인적자본과 조세

1998. 12

이 철 인

KIPF 한국조세연구원

서 언

지난 30여년간 꾸준히 이루어 왔던 지속적인 고도경제성장에 대한 막연한 기대감이 외환위기에 이은 IMF 구제금융으로 사라지고 저성장의 압박이 점차 현실화되고 있다. 고도성장을 당연시하던 우리나라가 이제는 성장의 동인이 무엇이고 어떻게 하면 다시 고도성장을 실현할 수 있는가에 대한 역설적 질문을 던지게 되는 상황에 이르렀다고 할 수 있다. 경제성장의 본질에 대한 유력한 연구결과는 성장의 동인에 대한 직관을 우리나라와 같이 인적자본의 성장이 급속히 진행된 국가들로부터 찾은 바 있다. 특히 실질경제성장률을 국가간 격차를 비교해보면 지금까지 상당한 발전속도에서 차이를 보여왔으며 이러한 차이는 앞으로도 계속해서 존재할 것이 보이며 성장률의 차이를 설명할 수 있는 유력한 변수로서 인적자본축적의 속도면에서 국가간 커다란 차이를 부각시키고 있다. 이러한 인적자본은 거시경제적으로 볼 때 속성상 투입에 비해 과실이 비례 이상의 결과를 갖는 일종의 수확체증의 법칙이 적용되는 것으로 알려져 있다. 최근 높은 저축률과 노동시간의 투입을 강조하는 지금까지의 우리 경제에 대한 회의감이 급증하면서 지식을 포함한 여러 가지 무형자산을 이용하여 고도의 부가가치를 창출하는 지식기반사회에 대한 관심이 고조되고 있으며 이를 위한 각종 경제정책에 대한 토론이 활발해지고 있다. 그러나 지식기반사회로의 이전을 위한 정책적 방향설정작업이 완료된 후에 이러한 고부가가치 사회로의 변화 및 적응을 성공하게 하는 주체는 결국 인적자본이라 할 수 있으며 실물자원이 부족한 우리로서 더욱 고도의 인적자본을 축적할 수 있도록 경제정책을 추진할 수밖에 없는 시기에 이르렀다하겠다. 고도의 인적자본의 축적이 가능하게 하기 위해서는 인적자본의 투자가 보다 활발히 이루어질 수 있는 환경이 조성되어져야 한다. 만약에 경제의 수준이 저개발 상태에 있다면 문맹의 퇴치와 표준화된 교육을 통하여 단순 공산품을 효율적으로 생산하는 능력 이상의 인적자본을 필요로 하지 않을 것이다. 따라서 과거 우리나라에서처럼 정부의 저임금정책과 강력한 리더쉽을 통하여 지속적인 성장이 가능할 수 있을 것이다. 그러나 현재와 같이 단순공산품생산에서 고도의 기술을 요하는 산업으로 점진적으로 이전하는 과정에서 여러 가지 복잡한 사회적, 경제적 및 정책적 요인들로 인하여 결과적으로 임금에 비하여 기업이 필요로 하는 질 높은 인적자본이 제대로 축적되지 않

았고 또한 인적자본시장에서의 경직성으로 인하여 인적자본의 효율적 활용이 제대로 이루어지지 못한 실정이다. 따라서 인적자본시장에서의 시장기능의 회복과 함께 인적자본투자의 인센티브를 제공할 수 있는 다양한 각종 사회, 경제정책이 요구된다하겠다.

본 보고서에서는 인적자본의 축적을 위한 인센티브제고를 조세제도 및 조세행정을 포함한 조세정책에서 찾고 있다. 먼저, 인적자본이 가져오는 생산성의 향상 및 수확체증현상과 관련한 거시경제적 외부성을 통한 경제성장에 착안하여 외부성을 극대화할 수 있는 정부의 활동의 범주를 살펴보고 외부성을 해결하기 위한 방안으로서 조세정책을 논의를 한다.

본 연구에서는 현행 세제가 인적자본축적에 미치는 영향에 대하여 심도있는 거시적 분석을 시도하고 선진국들과의 비교를 통해 현행 제도를 평가하였다. 이와 함께 세제와 더불어 우리나라 현행 조세행정의 핵심적 문제의 하나인 탈세가 인적자본의 활용측면에서 어떠한 의미를 지니고 있으며, 특히 인적자본의 축적을 통한 파급효과라는 측면에서 어떠한 효과를 지니고 있는 지를 분석한다. 또한 학교교육에 이은 인적자본의 제2차 축적과정인 직업훈련과 관련한 여러 가지 제도 및 대안들이 인적자본 축적에 대하여 어떠한 영향을 미치는지에 대해서도 토론한다. 이러한 이론적 및 실증적 분석의 결과를 토대로 인적자본 투자의 촉진 및 효율화에 대한 정책방향 및 방안을 제시하고 있다.

본 보고서는 본원의 이철인 박사가 집필하였다. 저자는 본 보고서를 읽고 유익한 의견을 준 익명의 논평자 두분, 연구를 수행함에 있어 자료수집에 노력을 아끼지 않은 이영환 주임연구원, 김근영 연구원과 원고정리에 수고한 오미순 연구조원, 그리고 원고교정을 맡아준 출판과 직원 여러분에게도 깊은 감사를 드린다.

마지막으로 본 보고서의 내용은 저자의 개인적인 견해이며 본 연구원의 공식적인 견해와 다를 수도 있음을 밝혀둔다.

1998년 12월

韓國租稅硏究院

院長　**柳 一 鎬**

목 차

표 목 차

그 림 목 차

I. 서론

우리 경제가 과거 30여년간 거의 예외 없이 실현해 왔던 지속적인 고도경제성장에 대한 막연한 기대감이 외환위기에 이은 IMF 구제금융으로 사라지고 저성장의 압박이 점차 현실화되고 있다. 고도성장을 구가하던 우리나라가 이제는 성장의 동인이 무엇이고 어떻게 하면 다시 고도성장을 실현할 수 있는가에 대한 역설적 질문을 던지게 되는 상황에 이르렀다고 할 수 있다. 루카스 · 베커를 비롯한 다수의 경제학자들은 성장의 동인에 대한 직관을 우리나라와 같이 인적자본의 성장이 급속히 진행된 국가들로부터 찾는다. 예를 들어 루카스의 논문 "경제개발의 원리에 관하여(On the Mechanics of Economic Development, 1988)"에 의하면 1960년에서 1980년 사이 실질 경제성장률을 국가간 비교해보면 인도 1.4%, 이집트 3.4%, 한국 7.0%, 일본 7.1%, 미국 2.3%, 선진국 평균 3.6%으로 지금까지 상당한 발전속도에서 차이를 보여왔으며 이러한 차이는 앞으로도 계속해서 존재할 것이라 보면서 성장률의 차이를 설명할 수 있는 유력한 변수로서 인적자본축적 속도면에서 국가간 커다란 차이를 부각시킨바 있다. 이들의 견해에 따라 우리의 경제활동 내력을 살펴보면 무엇이 고도성장을 가능하게 했으며, 또 어떻게 저성장으로 진입하게 되었는지에 관한 많은 부분을 추론할 수 있다. 즉 저개발 상태에서는 문맹의 퇴치와 표준화된 교육을 통하여 단순 공산품을 효율적으로 생산할 수 있었기 때문에 정부의 저임금정책과 강력한 리더쉽을 통하여 지속적인 성장이 가능했다는 데 대체로 동의하리라 본다. 그러나 단순공산품생산에서 고도의 기술을 요하는 산업으로 점진적으로 이전하는 과정에서 결과적으로 임금에 비하여 기업이 필요로 하는 질 높은 인적자본이 제대로 축적되지 않았고 또한 인적자본시장에서의 경직성으로 인하여 인적자본의 효율적 활용이 제대로 이루어지지 못하였다. 이러한 일련의 과정을 살펴볼 때 현재 우리사회는 고도의 인적자본이 사회 전반적인 사고의 인프라에 외부성을 미치지는 상태에 있지 못함을 알 수 있다. 결국 우리가 지금까지 가장 잘 누려왔던 인적자본의 과실을 새삼 절실히 느끼게 된다.

외환위기를 외환수급의 일시적 불균형으로 치부할 수도 있겠지만 이러한 위기의 근본원인은 공공부문의 허술한 위기관리능력 및 낮은 인력수준, 또는 더 넓게 보아 거품경제의 허상을 직시하지 못하고 행해진 과도한 외화 차입에 의한 과잉투자, 방만한

재정지출과 소비수준의 급격한 상승 및 이에 따른 생산재에 비해 급속한 소비재 산업의 팽창 등 국가전체로서 현실파악에 실패한 일종의 낮은 지적능력, '도덕적 해이'의 관리 실패 등 여러 가지 요인들로 대별될 수 있을 것이다. 그 표현이 어떻든 간에 여러 가지 모순된 관행을 만드는 동시에 이를 개선하지 못하고 익숙해져온 주체는 물질적 객체라기보다는 경제주체들이며 좀더 구체적으로 보면 경제주체들에 내재화된 인적자본의 스톡이 제대로 성숙되지 못했기 때문이라는 데 문제의 중요부분이 설명되어질 수 있을 것이다.

최근 인적자본에 대한 중요성이 선언적 차원으로부터 점차 구체적으로 현실화되는 시기에 이르렀다는 데에 공감대가 형성되고 있다. 세계 경제의 수렴현상을 기대하였던 과거와는 달리 현재 제대로 된 관행과 고도의 생산성 및 사회적 외부성 창출을 통해 지속적 고도성장을 가능케 하는 인적자본의 투자에 대한 관심이 커지고 있다. 이러한 외부성의 구조에 대한 정확한 규명과 함께 이에 기초한 정부의 정밀한 정책수립이 병행되어야 지속적 경제성장을 유도할 수 있다는 데 이론적, 정책적 합의가 학계 및 OECD를 중심으로 상당히 이루어지고 있다. 이러한 논의에 따르면, 만일 최근에 부각되고 있는 국제간 인적자본 경쟁에서 뒤쳐질 경우 이는 영구히 성장에서 뒤쳐짐을 의미한다. 따라서 정부는 이러한 외부성 창출에 있어 보다 적극적인 역할을 수행하여야 할뿐만 아니라 정확한 현실진단 및 미래경제 상황에 대한 예측 능력을 보유하여야 하는 등 활동 및 역할의 범위에 대한 새로운 시각정립이 필요하다. 즉, 과거처럼 정부가 현실과 이론을 별개로 구분하여 현실 논리에만 집착하여 경제운영을 지속하는 것은 인적자본의 축적을 저해하고 사회관행의 저질화를 초래하여 정부활동이 사회적 외부성을 창출하는 데 실패하게 만드는 원인이 된다. 이는 단순히 정부에 대한 불신으로 그치는 것이 아니라 경제성장을 둔화시키고, 선진경제와 더 큰 격차를 두고 뒤쳐지게 하는 악순환을 초래할 것이다.

이러한 측면에서 인적자본의 규모를 증대시키기 위한 정부의 활동은 성장에 직접적 영향을 미치게 되는 점에 착안하여, 구체적으로 "어떠한 정부활동을 통하여 최적의 인적자본을 생산・유지하여 성장을 촉진할 것인가?"이란 문제에 대해 조세정책을 중심으로 그 해답을 모색해보는 것이 본 보고서의 목적이다. 먼저 제2장에서는 지식자본의 하나인 인적자본의 경제적 개념에 대한 구체화를 시도한다. 투자의 일종으로서 인적자본 투자의 특수성을 설명하고 실물자본과 다른 인적자본 고유의 경제적 파급효과

를 보여주면서 경제성장과의 연관성에 대하여 논의한다. 이와 함께 우리나라의 인적자본 투자현황과 문제점을 지적한다. 제3장에서는 현행 세제가 인적자본축적에 미치는 영향에 대하여 일반균형모형을 이용한 거시적 분석을 시도한다. 이를 통하여 경제의 대표적 자본인 인적자본과 실물자본과의 상대적 세제지원 효과를 동시에 분석할 수 있으며 정부의 인적자본에 대한 보조 및 과세의 효과에 대한 분석이 가능하다. 제4장에서는 세제와 더불어 우리나라 현행 조세행정의 핵심적 문제의 하나인 탈세가 인적자본의 활용 측면에서 어떠한 의미를 지니고 있으며, 학습을 통한 인적자본의 축적 및 파급효과라는 인적자본의 외부성과 어떠한 관련성을 지니는가를 분석한다. 제5장에서는 학교교육에 이은 인적자본의 제2차 축적과정인 직업훈련과 관련된 여러 가지 제도 및 대안들이 인적자본 축적에 대하여 어떠한 영향을 미치는지 토론하고, 마지막으로 제6장에서는 인적자본 투자의 촉진 및 효율화 방안에 대한 결과를 요약하고 정책적 시사점을 도출한다.

Ⅱ. 지식기반경제에서의 인적자본의 개념

최근 급속히 이슈가 되고 있는 지식기반경제는 주로 경영학적 관점, 특히 개별 기업의 생산성 제고의 측면에서 접근되고 있으며 과거와는 달리, 종래의 재무제표 중심의 실물위주의 관점에서 벗어나 특정한 무형자산의 중요성을 강조한다. 이러한 무형자산의 범주를 대체로 고객관련 자본, 조직관련 자본, 그리고 직원의 업무수행능력관련 자본의 세 가지 형태로 나눈 뒤 이를 보다 광범위한 시각에서 “지식”으로 규정한다. 그러나 전통적 경제학 분야에서는 개별 기업의 생산성에 대한 관심에 더하여 국민경제의 거시적 성장 및 효율성에 보다 초점을 맞추어 접근한다. 이러한 시각에서는 다양한 비물질적 생산요소(앞으로 무형자산으로 약함)가 인간에 체화(embody)되어 있음에 착안하여 이를 총체적으로 집약하여 주로 인적자본이라는 개념으로 사용한다. 아직까지 지식기반사회에 대한 학문적 개념규정이 완결된 것이 아니어서 정확한 구분을 하기는 어려우나 지식자본에 대한 투자란 결국 능력(capacity; 생산할 수 있는 능력, 소득을 벌 수 있는 능력, 인생을 즐길 수 있는 능력 등)을 축적하는 행위로서 인적자본투자의 목적과 그 맥락을 같이 한다.

최근 정부는 정보통신, 방송영상, 문화, 관광 등을 중요 지식기반산업으로 규정하고 이들 산업을 정부의 재정, 금융 및 세제지원을 통해 중점 육성한다고 발표했다. 이를 위해 지금까지 제조업에만 적용하던 임시투자세액 공제대상을 확대하여 내년 6월까지 디자인, 관광업 등 서비스산업에 대한 투자시 투자액의 10%를 소득, 법인세액에서 공제해주는 지원책을 마련하겠다고 한다. 이에 대한 보다 세부적인 지원대책은 지식산업으로 육성할 만한 산업 및 업종의 분류로부터 시작하여 벤처캐피탈 및 엔젤캐피탈과 연계하여 이루어져야 할 것이므로 본고의 범위를 벗어나기에 다루지 않는다. 그러나 이러한 논의가 최근에 와서 많은 관심과 초점의 대상으로 부각된 것은 과거와 같이 막연히 규모의 경제를 누리기 위한 사업의 대형화보다는 노하우와 축적된 지식을 기반으로 한 규모와 무관한 산업도 고부가가치 창출이 가능하다는 사실에 주목해야할 것이다. 개념 도입이 일천한 지식기반경제는 결국 무형자산의 핵심인 인적자본의 중요성이 과거보다 확대된 경제를 뜻하며 인적자본의 습득 및 전수가 무엇보다 중요한 요인으로 등장한다. 본 장에서는 지식기반경제 그 자체를 설명하기보다는 지식기반경제에서 어떠한 요인들이 중요한 개념으로 등장하는 지를 간략히 살펴본다. 다음으로

가장 중요한 요인인 인적자본의 축적과 관련하여 인적자본의 여러가지 특수성을 살펴보고 최근 부각되고 있는 내생적 성장이론에서 그 의미를 규명해 보면서 정부의 역할에 대해 논의하기로 한다.

1. 인적자본과 지식기반경제

가. 지식기반의 경제

최근 미디어의 집중적 소개와 함께 지식기반경제에 대한 여러 가지 정의를 접해보았을 것이다. 본 절에서는 지식기반경제가 무엇인가?를 정의하는 것보다 지식기반사회의 중요 측면들을 소개하는 것이 보다 이해를 도울 것 같아 간단한 정의와 함께 중요 개념인 학습, 지식망의 구축 및 전파에 대해 설명하기로 한다.

지식기반경제는 경제의 부가가치 창출이 주로 정보와 지식의 생산과 배분 및 사용에 근거하고 있는 경제를 의미한다. 이때의 지식은 단순한 정보와 구별되면 주어진 정보를 사용하여 구체적인 일을 할 수 있는 능력이라는 보다 포괄적인 개념으로 정의되고 있다. Machlup(1984)는 지식자본을 3가지로 분류한다. 첫째, R&D투자 등으로 인하여 생겨난 지식으로 물리적 수단이나 객체, 예컨대 개별 기계에 체화되어 있는 지식, 둘째, 교육과 훈련을 통하여 인간내부에 체화된 지식, 셋째, 객체나 인간에 체화되어 있지 않고 창조 공유되는 지식으로 구분한다.

지식기반의 경제는 부호화된 지식은 물론 이러한 지식을 활용하는 능력과 관련된 암묵적인 지식을 계속적으로 학습하는 것이 중요하다. 특히 암묵적 지식의 경우 학교교육과 같은 공식적 교육 외에 현장 경험을 통한 학습이 중요하고 회사나 여타조직도 새로운 기술을 전수·활용하기 위한 “학습하는 조직”이 되는 것이 필수적이며 네트워크를 이용한 소비자, 공급자 등 다양한 경제주체간의 상호작용을 통한 지식의 교환·활용이 기술혁신의 원동력이 되고 있다. 결국 지식습득의 가장 중요한 측면은 인적자본의 축적에 있으므로 지식기반경제란 인적자본의 축적과 전수가 가장 중요한 요소로 등장하는 경제를 의미한다. 이러한 경제에서는 개인의 인적자본 축적에 대한 인센티브가 충분히 부여되고 또한 사회 전체적으로 인적자본의 축적으로부터 양(+)의 외부

성이 존재하여 인적자본투자로부터의 수익률이 높게 된다.

이처럼 학습을 통한 지식의 축적을 중요시하는 기반경제에서는 지식과 정보의 생산에 못지 않게 지식의 전달과 배포를 통한 파급과 활용이 중요하다. 이때 사회는 결국 네트워크사회로 이행하게 되어 지식 및 학습이 집약된 지식망에 접근하여 이를 이용하는 능력이 개인과 조직의 성패를 좌우하게 된다고 본다. 거시적으로 볼 때 과학·기술을 개발하기 위한 산업과 학계, 정부간의 협력관계가 국가의 기술혁신 능력을 결정하게 되고 기술혁신 주체들이 적시에 관련 지식 스톡(stock)에 접근할 수 있게 하는 능력인 지식전파력이 국가 경쟁력의 관건이 되고 있다. 따라서 지식기반경제에서 과학기술과 교육훈련 등에 대한 정부정책은 과거에 비해 보다 중요성을 지니게된다. 특히 정부는 국민들의 교육훈련 기회를 확대하는 등 학습능력을 배양시키고 경제전반의 지식 전파력을 향상시켜야 하며 기업의 기술혁신을 위해서는 조직의 변화가 필요한바 이러한 변화에 적합한 환경을 조성해 주는 것이 바람직한 정책방향이다.

나. 지식기반사회에서 인적자본시장

정보와 지식은 생산활동에 필수적인 요소로서 과거나 현재나 구분할 필요 없이 어느 시대에나 중요시 되어왔으나 1990년대에 들어서 지식을 기반으로 한 사회로 경제환경이 변화하면서 그 중요성이 급격히 부각되어지고 있다. 이러한 경제 패러다임의 전환이 그 영향력을 발휘하는 이유는 다음과 같은 과거와의 차별성에서 구해진다. 경제활동이 표준화된 생산라인을 통하여 대량생산에 치중하였던 시기에서는 기술개발이 대량생산 그 자체만을 위한 개념에 국한되었으므로 개발된 기술의 성질이 종국적으로 유형화되어 생산기술에 대한 모방이 가능하였고 이에 따라 기술축적에 대한 유인이 상대적으로 그다지 크지 않았다고 보아야할 것이다. 또한 이 시기에는 국제간 무역 및 자본이동이 미미하여 기술우위의 독점적 지위가 다른 경제에 큰 영향을 미치지 못하였고 이에 따라 기술 그 자체가 커다란 규모의 경제를 누리지 못한 것이었다. 그러나 최근 우루과이라운드, 다자간 협정, MAI 등으로 국제간 자유교역이 국제적으로 새로운 규범(norm)으로 자리잡으면서 기술개발의 과실이 시장의 확대로 인하여 잠재적으로 더욱 커지고 이와 함께 지적 자산에 대한 보호의 정도가 높아짐에 따라 독점적 권한이 더욱 확대되는 등 경제환경의 변화가 유형자산보다는 무형자산, 그리고 정형

화되기 어려운 자산에 대한 중요성을 급속히 대두시켰다고 하겠다. <표 2>에서 보듯이 종래에는 미국, 영국, 프랑스, 독일 등의 전통적 선진국들의 성장률과 아시아국가들의 성장률이 상당히 밀접한 관계를 가진 것으로 나타났으나, 1990년대에 들어서는 두드러진 상관관계 없이 성장률 패턴이 진행되고 있으며 오히려 최근 들어서는 선진국들의 성장률은 상승하는 반면 한국, 일본, 싱가폴 등의 국가에서는 점차 하락하는 양상을 보여준다. 물론 1997년 중반부터 아시아 국가들이 외환위기의 위협으로 직접적으로 성장률에서 후퇴를 보이게 되었지만 그 위기가 전세계로 확산되었음을 고려할 때 경제활동의 결과는 구미 선진국들에게 유리한 방향으로 전개된 면이 크다고 할 수 있다.

<표 1> 주요국의 경제성장률

(단위: %)

	미 국	영 국	프랑스	독 일	스웨덴	일 본	싱가폴	대 만	한 국
1985	3.2	3.8	1.9	2.3	2.2	5.0	- 1.6	5.6	6.5
1986	2.9	4.3	2.5	2.3	2.2	2.6	1.8	12.6	11.6
1987	3.1	4.8	2.3	1.4	2.8	4.1	9.7	12.7	11.5
1988	3.9	5.0	4.5	3.6	2.7	6.2	11.6	7.8	11.3
1989	2.5	2.2	4.3	3.7	2.4	4.7	9.6	8.2	6.4
1990	0.8	0.4	2.5	5.7	1.4	4.8	9.0	5.4	9.5
1991	- 1.0	- 2.0	0.8	13.2	- 1.7	3.8	7.3	7.6	9.1
1992	2.7	- 0.5	1.2	2.2	- 1.4	1.0	6.3	6.8	5.1
1993	2.2	2.1	- 1.3	- 1.2	- 2.2	0.3	10.4	6.3	5.8
1994	3.5	4.3	2.8	2.9	2.6	0.6	10.1	6.5	8.6
1995	2.0	2.0	2.1	1.9	3.0	1.4	8.8	6.0	8.9
1996	2.4	2.1	1.5	1.3	2.5	3.6	7.3	5.7	7.1
1997	3.8	3.4	2.3	2.0	-	0.9	6.2	6.8	4.9

자료: IMF, *International Financial Statistics*, 1998. 11.

지식기반사회가 진전됨에 따라 인적자본에 대한 평가가 보다 차등적으로 변화한다. 특히 고등교육을 받은 숙련노동자에 대한 수요증가와 대우향상이 뚜렷해짐을 선진국들의 추세로부터 살펴볼 수 있다. OECD 국가들의 통계를 보면, 중등교육 이하계층의 실업률이 평균적으로 약 10.5%인 반면 대학교육 이수계층의 실업률은 3.8%로서 이는 세계화와 기술혁신 뿐만 아니라 더욱 유연해진 기업의 조직형태변화 등이 복합적으로 작용한 결과로 이해되고 있다. 그러나 우리나라의 경우 중등교육 이하 및 이상 계층

을 나누어 실업률을 구하여 볼 경우 두 집단간 실업률이 거의 유사한 수준으로 나타나거나 적어도 중등교육 및 고등교육을 이수한 근로자들에서 보다 높이 기록됨을 <표 1>로부터 알 수 있다. 또한 본문에서 보이지는 않았지만 학력간 임금격차가 지속적으로 감소해온 것도 우리나라의 실업률패턴과 일맥상통하는 결과이다(<부표 2>참조). 이러한 결과는 OECD 국가들과는 판이하게 다른 것으로서 노동시장에서의 수급현황이 현격히 다르기 때문인 것으로 보여진다. 먼저 우리나라의 경우 고부가가치를 창출하는 지식기반산업 중심으로 산업구조가 형성되어 있지 않기 때문에 고학력에 대한 노동수요가 상대적으로 적다. 한편, 노동공급의 측면에서는 1980년대이래 대학 정원을 늘린 후 지속적인 고학력자의 배출이 이루어져 왔다. 따라서 실업률을 노동수급불균형의 함수로 볼 때 이러한 실업률 구조가 OECD 국가들과 다른 것은 자연스러운 결과라 할 수 있다.

<표 2> 우리나라의 교육정도별 실업률

(단위: %)

	초졸 이하			중졸			고졸			대졸 이상			평균		
	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계	남	여	계
1980	3.9	1.4	2.7	7.4	4.2	6.3	8.8	10.7	9.3	5.6	9.2	6.2	6.2	3.5	5.2
1985	2.6	0.6	1.5	5.3	1.8	4.1	6.3	5.0	5.9	5.9	10.1	6.6	5.0	2.4	4.0
1990	1.2	0.3	0.7	2.3	1.1	1.8	3.5	3.1	3.4	4.1	5.3	4.4	2.9	1.8	2.4
1991	1.1	0.3	0.6	2.0	1.2	1.7	3.1	3.5	3.2	3.3	4.5	3.6	2.5	1.9	2.3
1992	1.0	0.3	0.6	2.3	1.4	1.9	3.3	3.5	3.3	3.0	4.7	3.4	2.6	2.1	2.4
1993	1.3	0.4	0.8	2.7	1.5	2.2	3.7	3.3	3.6	3.7	4.7	4.0	3.2	2.2	2.8
1994	1.2	0.5	0.8	2.4	1.2	1.9	3.1	2.7	3.0	3.3	4.2	3.6	2.7	1.9	2.4
1995	1.2	0.4	0.7	2.0	1.0	1.6	2.6	2.4	2.5	2.5	3.3	2.7	2.3	1.7	2.0
1996	1.1	0.4	0.7	1.9	1.2	1.6	2.7	2.1	2.5	2.5	2.9	2.6	2.3	1.6	2.0

자료: 통계청, 『매월노동통계조사보고서』, 각 연도 및 해당부분.

현재 주요 OECD국가경제는 이미 정보화를 기반으로 한 지식기반경제로 이행하고 주요 OECD국가 GDP의 50%[1)] 이상이 이미 지식기반산업에서 창출되고 있으며 이러

1) 우리나라는 산업연관표상 지식기반산업으로 분류될 수 있는 산업이 총산출에서 차지하는 비중이 약 30% 정도로 대략보고 있으나 재래산업도 분류상 포함되어 다소 과대평가 되었다고

한 경향은 더욱 가속화될 것으로 예상된다. 이는 고등교육을 받은 고급노동자나 숙련 노동자에 대한 수요 또한 급증하고 있는 추세로부터 입증된다. 아래 <표 3>과 <표 4>에서 보듯이 저숙련 노동자들의 실업률은 매우 높게 나타났고, 숙련도가 증가할수록 높은 취업률을 보이고 있음을 알 수 있다. 그리고 대부분의 국가에서 1981년에서 1992년 사이에 교육정도별로 볼 때 실업률이 저숙련자에 높은 방향으로 진행되었음을 대체적으로 볼 수 있다. 이는 노동수요가 대부분 고부가가치 창출이 가능한 부문에서 생겨나기 때문이다. 이러한 측면에서 비록 기술발전이 쉽게 가시화 되지는 않지만 인적자본시장의 움직임을 보게되면 이미 상당 수준 진전되었으며 이에 맞는 기술을 습득하지 않으면 취업의 기회가 매우 좁음을 알 수 있다. 이러한 주장은 저학력·저숙련 기술인력의 경제활동 참가율이 낮은 데서도 그 타당성이 인정된다(<표 5> 참조). 그러나 우리나라 실업률의 교육정도별 분류는 OECD 국가들과 정반대 양상을 보여주고 여러가지 요인들 중 기술에 대한 중요성이 상대적으로 낮은 산업구조를 지닌 것이 OECD 국가들과 가장 구별되는 이유라고 본다

다. 인적자본 투자에서의 특수성

이러한 급속한 변화의 추세를 보면 인적자본의 스톡이 가장 중요한 이슈중의 하나라는 데 이견이 없을 것이다. 그렇다면 과연 어떠한 정책들이 인적자본을 축적하는 데 가장 효과적이겠는가에 대한 질문을 자연히 던지게 된다. 과거 설비투자위주의 실물투자 촉진을 위한 다양한 정책들을 인적자본의 투자 촉진을 위해 그대로 적용할 수 있을 것인가? 거시적으로 보아 이자율을 낮추게 되면 자금이 주식시장으로 유입되고 이에 따라 기업이 설비투자자금을 보다 낮은 비용으로 용이하게 조달할 수 있다. 그러나 과연 이러한 저금리 정책이 지속할 수 있을 것인가에 대한 의문을 자연히 제기할 것이다. 이러한 맥락에서 인적자본투자 활성화를 위해 정부가 지속적으로 인적자본투자비용을 낮추어 줄 수 있겠는가가 문제로 제기될 것이다. 또한 실물투자자금이 과거 상당부분 생산성에 따라 이동하지 못하였기 때문에 투자자금이 낭비된 사례가 많았다. 따라서 인적자본시장에도 경쟁원리가 흐르지 못하면 인적자본의 투자 또한 생산성과 무관한 결과를 초래할 것이고 이에 따라 투자행위 자체가 위축될 수 있을 것이다.

보는 견해가 있음(오상봉, 지식기반 신산업 발전방안(1998), 산업연구원 보고서).

<표 3> **교육정도별 실업률**(25～34**세**, 1992**년**)

(**단위**: %)

	초등 이하	중졸	고졸	전문대졸	대졸 이상	전 체
캐나다	21.9	20.8	11.8	10.3	6.5	11.9
미 국	13.3	19.6	8.9	5.7	3.0	8.2
호 주	-	14.7	8.7	5.8	3.7	10.0
뉴질랜드	21.5	7.8	8.2	5.6	5.0	10.3
벨기에	24.6	10.6	6.3	3.1	3.4	8.6
덴마크	-	23.0	10.5	7.2	7.8	13.6
프랑스	-	18.0	9.5	5.6	6.8	11.3
독 일	-	10.2	6.1	4.6	4.3	6.1
아일랜드	38.9	21.1	9.7	6.4	5.0	15.0
이탈리아	18.9	12.1	14.1	-	17.2	13.7
네덜란드	15.1	6.6	4.2	-	5.2	5.8
포르투갈	6.6	6.4	6.0	2.7	2.5	6.1
스페인	-	22.3	18.7	16.7	17.5	21.1
영 국	25.5	21.2	9.8	3.8	3.8	10.2
노르웨이	10.3	12.7	7.4	4.1	2.8	6.8
스웨덴	-	9.6	6.4	3.2	3.7	6.1
한 국	0.6	1.9	3.3	-	3.4	2.4

자료: IMF, *International Financial Statistics*, 1998. 11.

<표 4> **교육정도별 상대적 실업률**(**고졸**=100, 1992**년**)

(**단위**: %)

	초등 이하	중졸	고졸	전문대졸	대졸 이상	평 균
캐 나 다	160(156)	155(144)	100	92(81)	54(54)	10(5.6)
미 국	183(158)	190(153)	100	64(69)	40(37)	6.6(5.8)
뉴질랜드	175(158)	87(101)	100	61(95)	49(94)	8(2.3)
덴 마 크	-	170(155)	100	63(68)	52(38)	10.6(6.3)
프 랑 스	146(126)	180(159)	100	63(68)	60(68)	8.8(5.6)
스 페 인	109(110)	125(110)	100	89(-)	70(58)	14.7(8.2)
영 국	-	176(150)	100	40(54)	44(47)	8.4(8.5)
핀 란 드	-	123(140)	100	47(-)	28(-)	11.4(3.7)
노르웨이	145(104)	145(191)	100	57(55)	37(64)	4.6(1.3)
스 웨 덴	- (147)	108(194)	100	53(38)	47(38)	3.8(2.2)
한 국	18(29)	58(69)	100	-	103(68)	2.4(4.5)

· 주: ( ) 안은 1981년의 수치임.

자료: OECD, *Education and Employment*, 1995.

통계청, 『경제활동인구연보』, 1996.

<표 5> OECD 국가의 경제활동참가율 : 성별 · 교육 정도별 비교(1991)

(단위: %)

	남자(A)	여자(B)	A-B
초등학교 이하(12)	74.1	35.7	38.4
중학교 이하(20)	85.3	54.2	31.1
고등학교 이하(20)	90.6	69.3	21.3
전문대학 이하(16)	93.1	80.6	12.5
대학 이상(20)	94.0	84.2	9.8

주: ( ) 안은 해당국가의 수를 나타냄.

자료: OECD, *Education and Employment*, 1995.

이러한 정보와 지식이 인간에게 체화(embody)되는 과정은 실물자본의 축적에서와 마찬가지로 대부분 비용없이 얻어지는 것이 아니라 획득에 대한 상당한 대가를 치르고 얻어지는 것을 그 특성으로 한다. 즉, 지식의 습득행위 자체가 미래의 보상을 예측하고 일종의 투자행위로서 이루어진다는 것이다. 다음과 같은 가장 단순화된 경제를 상정해보자. 즉, 한 개인의 투자행위가 다른 개인에게 영향을 미치지 않고 자본시장이 완전하다. 이 경우 이상적인 지식 투자행위란 개인이 스스로 투자의 결과를 떠 안고 개인 자신의 비용으로 투자비용을 조달하는 것이다. 이때 인적자본 투자로부터의 수익률이 낮다면 이러한 투자행위가 자연스레 위축될 것이다. 또한 실물투자의 주체는 개인으로서 개인의 효용극대화 행위에서 볼 때, 실물투자와 인적자본투자간 한계투자수익이 한계투자비용과 균등화될 때까지 투자행위가 이루어질 것이라 직관적으로 예측할 수도 있겠다. 그러나 비록 투자로부터의 수익률이 높더라도 막대한 투자비용이 드는 경우에는 본인 스스로 비용을 조달하기가 어려울 때가 많아 지식 습득을 위한 투자가 위축될 가능성이 높아지게 되어 문제가 발생한다(유동성제약관련 시장의 불완전성).

한편, 앞서 직관에 기초하여 예견한 가설인 “실물투자와 인적자본투자간 한계투자수익이 한계투자비용과 균등화될 때까지 투자행위가 이루어질 것”이라는 예측은 곧 실물투자와 인적자본투자는 상호 대체재임을 의미한다. 그러나 실물투자와는 달리 인적자본이 개인 내부에 체화되어 있어서 인적자본을 타인에게 빌려주어 노동력, 실물자본과 함께 효율적으로 조합하여 사용하는 것이 가능하지 않다. 그리고 인적자본은 실

물자본처럼 부모로부터 일시에 상속받을 수 없고, 인적자본축적에 따르는 비용이 체증한다. 그 이유는 첫째, 인적자본 투자에는 시간투입이 절대적으로 필요한 요소이고 둘째, 개인 삶의 기간이 제한적이므로 투자로부터 얻는 수익을 향유하는 기간이 짧게 되면 동일한 수익을 보장하는 투자라도 실행될 가능성이 적어진다. 개인간 상당한 이질성(예를 들어 능력의 차이)을 고려하면 실물자본과 같이 이자율을 매개로 한 동질적 조정이 일어나기 어렵다.

인적자본에 대한 투자는 개인 스스로 결정하는 경우도 있지만 기업과 함께 장래의 수익을 기대하고 공동 투자하는 경우가 자주 발생한다. 예를 들어 기업이 필요로 하는 기술(skill)에 대한 수요가 경제환경에 따라 급변하고 있다. 따라서 변화된 환경에 적합한 기술을 습득한 자를 외부에서 찾기가 보다 어려워짐에 따라 직업훈련 등으로 자체적으로 필요한 인적자본을 피고용자에게 주입하려는 유인이 커지게 된다. 이때 투자의 비용을 분담하더라도 투자 이후의 결실을 배분하는 데 각종 문제가 발생하게 되어 비용분담에 참여한 경제주체들간의 분리(separation, 예를 들어 이직 또는 해고)가 사회적으로 최적인 상태를 초과하게 됨으로써 투자의 과실이 충분히 발생할 수 없는 문제가 발생한다. 이는 곧 지식이 필요한 부문에 제대로 매칭되지 못함을 의미한다. 이러한 경향은 한 기업에 있어서 축적된 지식 및 노하우가 다른 기업에서 쉽게 쓰여질 수 없을 때(즉, Becker의 specific human capital) 보다 극명하게 나타날 것이다.

이에 더하여 만약에 개인의 지식축적이 생산성 향상을 통해 투자의 과실을 높일 뿐만 아니라 사회적으로 외부성을 미칠 경우 지식에 대한 중요성은 더욱 증가한다. 예를 들어, 교육을 통하여 보다 합리적인 사고가 가능해지고 이러한 합리성이 체득되어 주변 사람들에게 영향을 주게 되어 그들의 생산성도 함께 상승한다면 개인의 지식 투자의 과실은 개인 자신만의 효용뿐만 아니라 주변 사람들의 효용 증가분까지 포함하는 결과를 가져올 것이다. 이러한 긍정적 외부성(positive externality)이 존재하게 되면 인적자본에 대한 개인차원에서의 투자는 사회적으로 최적인 상태에 도달하지 못하게 된다. 그러나 이와 함께 교육을 통한 인적자본의 축적이 가져오는 소비적 혜택(consumption benefits) 즉, 인적자본을 풍부히 체득한 개인에 대한 생산성에 상응하는 임금우대 이외에 사회적 우대, 그리고 그렇지 못한 개인에 대한 천시풍조는 인적자본을 지나치게 과다 투자하게 할 유인을 제공한다.

한편, 제도적 측면에서 볼 때 조세체계, 특히 소득세제는 수직적 형평성의 달성을 위하여 어느 나라를 막론하고 누진적으로 구성되어 있다. 이러한 투자소득에 대한 과세는 개인의 투자행위를 위축시킴을 알 수 있다. 또한 각종 사회보장제도는 일반적으로 소득측면에 있어 하위계층에게 유리하게 구성되어 단지 위험에 대한 보험기능만을 수행하는 것이 아니라 실질적으로 이들의 소득을 상승시켜주는 결과를 가져온다. 따라서 이러한 제도들은 일정 수준 이하의 인적자본 형성에만 보조를 해줌으로써 일종의 도덕적 해이의 문제를 초래한다. 이러한 미시적 요인들(조세에 의한 가격 왜곡, 생산요소의 이동 및 해고, 사회보험 등)은 인적자본 및 지식자본 투자에 있어 매우 중요한 고려대상으로서 거시적 변수들(GDP대비 교육투자의 비중, 취학률, 문맹률 등)의 분석만으로는 인적자본에 대해 충분히 논의할 수 없음을 보여준다.

라. 인적자본에 대한 주요 연구현황

앞서 밝혔듯이 인적자본은 지식자본의 가장 핵심적인 한 형태이다. 보다 실용적인 정책개발에 관심을 둔 OECD에서는 산업위원회를 중심으로 지식기반경제의 특성과 특정지표개발 및 이에 따른 기업과 정부의 역할 파악에 중점을 둔 연구를 진행 중이다.

가장 큰 카테고리로서 신기술개발, 인적자본의 생성, 인적자본의 이동가능성, 전파 및 확산에 초점을 두고 있다. 이에 대한 지표를 개발하는 데에는 한계가 있다. 가장 큰 이유는 인적자본의 질적 수준을 국제적으로 통일된 기준으로 파악하기가 사실상 어렵기 때문이다. 우리나라에서는 통계청이 UN 통계청과 공동으로 인적자원계정을 작성 중에 있으며 여기서 가계부문의 생산, 소득, 분배, 소비, 저축 등 경제활동 내용을 추계하고 가구주의 교육수준과 가계의 생산·소비활동과의 관계를 분석하고 있다. 이 방법은 인적자본의 질을 교육수준으로 보고 교육수준을 학력지수로 나타내어 비교한다.

이에 반하여 순수 경제학에서는 논의의 초점을 성장에 맞춘 이른바 신성장이론(new theory of economic growth)이 제기되어 정보와 지식에 기초한 기술혁신을 내생적 성장동인으로 연구하고 있고, 경제학 일각에서는 지식기반사회에서 각 경제주체의 계속적인 학습능력과 기술혁신 행태의 분석에 중점을 둔 소위 생태경제학을 제기하고 있으며 인터넷 가상공간에서는 전자상거래 등의 발달에 따라 정보와 네트워크의

특성에 초점을 맞춘 사이버경제학도 등장하고 있다. 이러한 논의는 대체로 종래의 정보화나 정보혁명의 범위를 넘어 산업사회에 대응하는 의미로서의 지식기반경제라는 용어를 사용하고 있으며, 크게 두 가지 방향으로 구분되어 진행되고 있다. 그 하나는 지식기반시대에 국가와 기업의 경쟁우위를 확보하는 방법에 대한 보다 실용적인 연구이고 다른 하나는 종래의 경제분석의 대상이 되어왔던 기본 재화나 용역과는 달리 사용에 따라 가치가 감소하기보다는 오히려 증대되는 정보 · 지식의 특성에 착안하여 새로운 경제이론을 정립하려는 보다 이론적인 연구의 흐름이다.

이론의 체계를 보다 정형화하여 보면 지식이란 변수를 구체화하는 방법에 따라 다소간의 차이가 있으나 지식을 과거에 집착해온 생산요소인 자본과 가용인구수와는 다른 제3의 요소로 보는 시각에는 이견(異見)이 없다. 첫째 경제학에서는 전통적으로 주요 생산요소를 자본과 노동으로 보고 모든 생산 활동이 이 두 가지 요소의 결합에 의하여 결정되며 나머지 지식 또는 기술은 확률적 요인에 의해 외생적으로 결정된다고 보는 시각이다. 이것은 아래에 있는 생산함수 (1)에 해당된다. 둘째로는 이와 달리 지식수준이 자본 · 노동과 분리된 기술수준에 반영되어 있어 지식축적 부문의 내생적 다이내믹스에 의해 기술수준이 결정되는 구조로 되어있다고 보는 시각을 들 수 있다. 이것은 아래에 있는 생산함수 (2)와 (4)에 해당된다. 셋째는 노동에 인적자본이 축적 · 체화된 상태를 측정하여 이를 지식이라 규정하기도 한다. 이와 함께 두 시각을 종합하여 지식수준이 자본 · 노동과 분리된 기술수준에 반영되어 있는 것은 사실이나 이러한 기술을 결국 인적자본 스톡의 함수로 파악하여야 한다고 보는 견해도 있다. 이것은 아래에 있는 생산함수 (3)에 해당된다. 두번째 시각은 기본적으로 사회 전반적 지식수준이 높아질 경우 기술수준이 높아져 생산성 향상을 꾀할 수 있다는 점을 내포한다. 이는 곧 R&D 등 기술투자가 활발히 이루어질수록 노하우가 축적되어 기술발전이 촉진되어 성장을 꾀할 수 있음을 의미하기도 한다(생산함수 (2)). 두번째와 세번째 시각은 지식수준이 높아질수록 경우 노동생산성도 높아짐을 의미한다.

● 생산함수의 형태를 기준으로 본 지식과 인적자본:

(1) $Y_t = A_t F(K_t, L_t)$. 여기서 A는 외생적으로 결정되며 전통적 성장모형에서의 노동과 자본이 이에 해당된다.

(2) $Y_t = A(R_t)F(K_t, L_t)$. 여기서 R은 R&D 투자 등 기술개발 지출을 의미하며

내생적 성장이 R&D 투자에 의존한다.

(3) $Y_t = A_t F(K_t, E_t)$. 여기서 E_t는 노동의 질적 계수를 고려한 실질 노동단위로 측정한 노동력을 의미하며($E_t = H_t L_t$), 내생적 성장이 인적자본투자에 의존한다.

(4) $Y_t = A(H_t)F(K_t, L_t)$. 여기서 생산함수 (3)에서와 마찬가지로 내생적 성장이 인적자본투자에 의존하나 인적자본은 노동의 생산성만을 향상시키는 것이 아니라 자본의 생산성까지 동시에 향상시킨다.

2. 성장이론에서의 인적자본

가. 성장이론의 변천

아담 스미스의 고전적 이론인 규모의 경제는 경제성장의 동인을 이해하는 데 가장 기본적인 틀을 제시하고 있다. 생산의 분업 및 특화와 함께 규모의 경제는 성장에 대한 새로운 이론을 전개하는 데 밑바탕이 되어 왔다. 그 후에 나온 맬더스(Malthus)의 인구론도 성장론적 시각에서 해석할 경우 인구변화와 경제성장과의 동태적 관계에 대한 연구라고 할 수 있을 것이다. 1980년대 후반 이후 경제성장의 동인에 대한 새로운 시각과 이론적 기초가 재정립되면서 내생적 성장론(endogenous growth theory)이 대두되었다. 모든 성장론은 국가경제의 장기적인 성장경로를 분석대상으로 삼고 있으므로 결국은 경제의 공급측면에 대한 연구라고 할 수 있다. 성장이론에서 정의되고 있는 경제성장이란 국가경제의 공급능력 확대를 의미하는 잠재성장에 해당한다. 반면, 단기현상인 경기변동과 관련된 이론은 대부분 수요측면에 초점을 맞추고 있으므로 이를 성장이론과 구분해야한다. 물론 현실에서 관측되는 경제활동의 결과는 두 가지 요인에 의해 결정되므로 반드시 공급측면만을 강조하여 현상을 진단하고 문제를 찾아내려고 해서는 곤란할 것이다. 따라서 현재 겪고 있는 저성장의 어려움이 마치 인적자본 축적 그 자체의 후진성에 의해서만 발생된 문제로 보아서는 곤란할 것이다. 그러나 적어도 장기적으로는 생산능력에 의하여 경제의 규모 및 성장률이 결정될 것이므로 인적자본에 대한 투자 및 관리가 성장에 중요한 역할을 할 것임에는 이의가 없을 것이다.

나. 신고전파 성장론과 내생적 성장론

모든 성장론에서는 노동, 자본, 기술 등을 요소로 하는 생산함수에 저축결정 및 자본축적 과정에 대한 이론적 모형을 추가하여 동태적 성장경로를 도출하고 있다. 이러한 공통점에도 불구하고 신고전파 성장이론과 내생적 성장이론 사이의 가장 핵심적인 차이점은 생산성증가를 주도하는 기술진보의 외생성 여부에 대한 해석의 차이로 요약될 수 있을 것이다. 이하에서 이에 대한 간략한 비교를 한다.

1) 신고전파 성장론(neoclassical growth theory)

신고전파 성장론에서는 경제성장의 동인을 분석하는데 있어서 저축과 투자를 통한 실물자본의 축적과정을 중요시하고 있다. 자본축적에 따라 경제성장이 이루어지지만, 자본의 한계생산성 체감으로 인하여 자본규모가 확대될수록 성장은 둔화되고 경제가 장기균형상태(steady-state)에 진입하면 1인당 자본규모는 더 이상 확대되지 않으며, 이에 따라 기술진보가 없을 경우 1인당 GDP의 증가도 멈추게 됨을 보여준다. 이러한 결론은 기술진보의 속도가 모든 국가에 있어서 동일하다고 가정할 경우 장기적으로 국가간 1인당 소득격차가 축소되는 수렴현상(convergence)이 나타난다는 점을 시사한다. 즉, 1인당 자본규모가 작을수록 소득수준은 낮으나 성장률이 높게 나타나므로 장기적으로는 저소득국가와 성장이 둔화된 고소득 국가간의 소득격차가 줄어들 것이라는 뜻이다. 물론 이러한 수렴현상에 대한 실증분석 결과는 아직 뚜렷한 결론을 내리지 못하고 있고 최근 국가간 소득격차가 오히려 커져 가는 예가 더욱 자주 발견된다. 요약하면 장기균형상태에서는 전통적인 생산요소인 자본과 노동의 성장기여도는 소멸되고 기술진보에 의한 생산성증가가 성장을 결정하게 된다. 따라서 지속적 성장이 가능하기 위해서는 기술진보에 의한 총요소생산성(TFP: Total Factor Productivity)의 증가가 절대적으로 필요하다. 이러한 신고전파적 성장론은 이론적 체계의 완벽성에도 불구하고 몇 가지 가정에서 취약성을 노출하고 있다. 그 중 가장 중요한 면을 지적하자면, 기술진보가 외생적으로 주어진 것으로 상정함으로써, 결국은 이론이 설명하고자 하는 현상(즉, 경제성장)을 외생적인 현상으로 결론짓는 자기모순을 내포하고 있다고

할 수 있다.

2) 내생적 성장론

신고전파 이론이 장기성장에서 가장 중요한 요인인 기술진보를 현실적으로 잘 취급하지 못하는 약점을 보완하기 위해 내생적 성장이론에서는 기술진보의 동인을 경제주체의 합리적인 의사결정과 연계시켜 찾으려 하고 있다. 즉, 기술진보가 경제내의 내생적 변수들에 의하여 영향을 받는 구조를 모형에 포함시킨다. 내생적 성장론은 기술진보의 구체적인 동인으로 R&D 및 교육투자, 인적자본, 학습효과 등을 제시하고 있다. 실물자본에 대비되는 인적자본은 종래의 노동력 개념이 유량(flow)을 의미하던 것과는 달리 시간이 경과함에 따라 축적이 가능한 저량(stock)의 개념으로 해석되고 있다[2]. 즉, 노동은 생산에 요구되는 단순한 가변투입요소(variable input)로서 매기마다 기계적으로 자본과 결합되어 사용되는 생산요소가 아니라, 생산에 거듭하여 이용됨에 따라 또는 교육투자를 통하여 계속해서 생산력이 향상되어 과거의 노동스톡에 축적이 가능한 일종의 자본이며 실물자본과는 달리 인간에 체화된 형태로 축적된다는 의미에서 인적자본이라 이해할 수 있다. 기술이나 인적자본 등은 양(+)의 외부효과를 창출함으로써 생산성증가에 기여하고 지속성장을 가능하게 한다. 수렴현상이 반드시 도출되지 않는 이유는 신고전파이론에서와는 달리 저량변수들에서 수확체감의 법칙이 반드시 적용되는 것은 아니기 때문이다. 예를 들어 주로 국제교역과 연계되어 토론되고 있는 학습효과는 학습이 거듭될수록 생산성이 계속 상승할 수 있기 때문에 우리나라를 포함하여 수출주도의 경제발전방식을 채택한 국가들의 고성장을 설명하는데 중요한 요인으로 지적되고 있다. 또한 생산활동에서의 외부성이 존재하여 개인차원에서의 수익률과 사회적 차원에서의 수익률이 차이가 생길 수 있으므로 경제내에 규모의 효과가 발생하여 지속적 성장이 가능할 수도 있다. 여러 가지 유형의 외부성과 규모수익체증(increasing returns to scale)에 기초한 내생적 성장이론은 다음과 같은 이론적 시사점을 지니고 있다. 첫째, 수확체감의 법칙이 적용되지 않는 인적자본으로 인하여 국가별 소득격차가 점차 축소되는 수렴현상(convergence)의 가능성이 낮다. 실제로 인

2) 통상적으로 노동이라는 생산요소는 노동투입 시간과 같은 유량(flow)의 개념이었으나 인적자본은 지식과 경험 등을 포함하는 저량(stock)이다.

적자본에 대한 투자는 선진국에서 더욱 활발히 이루어지고 있어 개도국들은 실물자본의 빠른 축적을 통하여 일정 수준까지는 선진국과의 1인당 소득격차를 줄이는 것이 가능하나 그 이후에는 기술 및 인적자본의 열세를 극복하지 않는 한 경제적 수렴은 어려울 것이다. 둘째, 경제주체의 기술개발 및 인적자본 투자에 따른 기술진보는 외부효과를 가지는 동시에 공공재적인 특성도 내포하고 있으므로 기술개발과 관련하여 정부의 개입이 필요함을 시사한다. 특히 각 기업 혹은 산업 차원에서 이룩된 기술개발은 다른 기업과 산업에 신속히 전파되고 사용될 수 있으며 타국가에도 모방의 요인을 제공한다. 이러한 외부효과 때문에 시장실패의 가능성이 있으므로 정부가 기술개발에 대한 보호를 위해 개입할 필요가 있다.

다. 성장회계

이상의 토론으로부터 생산요소의 투입량, 기술발전 및 인적자본 축적으로부터의 외부성 수준 및 전파속도가 성장의 가장 중요한 결정요인으로 파악된다. 따라서 생산요소 투입을 극대화시키고 기술발전을 촉진하며 동시에 이로부터의 외부성을 극대화하는 것이 성장을 위한 정부의 가장 중요한 역할임이 자명하게 이해된다. 이러한 맥락에서 각각의 요인에 대한 성장 기여도를 좀더 정확히 파악하여 정책적 시사점을 끌어내는 것이 각국 정부로서는 중요한 의미를 지닌다. 성장회계는 표현 그대로 경제성장을 요인별로 구분하여 각 요인의 기여도를 분석하는 방법을 지칭한다. 먼저 그 기법을 간략히 살펴보면, 국가경제의 경제성장을 노동과 자본축적에 의해 가능했던 부분과 특정 요인에 의하여 설명이 가능하지 않은 부문을 기술진보(총요소생산성 증가)에 의한 부분으로 정의하여 두 요인을 분리한다.

● 경제성장률 = a · 자본성장률 + (1-a) · 노동력 성장률 + 기술진보율

여기서 a는 자본소득이 총생산의 분배에서 차지하는 비율임.

한국을 포함한 아시아 여러 국가들에 대한 성장회계는 그 동안 관심 대상이 되어온 탓에 여러나라의 성장론자 및 무역론자들에 의하여 분석되어 왔다. 그 대체적 실증분석 결과는 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 한국, 싱가폴 등 아시아 개도국들의 경제성장은 빠른 실물자본 축적에 크게 의존한 것으로 보여 향후 점차 성장이 둔화될

것으로 예상된다. 둘째, 기술진보 혹은 총요소생산성 증가가 전체 성장에서 차지하는 상대적인 성장기여도는 개도국과 선진국간에 큰 차이를 보이고 있으나 총요소생산성 증가율 자체는 큰 차이를 보이지 않고 있다. 여기서 개도국과 선진국간에 총요소생산성 증가율 격차가 크지 않다는 결과는 개도국이 선진국의 기술을 모방하는 과정에서 상당한 수준의 총요소생산성 증가가 가능하였음을 상당 부분 시사한다. 이러한 이유로 개도국이 성장을 지속할수록 이러한 기술모방의 여지가 점차 축소될 것으로 예상되므로 자체적인 기술개발 능력 없이는 지속성장을 유지하는 것이 불가능할 것이라는 전망을 할 수 있다. 아래 <표 6>은 영(Young, 1995)의 논문에서 요약한 결과를 보여준다.

<표 6> 성장요인에 대한 실증분석 결과

(단위: %)

	경제성장률	양적 성장		질적 성장
		자본기여분	노동기여분	생산성 증가
한 국	10.3(100)	4.1(40)	4.5(44)	1.7(16)
싱가폴	8.7(100)	5.6(65)	2.9(33)	0.2(2)
대 만	9.4(100)	3.2(34)	3.6(39)	2.6(27)
홍 콩	7.3(100)	3.0(41)	2.0(27)	2.3(32)
미 국	3.6(100)	0.7(19)	1.4(39)	1.5(42)

주: 1. 동아시아 국가들의 통계는 Young(1995)에서 인용하였으며, 미국은 Denison(1979)의 추정결과를 Young의 방법에 따라 재구성한 것임.

2. ( ) 안의 수치는 전체 경제성장률에 대한 상대적인 기여도를 의미.

3. 한편 한국의 경우 생산성 증가의 성장 기여도가 1972~1982년간 26%, 1982~1992년간 53%로서 점점 증가하고 있다는 분석도 있음(Kim&Park(1985), KDI보고서 방법을 원용).

영(Young, 1995)은 아시아 국가들의 성장은 기본적으로 요소 투입의 지속적인 성장에 의한 경제성장이었지 기술진보가 급격하게 이루어진 데에 기초하지 않았음을 실증적으로 보여주면서 계속하여 자본과 노동력의 조달 및 투입이 가능하지 않을 것이므로 머지않아 성장의 한계에 직면하리라 예측한 바 있다. 물론 영이 예상한 것은 실물적 현상으로서 성장의 둔화이지만 결과적으로 금융현상인 외환위기의 도래와 함께 설

명의 신빙성을 상당히 인정받고 있는 것이 사실이다.[3]

그러나 이러한 영의 견해에 전혀 문제가 없는 것은 아니다. 먼저 우리나라의 노동력투입에는 아직도 상당한 여력이 존재한다. <표 7>은 1993년을 기점으로 하여 다시 노동의 공급이 증가하는 현상을 보여준다. <부표 3>의 경제활동인구를 보면 경제활동참가율이 1985년이래 계속하여 상승하였으며 최근 IMF시기에 직업기회가 줄어듦에 따라 다소 감소하였으나 추세적으로 보아 여성경제활동이 계속 증가할 것으로 보여 양적투입에 한계를 지금 논하기는 이르다고 판단된다.

<표 7> 자본 및 노동력의 투입 증가율

(단위: %)

	노동력 투입	자본 투입	노동생산성	
			물적기준 증가율	부가가치 증가율
1985	4.6	-	-	-
1986	10.0	-	8.3	7.8
1987	10.3	-	7.7	8.1
1988	6.3	-	10.4	10.0
1989	2.6	12.9	7.5	7.8
1990	1.5	27.8	12.7	12.2
1991	2.2	24.5	13.8	11.8
1992	3.0	14.0	10.7	8.8
1993	- 0.7	- 1.3	8.0	7.6
1994	2.3	36.7	10.1	9.3
1995	4.1	37.9	10.4	9.1
1996	1.5	15.7	13.1	11.8
1997	3.0	- 6.9	13.4	12.7

자료: 한국은행 거시경제자료를 기초로 하여 계산하였음.

3) 외환위기라는 금융현상도 그 본질은 실물부분에서 고성장이라는 환상이 깨어짐에 따라 급속한 외환의 유출이 이어진 것으로서 그 원인은 성장의 저하에 있다고 할 수 있다.

둘째로, 투입되는 생산요소가 질적으로 계속 개선되지 못함을 역설하는 영(Young)의 계산은 노동력의 질적인 변화 즉, 고학력화의 현상을 수정된(adjusted) 노동력에 포함시켜 노동력의 양적 증가로 처리하여 생산성 향상이 1.7% 내외인 것으로 보았으나 이는 시각에 따라 비판의 소지가 있을 수 있다. 지금까지 급속한 고학력화 현상은 양적 팽창이라 할 수 있으나 양적 팽창과 함께 질적 향상이 반드시 병행한다고 볼 수는 없다. 보다 합리적인 견해로서 고학력자의 양산과 더불어 이들이 사회적으로 양(+)의 외부성을 미치게되는 데는 상당한 시일이 걸리게 되는 것이다. 이것은 한 사회의 동태적 성장경로로서 쉽사리 계량화하기 힘든 부분일 것이다. 이를 단지 과거의 성장을 자료상 급속한 양적 노동력의 성장으로만 치부한 채 이와 병행하는 질적 성장이 없었다고 해서 앞으로도 이러한 패턴이 계속 지속된다고 보기는 어려울 것이다.

<표 8>에서 보듯이 총요소생산성이 평균적으로 1.7% 정도의 성장에 그치고 있으나 1975～1980년보다는 1980～1985년, 그리고 1985～1990년 사이에 각각 2.4% 그리고 2.6%로 점차 커지고 있음을 알 수 있다. 시계열이 길지 않아 일반화하기 곤란하지만 1975년이래 계속하여 고학력화가 진행되었고 특히 1980년대에 들어 졸업정원제 실시와 더불어 고등교육에 참여한 인원이 급격히 증가했음은 주지의 사실이다. 신성장론에서 주장하는 인적자본의 외부성 또는 수확이 체감하지 않는 현상은 이러한 인적자본의 질적 향상이 사회전반에 영향을 미칠 때 비로소 가능한 것이다. 질적으로 향상된 대다수의 인구가 사회의 의사결정에 결정적 영향을 끼치고 또한 생산에 직접적으로 기여할 때 인적자본의 외부성이 비로소 영향을 발휘하는 것이지 매년 고등교육 수혜자의 비율이 늘어나는 만큼 즉시 생산성에 직접 반영되는 것은 아닐 것이다. 이러한 맥락으로 보아 사회적 측면에서 볼 때 인적자본에 대한 투자는 어느 수준(threshold) 이상을 넘어서야 비로소 급격한 영향을 발휘할 수 있을 것이다[4]. 따라서 거시적 관점에서 볼 때 인적자본에 대한 투자 실태가 상당한 수준으로 진행되고 있음을 알 수 있고 심각한 문제점으로 지적되는 부분은 쉽게 보이지 않는다.

---

4) 예를 들어 과반수투표이론(majority voting theory)에 의하면 고학력자가 반을 넘어서면 고학력자들의 의사가 사회전체의 의사를 반영하게 될 것이다.

<표 8> 1960~1990년 동안의 성장회계

(단위: %)

기간	성장률						노동에 귀속되는 비중
	산출	자본	가중평균된 자본	노동	가중평균된 노동	기술진보율	
농업을 제외한 경제 전체							
60~66	0.077	0.069	0.070	0.062	0.072	0.005	0.690
66~70	0.144	0.167	0.194	0.095	0.103	0.013	0.690
70~75	0.095	0.121	0.118	0.052	0.055	0.019	0.661
75~80	0.093	0.158	0.178	0.040	0.052	0.002	0.694
80~85	0.085	0.102	0.099	0.031	0.047	0.024	0.729
85~90	0.107	0.105	0.108	0.061	0.072	0.026	0.739
66~90	**0.103**	**0.129**	**0.137**	**0.054**	**0.064**	**0.017**	**0.703**
제조업							
60~66	0.123	0.105	·	0.115	0.115	0.013	0.504
66~70	0.204	0.205	·	0.104	0.108	0.048	0.504
70~75	0.165	0.133	·	0.084	0.088	0.053	0.477
75~80	0.127	0.207	·	0.047	0.062	- 0.007	0.503
80~85	0.106	0.075	·	0.019	0.039	0.051	0.547
85~90	0.118	0.147	·	0.069	0.082	0.008	0.572
66~90	**0.141**	**0.151**	·	**0.063**	**0.074**	**0.030**	**0.521**
기타 산업							
60~66	0.127	0.188	·	0.082	0.097	- 0.012	0.537
66~70	0.176	0.258	·	0.165	0.166	- 0.033	0.537
70~75	0.085	0.104	·	0.006	0.014	0.028	0.528
75~80	0.117	0.180	·	0.051	0.071	0.010	0.672
80~85	0.089	0.131	·	0.051	0.051	0.014	0.693
85~90	0.119	0.058	·	0.040	0.050	0.066	0.674
66~90	**0.115**	**0.142**	·	**0.058**	**0.067**	**0.019**	**0.624**
서비스업							
60~66	0.059	0.052	0.048	0.040	0.054	0.007	0.804
66~70	0.118	0.142	0.163	0.079	0.089	0.014	0.804
70~75	0.083	0.124	0.131	0.043	0.042	0.022	0.782
75~80	0.073	0.140	0.139	0.033	0.045	0.009	0.796
80~85	0.074	0.107	0.113	0.034	0.047	0.016	0.828
85~90	0.099	0.096	0.098	0.060	0.069	0.025	0.821
66~90	**0.088**	**0.121**	**0.127**	**0.048**	**0.057**	**0.017**	**0.806**

자료: Young(1995)에서 인용.

3. 인적자본 축적을 위한 제도적 측면

이와 같이 인적자본의 개발과 사회적 파급효과가 성장에 중요한 의미를 지니는 지식기반사회에서 인적자본 축적을 위한 제도적 기반이 중요시되고 이에 대한 다음 세 가지 주요 기능간의 균형유지가 정책의 주안점이 되고 있다. 첫째, 새로운 지식을 생산해야 하고 둘째, 지식을 전수해야 하며 셋째, 지식을 이전·전파해야 한다. 그러나 과학기술이 경제성장의 원동력이라는 사실에도 불구하고 과학이나 기술혁신의 경제공헌도를 적절히 측정할 수 있는 객관적 지표가 아직 미흡한 상태인 데 측정대상이 인적자본과 같은 무형자본이므로 정확한 측정에 한계가 존재한다.

가. 새로운 지식의 생산

전통적으로 상업화와 직접적인 관련이 없는 기초과학의 연구는 일종의 공공재로서 이 분야에 대한 정부의 지원이 정당화되어 왔다. 그러나 최근 이러한 기초과학과 상용기술간의 경계가 모호해지고 있으며 특히 R&D에서 민간이 점유하는 비율은 약 67% 정도로 증대되고 있다. 이러한 추세와 실제 성장에 미치는 효과를 감안할 때 정부는 순수기초과학연구에 대한 지원의 폭을 외부성의 크기를 고려하여 적절히 결정해야 한다. 이때 간과해서 안될 사실은 민간에 의하든 정부기관에 의하든 간에 연구개발에 있어서 공공성 및 외부성이 존재한다면 이를 시장에 전적으로 맡겨서는 곤란하다는 것이다. 이러한 경우 시장은 비효율적 자원배분을 초래하기 때문이다. 따라서 R&D부문에 대해 최적의 수준에 대한 전반적인 가이드라인을 설정하고 이에 따른 각종 지원책을 고려해야 할 것이다. 이를 위하여 지식기반사회의 정부는 외부성의 정도 및 크기에 대한 정보를 축적해 나가야 하는 데 업무의 중점을 두어야 할 것이다.

나. 지식의 전수

과학자와 기술자의 교육·훈련을 통한 지식의 전수 또한 인적자본 축적의 중요한

요인이다. 지식이 점점 세분화되면서 대학원 이상의 고등교육을 원하는 지원자는 늘어가나 현재 시설과 인력으로서는 높은 수준의 교육에 대한 수요를 충족시키지 못하고 있는 상태이므로 대학 등 연구기관의 지식생산 역할과 지식전수 역할 사이의 적절한 배분과 균형 유지가 관건이 되고 있다. 루카스(1988)는 실물자본 축적으로부터의 수익률과 인적자본 축적으로부터의 수익률이 동일하다는 가정하에[5] 1909～1957년의 기간동안 인적자본이 미국의 경제성장에 기여한 정도를 학교교육과 현장학습으로 구분하여 측정하였다. 박기성(1995)은 이러한 방법을 한국에 적용하여 <표 9>의 결과를 얻었다. 미국의 경우 인적자본 증가의 64%가 학교교육에 의한 것이었고 나머지 36%가 현장학습에 의한 것이었던 반면에 한국의 경우 학교교육에 의한 인적자본의 증가는 16%에 지나지 않았고 나머지 84%는 현장학습에 의한 것이었다고 주장한다. 즉, 한국의 경우 학교교육보다 현장학습이 인적자본 축적에 더 많은 기여를 해왔다는 것을 알 수 있다.

<표 9> 학교교육과 현장학습에 의한 인적자본 증가율

(단위: %)

	실물자본 축적률1)	학교교육에 의한 인적자본 증가율	현장학습에 의한 인적자본 증가율
한국(1963～1982)	4.53	0.72(16%)	3.81(84%)
미국(1909～1957)	1.4	0.9(64%)	0.5(36%)

주: 1) 실물자본 축적률=인적자본 축적률로 가정.
자료: 박기성(1995)에서 원용함.

다른 한편으로, 한국노동연구원이 1992년 실시한 「숙련 형성 조사」에 의하면 300여개의 조사대상 사업체의 80%가 여러 교육훈련 중에서도 사내 교육훈련 및 경험 축적이 생산을 위해 가장 중요하다고 응답했으며, 12%가 실업계 교육과 대학까지의 정규

5) 인적자본 축적의 외부효과가 존재하지 않으면 이러한 가정이 타당하다.

교육, 8%가 공공 및 민간직업훈련 기간의 훈련이라고 응답했다. 즉, 학교교육보다 현장학습이 근로자의 생산능력에 더 큰 기여를 하고 있음을 알 수 있다. 이것은 근로자에 대한 설문조사에서도 확인된다. 3,000여명의 조사대상 근로자 중 59%가 직장의 선배 근로자나 동료 근로자로부터 습득한 지식이 정규교육과 비교해서 숙련 또는 기술형성에 더 중요하다고 응답했으며, 32%는 이 두 가지 경로가 비슷하게 중요하다고, 그리고 8%가 전자가 후자보다 덜 중요하다고 응답하였다. 이러한 설문조사 결과들은 한국의 생산현장에서 숙련 형성이 활발하게 이루어져 왔음을 시사한다.

따라서 인적자본을 설명해 주는 대리변수로서 학교교육비지출 통계뿐만 아니라 산업별로 교육 훈련비 지출에 얼마만큼 투자하고 있는지, 그리고 종업원이 경력별로 어떻게 구성되어 있는지를 파악해야 할 것이다. 그러나 이러한 수준의 미시자료를 구하는 데에는 한계가 있으므로 본 보고서 제5장에서는 직업훈련 현황을 사업장 크기별로 살펴본다.

다. 지식의 전파 · 이전

정보기반경제에서 가장 부각되고 있는 기능으로서 지식전파망 구축을 통한 지식의 전파나 확산이 지식의 생산에 못지 않게 중요하다는 인식이 필요하다. 지금까지 높은 저축률과 양질의 노동력으로 경제성장을 이룩해 왔으나 이제부터는 지식의 확산 및 공유를 통해 경제기반을 구축해야한다는 주장이 최근 각종 매체를 통해 보도되는 것이 이러한 점을 강조한다고 볼 수 있다. 90년대에 들어 우리나라는 지식의 개발과 지식에의 투자 활동은 비교적 왕성한 반면 지식의 전파 및 확산구조는 매우 취약한 것으로 보인다. 실제로 교육에 대한 투자와 연구개발투자비의 비중은 꾸준히 성장하고 있으며 절대적 수준에서 매우 높은 편이다. 아래 표에서 보듯이 우리나라의 경우 OECD국가의 GDP 대비 교육비 비중은 낮은 편이 아닌 것으로 윤건영 · 최영순(1998)에서 나타난다.

또한 <표 11>에 따르면 우리나라 연구개발비의 GDP 대비 비중은 계속 증가하는 편이며 최근 선진국의 수준을 넘어설 정도로 활발히 이루어지고 있다.

<표 10> OECD국가의 교육비/GDP 비율(1993)

	공교육비1)	사교육비2)
캐 나 다	7.3	0.3
미 국	6.8	0.2
호 주	6.0	0.5
일 본	4.9	-
덴 마 크	7.2	1.6
프 랑 스	6.1	0.2
독 일	5.9	-
이탈리아	5.1	-
영 국	6.9	1.1
한 국	5.73)	-

주: 1) 교육기관의 총지출(민간 및 공공부담)
2) 교육기관 이외에 지불한 민간부담
3) 한국교육개발원 공교육비 통계에 근거한 GDP대비 공교육비 비율은 5.3%임.

자료: 윤건영·최영순,『한국의 교육발전과 교육투자』, 한국조세연구원, 1998.
OECD, *Education at a Glance*, pp.67, 1996.

<표 11> 주요국의 연도별 연구개발비

(단위: 백만달러, %)

	한국 연구개발비 (GNP대비율)	미국 연구개발비 (GNP대비율)	일본 연구개발비 (GNP대비율)	독일 연구개발비 (GNP대비율)	프랑스 연구개발비 (GNP대비율)	영국 연구개발비 (GNP대비율)
1988	3,587(1.94)	133,740(2.77)	76,279(2.58)	35,294(2.86)	21,929(2.31)	18,398(2.21)
1989	4,146(1.99)	140,763(2.68)	79,037(2.69)	33,986(2.84)	22,500(2.33)	20,146(2.21)
1990	4,676(1.95)	151,544(2.63)	83,492(2.74)	41,270(2.72)	28,859(2.42)	21,266(2.21)
1991	5,670(1.93)	160,096(2.80)	102,231(2.97)	44,903(2.61)	28,906(2.41)	21,880(2.16)
1992	6,391(2.08)	164,493(2.73)	100,826(2.94)	48,892(2.48)	31,995(2.42)	22,782(2.18)
1993	7,666(2.30)	165,849(2.61)	123,283(2.88)	46,405(2.43)	30,675(2.45)	20,739(2.20)
1994	9,826(2.58)	169,100(2.51)	133,020(2.84)	47,769(2.33)	31,628(2.38)	22,365(2.19)
1995	12,240(2.69p)	171,000(2.40)	153,181(2.96)	55,000(2.27)	-	-

주: 1. p는 잠정치임.
2. 한국 · 일본은 자연과학분야임.

자료: 한국산업기술진흥협회,『산업기술 주요통계 현황』, 1996; 손원익(1997)에서 재인용.

<표 12> 주요국의 GNP대비 연구개발투자 현황

(단위: 억달러, %)

	한국	미국	일본	독일	프랑스	영국
연구개발투자	122	1,710	1,532	550	316	224
배율1)	1	14.0	12.5	4.5	2.6	1.8
GNP대비	2.692)	2.40	2.96	2.27	2.38	2.19

주: 1. 연구비의 경우 한국, 일본은 자연과학분야 연구비이며, 미국 · 독일 · 프랑스 · 영국은 인문 · 사회과학분야의 연구비를 포함함.

1) 한국을 1로 함.

2) 잠정치임.

자료: 과학기술원,『과학기술연구활동조사보고』, 1996; 손원익(1997)에서 재인용.

그러나 이러한 개발된 결과가 일정 수준의 법적인 보호기간이 경과한 후 보다 효율적으로 공유되기 위한 정보망의 인프라가 구축되어있지 않아 지식습득 및 활용이 제한적으로 이루어지고 있는 실정이다. 예를 들어 국내 연구결과는 해외 연구결과와는 달리 데이터베이스화되어 있지 않기 때문에 그 내용을 파악하고 다른 연구와의 관련성을 비교하기 위해서는 매우 높은 거래 비용이 소요된다. 따라서 연구결과의 전파 및 확산구조의 취약성을 극복하려는 의식적인 시도가 곧 이루어져야할 것인바 정보인프라의 구축이 그 시발점이 될 것이다.

라. 정부의 역할

1) 기본 방향

지금까지의 논의를 정리해보면 정부의 역할이란 과거에는 기본적인 공공재를 적정한 수준으로 생산하는 것이었으나 현재는 사회적으로 바람직한 외부성을 창조하도록 유도하는 것까지도 포함하고 있음을 알 수 있다. 만약에 정보화와 지식사회로의 이전이 기존의 산업사회와 판이하게 다르고 개인이 개별적으로 이러한 변화에 맞추어 경제활동을 충분히 준비하기에는 정보가 부족하거나 정보수집 비용이 과다하게 소요되면 정부가 이에 대한 정보를 효율적으로 수집하고 변화를 촉진할 수 있는 각종 정책을 실행하는 것이 필요하다. 국제화 및 정보화로 민간부문 경쟁이 보다 치열해지고

이에 따른 대응능력이 자연히 높은 수준으로 요구되는 것이 사실이다. 이러한 경우 정부는 적어도 민간부문이 정보화 지식사회로 이전하는데 장애로 작용하는 요소들이라도 적시에 제거해야 한다. 따라서 정부부문이라도 먼저 사회이전에 부합하는 체제로 신속히 적응해나가야 할 것이다.

이러한 요구에도 불구하고 지식기반경제에서 바람직한 정부의 역할을 파악하고 실행하는 데에는 많은 난관이 도사리고 있다. 직접적으로 공공재를 공급하는데 필요한 정부의 역할과는 달리 외부성을 조정하는 등의 역할은 생소할 뿐만 아니라 적절한 고도의 정책조정도 쉽지 않을 것으로 예상되기 때문이다. 외부성의 조정은 곧 개인의 소유권에 대한 새로운 정립을 의미한다. 예를 들어 환경오염에 대한 외부성방지를 위해 각종 산업시설, 차량이용에 대한 과세(Pigovian Corrective Taxation)를 할 때 기존에 비용을 지불하지 않던 이용자들로부터 조세저항이 있었던 것처럼, 지식을 창출하는 자들에 대한 보호를 위해 지식이용자들로부터의 과세는 외부효과측정의 어려움 때문에 항시 논란의 대상으로 등장할 것이다. 이러한 국내적 분쟁뿐만 아니라 특히 국제간 분쟁이 거세어질 것으로 예상되며 정부는 국가간 지적 소유권 분쟁, 무역분쟁 등으로 그 주권의 일부를 국제기구에 이양해야 하는 등 어려움이 계속될 전망이다. 그러나 정부정책 전반에 걸친 보다 심도있는 정책협조가 지속적으로 이루어져야 한다는 것에 대한 공감대는 형성되어가고 있다. 정부는 지식기반경제 하에서도 계속해서 강력한 기업환경 조성자로서의 역할을 수행해 나가야 하며 정책수립과 집행과정은 지식 창조자나 사용자에게 모두 공개되어야 하며, 공급자의 역할보다는 경제활동의 규칙 제공 및 필요시 제재를 가하는 데에 초점을 맞추고, 반드시 필요한 사업 내지 경제활동이 이루어지게 하는 촉매자 또는 중간매체의 역할을 수행해야 할 것이다. 정부 또한 계속 학습하는 조직으로 변모하여 점차 신축적으로 변화하는 기업들과 효과적으로 의사소통 및 업무수행을 하는 방안을 모색해 나가야 할 것이다.

국제기구 중 OECD의 역할은 각국의 지식기반경제에 관한 자료 및 정책 경험을 모아서 회원정부 및 기업에게 바람직한 정책대안 및 예상효과를 제공하는 것이 될 것이다. 지식기반경제에서는 세계화, 지구촌화가 더욱 중요해지고, 이에 따라 국제적 협조가 긴요하나 회계나 정보기술 등 지식기반경제 관련 주요사항에 대한 표준을 제정하자고 건의하기에는 아직 지식기반에 대한 충분한 자료와 이해가 선행되어 있지 않은 상태이다. 그러나 한가지 분명한 것은 정부활동의 투명성이 부족할 경우 각종 국제적

제재의 대상이 될 수 있으므로 국내 법규간의 불일치를 시정하고, 행정의 공평성 등을 확보를 위한 노력을 해야 할 것이다.

2) 지식기반경제 측정 지표의 개발 및 유지

종래의 경제지표는 지식기반경제 시대에 필요한 정보를 제공하기에는 부적절하며 지식자체의 특성 때문에 새로운 지표를 개발하는 것에도 많은 어려움이 있다. 지식에 대한 투자를 산출로 바꾸는 데 적용되는 안정적인 공식이나 법칙이 없으며 지식에 대한 투자자체를 측정하기가 곤란하고 개별지식이 모두 특이할 뿐더러 각 지식에 대한 체계적인 거래가격에 대한 정보가 존재하지 않으며 퇴화되는 지식의 양이 기록되지 않으므로 새로운 지식의 합이 자동적으로 지식스톡을 늘리는 것도 아니다. 따라서 기존 지표와 자료를 개선·보완하는 한편 새로운 측정지표를 개발해야 하는 바, 단기적으로 다음과 같은 지표의 개발이 시급할 것이다. 첫째, 지식의 흐름(flow)과 양(stock)을 측정하는 방법으로서 주요 항목으로는 연구개발비추이(R&D flow), 산업별 지식집약도, 국가별 특허 내용 분석 등을 들 수 있다. 둘째, 지식의 투자 수익률을 측정하는 것으로서 주요 항목으로 R&D 및 기타 지식관련투자에 관한 개별적 및 사회적 투자 수익률 분석, 경제성장과 생산성에 대한 기술의 영향분석 등이 있다. 셋째 지식망을 측정하는 것으로 지식 전파력 및 기타 기술혁신 체계의 특성분석 등을 들 수 있다. 마지막으로 지식과 학습의 수준을 측정하는 것인데 주요 항목으로 교육·훈련 및 고용과 관련된 투자수익률 등의 인적자본 지표를 개발하는 것이다. 이러한 지표의 공공성을 고려할 때 지표의 개발 및 유지는 정부의 몫이 된다.

지금까지 지식기반 사회와 관련한 지식 및 인적자본의 개념과 이것이 지니는 경제적 의미에 대해 살펴보았다. 크루그만과 영의 비판을 포함하여 노동시장의 여러 가지 변수들은(특히 실업률과 보수) 개인차원에서의 높은 교육열에도 불구하고 아직까지 지식이나 인적자본의 중요성이 사회적으로 충분히 받아들여지지 않고 있음을 시사한다. 이러한 현상은 우리 사회에 있어서 인적자본 축적을 위한 인센티브 체계에 많은 개선의 여지가 있음을 뜻한다. 인적자본시장에서의 경직성은 누구나 인정하는 문제이고, 흔히 거론되는 혈연, 지연, 인맥 등을 비롯하여 의사결정과정이 경제적 요인보다 정치적 요인들에 좌우되는 사례들을 무수히 목격해왔다. 이처럼 사회전반에 얽혀 있

는 비경쟁적 요소들이 직·간접적으로 인적자본 축적에 부정적 영향을 미침을 인식해야한다. 이러한 일련의 문제들은 개인차원에서 해결하는 데 상당한 어려움이 있다. 이것은 개인이 노동시장의 경직성을 만드는 행위, 이를테면 혈연, 지연, 인맥구축 행위에 참여하지 않으면 이로 인한 손해가 개인에게 직접 돌아오기 때문이다. 따라서 이러한 문제의 본질은 타인의 행위가 자신의 효용극대화 행위에 영향을 미치는 외부성의 문제로 볼 수 있다. 앞에서 거듭 강조한바와 같이 외부성의 해결은 정부차원에서 이루어져야 할 것이다. 따라서 거창하게 보면 지식기반사회, 실질적으로 보면 고도의 인적자본축적이 가능케 되기 위해 현재의 균형상태로부터 벗어나려는 여러 가지 시도를 준비해야할 것이다. 이러한 맥락에서 현재 진행중이고 앞으로도 계속될 개혁이란 결국 생산성 제고의 방향으로 추진되어야하는바, 인적자본 축적에 있어서의 외부성 문제를 해결하는 데 초점을 맞추어야할 것이다. 교육을 비롯하여 각종 경제정책, 정부조직, 금융기관, 대기업 및 공기업 구조조정, 등 산적해있는 현안과제들은 직·간접적으로 인적자본 축적과 관련되어있음을 인식해야 할 것이다. 이하에서 논의의 범위를 대폭 좁혀서 인적자본의 형성에 미치는 다양한 요인들 중 조세체계와 관련하여 인적자본의 축적이 과연 어떠한 방식으로 영향을 받고 있으며 그 규모는 어떠한지에 대해 살펴보기로 한다.

Ⅲ. 인적자본의 형성과 조세

Davies와 Whalley(1989)에 따르면 미국의 경우 인적자본의 스톡이 실물자본의 3배에 해당한다고 한다. 이를 바탕으로 Becker(1996)는 미국이 다른 국가들에 비하여 보다 앞설 수 있는 실질적 이유는 실물자본의 풍부함보다는 인적자본의 방대함에 있다고 보고 인적자본의 축적을 위한 투자의 중요성을 강조한다. 이것은 질적인 측면에서 성장요인을 고려하지 않더라도 성장의 속도면에서 인적자본스톡의 관리가 경제성장에서 매우 중요한 요소임을 의미한다. 특히 신성장이론에서처럼 인적자본이 경제전반의 생산성에 직접적으로 영향을 미치는 이른바 외부성(externality)을 고려한다면 인적자본스톡이 성장에 미치는 영향은 더욱 절대적일 것이다. 외부성이 작용하는 경제에는 시장의 실패가 따르게 되고 이에 따라 정부 역할의 중요성이 증대됨은 재정학의 기본이 되는 명제이다. 이는 곧 정부의 역할에 따라 경제성장률이 변할 수 있으므로 외부성의 크기에 따라 성장에 대한 정부역할의 범위 및 중요성이 결정된다고 해석할 수 있다. 이러한 맥락에서 인적자본의 형성을 촉진할 수 있는 세제상의 조율이 성장에 중요한 역할을 하게된다.

세제와 관련하여 인적자본을 촉진할 수 있는 방안을 본고에서는 크게 두 가지 맥락에서 접근하려 한다. 첫째, 주어진 인적자원[6]에서 인적자본의 축적이 효율적으로 이루어지고 있는가를 살펴보고 둘째, 인적자원의 산업간 구성이 자원배분의 합리성 측면에서 제대로 이루어졌는가를 검토해 본다.

우선 본 제3장에서는 보다 거시적이고 일반균형적인 시각에서 세제가 인적자본에 미치는 영향을 분석하려 하고, 다음으로 제4장에서는 현행 세제 및 세정 하에서 고전적인 정태적 효율성을 주로 파악하려고 한다. 또한 현행 세정에서는 인적자원의 구성이 인적자본 축적이 빠른 분야로부터 인적자본 축적이 느린 분야로 인력을 밀어내는 결과를 초래하고 있음을 보이려 한다.

---

6) 여기서 인적자원이란 교육 또는 훈련을 통하여 개발이 되기 이전 상태의 인력(흔히, population이라 지칭함)을 의미한다. 반면 인적자본은 교육 및 훈련을 통하여 인적자원에 체화되는 광의의 기술(skill)을 의미한다. 따라서 변화가 가능한 동적 개념이다.

1. 문제제기

현재 지식기반경제로의 이전을 위한 세계 각국의 정책적 지원 방향 및 이를 위한 정책 수단에 대한 토론이 OECD 국가들을 중심으로 활발히 이루어지고 있다. 고부가가치의 창출이 가능한 산업은 종래의 대량생산을 통한 규모의 경제를 누리던 산업이 아니라 지식, 노하우 또는 고도의 인적자본에 기초한 산업이라고 규정한다. 문제는 지식이나 노하우의 수준을 계량화하기 힘들므로 정부의 직접적 지원이 자칫 도덕적 해이 및 역선택의 문제로 그 효과가 저하될 수 있으므로 오히려 사회 전반적인 인적자본의 형성을 촉진하는 데 문제의 초점을 맞추어 세제상 인적자본의 형성을 촉진하거나 또는 기존 세제의 억제 효과를 다소 완화하는 정책을 고려해 볼 수 있다. 이는 지원금제도 보다는 세제상의 지원이 적어도 시장기능을 통한 정책이라는 면에서 이론적으로 우월하다는 데에서 그 의미를 찾을 수 있을 것이다. 이러한 맥락에서 본 장은 현행세제의 인적자본 형성에 대한 효과를 분석하려고 한다.

현재 크루그만과 영(1994)에 의해 제기되었던 아시아 성장신화에 대한 비판적 시각이 현실로 드러나자 고도성장에 대한 위기감이 전반적으로 팽배해진 것은 사실이다. 이는 우리 경제가 과거 30여년간 거의 예외 없이 실현해왔던 지속적인 고도경제성장에 대한 막연한 기대감이 외환위기에 이은 IMF 구제금융으로 사라지고 저성장의 압박이 현실화되고 있다는 점을 시사한다. 고도성장을 구가하던 우리나라가 성장의 동인이 무엇이고 어떻게 하면 다시 고도성장을 실현할 수 있는가에 대한 아이러닉한 질문을 던지게 된다. Lucas(1988, 1993)와 Becker(1975)는 성장의 동인에 대한 직관을 우리나라와 같이 인적자본의 성장이 빨랐던 국가들로부터 찾는다. 이들에 따라 우리의 경제활동의 내력을 잘 성찰해보면 왜 고도성장이 가능했으며 또 어떻게 저성장으로 진입하게 되는지에 관하여 많은 부분을 알 수 있다는 것이다. 즉, 저개발 상태에서 문맹의 퇴치와 표준화된 교육을 통하여 단순 공산품을 효율적으로 생산할 수 있었으므로 정부의 저임금정책을 통하여 지속적인 성장이 가능했었고 점차 단순공산품에서 고도의 기술을 요하는 산업으로 이전하는 과정에서 임금에 비하여 질 높은 인적자본의 축적이 되지 않았고 질 높은 인적자본이 사회 전반적인 사고의 인프라에 외부성을 제대로 미치지 못한 상태에 있음을 알 수 있다. 우리가 가장 잘 누려왔던 인적자본의

과실을 새삼 절실히 느끼게 된다.

최근 정부는 정보통신, 방송영상, 문화, 관광 등을 주요 지식기반산업으로 규정하고 정부의 재정, 금융 및 세제지원을 통해 중점 육성한다고 발표했다. 이러한 논의가 최근에 와서 많은 관심과 초점의 대상으로 부각된 것은 과거와 같이 막연히 규모의 경제를 누리기 위한 사업의 대형화보다는 노하우와 집적된 지식을 기반으로 한 산업도 규모에 관계없이 고부가가치 창출이 가능하기 때문일 것이다. 다음에서 과연 지식기반경제로의 이전을 위한 인적자본투자에 대한 조세정책전반의 실태를 효율성의 측면에서 점검해 보기로 한다.

본 제3장은 우리나라의 현행 세제가 인적자본의 형성에 미치는 영향을 평가한다. 현재 지식기반경제로의 이전을 위해 세계 각국에서 정책적 지원 방향 및 이를 위한 정책 수단에 대한 활발한 논의를 하고 있으며 그러한 논의의 핵심은 인적자본의 형성을 촉진하는 방안에 대한 것이다. 인적자본의 형성은 소득세제 뿐만 아니라 실물자본에 대한 세제 및 각종 조세지원에 의해서도 장기적으로 영향을 받는다. 그 이유는 인적자본의 축적도 일종의 투자행위의 결과이기 때문이다. 따라서 인적자본과 관련한 조세정책은 좁게는 인적자본과 실물자본에 대한 과세, 넓게는 정부의 모든정책이 될 것이다. 다음에서는 Trostel(1993)에서 제시된 인적자본을 명시적으로 포함한 일반균형모형을 이용하여 세제의 장·단기 인적자본 축적효과에 대하여 CGE(Computable General Equalibrium) 분석을 해 보기로 한다.

2. 모형

가. 기본적 경우(benchmark case)

근대 경제학에서 근로소득에 대한 과세는 시간의 가치를 하락시켜 비효용을 가져오는 근로시간을 줄이는 대신 상대적으로 가치가 하락된 여가를 늘리는 방향으로 개인의 선택을 변화시킨다는 연구결과(Becker(1975))에 착안하여, 근로소득에 대한 과세가 근로의욕, 노력 등에 미치는 영향에 대한 분석(Hausman(1981), Triest(1992))에 관한 많은 연구가 이루어져왔다. 이와 더불어 근로시간의 조정은 거의 없다고 가정한 상태

에서 인적자본에 대한 과세효과를 분석해왔다(Lucas(1988, 1993)). 그러나 두 경우 모두 근로시간, 여가 그리고 인적자본의 축적과정을 도외시한 분석으로서 보다 현실에 근사한 연구가 되기 위해서는 인적자본과 물적자본(고전적 의미에서의 자본)간의 상호작용까지 모두 고려한 일반균형모형에서의 인적자본에 대한 과세를 연구하는 것이 보다 정확할 것이다.

Ben-porath(1967)는 인적자본의 생산·축적을 위해서는 기존에 축적된 인적자본의 일부를 투입하여야 하고 이와 함께 물적 비용(예컨대, 교육교재비, 과외비 등)이 상당수준 필요하다는 것에 착안하여 인적자본의 내생적 축적경로를 개인 차원에서 밝혀내려고 하였다. 모형마다 제각기 다른 면을 부각시켜 분석함으로써 모형선택에 의한 다소간의 차이는 있겠지만 기본적으로 인적자본의 투자로부터 얻는 편익과 비용을 상세히 비교·분석하는 기능은 수행할 수 있어야 할 것이다. 기본적으로 물질자본에 대한 과세는 실물투자로부터 인적자본 투자로 투자패턴의 변화를 초래할 것이다. 그러나 그 역은 성립하지 않는다. 왜냐하면 인적자본형성에 있어서 가장 중요한 투입요소중의 하나가 시간이기 때문이다. 인적자본에 대한 과세는 인적자본 투자의 과실을 낮추게 되어 인적자본 형성에 필요한 시간투입을 저해하지만 동시에 투입시간의 기회비용이 낮아지므로 절대적 시간투입에는 이론상 영향을 주지 못한다.

● 인적자본에 대한 과세로부터의 편익과 비용의 일치:

· 편익: 인적자본투자로부터 얻는 미래의 시간당 임금 = $(1-t)w_f$,

여기서 w_f 는 세전 임금임.

· 비용: 포기된 여가의 가치 = $(1-t)w_f$

나. 보다 현실적 경우

그러나 인적자본 생산에 있어서 가용시간 뿐만 아니라 각종 재화와 용역이 필요한 것이 사실이다. 이들 재화 및 용역의 비용이 직·간접적으로 인적자본 생산을 위한 기회비용으로 포착되어야 하고 이들 비용의 정부에 의한 완전한 무상지원이 이루어지지 않는 한 인적자본의 과세는 편익과 비용간의 차이(wedge)를 만들어 냄으로써 고

전적인 조세의 사중손실(deadweight loss)이 발생한다. 직관적으로 보아 편익이 시간, 재화 및 용역의 비용보다 낮으므로 인적자본의 축적이 저해될 것이다. 문제는 인적자본의 축적이 정부의 조세 및 보조 정책에 의하여 과연 어느 정도까지 위축되거나 영향을 받는가 일 것이다. 또한 근로시간이 임금수준에 의하여 영향을 받는 것이 대부분의 이론적 그리고 경험적 연구에서 보여지므로 인적자본에 대한 과세는 근로시간의 왜곡을 통하여 인적자본의 활용(utilization)을 낮추는 역할을 하게 되므로 또 하나의 왜곡을 발생시킨다.

본고에서는 Trostel(1993)과 Rebelo(1991)가 제시한 일반균형모형을 이용한 시뮬레이션을 통하여 과연 현행 조세체계하에서 인적자본이 효율적 상태로부터 어느 정도 벗어나 있는 지를 살펴보려고 한다. 자세한 모형의 설명은 Trostel(1993)과 Rebelo(1991)로 대신하고 기본적 골격만 설명하기로 한다.

먼저 표준적인 비확률적 다기간 상황하에서 다음과 같은 개인의 효용함수가 주어진다.

$$U = \int_0^{\chi} e^{-pt} u(c, l)\, dt. \qquad (\text{Ⅲ-1})$$

생산함수는 투입된 인적자본과 자본의 함수이고 일차동차(constant returns to scale)형으로서 인적자본의 파급효과나 내생적 성장이론의 투입증가보다 산출증가가 더 큰 경우는 배제한다.

$$F(LH, K) = wLH + rK. \qquad (\text{Ⅲ-2})$$

소득은 자본스톡, K(t)와 인적자본스톡, H(t)의 결합으로부터 얻어지고 자본으로부터의 수익률은 $r(t)$이다. 인적자본으로부터의 수익률은 인적자본스톡 그 자체 뿐만 아니라 이것의 이용정도(utilization intensity)에 의존한다. 앞서 언급했듯이 인적자본스톡은 이를 실제 노동을 통하여 이용하지 않으면 소득을 가져오지 않기 때문이다. 따라서 $w(t)$는 $L(t) \cdot H(t)$에 의존한다. 본 모형은 대표적 개인을 이용한 완전정보의 가정 하에서 성립하므로 개인의 교육투자로부터의 위험에 따른 행위는 고려되지 않는

다. 소득은 소비와 실물투자와 인적자본에의 투자로 양분된다. 인적자본투자에 소요되는 실물재화(자본) $y(t)$는 개인 소득으로부터 일정 부분, 즉 비율 k만큼 차감된 후 충당된다. 즉, 개인이 학교교육으로부터 일정 인적자본을 축적한 이후에는 기업에서 직업훈련(OJT)을 통하여 인적자본을 축적하므로 직업훈련비용은 실질적으로 개인의 임금에서 지불되는 셈이다. 모형상 대표적 개인과 대표적 기업으로 구성된 완전경쟁 경제이므로 Becker(1975)가 지적한 대로 직업훈련을 통하여 일반적으로 통용될 수 있는 기술(general human capital)을 축적하게 되면 그 비용은 개인이 지불한다는 이론과 부합한다(General human capital trainings are financed by trainees). 여기서 정부가 인적자본의 형성에 영향을 미칠 수 있는 분야는 개인의 예산제약식이다. 정부는 자본과 노동에 자본소득세 t_K와 노동소득세 t_L를 부과하고 럼섬 이전(lumpsum transfer), $S(t)$를 한다. 그리고 최근 지식 및 인적자본의 중요성을 감안하여 대부분의 정부는 교육훈련을 촉진하기 위하여 교육훈련 비용의 일정 부분 Ψ을 보조해준다. 이를 감안한 개인의 예산제약식은 아래와 같다.

$$\dot{K} = (1-t_K)rK + (1-t_L)(wLH - ky) + S - c - (1-k)(1-\Psi)y. \qquad (\text{Ⅲ-3})$$

식(Ⅲ-3)의 오른쪽 첫번째 부분은 자본소득세를 제외한 순자본소득, 두번째 항은 전체 근로소득 wLH에서 교육에 쓰이는 지출 $y(t)$ 중 자비로 충당되는 공제부분 k $y(t)$에서 근로소득세를 제외한 순근로소득, 그리고 마지막 항은 교육비지출 $y(t)$ 중 보조되는 부분 $(1-k)y(t)$ 중 정부의 보조를 받지 못하는 부분 즉, $(1-k)(1-\Psi)y$ 이다. 그리고 식(Ⅲ-4)는 개인의 시간제약식으로서 여가 l, 학습 x, 그리고 근로 L로 이루어져 있다.

$$l + \chi + L \equiv 1. \qquad (\text{Ⅲ-4})$$

이때 인적자본축적의 경로가 고전적 Ben-Porath(1967)의 방식을 따른다고 가정하자.

$$\dot{H} = \phi(\chi H)^{\alpha} y^{\beta} - \delta H, \quad \alpha, \beta, \delta, \phi > 0, \ \alpha + \beta < 1. \qquad (Ⅲ\text{-}5)$$

인적자본의 축적에 있어서 내부해를 가정하기 위하여 계수 α, β의 합이 1보다 작다고 가정한다. 이러한 함수의 형태가 제한적임에도 불구하고 이는 몇 가지 중요한 현상을 제대로 설명할 수 있는 좋은 성질을 지니고 있다. 인적자본이 축적되면 인적자본축적을 위한 단위 시간투자로부터의 인적자본축적이 보다 쉬워진다. 즉, 일종의 학습효과(learning by doing effect)로 인하여 인적자본축적이 지수적으로(exponentially) 늘어날 수 있다. 한편 늘어난 인적자본스톡으로 인하여 실물생산성 향상되어 축적된 인적자본을 인적자본투자를 위하여 사용하기가 더욱 부담스러워진다. 따라서 인적자본투자의 경로가 시간이 갈수록 점차 줄어들지만 전체 인적자본의 축적량은 계속 늘어나는 패턴을 취하게 된다.

이를 해밀토니안을 구성하여 문제를 풀면 아래와 같다.

$$\mathcal{H} = e^{-\rho t} u(c, l) + \lambda[(1-\tau_K)rK + (1-\tau_L)(wLH - ky) + S - c - (1-k)(1-\Psi)y] + \mu[\phi(\chi H)^{\alpha} y^{\beta} - \delta H] + \nu[1 - (l + \chi + L)] \qquad (Ⅲ\text{-}6)$$

이것을 l과 c에 대하여 미분하고 정리하면 아래와 같은 식을 얻게 된다.

$$\frac{u_l}{u_c} = (1-\tau_L)wH = \frac{\alpha p y}{\beta \chi}, \qquad (Ⅲ\text{-}7)$$

이와 함께 두개의 오일러 방정식을 또한 얻게 된다.

$$\dot{\lambda} = \lambda[\rho - (1-\tau_K)r], \qquad (Ⅲ\text{-}8)$$

$$\dot{\mu} = \mu[\rho + \delta - \alpha\phi\chi^{\alpha} H^{\alpha-1} y^{\beta} - \frac{\lambda(1-\tau_L)wL}{\mu} \qquad (Ⅲ\text{-}9)$$

한편 정부의 예산제약식을 고려하면 정부의 지출, 저축, 그리고 보조는 과세로부터

조달된다.

$$G + S + \Psi(1- k)y = \tau_K rK + \tau_L(wLH - ky), \qquad (Ⅲ-10)$$

정부의 예산제약식과 생산의 배분을 의미하는 식(Ⅲ-2)를 개인의 예산제약에 대입하면 일반균형효과를 감안한 개인의 예산제약식을 만들어낼 수 있다. 즉,

$$\dot{K} = F - c - y - G. \qquad (Ⅲ-11)$$

식(Ⅲ-5), (Ⅲ-8), (Ⅲ-9) 그리고 (Ⅲ-10)을 결합하면 일반균형모형이 완성된다. 식(5)는 인적자본의 다이내믹스를, 식(Ⅲ-11)은 물적자본의 다이내믹스를, 그리고 식(Ⅲ-8)과 (Ⅲ-9)는 자본과 인적자본의 잠재가격(shadow price)의 다이내믹스를 각각 나타내는 식들이 완성된다. 이로써 각 변수들의 행태를 분석할 수 있다.

3. 모형의 캘리브레이션

본 장에서는 모형의 시뮬레이션에 필요한 파라미터들의 값들을 정하기로 한다. 대부분의 파라미터들은 많은 실증분석을 통하여 경험적으로 입증된 바 있으나 몇 가지 파라미터는 모형의 특성상 새로운 개념인 경우도 있어 국내 연구자료를 통하여 값을 정할 수 없는 경우가 있다. 이때에는 차선의 방법으로 미국의 추정치를 원용하기로 한다.

먼저 최근 약 62% 정도에 이른 것으로 나타난 전체 GDP에 대한 노동의 비중(labor share)과 전체 GDP의 11%에 해당하는 것으로 나타난 정부부문의 비중을 분석에 사용한다. 한계세율에 관한 통일된 결론은 내리기 어렵다. 자료의 성질 그리고 모형의 구조에 따라 다소 다른 값들이 얻어지므로 가장 일반적으로 납득할 만한 수준에서 토론하기로 하고 특정 값에 대하여 민감도 분석을 하기로 한다.

본 보고서에서는 소득세의 한계세율을 기본값으로 20%로 보고 10%와 30%에서 민감도분석을 하고자 한다. 소득세의 실효한계세율에는 근로소득세제와 주민세소득할과

같은 지방세[7], 그리고 개인들의 인지도에 따라 각종 사회보장을 위한 보험료율이 영향을 미칠 수 있다. 소득세는 현재 0∼1,000만원, 1,000∼4,000만원, 4,000∼8,000만원, 8,000만원 이상의 4단계의 조세구간(tax bracket)에 각각 10%, 20%, 30%, 그리고 40%를 한계세율로 부과하는 구조를 갖고 있다. 노동부의 노동통계조사에 의하면 1997년 근로자 일인당 월평균소득은 약 146만원으로서 4인 가족기준의 기본공제를 상정하면 개인들은 적어도 10% 이상의 한계세율에 직면할 것이다[8]. 참고로 대우패널을 이용한 소득세의 노동공급에 관한 분석(Lee(1998))에 의하면 1995년도 자료를 사용한 경우 평균한계세율은 약 16% 정도로 나타났다. 지방세 중 주민세소득할은 소득세액의 10%가 부과된다. 그리고 각종 연금 및 사회보험이 실시됨에 따라 보험료가 근로소득의 일정 부분을 형성함에 따라 재분배 기능을 담당하게 되어 실질적인 한계세율에 상승요인으로 작용한다. 특히 고용보험, 의료보험, 산재보험은 수혜자들이 특정 그룹인 경우가 많아 조세로 인식된다고 보는 것에 큰 무리가 없을 것이다. 또한 국민연금도 최근 도시자영자확대시행에서 나타난 국민연금파동에서 보듯이 국민들은 사실상 조세로서 인식하는 경향이 심각함을 알 수 있다. 국민연금의 연금보험료율이 평균소득의 9%에 해당하므로 경우에 따라 상당한 조세로 인식될 수 있을 것이다. 의료보험료율은 2∼8%에 이른다[9]. 이러한 여러가지 요인들을 고려하더라도 우리나라 근로소득세는 사업소득자와의 형평성을 맞추기 위하여 지속적으로 하향조정되어오고 있다고 평가할 수 있는 데 참고로 아래 <표 13>에서 보듯이 1997년 이전연도의 경우 누진도가 상당히 높고 구간 또한 다양하였다. IMF시기 이후 재원조달을 위하여 각종 소득에 대한 조세부담이 상승할 것으로 전망되며 또한 계속 양산되어온 최저빈곤층 및 실직자들에 대한 보조를 위하여 상대적으로 덜 열악한 위치에 있는 근로소득자 특히 고소득 근로자들에 대한 과세가 다소 상승할 것으로 예측된다.

따라서 소득세 한계세율 t_L 의 기본값을 20%로 가정하고 10%, 30%를 민감도 분석에서 사용하기로 한다. 참고로 미국의 경우 소득세 한계세율을 40% 정도(대부분의 연구에서 30%에서 50% 사이)로 보고 있다.

---

7) 재산세, 취득세, 등록세, 등도 근로소득을 통해 재산을 형성하였다면 엄밀한 의미에서 근로소득에 대한 조세로 볼 수도 있을 것이다.

8) 물론 근로소득공제와 각종 인적 공제 및 근로소득 세액공제는 한계세율을 좀더 하향 조정하는 요인으로 작용한다.

9) 고용보험료율과 산재보험료율은 좀더 복잡한 공식에 따르므로 지면관계상 생략하며 해당 문헌을 참고하기 바란다.

<표 13> 1997년 소득세

(단위: 만원, %)

소득, I	한계세율	세액공제
I ≤ 1000	10	50만원 한도 내에서 20%
1,000 < I ≤ 4,000	20	
4,000 < I ≤ 8,000	30	
I > 8,000	40	

자료: 재정경제부,『조세개요』, 1998.

<표 14> 1995년 소득세

(단위: 만원, %)

소득, I	한계세율	세액공제
I ≤ 400	5	50만원 한도 내에서 20%
400 < I ≤ 800	9	
800 < I ≤ 1,600	18	
1,600 < I ≤ 3,200	27	
3,200 < I ≤ 6,400	36	
6,400 < I	45	

자료: 재정경제부,『조세개요』, 1995.

자본소득에 대한 세율 t_K 를 정하는 작업도 논란의 대상이 된다. 특히 종합과세를 유보한 현재 금융소득에 대하여 적용되는 세율은 최근 상향조정되어 소득에 22%와 소득세의 10%에 해당되는 주민세 2.2%가 부과되어 실제 적용되는 소득세율은 24.2%

의 분리과세가 이루어지고 있는 바 이를 자본소득세율로 보기로 한다. 법인세율은 조세법에 따르면 현재 16%, 28%로 두 가지이나 윤건영과 김종웅(1997)에 따르면 유효한계세율은 오히려 마이너스 값으로 나타나는 바 이는 자본시장의 불완전성으로 말미암아 차입된 자본을 이용한 투자전액에 대한 공제 및 투자세액의 10% 공제 등으로 사실상 자본이용에 대한 비용이 존재하는 것이 아니라 정부의 보조를 의미하는 것이다. 그러나 이러한 구조가 모든 기업에 대하여 적용되는 것은 아닐 것이다. 몇몇 대기업을 제외하고 차입자금의 금융비용이 상당히 높으므로 법인세율이 음수라고 보는 것에는 무리가 따를 것이다. 또한 주지하다시피 기업에 대한 상당한 규모의 준조세는 사실상 자본에 대한 비용으로 전가되는 것이 타당할 것이다. 한국조세연구원이 추정한 협의의 준조세는 약 2조 정도로 알려져 있어 기업이 체감하고 있는 각종 암묵적 준조세는 상당히 클 것이다. 기업간 이질성(heterogeneity)을 고려하면서도 경제의 대표적 세율을 정하는 것이 필요하다. 여기서는 기본값으로 24.2%를 사용하고 10%와 30%에서 민감도 분석을 하기로 한다.

교육훈련을 포함한 인적자본 투자를 위하여 지출한 재화나 용역 비용 $y(t)$에 대한 정부의 보조비율 Ψ을 구하는 것은 인적자본 투자행위의 정의를 어디까지 인정할 것인가에 따라 달라진다. 교육비 지출은 가장 대표적인 인적자본 투자비용일 것이고 그 외 다소 명확하지 못한 부분, 예를 들어 체력단련, 취미생활을 통한 정신건강의 유지 등은 개인의 인적자본스톡을 늘려주거나 혹은 인적자본의 감가상각을 다소 늦춰줄 수 있으므로 인적자본투자행위의 일부로 포함시킬 수도 있을 것이다. 이러한 맥락에서 Kendrick(1976)의 수치를 인용하기로 한다. 그는 미국의 경우 육아, 보건, 거주 이동비용 등을 포함할 경우 대략 40% 정도의 인적자본 투자비용을 정부가 보조한다고 계산하였다. 여기서 육아비용을 제외하면 정부가 약 60%의 비용을 보조하는 것이 되고, 순수 교육비만을 인적자본투자비용으로 본다면 약 80%를 보조하는 셈이 되며 고등학교, 대학교 교육만을 고려할 경우 이는 70%에 해당하는 숫자이다. 우리나라의 경우 의무교육의 비중이 미국을 포함한 선진국에 비하여 낮은 상태이고 육아에 있어서 정부의 보조가 미약한 실정이다. 우리나라의 경우 통계청자료[10]를 잠시 살펴보면 1996년 교육비(여기서는 민간교육비 E_p에 해당함)가 가구의 연간 소비(C)에서 차지하는

10) 대부분의 거시자료는 통계청 발간, 한국의 주요경제지표, 한국의 사회지표에서 인용하였음.

비율이 도시 및 농가 모두에 대하여 약 10.2%에 이른다.

$$\frac{E_p}{C} = 10.2\% . \qquad (Ⅲ-12)$$

이러한 비율은 상당히 높은 수준이며 최근 10년 사이에 7.7%에서 2.5%가 더 상승한 것으로 나타났다. 여기서 정부의 정부부문의 교육비 보조 E_g는 1994년 기준 20.1조로서 같은 해의 GNP 303조의 6.7%를 차지한다.

$$\frac{E_g}{GDP} = 6.7\% . \qquad (Ⅲ-13)$$

이 자료에 대하여 아래와 같은 변환을 거치면 정부의 교육비보조율이 유도될 수 있다. 이를 수식으로 표현하면

$$\frac{E_g}{GDP} / \frac{E_p}{C} = \frac{E_g}{E_p}\frac{C}{GDP} \qquad (Ⅲ-14)$$

즉, 가구의 소득 대비 평균 교육비 지출 비중이 대략 GDP대비 총교육비 비중과 유사할 것이고 저축률(C/GDP)이 대략 30% 중반대라고 가정하면 민간교육비 대비 정부보조교육비의 비율이 일에 근사할 것이다($E_g/E_p \simeq 1$). 따라서 이는 곧 전체교육비에서 대략 50% 미만($E_g/(E_g + E_p) \simeq 0.50$)의 금액이 정부보조에 의하여 충당되는 것으로 보조비율을 이해하면 큰 무리가 없을 것이다. 이것은 우리나라의 초·중등교육에 대한 민간 의존도가 선진국들에 비하여 다소 높다는 결과와 일치하며 미국의 보조비율에 해당하는 약 80%보다는 낮은 것으로 보아 적절한 수치로 보인다. 물론 여기서 육아, 보건, 거주 이동비용을 포함할 경우 이 비중은 급속히 떨어져 미국에서 보듯이 40% 미만의 인적자본 투자비용을 정부가 보조한다고 보는 것이 타당할 것이나 정확한 통계가 없어 자세한 논의는 생략한다. 기본값으로 교육비 비중을 0.40으로 놓고 분석하며, 0.50에서는 민감도 분석을 하고 끝으로 0.65를 Ψ의 최대값(upper bound)으로 보고 분석하기로 한다.

인적자본 투자의 상당 부분은 근로를 통해 소득을 벌 수 있는 기회를 포기함으로써 이루어진다. 모형의 k값은 이러한 인적자본 축적을 위하여 자발적으로 포기된 소득의 비중을 측정한다. 예를 들어 청소년들에 대한 인적자본 축적은 현재 노동시장에 참여함으로써 임금을 받을 수 있는 기회를 포기하는 대신 미래에 더 높은 임금을 받기 위한 목적으로 이루어진다. 또한 직업훈련의 대부분이 기업에 의한 교육훈련의 형식으로 시행되고 이에 대한 비용을 기업이 근로자에게 청구하는 경우도 있지만 대부분 근로자의 임금을 기업이 자동적으로 차감한 후에 지급하기 때문에 근로자가 이를 인지하지 못할 수도 있다. 그러나 두 경우 모두 실질적으로 근로자에게 비용으로 전가됨은 동일하다. 그리고 일반적으로 학교교육에 있어서 재화 및 시간이 동시에 투입되지만 직업훈련에 있어서는 시간 투입을 통한 학습이 대부분이므로 정부의 보조비율 또한 매우 낮음을 알 수 있다.

Mincer(1989)에 의하면 미국의 경우 교육 및 훈련에 소요되는 총비용(시간 및 물적 비용)의 약 3분의 1정도가 직업훈련을 통하여 사용된다고 한다. 우리나라의 경우 직업훈련에 참여한 업체수가 상당히 적은 편인데 그 이유는 직업훈련시장에서 시장의 실패와 함께 정부에 의한 실패에 대한 경험 또한 결코 무시할 수 없는 중요한 요인이기 때문이다. 현행 직업훈련에 대한 제도는 `99년 1월부터 직업훈련기본법이 폐지됨에 따라 직업훈련의무제 및 직업훈련촉진기금이 완전 폐지되고 고용보험법상의 직업능력개발사업에 의해서만 관리된다. 실제 시행에 있어서 전산업 70인 이상의 사업체에서는 기업규모에 따라 임금총액의 0.1～0.5%를 고용보험료로 납부하여야 하고 훈련제공시 일정액을 지원받는다. 우리나라에 있어서 직업훈련 자체의 중요성은 크지 않으나 모형상 개인이 청소년기의 시간비용의 100% 정도를 거의 교육에 지불하는 것과 직업훈련시의 연평균 기간을 함께 고려하면 정확한 수치를 말하기는 어려우나 대략 25%정도를 사용한다고 가정하고 10%와 40%에서도 분석하여 가정의 오류를 줄이려고 한다.

노동과 자본간의 대체 탄력성은 대략 1(unitary)이나 미국의 경우에는 이를 넘지 못하는 것으로 나타났다. 요소부존량이나 경제 주체들의 선호에 있어서 문화적 또는 제도적 차이 때문에 큰 차이가 발생할 수는 있으나 생산기술은 비교적 모방하기 쉬운 것이 속성이므로 생산함수에 있어서 국제간 차이가 크지는 않다고 볼 수 있으므로 이를 그대로 원용하기로 한다. 인적자본생산함수의 파라미터 α에 대한 정보는

Haley(1976)와 Heckman(1976)으로부터 알 수 있다. 학습을 통한 인적자본의 축적 과정에 있어서 국제간 차이가 인정되지만 국제간 인지력에서의 차이는 거의 존재하지 않는다고 가정하면 미국의 자료를 이용하는 것이 큰 무리는 아닐 것이다. α 값은 대개 약 0.6정도로 보고되므로 이를 이용하기로 한다. 이 값은 결국 생산함수의 구조에 대한 답을 제시한다. 즉, 이는 생산함수의 규모의 효과(scale effect)를 나타내므로 이를 Cobb-Douglas 생산함수의 인적자본 xH 와 y 간의 적정분배비율 $\alpha/(\alpha+\beta)$와 $\beta/(\alpha+\beta)$를 결정하는 데 사용한다. 교육에 있어서 사용되는 시간비용과 물적비용의 비율이 Becker(1975)와 Boskin(1977)에 의하면 약 3 대 1인 것으로 집계된다. 이를 이용하여 α와 β의 기본값을 0.45와 0.15로 일단 결정하고 몇 가지 다른 값에 대하여 시뮬레이션해보기로 한다.

인적자본의 감가상각에 대한 값은 Heckman(1976)과 Haley(1976)에 의하면 약 4% 정도에 해당하는 것으로 나타났다. 그러나 최근 지식기반사회로 이전하면서 고급기술에 대한 수요가 높아지고 과거 대량생산체제에 적합한 기술에 대한 수요가 급격히 낮아지면서 감가상각률은 상승할 것으로 예측된다. 최근 인적자본 투자에 대한 관심이 개인뿐만 아니라 기업에 의하여서도 급격히 증가하고 있음을 반증하는 것이다. Groot(1998)에 따르면 교육효과의 감가상각률이 약 11～17%에 육박하는 것도 이를 반증하는 결과라 할 수 있겠다. 따라서 4%와 함께 8%도 감가상각률로 이용하기로 한다.

시간선호율(ρ)은 대략 경제내의 이자율을 반영한다고 볼 수 있는 데 미국의 경우 대부분의 논문들은 약 1～4% 정도를 이용하나 우리나라의 경우 경제주체들의 일반적 “조급함”을 고려하면 다소 높은 값이 보다 현실적이라고 본다. 따라서 약 7%정도를 기본값으로 예측해본다. 추가적으로 0.04와 0.12에서도 분석하기로 한다.

마지막으로 기간간 대체탄력성(intertemporal substitution elasticity)에 대하여 논하기로 한다. 소비의 기간간 대체탄력성에 대한 연구는 무수히 많다. 거시문헌의 대략적 결론은 작게는 0.1정도에서 크게 보아 1 이상의 결과를 보이는 등 그 간격이 다소 크기도 하나 Trostel(1993)을 따라 대략 0.25에서 1정도에서 분석하기로 하고 기본값으로 0.7을 가정하기로 한다. 물론 탄력성의 이러한 수치는 동태모형의 결론에 커다란 영향을 미치므로 다른 어떤 파라미터에 못지 않게 주의를 기울여 시뮬레이션을 해야

할 것이다. 가장 논란의 여지가 있는 파라미터는 노동의 기간간 대체탄력성일 것이다. Ghez and Becker(1975), Smith(1977) 등의 초기 문헌에서 보다 정교한 모델을 사용한 MaCurdy(1981), Altonji(1986), Ham(1986) 그리고 Ball(1990)에 따르면 0.0～0.2의 비교적 낮은 값을 보이는 것으로 나타나나 Lee(1996)에 따르면 이는 주로 표본수가 작기 때문에 발생하는 문제로 이를 수정할 경우 약 0.5 이상의 값을 보이는 것으로 나타난다. 물론 한국의 경우에 기간간 대체탄력성에 대한 추정치는 없으나 횡단면분석을 시도한 Lee(1998)의 논문에 의하면 0.3 이상으로 나타난다. 기간간 대체탄력성 이론에 의하면 횡단면분석에서 얻은 “소득보상된(compensated)” 노동시간탄력성은 동태모형에서 얻은 부(wealth)가 보상된 노동시간탄력성에 비하여 항시 낮으므로 대략 0.4 정도의 값을 사용하는 것이 적절하리라 본다.

4. 시뮬레이션 방법론

본 장에서는 앞서 제시한 모형과 파라미터 값 하에서 과연 인적자본의 축적이 현행 조세체계에 의하여 얼마만큼 위축 또는 장려되고 있는 지를 수치로서 보여주려고 한다. 모형의 방정식들이 비선형일차 미분방정식이고 또한 폐쇄형(closed form)으로 풀리지 않으므로 일반적인 CGE 형태의 알고리듬을 통한 반복적 서치(iterated search)로써 해를 구하게 된다. 다행히 앞서 구한 식(Ⅲ-5), (Ⅲ-8), (Ⅲ-9) 그리고 (Ⅲ-10)을 로그를 취한 후에 일차 미분하면(즉, log-linearization), 계산 비용을 보다 절약할 수 있다. 이를 위해서는먼저 몇 가지 정의가 필요한 데 어떤 변수에 바(bar —)를 씌우면 변화의 변화율을 의미한다. 즉, $\overline{\lambda} \equiv d\dot{\lambda}/\lambda$이다. 어떤 변수에 모자(hat, ∧)를 씌우면 자주 사용되는 퍼센트 변화율을 의미한다(즉, $\hat{r} \equiv dr/r$, 단 $\hat{\tau} \equiv d\tau/(1-\tau)$ 임). 그리고 θ_i는 i가 총생산에서 차지하는 비중을 의미한다. 예를 들어 $\theta_K \equiv rK/F$ 를 의미한다.

$$\overline{\lambda} = \rho(\hat{\tau}_K - \hat{\gamma}).$$

$$\overline{\mu} = -\alpha\delta[\alpha\hat{\chi} + (\alpha-1)\hat{H} + \beta\hat{y}] - (\rho+\delta-\alpha\delta)(\hat{\lambda} - \hat{\mu} - \hat{\tau}_L + \hat{\omega} + \hat{L}),$$

$$\overline{K} = r\hat{K} + \left(\frac{r}{\theta_K}\right)(\theta_L\hat{L} + \theta_L\hat{H} - \theta_c\hat{c} - \theta_y\hat{y}),$$

$$\overline{H} = \delta[\alpha\hat{\chi} + (\alpha - 1)\hat{H} + \beta\hat{y}],$$

(Ⅲ- 15)

한가지 유의할 것은 위에서 보여준 변수 $\overline{\lambda}, \overline{\mu}, \overline{K}, \overline{H}$**는** $\hat{\lambda}, \hat{\mu}, \hat{K}, \hat{H}$**과 기타 외생 변수들에 의하여 표현이 되어야 모형 내에서 얻어질 수 있는 값이다.** $\hat{\lambda}, \hat{\mu}, \hat{K}, \hat{H}$ **이외의 내생변수들(** $\hat{c}, \hat{y}, \hat{x}, \hat{L}, \hat{w}$**)은 모형 내에서 몇 단계의 조작을 거치면 다음과 같은 내생변수들만으로도 표현이 가능하다.**

$$\hat{c} = -\gamma\hat{\lambda},$$

$$\hat{y} = \{-[m + \nu + \eta(1-\alpha)]\hat{\lambda} + (m + \eta + \nu)\hat{\mu} - \alpha\hat{K}$$
$$+ \alpha(1 + m + \eta)\hat{H} + [\alpha\nu + \alpha m + \alpha(\eta + \nu)(1 - \alpha)\hat{\tau}_L]\}/z,$$

$$\hat{\chi} = \{-(\beta\eta + \nu)\hat{\lambda} + (\eta + \nu)\hat{\mu} - (1 - \beta)\hat{K}$$
$$+ [1 - \beta + \alpha\eta - \nu(1 - \alpha - \beta)]\hat{H}$$
$$+ [\nu(1 - \beta) + \alpha\beta(\eta + \nu)]\hat{\tau}_L\}/z,$$

$$\hat{L} = (\nu[m + \eta(1 - \alpha - \beta)]\hat{\lambda} + [m(1 - \beta) + \eta(1 - \alpha - \beta)]\hat{K})$$
$$- \{m(1 - \beta) + [\eta - (m + \eta)\nu](1 - \alpha - \beta)\}\hat{H}$$
$$- \nu[m(1 - \beta + \alpha\beta) + \eta(1 - \alpha + \beta)]\hat{\tau}_L)/z,$$

$$\hat{w} = \{-[m + \eta(1 - \alpha - \beta)]\hat{\lambda} + m\hat{\mu} + (1 - \alpha - \beta)\hat{K}$$
$$- (1 + m + \eta)(1 - \alpha - \beta)\hat{H}$$
$$+ [m(1 - \beta + \alpha\beta) + \eta(1 - \alpha - \beta)]\hat{\tau}_L\}/z,$$

$$\hat{r} = \{[m + \eta(1 - \alpha - \beta)\hat{\lambda} - m\hat{\mu} - (1 - \alpha - \beta)\hat{K}$$
$$+ (1 + m + \eta)(1 - \alpha - \beta)\hat{H}$$
$$- [m(1 - \beta + \alpha\beta) + \eta(1 - \alpha - \beta)]\widehat{\tau_L}\}\theta_L/\theta_L z,$$

(Ⅲ- 16)

여기서 γ와 η는 소비와 노동공급의 기간간 탄력성이고 $v \equiv \sigma / \theta_K$는 노동수요탄력성, σ는 자본과 노동의 대체탄력성, 그리고 $m \equiv \chi / L$, $a \equiv \chi(1- \tau_L)/p$
$z \equiv m(1- \beta) + (\eta + v)(1- \alpha - \beta)$ 로 두었음.

내생변수들($\hat{c}, \hat{y}, \hat{x}, \hat{L}, \hat{w}$)에 관한 식들을 처음에 유도한 $\overline{\lambda}, \overline{\mu}, \overline{K}, \overline{H}$에 관한 식들에 대입하고 $Y \equiv [\overline{\lambda}, \overline{\mu}, \overline{K}, \overline{H}]$로 두면 아래와 같이 요약된다.

$$\dot{Y}(t) = JY(t) + V, \qquad (III- 17)$$

이러한 방정식 체계에 있어서 일반해는 Laitner(1990)에 따르면 아래와 같이 주어진다.

$$Y(t) = N e^{\Omega t} D - MV, \qquad (Ⅲ- 18)$$

단, 여기서 N은 J의 특성벡터(eigen vector)이고 Ω는 특성근(eigen value)을 이용한 대각행렬, D는 모형의 초기치들로부터 얻어지는 상수항들로 이루어진 벡터, M은 J의 역행렬이다.

그리고 특수해는 아래와 같이 정의되는 데,

$$Y(t) = N e^{\Omega t} \begin{bmatrix} 0 \\ N_{22}^{-1} M_2 V \end{bmatrix} - MV, \qquad (Ⅲ- 19)$$

여기서 N_{22}는 오른쪽 하단에 있는 2×2행렬이고 M_2는 아래쪽 2열만을 포함하는 행렬이다. 식(Ⅲ- 17)로 표현되는 모형에서 동적 경로(time path)를 찾아낼 수 있다. 이를 통한 분석은 보다 시각적으로 상태변수들을(state variables, 여기서는 K와 H) 살펴볼 수 있는 장점이 있는 반면에 그 자체로서 어떤 통계치를 주지 못하므로 이 경우 Judd(1987)는 모형의 내생변수들, Y(t)의 현재가치, $L\{Y\}$를 계산해낼 수 있는 공식을 아래와 같이 제시한다.

$$L\{Y\} = (\rho I - J)^{-1}\left[\frac{V}{\rho} + Y(0)\right].$$ (Ⅲ-20)

이러한 공식을 이용하면 통상적인 CGE(computable general equilibrium)기법보다 적은 비용으로 모형의 해를 구할 수 있고 프로그램상의 실수를 가능한 줄일 수 있는 이점이 있다.

5. 분석결과

<표 15>에 지금까지 파라미터화한 값들을 모두 정리하였다. 이러한 값들을 이용하여 <표 16>은 분석결과를 보고한다. 먼저 모형의 변수들이 다루기 용이한 형태로 변형되어 로그형태로 표현되었으므로 그 결과치는 탄력성으로 해석된다.

<표 15> 기본값의 설정

α	xH로부터의 한계수입	.45
β	y로부터의 한계수입	.15
γ	소비 c의 기간간 대체탄력성	.80
δ	H의 감가상각률	.04
η	노동 L의 기간간 대체탄력성	.40
θG	초기 G/F	.11
θL	초기 wHL/F	.62
k	전체교육비 중 미지급임금으로부터 충당된 비중	.25
ρ	시간선호율	.07
σ	대체탄력성	1.0
τK	초기 자본소득세율	.242
τL	초기 근로소득세율	.20
Ψ	교육비 y의 보조비율	.40
θc	초기 c/F	1- θy- θG
θK	초기 $\gamma K/F$	1- θL
θy	초기 y/F	$\beta m\ \theta$L(1- τL)/ αp
υ	노동수요	σ / θK
m	초기 x/L	$\alpha\ \delta$ /($\delta+\rho-\alpha\ \delta$)
r	초기 이자율	ρ /(1- τK)
p	교육비의 평균가격	k(1- τL)+(1- k)(1- Ψ)

먼저 가장 대표적이라고 생각되는 기초값들에서 시뮬레이션을 했을 경우 소득세율이 현재의 상태로부터 1% 상승시(즉, 20%에서 20.2%로 상승) 인적자본은 0.17% 정도 위축되는 것으로 나타났다. 만약 기본 소득세율이 20%에서 주요 선진국들의 수준인 40% 정도까지 상승한다면 인적자본이 17% 더 감소함을 의미한다. 이는 자본소득세율이 1% 상승시의 효과 0.67% 위축되는 것보다 훨씬 적은 수치이다. 이에 대한 가장 큰 이유로 사용된 근로소득세율의 기본값 20%가 자본소득세율의 기본값 22.5% 보다 다소 낮기도 하지만 교육비에 대한 공제 및 혜택이 자본에 비하여 보다 높게 이루어진 것에 일부 기인한다. 그리고 자본의 경우 소비의 기간간 대체율이 근로에 비하여 높아 자본과세가 보다 높은 조세 귀착의 결과로 나타나기 때문이다. 소득세 체계 하에서 나타난 인적자본형성의 장기균형효과를 현재가치로 환산하여 평균해보면 1% 세율상승시 매기 약 0.034%정도 감소하는 것으로 나타났다. 민감도 분석에서 특정 파라미터값 하에서는 대부분 2∼9% 내외의 현재 가치에서의 감소를 보인다. 인적자본과 노동시간의 곱인 LH는 실제로 경제활동에 투입된 인적 투입의 총량을 나타낸다. 인적자본의 과세로 인하여 LH는 순수 인적자본보다 더 위축을 받아 그 탄력성이 - 0.2에 이른다. 이러한 결과는 인적자본에 대한 과세는 새로운 균형에서의 임금수준을 낮춤으로써 생산요소로서의 인적 투입(즉, 노동과 인적자본)에 상당한 영향을 미침을 의미한다. 그리고 인적자본의 형성을 위한 투자행위도 대략 같은 크기로 위축되는 것으로 나타났다.

<표 16> 소득세율에 대한 각종 변수들의 탄력성

변 수	장기균형	현재가치
H	- .172	- .034
y	- .520	- .322
xH	- .199	- .099
LH	- .199	- .111
K	- .667	- .242
w	- .178	- .050
r	.290	.081

나머지 표들은 주어진 기본값에서 벗어났을 경우의 민감도 분석 결과를 보여준다. 민감도 분석의 결과는 이론에서 보여질 수 있는 모든 결과들과 동일한 방향으로 나타나 시뮬레이션 결과에 대한 신뢰성을 높여준다고 할 수 있다. 또한 소득세의 인적자본 형성에 대한 효과가 민감도 분석의 결과 갑작스런 변화를 보이지 않고 상당히 연속성을 지니면서 나타나 기본값들에서 보여준 소득세 효과가 지나치게 불안정한 값이 아님을 암시해준다. 예를 들어 소득세율이 10%라고 가정하면 장기적으로 9.6%정도 인적자본이 감소하는 효과가 발생하는 데 이는 20%의 경우에 비하여 대략 절반이 조금 넘는 왜곡효과를 보여준다.

<표 18>은 몇 가지 특수한 상황하에서의 시뮬레이션 결과를 정리해준다. 예를 들어 $\hat{\tau}_K = 0$인 경우는 자본소득세가 존재하지 않을 경우에서 근로소득세만의 효과를 포착해준다. 이때 탄력성의 크기 -.135는 기본값에서 얻은 결과 -.172보다 작다. 이는 일반균형모형에서의 특징으로 인하여 $\hat{\tau}_K > 0$ 의 경우에 비하여 같은 크기의 근로소득세일지라도 경제에 미치는 왜곡효과가 작게 나타남을 의미하는 결과로서 직관과도 부합한다.

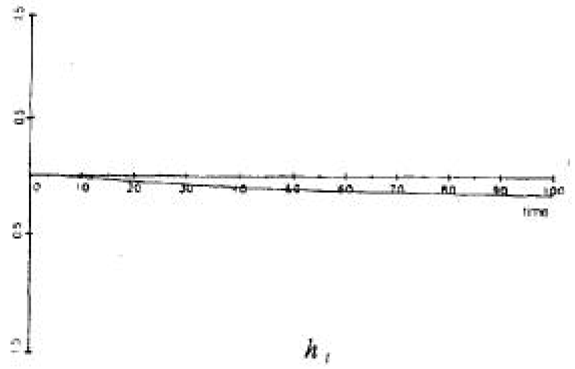
아래에 있는 그래프들은 모형에서 정의된 주요 변수들의 동적경로를 보여준다. 위에서는 과세의 효과를 탄력성개념을 이용하여 장기 그리고 현재가치로 환산하여 보여주었다. 따라서 여기서는 기본값에서 분석된 각 변수들의 탄력성의 동태적 시간 경로를 아래에 첨부된 표에서 보여준다. 분석의 편의상 시간은 t=100까지로 한정하였다. 소득과세의 왜곡효과로 근로시간이 줄어들고 여가시간이 장기적으로 계속 증가하여 이에 따라 탄력성이 절대값에서 계속 증가함을 그래프에서 볼 수 있는 데 이는 소득과세가 시작됨에 따라 노동투입(근로시간과 인적자본, LHt)의 감소, 실물자본스톡의 감소도 진행되어서 장기적으로 노동생산성(임금, wt)의 하락이 지속되기 때문이다. 이에 따라 교육에 충당되는 재화비용 yt도 또한 감소함을 볼 수 있다. 그리고 경제전체의 생산요소의 투입도 지속적으로 감소함을 $KLHt$와 총생산 Ft의 하락에서 볼 수 있다. 나머지 변수들에 대하여도 이러한 전반적 양상과 일치하는 해석을 내릴 수 있으므로 설명을 중복하지 않는다.

<표 17> **민감도 분석**

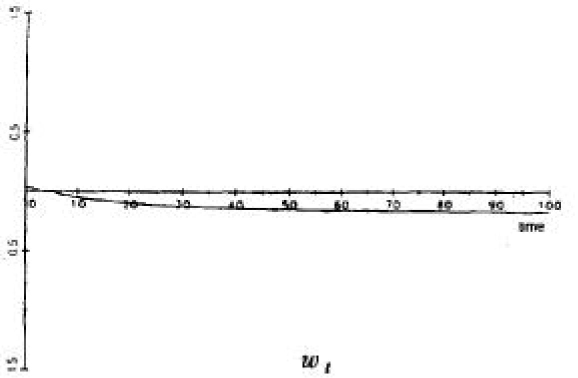
	장기균형	현재가치
기본경우	- .172	- .034
α = .35	- .136	- .029
.60	- .263	- .044
β = .10	- .116	- .024
.25	- .325	- .058
γ = .40	- .086	- .027
1.20	- .231	- .084
δ = .08	- .169	- .042
.12	- .167	- .065
η = .20	- .157	- .023
.60	- .182	- .042
θ G = .20	- .155	- .029
κ = .10	- .188	- .039
.40	- .157	- .029
ρ = .01	- .171	- .048
.12	- .173	- .024
σ = .50	- .211	- .047
1.50	- .132	- .023
τ K = .10	- .149	- .037
.30	- .189	- .031
τ L = .10	- .096	- .012
.30	- .272	- .063
Ψ = .50	- .169	- .033
.65	- .161	- .031

<표 18> 특수한 경우의 탄력성

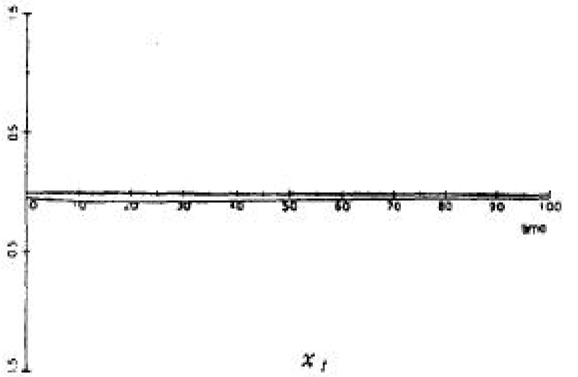
	장기균형	현재가치
기본경우		
a. $\hat{\tau}_K = 0$	-.172	-.034
b. $\hat{\tau}_L = 0$	-.135	-.040
c. $\eta = 0$	-.036	.006
d. $k = 1$	-.132	-.007
e. $k = 0$	-.111	-.015
f. $\beta = 0$, $\alpha = .45$	-.199	-.042
$\alpha = .60$	-.031	-.007
g. $\alpha = 0$, $k = 0$ $\beta = .15$	-.061	-.010
$\beta = .60$	-.098	-.041
h. $\eta = 0$, $\hat{\tau}_K = 0$	-0.813	-.285
i. $\eta = 0$, $\hat{\tau}_L = 0$, $k = 1$	-.091	-.031
j. $\beta = 0$, $\hat{\tau}_K = 0$, $\alpha = .45$	-.045	.008
$\alpha = .60$	-.044	.010
k. $\beta = 0$, $\eta = 0$, $\alpha = .45$	-.053	-.024
$\alpha = .60$	-.087	-.036
l. $\beta = 0$, $\eta = 0$, $\hat{\tau}_K = 0$	-.000	.013
	-.000	.017
	-.000	.000



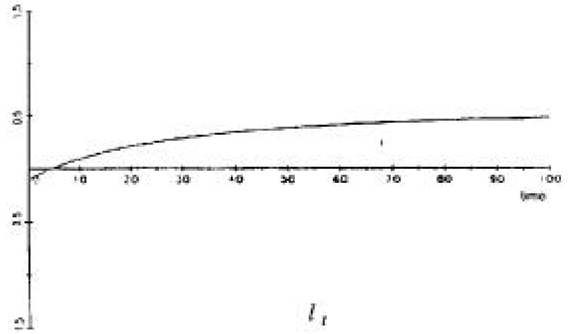
h_t



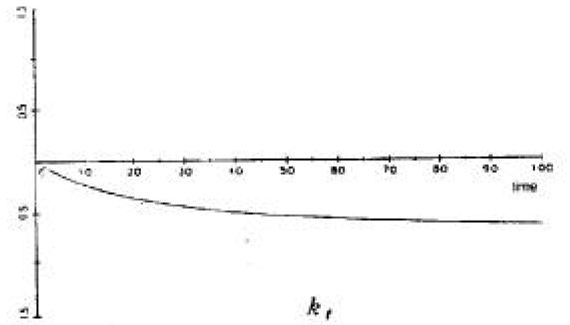
w_t



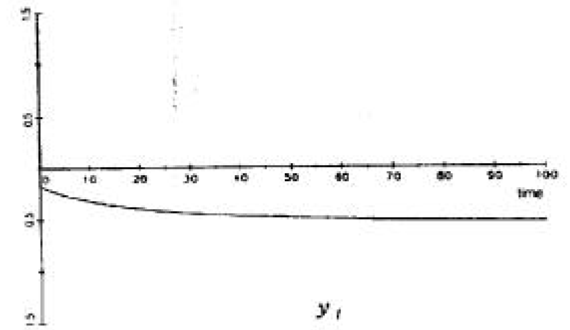
x_t


10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
time

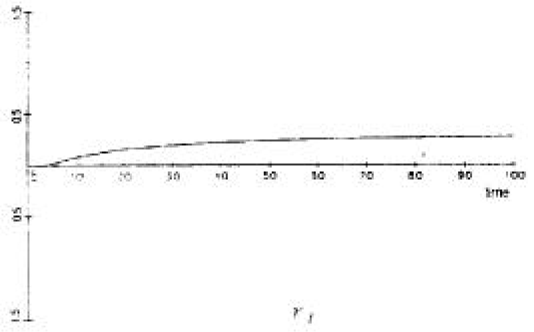
l_t

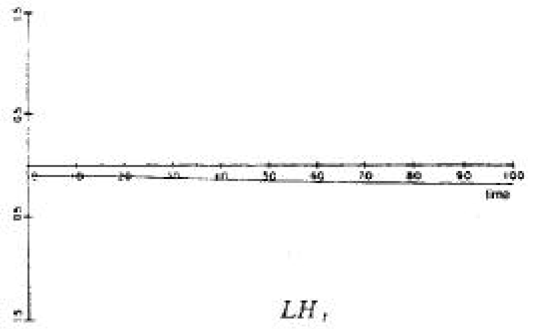

10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
time

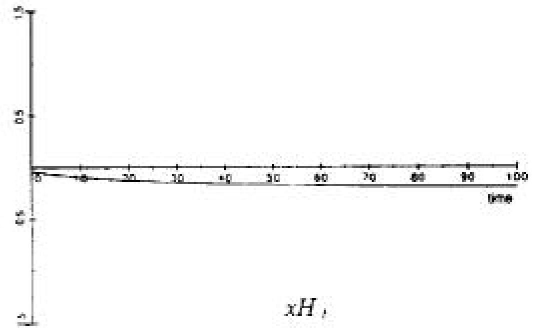
k_t

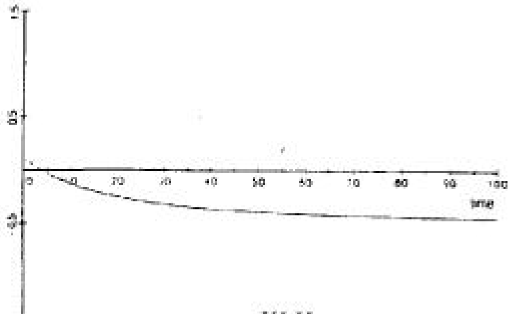

10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
time

y_t

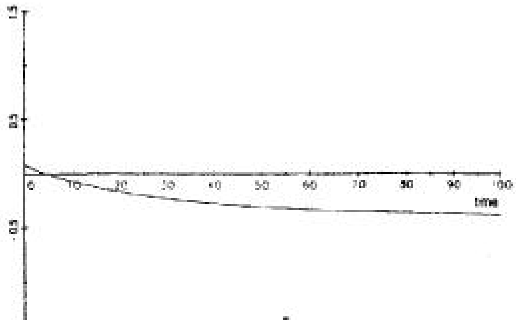

time
r_t


time
LH_t

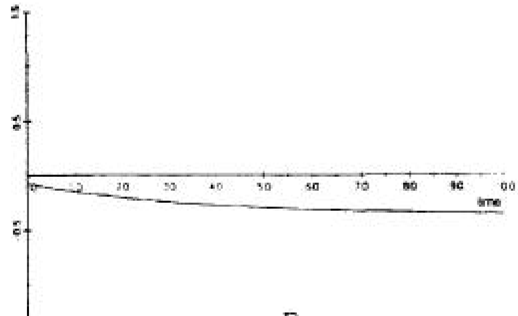

time
xH_t



KLH_t



L_t



F_t

6. 결과요약

본 장에서는 현행 세제가 인적자본 축적에 미치는 영향에 대하여 일반균형모형을 이용하여 거시적 분석을 시도하였다. 이 결과 아직까지 인적자본이 실물자본에 비하여 상대적으로 우대됨이 보여졌고 외국과 비교하여 볼 때 인적자본에 대한 세제상의 대우가 낮은 것은 아니라는 결론을 얻었다. 그러나 이러한 결과로부터 앞으로 인적자본에 대한 과세를 강화할 여지가 있다고 판단하는 것은 이르다고 본다. 제1장에서 살펴본 바와 같이 현재 지식기반경제로의 이전은 매우 미약하고 이러한 이유로 노동시장에서의 인적자본에 대한 대우가 낮은 상태이며 이는 대부분의 선진국들과는 반대로 고학력에서의 실업률이 높은 것에 의해서도 상당 부분 설명된다. 특히 연공서열과 노조활동으로 생산성과 임금간의 괴리가 큰 상태에서 선진국 수준으로의 소득과세의 강화는 인적자본 투자에 매우 높은 비효율성을 초래할 것이다. 따라서 지식기반경제로의 이전을 목표로 한다면 당분간 상당한 수준으로 인적자본에 대한 세제상의 대우를 높게 유지할 필요가 있다고 본다. 마지막으로 이러한 결과는 계층간 소득분배의 형평성측면을 논외로 한 채 도출되었음을 상기하기 바란다.

Ⅳ. 조세행정과 인적자본

본 제4장은 우리나라 조세행정의 가장 큰 문제로 지적되는 사업소득자의 탈루 문제를 기존의 형평성 중심의 논의와는 달리 경제적 효율성 측면에서 분석한다. 이를 위해 다음에서는 탈세문제를 정부의 세수확보 방식과 징세당국에의 예산배정 방식, 그리고 산출량 파악에 소요되는 정보비용의 업종간 이질성(heterogeneity)을 고려한 두 부문 두 요소 모형에서 효율성을 중심으로 평가하려고 한다.

두 가지 재화를 생산하는 두 가지 종류의 서로 다른 요소수요를 가진 산업, 하나는 탈루가 가능하고 다른 하나는 그렇지 못한 부문이 존재시 산업의 균형을 논의한다. 또한 주요 결과로 생산요소의 왜곡된 고용으로 인한 비효율성을 지적한다. 현행 세제와 세정에서의 생산 요소의 분배, 요소가격, 자본 축적, 비효율성의 크기, 후생 등 경제적 효과에 대하여 분석하고 일반균형모형의 시뮬레이션 결과를 예시로 보여준다.

1. 문제제기

어느 경제를 막론하고 개인의 경제활동 정보에 대한 정부의 접근에는 법적 그리고 경제적 한계가 존재한다. 법적 한계는 실정법에 의하여 규정되는 바 결국 객관적 자료의 제시가 가능하기 위하여 많은 정보가 필요하게 되고 이에 따라 많은 비용이 수반된다. 다른 조건이 일정하다면 정보의 비대칭성이 강한 부문은 이러한 비용문제에 편승하여 탈세가 보다 용이해지고 징세당국과 개인들간에는 일종의 경제의 균형상태에 대응하는 “균형탈세”가 존재할 것이다. 본 장은 이러한 균형탈세의 효율성 문제 를 분석하려 한다.

지금까지 탈세의 문제는 포트폴리오 접근방법에 의하여 주로 이루어져 왔다. Becker(1968)에서 소개된 범죄행위 분석의 틀을 이용, Sandmo와 Alinghum(1975)를 시초로 여러 논문에서 적발 확률과 벌칙금을 고려한 탈세의 결정모형이 연구되어 왔다. 그리고 최근 탈세의 규모에 관한 다양한 실증분석(예를 들어, Pissarides and Weber(1989), 유일호(1998), 이철인(1998) 등)이 이루어져 왔다. 광범위한 이론적 연구들은 개인의 효용극대화 문제에서 유도된 결론으로서 징세당국의 목표나 행태에 대한

고려가 포함되고 있지 않고 단지 적발 확률과 벌칙금만이 고려된다. 이러한 기존 문헌의 접근법은 다음과 같은 이유로 우리나라의 경우 거의 100% 탈세라는 비현실적 결과를 예측한다. 즉, 우리나라의 세무조사비율은 소득세 0.3%, 부가가치세 0.1%로 사실상 무의미할 정도로 낮고 적발시의 가산세 10%는 시장이자율에도 못 미치는 수준이므로 적발확률 및 벌금은 실질적으로 개인의 탈세행위를 규정하는 요소로 작용하지 않는다. 따라서 100% 탈세에 참여할 것이다[11]. 그러나 현실적으로 탈세의 수준은 오히려 영업외형 등에 기초한 납세당국의 세수확보를 위한 행정력과 우월한 소득정보를 지닌 개인 사업소득자간의 게임 내지 협상(bargaining)에 의하여 많은 부분 결정되어 왔다. 여기서 기술된 탈루결정구조는 Allingham and Sandmo(1972) 타입의 탈세모형과는 주요 변수에 있어서 다르다. 예를 들어 정부의 목표함수에 탈세를 없애기 위한 세무조사 및 벌칙금제도의 정립보다 단기적 세수확보에 있다면 행정력을 동원한 세수목표의 충족으로 조세정책이 완결될 수 있을 것이고 탈세는 기존모형에서처럼 불확실성하에서 개인이 선택한다기보다 조세행정에 의하여 결정된다고 보는 것이 타당할 것이다. 이에 대한 근거로서 현실적으로 우리나라를 비롯하여 탈세가 만연한 국가에서도 적발 확률과 벌칙금을 상향 조정하는 노력이 게을리 이루어진 것이 사실이다. 이러한 사실들을 살펴 보면 정부가 탈세문제를 반드시 개선해야할 문제로 보지 않는다고 해석할 수도 있지만 동시에 적발확률을 높이기 위한 세무조사범위의 확대 등은 국세당국의 업무증가 등 상당한 비용의 증가로 이어지게 되어 주어진 세수목표와 예산을 고려하면 현존하는 균형을 바꾸려는 유인이 충분히 부여되지 않았다고 볼 수도 있을 것이다. 탈세의 대표적 온상인 대다수의 자영업에서 이러한 문제가 발생한다고 보면 이들 중 상당수가 영세민들로서 보호의 대상이 된다고 볼 수도 있으나 현행 세제상 이러한 보호의 혜택이 응당 받아야 할 대상이 아닌 자들에게까지 주어지고 있으며 보다 중요한 문제는 이러한 과정에서 생산요소가 비효율적으로 이동한다는 것이다.

본 장은 징세당국이 목표를(즉, 목표 세수치) 주어진 예산과 가능한 한 최소의 노력과 비용으로 달성함으로써 조직의 후생을 극대화한다고 보고 탈세 문제를 분석한다. 이 결과를 이용하여 탈세가 직접적으로 가져오는 형평성의 왜곡에 더하여 생산요소 배분에서의 효율성의 저하를 가져옴을 모형으로 보이려한다. 이러한 비효율성은 여러

---

11) 가산세제도와 과세실태에 관한 분석으로 손광락(1997)과 장춘(1997)을 참조.

가지 경제적 의미를 지니고 있다. 그 중 기업이 당면한 생산요소의 상대가격에서의 왜곡을 가져와 요소고용에서의 비효율성을 본 장은 강조한다.

본 장은 최근 이러한 변화와 관련하여 현행 세제 및 세정에서 가장 문제로 지적되는 탈세가 초래하는 문제점을 두 부문 모형에서 평가하려고 한다. 본 장의 구성은 다음과 같다. 먼저 제2절에서는 징세당국의 행태와 탈세에 관한 모형을 제시하고 두 부문 모형에 이를 포함시켜 설명한다. 제3절에서는 이를 몇 가지 가능한 파라미터값에서 시뮬레이션 하고 제4절은 결론을 도출한다.

2. 모형

가. 징세당국의 행위와 탈세

본 절은 징세당국의 행위로부터 탈세모형을 유도한다. 먼저 징세당국의 행위를 결정하는 목표함수에 대하여 논하기로 한다. 징세당국은 주어진 예산을 바탕으로 주어진 목표 세수치를 가능한 한 최소의 노력과 비용으로 달성함으로써 조직의 후생을 극대화한다는 시각에 큰 무리는 없을 것이다. 여기서 말하는 조직의 후생이란 일종의 이윤으로서 조직내에 귀속되고 조직을 위하여 사용된다. 물론 조직 내부적으로 최소화된 비용을 상부에 알리려하지 않을 것은 분명하다. 세수목표치는 세목별로 대부분 전년 대비 예상 물가상승률 등을 고려하여 정해지며 과세당국이 결정할 수 있는 선택변수가 아님에 이의가 없을 것이다. 예산은 해당 부서와 중앙정부간의 협상력에 의하여 영향받는 부분이 없지 않으나 상당 부분 전년대비 비율로 중앙정부에 의하여 결정된다고 본다. 이를 뒷받침하는 자료로서 <표 19>를 살펴보자. <표 19>에서 보듯이 실제로 1980년 후반 이후 세수 대비 예산의 비중에서 사실상 큰 변화가 없는 것으로 보이는 바 이는 예산이 성과에 기초하기보다는 전년 대비 일정 비율로 예산의 증가가 있었기 때문인 것으로 보인다. 일단 목표세수가 점진적으로 물가 및 경제성장 등에 따라 변동하고 재정지출이 세입내 세출원칙이 고수되므로 징세당국에 배정되는 예산 또한 급격히 변동하지 않는 것이다.

<표 19> 연도별 국세청 예산, 세수실적, 예산대비 세수, 1인당 예산 현황

	배당예산(천원)	정원(명)	세수(억원)	세수/예산	1인당 예산(1985=100) (천원)
1980	-	13,251	42,177	-	-
1985	100,673,010	14,852	89,416	88.79	6,778
1986	111,554,901	14,869	100,990	90.49	7,298
1987	123,041,921	14,878	120,159	97.69	7,773
1988	145,672,861	14,878	150,838	103.53	8,688
1989	169,552,057	15,391	180,780	106.59	9,289
1990	210,613,846	16,481	226,778	107.68	9,369
1991	267,148,721	16,481	269,854	101.03	10,785
1992	312,993,679	16,945	320,853	102.51	11,581
1993	351,327,666	17,305	363,747	103.54	12,121
1994	400,455,653	17,491	436,905	109.09	12,950
1995	478,034,574	17,491	517,487	108.26	14,662
1996	546,197,933	17,838	591,997	108.38	16,383
1997	598,648,062	17,625	636,459	106.32	17,535
1998	634,614,048	17,253	-	-	18,502

자료: 국세청,『국세통계연보』, 각 연도.

최근 오히려 예산 대비 인원의 감소가 진행되고 있어 전산화에 따른 인원절감 효과에도 불구하고 본질적으로 지하경제활동에 대한 현장지도와 현금 수입업종에 대한 감시에는 많은 인력이 요구되는 사실을 고려할 때(예를 들어, 신용카드사용의 확대를 촉진하기 위한 감시) 이들 부문에 대한 인력에 대한 투입이 부족할 것이라는 전망이 가능하다. 이것은 우리나라의 경우 명목상으로는 신고납부제를 실시하고 있으나 현실적으로 표준소득률에 의한 추계과세가 행해지고 있는 이면성과 일치하는 결과로 판단된다. <표 20>은 국세청 인력에 대한 국제비교를 요약한 것이다. 표에서 보듯이 외국과

비교하면 우리나라의 경우 상대적으로 국세공무원 인력이 부족함을 쉽게 알 수 있다. 특히 우리나라의 전산화 수준이 선진국들에 비하여 높다고 단정할 수 없으므로 <표 19>와 마찬가지로 조사업무가 미진할 수 밖에 없음을 자명하게 보여준다.

<표 20> 각국의 인구 1,000명당 국세공무원수 비교(1998. 12)

	한 국	미 국	일 본	영 국	뉴질랜드	호 주	캐나다	네덜란드	싱가폴
연 도	1998	1997/98	1997	1996/97	1995/96	1997	1998	1997	1998
국세공무원수	17,253	113,041	57,202	63,980	5,451	17,245	39,000	25,066	1,700
인 구(천명)	46,430	271,648	125,638	58,200	3,602	18,250	30,194	15,661	3,491
인구천명당 국세공무원수	0.372	0.416	0.455	1.099	1.513	0.945	1.292	1.600	0.487

주: 1. 영국의 국세공무원수는 국세청정원(52,252명)과 관세청정원(22,235명) 중 조세부과·징수업무에만 종사하는 인원(11,728명)을 더한 것임.
2. 캐나다의 국세공무원수는 관세업무담당 인원이 포함된 것임.
3. 미국의 경우 다른 국가에 비해 국세공무원의 수가 적게 나타난 것은 간접세가 지방세로 되어 있는 점과 전산 Infra가 우수한 점에 기인.

자료: *Annual Report*, Data Book, Sgatar회의 보고서 및 Ciat 회의 보고서, 각 연도(국세공무원수).
통계청, 『통계로본 대한민국 50년의 경제사회상 변화』, pp.364~366, 1998(인구).

이와 같은 경제 상황을 좀 더 구체적으로 분석하기 위하여 다음과 같이 정형화한다. 두 재화를 생산하는 경제에서 두 가지 유형의 부문이 경제에 존재한다고 가정한다. 부문 1(추후 X로도 지칭됨)에서는 생산 과정 및 매출액이 잘 알려져 있어서 탈루가 어렵고 부문 2(또는 Y)에서는 생산활동에 대한 정보를 알아내기가 어려워 앞서 모형에서 보인 대로 과세가 제한적인 범위에서 이루어지고 있다고 가정하자. 이러한 상황을 고려하면 징세당국의 문제는 다음과 같이 묘사될 수 있다.

징세당국의 문제:

$$\max_{q_1, q_2} \quad U(\overline{B}) - C(q_1, q_2; Q_1, Q_2)$$
$$s.t. \quad \overline{R} = t_v \cdot (p_1 q_1 + p_2 q_2) \qquad (\text{Ⅳ-1})$$

여기서 $\overline{B}$는 징세당국에 배정된 예산, $\overline{R}$는 목표세수, q_i는 부문 i에서 과세되는 재화의 양이고 Q_i는 실제 생산량이다. Q_i는 주어졌으나 q_i는 과세당국의 선택변수임을 알 수 있다. 정의상 $q_i \leq Q_i$는 성립된다. 과세당국은 생산량에 대한 정보를 알고 있지만 이를 누구나 납득할 만하게 증명해 보이는 데 많은 비용이 들기 때문에(예를 들어, 법정에서 정확히 증명해 보이기 어렵기 때문에) 급격한 과세범위의 확대에는 금전적 비용, 노력 등을 포함한 광의의 비용을 급증시키게 된다. 문제의 제약식이 등식으로 성립하는 이유는 세수가 적게 걷히는 것도 문제이지만 목표를 초과해서 걷는 것도 문제이기 때문이다.

예산이 이미 주어졌고 비용함수가 두 부문에서 직관적으로 독립적이라 할 수 있으므로(즉, $\frac{d(dC/dq_1)}{dq_2} = 0$) 비용함수는 $C(\cdot, \cdot) = C_1(\cdot) + C_2(\cdot)$으로 분리되고 문제는 다음과 같이 변형될 수 있다.

$$\min_{q_1, q_2} \quad C_1\left(\frac{q_1}{Q_1}\right) + C_2\left(\frac{q_2}{Q_2}\right)$$
$$s.t. \quad \overline{R} = t_v \cdot (p_1 q_1 + p_2 q_2) \qquad (\text{Ⅳ-2})$$

여기서 $C_1\left(\frac{q_1}{Q_1}\right)$은 생산 과정 및 매출액이 잘 알려져 있어서 탈루가 어려운 산업 또는 기업들로부터 조세 징수시 부담해야하는 징세비용함수를 나타내고 q_1/Q_1가 상승할수록 비용이 점증한다. 즉, $C_1' > 0$, $C_1'' > 0$ 임. $C_2\left(\frac{q_2}{Q_2}\right)$은 생산 과정 및 매출액정보파악이 어려워 탈루가 용이한 산업 또는 기업들로부터 조세 징수시 부담하는 징세비용함수를 나타내고 마찬가지로 q_2/Q_2가 상승할수록 비용이 점증하고 그 속도

가 유형 1의 비용함수보다 빠르다. 즉, $C_2' > 0$, $C_2'' > 0$, $C_2'' > C_1''$임.

먼저 문제의 라그랑지함수를 아래와 같이 세운뒤에 일차조건을 살펴보자.

$$L(q_1, q_2, \lambda;\ p_1, p_2, Q_1, Q_2, t_v) = C_1\left(\frac{q_1}{Q_1}\right) + C_2\left(\frac{q_2}{Q_2}\right) + \lambda\{\overline{R} - t_v \cdot (p_1 q_1 + p_2 q_2)\} \quad (\text{Ⅳ-3})$$

이 경우 내부해의 가정하에서 과세량의 결정은 다음의 일차조건으로부터 유도된다.

$$C_1' = \lambda \cdot t_v \cdot p_1 \quad (\text{Ⅳ-4})$$

$$C_2' = \lambda \cdot t_v \cdot p_2 \quad (\text{Ⅳ-5})$$

이를 결합하면 과세량 결정식은

$$\frac{C_1'(q_1/Q_1)}{p_1} = \frac{C_2'(q_2/Q_2)}{p_2} = \lambda \cdot t_v \quad (\text{Ⅳ-6})$$

식(Ⅳ-6)이 의미하는 바는 1원당 한계징세비용이 부가가치세율에 한계비용을 곱한 크기와 같아질 때까지 징수량을 결정한다는 것이다. 이는 비용을 극소화하는 것이 곧 징세당국의 효용극대화를 의미하기 때문에 유도된 결론이다.

만약에 가격이 일치할 경우(case 1) 과세의 범위는 산업 1에서보다 큰 결과를 가져온다; 즉, 과표양성화율이 부문 1에서 더 크게 나타난다. 이는 다음과 같이 부문 2의 비용함수가 보다 볼록(convex)하기 때문에 유도되는 자연스런 결과이다.

$$\text{If } p_1 = p_2,\ C_1'(q_1/Q_1) = C_2'(q_2/Q_2) \Rightarrow q_1^*/Q_1 > q_2^*/Q_2. \quad (\text{Ⅳ-7})$$

여기서 q_i^*는 부문 i에서의 균형과세량 그리고 q_i^*/Q_i는 균형과표양성화율(ϕ_i로 정의됨), 따라서 $(1 - q_i^*/Q_i)$는 균형탈루율을 의미한다.

만약에 재화의 단위당 가격이 다를 경우(case 2) 상식적으로 영세한 사업자들이 많은 부문에서 재화의 가격이 낮음을 짐작할 수 있다. 즉, $p_1 > p_2$의 경우가 일반적일 것이다. 이때 $C_1'(q_1/Q_1) > C_2'(q_2/Q_2)$이 성립할 것이고 이를 위하여 $q_1/Q_1 > q_2/Q_2$이 성립하게 됨을 알 수 있다. 이것은 앞서 보인 부등호의 결과가 더욱 더 강하게 성립하게 함을 알 수 있다. 이상의 논의로부터 정보의 비대칭성이 존재할 때, 징세당국의 목표함수가 위와 같을 경우 탈루가 부문 2에서 보다 광범위하게 이루어짐을 알 수 있다.

나. 탈세와 효율성

본 절에서는 위에서 기술한 탈세의 구조하에서 두 부문이 부문간 및 부문 내(inter- and intra-industry)에서 서로 경쟁할 경우 산업의 일반균형을 논의하고자 한다.

1) 기본 아이디어

현행 부가가치 세정하에서 법인화된 기업들은 사실상 매출액과 매입액이 거의 대부분 또는 상당 부분 국세당국에 알려진 것으로 보인다. 그러나 대부분의 비법인업체, 소위 자영업자들에서는 일반화된 매출 누락 및 허위세무신고 등으로 과표양성화가 대략 50%정도에 그치고 있는 것으로 나타났다. 지금까지 이에 대한 문제는 대부분 형평성위배 논란으로 집약되며 최근 근로소득자들의 세제상 불만을 덜어주기 위하여 근로소득세의 분리과세론이 대두되고 있는 실정이다. 비대칭적 과표양성화 문제에 대한 이러한 논란들의 핵심 사항은 탈루가 근로소득자들의 소득을 자영업자들에게 이전시키는 왜곡된 소득재분배 기능을 갖는다는 데에 있었고, 보이지 않는 자원배분의 효율성 문제는 부차적인 것으로 치부되는 경향이 있었다.

그러나 탈루는 기업활동에 영향을 미치게 되어 자원배분의 효율성을 저해한다는 점을 간과해서는 않된다. 탈루의 가장 큰 이득은 소득세의 포탈을 가져와 기업가의 이윤을 높여주는 역할을 한다는 데 있다. 정상적인 정상이윤조건이 탈루를 일삼는 기업에는 훨씬 완화되어 보다 많은 생산요소를 수용할 수 있게 된다. 특히 탈루가 아무런

위험없이 통념화 된 경우 확실성하에서는 기업확장이 보다 광범위하게 이루어질 것이다. 따라서 같은 기술력 하에서 탈세가 가능하지 않은 기업이 가능한 기업(자영업자)과 경쟁할 경우 탈세가 가능하지 않은 기업은 생산이 위축되거나 생존할 수 없게 된다. 본 절에서만 논의의 단순화를 위하여 다음을 가정하자.

가정: 경제내에 하나의 생산요소(예를 들어, 노동)가 존재하고 이를 이용하여 하나의 재화를 생산하는 두 가지 종류의 기업이 존재하는 데 탈세가 가능하지 않은 기업을 '비탈세기업'이라고 정의하고 탈세가 가능한 기업을 '탈세기업'이라고 정의하자.

이것은 모형의 도출을 위한 단순화일 뿐 모든 탈세기업이 탈세를 하거나 또는 모든 비탈세기업이 탈세를 하지 않는다는 것을 의미하지는 않는다. 단지 현실에 비추어 비탈세기업(예를 들어 법인기업)과 탈세기업(예를 들어 자영업자)이 공존하면서 경쟁함을 비추어 볼 때 탈세기업들의 기술이 비록 뒤떨어지나 탈루로 인한 (비공식적) 이윤으로 기술력의 열세를 만회하는 것으로 보인다. 이를 바꾸어 말하면 자영업자들이 세원이 노출된 비탈세기업에 비하여 기술력이 다소 떨어지더라도 탈세에 의하여 미묘한 균형을 이루어나감을 알 수 있다. 이는 탈루가 계속 가능하다면 기술개발에 보다 낮은 노력을 기울일 것이라는 예측이 가능하다. 따라서 완전경쟁하에서 기술력의 격차는 탈루율과 양의 함수관계를 보임을 증명할 수 있다.

[정리 1] 완전경쟁하에서 비탈세기업과 탈세기업간의 기술력의 격차가 클수록 탈루율이 커져야 두 산업간의 공존이 가능하다. 즉, 기술력의 격차는 탈루율과 양의 함수관계를 보인다.

만약에 완전한 소득포착이 비탈세, 탈세기업 모두에게 적용된다면 탈세기업은 낮은 기술력으로 말미암아 경쟁에서 낙오될 수밖에 없을 것이다. 따라서 보다 효율적 생산이 비탈세기업들로부터 이루어질 것이다. 물론 탈세기업들에 고용된 자본과 노동은 보다 향상된 기술을 가진 비탈세부문으로 재고용되어 경제 전반의 생산성을 높일 것이다.

지금까지 정태적 측면에서만 탈세의 의미를 살펴보았으나 동태적 측면을 무시할 수

없을 것이다. 즉, 만약에 비탈세부문이 보다 앞선 기술을 적용하여 생산활동을 한다면 이로부터의 학습효과가 탈세부문에 고용되었을 경우 습득하게되는 학습효과보다 보다 클 것이다. 따라서 효율성측면에서 볼 때 탈세분야로부터 비탈세분야로 고용의 전환이 탈루에 대한 예방 및 벌칙강화로 가능하게 된다면 사회적으로 보다 빠른 인적자본의 축적이 가능하게 될 것이다. 이와 같은 아이디어를 좀더 현실적 모형 및 자료를 이용하여 조세행정이 인적자본의 형성에 어떠한 영향을 미치는 지를 보다 구체적으로 일아보기로 한다.

2) 산업간 생산요소 배분현황

본 절에서는 앞서 적용한 가정인 경제내에 오직 하나의 생산요소만이 존재한다는 가정을 보다 현실적 가정인 자본과 노동으로 전환하여 분석한다. 먼저 모형의 기본구조를 소개하기 전에 두 부문의 기본 성격을 몇 가지 자료를 이용하여 정리하기로 한다. 먼저 비탈세부문은 현실적으로 보다 자본집약적 생산함수를 갖고 또한 생산하는 재화가 탈세부문의 그것과는 다르게 주로 대량생산되고 질 높은 상품일 것이다. 이에 반하여 탈세부문은 대부분 노동력에 주로 의존하는 생산구조를 갖는 소규모 영세사업자들이 다수이며 질적으로 높지 않은 재화 또는 용역을 주로 생산한다. 이를 뒷받침하는 자료로써 <표 22>의 5인 미만 사업장의 종사상 지위별 인구분포를 들 수 있다. 5인 미만 사업장은 정의상 그 규모가 영세하고 소액부징수자, 과세특례자, 간이과세자로 분류될 확률이 높은 사업장이다(<표 21> 참조). <표 22>에서 이들의 고용주와 가족이 70% 이상을 차지하고 그 외 근로자가 30%에 달함을 알 수 있다.

종사자를 업종별로 보면 도소매업 및 음식숙박업이 65.5%, 사회 및 개인서비스업이 18.5% 그리고 제조업이 10.2%로 나타난다. 아래 [그림 1]에서 보듯이 비탈세기업들에서도 도소매, 상품중개업, 식품관련 가공업, 음료업, 서비스, 의류업이 가장 노동집약적인 산업으로 나타나 산업의 속성상 이들 산업이 타 산업에 비하여 보다 노동집약적임을 알 수 있다.

<표 21> 납세유형의 구분 및 납세자별 납부세액

(단위 : 만원)

납세자 유형	일반과세자	간이과세자	과세특례자	소액 부징수자
대상 (연간 매출액)	1억 5천 이상	4,800～1억 5천	2,400～4,800	2,400 미만
납부세액	(매출액×10%) - (매입액×10%)	매출액×업종별 부가가치율×10%	매출액×2%	없음

자료: 재정경제부,『조세개요』, 1998.

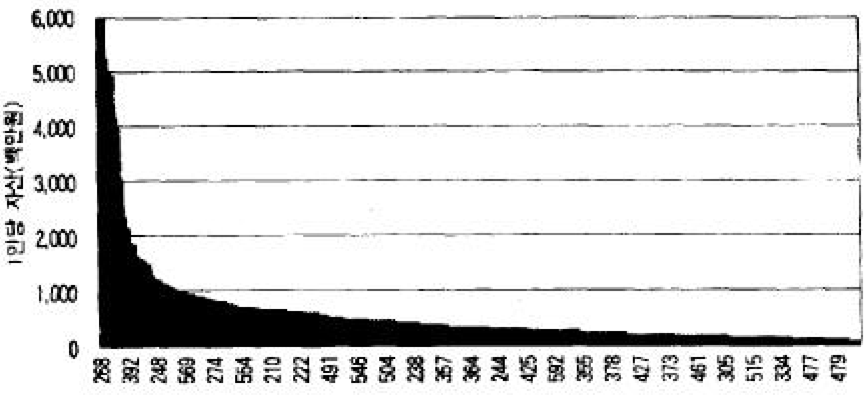
<표 22> 5인 미만 사업장의 종사상 지위별 인구분포

(단위 : %)

종사상 지위	총사업체조사	고용구조조사
고용주	71.8	5.3
자영자		46.0
무급가족종사자		28.3
상시근로자	25.6	9.5
임시근로자	1.4	3.1
일용근로자		7.8
무급근로자	1.2	-
계	100	100

자료: 통계청,『총사업체조사보고서』,『고용구조조사보고서』, 1992.

[그림1] 1인당 자산별 업종 현황(200- 600대 기업)



관광 · 건설 · 렌탈 · 종금업 　 펄프 · 제지 · 화학제조업 　 도소매 · 식음료 · 서비스 · 의류업

따라서 일반적으로 이들 자영업부문을 거래에 대한 정보가 비교적 투명한 비탈세부문에 비하여 산업의 속성상 노동집약적이라고 보는 데에 큰 무리가 없을 것이다. 이들 사업장에 고용된 인구에 대한 정확한 통계는 사실상 존재하지 않는 데 가장 큰 이유로서 사업의 외형을 은폐하고자 근로자수를 가능한 한 누락시킬 유인이 존재하기 때문이다.

다음으로 보다 엄밀하게 비탈세과 탈세부문을 구분해보기로 하자. 아래 <표 23>은 1997년 신고기준으로 분류한 법인 대비 각종 비법인 사업체의 숫자 및 비중을 나타낸다. 대략 280만 사업장 중에서 법인화된 사업장은 19만개정도로 약 6.6%를 차지하고 나머지 260여만개 사업장은 비법인이고 간이과세자 및 과세특례자가 약 60%에 육박한다. 이들을 <표 22>의 고용구조조사에서 조사된 5인 미만 이하 사업장에 종사 또는 고용되어 있는 인력이라 가정하면 그 숫자가 약 510만여명 정도에 이르고 일반과세자로 분류되는 개인사업장에 고용된 인원까지 고려하면 그 숫자가 매우 높음을 알 수 있다. 따라서 탈세가 만연되고 있는 부문에 고용된 인력이 쉽게 간과할 수준이 아니며 상당한 비중을 차지함을 알 수 있다.

<표 23> 1997년 신고기준 일반과세자 · 간이과세자 및 과세특례자 현황

유 형		1997 사업자수		1997 세수	
		개수(천개)	비중(5%)	금액(억원)	비중(%)
일반과세자	법인	187	6.6	158,343	81.3
	개인	968	34.3	32,884	16.8
	소계	1,155	40.9	191,227	98.1
간이과세자		465	16.5	2,702	1.4
과세특례자		1,200	42.6	951	0.5
합 계		2,820	100	194,880	100

주: 1. 세수합계는 1997년 장수기준 금액이며, 사업자별 세수는 신고기준 금액임.
2. 신고세수와 징수세수의 차이(1,466억원)은 법인의 세수에 포함.
3. 수입분 세수는 법인 세수에 포함.

위에서 살펴본 자료는 두 부문간 생산함수에서 차이가 있고 이로 인하여 부문간 생산요소집약도에서 차이가 존재함을 알 수 있다. 이때 생산요소의 완전고용 및 이동이 장기적으로 가능하다면 한 경제의 장기균형에서는 생산요소인 자본과 노동의 가격이 두 부문에서 동일할 것이다. 이러한 산업의 기본 구조하에서 탈루가 탈세부문에서 이루어지고 있을 때 균형이 어떠한 양상을 보일 것인가에 관하여 살펴보기로 하자. 언급한 여러 가지 요인들을 보다 구체적인 수식으로 표현하면 아래와 같을 것이다.

3) 모형의 균형

2부문-2요소 모형의 균형에서는 생산요소의 수급, 재화의 수급, 그리고 부문간 요소와 재화 가격이 일치되어야 한다. 이를 충족하는 균형조건을 몇 가지 조세체계하에서 기술하기로 한다.

A. 조세가 없을 경우 2 부문 균형조건:

(1) $Q_x = f(k_x, l_x)$ (Ⅳ-8)

(2) $Q_y = g(k_y, l_y)$

(3) $K = k_x + k_y$

(4) $L = l_x + l_y$

(5) $r = p_x f_k(k_x, l_x) = p_y g_k(k_y, l_y)$

(6) $w = p_x f_l(k_x, l_x) = p_y g_l(k_y, l_y)$

(7) $Q_x = d_x(p_x, p_y, M)$

(8) $Q_y = d_y(p_x, p_y, M)$

(9) $M = rK + wL + \pi_x(w, r, p_x, p_y) + \pi_y(w, r, p_x, p_y)$

여기서 p_x 는 재화 x의 가격, p_y 는 재화 y의 가격, f_l 은 x재의 생산함수를 노동 l

로 미분한 값, g_k는 y재의 생산함수를 자본 k로 미분한 값, $f_l \equiv \partial f / \partial l$, $g_k \equiv \partial g / \partial k$을 의미함.

식(Ⅳ-8)의 첫째, 둘째 식은 단순히 각 부문의 생산함수구조에 관한 기술이며 세째, 네째는 요소공급에 관한 항등식이며 다섯째, 여섯째는 자유로운 요소이동으로 인한 부문간 요소가격의 균등화를 나타낸 식이며 일곱째, 여덟째는 두 재화에 대한 수요함수를, 마지막 아홉째는 생산요소에 귀속되는 몫과 각 재화를 판매함으로써 얻는 수익을 소득으로 표현한 것이다.

이론적으로 아홉 개의 미지수(p_x, p_y, Q_x, Q_y, k_x, l_x, r, w, M)와 아홉개의 등식이 존재한다. 일곱째, 여덟째(두 재화에 대한 수요함수) 2개의 등식은 처음 두개의 등식에 치환될 수 있으므로 일곱 개의 미지수와 일곱 개의 등식으로 좁혀지며 왈라스의 법칙에 의하여 한 개의 등식은 나머지 여섯 개의 등식에서부터 유도된다. 따라서 일반적으로 일곱개의 미지수 모두에 대하여 풀 수 없고 어느 한 재화나 요소의 가격을 뉴머레(numeraire)로 놓고 상대가격에 대하여 풀 수 있다.

B. 소비세만이 존재할 경우

소비세가 존재할 경우 생산자와 소비자가 직면하는 가격에서 차이(tax wedge)가 발생한다. 따라서 부문 i에 대해서 수요자 가격과 공급자 가격간에 $p_i^d = (1+t_v)p_i^s$가 성립할 것이다. 이때 발생하는 균형은 다음과 같은 관계식을 충족할 것이다.

2 부문 균형조건:

(1) $Q_x = f(k_x, l_x)$ (Ⅳ-9)

(2) $Q_y = g(k_y, l_y)$

(3) $K = k_x + k_y$

(4) $L = l_x + l_y$

(5) $r = (1-t_v)p_x^d f_k(k_x, l_x) = (1-t_v)p_y^d g_k(k_y, l_y)$

(6) $w = (1-t_v)p_x^d f_l(k_x, l_x) = (1-t_v)p_y^d g_l(k_y, l_y)$

(7) $Q_x = d_x[(1+t_v)p_x^s, (1+t_v)p_x^s, M]$

(8) $Q_y = d_y[(1+t_v)p_x^s, (1+t_v)p_x^s, M]$

(9)
$$M = rK + wL + \pi_x(w, r, (1+t_v)p_x^s, (1+t_v)p_y^s) + \pi_y(w, r, (1+t_v)p_x^s, (1+t_v)p_y^s) + t_v(p_x^s Q_x + p_y^s Q_y)$$

(10) $p_i^d = (1+t_v)p_i^s$ for $i = x, y$.

여기서 t_v 는 부가가치세율임.

일반적으로 조세가 가져오는 가격왜곡이 비효율성을 가져오는 것으로 알려져 있으나 부가가치세의 경우, 재화의 상대가격에 변화를 가져오지 않아 생산에 있어서 왜곡을 가져오지 않고, 요소가격에 영향을 미치지 않아 요소수급에서 왜곡이 발생하지 않는다. 따라서 부가가치세의 부과는 효율성에 영향을 미치지 않는다. 이는 최적과세이론(optimal taxation theory)에 의하면 소비세를 비례적으로 모든 재화(여기서는 재화 Q_x와 Q_y)에 부과하는 것은 곧 럼섬조세와 같다라는 표준적인 소비세 원리로서 당연한 결과이다[12].

C. 소비세 및 소득세가 존재할 경우

소비세 및 소득세가 존재할 경우 첫째, 생산자와 소비자가 직면하는 재화 및 생산요소가격에서 차이(tax wedge)가 발생한다. 따라서 부문 i에 대해서 수요자 가격과 공급자 가격간에 $p_i^d = (1+t_v)p_i^s$가 성립할 것이며 또한 공급자가 직면하는 요소가격이 부문별로 차이가 발생하게 될 것이다. 즉, r, w는 요소의 공급자가 수취하는 세

12) 소비세의 부과는 재화의 상대가격의 변화를 초래하지 않고, 과세 당시에는 실질소득의 감소를 가져오나 대부분의 모형에서처럼 세수를 개인들에게 고루 환급해줄 경우 소득에 있어서 아무런 변화를 가져오지 않는다. 따라서 이러한 상황은 조세가 존재하지 않는 경제와 동일하므로 효율성이 극대화된다. 물론 개인간 이질성을 고려하면, 소비세가 지니는 역진성을 지적해야 할 것이나 본 보고서에서는 대표적 개인을 상정하였으므로 역진성문제는 논외로 하였음을 밝혀둔다.

후요소가격이고 $r_{x},\ r_{y},\ w_{x},\ w_{y}$는 요소수요자가 지불하는 요소가격으로 아래와 같이 정리된다.

$$r_x = r(1+t_c)(1+t_p),\ r_y = r(1+t_p)$$

$$w_x = w(1+t_p),\ w_y = w(1+t_p)$$

여기서 비탈세 법인부문이 직면하는 자본에 대한 가격은 법인세의 존재로 인해 탈세부문보다 더 높다. 이때 성립되는 균형은 다음과 같은 관계식을 충족할 것이다. 단, 변수를 가능한 줄이기 위해 요소가격은 요소의 공급자가 수취하는 세후요소가격으로만 정리하였다.

균형조건:

(1) $Q_x = f(k_x, l_x)$ (Ⅳ-10)

(2) $Q_y = g(k_y, l_y)$

(3) $K = k_x + k_y$

(4) $L = l_x + l_y$

(5)

$$r = (1-t_c)(1-t_p)(1-t_v)p_x^d f_l(k_x, l_x) = (1-t_p)(1-t_v)p_y^d g_l(k_y, l_y)$$

(6) $w = (1-t_p)(1-t_v)p_x^d f_l(k_x, l_x) = (1-t_p)(1-t_v)p_y^d g_l(k_y, l_y)$

(7) $Q_x = d_x[(1+t_v)p_x^s,\ (1+t_v)p_y^s, M]$

(8) $Q_y = d_y[(1+t_v)p_x^s,\ (1+t_v)p_y^s, M]$

(9)

$$M = rK + wL + \pi_x(w/(1-t_p), r/(1-t_c)(1-t_p), (1+t_v)p_x^s, (1+t_v)p_y^s) +$$

$$\pi_y(w/(1-t_p), r/(1-t_p), (1+t_v)p_x^s, (1+t_v)p_y^s) +$$

$$t_p(wL/(1-t_p) + rk_x/(1-t_c)(1-t_p) + rk_y/(1-t_p)) +$$

$$t_c r k_x/(1-t_c)(1-t_p) + t_v(p_x^s Q_x + p_y^s Q_y)$$

(10) $p_x^d = p_x^s(1-t_v),\ \ p_y^d = p_y^s(1-t_v)$

여기서 t_p는 개인소득세율, t_c는 법인세율이다. 비록 균일한 부가가치세의 부과로 재화간 상대가격이 변하지 않고 유지되더라도 법인세의 존재는 법인부분의 자본에 대한 일종의 이중과세로 인하여 비법인 탈세부문으로 요소의 이동을 초래할 것이다 (Harberger(1962)). 물론 보다 일반적인 모형에서는 개인이 직면한 상대요소가격이 하락하므로 요소공급에 있어서 감소가 추가적인 왜곡효과로 발생할 것이나 본 절에서는 생산요소의 공급량이 이미 결정되었다고 가정하여 이러한 효과를 생략하였다. 물론 이 경우 사회 후생이 보다 감소함은 분명하다.

D. 2부문 탈루모형에서의 균형조건:

소비세 및 소득세가 존재할 경우 첫째, 생산자와 소비자가 직면하는 재화 및 생산요소가격에서 차이(tax wedge)가 발생한다. 그러나 이때 발생하는 가격왜곡은 앞에서 탈세가 존재하지 않는 상태에서 보인 균형조건과 비교하여 상당한 차이가 발생할 것이다. 그 이유는 법률에 명시된 (명목적) 세율이 실질적으로 탈세에 연루된 경제주체들에게 100% 적용되지 않는다는 데에 있다. 따라서 법규정대로 과세되는 일정부분 ϕ_{iv}만이 가격왜곡으로 작용하여 부문 i에 대해서 수요자 가격과 공급자 가격간에 $p_i^d = \{\phi_{iv}(1-t_v)+(1-\phi_{iv})\}p_i^s$가 성립할 것이다. 여기서 t_p는 개인소득세율, t_c는 법인세율, 그리고 ϕ는 과표양성화율을 뜻한다. 또한 탈세는 곧 거래규모에 대한 은폐를 의미하므로 생산요소의 사용 또한 부분적으로밖에 과세되지 않을 것이다. 이는 곧 공급자가 직면하는 요소가격에서 탈세의 정도에 따라 부문별로 차이가 발생하게 됨을 의미한다. 즉, r, w는 요소의 공급자가 수취하는 세후요소가격이고 r_x, r_y, w_x, w_y는 요소수요자가 지불하는 요소가격으로 아래와 같이 정리된다.

$$\begin{aligned} r_x &= r(1+\phi_{xc}t_c)(1+\phi_{xk}t_p),\ r_y = r(1+\phi_{yk}t_p) \\ w_x &= w(1+\phi_{xl}t_p),\ w_y = w(1+\phi_{yl}t_p) \end{aligned} \qquad (\text{Ⅳ-11})$$

이때 성립되는 균형은 다음과 같은 관계식을 충족할 것이다. 변수를 가능한 줄이기 위해 요소가격은 요소의 공급자가 수취하는 세후요소가격으로만 정리하였다.

균형조건:

(1) $Q_x = f(k_x, l_x)$ (Ⅳ-12)

(2) $Q_y = g(k_y, l_y)$

(3) $K = k_x + k_y$

(4) $L = l_x + l_y$

(5)

$$r = \{\phi_{xc}(1-t_c) + (1-\phi_{xc})\}\{\phi_{xk}(1-t_p) + (1-\phi_{xk})\}\{\phi_{xv}(1-t_v) + (1-\phi_{xv})\}p_x^d f_k(k_x, l_x)$$

$$= \{\phi_{yk}(1-t_p) + (1-\phi_{yk})\}\{\phi_{yv}(1-t_v) + (1-\phi_{yv})\}p_y^d g_k(k_y, l_y)$$

(6)

$$w = \{\phi_{xl}(1-t_p) + (1-\phi_{xl})\}\{\phi_{xv}(1-t_v) + (1-\phi_{xv})\}p_x^d f_l(k_x, l_x)$$

$$= \{\phi_{yl}(1-t_p) + (1-\phi_{yl})\}\{\phi_{yv}(1-t_v) + (1-\phi_{yv})\}p_y^d g_l(k_y, l_y)$$

(7) $Q_x = d_x[(1+\phi_{xv}t_v)p_x^s, (1+\phi_{yv}t_v)p_x^s, M]$

(8) $Q_y = d_y[(1+\phi_{xv}t_v)p_x^s, (1+\phi_{yv}t_v)p_y^s, M]$

(9)

$$M = rK + wL + \pi_x(w/\{\phi_{xl}(1-t_p) + (1-\phi_{xl})\}, r/[\{\phi_{xc}(1-t_c)$$
$$+ (1-\phi_{xc})\}\{\phi_{xk}(1-t_c) + (1-\phi_{xk})\}], \{\phi_{xv}(1+t_v) + (1-\phi_{xv})\}p_x^s,$$
$$\{\phi_{yv}(1+t_v) + (1-\phi_{yv})\}p_y^s\Big) + \pi_y(w/\{\phi_{yl}(1-t_p) + (1-\phi_{yl})\},$$
$$r/\{\phi_{yl}(1-t_p) + (1-\phi_{yk})\}, \{\phi_{xv}(1+t_v) + (1-\phi_{xv})\}p_x^s, \{\phi_{yv}(1+t_v) + (1-\phi_{yv})\}p_y^s\Big)$$
$$+ t_p \sum_{i=x,y}\left[\frac{w}{\{\phi_{il}(1-t_p) + (1-\phi_{il})\}}\phi_{il}l_i + \frac{r}{\{\phi_{ik}(1-t_p) + (1-\phi_{ik})\}}\phi_{ik}k_i\right] +$$
$$t_v \sum_{i=x,y}\phi_{iv}p_i^d Q_i]$$

(10) $p_x^d = p_x^s(1-\phi_{xv}t_v)$, $p_y^d = p_y^s(1-\phi_{yv}t_v)$

여기서 t_p는 개인소득세율, t_c는 법인세율, 그리고 ϕ는 과표양성화율을 뜻한다. 다섯번째 이하에서 나타나는 표현인 $\{\phi_{xl}(1- t_p) + (1- \phi_{xl})\}$는 부문 X에서 근로소득에 대하여 ϕ_{xl}만큼은 과세되는 부분이고 나머지 $1 - \phi_{xl}$만큼은 과세되지 않는 부분을 의미한다. 따라서 과표양성화율이 낮을 수록 유효세율이 낮아짐을 알 수 있다(유효세율 = $t_i \phi_i$). 앞의 경우와 비교하여 탈루가 존재하고 앞서 설명하였듯이 부문간 정보의 차이로 인하여 사실상 균일한 실효(effective)부가가치세율의 부과가 이루어지지 않아 재화의 상대가격이 유지되지 않으며 요소의 실질상대가격이 변하므로 좀더 심한 가격 왜곡이 발생되는 균형이 성립할 것이다.

부가가치세에 대한 탈루는 매입세액에 대한 포탈과 함께 보다 본질적으로는 소득세, 즉 노동과 자본으로부터 얻는 소득에서의 탈루를 의미한다. 물론 각 부문에서 부가가치세 탈루율과 소득세 탈루율 $\phi_{iv}, \phi_{il}, \phi_{ik}$가 반드시 같다고 볼 이유는 없다. 이들 값들은 이론상 0에서 1사이 어떠한 값을 위할 수 있다. 그러나 대부분의 경우 생산량에 대한 은폐는 결국 생산함수가 일차동차(CRS)인 경우 요소투입량에 대한 은폐로 이어지게 될 것이므로 $\phi_{iv} \simeq \phi_{ik} \simeq \phi_{il}$로 같다고 보는 것이 현실에 근사한 관측일 것이다. 따라서 아래에서는 위의 가정을 이용하여 분석을 보다 단순화하려한다. 적용된 가정은 분석의 편의를 위한 것이지 결과를 임의로 조작하기 위해 도입된 것이 아님을 밝혀둔다.

4) 비교정태분석

지금까지 4가지 조세체계하에서 경제의 균형조건을 기술하였다. 정의된 함수의 구조는 완전한 일반성을 보유하고 있다. 예를 들어 생산함수, 효용함수, 이윤함수 등이 어떠한 형태를 가지더라도 그 균형을 설명할 수 있다. 이러한 일반성의 대가로 탈세의 효과에 대한 비교정태분석시의 복잡함에 의한 어려움이 따르게 되며 분석결과에 대한 경제적 의미를 부여하기가 쉽지 않다. 먼저 함수의 형태가 완전히 자유롭기 때문에 각각의 변수들에 대한 편미분 값이 정해지지 않고, 따라서 야코비행렬의 값이 정해지지 않을 뿐만 아니라 식이 지나치게 복잡하게 된다. 이하에서는 2부문모형에서

주로 사용되는 몇 가지 표준적 가정, 즉 생산함수와 효용함수의 동조성(homotheticiticity)의 가정아래 몇 가지 근사기법을 적용하여 분석하기로 한다. 이러한 분석의 장점은 재화의 수요와 가격간의 관계를 규정할 수 있고, 재화의 공급과 재화의 가격 및 가격과 요소의 가격간의 관계를 명확히 규명함으로써 경제적 해석을 적절히 부여할 수 있다.

앞서 전개한 모형의 균형조건, 특히 공급자와 수요자가 당면하는 재화 및 요소가격간 괴리현상을 고려하여 탈세의 효과를 분석하기로 하자. 재화의 수요는 수요자 가격의 함수이므로 아래와 같은 식의 표현이 가능하다. 식(Ⅳ-13), 식(Ⅳ-14) 그리고 식(Ⅳ-15)의 유도과정은 부록에 수록되어있으므로 여기서 설명을 생략한다. 이해를 돕기 위하여 각 변수에 모자(∧)를 씌운 값은 변수의 성장률을 의미하고($\hat{x} = d\log x$), σ_i는 탄력성을, 그리고 θ^*, λ^*는 일종의 상대적 요소집약도의 척도이나 전자는 비용면에서 후자는 실제투입량측면에서 정의한 값이다.

$$\eta_y \hat{Q}_x - \eta_x \hat{Q}_y = -\sigma_d(\hat{p}_x^d - \hat{p}_y^d) = -\sigma_d(\hat{p}_x^s - \hat{p}_y^s + d\phi_{xv}t_v - d\phi_{yv}t_v) \tag{Ⅳ-13}$$

$$\begin{aligned} \hat{p}_x^d - \hat{p}_y^d &= (\theta_{lx} - \theta_{yl})\hat{w} + \theta_{xl}d\phi_{xl}t_p - \theta_{yl}d\phi_{yl}t_p \\ &\quad - (\theta_{yk} - \theta_{xk})\hat{r} - \theta_{yk}d\phi_{yk}t_p + \theta_{xk}(d\phi_{xc}t_c + d\phi_{xk}t_p) \\ &= \theta^*(\hat{w} - \hat{r}) + \sum_{i=x,y}\sum_{j=l,k} d\phi_{ij}t_p + \theta_{xk}d\phi_{xc}t_c \end{aligned} \tag{Ⅳ-14}$$

$$\begin{aligned} \lambda^*(\hat{Q}_x - \hat{Q}_y) &= (\hat{w} - \hat{r})[\sigma_x(\theta_{kx}\lambda_{lx} + \theta_{lx}\lambda_{kx}) + \sigma_y(\theta_{ky}\lambda_{ly} + \theta_{ly}\lambda_{ky})] \\ &\equiv (\hat{w} - \hat{r})(a_x\sigma_x + a_y\sigma_y) \end{aligned} \tag{Ⅳ-15}$$

여기서 효용함수의 동조성을 가정하면 식(Ⅳ-13)의 좌변은 $\hat{Q}_x - \hat{Q}_y$로 단순화된다. 그리고 부문 Y의 탈세가 중요한 문제이므로 부문 X의 탈루율을 고정시키고 부문 Y의 탈루율을 낮추도록 외생적 정책의 변화에 초점을 맞추어 분석하도록 하자. 그리

고 변수의 숫자를 줄이기 위하여 앞서 도입한 가정에 따라 $\phi_y = \phi_{yi}$, $i=k,l,v$로 둔다[13]. 이때 부문 Y의 탈루율 변화만을 허용하면(따라서 부문 X의 탈루율 변수의 변화율은 모두 영) 재화의 상대가격의 변화율은

$\hat{p}_x^d - \hat{p}_y^d = \hat{p}_x^s - \hat{p}_y^s - t_v d\phi_y$로 되므로

$\hat{Q}_x - \hat{Q}_y = -\sigma_d(\hat{p}_x^s - \hat{p}_y^s - t_v d\phi_y)$이 성립한다. 이를 식(Ⅳ-15)에 대입하면

$\lambda^*\{-\sigma_d(\hat{p}_x^s - \hat{p}_y^s - t_v d\phi_y)\} = (\hat{w} - \hat{r})(a_x\sigma_x + a_y\sigma_y)$가 되고 이에 식(Ⅳ-14)를 한차례 더 대입한 후 정리하면

$\lambda^*[-\sigma_d\{\theta^*(\hat{w} - \hat{r}) - 2t_v d\phi_y\}] = (\hat{w} - \hat{r})(a_x\sigma_x + a_y\sigma_y)$이 된다.

따라서 $(\hat{w} - \hat{r})$에 대하여 식을 다시 정리하면 다음과 같은 식을 얻는다.

$$(\hat{w} - \hat{r})\{\lambda^*\sigma_d\theta^* + (a_x\sigma_x + a_y\sigma_y)\} = 2\lambda^* t_v d\phi_y \qquad (Ⅳ-16)$$

여기서 이 식으로부터 과표양성화율에 변화를 주었을 때 어떠한 결과가 생겨나는지 비교정태분석을 할 수 있다. 이로부터 다음과 같은 [정리 2]를 얻는다.

[정리 2] Y부문의 과표양성화율이 상승할 때 $\lambda^* < 0$이면, 즉 Y부문이 보다 노동집약적이면 노동의 상대가격이 하락한다.

[증명]

식(Ⅳ-16)을 과표양성화율에 대하여 나누어 정리하면 이는

$\frac{\hat{w} - \hat{r}}{d\phi_y} = \frac{2\lambda^* t_v}{\{\lambda^*\sigma_d\theta^* + (a_x\sigma_x + a_y\sigma_y)\}} < 0$이다. 먼저 분자는 음의 값을 지니는 데

---

13) 이는 앞서 살펴보았듯이 $\phi_{yv} \simeq \phi_{yk} \simeq \phi_{yl}$로 같다고 보는 것이 현실에 근사한 관측일 것이라는 예측에 기초해 있다.

반하여 분모의 λ^*와 θ^*는 정의상 동일한 부호를 지니고 또한 나머지 a_x, a_y, σ_x, σ_y 모두 음이 아닌 값을 지니기 때문이다. [정리 2]로부터 과표양성화율의 상승으로 임금의 하락을 유도할 수 있음을 알 수 있다. 이는 최근 계속된 임금의 상승에 조세정책 및 행정이 일조한 바가 있음을 지적하는 결론이다.

이와 함께 Y부문의 과표양성화율이 상승할 때면, 다음과 같은 요소의 이동을 가져온다.

[정리 3] $\lambda^* < 0$, 즉 Y부문이 보다 노동집약적이면 과표양성화율의 상승은 노동과 자본을 Y부문에서 X부문으로 이동시킨다.

[증명]

먼저 식(4-2-4)와 [정리 2]의 결과를 이용하여 표현하면 이는 다음과 같이 정리된다.

$$\frac{\hat{Q}_x - \hat{Q}_y}{d\phi_y} = \frac{\hat{Q}_x - \hat{Q}_y}{\hat{w} - \hat{r}} \frac{\hat{w} - \hat{r}}{d\phi_y}$$

$$= \frac{(a_x\sigma_x + a_y\sigma_y)}{\lambda^*} \frac{2\lambda^* t_v}{\{\lambda^*\sigma_d\theta^* + (a_x\sigma_x + a_y\sigma_y)\}}$$

$$= \frac{2t_v(a_x\sigma_x + a_y\sigma_y)\ \oplus}{\{\lambda^*\sigma_d\theta^* + (a_x\sigma_x + a_y\sigma_y)\}\ \oplus} > 0$$

이것은 노동의 상대가격 하락에 의하여 X부문의 생산량이 Y부문에 비하여 증가함을 의미한다. 과표양성화율의 상승은 Y부문에서의 과세의 강화를 의미한다. 따라서 이는 곧 Y부문 생산량이 감소함을 의미한다. 이는 노동과 자본이 Y부문에서 X부문으로 이동하여야 가능하다.

이 경제의 균형은 각 부문 내부에서의 완전경쟁으로 정상이윤을 얻게되고 또한 부문간 생산요소의 자유로운 이동을 인하여 요소투입으로부터 얻게 되는 순수익률(net return)이 동일하게 된다. 따라서 각 기업은 정상이윤을 얻게 되고 개별 생산요소의 순수익률은 동일하나 각 부문간 한계유효세율이 달라져 기업으로 볼 때 생산요소 비용이 달라진다. 탈루가 높을 수록 생산요소(노동, 자본)와 재화에 대한 유효세율이 낮

아지므로 비탈세부문에서 탈세부문으로 생산요소가 옮겨감으로써 두 부문간의 균형이 이루어지게 된다. 또한 이때 노동시장의 균형을 달성하기 위하여 노동이 비탈세부문에서 탈세부문으로 옮겨감으로써 두 부문간의 균형이 달성된다.

탈루가 가능한 상태 D와 그렇지 못한 상태 C간의 차이는 위에서 보듯이 마치 탈세부문이 생산하는 재화가격에 보조금이 지급되는 것과 같은 효과를 나타내고 탈세부문이 생산하는 재화의 가격이 하락하여 이에 따라 보다 많은 수요가 따르게 되고 이를 충족하기 위한 재화의 공급을 가능하게 하기 위하여 보다 많은 생산요소, 자본과 인력을 요구하게 된다는 데에 있다. 그런데 탈세부문의 생산함수 구조상 노동이 자본보다 상대적으로 더 많이 수요되고 이에 반하여 비탈세 부문에서 방출되는 생산요소는 자본이 노동보다 상대적으로 많으므로 노동에 대하여는 초과수요가 발생하고 자본에 대하여는 초과공급이 발생할 것이다. 따라서 임금은 상승하고 이자율은 하락하는 패턴이 장기적으로 발생할 것이다. 문제는 탈루가 가능한 부문이 그렇지 못한 부문에 비하여 상대적으로 비대하게 되고 이에 따라 생산요소의 고용이 비효율적 방향으로 진전된다는 데에 있다. 이러한 과정 속에서 임금이 효율적 수준보다 더 높게 변하고 이자율은 낮게 된다. 만약에 국제간 생산요소의 이동이 자본에 대하여 자유롭고 노동에 대하여 경직적인 개방경제를 생각한다면 이러한 요소가격의 구조는 자본의 유출을 촉진할 수 있는 문제를 유발하게 될 것이다.

물론, 임금과 이자율에 영향을 미치는 요인이 탈세 이외에도 노동시장 및 금융시장에서의 제도적 요인이라든지 WTO체제 출범에 이은 국제무역환경의 변화 등 많은 여타 요인이 있을 수 있으나 본 절에서는 이러한 요인을 고정시킨 후 전개한 것임을 밝혀둔다. 특히 1980년대말 민주화 및 자유화추세 그리고 최근 IMF시기 이래로 노동시장 및 금융시장의 변화는 괄목할 만하다. 또한 WTO체제 출범에 따라 각종 보조금의 철폐, 노동기준의 강화 및 산업의 재편, 금융시장의 개방 등이 가속화됨에 따라 노동 및 자본수급구조가 바뀌고 있다. 이러한 생산요소의 수급관계는 요소가격에 대한 변화를 초래할 수 있다. 그러나 이러한 일련의 변화들이 그 동안 지속되어온 비탈세 및 탈세기업체제에서 어느 한쪽에 뚜렷한 차별적 효과를 지니고 있다고 보기는 어렵다. 반면, 탈세의 효과는 탈세가 정보의 투명성으로 인해 근본적으로 용이하지 않은 비탈세 법인부문에 비해 탈세부문에 보다 유리한 이질적 효과를 초래하므로 본 절의 분석

이 보다 직접적으로 요소간 상대가격에 대한 전망을 할 수 있음을 상기하기 바란다.

본 절의 분석결과가 이론적인 면에 치우쳐 실제로 탈세로 인한 생산요소공급의 왜곡에 대해 다소 의아해할 독자들을 위해 몇 가지 경험적 증거를 제시하고자 한다. 물론 엄밀한 분석이 되려면 개인차원의 임금자료가 오랜 기간동안 축적되어져 직업선택에 관한 행태분석이 가능해야할 것이나 현실적으로 그러한 분석이 가능하지 못하므로 몇 가지 케이스로부터 얻는 결과를 제시하기로 한다.

(1) 단기적 현상

현실적으로 자본과 인력의 이동이 모형에서의 예측처럼 가격에 따라 즉각적으로 조정되지 않을 경우 업종별 노동시장에서 인력의 수요공급에 심각한 차질을 빚게 된다. 이에 대한 일례로서 IMF 이전부터 제조업분야의 인력부족이 심각하기 시작하여 최근 외환위기와 함께 취업기회를 늘리기 위해 정부는 외국인 연수생의 업체별 허용인원을 현재의 80% 수준으로 낮추고 외국인연수생을 내국인으로 대체하면 50만원을 지원하기로 하는 등 외국인 연수생 축소정책을 추진하는 중이다. 그러나 극심한 취업난에도 불구하고 외국인 근로자에 대한 취업제한이 시행되자 근로환경이 열악한 소위 “3-D 업종”에서의 인력공급 부족이 심각히 발생하여 오히려 중소기업체에서는 외국인 산업연수생 수요가 1998년 이후 크게 늘고 있다. 반면, 자영업종 또한 외환위기로 많은 타격을 받아 수입이 대폭 감소하였음에도 불구하고 창업은 계속하여 증가하고 있다. 이것은 아직도 상당수의 소규모 자영직종에서 얻게되는 효용이 근로자의 지위로부터 얻는 효용보다 높음을 의미한다. 따라서 모형의 결과는 장기적 균형을 의미하며 현재 계속하여 조정국면(transition period)에 있음을 의미한다.

(2) 경제활동의 인구 중 자영업자의 비중

우리나라의 경우 앞에서 <표 22>와 <표 23>에서 암시되듯이 자영업인구는 전체 경제활동인구 중 그 비중이 상당히 높은 편이다. 각국마다 분류 기준이 상이하여 명확한 구분이 용이하지 않으나 <표 24>에서 보듯이 미국의 경우[14] 근로자 대 자영자 비율이 약 9대 1 정도인 반면, 우리나라의 경우 거의 6 대 4에 달한다.

---

14) 여기서 자영자는 피고용자 이외의 취압자로 정의했음.

일반적으로 직업선택에 금전적, 비금전적 요인들이 동시에 작용한다. 이때 자영업자

표 24 종사상 지위별 취업자 구성

(단위:천명, %)

	연 도	총취업자수	피고용자	고용주 및 자영업주	가족봉사자	분류불명
한 국	1996	20,764	62.8	27.9	9.3	-
이스라엘	1996	2,012.7	84.2	15.3	0.6	-
홍 콩	1994	2,972.6	87.4	9.9	0.7	1.9
일 본	1996	64,860	82.1	11.8	5.9	0.2
필 리 핀	1994	27,483	41.7	36.2	13.7	8.4
싱가포르	1996	1,748.1	85.3	13.5	1.2	-
멕 시 코	1996	35,226	58.9	28.7	12.3	0.1
미 국	1996	126,708	91.6	8.3	0.1	-
파 나 마	1995	866.7	67.5	28.5	4.0	-
오스트리아	1996	3,709.8	85.2	10.6	3.3	-
덴 마 크	1996	2,627.3	90.6	9.4	-	-
핀 란 드	1996	2,123	85.8	13.6	0.7	-
독 일	1996	35,982	89.5	9.5	1.1	-
이탈리아	1994	22,680	62.8	21.4	4.0	11.8
노르웨이	1994	2,151	85.3	8.1	0.9	5.7
포르투갈	1996	4,467.2	71.7	26.6	1.7	-
스 웨 덴	1996	3,963	89.0	10.6	0.4	-
뉴질랜드	1996	1,687.5	78.8	19.8	1.2	0.2

자료 : ILO, Yearbook of Labour Statistics, 1997.

가 되기 위한 조건은 자영업으로부터 얻는 효용이 근로자로 전업해서 얻는 효용보다 최소한 낮지 않아야 할 것이다. 자영업인구가 외국에 비하여 특별히 높다는 사실은 곧 근로자로 일하며 얻는 한계이득 대비 자영업으로부터 얻는 한계이득의 상대수준이 외국에 비하여 높음을 의미한다. 즉, 근로자 대비 자영자라는 상대적 개념으로 정의된 한계이득 곡선이 외국과 비교하여 더 높다는 것이다. 과연 왜 이러한 특성이 나타나

는가에 대한 몇 가지 가능한 이유를 생각해보면 첫째, 자영업 기술이 외국에 비하여 특별히 우수하여 높은 생산성을 올린다면 이러한 현상이 설명될 수 있다. 둘째, 자영업 생산물에 대한 수요가 매우 높다면 이러한 현상이 설명될 수 있다. 셋째, 탈세로 인하여 실제한계이득은 높지 않지만 자영업자들이 당면하는 한계이득이 높아질 수 있으면 이러한 현상이 설명될 수 있다. 첫번째 이유는 신빙성이 없는 것으로 판단되어 자세한 논의를 생략한다. 두번째 이유를 잘 살펴보면 다음과 같은 판단이 가능하다. 즉, 자영업 생산물도 근본적으로 비탈세부문의 생산물과 경쟁이 가능한 상품이므로 자영업 생산물 수요가 높으려면 비탈세부문의 생산물에 비해 품질 대비 가격경쟁력을 가져야 할 것인데 규모의 경제를 그다지 누릴 수 없는 자영업부문에서 경쟁력을 갖추려면 앞에서 [정리 1]에서 보였듯이 현재의 세정하에서 탈세가 사실상 유일한 방편으로 보인다. 따라서 두번째 그리고 세번째 이유는 사실상 동일한 것으로 보이며 탈세가 가장 유력한 이유로 판단된다.

3. 수치적 예

이하에서는 과연 이러한 탈루 및 탈세의 효과가 어느 정도로 요소배분을 왜곡하는지를 수량적으로 보여주고자 한다. 위와 같은 일반경쟁 균형을 충족하는 해를 구하는 것은 보통 몇 가지 알고리듬을 이용하여 계산가능한 일반균형모형(Computable General EQuilibrium)을 푸는 것으로 요약된다. 엄밀한 CGE 분석이 가능하려면 각 부문의 생산함수에 대한 정확한 정보가 요구되어짐은 물론이고 실제로 고용되어 있는 생산요소에 대한 정보, 생산량에 대한 적절한 집계(aggregation) 그리고 탈루율에 대한 정보 또한 필요하다. 분석의 편의상 생산함수는 Cobb-Douglas 형태를 지니고, 즉 $Q_x = \phi k_x^{\alpha} l_x^{1-\alpha}$, $Q_y = \phi' k_y^{\alpha'} l_y^{1-\alpha'}$. 소비자는 대표적 개인을 상정하고 역시 Cobb-Douglas 효용함수형태를 $U(Q_x, Q_y) = Q_x^{\beta} Q_y^{1-\beta}$ 지닌다고 보자. 물론 각 부문사이에서 임금 이외의 비금전적 보상은 중요하지 않다고 본다. 예를 들어 탈세가 가능한 부문에 고용되어 있다는 사실이 개인을 수치스럽게 만들어 일정 수준 이상의 프리미엄이 없이는 가능한 한 정규 부문으로 고용되려는 경향이 있을 수 있다. 정확한 분석이 되기 위하여 요구되는 정보를 충분히 얻을 수 없으므로 아래의 시뮬레이션

수치는 상식적으로 납득할 수 있는 수준의 가상의 자료를 이용하여 분석하였다. 분석에 사용된 파라미터값은 아래와 같다.

파라미터값의 설정:

(1) 부문 X의 자본계수: $\alpha = 0.7$, 부문 Y의 자본계수: $\alpha' = 0.4$,

(2) 부문 X의 기술수준: $\psi=1.5$, 부문 Y의 기술수준: $\psi'=1.0$,

(3) 전체노동스톡: $L\sigma=1$, 전체자본스톡: $K\sigma=1$,

(4) 부문 X의 근로소득세율: $txl=0.2$, 부문 X의 자본소득세율: $txk=0.3$
부문 Y의 근로소득세율: $tyl=0.2$, 부문 Y의 자본소득세율: $tyk=0.242$,

(5) 과표양성화율: $\phi_{xc} \simeq \phi_{xv} \simeq \phi_{xk} \simeq \phi_{xl}=1$ 그리고 $\phi_{yv} \simeq \phi_{yk} \simeq \phi_{yl}=0.5$와 1에서 각각 시뮬레이션하고

(6) 마지막으로 X재의 효용함수 계수: $\beta=0.7$ 과 0.5에서 각각 시뮬레이션해 보았다.

<표 25> 시뮬레이션 결과

	β=0.7		β=0.5	
	과표양성화율=100% (탈루율=0%)	과표양성화율=50% (탈루율=50%)	과표양성화율=100% (탈루율=0%)	과표양성화율=50% (탈루율=50%)
임금의 상대가격	1.032	1.052	1.304	1.330
Qx	0.472	0.459	0.346	0.331
Qy	0.332	0.352	0.529	0.551
px의 상대가격	3.745	3.777	4.116	4.149
py의 상대가격	2.284	2.111	2.689	2.488
lx	0.571	0.550	0.364	0.344
ly	0.429	0.450	0.636	0.656
kx	0.817	0.801	0.656	0.633
ky	0.183	0.199	0.344	0.367
효용수준	0.425	0.424	0.428	0.427

여기서 예시한 수치는 정상적으로 본 장에서 유도된 결론들과 정확히 일치하는 값들로서 탈세로 인하여 임금의 상대가격이 오르고 고용이 부문 Y에 지나치게 많음을

입증해준다. 즉 임금의 상대가격 2% 이상 상승하고 고용이 Y부문에서 4% 이상 증가함을 보여준다. 이러한 변화는 효용수준의 감소로 귀결되는 데 탈세로 인하여 부문 Y는 이득을 얻으나 경제 전체적으로 보아 효율성의 손실이 발생함을 다시 한번 보여준다.

4. 몇 가지 시사점

가. 외부성의 경우

생산에 필요한 투입요소로서 자본 및 인적자본 스톡의 양과 질은 경제성장에서 더 이상의 설명이 필요 없을 정도로 중요한 요소이다. 그러나 생산요소는 이들에 국한된 것이 아니며 최근 신성장이론에서처럼 연구개발, 기술진보 및 인적자본의 축적 등은 경제전반의 생산성에 직접적으로 영향을 미치는 이른바 외부성(externality)을 지니는 또 하나의 생산요소로 보아야 한다. 앞서 보았듯이 외부성이 작용하는 경제에는 시장의 실패가 따르게 되고 이에 따라 정부의 역할이 중요성을 지니게 되고 외부성이 구체적으로 생산요소의 스톡에 변화를 줄 때 경제성장이 정부의 역할에 따라 변할 수 있다는 사실이 성립한다. 이러한 맥락에서 인적자본의 형성을 촉진할 수 있는 세제상의 조율이 성장에 중요한 역할을 하게된다. 실제로 현재 지식기반경제로의 이전을 위한 세계 각국의 정책적 지원 방향 및 이를 위한 정책 수단에 대한 토론이 OECD 국가들을 중심으로 활발히 이루어지고 있다. 고부가가치의 창출이 가능한 산업은 종래의 대량생산을 통한 규모의 경제를 누리던 산업이 아닌 지식, 노하우 또는 고도의 인적자본에 기초한 외부성을 창출하는 산업이라고 인정한다.

그러나 지식이나 노하우의 수준을 계량화하기는 힘들기 때문에 정부의 직접적 지원이 자칫 도덕적 해이 및 역선택의 문제로 그 효과가 저하될 수 있으므로 오히려 사회전반적인 인적자본의 형성을 촉진하고 연구개발분야로의 자금지원을 극대화하거나 지식의 확산 및 활용을 촉진하는 데 문제의 초점을 맞추어 세제상 인적자본의 형성을 촉진하거나 또는 기존 세제의 억제 효과를 다소 완화하는 정책을 생각해 볼 수 있다. 이는 이론상 지원금 보다는 세제상의 지원이 적어도 시장기능을 통한 정책이라는 면

에서 우월성을 찾을 수 있기 때문이다. 앞서 제1장에서 언급하였듯이 크루그만과 영(1994)에 의하면 우리나라에 있어서 요소투입 이외에도 사회적 외부성을 창출할 수 있는 분야가 미비함이 지적되었다. 이러한 맥락에서 탈세를 위한 온갖 기술을 발전시키는 방향으로 인력이 소모되고 그로부터 파급효과가 발생함은 국세당국이 직면한 행정비용과는 그 규모를 달리하는 비용일 수 있는 것이다.

만약에 비탈세부문에서 적극적인 연구 및 기술투자가 이루어지고 탈세부문에서는 비탈세부문에서 사용되는 생산기술을 그대로 혹은 유사한 형태로 모방하여 적용할 수 있고 동시에 탈루현상을 그대로 방치해 놓는다면 장기적으로 비탈세부문이 계속적으로 위축을 받아 경쟁에서 사라질 수밖에 없을 것이다. 즉, R&D의 외부성이 존재하고 그 비용이 비탈세부문에서 사적으로 조달되고 또한 탈세부문이 외부성에 대한 비용을 지불하지 않고 복제가 가능하다면 생산비용에서 엄청난 불이익을 얻게될 것이다. 예를 들어 소프트웨어의 불법복제는 국내 소프트웨어 개발을 불가능하게 만드는 것과 유사하다. 이에 더하여 탈루가 계속 존속된다면 생산이 탈세부문에 의하여 대체되는 속도가 더욱 빨라질 것임은 명확하다.

만약에 완전한 소득포착이 탈세 및 비탈세부문 모두에게 적용되고 생산외부성을 차단할 수 있다면 탈세기업은 낮은 기술력으로 말미암아 경쟁에서 낙오될 수밖에 없을 것이다. 따라서 보다 효율적 생산이 비탈세기업들로부터 이루어질 것이다. 물론 탈세기업들에 고용된 자본과 노동은 보다 향상된 기술을 가진 비탈세부문으로 재고용되어 경제 전반의 생산성을 높일 것이다.

그리고 비탈세부문이 보다 앞선 기술을 적용하여 생산활동을 한다면 이로부터의 학습효과가 탈세부문에 고용되었을 경우 습득하게되는 학습효과에 비해 보다 클 것이다. 따라서 효율성측면에서 볼 때 탈세분야로부터 비탈세분야로 고용의 전환이 탈루에 대한 제도적 보강 및 처벌수준의 제고로서 가능하게 된다면 사회적으로 보다 빠른 인적자본의 축적이 가능하게 될 것이다.

나. 개방경제하에서의 경제적 의미

지금까지 폐쇄된 경제 하에서 생산요소의 부존량이 고정되어 있고 생산요소의 부문간 이동이 자유로울 경우를 상정하여 생산요소의 왜곡된 사용에 대하여 논의하였다.

그 결과 탈세가 심할 수록 경제의 균형임금이 상승하고 이자율은 상대적으로 하락한다는 사실을 볼 수 있었다. 이는 국산제품의 가격경쟁력을 장기적으로 저하시키는 역할을 하고 상대적으로 부족한 자본의 유출을 초래할 가능성을 지니고 있다. 경제의 개방화가 더욱 진전될 수록 이러한 현상은 점차 가시화되어 경제를 압박할 것임을 예측할 수 있다.

모형의 구조가 정태적이어서 장기적으로 조정된 결과만을 보여주지만 만약에 동태적이었다면 생산요소가 변해가는 과정까지 포함시킬 수 있을 것이다. 예를 들어 만약에 비탈세부문이 해외부문으로부터의 경쟁에 보다 노출되어 있다면 기술개발 및 모방에 보다 많은 지출을 할 것이고 또 이로 인한 기술이 보다 빠르게 인적자본에 체화될 것이다. 이러한 생산활동에서의 차이로 인하여 학습(learning) 효과가 탈세부문에 고용되었을 경우가 비탈세부문에 고용된 경우보다 낮다고 보는 것이 상식에 부합하는 사실일 것이다. 동태적으로 볼 때 인적자본의 축적이 전반적으로 느리게 나타나는 것 또한 자명할 것이다. 따라서 효율성측면에서 볼 때 탈세분야로부터 비탈세분야로 고용의 전환이 탈루에 대한 예방 및 벌칙강화로 가능하게 된다면 사회적으로 보다 빠른 인적자본의 축적이 가능하게 될 것이다. 이것은 지금까지 탈루문제를 형평성 차원에서만 보아온 것과는 매우 상이한 시각을 갖는다. 탈루문제는 효율성의 문제이며 또한 경제성장의 문제임을 인식해야 할 것이다.

탈루가 만연함은 곧 지하경제활동의 규모가 커짐을 의미한다. 인적자본의 축적과 관련하여 지하경제에의 종사로부터 얻게되는 학습효과, 인적자본의 생산, 축적 등을 기대할 수 없다는 사실은 굳이 경험적 증거가 없이도 충분히 납득할 수 있으리라 생각된다. 법적 제재를 회피하려는 행위에서 기술발전이나 연구투자 또는 인적자본 투자 행위가 기대될 수 없음은 쉽게 알 수 있다. 또 이러한 탈루 및 지하경제 행위는 외부성을 지니게 되어 정규생산부문(예컨대, 법인부문)으로의 인력의 유입을 지연·감소시킨다.

5. 결과요약

지금까지 세제와 관련하여 인적자본을 촉진할 수 있는 방안으로 본 장에서는 크게

두 가지 맥락에서 접근하였다. 첫째, 기술진보를 촉진할 수 있는 세제가 성립되어있는지 둘째, 인적자원의 산업간 배분이 자원배분의 합리성 측면에서 제대로 이루어졌는지에 관해 살펴보았다. 또한 현행 세제 및 세정 하에서 고전적인 정태적 효율성을 분석함으로써 먼저 탈세로 인하여 기술진보가 저해되며, 그리고 주어진 인적자원이 효율적으로 배분되지 않음을 광범위하게 만연된 탈세현상을 통하여 보여주었다. 그리고 만약에 탈세가 만연된 부문에서 기술발전이 그렇지 않은 부문에 비하여 완만하게 이루어진다면 결과적으로 현행 세정에서는 인적자본 축적이 빠른 분야로부터 인적자본 축적이 느린 분야로 인력을 밀어내어 산업간 인적자원 구성의 왜곡 및 최적 이하의 인적자본 축적이라는 결과를 초래하고 있음을 보였다.

이러한 문제의 발단은 정부의 목표함수, 세수목표의 책정방식, 징세당국에 대한 예산배정방식, 징세인력, 부가가치세율과 밀접한 관련이 있음을 파악하고 이에 따른 보완을 고려해야 할 것이다. 예를 들어 서론부분에서 논의하였듯이 정부의 목표함수에 탈세의 방지 대신 단기적 세수목표의 충족, 또는 영세민들로부터의 득표에 있다면 탈세의 균형은 좀처럼 바뀌지 않을 것이다.

이러한 결과를 최근 급속히 논의되고 있는 지식기반경제 또는 내생적 성장이론과 결부시켜 생각해보면 탈세가 성장 잠재력을 결정적으로 저하시키는 요인으로 작용함을 알 수 있다. 결론적으로 탈세문제는 형평성의 문제뿐만 아니라 효율성의 문제이며 더 나아가 경제성장의 문제임을 보였다.

최근 국민연금과 의료보험의 경우 기존 근로소득자중심에서 자영업자를 포함한 확대실시로 인해 본 절이 지적하는 문제점이 보다 심각히 부각되고 있다. 단, 혹자는 세부담의 불공평성에 더 나아가 이로 인해 자영업자들이 엄청난 소득을 탈법적으로 누리고 있다는 결론을 도출하는 경우가 많은 데 본 절의 이론적 결과은 이러한 결론을 의미하지는 않는다. 물론 의사, 변호사, 회계사 등 고소득 자영자가 음성탈루소득을 향유하고 있는 것이 부분적으로 사실이나 이들의 경우 실질소득이 높은 것은 탈세 그 자체만이 아니라 상당수준의 인적자본투자 및 이들의 숫자를 통제하는 각종 협회가 존재하여 경제적 지대(economic rent)를 누리고 있기 때문이다. 사실 상당수의 자영자는 영세자영자로서 근로자의 소득보다 낮기도 하다. 그 이유는 자영업부문에서도 경쟁이 존재하여 흔히 탈세가 연상시키는 고소득은 가능하지 않다. 본 절이 기여한 바는 탈세가 심각히 존재할 때 비효율적 고용이 발생하여 상식적으로 볼 때 자영자들이

근로자들에 비해 이득을 보는 것 같으나 사실은 자영자 그리고 근로자 모두 상당한 손실을 보게 된다는 것이다. 특히, 탈세로 인해 지나치게 높아진 임금은 근로자와 자영자 모두에게 손실을 가져오며 개방경제하에서 이러한 상태는 보다 중대한 문제를 발생시킬 수 있다는 것이다. 이러한 측면에서 본 절의 결과 해석시 주의를 바란다.

V. 인적자본시장 정책

지금까지 인적자본의 형성과 관련된 제도 및 행정적 요인들에 대해 살펴보았다. 제3장에서는 현행 세제가 인적자본축적에 미치는 영향에 대하여 분석해보았고, 제4장에서는 세제와 더불어 우리나라 현행 조세행정의 후진성이 인적자본의 활용 측면에서 어떠한 의미를 지니고 있는지를 파악해보았다. 이러한 논의는 개인들이 장래에 대한 정보를 이미 상당한 수준 보유하고 있음을 기본 가정으로 하고 전개된 것이었다. 물론 논의의 초점 및 기본방향은 불완전정보에 대한 가정 하에서도 그대로 유지되므로 결과의 유효성은 변하지 않는다. 그러나 한 가지 유의할 것은 현재와 같이 경제환경이 급속히 변화함에 따라 아무리 제대로 양성된 인력이더라도 인력에 대한 수요가 급속히 변화함에 따라 인적자본의 감가상각 또한 급속히 발생한다할 수 있다. 따라서 일반학교교육에 의해 제공되는 교육기능이 내실이 있는 편일지라도 속성상 일반성을 지닌 기본교육의 성격을 벗어날 수 없으며 경제환경 변화에 부합하는 구체적 교육은 교육훈련시장을 활성화하여 인적자본의 감가상각을 늦추고, 교육훈련수요가 발생할 경우에 신속히 교육서비스를 제공하는 방향으로 전환할 수밖에 없으리라 판단된다. 이러한 맥락에서 재교육 및 훈련기관의 활성화는 특히, 정부부문 인력의 질적 수준 유지를 위해 국제적으로도 그 중요성이 계속 증가하는 추세에 있다. 본 장에서는 학교교육에 이은 인적자본의 제2차 축적과정인 직업훈련과 관련된 여러 가지 제도 및 대안들이 인적자본 축적에 대하여 어떠한 영향을 미치는지 간략히 토론하고, 조세제도와의 관련성을 점검해본다.

1. 직업훈련

많은 경우 인적자본에 대한 투자는 사적 과실과 공적 과실간에 차이를 가져온다. 이는 생산성 이외의 요인이 인적투자에 영향을 미치기 때문이다. 이와 함께 필요한 인적자본에 대한 수요와 공급이 제대로 이루어지지 못하게 되면 투자 및 생산활동에 비효율을 창출한다. 이에 대한 일례로서 직업훈련시장이 잘 발달되지 못한 경우를 들 수 있다. 기업에 가장 유용한 형태의 기술을 지닌 노동력은 찾기가 힘들다고 한다. 이

는 대부분의 교육이 구체적 기술에 대한 공급을 하기에는 시장이 너무 협소하기 때문일 것이다. 특히 인적자본의 스톡이 빠른 속도로 감가상각이 이루어지고 있을 때 이러한 문제는 그 심각성이 더욱 배가될 것이다. 앞서 보여준 경제전반의 인적자본의 수준이 상승함에 따라 동반하여 상승하게 되는 인적자본의 사회적 파급효과까지 고려한다면 이러한 직업훈련시장의 발달을 촉진시키는 것이 인적자본의 스톡을 사회적으로 극대화할 수 있는 하나의 대안이 됨을 알 수 있다.

이 경우 정부의 역할 및 그 수준이 문제가 되는 데 그 이유는 직업훈련시장에서 시장의 실패가 중요한 요인으로 지적되었다면 이와 함께 정부의 실패에 대한 경험 또한 결코 무시할 수 없는 중요한 요인으로 간주되기 때문이다. 우리나라의 경우 직업훈련에 참여한 업체수가 상당히 적은 편인 것도 정부의 실패의 한가지 예가 될 것이다. 현행 직업훈련에 대한 제도는 `99년 1월부터 직업훈련기본법이 폐지됨에 따라 직업훈련의무제 및 직업훈련촉진기금이 완전 폐지되고 고용보험법상의 직업능력개발사업에 의해서만 관리된다. 참고로 종래 고용보험법상의 직업능력개발사업과 직업훈련기본법에 의하여 지원 및 규제를 받았었다. 재정적 측면에서 볼 때 과거와 마찬가지로 분담금·지원금제로 운영이 되는바 현재 고용보험금을 내고 그 대가로 직업능력개발사업에 대해 정부로부터 각종 지원을 받는다. 이는 `95년 7월 이후 고용보험법의 도입으로 기존 직업훈련정책이 대폭 개편된 후 재차 개정된 것이다.

<표 26> 직업훈련제도의 변화

	1995. 7 이전	1995. 7～1998. 12	1999. 1 이후
직업훈련제도	· 직업훈련 기본법에 의한 직업훈련 지원제도 실시	· 1000인 이상 사업장에는 직업훈련 기본법에 의한 직업훈련 지원제도 실시 · 1000인 이하 사업장에는 고용보험 직업능력개발사업적용	· 직업훈련 기본법 폐지 및 직업훈련 지원제의 완전폐지 · 사업장크기에 관계없이 고용보험 직업능력개발사업으로 일원화

1995～1998년 과도기 동안 직업훈련의 기본 골격은 기존의 직업훈련기본법을 적용받는 기업은 1,000인 이상 사업체로 한정되었고 그 외는 고용보험법으로 통합되었다.

고용보험법상의 직업능력개발사업은 민간기업이 자신들의 필요에 의거하여 직업훈련을 보다 자율적으로 실시할 수 있고 정부는 이러한 기업의 수요를 지원하는 방향으로 민간주도적 직업훈련을 활성화하는 것이 기본취지이다. 실제 시행에 있어서 전산업 70인 이상의 사업체에서는 기업규모에 따라 임금총액의 0.1～0.5%를 고용보험료로 납부하여야 하고 훈련제공시 일정액을 지원 받는다. 1,000인 이상 사업체는 기존의 직업훈련기본법을 적용받아 실업자 재취업훈련에 대하여 0.05%의 보험료를 납부하는 것 이외에는 고용보험의 직업능력개발사업은 적용되지 않으나 대부분 이를 훨씬 넘는 정도로 교육훈련을 실시하고 있고 약 1주 이상은 직업훈련에 충당한다고 한다[15].

이러한 직업훈련제도는 최근 고용안정의 긴급한 요구에 부합하여 새로운 기술적 숙련을 촉진할 수 있는 기회를 제공하여 기업이 필요로 하는 숙련을 기존의 근로자들을 이용하여 충족하게끔 만들어 숙련 형성을 촉진하고 기존 인력의 해고 가능성을 낮추는 긍정적인 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 직업훈련제도가 본질적으로 내포하는 문제점에 대해서는 기본적으로 다음과 같은 지적을 할 수 있다. 첫째, 직업능력개발사업의 기본취지와는 달리 실제 시행과정에서 많은 규제가 있어 민간주도의 자발적 훈련이 되기 어렵다. 기업이 자율적으로 원하는 훈련이 반드시 고용보험의 승인 또는 통보를 통하여 이루어질 필요가 없다는 것이다. 이러한 행정적 절차는 결국 기업에게 비용으로 인식되어 사회적 손실이 되어버릴 가능성이 있다. 둘째, 직업훈련제도는 본질적으로 위험에 대한 보험을 목적으로 하지 않기 때문에 분담금을 갹출하여 운영될 이유가 뚜렷이 존재하지 않는다. 셋째, 규모가 일정 수준 이상인 사업체는 대부분 기술집약적 제품을 생산하는 편이며 이들 제품에 대한 수요의 변동이 민감해짐에 따라 필요로 하는 기능의 내용 또한 쉽게 변하므로 이론적 및 경험적으로 직업훈련에 대한 수요가 높다. 실제로 대부분의 기업들은 직업능력개발사업 보험료율 이상을 훈련에 투자하고 있다. 단지 소규모 기업들의 경우에 있어서 직업능력개발사업이 저조하게 이루어지고 있는 실정이다. 그 중요한 이유로서 높은 이직률을 들 수가 있다. 비록 자료가 외환위기가 발생하기 이전 자료이어서 이직률의 절대적 수준 자체가 변화할 가능성은 존재할 수 있다. 그러나 앞서 언급하였듯이 새로운 기술개발 및 숙련기능에 대한 수요가 증대한 것은 사실이나 대규모 기업과 소규모 기업간의 기술

15) 1999년 1월 이후에는 임금총액의 0.1～0.7%를 고용보험료로 납부하여야 하고 1,000인 이상 사업체는 0.1%의 보험료를 납부하도록 각각 상향 조정 되었다.

력의 차이 및 특화되는 제품에 있어서의 차이가 존재함은 명확하다. 따라서 직업능력개발사업에 대한 수요에 있어서 상대적 차이는 분명히 존재할 수밖에 없는 것이다.

<표 27> 기업규모별 직업능력개발 사업의 효과

	중·소규모 기업	대규모 기업
기술수준	주로 중·저급 기술	중급 내지 기술집약적 산업
직업능력개발 사업 실적	저조함	상대적으로 활발함
자본의 제약	유동성제약	상대적으로 덜함
외환 위기후 직업훈련 필요성	증가추세	증가추세
신규고용에의 영향	준조세로 작용하여 고용위축을 초래할 것으로 예상됨	영향 없음
정부부문의 도덕적 해이의 가능성	자금운용상의 가능성 존재	자금운용상의 가능성 존재
경제적 효율성 문제	대부분의 경우 직업훈련비용을 부담하면서도 훈련에 참가하지 않아 비효율적임	현행 분담금·지원금체제하에서는 사실상 시장을 대체하는 정부주도의 직업훈련 시장
형평성 문제	교차보조의 가능성으로 형평성문제 야기	거의 무시할만한 수준
전반적 효과	훈련자체의 효과성은 존재하나 유동성 제약 및 수요되는 기술수준이 낮아 교육훈련 참가실적이 저조하여 실효성이 의문시 됨	없음

이러한 기업간 규모에 있어서의 훈련수요에 대한 이질적 패턴은 단지 우리나라에만 국한된 사실이 아니며 Lynch and Black(1995)의 연구결과에 의해서도 확인할 수 있는데, 그들은 기업규모가 작을수록 훈련에 대한 지출이 낮아짐을 경험적으로 밝혀냄으로써 노동시장이 가장 유연한 미국의 경우에서도 기본적으로 기술에 대한 수요 및 이직률 등이 직업훈련비용 지출에 있어서의 주요 결정요인임을 암시하고 있다[16].

따라서 직업훈련이 그 실효성을 발휘하기 위하여 보다 그 효과성을 극대화할 수 있는 방향으로 개편될 필요가 있음을 알 수 있다. 정부주도의 인력공급계획의 커다란 틀 아래에서 강제성과 엄격한 규제를 기반으로 실시되어온 직업훈련 정책은 직업훈련의 미시적 효율성을 저해하였음에도 불구하고 경제발전 초기단계에 있어서 직업훈련시장의 미비로 인한 중대한 문제점을 극복하였다는 측면에서 정책적 의미를 부여할 수 있다. 특히 중화학공업으로 산업기반의 이전을 추진하는 시기에 기업 자체내의 직업훈련을 통한 기능인력 양성이 기술적으로 이루어지지 못한 상태에서 정부지원 직업훈련 양성소에서 많은 인력을 적시에 공급함으로써 산업정책을 원만히 보조하였던 것이 사실이다. 그러나 현재의 고부가가치 창출을 위한 고급기술 소지 인력을 배출하고자 한다면 정부주도의 일정 형식과 규제에 맞추어진 교육훈련만으로 기업들의 수요를 맞추어 나가기는 어렵다. 현실적으로 IMF 체제하에서 공공근로사업과 함께 실직자 재취업훈련에서 재정적 지원에 대한 실효성 논란이 끊이지 않는 것도 정부가 제공하는 기능이 직업 및 기술수요의 다양성을 충분히 맞추어 주기가 어렵기 때문인 것이다. 심재용(1997)에 의하면 선진국들의 경우에 있어서 프랑스를 제외한 미국, 영국, 호주 등에서는 직업훈련에서의 정부에 의한 분담금·지원금제가 최근 폐지되거나 고려된 적은 있었으나 실제로 시행되지는 않았다. 그 이유는 기업들이 이를 근본적으로 준조세로 받아들이기 때문이라고 한다. 따라서 민간부문에 인적자본과 기술개발이 보다 자율적으로 정착되게 하기 위하여 분담금·지원금제 제도가 초래하는 시장 대체적 정책보다 공제 및 세액공제의 적절한 조합으로써 가격구조의 변화를 통하여 직업훈련에의 보조를 해주는 것이 보다 시장기능에 근접한 정책이라 하겠다. 물론 시장기능만을 추구하는 정책이 최선이라 할 수는 없다. 앞서 언급한 바와 같이 교육훈련의 소비적 기능(예를 들어 소비적 혜택; consumption benefits), 사회적 외부성의 존재, 그리고 급변하는 기능에 대한 수요를 고려할 때 정부의 적절한 개입은 인적자본을 보다 효율적으로 생산 축적하는 것이 가능케 할 수도 있다. 다만 이러한 정부개입의 시각을 반영한 대안들 중 세액공제제도가 보다 우월한 면을 많이 지니고 있다는 것이 본 보고서의 요지이다.

---

16) 참고로 <부표 5>는 1985년 이래로 산업별로 이직률 추이를 정리해 놓았다. 산업별로 큰 차이를 보이는 것을 쉽게 알 수 있는바 소규모 기업이 밀집해있거나 재화수요가 줄어가는 산업에서 이직률이 높은 것을 보여주고 있다.

<표 28> 분담금 · 지원금 제도 vs 세액공제 제도

	분담금 · 지원금 제도	공제 및 세액공제 제도
비용측면	직업훈련 규정에 포함된 훈련에만 보조	직업훈련 규정에 포함된 훈련에만 보조
무인승차 문제	있음(교차보조의 가능성 때문)	없음(교차보조의 가능성 없음)
시장의 실패	비효율적 훈련 가능성	정부가 원하는 수준의 훈련을 유인할 수 있음

현재 우리나라의 경우 세액공제는 조세감면규제법 제9조에 의하여 실시되고 있다. 제조업 광업 또는 대통령령이 정하는 사업을 영위하는 기업은 당해년도에 지출한 인력개발비용의 5%, 중소기업은 15%를 공제하거나 또는 당해년도의 지출액이 과거 2년간 연평균 지출액을 초과시 초과금액의 50%를 선택적으로 공제할 수 있다. 이러한 세액공제제도는 세액공제 기준을 현실화함으로써 그 실효성을 발휘할 수 있다. 예를 들어 기본적인 교육훈련에도 세액공제를 실시한다면 이는 단순히 소모적 보조에 지나지 않을 것이나 기업이 특수한 고부가가치 사업에 투자하기 위한 전 단계로서 해당 근로자들에게 강도 높은 훈련을 실시할 경우 보다 전문적이고 숙련된 노동력을 개발할 수 있는 보조 기능을 수행할 수 있다. 이 때 해당 근로자들에 대한 교육훈련이 과연 고부가가치 사업에 투자하기 위한 전 단계로서 이루어지는 지에 대한 판단 및 지원수준의 결정은 정부의 몫이 된다.

이러한 지원의 악용을 방지하기 위한 각종 증빙의 제출을 필수사항으로 정해야 할 것이며 교육훈련비 환급을 위한 신고에 대해 일정비율에 해당하는 규모로 랜덤표본을 추출하여 교육훈련이 제대로 이루어졌는지 주기적으로 조사할 필요가 있다. 이때 사용되는 기법은 부가가치세 신고납부자에 대한 세무조사와 같은 개념으로 추진할 것을 제안한다. 그리고 만약에 허위로 교육훈련환급을 요구한 자에게 조세포탈과 같은 맥락에서 조세포탈에 대한 조세범처벌법을 적극 활용해야 한다. 시행시 주의사항으로 표본조사비율의 설정과 랜덤표본기법, 그리고 교육훈련에 대한 기록유지 기간도 부가가치세법에 준하여 설정하고 반드시 법을 규정대로 집행해야 그 효력을 발휘함을 인식해야할 것이다.

2. 인적자본시장에서의 가격 기능

인적자본이 제대로 축적되기 위해서는 먼저 인적자본에 대한 가격기능이 제대로 작동할 수 있는 기본적인 경제환경이 마련되어야 한다. 생산성에 상응하는 인적자본의 가격이 제대로 책정되어 있지 않으면 인적자본의 형성을 저해할 가능성이 있다. 만약에 노동시장의 관행상 호봉제가 정착되어 호봉에 의해서만 임금이 결정된다면 직장을 선택하기 전까지 학교 교육을 통한 인적자본에 대한 투자는 비록 제대로 이루어질 수 있을 지라도 일단 직장에 들어간 후에는 생산성을 높이려는 노력이 아무런 과실을 수반하지 않게 된다. 즉, 교육훈련에 참가하거나 구체적 기술을 연마하려는 행위가 위축을 받게 된다. 물론 호봉제는 주로 승진제도와 병행하여 이루어지므로 그 폐해가 다소 보완되고는 있으나 지식기반경제의 본질과는 거리가 먼 관행이다. 이것은 공무원 조직에 있어서 정치적 독립이 이루어지지 않아 정권이 바뀔 때마다 그 위상이 불확실해지기 때문에 업무능력을 증진하기 위한 노력보다는 인간관계 또는 상황파악에 노력투입이 증가하는 경향, 소위 ‘복지부동’하는 것과 유사하다고 볼 수 있다(김상헌, 1998). 물론 기업간 경쟁이 치열하여 개별 기업의 이윤확보가 어려워질 경우 기업내 인력간의 경쟁이 이루어짐으로써 보다 나은 인적자본의 생성 및 축적이 가능할 수 있을 것이다. 그러나 만약 사회 전체적으로 각종 규제와 생산성이외의 기준이 보상의 중요한 잣대이거나 경쟁에 대한 개념이 크루그만과 영이 지적한 대로 단기적으로 물량투입의 극대화라면 오히려 인적자본의 축적은 더욱 느리게 진행되는 결과를 가져올 것이다. 앞서 보여준 모형에 의하면 여가와 인적자본 투입을 억제시킨 상태에서 노동시간만을 지나치게 투입하는 것은 효용의 저하뿐만 아니라 실제로 장기적 생산성, 즉 금전적 보상의 총합계를 오히려 떨어뜨리는 결과를 초래한다.

정리해고의 도입은 인적자본의 촉진에 결정적인 역할을 할 것으로 기대된다. 과거에는 기업이 도산하지 않는 한 인원을 정리한다는 것은 불가능하였으므로 기업 내에서의 인적자본 촉진이 개인의 임금보상과 밀접한 관계를 갖지 못하였고 이러한 성향은 기업내 노동조합이 결성되어 있을 경우 더욱 심화되었던 것이 사실이다. 근로의 강도를 관측하기 어려운 직종 또는 산업일수록 해고가 노력(effort)을 유도해내기 위

한 수단으로 쓰여진다는 사실은 노동경제학의 문헌에서 정립된 결과이다. 현실적으로는 해고가 생산성에 기초하여 이루어지지 않는 경우가 많다. 여성근로자가 해고의 우선 대상이 된다든 지, 강력한 노동조합을 결성하여 정치적으로 해결한다든 지, 또는 정실에 따라 결정되는 관행은 장기적으로 인적자본의 축적보다는 사회망(network)의 구축으로 노력을 투입하게 되어 생산성의 향상을 유발하는 인적자본의 생산이 어렵게 된다. 따라서 경제적 효율성의 관점에서 볼 때 이러한 불합리한 관행을 바로잡는 데에는 정부의 역할이 매우 중요하다. 단지 과거와 같이 막대한 재원투입을 통해 산업기반의 확충함으로써 생산성을 향상시킬 수 있다는 발상은 효과가 미진함을 신경제계획의 실패 등을 포함하여 거듭 확인한바 있다. 지식기반 사회는 실물적 투입 및 축적을 통한 성장이 아니라 인적자본의 양적 그리고 질적 향상을 통해서만 가능하기 때문이다.

Ⅵ. 요약 및 정책방향

지금까지 인적자본의 축적이란 근본적 과제에 대하여 지식기반경제로의 이전과 관련한 국제적인 추세의 정리로 시작하여 조세제도 및 조세행정의 핵심적 사항들을 중심으로 살펴보았다. 본 보고서는 정부의 정책은 인적자본축적에 직접적 영향을 미치게 됨을 보이면서 구체적으로 어떠한 정부활동을 통하여 최적의 인적자본을 생산·유지하여 성장을 촉진할 수 있겠는가에 대한 해답을 모색하였다.

먼저 제2장에서 보여주었듯이 지식자본의 하나인 인적자본의 축적은 투자의 일종으로서 그 속성상 인간에 체화되어 있기 때문에 여러 가지 특수한 성격을 지닌다. 개인스스로의 교육서비스 구매를 통한 투자 이외에도 기업과 개인이 공동으로 투자하는 교육훈련의 중요성이 앞으로 더욱 증가할 것으로 전망되나 투자이후의 과실을 나눌 때 여러가지 거래비용의 존재 또는 불확실성으로 말미암아 투자가 위축되고 또한 교육훈련의 효과가 경제내 평가시스템의 부재로 인하여 외부에 알려지기 어려울 경우 근로자 측면에서 인적자본 축적에 있어서의 인센티브가 약해져 그 투자가 위축될 것이다. 이러한 여러 가지 미시적 문제는 조세체계가 가져오는 투자수익률의 변화와 함께 간과해선 안될 중요한 요인일 것이다.

이러한 의미에서 정부는 적어도 지식기반사회와 관련한 중요한 인적자본 투자에 있어서 유동성 제약과 불확실성으로 인하여 투자가 위축될 경우 이들을 줄이는 방향으로 조세체계를 운용할 필요가 있다. 즉, 유동성 제약이 심할 경우 적절한 대부정책을, 그리고 불확실성이 큰 인적자본 투자행위를 불확실성이 크고 공공성이 강한 실물투자로 인식하고 이를 보완하기 위한 조세지원 및 과세체계의 도입을 검토해야겠다. 또한 교육훈련의 내용에 대한 경제내의 평가시스템의 부재로 인하여 외부에 알려지기 어려려운 탓에 인적자본 축적의 인센티브가 약해지는 문제는 정보화가 진전될 수록 정보습득 및 거래비용의 저하로 점차 해소될 수 있을 것이다. 따라서 정보화의 진전을 촉진시켜 지식의 습득·확산을 용이하게 할뿐만 아니라 인적자본투자의 내용이 보다 신빙성있고 저렴한 비용으로 알려질 수 있도록 유도해야한다. 각종 자격증제도의 정비는 이러한 측면에서 보완해야할 일차 과제일 것이다.

인적자본 투자의 특수성 중 하나로서 실물자본은 다른 인적자본 고유의 경제적 파

급효과를 보여주었다. 이 점은 경제성장과 직접적으로 연관되는 부분으로 지속적으로 정부 관심의 초점이 되어야 한다. 파급효과가 보다 큰 인적자본의 투자행위에 대한 식별이 중요하며 이에 따른 보조의 수준을 정해야할 것이다. 이러한 파급효과가 존재하는 인적자본시장에서 시장원리에 의한 인적자원배분만을 주장하는 것은 비효율적인 자원배분 및 저성장을 유발함을 명심하여야한다. 따라서 향후 경제상황이 계속 불투명하더라도 연구 및 교육기관에 대한 지원을 없애고 단순히 시장수요에 맡기는 것은 삼가야 한다. 앞서 우리나라의 경우 학교교육이 개인의 생산성에 미치는 영향이 현장교육을 통한 영향에 비하여 현저히 낮게 나타남을 볼 수 있었다. 이 경우 학교교육의 내용(커리큘럼)에 대한 반성이 있어야하고 학교교육이 보다 생산성 향상에 기여할 수 있는 측면으로 재조정 될 필요가 있을 것이다. 이것이 자칫 한가지 특기의 개발 또는 모든 과목에서 우수해야함으로 이해되어서는 곤란하고 교육기간과 교육재원이 유한함을 인식하고 기초가 되는 부분과 그렇지 못한 부분에 대해서 재원을 안배하는 방향으로 나아가야 한다. 그리고 이와 함께 현장학습이 보다 효과적으로 이루어질 수 있도록 현재 위축되어있거나 정부 주도적인 직업훈련시장을 시장기능에 맞게 활성화할 수 있도록 각종 민간 교육기관의 형성 초기에 세제지원을 고려하여야 할 것이다.

이러한 일반적 측면에서의 보완과 함께 우리나라의 인적자본투자가 세제에 의하여 영향받는 정도를 상황에 따라 조정할 필요가 있을 것이다. 제3장에서는 현행 세제가 인적자본 축적에 미치는 영향에 대하여 일반균형모형을 이용하여 거시적 분석을 시도한 바 있다. 이 결과 아직까지 인적자본이 실물자본에 비하여 상대적으로 우대됨이 보여졌고 외국과 비교하여 볼 때 인적자본에 대한 세제상의 대우가 낮은 것은 아니라는 결론을 얻었다. 그러나 이러한 결과로부터 앞으로 인적자본에 대한 과세를 강화할 여지가 있다고 판단하기에는 무리라고 본다. 현재 지식기반경제로의 이전이 매우 미약하고 이러한 이유로 노동시장에서의 인적자본에 대한 대우가 낮은 상태이며 이는 고학력에서의 높은 실업률과 낮은 임금수준에 의하여 상당 부분 설명된다. 이러한 인적자본에 대한 열악한 처우 환경하에서 선진국 수준으로 소득세율을 누진적으로 상향조정하는 것은 인적자본의 축적을 저해할 가능성이 높다. 따라서 지식기반경제로의 이전을 목표로 할 때 세제상 인적자본에 대한 대우를 상당한 수준으로 높게 유지할 필요가 있다고 본다.

같은 맥락에서 제4장에서는 세제와 더불어 우리나라 현행 세정의 핵심적 문제인 탈

세가 단지 형평성상의 문제만을 야기하는 것이 아니라 인적자본의 활용의 측면에서 매우 부정적인 역할을 수행하고 있음을 보였다. 이는 인적자본의 비효율적 고용을 의미하며 이에 따라 임금수준이 지나치게 상승함으로써 개방화된 경제에서 많은 부정적 효과를 초래한다. 나아가 학습을 통한 인적자본의 축적 및 파급효과라는 인적자본의 외부성과 관련하여 볼 때 학습이 미미하게 발생하는 부문에 필요 이상의 많은 인적자본이 묶여 있음을 알 수 있다. 이러한 문제의 발단은 세수목표의 책정방식, 징세당국에 대한 예산배정방식, 징세인력, 부가가치세율 등과 밀접한 관련이 있음을 인식하고 이에 따른 보완을 고려해야 할 것이다. 특히 소규모사업자에 대한 부가가치세제의 정상적 개편은 인적자본의 축적 및 인적자본시장의 효율성과 유연성을 제고할 수 있는 실마리가 된다. 이러한 측면에서 탈세를 단지 형평성 또는 행정비용의 측면뿐만 아니라 효율성 그리고 경제성장의 측면에서 보아야 할 것이다.

제5장에서는 직업훈련과 관련한 여러가지 제도 및 대안들이 인적자본의 축적에 대하여 어떠한 영향을 미치는지 논의한 결과, 과거와 달리 정부주도형의 직업훈련시장은 그 실효성이 미진함을 전망하였다. 또한 기업규모별 직업훈련수요를 알아본 결과, 직업훈련 정책이 단지 정부의 규제로만 작용하거나 또는 준조세로만 작용하기도 하는 문제점을 지적하였다. 이에 더 나아가 직업훈련시장에 대한 중요성이 충분히 부각된 이상 민간주도의 직업훈련시장을 활성화할 수 있도록 초기단계에서 세제상의 지원이 요구됨에 대하여 토론하였다. 지난 1970년대 중화학 공업으로의 산업기반을 이전할 때 정부주도의 직업훈련기관의 추진이 그 획일성에도 불구하고 실효성을 거둔 것은 그 시대에 요구되는 인적자본의 형태가 매우 표준적이었으며 단순 기능에 있었기 때문일 것이다. 고부가가치 창출에 부합하는 다양성과 이질성을 충족할 수 있는 직업훈련 시장의 도입을 위하여 재정적 지원보다는 세제상의 공제 및 세액공제의 활성화로 시장기능을 최대한 살리는 정책으로의 선회가 요구되며, 이러한 과정에서 세제상의 혜택이 주어지는 사업에 대한 평가가 더욱 중요해질 것으로 판단된다. 하지만, 결국 이러한 정확한 평가 시스템의 유지를 위한 기술적 문제의 해결은 정부의 몫으로 남게 된다. 인적자본의 축적은 정책의 문제이다.

참고문헌

김종훈 · 임지원 · 조달호 · 홍순영, 『소프트화, 인적자본 그리고 경제성장』, 1996.

박기성, 「한국 노동자의 인적자본의 성격」, 『경제학연구』, 제43집 제3호.

박기성 · 김용민, 『새로운 경영환경에 적합한 인적자원 축적방안』, 1997.

삼성경제연구소, 『산업수요에 부응하는 인력개발체계 확립』.

심재용, 『직업훈련과 정부역할』, 자유와 개혁, 1997.

손원익, 『연구개발과 조세정책』, 연구보고서, 한국조세연구원, 1997. 10.

오상봉, 「지식기반 신산업 발전방향」, 산업연구원 공청회 자료, 1998. 11.

윤건영 · 최영순, 『한국의 교육발전과 교육투자』, 정책보고서, 한국조세연구원, 1998. 6.

윤건영 · 김종웅, "한국의 법인투자 유효한계세율," 공공경제학회 2권, 1997.

이철인, "패널자료를 이용한 탈루규모의 추정," 공공경제학회 1권, 1998.

최강식, 『기술진보와 노동시장의 변화』, 한국노동연구원, 1997. 3.

최낙균, 「21세기를 대비한 산업정책방향」, 산업연구원 공청회 자료, 1998. 11.

한국교육개발원, 『한국 교육투자의 실태와 수익률 분석에 관한 연구』, 연구보고서 94- 17.

한국산업인력공단 홈페이지:www.kmzndg.or.kr..

Acemoglu, Daron and Jörn-Steffen Pischke, "The Structure of Wages and Investment In General Training," *NBER Working Paper* 6357.

Adams, James D., "Science, R&D, and Invention Potential Recharge: U.S. Evidence,"*The American Economic Review*, vol. 83, no. 2, May 1993.

______, "Technology, Trade, and Wages," *NBER Working Paper* 5940, 1997.

Alchian, Armen A. and Harold Demsetz, "Production, Information Costs, and Economic Organization," *The American Economic Review Vol. 62(5), 1972. pp.777- 795.*

Altonji, Joseph G., "The Demand for and Return to Education When Education Outcomes Are Uncertain," *Journal of Labour Economics*, vol. 11, no. 1, 1993.

_______, "Intdertemporal Substitution in Labor Supply : Evidence from Micro Data," Journal of Political Economy, Vol. 94, Supplement, 1986, S176-S215.

Arnold, Lutz G., "Growth, Welfare, and Trade in an Integrated Model of Human-Capital Accumulation and Research," *Journal of Macroeconomics*, vol. 20, no. 1, pp.81～105, 1998.

Atkinson, Anthony B. and Joseph E. Stiglitz, *Lectures On Public Economics*.

Azariadis, Costas and Allan Drazen, "Threshold Externalities in Economic Development," *The Quarterly Journal of Economics, vol. 105, No. 2, 1990, pp. 501-526.*.

Ball, Laurence: Intertemporal Substitution and Constraints on Labor Supply: Evidence from Panel Data, *Economic Inquiry*, vol. 28, pp.706～724, 1990. pp. 706-724.

Barro, Robert J., "Economic Growth in a Cross Section of Countries," *The Quarterly Journal of Economics*, 1991.

Bartel, Ann P., "Training, Wage Growth, and Job Performance: Evidence from a Company Database," *Journal of Labour Economics*, vol. 13, no. 3, 1995.

Basu, Susanto and David N. Weil, "Appropriate Technology and Growth," *NBER Working Paper* 5865, 1996.

Beauséjour, Louis, Munir A. Sheikh, Baxter Williams, "Potential Economic Effects of Experience-Rating the Unemployment Insurance System Using a Muti-Sector General Equilibrium Model of Canada," Working Paper 95-12. 1998.

Becker, Gary S., "Allocation of Time," *Economic Journal*, vol. 75, pp.493～517, 1965, pp. 493-517.

_______,"Crime and Punishment: An Economic Approach," *The Journal of Political Economy*, 1968.

_______, Human Capital, Chicago: University of Chicago Press, 1975.

Becker, Gary S. and Kevin M. Murphy, "The Division of Labour, Coordination

Costs, and Knowledge," *The Quarterly Journal of Economics,* November 1992.

Ben-Porath, Yoram, "The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings," *The Journal of Political Economy*, vol. 75, 1967.

Black, Sandra E. and Lisa M. Lynch, "Human-Capital Investments and Productivity," *The American Economic Review*, vol. 86, no. 2, May 1996.

Bond, Eric W. and Ping Wang, "A General Two-Sector Model of Endogenous Frowth with Human and Physical Capital: Balanced Growth and Transitional Dynamics," *Journal of Economic Theory*, vol. 68, pp.149～173, 1996.

Bovenberg, A. L., S. Smulders, "Environmental Quality and Pollution-Agumenting Technological Change in a Two-Sector Endogenous Growth Model," *Journal of Public Economics*, vol. 57, pp.369～391, 1995.

Caballé, Jordi, "On Endogenous Growth with Physical and Human Capital," *Journal of Political Economy*, vol. 101, no. 6, 1993.

Caputo, Richard K.; Arthur Dolinsky, "Women's Choice to Pursue Self-Employment: The Role of Financial and Human Capital of Household Members," *Journal of Small Business Management*, July 1998.

Chang, Chun and Yijiang Wang, "Human Capital Investment under Asymmetric Information: The Pigovian Conjecture Revisited," *Journal of Labour Economics*, vol. 14, no. 3, 1996.

Chillemi, Ottorino, "Team Human Capital and Worker Mobility," *Journal of Labour Economics*, vol. 15, no. 4, 1997.

Connelly, Rachel and Peter Gottschalk, "The Effect of Cohort Composition on Human Capital Accumulation Across Generations," *Journal of Labour Economics*, vol. 13, no. 1, 1995.

Davies, James and John Whalley, "Taxes and Capital Formation: How Important is Human Capital?," *NBER Working Paper* 2899, 1989.

Davis, Donald R. and Trevor A. Reeve, "Human Capital, Unemployment, and

Relative Wages in a Global," *NBER Working Paper* 6133, 1997.

Devereux, Michael B. and Bevery J. Lapham, "The Stability of Economic Integration and Endogenous Growth," *The Quarterly Journal of Economics*, 1994.

______, and David R. F. Love, "The effects of factor taxation in a two-sector model of endogenous growth," *Canadian Economics Association*, No. 3, August, 1994.

Epstein, Jeffry H., "Knowledge as Capital," *The Futurist*, May 1998.

Flyer, Fredrick, "The New Economics of Teachers and Edication," *Journal of Labour Economics*, vol. 15, no. 1, 1997.

Foster, Andrew D., Mark R. Rosenzweig, "Technical Change and Human-Capital Returns and Investments: Evidence from the Green Revolution," *The American Economic Review*, vol. 86, no. 4, September 1996.

Ghez, G., and Gary Becker, "The Allocation of Time and Goods over the Life Cycle," *New York: National Bureau of Economic Research,* 1975.

Goldin, Claudia and Lawrence F. Katz, "Human Capital and Social Capital: The Rise of Secondary Schooling In America," *NBER Working Paper* 6439, 1998.

Griliches, Zvi, "Productivity, R&D, and the Data Constraint," *The American Economic Review*, vol. 84, no. 1, March 1994.

Grossman, Gene M. and Elhanan Helpman, "Comparative Advantage and Long-Run Growth," *The American Economic Review,* vol. 80, no. 4, September 1990.

Grossman, Herschel I. and Minseong Kim, "Human Capital and Predation: A Positive Theory of Educational Policy," *NBER Working Paper* 6403, 1998.

Ham, John C.: Testing Whether Unemployment Represents Intertemporal Labor Supply Behavior, *Review of Economic Studies*, vol. 53, pp.559～578, 1986.

Hansen, Gary D.: Indivisible Labor and the Business Cycle, *Journal of Monetary*

Economics, vol. 16, pp.309～327, 1985.

Harberger, A. C., "The Incidence of the Corporation Income Tax," *The Journal of Political Economy*, 1962.

Hashimoto, Masanori, “Firm-Specific Human Capital as a Shared Investment,” *The American Economic Review,* June 1981.

______, and John Raisian, “Employment Tenure and Earings Profiles in Japan and the United States,” *The American Economic Review,* September 1985.

Hausman J, “Labor Supply,” in Aaron H, and Pechman, J (eds), *How Taxes Affect Economic Behavior*, Brookings, Washington D.C., 1981.

Havek, F. A., “The use of Knowledge in society,” *The American Economic Review,* September 1945.

Heckman, James J., Lance Lochner, Christopher Taber, “Tax Policy and Human Capital Formation,” *NBER Working Paper* 6462, 1998.

______, “A Life-Cycle Model of Earnings, Learning, and Consumption,” *Journal of Political Economy,* vol. 84, no. 4, pt. 2, 1976.

Helpman, Elhanan, “R&D and Productivity: The International Connection,” *NBER Working Paper* 6101, 1997.

Ichniowski, Casey, Kathryn Shaw, and Giovanna Prennushi, “The Effects of Human Resource Management Practices on Producitivity: A Study of Steel Finishing Lines,” *The American Economic Review,* Vol. 87 No. 3, 1997.

Ishaq, M. Nadiri and Seongjun Kim, “R&D and Productivity and Productivity Growth: A Comparison of the US, Japanese, and Korean Manufacturing Sectors,” *NBER Working Paper* 5506, 1996.

Johnson, Richard W., “The Impact of Human Capital Investment on Pension Benefits,” *Journal of Labour Economics*, vol. 14, no. 3, 1996.

Kook, Joong-Ho, “On the Effects of Income Taxation in the Presence of Human and Physical Capital,” KIPF Working Paper 97-07, 1997.

Jorgenson, Dale W. and Barbara M. Fraumeni, “Investment in Education and U.S. Economic Growth” Productivity, Volume 1, Postwar U> S. Economic

Growth, Cambridge and London : MIT Press, 1995, pp. 371-388.

______, "The Output of the Education Sector," Productivity, Volume 1, Postwar U> S. Economic Growth, Cambridge and London : MIT Press, 1995, pp. 333-369.

Kochan, Thomas A. and Paul Osterman, *The Mutual Gains Eterprise*, Harvard Business School Press and Boston, Massachusetts, 1994.

Kortum, Samuel, "Equilibrium R&D and the Patent-R&D Ratio: U.S. Evidence," *The American Economic Review*, vol. 83, no. 2, May 1993.

Krueger, Anne O., "Trade Policy and Economic Development: How We Learn," *NBER Working Paper* 5896, 1997.

Kuznets, Simon, "Economic Growth and Income Inequality," *The American Economic Review,* vol. 45, no. 1, March 1955.

Lazer, Edward P., "Agency, Earnings Profiles, Productivity, and Hours Restrictions," *The American Economic Review,* September 1981.

Lee, Chul-In: Finite Sample Bias in IV Estimation of Intertemporal Labor Supply Models, Chapter 2 of Ph.D Dissertation, University of Michigan (1996), 51-114.

Lee, Chul-In: The Effects of Income Taxation on Labor Supply in Korea KIPF working paper 98-01, 1998.

Lorne, Carmichael H. and W. Bebtly Macleod, "Multiskilling, Technical change and The Japanese Firm," *The Economic Journal,* vol. 103, pp.142～160, January 1993, pp.142-160.

Lucas, Robert E., Jr., "Making a Miracle," *Econometrica,* vol. 61, No. 2, pp.251～272, 1993.

______, "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, 1988.

Machlup, F., Knowledge : Its Creation, Distribution and Economic Significance, Vol 3:The Economics of Information and Human Capital, Princeton Universiey Press, 1984.

Mairesse, J. and B. H. Hall, “Estimating the Productivity of Research and Development in French and United States Manufacturing Firms: An Exploration of Simultaneity Issues with GMM Methods,” *NBER Working Paper* 5501, 1996.

MaCurdy, Thomas E.: An Empirical Model of Labor Supply in a Life-Cycle Setting, *Journal of Political Economy*, vol. 89, 1059～1085, 1981.

Mankiw, N. Gregory, David Romer, David N. Weil, “A Contribution to The Empirics of Economic Growth,” *The Quarterly Journal of Economics,* May 1992.

Milgrom, Paul and John Roberts, “The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy, and Organization,” *The American Economic Review*, vol. 80, no. 3, June 1990.

Mincer, Jacob, “Job Training: Costs, Returns, and Wage Profiles," Working Paper no. 3208, Cambridge, Mass.: NBER, 1989.

Mincer, Jacob, “The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings: Variations on a Theme,” *Journal of Labour Economics*, vol. 15, no. 1, pt. 2, 1997.

Mincer, Jacob, Schooling, Experience and Earnings, New York: Columbia University Press, 1974.

Mino, Kazuo, “Analysis of a Two-Sector Model of Endogenous Growth with Capital Income Taxation,” *International Economic Review*, vol. 37, no. 1, February 1996.

Murphy, Kevin M., Andrei Shlefer, Robert W. Vishny, “The Allocation of Talent: Implications for Growth,” *The Quarterly Journal of Economics*, May 1991.

Neal, Derek, “Industry-Specific Human Capital: Evidence from Displaced Workers,” *Journal of Labour Economics*, vol. 13, no. 4, 1995.

Nelson, Richard R., Edmund S. Phelps, “Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth,” *American Economic Association Capital Theory*.

Neumark, David, "Why Do Wage Profiles Slope Upward? Tests of the General Human Capital Model," *Journal of Labour Economics*, vol. 13, no. 4, 1995.

O'Neill, Donal, "Education and Income Growth: Implications for Cross-Country Inequality," *Journal of Political Economy*, vol. 103, no. 6, 1995.

OECD, "Background Document," DSTI/STP/NESTI/GSS/TIP(96)2, 1996.

OECD, "Congerence On "Industrial Competitiveness In the Knowledge-Based Economy--The New Role of Government", DSTI/STP(96)2, 1996.

OECD, "Draft Annotated Agenda," DEELSA/ELSA/ED/FE/A(96)1, 1996.

OECD, "Human Capital Indicators for International Comparisons: Main Issues for Discussion," DEELSA/CERI/HCI(96)1, 1996.

OECD, "Human Capital Invest,ment," DEELSA/ELSA/ED/CERI/CD(97)1, 1997.

OECD, "Human Capital Investment: Polices and Indicators," DEELSA/ELSA/ED/CE RI/CD(98)1, 1998.

OECD, "Human Capital Investment: Policy Challenges,"C/MIN(98)8, 1998.

OECD, "Indicators on Human Capital Investment: A Feasibility Study," OCDE/GD(96)143, 1996.

OECD, "Indicators on Human Capital Investment: A Feasibility Sytudy," DEELSA/ELSA/ED/CERI/CD(96)1, 1996.

OECD, "Indicators on Human Capital Investment: A Feasibility Sytudy," DEELSA/ELSA/ED/CERI/CD(96)1/FINAL, 1996.

OECD, "Measuring What People Know Human Capital Accounting for the Knowledge Economy," SG/COM/PUB(96)58, 1996.

OECD, "New Indicators for The Knowledge-Based Economy ," DSTI/STP/NESTI/GSS/TIP(96)6, 1996.

OECD, "New Science and Technology Indicators for a Knowledge-Based Economy: Development Issues," CCNM/DSTI/EAS(98)42/REV1, 1998.

OECD, "Seminar on New Science and Technology Indicators for a Knowledge_Based Economy in Five Major Non-Member Economies," CCN(98)11, 1998.

OECD, "Seminar on New Science and Technology Indicators for a Knowledge_Based Economy in Five Major Non-Member Economies," CCNM/DSTI/EAS(98)42, 1998.

OECD, "Seoul Coference on Facilitating International Technology Co-Operation: Agenda," DSTI/STP/TIP(96)15/REV3, 1997.

OECD, "The Knowledge-Based Economy," OCDE/GD(96)102, 1996.

OECD, "Workshop with Non-Member Economies On "The Benefits of Trade and Investment Liberalisation" Draft Annotated Agenda and Suggested Issues for Discussion,"CCNM/SPA/TC/A(98)1, 1998.

OECD, "Workshop with Non-Member Economies on "The Benefits of Trade and Investment Liberalisation", CCNM/SPA/TC/A(98)1, 1998.

Park, Ki Seong, "A Theory of On-The-Job Learning," *International Economic Review*, vol. 38, No. 1, February 1997.

______, "Economic Growth and Multiskilled Workers in Manufacturing," *Journal of Political Economics*, vol. 14, no. 2, 1996.

Pissarides, Christopher A. and Guglielmo Weber, "An Expenditure-Based Estimate of Britain's Black Economy," *Journal of Public Economics*, vol. 39, 1989.

Rebelo, Sergio, "Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth," *Journal of Political Economy*, vol. 99, no. 3, 1991.

Reilly, Kevin T., "Human Capital and Information-The Employer Size-Wage Effect," *Journal of Human Resources*, vol. 30, no. 1, 1993.

Rivera-Batiz, Luis A. and Paul M. Romer, "Economic Interation and Endogenous Growth," *The Quarterly Journal of Economics*.

Romer, Paul M., "Are Nonconvexities Important for Understanding Growth?," *AEA Papers and Proceeding*, vol. 80, no. 2, May 1990.

______, "Increasing Returns and Long-Run Growth," *Journal of Political Economy*, vol. 94, no. 5, 1986.

Schmitz, James A. Jr., "Research and imitation in long-run growth," *Journal of Monetary Economics*, vol. 27, pp.271～292, 1991.

Schumann, Paul L. and Dennis A. Ahlburg and Christine Brown Mahoney, "The Effects of Human Capital and Job Characteristics on Pay," *Journal of Human Resources*, vol. 29, no. 1, 1992.

Steven, Barnett W., "Benefits of Compensatory Preschool Education," *Journal of Human Resources*, vol. 27, no. 2, 1990.

Triest, RK (1992), "The Robustness of Alternative Estimators for Models with Piecewise Linear Budget Constraints: Evidence from Monte Carlo Simulations," *Working Paper*, University of California.

Trostel, Pillip A., "The Effects of Taxation on Human Capital," *Journal of Political Economy*, vol. 101, no. 2, 1993.

Ventura, Jaume, "Growth and Interdependence," *The Quarterly Journal of Economics*.

Yang, Xiaokai and Jeff Borland, "A Microeconomic Mechanism for Economic Growth," *Journal of Political Economy*, vol. 99, no. 3, 1991.

Young, Alwyn, "Growth without Sale Effects," *Journal of Political Economy*, vol. 106, no. 1, 1998.

______, "Invention and Bounded Learning by Doing," *Journal of Political Economy*, vol. 101, no. 3, 1993.

______, "Learning by Doing and The Dynamic Effects of International Trade," *The Quarterly Journal of Economics*, 1991.

______, "Lessons from the East Asian NICS: A Contrarian View," *European Economic Review*, vol. 38, pp.964～973, 1994.

______, "The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience," *The Quarterly Journal of Economics*, 1995.

<부록 1> 식(Ⅳ-13), (Ⅳ-14), (Ⅳ-15)의 유도

일차동차성(constant retruns to scale)의 가정은 비용함수를 단위당 생산비용과 생산량의 함수형태로 표현할 수 있게 해준다. 여기에 아래와 같이 $w/\{\phi(1-t_p)+(1-\phi)\}\approx w(1+\phi t_p)$, $r/\{\phi(1-t_p)+(1-\phi)\}\approx r(1+\phi t_p)$로 근사시키면 비용함수는 다음과 같이 표기될 수 있다.

$$c_x = c_x\{r(1+\phi_{xc}t_c)(1+\phi_{xk}t_p),\ w(1+\phi_{xl}t_p)\}Q_x$$
$$c_y = c_y\{r(1+\phi_{yk}t_p),\ w(1+\phi_{yl}t_p)\}Q_y \qquad (1)$$

각 부문 x와 y의 생산요소수요함수는 포락성정리(envelope theorem)를 이용하여 단순히 비용함수를 요소가격에 대하여 편미분한 값이 된다.

$$L_x = c_{xl}Q_{x},\quad L_y = c_{yl}Q_y$$
$$K_x = c_{xk}Q_{x},\quad K_y = c_{yk}Q_y \qquad (2)$$

식(2)에 요소의 완전고용조건을 적용하면 요소의 수요와 공급에 관한 관계식으로 아래 식(3)을 등식으로 얻는다.

$$c_{xl}Q_x + c_{yl}Q_y = L_0$$
$$c_{xk}Q_x + c_{yk}Q_y = K_0 \qquad (3)$$

생산에 있어서 일차동차성이 가정될 때 완전경쟁의 가정은 생산으로부터 얻는 이윤은 영을 의미하므로 재화의 가격은 단위당 비용으로 표시된다.

$$p_x^s = c_x\{r(1+\phi_{xc}t_c)(1+\phi_{xk}t_p),\ w(1+\phi_{xl}t_p)\}$$
$$p_y^s = c_y\{r(1+\phi_{yk}t_p),\ w(1+\phi_{yl}t_p)\} \qquad (4)$$

한편, 재화의 수요함수는 효용함수의 구체적 형태에 의존할 것이나 일단 재화의 상대가격과 예산의 함수로 일반적 형태로 놓기로 하자.

$$Q_x = Q_x(p_x^d,\ p_y^d,\ M) \quad \text{and} \quad Q_y = Q_y(p_x^d,\ p_y^d,\ M) \qquad (5)$$

여기서 $p_x^d = p_x^s(1-\phi_{xv}t_v)$, $p_y^d = p_y^s(1-\phi_{yv}t_v)$를 의미함.

다음은 보상수요함수를 정의한 것인데

$$Q_x = \frac{\partial e(p_x^d,\ p_y^d,\ U)}{\partial Q_x}$$
$$Q_y = \frac{\partial e(p_x^d,\ p_y^d,\ U)}{\partial Q_y} \qquad (6)$$

이는 로그선형화(log-linearization)과정을 거치면 곧 재화의 수요의 변화율이 재화가격들의 변화율과 지출의 효용에 대한 증가율의 함수로 표시된다.

$$\hat{Q}_x = \varepsilon_{xx}\hat{p}_x^d + \varepsilon_{xy}\hat{p}_y^d + \eta_x\frac{DU}{M}e_u$$
$$\hat{Q}_y = \varepsilon_{yx}\hat{p}_x^d + \varepsilon_{yy}\hat{p}_y^d + \eta_y\frac{DU}{M}e_u \qquad (7)$$

아래와 같은 조작은 수요의 변화율을 재화가격의 변화율과 여러 가지 탄력성들에만 의존하여 표시할 수 있게 해준다.

$$\eta_y \hat{Q}_x - \eta_x \hat{Q}_y = (\eta_y \varepsilon_{xx} - \eta_x \varepsilon_{yx}) \hat{p}_x^d - (\eta_x \varepsilon_{yy} - \eta_y \varepsilon_{xy}) \hat{p}_y^d$$
$$= (\eta_y \varepsilon_{xx} + \eta_x \varepsilon_{yy})(\hat{p}_x^d - \hat{p}_y^d)$$
$$= \sigma_d (\hat{p}_x^s - \hat{p}_y^s + d\phi_{xv} t_v - d\phi_{yv} t_v) \tag{8}$$

여기서 σ_d는 소득탄력성과 가격탄력성의 함수로 정의된다. 이로써 본문의 식(Ⅳ-13)이 유도되었다.

앞서 보여준 재화가격과 요소가격간의 관계를 보여주는 식(4)는 또 한번의 근사방법을 적용할 경우 아래와 같이 재화가격의 변화율과 요소가격, 탈루율의 변화율간의 관계로 전환된다.

$$\hat{p}_x^s = \frac{w(1+\phi_{xl} t_p) c_{lx}}{c_x} (\hat{w} + d\phi_{xl} t_p) + \frac{r(1+\phi_{xc} t_c)(1+\phi_{xk} t_p) c_{kx}}{c_x} (\hat{r} + d\phi_{xc} t_c + d\phi_{xk} t_p)$$
$$\hat{p}_y^s = \frac{w(1+\phi_{yl} t_p) c_{ly}}{c_y} (\hat{w} + d\phi_{yl} t_p) + \frac{r(1+\phi_{yk} t_p) c_{ky}}{c_y} (\hat{r} + d\phi_{yk} t_p) \tag{9}$$

아래와 같이 생산요소에게 귀속되는 몫(share)을 정의하고

$$\theta_{xl} \equiv \frac{w(1+\phi_{xl} t_p) c_{xl}}{c_x} \quad \theta_{yl} \equiv \frac{w(1+\phi_{yl} t_p) c_{yl}}{c_y} \tag{10}$$
$$\theta_{xk} \equiv \frac{r(1+\phi_{xc} t_c)(1+\phi_{xk} t_p) c_{xk}}{c_x} \quad \theta_{yk} \equiv \frac{r(1+\phi_{xk} t_p) c_{yk}}{c_y}$$

식 (4)를 로그선형화한 후에 위에 정의된 몫의 수식을 대입한 후 두 식을 차감하면 아래와 같은 식을 얻는다.

$$\hat{p}_x^d - \hat{p}_y^d = (\theta_{lx} - \theta_{yl})\hat{w} + \theta_{xl} d\phi_{xl} t_p - \theta_{yl} d\phi_{yl} t_p$$
$$- (\theta_{yk} - \theta_{xk})\hat{r} - \theta_{yk} d\phi_{yk} t_p + \theta_{xk}(d\phi_{xc} t_c + d\phi_{xk} t_p) \quad (11)$$
$$= \theta^* (\hat{w} - \hat{r}) + \sum_{i=x,y} \sum_{j=l,k} d\phi_{ij} t_p + \theta_{xk} d\phi_{xc} t_c$$

여기서 $\theta^* \equiv \theta_{xl} - \theta_{yl} = \theta_{yk} - \theta_{xk}$로 정의하였고 마지막 등식은 부문 Y에서만 탈세율의 변화를 허용하고 임금과 자본소득으로부터의 탈루율이 동일하다는 가정하에서 성립한다. 이로써 식(Ⅳ-14)의 유도과정을 보여주었다.

여기서 θ^*는 요소에 대한 기여도를 중심으로 한 일종의 요소집약도를 나타내는 지표로 해석할 수 있는 데 그 이유는 두 부문의 전체 요소비용중에서 어느 한 부문에서 노동에 귀속되는 몫과 다른 부문에서 노동에 귀속되는 몫의 차이가 크다면 그 부문에서 노동에 대한 보다 집중적 고용을 의미하기 때문이다.

마지막으로 식(Ⅳ-15)를 유도하자. 단위당 비용을 임금에 대하여 편미분한 값에 대한 로그선형화하면 다음을 얻는다.

$$\hat{c}_{xl} = \frac{(1+\phi_{xl} t_p) c_{llx}}{c_{xl}} (\hat{w} + d\phi_{xl} t_p) + \frac{(1+\phi_{xc} t_c)(1+\phi_{xk} t_p) c_{lkx}}{c_{xl}} (\hat{r} + d\phi_{x_c} t_c + d\phi_{xk} t_p) \quad (12)$$

그리고 아래와 같은 영차동차성을 이용하면

$$(1+\phi_{xl} t_p) c_{llx} + (1+\phi_{xc} t_c)(1+\phi_{xk} t_p) c_{lkx} = 0$$
$$(1+\phi_{xl} t_p) c_{klx} + (1+\phi_{xc} t_c)(1+\phi_{xk} t_p) c_{kkx} = 0$$

식 (10)의 정의를 이용하면 $\hat{c}_{xl}$을 아래와 같이 표시할 수 있다.

$$\hat{c}_{xl} = -\left(\frac{(1+\phi_{xc}t_c)(1+\phi_{xk}t_p)c_{kk}}{c_x}\right)\left(\frac{-(1+\phi_{xl}t_p)c_{llx}c_x}{(1+\phi_{xc}t_c)(1+\phi_{xk}t_p)c_{lx}c_{kx}}\right)(\hat{w}+d\phi_{xl}t_p)-(\hat{r}+d\phi_{xc}t_c+d\phi_{xk}t_p)$$

$$\equiv -\theta_{kx}\sigma_x(\hat{w}+d\phi_{xl}t_p)-(\hat{r}+d\phi_{xc}t_c+d\phi_{xk}t_p) \tag{13}$$

여기서 부문 X의 대체탄력성은 $\sigma_x \equiv \left(-\frac{w c_{llx} c_x}{r c_{lx} c_{kx}}\right)$으로 정의되며 $\phi_{xl}=\phi_{xk}$을 가정함으로써 식 (13)의 두번째 등식을 얻었다.

같은 기법을 아래의 $\hat{c}_{ij}$에 적용하면 다음과 같이 변형된다.

$$\hat{c}_{yl} = -\theta_{yk}\sigma_y((\hat{w}+t_p d\phi_{yl})-(\hat{r}+t_p d\phi_{yk}))$$

$$\hat{c}_{xk} = \theta_{xl}\sigma_x((\hat{w}+t_p d\phi_{xl})-(\hat{r}+t_p d\phi_{xc}t_c+t_p d\phi_{xl})) \tag{14}$$

$$\hat{c}_{yk} = \theta_{yl}\sigma_y((\hat{w}+t_p d\phi_{yl})-(\hat{r}+t_p d\phi_{yk}))$$

요소시장의 수급균형에 관한 항등식 (3)에서 노동에 관한 식을 아래와 같이 변형한 뒤

$$c_{xl}Q_x(\hat{c}_{xl}+\hat{Q}_x)+c_{yl}Q_y(\hat{c}_{yl}+\hat{Q}_y)=0$$

각 부문에서 고용된 노동의 상대적 배분을 $\lambda_{xl}\equiv c_{xl}Q_x/L_0$라 정의하면 다음과 같은 식이 유도된다.

$$\begin{aligned}\lambda_{xl}\hat{Q}_x+\lambda_{yl}\hat{Q}_y &= (\hat{w}-\hat{r})(\lambda_{xl}\theta_{xk}\sigma_x+\lambda_{yl}\theta_{yk}\sigma_y)\\ &+\lambda_{xl}\theta_{xk}\sigma_x(d\phi_{xl}t_p-t_c d\phi_{xc}-t_p d\phi_{xk})\\ &+\lambda_{yl}\theta_{yk}\sigma_y(t_p d\phi_{yl}-t_p d\phi_{yk})\end{aligned} \tag{15}$$

같은 조작을 자본에 대하여 적용하도록 하자. 각 부문에서 고용된 자본의 상대적 배분을 $\lambda_{xk}\equiv c_{xk}Q_x/K_0$라 정의하면 다음과 같은 식이 유도된다.

$$\lambda_{xk}\hat{Q}_x + \lambda_{yk}\hat{Q}_y = -(\hat{w} - \hat{r})(\lambda_{xk}\theta_{xl}\sigma_x + \lambda_{yk}\theta_{yl}\sigma_y)$$
$$-\lambda_{xk}\cdot\theta_{xl}\cdot\sigma_x(\lambda_{yl}\theta_{yk}\sigma_y(t_p d\phi_{yl} - t_p d\phi_{yk})) \quad (16)$$
$$-\lambda_{yk}\cdot\theta_{yl}\cdot\sigma_y(\lambda_{xl}\theta_{xk}\sigma_x(t_p d\phi_{xl} - t_c d\phi_{xc} - t_p d\phi_{xk}))$$

부문 Y에서만 탈세율의 변화를 허용하고 임금과 자본소득으로부터의 탈루율이 동일하다는 가정하에서 식(15)로부터 식(16)을 차감함으로써 아래와 같은 식을 얻게 된다.

$$\lambda^*(\hat{Q}_x - \hat{Q}_y) = (\hat{w} - \hat{r})[\sigma_x(\theta_{xk}\lambda_{xl} + \theta_{xl}\lambda_{xk}) + \sigma_y(\theta_{yk}\lambda_{yl} + \theta_{yl}\lambda_{yk})]$$
$$\equiv (\hat{w} - \hat{r})(a_x\sigma_x + a_y\sigma_y) \quad (17)$$

여기서 λ^***는** $\lambda^* \equiv \lambda_{xl} - \lambda_{xk} = \lambda_{yk} - \lambda_{yl}$**로 정의된다. 이것은 상대적 요소집약도를 나타내는 데 위에서 정의한** θ^***가 요소의 몫을 기준으로 정의한 반면** λ^***는 실제 요소고용을 기준으로 나타났다는 의미에서 차이가 있다. 이로써 식(Ⅳ-15)의 유도를 끝낸다.**

<부표 1> 연령별 교육 및 훈련 비율

(단위: %)

	25～34세	35～44세	45～64세	평균
캐 나 다(1991)	32	35	23	30
핀 란 드(1990)	51	49	40	46
프 랑 스(1992)	43	27	11	27
독 일(1991)	33	29	21	27
노르웨이(1991)	40	42	30	37
스 웨 덴(1993)	36	33	41	36
스 위 스(1993)	42	41	34	38
미 국(1991)	37	43	33	38

자료 : OECD, *Education at a Glance*, 1995.

<부표 2> 교육정도별 임금수준

(단위: %)

	중졸 이하	고졸	전문대졸	대졸 이상
1980	68.8	100.0	146.3	228.5
1985	74.7	100.0	129.8	226.5
1986	77.6	100.0	129.0	222.0
1987	80.3	100.0	127.2	224.0
1988	82.1	100.0	121.1	202.7
1989	83.1	100.0	119.1	191.0
1990	83.8	100.0	117.4	185.5
1991	84.6	100.0	117.4	179.3
1992	87.3	100.0	113.8	168.8
1993	88.1	100.0	109.5	161.3
1994	86.9	100.0	107.4	155.7
1995	87.2	100.0	108.4	155.9
1996	85.3	100.0	107.5	156.0

자료 : 노동부,『임금구조기본통계조사보고서』, 1997.

<부표 3> 경제활동인구

(단위: 천명)

	경제활동인구	취업자	실업자	경제활동참가율
1985	15,592	14,970	622	56.6
1986	16,116	15,505	611	57.0
1987	16,873	16,354	519	57.1
1988	17,305	16,869	435	58.3
1989	18,023	17,560	463	59.6
1990	18,539	18,085	454	60.0
1991	19,048	18,612	436	60.6
1992	19,426	18,961	465	60.9
1993	19,803	19,253	550	61.1
1994	20,326	19,837	189	61.7
1995	20,797	20,377	419	62.0
1996	21,188	20,764	425	62.0
1997	21,604	21,048	556	62.2
1998. 9	21,663	20,178	1,485	61.6

자료 : 통계청,『고용동향』각 호.

<부표 4> 학력별 실업자 및 실업률

(단위: %)

	중졸 이하		고졸		대졸 이상		전체	
	실업자	실업률	실업자	실업률	실업자	실업률	실업자	실업률
1995	85	1.2	226	2.5	108	2.7	419	2.0
1996	84	1.1	257	2.7	98	2.3	439	2.0
1997	120	1.5	329	3.5	112	2.6	561	2.6
1998. 9	411	5.7	755	8.1	319	6.3	1485	6.9

자료 : 노동부 홈페이지.

<부표 5> 산업별 노동 이동률

(단위: %)

	1985			1986			1987			1988		
	입직률 (A)	이직률 (B)	A- B	입직률 (A)	이직률 (B)	A- B	입직률 (A)	이직률 (B)	A- B	입직률 (A)	이직률 (B)	A- B
전산업	3.7	3.9	- 0.2	4.0	3.5	0.5	3.8	3.6	0.2	3.7	3.7	0.0
광업	3.2	3.1	0.1	2.8	2.8	0.0	2.5	2.6	- 0.1	2.0	3.0	- 1.0
제조업	4.3	4.5	- 0.2	4.8	4.2	0.6	4.6	4.3	0.3	4.4	4.5	- 0.1
전기 · 가스 및 수도사업	1.5	1.3	0.2	1.7	1.8	- 0.1	1.2	1.1	0.1	1.4	1.0	0.4
건설업	3.7	4.7	- 1.0	3.8	4.0	- 0.2	3.4	3.9	- 0.5	2.8	2.8	0.0
도 · 소매 및 음식숙박업	3.1	3.1	0.0	3.4	3.2	0.2	3.5	3.1	0.4	3.4	3.0	0.4
운수창고 및 통신업	2.9	3.0	- 0.1	2.7	2.3	0.4	2.3	2.2	0.1	2.1	2.0	0.1
금융, 보험, 부동산 및 사업서비스업	2.0	2.2	- 0.2	2.4	2.2	0.2	2.1	1.9	0.2	2.3	2.1	0.2
사회 및 개인서비스업	1.9	1.7	- 0.2	1.7	1.5	0.2	1.7	1.4	0.3	2.1	1.8	0.3

자료 : 통계청, 『고용동향』 각 호.

<부표 5>의 계속

	1989			1990			1991			1992			1993		
	입직률(A)	이직률(B)	A-B	입직률(A)	이직률(B)	A-B	입직률(A)	이직률(B)	A-B	입직률(A)	이직률(B)	A-B	입직률(A)	이직률(B)	A-B
전산업	3.01	3.23	-0.22	2.99	3.20	-0.21	3.09	3.25	-0.16	2.98	3.24	-0.26	3.01	3.14	-0.13
광 업	2.05	2.50	-0.45	2.57	3.24	-0.67	2.36	3.68	-1.32	2.57	3.57	-1.0	3.23	3.63	-0.40
제조업	3.38	3.82	-0.44	3.32	3.32	0.0	3.47	3.88	-0.41	3.33	3.85	-0.52	3.40	3.60	-0.20
전기·가스 및 수도사업	1.44	1.10	0.34	1.41	0.88	0.53	1.28	0.97	0.31	1.40	0.96	0.44	0.83	0.98	-0.15
건설업	3.31	2.89	0.42	3.05	2.42	0.63	2.92	2.33	0.59	2.75	2.47	0.28	3.93	3.98	-0.05
도·소매 및 음식숙박업	3.00	3.14	-0.14	3.20	3.15	0.05	3.26	3.25	0.01	3.18	3.30	-0.12	2.96	3.24	-0.28
운수창고 및 통신업	2.01	1.94	0.07	2.30	2.24	0.06	2.42	2.36	0.06	2.62	2.46	0.16	2.75	2.63	0.12
금융, 보험. 부동산 및 사업서비스업	2.68	2.14	0.54	2.44	2.11	0.33	2.81	2.27	0.54	2.69	2.52	0.17	2.36	2.44	-0.08
사회 및 개인서비스업	1.97	1.77	0.20	2.06	1.74	0.32	1.89	1.80	0.09	1.75	1.69	0.06	1.48	1.39	0.09

<부표 5>의 계속

	1994			1995			1996			1997			1998. 10		
	입직률(A)	이직률(B)	A-B	입직률(A)	이직률(B)	A-B	입직률(A)	이직률(B)	A-B	입직률(A)	이직률(B)	A-B	입직률(A)	이직률(B)	A-B
전산업	2.90	2.85	0.05	2.84	2.86	-0.02	2.77	2.86	-0.09	2.32	2.65	-0.33	1.87	2.34	-0.47
광 업	2.19	3.11	-0.92	1.99	2.81	-0.82	2.63	2.99	-0.36	1.91	2.69	-0.78	0.95	1.45	-0.50
제조업	3.21	3.11	0.10	3.03	3.11	-0.08	2.87	3.10	-0.23	2.45	2.93	-0.53	2.00	2.65	-0.65
전기·가스 및 수도사업	0.95	0.97	-0.02	1.47	1.12	0.35	1.00	0.89	0.11	0.82	0.94	-0.12	1.78	2.06	-0.28
건설업	3.52	3.40	0.12	3.61	3.63	-0.02	2.67	2.99	-0.32	2.63	3.03	-0.40	2.57	2.54	0.03
도·소매 및 음식숙박업	3.14	3.18	-0.04	3.15	3.36	-0.21	3.41	3.45	-0.04	2.66	3.14	-0.48	1.65	2.61	-0.96
운수창고 및 통신업	2.62	2.74	-0.12	2.66	2.63	0.03	2.31	2.29	0.02	1.78	1.88	-0.10	1.78	1.88	-0.10
금융, 보험, 부동산 및 사업서비스업	2.51	2.49	0.02	2.59	2.39	0.20	2.66	2.53	0.13	1.57	2.39	-0.82	1.57	2.39	-0.82
사회 및 개인서비스업	1.54	1.37	0.17	1.57	1.44	0.13	1.80	1.57	0.23	1.88	1.80	0.08	1.89	1.81	0.08

<국문 요약>

인적자본과 조세

李　哲　印

본 보고서는 우리나라의 조세제도 및 행정을 포함한 조세정책이 인적자본투자에 미치는 영향을 분석하고 인적자본의 축적을 촉진하기 위한 조세정책의 방향을 제시하고 있다. 현행 세제가 인적자본 축적에 미치는 영향에 대하여 일반균형모형을 이용하여 거시적 분석을 시도한 결과 아직까지 인적자본이 실물자본에 비하여 상대적으로 우대됨이 보여졌고 외국과 비교하여 볼 때 인적자본에 대한 세제상의 대우가 낮은 것은 아니라는 결론을 얻었다. 그러나 이러한 결과로부터 앞으로 인적자본에 대한 과세를 강화할 여지가 있다고 판단하기에는 무리라고 본다. 현재 지식기반경제로의 이전이 매우 미약하고 이러한 이유로 노동시장에서의 인적자본에 대한 대우가 낮은 상태이며 이는 고학력에서의 높은 실업률과 낮은 임금수준에 의하여 상당 부분 설명된다. 이러한 인적자본에 대한 열악한 처우 환경하에서 선진국 수준으로 소득세율을 누진적으로 상향조정하는 것은 인적자본의 축적을 저해할 가능성이 높다. 따라서 지식기반경제로의 이전을 목표로 할 때 세제상 인적자본에 대한 대우를 상당한 수준으로 높게 유지할 필요가 있다고 본다.

같은 맥락에서 세제와 더불어 우리나라 현행 세정의 핵심적 문제인 탈세가 단지 형평성상의 문제만을 야기하는 것이 아니라 인적자본의 활용의 측면에서 매우 부정적인 역할을 수행하고 있음을 보였다. 이는 인적자본의 비효율적 고용을 의미하며 이에 따라 임금수준이 지나치게 상승함으로써 국제경쟁력의 저하 등 개방화된 경제에서 많은 부정적 효과를 초래한다. 나아가 학습을 통한 인적자본의 축적 및 파급효과라는 인적자본의 외부성과 관련하여 볼 때 학습이 미미하게 발생하는 부문에 필요 이상의 많은 인적자본이 묶여 있음을 알 수 있다. 이러한 문제의 발단은 세수목표의 책정방식, 징세당국에 대한 예산배정방식, 징세인력, 부가가치세율 등과 밀접한 관련이 있음을 인식하고 이에 따른 보완을 고려해야 할 것이다. 특히 소규모사업자에 대한 부가가치세제의 정상적 개편은 인적자본의 축적 및 인적자본시장의 효율성과 유연성을 제고할 수 있는 실마리가 된다. 이러한 측면에서 탈세를 단지 형평성 또는 행정비용의 측면뿐만 아니라 효율성 그리고 경제성장의 측면에서 보아야 할 것이다.

직업훈련과 관련한 여러가지 제도 및 대안들이 인적자본의 축적에 대하여 어떠한 영향을 미치는지 논의한 결과, 과거와 달리 정부주도형의 직업훈련시장은 그 실효성이 미진함을 전망하였다. 또한 기업규모별 직업훈련수요를 알아본 결과, 직업훈련 정책이 단지 정부의 규제로만 작용하거나 또는 준조세로만 작용하기도 하는 문제점을 지적하였다. 이에 더 나아가 직업훈련시장에 대한 중요성이 충분히 부각된 이상 민간주도의 직업훈련시장을 활성화할 수 있도록 초기단계에서 세제상의 지원이 요구됨에 대하여 토론하였다. 고부가가치 창출에 부합하는 다양성과 이질성을 충족할 수 있는 직업훈련 시장의 도입을 위하여 재정적 지원보다는 세제상의 공제 및 세액공제의 활성화로 시장기능을 최대한 살리는 정책으로의 선회가 요구되며, 이러한 과정에서 세제상의 혜택이 주어지는 사업에 대한 평가가 더욱 중요해질 것으로 판단된다. 하지만, 결국 이러한 정확한 평가 시스템의 유지를 위한 기술적 문제의 해결은 정부의 몫으로 남게 된다. 인적자본의 축적은 정책의 문제이다.

<Abstract>

Human Capital Accumulation and Taxes

Chul-In Lee

This study addresses the effects of the Korean tax policy (including the tax system and tax administration) on the accumulation of human capital. Recently, a lot of attention has been paid to the role of human capital on economic growth. The main argument from the various studies on human capital and economic growth is that there are increasing returns to scale in human capital accumulation. In other words, a positive externality from human capital investment makes it possible for an economy to continuously grow faster than other economies. Therefore, it is important to encourage the positive externality and hence, this paper seeks to provide optimal tax incentives for human capital accumulation.

A simulation of a general equilibrium macro-economic model was conducted to evaluate the current tax structure in terms of its disincentive effects. Our results showed that relative to the income tax structures of developed countries, our tax treatment gives more rewards to the returns to human capital. These results, however, do not mean that we have room for strengthening our income taxation. On the contrary, given the rigidities in the labor market such as compensation based on seniority, low rewards for higher education, etc., more substantial incentives may be needed.

Our second analysis deals with the effects of the current tax administration practices on the efficiency of human resource allocation. One of the chronic problems faced by the Korean tax administration is tax evasion by the self-employed, which comprises almost half of the labor force. While there are many reasons for the high proportion of the self-employed in the total labor force, our theoretical analysis shows that tax evasion is a significant factor explaining this pattern. The resulting allocation of human resources in this manner can be

very inefficient, causing a loss in price competition relative to other countries. A more conscious effort is needed to improve tax administration, especially in the areas of the revenue collecting process, budget allocation to the National Tax Administration (NTA), the number of employees in NTA, and the value added tax rate.

In the last analysis, we evaluate the current government-run training programs in terms of efficiency and effectiveness. The current system is based on a type of insurance system where individual firms pay contributions and receive a level of training subsidy when the demand for training occurs. However, since the demand for training is very low from small firms that would in fact seem to benefit most from training, therefore contributions by them result in a *de facto* tax. Meanwhile, the training demand from large firms is already high, so government intervention does not seem to be necessary to provide training for them. Overall, the financial assistance portion of the current training system does not provide any incentives for human capital accumulation. To encourage and reward human capital accumulation, we propose some tax deductions or reductions when a substantial amount of training is undertaken.