

해외 주요국의 산업별 시장구조와 경쟁연구:  
공공기관을 중심으로



**KIPF** 한국조세재정연구원  
공공기관연구센터

30147 세종특별자치시 시청대로 336  
TEL : 044-414-2114, FAX : 044-414-2179  
www.kipf.re.kr

해외 주요국의 산업별 시장구조와 경쟁연구: 공공기관을 중심으로

2017.12

한국조세재정연구원



해외 주요국의 산업별  
시장구조와 경쟁연구:  
공공기관을 중심으로

2017.12

**KIPF** 한국조세재정연구원  
공공기관연구센터

최종보고

# 해외 주요국의 산업별 시장구조와 경쟁연구: 공공기관을 중심으로

2017. 12



---

## 연구진

### 연구책임자

허경선 연구위원

### 참여연구진

홍소정 연구원

김재성 연구원

이슬 연구원

송경호 연구원

이강신 연구원

김보은 연구원

유승현 연구원

유재민 연구원

송신형 연구원

### 자문위원

김상문 책임연구원(K-water 연구원)

박준석 연구위원(한국교통연구원)

이달석 선임연구위원(에너지경제연구원)

이용상 교수(우송대학교)

이원우 연구위원(에너지경제연구원)

이유수 실장(에너지경제연구원)

이호무 연구위원(에너지경제연구원)

진미윤 연구위원(LH 토지주택연구원)



# 목 차

I. 서론	1
II. 공공기관의 시장참여와 산업구조의 변화	3
1. 공공기관 시장참여 목적	3
2. 시장구조의 변화	5
가. 소유구조/경영권의 변화	5
나. 산업기능과 구조의 변화	7
다. 규제외 변화	8
3. 주요 공공기관의 산업과 시장구조	9
4. 해외 주요국의 산업별 공공기관 참여	12
III. 주요 공공기관의 산업별 현황	15
1. 공공주택(한국토지주택공사)	15
가. 산업 현황	15
나. 공공기관 시장참여와 역할	16
다. 시장구조의 변화	22
2. 수자원·상수도(한국수자원공사)	24
가. 산업 현황	24
나. 공공기관의 시장 참여와 역할	30
3. 고속도로 건설 및 운영(한국도로공사)	31
가. 산업 현황	31
나. 공공기관의 시장참여와 역할	34
다. 시장구조의 변화	35

4. 철도 건설 및 운영(한국철도공사, 한국철도시설공단).....	37
가. 산업 현황.....	37
나. 공공기관의 시장 참여와 역할.....	38
다. 시장구조의 변화.....	39
5. 전력산업(한국전력공사).....	40
가. 산업 현황.....	40
나. 공공기관의 시장 참여와 역할.....	41
다. 시장구조의 변화.....	42
6. 석유 탐사 및 개발(한국석유공사).....	44
가. 산업 현황.....	44
나. 공공기관의 시장참여와 역할.....	44
다. 시장구조의 변화.....	48
7. 가스 탐사 및 개발, 공급(한국가스공사).....	51
가. 산업 현황.....	51
나. 공공기관의 시장 참여와 역할.....	52
다. 시장구조(산업정책)의 변화.....	54
8. 광물자원 탐사 및 개발(한국광물자원공사).....	56
가. 산업 현황.....	56
나. 공공기관의 시장참여와 역할.....	57
9. 석탄 채굴 및 공급(대한석탄공사).....	59
가. 산업 현황.....	59
나. 공공기관의 시장 참여와 역할.....	60
다. 시장구조의 변화.....	61
IV. 산업별 해외 주요국의 시장구조와 경쟁 현황.....	65
1. 공공주택 공급 및 운영.....	65
가. 영국.....	65
나. 일본.....	70

다. 미국.....	75
라. 총괄 및 시사점.....	79
2. 수자원/상수도 산업.....	87
가. 영국.....	88
나. 프랑스.....	99
다. 총괄 및 시사점.....	108
3. 고속도로 건설 및 운영.....	110
가. 프랑스.....	110
나. 일본.....	118
다. 이탈리아.....	126
라. 총괄 및 시사점.....	132
4. 철도 건설 및 운영.....	137
가. 스웨덴.....	138
나. 영국.....	146
다. 프랑스.....	162
라. 독일.....	169
마. 일본.....	179
바. 총괄 및 시사점.....	189
5. 전력 산업.....	196
가. 영국.....	196
나. 프랑스.....	201
다. 독일.....	205
라. 북유럽.....	209
마. 일본.....	214
바. 미국.....	219
사. 총괄 및 시사점.....	223
6. 석유 탐사 및 개발.....	229
가. 일본.....	231

나. 독일.....	239
다. 스페인.....	242
라. 총괄 및 시사점 .....	245
7. 가스 탐사 및 개발, 공급.....	247
가. 영국.....	250
나. 미국.....	255
다. 프랑스.....	259
라. 일본.....	262
마. 총괄 및 시사점.....	267
8. 광물자원 탐사 및 개발.....	270
가. 일본.....	271
나. 프랑스.....	273
다. 브라질.....	275
라. 총괄 및 시사점.....	278
9. 석탄 채굴 및 공급.....	280
가. 영국.....	280
나. 중국.....	282
다. 인도네시아.....	286
라. 총괄 및 시사점.....	290
V. 결론 및 정책적 시사점.....	292
참고문헌.....	295

# 표 목 차

〈표 II-1〉 시장구조 변화의 유형	5
〈표 II-2〉 유럽 국가의 재공영화 사례	7
〈표 II-3〉 주요 공공기관의 산업과 기능	9
〈표 II-4〉 우리나라 공공기관의 시장구조(2016년 기준)	10
〈표 II-5〉 공공 서비스 분야별 중앙 공공기관 참여 현황	13
〈표 II-6〉 공공부문과 민간부문의 장점과 이슈	14
〈표 III-1〉 주요국의 주택보급률 및 점유 형태 비중(2013년 기준)	15
〈표 III-2〉 지역별 주택보급률(2014년 말 기준)	16
〈표 III-3〉 공공주택건설 인허가 실적	17
〈표 III-4〉 임대주택 재고(사업 주체별)	18
〈표 III-5〉 임대주택 건설 실적(부문별)	19
〈표 III-6〉 임대주택 건설 실적(사업 주체별)	21
〈표 III-7〉 국내 상수도 구분	24
〈표 III-8〉 연도별 상수도 보급 현황	25
〈표 III-9〉 지역 규모별 상수도 보급 수준(2014년 말 기준)	25
〈표 III-10〉 국내 수도 관리체계	26
〈표 III-11〉 연도별 수도요금 변화 추이	27
〈표 III-12〉 시·도별 수도요금 현황	28
〈표 III-13〉 평균 수도요금의 고·저 지역 비교	29
〈표 III-14〉 수도사업 위탁 운영 근거 법률	30
〈표 III-15〉 도로관리 주체별 도로 현황	32
〈표 III-16〉 한국 주요 민간 철도운영자 현황	38
〈표 III-17〉 전력산업 부문별 운영구조	40

〈표 III-18〉 석유개발사업 현황	45
〈표 III-19〉 한국의 석유산업 관련 규제 완화	50
〈표 III-20〉 용도별 국내 천연가스 수요 추이	52
〈표 III-21〉 한국가스공사 천연가스 도입 현황(2015년)	53
〈표 III-22〉 가스산업 구조개편 및 직도입 추진경과	55
〈표 III-23〉 광물수요량	56
〈표 III-24〉 광물자원 국내생산 및 수입	56
〈표 III-25〉 해외자원 개발 투자 현황	58
〈표 III-26〉 국내 민간 대표 광물 해외자원 개발 회사	58
〈표 III-27〉 2012년 석탄 생산·수입 현황	59
〈표 III-28〉 연도별·지역별 석탄 생산량	61
〈표 III-29〉 석탄광업의 변화	62
〈표 III-30〉 석탄산업 합리화 이후 석탄공사 경영상황	63
〈표 III-31〉 국내 석탄산업 재정지원 현황	64
〈표 IV-1〉 영국의 주택 현황과 공공임대주택	66
〈표 IV-2〉 일본 도시재생기구(UR)의 경영 현황 변화	74
〈표 IV-3〉 주요국의 공공주택 부문 시장구조와 공공기관별 부채 현황	79
〈표 IV-4〉 EU 국가들의 상수도 서비스 공급자 유형 분류	87
〈표 IV-5〉 영국의 수도산업 체계	88
〈표 IV-6〉 영국의 상하수도 공급기업	89
〈표 IV-7〉 Scottish Water의 FY 2014~2015년 재무 현황	90
〈표 IV-8〉 Northern Ireland Water의 FY 2014~2015년 재무 현황	90
〈표 IV-9〉 영국 「수법(Water Act)」(1973)에서 지정된 10개 유역별 광역물관리공사	91
〈표 IV-10〉 민영화 이후 서비스의 품질 및 환경적 변화	96
〈표 IV-11〉 프랑스 정부의 상하수도 공급 유형	101
〈표 IV-12〉 프랑스의 3대 물기업 현황	102
〈표 IV-13〉 프랑스의 민간 상수도 서비스 공급자	104
〈표 IV-14〉 프랑스 수도산업의 민간 참여율 변화(공급 인구수 기준)	105

〈표 IV-15〉 프랑스 주요 도시의 상수도 서비스 양여 계약 현황	106
〈표 IV-16〉 파리지 상수도 공급 체계	106
〈표 IV-17〉 프랑스의 상수도 운영방식에 따른 수도요금 차이(UFC, 2007)	107
〈표 IV-18〉 ‘Eau de Paris’ 개황	107
〈표 IV-19〉 주요국의 상수도 부문 시장구조와 공공기관별 부채 현황	108
〈표 IV-20〉 프랑스 도로의 분류 및 관리 주체	111
〈표 IV-21〉 프랑스 권역별 도로관리 주체	112
〈표 IV-22〉 ASF의 재무구조 추이	116
〈표 IV-23〉 ASF의 매출액 및 수익변화	117
〈표 IV-24〉 일본 도로의 분류 및 관리 주체	119
〈표 IV-25〉 일본 고속도로주식회사 개요	119
〈표 IV-26〉 동일본고속도로(주)의 재무구조 추이	124
〈표 IV-27〉 동일본고속도로(주)의 매출액 및 수익변화	124
〈표 IV-28〉 이탈리아의 고속도로 관리 및 운영 현황	126
〈표 IV-29〉 이탈리아의 회사별 유료도로 운영 현황	127
〈표 IV-30〉 주요국의 고속도로 시장구조 및 운영기관 현황	132
〈표 IV-31〉 국가별 고속도로 관리 공공기관 현황	134
〈표 IV-32〉 주요국의 철도 현황	137
〈표 IV-33〉 주요국의 구조개혁 이후 철도 운영 현황	138
〈표 IV-34〉 SJ의 재무 현황	141
〈표 IV-35〉 SJ의 경영효율성 지표	142
〈표 IV-36〉 SJ의 최근 5년간 부채규모 및 재무구조 추이	143
〈표 IV-37〉 스웨덴 연도별 철도사고 건수	145
〈표 IV-38〉 영국 철도운영기구 역할	147
〈표 IV-39〉 영국 여객철도 운영사 현황	148
〈표 IV-40〉 영국 철도 민영화 이후 변화	153
〈표 IV-41〉 영국 소비자 물가지수 대비 철도운임 변화	155
〈표 IV-42〉 영국 철도사고 통계	158
〈표 IV-43〉 영국 철도에 대한 정부지원액 추이	159

〈표 IV-44〉 영국 철도 총연장 및 이용객 수 추이	160
〈표 IV-45〉 프랑스 국내 철도수송량 추이	162
〈표 IV-46〉 최근 5년간 SNCF 영업성과 추이	164
〈표 IV-47〉 최근 5년간 SNCF의 재무구조 추이	165
〈표 IV-48〉 최근 5년간 SNCF의 경영효율성 지표 추이	166
〈표 IV-49〉 DB의 구조개혁 이후 여객 및 화물수송량 실적	172
〈표 IV-50〉 DB의 주요 경영지표	173
〈표 IV-51〉 DB의 경영 관련 주요 지표	175
〈표 IV-52〉 독일 철도 구조개혁 이후 철도산업의 변화	179
〈표 IV-53〉 2013년 3월 기준 혼슈지방 철도회사 주요 지표 현황	183
〈표 IV-54〉 일본국철의 민영화 및 구조개혁	185
〈표 IV-55〉 일본 철도의 민영화 효과 추이	186
〈표 IV-56〉 민영화 이후 민간사업자와 JR의 철도요금 변화 비교	187
〈표 IV-57〉 주요국의 철도 운영 기관 현황	189
〈표 IV-58〉 주요국의 철도건설 및 시설관리 기관 현황	192
〈표 IV-59〉 주요국의 철도건설 및 시설관리 기관 현황(계속)	193
〈표 IV-60〉 주요 국가들의 전력산업 관련 제도 비교	224
〈표 IV-61〉 주요국 전력산업의 시장구조 정리	225
〈표 IV-62〉 세계 대형 정제시설 순위	230
〈표 IV-63〉 일본의 지역별 원유수입	231
〈표 IV-64〉 JOGMEC의 석유개발 지원업무	232
〈표 IV-65〉 일본 석유자원탐사·개발사업 총괄회사(2006년 기준)	234
〈표 IV-66〉 INPEX의 주요 탐사 실적	234
〈표 IV-67〉 INPEX의 주요 해외 M&A 현황	235
〈표 IV-68〉 일본의 석유산업 관련 규제완화 추이	236
〈표 IV-69〉 주요국의 석유사업 운영 기관 현황	245
〈표 IV-70〉 주요국의 가스산업 개요	248
〈표 IV-71〉 영국 연도별 천연가스 현황(2008~2012년)	251
〈표 IV-72〉 영국 가스산업 시장 참여자	253

〈표 IV-73〉 영국 천연가스 산업의 규제제도 변화	254
〈표 IV-74〉 영국 가스시장 가격규제 현황	254
〈표 IV-75〉 미국 연도별 · 부문별 천연가스 소비량	256
〈표 IV-76〉 미국 천연가스 산업의 규제제도 변화	258
〈표 IV-77〉 프랑스 천연가스 현황(2008~2012년)	260
〈표 IV-78〉 프랑스 천연가스 산업의 규제제도 변화	262
〈표 IV-79〉 일본 천연가스 현황(2008~2012년)	263
〈표 IV-80〉 일본 가스사업자 구분	265
〈표 IV-81〉 일본 천연가스 산업의 규제제도 변화	266
〈표 IV-82〉 주요국의 가스산업 참여자 현황	268
〈표 IV-83〉 글로벌 광업 메이저 현황	271
〈표 IV-84〉 자원 확보를 위한 JOGMEC의 지원	273
〈표 IV-85〉 AREVA 소유 해외 우라늄 광산	274
〈표 IV-86〉 Vale의 주요 지분 인수 · 합병 내역	276
〈표 IV-87〉 Vale의 광종별 · 연도별 생산 현황	277
〈표 IV-88〉 주요국의 광물사업 운영 기관 현황	278
〈표 IV-89〉 영국 석탄 생산량	282
〈표 IV-90〉 인도네시아 석탄 생산량	288
〈표 IV-91〉 주요국의 석탄 채굴 · 공급산업 참여자 현황	290

## 그림 목차

[그림 III-1] 임대주택 재고(사업 주체별, 2006~2015년)·····	18
[그림 III-2] 임대주택 건설 실적(부문별)·····	20
[그림 III-3] 임대주택 건설 실적(사업 주체별, 2006~2015년)·····	21
[그림 III-4] 국내 전력사업 구조현황·····	41
[그림 III-5] 2000년 이후 비축확보 물량(공동비축 포함)·····	48
[그림 III-6] 천연가스 수입과 가격 추이·····	51
[그림 III-7] 우리나라 천연가스 시장 구조·····	52
[그림 III-8] 한국가스공사의 천연가스 판매 현황(2000~2015년)·····	53
[그림 III-9] 주요 광물 수입액 및 자주개발액 추이·····	57
[그림 IV-1] 일본 도시재생기구의 부채비율 변화·····	75
[그림 IV-2] 영국 유역별 광역물관리공사의 총부채·····	92
[그림 IV-3] 영국 가정용 상하수도 평균 요금(1975~1989년)·····	92
[그림 IV-4] 영국 유역별 광역물관리공사의 운영비와 자본투자액·····	93
[그림 IV-5] 민영화 이후 영국 수도산업의 효율성 변화·····	95
[그림 IV-6] 실질 자본투자액 집행 및 추정 규모·····	96
[그림 IV-7] 잉글랜드 및 웨일스 지역의 수질기준 위반 건수(1994~2003년)·····	97
[그림 IV-8] 잉글랜드 및 웨일즈 지역의 평균 상하수도 서비스 요금(Index 1976~1999년)·	97
[그림 IV-9] 프랑스 물공급 임대계약(Lease contract) 도식도·····	100
[그림 IV-10] 양여 계약(Concession contract) 도식도·····	100
[그림 IV-11] 운영방식에 따른 프랑스 상수도시장 점유율·····	103
[그림 IV-12] ASF 관리도로의 사고율 및 치명사고 횟수 추이·····	116
[그림 IV-13] 프랑스 ASF사의 최근 주요 재무지표·····	118
[그림 IV-14] 일본 고속도로 지역별 관리 현황·····	120

[그림 IV-15] 일본 고속도로 요금 추이(보통차).....	123
[그림 IV-16] 동일본고속도로(주)의 최근 주요 재무지표.....	125
[그림 IV-17] 스웨덴 주요 여객 철도운송회사 현황.....	140
[그림 IV-18] SJ의 최근 5년간 수익성 추이.....	141
[그림 IV-19] SJ의 경영효율성 지표 추이.....	143
[그림 IV-20] SJ의 부채규모 및 재무구조 추이.....	144
[그림 IV-21] 스웨덴 연도별 철도사고 건수.....	146
[그림 IV-22] 영국 철도운영체계.....	147
[그림 IV-23] 영국 철도운영자별 노선도.....	150
[그림 IV-24] 영국 철도 주요 노선별 매출 추이.....	154
[그림 IV-25] 영국 철도의 정시 운행률 추이.....	156
[그림 IV-26] 간선별 철도운영자에 대한 고객만족도.....	157
[그림 IV-27] Meysey/Wales & Borders 노선 고객만족도.....	157
[그림 IV-28] 영국 철도 여객과 화물 수송량 변화.....	158
[그림 IV-29] 최근 10년간 열차사고.....	159
[그림 IV-30] 민영화 이후 영국 철도 정부지원액 추이.....	160
[그림 IV-31] 민영화 이후 영국 철도 총연장 및 이용객 수 추이.....	161
[그림 IV-32] 영국 철도의 평균 열차 이용률.....	161
[그림 IV-33] SNCF의 사업운영 현황.....	163
[그림 IV-34] SNCF와 경쟁업체들 간 철도화물운송 시장점유율 추이.....	164
[그림 IV-35] 최근 5년간 SNCF의 재무성과 추이.....	165
[그림 IV-36] SNCF의 재무구조 추이.....	166
[그림 IV-37] SNCF의 경영효율성 지표 추이.....	167
[그림 IV-38] 백만km당 사고 건수.....	168
[그림 IV-39] DB의 기업구조.....	169
[그림 IV-40] 독일 지방노선 여객철도 민간점유율 추이.....	170
[그림 IV-41] 독일 화물운송 민간점유율 추이.....	170
[그림 IV-42] DB의 자회사별 매출 및 영업이익 규모.....	171
[그림 IV-43] 최근 10년간 독일철도공사의 영업실적.....	173

[그림 IV-44] DB 수익성 추이.....	174
[그림 IV-45] DB의 경영효율성 추이.....	175
[그림 IV-46] DB의 재무구조 추이.....	176
[그림 IV-47] 독일 철도 지주회사 조직도.....	177
[그림 IV-48] 독일 철도의 시설과 운영 상·하 분리.....	178
[그림 IV-49] JR의 지역별 분할운영 현황.....	180
[그림 IV-50] 일본 주요철도회사의 여객인원 및 시장점유율.....	181
[그림 IV-51] 일본 주요 철도회사의 운송수익 및 운송수익 점유율.....	182
[그림 IV-52] 일본 주요 철도회사의 운송거리.....	182
[그림 IV-53] 일본 철도사고 건수.....	188
[그림 IV-54] 영국 전력판매 회사의 기업결합 과정.....	197
[그림 IV-55] 영국 전력산업 구조.....	198
[그림 IV-56] 영국 발전시장과 판매시장 참여자 현황.....	199
[그림 IV-57] 전력산업 구조개편의 주요 경과.....	200
[그림 IV-58] 프랑스 전력산업 구조.....	202
[그림 IV-59] 독일의 전력산업 구조.....	206
[그림 IV-60] 독일의 대규모 전력회사(4개사).....	207
[그림 IV-61] Nord Pool의 전력산업의 구조.....	210
[그림 IV-62] 일본의 전력산업 구조.....	215
[그림 IV-63] 일본의 일반전기사업자(10개사).....	216
[그림 IV-64] 미국 전력산업의 도매경쟁 현황.....	220
[그림 IV-65] 캘리포니아 전력위기 전후의 전력산업 체제.....	221
[그림 IV-66] One Project, One Company 구조.....	233
[그림 IV-67] 일본 석유원매회사의 재편성과 제휴관계.....	237
[그림 IV-68] INPEX로 통합 후의 출자관계.....	238
[그림 IV-69] Repsol의 YPF 인수 전·후 매출 비중.....	244
[그림 IV-70] 가스산업 내 경쟁도입 단계.....	249
[그림 IV-71] 2012 국제 천연가스 도매가격 비교.....	250
[그림 IV-72] 영국의 천연가스 소비량과 생산량(1990~2012년).....	251

[그림 IV-73] 영국 천연가스 산업 구조.....	252
[그림 IV-74] 영국 가스시장 변화의 효과.....	255
[그림 IV-75] 미국 천연가스 소비량과 생산량(1997~2013년).....	256
[그림 IV-76] 1980년대 이전 미국 가스시장 구조.....	257
[그림 IV-77] 경쟁도입 이후 미국 가스시장 구조.....	258
[그림 IV-78] 프랑스 천연가스 소비량과 생산량(1990~2012년).....	260
[그림 IV-79] 프랑스 천연가스 시장 구조.....	261
[그림 IV-80] 일본 천연가스 소비량과 생산량(1990~2012년).....	263
[그림 IV-81] 일본 천연가스 산업 구조.....	264
[그림 IV-82] 일본 회사별 가스시장 점유율.....	265
[그림 IV-83] Vale 사업별 매출 비중(2011년 기준).....	277



# I. 서론

- 공공기관은 공공재의 공급 및 전달에 핵심적인 역할을 담당하고 있으며 국가의 경제 발전에 커다란 기여를 하고 있음
  - 시장에서 공급이 어려운 공공재의 생산 및 공급을 담당
- 공공기관의 복잡한 지배구조, 시장 부재, 연성예산 제약 등으로 인해 공공기관의 운영에 대한 효율성 이슈가 지속적으로 제기됨
  - 공공기관의 효율성 향상을 위하여 재무구조 개선을 포함한 다양한 정책적 대안이 제시됨
- 공공기관의 부채는 2010년부터 국가부채를 초월하여 2015년 말 기준 505조 3천억원에 이르러 이에 대한 대응이 시급히 요청됨
- 2013년 12월에 정부에서 공공기관 정상화 대책을 발표하였으며 1차 정상화 대책은 공공기관 부채 감축과 방만경영 정상화, 2차 정상화 대책은 공공기관 기능점검을 중점적으로 추진
  - 부채 규모와 증가속도가 큰 18개 공공기관을 부채중점관리기관으로 지정하여 부채 감축을 집중 추진함
    - LH, 한국전력공사(6개 발전자회사 포함), 한국가스공사, 한국도로공사, 한국석유공사, 한국철도공사, 한국철도시설공단, 한국수자원공사, 한국광물자원공사, 대한석탄공사, 예금보험공사, 한국장학재단이 포함됨
- 우리나라 주요 공공기관이 업무를 수행하는 산업 분야에서 해외 공공기관 운용 사례에 대한 정책적 연구의 필요성이 매우 높아짐
  - 산업별 공공기관의 참여와 역할의 관점에서 접근한 연구는 찾아보기 어려움

- 본 연구에서는 해외 주요국을 대상으로 산업별 시장구조와 공공기관의 참여 현황, 시장의 경쟁도입 여부와 효과에 대해 분석하고, 이를 통해 공공기관 관리방안에 대한 시사점을 도출하고자 함
  - 공공기관 정상화 대책 중 부채위험기관으로 선정되어 중점 관리대상이 된 공공기관 중심의 산업 분야를 연구
    - 공공주택 공급 및 운영, 수자원/상수도, 고속도로 건설 및 운영, 철도 건설 및 운영, 전력산업, 석유 탐사 및 개발, 가스 탐사 및 개발·공급, 광물자원 탐사 및 개발, 석탄 채굴 및 공급 등이 포함됨
  - 우리나라 공공기관의 산업별 시장구조와 경쟁 현황 조사를 위한 자료 수집
  - 해외 주요국의 산업별 시장구조 현황 조사

## Ⅱ. 공공기관의 시장참여와 산업구조의 변화

### 1. 공공기관의 시장참여 목적<sup>1)</sup>

- 정부와 공공기관이 시장에 개입할 수 있는 경제학적 근거는 시장실패(Market Failure) 이론임. 공공부문은 시장의 실패를 교정하기 위해 시장에 참여함
  - 시장은 사회후생을 극대화하고 자원배분에 가장 효율적인 시스템이지만, 시장의 실패 때문에 자원배분의 비효율이 발생할 수 있음
  - 시장실패 발생 원인과 관련하여 공공재, 외부성, 불완전경쟁, 자연독점, 정보의 비대칭 유형으로 나눌 수 있음
  
- 공공재는 비배제성과 비경합성을 가진 재화로, 수익자 부담 원칙에 의한 공급비용을 충당하기 어려워 시장에서 공급이 원활히 이루어지지 않음
  - 비배제성은 “다른 소비자의 소비를 배제하지 못하는 특성”이며 비경합성은 “어떤 특정 재화를 다수의 사람이 함께 사용할 수 있는 성질”에 해당
  - 국방, 치안 등의 서비스가 해당
  - 해결책은 공공재를 정부나 공공기관이 우선 공급하고 소비자에게 세금이나 요금 형태로 대가를 받는 것임
  
- 외부성은 한 경제 주체의 활동이 다른 경제 주체의 활동에 영향을 미치는 것을 의미함. 외부불경제가 있는 재화라면 과다공급이 발생하고 외부경제라면 과소생산의 문제가 발생. 교육시설이나 R&D 활동 지원 등이 포함
  - 정부는 외부경제가 있는 재화를 공급함으로써 과소생산 문제를 극복

---

1) 박진·허경선·조성봉, 『공공기관의 시장참여 기능 분석』, 한국조세재정연구원, 2013의 내용을 요약함

- 불완전경쟁은 경쟁 여건이 시장에서 제대로 조성되지 않을 경우 적정 수준과 다른 거래량이 등장. 독점이나 과점의 산업구조에서는 적정 수준보다 낮은 생산량으로 공급
  - 일반적으로 정부가 독립규제기관을 설립하여 반독점규제를 시행하지만 경우에 따라 정부나 공공기관이 시장에 직접 개입하기도 함
  
- 자연독점은 규모의 경제 효과가 매우 커서 한 산업에 하나의 독점기업이 존재할 때 가장 효율적인 공급이 일어남을 의미함. 초기 투자가 매우 크고 생산량이 클수록 평균 비용이 감소하기 때문에 사업자 간 경쟁이 있다 해도 독점이 발생
  - 전력, 도시가스, 지역난방, 철도, 도로 등 네트워크 산업은 초기 투자가 크고 중복 투자가 비효율적인 사례에 해당함
  - 정부는 진입규제로 소모적 경쟁과 중복투자를 방지하거나 가격규제 등으로 독점의 폐해를 줄이도록 함
  
- 비대칭 정보는 공급자와 소비자가 상품에 대해 알고 있는 정보가 서로 다를 때 발생함
  - 상품정보를 공개하도록 하거나 최소한의 품질 기준을 제시하여 시장거래의 위험성을 줄임
  - 공공기관이 상품정보를 직접 제공하기도 함(측량정보, 감정정보 등)
  
- 시장실패 이론과 별도로 경제발전 초기에 민간부문이 충분히 성숙되어 있지 않고 취약한 경우에는 정부나 공공기관에서 직접 투자
  - 경제성장 초기단계일수록 정부와 공공기관의 개입이 크며 경제가 어느 정도 성숙하면 점진적으로 정부의 개입이 줄어들게 됨
  - 산업의 출범과 전략적 육성을 위해 보조금 등의 정책을 활용하기도 하지만 정부가 시장에 직접 개입하기도 함

## 2. 시장구조의 변화

### 가. 소유구조/경영권의 변화

- 공공기관이 참여하는 시장구조는 해당 시장참여자의 소유구조/경영권의 변화, 산업기능과 구조의 변화, 정부규제의 변화 등에 따라 지속적으로 변동
  - 시장참여자의 소유구조/경영권의 변화에 따라 시장구조의 변화 발생. 소유/경영권이 공공부문에서 민간으로 변화하는 민영화와, 이와 반대로 민간이 소유/경영하는 것을 공공부문에서 소유/경영하는 국유화, 공영화 등이 있음
  - 산업특성에 따라 산업의 상세 기능을 분리하거나 또는 분리되어 운영하는 기능을 통합하는 방향으로 시장구조가 변할 수 있음
  - 정부가 규제하던 산업 분야의 규제를 철폐하는 자유화와 규제 완화가 있으며, 반면 시장원리로 운영되던 분야에 새로운 규제를 도입하기도 함

〈표 II-1〉 시장구조 변화의 유형

관점	구분	의미
소유/경영	민영화	시장참여자의 소유권이 국가·공공단체에서 민간으로 변화
	국유화/공영화	민간기업의 소유/경영권이 국가·공공단체로 이전
산업구조	기능 분리	통합되어 있는 산업기능을 상세기능으로 분리
	기능 통합	분리된 기능을 통합
규제	자유화, 규제완화	시장에 있던 규제를 철폐하여 정부의 간섭과 통제에 놓여 있는 영역을 민간, 즉 시장의 경쟁원리에 맡기는 것
	규제도입	시장에 새로운 규제를 추가하거나 기존 규제를 강화

자료: 한전경제경영연구원, 『해외주요국 전력산업의 구조개편 동향』, 2014

- 시장참여자는 소유권과 지배권을 누가 가지고 있는냐에 따라 공공부문과 민간으로 구분함
  - 공공부문의 소유권과 지배권을 민간에 이양하면 민영화(privatization)이고, 반대로 민간이 가지던 소유권과 지배권을 정부나 공공기관이 다시 가져오면 국영화, 공영화, 시영화(municipalization)임

- 사업수행기관의 소유권 변화 외에도 사업을 담당하는 주체가 민간인지 공공인지에 따라 민영화와 공영화를 정의하기도 함
  - 공공부문이 담당하던 사업을 민간에 이양하면 민영화라고 하고, 반대로 민간이 수행하던 사업을 공공기관이나 정부가 직접 시행하면 공영화라고 함
  
- 민영화는 공공기관을 민간에 매각하거나 공공기관의 지분을 민간에 매각하는 형태로 일어남. 또한 공공기관에 독점권한을 주어 운영하던 산업 분야를 민간에 이양하는 것도 큰 의미에서 민영화라고 할 수 있음
  
- 철도, 도로, 전력 산업과 같은 네트워크 산업은 자연독점산업이라는 특징상 산업의 초창기에 공기업이 주도적으로 시장에서 활동하는 것이 일반적이지만 향후 재정부담과 비효율성 등의 이슈로 인해 소유권을 민간으로 이전하기도 함
  - 1980년대 후반 이후 신자유주의 영향으로 공공부문 개혁 차원에서 공공기관 민영화가 주요 이슈로 등장
  - 민영화를 가장 적극적으로 추진한 국가는 영국, 뉴질랜드, 독일, 프랑스 등임
  
- 최근 민영화와 반대되는 움직임으로 공영화, 재(再)시영화 논의가 일부 국가를 중심으로 이루어지고 있음
  - 시장의 실패 등으로 적정 투자가 이루어지지 않거나 과도한 요금인상, 일자리 창출 달성과 같은 정부 정책에 민간이 비협조함으로써 프랑스, 영국, 독일 등의 국가에서 상수도, 전력, 교통 등의 분야에서 발생하고 있음
  - 독일에서는 전력, 쓰레기 청소, 주택 등의 분야에서 재시영화 움직임이 발생
    - 지자체를 중심으로 에너지 분야의 재시영화
    - 2007년 이후 공영 에너지 유틸리티 44개 신설
    - EDF, E.ON 등 대형 민영 유틸리티로부터 발전회사 지분 매입
  - 프랑스와 헝가리는 수도 서비스 재시영화
  - 영국과 프랑스에서는 수송 분야에서 임대 계약의 양도와 재시영화 움직임

□ 민영화 역시 지속적으로 일어나는 시장구조의 변화임

○ 최근 그리스에서는 송전 분야 지분을 민간에 매각

〈표 II-2〉 유럽 국가의 재공영화 사례

분야	생산자	국가	재공영화 요인
상수도	지자체에서 공급	프랑스, 헝가리	민간 실패, 비용, 통제, 계약 만료
전력	신설 지방공사 (New stadtwerke), 민간 전력회사	독일	민간 실패, 비용, 통제, 계약 만료
대중교통	계약, 운영권 등을 지자체에서 관리	영국, 프랑스	비용, 통제, 공공목적
쓰레기 처리	지자체 간 소각장을 지역내(inhouse)로 이전	독일, 영국, 프랑스, 기타	비용, 통제문제, 계약만료
청소	계약을 지자체에서 관리	영국, 핀란드	비용, 효율성, 고용, 계약만료
주택	계약을 지자체에서 관리	영국, 독일	비용, 효율성

자료: Hall, David, Re-municipalising municipal services in Europe, EPSU, 2012

나. 산업기능과 구조의 변화

□ 산업기능과 구조의 변화는 수직 통합되어 있는 산업구조를 분리하여 각기 다른 기관이 운영하게 하거나 분리된 기능을 통합하는 것을 의미함

○ 자원개발의 상류(upstream)와 하류(downstream)를 통합하여 운영하거나 반대로 통합된 기능을 분리하여 운영

○ 전력산업의 발전, 송전, 배전, 판매를 통합하거나 각기 분리

□ 수직 통합된 기능을 분리하는 것은 한 기관이 담당하던 업무를 단계별로 분리하여 전문화된 다수의 기관이 담당하도록 함으로써 효율을 기대하는 것에서 비롯됨

○ 경쟁도입을 위해 1차적인 구조변환으로 기능의 분할이 우선되는 경우가 있음

#### 다. 규제의 변화

- 규제의 변화를 통해 정부와 공공기관이 중심이 되어 운영하던 산업에 효율성을 높히려는 시도를 하기도 함
  - 공기업이 독점적으로 운영하는 분야에 진입규제를 완화하여 민간이나 다른 경쟁 공기업이 시장에 참여할 수 있도록 함
  - 가격에 대한 규제를 완화하여 시장원리에 따라 공급과 생산이 조절되도록 함
- 정부의 간섭과 통제를 완화하고 민간과 시장의 경쟁원리에 따라 해당 산업의 효율성을 높이려고 함
- 한편, 시장원리로 운영되는 분야에 새로운 규제를 도입하거나 기존 규제를 강화하여 ‘시장의 실패’를 극복하려는 경향이 나타나기도 함
  - 가격인상이 급격히 일어나거나 재화와 서비스 공급이 원활하게 이루어지지 않을 때 정부가 가격에 대한 규제나 공급에 대한 규제를 도입하기도 함

### 3. 주요 공공기관의 산업과 시장구조

- 본 연구의 대상은 공공기관 정상화대책의 부채중점기관 18곳 중에서 SOC와 에너지 분야에 해당하는 16개 기관이며 각 기관의 기능과 산업 분야는 다음과 같음

〈표 II-3〉 주요 공공기관의 산업과 기능

공공기관	분야	산업 및 기능
한국토지주택공사	SOC 분야	택지개발, 주택공급
한국수자원공사		상수도 운영, 수자원 개발
한국도로공사		도로 건설, 유지보수 및 운영
한국철도공사		철도운영
한국철도시설공단		철도건설
한국전력공사 (6개 발전자회사 <sup>1)</sup> 포함)	에너지 분야	발전, 송전, 배전, 판매의 전력서비스
한국석유공사		석유 개발 및 공급, 석유비축
한국가스공사		가스 개발 및 공급
대한석탄공사		석탄 개발 및 공급
한국광물자원공사		해외 광물자원 개발

주: 1) 한국남동발전(주), 한국남부발전(주), 한국동서발전(주), 한국서부발전(주), 한국수력원자력(주), 한국중부발전(주)

자료: 저자 작성

- 앞 장에서 논의한 시장구조의 특성(소유구조/경영권, 산업구조/기능, 규제)에 따라 본 연구의 대상이 되는 산업 분야와 공공기관을 정리하면 〈표 II-4〉와 같음

〈표 II-4〉 우리나라 공공기관의 시장구조(2016년 기준)

산업 분야	해당 공공기관	소유구조	산업 및 기능	규제	
				경쟁 여부	요금규제
공공주택	한국토지주택공사	정부 86.6%, 한국정책금융공사 13.4%	공공주택 건설 공공임대주택 건설, 공공임대주택 운영	경쟁 (공기업, 지자체, 지방공기업, 민간)	분양가, 임대료 규제
수자원/ 상수도	한국수자원공사	정부 91.3%, 한국산업은행 8.6%, 지자체 0.1%	수도공급, 수자원관리	경쟁 (공기업, 준정부기관, 지자체)	공공요금 규제
고속도로 건설 및 운영	한국도로공사	정부 82.39%, 수출입은행 13.03%, 한국정책금융공사 3.67%	고속도로 건설, 유지보수, 운영	경쟁 (공기업, 민간)	공공요금 규제
철도 건설 및 운영	한국철도시설 공단	-	철도건설	독점	-
	한국철도공사	정부 100%	철도운영	경쟁도입(공기업)	공공요금 규제
전력산업	한국전력공사	한국정책금융공사 29.94%, 정부 21.17%, 국민연금공단 3.58%	송전, 배전, 판매	독점	공공요금 규제
	6개 발전자회사	한국전력공사 100%	발전	경쟁 (공기업, 민간)	-
석유탐사 및 개발	한국석유공사	정부 100%	석유비축	독점	-
			해외자원 개발 (석유)	경쟁 (민간)	
가스탐사 및 개발, 공급	한국가스공사	정부 26.86%, 한국전력공사 24.46%	가스공급	독점	공공요금 규제
			해외자원 개발 (가스)	경쟁 (민간)	-
광물자원 탐사 및 개발	한국광물자원 공사	정부 99.8%, 한국정책금융공사 0.2%	해외자원 개발 (광물)	경쟁 (민간)	-
석탄채굴 및 공급	대한석탄공사	정부 100%	석탄공급	경쟁 (민간)	탄가 규제

- 우리나라 주요 공공기관이 참여하는 시장과 산업구조를 살펴보면 이전에 독점적으로 운영하던 분야에 경쟁이 상당부분 도입되어 있고 최근 공공기관의 재무건전성 이슈 등으로 인해 민간의 참여를 장려하는 분위기임
  
- 현재 16개 공공기관이 참여하는 시장에서 독점으로 운영되는 부문은 다음과 같이 일부 분야에 한정됨
  - 한국전력공사의 송배전, 판매
  - 철도시설공단의 철도건설
  - 한국석유공사의 석유비축
  - 한국가스공사의 가스공급

#### 4. 해외 주요국의 산업별 공공기관 참여

- 본 연구의 대상인 16개 주요 공공기관이 속한 산업에 해당하는 해외 주요국의 산업별 시장구조와 공공기관의 참여 현황을 조사함
- 해외 주요국(영국, 프랑스, 스웨덴, 뉴질랜드, 일본, 독일)의 주요 산업별 공공기관의 참여 현황을 <표 II-5>에서 살펴보면 공공기관의 참여가 가장 많은 분야는 철도운영과 철도건설(6개국), 수자원개발과 택지개발 및 주택공급(5개국), 석유 개발 및 공급, 가스 개발 및 공급, 상수도 운영(3개국)의 순임
  - 철도운영은 공기업 간 또는 공기업과 민간의 경쟁 형태로 운영
  - 철도건설에서는 공기업이나 정부의 독점 운영이 주로 나타남
- 스웨덴의 택지 및 주택 개발, 공공임대주택 공급은 290개 코뮌(지자체)의 294개 시영 주택공사(Municipal Housing Companies: MHCs)가 담당
  - 1990년대 중반 민영화로 MHCs 상당수가 지자체로부터 독립하여 주식회사 형태(대부분 유한회사)로 전환
  - 지자체의 택지 무상 공여 혹은 저가 지원, 조세 감면, 대출 보증 등을 지원받으며 비영리 조직으로서 주택 공익사업을 계속 수행
- 반면 공공기관의 참여가 적은 분야는 석탄 개발 및 공급, 해외 광물자원 개발(1개국), 도로 건설 및 운영, 전력서비스(2개국)임
- 국가별로 공공기관의 참여 분야가 가장 많은 국가는 프랑스(9개), 일본(8개), 영국(7개)의 순임

〈표 II-5〉 공공 서비스 분야별 중앙 공공기관 참여 현황

(단위: 개)

구분	국내 유사기관	영국	프랑스	스웨덴	뉴질랜드	일본	독일	공기업 참여 국가 수	
S O C 분 야	택지개발·주택공급	한국토지주택공사	○	○	○	○	×	5	
	상수도 운영	한국수자원공사	○	×	×	○	×	○	3
	수자원 개발		○	○	○	○	○	×	5
	도로 건설·운영	한국도로공사	×	×	×	×	○	○	2
	철도운영	한국철도공사	○	○	○	○	○	○	6
	철도건설	한국철도시설공단	○	○	○	○	○	○	6
에 너 지 분 야	전력서비스(발전)	한국전력공사	×	○	○	×	×	×	2
	석유개발·공급	한국석유공사	○	○	×	×	○	×	3
	석유비축		×	○	×	×	○	○	3
	가스개발·공급	한국가스공사	○	○	×	×	○	×	3
	석탄개발·공급 <sup>1)</sup>	대한석탄공사	×	×	×	○	×	×	1
해외 광물 자원 개발	한국광물자원공사	×	○	×	×	×	×	1	
공기업 참여 분야		7분야	9분야	5분야	5분야	8분야	5분야		

주: 1) 프랑스, 스웨덴, 일본 등은 석탄생산이 거의 없음. 따라서 석탄기업 자체가 없는 실정임  
 자료: 저자 작성

□ 해외 주요국의 공공부문 시장참여 이슈는 다음과 같은 공통점이 있음

- 공기업의 재무건전성 이슈
  - 원가에 못 미치는 가격/요금 규제
  - 과도한 품질과 과도한 공급
  - 비효율성 이슈
- 정부의 재정부담 가중

- 공공서비스 분야를 민영화하거나 민간의 참여를 허용하면 다음과 같은 이슈가 발생할 수 있음
- 가격/요금의 급등
  - 저소득층 등 경제적, 사회적 취약계층의 우선 할당·지원 등의 혜택 축소
  - 정부의 정책/통제가 반영되지 않아 공급에 차질이 생길 수 있음

〈표 II-6〉 공공부문과 민간부문의 장점과 이슈

공공부문		민간부문	
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시장의 실패 교정</li> <li>• 공공재/서비스의 원활한 공급</li> </ul>	←	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">단점</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 가격/요금의 급등</li> <li>• 정부 정책/통제가 반영되지 않아 공급에 차질이 생길 수 있음</li> </ul> </div>
이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공기관의 재무건전성 악화</li> <li>• 정부의 재정부담 증가</li> </ul>	→	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">장점</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 효율적 자원분배</li> <li>• 경제적 사업운영</li> <li>• 대규모 투자재원 마련 용이</li> </ul> </div>

자료: 저자 작성

### Ⅲ. 주요 공공기관의 산업별 현황

#### 1. 공공주택(한국토지주택공사)

##### 가. 산업 현황

- 공공주택 분야는 서민의 자가보유 촉진을 위한 분양주택 건설과 주거복지 향상을 위한 임대주택 건설로 나눌 수 있음
  - 2014년 기준 우리나라 주택보급률은 103.5%로, 주요 선진국에 비해 낮은 편이며, 서울 97.9%, 경기 97.3%로, 수도권 지역의 주택보급률은 타 지역에 비해 낮은 편임
  - 2014년 기준 장기공공임대주택 재고비율은 5.6%임<sup>2)</sup>
  - 2014년 기준 자가점유비율은 53.6%임<sup>3)</sup>

〈표 Ⅲ-1〉 주요국의 주택보급률 및 점유 형태 비중(2013년 기준)

구분	인구수 (천명)	가구수 (천가구)	주택 재고수 (천호)	천명당 주택수 (호)	주택 보급률 (%)	자가 점유율 (%)	임대주택 비율(%)	
							민간 임대	공공 임대
영국(2013)	64,106	26,414	27,767	433	105.1	64.2	18.2	17.6
독일(2013)	80,768	40,000	40,995	508	102.5	43.0	50.4	4.2
프랑스(2013)	65,001	27,270	28,077	423	123.5	58.0	22.0	17.0
스웨덴(2013)	9,747	4,765	4,669	479	98.0	41.6	19.2	16.0
일본(2013)	127,298	52,455	60,631	476	115.6	61.9	33.5	4.6

주: 스웨덴은 협동조합주택 거주 비중이 23.2%를 차지  
 자료: 각국 통계청

2) 국토교통부 통계누리, <http://stat.molit.go.kr/>, 접속일자: 2016.10.8  
 3) 국토교통부 통계누리, <http://stat.molit.go.kr/>, 접속일자: 2016.10.8

〈표 Ⅲ-2〉 지역별 주택보급률(2014년 말 기준)

(단위: %)

구분	전국	수도권			지방
		수도권 소계	서울	경기	
보급률	103.5	98.2	97.9	97.3	108.4

주: 1. 신주택보급률 기준임

2. 주택보급률은 일반가구수에 대한 주택수의 백분율(주택수/일반가구수×100)로 정의됨. 신주택보급률은 기존 주택보급률의 보완을 위하여 주택수에 다가구 구분거처를 반영하고, 가구수는 1인가구를 포함한 일반가구로 대체함

자료: 국토교통통계누리, 주택보급률, [http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=1227](http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1227), 접속일자: 2016.10.20

## 나. 공공기관 시장참여와 역할

□ 우리나라 공공주택은 공공이 재정 또는 기금의 지원을 받아 건설, 매입하여 분양 또는 임대를 목적으로 공급하는 주택으로서 「공공주택건설 등에 관한 특별법」 및 69개 관계 법령에 의해 관리되고 있음

○ 공공주택사업의 시행자는 「공공주택법」 제4조에 의해 국가 또는 지방자치단체, 한국토지주택공사, 지방공사, 대통령령으로 정하는 공공기관<sup>4)</sup> 및 이들 회사가 총지분의 50%를 초과하여 출자·설립한 법인이나 공공주택사업을 하고자 하는 주택건설사업자 등이 공공주택사업에 참여할 수 있음

□ (공공주택건설) 공공주택건설은 한국토지주택공사(LH)가 주도적으로 공급하고 있으나, 부동산경기 침체 및 LH 재무건전성 문제 등으로 2010년 이후 공급이 급감함에 따라 지자체 공급 및 민간주택업체의 공급 비중이 늘어나는 추세임

○ LH는 주택건설 인허가 실적을 보면 2007년 90.3%를 점유하였지만, 기관통합 이후<sup>5)</sup> 주택공급이 급격하게 줄어들어 2013년에는 52.8%만을 공급

4) 한국농어촌공사, 한국철도공사, 한국철도시설공단, 공무원연금공단, 제주국제자유도시개발센터, 주택도시보증공사

5) 대한주택공사와 한국토지공사는 2009년 10월 한국토지주택공사(LH)로 통합

〈표 Ⅲ-3〉 공공주택건설 인허가 실적

(단위: 호, %)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
합계	156,989	141,160	168,300	138,315	115,349	109,609	79,619	
건설 주 체	LH	141,817 (90.3)	130,069 (92.1)	141,049 (83.8)	88,781 (64.2)	79,699 (69.1)	77,583 (70.8)	42,021 (52.8)
	지자체	13,864	3,943	22,882	43,430	27,408	6,685	8,684
	주택업체	1,308	7,148	4,369	6,104	8,242	25,341	28,914

주: 1. 괄호 안은 전체 공공주택건설 인허가 실적 대비 해당 부문 실적점유율

2. 공공주택을 건설하는 주택업체는 국민주택기금의 지원을 받아서 건설하는 경우임

자료: 국토교통부 통계누리, <http://stat.molit.go.kr/>, 접속일자: 201.10.8

- (공공임대주택) 공공임대주택 재고는 2015년 말 기준으로 약 194만호에 달하고 있으며 공공부문이 61%(LH 49.8%, 지자체 11.2%), 민간부문이 39%를 담당하고 있음. 서민의 주거복지와 관련된 장기공공임대주택(10년 이상 임대공급)은 98만호에 이르고 있음
  - 공공부문 중에서도 한국토지주택공사(LH)는 총 96.5만호의 재고를 보유하고 있는데, 이 중 장기공공임대주택<sup>6)</sup> 96만 700호, 분양조건부 임대주택<sup>7)</sup> 4,300호를 보유하고 있음
  - 지자체는 총 21만 7천호의 재고 중에서 장기임대주택 21만 2,500호, 분양전환부 임대주택 4,500호 등을 보유하고 있음<sup>8)</sup>
  - 공공임대주택 중에서 민간이 보유한 분양전환부 임대주택은 10년 공공임대 7만호, 5년 공공임대 6만호 등 약 13만호 정도가 있음

6) 임대공급 기간이 10년 이상인 영구임대주택, 50년 공공임대, 국민임대주택, 10년 공공임대, 다가구 매입임대, 기존주택 전세임대, 장기전세주택이 여기에 포함됨

7) 5년 공공임대주택을 말함

8) 지자체는 이외에도 사원임대주택 4,200호를 보유하고 있음

〈표 Ⅲ-4〉 임대주택 재고(사업 주체별)

(단위: 천호, %)

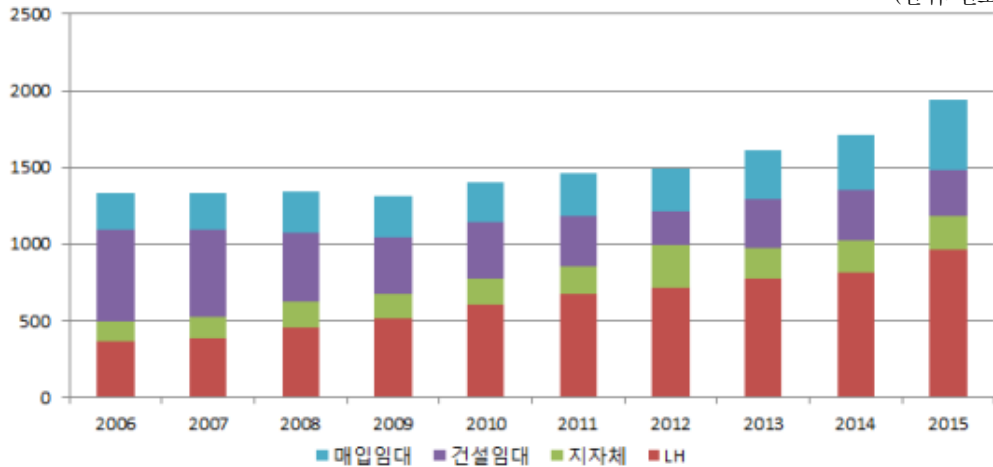
구분		2006	2007	2008	2009	2010
합계		1,330	1,335	1,341	1,311	1,399
사업 주체	LH (점유율)	364 (27.4)	387 (29.0)	449 (33.5)	515 (39.3)	600 (42.9)
	지자체	128	140	170	154	171
	건설임대	604	562	457	369	368
	매입임대	234	246	265	273	260
구분		2011	2012	2013	2014	2015
합계		1,460	1,487	1,616	1,709	1,938
사업 주체	LH (점유율)	670 (45.9)	714 (48.0)	769 (47.6)	815 (47.7)	965 (49.8)
	지자체	185	274	208	211	217
	건설임대	330	224	313	325	296
	매입임대	275	275	326	358	460

주: 건설 실적은 사업계획승인 기준으로 함(단, 다가구, 부도임대주택, 미분양매입 포함)

자료: 국토교통부 통계누리, [http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx\\_cd=1232&stts\\_cd=123202&clas\\_div=&idx\\_sys\\_cd=](http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx_cd=1232&stts_cd=123202&clas_div=&idx_sys_cd=), <http://stat.molit.go.kr/portal/cate/statView.do>, 접속일자: 2016.10.8

[그림 Ⅲ-1] 임대주택 재고(사업 주체별, 2006~2015년)

(단위: 천호)



자료: 국토교통부 통계누리, [http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx\\_cd=1230&stts\\_cd=123002&clas\\_div=&idx\\_sys\\_cd=](http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx_cd=1230&stts_cd=123002&clas_div=&idx_sys_cd=), 접속일자: 2016.10.8

- 임대주택 건설 실적은 2007년 이후 꾸준한 감소 추세이나, 2013년에는 약간 상승하였으며, 저소득층을 대상으로 하는 국민임대는 급격하게 감소하는 반면, 분양을 전제로 하는 임대주택인 공공임대는 증가하고 있음
- 2008년 보금자리주택정책이 내집 마련을 전제로 하는 분양전환부 임대주택을 보급하는 데 집중된 결과 저소득층을 위한 장기임대주택인 국민임대주택 공급은 다소 감소됨

〈표 Ⅲ-5〉 임대주택 건설 실적(부문별)

(단위: 호)

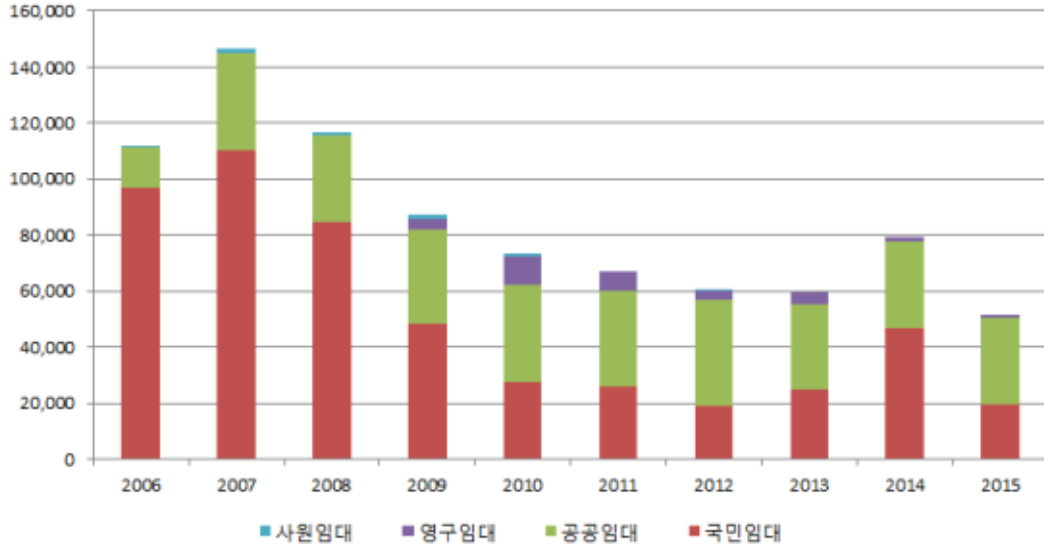
구분		2006	2007	2008	2009	2010
합계		111,536	146,565	116,908	87,325	73,545
부 문	국민임대	96,812	110,310	84,882	48,310	27,524
	공공임대	14,551	34,639	30,729	33,845	34,899
	영구임대	0	0	0	3,633	10,103
	사원임대	173	1,616	1,297	1,537	1,019
구분		2011	2012	2013	2014	2015
합계		66,796	60,787	59,656	79,202	51,712
부 문	국민임대	25,867	19,236	24,697	46,680	19,408
	공공임대	34,467	37,725	30,368	31,004	30,951
	영구임대	6,462	3,385	4,591	1,518	1,353
	사원임대	0	441	0	0	0

주: 건설 실적은 사업계획승인 기준으로 함(단, 다가구, 부도임대주택, 미분양매입 포함)

자료: 국토교통부 통계누리, [http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoStsIdxSearch.do?idx\\_cd=1230&stts\\_cd=123002&clas\\_div=&idx\\_sys\\_cd=](http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoStsIdxSearch.do?idx_cd=1230&stts_cd=123002&clas_div=&idx_sys_cd=), <http://stat.molit.go.kr/portal/cate/statView.do>, 접속일자: 2016.10.8

[그림 Ⅲ-2] 임대주택 건설 실적(부문별)

(단위: 호)



자료: 국토교통부 통계누리, [http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx\\_cd=1230&stts\\_cd=123002&clas\\_div=&idx\\_sys\\_cd=](http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx_cd=1230&stts_cd=123002&clas_div=&idx_sys_cd=), 접속일자: 2016.10.8

- 사업 주체별로 보면 과거 임대주택을 주도적으로 공급하던 LH의 경우 2008년 이후 공급이 다소 주춤한 반면, 2011년 이후 민간부문의 실적이 두드러진 것으로 나타나는데, 이는 민간업체들이 공공임대주택 건설을 적극적으로 추진하였기 때문임
  - 공공주택을 공급하는 주택업체는 국민주택기금의 지원을 받아서 주택을 건설하는데, 민간업체는 해당 기간 동안 대부분 공공임대를 건설하였음
  - LH의 임대주택 건설 점유율은 2006년 87%에 달했으나 기관통합 이후<sup>9)</sup> 주택공급이 급격하게 줄어들어 2012년에는 51.9%까지 하락했고, 이후 조금씩 상승하여 2015년에는 72.7%에 이룸

9) 대한주택공사와 한국토지공사는 2009년 10월 통합하였음

〈표 Ⅲ-6〉 임대주택 건설 실적(사업 주체별)

(단위: 호, %)

구분		2006	2007	2008	2009	2010
합계		111,536	146,565	116,908	89,603	93,278
사업 주체	LH (점유율)	96,991 (87.0)	117,351 (80.1)	94,788 (81.1)	66,527 (74.2)	64,278 (68.9)
	지자체	9,461	15,769	12,802	10,501	27,066
	민간	5,084	13,445	9,318	12,575	1,934
구분		2011	2012	2013	2014	2015
합계		84,065	73,619	75,778	80,629	90,144
사업 주체	LH (점유율)	57,868 (68.8)	38,216 (51.9)	46,626 (61.5)	52,446 (65.0)	65,577 (72.7)
	지자체	20,657	14,047	10,327	8,802	11,650
	민간	5,540	21,356	18,825	19,381	12,917

주: 1) 건설 실적은 사업계획승인 기준으로 함(단, 다가구, 부도임대주택, 미분양매입 포함)  
 자료: 국토교통부 통계누리, [http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx\\_cd=1230&stts\\_cd=123001&clas\\_div=&idx\\_sys\\_cd=](http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx_cd=1230&stts_cd=123001&clas_div=&idx_sys_cd=), 접속일자: 2016.10.8

[그림 Ⅲ-3] 임대주택 건설 실적(사업 주체별, 2006~2015년)

(단위: 호)



자료: 국토교통부 통계누리, [http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx\\_cd=1230&stts\\_cd=123001&clas\\_div=&idx\\_sys\\_cd=](http://www.index.go.kr/potal/stts/idxMain/selectPoSttsIdxSearch.do?idx_cd=1230&stts_cd=123001&clas_div=&idx_sys_cd=), 접속일자: 2016.10.8

#### 다. 시장구조의 변화<sup>10)</sup>

- 우리나라에서 공공주택은 분양주택과 공공임대주택으로 구분 가능함. 분양주택 건설은 1960년대 이후 대규모 택지개발을 통해 민간건설회사 및 대한주택공사 등이 주로 공급하였으며, 공공임대주택은 영구임대주택 건설이 시작된 1988년부터 대한주택공사 등 중앙공기업과 지방자치단체가 본격적으로 공급함
  - 주택정책은 전반적으로 민간 위주의 분양주택 공급에서 공공 주도의 택지개발 및 임대주택 건설 등으로 그 추이가 변화하여 왔으며 그에 따라 주택정책의 수행자도 민간에서 공공으로 사업 주체가 변화함
  
- 우리나라의 공공부문은 두 번의 경제 위기를 맞아 민간시장 침체 시 적극적인 시장 견인차 역할을 수행
  
- 가격 상승기에는 민간 주도, 가격 하락기에는 공공 주도적 시장구조를 보임
  
- (노태우 정부) 1988년 영구임대주택 25만호 건설계획에 따라 저소득층 및 사회취약 계층을 대상으로 하는 영구임대주택은 1988~1992년 기간 동안 총 19만호가 건설되었으며, 이 밖에도 5년 임대주택 18.7만호, 사원임대주택 4.2만호 등 총 41.8만호가 건설되었음
  
- (김영삼 정부) 1993~1997년에는 분양을 전제로 하는 5년 임대주택이 주로 공급되었으며, 이는 민간 및 대한주택공사, 지방공사 등이 고루 공급하였음
  - 동 기간 총 41.8만호가 건설되었으며, 5년 임대주택은 34.8만호, 50년 임대 3.9만호, 영구임대 507호, 사원임대 3.1만호가 건설되었음
  
- (김대중·노무현 정부) 1998~2007년 기간 동안은 영구임대주택보다 그 범위를 확대하여 무주택 서민을 대상으로 하는 ‘국민임대주택’을 처음으로 공급하기 시작하였으며 이는 이후 노무현 정부까지 이어져 총 92만호의 임대주택을 공급하였음

10) 본 절은 이종권 외, 『공공임대주택 50년 성과와 과제』, 2013의 내용을 발췌·정리한 것임

- 1998~2002년 기간 동안 공급된 공공임대주택은 총 36만호로, 이 중 국민임대주택은 11.9만호를 차지함
- 2003~2007년 기간 동안은 총 56.2만호의 공공임대주택이 공급되었으며, 이 중 국민임대는 46.7만호(매입임대 2.9만호 포함<sup>11)</sup>), 전세임대 1.9만호 등이 공급됨
  
- (이명박 정부) 2008~2011년 기간 동안은 ‘보금자리주택’으로 불리는 공공주택이 공급되었는데, 이는 기존 공공주택정책이 임대주택에 과도하게 치중하였다는 인식하에서 분양주택 공급을 중심으로 추진함
  - 동 기간 보금자리주택은 총 43.7만호가 건설되었으며(인허가 기준), 이 중 분양주택이 20.5만호, 임대주택이 23.2만호이며, 임대주택은 국민임대가 12만호, 공공임대 9만호, 영구임대 2만호 순으로 공급되었음
  
- 2000년대 중반 이후 중위소득 50% 이하 (상대빈곤) 가구 비중이 크게 증가하고 있어 시장에 자력으로 참여하기 어려운 소외계층 확대
  - 주거복지에 대한 공공부문의 역할이 필요

---

11) 2005년 4월 27일 ‘임대주택정책 개편방안’에 따라 국민임대주택의 공급방식은 건설뿐 아니라, 기존 주택을 매입하는 방식으로까지 확대됨. 기존 주택매입임대는 도심 내 기존 주택을 매입하여 임대하는 방식, 민간이 국민주택기금을 지원받아 건설하였다가 부도가 난 부도임대주택 등을 포함함

## 2. 수자원 · 상수도(한국수자원공사)

### 가. 산업 현황

#### 1) 상수도 구분

- 우리나라 「수도법」에 의한 수도는 일반수도, 전용수도, 공업용수도로 구분되며 일반수도는 다시 광역상수도와 지방상수도, 마을상수도로 나누어짐

〈표 Ⅲ-7〉 국내 상수도 구분

구분		내 용
일반 수 도	광역상수도	둘 이상의 지자체에 원수나 정수를 공급하는 일반수도
	지방상수도	지자체가 관할 지역주민 또는 인근 지자체(그 지역주민 포함)에 원수나 정수를 공급하는 일반수도
	마을상수도	지자체가 100명 이상 2,500명 이내의 급수인구에게 1일 공급량 20m <sup>3</sup> 이상 500m <sup>3</sup> 미만의 정수를 공급하는 수도
전용 수 도	전용상수도	100명 이상 수용하는 기숙사·사택·요양소 등 시설에서 사용하는 자가용의 수도와 수도사업에 제공하는 수도 외 수도로서 100명 이상 5천명 이내 급수인구에 대하여 원수나 정수를 공급하는 수도
	전용공업용수도	수도사업에 제공되는 수도 외 수도로서 원수 또는 정수를 공업용에 맞게 처리하여 사용하는 수도
공업용수도		공업용수도사업자가 원수 또는 정수를 공업용에 맞게 처리하여 공급하는 수도

자료: 환경부, 「2014 상수도 통계」, 2015

#### 2) 상수도 보급 현황

- 2014년 12월 말 기준, 총인구 5,241만 9천명 중 96.1%인 5,037만 3천명이 상수도 서비스 공급을 받고 있음<sup>12)</sup>
- 마을 상수도 및 소규모 급수시설로 공급받는 인구 포함 시 5,171만 2천명(보급률 98.6%)

12) 환경부, 「2014 상수도 통계」, 2015

〈표 III-8〉 연도별 상수도 보급 현황

(단위: 천명, %, ℓ)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
총인구	50,394	50,644	51,435	51,717	51,881	52,127	52,419
급수인구	46,733	47,336	48,395	50,638	50,905	51,325	51,712
보급률	92.7 (96.8)	93.5 (97.4)	94.1 (97.7)	97.9 (94.6)	98.1 (95.1)	98.5 (95.7)	98.6 (96.1)
1인1일급수량	337	332	333	335	332	335	335

주: ( ) 안은 마을상수도 및 소규모 급수시설로 공급받는 인구를 포함한 수치임  
 자료: 환경부, 「2014 상수도 통계」, 2015

□ 지역 규모별 상수도 보급 수준을 살펴보면, 7개 특·광역시가 99.9%, 시지역 99.3%, 읍지역 96.9%, 면단위 농촌지역이 91.2%임

〈표 III-9〉 지역 규모별 상수도 보급 수준(2014년 말 기준)

(단위: 천명, %, 천m<sup>3</sup>/일, ℓ)

구분	총인구	급수인구	급수보급률	직접급수량	1인1일급수량
전국	52,419	51,712(50,373)	98.6(96.1)	16,897	335
특·광역시	23,636	23,624(23,559)	99.9(99.7)	7,113	302
시지역	19,639	19,507(19,468)	99.3(99.1)	8,539	439
읍지역	4,272	4,138(4,004)	96.9(93.7)	1,244	169
면지역	4,872	4,442(3,342)	91.2(68.6)		

주: ( ) 안은 마을상수도 및 소규모 급수시설로 공급받는 인구를 제외한 수치임  
 자료: 환경부, 「2014 상수도 통계」, 2015

### 3) 상수도 관리 주체

- 우리나라의 상수도 관리 주체는 상수도별로 상이할 뿐만 아니라 상수도 계획(수도정비기본계획 및 전국수도종합계획)의 수립 주체도 분절적으로 구분되어 있음<sup>13)</sup>
- 광역상수도와 공업용수도의 인가권자는 국토교통부장관이며, 운영은 수자원공사가 담당
  - 지방상수도의 인가권자는 환경부장관이나 운영은 161개 자치단체가 담당
    - 지방상수도는 부서 형태로 운영되거나 직영기업으로 운영됨
    - 직영기업은 시장·군수 등 지자체장이 사업운영권을 가지고 있지만 지자체 일반회계가 아닌 공기업 특별회계로 관리하는 형태를 말하며 「지방공기업법」에 따라 하루 생산능력이 1만 5천톤 이상 되면 직영기업으로 전환됨
    - 직영기업으로 운영되더라도 공무원 신분이 유지되므로 신분상의 변동은 없으며 다만 직영기업은 공기업 회계를 적용받고 회계법인의 감사를 받으며 공시도 해야 함
  - 수도정비기본계획 및 전국수도종합계획의 수립 주체도 상이한데 광역상수도와 공업용수도는 국토교통부가 주관하여 수도정비기본계획을 수립하고, 일반수도는 환경부가 주관하여 전국수도종합계획을 수립함

〈표 Ⅲ-10〉 국내 수도 관리체계

상수도 구분		인가권자	운영권자
일반수도	광역상수도	국토교통부장관 (환경부협의)	수자원공사
	지방상수도	환경부장관 (국토교통부협의)	자치단체 (행정안전부협의)
	마을상수도	기초자치단체장	자치단체
공업용수도		국토교통부장관 (환경부협의)	수자원공사
전용수도	전용상수도	자치단체장	설치자
	전용공업용수도	자치단체장	설치자

자료: 박용성·정해동, 「물산업 정책변동과정에 대한 연구」, 2011

13) 박용성·정해동, 「물산업 정책변동과정에 대한 연구」, 2011

4) 상수도 요금 체계

- 전국적으로 단일한 요금제도인 전기요금과 달리 상수도 요금은 전국 161개 지자체마다 요금이 다름
  - 인구 규모가 크고 배관망 밀도가 높은 특별시나 광역시와 인구밀집 도시는 요금이 낮음. 군 단위 등 농어촌 지역, 강원도 등 인구가 적은 산간 지역 등은 배관망 밀도가 낮고 가압 등 추가 비용이 발생하여 상대적으로 높은 요금을 지불해야 함
- 2014년 전국의 평균 수도요금은 666.4원/m<sup>3</sup>으로 생산원가 876.4원/m<sup>3</sup>의 76.3% 수준임
  - 2014년도 요금 현실화율은 2013년 대비 1.5% 하락하여 76.3%로 감소하였는데, 그 배경은 수도요금이 m<sup>3</sup>당 1.3% 상승한 반면 생산원가(총괄원가)는 3.2% 증가하였기 때문

〈표 Ⅲ-11〉 연도별 수도요금 변화 추이

(단위: 원/m<sup>3</sup>, %)

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
요금	563.2	577.3	603.9	613.2	609.9	610.2	619.3	649.1	660.4	666.4
생산원가	680	704.4	715.4	730.7	761.6	777.2	813.4	814.7	849.3	876.4
현실화율	82.8	82.0	84.4	83.9	80.1	78.5	76.1	79.7	77.8	76.0

자료: 환경부, 「2014 상수도 통계」, 2015

- 상수도 요금은 지역 간 차이가 큰 편인데 위에서 언급한 이유 이외에도 광역상수도에서 물을 공급받는지의 여부, 취수원 개발의 용이성, 취수원과 물 공급지역과의 거리, 수돗물 생산시설의 규모, 정수처리비용, 수도사업 경영능력 및 재정상태 등의 차이에서 기인한 것으로 보임<sup>14)</sup>
  - 시도별 수도요금을 살펴보면 전북 890.3원, 울산 868.6원, 경남 822.7원 등의 순으로 높게 나타났으며, 대전(513.6원), 광주(555원), 서울(571원) 등의 순으로 낮음

14) 환경부, 「2014 상수도 통계」, 2015

- 생산원가는 대전 587원, 광주 636.8원, 서울 639.3원 등이 비교적 낮은 편이며, 강원 1,542.1원, 전남 1,303.3원, 경북 1,207.6원 등의 순으로 높게 나타남
- 시도별 현실화율은 인천광역시가 100%, 울산광역시가 96.4%, 대구광역시가 88%로 높고, 강원도가 52.0%, 경상북도가 58.5%, 충청남도가 62.7%로 낮게 나타났음

〈표 Ⅲ-12〉 시·도별 수도요금 현황

(단위: 천톤, 백만원, 원/톤, %)

구분	연간총급수량	연간부과량	부과액	요금	생산원가	현실화율
전국	6,223,143	5,211,330	3,472,812	666.4	876.4	76.0
서울	1,153,160	1,096,676	626,152	571.0	639.3	89.3
부산	366,317	337,608	240,739	713.1	941.1	75.8
대구	282,254	259,360	150,064	578.6	657.4	88.0
인천	351,506	312,257	208,939	669.1	669.1	100.0
광주	171,970	146,416	81,264	555.0	636.8	87.2
대전	194,334	177,398	91,115	513.6	587.0	87.5
울산	122,021	108,585	94,314	868.6	901.0	96.4
세종	17,422	12,932	9,912	766.5	1,154.1	66.4
경기	1,442,546	1,273,647	818,113	642.3	765.5	83.9
강원	227,439	152,695	122,500	802.2	1,542.1	52.0
충북	223,590	186,599	130,010	696.7	951.6	73.2
충남	258,477	201,016	148,161	737.1	1,174.9	62.7
전북	260,258	180,371	160,584	890.3	1,170.7	76.1
전남	214,196	143,572	117,599	819.1	1,303.3	62.8
경북	399,265	273,694	193,489	707.0	1,207.6	58.5
경남	390,224	284,541	234,080	822.7	1,075.7	76.5
제주	148,164	63,963	45,777	715.7	945.5	75.7

자료: 환경부, 「2014 상수도 통계」, 2015

□ 평균 수도요금의 불균형

- 정선군의 수도요금은 평균 1,450.5원/m<sup>3</sup>이나 청송군의 수도요금은 평균 327.4원/m<sup>3</sup>으로 4.4배나 차이남(전국 평균 666.4원/m<sup>3</sup>, 2014년)
  - 경북 의성군 평균 총괄원가는 4,322.0원/m<sup>3</sup>인데 비하여 경기도 안산시 495.9원/m<sup>3</sup>으로 지역 간 8.7배 격차(전국 평균 876.4원/m<sup>3</sup>, 2014년)
- 또한 요금현실화율은 전북 전주시는 114.04% 수준이나, 전남 진도군은 15.21%에 불과(전국 평균 76.04%)

〈표 Ⅲ-13〉 평균 수도요금의 고·저 지역 비교

(단위: 원/m<sup>3</sup>, %)

평균 수도요금의 고·저 지역 비교							
높은 지역				낮은 지역			
수도사업자	요금	생산 원가	요금 현실화율	수도사업자	요금	생산 원가	요금 현실화율
강원 정선군	1,450.5	2,218	65.4	경북 청송군	327.4	1,110	29.5
강원 평창군	1,215.1	4,119	29.5	경북 군위군	386.5	1,190	32.5
강원 영월군	1,085.6	3,676	29.5	전북 무주군	422.2	2,303	18.3
강원 태백시	1,063.1	2,687	39.6	전남 곡성군	441.0	772	57.1
전북 완주군	1,059.2	1,265	83.7	경기 성남시	449.5	527	85.4
경남 통영시	1,048.2	1,136	92.3	경북 고령군	500.0	1,120	44.6
전북 군산시	1,041.5	1,129	92.3	전남 진도군	501.2	3,296	15.2
전남 영암군	1,034.5	1,550	66.7	경북 울진군	512.2	2,056	24.9
강원 인제군	1,019.7	2,243	45.5	대전 광역시	513.6	587	87.5
경남 양산시	1,018.2	1,162	87.6	전북 진안군	521.9	2,800	18.6

자료: 환경부, 「2014년 상수도통계」, 2015

### 나. 공공기관의 시장 참여와 역할

- 한국수자원공사는 수도정비기본계획에 따라 광역상수도과 공업용수도를 독점 운영함
- 2006년 새로이 개정된 「수도법」에 근거하여 한국수자원공사 및 한국환경공단이 지방상수도를 위탁운영 중임
  - 한국수자원공사는 논산시 등 21개 시·군의 지방상수도를 위탁운영 중임
  - 한국환경공단은 평창군 등 몇몇 지자체의 지방상수도를 위탁운영 중이며 고성군과도 위탁계약을 체결하고 2015년부터 지방상수도 운영·관리를 위탁할 방침임
- 상수도 분야에 진입규제는 없지만 아직까지 뚜렷한 민간기업의 참여는 이루어지지 않고 있음

〈표 Ⅲ-14〉 수도사업 위탁 운영 근거 법률

관련 법	관련 세부조항
「수도법」 제23조 제1항	일반수도사업자(지방자치단체인 일반수도사업자를 말한다. 이하 이 조에서 같다)는 수도사업을 효율적으로 운영·관리하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 수도시설의 운영·관리에 관한 업무(이하 “수도관리업무”라 한다)의 전부 또는 일부를 대통령령으로 정하는 전문기관 또는 지방자치단체인 수도사업자에게 위탁할 수 있다
「수도법」 시행령 제36조 제1항	법 제23조제1항에서 “대통령령으로 정하는 전문기관”이란 다음 각 호의 기관을 말한다. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「한국수자원공사법」에 따른 한국수자원공사</li> <li>2. 「한국환경공단법」에 따른 한국환경공단</li> <li>3. 「지방공기업법」에 따른 지방직영기업·지방공사 및 지방공단</li> <li>4. 「건설산업기본법」 제2조에 따른 토목건축공사업자인 법인</li> <li>5. 「엔지니어링산업 진흥법」 제2조에 따른 건설부문 상하수도 분야와 환경부문 수질관리 분야의 엔지니어링사업자인 법인</li> <li>6. 「기술사법」 제6조에 따른 건설부문 상하수도 및 환경 분야와 환경부문 수질관리 분야의 기술사사무소</li> <li>7. 수도관리업무를 수행할 능력이 있다고 인정되어 환경부령으로 정하는 기관</li> </ol>

자료: 국가법령정보센터 홈페이지, www.law.go.kr, 접속일자: 2016.7.2

### 3. 고속도로 건설 및 운영(한국도로공사)

#### 가. 산업 현황

- 고속도로는 국민의 편익 증진과 산업발전을 위한 국가 기간수송망으로서 정부의 정책적 지원하에 고속도로망 확충이 적극 추진되었음
  - 1970년대 경부고속도로, 호남·남해고속도로, 영동고속도로 등이 개통되었고, 1980년대에는 88올림픽고속도로와 중부고속도로가 추가로 건설되었으며, 이 후 중앙고속도로, 중부내륙고속도로에 이어 서해안고속도로를 완성하면서 고속도로가 국가 기간수송망으로 자리를 잡음
- 고속도로 산업은 고속도로 건설과 유지관리 분야로 구분
  - 중앙정부 및 지방정부가 모든 도로의 법적, 행정적 관리 주체를 맡고 있으며, 한국도로공사는 「한국도로공사법」에 의거하여 고속도로의 건설 및 유지관리에 대한 책임을 맡고 있음
  - 실질적인 도로건설은 시공사인 민간건설사가 수행하고 있으며, 시행 주체는 재정고속도로는 한국도로공사, 민간투자고속도로는 민간사업자, 국도는 중앙정부 및 지방정부에서 담당
  - 민자고속도로<sup>15)</sup>는 한국도로공사가 건설 및 운영하는 고속도로와 구조 및 형식에서 차이가 없으나 고속도로의 건설 및 운영에 있어 「사회기반시설에 대한 민간투자법」과 동법 시행령에 의해 민간이 자본을 투자하여 건설 및 유지·관리하는 고속도로를 의미함
    - 운영 주체가 민간사업자이며 이에 따라 한국도로공사가 운영하는 노선과는 다른 통행요금 체계로 운영되며, 일정 기간이 지난 후 국가에 운영권이 귀속됨

15) 한국도로공사 홈페이지, [www.ex.co.kr](http://www.ex.co.kr), 접속일자: 2018.8.3

〈표 Ⅲ-15〉 도로관리 주체별 도로 현황

(단위: km, %)

도로 의 종류	구분 도로관리청	책임부서		전체	개통도	포장	포장률
		건설공사	관 리				
계				105,673	97,919	89,701	91.6
고속국도	국토교통부 장관	국토교통부장관 (대행: 도공사장) (민간사업자)	국토교통부장관 (대행: 도공사장) (민간사업자)	4,139 (3,670) (469)	4,139 (3,670) (469)	4,139 (3,670) (469)	100.0
일반국도	국토교통부 장관	국토교통부장관	국토교통부장관	13,950	13,708	13,651	99.6
	(시구역: 시장)	(시구역: 시장)	(시구역: 시장)	(2,168)	(2,142)	(2,142)	(98.8)
특별시도	특별시장	특별시장	특별시장	4,758	4,758	4,758	100.0
광역시도	광역시장	광역시장	광역시장				
지방도 (국가지원 지방도)	도지사 (시구역:시장)	도지사 (필요시: 국토교통부장관) (시구역: 시장)	도지사 (시구역: 시장)	18,058 (3,848)	16,755 (3,480)	15,251 (3,275)	91.0 (94.1)
시도	시장	시장 (필요시: 도지사)	시장	27,170	22,716	21,650	95.3
군도	군수	군수 (필요시: 도지사)	군수	22,202	20,447	14,921	73.0
구도	구청장	구청장 (필요시: 특별·광역시장)	구청장	15,396	15,396	15,331	99.6

주: 2014년 12월 31일 기준

자료: 국토교통부, 『2015년 도로업무편람』, 2015, p.56

- 고속도로 통행요금과 관련하여 한국도로공사는 국가재정만으로 부족한 도로건설 재원을 마련하기 위해 「유료도로법」의 수익자부담 원칙<sup>16)</sup>에 의거하여 고속도로 이용자가 통행료를 부담함
  - 고속도로 통행요금산정 기본구조 및 절차는 이부요금제도(Two-Part Tariff)로 기본요금과 주행요금으로 총괄원가를 회수하는 형태임
  - 재정고속도로의 통행요금은 물가, 한국도로공사의 경영개선 노력, 근로자 대표 및 소비자단체 등의 심의과정을 거쳐 결정
  - 한국도로공사가 관할하는 고속도로 통행요금은 한국도로공사가 통행요금 산정기준에 따라 요금을 산정하여 이를 국토교통부장관에게 조정을 건의하여 승인을 얻는 방식으로 결정됨
  - 통행요금 조정건의를 받은 국토교통부장관은 「물가안정에 관한 법률」에 따라 기획재정부장관과 협의함
  - 고속도로 통행요금 산정기준은 기획재정부 고시인 「공공요금 산정기준(2005.4.)」과 국토교통부 고시인 「고속도로 통행요금 산정기준(2005.12.)」에 근거하며 이에 따라 통행요금이 결정되면 「공공기관의 공공요금 원가정보 공개에 관한 기준」에 따라 매년 원가정보를 공개하도록 하고 있음
  
- 민자고속도로의 통행요금은 통상적으로 사용 기간 30년을 기준으로 재정고속도로의 1.5~2배 수준 및 사업자 제안 통행요금 수준을 상한으로 결정
  - 민자고속도로는 건설에 투입된 총사업비와 유지관리에 투입되는 운영비용의 총액을 사용 기간(30년) 동안 세전 실질수익률을 보장하는 수준으로 투입된 비용이 회수 가능하도록 통행요금을 결정하는 것을 원칙으로 하기 때문에 요금체계 조정이 원칙적으로 불가능
  - 민자도로의 통행요금은 「민간투자법」상의 “사업시행자는 투자비 회수를 위해 이용자에게 금전적 대가를 부과할 수 있다는 규정”에 의거하여 민간사업자는 사업계획서에 통행요금 수준을 포함하여 제시

16) 박상원, 「수익자부담 원칙의 이해」, 『재정포럼』, 제12권 제10호(통권 제136호), 2007.10., 한국조세연구원, pp.6~19

- 민자고속도로는 주무관청과 사업시행자 간 실시협약으로 통행요금과 약정수익률이 사전에 확정되므로 협약 변경이나 불가상승률 반영을 제외하고는 약정수익률 조정에 따른 통행요금 인상 및 인하는 어려움
- 고속도로 유지관리 업무는 재정고속도로와 민자고속도로 모두 직영, 위탁의 두 가지 형태로 구분하여 운영됨
  - 한국도로공사 관리구간인 재정고속도로의 유지관리 업무는 공사에서 직접 운영하고 있으며, 일부 업무(영업소, 구조물 관리 등)는 도급 형태로 위탁하고 있음
  - 민자고속도로의 유지관리 업무는 직영, 위탁의 경우에도 일부 업무는 도로공사와 마찬가지로 도급 형태로 운영됨. 부산-울산고속도로, 서수원-평택고속도로, 서울-춘천고속도로도 한국도로공사가 위탁받아 운영하고 있음

#### 나. 공공기관의 시장참여와 역할

- 고속도로는 막대한 초기 건설비용이 소요되는 공공재의 성격을 띠고 있어 정부 또는 공기업에서 투자하여 건설하는 경우가 많음
- 한국도로공사는 고속도로 건설 및 유지관리 사업을 수행하기 위해 1969년에 설립되었으며, 기본적으로 유료도로의 건설 및 유지관리, 통행료 징수 등의 업무를 담당
- 한국도로공사는 「한국도로공사법」에 의거하여 고속국도를 건설 및 관리함
  - 도로공사는 2014년 말 기준, 전국 28개 노선 3,679km(85.8%)를 운영 및 관리하며 민자고속도로의 관리연장은 11개 노선 460km(10.7%)에 해당함
  - 한국도로공사는 정부 출자금과 자체 재원(차입금 등)으로 유료도로를 건설하고 있으며, 전체 사업비에 대해 유료도로관리권이 설정되어 통행료로 전체 사업비 재원을 회수함
  - 사업비로 용지비와 건설비를 한국도로공사가 집행하는 방식임
- 한국도로공사가 건설 및 관리하는 재정고속도로는 1969년 한국도로공사가 설립된

이후 정부로부터 건설 및 유지관리 업무에 대한 권한을 위임받아 독점적으로 운영권을 행사하고 있음

○ 재정고속도로는 한국도로공사가 단독으로 고속도로 건설 및 유지관리에 대한 사업 주체의 역할을 수행하고 있기 때문에 독점 형태로 정의할 수 있음

□ 1990년대 급격하게 증가한 고속도로 건설비용을 정부에서 모두 부담할 수 없기 때문에 민간투자제도를 도입하고 민간업체에 운영권을 부여함

○ 국내 민자고속도로는 건설업체가 투자한 민간 컨소시엄업체가 최장 30년간 운영하며 그 이후 운영권이 정부(국토교통부)로 귀속됨

□ 현재 전국의 유료도로는 한국도로공사가 담당하는 재정고속도로와 민간자본에 의한 민자고속도로로 구분되며, 이들 도로는 서로 다른 통행요금 체계로 운영됨

#### 다. 시장구조의 변화

□ 우리나라는 기본적으로 한국도로공사에서 고속도로의 건설 및 유지관리 사업을 수행

○ 한국도로공사가 도로 건설 및 관리, 통행요금 징수를 통한 수익창출 등 운영권 전부를 정부로부터 권한을 위임받아 소유하고 있기 때문에 독점적 권한을 행사해 왔다고 볼 수 있음

□ 정부의 재정지출을 줄이고, 늘어나는 고속도로 건설에 대한 수요를 충족하기 위해 1994년 민간투자제도를 도입함으로써 민간자본에 의한 고속도로 건설이 가능하게 되었음

○ 1999년 「민간투자법」 제정 시 민자사업 활성화를 위해 불확실성 및 리스크 해소를 통한 투자유인책으로서 최소운영수입보장(MRG)<sup>17)</sup>을 도입함<sup>18)</sup>

17) 최소운영수입보장(MRG)은 도로 등 민간이 건설한 사회간접자본(SOC)의 운용에 적자가 발생하면 미리 약정한 최소운영수입을 보전해주는 제도적 장치임. 실제 통행료 수입이 협약상 추정수입의 일정 비율에 미치지 못하면 차액을 지원함

18) 국토교통부 도로국, 「민자사업의 성과와 문제점」, 『KDI 민간투자제도 도입 20주년 세미나 발표자료』, 2014.11.4

- 민간투자제도를 도입함으로써 현재는 한국도로공사가 관할하는 재정고속도로와 민간사업자가 관할하는 민자고속도로로 구분할 수 있음
  - 이로 인해 고속도로 건설을 추진하는 단계에서는 한국도로공사와 민간사업자 (컨소시엄) 간의 경쟁으로 볼 수 있음
    - 그러나 민간투자를 지속적으로 유도하려면 정부에서는 수익성 있는 노선을 위주로 민자노선으로 지정하거나 민간사업자가 제안한 노선을 수용해줌으로써 기본적으로 경쟁적 시장이나 실질적으로는 정부의 정책적 개입하의 불완전 경쟁 형태로 볼 수 있음
  
- 민간투자제도는 수요예측 실패 등으로 정부가 보전해야 할 금액이 불어나자 재정건전성 악화 및 민자사업 전반에 대한 국민 반감 정서를 우려하여 단계적인 축소를 거쳐 2009년부터 신규계약을 중단함<sup>19)</sup>
  - 2013년까지 9개 노선에 대해 MRG 2조 2,585억원이 지원됨
  - 정부는 2014년 10월 ‘서수원~평택’ 민자고속도로 사업시행업체인 경기고속도로와 합의하여 기존에 맺었던 MRG 계약을 폐지하기도 함<sup>20)</sup>

19) 『노컷뉴스』, 「민자고속도 MRG 향후 5조 원 투입 전망」, 2016.8.10

20) 『서울경제』, 「민자 고속도 ‘최소운영수입보장’ 첫 폐지」, 2014.10.21

## 4. 철도 건설 및 운영(한국철도공사, 한국철도시설공단)

### 가. 산업 현황

- 도시철도를 제외한 지역 간 철도·수도권전철은 공기업인 한국철도공사(KORAIL)가 독점 운영 중이었으나 2016년부터 한국철도공사의 자회사인 주식회사 에스알<sup>21)</sup>이 수도권 고속철도를 운영함으로써 철도운영의 경쟁체제 도입
  - 한국철도공사의 사업부문은 고속철도(KTX), 일반철도(새마을·무궁화·통근), 광역철도(수도권 전철), 물류 등 4개로 구분함
- 한국고속철도건설공단의 경부고속철도 1단계 개통 이후 2005년 한국철도공사와 한국철도시설공단이 발족하여 상하 분리가 이루어짐
  - 고속철도의 운영은 한국철도공사가 맡게 되었으며 철도시설 건설 및 관리는 한국철도시설공단에서 맡게 됨
- 철도운영에 철도공사 이외 신규 사업자의 진입은 법적으로 제한이 없음<sup>22)</sup>
  - 국토교통부장관이 고시한 사업용 철도노선에 대해 사업계획서를 제출하고 면허를 받으면 가능함
    - 면허의 기준은 안전, 수송수요, 이용자 편익, 재정능력, 철도차량 보유대수 등을 검토함
- 철도요금은 공공요금 산정기준에 따라 규제 서비스로 분류되어 정부가 요금을 결정하는 구조임
  - 철도운임 산정기준(개정안)에 따르면 철도사업자가 제공하는 서비스는 규제서비스와 비규제서비스로 구분되며 서비스 특성 등을 고려하여 국토교통부장관과 협의하여 구분하지 않을 수 있음

21) 2013년 수서고속철도주식회사로 설립하였으나 2014년 주식회사 에스알로 사명 변경

22) 김시곤, 「철도운영 경영체제 도입의 필요성」, 『한국교통연구원 철도운영 경영체제 도입 관련 세미나 발표자료』, 2011.9.28

## 나. 공공기관의 시장 참여와 역할

- 한국철도공사는 고속철도(경부 1·2, 호남)와 일반철도(새마을·무궁화·통근), 광역철도(수도권 전철), 물류 등의 사업영역을 가지고 있음
- 주식회사 에스알은 수서역에서 출발하는 고속철도(경부 1·2, 호남)를 운영
- 민간이 운영 중인 철도사업으로는 서울 지하철 9호선, 신분당선 등이 있으며 이를 요약하면 <표 III-16>과 같음

<표 III-16> 한국 주요 민간 철도운영자 현황

사업명	추진 주체	민간사업자
서울 지하철 9호선	서울특별시	로템 컨소시엄
부산·김해 경전철	부산광역시·김해시	현대산업개발 컨소시엄
신분당선	국토교통부	두산건설 컨소시엄
의정부 경전철	의정부시	GS건설
용인 경전철	용인시	봄바르디어·대림산업
우이-신설 경전철	서울특별시	포스코건설 컨소시엄

자료: 저자 작성

- 인천공항철도는 민자 프로젝트로 진행된 사업으로 현대건설 등 13개 건설사가 모두 9,310억원을 투자해 자본금을 만들고 이를 담보로 2조 5,766억원을 은행에서 대출받아 완공하였음
  - 1999년 민자 추진 결정 후 1998년 우선협상대상자 선정. 2001년 인천국제공항철도(주) 설립
  - 2006년 사명을 공항철도(주)로 변경
  - 2007년 개통 즉시 정부에 시설물 일체를 기부채납한 뒤 30년 운영권을 보장받음
  - 지속되는 적자누적으로 2009년 한국철도공사에 인수되어 코레일공항철도(주)<sup>23)</sup>로 사명 변경

23) 한국철도공사 지분 88.8%

- 2010년 2단계 개통 후 재무상태가 개선되었으며 2015년 중소기업은행(KB공항철도사모특별자산투자신탁)에 인수되어 공항철도(주)<sup>24</sup>로 사명 변경
- 총연장 61km의 국제공항 전용철도의 수립, 설계, 시공, 운영까지 주도함

#### 다. 시장구조의 변화

- 1899년 대한제국 궁내부 내장원에 서북철도국을 설치하고 최초의 철도인 경인선 개통. 1946년 운수국에서 철도업무를 담당하다가 1963년 교통부 산하의 외청인 철도청으로 독립
  - 철도청에서 철도의 건설, 운영, 유지보수 업무를 통합하여 담당
- 철도공사화 추진은 1989년부터 시작하였으나 2005년 1월 한국철도공사와 한국철도시설공단이 출범. 철도의 운영은 한국철도공사가 담당하고 철도의 건설은 한국철도시설공단에서 담당하여 상하분리가 이루어짐
- 2013년 국토교통부는 코레일이 아닌 코레일 자회사 수서고속철도주식회사(SR)<sup>25</sup>를 설립하여 2016년 설립될 수도권고속철도의 사업권을 부여함
  - 한국철도공사와 연기금 등 공적자금이 출자하는 철도공사 출자회사를 설립
    - 한국철도공사(41%), 사립학교교직원연금공단(31.5%), IBK기업은행(15%), KDB산업은행(12.5%)의 지분으로 구성됨
  - 2013년 12월 27일 대전지방법원이 코레일 자회사 법인 설립 등기를 인가하였고 그와 동시에 대한민국 국토교통부가 철도 운수업 면허를 발급했으며, 2014년 1월 10일에 자회사인 수서고속철도주식회사가 공식 출범함
  - 2014년 주식회사 에스알로 사명을 변경하고 2016년 12월부터 수도권 고속철도 운영을 개시함

24) KB공항철도사모특별자산투자신탁이 65.85%, 국토교통부가 34.15%의 지분을 보유

25) 2014년 1월 한국철도공사의 자회사인 수서고속철도주식회사가 공식 출범

## 5. 전력산업(한국전력공사)

### 가. 산업 현황

- 전력산업은 발전부문, 송·변전부문, 배전부문, 판매부문으로 구분. 한국남동발전(주)을 비롯한 6개의 발전자회사와 민간발전회사, 구역전기사업자가 전력을 생산하여 전력거래소를 통해 한국전력공사에 판매하고 한국전력공사는 송배전망을 통해 일반 고객에게 판매하는 체제로 운영됨
  - 발전자회사와 민간발전사가 전력을 생산함. 연료비가 저렴한 원자력, 석탄발전이 기저부하를 담당하고 LNG, 유류 발전은 첨두부하를 담당함
  - 한전이 전력수송과 공급, 판매를 담당. 전력계통이 고립되어 있어 인접국과 전력유통이 곤란하며 전원과 부하지역 이원화로 남부지역에서 수도권으로 장거리 송전을 하는 특징이 있음

〈표 Ⅲ-17〉 전력산업 부문별 운영구조

구분	소유 및 운영 구조
발전부문	- 6개 발전공기업(한수원, 남동, 남부, 동서, 중부, 서부) - 기타 공기업(한국수자원공사, 한국지역난방공사) - 민간사(포스코에너지, SK E&S, GS EPS, GS파워 등) - 신재생에너지 발전사업자, 구역전기사업자 등
송전부문	한국전력공사(KEPCO)
계통운영	한국전력거래소
배전부문	한국전력공사
판매부문	한국전력공사, 구역전기사업자

자료: 박광수, 『한국 전력산업의 이해와 전력정책』, 『한국조세재정연구원 간담회 발표자료』, 에너지경제연구원, 2014, p.9 〈표 4〉 수정

[그림 Ⅲ-4] 국내 전력사업 구조현황



주: PPA: Power Purchase Agreement 전력구매계약

KEPCO: 한국전력공사

자료: 손양훈·김영산, 『경쟁과 선택 중심의 전력산업 구조개편 방안』, 시장경제연구원, 2011, p.7

## 나. 공공기관의 시장 참여와 역할

- 한국전력공사가 전력공급의 기능을 통합하여 수행하고 있었으나 2001년 이후 기능을 분리하여 발전부문은 한수원과 5개의 화력발전사로 분리되었으며 한전이 100%의 지분을 보유함
  - 6개 발전자회사가 2015년 기준 발전설비 75.0%, 발전량 81.9%를 점유<sup>26)</sup>
  - 한전은 송·배전망 운영과 판매기능을 독점 수행하고 있음
  - 계통운영은 전력거래소가 담당하고 있음

26) 전력거래소, 『2015년도 발전설비현황』, 2016.7, pp.4~5, pp.266~267

## 다. 시장구조의 변화

- 2001년 구조개편 이전의 전력산업 특징은 수평적·수직적 통합구조, 중앙집중적 하향식 공급계획에 따른 정부의 관리, 진입규제 및 경쟁의 부재 등임
  - 구조개편 전 우리나라 전력산업은 한전이 일반전기사업자로서 실질적으로 발전, 송전, 배전 및 판매 부문에서 독점적 지위를 유지했음
  - 산업부가 2년마다 발표하는 장기전력 수급계획을 통해 전력산업 전반에 걸쳐 관리하고 있으며, 시장의 가격신호를 반영하지 못하고 중앙집권식 의사결정과 설비계획 변경의 유연성 결여의 문제점이 지적되고 있음
  - 정부의 허가 대상규정이 진입장벽이 되어 송·배전의 독점적 지위를 보장하게 되고 수직적 통합구조로서 효율성 저하가 문제점으로 지적되었음<sup>27)</sup>
  
- (구조개편 계획) 구조개편의 목적은 독점체제인 전력산업에 경쟁을 도입하여 전력공급의 효율성을 제고하고 장기적으로 값싸고 안정적인 전력공급의 지속성 보장, 전력사용에서의 소비자 선택권 확대를 통한 편익을 증진하고자 함
  - (1단계: 2001~2003년) 발전경쟁단계로 한전의 발전부문을 5개의 화력회사와 1개의 수력·원자력회사로 분리하는 내용으로 한전은 송·배전회사로서 도매전력의 단일구매자 역할을 수행하게 됨
    - 기존 민자발전사업자와 한전이 체결한 전력수급계약(PPA)은 유지 허용
  - (2단계: 2004~2008년) 도매경쟁단계로 배전부문까지 분리·분할되면 수요자(지역 배전판매사, 대규모 수용가)와 공급자(발전회사) 간의 양방향 입찰에 의해 풀시장 가격을 결정하는 것임
  - (3단계: 2009년 이후) 소매경쟁단계로 최종소비시장에서의 판매사업이 자유화 되는 내용임<sup>28)</sup>

27) 박광수, 「한국 전력산업의 이해와 전력정책」, 『한국조세재정연구원 간담회 발표자료』, 에너지경제연구원, 2014, pp.7~8

28) 박광수, 「한국 전력산업의 이해와 전력정책」, 『한국조세재정연구원 간담회 발표자료』, 에너지경제연구원, 2014, pp.7~8

- (산업의 특징) 국내 전력산업의 구조는 2001년 구조개편으로 한전에서 발전과 계통운영이 수직, 수평으로 분할되었으나 이후 2004년 배전분할단계에서 구조개편이 중단된 상태로 산업구조가 지속되고 있음
  - 현재 전력산업 구조개편은 1단계까지 진행되었으며 2004년 6월 노사정위원회의 합의로 중단된 상태임
  
- 전력산업 구조개편이 진행되어 발전(도매)경쟁이 도입되었고 공기업인 한국전력공사와 발전자회사를 중심으로 전력산업이 구성되고 운영되고 있음
  - 전력산업은 네트워크 산업으로 전통적으로 거대한 자본투입이 필요한 비용체감산업 또는 규모의 경제가 작용하는 산업이므로 우리나라는 물론 대부분의 국가에서 국영기업이나 지역독점체제를 유지해왔음<sup>29)</sup>
  - 발전설비 기술과 정보통신의 발달에 따른 거래비용의 감소 등으로 발전 및 판매 부문에서 규모의 경제가 소진되어 송배전부문과 분리하여 운영할 수 있게 되었다는 점 등으로 전력산업 구조개편이 진행되게 됨
  - 전력산업 구조개편이 중단되어 과도기 상태가 지속됨으로써 오히려 비효율이 증가하고 있으므로 소매경쟁까지 도입해야 한다는 의견과 발전자회사와 한전이 다시 통합 형태로 조정되어야 한다는 의견 등 전문가들의 논쟁은 현재 진행 중임
  - 최근에는 오히려 에너지 신산업의 활성화를 위한 독점적인 전력 소매시장의 개방에 주목할 필요성이 대두되고 있음
  
- 셰일가스 혁명에 따른 유가 하락과 이와 함께 연료가격의 하락, 파리협정에 의한 신 기후체제의 출범 등 전력산업의 환경변화도 발생하고 있음
  - 화석연료 가격의 하락과 기후변화 대응강화라는 상반되는 두 요인이 신재생에너지 활용 기회에 대해서 각각 부정적 및 긍정적 요인으로 작용함
  - 신기후체제의 채택으로 긍정적 요인이 강하게 작용하고 있어서 신재생에너지 활용 기회가 더 증가할 가능성이 큼

29) 손양훈·김영산, 『경쟁과 선택 중심의 전력산업 구조개편 방안』, 시장경제연구원, 2011, p.1

## 6. 석유 탐사 및 개발(한국석유공사)

### 가. 산업 현황

- 국내 석유산업은 1980년대의 고도성장기와 1990년대 전반의 전성기를 거쳐 1990년대 중반 이후부터 정부의 규제완화와 자유화 조치가 본격적으로 추진됨
- 석유 전량을 수입에 의존하는 우리나라는 국제시장 변동에 따라 경제 전반에 직접 영향을 받고 있음
  - 적극적인 대응방안으로서 자주적 조달기반 확보를 위한 국내외 유전개발 투자 · 참여 추진
    - 1979년 6월 한 · 일 대륙붕 탐사의 시작과 함께 1986년 5월 「한국석유개발공사법」이 제정 · 공포되어 한국석유공사를 설립, 해외유전개발에 참여하고 있음

### 나. 공공기관의 시장참여와 역할

- 한국석유공사는 석유의 탐사, 생산, 비축 사업을 하고 있으며, 국내 유일의 석유개발 전문회사임
  - 2015년 12월 말 기준으로 21개국 30개(국내 6개 포함) 유망 석유개발 프로젝트에 참여하여 1일 평균 약 23만배럴(2015년 평균)을 생산하고 있으며, 확보한 매장량은 석유환산 약 13.9억배럴<sup>30)</sup>
- 석유공사의 단독운영광구는 베트남 11-2 등 36개이고 공동운영은 7개 광구로 단순 지분참여 위주의 기존 민간기업들과는 달리 직접 석유개발사업을 추진하고 있음

30) 한국석유공사 홈페이지, [http://www.knoc.co.kr/sub03/sub03\\_2\\_1.jsp](http://www.knoc.co.kr/sub03/sub03_2_1.jsp), 접속일자: 2016.10.20

〈표 Ⅲ-18〉 석유개발사업 현황

(단위: %)

구분	광구명	운영권자	국토부 신고일	한국측 지분	석유공사 지분	국내 참여 기업
탐사	우즈베키스탄 나망간/추스트	한국측	2008.12.	100	50	SK가스, POSCO, 삼천리, SK E&S
	우즈베키스탄 서페르가나/취나바드	한국측	2010.6.	100	65	POSCO, 삼천리
	이라크 SangawSouth	석유공사	2008.12.	30	30	-
	이라크 Hawler Area	Oryx	2008.12.	15	15	KNOC
	이라크, bazian	석유공사	2007.11.	100	73.38	대성, 삼천리, 마주코, GS홀딩스
	나이지리아 321&323	한국석유공사	2006.3.	60	43.875	한전, 대우조선, GT&R
	카자흐스탄잠빌	KMG (카작)와 공동운영	2005.3.	27	9.45	SK이노베이션(주), 현대하이스코(주), (주)LG상사, 아주산업(주), 대성산업(주), 대우조선해양(주), 삼성물산(주)
	UAE 3개 광구	공동운영 (OPCO)	2012.3.	40	30	GS에너지
	예멘 70	TOTAL (프)	2005.6.	25.65	12.35	삼성물산, 대성산업
	말레이시아2B	Shell	2013.9.	15	15	-
	미국 멕시코만 심해 Diamond	Murphy (미)	2007.11.	30	10.5	경남, 삼천리, 한화, SK가스
	미국 멕시코만 심해 Emerald	Anadarko (미)	2007.11.	30	10.5	경남, 삼천리, 한화, SK가스
	미국 멕시코만 심해 Platinum	Murphy (미)	2007.11.	30	10.5	경남, 삼천리, 한화, SK가스

〈표 Ⅲ-18〉의 계속

(단위: %)

구분	광구명	운영권자	국토부 신고일	한국측 지분	석유공사 지분	국내 참여 기업
탐사	미국 멕시코만 심해 Gold	Anadarko (미)	2007.11.	20	7	경남, 삼천리, 한화, SK가스
	EI278	한국 석유공사	2010.6.	100	51	삼성물산, 한투운용컨소시움
	VR317	한국측 공동운영	2010.6.	100	51	삼성물산, 한투운용컨소시움
	Martha	한국측 공동운영	-	50	25	삼성물산
	콜롬비아 CPE-7	Pluspetrol (아르헨)	2008.10.	30	30	-
	콜롬비아 CPO-2	Pluspetrol (아르헨)	2009.1.	30	30	-
	콜롬비아 CPO-3	Pluspetrol (아르헨)	2009.1.	30	30	-
	페루 115	Pluspetrol (아르헨)	2007.10.	30	30	-
생산/ 탐사	Akzhar, Besbolek, Karataikyzy, Alimbai	한국 석유공사	2011.3.	95	95	-
생산	리비아 Elephant	LellitahOil&GasB.V (리비아)	1991.1.	4	2	SK, 마주코, 대성, 서울도시가스
	Ada	한국 석유공사	2005.12.	75	40	LG상사
	중국 마황산서	공동운영사 (KSLOC)	1997.12.	88	44	삼성물산
	예멘 4	한국 석유공사	2007.7.	50	30	현대중공업, 한화
	베트남 15-1	CLJOC	-	-	14.25	-

〈표 Ⅲ-18〉의 계속

(단위: %)

구분	광구명	운영권자	국토부 신고일	한국측 지분	석유공사 지분	국내 참여 기업
생산	베트남 11-2	KNOC	-	-	39.75	-
	인니SES	CNOOC (중)	2002.12.	8.91	8.91	-
	Parallel	삼성물산	-	100	10	삼성물산
	Eagle Ford	Anadarko	-	23.7	23.7	
	Eagle Ford	Anadarko	-	23.7	23.7	-
	Ankor 해상유전	석유공사	2008.2.	100	51	삼성물산, 한투운용컨소시엄
	Northstar	석유공사	-	100	67	STX, 삼천리
	EP energy	EP energyLLC	-	14.99	14.99	-
개발	캐나다 Black Gold	한국 석유공사	2006.7.	100	100	-
개발/ 생산	캐나다 Harvest Energy사	한국 석유공사	2009.12.	100	100	-
개발/ 생산	Old Home 육상광구	한국측 공동운영	-	46.75	23.375	STX에너지
개발/ 탐사	Arystan Kulzhan	한국 석유공사	2009.12.	85	85	-
탐사/ 개발/ 생산	영국 Dana사업	Dana	2011.1.	100	100	-

자료: 한국석유공사 내부자료

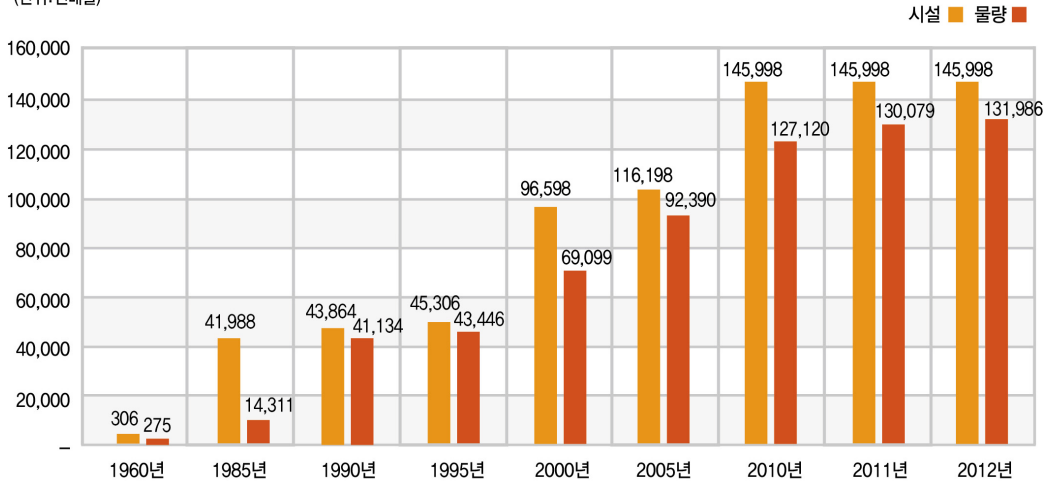
- 한국은 세계 5위의 석유 순수입국이자, 세계 8위의 석유소비국임. 높은 중동 의존도, 낮은 자주개발 원유 확보율 등으로 석유위기에 매우 취약한 구조임

□ 이에 대응하기 위해 에너지안보 차원에서 석유비축을 적극적으로 추진

- 1979년 이래 국가 석유비축사업을 추진하여 2012년 말 기준 총 1억 4,600만배럴 규모의 비축시설에 공동비축사업 물량을 포함하여 1억 3,200만배럴의 비축유를 확보하고 있음<sup>31)</sup>

[그림 Ⅲ-5] 2000년 이후 비축확보 물량(공동비축 포함)

(단위:천배럴)



자료: 한국석유공사 홈페이지, www.knoc.co.kr, 접속일자: 2013.12.8

#### 다. 시장구조의 변화<sup>32)</sup>

- 정부는 국내 석유시장의 경쟁을 유도하고 석유산업의 대외경쟁력을 제고하고자 1995년 9월 「석유산업자유화계획」과 1995년 12월 29일 개정·공포된 「석유사업법」에 따라 1997년 1월부터 본격적으로 석유산업 부문에 자유화를 시행함
- 정부는 1990년대 후반에 석유산업 자유화를 통해 석유산업에 대한 진입규제를 폐지함
  - 석유정제업의 경쟁촉진을 위해 석유정제업에 대한 허가제를 등록제로 변경하고, 석유정제시설의 신·증설 허가제를 신고제로 변경

31) 한국석유공사 내부자료

32) 박용덕, 『일본 석유 유통시장 변화 연구』, 에너지경제연구원, 2009 재정리

- 석유유통업과 석유정제업에 외국인직접투자를 허용함으로써 국내 석유시장을 대외에 개방함
- 석유산업 자유화 직후 외환위기 등으로 국내 경제환경이 급변함에 따라 국내 정유 산업에도 폭넓은 인수와 합병이 진행
  - 1990년대 후반 외환위기를 겪으면서 국내 석유기업(SK이노베이션, GS칼텍스, S-Oil, 현대오일뱅크)들의 외자유치와 기업 간 인수합병 진행
    - 외환위기 이후 석유기업 구조개편에 따라 SK를 제외한 GS칼텍스, 현대오일뱅크는 지분의 50%를, S-Oil은 지분의 50% 이상을 외국회사가 소유하게 됨
- 석유산업은 성장성 정체로 기업의 수익성이 높지 않아 M&A, 신규 사업 등을 통한 산업 구조개편이 진행될 전망임
  - 안정적인 원유수급을 위한 E&P 사업 강화와 가스회사, 석유광구 등에 대한 M&A 증가를 통한 종합 에너지기업으로의 전환을 꾀하고 있음
- 현행 「석유 및 석유대체연료 사업법」에는 석유정제업과 석유수입업, 석유판매업의 정의와 등록요건, 비축의무, 품질기준 등이 규정되어 있음

〈표 Ⅲ-19〉 한국의 석유산업 관련 규제 완화

부문별	시기	주요 내용
수출입부문	1992.10. 1993.11. 1995. 1. 1995. 4. 1997. 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 국제석유시장에서 원유수입계약에 대한 포괄 승인제 실시</li> <li>■ 수출입업자의 저장시설 보유기준 완화(60일 → 45일)</li> <li>■ 아스팔트 수출입 신고제도 폐지</li> <li>■ 석유화학원료에 대한 수출입승인제도 폐지</li> <li>■ 석유제품수출입승인제도 폐지(LPG 제외)</li> <li>■ 수입석유제품 중 자기가 사용하는 석유제품에 대한 품질검사 생략</li> <li>■ 수출입업자 매년 신고제를 등록제로 전환</li> <li>■ 석유수출입 승인제도 폐지</li> </ul>
가격부문	1994. 2. 1997. 1. 2001. 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 유가연동제 실시</li> <li>■ 석유제품 유통단계별 최고가격고시제 폐지</li> <li>■ LPG 유통단계별 최고가격고시제 폐지</li> </ul>
정제부문	1991.11. 1997. 1. 1998.10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 시설개조 허가제를 신고제로 전환</li> <li>■ 상압증류시설 외 신·증설 허가제를 신고제로 전환</li> <li>■ 석유정제시설 신·증설 허가제를 신고제 전환</li> <li>■ 석유정제업 허가제를 등록제로 전환</li> </ul>
유통부문	1991. 9. 1991.11. 1993.11. 1994.12. 1995. 4. 1995.11. 1997. 1. 1998. 1. 2001. 9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3.14 조정명령 해제(정유회사의 직영주유소 취득 허용)</li> <li>■ 주유소 간 거리제한 완화(서울 700→300m, 광역시, 시·읍 1km→500m, 기타 2→1km)</li> <li>■ 서울 및 광역시의 주유소 거리제한 폐지</li> <li>■ 석유대리점 허가기준 중 서울, 인천, 경기 지역의 저장시설 기준 완화(1,500kL→1,000kL)</li> <li>■ 윤활유 판매업 신고제도 폐지</li> <li>■ 주유소 간 거리제한 완전 폐지</li> <li>■ 석유판매업 허가제를 등록제로 전환</li> <li>■ 석유대리점 등록기준 중 저장시설 기준 완화(전 지역 700kL 이상)</li> <li>■ 정유회사와 주유소 간의 직접거래 허용</li> <li>■ 주유소의 복수상표표시제 허용</li> </ul>
시장개방	1995. 1. 1996. 1. 1998. 5. 1998.10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 석유판매소, LPG 판매소 외국인직접투자 허용</li> <li>■ LPG 충전소 외국인직접투자 허용</li> <li>■ 주유소운영업 외국인직접투자 허용</li> <li>■ 석유정제업 외국인투자한도 폐지(50→100%)</li> </ul>

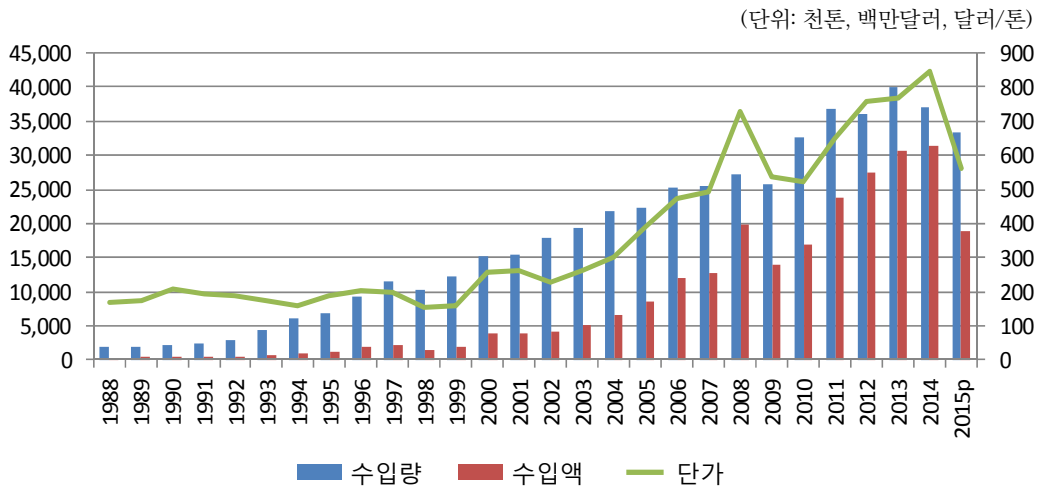
자료: 이달석·하희송, 『석유산업 자유화 이후의 동향과 과제』, 에너지경제연구원, 2002

## 7. 가스 탐사 및 개발, 공급(한국가스공사)

### 가. 산업 현황

- 에너지원 다변화 정책에 따라 1986년 국내 최초로 인도네시아로부터 LNG를 도입한 이후, 2015년 기준 3,337만 3천톤을 도입. 일본에 이어 세계 2위의 LNG 수입국임
- 우리나라 전체 천연가스 수요는 1986년 공급개시 이후 빠르게 성장하여 왔으나 최근 들어 수요 감소가 일어나고 있음

[그림 Ⅲ-6] 천연가스 수입과 가격 추이



자료: 산업통상자원부, 국가에너지통계종합정보시스템, www.kesis.net, 접속일자: 2016.1.15

- 우리나라 전체 천연가스 수요는 1986년 공급개시 이후 빠르게 성장하여 왔으나 최근 들어 수요 감소가 일어나고 있음
  - 2000~2013년의 성장률은 7.7%, 2013~2015년의 성장률은 -8.5%임
  - 2002년까지는 초기보급 확대에 따라 도시가스 수요가 수요 증가를 주도하면서 총수요가 연평균 17.3% 증가
  - 2002년 이후에는 도시가스 수요 증가폭은 다소 하락하였으나, 전력수요 증가 등으로 발전용 수요가 11.1%의 높은 증가율을 보이면서 총수요는 연평균 8.0% 증가

〈표 Ⅲ-20〉 용도별 국내 천연가스 수요 추이

(단위: 천톤, %)

구분	1987	1997	2002	2005	2011	연평균 증가율		
						1987 ~2002	2002 ~2011	1987 ~2011
도시가스	75	5,770	11,194	14,033	18,615	39.6	5.8	25.8
발전용	1,537	5,377	6,509	9,099	16,786	10.1	11.1	10.5
합계	1,612	11,147	17,703	23,132	35,401	17.3	8.0	13.7

자료: 산업통상자원부, 『2013 에너지통계연보』, 에너지경제연구원, 2013, p.108

- 국내 천연가스 산업구조는 공기업인 한국가스공사가 천연가스 수입, 수송, 도매판매(도시가스용, 발전용)를 독점하고 있으며, 약 30여개 도시가스회사가 지역독점 형태로 소매판매를 하는 이원 구조임
  - 포스코(POSCO), SK E&S, GS칼텍스 등 발전용, 산업용 대량 수요자의 자가소비용 물량에 한해 천연가스 직수입이 허용됨

[그림 Ⅲ-7] 우리나라 천연가스 시장 구조



자료: 박성진, 『안정적·효율적인 천연가스 자원 확보방안 연구』, 산업통상자원부, 2013

## 나. 공공기관의 시장 참여와 역할

- 한국가스공사는 1983년 「한국가스공사법」에 근거해 설립된 공기업으로 주요 기능은 천연가스 도입 및 판매, 생산·공급설비 운영 및 건설과 해외자원 개발임
  - 우리나라 수입량의 약 95%를 수입하여 국내 천연가스의 안정적 공급을 도모함

- 국내 천연가스 판매는 도시가스용 및 발전용으로 나뉘며 산업통상자원부장관 승인하에 30여개 지역별 도시가스사 및 다수의 발전사에 공급
- 세계 각지의 천연가스 생산국으로부터 LNG 수송선을 통해 도입한 LNG는 생산지에서 저장탱크에 보관되었다가 기화시켜 전국 배관망으로 송출
- 2016년 5월 기준, 12개국 22건의 해외사업을 추진 중이며 탐사 4개, 개발 및 생산 11개, LNG 도입연계사업이 7개임<sup>33)</sup>

〈표 Ⅲ-21〉 한국가스공사 천연가스 도입 현황(2015년)

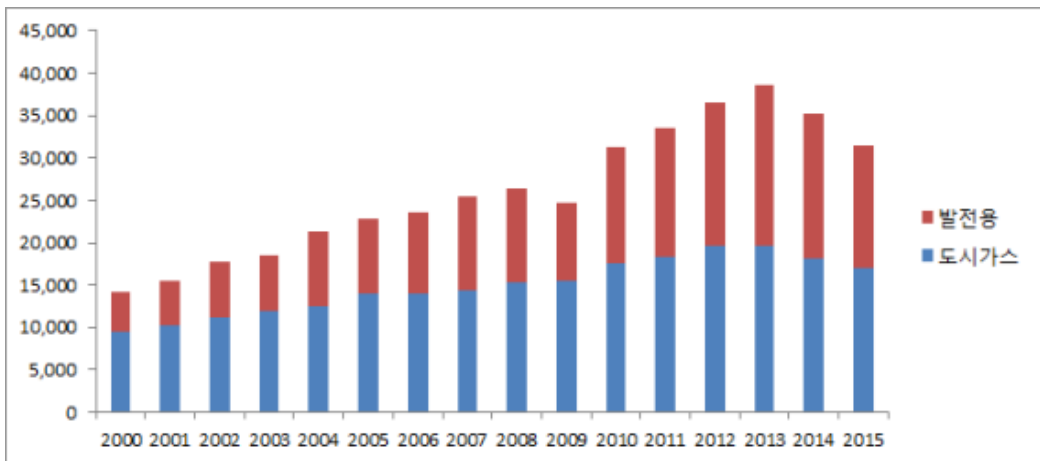
(단위: 천톤)

국가	카타르	오만	말레이시아	인도네시아	러시아	호주	브루나이	나이지리아	적도기니	기타	합계
물량	12,604	4,090	3,717	2,409	2,309	1,635	1,228	1,058	713	1,647	31,410

자료: 한국가스공사 홈페이지, www.kogas.or.kr, 접속일자: 2016.8.4

[그림 Ⅲ-8] 한국가스공사의 천연가스 판매 현황(2000~2015년)

(단위: 천톤)



자료: 한국가스공사 홈페이지, www.kogas.or.kr, 접속일자: 2016.8.4

33) 한국가스공사 홈페이지, www.kogas.or.kr, 접속일자: 2016.8.4

#### 다. 시장구조(산업정책)의 변화

- 우리나라의 천연가스 정책은 안정적 공급과 효율적인 공급시스템 구축에 중점을 두고, 장기적으로 산업 경쟁력 강화를 위해 단계적 경쟁시스템 도입을 추진 중임
  - 1997년 「공기기업의 경영구조개선 및 민영화에 관한 법률」을 제정하고 가스공사를 민영화 대상기관으로 규정
  - 1999년 「가스산업구조개편 기본계획」 수립
    - 가스공사 도입·도매를 3개 자회사로 분할하여 2개 회사는 민간 매각, 1개사는 자회사로 존치
    - LNG 인수기지와 주배관망 등 설비부문은 공동이용제 실시
  - 2001년 구조개편 관련 법률안의 입법을 추진하였으나, 노조의 반대 파업 이후 2004년 국회 회기종료로 자동 폐기
  - 2003년 참여정부에서는 가스공사 분리매각 대신 신규 사업자 진입 허용, 설비는 기존 독점 유지로 수정되었으나 역시 폐기됨
  - 2005년 직도입 관련 설비공동이용제도 도입
    - 포스코 직도입 관련 가스공사 및 도시가스사업자 배관시설 이용계약 시행
  - 2008년 이명박 정부에서 「제3차 공공기관 선진화 계획」으로 발전용 천연가스 경쟁 도입을 계획했으나 공사노조 및 야당 반대로 국회 유보 폐기

〈표 Ⅲ-22〉 가스산업 구조개편 및 직도입 추진경과

시기	정책방향	내용
1993.7.	가스공사 민영화 방침 결정	• 신경제 5개년(1993~1998) 계획 중 공기업 민영화 일환
1997.10.		• 공기업 경영구조 개선 및 민영화에 관한 법률 제정
1998.7.	가스공사 단계적 민영화 계획	• 증자 후 단계적 민영화(2002년까지 완료) • 2000년까지 배관망 공동이용제 등 경쟁도입 및 민영화 기반 구축
1999.11.	가스산업 구조개편 기본계획	• 가스공사의 판매부문을 3개 자회사로 분할·매각 • 2개사는 2002년까지 매각, 1개사는 존치 후 매각 • 가스공사의 설비부문은 공동이용제(OA) 실시
2001.8.	가스산업 구조개편 세부 추진계획	• 기본계획 수립 이후 여건 변화와 제기된 문제점에 대한 보완 • 기본계획의 틀 유지
2002.4.	구조개편 관련 법령 정비 추진	• 「도시가스사업법」 개정안, 「한국가스공사법」 개정안, 「에너지위원회법」 제정안 국회 상정
2004.5.		• 국회 계류 중 제16대 국회 임기종료로 자동 폐기
2003.3.	구조개편 기본계획 수정	• (참여정부 출범 이후) 기본계획 재검토 착수 • 설비부문은 공기업체제 유지로 정책방향 수정
2005		• 기존 ‘분할방식’에서 ‘신규진입방식’으로 경쟁도입 방식 수정
2008.10.	가스산업 경쟁도입 계획	• (이명박 정부 출범 후) 제3차 공공기관 선진화 계획 • 2010년 중 도입·도매부문 신규 판매사업자 허용, 2015년부터 발전용 물량에 대해 경쟁도입 후 산업용으로 확대 • 가스공사와 신규 판매사업자 간 도입경쟁 실시
2009.9.	경쟁도입 관련 법령 정비 추진	• 발전용가스사업 신설 및 설비공동이용제도 도입을 골자로 한 「도시가스사업법」 개정안 국회 제출
2012.5.		• 국회 계류 중 제18대 국회 임기종료로 자동 폐기
2013.4.	직수입 관련 일부 규제 완화	• ‘직도입 완화 법안’ 국회의원 김한표 의원 발의
2013.12.		• 산업통상자원위 법안심사소위 「도시가스사업법」 개정안 통과

자료: 이호무, 『천연가스산업 효율화를 위한 제도개선 방안 연구』, 에너지경제연구원, 2016, p.4

## 8. 광물자원 탐사 및 개발(한국광물자원공사)

### 가. 산업 현황<sup>34)</sup>

- 우리나라는 세계 5위 수준의 제조업 강국으로, 원료다소비형 산업구조 특성으로 인해 광물소비가 세계 4~7위 규모임

〈표 Ⅲ-23〉 광물수요량

구분	유연탄	우리늄	철광	동	아연	니켈
수요량 (세계순위)	120백만톤 (7위)	4천톤 U (6위)	68백만톤 (5위)	750천톤 (5위)	540천톤 (4위)	100천톤 (4위)

자료: 한국광물자원공사 내부자료

- 법정광물(59개) 중 40여종이 부존하고 있으나, 개발 여건이 양호한 비금속 광물 중심으로 개발 중임
- 광물자원 소비액은 60~70조원 규모이며, 95%를 수입에 의존하고 있어, 대내외 자원시장 환경 변화에 취약함

〈표 Ⅲ-24〉 광물자원 국내생산 및 수입

(단위: 조원, %)

구분	2008		2009		2010		2011		2012		
	조원	비중	조원	비중	조원	비중	조원	비중	조원	비중	
국내 생산	석탄	0.3	-	0.3	-	0.3	-	0.3	-	0.3	-
	금속·비금속	2.0	4.6	2.3	6.1	2.3	4.8	2.3	3.8	2.3	4.2
	소개	2.3	-	2.6	-	2.6	-	2.6	-	2.6	-
수입	6대 전략광물	29.7	95.4	27.4	-	34.7	-	46.2	-	40.1	-
	리튬·희토류	0.1	-	0.1	93.9	0.1	95.2	0.3	96.2	0.2	95.8
	기타 금속	11.5	-	7.8	-	10.7	-	12.8	-	11.2	-
	알루미늄	6	-	44	-	6	-	6.7	-	7.5	-
	소계	47.3	-	39.7	-	51.5	-	66	-	59	-
	합계	49.6	100	42.3	100	54.1	100	68.6	-	61.6	100

자료: 한국광물자원공사 내부자료

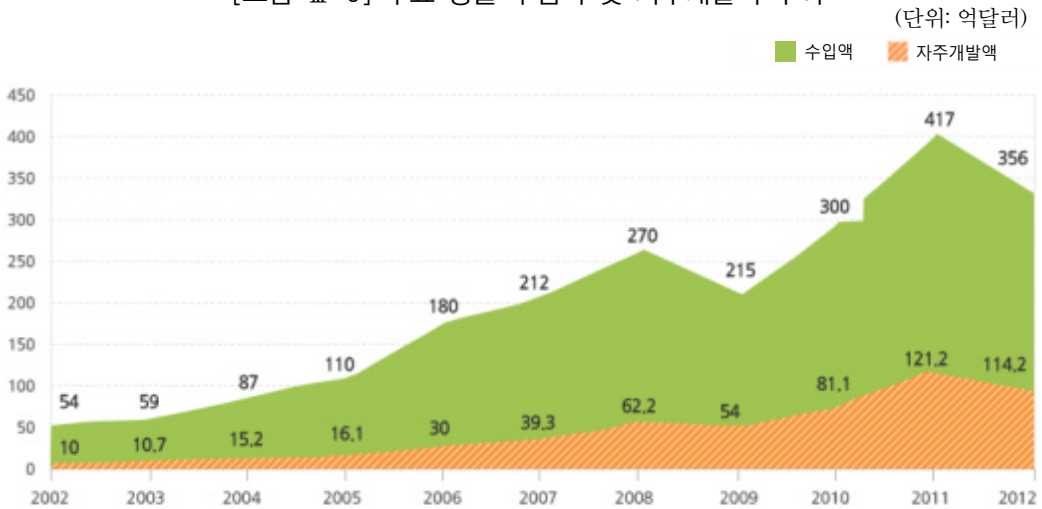
34) 한국광물자원공사 내부자료를 수정·편집함

- 제조업 중심의 산업구조는 상당 기간 지속되어 광물자원의 수요가 지속될 전망이다
  - 발전수요 대폭 증가, 제철소의 지속적 설비 가동에 기인
    - 연평균 유연탄 6.9%, 우라늄 3.9%, 철 0.9% 등 수요가 증가함

나. 공공기관의 시장참여와 역할<sup>35)</sup>

- 우리나라의 광물산업을 주도하는 기관은 한국광물자원공사임
  - 1967년 설립되어 민간지원 기능 중심으로 운영되다가, 2008년 「공사법」을 개정한 후 마다가스카르·호주 등지에서 구리·니켈 등 해외자원 개발사업을 활발히 진행
  - 국내외 광물자원의 개발과 광물자원산업을 육성·지원함으로써, 광물자원의 안정적 수급을 도모하고 국민경제 발전에 기여

[그림 Ⅲ-9] 주요 광물 수입액 및 자주개발액 추이



자료: 한국광물자원공사 홈페이지, <http://www.kores.or.kr/views/cms/hkor/bi/bi01/bi010302.jsp>, 접속일자: 2014.7.4

- 광물자원공사의 사업 분야는 크게 투자사업, 지원사업, R&D, 비축사업으로 구분
  - 광물자원공사의 주요 사업인 해외투자사업의 경우 2013년 6월 기준 탐사사업 13개,

35) 광물자원공사 홈페이지(<http://www.kores.or.kr/views/cms/hkor/bi/bi01/bi010302.jsp>, 접속일자: 2014.7.4), 내부자료를 수정·편집함

개발사업 8개, 생산사업 15개를 진행하고 있음

○ 주요 투자광종으로는 유연탄, 우라늄, 철, 동, 아연, 니켈이 있음

〈표 Ⅲ-25〉 해외자원 개발 투자 현황

(단위: 백만달러)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	계
전체	131	154	187	673	1,878	1,026	2,640	1,225	1,842	11,599
공사	9	20	45	145	212	268	315	712	749	2,519

자료: 한국광물자원공사 내부자료

□ 해외자원 개발에 참여하고 있는 국내 민간 대표 회사는 포스코, SKN, 삼탄, LG상사, 대우인터내셔널 등이 있음

○ 국내 광물산업은 광물자원공사 22%, 민간 78% 정도의 점유율을 보임

〈표 Ⅲ-26〉 국내 민간 대표 광물 해외자원 개발 회사

(단위: 백만달러, %)

회사명	투자금액(누적)	투자금액(2012년)	점유율(2012년)	주요 투자광물
포스코	2,122	317	17.2	철, 유연탄
SKN	1,006	20	1.1	유연탄, 철, 동
삼탄	572	55	3.0	유연탄
LG상사	512	188	10.2	유연탄, 동
대우 인터내셔널	301	41	2.2	유연탄, 니켈

자료: 한국광물자원공사 내부자료

□ 탐사 및 개발, 투자, R&D 사업에는 민간기업 참여가 가능하나, 비축사업은 한국광물공사와 조달청이 맡고 있음

□ 현재 기본적으로 금속자원의 개발은 광물공사에서 담당하고, 비축은 조달청과 광물공사에서 분담 수행

○ 조달청은 구리·니켈 등 비철금속 6종과 리튬 등 희소금속 9종 비축

○ 광물공사는 희토류 등 희소금속 10종을 비축하고 있음

## 9. 석탄 채굴 및 공급(대한석탄공사)

### 가. 산업 현황

- 석탄산업은 ‘석탄을 채굴하여 용도에 알맞은 제품을 만들어 연료 또는 화학공업 원료로 공급하는 산업’으로 자연에 직접 작용하는 1차산업임
  - 선진국의 석탄산업은 채굴뿐만 아니라 유연탄을 활용한 코크스·석탄화학·석탄가스 공급 등 다각적인 경영으로 채산성을 높이고 있으나, 한국의 석탄산업은 이와 달리 무연탄을 생산하여 주로 가정용 연료로 사용함
- 국내에 부존되어 있는 석탄자원의 대부분은 무연탄이며, 유연탄은 전량 수입에 의존함<sup>36)</sup>
  - 국내 무연탄은 평균 열량이 2012년 기준 4,546Kcal/kg으로 산업용에 적정한 6,000~6,500Kcal/kg를 훨씬 밑돌기 때문에 대부분 연탄제조 및 발전용으로 사용하고 있으며, 산업용으로 사용할 수 있는 유연탄은 모두 수입함

〈표 Ⅲ-27〉 2012년 석탄 생산·수입 현황

(단위: 천톤, %)

구분	무연탄	유연탄	계(비중)
생산	2,094	0	2,094(1.6)
수입	8,055	114,645	122,700(98.4)

자료: 산업통상자원부, 『2013 에너지통계연보』, 에너지경제연구원, 2013, pp.132~134

- 탄전은 주로 강원과 충북 지역, 부분적으로 전남 화순지역에 분포하는데, 복잡한 지각구조로 채굴하기에 상당히 열악한 조건임<sup>37)</sup>
  - 우리나라 지형은 수차례의 지각변동을 겪어왔고, 이로 인해 습곡과 단층의 복잡한 구조를 갖고 있기 때문에 탄층의 경사가 30~70도에 이름

36) 에너지경제연구원, 『에너지정책변천사』, 2006

37) 대한석탄공사 홈페이지, <http://www.kocoal.or.kr>, 접속일자: 2016.5.4

- 특히 탄폭은 개발의 경제성에 큰 영향을 미치는데, 국내 탄전의 평균 탄폭은 0.8~1.7m 내외로 외국에 비해 매우 열악하다는 평가
- 이러한 조건의 차이는 외국 석탄산업과 국내 석탄산업의 차이를 발생케 하는 가장 큰 요인으로 지적함
- 이에 따라 필연적으로 심부화가 이루어질 수밖에 없고, 이는 석탄 개발의 경제성 및 근로자의 작업환경에 악영향을 미침
- 개발할수록 비용이 높아지는 구조로서 기존에 진입한 민간업체의 퇴출은 있는 반면, 새로운 탄광이 발견되지 않는 이상 민간업체가 신규로 진입하기 어려운 현실
- 국가에너지산업으로서의 의미는 현재로서 상당히 미약한 수준<sup>38)</sup>
  - 에너지 수급 측면에서 무연탄 최대 생산량을 기록한 1988년 당시에 석탄의 1차 에너지 기준 비중은 15.2%, GDP 비중은 0.5%였으나, 2012년에는 1차에너지 기준 비중 0.4%, GDP 비중 0.03%로 감소
  - 이는 석탄산업이 에너지산업으로서의 의미를 대부분 상실했다고 볼 수 있음
  - 다만 연탄이 서민용 연료로 사용된다는 측면과 국내 유일의 자급 화석에너지 공급 산업이라는 의미는 있음

## 나. 공공기관의 시장 참여와 역할

- 우리나라 석탄산업은 1896년 러시아 자본이 함경도 등지의 석탄채굴권을 최초로 획득하면서 태동되었고, 일제강점기에 본격적으로 병참기지로서의 광산개발 및 자원수탈이 시작됨<sup>39)</sup>
  - 당초 일제 직영으로 이루어졌던 석탄 채굴은 1940년 일제가 조선광업진흥회사를 설립하여 회사체제로 전환되었고, 광복 이후 대한민국이 이를 국영기업으로 지정하여 운영

38) 유동현, 『석탄산업합리화정책 출구전략 연구』, 에너지경제연구원, 2013

39) 대한석탄공사 홈페이지, <http://www.kocoal.or.kr>, 접속일자: 2016.5.4

- 정부수립 이후 생산은 직영탄광이 담당하고 공급은 석탄배급회사가 담당하는 이원화 체제가 예산편성·집행, 자금조달, 판매활동 등에서 비효율적이라는 판단하에 대한 석탄공사를 설립(1950년)하여 무연탄 생산과 공급을 담당하도록 함
- 현재, 대한석탄공사의 3개 탄광(장성, 도계, 화순)과 2개의 민영탄광(경동 상덕광업소, 태백광업)의 총 5개 탄광에서 3개 기업이 석탄 생산 및 공급을 담당
  - 석탄공사는 2012년 기준 52.5% 수준의 생산 점유율을 보이고 있으며, 민영탄광의 폐광 및 생산량 감축으로 인해 상대적으로 상승하는 추세

〈표 Ⅲ-28〉 연도별·지역별 석탄 생산량

(단위: 천톤, %)

연도		1988	2007	2008	2009	2010	2011	2012
전국 생산량		24,295	2,886	2,772	2,519	2,084	2,084	2,094
민영탄광 생산량		19,074	1,504	1,425	1,166	951	1,008	994
석탄공사 생산량	장성	2,211	658	650	674	570	541	566
	도계	1,270	446	449	439	325	307	302
	화순	601	278	248	240	238	228	232
	기타 <sup>1)</sup>	1,139	0	0	0	0	0	0
	소계	5,221	1,382	1,347	1,353	1,133	1,076	1,100
석탄공사 점유율		21.5	47.9	48.6	53.7	54.4	51.6	52.5

주: 1) 나전, 영월, 함백, 은성, 성주, 화성광업소는 매각되거나 폐광됨  
 자료: 산업통상자원부, 『2013 에너지통계연보』, 에너지경제연구원, 2013, p.145

#### 다. 시장구조의 변화

- 석탄산업의 기반이 조성되었다고 판단된 1956년을 기점으로 석탄개발 5개년계획을 실시하고 경영합리화를 도모한다는 취지로 국유광구를 민간에 불하함으로써 석탄산업을 민간에 개방
  - 민간자본이 본격적으로 참여함에 따라 20~30개에 불과하던 민영탄광이 한때 300개를 넘어서기도 했음

- 연탄 수요 감소에 따라 정부는 1989년 ‘석탄산업 합리화정책’을 시행하여 석탄산업의 구조조정을 시작함
  - 1970년대 석유파동으로 석탄의 중요성이 강조되던 시기가 있었으나, 이후 국민 소득이 증가하고 환경문제 등이 대두되면서 무연탄 수요는 급격히 감소함
  - 구조조정은 자율적 폐광유도와 폐광지원을 골자로 추진되었고, 수년 만에 전국 300여개의 탄광이 문을 닫아 1988년 2,400만톤에 이르던 생산량은 이후 1995년 500만톤 수준으로 급감
  - 급속도로 진행된 구조조정의 영향으로 폐광지역의 경제가 마비되는 현상이 발생하였고, 이에 따라 1995년 「폐광지역 개발지원에 관한 특별법」을 제정함. 이후 감산 속도 조절을 실시
  - 1986년 제정된 「석탄산업법」에서 석탄산업 장기계획 수립을 의무화하여 석탄수급의 장기전망, 폐광정리, 광해방지, 탄광지역 진흥 등 석탄산업 전반에 대한 종합계획을 수립하여 시행 중
  - 현재 무연탄 생산량은 연간 약 200만톤 규모로 감소하였고, 비효율 탄광이 대부분 정리되어 정책 시행목적이 거의 달성되고 있다고 평가

〈표 Ⅲ-29〉 석탄광업의 변화

(단위: 개, 만톤/연, 명)

구분	1988	2012	차이
탄광 수	347	5	△342
생산량	2,429	209	△2,220
근로자 수	62,259	3,808	△58,451

자료: 유동현, 『석탄산업합리화정책 출구전략 연구』, 에너지경제연구원, 2013, p.7

- 석탄산업 구조조정 과정에서 석탄공사의 재무구조는 매우 악화됨
  - 석탄산업 합리화 기간 동안 생산량 76%, 인력 82%를 감축하는 고강도 구조조정을 실시하였으나 퇴직금 지급을 위한 금융차입이 증가하여 재무구조의 악순환이 현재까지 이어짐
  - 석탄공사와 민영탄광을 비교할 때, 석탄공사는 심부화(민간 대비 -245m), 유지경도

- (민간 대비 +402km), 금융비용, 산재보험료 부담으로 인해 경쟁력이 크게 뒤떨어짐
- 또한 작업장 심부화 및 노후화 등 채탄 여건이 악화되어 왔고, 무연탄 공급가격은 민영탄광 기준으로 통제되어 생산을 할수록 영업결손이 누적
- 2012년 말 기준 석탄공사의 부채는 1조 4,467억원이고 이 중 금융부채가 1조 3,700억원으로 총부채의 94.7% 차지

〈표 III-30〉 석탄산업 합리화 이후 석탄공사 경영상황

(단위: 천톤, 억원)

구분	1988	1998	2004	2010	2011
생산량	5,221	1,574	1,213	1,133	1,076
당기순이익	1	△1,548	△616	△762	△953
(금융비용)	(27)	(1,165)	(439)	(436)	(539)
영업이익	△115	△418	△436	△576	△513

자료: 대한석탄공사 홈페이지, www.kocoal.or.kr, 접속일자: 2016.5.4

- 부채증가에 영향을 미친 4대 원인은 ① 무연탄 최고가격제에 따른 영업결손(원가-가격), ② 단기간의 석탄산업 합리화 과정 중에 대규모로 지급된 퇴직금, ③ 재해근로자 및 진폐증 환자 발생에 따른 산업재해보험료 부담, ④ 해외사업 및 경영구조 개선 실패 등 비효율적 경영 등으로 구분할 수 있음<sup>40)</sup>
  - 국내탄 사업으로 인한 영업결손은 매년 500~600억원 수준
    - 유가상승 등 이벤트 발생 시 연탄수요로 영업결손 더욱 확대
  - 1989년 이후 누적된 차입금 중 퇴직금 해당액은 약 7,600억원 수준
    - 단기간에 석탄산업 합리화를 진행하면서 발생한 부담
  - 산재보험료는 과거 540억원 수준이었으나 2008년 부담요율이 낮아지면서 현재 매년 400억원 지출(인건비중 40%)
- 무연탄의 수급 안정을 위해 석탄산업에 대해 재정지원이 이루어지고 있어 재정 부담으로 작용

40) 대한석탄공사, 「중장기 재무관리계획(‘13~’18)」, 2013

- 생산지원(안전, 공해방지)은 거의 사라졌으며, 판매소비 지원(연탄 가격지원 및 비축장 관리)과 구조조정 지원(폐광대책, 광해방지), 석탄공사 출자가 대부분을 이룸

〈표 Ⅲ-31〉 국내 석탄산업 재정지원 현황

(단위: 억원)

구분	2005	2008	2010	2012
생산지원	211	35	35	33
판매소비 지원	2,448	3,121	2,067	1,670
구조조정 지원	2,170	2,492	2,728	1,475
석탄공사 출자	400	536	530	530
계	5,229	6,184	5,360	3,708

자료: 산업통상자원부, 「석탄산업 통계」, 2013.5

## IV. 산업별 해외 주요국의 시장구조와 경쟁 현황

### 1. 공공주택 공급 및 운영

- 주요 선진국에서는 제2차 세계대전 이후 주택부족을 해결하기 위해 공공이 개입하여 대량의 주택과 토지를 정책적으로 공급하였으나, 주택보급률이 안정되면서 공공 역할 축소 및 민간 역할 강조로 방향을 전환하고 있음
  - 주요 정책총괄은 중앙정부 혹은 중앙공기업이 하지만 토지·주택 공급의 실무는 지방자치단체에서 수행하는 경우가 다수임
  - 영국은 공공임대주택의 소유 및 관리·운영을 공공에서 수행하다 민간이나 지자체 산하 지방공사에 이양
  - 일본은 과거 주택공급을 수행하던 기관이 민간이 수행하기 어려운 도시재생 및 노후건물 보수지원 등을 수행하되, 민간과 지자체를 지원·조정하는 역할로 한정
  - 미국은 직접건설 대신 주택바우처 등을 통한 임대료 보조 등 수요자 직접지원에 집중

#### 가. 영국

##### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 영국의 공공임대주택은 2000년대 이후 비영리 민간부문이 주도적으로 공급하고 있으며, 1980년대 이후 대대적인 민영화를 추진하면서 자가소유를 촉진하고 임대료 보조제도인 주거급여(Housing Benefit)를 선호하는 정책을 추진
  - 비영리 민간부문은 영국 전역에 약 3천여개인 주택조합(Housing Associations: HAs)을 말함. 이들은 조직 구성이 비영리 민간이나 「주택법」에 근거하여 주택 공익사업을 추진하며 정부의 지원(재정, 금융 지원 등)을 받는 만큼 규제와 감시감독도 받는 대상임. 사실상 공공기관으로서의 역할을 수행한다고 볼 수 있음

〈표 IV-1〉 영국의 주택 현황과 공공임대주택

(단위: %)

연도	주택 신규건설 비중(100.0)		주택재고 비중(100.0)	
	지자체	주택조합	지자체	주택조합
1960	94.6	5.4	-	-
1970	91.9	8.1	-	-
1980	80.5	19.5	94.3	5.7
1990	49.7	50.3	87.9	12.1
2000	1.3	98.7	72.6	27.4
2010	4.4	95.6	47.2	52.8
2011	8.8	91.2	45.3	54.7
2012	7.4	92.6	44.4	55.6
공공임대주택 재고수	영국(2012)	전체 493만 5천호 (재고 대비 17.8%)	218만 9천호	274만 6천호
	잉글랜드 (2014)	전체 403만 4천호 (재고 대비 17.3%)	169만 2천호 (42%)	234만 2천호 (58%)

자료: 진미윤, 「주택관련 해외 공공기관의 변화와 개혁」, 2016, p.67

- 영국의 주택보급률은 105%(2014년 기준)이고 공공주택은 주로 공공임대주택으로서 전체 주택 중 17.3%(2014년 기준)를 차지
  - 1950~1970년대에 정부주도로 공공임대주택을 집중적으로 공급하였으나, 1981년 이후 재정지원 감소, 구조조정 등으로 재고 수가 급격하게 감소함
  - 1981년 영국 공공임대주택은 630만호로 전체 주택재고 대비 31%에 달했으나 2014년에는 403만호로 전체 주택재고 대비 17.3%를 차지함<sup>41)</sup>
- 2007년 영국은 주택가격 급등 및 양극화 심화, 주택부족에 대응하기 위하여 ‘2020년까지 주택 300만호 건설계획’을 발표함
  - 이는 주택재고가 연간 약 19만호 증가하는 데 비해 가구 수는 연간 22.3만 가구가 증가함에 따라 부족한 주택수요에 대응하기 위한 조치임
  - 300만호 중 공공임대주택을 50만호 공급하여 전체 주택 대비 공공임대주택 재고비율을 현재 수준인 18%로 유지하는 것을 목표로 함

41) 진미윤, 「주택관련 해외 공공기관의 변화와 개혁」, 한국조세재정연구원 간담회 자료, 2014

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 영국의 공공주택정책은 중앙공공기관(Non-Departmental Public Body: NDPB)인 주택커뮤니티청(Homes and Communities Agency: HCA)이 총괄하여 담당함
  - 주택커뮤니티청(HCA)은 공공주택, 공공임대주택 등 정부 재정지원이 있는 주택을 공급하는 총괄 기구로서 직접 공급자로서의 역할보다는 택지, 공공주택, 도시재생, 지역개발 등 광범위한 분야의 기획 에이전시 역할을 수행
    - 공공주택은 social housing을 포함하여 지분형 공공분양 등을 포괄한 affordable housing으로 정의하고 있으며, 주택커뮤니티청(HCA)은 이 affordable housing program을 기획하고 입찰 공모하여 사업자를 지정하는 역할을 수행
    - 또한 주택조합(housing associations: HAs)에 대한 규제와 감시감독, 정기 감사 등을 수행함으로써 재정 효율성 및 효과성에 대한 모니터링 기능을 수행
  
- 공공주택의 주요 공급 주체는 지자체와 주택조합이며, 최근 지자체 산하 지방공사인 알모(Arm's Length Management Organisation: ALMOs)가 지자체를 대신하여 공공임대주택 신규건설 및 관리 주체로 부각되고 있음
  - 전통적으로 공공임대주택은 지자체가 대부분의 물량을 보유하고 있으나, 대규모 이양정책이 실시된 1988년 이후 지자체 보유 공공임대주택이 주택조합에 매각되면서 비영리 민간인 주택조합의 비중이 매우 커짐
  - 또한 2002년 이후 알모(ALMOs)를 설립하여 지자체 소유 일부 공공임대주택 관리·운영을 위탁하고 있음

## 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정<sup>42)</sup>

- 영국의 공공임대주택은 1955~1975년 사이에 집중적으로 건설되었으며, 1981년 재고가 630만호로 전체 주택재고 대비 31%를 차지하였음

42) 진미윤, 「주택관련 해외 공공기관의 변화와 개혁」, 한국조세재정연구원 간담회 자료, 2014를 참고하여 정리

- 그러나 이후 공공임대주택에 대한 재정지원 감소, 자가소유로 정책이 전환되면서 구조조정이 시작되어 2010년에는 공공임대주택의 재고 수가 380만호(전체 주택재고 대비 18%)로 감소함
- 공공임대주택 재고감소의 원인은 1979년 이후 보수당 정권이 집권하면서 추진된 대대적인 민영화와 중앙정부의 재정지원 감소, 그리고 지자체의 재정건전성이 악화되면서 공공임대주택 관리방식에 변화의 필요성이 제기되었기 때문임
  - 민영화는 주로 공공임대주택 임차인에 대한 불하(Right to Buy) 방식으로 추진
  - 중앙정부의 재정지원 방식은 건설에 대한 자본투자를 줄이고, 사후 운영관리를 강화하는 방식으로 변화하였음
  - 지자체의 재정건전성이 문제가 되면서 지자체 보유 공공임대주택을 기존 임차인에게 불하하거나 비영리 민간기구인 주택조합(Housing Association: HA)에 매각하는 등 민영화를 실시함
    - 1988년 이후 주택조합은 민간 자본시장에서 PF(Project Financing)로 자금을 조달함
  - 지자체 소유 공공임대주택은 산하 공사인 알모에 운영권을 맡기고, 일부 임대주택 재고를 알모에 이양함
- 중앙정부의 재정지원 체계는 1972년 「주택금융법(Housing Finance Act)」 제정 이후 현재까지 약 6차례에 걸쳐 변화되었음
  - 1970년대에는 지자체의 부채관리 및 차입 권한에 대한 통제를 강화하였고, 1980년대에는 자본투자 대신 결손보조 방식으로 전환하였으며, 민영화를 통한 주택매각으로 지자체의 재정건전성을 확보하였음. 최근에는 자체 자금조달(Self-Financing) 기조로 전환하고 있음
  - 결손보조 방식은 운영관리단계에서 공공임대주택을 운영하면서 발생하는 결손 부분에 대해서는 HRA(Housing Revenue Account)라는 계정을 통해 중앙정부로부터 결손분을 지원받고, 잉여금 발생 시 중앙정부에 귀속되도록 하는 것임
    - 중앙정부는 결손지원 방식으로 잉여금이 발생하는 지자체의 돈을 결손이 발생하는 지자체로 재분배하는데, 이 시스템에 대해 지자체가 반발함

- 1981년 ‘Right to Buy’를 통해 기존 임차인에게 공공임대주택을 불하하였으며(2013년 까지 약 270만호), 1988년 이후 대규모 이양정책으로 2013년까지 150만호(잉글랜드 지역은 129만호)의 지자체 보유 공공임대주택을 주택조합에 매각함
  - 동 정책에 따라 전체 공공임대주택 중에서 지자체 보유 공공임대주택의 재고 비중은 1981년 92%에서 2010년 25%로 감소하였고, 주택조합은 1981년 8%에서 52%로, 알모는 1988년 설립 이후 2010년 기준 23%의 재고를 보유하고 있음
- 지자체 소유의 공공임대주택 중 일부는 지방공사인 알모에 일부 이양되었음
  - 알모는 2002년 380개 지자체 중 약 19%에서 설립하였으나 지자체 공공임대주택 재고 감소에 따라 알모의 기능도 위축되었음
  - 알모의 수는 2014년 말 47개가 활동(지자체 공공임대주택 65만호를 운영관리)하고 있으며, 중앙정부는 위축된 알모의 새로운 역할 모색 차원에서 2009년부터 신규 공공임대주택도 직접 건설할 수 있도록 해줌
  - 알모는 공공임대주택의 임대료 부과 징수, 임대료 연체관리, 주택 개보수, 지역사회 공동체 활성화 등 각종 커뮤니티 활동, 다양한 주거복지 서비스 제공 등 임대주택 단지를 기반으로 한 주거복지 전담기관으로서의 역할을 수행

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 1980년대 이후 진행된 공공임대주택 구조개편으로 공공임대주택 재고는 상당히 감소 하였으며, 공공부문 위주의 소유 및 운영 모델이 비영리 민간부문을 중심으로 재편 되었음
- 대규모 주택 매각 및 민간 이양으로 인해 지자체의 부채는 감소하였으며, 영국의 자가 점유율이 증가(1981년 59% → 2008년 68%)하였으나, 임대료 상승 등의 부작용으로 주택수당의 재정지원 규모가 크게 증가(1981년 40억 파운드→ 2013년 242억 파운드) 한 것으로 나타남
- 지자체가 설립한 공공임대주택 관리 전담조직인 알모의 경우 새로운 지방공사의 설립

으로 인해 유지관리 비용이 증가했다는 비판과 공공임대주택의 서비스 제공 수준이 향상되었다는 평가가 공존함

- 기존에 지자체가 담당하던 일을 신규조직이 담당하면서 설립되는 비용이 상당할 수 있지만 운영관리 전담조직으로 인한 효과는 단기적 방편에 불과하다는 비판이 있음
- 반면, 공공임대주택의 재고관리를 하나의 비즈니스 모델로 인식하여 지자체는 신규 공급에만 역량을 집중하고, 임대주택의 관리는 전담기관에 맡겨 효율성을 개선할 수 있었고, 그 결과 서비스 수준이 좋아졌다는 평가도 있음

## 나. 일본

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 일본의 공공주택은 중앙공공기관(일본주택공단)과 지방자치단체가 주도적으로 공급하였으나 최근에는 지자체 및 민간의 역할을 강화하는 방향으로 정책을 추진함
  - 최근 중앙공공기관의 역할을 민간과 지자체 사이의 조정자 역할로 한정하고, 지방자치단체의 임대주택도 일부 지방공사를 통해 관리함
- 일본의 주택보급률은 109.3%(2004년 기준)이고 공공주택은 분양주택과 공공임대주택이 있는데, 공공임대주택은 전체 주택 중 7%(약 300만호)를 차지함
  - 공공주택은 분양주택과 임대주택으로 나뉘며 원래 중앙공공기관과 지방자치단체 모두 분양주택을 공급하였으나, 1999년 주택보급률이 113%에 이르는 등 신규주택 공급의 필요성이 낮아지면서 중앙공공기관이 분양주택사업에서 철수함
  - 지방자치단체 산하의 주택공급공사는 분양주택 건설과 임대주택 건설 및 운영관리를 함께 하고 있음

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 일본은 주택사정이 개선되면서 신규 주택공급 및 택지개발을 공공기관이 직접 담당할 필요성이 감소하였고, 정부의 역할을 축소하는 방향으로 정책이 변화함
  - 시장 안에서 민간사업자가 주택공급을 주로 수행하되, 저소득층에 대한 주택지원은 지방자치단체가 담당하고 공공기관은 민간사업자가 할 수 없는 분야를 한정적으로 수행함
  - 주요 공적 기관은 중앙정부의 도시재생기구(UR)<sup>43)</sup>와 지방자치단체의 지방주택공급공사<sup>44)</sup>와 토지개발공사<sup>45)</sup>가 있음
- (분양주택) 일본은 분양주택을 건설하는 것을 매우 한정적으로 수행하고 있으며, 공공이 공급하는 경우, 주로 지방주택공급공사가 담당함
  - 원래 중앙공공기관인 '주택도시정비공단'도 분양주택을 공급하였으나, 1999년 주택보급률이 113%에 이르는 등 신규주택공급 필요성이 떨어지자, 기관명을 '도시기반정비공단(현 도시재생기구(UR))'으로 바꾸고 분양주택사업에서 철수함
  - 지방주택공급공사 주택공급실적(2006년 3월)은 분양 56만 6천호, 임대 17만 4천호, 공사관리 임대주택호수는 136만호(공영주택 111만호, 공사주택 17만 4천호)임
- (임대주택) 일본의 임대주택은 전체 주택 대비 공공임대주택 비중이 2013년 기준 4.6%인 약 278만 5천호에 이르며 이는 공단주택, 공영주택, 공사주택으로 나뉨<sup>46)</sup>
  - 공단주택은 도시재생기구(UR) 소유의 공공임대주택을 말하며 주로 도시근로자를 위한 임대주택으로 약 83만 8천호임
  - 공영주택은 지방자치단체가 직접 공급·소유하는 공공임대주택으로 주로 저소득층을 위한 임대주택이며 약 194만 7천호임

43) 도시재생기구(UR): 우리나라의 한국토지주택공사에 해당하는 기관으로서 일본의 독립행정법인으로 총무성의 관리를 받음

44) 지방주택공급공사: 인구 50만명 이상의 시(市)가 설립할 수 있으며 지방자치단체의 전액출자로 설립됨. 2007년 현재 지역별로 57개 공사가 존재함

45) 토지개발공사: 도로, 공원, 녹지 등의 정비를 위한 토지의 선취득, 공공시설 조성 및 토지비축 기능을 담당하며 2006년 기준 각 지자체에 약 1,127개가 존재함

46) 2013년 자가비율 61.9%

- (도시재생·토지개발) 도시재생은 밀집 시가지 개선, 구시가지 정비, 재난지역의 부흥 등을 목적으로 하는 사업으로 주로 도시재생기구(UR)가 담당하며, 이외에 지자체 산하의 토지개발공사가 토지 취득 및 비축 기능을 담당함
  - 도시재생기구(UR)는 도시재생의 코디네이터로서 민간사업자의 사업을 지원하고, 지자체의 요구를 중재하는 역할을 맡고 있음

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 일본의 공공주택 공급정책은 주로 중앙공공기관인 도시재생기구(UR, 구 일본주택공단)가 주도적으로 진행하는데 이하에서는 도시재생기구(UR)의 변화를 통해 일본 주택정책의 변화과정을 살펴보도록 함<sup>47)</sup>
- 일본은 1955년 주택 부족문제 해결을 위해 일본주택공단을 설립하였고, 1975년 신도시 건설 등의 원활한 택지수급을 위하여 주택공단의 택지개발업무 수행인력 일부를 분리하여 택지개발공단을 설립함
- 이후 1981년 주택보급률이 100%를 초과하면서 과잉택지 공급 및 주택·택지 공급 이원화에 대한 비판이 증가하였고 이에 따라 주택공단과 택지개발공단을 통합하여 주택도시정비공단을 신설함
- 1990년대 거품경제가 붕괴하면서 부동산 경기의 장기침체로 미분양 물량이 증가하면서 1999년 주택도시정비공단을 도시기반정비공단으로 개편하고 주요 기능을 주택공급에서 시가지 정비로 전환함
  - 부동산경기의 장기침체로 인해 공단에 대한 공적자금 투입 및 부채누증 문제로 경영상의 문제점이 누적
  - 기능조정 당시 주택보급률이 113%로 신규주택 공급보다는 주거환경의 향상 및 도시기능을 활성화하기 위한 시가지 정비 필요성이 심각하게 대두됨
  - 도시기반정비공단은 신규 택지개발사업보다는 민간부문이 개입하기 어려운 도로,

47) 이영은 외, 『선진국의 주택도시정책 및 전담기관』, 대한주택공사, 2008을 중심으로 정리함

공원 등의 공공시설 정비, 밀집시가지 등의 재건축·재개발에 주력하였으며, 분양주택 부분에서는 철수함

- 2004년 도시기반정비공단을 독립행정법인 도시재생기구(UR)로 전환<sup>48)</sup>하면서 스스로 사업을 집행하는 것이 아니라 지방자치단체나 민간사업자와 연계하여 추진하는 것으로 주요 기능을 전환함
  - 도시재생기구는 도시재생 계획·조정, 기반시설 정비, 임대주택의 유지·관리 등의 역할을 수행함
  - 도시재생 사업은 도시재생거점의 정비, 밀집시가지의 정비개선 등에 의한 도시방재성의 향상, 재난을 당한 시가지의 부흥사업을 추진함
  - 임대주택관리 사업은 민간사업자에 의한 양질의 임대주택 재고를 형성하도록 협력하고, 기존 임대주택 재고를 유지·보수하는 역할을 담당함
  - 이외에 기존에 추진하던 신도시 정비사업, 공원시설 관리, 분양주택 업무, 철도사업을 계획적으로 완료하는 것을 목표로 하되, 신규 사업은 착수하지 않는 것을 원칙으로 함

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 일본은 공공의 역할을 축소하고 지방자치단체 및 민간의 역량을 최대한 활용하고자 주택금융부문에서도 직접대출을 민간에 이양하고 도시개발 관련 공공기관은 조정자로서 기능하도록 그 역할을 제한함
  - 2004년 도시재생기구(UR)가 출범하면서 공사는 77만호의 공공임대주택을 관리하는 일 외에 도시재생 업무를 맡게 되는데, 민간에 의한 도시재생을 추진하며 지방자치단체 등과 연계하여 전국 도시재생의 코디네이터(조정자)로서 기능한다고 「업무방법의 서」<sup>49)</sup>에 명시함

48) 특수법인인 도시기반정비공단에서 독립행정법인인 도시재생기구로 기관 성격이 바뀌면서, 기관의 사무에 대한 더욱 체계적인 관리가 이루어지기 시작함. 독립행정법인은 중기목표를 설정하고, 매년 독립행정법인 평가위원회에서 평가를 받게 되어 있으며, 중기목표, 연도계획, 사업보고서, 재무제표, 회계감사결과, 각 부성 평가위원회의 평가결과 등을 모두 공표하고 홈페이지에 게시하도록 함

- 이러한 변화에 따른 효과에 대해서는 공식적으로 논의된 바 없으나, 토지주택부문의 공공기관인 도시재생공사의 부채가 대폭 감소하였고, 인원도 상당부분 감축함에 따라 경영개선 효과가 나타남
- 또한, 도시재생기구(UR)는 경영개선 및 주택관리의 효율화를 위해 2048년까지 노후한 임대주택을 재개발하고, 관리대상 임대주택 57만 가구 중 30%는 민간에 매각하거나 사회복지 등 공공시설로 활용할 계획에 있음<sup>50)</sup>

〈표 IV-2〉 일본 도시재생기구(UR)의 경영 현황 변화

(단위: 명, 억엔, %)

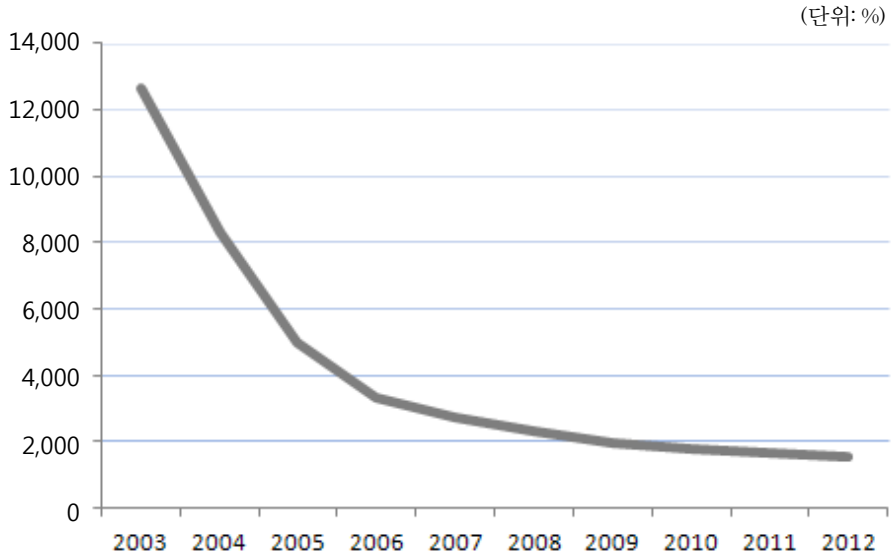
구분	2004	2012
인원	4,463	3,373
자산	17조 5,087	14조 4,624
부채	17조 3,130	13조 5,793
자본	1,957	8,830
부채비율	8,847	1,538
당기순익	566	488

주: 도시재생기구는 2004년 구 도시기반정비공단에서 독립행정법인인 도시재생기구로 개편됨  
 자료: 도시재생기구(UR), 사업결산보고서, 2004; 2012

49) 도시재생기구(UR)가 업무를 주로 수행하면서 우리나라 「공공기관 운영에 관한 법률」과 유사한 「독립행정법인통칙법」에 따라 「업무방법의 서」에 도시재생기구(UR)의 업무방법에 대한 기본적인 사항을 정해 운영함

50) 『머니투데이』, 「행복주택시대, 도시재생이 답이다(3-2)」日 UR은 어떤 기관?, 2013.5.10

[그림 IV-1] 일본 도시재생기구의 부채비율 변화



자료: 일본도시재생공사(UR) 홈페이지, www.ur-net.go.jp, 접속일자: 2014.2.15

## 다. 미국

### 1) 산업구조의 특징과 현황<sup>51)</sup>

- 미국의 공공주택은 주로 공공임대주택으로 1937년 「공공주택법」에 근거하여 공공주택청(Public Housing Authorities: PHAs)이 임대주택을 건설하였고, 1974년 이후 수요자 직접지원 정책인 주택바우처가 공공임대정책을 대체함
  - 공공주택청은 연방정부 산하 조직으로 미 전역에서 약 3,300개의 공공주택청이 활동하고 있음
  
- 미국의 주택보급률은 2014년 108.7%이며, 공공임대주택 비율은 2014년 전체 주택재고 중 1%를 차지함
  - 1937년 시작한 공공임대주택은 1993년 141만호 재고를 정점으로 감소하여 2014년 말에는 115만 2천호임

51) 진미윤, 「주택 관련 해외 공공기관의 변화와 개혁」, 한국조세재정연구원 간담회 자료, 2014

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 미국은 금융지원을 통한 자가보유 촉진이 정책의 중심이며, 일부 극빈층을 위해 공공주택청을 통해 임대주택을 건설·공급해 왔음. 1974년 이후 주택바우처를 통해 임대료를 보조하는 방식으로 정책을 전환함
  - 정부는 주택건설보다는 주택시장에서 보조적 역할을 수행. 주택담보대출을 통한 금융지원을 제공하며, 자가보유를 촉진하는 정책을 사용해옴
- 주택정책을 수행하는 기관으로는 연방주택국(FHA), 주택도시개발부(HUD), 연방주택감독청(OFHEO), Ginnie Mae, Fannie Mae, Freddie Mac, 공공주택전문기관 등이 있음
- 시장에서 공공임대주택을 공급하는 기관은 공공주택청으로 미 전역에서 약 3,300개가 활동하고 있음
  - 공공주택청은 임대사업 참여를 희망하는 건물소유주에 임대지원 보조금으로 리모델링, 신축비용, 관리비용을 지원하고, 임차인에게는 임차인 소득의 30%와 HUD가 매년 발표하는 공정시장임대료의 차액을 주택바우처(임차료 보조)로 지원
  - 공공주택청 중에서는 공공임대주택 건설·공급 및 운영·관리만 전담하는 조직, 주택바우처만 전담하는 조직, 주택바우처와 임대주택 관리를 병행하고 있는 조직으로 구분됨

## 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 미국의 공공임대주택 주거지역의 슬럼화 및 빈곤집중이 가속화되면서, 공공임대주택 건설정책이 아닌 주거비 보조정책으로 전환. 1974년 주택바우처 제도를 도입함
  - 1974년 이후 주택바우처 제도가 시행되면서 공공주택청의 역할도 신규 임대주택 공급, 운영·관리에서 주택바우처 지원으로 그 역할이 변화되었음
- 공공주택청은 1992년 공공임대주택의 재개발프로그램인 호프식스(HOPE VI)<sup>52)</sup> 도입

52) 호프식스 프로그램은 기존 공공임대주택 주거지가 노후·침체되고, 슬럼화됨에 따라 이를 계층

으로 임대주택 관리 및 주택바우처뿐 아니라, 빈곤집중 완화를 위해 공공임대주택 거주자를 대상으로 하는 다양한 시범사업과 자활 프로그램을 운영함

○ 호프식스에서 주택도시개발부(HUD)는 공공임대주택 거주자들이 사회·경제적 경쟁력을 갖도록 재활보조금을 공공주택청에 지급하여 세대당 약 5천달러까지 교육과 직업훈련, 고용, 일상보조 등과 같은 지원을 수행하고 있음

○ 상향주거이동(Moving to Opportunity: MTO),<sup>53)</sup> 일자리로의 이동(Moving to Work: MTW), JOB-Plus, FSS(Family Self-Sufficiency) 등 일자리와 연계된 자활 프로그램 등을 관리하는 역할을 담당함

□ 또한 정부는 공공임대주택 운영관리에 소요되는 재정부담을 완화하고, 매년 1만호 이상 되는 공공임대주택의 재고 소실을 막기 위해 공공주택청을 통해 민간자본을 활용한 임대주택 지원 시범사업을 시행하고 있음

○ 2012년 민간자본을 활용하여 노후 공공임대주택의 재고를 보전하기 위해 임대주택 지원 시범사업으로 RAD(Rental Assistance Demonstration)를 도입·시행함

○ RAD는 공공임대주택의 재고를 보전하기 위한 차원에서 민간부문이 공공임대주택 개보수 투자 시 민간임대주택 집주인 바우처(Project-Based Voucher)와 같은 임대료 보조를 통해 민간부문의 임대료 수입을 보장하는 방법을 의미함

○ 정부는 RAD를 통해 2015년까지 6만호의 공공임대주택 재고를 유지·관리해 나갈 계획

#### 4) 시장구조 변화의 효과

□ 미국 정부의 공공임대주택 정책은 주로 공공임대주택 정책의 슬럼화 방지 및 거주자의 상향주거이동에 초점을 맞추어 주택건설에서 수요자 직접지원 및 자활프로그램 활용으로 변화해 왔음

---

혼합형 공공임대주택으로 재개발하고, 기존 세입자에게는 주택바우처를 지급하여 저빈곤 지역으로 이주시킴. 범죄 및 실업, 청소년 비행문제 등이 집중적으로 일어나는 임대주택 밀집지역의 슬럼화를 막고 거주지역을 선택할 수 있는 자유를 부여하는 프로그램을 의미함

53) 공공임대주택 입주자를 빈곤율 10% 이하인 동네로 이사하도록 유인하는 시범사업으로 주택바우처와 연계되어 있음

- 그러나 이러한 빈곤퇴치 프로그램의 운영에도 불구하고, 저소득층 주거안정 및 슬럼화가 해소되었는지에 대해서는 다양한 평가가 존재함
  - 일부 지역에 대해서는 거주민의 자립성 제고에 호프시스 등의 프로그램이 거주자 이동의 폭을 확대하고, 다양한 소득 및 인종의 혼합을 도모하였다는 점, 다양한 자원 마련으로 유연한 자원 체계를 조성하였다는 점 등에서 성공적인 평가를 내리고 있음<sup>54)</sup>
  - 그러나 여전히 전반적으로 공공임대주택에 거주하는 거주자들에 대한 빈곤문제는 해결되지 않으면서도 과도한 행정비용 등 재정이 소모적으로 사용되는 것이 아니냐는 지적이 있음
    - 2010년 말 전체 공공임대주택 재고의 운영관리에 소요되는 자본은 호당 2만 3,365달러 수준에 이를 것으로 추산됨<sup>55)</sup>

54) 이진원 외, 「공공임대주택 거주자를 위한 지원프로그램에 관한 연구: 미국 HOPE VI 사례를 중심으로」, 『대한건축학회논문집 계획계』, 제27권 제2호, 2011, pp.123~134

55) 진미윤, 「주택관련 해외 공공기관의 변화와 개혁」, 한국조세재정연구원 간담회 자료, 2014

라. 총괄 및 시사점

〈표 IV-3〉 주요국의 공공주택 부문 시장구조와 공공기관별 부채 현황

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
영국	토지 주택	중앙 공공기관 (NDPB)	공공 주도	<ul style="list-style-type: none"> <li>영국은 주택커뮤니티청(HCA)을 중심으로 공공주택 및 토지주택 총괄 - 단, 공공주택은 지자체 산하 공기업 등이 공급</li> </ul>	주택커뮤니티청 (Homes and Communities Agency: HCA)	5억 1,800만 파운드 (33%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>저렴한 주택 제공(저소득층, 생애최초 주택구입)</li> <li>사회주택 공급자 관리</li> <li>공공택지 공급</li> <li>도시재생(지자체 협력)</li> <li>2012~2013년 결산 기준</li> </ul>
			경쟁				
미국	임대 주택	중앙 공공기관	공공 주도	<ul style="list-style-type: none"> <li>연방정부 주택도시개발부(HUD) 산하의 공공주택청(PHAS)을 중심으로 공공 임대주택 공급 및 관리, 최근에 민간 자본 도입 프로그램 실시</li> </ul>	공공주택청 (PHAS)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>미국 전역의 3,300개의 공공주택청이 공공임대주택 관리 및 주택바우처, 임대주택 거주자 지원사업 등을 실시함</li> </ul>
			경쟁				
일본	주택 · 도시 재생 · 토지	중앙 공공기관 (독립행정 법인)	공공 주도	<ul style="list-style-type: none"> <li>(도시재생) 일본은 정부가 공공주택 공급 및 도시재생에 대한 전체적인 계획 및 조정을 수립하고 지자체와 공공기관, 민간이 함께 수행하는 형태임</li> <li>(공공주택) 지자체 산하 공기업은 저 소득층을 대상으로 하는 임대주택을, 중앙 공공기관은 도시근로자를 대상으로 하는 임대주택과 분양주택을 공급</li> </ul>	도시재생기구 (UR)	13조5,793 억엔 (1,538%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>임대주택 운영(전국 약 70만호)</li> <li>주거환경 정비, 재해복구, 교외환경 정비 등을 수행하며, 직접건설이 아닌 지자체-민간 사이에서 조정자 (coordinator) 역할만을 수행</li> </ul>
			경쟁				

〈표 IV-3〉의 계속

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
프랑스	주택 · 도시 재생 · 토지	중앙 공공기관		<ul style="list-style-type: none"> <li>프랑스에는 3만 6천개의 지자체가 존 재하며 지자체별로 개별 기관을 설립 운영하고 있으며, 단일기구로서 중앙 정부 차원의 공공기관인 국가도시재 생청(ANRU)을 신설하여 공공주택 개 량, 도시재생 등의 재정지원을 총괄 관리하고, 수많은 주택·토지 관련 공적 기관과 지자체 간 협상을 통해 도시 재산을 원활하게 하는 코디네이터 역 할을 수행하도록 함</li> <li>코디네이션 및 재정지원 외의 토지개발 사업, 주택건설사업 등은 지자체 산하 공기업, 비영리기관 등이 민간과 협력 하여 사업을 수행함</li> </ul>	국가도시재생청 (Agence Nationale pour la renovation Urbaine)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공주택 재건축, 재개발 쇠퇴지구 재개발 재정지원</li> <li>지자체의 재정지원 및 코디네이터 역할 담당</li> </ul>
		지방 공기업	공공 주도		혼합경제회사 (Societe d'Economie Mixte)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>혼합경제회사(SEM)는 지자체가 지분의 51% 이상을 가지는 민관합작 회사로, 지자체가 감독권을 갖고, 민간의 기술과 전문성을 활용하여 사업을 실시함(2006년 현재 1,117개 의 SEM이 존재함)</li> <li>토지구입, 기반정비(도로, 상하수도 등), 공공건축물, 토지구획 분할 판 매, 민간자본 유치 등을 담당</li> </ul>
	임대 주택	지방 공공기관, 민간	공공 주도, 민간 합작		저기임대주택 (HLM) 관련 기관	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>지자체 산하 행정기관인 HLM 관리 청(OPHLM, 293개) 외에 민간상공 법법인 정비·건축관리청(OPAC, 79 개), 비영리기관인 HLM 주식회사 (SAHLM, 332개), 소규모 처리대출을 실시하는 부동산신용회사(SACL, 109 개), HLM 건설협동조합(SCP-HLM, 159개) 등이 전국에 퍼져 있음</li> </ul>

〈표 IV-3〉의 계속

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
뉴질랜드	임대 주택	중앙 공기업 (준시장형)	독점	<ul style="list-style-type: none"> <li>뉴질랜드의 임대주택사업은 민간과 경쟁이 가능하나, 저수의 사업으로 현재 뉴질랜드주택공사가 독점적으로 공급하고 있음</li> <li>스웨덴의 공공주택은 지자체 소유의 토지에 토지임대부로 주택이 건설됨                             <ul style="list-style-type: none"> <li>임대주택은 지자체 산하의 주택조합이 건설·운영함</li> </ul> </li> <li>290여개의 지방정부가 약 330여개의 지방주택회사(Municipal Housing Company: MHC)를 소유하고 있으며 주로 공공주택을 공급함</li> </ul>	뉴질랜드주택공사 (Housing New Zealand Corporation)	800만달러 (6%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>민간·국가 소유의 저가 임대주택 관리 및 운영</li> <li>경쟁가능하나 저수의 사업이므로 현재 독점공급</li> <li>2012~2013년 결산 기준</li> </ul>
스웨덴	주택	지방 공공기관	공공 주도	<ul style="list-style-type: none"> <li>스웨덴의 공공주택은 지자체 소유의 토지에 토지임대부로 주택이 건설됨                             <ul style="list-style-type: none"> <li>임대주택은 지자체 산하의 주택조합이 건설·운영함</li> </ul> </li> <li>290여개의 지방정부가 약 330여개의 지방주택회사(Municipal Housing Company: MHC)를 소유하고 있으며 주로 공공주택을 공급함</li> </ul>	지방주택회사 (Municipal Housing Company)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>주택협회(SABO)는 HMC들의 모임임</li> </ul>
싱가포르	주택 · 도시 재생 · 토지	중앙 공공기관	독점	<ul style="list-style-type: none"> <li>싱가פור는 국토의 67%가 국유지로, 중앙 공공기관인 주택개발청(HDB)이 공공주택을 공급·판매·중개·관리하는 독점체제로 운영되고 있음</li> <li>주택의 경우 토지소유권은 주택개발청(HDB)에 있으며, 건물만 분양하는 형태임</li> <li>싱가포르 주택시장의 84%는 공공주택시장이며 공공주택은 투자제로 인식하지 못하도록 HDB의 통제하에 공급 및 중개가 이루어지고, 재판매를 통한 투자이익을 환수하는 반면, 나머지 16%의 민간주택시장에 대해서는 정부가 전혀 개입하지 않음</li> </ul>	주택개발청 (Housing Development Board: HDB)	606억 5,500만 싱가포르 달러 (408%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공주택의 계획, 건설, 공급, 국유지 판매, 임대, 관리, 철거</li> <li>주택중개 업무</li> </ul>

- 주요국의 공공주택산업은 전통적으로 주택이 절대적으로 부족하던 시기에는 공공이 주도적으로 빈곤층 및 사회취약계층을 대상으로 하는 공공주택을 공급하다가, 주택 보급이 안정되고 공공임대주택 재고율이 상당 부분 축적된 이후에 관리·운영 및 개보수, 도시재생 등으로 정책기조가 변화하는 추세임
- 공공주택을 공급하는 방식은 과거의 재정투입을 통한 건설 위주의 방식에서, 수요자 지원 및 운영비용 지원 등 재정지원으로 변화하고 있음
  - 공공임대주택 건설·운영은 상당한 재원이 소요되는 방식으로, 대부분의 공공임대주택 관리기관은 상당한 부채를 감당하고 있음
  - 주요국에서는 이러한 재정소요를 줄이기 위해 임대주택 매각 및 불하, 지원방식 변경(주택바우처, 유지·보수 비용지원) 등을 통해 재정지출을 줄이고 부채를 해소하고자 노력하고 있음
- 주로 중앙정부 및 중앙정부 산하의 공공기관이 주도적인 역할을 하는 방식과 지방자치단체 및 지방자치단체 산하 공기업이 주도적으로 하는 방식으로 나누어 볼 수 있으나, 최근에는 공통적으로 민간의 역할이 공공주택 영역에서 보다 중요하게 떠오르고 있음
- 또한 중앙정부의 보조금 지원 및 정책총괄 역할이 커지고 대신 지방정부 및 산하 공기업과 민간자본을 결합하여 노후화된 공공임대주택 등을 개보수하고, 효율적인 재정집행을 위해 지역별로 소규모의 전담 기관을 통해 관리하려는 경향이 있음
  - 영국은 지방공사인 알모(ALMOs)를 통해 임대주택을 전문적으로 관리·운영하고, 민간자본을 도입·운영하는 역할을 확대하고 있음
  - 미국도 각 지역에 위치한 공공주택청을 통해 주택바우처 사업뿐 아니라 임대주택 개보수에 민간자본을 도입하고, 활성화하는 역할을 수행
  - 일본에서는 독립행정법인인 도시재생기구(UR)의 역할을 지자체와 민간을 연결하고 조정하는 것으로 그 범위를 한정하고, 기존 임대주택 재고를 효과적으로 운영(일부 매각)하는 방안을 통해 부채를 감소시키려는 경향이 보임

- 임대주택 공급은 공공에서 공급할 것인가, 시장(민간)에 맡길 것인가 하는 문제와, 공공에서 공급하는 경우 중앙정부가 할 것인가, 지자체가 할 것인가의 문제, 그리고 대규모의 통합 조직에서 운영하는 것이 좋은가, 소규모의 여러 개 조직이 담당하는 것이 좋은가에 대한 정책 선택의 문제가 있음
  - 임대주택 공급을 공공이 맡는다면, 시장균형과 관계없이 정부재정 및 정치적 결단에 의해 공급이 결정되어 시장균형을 교란할 우려가 있는 반면, 민간에만 맡긴다면 주택건설의 특성상 필요할 때 바로 공급되지 않은 정책시차(Time-lag)가 발생하여 효율적인 건설이 이루어지지 않을 수 있다는 관점이 존재함
  - 임대주택 건설은 영국, 미국, 일본 등에서는 중앙에서 주도적으로 실시하였으나, 이후 지자체로 사업의 상당 부분이 이양되었고, 유럽 대부분의 국가들은 초기부터 지자체에서 주도적으로 공급하였음
  - 소수의 대규모 기관에서 공급한다면 통합적으로 물량 및 질을 관리할 수 있다는 장점이 있는 반면, 조직의 거대화에 따른 부채 집중, 유연한 관리가 어려운 문제가 있음
    - 다수의 소규모 조직이 지역별로 공급을 담당하면 부채위험 분산·유연한 조직 관리 등의 장점이 있는 반면, 통합적 조직관리와 감독이 어렵고 기관마다 행정 처리가 상이해 이에 대한 과다한 비용이 소요되거나 지역회사 등에 포획되기 쉽다는 우려가 있음
    - 영국은 중앙 행정부처와 중앙 공공기관이 대규모 조직으로 시작하였으나 대규모 민영화 이후 지자체 산하의 조직이 임대주택 물량을 관리하는 형태로 변화하여, 부채위험을 분산시키고, 지역별로 임대주택을 관리

### 1) 공공 vs. 민간

- 공공주택을 공급하는 방식은 과거의 재정투입을 통한 건설 위주의 방식에서, 수요자 지원 및 운영비용 지원 등 재정지원으로 변화하고 있음
  - 공공임대주택의 건설·운영에는 상당한 재원이 소요되므로 대부분의 공공임대주택 관리기관은 상당한 부채를 감당하고 있음
  - 주요국에서는 이러한 재정소요를 줄이기 위해 임대주택 매각 및 불하, 지원방식

변경(주택바우처, 유지·보수 비용지원) 등을 통해 재정지출을 줄이고 부채를 해소하고자 노력하고 있음

- 2014년 기준 공공임대주택 비율은 5.6%로 OECD 평균에 비해 많이 낮은 편임. 주택바우처와 같은 수요자 보조정책과 함께 공공임대주택 재고확보에 공공이 보다 주도적으로 나설 필요성이 있음
  - 우리나라의 주택보급률은 2014년 기준 103.5%로 주요 선진국에 비해 낮은 편이고, 자가점유 비율도 53.6%로 선진국보다 낮은 편(2013년 기준 영국 64.2%, 일본 61.9%)이며, 특히 공공임대주택 비율은 2014년 기준으로 5.6%로 OECD 평균인 11.5%에 크게 미치지 못함<sup>56)</sup>
  - 수요자 보조정책인 ‘주택바우처’와 같은 정책은 임대주택 재고가 충분한 상태에서 실시될 때 보다 효과가 있으므로, 공공임대주택의 비중을 추가로 확보하는 것이 필요함

## 2) 중앙정부 vs. 지자체

- 최근 중앙정부의 역할은 보조금 지원 및 정책총괄의 역할이 커지고, 대신에 지방정부 및 산하 공기업과 민간자본의 결합을 통해 노후화된 공공임대주택 등을 개보수하고, 효율적인 재정집행을 위해 지역별로 소규모의 전담 기관을 통해 관리하려는 경향이 있음
  - 영국에서는 지방공사인 알모(ALMOs)를 통해 임대주택을 전문적으로 관리·운영하고, 민간자본을 도입·운영하는 역할을 확대하고 있음
  - 미국에서도 각 지역에 위치한 공공주택청을 통해 주택바우처 사업뿐 아니라 임대주택 개보수에 대한 민간자본을 도입하고, 활성화하는 역할을 수행하도록 함
  - 일본은 독립행정법인인 도시재생기구의 역할을 지자체와 민간을 연결하고 조정하는 것으로 그 범위를 한정하고, 기존 임대주택의 재고를 효과적으로 운영(일부 매각)하는 방안을 통해 부채를 감소시키려는 경향을 보임

56) 국토교통부 통계누리, <http://stat.molit.go.kr>, 접속일자: 2016.10.8.; 국토교통부, 「기업형 주택임대사업 육성을 통한 중산층 주거 혁신 방안」, 보도자료, 2015

- 우리나라는 전통적으로 중앙정부에서 국토 및 도시 개발을 총괄적으로 계획하고 관리·감독하여 왔으므로 지자체에 이를 한번에 이양하는 일은 어려울 것으로 보임. 지역적 특성·지역주민의 수요를 반영하여 보다 효율적으로 공공주택을 공급하기 위해서 지자체의 역할을 강화할 필요가 있음

### 3) 대규모 기관 vs. 소규모 기관

- 외국은 대부분 다수의 공급자가 공공임대주택을 관리하는 시스템으로 이는 부채관리 및 지역별로 특화된 운영에 보다 유리하고, 공공부문 내 경쟁을 통해 다양한 공공임대 방식 운영이 가능하다는 장점이 있음
  - 영국은 중앙공공기관이 임대주택을 보유하고 있지 않으며, 재고는 지자체 혹은 지자체 산하 조직이 소유·관리하고, 이를 통해 부채 분산의 효과를 얻음
  - 일본의 경우에도 우리나라 한국토지주택공사(LH)와 유사한 기관인 도시재생기구(UR)가 약 70만호를 보유하고 있는데, 최근에는 매각 등을 통해 재고를 점차 줄여 나가는 추세임
  - 미국은 지역별로 약 3,300개의 공공주택청(PHAs)이 공공임대주택을 관리하고 있는데 이 중 가장 큰 규모인 뉴욕 공공주택청이 12만호를 관리함
- 그러나 소규모 조직에서는 과도한 행정비용 문제(영국, 미국)가 계속해서 제기되고 있으며, 대부분 지자체 산하 공사로 운영되는데 지자체 예산 부족으로 지속적인 유지 가능성이 떨어진다는 지적을 받고 있음
- 우리나라는 중앙 공기업인 한국토지주택공사(LH)와 지자체 산하 도시개발공사가 공공 임대주택을 공급하고 있는데, LH가 시장의 50% 이상을 점유하고 있음
  - 중앙 공기업인 LH를 통한 사업수행은 정부가 통제하기 쉽고 정책이 신속하게 수행 되는 반면, 거대조직을 운영함으로써 부채가 과다하게 되고, 공공부문 내 경쟁보다는 독과점적 사업수행에 따른 비효율이 우려됨
    - 2012년 기준 한국토지주택공사의 부채비율은 466%, 지방 도시개발공사의 부채 비율은 300%에 달함

## 4) 종합

- 현재 우리나라는 공공, 특히 중앙정부 차원에서 공공주택을 집중적으로 공급하고 있으며, 중앙 공기업인 LH가 주도적인 역할을 수행
  - 대규모 조직을 유지하기 위해서 정부수행사업에 대한 사업 타당성을 검증하지 않고 사업을 수용할 유인이 매우 커 비효율을 유발하고, 수요-공급에 따른 공급이 아닌 정치적 결정에 따른 정책집행으로 시장을 교란할 우려가 있음
  - 또한 과도한 사업추진 및 비효율 등으로 인한 과도한 부채발생, 공급과다로 인한 민간시장 위축 등 여러 부작용이 우려됨
  
- 해외 국가에서는 공공이 공공임대주택에 대한 정책 주체를 담당하되 중앙과 지자체가 역할을 분담하고, 다양한 공급자(건설 및 운영 주체)를 통해 관리함으로써 공공부문 내 경쟁을 유도하고 부채를 분산시키는 효과를 보고 있음
  - 사례 국가 중 우리나라와 가장 유사한 일본은 도시재생공사(UR)가 공공임대주택 70만호를 관리하고 있으며 이를 점차 줄여나가는 반면, 우리나라 LH는 2015년 말 기준 91만 5천호를 관리하고 있으며, 향후 행복주택, 매입임대주택 등 예정된 정책 사업으로 인해 관리하는 임대주택이 더 늘어날 전망
  
- 우리나라는 공공주택 공급 및 관리 주체를 다변화하여 공공부문 내에서도 경쟁을 촉진하여 부채를 분산시켜 위험을 감소시키고, 정책집행에 대한 사업수행의 타당성을 경쟁을 통해 판단하도록 하고, 시장 내 비효율을 제거할 필요성이 있음

## 2. 수자원/상수도 산업

- 수도산업은 특성상 시장점유율을 높이기 위한 시장 내 경쟁(competition in market)이 거의 불가능하므로 많은 국가들에서 시장을 확보하려는 경쟁(competition for market)의 형태로 나타남
- 유럽 내 수도서비스 공급체제는 공공과 민간, 직영과 위탁 등을 기준으로 다음과 같이 네 가지 유형으로 나누어 살펴볼 수 있음
- 수도산업에 민간기업의 경쟁체제를 도입함으로써 효율을 높이고자 한 모델로는 크게 영국과 프랑스 사례로 구분이 가능
  - 영국과 프랑스는 자국의 수자원 환경과 경제·사회적 여건을 적절히 반영하여 각각 고유한 수도산업 발전 모델을 개발해 왔음

〈표 IV-4〉 EU 국가들의 상수도 서비스 공급자 유형 분류

구분	직영(Direct Management)	위탁(Delegated Management)
민간 (Private Management)	잉글랜드 & 웨일스	프랑스 스페인
공공 (Public Management)	덴마크 룩셈부르크 스위스 스웨덴 오스트리아 핀란드 북아일랜드	독일(상수도) 스코틀랜드 그리스 이탈리아 포르투갈

자료: UNESCO-IHE et., *Analysis of the European Water Supply and Sanitation Markets and its possible evolution*, 2004

## 가. 영국

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 영국의 수도시장은 4개로 나뉜 행정 독립국가의 영향을 받아 잉글랜드 & 웨일스, 스코틀랜드, 북아일랜드 등 3개의 지역으로 구분되며 지역에 따라 각각 독립된 시장구조 하에 별도의 규제기관을 두고 있음
  - 잉글랜드 & 웨일스 지역은 상하수도 시설 자체가 민간기업이 소유하고 운영하는 완전한 민영화 시스템임
  - 스코틀랜드와 북아일랜드 지역에서는 각각 별도의 공공기관이 독점적으로 상수도를 공급

〈표 IV-5〉 영국의 수도산업 체계

지역	시장구조	서비스 공급자	규제기관
잉글랜드 & 웨일스	민간경쟁	20여개의 민간 회사들	OFWAT <sup>1)</sup>
스코틀랜드	공공기관 독점	Scottish Water	WICS <sup>2)</sup>
북아일랜드	공공기관 독점	Northern Ireland Water	NIAUR <sup>3)</sup>

주: 1) Water Services Regulation Authority

2) Water Industry Commission for Scotland

3) Northern Ireland Authority for Utility Regulation

자료: IWA, *Regulation of Water and Wastewater Services*, 2010 내용 재구성

- 영국 정부는 잉글랜드와 웨일스를 중심으로 과다 요금 책정, 낮은 서비스 질 등 수익을 추구하는 민간기업이 공공재를 공급할 때 나타날 수 있는 문제점으로부터 소비자를 보호하기 위해 1991년 「물산업법(Water Industry Act)」을 제정하여 규제 체계를 공고히 함<sup>57)</sup>
  - 1991년 「물산업법」은 영국의 수도산업 민영화 이후 규제체계의 토대가 되었으며 상하수도 독립 규제기구(OFWAT)의 설립과 운영, 사업자의 선정과 규제, 소비자 보호, 경쟁 관련 규정, 공급의무, 공급되는 서비스의 양과 질, 금융보조 방식, 사업자의 권한, 정보공개 원칙 등으로 구성되어 있음

57) 한국수자원공사, 『수도산업의 경쟁과 규제』, 2006.5

- 현재 영국의 상하수도사업은 독립된 경제적 규제기구인 상하수도 독립 규제기구 (OFWAT), 환경부(Environment Agency: EA), 환경부의 과 단위 조직인 음용수감시과 (the Drinking Water Inspectorate: DWI)의 엄격한 규제를 받고 있음

2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 2014년 기준 잉글랜드 & 웨일스에는 10개의 민간 상하수도 기업(water and sewage companies: WaSCs)과 13개의 상수도 공급 기업(water only companies: WoCs)이 존재함

〈표 IV-6〉 영국의 상하수도 공급기업

(단위: 개, km, 명, 천m<sup>3</sup>/일)

	회사명	정수장 개소	관로	서비스 인구	총급수량
상하수도 기업 (10)	Anglian Water Services Ltd	140	37,476	4,324,000	1,177
	Dŵr Cymru Welsh Water	76	31,328	3,011,840	801
	Northumbrian Water Ltd	35	17,000	2,520,000	675
	Severn Trent plc	185	46,703	7,788,000	1,818
	South West Water Ltd	31	15,000	1,690,000	437
	Southern Water Services Ltd	90	16,210	2,566,541	527
	Thames Water Utilities Ltd	114	31,115	9,501,000	2,630
	United Utilities Water Ltd	83	42,832	7,030,000	1,704
	Wessex Water Services Ltd	91	11,645	1,275,000	332
	Yorkshire Water Services Ltd	70	31,062	4,947,000	1,238
상수도 공급 기업 (17)	Albion Water Limited	불명	6.5	1,300	0
	Affinity Water	102	16,568	3,502,000	890
	Bristol Water plc	17	6,716	1,250,000	337
	Cambridge Water plc	23	2,358	334,174	74
	Cholderton and District Water Company Ltd	2	40	2,000	0.65
	Dee Valley Water plc	6	1,982	270,360	62
	Essex and Suffolk Water	24	8,622	1,834,000	433
	Hartlepool Water plc	3	599	90,000	32
	Independent Water Networks Ltd	불명	56	8,030	0.95
	Peel Water Networks	0	1.2	3,000	0.27
	Portsmouth Water Ltd	19	3,294	693,000	179
	Sembcorp Bournemouth Water Ltd	8	2,823	432,000	108
	South East Water Ltd	96	14,500	2,116,143	565
South Staffordshire Water plc	24	5,989	1,296,000	303	
SSE Water	불명	62	16,450	2	
Sutton and East Surrey Water plc	8	3,459	655,774	160	
Veolia Water Projects Ltd	2	98	10,000	5	

자료: 영국 상하수도 독립규제기구(OFWAT) 홈페이지, <http://www.ofwat.gov.uk/>, 접속일자: 2014.10.20

- 스코틀랜드 지역의 상하수도 서비스는 공공기관인 Scottish Water가 독점적으로 공급하고 있으며 대략적인 재무 현황은 <표 IV-7>과 같음

<표 IV-7> Scottish Water의 FY 2014~2015년 재무 현황

(단위: 백만파운드, %)

재무지표		FY2015 <sup>1)</sup>	FY2014
자산	유동자산	651.7	587.8
	비유동자산	5,484.3	5,430.7
	총계	6,136.0	6,018.5
부채	유동부채	405.6	410.5
	비유동부채	990.4	966.9
	총계	1,396.0	1,377.4
자본		4,740.0	4,641.1
부채비율		29.5	29.7
당기순이익(Surplus)		91.0	165.5

주: 1) FY2014-15는 2014.4.1.~2015.3.31.에 해당함

자료: Scottish Water, 2014/15 Annual Report and Accounts, 2015

- 북아일랜드 지역의 상하수도 서비스는 공공기관인 Northern Ireland Water에 의해 독점적으로 공급되고 있으며 대략적인 재무 현황은 <표 IV-8>과 같음

<표 IV-8> Northern Ireland Water의 FY 2014~2015년 재무 현황

(단위: 백만파운드, %)

재무지표		FY2015 <sup>1)</sup>	FY2014
자산	유동자산	38.1	35.2
	비유동자산	2,672.7	2,532.8
	총계	2,710.7	2,568.0
부채	유동부채	140.4	133.0
	비유동부채	1,376.9	1,314.3
	총계	1,517.3	1,447.4
자본		1,193.4	1,120.6
부채비율		127.1	129.2
당기순이익		107.3	153.3

주: 1) FY 2014-2015는 2014.4.1.~2015.3.31.에 해당함

자료: Northern Ireland Water, 2014/15 Annual Report and Accounts, 2015

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 영국 정부는 1973년 「수법(Water Act)」을 제정하여 잉글랜드 & 웨일스 지역의 1,400여개 상하수도사업을 10개 유역별 광역 물관리공사(regional authorities)로 통합하였으며 유역별 광역 물관리공사는 지자체와 중앙정부의 위원으로 구성된 이사회가 운영함

〈표 IV-9〉 영국 「수법(Water Act)」(1973)에서 지정된 10개 유역별 광역 물관리공사

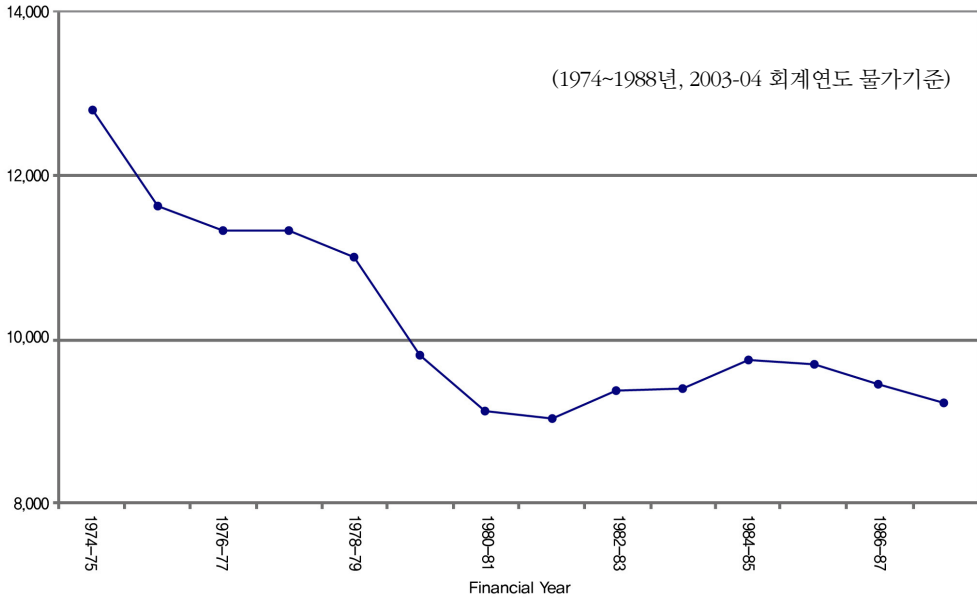
회사명	
North West Water Authority	
Northumbrian Water Authority	
Yorkshire Water Authority	
Anglian Water Authority	
Thames Water Authority	
Southern Water Authority	
Wessex Water Authority	
South West Water Authority	
Severn-Trent Water Authority	
Welsh National Water Development Authority	

자료: 영국 의회(Parliament of the United Kingdom), [www.parliament.uk](http://www.parliament.uk), 접속일자: 2015.3.2  
 OFWAT, *The Development of the Water Industry in England and Wales*, 2006, p.14

- 유역별 광역 물관리공사로 통합한 이후, 1980년대 초까지 인플레이션의 고공 행진이 지속되자 영국 정부는 자본투자를 위한 대출 증가 및 수도요금 인상을 기피함
  - 1982년 영국 정부는 1974년 투자액의 절반 정도에 해당하는 금액을 투자할 수 있도록 허용함

[그림 IV-2] 영국 유역별 광역물관리공사의 총부채

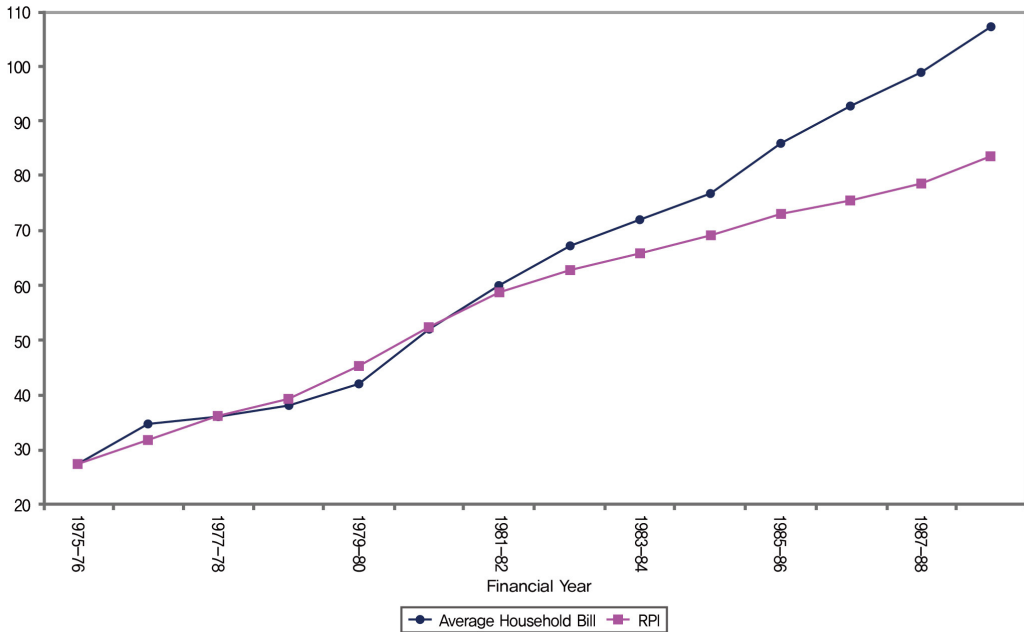
(단위: £m)



자료: OFWAT, *The Development of the Water Industry in England and Wales*, 2006, p.24

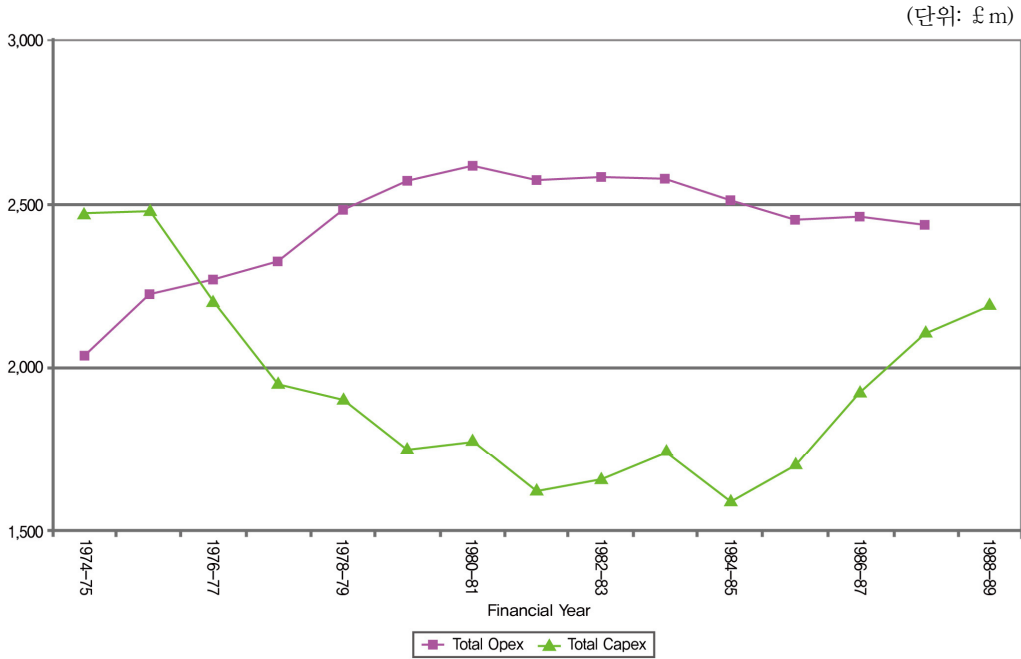
[그림 IV-3] 영국 가정용 상하수도 평균 요금(1975~1989년)

(단위: £)



자료: OFWAT, *The Development of the Water Industry in England and Wales*, 2006, p.24

[그림 IV-4] 영국 유역별 광역물관리공사의 운영비와 자본투자액



자료: OFWAT, *The Development of the Water Industry in England and Wales*, 2006, p.25

- 1989년 영국 정부는 민영화를 통하여 10개 유역별 광역물관리공사를 민간 상하수도회사 (Water and Sewage Companies: WaSCs)로 전환했으며 이와 함께 영국 상하수도 독립 규제기구(OFWAT)에서는 이들 물기업에 29년간의 운영허가권을 부여함<sup>58)</sup>
- 이외에도 민영화 추진 이전부터 상수도 서비스만 공급하는 별도의 민간 법정기업 (statutory companies)이 존재했는데 민영화 이후 합병이 이루어져 2014년 현재는 17개의 상수도회사(Water only Companies: WoCs)가 추가로 존재함
  - 1989년 당시 상수도 공급 기업은 총 29개로 총 1,350만명의 주민과 10개의 상하수도 회사(WaSCs)에 용수를 공급하였음<sup>59)</sup>

58) 한국수자원공사, 『주요 국가 물산업 연구』, 2012

59) 한국수자원공사, 『주요 국가 물산업 연구』, 2012

- 민영화의 가장 큰 동기는 수도산업에 대한 투자 수요가 투자 가능한 재정 규모보다 컸기 때문이며 국가의 역할을 축소하고 공공부문의 차입금을 가능한 한 축소하려는 대처 정부의 신자유주의 경제정책(neo-liberal economic policies)에 따라 삭감된 투자재원을 확보하기 위한 방법을 강구해야 했기 때문임<sup>60)</sup>
- 영국 정부는 1984년 물산업 부문의 민영화를 추진하려 하였으나, 강력한 반대 여론에 밀려서 1987년 선거에서 공식적인 이슈가 되기까지 민영화 계획을 포기하였다가 선거에서 승리한 대처 정부가 민영화 정책을 다시 주장하여 매우 신속하게 추진하였음<sup>61)</sup>
- 영국 정부는 민영화 조치에 따라 수도산업에 참여하는 민간기업의 수익성을 보장하기 위하여 납세자 또는 소비자가 그 재원을 부담하는 단계적 조치를 추진하였음<sup>62)</sup>
  - 첫째, 민영화 이전의 모든 상하수도 기업에 총 50억파운드(약 80억달러)에 달하는 부채를 탕감해 주었으며 총 16억파운드에 달하는 환경투자 자금을 지원하였음
  - 둘째, 기존의 수도시설을 시장가치의 약 22%에 해당하는 규모로 평가하여 참여 기업의 부담을 경감해 주었음
  - 셋째, OFWAT를 통해 요금을 규제하기 이전에 민영화된 상하수도회사에 대한 요금구조를 친기업적으로 산정함

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 영국 수도산업의 민영화 성과는 우선 효율성 면에서 개선된 것으로 평가됨
  - 민영화 이후, 단위당 생산비(2001~2002년 실질가격 기준)를 보면 수돗물 1m<sup>3</sup>당 소비자에게 전가되는 비용 면에서는 큰 개선효과가 없는 것으로 나타났으나 상당한 정도의 비용을 절감한 것으로 보이며 누수율 역시 개선된 것을 확인할 수 있음<sup>63)</sup>
  - 운영비가 하락함에도 불구하고 소비자에게 전가되는 비용이 거의 일정한 것은

60) 한국수자원공사, 『주요 국가 물산업 연구』, 2012

61) 한국수자원공사, 『주요 국가 물산업 연구』, 2012

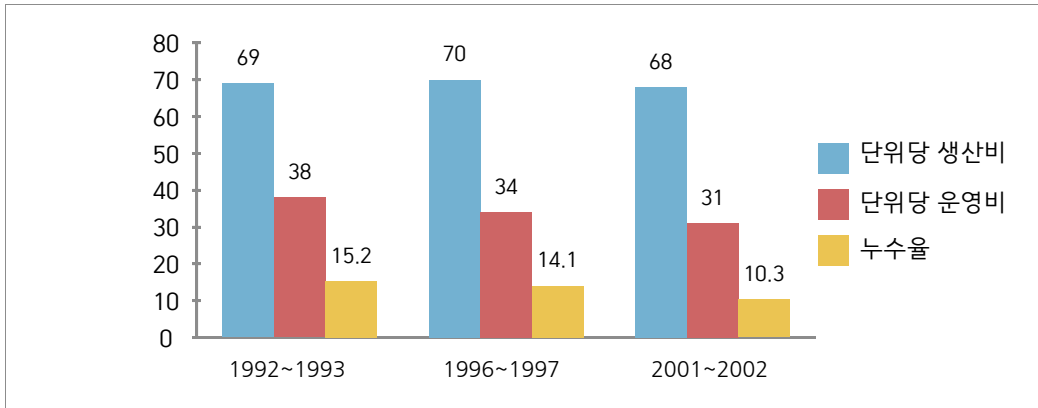
62) 한국수자원공사, 『주요 국가 물산업 연구』, 2012

63) 한국수자원공사, 『수도산업의 경쟁과 규제』, 2006; Ballance and Taylor, 2005 재인용

그 차액만큼이 시설 개선과 환경기준 준수 등을 위해 투자되었기 때문이며, 따라서 실질적인 비용절감 효과가 있는 것으로 판단됨

[그림 IV-5] 민영화 이후 영국 수도산업의 효율성 변화

(단위: £/m<sup>3</sup>, %)

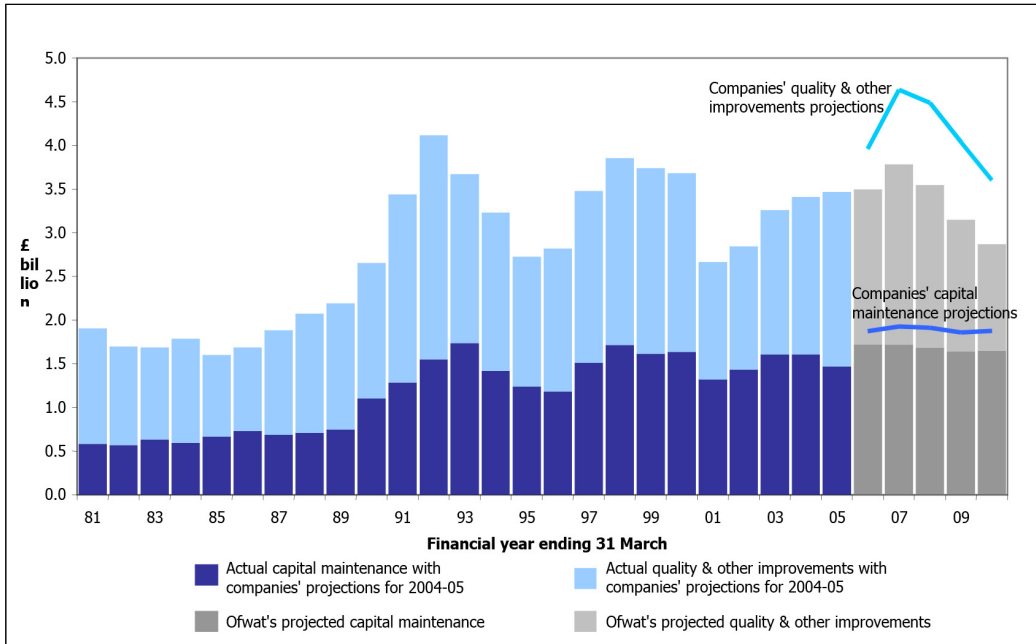


자료: 한국수자원공사, 『수도산업의 경쟁과 규제』, 2006; Ballance and Taylor, 2005 재인용

- 그뿐만 아니라 민영화 이후 민영화의 중요한 동기 중 하나였던 대규모 시설투자가 이루어졌고 그 결과 서비스의 질적 측면과 환경 측면에서도 많은 개선이 있었음
  - 민영화 이후, 회계 연도 2003~2004년까지의 자본투자액이 총 500억파운드에 달했는데 이는 매년 37억파운드 이상의 자본이 되었음을 의미함<sup>64)</sup>
  - [그림 IV-6]에서 하단은 기 보유자산을 유지하기 위한 자본투자액이고 상단은 수질 및 환경 개선, 고객 서비스 질 개선을 위한 자본투자액임. 1989년 민영화 이후 상하수도 회사들의 기 보유자산 유지를 위한 자본투자액은 1981~1989년에 비해 2~3배 규모로 증가했으며, 서비스 질 개선을 위한 자본투자액 또한 1.5~2배 정도 증가한 것을 알 수 있음
  - <표 IV-10>에 나타난 몇 가지 지표의 변동 상황을 통해 민영화 이후 서비스의 질도 상당히 개선되었음을 알 수 있음

64) OFWAT, *The Development of the Water Industry in England and Wales*, 2006

[그림 IV-6] 실질 자본투자액 집행 및 추정 규모  
(1981~2010년, 2003-04 회계연도 물가기준)



자료: OFWAT, *The Development of the Water Industry in England and Wales*, 2006, p.75

<표 IV-10> 민영화 이후 서비스의 품질 및 환경적 변화

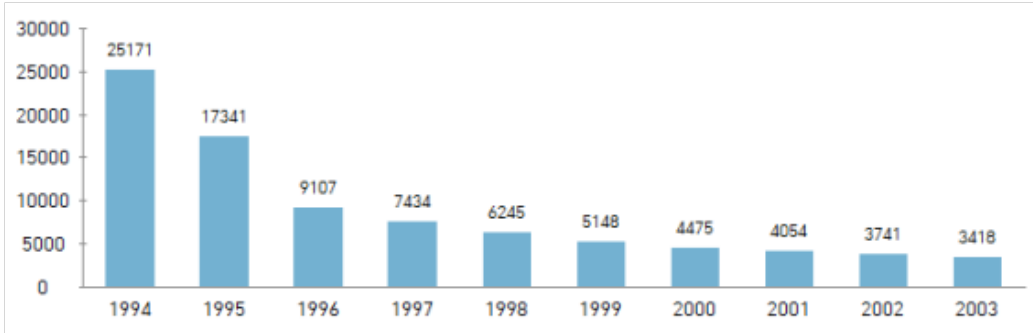
(단위: %)

항목	1992~1993	1996~1997	2002~2003
낮은 수압	1,26	0,43	0,06
12시간 이상의 예고되지 않은 단수	0,38	0,21	0,05
5일 이내 응답하지 않은 요금 관련 문의	20,15	8,16	0,53
10일 이내 응답하지 않은 소비자 불만	18,14	5,07	0,15
30초 이내 응답하지 않은 전화문의	-	26,97	7,49
수질기준 규제 준수율	95,00	96,00	98,80

자료: 한국수자원공사, 『수도산업의 경쟁과 규제』, 2006, p.81

[그림 IV-7] 잉글랜드 및 웨일스 지역의 수질기준 위반 건수(1994~2003년)

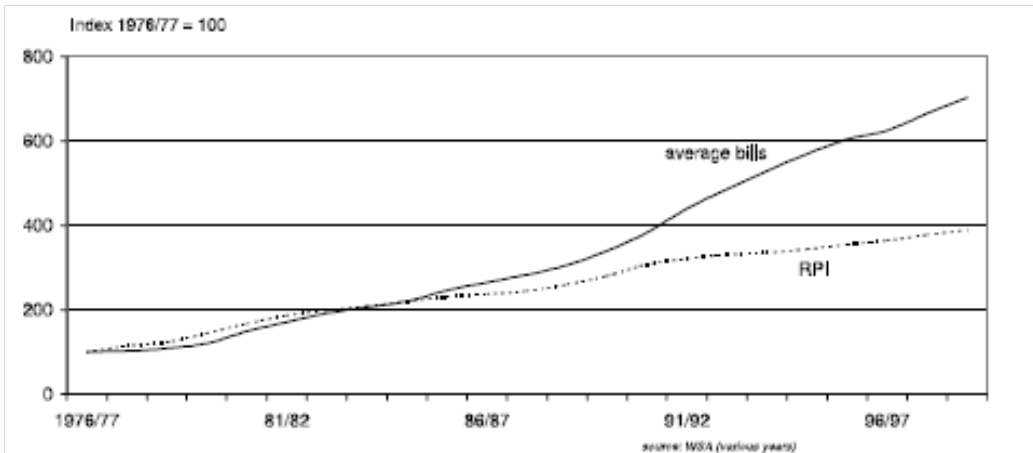
(단위: 건)



자료: OFWAT, *The Development of the Water Industry in England and Wales*, 2006, p.78

- 하지만 민영화로 인해 1990년대에 물가상승률을 크게 상회하는 수준으로 상하수도 요금이 오르자 저소득층 가정의 상하수도 요금 부담이 크게 증가하였음<sup>65)</sup>
  - 1990/91~1997/98 기간 동안 상수도 및 하수도 요금은 각각 42%와 36% 인상되었으며 이에 따라 10개 상하수도 회사의 세전 순이익 역시 147% 증가함<sup>66)</sup>

[그림 IV-8] 잉글랜드 및 웨일즈 지역의 평균 상하수도 서비스 요금(Index 1976~1999년)



자료: Karen J Bakker, *Paying for Water: Water Pricing and Equity in England and Wales*, 2001, p.151

65) Karen J Bakker, *Paying for Water: Water Pricing and Equity in England and Wales*, 2001

66) 한국수자원공사, 『주요 국가 물산업 연구』, 2012

- 규제비용도 상당한 것으로 나타남<sup>67)</sup>
  - 2003~2004년 OFWAT 예산은 1,250만파운드이며, 운영비는 1991~1992년과 2000~2001년 사이 연평균 7.4%씩 증가함
  - 여기에 사업자가 직접 지급하는 OFWAT 통신원 비용이나 OFWAT가 요구하는 정보 제공 및 규제 준수 비용 등의 간접비용까지 감안하면 훨씬 더 많은 비용이 지출되고 있다고 볼 수 있음
  
- 큰 폭의 요금 상승으로 여론이 악화되자 노동당은 민간 상하수도회사들이 ‘과도한 이윤’을 창출했다는 전제하에 1997년 선거에서 상하수도산업에 대한 엄격한 규제를 주요 공약 중 하나로 내세움<sup>68)</sup>
  - 새롭게 구성된 노동당 정부는 1997년 Windfall Tax<sup>69)</sup>를 도입하였고 이러한 정책 기조에 따라 OFWAT는 1999년 5년 주기 요금 설정 시 수도요금 인상을 엄격하게 통제하였음. 이로 인해 민간 상하수도회사들의 주가가 50%가량 폭락함
  
- 이로 인해 일부 상하수도회사들이 시장에서 벗어나려는 움직임을 보였으며 웨일스 정부는 완전 민영화 모델에서 벗어나 상하수도 시설 소유 및 투자 부문을 재공영화함<sup>70)</sup>
  - 2000년도에 Yorkshire Water의 모기업인 Kelda는 지방 및 중앙 정부에 mutual company를 설립함으로써 정부가 차입을 통해 100% 지분을 소유하여 상하수도 시설의 소유권을 회복하고 자사는 일정 기간 운영 관리만을 담당하는 형태로 전환할 것을 요청하였으나 OFWAT는 거절함
  - 동일한 시기에 웨일스 정부는 웨일스 지역의 상하수도회사 Hyder의 최대주주인 Western Power Distribution으로부터 지분을 100% 인수하여 공기업(company guaranteed by limited)을 설립하겠다고 OFWAT에 제안하였고 이에 대한 승인을 받음  
- 현재 웨일스는 Welsh Water에서 시설 소유 및 투자를 담당하고 운영 관리만을 민간기업에 위탁하고 있음

67) 한국수자원공사, 『수도산업의 경쟁과 규제』, 2006

68) Bakker, Karen J., *Paying for Water: Water Pricing and Equity in England and Wales*, 2001

69) 민간 상하수도 회사들이 벌어들인 ‘과도한’ 이익의 일부를 세금으로 회수하는 정책

70) 한국수자원공사, 『주요 국가 물산업 연구』, 2012

## 나. 프랑스

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 프랑스의 상하수도서비스 공급주체는 각 지자체(communes)이며<sup>71)</sup> 직접 운영 또는 민간기업에 위탁 운영하여 서비스를 공급함
  - 위탁운영 방식으로 서비스를 공급하는 경우에도 자산의 소유권은 언제나 지자체가 가지고 있으며 지자체는 서비스 운영방식 선택과 요금 결정 권한이 있음
  - 프랑스의 지자체(communes)는 총 3만 6,683개(2012년 1월 기준)<sup>72)</sup>로 크게 분절되어 있을 뿐만 아니라 다른 유럽 국가들에 비해 과반수 이상의 지자체가 인구 1천명 이하의 소규모임
  - 따라서 지자체 단독으로 서비스 공급을 책임지기도 하지만 공공서비스 공급의 효율성을 높이기 위해 지자체 간 연합(Etablissement Public de Cooperation Intercommunale: EPCI)을 형성하여 공공 서비스 공급의 주체가 되기도 함<sup>73)</sup>
- 직접운영 방식은 지자체(commune)가 직접 시설을 운영하고 투자 재원을 조달하며 고객 관리까지 담당하는 방식임<sup>74)</sup>
- 민간기업에 의한 위탁운영(gestion déléguée) 방식에는 임대 계약(lease contract) 방식과 양여 계약(concession contract)의 두 가지가 존재함<sup>75)</sup>
  - 임대 계약은 자산의 소유권과 투자 권한을 지자체가 보유하고 있지만 위탁 운영 기업이 시설의 운영·관리 및 유지관리비용을 책임지는 방식임
    - 임대 계약 기간은 보통 5~10년으로 양여 계약보다 계약 기간이 짧으므로 주기적으로 위탁운영 회사들의 경쟁을 촉진시키려는 지자체들이 선호

71) 프랑스에서 상하수도 서비스 공급에 대한 법적인 책무는 1790년 기초 자치단체인 코뮌(commune)에 부여됨. 한국수자원공사, 2012

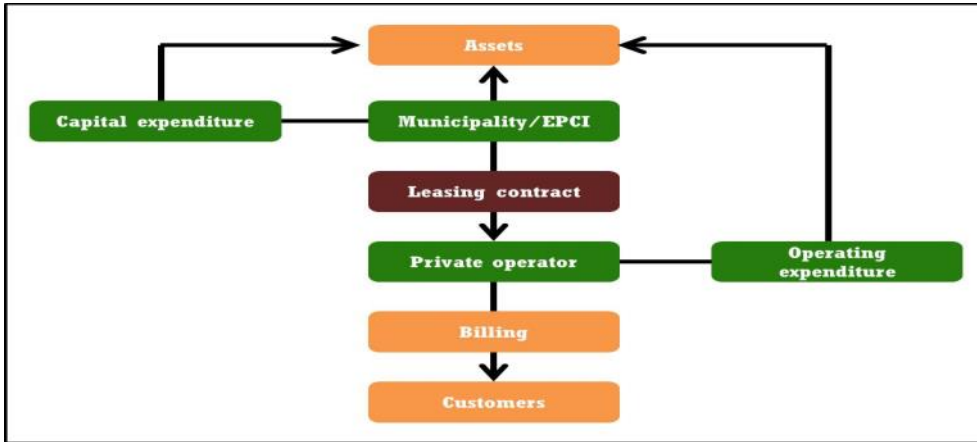
72) GWI, Global Water Market 2014, 2013

73) GWI, Global Water Market 2014, 2013

74) GWI, Global Water Market 2014, 2013

75) GWI, Global Water Market 2014, 2013

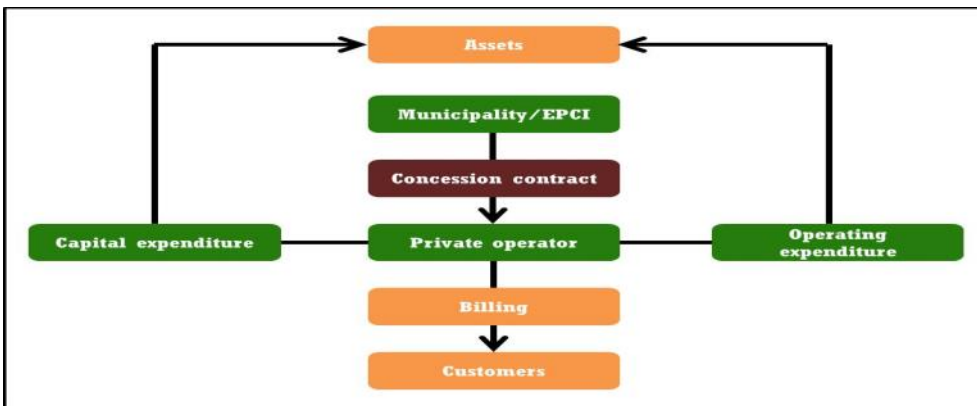
[그림 IV-9] 프랑스 물공급 임대계약(Lease contract) 도식도



자료: GWI, Global Water Market 2014, 2013, p.579

- 양여 계약은 지자체가 자산의 소유권은 보유하고 있지만 시설 운영과 신규 투자를 모두 계약 업체가 책임지는 방식이며 따라서 임대 계약과는 달리 수익의 일부분을 지자체에 납부하지 않음(GWI, 2014)
- 양여 계약의 계약 기간은 통상적으로 임대 계약보다 길지만 특별한 상황이 아니면 20년을 넘지 않도록 되어 있음

[그림 IV-10] 양여 계약(Concession contract) 도식도



자료: GWI, Global Water Market 2014, 2013, p.579

□ 지자체(commune)는 법적으로, 특히 헌법이 부여한 자치권에 기반하여 상수도과 하수도 서비스 공급방식에 대한 전적인 선택권을 보장받고 있는데 각 지자체가 선택할 수 있는 서비스 공급방식 유형은 총 20가지로 나누어 볼 수 있음<sup>76)</sup>

〈표 IV-11〉 프랑스 정부의 상하수도 공급 유형

상하수도 통합	Yes		No			
	상하수도 일괄		상수도 단독		하수도 단독	
인근 지자체와의 협력	Yes	No	Yes	No	Yes	No
	통합	개별	통합	개별	통합	개별
민간위탁 실시	Yes	No	Yes	No	Yes	No
	위탁	직영	위탁	직영	위탁	직영
선택 옵션 조합	통합·위탁	통합·직영	통합·위탁	통합·직영	통합·위탁	통합·직영
	개별·위탁	개별·직영	개별·위탁	개별·직영	개별·위탁	개별·직영
	4가지 경우		16가지 경우			

자료: 한국수자원공사, 『주요 국가 물산업 연구』, 2012

□ 상하수도 서비스를 위탁 운영하는 대표적인 민간 회사로는 Suez Environnement, Veolia Water, Saur 등이 있는데 모두 다국적 물기업으로서 세계 각국에 진출하여 활동하고 있음<sup>77)</sup>

○ 프랑스 국내에서 가장 큰 마켓 셰어를 차지하며 세계에서 가장 큰 상수도 공급 회사인 Veolia Water는 1853년에 설립된 Compagnie Générale des Eaux에서 출발하여 현재는 물과 에너지, 그리고 환경 전문 기업인 Veolia Group의 상하수도 서비스 부문 자회사임

- 2014년 기준 전체 매출액 중 프랑스 국내 매출액이 35.1%, 유럽 37.1%, 아메리카 5.8%, 아시아 6.6%, 아프리카 및 중동 지역 9.6%를 차지함

76) 한국수자원공사, 『주요 국가 물산업 연구』, 2012

77) Global Water Intelligence, Leading 50 private water and wastewater service companies in 2015, by population served, 2015, p. 31

- Suez Environment는 상하수도, 전기, 천연가스 공급 회사인 Suez S.A.가 2008년 7월, Gaz de France와 합병하면서 상하수도 및 환경 부문을 분리하여 설립한 회사임.  
최대 주주인 GDF Suez가 주식의 33.7%를 보유하고 있음(2014년)  
- Suez S.A.는 Compagnie de Suez(수에즈운하 건설회사)와 Lyonnaise des Eaux(물 전문 기업)가 1997년에 합병하여 설립된 회사임
- SAUR Group은 1933년에 설립된 회사로서 물과 환경, 플랜트 구축 및 운영, 인프라 건설, 레저(골프, 캠프, 워터파크, 비치 등) 등 종합 서비스 회사임

〈표 IV-12〉 프랑스의 3대 물기업 현황

(단위: 백만파운드, 명, %)

기업명	물사업 매출	서비스 인구	국내 비중
Suez Environment	7,019	141,925,000	12
Veolia Environment	11,215	136,480,000	18
SAUR Group	1,319	15,719,000	44

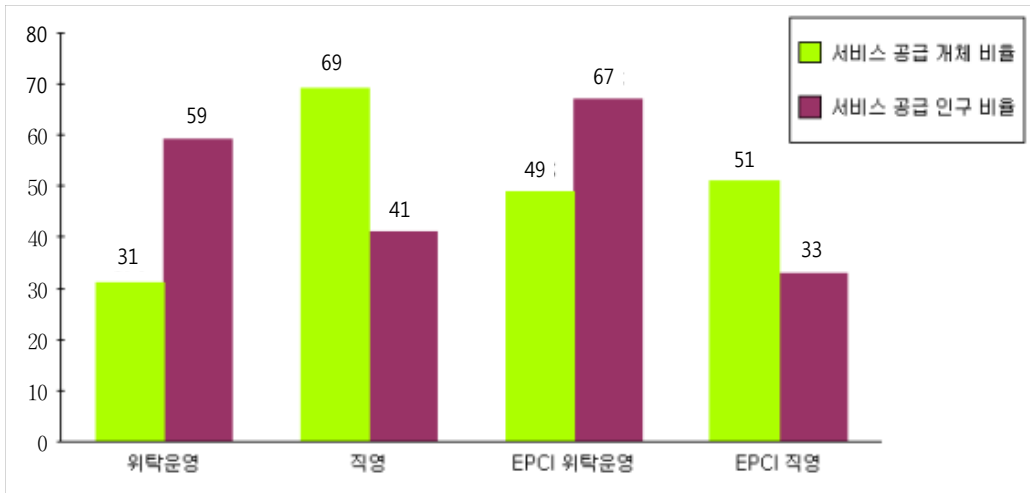
자료: Global Water Intelligence, Leading 50 private water and wastewater service companies in 2015, by population served, 2015, p. 31

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 프랑스의 상수도 시장은 지자체 또는 지자체 간 연합(EPCI)이 상수도 서비스를 직접 운영하는 공공부문과 민간 물 전문 기업이 상수도 서비스를 위탁 운영하는 민간부문으로 나누어 볼 수 있음
- 부문별 또는 운영방식에 따른 상수도 시장의 점유율은 [그림 IV-11]과 같음
  - 소규모 지자체일수록 지자체 직영으로 상수도 서비스를 공급하고 규모가 큰 지자체일수록 민간위탁 방식으로 서비스를 공급하는 경향이 있음
  - [그림 IV-11]을 보면 상수도 서비스를 직접 공급하는 지자체의 비율이 70%나 되지만 인구수 기준으로 보면 민간 위탁운영 회사들의 공급비율이 60%에 이릅니다

[그림 IV-11] 운영방식에 따른 프랑스 상수도시장 점유율

(단위: %)



자료: ONEMA, Observatory on Public Water and Sanitation Services, 2012

- 지자체 간 연합(EPCI)의 경우를 보면 이런 경향이 더욱 뚜렷하게 나타나는데 민간 위탁운영 방식과 공공 직영 방식을 채택하고 있는 EPCI 비율은 거의 반반이지만 서비스 공급 인구비율은 전자가 3분의 2 이상을 차지함
- 위탁운영 방식으로 상수도 서비스를 공급하고 있는 대표적인 민간 사업자는 <표 IV-12>와 같으며 이 중 앞에서 언급한 3대 물 전문 기업이 민간 위탁시장의 대부분을 점유하고 있음
  - 3대 물 전문 기업을 제외한 민간 상수도 공급자의 규모가 매우 영세함을 알 수 있음
  - 2010년 기준 1.6%의 인구만이 3대 물기업 이외의 다른 민간 사업자들로부터 상수도 서비스를 공급받고 있음

〈표 IV-13〉 프랑스의 민간 상수도 서비스 공급자

(단위: 백만파운드, %, 명, 년)

기업명	매출액	급수 인구비율 또는 계약 현황	직원 수	기준 연도
Veolia Water	4,530 <sup>2)</sup>	34.5% <sup>1)</sup>	10,154 <sup>2)</sup>	2011
Lyonnais des Eaux	2,023 <sup>2)</sup>	19.5%	9,900 <sup>2)</sup>	2011
SAUR	1,369 <sup>2)</sup>	10.8%	6,035 <sup>2)</sup>	2011
Nantaise des Eaux Services	29.1	-	267	2011
Ternois Exploitation	3	소규모 계약 100건 <sup>3)</sup>	20	2010
Alteau	31	120건의 소규모 지자체	60	2011
Sogedo	81.2	105건	400	2011
STGS	18.3	북서지역 3건	114	2011
Entreprise Cholton	16.8	-	141	2011
Entreprises Midali Freres	12.8	10개 마을	107	2011
SEFO	10	8개 마을	35	2011
SATEG	10.0	6건	34	2011
Lagun	0.9	남서지역 6개 마을	7	2011
Agur	-	남서지역 5개 마을	-	2011

주: 1) 2010년 기준

2) 프랑스 국내 시장에서만 추산

3) 하수도 계약 건수 포함

자료: GWI, Global Water Market 2014, 2013의 자료를 활용하여 저자 작성

□ 위탁 운영에 참여하고 있는 민간기업의 시장 참여율은 자료마다 약간씩 차이가 있지만 GWI(2014) 보고서에 따르면 상수도 시장의 민간 참여율은 대략 66%(2010년 기준) 정도이며 그 변화 추이는 다음과 같음

○ 위탁 운영을 통한 민간 상하수도 공급자의 시장점유율은 20세기 초반부터 2008년 까지 꾸준히 상승해 왔으나 2010년 들어 감소하는 추세임

〈표 IV-14〉 프랑스 수도산업의 민간 참여율 변화(공급 인구수 기준)

(단위: %)

연도	1938	1964	1975	1979	2001	2008	2010
Public	83	56	50.0	47.0	30.0	29	33.6
Private	17	44	50.0	53.0	70.0	71	66.4
Veolia	-	-	21.2	18.9	35.8	39	34.5
Suez	-	-	13.5	13.0	17.0	19	19.5
SAUR	-	-	2.9	5.5	9.2	11	10.8
Others	-	-	9.6	8.7	6.9	2	1.6
SODEBA	-	-	2.9	3.6	-	-	-
SDEI	-	-	-	3.4	-	-	-
Independent	-	-	-	-	1.3	-	-

자료: IWA, Regulation of Water and Wastewater Services, 2010

GWI, Global Water Market 2014, 2013, Vol. 2, Europe and Africa 재구성

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

□ GWI(2014)에 따르면, 민간 위탁운영 방식은 다음과 같은 두 가지 요인 때문에 점점 쇠퇴하고 있음

○ 프랑스 국민의 상수도 민영화에 대한 일반적인 반감

- 물은 공공재이므로 민간 회사가 공급하는 것은 적절하지 못하다고 생각하는 비영리단체들이나 지역 시민위원회 등에서 Veolia Water와 Suez Environment 등이 발전시킨 양여 계약(Concession Contracts) 방식을 강하게 비판하고 있음
- 특히, Grenoble시에서 발생한 양여 계약 수주를 위한 뇌물 수수 사건과 수도 요금 산정방식에 대한 투명성 결여가 힘을 실어주고 있음
- 그뿐만 아니라 수도요금 인하를 선거 공약으로 내세우려는 좌파 정치인들에 의해 공영화 논리가 강화되고 있음

○ 규제 체계상의 변화

- 1995년 제정된 「Barnier법」은 양여 계약의 최장 기간을 20년으로 설정함

- 2009년 공포된 「Olivet Decision」은 1995년 이전에 체결된 모든 양여 계약들도 「Barnier법」의 적용을 받는다고 규정함

〈표 IV-15〉 프랑스 주요 도시의 상수도 서비스 양여 계약 현황

(단위: 명)

도시	인구	Oliver decision 이전의 계약만료 시점	변화된 계약만료 시점	계약 회사
Lyon	445,274	2016	2016 <sup>1)</sup>	Veolia/Suez <sup>2)</sup>
Toulouse	390,301	2020	2020	Veolia
Nice	343,123	2017	2017	Veolia
Montpellier	225,511	2014	2014	Veolia
Bordeaux	215,374	2021	2018	Suez
Lille	184,647	2015	2015	Suez

주: 1) 2015년 초에 계약이 만료되는 방향으로 협상이 진행 중임

2) Veolia가 85%, Suez가 15%를 운영

자료: GWI, Global Water Market 2014, 2013

- 2010년 Veolia와 Suez가 위탁 경영하던 파리시 상수도사업이 재공영화(Re-municipalisation) 되어 파리시가 100% 출자한 공기업이 운영하는 방식으로 전환됨
- 파리시 상수도는 2009년까지 수돗물 생산과 급·배수 사업을 분리 운영하였음

〈표 IV-16〉 파리시 상수도 공급 체계

구분	생산		공급	
	취수·정수	저수	급수·배수	요금 징수
공급 기관	Eau de Paris		센강 좌변 구역: EF-PE(Suez 자회사) 센강 우변 구역: CEP(Veolia 자회사)	
계약 형태	양여 계약		리스 계약	
계약 기간	1987~2011		1985~2009	

자료: 김상문·류문현, 「유럽 수도산업의 구조 변화」, 2008의 내용을 재구성

- 2005년 ‘Eau de Paris’ 이사장은 급·배수사업자에 대한 지나친 이윤보장, 인프라 구축에 대한 수도사업자의 관심 부족, 수도사업자의 경영 투명성 부족 등 민간 기업의 비효율성을 지적함
- 그뿐만 아니라, 2006년 프랑스 내 수도사업 운영 형태에 따른 상수도 요금 조사 결과는 민간운영이 공공운영에 비해 1.3배 정도 높음

〈표 IV-17〉 프랑스의 상수도 운영방식에 따른 수도요금 차이(UFC, 2007)

(단위: Euro/m<sup>3</sup>)

구분	지자체 직접 운영(A)	민간 위탁 운영(B)	B/A
요금	2.19	2.93	1.34

자료: 장석원 외, 「유럽 수도산업의 공영화 연구」, 2012

- 이에 2007년 실시한 ‘파리 시장 선거’에서 수도사업의 재공영화를 공약사항으로 제시하였고, 2007년 5월 30일 ‘파리시 상수도사업의 100% 재공영화’에 대한 의회 승인 발표
  - ‘Eau de Paris’ 관련 Suez와 Veolia 각각의 14% 지분을 CDC(The Centers for Disease Control and Prevention)에 매각하고 Suez와 Veolia 경쟁기업에 최소 7년 동안 ‘Eau de Paris’ 지분을 재판매하지 않는다는 내용이 주요 골자임

〈표 IV-18〉 ‘Eau de Paris’ 개황

구분	주요 내용
자본구조	파리시 70%, Veolia 14%, Suez 14%, 기타(4%)
대표	정부 파견 공무원이 역임
행정위원장	파리시장의 보좌관 중 1인이 겸임
인력(2008)	관리, 생산 그리고 기타 서비스 부문에 547명 종사
생산량(2007)	600,000m <sup>3</sup> /일

자료: 김상문 · 류문현, 「유럽 수도산업의 구조 변화」, 2008, www.eauxdeparis.fr

## 다. 총괄 및 시사점

〈표 IV-19〉 주요국의 상수도 부문 시장구조와 공공기관별 부채 현황

(단위: 백만파운드, %)

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채 비율) <sup>1)</sup>	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
영국	수도	민간 (잉글랜드 & 웨일스 지역)	경쟁	가격상한제 실시 (규제기관: Water Services Regulation Authority: OFWAT)	-	-	-
		공공기관 (스코틀랜드 & 북아일랜드 지역)	독점	가격상한제 (규제기관: Water Industry Commission for Scotland: WICS)	Scottish Water ( <a href="http://www.scottishwater.co.uk/">http://www.scottishwater.co.uk/</a> )	1,396 (29.5)	스코틀랜드 지역에 상하수도 서비스 공급
				가격상한제 (규제기관: Northern Ireland Authority for Utility Regulation: NIAUR)	Northern Ireland Water ( <a href="http://www.niwater.com/home/">http://www.niwater.com/home/</a> )	1,517.3 (127.1)	북아일랜드 지역에 상하수도 서비스 공급
프랑스	수도	지방정부, 민간	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본적으로 지자체가 상하수도서비스 제공을 책임지고 있으며, 직접운영 또는 위탁운영 방식을 선택하는데 민간 회사와는 계약을 체결하여 서비스를 공급받음</li> <li>• 2010년 기준, 상수도의 경우 공공 27%, 민간 72%, 하수도의 경우 공공 45%, 민간 55% 내외</li> </ul>	-	-	-

주: 1) FY 2015 기준

자료: 저자 작성

- 영국에서는 지역에 따라 수도산업 구조가 다르게 나타나는데 잉글랜드와 웨일스 지역에서는 자산의 소유권까지 민간 기업이 보유하는 완전 민영화된 시장 구조이며 스코틀랜드와 북아일랜드 지역에서는 공공기관 독점 구조를 통해 서비스를 공급하고 있음

- 잉글랜드와 웨일스 지역은 1989년 「수법(Water Act)」을 제정하고 시장을 완전 민영화하였으며 OFWAT이라는 강력한 규제기구를 통해 민간기업의 독점적인 행태를 방지하고 서비스의 공공성을 유지하고 있음
- 민영화 결과, 영국 정부의 가장 강력한 민영화 유인이었던 투자가 이루어지고 효율성이 증대되었으며 서비스 질의 향상이 이루어졌으나 경제적 규제 비용이 많이 소모되고 있으며 요금 규제로 인한 시장실패 현상이 나타나기도 하였음
  - 1990년대에 큰 폭으로 오른 요금에 대한 강력한 규제가 행해지자 민간 상하수도 회사들의 주가가 50% 폭락하는 등 시장실패 현상이 나타남
  - 이를 계기로 시장 탈피 움직임이 일어났으며 웨일스 지역에서는 완전 민영화를 탈피하여 자산 소유 및 투자권을 공공이 보유하고 운영 관리만을 민간에 위탁하는 방식으로 전환됨
- 프랑스에서는 공공-민간 협력방식(Public Private Partnership)이 19세기 중반부터 발전해 왔고 특히 광역화된 지자체나 대도시를 중심으로 민간 위탁운영 방식이 정착되어 왔으나 정치적인 유인 등을 바탕으로 재공영화 추세가 나타남
  - 프랑스 상수도 민간 위탁 시장의 90% 이상을 차지하고 있는 Veolia, Suez, SAUR 등의 3대 민간 상하수도 공급회사는 다국적 기업으로 성장
- 프랑스의 공공-민간 협력방식이 지자체의 직영방식보다 더 낫다는 사실을 나타낼 만한 자료는 제시하기 어려움
  - 민간 위탁운영 방식을 채택한 지자체의 수도요금이 평균적으로 더 높다는 설문 결과들이 있지만 지자체는 법인세, 재산세 및 토지취득세 등을 부담하지 않기 때문에 동일 선상에서 비교하기 어려운 측면이 있음
  - 단, 계약체결 과정이 투명하지 않고 민간 위탁기업의 위탁 관련 재무 현황이 투명하게 공개되지 않는 데 대한 비판적인 시각이 존재함
- 우리나라에서도 상수도산업에 대한 민영화, 광역화가 논의되고 있는데 먼저 유역별 통합 및 광역화 단계를 거친 후, 운영방식에 대한 논의가 필요

### 3. 고속도로 건설 및 운영

#### 가. 프랑스

##### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 프랑스의 도로 유형은 일반도로와 고속도로로 구분되고 일반도로는 관리 주체에 따라 국도, 중역자치단체도, 기초자치단체도 등 3가지, 고속도로는 통행료 징수 여부에 따라 일반고속도로와 유료고속도로로 구분<sup>78)</sup>
  - 일반고속도로는 중앙정부에 관리책임이 있고, 유료고속도로는 통행료의 징수 여부, 징수 기간, 재원조달, 건설 및 유지관리 등을 고속도로 관리회사인 혼합경제회사가 담당함
  - 고속도로(도시 내), 준고속도로, 주요 간선도로, 기타 주요 도로는 중앙정부에서 관리하며, 중역자치단체도와 기초자치단체도는 지방자치단체에서 관할
- 고속도로는 대부분 지역을 연결하기 위해 건설되므로 큰 건설비용을 충당하기 위해 정부 또는 공기업에서 운영을 담당하지만, 프랑스는 민영화하여 민간에서 운영하는 사례가 많은 것으로 나타남
- 2012년 현재, 프랑스 대부분의 도로가 무료이며 유료도로는 전체 도로의 약 0.8%임
  - 프랑스는 1973년 이후 유료고속도로가 지속적으로 증가하여, 현재 약 75 : 25의 비율로 고속도로 가운데 유료도로가 대부분을 차지함
  - 프랑스 고속도로는 중앙집권적인 공공기관에서 건설 및 유지관리 등을 총괄하지 않고 지방분권화된 권역별 회사에서 운영한다는 것이 특징이며, 이 같은 회사들을 조정하는 기구로 프랑스 고속도로회사 연합(ASFA)이 존재함

78) 한국조세연구원, 『기간산업 운영방식의 국가별 차이』, 2010.5

〈표 IV-20〉 프랑스 도로의 분류 및 관리 주체

(단위: km, %)

구분	도로분류	도로관리자	요금제	관리연장(비중)
고속도로	도시 내	중앙정부	무 료	2,543(0.3)
	도시 간	혼합경제회사(SEM)	유 료	8,886.9(0.8)
		민간기업(Cofiroute)	유 료	
국도	준고속도로	중앙정부	무 료	27,893(2.8)
	주요 간선도로			
	기타 주요 도로			
중역자치단체도		중역자치단체 (Departement)	무 료	362,033(35.8)
기초자치단체도		기초자치단체 (Commune)	무 료	609,635(60.3)
계				1,009,944(100)

자료: 한국조세연구원, 『기간산업 운영방식의 국가별 차이』, 2010.5

□ 경쟁 현황 및 시장참여자 개요

- 프랑스 전체 고속도로 중 유료도로는 8,886.9km이고 고속도로회사는 전체 17개사가 건설 및 관리하고 있으며, 전부 민영화되었음. 그중 전국단위 회사는 ASF그룹, SANEF그룹, APRR그룹, COFIROUTE가 있음
- 프랑스에서는 고속도로의 건설, 유지관리 및 도로운영을 민간회사에 위임하고 특정 기간에 한하여 통행료 징수를 허용함
- 각 회사들은 지역별로 노선을 분할하여 관리하며, 지역별 각 노선 간에는 이용객 유치를 통해 통행료 수입을 늘리기 위한 부분적인 서비스 경쟁이 발생하고 있음
- 대부분의 민간회사가 프랑스 정부와 협약을 맺고 유료도로 건설 및 운영, 관리업무를 수행하는데, 계약 기간은 보통 30년 이상으로 정해지기 때문에 일정 기간 독점적 권한이 주어지는 것으로 볼 수 있음
- 신설도로에 소요되는 건설비용과 건설 이후의 제반 유지비용에는 정부재정 지원이 없으며, 100% 도로이용자에게 징수한 통행료 수입으로 회사를 운영함
- 프랑스 유료도로의 권역별 구분은 공기업 시절에서 유래한 것이며, 신설 노선의 경우도 대부분 해당 권역별 기관이 운영하게 됨

〈표 IV-21〉 프랑스 권역별 도로관리 주체

(단위: km)

회사명	관리연장	관리지역
ASF	2,633.4	프랑스 남부·서부·중부 지방, 주요 도시로는 리옹, 마르세유, 툴루즈, 보르도 등이 있음
	5.5	터널 및 교량 구간
ESCOTA	459.9	프랑스 남동부 지방, 주요 도시로는 니스 등이 있음
APRR	1,840.0	프랑스 중부·동부 지방, 주요 도시는 디종 등이 있으며 파리와도 연결되어 있음
	11.0	터널 및 교량 구간
AREA	394.5	프랑스 동부지방, 주요 도시는 그르노블 등이 있음
ADELAC	19.6	프랑스 동부지방, ATMB와 AREA를 잇는 작은 고속도로
COFIROUTE	1,100.0	프랑스 북서부지방, 주요 도시로 낭트 등이 있고, 파리와 연결되어 있음
	10.0	터널 및 교량 구간
ARCOUR	101.0	-
SANEF	1,388.3	프랑스 북부지방, 파리 북부지역, 주요 도시로 칼레, 아브빌, 랭스, 스트라스부르 등이 있음
SAPN	372.5	프랑스 북부지방, 파리 북서부지역, 주요 도시로 루앙 등이 있음
ALICORNE	45.0	-
A' LIENOR	150.0	-
ALIS	125.0	-
ATMB	126.3	프랑스 서부지방, 몽블랑 터널 및 주변 도로 관리
	11.6	터널 및 교량 구간
SFTRF	67.5	-
	12.8	터널 및 교량 구간
CCI de Havre	6.6	터널 및 교량 구간
SMTPC	2.7	
CEVM	3.7	
총 합	8,886.9	-

자료: 갈렘앤컴퍼니, 『민자고속도로 관리지사 표준모델 구축 최종보고서』, 2012.12

- 프랑스는 현재 완전히 민영화되어 17개 민간회사들이 사업자로 선정되기 위한 경쟁을 하고 있으며, 이후 지역별로 분할하여 노선을 운영하고 있어 일정 기간 관리를 맡은 회사의 지역 간 분할 독점으로 시장구조를 설명할 수 있음
- 모든 유료도로 운영회사가 입찰을 거쳐 선정되며, 기존 주요 유료도로 운영회사가 관리하는 유료도로의 연장 확대는 정부와의 협상을 통해 승인된 경우만 가능함. 즉, 새로 제안되는 모든 유료도로는 새로운 운영권(new concessionaire)임
  - 신규노선의 건설 및 기존노선의 확장을 위한 운영회사 선정기준은 정부로부터 받은 보조금(subsidy)을 최소화(zero)하는 것이 핵심임
- 고속도로 통행요금은 유료도로 노선과 운영회사마다 상이한 요금체계를 보이고 있으며, 일반적으로 산악지역 유료도로(터널 포함)와 건설비가 비싼 노선, 민간에서 재정을 충당하는 노선의 통행료가 높은 수준을 보임
- 각 유료도로 운영권이 독립적이기 때문에 운영회사들 간의 상이한 요금구조를 조율하기 위한 특별한 메커니즘은 없으며, 유료도로 운영회사에 대한 정부의 재정적 지원(subsidy)이 없기 때문에 유료도로 운영회사가 모든 위험을 감수하도록 되어 있음
- 통행료 인상이 필요하면 국민경제에 미치는 영향과 민간기업의 재무적 균형을 유지할 수 있는 범위 내에서 통행료 수준을 결정하며, 일반적인 물가인상과 비례하여 결정
- 유료도로 운영회사의 재정 상황에 따라 가격인상이 정당하면, 통행료 인상에 반영될 수 있으며, 이는 운영권을 가진 유료도로 회사와 정부 간 협의를 통해 결정됨

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- MEEDDAT(Ministry of Ecology, Energy, Sustainable development and town and country Planning)는 환경, 에너지, 국토개발(SOC 포함) 등을 담당하는 프랑스 정부 기관으로 우리나라의 국토교통부와 같은 역할을 수행
- 도로 연장비율이 전체 도로의 2%에 불과한 국가 간선도로망인 고속도로 교통량 처리 비율은 전체 교통량의 37.8%를 차지하며, 이는 정부가 직접 관여해야 하는 구간을 최소화하되 효율적인 건설과 관리로 도로투자 효율성을 높이고 있다고 판단됨
- 현재 민영화가 되어 고속도로 건설 및 관리를 위한 공공기관은 존재하지 않으며, 모든 민간회사들이 프랑스 전체 지역을 분할하여 관리 및 운영하고 있음
- 민영화 이전 공사혼합회사 형태로 존재하던 운영회사들이 수행한 건설 및 유지관리 사업을 민간 유료도로 운영회사에서 수행하고 있으며, 이를 통해 프랑스의 모든 유료 고속도로는 민간이 관리하는 것으로 볼 수 있음
- 일부 교량 및 터널을 관리하는 2개의 기업(ATMB, SFTRF)만이 공기업 형태로 운영 중

## 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 2005년 프랑스 정부는 ASF, APRR, SANEF 3개의 고속도로 회사의 정부지분을 입찰을 통해 민간에 전면 매각함으로써 완전히 민영화하기로 결정함
  - 2010년 현재 프랑스 고속도로망은 15개의 민간회사 및 2개의 공공회사(ATMB, SFTRF), 1개의 지방정부(CCI du Havre)가 관리함
  - 프랑스 고속도로는 1955년 유료제가 확립되면서 본격적으로 정비되기 시작하였으며, 이후 SEM(Societe du Economie Mixte)을 중심으로 네트워크 조기정비가 이루어져 왔음
  - 2005년 도미니크 드빌팽 총리는 수년간 지속된 경제불황을 타개하기 위해 반대 여론에 부딪혀 백지화됐던 고속도로 민영화 계획을 다시 추진하였으며, 이를 통해 대대적인 공공투자 확대를 위한 재원을 마련하고자 하였음

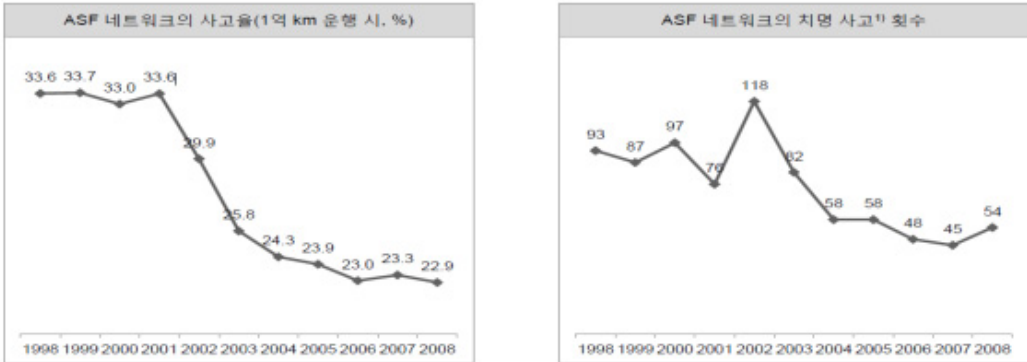
- 유료도로를 민영화할 때 같은 권역 내에서 수익성이 높은 노선과 낮은 노선의 수익을 고려하여 노선 간 통합이 이루어졌으며, 권역에 영향권이 있는 회사가 관리하는 형태로 민영화가 이루어짐
  - 권역별 운영회사는 독립적인 형태의 시스템을 갖고 있지만, 이는 공기업 방식으로 운영될 당시에 이미 구축된 시스템이기 때문에 상당 부분은 유사한 시스템으로 볼 수 있음
- 프랑스 고속도로 민영화는 지역별로 이루어져 각 고속도로 업체가 경쟁을 통해 효율성을 높여가고 있음
  - 민영화 이후 건설에 대한 투자가 활발해지고, 속도가 빨라지는 효과도 나타남

#### 4) 시장구조 변화의 효과

##### 가) 서비스 품질

- 민영화 이후에도 고속도로 사업자 선정 시 이전과 동일한 서비스 수준을 유지하도록 계약단계부터 주의를 기울이고 있어 민영화된 회사들이 수익창출과 더불어 서비스 제공에 뒤떨어지지 않는 운영회사로 성장하고 있음
- 민영화 결과(ASF 사례)
  - ASF는 프랑스 내 최대 고속도로 건설 및 운영 민간기업으로 2006년 정부지분을 매각함으로써 순수 민영기업으로 전환되었음. 2011년 기준으로 총연장 2,634km로 프랑스 고속도로의 1/3을 관리함
  - 통행료 수입이 전체 수익의 80%를 차지하며, 건설수익(국내 도로건설)이 전체 수익의 18%를 차지하고 있음(통행료: 100km당 5유로 = 8천원 수준)
  - 도로 안전의 향상: ASF 관리도로에서의 1억km 운행 시 사고율은 1998년 33.6%에서 2008년 22.9%로 감소하였고, 치명적 사고 횟수 또한 93건에서 54건으로 감소함

[그림 IV-12] ASF 관리도로의 사고율 및 치명사고 횟수 추이



자료: 갈렘앤컴퍼니, 『민자고속도로 관리지사 표준모델 구축 최종보고서』, 2012.12

- ASF(프랑스 고속도로 관리기업)의 재무구조 추이는 전체적으로 139억 5,400만유로 수준의 자산과 132억 9천만유로 수준의 부채를 보유하고 있으며, 자산의 대부분은 유료도로 관리권, 부채는 대부분 금융부채로 구성됨
  - 2012년 절대적인 부채규모는 2007년에 비해 10억유로 이상 늘어났으나, 부채비율은 2007년 2,800%에서 2012년 2,002%로 대폭(800%p) 감소함

〈표 IV-22〉 ASF의 재무구조 추이

(단위: 백만유로, %)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	2012
총자산	12,387	12,331	12,442	12,600	13,314	13,954
금융부채	10,586	10,438	10,450	10,429	11,639	11,662
총자본	427	471	613	692	102	664
총부채	11,959	11,860	11,829	11,908	13,212	13,290
부채비율(총부채/자본)	2,800	2,518	1,930	1,721	12,953	2,002

자료: ASF, ASF Annual Report 2012, 2012

〈표 IV-23〉 ASF의 매출액 및 수익변화

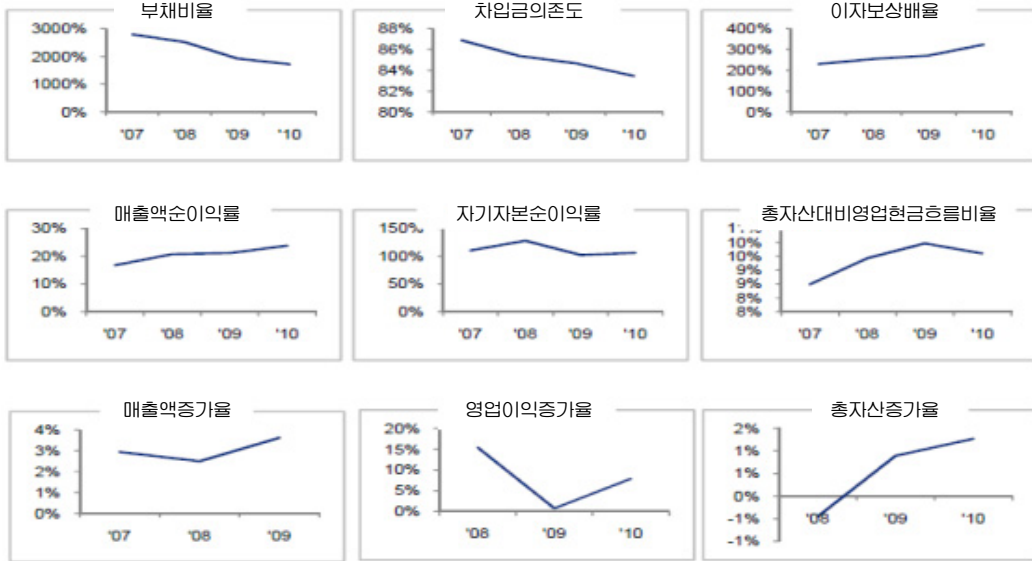
(단위: 백만유로)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	2012
총매출 (영업수익)	3,155	3,246	3,401	3,758	4,016	3,839
영업이익	1,248	1,440	1,452	1,567	1,649	1,644
순이익 (당기순손익)	472	602	628	735	790	790

자료: ASF, ASF Annual Report 2012, 2012

- 영업수익은 대부분 통행료 수입으로 구성(98%)되어 있으며, 통행료 수입이 지속적으로 증가하고 있음(매년 2~3% 증가율을 보이고 있음)
  - 통행료 수입이 매년 일정 비율로 증가하고 있으나, 이는 통행량의 증가뿐만 아니라 매년 인상되는 통행료 단가에 기인함
  - 2008년에는 주행거리 및 통행량이 감소하였음에도 통행료 단가가 상승함으로써 통행료 수입이 증가
  
- 프랑스 ASF사의 최근 주요 재무지표를 분석한 결과, 통행료를 인상하고 유지관리비 증가율을 억제함으로써 재무 안정성과 성장성이 높아지는 추세임
  - 부채비율과 차입금의존도가 점점 감소함에 따라 안정성 비율이 호전되고 있음
  - 도로부문에서 얻어지는 이익은 증가하고 있으며 영업현금 흐름비율도 호전됨
  - 매출액 증가율과 총자산 증가율이 상승세임

[그림 IV-13] 프랑스 ASF사의 최근 주요 재무지표



자료: 한국도로공사, 『한국도로공사 재무건전성 진단 및 중장기 재무개선 모델 구축』, 2012.2

## 나. 일본

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 일본은 유료도로를 관리대행사를 통하여 운영하는데 이는 총도로의 약 0.6%에 해당함
  - 현재 일본에는 과거 일본 고속도로 4개 공단이 공사화되어 (주)동일본고속도로, (주)서일본고속도로, (주)중일본고속도로, (주)수도고속도로, (주)한신고속도로, (주)혼슈시코쿠연결고속도로의 6개 고속도로 주식회사가 운영 중
  - 고속도로 6개 회사가 도로의 건설, 관리, 요금징수를 수행하고, 일본 고속도로 채무변제기구는 자산보유 및 채무상환을 실시
    - 고속도로 각 사가 차입금 등으로 새롭게 건설한 도로 자산은 건설완료 후 고속도로 채무변제기구에 채무와 함께 귀속
    - 고속도로 채무변제기구는 도로 자산을 6개 회사에 임대하고, 각 회사는 임차료를 지불함으로써 고속도로를 위탁받아 운영하는 방식

〈표 IV-24〉 일본 도로의 분류 및 관리 주체

(단위: km, %)

도로의 종류		도로관리자	관리연장	비율
		계	1,182,763	100
<b>고속자동차국도</b>		<b>관리대행사(6개사)</b>	<b>9,694</b>	<b>0.6</b>
일반국도	지정구간 (직할국도)	중앙정부	22,000	1.9
	지정구간 외 (보조국도)	도도부현 또는 지정시	32,000	2.7
도도부현도		도도부현 또는 지정시	128,700	10.9
시정촌도		시정촌	992,700	83.9

자료: 한국조세연구원, 『기간산업 운영방식의 국가별 차이』, 2010.5, p.19

- 6개 고속도로 주식회사는 정부(지자체)가 주식을 100% 소유한 공기업 형태로 국토교통부장관이 대표이사를 승인하는 등 주요 의사결정 권한이 정부에 있음
- 「도로특별정비조치법」에 의하여 동일본고속도로, 중일본고속도로, 서일본고속도로, 수도고속도로, 한신고속도로, 혼슈시코쿠연락고속도로와 지방도로공사 등이 관리하고 있음

〈표 IV-25〉 일본 고속도로주식회사 개요

(단위: km, 명, 억엔)

구분	연장	인원수	영업수입	자본금
(주)동일본고속도로	3,668	2,192	5,183	525
(주)서일본고속도로	3,375	2,322	7,224	475
(주)중일본고속도로	1,923	2,100	4,767	650
(주)수도고속도로	301.3	1,093	2,964	135
(주)한신고속도로	254.2	700	2,368	100
(주)혼슈시코쿠연락고속도로	172.9	387	671	40

자료: 한국도로공사, 『국내외 도로관리기관 경쟁력 지표 개발 및 분석』, 2012

- 2011년 말 현재 일본에는 총 9,694km의 고속도로가 운영되며 이는 우리나라 고속도로 연장의 2.5배 수준임

- 동일본, 중일본, 서일본 고속도로 주식회사가 일본 전체 고속도로의 대부분 지역 (92%)을 관리하고 있으며, 각 회사가 관할하는 지역이 명확히 구분되어 있어 노선 간의 경쟁이 아닌 지역별 독점 운영으로 판단됨

[그림 IV-14] 일본 고속도로 지역별 관리 현황



자료: 한국도로공사, 「고속도로」 제77호, 2010

- 통행요금은 상환주의 및 공정타당주의(또는 편익 주의)에 근거해 징수함. 통행요금 수납 기간은 관리기관마다 다르지만 40~45년 이내로 정하고 있으며, 한신고속도로 등은 민영화 후 45년 내에 상환할 수 있도록 요금을 책정하고 있음
- 거리에 따라 요금을 산정하는 거리비례제는 동일본고속도로, 한신고속도로, 수도고속도로 등에서 채택하고 있으며, 통행요금 징수는 현금지불 방식과 ETC 방식을 혼용하여 운영하고 있음
- 건설비용 등이 증가하면 이 부분을 조달하기 위해 통행요금의 조정이 가능하도록 법으로 규정하고 있으며, 전체 노선을 하나의 네트워크로 구성하여 통합채산제를 채택하고 있음

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 일본의 고속도로 건설 및 운영에는 크게 3개 기관이 관여함
  - 우리나라의 국토교통부에 해당하는 국토교통성이 일본 고속도로에 대한 정책 전반을 관할함
  - 고속도로의 건설 및 운영, 유지관리 업무는 6개 고속도로 주식회사가 담당하는데, 고속도로 주식회사는 통행료 징수를 통해 수익을 창출하는 대신 고속도로 채무변제 기구에 임대료를 지불
  - 독립행정법인인 고속도로 채무변제기구는 고속도로를 소유하는 대신 동시에 부채 상환의 의무도 지게 됨

## 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 일본은 과거 존재하던 도로 관련 4개 공단이 정부의 민영화 시책에 의해 2005년 6개의 고속도로주식회사로 분리됨
  - 기존에 특수법인이던 공단을 지역별로 6개 주식회사로 분할하고, 채무변제기구의 설립을 중심으로 하여 진행함
  - 그러나 실제로는 국가가 100% 지분을 갖는 공기업 성격을 띠고 있으며, 공단에 비해 시장성이 강조된 형태에 불과하므로, 다른 연구에서는 ‘공사화’라는 용어를 사용하고 있음
- 1970년까지 도로 관련 4개 공단(일본도로공단, 수도고속도로공단, 한신고속도로공단, 혼슈시코쿠연락교공단)이 설립되어 유료도로를 본격적으로 건설, 관리하기 시작하였으며, 이러한 추세는 1990년대까지 지속되었음
  - 거품경제 몰락 이후 도로공단을 통한 유료도로 운영방식이 경제위기 극복에 효율적이지 못하다는 비판이 제기되면서 2005년 일본 정부는 구조개편<sup>79)</sup>을 통하여 4개 공단을 폐지하고 고속도로주식회사(동·중·서일본, 수도, 한신, 혼슈시코쿠연락

79) 공공부문 비대화 및 부채누적, 도로 관련 4개 공단의 비효율성 및 불투명성, 경제환경 변화에 따른 고속도로 건설 필요성 감소를 이유로 구조를 개편하였음

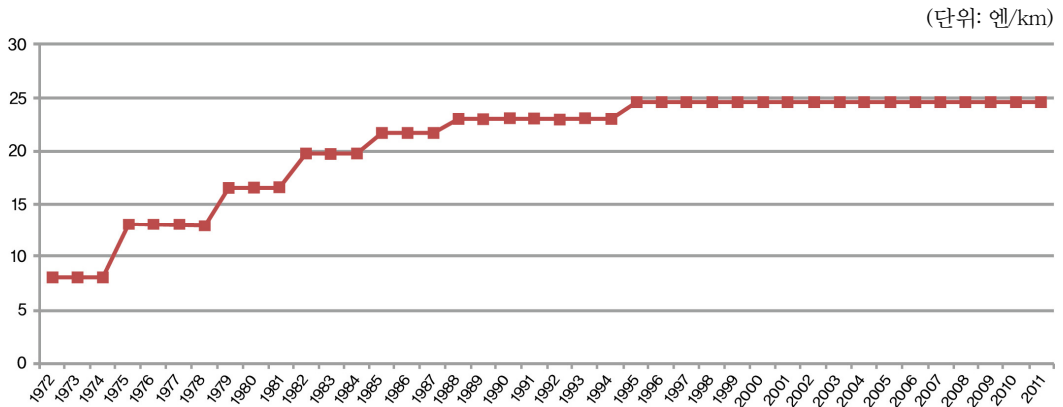
고속도로주식회사) 6개사를 설립하여 유료도로를 건설, 관리함으로써 고속도로 사업의 효율화를 모색

- 주가, 부동산의 지속적 하락 및 1997년 이후 마이너스 성장으로 돌아섬으로써 SOC 사업을 통한 경기부양책이 한계에 도달함
  - 건설업이 GDP에서 차지하는 비중이 9%로 미국(1%), 유럽연합(5%)에 비해 높고, 국가예산의 40%를 차지하며, 건설 분야 관련 공무원이 7만명에 육박할 정도로 비대화됨
  - 일본 국가부채가 약 900조엔, 도로 관련 4개 공단의 부채가 40조엔에 육박하여 비효율성이 증대됨
- 경제환경의 변화에 따라 고속도로 건설이 한계에 직면함으로써 경제적·사회적으로 고속도로 추가건설의 필요성이 감소하였고, 채산성이 낮은 고속도로의 건설로 인해 부채상환의 불투명성이 증가
- 주요 언론매체에서 공단 채무의 변제 및 경영에 대한 책임이 명확한 민간기업으로의 전환을 요구하는 목소리가 있었으며, 정치권에서도 고속도로 신규건설에 대한 제한과 무료화에 대한 요구가 증가
  - 고이즈미 내각은 정부산하 163개 특수법인 및 인가법인 합리화 계획의 일환으로 이들 기관에 대해 사업의 효율성, 채산성 유무, 민영화의 효율성 기준을 검토하여 2005년 말까지 개혁을 완료하기로 하였으며, 이에 따라 일본 도로 관계 4개 공단의 민영화가 추진됨
- 일본의 민영화는 민간이 소유와 경영을 책임지는 진정한 민영화가 아닌 정부가 주식을 보유하되 경영만을 민간에 맡기는 넓은 의미의 민영화로 볼 수 있음
  - 특수법인에서 주식회사로 바뀐 6개 고속도로 회사의 주식을 정부 및 지자체가 100% 보유하되 경영진을 민간에서 제공받아 각 회사가 도로건설과 수익사업의 범위를 결정하는 등 사업의 자율권이 확대됨

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 보통차의 요금은 1963년 7.5엔/km(소형자동차)~9.5엔/km(보통승용차)에서 1995년에 24.6엔/km로 인상된 후 현재까지 변화 없음

[그림 IV-15] 일본 고속도로 요금 추이(보통차)



자료: 한국도로공사 도로교통연구원, 『국내외 도로관리기관 경쟁력 지표 개발 및 분석』, 2012

#### 고객 만족도

- 고객만족도 제고: 고속도로와 휴게시설을 일체화하여 관리·운영하고 지역에 밀착된 서비스 제공
- 재해 시에도 고객의 안전 확보: 재해지역에서 자위대 지원활동차량의 조정 수리를 실시할 거점으로서 주차장 등을 임시기지로 제공
- 독자적인 기획할인을 적극적으로 실시하여 고객 니즈에 대응
  - 지역관광협회, 관광시설 등과 연계하여 고속도로 요금 및 지역 관광시설 할인

#### 해당 공공기관의 재무구조 개선, 정부의 보조금 등 재정지출 변화

- 일본 고속도로의 민영화는 수요에 맞는 도로건설을 통해 부채를 해소하고, 탄력적인 요금 설정과 다양한 서비스를 제공하는 등 경영 효율화를 목적으로 함

#### 민영화의 결과(동일본고속도로 사례)

- 동일본고속도로(주)는 일본 내 최대 고속도로 운영기업으로 2005년 10월에 설립

되었음. 일본의 도로 관련 4개 공단의 민영화 방식으로 정부지분을 매각함으로써 「고속도로주식회사법」에 근거하여 설립된 특수회사로 전환되었음

- 민영화 방식을 거쳤으나 국가가 100%(국토교통성 99.95%, 재무성 0.05%) 지분을 보유하고 있기 때문에 실질적으로는 공기업의 형태로 볼 수 있음. 2011년 기준, 총관리연장은 3,668km로 전체 고속도로의 약 37%에 해당함

□ 동일본고속도로(주)의 재무구조 추이

〈표 IV-26〉 동일본고속도로(주)의 재무구조 추이

(단위: 억엔, %)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
총자산	7,812	7,685	7,787	7,008	7,838	8,495	9,383	11,795
금융부채	4,320	4,420	4,235	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
총자본(순자산)	1,320	1,343	1,368	1,398	1,432	1,431	1,418	1,530
총부채	6,493	6,342	6,419	5,609	6,406	7,065	7,965	10,264
부채비율(총부채/자본)	492	472.3	469.3	401.1	447.4	493.8	561.5	670.8

자료: 동일본고속도로 결산정보, 2011; 2015

- 동일본고속도로는 1조 1,795억엔 수준의 자산과 1조 264억엔 수준의 부채를 보유하고 있으며, 자산의 대부분은 도로사업자산 및 유형자산, 부채는 대부분 금융부채로 구성되어 있음. 자산과 부채 수준은 연도별로 큰 변화 없음

〈표 IV-27〉 동일본고속도로(주)의 매출액 및 수익변화

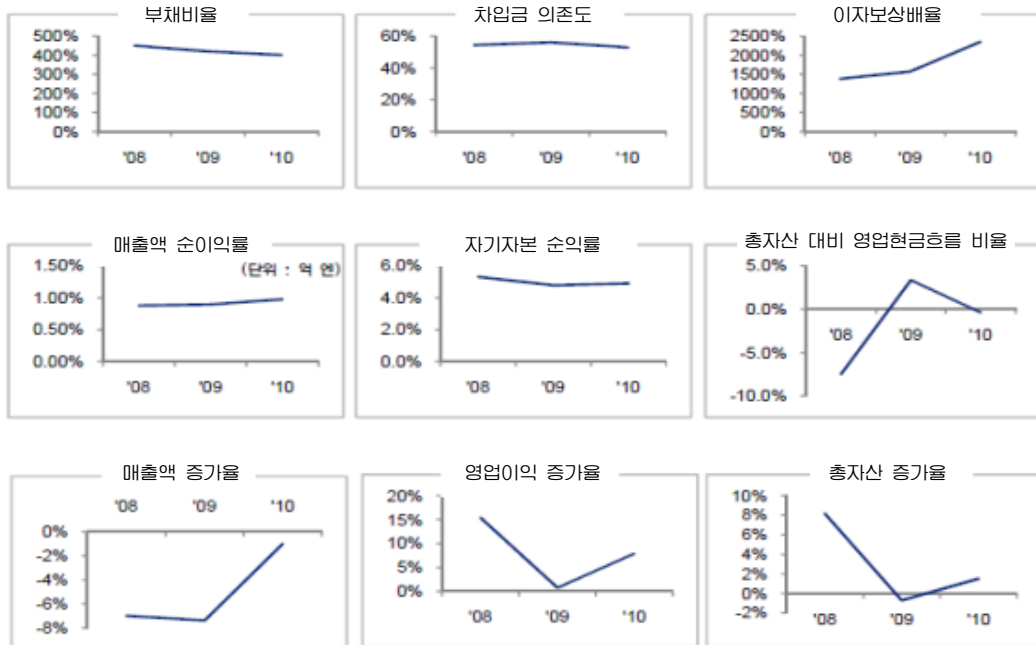
(단위: 억엔)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
총매출 (영업수익)	8,553	7,813	7,713	8,047	8,032	8,215	10,529	10,417
영업이익	60.1	49.9	64	49.8	51.8	8.5	44.7	148.2
순이익 (당기순이익)	26.6	23	25	30.7	33.6	-1.3	24.6	112.2

자료: 동일본고속도로 결산정보, 2011; 2015

- 매출액의 대부분은 통행료 수입이며 2012년 8,032억엔에서 2015년 1조 417억엔으로 시간이 갈수록 증가하는 추세임
  - 당기순이익은 20~30억엔 수준에 머무르다 2015년에 100억엔을 넘음
- 동일본고속도로(주)의 최근 주요 재무지표를 분석한 결과 2013년부터 2015년까지 총자산과 부채, 총매출, 영업이익, 순이익이 급격히 증가함
  - 2008년부터 2012년까지는 부채 및 자산에 큰 변화가 없었으며, 매출 및 영업이익이 감소하는 추세를 보였음
  - 고속도로 부문의 부채 감소로 인해 안정성 비율이 호전되고 있음
  - 당기순이익은 증가하고 있으나, 영업현금흐름 이자보상배율이 악화되고 있음
  - 매출액 증가율과 총자산 증가율이 증가하고 있음

[그림 IV-16] 동일본고속도로(주)의 최근 주요 재무지표



자료: 한국도로공사, 『한국도로공사 재무건전성 진단 및 중장기 재무개선 모델 구축』, 2012.2

## 다. 이탈리아

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 이탈리아 고속도로는 운영 주체에 따라 공기업 ANAS가 운영하는 933.4km의 무료도로와 영업권을 소유한 민간회사 AISCAT 연합이 운영하는 5,654km의 유료도로로 구분
  - 25개 고속도로 영업권 소유회사가 유료도로를 운영하는데, 이는 도로의 관리 및 운영에 대한 권한을 민간회사에 위탁하는 형태임
- 이탈리아의 고속도로는 유료제를 원칙으로 하며 민간회사에 운영허가를 주는 방식으로 고속도로를 건설 및 운영함
  - 운영허가방식은 도로건설 소요자금의 조달, 신설 및 관리를 일정 기간 특정 회사에 위임하며, 이에 소요되는 모든 비용은 도로시설을 이용하는 이용자로부터 회수하고 운영허가 기간 만료 시 소유권은 국가로 반환하는 형태
- 정부는 10년마다 무료고속도로 건설의 기본계획을 설정하며 이를 바탕으로 도로 관리 공기업인 ANAS가 3년마다 상세계획을 수립하게 됨
  - ANAS는 지역별 특성, 교통량, 이용자 부담 능력을 고려하여 유료 또는 무료, 유료 시 부담 수준을 결정

〈표 IV-28〉 이탈리아의 고속도로 관리 및 운영 현황

(단위: km)

구분		연장	관리 주체	
계		7,411.4		
유료도로	소계	5,654.7		
		2,854.6	Autostrade S.p.A.	
		2,800.1	기타 22개 회사	
무료도로	소계	933.4	ANAS(도로 공기업)	
				공기업

자료: 한국교통연구원, 「민자고속도로 통합운영체계 연구용역 국외출장 보고서」, 2009.4, p.26

〈표 IV-29〉 이탈리아의 회사별 유료도로 운영 현황

(단위: km)

구 분	운영 노선	공사 노선	계획 노선
AUTOSTRADE PER L'ITALIA	2,854.6	-	-
AUTOSTRADE MERIDIONALI	51.6	-	-
SOCIETÀ DELLE AUTOSTRADE DI VENEZIA E PADOVA	41.8	-	-
MILANO SERRAVALLE-MILANO TANGENZIALI	177.6	-	-
AUTOSTRADA TORINO-SAVONA	130.9	-	-
AUTOSTRADA TORINO-IVREA-VALLE D'AOSTA	155.8	-	-
AUTOCAMIONALE DELLA CISA	101.1	-	80.0
AUTOVIE VENETE	189.0	4.9	-
AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA	182.5	53.9	39.7
AUTOSTRADA DEL BRENNERO	314.0	-	-
S.A.T.A.P	291.9	-	-
AUTOSTRADA PEDEMONTANA LOMBARDA	-	-	87.0
AUTOSTRADE CENTRO PADANE	88.6	-	-
SOCIETÀ DI PROGETTO BREBEMI	-	-	62.1
SOCIETÀ AUTOSTRADE VALDOSTANE	67.4	-	-
SOCIETÀ AUTOSTRADA LIGURE TOSCANA	154.9	-	-
AUTOSTRADA DEI FIORI	113.3	-	-
SOCIETÀ AUTOSTRADA TIRRENICA	36.6	-	201.4
TANGENZIALE NAPOLI	20.2	-	-
CONSORZIO AUTOSTRADE SICILIANE	268.2	30.3	75.2
SOCIETÀ ITALIANA TRAFORO DEL MONTE BIANCO	5.8	-	-
SOCIETÀ ITALIANA TRAFORO AUTOSTRADALE DEL FREJUS	82.5	-	-
RACCORDO AUTOSTRADALE VALLE D'AOSTA	32.3	-	-
SOCIETÀ ITALIANA TRAFORO DEL GRAN S. BERNARDO	12.8	-	-
STRADA DEI PARCHI	281.4	-	-
TOTAL	5,654.7	89.0	545.4

자료: 한국교통연구원, 「민자고속도로 통합운영체계 연구용역 국외출장 보고서」, 2009.4, p.27

- 최초에 산업진흥회사(Institutoper Ricostruzione Industriale: IRI)의 전액 출자로 Autostrade 가 설립되었음. 1999년 민영화를 거쳐 2007년 Atlantia라는 지주회사로 명칭을 변경함
- 통행료 수입의 적자도로와 흑자도로를 망라하는 통합채산제를 채택하여 운영하고 있으며, 일부 구간에서 흑자가 발생하면 이러한 수입은 적자구간을 보전(교차보조) 하는 데 보충함

- 이탈리아의 요금제도는 거리비례요금제가 원칙임. 통행료 조정방법으로 1995년 이후 최고가격제한제(price-cap)를 채택하였는데, 이는 고속도로 관리회사의 재무계획과 물가 변동 등 여러 변수를 고려하여 통행료를 인상하되 가격 인상폭이 최대 물가상승 등의 상한까지만 인상할 수 있도록 제한을 두는 제도임
- 통행요금의 산정은 ANAS와 운영권 계약 시 정부의 재정계획을 고려하여 특별통행 요금 수준에 따라 통행요금을 제한하며, 일단 계약에 따라 결정된 통행요금은 임의로 변경할 수 없음
- 통행료는 1년마다 정부와 협의하여 조정이 가능하며, 요금은 운행거리, 환경오염 수준(터널) 등을 기준으로 건설비와 운영비에 비례함

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- ANAS는 인프라교통부장관과 재정부장관의 의뢰를 받아 유료도로를 위탁운영할 회사의 선정 및 감독 업무를 담당하고 있음
  - ANAS는 주요 도로의 네트워크(무료고속도로, 주요 간선도로 등) 관리를 직접 책임지며, 유료고속도로의 운영허가권을 부여함
  - ANAS는 주식회사이지만 주식의 100%를 정부가 소유하는 공기업 형태이며 무료도로와 일부 유료도로의 공사 및 관리를 담당하고 있음
  - ANAS는 유료도로 위탁운영회사로부터 통행료의 일부를 받고 있으며, 이는 2007년 「재정법」 시행령 제1021조에 근거하여 유료도로에 대해서 컨세션 위탁에 대한 통행료 수입분을 받고 있음
  - 정부 및 민간 부문의 중간자적 입장에서 조율기능을 수행하고 있으며 100% 정부지분 출자기관으로 세금으로 예산을 충당함
- Autostrade per L'Italia는 이탈리아 유료도로의 2/3에 해당하는 유료도로를 관리하는 주식회사이며 지주사인 Autostrade의 자회사로서 이탈리아 최대 유료도로 위탁운영회사임

- Autostrade per L'Italia가 관리하는 도로구간은 총 2,854.6km로 공기업으로 운영되어 오다가 1999년 이후 민영화됨. 2003년 종료 예정이던 컨세션 기간이 2038년으로 35년간 연장됨에 따라 여전히 유료도로의 대부분을 총괄함
- Autostrade per L'Italia는 2007년 1월 1일부터 ANAS와 재정부에 총통행료 요금 수입의 2.4%로 인상된 금액을 임대료(Rent Fee) 명목으로 납부하고 있음
- 이탈리아의 유료도로 영업회사들은 운영 기간(기본적으로 30년)이 끝나면 허가권을 정부에 반환하며, 협약을 통해 통행료 징수권을 포함하여 도로건설, 유지관리, 서비스 유지관리에 대한 책임을 짐
  - 직접 수입만으로 수지균형을 실현할 수 없다고 판단되면 재정원조(보조금 지급)가 가능하나 원칙적으로는 계약조건에 따라야 함

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- (민영화 배경과 경위) Autostrade사는 1950년 창설 이래, 공기업으로서 고속도로 정비에 대해 중심적인 역할을 수행하였으며, 경영상으로도 높은 수익을 창출해 오고 있었음
- 이탈리아 정부는 1999년의 유로 도입 시, EU로부터 재정 적자의 삭감을 요구받았기 때문에, Autostrade사의 주식을 매각함으로써 국가 채무를 삭감하고 고속도로의 건설, 유지, 운영에 시장원리를 도입해 효율화와 서비스의 향상을 도모함
- 1994년 국영기업인 IRI(산업부흥공사)가 Autostrade사 주식 과반을 보유하는 의무 조항을 폐지하였으며 또한 투하 자본의 8%가 넘는 이익을 국가에 반환하는 조항 역시 폐지
- 1997년에는 새로운 양허협정을 체결해, 2003년까지 17조 5천억리라의 투자 계획 실시를 조건으로서 양허 기간을 2018년부터 2038년까지 20년간 연장하였고, 서비스의 질(포장의 질이나 사고율)을 요금 개정률에 반영하는 방식을 도입하였음
- 이상과 같은 준비를 거쳐, 1999년 12월에 Autostrade사의 주식 중 57%가 일반 투자자에게 매각되었고, 나머지는 2000년 3월에 쉬마벤토토(Schemaventotto)에 매각되어 민영화 완료

#### 4) 시장구조 변화의 효과

##### □ 서비스 품질

- 2000년부터 Autostrade(현재 Autostrade l'Italia)는 교통안전 및 서비스 부문 향상에 중점을 두어 사업을 시행
  - 1999년부터 Autostrade는 민영화 소요 비용까지 모두 포함하여 유럽 기준의 자본에 대한 투자 효율성과 수익률에 준하여 개편을 시작
  - 기반시설 확충 및 관리 운영에 대한 개선 노력은 1999년부터 고속도로 교통사고율 및 사망자수를 감소시켰으며, 이는 이탈리아 내 다른 형태의 도로망은 물론 유럽 연합의 기준치보다 낮음
  - 2006년도 유지보수 비용은 총 4억 6,100만 유로로서 Convenzione 추정치인 2억 7,500만 유로를 상회하는 수준으로 주로 도로망의 투수 아스팔트화, 중앙분리대 정비 등에 사용되었으며 궁극적으로 고속도로망의 안전성과 질적 향상을 가져옴

##### □ 공공기관 서비스 가격/요금

- 고속도로망은 대부분 폐쇄식 구간으로 통행료의 징수방식은 후불제를 취해왔으나, 통행료 지불방식은 전자식 결제방식임
  - 통행료 책정은 원칙적으로 거리를 기준으로 하며, 물가상승률을 감안. 또한 노선별 건설비 차이가 있어서 건설비가 비싼 구간은 할증 통행료를 부담하기도 함
  - 이러한 통행료 조정은 컨세션 회사가 자의적으로 결정할 수 없으며, 계약에 따라 통행료 조정과정을 거치게 됨. 통행료 조정과정은 ANAS, NARS(재정부 자문위원회), 재정부, 인프라교통부의 감독하에 이루어짐
  - 2000년부터 2010년까지 통행료는 꾸준히 인상되었으며, 컨세션 회사들이 ANAS에 납부하는 컨세션 비용도 인상되고 있음
- 최근의 도로요금 정책은 투자비 회수가 완료된 노선에 대해서도 지속적으로 유료 통행료를 부과하는 것으로 이는 정부의 재정악화로 인해 투자비 회수가 완료된 노선을 무료로 전환하면 유지관리에 큰 부담을 가지게 되고 적절한 유지관리를 장담하기 어렵기 때문

- 최근 경기침체로 인해 고속도로 통행료 등 공공요금에 인상됨에 따라 이에 대한 시민사회의 반발이 거세지고 있음. 또한 2012년부터 대기오염 유발부담금에 해당하는 5유로를 추가적으로 징수하자는 주장이 제기됨에 따라 통행료 부담은 더욱 가중될 것으로 전망됨

□ 해당 공공기관의 재무구조 개선, 정부의 보조금 등 재정지출 변화

○ 2010년 4월에 발행된 Autostrade사의 보고서에 의하면, 2000년의 민영화 결과 다음과 같은 양호한 성과를 달성

- 이탈리아 정부는 15년간 중단된 볼로냐-피렌체 간 투자 계획의 실시 책임을 민간 부문으로 이전할 수 있게 되었으며, 81억유로의 주식 매각 이익을 얻게 됨
- 민영화 이후, 고속도로에서의 사망사고율은 1999년의 1억km당 1.14명에서 2009년의 0.32명으로 72% 감소하였으며, 정체에 의한 손실시간은 2006년의 980만 시간에서 2009년의 530만시간으로 감소하는 등 서비스의 질과 안전성이 향상
- 도로망에 대한 연간 투자액은 민영화 이전의 3억 7천만유로에서 2009년의 13억 1,300만유로로 약 3.5배 증가하였음. 투자 증가에도 불구하고, 1대당 평균 요금은 5.64유로센트/km로, 유료 도로를 보유한 다른 유럽국가들(포르투갈 6.20, 프랑스 7.47, 스페인 9.89)보다 매우 낮은 수준을 보임
- 2009년에 이탈리아의 양허 회사가 자회사에 공사를 발주하는 것을 금지하는 규정이 철폐됨에 따라 Pavimental(Autostrade가 주식의 72%를 소유)이 공사를 실시하는 것이 가능하게 되었으며, 경쟁입찰에 의한 경우와 비교해 공사 기간이 대폭 단축

라. 총괄 및 시사점

〈표 IV-30〉 주요국의 고속도로 시장구조 및 운영기관 현황

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
영국	도로건설 유지/관리	정부(중앙)	독점	· 정부가 직접관리 (100%)	영국 도로청 (Highway Agency)	-	· 고속도로, 간선도로를 교통부 산하의 도로청에서 직접 관리 · 일부 도로를 제외하면 무료도로이므로 수입 액이 크지 않으며, 정부 예산으로 운영됨
프랑스	도로건설 유지/관리	정부(중앙) 정부(지방) 민간	경쟁	· 정부(중앙, 지방): 무료도로 관할 · 민간: 유료도로 관할	-	-	· 중앙정부는 고속도로(도시 내), 준고속도로, 주요 간선도로, 기타 주요도로 등을 관할 · 중역자치단체(Departement)는 중역자치 단체 도(道)를 관할 · 기초자치단체(Commune)는 기초자치단 체 도(道)를 관할 · 프랑스 전체 고속도로 중 유료도로를 ASF, SANEF, SAPR Cofiroute 등 17개 민간회사가 건설 및 관리하고 있음

〈표 IV-30〉의 계속

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
일본	도로건설 유지/관리	정부(중앙) 정부(지방) 공공(공기업)	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>중앙정부: 일반국도 (지정 구간)</li> <li>광역자치단체: 일반국도(지정 구간 외) 및 시도부현도</li> <li>지방자치단체: 시정촌도</li> </ul>	중일본고속도로(주)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>6개 회사에서 유료고속도로를 건설 및 관리</li> <li>정부가 도로 관리자이며, 6개 회사는 비용 부담 및 권한대행을 맡고 있음</li> </ul>
					동일본고속도로(주)	6,425억엔 (373%)	
					서일본고속도로(주)	7,143억엔 (431%)	
					수도고속도로(주)	4,740억엔 (1,118%)	
이탈리아	도로건설 유지/관리	정부(중앙) 정부(지방) 공공(공기업) 민간	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공기관: 국도 및 고속도로 연결구간, 기타도로(무료도로)</li> <li>민간회사: 고속도로 (유료도로)</li> </ul>	한신고속도로(주)	2,287억엔 (601%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공기관 ANAS는 무료고속도로, 주요 간선도로 등의 직접적 관리 책임을 지며, 유료고속도로의 운영허가를 부여함</li> <li>100% 정부 자본출자 기관으로 국민의 세금으로 예산을 충당함. 정부 및 민간 부문의 중간자적 입장에서의 조율가능 수행</li> </ul>
					혼슈시코쿠연락 고속도로(주)	3억 8,700만엔 (251%)	
					ANAS	48.37%	

〈표 IV-31〉 국가별 고속도로 관리 공공기관 현황

분야	국가	해당 공공기관	주요 업무	부채	부채비율	당기순이익	인력
도로건설 유지/관리	일본	중일본고속도로(주) ( <a href="http://www.c-nexco.co.jp">http://www.c-nexco.co.jp</a> )	유료고속도로 건설 및 관리	-	-	-	2,100명 (2013.3)
		동일본고속도로(주) ( <a href="http://www.e-nexco.co.jp">http://www.e-nexco.co.jp</a> )		6,425억엔 (2013.3)	373% (2013.3)	82억엔 (2013.3)	2,189명 (2013.3)
		서일본고속도로(주) ( <a href="http://corp.w-nexco.co.jp">http://corp.w-nexco.co.jp</a> )		7,143억엔 (2013.3)	431% (2013.3)	64억엔 (2013.3)	2,298명 (2013.3)
		수도고속도로(주) ( <a href="http://www.shuto.co.jp">http://www.shuto.co.jp</a> )		4,740억엔 (2013.3)	1,118% (2013.3)	34억엔 (2013.3)	1,084명 (2013.3)
		한신고속도로(주) ( <a href="http://www.hanshin-exp.co.jp">http://www.hanshin-exp.co.jp</a> )		2,287억엔 (2013.3)	601% (2013.3)	17억엔 (2013.3)	약 700명 (2013.3)
		혼슈시코쿠연락고속도로(주) ( <a href="http://www.jb-honshi.co.jp">http://www.jb-honshi.co.jp</a> )		3억 8,700만엔 (2013.3)	251% (2013.3)	8억엔 (2013.3)	387명 (2013.3)
	이탈리아	ANAS		-	48.37% (2012)	216만유로 (2012)	6,611명 (2012)

- 해외 고속도로 운영회사는 여러 구간을 통합하여 관리하고 교통량, 중복업무 방지 등을 고려하여 지사를 운영하고 있음
  - 프랑스 ASF는 30개 지사의 통행량을 감안하여 통행량이 많은 구간은 50km, 적은 구간은 90~120km마다 지사를 배치하며, (주)서일본고속도로는 4개 지역본부를 두고 최근 기술부문 지사를 공사부문 지사에 통합하여 2009년 58개 지사를 49개로 축소함
  
- 프랑스는 고속도로 민영화가 지역별로 이루어져 지역별 고속도로 업체 간 경쟁을 통해 효율성을 높여가고 있음
  - 고속도로 사업자 선정 시 민영화 이후에도 이전과 동일한 서비스 수준을 유지하도록 계약단계에서 주의를 기울이고 있으며, 민영화된 회사는 고수의 창출과 함께 서비스 품질을 유지할 수 있는 회사로 성장하고 있음
  
- 이탈리아 고속도로 건설 및 관리를 맡고 있는 공기업 ANAS의 부채비율은 2012년 현재 48.37%로 상당히 양호한 수준임
  - 공공부문과 민간 측의 위탁운영 계약에 의해 적절한 경쟁관계가 존재하며, 국가의 정책상 이유로 인한 위탁운영 회사의 손실에 대해서는 국가를 상대로 손해배상을 요구할 정도로 대등한 관계를 유지
  - 이탈리아 정부는 민영화 후 도로건설 투자나 유지보수 활동이 감소하지 않을 뿐 아니라 통행료의 과도한 상승을 방지하기 위해 계약단계에서 많은 노력을 기울였기 때문에 이용객의 증가로 더 많은 수익을 창출할 수 있었음
  - 민영화는 국가채무 감소라는 목적에서는 성공하였지만, 양허 계약을 20년이나 연장한 것 등은 Autostrade사에 지나치게 유리한 조건이었다는 비판도 있음. 이로 인해 본래 상환 완료 후 무료 또는 요금 인하의 혜택을 받을 수 있던 이용자는 계속 장기간에 걸쳐 물가와 연동되어 상승하는 요금을 지불함
  - 1999년 전망과 비교하여 안전 및 서비스 질에 관한 대부분의 지표가 향상
  
- 일본은 민간이 소유와 경영을 책임지는 진정한 민영화가 아닌 정부가 주식을 소유하고 경영만 민간에 넘기는 형태

- 분할을 통해 경쟁체제를 도입했다는 의미에서 민영화의 성격을 띠고 있으나 주식 시장을 통한 민간으로의 소유권 배분이 빠져 있다는 측면에서 불완전한 민영화라 할 수 있음
  
- 프랑스, 일본, 이탈리아 3개국의 사례를 살펴볼 때, 유료고속도로 운영기관의 다양화와 이를 통한 경쟁의 도입은 해당 기관과 고속도로 서비스를 이용하는 고객 모두에게 긍정적인 효과를 가져온 것으로 판단됨
  
- 이탈리아 공기업은 유료도로 운영회사를 관리, 감독하는 기능만 수행

#### 4. 철도 건설 및 운영

□ 2012년 국제철도연맹(Union Internationale des Chemins de fer: UIC)에서 발표한 국제 철도연보 발표자료 중 주요 국가들에 대한 정보를 요약하면 <표 IV-32>와 같음

<표 IV-32> 주요국의 철도 현황

구분		국토면적 (1,000km <sup>2</sup> )	인구수 (백만명)	철도 총연장 (km)	철도차량 보유수 (대)	임직원수 (천명)	여객수송 인원수 (백만명)	여객수송 거리 (백만km)	화물 운송량 (백만톤-km)	
프랑스	RFF	640	65.8	30,013	40,353	1.4	1,114	85,634	31,616	
	SNCF					151				
독일	DB AG	357	81.8	33,509	134,222	286	1,966	80,210	105,894	
스웨덴	TRAFIKVERKET	450	9.4	9,944	-	1.1	-	-	-	
	GREEN CARGO				6,446	3.2	-	-	-	
	SJ AB				1,060	3	30	6,415	-	
영국	ATOC	243	62.0	-	23,139	49	1,485	58,028	-	
	Eurostar Intl				-	1.5	10	4,364	-	
	Eurotunnel				58	-	-	-	-	
	HS1				274	-	0.3	18	1,611	-
	Network Rail				15,753	-	34	-	-	
	NIR				338	177	0.9	11	321	-
대한 민국	철도시설공단	100	50	3,650	-	1	122	21,603	9,996	
	한국철도공사				17,563	56				
일본	JR	378	127.9	20,140	26,912	128	8,819	244,591	20,255	

자료: UIC, *International Railway Statistics*, 2012

□ 국가별 구조개혁 이후 철도 운영 현황을 비교하면 <표 IV-33>과 같음

〈표 IV-33〉 주요국의 구조개혁 이후 철도 운영 현황

구분	스웨덴	영국	프랑스	일본
민영화/ 구조개혁 시작	1987	1997	1988	1993
주요 조직	SJ(운영) BV(시설)	TOCs <sup>1)</sup> (운영) Railtrack(시설)	SNCF(운영) RFF(시설)	JR
소유구조	정부소유	민간매각	정부소유	정부소유였으나 일부 민간매각
투자결정 시의 정부 영향력	낮음	중간	높음	낮음
가격 규제	여객	없음	특정 서비스에 국한	모든 서비스
	화물	없음	없음	있음
철도시설 분리 여부	분리	분리	분리	운영자가 시설보유
시설관리	BV	외주발행	RFF의 위탁으로 SNCF가 관리	JR

주: 1) Train operating companies, 철도운영사업자  
 자료: ECMT, *Rail restructuring in Europe*, OECD, 1998을 참고하여 저자 작성

## 가. 스웨덴

### 1) 산업구조의 특징과 현황<sup>80)</sup>

- 스웨덴 철도의 주요 운영자는 100% 정부 소유의 공기업인 SJ AB(여객)와 Green Cargo(물류)이며 독점체제를 유지해오다 최근 들어 독점적 지위를 잃어가고 있음
- 철도시설의 건설과 기술지원·유지보수 등의 관리는 스웨덴 정부기구인 교통국(Trafikverket)이 관할함
- 스웨덴 철도노선 중 상당수가 수익 창출이 가능한 충분한 여객 수를 확보하지 못하여 정부 주도로 SJ의 독점이 이루어졌음

80) Jan-Eric Nilsson, *Restructuring Sweden's railways: The unintentional deregulation*, Swedish National Road and Transport Research Institute, 2003의 내용을 요약

- 지방정부(County)는 국내선 내지 100km 이하의 구간에서 운영자와 노선운영 계약을 맺을 수 있으며 대부분은 SJ와 계약을 맺지만 때로는 스웨덴이나 EU의 다른 운영자와 계약을 맺을 수도 있음
  - 철도 운임은 수익노선의 경우 운영자가 자율적으로 결정하나 비수익노선에서는 지방정부와 계약을 맺을 당시 운임을 사전에 결정함
  - 장거리 적자노선은 스웨덴 국가조달청이 공공서비스 공급의무(Public Service Obligation: PSO)에 따라 최저보조금 입찰방식으로 운영자와 계약
    - 운영자는 차량을 국가로부터 임차하며 이 열차는 대부분 SJ 소유임
    - 최저보조금은 지방세원을 기반으로 한 재원에서 조달함
  
- 스웨덴 철도 구조개혁은 1989년부터 운영·시설 분리로 시작되어 1990년대 민영화를 거쳐 2000년에는 경쟁입찰제도가 도입됨
  - 1989년 수익성 악화, 교통수단 간 불공정 경쟁 논란 등으로 인해 SJ에서 시설(Benverket)부문을 분리하여 국가기관으로 만들
  - 1996년에는 철도관제 및 선로배분권을 철도공사에서 철도시설공단으로 이관하고 2001년에는 SJ를 7개 회사로 분리하였으며 일부는 민영화함
  - 선로사용료는 이용거리 기준으로 산정함
  - 비수익 장거리노선에서 경쟁입찰제도를 도입하려 하였으나 SJ의 저가입찰 및 허위 보고 등의 방해로 1999년까지 독점이 유지되다 2000년에 들어서야 말뚝~예테보리 구간에서 경쟁 입찰이 이루어짐

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 철도 여객수송 부문은 SJ 등 12개 회사, 화물은 Green Cargo 등 16개 회사가 참여하여 경쟁하고 있음<sup>81)</sup>
  - 국영여객철도인 SJ와 화물철도인 Green Cargo는 정부소유의 공기업이며 스웨덴

81) 김유인, 「해외 철도개혁 및 경쟁도입 현황」, 『국토해양부·한국교통연구원 해외 철도개혁 및 경쟁도입 동향 세미나 발표자료』, 국토해양부, 2012

중부지방을 운행하는 열차 운영자인 Tågkompaniet는 민간회사이고 지역별로  
 군소기업도 존재함

- 스웨덴의 철도시설공단은 BV(Banverket)로 상하 분리가 이루어져 있음
- 역사 및 차량기지 관리는 100% 정부소유인 Jernhusen에서 담당하고 선로유지관리는  
 정부가 직접 100% 외주함
- 2010년 기준 철도 여객시장 점유율은 SJ가 55%, 민간철도회사가 45%임

[그림 IV-17] 스웨덴 주요 여객 철도운송회사 현황

순번	회사명	주요 노선	소유주	로고
1	SJ	스웨덴 전체	정부	
2	Veolia	스톡홀름~말뫼(수익성 장거리)	민간	
3	Tagcompaniet	예테보리~오슬로	민간	
4	Stockholmstag	스톡홀름 통근 열차	SJ	
5	Merresor	Avesta 등 지역철도	SJ + 민간	
6	Arriva	Skane 등 지역철도	DB(독일철도회사)	
7	A-train	알란다 공항~스톡홀름(공항철도)	맥커리	
8	Inlandsbana	스웨덴 중부에서 북부횡단(130km)	룽과 지자체 공동	
9	DSB Sweden AB	3개 권역(3개 자회사가 운영)	덴마크 철도회사	
10	Roslagstag	스톡홀름 근교 지역철도	DSB+Tagcompaniet	
11	Ofofbanen	나르비크(노르웨이)~스톡홀름	민간	
12	Tagakeriet	예테보리~Varmlan	민간	

자료: 김유인, 「해외 철도개혁 및 경쟁도입 현황」, 『국토해양부·한국교통연구원 해외 철도개혁 및 경쟁도입 동향 세미나 발표자료』, 국토해양부, 2012

- SJ의 수익성은 경쟁도입 이후 흑자를 유지해 왔으나 2007년 정점을 찍고 이후 5년간  
 점차 약화되고 있음
  - SJ의 영업이익은 <표 IV-33>과 같이 2000년 경쟁도입 이후 흑자를 지속하고 있으며,  
 2007년에는 사상 최대 흑자를 달성
  - 하지만 민간과의 경쟁이 본격화되면서 철도시장에서 독점적 지위를 점차 잃어가고  
 있으며 최근 5년간 SJ의 수익성은 다소 약화되는 추세임

〈표 IV-34〉 SJ의 재무 현황

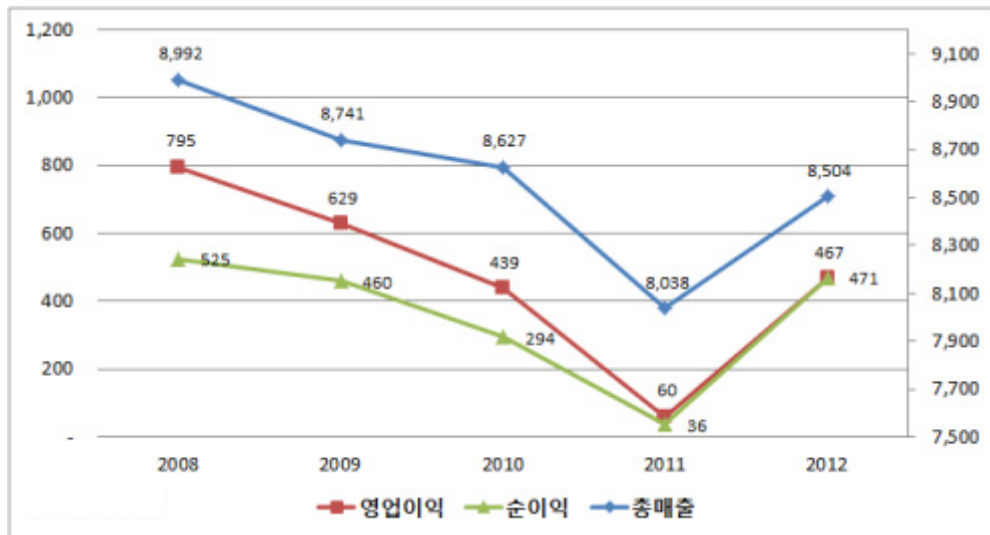
(단위: 백만SEK)

구분	2008	2009	2010	2011	2012
총매출	8,992	8,741	8,627	8,038	8,504
영업이익	795	629	439	60	467
순이익	525	460	294	36	471

자료: SJ, Annual Report 2012, 2012

[그림 IV-18] SJ의 최근 5년간 수익성 추이

(단위: 백만SEK)



자료: SJ, Annual Report 2012, 2012를 참고하여 저자 작성

- 최근 5년간 SJ의 총매출은 줄어드는 데 반해 인건비 비중이 상대적으로 높아지며 경영 효율성이 저하되고 있는 것을 알 수 있음
  - SJ의 평균 임금은 스웨덴의 1인당 GDP의 규모를 훨씬 상회하며 지속적으로 상승하는 추세임
    - 미국 달러로 환산한 SJ 임직원 1인당 인건비는 2008년 7만 485달러에서 2012년 9만 6,210달러로 증가한 것을 알 수 있으며 매년 꾸준히 상승
  - 2009년부터 스웨덴의 1인당 GDP는 상승한 반면, SJ의 1인당 매출액은 오히려 감소한 것으로 나타남

- 매출액 대비 인건비 비중은 2008년 27.6%에서 2012년 31.6%로 급증하였고, 직원 1인당 매출액 역시 2008년 30만 2천달러에서 2010년 30만 9천달러로 증가하였으나 이후 다시 하락세로 접어들

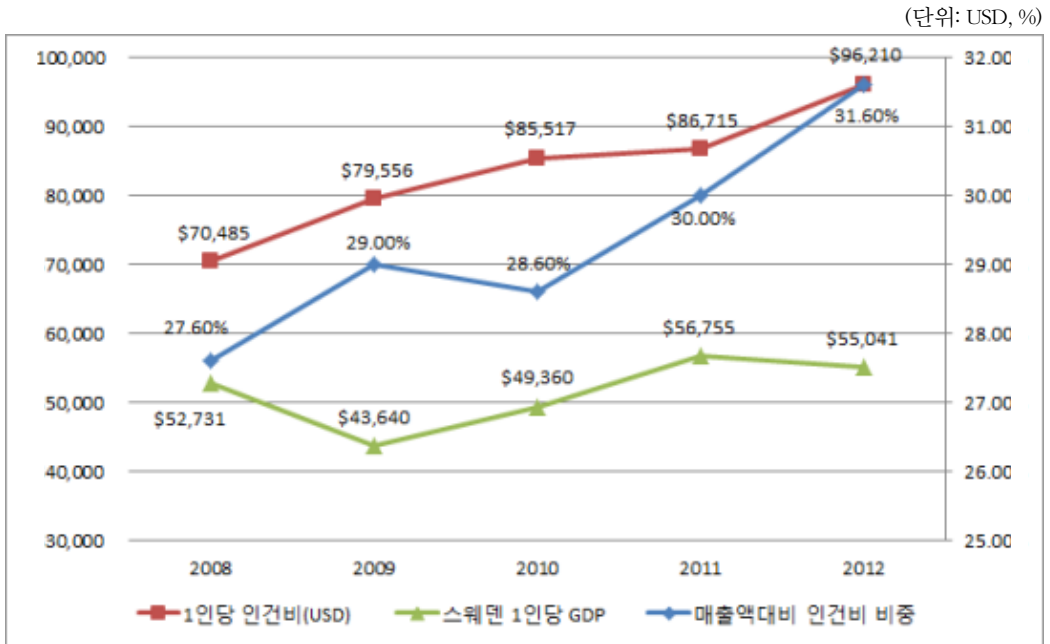
〈표 IV-35〉 SJ의 경영효율성 지표

구분	2008	2009	2010	2011	2012
총매출(백만SEK)	8,992	8,741	8,627	8,038	8,504
인건비(백만SEK)	2,482	2,537	2,471	2,415	2,691
매출액 대비 인건비 비중(%)	27.6	29.0	28.6	30.0	31.6
임직원 수	4,539	4,439	4,262	4,041	4,299
1인당 인건비(SEK)	546,816	571,525	579,775	597,624	625,960
환율(SEK : USD)	0,1289	0,1392	0,1475	0,1451	0,1537
1인당 인건비(USD)	70,485	79,556	85,517	86,715	96,210
스웨덴 1인당 GDP <sup>1)</sup> (USD)	52,731	43,640	49,360	56,755	55,041
1인당 매출액(SEK)	1,981,053	1,969,137	2,024,167	1,989,112	1,978,134

주: 1) GDP per capita(current USD), World Bank

자료: SJ, *Annual Report 2012*, 2012를 참고하여 저자 작성

[그림 IV-19] SJ의 경영효율성 지표 추이



자료: SJ, Annual Report 2012, 2012를 참고하여 저자 작성

<표 IV-36> SJ의 최근 5년간 부채규모 및 재무구조 추이

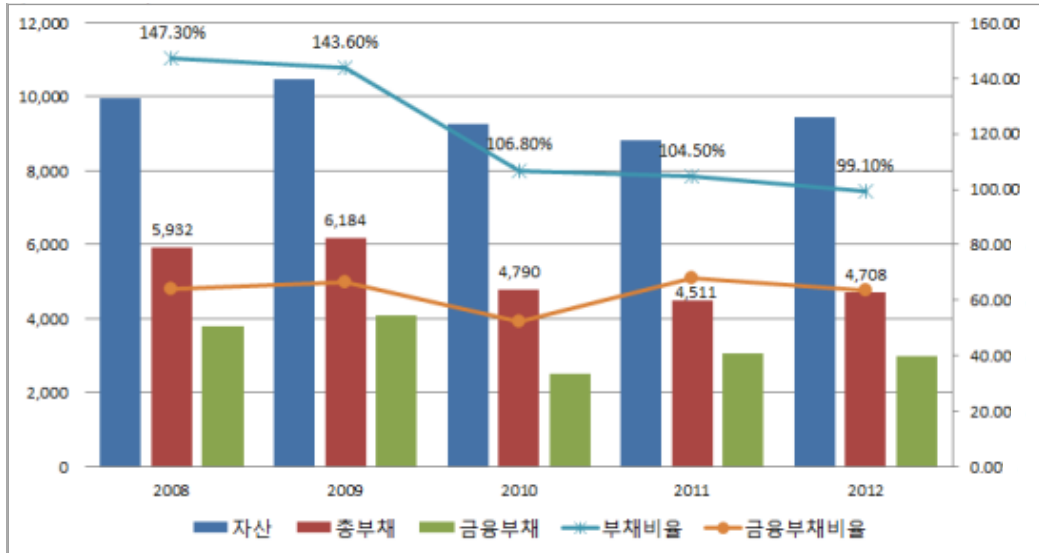
(단위: 백만SEK, %)

구분	2008	2009	2010	2011	2012
자산	9,958	10,490	9,276	8,828	9,461
총부채	5,932	6,184	4,790	4,511	4,708
금융부채	3,800	4,108	2,505	3,074	2,993
총자본	4,026	4,306	4,486	4,317	4,753
부채비율	147.3	143.6	106.8	104.5	99.1
금융부채비율	64.1	66.4	52.3	68.1	63.6

자료: SJ, Annual Report 2012, 2012를 참고하여 저자 작성

[그림 IV-20] SJ의 부채규모 및 재무구조 추이

(단위: 백만SEK, %)



자료: SJ, Annual Report 2012, 2012를 참고하여 저자 작성

□ 최근 5년간 SJ의 총부채는 감소하는 추세이며 부채비율 역시 꾸준히 감소하여 2012년 처음으로 100% 이하를 기록하였음

○ 2008년 59억SEK였던 부채규모는 2012년 47억SEK 규모로 감소하였으며 부채비율은 2008년 147.3%에서 2012년 99.1%로 감소하였음

○ 하지만 자산의 규모 역시 감소한 것으로 나타났으며 더욱이 금융부채비율이 60% 중반대에서 별다른 변화 없이 유지되고 있다는 것은 전반적인 재무구조 개선으로 해석할 수 없음

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

□ 1989년 구조개혁 후 비수익 장거리노선에 대한 비용절감 등 개혁의 필요성이 제기되어 1992년 지방노선과 비수익 장거리노선에 대한 경쟁도입을 시작함

○ 그러나 SJ가 손해를 감수한 저가입찰 등 시장진입을 방해해 1999년까지 민간 운영자가 참여할 수 없었음

- 저가입찰 및 독점 운영으로 인해 SJ의 재무구조악화, 서비스 저하 등 많은 문제가 야기되었음
- 2000년 스웨덴 의회는 SJ의 독점을 막기 위해 요테베리~말뫼 구간에 경쟁을 통한 BK Tag 컨소시엄(민간)을 선정하고 철도운영에 경쟁을 도입함
  - 이후 2004년에는 화물시장, 2006년에는 수익 장거리 노선 중 야간·특별 열차를 개방하고 2009년에는 주말열차도 부분 개방을 시행하였으며 2010년에는 국제여객, 2012년에는 국내여객을 완전히 개방

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 상·하 분리에 따른 책임한계의 명확화, 상호 감시·감독 향상. 1991년 연간 176건이던 철도사고가 2008년 44건으로 감소
  - 민영화가 도입된 2000년 전후 사고건수의 총합은 유의미한 수준에서 변화가 있었다고 보기 힘들
- 경쟁도입 이후 운영비용은 평균적으로 약 20% 감소함
  - 2002년 Northern Line(지역철도)의 경우 경쟁입찰 시행에 따른 원가절감 노력 등으로 운영비용이 최대 42% 감소함

〈표 IV-37〉 스웨덴 연도별 철도사고 건수

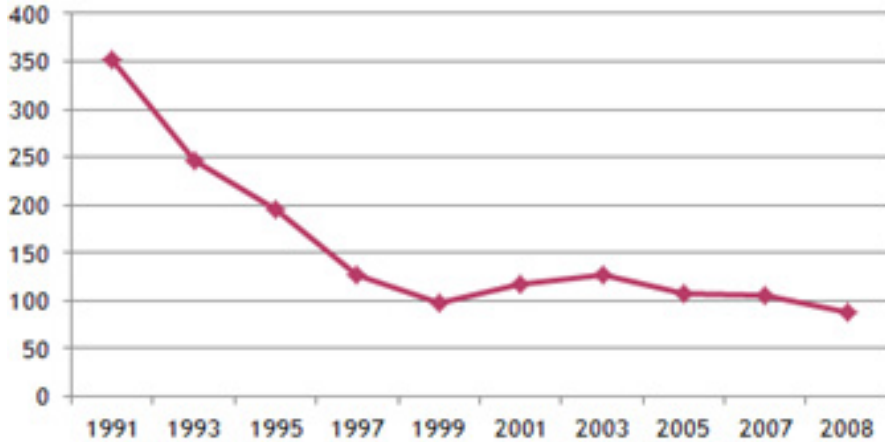
(단위: 건)

연도	1991	1993	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2008
총합	176	123	98	64	49	59	64	54	53	44
탈선	46	40	16	18	12	21	8	2	11	14
열차충돌	12	11	2	2	3	7	8	9	1	4
건널목 사고	83	54	60	37	20	12	10	21	15	6
기타	35	18	20	7	14	19	38	22	26	20

자료: 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 2012, p.15

[그림 IV-21] 스웨덴 연도별 철도사고 건수

(단위: 건)



자료: 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 2012, p.15

## 나. 영국

### 1) 산업구조의 특징과 현황<sup>82)</sup>

- 영국 철도는 1820년 이래 민간이 운영하다가 1948년 「교통법」에 따라 국유화된 후 영국 국영철도(British Railways: BR)가 운영하였으나 실적이 부진했음
  - 1953년 당시 철도영업연장은 3만 935km, 수송 분담률은 여객이 인·km 기준으로 17%, 화물은 ton·km 기준으로 42%를 차지하였으나 민영화 직전인 1993/4년에는 철도영업연장 1만 6,536km, 수송 분담률이 여객 5%, 화물 6% 수준까지 감소
  - 매출액 역시 1953년 64억 200만파운드에서 1993/4년 36억 4,500만파운드로 감소
  - 이에 영국 정부는 상업주의를 도입하여 효율성 향상을 꾀하였으나 한계를 보임
- 1992년 백서 『철도의 새로운 기회(New Opportunities for the Railways)』에서 국영조직의 비효율성으로 인한 철도산업의 부진을 지적하며 민영화에 대한 본격적인 논의가 시작됨

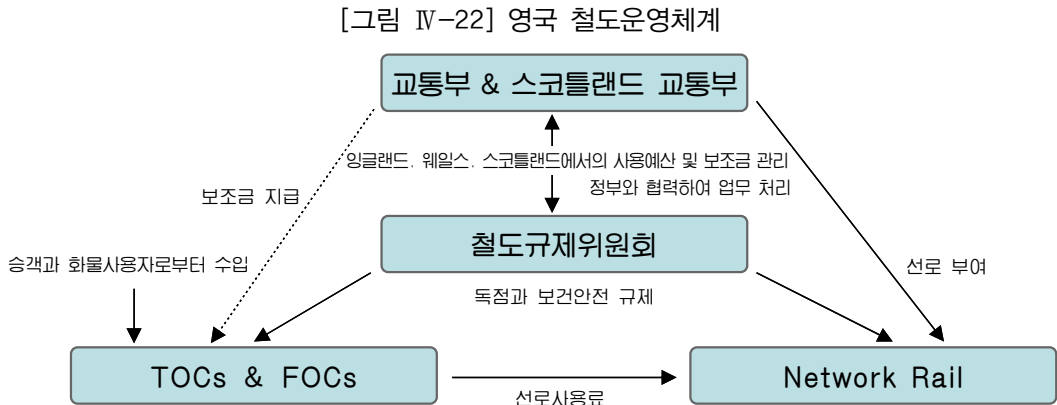
82) 이용상, 「영국과 일본의 철도민영화 비교 연구」, 『한국철도학회 논문집』, 제11권 제1호, 2008를 주로 참고

- 백서에서는 낮은 인센티브 구조, 제한적인 영업활동 등으로 인해 시장 변화에 적절히 대응하지 못한 것을 지적함
  - 영국 정부는 민간기업들의 경쟁을 통해 효율성을 제고하고 서비스 질의 향상과 소비자 선택 폭을 넓힘으로써 문제를 해결하려고 함
  - 이에 1993년 말 「철도법(Railway Act)」이 확정된 이후 이듬해부터 영국 철도공사에 대한 구조조정이 실시되어 1997년까지 공공유한책임회사(Public Limited Company)의 성격을 띤 100여개의 개별기업으로 분할됨
- 영국 철도의 운영체계는 크게 교통부, 철도시설공단(Network Rail), 철도규제위원회(Office of Rail Regulator: ORR), 철도운영자협회(Association of Train Operating Companies: ATOC)로 구성되며 각 기관의 역할은 <표 IV-38>과 같음

<표 IV-38> 영국 철도운영기구 역할

교통부	전략목표 설정, 철도예산 결정, 프랜차이즈 계약
철도시설공단(Network Rail)	철도노선 제공, 철도신뢰성 책임, 철도산업 계획
철도규제위원회(ORR)	철도요금 결정, 안전에 관한 규제
철도운영자협회(ATOC)	고객에게 서비스 제공

자료: 국토해양부, 「유럽철도운영 사례」, 2012.8, p.15



주: TOCs: 여객운송회사, FOCs: 화물운송회사  
 자료: 국토해양부, 「유럽철도운영 사례」, 2012.8의 자료를 참고하여 저자 작성

- 안전 관리를 담당하는 철도규제위원회(ORR)는 철도시설공단(Network Rail)을 감독하고 안전에 관한 규제역할을 수행함
  - 철도와 노면전차를 대상으로 하는 독립된 안전 규제기관이며 안전에 관한 법령 집행, 사고조사, 규제 및 인증, 검사 및 감독, 안전에 관한 지침 및 연구 등의 기능 수행 (「철도법」에 교통부장관과 ORR 간 협약사항 명시)
  - 철도운영자 안전증명, 시설관리자의 안전허가, 안전검증, 상호운용성, 열차운전면허 및 증명, 철도차량 인증 등
  - 산하 ‘철도조사국’에서 철도사고 조사 수행
  - 철도안전표준위원회(RSSB)에서는 안전 계획 수립을 담당하여 철도안전 현안사항 연구, 위험도 평가 수행, 각종 기준개발 및 관리 등을 수행
    - 국가 차원의 철도위험도 평가 및 철도안전정보시스템을 운영

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 영국 철도는 2014년 현재 23개 프랜차이즈 여객 운송회사(Train Operating Companies: TOCs)가 운영되고 있으며 화물운송은 7개사<sup>83)</sup>가 경쟁하고 있음
  - 한편 시설 및 유지보수는 품질관리 논란으로 인해 2003년부터 민간에서 수행 중인 기능을 공공기관인 Network Rail에서 인수받아 수행 중임

〈표 IV-39〉 영국 여객철도 운영사 현황

(단위: %)

운영자	프랜차이즈	고객 만족도	영업 시작일	영업권 만료일
Abellio Greater Anglia	Greater Anglia	79	2012-02-05	2016-10-15
Arriva Trains Wales/ Trenau Arriva Cymru	Wales and Borders	87	2003-12-08	2018-10-13
c2c	London, Tilbury & Southend	91	1996-05-26	2014-09-13
Chiltern Railways	Chiltern Railways	90	1996-07-21	2021-12-21
CrossCountry	New Cross Country	84	2007-11-11	2019-11-09

83) Colas Rail, Devon and Cornwall Railways, Direct Rail Services, DB Schenker, Freightliner, GB Railfreight, Mendip Rail

〈표 IV-39〉의 계속

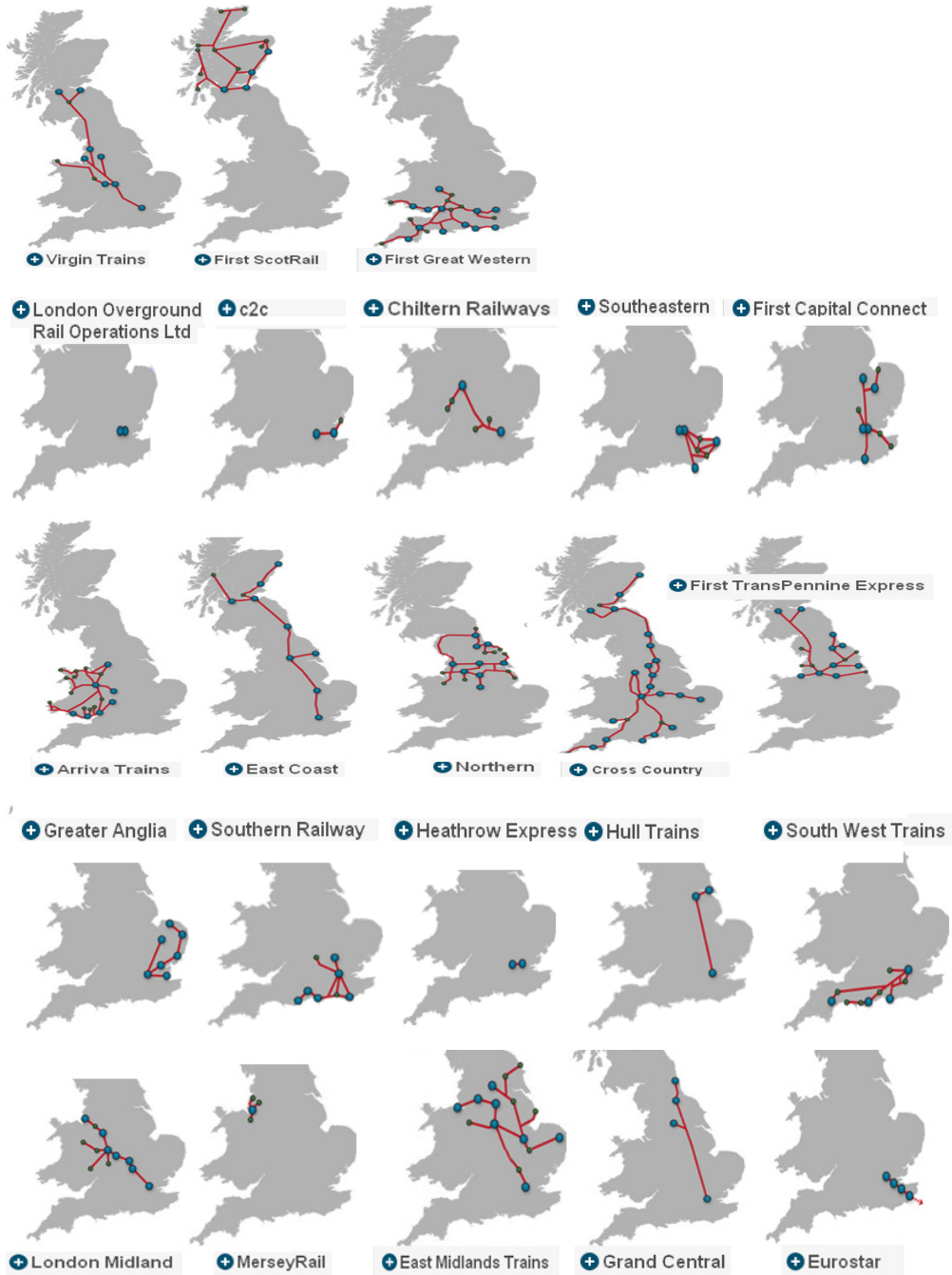
(단위: %)

운영자	프랜차이즈	고객 만족도	영업 시작일	영업권 만료일
East Coast	InterCity East Coast	89	2009-11-14	2015-02-01
East Midlands Trains	East Midlands	88	2007-11-11	2017-10-14
First Capital Connect	Thameslink Great Northern	76	2006-04-01	2014-09-13
First Great Western	Greater Western	82	2006-04-01	2015-09-01
First ScotRail	ScotRail	86	2004-10-17	2015-03-31
First TransPennine Express	TransPennine	87	2004-02-01	2016-02-04
London Midland	West Midlands	86	2007-11-11	2017-06-01
Northern Rail	Northern	82	2004-12-12	2016-02-01
Southeastern	Integrated Kent	80	2006-04-01	2018-06-01
Southern	South Central	82	2001-08-26	2015-07-25
South West Trains	South Western	87	2007-02-04	2019-04-01
Virgin Trains	InterCity West Coast	90	1997-03-09	2017-04-01
Merseyrail	Merseytravel contract	93	2003-07-20	2028-07-19
Eurostar	오픈 액세스(Open Access)	-	1994-11-14	-
First Hull Trains	오픈 액세스(Open Access)	93	2000-09-25	2016-12-01
Grand Centra	오픈 액세스(Open Access)	95	2007-12-18	2016-12-01
Heathrow Connect	오픈 액세스(Open Access)	92	2005-06-12	-
Heathrow Express	오픈 액세스(Open Access)	93	1998-06-23	-
North Yorkshire Moors Railway	오픈 액세스(Open Access)	-	2007-04-01	-
West Coast Railway Company	오픈 액세스(Open Access)	-	1905-06-20	-
London Overground	TfL concession	85	2007-11-11	2016-11-12

자료: 위키피디아, ‘List of companies operating trains in the United Kingdom’,  
[http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_companies\\_operating\\_trains\\_in\\_the\\_United\\_Kingdom#Franchised\\_passenger\\_operator\\_structure\\_in\\_Great\\_Britain](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_companies_operating_trains_in_the_United_Kingdom#Franchised_passenger_operator_structure_in_Great_Britain), 접속일자: 2014.9.10

- 영국 철도는 운영과정에서의 경쟁이 아니라 운영자 진입과정에서의 경쟁이라는 비판을 받고 있음
  - 정부에서 최적 입찰자에게 7년 주기로 갱신 가능한 프랜차이즈 사업권을 부여하는 방식이지만 사실상 독점노선 프랜차이즈 계약으로 동일 노선에서 경쟁이 이뤄 지지는 않고 있음
    - 각 철도 운영자의 경영실적에 따라 지원규모가 결정되는 구조이며 영국 철도 정책의 목표는 정부의 낮은 보조금 지원임
  - 〈표 IV-38〉에서 요약된 운영자들의 노선을 지도상으로 보면 [그림 IV-23]과 같음

[그림 IV-23] 영국 철도운영자별 노선도



자료: NetworkRail 홈페이지, <http://www.networkrail.co.uk/aspx/773.aspx>, 접속일자: 2014.3.15

3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정<sup>84)</sup>

- 규제완화를 통한 철도운영자의 자율경정보장 및 경쟁촉진으로 서비스 향상과 효율성 확보를 위해 1994년 영국철도공사를 기반시설과 여객, 화물 등 사업별로 분할한 후 주식회사로 전환하여 민간매각 또는 운영권을 위탁하는 방식으로 민영화를 추진함
  - 시설과 운영을 상·하 분리하여 기반시설은 Railtrack이 담당하고 여객철도는 25개 철도운영회사(TOCs)로 분할
  - 7~15년 단위로 정부가 제시한 서비스·운임 조건에 따라 입찰자가 정부납부금 또는 보조금(적자선)을 제시하는 방식의 프랜차이즈 계약 체결을 맺고 운영
  - 또는 정부 납부금이나 보조금 없이 시설운영자와 계약을 맺고 프랜차이즈 배정 시간 이외의 여유시간에 철도서비스를 제공하는 Open Access 방식으로 운영하여 동일 노선에서의 경쟁 유도
  - 화물은 3개 지역별 회사로 분할 후 민간 매각하고, 차량은 다수의 차량회사로부터 리스하여 사용
  - 주기별 경쟁 입찰을 통해 성공적 운영자는 계약연장 및 정부지원 등 인센티브를 지원하고 실패한 운영자는 교체하며, 영국 정부가 소유한 운영회사는 없으나 철도 운영회사 중 Regio-Wrexham 및 Shropshire는 독일 DB에서 소유하고 있고 Keolis는 프랑스 SNCF에서 지분을 보유 중
- 기반시설은 공공성이 강해 상·하분리 시에도 국가나 공공부문이 맡는 것이 일반적 이나 영국의에서는 Railtrack이 선로사용료를 거두어 시설을 유지보수하고 수익을 내는 주식회사의 형태로 민영화함
  - 주주배당금 확보를 위한 소극적 시설투자 및 유지보수 소홀로 2001년 10월 노후 레일이 파손되면서 열차가 탈선한 Hatfield 사고와 같은 부작용이 발생
  - 결국 2001년 10월 민간회사 Railtrack은 파산하고 영국 정부는 2002년 10월 준정부 기관인 Network Rail을 설립하여 시설부문을 공공부문으로 전환

84) 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 서울대학교 행정대학원, 2012 참고

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 민영화 이후 10년째인 2004년 여객은 48%, 화물은 62% 증가하였으며 경영성적은 2004년 2억 7,300만 파운드의 흑자를 기록함
- 영국 정부는 경쟁 여건 조성, 운영효율성 및 경제성의 증진, 보조금 삭감을 통한 정부 재정 지원의 감소 등의 목표를 가지고 민영화를 추진하였으나 많은 부작용을 초래함
  - 수익노선 경쟁 집중으로 상대적으로 지방 비수익노선의 서비스 악화를 초래하였으며 철도 민영화 이후에도 막대한 금액의 정부보조금이 지속적으로 투입되어 방만한 경영을 목인했다는 비판을 받음
  - 1998년 1/4분기 철도이용자 불만신고 건수는 전년도 동기 대비 200%, 1997~1998년 기간 중 총 신고 건수는 100만건에 달하는 등 운행횟수 축소, 정시성 악화로 소비자 불만이 가중됨
  - 주요 구간의 요금은 영업면허감독관(OPRAF)에 의해 도매 물가지수 마이너스 1% 수준을, 즉 실질가격 대비 인하가 되도록 규제하였으나 소비자가 선호하는 당일 편도 및 왕복권 등의 가격은 전적으로 개별 사업자에게 결정이 위임되어 전반적인 요금인상을 초래
    - 동시에 유사 서비스에 대해 조건을 복잡하고 다양하게 만들었고 예약 시 예약료 부과, 잦은 요금 변동 등의 부작용이 발생
- 영국의 총여객수송량은 1994년 대비 2005년에 40%가량 증가하였으며 2억 6,500만 파운드의 순손실은 2억 7,300만파운드의 흑자로 돌아섰음
  - 민영화가 시작된 1994년과 10년 후인 2005년의 수송량, 손익, 철도투자에 대한 변화를 정리하면 <표 IV-40>과 같음

〈표 IV-40〉 영국 철도 민영화 이후 변화

수송량 변화 (여객)	1994	304억명·km
	2005	424억명·km
수송량 변화 (화물)	1994	304억톤·km
	2005	304억톤·km
손익	1994	-2억 6,500만파운드
	2005	2억 7,300만파운드
철도투자	1994	23억 4,200만파운드
	2005	51억 3,600만파운드

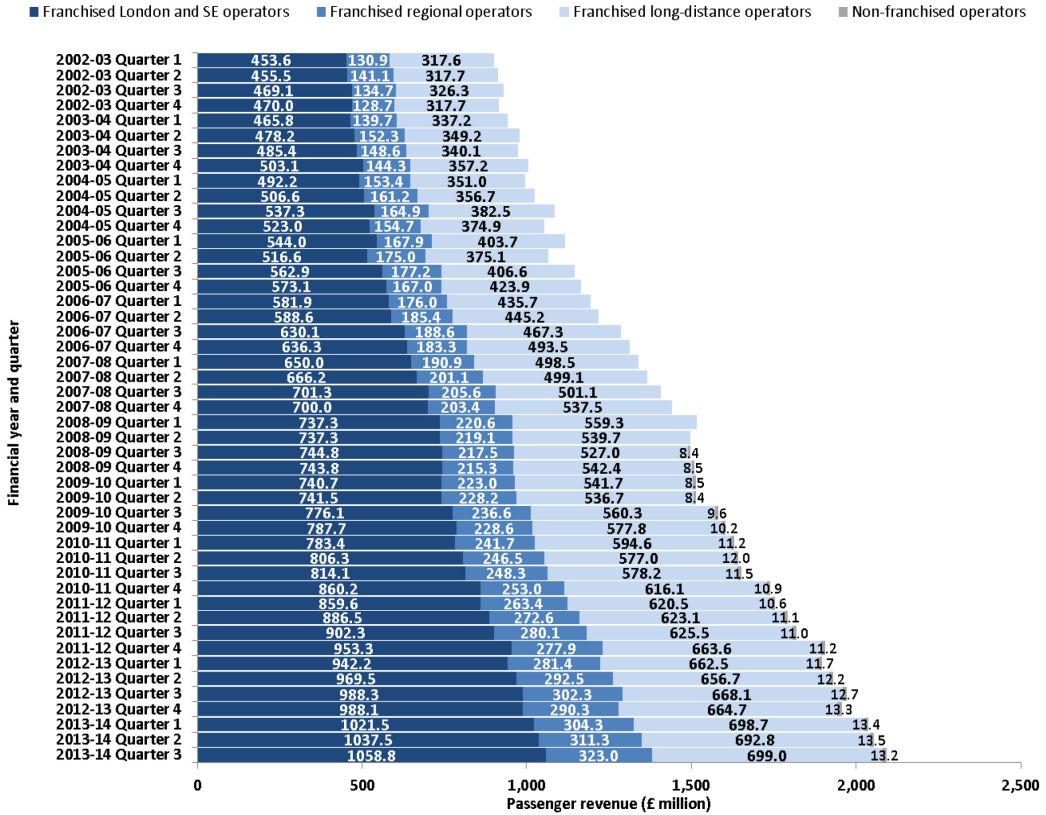
자료: Department for Transport, Transport Statistics Great Britain, 1995; 2005, <https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-transport>, 접속일자: 2014.9.10.; 이용상, 「영국과 일본의 철도민영화 비교 연구」, 2008

- 여객 수송량은 304억명에서 424억명으로 10년간 39%가량 증가하였으나 화물 수송량에는 변화가 없었음
  - 1994년 2억 6,500만파운드의 적자를 기록한 철도사업은 2005년 2억 7,300만파운드 흑자로 돌아섰음
  - 철도투자는 1994년 23억 4,200만파운드에서 51억 3,600만파운드로 2배 넘게 증가하였음
- 최근 10여 년간 여객수송 매출액은 꾸준히 증가하였으며 특히 런던 및 수도권 지방 여객수송(London and SE operators) 매출이 가장 큰 것으로 나타남<sup>85)</sup>
- 장거리 여객수송(Long-distance Operators) 매출액 증가가 두 번째로 컸으며 지방노선(Regional Operators)에서 역시 매출액 증가가 일어났음
  - 프랜차이즈 영업권을 확보하지 못한 운영자(Non-franchised Operators) 수익은 미미한 수준에 그치고 있음

85) Office of Rail Regulation, National Statistics 2013-14 Quarter 3 Statistical Release, Passenger Rail Performance, 2014.2.20

[그림 IV-24] 영국 철도 주요 노선별 매출 추이

(단위: 백만파운드)



자료: Office of Rail Regulation, National Statistics 2013-14 Quarter 3 Statistical Release, Passenger Rail Usage, 2014.2.20, p.14

□ 1994년 민영화 후 영국의 철도요금은 요금규제석은 50%가량, 비규제석은 100% 이상의 인상을 가져왔음

〈표 IV-41〉 영국 소비자 물가지수 대비 철도운임 변화

항목	1998	1999	2000	2009	2010
소매물가지수	109.2	111.9	114.1	143.9	149.2
장거리철도 운송회사					
- 1등석	109.5	121.8	136.7	256.8	259.9
- 일반석(규제)	107.2	111.1	111.2	150.5	149.6
- 일반석(비규제)	109.2	115.6	123.7	217.5	220.5
지역철도 운송회사					
- 1등석	110.8	113.9	120.8	195.7	200.3
- 일반석(규제)	107.7	110.5	111.5	150.7	150.0
- 일반석(비규제)	108.0	112.4	115.3	169.4	172.1

주: 1995년 철도요금 기준: 100

자료: 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 2012

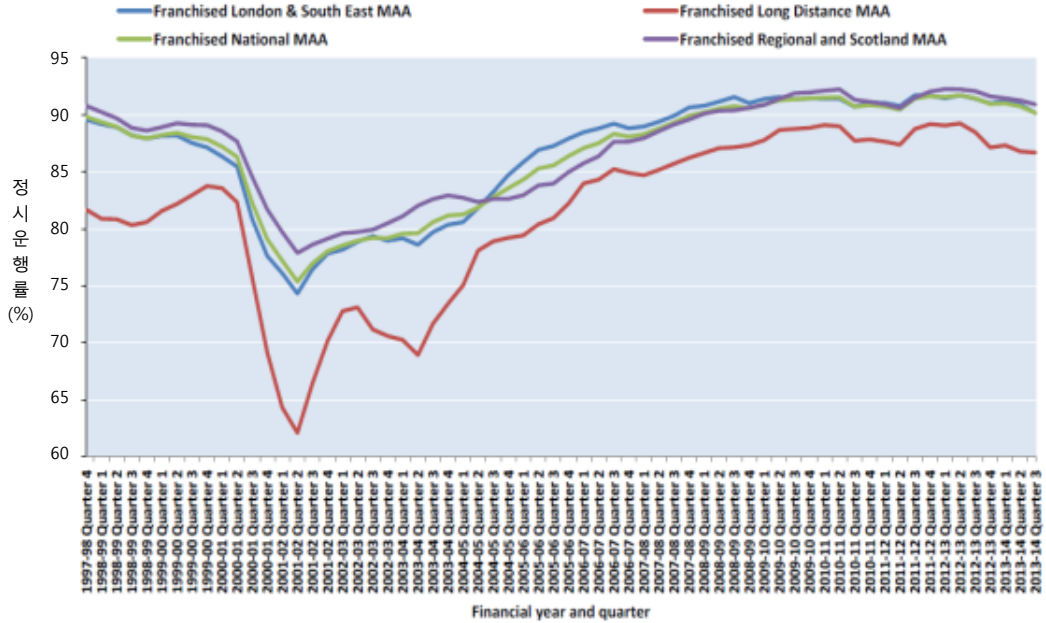
- 1994년 민영화 후인 1995년의 철도요금을 100으로 가정하면, 2010년도에는 150 수준(일반석, 요금규제가 되는 좌석 기준)으로 요금이 상승했으나 동 기간 물가상승률이 50%인 점을 감안하면 실질 요금 상승은 없었음
- 한편, 철도요금을 결정하고 안전에 관한 규제를 담당하는 영국 철도규제위원회(ORR)에서 제시한 가중치를 감안하면 전체 장거리 운임은 2배가량 증가한 것으로 나타남
  - 장거리 철도 중 규제운임과 비규제운임 대상의 비중은 각각 9.7%와 26.1%로 비규제운임 비중이 훨씬 높아 영국 철도규제위원회에서는 이러한 비중을 감안한 가중치<sup>86)</sup>를 부여하여 장거리운임이 2배가량 증가한 것으로 파악
  - 또한 전체 열차 중 규제운임과 비규제운임 대상의 비중은 각각 34.6%, 55.4%로 역시 비규제운임의 비중이 높음

86) Expenditure Weight, 가중평균 가격 변화를 통한 총매출액 조정

□ 영국 철도의 정시 운행률은 2000년에 급격히 떨어졌으나 이후 꾸준히 증가함<sup>87)</sup>

[그림 IV-25] 영국 철도의 정시 운행률 추이

(단위: %)



자료: National Statistics 2013-14 Quarter 3 Statistical Release, Passenger and Freight Rail Performance, Office of Rail Regulation, 2014.2.6., p.5

□ 영국 교통부에서 발간한 철도 프랜차이즈 정책보고서<sup>88)</sup>에 따르면 영국 철도 운영사들에 대한 고객만족도는 주요 간선별로 차이를 보임

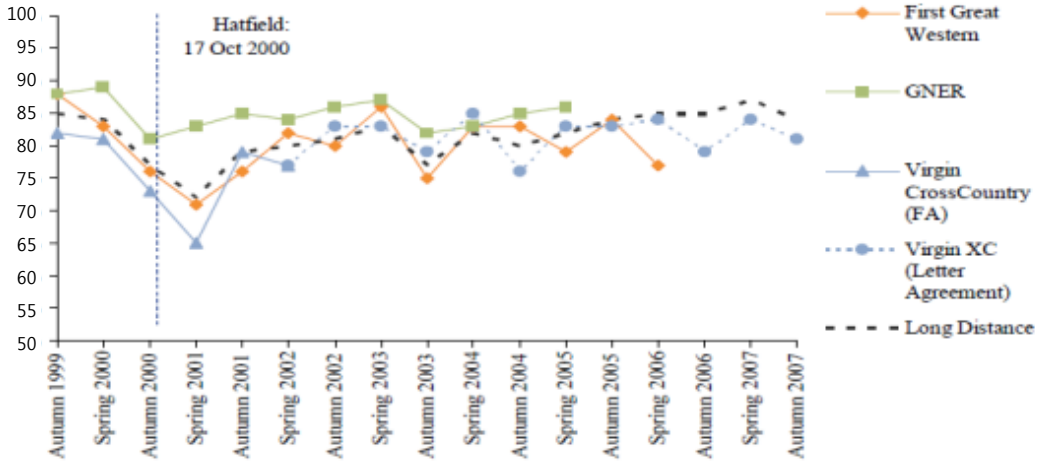
○ Inter city 철도운영자에 대한 고객만족도는 정채되고 있음

87) Office of Rail Regulation, National Statistics 2013-14 Quarter 3 Statistical Release, Passenger Rail Performance, 2014.2.6

88) Department for Transport, Rail Franchising Policy: Analysis of Historical Data, KPMG, 2010

[그림 IV-26] 간선별 철도운영자에 대한 고객만족도

(단위: %)

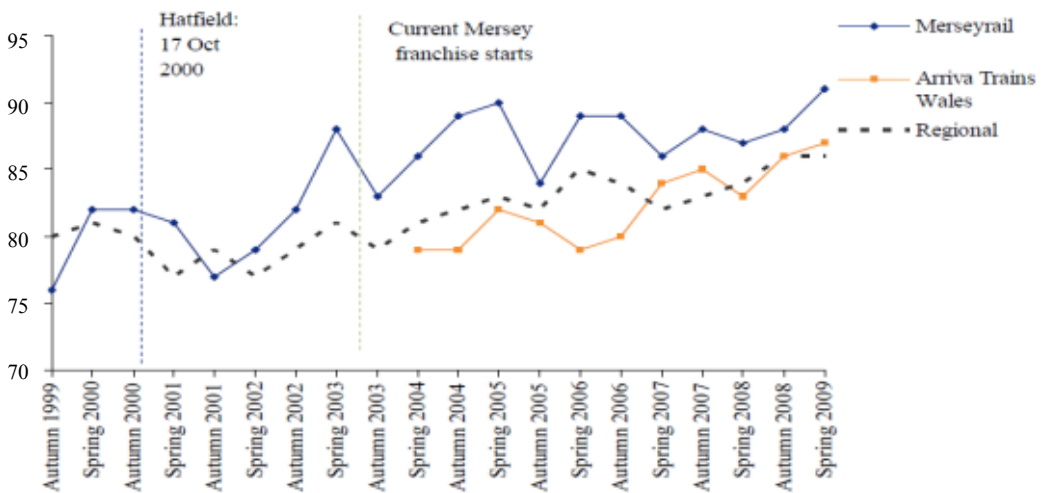


자료: Department for Transport, Rail Franchising Policy: Analysis of Historical Data, KPMG, 2010, p.56

- Mersey/Wales&Borders 구역에서는 고객만족도가 다소 상승하는 모습을 보이거나 노선 및 네트워크가 있으며 여객수송위원회(PTE)로부터 막대한 투자를 지원받고 있음

[그림 IV-27] Meysey/Wales & Borders 노선 고객만족도

(단위: %)

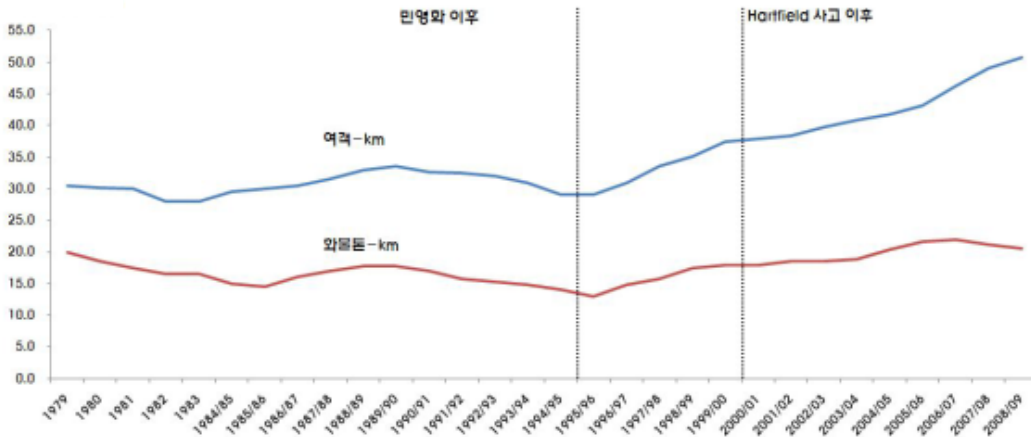


자료: Department for Transport, Rail Franchising Policy: Analysis of Historical Data, KPMG, 2010, p.71

- 수송량 변화는 [그림 IV-28]과 같이 구조개혁 시점인 1995년 기준 대비 2009년 여객은 66.6%, 화물은 1995년 기준 대비 2000년 53.8%가 증가하였음

[그림 IV-28] 영국 철도 여객과 화물 수송량 변화

(단위: 10억-km)



자료: 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 2012, p.19

- 영국 교통국의 통계발표 자료에 의하면 철도사고는 2001년부터 꾸준히 감소 추세에 있음

<표 IV-42> 영국 철도사고 통계

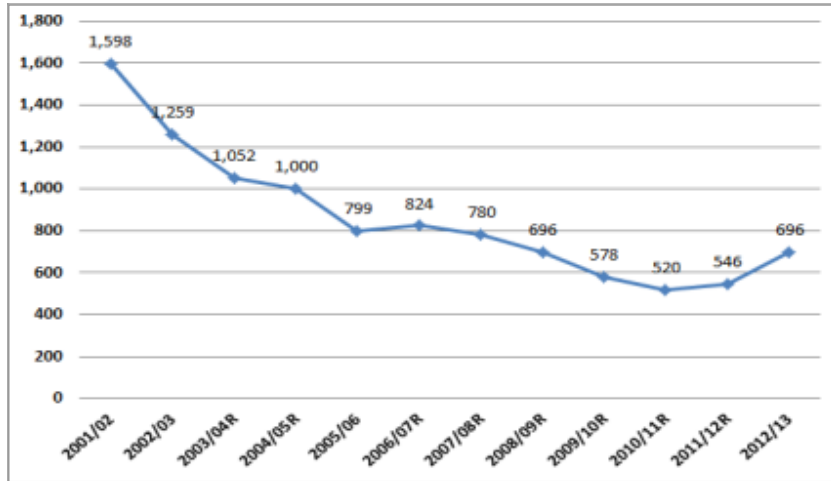
(단위: 건)

구분	2001/02	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12	2012/13
고위험군 사고	70	53	46	43	42	34	35
저위험군 사고	1,528	999	753	737	536	512	661
총합계	1,598	1,052	799	780	578	546	696

자료: Department for Transport, Rail Statistics, 2013. <https://www.gov.uk/government/collections/rail-statistics>, 접속일자: 2014.6.8을 참고하여 저자 작성

[그림 IV-29] 최근 10년간 열차사고

(단위: 건수)



자료: Department for Transport, Rail Statistics, 2013. <https://www.gov.uk/government/collections/rail-statistics>, 접속일자: 2014.6.8을 참고하여 저자 작성

- 1994년 철도산업 민영화 이후 중앙정부의 철도운영 보조금은 감소하였으나 2001년 시설 부문을 다시 국영화하면서 선로사용료를 통한 직접지원액이 늘어나 전반적인 투자는 크게 상승하였음
  - 목표인 민영화를 통한 정부지원액 감소는 달성하지 못함
  - 2002년 Railtrack 파산 이후 Network Rail에 대한 지원비용이 크게 증가하였으며 영국 정부는 철도산업 전체에 대한 정부 부담금이 증가한 것으로 보고 있음<sup>89)</sup>

<표 IV-43> 영국 철도에 대한 정부지원액 추이

(단위: 백만파운드)

구분	1994/95	1997/98	2000/01	2003/04	2006/07	2009/10	2012/13
직접선로건설 지원액 <sup>1)</sup>	0	0	0	1,670	4,463	3,564	3,780
중앙정부지원액	1,815	1,429	847	1,359	1,456	450	-420
총정부지원액 <sup>2)</sup>	2,449	2,547	1,616	4,498	7,278	4,653	5,060
화물열차 지원액	3	29	36	32	30	20	17

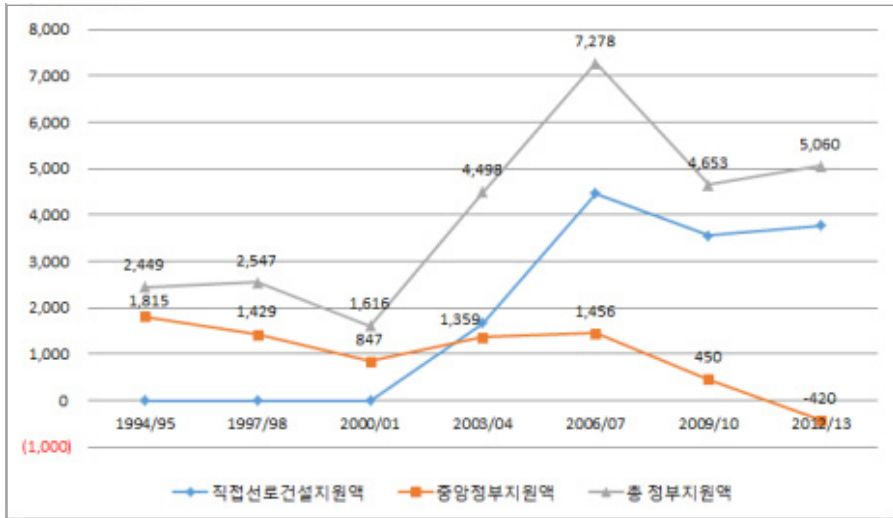
주: 1) Direct rail support, 영국의 선로건설회사인 Network Rail에 대한 지원액

2) 물가상승을 고려하여 GDP market price deflator로 2012/2013년 가격으로 조정된 수치임

자료: Department for Transport, Rail Statistics, 2013. <https://www.gov.uk/government/collections/rail-statistics>, 접속일자: 2014.6.8을 참고하여 저자 작성

89) Department for Transport, Realising the Potential of GB Rail-Final Independent Report of the Rail Value for Money Study, 2011.5

[그림 IV-30] 민영화 이후 영국 철도 정부지원액 추이  
(단위: 백만파운드)



자료: Department for Transport, Rail Statistics, 2013. <https://www.gov.uk/government/collections/rail-statistics>, 접속일자: 2014.6.8을 참고하여 저자 작성

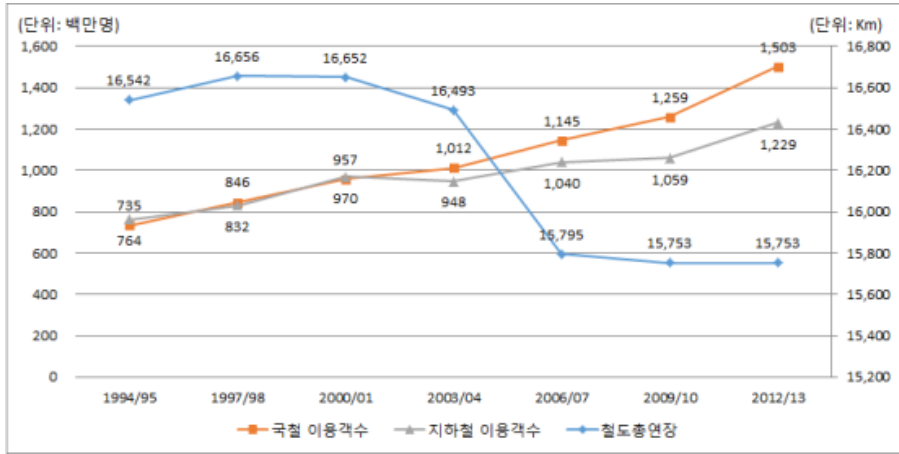
- 철도 총연장은 민영화 이후 감소하였으나 총이용자 수는 꾸준히 증가함
  - 국철 및 런던 시내 지하철의 총연장 및 수송인원은 증가한 것으로 조사됨
  - 반면 철도 총연장은 급속히 줄어든 것을 알 수 있음

〈표 IV-44〉 영국 철도 총연장 및 이용객 수 추이

구분		1994/95	1997/98	2000/01	2003/04	2006/07	2009/10	2012/13
철도 총연장(km)		16,542	16,656	16,652	16,493	15,795	15,753	15,753
국철	이용객수 (백만명)	735	846	957	1,012	1,145	1,259	1,503
	운송거리 (십억km)	28.7	34.7	38.2	40.9	46.2	51.4	58.4
런던 지하철	이용객수 (백만명)	764	832	970	948	1,040	1,059	1,229
	운송거리 (십억km)	6.1	6.5	7.5	7.3	7.9	8.5	10.1

자료: Department for Transport, Rail Statistics, 2013. <https://www.gov.uk/government/collections/rail-statistics>, 접속일자: 2014.6.8을 참고하여 저자 작성

[그림 IV-31] 민영화 이후 영국 철도 총연장 및 이용객 수 추이

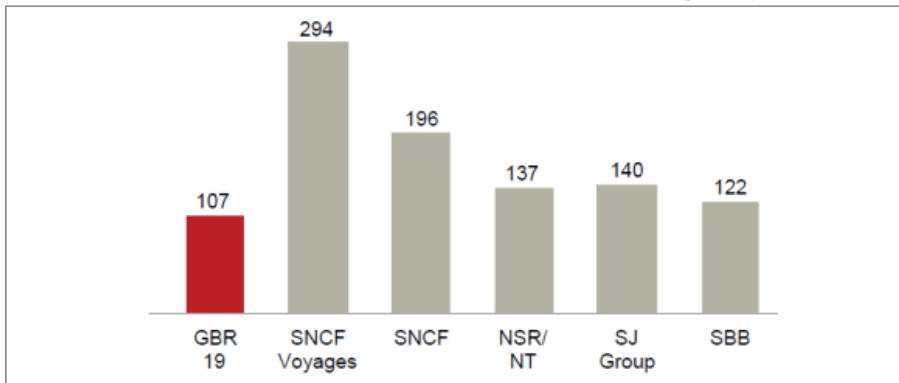


자료: Department for Transport, Rail Statistics, 2013. <https://www.gov.uk/government/collections/rail-statistics>, 접속일자: 2014.6.8을 참고하여 저자 작성

- 이는 수익노선에서의 집중적인 경쟁 및 비수익노선에 대한 외면 및 폐선을 의미하는 것으로 해석할 수 있음
- 열차 km당 평균 여객수송량은 유럽의 다른 국가들에 비해 낮은 것으로 조사됨<sup>90)</sup>
  - 영국의 여객수송량은 프랑스 SNCF, 스웨덴 SJ, 스위스 SBB 등의 평균 여객수송량보다 뒤처짐

[그림 IV-32] 영국 철도의 평균 열차 이용률

(단위: passenger-km/train-km)



자료: Department for Transport, Realising the Potential of GB Rail-Final Independent Report of the Rail Value for Money Study, 2011.5

90) Department for Transport, Realising the Potential of GB Rail-Final Independent Report of the Rail Value for Money Study, 2011.5

## 다. 프랑스

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 프랑스는 독일에 이어 유럽에서 두 번째로 큰 철도 네트워크(총연장 3만km)를 가지고 있으며 대부분 국영철도인 SNCF가 운영하고 있음
  - SNCF는 1981년 TGV 서비스를 시작하여 성장을 거듭해왔음
  - 하지만 프랑스 국내 총여객수송인원의 10%<sup>91)</sup>만이 철도를 이용하고 있어 타 운송수단에 비해 경쟁력이 떨어지는 것으로 분석됨
- 프랑스는 철도산업 침체를 해소하고 EU의 개방·경쟁에 대한 지침 등에 적합하도록 1997년 시설(RFF)과 운영(SNCF)을 분리하는 상·하 분리를 단행하였으며 철도안전공단(EPSE) 등의 기관을 설립함
  - 최근 들어 육상운송의 약진으로 인해 화물철도수송 분담률은 하락 추세이나 여객수송량은 구조개혁 단행 이후 많은 성장을 보임
  - EU의 국제노선 사용에 대한 선로개방 권고사항에도 불구하고 프랑스는 개방에 소극적인 대표적인 국가로 분류됨

〈표 IV-45〉 프랑스 국내 철도수송량 추이

(단위: 십억톤-km, 십억명-km)

구분	1960	1970	1980	1985	1990	1995	2008	2012
화물수송	56.87	66.34	64.76	54.20	48.70	46.60	40.4	32.6
여객수송	26.0	34.60	46.0	53.60	53.80	47.10	101.1	104.3

자료: 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 2012, p.20

- RFF는 철도시설의 소유자이자 관리자로서 철로사용 배분, 건설·개량 등 철도시설의 전반적인 관리, 신규 역사 소유·관리를 담당하고 SNCF는 철도운영자로서 철도운송 및 기존 역사와 차량 등 운영시설을 보유하고 철도시설의 유지보수를 위탁받아 SNCF Infra에서 시행함

91) iRAP, International Transport Statistics Database, www.iraptranstats.met, 접속일자: 2014.3.5

- 정부와 계약설정 등 독립 채산을 원칙으로 하고, 여객 서비스의 지방분권화를 시도하여 여객서비스 계획수립 및 운영관리권은 지방에 이관함
  - 관계조직은 구조개혁 초기 SNCF가 담당하였으나 2010년 1월 DCF(독립관계센터)로 독립하여 RFF의 지도·관리하에 업무를 수행 중임
  - 여객은 SNCF가 여전히 독점을 유지 중이나 2011년 철도총회에서 2014년부터 지방 철도 및 주요 장거리 노선에 경쟁도입을 결정
- SNCF는 인프라(SNCF Infra), 근거리 열차(SNCF Proximites), 고속열차(SNCF Voyages), 화물(SNCF Geodis), 역사 및 서비스(Gares&Connexions) 등의 부서로 조직되어 있으며 이를 도식화하면 [그림 IV-33]과 같음

[그림 IV-33] SNCF의 사업운영 현황



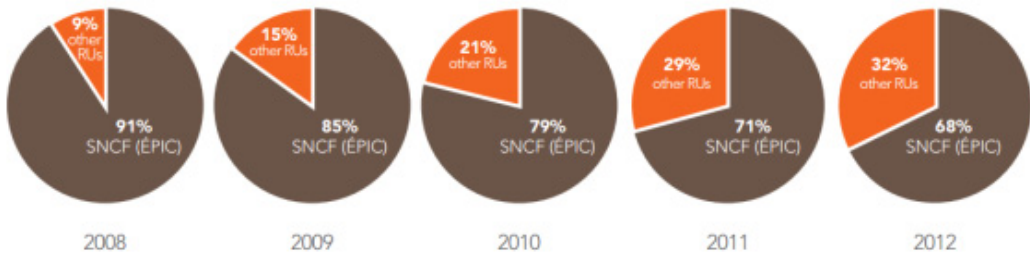
자료: SNCF 홈페이지, <http://www.sncf.com/fr/portrait-du-groupe/un-groupe-de-service>, 접속일자: 2014.7.2

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 프랑스 철도는 SNCF가 여전히 독점을 유지 중이나 2011년 철도총회에서 2014년부터 지방철도 및 주요 장거리 노선에 경쟁도입을 결정
- 여객운송에서 실질적인 경쟁은 일어나지 않고 있으며 화물운송은 2006년 3월부터 전면 개방하여 2011년 7월 기준 19개 철도 운송회사가 영업 중임

- 2008년 9%에 불과하던 비(非) SNCF 사업자의 시장점유율이 2012년 32%까지 증가한 상황으로 경쟁구조가 정착된 상태로 판단됨
- 화물은 현재 19개 철도운영회사가 운영 중으로 꾸준히 시장점유율을 넓혀가고 있음

[그림 IV-34] SNCF와 경쟁업체들 간 철도화물운송 시장점유율 추이



자료: SNCF, *Rail Competition in France*, 2012

□ SNCF의 재무 현황

- SNCF의 매출은 지속적인 성장을 해왔으나 영업이익과 순이익에서 다소 등락을 거듭하는 것을 볼 수 있음

〈표 IV-46〉 최근 5년간 SNCF 영업성과 추이

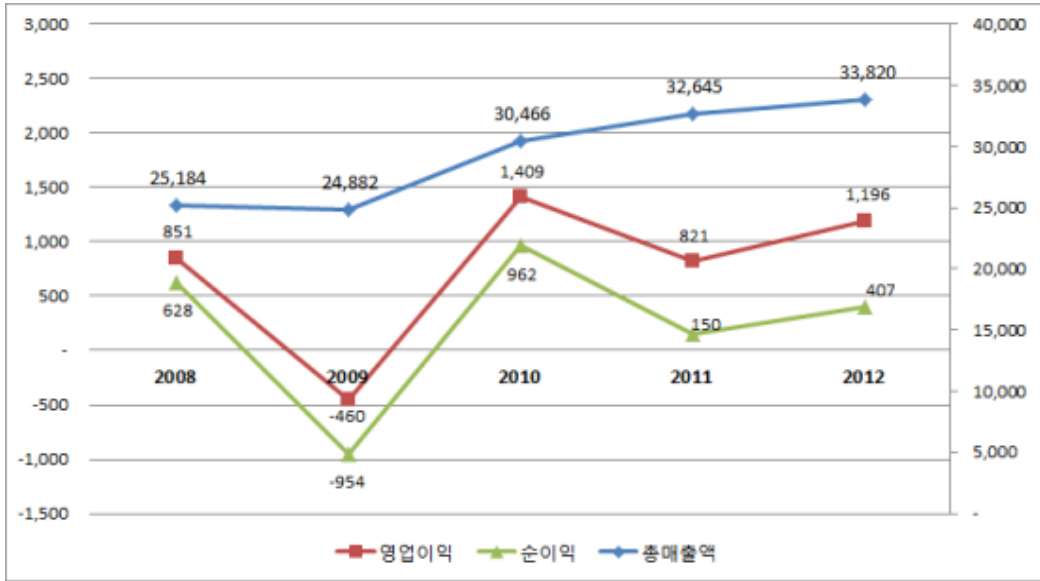
(단위: 백만유로)

구분	2008	2009	2010	2011	2012
총매출액	25,184	24,882	30,466	32,645	33,820
영업이익	851	-460	1,409	821	1,196
순이익	628	-954	962	150	407

자료: SNCF, SNCF Annual results 2012, 2012의 자료를 참고하여 저자 작성

[그림 IV-35] 최근 5년간 SNCF의 재무성과 추이

(단위: 백만유로)



자료: SNCF, *SNCF Annual results 2012*, 2012를 참고하여 저자 작성

□ 부채규모 및 자본구조 추이

- 최근 5년간 SNCF의 재무구조에 큰 변화는 관찰되지 않음
- 부채비율의 하락 추세가 고무적이거나 여전히 부채비율이 큰 것으로 나타나 잠재적 위험요인으로 분석되어 프랑스 당국의 개혁논의가 끊이지 않는 원인으로 지목됨

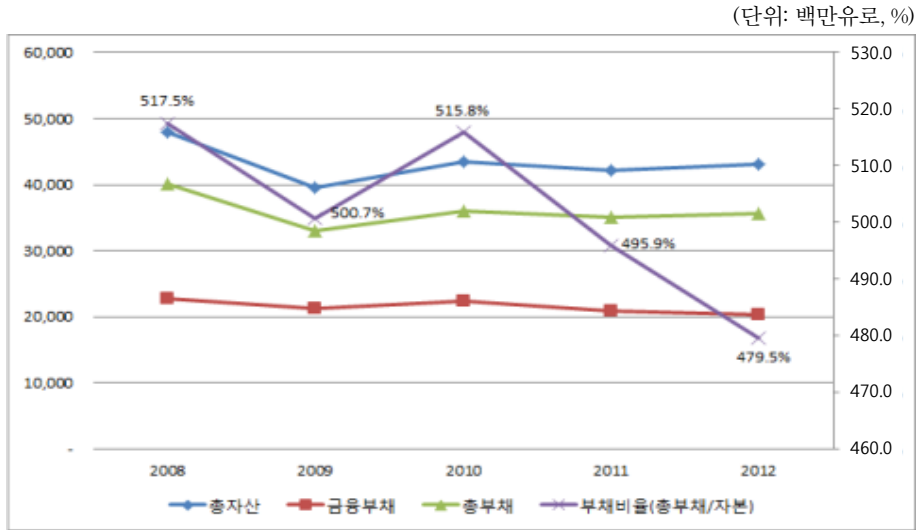
<표 IV-47> 최근 5년간 SNCF의 재무구조 추이

(단위: 백만유로, %)

구분	2008	2009	2010	2011	2012
총자산	47,935	39,626	43,387	42,062	43,097
금융부채	22,668	21,351	22,371	20,939	20,379
총자본	7,756	6,596	6,985	7,058	7,433
총부채	40,141	33,024	36,030	34,999	35,640
부채비율(총부채/자본)	517.5	500.7	515.8	495.9	479.5

자료: SNCF, *SNCF Annual results 2012*, 2012를 참고하여 저자 작성

[그림 IV-36] SNCF의 재무구조 추이



자료: SNCF, *SNCF Annual results 2012*, 2012를 참고하여 저자 작성

□ 경영효율성

- SNCF의 평균인건비는 프랑스 1인당 국민소득을 훨씬 상회하며 매출액 대비 인건비 비중은 40%에서 등락을 거듭하고 있음
- 1인당 매출액은 지속적으로 증가하고 있는 것으로 파악됨

<표 IV-48> 최근 5년간 SNCF의 경영효율성 지표 추이

구분	2008	2009	2010	2011	2012
총매출(백만유로)	25,184	24,882	30,466	32,645	33,820
인건비(백만유로)	9,841	10,415	12,154	12,603	13,160
매출액 대비 인건비 비중(%)	39.1	41.9	39.9	38.6	38.9
임직원 수(명)	235,000 <sup>1)</sup>	200,097	240,978	245,090	249,343
1인당 인건비(EUR)	41,877	52,050	50,436	51,422	52,779
1인당 인건비(USD)	59,030	74,603	66,843	66,591	69,758
환율(Euro : USD) <sup>2)</sup>	1,4096	1,4333	1,3253	1,2950	1,3217
프랑스 1인당 GDP <sup>3)</sup> (USD)	43,992	40,488	39,186	42,522	39,772
1인당 매출액(EUR)	107,166	124,350	126,426	133,196	135,636

주: 1) SNCF그룹 총근무인원의 예측치로 추정

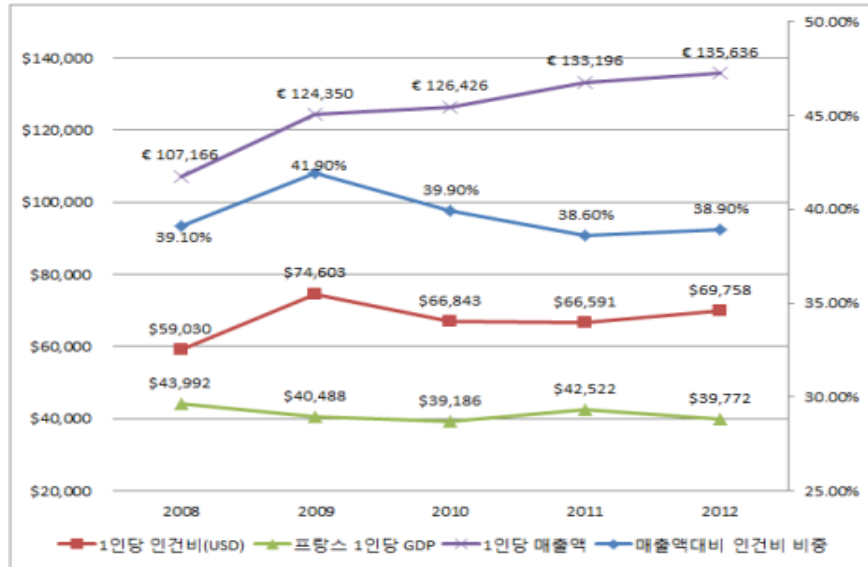
2) Euro to Dollar Conversion and History, US Economy

3) GDP per capita(current USD), World bank

자료: SNCF, *SNCF Annual results 2012*, 2012를 참고하여 저자 작성

[그림 IV-37] SNCF의 경영효율성 지표 추이

(단위: 유로, %)



자료: SNCF, *SNCF Annual results 2012*, 2012를 참고하여 저자 작성

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 프랑스는 철도산업 침체를 해소하고 EU의 개방·경쟁에 대한 지침 등에 적합하도록 1997년 시설(RFF)과 운영(SNCF)을 분리하는 상·하분리를 단행하였으며 철도안전공단(EPST) 등의 기관을 설립함
- 국내여객은 SNCF가 독점을 유지 중이나, 2012년 모든 EU 국가가 철도 여객시장을 개방해야 하기 때문에 프랑스는 2014년 경쟁도입을 목표로 2011년 10월 국무총리실 주관으로 비용편익 분석을 시행함<sup>92)</sup>
  - 총리실 전략분석센터는 경쟁도입 시 운영비 30% 절감 및 요금 10% 인하 효과를 통해 총 7억 3,500만유로의 편익이 발생할 것으로 분석
  - 2011년 12월부터 프랑스 Veolia와 이탈리아 Trenitalia의 합작사인 Tello사에서 파리~베네치아 노선을 운영 중임

92) 김유인, 「해의 철도개혁 및 경쟁도입 현황」, 『국토해양부·한국교통연구원 해의 철도개혁 및 경쟁도입 동향 세미나 발표자료』, 2012

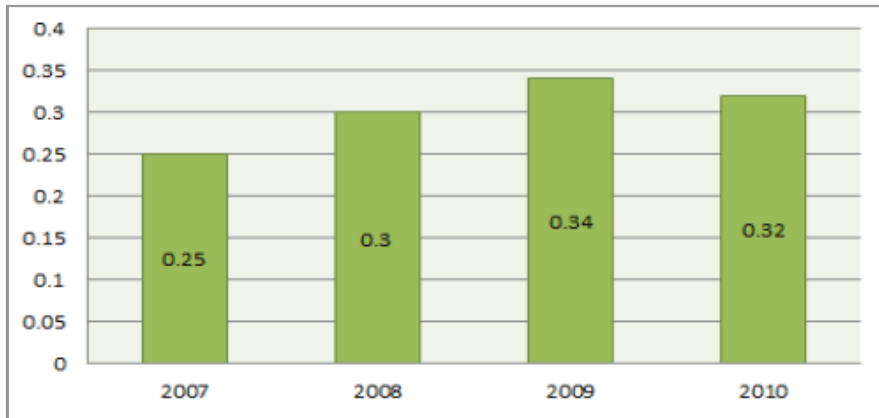
- 이 밖에 국제여객에서는 SNCF 외에 Thalys, DB, Eurostar 등이 경쟁 중임
- 국제여객은 EU 제3차 패키지에 따라 개방을 이행 중으로 영국-프랑스 라인은 Eurostar (영국·프랑스 공동운영, SNCF가 지분 55% 보유)가, Franco-Spanish 라인은 기존 철도 회사와 제휴한 RENFE(스페인 철도청)가 운행 중이나 SNCF의 협력사로서 경쟁 여건은 불충분함
- 국제여객에서 DB, Euro Star, Thalys, Tello 등이 운영 중임

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 프랑스의 철도 구조개혁은 다른 유럽 국가들과 달리 독특한 형태의 개혁으로 EU Directive를 제도적으로 수용하였으나 현실적으론 미흡한 개혁을 추진하고 있음
- 수송 부담률을 보면 화물은 1996년 19.4%에서 2009년 13.8%로 감소하였으며, 여객은 1990년대 이후 고속철도의 지속적인 신규 개통에 따른 고속철도 여객수송량 증가에 따라 1996년 7.9%에서 2009년 9.9%로 증가
- 국내선을 독점하고 있는 프랑스의 철도사고는 1996년 560건에서 2009년 171건으로 감소하였으나, 백만km당 사고건수는 [그림 IV-38]과 같이 2007년부터 증가하다 2010년 소폭 감소하였음

[그림 IV-38] 백만km당 사고 건수

(단위: 건)



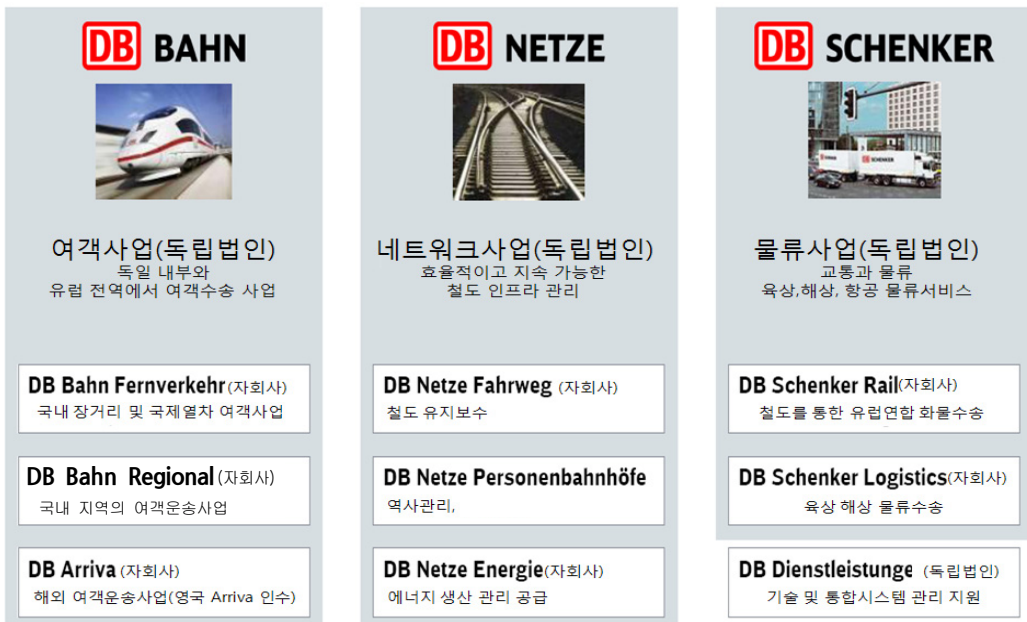
자료: 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 2012, p.23

## 라. 독일

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 현재 독일 DB는 독일 정부가 100% 지분을 소유하고 있으며 지주회사 형태로서 산하에 여객·네트워크·물류 사업을 하는 독립법인이 있고 각각 3개씩의 자회사를 보유하고 있음

[그림 IV-39] DB의 기업구조



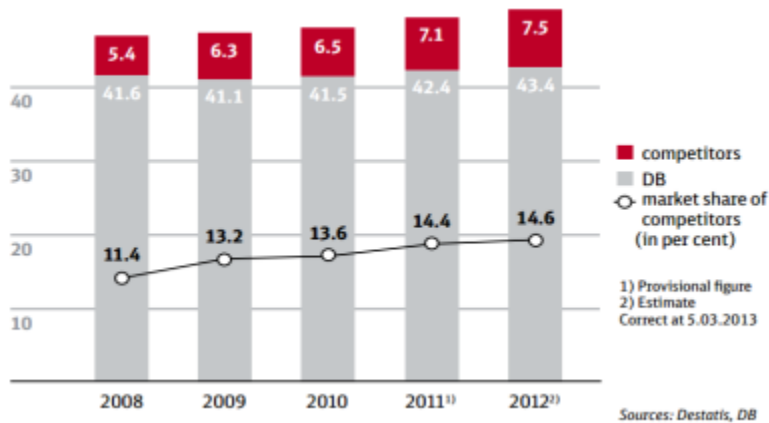
자료: DB, *DB Sustainability Report 2012, 2013*, p.10

### □ 철도운영 경쟁 현황

- 장거리 노선 운영은 DB Fernverkehr가 독점 운영 중이며 동일 노선에서 경쟁은 없음
- 국제열차를 유럽의 인접 국가들과 상호노선에 투입하고 있으나, 이는 국가 간 상호 협력에 의한 공동운행이며 동일 노선상에서의 경쟁은 없음
- 장거리 여객은 점차 경쟁이 활성화될 것으로 예상되나 아직까지는 독일철도공사의 준독점구조로 운영되며 민간회사의 시장점유율은 1% 미만임

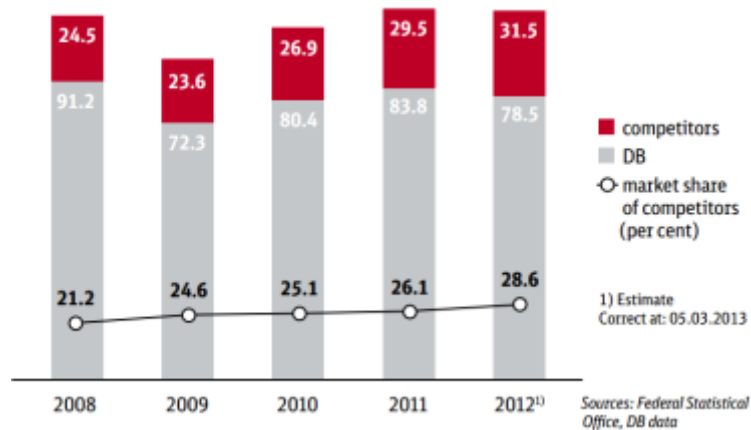
- 지방노선은 2006년부터 철도시장을 민간에 개방하여 2014년 현재 Veolia Group, Netinera Group 등의 대규모 민간업체가 철도운송시장에서 경쟁하고 있으며 이밖에도 300여개의 민간 철도회사가 주정부와 계약을 맺고 지역철도를 운영 중
- [그림 IV-40], [그림 IV-41]과 같이 민간철도회사의 2012년 말 지역노선의 인원기준 시장점유율은 14.6%이며, 350여개 민간 화물회사의 화물운송량 기준 시장점유율은 28.6%임

[그림 IV-40] 독일 지방노선 여객철도 민간점유율 추이  
(여객철도, 단위: 10억명-km)



자료: DB, *Competition Report 2013*, 2013, p.10

[그림 IV-41] 독일 화물운송 민간점유율 추이  
(화물철도, 단위: 10억톤-km)

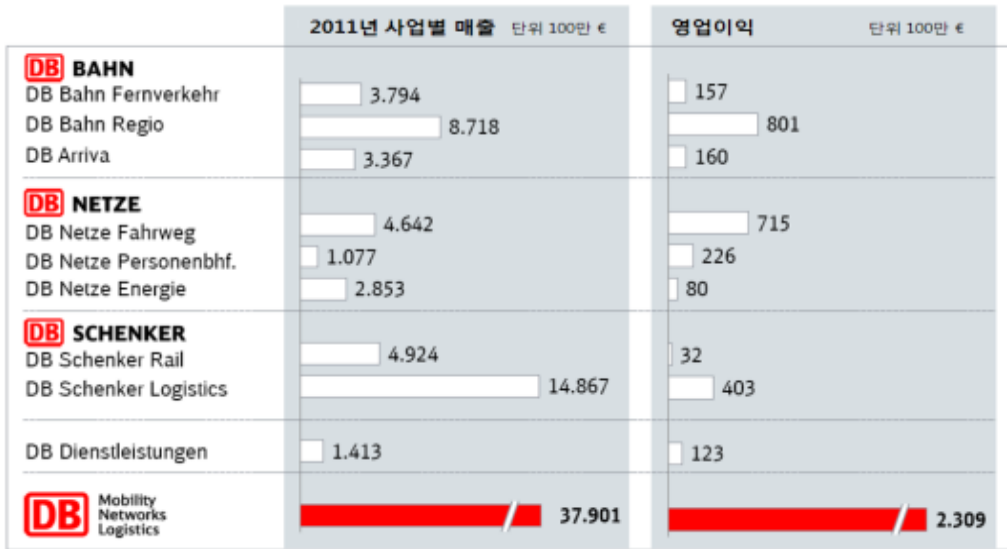


자료: DB, *Competition Report 2013*, 2013, p.20

2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 2011년 기준 DB의 사업부문별/자회사별 매출 및 수익구조를 보면 여객(DB BAHN)보다 물류운송(DB SCHENKER)에서 더 많은 매출을 올리고 있는 것을 알 수 있음<sup>93)</sup>

[그림 IV-42] DB의 자회사별 매출 및 영업이익 규모



자료: DB 홈페이지, <http://www.deutschebahn.com/file/2434620/data/segment.pdf>, 접속일자: 2014.6.21

- 2011년 총매출은 2010년 대비 24% 증가한 370억유로로 53%가 물류사업 매출이고 여객운송 매출은 10% 수준
- 고속철도의 매출액 중 독일 국내 비중은 59% 외국에서의 매출 비중은 41%이며, 매출액 중 열차운송수입은 52%이고 고속철도 운행에 따른 부대수입이 48%를 차지함
- 물류부문에서 가장 큰 경쟁자는 자동차이나 2008~2009년 경제위기를 극복하고 유럽통합 이후 시장이 커지면서 장거리 노선이 증가하여 매출이 늘어난 것으로 분석되며 유럽에서 유일한 흑자경영을 지속 중임

93) DB, *DB 2011 Annual Report: Segment Reporting* 참조, <http://www1.deutschebahn.com/file/2434620/data/segment.pdf>, 접속일자: 2014.6.21

- DB의 총 영업이익은 23억유로이며, 영업이익 규모가 가장 큰 DB Bahn Regio의 영업비용으로 80억유로가 소요되었으며 8억유로의 영업이익 가운데 90%는 국철에 대한 지방 또는 정부의 지원금임
- 선로 유지보수 등 네트워크 관리회사인 DB Netze는 발전소와 주유소를 운영하거나 산업용전력(1만 6,500V)을 공급하는 사업을 겸하고 있음
- DB Netze의 매출은 46억유로로 독일 내의 모든 철도운송사업자와 역사 이용료를 포함한 것이며 유지보수사업은 외주와 직영 각 50% 비율로 나뉨
- DB Netze의 수입은 대부분 유지보수에 투자하고, 국가의 필요에 따라 선로를 건설할 경우는 정부재원으로 충당하나 DB의 필요에 의한 경우 자체적으로 추진함
- 역사 이용료는 정차 시에만 부과하고, 지방자치단체나 시(市)의 보조를 받는 경우에는 특정 역에 몇 번 정차하는지 계약서에 명시하며, 총 매출은 10억유로로 사업시설 임대료는 포함되지 않음

□ DB의 영업실적

- 독일 철도의 구조개혁 이후 DB의 여객수송량 및 화물수송량 역시 지속적인 성장을 보이고 있음

〈표 IV-49〉 DB의 구조개혁 이후 여객 및 화물수송량 실적

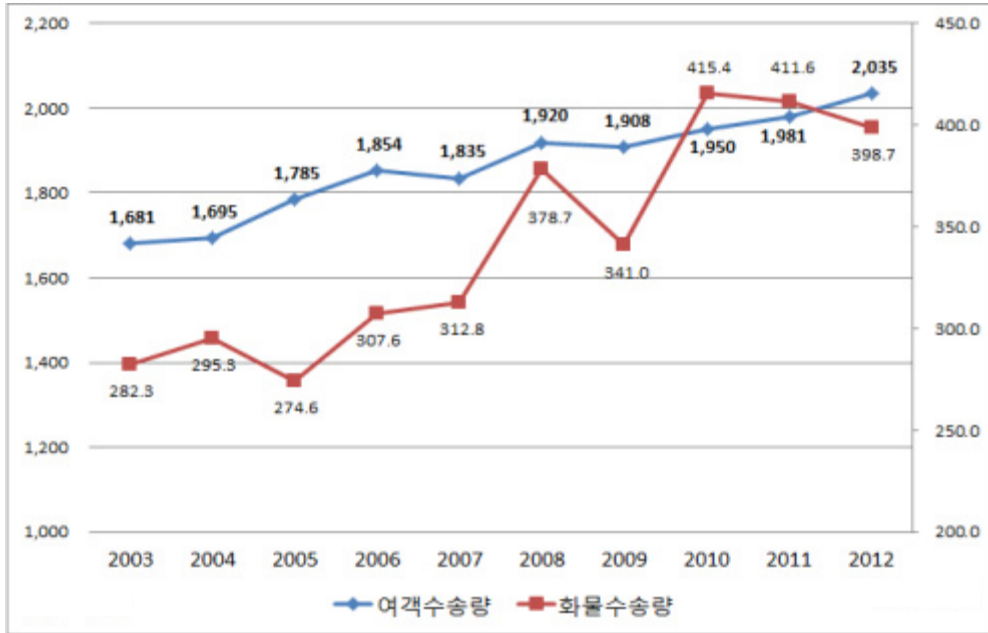
(단위: 여객-백만명, 화물-백만톤)

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
여객수송량	1,681	1,695	1,785	1,854	1,835	1,920	1,908	1,950	1,981	2,035
화물수송량	282.3	295.3	274.6	307.6	312.8	378.7	341.0	415.4	411.6	398.7

자료: DB, DB 2012 Annual report, 2013의 자료를 참고하여 저자 작성

[그림 IV-43] 최근 10년간 독일철도공사의 영업실적

(단위: 백만명, 백만톤)



자료: DB, DB 2012 Annual report, 2013의 자료를 참고하여 저자 작성

□ DB의 매출, 영업이익, 순이익 추이

- 총매출, 영업이익, 순이익 모두 글로벌 금융위기 기간을 제외하고 지속적인 증가 추세에 있음

〈표 IV-50〉 DB의 주요 경영지표

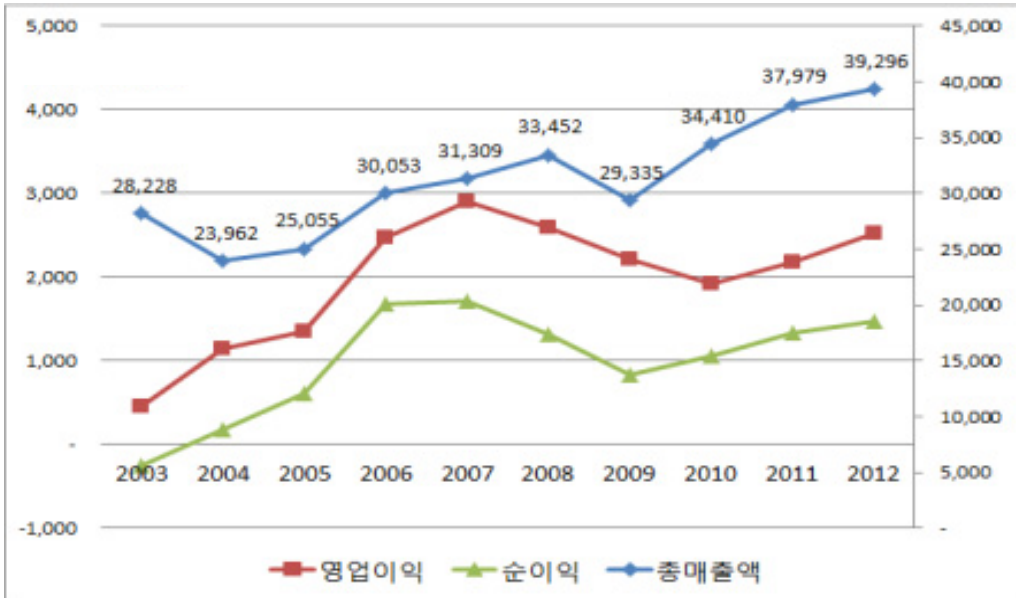
(단위: 백만유로)

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
총매출액	28,228	23,962	25,055	30,053	31,309	33,452	29,335	34,410	37,979	39,296
영업이익	453	1,144	1,352	2,477	2,895	2,593	2,208	1,918	2,177	2,529
순이익	-245	180	611	1,680	1,716	1,321	830	1,058	1,332	1,477

자료: DB, DB 2012 Annual report, 2013의 자료를 참고하여 저자 작성

[그림 IV-44] DB 수익성 추이

(단위: 백만유로)



자료: DB, DB 2012 Annual report, 2013의 자료를 참고하여 저자 작성

#### □ DB의 경영효율성

- DB의 임직원 수는 꾸준히 증가하였으며, 매출액 대비 인건비 비중은 SNCF의 40% 보다 낮은 30% 중반 수준을 유지하고 있고, 1인당 매출액 또한 증가하고 있음
- 1인당 인건비 수준은 2012년 6만 3천유로가량으로 독일 1인당 GDP인 4만 1천유로를 훨씬 상회하고 있음

〈표 IV-51〉 DB의 경영 관련 주요 지표

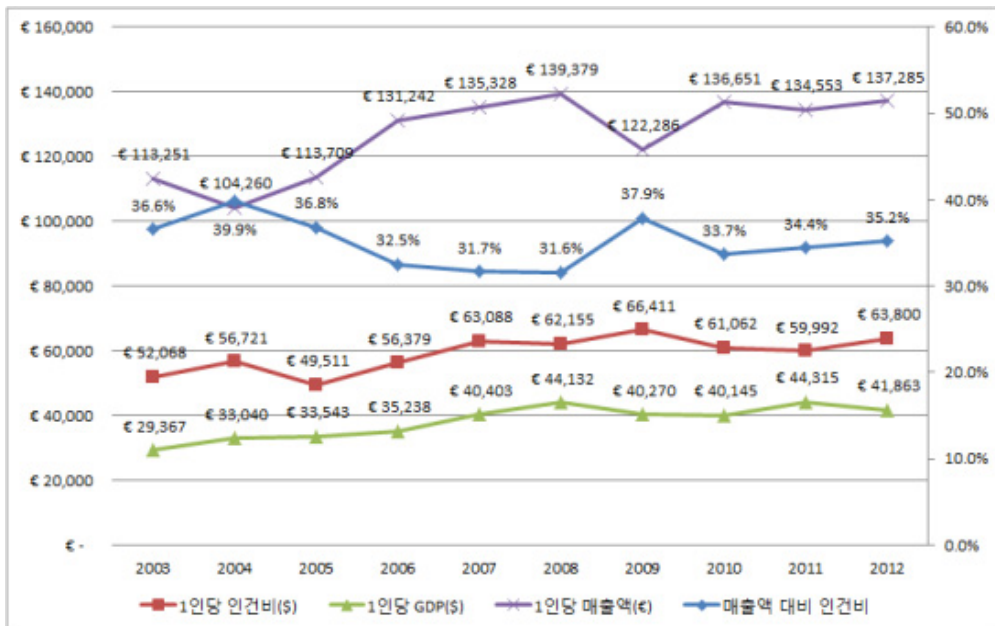
구분	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
총매출액	28,228	23,962	25,055	30,053	31,309	33,452	29,335	34,410	37,979	39,296
인건비	10,337	9,556	9,211	9,782	9,913	10,583	11,115	11,602	13,076	13,817
직원수(명)	249,251	229,830	220,343	228,990	231,356	240,008	239,888	251,810	282,260	286,237
매출액 대비 인건비(%)	36.6	39.9	36.8	32.5	31.7	31.6	37.9	33.7	34.4	35.2
1인당 인건비(유로)	41,472	41,579	41,803	42,718	42,847	44,094	46,334	46,074	46,326	48,271
환율(유로: USD) <sup>1)</sup>	1,2555	1,3642	1,1844	1,3198	1,4724	1,4096	1,4333	1,3253	1,2950	1,3217
1인당 인건비(USD)	52,068	56,721	49,511	56,379	63,088	62,155	66,411	61,062	59,992	63,800
1인당 GDP(USD) <sup>2)</sup>	29,367	33,040	33,543	35,238	40,403	44,132	40,270	40,145	44,315	41,863
1인당 매출액(유로)	113,251	104,260	113,709	131,242	135,328	139,379	122,286	136,651	134,553	137,285

주: 1) Historical Exchange Rate, OANDA.com

2) GDP per capita( US Currency), World bank

자료: DB, DB 2012 Annual report, 2013의 자료를 참조하여 저자 작성

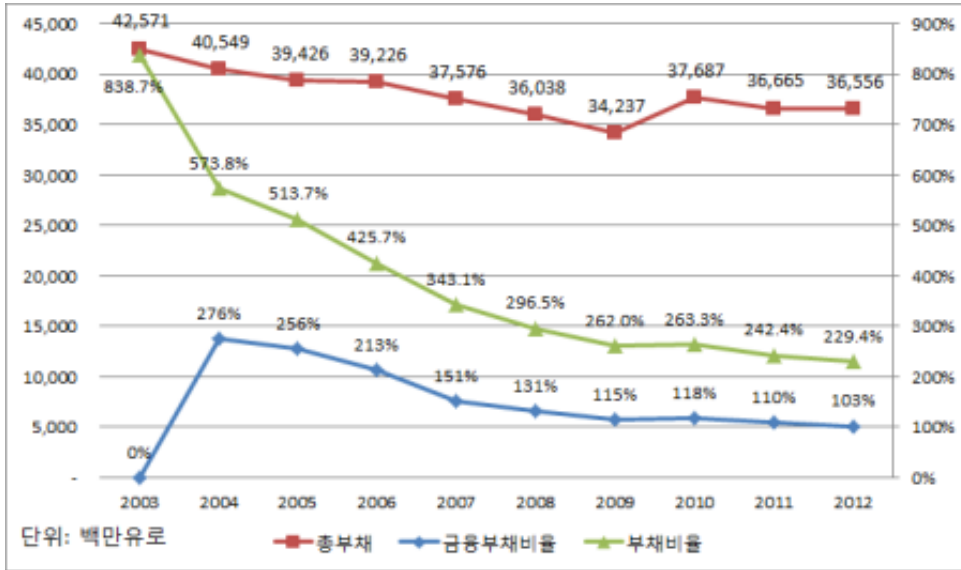
[그림 IV-45] DB의 경영효율성 추이



자료: DB, DB 2012 Annual report, 2013의 자료를 참조하여 저자 작성

- 최근 10년간 DB의 총부채, 금융부채비율,<sup>94)</sup> 부채비율은 모두 하락하며 안정적으로 부채규모를 관리하고 있음
- 2003년 838.7%였던 부채비율은 2012년 229% 수준으로 낮아졌으며 금융부채비율 역시 2004년 276%에서 2012년 103%까지 하락함

[그림 IV-46] DB의 재무구조 추이



자료: DB, DB 2012 Annual report, 2013의 자료를 참조하여 저자 작성

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정<sup>95)</sup>

- 1982년 헬무트 콜 총리 정부는 기업의 수익성 개선 및 국가 개입 제한을 핵심목표로 설정하여 민영화를 가장 중요한 경제·사회 프로그램의 동력으로 인식함
- 1989년 독일 철도를 법적으로 독점하고 있던 분데스반(Bundesbahn)의 민영화를 관할하기 위한 정부위원회가 결성됨

94) 유럽 기업에서는 금융부채비율을 통상적으로 금융부채를 자본으로 나눈 Gearing이라는 지표를 이용하여 금융부채 의존도를 표시함

95) 구춘권, 「민영화의 담론·갈등·합의: 독일의 철도·우편·정보통신 영역의 민영화 과정」, 『한국정치학회보』, 제46집 제4호, 2012

- 1991년 신자유주의적 경쟁체제 도입을 목적으로 철도의 시장개방을 위한 유럽철도 상·하 분리 지침이 「유럽연합훈령(Directive 91/440)」으로 유럽연합 회원국에 제시
- 1992년 연방정부는 철도청을 민영화하기로 결정하여 1993년 철도사업 개혁 법률안을 제정함

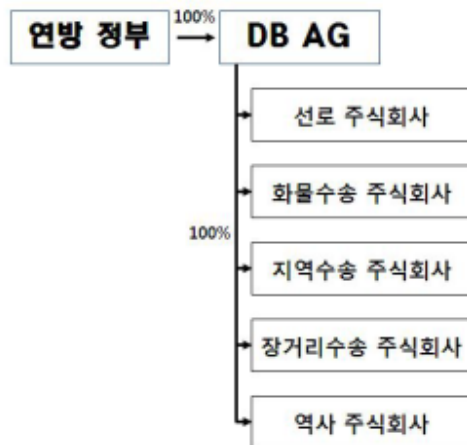
□ 1단계 철도 구조개혁

- 통일과 함께 구 동독지역의 라이히스반(Reichsbahn)을 인수하게 된 분데스반의 재정 상황이 심각한 위기에 빠지게 되며 1994년 철도개혁이 발표됨
- 1994년 1단계 철도개혁으로 분데스반을 주식회사 형태인 도이체반(Deutsche Bahn, 독일철도공사)으로 전환하고 340억유로에 달하는 부채를 전액 탕감함
- 정부가 100% 출연한 DB AG(독일철도주식회사)를 설립하고 시설(DB Netz), 장거리 여객(DB Fernverkehr), 단거리 여객(DB Regio), 화물사업부(DB Schenker)로 구분하여 관리

□ 2단계 철도 구조개혁<sup>96)</sup>

- 1998년 [그림 IV-47]와 같이 DB AG(독일철도주식회사)를 지주회사로 전환하고 각 사업부문을 독립된 주식회사로 개편

[그림 IV-47] 독일 철도 지주회사 조직도



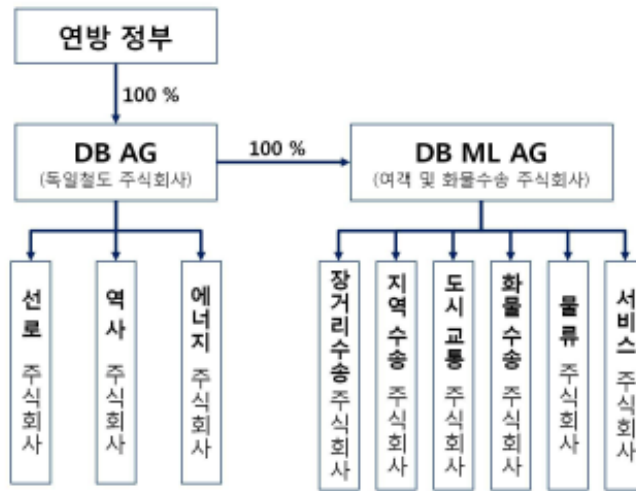
자료: 김유인, 「해외 철도개혁 및 경쟁도입 현황」, 『국토해양부·한국교통연구원 해외 철도개혁 및 경쟁도입 세미나 발표자료』, 2012.8, p.45

96) 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 2012 참고

□ 3단계 시설과 운영의 상·하 분리 철도 구조개혁

- 2008년 독일 정부는 [그림 IV-48]과 같이 선로, 역사, 에너지 등 인프라는 정부가 소유하고 여객, 화물 등 운영부문은 경쟁도입 및 민영화를 추진하는 등 시설과 운영을 상·하 분리한 철도 구조개혁을 추진

[그림 IV-48] 독일 철도의 시설과 운영 상·하 분리



자료: 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 2012, p.46

- DB AG 아래 중간 지주회사 성격의 운영부문 지주회사인 DB MLAG를 설치하였으며 그 아래에 6개의 운송자회사를 설립함

- DB ML AG의 주식 24.9%를 매각하려 하였으나 2008년 글로벌 금융위기로 지분 매각이 지연되어 현재까지 이룸

- 정부가 소유한 DB 사업부를 세분화하고 시설부문을 분리하여 자회사를 설립한 것은 EU Directive에 따라 시설부문을 타 회사가 함께 이용해야 하기 때문으로 풀이됨

- 독일 헌법에 독일 철도 운영권을 독일 국철이 가져야 한다고 명기되어 있으며 이러한 이유로 헌법까지 개정하며 구조개편이 시도됨

- 하지만 애초에 추진하려던 주식상장과 민영화는 중단되었으며 독일의 정치·경제적 조건상 DB 주식의 매각을 통한 민영화 추진은 어려운 상황임

4) 시장구조 변화의 효과

- 독일은 지주회사 형태로 시설과 운영을 상·하 분리하고 있으며 구조개혁 이후 수송량과 영업수지는 증가했고 정부보조금은 감소함
  - <표 IV-52>와 같이 1994년 대비 단거리여객은 56.6%, 화물은 63.8% 증가하였으며, DB AG의 영업수지는 1994년 3억유로 흑자에서 1998년에는 27억유로로 9배의 흑자를 달성
  - DB에 대한 정부보조금은 1996년 66억유로에서 1998년에는 38억유로로 42.4%나 감소함

<표 IV-52> 독일 철도 구조개혁 이후 철도산업의 변화

항목		1994	2008	증가율
수송량	단거리여객	30억명·km	47억명·km	56.6%
	장거리여객	350억명·km	350억명·km	-
	화물	706억톤·km	1,157억톤·km	63.8%
DB AG 영업수지		3억유로 흑자	27억유로 흑자	800%
정부보조금		66억유로	38억유로	-42.4%

자료: 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 2012, p.26

마. 일본

1) 산업구조의 특징과 현황

- 일본의 철도서비스는 100개 이상의 민간업자가 공급하고 있으며 대표적인 일본철도(JR)는 지역별로 분할·민영화되어 운영 중임
  - 기존 일본 국철이었던 JNR(Japanese National Railways)는 1987년 JR(Japan Railways Group)그룹의 6개 지역 회사로 민영화되었음
  - 이들 여객회사들은 회사별 관할지역에서만 운영 중이며 일부 고속열차만 운영사 간 협력을 통해 공동운행

- 지역 간 운행에서는 경계 역에서 기관사와 승무원을 교대하고 자사구간을 운행하며 수입과 차량사용료는 사후 정산하는 시스템임
- 화물열차는 1개 회사로 주식회사의 형태로 민영화되어 있으며 역시 JR그룹에 속해 있고 기존의 JNR가 소유·운영하던 철도물류네트워크를 인수하여 운영 중임

[그림 IV-49] JR의 지역별 분할운영 현황



자료: Wikipedia, Japan Railways Group, [http://en.wikipedia.org/wiki/Japan\\_Railways\\_Group](http://en.wikipedia.org/wiki/Japan_Railways_Group), 접속일자: 2014.10.2

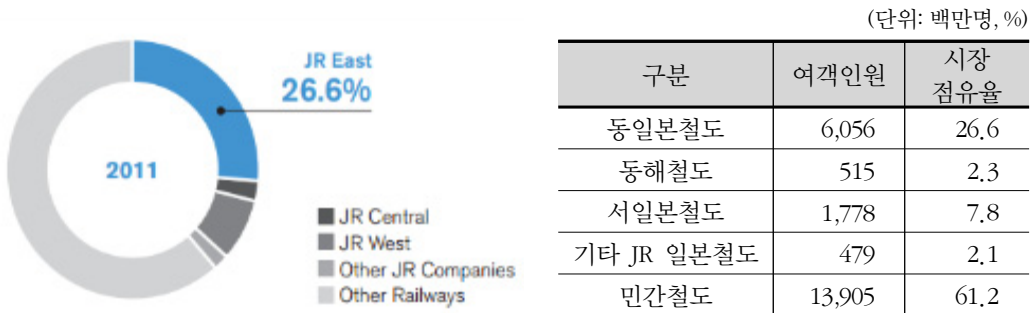
- 제2차 세계대전 이후 일본 정부는 기간산업 재건을 위해 민간기업의 철도운영 진입을 장려하는 정책을 펼쳐 일본국철과 함께 민간운영자가 존재하였음
- 일본 정부는 요금에 대한 개입을 최소화하는 방법으로 민간운영자와 국철 간 경쟁 및 민간운영자 간 경쟁을 유도하였음

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- JR 여객 6개사는 전국단위 수송을 담당함. 총 199개의 철도사업자가 존재하며, 민간 기업 137개사와 공영철도 8개사 및 기타 화물운송 11개사 등으로 구성됨. 구조개혁 형태는 시설과 운영의 부분적 상·하 분리로 신칸센 및 일반 간선은 JR 여객 6개사가 직접 수행함

- JR그룹은 각각 본토 3사인 동해·동일본·서일본 철도와 3개의 도서인 시코쿠, 홋카이도, 규슈에 철도회사를 가지고 있으며 총 6개 여객회사가 운영 중임
  - JR 이외에 16개의 주요 민간기업이 있으며 그밖에 지방자치단체 및 수십개의 소규모 지역 운영자가 존재함
  - 주요 민간 철도운영자는 2,870km의 철도연장을 운영 중이며 2009년 기준 95억명의 승객을 운송하였음
  - 16개의 주요 민간 철도운영자는 다음과 같음
    - Tobu Railway
    - Seibu Railway
    - Keisei Electric Railway
    - Keio Corporation
    - Odakyu Electric Railway
    - Tokyu Corporation
    - Keikyu Corporation
    - Tokyo Metro
    - Sagami Railway
    - Nagoya Railroad
    - Kintetsu Corporation
    - Nankai Electric Railway
    - Keihan Electric Railway
    - Hankyu Corporation
    - Hanshin Electric Railway
    - Nishi-Nippon Railroad
- 2012년 현재 동일본철도는 현재 60억명이 넘는 여객인원을 수송하며 단일 회사로는 가장 큰 26.6%의 시장점유율을 보이고 있음
  - 민영화의 결과로 시장점유율이 상당히 분산되어 있음을 알 수 있으며 주요 운영자의 여객인원 및 시장점유율을 살펴보면 [그림 IV-50]과 같음

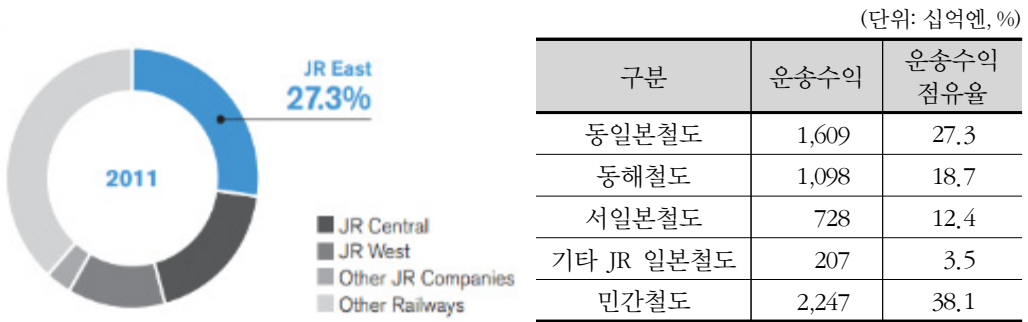
[그림 IV-50] 일본 주요철도회사의 여객인원 및 시장점유율



자료: JR-EAST, 2013 Annual Report, 2013, p.63

- 여객운송수익 역시 동일본철도가 1조 6천억엔가량을 기록하여 단일 철도회사로는 가장 큰 수익을 거두고 있음
  - 시장점유율이 분산되어 있으나 주요 일본철도(JR)회사의 수익 비중이 큰 것을 알 수 있음
  - 그중에서도 본도인 혼슈지방 3개 철도회사의 비중이 전체 운송수익의 58.4%를 차지함

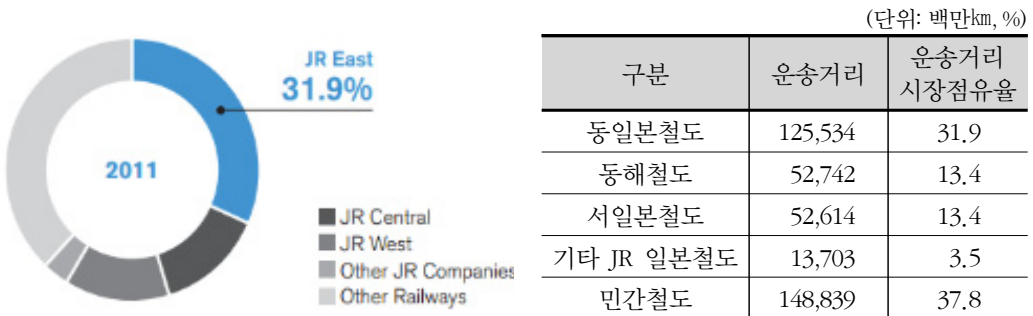
[그림 IV-51] 일본 주요 철도회사의 운송수익 및 운송수익 점유율



자료: JR-EAST, 2013 Annual Report, 2013, p.63

- 여객운송거리 역시 동일본철도가 단일 철도회사로는 가장 긴 거리를 운송함

[그림 IV-52] 일본 주요 철도회사의 운송거리



자료: JR-EAST, 2013 Annual Report, 2013, p.63

〈표 IV-53〉 2013년 3월 기준 혼슈지방 철도회사 주요 지표 현황

(단위: 백만엔, 명, km, 대)

구분	부채	매출액	당기순익	인력	영업거리	차량보유량
동일본철도	5,169,775	2,671,823	175,385	78,760	7,512.6	13,469
동해철도	3,673,130	1,245,082	187,804	18,094	1,970.8	4,874
서일본철도	1,845,568	1,298,913	60,198	45,326	5,024.0	2,076
일본화물 철도주식회사	311,620	149,902	-2,759	6,142	8,340.5	10,514

자료: JR-EAST, 2013 Annual Report, 2013의 자료를 참고하여 저자 작성

3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정<sup>97)</sup>

- 일본 철도는 1906년에 도시철도를 제외하고 국유화하였고, 1949년에 기업성 강화를 위해 정부 전액출자형태의 공기업 경영형태로 전환됨
  - 1964년 철도건설공단을 설립하여 철도건설과 운영을 분리하였고 최종적으로는 1987년에 국철을 분할하여 민영화를 단행함
  - 공사화 이후에도 독점성은 유지되었으나 타 교통수단과의 경쟁에 밀려 엄청난 누적 적자가 발생함
  - 1964년 300억엔의 영업순손실을 기록하고 이후 매년 적자 폭이 확대되었으며 1974~1986년에 걸쳐 총 11회의 운임인상에도 불구하고 1980년에는 1조 6억엔의 적자를 기록함
- 1982년 7월 임시행정조사회는 국유철도의 문제점 해결을 위해 민영화를 통한 실질적 변화가 필요함을 주장함
  - 일본국철(JNR)은 직원 수가 1970년 47만명, 1980년 42만명에 이를 정도로 경영의 한계를 넘는 규모로 신속한 의사결정이 곤란한 상태였고, 전국에 걸친 획일적인 경영으로 지역의 요구에 섬세한 대응이 불가할 뿐만 아니라 각 지역 간 및 사업본부 간의 의존관계로 경쟁의식이 결여되어 있었음<sup>98)</sup>

97) 이용상, 「영국과 일본의 철도민영화 비교 연구」, 『한국철도학회 논문집』, 제11권, 제1호, 2008을 주로 참고

- 1987년 민영화 이전까지 정부는 5년에 걸쳐 인원감축, 운임인상, 지방적자선 폐지, 채무이자에 대한 정부지원 방안 등을 강구하였지만 노동조합의 반대 등으로 적자 규모가 계속해서 증가함
  - 이에 여객과 화물을 7개 그룹으로 지역 분할하여 각각 민영화하는 안을 제안
  - 분할된 회사에 대한 정부규제는 민간철도에 대한 수준으로 완화하고, 국유철도채무 중 분할된 회사가 승계해야 할 채무에 대해서는 분할회사가 합리적 변제능력을 갖는 것을 전제로 해 그 원금과 이자를 지불할 수 있는 범위로 함
- 1987년 민영화 이전의 일본 국유철도는 37조엔의 부채를 지고 있었으며 이 중 60%는 일본 국유철도 청산사업으로 이전되고 40%는 각각 동일본철도, 동해철도, 서일본 철도로 분할·이전되었음
- 일본 국유철도 청산사업(日本国有鉄道清算事業, JNRSC)을 통해 부채를 청산하려는 계획은 실패하고 대법원의 판결에 따라 독립행정법인인 운수시설 정비지원기구로 자산과 부채가 이전됨
  - 한편 3개 운영회사는 주식을 매각하여 정상적인 운영을 할 발판을 마련함
  - 1964년 개통한 세계 최초의 고속철도인 신칸센을 중심으로 하는 도시 간 여객수송과 수송밀도가 높은 대도시권 여객수송 및 지방 주요 도시의 여객수송 분야에서는 경영의 효율화와 대고객 서비스를 더욱 향상시키면 충분히 수익성이 있는 사업으로 전망됨에 따라 국철의 민영화를 추진하게 됨
- 국철(JNR)의 여객수송은 지역적으로 6개 주식회사로 분할하고 화물수송은 1개 주식회사로 하여 민영화함
- 여객회사는 혼슈(本州)지역을 대상으로 동일본철도회사(JR East), 동해철도회사(JR Tokai), 서일본철도회사(JR West)의 3개로 분리
  - 여객 이동의 지역 내 완결도가 매우 높아 별도 회사의 설립이 가능한 홋카이도(JR Hokkaido), 시코쿠(JR Shikoku), 규슈(JR Kyushu) 3개 섬의 철도회사로 분할
  - 혼슈 3사의 경우 2001년 12월 정부관계 기관이 보유한 주식도 차례로 매각해 완전

민영화를 달성(일본 국토교통성, 2011)

- 화물회사는 여객수송과 달리 수송거리가 길고 왕복거리가 불균등한 화물수송의 특성을 살려 물류계통에 적합한 경영을 하는 한편, 화물부문의 독자적이고 확고한 수지관리로 경영책임을 명확히 하기 위해 여객부문과 독립시켜 전국을 관할
- 1987년 철도 민영화 구조개혁 도입
  - 1948년 철도 공사화 이후 철도교통 침체, 수송량 감소, 경영악화 등의 악순환 타개를 위해 1987년 철도 민영화 구조개혁을 추진

〈표 IV-54〉 일본국철의 민영화 및 구조개혁

(단위: 억엔, km, 명)

구분		회사형태	자본금	영업거리	직원 수
JR 여객	JR 동일본	주식회사 (대부분 주식민간매각)	2,000	7,527	51,708
	JR 서일본		1,000	5,024	28,546
	JR 동해		1,120	1,971	19,506
	JR 홋카이도	주식회사 (대부분 주식 정부소유)	90	2,500	7,224
	JR 규슈		160	2,122	6,624
	JR 시코쿠		35	855	2,277
JR 화물	전국	주식회사 (100% 정부소유)	190	8,337	6,412

자료: 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 2012, p.29

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 1975년부터 적체되어 오던 승객운송거리는 민영화가 실시된 1987년 2,047억km를 기록해 1986년보다 3.2%가 증가함
  - 철도 민영화를 단행한 1987년과 민영화 후 5년, 10년 후의 성과를 비교한 연구자료<sup>99)</sup>

99) Takatoshi Ito and Anne O. Krueger eds., *Governance, Regulation, and Privatization in the Asia-Pacific Region*, NBER East Asia Seminar on Economics, Volume 12, University of Chicago, 2004

에 의하면 6개 운영사의 비용 대비 매출은 전반적으로 상승한 것으로 나타남

- 평균운임과 운영비용은 오히려 감소하였으며 노동생산성은 상승한 것으로 나타남
- 사고발생률 또한 민영화 이후 상당 부분 감소함

〈표 IV-55〉 일본 철도의 민영화 효과 추이

구분		동일본 철도	동해 철도	서일본 철도	홋카이도 철도	시코쿠 철도	규슈 철도	JR 화물철도
운영비용 대비 운영수익 비율	1987	1,222	1,086	1,091	0,561	0,681	0,810	1,065
	1992	1,284	1,567	1,156	0,632	0,855	0,864	1,024
	1998	1,178	1,429	1,108	0,701	0,812	0,897	0,974
1km당 평균운임 (엔/km)	1987	14,68	21,95	16,24	17,39	17,30	15,26	8,57
	1992	13,48	20,46	15,00	15,59	17,12	13,99	7,27
	1998	13,44	21,52	14,95	16,84	18,35	14,86	6,51
노동생산성 (운용거리/직원수)	1987	22,734	39,457	21,070	9,587	14,009	15,354	117,010
	1992	32,717	48,228	26,482	12,945	19,110	26,542	152,970
	1998	34,725	44,463	30,569	16,132	23,138	29,867	166,114
평균 운용비용 (엔/km)	1987	743	1096	713	1,221	926	817	133
	1992	670	697	641	1,021	824	608	136
	1998	717	812	634	817	722	607	138
백만km당 사고발생률 (건/million train km)	1987	1,653	0,883	1,421	1,273	3,489	2,190	0,980
	1992	-	-	-	-	-	-	-
	1998	0,526	0,212	0,810	0,499	1,368	1,182	0,720

자료: Takatoshi Ito and Anne O. Krueger, *Governance, Regulation, and Privatization in the Asia-Pacific Region*, NBER East Asia Seminar on Economics, Volume 12, University of Chicago, 2004, p.320

- 민영화 이후 JR과 민간업체와의 가격 추이를 살펴보면 JR의 요금 수준이 상당 부분 가격경쟁력을 갖춘 것으로 분석됨
  - 조사대상 9개 노선에서 2종류의 요금을 분석한 결과(총 18개 요금 비교) 민간 대비 JR의 요금비율이 하락한 구간은 14개 구간으로 77.8%의 구간에서 민간 대비 요금이 하락하였음

- 총 18개 요금군 중 총 10구간에서 1986년 민간보다 비쌌던 요금이 2000년 들어 민간보다 더 싸진 것으로 집계됨
- 민영화를 통한 경영효율화로 가격경쟁력을 갖춘 것으로 풀이됨

〈표 IV-56〉 민영화 이후 민간사업자와 JR의 철도요금 변화 비교

(단위: 엔, 엔/달)

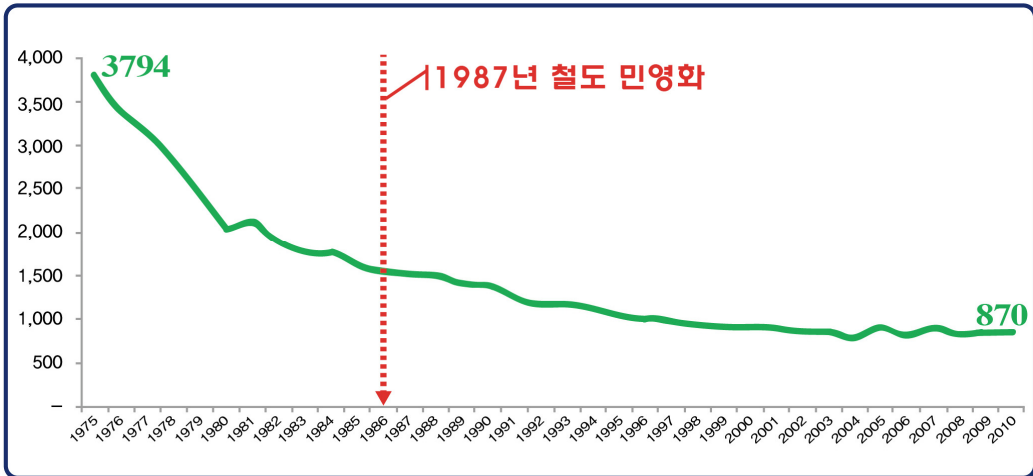
노선		운영자	일반요금		정기통근열차권	
			1986	2000	1986	2000
도쿄	우에노-나리타	동일본철도	730	890	21,500	26,280
		Keisei	680	810	17,400	21,920
		JR/민간	1.07	1.10	1.24	1.20
	신주쿠-하치오지	동일본철도	440	460	13,200	13,860
		Keio	290	350	9,300	13,190
		JR/민간	1.52	1.31	1.42	1.05
	시나가와-요코하마	동일본철도	260	280	7,800	8,190
		Keikyu	230	290	7,580	11,260
		JR/민간	1.13	0.97	1.03	0.73
나고야	나고야-지푸	동해철도	480	450	12,460	13,080
		Meitetsu	480	540	12,460	16,340
		JR/민간	1.00	0.83	1.00	0.80
	나고야-요카이치	동해철도	440	460	13,200	13,860
		Kintetsu	430	610	11,500	19,780
		JR/민간	1.02	0.75	1.15	0.70
오사카	테노지-와카야마	서일본철도	730	830	21,500	24,750
		Nankai	700	890	15,500	25,050
		JR/민간	1.04	0.93	1.39	0.99
	오사카-산노미야	서일본철도	380	390	11,400	11,960
		Hankyu	230	310	8,780	12,480
		JR/민간	1.65	1.26	1.30	0.96
후쿠오카	하카타-쿠루메	규슈철도	590	720	16,600	20,750
		Nishitetsu	500	600	14,850	22,280
		JR/민간	1.18	1.20	1.12	0.93
	하카타-오무타	규슈철도	1,000	1,250	28,760	33,980
		Nishitetsu	850	1,000	22,500	29,480
		JR/민간	1.18	1.25	1.28	1.15

자료: 일본 교통성, Ministry of Transport 2000

- 철도속도 향상과 열차 증가투입 및 역설비 개선 등 철도 서비스가 향상되고 철도사고도 [그림 IV-53]과 같이 지속적으로 줄어들었으며, 정부보조금은 1987년 1,937억엔에서 1994년 834억 엔으로 꾸준히 감소함

[그림 IV-53] 일본 철도사고 건수

(단위: 건)



자료: 일본 교통안전백서, 일본 내각부; 이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 2012, p.30 재인용

바. 총괄 및 시사점

〈표 IV-57〉 주요국의 철도 운영 기관 현황

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
영국	운영	공기업, 민간	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>영국은 철도의 운영과 시설을 분리하여 민영화하였으며 공기업실(Shareholder Executive) 산하의 LCR(London and Continental Railways)를 통해서 Eurostar의 지분(40%)을 가지고 있으며 운영관리권을 행사함</li> </ul>	Eurostar (www.eurostar.com)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>철도 시설부분과 운영부분을 분리하여 민영화</li> <li>- 여객운송 및 화물, 여객차량임대 등은 다수의 민간 회사가 운영</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>국영철도인 SNCF에서 대부분의 철도운영을 담당하며 그 밖의 철도운영회사는 Thalys, Lymia, Eurostar, RATP, Elipsos, ECR 등으로서 이들 모두 정부가 최대주주인 공기업이거나 SNCF의 지회사임</li> <li>특히 Eurostar의 모회사인 Eurostar International의 최대주주는 프랑스 철도 공기업인 SNCF임(55% 지분 보유)</li> </ul>			SNCF (www.sncf.com)
프랑스	물류	공기업	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>프랑스의 SNCF가 최대 철도물류회사이며 독일 공기업 DB Schenker Rail의 자회사인 Euro Cargo Rail이 두 번째임</li> <li>Euro Cargo Rail은 2007년 독일 철도공기업인 Deutsche Bahn의 자회사로 편입됨</li> </ul>	SNCF (www.sncf.com), Euro Cargo Rail (www.eurocargorail.com)	-	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>프랑스의 SNCF가 최대 철도물류회사이며 독일 공기업 DB Schenker Rail의 자회사인 Euro Cargo Rail이 두 번째임</li> <li>Euro Cargo Rail은 2007년 독일 철도공기업인 Deutsche Bahn의 자회사로 편입됨</li> </ul>			SNCF (www.sncf.com), Euro Cargo Rail (www.eurocargorail.com)

〈표 IV-57〉의 계속

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
독일	운영	공기업, 민간	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>DB Bahn은 정부가 100% 지분을 보유하고 있는 공기업으로 4개 사업부서(Arriva-공공운수, DB Schenker-물류, DB Bahn-여객운송, DB Netze-시설)로 구성되어 있으며, 5개의 회사(DB Fernverkehr-장거리여객, DB Regio-지방여객, DB Schenker Rail-물류시설, Schenker AG-물류, DB Stadtverkehr-도시철도)를 가지고 있음</li> </ul>	Deutsche Bahn (www.deutschebahn.com/en)	€36,556M /229.4%(2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>독일 전역 및 유럽 일부 철도망 운영</li> <li>주요 사업은 여객, 화물 운송 등</li> <li>* 유럽 최대규모 철도 운영</li> <li>연방정부가 100% 지분 소유</li> <li>철도시설은 독점이나 운영은 경쟁체제임</li> </ul>
	물류	공기업, 민간	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>DB Schenker는 철도물류운송을 담당하는 DB Bahn의 자회사임</li> </ul>	DB Schenker	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>유럽 철도화물운송 및 육상운송 매출 1위</li> </ul>
스웨덴	여객			<ul style="list-style-type: none"> <li>SJ는 철도로 여객운송을 담당하며 많은 자회사를 소유하고 있음</li> <li>시장조건하에 운영되는 공기업으로 분류됨</li> </ul>	SJ (www.sj.se)	4,679M SEK /95.8%(2012)	-
	물류	공기업, 민간	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>Green Cargo는 철도를 물류운송을 담당함. 철강, 화학, 산림 등의 물류를 운송함</li> <li>시장조건하에 운영되는 공기업으로 분류됨</li> </ul>	Green Cargo (www.greencargo.com)	3,110M SEK /178.7%(2012)	-

〈표 IV-57〉의 계속

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
일본	여객	공기업, 민간	민간 경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 철도운영은 50여개 민간기업이 운영되고 있으며 JR에서 대부분의 서비스를 공급 특수법인 형태</li> <li>• JR 중 동일본, 센트럴, 서일본여객 철도 주식회사의 지분은 모두 매각(특수법인 아님)</li> <li>- 홋카이도, 시코쿠, 규슈 여객철도주식회사 및 일본화물철도주식회사의 지분은 독립행정법인 철도건설·운수시설 정비 지원기구(www.jttt.go.jp)가 100% 보유</li> </ul>	동일본철도 (www.jreast.co.jp)	¥5,169,775M /273.4% (2013.3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 여객수송은 6개 철도회사에 지역 분할하였으며 이 중 3개는 민영화됨</li> </ul>
					서일본철도 (www.westjr.co.jp)	¥3,673,130M /235.8% (2013.3)	
	물류				일본화물철도주식회사 (www.jtfreight.co.jp)	¥324,786M /777.9% (2010.3)	

〈표 IV-58〉 주요국의 철도건설 및 시설관리 기관 현황

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
영국	철도 시설	공기업, 민간	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>민영화되어 있으나 London and Continental Railways는 영국 정부 소유 공기업으로 공기업실의 관리를 받음</li> </ul>	London and Continental Railways (www.lcrhq.co.uk)	£ 14M / 2.3% (2013.3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1994년 설립, 영국 High Speed 1 고속철 선로시공에 참여한 민간 기업이었으나 정부에 대한 높은 부채의존도로 인해 국영화(2009), Eurostar에 대한 40% 지분 보유</li> </ul>
프랑스	철도 시설	공기업	준 독점	<ul style="list-style-type: none"> <li>철도 건설 및 관리</li> <li>철도자산 관리</li> </ul>	Réseau ferré de France (www.rff.fr/en)	€63,254M / -4,641% (2012)	
독일	철도 시설	공기업	독점	<ul style="list-style-type: none"> <li>DB Netz는 DB Bahn의 한 사업부서로서 독일 철도개혁 2단계에 설립된 독일철도공사 (Deutsche Bahn)의 자회사</li> </ul>	DB Netz (www.db-netz.de)	€11,806M / 131.9% (2012)	
스웨덴	철도 시설	중앙정부	독점	<ul style="list-style-type: none"> <li>국유 철도청에서 철도시설의 정비관리 담당</li> </ul>	Swedish Transport Administration (www.scandriaproject.eu)	N/A	운영(공기업)과 시설(중앙정부) 분리
일본	철도 시설	준정부 기관	독점	<ul style="list-style-type: none"> <li>독립행정기관(Independent Administrative Institution), 한국의 준정부기관에 해당</li> </ul>	Japan Railway Construction Transport and Technology Agency (http://www.jrtt.go.jp/)	N/A	

〈표 IV-59〉 주요국의 철도건설 및 시설관리 기관 현황(계속)

분야	국가	해당 공공기관	주요 업무	부채	부채비율	당기순익	인력
철도 시설	영국	London and Continental Railways (www.lcrhq.co.uk)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 철도시설 관리 및 자산 관리</li> </ul>	£ 14M	2.3%	£ 129M (2013.3)	
철도 시설	프랑스	Réseau ferré de France (www.rff.fr)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 철도 건설 및 관리</li> <li>• 철도자산 관리</li> </ul>	€63,254M	-4.641%	€2M (2012)	1,406명
철도 시설	독일	DB Netz (www.dlb-netz.de)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 독일 철도개혁 2단계에 설립된 독일철도공사(Deutsche Bahn)의 자회사</li> </ul>	€11,806M	131.9%	€197M (2012)	35,249명
철도 시설	스웨덴	Swedish Transport Administration (www.scandriaproject.eu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부기관</li> </ul>	N/A	N/A	N/A	6,500명
철도 시설	일본	Japan Railway Construction Transport and Technology Agency (www.jrtt.go.jp)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 독립행정기관(Independent Administrative Institution), 한국의 준정부기관에 해당</li> </ul>	N/A	N/A	N/A	N/A

- 1990년대부터 시작된 주요 국가들의 경쟁도입 및 민영화로 인해 매출 및 수익성이 개선되는 것은 공통적으로 발견되는 사항임
  - 고속철도 기술의 발전, 철도수요의 증가에 따른 수익성 개선과 경쟁도입에 따른 효율화로 인한 수익성 강화를 구분하기는 다소 모호함
  
- 일부 유럽 국가에서 유럽통합이라는 특수한 목적 달성을 위해 선로를 개방하고 있으나 동일노선에서 경쟁하는 사례는 많지 않으며 경쟁이 일어나는 부분은 국내의 지방 노선에 국한된 경우가 많음
  - 대부분의 국가에서 장거리 여객철도는 국유철도 또는 공기업이 독점 운영하며 일부 지방노선에서만 경쟁입찰이 적용됨
  - 영국, 벨기에, 독일 등에서 국제열차를 상호노선에 투입하고 있으나, 이는 국가 간 상호협력에 의한 공동운영임
  - 국제선 열차를 포함, 유럽 내 모든 고속철도는 국영 공기업이 운영 중
    - TGV(프랑스 SNCF), ICE(독일 DB), AVE(스페인 Renfe), Thalys(프랑스 SNCF + 벨기에 SNCB + 독일 DB), EUROSTAR(프랑스 SNCF + 영국 LCR + 벨기에 SNCB) 등
  
- 일본에서도 고속철도와 같은 주요 간선철도는 단일 운영자가 운영하며, 운영자 상호 간 경쟁은 하지 않음
  - 일본은 6개 여객회사가 지역분할·민영화되어, 각 회사의 관할지역에서만 운영 중이며, 일부 고속열차만 운영사 간 협력을 통해 공동운영함
  
- 철도산업에서 경쟁도입의 효과를 논하기 이전에 유럽시장이 가진 특수성에 대한 이해가 선행되어야 함
  - EU에 속한 각국은 EU Directive를 통해 철도를 개방하게 되면서 자국 내 경쟁이 아닌 국가 간 경쟁 체제로 돌입하였음
  - 대부분의 국가에서 국가 간 경쟁에 대비하여 국영 대표 공기업의 시장성을 강화하고 있으며 독일 DB의 경우 교통의 요충지인 지리적 이점을 바탕으로 인접국의 시장을 잠식해 나가고 있는 실정임

- 영국은 정부가 입찰업체들에 노선별 독점권을 부여한 방식이므로 민영화를 통한 경쟁도입이라고 보기 힘든 면이 있음
- 각국의 철도 관련 사고율은 1990년대부터 시작하여 2000년대로 접어들며 다소 감소하였으나 이를 경쟁도입의 효과로 보기에는 다소 무리가 따름
  - 철도사고의 감소 추세는 철도기술의 발전에 따른 보편적 개선사항으로 보는 것이 타당함
  - 경쟁을 도입하지 않은 한국에서도 「건설목개량촉진법」에 따라 건설목 입체교차화 사업 등을 실시하여 사고율이 획기적으로 감소하였음
- 일본과 독일 철도 성장 배경에는 공사 발족 시 정부가 부채를 탕감해주어 초기에 시장에 안착할 수 있도록 도움을 준 공통분모가 있음
  - 한국철도공사는 발족할 당시 한국고속철도건설공단의 고속철도 건설부채 4조 5천억원을 인수함
  - 일본에서는 민영화로 인한 수익성이 더욱 강조되면서 적자노선의 폐선이 사회적 논란이 되었으므로 한국에서도 경쟁도입에 따른 논란에 선제적으로 대처할 수 있어야 함
- 독일식 철도모델은 우리나라 철도산업과 지리적 배경, 구조 등에서 많은 차이점을 보임
  - 독일에서 장거리노선을 운행하는 자회사는 한 군데로 ICE의 운영을 전담하고 있으나 한국식 모델은 철도 운영사 간에 경쟁을 유도한다는 방침
  - 독일에서 철도건설은 자회사인 Netz에서 관리하는 상하통합식 모델이나 한국은 철도시설관리공단이 한국철도공사로부터 독립적으로 관리하는 상하분리식 모델임
  - 독일은 한국의 10배에 달하는 철도 총연장을 가지고 단일 기업으로 유럽 시장을 석권해 나가는 반면, 한국은 소규모 철도망임

## 5. 전력 산업

### 가. 영국<sup>100)</sup>

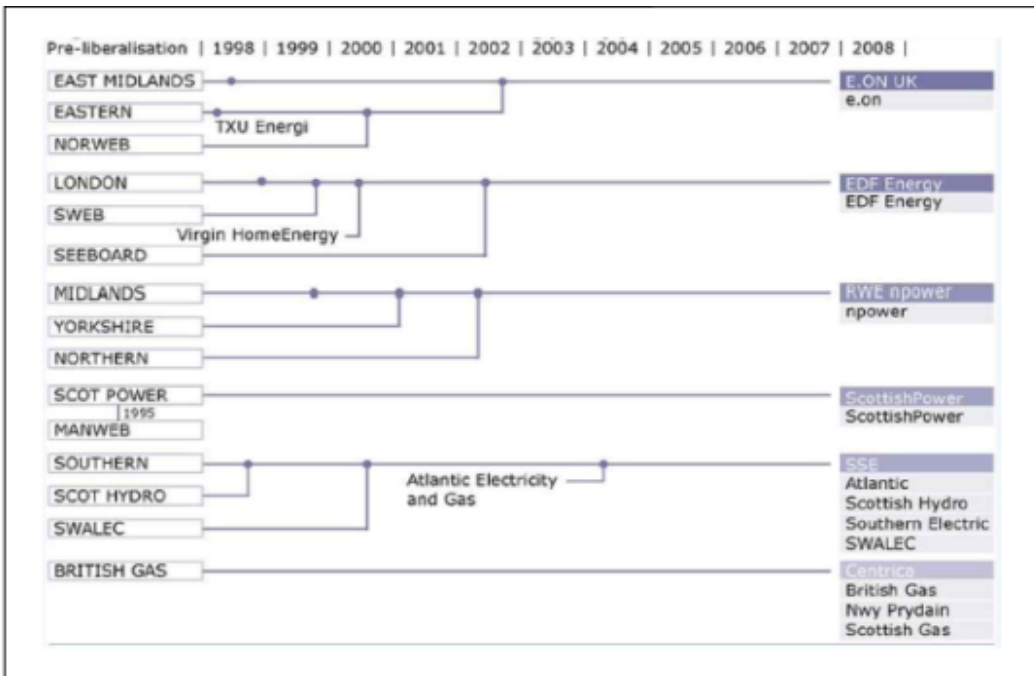
#### 1) 산업구조의 특징과 현황

- (산업의 특징) 발전, 송전, 배전, 판매 모든 분야에서 민간이 참여하고 있으며 경쟁이 이루어지고 있음. 1990년부터 발전과 송전을 분리하고 경쟁체제를 도입하였으며 단계적으로 전 부문의 민영화를 완료했음
  - 국영 전력국(CEGB)의 적자 지속으로 국영기업의 분할 매각을 통한 정부의 재정 건전화 필요성이 제기됨
  - 구조개편이 20년 이상 경과한 지금 발전, 송전, 배전, 판매 등 전 분야에서 외국 기업의 시장참여가 이루어짐
  - 기업의 소극적 투자로 설비확충, 신재생 확대 자원부족, 공급불안 직면이라는 지적이 계속되고 있음
  
- (경쟁 현황) 구조개편 이후 29개 발전사 중 5개 외국 회사가 설비용량의 64%를 차지, 3개의 송전회사 중 스페인 회사 1개 진출, 7개 배전기업 중 외국 기업이 5개이며 판매 6개 회사 중에 외국 기업 4개(48% 점유) 등으로 당초 취지와 달리 소수의 대기업과 외국계 기업의 점유율이 올라감
  - 1989년 「전기법」에 따라 수직통합체제를 분할하여 발전과 판매에 경쟁을 도입하고 송배전에 대한 규제체제를 확립하였음. 민영화는 주식시장에서 지분매각으로 추진
  - 소매시장은 단계적으로 개방되어 2002년 전기요금 규제가 완전히 폐지, 시장개방이 완료됨에 따라 소비자에게 선택권이 부여되었고 판매회사의 경쟁이 치열해짐
  - 판매 회사들은 요금인하 및 수익악화를 극복하고 경쟁력 강화를 위해 수평 및 수직적인 기업결합을 추구, 발전·판매 간 인수합병 추세가 이어짐

100) 한국전력공사 경제경영연구원, 『해외 주요국의 전력산업 구조개편동향』, 2014

- 판매회사 간 그리고 발전·판매 간 인수합병 추세가 이어짐
  - 판매시장(소매시장)은 단계적으로 개방되었음
  - 2002년 전기요금 규제가 완전히 폐지되면서 판매회사들은 요금인상 및 수익악화를 극복하고 경쟁력을 강화하기 위해 수평 및 수직적인 기업결합을 추구하게 되었음<sup>101)</sup>

[그림 IV-54] 영국 전력판매 회사의 기업결합 과정



자료: 전기위원회, 『해외전력산업동향-영국』, 2010.6., p.18 [그림 91 저자 수정]

101) 전기위원회, 『해외전력산업동향-영국』, 2010.6., p.18

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 현재 영국 전력시장은 도매경쟁은 물론, 소매경쟁까지 도입한 상태임
  - 발전회사가 판매회사를 인수하여 발전과 판매를 겸업하는 형태가 주류임
  - 초기 의무적 입찰시장에서 계약 위주 자발적 시장으로 전환(2001년 3월)하여 발전회사의 시장지배력 해소 및 가격변동 리스크를 완화하고자 했음
  - 소매시장의 단계적 개방으로 1999년 완전개방, 2002년 가격규제 폐지, 지역 내 전력공급 의무가 부과되는 관할 구역 없음

[그림 IV-55] 영국 전력산업 구조



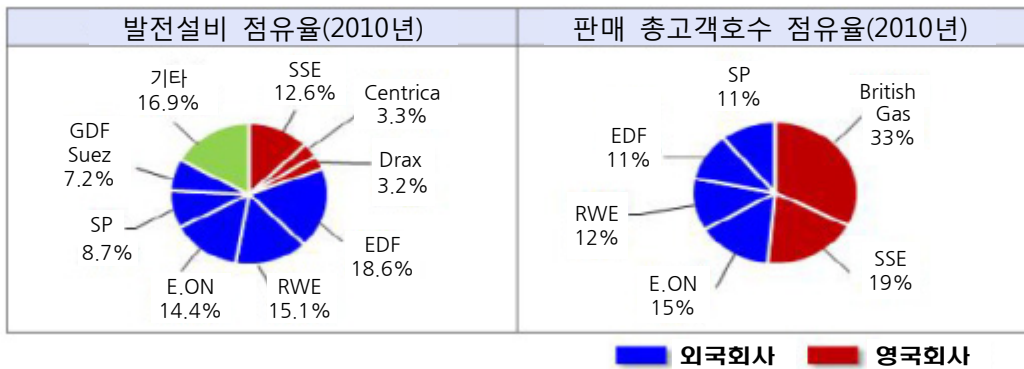
※ 기타 발전사 : 일반, 산업용 자가발전, 열병합 및 신재생사업자 등  
 NGET : National Grid Electricity Transmission  
 SPTL : Scottish Power Transmission Ltd  
 SHETL : Scottish Hydro Electric Transmission Ltd

자료: 한국전력공사 경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014, p.2

- 2012년 소매시장 점유율은 British Gas(25%), SSE(19%), E.ON(17%), RWE(14%), EDF(13%), Scottish Power(11%), 기타(1%)로 구성됨
  - RWE Npower(독일), E.ON-UK(독일), EDF Energy(프랑스), Scottish Power(스페인), SSE(영국), Centrica(영국)의 6개 그룹을 중심으로 시장이 운영됨
  - 2010년에는 British Gas 32%, SSE 19%이며, 외국 회사는 49%(E.ON 15%, RWE 12%, EDF 11%, SP 11%)임

- 2010년 발전설비 점유율은 EDF가 18.6%, RWE 15.1%, E.ON 14.4%, SP 8.7%, GDF Suez 7.2%로 외국 회사가 64%를 차지함
- 영국 회사로는 SSE 12.6%, Centrica 3.3%, Drax 3.2% 등이며 기타는 16.9%임

[그림 IV-56] 영국 발전시장과 판매시장 참여자 현황



자료: 한국전력공사 경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014, p.2

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 영국 정부의 재정 부담과 외환보유액의 감소 등 IMF 구제금융(1970~1980년대) 체제하에서 공기업의 적극적인 민영화, 매각수의 극대화를 위해 전력산업의 분리와 민영화가 추진되었음
  - 1차 개편은 국영 CEGB의 송전 및 발전 부문을 분리한 후 화력부문을 2개사로 매각하는 내용으로, 1998년 정부가 구조개편안을 발표했다
    - 화력은 NP(National Power), PG(Power Gen)로 분할 매각, 원자력은 NE(Nuclear Electric) 단일회사 유지, 1996년 NE는 Scottish Nuclear를 인수하여 원자력 발전사 통합
  - 2차 개편은 2005년까지 7개 발전회사로 재편, 외국사 인수에 본격 착수하는 내용임
  - 2005년 이후 외국 기업의 인수로 EDF, RWE, E.ON 등 발전회사의 지분이 확대되었고, 원자력부문 등에서 외국 기업의 인수가 확대됨

[그림 IV-57] 전력산업 구조개편의 주요 경과



\* England-Wales 중심, CEGB는 국영 중앙전력발전국(Central Electricity Generating Board)

자료: 한국전력공사 경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014, p.1

- 1990년대 세계적인 전력산업 구조개편 흐름의 시발점으로 붐을 일으켰으나 가장 급진적인 방식으로 평가되고 있음
  - 시장기능에 대한 믿음으로 의무적 입찰시장(Pool)으로 출발하였으나 사업자 간 장의계약(쌍무계약) 위주 시장(NETA)으로 변화했음
  - 정부가 분할한 구조가 이후 발전부문과 판매부문이 재통합되면서 재편이 이루어짐. 과점시장화되면서 신규 진입에 장애로 작용함
    - EDF 등 주요 5개 외국 회사가 발전설비의 50%, 판매시장의 48%를 점유하게 되는 결과를 초래함
  - 규모의 경제, 범위의 경제를 시현, 거래비용의 축소, 발전부문의 투자 및 가격 변동 리스크 완화라는 의견이 있으나, 자유화 결과 과점화되고 외국 회사에 의해 발전과 판매 시장이 지배되는 결과를 초래했다는 비판도 받고 있음

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 기존 연구는 영국 전력산업 구조개편의 효과를 소비자 후생의 증가와 기업의 효율성 증대의 두 측면에서 분석<sup>102)</sup>
  - 소비자 후생의 증가는 가격하락과 서비스 수준의 제고로 정의하여 소비자불만 신고건수의 감소와 전기요금 인하를 측정함

102) 김대욱 외, 『우리나라 전력산업의 특징과 구조개편의 효율성분석』, 산업연구원, 2006.12., pp.78-79

- 1991~1992년과 1992~1993년 비교 시 소비자불만 신고건수는 1만 7,479건에서 1만 926건으로 37.5% 감소, 정전횟수는 4만 1,018회에서 2,817회로 93.1% 감소함
- NETA 도입 이후에는 경쟁 심화로 전력 도매단가가 20~25% 하락, OFFER 자체 평가로는 민영화 이후 20% 정도의 요금인하가 있었음
- 경쟁촉진으로 인한 경제적 효율성 제고는 구조개편 초기부터 가시적인 성과를 보여주었음. 발전, 송전, 배전 회사의 이익이 증가함
  - 1990~1991년의 매출액 262억파운드, 이익 25억 9,900만파운드에서 1994~1995년 도에는 각각 302억파운드, 55억 4,290만파운드로 크게 증가함
- 전력시장의 이슈는 2014년에 전력 소매시장 과점체제(대규모 6개 회사, 시장점유율 98%)에 따른 전기요금 상승과 규정위반 및 부당 내부지원에 대한 논란 등이 있었음

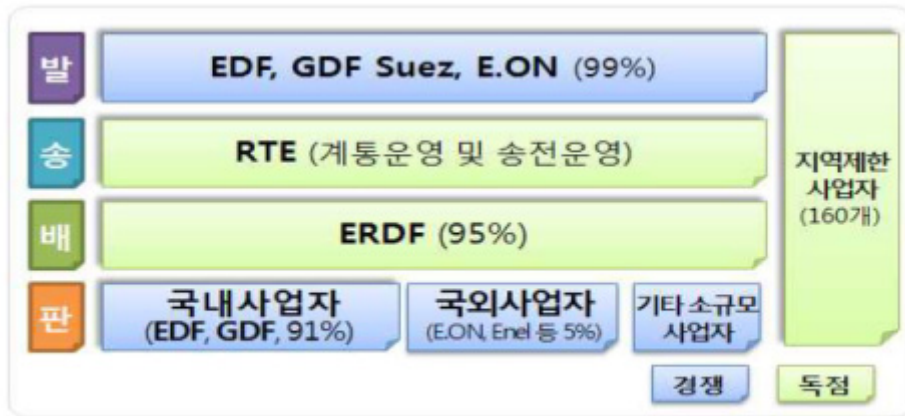
## 나. 프랑스<sup>103)</sup>

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- (산업의 특징) 프랑스 전력산업은 발전-송전-배전-판매의 수직적 독점체제에 경쟁을 도입하는 방향으로 구조개편이 이루어짐
- 자유화 이후에도 EDF 및 자회사 중심으로 전력산업 구조가 형성되어 발전, 판매 시장의 대부분을 점유. 송전·배전망은 자회사가 지배함

103) 한국전력공사 경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편동향』, 2014

[그림 IV-58] 프랑스 전력산업 구조



\* 지역제한사업자 : 소형 수력, 열병합 보유 사업자로 경쟁대상 제외(발전/배/판매 결합 지역독점)

자료: 한국전력공사 경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014, p.5

- 전력산업 구조개편의 배경은 외부요인과 내부요인으로 살펴볼 수 있음
  - EU 단일 전력시장 건설을 위한 EU Directive에서 구조개편이 시작됨
    - 제1차 지침(1996년)은 부분적 전력시장 개방 원칙을 명시. 최종소비자 공급시장 점진적 개방, 수직통합 기업의 회계 분리 등
    - 제2차 지침(2003년)은 모든 고객에 대한 전력시장 자유화를 명시함. 2005년 1월 1일까지 모든 고객에 대한 자유화, 발전-송전-배전-판매 회계분리 및 송전과 배전의 법적 분리
    - 제3차 지침(2009년)은 수직통합기업의 망 운영과 소유의 분리임. 프랑스, 독일에 대해 SO, TO 소유분리 요구, 국가 규제기관의 독립성과 권한 강화
  - EDF 및 국가 부채의 증가가 전력산업 구조개편의 내부요인에 해당. EDF는 발전소 건설 및 해외 M&A 등으로 부채가 급증했으며 2002년 이후 정부재정 적자 및 부채규모가 빠르게 증가함
    - EDF의 부채비율: 1996년 555% → 2002년 642% → 2004년 766%
    - GDP 대비 정부부채비율: 2000년 57.3% → 2005년 66.7%
- (경쟁현황) 프랑스는 수직적 독점체제를 개선하고자 경쟁을 도입했으나 EDF가 발전, 송전, 배전, 판매 시장의 대부분을 점유하고 있음

- EDF는 세계 최대의 전력회사로 프랑스 발전설비의 85%를 직접 소유함(CNR, SNET의 2개 회사가 총설비의 6%를 운영)
- 송전망은 2006년 자회사로 독립한 RTE에 소유권과 운영권을 줌
- 배전망은 자회사인 ERDF와 지방정부 소유를 포함하여 95%를 운영, ERDF와 지역 배전회사 165개사, 신규공급자 26개사가 활동하고 있음
  - 전력거래를 중개하는 사업자로는 약 60개사, 유럽 국적 기업들의 자회사 또는 금융기관도 참여하고 있음
- 발전부문의 자유화로 인해 경쟁이 이루어지고 있음. 송전과 배전에서는 EDF의 자회사인 RTE, ERDF가 각각 담당하고 있음(발전은 자유화, 송전 독점, 배전 과점, 판매 자유화함)
  - 소매경쟁을 도입한 상태이지만 경쟁효과가 미흡하여 다양한 경쟁 활성화 정책을 추진 중
  - 결국 프랑스는 EU 전력 자유화 지침에 따라 전력산업 구조개편을 시행, 기존 EDF의 수직독점체제를 유지하면서 소매 자유화 범위를 확대하는 방법으로 구조개편을 진행하고 있음
  - 발전: EDF, IPP(독립발전사업자), 신재생에너지발전→전력거래소(EPEX)→송전: 계통운영회사인 RTE(EDF의 자회사)→배전부문 ERDF(EDF 자회사)→판매부문 (EDF SA), 신규공급회사로 구성됨

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 발전은 공기업인 EDF가 91%를 차지함. 이외에 민간으로 GDF Suez 5%, E.ON(독일) 3%로 구성됨
  - 송전은 RTE가 100% 소유, 배전은 ERDF가 95% 소유하고 운영하고 있으며, 판매는 EDF 등이 91%, E.ON 등이 5% 수준임
  - 2012년 말 연결재무자료상 ERDF는 배전, RTE는 송전을 담당하는 회사로 EDF가 지분 100%를 가진 연결회사(자회사)임
  - EDF는 2012년 말 연결기준으로 매출액은 727억 2,900만유로, 그룹 당기순이익은 35억 5,700만유로, EDF는 33억 1,600만유로임

- EDF의 석탄발전기가 연중 대부분(2천시간 내외) 한계비용을 결정하며 나머지는 석유발전기나 원자력발전기가 결정함
  - 주변국과 계통연계로 전력 수출입 거래 중이며 수출이 주류임
  - 2010년 풍부한 원자력으로 인해 수출 전력이 66.6TWh로 수입 37.1TWh보다 큼
  - 전력 수출의 규모는 스위스, 이탈리아, 독일, 영국 순임

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 「전력시장 자유화법」이 제정(2000년)됨에 따라 기존 EDF의 수직독점체제를 유지하면서 소매자유화 범위를 확대하는 방법으로 구조개편이 진행됨
  - 발전-송전-배전을 구분하여 회계, 계통운영 부문을 EDF 내에 두되 독립적으로 운영, 송전망에 대한 제3자 접속(Third Party Access: TPA)을 보장, 연간소비량 16GWh 이상 소비자의 판매사 선택권 부여 등
  - EDF에서 분리하여 RTE(송전+계통운영; TSO)를 설립하고(2000년), 2005년 주식회사로 법인 분리(EDF의 100% 자회사)
  - 전력거래소(Powernext) 설립(2001년), 배전부문 분리 자회사인 ERDF 설립(2008년)
  - 4단계 소매 자유화 대상을 16GWh(2000년)→7GWh(2003년)→비주택용 소비자(2004년)→전체 소비자(2007년)로 확대
- 프랑스 구조개편의 특징은 EU 단일 전력시장 건설을 위한 시장자유화에 최대 협조하는 측면이 있고 분할 구조개편은 최소화하면서 TPA(제3자 접속) 방식을 도입하여 국내 및 유럽에서 단계적으로 경쟁을 확대하는 전략을 채택함
  - 유럽 내 경쟁기업들을 상대하기 위한 프랑스의 대표기업 육성 차원임
    - EDF의 국외시장 매출 비중은 43%임
  - 변동비가 낮은 원전 비중이 절대적으로 높은 전원 구성임(발전량의 74%)
  - 전통적으로 공익서비스, 에너지 자립을 중시하는 국가적 분위기
- 소매시장은 2007년 전면 개방하여 22개사를 중심으로 경쟁(2011년 3월)하며 전력거래는 장외거래에 의한 쌍무계약이 대부분임

- 쌍무계약 84.0%, 거래소(Powernext) 14.5%, 수급조정시장(RTE) 1.5%임
- 소비자 선택권은 산업용 등 비주택용 소비자 위주로 제한적임. 전체 주택용 고객 중 경쟁요금 선택고객은 5% 내외, 산업용 고객 중 경쟁요금 선택고객은 7.5%임(2010년)
- EU 3차 지침은 EDF로부터 RTE의 소유권 분리를 규정하고 있음
  - 송전부문의 소유권을 배전 및 발전, 판매 부문에서 완전히 분리하는 내용으로 프랑스와 독일 등이 해당함
    - 차선책으로 미국식 ISO형(소유-운영 분리 독립회사화)도 인정
  - 준수기한은 2012년 3월 2일로 EU는 EDF의 제3차 지침 미준수에 대해 경고(2011.10.)했으나 현재까지 EDF에서 소유권 분리 조치를 시행하고 있지 않음
- 2005.12.~2006.3. 중 평소 대비 2배 이상의 현물시장 가격 상승으로 전력 부족 및 전력 수입이 발생. 발전설비가 풍부함에도 취약성을 노출했음
  - 수요급증, 가스 등 연료가격 상승, CO<sub>2</sub> 배출권 가격 상승 등 영향
  - 2007년에는 경쟁요금이 규제요금을 대폭 상회하자, 경쟁요금 적용 고객의 규제요금 복귀를 허용하는 법안이 통과됨

#### 다. 독일<sup>104)</sup>

##### 1) 산업구조의 특징과 현황

- (산업의 특징) 독일의 전력산업은 대규모 전력회사 E.ON, RWE, Vattenfall, EnBW와 그 외의 900여개 소규모 전력회사로 구성되며, 소규모 전력회사는 각 지역에서 배전 사업과 판매사업을 담당함
  - 대규모 전력회사 4개사는 발전과 송전을 하고 있으며 배전과 소매의 일부를 담당하고 있음
  - 발전부문 4개사 점유율은 95.6%, 송전은 100%, 배전은 중소전력회사 50개사, 시영 전력회사 700개사임

104) 한국전력공사 경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편동향』, 2014

- 대부분(92%)의 전력거래는 장외거래 또는 쌍무계약 형태로 이루어지며 전력거래소를 통한 시장거래는 미미
  - 소매시장은 완전 자유화(2005년)되었으며 소매가격 규제도 철폐함
  - 4대 전력회사는 모두 민간 소유의 기업으로 운영되며, 지역배전망을 운영하는 일부 전력회사는 시영으로 운영되고 있음
  - 민간기업 간의 자발적인 인수합병에 의해 기업규모가 대형화됨
- 소비자 선택권 행사를 통해 공급자 변경은 주로 상업용 및 산업용 고객 위주로 이루어지고 있음
  - 대규모 상업용 14.7%, 산업용 10.7%, 소규모 상업용 7.6%, 주택용 5%임(2009년)

[그림 IV-59] 독일의 전력산업 구조



자료: 한국전력공사 경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014, p.8

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- (시장 현황) 전력 자유화로 경쟁이 도입되었으나 전력회사 간의 M&A와 독일 연방의 전력시장 구조개편의 특성상 메이저 4개 회사(민간)가 거의 지역 분할의 형태로 발전, 송전, 배전, 판매하고 있음
  - 다만 배전에서 중소전력회사 50여개와 시영전력회사 700개사가 참여한다는 특징이 있음

- 독일 전력시장은 민영화가 아닌 자유화로 전력회사의 소유권과 상관없이 경쟁 도입을 위한 시장개방 조치로 해석됨
- 영역별 독점을 폐지하기 위한 자유화 조치에도 불구하고 시장집중도는 더욱 강화 되었음(경쟁도입 이후 4개사로 합병이 이루어져 대규모 광역 전력회사들의 발전, 판매 점유율은 상승함)
- E.ON은 중앙지역을 관할하는 독일 최대의 전력회사로 유럽에서 발전량 2위를 차지함. RWE는 구 서독지역을, EnBW는 남서부지역을, Vattenfall은 북서부지역을 관할함
- 소매부문에서 4개 메이저 회사는 84%를 점유함. 2011년도 기준으로 RWE 33.3%, E.ON 28%, EnBW 12.5%, Vattenfall 10%임

[그림 IV-60] 독일의 대규모 전력회사(4개사)



자료: 전기위원회, 『해외전력산업동향-독일』, 2010.6., p.12 [그림 10] 수정

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- (구조개편) EU 단일 전력시장 건설을 위한 정치적 요인이 크게 작용하였으며 높은 전기요금 상황이 지속되어 경쟁도입의 필요성 인식이 확산되면서 구조개편을 하게 됨
  - 전력산업 자유화를 위한 EU 지침(Directive 1996/92/EC) 합의, 전력망에 대한 TPA (제3자 접속) 모델 도입 및 발전-송전-배전의 법적, 기능적 분리 권고
  - 1990년대 고임금과 환경규제, 비싼 국내탄 사용으로 전기요금이 유럽 다른 국가보다 높은 수준이었음. 1980년대 후반부터 주변국의 값싼 전력을 공급받기를 원하는 산업용 고객 주도로 EU의 단일전력시장 창설 지지
  
- 대규모 사업자를 고려하여 점진적으로 EU Directive에 적응해 당초 협상적 TPA에서 규제적 TPA로, 망요금에 대한 사후적 규제에서 사전적 규제(2005년)로 전환함
  - TPA는 전력망 분야에 대해 특정한 규제나 규제기관을 두지 않고 사업자 간의 자율적 협상에 따라 망접속과 접속요금을 해결하도록 하는 제도임
  
- EU 단일 전력시장 건설을 위한 시장 자유화라는 대세에 따르되, 자국 전력회사들이 경쟁우위를 확보할 수 있는 전략을 취했음
  - 유럽 내부에서 경쟁력 제고를 위해 기존 광역전력회사 간 합병을 통해 주요 메이저 회사 위주로 시장이 재편됨
  - E.ON 및 RWE는 유럽 내 2위, 3위의 전력회사로 성장하였으며 해외사업을 활발하게 수행
  
- 자유화 이후 대형 전력회사들의 시장 지배력이 더욱 강화되어 대규모 광역전력회사가 8개에서 4개로 재편됨
  - 발전·판매 부문에서 대형 전력사의 점유율이 자유화 이전보다 확대됨

라. 북유럽<sup>105)</sup>

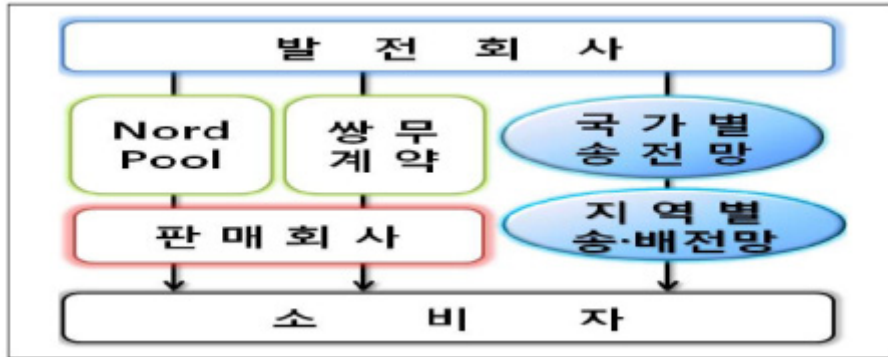
## 1) 산업구조의 특징과 현황

- (산업의 특징) 노르웨이, 스웨덴, 핀란드, 덴마크가 중심이 된 북유럽 전력시장인 노르딕 전력시장(Nord Pool)은 전원 구성이 다른 인접국가 간 계통연계의 효율성을 제고하기 위해 구조개편을 시작
  - 화력국은 심야에 수력국으로 전력을 수출하고 피크시간대에는 수입
    - 핀란드 64%, 덴마크 74%
  - 수력국은 심야에 전력을 수입하고(유량 저수지 저장), 피크시간대에 수출
    - 노르웨이 95%, 스웨덴 47%
  
- Nord Pool은 다수의 수직통합사업자와 발전사업자, 국가별 송전망 운영사업자 및 다수의 배전사업자와 판매사업자로 구성됨
  - 발전사업과 판매사업은 경쟁부문으로 소매시장까지 자유화되었으며 중앙송전망 및 계통운영은 각국 국영 송전회사가 독점 운영함
  - 현물시장은 Elspot(1일전 시장)와 Elbas(1일간 시장/조정시장)로 구성되어 Fingrid 등 국가별로 계통운영자가 있어 실시간으로 수급균형을 담당함
  - 시장 전체 발전설비로는 수력의 비중이 대략 1/2 정도를 차지하며, 85%가 쌍무 계약임. 약 10%가 현물 및 조정 시장에서 거래됨

---

105) 한전경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편동향』, 2014

[그림 IV-61] Nord Pool의 전력산업의 구조



자료: 한전경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014, p.11

- 국가별로는 대규모 전력회사의 시장지배력 문제 해결 기대. 통합으로 시장을 확장함으로써 국가 내 시장지배력 문제를 해결하고자 함
  - 기존 전력회사에서 송전망만 분리하는 형태를 취함
  - 노르딕 전체의 시장 통합으로 전력산업 발전과 효율을 제고함
    - 국가 간 요금 격차를 해소, 전력수급 안정 및 산업효율 제고 차원
  
- (스웨덴) 1996년에 노르웨이-스웨덴 합작 Nord Pool ASA를 설립했으며, 1998년에 소매시장을 개방함
  - 1992년 전력청이 발전과 판매를 Vattenfall과 송전회사로 분리함
  - Svenska Kraftnät는 스웨덴의 계통운영자(TSO)로서 수급조정, 용량예비력 유지 및 국내 송전계획 등을 담당
  
- (핀란드) 1997년 발전과 송전을 분리하고 전력거래소 EL-EX를 설립, 1998년 Nord Pool에 참여함
  - 발전과 판매에서 경쟁을 도입한 상태로 Nord Pool의 전력거래시장 참여, 1995년 「전력시장법」에 따라 전력시장 개방, 1998년부터 소매 자유화, 2005년 공급, 송전, 배전을 법적 분리함
  - 도매전력 거래는 Nord Pool을 통해 이루어지며 송전과 배전 부문은 국영송전회사인 Fingrid가 담당

- Nord Pool은 노르웨이 국영송전사업자(Statnett)와 스웨덴 국영송전사업자(Svenska Kraftnät)의 공동소유로 1993년 개설됨
- (노르웨이) 1992년 국영 전력사를 Statkraft SF(발전), Statnett SF(송전)로 분리하고, 1993년 Statnett의 자회사로 전력시장 Statnett Marked AS를 설립하면서 Nord Pool에 참여함
  - 1995년에 소매시장을 개방함
- (덴마크) 1997년에 Elsam dml의 송전 및 발전 기능을 분리하여 1999년에 서부 덴마크가, 2000년에 동부 덴마크가 Nord Pool에 합류함
  - 2003년에 소매시장을 개방을 함

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 스웨덴의 발전은 Vattenfall(45%), E.ON(21%), Fortum(19%)의 3개 회사가 발전량의 86%가량을 차지함. 특히 Vattenfall은 전체 노르딕 전력시장 총발전량의 18%를 점유하고 있음
  - 스웨덴의 송배전망은 전국과 지역 송전계통과 지역 배전망으로 구성되며 스웨덴 정부 소유의 Svenska Kraftnät가 보유한 전국 송전계통은 1만 5,050km임
  - 13개 지역 송전계통은 대부분 발전회사인 Sydkraft, Fortum, Vattenfall, Granninge 및 Jamtkraft가 소유, 지역 배전망 174개는 민간·국가·시·협동조합 등이 소유 및 운영하고 있음
  - 판매회사는 Vattenfall(21%), E.ON(17%), Fortum(17%) 3개사의 점유율이 높으며 이외에 130여개의 시영 판매회사가 있음
- 1992년 정부에서 100% 지분을 보유한 Vattenfall AB가 설립되면서 발전, 배전, 판매 등의 전력산업과 열공급, 가스 사업 등을 북유럽에서 하고 있으며 스웨덴은 물론, 독일, 네덜란드에서 사업을 하고 있음
  - 발전량은 178.9TWh이며, 전력판매량은 202.3TWh임(2012년 기준). 직원은 3만 2,794명임. Vattenfall은 노르딕 국가(스웨덴, 덴마크, 핀란드)에서 가장 큰 전력공

급자로 시장점유율은 17%임

- 독일과 네덜란드에서는 GDF Suez, RWE에 이어 세 번째임. 유럽에서는 EDF, RWE, E.ON, ENEL, GDF Suez에 이어 6번째의 발전사업자임
  - 2012년 매출액은 1,673억 1,300만SEK, 당기순이익은 172억 2,400만SEK

- 핀란드의 전력회사는 국영, 지방자치단체, 민영이 혼재되어 120여개가 운영되고 있음
  - 최대 발전 판매 회사인 Fortum이 발전설비의 약 28.9%를 보유하고 있고, PVO (23%), TVO(21%)의 3개사가 대부분의 발전시설을 보유하며 시장을 주도함
  - Fingrid는 핀란드 송전망의 99.5%인 1만 4천km를 보유하고 있으며 100개의 변전소를 운영함
  - 배전회사는 약 110여개이며, 판매에서는 이 배전회사가 약 50%를, Fortum과 PVO가 나머지 50%를 담당함
- Fortum은 다수의 수력, 원자력, 화력발전소를 보유하고 있으며 Nord Pool에서 약 17%의 발전을 하고 있음
  - 2012년 말 기준으로 매출액은 61억 5,900만유로, 당기순이익은 15억 300만유로임
- 노르딕 국가들은 공기업 민영화와 같은 근본적인 소유권 변화는 수반하지 않고 M&A에 의해 소유권 변화가 일어나고 있음
  - (노르웨이) 발전 및 판매회사 64개사가 90%를 차지하며 대부분 배전회사가 공기업임
  - (덴마크) 국영기업인 Dong Energy와 Vattenfall이 발전시장을 지배하고 있음

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- Nord Pool은 최초의 다국적 전력거래소로서 노르웨이 도매전력 시장에서 시작하여 북유럽 전력시장으로 발전했음
  - 계통연계에 의한 국가별 이익을 추구할 수 있어 자연스러운 방식으로 점진적으로 시장이 확대했음
  - 국가를 넘어 시장이 확대됨에 따라 인위적으로 국내 회사를 분할, 경쟁시키는 조치를

취하지 않았음. 각국은 발전과 판매 부문에서 송전망을 분리하여 TSO로 운영했으며 소유구조에서도 정부 주도의 대규모 민영화를 시행하지 않음

- 국내 시장지배력은 통합된 전체 노르딕 차원에서는 미미한 수준임

- 소비자선택권 행사를 통한 공급자 변경은 매년 10% 내외의 수준임
  - 전체 고객 중 노르웨이 10% 미만, 핀란드 7.6%, 덴마크 10% 정도
  - 스웨덴은 1998년 소매경쟁 도입 이후 누적 변경률 50% 수준임
- 자유화 이후 전원 구성에서 큰 변화는 없으나 신재생에너지 비율이 다소 증가함
  - 신재생에너지(수력, 풍력) 비중은 2003년 54%에서 2010년 57%임
- 북유럽에서 유럽 전체로 송전망 연계 및 시장 확대를 진행함
  - 노르웨이-네덜란드 간 580km의 700MW 해저 송전케이블(NorNed Cable) 승인, 독일과 북유럽 시장의 연계(2009년), 북유럽지역과 중서부유럽지역 간의 계통연계(2010년 11월), 북유럽과 폴란드 간 전력연계(2010년 12월) 등
  - 2005년부터 2015년을 목표로 노르딕 전체 소매시장 개설을 추진함

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 스웨덴의 전력산업 구조개편은 신뢰성 있고 저렴한 전력공급을 목표로 하였으며, 이 목표가 성공적으로 달성된 것으로 평가됨
  - 구조개편 결과 Nord Pool은 스웨덴의 경제와 소비자에게 상당히 저렴하고 안정적인 가격으로 전력을 공급, 효율적인 전력거래를 함으로써 시장 효율성을 증명했다고 평가됨
  - 스웨덴은 40년 이상 일관되게 탈석유, 국내 에너지 자립도 강화라는 에너지정책을 유지했음

## 마. 일본<sup>106)</sup>

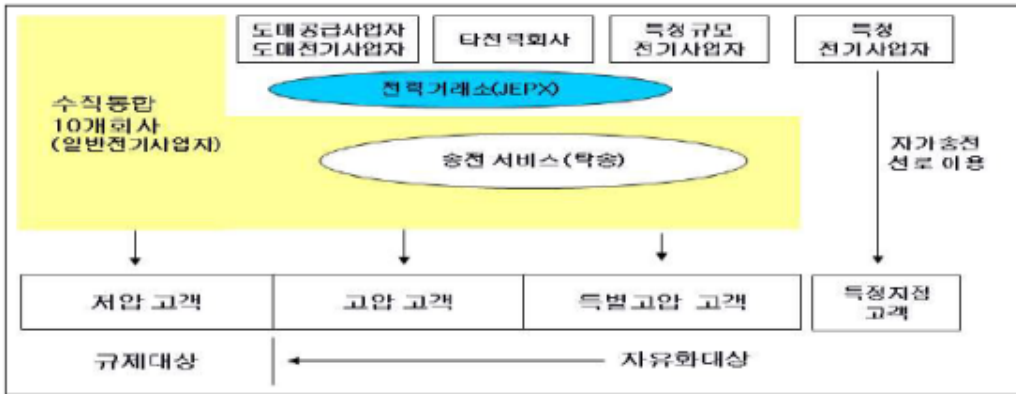
### 1) 산업구조의 특징과 현황

- (산업의 특징) 전력산업 자유화 이전부터 민간사업자가 중심 역할을 하고 있었으므로 주요 사업자의 소유구조상의 변화는 없음
  - 전력거래는 전기사업자들 간의 쌍무계약 중심이며, 전력거래소는 과부족 전력을 거래하는 역할을 하고 거래량도 미미함
  - 중립기관인 전력계통이용협의회에서 설비건설, 계통접속 및 운영 등 전력계통과 관련된 규칙을 수립하고 분쟁 조정
  - 소매 자유화에 따라 신규로 시장에 진입한 PPS의 시장점유율은 2010년 기준으로 3.4% 수준임
  
- 사업자는 일반전기사업자, 도매전기사업자, 도매공급사업자, 특정전기사업자, 특정 규모전기사업자 등으로 구분됨<sup>107)</sup>
  - 일반전기사업자는 발전, 송전, 배전 및 판매 수직통합 회사임
  - 도매전기사업자는 200만kW 초과 발전설비를 갖추고 일반전기사업자에게 전기를 공급하는 사업자임
  - 도매공급사업자는 도매전기사업자 이외의 사업자로서 일반전기사업자에게 전기를 공급하는 사업자(IPP)임
  - 특정전기사업자는 특정한 공급지점의 수요에 대해 자체 발전설비나 해당 사업자의 송전선로를 이용하여 전기를 공급하는 사업자임
  - 특정규모전기사업자(Power Producer&Supplier: PPS)는 자체 보유 발전소의 생산 전력 또는 구입한 전력을 일반전기사업자의 송배전망을 이용하여 고객에게 공급함
    - 특정규모전기사업자(PPS)는 2012년 3월 19일 ‘신(新)전력사업자’로 명칭 변경

106) 한전경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014

107) 한전경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014, p.27

[그림 IV-62] 일본의 전력산업 구조



자료: 한전경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014, p.27

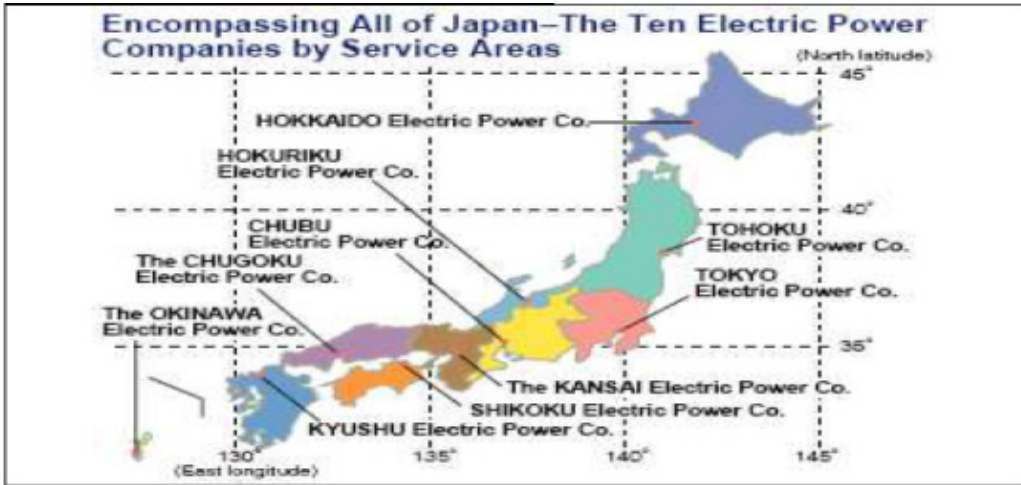
- 1995년 12월 「전기사업법」 개정으로 발전경쟁이 도입되었고 도매공급 입찰제도를 도입해 발전사업의 신규 참여가 확대됨
  - 특정전기사업을 도입함으로써 특정 지점에 한해 소매사업을 허용, 최종소비자 요금 인하 시에는 인가제에서 신고제로 변경함
  - 2000년 3월 「전기사업법」을 개정하면서 탁송 및 소매경쟁을 도입함. 즉 일반전기사업자의 송전망을 개방(탁송 허용)하면서 20kV 또는 2천MW 이상 고객을 대상으로 소매시장을 자유화함
  - 2004년 이후 고객에게 전력회사 선택권을 부여하는 개방의 폭을 점차 확대
- 최근 일본은 3단계 전력시스템 개혁을 시행하여 광역계통운영, 소매시장 전면 개방, 요금 자유화 등을 추진함. 특히 2016년 4월부터 소매시장 전면 자유화를 실시하여 다양한 신전력사업자가 새로운 에너지서비스 관련 사업을 준비

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- (시장 현황) 일반전기사업자는 도쿄전력(도쿄), 간사이전력(간사이), 추부전력(추부), 규슈전력(규슈), 도호쿠전력(도호쿠), 추고쿠전력(추고쿠), 홋카이도전력(홋카이도), 호쿠리쿠전력(호쿠리쿠), 시코쿠전력(시코쿠) 등 9개입(오키나와 전력 포함 시 모두 10개)

- 송·배전설비는 일반전기사업자가 대부분 소유하고 있으며 설비 중복을 피하기 위해 일반전기사업자가 일괄적으로 건설, 운영함

[그림 IV-63] 일본의 일반전기사업자(10개사)



자료: 전기위원회, 『해외전력산업동향-일본』, 2010.6., p.4 [그림 1] 수정

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- (경쟁도입) 일본은 지역독점, 수직통합의 9개(오키나와 제외) 전력회사 체제를 유지하면서 발전과 소매 부문에 대한 신규 진입을 점진적으로 허용하는 방법으로 구조개편이 진행됨
  - 2020년을 목표로 ISO(광역계통기관)를 설립해 소매부문의 전면 자유화, 송배전 부문을 법적으로 분리하는 구조개편을 확대하여 추진할 예정임
  - 일본의 전력시장은 일반전기사업자, 도매전기사업자, 특정규모전기사업자(PPS), 특정전기사업자(IPP) 등으로 구성되며 일반전기사업자는 발전, 송전, 배전 및 판매 수직통합 9개 회사임
- 기존 민간 전력회사들의 수직통합을 용인하면서 점진적으로 경쟁을 확대하는 방향으로 전력산업을 운영함

- 발전-판매 부문의 신규 진입, 소비자의 공급자 선택권 확대, 송·배전에 대한 개방  
접속
  - 특정규모전기사업자(PPS) 도입은 산업구조의 근본적인 전환보다는 경쟁압력을  
제고하여 효율을 개선하려 하는 목표임
  - 수직통합 방식의 유지 이유는 수직통합에 따른 규모의 경제가 존재, 관리지역  
(Franchise) 폐기 시 전력공급 안정성에 대한 책임 불분명, 공정하고 투명한 접속 및  
경쟁을 유지하려는 중립기관의 운영 등으로 보임
- 소매경쟁 전면 자유화 등 전력시스템 개혁이 진행되고 있음
- 2012년 경제산업성 전력시스템개혁전문위원회에서 「전력시스템 개혁 기본방침」  
발표
  - 2014년 6월 「전기사업법」 개정안 국회 통과
  - 2016년 4월 전기 소매업에 대한 참여 전면 자유화 실시
    - 50kW 이하 저압고객 소매자유화, 광역계통운영기관(광역 ISO) 신설
    - 2020년부터 전력회사에서 송배전부문을 법적으로 분리
    - 총괄원가 방식 요금규제 및 일반전기사업자 공급의무를 철폐하고, 소매 자유화에  
따른 고객보호대책(최종의무공급자 지정)을 마련함. 절전형 사회구현을 위한  
인프라 정비
- 일본 전력판매 자유화 도입 배경: 후쿠시마 원전사고 이후 다양한 공급력의 활용을  
전제로 한 전력시스템의 전환 요구가 증대됨<sup>108)</sup>
- 원전 신뢰도 하락에 따른 원전 비중 축소, 안전규제 강화, 공급력 부족 등으로 전기  
요금 상승압력이 증가함
  - 수급불안 시 다른 지역으로부터 도움을 받으려 해도 동부와 서부 간 주파수 변환  
(Frequency Converter: FC) 용량 부족으로 공급력을 광역적으로 활용하는 데 한계가  
존재함

108) 박찬국, 「일본 소매전력시장 개방에 따른 신사업 발전」, 『세계 에너지 시장 임사이트』, 제14-44호, 에너지경제연구원, 2014.12.5

- 시행 단계 : 일본 전력시스템 개혁(Electricity System Reform)의 일환
  - (기존) 10대 전력회사가 지역별로 전력 공급을 독점<sup>109)</sup>
  - (1단계, ~2015년) 광역 계통운용의 확대
  - (2단계, ~2016년) 소매 및 발전의 전면 자유화
  - (3단계, 2018~2020년) 법적 분리방식에 의한 송배전부문 중립성 확보<sup>110)</sup> 강화 추진
  
- 주요 내용
  - 일반전기사업자에게 인정되어 온 지역독점 제도가 철폐됨
  - 공급독점 철폐로 일반전기사업자의 공급의무도 없어지기 때문에 안정적 공급을 담보하기 위한 제도개혁도 병행
  - 소매사업, 송배전사업, 발전사업과 같이 사업 유형별로 새로운 라이선스를 부여하고, 각 사업 특성에 맞는 규제를 수립
  - 자유화 대비 소비자 보호방안으로서 Last Resort(최종공급 의무자) 설정, 도서지역 전기요금 평준화, 소비자에게 공급조건에 대한 충분한 설명 의무화, 부적절한 요금 설정 시 규제당국이 개선명령을 내릴 수 있도록 조치함

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 인위적 분할을 피하고 공급안정성을 증시하는 일본식 자유화 모델하에서 전기요금 인하효과를 가져온 것으로 평가됨
  - 2007년 일본전력중앙연구소에 따르면 개혁 전(1985~1995년)과 후(1996~2003년) 비교시 공급비용 하락분(15%)의 일부는 제도개선 효과로 분석됨
    - 공급비용 하락의 63%는 외부요인(금리하락 등)에 의한 것, 37%는 경영개선과 공급비용 절감 노력에 기인한 것으로 추정됨

109) 『글로벌이코노믹』, 「심층진단 일본, 전력 시스템 개혁에 시동 걸었다」, 2015.4.1., 접속일자: 2016.2.3., [www.g-enews.com/ko-kr/news/article/news\\_all/201504010648270634929\\_1/article.html](http://www.g-enews.com/ko-kr/news/article/news_all/201504010648270634929_1/article.html)

110) 송배전 법적 분리와 소매요금 전면 자유화

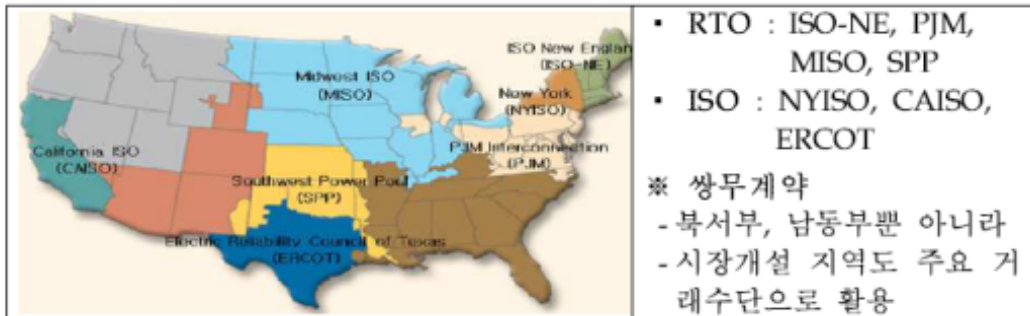
## 바. 미국<sup>111)</sup>

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- (산업의 특징) 주별로 심화된 요금격차 해소의 필요성, 기술발전에 따른 소규모 발전기 경쟁력 확보로 진입 여건이 개선이 되면서 구조개편에 대한 논의가 시작됨
  - 북동부, 서부 캘리포니아 지역이 중서부 지역보다 높은 요금 수준임. 1998년 당시 가장 높은 주인 뉴햄프셔는 아이다호 대비 3배 수준이었음
  - 규제요금하에서 산업용이 주택용을 보조한다는 불만의 해소가 필요했음. 인근 주 또는 IPP와의 거래 확대로 요금인하를 기대함
  - 소규모의 고효율 청정발전이 가능해지고 건설공기가 단축됨에 따라 신규 사업자의 진입이 용이해짐
  
- 도매 전력시장 경쟁 여건 조성을 위한 송전계통의 접근 권리를 보장하고 요금인하, 소비자선택권 확대를 위해 주별 여건에 따라 소매경쟁을 도입함
  - 소매 자유화를 도입한 주는 주로 요금 수준이 높은 주이며 주별로 구조개편 관련 법을 제정하여 시행함
    - 수직통합 회사를 분리한 경우: 캘리포니아(화력발전 50% 분할 매각, 송전망 운영권 ISO 이전), 텍사스(발전, 송·배전, 판매를 분리함)
    - 수직통합회사 유지: 기타 대부분의 주
  - 소매 자유화를 도입하지 않은 와이오밍, 아이다호 등은 요금 수준이 낮은 주임
  
- 도매경쟁은 FERC 승인, 7개의 RTO/ ISO가 시장과 계통을 운영함

111) 한전경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편동향』, 2014

[그림 IV-64] 미국 전력산업의 도매경쟁 현황



자료: 한전경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014, p.14

- 소매경쟁은 후퇴하고 있는 움직임으로 소매 자유화를 도입한 주는 16개주, 폐지·연기·확대를 보류한 주는 7개주, 계획이 없는 주는 28개주임
- 캘리포니아 전력위기(2001년)의 경험, 소매자유화 도입 주의 요금인상 러시(2006~2007년)의 경험, Price cap의 기한 만료, 가스 등 연료가격의 상승 때문인 것으로 분석됨

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 미국은 주별로 전력산업 구조가 상이하고 시장 또한 ISO, RTO별로 차이가 크므로 대표적인 사례인 캘리포니아를 소개함
- (캘리포니아) 구조개편 이전은 수직통합 3대 민간회사가 70%의 전력을 공급했음. 미국 평균 및 인근 주보다 높은 요금 수준이 구조개편을 촉진함
  - 1996년 구조개편 법안이 주의회를 통과하면서 구조개편 시작
    - 캘리포니아 전력거래소(CALPX) 및 독립계통운영자(CAISO) 설립, 수직통합 민간 전력회사의 송전망 운영권 ISO 이전(소유권 유지), 3대 민간 전력회사의 모든 화력발전소 50% 분할 매각 명령, 전력거래소를 통한 전력거래 의무화(양자 간 계약 금지)
  - 1998년 소매경쟁 도입으로 기존 회사 또는 새로운 공급자 선택이 가능해짐

- 2000~2001년 캘리포니아 전력위기 발생. 도매전력 가격의 급격하고도 지속적인 상승(전년 대비 270%), 피크시기의 빈번한 전력부족 상황 발생
- 캘리포니아 전력위기의 원인은 자체 여건의 부족과 구조개편의 설계상 결함으로 분석됨
  - 수요 대비 발전용량 건설의 부족, 북서부 전력수입 감소(강우부족), 한계가격을 결정하는 천연가스 가격 급등 등
  - 도매가격은 시장 메커니즘에 따른 반면 소매가격은 규제, 거래소를 통한 현물거래를 의무화하여 가격변동 회피수단이 부재하여 발전회사들이 전략적 공급 감축 등 시장지배력을 행사
- 전력위기 결과 캘리포니아 전력시장 파산 및 폐쇄(2001년 3월), PG&E 등 3개 민간 전력회사의 재무위기 초래
  - 주정부가 전력구매자 역할을 수행하면서 2015년까지 425억달러의 장기 계약을 체결함, 손실비용은 캘리포니아 경제생산의 3.5%인 400~450억달러로 추정됨
  - 캘리포니아 ISO가 폐쇄된 CALPX를 대신하여 시장, 계통 운영함
  - PG&E, SCE, SDG&E 3대 전력사가 송배전, 판매 대부분을 차지하게 되고 계통연계를 통해 인근 주에서 30% 정도의 전력을 수입함

[그림 IV-65] 캘리포니아 전력위기 전후의 전력산업 체제



자료: 한전경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014, p.16

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 미국 구조개편은 주간 계통연계, 전력거래를 통한 전기요금의 인하가 목표였음
  - (요금) 규제완화 주와 규제 주 간의 전기요금 변화 추이를 보면, 규제완화 주에서 의미 있는 요금인하의 효과는 발생하지 않음
  - 오히려 규제완화 주 고객은 전력시장 가격변동에 의한 요금인상에 쉽게 노출되었다는 분석임(특히 2006~2007년 대폭적인 요금인상 경험).
  - 자유화(구조개편) 이후 규제 주-규제완화 주 간의 전기요금 격차가 확대됨
  
- 캘리포니아 전력위기 이후 새로운 시장재설계(MRTU)를 가동(1909년 3월)
  - FERC의 표준 시장설계 지침에 따라 설계함. 발전회사의 시장지배력 완화에 중점을 둠
    - MRTU: Market Redesign & Technology Update
  
- PJM의 경우 기존 유틸리티는 그대로 두고 구조개편을 순조롭게 진행한 시장으로 평가 받고 있음
  
- 북동, 남동부 지역연계 대규모 송전망 건설 관련 이해당사자의 혼선이 발생함
  - 사업권한을 당초 에너지부에서 FERC로 이관했으나 다시 에너지부로 이관을 협의 중임
  - 대규모 송전망 적기 미건설 시 연방차원의 전력공급 비효율 우려됨

## 사. 총괄 및 시사점

- 전력산업은 발전, 송전, 배전, 판매 부문으로 나눌 수 있음. 전력산업의 구조개편은 민영화, 경쟁도입, 자유화 등 용어는 다양하지만 대체적으로 발전부문과 판매부문의 경쟁도입, 시장개방으로 해석함
  - 영국, 프랑스, 독일, 북유럽, 일본, 미국의 전력산업 구조개편의 동기, 진행 경과, 구조개편 도입 이후 결과, 산업구조의 변화 등을 살펴보았음
  - 국가별로 진행하는 수준과 의미는 다르지만 전력산업의 경쟁도입을 의미하는 소매경쟁(판매부문)을 도입하여 시행하는 국가는 영국, 프랑스, 미국 등임
  - 도매경쟁(발전부문)은 대다수의 국가에서 도입하고 있으며, 송전과 배전은 네트워크(망)이라는 특성상 규모의 경제와 시장실패 영역으로 각국의 접근이 다름
  
- 해외 전력산업에서 경쟁도입을 포함한 구조개편은 초기와 후기의 형태가 차이를 보임
  - 초기에는 수직, 수평적 분리와 도매시장의 개설 등 발전부문에서 판매부문에 이르는 방향으로 구조개편이 진행
  - 후기에는 주로 기존의 독점적 전력회사를 그대로 두고 소매시장 개방을 중심으로 시장경쟁이 도입되는 방식으로 경쟁도입이 이루어짐
  - 소매시장에서 공정한 경쟁이 이루어지려면 도매시장의 구입조건, 송배전망 이용 관련 규제 재정립 등이 필요함
  
- 해외 주요국의 전력산업 관련 제도는 <표 IV-59>, <표 IV-60>과 같이 정리할 수 있음

〈표 IV-60〉 주요 국가들의 전력산업 관련 제도 비교

구분	(1) 시장구조				(2) 거래방식			(3) 규제 기관 (독립 기관)	(5) 계통 운영 기관 (SO)	(6) 시장 운영 기관 (MO)	(7) 시장 변화 여부 (초기형태 대비)
	경쟁부문 (분할 여부)		소비자 선택 (소매 개방)	공익부문 (독립 여부)		거래방식					
	발전	판매		발전	송전망	장기 계약	현물 (밸런싱) / 선물				
영국	○	○	○ 완전 개방	○	○	○	○	APX ICE OTC	NGC	Elxon	○ (규제기관 소매 확대 발전검열 민영화)
프랑스	×	○	○ 완전 개방	○	○	○	○	Power-next OTC	RTE	Power-next	○ (소매 확대)
미국	○	○	○	○	○	○	○	NY-MEX	PJM 등	PJM 등	○ (발전검열 송전독립 소매 확대)
일본	○ 지역 분할	○ 지역 간 개방	○ 부분 개방	×	○	○	○	JEPX	ESCJ	JEPX	○ (소매 확대)
한국	○	×	×	×	○	×	×	×	KPX	(KPX)	×

자료: 손양훈·김영산, 『경쟁과 선택 중심의 전력산업 구조개편방안』, 2011, p.6. 〈표 1〉 수정

〈표 IV-61〉 주요국 전력산업의 시장구조 정리

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항		
		시장 참여자	경쟁 여부						
영국	발전	민간	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>•발전, 송전, 배전, 판매 모두 경쟁도입</li> <li>•2012년 소매시장 점유율은 British Gas(25%), SSE(19%), E.ON(17%), RWE(14%), EDF(13%), Scottish Power(11%), 기타(1%)로 구성됨</li> <li>•RWE Npower(독일), E.ON-UK(독일), EDF Energy(프랑스), Scottish Power(스페인), SSE(영국), Centrica(영국)의 6개 그룹을 중심으로 시장이 운영되고 있음</li> </ul>	-	-	-		
	송전								
	배전								
	판매								
프랑스	발전	공기업 민간	경쟁 도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EU 전력 자유화 지침에 따라 전력산업 구조개편 시행, 기존 EDF의 수직독점 체제를 유지하면서 소매 자유화 범위를 확대하는 방법으로 구조개편이 진행되고 있음</li> <li>•발전은 자유화, 송전 독점, 배전 과정, 판매 자유화함</li> <li>•EDF의 발전, IPP(독립발전사업자), 신재생에너지발전→전력거래소(EPEX)→송전: 계통운영회사인 RTE(EDF의 자회사)→배전부문 ERDF(EDF의 자회사)→판매부문(EDF SA), 신규공급회사</li> </ul>	EDF (www.edf.com)	€219,406mil (714.39%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•경쟁도입으로 국영기업인 EDF의 독점체제를 개선하고자 함</li> <li>•송전은 EDF의 자회사 RTE가 운영 독점</li> <li>•배전은 EDF의 자회사 ERDF가 과점함</li> <li>•2012년 결산 기준</li> </ul>		
	송전	공기업	독점					RTE (EDF의 자회사)	-
	배전	공기업	과점					ERDF (EDF의 자회사)	-
	판매	공기업 민간	경쟁 도입					EDF SA	-

〈표 IV-61〉의 계속

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
독일	발전	민간	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전력 자유화 이후 전력회사 간 M&amp;A로 E.ON, RWE, EnBW, Vattenfall Europe (스웨덴 공기업)의 4개사 체제임</li> <li>• 발전부문에서 4개사의 점유율은 95.6%, 송전은 100%, 배전은 중소전력회사 50개사, 시영전력회사 700개사임</li> <li>• 독일에서 E.ON은 중앙지역을 관할하며 독일 최대의 전력회사로 유럽에서 발전량 2위의 회사임. RWE는 구 서독지역을, EnBW는 남서부지역을, Vattenfall은 북서부지역을 관할하는 특징이 있음</li> <li>• 소매부문에서 4개 메이저 회사는 84%를 점유하고 있음. 2011년도 기준으로 RWE 33.3%, E.ON 28%, EnBW 12.5%, Vattenfall 10%임</li> </ul>	-	-	-
	송전	민간	독점				
	배전	민간	경쟁				
	판매	민간	지역 분할 제한 경쟁				
	발전	공기업 민간	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1992년 국영 전력청의 발전 및 송전을 각각 분할. 발전은 Vattenfall로, 계통은 Svenska Kraftnät로 분할</li> <li>• 1996년 전기사업 구조개편으로 발전, 도/소매는 경쟁도입, 송배전은 독점 유지</li> <li>• 발전은 Vattenfall, Fortum(핀란드 공기업), E.ON의 3개 회사가 주도</li> </ul>	Vattenfall (www.vattenfall.com)	SEK 373,146mil (240.4%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공기업, 유럽에서 가장 큰 전력·열공급자임. 덴마크, 핀란드, 네덜란드, 폴란드, 독일, 영국 등에서도 전력사업을 함</li> <li>• 모회사인 Vattenfall AB는 스웨덴 정부가 100% 소유</li> <li>• 2012년 결산 기준</li> </ul>
스웨덴	발전	공기업 민간	경쟁				
	송전	공기업	독점				

〈표 IV-61〉의 계속

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
스웨덴	배전	공기업 민간정부 협동조합	지역 분할	-	Svenska Kraftnät	-	•계통운영자로서 송배전 담당
	판매	공기업 민간	경쟁	-			
일본	발전	민간	제한경쟁 (지역 분할)	<ul style="list-style-type: none"> <li>지역 독점, 수직통합의 9개 전력회사 체제를 유지하면서 발전과 소매 부문에 대한 신규 진입을 점진적으로 허용하는 방법으로 구조개편이 진행됨</li> <li>2020년을 목표로 ISO(광역계통기관) 설립해 소매부문의 전면 자유화, 송배전부문의 법적 분리의 구조개편 확대 추진을 예정함</li> <li>일반전기사업자: 발전, 송전, 배전 및 판매 수직통합 9개 회사</li> </ul>			
	송전						
	배전						
	판매						

〈표 IV-61〉의 계속

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
핀란드	발전	공공기관 정부 (지방) 민간	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1995년 「전력시장법」에 따라 전력시장 개방 진행</li> <li>•1997년부터 소매 자유화</li> <li>•2005년 공급, 송전, 배전의 법적 분리</li> <li>•120여개의 전력업체가 운영되지만 대규모 3개사(Fortum, PVO, TVO)가 시장을 주도</li> <li>•도매전력 거래는 Nord Pool을 통해 이루어지며 Nord Pool은 Statnett(노르웨이 공기업)와 Svenska Kraftnät(스웨덴 공기업)의 공동소유임</li> </ul>	Fortum (www.fortum.com)	€13,807mil (127.6%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•정부(VNK: Ownership Steering Department, Prime Minister's Office)에서 50.8%의 지분을 보유</li> <li>•2012년 결산기준</li> </ul>
			독점				
	판매	공기업 민간	지역전력 지역분할 공급회사		Fingrid	-	-
			경쟁		-	-	-

## 6. 석유 탐사 및 개발<sup>112)</sup>

- 주요국의 석유산업 구조는 상류부문(탐사·생산), 하류부문(정제·판매) 및 중간부문(수송)의 수직통합형 석유회사와 판매 위주의 회사로 구성되며 대부분 민간 위주의 경쟁체제임
  - 주요국의 소매판매(주유소)사업은 크게 석유회사, 정유회사, 독립계열로 분류됨
    - 석유회사 또는 정유회사 주유소는 고유상표를 갖는 브랜드주유소로 직영, 임대되고 있으며, 독립계열은 판매자가 소유 및 운영을 담당
    - 직영 및 임대 주유소는 석유회사, 정유회사가 결정하는 가격을 적용하며 독립계열 주유소는 판매자가 물량 공급처 및 소매시장 가격을 결정할 수 있음
  
- 미국, 일본, 프랑스 등 해외 주요국은 도매시장의 경쟁이 활성화되어 있으며 소매시장도 다양한 판매 전략으로 석유제품 가격을 낮춰 경쟁력이 있음
  - 반면, 우리나라의 소매시장 경쟁은 상당한 수준이나, 도매시장은 4개의 정유사에 의한 과점체제임
  
- 도매시장의 경쟁을 강화하려면 도매시장에 참여하는 기업 수를 늘리는 것이 중요한데 유통을 전문으로 하는 중간유통업자나 석유수입사를 활성화시키는 것이 방법임
  
- 2013년 PIW(Petroleum Intelligence Weekly) 선정 100대 석유회사<sup>113)</sup>의 지역적 분포를 보면, 국가별 석유시장 경쟁구조 및 시장점유율을 가늠해 볼 수 있음
  - 프랑스와 우리나라는 공기업과 민간의 경쟁체제이며, 미국과 호주는 민간 석유 회사들이 경쟁하는 구조임
  - 우리나라는 석유제품의 가격결정 구조가 불투명하고 정유회사와 주유소 간 거래인 도매시장에서 비경쟁적 요소가 작용함

112) 정경화, 『수송연료시장의 유통구조 변화가 시장경쟁과 사회후생에 미치는 영향 분석』, 에너지경제연구원, 2009 재구성

113) PIW(Petroleum Intelligence Weekly)는 원유 및 가스의 매장량, 생산량, 제품매출액 등 6개의 지표로 세계 석유회사를 평가하여 순위를 발표함. 조혜성, 「2013년 PIW 선정 100대 석유회사」, 한국석유공사, 2013

〈표 IV-62〉 세계 대형 정제시설 순위

순위	기업명	위치	정제능력 (천b/d)
1	Paraguana	베네수엘라, Falcon	840.0
2	SK에너지	한국, 울산	817.0
3	GS칼텍스	한국, 여수	750.0
4	Reliance Petroleum	인도, Jamnagar	660.0
5	ExxonMobil	싱가포르, Jurong	605.0
6	Reliance Industries	인도, Jamnagar	580.0
7	S-Oil	한국, 온산	565.0
8	ExxonMobil	미국, Texas	560.5
9	Saudi Aramco	사우디아라비아, Ras Tanura	550.0
10	Formosa Petrochemical	대만, Mailiao	540.0
11	ExxonMobil	미국, LA	503.5
12	Hovensa	버진아일랜드, St. Croix	500.0
13	Kuwait NPC	쿠웨이트, Al-Ahmadi	466.0
14	Shell	싱가포르, Pulau Mukom	462.0
15	BP	미국, Texas	451.3
16	Citgo Petroleum	미국, LA	440.0
17	Marathon Petroleum	미국, LA	436.0
18	Shell	네덜란드, Pernis	404.0
19	Sinopec	중국, Zhenhai	403.0
20	Saudi Aramco	사우디아라비아, Yanbu	400.0

자료: Oil & Gas Journal, 2011 Refining Survey, 2011, <https://www.ogj.com/ogj-survey-downloads/worldwide-refining/document/17299905/2011-refining-survey>, 접속일자: 2014.3.12

가. 일본<sup>114)</sup>

1) 산업구조의 특징과 현황

- 일본은 우리나라와 같이, 부존 석유자원이 없어 필요한 전량을 거의 해외에서 수입하여 사용
  - 소요 원유의 전량을 수입에 의존하며 중동 원유에 대한 의존도가 83%에 이릅니다(2014년)
    - 일본의 국별 수입은 사우디아라비아 31.5%, UAE 24.4%, 카타르 10.8%, 쿠웨이트 7.1%의 순서로 이루어짐.

〈표 IV-63〉 일본의 지역별 원유수입

(단위: 천 b/d, %)

구분	총원유수입	중동	아프리카	유라시아/미주	아시아/태평양
2013	3,628 (100)	3,017 (83)	87 (2)	294 (8)	231 (6)
2014	3,441 (100)	2,855 (83)	61 (2)	342 (10)	183 (5)

주: ( ) 안은 지역별 비율

자료: Energy Intelligence, *Petroleum Intelligence Weekly*, March 2, 2015

- 일본의 연간 원유 수입량은 연도별로 큰 변화 없이 일일 34억 4,100만배럴을 유지하고 있음<sup>115)</sup>
  - 일본은 2010년 기준 원유와 가스의 자주개발률이 22%에 이르렀으며,<sup>116)</sup> 그 비율은 계속 증가하는 추세임

114) 한일산업기술협력재단 일본지식정보센터, www.kjc.or.kr와 박용덕, 『일본 석유 유통시장 변화 연구』, 에너지경제연구원, 2009의 내용을 재구성

115) Energy Intelligence, *Petroleum Intelligence Weekly*, 2015.3.2

116) 한국석유공사, 『글로벌 E&P 동향』, 2015년 4월 5주

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 일본은 정부의 자금 및 기술지원이 중소기업에 분산되어 국제경쟁력이 미흡하다고 판단. 메이저나 대형 석유회사에 대응하는 ‘핵심기업’ 육성이 필요하다고 인식
  - 핵심기업과 석유천연가스 및 금속광물자원기구(JOGMEC), 정부와의 삼자 간 역할 분담으로 효율적인 석유개발 체제를 구현하고자 함
  
- 일본 정부는 민영 석유가스 기업을 육성하고자 일본석유공사(JNOC)를 통해 금융위주의 지원정책을 펼쳐왔으나 최근 석유천연가스 및 금속광물자원기구(JOGMEC), 석유기술센터(JOGMEC-TRC), 석유정보센터(ICEP) 등을 통해 다양한 방면에서 직·간접적인 지원을 하고 있음
  - 석유천연가스 및 금속광물자원기구(JOGMEC)는 유전개발 실패로 인해 폐지된 구 석유공단과 금속광업사업단이 모체가 되어 2004년 설립된 기관임
  
- JOGMEC는 신흥자원국에 대해서 리스크머니의 공급과 자원·에너지 관련 무역보험 등을 통해 자원국을 개발하고, 자원소비국들 간 연대를 강화하여 자원확보를 둘러싼 과당 경쟁을 억제함
  - 특히 일본 기업의 자주개발을 촉진하고 석유·천연가스의 안정적인 공급 확보를 위해 JOGMEC의 지원기능을 유기적으로 연대하여 단계적으로 지원함

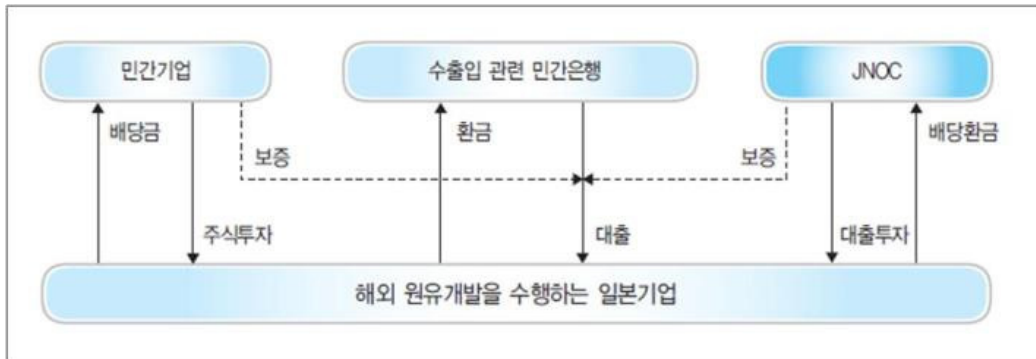
〈표 IV-64〉 JOGMEC의 석유개발 지원업무

지원업무	사전단계	탐사단계	개발단계	생산단계
산유국 정보수집	정보자료 제공	정보자료 제공	정보자료 제공	정보자료 제공
기술개발	-	기술지원	기술지원	기술지원
리스크자금	-	탐사 출자	가스액화 출자 자산매입 출자 채무보증 실시	채무보증 실시
지질구조 조사	매장량데이터 수집·분석·제공을 통해 광구 취득지원	-	-	-

자료: 이정호, 「해외석유 용자제도의 개선방안 연구」, 세종대학교 석사학위 논문, 2009, p.31

- 일본의 석유자원탐사·개발사업은 미쓰이석유개발 등 6개 총괄회사를 중심으로 이루어지며, 하나의 사업에 대해 하나의 회사를 설립하는 ‘One-Project One Company’ 방식을 채택하고 있음

[그림 IV-66] One Project, One Company 구조



자료: 이정호, 「해외석유 용자제도의 개선방안 연구」, 세종대학교 석사학위 논문, 2009, p.16

- 또한 JNOC를 통해 1967년부터 30년 동안 400여개의 해외 원유탐사 프로젝트를 지원 하였으나, 2002년 효율성 부족과 부채증가로 인해 JNOC의 해체를 결정
  - JNOC의 우량자회사인 Inpex를 중심으로 기타 4개의 자회사 지분을 통합하고 Inpex의 민영화를 추진하여, 민간기업인 데이코쿠석유와 합병하여 Inpex Corp.로 변경 운영하고 있음

〈표 IV-65〉 일본 석유자원탐사·개발사업 총괄회사(2006년 기준)

사업회사명	설립연월	자본금 (억엔)	주요 주주	투자처	
				직접	간접
미쓰이 석유개발	1969.7.	331.3	미쓰이물산 경제산업성 미쓰이화학 미쓰이스미 토모은행 미쓰이조선	태국 근해 Block 10A 11A 등 6개	모에코 캄보디아 등 22개
해외석유개발	1970.3.	0.6	미쓰이물산	-	일본 인도네시아 석유협력 등 4개
페트로서밋 인베스트먼트	1982.6.	4.9	스미토모상사	-	Petro Summit UK Ltd. 등 5개
엠싸에크스 프레이션	2001.1.	1.0	미즈비시상사	-	MPDC가봉 등 16개
출광 Oil& Gas 개발	1989.9.	82.75	출광홍산	니카타 근해 베트남05-1b 등 4개	출광스노레 석유개발 등 3개
신일본 석유개발	1991.6.	98.15	신일본석유	리비아 근해 등 5개	일본, 캐나다 석유 등 11개

자료: 이정호, 「해외석유 용자제도의 개선방안 연구」, 세종대학교 석사학위 논문, 2009, p.16

□ Inpex는 2004~2013년 기간 중 총 38억달러를 투자하여 5억boe(석유환산배럴)의 매장량을 추가하는 등 탐사 주도의 성장을 수행해 왔음

〈표 IV-66〉 INPEX의 주요 탐사 실적

발견 연도	국가	분지	유전	매장량(백만boe)	
				전체	Inpex 몫
2006	인도네시아	Kutei	Tunu Great South	70	35
2008	호주	Browse	Mimia	220	132
2009	호주	Browse	Burnside	155	31
2010	베트남	Nam Con Son	Dai Nga	138	41
2012	호주	Browse	Crown	230	46

자료: 안해정, 「저유가하 중국, 일본의 석유개발정책」, 『주간석유뉴스』, 2015.5.6., p.11

- Inpex는 또한 2011년부터 2014년까지 캐나다 오일샌드와 앙골라, 모잠비크, 멕시코만 유전 등 심해 유망분지 등 7건의 M&A를 추진함

〈표 IV-67〉 INPEX의 주요 해외 M&amp;A 현황

시기	자산/기업 인수내용
2011.11.	캐나다 Nexen으로부터 세일가스 프로젝트 40% 지분 매입(7억달러)
2012.3.	Shell로부터 호주 Prelude FLNG 프로젝트 17.5% 지분 매입(19억달러)
2012.5.	러시아 Lukeoil과 공동으로 이라크 10광구 40% 지분 매입(1.25억달러)
2012.7.	미국 Anadarko로부터 멕시코만 심해 Lucius 유전 7.2% 지분 매입
2012.8.	Total로부터 앙골라 심해 14광구 9.99% 지분 매입
2013.3.	Statoil로부터 모잠비크 Area 2, 5광구 25% 지분 매입
2014.5.	미국 Apache로부터 멕시코만 심해 Lucius 유전 0.55% 지분 매입

자료: 안해정, 「저유가하 중국, 일본의 석유개발정책」, 『주간석유뉴스』, 2015.5.6., p.11

### 3) 시장구조변화 원인과 변화과정

- 일본 석유시장구조의 변화는 정유부문과 개발사업 부문으로 나누어 살펴볼 수 있음
- 일본은 1980년대 후반부터 1993년까지 정유부문에 대한 규제완화를 점진적으로 실시
- 1996년 「특정 석유제품 수입 잠정조치법」(이하 「특석법」) 폐지에 따라 정유사에서 주유소 단계까지 본격적인 경쟁체제로 전환
    - 비축의무와 품질관리의무를 수행하면 어떤 제품이든 누구나 수입할 수 있게 허용

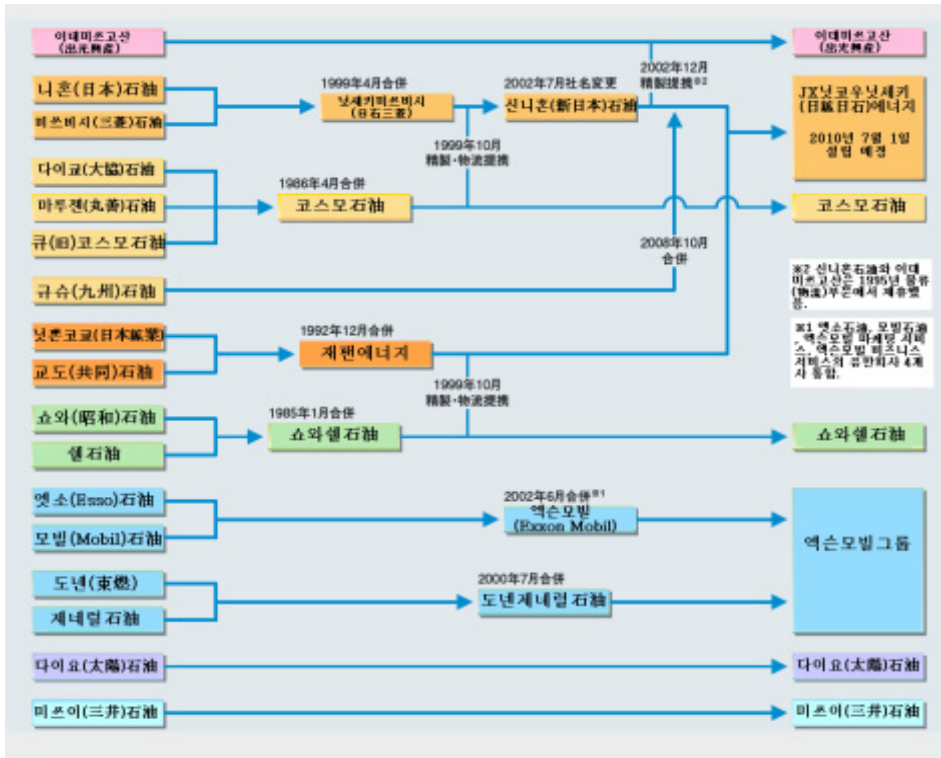
〈표 IV-68〉 일본의 석유산업 관련 규제완화 추이

단계별	시기	주요 내용
1단계	1987. 7. 1989. 3. 1989.10. 1990. 3. 1991. 9. 1992. 3. 1993. 3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2차 정제설비허가의 탄력적 운영</li> <li>• 휘발유 생산쿼터(PQ)지도 폐지</li> <li>• 등유 재고지도 폐지</li> <li>• 주유소 건설지도와 이적규칙 폐지</li> <li>• 1차 정제설비허가의 탄력적 운영</li> <li>• 원유처리량 지도 폐지</li> <li>• 중유 할당관세제도(TQ) 폐지</li> </ul>
2단계	1996. 3. 1996. 4.  1996. 4. 1997. 7.  1997.12. 1998. 4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「특석법」 폐지(석유제품 수입자유화)</li> <li>• 「품질확보법」(「휘발유 판매업법」의 개정) <ul style="list-style-type: none"> <li>① 강제규격, SQ마크 도입</li> <li>② 지정지역제도의 폐지</li> </ul> </li> <li>• 「석유비축법」 개정</li> <li>• 석유제품 수출입 승인제도 재조정 (포괄승인제 도입, 수출자유화)</li> <li>• 주유소 공급증명원 폐지</li> <li>• 유인주유 방식의 셀프주유소 해금</li> </ul>
2000년대	2001.12. 2002. 1. 2009. 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「석유업법」 폐지</li> <li>• 「신석유비축법」</li> <li>• 「품질확보법」 개정 (특정가공업자의 등록제, 품질확인 의무)</li> </ul>

자료: 日本石油聯盟, 『今日の石油産業』, 2010

- 일본 석유기업의 형태는 정제공장을 소유하거나, 정제회사와 제품 매매계약을 체결하고 특약점·주유소·판매점 등의 유통기구를 통해 석유제품을 판매하는 원매회사가 있음
- 1994년 이후 휘발유를 중심으로 한 석유제품 가격의 하락과 경기침체에 의한 수요 감소로 석유기업들은 합병과 제휴 등 합리화를 추진
  - 1999년 4월 일본석유와 미쓰비시석유의 합병을 시작으로 2008년에는 신일본석유와 규슈석유가 경영을 통합함
  - 2010년 7월에는 신일본석유와 신일광홀딩스의 경영통합으로 'JX홀딩스(JX日鑛日石에너지)'가 탄생함

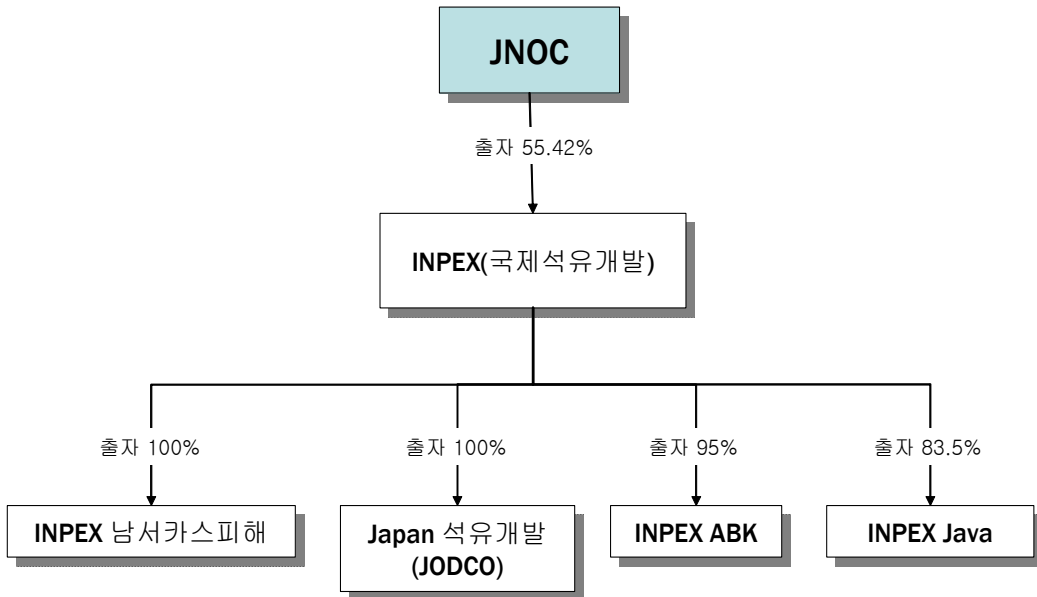
[그림 IV-67] 일본 석유원매회사의 재편성과 제휴관계



자료: 日本石油聯盟, 『今日の石油産業』, 2010

- 일본은 1967년 석유 의존도를 낮추기 위하여 석유개발공단을 설립하였으며, 1977년 일본석유공사(JNOC)로 명칭을 변경하고 자주개발률 제고를 목표로 세움
- 2003년 국제경쟁력을 갖춘 핵심기업의 육성을 위한 「핵심기업 육성계획」을 수립
  - JNOC의 우량회사인 Inpex를 중심으로 기타 4개의 자회사 지분을 통합함
- 2004년 과거 관료주의에 따른 비효율성을 해소하고, 원활한 자금조달을 위해 Inpex의 민영화를 추진
  - 2004년 3월 JNOC가 보유한 INPEX 자회사 및 JODCO 지분을 INPEX로 통합하고 JNOC의 INPEX 지분비율을 50%에서 55.42%로 늘리기로 합의
  - 일본 정부가 최대 주주로서 핵심기업의 역할에 반하는 사항에 거부권을 행사할 수 있는 권리를 보유함으로써 실질적으로 국영기업의 역할을 수행함

[그림 IV-68] INPEX로 통합 후의 출자관계



자료: 한국석유공사, 『일본의 석유핵심기업 육성현황』, 2006, p.10

- 2006년 Inpex Holdings를 설립하여 Inpex와 민간기업인 테이코쿠(Teikoku)석유를 합병하여 사명을 Inpex Corp.로 변경<sup>117)</sup>

#### 4) 시장변화의 효과

- 일본 정부는 JNOC을 통해 1967년부터 30년 동안 400여개의 해외 원유탐사 프로젝트를 지원하였으나, 중소기업들에 분산된 투자 때문에 국제경쟁력을 갖춘 핵심기업 육성에 실패함
  - 결국 2004년 과거 관료주의에 따른 비효율성을 해소하고 원활한 자금조달을 위해 JNOC의 민영화를 추진
  - 양사 통합으로 기술인력 대량 확보를 통한 운영능력 향상 등 통합 시너지 효과를 달성함
    - 석유 개발 기술자 700명(Inpex 190명, 데이코쿠석유 510명) 확보

117) 한국석유공사, 『일본의 석유핵심기업 육성현황』, 2006

- Inpex 민영화로 인해 기술인력을 대량으로 확보하였고 운영능력 향상 등의 시너지 효과를 달성
  - Inpex는 2014년 3월 기준 확인매장량 12억 7,800만배럴을 확보하였으며, 원유생산량은 24만 5천b/d입<sup>118)</sup>

## 나. 독일<sup>119)</sup>

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 독일 에너지산업의 주요 부문은 원유와 천연가스(에너지 GDP 47%), 석유화학(24%), 정유(15%), 서비스(13%) 등이며, 독일 전체 노동력의 3%가 에너지 분야에 종사하고 있음
  - 원유의 97.8%를 해외수입에 의존하고 있으며, 러시아(40%), 아프리카(16%), 영국(14%), 노르웨이(8%), 카자흐스탄(7%)에 집중
- 2010~2011년 독일 석유, 천연가스, 석유화학제품의 생산량은 감소 추세임
  - 산업시설 개·보수 작업에 따른 시설가동 일시 중단 및 잠정폐쇄 등이 주요 원인임
- 독일 정부는 상류(upstream, 원유탐사 및 생산활동) 분야 촉진을 위하여 2005년부터 3년마다 석유재정정책(petroleum fiscal regime) 개선, 연 1~22회의 광구 경쟁입찰 실시, 하류(down stream, 정유 및 제품판매와 수송) 분야 프로젝트 착수 등 에너지 분야의 발전을 위해 노력을 기울이고 있음

118) Inpex, *Annual Report*, 2014

119) 오경수·김해미·원두환, 「에너지안보의 긍정적 외부효과를 고려한 프랑스와 독일의 석유개발 기업 지원정책 연구」, 『한국지구시스템공학회지』, 제47권 4호, 한국자원공학회, 2010., pp.457~463; 독일 참고문헌 [energy.mofat.go.kr/common/download.jsp?file\\_name...0...독일..](http://energy.mofat.go.kr/common/download.jsp?file_name...0...독일..), 접속일자: 2014.6.8. 재정리

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 석유 시추 및 생산에는 공기업과 민간기업 모두가 참여
  - 2010년 60%의 원유를 민간기업이 생산하였으며, 그중 80%를 BpTT, Repsol, BHP Billiton 등 세 기업에서 생산하였으며, 나머지 40%는 Petrotrin(국영석유회사)에서 생산함
    - 독일은 1998년 4월 「에너지경제법」을 시행, 전력 및 가스 시장을 전면 민영화하며, 독점으로 유지된 에너지시장에 완전 자유경쟁체제를 도입함
- 독일 내 석유 유통은(일부 지방정부 소유 업체를 제외한) 96% 이상 민영화되었음
- 독일 내 석유의 수입, 정유, 판매는 BP-Aral, Shell, Total, Exxon-Mobill(ESSO), Conoco Philips 5대 대형 정유사가 담당하고 있음
  - 독일의 주요 정유 및 에너지 기업은 일부 생산기지를 중국을 비롯한 신흥국으로 이전 확장할 전망을 가지고 있음

## 3) 시장구조의 변화원인과 변화과정

- 독일은 제2차 세계대전 후에 고도의 경제성장을 이루면서 석탄에서 석유로 연료 전환을 거침
  - 이 과정에서 국내 석유시장에 메이저가 대두하고 자국의 석유기업은 약화
- 이에 따라 자국 석유기업에 대한 지원책을 시행하였으나, 1964년 EEC의 「에너지 공동 시장의정서(EEC Energy Common Market Protocol)」 채택에 따라 자국의 특정 기업에 대한 지원 및 우대 정책을 펼칠 수 없게 됨
- 정유사업을 위주로 국영기업을 운영하던 독일은 1969년 자국 기업들의 해외 석유생산 성공이 가시화되자, 국영자회사 및 민영석유기업 등 총 7개 회사가 참여하는 DEMINEX를 설립

- 독일 정부는 DEMINEX를 외국 기업과 경쟁할 수 있는 강력한 기업으로 육성하려 하였으며, 국유화는 고려하지 않음
- 독일 정부의 DEMINEX 육성정책은 총 3차 계획으로 구성됨
  - 탐사집중(1차: 1969~1974년): 용자를 통한 직접 지원뿐만 아니라, 성공불용자를 통한 자금지원으로 리스크가 높은 탐사사업에 집중할 수 있는 기반을 마련
  - 유전매입(2차: 1975~1979년): 해당 기간 독일은 유전매입에 대한 정부 보조금 지원 정책을 실시하면서, DEMINEX의 유전 및 광구 매입을 적극적으로 장려함
  - 안정화단계(3차: 1980~1989년): 독일 정부는 3차 계획 기간을 DEMINEX의 자립을 위한 최종 기간으로 설정하고, 수익성이 높은 사업에 투자하여 안정된 수익 창출에 주력함
- DEMINEX는 1980년대 초반에 흑자 전환에 성공, 재무자립성 향상을 꾀함
- DEMINEX의 안정에 따라 1990년 독일 정부의 지원은 중지되었으며, 이후 VEBA, RWE-DEA, Wintershall의 3사가 40.75%, 40.75%, 18.5%의 지분을 갖는 별도 법인을 설립하고 DEMINEX는 운영권자가 되는 방식으로 변경됨

#### 4) 시장구조 변화와 효과

- 독일 정부는 금융지원책에 한정되고 분산된 사업추진으로 국영석유가스 대형화에 실패함
- 경쟁력을 확보했다는 독일 정부의 성급한 판단 아래 지원이 중단됨에 따라 기술축적 및 규모의 경제 등 장기적인 성장동력을 구축하는 데 실패
- 현재 독일의 석유가스 자주개발률이 11%에 머물고 있기 때문에, Deminex 설립 당시 수립한 목표를 달성했다고 보기 어려움
  - 독일의 자원사업은 BASF의 자회사인 Wintershall 등의 석유업체들이 해외 유전 개발에 나서고 있지만, 정부의 전폭적인 지원을 받는 다른 유럽 국가의 기업들과는 경쟁이 되지 않음

## 다. 스페인

### 1) 산업구조 특징과 현황

- 스페인은 석유와 가스를 99% 수입해 쓰는 자원 빈국임
- 1970년대에 오일쇼크로 경제적인 타격을 받으면서 에너지 대외 의존도가 상당히 높던 스페인은 총수입의 약 25%를 석유, 가스 등 에너지가 차지함

### 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 스페인은 자국 에너지산업의 일관체제 유지의 기초 아래, 거대 독점기업인 Repsol을 설립
  - 스페인 정부는 국영 석유가스 기업의 대형화를 통해 자원개발 산업의 경쟁력을 확보함
- 이후 Repsol의 민영화와 YPF 인수를 통해 석유산업 경쟁력 확보에 노력
  - Repsol은 민영화하면서 원활한 자금확보가 가능했지만, 완전 민영화로 인해 비효율이 발생
    - 스페인 건설그룹 사키르 발레르모소가 Repsol의 지분 20%를 획득하며 최대주주가 되었으며, 이후 경영진과 민간기업 간의 입장 차이로 인한 마찰이 생김

### 3) 시장구조 변화 원인과 변화과정

- 1986년 스페인은 보유한 석유/가스 자산을 통합하여 Repsol을 설립하고, 1988년 민영화를 추진함
  - 민영화 추진 기제는 효율성 확보 및 안정적 자금 확보를 통한 해외진출을 적극적으로 모색하기 위함임
    - 1989년 민영화 당시 정부는 보유 지분 24%를 매각

- Repsol은 해외 주요 거점을 통한 진출 전략의 핵심지역으로 라틴아메리카를 선정하여 주도적인 역할을 수행함
  - 이를 위해 라틴아메리카 지역을 거점으로 Upstream, Midstream 및 유틸리티 부분 까지 사업을 확대하고 다양한 사업에 투자를 추진
  
- 1999년 152억달러에 당시 아르헨티나 국영 석유회사인 YPF를 매입함
  - M&A를 통한 Upstream으로 사업의 경쟁력 강화를 추구함
    - YPF에 비해 규모가 작은 Repsol이 YPF를 인수할 수 있었던 이유는 Repsol의 대주주가 스페인의 두 거대 은행(BBVA, La Caixa)이기 때문임
  
- 이러한 변화에 대해 스페인 정부는 국가 차원의 에너지 정책을 수립하고 직간접적인 지원을 수행함
  - 이후에도 스페인 정부는 Repsol에 출자 등의 재정적 지원뿐만 아니라, YPF 인수 때 보증을 서는 등 Repsol이 민영화한 후에도 간접 지원을 계속함

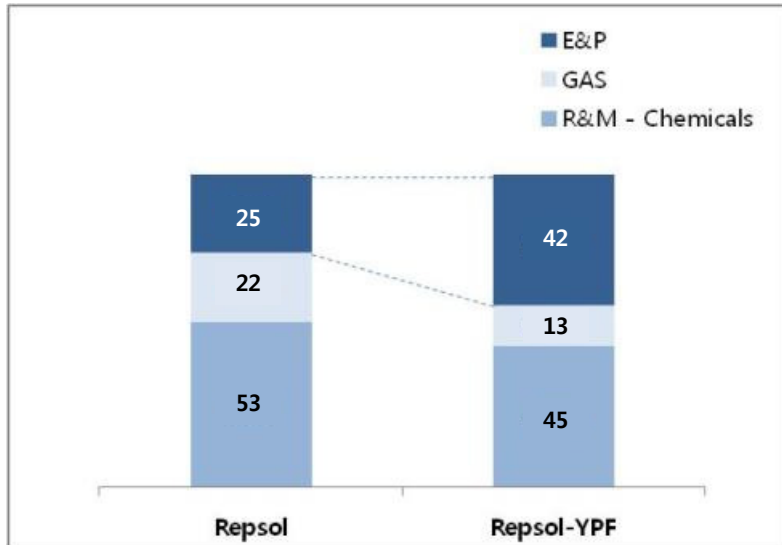
#### 4) 시장구조 변화와 효과

- Repsol은 YPF를 인수하면서 아르헨티나 석유매장량의 37%, 생산량의 48%를 보유, 주유소 700여개를 소유하면서 연료시장의 55%를 장악함<sup>120)</sup>
  - 인수 후 Repsol의 석유매장량은 364%, 석유생산은 164% 증가하였고 총자산은 188%가 증가함
  
- YPF를 인수하면서 Repsol의 E&P 사업영역의 매출 비중은 정유 및 마케팅 사업의 매출 비중과 비슷한 수준이 되었음
  - 인수 전 E&P의 매출량은 25%였으나, 합병 후 42%로 확대

120) 광재성, 「1990년대 스페인의 대 라틴아메리카 직접투자」, 『라틴아메리카 연구』, 제16권 제2호, 한국라틴아메리카학회, 2003, pp.27~62

[그림 IV-69] Repsol의 YPF 인수 전·후 매출 비중

(단위: %)



자료: 한국석유공사 내부자료

- 결국 스페인은 비산유국임에도 국영 석유가스 기업의 대형화를 통해 자원개발 산업 경쟁력을 확보
  - 2009년 기준 스페인은 원유 8억 8천만boe 및 천연가스 6조 7천억cf를 보유하고 있으며, 석유가스 자주개발률 50%를 달성함

라. 총괄 및 시사점

〈표 IV-69〉 주요국의 석유사업 운영 기관 현황

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
프랑스	석유·천연 가스 up/ down stream	민간	경쟁	-	Total (www.total.com)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>석유개발 및 정제/판매</li> <li>석유 생산 공기업(정부지분 35.9%, 최대주주)</li> <li>2012년 결산 기준</li> </ul>
		공공기관 (공기업)			GDF Suez (www.gdfsuez.com)	€134,291mil (188.6%)	
독일	석유 비축	공공기관	-	-	Société Anonyme de Gestion des Stocks de Sécurité (www.sagess.fr)	€4,193mil (-)	<ul style="list-style-type: none"> <li>석유비축 대행 공공기관</li> <li>- 동 기관에 가입한 석유사업자로부터 징수한 수수료(fee)를 재원으로 원유 및 제품 전략 비축</li> <li>부채-자산 비율이 99.8%임</li> <li>2012년 결산 기준</li> </ul>
		민간	경쟁	-	E.on 루르가스 (www.eon-ruhrigas.com)	-	
독일	석유·천연 가스 up/ down stream	민간	경쟁	-	RWE (www.rwe.com)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>독일 전력, 가스공급 업체, E&amp;P</li> <li>독일 전력, 가스공급 업체, E&amp;P</li> </ul>
		공공기관			-	Erdölbevorratungsverband (www.ebv-oil.org)	

〈표 IV-69〉의 계속

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
일본	석유비축 및 지원	공공기관 (준정부 기관)	-	-	Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (www.jogmec.go.jp)	\$11,364 million (217.8%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>석유·천연가스 및 금속자원 개발 및 비축 독립행정기관</li> <li>- 출자·채무보증, 기술개발·기술 지원, 정보수집·제공, 자원비축</li> <li>2012년 결산 기준</li> </ul>
	석유·천연가스 up/down stream	민간	경쟁	-	INPEX Corporation (www.inpex.co.jp)	\$10,056mil (35.4%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>석유개발 및 정제/판매</li> <li>정부지분(18.9%, 상장사)</li> </ul>
핀란드	석유·천연가스 up/down stream	공공기관 (공기업)	-	-	Neste Oil (www.nesteoil.com)	€4,807mil (186.5%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>석유제품 정제, 생산 및 판매</li> <li>정부지분 50.1%</li> <li>2012년 결산 기준</li> </ul>
	석유·천연가스 up/down stream	공공기관 (공기업)	경쟁	<ul style="list-style-type: none"> <li>2004년 시장개방, 민간석유회사가 설립되었으나 공기업의 과점체제가 강함</li> <li>정부가 휘발유/경유의 소매기준가격을 책정하면, 가 기준가격의 상하 8%의 가격변동 가능</li> </ul>	CNPC (www.cnpc.com.cn)	\$254,636mil (82.9%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>석유·천연가스 탐사 및 개발, 석유정제, 석유화학 등 석유 관련 전 분야의 국영석유가스회사</li> <li>2013년 PIW 선정 세계 4위</li> <li>자회사인 PetroChina 포함 (CNPC가 지분의 90% 보유)</li> <li>2012년 결산 기준</li> </ul>
중국	석유·천연가스 up/down stream	공공기관 (공기업)	경쟁	-	Sinopec (english.sinopec.com)	\$114,797mil (126.5%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>정제, 수송, 석유화학사업 등 상하류 국영석유가스회사</li> <li>2013년 PIW 선정 세계 19위</li> <li>2012년 결산 기준</li> </ul>
	석유·천연가스 up/down stream	공공기관 (공기업)	경쟁	-	CNOOC (en.cnooc.com.cn)	\$75,151mil (47.2%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>해양석유 및 천연가스 개발 국영석유가스회사</li> <li>2013년 PIW 선정 세계 32위</li> <li>2012년 결산 기준</li> </ul>

- 국외의 민영화 사례를 살펴본 결과, 초기 막대한 투자비용과 높은 사업 리스크로 인해 정부의 직접투자와 적극적 지원이 이루어지며, 국영화한 기업이 점차 사업이 안정세를 타게 되면 정부가 지분을 민간에 이양하는 형태로 민영화가 이루어지고 있음
- 현재 주요국 석유사업 부문의 메이저 기관은 대부분 민간에서 담당하고 있으며, 국영 기업으로 운영되는 국가의 사례는 많지 않음

## 7. 가스 탐사 및 개발, 공급

- (요약) 주요국 가스산업의 경쟁도입 수준은 부존자원량, 산업 내 규제 등 시장의 상황 및 시장의 성숙단계에 따라 다양하게 나타남
  - 영국, 미국, 호주 등 자국산 풍부한 가스를 바탕으로 시장이 성숙단계에 있는 경우 수요확대 및 가격인하를 목적으로 제한적 혹은 완전 경쟁을 도입하며 시장성을 확대함
  - 우리나라와 같은 주요 가스 수입국 중에서도 네덜란드, 벨기에, 독일 등 북서유럽 지역은 2000년대 중반 이후 가스 거래 시장이 급격히 발달하였고, 일본도 2017년 소매 자유화, 2022년 3대 가스회사의 배관망 분리 등을 실시하여 기존의 수직통합적 가스시장 구조를 탈피할 예정임

〈표 IV-70〉 주요국의 가스산업 개요

국가	통합의 정도	산업 구조	경쟁 구조	규제기관
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>•생산-수송-판매 분리</li> <li>•물량규모별 판매자 분리</li> <li>•생산자에게 일부 판매권 부여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•생산부문: 45여개사</li> <li>•수송부문: 13개사</li> <li>•저장부문: 5개사</li> <li>•판매부문: 70여개사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•생산 및 판매 부문 경쟁 체제(수송제외)</li> <li>•수송부문은 BG의 Transco사가 독점 소유, 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ofgem (독립기관)</li> </ul>
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>•생산-수송-저장-판매 분리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•생산부문: 6,300여개사</li> <li>•수송부문: 210여개사</li> <li>•저장부문: 123여개사</li> <li>•판매부문: 1,400여개사</li> <li>•마케팅: 260여개사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•각 부문 완전경쟁 체제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•DOE<sup>1)</sup></li> <li>•FERC<sup>2)</sup></li> <li>•SRC (지역기관)</li> </ul>
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> <li>•수입-수송-판매 통합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•생산·수송 부문: GDF(수입), Total(생산), GDF의 자회사(수송)</li> <li>•저장: GDF(83%), Total(17%)</li> <li>•분배부문: GDF(96%)와 23개사(4%) 시영회사</li> <li>•판매: 17여개사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•도매부문은 공기기업인 GDF가 지배적이며 소매부문도 경쟁이 도입되었으나 규제가격으로 신규 사업자 진입이 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•CRE(규제기관) 및 정부</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>•수입-수송-판매 통합: 각사 직접 수행</li> <li>•권역별 별도 사업자</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•도매부문: 13개사</li> <li>•판매부문: 220여개사 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 민간사업자: 180개사</li> <li>- 공영사업자: 36개사</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•도매: 경쟁체제</li> <li>•판매: 시장개방과 신규 진입에도 지역별 독과점 구조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•METI<sup>3)</sup></li> </ul>

주: 1) 연방 에너지부(Department of Energy)

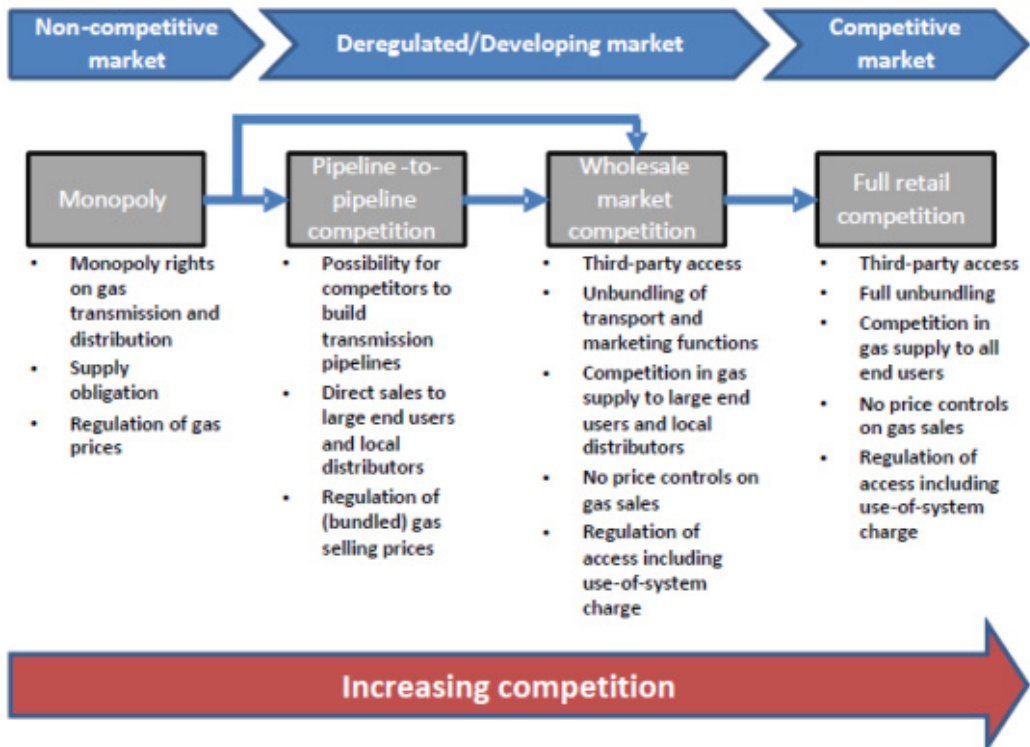
2) 연방 에너지규제위원회(Federal Energy Regulatory Commission)

3) 경제산업성(Ministry of Economy, Trade and Industry)

자료: 서정규·이은명, 『주요국 가스 산업 경쟁도입 관련 쟁점 및 성과분석 연구』, 에너지경제연구원, 2007을 참고하여 저자 작성

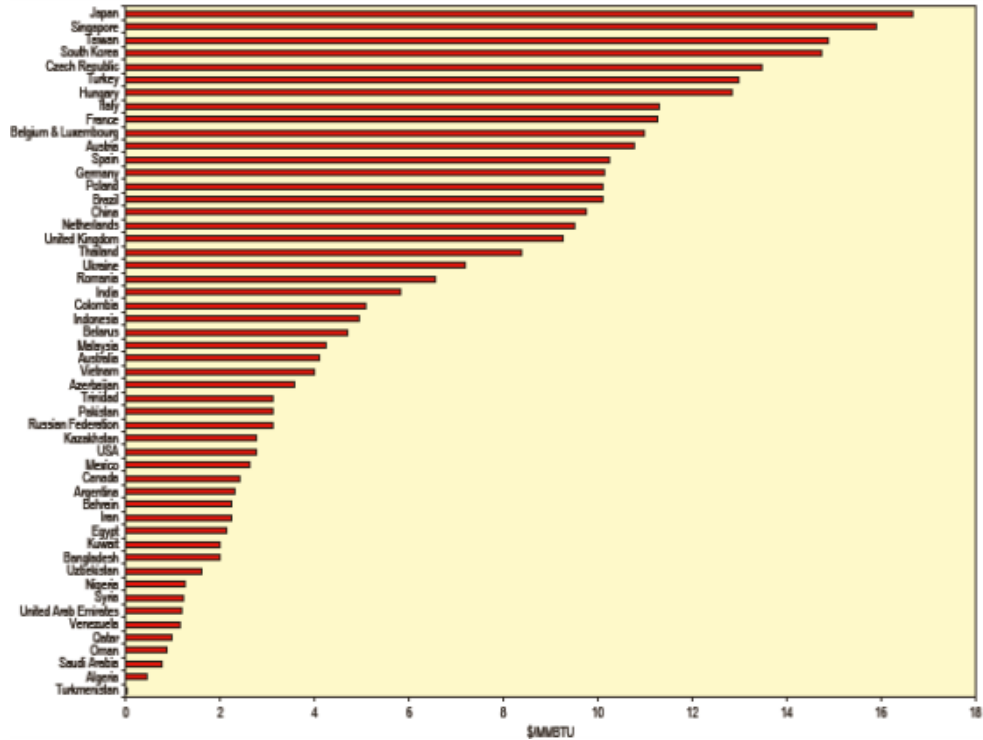
- 가스시장의 가격체계는 크게 원가가산체계(Cost-plus approach)와 시장가격체계 (market-based pricing mechanism)가 있음
  - 시장가격체계는 석유가격연동제(oil escalation)와 가스산업 내 경쟁(gas-to-gas competition)으로 구분할 수 있음
  - 미국의 가스시장은 20년에 걸쳐 원가가산형 규제가격에서 시장가격으로 전환되었음
  - 영국을 포함한 북서유럽은 가스산업 내 경쟁으로 신속히 전환되고 있으며 이탈리아 등 다른 EU 국가에서도 기존의 석유가격연동 비중이 줄어들고 있음
  - 아시아 지역 가스 생산국에서는 원가가산체계 등 정부 규제가격 체계가 존재하고 수입국은 높은 LNG 의존도로 인하여 LNG 계약의 석유가격연동 가격의 영향을 받음

[그림 IV-70] 가스산업 내 경쟁도입 단계



자료: Anne-Sophie Corbeau et al., *Gas Pricing and Regulation: China's Challenges and IEA Experience*, IEA, 2012, p.38

[그림 IV-71] 2012 국제 천연가스 도매가격 비교



자료: IGU, *World LNG report 2013*, 2013

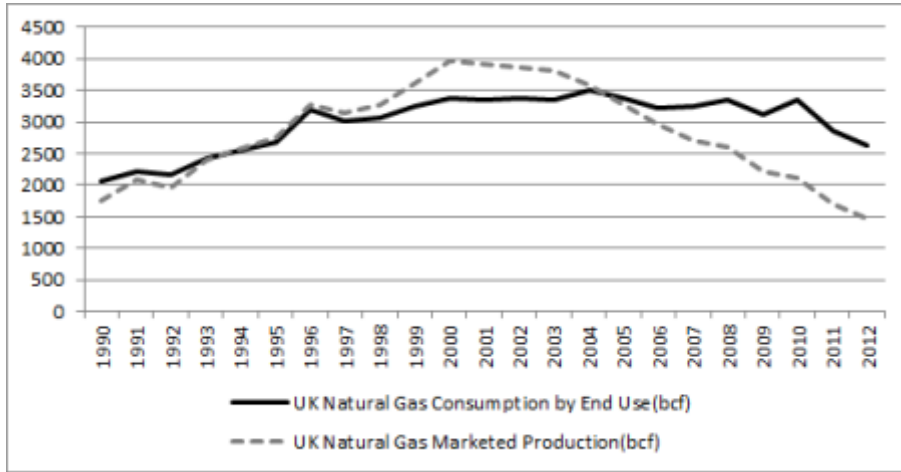
## 가. 영국

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 영국 천연가스 생산량과 소비량은 1990년 이후 비슷하게 증가하였으나 2000년을 기준으로 생산량이 감소함에 따라 2005년부터는 소비량이 생산량을 추월하여, 2012년 현재 생산량은 소비량의 절반 수준임
- 2000년 4천bcf에 육박했던 천연가스 생산량은 이후 급격히 감소하여 2012년 현재 1,500bcf에도 못 미치는 수준으로, 2005년 이후 소비량과의 격차가 점차 벌어짐
- 천연가스 생산량이 소비량에 미치지 못함에 따라 최근 수입량이 급격히 증가하는 추세임
  - 수입량은 2008년부터 2010년 사이 급격하게 증가하다가 최근 소폭 감소하는 반면, 생산량은 급격히 감소함에 따라 2011년 이후 수입량이 생산량을 추월함

[그림 IV-72] 영국의 천연가스 소비량과 생산량(1990~2012년)

(단위: bcf)



자료: Energy Information Administration(EIA), www.eia.gov, 접속일자: 2014.3.2

<표 IV-71> 영국 연도별 천연가스 현황(2008~2012년)

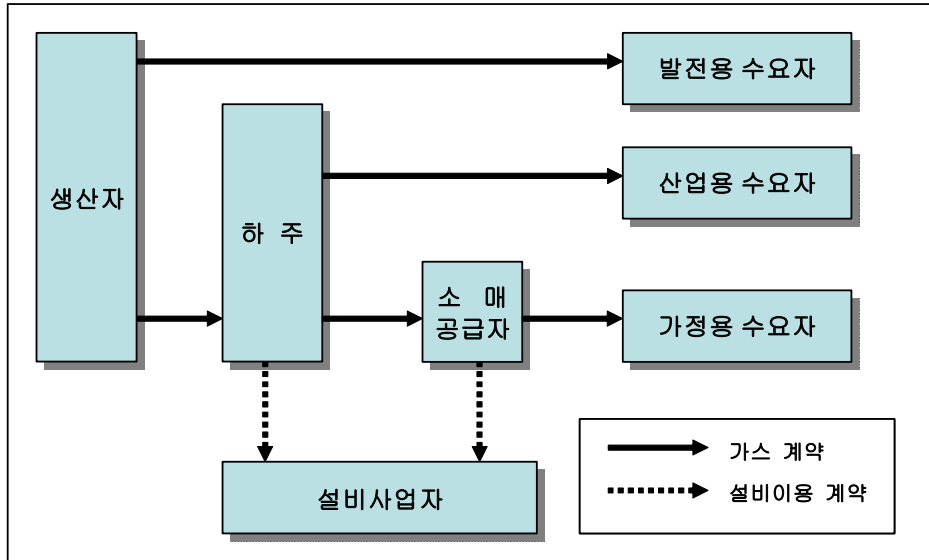
(단위: bcf)

구분	2008	2009	2010	2011	2012
생산	2,610	2,223	2,124	1,702	1,468
소비	3,352	3,110	3,337	2,849	2,641
수입	1,290	1,453	1,901	1,866	1,734
수출	406	430	553	564	423

자료: Energy Information Administration(EIA), www.eia.gov, 접속일자: 2014.3.2

- 영국은 자국 내 가스생산분과 영국-유럽을 잇는 파이프라인(interconnector), 노르웨이 등 인접국의 북해가스전, 4곳의 LNG 터미널을 통하여 수입한 가스로 국내수요를 충족 시킴(남궁윤, 2014)
  - 하주는 생산자로부터 가스를 구매 후 설비사업자의 설비를 이용하여 경쟁적으로 발전사업자, 산업용 소비자, 소매공급자에게 판매
  - 소매공급자는 하주로부터 가스를 구매하여 가정용 소비자에게 판매하나 대부분의 사업자는 하주와 소매공급을 겸업하고 있음

[그림 IV-73] 영국 천연가스 산업 구조



자료: 남궁윤, 「주요국 천연가스 산업 구조 비교」, 한국조세재정연구원 간담회 자료, 2014.3, p.23

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 도·소매 가스시장의 경우 1990년 말 시장개방 이후 15개 전력 및 가스 판매회사가 6개 대형 전력 및 가스 판매회사로 축소되었음(남궁윤, 2014)
- 가정용 시장은 대형 6개 판매회사(British Gas, E.ON, EDF, Scottish Power, SSE와 RWE)가 가정용 시장의 99.9%를 공급하며, 이외 5개 소형 공급회사가 나머지 0.1%를 공급
  - British Gas(Centrica 소유)가 가정용의 48%를 공급(SSE는 16%, E.ON은 14% 순입 (2009년 말 기준))
- 가정용 이외 시장(non-domestic gas market)에는 대형 6개 판매회사와 더불어 다음과 같은 8개 판매회사가 있음
  - Corona Energy, ENI, Gazprom, GDF Suez, Shell, Statoil, Total and Wingas
- 수송망 소유 및 운영에는 주배관망(고압가스망) 사업자로 National Grid(영국 수송 시스템 운영사)와 Bord Gais가 있으며, 지역보급망 사업자로 7개 수송회사가 있음 (National Grid, Bord Gais, GTC, Northern Gas Networks, Wales & West Utilities, Scotland Gas Networks, Southern Gas Networks)

〈표 IV-72〉 영국 가스산업 시장 참여자

구분	역 할	주요 기업
생산 및 수입	가스를 생산 및 수입하는 사업자	BP-Amoco, Shell, Mobil
하주 (shipper)	생산자로부터 가스를 구매하여 소매사업자 또는 대량사업자에게 가스를 공급하는 사업자	BGT, SSE, E.ON 등
소매사업자 (supplier)	하주로부터 가스를 공급받아 소량 소비자에게 가스를 공급하는 사업자	BGT, E.ON, EDF, Scottish Power, SSE와 RWE 등
설비사업자	가스 수송설비, 저장설비를 제공하는 사업자	National Grid, BordGais 등

자료: 남궁윤, 「주요국 천연가스 산업 구조 비교」, 한국조세재정연구원 간담회 자료, 2014.3, p.23

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- Webber(2010)는 영국 가스 독점체제에서 현재 전면 개방된 시장까지의 발달 과정을 기술하고 있음
  - 초기 가스 형태는 석탄가스를 이용한 합성가스로 지방정부 가스회사와 소규모 민간기업이 담당하였음
  - 「Gas Act 1948」 이후, 1천여개의 민간 및 지방정부 가스회사는 지역에 따라 12개의 가스청으로 통합되었고, 이를 총칭한 것이 British Gas로 상하통합형 국유회사 형태였음
  - 1966년 United Kingdom Continental Shelf(UKCS)에서 천연가스가 발견되면서 LNG 인수기지는 1979년에 폐쇄되었고 이후 공급 다양성이 감소
- 1979년 보수당 정부 집권 이후, 경쟁을 통한 효율성 개선 등 시장주도형 정책을 추구 하면서 가스 분야는 민영화되었음(Webber, 2010)
  - 1986년 British Gas가 기업공개(IPO)를 통해 민영화되었으며, 90억파운드 조달
  - 정부는 소비자 이익 보호를 목적으로 가스규제기관인 Office of Gas Supply(Ofgas)를 설립함
  - 1996년 British Gas plc는 국내 가스공급, 거래, 수송, 저장, 소매 등 다섯 분야로 분리되었고, 이후 가스 시장 자유화가 진행됨

- 전면 시장개방 이후, UKCS 매장량이 감소하면서 파이프라인 및 LNG 수입량이 증가하기 시작하였고, 현재는 공급 안정 및 다양성 확보, 가격 경쟁력과 환경문제 등이 영국 가스산업의 주요 이슈임

〈표 IV-73〉 영국 천연가스 산업의 규제제도 변화

연도	내용	효과
1986	가스산업 민영화 발표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영국가스공사(BGC)를 주식회사인 BG plc로 전환하여 민간에 매각하고 50톤 이상 경쟁 허용</li> <li>• 규제기관인 Ofgas는 BG plc의 독점적 사업을 모니터링하였으나 경쟁이 이루어지지 않음</li> </ul>
1992	「경쟁 및 서비스(공익기업)법」	• 경쟁시장 범위 확대(5톤 이상 경쟁 확대)
1995	「가스법(Gas Act 1995)」	• 모든 소비자가 공급사업자를 선택할 수 있는 일정 제시
1996	Network Code 제정	• 망·판매 분리(수송사업자는 시스템의 발랜싱을 책임, 개별 운송업자는 주입과 인출에 책임)
1998		• 가정용(5톤 이하)까지 경쟁 확대
2000	「공익기업법(Utilities Act 2000)」	• 배관사업에 경쟁도입

자료: 서정규·이은명, 「주요국 가스 산업 경쟁도입 관련 쟁점 및 성과분석 연구」, 에너지경제연구원, 2007의 자료를 참조하여 저자 작성

- 영국 가스시장의 가격규제는 규제완화가 이루어짐에 따라 가격규제 시장이 축소되었고 현재는 수송과 저장서비스 일부에 대해 가격규제가 이루어지고 있음

〈표 IV-74〉 영국 가스시장 가격규제 현황

구분	가스판매	수송설비	저장설비	분배망 및 개별수송사업
규제 여부	가격규제 폐지 (2002년)	가격규제	일부 가격규제	가격규제
규제방법	-	수입상한제	수입상한제	RPC(Relative Price Control)
참고	산업용, 상업용, 가정용 순서로 경쟁이 도입	-	가스도매업자 (규제완화), 수송망운영자 (가격규제)	가스지역 보급망에 대한 요금과 일치하는 수준에서 상한가 결정

자료: 남궁윤, 「영국 및 호주 가스산업의 가격규제 사례 분석」, 『계간가스산업』, 제7권 제2호, 한국가스공사, 2008의 자료를 참고하여 저자 작성

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 영국의 가스정책은 소매시장의 자유화를 목적으로 추진되어 왔으나, 시장 전면 개방 이후 공급과 수요의 안정문제가 부각되었고 부족한 국내 공급량을 충당하기 위해 해외에서 비싼 가격으로 가스를 수입하면서 결국 평균 소비자 가격이 상승하는 결과를 초래함(Webber, 2010)

[그림 IV-74] 영국 가스시장 변화의 효과



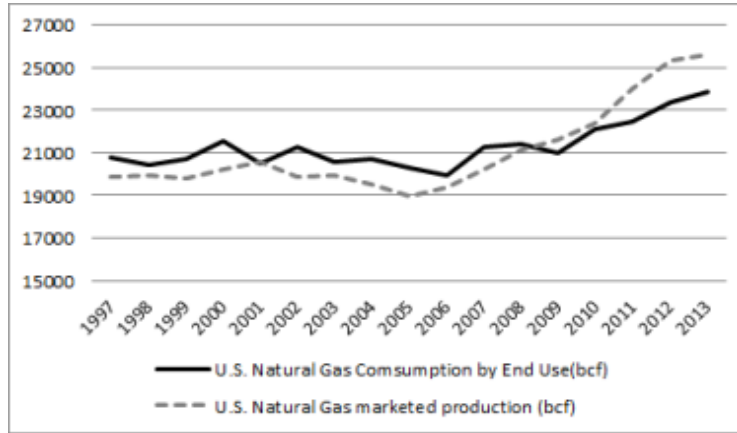
자료: Webber, 「유럽 가스산업 발달과 유럽 가스시장 통합」, 한국가스연맹, 2010

#### 나. 미국

##### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 미국의 천연가스 소비량은 2만 1천bcf 수준에서 등락을 보이다 2010년 이후 계속 증가하며 생산량은 2009년부터 소비량을 앞서기 시작하여 2013년 기준으로 소비량의 107% 수준임
- 소비량은 2013년 기준 23조 8천억bcf 수준이며, 발전용, 산업용, 가정용이 각각 34.1%, 31.2%, 20.7%를 차지함

[그림 IV-75] 미국 천연가스 소비량과 생산량(1997~2013년)  
(단위: bcf)



자료: Energy Information Administration(EIA), www.eia.gov, 접속일자: 2014.9.3

<표 IV-75> 미국 연도별 · 부문별 천연가스 소비량

(단위: bcf)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013
가정용	4,892	4,778	4,782	4,713	4,148	4,940
상업용	3,152	3,118	3,102	3,155	2,895	3,289
산업용	6,670	6,167	6,826	6,994	7,223	7,463
수송용	25	27	28	29	30	32
발전용	6,668	6,872	7,387	7,573	9,110	8,153
합계	21,409	20,964	22,127	22,467	23,409	23,878

자료: Energy Information Administration(EIA), www.eia.gov, 접속일자: 2014.9.3

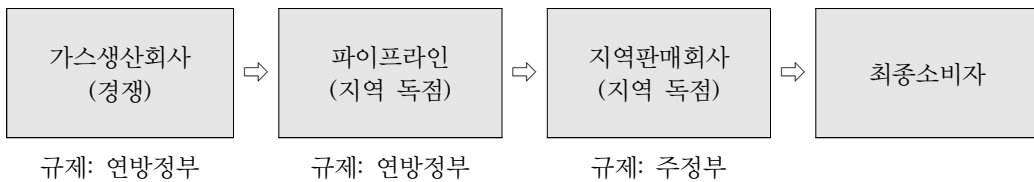
## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 박성진(2013)에 따르면, 미국의 천연가스 시장은 6,300여개의 생산회사와 가스 거래 시장이 존재하는 등 경쟁적인 천연가스 시장구조임
  - 통상적으로 가스 거래가 일어나는 물리적 허브는 100곳 이상임(이호무, 2015, p. 99)
  - 엑손모빌(Exxon Mobil), 쉘브론(Chevron), 코노코필립스(Conoco Phillips) 등이 대표적인 에너지 기업임
  - Chesapeake, Devon Energy, Anadarko 등의 비전통가스 생산자, Columbian Gas Transmission 등의 주간 배관망회사 등의 시장참여자들이 있음

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- (1980년대 이전) 박성진(2013) 따르면, 정부가 생산기업과 파이프라인기업의 판매가격을 규제하고 파이프라인회사와 지역판매회사(LDC)는 시장을 독점하는 구조로, 1970년대 천연가스 공급 부족과 1980년대 공급과잉을 경험하게 됨

[그림 IV-76] 1980년대 이전 미국 가스시장 구조

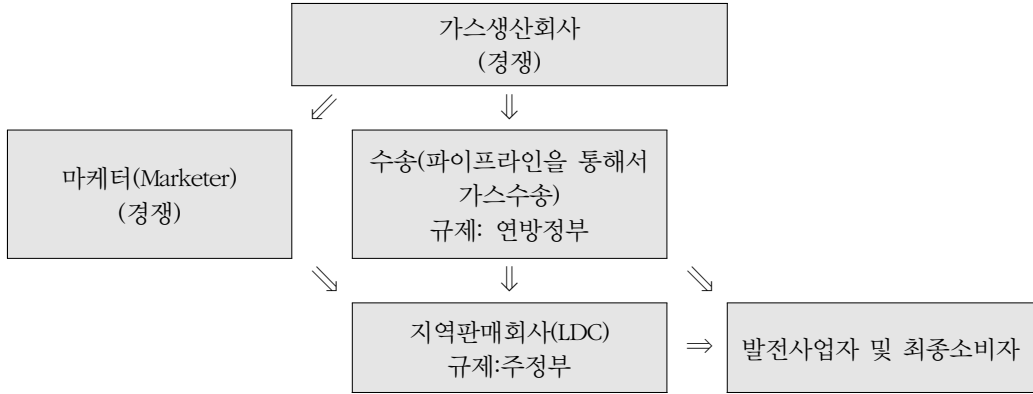


자료: 박성진, 『안정적·효율적인 천연가스 자원 확보방안 연구』, 산업통상자원부, 2013

- (1980년대 이후) 1980년대 중반 생산단계의 가격규제가 폐지되면서 경쟁이 도입되어, 망·상품 분리 시행<sup>121)</sup> 및 소비자의 공급자 선택권이 보장되었고, 마케터(Marketer)가 생산부터 최종소비까지 중개자로서 역할을 수행(박성진, 2013)
  - 파이프라인 배관이 접속되는 지역에는 허브시장이 형성되어 가스 현물거래와 선물시장의 기능을 수행
  - 파이프라인 회사들은 단지 수송만 할 수 있으며, 수송시설 접근을 모든 시장참여자에게 공평하게 제공(Open Access)해야 함

121) 1985년 FERC의 Order No.436: 파이프라인 회사들이 매매(merchant) 역할 대신 단순 수송자(transporter) 역할을 하도록 망·상품 분리를 규정

[그림 IV-77] 경쟁도입 이후 미국 가스시장 구조



자료: 서정규·이은명, 『주요국 가스 산업 경쟁도입 관련 쟁점 및 성과분석 연구』, 에너지경제연구원, 2007; 박성진, 「안정적·효율적인 천연가스 확보방안 연구」, 산업통상자원부, 2013을 참고하여 저자 작성

<표 IV-76> 미국 천연가스 산업의 규제제도 변화

연도	내용	효과
1938	「천연가스법」을 제정, 파이프라인 가격 규제	
1954	가스전에서 생산하는 가스가격 규제	가스공급 부족 초래
1978	Natural Gas Policy Act: 가스전 가스 가격 규제 완화	파이프라인회사들의 장기계약인수 조건부 계약+높은 가격→수요감소→가스공급 과잉 초래
1984	최저지불 조건부 계약의 폐지(명령 380호)	천연가스 물량확보 용이, 설비용량 확보 어려움
1985	각 주 사이의 파이프라인과 저장시스템에 대한 선택적 공개접근 도입(명령 436호)	설비공동이용제 도입단계
1992	도매부문의 규제 완화(천연가스 망·상품 완전 분리)(명령 636호)	도매시장 개방으로 수요자는 지역 판매회사를 통하지 않고 생산자로부터 직접 조달 가능
1995	발전사업자의 88%, 산업체 소비자의 86%, 상업용의 경우 33%가 지역 판매회사를 통하지 않고 천연가스를 조달. 반면 가정용 소비자는 대부분 지역 판매사업자로부터 구입	

자료: 서정규·이은명, 『주요국 가스 산업 경쟁도입 관련 쟁점 및 성과분석 연구』, 에너지경제연구원, 2007을 참고하여 저자 작성

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 서정규·이은명(2007)이 인용한 연방에너지규제위원회(FERC)의 시장상황보고서<sup>122)</sup>에 따르면, 미국 도매시장은 시장가격에 의한 적기 공급, 적정 수준의 투자유인이 존재하는 유효경쟁시장으로 평가할 수 있으나 소매시장의 유효경쟁은 미진한 편임
  - FERC는 외부 충격에 의한 공급 불안전성을 줄이기 위해서 가격의 투명성 및 유동성 제고, 위험관리에 필요한 선도시장 개설 등에 대한 검토를 제안함
  - 서정규·이은명(2007)에 의하면, 소매시장 경쟁도입을 활성화하려면 지역의 파이프 라인회사 및 가스판매회사의 시장지배력 남용을 억제하는 것이 중요한데, 기존 사업자에 대한 모니터링 강화, 신규 경쟁자의 진입장벽 제거 등 제도적 장치가 필요할 것임

### 다. 프랑스

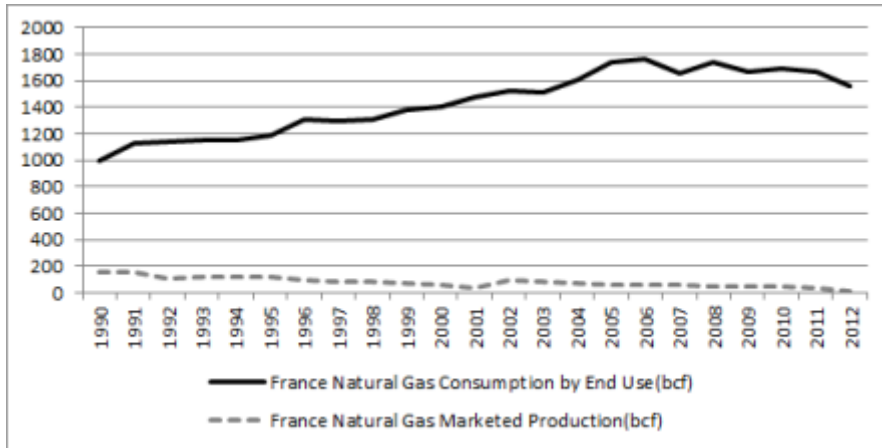
#### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 1990년 1천bcf 수준이던 천연가스 소비량은 꾸준히 증가하여 2012년 현재 1,560bcf 이나 생산량은 2012년 현재 20bcf에도 못 미치는 수준임
  - 최근 5년간의 천연가스 생산량과 수입량이 거의 비슷한 수준으로 움직이고 있으며 프랑스는 천연가스 대부분을 수입에 의존

122) FERC, "State of the Market Report: Assessment of Energy Markets for the Period January 1, 202 through June 30, 2003" Staff Report by the Office of Market Oversight and Investigations, 2004

[그림 IV-78] 프랑스 천연가스 소비량과 생산량(1990~2012년)

(단위: bcf)



자료: Energy Information Administration(EIA), www.eia.gov, 접속일자: 2014.9.3

〈표 IV-77〉 프랑스 천연가스 현황(2008~2012년)

(단위: bcf)

구분	2008	2009	2010	2011	2012
생산	52	49	48	40	19
소비	1,736	1,665	1,695	1,670	1,559
수입	1,739	1,664	1,722	1,671	1,597
수출	35	30	54	23	88

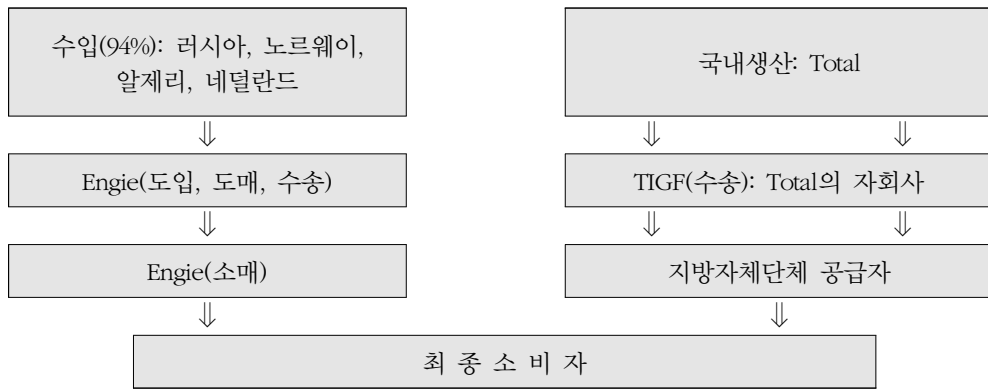
자료: Energy Information Administration(EIA), www.eia.gov, 접속일자: 2014.9.3

- 가정·난방용 연료시장에서 전기 비중이 높고 발전부문에서는 원자력발전 비중이 높으며, 인구밀집도가 낮아 파이프라인 건설이 경제적이지 못하기 때문에 천연가스 소비 비중이 유럽국가에 비해 상대적으로 낮음(서정규·이은명, 2007)
- 국내수요의 90% 이상을 LNG 및 PNG 형태로 수입하고 도입, 수송, 판매까지 공기업인 Engie(구 GDF<sup>123</sup>)가 주도하고 있음
- 도매시장은 Engie가 지배적으로 운영하고 있으며 수송, 장기계약을 통한 공급물량 대부분이 Engie 및 GRTgaz사(GDF의 자회사)에 의해 도입되고 있어 가스산업 경쟁도는 낮은 편임

123) 2015년에 Engie로 명칭이 바뀜

- 가격측면에서는 낮은 규제요금 때문에 신규 사업자 진입이 어렵다는 지적이 있음
  - 규제요금에는 연간 4GWh 이상 소비자에게 적용되는 약정요금(subscription tariff)과 연간 4GWh 미만 소비자에게 적용되는 공공요금(Public tariff)이 있음

[그림 IV-79] 프랑스 천연가스 시장 구조



자료: 서정규·이은명, 「주요국 가스 산업 경쟁도입 관련 쟁점 및 성과분석 연구」, 에너지경제연구원, 2007, p.111

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 2003년 가스시장 자유화 법령이 제정되기 이전에 프랑스 국영기업인 Engie가 가스 수입과 수출, 주배관망, 분배망 대부분에 독점적 권리를 가지고 천연가스 공급사업을 수행해 옴(서정규·이은명, 2007)
  - (생산과 수입) 2003년 이후 천연가스 수입과 공급이 개방되면서, 민간 사업자들도 시장에 참여, 대표적인 기업은 Total로 남부 프랑스 Larq 가스전의 개발 및 생산을 전담하고 있음
  - (수송, 저장설비) Engie 소유 고압 수송망은 「2003년 천연가스법」상 기능 분리 규정에 따라 자회사인 GRTgaz가 운영하며, Total 자회사인 TIGF도 일부 수송을 운영 - 저장시설 분야 주요 사업자로는 Engie의 자회사인 Storengy가 있음
  - (분배망) Engie가 전체의 약 96%를 차지하며, 특별법에 따른 지역공공회사 혹은 민간회사 등 총 23개의 사업자가 존재함

- (판매) 2003년 이후 연간 소비 237GWh 초과 소비자는 공급사업자를 자유롭게 선택할 수 있게 되었고, 2004년 이후 가정용 소규모 수요를 제외하고 공급자 선택이 가능함

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 프랑스 가스산업의 규제는 GDF 독점체제에서 2003년 가스시장 자유화 이후 생산·도입에서 경쟁도입, 수송망 분리, 소매부문 경쟁도입 등을 통해서 경쟁을 확대함

〈표 IV-78〉 프랑스 천연가스 산업의 규제제도 변화

연도	내용	효과
1946	「국유화법」에 의해 GDF 설립	천연가스 공급사업 독점적 수행
2003	가스시장 자유화 법령	연간 2,500만m <sup>3</sup> 이상 경쟁허용(열병합 발전사업자)
2004	-	비가정용 소비자에게 규제가격과 계약가격 선택권 부여
2005	가스방출프로그램 시행	공급설비용량 확보가 어려워 효과 미미
2007	-	모든 수요자에게 공급자 선택권 부여

자료: 서정규·이은명, 「주요국 가스 산업 경쟁도입 관련 쟁점 및 성과분석 연구」, 에너지경제연구원, 2007의 자료를 참고하여 저자 작성

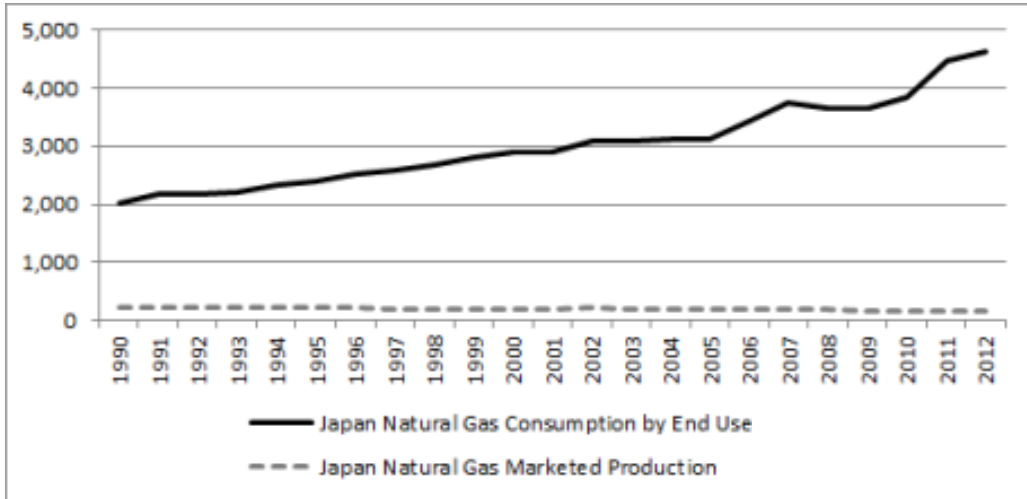
## 라. 일본

### 1) 산업구조의 특징과 현황

- 1990년 2천bcf 수준이던 일본 천연가스 소비량은 이후 꾸준히 증가하여 2012년 현재 4,600bcf 수준으로 두 배 이상 증가한 반면, 1990년 소비량의 10%를 차지하던 생산량은 이후로도 비슷한 수준을 유지하여 2012년 현재 소비량의 4%에도 미치지 못함
- 최근 5년간 천연가스 소비량의 꾸준한 증가세에 맞춰 수입량도 비슷한 수준과 패턴을 보여, 일본은 천연가스 대부분을 수입에 의존하는 것으로 나타남

[그림 IV-80] 일본 천연가스 소비량과 생산량(1990~2012년)

(단위: bcf)



자료: Energy Information Administration(EIA), www.eia.gov, 접속일자: 2014.9.3

<표 IV-79> 일본 천연가스 현황(2008~2012년)

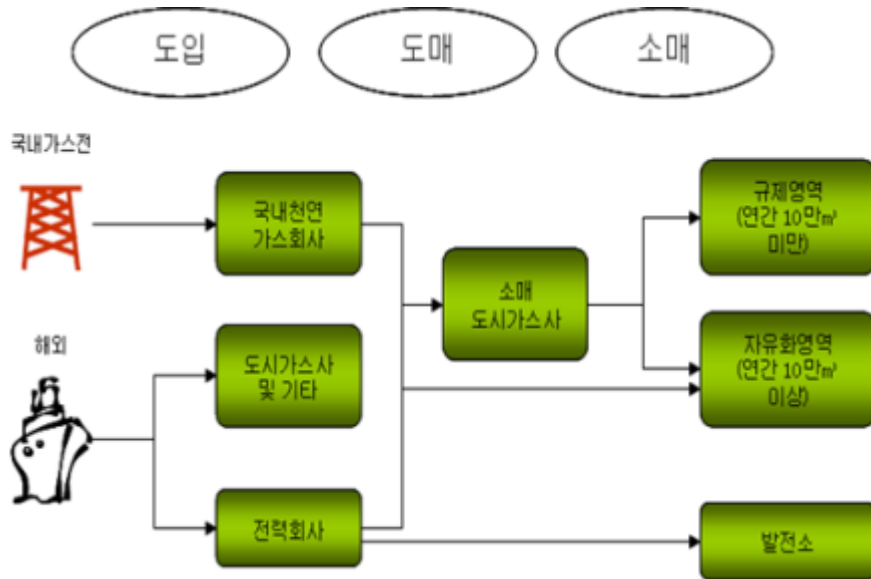
(단위: bcf)

구분	2008	2009	2010	2011	2012
생산	185	176	171	174	169
소비	3,667	3,653	3,848	4,462	4,617
수입	3,369	3,278	3,489	4,113	4,295
수출	-	-	-	-	-

자료: Energy Information Administration(EIA), www.eia.gov, 접속일자: 2014.9.3

- 도매부문은 도쿄가스를 비롯한 대규모 도시가스사 8개사, 전력회사 6개사, 기타 수입 사업자 2개사가 해외로부터 천연가스를 도입·판매하고 있음(남궁윤, 2014)
- 소매부문은 공급권역 내에서 일반가스사업자의 독점권을 보장하고 있으나, 1995년 가스산업 자유화 이후, 연간 사용량 기준 대규모 수용가에 대해서 공급자 선택권을 부여함

[그림 IV-81] 일본 천연가스 산업 구조



자료: 남궁윤, 「주요국 천연가스 산업 구조 비교」, 한국조세재정연구원 간담회 자료, 2014.3, p.6

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 일본은 자국산 천연가스 비중이 4% 미만으로, 지역별 민간독점체제로 시작하여 LNG 인수기지 인근 수요를 따라 발전함(서정규·이은명, 2007)
  - 도시가스 공급에 사용되는 원료 중 LNG 비중이 94.5%(2006년 기준)로 매우 높음
  - 수입부문은 14개사 이상의 도시가스사, 전력사가 단독 혹은 공동으로 수입
  - 판매부문은 207개 도시가스회사가 있으나 상위 3개사(도쿄, 오사카, 도호)가 63%, 기타 대형 6개 가스회사가 8% 등 주요 회사들이 판매량의 대부분을 차지함.
  - 지역 폐쇄적 민간독점체제로 천연가스산업 발전의 한계를 극복하고자 1995년 이후 제도개선을 통해 단계적으로 사업자 간 경쟁을 유도

〈표 IV-80〉 일본 가스사업자 구분

구분	정의
일반가스사업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>일반수요에 맞추어 배관을 통해 가스를 공급하는 사업을 영위하는 자로, 경제산업대신의 허가를 받은 자</li> <li>공급권역 내에서 독점권을 부여받는 대신, 공급권역 내 수용가에 대한 공급의 무가 부과됨</li> <li>인가를 받은 공급약관 또는 신고한 선택약관에 정해진 공급조건 이외의 조건으로 천연가스를 공급할 수 없음</li> </ul>
가스배관사업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>스스로 유지·운영하는 특정 도관에 따라 가스를 공급하는 사업자로, 도매공급과 대규모 공급만을 할 수 있음</li> </ul>
대규모 가스사업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>연간 가스사용량이 10만<sup>m</sup> 이상인 수용가에 대해 대규모 가스공급을 행하는 사업자</li> <li>대규모 공급을 실시하는 경우, 공급조건 등을 경제산업대신에 신고하여야 함</li> </ul>
간이가스사업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>간단한 가스발생 설비를 통해 가스를 발생시켜 70호 이상인 단지에 대해 배관을 통해 공급하는 사업자</li> </ul>

자료: 남궁윤, 「주요국 천연가스 산업 구조 비교」, 한국조세재정연구원 간담회 자료, 2014.3, p.8

[그림 IV-82] 일본 회사별 가스시장 점유율

회사명	판매량(LNG 만톤)	전체 가스 비중
Tokyo Elec	2441.4	34.5%
Tokyo Gas	1025.0	14.5%
Chubu Elec	941.1	13.3%
Osaka	642.0	9.1%
Kansai Elec	490.9	6.9%
Toho	289.4	4.1%
Tohoku Elec	261.7	3.7%
Hokkaido	66.1	0.9%
Seibu	64.7	0.9%
Keiyo	50.3	0.7%
Hiroshima	38.8	0.5%
Hokuriku	25.3	0.4%
Chubu	19.7	0.3%
etc	712.4	10.1%
Total	7068.6	100.0%

자료: 남궁윤, 「주요국 천연가스 산업 구조 비교」, 한국조세재정연구원 간담회 자료, 2014.3, p.10

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 남궁윤(2014)에 따르면, 일본의 최근 천연가스산업 주요 정책으로 일본 내 천연가스 공급기반을 정비하고 합리적 가격의 LNG 도입 및 열병합 도입 촉진을 위한 지원 체제를 강화할 계획을 발표
- 일본은 천연가스 파이프라인 망이 정비되어 있지 않아 조달 측면에서 지연되고 있어, 국내 천연가스 공급 네트워크를 구축할 계획임
  - 미국의 저렴한 셰일가스 도입(연간 1,500만톤, 총수입량의 20%)을 위해 정부 차원에서 협조 강화
  - 해외자원 개발 및 취득을 촉진하고 지원체계의 효율적 운영을 위해 일본국제협력은행을 통한 금융지원 확대
  - 메이저 및 가스생산국에 대한 협상력을 강화하고 유가변동 LNG 가격결정 방식에 대한 변화를 요구하기 위해 ‘LNG 생산국·소비국 국제회의’를 개최, 한·일 간 협력을 추진하기 위해 ‘한·일 가스회의’ 개최

〈표 IV-81〉 일본 천연가스 산업의 규제제도 변화

연도	내용	효과
1995	천연가스 제도 개편	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업용 대규모 수요가에 대한 공급 자유화(연간 사용량 200만<sup>3</sup> 이상)</li> <li>• 계약에 의한 요금 설정 가능</li> <li>• 설비공동이용 제도 시행</li> <li>• 소규모 소비자 보호를 위해 소비자 그룹별로 회계 분리</li> <li>• 가스사업자 경쟁효율제고를 위해 요금심사 시 yardstick 평가방식 도입</li> </ul>
1999	제도 개편	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4개 도시가스회사 배관망 제3자 제공 의무화</li> <li>• 공급자 선택권 확대(연간 사용량 100만<sup>3</sup> 이상)</li> <li>• 요금제도 신축성 확대, 도매요금 신고제</li> </ul>
2003	가스사업 제도개편	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가스배관사업 신설, 배관접속제도 확대, 소매 자유화의 범위 확대</li> </ul>
2004		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모든 도시가스회사 배관망 제3자 제공 의무화</li> <li>• 공급자 선택권 확대(연간 사용량 50만<sup>3</sup> 이상)</li> </ul>
2007		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공급자 선택권 확대(연간 사용량 10만<sup>3</sup> 이상)</li> </ul>

자료: 서정규·이은명, 「주요국 가스 산업 경쟁도입 관련 쟁점 및 성과분석 연구」, 에너지경제연구원, 2007을 참고하여 저자 작성

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 대량 가스공급 경쟁 확대에 따라 산업용 평균 판매단가가 점차 하락하여 산업경쟁력은 확보하고 있지만, 소규모 소비자는 다른 나라에 비해 여전히 높은 가격 수준을 지불함 (서정규 외, 2007)
  - 전국적 배관망 부재로 지역 간 가스요금 차이가 크며, 2004년 평균 기준 한국과 비교하여, 산업용은 약 1.15배 비싸지만 가정용은 한국의 약 2.8배였음
  - 도매사업자 사이의 경쟁이 존재하는 지역과 대량 가스공급사업이 진행되는 지역의 도시가스 평균단가가 제도 개편 이후 낮아지는 것은 경쟁 도입이 비용절감에 효과가 있다는 것으로 평가됨
  - 수입 의존도가 높은 일본은 천연가스의 안정공급과 공급원 다변화가 중요한 이슈임
- 일본의 가스시장은 지역폐쇄적인 민간기업 위주로 운영되어 장거리 배관망 연결이 어렵고, 비효율적 유통구조로 지역 간 요금 차이가 크며 외국에 비해 요금이 비싼 편임 (KDI, 2008)
  - 1995년 규제완화 및 시장자유화 제도 도입 이후 기업 간 경쟁을 확대하고 있지만, 배관망 건설 촉진, 가스요금 인하 및 지역 간 요금 차이 해소는 미미한 수준임
  - 일본은 LNG 수입 의존국이지만, 지역별 민간기업 중심으로 운영되기 때문에 실질 경쟁체제를 갖추기 어려운 상황임

#### 마. 총괄 및 시사점

- 가스산업에서 경쟁도입의 목적은 수요자의 직수입 요구 및 공급자를 선택할 권리, 설비의 효율성 제고 등임
  - 수입 의존도가 높으면, 장기 계약의 특성 때문에 도입에 있어 경쟁 가능성이 낮음
  - 경쟁을 도입하면 일반적으로 생산(도입)-도매-소매 순서로 시장을 개방하며, 주로 자국 내 가스생산 및 수출을 하거나 충분한 설비를 바탕으로 설비공동이용제도를 운영함

〈표 IV-82〉 주요국의 가스산업 참여자 현황

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	시장 주요 참여자	부채 (부채 비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
영국	석유·천연 가스 up/ down stream	민간	경쟁	-	British Petroleum (www.bp.com)	\$180,573 mil (151.0%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•석유·천연가스 개발 및 정제/판매</li> <li>•2013년 PIW 선정 세계 6위</li> <li>•2012년 결산 기준</li> </ul>
					BG (www.bg-group.com)	\$32,153 mil (97.2%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•석유·천연가스 개발 및 정제/판매</li> <li>•2013년 PIW 선정 세계 38위</li> <li>•2012년 결산 기준</li> </ul>
					Centrica (www.centrica.com)	\$26,393 mil (270.4%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•전기·가스 공급업체 (석유 개발 및 생산)</li> <li>•2013년 PIW 선정 세계 90위</li> <li>•2012년 결산 기준</li> </ul>
프랑스	석유·천연 가스 up/ down stream	공공 기관 (공기업)	경쟁	•정부의 가격 규제(원료비 연동제)	GDF Suez (www.gdfsuez.com)	€134,291 mil (188.6%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•천연가스 생산, 판매, 공급하는 공기업 (정부지분 35.9%, 최대주주)</li> <li>•2012년 결산 기준</li> </ul>
		민간			Total (www.total.com)	-	•석유개발 및 정제/판매
독일	석유·천연 가스 up/ down stream	민간	경쟁	-	E.on 루르가스 (www.eon-ruhrgas.com)	-	•독일 전력, 가스공급 업체, E&P
					RWE (www.rwe.com)	-	•독일 전력, 가스공급 업체, E&P

〈표 IV-82〉의 계속

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	시장 주요 참여자	부채 (부채 비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
일본	석유·천연 가스비축 및 지원	공공 기관 (준정부 기관)		-	Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (www.jogmec. go.jp)	\$11,364 mil (217.8%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•석유·천연가스 및 금속자원 개발 및 비축 독립행정기관</li> <li>- 출자·채무보증, 기술개발·기술 지원, 정보수집·제공, 자원비축</li> <li>•2012년 결산 기준</li> </ul>
	석유·천연 가스 up/down stream	민간	경쟁	-	INPEX corpoation (www.inpex. co.jp)	\$10,056 mil (35.4%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•천연가스 생산, 판매</li> <li>•2012년 결산 기준</li> <li>•정부지분(18.9%, 상장사)</li> </ul>
핀란드	천연가스 전송 및 도매업	공공 기관 (공기업)		-	Gasum (www.gasum.fi)	€429mil (105.8%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•천연가스 도입, 수송 및 판매(도소매)</li> <li>•정부지분 24.0%</li> <li>•2012년 결산 기준</li> </ul>

## 8. 광물자원 탐사 및 개발

- 국외의 경우 광물과 석탄, 석유, 가스 등을 한 기관에서 통합하여 운용하거나 광물 산업을 담당하는 주체가 대부분 민간이기 때문에 공공기관으로 운영되는 광물자원 공사와 비교하는 데에는 한계가 존재함
  - 미국(Peabody Energy Corp, Alpha Natural Resource), 영국(Xstrata Plc, Anglo American Plc, Vedanta Resource Plc), 호주(BHP Bukkutin PLC) 등은 민간에서 운용하고 있음
    - 특히 미국과 영국은 처음부터 민간에서 광물산업을 담당함
- 나라마다 광물산업의 주체(공공/민간)가 다른 이유는 산업에 언제 투입되었는지의 시기에 따라 나누어짐
  - 광물산업의 특성상 일정 시점에 투입되면 비용과 위험이 높기 때문에 후발로 광물 산업에 투입된 국가들이 국가가 보조하게 되면서 국영기업화됨
  - 반면 미국이나 영국처럼 초기에 광물산업 개발을 시작한 나라는 민간기업이 주도함
- 현재 공공기관에서 광물사업을 운영하는 국가는 일본과 프랑스가 있음
- 프랑스의 AREVA NC는 국영회사로 원자로 제작, 핵연료 전주기 운영 및 송배전 사업 까지 운영하는 종합 원자력 전문회사임
  - AREVA NC는 캐나다, 호주, 카자흐스탄 등의 국가에 우라늄 보유·탐사뿐 아니라, 광산개발, 채광, 정광 등의 광업 분야를 운용함
- 일본의 광물사업을 주도하는 국영기업은 JOGMEC으로 비철금속과 광물, 석유의 안정적인 공급을 담당
  - JOGMEC은 자원을 직접 생산하는 기업이 아니라 민간기업을 지원하는 기구임. 기초조사, 정보수집, 자원외교, 비축 등을 담당
  - 일본은 민간기업인 Mitsubishi Corporation이 주도적으로 광물산업을 운용하고 있음

〈표 IV-83〉 글로벌 광업 메이저 현황

순위	회사명	국가	성격
1	Vale	브라질	민간
2	Rio Tinto PLC	영국	민간
3	BHP Billiton Ltd.	호주	민간
4	Xstrata Plc	영국	민간
5	Anglo American Plc	영국	민간
6	China Shenhua Energy Co. Ltd.	중국	공공
7	Vedanta Resources PLC	영국	민간
8	Mitsubishi Corporation	일본	민간
9	Areva NC	프랑스	공공
10	Teck Resources	캐나다	민간
11	Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc.	미국	민간
12	UC(United Company) RUSAL	러시아	민간
13	China Coal Energy Co. Ltd.	중국	공공
14	Aluminum Corp. of China Ltd.	중국	공공
15	Hindalco Industries Ltd.	인도	민간
16	Codelco	칠레	공공
17	Norilsk Nickel Mining & Metallurgical Co.	러시아	공공
18	Newcrest Mining Ltd.	호주	민간
19	Peabody Energy Corp.	미국	민간
20	Alpha Natural Resource	미국	민간

자료: 한국광물자원공사 내부자료

### 가. 일본<sup>124)</sup>

□ 일본은 선진국 중 에너지 자급률(2004년 기준 4%)이 가장 낮고, 정치적으로 불안정한

124) 한국해양수산개발원, 「일본의 해양 에너지, 광물자원 정책개발과 시사점」, 『KMI 해양산업 동향』, 제23호, 2010; 한일산업기술협력재단 일본지식정보센터, [www.kjc.or.kr](http://www.kjc.or.kr), 접속일자: 2016.7.2; JOGMEC 홈페이지, [www.jogmec.or.jp](http://www.jogmec.or.jp), 접속일자: 2016.7.2 자료를 재구성

중동 의존도가 89.2%로 매우 높음(2006년)

- 일본은 민관이 일체가 되어 자국의 높은 기술력, 산업력 등의 강점을 최대한 살려 자원 외교를 강화, 자원국과의 상호의존적인 관계를 구축하고 있음
  - 일본은 민간기업인 Mitsubishi Corporation과 국영기업인 JOGMEC(석유천연가스·금속광물자원 지원기구)이 대표적인 광물산업을 지원하는 기관임
- 일본 국영기업인 JOGMEC은 자원 확보의 필요성에 따른 환경변화에 대한 대응 차원에서 구 석유공단과 금속광업사업단을 통합한 기구이며, 이를 통해 사업 확충 및 권한 강화가 이루어짐
  - 그러나 JOGMEC의 권한 강화는 유전개발 실패로 수천억엔의 누적손실을 낸 구 석유공단의 사실상 부활로 이루어지는 것이 아닌가 하는 비판을 받기도 함
- 최근 일본 경제산업성은 희토류광산 등 탐사·탐광을 강화하기 위해 탐광권을 JOGMEC이 직접 취득할 수 있도록 함과 더불어, 탐사개발 대상도 석유, 천연가스, 금속과 더불어 석탄을 포함하는 등 JOGMEC의 권한을 강화하고자 지속적으로 노력함
- JOGMEC의 권한 강화를 통해 ① 자원의 탐광·개발·비축 능력의 확충, ② 기업의 탐광·개발·비축 비용 절감, ③ JOGMEC 지원 기능의 유기적 제휴/결합에 의한 지원 업무의 효율화를 기대
  - 그러나 일각에서는 정부가 자원 확보에 크게 관여하는 것에 대해 비난
  - 관료조직의 비대화를 방지하면서 규율 있는 권의 확보로 이어지게 하는 것이 큰 과제임
- 자원의 안정적 확보를 위한 JOGMEC의 기능은 ① 자원외교 강화 ② 자원의 탐광개발 지원 ③ 자원의 비축 등 3가지로 구분됨
- 현재 JOGMEC은 광물산업을 주도적으로 담당하기보다는 광물산업에 참여 중인 제도 혹은 기관을 조율하고 조정하는 부분을 위주로 운영되고 있다고 할 수 있음

〈표 IV-84〉 자원 확보를 위한 JOGMEC의 지원

업무	내용
1) 리스크머니의 공급 확충	2007년부터 JOGMEC에 의한 탐광출자채무보증에 대해 JOGMEC의 부담비율 상한은 50%임 <sup>1)</sup>
2) 석유·천연가스의 탐광·개발 지원	자원외교 강화
	일본 기업에 대한 지원 확대
	지식·정보센터화 기술플랫폼기능 강화
3) 금속광물자원의 탐광·개발 지원 관련	자원외교 강화
	권익 확보 차원
	일본 기업의 탐사업무 지원
	지식·정보센터 기능 강화 기술개발의 선택과 집중
4) 자원비축	국가비축 통합관리의 효율화
	긴급방출 실시체제의 내실화
	국제협력 등의 전략적 추진
	석유·가스의 국가비축기지 건설
	민간 비축지원업무의 개선
	희소금속 비축방법 개선

주: 1) 50%가 한도이지만 탐광에서 특히 필요하다고 인정될 경우 75%까지 상향 가능  
 자료: 한일산업기술협력재단 일본지식정보센터, 「일본의 에너지 자원 전략」, pp.6~9의 내용을 표로 작성

### 나. 프랑스<sup>125)</sup>

□ 프랑스는 광물산업 발달 초기에 진입한 국가로서 민간기업들이 광물산업의 대부분을 주도함

125) KOTRA, 「AREVA사 개요」, 2010.12.31.; AREVA 홈페이지, www.sa.aveva.com, 접속일자: 2016.3.9. 재구성

□ 프랑스의 광물산업을 운영하는 대표 국영기업은 AREVA임

○ 소유구조는 프랑스 정부 87%, CDC(영국투자사) 4%, EDF 2% 등으로 구성됨

□ AREVA는 광업 분야, 선형핵주기, 원자로 및 서비스, 후행핵주기, 재생에너지 사업 등 총 5개의 사업 분야로 나누어짐

○ AREVA의 광업 분야 담당업무는 우라늄 탐사, 광산개발, 채광, 정광임

- AREVA는 특히 종합 원자력 전문회사로 전 세계적으로 우라늄 탐사에 큰 영향을 미치고 있음

〈표 IV-85〉 AREVA 소유 해외 우라늄 광산<sup>1)</sup>

국가	광산명	생산량 (톤U/연)	매장량 (톤U)	AREVA 지분(%)	추진 현황
니제르	알리트	1,750	14,000	63	생산 중
	아쿠타	1,400	29,000	34	생산 중
	이모라렝	7,400	183,500	66	개발 중 (2013년 생산 예정)
카자흐스탄	모윤쿰	500	44,000	51	생산 중
	토르쿠덕	1,000	20,000	51	생산 중
캐나다	매카서리버	5,260	102,650	30	생산 중
	매클린레이크	330	12,439	70	생산 중
	씨가레이크	6,900	87,045	37	개발 중 (2014년 생산 예정)
	미드웨스트	-	18,898	69	개발 중 (2016년 생산 예정)
	키가빌	-	15,553	99	개발 중
나미비아	트레쿱제	-	42,344	100	개발 중
중앙아프리카	바쿠마	-	33,408	70	개발 중
남아공	리스크윈	1,150	15,000	74	개발 중

주: 1) 기타 전 세계 다수의 탐사 광산 보유

자료: KOTRA 해외비즈니스 정보포털, www.kotra.or.kr, 접속일자: 2014.11.10

- AREVA는 당초 36억유로의 자금을 조성할 것으로 예상되는 부분 민영화 사업을 2006년에 실시할 예정이었으나 철회
  - 프랑스 정부는 지분매각으로 인한 전략과 안전성에 대한 우려를 제기하며 부분 민영화 계획이 철회됨
    - AREVA는 경쟁기업인 프랑스 Alstom과의 합병에 따른 정치적 이해문제로 인해 이미 민영화를 한 차례 연기한 바 있음

#### 다. 브라질<sup>126)</sup>

- 브라질은 총 69종의 광물(비금속광물 45종, 금속광물 20종, 에너지광물 4종 등)을 생산하고 있음<sup>127)</sup>
  - 브라질에는 다수의 광물개발업체가 활동 중이나, 일부 유망 광물에만 편중되어 있는 것으로 조사되어 향후 개발 가능한 기타 광물이 많은 것으로 파악됨
- 2010년 기준<sup>128)</sup> 매장량 면에서 브라질이 세계 1위를 차지하고 있는 광물은 나이오븀과 탄탈석, 흑연임
  - 2010년 기준 세계 1위 생산 광물은 나이오븀이며, 2위 생산광물은 마그네슘, 망가니즈, 철광석이며 세계 3위 광물은 보크사이트, 알루미늄, 흑연, 석면, 마그네사이트 등이며 4위는 장석석, 5위가 고령토임
- 브라질은 석유, 석회, 탄탈라이트, 보크사이트, 흑연 등을 다량 생산하고 있는 반면, 석탄, 아연을 비롯한 비금속 제품용 원자재는 수입에 의존함
- 브라질의 광물산업을 이끄는 기업은 Vale S.A(2007년 이전 Comanhia Vale do Rio Doce: CVRD)로 철광석을 비롯해 다양한 광물을 개발하고 있음

126) 광물자원공사 내부자료 재구성

127) 김택수, 『희소금속산업 육성 인프라 기반 구축』, 산업통상자원부, 2014

128) KOTRA 해외비즈니스 정보포털, www.kotra.or.kr, 접속일자: 2014.11.10

- 1942년 6월 브라질 국영철공사로 출범한 Vale는 회사 설립과 동시에 브라질 정부의 전폭적인 지원에 힘입어 성장
  - 1949년 브라질 철광 수출 80%를 점유, 1974년 세계 최대 철광 수출기업으로 등극함
- 1997년 정부지분을 매각하고 민영화 추진
  - 매각 이전 정부투자지분이 56.3%에서 매각 이후 12.2%로 감소, 이후 사업 구조조정을 통해 2009년부터 글로벌 1위 기업이 됨
    - 2001년 브라질 2위 철광 생산업체인 MBR사와 Samitri사 및 Ferteco사, 2006년 Caemi사, Rio Verde사, 2008년 CSV사, 2009년 Corumba 광산 지분인수 등을 통해 철광사업을 강화함
  - 2006년 Caemi사 지분인수(기 소유 60.2%, 추가인수 39.8%)를 통해 브라질 2위의 철광 생산업체인 MBR사(철광석 연산 6천만톤) 지분 84.75%를 확보함으로써 브라질 철광시장을 완전히 장악
- Vale 성장의 원동력은 자국의 풍부한 철광석 매장량과 정부의 적극적인 지원, 유망 기업에 대한 지속적인 인수·합병을 통한 전문기업화 및 규모의 경쟁력 강화임

〈표 IV-86〉 Vale의 주요 지분 인수·합병 내역

연도	내역	목적	대상 광종
2000	Socoimex사 지분 인수(브라질)	철광사업 강화	철광석
2001	MBR사, Samitri사, Ferteco사 등(브라질)	철광사업 강화	철광석
2006	Rio Verde사	철광사업 강화	철광석
	Inco사 합병(캐나다)	광종/지역 다각화	니켈
2008	CSV사 지분 매입(브라질)	철광사업 강화	철광석
	Argos 광산 지분 매입(콜롬비아)	광종/지역 다각화	유연탄
2009	Corumba 광산 인수(브라질)	철광사업 강화	철광석
	Teal사 지분 매입(아프리카)	광종/지역(아프리카) 다변화	동
	Regina 프로젝트 매입(캐나다)	광종/지역 다각화	포타쉬
2010	BSG사 지분 인수(기니)	철광사업 강화	철광석
	Fostertil사 인수(브라질)	상품 다각화	비료

자료: 광물자원공사 내부자료

- 현재 Vale는 20조원을 넘나드는 순이익을 기반으로 지속성장을 위해 막대한 자금을 투입
- Vale는 2010년 134억달러, 2011년 약 180억달러, 2012년 130억달러를 자원개발 사업에 투자

〈표 IV-87〉 Vale의 광종별·연도별 생산 현황

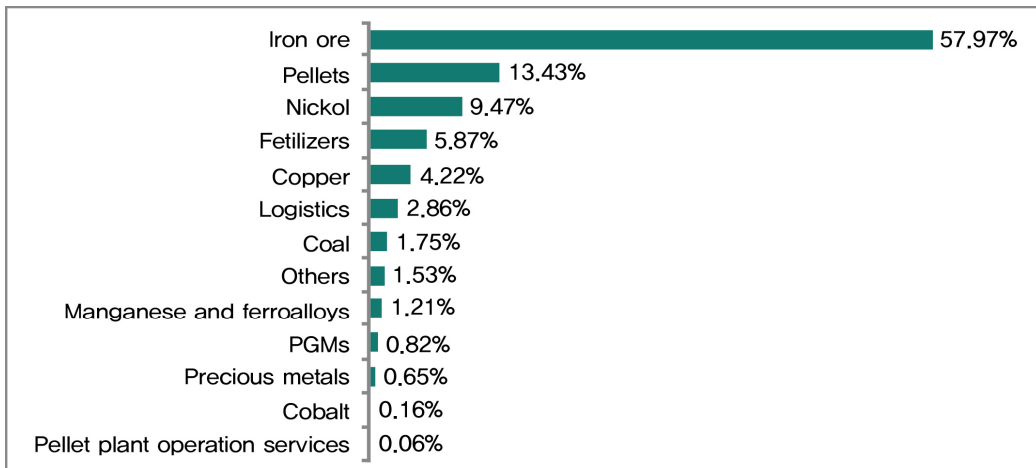
ooometric tons	2007	2008	2009	2010	2011	%change 2011/2010
Iron ore	303,163	301,696	237,953	307,795	322,632	4.8%
Pellets <sup>1)</sup>	44,825	44,762	23,856	48,993	51,882	5.8%
Mangneses ore	1,333	2,383	1,657	1,841	2,556	38.9%
Ferroalloy	542	475	223	451	436	-3.3%
Coal	2,204	4,094	5,420	6,892	7,272	5.5%
Nickel	248	275	187	179	242	35.1%
Copper	284	312	198	207	302	45.7%
Potash	671	607	717	662	625	-5.5%
Phosphate rock <sup>2)</sup>	-			5,256	7,359	40.0%

주: 1) including attributable production of JV's

2) Acquisition of fertilizer assets was completed in May 2010. For comparison purpose we used the full year of 2010.

자료: 광물자원공사 내부자료

[그림 IV-83] Vale 사업별 매출 비중(2011년 기준)



자료: 광물자원공사 내부자료

## 라. 총괄 및 시사점

〈표 IV-88〉 주요국의 광물사업 운영 기관 현황

국가	시장구조	가격 규제	기관명	부채	손익	매출	인력	주요 업무 및 특이사항
영국	-	-	-	-	-	-	-	-
프랑스	공공(경쟁)	-	Areva NC ( <a href="http://www.areva.com">www.areva.com</a> )	27,233 <sup>1)</sup> EURm (490.1%)	-195 EURm	9,342 EURm	46,513명	캐나다, 호주, 카자흐스탄 등의 국 가에 우라늄 보유, 원자로와 연료 두 부분을 포함 채광부터 원자력 시설 폐로작업에 모두 참여 - 2012년 12월 기준
일본	공공(독점)	-	JOGMEC ( <a href="https://www.jogmec.go.jp/">https://www.jog mec.go.jp/</a> )	8,624U.Sm (159.1%)	-18 U.Sm	309 U.Sm	514명	비철금속 및 광물 및 석유와 천연 가스의 안정적인 공급 확보를 담 당, 일본의 전 금속 광업기관의 기 능을 통합하고 자원과 광산오염 방지 대책을 구현함 - 2013년 3월 31일 기준

주: 1) Provisions for end-of-lifecycle operations, Other provisions, Net debt, Liabilities of operations held for sale, Other assets and liabilities 합한 값.  
other assets의 값을 따로 계산할 수 없어 정확한 금액이 아님

- 국외 광물산업에서 국영기업의 민영화는 ‘광물’ 사업의 특성에 기인함
  - 산업의 특성상 초기에는 리스크가 높고, 많은 비용이 들기 때문에, 국가에서 이를 보조하는 식으로 운영
    - 그러나 사업이 안정권에 들어서고 안정적인 수익구조가 확보되면 민간에서 인수받아 운영하게 됨
  
- 우리나라의 경우 해외에 투입된 자원이 아직 안정적으로 회수되지 않은 것이 사실
  - 현재의 산업구조는 광물자원공사 22%, 민간 78%로 현재 많은 부분을 민간에서 담당

## 9. 석탄 채굴 및 공급

### 가. 영국

#### 1) 산업구조의 특징과 현황<sup>129)</sup>

- 석탄은 그리스·로마시대부터 사용되어 왔으나 석탄개발을 조직적으로 시작한 국가는 14세기 초기 영국으로 알려짐
  - 현재와 같이 석탄의 채굴·공급을 중심으로 하는 석탄산업이 확립된 시기는 18세기 후반부터 시작된 산업혁명 기간 중
  - 산업혁명의 역사라고 볼 수 있는 증기기관의 발명 및 이용에 석탄을 활용하여 영국 산업발전의 중흥기를 뒷받침
  - 그러나 제1차 세계대전 이후 석유에너지로 대체되면서 영국의 석탄산업 또한 사양 길에 접어들었음
- 영국은 2010년 기준 2억 2,800만톤의 석탄 매장량을 보유하고 있으며, 가채연수는 12.6년으로 추측됨

#### 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관

- 1995년 국영 석탄기업인 British Coal Corporation(BCC)이 매각됨에 따라 석탄산업은 전면 민영화되어 있음<sup>130)</sup>
  - BCC는 석탄위원회(National Coal Board)가 1946년 설립하여 800여개 민간 석탄 회사의 자산을 인수하였으며, 약 50년 동안 석탄의 채굴 및 공급을 수행
  - 1994년 제정된 「석탄산업법(Coal Industry Act 1994)」에 따라 민간기업인 RJB Mining에 매각되어 UK Coal로 재창립되었으며, 석탄산업 관련 국가채무 및 잔여 자산의 관리 등 석탄산업 관리 기능은 정부기구인 Coal Authority로 이관

129) 에너지경제연구원, 『영국 Country Profile』, 2007

130) 한국행정연구원 웹진, 「영국의 민영화」, 2008

- 민간 석탄 기업들은 광산을 대여하거나 라이선스를 받아 석탄을 생산하며 현재 7개의 지하광산과 35개의 노천광에서 석탄을 생산함
- BCC를 인수한 UK Coal은 현재 영국 최대의 석탄·신재생에너지 기업
  - 2011년 기준 3천명의 종업원을 두고 있으며, 총수입 4억 8,821만파운드, 당기순이익 9,400만파운드, 자산 6억 4,065만파운드, 부채 1억 4,600만파운드, 자본 1억 4,600만파운드, 부채 4억 9,465만파운드

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정

- 1946년 효율적인 석탄 생산 및 개발을 목적으로 국유화를 단행하여 영국석탄공사(BCC) 설립
  - 석탄공사 설립을 통해 제2차 세계대전 이후 급증하는 석탄수요에 효율적으로 대처하고, 기계화 및 합리적인 신규광산 개발투자를 위한 체제를 정비
  - 또한 난립한 민간 영세탄광을 정리하여 합리적인 개발 대책을 마련하기 위함
- 1960년대 후반부터 에너지자원으로서의 석탄의 중요성이 감소하기 시작하여 석탄산업 합리화 정책이 1986년 마무리되기까지 약 20년간 진행되었음<sup>131)</sup>
  - 제1차 세계대전 이후 958개에 달하던 탄광 수는 1986년에 110개로 감소하였으며, 같은 기간 생산량은 2억톤에서 1억 300만톤으로 48.5% 감소, 근로자 수는 70만명에서 10만명으로 약 60만명이 감소함
  - 영국 정부는 석탄산업의 경쟁력을 확보하고 보호하면서 그 충격을 최소화하기 위해 석탄산업 합리화 정책을 장기간에 걸쳐 점진적으로 추진하는 것에 많은 노력을 기울였음
- 석탄산업 합리화 정책과 석탄공사 경영합리화 대책을 병행
  - 경영의 독립성을 강조하며, 비경제 탄광을 폐광, 고능률 탄광을 육성함으로써 공사가 자립할 수 있는 기틀을 마련하고 구조조정을 실시함으로써 노동생산성을 크게

131) 『강원도민일보』, 「녹색시대 석탄산업 돌파구 없나-석탄산업 합리화 시행 그후」, <http://www.kado.net>, 접속일자: 2014.11.12

증가시켜 놓음

- 이러한 경영합리화 노력을 바탕으로 1994년 「석탄산업법」 제정 이후 석탄공사의 민영화가 큰 무리없이 진행될 수 있었음
- 영국은 석탄산업 합리화에 따른 감산정책의 영향으로 현재 석탄산업의 중요성이 크게 하락하여 유럽 10위 수준의 석탄생산국이 되었음

〈표 IV-89〉 영국 석탄 생산량

(단위: 천톤)

연도	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
생산량	92,800	53,000	31,200	20,500	18,500	17,000	18,100	17,900	18,200

자료: Statistical Review of World Energy, 2011.6

#### 4) 시장구조 변화의 효과<sup>132)</sup>

- BCC의 민영화는 석탄산업 합리화에 따라 대폭적인 감산정책과 결합되어 실시되었음
  - 기존 국영기업 시절 문제점으로 지적된 강성노조를 동원한 과도한 정치적 영향력, 석탄산업의 사양화로 인한 손실 발생과 그에 따른 정부재정 악화 등의 문제를 정부로부터 분리할 수 있었음

### 나. 중국

#### 1) 산업구조의 특징과 현황<sup>133)</sup>

- 중국은 선진국에 비해 에너지원 중 석탄 의존도가 매우 높은 국가로 2009년 기준 약 67%에 이룸
  - 전체 규모 측면에서도 세계 최대의 석탄 생산국이자 소비국으로 2010년 기준 세계

132) 박지향, 「마거릿 대처, 우리에게 무엇을 남겼나」, 한국경제연구원 세미나 자료, 2013.4.17

133) 에너지경제연구원, 『중국 Country Profile』, 2011

석탄생산의 45%, 소비의 47%를 차지

- 이 같은 추세는 당분간 유지되어 석탄생산은 지속적으로 증가할 것으로 예상되고, 산시성(山西省)과 같이 전통적인 석탄 채굴지역은 중국 석탄생산의 중추적인 역할을 지속할 전망

## 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관<sup>134)</sup>

- 중국의 석탄산업은 국가가 소유한 대규모 석탄광, 지방정부 소유의 석탄광, 그리고 수천개의 지역 석탄광으로 분류됨
  - 상위 3개의 국가소유 석탄회사가 중국 전체 생산량의 약 15%에 가까운 석탄을 생산 중
- 중국 내 전력, 통신, 석유화학 등의 업종에서 주요 기업들이 다수의 국유 초대형 국유 기업인 것과 달리, 석탄산업의 경우에는 중앙국유기업인 쉐화(神华)그룹과 중메이(中煤)에너지 외에는 각 지방의 수많은 민간 중소기업들이 난립해 있음<sup>135)</sup>
  - 쉐화그룹은 중앙공기업이자 세계 최대의 석탄회사임에도 중국 국내 석탄시장에서는 약 9%의 점유율에 불과하여, 민간 석탄기업의 점유율이 다른 업종에 비해 상대적으로 크다는 것을 알 수 있음
  - 쉐화그룹은 2012년 기준 총수입 2,502억위안, 당기순이익 570억위안, 자산 4,574억 위안, 부채 1,508억위안, 자본 3,065억위안, 종업원 89,144명을 기록

## 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정<sup>136)</sup>

- 중국 정부는 2011년부터 5년간 중국 경제의 방향성과 주요 과제를 담은 이른바 「12.5 규획」(12차 경제개발 5개년 규획)에 따른 경제정책을 집행하고 있음
  - 12.5 규획의 핵심기조는 ‘양적 성장’에서 ‘균형 발전’으로의 전환, ‘외수’에서 ‘내수’로의

134) 에너지경제연구원, 『중국 Country Profile』, 2011

135) 『media 광장』, 「초대형 국유기업 중국내 電信산업의 96% 비중 차지」, 2010.8.16., [http://www.tjplaza.com/?sid=2616&page=10&PHPSESSID=3f502f1453bb92774e42f67887192316&article\\_srl=5806018&PHPSESSID=3f502f1453bb92774e42f67887192316](http://www.tjplaza.com/?sid=2616&page=10&PHPSESSID=3f502f1453bb92774e42f67887192316&article_srl=5806018&PHPSESSID=3f502f1453bb92774e42f67887192316)

136) KOTRA, 『중국투자뉴스』, 제219호, 2010.10.22

### 전환, 권역별 개발계획의 본격 추진 등

- 12.5 규획에 따른 석탄산업의 방향성은 강력한 구조조정과 신에너지로의 전환임
  - 석탄부문의 합병·정리 활성화 및 신규진입의 엄격 제한을 통해 발전함과 동시에 석탄회사 간 교차 투자 참여를 독려하여 연생산능력 1억톤을 넘는 석탄회사와 5천 만톤을 넘는 8~10개 정도의 새로운 회사를 설립하려는 계획
  - 석탄산업이 그동안 대표적인 고투자·고오염산업이었던 점을 지적하고 신에너지로의 전환을 선언
- 강력한 구조조정을 시행하는 이유는 소규모 석탄광들이 국내시장에서 상당한 점유율을 차지하는 반면에, 부족한 투자와 뒤떨어진 기술력 때문에 비효율적으로 운영되고 있다는 판단에 따름
  - 산업을 합병·정리하는 목표는 석탄 총생산량 증가, 대규모 투자 및 신기술 유치, 그리고 석탄광의 안전과 환경오염 문제를 최소화하는 것
- 기존의 대형 석탄광을 현대화하고, 석탄산업에 신기술을 도입하기 위해 석탄산업을 해외투자에 점차 공개하고 있음
  - 생산량 자체를 확대하기 위한 인도네시아의 해외투자 유치와는 달리 석탄액화, 석탄가스 등 신기술을 도입하기 위한 투자임

#### 4) 시장구조 변화의 효과<sup>137)</sup>

- 대규모 구조조정을 통해 소규모 탄광 난립문제가 어느 정도 해결되었고, 석탄산업 생산효율의 증가 및 탄광안전의 개선을 유도할 수 있었음<sup>138)</sup>
  - 중국 최대 석탄생산 지역인 산시성에서는 12.5 규획 이전 2,200여개에 달하던 석탄 기업이 2011년에 130여개로 감소하였고, 연간 생산량이 1억톤 이상인 대형 석탄

137) 정지현·박진희, 「산시(山西)성 석탄기업 구조조정 추진현황 및 전망」, 『중국 성(省)별 동향 브리핑』, Vol.2 No.21, 대외경제정책연구원, 2011

138) 에너지경제연구원, 『(주간)동북아 에너지 시장』, Vol.14 No.11, 2008.6.16

기업이 4개, 5천만톤 이상인 기업 3개가 형성되는 등 산업 집중도가 향상

- 탄광 수는 2008년 2,598개에서 2009년 1,053개로 감소하였으나, 연간 석탄 생산량은 기존 탄광당 36만톤 수준에서 2011년 120만톤으로 증가하는 등 생산효율이 크게 높아짐
  - 이는 연간 생산량 30만톤 이하인 소형탄광을 모두 폐쇄하고, 남은 1천여개의 탄광에 모두 기계화 설비를 갖춘 덕분
  - 또한 체계적인 안전 관리·감독이 가능해져 광산사고 발생률 및 사망자가 큰 폭으로 감소함
- 중소형 탄광에 투자되었던 자금이 IT, 농업, 교육, 관광 등 비석탄산업에 투자됨으로써 자원 의존형 산업구조에서 탈피할 수 있는 기반이 마련됨
- 2010년 산시성 석탄기업이 비석탄산업에서 달성한 수입은 2,139억위안으로 전년 대비 67% 증가
- 그러나 정부 주도로 강력한 구조조정이 추진됨에 따라 합병기업의 자금 부담이 가중되고 대량의 실업자가 발생
- 채굴설비가 부실한 중소형 탄광을 인수한 후 정부가 제시한 기준에 맞춰 기술설비를 강화해야 하기 때문에 막대한 자금이 소요
  - 석탄산업 합리화정책을 수행한 다른 국가들과 마찬가지로 폐광 지역주민의 생활에 타격을 주었음
- 또한 국유석탄기업을 중심으로 진행된 구조조정이 시장화 추세에 역행하는 ‘국진민퇴(國進民退, 민간부문 위축)’라는 비난 제기
- 정부가 제시한 요건에 맞춰 합병의 주체가 될 수 있는 대형 기업은 대부분 국유기업이며, 피합병 중소형 탄광은 대부분 민간기업이 운영해왔음
  - 그러나 정부는 구조조정에 대해 국유기업이 우량기업이기 때문에 이뤄졌다는 점을 강조함

## 다. 인도네시아

### 1) 산업구조의 특징과 현황<sup>139)</sup>

- 인도네시아는 동남아 국가 중에서 가장 넓은 영토를 가지고 있고, 석유·석탄·가스·지열 등 풍부한 에너지를 보유한 자원 대국임
  - 그중 석탄자원은 국제유가가 급등하면서 대체자원으로 크게 각광받고 있으며, 134억톤이 넘는 추정 매장량에 해마다 2억톤 이상 채굴 중
- 인도네시아 석탄산업은 공공기관-민간기업의 구도보다는 국내기업-해외투자기업의 구도로 이루어져 있으며, 산업의 변천과정 또한 민영화가 아닌 해외투자 유치 확대의 과정으로 설명할 수 있음
  - 외국인 투자는 중국과 인도가 내수 목적으로 자국의 석탄수출을 제한하면서 인도네시아가 투자 대상으로 급부상 중
  - 지리적으로도 주요 석탄 소비시장인 중국·인도 등 아시아에 대해 경쟁국인 호주나 남아공보다 가깝다는 점이 매력포인트로 작용하면서 한국 등 아시아권의 투자를 유치하고 있음
  - 진출 형태는 합병, 공동운영, 지분인수 등 다양한 형태로 진행됨

### 2) 시장의 주요 참여기관과 공공기관<sup>140)</sup>

- 인도네시아의 석탄생산은 국영기업과 민간기업에 의한 생산으로 양분되어 있는데 민간기업의 생산이 압도적임
  - 국영기업인 PT Tambang Batubar Bukit Asam(PTBA)는 남·서부 수마트라주의 광구를 운영하며 2006년 기준 국영기업이 929만톤을 생산하여 전체 생산량의 4.8% 차지

139) KOTRA 해외비즈니스정보포털, 「인도네시아, 부상하는 석탄산업의 재조명」, 『KOTRA 해외시장뉴스』, 2008.3.31, [http://www.globalwindow.org/gw/overinvest/GWOIFS020M.html?BBS\\_ID=17&MENU\\_CD=M10302&UPPER\\_MENU\\_CD=M10301&MENU\\_STEP=2&ARTICLE\\_ID=2044839](http://www.globalwindow.org/gw/overinvest/GWOIFS020M.html?BBS_ID=17&MENU_CD=M10302&UPPER_MENU_CD=M10301&MENU_STEP=2&ARTICLE_ID=2044839), 접속일자: 2014.12.3

140) 양동철, 『인도네시아 석탄산업의 실태와 현안과제』, 수출입은행, 2005

- 민간 석탄회사는 주로 동·남부 칼리만탄주에서 석탄을 생산하고 있으며 상당수 기업들은 석탄생산과 마케팅 경험이 풍부한 호주 기업으로 2006년 기준 1억 8,447만 톤을 생산해 전체 생산량의 95.2%를 차지
- PTBA는 화력발전소에 필요한 석탄을 공급할 목적으로 세워진 인도네시아 유일의 국영 석탄기업<sup>141)</sup>
  - 운영하고 있는 탄광은 남서수마트라 지역에 집중되어 있으며, 화력발전에 적합한 아역청탄과 갈탄 매장량이 풍부
  - PTBA가 생산하는 석탄은 대부분 수출보다는 국영전기회사 PLN의 자회사인 PJB-1에 화력발전 용도로 제한적으로 판매되고 있음
  - 2012년 기준 총수입 11조 5,940억루피아, 당기순이익 2조 9,094억루피아, 자산 12조 7,289억루피아, 부채 4조 2,238억루피아, 자본 8조 5,051억루피아, 종업원 2,953명
- 인도네시아 석탄생산 및 수출의 대부분은 민간기업에서 수행하고 있음
  - Adaro Indonesia는 인도네시아 최대의 석탄생산기업으로 해양 화물터미널을 통해 아시아, 유럽, 미국 시장으로 수출 확대를 꾀하고 있으며 생산량의 약 70%가량을 수출
  - PT Kaltim Prima Coal(KPC)는 호주의 Rio Tinto Group과 영국의 BP가 50%씩의 지분을 가지고 있는 인도네시아의 대표적인 석탄기업으로 세계적으로 거래되는 연료용 석탄 중 최고 품질의 제품을 생산함
  - PT Kideco Jaya Agung는 한국의 (주)삼탄이 소유하고 있는 회사로서, 생산된 대부분의 석탄은 발전용으로 수출되고 있음

141) 한국수출입은행 홈페이지, 「인도네시아 에너지산업의 현황」, <http://ehf.koreaexim.go.kr>, 접속일자: 2014.12.3

〈표 IV-90〉 인도네시아 석탄 생산량

(단위: 천톤, %)

연도	국영(PTBA)	민간	전체	증가율
2000	10,746	66,139	76,885	-
2001	10,212	82,328	92,540	20.4
2002	9,482	93,890	103,372	11.7
2003	10,027	104,251	114,278	10.6
2004	8,707	123,645	132,352	15.8
2005	8,607	158,462	167,069	26.2
2006	9,292	184,469	193,761	16.0

자료: 한국수출입은행 홈페이지, 「인도네시아 에너지산업의 현황」, <http://ehf.koreaexim.go.kr>, 접속 일자: 2014.12.3

### 3) 시장구조 변화의 원인과 변화과정<sup>142)</sup>

- 인도네시아 석탄산업의 시장구조 변화는 다른 국가에서와 같이 감산 및 민영화 구도가 아니라 정부와 민간 석탄기업(주로 외국기업) 간 계약방식의 변화로 설명할 수 있음
  - 인도네시아 석탄산업은 민간 위주, 그중에서도 국내에 들어온 해외 투자자들에 의해 발전하였고 현재도 유지되고 있기 때문
- 1969년 광산업을 규율하는 대통령령 제29호가 발표된 이후 광업허가(Mining Authorization; MA)가 석탄산업에 적용되기 시작
  - MA는 외국기업에 대해서도 적용되었으나, 석탄 채굴을 위한 탐사 및 개발활동에 제한이 있기 때문에 MA를 통해 사업을 영위하는 외국기업은 존재하지 않았음
- 1981년 공포된 대통령령 제49호에 따라 새로운 참여방식인 석탄채굴협력계약(Coal Cooperation Contract: CCC)이 도입
  - CCC하에서 외국투자자들은 탐사 및 개발 독점권을 확보할 수 있었고, 인도네시아 정부는 외국인 투자자와의 합작 유치에 성공

142) 양동철, 『인도네시아 석탄산업의 실태와 현안과제』, 수출입은행, 2005

- 구조조정을 통해 출범한 국영 석탄회사인 PTBA가 외국인 투자자와의 모든 계약에서 정부를 대표하는 공적 기능을 부여받음
- 1996년 대통령령 제75호가 공포됨에 따라 기존 CCC 방식 대신 국가가 생산가치의 13.5%를 광산 사용료로 징수하는 석탄채굴작업계약(Coal Contracts of Work: CCOW)으로 전환
  - 기존에는 사업의 단계별로 허가가 필요하였으나 CCOW 도입 이후 일괄 허가제도로 완화하였고, 탐사활동 또한 기존에는 생산 시작 전에 완료하도록 되어 있었으나 생산 개시 이후에도 탐사활동을 병행할 수 있도록 함
  - 석탄산업 계약자에 대한 감독기관 또한 PTBA에서 에너지광물부 광업국 산하로 바뀌었는데, 이는 국영 석탄회사인 PTBA와 다른 계약자들 간의 이해 충돌을 방지하고 PTBA가 고유사업인 석탄 채굴 및 공급에 더 충실하기 위함
  - 이에 따라 PTBA의 공적 역할은 대폭 축소되어 전력회사에 연료탄을 공급하는 역할만 남게 됨

#### 4) 시장구조 변화의 효과

- 인도네시아 석탄산업은 풍부한 자원에 비해 이를 개발할 기술 및 자본의 부족으로 해외투자를 유치하는 방향으로 발전하였으며, 수차례에 걸친 계약제도의 변경 또한 보다 자율적인 개발을 추진하기 위해 시행되었음
  - 이에 따라 해외 자본이 투자한 민간 석탄회사에 적극적인 투자를 유치하여 2012년에는 연료탄 수출 세계 1위를 달성할 수 있었고, 외국 투자자에게 가장 각광받는 지역이 되었음

## 라. 총괄 및 시사점

〈표 IV-91〉 주요국의 석탄 채굴·공급산업 참여자 현황

국가	분야	시장구조		시장구조 특이사항	해당 공공기관	부채 (부채비율)	주요 업무 및 특이사항
		시장 참여자	경쟁 여부				
영국	석탄 생산 · 공급	민간	경쟁	「석탄산업법」(1994) 통과로 인해 영국석탄공사(BCC) 민영화 완료	UK Coal (민영화)	£154mil (100.8%)	•석탄 생산 및 공급
중국	석탄 생산 · 공급	공기업, 민간	경쟁	시장지배적 기업이 없는 가운데 민간기업을 국유기업으로 통합 진행 중	셴화(神华) 그룹	1,508억 위안 (32.9%)	•석탄 생산 및 무역, 광산건설, 에너지 설비
인도네시아	석탄 생산 · 공급	공기업, 민간	경쟁	공기업의 역할은 미미하고 해외투자를 받은 민간기업이 시장지배	PTBA	4조 2,238억 루피아 (33.1%)	•석탄 생산 및 공급

자료: 저자 작성

- 가장 전통적인 에너지자원인 석탄이 1950년대 이후 석유에너지로 급속하게 대체되면서 석탄산업은 수십년 동안 큰 변화를 맞이하였음
  - 환경 및 에너지 효율성 문제가 부각된 유럽 등 선진국에서는 석탄산업 합리화 정책을 통해 산업규모를 축소시켜 왔고, 국영기업은 민영화를 추진
  - 개발도상국 중 석탄자원이 풍부한 국가에서는 석탄이 여전히 값싼 에너지자원으로서의 가치를 유지하고 있기 때문에 국가 주도 혹은 해외자본을 유치하여 활발한 개발이 지속되고 있음
- 석탄산업의 전체적인 규모는 축소되고 있지만, 국가별로 산업구조에 따라 정책방향은 다른 모습으로 나타나고 있음
  - 영국에서는 환경 및 석유에너지로의 전환 정책을 실시하여 수십년에 걸쳐 생산량을

감축하여 석탄산업 합리화정책의 연착륙을 이뤄냈으며, 비대해진 석탄공기업을 민영화하여 석탄산업에서 발생하는 문제점을 정부로부터 분리하는 데 성공함. 현재 석탄시장은 민간기업이 유지하고 있음

- 중국은 풍부한 석탄자원을 보유한 국가로서 경제성장을 뒷받침하기 위한 주요 에너지자원으로 석탄을 활용하여 왔으나, 민간 석탄기업의 비효율성 문제를 해결하기 위해 국유기업으로 합병을 실시하여 국가 주도의 석탄산업 구조개편을 시행하고 있음
- 인도네시아는, 풍부한 석탄자원에 비해 자본 및 기술력이 부족하여 적극적인 해외 투자를 유치해 왔고, 이에 따라 많은 해외 석탄기업들이 자국에서 활동하고 있음

□ 이상 해외 주요국의 민영화·국영화·투자유치 등 세 가지 모델은 각국의 부존 자원, 경제 구조 등에 의해 각기 다른 양식으로 발전되어 온 것으로, 이의 적용을 위해서는 국내 석탄산업의 환경에 대한 면밀한 분석을 바탕으로 산업구조 개편을 위한 함의를 찾는 것로부터 시작해야 할 것임

## V. 결론 및 정책적 시사점

- 공공부문이 시장에 개입하는 근거는 시장의 실패를 교정하거나 산업 초기단계에서 시장의 형성과 산업의 전략적 육성을 위해서임
  - 시장실패의 교정: 공공재, 외부성, 불완전경쟁, 자연독점, 비대칭 정보
  - 시장의 형성과 산업의 전략적 육성
  
- 우리나라 주요 공기업도 설립 당시에는 시장에서 충분히 공급하기 어려운 공공재와 공공서비스를 공급하고 전략적인 산업 육성 등을 위해 시장에 참여하였음
  
- 그러나 공공부문의 시장참여는 공공기관 운영의 비효율성 문제와 정부의 재정부담 가중으로 인해 민영화나 민간투자제도의 도입, 경쟁도입 및 규제완화 도입 등을 통해 지속적으로 변동되고 있음
  
- 정부의 재정건전성과 공공기관의 재무건전성에 대한 관심이 높아짐에 따라 공공부문의 효율성을 제고하기 위한 다양한 방안이 검토 중이며 공공기관의 역할과 운용 범위에 대한 검토의 필요성이 커짐
  
- 본 보고서에서는 공공기관 정상화 대책에서 부채중점관리기관으로 지정된 공공기관을 중심으로 분야별 시장구조와 기능에 대하여 현황조사를 실시하고, 해외 주요국에서 해당 산업 분야에 공공기관의 시장참여가 어떻게 이루어지는지를 조사·분석함
  
- 해외 주요국의 공공기관이 독점적으로 수행하던 기능을 민영화하거나, 민간기업의 진입을 허용하여 경쟁을 도입한 사례를 많이 찾아볼 수 있었음
  - 민영화 이후에는 기관의 수익성이 제고되거나 재무건전성이 개선되는 사례도 볼 수 있었지만 또한 재화의 가격이나 서비스의 요금이 급등하여 민영화에 대한 반발을 불러오기도 함

- 가격과 요금의 급등은 정부의 규제를 통하여 이슈가 완화되기도 하였으나 지속적인 민영화의 이슈로 제기되고 있음
  - 가격/요금 이슈와 더불어 통제의 어려움, 충분한 공공서비스가 제공되지 않는다는 불만은 최근 재국영화·공영화의 현상으로 나타나고 있음
- 해외 주요국에서 공공기관이 참여하는 시장구조는 상당 부분 경쟁이 허용되어 민간 기업의 진입이 이루어졌고, 국가별로 민영화가 많이 진행된 산업도 존재. 공공성을 유지하면서 민간의 효율적 운영방식을 도입하기 위한 상장 및 지분매각도 대다수 국가에서 이루어지고 있음
- 산업이 발달하지 않은 초기에 산업의 전략적 육성을 위해 공기업의 역할이 컸던 분야나 초기에 위험부담이 커서 공기업이 선도적으로 시장을 주도한 경우에는 시간에 흐름에 따라 공기업의 역할이 감소하고 있음
- 산업이 성숙해지고 다른 시장 참여자가 많아짐에 따라 공기업의 비중이 점차 줄어들고 지자체나 민간의 비중이 커짐
  - 초기 위험비용이 높은 자원개발 분야에서는 시장이 안정된 이후에는 민간기업의 비중이 커지고 있음
- 규모의 경제가 필요한 네트워크 산업 등에서는 공기업의 역할이 여전히 높은 비중을 차지하고 있음
- 공공 재화와 서비스를 효율적으로 공급하려는 시도는 계속 이루어지고 있음. 특히 정부의 재정건전성 이슈가 커지거나 특정 공기업의 재무건전성이 위험해질 경우 효율성을 높이기 위한 다양한 방법이 시도되고 있음
- 공공기관 정상화 대책은 공기업의 재무건전성을 개선하고 부채를 감축하기 위해 다양한 방안을 시도 중이며 정상화 대책 2단계에서는 공공기관의 역할과 기능에 대해 심층적인 검토를 수행하여 이를 효율적으로 재편할 예정이다
- 해외 주요국의 공공기관 시장참여 현황에 대한 본 연구는 우리나라 공공기관의

기능을 검토할 때 외국에서 담당 분야에서 공공기관의 역할과 비중, 산업구조의 변화 등을 살펴봄으로써 우리나라 공공기관 분야별 기능점검에 대한 시사점을 제시함

- 공공기관 시장참여의 초기 목적이 달성되었다면 공공기관의 역할과 비중을 점차 줄여 나가는 것이 필요함
  - 공공주택의 건설 및 공급 등은 민간건설시장이 성숙하였으므로 공공기관의 역할이 줄어들고 있음
- 공공기관이 여전히 독점 운영하고 있는 분야 중에서 경쟁도입을 시도한 분야의 외국 사례를 살펴보면 민간, 공기업 간의 경쟁이 이루어지고 있음. 따라서 독점에 대한 정당성이 더 이상 존재하지 않는다면 시장진입에 대한 규제를 완화하여 시장의 활성화와 효율화를 시도할 필요가 있음
- 해외자원 개발은 OECD 회원국에서는 민간기업이 시장의 주요 참여자임. 우리나라에서 공기업 위주의 해외자원 확보 정책을 추진하는 것에 대해서는 다양한 검토가 필요함
  - 반면 신흥국에서는 해외자원 개발 및 에너지 분야에서 공기업의 규모를 더욱 확대하여 공기업 위주의 산업정책을 추진하고 있어 이에 대한 고려가 필요함
- 공공기관의 시장참여 목적이 이미 달성되었거나 더 이상 역할이 필요하지 않다면 공공기관의 해산, 축소 등을 고려해 볼 수 있음
  - 공공기관의 조직과 인력은 지속적으로 확대되는 경향이 있으며, 공공성 목표가 점차 줄어들더라도 다른 사업 분야로 확산해 가는 경향이 있음
- 공공기관의 존치 필요성에 대해 정기적인 검토가 필요함. 이를 위해 해외 주요국의 유사 분야 시장구조의 변화에 대해 지속적인 조사를 실시하고 이를 벤치마킹 자료로 활용할 수 있음

## 참고문헌

박진 · 허경선 · 조성봉, 『공공기관의 시장참여 기능 분석』, 한국조세재정연구원, 2013.

Hall, David, Re-municipalising municipal services in Europe, EPSU, 2012.

### 〈공공주택〉

국토교통부, 「기업형 주택임대사업 육성을 통한 중산층 주거 혁신 방안」, 보도자료, 2015.

이건원 · 정운남 · 김세용, 「공공임대주택 거주자를 위한 지원프로그램에 관한 연구: 미국 HOPE VI 사례를 중심으로」, 『대한건축학회지 계획계』, 제27권 제2호, 대한건축학회, 2011, pp.123~134.

이영은 외, 『선진국의 주택도시정책 및 전담기관』, 대한주택공사, 2008.8.

이종권 · 김경미 · 권치홍 · 박상학, 『공공임대주택 50년 성과와 과제』, 한국토지주택공사 토지주택연구원, 2013.

진미윤, 「주택관련 해외 공공기관의 변화와 개혁」, 한국조세재정연구원 간담회 자료, 2014.3.

『머니투데이』, 「[행복주택시대, 도시재생이 답이다<3-2>]日 UR은 어떤 기관?」, 2013.5.10.

국토교통부 통계누리, <http://stat.molit.go.kr/>.

국토교통통계누리, 주택보급률,

[http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=1227](http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1227).

일본도시재생공사(UR) 홈페이지, [www.ur-net.go.jp](http://www.ur-net.go.jp).

〈수도〉

김상문 · 류문현, 「유럽 수도산업의 구조변화」, 『저널 물 정책 · 경제』, 제11권, 2008.12, pp.125~136.

박용성 · 정해동, 「물산업 정책변동과정에 대한 연구」, 『2011 서울행정학회 동계학술대회 발표논문집』, 2011, pp.597~624.

장석원 · 김상문, 「유럽 수도산업 공영화 연구」, 『한국물환경학회 · 대한상하수도학회 공동총계 학술발표논문집』 2012, pp.213~214.

한국수자원공사, 『수도산업의 경쟁과 규제』, 2006.5.

한국수자원공사, 『주요 국가 물산업 연구』, 2012.

환경부, 「2014 상수도 통계」, 2015.

Ballance, T., and A. Taylor, *Competition and Economic Regulation in Water: The Future of the European Water Industry*, IWA Publishing, 2005.

Bakker, Karen J., "Paying for Water: Water Pricing and Equity in England and Wales," *Transactions of the institute of British Geographers*, vol.26, no.2, 2001, pp.143~164.

Global Water Intelligence(GWI), *Global Water Market 2014*, 2013.

Global Water Intelligence(GWI), *Leading 50 private water and wastewater service companies in 2015, by population served*, Global Water Intelligence, 2015.

IWA, *Regulation of Water and Wastewater Services*, 2010.

OFWAT, *The Development of the Water Industry in England and Wales*, 2006.

ONEMA, *Observatory on Public Water and Sanitation Services*, 2012.

Scottish Water, *2014/15 Annual Report and Accounts*, 2015.

UNESCO-IHE et., *Analysis of the European Water Supply and Sanitation Markets and its possible evolution*, 2004.

OFWAT 홈페이지, <http://www.ofwat.gov.uk>.

Parliament of the United Kingdom 홈페이지, [www.parliament.uk](http://www.parliament.uk).

<도로>

- 갈렘엔컴퍼니, 『민자고속도로 관리지사 표준모델 구축 최종보고서』, 2012.
- 국토교통부, 『2015년 도로업무편람』, 2015.
- 국토교통부 도로국, 「민자사업의 성과와 문제점」, 『KDI 민간투자제도 도입 20주년 세미나 발표자료』, 2014.11.4.
- 『노컷뉴스』, 「민자고속도 MRG 향후 5조 원 투입 전망」, 2016.8.10.
- 동일본고속도로 결산정보, 2011; 2015.
- 박상원, 「수익자부담 원칙의 이해」, 『재정포럼』, 제12권 제10호(통권 제136호), 한국조세연구원, 2007.10, pp.6~19.
- 『서울경제』, 「민자 고속도 ‘최소운영수입보장’ 첫 폐지」, 2014.10.21.
- 한국교통연구원, 「민자고속도로 통합운영체계 연구용역 국외출장 보고서」, 2009.4.
- 한국도로공사, 「고속도로」 제77호, 2010.
- 한국도로공사 도로교통연구원, 『국내외 도로관리기관 경쟁력지표 개발 및 분석』, 2012.
- 한국도로공사, 『한국도로공사 재무건전성진단 및 중장기 재무개선 모델구축』, 2012.2.
- 한국조세연구원, 『기간산업 운영방식의 국가별 차이』, 2010.5.
- ASF, *ASF Annual Report 2012*, 2012.
- 국가법령정보센터 홈페이지, [www.law.go.kr](http://www.law.go.kr).
- 한국도로공사 홈페이지 <http://www.ex.co.kr/>

<철도>

- 구춘권, 「민영화의 담론·갈등·합의: 독일의 철도·우편·정보통신 영역의 민영화 과정」, 『한국정치학회보』, 제46집 제4호, 2012, pp.219~246.
- 국토해양부, 「유럽철도운영 사례」, 2012.8.
- 김시곤, 「철도운영 경영체계 도입의 필요성」, 『한국교통연구원 철도운영 경영체계 도입 관련 세미나 발표자료』, 2011.9.28.

김유인, 「해외 철도개혁 및 경쟁도입 현황」, 『국토해양부·한국교통연구원 해외 철도개혁 및 경쟁도입 동향 세미나 발표자료』, 2012.8.

동일본철도주식회사, 내부자료, 1995.

이동렬, 『우리나라 철도운영 경쟁체제 도입방안 연구』, 서울대학교 행정대학원, 2012.

이용상, 「영국과 일본의 철도민영화 비교 연구」, 『한국철도학회 논문집』, 제11권 제1호, 2008, pp.81~94.

일본 교통성, Ministry of Transport 2000.

DB, *Competition Report 2013*, 2013.

DB, *DB 2012 Annual report*, 2013.

DB, *DB Sustainability Report 2012*, 2013.

Department for Transport, Rail Franchising Policy: Analysis of Historical Data, KPMG, 2010.

Department for Transport, *Realising the Potential of GB Rail-Final Independent Report of the Rail Value for Money Study*, 2011.5.

Department for Transport, Transport Statistics Great Britain, 1995; 2005

ECMT, *Rail restructuring in Europe*, OECD, 1998.

Jan-Eric Nilsson, *Restructuring Sweden's railways: The unintentional deregulation*, Swedish National Road and Transport Research Institute, 2003.

JR-EAST, *2013 Annual Report*, 2013.

Office of Rail Regulation, National Statistics 2013-14 Quarter 3 Statistical Release, Passenger Rail Usage, 2014.2.20.

Office of Rail Regulation National Statistics, 2013-14 Quarter 3 Statistical Release, Passenger and Freight Rail Performance, 2014.6.2.

SJ, *Annual report 2012*, 2012.

SNCF, *Rail Competition in France*, 2012.

SNCF, *SNCF Annual results 2012*, 2012.

Takatoshi Ito and Anne O. Krueger, eds, *Governance, Regulation, and Privatization in the Asia-Pacific Region*, NBER East Asia Seminar on Economics, Volume 12, University of Chicago, 2004.

UIC, *International Railway Statistics*, 2012.

DB 홈페이지, <http://www.deutschebahn.com/file/2434620/data/segment.pdf>.

DB, DB 2011 Annual Report: Segment Reporting,

<http://www1.deutschebahn.com/file/2434620/data/segment.pdf>.

Department for Transport, Rail Statistics, 2013,

<https://www.gov.uk/government/collections/rail-statistics>.

iRAP, International Transport Statistics Database, [www.iraptranstats.net](http://www.iraptranstats.net).

NetworkRail 홈페이지, <http://www.networkrail.co.uk/asp/773.aspx>.

SNCF 홈페이지, <http://www.sncf.com/fr/portrait-du-groupe/un-groupe-de-service>

Wikipedia, 'Japan Railways Group', [http://en.wikipedia.org/wiki/Japan\\_Railways\\_Group](http://en.wikipedia.org/wiki/Japan_Railways_Group).

Wikipedia, 'List of companies operating trains in the United Kingdom',

[http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_companies\\_operating\\_trains\\_in\\_the\\_United\\_Kingdom#Franchised\\_passenger\\_operator\\_structure\\_in\\_Great\\_Britain](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_companies_operating_trains_in_the_United_Kingdom#Franchised_passenger_operator_structure_in_Great_Britain).

## 〈전력〉

김대욱 · 조창현·조현승 · Knittel, Christopher, 『우리나라 전력산업의 특징과 구조개편의 효율성분석』, 산업연구원, 2006.12.

박광수, 「한국 전력산업의 이해와 전력정책」, 『한국조세재정연구원 간담회 발표자료』, 에너지경제연구원, 2014.

박찬국, 「일본 소매전력시장 개방에 따른 신사업 발전」, 『세계 에너지시장 인사이트』, 제 14-44호, 에너지경제연구원, 2014.12.5., pp.3~11.

손양훈 · 김영산, 『경쟁과 선택 중심의 전력산업 구조개편 방안』, 시장경제연구원, 2011.

전기위원회, 『해외전력산업동향-독일』, 2010.6.

전기위원회, 『해외전력산업동향-영국』, 2010.6.

전기위원회, 『해외전력산업동향-일본』, 2010.6.

전력거래소, 『2015년도 발전설비현황』, 2016.7.

한전경제경영연구원, 『해외주요국의 전력산업 구조개편 동향』, 2014.

『글로벌이코노믹』, 「[심층진단] 일본, 전력 시스템 개혁에 시동 걸었다」, 2015.4.1.,  
[www.g-enews.com/ko-kr/news/article/news\\_all/201504010648270634929\\_1/article.html](http://www.g-enews.com/ko-kr/news/article/news_all/201504010648270634929_1/article.html).

#### 〈석유〉

곽재성, 「1990년대 스페인의 대 라틴아메리카 직접투자」, 『라틴아메리카연구』, 제16권 제2호, 한국라틴아메리카학회, 2003, pp.27~62.

박용덕, 『일본 석유 유통시장 변화 연구』, 에너지경제연구원, 2009.

안해정, 「저유가하 중국, 일본의 석유개발정책」, 『주간석유뉴스』, 제1736호, 2015.5.6.

오경수 · 김해미 · 원두환, 「에너지안보의 긍정적 외부효과를 고려한 프랑스와 독일의 석유개발기업 지원정책 연구」, 『한국지구시스템공학회지』, 제47권 4호, 한국자원공학회, 2010, pp.457~463.

이달석 · 하희송, 『석유산업 자유화 이후의 동향과 과제』, 에너지경제연구원, 2002.

이정호, 「해외석유 용자제도의 개선방안 연구」, 세종대학교 석사학위 논문, 2009.

정경화, 『수송연료시장의 유통구조 변화가 시장경쟁과 사회후생에 미치는 영향 분석』, 에너지경제연구원, 2009.

조혜성, 「2013년 PIW 선정 100대 석유회사」, 한국석유공사, 2013.

한국석유공사, 『일본의 석유핵심기업 육성현황』, 2006.

한국석유공사, 『글로벌 E&P 동향』, 2015년 4월 5주.

한국석유공사, 『일본의 석유핵심기업 육성현황』, 2006.

日本石油聯盟, 『今日の石油産業』, 2010.

Energy Intelligence, *Petroleum Intelligence Weekly*, March 2, 2015.

Inpex, *Annual Report*, 2014.

Oil & Gas Journal, 2011 Refining Survey. 2011.

<https://www.ogj.com/ogj-survey-downloads/worldwide-refining/document/17299905/2011-refining-survey>.

한국석유공사 홈페이지, [www.knoc.co.kr](http://www.knoc.co.kr).

한일산업기술협력재단 일본지식정보센터, [www.kjc.or.kr](http://www.kjc.or.kr)

〈가스〉

남궁윤, 「영국 및 호주 가스산업의 가격규제 사례 분석」, 『계간가스산업』, 제7권 제2호, 한국가스공사, 2008, pp.18~33.

남궁윤, 「주요국 천연가스 산업 구조 비교」, 한국조세재정연구원 간담회 자료, 2014. 3.

박성진, 『안정적 · 효율적인 천연가스 자원 확보방안 연구』, 산업통상자원부, 2013.

산업통상자원부, 『2013 에너지통계연보』, 에너지경제연구원, 2013.

산업통상자원부, 「제11차 장기천연가스수급계획」, 2013.

서정규 · 이은명, 「주요국 가스 산업 경쟁도입 관련 쟁점 및 성과분석 연구」, 에너지경제연구원, 2007.

이호무, 『천연가스산업 효율화를 위한 제도개선 방안 연구』, 에너지경제연구원, 2016.

조혜성, 「2013년 PIW 선정 100대 석유회사」, 한국석유공사, 2013.

KDI, 「일본 · 대만과 한국의 가스산업 비교」, 2008.

Webber, Calliope, 「유럽 가스산업 발달과 유럽 가스시장 통합」, 한국가스연맹, 2010.

Corbeau, Anne-Sophie, Dennis Volk, Jonathan Sinton, Julie Jiang Jiang Ping, Tammy Teng and Li Boshu and Yue Fen, *Gas Pricing and Regulation\_China's Challenges and IEA Experience*, IEA, 2012.

CPC, *2013 annual report*, 2013.

GDF suex, 2012 annual report, 2013.

IGU, *Wholesale Gas Price Survey*, 2013.

IGU, *Wholesale Gas Price Survey*, 2016.

IGU, *World LNG report 2013*, 2013.

산업통상자원부, 국가에너지통계종합정보시스템, [www.kesis.net](http://www.kesis.net)

한국가스공사 홈페이지, <http://www.kogas.or.kr>.

Energy Information Administration(EIA) 홈페이지, <http://www.eia.gov>.

#### 〈광물〉

김택수, 『희소금속산업 육성 인프라 기반 구축』, 산업통상자원부, 2014.

한국해양수산개발원, 「일본의 해양에너지 · 광물자원 개발정책과 시사점」, 『해양산업동향』, 제23호. 2010.6.

한일산업기술협력재단 일본지식정보센터, 『일본의 에너지 · 자원 전략』, 한일산업기술협력재단, 2011.10.

KOTRA, 「AREVA사 개요」, 2010.12.31.

한국광물자원공사 홈페이지, <http://www.kores.or.kr>.

AREVA 홈페이지, [www.sa.areva.com](http://www.sa.areva.com).

JOGMEC 홈페이지, [www.jogmec.go.jp](http://www.jogmec.go.jp).

KOTRA 해외 비즈니스 정보 포털 .[www.kotra.or.kr](http://www.kotra.or.kr).

#### 〈석탄〉

대한석탄공사, 「중장기 재무관리계획('13~'18)」, 2013.

박지향, 「마거릿 대처, 우리에게 무엇을 남겼나」, 한국경제연구원 세미나 자료, 2013.4.17.

산업통상자원부, 『2013 에너지통계연보』, 2013.

산업통상자원부, 「석탄산업 통계」, 2013.5.

양동철, 『인도네시아 석탄산업의 실태와 현안과제』, 수출입은행, 2005.

에너지경제연구원, 『에너지정책변천사』, 2006.

에너지경제연구원, 『영국 Country Profile』, 2007.

- 에너지경제연구원, 『중국 Country Profile』, 2011.
- 에너지경제연구원, 「(주간)동북아 에너지 시장」, Vol.14 No.11, 2008.6.16.
- 유동현, 『석탄산업합리화정책 출구전략 연구』, 에너지경제연구원, 2013.
- 정지현·박진희, 「산시(山西)성 석탄기업 구조조정 추진현황 및 전망」, 『중국 성(省)별 동향브리핑』, Vol.2 No.21, 대외경제정책연구원, 2011.
- 한국행정연구원 웹진, 「영국의 민영화」, 2008.
- KOTRA, 『중국투자뉴스』, 제219호, 2010.10.22.
- 『강원도민일보』, 「녹색시대 석탄산업 돌파구 없나-석탄산업합리화 시행 그 후」, 2010.8.13., <http://www.kado.net>.
- KOTRA, 「인도네시아, 부상하는 석탄산업의 재조명」, 『KOTRA 해외시장뉴스』, 2008.3.31., [http://www.globalwindow.org/gw/overinvest/GWOIFS020M.html?BBS\\_ID=17&MENU\\_CD=M10302&UPPER\\_MENU\\_CD=M10301&MENU\\_STEP=2&ARTICLE\\_ID=2044839](http://www.globalwindow.org/gw/overinvest/GWOIFS020M.html?BBS_ID=17&MENU_CD=M10302&UPPER_MENU_CD=M10301&MENU_STEP=2&ARTICLE_ID=2044839)
- 『media 광장』, 「초대형 국유기업 중국내 電信산업의 96%비중 차지」, 2010.8.16., [http://www.tjplaza.com/?sid=2616&page=10&PHPSESSID=3f502f1453bb92774e42f67887192316&article\\_srl=5806018&PHPSESSID=3f502f1453bb92774e42f67887192316](http://www.tjplaza.com/?sid=2616&page=10&PHPSESSID=3f502f1453bb92774e42f67887192316&article_srl=5806018&PHPSESSID=3f502f1453bb92774e42f67887192316).
- 대한석탄공사, <http://www.kocoal.or.kr>
- 한국수출입은행 홈페이지, 「인도네시아 에너지산업의 현황」, <http://ehf.koreaexim.go.kr>.



## 해외 주요국의 산업별 시장구조와 경쟁연구: 공공기관을 중심으로

---

발 행 2017년 12월 29일

발행인 박 형 수

발행처 한국조세재정연구원

30147 세종특별자치시 시청대로 336

Tel: 044) 414-2114(대표), [www.kipf.re.kr](http://www.kipf.re.kr)

등 록 1993년 7월 15일 제2014-24호

조 판 및  
인 쇄 (주)정인에드

© 한국조세재정연구원 2017

---

\* 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.

