탈세가 존재할 경우의 최적 부가가치세 면세점

(Optimal Threshold in VAT in the Presence of Tax Evasion)

김 상 헌
서울시 동대문구 이문동 270 한국외국어대학교 사회과학대학 행정학과
Tel) 961-4671
E-mail) shkim@hufs.ac.kr

- 目　次 -

Ⅰ. 머리말
Ⅱ. 단순한 경우
Ⅲ. 탈세를 고려한 최적 부가가치세 면세점
Ⅳ. 맺음말

<참고문헌>

< 초 록 >

부가가치세의 면세점(threshold) 결정은 그 중요성에도 불구하고 연구가 미진한 분야로 남아 있었다. 특히, 조세에서 매우 중요시되는 기업의 탈세행위는 면세점의 연구에서 완전히 무시되었다. 이 논문에서 제시된 모형은 기업의 탈세행위를 명시적으로 고려할 때 부가가치세의 최적 면세점이 어떻게 결정되는지를 보여준다. 모형에서 도출된 결과에 따르면, 최적 면세점은 기업의 탈세행위와 무관하게 결정될 수 없다. 따라서, 기업의 탈세행위를 고려하지 않은 상태에서 도출된 부가가치세 면세점은 최적과는 동떨어지게 된다

I. 머리말

부가가치세는 기업의 매출액에서 매입액을 공제한 금액에 일정률을 곱하여 세금을 부과하는 제도이다. 즉, 기업이 창출하는 부가가치에 대해 부과되는 세금의 일종이다. 우리나라의 경우에도 부가가치세가 도입되어 운영되고 있으며, 전체 세수에서 매우 큰 비중을 차지하고 있다. 현재 운영되는 부가가치세의 가장 큰 특징은 단일 세율의 구조를 가진다는 점을 들 수 있다. 즉, 부가가치세는 과세표준에 일정한 비율을 곱하게 되므로 누진적 구조를 가지지 않는 것이 보통이다. 한편, 과세표준이 일정한 수준(threshold)에 미달할 경우에는 세금 부과를 하지 않는다. 이와 같은 면세점(threshold)의 존재는 크게 두 가지 효과를 수반하게 된다(Keen and Mintz, 20004). 면세점(threshold)을 너무 높게 정하면 납세의무를 지게 되는 기업의 수가 줄어들어 세수가 감소하게 된다. 반면, 부가가치세의 면세점이 너무 낮아지게 되면 징세비용(administrative cost)과 순응비용(compliance cost)이 증가한다. 따라서, 면세점을 어느 정도에서 정하느냐가 부가가치세의 세율결정과 함께 매우 중요한 이슈가 된다.

Keen and Mintz(2004)는 부가가치세에서 면세점(threshold)의 중요성을 잘 간파하여 여러 가지 조건하에서 최적 면세점이 어떻게 결정되는지를 보여주고 있다. 그들은 징세비용과 순응비용, 부가가치세율, 생산물에서 부가가치가 차지하는 비중, 생산물의 분포 등이 정해져 있고 노동공급이 균형을 이룰 때 최적 면세점(threshold)의 수준을 도출하였다.[1] 부가가치세에 있어서 면세점의 중요성과 이 분야의 연구의 미진함을 고려할 때, 그들의 연구는 매우 중요한 시발적 연구임에 틀림없다. 그러나, 그들은 면세점의 결정이 탈세행위에도 영향을 미친다는 사실을 간과하고 있다. 부가가치세의 면세점이 높아지게 되면, 면세범위에 포함되는 기업의 수는 증가하게 된다. 이러한 기업들은 매입액에 대한 신고동기가 없으므로 이들 기업에 생산물을 판매하는 기업들은 매출액을 누락시킴으로써 탈세를 할 수 있는 여지를 가지게 된다. 다른 한편으로, 면세점이 매우 낮아지게 되면 순응비용이 매우 높은 저 매출액의 기업들은 탈세의 유혹에 빠지기 쉽다. 이와 같이, 면세점(threshold)의 결정이 탈세행위에 영향을 미치게 됨에도 불구하고, Keen and Mintz(2004)는 이러한 사실을 간과함으로써 일반적인 이론으로서 한계를 보이고 있다.

이 연구의 목적은 기업의 탈세행위를 명시적으로 고려할 때 부가가치세의 최적

1) 그들은 노동공급의 균형조건을 명시적으로 도출하고, 이를 최적 면세점(threshold)의 결정에 사용하고 있다.

면세점(threshold)이 어떻게 결정되는지에 대해 고찰하는 것이다. 이를 위해 먼저 기업의 이윤 최대화 조건을 도출하고, 이것을 제약조건으로 하여 정부의 최적화 문제의 해를 구함으로써 최적 면세점이 어떻게 결정되는지를 살펴본다. 여기에 사용되는 모형에서는 세율과 세무조사는 외생적으로 결정된 것으로 취급된다.

논문의 구성은 다음과 같다. 다음절에서는 아주 단순한 모형을 사용하여 최적 면세점의 결정을 도출한다. 이 모형의 결과는 뒤에서 고려될 보다 복잡한 모형의 최적 면세점과 비교하는 기준(benchmark)으로 사용될 것이다. 제 III절에서는 보다 일반적인 환경하에서 최적 면세점이 어떻게 결정되는지에 대해 살펴본다. 그리고 마지막 절에서는 앞으로의 연구방향을 중심으로 결론을 맺는다.

II. 단순한 경우

어떤 상품을 생산하는 기업이 N 개 있고, 이들이 모두 동질적인(homogeneous) 경우를 생각해 보자. 정부는 기업의 생산량에서 차지하는 부가가치에 대해 일정률(τ)의 부가가치세를 부과한다. 그러나, 기업의 생산량이 일정한 수준(Z)에 미치지 못할 경우에는 부가가치세가 면제된다. 논의의 단순화를 위하여 기업의 생산량은 이와 같은 면세점(threshold)과는 상관없이 결정되는 것으로 가정하자.[2] 이때 정부의 문제는 다음과 같이 요약될 수 있다.

$$\max_Z \{ \delta[\tau N v(Y) Y - AN] - [\tau N v(Y) Y + \Gamma N] \} \tag{1}$$

위 식에서 $v(Y)$는 생산량에서 차지하는 부가가치의 비율을 나타내고, A와 Γ는 각각 부가가치세에 수반되는 행정비용(administrative cost)과 순응비용(compliance cost)을 의미한다. 한편, δ는 정부지출의 사회적 가치를 나타내며 1보다 큰 값을 가진다. 따라서, 식 (1)의 첫 번째 항은 부가가치세 부과로 발생하는 총 정부지출에서 행정비용을 뺀 순 정부지출의 사회적 효과를 의미하며, 두 번째 항은 기업이 부담하는 세금과 순응비용을 합한 총 사회적 부담을 나타낸다.

식 (1)의 해는 비교적 간단하게 구할 수 있다. 즉, 식 (1)이 0보다 클 경우에는 면세점(Z)이 생산량(Y)보다 작거나 같아야 하며, 반대일 경우에는 Z가 Y보다 크게

2) 기업의 생산량이 면세점(threshold)에 영향을 받는 보다 일반적인 경우는 다음절에서 취급된다.

하여 부가가치세를 징수하지 않는 것이 사회적 후생을 최대화하게 된다. 그러므로, 식 (1)의 해는 다음과 같이 표현된다.

$$\begin{aligned} Z &\leq Y \quad \text{if} \quad (\delta-1)\tau v(Y)Y \geq \delta A+\Gamma \\ Z &> Y \quad o.w. \end{aligned} \tag{2}$$

지금까지는 생산량이 동일한 N 개의 동질적인 기업이 존재할 경우에 대해 살펴보았다. 생산량이 각기 다른 N 개의 기업이 존재할 경우에도 비슷한 해를 구할 수 있다. 이 경우에도 기업의 생산량(Y)은 면세점(Z)과는 무관하게 결정되는 것으로 가정한다.[3]

$$\begin{aligned} \max_Z \ \Big\{ \delta \Big[\tau \int_Z^\infty v(Y)\, Y\, dH(Y) - A[1-H(Z)] \Big] \\ - \ \Big[\tau \int_Z^\infty v(Y)\, Y\, dH(Y) + \Gamma[1-H(Z)] \Big] \Big\} \end{aligned} \tag{3}$$

위 식에서 $H(Y)$는 생산량 Y의 누적분포함수(cumulative distribution function)를 의미한다. 식 (3)의 해를 구하기 위한 1차 필요조건(first-order condition)은 $(\delta-1)\tau v(Z)Z = \delta A+\Gamma$ 이다.[4] Keen and Mintz(2004)는 이와 같은 1차 필요조건을 정리하여 다음과 같은 최적 부가가치세 면세점(threshold) 계산식을 제시하였다.

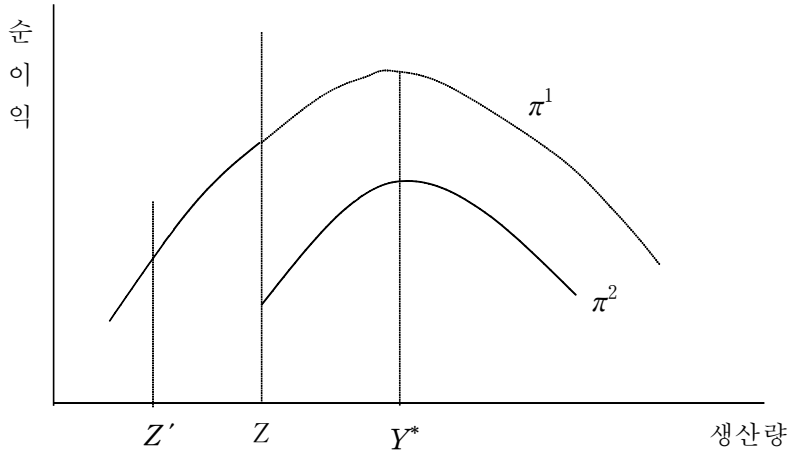
$$Z^* = \frac{\delta A+\Gamma}{(\delta-1)\,\tau v(Z)} \tag{4}$$

이상에서는 논의의 단순화를 위하여 현실과는 다소 동떨어진 매우 단순한 경우를 상정하고 부가가치세의 최적 면세점 결정에 대해 살펴보았다. 그러나, 이러한 경우는 크게 두 가지 측면에서 현실을 적절히 반영하지 못하고 있다. 첫째, 위의 모형에서는 기업의 생산량이 부가가치세의 면세점과는 상관없이 결정되는 것으로 가정하였다. 그러나, 기업의 생산량은 부가가치세의 면세점의 수준에 영향을 받게 된다고 보는 것이 타당하다. 생산량에 따라 기업의 이익이 다음과 같이 변화하는 경우를

3) 이러한 경우는 Keen and Mintz(2004)가 제시한 단순한 원칙(simple rule)의 예와 동일하다.
4) 이러한 해는 식 (1)의 해와 매우 흡사하다는 것을 알 수 있다.

생각해 보면 이러한 논리의 타당성을 쉽게 이해할 수 있다.

<그림 1> 생산량 결정이 부가가치세의 면세점(threshold)에 영향을 받는 예



위의 그림에서 π^1은 부가가치세가 없을 때 기업의 순이익 곡선을 나타내고, π^2는 부가가치세가 존재할 경우의 순이익을 의미한다. 부가가치세가 부과되지 않을 경우 기업은 순이익 곡선 π^1이 최대화되는 Y^*에서 생산을 하게 된다. 그러나 면세점이 Z인 부가가치세가 존재하게 되면, 기업의 순이익은 Z 까지는 π^1곡선을 따르게 되나, Z를 초과하게 되면 π^2에 의해 순이익이 결정된다. 이 기업이 종전과 같이 Y^*에서 생산을 하는 것보다는 생산량을 줄여 Z 만큼 생산하는 것이 순이익이 더 커진다는 것은 그림에서 쉽게 알 수 있다. 그러나 면세점을 Z'으로 낮추게 되면 부가가치세가 부과되지 않을 경우와 마찬가지로 Y^* 만큼 생산하는 것이 기업의 순이익을 최대화하게 된다. 그러므로, 기업의 생산량은 부가가치세의 면세점 수준에 의해 영향을 받게 된다는 것을 알 수 있다.

둘째, 이상에서 고찰한 단순한 모형은 부가가치세의 면세점이 탈세행위에 영향을 미칠 수 있다는 사실을 간과하고 있다. 부가가치세의 면세점이 기업의 탈세행위에 영향을 미치고 이것이 생산량의 결정으로 연결되는 경로는 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 먼저, 면세점이 기업의 탈세정도에 영향을 미치는 경우를 생각해 보자. 부가가치세의 면세점이 지나치게 낮으면, 순응비용이 매우 높은 소기업들이 탈세를 저지를 가능성이 커지게 된다. 매출액이 낮고 순응비용이 매우 높은 기업들에 대해서도 부가가치세를 똑같이 부과하게 되면, 이들 중 상당수는 탈세를 통하여 부가가치세를 회피하게 될 것이다. 한편, 면세점이 높아지게 되면 면세점을 초과하는 생산

량을 가진 기업들의 탈세가능성이 커지게 된다. 면세점 아래에 있는 기업들은 부가가치세의 부과대상이 아니므로 생산요소의 매입액을 정확히 기장할 동기가 작다. 면세점이 높아지면 이러한 미기장 기업들의 수가 증가하게 되는데, 이로 인하여 면세점 위에 있는 기업들은 면세점 아래에 있는 기업들에게 판매하는 생산품 매출액을 숨기기가 용이해 진다.

탈세가 기업의 행위에 영향을 미치는 또 다른 경로는 탈세에서 발생하는 기대수익의 변화를 통해서이다. 정부는 탈세행위를 억제하기 위하여 세무조사를 실시하게 되는데, 세무조사의 정도에 따라 기업의 순이익은 달라지게 된다. 또한, 탈세가 적발될 경우 부과되는 벌칙의 종류 및 규모에 의해서도 기업의 행위는 영향을 받게 된다. 이와 같은 영향은 위의 그림에서 π^2 곡선의 모양의 변화로 나타난다. 그림에서 알 수 있듯이, π^2가 상승하거나 하강할 경우 기업의 생산량 결정은 달라지게 된다.

III. 탈세를 고려한 최적 부가가치세 면세점

앞 절에서 살펴본 단순한 예는 두 가지 현실을 도외시하고 있다. 따라서 보다 현실적인 부가가치세의 최적 면세점(threshold)에 대한 고찰을 위해서는 앞에서 지적된 두 가지 문제를 고려한 모형의 설정이 필요하다. 이 절에서는 이러한 모형을 통하여 부가가치세의 최적 면세점 결정에 대해 고찰한다.

기업의 생산량 결정이 면세점의 수준에 의해 영향을 받게 되는 점을 고려하려면, 면세점의 위나 아래에 놓이게 될 때 기업의 이익이 달라지게 된다는 것을 염두에 두어야 한다. 이를 위하여 먼저 기업의 생산량은 노동에 의해 결정되는 것으로 가정하자.[5] 즉, 기업의 생산함수는 다음과 같이 표현된다.

$$Y = W(L) + \varepsilon \tag{5}$$

위의 식에서 ε은 노동 이외에 생산량에 영향을 미치는 오차항(error term)을 나타내며, 확률밀도함수(probability density function) $f(0, \sigma^2)$에 의해 결정된다고 하자.

기업의 생산량이 일정한 면세점(Z)보다 낮으면 부가가치세가 부과되지 않으므로,

5) 이것은 모형의 단순화를 위한 것이며, 보다 일반적인 생산함수를 가정하더라도 논문의 주요 결과는 영향을 받지 않는다.

이때 기업의 순이익은 생산량에서 생산비용을 차감한 것이 된다.[6] 한편, 생산량이 면세점(Z)보다 높아지면 기업은 부가가치세를 부담하여야 한다. 또한, 기업은 탈세를 통하여 조세를 탈루할 수 있으므로 생산량의 결정에 탈세로 인한 순이익의 증감도 고려하게 된다. 그러므로, 생산량에 따른 기업의 순이익(π)은 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$\pi = \begin{cases} Y - \zeta(L) & \text{if } Y < Z \\ s(Z)(1-a)Y - s(Z)a(\tau+K)vY + (1-s(Z))(1-\tau v)Y - \zeta(L) & o.w. \end{cases} \tag{6}$$

식 (6)에서 $\zeta(\cdot)$는 비용함수, $s(\cdot)$는 기업의 탈세확률 함수, a는 세무조사 확률, K는 탈세가 적발될 경우의 벌금을 나타낸다. 탈세의 정도는 부가가치세의 면세점 Z에 의해 결정되며 기업의 선택변수는 아닌 것으로 보았다.[7] 또한, 세무조사가 실시되면 탈세는 모두 적발되며, 적발시에는 탈루한 부가가치세와 함께 벌금이 부과되는 것으로 가정하였다.

기업의 순이익이 식 (6)과 같이 주어질 경우, 기대 순이익을 최대화하려는 기업의 문제는 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$\begin{aligned} \max_L \quad & \int_{-\infty}^{Z-W(L)} Yf(\varepsilon)d\varepsilon \\ & + \int_{Z-W(L)}^{\infty} Y[s(Z)(1-a) - s(Z)a(\tau+K)v + (1-s(Z))(1-\tau v)]f(\varepsilon)d\varepsilon - \zeta(L) \end{aligned} \tag{7}$$

식 (7)의 해를 구하기 위한 1차 필요조건을 도출하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} & \int_{-\infty}^{Z-W(L)} W'f(\varepsilon)d\varepsilon + \int_{Z-W(L)}^{\infty} W'[s(Z)(1-a) - s(Z)a(\tau+K)v + (1-s(Z))(1-\tau v)]f(\varepsilon)d\varepsilon \\ & + f(Z-W(L))Z[s(Z)(1-a) - s(Z)a(\tau+K)v + (1-s(Z))(1-\tau v) - 1] - \zeta' = 0 \end{aligned} \tag{8}$$

식 (8)에서 W'과 ζ'은 각각의 변수에 대한 일차미분함수를 의미한다.

한편, 정부는 부가가치세에서 발생하는 사회적 후생을 최대화하려고 한다고 가정하자. 이때 정부는 식 (7)에 의해 표현되는 기업의 기대 순이익 최대화라는 제약조

6) 생산물의 가격은 1로 가정한다.

7) 탈세는 세무조사에 의해서도 영향을 받지만, 여기에서 사용된 모형에서는 세무조사가 정부의 선택변수가 아니라 외생적으로 결정되는 것으로 보았으므로 탈세확률 함수에 세무조사를 포함시키더라도 모형의 주요 결과들은 변하지 않는다.

건을 수용하여야 한다. 왜냐하면, 정부가 기업의 생산량을 마음대로 조절할 수는 없기 때문이다. 그러므로 사회적 후생을 최대화하려는 정부의 문제는 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$\begin{aligned}\max_Z \ & \delta \left\{ \tau \int_{Z-W(L)}^{\infty} [1-s(Z)] vYf(\varepsilon) d\varepsilon + (\tau+K) \int_{Z-W(L)}^{\infty} s(Z) avYf(\varepsilon) d\varepsilon \right. \\ & \left. - A[1-F(Z-W(L))] - C(a) \right\} \\ & - \left\{ \tau \int_{Z-W(L)}^{\infty} [1-s(Z)] vYf(\varepsilon) d\varepsilon + (\tau+K) \int_{Z-W(L)}^{\infty} s(Z) avYf(\varepsilon) d\varepsilon \right. \\ & \left. + \Gamma[1-F(Z-W(L))] \right\} \end{aligned} \tag{9}$$

such that (8).

식 (9)에서 $F(\cdot)$는 오차항 ε 의 누적분포함수(cumulative distribution function)를 나타내고, $C(\cdot)$는 세무조사의 비용함수를 의미한다. 기업의 기대순이익 최대화 문제를 식 (8)로 대치한 것은 단조우도비율성(monotone likelihood ratio property: MLRP)이 만족되는 것으로 가정하였기 때문이다.

부가가치세의 최적 면세점 결정은 정부의 문제인 식 (9)의 해에서 도출될 수 있다. 즉, 최적 면세점은 다음의 명제에서와 같이 규명될 수 있다.

명제 1: 부가가치세의 최적 면세점(threshold)은 다음의 수식에 의해 결정된다. 즉,

$$(\delta-1)P^1 + \lambda P^2 = (\delta A + \Gamma) f[Z-W(L)].$$

(증명) 부록 참조.

명제 1은 부가가치세의 면세점 결정에 중요한 시사점을 제공한다. 명제 1의 수식에서 왼쪽의 첫 번째 항은 면세점이 변화할 때 발생하는 지출의 사회적 후생 변화분을 나타내고, 두 번째 항은 기업의 생산량 변화에 따른 사회적 후생의 변화분을 의미한다. 즉, λ는 부가가치세의 면세점이 증가할 때 기업이 생산량을 늘리게 됨으로써 발생하는 사회적 가치를 나타낸다. 따라서, 이 두 항의 합은 면세점의 변화로 인한 사회적 후생변화의 총 합을 측정하게 된다. 반면, 식의 오른쪽 항은 면세점이 증가할 때 수반되는 행정비용과 순응비용의 변화분을 나타낸다. 그러므로, 명제 1은 부가가치세의 최적 면세점은 한계편익과 한계비용이 일치하도록 결정되어야 한다는 것을 보여준다.

한편, 앞에서 도출된 모형에 의하면 부가가치세의 최적 면세점이 탈세함수의 형태에 영향을 받게 된다. 즉, 다음의 명제가 성립한다.

명제 2: 부가가치세의 최적 면세점(threshold)은 탈세함수의 형태에 의존하게 된다.

(증명) 부록 참조.

명제 2는, 특정 국가나 지역의 부가가치세의 최적 면세점(threshold)은 그곳에서 활동하는 기업의 탈세행위와 무관하게 결정될 수 없다는 점을 시사한다. 그러므로, 기업의 탈세행위를 고려하지 않은 모형에서 도출된 최적 면세점과 명제 1에 의하여 결정되는 면세점 사이에는 차이가 발생하게 된다는 것을 알 수 있다. 이와 같은 결과는, 여러 국가의 부가가치세의 면세점이 달라지게 되는 원인을 실증적으로 분석하는 데에도 중요한 시사점을 제공한다. 즉, 부가가치세의 면세점 결정은 행정비용, 순응비용, 지출의 사회적 후생가치, 부가가치세율 등의 요인 이외에도 탈세함수의 형태, 세무조사, 탈세 적발시의 벌칙 등에 의해서도 좌우된다는 것이다.

IV. 맺음말

이상에서 탈세가 존재할 경우 부가가치세의 최적 면세점(threshold)이 어떻게 결정되는지에 대해 살펴보았다. 그 결과, 최적 면세점은 기업의 탈세행위와 무관하게 결정될 수 없다는 사실을 알 수 있었다. 따라서, 기업의 탈세행위를 고려하지 않은 상태에서 도출된 면세점은 최적과는 동떨어지게 된다는 중요한 시사점을 얻었다.

그러나, 이 논문은 아직 완성과는 먼 거리를 두고 있다. 보다 완전한 형태의 논문이 되기 위해서는 무엇보다 앞에서 사용된 모형을 아직 좀더 확장할 필요가 있다. 즉, 면세점(threshold)과 세율 그리고 세무조사가 동시에 정부의 선택변수가 될 때 최적 면세점의 결정이 어떻게 변화하는지에 대해 고찰하여야 할 것으로 생각된다. 또한, 모형의 결과를 보다 구체적으로 보여주기 위해서는 여러 가지 계수(parameter)들의 값을 대입하여 최적 면세점의 수준을 계산하는 시뮬레이션(simulation)을 할 필요가 있다.

<부록>

1. 명제 1의 증명

정부의 문제인 식 (9)의 해를 구하기 위한 Lagrange 함수는 다음과 같이 표현된다.

$$
\begin{aligned}
L \;=\; & (\delta-1)\left\{\tau\int_{Z-W(L)}^{\infty}[1-s(Z)]vYf(\varepsilon)d\varepsilon \;+\; (\tau+K)\int_{Z-W(L)}^{\infty}s(Z)avYf(\varepsilon)d\varepsilon\right\} \\
& -\;(\delta A+\Gamma)[1-F(Z-W(L))] \;-\; \delta C(a) \\
& +\lambda\left\{\int_{-\infty}^{Z-W(L)}W'f(\varepsilon)d\varepsilon \;+\; \int_{Z-W(L)}^{\infty}W'[s(Z)(1-a)-s(Z)a(\tau+K)v \right. \\
& +(1-s(Z))(1-\tau v)]f(\varepsilon)d\varepsilon \\
& +f(Z-W(L))Z[s(Z)(1-a)-s(Z)a(\tau+K)v+(1-s(Z))(1-\tau v)-1] \\
& \left.-\;\zeta\right\}
\end{aligned}
\tag{1*}
$$

식 (1*)를 Z에 대해서 미분하여 정리하면 다음과 같은 식을 얻을 수 있다.

$$
\begin{aligned}
\frac{\partial L}{\partial Z} \;=\; & (\delta-1)\left\{\tau v\left[\int_{Z-W(L)}^{\infty}s'(Z)Yf(\varepsilon)d\varepsilon-(1-s(Z))Zf(Z-W(L))\right]\right. \\
& \left.\qquad -(\tau+K)av\left[\int_{Z-W(L)}^{\infty}s'(Z)Yf(\varepsilon)d\varepsilon+s(Z)Zf(Z-W(L))\right]\right\} \\
& +\;(\delta A+\Gamma)f(Z-W(L)) \\
& +\lambda\{f(Z-W(L))\{W'[1-s(Z)(1-a)+(1-s(Z))(1-\tau v)-vs(Z)a(\tau+K)] \\
& \quad +s(Z)(1-a)+(1-s(Z))(1-\tau v)-vs(Z)a(\tau+K) \\
& \quad +Zs'(Z)(1-a)-s'(Z)(1-\tau v)-vs'(Z)a(\tau+K)-1\} \\
& \quad +\int_{Z-W(L)}^{\infty}W'[s'(Z)(1-a)-s'(Z)a(\tau+K)v-s'(Z)(1-\tau v)]f(\varepsilon)d\varepsilon \\
& \quad +f'(Z-W(L))Z[s(Z)(1-a)-s(Z)a(\tau+K)v+(1-s(Z))(1-\tau v) \\
& \quad -1]\}
\end{aligned}
\tag{2*}
$$

최적에서는 식 (2*)가 0이 되어야 한다. 그러므로, 식 (2*)의 오른쪽 항에서 $(\delta-1)$ 뒤의 대괄호 항과 λ 뒤의 대괄호 항을 각각 $-P^1$과 $-P^2$로 나타내면 원하는 식을 얻을 수 있다. □

2. 명제 2의 증명

명제 1의 증명에서 P^1과 P^2는 탈세확률 함수 $S(Z)$와 $S'(Z)$를 포함하고 있다. 그러므로, P^1과 P^2는 탈세함수의 형태에 의해 영향을 받게 된다. □

<참고문헌>

Cnossen, S., 1994. Administrative and compliance costs of the VAT: a review of the evidence. Tax Notes International 20, 1649-1688.

Keen, M., Mintz, J., 2004, The optimal threshold for a value-added tax. Journal of Public Economics 88, 559-576.

Oldman, O., Schnek, A., 1995. The business activities tax: have Senators Danforth & Boren created a better value-added tax? Tax Notes International 2, 55-74.