

# 特殊人的資本과 보너스支給

成 百 南\*

## <目 次>

- I. 序 言
- II. 特殊人的資本의 假說과 規模間的 社內訓練의 差異
- III. 보너스支給에 관한 解釋과 보너스函數의 設定
- IV. 自己選擇의 規則과 推定方法
- V. 實證分析의 結果
- VI. 要約 및 結言

## I. 序 言

企業의 規模에 따라서 賃金의 격차가 존재하는 것은 開發途上國 뿐만 아니라 고도로 産業化된 선진국들에 있어서도 보편적으로 발견되는 현상이다. 이 현상을 說明하려는 많은 부류의 研究中에서 특히 1960년대 이후에 각광을 받아온 人的資本論의 研究는 개인의 잠재적 生産性을 결정하는 人的資本의 平生蓄積經路의 결정에 分析의 초점을 두어왔다. 人的資本의 개인간 차이는 所得의 개인간 차이를 의미하므로 人的資本의 이론은 한 集團內的 所得分佈에 관하여 강력한 說明力을 지녀 왔던 것이 사실이다. 그러나 개인간 人的屬性의 차이를 조정한 模型에 있어서도 規模에 따라서 賃金의 차이가 존재하며, 人的資本論이 이를 說明하지 못하는 데서 많은 비판을 받아왔던 것도 사실이다.

人的資本論에 의한 대부분의 研究들은 동일한 종류의 人的資本을 가정하였으므로, 개인이 그의 平生所得의 흐름의 現在價值를 극대화하는 데 있어서의 유일한 選擇變數로서 人的資本의 量을 증가시키기 위하여 投入되는 시간만을 고려하였고 個人間 賃金의 차이는 단지 人的資本의 축적된 量의 차이로만 여겼다. 그러나 개인의 平生所得의 斷面圖를 결정하는 데 있어서 人的資本의 量 뿐만 아니라 그 종류

\* 延世大學校 經濟學科. 이 論文은 韓國經濟學會의 「國際韓國人經濟學者學術大會」(1984. 8. 20~21, 서울)에서 발표되었던 것을 수정·보완한 것이다.

또한 중요한 역할을 담당한다. 만일 大規模企業이 제공하는 人的資本의 축적기회가 그 종류에 있어서 小規模企業과 다르고 또한 個人間的 人的資本의 생산성 역시 그 종류에 따라서 차이가 존재할 때, 개인의 所得斷面圖는 그가 어떠한 기업을 선택하는가에 따라서 상이하게 될 것이다. 人的資本의 종류별로 그 축적능력이 서로 다른 근로자들이, 規模別로 종류가 다른 人的資本蓄積機會를 제공하는 기업들에 配分되는 과정을 살펴 봄으로써 規模別賃金隔差에 관한 보다 완전한 說明을 기할 수 있을 것이다. 이와 같은 인식이 本稿의 출발점이 되었고 本稿에서는 人的資本의 종류를 그 特殊性 정도에 의하여 구분한다. 그러나 本稿의 목적은 規模別 賃金隔差를 분석하는 것보다는, 우리나라 또는 일본에서 賃金의 한 形態로서 보편적으로 支給되는 보너스에 관하여 그 分析의 초점을 맞추어서 그 보편성의 이유와 보너스의 規模別 差異를 分析함으로써 規模別 賃金隔差에 관한 장래의 研究에 있어서 하나의 바탕을 제공하려는 것이다.

本稿의 구성은 다음과 같다. II章에서는 特殊人的資本의 假說을 요약하고 規模間 社內訓練의 特殊性 정도에 있어서의 차이를論하며, III章에서는 기업의 規模에 따라 증가하는 보너스支給이 근로자 所有分의 特殊人的資本에 대한 수익으로 이해되어질 수 있는가에 관한 論議를 하고, 特殊人的資本의 投資行態에 관한 假說에 따라 보너스함수를 설정한다. IV章에서는 人的資本의 特殊性 정도에 따라서 그 蓄積能力이 서로 다른 근로자들이, 規模別로 特殊性 정도가 다른 人的資本의 蓄積機會를 제공하는 기업들에 어떻게 配分이 되는가를 나타내는 自己選擇規則(self-selection rule)이 유도된다. 이 自己選擇規則下에 大規模 또는 小規模企業에서 관찰된 근로자들을 作爲標本(censored non-random sample)으로서 보너스함수를 각 部門別로 따로 推定하게 되면 選擇偏倚(selectivity bias)가 초래된다. 이 選擇偏倚를 수정하는 推定方法이 간단히 요약되고, 選擇偏倚의 크기와 방향이 갖는 의미가 論議된다. V章에는 自己選擇規則과 部門別 보너스함수의 推定結果가 論議되고, 結言이 마지막 章에 이어진다.

## II. 特殊人的資本의 假說과 規模間的 社內訓練의 差異

벡커(Becker)는 社內訓練의 경제적 效果를 分析하는 데 있어서 그를 一般訓練(general training)과 特殊訓練(specific training)으로 구분하였다.<sup>1)</sup> 어느 企業의 社內訓練이 一般的이라 함은 訓練을 받은 후 근로자의 生産性이 그 企業에서 뿐만 아

1) G. Becker [5] 參照.

니라 근로자가 다른 어떠한 企業으로 移動하여도 동일하게 向上되는 경우를 말한다. 그러므로 이 경우에 있어서 訓練機會를 마련하는 企業이 訓練費用의 일부 또는 전부를 부담하고 訓練을 받은 후 증가한 근로자의 限界生産性보다 낮은 水準에서 賃金を 책정하여 訓練成果를 회수하려 한다면, 그 근로자는 즉시 다른 企業으로 移職할 것이고 訓練費用을 부담한 기업은 資本의 손실을 입게 된다. 반면에 一般訓練에 의해 증가하는 근로자의 生産性的 價値가 訓練費用을 초과하는 한, 근로자는 訓練期間中 그의 限界生産性보다 낮은 賃金を 기꺼이 받음으로써 訓練費用을 부담하려 한다. 이와 같이 一般社內訓練은 그 費用과 成果를 전부 근로자가 부담하고 수취하게 된다.<sup>2)</sup>

그러나 社內訓練을 받은 근로자의 生産성이 그 기업에서 뿐만 아니라 다른 모든 企業에 있어서도 同一하게 向上되는 경우는 드물다. 예를 들면 企業에 새로이 고용된 근로자는 그의 效率의 業務遂行을 위하여 그 企業의 고유한 生産過程上的 특정 管理體系 또는 人間關係 등을 익히는 데에 상당한 시간과 費用의 희생이 요구되며, 그렇게 蓄積된 人的資本은 그 市場性이 극히 제한된 特殊性을 지니게 된다. 그러므로 企業에 따라 정도의 차이는 존재하더라도 社內訓練에 의한 근로자의 生産성은 다른 企業에서보다 訓練을 받은 企業內에서 더욱 증가하는 것이 일반적이다.

다시 말하여 社內訓練後 근로자의 生産성을 訓練을 받은 企業內에서는  $v$ 로 그리고 다른 企業에서는  $y$ 로 表示한다면, 대부분의 企業들에 있어서  $v$ 는  $y$ 보다 크고 따라서  $v-y$ 는 社內訓練의 特殊性 정도를 나타낸다. 社內訓練이 特殊性을 지니고 있는 경우에 잘 알려진 대로 訓練의 機會는 그 費用과 成果를 근로자와 企業이 서로 나누는 경우에만 제공되고 수요된다. 이에 따라서 社內訓練에 의하여 축적된 人的資本中 特殊人的資本(specific human capital)의 수익  $v-y$ 에 대하여 근로자의 몫은  $\alpha(v-y)$  그리고 企業의 몫은  $(1-\alpha)(v-y)$ 로 表示되며,  $\alpha(0 \leq \alpha \leq 1)$ 는 물론 特殊人的資本의 투자수익의 근로자에 대한 分配比率이다.<sup>3)</sup> 그러나 社內訓練中 特殊訓練의 費用과 成果를 서로 나누려는 動機는 訓練에 의하여 실현된 成果, 즉  $v$ 와  $y$ 를 평가하고 그에 대한 企業과 근로자간의 合意가 이루어지는 데 있어서 소요되는 去來費用의 크기에 달려있다. 만일  $v$ 와  $y$ 가 항상 固定되어 있다면 訓練은  $v > y$  일 때만 成立되고 근로자와 企業의 訣別은 發生하지 않는다.

2) 이러한 이유 때문에 완전히 一般的 社內訓練은 근로자의 移職 또는 기업의 解雇에 관한 行態에 아무런 影響을 가지지 못한다.

3) 근로자의 訓練期間後 賃金は  $y$ 와  $\alpha(v-y)$ 의 합이다.  $y$ 는 社內訓練前 教育 등에 의하여 축적된 一般人的資本과 社內訓練에 의해 축적된 人的資本中 一般人的資本에 대한 수익의 합으로 이해될 수 있다.

그러나  $v-y$ 는 企業의 產出物에 대한 需要의 변동으로 인하여 社內訓練後 변할 수 있고 따라서 特殊人的資本에 대한 投資는 事後에 잘못으로 판명되어질 수도 있다. 즉, 社內訓練後  $v-y < 0$ 일 수 있으며 근로자와 企業의 訣別이 발생할 수 있게 된다. 만일 실현된  $v$ 와  $y$ 에 관한 去來費用이 0일 때 근로자의 移職은  $\alpha(v-y) < 0$ 일 때만, 그리고 企業의 解雇는  $(1-\alpha)(v-y) < 0$ 일 때만 發生하여 쌍방간의 訣別은  $\alpha$ 의 크기에 관계없이  $v-y < 0$ 일 때만 이루어진다. 즉, 실현된  $v$ 와  $y$ 를 評價하고 企業과 근로자가 서로 合意를 이루는 데 소요되는 費用이 0일 때는 訣別은 쌍방을 이롭게 하며,  $\alpha$ 는 適正行動을 위한 選擇變數가 되지 못하여 아무 의미를 지니지 못하게 된다. 그러나 社內訓練後  $v$ 와  $y$ 에 대한 상당한 去來費用이 존재하게 될 때 근로자와 企業은 訣別에 의하여 함께 피해를 입게 되더라도 잠재적으로 訣別의 誘因을 내포하게 된다. 근로자와 企業의 어느 한 쪽이 일방적으로 移職 또는 解雇함은 社內訓練의 수익의 일부를 霧散시켜 버림으로써 다른 한 쪽에 소위 外部效果를 가하게 되며, 이런 가능성을 최소화하기 위하여 쌍방은 적정한  $\alpha$ 를 選擇하게 된다.<sup>4)</sup> 따라서 特殊人的資本의 投資費用과 수익을 서로 나누려는 동기는  $v$ 와  $y$ 에 관한 去來費用의 증가에 따라서 강해진다.

어느 企業에 있어서 社內訓練의 特殊性 정도  $v-y$ 는 그 企業의 規模와 밀접한 관련을 맺고 있다. 일반적으로 어느 한 產業內에서 規模가 다른 企業들이 존재하며 각 企業들은 그 規模에 따라서 서로 다른 種類의 需要를 상대하여 異質化된 제품을 供給한다. 小企業들은 異質의 需要 또는 주문에 응하기 위해 一回 生産過程에서 小量의 제품을 생산한다. 이들은 다양한 제품의 需要에 보다 신속성있게 대응하기 위하여 주로 근로자의 手工에 의존하는 勞動集約的 生産기술을 채택하는 경향이 있다. 이러한 小企業들의 근로자는 生産過程에서 여러 다양한 役割을 맡고 루 遂行할 수 있도록 訓練을 받으며 이들 근로자와 結合되는 資本財 역시 다양한 機能을 遂行하게 되어있다. 따라서 小規模企業의 社內訓練에 의하여 축적된 人的資本은 그 市場性이 광범위하여서 訓練을 받은 企業에서 뿐만 아니라 다른 企業으로 移動하여도 거의 동일한 有用性を 지니게 된다.

뿐만 아니라 市場支配력이 낮은 競爭市場에 위치하고 있는 小企業들은 그들이 社內訓練費用의 일부를 부담하고 訓練을 받은 근로자들이 다른 競爭企業의 높은 賃金으로 유혹되었을 경우에 입게 될 資本의 損失을 염려하므로 特殊社內訓練의

4) 비록 社內訓練의 대부분이 特殊社內訓練으로 구성된 경우에도  $v$ 와  $y$ 에 관한 去來費用이 매우 낮을 때는 그 費用과 수익을 분담하려는 동기는 매우 약하다. 이는 科제定理(Coase's Theorem)의 應用으로서 보다 자세한 이론적 展開는 Hashimoto[8]을 参照바람.

機會를 제공하려는 動機는 낮을 수 밖에 없다.

반면에 標準化된 제품을 대량으로 생산하는 大企業들은 고도의 資本集約的 생산기술을 使用하고, 專門化된 資本財와 상세히 明示된 業務指針을 正確히 遂行하도록 訓練된 勞動力을 結合하게 된다. 그리고 大量生産體制의 效率的 운영을 위하여 근로자의 고도의 專門化와 함께 근로자 상호간의 높은 依存性을 요구하는 팀(team) 生産方式를 채택한다. 근로자를 全生産過程中 특이한 한 部分에 있어 專門化시키고 또한 주어진 동료근로자와 일사불란한 協同下에 業務를 遂行할 수 있게 만드는 訓練은 市場性이 극히 제한된 特殊人的資本의 축적기회이다. 大企業에 있어서 이러한 근로자의 專門化와 근로자 상호간의 높은 依存性은 社內訓練後의 각 근로자의 企業에 대한 個別的 限界貢獻度를 測定하는 작업을 어렵게 만들며, 따라서 실현된  $v$ 와  $y$ 를 評價하고 그에 관하여 근로자와 企業間에 合意가 이루어지는데 소요되는 去來費用을 높이게 된다. 大企業들은 일반적으로 높은 市場支配力을 지니고 있어서 다른 企業들로부터의 競爭에 대해 차단되어 있다. 이 또한 大企業에 있어 特殊人的資本의 蓄積機會를 제공하려는 動機를 높인다. 이와 같이 企業의 規模가 증가할 때 社內訓練中 特殊人的資本의 蓄積을 위한 部分이 증가하고 또한  $v$ 와  $y$ 에 관한 去來費用이 증가함에 따라서 訓練의 費用과 수익을 근로자와 企業이 서로 나누려는 動機는 더욱 강해진다. 이러한 이유로 근로자의 賃金이 一般人的資本과 特殊人的資本에 대한 수익으로 구성되어 있다고 볼 때, 小企業의 근로자는 그 賃金이 주로 一般人的資本에 대한 수익으로 구성되어 있는 반면 大企業의 근로자의 賃金에는 一般人的資本 뿐 아니라 근로자가 投資費用의 一部를 負擔한 特殊人的資本에 대한 수익도 상당한 部分 包含되게 된다.

### III. 보너스支給에 관한 解釋과 보너스函數의 設定

日本企業들에 의하여 우리나라에 소개된 보너스제도는 현재는 보편화되어, 비록 그 支給頻度나 支給額에 있어서는 企業間에 상당한 差異를 보이고 있으나 거의 모든 企業이 賃金의 一部를 보너스의 形態로 支給하고 있다.<sup>5)</sup>

〈表 1〉에는 1982년도에 있어서 基本給, 超過給 그리고 연간 보너스가 規模別, 教育水準別로 表示되어 있다.

5) 日本에 있어서 원래 보너스는 이미 기반을 굳힌 大企業의 雇傭主에 의하여 支給되던 利潤의 利潤分配를 위한 제도였다. 보너스의 發生에 관한 보다 자세한 것은 Taira[15]를 參照.

〈表 1〉 學歷別, 規模別 賃金の 分解

(단위: 원)

學歷 給與形 態 規模	中 卒			高 卒			大 卒		
	基本給	超過給	연 간 보너스	基本給	超過給	연 간 보너스	基本給	超過給	연 간 보너스
1	152,610	18,425	190,181 (111)	228,667	14,353	509,042 (209)	436,972	6,649	1,107,770 (250)
2	154,465	30,705	243,729 (132)	217,199	21,932	463,947 (194)	429,722	9,999	1,177,134 (268)
3	154,632	53,202	279,885 (135)	204,742	37,781	461,988 (190)	449,417	19,643	1,343,013 (286)
4	160,635	68,560	323,141 (141)	205,701	46,171	553,525 (220)	488,679	32,779	1,387,273 (266)
5	165,735	57,302	422,519 (189)	198,492	47,659	615,335 (250)	430,458	37,061	1,528,953 (327)

註: 1) ( )안의 것은 보너스율(=연간보너스/基本給+超過給)을 表示한다.

2) 1 規模는 10인 이상 29인 이하, 2 規模는 30인 이상 99인 이하, 3 規模는 100인 이상 299인 이하, 4 規模는 300인 이상 499인 이하 그리고 5 規模는 500인 이상의 근로자를 雇傭한 企業들을 나타낸다.

資料: 勞働部, 『職種別 賃金實態調査報告書』, 1982.

〈表 1〉에서 나타난 것을 보면 規模別로 基本給은 별 차이가 없으나, 보너스支給額은 현저한 차이를 보여서 보너스率이 企業規模에 따라서 증가하고 있다. 그리고 同一規模의 企業 사이에서 근로자의 教育水準이 증가함에 따라서 보너스率이 증가하는 것을 볼 수 있다.

이와 같은 보너스에 관하여 그 의미를 해석하는 데 Hashimoto[8]는 企業規模, 근로자의 教育水準 그리고 現企業內에서의 勤續年數에 따라서 社內訓練의 特殊性 정도가 증가한다는 것을 우선 假定하였다. 그리고 보너스率이 그러한 變數들과 正의 關係를 가지는 것을 實證的으로 보임으로써, 보너스가 投資費用의 一部를 근로자가 부담한 特殊人的資本에 대한 수익으로 해석될 수 있음을 示唆하였다. 여기에서는 보너스가 위와 같이 해석될 수 있음을 좀 더 考察하여 보겠다.

前章에서는 資本集約度 그리고 市場支配力이 높아짐에 따라 社內訓練의 特殊性이 증가함을 論하였다. 만일 보너스가 特殊人的資本에 대한 수익으로 解釋될 수 있다면, 보너스率은 적어도 資本集約도와 市場支配力を 表示하는 變數들과 正의 關係를 보여야 한다.

이를 위해 다음 式의 回歸分析이 제조業內 27개 小分類産業을 대상으로 시도되어 그 結果가 〈表 2〉에 나타나 있다.

$$BRT_i = a_1 + a_2 EQW_i + a_3 CON_i + a_4 NPR_i$$

위 式에서,

$BRT_i$ :  $i$  産業의 1979년도 平均보너스率

$EQW_i$ :  $i$  産業의 1979년도 資本裝備率

$CON_i$ :  $i$  産業의 1979년도 企業集中率로서 上位 3個企業의 出荷額에  
서 차지하는 比重

$NPR_i$ :  $i$  産業의 1979년도 純利益의 變動율

$NPR_i$ 는 보너스가 企業의 經營成果를 반영하는가를 보기 위하여 첨가되었다.

〈表 2〉에 나타난 바에 의하면 資本集約度, 市場支配力 그리고 經營成果 등이 모두 보너스率과 예상된 正의 關係를 보이고 있다.

그러나 위의 結果를 제시함으로써 보너스가 特殊人的資本의 수익으로 解釋될 수 있다는 주장에 대하여 다음과 같은 反論이 제기될 수 있다. 즉, 資本集約의이고 강한 市場支配力을 소유하고 있는 大企業들은 그들의 利潤을 利用하여 高賃金政策을 사용할 수 있다. 高賃金政策의 目的은 非伸縮的이고 엄격한 作業條件을 보상하기 위하여서나, 대중에게 좋은 이미지를 부각시키거나, 또는 勞動의 移動을 감소하기 위함이다. 그러므로 보너스는 高賃金政策을 사용할 수 있는 能力을 지닌 企業에 의하여 支給되는 일종의 賃金프리미엄에 불과하다.

그러나 만일 勞動의 移動이 자유롭다면 근로자들은 競爭的으로 高賃金을 支給하는 企業으로 들어오려 할 것이기 때문에 高賃金政策은 영원히 지속될 수는 없는 것이다. 반면에 勞動의 移動이 자유롭지 못하다는 것은 근로자로 하여금 低賃金企業에서 高賃金企業으로 移動하는 것을 막는 장애가 존재하는 것을 의미하고, 그 장애는 制限된 숫자의 근로자들만이 지니고 있는 희소한 要素일 수 있다. 또한 보너스가 超過利潤의 일부를 근로자들에게 分配하던 관습에서 유래되었다는 것에 대해서는 대체로 意見의 一致를 보이고 있다.<sup>6)</sup> 超過利潤이라 함은 다른 企業이 소유하고

〈表 2〉 平均보너스率의 回歸分析結果

常 數	158.480(8.798)	225.957(15.605)	159.192(5.659)	150.303(7.398)
E Q W	0.012(4.278)	—	—	0.008(3.221)
N P R	—	0.509(2.995)	—	0.435(3.368)
C O N	—	—	1.682(2.310)	1.050(1.876)
F	18.3	8.97	5.34	13.24
N	25	25	25	23
R <sup>2</sup>	0.4226	0.2641	0.1760	0.6333

註: ( )안의 숫자는 t값임.

資料: 勞動部, 『職種別 賃金實態調査報告書』, 1981.

韓國銀行, 『企業經營分析』, 1981.

6) Taira[15]에 의하면, 日本에서는 大企業에서 純利益의 10내지 30퍼센트를 보너스로서 重役들에게 支給하던 관습이 보너스의 기원이라 한다.

있지 않은 최소한 要素들을 지니고 있는 데서 오는 일종의 地代이며, 超過利潤을 발생시키는 최소한 要素들 중의 하나가 定義에 의하여 市場에서는 獲得할 수 없는 特殊人的資本이 된다. 特殊人的資本의 존재는 勞動의 移動을 제한하는 하나의 장애가 되며 企業의 보너스支給을 정당화시킨다. 投資費用을 분담함으로써 이 최소한 要素의 하나인 特殊人的資本을 共有하게 된 근로자는 그 수익을 企業과 함께 나눌 權利를 가지고 되는 것이다. 그러므로 보너스가 일종의 利潤分配機能을 가지고 있는 限 特殊人的資本에 대한 보수로서 解釋될 수 있다.

보너스支給이 근로자의 月總給與中 차지하는 비중은 매년 증가하여 왔다. 1967년에 약 6퍼센트를 차지하던 것이 1979년에는 14퍼센트로 증가하였고, 보너스率은 예를 들어 1967년의 89퍼센트로부터 1979년에는 약 204퍼센트로 증가하였다. 보너스率은 輕工業部門보다 重化學工業部門에서 더욱 현저하게 증가하였고, 이는 重化學部門이 매우 급속하게 擴張되고 주로 資本集約的 기술을 사용하게 됨에 따라 그 部門에서의 보너스率의 증가가 訓練의 特殊性 정도의 증가와 더불어 加速化되었음을 의미한다.

일단 보너스가 근로자 所有分의 特殊人的資本에 대한 수익으로 解釋될 때 그 投資行態에 의하여 보너스함수가 設定될 수 있다.

언급한 대로 축적된 一般人的資本은 근로자가 어떠한 다른 企業으로 移動해도 同一한 有用性을 인정받는다. 그러므로 근로자는 一般人的資本의 投資에 관한 意思決定을 하는 데 있어서 현재로부터 勞動市場에서 물러날 때까지의 殘餘勞動年數를 投資의 收益收取可能期間으로 간주한다. 그러나 特殊人的資本의 경우는 다른 企業으로의 移轉이 되지 않으므로 그 投資의 적합한 收益收取可能期間은 근로자의 現在企業에서의 豫想勤續年數  $T^*$ 가 될 것이고,  $T^*$ 의 증가는 特殊人的資本의 投資의 증가를 초래할 것이다. Bartel과 Borjas[4]는 現企業에서의 豫想勤續年數  $T^*$ 가 그 企業에서의 實際勤務年數  $t_f$ 의 증가와 함께 증가함을 보이고 있다. 즉, 어떤 企業의 社內訓練中 상당한 部分이 特殊性을 지니고 있을 때  $t_f$ 의 증가는 곧 蓄積되는 特殊人的資本의 量이 증가함을 따라서 勞動의 移動可能性은 감소함을 의미한다. 그러므로 每期마다  $T^*$ 를 반복적으로 修正하는 근로자는 實際勤務年數  $t_f$ 가 증가함에 따라서 어느 時點까지는  $T^*$ 를 上向調整할 것이고 特殊人的資本의 投資는 따라서 증가할 것이다. 그러나 어느 時點을 넘어서  $t_f$ 가 증가할 때  $T^*$ 는 上限을 가지고 있으므로 特殊人的資本의 投資는 감소할 것이다. 이러한  $\cap$ 型的 投資斷面圖는

$$C_t = C_0 + C_1 t - C_2 t^2 \quad (1)$$

으로 나타낼 수 있으며,  $C_1$ 는  $t$ 時點에서 근로자가 부담한 特殊人的資本의 投資費用



을 表示한다. 근로자의 나이가 들어감에 따라 移職의 可能性은 감소하므로 그의 初期 特殊人的資本의 投資  $C_0$ 는 現企業에 채용되기 이전의 經歷年數  $t_e$ 에 비례한다. 따라서  $C_0 = C_0' + C_0''t_e$ 로 表示될 수 있고 식(1)의 投資斷面圖는

$$C_t = C_0' + C_0''t_e + C_1t_f - C_2t_f^2 \quad (2)$$

으로 바꾸어 쓸 수 있다. 特殊人的資本의 投資收益率을  $r_f$ 로 表示하면  $t$ 時點에서의 보너스는 다음과 같이 나타내어 진다.

$$\begin{aligned} \text{Bonus}_t &= r_f \int_0^{t_f} C_t dt \\ &= r_f [C_0't_f + \frac{C_1}{2}t_f^2 - \frac{C_2}{3}t_f^3 + C_0''t_e \cdot t_f] \end{aligned} \quad (3)$$

教育水準이 投資行動에 미치는 影響을 捕捉하기 위하여 教育年數  $S$ 와 現企業에서의 勤續年數  $t_f$ 간의 相互作用變數  $S \cdot t_f$ 를 첨가하여 식(3)을 바꾸면 다음과 같다.

$$\text{Bonus}_t = d_0t_f + d_1S \cdot t_f + d_2t_f^2 + d_3S \cdot t_f^2 + d_4t_f^3 + d_5S \cdot t_f^3 + d_6t_e \cdot t_f \quad (4)$$

#### IV. 自己選擇의 規則과 推定方法

本稿에서는 規模가 다른 企業들이 제공하는 人的資本의 蓄積機會의 종류를 그 特殊性 정도에 의하여 區分하고 있다. 그러나 근로자 역시 人的資本의 種類에 따라서 서로 다른 投資能力을 가지고 있다. 어떤 種類의 人的資本을 가장 效果的으로 蓄積할 수 있는 근로자는 그 種類의 人的資本蓄積機會를 제공하는 企業을 選擇할 것이며, 개인의 人的資本의 投資斷面이 어떻게 결정되는가를 보기 위해서는 이 選擇過程을 함께 고려하는 것이 필요하게 된다.

이와 같은 目的을 위하여 人的資本論의 觀點에서 볼 때 勞動市場은 勞動力이 需要供給되는 장소일 뿐만 아니라 人的資本蓄積機會의 供給이 이루어지는 장소로 이해될 수 있다. 이러한 二重의 機能을 수행하는 勞動市場에서는 따라서 두 種類의 價格體系가 존재하게 되며, 人的資本蓄積機會에 대한 價格과 勞動力에 대한 賃賃價格이 그것이다. 前者의 價格은 근로자가 社內訓練前 이미 축적한 人的資本에 대한 賃賃總額에서 訓練期間中 받는 實際賃金을 뺀 일종의 陷默的 價格이다.<sup>7)</sup> 人的資本의 종류에 따라서 그 生産性에서 차이를 가지고 있는 근로자는 그의 平生所得의 흐름의 現在價值를 극대화하기 위하여 人的資本投資에 있어 比較優位를 가지고 있는 種類의 人的資本投資機會를 제공하는 企業을 選擇하게 된다. 근로자와 企業間의 적정한 結合과 나아가서는 經濟全體의 產出量의 最大化를 위하여서는 勞動市場

7) 이러한 勞動市場의 二重의 機能에 대한 보다 자세한 것은 Rosen[13]을 參照할 것.

이 그 需要와 供給을 통하여 勞動力의 賃賃價格 뿐만 아니라 人的資本蓄積機會에 대한 價格을 效率的으로 결정하는 機能을 수행하여야 한다. 勞動市場이 근로자와 企業을 結合하는 機能을 效率的으로 수행할 때, 어떤 企業을 選擇한 근로자의 平生所得의 흐름의 現在價值는 다른 企業을 선택하였을 경우의 그것보다 높게 된다.<sup>8)</sup>

근로자와 企業이 結合되는 自己選擇(self-selection)의 過程을 간단히 살펴보기 위하여 모든 企業들을 規模에 따라서 두 部門, 大規模部門과 小規模部門으로 나누었을 때에 訓練機會는 特殊性 정도에 의하여 두 가지 종류로 區分된다. 전개의 단순화를 위하여 兩部門에서의 社內訓練期間은 同一하다고 假定한다. 訓練期間 동안 근로자  $i$ 는 大規模部門으로부터는 단위당  $R_L$ 의 賃賃價格을 가지는 총  $K_{L,i}$ 단위의, 그리고 小規模部門에서는 단위당  $R_S$ 의 賃賃價格을 가지는 총  $K_{S,i}$ 단위의 人的資本을 축적할 수 있다고 假定한다.  $K_{L,i}$ 와  $K_{S,i}$ 는 물론 그 特殊性 정도에 의하여 서로 종류가 다른 人的資本이다. 또한 大規模部門은 訓練期間中 근로자의 잠재적 生産性보다 낮은  $y_{L,i}^e$ 를 賃金으로서 支給하여, 그리고 小規模部門은 訓練期間中 賃金  $y_{S,i}^e$ 를 支給하여 暗黙의 價格  $P_{L,i}$ 와  $P_{S,i}$ 를 각각 근로자  $i$ 에게 부담시킨다고 假定한다. 一般人的資本의 市場賃賃價格은  $R$ 로 表示하고 自己選擇에 관한 意思決定當時 이미 축적되어 있는 一般人的資本의 量을  $K_i$ 로 表示할 때<sup>9)</sup>  $P_{L,i}$ 와  $P_{S,i}$ 는 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$P_{L,i} = RK_{L,i} - y_{L,i}^e \quad (5)$$

그리고

$$P_{S,i} = RK_{S,i} - y_{S,i}^e \quad (6)$$

한 단위의 人的資本을 追加할 수 있는 機會에 대한 근로자  $i$ 의 需要價格은 大規模部門에서는  $q_{L,i} = R_L \int_0^{N_i} e^{-r_i v} dv$ , 그리고 小規模部門에서는  $q_{S,i} = R_S \int_0^{N_i} e^{-r_i v} dv$ 로 表示할 수 있다.<sup>10)</sup> 위에서  $N_i$ 와  $r_i$ 는 意思決定當時 근로자  $i$ 의 殘餘勞動年數와 割引率을 각각 의미한다.

이상과 같은 단순한 경우에 있어서 所得의 평생 흐름의 現在價值를 극대화하려는 근로자  $i$ 는

$$q_{L,i} K_{L,i} - P_{L,i} > q_{S,i} K_{S,i} - P_{S,i} \quad (7)$$

8) 정보의 不完全性 또는 勞動의 移動費用 때문에 근로자와 企業間的 結合이 잘못되는 경우가 발생하고 勞動의 移動은 이를 修正하기 위한 일종의 選擇過程으로 把握될 수 있다. 따라서 勞動의 移動은 다른 차선의 企業이 제공하는 訓練機會에 보다 比較優位를 가지고 있는 것이 판명될 때 일어난다. 이러한 관점에서 勞動의 移動을 分析한 연구로서 Borjas와 Rosen[6]을 參照.

9) 따라서 근로자  $i$ 는 自己選擇에 의하여 들어간 企業에서 社內訓練의 機會가 전혀 없을 때  $RK_i$ 만큼의 賃金을 받을 수 있다.

10) 여기에서 需要價格은 추가된 한 단위의 人的資本의 미래에 收取할 수 있는 賃賃總額의 할인된 現在價值를 의미한다.

일 때만 大規模部門을 선택하게 된다.

식 (7)은

$$q_i(R_L K_{L_i} - R_S K_{S_i}) > P_{L_i} - P_{S_i} \quad (8)$$

로 바꾸어 쓸 수 있고  $q_i = \int_0^{N_i} e^{-r_i v} dv$ 이다. 自己選擇에 관한 規則 (8)을  $R_L K_{L_i} - R_S K_{S_i}$ 로 나누면

$$q_i > \frac{P_{L_i} - P_{S_i}}{R_L K_{L_i} - R_S K_{S_i}} \quad (9)$$

이 되며,  $P_{L_i} - P_{S_i} / R_L K_{L_i} - R_S K_{S_i}$ 는 大規模部門을 選擇하여 社內訓練後 小規模部門에 비하여  $R_L K_{L_i} - R_S K_{S_i}$ 만큼의 追加所得을 獲得하는 데 소요되는 限界費用으로서, 근로자  $i$ 의 大規模部門에서 人的資本蓄積上 比較優位の 정도를 나타낸다고 해석될 수 있다. 식 (9)로 表示되는 自己選擇의 規則은 프로빗모형(probit model)의 形態로 바꾸어 쓸 수 있다. 즉, 근로자  $i$ 는

$$I_i = a_0 + a_1 q_i + a_2 \left[ \frac{P_{L_i} P_{S_i}}{R_L K_{L_i} - R_S K_{S_i}} \right] \geq 0 \quad (10)$$

일 때는 大規模部門을,  $I_i < 0$ 일 때는 小規模部門을 택하게 된다.

$N_i$ 와  $r_i$ 에 영향을 미침으로써 근로자  $i$ 의 人的資本投資動機에 影響力을 가지는 說明變數들의 벡터를  $X_i$ 로 表示하면

$$q_i = X_i \alpha + U_i \quad (11)$$

이 된다. 그리고 근로자  $i$ 의 人的資本投資上 比較優位程度를 나타내는  $P_{L_i} - P_{S_i} / R_L K_{L_i} - R_S K_{S_i}$ 에 影響을 가지는 變數들의 벡터를  $Y_i$ 로 表示할 때

$$\frac{P_{L_i} - P_{S_i}}{R_L K_{L_i} - R_S K_{S_i}} = Y_i \beta + U_{2i} \quad (12)$$

가 된다. 식 (11)과 식 (12)를 식 (10)에 代入하면 다음과 같은 縮小型 프로빗方程式 (reduced form of probit equation) 이 구하여진다.

$$I_i = \alpha_0 + X_i \alpha_1 + Y_i \alpha_2 + \varepsilon_i \quad (13)$$

위 式에서  $\alpha_0 = a_0$ ,  $\alpha_1 = a_1 \alpha$ ,  $\alpha_2 = a_2 \beta$  그리고  $\varepsilon_i = a_1 u_{1i} + a_2 u_{2i}$ 이다. 이 縮小型 自己選擇規則은 추정이 가능한 變數들로 구성되어 있다.

自己選擇規則에 의하여 근로자들은 大規模 혹은 小規模部門으로 分類되어지므로 前章의 식 (4)로 設定된 보너스함수를 각 部門別로 따로 推定하는 것은 소위 選擇偏倚(selectivity bias)를 초래하게 된다. 식 (4)의 보너스함수를 表記의 편의상 行列形態로 바꾸어 部門別로 表示할 때, 근로자  $i$ 가 大規模部門에서 관찰되는 경우 그의 보너스함수는  $Bonus_{L_i} = Z_i \alpha_L + U_{L_i}$ 로 쓸 수 있고 條件附期待値는

$$E[Bonus_{L_i} | \text{근로자 } i \text{가 大規模部門을 選擇時}] = Z_i \alpha_L + E[U_{L_i} | I_i \geq 0] \quad (14)$$

로 나타난다. 마찬가지로 근로자가 小規模部門에서 관찰되는 경우의 條件附期待値는

$$E[\text{Bonus}_{S_i} | \text{근로자 } i \text{가 小規模部門을 選擇時}] = Z_i \alpha_S + E[U_{S_i} | I_i < 0] \quad (15)$$

이 된다.  $E[U_{L_i} | I_i \geq 0]$ 과  $E[U_{S_i} | I_i < 0]$ 은 0이 아니므로 이 條件附期待値들을 說明變數로서 包含시키지 않고 部門別 보너스함수를 推定하게 되면 偏倚가 생기게 된다. Heckman[10]에 따르면, 식(14)와 식(15)는 다음과 같이 바꾸어 쓸 수 있다.

$$E[\text{Bonus}_{L_i} | I_i \geq 0] = Z_i \alpha_L + \sigma_L \rho_{L\varepsilon} \lambda_L \quad (16)$$

그리고

$$E[\text{Bonus}_{S_i} | I_i < 0] = Z_i \alpha_S + \sigma_S \rho_{S\varepsilon} \lambda_S \quad (17)$$

위에서  $\sigma_j = E[u_{ji}^2]$ ,  $\rho_{je} = u_{ji}$ 와  $\varepsilon_i$ 의 相關係數( $j=L, S$ ), 그리고  $\lambda_L$ 과  $\lambda_S$ 는 自己選擇變數(selectivity variables)이다.

$\lambda_L$ 과  $\lambda_S$ 의 一致推定量  $\hat{\lambda}_L$ 과  $\hat{\lambda}_S$ 는 식(14)의 縮小型 方程式을 推定함으로써 얻을 수 있고, 이  $\hat{\lambda}_L$ 과  $\hat{\lambda}_S$ 를 部門別 보너스함수의 回歸分析에 包含시킴으로써 選擇偏倚를 수정하여 一致性있는 部門別 보너스함수의 推定을 행할 수 있다.

이와 같이 推定된 部門別 보너스함수는 選擇偏倚를 제거하였으므로, 보너스의 母平均値가 추정될 수 있다.

예를 들어서, 식(17)로부터

$$\begin{aligned} \overline{\text{Bonus}_{L_i}} &= \overline{Z_i \hat{\alpha}_L + \sigma_L \rho_{L\varepsilon} \hat{\lambda}_L} \\ &= \overline{\text{Bonus}_{L_i}} + \overline{\sigma_L \rho_{L\varepsilon} \hat{\lambda}_L} \end{aligned} \quad (18)$$

식(18)에서  $\overline{\text{Bonus}_{L_i}}$ 와  $\hat{\lambda}_L$ 은 自己選擇規則下에 관찰된 標本集團의 平均値이고  $\hat{\alpha}_L$ 와  $\sigma_L \rho_{L\varepsilon}$ 는 大規模部門의 보너스함수의 係數의 一致推定量이며,  $Z_i$ 는 大規模部門에서의 說明變數들의 標本平均値의 벡터이다. 그리고  $\overline{\text{Bonus}_{L_i}}$ 는 推定된 母平均値이다. 選擇偏倚의 方向과 그 크기는 보너스의 標本集團平均  $\overline{\text{Bonus}}$ 에서 母集團平均  $\overline{\text{Bonus}_{L_i}}$ 를 공제함으로써 예측할 수 있다. 예측된 偏倚의 크기와 方向에 대한 結果를 解釋하는 데는 몇 가지 說明이 요구된다. 언급한 대로 勞動市場이 근로자들을 企業에 配分하는 데 있어서 그 機能을 效率性있게 遂行하는 것으로, 또한 보너스가 人的資本中 特殊人的資本만의 수익으로서 간주되기 위하여는 大規模部門에서는 正의, 그리고 小規模部門에서는 負의 選擇偏倚가 예상되어질 수 있는 條件이다. 더우기 大企業이 제공하는 人的資本의 蓄積機會가 小規模企業보다 特殊性이 높으므로, 選擇偏倚의 크기는 그 절대값에 있어서 小規模部門보다 大規模部門이 커리라는 것이 예상된다.

## V. 實證分析의 結果

本稿의 實證分析을 위한 資料로서 勞動部에서 집계한 1978년도 職種別 賃金調査의 原資料에서 10퍼센트를 無作為 抽出하여, 그 중 여성근로자를 제외한 남성근로자 18,670名에 대한 調査資料를 使用하였다. 또한 職種別에 의한 차이가 規模에 의한 차이에 더하여지는 것을 방지하기 위하여 抽出된 標本을 非生産職과 生産職으로 分類하여 實證分析을 행하였다. <表 3>에서는 사용된 變數들을 定義하고 그 平均値를 非生産職과 生産職으로 나누어 規模에 따라 나타내고 있다. 大規模部門은 500人 以上の 근로자들을 雇傭하는 企業들으로써 構成되고 小規模部門은 500人 以下の 근로자들을 雇傭하는 企業들이다.

식(13)으로 表示된 縮小型 프로빗方程式의 推定에 있어서 근로자  $i$ 의 人的資本投資動機  $q_i = \left( \int_0^{N_i} e^{-r_i v} dv \right)$ 에 影響을 미치는 變數들로서 AGED, MAR 그리고 HEAD가 使用되었고, 근로자  $i$ 의 各 部門에서의 人的資本投資의 生産性을 나타내는 變數들로서는 AGED와 教育年數더미變數들이 使用되었다. 現企業以前의 經歷年數와 비례하는 變數 AGED는 現企業以前에 축적된 人的資本의 量을 나타내므로 人的資本投資에 있어서 근로자  $i$ 의 各 部門에서의 生産性을 나타내는 變數로 간주되었다. 따라서 AGED는 근로자의 人的資本에 대한 需要價格에 미치는 影響과 과거 蓄積된 人的資本이 人的資本投資의 生産性에 가지는 影響을 함께 捕捉하고 있다. 産業더미變數는 規模別 企業分布에 있어서 産業上 차이를 조정하기 위함이다.

非生産職과 生産職勤勞者에 대하여 따로 推定된 縮小型 프로빗方程式의 結果는 <表 4>에 나타나 있다.

<表 4>에 의하면 근로자의 教育水準은 높을수록, 반면에 自己選擇의 意思決定當時 근로자의 연령(AGED)은 낮을수록 근로자가 大規模部門과 結合되는 傾向이 강하다. 이는 이미 언급한 대로 資本集約的인 大規模部門에서는 社內訓練의 特殊性 정도가 보다 높으므로 現企業以前 勞動市場의 경험에 의하여 蓄積된 人的資本보다는 公式의 教育過程에 의하여 蓄積된 人的資本이 그 訓練의 成果를 높이는 데 도움이 된다고 볼 수 있다. 따라서 과거의 經歷年數는 낮고 반면 教育水準은 높은 근로자가 特殊性 정도가 높은 社內訓練에 比較優位를 가지고 있어 大規模部門과 結合되는 傾向이 강하다. 반대로 現在企業以前 他企業에서 오래 근무하여 自己選擇時 연령(AGED)이 높고 반면 教育水準이 낮은 근로자들은 一般社內訓練에 比較優位를 가지고 있어 小規模部門과 結合되는 確率이 높다. 그러나 AGED의 증가에 의하여

〈表 3〉 變數의 定義와 平均值

變數	職種 規模	非 生 產 職		生 產 職	
		大規模部門	小規模部門	大規模部門	小規模部門
$S_2$		0.052	0.0849	0.4419	0.4224
$S_3$		0.3907	0.4379	0.3483	0.2186
$S_4$		0.0695	0.0637	0.0062	0.0064
$S_5$		0.4734	0.3922	0.0077	0.0069
$t_f$		4.9602	4.5223	3.4874	2.1526
$t_f^2$		46.221	44.376	24.876	12.113
$t_e$		8.6384	12.083	11.937	14.313
$S \cdot t_f$		68.074	60.645	32.683	18.584
$S \cdot t_f^2$		633.27	593.83	229.02	102.91
$t_e \cdot t_f$		43.134	50.705	45.298	34.234
MAR		0.7101	0.7563	0.6363	0.5981
HEAD		0.7044	0.7700	0.6028	0.5935
AGED		28.4287	31.3524	27.4784	29.0119
IND 3		0.6412	0.2580	0.8057	0.4986
IND 4		0.0319	0.0082	0.0028	0.0069
IND 5		0.0657	0.0873	0.0047	0.0282
IND 6		0.0182	0.0847	0.0026	0.0756
IND 7		0.0889	0.0710	0.0388	0.2294
IND 8		0.0689	0.2269	0.0064	0.0397
IND 9		0.0526	0.2379	0.0054	0.0887
Bonus		42276	27681	13519	4912
$\lambda$		0.9955	-0.3433	0.6908	-0.5113
Sample size		1597	4535	5332	7206

- $S_2$  : 教育年數가 9년인 勤勞者에 대한 더미變數  
 $S_3$  : 教育年數가 12년인 勤勞者에 대한 더미變數  
 $S_4$  : 教育年數가 14년인 勤勞者에 대한 더미變數  
 $S_5$  : 教育年數가 16년인 勤勞者에 대한 더미變數  
 $t_f$  : 現企業에서의 勤續年數  
 $t_e$  : 現企業 以前의 經歷年數로서 연령-教育年數-6- $t_f$   
 $S \cdot t_f$  : 教育年數( $S$ )와  $t_f$ 간의 相互作用變數  
 $S \cdot t_f^2$  : 教育年數( $S$ )와  $t_f^2$ 간의 相互作用變數  
 $t_e \cdot t_f$  :  $t_e$ 와  $t_f$ 간의 相互作用變數  
MAR : 結婚한 勤勞者에 대한 더미變數  
HEAD : 家長인 勤勞者에 대한 더미變數  
AGED : 自己選擇에 관한 意思決定 당시의 나이로서 勤勞者의 현재 나이- $t_f$   
IND 3 : 製造業部門 勤勞者의 더미變數  
IND 4 : 公共事業部門 勤勞者의 더미變數  
IND 5 : 建設業部門 勤勞者의 더미變數  
IND 6 : 小都賣業部門 勤勞者의 더미變數  
IND 7 : 運送, 通信部門 勤勞者의 더미變數  
IND 8 : 金融部門 勤勞者의 더미變數  
IND 9 : 社會 및 個人서비스部門 勤勞者의 더미變數  
Bonus : 연간보너스/12(단위: 원)  
 $\lambda$  : 自己選擇變數로서 조건부기대치의 推定量

〈表 4〉 縮小型 프로빗의 推定結果

從屬變數：大規模部門 1  
小規模部門 0

變數	非 生 產 職		生 產 職	
	係 數	<i>t</i>	係 數	<i>t</i>
常 數	0.6554	3.226	0.6481	9.108
$S_2$	-0.2643	-1.6021	0.5241	16.314
$S_3$	-0.0619	-0.413	0.9041	25.217
$S_4$	0.1590	0.965	0.5723	3.651
$S_5$	0.3364	2.245	1.1414	7.605
MAR	0.1857	2.580	0.4695	10.804
HEAD	-0.1281	-1.779	-0.0982	-2.404
AGED	-0.0399	-12.998	-0.0137	-8.253
IND 3	0.3241	2.998	-0.7769	-15.591
IND 4	0.4577	2.648	-1.9353	-10.812
IND 5	-0.3882	-3.120	-2.2656	-18.626
IND 6	-1.1320	-7.953	-3.0344	-23.613
IND 7	-0.0451	-0.370	-2.1099	-34.442
IND 8	-0.9793	-8.333	-2.2316	-20.895
IND 9	-1.1639	-9.712	-2.6599	-25.893
尤度の 對數	-2834.74		-6593.16	

근로자가 大規模部門과 結合되는 確率이 낮아지는 정도는 非生産職의 경우가 生産職보다 더욱 심하게 나타나고 있다. 이는 같은 大規模部門內에서도 非生産職과 生産職間의 人的資本의 蓄積機會가 特殊性 정도에 의하여 서로 종류상 차이를 지니고 있음을 意味하며, 非生産職의 社內訓練이 보다 特殊性이 높은 것으로 解釋될 수 있다. 結婚한 근로자는 大規模企業과 結合되는 確率이 높게 나타나고 있어서 그들이 人的資本에 대한 보다 높은 需要價格을 지니고 있음을 意味한다. 變數 HEAD의 係數는 負의 기호를 나타내고 있으나 HEAD와 MAR間의 높은 相關度로 인하여 正確한 解釋은 곤란하다.

縮小型 프로빗의 推定結果로부터 自己選擇變數의 一致性있는 推定値가 구하여졌고, 그것을 다시 部門別 보너스함수의 說明變數로 包含하여 選擇偏倚를 제거하였다. 또한 식(4)로 設定된 보너스함수를 部門別로 推定하는 데 있어서 冑形 斷面圖를 따라서 線形으로 증가 또는 감소함을 假定하여 3次項들을 생략하였다. 非生産職과 生産職勤勞者에 대한 部門別 보너스함수의 推定結果는 〈表 5〉와 〈表 6〉에 나타나 있다.

教育年數  $S$ 와 現在企業에서의 勤續年數  $t_f$ 間의 相互作用變數  $S \cdot t_f$ 는 각 部門에 있어서 生産職과 非生産職 모두 正의 推定된 係數를 보이고 있다. 그 係數의 크기는

〈表 5〉 部門別 보너스함수의 推定結果—非生産職 從屬變數: Bonus

變 數	大 規 模 部 門		小 規 模 部 門	
	係 數	$t$	係 數	$t$
常 數	13013.0	4.981	16754.0	15.664
$t_f$	-14915.0	-9.204	-9885.3	-10.032
$S \cdot t_f$	1442.4	12.983	1024.0	14.885
$t_f^2$	630.4	6.426	490.2	8.570
$S \cdot t_f^2$	- 55.2	-7.856	- 43.2	-10.043
$t_e \cdot t_f$	104.0	4.232	13.4	1.178
$\lambda$	6425.0	2.951	9188.9	4.954

〈表 6〉 部門別 보너스함수의 推定結果—生産職 從屬變數: Bonus

變 數	大 規 模 部 門		小 規 模 部 門	
	係 數	$t$	係 數	$t$
常 數	4115.8	8.217	973.6	4.231
$t_f$	-2633.8	- 7.320	-1694.1	-6.437
$S \cdot t_f$	550.4	17.074	454.6	17.209
$t_f^2$	112.6	4.729	76.2	3.840
$S \cdot t_f^2$	- 21.7	- 8.768	16.4	6.836
$t_e \cdot t_f$	47.6	7.206	9.7	2.319
$\lambda$	881.1	1.699	844.1	2.803

企業의 規模에 따라서 증가하며, 그리고 非生産職의 경우가 生産職보다 크게 나타나고 있다.

이는 特殊人的資本의 投資가 企業의 規模와 教育水準의 증가와 함께 증가하고, 非生産職種의 社內訓練이 生産職種의 그것보다 特殊性이 높음을 의미한다.

現企業에서의 勤續年數  $t_f$ 와 과거 經歷年數  $t_e$ 間의 相互作用變數  $t_e \cdot t_f$ 의 係數도 모두 예상된 正의 부호를 가지고 있다. 다시 말하면, 現企業以前의 經歷年數  $t_e$ 의 증가는 現在企業에서의 豫想勤續年數를 높임으로써 特殊人的資本에 대한 投資에 正의 效果를 가지게 되는 것이다.  $t_e \cdot t_f$ 의 推定係數 역시 企業規模에 따라서 증가하고 있다.

自己選擇變數  $\lambda$ 의 推定係數는 모두 統計的으로 有意性을 지니고 있는데, 部門別 보너스함수의 推定結果로부터 選擇偏倚의 크기와 方向이 다음의 〈表 7〉과 같이 推定될 수 있다.

非生産職과 生産職의 경우 모두 大規模部門에 있어서는 正의 選擇偏倚를 보이고 있다. 前述한 대로 勞動市場이 異質的 근로자를 企業에 配分하는 데 있어서 效率



〈表 7〉 選擇偏倚의 方向과 크기

(단위: 원)

		標 本 平 均	推定된 母平均	選擇偏倚의 方向과 크기
非 生 產 職	大 規 模	42,276	35,889	6,387
	小 規 模	27,681	30,969	-3,248
生 產 職	大 規 模	13,519	12,907	612
	小 規 模	4,912	5,343	- 431

的 機能을 遂行한다면 特殊人的資本投資에 比較優位를 가지는 근로자는 特殊性 정도가 높은 社內訓練을 제공하는 大企業을 選擇할 것이고 一般人的投資에 比較優位를 가지는 근로자는 小企業을 選擇할 것이다. 이러한 自己選擇의 過程에 있어서 大規模部門을 選擇한 근로자는 그와 同一한 人的屬性을 지니고 있는 平均的 勤勞者가 大規模部門을 선택하였을 경우보다 特殊人的資本만에 대한 投資收益인 보너스를 더욱 많이 支給받게 될 것이므로 正의 選擇偏倚를 보이게 된다. 반면에 一般社內訓練에 優位를 가지고 있어 小規模部門을 選擇한 근로자는 平均的 勤勞者보다 特殊人的 資本의 生産性에 있어서 劣位에 있으므로 小規模部門의 社內訓練이 어느 정도 特殊性을 지니고 있는 限 負의 選擇偏倚를 보이게 된다.

選擇偏倚의 크기의 推定된 母平均에 대한 퍼센트율을 계산하였을 때, 非生産職의 경우 大規模部門에서는 18퍼센트 그리고 小規模部門에서는 -11퍼센트로, 生産職의 경우는 5퍼센트와 -8퍼센트로 각각 나타났다. 選擇偏倚가 이렇게 生産職보다 非生産職에서 더욱 뚜렷하게 나타나고 있는 것은 非生産職의 社內訓練이 보다 特殊性을 지니고 있는 것을 의미하는 것으로 解釋할 수 있다.

## VI. 要約 및 結言

企業規模別 賃金隔差를 살펴볼 때, 이는 주로 보너스支給의 차이로부터 야기되어 基本給의 경우는 규모의 증가에 따라 오히려 약간 減少하는 경향이 있다. 이것은 우리나라에서만 觀察되는 현상이 아닌 일반적 현상이다. 예를 들어 美國의 規模別 賃金差異도 基本給보다는 醫療保險, 社員福祉施設 또는 有給休暇와 같은 附加給與의 차이로부터 기인하고 있다. 本稿에서는 우리나라 또는 日本에서 보편적으로行하여지는 보너스支給에 관하여 分析의 軸점을 맞추었다.

이를 위하여 우선 大企業의 社內訓練이 小企業보다 特殊性이 높음을 論하였다. 資本集約적이고 높은 市場支配力을 소유한 大企業은 노동의 專門化와 상호의존성을 필요로 하여 근로자에게 상당한 特殊人的資本의 蓄積機會를 제공한다. 반면에

勞働集約的이고 競爭에 노출되어 있는 小企業의 社內訓練은 주로 一般人的資本의 蓄積機會이다.

大企業의 社內訓練이 높은 特殊性을 지니는 곧 訓練後 成果를 평가하는 去來費用이 상승함을 의미하므로 근로자와 企業은 訓練의 費用과 成果를 나누려는 강한 動機를 가지게 된다. 本稿에서는 근로자와 企業이 共同投資하여 蓄積한 特殊人的資本에 대한 收益中 근로자의 몫이 보너스라고 주장되었다.

企業의 社內訓練이 規模에 따라서 特殊性 정도가 相異하듯, 근로자 역시 그의 能力과 배경이 상이하므로 그들을 一般人的資本의 投資에 比較優位를 가지고 있는 부류와 特殊人的資本의 投資에 比較優位를 가지고 있는 부류로 나눌 수 있다. 勞働市場이 異質의 근로자들을 그 能力에 따라 異質의 企業에 配分하는 機能을 效率的으로 수행하고 또한 보너스가 特殊人的資本의 投資收益으로 여겨진다면, 大規模企業을 選擇한 근로자는 特殊人的資本의 投資에 優位를 지니고 있으므로 同一한 人的屬性을 지닌 평균적 근로자가 大企業을 選擇하였을 경우보다 높은 보너스를 支給받을 것이고, 반면에 小企業을 택한 근로자는 평균적 근로자보다 낮은 보너스를 支給받을 것이다. 이에 관한 實證的 分析을 위하여 自己選擇規則과 特殊人的資本假說에 따른 보너스함수가 設定되어, 1978년도 勞働部 職種別賃金調査의 原資料를 사용해 推定되었다. 推定結果는 예상하였던 대로 規模別 社內訓練의 特殊性 정도의 차이를 반영하며 특히 大規模의 근로자는 正의 選擇偏倚를, 그리고 小規模企業의 근로자는 負의 選擇偏倚를 보이고 있다.

本稿에서 보너스를 特殊人的資本에 대한 수익중 근로자의 몫이라고 解釋함은 철저하게 人的資本理論에 입각한 것이며 다른 制度的 要因들은 고려되지 않았다. 그러나 보너스는 退職金, 租稅 등과 같은 요인들에 의해서도 規模別로 그 지급상의 차이를 보일 수도 있으며 앞으로, 이러한 制度的 要因들을 고려함으로써 보다 치밀한 보너스에 관한 설명이 이루어질 수 있으리라고 본다.

이러한 보너스의 解釋에 대하여 그 외 다른 의문들이 提起될 수 있을 것이다. 예를 들어, 特殊人的資本의 投資收益中 근로자의 몫을 왜 基本給과 구별하여 보너스라는 特別給與의 형태로 지급하는가 하는 의문일 수 있다.<sup>11)</sup> 이는 基本給과는 달리 보너스가 賃金體系에 伸縮性을 부여하는가에 관련된 문제인데, 伸縮的 賃金體系는 非伸縮的인 賃金體系보다 노동의 移職을 보다 효과적으로 낮출 수 있으며 따라서 特殊人的資本에 대한 投資收益을 높일 수 있기 때문이다. 보너스가 特殊人的資本

11) 미국에서는 有給休日, 年金, 保險 등과 같은 附加給與(fringe benefits)의 규모별 차이가 基本給의 규모별 차이보다 훨씬 크다.

에 대한 보수를 반영한다는 것이 보다 확실하게 인정될 때, 測定上の 문제로 限界를 가지고 있는 人的資本論과 그에 의하여 規模別, 性別, 産業別 그리고 職種別 賃金隔差를 분석하는 研究에 적지 않은 도움이 될 것이다.

## 參 考 文 獻

- [1] 勞動部, 『職種別賃金實態調査報告書』, 各年度.
- [2] 韓國銀行, 『賃金基本調査報告』, 1967.
- [3] 韓國銀行, 『企業經營分析』, 各年度.
- [4] Bartel, A.P. and Borjas, J., "Specific Training and Its Effect on the Human Capital Investment Profile," *Southern Economic Journal*, October 1977.
- [5] Becker, G.S., *Human Capital*, 2nd ed., New York, Columbia Univ. Press, 1975.
- [6] Borjas, G.J. and Rosen, S., "Income Prospects and Job Mobility of Younger Men," in Ehrenberg, R.G. ed., *Research in Labor Economics*, Vol. 3, Greenwich, Jai Press, 1979.
- [7] Doeringer, P.B. and Piore, M.J., *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*, Lexington, O.C., Heath and Co., 1971.
- [8] Hashimoto, M., "Bonus Payment, On-the-Job Training and Lifetime Employment in Japan," *Journal of Political Economy*, October 1979.
- [9] Hashimoto, M., "Firm-Specific Human Capital as a shared Investment," *American Economic Review*, June 1981.
- [10] Heckman, J., "Sample Selection Bias as a Specification Error," *Econometrica*, January 1979.
- [11] Mellow, W., "Employer Size and Wages," BLS Working Paper # 116, April 1981.
- [12] Oi, W., "Heterogeneous Firms and the Organization of Production," *Economic Inquiry*, April 1983.
- [13] Rosen, S., "Learning and Experience in the Labor Market," *Journal of Human Resources*, Summer 1972.
- [14] Sattinger, M., *Capital and the Distribution of Labor Earnings*, North Holland Publishing Co., 1980.
- [15] Taira, K., *Economic Development and the Labor Market in Japan*, New York, Columbia Univ. Press, 1970.

## Specific Human Capital and Bonus Payment

Baik Nam Sung\*

### Summary

A positive relationship between wages and firm size is a commonly observed phenomenon both in developing countries and in developed countries as well. In the Korean labor market where the monthly compensation to workers is generally composed of regular payment, overtime payment and bonuses, it is observed in grouped data that firm size differentials in the bonus payments are much greater than those of the regular payment.

The bonus payment, which originated as a profit-sharing device, is now very popular in Korea. Almost every firm is paying some bonus, even though there is a wide discrepancy among firms and industries both in frequency and in the amount paid, depending on business performance or employees' achievements. The main purpose of this study is to investigate the nature of the bonus payment in order to provide some useful insight for future studies on firm size wage differentials within the human capital framework.

The starting point is the recognition that firms differing in size offer investment opportunities for different types of human capital and a worker's ability to invest in human capital varies with the type of human capital being invested. Heterogeneity of jobs and workers implies that the optimal path of life-time accumulation of human capital is determined partly by being placed in a job and partly by choosing the amount of time devoted to enhancing future human capital stock within the chosen job.

This leads to the question of what procedure is involved in assigning different workers to firms differing in size. For this question, it is necessary to ascertain

---

\* Department of Economics, Yonsei University.

the types of human capital investment opportunities offered by the firms of different sizes. In this study, the difference in the type of human capital investment opportunity is identified with the difference in the degree of specificity of training.

Since large firms with capital-intensive technology and strong market power require a higher degree of specialization as well as interdependence of labor, their training tends to be firm-specific. In contrast, small firms depend mainly on labor-intensive technology, and their product and labor markets are highly competitive. Thus the training provided by small firms is general.

As long as the training of a firm has some degree of specificity, there exists an incentive to share the investment in human capital between a worker and the firm. The incentive increases with the degree of specificity of training because the transactions costs of evaluating and agreeing on the realized outcome of training increase. In this paper, it is argued that the bonus payment consists of the returns to worker-financed specific human capital investment.

Since the training provided by large firms is more specific than that provided by small firms, heterogeneous workers select large or small firms according to their comparative advantage in investing in human capital to maximize the present values of their life-time earnings stream. If the labor market functions efficiently in allocating the labor forces into jobs, and the bonus payment is interpreted as the returns to firm-specific human capital investments, the workers who chose large firms will receive higher bonus payments than average workers and the workers who chose small firms will receive lower bonus payments than average workers.

According to the comparative advantage argument and the dualistic nature of the labor market, a sectoral self-selection rule is derived. Based on various hypotheses on specific human capital investment, a within-sector bonus function is specified.

In the empirical analysis which used the Occupational Wage Survey of 1978 conducted by the Ministry of labor in Korea, the reduced probit of the selection rule and the within-sector bonus functions are estimated for non-production and production workers. The estimates of the within-sector bonus functions support the argument made on the interscale difference in the specificity of training. Se-

lectivity bias is positive in large firms and negative in small firms, indicating the workers in large firms are more productive in specific human capital investment than those in small firms.