

광주·전남 공동혁신도시 공공기관 찾아가는 세미나

주제 | 광주·전남 공동혁신도시 공공기관 이전 효과성 분석
- 지역인재 채용과 R&D 네트워크를 중심으로

일시 | 2015년 12월 16일(수) 12:00~

장소 | 한국콘텐츠진흥원 빛가람홀(1층)

주최 | 한국조세재정연구원, 서울행정학회

후원 | 기획재정부, 한국콘텐츠진흥원



광주·전남 공동혁신도시 공공기관 찾아가는 세미나

1. 세미나 개요

- 주 제 : 광주·전남 공동혁신도시 공공기관 이전 효과성 분석
- 지역인재 채용과 R&D 네트워크를 중심으로
- 일 시 : 2015년 12월 16일 (수) 12:00 ~
- 장 소 : 한국콘텐츠진흥원 빛가람홀(1층)
- 주 최 : 한국조세재정연구원, 서울행정학회
- 후 원 : 기획재정부, 한국콘텐츠진흥원

2. 진행 프로그램

시 간	주요 내용
11:30~12:00	등 록
12:00~12:20	오 찬
12:20~12:30	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개회사 : 이 원 희 (한국조세재정연구원 공공기관연구센터 소장) ○ 축 사 : 강 만 석 (한국콘텐츠진흥원 부원장)
12:30~	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사회자 : 이 원 희 (한국조세재정연구원 공공기관연구센터 소장) <p>「광주·전남 혁신도시 공공기관 이전 효과성 분석」 - 지역인재 채용과 R&D 네트워크를 중심으로</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 발표자 : 이 종 원 (가톨릭대학교 교수, 서울행정학회 회장) ○ 토론자 : 곽 규 태 (호남대학교 문화산업경영학과 교수) 연 수 진 (교육부 지역대학육성과 사무관) 이 세 규 (동신대학교 도시계획학과 교수) 이 용 직 (국토교통부 지방이전추진단 사무관) 조 현 두 (기획재정부 인재경영과 사무관) 최 용 성 (동신대학교 전기공학과 교수) <p>*가나다 순</p>

발 표
자 료

광주·전남 혁신도시 공공기관 이전 효과성 분석

이 종 원 (가톨릭대학교 교수, 서울행정학회 회장)



광주전남 공동혁신도시 공공기관 이전 효과성 분석

세미나 발표자료

2015. 12.

한국조세재정연구원, 서울행정학회

발표 : 서울행정학회장 이종원(가톨릭대학교 교수)

서울행정학회

목 차

- I. 서론
- II. 공공기관 지방이전에 관한 논의
- III. 공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화
- IV. 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성
- V. 결론

서울행정학회

I 서론

● 연구배경 및 범위, 방법

연구배경

- 혁신도시의 기반조성과 기관이전이 마무리되는 시점
 - 공공기관 이전은 지리가 가지는 힘에 근거하여 이전기관이 소재하고 있는 해당 지역의 성장기대감이 고조되고 있으며, 이에 따른 이전공공기관과 연계한 상생방안과 활용대책들의 논의가 필요
- **기정착한 이전기관이 지역에 미치는 영향을 파악하는 과정 필요**
 - 이전기관이 지역의 일자리(채용)와 산, 학, 연 클러스터 구축에 기여하고 있는지 실증적 파악이 필요

연구범위 및 방법

- 이전공공기관의 지역에 대한 영향력 확인
 - 이전기관의 채용 변화 분석, 공공기관 이전 전/후 R&D 사업 변화 분석
- **문헌조사, 공공기관 통계 데이터, 네트워크 분석**
 - 공공기관의 R&D 사업 발주 현황을 기초로 하여 이전공공기관 R&D 네트워크 구조 분석
 - 2010년~2014년까지 공공기관 채용 현황 자료 분석
 - 2010년~2014년까지 공공기관 R&D 사업 발주 데이터 분석

3
서울행정학회

II 공공기관 지방이전에 관한 논의

● 공공기관 지방이전의 기능 및 효과

정책의 근거

- 비용측면에서의 비교우위
 - 실업률이 높은 지방의 임금 및 임대료가 저렴하므로, 지방이 비용측면에서 비교 우위에 있다는 주장 [영국의 지방이전 정책 근거]
- 수도권 과밀화 해소 및 균형발전
 - 낙후지역에 고급인력을 유입하고, 교육 및 훈련을 통한 지식·기술 수준을 강화하여 지역경제 활성화 [프랑스 파리의 인구과밀 억제 정책]
- 기술의 발달로 거리 제약조건 완화
 - 교통과 통신기술이 발달하여 거리에 대한 제약조건이 완화되어, 수도권에 입지하지 않고 지방에 입지하더라도 효율성을 감소시키지 않음 [파리의 고속철도 개통 이후 지역분산정책, 대부분의 국가에서 활용되는 논리]

정책의 효과

- 수도권 과밀화 해소
- 지역별 산업구조 개선
- 일자리 이전효과
- 지역경쟁력 강화(지역의 산·학·연 클러스터 구축)

4
서울행정학회

II 공공기관 지방이전에 관한 논의

공공기관 지방이전 주요 연혁

주요 연혁

연도	주요내용
2003년 6월	국가균형발전을 위한 공공기관 지방이전 추진 방침 발표
2004년 4월	국가균형발전특별법에 '공공기관 지방이전' 법적 근거 마련
2004년 8월	공공기관 지방이전의 기본원칙 및 추진방향 발표
2005년 6월	국무회의 심의를 거쳐 '공공기관 지방이전계획' 수립 및 발표
2005년 8월	'공공기관 지방이전추진단(단장: 차관)' 설치
2005년 10월	정부, 시·도, 이전기관 등으로 구성된 '공공기관 지방이전 추진협의회' 구성
2005년 12월	10개 혁신도시 입지선정 완료
2006년 4월	혁신도시건설 기본구상, 방향 마련
2007년 1월	혁신도시특별법 제정(2월 12일 시행)
2007년 9월	혁신도시별 부지조성공사 착수
2009년 6월	혁신도시 발전방안 수립
2007년 12월 ~ 2014년 12월	개별 공공기관별 지방이전계획 승인 및 변경승인 다수 '12.07.18 농림수산물기술기력평가원 이전공공기관 지정(147→148개) '13.01.08 농림수산물교육문화정보원 이전공공기관 지정(148→149개) '13.08.27 국립수산물품질관리원 이전공공기관 지정(149→150개) '14.02.03 농업기술실용화재단 이전공공기관 지정(150→151개) '14.11.21 선박안전기술공단 등 3개 기관 이전공공기관 지정(151→154개)

5

서울행정학회

II 공공기관 지방이전에 관한 논의

공공기관 지방이전 현황

사업 현황

지역	구분 임주 구분	이전대상기관	이전계획 미확정	2015년 말까지
				이전완료예정
합계		154	33	121
혁신도시	청사건립	96	19	77
	미착공	5	5	0
	임차	14	5	9
	소계	115	29	86
세종시	청사건립	5	1	4
	임차	15	0	15
	소계	20	1	19
개별이전	청사건립	18	3	15
	임차	1	0	1

● 총 154개 기관(혁신도시 115개, 세종시 20개, 개별이전 19개)

- 청사 건립 기관: 124개, 건물 임차 기관: 30개
- 2015년 9월말 통계 기준, 2015년 연말까지 이전완료가 예정된 기관은 총 121개

6

서울행정학회

II 공공기관 지방이전에 관한 논의

공공기관 지방이전 관련 법·제도 검토

법령

- 국가균형발전특별법
 - 지역 간 불균형 해소 및 지역 간 균형 발전 목표
 - 제18조(공공기관의 지방이전)에서 수도권에 있는 공공기관 중 단계적으로 지방이전 추진
- 공공기관 지방이전에 따른 혁신도시 건설 및 지원에 관한 특별법(이하 혁신도시법)
 - 국가균형발전특별법 제18조 규정에 따른 공공기관 이전 및 혁신도시 건설에 관한 규정
 - 동법 제5조의2(산·학·연 클러스터 구축계획의 수립 등)에서 혁신도시 내 클러스터 개발 규정
 - 지지체에 산·학·연 클러스터 조성을 위한 유지지원센터 설립 근거 마련
 - 인터뷰 결과 클러스터유치지원센터의 거버넌스가 미흡하여 각 대학에서 기관을 직접 컨택하는 실정

제도

- 지역인재 채용 등에 관한 제도
 - 혁신도시법 제29조의2(이전공공기관의 지역인력 고용)는 이전공공기관이 소재 지역의 대학 출신 인재를 우선 하여 고용할 수 있도록 함
 - 공공기관의 운영에 관한 법률 제50조 제1항의 '공기업·준정부기관의 경영 및 혁신에 관한 지침'에 따르면 사회형평적 인력 활용을 목표로 비수도권 지역인재의 채용기회를 확대하도록 하고 있음
 - 동 지침에 따른 비수도권 지역인재는 혁신도시법 상의 혁신도시 이전 지역인재를 포함하고 있기 때문에 사실상 지방이전 공공기관은 소재하고 있는 시·도 소재 대학 출신 인재를 인력활용계획에 포함해야함
 - 공공기관 경영평가에서도 지역인재 채용이 지표로 설정되어 있어, 제도적으로 공공기관이 지역인재 채용에 대한 유인설계가 되어 있으나, 혁신도시별 상이한 환경으로 기관 간 형평성 논란이 있을 수 있음
 - 예컨대, 경남과 전남의 경우 소재 시·도의 대학이 많으나, 출신의 경우 대학의 수 자체가 적어 지역인재 채용에 한계가 있을 수 있음

7

서울행정학회

II 공공기관 지방이전에 관한 논의

공공기관 지방이전 관련 선행연구 검토

파급효과 관련 연구

- 인구·주택 부문
- 산업·경제 부문
- 도시공간 및 교통 부문

공공기관 지방이전 정책

연구자	방안 및 정책 내용
김태경 외(2013)	<ul style="list-style-type: none"> · 지역경제 활성화를 위해 이전적지 규제 완화 · 경쟁력 약화 지역에 정비발전지구 지정
서순택(2003)	<ul style="list-style-type: none"> · 문화·경제 중심지로서의 서울의 기능을 고도화 · 수도권의 과밀·혼잡과 지역 간 불균형 완화의 기회
서울시(2006)	<ul style="list-style-type: none"> · 서울의 경쟁력 제고를 위하여 서울시 전략산업을 유지 · 문화여가 공간으로 활용하여 지역주민의 삶의 질 향상
김광익 외(2012)	<ul style="list-style-type: none"> · 중앙부처·공공기관 종전부동산의 적절한 활용 · 수도권정비권역 조정 · 수도권 계획 체계 개편

8

서울행정학회

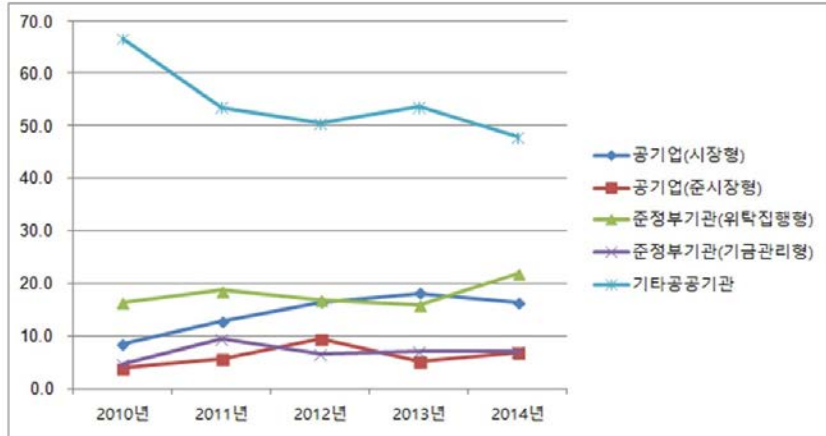
공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

공공기관 유형별 채용 변화

유형별 정규직 채용

공공기관 유형별 정규직 채용 인원 수 변화 추이(보고서 42p 참조)

- 시장형 공기업은 2010년 전체 정규직 채용 인원의 8.4%를 차지하였으나, 2014년에는 16.3% 수준
- 준시장형 공기업은 2010년 전체 정규직 채용 인원의 3.5% 수준에서 2014년 7.0% 수준
- 위탁집행형 준정부기관은 2010년 전체 정규직 채용 인원의 16.4%를 차지하였고, 2014년에는 21.8%를 차지
- 기금관리형 준정부기관은 2010년 전체 정규직 채용 인원의 4.7% 수준에서 2014년 7.2% 수준
- 채용 규모가 가장 큰 기타공공기관은 2010년 전체의 66.5%를 차지하였으나, 2014년에는 47.7%로 대폭 줄어듦



9

서울행정학회

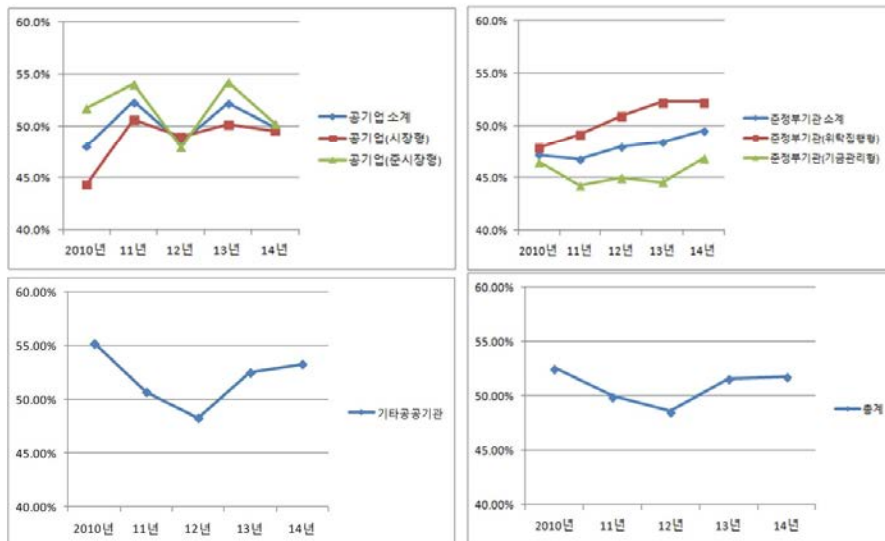
공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

공공기관 유형별 채용 변화

유형별 비수도권 인재 채용

공공기관 유형별 비수도권 인재 채용 비율 추이(보고서 45p 참조)

- 2014년 기준 공기업 약 50%, 위탁집행형 준정부기관 52.3%, 기금관리형 준정부기관 46.9%, 기타공공기관 53.3%



10

서울행정학회

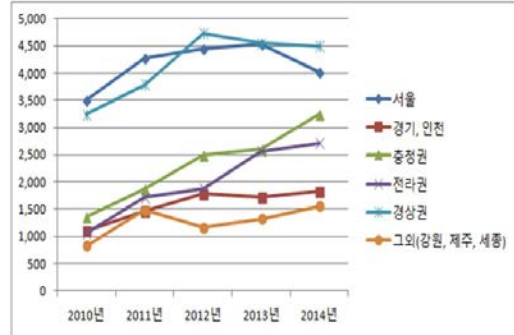
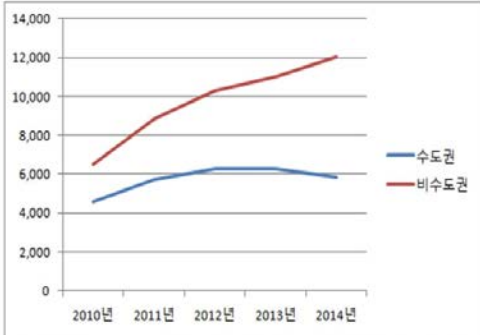
공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지역별 공공기관의 채용 변화

본사 소재지별 채용

공공기관 본사 소재지별 채용 변화 추이(보고서 48p 참조)

- 수도권 지역(서울, 경기, 인천)의 채용 총 인원은 2012년을 기점으로 감소 추세를 보임
- 비수도권 지역의 채용 총 인원은 최근 5년간 지속적으로 증가하는 추세를 보임
- 이는 공공기관의 지방이전으로 인한 직접적인 효과로 이해할 수 있음
- 서울은 2010년~2013년까지 증가추세를 보이다 2014년 대폭 감소
- 경기·인천 지역은 2010년~2012년 증가추세 후 2013년 소폭 감소, 2014년에는 다시 증가
- 충청권은 채용 규모가 2010년 1,000명 내외에서 2013년 3,000명 이상 채용하는 등 가파른 상승세
- 전라권은 2010년 1,052명에서 2014년 약 2.7배 증가한 2,715명을 채용
- 경상권은 2010년~2012년 가파른 상승세를 보이다가, 2013년부터 감소 추세
- 그 외 지역(강원, 제주, 세종)은 2011년 대폭 증가 후, 2012년부터 감소하였으며, 이후 2014년 소폭 상승



11

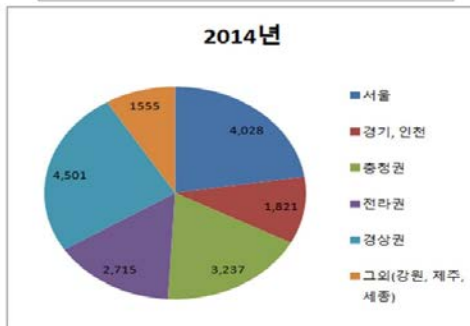
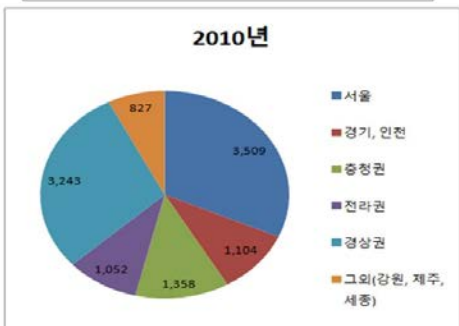
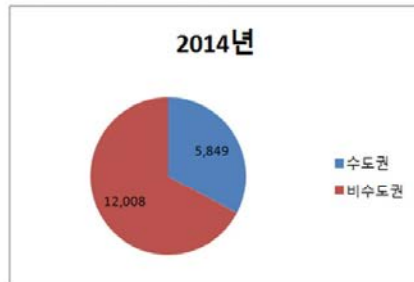
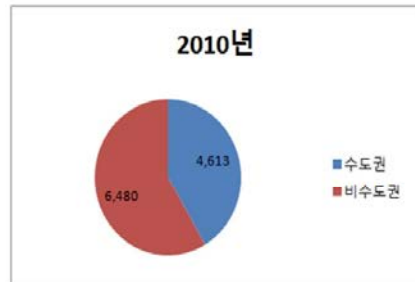
서울행정학회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지역별 공공기관의 채용 변화

본사 소재지별 채용

2010년 대비 2014년 지역별 채용 규모 비교(보고서 50p 참조)



12

학회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지역별 공공기관의 채용 변화

본사 소재지별 채용

지역별 비수도권 인재 채용 비율(보고서 52p 참조)

- 수도권 지역 평균은 2010년 42.17% 수준에서 2014년에는 40.83%로 감소
- 비수도권 지역 평균은 2010년 58.23%에서 증감을 계속하다 2014년 57.7% 수준
- 광역별로 비교해보면, 강원, 전북, 광주, 대구, 부산, 제주 지역이 60% 이상의 높은 수준
- 서울, 경기, 인천, 대전, 세종의 경우 50%이하, 특히 세종의 경우 20%이하이며, 서울·인천은 40%이하

지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
수도권평균	42.17%	38.57%	40.17%	42.00%	40.83%
서울	35.1%	35.9%	36.5%	35.2%	36.0%
경기	47.1%	40.7%	46.3%	51.4%	47.8%
인천	44.3%	39.1%	37.7%	39.4%	38.7%
비수도권평균	58.23%	52.43%	53.36%	55.35%	57.73%
강원	71.8%	67.1%	70.6%	72.2%	70.6%
충청권평균	41.8%	49.6%	46.6%	50.5%	51.7%
대전	41.4%	47.6%	42.8%	47.1%	46.5%
충남	15.6%	39.0%	38.6%	44.2%	50.2%
충북	68.5%	62.1%	58.3%	60.3%	58.5%
전라권평균	74.80%	63.80%	61.63%	67.77%	70.23%
전북	78.7%	59.3%	63.8%	65.0%	66.7%
지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
전남	58.8%	50.5%	47.2%	52.0%	51.7%
광주	86.9%	81.6%	73.9%	86.3%	92.3%
경상권평균	66.92%	61.82%	58.58%	61.00%	59.80%
대구	72.6%	65.7%	56.1%	60.2%	60.6%
경북	38.8%	55.6%	55.5%	57.7%	56.0%
부산	88.4%	82.8%	73.0%	77.1%	73.3%
울산	60.1%	45.8%	55.7%	53.5%	53.2%
경남	74.7%	59.2%	52.6%	56.5%	55.9%
제주	77.0%	61.7%	70.3%	69.1%	74.8%
세종	17.0%	10.6%	12.5%	11.5%	19.2%
총계	52.6%	50.0%	48.6%	51.6%	51.8%

13

서울행정학회

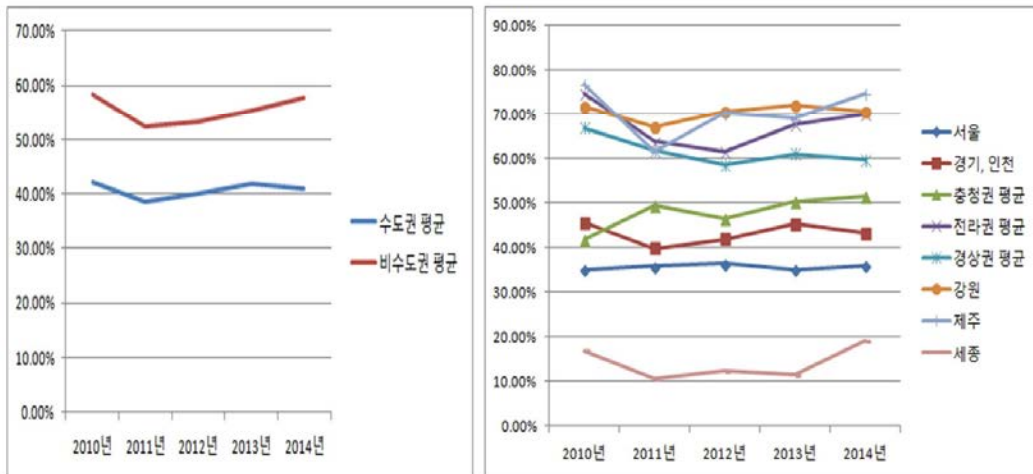
공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지역별 공공기관의 채용 변화

본사 소재지별 채용

지방이전 공공기관 본사 소재지별 채용(보고서 55p)

- 수도권 평균은 제자리 걸음, 비수도권은 2011년 감소 이후 2014년까지 증가 추세
- 권역별로는 강원, 제주, 전라권의 비수도권 인재 채용 비율이 높으며, 경상권은 비교적 높으나 감소 추세



14

서울행정학회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지방이전 공공기관의 채용 변화

이전공공기관 채용

- 지방이전 공공기관 본사 소재지별 채용(보고서 53p 참조)
 - 전남, 경북, 울산, 강원, 전북의 채용 인원이 높음

이전 지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
강원	453	886	543	667	817 (150 ↑)
충남	9	207	285	335	308
충북	68	124	156	177	207 (30 ↑)
전북	137	774	382	454	646 (192 ↑)
전남	586	547	1,124	1,527 (403 ↑)	1,457
대구	284	298	444	568 (124 ↑)	444
경북	763	1,131	1,065	957	1,095 (138 ↑)
부산	38	195	332	403 (71 ↑)	380
울산	288	613	772	869	927 (58 ↑)
경남	112	207	728	391	312
제주	2	35	26	30	34
세종	104	201	255	177	253

15 서울행정학회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지방이전 공공기관의 채용 변화

이전공공기관 채용

- 지방이전 공공기관 본사 소재지별 비수도권 채용(보고서 56p 참조)
 - 2013년 대비 2014년 혁신도시에서 채용이 증가된 내용을 보면, 2014년의 경우 전남, 대구, 부산 지역의 공공기관은 신규 채용 규모는 줄었으나 전년도에 많은 채용이 이루어져 전체 채용 규모와 비수도권 채용 숫자가 줄어든 결과로 나타남

이전 지역	2010년		2011년		2012년		2013년		2014년	
	전체채용	비수도권	전체채용	비수도권	전체채용	비수도권	전체채용	비수도권	전체채용	비수도권
강원	453	306	886	568	543	367	667	431	817 (150 ↑)	546 (115 ↑)
충남	9	4	207	86	285	126	335	166	308	157
충북	68	26	124	35	156	47	177	63	207 (30 ↑)	81
전북	137	74	774	410	382	184	454	235	646 (192 ↑)	388 (153 ↑)
전남	586	344	547	253	1,124	530	1,527 (403 ↑)	794 (264 ↑)	1,457	754
대구	284	92	298	97	444	163	568 (124 ↑)	250 (87 ↑)	444	164
경북	763	296	1,131	629	1,065	591	957	552	1,095 (138 ↑)	614 (62 ↑)
부산	38	7	195	75	332	118	403 (71 ↑)	186 (68 ↑)	380	149
울산	288	172	613	281	772	432	869	464	927 (58 ↑)	493 (29 ↑)
경남	112	46	207	103	728	314	391	186	312	134
제주	2	1	35	9	26	7	30	9	34	12
세종	104	18	201	22	255	34	177	21	253	51

16 학회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지방이전 공공기관의 채용 변화

이전공공기관 채용

지방이전 공공기관 본사 소재지별 비수도권 인재 채용 비율(보고서 57p 참조)

- 2014년 기준 전체 이전공공기관의 비수도권 인재 채용 비율은 51.5% 수준으로 나타남
- 강원, 전북, 전남, 경북, 울산은 평균을 상회하는 수준으로 나타났음
- 충북, 대구, 부산, 제주, 세종은 40% 미만의 낮은 채용 비율을 보임

이전 지역	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
강원	67.5%	64.1%	67.6%	64.6%	66.9%
충남	44.4%	41.6%	44.1%	49.4%	51.1%
충북	38.2%	28.2%	30.1%	35.6%	39.2%
전북	54.0%	53.0%	48.2%	51.8%	60.0%
전남	58.7%	46.2%	47.2%	52.0%	51.7%
대구	32.4%	32.6%	36.7%	44.0% [7.3% ↑]	36.9%
경북	38.8%	55.6%	55.5%	57.7%	56.0%
부산	18.4%	38.5%	35.5%	46.2% [10.7% ↑]	39.2%
울산	59.7%	45.8%	56.0%	53.4%	53.2%
경남	41.1%	49.8%	43.1%	47.6%	43.1%
제주	50.0%	25.7%	26.9%	30.0%	35.3%
세종	17.3%	10.9%	13.3%	11.9%	20.2%

17

약회

공공기관의 지방이전에 따른 채용 변화

지방이전 공공기관의 채용 변화

이전공공기관 채용

지역 인재 채용 인원 및 비율(보고서 58p 참조)

- 2014년 기준 제주가 11.8% 증가하였고, 강원, 전북, 경북이 약 5% 정도의 증가
- 혁신도시로 공공기관이 이전한 이후 비수도권 인재 채용과 지역 인재 채용 비율이 늘어나는 것으로 나타남
- 다만 1~2년의 단기간의 추세를 비교한 것으로 분석의 한계가 있음

이전 지역	2010년		2011년		2012년		2013년		2014년	
	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율	인원	비율
강원	7	1.5%	11	1.2%	4	0.7%	9	1.3%	57 [48 ↑]	7.0% [5.7% ↑]
충남	0	0.0%	5	2.4%	18	6.3%	26	7.7%	34	11.0%
충북	2	2.9%	-	0.0%	6	3.8%	8	4.2%	12	5.7%
전북	5	3.6%	38	4.9%	9	2.4%	21	4.6%	68 [47 ↑]	10.4% [5.8% ↑]
전남	77	13.1%	35	6.3%	82	7.3%	151 [49 ↑]	9.9%	158	10.8%
대구	11	3.9%	9	3.0%	18	4.1%	45 [27 ↑]	7.9% [3.85 ↑]	42	9.3%
경북	48	6.3%	85	7.5%	61	5.7%	46	4.8%	109 [63 ↑]	10.0% [5.2% ↑]
부산	4	10.5%	16	8.2%	31	9.3%	63 [32 ↑]	15.6% [6.3% ↑]	57	14.9%
울산	3	1.0%	6	1.0%	12	1.5%	18	2.1%	53 [35 ↑]	5.7% [3.6% ↑]
경남	2	1.8%	10	4.8%	88	12.1%	36	9.2%	24	7.8%
제주	-	0.0%	-	0.0%	2	7.7%	-	0.0%	4	11.8% [11.8% ↑]
세종	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%	5	2.0%
계	159	5.6%	214	4.1%	221	5.4%	422	6.4%	622 [199 ↑]	9.0% [9.2% ↑]

18

약회

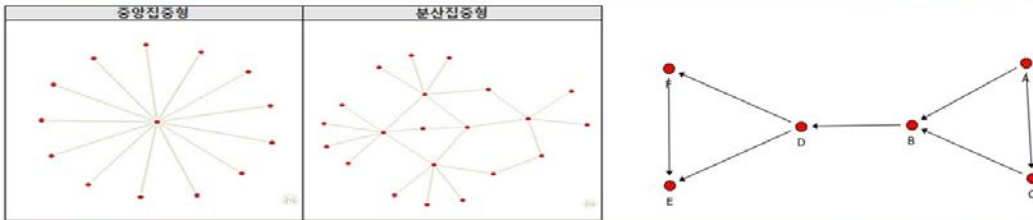
IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석의 개요

분석방법론 : 사회네트워크 분석

- 사회네트워크분석 기법**을 연구의 주요 방법론으로 활용
 - 사회네트워크분석은 점과 선의 형태를 통해 행위자들 사이 연계 관계를 가시적/계량적으로 나타내 네트워크에 대한 이해를 쉽게 함
- 네트워크는 관계적 속성과 구조적 속성 측면으로 구분**
 - 다양한 경제적 주체간 정보 교류, 협력, 보완 등을 위한 연계망으로 4가지 측면에서의 관계적 속성을 가짐
- 전통적으로 개인 간 상호작용이나 관계분석에서부터** 조직간, 지역간, 국가 간 **관계에서 형성되는 구조적 지위나 지배력을 파악**하는데 널리 이용

네트워크 형태 유형 및 개념도



19

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석의 개요

분석지표

연결중앙성 (degree centrality)

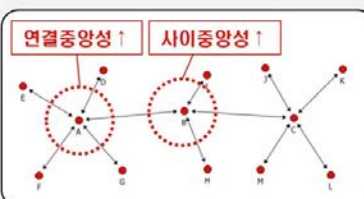
- 특정 노드가 얼마나 많은 노드와 연계되어 있는가를 수식으로 정의하며, 연결중앙성이 높은 노드를 흔히 허브로 지칭
- 기본적으로 보다 많은 노드와 연계된 결점이 연결망 내에서 핵심적 역할을 할 수 있고, 따라서 상대적으로 중요한 위치에 있다는 관계적 논리에 의한 지표

사이중앙성 (Betweenness Centrality)

- 노드와 노드 사이의 최단거리를 연결하는 링크 위에 위치할수록 노드의 중앙성이 높아진다는 개념을 수식화 한 지표
- 사이 중앙성이 높은 노드는 매개자 또는 브로커로 지칭하는데, 브로커를 통해 네트워크가 흐르게 되므로 두 집단을 연결해 주는 중요한 역할을 함

구분	A, C	B	나머지 노드
#nodes-1	5	4	1
연결 중앙성	0.4187	0.3333	0.0833

<연결중앙성 산출 예시>



<중앙성 개념도>

구분	A, C	B	나머지 노드
m을 거치는 최단 경로 수	38	48	0
최대 사이 중앙성 (n 개 노드의 네트워크)	66	66	66
사이 중앙성	0.5756	0.6970	0

<사이중앙성 산출 예시>

20

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석의 개요

분석자료

- 분석에 사용된 기초 데이터는 나주와 진주, 울산으로 이전한 총 27개 공공기관에서 제공한 R&D 사업 수행현황을 활용
 - 연구의 범위는 2011년부터 2014년까지(4개년) 해당 공공기관이 발주한 R&D 사업을 분석대상으로 삼음

<이전 공공기관 현황>

이전 지역	기관명
나주	농림수산물식품기술기획평가원, 사립학교교직원연금공단, 한국농수산식품유통공사, 한국문화예술위원회, 한국방송통신전파진흥원, 한국인터넷진흥원, 한국전력거래소, 한국콘텐츠진흥원, 한전KDN, 한전KPS, 한국농촌경제연구원
울산	근로복지공단, 에너지경제연구원, 한국동서발전, 한국산업안전보건공단, 한국산업인력공단, 한국석유공사, 한국에너지공단
진주	국방기술품질원, 주택관리공단, 한국남동발전, 한국산업기술시험원, 한국세라믹기술원, 한국승강기안전관리원, 한국시설안전공단, 한국토지주택공사, 중소기업진흥공단

분석체계

- 네트워크의 1)규모 및 형태, 2)중심성, 3)지역적 속성 등 3가지 측면에서 지방 혁신도시로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크의 특성 변화를 파악

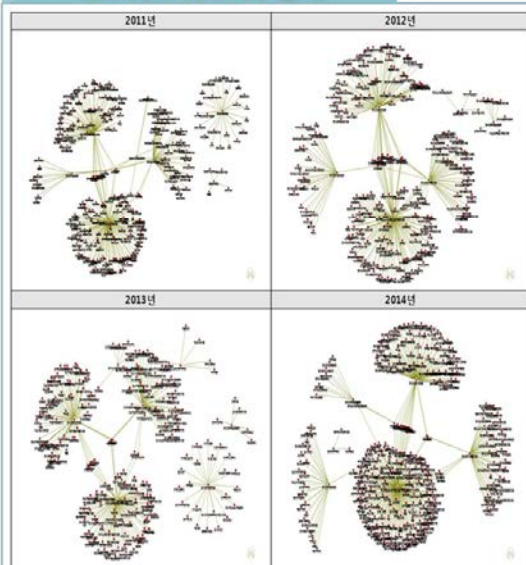
21

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

네트워크 규모 및 형태



<나주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도>

<나주 혁신도시 이전 공공기관 네트워크의 구조적 특성>

구분	노드수	링크수	밀도	평균연결	컴퍼넌트	평균거리
2011년	291	307	0.004	1.055	3	1.125
2012년	269	288	0.004	1.071	4	1.14
2013년	255	265	0.004	1.039	3	1.177
2014년	341	355	0.003	1.041	2	1

- 네트워크는 평균 303개의 링크로 구성
 - 2014년도는 전년도에 비해 노드 및 링크 수는 대폭 증가하였지만 **네트워크 밀도는 오히려 낮아짐**
- 한 개의 기관이 평균 1.0515의 기관과 연결을 맺고 있는 것으로 나타남
 - 평균연결의 수가 1.0515으로 나타나는데 이는 네트워크 연계가 활발하지 않음을 의미
 - 즉, **내부적으로 네트워크 파급효과를 내지 못하고 있음**을 시사

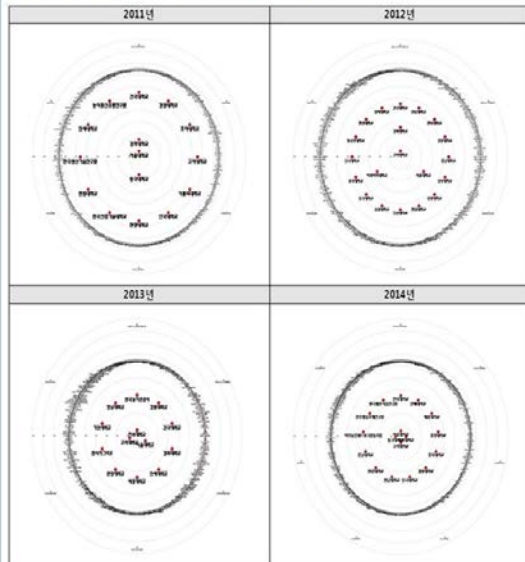
22

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

네트워크 중심성 (연결중심성)



<나주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지도>

<나주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지수>

년도	순위	기업명	소재	기관속성	지수
2011년	1	서울대학교	서울 관악구	대학교	0017241
	2	동국대학교	서울 중구	대학교	0013793
	3	경희대학교	서울 동대문구	대학교	0013793
2012년	1	고려대학교	서울 성북구	대학교	0014925
	2	이화여자대학교	서울 서대문구	대학교	0011194
	3	서울대학교	서울 관악구	대학교	0011194
2013년	1	고려대학교	서울 성북구	대학교	0011811
	2	서울대학교	서울 관악구	대학교	0011811
	3	전북대학교	전북 전주	대학교	0011811
2014년	1	동국대학교	서울 중구	대학교	0008824
	2	고려대학교	서울 성북구	대학교	0008824
	3	서울대학교	서울 관악구	대학교	0008824

- 수도권에 소재하고 있는 대학들이 가지는 위상이 높게 나타나고 있음
 - 소위 이들은 네트워크 안에서 '네트워크 허브' 란 중요한 역할을 수행하며 이들을 통해 네트워크가 흐르게 됨

- 연결중심성 상위기관 다수가 수도권에 위치하고 있다는 것은 수도권에 대한 네트워크 의존이 강함을 의미

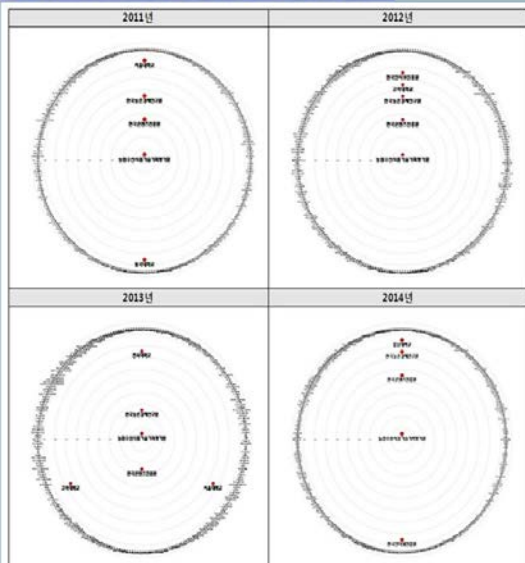
23

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

네트워크 중심성 (사이중심성)



<나주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지도>

<나주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지수>

년도	순위	기업명	위치	속성	지수
2011년	1	농림수산식품기술기획평가원	경기 안양시	연구원	0584574
	2	한국콘텐츠진흥원	서울 마포구	연구원	0368771
	3	한국농촌경제연구원	전남 나주시	연구원	0236601
2012년	1	농림수산식품기술기획평가원	경기 안양시	연구원	0613237
	2	한국콘텐츠진흥원	서울 마포구	연구원	0415535
	3	한국농촌경제연구원	전남 나주시	연구원	0248186
2013년	1	농림수산식품기술기획평가원	경기 안양시	연구원	0488331
	2	한국콘텐츠진흥원	서울 마포구	연구원	038886
	3	한국농촌경제연구원	전남 나주시	연구원	0362583
2014년	1	농림수산식품기술기획평가원	경기 안양시	연구원	0819231
	2	한국콘텐츠진흥원	서울 마포구	연구원	0394482
	3	한국농촌경제연구원	전남 나주시	연구원	0220306

- 사이중심성은 정부출연연구원이 높은 비중을 나타냄
 - 이는 정부출연연구원들이 각 기관을 이어주는 브로커 역할을 수행하고 있음을 의미
- 사이중심성 상위기관은 다수가 수도권에 위치, 이중 나주로 이전한 한국농촌경제연구원의 활약이 주목할 만한 상황임

24

서울행정학회

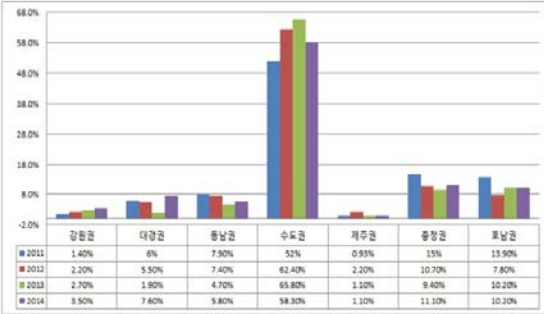
IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

네트워크의 지리적 속성

<네트워크 수행기관의 지리적 분포>

구분	2011년		2012년		2013년		2014년	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원	3	1%	6	22%	7	27%	12	35%
경기	55	189%	53	197%	41	16%	70	207%
경남	5	17%	11	4%	7	27%	10	29%
경북	7	24%	9	33%	2	07%	13	38%
광주	5	17%	6	22%	6	23%	8	23%
대구	5	17%	6	22%	3	11%	10	29%
대전	12	41%	9	33%	8	31%	9	26%
부산	12	41%	9	33%	5	19%	10	29%
서울	132	455%	112	416%	124	486%	127	375%
세종	-	06%	2	07%	2	07%	3	08%
울산	1	03%	3	0%	3	0%	2	08%
인천	1	03%	3	11%	3	11%	2	05%
전남	11	37%	8	29%	9	35%	17	5%
전북	14	48%	7	26%	11	43%	10	29%
제주	2	06%	6	22%	3	11%	4	11%
충남	5	17%	10	37%	7	27%	11	32%
충북	14	48%	8	29%	7	27%	15	44%



<나주 혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포>

- 지리적 분포를 지역별로 살펴보면 다수의 기관들이 수도권에 소재
 - 나주가 속한 전남의 경우 2012년을 기점으로 네트워크 참여기관 비중이 지속적인 상승세를 나타냄
 - 권역별 측면에서 나주를 포함한 호남권 역시 2012년을 기점으로 네트워크에 참여하고 있는 참여기관의 비중이 소폭 상승되고 있음

25

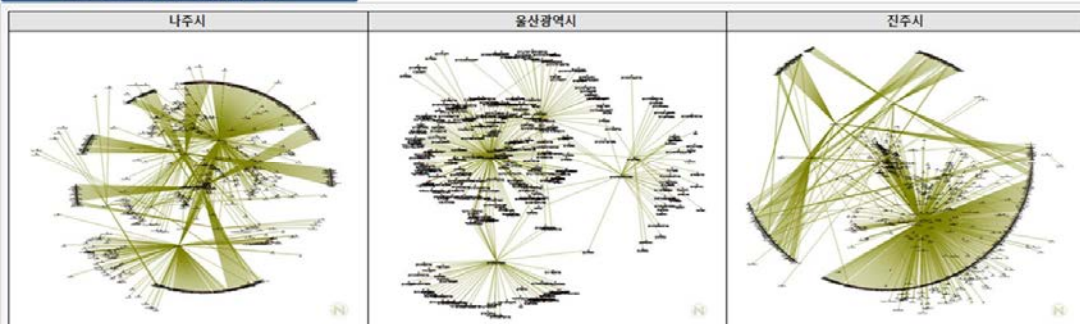
서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

지역별 통합분석

네트워크 규모 및 형태



<지역별 공공기관 R&D 네트워크 스프링 지도>

<지역별 공공기관 네트워크의 구조적 특성>

구분	노드수	링크수	밀도	평균연결	컴퍼넌트	평균거리
나주	793	857	0.001	1.081	1	1216
울산	324	364	0.003	1.12	1	1358
진주	958	1000	0.001	1.044	2	1439

- 네트워크에 참여하고 있는 노드 수는 대상지역 중 진주가 958개로 가장 많았으며, 울산이 324개로 가장 적음

- 반면 네트워크의 밀도는 울산이 가장 높은 것으로 나타나 내실 있는 네트워크 구조를 구성하고 있음을 나타냄

26

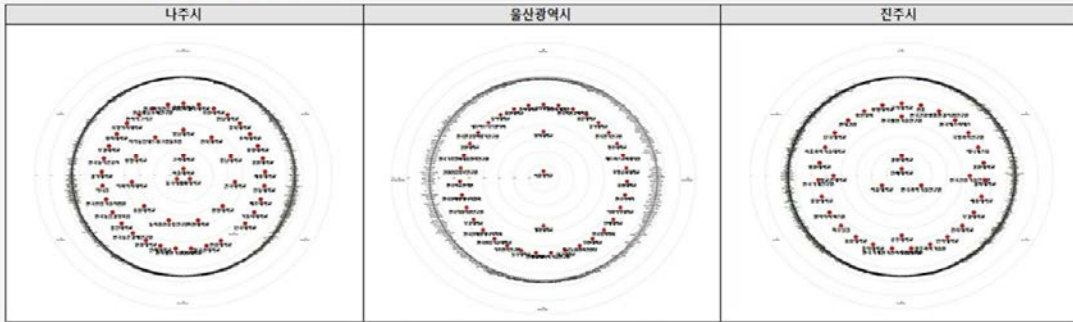
서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

지역별 통합분석

네트워크 중심성(연결중심성)



<지역별 공공기관 R&D 네트워크 연결중심성 지도>

지역을 통합한 공공기관 R&D 네트워크의 연결중심성을 살펴보면 주로 수도권에 위치한 대학과 연구원들이 허브로 하여 네트워크가 형성되고 있음

- 나주는 상위 그룹 대부분이 서울에 위치한 기관으로 나타남
- 울산의 경우는 대구, 부산, 울산 등 해당 광역권에 속한 기관의 중심성이 높았으며, 진주는 경남과 충남에 속한 기관이 상위 그룹에 포함됨

27

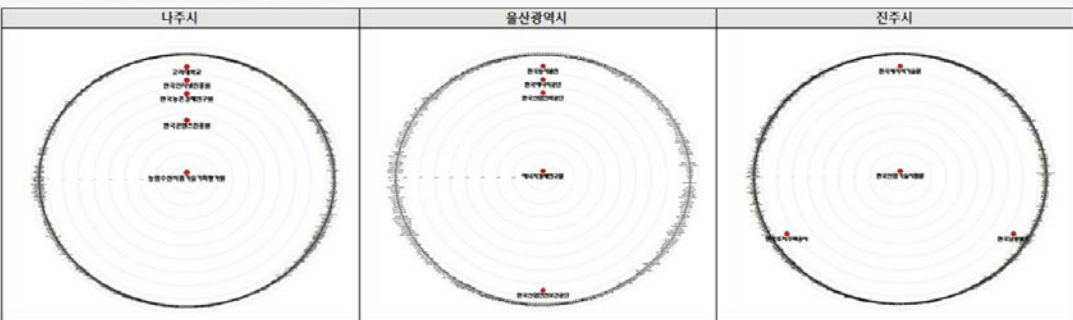
서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

지역별 통합분석

네트워크 중심성(사이중심성)



<지역별 공공기관 R&D 네트워크 사이중심성 지도>

사이중심성은 주로 연구원과 공기업 등의 지수가 높았으며, 지역별로 각각의 특성을 나타냄

- 나주는 상위 그룹 대부분이 서울에 위치한 기관으로 나타남 (나주에 위치한 한국농촌경제연구원도 상위권)
- 울산의 경우 역시 나주와 유사한 상황이며, 울산과 부산 지역 소재의 기관들이 상위권에 포함됨
- 진주는 최상위그룹 일부가 진주에 소재한 기관으로 나타났으며, 상위권 기관의 유형 또한 다양함

28

서울행정학회

IV 공공기관의 지방이전에 따른 R&D 네트워크 특성

혁신도시 이전 공공기관 R&D 네트워크 분석 결과

지역별 통합분석

네트워크 지리적 속성

<지역별 네트워크 수행기관의 지리적 분포>

지역	나주		울산		진주	
	사업수	비율	사업수	비율	사업수	비율
강원	28	248%	6	130%	46	335%
경기	219	1938%	58	1261%	423	3076%
경남	33	292%	6	130%	52	378%
경북	31	274%	9	190%	28	204%
광주	25	221%	1	022%	16	116%
대구	24	212%	10	217%	21	153%
대전	38	336%	22	478%	50	364%
부산	36	319%	12	261%	70	509%
서울	495	4381%	298	630%	425	3091%
세종	9	080%	1	022%	2	015%
울산	9	080%	7	152%	81	589%
인천	4	035%	7	152%	33	240%
전남	45	399%	6	130%	27	198%
전북	42	372%	6	130%	17	124%
제주	15	133%	2	043%	4	029%
충남	33	292%	11	239%	51	371%
충북	44	388%	3	065%	29	211%



<지역별 이전 공공기관 R&D 네트워크 참여기관 권역별 분포>

네트워크 참여기관은 공통적으로 수도권에 다수 소재하고 있는 것으로 나타남

- 울산, 진주, 나주 순으로 수도권에 위치한 기업간의 네트워크 비중이 높은 것으로 나타남

29

서울행정학회

V 결론

분석의 결론 및 시사점

결론

- 공공기관의 지방이전 채용 변화를 분석한 결과 지방으로 이전 전의 공공기관의 채용 추세와 이전한 이후의 공공기관의 채용 추세를 전체 신규채용 규모, 비수도권 채용규모와 비율, 지역인재 채용규모와 비율을 비교해 볼 때 차이가 나타나는 것을 알 수 있음
- 다만 단기간의 추세를 비교한 것으로 분석의 한계가 있으므로 앞으로도 비수도권 및 지역인재 채용 경향이 이와 같은 패턴으로 확대될 것으로는 예단하기 어려움
- 제한된 자료로 인해 어떠한 직종과 능력이 지방이전 공공기관의 취업에 긍정적인 영향을 미치는가와 같이 구체적인 정보는 얻을 수 없으나, 적어도 총량 측면에서는 지난 1~2년의 비수도권 및 지역인재 채용이 혁신도시를 중심으로 확대되었음을 확인할 수 있었고, 그 측면에서 지역균형발전에 기여하는 부분이 있다고 판단할 수 있음

30

서울행정학회

V
결론

● 분석의 결론 및 시사점

● 결론

- 나주로 이전한 공공기관의 R&D 네트워크 구조는 평균 303개의 링크로 구성되며, 한 개의 기관이 평균적으로 1.0515의 기관과 연결을 맺고 있는 것으로 나타남
 - 나주의 네트워크 밀도는 타 지역에 비해 다소 낮은 수준으로 형성
- 연결중심성 측면에서 주로 수도권에 소재하고 있는 대학들이 나주시 이전기관 R&D 네트워크 안에서 ‘허브’ 역할을 수행
 - 이는 나주의 R&D 네트워크가 수도권에 대한 네트워크 의존이 강함을 의미
- 사이중심성은 주로 정부출연연구원들이 높은 비중을 나타냈으며, 이들 기관은 각 기관을 이어주는 ‘브로커’ 역할을 수행함
 - 전남 나주로 이전한 ‘한국농촌경제연구원’의 매개적 위상이 향상되고 있음
- 지리적 분포를 살펴보면 다수의 기관들이 수도권에 소재하고 있는 것으로 나타나지만 나주가 속한 전남의 경우 지속적으로 참여기관들의 비중이 향상되고 있음
 - 전남 소재 네트워크 참여기관들의 분포는 2012년 2.9%, 2013년 3.5%, 2014년 5%까지 성장함
 - 권역별 측면에서 나주가 포함된 호남권 소재의 네트워크 참여기관의 비중도 지속적인 상승세를 나타냄
 - 하지만 나주에 소재하고 있는 네트워크 참여기관의 네트워크 지위적 역할은 아직까지 낮은 수준으로 판단됨

31
서울행정학회

V
결론

● 분석의 결론 및 시사점

● 시사점

- 중심성 분석을 실시한 결과를 바탕으로 중심성 상위에 위치하고 있는 기관을 살펴보면 공공기관이 이전을 완료한 해당지역 소재의 기관의 참여가 늘고 있으며 이들이 가지는 네트워크 위상이 향상되고 있음
 - 나주의 경우 공공기관이 지방으로 이전에 따른 R&D 네트워크 형성이 소극적으로 이루어지고 있음
- 종합적으로 ‘네트워크 중심성’ 상위 기관들은 주로 정부출연연구원 또는 수도권 소재 대학들의 위상이 부각되는 반면 일반기업들의 네트워크 위상은 상대적으로 미비한 실정
 - 네트워크 정립을 위하여 산·학·연의 조화를 위한 연구와 정책적 노력이 수반되어야 할 때임
- R&D 네트워크에 참여하고 있는 참여기관들의 지리적 분포를 살펴보면 공공기관이 이전한 해당 지역 소재의 기관 및 기업들의 네트워크 참여 비중이 늘어나고 있는 추세
 - 이는 공공기관이 지방으로 이전함에 따라 발생하는 정의 효과로 볼 수 있음
 - 공공기관 이전에 따른 R&D 네트워크에 참여기관들이 증가한다는 것은 양적인 측면에서는 바람직하다고 볼 수 있으나 질적인 차원에서 이들의 위상은 아직까지 낮은 수준임
 - 질적인 차원에서 지방소재 네트워크 참여기관이 가지는 네트워크 위상을 높이기 위한 방안들이 강구 되어야 함
 - 산학연이 조화를 이룰 수 있도록 일반기업들의 네트워크 참여를 적극 장려하여야 함

32
서울행정학회

감사합니다

