

## 農村-都市間 人口移動에 관한 研究 -해리스-토다로 모형의 확장과 그에 대한 비판을 중심으로-

李 殷 雨  
經濟學科

### <要 約>

이 論文은 第3世界國家들의 農村-都市間 人口移動을 설명하는 기본적인 모델이라고 할 수 있는 해리스-토다로 모델에 대해 먼저 그 내용을 고찰한 후, 현실을 보다 잘 설명할 수 있도록 그 모형을 확장해 본다. 다음으로 이 모형에 대한 여러 批判들을 중심으로 하여 이 모델의 修正可能性에 대해 검토해 본다.

---

## A Study on the Rural-Urban Migration -Some Theoretical Evaluation on the Harris-Todaro Model-

Lee, Eun-Woo  
Department of Economics

### <Abstract>

This paper analyzes the Hariss-Todaro migration model and extends this model to explain the real world. Also we study the possibility of revision reviewing the criticisms to this model.

---

### I. 序 論

역사적으로 볼 때 많은 국가들의 발전과정에서 農村-都市間 人口移動이 수반되었다. 傳統的인 二重經濟理論에 의하면 농촌-도시간 인구이동은 傳統的인 農村部門에서 近代的인 工業部門으로 이동하는 것이기 때문에 바람직한 현상으로 인식되기도 하였다. 즉 농업부문 노동력의 限界生産力이 0에 가깝고 공업부문의 限界生産力은 보다 높기 때문에 공업부문이 농업부문의 인구를 흡수함으로써 경제성장이 가능하다고 생각하였다.

이런 經濟發展理論은 농촌으로부터 유출된 노동력이 공업부문에 완전히 흡수되는 것으로

상정하고 있다. 그러나 많은 발전도상국들의 경우를 보면 농촌에서 이주한 다수의 노동력이 도시산업부문에 제대로 흡수되지 못하고 完全失業 또는 潛在失業의 형태로 존재하고 있다. 그럼에도 불구하고 농촌으로부터 도시로의 인구이동은 꾸준히 이루어지고 있다.

도시에서는 다수의 僞裝失業 또는 潛在失業이 존재하는데도 농촌으로부터 도시로의 인구이동이 계속 일어나고 있는 것은 제3세계 국가들의 일반적인 현상이라고 할 수 있는데 이런 현상을 체계적으로 분석한 사람은 토다로(M.P. Todaro)이다.

이 논문은 인구이동에 관한 토다로모형의 내용과 그리고 이것을 기초로 확장 및 변형된 제모형을 고찰해본 후 이 모형들의 長短點과 現實適用可能性을 검토해보는 것이 주내용이다. 먼저 제II장에서는 토다로 및 해리스-토다로 모형의 내용과 그 확장모형을 검토하고 제III장에서는 이 모형들에 대해 비판 및 수정을 하고 제IV장에서는 이제까지의 논의에 대해 나름대로 결론을 내리고자 한다.

## II. 해리스-토다로 人口移動模型과 이모형의 擴張

### 1. 토다로 모형과 해리스-토다로 모형

현재 제3세계의 많은 도시들은 인구가 급격히 증가하고 있다. 제3세계 국가의 15대 주요 도시들을 보면 1975년부터 2000년까지 인구가 두배이상 증가하고 자키르타와 보고타 같은 도시는 거의 3배까지 증가할 것으로 예상하고 있다.<sup>1)</sup> 이런 도시화의 급속한 진전과 더불어 이들 도시에서 기대한 슬럼가가 계속 증가하고 있다. 이것은 도시기반시설은 취약한데 도시가 수용할 수 있는 한계 이상으로 인구가 계속 증가하고 있기 때문이다.

이런 급속한 都市化 과정이 가져오는 주요한 결과중의 하나로 들 수 있는 것은 도시의 구직자가 급속히 증가하여 勞動의 공급이 需要를 초과하여 높은 失業率 및 不完全就業率이 나타나고 있다.

토다로가 설명하고자 했던 것은 많은 제3세계국가의 도시에서 많은 실업자 및 불완전취업자층이 존재함에도 불구하고 농촌에서 도시로 인구이동이 계속 이루어지고 있는 현상을 설명하고자 하였다.<sup>2)</sup>

토다로에 의하면 都市地域에서 다수의 실업자 및 불완전취업자층이 존재함에도 불구하고 농촌에서 도시지역으로 인구이동이 일어나는 것은 農村-都市間 實際所得의 隔差에 의해서보다는 期待所得의 隔差때문이라고 하였다. 즉 이주자는 농촌과 도시지역에서 그들에게 주어질 여러가지 노동시장기회를 고려하여 이동에 의해 그들의 기대소득을 극대화시키고자 하는데 도시의 기대소득이 농촌에서의 기대소득보다 높으면 인구이동이 발생하게 되는 것이다. 이 기대소득은 농촌과 도시간의 실질소득의 격차 및 신규이주자가 도시에서 직업을 구할 수 있는 확률에 의존한다.

토다로에 의하면 농촌-도시간 인구이동은 2단계로 이루어진다. 비숙련농촌노동자

1) 이 단락의 공역(1988), pp. 308-315.

2) Todaro, M.P.,(1969), pp. 138-148.

(unskilled rural labor)는 먼저 도시전통부문(urban traditional sector)으로 이주한 다음, 다시 도시근대부문(urban modern sector)으로 이주해 간다. 농촌에서 도시전통부문에 이동하는 것은 도시근대부문에 취업할 것을 기대하고 있기 때문이다.

토다로의 이주결정모형은 다음과 같다. 토다로에 의하면 농촌에서 도시지역으로 이주를 하느냐 않느냐의 여부는 농촌과 도시간의 기대소득의 격차에 의존하는데 이것은 실제소득의 격차와 도시에서 직장을 구할 확률에 의해 결정된다. 따라서 소득격차가 클 수록 도시지역에서 직업을 구할 확률이 높을수록 농촌에서 도시지역으로 이주하는 인구수는 증가한다. 즉 아래의 (2)식에서 보세되면  $V_u(O) - V_r(O)$ 의 값이 0보다 크게 되면 개별 노동자는 농촌에서 도시로 이주하기로 결정하게 된다.

$$(1) \dot{S}/S(t) = F[(V_u(t) - V_r(t))/V_r(t)] \quad F' > 0$$

여기서  $\dot{S}$  : 도시노동력의 증가분

$S$  : 도시노동력의 규모

$V_r(t)$  : 비숙련노동자의 농촌에서의 기대소득의 현재가치

$V_u(t)$  : " " " " " " " " " " " "

$$(2) V_r(O) = \int_{t=0}^{\infty} Y_r(t) e^{-rt} dt$$

$Y_r(t)$  : t시점에서 농촌에서의 실질소득

$r$  : 할인율

$$V_u(O) = \int_{t=0}^{\infty} p(t) Y_u(t) e^{-rt} dt - C(O)$$

$Y_u(t)$  : t시점에서의 도시에서의 실질소득

$C(O)$  : 도시로의 이주비용

$p(t)$  : t시점에 근대부문에 취업할 확률

여기서  $p(t)$ 는 이주자가 t기에 근대부문에 취업해 있을 확률이다. 일반적으로 농촌에서 도시로 이주하면 먼저 도시전통부문에 진입하게 되고 거기에서 도시근대부문의 취업을 기다리게 된다. 따라서 이  $p(t)$ 는 前期(t-1)까지 근대부문에 취업해 있을 확률에다 t기에 새로이 직업을 구할 확률이다.

$$p(0) = \pi(0)$$

$$p(1) = p(0) + [1 - p(0)]\pi(1)$$

.

.

.

$$p(t) = p(t-1) + [1 - p(t-1)]\pi(t)$$

또는

$$p(t) = \pi(0) + \sum_{i=1}^t \pi(i) \prod_{j=0}^{i-1} [1 - \pi(j)]$$

여기서  $\pi(t)$ 는  $t$ 기에 직업을 새로 구할 확률

$$\pi(t) = \gamma N(t) / [S(t) - N(t)]$$

$S(t)$  :  $t$ 기의 총노동공급자수

$N(t)$  :  $t$ 기의 총노동수요자수

$\gamma (= \lambda - \rho)$  : 직업창출률

$\lambda$  : 산업의 직장 창출율

$\rho$  : 근대부문 노동생산성 증가율

해리스와 토다로는 농촌-도시간 인구이동이 농촌-도시간 기대소득의 격차에 의해 일어난다는 토다로의 기본골격을 유지하여 농촌-도시간 인구이동 모형을 발전시켜 여러가지 政策實驗을 할 수 있도록 하였다.<sup>3)</sup> 해리스와 토다로에 의하면 도시에서의 기대소득이 농촌보다 높기 때문에 도시에서 실업이 존재하더라도 농촌으로부터 도시로의 이동이 합리적이 될 수 있는 것이다.

해리스와 토다로 모형의 기본가정은 다음과 같다.

- 1) 농촌에서는 완전고용이 이루어지고 있다.
- 2) 도시에서는 실업이 존재하고 있고 도시의 노동력은 원래의 도시거주자와 농촌으로부터 신규이주자를 합한 것이다.
- 3) 임의적인 직업선택과정(random job selection process)이 계속 존재한다.
- 4) 도시에서의 임금은 제도적으로 고정된 일정한의 최저수준(fixed minimum wage)에 고정되어 있다.
- 5) 농촌, 도시 노동시장 모두 완전경쟁시장이 작용하고 있다.
- 6) 공산품에 대한 농산품의 상대가격은 두 재화의 상대적인 생산량에 의해 결정된다.

해리스-토다로 인구이동 기본모형은 (3)식부터 (10)까지와 같다.  
농업부문 생산함수<sup>4)</sup>

$$(3) X_a = q(L_a) \quad q' > 0, \quad q'' > 0$$

공업부문 생산함수

$$(4) X_m = f(L_m) \quad f' > 0, \quad f'' > 0 \\ L_m < L_u$$

3) Harris, J.R. and M.P. Todaro, (1970). pp. 126-142.

4) (3), (4)식과 같은 생산함수는 노동이외의 생산요소는 고정되어 있는 단기의 모형이다.

여기서  $X_a$  : 농업부문생산량  
 $X_m$  : 공업부문생산량  
 $L_a$  : 농업부문고용자수(노동자수)  
 $L_m$  : 공업부문고용자수  
 $L_u$  : 도시의 노동자수

상대가격 결정

$$(5) P = h(X_m/X_a) \quad h' > 0$$

여기서  $P$  : 공산품의 가격으로 나타난 농산물의 상대가격

농업부문의 실질임금

$$(6) W_a = Pq'$$

농업부문의 실질임금은 농업부문 노동력의 한계생산력과 동일하다.

공업부문의 실질임금

$$(7) W_m = f' \geq \bar{W}_m$$

제조업부문의 임금은 제조업부문의 한계생산력과 동일한데 이것은 제도적으로 고정된 일정 수준이상이다.

도시에서의 기대임금

$$(8) E(W_u) = (W_m L_m) / L_u$$

도시에서의 기대임금은 도시의 임금수준에 도시에서 직장을 구할 확률을 곱한 것과 같다.

노동의 부존량

$$(9) L_a + L_u = \bar{L}$$

농촌의 노동력과 도시의 노동력을 더하면  $\bar{L}$ 라는 것을 나타낸다.

균형조건

$$(10) E(W_a) = E(W_u)$$

농촌에서 도시지역으로 이주하는 것은 도시와 농촌간의 기대소득에 의존하기 때문에 농촌

과 도시에서 기대소득이 동일해지면 균형에 도달하게 된다.

(10)식을 다시 쓰면 (10')식과 같은 함수식이 된다.

$$(10') L_u = Z\{(\bar{W}_m L_m)/L_u - Pq\}, Z' > 0, Z(0) = 0$$

이상에서 8개의 방정식과 8개의 미지수  $X_a, X_m, L_a, L_m, L_u, W_a, E(W_u), P$ 가 있다. 따라서 도시에서의 최저임금수준  $\bar{W}_m$ 가 주어진다면 각 변수들의 균형치들을 계산할 수 있다.

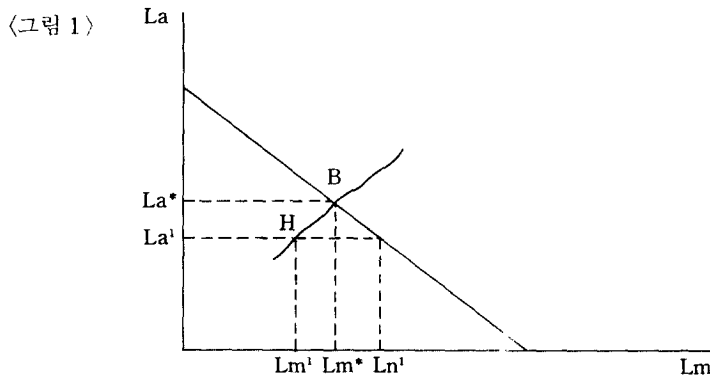
해리스-토다로 모델의 골격은 도시에서 제도적으로 정해진 최저임금수준은 勞勤의 需要와 供給 즉 시장메카니즘에 의해 정해지는 임금수준보다 높기 때문에 도시에서 실업이 존재한다. 즉 이모델에서는 균형상태하에서도 상당수의 실업이 존재하게 된다. 이모델에서 인구가동이 일어나는 것은 노동시장에서 불균형이 존재하기 때문인데 (10)식처럼 양부문에서 기대소득이 동일해지면 균형이 달성되고 인구가동은 중지하게 된다.

(5), (7), (9)식을 (10')식에 대입하면 (10'')식이 된다.<sup>5)</sup>

$$(10'') V = h(X_m/X_a)q' - (fL_m)/(\bar{L} - L_a)$$

$X_m$ 과  $X_a$ 는  $L_m$ 과  $L_a$ 의 함수이기 때문에 (10'')식은 <그림 1>의  $L_m$ 과  $L_a$ 의 관계식으로 나타내어진다. <그림 1>에서  $L_a + L_m = \bar{L}$ 선은 완전고용선을 나타낸다. <그림 1>에서 B점은 완전고용의 균형점을 나타내게 되는데 이경우 농업부문에  $L_a^*$ , 공업부문에  $L_m^*$ 만큼 고용되게 된다.

도시에서의 임금이 완전고용수준을 달성시키는 임금수준보다 높은한 B점은 현실적으로 도달 불가능한 점이 된다. 이런 현실 때문에 실제로는 B점이 아니라 H점에 존재하게 된다. H점에서는  $L_a'$ 의 노동력이 농업부문에 취업하고  $L_m'$ 의 노동력이 공업부문에 취업하게 된다. 따라서  $L_m' L_n'$ 의 노동력은 실업이 된다. 즉 도시에서의 높은 임금수준때문에 양부문에서의 고용이 감소하고 그 결과 산출량이 감소하게 된다.



5) Harris, J.R. and M.P. Todaro(1970), pp. 129-130.

해리스-토다로는 이런 여러 가정하에서 자신이 설정한 모델을 이용하여 몇가지 정책제언을 하였다. 첫째, 공업부문에 대한 임금보조, 둘째 농업부문으로부터의 이주금지, 셋째, 양자의 복합된 정책을 제안하였다.<sup>6)</sup>

이 해리스-토다로 모델을 그래프로 나타내면 균형조건을 보다 쉽게 파악할 수 있다. 이것은 코덴과 핀드레이(W.A. Corden and R.Findlay)에 의해 시도되고 바수(K.C. Basu)는 이 그래프를 이용하여 해리스-토다로가 제안한 여러 정책들의 효과를 나타내었다.<sup>7)</sup>

이 그래프는 <그림 2>와 같이 나타내어진다. <그림 2>에서 O점은 공업부문의 원점을 나타내고 O'점은 농업부문의 원점을 나타내며, M곡선은 공업부문의 한계생산력을 나타내고 R곡선은 농촌에서의 한계생산력을 나타낸다. 최적조건이 달성되기 위해서는 즉 兩部門에서의 產出量의 합이 최대가 되기 위해서는 양 부문에서의 限界生産力이 동일해야 한다. 이경우 공업 부문에서  $OL_m^*$ , 농업부문에서  $OL_a^*$ 만큼 고용되었을 때 최적상태가 된다는 것을 나타낸다.

그러나 해리스-토다로 모형에서는 제도적으로 일정수준 이상으로 고정되어 있기 때문에 수요 공급에 의해서 결정되는 시장균형임금보다 높게 된다. 따라서 실업상태하의 균형이 존재하게 된다. <그림 2>에서 도시에서 제도적으로 주어진 임금이  $\bar{W}$ 수준이라면 공업부문에서  $OL_m^0$  만큼 고용되게 된다. 여기서 농촌부문에서의 고용량을 결정하기 위해서는 먼저  $N = (L_m^0, \bar{W})$ 을 통과하는 直角雙曲線(retangular hyperbola)을 그리면 H곡선과 R곡선이 교차하는 수준인  $O'L_a^0$ 가 균형농촌고용수준이 된다. 그 이유는 다음과 같다. H가 직각쌍곡선이기 때문에 (9)식과 같은 결과를 얻을 수 있다.

$$(11) \quad (\bar{W})(OL_m^0) = (O\bar{Q})(OL_a^0)$$

또는  $(\bar{W})(OL_m^0)/(OL_a^0) = (O\bar{Q})$

그런데 도시에서 직업을 구할 확률은  $L_m/(1-L_a)$ 이고 이 경우 기대임금은  $\bar{W}L_m/(1-L_a)$ 가 된다. 균형조건은  $\bar{W}L_m/(1-L_a) = q'$ (농업의 한계생산력)인데 (11)식은 이 결과와 동일해진다. 따라서 농촌의 고용수준은  $OL_a^0$ , 도시의 고용수준은  $OL_m^0$ 만큼 고용되게 된다. 이것이 해리스-토다로 모델의 균형을 나타내는데 이때 도시에서의 실업은  $L_m^0/L_a^0$ 가 된다.

즉 해리스-토다로 모형의 균형고용수준을 구하는 방법은 다음과 같다. 먼저 도시에서의 임금수준이 구해지면 도시에서의 고용수준이 구해지고 그 다음 도시에서의 임금-고용량 수준에 의해 직각쌍곡선이 그려진다. 이 직각쌍곡선과 농촌에서의 한계생산력곡선이 교차하는 수준이 농촌에서의 고용수준이 된다.

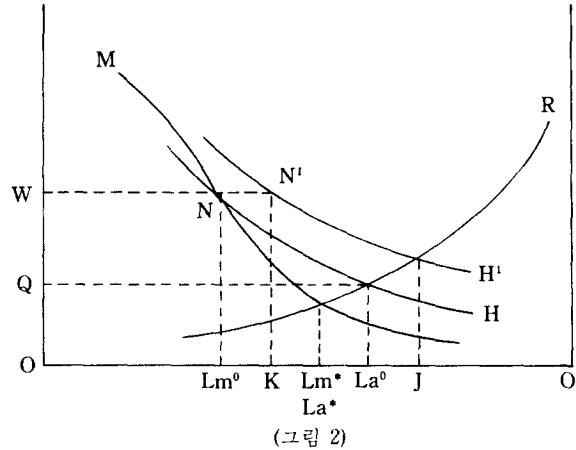
이제 <그림 2>를 이용하여 都市에서의 雇用量이 증가할때 都市의 失業水準이 어떻게 변하는가를 살펴보자. 어떤 요인에 의해, 예를 들면 정부의 개입에 의해 주어진 임금수준 W에서 고용이 증가했다고 하자. 이것은 N점이 N'점으로 이동하는 것인데 이것은 다시 말하면 H곡선이 H'곡선으로 이동한 것을 나타낸다. 이 경우 도시에서  $L_m^0K$ 만큼 고용이 증가하고,

6) Harris, J.R., and M.P. Todaro(1970), pp. 132-138.

7) Corden, W.M. and R.Findlay(1975), pp. 59-78.

Basu, K.C.,(1980), pp. 187-195.

농촌에서  $L_a^0$ 만큼 고용이 감소하나, 도시의 실업은  $L_m^0 L_m^*$ 에서  $KJ$ 수준으로 변하게 된다. 즉 도시에서 고용이 증가할 때 도시의 실업수준은 증가할 수도 있고 감소할 수도 있다. 도시에서 고용이 창출되더라도 그것에 유인되어 그 이상으로 농촌노동력이 도시로 이주해 오면 도시의 실업수준은 오히려 증가하게 된다.



## 2. 農村勞動力, 都市傳統部門, 教育程度의 導入

이런 해리스-토다로 모형을 기초로 하여 필즈(G.S. Fields)는 다음의 4가지 점을 고려하여 그 모형을 확장시켰다. (1) 농촌노동력의 도시노동시장에의 참여 (2) 도시노동시장을 도시근대 부문과 도시전통부문으로 구분 (3) 도시노동력을 교육받은 자와 교육받지 않은 자로 구분 (4) 노동력 전환정도의 도입 등을 고려하여 모형을 확장시켰다.<sup>8)</sup>

먼저 農村勞動力이 都市勞動市場에 참여할 수 있다는 것을 고려하여 모형을 확장하면 다음과 같다. 앞의 해리스-토다로 모델에서는 도시거주자만이 도시의 직업을 구할 수 있는 것으로 하고 있으나, 그러나 현실에서는 농촌거주자도 확률은 낮을지 모르나 발달된 매스컴의 도움 등으로 도시의 직업을 구할 수 있다.

이런면을 고려하여 필즈는 해리스-토다로의 모형을 확장시켰다. 먼저 도시거주자에 비해 농촌거주자의 도시의 직장을 구할 확률을  $n(0 < n < 1)$ 이라고 하기로 하자. 만약  $n=1/2$ 이고 도시의 거주자가 직업을 구할 확률이 0.6이라면 농촌 거주자가 도시의 직업을 구할 확률은 0.3이 된다.  $n$ 의 값은 그 사회의 여러 經濟的 社會的 變數에 의해 결정된 것이다.

농촌거주자도 도시의 직장을 구할 수 있다는 가정을 도입하면 도시거주자가 직업을 구할 확률은 (12)식과 같다.

$$(12) P_m = L_m / J_u$$

여기서  $J_u$ 는 직업탐색균등화수(job-seeker equivalents)인데 이것은 도시의 노동자수와 농

8) Fields, G.S.(1975), pp. 165-187.



촌의 노동자수에 직장을 구할 확률을 곱한 것을 합한 것과 같다.

$$(13) J_u = L_u + nL_a$$

따라서 도시노동자의 기대임금은 (14)식과 같다.

$$(14) E(W_u) = W_m P_m = W_m L_m / (L_u + nL_a)$$

농촌거주자는 농촌에서 소득을 얻거나, 또는 도시의 직장을 구할 수도 있는데 각각의 확률은  $nL_m/J_u$ 와  $1-(nL_m/J_u)$ 이다. 따라서 농촌거주자의 기대소득은 (15)식과 같다.

$$(15) E(W_a) = W_m (nL_m/J_u) + W_a (1-nL_m/J_u)$$

농촌-도시간 인구가동에 있어서 균형조건은  $E(W_u) = E(W_a)$ 인데 이조건은 (16)식과 같다.

$$(16) W_a L_m / J_u = W_u (nL_m/J_u) + W_a (1-nL_m/J_u)$$

만약  $n=0$ 이 된다면 (16)식은 해리스-토다로 모델의 균형조건과 같다. 균형이 되는 고용수준을 구하기 위해서는 (16)식을  $L_m/L_u$ 에 대해 풀어야 한다.  $L=L_u+L_a$ (여기서  $L$ 은 전체 노동력)이기 때문에  $J_u=L_u+n(L-L_u)$ 를 (13)식에 대입하면 균형고용률은 (17)식이 된다.

$$(17) L_m/L_u = \{1+n(L/L_u-1)\} / \{W_u/W_a - n(W_u/W_a-1)\}$$

(17)식을  $n$ 에 대해 미분해서 풀어보면  $n$ 의 값이 증가할수록 도시의 균형고용률( $L_m/L_u$ )의 값은 증가한다. 즉 농촌거주자도 도시의 직업을 구할 수 있는 경우에는 해리스-토다로 모델보다 균형실업률이 낮다는 것을 나타낸다.  $n$ 의 값이 클수록 즉 농촌거주자가 도시의 직업을 구할 수 있는 확률이 클수록 (17)식의 결과와 해리스-토다로 모델과의 괴리는 커진다.

이제까지 都市近代部門만 모델에 반영되고 都市傳統部門<sup>9)</sup>은 모델에 반영되지 않았다. 다수의 노동자는 농촌에서 도시로 이주하게 되면 도시근대부문에 취업하기 전에 도시전통부문에 먼저 취업을 하고 도시근대부문의 취업을 기다리게 된다. 도시근대부문을 이 모델에 도입하는 것은 앞의 농촌에서 도시의 직장을 구할 수 있다는 경우와 비슷한 과정으로 모델을 확장할 수 있다.

도시전통부문을 따로 분리해서 분석하기 위해 편의상 농촌에서 도시의 직업을 구할 수 있는 확률은 0, 즉  $n=0$ 이라고 가정하기로 한다. 이제 都市의 勞動市場은 都市近代部門과 都市傳統部門 2부문으로 되고 각 시장에서의 賃金率을  $W_m$ 와  $W_a$ 라고 하기로 하자. 이 경우

9) 도시전통부문은 도시비공식부문(urban informal sector), 도시생존부문(urban subsistence sector) 또는 murky sector 등으로도 불린다.

$W_m$ 는 해리스-토다로 모델과 같이 제도적으로 고정된 외생변수가 되고  $W_s$ 는 모델내부에서 결정되는 내생변수가 된다. 도시근대부분과 도시전통부분간의 직업탐색 파라미터(job-search parameter)를  $h$ 라고 하기로 하자. 이  $h$ 는 도시전통부분의 노동자가 근대부분노동자에 비해 도시근대부분에 취업할 수 있는 확률을 말한다.

$$(18) J_u = L_u + hL_s$$

여기서  $L_s$ 는 도시전통부분의 노동력을 나타낸다. 都市傳統部門의 기대임금  $\{E(W_s)\}$ , 都市近代部門의 기대임금  $\{E(W_m)\}$ , 農村에서의 기대임금  $\{E(W_a)\}$ 은 (19), (20), (21)식이 된다.

$$(19) E(W_s) = W_m(hL_m/J_u) + W_s(1-hL_m/J_u)$$

$$(20) E(W_m) = W_m(L_m/J_u)$$

$$(21) E(W_a) = W_a$$

따라서 농촌, 도시근대부분, 도시전통부분 노동시장의 均衡條件은 (22)식과 같다.

$$(22) W_a = W_m(hL_m/J_u) + W_s(1-hL_m/J_u) = W_m(L_m/J_u)$$

(22)식을 풀어보면 도시의 고용율을 구할 수 있다. 여기서 도시의 고용수준이라는 것은 도시근대부분과 도시전통부분을 합한 것을 나타낸다. 도시의 고용율은 (23)식과 같다.<sup>10)</sup>

$$(23) \frac{L_m + L_s}{L_u} = \frac{L_m + (P/W_a)(1-h)}{(W_m L_m + P)/W_a}$$

여기서  $P = \bar{Q}_m\{1-h(W_a/W_m)\}$ 을 나타내고 이 식의  $\bar{Q}_m$ 은 도시전통부분의 생산량이 일정수준에서 정해져 있다고 가정하고 이렇게 일정하게 정해진 도시전통부분의 생산량을 말한다. (20)식에서  $(L_m/L_u = W_a/W_m)$ 를 빼면 양수가 된다. 이것은 해리스-토다로 모델에 도시전통부분을 도입한 경우가 원래의 경우보다 실업률이 낮다는 것을 나타낸다.

필즈(G.S. Fields)에 의하면 도시전통부분의 상대적 직장탐색 파라미터  $h$ 가 충분히 큰데 즉 도시전통부분에 취업하고 있는 사람이 실업상태에 있는 사람보다 도시근대부분의 직장을 구하기가 별로 어렵지 않는데 그 이유로 다음의 사항을 들고 있다.<sup>11)</sup> 첫째, 도시전통부분은 자영업, 파트타임, 또는 시간을 임의로 조정할 수 있는 경우가 많은데 이 경우 도시전통부분에 취업하고 있더라도 도시근대부분의 직장을 탐색하는데 별 지장이 없다. 둘째, 도시근대부분에 취업은 친구나 친척 등을 통해서 이루어지는 경우가 많은데 이 경우 도시근대부분의

10) (23)식의 유도과정은 G.S. Fields(1975), pp. 174-175 참조

11) Fields, G.S.,(1975), p. 176.

직업을 탐색하는데 전시간을 소비할 필요가 없고 도시전통부문에 취업해 있으면서 도시근대 부문의 직업을 탐색하는 것이 합리적이다. 이런 두가지 사항을 고려한다면, 절대적인 면에서나 상대적인 면에서의 실업률이 원래의 해리스-토다로 모델에 나타난 것보다 훨씬 낮을 것이다.

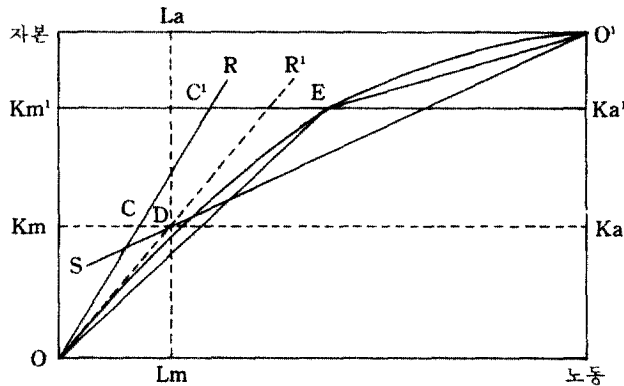
다음으로 필즈는 教育水準이 높은 자와 教育水準이 낮은 자를 구분해서 균형고용을 모델을 설정하였다. 즉 전체노동력을 도시노동력과 농촌노동력으로 구분하고 도시노동력을 교육받은 자와 교육받지 않은 자로 구분하여 전체노동력을 3그룹으로 나누어 모델을 설정하였다.

먼저 필즈에 의하면 기업가는 교육받은 자를 선호하기 때문에 교육받은 자는 즉시 직업을 구해 실업자가 없고, 교육받지 않은 자중 일부는 나머지의 일자리에 취업을 하고, 그렇지 못한 사람은 실업상태에 있게 된다는 것이다.

이렇게 모델을 설정하면 이 모델이 균형에 도달했을 때의 전체도시의 실업률은 원래의 해리스-토다로 모델의 결과보다 낮게 된다.<sup>12)</sup>

### 3. 資本移動의 導入

이제까지의 모형은 勞動은 농촌 및 도시 양부문에서 이동하였으나, 資本은 이동하지 않는 것으로 간주했다. 이 경우에 주어진 전체노동량중에서 도시부문과 농촌부문에 어떻게 배분되는가를 고찰하는 것이 주요한 과제였다. 그러나 자본도 양부문 사이에서 이동할 수 있기 때문에 이것을 고려하여 해리스-토다로 모델로 확장할 수 있다. 이 시도는 코덴과 핀드레이에 의해 시도되었다.<sup>13)</sup>



(그림 3)

먼저 우리는 生産要素로 勞動이외에 資本을 도입하고 공업부문이 농업부문에 비해 자본집약적이라고 가정하자. <그림 3>에서 O는 공업부문의 원점을 나타내고, O'점은 농업부문의 원점을 나타낸다. OO'선은 두부문의 등량곡선이 만나는 계약곡선을 나타낸다. 원점O에서 극

12) Fields, G.S.,(1975), p. 177.

13) Corden, W.M. and R.Findlay(1975), pp. 59-78.

는 여러 직선 OR이나 OR'선은 공업부문에서의 어떤 특정한 (자본/노동)비율을 나타낸다. 生産函數가 規模에 대한 報酬不變이라고 한다면 이 직선은 노동과 자본의 한계생산력의 비율을 나타내게 되는데 이 직선의 기울기가 가파를수록 노동의 한계생산력이 증가하고 노동의 한계생산력이 감소한다. 완전경쟁시장에서 각 생산요소는 각각의 한계생산물 가치만큼 보수를 받기 때문에 만약 시장에서 생산물의 가격이 정해진다면 각각의 선은 각 생산요소의 가격비와 대응하게 된다.

만약 工業과 農業部門에서 生産物 市場과 生産要素 市場 모두에서 완전경쟁이 작용하고 있다면 균형점은 계약곡선상의 한점 E가 된다. 이때 자본은 공업부문에서  $OK_m'$ , 농업부문에서  $OK_a'$  고용된다. 그러나 공업부문에서는 임금수준이 일정수준 이상으로 정해져 있기 때문에 (자본/노동)비율선은 보다 가파르게 되는데, 예를 들면 OR선이 된다. 자본의 이동이 불가능하다면 공업부문의 노동력의 고용은  $K_m'E$ 에서  $K_m'C$ 로 감소하게 된다. 工業部門의 彈力性, 즉 공업부문노동의 한계생산력의 변화율에 대한 공업부문노동의 수요량의 변화율에 대한 비율이 1이라면 자본의 양이 불변인 경우 농업부문 노동력에는 아무런 이동도 없고 생산량도 불변이다.<sup>14)</sup>

이제 資本이 이동하는 경우를 보자. 공업부문의 임금이 농업부문보다 높아져서 공업부문 노동의 수요가 감소하면 공업부문 자본에 대한 수요도 감소하고, 그 결과 공업부문 자본에 대한 보수가 농업부문보다 낮아지게 된다. 따라서 양부문에서의 資本에 대한 報酬가 동일해질 때까지 자본은 공업부문에서 농업부문으로 이동하게 된다. 이렇게 되면 농업부문의 (자본/노동)비율이 높아져서 농업부문 노동의 한계생산력은 증가하게 되고 그 결과 농업부문의 임금수준도 높아지게 된다. 이 경우의 농업부문의 (자본/노동)비율이 OS로 나타나게 된다.

도시의 자본이 농촌으로 이동함에 따라 공업부문 (자본/노동)비율선은 OR에서 OR'로 이동하게 된다. 이제 OR'선과 O'S선이 교차하는 D점에서 農村과 都市에서의 資本과 勞動의 배분이 결정되고 C점에서 공업부문의 고용량이 결정된다. 즉 자본은 공업부문에  $OK_m'$ , 농업부문에  $O'K_a'$ 만큼 고용되고, 노동은 도시에  $OL_m$ , 농업부문에  $O'L_a$ 만큼 배분되는데, 도시의 노동력중 실업은 CD가 된다.

이제까지 資本의 移動性이 농업과 공업 각 부문에 노동과 자본을 어떻게 배분시키는지 살펴 보았다. 이 때의 균형상태를 해리스-토타로 모형과 비교해보면 失業의 수는 감소하고, 工業部門의 생산량은 감소하나, 農業部門의 생산량은 증가하게 된다.

### III. 해리스-토타로 모형에 대한 批判과 이 모형의 修正

해리스-토타로 모형의 주요한 가정중의 하나는 도시에서의 賃金水準이 농촌보다 높아 농촌의 노동력이 도시로 이동하게 되고, 그결과 도시에서는 다수의 失業者가 존재하게 되나 농촌에서는 完全雇用이 성립한다는 것이다.

그러나 제3세계국가들을 보면 농촌에서 완전고용이 이루어지고 있는 것이 아니라 다수의 실업이 존재하고 또 많은 경우 潛在失業 또는 僞裝失業의 형태를 띠고 있다. 우리나라의 '60

14) Corden, W.M. and R. Findlay(1975), p. 62

년대, 70년대를 생각하거나 현재의 인도나 멕시코 같은 나라를 보게 되면 농촌에서 위장실업이 폭넓게 존재한다는 것을 알 수 있다. 이런 경우 1명이 할 수 있는 일을 가족 구성원 수명이 나누어서 하게 된다. 이런 점에서 토다로 모형을 제3세계국가에 그대로 적용하는 데는 한계가 있다.

제3세계국가들의 농촌에서 完全雇用이라는 假定을 포기하고 다수의 잠재실업이 존재한다는 사실을 인정하면 해리스-토다로 모형은 다음과 같이 수정될 수 있다.<sup>15)</sup> 이제 농촌에서 실제로 고용된 有効勞動力(effective labor)을  $L_e$ 로 표시하기로 하고, 종전과 같이 농촌의 실제노동력을  $L_a$ , 농촌의 임금을  $W_a$ 로 하기로 하면, 농업부문 노동자의 1인당 평균소득(I)은 (24)식과 같다.

$$(24) \quad I = (W_a L_e) / L_a$$

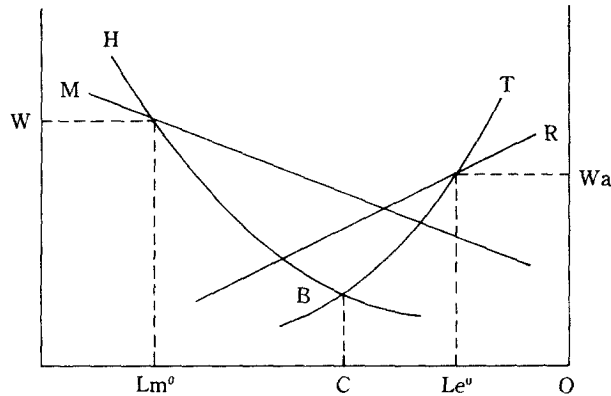
만약  $W_a$ 가 內生的으로 정해진다면  $L_e$ 는  $L_a$ 와 동일해지고 I는  $W_a$ 와 동일해진다. 따라서 농업부문에 失業이 존재한다는 것은  $W_a$ 가 外生的으로 정해진다는 것을 나타낸다. 勞動市場이 均衡에 도달하기 위해서는 농촌과 도시에서의 기대소득이 동일해야 한다. 즉 (25)식과 같은 결과를 나타내야 한다.

$$(25) \quad I = \{ \bar{W} L_m / (L - L_a) \}$$

이제 <그림 2>에 (24)식, (25)식의 사실을 도입하면 <그림 4>와 같이 나타낼 수 있다. <그림 4>에서의 부호들은 <그림 2>의 경우와 대부분 동일하다. 여기서 H곡선은  $\bar{W}$ 의 도시임금 수준에서  $OL_m^0$ 만큼 고용된 경우 총임금을 도시의 노동자수로 나눈 것인데 도시에서의 기대 임금을 나타낸다. 농촌에서의 임금수준이  $\bar{W}_a$ 수준에서 주어져 있다면  $O'L_a^0$ 만큼 고용되고 마찬가지로 원리로 T곡선은 농촌에서의 기대임금을 나타내는 것이다. 노동시장에서의 균형은 H곡선과 T곡선이 교차하는 B점에서 이루어진다. 여기서 OC는 도시의 노동력, O'C는 농촌의 노동력을 나타낸다. 도시의 노동력중에서  $L_m^0C$ 는 公開的인 失業을 나타내고, 농촌의 노동력중에서  $CL_a^0$ 는 僞裝失業을 나타낸다.

해리스-토다로 모형에 대한 또 다른 비판중의 하나는 이 모형은 人的資本水準이 높은 사람 즉 教育水準이 높은 사람에게만 해당되고 人的資本水準이 낮은 사람에게에는 해당되지 않는다는 것이다. 토다로 모형에 의하면 농촌노동력이 도시로 이주하는 것은 도시근대부문에의 취업을 기대하기 때문인데, 교육수준이 낮은 사람은 실제로 도시근대부문에 취업하기 매우 힘들다. 그러나 교육수준이 낮은 사람도 많이 이주를 하고 있는데 이들은 도시근대부문에 취업을 하기 위해서가 아니라 도시전통부문에 취업을 하기 위해 이주를 한다. 이들이 도시전통부문에 취업을 하는 것은 도시근대부문에의 취업을 기다리면서 일시적으로 도시전통부문에 취업하는 것이 아니라, 항구적으로 도시전통부문에 취업을 하기 위해 농촌에서 도시로 이주를 하는 것이다. 토다로 모형은 이런 현상을 설명하기가 거의 불가능하다.

15) Gang, I.N.(1987), pp. 203-219.



(그림 4)

이런 관점에서 코울과 샌더즈(W.E. Cole and R.D. Sanders)는 토다로 모형을 비판하고, 경제의 각 부문을 都市近代部門, 都市傳統部門, 農村部門으로 나누어 토다로 모형을 재정리하고자 했다.<sup>16)</sup> 이들은 인구가동을 이중적인 현상이라 생각하고 농촌-도시간 인구가동을 농촌-도시 근대부문 이동과 농촌-도시전통부문 이동으로 나누어 생각했다. 이것은 (26)식과 같이 나타낼 수 있다.

$$(26) (L_u/L_u)(t) = (L_m/L_u)(t) + (L_s/L_u)(t)$$

여기서  $L_s$ 는 도시전통부문의 노동력을 나타낸다. (20)식과 같이 도시근대부문에서의 기대소득이 농촌의 경우보다 크게 되면 도시근대부문으로 이주하게 되고, 도시전통부문에서의 기대소득이 농촌의 경우보다 크게 되면 도시전통부문으로 이주하게 된다. 코울과 샌더즈에 의하면 농촌에서의 노동력은 일정임금수준에서 완전탄력적으로 공급되는데 이 때의 임금수준은 (농업부문생산량/농업부문노동력)에 의해 결정된다. 농촌의 노동력과 도시의 노동력은 相互代替가 될 수 있기 때문에 그 결과 都市傳統部門의 勞働力의 限界生産力은 0이거나 0에 가깝다. 도시전통부문의 임금수준은(도시전통부문생산량/도시전통부문노동력)에 의해 결정되는데, 농촌의 임금수준과 도시전통부문의 임금수준이 같아지면 양자는 균형에 도달하게 된다.

도시전통부문의 생산물은 일부는 자가소비되고, 일부는 수출되는데 이것이 수출되는 대상은 주로 도시근대부문이다. 도시전통부문의 생산물에 대한 需要가 증가하여 이들의 價格이 상승하여 도시전통부문의 所得이 증가하거나 또는 농촌의 인구가 도시전통부문보다 많이 증가하여 농촌의 평균소득이 도시전통부문의 평균소득보다 낮을때 농촌의 인구는 도시로 이주하게 된다.

토다로에 의하면 농촌-도시간 인구가동은 양부문의 격차에 의존하기 것이기 때문에 도시의 지나친 현대화는 농촌인구의 유입을 유발시켜 오히려 도시의 실업을 증가시키기 때문에 바람

16) Cole, W.E. and R.D. Sanders(1985), pp. 481-569.

적하지 않다고 하고 있다.<sup>17)</sup> 그러나 코울과 샌더즈에 의하면 도시근대부문의 증가는 도시전통부문의 산출물에 대한 수요를 증가시켜 이들의 賃金水準을 올리고 그 결과 농촌으로부터의 인구이동을 유발시키게 되는데 이렇게 되면 농촌의 인구가 감소하여 농촌의 임금수준을 인상시키게 된다. 이런 면에서 볼때 농촌-도시간 인구이동은 개인적으로 합리적일 뿐만 아니라 사회적으로 바람직한 면도 있다고 주장하고 있다.<sup>18)</sup>

#### IV. 결 론

이제까지 해리스-토타로 모형을 이용하여 그 모델을 擴張하고 또 그모델에 대해 批判 修正도 해보았다. 해리스-토타로 모델은 제3세계국가들에서 많은 도시실업자 및 불완전취업자가 존재하는데도 농촌으로부터 도시로 인구이동하는 현실을 설명하는데는 탁월한 것이었다. 그러나 이 모델도 구체적인 현실을 설명하는데는 부족한 면이 있기 때문에 확장도 되고 수정도 되었다. 여기서는 여러가지 한계상 주요한 토픽이 될 수 있는 논문들을 중심으로 그 내용들을 고찰해보고 그것들을 나름대로 재정리해보았다.

많은 학자들에 의해 해리스-토타로 모형이 수정 보완 되었지만 이들도 韓國의 현실을 설명하는데는 한계가 있는 것 같다. 韓國의 經濟開發過程중에 나타난 주요한 현상중의 하나로 농촌-도시간 인구이동을 들 수 있는데 이 현상을 제대로 설명하기 위해서는 인구이동에 관한 보다 많은 연구가 있어야 할 것이다.

#### <參考文獻>

1. 成浩根, 韓國의 農村과 都市 地域間 人口移動, 延世大學校 大學院 經濟學科 博士學位 論文, 1988.
2. 尹辰浩, “都市非公式部門의 勞動力移動에 관한 一研究,” 仁荷大學校 社會科學研究所 論文集, 第5輯, 1986. 2.
3. 李根植外 共譯, 第3世界の 經濟發展論, 比峰出版社, 1988. (M.P. Todaro, *Economic Development in the Third World*, Longman, 1985).
4. Bhagwati, J.N., and T.N. Srinivasan, “On Reanalyzing the Harris-Todaro Model: Policy Ranking in the Case of Sector-Specific Sticky Wages,” *A.E.R.*, Vol. 64, No. 3, June 1974.
5. Basu, K.C., “Opimal Policies in Dual Economies,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 94, 1980.
6. Cole, W.E. and R.D. Sanders, “Internal Migration and Urban Employment in The Third World,” *A.E.R.*, Vol. 75, June. 1985.
7. Corden, W.M. and R.Findlay, “Urban Unemployment, Intersectoral Capital Mobility and Development Policy,” *Economica*, Vol. 42, No. 165, February 1975.

17) 李 根植 外 共譯(1988), pp. 324-326.

18) Cole, W.E. and R.D. Sanders(1985), pp. 492-493.

8. \_\_\_\_\_, "Internal Migration and Urban Employment : Reply," *A.E.R.*, Vol. 76, No. 3, June 1986.
9. Fields, G.S., "Rural-Urban Migration, Urban Unemployment and Underemployment, and Job-Search Activity in LDCs," *Journal of Development Economics*, Vol. 2, 1975.
10. Gang, I.N., "Welfare Aspects of A Harris-Todaro Economy with Underemployment and Variable Prices," *The Developing Economies*, Vol. 23, No. 3, September 1987.
11. Goldscheider, C., *Rural Migration in Developing Nations*, Westview Press, 1984.
12. Harris, J.R. and M.P. Todaro, Migration, Unemployment and Development : A Two-Sector Analysis," *A.E.R.*, Vol. 60, No. 1, March 1970.
13. Khan, M.A. "The Harris-Todaro Hypothesis and the Heckscher-Ohrin Samuelson Trade Model," *Journal of International Economics*, Vol. 10, No. 4, November 1980.
14. Mazumdar, D., *Paradigms in the Study of Urban Labor Markets in LDCs : A Reassessment in the Light of an Empirical Survey in Bombay City*, World Bank Staff working paper No. 366, 1979.
15. McCool, T., "Wage Subsidies and Distortionary Taxes in a Mobile Capital Harris-Todaro Model," *Economica*, Vol. 49, No. 193, February 1982.
16. Neary, J.P.. "On the Harris-Todaro Model with Intersectoral Capital Mobility," *Economica*, Vol. 48, No. 191, August 1981.
17. Lwin, M.M., "A Theoretical Evaluation of Rural-Urban Migration and Problems of Urban Unemployment and Underemployment," 經濟科學, 名古屋大學 經濟學部, 1983.
18. \_\_\_\_\_, "Some Theoretical Evaluation on Rural-Urban Migration," 經濟科學, 名古屋大學 經濟學部, 1984.
19. Stiglitz, "Alternative Theories of Wage Determination and Unemployment in LDSs : The Labor Turnover Model," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 88, No. 2, May 1974.
20. Todaro, M.P., "A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries," *A.E.R.*, Vol. 59, No. 1, March 1969.
21. \_\_\_\_\_, "Internal Migration and Urban Employment : Comment," *A.E.R.*, Vol. 76, No. 3, 1976.