平成一二年二月一日発行（毎月一日一回発行）

經濟論叢

第 165 巻　第１・２号

平成12年１・２月

京都大學經濟學會

経済論叢（京都大学）第165巻第1・2号，2000年1・2月

都市開発量決定メカニズムの経済分析（2）

——日本と韓国の制度のあり方を念頭に置いて——

鄭　　炳　潤

IV　行政当局の裁量による開発量の決定

2　許可基準タイプの開発量

ここでは，行政当局が社会的に望ましい開発量 x を主観的な許可基準として持ち，開発者と住民の開発要求量のうち，この基準量に近いものを都市の開発量として決める場合を分析する。前の分析の結果は，許可基準に対する確率分布や効用関数の形に関係なく，つねに成立するものであったが，この場合には，後で分析するように，それらの要素によって結果も違ってくる。

まず，D_1 が許可される確率を考えてみよう。仮定により，$D_1>D_2$ であるため，$x-D_2>D_1-x$ の場合に D_1 が許可される。そして，開発者と住民は，x が両者の要求量の平均を中心として左右一定の範囲で一様分布すると予想すると仮定しよう。左側の分布範囲を θ_1，右側の分布範囲を θ_2 とすると，x は，$[(D_1+D_2)/2-\theta_1, (D_1+D_2)/2+\theta_2]$ の区間で一様分布することになる[1]。従って，密度関数 $f(x)=1/(\theta_2+\theta_1)$ となり，分布関数 $F(x)=x/(\theta_2+\theta_1)$ となる。そうすると、

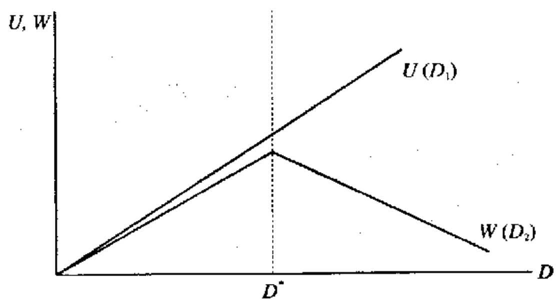
$$D_1\text{ が許可される確率}=P[x>(D_1+D_2)/2]=1-F[(D_1+D_2)/2] \tag{15}$$

となり，

$$D_2\text{ が許可される確率}=F[(D_1+D_2)/2] \tag{16}$$

1）ただし，ここでの θ は行政当局の主観的な最適開発量に対する開発者と住民の予想範囲であり，その値は他の都市の開発量や過去の趨勢等によって決まるであろう。

第8図 住民と開発者がリスク中立的な場合の効用関数



となる。

ここからは，開発者と住民のリスクに対する態度（効用関数の形態）によって，都市の開発量がどう違ってくるか分析してみよう。ここでも分析を簡単にするため，開発費用は無視する。

(1) 住民と開発者がリスク中立的である場合

住民と開発者がリスク中立的である場合として，第8図のように開発者と住民の効用関数が直線である場合を考える。

ここでは，ある開発水準 D^* を境界に，それ以下の開発水準では効用関数が増加関数であるが，それを越える開発水準では外部不経済による負の効果が強く，効用関数が減少関数となる場合を想定する。

前と同じく，まず住民の行動を分析してみよう。住民は開発者の任意の D_1 に対して期待効用が最大になるように D_2 を選ぶ。ここでは D_1 によって，二つの行動パターンがあり得る。

$D_1=D^*$ である場合には，住民の効用が最大になるため，住民は開発者の要求量 D_1 を受け入れ，開発者と住民はそれぞれ $U(D^*)$, $W(D^*)$ の効用を得ることになる。

$D_1>D^*$ である場合には，住民は D_1 より小さい開発水準を提示することによって，効用の最大化を図る。ところで，この場合の住民の効用関数は D^*

の右側であるため，分析の便宜上 D^* を原点として分析する[2]。この時の住民の期待効用は，

$$EV=\{1-F[(D_1+D_2-2D^*)/2]\}\times W(D_1-D^*)$$
$$+F[(D_1+D_2-2D^*)/2]\times W(D_2-D^*) \quad (17)$$

となり，最大化の1次条件は，

$$(1/2)f[(D_1+D_2-2D^*)/2](W(D_2-D^*)-W(D_1-D^*))$$
$$+F[(D_1+D_2-2D^*)/2]W'(D_2-D^*)=0 \quad (18)$$

となる。

ところで，住民の効用関数が直線であるため，次の関係が成立する。

$$W'(D_2-D^*)=-(W(D_2-D^*)-W(D_1-D^*))/(D_1-D_2) \quad (19)$$

そして，(19)式を(18)式に代入して整理すると，

$$(1/2)f[(D_1+D_2-2D^*)/2]=F[(D_1+D_2-2D^*)/2]/(D_1-D_2) \quad (20)$$

となる。さらに，$F[(D_1+D_2-2D^*)/2]=f[(D_1+D_2-2D^*)/2](D_1+D_2-2D^*)/2$ の関係から，

$$D_2^*=D^* \quad (21)$$

の関係が得られる。つまり，住民がリスク中立的な場合には，$D_1\geqq D^*$ である限り，いつも効用が最大になる D^* を要求することになる。

次は，開発者の行動を考えてみよう。開発者は $D_2=D^*$ を前提として行動するから，開発者の期待効用の最大化問題は次のように書ける。

$$\max_{D_1\geqq 0} EU=\max_{D_1\geqq 0}\{1-F[(D_1+D^*)/2]\}\times U(D_1)$$
$$+F[(D_1+D^*)/2]\times U(D^*) \quad (22)$$

最大化の1次条件は，

$$f[(D_1+D^*)/2](U(D_1)-U(D^*))$$
$$-2\{1-F[(D_1+D^*)/2]\}U'(D_1)=0 \quad (23)$$

となる。ところで，開発者のリスク中立から，

$$U'(D_1)=(U(D_1)-U(D^*))/(D_1-D^*) \quad (24)$$

2) 従って，開発者と住民の要求量をそれぞれ D_1-D^* と D_2-D^* として分析することになる。

の関係が成立するから，これを(23)式に代入して整理すると，

$$D_1^* = D^* + \theta_1 + \theta_2 \tag{25}$$

の関係が得られ，リスク中立的な開発者は，住民の要求量 D^* に，行政当局の主観的な最適開発量の分布範囲の最大値 $(\theta_1+\theta_2)$ を加えた量を自分の開発量として提示することになる。

この場合の，両主体の要求量の差は，

$$D_1^* - D_2^* = \theta_1 + \theta_2 \tag{26}$$

であるため，両側は予想範囲だけ差が存在する。

従って，実際にどの要求量が選ばれるかは，行政当局が主観的に考えている最適開発量の水準によって決まる。もし，それが両要求量の平均より大きいと開発者の要求量が選ばれることになり，その反対の場合は住民の要求量が選ばれることになるであろう。そして，住民の要求量は行政当局の主観的な許可基準に対する不確実性と関係なく，いつも D^* として一定である反面，開発者の要求量は不確実性が大きければ大きいほど大きくなる。

(2) 開発者はリスク中立的で，住民はリスク回避的である場合

開発者はリスク中立的であるが，住民はリスク回避的である場合として，ここでは第9図のように住民の効用関数は原点に対して凹の形である場合を考える[3]。

まず，住民の行動を分析してみよう。

前と同じく，$D_1=D^*$ である場合には，住民は開発者の要求量 D_1 を受け入れるため，開発者と住民はそれぞれ $U(D^*)$, $W(D^*)$ の効用を得る。

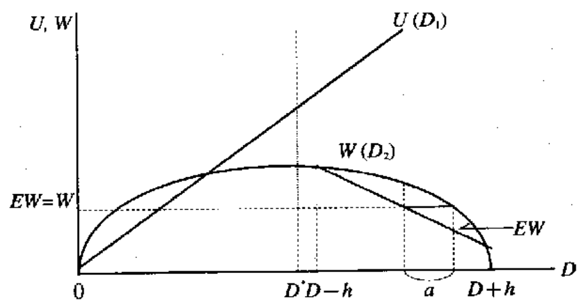
$D_1>D^*$ である場合に，住民は期待効用を最大にするように D_2 を選択するため，住民の期待効用と最大化の1次条件は，(17)式と(18)式と同じである[4]。

---

3) D^* の右側においての“リスク回避的”な住民は，不確実要因 h を考慮した期待効用よりも確実な効用を選好するため，より多い開発量を容認してでも（第9図の a にあたる開発量）確実な効用を得ようとする。

4) ここでも，前と同じく D^* を原点として分析する。従って，ここでの D_1 と D_2 も (D_1-D^*) ↗

第９図　開発者はリスク中立的で，
住民はリスク回避的な場合の効用関数



(18)式に，$f(x)=1/(\theta_2+\theta_1)$，$F(x)=x/(\theta_2+\theta_1)$ の関係を代入して整理すると，

$$(W(D_2-D^*)-W(D_1-D^*))=-(D_1+D_2-2D^*)W'(D_2) \qquad (27)$$

となる。さらに，平均値定理によって，

$$W'(D-D^*)=-(W(D_2-D^*)-W(D_1-D^*))/(D_1-D_2),$$
$$(D_2<D<D_1) \qquad (28)$$

が成立するから，これを(18)式に代入して整理すると，

$$\frac{W'(D-D^*)}{W'(D_2-D^*)}=\frac{D_1+D_2-2D^*}{D_1-D_2} \qquad (29)$$

となる。

ところで，住民の効用関数の凹性から，

$$\frac{W'(D-D^*)}{W'(D_2-D^*)}=\beta>1, \qquad (D_2<D<D_1) \qquad (30)$$

のように表せる。ここで，β は効用関数の凹性を表すものである。従って，β が大きいほど効用関数の凹性が強くなり，住民がよりリスク回避的であることを意味する。そうすると，(29)式と(30)式から，住民の均衡要求量 D_2^* は次のようになる。

$$D_2^*=\frac{\beta-1}{\beta+1}D_1+\frac{2}{\beta+1}D^* \qquad (31)$$

↘と (D_2-D^*) に修正される。

この結果から，住民の均衡要求量 D_2^* は開発者の要求量 D_1 が大きいほど，住民の効用が最大になる開発量 D^* が大きいほど，大きくなることが分かる。そして，住民のリスク回避度 β が大きいほど，D_2^* も大きくなるが，その増加の程度は D_1-D^* の大きさに比例することが(32)式から確認できる。

$$\frac{\partial D_2^*}{\partial \beta}=\frac{2}{(\beta+1)^2}(D_1-D^*)>0 \tag{32}$$

このことは，リスク回避的であるほど，住民は自分の要求量が選ばれないことを恐れるため，D^* に近い開発量を提示できず，D_1 に近い開発量を提示することになるからである。

次は，開発者の行動を分析してみよう。開発者は(31)式を前提として行動するから，期待効用の最大化問題は次のように書ける。

$$\max_{D_1\geq 0} EU=\max_{D_1\geq 0}\{1-F[(D_1+D_2^*)/2]\}\times U(D_1) \\ +F[(D_1+D_2^*)/2]\times U(D_2^*) \tag{33}$$

そして，最大化の1次条件は，

$$(U(D_1)-U(D_2))-\left\{\frac{(\beta+1)}{\beta}(\theta_2+\theta_1)-D_1-\frac{1}{\beta}D^*\right\}U'(D_1) \\ -\frac{\beta-1}{\beta+1}\left(D_1+\frac{1}{\beta}D^*\right)U'(D_2)=0 \tag{34}$$

となる。

ところで，開発者のリスク中立から，$U'(D_1)=U'(D_2)=U'(D)$ と $U'(D)=(U(D_1)-U(D_2))/(D_1-D_2)$ が成立するため，この関係と(31)式を利用して整理すると，

$$D_1^*=\frac{(\beta+1)^2}{4\beta}(\theta_2+\theta_1)+\frac{\beta-1}{2\beta}D^* \tag{35}$$

が得られる。

前と同じく，開発者はリスク中立であるため，不確実性が大きいほど（予想範囲 $\theta_2+\theta_1$ が大きいほど），より多い開発量を提示することが分かる。そして，D^* が大きいほど，開発者の要求量も多くなるが，これは D^* が大きいほど，

住民がより多い開発量を提示するため，開発者もより多い開発量を提示することが出来るからである。(36)式は，β の増加が開発者の要求量に及ぼす影響を表しているが，D^* の場合と同じ理由で，開発者の要求量が増加することが分かる。

$$\frac{\partial D_1^*}{\partial \beta}=\frac{(\beta-1)(\beta+1)}{16\beta^2}(\theta_2+\theta_1)+\frac{1}{8\beta^2}D^*>0 \tag{36}$$

次に，(31)式と(35)式から，

$$D_2^*=\frac{\beta(\beta+2)}{4(\beta+1)}(\theta_2+\theta_1)+\frac{(\beta+2)}{2(\beta+1)}D^* \tag{37}$$

$$\frac{\partial D_2^*}{\partial \beta}=\frac{1}{4(\beta+1)^2}\{(\beta+2)^2(\theta_2+\theta_1)-2D^*\} \tag{38}$$

であるため，$(\theta_2+\theta_1)>2D^*$ の時には，$\partial D_2^*/\partial\beta>0$ となることが分かる。そして，両要求量の差は，

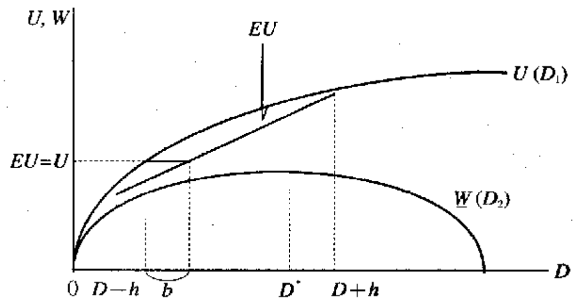
$$D_1^*-D_2^*=\frac{(\beta+1)}{2\beta}(\theta_2+\theta_1)-\frac{1}{\beta}D^* \tag{39}$$

であるため，不確実性の増加は両要求量の差を広げることになる。これは開発者のリスク中立的な行動の結果である。しかし，D^* の増加は両要求量の差を縮小させることになる。このことは，D^* が増加すると，両方とも要求量を増加させるが，住民側の増加量が開発者側のそれより多いことを意味するものである。そして，β の増加に対する両側の反応は $(\theta_2+\theta_1)$ と $2D^*$ の大きさによって異なることが(40)式から分かる。つまり，民間側が行政当局の主観的最適開発量に対する不確実性が十分大きいときには，住民のリスク回避度が多いほど，両要求量の差は減少することになる。というのは，住民がリスク回避的であるほど，不確実性を避けるためにより多い開発を容認しようとするからである。

(3) 開発者と住民がともにリスク回避的である場合

ここからは，開発者と住民がともにリスク回避的である場合の開発量決定の

第10図 開発者と住民が共にリスク回避的な場合の効用関数



問題を分析する。両側共にリスク回避的である場合として，第10図のように開発者の効用関数も原点に対して凹の形である場合を考える[5]。

この場合も，住民の行動は前と同様であるから，(40)式が成立する。

$$D_2^* = \frac{\beta-1}{\beta+1} D_1 + \frac{2}{\beta+1} D^* \tag{40}$$

そして，開発者の効用最大化の1次条件は，

$$(U(D_1) - U(D_2)) = \left(\frac{\beta+1}{\beta}(\theta_2+\theta_1) - D_1 - \frac{1}{\beta} D^*\right) U'(D_1) + \frac{\beta-1}{\beta+1}\left(D_1 + \frac{1}{\beta} D^*\right) U'(D_2) \tag{41}$$

となる。さらに，(31)式，(27)式，(41)式から，次の関係が得られる。(Appendix 参照)

$$\frac{\frac{2\beta}{\beta+1}(D_1 - D_2)}{\left(\frac{\beta+1}{\beta}(\theta_2+\theta_1) - D_1 - \frac{1}{\beta} D^*\right)\beta a + \frac{\beta-1}{\beta+1}\left(D_1 + \frac{1}{\beta} D^*\right)\beta b} = 1 \tag{42}$$

ここで，$a \equiv \frac{U'(D_1)}{U'(D)}$，$b \equiv \frac{U'(D_2)}{U'(D)}$

ここでは，開発者がリスク回避的であるため，$a<1$，$b>1$ であり，開発者の

5) “リスク回避的”な開発者は，不確実要因 h を考慮した期待効用よりも確実な効用を選好するため，ある程度の開発を諦めてでも（第10図の b にあたる開発量）確実な効用を得ようとする。

リスク回避度が大きくなるほど，a は小さくなり，b は大きくなることが分かる。(42)式を利用して，開発者のリスク回避的な行動によって，両者の要求量がリスク中立的な場合とどのように異なるかを分析してみよう。(42)式を整理すると，両者の要求量は次のように書ける。

$$D_1^* = \frac{a\beta(\beta+1)^2}{2\beta^2+a\beta^2(\beta+1)-\beta^2(\beta-1)b}(\theta_2+\theta_1) + \frac{2\beta^2+\beta(\beta-1)b-a\beta(\beta+1)}{2\beta^2+a\beta^2(\beta+1)-\beta^2(\beta-1)b}D^* \tag{43}$$

$$D_2^* = \frac{a\beta(\beta-1)(\beta+1)}{2\beta^2+a\beta^2(\beta+1)-\beta^2(\beta-1)b}(\theta_2+\theta_1) + \frac{2\beta^2+a\beta(\beta+1)-\beta(\beta-1)b}{2\beta^2+a\beta^2(\beta+1)-\beta^2(\beta-1)b}D^* \tag{44}$$

この式は，$a=1$，$b=1$ の時，(35)，(37)式と(43)，(44)式が一致することが確認できる。ところで，$a<1$，$b>1$ である場合には，(43)式の D^* の係数は(35)式のそれより大きくなるが，$(\theta_2+\theta_1)$ の係数の大小関係ははっきりしない。つまり，開発者がリスク回避的であると，D^* に対する開発者の反応が，リスク中立的な場合より大きくなるが，$(\theta_2+\theta_1)$ に対する反応ははっきりしない[6]。

従って，分析を簡単にするために，開発者のリスク回避度が住民のそれと同じである場合を想定して，どのような条件の下で，開発者のリスク回避的な行動の効果が異なってくるかを分析してみよう。

両者のリスク回避度が同じである場合には次の関係が成立する[7]。

$$\beta a = W'(D)\,U'(D_1)/W'(D_2)\,U'(D) = 1 \tag{45}$$

この関係を利用して，(43)式と(44)式を書き直すと，

---

6)　(31)式から，D_2^* はここでの D_1^* と比例関係にあるから，D_1^* の $(\theta_2-\theta_1)$ と D^* に対する変化が分かれば，D_2^* の変化も自動的に決まる。例えば，D_1^* のと D^* に対する反応が大きくなるから，それに対する D_2^* の反応も大きくなる。

7)　住民のリスク回避度が開発者のそれより大きい場合は，$V'(D)\,U'(D_1)/V'(D_2)\,U'(D)$ が1より大きく，開発者のリスク回避度が大きい場合には1より小さくなる。この関係に対しては，Pratt [1964] を参照されたい。

$$D_1^* = \frac{(\beta+1)^2}{2\beta^2+\beta(\beta+1)-\beta^2(\beta-1)b}(\theta_2+\theta_1)$$
$$+\frac{2\beta^2+\beta(\beta-1)b-(\beta+1)}{2\beta^2+\beta(\beta+1)-\beta^2(\beta-1)b}D^* \quad (46)$$
$$D_2^* = \frac{(\beta-1)(\beta+1)}{2\beta^2+\beta(\beta+1)-\beta^2(\beta-1)b}(\theta_2+\theta_1)$$
$$+\frac{2\beta^2+(\beta+1)-\beta(\beta-1)b}{2\beta^2+\beta(\beta+1)-\beta^2(\beta-1)b}D^* \quad (47)$$

となる。

ここで，まず，(35)式と(43)式の $(\theta_2+\theta_1)$ の係数の比較から，次の関係が言える。

$\beta b<(>)3$ である場合→(35)式の係数 $>(<)$ (43)式の係数

従って，$\beta b<3$ の場合には，リスク回避的な開発者は同じ $(\theta_2+\theta_1)$ に対して，より少ない開発量を要求することになる。この条件は，β と b の定義から，

$\beta b=W'(D)U'(D_2)/W'(D_2)U'(D)<3$

であるため，開発者と住民のリスク回避度がそれほど大きくないことを意味するものである。従って，開発者がリスク中立からリスク回避的になっても，そのリスク回避度が十分大きくない場合は，両者の要求量の $(\theta_2+\theta_1)$ に対する反応は小さくなるが，D^* に対する反応は大きくなることが言える。このことは，リスク回避的な開発者は，自分の要求量が選ばれる可能性を高めるために，$(\theta_2+\theta_1)$ の変化よりは D^* の変化により敏感に反応することから出て来るものである。

V おわりに

本論での主な分析結果は次のようである。

第1に，都市人口の増加と伴って，混雑などの外部不経済が存在するときには，都市の開発量を巡って開発者と住民の間で利害の対立が生じる。この時，

開発量がどのように決まるかは，利害関係者の戦略的行動による。しかし，行政当局を抜きにした民間だけの交渉による方法が必ずしも社会的に望ましいとは言えない。ところが，開発はその性格上不可逆性があるため，この問題は大きいと言え，従って，行政当局が開発量決定過程に何等かの方法で介入している。

第2に，開発量を決めるにおいて，行政当局が住民の反対さえなければ，開発者の要求量をそのまま許可するメカニズムは，過度な開発を招き，混雑による外部不経済の被害を住民が被ることになる。日本と韓国のように，土地利用計画が緩く，開発の自由が幅広く認められている反面，開発に対する住民の意見を聴取する制度的装置は欠けている場合には，行き過ぎた開発と混雑などの外部不経済が多い住居環境が作られやすいと言えるであろう。

第3に，住民の要求量と開発者の要求量のうち，どちらかを都市の開発量として選ぶ場合には，各主体のリスクに対する態度によってその要求量も違ってくることである。両者共にリスク中立的な場合は，自分に最も有利な開発量を要求することになる。住民は最小開発量を，開発者は許可され得る量の最大値を要求することになる。もし，最適な開発量が両要求量の間に存在するとすると，どちが都市の開発量として選ばれても最適な開発量から大きく外れた開発が行われる可能性がある。だから，この場合は行政当局が許可基準に対する情報を事前に公表することによって，両者が極端的な要求量を提示しないようにする必要がある。

第4に，両者のうち，一方だけがリスク回避的な行動をとると，その主体はリスク中立的な場合より消極的な要求量を提示し，他の主体はより積極的な要求量を提示することになる。しかし，両者共にリスク回避的で，しかもそのリスク回避度がそれほど大きくないときには，両者共に，許可の予想範囲よりは，許可可能な最小開発量により大きな加重値をおいて要求量を決定することになる。従って，リスク中立的な場合より両者の要求量が近づくため，行政当局が都市の開発量としてどちらを許可しても最適な開発量から極端に離れることは

無くなる。しかし，許可の予想範囲が依然として大きい場合には最適な開発量から離れる可能性が残る。

以上の分析結果は，日本と韓国の開発量の決定システムと関連して，つぎのような政策的示唆を与える。

第1に，自律的な交渉による方法が社会的に望ましくない結果をもたらし得るとはいえ，行政当局の主観的な許可基準が恣意的で真の最適開発量から乖離する場合には，同じ問題が生じることである。従って，オープンな意見交換と緻密な調査を通じて，最適開発量に対しての納得のいく水準を事前に確保しなければならないと言うことである。そのためには，現在のような緩い土地利用計画を詳細な土地利用計画に転換することによって，最適開発量に対して利害関係者が予測できるようにする必要がある。こういう面から見て，日韓両国で最近マスタープランや計画の詳細性を強化しようとする動きは望ましいと言えよう。

第2に，今のように，開発の自由が幅広く認められており，許可の過程で市民の意見を反映しうる制度的装置が存在しない場合には，行き過ぎた開発をもたらす可能性がある。従って，住み良い住環境を助成するためには，上の詳細な土地利用計画のもとで市民の意見を反映しうる制度への改善が求められている。

第3に，市民の意見を反映しても，不確実性が残る場合には各主体のリスクに対する態度によって，決まった開発量が最適な水準から離れる可能性がある。従って，行政当局が許可基準に対して情報を提供し，それを遵守するというコミットメントが必要となる。ここで，詳細な土地利用計画の確立がこのようなコミットメントの重要な手段となるのは言うまでもない。

しかし，本論での分析結果は非常に簡単化されたモデルによるものであるため，限界がある。現実的には，行政当局も政治的な理由で戦略的に行動するであろうし，住民と開発者も多様なタイプがあるであろう。そして，都市の開発量は都市の公共施設の財源の調達問題と関係するものである。従って，より現

実的な分析の為には，こういった要素も考慮する必要がある。このような研究課題については，別稿を期したい。

(Appendix)

(31)式，(27)式，(39)式から，

$$\frac{W(D_1-D^*)-W(D_2-D^*)}{U(D_1)-U(D_2)}$$

$$=\frac{W'(D_2-D^*)\left\{\frac{2\beta}{\beta+1}D_1-\frac{2\beta}{\beta+1}D^*\right\}}{\left\{\frac{\beta+1}{\beta}(\theta_2+\theta_1)-D_1-\frac{1}{\beta}D^*\right\}U'(D_1)+\left\{\frac{\beta-1}{\beta+1}D_1+\frac{\beta-1}{\beta+1}D^*\right\}U'(D_2)}$$

$$\equiv\frac{W'(D_2-D^*)\frac{2\beta}{\beta+1}(D_1-D^*)}{XU'(D_1)+YU'(D_2)} \tag{A 1}$$

となる。ところで，平均値定理によって，

$$(W(D_1-D^*)-W(D_2-D^*))=W'(D-D^*)(D_1-D_2),$$

$$(D_1<D<D_2) \tag{A 2}$$

$$(U(D_1)-U(D_2))=U'(D)(D_1-D_2),\qquad (D_1<D<D_2) \tag{A 3}$$

が成立するから，(A 1)式の左辺は $W'(D-D^*)/W'(D)$ となる。

さらに，(A 1)式の両辺に $U'(D_2)/(\beta W'(D-D^*))$ を掛けると，(A 1)式は，

$$\frac{U'(D_2)}{U'(D)}\frac{W'(D_2-D^*)}{W'(D-D^*)}=\frac{W'(D_2-D^*)U'(D_2)\frac{2\beta}{\beta+1}(D_1-D^*)}{W'(D-D^*)\left\{X\beta\frac{U'(D_1)}{U'(D_2)}+Y\beta\frac{U'(D_2)}{U'(D)}\right\}U'(D)} \tag{A 4}$$

となる。

参考文献

岩田規久男ほか [1992] 『都市と土地の理論』ぎょうせい。

大谷幸夫編 [1988] 『都市にとって土地とはなにか』筑摩書房。

政府税制調査会 [1990] 『土地税制のあり方についての基本答申』。

Benoit, J.-P., and V. Krishna [1985] "Finitely Repeated Games," *Econometrica*, 53, pp. 905-922.

Chatterjee, K., and W. Samuelson [1983] "Bargaining under Incomplete Information," *Operations Research*, 31, pp. 835-851.

Espinosa, M., and C. Rhee [1989] "Efficient Wage Bargaining as a Repeated Game," *Quarterly Journal of Economics*, 104, pp. 565-588.

Farber, H. [1980] "An Analysis of Final-Offer Arbitration," *Journal of Conflict Resolution*, 35, pp. 683-705.

Gibbons, R. [1988] "Learning in Equilibrium Models of Arbitration," *American Economic Review*, 78, pp. 896-912.

Leontief, W. [1946] "The Pure Theory of the Guaranteed Annual Wage Contract," *Journal of Political Economy*, 54, pp. 76-79.

McAfee, P., and J. McMillan [1987] "Auctions and Bidding," *Journal of Economic Literature*, 25, pp. 699-738.

Pratt, J. W. [1964] "Risk Aversion in the Small and in the Large," *Econometrica*, Vol. 32, pp. 122-136.

Rubinstein, A. [1982] "Perfect Equilibrium in a Bargaining Model," *Econometrica* Vol. 50, pp. 97-109.

Shaked, A., and J. Sutton [1984] "Involuntary Unemployment as a Perfect Equilibrium in a Bargaining Model," *Econometrica*, Vol. 52, pp. 1351-1364.

Sobel, J., and I. Takahashi [1983] "A Multistage Model of Bargaining," *Review of Economic Studies*, 50, pp. 411-426.