



2018 조세특례 심층평가(IV)
 재활용폐자원 등에 대한
 부가가치세 매입세액공제 특례

재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례

2018.9

기획재정부
 한국조세재정연구원

2018 조세특례 심층평가(IV)
 재활용폐자원 등에 대한
 부가가치세 매입세액공제 특례

2018. 9



2018 조세특례 심층평가(IV)
재활용폐자원 등에 대한
부가가치세 매입세액공제 특례

2018. 9



기획재정부



한국조세재정연구원
KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE

제 출 문

기획재정부 장관 귀하

본 보고서를 『재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례』 연구
용역에 관한 최종보고서로 제출합니다.

연구책임자: 하세정 한국조세재정연구원 부연구위원
공동연구원: 정재호 한국조세재정연구원 선임연구위원
성명재 홍익대학교 경제학부 교수

2018년 9월
한국조세재정연구원
원 장 김 유 찬

요 약

1. 특례 제도 운영 현황

가. 제도 개요

- 매입세액 공제특례제도는 부가가치세 세금계산서 발행이 불가능함으로 인해 전 단계 매입세액공제를 받지 못하는 것을 전부 또는 일부 보전해 주는 제도임
 - 전단계세액공제방식을 채택한 부가가치세제를 운용함으로 인해 발생하는 문제를 보정하기 위한 조치
 - 부가가치세 과세사업을 영위하지 않는 개인, 면세사업자, 비영리단체 등과 세금계산서를 발급할 수 없는 간이과세자 등으로부터 재활용폐자원 및 중고자동차를 공급받는 경우에 적용됨

- 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례제도는 「조세특례제한법」 제108조에서 규정
 - 재활용폐자원 및 중고자동차를 수집하는 사업자가 세금계산서를 발급할 수 없는 자 등으로부터 재활용폐자원 및 중고자동차를 취득하여 제조 또는 가공하거나 이를 공급하는 경우에 취득가액에 대해 일정범위 내에서 매입세액 공제를 허용

<표 1> 재활용폐자원 등 매입세액공제 특례제도 연혁

연도	주요 변경사항
1993.12.31.	<ul style="list-style-type: none">• (구)조세감면규제법 제102조에 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세매입세액 공제특례 신설- 재활용폐자원 및 중고품을 수집하는 사업자가 부가가치세 과세사업을 영위하지 아니하는 자로부터 재활용폐자원 및 중고품을 취득하여 제조 또는 가공하거나 이를 공급하는 경우 일정금액을 매입세액으로 공제

연도	주요 변경사항
1994.3.29.	<ul style="list-style-type: none"> • (구)조세감면규제법 시행령 제97조에 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세매입세액 공제특례 신설 • 공제율: 10/110(적용시기: 1994.4.1. 이후)
1998.12.28.	<ul style="list-style-type: none"> • 법 전면 개정 시 구법 제102조를 조세특례제한법 제108조로 이관
2001.12.31.	<ul style="list-style-type: none"> • 공제율 축소 조정 - (재활용폐자원 및 중고품) 110분의 10 → 108분의 8
2004.10.15.	<ul style="list-style-type: none"> • 공제율 차등조정: - (중고자동차) 108분의 8 → 110분의 10 (2005년 6월 30일까지 취득) - (재활용폐자원) 108분의 8
2006.12.30	<ul style="list-style-type: none"> • 재활용폐자원에 대한 공제율 축소 조정 - (재활용폐자원) 108분의 8 → 106분의 6 - (중고자동차) 110분의 10 • 재활용폐자원 공제한도 설정 - 재활용폐자원 매출액의 100분의 80 범위 내에서 매입세액공제 특례 허용 - 재활용폐자원과 관련한 과세표준의 80%(2007.12.31.까지는 90%)에서 세금계산서를 교부받고 매입한 재활용폐자원 매입가액을 차감한 금액한도 내에서 매입세액 공제특례 허용
2010.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • 중고자동차에 대한 매입세액공제율 축소 조정 - 110분의 10 → 109분의 9 (2011. 1. 1. ~ 2013. 12. 31) - 일몰기한 연장(2009. 12. 31. → 2013. 12. 31.)
2014.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • 일몰기한 연장(중고자동차는 2014년까지, 재활용폐자원은 2016년까지) • 재활용폐자원 매입세액공제율 축소 조정 - 105분의 5: 2014. 1. 1. ~ 2015. 12. 31 - 103분의 3: 2016. 1. 1. ~ 2016. 12. 31
2014.12.23	<ul style="list-style-type: none"> • 중고자동차에 대한 공제특례 일몰기한 2016년까지 연장
2016.12.20	<ul style="list-style-type: none"> • 일몰기한 연장(2016. 12. 31. → 2018. 12. 31.)
2017.12.19	<ul style="list-style-type: none"> • 중고자동차에 대한 매입세액공제율 확대 - 109분의 9 → 110분의 10

자료: 국가법령정보시스템, 「조세특례제한법」 및 「조세특례제한법 시행령」, 각 연도

2 • 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례

- 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액 공제율은 도입 초기에는 동일하게 적용되었지만, 근래 들어서는 재활용폐자원과 중고자동차로 나뉘어져 달리 운영되고 있음
 - 2004년에는 재활용폐자원과 중고자동차에 대한 부가가치세 매입세액 공제율이 8/108로 동일
 - 2006년 이후 재활용폐자원에 대한 부가가치세 매입세액 공제율은 지속적으로 낮아져서 현재는 3/103
 - 반면 중고자동차에 대한 부가가치세 매입세액 공제율은 9/109 혹은 10/110으로 상향되었음
 - 2017년 7월부터 중고자동차 거래가 현금영수증을 의무 발급 대상으로 지정되면서 부가가치세 매입세액 공제율이 10/110으로 상향 조정됨

〈표 2〉 재활용폐자원 등 매입세액공제 특례 요율 변화

연도	재활용폐자원	중고자동차
1994	10/110	10/110
2002	8/108	8/108
2004	8/108	10/110 (2004.10~)
2007	6/106	10/110
2010	6/106	9/109
2014	5/105	9/109
2016	3/103	9/109
2018	3/103	10/110

자료: 국가법령정보시스템, (<http://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=0&subMenu=2&query=%EC%A1%B0%EC%84%B8%ED%8A%B9%EB%A1%80%EC%A0%9C%ED%95%9C%EB%B2%95#J110:0>), 2018. 6. 1 접속

- 재활용폐자원과 중고자동차는 재화의 성격이 상이하기 때문에 공제율이 상이하게 운영된 것으로 생각됨
 - 재활용폐자원은 최종수요단계에서 소비 또는 소모되어 소비재·설비투자재로서의 경제적 수명이 종료된 폐기물로서, 소비재·설비투자재로서의 가치는 사실상 0으로 보는 것이 적절
 - 예를 들어, 종이로서 역할을 수행한 이후에 쓰레기통에 버려지면, 더 이상 종이가 아닌 폐지라는 다른 성격의 재화로 다시 시작

- 폐기물을 재활용하는 경우에 부여할 수 있는 가치는, 소비·설비투자 이전단계와 무관하게, 새로운 생산주기(production cycle)의 최초단계부터 시작한다고 보는 것이 적절
- 마치 광물 등의 천연자원을 최초 발굴·채광하는 단계에 비유하는 것이 가능
- 이와 달리 중고자동차는 운송수단으로서의 기능을 여전히 가지고 있어, 경제적 수명이 종료된 재활용폐자원과는 구분이 됨
- 중고자동차에는 최초 자동차 구매에 따른 기 납부된 부가가치세 부담액 중 중고자동차 가치만큼의 부가가치세 부담(=최초 구매자의 매입세액과 동일한 금액)이 존재하고 있음
- 중고차 사업자는 판매목적으로 자동차를 구매하였기 때문에 판매가에서 매입가를 차감한 금액만큼 부가가치가 발생하였으므로 이에 대해 부가가치세를 납부하는 것이 타당하나,
- 만약 매입세액공제를 하지 않을 경우 기 납부된 부가가치세에 더하여 자동차매매업자가 매입한 금액만큼 부가가치세를 중복으로 납부하게 되고, 이런 부가가치세 중복이 최종 소비자에게 전가됨(즉, 중고차 판매업자가 매입세액을 판매가에 포함시킬 수 있음)
- 따라서 중개 유통과정에서 창출된 부가가치에 대해서만 부가가치세를 부과하는 것이 적절함

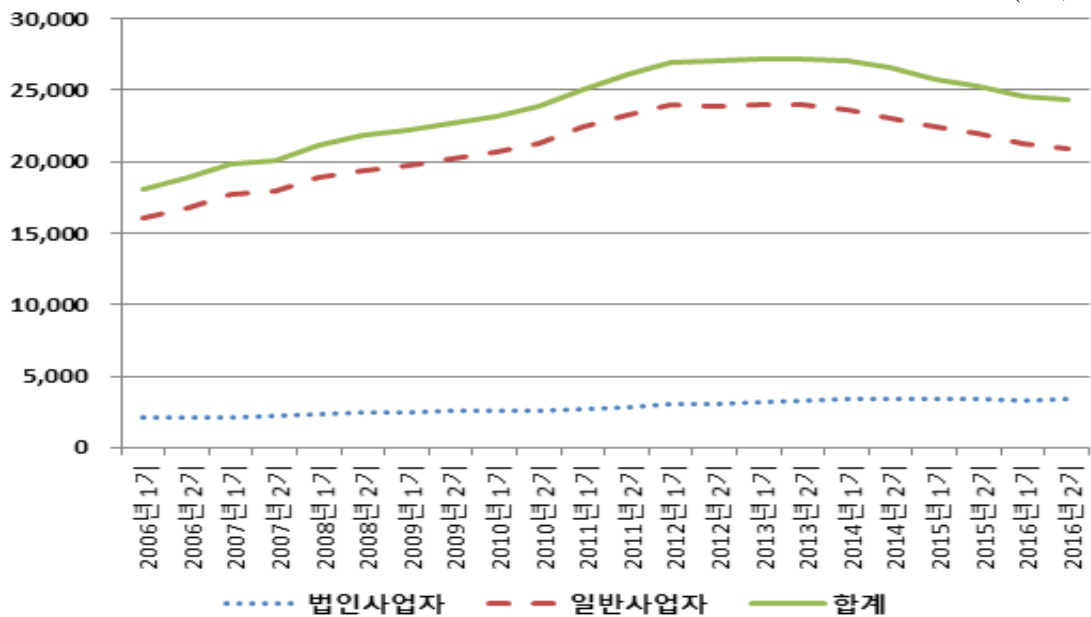
나. 제도 운영 현황

- 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액 공제특례제도를 이용하고 있는 사업자 수는 2016년 기준으로 약 24,000여 명 수준
- 이 중 일반사업자가 약 21,000여 명으로 거의 대부분을 차지하고 있으며, 법인 사업자 수는 약 3,400여 명 수준임
- 재활용폐자원 사업자와 중고자동차 사업자가 혼재되어 있는데, 국세청 국세통보연보에서는 이를 구분하고 있지 않음
- 국토교통부 자료에 따라 중고자동차 사업자가 약 5,500명을 차지한다면, 재활용폐자원 수거 사업자가 약 19,000명으로 대다수를 차지하고 있음

- 이러한 재활용폐자원 등에 대한 특례제도를 이용하고 있는 사업자 수는 2006년 이후 지속적으로 증가하다가 2013년을 정점으로 감소하고 있음
 - 중고자동차 사업자 수는 꾸준히 증가하고 있기 때문에, 사업자 수 감소는 재활용폐자원 사업자 수 감소에 기인했을 가능성이 높음

[그림 1] 재활용폐자원 등 부가가치세 매입세액공제 특례신고 사업자 수

(단위: 명)



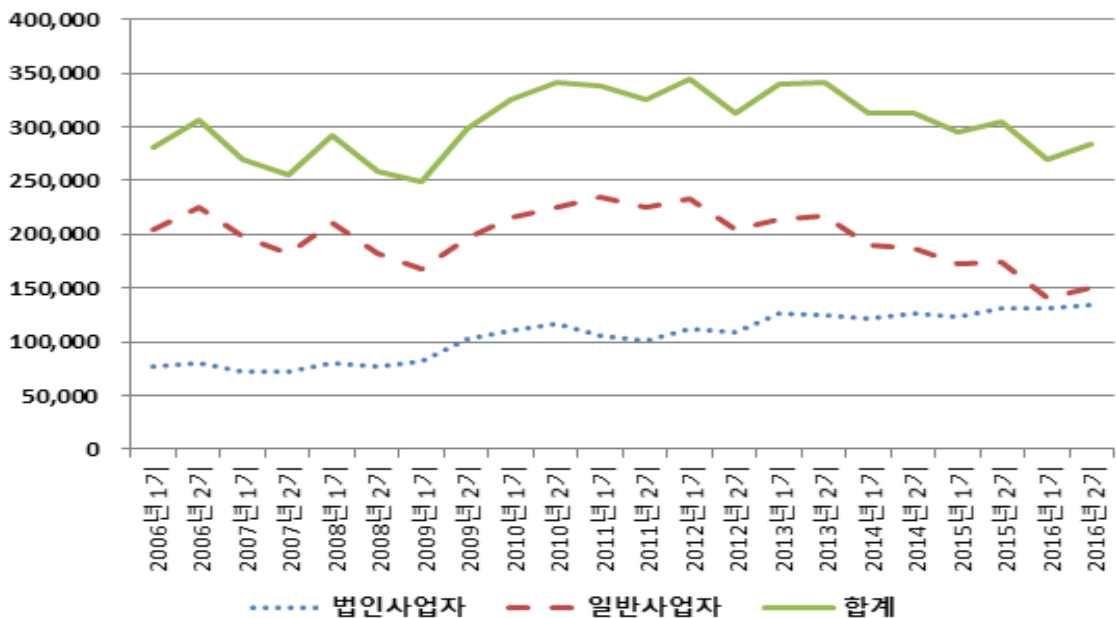
자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

- 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액 공제특례 규모는 2016년 기준으로 약 2,840억원 수준
 - 일반사업자의 매입세액 공제특례 규모는 2016년 기준으로 약 1,500억원 정도이고, 법인사업자의 매입세액 공제특례 규모도 약 1,300억원 정도로 일반사업자의 매입세액 공제특례 규모와 유사한 수준을 보이고 있음
 - 앞서 재활용폐자원 등에 대한 특례제도를 이용하고 있는 전체 사업자 중 일반사업자가 약 86%를 그리고 법인사업자가 14%를 차지하는 것을 감안할 때 법인사업자들의 사업 규모가 일반사업자들에 비해 월등히 큰 것으로 추정됨
- 이러한 부가가치세 매입세액 공제특례 규모 추세를 보면, 시장이 영세한 일반사업자에서 대규모의 법인사업자 중심으로 변화하는 것으로 여겨짐

- 일반사업자의 매입세액 공제특례 규모는 2006년에는 약 2,000억원 정도였지만, 2016년에는 약 1,500억원 정도로 감소하였음
- 반면 법인사업자의 매입세액 공제특례 규모는 2006년에는 약 800억원이 채 되지 못했지만, 2016년에는 약 1,300억원 정도로 크게 증가하여 일반사업자의 매입세액 공제특례 규모와 유사한 수준을 보이고 있음
- 일반사업자의 대부분을 차지하고 있는 재활용폐자원 사업자에 대한 특례 공제율이 6/106에서 3/103으로 지속적으로 감소한 데 기인한 것으로 추측됨

[그림 2] 재활용폐자원 등 부가가치세 매입세액공제 특례 규모

(단위: 백만원)

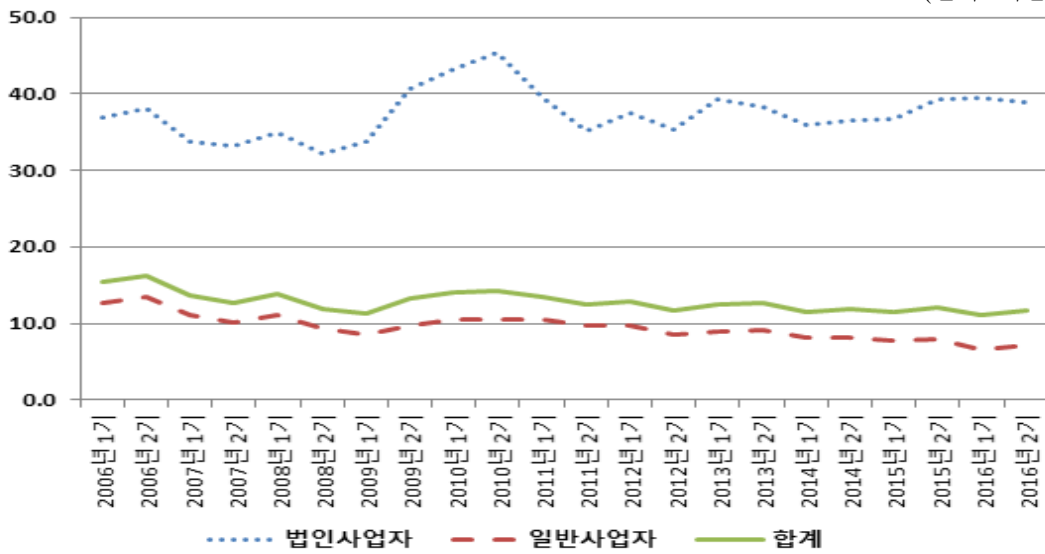


자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

- 특례제도를 이용하는 사업자당 평균 매입세액 공제액은 작지만 지속적으로 감소하는 추세를 보이고 있음
- 사업자당 평균 매입세액 공제액은 2006년에는 약 1,550만원이었지만 2016년에는 약 1,170만원으로 감소
 - 이 역시 일반사업자의 대부분을 차지하고 있는 재활용폐자원 사업자에 대한 특례 공제율이 6/106에서 3/103으로 지속적으로 감소한 데 기인한 것으로 추측됨
 - 일반사업자와 달리 법인사업자의 경우에는 연도별 변화는 있지만 평균적으로 사업자당 평균 매입세액 공제액이 약 3,700만~3,800만원 수준을 유지하고 있음

[그림 3] 사업자당 재활용폐자원 등 매입세액 공제액

(단위: 백만원)

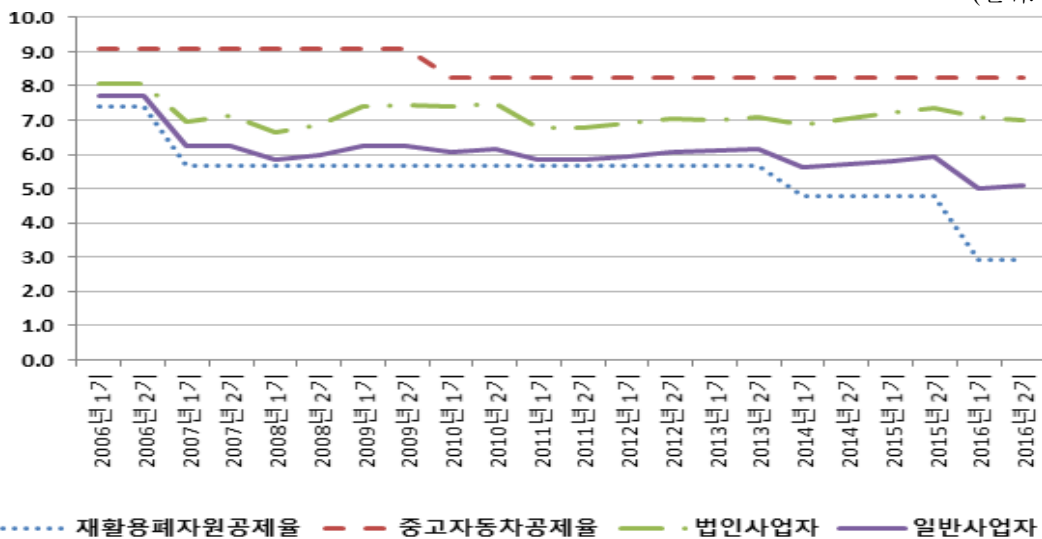


자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

- 일반사업자와 달리 법인사업자의 실효공제율은 중고자동차의 법정공제율 변화와 유사한 추세를 보이고 있어 법인사업자의 평균 매입세액 공제액에 큰 변화가 없는 것과 일맥상통한다고 볼 수 있음
- 법인사업자의 실효공제율이 2006~2007년 사이에는 재활용폐자원 공제율과 같이 움직였지만, 그 이후에는 큰 변화가 없고, 특히 2014년 이후 재활용폐자원 공제율이 하락함에도 불구하고 큰 변화가 없음

[그림 4] 법정 매입세액 공제율과 실효공제율

(단위: %)



자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

- 일반사업자의 실효공제율과 재활용폐자원에 대한 법정공제율을 보면 유사한 추세를 보이고 있다는 것을 알 수 있어, 공제율 인하로 인해 평균 매입세액 공제액이 감소한 것으로 볼 수 있음

2. 타당성 분석

가. 정부 개입의 필요성

- 폐자원 재활용 활성화라는 정책적 목적에 대해 정부 개입의 타당성 존재
 - 재활용 활성화는 적극적으로 매립·소각되는 폐자원의 양을 줄이고 자원소비를 줄이는 긍정적 효과를 유발
 - 구체적으로 폐자원의 재활용은 오염 배출자 또는 지방자치단체의 쓰레기 배출·수거 및 폐기비용을 대체하는 효과 유발
 - 그러나 폐자원 수거 및 재활용 시장에는 시장실패의 요인들이 존재하며 정부의 개입 없이 자생적인 폐기물·폐자원의 재활용 시장 구축은 요원함
- 폐자원 재활용률이 저조한 근본원인은 시장실패에서 기인
 - 소비 또는 설비단계에서 소비·소모 과정을 거친 폐자원·폐기물의 경우 소비재·설비재 등의 관점에서는 잔존가치가 사실상 종료되었음
 - 하지만 재활용을 통해 시장성(즉, $MB \geq MC$ 인 상태)이 충분히 확보된 상태에서 새로운 가치 창출이 가능함에도 불구하고 제반 환경 미흡으로 인해 사회적 후생 극대화 수준에 미달하는 상황이 발생(적정 수준에 미달하는 과소한 재활용 수준)
- 폐자원의 재활용이 원활하지 않은 시장실패가 발생하는 원인으로서는 인식(정보)부족, 불확실성, 규모의 경제 달성 실패 등이 가장 큰 요인인 것으로 판단
 - 불확실성으로 인해 미래 시점에서 재활용품의 시장가치가 충분하지 않아 실제 유통이 제대로 이루어지지 않음
 - 일반적으로 폐자원·폐기물의 분포가 점분포로서 넓은 지역에 걸쳐 밀도가 낮은 상태에서 분포함으로써 규모의 경제를 달성하지 못함
 - 재활용 폐기물의 수거 및 재활용 체계 또는 인프라의 부족 또는 구축이 미흡하는 등 시장이 불완전함

- 특히 우리나라는 재활용 폐기물의 수거 및 재활용 체계 구축이 부진하고, 재활용품 수요와 공급 사이의 제품 불일치 등이 시장실패의 주요 원인

- 재활용 폐기물 수거업자는 대체로 자금력이 충분하지 않고, 규모의 경제를 실현하지 못해 수거 비용이 높을 뿐만 아니라, 폐자원은 밀도가 낮은 분포에 대응할 수거체계도 미흡하기 때문에 폐자원 재활용 산업 육성을 위한 정부지원을 요청하는 실정
 - 이에 따라 재활용폐자원에 대한 재활용률을 높이기 위한 정책적 필요에 따라 부가가치세 매입세액공제 특례제도를 적용하는 것이 타당함

나. 개입방법의 타당성

- 시장실패를 보완하는 정책방안으로서 과도기적으로는 간접적이지만 차선책의 하나로서 보조금 지원정책 등을 포함한 경제적 유인제도를 도입하는 것이 바람직
 - 즉, 시장실패를 야기하는 근원적 요인을 제거하지는 못하지만, 가격기구(price mechanism)의 기능 활성화를 통해 간접적으로 시장의 실패를 보완·보정하는 것이 바람직
 - 가격기구의 기능 활용방안의 예시로서 부가가치세 환급, 보조금 지급 등이 존재
- 보조금 지급정책의 경우 감독비용이 크고, 특히 가격과 연동되지 않은 보조금 정책의 경우 상대가격구조에 영향을 미치지 않기 때문에 비용에 비해 효과가 제한적
 - 아울러 감독이 제대로 되지 않는 경우 부정수급의 문제가 클 수 있음
- 가격보조 또는 부가가치세 환급 등 가격기능의 활성화를 통한 정부의 개입으로 시장참여자들의 화폐적 수익률 제고를 통해 이들의 자발적 시장참여 활성화를 유도함으로써 국민경제의 배분적 효율성(allocational efficiency)을 높일 수 있다는 것이 대표적인 장점 중 하나
 - 형태적으로는 부가가치세 매입세액 중 일부를 환급 또는 공제해주는 방식이 적절

3. 효과성 평가

가. 매입세액공제 제도의 재활용 제고 효과

- 폐자원 수거 및 재활용에 대한 매입세액공제특례의 효과성을 분석하기 위해 집계변수(aggregate variables)를 이용한 선형회귀모형을 활용
 - 선형회귀모형 가운데 본 연구에서는 재활용폐자원(철스크랩, 폐철캔, 폐지, 폐유리병)의 재활용함수를 한 데 묶어(stacking) SUR 모형의 형태로 변환하여 분석

- 매입세액공제율과 폐자원의 자기가격을 설명변수에 포함시킨 결과에서는 매입세액공제율의 계수 추정치가 대체적으로 양(+)의 값을 가지나 통계적 유의성은 낮은 것으로 나타남
 - 철스크랩, 폐철캔, 폐지의 세 가지에 대해서는 양(+)의 값을 가지고, 폐유리병의 경우에만 음(-)의 값을 가지는 것으로 추정
 - 그러나 계수의 통계적 유의성을 나타내는 z-값의 절댓값이 매우 작기 때문에 통계적 관점에서 볼 때 통계적 유의성을 충분히 확보하지는 못함

- 공제율 변수를 설명변수에서 제외한 회귀분석 결과에 따르면 일부 폐자원 자기가격과 재활용률은 반대로 움직이는 경향이 나타나 간접적으로 특례의 가격지원 효과가 재활용률을 높일 수 있을 것으로 예상되나 효과가 상당히 미미한 수준임
 - 고철가격의 계수 추정치는 음(-)의 값을 지니고 통계적으로 유의함
 - 매입세액공제 제도를 적용해주어 실질적인 고철매입원가를 낮춰주면 그만큼 가격경쟁력이 향상되므로 재활용량이 제고되는 효과가 있음을 시사
 - 폐유리병의 경우 재활용 공병값과는 음(-)의 상관관계를 지니는 동시에 통계적 유의성도 높음(백색병, 청녹색병 기준)
 - 재활용 빈병가격의 계수추정치이 음(-)이라는 것은 폐유리병의 가격이 상승하면 그만큼 폐유리병 재활용의 원가부담이 상승하여 채산성을 낮추는 만큼, 재활용이 둔화됨을 시사
 - 일부 폐자원의 재활용률 제고와 관련하여 특례의 간접적인 효과가 있을 것으로 예상되나 비용 대비 효과성은 크지 않은 것으로 판단됨

나. 특례의 경제적 효과 분석

- 산업연관분석을 통해 산업별로 생산유발계수, 부가가치유발계수, 생산 및 소비유발효과, 영향력계수 및 감응도계수를 추정·비교함
 - 이를 통해 재활용산업의 경제적 기여도를 비교·평가하여, 동 산업의 기여도를 통해 재활용폐자원 매입세액공제 제도의 효과성을 간접적으로 비교·평가함

- 재활용산업의 총생산유발계수는 1.99로 1차금속제품(2.45), 운수장비(2.45), 건설(2.24), 음식료품(2.00)에 이어 다섯 번째로 생산유발계수의 값이 큼
 - 재활용산업의 최종수요가 증가할 때 산업 전반에 미치는 단위당 생산유발효과가 매우 큼을 시사
 - 다만 재활용산업 자체가 최종수요 규모와 비중 매우 미미한 산업이기 때문에 최종수요 1단위당 생산유발계수값이 클 뿐, 실제의 총생산유발효과는 상당히 작음에 유의할 필요가 있음

- 재활용산업의 최종수요 1단위(예: 100만원)를 증대시키기 위해서 추가적으로 소요되는 모든 생산요소 대가를 포함하여 모든 부문에서 발생하는 부가가치를 모두 합산하면 2.04단위(예: 204만원)의 부가가치를 유발
 - 1차금속장비(3.13단위), 운수장비(2.59), 건설(2.35)에 이어 재활용산업이 4번째로 높은 것으로 나타남

- 재활용산업 전 산업 평균치에 비해 후방연쇄효과가 높은 반면 감응도계수는 전 산업 평균치보다 작음
 - 후방연쇄효과가 상대적으로 높기 때문에 동 산업의 수요 증가시 다른 산업의 생산을 유발하는 정도가 상대적으로 큰 산업임을 의미
 - 반대로 감응도계수는 평균치보다 작아, 다른 산업에 대한 최종수요가 증가하더라도 재활용산업의 생산을 활성화하는 효과는 상대적으로 작은 것으로 추정됨
 - 따라서 재활용산업은 다른 산업의 수요가 활성화됨에 따라 생산이 증대되는 효과보다 동 산업에 대한 최종수요가 증가할 때 타 산업의 생산을 활성화시키는 효과가 상대적으로 더 큰 특징을 지니는 것으로 분석됨

4. 결론

가. 평가결과종합

- 재활용폐자원 등에 대한 매입세액공제 특례제도는 재활용폐자원의 경우 시장 불비성 등 시장실패에 대응하기 위해 정부 개입의 타당성이 인정됨
- 재활용폐자원과 중고자동차에 대해 특례제도를 운용함으로써 세금계산서를 발행할 수 없는 거래 특수성을 감안한 세부담 완화조치로 볼 여지가 있음
- 특례의 폐자원재활용 촉진 효과는 폐자원 가격과 재활용폐자원 규모 간의 관계를 통해 일부 폐자원에 대해 간접적으로 확인할 수 있으나 효과의 크기는 상당히 작을 것으로 예상됨
 - 폐자원 매입가격이 높을수록 재활용량은 감소하는 것으로 나타나므로 공제액을 통한 가격보조는 재활용량을 증가시키는 효과가 있을 것으로 예상
 - 다만, 효과가 미미하여 공제율 증가에 따른 정책 효과가 크지는 않을 것을 판단됨

나. 제도개선방향

- 재활용폐자원과 중고자동차에 대한 매입세액공제 특례제도를 유지할 필요가 있을 것으로 사료됨
 - 거래의 특수성을 감안하여 해당 사업자의 세부담을 줄여줌으로써 시장실패가 존재하는 산업을 지원한다는 정부 개입의 타당성이 인정됨
 - 원칙적으로 특례제도가 폐자원 매입가격을 낮춰 폐자원의 재활용에 어느 정도 기여할 것으로 예상됨
- 특례제도를 폐지할 경우 조세정책 측면에서도 부정적 요인이 더 클 것으로 예상됨
 - 특례제도를 통해 폐자원과 중고자동차 거래 및 관련 세원을 투명화시키는 효과가 존재하므로, 폐지 시에 이들의 음성화 가능성이 높음

- 원칙적으로 재활용폐자원에 대한 공제율은 폐자원 재활용 시장의 시장실패를 교정할 수 있는 수준으로 결정될 필요
 - 시장실패에 의해 사회적으로 최적인 수준으로 폐자원이 재활용되지 못할 가능성이 크므로 이를 적정수준으로 높이기까지 제한적으로나마 필요한 지원에 맞춰 공제율을 설정할 필요

- 대부분 재활용폐자원 수거업체일 것으로 예상되는 특례제도 이용 일반사업자가 지속적으로 감소하고 있고, 시장환경도 악화되어 재활용 수거업체에 대한 지원 필요성은 향후 증가할 수도 있으나 당장 공제율을 상향할 근거는 미흡함
 - 일반사업자가 감소하고 있으나, 주요 폐자원의 재활용률은 과거와 비슷한 수준을 유지하고 있어 경쟁력이 약하고, 우리나라의 재활용도 촉진에 대한 기여가 낮은 업체들이 해당 시장을 떠난 것으로 볼 수도 있음
 - 다만 최근 중국의 폐자원 수입 금지 조치 등은 업계에 새로운 위협으로 등장하여 업계에 대한 영향을 주시하고, 공제율 조정 시에 고려할 필요가 있음
 - 지난 평가 이후 거래투명성을 제고할 만한 제도적 조치가 취해지지 않았고, 거래 특성상 단기간에 투명성이 개선될 여지가 없는 점으로 미루어볼 때 공제율을 제고시킬 근거를 확보하기 어렵다고 판단됨
 - 여전히 제도변화에 앞서 업계의 투명성 제고 방안이 시행되어야 할 필요 존재
 - 지난 평가에서 제시되었듯이 재활용폐자원의 경우 현재 부분적으로 시행중인 매입자납부제도의 성과를 분석하여 가능한 품목에 대해 확대 검토할 필요
 - 일부 소규모 자원상에서는 정기적으로 거래하는 트럭행상과 같이 상대적으로 거래규모가 큰 폐자원 수거인을 사업자로 등록시키고 있으므로 정부 차원에서 이를 독려하는 조치를 취할 필요도 있어 보임

- 중고자동차 의제매입세액 공제율 수준은 일단 현행과 같이 유지할 필요가 있다고 판단됨
 - '17년 7월 공제율을 10/110으로 상향하는 동시에 자동차매매업을 현금영수증 의무발급 업종으로 지정함으로써 매출 측면의 거래투명성이 부분적으로나마 제고될 것으로 예상
 - 다만 매출 축소 신고의 관행은 상당히 소멸할 것으로 예상되는 반면, 위장당사자 거래 등에는 직접적인 개선효과가 있을지 의문

- 중고자동차 매출액의 투명성 제고로 인해 부가가치세의 탈세를 방지하고, 소비자의 취득세, 중고차 매매직원의 소득세 등이 크게 증가할 것으로 예상
 - 중고자동차 매매 관련된 업종(정비업 등)의 부가가치세 탈세 방지효과도 존재할 것으로 기대
 - 다만 기대효과들은 납세자들의 제도 변화에 대한 적응 기간이 경과해야 본격적으로 나타날 것으로 보여 현금영수증 의무발급 효과를 판단하기 위해서는 최소 1~2년 정도의 현행 공제율 수준을 유지할 필요
- 영구적으로 특례 공제율을 부가가치세율로 일치시키기 위해서는 매입 측면에서의 투명성 강화 조치도 필요하며, 거래 송금 증빙 등을 고려할 수 있음
- 중고자동차는 상품의 소유권 이전 정보를 국가에서 관리하고 있으므로, 이에 수반되는 거래금액의 흐름을 확인할 수 있는 장치를 마련할 경우, 매입과 매출 측면의 투명성을 확보할 수 있을 것으로 기대
 - 사업자 거래를 당사자 거래로 위장신고하는 것과 현금영수증 발행금액을 축소하여 신고하는 것을 방지하기 위해 거래 송금 증빙을 제출하도록 자동차 등록규칙을 개정할 필요

목 차

I. 서 론	23
1. 연구 필요성 및 목적	25
2. 보고서 내용 및 구성	26
II. 특례제도 현황 및 해외사례	27
1. 특례제도 변천	29
가. 부가가치세 매입세액 공제특례제도	29
나. 특례제도 및 공제율 변천	30
2. 공제특례제도 사업자 현황	35
3. 외국의 중고품 관련 부가가치세제	44
가. 마진과세제도	44
나. 의제매입세액공제제도	57
III. 타당성 분석	63
1. 부가가치세 매입세액 공제특례제도 개념	65
가. 환수 및 누적효과와의 차이점(재활용폐자원)	65
나. 재활용폐자원과 중고자동차와의 차이점	67
2. 재활용 활성화 정책의 이론적 필요성	68
가. 시장실패 이론	68
나. 폐자원 재활용 시장의 여건과 시장실패 발생원인	70
3. 시장실패 교정을 위한 정부 개입 및 개입방식의 타당성	71
가. 시장실패 교정을 정부 개입의 타당성	71
나. 개입방식으로서 특례제도의 타당성	72
4. 재활용폐자원에 대한 특례적용 타당성	74
가. 재활용폐자원 거래와 재활용률	74

나. 재활용폐자원 업계의 특징	78
다. 재활용폐자원 특례제도 운영의 타당성 및 탈세 유인	81
라. 재활용폐자원 관련 제도 개선 방향	87
5. 중고자동차에 대한 특례제도 운영의 타당성	89
가. 중고자동차 거래규모	89
나. 중고자동차 매매 방식 및 특징	96
다. 중고자동차 매매 관련 탈세 유형	98
라. 현금영수증 제도 도입	101
마. 중고자동차에 대한 특례제도 운영의 타당성	102
바. 중고자동차 매매 관련 제도 개선	103
IV. 효과성 분석	107
1. 효과성의 종류	109
2. 폐자원 재활용 실태분석	109
3. 효과성 측정을 위한 계량분석	120
가. 계량분석 모형의 종류	120
나. 회귀분석 결과	125
다. 회귀분석 결과의 응용	134
4. 산업연관분석을 이용한 경제적 파급효과 분석	135
가. 분석의 범위	135
나. 재활용산업의 비중추이 분석	136
다. 산업연관분석: 개요	138
라. 산업연관분석 결과	140
V. 결론	151
1. 평가 결과 종합	153
가. 제도의 타당성	153
나. 제도의 효과성	155
다. 결론	158
2. 제도 개선 방향	159

가. 재활용폐자원	159
나. 중고자동차	161
참고문헌	166

표 목 차

<표 II-1> 조세특례제한법 제108조	30
<표 II-2> 재활용폐자원 등 매입세액공제 특례제도 연혁	32
<표 II-3> 연도별 조세지출규모	33
<표 II-4> 재활용폐자원 등 매입세액공제 특례 요율 변화	34
<표 II-5> 재활용폐자원 등 부가가치세 매입세액공제 특례신고 사업자 수	37
<표 II-6> 재활용폐자원 등 부가가치세 매입세액공제 특례규모	39
<표 II-7> 사업자당 재활용폐자원 등 매입세액 공제액	41
<표 II-8> 포괄적 마진과세제도 적용 예시(영국)	53
<표 II-9> 중고품 등의 매입 시 매입계산서·재고장부에 기재되어야 할 사항(영국)	55
<표 II-10> 중고품 등의 매출 시 매출계산서·재고장부에 기재되어야 할 사항	56
<표 II-11> 재고장부 예시	56
<표 II-12> 마진과세제도를 도입하고 있는 국가의 제도 비교	57
<표 II-13> 의제매입세액공제제도를 도입하고 있는 국가의 제도 비교	61
<표 III-1> 음식업 등에서 환수효과와 누적효과 동시 발생 사례	66
<표 III-2> 일반 거래단계별 부가가치세 과세	81
<표 III-3> 폐자원(고철)의 무자료거래 발생원인	82
<표 III-4> 재활용폐자원 거래 단계별 부가가치세 과세	83
<표 III-5> 매입대금을 과다 신고할 경우(공제율 3%)	87
<표 III-6> 유형별 자동차 이전등록 추이	90
<표 III-7> 서울특별시 자동차매매업의 등록기준	96
<표 IV-1> 국내 폐자원 사용량 및 증감률 추이	110
<표 IV-2> 국내 폐자원 이용률 및 증감률 추이	112
<표 IV-3> 철스크랩 사용량 및 가격의 추이	114
<표 IV-4> 폐철캔 사용량 및 가격의 추이	116

<표 IV-5> 폐지 사용량 및 가격의 추이	117
<표 IV-6> 폐유리 사용량 및 가격의 추이	119
<표 IV-7> 재활용폐자원 회귀분석 결과	132
<표 IV-8> 상기 SUR 분석시 공분산행렬 추정결과	133
<표 IV-9> 재활용폐자원 재활용량의 예측(모의실험결과)	134
<표 IV-10> 한국은행 산업연관표의 산업재분류 모음표	135
<표 IV-11> 재활용산업 관련 GDP 변화추이	137
<표 IV-12> 생산유발계수(2014년 기준)	142
<표 IV-13> 부가가치유발계수: 산업별 총유발계수(2014년 기준)	145
<표 IV-14> 재활용산업의 타산업 부가가치유발계수(2014년 기준)	147
<표 IV-15> 민간소비의 항목별 생산 및 소비유발효과 총계(2014년 기준)	148
<표 IV-16> 산업부문별 영향력계수와 감응도계수(2014년 기준)	150

그림 목 차

[그림 II-1] 중고자동차 사업자 수	36
[그림 II-2] 재활용폐자원 등 부가가치세 매입세액공제 특례신고 사업자 수	38
[그림 II-3] 재활용폐자원 등 부가가치세 매입세액공제 특례 규모	40
[그림 II-4] 재활용폐자원 등 매입세액공제 특례대상 매입 과세표준	40
[그림 II-5] 사업자당 재활용폐자원 등 매입세액 공제액	42
[그림 II-6] 사업자당 재활용폐자원 등 매입액(과세표준)	43
[그림 II-7] 법정 매입세액 공제율과 실효공제율	44
[그림 III-1] 재활용폐자원의 가격추이	74
[그림 III-2] 폐지 가격과 재활용률	75
[그림 III-3] 폐유리병 가격과 재활용률	76
[그림 III-4] 고철 가격과 재활용률	76
[그림 III-5] 철캔 가격과 재활용률	77
[그림 III-6] 재활용폐자원 업체 구조	79
[그림 III-7] 자동차 이전등록 대수 변화	90
[그림 III-8] 자동차 이전등록의 유형별 변화	92
[그림 III-9] 미국 중고차 소매 판매량	93
[그림 III-10] 일본 중고자동차 주요 판매 흐름	94
[그림 III-11] 일본 중고차 소매 판매량	94
[그림 III-12] 영국 중고차 시장에서의 달러 거래 비중	95
[그림 III-13] 유럽 주요국 중고차 판매 경로별 비중	95
[그림 III-14] 중고차 매입시 거래 흐름	98
[그림 III-15] 중고차 판매시 거래 흐름	98
[그림 IV-1] 철스크랩 재활용 추이	115
[그림 IV-2] 폐철캔 재활용 추이	116

[그림 IV-3] 폐지 재활용 추이	118
[그림 IV-4] 폐유리병 재활용 추이	119
[그림 IV-5] 재활용산업의 GDP 및 비중	138
[그림 IV-6] 24개 산업부문별 총생산유발계수(2014년 기준)	143
[그림 IV-7] 재활용산업의 타산업 생산유발계수(2014년 기준)	143
[그림 IV-8] 산업별 자기산업 생산유발계수(2014년 기준)	144
[그림 IV-9] 산업별 총부가가치유발계수(2014년 기준)	146
[그림 IV-10] 산업별 영향력계수와 감응도계수의 비교(2014년 기준)	149

I. 서론



I. 서론

1. 연구 필요성 및 목적

- 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례는 세금계산서를 발급받을 수 없는 거래에 대해 매입자의 매입세액을 의제하여 인정해주는 특례
 - 우리나라 부가가치세의 기본원리는 전단계 매입세액공제로서 세금계산서에 기재된 매입세액을 공제해주는 방식
 - 원칙적으로 세금계산서를 발행받지 못한 거래에 대해서는 매입세액이 없는 것으로 보아 부가가치세 산정 시 공제해주지 않음
 - 동 특례는 세금계산서가 발행되지 않아 매입세액 공제가 불가능한 거래에서 매입세액을 의제하여 공제해주는 특례임

- 현행 부가가치세제의 운용 원칙에 대한 예외적인 제도이므로 「조세특례제한법」에서 규정하고 일몰 도래 전 심층평가를 통해 적용 기한 연장 여부 및 제도개선 방안 도출
 - 2015년부터 조세특례제도의 남설을 방지하고, 엄격하게 관리 및 존치하기 위해 일몰이 도래하는 특례 중 연평균 특례금액 300억원 이상인 특례에 대해 심층평가 실시 의무화(기획재정부 훈령 제187호)
 - 2018년 일몰되는 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 특례제도는 2017년 기준 조세지출 규모가 5,780억원으로 추정되어 의무심층평가 대상으로 지정
 - 심층평가 운용지침에 따라 평가된 심층평가 결과는 회계개시연도 120일 전까지 국회에 제출(「조세특례제한법」 제142조, 동법 시행령 제135조 제4항)

- 본 연구는 재활용폐자원 등에 대한 매입세액공제 특례제도에 대한 평가를 진행하고, 그 결과를 바탕으로 일몰의 연장 여부, 제도의 개선방안 등을 도출함을 목적으로 함

2. 보고서 내용 및 구성

- 제Ⅱ장에서는 특례제도의 현황과 해외사례를 소개함
 - 특례제도 현황에서는 제도의 변천사와 주요 특징, 제도 이용자 현황 등을 소개함
 - 해외사례에서는 중고품에 대한 주요 해외국의 부가가치세제를 마진과세제도와 의제매입세액공제를 통해 살펴볼 예정
 - 마진과세제도의 일반적인 특징과 개별 국가의 제도 특징을 구체적으로 살펴봄
 - 의제매입세액공제의 도입 현황과 국가별 세부적인 특징들을 살펴봄

- 제Ⅲ장에서는 특례제도의 타당성을 분석함
 - 제도 운영의 정책적 필요성에 대한 이론적 근거를 논의함
 - 폐자원 재활용 촉진을 위한 조세지원정책의 필요성을 제시함
 - 매입세액공제 특례제도가 폐자원 재활용 시장의 실패 완화 정책으로서 적절한지를 논의함

- 제Ⅳ장에서는 특례제도의 효과성을 평가함
 - 특례제도의 도입이 실제로 폐자원 재활용을 활성화하는지 실증적으로 검증함
 - 산업연관분석을 이용하여 재활용폐자원의 경제적 과급효과를 분석하여 특례제도가 우리 사회에 직간접적으로 미칠 수 있는 영향에 대해 평가함

- 제Ⅴ장에서는 평가결과를 종합하고, 시사점 및 제도개선 방안을 제시함
 - 타당성과 효과성 평가에 대한 종합적인 결론 도출
 - 일몰 연장 여부, 공제율 수준 등 향후 제도 운영 방향 제시
 - 제도의 효과성 제고를 위한 중장기적인 개선 방안 논의

Ⅱ. 특례제도 현황 및 해외사례



II. 특례제도 현황 및 해외사례

1. 특례제도 변천

가. 부가가치세 매입세액 공제특례제도

- 우리나라의 부가가치세는 전단계 세액공제방식을 채택하고 있으며, 이 방식은 매출세액에서 매입세액을 공제하여 납부세액을 계산하는 구조임

- 이러한 전단계 세액공제방식은 과세사업자가 면세사업자 등으로부터 재화나 용역을 공급받을 경우 세금계산서를 발급받지 못하기 때문에 매입세액공제를 받을 수 없는 한계가 존재함

- 매입세액 공제특례제도는 부가가치세 세금계산서 발행이 불가능함으로 인해 전단계 매입세액공제를 받지 못하는 것을 전부 또는 일부 보전해 주는 제도임
 - 본 특례제도는 전단계 세액공제방식을 채택한 부가가치세제를 운용함으로 인해 발생하는 문제를 보정하기 위한 조치
 - 부가가치세 과세사업을 영위하지 않는 개인, 면세사업자, 비영리단체 등과 세금계산서를 발급할 수 없는 간이과세자 등으로부터 재화를 공급받는 경우에 적용

- 이는 폐자원 등을 수집하여 판매하는 사업자의 세부담을 경감하여 폐자원 등의 재활용을 촉진시키고 재활용산업의 지속가능한 발전의 도모 및 환경보전 등을 지원하기 위함임
 - 세금계산서를 발행하지 않는 간이과세자나 면세사업자 등으로부터의 폐자원 수집 등을 지원하기 위한 정책적 배려의 성격도 존재함

- 매입세액 공제특례제도는 전단계 매입세액공제방식을 채택한 부가가치세제에서 발생하는 환수효과 및 누적효과를 제거하고자 하는 의제매입세액 공제제도와는 구별됨¹⁾

- 전단계 매입세액공제방식을 통해 부가가치세제를 운용할 경우, 이전 거래단계에서 영세율, 경감세율, 면세 등이 적용되어 국고로 환수될 부가가치세액이 없어졌으나 다음 거래단계에서 면세 등의 효과가 없어지면서 다시 국고로 환수되는 현상을 환수효과라고 하며
 - 이러한 중간 거래단계에서의 부가가치세 영세율, 경감세율, 면세 등을 적용함으로써 인해 적용되지 않았을 경우보다 더 많은 부가가치세액이 국고로 귀속되는 현상을 누적효과라고 함
- 의제매입세액공제제도와 달리 매입세액 공제특례제도는 매입 시에 판매자로부터 부가가치세 세금계산서를 발행받지 못해 매입세액을 공제받지 못하는 것에 대해 배려하는 제도임

나. 특례제도 및 공제율 변천

1) 제도 도입 목적과 변천

- 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례제도는 「조세특례제한법」 제108조에서 규정하고 있음
- 재활용폐자원 및 중고자동차를 수집하는 사업자가 세금계산서를 발급할 수 없는 자 등으로부터 재활용폐자원 및 중고자동차를 취득하여 제조 또는 가공하거나 이를 공급하는 경우에 취득가액에 대해 일정범위 내에서 매입세액 공제를 허용하는 제도

<표 II -1> 조세특례제한법 제108조

제108조(재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액 공제특례)

- ① 재활용폐자원 및 중고자동차를 수집하는 사업자가 세금계산서를 발급할 수 없는 자 등 대통령령으로 정하는 자로부터 재활용폐자원을 2018년 12월 31일까지, 중고자동차를 2018년 12월 31일까지 취득하여 제조 또는 가공하거나 이를 공급하는 경우에는 취득가액에 다음 각 호의 값을 곱하여 계산한 금액을 「부가가치세법」 제37조제1항 및 같은 법 제38조에 따라 매출세액에서 매입세액으로 공제할 수 있다. <개정 2013.6.7., 2014.1.1., 2014.12.23., 2016.12.20., 2017.12.19.>

1) 이에 대한 자세한 설명은 제Ⅲ장에서 논의할 예정임

1. 재활용폐자원: 103분의 3. 다만, 2014년 1월 1일부터 2015년 12월 31일까지 취득하는 경우에는 105분의 5로 한다.

2. 중고자동차: 110분의 10

② 제1항에 따라 재활용폐자원을 수집하는 사업자가 재활용폐자원에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례를 적용받는 경우에는 부가가치세 확정 신고를 할 때 해당 과세기간에 해당 사업자가 공급한 재활용폐자원과 관련한 부가가치세 과세표준에 100분의 80(2007년 12월 31일까지 취득한 재활용폐자원에 대해서는 100분의 90을 적용한다)을 곱하여 계산한 금액에서 세금계산서를 발급받고 매입한 재활용폐자원 매입가액(해당 사업자의 사업용 고정자산 매입가액은 제외한다)을 뺀 금액을 한도로 하여 계산한 매입세액을 매출세액에서 공제할 수 있다. 이 경우 「부가가치세법」 제48조에 따른 예정신고 및 같은 법 제59조 제2항에 따른 환급신고를 할 때 이미 재활용폐자원 매입세액 공제를 받은 경우에는 같은 법 제49조에 따른 확정 신고를 할 때 정산하여야 한다. <개정 2013.6.7.>

③ 제1항 및 제2항을 적용하는 경우 재활용폐자원 및 중고자동차를 수집하는 사업자의 범위, 재활용폐자원 및 중고자동차의 범위, 매입세액 공제방법, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

자료: 국가법령정보시스템(<http://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9%EC%A1%B0%EC%84%B8%ED%8A%B9%EB%A1%80%EC%A0%9C%ED%95%9C%EB%B2%95>), 2018. 6. 4 접속

- 본 제도는 1994년부터 (구)조세감면규제법 제102조에서 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세매입세액 공제특례제도를 시행하면서 시작되었음
 - 재활용폐자원 및 중고품을 수집하는 사업자가 부가가치세 과세사업을 영위하지 아니하는 자로부터 재활용폐자원 및 중고품을 취득하여 제조 또는 가공하거나 이를 공급하는 경우 일정금액을 매입세액으로 공제
 - 구체적으로 재활용폐자원 등에 대한 매입세액공제 특례제도의 대상자 사업자는 재활용폐자원 및 중고자동차를 수집하는 사업자로 한정

- 제도가 처음 도입되었을 때에는 재활용폐자원 및 중고품(이하 재활용폐자원 등)에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례제도로 운영
 - 다시 말해, 재활용폐자원과 중고품에 대해 동일하게 '재활용하여 자원을 절약한다'라는 정책을 강조하면서 제도를 시행한 것으로 보임
 - 제도 도입 초기에도 중고품에는 중고자동차만을 언급하고 있었고, 당시 중고차시장이 활성화되지 않을 상황에서 재활용이 가장 필요한 품목으로 자동차를 특례 대상으로 지정한 것으로 보임
 - 제도 초기 도입 당시 공제율도 재활용폐자원 및 중고품에 대해 차별 없이 10/110을 적용함

- 이후 2002년에 공제율을 8/108로 인하할 때에도 재활용폐자원 및 중고품에 대해 동일 공제율을 적용함
- 2004년 이후 재활용폐자원과 중고품(중고자동차)에 대해 상이한 공제율로 특례제도를 운영하기 시작하였음
 - 매입세액 공제율에서 재활용폐자원은 지속적으로 인하되었지만, 중고자동차는 여전히 높은 수준을 유지하고 있는데, 당시 신문 보도자료 등을 찾아보면, 이는 협회의 반발 등 정치사회적 이유로 인해 공제율에 차별이 생긴 것으로 보임
 - “2001년 재정경제부에서 매매업자의 매입차량에 대한 매입세액 공제율을 8/108로 하향 조정하여 시행하고자 했다. 그러나 인감실명제의 실시 등 공제율 하향조정의 수용에 따른 전제조건을 제시하는 업계의 반발에 부딪혔다. 이에 따라 지난 2003년 1월과 2003년 7월에 이어 2004년 하반기로 매입세액 공제율 하향조정 시행시기가 유보됐다.”(Auto Times, 2003.12.19.)²⁾
- 그리고 법에서 명시하고 있는 중고품은 중고자동차만이 해당되기 때문에 2010년 이후에는 ‘재활용폐자원과 중고품’에서 ‘재활용폐자원과 중고자동차’로 법 적용 대상을 구체적으로 언급하여 변경함

<표 II -2> 재활용폐자원 등 매입세액공제 특례제도 연혁

연도	주요 변경사항
1993.12.31.	<ul style="list-style-type: none"> • (구)조세감면규제법 제102조에 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세매입세액 공제특례 신설 - 재활용폐자원 및 중고품을 수집하는 사업자가 부가가치세 과세사업을 영위하지 아니하는 자로부터 재활용폐자원 및 중고품을 취득하여 제조 또는 가공하거나 이를 공급하는 경우 일정금액을 매입세액으로 공제
1994.3.29.	<ul style="list-style-type: none"> • (구)조세감면규제법 시행령 제97조에 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세매입세액 공제특례 신설 • 공제율: 10/110 (적용시기: 1994.4.1. 이후)
1998.12.28.	<ul style="list-style-type: none"> • 법 전면 개정 시 구법 제102조를 조세특례제한법 제108조로 이관

2) http://autotimes.hankyung.com/apps/news.sub_view?popup=0&nid=81&c1=&c2=&c3=&nkey=2251, 2018.6.4. 접속

연도	주요 변경사항
2001.12.31.	<ul style="list-style-type: none"> • 공제율 축소 조정 - (재활용폐자원 및 중고품) 110분의 10 → 108분의 8
2004.10.15.	<ul style="list-style-type: none"> • 공제율 차등조정: - (중고자동차) 108분의 8 → 110분의 10 (2005년 6월 30일까지 취득) - (재활용폐자원) 108분의 8
2006.12.30	<ul style="list-style-type: none"> • 재활용폐자원에 대한 공제율 축소 조정 - (재활용폐자원) 108분의 8 → 106분의 6 - (중고자동차) 110분의 10 • 재활용폐자원 공제한도 설정 - 재활용폐자원 매출액의 100분의 80 범위 내에서 매입세액공제 특례 허용 - 재활용폐자원과 관련한 과세표준의 80%(2007.12.31.까지는 90%)에서 세금 계산서를 교부받고 매입한 재활용폐자원 매입가액을 차감한 금액한도 내에서 매입세액 공제특례 허용
2010.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • 중고자동차에 대한 매입세액공제율 축소 조정 - 110분의 10 → 109분의 9 (2011. 1. 1. ~ 2013. 12. 31) - 일몰기한 연장(2009. 12. 31. → 2013. 12. 31.)
2014.1.1	<ul style="list-style-type: none"> • 일몰기한 연장(중고자동차는 2014년까지, 재활용폐자원은 2016년까지) • 재활용폐자원 매입세액공제율 축소 조정 - 105분의 5: 2014. 1. 1. ~ 2015. 12. 31 - 103분의 3: 2016. 1. 1. ~ 2016. 12. 31
2014.12.23	<ul style="list-style-type: none"> • 중고자동차에 대한 공제특례 일몰기한 2016년까지 연장
2016.12.20	<ul style="list-style-type: none"> • 일몰기한 연장(2016. 12. 31. → 2018. 12. 31.)
2017.12.19	<ul style="list-style-type: none"> • 중고자동차에 대한 매입세액공제율 확대 - 109분의 9 → 110분의 10

자료: 국가법령정보시스템, 『조세특례제한법』 및 『조세특례제한법 시행령』, 각 연도

□ 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액 공제특례에 대한 과세연도별 감면액은 약 6,000억원 내외 수준임

<표 II -3> 연도별 조세지출규모

(단위: 억원)

구분	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년 (전망)	2018년 (전망)
부가가치세	6,653	6,494	6,547	6,135	5,704	5,707	5,980

자료: 기획재정부, 『조세지출예산서』, 각 연도

2) 공제율 변천

- 본 제도 도입 이후 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액 공제율은 수차례 조정되었음
- 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액 공제율은 도입 초기에는 동일하게 적용되었지만, 근래 들어서는 재활용폐자원과 중고자동차로 나뉘어져 달리 운영되고 있음
 - 2004년에는 재활용폐자원과 중고자동차에 대한 부가가치세 매입세액 공제율이 8/108로 동일
 - 2006년 이후 재활용폐자원에 대한 부가가치세 매입세액 공제율은 지속적으로 낮아져서 현재는 3/103
 - 반면 중고자동차에 대한 부가가치세 매입세액 공제율은 9/109 혹은 10/110으로 상향되어 운영되고 있음
 - 2017년 7월부터 중고자동차 거래가 현금영수증을 의무 발급 대상으로 지정되면서 부가가치세 매입세액 공제율이 10/110으로 상향 조정됨

<표 II -4> 재활용폐자원 등 매입세액공제 특례 요율 변화

연도	재활용폐자원	중고자동차
1994	10/110	10/110
2002	8/108	8/108
2004	8/108	10/110 (2004.10~)
2007	6/106	10/110
2010	6/106	9/109
2014	5/105	9/109
2016	3/103	9/109
2018	3/103	10/110

자료: 국가법령정보시스템, (<http://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=0&subMenu=2&query=%EC%A1%B0%EC%84%B8%ED%8A%B9%EB%A1%80%EC%A0%9C%ED%95%9C%EB%B2%95#J110:0>), 2018. 6. 1 접속

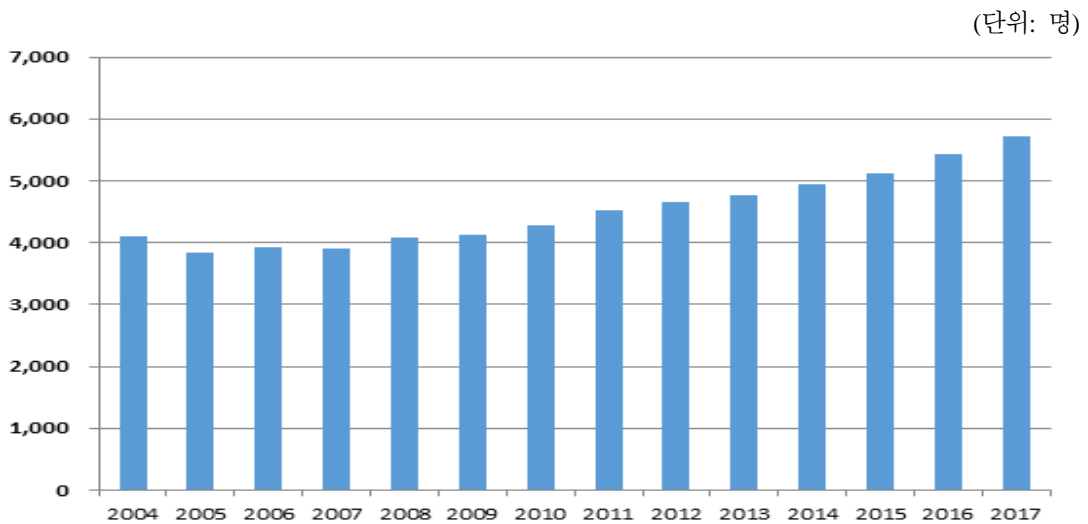
- 재활용폐자원과 중고자동차는 재화의 성격이 상이하기 때문에 공제율이 상이하게 운영된 것으로 생각됨
 - 재활용폐자원은 최종수요단계에서 소비 또는 소모되어 소비재·설비투자재로서의 경제적 수명이 종료된 폐기물로서, 소비재·설비투자재로서의 가치는 사실상 0으로 보는 것이 적절
 - 예를 들어, 종이로서 역할을 수행한 이후에 쓰레기통에 버려지면, 더 이상 종이가 아닌 폐지라는 다른 성격의 재화로 다시 수명이 시작됨
 - 폐기물을 재활용하는 경우에 부여할 수 있는 가치는, 소비·설비투자 이전단계와 무관하게, 새로운 생산주기(production cycle)의 최초단계부터 시작한다고 보는 것이 적절
 - 마치 광물 등의 천연자원을 최초 발굴·채광하는 단계에 비유하는 것이 가능
 - 이와 달리 중고자동차는 운송수단으로서의 기능을 여전히 가지고 있어, 경제적 수명이 종료된 재활용폐자원과는 구분이 됨
 - 그리고 중고자동차는 최초 자동차(신차) 구매 시 구매자가 부가가치세를 납부하였고,
 - 그 이후 중고차로 판매할 때 중고차 판매액에 비례해 구매자가 부담한 부가가치세액도 잔존함
 - 중고자동차 매매업자는 판매목적으로 자동차를 구매한 매입가와 판매가의 차액만큼만 부가가치가 발생하였으므로 이에 대하여 부가가치세를 납부하는 것이 타당하나,
 - 만약 매입세액을 공제하지 않을 경우 최초 구매자가 기 납부한 부가가치세에 더하여 중고자동차 매매업자가 매입한 금액만큼 부가가치세를 중복으로 납부하게 되고,
 - 매매업자는 중고차가격에 부가가치세를 추가하여 판매하기 때문에 이런 부가가치세 중복이 최종 소비자에게 전가됨
 - 보다 자세한 설명은 다음 장에서 논의할 예정

2. 공제특례제도 사업자 현황

- 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액 공제특례제도를 이용하고 있는 사업자 수는 2016년 기준으로 약 24,000여 명 수준

- 이중 일반사업자가 약 21,000여 명으로 거의 대부분을 차지하고 있으며, 법인사업자 수는 약 3,400여 명 수준임
 - 재활용폐자원 등에 대한 특례제도를 이용하고 있는 전체 사업자 중 일반사업자가 약 86%를 차지하고 있고, 법인사업자가 나머지인 14%를 차지하고 있음
 - 재활용폐자원 사업자와 중고자동차 사업자가 혼재되어 있는데, 국세청 국세통보연보에서는 이를 구분하고 있지 않음
- 이렇게 혼재된 자료를 보완하기 위해, 국토교통부 자료를 찾아보면, 국토교통부에 의하면 중고자동차 사업자는 2017년에 약 5,800명임
- 중고자동차 사업자 수는 2008년 이전 약 4,000명 수준에서 점진적으로 증가하여 2017년에는 약 5,800명으로 증가함

[그림 II -1] 중고자동차 사업자 수



자료: 국토교통부 홈페이지, (http://stat.molit.go.kr/portal/cate/statView.do?hRsId=437&hFormId=4392&hDivEng=&month_yn=), 2018. 6. 29 접속

- 따라서 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액 공제특례제도를 이용하고 있는 사업자 중 대다수가 재활용폐자원 사업자임을 알 수 있음
- 2016년 기준으로 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액 공제특례제도를 이용하고 있는 사업자가 약 24,000명이고, 이 중에서 중고자동차 사업자가 약 5,500명을 차지한다면, 재활용폐자원 수거 사업자가 약 19,000명으로 대다수를 차지하고 있음

- 이러한 재활용폐자원 등에 대한 특례제도를 이용하고 있는 사업자 수는 2006년 이후 지속적으로 증가하다가 2013년을 정점으로 감소하고 있음
 - 2006년 18,112명에서 2013년에는 27,177명까지 빠르게 증가하였으나, 2013년을 정점으로 감소하기 시작해서 2016년에는 24,367명으로 감소
 - 사업자 수 감소는 일반사업자 수의 감소에 기인한 것으로 2013년 23,968명까지 증가하였던 일반사업자 수는 2016년에는 20,935명으로 감소하였음
 - 이에 비해 법인사업자의 경우에는 2014년 이후 약 3,400여 명 수준을 그대로 유지하고 있음
 - 앞서 보았듯이, 중고자동차 사업자 수는 꾸준히 증가하고 있기 때문에, 사업자 수 감소는 재활용폐자원 사업자 수 감소에 기인했을 가능성이 높음
 - 또한 재활용폐자원 사업자가 중고자동차 사업자보다 월등히 많기 때문에 일반사업자 수 감소는 재활용폐자원 사업자 감소가 큰 영향을 미쳤을 것으로 보임
 - 업계 면담에 의하면 재활용폐자원 사업자는 약 75,000여명, 중고자동차 사업자는 약 5,700여명으로 재활용폐자원 사업자가 중고자동차 사업자보다 월등히 많음

<표 II -5> 재활용폐자원 등 부가가치세 매입세액공제 특례신고 사업자 수

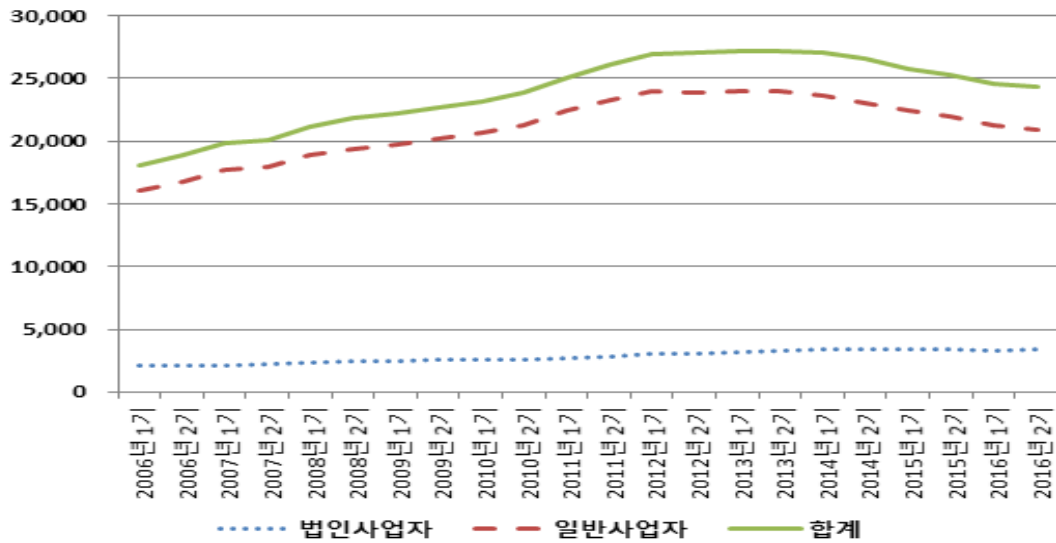
(단위: 명)

	법인사업자	일반사업자	합계
2006년 1기	2,070	16,042	18,112
2006년 2기	2,111	16,789	18,900
2007년 1기	2,156	17,668	19,824
2007년 2기	2,196	17,894	20,090
2008년 1기	2,305	18,869	21,174
2008년 2기	2,417	19,423	21,840
2009년 1기	2,432	19,741	22,173
2009년 2기	2,529	20,198	22,727
2010년 1기	2,536	20,655	23,191
2010년 2기	2,574	21,296	23,870
2011년 1기	2,653	22,393	25,046
2011년 2기	2,853	23,301	26,154
2012년 1기	2,991	23,968	26,959
2012년 2기	3,104	23,909	27,013
2013년 1기	3,201	23,976	27,177
2013년 2기	3,251	23,926	27,177
2014년 1기	3,409	23,673	27,082
2014년 2기	3,459	23,090	26,549
2015년 1기	3,346	22,393	25,739
2015년 2기	3,356	21,964	25,320
2016년 1기	3,313	21,230	24,543
2016년 2기	3,432	20,935	24,367

자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

[그림 II -2] 재활용폐자원 등 부가가치세 매입세액공제 특례신고 사업자 수

(단위: 명)



자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

- 재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액 공제특례 규모는 2016년 기준으로 약 2,840억원 수준
 - 일반사업자의 매입세액 공제특례 규모는 2016년 기준으로 약 1,500억원 정도이고, 법인사업자의 매입세액 공제특례 규모도 약 1,300억원 정도로 일반사업자의 매입세액 공제특례 규모와 유사한 수준을 보이고 있음
 - 앞서 재활용폐자원 등에 대한 특례제도를 이용하고 있는 전체 사업자 중 일반사업자가 약 86%를 그리고 법인사업자가 14%를 차지하는 것을 감안할 때 법인사업자들의 사업 규모가 일반사업자들에 비해 월등히 큰 것으로 추정됨

- 이러한 부가가치세 매입세액 공제특례 규모 추세를 보면, 시장이 영세한 일반사업자에서 대규모의 법인사업자 중심으로 변화하는 것으로 여겨짐
 - 일반사업자의 매입세액 공제특례 규모는 2006년에는 약 2,000억원 정도였지만, 2016년에는 약 1,500억원 정도로 감소하였음
 - 반면 법인사업자의 매입세액 공제특례 규모는 2006년에는 약 800억원이 채 되지 못했지만, 2016년에는 약 1,300억원 정도로 크게 증가하여 일반사업자의 매입세액 공제특례 규모와 유사한 수준을 보이고 있음

- 이 역시 일반사업자의 대부분을 차지하고 있는 재활용폐자원 사업자에 대한 특례 공제율이 6/106에서 3/103으로 지속적으로 감소한 데 기인한 것으로 추측됨

<표 II -6> 재활용폐자원 등 부가가치세 매입세액공제 특례규모

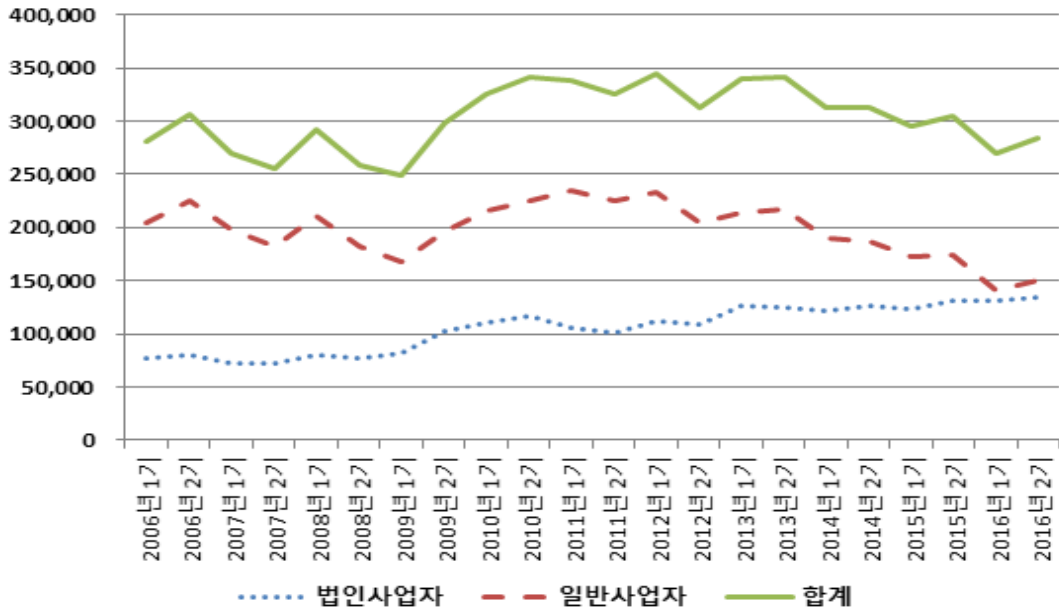
(단위: 백만원)

	법인사업자	일반사업자	합계
2006년 1기	76,338	204,254	280,592
2006년 2기	80,398	225,836	306,234
2007년 1기	72,926	197,642	270,568
2007년 2기	72,665	182,499	255,164
2008년 1기	80,457	210,997	291,454
2008년 2기	77,619	181,450	259,069
2009년 1기	82,353	167,438	249,791
2009년 2기	102,684	196,509	299,193
2010년 1기	109,799	215,556	325,355
2010년 2기	116,691	225,585	342,276
2011년 1기	104,887	234,086	338,973
2011년 2기	100,328	225,900	326,228
2012년 1기	112,061	232,943	345,004
2012년 2기	109,446	203,784	313,230
2013년 1기	125,846	213,821	339,667
2013년 2기	124,554	217,159	341,713
2014년 1기	122,326	190,506	312,832
2014년 2기	126,436	187,067	313,503
2015년 1기	122,875	173,056	295,931
2015년 2기	131,749	173,840	305,589
2016년 1기	130,491	139,932	270,423
2016년 2기	133,629	150,306	283,935

자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

[그림 II -3] 재활용폐자원 등 부가가치세 매입세액공제 특례 규모

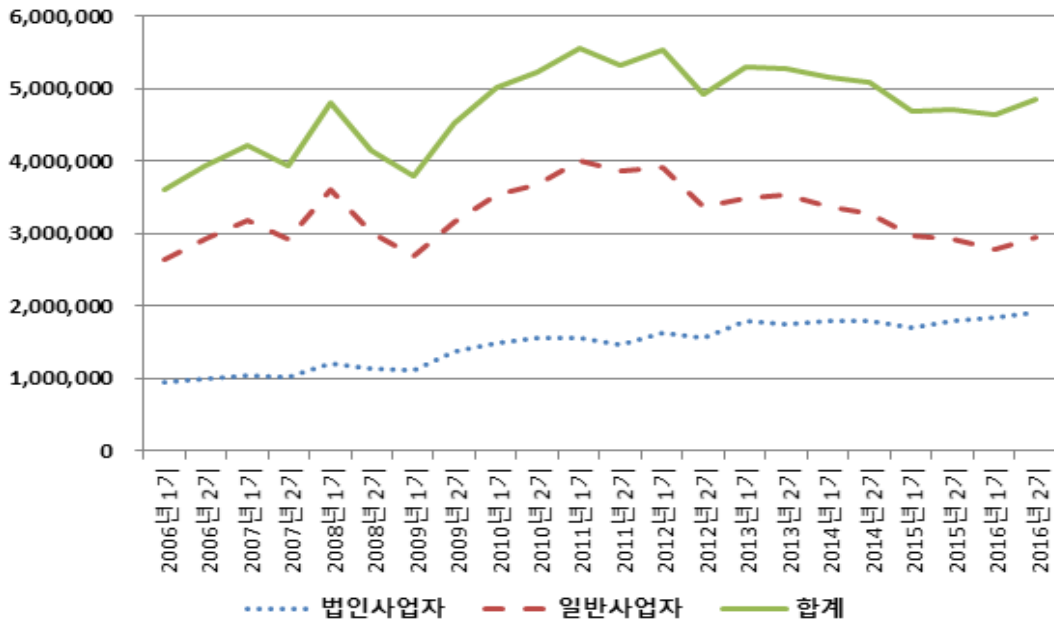
(단위: 백만원)



자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

[그림 II -4] 재활용폐자원 등 매입세액공제 특례대상 매입 과세표준

(단위: 백만원)



자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

- 특례제도를 이용하는 사업자당 평균 매입세액 공제액은 작지만 지속적으로 감소하는 추세를 보이고 있음
 - 사업자당 평균 매입세액 공제액은 2006년에는 약 1,550만원이었지만 2016년에는 약 1,170만원으로 감소
 - 사업자당 평균 매입세액 공제액 감소는 일반사업자들의 평균 매입세액 공제액이 감소한 것에 기인한 것으로 2006년 약 1,270만원에서 2016년에는 약 720만원으로 감소하였음
 - 이 역시 일반사업자의 대부분을 차지하고 있는 재활용폐자원 사업자에 대한 특례 공제율이 6/106에서 3/103으로 지속적으로 감소한 데 기인한 것으로 추측됨
 - 일반사업자와 달리 법인사업자의 경우에는 연도별 변화는 있지만 평균적으로 사업자당 평균 매입세액 공제액이 약 3,700만~3,800만원 수준을 유지하고 있음
 - 우선 일반사업자들과 달리 법인사업자들의 부가가치세 매입세액공제 특례규모가 증가하고 있으며,
 - 법인사업자들 중에는 약 1/4~1/3 정도가 중고자동차 사업자로 추정되고, 규모가 큰 소수의 재활용폐자원 사업자들만 법인사업자이기에 법인사업자들의 특례규모가 재활용폐자원에 대한 공제율 감소의 영향을 거의 받지 않는 것으로 보임

- 결과적으로 일반사업자들 중 대부분이 중고자동차가 아닌 재활용폐자원에 대한 특례제도를 이용하는 사업자일 가능성이 높기 때문에 이와 같은 평균 매입세액 공제액 감소는 공제율 인하와도 연관된 것으로 여겨짐

〈표 II -7〉 사업자당 재활용폐자원 등 매입세액 공제액

(단위: 백만원)

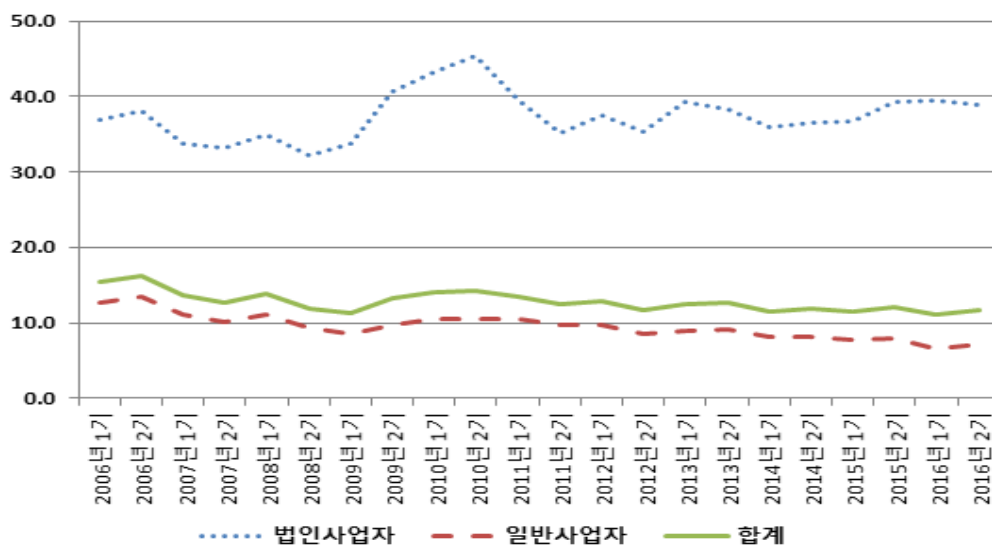
	법인사업자	일반사업자	평균
2006년 1기	36.9	12.7	15.5
2006년 2기	38.1	13.5	16.2
2007년 1기	33.8	11.2	13.6
2007년 2기	33.1	10.2	12.7
2008년 1기	34.9	11.2	13.8
2008년 2기	32.1	9.3	11.9

	법인사업자	일반사업자	평균
2009년 1기	33.9	8.5	11.3
2009년 2기	40.6	9.7	13.2
2010년 1기	43.3	10.4	14.0
2010년 2기	45.3	10.6	14.3
2011년 1기	39.5	10.5	13.5
2011년 2기	35.2	9.7	12.5
2012년 1기	37.5	9.7	12.8
2012년 2기	35.3	8.5	11.6
2013년 1기	39.3	8.9	12.5
2013년 2기	38.3	9.1	12.6
2014년 1기	35.9	8.0	11.6
2014년 2기	36.6	8.1	11.8
2015년 1기	36.7	7.7	11.5
2015년 2기	39.3	7.9	12.1
2016년 1기	39.4	6.6	11.0
2016년 2기	38.9	7.2	11.7
평균	37.4	9.5	12.8

자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

[그림 II -5] 사업자당 재활용폐자원 등 매입세액 공제액

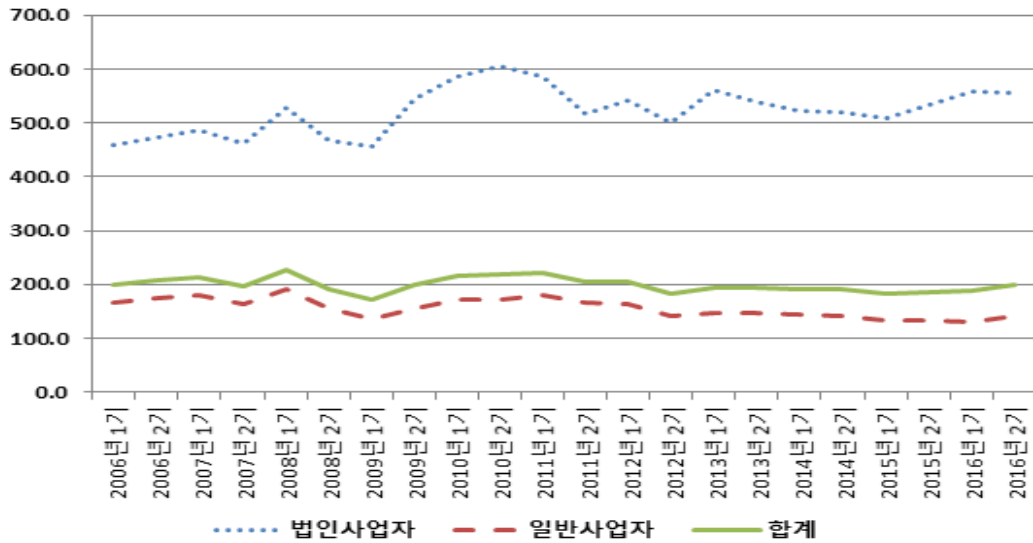
(단위: 백만원)



자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

[그림 II -6] 사업자당 재활용폐자원 등 매입액(과세표준)

(단위: 백만원)



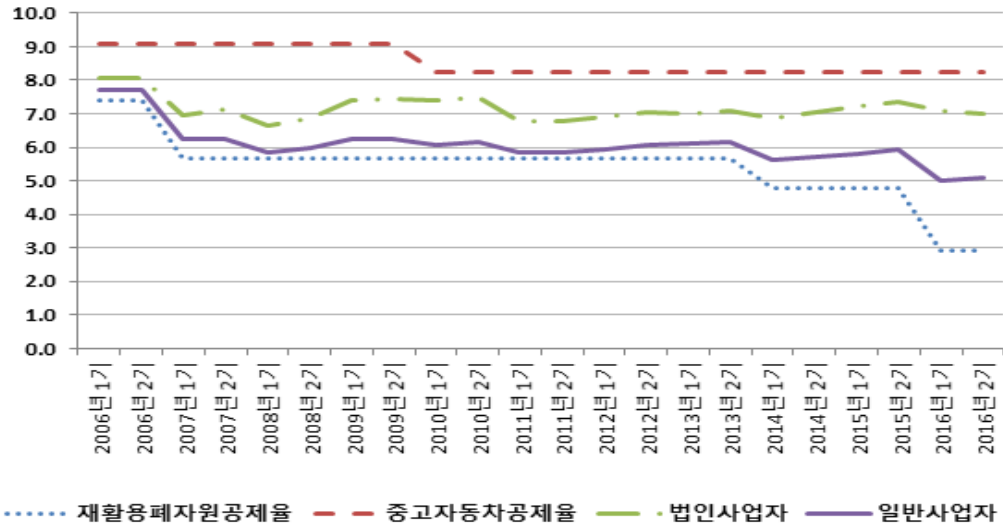
자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

- 일반사업자의 실효공제율과 재활용폐자원에 대한 법정공제율을 보면 유사한 추세를 보이고 있다는 것을 알 수 있어, 공제율 인하로 인해 평균 매입세액 공제액이 감소한 것으로 볼 수 있음
 - 앞서 언급하였듯이, 일반사업자들 중 대부분이 중고자동차가 아닌 재활용폐자원에 대한 특례제도를 이용하는 사업자라면 이와 같은 평균 매입세액 공제액 감소는 공제율 인하와도 연관이 있음
 - 실효공제율은 세액공제/매입과세표준이고, 법정공제율은 대외적으로 공시된 공제율을 의미함

- 일반사업자와 달리 법인사업자의 실효공제율은 중고자동차의 법정공제율 변화와 유사한 추세를 보이고 있어 법인사업자의 평균 매입세액 공제액에 큰 변화가 없는 것과 일맥상통한다고 볼 수 있음
 - 법인사업자의 실효공제율이 2006~2007년 사이에는 재활용폐자원 공제율과 같이 움직였지만, 그 이후에는 큰 변화가 없고, 특히 2014년 이후 재활용폐자원 공제율이 하락함에도 불구하고 큰 변화가 없음

[그림 II -7] 법정 매입세액 공제율과 실효공제율

(단위: %)



자료: 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도

3. 외국의 중고품 관련 부가가치세제³⁾

가. 마진과세제도

1) 마진과세제도 개괄⁴⁾

- EU 회원국들은 세금계산서 발급이 어려운 중고품, 예술품, 수집품, 골동품에 대해 ‘마진과세제도(margin scheme)’를 적용하여 부가가치세 운영의 특징인 전 단계 매입세액공제의 예외를 인정
 - EU는 제6차 부가가치세 지침 ‘EC Directive 77/388/EEC’(1978년 1월 1일 적용)의 제32조에서 중고품, 예술품, 골동품, 수집품 등에 대하여 회원국들에게 특별과세 시스템(special system)을 도입할 것을 권고⁵⁾

3) 제3절은 『주요국의 의제매입세액공제제도 및 마진과세제도 운영현황』(박명호 외 2, 2012)의 내용을 요약 및 최신화하여 작성함

4) EC directive 2006/112/EC, Article 313.1

5) EC Directive 77/388/EEC, Article 32 (Second-hand goods) - The Council, acting unanimously on a proposal from the Commission, shall adopt before 31 December 1977 a Community taxation system to be applied to used goods, works of art, antiques and collectors' items. Until this Community system becomes applicable,

- EU 지침에도 불구하고 회원국들은 1995년까지 중고품 등에 대한 과세시스템 도입을 지연
 - 이에 따라 EU는 1994년 2월 14일 ‘EC Directive 94/5/EC’를 제정함으로써 1995년 1월 1일부터 마진과세제도를 도입
 - 현재 EU 회원국이 따르는 부가가치세 관련 지침은 ‘EC Directive 2006/112/EC’로 파악됨
- 마진과세제도는 과세대상 사업자가 중고품 등을 판매하는 경우 사업자의 마진 (margin)에 대하여 부가가치세를 과세하는 제도
- 과세대상 중개업자(taxable dealer)는 중고품 구매나 수입 목적이 사업수익을 위해 재판매하는 과세사업자를 지칭⁶⁾
 - 해당 제도는 중고품(second-hand goods), 예술품(works of art), 수집가용 물품 (collector’s items), 골동품(antiques) 등에 적용됨
 - 다만 우리나라에서 매입세액공제 특례를 허용하는 폐자원(폐지, 폐철 등)은 마진과세대상에 포함되지 않는 것으로 보임⁷⁾
 - 폐자원과 같이 생산주기 측면에서 잔존가치가 소멸한 물품보다는 소장, 사용 등의 가치가 남아있는 물품에 적용되는 것으로 판단됨
- 마진과세제도에서 부가가치세 과세표준인 마진은 중개업자가 중고품 등을 매입한 가격(매입가액)과 판매한 가격(판매가액)의 차이를 의미⁸⁾
- 매입가액(purchasing price)은 공급자가 과세대상 중개업자로부터 받았거나 받을 모든 금전적 가치를 포함⁹⁾
 - 판매가액(selling price)은 과세대상 중개업자가 고객 또는 제3자로부터 수령했거나 수령할 모든 비용을 포함¹⁰⁾
 - 당해 거래와 직접적으로 관련된 보조금(subsidies), 세금(taxes), 관세(duties), 부

Member States applying a special system to there items at the time this Directive comes into force may retain that system.

6) EC directive 2006/112/EC, Article 311.1(5)

7) 폐자원에 대한 별도의 제도는 없는 것으로 조사되었으며, 마진과세대상인 중고품에 포함될 가능성은 판단하기 어려움

8) EC directive 2006/112/EC, Article 315

9) EC directive 2006/112/EC, Article 312(2)

10) EC directive 2006/112/EC, Article 312(1)

담금(charges)과 수수료, 포장비, 운송비, 보험료 등 고객이 부담하는 부수적 비용(incidental expenses) 등이 모두 포함된 금액

- 다만, 조기지급에 대한 가격할인, 공급시점에 고객에게 주어지는 가격할인 및 보조금(rebate) 등은 제외¹¹⁾

□ 포괄적 마진과세제도(global margin scheme)는 거래 건별로 적용해야 하는 마진과세제도의 효율적 운영을 위해 과세기간 단위로 마진과세제도에 따른 과세표준을 신고하도록 허용하는 제도¹²⁾

- 과세기간 중의 총(總)판매가액에서 총(總)매입가액을 차감한 총마진 금액을 과세표준으로 정함¹³⁾

□ 마진과세제도의 적용 대상 거래는 아래와 같음¹⁴⁾

- 과세할 수 없는 개인(non-taxable person)로부터 구매한 경우
- 과세대상 중고품 공급업자가 면세사업에 중사함으로써 중고품 공급에 대해 부가가치세를 면제받은 경우
- 당해 과세대상 중개업자에게 마진과세제도를 통해 중고품 등을 공급한 또 다른 과세대상 중개업자
- 상기의 경우 외에도 다음과 같은 거래에 마진과세제도 적용 가능¹⁵⁾
 - 과세대상 중개업자가 직접 수입한 예술품, 수집품 및 골동품의 공급거래
 - 예술품의 제작자(creators) 또는 상속인(successors)으로부터 예술품을 공급받은 과세대상 중개업자가 예술품을 공급하는 거래
 - 과세대상 중개업자가 또 다른 과세대상 중개업자가 아닌 과세사업자로부터 공급받은 예술품의 공급거래로서, 예술품을 공급받을 당시 경감세율(reduced rate)을 적용받은 경우

□ 마진과세제도를 적용받을 수 있는 과세대상 중개업자는 마진과세제도나 정상적인 부가가치세 과세제도 중 선택할 수 있으나¹⁶⁾

11) EC directive 2006/112/EC, Article 79

12) EC directive 2006/112/EC, Article 318

13) EC directive 2006/112/EC, Article 318.2

14) EC directive 2006/112/EC, Article 314

15) EC directive 2006/112/EC, Article 316

- 세제상 인정하는 거래의 범위에 차이가 없다면 제도 선택의 결과는 부가가치세 규모면에서 동일
 - 매입가액과 판매가액이 투명하게 신고되는 환경에서는 마진과세제도와 전단계 매입공제 방식의 부가가치세 간에 동일한 효과
 - 거래관행이 투명하지 않아 세금계산서를 발급받을 수 없는 경우에도 전단계 매입세액공제방식의 경우 공제대상이 아니므로 세부담이 증가하고, 마진과세 제도에서는 매입가격을 인정할 거래증빙이 없으므로 일정 마진율을 적용함으로써 유사하게 세부담 증가
 - 통상적인 부가가치세 과세제도와 마진과세제도를 동시에 적용하고 있는 과세대상 중개업자는 각 방식에 따른 거래내역을 장부에 별도로 표기할 필요¹⁷⁾
 - 각 EU 회원국이 채택한 부가가치세제 기준에 따라 거래내역을 장부에 기재
- 과세대상 중개업자가 재화 공급 시에 마진과세제도를 따를 경우 자신이 발행하는 세금계산서에 해당 공급거래의 부가가치세를 표시할 수 없음¹⁸⁾
- 이는 재화를 공급받는 사업자에게 과세대상 중개업자의 마진 공개를 방지하려는 목적임
 - 세금계산서에 매출세액이 표시되지 않음에 따라 재화를 공급받은 과세업자는 마진과세제도가 적용된 재화 취득 시에는 거래징수 당한 부가가치세를 매입세액으로 공제받을 수 없게 됨¹⁹⁾
- EU 회원국은 마진과세제도의 남용을 방지하기 위해 마진율이 판매가격의 일정비율 이하로 떨어지는 경우 등에 대해서는 동종업계의 정상 마진율을 기준으로 마진을 조정하는 방안 등을 도입하고 있음²⁰⁾

2) 도입 현황

- EU에서는 영국, 독일, 프랑스 등이, EU 외에서는 싱가포르가 마진과세제도를 도입하고 있음

16) EC directive 2006/112/EC, Article 319
 17) EC directive 2006/112/EC, Article 324
 18) EC directive 2006/112/EC, Article 325
 19) EC directive 2006/112/EC, Article 323
 20) EC directive 2006/112/EC, Article 318.3

- 영국은 부가가치세법(Value Added Tax Act 1997) 제50A조에 따라 중고품, 예술품, 골동품 및 수집품에 대해 마진과세제도를 적용
 - 독일은 부가가치세법(Umsatzsteuergesetz, 이하 UStG) 제25a조에 근거하여 중고품등에 대해 마진과세제도를 적용
 - 프랑스는 조세일반법(Code général des impôts, 이하 CGI) 제297A조~제297F조에 따라 중고품 등에 대해 마진과세제도를 적용
 - 싱가포르의 중고품(used goods) 판매를 사업으로 하는 자는 마진과세제도(Gross Margin Scheme)를 이용하여 소비세(Goods and Services Tax) 납부 가능²¹⁾
- 해당 국가들에서 납세자는 마진과세제도와 통상적 부가가치세 과세제도 중 선택 가능
- 사업자가 공급하는 재화 중 일부 재화에 대해서만 마진과세제도를 적용하고 나머지 재화에 대해서는 정상적인 부가가치세 제도를 적용하는 방식도 가능

3) 중고품 마진과세 적용요건

- 영국에서는 다음과 같은 상황에서 마진과세제도 적용이 가능
- 개인 또는 비사업자로부터 중고품 등을 구입한 경우
 - 마진과세제도를 적용받는 다른 사업자로부터 중고품 등을 구입한 경우
 - 사업자로부터 재화를 매입하는 경우에도 부가가치세를 부담하지 않아 매입세액을 공제받을 수 없는 상황이라면 마진과세제도 적용 가능
 - 만일 사업자가 교부받은 매입계산서(purchase invoice)에 부가가치세가 별도로 기재되어 있다면, 사업자가 매입세액공제를 신청하지 아니하였더라도 마진과세제도를 적용할 수 없음
- 독일에서는 과세대상 중개업자가 이동 가능한 유형재화(movable tangible goods)의 거래 또는 공매(public auction)를 주요사업으로 영위하는 과세대상 중개업자의 거래 중 아래의 경우에 마진과세 적용 가능²²⁾
- 부가가치세를 부과할 수 없는 자(개인, 소규모 사업자, 또 다른 과세대상 중개업자 등)로부터 중고품 등을 공급받을 경우

21) GST Act Section 23

22) UStG, Article 25a(1)1

- 과세대상 중개업자는 중고품 등의 공급 시 마진을 과세표준으로 하여 부가가치세액을 산출할 수 있음
- 프랑스에서는 ‘EU 부가가치세 지침’에 따라 중고품, 예술품, 골동품, 수집가용 물품의 거래에 대해 마진과세제도를 적용하고 있음
 - 과세대상 중개업자가 부가가치세를 과세할 수 없는 자 또는 세금계산서를 발행할 수 없는 자로부터 중고품 등을 매입한 경우 해당 재화의 공급 시 판매가격과 매입가격의 차액인 마진을 과세표준으로 이용
- 싱가포르에서 다음과 같은 자로부터 중고품을 취득하여 판매하는 자는 마진과세제도(Gross Margin Scheme)를 이용하여 소비세(Goods and Services Tax) 납부 가능²³⁾
 - 개인 등 사업자로 등록되어 있지 않은 자
 - 마진과세제도에 따라 재화를 공급한 타 중고품 판매업자
- 마진과세제도를 도입한 국가에서는 일반적으로 마진과세제도와 통상적인 부가가치세제 중 선택할 수 있음
 - EU 회원국인 영국, 프랑스, 독일 등에서는 마진과세제도는 선택사항
 - 싱가포르에서도 마진과세제도 적용은 사업자의 선택사항
 - 마진과세제도 적용대상이라고 스스로 판단하는 사업자가 싱가포르 국세청(Inland Revenue Authority of Singapore, IRAS)에 신고하는 것으로 즉각적인 마진과세제도 적용이 가능

4) 마진과세 적용대상 품목

- 마진과세의 적용대상 품목은 각국 공통적으로 중고품, 예술품, 골동품, 수집가 물품 등이나 국가마다 이에 대한 명확성에는 차이가 있음
 - 독일에서는 이동가능한 유형재화(movable tangible goods)의 중고품 거래에 마진과세제도를 적용

23) GST Act Section 23

- 싱가포르에서는 중고품의 범위에 대하여 명확한 법적 정의는 없으나, 중고자동차·전자제품·가구·보석 등이 모두 포함
 - 사업용 자산의 처분과 같이 우발적이거나 일회성의 중고품 판매에 대해서는 마진과세제도를 적용받을 수 없음

- 영국이 중고품 등에 대해 상대적으로 명확하게 정의하고 있음
 - 중고품(second-hand goods)의 법적인 정의는 ‘현 상태 그대로 또는 수리 후에 본래 쓰임새(ordinary usage of the term)대로 사용하기에 적절한 물품’
 - 이러한 정의에 따르면 우리나라의 재활용폐자원은 영국에서는 중고품으로 간주되지 않을 것으로 예상
 - 예술품(work of art)은 사진, 회화, 콜라주, 소묘화 등 예술가가 수작업으로 완성시킨 작품을 지칭
 - 공예품이나 기술적, 산업적인 목적으로 생산된 물품은 마진과세제도의 적용 대상이 될 수 없음
 - 골동품(antiques)과 수집가용 물품(collector’s items)은 예술품 외에 만들어진 지 100년이 초과된 물품을 의미
 - 누군가 수집한다고 하여 모든 물품이 마진과세제도상에서 수집가 물품으로 정의되지는 않음

- 프랑스에서 중고품은 예술품, 수집품, 골동품, 또는 귀금속 외의 유형자산으로 현재 상태 그대로 또는 보수 후 계속 사용이 가능한 재화를 의미
 - 자동차의 경우 6개월 이상 사용하고 6,000km 이상 주행한 차량을 중고자동차로 분류하고 있음²⁴⁾
 - 상기 중고품의 정의에 부합한 중고품의 경우 귀금속, 보석 등 예외적으로 적용 불가로 예시된 경우를 제외하고는 마진과세제도 적용이 가능한 재화로 보임
 - 마진을 계산하기 위해 필요한 매입가격을 정확하게 파악할 수 없을 경우, 판매가격의 30%를 매입가격으로 간주²⁵⁾

24) F. Kauffmann, France - Value Added Tax, Topical Analyses IBFD(12.4.1. General margin scheme).

25) CGI, Article 297A(III)

5) 납부세액 산정방식

- 마진과세제도를 도입한 국가에서는 마진에 부가가치세가 포함된 것으로 간주하고 부가가치세 분수(VAT fraction)를 곱하여 부가가치세액을 산정
 - 납부세액은(판매가격 - 매입가격) × 세율/(1+세율)로 계산
 - 예를 들어 부가가치세율이 20%인 영국의 부가가치세 분수는 $1/6(=0.2/(1+0.2))$ 로 계산
 - 마진과세제도는 판매가격이 매입가격을 초과하는 경우에만 적용하며, 전자가 후자보다 클 경우 마진과 납부세액을 모두 0으로 간주
 - 마진과세의 원칙상 거래 건별로 마진과 납부세액을 계산하므로 하나의 거래에서 발생한 음(-)의 마진을 타 거래의 양(+)의 마진과 상계하지 않는 것이 원칙이나 포괄적 마진과세제도 하에서는 동일 과세기간 내에서의 거래 간에는 상계 가능

- 마진을 계산에 필요한 판매가격과 매입가격을 영국에서는 ‘EU 부가가치세 지침’에 따라 다음과 같이 정의
 - 판매가격은 과세대상 중개업자가 중고품 등을 공급하는 대가로 지급받은 모든 금전적 대가를 의미
 - 구매자가 부담한 수수료, 포장비, 운송비, 보험료와 같은 부대비용도 판매가격에 포함
 - 매입가격은 중고품 등을 취득하기 위해 과세대상 중개업자가 부담한 모든 금전적 대가로서 매입 시 부담한 부대비용도 매입가격에 포함
 - 그러나 중고품 등의 유지보수비, 보관비, 부품비와 같이 판매를 위해 지출된 비용은 매입가격에서 제외하며, 이들 비용에 부과된 부가가치세 매입세액을 별도로 공제

- 독일에서도 판매가격과 매입가격의 차이로 마진 산출
 - 그럼에도 다음과 같은 형태로 재화를 공급하는 경우에는 거래 발생일의 세전 매입가격과 부대비용을 합산한 금액을 판매가격으로 대체
 - 사업 이외 목적의 재화 반출
 - 종업원 등에 대한 무상증여

- 기타 소액증여(gifts of small value)나 견본품(sample)의 지급이 아닌 무상증여
- 이러한 금액을 산정할 수 없는 경우에는 생산가액을 판매가격으로 간주²⁶⁾

□ 프랑스도 판매가격과 매입가격의 차액인 마진을 과세표준으로 이용

- 다만, 예술품의 경우 과세대상 중개업자가 예술품의 매입가격을 알 수 없거나 매입가격이 원가(cost price)를 반영하지 못할 시에는 판매가격의 30%를 매입가격으로 간주하여 마진 계산 가능²⁷⁾
- 예를 들면 과세대상 중개업자가 예술품을 매입한 예술가 등에게 매입가액 외에 일부 비용을 보전했거나 용역 등을 제공한 경우

6) 포괄적 마진과세제도(global accounting)

□ 영국에서는 포괄적 마진과세제도를 재화당 평균 매입가격이 500파운드 이하인 사업자만 적용할 수 있음

- 포괄적 마진과세제도는 저가의 상품을 여러 번 거래할 때 발생할 수 있는 납세자의 거래 기록 및 보관 부담을 낮춰주는 제도로서 영국에서는 그 기준을 500파운드로 맞추고 있는 것으로 조사됨
- 포괄적 마진과세제도를 적용받을 수 있는 사업자도 포괄적 마진과세제도와 정상적 부가가치세제 중 선택할 수 있음
- 다만 항공기, 보트, 선외 엔진이 달린 보트, 말, 조랑말, 자동차, 오토바이는 포괄적 마진과세제도를 적용할 수 없음

□ 포괄적 마진과세제도에서 마진은 과세기간의 총판매가액(total eligible sales)에서 총매입가액(total eligible purchases)을 차감한 총마진을 과세표준으로 하여 부가가치세를 산정

- 과세기간에 매입하였으나 판매되지 아니한 재고의 매입가격도 총매입가격에 포함해야 함
- 총매입가격 산정 시에 누락된 물품은 마진과세제도를 적용할 수 없음

26) UStG, Article 25a(3)

27) CGI, Article 297A(III)

- 과세기간 동안 음(-)의 마진이 발생한 경우, 당해 과세연도의 부가가치세액은 0으로 간주하여 차기 과세기간으로 이월하여 마진 산정 시 포함시킴
 - 손실을 차기 과세기간으로 이월함으로써 재화의 매입 및 매출기간이 다른 과세기간에 발생하는 데에 따른 부가가치세 산정 문제를 해결 가능
 - 총매입가격 산정 시에 미판매 물품의 매입가격도 포함시키므로 총마진이 음(-)의 값(즉, 당해 과세연도에는 손실 발생)일 가능성이 존재
 - 재화별 적용 마진과세제도에서는 한 가지 재화로부터 발생한 손실액을 타 재화로부터 발생한 마진에서 상쇄할 수 없으나, 포괄적 마진과세제도하에서는 상쇄 가능

<표 II -8> 포괄적 마진과세제도 적용 예시(영국)

과세기간 1		
(a)	보유재고의 총매입가격	£10,000
(b)	판매된 재고의 총매입가격	£2,000
(c)	총판매가격	£8,000
(d)	마진=c-(a+b) =£8,000-(£10,000+£2,000)	(£4,000)
과세기간 2		
(a)	직전 과세기간의 손실	(£4,000)
(b)	판매된 재고의 총매입가격	£1,000
(c)	총판매가격	£7,000
(d)	마진=c-(a+b) =£7,000-(£4,000+£1,000)	£2,000
(e)	부가가치세액=마진(£2,000)×1/6	£333.33

자료: HMRC, "Notice 718 The VAT Margin Scheme and global accounting," March 2011 박명호 외, 『주요국의 의제매입세액공제제도 및 마진과세제도 운영현황』, 2012에서 재인용

- 독일에서도 일정 과세기간 내 포괄적 마진과세제도의 적용을 허용²⁸⁾
 - 총매입가액이 500유로를 초과하는 공급거래에 대해서만 포괄적 마진과세제도를 적용하도록 제한을 두고 있음

- 프랑스도 포괄적 마진과세제도를 허용²⁹⁾
 - 포괄적 마진과세제도를 적용하는 과세대상 중개업자의 매입가격이 판매가격을 초과할 경우 과세대상 중개업자는 초과액을 차기연도의 매입가격에 가산을 허용
 - 다만 손실액에 대한 부가가치세 환급은 허용되지 않음

7) 자료의 기록·보관

- 마진과세제도는 세금계산서 등을 발행할 수 없어 매입세액을 공제할 수 없는 거래에 대안적으로 적용되는 제도인 만큼 악용을 방지하기 위해 일반적으로 엄격한 자료기록, 보관 의무를 동반함
 - 영국에서 마진과세제도를 적용받는 사업자는 부가가치세법에서 요구하는 자료 이외에도 추가적인 자료를 기록·보관할 의무를 가짐
 - 정확한 마진금액을 확인할 수 없을 경우에는 판매가액 전체를 과세표준으로 삼아 과세
 - 독일에서도 마진과세제도를 적용받는 과세대상 중개업자에게 중고품 등의 판매가격, 매입가격, 마진을 기록한 증빙자료를 작성·보관할 의무를 부과³⁰⁾
 - 과세사업자가 마진과세제도와 통상적 부가가치세 과세제도를 거래 물품에 병행하여 적용할 경우 각 제도에 따른 과세자료를 각각 작성·보관해야 함
 - 마진과세제도를 적용한 과세대상 중개업자는 자신이 발행하는 세금계산서에 부가가치세액을 기재할 수 없음
 - 싱가포르에서는 마진과세제도 적용 시에는 세금계산서(tax invoice)를 발행할 수 없고 다음과 같은 세부사항을 포함시켜 일반매출송장(normal sales invoice)을 발행
 - 공급자의 이름·주소·사업자 등록번호, 구매자의 이름·주소
 - 송장번호, 송장 작성일, 재고수불장 번호

28) UStG, Article 25a(4)

29) CGI, Article 297A(II)

30) UStG, Article 25a(6)

- 중고품의 세부사항, 세포함가격, 공급자 서명, ‘본 중고품은 GST 마진과세제도하에 공급되었다’라는 내용 기재

- 영국에서 마진과세제도를 선택한 사업자는 중고품 등의 매입 시 판매자로부터 매입영수증(purchase invoice)를 수취하고 재고장부(stock book)에 매입한 재화에 대한 상세내역을 기재해야 함
 - 개인 또는 비사업자로부터 매입하는 경우에는 매입한 사업자가 직접 매입계산서 작성

<표 II -9> 중고품 등의 매입 시 매입계산서·재고장부에 기재되어야 할 사항(영국)

구분	기재사항
매입계산서 (purchase invoice)	① 판매자의 성명 및 주소 ② 구매자(사업자 본인)의 성명 및 주소 ③ 재고장부와 매입계산서 간 상호참조 방식(예: 재고장부 번호 등) ④ 매입계산서 번호(사업자 본인이 직접 작성하는 경우에는 생략) ⑤ 거래일자 ⑥ 구매재화 내역 ⑦ 총매입가격 ⑧ 사업자로부터 재화 등을 매입한 경우 다음의 문구 중 해당 문구 기재 - 마진과세제도 - 중고품 또는 - 마진과세제도 - 예술품 또는 - 마진과세제도 - 수집품 및 골동품
재고장부 (stock book)	① 재고번호 ② 매입일 ③ 매입계산서 번호 ④ 매입가격 ⑤ 판매자 성명 ⑥ 매입재고 내역

자료: HMRC, “Notice 718 The VAT Margin Scheme and global accounting,” March 2011, 박명호 외, 『주요국의 의제매입세액공제제도 및 마진과세제도 운영현황』, 2012에서 재인용

- 중고품 등을 판매할 때 판매자는 매출영수증(sales invoice)을 발급해야 하고 재고장부에 판매한 재화에 대한 상세내역을 기재
 - 매출영수증은 마진과세제도하에서 발행되는 증빙자료로서 부가가치세 세금계산서(VAT invoice)와는 달리 부가가치세액을 별도로 기재할 수 없음

<표 II -10> 중고품 등의 매출 시 매출계산서·재고장부에 기재되어야 할 사항

구분	기재사항
매출계산서 (sales invoice)	① 판매자(사업자 본인)의 성명 및 주소 ② 구매자의 성명 및 주소 ③ 재고장부와 매출계산서 간 상호참조 방식(예: 재고장부 번호 등) ④ 매출계산서 번호 ⑤ 거래일자 ⑥ 구매재화 내역 ⑦ 부가가치세가 포함된 총판매가격(부가가치세를 별도로 기재할 수 없음)
재고장부 (stock book)	① 판매일 ② 매출계산서 번호 ③ 판매가격 또는 처분방법 ④ 매입자 성명 ⑤ 마진(판매가격-매입가격) ⑥ 부가가치세(마진×1/6) - 만약 매입가격이 판매가격보다 낮거나 판매가격과 같을 경우, 부가가치세는 '0'으로 기재 ⑦ 다음의 문구 중 해당 문구 기재 - 마진과세제도 - 중고품 또는 - 마진과세제도 - 예술품 또는 - 마진과세제도 - 수집품 및 골동품

주: 만약 매입가격이 판매가격보다 낮거나 판매가격과 같다면 부가가치세는 '0'으로 기재함.
 포괄적 마진과세제도(global accounting)를 적용하지 않는 이상 손실이 발생한 재화의 손실금액과 이익이 발생한 재화의 마진금액은 상쇄할 수 없음.

자료: HMRC, "Notice 718 The VAT Margin Scheme and global accounting," March 2011.
 박명호 외, 『주요국의 의제매입세액공제제도 및 마진과세제도 운영현황』, 2012에서 재인용

<표 II -11> 재고장부 예시

매입내역					
1	2	3	4	5	6
재고번호	매입일	매입계산서 번호	매입가격	판매자 성명	매입재고 내역
100	01/02/08	50	£2,500	Mr. J Smith	자동차
매출 내역					
7	8	9	10	11	12
판매일	판매계산서 번호	구매자 성명	판매가격	마진	부가가치세
31/03/08	150	Mr. F Bloggs	£3,000	£500	£83.33

자료: 박명호 외, 『주요국의 의제매입세액공제제도 및 마진과세제도 운영현황』, 2012.

8) 요약

〈표 II -12〉 마진과세제도를 도입하고 있는 국가의 제도 비교

구분	영국	독일	프랑스	싱가포르	호주(부동산)
근거규정	부가가치세법 제50A조	부가가치세법 제25a조	조세일반법 제297A조~ 제297F조	부가가치세법 제23조	부가가치세법 제75장
적용대상 재화	중고품·예술품·수집품·골동품			중고품	과세대상 부동산
부가가치세 계산방식	$\text{부가가치세} = \text{마진} \times \text{부가가치세율} / (1 + \text{부가가치세율})$ $\text{마진} = \text{판매가격} - \text{취득가격}$ (호주의 경우 마진 = 부동산의 처분가액 - 취득가액)				
공제비율 (부가세율)	1/6 (20%)	19/119 (19%)	19.6/119.6 (19.6%)	7/107 (7%)	1/11 (10%)
개별자산에 대한 손실상계	불가				
포괄적 마진과세제도	허용(재화당 매입가격이 500파운드 이하인 경우)	허용(총매입가격이 500유로 이상인 경우)	허용	허용	규정 없음
포괄적마진과세제도하에서 손실이월	이월 가능 (환급은 불가능)			규정 없음	규정 없음
계산서에 부가가치세액 별도 기재	불가				

주: 1. 호주는 부동산 거래에 대해 마진과세제도를 도입하고 있으므로, 중고품 등에 대해 마진과세 제도를 도입하고 있는 영국, 독일, 프랑스 및 싱가포르와 비교가 적절하지 아니하나, 참고 목적으로 추가함

2. 영국, 독일 및 프랑스의 마진과세제도 규정은 모두 'EU 부가가치세 지침'을 근간으로 하므로 제도의 내용이 대체로 유사함

자료: 박명호 외, 『주요국의 의제매입세액공제제도 및 마진과세제도 운영현황』, 2012

나. 의제매입세액공제제도

1) 도입국가 현황

- EU 지역에서 마진과세제도가 널리 채택되는 반면 중고품 거래에 대한 의제매입세액공제제도는 한국, 호주, 뉴질랜드, 스위스에서 활용되고 있음

- 다만 호주는 과세품목에 따라 두 가지 제도를 병행하여 적용하고 있음
 - 중고품에 대해서는 의제매입세액공제를, 부동산에 대해서는 마진과세제도를 적용하고 있음
 - 스위스는 마진과세제도를 운용해오다가 2010년부터 의제매입세액공제 제도로 전환한 사례임
- 이들 해외국과 한국 간의 가장 큰 차이점은 적용품목으로 사료됨
- 한국은 재활용폐자원에 대해서 의제매입세액공제를 적용하고 있으나 다른 나라에서는 폐자원의 성격이 아닌 추가적인 사용이 가능한 중고품에 주로 적용되고 있음
 - 한국은 중고자동차만을 중고품으로 인정하고 있음

2) 적용 조건

- 호주에서는 중고품 매매 사업자가 사업자 등록을 하지 않은 개인으로부터 사업상 수익을 목적으로 중고품(second-hand goods)을 매입하는 경우 의제매입세액공제(special input tax credit)를 통해 매입세액을 의제하여 공제³¹⁾
- 최초 중고품의 가격에 공제받지 못한 부가가치세를 포함한 상태로 중고품을 공급받은 사업자가 사업의 일환으로 재판매하거나 교환할 때 동 제도 적용
 - 중고품에는 개인으로부터 구입한 재화뿐만 아니라, 등록 사업자가 사적으로 사용한 재화도 포함
- 호주에서 의제매입세액공제특례를 적용할 수 없는 경우는 다음과 같음
- 중고품에 대한 간단한 수리나 개조 수준을 넘어 성질을 변화시키는 제조과정을 거친 경우
 - 당해 중고품을 과세로 혹은 영세율 거래로 매입한 경우 또는 수입한 경우
 - 당해 중고품을 영세율 거래를 통해 재판매하는 경우
- 호주의 중고품 매매 사업자의 경우 특례규정으로 일정 조건하에서 포괄계산방식(global accounting method) 적용 가능

31) GST Act Sec 66-5

- 개별 재화의 구입에서부터 처분까지의 과정을 매년 추적해야 하는 납세자의 부담을 경감하기 위한 제도로 다음 두 가지의 경우에 적용
 - 사업자 등록이 없는 자로부터 300호주달러를 초과하는 중고품을 매입하여 이를 여러 시점에서 분할하여 판매하는 경우
 - 비행기, 골동품, 가방, 선박, 전자재, 의복, 자동차 등의 중고품을 판매자의 사업자 등록 여부에 관계없이 매입하고 구입금액이 1천호주달러를 초과하지 않은 경우 포괄계산방식 선택가능
 - 이상의 조건에 해당되어 포괄계산방식을 선택한 사업자는 과세기간의 중고품 매입액 전체에 대한 매입세액을 계산하여 이를 동일한 과세기간의 중고품 처분으로 발생하는 매출세액 한도 내에서 공제
- 스위스에서 개별 중고품이 아닌 과세기간 전체 중고품 매입총액에 대해 의제 매입세액공제를 받을 수 있지만³²⁾ 다음의 경우 공제를 신청할 수 없음³³⁾
- 과세사업자인 공급자가 신고·납부할 부가가치세액이 1만스위스프랑을 초과하거나 특수관계인을 상대로 재화 등을 공급한 경우 당해 공급자는 부가가치세법 제38조에 따라 일반적인 부가가치세 신고·납부절차 외에 별도의 보고절차를 거쳐야 함
 - 중고품을 수입한 경우
 - 공급받은 재화가 면세재화인 경우
 - 중고품을 면세로 수입한 자로부터 공급받은 경우
 - 재화의 매입가액이 매입시점 재화의 실제 가치를 초과하는 경우
- 뉴질랜드는 부가가치세 등록사업자가 사업 과정에서 재판매를 목적으로 중고품을 구입하는 경우 의제매입세액공제(secondhand goods credit) 적용³⁴⁾
- 중고품 공제 적용요건은 다음과 같음
 - 중고품이 뉴질랜드 내에 있어야 하며, 공급자가 과세사업자가 아니어야 하나 과세사업자가 사적으로 이용한 중고품은 적용 대상
 - 매입대금의 지급이 해당 과세기간에 이루어졌어야 함

32) MWSTG, Article 63.1

33) MWSTG, Article 63.3

34) GST Act Section 2 and 20(3)

- 중고품은 이미 구매되어 사용된 물품을 의미
 - 중고품에는 임대차 계약하에 공급된 재화, 가축(livestock), 순금속(fine metal), 금·은·백금 등의 물질로 제조된 재화는 미포함되며, 토지는 중고품으로 분류 가능

3) 과세기간

- 호주에서 의제매입세액공제가 적용되는 과세기간은 중고품 매입규모 및 사업자의 매출규모에 따른 납부방식(발생주의 또는 현금주의)에 따라 다름
 - 중고품 매입가격이 300호주달러 이하인 경우: 매입시점의 과세기간에 공제
 - 발생주의 기준 사업자: 대가를 지불하거나 계산서를 수취한 날 중 빠른 날이 속하는 과세기간에 매입세액공제를 신청
 - 현금주의 기준 사업자: 대가 지불시점이 속하는 과세기간에 매입세액공제를 신청
 - 중고품 매입가격이 300호주달러를 초과하는 경우: 재판매 시점의 과세기간에 공제
 - 발생주의 기준 납세자: 대금수령일과 세금계산서 발행일 중 빠른 날이 속하는 과세기간에 매입세액공제를 신청
 - 현금주의 기준 납세자: 재판매로 대금을 수취한 과세기간에 매입세액공제를 적용받을 수 있으나, 공제시기를 매입시점으로 선택하는 것도 가능

4) 공제액 계산법

- 의제매입세액공제금액은 매입가격에 부가가치 분수(부가가치세율/(1+부가가치세율))를 곱하여 계산
 - 부가가치세율이 10%인 호주의 의제매입세액 공제율은 10/110임
 - 뉴질랜드는 부가가치세율이 15%이므로 부가가치세 분수는 3/23
 - 스위스에서도 부가가치세율 8%가 적용된 부가가치세 분수를 곱하여 계산

5) 세부사항 기록의무

- 호주에서 사업자는 의제매입세액공제 신청을 위해서 중고품 공급자의 정확한 신원을 확인할 수 있는 정보를 기록, 보관할 의무를 짐

- 공급자의 성명, 주소, 중고품의 수량 등 상세 명세, 구입일, 구입가격 등
 - 중고품 매입가격이 75호주달러 미만일 경우 기록 의무 면제

□ 뉴질랜드에서도 의제매입세액공제를 신청하기 위해서는 구입 관련 세부사항을 기록해 두어야 함

- 표준 기록사항으로는 공급자 및 수취자의 이름, 주소, 구입일, 제품 및 서비스의 상세, 제품 및 서비스의 수량, 가격 등
- 특히 거래금액은 영수증과 같은 관련 증빙 역시 보관해야 함

6) 요약

〈표 II -13〉 의제매입세액공제제도를 도입하고 있는 국가의 제도 비교

	우리나라	스위스	호주	뉴질랜드
근거규정	조세특례제한법 제106조	부가가치세법 제28.2조 및 동법 시행령 제62조~제63조	부가가치세법 제 66조	부가가치세법 제2조 및 제20조 제3항
중고품의 정의	재활용폐자원 및 중고자동차	단독으로 이용이 가능하고 현 상태 또는 수리 후 재사용이 가능한 중고재화	‘예전에 사용된’ 또는 ‘새로운 것이 아닌’의 개념이며 소유유무는 무관함	누군가에 의해 사용되어지고 지불된 것을 의미함
의제매입세액 계산방법	매입가액×공제율	매입가액×부가가치세율/(1+부가가치세율)	매입가액×부가가치세율/(1+부가가치세율)	매입가액×부가가치세율/(1+부가가치세율)
공제율	3/103, 10/1104)	8/108	10/110	15/115
공제한도	있음 ¹⁾	없음	있음 ²⁾	없음
공제시기	취득시점	취득시점	취득시점 ³⁾	취득시점

주: 1) 해당 과세기간의 재활용폐자원의 과세표준의 80%에서 세금계산서를 수취하고 매입한 재활용 폐자원 매입가액을 차감한 금액을 공제한도로 함

2) 일반적으로 한도가 없음. 다만, 300호주달러 이상 중고품을 취득하여 포괄계산방법을 적용 받는 경우 해당 과세기간의 중고품 취득가액 전체에 대한 의제매입세액을 계산하여 이를 동일한 과세기간의 중고품 처분으로 발생하는 부가가치세 납부세액 범위 내에서 공제해 주는 한도규정이 존재함

3) 다만, 300호주달러 이상의 중고품 취득 시 판매시점에서 공제됨

4) 우리나라 공제율은 2016년 기준

자료: 박명호 외, 『주요국의 의제매입세액공제제도 및 마진과세제도 운영현황』, 2012.

Ⅲ. 타당성 분석



Ⅲ. 타당성 분석

1. 부가가치세 매입세액 공제특례제도 개념

가. 환수 및 누적효과와의 차이점(재활용폐자원)

- 매입세액 공제특례제도는 부가가치세 세금계산서 발행이 불가능함으로 인해 전 단계 매입세액공제를 받지 못하는 것을 전부 또는 일부 보전해 주는 제도임
 - 전단계 매입세액공제방식을 채택한 부가가치세제를 운용함으로 인해 발생하는 문제를 보정하기 위한 조치
 - 부가가치세 과세사업을 영위하지 않는 개인, 면세사업자, 비영리단체 등과 세금계산서를 발급할 수 없는 간이과세자 등으로부터 재활용폐자원 및 중고자동차를 공급받는 경우

- 매입세액 공제특례제도는 전단계 매입세액공제방식을 채택한 부가가치세제에서 발생하는 환수효과 및 누적효과와는 구별됨
 - 전단계 세액공제방식을 통해 부가가치세제를 운용할 경우, 이전 거래단계에서 영세율, 경감세율, 면세 등이 적용되어 그다음 거래단계에서 영세율, 경감세율, 면세 등의 효과가 없어지는 것을 환수효과라고 하며
 - 이러한 중간 거래단계에서의 부가가치세 영세율, 경감세율, 면세 등을 적용함으로 인해 더 많은 부가가치세액이 국고로 귀속되는 현상을 누적효과라고 함
 - 이와 달리 매입세액 공제특례제도는 이전 거래단계에서 부가가치세 세금계산서를 발행하지 못해 매입세액공제를 받지 못함으로 인해 발생하는 손실을 보전하는 제도임

- 환수효과와 누적효과를 <표 III-1>의 예시를 통해 설명함
 - 창출된 부가가치가 27,000원이므로 일반적인 부가가치세 10%에 의해 2,700원이 국가에 귀속되어야 함에도 불구하고 4,900원이 국가로 귀속되어, 실제 납부된 4,900원에서 2,700원을 제외한 2,200원이 누적효과이며

- 중간 거래단계에서 부가가치세가 면세로 국가가 원래 의도한 부가가치세는 2,000원+400원=2,400원(중간 거래단계에서 발생한 부가가치 3,000원에 대해서는 면세)이기 때문에 300원의 환수효과 발생
- 음식업 등에서는 부가가치세가 면세되는 농산물을 매입하기 때문에 이와 같은 누적효과와 환수효과가 발생함
- 환수효과와 누적효과를 제거 또는 완화하기 위한 제도가 부가가치세 의제매입세액공제제도임
 - 음식점업 등에 의제매입세액공제제도를 적용하는 이유는 중간 거래단계에서 부가가치세가 면세되는 농산물로 인해 환수효과와 누적효과가 발생하기 때문임
 - 이러한 환수효과와 누적효과를 조정하기 위한 제도가 면세농산물에 대한 의제매입세액공제제도임

<표 III-1> 음식업 등에서 환수효과와 누적효과 동시 발생 사례

(단위: 원, %)

	매입액	부가가치	매출액	세율	매출세액	납부세액
농민	0	20,000	20,000	10	2,000	2,000
농산물 판매자	22,000	3,000	25,000	면세	-	-
음식점	25,000	4,000	29,000	10	2,900	2,900
계		27,000				4,900

자료: 최명근·나성길, 『부가가치세법론』, 2006년, p. 103 예시를 기준으로 저자가 재구성

- 따라서 면세농산물로 인해 음식점업 등에 대해 의제매입세액공제제도를 운영하는 것과는 차이가 있음
 - 음식점업 등에 대해 의제매입세액공제제도를 적용하는 것은 중간 거래단계에서 부가가치세가 면세되는 농산물로 인해 결과적으로 음식점 등에서 앞서 설명한 환수효과와 누적효과가 발생하기 때문임
 - 이러한 환수효과와 누적효과를 조정하기 위한 제도가 면세농산물에 대한 의제매입세액공제제도임
 - 재활용폐자원 등에 대한 매입세액 공제특례제도는 수거·재활용체계, 기반 부족, 불확실성 등에 따른 시장실패 현상을 보정하기 위한 일종의 조세지원정책으로서의 의미를 지님

- 그런 점에서 볼 때, 시장실패 현상이 존재하지 않는 면세농산물과는 근본적·구조적으로 과세환경의 차이가 존재

나. 재활용폐자원과 중고자동차와의 차이점

- 현재 부가가치세 매입세액공제 특례제도 대상이 되고 있는 ‘재활용폐자원 등’은 재활용폐자원과 중고자동차를 의미하고 있음
 - 재활용폐자원에 대해 부가가치세 매입세액 공제특례제도를 도입할 당시에는 특례제도 대상 재화는 ‘재활용폐자원 및 중고품’이었고, 중고품에는 중고자동차만 포함되어 있었음
 - 1993년 특례제도 도입 당시에는 중고자동차에 대한 거래가 매우 미미했고, 다른 재화보다 고가인 자동차가 재활용되지 않는 것이 사회적으로 자원의 낭비로 인식되어 폐지, 고철, 폐유리병 등과 함께 중고자동차도 자연스럽게 재활용폐자원에 포함된 것으로 추측됨
 - 추후 2010년 이후부터 ‘재활용폐자원과 중고품’에서 ‘재활용폐자원과 중고자동차’로 법 적용 대상을 구체적으로 변경함
- 재활용폐자원과 중고자동차는 세금계산서 발행이 불가능한 개인 등으로부터 공급을 받는다는 측면은 동일하지만, 재활용폐자원과 중고자동차의 재화로서의 성격은 상이함
- 재활용폐자원은 최종수요단계에서 소비 또는 소모되어 소비재·설비투자재로서의 경제적 수명이 종료된 폐기물로서, 소비재·설비투자재로서의 가치는 사실상 0으로 보는 것이 적절
 - 예를 들어, 종이로서 역할을 수행한 이후에 쓰레기통에 버려지면, 더 이상 종이 아닌 폐지라는 다른 성격의 재화로 다시 시작
 - 폐기물을 재활용하는 경우에 부여할 수 있는 가치는, 소비·설비투자 이전단계와 무관하게, 새로운 생산주기(production cycle)의 최초단계부터 시작한다고 보는 것이 적절
 - 마치 광물 등의 천연자원을 최초 발굴·채광하는 단계에 비유하는 것이 가능

- 이와 달리 중고자동차는 수송수단인 ‘자동차’라는 본래의 기능을 여전히 가지고 있어 본래의 역할을 그대로 수행하기 때문에, 경제적 수명이 종료되어 새로운 생산주기가 시작되는 재활용폐자원과는 구분이 됨

- 또한 중고자동차가 ‘자동차’라는 본래의 수송 기능을 유지하고 있어 잔존하는 부가가치세 부분이 있기 때문에 이에 대한 매입세액공제가 없을 경우 최종 소비자에게 그 부담이 전가되는 문제가 있음
 - 중고자동차는 최초 자동차(신차) 구매 시 구매자가 부가가치세를 납부하였음
 - 그 이후 중고차로 판매할 때 중고차 판매액에 비례해 부가가치세 부담액도 잔존하기 때문에, 이를 매입세액으로 공제하지 않을 경우 최종 소비자(중고차 구매자)에게 그 부담이 전가됨
 - 재활용폐자원과 달리, 중고자동차에는 최초 자동차 구매에 따른 기 납부된 부가가치세 부담액(=매입세액과 동일한 금액)이 존재하기 때문에 이러한 기 납부된 부가가치세 부담액이 중복으로 납부하게 되는 문제점이 발생함
 - 이런 현상은 모든 중고품 거래에 동일하게 적용됨에도 불구하고, 중고자동차에 대해서만 부가가치세 특례제도를 운영하는 이유는
 - 중고품 중에서 가격이 비싸면서도 빈번하게 거래가 되고
 - 특히, 자동차는 소유권 변경 정보를 국가에서 기록, 관리하고 있고
 - 자동차 소유권이 변경될 경우에는 취득세를 납부하도록 되어 있으며
 - 다른 중고품들과는 성격상 큰 차이가 있기 때문인 것으로 사료됨

- 이러한 이유로 인해 재활용폐자원과 중고자동차에 대한 특례 공제율에 차등을 두고 운영하는 것이 타당하다고 판단됨

2. 재활용 활성화 정책의 이론적 필요성

가. 시장실패 이론

- 현재 우리나라의 폐자원 재활용도가 사회적으로 최적인 수준보다 낮다고 판단되기 때문에 조세지원을 통해 재활용도를 제고할 필요성이 존재한다고 볼 수 있음

- 폐자원의 재활용률이 저조한 근본원인은 시장실패(market failure)에 기인함
 - 소비 또는 설비단계에서 소비·소모 과정을 거친 폐자원·폐기물의 경우 소비재·설비재 등의 관점에서는 잔존가치가 사실상 종료되었지만,
 - 재활용을 통해 시장성(즉, $MB \geq MC$ 인 상태)이 충분히 확보된 상태에서 새로운 가치 창출이 가능함에도 불구하고
 - 제반 환경 미흡으로 인해 사회적 후생 극대화 수준에 미달하는 시장실패 상황이 발생(즉, 적정 수준에 미달하는 재활용 수준)

- 시장실패를 야기하는 요인은 일반적으로 다음과 같음
 - 외부성(externalities): 외부불경제 또는 외부경제
 - 외부불경제에도 불구하고 사적한계비용 또는 사적한계편익이 외부비용·외부편익을 반영하지 못하여 사회 최적 수준보다 과다균형(외부불경제의 경우) 또는 과소균형(외부경제의 경우)이 발생
 - 공공재(public goods)
 - 소비의 비배제성(non-excludability) 특성 등에 따라 무임승차(free-riding)의 문제가 발생하여 경쟁시장균형에서는 일반적으로 과소공급이 발생
 - 규제(regulation)로 인한 진입장벽: 면허제, 특허권 등으로 인한 시장진입장벽이 발생
 - 공급이 제한되어 독과점 등의 현상이 발생하고, 일반적으로 경제적 지대(economic rent)를 발생시키면서 과소공급 현상이 발생
 - 자연독점(natural monopoly) 또는 규모의 경제(economies of scale)
 - 생산규모를 확대할수록 평균생산비용이 빠르게 감소함에 따라 시장 선점자가 시장독점력을 행사함에 따라 시장경쟁이 저해되면서 과소공급이 발생
 - 정보부족·정보 비대칭성(information asymmetry): 정보부족 또는 경제주체 간 정보의 보유량(또는 질적 정보수준)이 차이가 있어 경쟁조건이 충족되지 않아 시장이 충분히 성숙되지 않거나, 시장경쟁이 발현되지 않아 제한되는 경우
 - 불확실성(uncertainty): 근시안적 행태, 높은 위험률 등으로 인해 자율적인 경제행위가 제대로 영위되지 않음에 따른 시장실패 현상
 - 시장의 불비성·불완전성(imperfect market): 수요의사와 공급의사가 충분히 존재함에도 불구하고, 시장여건이 부족·불비하여 $MB=MC$ 조건이 충족되지 않는 현상이 발생

- 시장여건의 부족·불비의 예: 금융시장에서의 금융제도 부족 또는 경제주체간 신용도 부족, 망산업(network industries)에서의 망 구축 부족 등

나. 폐자원 재활용 시장의 여건과 시장실패 발생원인

- 폐자원의 재활용 시장의 실패가 발생하는 원인으로서는 일반적인 요인 가운데, 인식부족(정보부족), 시장불비성·불완전성, 불확실성 등이 가장 큰 요인
 - 폐자원 재활용의 필요성에 대한 국민들의 인식 부족
 - 재활용 폐기물의 수거 및 재활용 체계 또는 인프라의 부족 또는 구축이 미흡
 - 폐자원의 재활용 필요성에 대한 인식이 부족하지 않고, 실제로 재활용을 위한 의지가 있더라도, 재활용 폐기물을 수거하여 재처리·재활용할 수 있는 체계가 부재·부족하여 재활용에 이르지 못하는 경우가 대표적인 예
 - 시장이 미성숙하여 재활용품에 대한 유통경로나 재활용품에 대한 판로가 충분하지 않은 경우
 - 유통구조 등은 잘 구축되어 있으나 재활용 기술이 낙후하여 재활용비용이 높아 시장성이 낮은 경우
 - 불확실성으로 인해 미래 수익성의 현재가치가 낮게 나타남에 따라 실제 유통이 제대로 이루어지지 않는 경우 등
- 특히 우리나라의 경우에는, 재활용 폐기물의 수거 및 재활용 체계 구축이 부진하고, 재활용품 수요와 공급 사이의 제품 불일치 등에 따라 시장실패 현상이 발생하는 것으로 추정
 - 이로 인해 시장기능이 원활하게 작동하지 않아 폐자원의 재활용도가 기대만큼 이루어지지 못하고 있는 실정
- 재활용 시장에서 발생하고 있는 시장실패 현상을 해소하여 폐자원 재활용을 원활하게 해주는 체계·인프라를 구축함에 있어 시간적·금전적·정치적 장애요인이 많이 존재
 - 수거·재활용체계 구축을 위한 초기투자비용에 비해 투자비용 회수를 위해 소요되는 회임기간이 길고 시장수익률이 낮기 때문에 외부적인 도움 없이는 자생적인 문제해결이 어렵거나 가능하더라도 매우 더디게 진행될 것이 일반적

- 폐자원 재활용이 원활하게 추진되기 위해서는 소비자 협조, 수거기구, 배분시스템 등의 구축이 절실히 필요
- 재활용폐자원의 경우 일반적으로 폐자원·폐기물의 분포는 점분포로서 넓은 지역에 걸쳐 밀도가 낮은 상태에서 분포하는 것이 일반적
 - 광물이 집중적으로 매장되어 있는 광산에 비해, 폐기물·폐자원 등의 분포 집적도가 매우 낮은 것이 일반적인 특징
 - 재활용 폐기물의 분포밀도가 낮기 때문에 수거비용이 높은 것이 일반적인 특징
 - 따라서 폐기물·폐자원의 수거단계에서 규모의 경제 효과가 작동하지 않는 한 시장기구를 통한 자생적인 폐기물·폐자원의 재활용 시장 구축은 요원한 것이 일반적
- 아울러 재활용 제품의 품질에 대한 낮은 인식, 재활용품 시장의 비활성화, 정보부족 등도 재활용 시장의 활성화에 걸림돌
- 그러므로 폐기물 재활용 수거·재활용 체계가 안정적으로 구축되어 정착되는 시점까지는 시장실패 현상이 지속되는 것이 불가피
 - 불비한 시장여건이 해소되기까지 장시간이 소요되므로, 그 이전단계에서 폐자원 재활용률을 제고하기 위해서는 일종의 경제적 유인제도 등을 도입하여 재활용품의 시장성을 높이는 방법이 바람직
 - 시장성이란 재활용사업자들의 비용을 경감시키거나 또는 판매가격 지지·보조 등의 방법을 통해 금전적인 측면에서의 이윤을 보조 또는 보장해주는 방법을 의미

3. 시장실패 교정을 위한 정부 개입 및 개입방식의 타당성

가. 시장실패 교정을 정부 개입의 타당성

- 시장실패 현상에 대응한 최선정책(first-best solution)은 수거·재활용 체계, 재활용품 시장에 대한 원활한 접근을 위한 제반 시스템을 구축하여 제대로 잘 작동하게 하는 것

- 그러나 현실적으로 수거·재활용 체계의 구축 등을 위해서는 해결이 필요한 과제가 적지 않음
 - 수거시스템의 부족, 재활용폐자원을 투입물로 사용하는 재활용 시장의 미성숙 등
 - 일례로 규모의 경제효과가 매우 더디거나 초기투자비용이 매우 높기 때문에 해결하기 쉽지 않음
- 시장실패 제거를 위해 최선정책을 추구함과 동시에 과도기적으로 실패 완화를 위한 정부의 개입이 필요
- 시장실패가 발생하는 경우 시장기구의 기능만으로는 사회·경제적으로 바람직한 수준의 균형량을 달성하지 못하므로
 - 국민경제적으로 바람직한 균형 회복을 위해서는 정부의 개입이 필요
 - 현실적으로 폐자원 재활용 사업자들이 대체로 영세하여 자금력이 충분하지 않고, 규모의 경제를 실현하지 못해 폐자원 재활용 비용이 높을 뿐만 아니라, 폐자원 수거체계도 높기 때문에 폐자원 재활용 산업 육성을 위한 정부 지원을 요청하는 실정
 - 개인 등과의 거래로 인해 매입세액 공제분이 없기 때문에 구입원가를 포함하여 매출액(판매액) 전체에 대해 부가가치세를 부담하여야 하는 만큼 물리적 비용부담(금융비용 등 포함)이 큰 것이 현실적인 부담요인인 동시에 폐자원 재활용을 저해하는 시장실패 요인으로 작용
- 그러므로 현행 재활용폐자원에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례제도는 시장불비성, 정보 부족, 불확실성 등으로 인해 초래된 시장실패를 교정하기 위한 전단계(또는 준비단계)적 의미에서 정책개입방안 중 하나로서 의미와 타당성을 부여할 수 있는 것으로 판단됨

나. 개입방식으로서 특례제도의 타당성

- 시장실패를 보완하는 과도기적 정책방안으로서 간접적이지만 보조금 지원정책 등을 포함한 경제적 유인제도를 도입하는 것이 바람직

- 즉, 시장실패를 야기하는 근원적 요인을 제거하지는 못하지만, 가격기구(price mechanism)의 기능 활성화(예: 부가가치세 환급, 보조금 지급 등)를 통해 간접적으로 시장의 실패를 보완·보정하는 것이 바람직

- 경제적 유인제도는 직접보조방식과 가격보조방식으로 분류할 수 있음
 - 직접보조방식은 규모 등과 무관하게 일정액을 보조하는 방식(lump sum transfers)
 - 가격보조방식은 재활용 보조금(종량 또는 종가 비례방식의 보조금 지원), 간접세(소비세) 지원방식(예: 부가가치세 의제매입세액공제 방식 등) 등이 있음

- 보조금 지급정책 등의 직접보조방식의 경우 관리·감독비용(monoring cost)이 크고, 가격과 연동되지 않은 보조금 정책의 경우 상대가격구조에 영향을 미치지 않기 때문에 비용에 비해 효과가 제한적
 - 일반적으로 관리·감독비용이 크고 따라서 비용 비효율적임
 - 아울러 감독이 제대로 되지 않는 경우 부정수급의 문제가 클 수 있음

- 가격보조 또는 부가가치세 환급 등 가격기능의 활성화를 통한 정부의 개입을 통해, 시장참여자들(주로 재활용폐기물 수거업자)의 화폐적 수익률 제고를 통해 이들의 자발적 시장참여 활성화를 유도함으로써 국민경제의 배분적 효율성(allocational efficiency)을 높일 수 있다는 것이 대표적인 장점 중 하나
 - 가격보조방식은 비교적 단순하고 상대가격구조를 개편함으로써 균형량을 조정할 수 있음
 - 형태적으로는 부가가치세 전단계 매입세액 중 일부를 환급 또는 공제해주는 방식

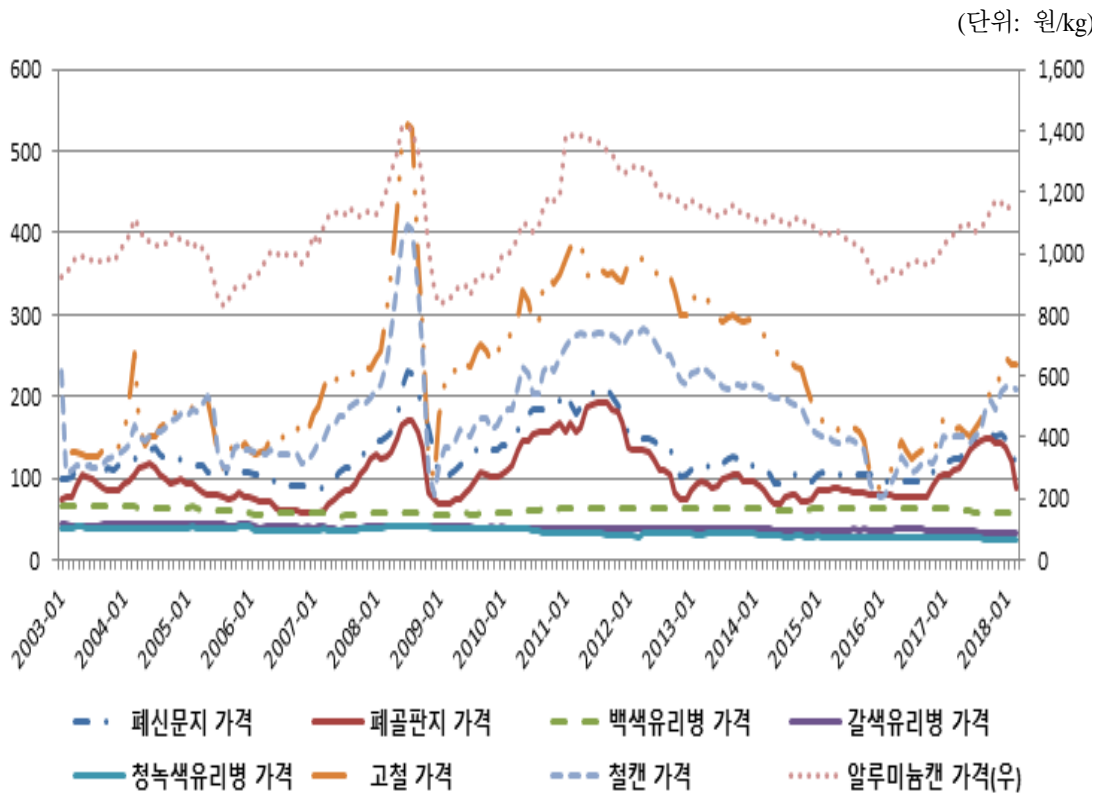
- 다음 두 개의 절에서는 재활용폐자원과 중고자동차에 대한 특례적용의 타당성을 심층적으로 살펴보고자 함

4. 재활용폐자원에 대한 특례적용 타당성

가. 재활용폐자원 거래와 재활용률

- 폐자원의 가격과 재활용의 추이를 살펴보면, 품목별로 가격 변화가 다양한 것으로 나타남
 - 상대적으로 폐지, 고철, 철캔 등의 가격 변동 폭이 다른 재활용폐자원에 비해 큰 것으로 나타남
 - 백색, 갈색, 청·녹색 유리병 등 유리병의 가격은 상대적으로 변동 폭이 작음

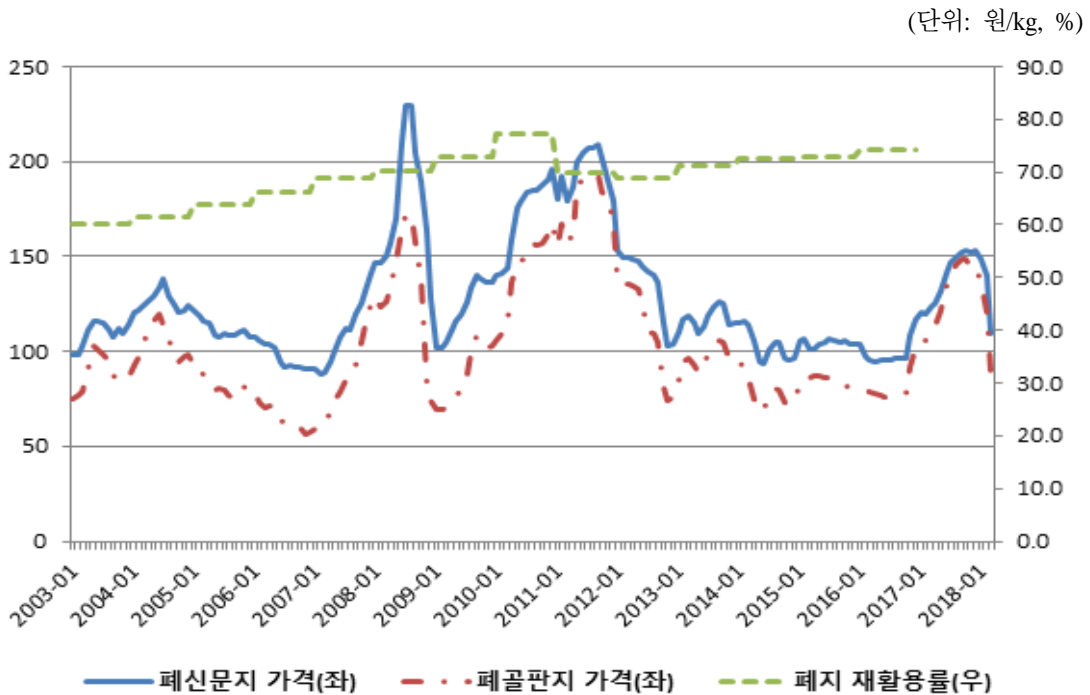
[그림 III-1] 재활용폐자원의 가격추이



자료: KOSIS, (http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=392&tblId=DT_AA13&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=392_39201_13&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE#), 2018. 6. 4 접속

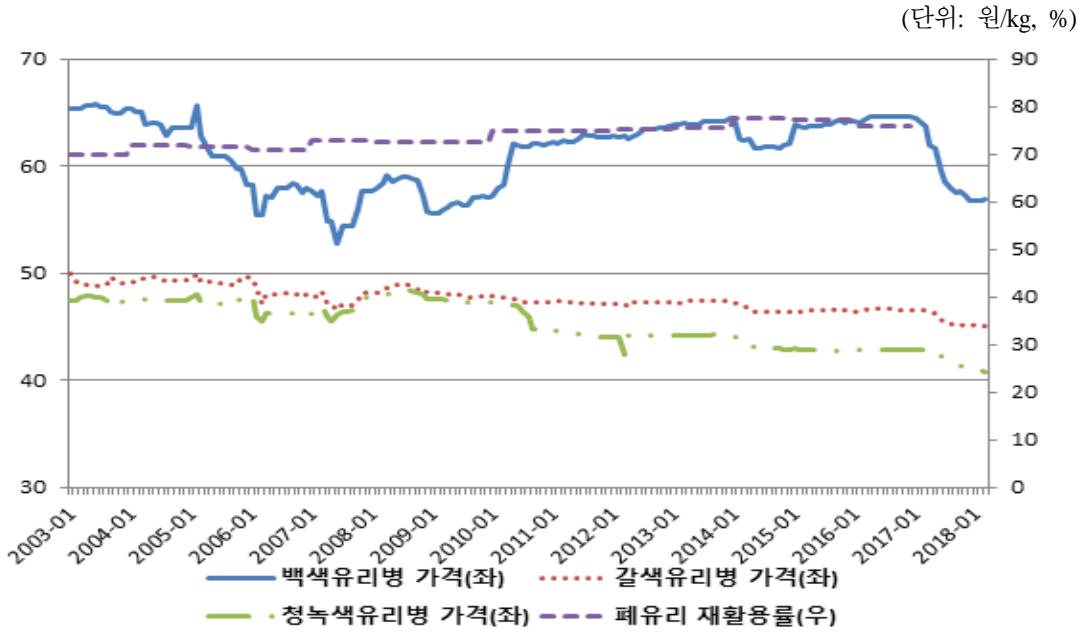
- 먼저 폐지, 폐유리병, 그리고 고철의 가격 변화와 재활용률 간의 상관관계를 보면, 일정한 상관관계가 있다고 확인하기 어려운 것으로 보여짐
 - 폐신문지와 폐골판지 가격은 큰 등락을 보이고 있지만 폐지 재활용률은 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있음
 - 폐지 가격이 크게 상승하거나 또는 크게 하락한 경우에도 재활용률에는 큰 변화가 없었음
 - 폐유리병의 경우에도 색깔 있는 폐유리병의 가격은 하락 추세이지만 재활용률은 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있음
 - 백색유리병 가격이 하락한 시기에도 재활용률은 상승 추세였고, 백색유리병 가격이 상승하면서 현재는 재활용률이 상승 추세를 이어가고 있음
 - 다만, 2018년에 백색유리병 가격이 급격하게 하락하였는바, 재활용률에 어떤 영향을 줄지는 예측하기 어려운 상황임
 - 고철의 경우에도 고철 가격이 크게 변동해도 철스크랩 재활용률에는 예상과 다른 방향으로 영향을 미치는 등 일정한 상관관계는 없는 것으로 보임

[그림 III-2] 폐지 가격과 재활용률



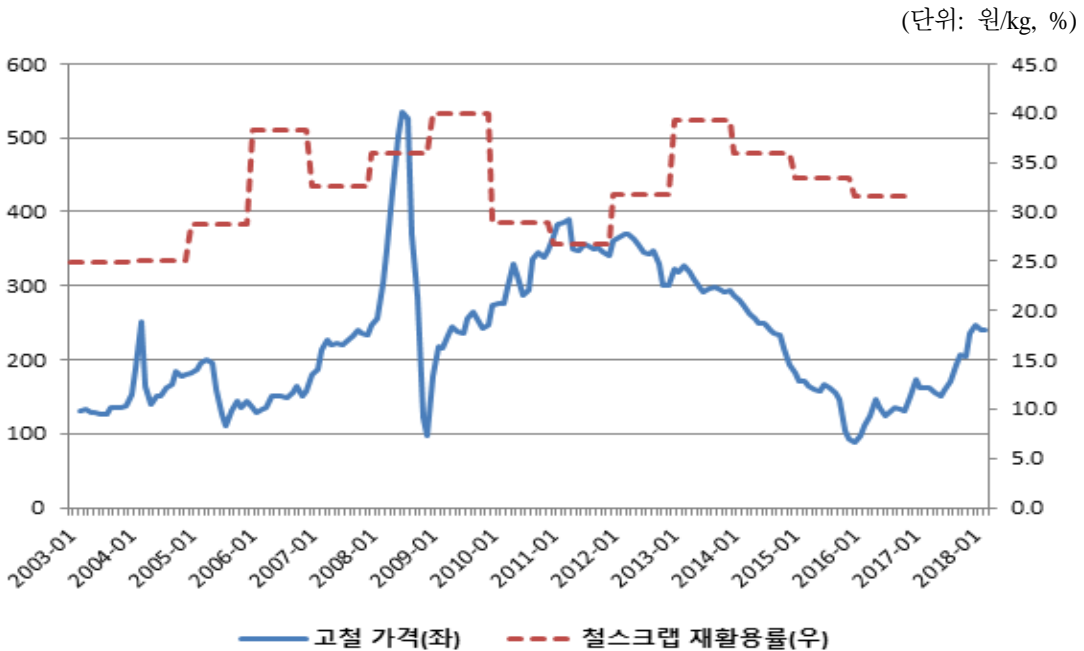
자료: KOSIS, (http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=392&tblId=DT_CO11&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=392_39203_1&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE#), 2018. 6. 4 접속

[그림 III-3] 폐유리병 가격과 재활용률



자료: KOSIS, (http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=392&tblId=DT_CO11&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=392_39203_1&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE#), 2018. 6. 4 접속

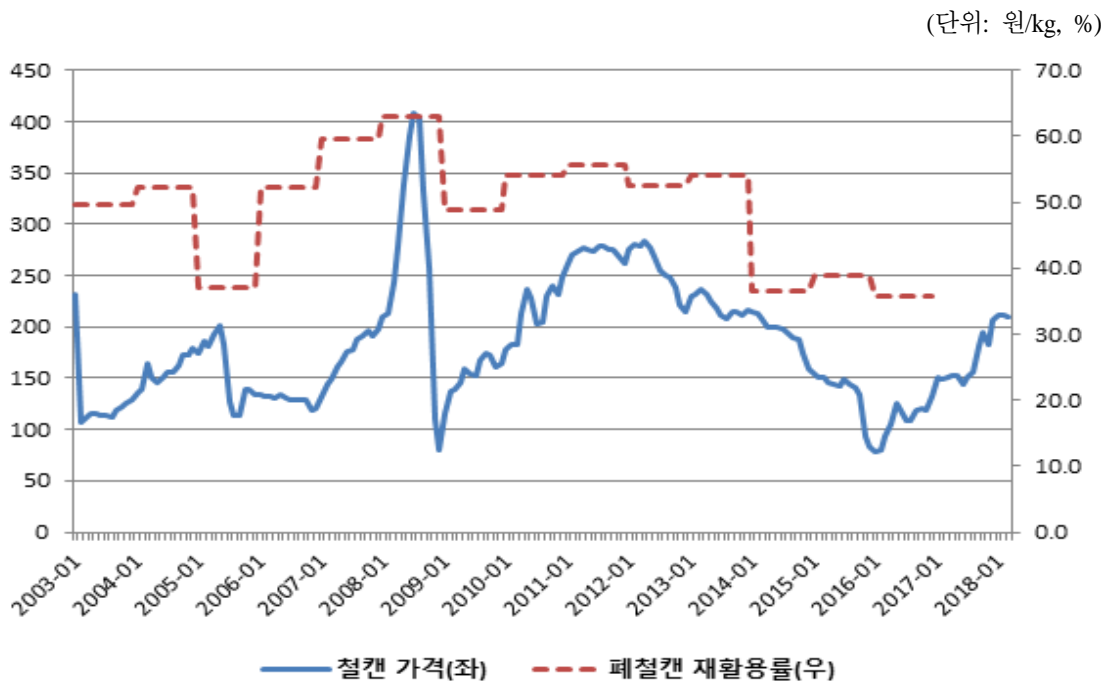
[그림 III-4] 고철 가격과 재활용률



자료: KOSIS, (http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=392&tblId=DT_CO11&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=392_39203_1&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE#), 2018. 6. 4 접속

- 다만 폐철캔의 가격 변화와 재활용률 변화를 보면, 폐철캔의 가격이 상승하면서 재활용률도 상승하고 가격이 하락할 때 재활용률도 같이 낮아지는 등 가격 추세와 유사하게 움직이는 것으로 보임
 - 앞서 살펴본 폐지, 폐유리병 등은 재활용률에 큰 변화 없이 꾸준하게 증가하는 추세를 보이고 있음
 - 반면 폐철캔의 재활용률은 시기별로 큰 변화를 보이고 있어 재활용률이 높은 때에는 62.9%, 낮은 때에는 35.8%로 그 격차가 다른 재활용폐자원에 비해 상대적으로 큼

[그림 III-5] 철캔 가격과 재활용률



자료: KOSIS, (http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=392&tblId=DT_CO11&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=392_39203_1&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE#), 2018. 6. 4 접속

- 종합해 보면, 재활용폐자원별로 가격 변화가 다양하게 나타나고 있지만, 시간이 지날수록 재활용률은 대체로 상승하는 추세를 보이고 있다는 것임
 - 또한 그동안 재활용폐자원에 대한 공제율이 지속적으로 하락했지만 재활용률은 상승하고 있는 것으로 보여, 재활용 제도가 시간이 지날수록 정착하고 있는 것으로 판단됨

나. 재활용폐자원 업계의 특징

- 재활용폐자원은 소위 고물이라는 이름으로 오래전부터 거래가 이루어지고 있음
 - 재활용폐자원과 관련된 사업자들은 전국고물상연합회를 구성하고 있음

- 재활용폐자원 사업자들은 거래 규모에 따라 소상(小商), 중상(中商), 대상(大商)으로 구분되어 있음
 - 재활용폐자원 수거체계는 폐지 수거 노인 등의 일선 수거인을 시작으로 소상, 중상, 대상 등으로 구성되며, 최종적으로 제강사, 제지사 등이 최종 수요하고 있음
 - 재활용폐자원 거래에서 중상, 대상의 거래 규모가 대부분을 차지하고 있음

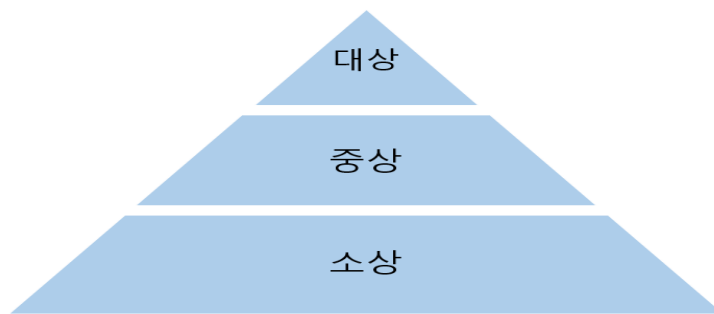
- 소상은 리어카(폐지수거 노인 등) 또는 소형 1톤 트럭(트럭행상) 등을 이용해서 재활용폐자원을 수집하는 일선 수거인들로부터 재활용폐자원을 공급받고 있으며, 이들이 등록된 사업자가 아니기 때문에 세금계산서 수수가 불가능한 상황임
 - 일선 수거인은 폐지수거 노인, 트럭행상 등으로 일정지역에서 폐지, 고철, 빈 병, 헌옷 등을 최일선에서 수거하여 소상에게 판매하고 있음
 - 업계에서는 폐지수거 노인은 전국적으로 150만명, 트럭행상은 7만명 정도 있는 것으로 추정하고 있음
 - 이러한 일선 수거인들이 대부분 세금계산서를 발행할 수 없는 개인임

- 중상은 소상으로부터 폐기물을 매입하는 사업자로 한 가지 정도의 품목만 전문적으로 매입한다는 특징이 있음
 - 중상들은 대개 특정 품목, 예를 들어 폐지, 폐합성수지 등의 특정 한 품목에 특화해서 사업을 운영한다는 특징이 있어 여러 재활용폐자원을 취급하는 소상과는 차이가 있음
 - 소상으로부터 폐기물 매입 시에는 정상적으로 세금계산서를 발급받기 때문에 이들과의 거래에서는 매입세액 공제특례제도를 적용할 필요가 없음
 - 대형빌딩, 공동주택, 산업단지 등에서 나온 재활용폐자원 수거는 주로 중상 등이 담당하며, 중상은 공동주택 등에서 수거 계약을 맺고, 실질적인 수거는 소상들에게 재하청을 주는 경우가 일반적임

- 중상이 사업자 등록이 안 된 판매자(아파트 부녀회, 아파트 관리사무소, 빌딩 청소용역인 등)들로부터 매입할 경우, 세금계산서를 받을 수 없으므로 매입세액 공제특례제도를 적용
 - 수집 규모가 큰 공동주택 등의 경우에는 세금계산서 발행은 못하지만, 이를 대신해서 아파트 관리사무소 사업자번호 등을 이용해서 매입세액 특례제도 혜택을 받고 있음
 - 한편 약 절반 정도의 공동주택에서는 여러 가지 수익사업(태양광 전지, 통신 안테나 설치 등)을 위해 사업자 등록이 된 경우가 있어, 이 경우에는 정상적으로 세금계산서 발행이 이루어짐
 - 그러나 중대형 빌딩의 청소 용역인으로부터 매입할 경우, 세금계산서를 받을 수 없으므로 매입세액 공제특례제도를 적용

- 대상은 제지사, 제강사 등 최종 수요자에게 직접 폐기물을 납품할 수 있는 사업자로서 중상으로부터 매입하여 납품할 자원을 대량화시키는 사업자임
 - 중상과 대상 사업자들의 거래는 세금계산서를 통해 이루어지고 있음
 - 재활용폐자원 거래에서 중상, 대상의 거래 규모가 대부분을 차지

[그림 III-6] 재활용폐자원 업체 구조



자료: 저자 작성

- 따라서 재활용폐자원에 대한 매입세액공제 특례제도는 대부분 소상에게 적용되고 볼 수 있음
 - 소상은 리어카 또는 소형트럭(1톤 봉고차 등) 등을 이용해서 재활용폐자원을 수집하는 개인들로부터 세금계산서 없이 재활용폐자원을 공급받고 있어 매입세액 특례제도가 필요한 상황

- 일부 중상들 거래 중에서도 사업자 등록이 안 된 공동주택 등, 그리고 중대형 빌딩의 청소용역인과의 거래 등에서 세금계산서 없이 재활용폐자원을 공급받고 있어 매입세액 특례제도가 필요한 상황
- 리어카(폐지수거 노인) 또는 1톤 봉고차(트럭행상) 등을 이용해서 재활용폐자원을 수집하는 일선 수거인들은 부가가치세 측면에서 공제할 매입세액이 없음
 - 재활용폐자원은 이미 해당 품목으로서의 수명과 본연의 역할이 끝난 상황으로 다른 성격의 재화로 다시 시작하기 때문임
 - 예를 들어, 종이로서 역할을 수행한 이후에 쓰레기통에 버려지면, 더 이상 종이 아닌 폐지라는 다른 성격의 재화로 다시 시작하기 때문에, 마치 광산에서 광물을 캐는 것과 같은 성격으로 지님
- 재활용폐자원은 최종수요단계에서 소비 또는 소모되어 소비재·설비투자재로서의 경제적 수명이 종료된 폐기물로서, 소비재·설비투자재로서의 가치는 사실상 0으로 보는 것이 적절
 - 최종수요단계의 종류
 - 최종수요자가 가계인 경우 (주로) 최종소비
 - 최종수요자가 기업인 경우 (주로) 최종설비투자
- 최종수요로서 소비 또는 설비투자 후 사용기간이 경과한 이후의 단계에서 폐기물을 재활용하는 경우에 부여할 수 있는 가치는, 소비·설비투자 이전단계와 무관하게, 새로운 생산주기(production cycle)의 최초단계로서 광물 등의 천연자원을 최초 발굴·채광하는 단계에 비유·비견하는 것이 가능
 - 기본적으로 천연자원의 최초발굴단계에서는 사실상 전단계의 생산·유통단계가 존재하지 않기 때문에 부가가치세의 전단계 매입세액이 존재하지 않으므로 매입세액공제의 적용이 불가
 - 이미 최종소비·설비투자단계를 거치면서 소비·소모되어 소비재·투자재 등으로서의 경제적 가치를 소진한 폐기물의 경우, 다음 생산주기에 투입되기 위한 원자재로서 재투입하고자 하는 경우에는 최초자원단계로 되돌리는 것으로 간주하는 것이 적절

다. 재활용폐자원 특례제도 운영의 타당성 및 탈세 유인

1) 특례제도 운영의 타당성

- 일반적인 거래단계별 부가가치세 과세는 다음의 표와 같이 매입세액과 매출세액이 발생하고 단계별 부가가치의 합계가 곧 납부세액과 동일하게 되며, 결과적으로 소비자가 최종 부가가세를 부담하게 됨
 - 최종적으로 소비자가 27,500원을 부담하면서 이 중 부가가치세는 2,500원임
 - 정상적으로 세금계산서 발행을 통해 매입세액과 매출세액이 거래단계별로 이 동하게 됨

<표 III-2> 일반 거래단계별 부가가치세 과세

(단위: 원)

	매입대금	매입세액	매출대금	매출세액	납부세액	단계별 부가가치
광산 채굴	0	0	10,000	1,000	1,000	1,000
도매	10,000	1,000	15,000	1,500	500	500
소매	15,000	1,500	25,000	2,500	1,000	1,000
소비자	(25,000)	(2,500)				
계		2,500		5,000	2,500	2,500

자료: 저자 작성

- 재활용폐자원 거래에서 주로 소상공들에게 재활용폐자원을 공급하는 일선 수거인들과의 거래는 세금계산서 발행이 불가능해서 무자료 거래가 발생하게 됨
 - 이와 함께 일부 중상들이 공동주택 단지 또는 중대형빌딩 청소용역인들과의 거래에서 무자료 거래가 발생
- 또한 사업장 등에서 발생하는 재활용폐자원을 무자료로 거래하는 경우가 있음
 - 사업장 내에서 발생한 재활용폐자원을 개인적으로 재활용 업자에게 판매
 - 건설 사업장 등에서 발생한 재활용폐자원을 개인적으로 재활용 업자에게 판매
 - 사업장 내에서 발생한 재활용폐자원을 재활용 업자에게 무자료 판매하여 세금 회피 및 비자금 조성

<표 III-3> 폐자원(고철)의 무자료거래 발생원인

발생처	비율	공급처	무자료 발생원인
제조업체 등	80%	도매상, 수집상	제조업 등 2~3차 밴드의 비자금 조성
생활폐기물	20%	수집상	비사업자, 소액거래

자료: 전병목·류덕현(2016, p. 82)

- 이처럼 무자료 거래 또는 세금계산서 발행이 불가능함으로 인해 소장 등은 전 단계 매입세액공제를 받지 못하는 경우가 있음
 - 세금계산서를 받지 못하기 때문에, 예를 들어, 정상적인 일반 거래에서 소장(도매)은 부가가치세를 500원만 납부하면 되지만, 매입세액공제를 받지 못함으로 인해 부가가치세를 1,500원 납부하는 부담을 가지게 됨
 - 거래 단계에서 발생한 부가가치(500원)에 비해 더 많은 부가가치세(1,500원)를 납부하게 됨
 - 그래서 소장 입장에서는 세금계산서를 받지 못하기 때문에 매입대금을 과다 신고하여 부가가치세 부담을 낮추려는 유인이 있음

- 하지만 여기서 소장이 부가가치세를 500원이 아닌 1,500원을 납부하지만, 본인에게 5,000원의 이익이 발생한다는 것은 매입세액공제를 받건 안 받건 간에 차이가 없음
 - 매입세액공제가 있는 경우에는 11,000원에 구매해서 16,500원에 판매하면서 부가가치세를 500원 납부해서 5,000원의 이익이 발생하고, 매입세액공제가 없는 경우에는 10,000원에 구매해서 16,500원에 판매하면서 부가가치세를 1,500원 납부해서 5,000원 이익 발생
 - 기본적으로 부가가치세는 최종 소비자가 부담하기 때문임

<표 III-4> 재활용폐자원 거래 단계별 부가가치세 과세

(단위: 원)

	매입대금	매입세액	매출대금	매출세액	납부세액	단계별 부가가치
폐자원 수거인 (광산 채굴)	0	0	10,000	(1,000)	-	1,000
소상 (도매)	10,000	-	15,000	1,500	1,500	500
대상 (소매)	15,000	1,500	25,000	2,500	1,000	1,000
제조업자 (소비자)	(25,000)	(2,500)				
계		2,500		5,000	2,500	2,500

자료: 저자 작성

- 부가가치세제에서는 세금계산서를 받지 못한 전단계 거래에 대해서는 매입세액공제를 적용하지 않는 것이 일반적인 원칙임
 - 앞서 설명하였듯이, 부가가치세는 최종 소비자가 부담하기 때문임

- 이런 원칙에도 불구하고 재활용폐자원에 대해 부가가치세 매입세액 공제특례제도를 운영하는 목적을, 앞서 이론적 논의에서 언급하였듯이, (1) 시장에 맡길 경우 시장실패로 재활용폐자원이 과소 공급되는 것을 교정하기 위해, 그리고 (2) 폐자원 수거비용에 대한 정부의 지원(보조금을 통한 재정지원이 아닌 조세지원)으로 보는 것이 타당
 - 이런 이유로 인해 세금계산서를 받지 못한 매입세액에 대해서는 공제하지 않고 있는 다른 업종과의 형평성 문제에서 어느 정도 벗어날 수 있음
 - 또한 폐지 수집 리어카 등에 지불되는 금액은 재활용폐자원에 대한 수거금액과 유사하여, 앞서 이론적 논의에서 언급하였듯이, 이런 폐자원 수거에 대해 정부의 재정지출을 통해 지원하거나 또는 부가가치세 매입세액 공제특례제도를 통해 지원하여 독려할 필요가 있음

2) 무자료 거래와 세부담 경감 유인

- 재활용폐자원 거래에서는 개인 일선 수거인들 등과의 거래로 인해 무자료 거래가 발생할 수밖에 없는 거래구조임
 - 개인 일선 수거인, 공동주택 단지, 중대형빌딩 청소용역인들과의 거래로 인해 세금계산서 발행이 불가능한 경우
 - 또는 사업장 등에서 발생하는 재활용폐자원을 무자료로 거래하는 경우
 - 사업장 내에서 발생한 재활용폐자원을 재활용 사업자에게 무자료로 판매하는 목적은 개인적인 이득, 세금 회피, 비자금 조성 등이 있음

- 이런 무자료 거래로 인해 매입액에 대한 근거 자료가 없기 때문에, 사업자나 과세당국이 정확한 매입액을 알지 못하는 상황에 직면
 - 매입액에 대해서는 부가가치세 및 소득세 부담을 경감시키려는 유인이 존재함
 - 사업자들은 실제로 매입액을 부풀리기 위해서 등록된(주민번호 등 개인정보가 제공된) 일선 수거인으로부터의 실제 매입액을 부풀리거나,
 - 수거업에 종사하지 않는 지인 등을 허위로 등록하는 방식들을 통해 매입액을 부풀리고 있음
 - 다만 업계에서는 실제 매입한 재활용 폐기물인데도 판매자의 거부로 인해 주민번호 등의 개인정보와 매입금액에 대한 증빙을 확보하기 어려운 경우가 많아 이를 확보하기 위해 등록된 일선 수거인으로부터의 매입액을 부풀릴 수밖에 없다고 주장함
 - 사업장 등에서 발생하는 폐자원을 개인적으로 재활용 사업자에게 무자료로 판매할 경우 매입금액 확보가 어려움
 - 이처럼 정상적인 매입액이 누락될 경우 소득세 부담이 커지기 때문에 이러한 매입액 부풀리기를 할 유인이 높음

- 또한 업계에서는 탈세 방법을 인지하고 있는 국세청에서 수거인 등록명단의 정확성을 점검하고, 중복 기재, 다른 소상에 등록된 일선 수거인 점검 등을 통해 매입액 허위신고를 적발될 수 있어, 매입세액 공제율이 낮은 상황에서 무리한 탈세는 줄어들고 있다고 주장

- 국세청 조사로 인해 평소 거래가 없었던 일선 수거인이나 트럭행상과는 신규로 거래를 잘 하지 않다고 함. 이는 해당 수거인이 여러 소상과 거래하여 세무 조사 시에 문제가 될 수 있기 때문

- 이와 같이 매입대금을 과다 신고하는 유인은 부가가치세 부담을 감소시키려는 유인도 있지만, 소득세 부담을 줄이려는 유인이 더 크다고 생각함
 - 앞서도 보았듯이, 재활용폐자원의 거래에서 매입세액공제를 받지 못한다면, 정상적인 거래에서의 부가가치세 세 부담(자신이 창출한 부가가치에 대한 세 부담)보다 더 많은 부가가치세를 납부하지만,
 - 매입세액공제 여부와 상관없이 부가가치세는 최종 소비자가 부담하기 때문에 추가적인 부가가치세 부담은 없고, 본인이 창출한 이익에는 변화가 없음
 - <표 III-4> 재활용폐자원 거래 단계별 부가가치세 과세 참고

- 매출대금은 소상이 중상으로 판매할 때에는 세금계산서를 발행해야하기 때문에 소상의 매출대금은 고정되어 있어, 소상의 입장에서는 세금계산서를 받지 못해 검증이 안 되는 매입대금을 과다 신고해서 세 부담을 특히, 소득세 부담을 낮추려는 유인이 큼
 - 아래 표에서 제시한 예시에 보듯이, 현재처럼 매입세액 공제특례제도가 있다는 상황에서는 매입대금을 과다 신고하면 할수록 그 만큼 부가가치세 납부 부담을 줄이고, 소득세 부담도 낮출 수 있는 유인이 있음
 - 그렇지만 정상적인 거래에서 부가가치세를 500원만 납부하면 되는 상황과 비교해 볼 때, 공제율이 3%이기 때문에 매입대금을 과다 신고(13,000원)해도 크게 부가가치세 부담을 줄이기는 어려움
 - 역설적이게도 공제율이 낮아 부가가치세 측면에서 과다 신고할 유인이 낮아지고 있음
 - 매입세액 공제특례제도가 없다면, 그리고 세금계산서를 받지 못한 매입대금에 매입세액공제를 받지 못한다면, 소상의 입장에서는 매출세액으로 부가가치세를 납부해야 하기 때문에 이 매입대금이 10,000원이건 13,000원이건 부가가치세 신고와는 상관이 없음
 - 다만 매입대금을 과다 신고하면 이익이 5천원(15,000원~10,000원)에서 2천원

(15,000원~13,000원)으로 감소한 것으로 표면적으로 나타나기 때문에 소득세 부담을 줄일 수 있음

- 따라서 매입대금을 과다 신고하는 유인은 부가가치세보다는 소득세 부담을 줄이려는 유인이 더 크다고 생각함

□ 이와 달리 매입대금이 10,000원이데, 이를 9,000원에 거래를 하고 매입대금을 13,000원으로 신고하는 경우를 생각해 볼 수 있지만, 일단은 발생하기 어려운 경우라고 여겨짐

- 만약 9,000원에 매입을 해서 1,000원을 절약하면 부가가치세 1,500원을 납부하더라도 원래 거래인 부가가치세 500원 납부와 동일한 효과가 발생하게 되지만, 부가가치세 부담보다는 소득 증대 목적이 더 크다고 생각됨

- 여기에 매입액을 13,000원으로 과다 신고하면 부가가치세와 소득세 부담을 모두 낮출 수 있는 탈세 시나리오임

- 그러나 일반적으로 시장에서 거래되는 금액인 10,000원보다 낮은 가격으로 거래하는 것이 용이하지 않고, 다수의 소상이 존재하는 시장에서 다른 소상보다 10%씩 낮은 금액에 매입하는 곳과 거래할 것으로 예상되지 않음

- 폐지수거 노인들은 다른 곳에 갈 수 없어 낮은 금액을 주더라도 거래할 수는 있지만, 이들은 거래 규모가 미미해서 영향이 적을 것으로 예상되고, 트럭행상(1톤 봉고차)인 경우에는 손쉽게 다른 소상으로 거래처를 바꿀 것으로 추측됨

- 또한 소상 입장에서는 일선 수거인들이 있어야 재활용폐자원을 수집하여 장사를 할 수 있기 때문에 폐지수거 노인이나 트럭행상의 존재와 역할이 소상공들에게는 매우 중요

- 그래서 소상공들 또한 일선 수거인의 수익성 제고와 근로의욕 유지 등에 염두에 두고 있음

- 한편 이처럼 1,000원 낮은 가격에 거래하는 것이 부가가치세 탈세를 위한 것인지 장사 수완인지에 대해 명확히 판단할 수 없음

- 만약 세금계산서가 거래되는 경우에는 매입대금이 10,000원이고, 세금계산서가 없는 경우에는 9,000원으로 구분되어 있다면 이런 의심이 합리적이지만, 업계와의 면담 결과 시장 시세대로 매입금액이 결정되고 있었음

<표 III-5> 매입대금을 과다 신고할 경우(공제율 3%)

(단위: 원)

		매입대금	매입세액	매출대금	매출세액	납부세액	단계별 부가가치
폐지수집 (광산 채굴)		0	0	10,000	(1,000)	-	1,000
소상	3% 공제 없는 경우	10,000	-	15,000	1,500	1,500	500
	3% 없고, 과대 신고	13,000	-	15,000	1,500	1,500	500
	3% 공제	10,000	291	15,000	1,500	1,209	500
	3% 공제, 과다 신고	13,000	378	15,000	1,500	1,122	500

자료: 저자 작성

라. 재활용폐자원 관련 제도 개선 방향

- 이론적으로 시장실패를 신속히 교정하기 위해 공제율을 높게 설정하는 것이 적절할 수 있음
 - 시장실패 교정 속도를 신속하게 높이고자 할수록 공제율을 높게 설정하는 것이 적절함
 - 지원수준이 높을수록 지원효과가 클 뿐만 아니라, 재활용 폐기물의 수거·재활용 체계 및 기반의 조기 구축이 가능하기 때문임
 - 또한 공제율을 높일 경우, 우선적으로 수거업체에 혜택으로 돌아가고, 이 중 일부가 일선 수거인의 수익성 제고에 투입되어 이들의 근로의욕을 제고하는데 도움이 되고, 이는 결국 수거업체 운영에도 도움이 될 수 있음
 - 소상 입장에서 폐지수거 노인이나 트럭행상 등의 일선 수거인의 존재와 역할이 중요하기 때문에 소상공인들이 공제받는 금액이 높아지면 이 중 일부 금액이 저소득층인 이들과 공유될 것으로 보임

- 그러나 특례제도는 재활용 수거 인프라, 체계 등이 적정 수준에 이를 때까지 산업의 지속가능성을 위한 임시적인 지원 수단으로 보아야 하며, 이를 시장실패 교정의 전면적이고, 영구적인 해결책으로 보는 것은 무리

- 효과성 측면에서도 현재 올릴 수 있는 최대한의 수준으로 설정하더라도 업체당 지원 규모가 인프라 구축 등 근본적인 변화를 이끌 낼만한 수준은 아니어서 근본적인 개선 효과도 없을 것으로 예상됨
 - 향후 시장실패 현상이 완화 또는 교정됨에 따라 매입세액 공제율도 낮춰가는 것이 바람직하나 이해관계자들의 저항으로 인해 내려야 할 시점에서 내리지 못할 가능성도 고려할 필요
- 따라서 시장실패를 교정하고자 공제율을 무조건 높게 설정하는 것은 타당하지 않음
- 현 공제율 수준은 우리 사회의 폐자원 수거 체계, 인프라를 구축할 때까지 현 업체들이 시장에서 안정적으로 기능할 수 있도록 수익성을 보조해 주는 수준에서 결정될 필요
- 수거비용을 지원하여 시장실패를 완화한다는 측면에서는 현재의 공제율 수준을 변경할 근거를 확보하기 어려워 보임
- 재활용폐자원에 대한 수거 비용을 정부가 지원한다는 측면에서
 - 그리고 그동안 재활용폐자원에 대한 공제율 수준이 지속적으로 하락했지만 재활용률은 꾸준히 증가하고 있음을 감안하면, 시장실패 측면에서도 현재의 3% 공제율 수준이 낮다고 보기 어려운 측면이 있음
 - 지난 재활용 대란과 같이 재활용 사업 자체에 대한 문제가 발생하면 공제율 조정이 아닌 재정지원(보조금)을 고려하는 것이 적절하다고 판단됨
- 반면, 현재 재활용폐자원 사업자 수가 감소하는 추세에 있는 점은 수거체계의 근간을 흔들 수 있으므로 공제율을 올려 이들의 수익성을 보전할 필요성을 의미하는 것으로 볼 수도 있음
- 그러나 재활용폐자원 수거 사업자 수의 감소가 반드시 시장실패의 심화와 같은 부정적인 상황을 나타내는 것은 아닐 수 있음
 - 폐자원 재활용에 대한 기여가 상대적으로 낮은 한계 사업자들이 시장에서 퇴출되거나 소규모 사업자들이 큰 규모로 통합하는 경우 때문에 사업자 수 감소로 나타날 수 있기 때문임

- 매입세액 공제율 수준과 상관없이 소득세 부담을 낮추기 위해 매입액을 부풀릴 유인은 항상 존재하기 때문에 제도적으로 거래의 투명성을 높이는 방안을 지속적으로 검토할 필요가 있음
- 소상공들에게 재활용폐자원을 공급하는 리어카 또는 1톤 봉고차 등을 이용하는 일선 수거인들로부터 불가피하게 무자료 거래가 발생하는데, 이러한 무자료 거래 발생 문제를 줄이기 위해서는 최소한 트럭행상(1톤 봉고차 등을 운용)에 대해 사업자 등록을 유도하는 방안을 검토할 수 있음
 - 트럭행상의 경우에는 사업자 등록을 하더라도 대부분 비과세 대상일 가능성이 높고, 또한 근로장려(EITC) 등의 혜택이 있을 수 있어 이를 강조할 필요가 있음
 - 그러나 현실적으로 이런 개인 수집업자들은 세금 신고를 한다는 것 자체에 대해 큰 거부감이 있어 실행하기 쉽지 않다는 한계가 있음
 - 리어카를 이용하는 수거업자는 소액이기에 사업자 등록을 유도하는 것은 불가능함

5. 중고자동차에 대한 특례제도 운영의 타당성

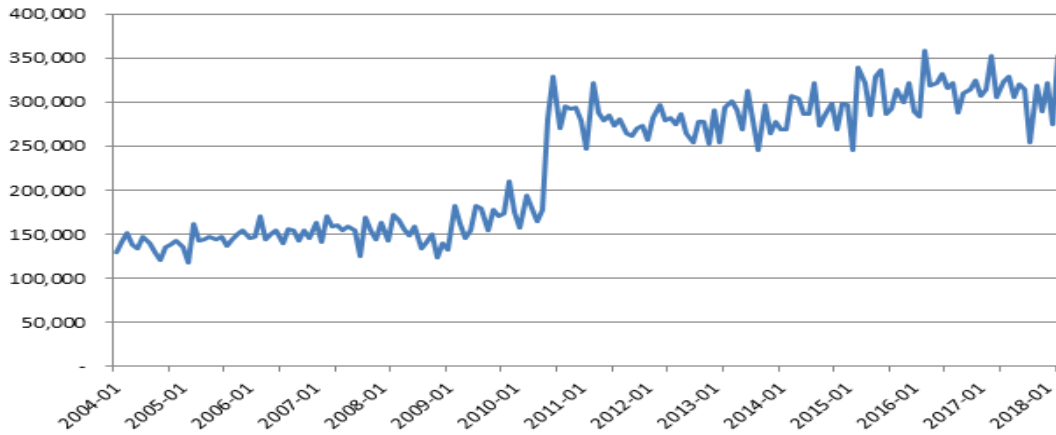
가. 중고자동차 거래규모

1) 국내 중고자동차 거래규모

- 우리나라 중고자동차 거래 규모는 평균적으로 매달 약 30만건 수준을 기준으로 움직이는 것으로 나타남
 - 중고자동차 거래 규모는 자동차 이전등록 통계를 활용함
 - 매달 약 30만건의 자동차 이전등록이 발생하고 있으며, 이를 연간으로 보면 약 350만건 내외로 움직이는 것임
 - 중고자동차 거래 규모가 2010년을 기점으로 크게 상승한 것으로 나타나고 있지만, 이는 단순히 2010년 7월부터 집계 기준이 변경되어 발생한 현상으로 확인됨

[그림 III-7] 자동차 이전등록 대수 변화

(단위: 대)



자료: 국토교통부 홈페이지, (<http://stat.molit.go.kr/portal/cate/statFileView.do?hRsId=58&hFormId=1244&hSelectId=1244&sStyleNum=562&sStart=2017&sEnd=2017&hPoint=00&hAppr=1>), 2018. 6. 4 접속

- 중고자동차 이전등록 건수를 기준으로 보면, 사업자를 통해 중고자동차가 이전되는 비중은 점점 증가하는 추세이고 이로 인해 당사자인 개인 간 거래 비중은 감소하는 추세를 보이고 있음
 - 2004년에는 개인 당사자 간 거래와 중고자동차 사업자를 통한 거래가 거의 유사한 수준이었지만,
 - 그 이후부터 점점 격차가 커지면서 2018년 기준으로는 중고자동차 사업자를 통한 이전등록은 전체의 약 60% 정도, 개인 간 이전등록은 약 40% 정도를 차지하고 있음
 - 2017년 당사자 간 이전등록 건수는 약 139만건이고 사업자에 의한 이전등록 건수는 약 227만건임

<표 III-6> 유형별 자동차 이전등록 추이

(단위: 건, %)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
당사자 거래	1,455,290 (44)	1,412,097 (43)	1,400,441 (41)	1,210,361 (38)	1,329,022 (37)	1,378,418 (37)	1,389,461 (38)
사업자 거래	1,868,122 (56)	1,872,332 (57)	1,976,643 (59)	1,959,059 (62)	2,262,373 (63)	2,323,737 (63)	2,269,426 (62)

주: () 안은 비중임

자료: 국토교통부 홈페이지, (<http://stat.molit.go.kr/portal/cate/statFileView.do?hRsId=58&hFormId=1244&hSelectId=1244&sStyleNum=562&sStart=2017&sEnd=2017&hPoint=00&hAppr=1>), 2018. 6. 4 접속

- 그러나 여기서 주목할 점은 당사자인 개인 간 거래되는 중고자동차 수가 사업자를 통해 거래되는 중고자동차 수보다 여전히 많다는 점임
 - 2017년 기준으로 사업자를 통해 거래된 중고자동차는 약 114만대인데, 개인 당사자 간 거래는 이 보다 약간 더 많은 약 139만대임
 - 2017년 이전등록 건수는 당사자 간 이전등록은 약 139만건이고 사업자에 의한 이전등록 건수는 약 227만건임
 - 당사자 간 이전등록은 중고차 1대에 대해 한 번 이루어지기 때문에, 당사자 간 이전등록 건수가 약 139만건이라는 것은 곧 139만대의 중고차가 개인 간 거래되었다는 것을 의미함
 - 이와 달리 사업자에 의한 이전등록은 중고차 1대에 대해 두 번(매입, 매출) 이루어지기 때문에 사업자에 의한 이전등록 건수가 약 227만건이라는 것은 곧 114만대의 중고차가 사업자를 통해 거래되었다는 의미임
 - 결과적으로 거래 대상이 된 중고차 수는 개인 당사자 간 거래가 더 많음

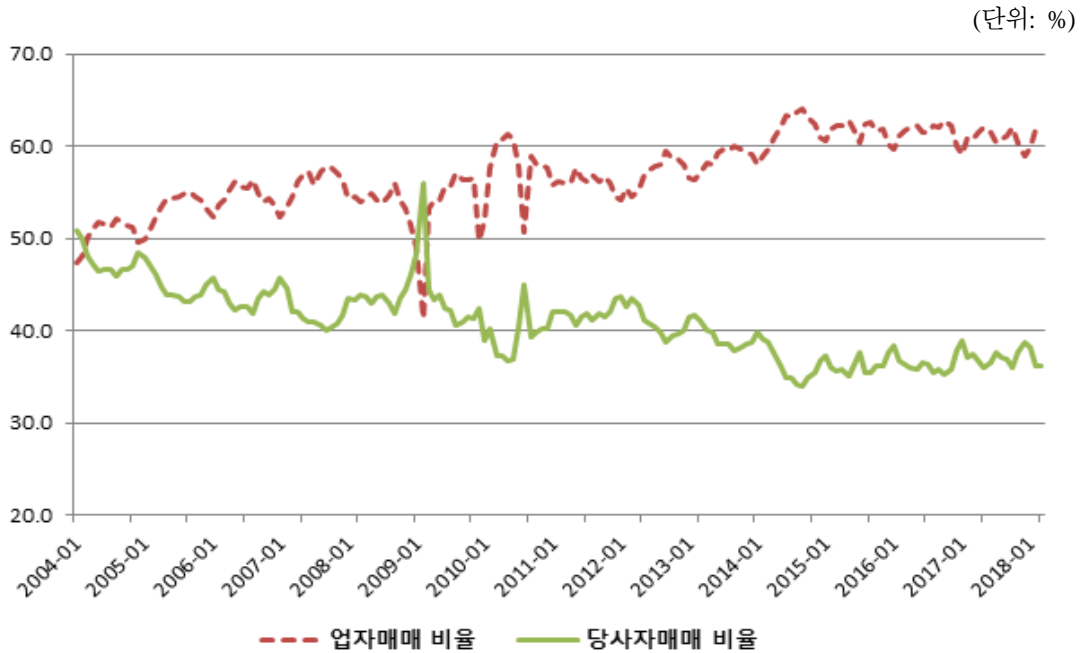
- 개인 당사자 간 중고자동차 거래는 중개수수료 등을 절감할 수 있다는 장점이 있지만, 매수자와 매매자 연결, 중고자동차 이전신고에 대한 법률 지식 등의 어려움도 있음

- 개인 간 중고자동차 거래 중 상당수는 중고자동차 사업자들이 탈세를 목적으로 개인 간 거래로 위장하는 것으로 일반적으로 보고 있음
 - 업계에서는 당사자 간 거래의 다수가 위장거래인 것으로 보고 있음³⁵⁾
 - 통상적으로 개인들은 자동차 이전신고에 대한 법률 지식이 없다는 점과 매수자의 인적사항이 기재된 인감증명서만 있으면 쉽게 탈세할 수 있다는 것을 이용
 - 매매업자가 중고차를 매입하면서 차주에게 이전신고를 위해서 나중에 매수자의 인적사항이 기재된 인감증명서를 요청하겠다고 하면, 원차주가 추후 매수자 인적사항이 기재된 자동차 양도용 인감증명서를 발급해주기에 이를 이용해서 원차주와 매수자가 직접 거래한 것처럼 신고하여 탈세

35) 업계와의 면담에서 국토교통부 등에서도 개인 당사자 간 거래의 90%는 위장 당사자 거래로 추정하고 있다고 업계에서 언급함

- 참고로 앞서 보았듯이, 2017년 기준으로 사업자를 통해 거래된 중고자동차는 약 114만대인데, 개인 당사자 간 거래는 이보다 약간 더 많은 약 139만대임³⁶⁾

[그림 III-8] 자동차 이전등록의 유형별 변화



자료: 국토교통부 홈페이지, (<http://stat.molit.go.kr/portal/cate/statFileView.do?hRsId=58&hFormId=1244&hSelectId=1244&sStyleNum=562&sStart=2017&sEnd=2017&hPoint=00&hAppr=1>), 2018. 6. 4 접속

2) 해외 중고자동차 거래 현황

□ 중고자동차 거래는 국가별로 각기 다른 특징을 보이고 있음

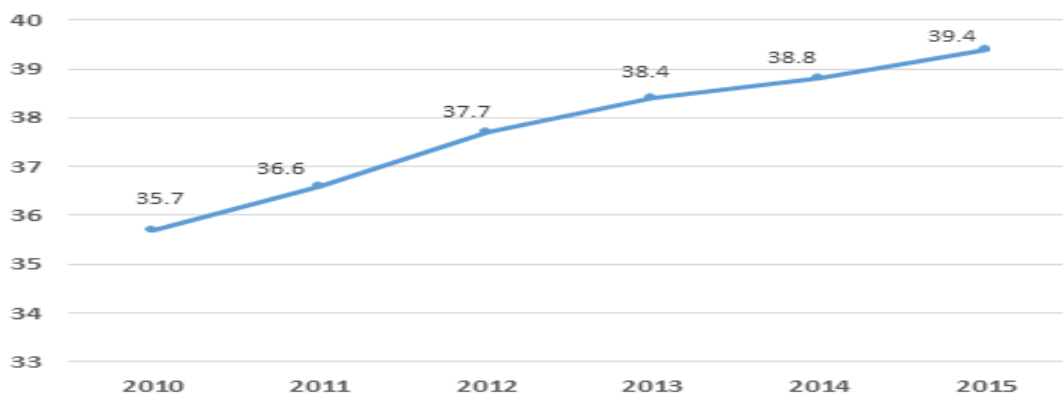
- 아마도 그동안 국가별로 상거래 전통에 의해 전해 오는 거래방식이 서로 다르기 때문으로 생각됨
 - 예를 들어, 일본에서는 중고차 사업자 통해서 거래를 해야 품질보증을 받을 수 있다는 인식이 보편적이기에 개인 간 거래는 거의 없음
 - 미국에서는 개인 간 거래를 해도 자동차정비소에서 전체적인 정비를 통해 중고차 상태를 알 수 있기에 개인 간 거래도 일정 부분 있음

36) 당사자 간 거래의 90%가 위장거래라고 하면, 당사자 거래 1,389,461대 중 90%인 1,250,515대가 위장거래이고, 이는 우리나라 전체 중고차 거래 중 거의 절반(49.5%)이나 차지하게 됨(당사자거래 1,389,461대 x 90%)=(전체 중고차 거래대수 1,389,461 대 + 1,134,713대)

- 미국의 중고자동차 거래에서 중고차 사업자를 통하는 거래가 약 70% 정도이고 나머지 30% 중고차 거래가 개인 간 거래로 조사됨
 - 전미독립딜러협회(National Independent Automobile Dealers Association)에서는 중고차 판매 형태를 독립 딜러(independent dealer)에 의한 판매, 신차 딜러(franchise dealer)에 의한 판매, 일시적 판매(casual sale)로 구분하고 있음³⁷⁾
 - 각 판매 형태별 거래 비중은 독립 딜러 판매가 약 34%, 신차 딜러 판매는 약 36.6%, 일시적 판매는 약 31.4% 수준으로 나타남
 - 여기서 독립 딜러는 우리나라의 중고차 매매상사와 유사한 형태로 볼 수 있으며, 일시적 판매에는 독립 딜러이면서 딜러협회에 가입하지 않아 통계에서 누락된 경우와 개인 간 거래가 포함됨
 - 따라서 미국의 경우 중고차 거래에서 사업자 거래가 차지하는 비율은 약 70.6%, 개인 간 거래가 차지하는 비율은 약 29.4%로 추정됨

[그림 III-9] 미국 중고차 소매 판매량

(단위: 백만대)



자료: 국토교통부, 『중고자동차 시장 선진화 방안 연구』, 2017.9.

- 일본의 중고자동차 거래에서는 대부분 중고차 사업자 등을 통하고, 개인 간 거래는 미미한 것으로 조사됨³⁸⁾
 - 일본의 경우 중고차 거래에서 사업자를 통한 거래의 비중이 95% 이상을 차지하고 있는데, 이는 사업자를 통해서만 중고차 품질보증을 받을 수 있다는 인식이 보편화되어 있는 점 등에 기인

37) 국토교통부, 『중고자동차 시장 선진화 방안 연구』, 2017.9.

38) 국토교통부, 『중고자동차 시장 선진화 방안 연구』, 2017.9.

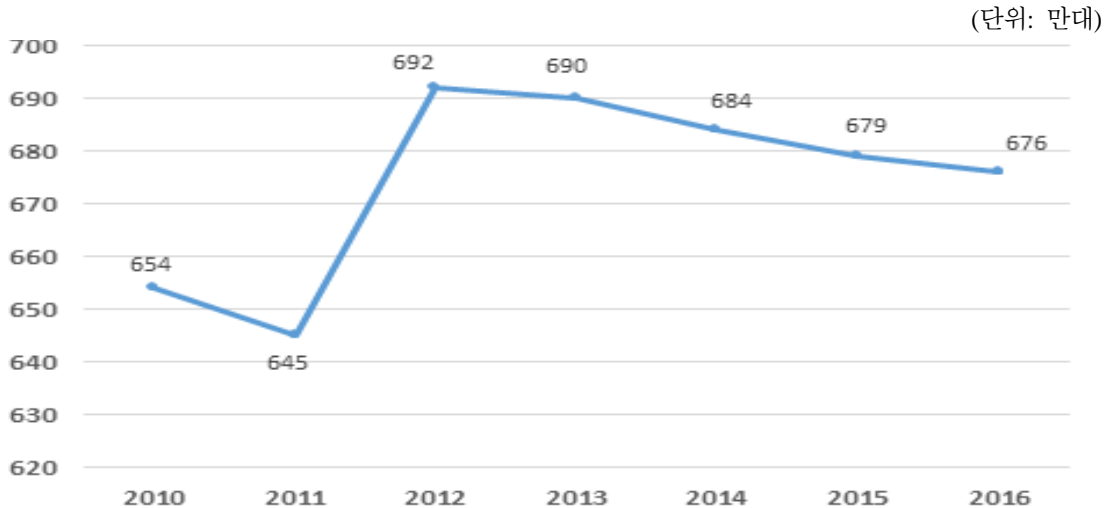
- 또한 우리나라와 달리 일본은 중고차 매매업을 허가제로 운영하고 있으나, 시설요건이 매우 완화되어 있어 허가를 받는 데 큰 어려움이 없는 것으로 보임
 - 2~4대의 주차공간을 확보하고 신분이 확실한 경우 매매업 허가를 받을 수 있음

[그림 III-10] 일본 중고자동차 주요 판매 흐름



자료: 국토교통부, 『중고자동차 시장 선진화 방안 연구』, 2017.9.

[그림 III-11] 일본 중고차 소매 판매량



자료: 국토교통부, 『중고자동차 시장 선진화 방안 연구』, 2017.9.

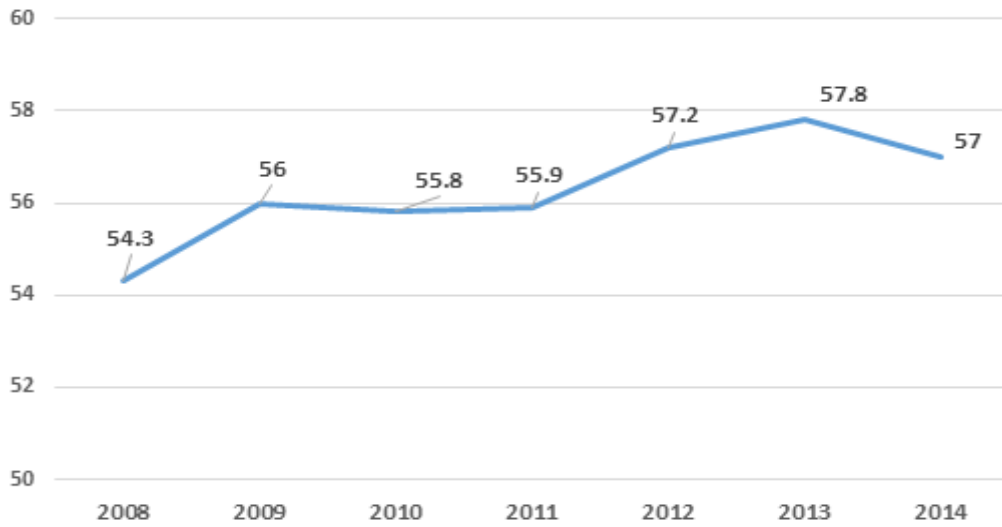
- 유럽 국가들의 중고자동차 거래 판매 경로를 보면, 2006년 기준으로 중고차 사업자를 통하는 거래가 약 50~60% 정도이고, 개인 간 거래가 약 40~50% 정도로 조사됨³⁹⁾
 - 프랑스에서는 중고차를 신차 딜러를 통해 판매하는 경우가 전체의 절반 정도로 다른 국가들에 비해 상대적으로 비중이 높았음
 - 이에 비해 영국에서는 중고차 딜러와 신차 딜러를 통해 판매하는 중고차 비중이 엇비슷한 것으로 나타났으며,

39) Capgemini, “The Anatomy and Physiology of the Used Car Business”, 2007

- 최근 자료에 의하면 영국에서 중고차 딜러를 통해 거래되는 비중이 점진적으로 증가해서 거의 60%에 이르는 것으로 조사됨

[그림 Ⅲ-12] 영국 중고차 시장에서의 딜러 거래 비중

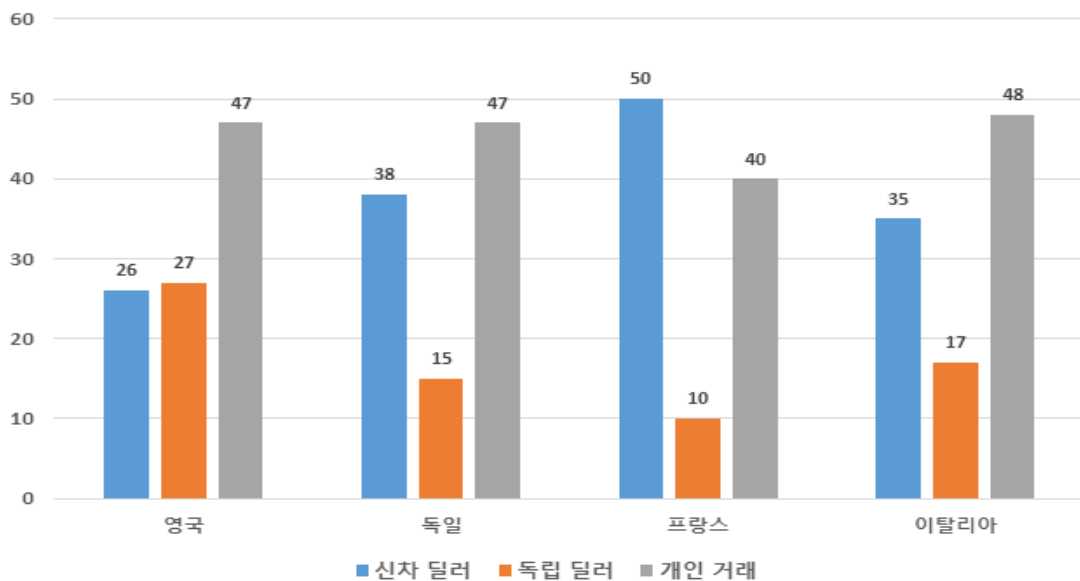
(단위: %)



자료: Statista, (<https://www.statista.com/statistics/299922/volume-of-used-cars-sold-by-dealers-the-united-kingdom/>), 2018.8.2. 접속

[그림 Ⅲ-13] 유럽 주요국 중고차 판매 경로별 비중

(단위: %)



자료: Capgemini, “The Anatomy and Physiology of the Used Car Business”, 2007

나. 중고자동차 매매 방식 및 특징

- 중고차 사업자로 등록하기 위해서는 전시시설 면적 등 일정 요건을 갖추어야 한다는 큰 제약조건이 있어서, 이를 충족하는 소수 중고차 매매상사를 중심으로 다수의 중고차 딜러가 참여하는 형태로 운영됨
 - 중고차 사업자 등록을 위한 요건은 「자동차관리법」 제53조에 의해 각 특별시·광역시·특별자치시·도 조례에 위임되어 있음
 - 예를 들어 서울특별시에서 (중고)자동차매매업을 등록하려면, 매매업자 1인당 전시시설이 660㎡ 이상 있어야 하고, 이 전시시설은 12m 이상의 도로에 붙어 있어야 하는 등의 조건을 충족해야 함
 - 참고로 우리나라에서는 신차는 매매할 수 없어서, 자동차매매업은 모두 중고자동차 매매업을 의미함

〈표 III-7〉 서울특별시 자동차매매업의 등록기준

구분	기준
전시시설 연면적	660㎡ 이상으로 하되, 매매업자 5명 이상이 같은 장소에서 공동으로 사업장을 사용하는 경우에는 매매업자 각 1명에게 적용하는 면적기준(660㎡)의 30퍼센트 범위에서 완화할 수 있음
전시시설 구조 (인구 50만 이상의 자치구에 한정)	전시시설 외부에서 차량이 보이지 않도록 시설을 갖추되, 주거 및 도시 미관과 조화되도록 설치
사무실	사무실은 전시시설과 붙어있거나 같은 건물에 위치
정비·성능점검 시설	사업장에는 정비·성능점검 시설을 설치
출구 및 입구	전시시설이 12m 이상의 도로에 붙어 있어야 함

자료: 국가법령정보센터, (<http://www.law.go.kr/lumThdCmpJo.do?lsiSeq=200236&joNo=0053&joBrNo=00&datClsCd=010103&dguBun=&lsId=001747&chrClsCd=010202&gubun=STD&lnkText=%25EC%25A1%25B0%25EB%25A1%2580%25EB%25A1%259C%2520%25EC%25A0%2595%25ED%2595%259C%25EB%258B%25A4#AJAX>), 2018.8.2. 접속

- 대부분 중고차 매매상사는 상사대표의 개인사업자 형태 회사이고 중고차 딜러(매매사원)와 제휴하여 그들과 공동으로 영업을 하는 경우가 보편적임
 - 이 상사대표가 자신의 명의로 책임으로 중고차 매매사업장을 임차하여 중고차 매매업 등록을 하여 중고차 매매사업을 함

- 일부 개인사업자가 아닌 법인사업자도 있지만 그 경우에도 100% 개인지분 혹은 가족 명의 지분으로 이루어져 실질적으로는 개인 사업체임
 - 업계에 의하면 일반사업자와 법인사업자의 비율은 9:1 정도이고, 수도권에 위치한 대형상사들이 법인사업자이고, 지방에는 대부분이 일반사업자임
 - 상사대표가 직접 중고차 매매를 하기도 하지만, 중고차 딜러(매매사원)와 제휴하여 그들과 공동으로 영업을 하는 경우가 더 보편적임
 - 상사대표와 중고차 딜러의 관계는 고용관계가 아님
 - 따라서 고정적으로 급여를 지불하지 않고, 4대 보험에 가입하지도 않음
 - 단지 상사대표가 제휴 중고차 딜러들에게 매매상사(대표)의 명의로 중고차를 사고팔 수 있는 권한을 부여하고, 또한 매매사업장 전시장과 사무실을 이용할 수 있도록 허용하면서 소정의 비용을 징구하는 시스템이 양자의 관계임
 - 그러나 SK 엔카, 유카 등 기업형 사업자는 이와 달리 매매직원들을 정식으로 직원으로 고용하여 영업을 하고 있음
 - 중고차 딜러는 크게 두 가지 유형으로, 알선 영업을 위주로 하는 자를 알선딜러로, 매매를 주로 하는 자를 매입딜러라고 칭함
 - 매매알선은 타인이 보유하는 상품용 중고차를 대상으로 거래를 중개하면서 알선수수료를 수익으로 얻는 영업
 - 매입매출 영업은 자신이 직접 중고차를 사고파는 형태
 - 매입매출 영업에는 자신의 자금으로 매입하는 경우도 있지만, 다수가 상사대표의 보증을 통해 캐피탈 회사 등의 재고금융을 이용하여 매입
- 중고자동차 거래의 실질과 거래의 명의를 다른 이러한 이중구조는 중고차시장의 투명성을 저해하는 가장 큰 요인으로 작용
- 중고차 딜러는 자신이 직접 매입과 매출을 하지만 그 거래 명의를 소속 매매상사(대표)로 할 수밖에 없음
 - 이는 중고차 딜러들은 법상 사업자등록이 되어 있지 않아 자신의 이름으로 매매를 할 수 없기 때문임
 - 이로 인해 중고차 딜러의 소득이 파악되지 않아, 중고차 매매상사와 중고차 딜러 간의 소득세 부담 문제가 발생하고 있음

[그림 Ⅲ-14] 중고차 매입시 거래 흐름



자료: 저자 작성

[그림 Ⅲ-15] 중고차 판매시 거래 흐름



자료: 저자 작성

다. 중고자동차 매매 관련 탈세 유형

- 중고자동차 매매에서 가장 흔한 탈세방법은 매출 및 매출이익을 축소해서 신고하는 것임
 - 실제 매매가격보다 낮은 가격으로 매입 및 매출 신고하는 경우가 가장 흔한 탈세의 방법
 - 이러한 탈세가 가장 흔한 이유는
 - 첫째, 과표(시가표준액) 이상으로만 신고를 하면 지자체에서 이의 없이 이전 등록을 해 주기 때문임
 - 둘째, 매출액 및 매출이익을 축소 신고함으로써 중고자동차 상사 대표 혹은 중고차 딜러들은 부가가치세와 종합소득세를 줄일 수 있음
 - 셋째, 소비자들도 취득세 납부액을 줄일 수 있음(앞서 설명하였듯이, 소비자 입장에서 현금영수증 수취에 따른 연말정산 혜택보다 취득세 절감 효과가 더 큼)
 - 따라서 저가 신고를 하면, 중고차 매매상사 대표, 중고차 딜러, 소비자 모두가 탈세를 통해 이익을 보는 구조임
 - 여기에 일정 기준(적정 과표)만 넘으면 취득세 세수에 대해 전혀 신경쓰지 않는 지자체도 암묵적으로 동조

- 사업자를 통한 중고차 거래를 개인 당사자 간 거래로 위장해서 매출을 누락하는 경우도 흔한 탈세 사례임
 - 앞서 보았듯이, 사업자를 통해 중고자동차가 거래되는 비중은 점점 증가하는 추세이지만, 여전히 개인 당사자 간 거래가 높은 수준임
 - 2017년 기준으로 사업자를 통해 거래된 중고자동차는 약 114만대인데, 개인 당사자 간 거래는 이보다 더 많은 약 139만대임
 - 중고자동차 이전등록 건수는 중고자동차 사업자를 통한 거래가 전체의 약 60% 정도, 개인 간 거래가 약 40% 정도로 사업자 비중이 높지만,
 - 당사자 간 이전등록은 중고차 1대에 대해 한 번 이루어지지만, 사업자에 의한 이전등록은 중고차 1대에 대해 두 번(매입, 매출) 이루어지기 때문에 이전등록된 중고자동차 수는 개인 당사자 간 거래가 더 많음

- 개인 간 중고자동차 거래가 이루어질 경우 중개수수료 등을 절감할 수 있다는 장점도 있지만, 중고자동차 사업자들이 탈세를 목적으로 개인 간 거래로 위장하는 경우도 많음
 - 개인 간 거래로 위장해서 매출누락
 - 업계에서는 당사자 간 거래의 다수가 위장거래인 것으로 보고 있음⁴⁰⁾
 - 통상적으로 개인들은 자동차 이전신고에 대한 법률 지식이 없다는 점과, 매수자의 인적사항이 기재된 인감증명서만 있으면 쉽게 탈세를 할 수 있다는 것을 이용
 - 매매업자가 중고차를 매입하면서 차주에게 이전신고를 위해서 나중에 매수자의 인적사항이 기재된 인감증명서를 요청하겠다고 하면, 원차주가 추후 매수자 인적사항이 기재된 자동차 양도용 인감증명서를 발급해주기에 이를 이용해서 원차주와 매수자가 직접 거래한 것처럼 신고하여 탈세

- 추가적으로 개인 간 거래로 위장하면서 매수가격을 낮게 신고해서 취득세를 탈루하는 경우도 있음

40) 앞서도 언급하였듯이, 국토교통부나 업계에서는 당사자 간 거래의 90%가 위장거래라고 추정하고 있다면, 당사자 거래 1,389,461대 중 90%인 1,250,515대가 위장거래이고, 이는 우리나라 전체 중고차 거래 중 거의 절반(49.5%)이나 차지하게 됨(당사자거래 1,389,461대 x 90%)=(전체 중고차 거래 대수 1,389,461 대 + 1,134,713대)

- 예를 들어, 매수자가 1,000만원에 중고차를 구입하였지만, 과표 수준인 700만원으로 매입가 신고하여 취득세를 탈루
 - 매수자들은 현금영수증을 받아 연말정산을 통해 세금 혜택을 받을 수도 있지만 실제 매수자 입장에서도 연말정산에 따른 세금 혜택이 미미(약 2만원)하고 취득세 절감이 더 크기 때문에 중고차 사업자의 요구에 따라 탈세에 공모하게 됨
- 이 밖에 경차 등 이전 등록시 취득세가 100% 감면되는 차량의 경우에는 중고차 딜러가 자신의 이름으로 경차를 이전등록을 해 놓은 후 구매자에게 판매하면서, 이전등록을 통해 개인 간 거래로 위장해서 부가가치세를 탈세하는 사례도 있음
- 다만, 개인 간 위장거래는 소비자와의 공모가 필요하기 때문에 현실적으로 항상 손쉽게 이루지는 것은 아님
- 요즘 들어 신차를 구매하면서 타던 자동차를 신차영업사원에게 판매함으로써 인해 매입세액공제액 불일치와 소득세 탈루 등 발생하고 있음
- 신차를 매입하면서 신차영업사원에게 자신이 타던 중고차 매각을 의뢰하게 되고, 신차영업사원은 중고차 가격을 제외한 금액으로 신차 대금을 받는 경우가 흔하게 발생하고 있음
 - 이 경우 신차영업사원은 중고차 딜러와 가격을 협상하여 중고차 딜러로부터 가격을 받은 후 신차 구매 고객에게는 중고차 딜러로부터 받은 가격에 임의로 대신 팔아 준 수수료 금액을 차감하고 신차 구매 고객에게 가격을 알려 줌
 - 이 경우 신차 구매 고객이 받은 중고차 가격과 중고차 매매업자가 지불한 금액에 차이가 발생함
 - 신차영업사원의 수수료로 인해 실제 공급자가 받은 금액과 중고차 매매업자가 공급자에게 지불한 금액이라고 신고한 금액에서 차이가 발생
 - 매입세액공제 신고 불일치 발생
 - 또한, 신차영업사원은 수입이 발생했음에도 불구하고 소득신고를 하지 않아 소득세 탈루 발생
 - 연간 160만대의 신차 거래 중 약 절반 정도가 타던 중고차 매매와 함께 이루어지고 있어 80만대가량이 실제 공급자가 받은 금액과 다른 금액이 매입세액 공제액으로 신고되는 것으로 업계는 추정

- 신차영업사원이 중고차 가격에 따라 30만~200만원까지 수수료를 취하고 있어 상당한 금액에 대한 소득세 탈루 발생
- 또한 신차영업사원의 이러한 행위는 「자동차관리법」에서 매매업을 등록하지 아니한 자가 매매나 알선을 할 경우에 해당되어 처벌받을 수 있음

라. 현금영수증 제도 도입

- 중고자동차 거래에 대해 2017년 7월부터 현금영수증 제도가 실시되었음
 - 업계에서는 역대 투명성 강화를 위한 제도 중 가장 강력하고 확실한 제도로 평가하고 있음
 - 자동차매매업이 현금영수증 의무발급 업종으로 지정
 - 10만원 이상의 거래에 대해 고객의 발급요청이 없어도 현금영수증 발급 의무가 있고
 - 현금영수증 미발급 후 적발 시에 미발급 금액에 대한 50%의 과태료가 부과됨
 - 이 제도로 인해 그동안 도외시되어 왔던 거래증빙의 의미와 필요성, 거래금액의 투명성이 크게 부각되어 중고차 거래 현장에서의 각종 증빙서류 수수료와 현금의 송금 방법이 대폭 개선되고, 거래금액이 투명하게 관리되면 회계처리도 투명해질 수밖에 없어 중고차 시장에 큰 변화를 가져온 것으로 업계에서는 평가
 - 다운계약서의 경우 세무조사 등을 통해 실제 입금기록과 현금영수증 상의 금액이 일치하지 않을 경우 미발급 금액에 대해 금액의 50%가 과태료로 부과되므로 다운계약서의 관행에 대해서는 효과가 있을 것으로 예상
- 현금영수증 제도 이전에도 중고차 거래의 투명성을 높이기 위해 중고차 인감실명제 등이 실시되었으나, 큰 효과를 거두지 못한 것으로 여겨짐
 - 국토교통부는 관련 부처와 협의하여 2014년 1월부터 위장 당사자거래의 차단을 위하여 중고차 거래 시 인감실명제를 도입하였음
 - 대포차나 중고차의 미등록 전매를 근절하기 위해 도입된 제도
 - 시행 이전 평균 60%이던 사업자거래 비율이 시행 이후 평균 63%로 상승
 - 그러나 이 제도의 허점을 악용하여 중고차시장의 불투명 거래 근절에 기여를 못한 채 불편과 기회비용만 증가시킨 것으로 평가되고 있음

- 매도인의 양해나 공모를 통해, 매매업자가 판매시점에 구매자의 인적사항을 매도자에게 알려주고 인감증명서를 발급받음으로써 인감실명제를 무력화시키고 있음
- 제도 도입 이후 사업자 거래비율이 크게 높아지지 않은 것도 여전히 대부분의 매도인들이 이런 방식이 정상적인 거래 방식으로 오인해서 중고차 딜러에게 협조하고 있는 것으로 보임

- 다만, 현금영수증을 의무적으로 발급한다고 해도 위장 당사자 거래를 통한 탈세의 가능성은 여전히 존재하고 있음
 - 또한 매입금액을 과다 신고하여 부가가치세 및 소득세를 탈루할 가능성도 존재
 - 현금영수증 의무발급제도는 매매업자 관점에서 판매 쪽은 거래금액을 투명화 시켰는데, 매입 쪽(특히, 개인으로부터 매입하는 경우)은 여전히 매입금액을 매매업자가 임의로 변경할 수 있는 여지가 많이 남아 있음

마. 중고자동차에 대한 특례제도 운영의 타당성

- 재활용폐자원은 본래의 재화 기능을 상실한 폐기물이지만, 중고자동차는 여전히 본래의 운송수단이라는 기능을 유지하고 있다는 측면에서 전혀 다른 특징을 가지고 있음
 - 재활용폐자원은 최종수요단계에서 소비되어 소비재로서의 경제적 수명이 종료된 폐기물로서, 본래 재화로서의 기능은 상실한 상태임
 - 반면, 중고자동차는 재활용 폐기물과 달리 소비(운행)되는 과정에서 감가상각이 발생하기는 하였지만, 본래의 운송수단이라는 기능은 여전히 유지하고 있음
 - 물론 폐차되는 중고자동차는 재활용 폐기물과 동일함
- 따라서 재활용폐자원과 달리 본래의 운송기능을 가지고 있는 중고자동차의 경우에는 최초 자동차 구매에 따른 기 납부된 부가가치세 부담액이 중고차 매입세액만큼 존재한다는 문제가 있음
- 중고자동차는 수송수단인 ‘자동차’라는 본래의 기능을 여전히 가지고 있어 잔존하는 부가가치세 부분이 있기 때문에 이에 대한 매입세액공제가 필요함

- 중고자동차는 최초 자동차(신차) 구매 시 구매자가 부가가치세를 납부
 - 그 이후 중고차로 판매할 때 중고차 판매액에 비례해 부가가치세 부담액도 잔존함
 - 중고자동차에는 최초 자동차 구매에 따른 기 납부된 부가가치세 부담액 중 중고자동차 가치만큼의 부가가치세 부담(=매입세액과 동일한 금액)이 존재하고 있음
 - 중고차 사업자는 판매목적으로 자동차를 구매하였기 때문에 판매가에서 매입가를 차감한 금액만큼 부가가치가 발생하였으므로 이에 대해 부가가치세를 납부하는 것이 타당
 - 그런데 만약 매입세액공제를 하지 않을 경우에는 중고차 판매가에 대한 부가가치세를 납부하게 되어, 본인이 창출한 이상의 부가가치에 대한 부가가치세를 납부할 뿐만 아니라, 이런 부가가치세 중복이 최종 소비자에게 전가됨
 - 따라서 중고자동차 거래 시에는 순수한 자동차 잔존가치(통상적으로는 중고차 중개인의 차량매입원가)에 대해서는 새롭게 부가가치세를 추가적으로 과세하는 것은 이중과세에 해당되며, 중개수수료 등 중개·유통과정에서 창출된 수수료와 유통마진 등만이 부가가치이므로 이 부분에 대해서만 부가가치세를 과세하는 것이 적절할 뿐만 아니라 조세이론 및 학문적으로도 타당
- 이런 현상은 모든 중고품 거래에 동일하게 적용됨에도 불구하고, 중고자동차에 대해서만 부가가치세 특례제도를 운영하는 이유는
- 중고품 중에서 중고차는 가격이 고가여서 부가가치세 부담이 큼에도 불구하고 빈번하게 거래되는 재화이고
 - 자동차는 소유권 변경 여부를 국가에서 관리하고 있고
 - 자동차 소유권이 변경될 경우에는 취득세를 납부하게 되어 있어, 소유권 변경을 포착하기 용이하다는 특징이 있음
 - 이런 이유 등으로 인해 다른 중고품들과는 달리 중고자동차에 대해서는 부가가치세 특례제도를 운영하고 있는 것으로 보임

바. 중고자동차 매매 관련 제도 개선

- 앞서 언급한 중고자동차 거래와 관련된 탈세 유형을 정리해 보면,
- 사업자가 중고차 매출가격을 실제 거래한 가격보다 낮게 저가로 신고하는 방식

- 사업자 거래를 개인 당사자 간 거래로 위장하는 위장거래 방식
 - 취득세가 100% 감면되는 경차를 이전등록한 후 개인 간 거래로 위장하는 방식
 - 추가로 중고차 매입가격을 실제 거래한 가격보다 저가로 신고하여 취득세 탈루
 - 매입금액 과다 신고를 통해 부가가치세 및 소득세 탈루
 - 신차를 구매하면서 신차 영업사원이 중고차를 판매함으로써 매입세액공제액 불일치와 소득세 탈루 등 발생
- 첫 번째, 중고차 매출가격을 저가로 신고하여 탈세하는 방식은 점차 현금영수증 제도 시행에 따라 거래의 투명성이 높아질 것으로 기대됨
- 현금영수증제도 시행으로 매출이 투명하게 드러나고 있고, 현금영수증 발행과 관련된 제재 수단이 있어 저가 신고를 줄이는 효과가 있을 것으로 예상
 - 물론 최종 소비자 입장에서 현금영수증을 받아 연말정산에서 세금 혜택을 받을 수도 있지만 연말정산에 따른 세금 혜택이 미미(약 2만원)해서 취득세 절감이 더 크기 때문에 중고차 사업자의 요구에 따라 탈세에 공모할 수도 있음
 - 다만, 소비자와의 공모가 필요하기 때문에 현실적으로 항상 쉽게 이루어지는 것은 아님
 - 그러나 예전과 달리 실제 입금기록과 현금영수증상의 금액이 일치하지 않을 경우 현금영수증 미발급 금액에 대해 금액의 50%가 과태료로 부과되므로 다운계약서의 관행에 제동을 거는 효과는 분명 있을 것으로 예상됨
 - 다운계약서 관행이 감소하였는지를 보기 위해서 구체적인 자료를 통해 일부 검증 가능함
 - 현금영수증제도가 시행된 이후 특정 중고차의 취득세 신고 가격을 비교하는 방법
 - 예를 들어, 중고차 매물로 가장 많이 나오는 20XX년도 소나타, 20XX년도 아반떼 등을 대상으로 현금영수증제도 전후의 취득세 신고가격 변화를 검토
- 두 번째, 사업자 거래를 개인 당사자 간 거래로 위장하는 방식에 대해서는 사업자 통장을 통해 거래 관계가 증명되도록 제도를 정비하는 방안을 검토
- 중고자동차는 주택 다음으로 고가로 거래되기 때문에 직접 현금으로 거래하기 보다는 대부분 통장을 통해 거래되는 경우가 많음
 - 사업자 통장을 통해 거래대금이 이루어지면, 언제든지 세무조사 가능

- 또한 사업자 거래를 당사자 간 거래로 위장 신고하는 것을 줄이기 위해서는 당사자 간 거래로 신고할 경우 당사자 간 직접 대금 지불 증빙을 제출하거나 과세관청의 요구시 제출하도록 하는 방안도 검토할 수 있음
 - 위장 당사자거래의 경우 이전신고한 거래관계와 대금흐름이 필연적으로 다를 수밖에 없음
 - 실제 거래 흐름은 중고차 판매자 ⇒ 중고차 딜러 ⇒ 중고차 구매자이므로 대금 흐름 역시 중고차 판매자 ⇐ 중고차 딜러 ⇐ 중고차 구매자일 수밖에 없음
 - 그리고 실제 개인 당사자 간 거래는 중고차 판매자 ⇒ 중고차 구매자이고, 대금 지불도 중고차 판매자 ⇐ 중고차 구매자임
 - 당사자거래로 신고할 경우 당사자 간 직접 대금을 지불하도록 하고 지불 증빙을 제출하거나, 또는 과세관청의 요구 시에 증빙을 제출해야 함을 사전에 명시하는 방법이 있음
 - 당사자 간 거래의 원칙에 맞게 중고차 구매자가 중고차 판매자에게 대금을 지불했음(중고차 판매자 ⇐ 중고차 구매자)을 증빙
 - 모든 당사자 간 거래에서 직접 대금 지불 증명을 제출하는 것이 상당한 행정비용을 발생시킬 수 있기 때문에, 사전에 자료 제출할 수 있음을 명시하여 일명 ‘넛지효과’를 창출
 - 당사자 간 거래에서 신고양식 등에 향후 과세관청에서 직접 지불 증빙 자료의 제출을 요구할 경우 이를 제출해야 함을 명기하여 추후 세무조사 등의 자료로 활용
 - 앞서 언급하였듯이, 2017년 기준으로 사업자 거래를 통한 중고차가 114만대인 데 비해 당사자 거래가 이루어진 중고차가 139만대인 상황에서 강력한 규제 방안 중 하나로 검토 가능

- 직접 지불 자료를 보관하도록 함으로써, 중고차 소유권이 이전된 이후 개인 당사자 간 거래로 신고된 경우에 한해 무작위로 당사자 거래인지 사업자 거래인지를 확인하는 데 용이하게 사용되어, 탈세를 제재하는 데 유용하게 사용될 수 있음
 - 중고자동차는 다른 품목과 달리 소유권 이전이 국가에 의해 관리되고 있다는 특징이 있음
 - 개인 당사자 간 거래로 신고된 경우에 대해 무작위로 추출해서 개인과 거래했는지 아니면 중고차 딜러와 거래를 했는지 조사하여 탈세 여부 파악

- 그리고 신차를 구매하면서 신차 영업사원에게 타던 자동차를 판매함으로써 매입세액공제액 불일치와 소득세 탈루 등이 발생하는 것을 방지하기 위해서는
 - 제3자 송금에 의해 발생하는 의제매입세액공제 신고 불일치와 제3자의 소득세 탈루는 「조세특례제한법」에 명시된 의제매입세액공제 신고를 보다 명확히 하여
 - 중고차의 의제매입세액공제 대상을 공급자에게 직접 지불한 금액에 한하고
 - 의제매입세액공제 신고 시에 공급자 외에 공급자 계좌를 명시하도록 함으로써 제3자 송금에 의한 탈세는 방지할 수 있다고 보임

- 현재 현금영수증제도 시행에 따라 매출액에 대해서는 증빙이 갖추어지고 있기 때문에 비용 부분에 대한 제도 정비 필요
 - 매입금액을 과다 신고하여 부가가치세 및 소득세를 탈루할 가능성은 늘 존재
 - 현금영수증 의무발급제도는 매매업자 관점에서 판매 쪽은 거래금액을 투명화 시켰는데, 매입 쪽(특히, 개인으로부터 매입하는 경우)은 여전히 매입금액을 매매업자가 임의로 변경할 수 있는 여지가 많이 남아 있음

- 탈세 발생 등 중고차시장의 투명성을 저해하는 가장 근본적인 요인은 중고차 거래의 실질과 거래의 명의를 다른 이중구조로 이루어진다는 것임
 - 중고차 딜러는 사업자등록이 안되어 자신이 직접 매입과 매출을 하면서도 그 거래 명의를 소속 매매상사(대표)로 할 수밖에 없는 이중구조 문제 발생
 - 근본적으로 국토교통부에서 이러한 중고차 시장의 거래 구조에 대한 개선이 필요함
 - 이러한 거래 구조의 개선은 중고차 딜러와 중고차 매매상사의 거래 흐름과 소득이 파악될 수 있는 방향으로 개선될 필요가 있음

IV. 효과성 분석



IV. 효과성 분석

1. 효과성의 종류

- 의제매입세액공제제도 방식을 심분 활용한 재활용폐자원에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례제도의 효과성은 크게 장·단기 효과성의 두 가지 형태로 발생 가능
 - 단기적으로는 연속실선(continuous real line) 위에서 매입세액 중 일부를 공제받음에 따른 가격효과를 통해 연속적인 흐름에서 대체효과를 통해 기존 시장참여자들의 재활용 규모가 증가하는 경우
 - 시장진입·퇴출이 가능한 장기에서는 재활용 비용이 임계점보다 높았으나 매입세액공제제도 등의 영향으로 재활용비용이 낮아짐에 따라 시장진입이 가능해진 잠재적인 신규사업자들이 시장에 진입하는 경우 양(+)의 값을 최저운용규모(또는 최저영업규모, minimum operation scale) 이상만큼 불연속적으로 폐자원 재활용 규모가 불연속적으로 증가

- 현실에서는 시차가 존재할 뿐 두 가지 현상이 모두 발생하는 것이 일반적

2. 폐자원 재활용 실태분석

- <표 IV-1>에서 보듯이 국내 폐자원 사용량(즉, 재활용량)은 2010년대 초까지 대체로 증가추세를 시현하였으나, 이후 감소추세로 반전(철스크랩, 폐철캔, 폐유리 등)
 - 다만 폐지의 경우에는 최근까지도 매우 완만하게 사용량이 증가추세를 시현하여 대조적인 모습

<표 IV-1> 국내 폐자원 사용량 및 증감률 추이

(단위: 톤/년, %)

	국내 폐자원 사용량				매입세액 공제율
	철스크랩	폐철캔	폐지	폐유리	
2002	9,726,700	158,800	5,999,485	589,922	8/108
2003	10,579,000	182,100	6,610,658	539,669	8/108
2004	10,898,900	112,800	6,875,084	531,769	8/108
2005	13,110,100	116,100	7,085,813	576,653	8/108
2006	18,490,000	158,500	7,455,382	530,954	8/108
2007	16,272,000	173,000	7,997,886	545,432	6/106
2008	18,022,000	178,800	7,901,922	528,791	6/106
2009	19,230,000	128,000	7,851,054	485,673	6/106
2010	16,134,000	154,000	8,857,322	495,146	6/106
2011	18,324,000	132,000	8,826,637	534,587	6/106
2012	26,672,000	143,000	8,044,016	529,271	6/106
2013	25,862,000	150,000	8,646,300	491,412	6/106
2014	25,688,000	100,000	8,722,766	511,387	5/105
2015	23,358,000	98,000	8,713,500	514,457	5/105
2016	21,603,000	87,000	8,925,969	497,905	3/103
국내 폐자원 사용량 증가율					매입세액 공제율
2002	-	-	-	-	
2003	8.8	14.7	10.2	-8.5	8/108
2004	3.0	-38.1	4.0	-1.5	8/108
2005	20.3	2.9	3.1	8.4	8/108
2006	41.0	36.5	5.2	-7.9	8/108
2007	-12.0	9.1	7.3	2.7	6/106
2008	10.8	3.4	-1.2	-3.1	6/106
2009	6.7	-28.4	-0.6	-8.2	6/106
2010	-16.1	20.3	12.8	2.0	6/106
2011	13.6	-14.3	-0.3	8.0	6/106
2012	45.6	8.3	-8.9	-1.0	6/106
2013	-3.0	4.9	7.5	-7.2	6/106
2014	-3.0	4.9	7.5	-7.2	5/105
2015	-9.1	-2.0	-0.1	0.6	5/105
2016	-7.5	-11.2	2.4	-3.2	3/103
평균	7.2	-1.9	3.0	-1.1	

자료: 전병목·류덕현(2016) <표 IV-1>을 통계청 및 한국환경공단의 2015년 이후 자료로 업데이트한 것임.

- 2014년부터 폐자원 매입세액공제율이 6/106에서 5/105로 소폭 인하되면서 실질적인 가격인상 효과가 나타났는데, 이 경우 가격효과에 따라 수요량(즉, 폐자원 사용량)이 감소하는 것이 일반적이지만, 매입세액공제율의 하락폭에 비해 사용량 감소폭이 훨씬 크게 나타나고 있음
 - 매입세액공제율의 인하가 폐자원 사용량 감소에 일조하였을 것으로 보이지만, 여타 요인에 의해 사용량이 크게 감소하였을 수 있음을 간접적으로 시사
 - <표 IV-3>~<표 IV-6>에서 보듯이, 최근 관련 품목들의 가격변동이 상당히 컸었고, 가격변동을 또한 2014년의 매입세액공제율 인하로는 설명하기 어려울 정도로 대폭적인 수준이었다는 점이 위와 같은 추론을 가능하게 하는 것으로 판단됨

- <표 IV-2>는 국내 폐자원 이용률(재활용률)의 추이를 보여줌
 - 폐자원 이용률(재활용률)은 전병목·류덕현(2016, p. 95)에서 정의한 바를 인용하여 그대로 사용함
 - 폐자원 재활용률(이용률 또는 사용률, %) = $\frac{\text{국내 폐자원 사용량}}{(\text{관련}) \text{제품의 (국내)생산량}}$

- 최근(2002~2016년 기준) 국내 폐자원 재활용률은 평균적으로 철스크랩 37.9%, 폐철캔 49.0%, 폐지 62.5%, 폐유리(병) 73.9% 수준
 - 최근 수년간(2014~2016년)의 실적만 놓고 보면, 폐철캔만 재활용률이 30%대 후반 수준을 보일 뿐, 나머지는 70%대의 높은 재활용률을 보이고 있음

- 철스크랩의 경우 절대 사용량이 대폭 감소(2002~2016년 감소율 19.0%)하였는데, 재활용률은 오히려 대폭 상승(같은 기간 동안 31.7% → 79.0%)하여 대조적
 - 이런 현상은 최근 관련 철제품(또는 금속제품)의 국내생산이 철스크랩보다 훨씬 더 크게 감소하였기 때문임을 시사
 - 폐유리의 경우에도 최근 절대사용량이 감소하였음에도 재활용률이 계속 높은 수준(70%대 후반)을 유지하는 것은 신제품 생산도 이와 비슷한 비율로 감소하였음을 시사

□ 폐지의 경우에는 재활용률이 꾸준히 완만하게 상승하고 있어 재활용이 비교적 원활하게 이루어지고 있음을 시사

<표 IV-2> 국내 폐자원 이용률 및 증감률 추이

(단위: %, %p)

	국내 폐자원 이용률				국내 폐자원 이용률의 증감률				매입세액 공제율
	철스크랩	폐철캔	폐지	폐유리	철스크랩	폐철캔	폐지	폐유리	
2002	22.3	44.7	56.3	75.1	-	-	-	-	8/108
2003	24.8	49.6	60.1	69.9	2.5	4.9	3.8	-5.2	8/108
2004	25.1	52.2	61.5	71.8	0.3	2.6	1.4	1.9	8/108
2005	28.7	37.1	63.9	71.4	3.6	-15.1	2.4	-0.4	8/108
2006	38.3	52.3	66.3	70.8	9.6	15.2	2.4	-0.6	8/108
2007	32.6	59.5	68.9	72.8	-5.7	7.2	2.6	2.0	6/106
2008	36.0	62.9	70.2	72.6	3.4	3.4	1.3	-0.2	6/106
2009	40.0	48.9	73.0	72.4	4.0	-14.0	2.8	-0.2	6/106
2010	28.9	54.2	77.2	75.0	-11.1	5.3	4.2	2.6	6/106
2011	26.7	55.7	70.0	74.7	-2.2	1.5	-7.2	-0.3	6/106
2012	31.7	52.6	69.0	75.3	5.0	-3.1	-1.0	0.6	6/106
2013	39.2	54.0	71.1	75.6	7.5	1.4	2.1	0.3	6/106
2014	35.9	36.5	72.4	77.4	-3.3	-17.5	1.3	1.8	5/105
2015	79.6	38.9	72.8	77.3	43.7	2.4	0.4	-0.1	5/105
2016	79.0	35.8	74.2	75.8	-0.6	-3.1	1.4	-1.5	3/103
평균	37.9	49.0	68.5	73.9	4.1	-0.6	1.3	0.1	

자료: 전병목·류덕현(2016) <표 IV-2>를 통계청 및 한국환경공단의 2015년 이후 자료로 업데이트한 것임.

□ <표 IV-3>~<표 IV-6>과 [그림 IV-1]~[그림 IV-4]는 재활용폐자원(철스크랩, 폐철캔, 폐지, 폐유리병)을 대상으로 각 품목별 재활용량과 가격의 변화추이를 비교하여 보여줌

- 본 연구의 선행연구라고 할 수 있는 전병목·류덕현(2016)은 상기와 같은 분석 외에 재활용폐자원 사용량(재활용량)과 주요 관련 제품가격 사이의 상관계수를 추정하였고, 상관계수의 통계적 유의성을 검정하기 위한 t-값을 추정·제시
- 이상의 분석방법은 여타 요인이 재활용량에 미치는 영향을 분리하지 않은 전체의 효과를 몽땅그려 추정하므로 가격효과만을 분리하여 추출하지 못하므로 가격과 재활용량 사이의 상관관계를 정확히 추정하지 못하는 문제를 내포

- 본 연구는 선행연구에서 채택한 상관관계 연구방법론이 여타 요인에 의한 영향을 분리해내지 못함에 따라 발생하는 편의(bias)가 존재한다는 점에 주목하고 이 문제를 회피하기 위해 대체분석방법을 강구함
 - 회귀분석을 통해 여타 요인을 통제된 상태에서 재활용품 사용량과 가격 요소 사이의 상관관계에 대해 통계적 유의성을 검정함
 - 회귀분석 방법론과 추정결과는 다음 절에서 상세하게 소개·분석함
 - 다만 한 가지 유의할 점은, 폐자원의 재활용량이 원재료 비용부담, 최종재의 가격 등에 의해 결정되지만, 비경제적 요인으로서 폐자원의 수거와 유통단계에서 공급애로가 발생하는 경우라면 수요자료가 본래의 가격·소득 등의 경제변수에 의해 결정되지 못하는 경우가 발생할 수 있다는 점임
 - 상기의 공급애로 현상은, 앞의 타당성 분석에서 설명하였던 것들 중에서 시장의 불비성으로 인한 시장실패 현상의 하나라고 할 수 있음
 - 이와 같이 시장실패로 인해 공급애로 등의 현상이 발생하면, 회귀분석을 시행하더라도 가격·소득요소 등이 본래의 모수값을 제대로 반영하지 못할 수 있음에 유의할 필요가 있음
 - 본 절에서는 재활용폐자원 각각에 대한 사용량, 재활용률 추이와 관련 제품의 가격추이 등 최근의 시장현황을 고찰해봄

- <표 IV-3>과 [그림 IV- 1]은 철스크랩의 재활용 추이와, 고철과 관련 제품(1차금속제품)의 가격추이를 함께 보여줌

- 2003년 이후 최근까지의 기간 동안, 고철과 1차금속제품 가격은 2011년을 분기점으로 대체로 상승추세에서 하락추세로 반전되는 모습을 보임
 - 철스크랩의 사용량(재활용량)은 2012년을 정점으로 감소추세로 반전

- 의견상 철스크랩 사용량과 고철가격 사이에 정(+)의 상관관계가 존재하는 것처럼 보여 일반적인 수요이론과 모순을 보이는 것처럼 보임
 - 철스크랩의 수요는 건설·조선산업 등과 같이 철을 많이 사용하는 산업의 경기동향에 민감하게 변화하는 것이 일반적
 - 그러므로 관련 산업의 경기여건(부진)에 따라 철제품(또는 금속제품 포함) 수요가 감소하고 이는 다시 철스크랩의 수요감소로 이어졌으며, 그 결과로써 철

신제품의 가격은 물론이고 고철가격도 함께 하락하게 된 것으로 해석하는 것이 적절한 것으로 판단됨

- 따라서 철스크랩에 대한 수요 감소로 인해 결과적으로 고철가격도 함께 하락한 것으로 보는 것이 적절하며,
- 철스크랩 수요(량)와 고철가격 사이에 정(+)의 상관관계가 존재하는 것으로 해석하는 것은 부적절

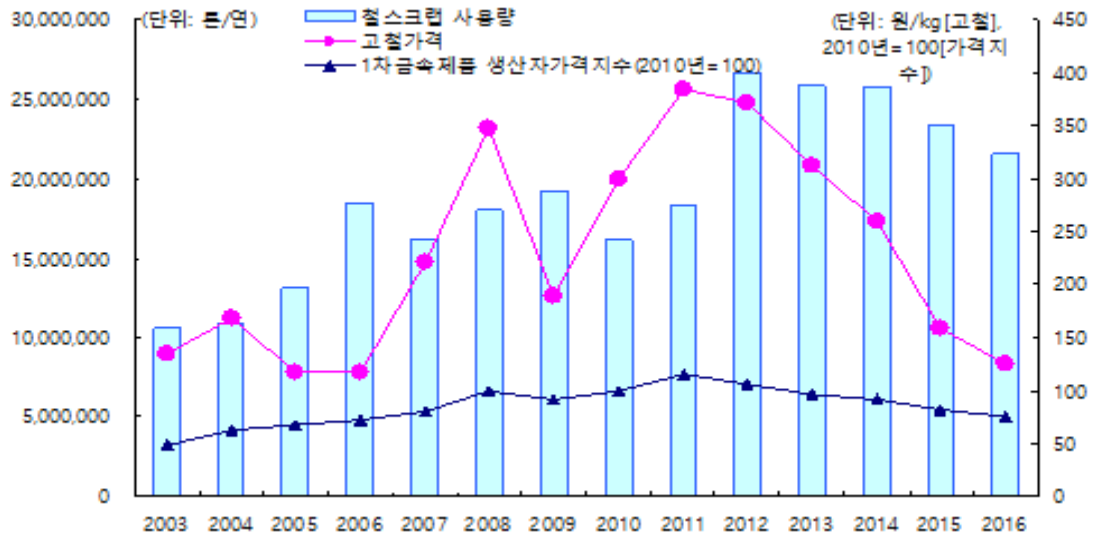
<표 IV-3> 철스크랩 사용량 및 가격의 추이

(단위: 톤/년, %, %p, 원/kg)

	철스크랩 사용량	재활용률	재활용폐자원 사용량의 증감률	재활용률 증감률	고철가격	1차금속제품 생산자가격지수 (2010년=100)
2003	10,579,000	24.8	8.8	2.5	134	47.73
2004	10,898,900	25.1	3.0	0.3	168	62.16
2005	13,110,100	28.7	20.3	3.6	117	67.06
2006	18,490,000	38.3	41.0	9.6	117	71.98
2007	16,272,000	32.6	-12.0	-5.7	221	80.06
2008	18,022,000	36.0	10.8	3.4	347	99.41
2009	19,230,000	40.0	6.7	4.0	189	91.12
2010	16,134,000	28.9	-16.1	-11.1	299	100
2011	18,324,000	26.7	13.6	-2.2	385	114.90
2012	26,672,000	31.7	45.6	5.0	372	106.49
2013	25,862,000	39.2	-3.0	7.5	313	96.14
2014	25,688,000	35.9	-0.7	-3.3	260	91.80
2015	23,358,000	79.6	-9.1	43.7	158	81.70
2016	21,603,000	79.0	-7.5	-0.6	125	75.53

자료: 전병목·류덕현(2016) <표 IV-10>을 통계청 및 한국환경공단의 2015년 이후 자료로 업데이트한 것임.

[그림 IV-1] 철스크랩 재활용 추이



자료: 저자 작성

- <표 IV-4>와 [그림 IV-2]는 폐철캔의 재활용 추이와 관련 제품의 가격추이를 보여줌
- <표 IV-4>에서 보듯이 폐철캔의 재활용량은 2008년 약 17.9만톤에서 2016년 8.7만톤으로 48.7% 감소하였고, 재활용률도 62.9%에서 35.8%로 크게 하락하였음
 - 이는 반대로, 재활용 폐철이 아닌 신제품으로 생산한 철캔량이 2008년 10.5만톤에서 2016년 15.6만톤으로 증가하였음을 의미
 - 상기 수치는 폐철캔 재활용량과 재활용률로부터 역산하여 추정하였음
 - 2011년 이후 kg당 철캔가격이 310원(2011년)에서 109원(2016년)으로 크게 하락함에 따라 폐철캔 재활용 시 기대할 수 있는 예상수익률이 상대적으로 크게 하락한 반면, 신제품으로 제작하는 철캔 생산의 가격경쟁력이 크게 개선되었기 때문임을 시사함
- 재활용폐자원에 대한 매입세액공제율이 2007년 매입액 대비 8/108에서 7/107로 인하되었고, 2014년과 2016년에 각각 6/106(2014년)와 3/103으로 인하여 폐철캔 재활용의 수익성이 악화되었지만, 실제의 재활용량 감소율은 이보다 훨씬 더 크게 나타남
 - 매입세액공제율의 인하가 폐철캔 재활용량을 감소시키는 데 일조를 한 것으로 판단되지만,

- 보다 근본적으로는 철캔 제작을 위해 소요되는 원재료값이 크게 하락함에 따라 폐철캔의 가격경쟁력이 크게 약화된 것이 가장 큰 요인인 것으로 추정됨

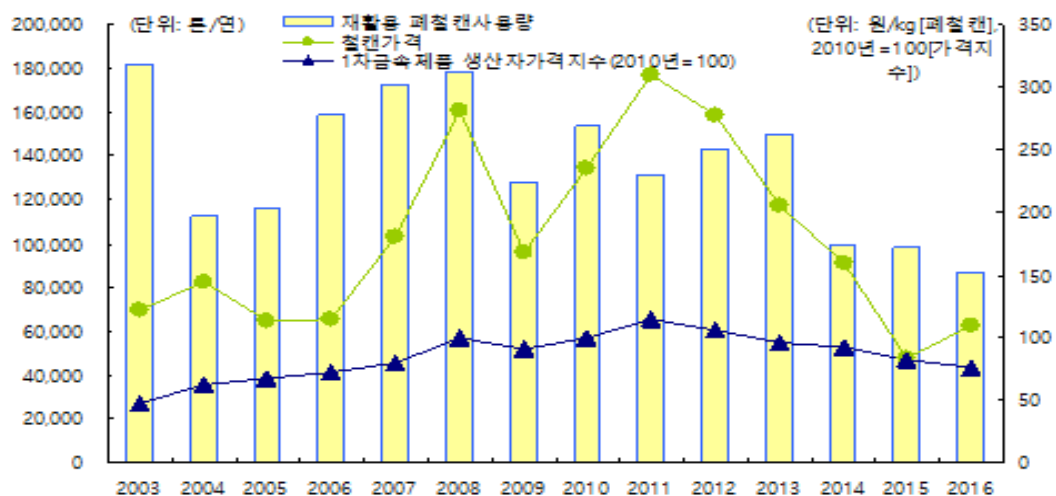
<표 IV-4> 폐철캔 사용량 및 가격의 추이

(단위: 톤/년, %, %p, 원/kg)

	재활용 폐철캔사용량	재활용률	재활용폐자원 사용량의 증감률	재활용률 증감률	철캔가격	1차금속제품 생산자가격지수 (2010년=100)
2003	182,100	49.6	14.7	4.9	122	47.73
2004	112,800	52.2	-38.1	2.6	144	62.16
2005	116,100	37.1	2.9	-15.1	113	67.06
2006	158,500	52.3	36.5	15.2	114	71.98
2007	173,000	59.5	9.1	7.2	181	80.06
2008	178,800	62.9	3.4	3.4	281	99.41
2009	128,000	48.9	-28.4	-14.0	168	91.12
2010	154,000	54.2	20.3	5.3	235	100
2011	132,000	55.7	-14.3	1.5	310	114.90
2012	143,000	52.6	8.3	-3.1	278	106.49
2013	150,000	54.0	4.9	1.4	205	96.14
2014	100,000	36.5	-33.3	-17.5	159	91.80
2015	98,000	38.9	-2.0	2.4	84	81.70
2016	87,000	35.8	-11.2	-3.1	109	75.53

자료: 전병목·류덕현(2016) <표 IV-11>을 통계청 및 한국환경공단의 2015년 이후 자료로 업데이트한 것임.

[그림 IV-2] 폐철캔 재활용 추이



자료: 저자 작성

- 기펜재가 아닌 이상 통상적으로 중간재(예: 폐지)의 수요는 최종재(예: 종이제품)의 가격, 대체재의 가격, 소득 등과 정(+)의 상관관계를 지니는 반면 원재료의 매입비용(가격)과는 부(-)의 상관관계를 지님
 - 최근 10여년 동안 펄프및종이제품의 생산자가격지수는 꾸준히 상승하였으며, 원재료라고 할 수 있는 폐지의 재활용량도 증가하여 양자 사이에 대략적으로 정(+)의 상관관계가 존재하여 상기의 경제이론에 부합함
 - <표 IV-5>의 두 번째 열에 보고된 재활용률이 계속 완만하게 상승하는 추세를 보이는 것도 펄프·종이제품 등 종이 완제품을 생산하기 위해 투입되는 각종 원재료 가격이 상승함에 따라 폐지의 절대사용량은 물론이고, 재활용 폐지에 대한 의존도(즉, 재활용률)도 함께 완만하게 상승하는 결과를 나타내었기 때문인 것으로 추정됨

- 다만 특정 종이제품이라고 할 수 있는 신문지 또는 골판지의 경우 2011년 이후 생산자가격이 하락한 반면 폐지 재활용량은 계속 증가하여 상기의 경제이론에서 벗어나는 모습을 보이기는 하였으나,
 - 신문지와 골판지가 종이제품을 구성하는 일부에 지나지 않으며,
 - 다소 등락을 보이기는 하지만, 2011년 이전 기간에는 이들 제품의 생산자가격도 대체로 상승추세를 보였음을 감안하면 반드시 경제이론에서 벗어난다고 보기도 어려운 상황

<표 IV-5> 폐지 사용량 및 가격의 추이

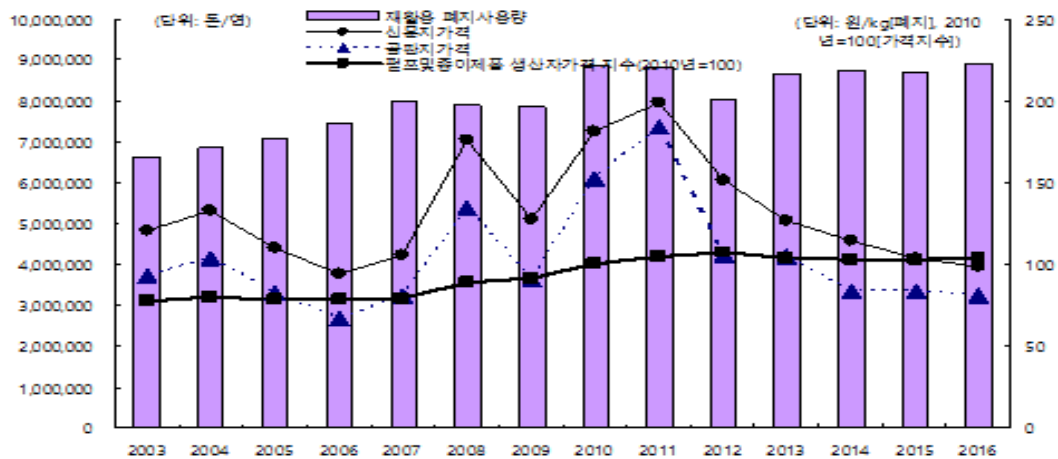
(단위: 톤/년, %, %p, 원/kg)

	재활용 폐지사용량	재활용률	재활용폐자원 사용량의 증감률	재활용률 증감률	신문지 가격	골판지 가격	펄프및종이제품 생산자가격지수 (2010년=100)
2003	6,610,658	60.1	10.2	3.8	121	93	77.75
2004	6,875,084	61.5	4.0	1.4	133	104	79.71
2005	7,085,813	63.9	3.1	2.4	110	83	78.74
2006	7,455,382	66.3	5.2	2.4	94	67	78.41
2007	7,997,886	68.9	7.3	2.6	106	81	79.25
2008	7,901,922	70.2	-1.2	1.3	176	135	88.82
2009	7,851,054	73.0	-0.6	2.8	128	91	91.58
2010	8,857,322	77.2	12.8	4.2	181	152	100

	재활용 폐지사용량	재활용률	재활용폐자원 사용량의 증감률	재활용률 증감률	신문지 가격	골판지 가격	펄프및종이제품 생산자가격지수 (2010년=100)
2011	8,826,637	70.0	-0.3	-7.2	199	184	105.10
2012	8,044,016	69.0	-8.9	-1.0	151	106	107.12
2013	8,646,300	71.1	7.5	2.1	127	105	103.70
2014	8,722,766	72.4	0.9	1.3	114	84	103.10
2015	8,713,500	72.8	-0.1	0.4	104	84	103.16
2016	8,925,969	74.2	2.4	1.4	99	81	104.28

자료: 전병목·류덕현(2016) <표 IV-9>를 통계청 및 한국환경공단의 2015년 이후 자료로 업데이트한 것임.

[그림 IV-3] 폐지 재활용 추이



자료: 저자 작성

- <표 IV-6>과 [그림 IV-4]는 폐유리의 재활용량과 관련 제품의 가격추이를 비교함
- 폐유리의 재활용량은 2000년대 중반 연간 약 50만톤 중반대 수준이었는데 2000년 대말~2010년대초 이후 대략 50만톤 수준에서 안정적인 모습을 보임
 - 유리제품의 생산자가격지수는 2008년 100.18에서 2016년 67.50으로 크게 하락
 - 다만 백색유리병 가격은 kg당 51원(2008년)에서 65원(2016년)으로 크게 상승
- 분석대상 기간 동안 폐자원 매입세액공제율은 2008년, 2014년, 2016년 세 차례 인 하되었으며, 폐유리 재활용량은 3개년도 모두 소폭 감소한 것으로 나타남
 - 비록 재활용량의 절대감소폭이 크지는 않지만, 이런 현상은 매입세액공제율의 인하가 재활용 수준을 다소 저해하였을 개연성을 보여주는 것으로 추정됨

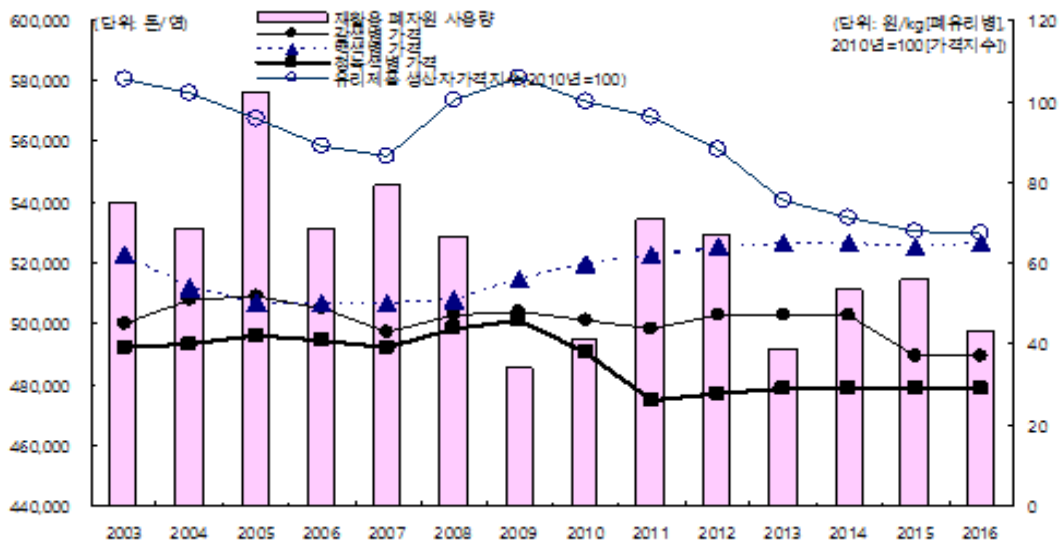
<표 IV-6> 폐유리 사용량 및 가격의 추이

(단위: 톤/년, %, %p, 원/kg)

연도	재활용 폐자원 사용량	재활용률	재활용 폐자원 사용량의 증감률	재활용율 증감률	갈색병 가격	백색병 가격	청녹색병 가격	유리제품 생산자가격지수 (2010년=100)
2003	539,669	69.9	-8.5	-5.2	45	62	39	105.34
2004	531,769	71.8	-1.5	1.9	51	54	40	102.08
2005	576,653	71.4	8.4	-0.4	52	50	42	95.45
2006	530,954	70.8	-7.9	-0.6	49	50	41	88.96
2007	545,432	72.8	2.7	2.0	43	50	39	86.22
2008	528,791	72.6	-3.1	-0.2	47	51	44	100.18
2009	485,673	72.4	-8.2	-0.2	48	56	46	105.84
2010	495,146	75.0	2.0	2.6	46	60	38	100
2011	534,587	74.7	8.0	-0.3	44	62	26	95.96
2012	529,271	75.3	-1.0	0.6	47	64	28	87.86
2013	491,412	75.6	-7.2	0.3	47	65	29	75.49
2014	511,387	77.4	4.1	1.8	47	65	29	70.97
2015	514,457	77.3	0.6	-0.1	37	64	29	67.69
2016	497,905	75.8	-3.2	-1.5	37	65	29	67.50

자료: 전병목·류덕현(2016) <표 IV-12>를 통계청 및 한국환경공단의 2015년 이후 자료로 업데이트한 것임.

[그림 IV-4] 폐유리병 재활용 추이



자료: 저자 작성

3. 효과성 측정을 위한 계량분석

가. 계량분석 모형의 종류

- 재활용폐자원 대상의 매입세액공제 제도의 효과성을 분석하기 위해 본 연구에서는 회귀분석을 이용한 계량분석과 산업연관분석 등을 채택하는데, 본 절에서는 회귀분석모형을 분석
 - 회귀분석은 크게 개별 수요자 또는 공급자의 행태분석을 이용한 미시회귀분석 모형과 집계변수를 토대로 한 거시회귀분석 모형의 두 가지로 분류 가능
 - 이 가운데 미시분석에 기초한 회귀분석 모형은 가변임계치검열토빗모형(Censored Tobit model with floating thresholds)이 대표적
 - 거시분석에 기초한 회귀분석 모형은 집계변수(aggregate variables)에 기초한 선형회귀 모형(linear regression models)이 가장 단순하면서도 널리 활용
 - 선형회귀 모형 가운데 본 연구에서는 재활용폐자원의 재활용함수를 한 데 묶어(stacking) SUR 모형의 형태로 변환하여 분석
 - 이 밖에도 매우 다양한 종류의 회귀분석 모형이 설정 및 이용 가능함
 - 자료의 이용가능성 등을 고려할 때 본 연구에서는 집계변수 중심의 선형회귀 분석 모형 형태의 SUR 모형을 토대로 분석

- 아래에서는 상기의 두 가지 회귀분석 모형을 소개하고, 이 중 SUR 모형을 기준으로 효과성을 추정·분석함

1) 가변임계치검열토빗모형

- 재활용 최저영업규모란, 폐자원 재활용을 위해서는 일정한 정도의 시설규모 등이 필요하기 때문에, 실제 재활용이 이루어지는 경우 일정 규모 이하의 폐자원 재활용 실적은 관찰되지 않으며, 관찰된 폐자원 재활용 규모는 최소한 일정값 이상의 양(+)의 값을 가짐(bounded below away from zero)
 - 이런 경우를 수식으로 나타내면 가변임계치검열토빗모형의 형태로 일반화할 수 있음

- 가변임계치검열토빗모형이란 잠재적인 종속변수의 값이 일정 수준 이상의 임계치 (thresholds)를 초과(상회)하는 경우에만 해당 잠재값이 실제의 값으로 실현되고, 그렇지 않은 경우에는 0(또는 특정한 상수)로 관찰되는 모형을 일컫음
 - 다만 임계치는 각 경제주체의 특성에 따라 가변적인 경우가 많음
 - 불행히도 일반적으로 임계치는 관찰되지 않으며, 잠재종속변수의 값이 임계치를 초과하는 경우에만 임계치 수준에 관계없이 잠재종속변수의 값만 관찰되기 때문에 임계치는 직접 관찰할 수 없음

□ 가변 임계치 검열 토빗모형의 소개

○ 변수설명

- Y : 재활용폐자원의 규모(또는 시장가치)
- Y_1 : 폐자원을 재활용하였을 경우 기대할 수 있는 수입금액 또는 시장가치 (또는 재활용 폐기물의 양, 또는 재활용폐자원의 잠재가치)
- Y_2 : 폐자원을 재활용하기 위해 소요되는 재활용 비용(또는 기회비용) (또는 폐자원의 재활용을 위해 소요된 비용을 재활용폐자원의 물량단위로 환산한 양)
- X_k (단, $k=1,2$): 재활용업자의 특성, 재활용기술 등을 포함한 제반 설명변수 (또는 재활용 결정요인)
- β_k (단, $k=1,2$): 계수
- ϵ_k (단, $k=1,2$): 오차항

○ 모형의 형태

- $Y = \begin{cases} Y_1 & \text{if } Y_1 \geq Y_2 \\ 0 & \text{if } Y_1 < Y_2 \end{cases}$
- 단, $Y_1 = X_1\beta_1 + \epsilon_1$, $Y_2 = X_2\beta_2 + \epsilon_2$

- 재활용품의 높은 수거비용 및 폐자원의 재활용을 위한 기술수준·최소 설비규모 등을 감안할 때 폐자원을 재활용하기 위한 재활용 산업의 구조상, 수거장의 최소 면적규모, 재활용 설비의 최소설비규모 등에 따라 폐자원 재활용 규모(상기 수식에서 Y_2)는 0을 크게 상회하는 것이 일반적

- 최소규모는 사업자 등의 특성, 시장환경 등에 따라 가변적

- 상기 모형은 다섯 가지 대표적인 토빗모형 가운데 하나로서, 추정방법은 Sung(2014)에 잘 설명되어 있음
 - 상기의 모형에서 일정한 조건이 충족되는 경우 최우추정법(maximum likelihood estimation) 등을 통해 잠재종속변수 및 임계치를 나타내는 각각의 함수를 개별적으로 추정할 수 있음

2) 선형회귀분석 모형: SUR 모형을 중심으로

- 본 절에서는 재활용폐자원 가운데 철스크랩, 폐철캔, 폐지, 폐유리병의 4가지 품목을 대상으로, 이들의 재활용 함수를 한 데 묶어 SUR 모형의 형태로 변환하여 분석함
- 본 절에서는 재활용폐자원 중 철스크랩, 폐철캔, 폐지, 폐유리병의 4가지 품목에 대해 회귀분석을 통해 재활용 결정요인을 분석함
 - 논의의 편의상 상기 4개 품목의 재활용량은 아래와 같이 각각 선형회귀함수의 형태를 따른다고 가정
 - 식 (1): $Y_{is} = X_{is}\beta_i + \epsilon_{is}, i = 1, 2, 3, 4, s = 1, 2, 3, \dots, n$
 - 단, 1=철스크랩, 2=폐철캔, 3=폐지, 4=폐유리병
 - n: 표본 크기
 - Y_i : 종속변수, X_i : 설명변수(회귀분수), β_i : 모수, ϵ_i : 오차항
- 일반적으로 식 (1)의 형태로 회귀방정식을 설정하면, 각 함수의 모수는 단순최소제곱법(OLS)으로 추정하는 것이 일반적임
 - 그런데 만약 각 회귀방정식의 오차항 사이에 0이 아닌 상관관계, 즉 공분산이 존재하면 각각의 회귀방정식을 독립적으로 별개의 회귀분석을 통해 개별적으로 추정하는 것보다 4개의 회귀방정식을 일정한 형태로 묶어(stacking) 통합적으로 추정하는 것이 통계학적 관점에서 회귀분석의 효율성이 더 높은 것으로 알려져 있음
 - 그 방법 중 하나가 유사관계회귀모형으로서 흔히 SUR 모형(seemingly unrelated regression model)이라고 통용됨

- SUR 모형의 형태는 매우 다양한데, 본 연구에서는 각 회귀방정식들의 오차항 상호간에 공분산이 존재하는 것을 상정함
- 각 회귀방정식의 오차항 사이에 공분산이 존재하는 것으로 보는 이유는, 폐자원의 재활용이라는 동일한 목적하에서 비교적 재활용과 관련한 시장여건이 유사한 환경에서 변화하는 특징을 지니기 때문임
 - 즉, 통상적으로 재활용폐자원의 수집·수거와 관련한 산업구조와, 정부정책 및 제반 재활용 관리체계가 유사한 방향에서 진화하는 것이 일반적이기 때문에 상호간에 동조적 또는 대조적·경쟁적 상관관계를 가질 수 있기 때문임
 - 물론 이러한 상관관계는 선형적으로 정의될 수도 있지만, 통상적으로는 회귀분석 등을 통해 실험적 관점에서 사후적으로 검정되어야 하는 문제임
 - 본 절에서는 오차항 사이에 상관관계(즉, 0이 아닌 공분산이 존재하는 경우)가 존재하는 경우를 상정하고 있지만, 다른 형태의 SUR 모형에서는 특정한 설명변수(또는 회귀변수)에 대한 모수값이 모든 피회귀변수에 대해 동일한 값을 가지는 제약조건을 가지거나 또는 여타의 제약조건이 부여되는 경우 등 매우 다양함
 - 일반적으로 개별 회귀방정식이 지니고 있는 정보보다 더 많은 정보가 이용 가능할 때 SUR 모형을 이용함으로써 회귀분석 추정치의 효율성이 개선시킬 수 있는 것이 SUR 모형의 일반적인 특징임

□ 상기의 4개 회귀방정식을 묶어 SUR 모형으로 전환하면 다음의 형태로 정리할 수 있음

○ 식 (2): $Y = X\beta + \epsilon$

- 단,
$$Y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \end{pmatrix}, \quad X = \begin{pmatrix} X_1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & X_2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & X_3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & X_4 \end{pmatrix}, \quad \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \beta_3 \\ \beta_4 \end{pmatrix}, \quad \epsilon = \begin{pmatrix} \epsilon_1 \\ \epsilon_2 \\ \epsilon_3 \\ \epsilon_4 \end{pmatrix},$$

$$Var(\epsilon_i) = \sigma_i^2, \quad Cov(\epsilon_i, \epsilon_j) = \sigma_{ij}, \quad \sigma_{ii} = \sigma_i^2, \quad \sigma_{ij} = \sigma_{ji}, \quad i, j = 1, 2, 3, 4.$$

-
$$Var(\epsilon) = \Sigma = \begin{pmatrix} \Sigma_{11} & \Sigma_{12} & \Sigma_{13} & \Sigma_{14} \\ \Sigma_{11} & \Sigma_{22} & \Sigma_{23} & \Sigma_{24} \\ \Sigma_{31} & \Sigma_{32} & \Sigma_{33} & \Sigma_{34} \\ \Sigma_{41} & \Sigma_{42} & \Sigma_{34} & \Sigma_{44} \end{pmatrix}, \quad \Sigma_{ij} = \begin{pmatrix} \sigma_{ij} & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sigma_{ij} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & \sigma_{ij} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & \sigma_{ij} \end{pmatrix}$$

- 4개 재활용산업의 표본 크기가 모두 n으로 같은 경우 Σ_{ij} 는 (n×n) 정방행렬 (square matrix), 단 n은 표본 크기

- 일반적으로 오차항(ϵ)의 공분산행렬은 대각행렬(diagonal matrix)⁴¹)로서, 대각원소(diagonal elements)가 동일한 값을 가지는 경우에는 단순최소제곱법(OLS; ordinary least squares)을 통해 추정된 추정치가 통계학적 관점에서 볼 때 가장 효율성이 뛰어나
 - 이를 두고 최적불편추정량(BLUE; best linear unbiased estimator)이라고도 함

- 만약 오차항의 형태의 상기와 다른 경우에는 일반화최소제곱법(GLS)을 통해 모수를 추정하는 것이 보다 효율적인 방법
 - 일차적으로는 단순최소제곱법으로 모수를 추정한 상태에서 오차항과 오차항의 분산행렬을 추정하고,
 - 효율성 개선을 위해 이차적으로 GLS법으로 모수를 추정하되, 이를 토대로 오차항과 오차항의 분산행렬을 다시 추정하는 방법으로 최종적으로 모수를 추정
 - 현실에서는 두번째 단계를 반복적으로 시행하여 오차항의 분산추정치 또는 모수추정치의 값이 수렴할 때까지 이 단계를 계속 반복적으로 시행
 - 이런 추정법을 반복도달가능일반화최소제곱법(IFGLS; iterated feasible GLS)라고 함

- 모수 추정치의 비교
 - OLS에 의한 모수추정치: $b_{OLS} = (X'X)^{-1}X'Y$
 - 이 경우 모수추정치의 분산은 $Var(b_{OLS}) = \sigma^2(X'X)^{-1}$
 - 단, $Var(\epsilon) = \sigma^2I$, I 는 단위행렬(identity matrix)
 - IFGLS에 의한 모수추정치: $b_{SUR_{GLS}} = (X'\Sigma^{-1}X)^{-1}X'\Sigma^{-1}Y$
 - 이 경우 모수추정치의 분산은 $Var(b_{SUR_{GLS}}) = (X'\Sigma^{-1}X)^{-1}$
 - 만약 오차항의 분산행렬이 단순최소제곱법에서 상정하는 $Var(\epsilon) = \sigma^2I$ 이 성립하지 않는다면, OLS 추정치의 분산은 $Var(b_{OLS}) = (X'X)^{-1}X'Var(\epsilon)X(X'X)^{-1} = (X'X)^{-1}X'\Sigma X(X'X)^{-1}$ 이 되어 더 이상 $\sigma^2(X'X)^{-1}$ 과 같지 않게 됨

41) 대각행렬은 대각원소들 중 적어도 1개 이상이 0이 아닌 값을 가지고, 비대각원소는 모두 0의 값을 가진 행렬을 지칭함

- 상기와 같이 SUR 모형 형태로 회귀방정식을 설정하고 IFGLS법으로 모수를 추정하는 방식의 회귀분석방법은 일반화적률추정법(GMM)의 일종
 - 통상적으로 GMM 방법으로 추정한 모수추정치는, 전제된 정보하에서 일반적으로 가장 효율적인 추정치라는 것은 통계학에서 널리 알려진 사실
 - 그러므로 SUR 모형하에서 IFGLS법으로 회귀분석하는 것이 적절한 분석방법

나. 회귀분석 결과

- 전술하였듯이 철스크랩, 폐철캔, 폐지, 폐유리병을 한 데 묶어 SUR 모형으로 회귀분석을 시행
 - 회귀분석 추정방법은 IFGLS법을 사용하였으며, 회귀분석 추정결과는 <표 IV-7>과 같음

- 분석자료
 - 분석대상 기간: 2003~2016년
 - 종속변수: 철스크랩, 폐철캔, 폐지, 폐유리병의 재활용량(단위: 톤/연)
 - 설명변수:
 - 재활용폐자원에 대한 부가가치세 매입세액공제율(단위: %)
 - 재활용폐자원의 자기가격: 고철가격, 폐철캔가격, 신문지·골판지가격, 각종 색깔의 유리병가격(단위: 이상 원/kg)
 - 기타 통제변수
 - 원천제품의 생산자가격지수(단위: 2010년=100)
 - 단, 원천제품은 1차금속제품(철스크랩, 폐철캔 등에 대응), 펄프및종이제품(폐지에 대응), 유리제품(폐유리병에 대응)을 지칭
 - 명목국내총생산(nominal GDP, 억원 단위)
 - 회귀분석 시에 각 변수는 모두 자연대수(natural logarithm)를 취하여 변환하여 사용함
 - 피회귀변수와 설명변수 모두 자연대수를 취하면, 설명변수의 계수는 양자 사이의 탄력성(elasticity) 값을 의미함

□ 피회귀변수는 각각의 연간 재활용량(톤), 설명변수는 매입세액공제율, 자기가격, 각각의 최종생산물 관련 신제품 가격지수(2010년=100 기준), 소득을 대리하는 명목GDP를 사용

- 자기가격은 철스크랩의 경우 고철가격, 폐철캔은 폐철캔가격, 폐지는 신문지가격과 골판지가격의 두 가지, 폐유리병은 갈색병, 백색병, 청녹색병 가격의 2가지로 구성
- 단, 철스크랩의 경우 상기의 설명변수 외에 기간별 수준더미(level dummy) 및 GDP에 대한 기울기 더미(slope dummy)를 사용
 - 더미를 사용하는 이유는 철스크랩 재활용량 함수의 구조변화를 반영하기 위한 것임

□ 변수이름

- Y_i : 재활용량
- d_{2007}, d_{2012} : 2007년 또는 2012년부터 2016년까지 1, 나머지 기간은 0의 값을 가지는 더미(dummies)
- $IITR$: (의제)매입세액공제율; imputed input VAT deduction rate)
- P_1 : 고철가격
- P_2 : 폐철캔가격
- P_{31}, P_{32} : 신문지 및 골판지 가격
- P_{41}, P_{42}, P_{43} : 갈색병, 백색병, 녹청색병 가격
- PP_1, PP_3, PP_4 : 1차금속제품, 펄프및종이제품, 유리제품 생산자가격지수
 - 2010년 기준 100으로 환산한 수치 기준
- GDP(gross domestic product): 명목국내총생산

□ 매입세액공제 제도의 효과성은 매입세액공제율 또는 자기가격 변수의 계수(coefficient)값의 크기와 부호를 기준으로 간접적으로 측정 가능

- 매입세액공제의 효과는 원가부담을 완화함으로써 실질적인 가격인하 효과를 통해 경영여건 개선 또는 재활용폐자원의 가격경쟁력을 제고하는 것으로 볼 수 있음
 - 따라서 선형적 관점에서 매입세액공제율의 계수가 (+)이거나 또는 자기가격 변수의 계수가 (-)의 값을 가지는 경우에는 매입세액공제 제도를 통한 폐자

원 재활용 촉진 효과가 있음을 시사

- 그 밖에, 다소 예외적이기는 하지만, 만성적으로 재활용 후 제품에 대한 초과수요가 존재하는 경우에는 원재료(재활용폐자원)에 대한 초과수요가 발생하면서 가격상승과 재활용량의 동시적 증가가 발생할 수 있으며, 이 경우에는 자기가격 계수가 (+)의 부호를 가질 수도 있음
 - 가격효과를 정확히 추정하기 위해서는 통계학적 관점에서의 교란요인(noises)을 제거해야 하므로, 소득효과 등을 통제(control)하기 위해 경상국내총생산을 소득변수로서 설명변수에 포함하여 회귀함
 - 사전적 의미(a priori)에서 볼 때 기본적으로 자기가격 변수와 매입세액공제율 사이에는 상당한 정도 상관관계(correlation)가 존재할 수 있으며, 이 경우 양자 사이의 간섭으로 인해 두 변수의 계수 중 하나 이상에서 통계적 유의성이 낮게 나타날 가능성이 존재
 - 이 문제는 선형적으로 알 수 없고, 실증적으로 검정이 필요하므로 매입세액공제율과 자기가격을 설명변수에 모두 포함한 경우와 자기가격만 설명변수에 포함시킨 두 가지 설정(specification)에 대해 회귀분석 결과를 함께 제시함
- (설정 1) 두 가지 설정 중 매입세액공제율을 설명변수에 포함시킨 <설정 1>을 보면, 매입세액공제율의 계수 추정치가 철스크랩, 폐철캔, 폐지의 세 가지에 대해서는 양(+)의 값을 가지고, 폐유리병의 경우에만 음(-)의 값을 가지는 것으로 추정됨
- 매입세액공제율의 계수가 양(+)의 값을 가진다는 것은, (부가가치세) 매입세액공제를 허용해줄수록 또는 공제율을 높여줄수록 재활용량이 증가하여 재활용 촉진효과가 있음을 시사함
 - 그러나 추정치의 통계적 유의성이 낮아 유의미한 결과로 보기는 어려움
 - 폐유리병의 경우 계수값이 -0.01610으로 비록 음(-)이기는 하지만 절댓값이 사실상 0에 가까워 부(-)의 효과가 거의 없는 것으로 해석할 수 있음
 - 그러므로 매입세액공제 제도를 통해 대부분의 경우 재활용폐자원의 재활용 촉진효과를 거두고 있거나 최소한 부정적이지는 않은 효과를 나타내고 있는 것으로 해석 가능
 - 그러나 동 계수의 통계적 유의성을 나타내는 z-값의 절댓값이 매우 작기 때문에 통계적 관점에서 볼 때 유의성(significance)을 충분히 확보하지는 못한 것으로 보임

□ 아래에서는 (설정 2)의 회귀분석 결과를 기준으로 재활용폐자원 4가지 품목에 대한 매입세액공제 제도의 효과성을 논의

□ 철스크랩의 경우

- 2007년과 2012년을 경계로 재활용함수의 구조변화가 있었던 것으로 추측됨
 - 2007년의 구조변화(d_{2007})는, 동 더미변수의 계수값이 양(+)의 값을 지녀, 그 부근을 경계로 재활용량 수준의 상향변화가 있었음을 시사
 - 다만 동 더미 계수추정치의 z-값(절댓값 기준)이 매우 작아 통계적으로 유의미하지 않음을 시사
 - 아울러 2012년의 구조변화(d_{2012})는 동 더미변수와 GDP의 곱 변수의 계수가 양(+)의 값을 가짐으로써 2012년 이후 기간 동안 철스크랩의 소득탄력성값이 (기울기) 상승하였음을 시사
- 자기가격(고철가격)의 계수 추정치는 음(-)의 값을 지니고 추정치의 z-값도 3을 초과(절댓값 기준)할 정도로 크기 때문에 통계적 유의성도 높음
 - 이는 고철가격이 상승할수록 고철매입에 따른 철스크랩 재활용원가가 높아 지므로 재활용 채산성이 악화되어 재활용량이 감소함을 시사
 - 자기가격 탄력성(계수추정치의 값)이 약 -0.28이므로 매입세액공제율이 3/103 (2018년 현재 공제율)이면 재활용유발효과가 약 0.82%(=3/103×0.28)에 이르는 것을 시사
 - 그러나, 통계적 유의성에도 불구하고 계수값이 -0.28에 불과하여 경제학적 관점에서의 유의성은 미미함
 - 즉, 가격이 인하되더라도 재활용 증가효과가 상당히 비탄력적으로 나타나기 때문에 비용 대비 효과성은 상당히 낮음을 시사
 - 1차금속제품의 가격에 대한 계수는 양(+)의 값을 가지며, z-값도 5.5를 초과할 정도로 매우 커서 통계적 유의성이 매우 높음을 시사
 - 철스크랩의 재활용을 통한 1차 목표생산물이 철제품이고, 철제품이 포함되는 세제산업분류는 1차금속제품인데, 동 제품의 가격계수가 양(+)의 값을 지니는 것은, 재활용 생산물의 시장가격이 상승할수록 재활용을 통한 공급(즉, 재활용량)도 증가함을 의미
 - 그러므로 다른 조건이 동일하다면 철제품 가격이 상승하면 철스크랩 등의 재활용 산업의 수익성이 개선되고, 따라서 재활용량도 증가함을 의미

□ 폐철캔의 경우 자기가격 계수 추정치가 양(+)의 값을 가지는 한편, 재활용 후 1차 시장이라고 할 수 있는 1차금속제품의 가격과는 음(-)의 상관관계가 있는 것으로 추정됨

- 다만 전자의 경우 추정치의 z-값이 2를 초과할 정도로 크기 때문에 동 계수추정치의 통계적 유의성이 충분히 큰 반면
- 후자의 경우에는 z-값이 0에 가까워 통계적으로 유의하지 않으며 계수추정치의 값도 -0.18 정도에 불과할 정도로 작아 통계학적으로는 물론이고 경제학적 관점에서도 폐철캔의 재활용량에 미치는 영향이 미미한 것으로 판단됨
- 폐철캔의 경우 2000년대 초중반에는 재활용량이 증가추세를 보였으나 2010년을 전후하여 정체상태를 보이다가 최근 수년간은 감소추세를 시현
 - 폐철캔의 가격도 재활용량과 대체로 동일한 방향에서 변화
 - 폐철캔은 다른 철제품과 달리 그 자체로써 소비되기보다는 음료나 식품, 주류 등의 포장재로서 많이 사용되기 때문에 폐철캔의 공급은 기본적으로 여타 재의 공급·소비량에 의존하게 되기 때문에 수요제약 또는 공급제약 등과 같이 모서리 해(corner solution)의 형태와 유사하게 자료가 생산되는 것이 특징 중 하나
 - 바로 이런 연유로 인해 자료검열(data censoring)이 발생하고, 자료검열로 인해 폐철캔의 자기가격탄력성이 본래의 부호로 나타나지 못하는 원인으로 작용하는 것으로 추정
- 매입세액공제 제도의 적용을 통해 폐철캔의 매입원가 부담을 완화시켜주더라도, 폐철캔의 가격변동 폭이 매입세액공제율의 크기를 크게 상회하기 때문에 매입세액공제 제도의 효과성이 잘 나타나지 않는 것으로 추측됨

□ 폐지의 경우 재활용 대상의 상당부분이 (폐)신문지와 포장재 등에 쓰인 (폐)골판지로 구성되어 있는데, 폐지 재활용(사용)량은 신문지가격과 골판지가격과 양(+)의 상관관계가 있으며, 그 중에서도 특히 골판지가격의 경우에는 z-값이 2에 이르러 통계적 유의성도 높게 추정됨

- 위에서 신문지가격과 골판지가격을 폐지에 대한 자기가격이라고 소개하였지만 실상은 폐신문지와 폐골판지의 가격이 아니라 신문용 용지와 골판지 신문의 가격으로서, 이들 제품을 만들기 위한 원재료로 폐지가 많이 사용된다는 점을 놓고 보면 자기가격이 아니라 생산목적물의 가격으로 보는 것이 적절

- 따라서 폐지의 재활용 목적대상물의 가격이 상승할수록 재활용폐지의 재활용 수익성이 개선되므로 재활용량도 함께 증가하는 것이 자연스러운 현상
 - 다만 일반 종이제품(펄프 및 종이제품)의 가격변수의 계수추정치는 음(-)의 값을 가지면서 통계적 유의성도 높게 추정된 것은 다소 이례적인 것처럼 보임
 - 그러나 일반 종이제품의 상당부분은 재활용 폐지를 재활용하여 생산하기 어려운 제품을 포함하고 있을 뿐만 아니라 폐지 가격을 결정하는 데 있어 기여를 형성하는 데 일조를 하므로,
 - 펄프및종이제품의 가격이 재활용 폐지의 원가에 직·간접적으로 영향을 미치기 때문에 이들 제품의 가격과 폐지 재활용 사이에는 음(-)의 상관관계를 보이는 것으로 볼 수 있음
 - 결론적으로 말해, 사실상 펄프및종이제품은 폐지 재활용의 종착점이 아니라 원료를 구성하는 것으로, 그리고 신문지와 골판지 등은 재활용 폐지의 원료가 아니라 목적물을 형성하는 것으로 해석하면, 상기의 가격탄력성 추정치의 부호는 경제이론에 부합하는 것으로 해석됨
 - 폐지의 경우 GDP에 대한 계수 추정치가 0.83으로 상당히 클 뿐만 아니라 z-값도 7을 상회할 정도로 매우 크기 때문에 통계적 유의성도 매우 높은 것이 특징
 - 다른 재활용 품목들과 달리 폐지의 소득탄력성이 안정적으로 양(+)의 값을 가진다는 것은 경제가 성장할수록 종이 사용량이 증가하는 가운데 폐지 재활용을 통한 종이 생산도 함께 증가함을 시사
 - 다만 소득탄력성 값이 1보다 조금 작아 경제학적 관점에서 소득비탄력적인 것으로 나타난 이유는, 정보화 등의 진전에 따른 정보매체의 형태와 기록매체의 변화가 종이 소비를 일부 대체하면서 종이수요의 증가율을 둔화시키고 있기 때문인 것으로 추측됨
- 폐유리병의 경우 재활용 공병값과는 음(-)의 상관관계를 지니는 동시에 통계적 유의성도 높고(백색병, 청녹색병 기준), 일반 유리제품 가격과는 부호상으로는 음(-)의 값을 가지지만 통계적 유의성은 낮은 것으로 나타남
- 재활용 빈병가격의 계수추정치가 음(-)이라는 것은 폐유리병의 가격이 상승하면 그만큼 폐유리병 재활용의 원가부담이 상승하여 채산성을 낮추는 만큼, 재활용이 둔화됨을 시사

- 빈병의 색깔에 따라 유리병 재활용의 가격탄력성이 다르지만 백색병과 청녹색 병을 기준으로 할 때 대체로 0.3 내외 수준
 - 자기가격탄력성 0.3을 기준으로 할 때 매입세액공제율 3/103의 폐유리병 재활용유발효과는 약 0.87%로 추정
 - 과거처럼 매입세액공제율이 8/108이었던 시기에는 재활용유발효과가 약 2.2% 정도로 추정
- 유리제품의 경우 유리병은 일부에 지나지 않기 때문에 일반적인 유리제품 가격이 유리병 재활용(량)에 미치는 영향이 미미하게 나타난 것으로 추정됨
- 따라서 폐유리병의 경우에도 매입세액공제 특례제도 등을 통해 지원효과가 있기는 하지만, 비용 대비 효과성(즉, 계수추정치)의 크기가 작기 때문에 비용 대비 효과성은 크지 않은 것으로 판단됨

<표 IV-7> 재활동폐지원 회귀분석 결과

	설정 1				설정 2			
	칠스크랩	폐철켄	폐지	폐유리병	칠스크랩	폐철켄	폐지	폐유리병
상수	36.28268 (4.99758)	17.42381 (2.41985)	3.26911 (2.29205)	19.05133 (16.03895)	31.40879 (4.79272)	19.04014 (4.57307)	5.29830 (4.39382)	18.83732 (17.38141)
d2007	0.12287 (1.27369)				0.09639 (1.24152)			
d2012	-53.8446 (-2.43065)				-29.2386 (-1.72553)			
ln(ITR)	0.24893 (0.94913)	0.17692 (0.50253)	0.08557 (1.75554)	-0.01610 (-0.26269)				
ln(P1)	-0.27701 (-2.85537)				-0.27999 (-3.05224)			
ln(P2)		0.33504 (1.72635)			0.36792 (2.15853)			
ln(P31)			0.01183 (0.11385)			0.00453 (0.04006)		
ln(P32)			0.18057 (2.32528)			0.17028 (2.00381)		
ln(P41)				-0.03153 (-0.32773)			-0.01942 (-0.25059)	
ln(P42)				-0.32109 (-3.32781)			-0.33794 (-3.53193)	
ln(P43)				-0.26395 (-4.13568)			-0.26254 (-4.49120)	
ln(PPP1)	1.90336 (5.92869)	-0.11643 (-0.24077)			1.62695 (5.52565)	-0.18026 (-0.45301)		
ln(PPP3)			-1.04677 (-4.9973)				-0.82332 (-3.90832)	
ln(PPP4)				-0.0018 (-0.02818)				-0.01106 (-0.17541)
ln(GDP)	-1.60772 (-3.11045)	-0.38771 (-0.69231)	1.02647 (7.53953)	-0.21865 (-3.09180)	-1.27174 (-2.72086)	-0.51111 (-1.67571)	0.82984 (7.03988)	-0.19907 (-3.91673)
d2012*ln(GDP)	3.31319 (2.45795)				1.81422 (1.75806)			

회귀분석방법

SUR

SUR

결정계수(R²)

0.99841

0.99809

MSPE	0.78024	2.36729	0.04609	0.04931	0.68307	2.42371	0.05207	0.04961
MAPE	6.95546	12.8255	1.72149	1.81807	6.51337	13.18525	1.94192	1.80232

주: 1. 2003~2016년 자료를 이용하여 SUR 모형(seemingly unrelated regression model)으로 회귀분석한 추정결과임. 종속변수는 칠스크랩, 폐철켄, 폐지, 폐유리병의 재활동폐지에 자연대수를 취한 것임. 각 회귀방정식의 오차항은 시계열적으로 서로 직교조건(orthogonality condition)이 성립하지만, 동일 연도내의 오차항 사이에는 0이 아닌 공분산이 존재함. 반복도달가능반화최소제곱법(iterated feasible generalized least squares)의 방법으로 전단계 모수추정치와 직후단계 모수추정치 사이의 차이가 0에 수렴할 때까지(즉, 모수추정치 값이 특정한 값으로 수렴할 때까지) 제곱오차값을 최소화하는 방법으로 반복하여 추정하였음.

2. () 안은 각각의 모수모평균 값이 0이라는 귀무가설 하에서 추정한 z-값을 나타냄.

3. d2007과 d2012는 각각 2007년부터 최근까지, 2012년부터 최근까지 1의 값을 가지고 나머지 기간은 0의 값을 가지는 디미변수임.

4. MSPE와 MAPE는 각각 평균제곱백분율오차(mean squared percentage error)와 평균절대백분율오차(mean absolute percentage error)를 나타냄.

- 위의 SUR 모형에서는 각 회귀방정식의 오차항 사이에 공분산이 존재하고, 공분산과 관련된 정보를 활용하면, 각각의 회귀방정식을 개별적으로 추정하는 것보다 회귀분석 결과의 효율성이 향상된다는 점은 앞에서 설명한 바와 같음
 - 오차항 사이의 공분산의 크기는 공분산행렬(covariance matrix)의 추정치로부터 유추할 수 있음
 - 공분산행렬은 대각원소를 사이에 두고 대칭적(symmetrical)인 것이 특징
 - 아래의 <표 IV-8>에서는 설명변수에 대한 설정(specification) 차이에 따라 각각의 공분산 추정결과치를 보여줌

- 아래 <표 IV-8>에서 대각원소들은 각 회귀방정식 오차항의 분산을 나타내며, 비대각원소들은 각 오차항 사이의 공분산을 나타냄
 - 설정 1과 설정 2 모두에서 공분산은 분산에 비해 절대크기가 결코 작지 않아 0이 아님을 강력히 시사함

<표 IV-8> 상기 SUR 분석시 공분산행렬 추정결과

설정 1 기준	철스크랩	폐철캔	폐지	폐유지병
철스크랩	0.00742	0.00818	0.00128	-0.00081
폐철캔	0.00818	0.02125	0.00079	-0.00051
폐지	0.00128	0.00079	0.00046	-0.00017
폐유지병	-0.00081	-0.00051	-0.00017	0.00050
설정 2 기준	철스크랩	폐철캔	폐지	폐유지병
철스크랩	0.00659	0.00830	0.00119	-0.00074
폐철캔	0.00830	0.02179	0.00126	-0.00054
폐지	0.00119	0.00126	0.00052	-0.00019
폐유지병	-0.00074	-0.00054	-0.00019	0.00050

주: 1. SUR 회귀분석을 통해 추정된 공분산행렬임.
 2. 대각원소(diagonal elements)는 각 회귀방정식의 오차항의 분산, 비대각원소(off-diagonal elements)는 각 회귀방정식의 오차항 간의 공분산을 나타냄. 공분산의 특성상 비대각원소는 대각원소를 중심축으로 서로 대칭적임.

다. 회귀분석 결과의 응용

- <표 IV-9>는, 2017~2025년 기간을 대상으로 가상적으로 2017년부터 매년 4%씩 경상GDP가 증가하고, 각 물품의 가격과 가격지수는 2016년 수치가 그대로 유지된다는 전제 하에서 철스크랩, 폐철캔, 폐지, 폐유리병의 연간 재활용량을 모의실험을 통해 예측한 예측치임
 - 단, 2017년은 실적치가 아닌 예상치 기준임에 주의할 필요

- 설정 2의 회귀분석 결과를 기준으로 할 때 2017~2025년 기간 동안 철스크랩, 폐철캔, 폐지, 폐유리병의 재활용량은 각각 15.7% 증가, 12.8% 감소, 24.9% 증가, 5.2% 감소할 것으로 전망
 - 연간 기하평균 증감률은 각각 1.84%, -1.70%, 2.82%, -0.67%로 추정
 - 다만 상기의 전망치는 가격변수, GDP 증가율 등에 대한 전망에 따라 가변적임에 유의하기 바람

<표 IV-9> 재활용폐자원 재활용량의 예측(모의실험결과)

(단위: 톤/연)

	설정 1 기준				설정 2 기준			
	폐철스크랩	폐철캔	폐지	폐유리병	폐철스크랩	폐철캔	폐지	폐유리병
2017	23,572,781	90,209	9,285,186	497,052	23,782,579	96,284	9,442,818	494,185
2018	25,139,929	88,899	9,651,946	492,967	24,274,507	94,444	9,743,231	490,486
2019	26,748,571	87,654	10,019,066	489,063	24,758,167	92,705	10,041,756	486,948
2020	28,398,263	86,469	10,386,533	485,325	25,233,986	91,057	10,338,472	483,558
2021	30,088,583	85,340	10,754,336	481,740	25,702,355	89,493	10,633,452	480,305
2022	31,819,127	84,262	11,122,464	478,299	26,163,634	88,006	10,926,763	477,180
2023	33,589,510	83,231	11,490,906	474,990	26,618,153	86,589	11,218,468	474,174
2024	35,399,359	82,244	11,859,653	471,805	27,066,219	85,238	11,508,626	471,278
2025	37,248,319	81,298	12,228,697	468,735	27,508,115	83,947	11,797,291	468,486

주: 1. 상기 추정치는 SUR 회귀분석 추정결과를 토대로, 2016년 이후 연간 경상GDP 증가율을 4%, 그리고 매입세액공제율, 각종 가격변수가 2016년 수준을 그대로 유지한다는 가상적인 상황을 전제로 모의실험을 통해 예측한 결과임.

2. 2016년 회귀방정식 예측치와 2016년 실적치와의 차이를 비율로 환산하여 2017~2025년 기간의 예측치에 적용하여 끝수조정(end-point adjustment)을 한 추정치 기준임.

4. 산업연관분석을 이용한 경제적 파급효과 분석

가. 분석의 범위

- 본 절에서는 현재 시점에서 이용 가능한 가장 최신판인 2014년도 384부문 산업연관표를 사용하여 재활용폐자원의 경제적 효과를 분석함
 - 대분류(예: 30개 부문) 산업연관표 등을 사용하여 분석하면 재활용 산업과 여타 산업이 합산된 산업연관표를 사용하게 됨에 따라 분석오차가 커지는 단점이 존재
 - 이런 단점을 보완하기 위해 본 연구는 가장 산업분류가 상세하게 분류된 384개 부문 산업연관표를 사용하여 분석함

<표 IV-10> 한국은행 산업연관표의 산업재분류 모음표

일련번호	산업부문	384부문의 재분류
1	농림수산물	1~25
2	광산물	26~34
3	음식료품(담배 포함)	35~61
4	섬유 및 가죽제품	62~82
5	목재 및 종이, 인쇄	83~98
6	석탄 및 석유제품	99~115
7	화학제품	116~139
8	비금속광물제품	140~156
9	1차금속제품	157~187
10	기계 및 장비	188~213
11	전기 및 전자기기	214~243
12	정밀기기	244~248
13	운수장비	249~262
14	기타제조업제품 및 임가공	263~273
15	전력, 가스, 증기 및 수도, 하수	274~283
16	폐기물, 자원재활용	284~286
17	건설	287~301
18	도소매 및 운송, 음식점 및 숙박서비스	302~321
19	정보통신 및 방송서비스	322~334
20	금융 및 보험서비스	335~340
21	부동산 및 임대	341~344
22	전문, 과학, 기술 및 사업지원서비스	345~359
23	공공행정 및 국방	360~361
24	교육, 보건, 사회복지, 문화 및 기타서비스	362~384

주: 본 표는 저자가 설정한 산업재분류 기준을 토대로 2014년 384개 부문 산업연관표(한국은행)를 24개 부문으로 축소가공하기 위한 산업재분류표를 나타냄

- 재활용산업을 제외한 나머지 산업부문들은 굳이 세세분류로 분류할 필요가 없기 때문에, 산업 특성을 고려하여 유사산업을 통합하여 전체를 24개 산업으로 재분류하도록 산업연관표를 재구성하여 분석함
 - 384개 산업을 24개 산업으로 통합·재분류한 결과는 <표 IV-10>에서 보는 바와 같음
- 본 연구의 선행연구인 전병목·류덕현(2016)에서는 산업연관분석 시에 30개 대분류 산업연관표를 이용하였으며, 폐기물이나 재활용산업과 관련성이 작은 수도·하수산업을 포괄한 산업분류를 기준으로 분석함에 따라 본 연구와 분석결과가 차이를 보임에 유의하기 바람
 - 본 연구에서 30개 대분류표 대신 384개 세세분류 산업연관표를 재정리하여 24개 부문으로 재분류한 본래의 목적이, 수도·하수산업 등을 재활용산업에서 제외하기 위해서임

나. 재활용산업의 비중추이 분석

- 먼저 재활용산업의 위상을 살펴보기 위해 국민계정상 경상GDP 대비 재활용산업(폐기물 포함)의 비중과 함께, 각각의 증가율 시계열을 비교함
- 2000~2017년 동안 GDP는 연평균(산술평균 기준) 6.32% 증가하였고, 수도·폐기물·재활용산업의 GDP는 8.05% 증가하여, 재활용산업의 성장성이 산업평균치보다 높음
 - 이에 따라 재활용산업이 경제에서 차지하는 비중(GDP 대비 점유비)도 2000년 0.65%에서 2005년 0.68%, 2010년 0.70%, 2017년 0.87%로 계속 상승
 - 다만 절대비중은 아직 매우 미미한 수준
 - 상기의 통계자료는 한국은행의 국민계정에서 추출한 자료임(한국은행 경제통계시스템 기준)
 - 그런데 한국은행 경제통계시스템에서 제공하는 국민계정의 산업분류는, 산업연관표상의 세세분류 방식과 달리, 수도(하수 포함)산업과 폐기물·재활용산업을 별도로 분리하지 않아, 폐기물·재활용산업만의 통계를 분리하여 구할 수 없었음에 유의하기 바람

□ [그림 IV-5]에 잘 나타나 있듯이, 연도별로 절대치의 역전현상이 빈번하기는 하지만, 전반적으로 재활용산업 등의 GDP 증가율이 GDP 증가율을 상회하는 경우가 그렇지 않은 경우보다 훨씬 더 많음

- 이는 재활용산업의 성장성이 전 산업 평균치를 상회함을 의미
- 막대그래프로 표시한 재활용산업의 GDP 비중이 지속적으로 상승곡선을 그리는데는 재활용산업의 높은 성장성에 기인

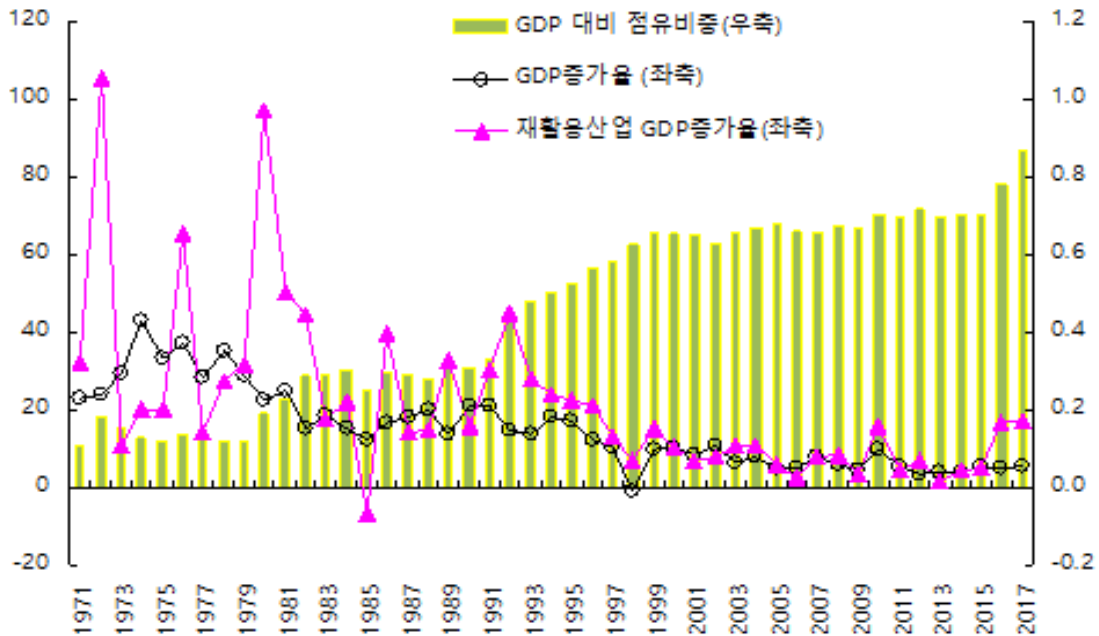
<표 IV-11> 재활용산업 관련 GDP 변화추이

(단위: 백만원, %)

	GDP	수도, 폐기물, 자원재활용GDP	GDP 증감률	수도, 폐기물, 재활용 GDP 증감률	비중
2000	6,351,846	41,576	10.11	10.11	0.65
2001	6,881,649	44,494	8.34	7.02	0.65
2002	7,619,389	47,952	10.72	7.77	0.63
2003	8,109,153	53,063	6.43	10.66	0.65
2004	8,760,331	58,730	8.03	10.68	0.67
2005	9,197,973	62,172	5.00	5.86	0.68
2006	9,660,546	63,561	5.03	2.23	0.66
2007	10,432,578	68,399	7.99	7.61	0.66
2008	11,044,922	74,082	5.87	8.31	0.67
2009	11,517,078	76,756	4.27	3.61	0.67
2010	12,653,080	88,602	9.86	15.43	0.70
2011	13,326,810	92,317	5.32	4.19	0.69
2012	13,774,567	98,467	3.36	6.66	0.71
2013	14,294,454	99,945	3.77	1.50	0.70
2014	14,860,793	104,471	3.96	4.53	0.70
2015	15,641,239	109,726	5.25	5.03	0.70
2016	16,417,860	127,784	4.97	16.46	0.78
2017	17,303,985	149,868	5.40	17.28	0.87
평균			6.32	8.05	

주: 한국은행 경제통계 시스템 자료 인용 및 저자추정치 기준, 한국은행 경제통계시스템, (<http://www.bok.or.kr/ebook/ecatalog5.jsp?Dir=2>), 2018.7.4. 접속

[그림 IV-5] 재활용산업의 GDP 및 비중



자료: 한국은행 경제통계시스템, (<http://www.bok.or.kr/ebook/ecatalog5.jsp?Dir=2>), 2018.7.4. 접속

다. 산업연관분석: 개요

- 본 절에서는 산업연관분석을 통해 산업별로 생산유발계수, 부가가치유발계수, 생산 및 소비유발효과, 영향력계수 및 감응도계수를 추정·비교함
 - 이를 통해 재활용산업의 경제적 기여도를 비교·평가하여, 동 산업의 기여도를 통해 재활용폐자원 매입세액공제 제도의 효과성을 간접적으로 비교·평가함
 - 상기의 각 유발계수와 유발효과에 대한 개별 산식과 추정방법에 대한 소개는 전병목·류덕현(2016)의 제IV장과, 한국은행 경제통계시스템의 산업연관표 웹싸이트를 참조42)

- 생산유발계수: 최종수요를 충족시켜 주기 위해서는 모든 산업부문에서 생산이 증가하여야 하는데, 어떤 산업의 최종수요 1단위(통상적으로 화폐가치 1단위)를 충족시키기 위해 필요한 각 산업부문의 생산증가분 단위를 생산유발계수라고 함
 - j-산업 재(財)의 최종수요 1단위를 증가시키기 위해 i-산업(단, $i \neq j$)의 생산이 증가하고 그 증가분은 j-재의 생산 증가를 위해 중간투입재로 투입되는데, 이

42) 한국은행 사이트 주소: <http://www.bok.or.kr/ebook/ecatalog5.jsp?Dir=2> 검색일자: 2018.7.4

때 j-재 생산을 위해 투입된 i-재의 단위를 j-산업의 i-산업에 대한 생산유발계수라고 함

- j-재 최종수요 1단위 생산을 위해서는 최종소요분 1단위와 j-재 생산을 위해 소요되는 j-재의 자가투입분이 소요되는데, 이를 합산하여 j-재의 j-재에 대한 생산유발계수라고 함
- j-재 최종수요 1단위 충족을 위해 소요되는 모든 산업의 생산증가분을 (총)생산유발계수라고 할 수 있음

□ 부가가치유발계수: j-재 최종수요 1단위를 증가시키기 위해 소요되는 생산요소 투입분에 대한 부가가치(피용자보수, 영업잉여, 순생산세, 고정자본소모 등)의 단위(화폐단위로 측정)수로 정의됨

- 부가가치유발효과: 최종수요 총액을 충족하기 위한 생산활동의 결과로써 창출되는 부가가치 총액을 나타냄
- 각 부문별 부가가치유발계수를 최종수요값에 곱해줌으로써 부가가치유발효과를 산출할 수 있음
- 생산·소비유발효과: 기본적으로 생산·소비유발효과도 생산·소비유발계수에 최종수요(총계 또는 최종수요의 개별 구성항목)의 값을 곱해줌으로써 산출함

□ 영향력계수: 후방연쇄효과(backward linkage effect)의 상대적 크기를 측정하는 계수

- 어떤 산업의 최종수요가 1단위 증가할 때 다른 산업의 생산에 미치는 영향의 총계(즉, 동 산업이 산업 전체에 유발하는 생산유발계수를 합산한 총계) 생산을, 전 산업의 총계생산 평균값으로 나눈 상대비로 측정하는 계수

□ 감응도계수 전방연쇄효과(forward linkage effect)의 상대적 크기를 측정하는 계수

- 모든 산업의 최종수요가 1단위씩 증가하였을 때 해당 산업의 생산에 미치는 영향을 전 산업의 평균치로 나누어 상대비의 형태로 산출한 계수

□ 영향력계수와 감응도계수 모두 그 값이 1보다 크면(작으면) 후방연쇄효과 또는 전방연쇄효과가 전 산업 평균치보다 큰(작은) 것을 의미함

라. 산업연관분석 결과

- 재활용산업(384개 부문 분류 산업연관표상 폐기물 수집·운반·처리(284, 285부문) 및 자원재활용서비스(286부문)을 지칭하는 것으로 정의)은 특성상 중간투입 비중이 높고 최종수요 비중이 낮은 것이 특징(2014년 산업연관표 기준)
 - 2014년 산업연관표 기준으로 재활용산업의 총수요는 11조 8,588억원
 - 이 중 중간투입이 10조 8,648억원(91.6%), 최종수요는 9,940억(8.4%) 수준
 - 단, 자원재활용서비스 부문(286부문)의 경우 최종수요는 0원
 - 최종수요 총계 2,079조 2,495억원 중 재활용산업의 최종수요는 9,940억원으로, 재활용산업의 최종수요 비중은 0.048%로 지극히 미미한 수준
 - 이는 재활용산업은 대부분 중간투입물로 투입되는 중간재로서의 의미를 지니는 것으로 보아도 사실상 무방함을 시사

- <표 IV-12>는 재활용산업의 생산유발계수를 타 산업과 비교한 결과임

- <표 IV-12>의 셋째 열은 각 산업의 최종수요 1단위가 증가할 때 산업생산 전체에 미치는 생산유발계수값을 합산하여 산출한 각 산업별 총생산유발계수를 나타냄
 - [그림 IV-6]에 잘 나타나 있듯이 재활용산업의 총생산유발계수는 1.99로, 1차금속제품(9부문) 2.45, 운수장비(13부문) 2.45, 건설(17부문) 2.24, 음식료품(담배포함, 3부문) 2.00에 이어 다섯 번째로 생산유발계수의 값이 큼
 - 따라서 재활용산업의 최종수요가 증가할 때 산업 전반에 미치는 단위당 생산유발효과가 매우 큼을 시사
 - 그러나 한 가지 조심스러운 것은, 재활용산업 자체가 최종수요 규모와 비중이 매우 미미한 산업이기 때문에 최종수요 1단위당 생산유발계수값이 클 뿐, 실제의 총생산유발효과는 상당히 작음에 유의할 필요가 있음

- <표 IV-12>의 넷째 열은 재활용산업의 최종수요를 1단위 증가시키기 위해 재활용산업에 투입되는 중간투입분을 생산하기 위해 필요한 각 산업(재활용산업의 자기투입분도 포함)에서 유발된 생산의 단위 수를 나타내는 생산유발계수를 나타냄

- [그림 IV-7]에 의하면 재활용산업의 최종수요 1단위를 충족시키기 위해 재활용 산업은 총 1.01단위의 재활용제품을 생산하여 그 중 0.1단위는 자가생산에 투입하고, 나머지 1단위는 최종수요로 귀속됨
 - 재활용산업의 산출을 1.01단위를 증가시키기 위해 여타 산업의 산출(생산)도 증가함
 - 여타 산업부문의 생산 증가는, 최소 0.00단위(반올림 기준, 정밀기기(12부문), 건설(17부문), 전문, 과학, 기술 및 사업지원서비스(22부문))에서 최대 0.15단위(1차금속제품(9부문), 도소매 및 운송, 음식점 및 숙박서비스(18부문))에 이르며,
 - 이들 생산물은 재활용산업의 최종수요 1단위를 증가시키기 위해 필요한 중간투입으로 재활용산업에 투입됨
- <표 IV-12>의 다섯째 열은 각기 산업별로 최종수요를 1단위 증가시키기 위해서 필요한 자기산업의 산출증가단위를 나타내는 생산유발계수를 나타냄
- [그림 IV-8]에서 보듯이 대부분의 산업에서 동 계수는 1단위를 상회하지만, 일부 산업부문에서는 동 계수가 1을 하회
 - 자기산업에 대한 생산유발계수는 1차금속제품(9부문)이 1.75로 가장 크며 광산품(2부문)이 0.03으로 가장 낮음
 - 자기산업 생산유발계수가 1보다 작은 것은, 국내에서의 총산출이 최종수요 1단위에도 미치지 못하는 것을 의미
 - 나머지 부족한 부분은 수입 등으로 충당됨을 시사
 - 대부분의 경우에는 자기산업에 대한 생산유발계수가 대체로 1과 비슷한 수준인 것으로 추정

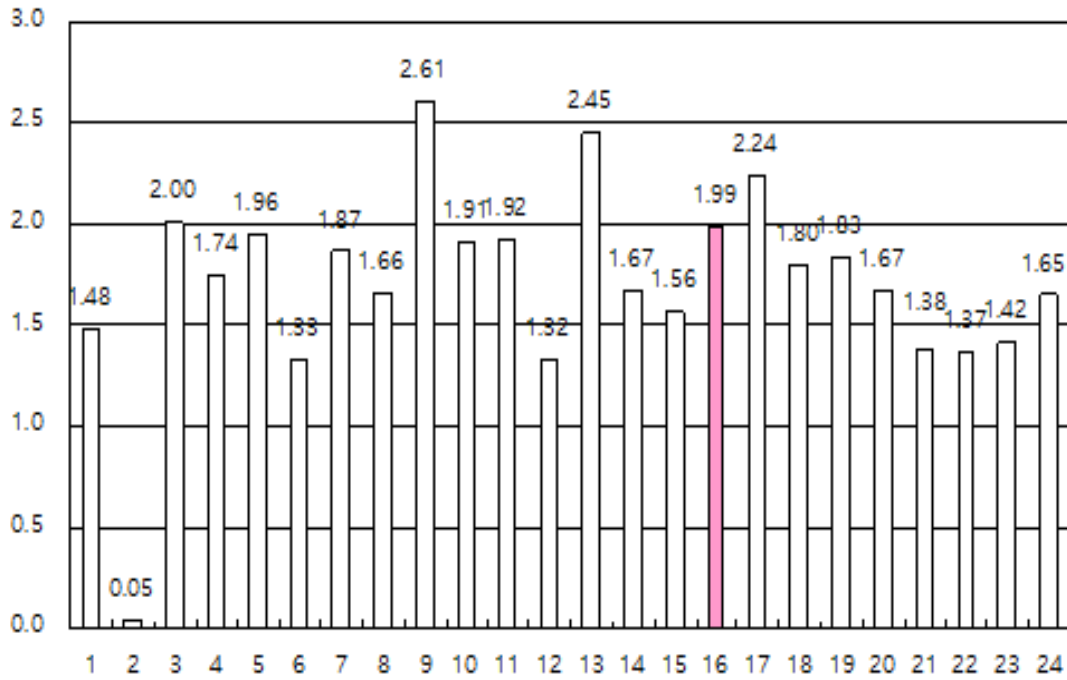
<표 IV-12> 생산유발계수(2014년 기준)

	산업부문	산업별 생산유발계수 총계	재활용 산업의 타산업 생산유발계수	산업별 자기산업 생산유발계수
1	농림수산물	1.482076	0.006478	0.917633
2	광산품	0.045175	0.002325	0.026150
3	음식료품(담배 포함)	2.003347	0.012469	1.052960
4	섬유 및 가죽제품	1.744475	0.022367	1.024971
5	목재 및 종이, 인쇄	1.955406	0.017724	1.173433
6	석탄 및 석유제품	1.33176	0.064866	1.033745
7	화학제품	1.871029	0.064842	1.045390
8	비금속광물제품	1.663474	0.014240	0.904971
9	1차금속제품	2.612795	0.152819	1.752651
10	기계 및 장비	1.908138	0.042347	0.931853
11	전기 및 전자기기	1.922736	0.033162	1.176895
12	정밀기기	1.323851	0.003917	0.630070
13	운수장비	2.450287	0.026867	1.222650
14	기타제조업제품 및 임가공	1.670084	0.018373	0.916574
15	전력, 가스, 증기 및 수도, 하수	1.562518	0.116338	1.211581
16	폐기물, 자원재활용	1.986668	1.013419	1.013419
17	건설	2.244272	0.002497	1.002123
18	도소매 및 운송, 음식점 및 숙박서비스	1.803167	0.145022	1.119487
19	정보통신 및 방송서비스	1.832188	0.037213	1.111704
20	금융 및 보험서비스	1.668272	0.042492	1.121735
21	부동산 및 임대	1.381865	0.017605	1.006999
22	전문, 과학, 기술 및 사업지원서비스	1.373907	0.099796	0.885553
23	공공행정 및 국방	1.417919	0.004899	0.997811
24	교육, 보건, 사회복지, 문화 및 기타서비스	1.653129	0.024591	1.003354

주: 1. 2014년 산업연관표를 이용하여 추정된 저자 추정치 기준임.

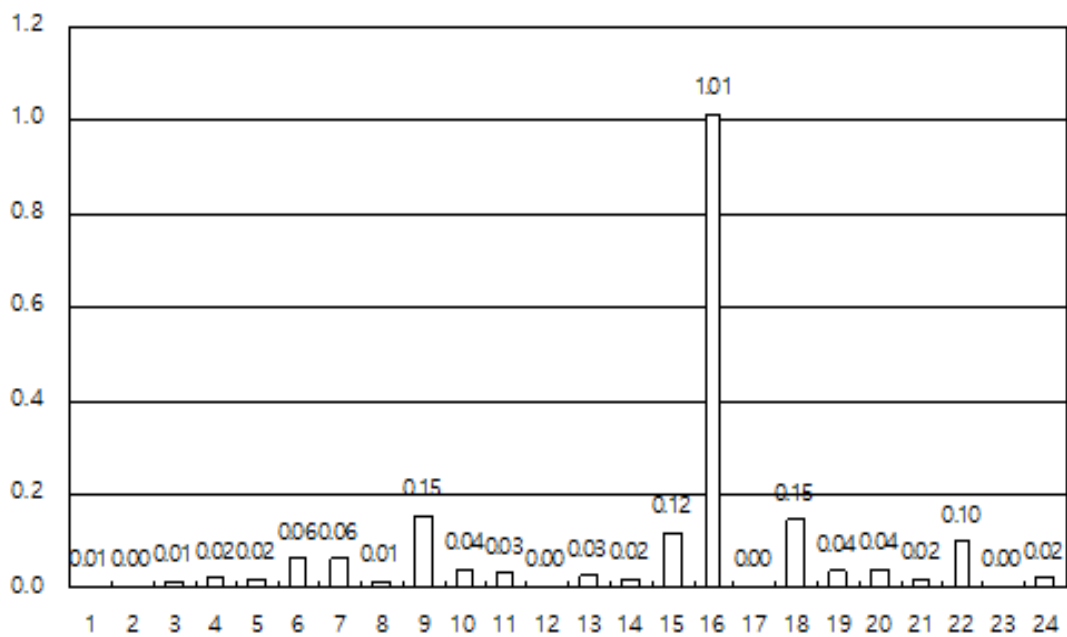
- 상기의 유발계수는 각 산업부문의 최종수요가 1단위 증가하였을 때, 모든 산업에서 유발되는 생산총액, 재활용산업이 타산업에 미치는 생산유발계수, 각 산업이 자신의 산업에 유발하는 생산유발계수를 나타냄.

[그림 IV-6] 24개 산업부문별 총생산유발계수(2014년 기준)



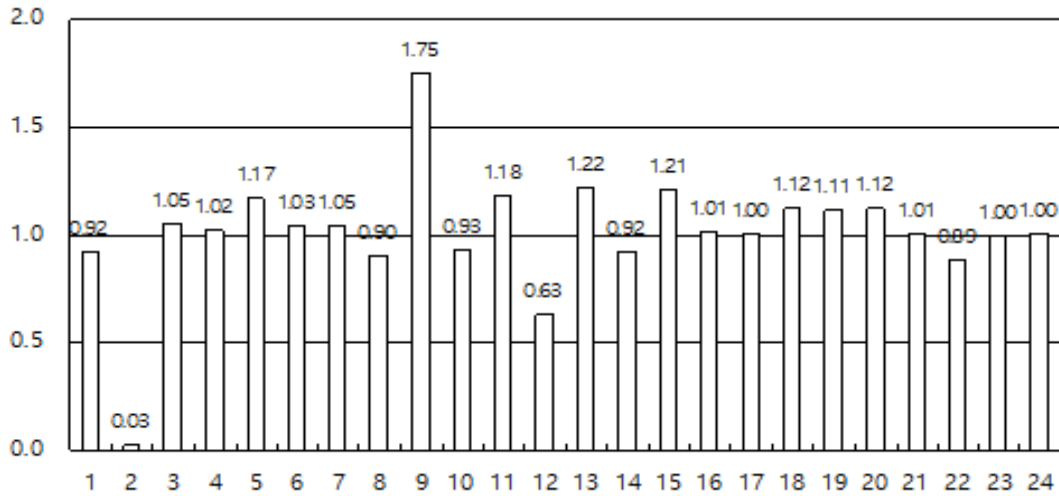
- 주: 1. 2014년 384개 부문 산업연관표를 이용하여 추정된 저자추정치 기준
 2. 24개 산업부문은 횡축의 숫자로 표시되어 있으며, 번호별 산업부문은 <표 IV-12> 참조 요망.

[그림 IV-7] 재활용산업의 타산업 생산유발계수(2014년 기준)



- 주: 1. 2014년 384개 부문 산업연관표를 이용하여 추정된 저자추정치 기준
 2. 24개 산업부문은 횡축의 숫자로 표시되어 있으며, 번호별 산업부문은 <표 IV-12> 참조 요망.

[그림 IV-8] 산업별 자기산업 생산유발계수(2014년 기준)



주: 1. 2014년 384개 부문 산업연관표를 이용하여 추정된 저자추정치 기준
 2. 24개 산업부문은 횡축의 숫자로 표시되어 있으며, 번호별 산업부문은 <표 IV-12> 참조 요망.

□ <표 IV-13>과 [그림 IV-9]는 각 산업별 총부가가치유발계수의 추정결과를 보여줌

□ <표 IV-13>의 셋째 열은 최종수요가 1단위 증가할 때, 산출을 증가시키기 위해 각 산업부문에 투입되는 각종 생산요소에 지불되는 각종 부가가치(순생산세와 고정자본소모 등 포함) 단위의 총합을 나타냄

○ [그림 IV-9]에서 보듯이 재활용산업(16부문)의 최종수요 1단위(예: 100만원)를 증대시키기 위해서 추가적으로 소요되는 모든 생산요소 대가를 포함하여 모든 부문에서 발생하는 부가가치를 모두 합산하면 2.04단위(예: 204만원)의 부가가치가 유발(발생)함을 의미함

- 2014년 산업연관표의 총괄표는 100만원 단위로 구성되어 있으므로 상기에서 1단위라 함은 100만원을 의미함

○ 부문별 총부가가치유발계수가 가장 큰 부문은 1차금속장비(9부문)가 3.13으로 가장 높으며, 그다음으로 운수장비(13부문)와 건설(17부문)이 각각 2.59단위와 2.35단위로 그 뒤를 잇고 있음

- 재활용산업은 4번째로 큼

○ 부가가치는 크게 피용자보수, 영업잉여, 순생산세, 고정자본소모 등으로 구성되므로 각각에 대한 생산유발계수의 합이 총부가가치유발계수가 됨

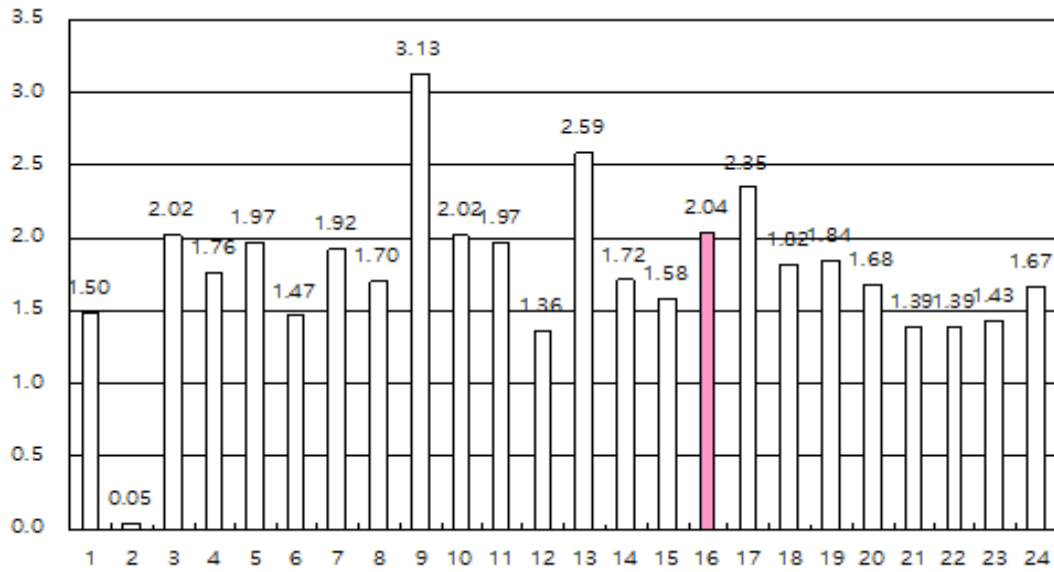
○ 수입유발계수도 부가가치유발계수와 유사한 방법으로 설명 가능

<표 IV-13> 부가가치유발계수: 산업별 총유발계수(2014년 기준)

	산업부문	부가가치 유발계수	비용자 보수유발 계수(A)	영업잉여 유발계수 (B)	A+B	수입유발 계수
1	농림수산물	1.495069	0.140209	0.383241	0.523450	0.209057
2	광산품	0.045877	0.007720	0.008926	0.016645	37.31077
3	음식료품(담배 포함)	2.018912	0.212225	0.234514	0.446739	0.201469
4	섬유 및 가죽제품	1.763745	0.238223	0.175136	0.413359	0.336978
5	목재 및 종이, 인쇄	1.974604	0.280909	0.205741	0.486650	0.193974
6	석탄 및 석유제품	1.473587	0.065963	0.087319	0.153282	0.321090
7	화학제품	1.922647	0.214573	0.164945	0.379518	0.224756
8	비금속광물제품	1.700974	0.198467	0.156746	0.355212	0.270876
9	1차금속제품	3.126740	0.324359	0.247794	0.572152	0.244501
10	기계 및 장비	2.021112	0.282401	0.173304	0.455706	0.294936
11	전기 및 전자기기	1.972429	0.225159	0.149184	0.374343	0.236448
12	정밀기기	1.356903	0.178925	0.121391	0.300315	0.738233
13	운수장비	2.589344	0.333642	0.182218	0.515861	0.108949
14	기타제조업제품 및 임가공	1.716493	0.349160	0.178911	0.52807	0.228172
15	전력, 가스, 증기 및 수도, 하수	1.580081	0.120863	0.147682	0.268545	0.001818
16	폐기물, 자원재활용	2.039359	0.410916	0.195872	0.606788	0.000065
17	건설	2.353465	0.454935	0.167888	0.622824	0.000155
18	도소매 및 운송, 음식점 및 숙박서비스	1.823771	0.322126	0.280599	0.602725	0.066459
19	정보통신 및 방송서비스	1.843875	0.383731	0.142393	0.526124	0.056496
20	금융 및 보험서비스	1.675144	0.378454	0.354895	0.733349	0.020066
21	부동산 및 임대	1.388259	0.143178	0.513966	0.657144	0.014736
22	전문, 과학, 기술 및 사업지원서비스	1.385525	0.425944	0.163578	0.589522	0.209669
23	공공행정 및 국방	1.427345	0.540068	0.048812	0.588880	0.003598
24	교육, 보건, 사회복지, 문화 및 기타서비스	1.669697	0.526575	0.153240	0.679816	0.020139

주: 1. 2014년 산업연관표를 이용하여 추정된 저자추정치 기준임.
 2. 상기의 유발계수는 각 산업부문의 최종수요가 1단위 증가하였을 때, 모든 산업에서 유발되는 부가가치(총액, 비용자보수, 영업잉여 등) 또는 수입이 유발(증가)되는 단위의 총합을 나타냄.

[그림 IV-9] 산업별 총부가가치유발계수(2014년 기준)



주: 2014년 산업연관표를 이용하여 저자가 계산한 수치

- <표 IV-14>는 재활용산업의 최종수요를 1단위 증가시킴에 따라 각 산업의 생산에 미치는 개별적인 생산유발효과를 나타냄
- <표 IV-12>의 넷째 열 또는 [그림 IV-7]에서 보았듯이 재활용산업의 산업의 최종수요 1단위를 증가시키기 위해 재활용산업에 투입된 타부문의 생산물, 즉 중간투입분을 나타내는 생산유발계수값이 매우 작은 것에서 유추할 수 있듯이, 부가가치유발계수의 경우에도 그 실적치가 매우 미미한 실적에 불과할 정도로 작은 것으로 추정

<표 IV-14> 재활용산업의 타산업 부가가치유발계수(2014년 기준)

	산업부문	부가가치 유발계수	피용자 보수유발 계수(A)	영업잉여 유발계수 (B)	A+B
1	농림수산물	0.006478	0.000486	0.002344	0.002829
2	광산품	0.002325	0.000420	0.000588	0.001008
3	음식료품(담배 포함)	0.012469	0.000980	0.000481	0.001461
4	섬유 및 가죽제품	0.022367	0.002647	0.001885	0.004532
5	목재 및 종이, 인쇄	0.017724	0.002421	0.001560	0.003981
6	석탄 및 석유제품	0.073309	0.000911	0.003018	0.003929
7	화학제품	0.064842	0.006816	0.004688	0.011504
8	비금속광물제품	0.014240	0.001346	0.001087	0.002433
9	1차금속제품	0.196281	0.016625	0.013042	0.029667
10	기계 및 장비	0.042471	0.006583	0.003202	0.009786
11	전기 및 전자기기	0.033162	0.003135	0.001919	0.005055
12	정밀기기	0.003917	0.000515	0.000325	0.000840
13	운수장비	0.027529	0.003342	0.001198	0.004540
14	기타제조업제품 및 임가공	0.018373	0.004780	0.001925	0.006705
15	전력 가스 증기 및 수도 하수	0.116338	0.006574	0.010626	0.017200
16	폐기물, 자원재활용	1.013419	0.253038	0.088333	0.341371
17	건설	0.002497	0.000676	0.000096	0.000772
18	도소매 및 운송, 음식점 및 숙박서비스	0.145022	0.028434	0.025352	0.053785
19	정보통신 및 방송서비스	0.037213	0.007975	0.001692	0.009667
20	금융 및 보험서비스	0.042492	0.009829	0.010921	0.020750
21	부동산 및 임대	0.017605	0.001175	0.007991	0.009167
22	전문, 과학, 기술 및 사업지원서비스	0.099796	0.039351	0.011767	0.051119
23	공공행정 및 국방	0.004899	0.002250	0	0.002250
24	교육 보건 사회복지 문화 및 기타서비스	0.024591	0.010605	0.001832	0.012438

주: 1. 2014년 산업연관표를 이용하여 추정된 저자 추정치 기준임.

2. 상기의 유발계수는 재활용산업의 최종수요가 1단위 증가하였을 때, 여타 산업에서 유발되는 부가가치유발계수를 나타냄.

□ <표 IV-15>는 생산유발계수 등 각종 유발계수에 최종수요 또는 최종수요를 구성하는 개별 항목의 값을 대입해줌으로써 각종 유발효과를 추정 가능

<표 IV-15> 민간소비의 항목별 생산 및 소비유발효과 총계(2014년 기준)

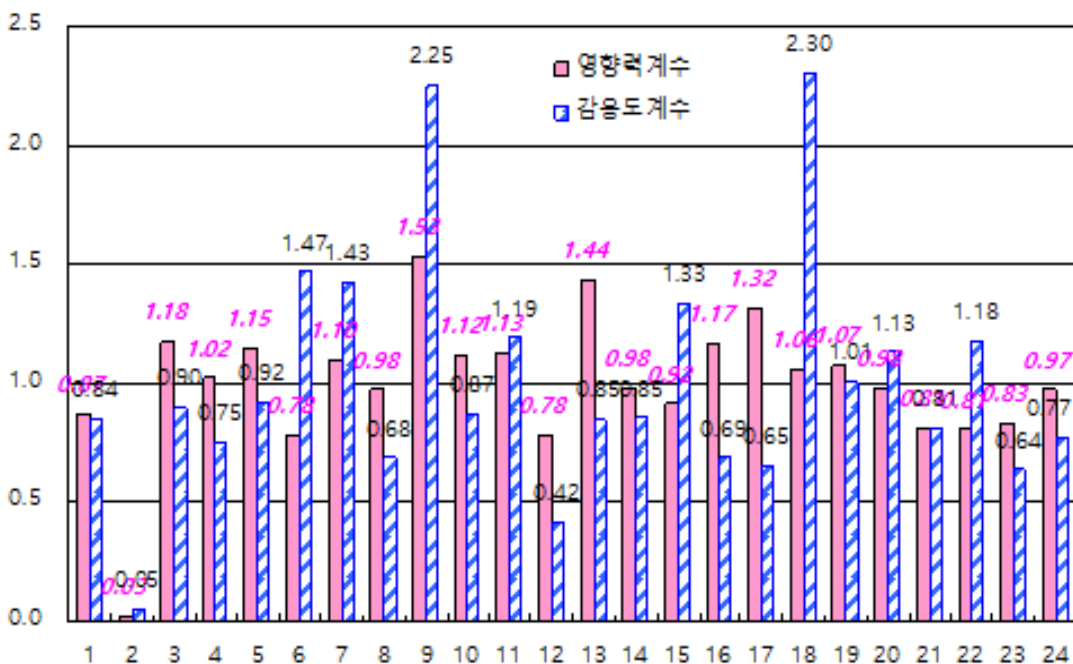
(단위: 백만원)

	산업부문	생산유발효과	소비유발효과	민간소비의 생산유발계수
1	농림수산물	23,966,087	16,170,618	1.482076
2	광산물	586	12,967	0.045175
3	음식료품(담배 포함)	110930,349	55,372,519	2.003347
4	섬유 및 가죽제품	42,590,108	24,414,288	1.744475
5	목재 및 종이, 인쇄	2,222,488	1,136,586	1.955406
6	석탄 및 석유제품	16,375,907	12,296,439	1.331760
7	화학제품	17,508,302	9,357,579	1.871029
8	비금속광물제품	689,043	414,219	1.663474
9	1차금속제품	2,663,946	1,019,577	2.612795
10	기계 및 장비	3,729,535	1,954,541	1.908138
11	전기 및 전자기기	42,382,280	22,042,698	1.922736
12	정밀기기	2,980,421	2,251,327	1.323851
13	운수장비	56,341,532	22,993,850	2.450287
14	기타제조업제품 및 임가공	10,245,013	6,134,430	1.670084
15	전력, 가스, 증기 및 수도, 하수	36,755,012	23,522,931	1.562518
16	폐기물, 자원재활용	1,859,531	936,005	1.986668
17	건설	0	0	0
18	도소매 및 운송, 음식점 및 숙박서비스	271,235,625	15,0421,795	1.803167
19	정보통신 및 방송서비스	50,799,734	27,726,265	1.832188
20	금융 및 보험서비스	85,302,928	51,132,518	1.668272
21	부동산 및 임대	142,397,036	103,046,960	1.381865
22	전문, 과학, 기술 및 사업지원서비스	11,721,671	8,531,636	1.373907
23	공공행정 및 국방	1,764,312	1,244,297	1.417919
24	교육, 보건, 사회복지, 문화 및 기타서비스	259,073,593	156,717,120	1.653129

주: 상기의 생산 및 소비효과는 각 부문별 최종수요 중 민간소비 총액을 통해 생산·소비가 유발(창출)된 효과의 총액을 나타냄. 민간소비의 생산유발효과는 각 부문의 민간소비가 1단위 증가하였을 때 전 산업을 통틀어 창출(유발)되는 생산 증가분 단위를 나타냄.

- <표 IV-16>과 [그림 IV-10]은 각 산업의 영향력계수와 감응도계수를 비교
 - 두 계수는 각각 후방연쇄효과와 전방연쇄효과와 상대적으로 크기를 측정하는 지수로서, 전 산업 평균 대비 상대비를 나타냄
- 재활용산업(16부문)의 경우 영향력계수는 1.17로 추정되어, 전 산업 평균치에 비해 후방연쇄효과, 즉 동 산업의 수요 증가시 다른 산업의 생산을 유발하는 정도가 상대적으로 큰 산업임을 의미
- 반대로 감응도계수는 0.69로 전 산업 평균치보다 작아, 다른 산업에 대한 최종수요가 증가하더라도 재활용산업의 생산을 활성화하는 효과는 상대적으로 작은 것으로 추정됨
- 따라서 재활용산업은 다른 산업의 수요가 활성화됨에 따라 생산이 증대되는 효과보다, 동 산업에 대한 최종수요가 증가할 때 타 산업의 생산을 활성화시키는 효과가 상대적으로 더 큰 특징을 지니는 것으로 분석됨

[그림 IV-10] 산업별 영향력계수와 감응도계수의 비교(2014년 기준)



주: 2014년 산업연관표를 이용하여 저자가 계산한 수치

<표 IV-16> 산업부문별 영향력계수와 감응도계수(2014년 기준)

	산업부문	영향력계수	감응도계수
1	농림수산물	0.869496	0.844034
2	광산품	0.026503	0.054440
3	음식료품(담배 포함)	1.175313	0.900698
4	섬유 및 가죽제품	1.023439	0.753592
5	목재 및 종이, 인쇄	1.147187	0.918717
6	석탄 및 석유제품	0.781310	1.472012
7	화학제품	1.097685	1.429613
8	비금속광물제품	0.975918	0.684003
9	1차금속제품	1.532861	2.248086
10	기계 및 장비	1.119456	0.872691
11	전기 및 전자기기	1.128020	1.191109
12	정밀기기	0.776670	0.421150
13	운수장비	1.437521	0.849704
14	기타제조업제품 및 임가공	0.979796	0.852998
15	전력, 가스, 증기 및 수도, 하수	0.916690	1.333037
16	폐기물, 자원재활용	1.165528	0.687502
17	건설	1.316657	0.650862
18	도소매 및 운송, 음식점 및 숙박서비스	1.057872	2.301697
19	정보통신 및 방송서비스	1.074898	1.006857
20	금융 및 보험서비스	0.978733	1.133839
21	부동산 및 임대	0.810705	0.810236
22	전문, 과학, 기술 및 사업지원서비스	0.806036	1.176076
23	공공행정 및 국방	0.831857	0.638924
24	교육, 보건, 사회복지, 문화 및 기타서비스	0.969849	0.768122

- 주: 1. 영향력계수: 어떤 산업의 최종수요가 1단위 증가할 때 다른 산업의 생산에 미치는 영향의 총 계를 측정하는 계수를 나타냄. 후방연쇄효과를 의미함
 2. 감응도계수: 모든 산업의 최종수요가 1단위씩 증가하였을 때 해당 산업의 생산에 미치는 영향을 계수로 측정한 것으로, 전방연쇄효과를 의미함
 3. 영향력계수와 감응도계수 모두 전 산업 평균치에 대한 상대비를 나타냄. 따라서 각 계수값이 1보다 크면, 동 산업의 후방·전방연쇄효과가 평균치보다 큰 것으로 의미하고, 계수값이 1보다 작은 경우에는 평균치보다 작은 것을 의미함

V. 결 론



V. 결론

1. 평가 결과 종합

가. 제도의 타당성

1) 재활용폐자원

- 매입세액 공제특례제도는 부가가치세 세금계산서 발행이 불가능함으로 인해 전 단계 매입세액공제를 받지 못하는 것을 전부 또는 일부 보전해 주는 제도임
 - 전단계세액공제방식을 채택한 부가가치세제를 운용함으로 인해 발생하는 문제를 보정하기 위한 조치
 - 부가가치세 과세사업을 영위하지 않는 개인, 면세사업자, 비영리단체 등과 세금계산서를 발급할 수 없는 간이과세자 등으로부터 재활용폐자원 및 중고자동차를 공급받는 경우

- 폐자원 재활용 활성화라는 정책적 목적에 대해 정부 개입의 타당성 존재
 - 재활용 활성화는 적극적으로 매립·소각되는 폐자원의 양을 줄이고 자원소비를 줄이는 긍정적 효과를 유발
 - 구체적으로 폐자원의 재활용은 오염 배출자 또는 지방자치단체의 쓰레기 배출·수거 및 폐기비용을 대체하는 효과 유발
 - 그러나 폐자원 수거 및 재활용 시장에는 시장실패의 요인들이 존재하며 정부의 개입 없이 자생적인 폐기물·폐자원의 재활용 시장 구축은 요원한 것이 일반적

- 재활용 폐기물 수거업자는 대체로 자금력이 충분하지 않고, 규모의 경제를 실현하지 못해 수거비용이 높을 뿐만 아니라, 폐자원은 밀도가 낮은 분포에 대응할 수거체계도 미흡하기 때문에 폐자원 재활용 산업 육성을 위한 정부지원을 요청하는 실정

- 이에 따라 재활용폐자원에 대한 재활용률을 높이기 위한 정책적 필요에 따라 부가가치세 매입세액공제 특례제도를 적용하는 것이 타당함
- 시장실패를 보완하는 정책방안으로서 과도기적으로는 간접적이지만 차선택의 하나로서 보조금 지원정책 등을 포함한 경제적 유인제도를 도입하는 것이 바람직
 - 즉, 시장실패를 야기하는 근원적 요인을 제거하지는 못하지만, 가격기구(price mechanism)의 기능 활성화를 통해 간접적으로 시장의 실패를 보완·보정하는 것이 바람직
 - 가격기구의 기능 활용방안의 예시로서 부가가치세 환급, 보조금 지급 등이 존재
- 가격보조 또는 부가가치세 환급 등 가격기능의 활성화를 통한 정부의 개입으로 시장참여자들의 화폐적 수익률 제고를 통해 이들의 자발적 시장참여 활성화를 유도함으로써 국민경제의 배분적 효율성(allocational efficiency)을 높일 수 있다는 것이 대표적인 장점 중 하나
 - 형태적으로는 부가가치세 매입세액 중 일부를 환급 또는 공제해주는 방식이 적절

2) 중고자동차

- 중고자동차와 같은 내구재(durable goods/services)에 대한 중고품의 경우, 제품 구입 시에 이미 대금은 지불(expenditure)하였지만, 소비(consumption)는 내구연한 동안 지속적·연속적으로 소비되는 것이 특징
 - 따라서 대금지불 시에 지불한 부가가치세는 소비비율에 연동하여 실제 부가가치세의 실부담도 이루어지는 것으로 보는 것이 합리적
- 중고자동차 거래 시에 중고자동차의 잔존가치에 해당하는 차량가격에는 신차가격 대비 중고자동차 가격의 비율만큼 이미 부담한 부가가치세가 포함되어 있으며, 그 자체로는 새로이 창출된 부가가치는 없음
 - 다만 중고차 중개과정에서는 거래를 성사시키기 위한 유통과정에서 창출된 마진에 해당하는 만큼의 부가가치가 발생
 - 자동차매매업자는 판매목적으로 자동차를 구매한 매입가와 판매가의 차액만큼만 부가가치가 발생하였으므로 이에 대하여 부가가치세를 납부하는 것이 타당

- 따라서 중고자동차의 경우에는 재활용폐자원과 달리 신차 구매에 따른 기 납부한 부가가치세 부담액(=매입세액과 동일)이 존재하기 때문에, 이중과세를 방지하기 위해 이를 제외한 중개·유통과정에서 창출된 부가가치에 대해서만 과세하는 것이 적절할 뿐만 아니라 조세이론 및 학문적으로도 타당
 - 매입세액공제를 하지 않을 경우 부가가치세 중복이 소비자에게 전가되는 문제 발생

- 또한 재활용폐자원과 중고자동차는 재화의 성격이 상이하기 때문에 공제율이 상이하게 운영될 필요가 있음
 - 재활용폐자원은 최종수요단계에서 소비 또는 소모되어 소비재·설비투자재로서의 경제적 수명이 종료된 폐기물로서, 소비재·설비투자재로서의 가치는 사실상 0으로 보는 것이 적절
 - 경제적 수명이 종료된 재활용폐자원과 달리 중고자동차는 자동차라는 기능을 여전히 가지고 있고, 신차일 때 납부한 부가가치세가 중고차 판매액에 비례해 잔존하고 있음

- 이런 현상은 모든 중고품 거래에 동일하게 적용됨에도 불구하고, 중고자동차에 대해서만 부가가치세 특례제도를 운영하는 이유는
 - 중고품 중에서 중고차는 가격이 고가여서 부가가치세 부담이 큼에도 불구하고 빈번하게 거래되는 재화이고
 - 자동차는 소유권 변경 여부를 국가에서 관리하고 있고
 - 자동차 소유권이 변경될 경우에는 취득세를 납부하도록 되어 있어, 소유권 변경을 포착하기 용이하다는 특징이 있음
 - 이런 이유 등으로 인해 다른 중고품들과는 달리 중고자동차에 대해서는 부가가치세 특례제도를 운영하고 있는 것으로 보임

나. 제도의 효과성

- 폐자원 수거 및 재활용에 대한 매입세액공제특례의 효과성을 분석하기 위해 집계변수(aggregate variables)를 이용한 선형회귀모형을 활용

- 선형회귀모형 가운데 본 연구에서는 재활용폐자원(철스크랩, 폐철캔, 폐지, 폐유리병)의 재활용함수를 한 데 묶어(stacking) SUR 모형의 형태로 변환하여 분석
- 매입세액공제율과 폐자원의 자기가격을 설명변수에 포함시킨 결과에서는 매입세액공제율의 계수 추정치가 대체적으로 양(+)의 값을 가지나 통계적 유의성은 낮은 것으로 나타남
 - 철스크랩, 폐철캔, 폐지의 세 가지에 대해서는 양(+)의 값을 가지고, 폐유리병의 경우에만 음(-)의 값을 가지는 것으로 추정
 - 그러나 계수의 통계적 유의성을 나타내는 z-값의 절댓값이 매우 작기 때문에 통계적 관점에서 볼 때 통계적 유의성을 충분히 확보하지는 못함
 - 낮은 유의성은 자기가격과의 간섭에 의한 다중공선성(multicollinearity)에 기인하는 것으로 추정되므로 이를 완화·제거하기 위해 매입세액공제율을 설명변수에서 제외하고 회귀분석을 재시행할 필요
- 공제율 변수를 설명변수에서 제외한 회귀분석 결과에 따르면 폐자원 자기가격과 재활용률은 반대로 움직이는 경향이 나타남
 - 고철가격의 계수 추정치는 음(-)의 값을 지니고 통계적 유의성도 높음
 - 매입세액공제 제도를 적용하여 실질적인 고철매입원가를 낮춰주면 그만큼 가격경쟁력이 향상되므로 재활용량이 제고되는 효과가 있음을 시사
 - 폐철캔의 자기가격 계수 추정치가 양(+)의 값을 가지고 통계적으로 유의함
 - 특례를 통해 매입원가 부담을 완화시켜주더라도, 폐철캔의 가격변동 폭이 매입세액공제율의 크기를 크게 상회하기 때문에 특례의 효과성이 잘 포착되지 않은 것으로 추측
 - 폐지재활용(사용)량은 신문지가격과 골판지가격과 양(+)의 상관관계가 있으며, 그 중에서도 특히 골판지가격의 경우에는 통계적 유의성도 높게 추정
 - 신문지와 골판지의 가격을 생산목적물의 가격으로 보는 것이 적절하므로 폐지의 재활용 목적대상물의 가격이 상승할수록 재활용폐지의 재활용 수익성이 개선되므로 재활용량도 함께 증가하는 것이 자연스러운 현상
 - 폐유리병의 경우 재활용 공병값과는 음(-)의 상관관계를 지니는 동시에 통계적 유의성도 높음(백색병, 청녹색병 기준)

- 재활용 빈병가격의 계수추정치가 음(-)이라는 것은 폐유리병의 가격이 상승하면 그만큼 폐유리병 재활용의 원가부담이 상승하여 채산성을 낮추는 만큼, 재활용이 둔화됨을 시사
- 산업연관분석을 통해 산업별로 생산유발계수, 부가가치유발계수, 생산 및 소비유발효과, 영향력계수 및 감응도계수를 추정·비교함
 - 이를 통해 재활용산업의 경제적 기여도를 비교·평가하여, 동 산업의 기여도를 통해 재활용폐자원 매입세액공제 제도의 효과성을 간접적으로 비교·평가함
 - 재활용산업의 총생산유발계수는 1.99로 1차금속제품(2.45), 운수장비(2.45), 건설(2.24), 음식료품(2.00)에 이어 다섯 번째로 생산유발계수의 값이 큼
 - 재활용산업의 최종수요가 증가할 때 산업 전반에 미치는 단위당 생산유발효과가 매우 큼을 시사
 - 다만 재활용산업 자체가 최종수요 규모와 비중이 매우 미미한 산업이기 때문에 최종수요 1단위당 생산유발계수값이 클 뿐, 실제의 총생산유발효과는 상당히 작음에 유의할 필요가 있음
 - 재활용산업의 최종수요 1단위(예: 100만원)를 증대시키기 위해서 추가적으로 소요되는 모든 생산요소 대가를 포함하여 모든 부문에서 발생하는 부가가치를 합산하면 2.04단위(예: 204만원)의 부가가치를 유발
 - 1차금속장비(3.13단위), 운수장비(2.59), 건설(2.35)에 이어 재활용산업이 4번째로 높은 것으로 나타남
 - 재활용산업 전 산업 평균치에 비해 후방연쇄효과가 높은 반면 감응도계수는 전 산업 평균치보다 작음
 - 후방연쇄효과가 상대적으로 높기 때문에 동 산업의 수요 증가시 다른 산업의 생산을 유발하는 정도가 상대적으로 큰 산업임을 의미
 - 반대로 감응도계수는 평균치보다 작아, 다른 산업에 대한 최종수요가 증가하더라도 재활용산업의 생산을 활성화하는 효과는 상대적으로 작은 것으로 추정됨

- 따라서 재활용산업은 다른 산업의 수요가 활성화됨에 따라 생산이 증대되는 효과보다 동 산업에 대한 최종수요가 증가할 때 타 산업의 생산을 활성화시키는 효과가 상대적으로 더 큰 특징을 지니는 것으로 분석됨

다. 결론

- 당분간은 재활용폐자원과 중고자동차에 대한 매입세액공제 특례제도를 유지할 필요가 있을 것으로 사료됨
 - 재활용폐자원에 대한 매입세액 공제특례제도는 부가가치세 보전 보다는 (1) 폐자원의 재활용을 시장에 맡길 경우 시장실패로 과소 공급되는 것을 교정하기 위해, 그리고 (2) 폐자원 수거비용에 대한 정부 지원(보조금을 통한 재정지원이 아닌 조세지원)으로서의 타당성이 있음
 - 또한 특례제도가 폐자원 매입가격을 낮춰 폐자원의 재활용에 어느 정도 기여한다고 판단됨
 - 중고자동차의 경우에는 재활용폐자원과 달리 신차 구매에 따른 기 납부한 부가가치세 부담액(=매입세액과 동일)이 존재하기 때문에, 이중과세를 방지하기 위해 이를 제외한 중개·유통과정에서 창출된 부가가치에 대해서만 과세하는 것이 적절할 뿐만 아니라 조세이론 및 학문적으로도 타당
 - 매입세액공제를 하지 않을 경우 부가가치세 중복이 소비자에게 전가되는 문제 발생
- 경제적 유인제도의 지원 시한(時限)은 한시적인 것이 바람직
 - 관련 체계의 구축 수준에 따라 점진적으로 지원수준을 축소한 후 단계적으로 지원방안을 폐지하는 것이 바람직
 - 시장실패 현상이 영구적인 것이 아니라, 재활용 폐기물 수거·재활용 체계가 구축되어 자생적으로 원활하게 재활용이 이루어지는 시점까지라는 한시적 성격을 지니는 만큼,
 - 경제적 유인제도의 지원제도의 적용시한도 한시적인 것이 바람직
 - 적용시한은 체계·기반이 구축될 때 또는 관련 시장이 성숙할 때까지만 지원할 필요

- 현실에서는 조세지원의 항구화 우려
 - 이러한 항구화 요구를 불식시키기 위해서는 지원기준과 시한 등에 대한 기준을 명확히 규정할 필요
 - 마지막 단계에서 일몰제 등을 적용하고, 일몰 도래 시 가급적 연장 없이 종료료가 바람직

2. 제도 개선 방향

가. 재활용폐자원

1) 공제율

- 이론적으로 시장실패를 신속히 교정하기 위해 공제율을 높게 설정하는 것이 적절할 수 있음
 - 시장실패 교정 속도를 신속하게 높이고자 할수록 공제율을 높게 설정하는 것이 적절함
 - 지원수준이 높을수록 지원효과가 클 뿐만 아니라, 재활용 폐기물의 수거·재활용 체계 및 기반의 조기 구축이 가능하기 때문임
 - 또한 공제율을 높일 경우, 우선적으로 수거업체에 혜택으로 돌아가고, 이 중 일부가 일선 수거인의 수익성 제고에 투입되어 이들의 근로의욕을 제고하는데 도움이 되고, 이는 결국 수거업체 운영에도 도움이 될 수 있음
 - 소상 입장에서 폐지수거 노인이나 트럭행상 등의 일선 수거인의 존재와 역할이 중요하기 때문에 소상공인들이 공제받는 금액이 높아지면 이 중 일부가 금액이 저소득층인 이들과 공유될 것으로 보임
- 그러나 특례제도는 재활용 수거 인프라, 체계 등이 적정 수준에 이를 때까지 산업의 지속가능성을 위한 임시적인 지원수단으로 보아야 하며, 이를 시장실패 교정의 전면적이고, 영구적인 해결책으로 보는 것은 무리
 - 효과성 측면에서도 현재 올릴 수 있는 최대한의 수준으로 설정하더라도 업체당 지원 규모가 인프라 구축 등 근본적인 변화를 이끌어낼 만한 수준은 아니며 근본적인 개선효과도 없을 것으로 예상됨

- 향후 시장실패 현상이 완화 또는 교정됨에 매입세액 공제율도 낮춰가는 것이 바람직하나 이해관계자들의 저항에 의해 내려야 할 시점에서 내리지 못할 가능성도 고려할 필요
- 따라서 시장실패를 교정하고자 공제율을 무조건 높게 설정하는 것은 타당하지 않음
 - 현 공제율 수준은 우리 사회의 폐자원 수거 체계, 인프라를 구축할 때까지 현 업체들이 시장에서 안정적으로 기능할 수 있도록 수익성을 보조해 주는 수준에서 결정될 필요
- 수거비용을 지원하여 시장실패를 완화한다는 측면에서는 현재의 공제율 수준을 변경할 근거를 확보하기 어려워 보임
 - 재활용폐자원에 대한 수거비용을 정부가 지원한다는 측면에서
 - 또한 그동안 재활용폐자원에 대한 공제율 수준이 지속적으로 하락했지만 재활용률은 꾸준히 증가하고 있음을 감안하면, 시장실패 측면에서도 현재의 3% 공제율 수준이 낮다고 보기 어려운 측면이 있음
 - 지난 재활용 대란과 같이 재활용 사업 자체에 대한 문제가 발생하면 공제율 조정이 아닌 재정지원(보조금)을 고려하는 것이 적절하다고 판단됨
- 반면, 현재 재활용폐자원 사업자 수가 감소하는 추세에 있는 점은 수거체계의 공간을 흔들 수 있으므로 공제율을 올려 이들의 수익성을 보전할 필요성을 의미하는 것으로 볼 수도 있음
 - 그러나 재활용폐자원 수거 사업자 수의 감소가 반드시 시장실패의 심화와 같은 부정적인 상황을 나타내는 것은 아닐 수 있음
 - 폐자원 재활용에 대한 기여가 상대적으로 낮은 한계 사업자들이 시장에서 퇴출되거나 소규모 사업자들이 큰 규모로 통합하는 경우 때문에 사업자 수 감소로 나타날 수 있기 때문임

2) 투명성 제고 방안

- 매입세액 공제율 수준과 상관없이 소득세 부담을 낮추기 위해 매입액을 부풀릴 유인은 항상 존재하기 때문에 제도적으로 거래의 투명성을 높이는 방안을 지속적으로 검토할 필요가 있음

- 소상공들에게 재활용폐자원을 공급하는 리어카 또는 1톤 봉고차 등을 이용하는 일선 수거인들로부터 불가피하게 무자료 거래가 발생하는데, 이러한 무자료 거래 발생 문제를 줄이기 위해서는 최소한 트럭행상(1톤 봉고차 등을 운용)에 대해 사업자 등록을 유도하는 방안을 검토할 수 있음
 - 트럭행상의 경우에는 사업자 등록을 하더라도 대부분 비과세 대상일 가능성이 높고, 또한 근로장려(EITC) 등의 혜택이 있을 수 있어 이를 강조할 필요가 있음
 - 그러나 현실적으로 이런 개인 수거업자들은 세금 신고를 한다는 것 자체에 대해 큰 거부감이 있어 실행하기 쉽지 않다는 문제점이 있음
 - 리어카를 이용하는 수거업자는 소액이기에 사업자 등록을 유도하는 것은 불가능

나. 중고자동차

1) 공제율

- 중고자동차 의제매입세액 공제율 수준은 일단 현행과 같이 유지할 필요가 있다고 판단됨
 - '17년 7월 공제율을 10/110으로 상향하는 동시에 자동차매매업을 현금영수증 의무발급 업종으로 지정함으로써 매출 측면의 거래투명성이 부분적으로나마 제고될 것으로 예상
 - 다만 매출 축소 신고의 관행은 상당히 소멸할 것으로 예상되는 반면, 위장당사자 거래 등에는 직접적인 개선효과가 있을지 의문
 - 중고자동차 매출액의 투명성 제고로 인해 부가가치세의 탈세를 방지하고, 소비자의 취득세, 중고차 매매직원의 소득세 등이 크게 증가할 것으로 예상

- 중고자동차 매매 관련된 업종(정비업 등)의 부가가치세 탈세 방지효과도 존재할 것으로 기대
 - 다만 기대효과들은 납세자들의 제도 변화에 대한 적응 기간이 경과해야 본격적으로 나타날 것으로 보여 현금영수증 의무발급 효과를 판단하기 위해서는 최소 1~2년 정도의 현행 공제율 수준을 유지할 필요
- 영구적으로 특례 공제율을 부가가치세율로 일치시키기 위해서는 매입측면에서의 투명성 강화 조치도 필요하며, 거래 송금 증빙 등을 고려할 수 있음
- 중고자동차는 상품의 소유권 이전 정보를 국가에서 관리하고 있으므로, 이에 수반되는 거래금액의 흐름을 확인할 수 있는 장치를 마련할 경우, 매입과 매출 측면의 투명성을 확보할 수 있을 것으로 기대

2) 중고자동차 매매 관련 제도 개선

- 앞서 언급한 중고자동차 거래와 관련된 탈세 유형을 정리해 보면,
- 사업자가 중고차 매출 가격을 낮게 저가로 신고하는 방식
 - 사업자 거래를 개인 당사자 간 거래로 위장하는 위장거래 방식
 - 취득세가 100% 감면되는 경차를 이전등록한 후 개인 간 거래로 위장하는 방식
 - 추가로 중고차 매입 가격을 낮게 저가로 신고하여 취득세 탈루
 - 매입금액 과다 신고를 통해 부가가치세 및 소득세 탈루
 - 신차를 구매하면서 신차영업사원가 중고차를 판매함으로써 매입세액공제액 불일치와 소득세 탈루 등 발생
- 첫 번째, 중고차 매출가격을 저가로 신고하여 탈세하는 방식은 점차 현금영수증 제도 시행에 따라 거래의 투명성이 높아질 것으로 기대됨
- 현금영수증제도 시행으로 매출이 투명하게 드러나고 있고, 현금영수증 발행과 관련된 제재수단이 있어 저가 신고를 줄이는 효과가 있을 것으로 예상
 - 물론 최종 소비자 입장에서 현금영수증을 받아 연말정산에서 세금 혜택을 받을 수도 있지만 연말정산에 따른 세금 혜택이 미미(약 2만원)해서 취득세 절감이 더 크기 때문에 중고차 사업자의 요구에 따라 탈세에 공모할 수도 있음

- 다만, 소비자와의 공모가 필요하기 때문에 현실적으로 항상 쉽게 이루어지는 것은 아님
 - 그러나 예전과 달리 실제 입금기록과 현금영수증상의 금액이 일치하지 않을 경우 현금영수증 미발급 금액에 대해 금액의 50%가 과태료로 부과되므로 다운계약서의 관행에 제동을 거는 효과는 분명 있을 것으로 예상됨
 - 다운계약서 관행이 감소하였는지를 보기 위해서 구체적인 자료를 통해 일부 검증 가능함
 - 현금영수증제도가 시행된 이후 특정 중고차의 취득세 신고가격을 비교하는 방법
 - 예를 들어, 중고차 매물로 가장 많이 나오는 20XX년도 소나타, 20XX년도 아반떼 등을 대상으로 현금영수증제도 전후의 취득세 신고 가격 변화를 검토
- 두 번째, 사업자 거래를 개인 당사자 간 거래로 위장하는 방식에 대해서는 사업자 통장을 통해 거래 관계가 증명되도록 제도를 정비하는 방안을 검토
- 중고자동차는 주택 다음으로 고가로 거래되기 때문에 직접 현금으로 거래하기는 대부분 통장을 통해 거래되는 경우가 많음
 - 사업자 통장을 통해 거래대금이 이루어지면, 언제든지 세무조사 가능
- 또한 사업자거래를 당사자거래로 위장신고하는 것을 줄이기 위해서는 당사자 간 거래로 신고할 경우 당사자 간 직접 대금 지불 증빙을 제출하거나 과세관청의 요구시 제출하도록 하는 방안도 검토할 수 있음
- 위장 당사자 간 거래의 경우 이전신고한 거래관계와 대금흐름이 필연적으로 다를 수밖에 없음
 - 실제 거래 흐름은 중고차 판매자 ⇒ 중고차 딜러 ⇒ 중고차 구매자이기 때문에 대금 흐름 역시 중고차 판매자 ⇐ 중고차 딜러 ⇐ 중고차 구매자일 수밖에 없음
 - 그리고 실제 개인 당사자 간 거래는 중고차 판매자 ⇒ 중고차 구매자이고, 대금 지불도 중고차 판매자 ⇐ 중고차 구매자임
 - 당사자 간 거래로 신고할 경우 당사자 간 직접 대금을 지불하도록 하고 지불 증빙을 제출하거나, 또는 과세관청의 요구 시에 증빙을 제출해야 함을 사전에 명시하는 방법이 있음

- 당사자 간 거래의 원칙에 맞게 중고차 구매자가 중고차 판매자에게 대금을 지불했음(중고차 판매자 ← 중고차 구매자)을 증빙
 - 모든 당사자 간 거래에서 지급 대금 지불 증명을 제출하는 것은 상당한 행정비용을 발생시킬 수 있기 때문에, 사전에 자료를 제출할 수 있음을 명시하여 일명 ‘넛지효과’를 창출
 - 당사자거래에서 신고양식 등에 향후 과세관청에서 직접 지불 증빙 자료의 제출을 요구할 경우 이를 제출해야 함을 명시하여 추후 세무조사 등의 자료로 활용
- 앞서 언급하였듯이, 2017년 기준으로 사업자 거래를 통한 중고차가 114만대인데 비해 당사자 거래가 이루어진 중고차가 139만대인 상황에서 강력한 규제 방안 중 하나로 검토 가능
- 직접 지불 자료를 보관하도록 함으로써, 중고차 소유권이 이전된 이후 개인 당사자 간 거래로 신고된 경우에 한해 무작위로 당사자 간 거래인지 사업자 거래인지를 확인하는 데 용이하게 사용되어, 탈세를 제재하는 데 유용하게 사용될 수 있음
- 중고자동차는 다른 품목과 달리 소유권 이전이 국가에 의해 관리되고 있다는 특징이 있음
 - 개인 당사자 간 거래로 신고된 경우에 대해 무작위로 추출해서 개인과 거래했는지 아니면 중고차 딜러와 거래를 했는지 조사하여 탈세 여부 파악
- 그리고 신차를 구매하면서 신차 영업사원에게 타던 자동차를 판매함으로써 매입세액공제액 불일치와 소득세 탈루 등 발생하는 것을 방지하기 위해서는
- 제3자 송금에 의해 발생하는 의제매입세액공제 신고 불일치와 제3자의 소득세 탈루는 「조세특례제한법」에 명시된 의제매입세액공제 신고를 보다 명확히 하여
 - 중고차의 의제매입세액공제 대상을 공급자에게 직접 지불한 금액에 한하고
 - 의제매입세액공제 신고 시에 공급자 외에 공급자 계좌를 명시하도록 함으로써 제3자 송금에 의한 탈세는 방지할 수 있다고 보임
- 현재 현금영수증제도 시행에 따라 매출액에 대해서는 증빙이 갖추어져 있기 때문에 비용 부분에 대한 제도 정비 필요

- 매입금액을 과다 신고하여 부가가치세 및 소득세를 탈루할 가능성은 늘 존재
 - 현금영수증 의무발급제도는 매매업자 관점에서 판매 쪽은 거래금액을 투명화 시켰는데, 매입 쪽(특히, 개인으로부터 매입하는 경우)은 여전히 매입금액을 매매업자가 임의로 변경할 수 있는 여지가 많이 남아 있음

- 탈세 발생 등 중고차시장의 투명성을 저해하는 가장 근본적인 요인은 중고차 거래의 실질과 거래의 명의를 다른 이중구조로 이루어진다는 것임
 - 중고차 딜러는 사업자등록이 안되어 자신이 직접 매입과 매출을 하면서도 그 거래 명의를 소속 매매상사(대표)로 할 수밖에 없는 이중구조 문제 발생
 - 근본적으로 국토교통부에서 이러한 중고차 시장의 거래구조에 대한 개선이 필요함
 - 이러한 거래구조의 개선은 중고차 딜러와 중고차 매매상사의 거래 흐름과 소득이 파악될 수 있는 방향으로 개선될 필요가 있음

참고문헌

- 국세청, 『국세통계연보』, 2006~2016년 각 연도.
- 국토교통부, 『중고자동차 시장 선진화 방안 연구』, 2017.9.
- 기획재정부, 『조세지출예산서』, 2012~2017년 각 연도.
- 박명호·유지선·이형민, 『주요국의 의제매입세액공제제도 및 마진과세제도 운영현황』, 한국조세연구원, 2012. 6.
- 전병목·류덕현, 『재활용폐자원 등에 대한 부가가치세 매입세액공제 특례』, 2016 조세 특례 심층평가(V), 기획재정부·한국조세재정연구원, 2016.
- 최명근·나성길, 『부가가치세법론』, 2006년.
- 한국은행, 『산업연관분석해설』, 2014년.
- Capgemini, “The Anatomy and Physiology of the Used Car Business,” 2007.
- HMRC, “Notice 718 The VAT Margin Scheme and global accounting,” March 2011.
- Sung, M. J., “Estimation of Passenger Car Demand under the Censored Tobit Model with Latent Floating Thresholds,” *The Journal of Economic Research*, Vol. 19, No. 3, 2014, pp. 283~307.
- 국가법령정보센터, 『조세특례제한법』 및 『조세특례제한법 시행령』, 각 연도.
- 국가법령정보센터, <http://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=0&subMenu=2&query=%EC%A1%B0%EC%84%B8%ED%8A%B9%EB%A1%80%EC%A0%9C%ED%95%9C%EB%B2%95#J110:0>, 2018. 6. 1 접속.
- 국가법령정보센터, <http://www.law.go.kr/lumThdCmpJo.do?lsiSeq=200236&joNo=0053&joBrNo=00&datClsCd=010103&dguBun=&lsId=001747&chrClsCd=010202&gubun=STD&lnkText=%25EC%25A1%25B0%25EB%25A1%2580%25EB%25A1%259C%2520%25EC%25A0%2595%25ED%2595%259C%25EB%258B%25A4#AJAX>, 2018.8.2. 접속
- 국토교통부, http://stat.molit.go.kr/portal/cate/statView.do?hRsId=437&hFormId=4392&hDivEng=&month_yn=, 2018. 6. 29 접속.

국토교통부, <http://stat.molit.go.kr/portal/cate/statFileView.do?hRsId=58&hFormId=1244&hSelectId=1244&sStyleNum=562&sStart=2017&sEnd=2017&hPoint=00&hAppr=1>, 2018. 6. 4 접속.

한국은행 경제통계시스템, <http://www.bok.or.kr/ebook/ecatalog5.jsp?Dir=2>, 2018.7.4. 접속.

통계청, http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=392&tblId=DT_AA13&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=392_39201_13&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE#, 2018. 6. 4 접속.

Auto Times, http://autotimes.hankyung.com/apps/news.sub_view?popup=0&nid=81&c1=&c2=&c3=&nkey=2251, 2018.6.4. 접속.

Statista, <https://www.statista.com/statistics/299922/volume-of-used-cars-sold-by-dealers-the-united-kingdom/>, 2018.8.2. 접속.

