

담배소비세액 자료에 의한 연도별 지역별 담배소비량 변동 양상

고광욱, 이용환, 조병만*, 김춘배**

고신대학교 의학부 예방의학교실, 부산의대 예방의학 및 산업의학교실*, 연세대학교 원주의대 예방의학교실**

Tobacco Consumption Trends among Regions in Korea Estimated by Tobacco Excision Tax

Kwang Wook Koh, Yong Hwan Lee, Byung Man Cho*, Chun Bae Kim**

Department of Preventive Medicine, Kosin University College of Medicine,

Department of Preventive and Industrial Medicine, Pusan Medical College*,

Department of Preventive Medicine, Yonsei University Wonju College of Medicine**

Abstract

Background/objective The purpose of this study was to study the trends of changes of tobacco consumption using the amounts of regional tobacco excision tax among regions of Korea and to examine the influential factors including anti-smoking policy(the legislation of Health Promotion Acts) and the tobacco excision tax increase. **Methods** The data base have constructed through collecting the amounts of regional tobacco excision tax and the related data using various secondary data. The influential factors were analyzed by the multiple regression models. **Results** The estimated amounts of tobacco consumption showed considerable variation among large cities and provinces(Do) and was highest in Kangwon Province and low in Chonnam and Chonbuk Province, but the amounts converged in the course of year. The effect of the tax increase was uniform but the effect of the legislation and executing of the Health Promotion Act was not remarkable. The variations of estimated amounts of tobacco consumption among small cities and counties were great and the amounts were supposed to be high in military area. On the multiple regression analysis, the regional difference between large cities and provinces and the rate of old population were statistically significant influential factors. **Conclusion** Regional variation of the amounts of tobacco excision tax in Korea was considerable and the region was significant influential factor of tobacco consumption.

Key Words: Tobacco consumption, Tobacco excision tax, Regional variation

서론

한국 성인 남성의 흡연률은 세계 최고 수준이며¹⁾, 특히 흡연으로 인한 사회경제적 비용은 연간 6조 2,231억원에 이르는 것으로 추산되었다.²⁾

우리 나라의 금연정책은 1970년대 후반 담배갑에 흡연 경고 문구를 표기하면서 비롯되어 1980년대 초 정부 차원에서 금연을 위한 보건교육과 홍보가 되기 시작하였지만, 1980년대 후반 한국금연운동협의회 등 민

간차원의 금연운동으로부터 본격화되었다. 1990년에 공중위생법이 개정되어 의료기관 등 일부 시설을 흡연 구역으로 지정하도록 하였다. 1995년에는 국민건강증진법(법률 제4914호)이 제정. 공포되면서 담배갑에 흡연 경고 문구 표기 의무화, 담배 광고의 금지, 공중이용 시설에서의 금연 구역 및 흡연 구역의 구분지정, 담배 자판기 설치 제한 등 구체적인 규정이 만들어졌다. 이런 보건정책적 차원에서 금연사업 추진의 기반이 마련되었고 실제로 각 지역 단위 금연 규제가 활성화되었다고 보고된 바 있다.³⁻⁴⁾ 또한 1995년 지역보건법의 제정·시행(법률 제 5101호)과 함께 각 지역별 보건사업이 활성화되는 계기가 되었다.⁵⁻⁹⁾

교신저자 고 광 욱
TEL 051-240-6426 · FAX 051-241-5458
E-mail kwk@ns.kosinmed.or.kr

한편 흡연의 폐해가 의학적 측면에서 다각적으로 입증되었음에도 불구하고 담배소비의 감소에 따르는 담배관련 사업의 사양화나 지방세수의 감소 등 경제적 손실을 근거로 담배의 국민 경제적 측면의 기여를 강조하려는 논의도 일부 상존하고 있다.¹⁰⁾ 실제로 담배 소비세는 세원이 상대적으로 빈약한 중소도시 및 농촌 지역에서 거의 절대적인 지방세수원으로서의 역할을 담당하고 있는 실정이다.¹¹⁻²⁰⁾ 따라서 지방자치단체의 입장에서는 금연사업의 추진과 세원확보라는 두 가지 상반된 정책적 동기가 존재하는 셈이다.²¹⁾ 우리나라의 담배 관련 세제도 현재까지는 세수 확충이라는 측면에서 개발·운영되어 왔고, 최근 들어서야 담배소비 억제에의 주요 수단으로 인식되는 경향이 있다.²²⁾

오늘날 흡연을 포함한 지역주민의 건강 문제는 그 지역을 둘러싼 제반 사회·경제적 요인들과 밀접한 관련을 맺고 있으므로²³⁻²⁴⁾ 담배소비에 있어서도 흡연자 중심의 개별적인 접근 외에도 지역단위의 총체적 접근의 필요가 있다.²⁵⁾ 외국의 경우, 세계보건기구는 담배 관련 세금을 인상하고 담배세를 건강증진사업에 사용할 것을 권고한 바 있고, 미국과 호주 등에서도 담배세 인상이나 금연운동에 따른 담배소비 변화 양상에 관한 다수의 연구가 보고되었으며²⁶⁻³⁰⁾, 특히 지역 단위의 분석 결과보고도 늘어나고 있다.³¹⁻³⁴⁾ 그러나 국내에서는, 담배소비와 관련한 지방재정 양상에 대한 연구³⁵⁻³⁷⁾, 재무행정 측면의 연구³⁸⁻³⁹⁾와 일부 설문조사⁴⁰⁻⁴¹⁾ 등이 수행되었을 뿐 흡연량의 지역간 차이나 국민건강증진법 등의 제정 시행으로 인한 금연 규제 강화 효과에 대한 실증 연구는 미비한 실정이다. 또한 보건복지부에서 천명한 흡연 등의 건강위험요인 감시체계(behavioral risk factor surveillance system)⁴²⁾ 구축에 필요한 지역 단위별 기초 자료도 미비한 실정이다. 지역별 흡연량에 관해서는 담배판매량 자료가 있기는 하지만, 각 지역별 현황은 공개되지 않는 실정이다. 또한 흡연으로 인한 폐암 발생은 암등록 자료가 있지만 흡연을 증가와 20년의 간격을 두고 증가하는 것으로 알려져 있다.⁴³⁾ 담배소비세는 담배소매인의 영업장 소재지를 관할하는 시·군에 납부하게 되므로⁴⁴⁾ 국내에서 소비된 국산 및 수입담배, 담배급별 전체제품에 대한 지역별 소비량의 좋은 지표가 될 수 있을 것으로 추정된다.

따라서 본 연구의 목적은 담배소비량의 대체 변수로서 1990년부터 1998년까지 9년 동안 우리나라 시·도별 담배소비세액 자료를 활용하여 시·도 지역간 담배

소비량에 변동양상을 파악하고 이에 영향을 미치는 관련 요인을 구명하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상

1개 특별시와 6개 광역시를 포함하는 7개 대도시(metropolitan cities) 및 9개 도(provinces) 등 16개 광역 지방자치단체(시·도)를 일차적인 분석대상으로 하였고, 시·도 지역내 변이 양상을 세분화하기 위해 2000년 5월 현재 전국 각 기초자치단체중 7개 대도시의 구(district)지역을 제외한 도 지역의 158개 시·군 지역을 이차 조사대상으로 하였다. 조사대상에 포함된 기초자치단체는 경기도 평택시 등 도·농 복합 형태의 시를 포함한 72개 시 지역과 강원도 고성군 등 86개 군 지역으로 편성되어 있다. 이는 자치구(distict)의 경우 지방세가 도세와 시·군세로 구분되어 있어 담배소비세를 시·군세에 포함시키지만, 특별시와 광역시의 경우 일반 시와 달리 광역자치단체에서 담배소비세를 징수하므로¹¹⁻²⁰⁾ 구지역 담배소비세는 광역자치단체별로만 집계, 보고되기 때문이다.

분석자료는 이차적 자료의 이용이 가능하였던 1990년부터 1998년까지 9년간으로 한정하였다.

2. 자료 수집방법

각 시·도 및 시·군별 담배소비세액은 연도별 지방세 정연감¹¹⁻²⁰⁾과 연도별 각 시·도 및 시·군 통계연보를 참조하였다.

각 시·군별 15세 이상 주민등록인구 중 97년도 이후 분은 전국주민등록인구통계를, 96년도 이전 분은 각 시·도별 연도별 주민등록인구통계(91년도는 상주인구조사보고서)를 참조하였다. 결측치에 대해서는 유관기관의 협조를 구하여 보완하였다.

각 시·도별 15세 이상 인구, 성비, 노인인구비율 및 순인구이동률은 시·도별 추계인구⁴⁵⁾자료를 이용하여 산출하였다.

각 시·도별 지역내 총생산액은 1998년 시·도별 지역내 총생산⁴⁶⁾자료 중 경상가격(current prices) 자료를 사용하였다.

각 시·도별 담배 가격 급별 담배 판매량은 각 연도별 지방세정 연감¹¹⁻²⁰⁾을 이용하였다.

3. 자료정리 및 분석

1) 데이터베이스 구축

담배소비세율이 1993년 말 27.7% 인상되었으므로 94년도 이후의 담배소비세액은 인상 전 세액으로 환산한 후 결과 제시와 분석에 사용하였다.

담배소비량의 대용 변수(proxy variable)로서, 담배소비세율 인상률을 보정한 15세 이상 주민등록인구 일인당 담배소비세액을 각 지역별로 산출하였다. 시·군 지역분류는 시·군·구 주요 통계지표⁴⁷⁾에 따랐으며 행정구역 개편에 따라 군 지역이 시 지역으로 변경된 경우 연도별 비교를 위해 별도로 담배소비세액을 산출하였다.

문헌고찰 결과를 종합하여 지역별 담배소비량에 영향을 미칠 것으로 추정되는 관련 요인을 산정하되 다음과 같이 정의하였다. 인구학적 지표로서 순인구이동률(net migration rate of population), 15세에서 65세 사이 인구를 기준으로 한 65세 이상 노인인구비율(rate of old population), 성비(sex ratio)를 각 지역별로 산출하였다. 사회경제적 지표로서는 지역내총생산(gross regional domestic product)을, 그리고 판매가격에 따른 담배소비세액의 차이를 보정하기 위하여 판매가격이 200원을 초과하는 고가담배에서 징수된 담배소비세액에 대한 판매가격 200원 미만의 저가 담배에서 징수된 담배소비세액의 비율을 산출하였다.

강원도내 각 시·군의 경우 1998년도 담배소비세 자료가 이상치(abnormalities)로 확인되어 데이터베이스 구축과정에서 제외하였다. 그 외에도 92년도 강원도 명주군과 삼척군, 95년도 강원도 평창군, 98년도 충북 괴산군의 담배소비세액 자료는 모두 이상치(abnormalities)로 확인되어 분석 대상에서 제외하였다.

2) 회귀분석 모형의 설정

종속변수를 15세 이상 주민등록인구 1인당 세율인상 보정 후 담배소비세액으로 하여 다음과 같은 두가지의 회귀모형을 구축하였다.

$$\text{Model 1 } Y = b_0 + b_1 \cdot \text{HIKE} + b_2 \cdot \text{REGION} + b_3 \cdot \text{GRDP} + b_4 \cdot \text{RMIG} + b_5 \cdot \text{RPOP} + b_6 \cdot \text{SEXRATIO} + b_7 \cdot \text{RPRICE}$$

$$\text{Model 2 } Y = b_0 + b_1 \cdot \text{ACTS} + b_2 \cdot \text{REGION} + b_3 \cdot \text{GRDP} + b_4 \cdot \text{RMIG} + b_5 \cdot \text{RPOP} + b_6 \cdot \text{SEXRATIO} + b_7 \cdot \text{RPRICE}$$

Y : 15세 이상 주민등록인구 1인당 인상을 조정 후 담배소비세액

HIKE : 담배소비세율 인상유무(담배소비세율 인상시점인 1993년 이전을 0으로, 1994년 이후는 1로 가변수(dummy variable) 처리

ACTS : 국민건강증진법의 시행 유무(1995년 국민건강증진법의 제정으로 그 이전을 0으로, 1996년 이후는 1로 가변수 처리

REGION : 지역 구분 변수(대도시 지역은 0으로, 도 지역은 1로 가변수 처리)

RMIG : 순 인구 이동률(net migration rate of population)

RPOP : 15세에서 65세 사이 인구를 기준으로 한 65세 이상 노인인구비율(rate of old population)

SEXRATIO : 여자 100명당 남자 수

GRDP : 사회경제적 지표로서 지역내총생산(gross regional domestic product)의 경상가격

RPRICE : 판매가격이 한 갑당 500원을 초과하는 담배에서 징수된 담배소비세액에 대한 판매가격 200원 미만의 저가 담배에서 징수된 담배소비세액 비율

결과

1. 전국 평균 담배소비세액의 연도별 변화

세액인상률 조정 후 15세 이상 주민등록인구 1인당 전국 평균 담배소비세액은 1990년에 49,280원을 기록한 이후 91년, 92년에 50,771원, 52,411원으로 전년 대비 3.0%, 3.2%의 증가현상을, 93년에 52,164원으로 전년 대비 0.5%감소 현상을 보였다. 담배소비세율 인상 직후인 94년에는 47,028원으로 전년 대비 9.6%의 감소현상을 보였다. 이후 95년, 96년에 48,733원, 50,349원으로 전년 대비 3.6%, 3.3%의 증가하였고 97년, 98년에 49,028원, 48,538원으로 전년 대비 2.6%, 1.0% 감소현상을 보여 전반적으로 톱니형태의 변동양상(saw tooth-shaped variation)을 보인다. 대도시 지역의 평균 담배소비세액과 도 지역의 평균 담배소비세액도 전국 평균과

거의 유사한 변화를 보였다. 다만 도 지역은 90년대 초반 담배소비세액 상승률은 대도시 지역보다 높고, 90년대 중반 이후의 감소율은 대도시 지역보다 적었다(그림 1, 표 1).

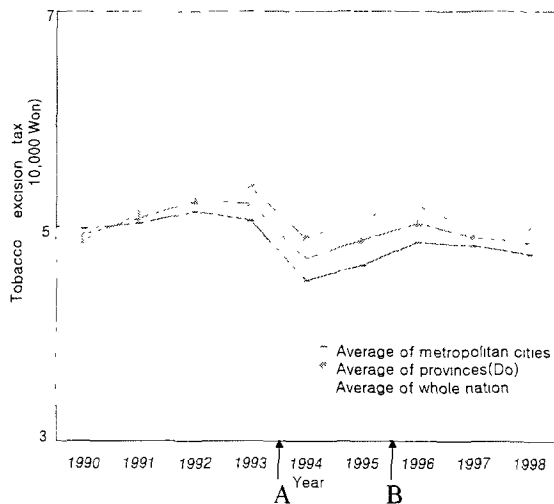


Fig. 1. Tax hike rate-adjusted average amounts of tobacco excision tax per capita above age 15 by year. Arrow A denotes the tobacco excision tax hike in December 1993, and arrow B denotes the enactment of the Health Promotion Act in 1995

2. 광역자치단체별 담배소비세액의 연도별 변화

1) 도 지역별 담배소비세액의 연도별 변화

90년 대비 98년도의 증감률(강원도의 경우 90년 대비 97년의 증감률)의 도 지역 전체 평균치는 1.92%의 증가를 보였는데 전라남도 29.1%, 전라북도 25.9% 및 충청남도 24.6% 증가로 증가폭이 매우 컸고 제주도 15.7%, 충청북도 12.4%, 강원도 7.6% 그리고 경상북도 4.35%로 소폭의 증가를 보였으나 경기도와 경상남도는 각각 11.6%와 8.29%의 감소를 보였다. 연구기간 중 전반적인 담배소비세액은 강원도가 가장 고액이었고 전라남도, 전라북도는 상대적으로 소액이었는데 90년에 후반으로 올수록 다른 도와의 차이가 줄어들었다. 충청남도의 경우는 1990년 상대적으로 소액인 도였으나 95년 이후에는 상대적으로 고액인 도 지역에 속하였다. 이를 각 연도별로 보면 91년, 92년, 93년까지는 93년 경기도를 제외하고는 모든 도 지역에서 증가 추세를 보였고 94년에는 일률적인 감소 추세를 나타내었

으며 95년에는 다시 경기도를 제외한 모든 도 지역에서, 96년에는 강원도를 제외한 모든 도 지역에서 증가 추세를 보였다. 97년과 98년에는 제주도, 전라북도, 전라남도의 경우에는 계속적인 증가세를 보였고 나머지 도 지역에서는 감소 추세를 보였는데 98년 경상남도의 감소추세가 현저하였다(그림 2).

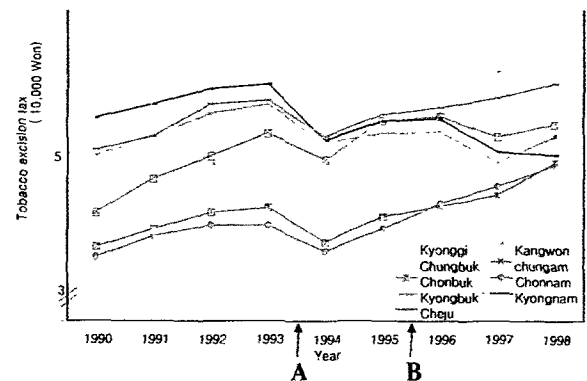


Fig. 2. Tax hike rate-adjusted amounts of tobacco excision tax per capita above age 15 according to provinces by year. Arrow A denotes the tobacco excision tax hike in December 1993, and arrow B denotes the enactment of the Health Promotion Act in 1995

2) 광역시(특별시)별 담배소비세액의 연도별 변화

인상률 조정후의 15세 이상 일인당 담배소비세액의 각 대도시별 양상은 전반적으로 서울에서 가장 높았고, 광주가 현저하게 적었으나 98년에는 타 대도시와의 차이가 줄었다. 연도별로는 93년도까지는 별 다른 변화가 없었으나 94년도에 모든 도 지역에서 감소를, 그 이후에는 각 대도시별 변화의 차이가 많았다(그림 3).

3) 담배소비 규모별 광역자치단체간 특성 비교

광역자치단체별로 보면, 90년에서 97년까지의 기간 동안 내내 타 시·도의 세액과 차별되는 고액을 유지하여 8년간의 평균치가 59,391원을 보인 강원도와 90년대 초반에 상대적으로 낮았던 세액이 90년대 말에 증가하는 광주광역시, 전라남도·전라북도, 그리고 기타 시·도의 세 그룹으로 나눌 수 있었다.

연도별 세액변동 양상을 시·도 평균 경향과의 차이를 중심으로 시·도를 종합적으로 관찰해보면 91년, 92

년에 걸친 증가 추세는 모든 시·도에서 일률적으로 관찰되었다. 93년도에는 경상남도를 제외한 모든 도 지역에서 증가 추세가 계속되었고 대도시 지역에서는 대전광역시 제외한 모든 시 지역에서 감소 추세가 시작되었다. 94년도에는 모든 시·도에서 일률적인 감소 양상을 보였다. 95년 이후로는 각 시·도별 변이가 다양해져서 95년에는 시·도 평균의 경향과 달리 경기도, 서울특별시, 광주광역시에서 감소 추세가 계속되었고, 96년에는 강원도, 대구광역시, 부산광역시, 대전광역시에서 시·도 평균 경향과 달리 감소를 보였다. 97년에는 제주도, 대전광역시, 광주광역시에서 평균 경향과 달리 증가를 보였다. 98년도에는 제주도, 충청남도·충청북도, 경상북도, 전라남도, 전라북도, 광주광역시에서는 증가를 보였고, 기타 시·도에서는 감소를 보여 대도시 지역은 광주광역시를 제외하고는 모두 감소를 보였고 도 지역은 경상남도를 제외하고는 모두 증가 양상을 보였다.

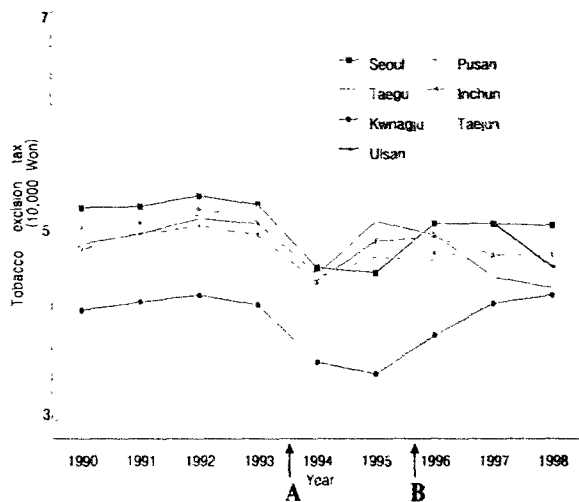


Fig. 3. Tax hike rate-adjusted amounts of tobacco excision tax per capita above age 15 according to metropolitan cities by year Arrow A denotes the tobacco excision tax hike in December 1993, and arrow B denotes the enactment of the Health Promotion Act in 1995

3. 기초자치단체별 담배소비세액 비교

전국 시·군의 15세 이상 주민등록인구 일인당 세액 인상률 조정 후 담배소비세액의 연도별 인구 가중 평

균액은 최저 24,897원(전라남도 승주군)에서부터 최고 105,553원(강원도 화천군)까지의 범위를 보였고 평균세액은 48,939원 이었다. 제1사분위수(quantiles)는 41,795원, 제2사분위수는 47,560원, 제3사분위수는 55,116원이었다(부록 참조).

전국 시·군의 15세 이상 주민등록인구 일인당 세액 인상률 조정 후 담배소비세액을 도내 시·군별로 관찰하여 보면 대체적으로 전체 평균치는 군 지역의 세액이 시 지역의 세액보다 높으나 경기도, 강원도, 충청북도는 시 지역이 더 많았다. 시 지역에서는 경기도, 강원도 충청북도의 세액이 많았고 군 지역에서는 제주도, 강원도의 세액이 많았다(표 1).

Table 1. Average amount of cigarette excise tax above age 15 from 1990 to 1998 by cities and counties after adjustment of tax hike rate

	unit : won					
	City			County		
	N*	Mean	S.D.	N*	Mean	S.D.
Kyonggi	92	67881	13174	57	52115	10634
Kangwon	111	64004	18628	48	56988	6692
Chungbuk	82	51861	11335	27	50944	2802
Chungnam	110	47919	29663	54	53679	10483
Chonbuk	96	40794	12634	54	42889	6423
Chonnam	176	38730	7130	53	46660	12859
Kyongbuk	177	47533	9884	85	53257	7571
Kyongnam	127	45803	6455	100	53812	7152
Cheju	18	50779	31455	18	59262	2596
Total	989	49292	17681	651	51954	9731

N* Numbers S.D. Standard Deviation

4. 담배소비세액 변동요인의 회귀분석 결과

연도별 시·도별 15세 이상 일인당 담배소비세 변동 요인에 관한 회귀분석 결과를 표2에 제시하였다. 연구 방법에서 상정한 담배소비량의 영향인자인 지역(REGION), 담배소비세율인상(HIKE), 국민건강증진법의 제정 및 시행(ACTS), 지역내 총생산(GRDP), 여자백 명 당 남자의 수(SEXRATIO), 순 인구 이동을(RMIG), 15세에서 65세까지의 인구에 대한 65세 이상 인구의 비율(RPOP), 한 갑당 판매가격 500원 이상 담배로 인한 담배소비세액에 대한 판매가격 200원 미만 담배로 인한 담배소비세액의 비율(RPRICE)를 설명변수로 구축한 다중선형회귀 모델에 의한 분석 결과를 표2에 제시하였다.

Table 2. Cities and counties by descending order of average amount of cigarette excise tax per capita above age 15 from 1990 to 1998 after adjustment of tax hike rate

maximum(105,553 won)~75th percentile(56,116 won)

Hwachon*, Inje*, Gapyeong*, Yangju*, Chollewon*, Gwangju*, Yanggu*, Pocheon*, Yeoncheon*, Kimpo, Sokcho, Osan, Yongin, Yangyang*, Goseong(Kangwon Do), Ungjin, Onyang, Jangseungpo, Gwisang, Ullung, Asan, Hongcheon*, Daechun, Eumseong*, Paju*, Hwaseong*, Chungmu, Cheju, Icheon, Ulsan, Samcheonpo, Gumi, Jinhae, Yangpyeong*, Yangsan*, Yeongi*, Seogwipo, Namyangju*, Yeosu, Gyeryong*, Gyeongsan, Weonju, Cheonan, Dongducheon, Dangjin*, Jincheon*, Dalsung*

74th percentile~50th percentile(47,561 won)

Jeoncheon, Ulsan*, Donghae, Songtan, Anseong, Goryeong*, Masan, Gyeongju, Ansan, Hweoingseong*, Muju*, Pyeongtaek, Gimhae*, Seongju*, Gimhae, Yangsan, Pohang, Yeongcheon, Jangsu, shiheung, Taebaek, Euijeongbu, Chungju, Donggwangyang, gangleung, Chuncheon, Chigok*, Geoje, Ganghwa*, gyeonsan*, Jinju, Jeongseon*, Samcheok, Tongyeong, Pyeonggang*, Sacheon, Haman*, Suwon, Chabnyong, Guri, Danyang, Jungwon*, Taeon*, Ulsan, Jechun, Chuncheon*, Cheongwon*, Cheongju, Gyongju, Euijeong*, boryeong, Gimcheon, Seosan, Gunwi*, Migeum, Andong, Yeongju, Yeongdeok*, Changwon

49th percentile~25th percentile(41,795 won)

Pyeongtaek*, Cheongsong*, Milyang, Cheonan*, Naju, Yecheon, Goseong*(Kyungnam), Yeongweol*, Okcheon*, Bucheon, Seonsa*, Yeongil*, Namjeju*, Namyangju, Hanam, Gunsan, Hongseong*, Nonsan, Boeun*, Namhae*, Asan*, Namwon, Iri, Gongju, Mokpo, Yeongam, Sangju, Yeonggwang*, Jindo*, Gwangyang, Keumleung*, Hapcheon*, anyang, Jeongju, Imsil*, Yeongdong*, Hampyeong*, Seosan, Bukjeju*, Yesan*, Geoje*, Hadong*, Saceon*, Mungyeong, Tongyeong*, Chanwon*, Yeosu, Wando*, cheungdo*, Sangju*, Goyang, Haenam, Iksan, Geochang*, Milyang*, Bonghwa*

24th percentile~ minimum(24,897 won)

Seongnam, Jangseong*, Buyeo*, Jeongeup, Sancheong*, Buan*, Euijeong*, Jinan*, Cheongyang*, Gimje, Yeongyang*, Hamyang*, Yecheon*, Suncheon, Gurye*, Gwangyang*, Gwacheon, Seochon*, Yeongcheon*, Euiwang, Jecheon*, Gunpo, Gokseong*, Geumsan, Wanju*, Jangheung*, Muan*, Gochang*, Danyang*, Gangjin*, Gongju*, Sunchang*, Iksan*, Weonju*, Goheung*, Gwangmyeong, Boseong*, Yecheon*, Jinyang*, Namwon, Hwasun, Boryeong*, Munkyeong*, Sinan*, Yeongpung*, Kimje*, Jeonju, Andong*, Naju, Jeongeup*, Okgu*, Myeonju*, Samcheok*, Seungju*, Jeungpyeong

Table 3. Multiple regression outcome on the amounts of tobacco excision tax per capita above age 15 after adjustment of tax hike rate

	B	S.E	Beta	t	Sig.		B	S.E	Beta	t	Sig.
Model 1						Model 2					
(Constant)	53189.4	3543.9		15.0	.00	(Constant)	53681.0	3601.6		14.9	.00
Region	6832.6	2257.6	.49	3.0	.00	Region	7741.1	2301.7	.06	3.36	.00
HLRATIO	1.3	2.2	.06	0.57	.57	HLRATIO	1.4	2.29	.07	.61	.54
SEXRATIO	-24.8	23.7	-.08	-.89	.37	SEXRATIO	-25.5	27.9	-.08	-.91	.36
RMIG	1.1E-02	0.01	.09	.82	.41	RMIG	7.0E-03	.01	.06	.52	.60
RPOP	-65998.1	34166.9	-.33	-1.93	.06	RPOP	-81420.3	34126.0	-.40	-2.39	.02
HIKE	-1328.8	1348.1		-.98	.33	ACTS	27.9	1477.9	.00	.02	.99
GRDP	3.6E-11	.0	.11	0.93	.36	GRDP	1.8E-11	.00	.06	.47	.64
Dependent Variable: TAXCAP						Dependent Variable: TAXCAP					
adjusted R2=0.116						adjusted R2=0.109					
F value=3.856(P<0.001)						F value=3.279(P<0.01)					

TAXCAP: Tax hike-rate adjusted amounts of tobacco excision tax per capita above age 15 REGION: 0(large city), 1(province), HIKE: hike of tobacco excision tax, ACTS: enactment of the Health Promotion Act, GRDP: gross regional domestic product, RPRICE: ratio of tobacco excision tax due to high price cigarette to the that of low price cigarette, SEXRAIO: sex ratio, RMIG: net migration rate of population, RPOP: rate of old age population

모형1과 모형2 모두에서 통계적인 유의성을 보인 설명변수는 노인인구비율과 지역 변수였다.($p<0.05$). 고가담배로 인한 담배소비세액에 대한 저가담배로 인한 담배소비세액의 비율, 담배소비세율인상후의 장기적 효과, 국민건강증진법의 시행유무, 인구학적 변수인

성비, 인구이동률, 노인인구비율은 통계적인 유의성을 보이지 않았다.

오차항들의 독립성 여부를 판단하기 위해 시간에 따른 오차들의 시계열도를 작성하였으나 특정 시계열 모형은 인식되지 않았다. Dubin-Watson계수가 1.423이었다.

고찰

1. 연구방법에 관한 고찰

담배소비세를 담배소비량의 대용지표(proxy variable)로 사용하기 위해 조사 대상기간 중의 담배소비세율 인상률을 보정하였다. 즉 담배소비세는 1988년 12월 26일에 신설되어 판매가격이 20개비 한 갑 당 200원을 초과하는 궤련에 대해서는 한 갑당 360원의 세액이 적용되었으며, 100원 초과 200원 이하의 궤련에 대해서는 40원이 적용되었고, 100원 이하 궤련에 대해서는 세금이 면제되었다. 1994년 1월 1일 이후로는 판매가격이 20개비 한 갑당 200원을 초과하는 궤련에 대해서는 세율이 460원으로 상향 조정되었으며, 기타 궤련에 대해서는 이전과 동일한 세율이 적용되었다⁴³⁾. 따라서 94년 이후의 담배소비세액을 인상 이전의 금액과 비교하기 위해 인상이전 금액으로 환산하였으므로 본 연구에서 제시한 담배소비세액은 93년 이전의 담배소비세율을 기준으로 한 담배판매량을 나타내도록 하였다.

담배소비세를 지역별 담배소비량의 대용 지표로 사용하는 데는 저가담배의 세율이 낮아서 저가담배의 소비를 과소 추계하는 단점이 있다. 또한 각 지역별로 가격대별 담배판매량이 다른 문제점이 있다. 그러나 저가 담배의 판매 비율이 상대적으로 적고 근래에 올수록 감소되어 왔으므로¹¹⁻²⁰⁾ 본 연구에서는 담배소비세를 각 시·군 지역 단위까지의 담배소비량의 근사 지표로 사용하였다. 실제로 한갑 당 판매가격 200원 미만인 담배는 500원 이상인 담배의 판매 갑수에 비해 연도별로 전국평균 4.0%~12.4%의 판매비율을 보였고 세액은 0.45%~1.08%의 비율을 보이면서 지역별 차이가 있었으므로 담배가격대별 판매량 비의 지역별 차이를 보정하기 위해 회귀분석의 설명변수로서 한 갑 당 판매가격 500원 이상인 담배의 판매로 인한 담배소비세액에 대한 200원 미만인 담배의 판매로 인한 담배소비세액의 담배소비세액 비율을 설명변수로 상정하였으나 통계적 유의성은 없었다. 그러나 시·도 지역간 주민등록인구 일인당 담배소비세액에 영향을 미치는 인자에 대한 회귀분석 모형의 설명력(Adjusted R square)이 주민등록인구 일인당 판매된 담배 갑수를 종속변수로 하였을 때 보다 낮았고, 주민등록인구 일인당 담배 판매갑수와 주민등록인구 일인당 담배소비세액 간의 상관관계수가 0.418($p < 0.01$)로서 향후 이에 관한 규명이

필요할 것이다.

본 연구에서는 15세 이상 성인 1인당 담배소비세액을 산출하기 위해 시·군 지역의 경우 주민등록인구(상주인구)를 사용하여 실제로 거주하고 있는 인구와의 차이가 고려되지 않은 점이 있다. 그러나 시도간 비교에서는 1995년 인구주택 총조사 결과를 이용한 추계인구⁴⁵⁾를 사용하여 이러한 점을 어느 정도 극복하기는 하였으나, 여전히 군 입대, 학업, 직장, 레저 여행 등으로 인한 이동 등이 보정되지 못하였다. 순인구이동률의 경우 회귀분석상 유의성은 없었다.

그 외에도 회귀분석에서 자료의 미비로 지역별 흡연율과 담배가격 지표를 설명변수로 포함시키지 못하였다. 또한 시·군 지역까지 계량적 분석의 대상을 확대하지 못하였다. 이는 담배 소비 관련 변수 이용이 어려웠기 때문이었다. 초기 연구계획상 시·군 유관기관과의 협조를 통해 국민건강증진 법령 시행 이후의 시·군의 보건관련 예산액 등의 금연 관련 개입 자료를 이용하려고 하였으나 여건상 장기적인 추진이 필요할 것으로 보였다. 2000년 현재 시·군·구별 지역내 총생산 자료는 경기도와 대전광역시 자료만 출판되어 있고 담배 급별 판매량 자료도 시도 수준까지만 출판되어 있으므로 추후의 장기적인 추적 연구가 요구된다.

한편 담배소비세는 수입담배와 국산담배, 고가담배와 저가담배, 담배 상품의 종류를 총 망라하여 각 지역별 담배소비량을 개략적으로 알아볼 수 있는 장점이 있다.

2. 연구결과에 대한 고찰

시·도 지역 전체의 연도별 담배소비세액 변화에서 가장 일관된 변화는 1994년 모든 시도에서의 공통적인 감소 현상이었다. 이는 1993년 말 담배소비세율의 인상에 따른 담배 판매가격의 인상 때문으로 추정되는 바 여러 외국 연구자들⁴⁹⁻⁵⁰⁾이 담배소비세 인상과 담배 판매량 감소는 인과관계를 보인다고 언급한 것과 일치하는 현상이었다. 국내에서도 안종석⁵¹⁾은 한국에서 주민 1인당 담배수요의 가격탄력성이 단기 -0.4543, 장기 -0.3322라고 하여 담배 가격이 인상되면 많은 흡연자들이 흡연량을 줄이거나 아예 금연을 시도하지만 습관성 흡연자들은 이를 장기간 지속하지 못하고 다시 과거의 흡연 수준으로 돌아가게 된다고 하여 본 연구 결과 1994년도에 전국적으로 전년대비 9.5%의 감소를 보

였다가 1995년과 1996년에 다시 반등하는 현상을 잘 설명할 수 있었다. 실제 결과에서 제시하지는 않았으나 시·도별 담배판매량 자료에서도 94년도의 전국적인 담배판매 감소를 관찰할 수 있었다. 그러나 회귀분석(모형1)에서 가격인상으로 인한 장기적 효과는 유의성을 보이지 않았다. 이는 모형 전체의 설명력이 낮은 것과 담배세 인상률이 장기적 효과를 보이기에는 미흡한 것으로 설명할 수 있다.

한편 1995년 국민건강증진법 제정 및 시행 후의 담배소비세액 감소현상은 시·도 지역별로 다양한 양상을 보였고 회귀분석(모형 2)에서 국민건강증진법의 제정·시행 유무를 가변수(dummy variable) 처리하여 설명변수로 투입한 결과 통계적 유의성이 없었다. 외국에서 금연 관련 법의 제정과 담배소비 감소간에 관련이 있다는 보고⁵²⁾가 있다. 그러한 본 연구에서는 유의한 변화를 관찰할 수 없었다. 한편 John P. Pierce 등⁵³⁾은 다각적인 지역사회 캠페인의 결과로 호주의 도시들에서 2% 이상의 단기 흡연율 감소효과를 보고하였고, Hu 등³⁰⁾은 담배세금 부과와 금연광고 모두가 담배소비를 효과적으로 줄일 수 있다고 하였다. 한편 변종화 등³⁾이 전국 시·도의 보건과장, 건강증진사업 담당계장, 실무 담당자 등을 대상으로 한 조사에서 담배자동판매기 설치 장소 제한 규정은 응답자의 89.4%가 잘 지켜지고 있다고 하였고, 공중이용시설의 금연·흡연 구역 지정 관리 규정도 76.6%가 잘 지켜지고 있다고 응답하였으며 시도의 교육·홍보도 국민건강증진법령 시행 이후 증가하고 있다고 응답하였다. 서미경 등⁴⁾ 전국 지방자치단체 보건소를 대상으로 한 조사에서도 응답한 143 곳 보건소에서 94건의 방충매체활용 금연교육을 하였다고 응답하였는데 본 연구의 결과 이에 상응하는 실증적인 담배소비세액의 감소 양상은 명확하지 않았고 회귀분석(모형 2) 결과에서도 유의성이 없었다. 그러나 1996년 이후의 담배소비세액의 감소 양상은 시·도 지역별로 상당한 변이를 보였는데 금연사업의 장기적 효과, 1996년 교육세의 추가 부과로 인한 담배가격 상승 요인, 98년도에는 국제통화기금 지원 경제 하에서의 실업률의 증가, 소득의 감소 등 사회경제적인 현상을 포함한 복합적 요인에 대한 추적 연구를 통해 규명이 요구된다.

시·도 지역 중 강원도의 경우 연구 기간 중 세정자료가 미비했던 1998년을 제외한 전 연도에 걸쳐 타 시·도에 비해 고액의 세액을 유지한 현상을 구체적으로

계량화하여 분석할 수 있는 변수를 규명하지는 못하였지만 도내 각 시·군별 세액을 비교하여 보면 강원도내에서 상대적으로 세액이 높았던 거의 대부분의 시·군이 군 병력 주둔이 많을 것으로 추정되는 시·군 지역으로 사료된다. 경기도에서도 세액이 상대적으로 고액인 광주군, 연천군, 포천군, 가평군, 오산시, 용인시, 동두천시와 경상남도 진해시 등의 공통적 현상은 군 병력 주둔이 많은 지역인 것으로 사료된다.

한편 그 외의 도내에서 다른 시·군 지역보다 고액의 세액을 보인 충청남도의 대천시, 온양시, 아산시, 천안시 전라북도의 무주군, 장수군, 임실군, 전라남도의 목포시, 여수시, 여천시, 경상북도의 포항시, 경주시, 구미시, 달성군, 울릉군, 경상남도의 울산시, 충무시, 장승포시, 양산군, 제주도의 제주시, 서귀포시 등은 관광업이나 제조업 생산과 관련이 있는 것으로 보이나 추후 실증적인 규명이 요구된다. 경제활동 별 지역내 총생산 자료 중 광업, 제조업, 음식숙박업 등의 자료를 활용할 수 있으나 지역별 자료가 94년 이후 자료만 출판되어 있어 차후 제조업 생산액, 음식 숙박업 자료를 중심으로 경제활동별 지역내총생산 자료를 중심으로 보다 구체적인 지표의 이용이 필요할 것이다.

90년대 말에 전남, 전북, 광주 지역의 담배소비세액의 지속적인 증가현상과 경기, 경남의 현저한 감소현상은 여러 복합요인과 관련이 있을 것으로 추정되나 추후 계속적인 데이터 베이스의 구축과 추세 분석이 필요할 것으로 사료된다.

다중회귀분석에서는 지역간 차이가 두 가지 모형 모두에서 통계적인 유의성을 보였다. 따라서 본 연구의 회귀분석에 포함된 인구학적 지표인 성비, 인구이동률, 노인인구비율, 고가담배와 저가담배의 판매비율은 담배 소비량의 유의한 영향인자가 아니라고 할 수 있으나, 모형의 설명력이 낮았으므로 추후 관련요인의 적극적인 탐색이 필요하리라고 생각된다. 참조로 결과에서 제시하지는 않았지만 담배판매감수를 종속변수로 하여 회귀분석을 할 경우 담배소비세액을 종속변수로 하여 회귀분석한 것과 상이한 결과를 보였다.

회귀분석시 각 지역별 흡연율을 독립변수로서 포함시키지는 못하였는데 1989년 이후 성인 흡연율의 추이를 보면 20~59세 인구의 흡연율(인구 100명당 흡연자수)는 남자의 경우 1989년 70.5%에서 1998년 67.6%로 경미한 감소가 있었으나 여자의 흡연율이 1989년 4.2%에서 1998년 6.7%로 증가하여 전체 성인의 흡연율은

1989년 36.1%에서 1998년 36.2%로 큰 변화를 보이지 않는다고 보고되었지만(한국보건사회연구원, 1999), 자료가 이용 가능한대로 설명변수로서 포함시켜야 하리라고 생각된다.

결론

한국내 각 지역별 담배소비세액의 연도별 변화를 분석하여 지역간 담배소비의 연도별 변동현황을 추정하고 담배소비세액의 인상, 국민건강증진법의 제정·시행 등 지역별 담배소비량(담배소비세)에 영향을 미치는 요인을 탐색하여 향후 지역보건사업의 기초 자료를 제시하고자 각 시·도 및 시·군에서 매년 발행하는 통계연보와 세정연감 등의 이차자료를 이용하여 1990년에서 1998년까지 전국 시·도별 각 시·군별 담배소비세액과 관련 자료를 수집하여 분석하였다.

1994년에 전국적인 담배소비세액의 감소가 일률적으로 관찰되었으나 1995년 국민건강증진법안 제정·시행으로 인한 담배소비세액의 감소는 일정하지 않았다. 지역별 담배소비세액 증감 양상은 다양한 변이를 보여서 광역자치단체별로는 강원도가 상대적인 고액을 유지하였다. 90년대 초반에 상대적으로 세액이 적었던 광주, 전라남도, 전라북도에서 90년대 후반 세액 상승이 현저하였고 이와 대조적으로 경기도와 경상남도의 세액이 감소를 보여 전국 평균으로의 수렴현상이 관찰되었다. 기초자치단체중 각 시·군별로는 현저한 담배소비세액 변이를 보였다. 담배소비세액 변동의 영향인자에 대한 회귀 분석상 시·도 지역간 차이가 통계적 유의성을 보였다.

기존의 중앙정부차원의 가격정책과 전국적인 금연정책 외에도 각 지역별 담배소비량을 기준으로하여 보다 정확한 지역을 대상으로 한 지역별 금연사업을 보다 적극적으로 추진해 나갈 필요성이 있으며 지역별 담배소비 지표 및 영향인자에 대한 추적연구가 요구된다.

참고문헌

1. WHO : Tobacco or Health A global status report, 1997
3. 변중화, 김진수, 김은주 : 지역단위 건강증진사업 실태와 개선방안, 1997
4. 서미경, 서경식, 최은진, 문병윤, 손애리, 주승재 : 국민건

- 강증진을 위한 보건교육·홍보사업전략개발. 한국보건사회연구원 용역보고서 99-32 1999
5. 김혜경 : 국민건강증진법의 실천방안. 연세대학교 보건대학원 추계 세미나 연제집 1995, 59-74
6. 박기준 : 국민건강증진법의 내용 및 시행계획. 연세대학교 보건대학원 추계 세미나 연제집 1995, 45-58
7. 이광영 : 건강증진사업 실시의 우선순위. 연세대학교 보건대학원 추계 세미나 연제집 1995, 75-88
8. 이강연 : 금연의 경제적 이득과 관련된 실천사례 발표-부천시담배자판기철폐운동사례-제8회세계금연의날세미나연제집. 1995, 49-52
9. 김한중, 박태규, 지선하, 강혜영, 남정모 : 흡연의 사회경제적 비용분석, 대한예방의학회 추계학술대회 연제집 2000, 75-76
10. 박태규 : 흡연의 사회경제적 비용 연구 방법, 연세대학교 보건대학원 흡연의 사회경제적 비용분석 및 흡연을 감소전략 세미나 연제집 2000, 3-8
11. 행정자치부 : 지방세정연감, 1999
12. 행정자치부 : 지방세정연감, 1998
13. 내무부 : 지방세정연감, 1997
14. 내무부 : 지방세정연감, 1996
15. 내무부 : 지방세정연감, 1995
16. 내무부 : 지방세정연감, 1994
17. 내무부 : 지방세정연감, 1993
18. 내무부 : 지방세정연감, 1992
19. 내무부 : 지방세정연감, 1991
20. 내무부 : 지방세정연감, 1990
21. 박태규 : 담배사업과 지방세정의 현황과 합리적 대안, 제8회 세계금연의 날 세미나 연제집 1995, 25-40
22. 진병화 : 담배산업의 발전방향 및 담배관련 세제개편, 국립암센터·한국보건사회연구원 건강증진 및 금연 심포지움 2000, 2000, 55-66
23. 이규식, 박종구 : 흡연의 경제적손실분석 예방의학회지 회지 22(4) : 528-541 1989
24. 이규식 : 흡연의 경제적 손실에 대한 경험적 연구, 제8회 세계금연의 날 세미나 연제집 1995, 3-24
25. Jennie Naidoo and Jane Willis : Health Promotion Foundation for Practice, Bailliere Tindall, 1994
26. Warner KE : Smoking and Health Implications of a Change in the Federal Cigarette Excise Tax JAMA 255 : 1028-1032, 1986
27. Bal DG, Kizer KW, Felten PG, Mozar HN, Niemeyer D : Reducing Tobacco Consumption in California: Development of a Statewide Anti-Tobacco Use Campaign. JAMA 264 : 1570-1574, 1990
28. Samuels B, Glantz SA : The Politics of Tobacco Control JAMA 266 : 2110-2117, 1991
29. Peterson DE, Zeger SL, Remington PL, Anderson HA : The Effect of State Cigarette Tax Increases on Cigarette Sales, 1955 to 1988 Am J Public Health 82 : 94-96, 1992
29. Skolnick AA : Court Orders California Governor to Restore Antismoking Media Campaign Funding JAMA 267

- : 2721-2723, 1992
30. Hu TW, Sung HY, Keeler TE : Reducing Cigarette Consumption in California: Tobacco Taxes vs an Anti-Smoking Media Campaign. Am J Public Health 85 : 1218-1222, 1995
31. Pierce JP, Dwyer T, DeGiusto E, Digiusto E, Carpenter T, Hannam C, Amin A, Yong C, Sarfaty G, Shaw N, Burke N and Quit for Life steering Committee : Cotinine validation of self-reported smoking in commercially run community surveys. J Chronic Dis. 40 : 689-695, 1987
32. Macaskill P, Pierce JP, Simpson JM, Lyle DM. Mass Media-Led Antismoking Campaign Can Remove the Education Gap in Quitting Behavior. Am J Public Health 82 : 96-98, 1992
33. Shopland DR, Niemcryn SJ, Marconi KM : Geographic and Gender Variations in Total Tobacco Use. Am J Public Health 82 : 103-106, 1992
34. Teh-wei Hu, Hai-Yen Sung and Theodore E. Keeler : Reducing Cigarette Consumption in California: Tobacco taxes vs an Anti-smoking Media Campaign. Am J Public Health. 85 : 1218-1222, 1995
35. 나휘문 : 도세와 시군세의 조정을 위한 세원 재배분 방식, 지방행정연구 11(3) : 83-98, 1996
36. 노기성, 안흥기 : 지방재정 확충과 지방재정 제도의 개선 (지방화 시대의 정책과제와 제도 개선 방향-경제분야를 중심으로-). 한국개발연구원 1997, 106-141
37. 조기현 : 시계열이론을 이용한 이전재정의 형평화 효과 분석, 지방행정연구 11(3) : 99-120, 1996
38. 박태규 : 지방세제의 개편방안. 지방세 1995 : 20-34
39. 나휘문 : 지방자치단체의 세원확충을 위한 국세의 지방세 이양 연구. 지방행정연구 11(1) : 95-116, 1996
40. 강중원, 김정순 : 담배 가격인상이 흡연률과 흡연귀속사망에 미치는 영향에 대한 연구. 예방의학회지 30(4) : 697-717, 1997
41. 이종국, 공문기, 이희경 : 한국의 흡연자는 합리적 중독자인가? : 합리적 중독모형에 의한 담배소비 분석. 보건행정학회지 9(3) : 53-69, 1999
42. 보건복지부 : 1998년도 국민건강·영양조사 총괄보고서. 용역보고서 99-33-1, 1999
43. 오희철 : 우리나라 폐암의 역학적 특성. 한국역학회지 17(1) : 15-22, 1995
44. 김대영 : 담배소비세제의 개편방안. 한국지방행정연구원 연구보고서 97-5(제 276권)
45. 통계청 : 시도별 추계인구, 1998.9
46. 통계청 : 지역내총생산, 2000.7
47. 통계청 : 시·군·구 주요통계지표, 1999.10
48. 김진수, 성명재, 박정수, 이성욱 : 담배소비세의 국제비교와 정책방향. 한국조세연구연구원 1995.2
49. Dwyer T, Pierce JP, Hannan CD, et al : Evaluation of Sydney "quit for life" anti-smoking campaign: part II. Changes in smoking prevalence. Med J Aust. 144 : 344-347, 1986
51. 안중석 : 조세정책의 변화가 담배 수요에 미치는 효과분석. 재정금융연구 1996;3(1)
52. Chaloupka FJ IV : An Economic Analysis of Addictive Behavior. New York, University of New York: 1988. Doctorial Dissertation.
53. Pierce JP, Macaskill P, Hill D : Long-Term Effectiveness of Mass Media Led Antismoking Campaigns in Australia. Am J Public Health 80 : 565-569, 1990