

# 社会資本整備と資金調達<sup>\*1</sup>

開発利益還元の理論と施策の現状と課題

奥野 信宏<sup>\*2</sup>

黒田 達朗<sup>\*3</sup>

## 要 約

公共財の整備などによって地代がどのように変化するかについては、多くの理論的・実証的研究が積み重ねられてきている。また、地代に帰着した開発の便益を政策的に吸収・還元する具体的な施策が既にいくつかの国で採用されている。我が国においては土地区画整理事業における減歩がその代表的なものであるが、一般的な道路や河川などの整備に伴う周辺の地価上昇に関しては明確な還元制度がないため不公平感が根強く、その受益と負担の適正化を図るため開発利益還元の必要性が指摘されてきた。また、政府の財源が不足している場合は公共投資の財源確保、投機的な要因で地価が上昇している局面では地価の抑制といった副次的目的が、開発利益還元の根拠に加えられてきた。さらに、今まで自然独占等の要因で公共部門が所管していた交通、情報通信、都市開発・再開発等の分野において、技術革新や消費者の選好の変化に対応してより市場の活力を活かす産業組織へと制度的な改革が進んでいくことを前提とするならば、事業主体に対する開発利益の還元・内部化は今後益々必要になると思われる。

本稿では開発利益還元に関する理論的分析の現時点における水準、具体的施策の役割りと問題点について、それぞれの再検討を行う作業を試みながら、この問題に関するパースペクティブを経済学の立場から提供することを目的とする。まず、開発利益の還元に関する経済学的な理論的根拠としてキャピタリゼーション仮説を検討する。これは、家計の効用水準を上昇させる目的で公共投資が実施されたとしても最終的には地代に帰着してしまうという仮説である。特に、1つの地域に着目して事前と事後を比較する場合を時系列的キャピタリゼーション仮説と呼び、公共サービス水準の違う地域間での地代を比較する場合をクロスセクション的キャピタリゼーション仮説と呼ぶ。ここでは両者の理論的フレームワークを概説した後、それぞれの適用範囲を検討し、特殊な場合を除いて厳密に両仮説が成立する可能性は極めて少ないことを確認する。次に、都市・地域経済学においてヘンリー・ジョージ定理として知られる理論を概説し、同定理と開発利益還元論との関係を再検討する。同定理はキャピタリゼーション仮説と混同される事も多く、開発利益還元論の最大の理論的根拠であるかのように引用されることもあるので、ここでは改めて両者の違いと、同定理が極めて限定された範囲でのみ開発利益還元論をサポートするものであることを確認する。これらの理論的アプローチは今後ともさらに検討を重ねていく必要がある

\*1 本特集の編集を担当された吉野直行、岩本康志の両氏をはじめ大蔵省財政金融研究所で開催された「社会資本整備」ミニコンファレンスの参加者の方々から有益なコメントを賜ったことに謝意を表する。ただし、本論文にあり得べき誤謬は筆者の責任である。

\*2 名古屋大学経済学部教授

\*3 名古屋大学情報文化学部助教授

が、おそらく仮説の成立する範囲がこれ以上拡大する可能性はあまりないと思われる。したがって、研究上の課題はヘドニック的手法を始めとする地価関数など具体的に地代の増分・変化を予測する手法を、社会資本整備がもたらした地代の変化等のデータを数多く蓄積していくことにより、実用に耐えられるものにしていくことにある。

さらに、開発利益還元の具体的な施策を大きく内部化、直接的徴収、間接的徴収に類型化することにより概観する。どの類型にも既に実施されているいくつかの手法がある。しかし、各類型にはそれぞれ実施上の隘路があり、単独の手法で開発利益還元を完全に遂行することはほとんど困難と思われる。したがって、現実には社会資本整備の事業形態・規模などに応じて、各類型に属する手法を適宜組み合わせて実施する以外ないと思われる。特に、直接的徴収については居住者等の自発的拠出意志が期待できる場合以外は、科学的な説得力を有することが困難なことから、諸外国で部分的に採用された手法をそのまま導入しても成功する可能性はあまり期待できない。むしろ、わが国においては、これまで実効税率の問題などからあまり活用されていない固定資産税等の間接的徴収による開発利益還元が現実的な課題であると考えられる。その場合、早急に検討しなければならない問題は整備資金の先取りを可能とする財政的制度の創出である。

基本的には、自治体などの公共サービスの提供主体が都市・地域の運営に当たってより経営的努力を払うインセンティブを制度的に担保していくことが望まれており、開発利益の還元問題もその一環として位置づけることができる。したがって、地方交付税の配分方式や民間の公共サービスの提供主体に対する補助方式などが、今後関連して再検討すべき課題である。

## .はじめに

地価あるいは地代がその土地の存在する地域の様々な属性を反映することは、Smith(1776)をはじめ、von Thünen(1826)、Mill(1848)などによって指摘されて以来、経済学の主要な研究課題の一つとされてきた。特に今世紀後半に入ってからは、公共財の整備や環境汚染などの外部性によって地代がどのように変化するかについて多くの理論的・実証的研究が積み重ねられてきている。また、このような経済学的な分析の進展とは必ずしも対応しないものの、地代に帰着した開発の便益を政策的に吸収・還元する具体的な施策が既にいくつかの国で採用されている。

我が国においては、「都市計画の母」と呼ば

れる土地区画整理事業における減歩がその代表的なものであるが、一般的な道路や河川などの整備に伴う周辺の地価上昇に関してはそのような明確な還元制度がないため不公平感が從来から根強く、その受益と負担の適正化を図るため、換言すれば所得分配上の公平性を保つために開発利益還元の必要性が指摘してきた。このため、1989年に成立した土地基本法においてはその第2条において「(土地の)価値が主として人口及び産業の動向、土地利用の動向、社会資本の整備状況その他の社会経済的条件により変動するものである。」という認識を示した上で、第5条において「土地の価値がその所在する地域における第2条に規定する社会的経済

的条件の変化により増加する場合には、その土地に関する権利を有する者に対し、その価値の増加に伴う利益に応じて適切な負担が求められるものとする。」と謳うに到った<sup>1)</sup>。このように、所得分配上の公平性の確保が開発利益還元の基本的な目的ではあるものの、政府の財源が不足している場合または鉄道などの公益的事業の採算性が社会的要請となる場合は公共投資の財源確保を、また投機的な要因で地価が上昇している局面では地価の抑制といった目的が、その時々の時代的要請として「開発利益の還元」の根拠に加えられてきた<sup>2)</sup>。その他にも、費用便益分析的な意味で公共事業の投資基準の適正化を図る上でも、地価に帰着する形でスピルオーバーした便益を「開発利益の還元」によって内部化する必要性が指摘されている。従って、「バブル」が崩壊し多くの土地が地価の下落によって不良債権としてだぶついている現状では「開発利益の還元」の広範な制度上の具体化を求める世論も一時の熱気を失ったかに見える。確かに、相対的な地価の下落によって開発利益の地代への帰着がもたらす所得再分配の影響は小さくなると思われるが問題の基本的な構図には変化はなく、むしろ今まで自然独占等の要因で公共部門が所管していた交通、情報通信、都市開発・再開発等の分野において、技術革新や消費者の選好の変化に対応してより市場の活力を活かす産業組織へと制度的な改革が進んでいくことを前提とするならば、事業主体に対する開発利益の還元・内部化の重要性はむしろ増しつつあると考えられる。

そこで、本稿では「開発利益の還元」に関する理論的分析の現時点における水準、および現

在実施されている事例も含めた具体的施策の役割りと問題点について、それぞれの再検討を行う作業を試みながら、この問題に関するある程度包括的なパースペクティブを経済学の立場から提供することを目的とする。まず次節では、開発利益の還元に関する経済学的な理論的根拠をレビューする。その第1はいわゆる「キャピタリゼーション仮説」と呼ばれるものであり、例えば家計の効用水準を上昇させる目的で追加的な公共投資が実施されても最終的には地代に帰着してしまうという「仮説」である。特に、1つの地域に着目して事前と事後を比較する場合を「時系列的キャピタリゼーション仮説」と呼び、公共サービス水準の違う地域間での地代を比較する場合を「クロスセクション的キャピタリゼーション仮説」と呼ぶ。純粋理論としては前者の方がキャピタリゼーション仮説の本来の趣旨に沿っているが、後者はヘドニック的な地価関数などによる予測の理論的裏付けとなるものであり応用面での期待が大きい<sup>3)</sup>。本稿では両者の理論的フレームワークを概説した後、それぞれの適用範囲を検討する。第2に、都市・地域経済学において「ヘンリー・ジョージ定理」として知られる理論を概説し、同定理と開発利益還元論との関係を再検討する。同定理はしばしば上述の「キャピタリゼーション仮説」と混同される事多く、開発利益還元論の最大の理論的根拠であるかのように引用されることもあるので、ここでは改めて両者の違いと、同定理が極めて限定された範囲でのみ開発利益還元論をサポートするものであることを確認する。

第 節では、国内および海外において既に採用されている開発利益還元の具体的施策を類型

<sup>1)</sup> 同第14条ではそれに対応する施策として「国及び地方公共団体は、社会資本の整備に関連して土地に関する権利を有する者が著しく利益を受けることとなる場合において、地域の特性等を勘案して適切であると認めるときは、その利益に応じてその社会資本の整備についての適切な負担を課するための必要な措置を講ずるものとする。」とされている。

<sup>2)</sup> 例えば、田中(1990)は「負担の公平」、「地価の安定」、「公共事業の財源確保」を挙げている。また、石井(1993)は住民の事業への参加意識の高揚も効果の一つとしている。

<sup>3)</sup> 例えば、土木学会論文集の特集「ヘドニック・アプローチによる社会資本整備の評価」(1992)を参照のこと。

化することにより概観し、我が国において今後採用すべき手法およびその問題点、解決して行かねばならない制度的課題をまとめる。

最後に、第1節では理論と実際の両側面から開発利益還元に関する今後の検討課題とその見通しをまとめる。

## . 開発利益還元に関する理論的根拠

### - 1 キャピタリゼーション仮説

社会資本の整備は、本来家計や産業の活動を助け厚生を改善する目的で行われるものであるが、結果としてその便益の一部が地代に帰着する、あるいは地代として資本化(capitalize)することは現実にしばしば観察される事実である。例えば、鉄道の新駅や高速道路のインターチェンジが建設されると周辺の地価が上昇する。あるいは逆に河川が未整備のために洪水の可能性の高い地区は、他の条件の類似している地区に較べて地価が低い。このような現象を説明する場合、特に「社会資本整備の便益は最終的にすべて地代・地価に帰着する」というのが一般に「キャピタリゼーション仮説」と呼ばれるものである。従って、この仮説の成立可能性を検討する場合はある地域に着目して、地域の内外から得た財源を用いてその地域の社会資本を増加させた場合に本来上昇するはずであった地域の住民の厚生水準と地代が最終的にどう変化するかを明らかにしなければならない。これに対して、例えば開発利益の還元を実行するためには、実際に地代の上昇を具体的に予測することが必要となる場合が多い。この場合、便宜的に多くの地区の地代・地価データを用いて社会資

本の整備水準との関連を統計的に定量化するヘドニック回帰などが用いられるので、理論的にも同一時点で複数の地区的地代が社会資本の整備水準の差を正確に反映するかどうかを確認しなければならない。このような立場の違いによって、前者を時系列的キャピタリゼーション仮説と呼び、後者をクロスセクション的キャピタリゼーション仮説と呼ぶ<sup>4)</sup>。

#### - 1 - 1 . 時系列的キャピタリゼーション仮説<sup>5)</sup>

いま、均質な家計が自由に各地域間を移動できその効用関数が(1)式で示されるとする<sup>6)</sup>。

$$u=u[z, s, G(K)] \quad (1)$$

ここで、 $z$ は合成財の消費量、 $s$ は土地の消費量、 $K$ は社会資本への投資量、 $G(\cdot)$ は社会資本サービスの生産関数を表す。また、合成財をニュメレールとする。

いま、原則として地域の社会資本  $K$  は住民が税制を通じて均等に負担するが、地域外から  $T$  の所得移転があるとする。また簡単化のために家計一人当たりの限界生産力を  $Y$ 、当該地域の面積を  $L$ 、当該地域から外部に流出する地代収入の割合を  $(\quad [0, 1])$  という、それぞ

<sup>4)</sup> 前者についてはPolinsky and Shavell(1976), Starrett(1981)など多くの研究が行われてきたが、Kanemoto(1988)がこのような区別を提案し後者に関する理論的検討を行った。

<sup>5)</sup> この項とII-2は、黒田(1993)およびKuroda(1994)に基づいている。

<sup>6)</sup> 効用関数は「連続であり、すべての  $z > 0, s > 0, G(\cdot) > 0$  において増加しており、その無差別曲線は滑らかで厳密に凸である。」という条件を満たすと仮定する。また、以後の分析すべてについて内点解を対象として議論を展開する。

れ定数とする。ここで、定数  $r$  は、例えば次のように解釈できる。(a)地域内のすべての土地を不在地主が所有しており、その地代所得の(1 - )をその地域の自治体(地方政府)が課税によって地域の財源に還元している。あるいは(b)の割合の土地を不在地主が所有し、残りの(1 - )の土地をその地域で公共的に所有しておりその地代収入を住民に均等に再配分している。

したがって、任意の  $K$  が与えられたときに、それぞれの家計が自らの効用を最大化するように居住する地域と、合成財および土地の消費を同時に決定した結果この地域に  $N$  人居住したとすれば、所得と土地の制約条件が binding しているので、式(1)と同時に以下の二つの等式が満たされることとなる<sup>7)</sup>。

$$z + \alpha rs + \frac{K}{N} = Y + \frac{T}{N} \quad (2)$$

ここで、 $r$  はこのとき成立するこの地域の市場地代であり次式を満たしている。

$$r = \frac{\partial u / \partial s}{\partial u / \partial z} = \frac{u_s}{u_z} \quad (4)$$

さて、ここでは追加的な社会資本整備  $dK$  がこのような市場均衡に与える影響を検討したいので、(1)式～(3)式を全微分して、(4)式の関係を用いれば以下の(5)式あるいは(6)式が導かれる。

$$\begin{aligned} \frac{Ndu}{u_z} &= \frac{K-T}{N} dN - (1-\alpha) rs dN - \alpha L dr \\ &+ \frac{Nu_G G_K}{u_z} dK - dK + dT \end{aligned} \quad (5)$$

<sup>7)</sup> 最大化された間接効用を扱う方法もあるが、ここでは分析の便宜上、直接効用の形式を保持するために、制約式のbinding条件と(4)式を(1)式と連立させて、市場において効用最大化が行われている状態を表す。直接効用関数と間接効用関数の便宜的な使い分けについては、Cornes(1992)などを参照のこと。

$$\begin{aligned} \frac{Ndu}{u_z dK} &= \frac{K-T+\alpha rL}{N} \frac{dN}{dK} - rs \frac{dN}{dK} \\ &- \alpha L \frac{dr}{dK} + \frac{Nu_G G_K}{u_z} - 1 + \frac{dT}{dK} \end{aligned} \quad (6)$$

(6)式での各項の経済的意味は以下のようにある。

左辺第1項：追加的な社会資本整備による最終的な(ネットの)その地域の住民の厚生水準の改善(金銭ターム)。

右辺

第1項：追加的な社会資本整備によって地域内に流入した人口によるネットの社会資本の費用と不在地主への支払額の負担への貢献。

第2項：追加的な社会資本整備によって地域内に流入した人口分の地代の増加。または、混雑による土地消費(平均宅地規模)の減少( $= -Nrds / dK$ )。

第3項：追加的な社会資本整備によって上昇した総地代のうち地域外への流失。

第4項：追加的な社会資本整備によるグロスの地域住民の厚生水準の改善(金銭ターム)。

第5項：追加的な社会資本整備の費用。

第6項：追加的な社会資本整備の費用に対する地域外からの補填。

追加的な社会資本整備を行った場合、地域の各変数は(6)式を満たしながら変化する。

さて、前述の通り、開発利益還元論の理論的裏付けとしての、厳密な意味でのキャピタリゼーション仮説は「(当初発生するグロスの)社会資本整備の便益は(最終的な)地代・地価の上昇と等しい」と再定義できるから、次式のように表すことができる。

$$L \frac{dr}{dK} = \frac{Nu_G G_K}{u_z} \quad (7)$$

したがって、キャピタリゼーション仮説が成立する条件を検討するためには(7)式を(6)式に代入すればよい。これにより

$$\begin{aligned} \frac{Ndu}{u_z dK} &= \left[ \frac{K-T}{N} - (1-\alpha)rs \right] \frac{dN}{dK} \\ &+ (1-\alpha)L \frac{dr}{dK} - 1 + \frac{dT}{dK} \end{aligned} \quad (8)$$

また、キャピタライズが過大な場合、過小な場合はそれぞれ

$$\begin{aligned} \frac{Ndu}{u_z dK} &< \left[ \frac{K-T}{N} - (1-\alpha)rs \right] \frac{dN}{dK} \\ &+ (1-\alpha)L \frac{dr}{dK} - 1 + \frac{dT}{dK} \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned} \frac{Ndu}{u_z dK} &> \left[ \frac{K-T}{N} - (1-\alpha)rs \right] \frac{dN}{dK} \\ &+ (1-\alpha)L \frac{dr}{dK} - 1 + \frac{dT}{dK} \end{aligned} \quad (10)$$

さて、(8)式から、この仮説が成立する特殊なケースがいくつか存在することがわかる。

《特殊ケース1》<sup>8)</sup>: 社会資本がすべて地域外からの所得移転でファイナンスされ、地域の地代がすべて地域外に流失するとき、開放・小地域(small and open)の仮定が仮説成立の必要十分条件になる。

【証明】(8)式で  $K = T$ ,  $dK = dT$ ,  $\frac{dT}{dK} = 1$  とお

と右辺 = 0。したがって、左辺が0になるためには  $du = 0$  とならなければならない。これは一般に small and open とよばれる場合に成立する条件である。

《特殊ケース2》: 地域の人口規模が常に最適に保たれるとき、開放・小地域(small and open)の仮定が仮説成立の必要十分条件になる。

【証明】- 2で詳述するように、地域人口が最適になっている場合、(15)式より  $K - T = (1 - \alpha)rs N = (1 - \alpha)r L$  また、追加的整備を行った場合は  $dK - dT = (1 - \alpha)L dr$  が満たされる必要がある。これらの条件を(8)式に代入すると右辺は0。したがって、左辺が0になるためには  $du = 0$  とならなければならない。これは前ケースと同様に small and open とよばれる条件に対応する。ただし、一般に人口移動が自由である場合は財政的外部性(fiscal externality: あるいは人口移動の外部性)によって、各地域の人口の最適性は保障されない。したがって、何らかの人口規制によって人口規模の最適化が達成される場合には、 $du = 0$  は small and open ではなく、「何らかの理由により追加的な社会資本整備がネットの効用を変化させないとき」グロスの便益はすべて地代に帰着することになる。これに対し、人口移動の自由を認めつたままその地域の人口規模が最適になっている場合は、small and open の条件と解釈できる<sup>9)</sup>。

このようにいくつかの特殊なケースでキャピタリゼーション仮説は成立するが、small and open がそれ自体単独では仮説成立の必要条件になつていいことに注意する必要がある。し

<sup>8)</sup> このケースは金本(1983), Wildasin(1987)などしばしば仮説の成立例として用いられるもので、坂下昇氏(筑波大学)は Kuroda(1994)へのコメントのなかで、「Case of Manna」と名付けている。

<sup>9)</sup> 人口規模の最適化を図る地域間所得移転の理論は本来「small and open」の仮定と整合的でないことに注意のこと。

かし、特殊ケースで挙げた条件の他、(8)式から推測されるように追加的な社会資本への投資に対する人口(流入)の弾力性(i.e.,  $(dN/N)/(dK/K)$ )に依存していることなどから、一般に(8)式が完全に満たされる可能性は低く、したがって同仮説が厳密に成立する可能性は一般に極めて希であろうと考えられる<sup>10)</sup>。前述の特殊ケース1が適用できるのは、例えば宅地開発業者が比較的規模の小さな開発地域内の地方公共財を供給する場合で、ほぼその便益は開発業者の受け取る地代に帰着する。ただし、注意しなければならないのは、この仮説が成立したからといって地方公共財への投資が地代によって回収できる保証はないということである。すなわち、キャピタリゼーション仮説は便益と地代の関係について言及したものであって、社会資本の整備費用と地代との関係に言及するためには、いわゆる「サミュエルソン条件」を同時に考慮する必要が生じる。サミュエルソン条件とは人口固定下の公共財の最適供給の条件であ

り、ここでは例えば地方政府等が  $K$  を最適な水準に決定するものとすると(5)式から  $u_z/K = 0$  とおいて、

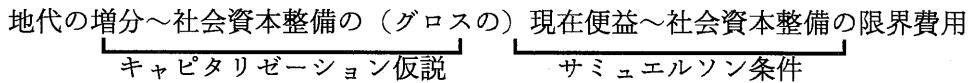
$$\frac{Nu_g G_K}{u_z} = 1 \quad (11)$$

すなわち、追加的な社会資本整備の限界便益の地域住民についての総和がその限界費用(i.e., 1)と等しい場合に  $K$  は最適となる。参考のために、過小投資と過剰投資の場合をそれぞれ(12)式、(13)式に記す。

$$\frac{Nu_g G_K}{u_z} > 1 \quad (12)$$

$$\frac{Nu_g G_K}{u_z} < 1 \quad (13)$$

したがって、(7)式と(11)式を観察すれば容易にわかるように、



という関係が存在するので、地代の増分と社会資本整備の(限界)費用の大小関係を調べるにはキャピタリゼーション仮説とサミュエルソン条件を組み合わせた検討が必要になる。例えば、両条件が満たされているときは、

$$\begin{aligned} \text{地代の増分} &= \text{社会資本整備の(限界)便益} \\ &= \text{社会資本整備の(限界)費用} \end{aligned}$$

という関係が成立しているので地代の増分を開

発利益の還元策によって税制等で回収すれば、その費用を丁度賄うことができる<sup>11)</sup>。また、キャピタリゼーション仮説の成立を近似的にせよ前提にできるならば、現状の社会資本整備水準がサミュエルソン条件から見て低ければ低いほど地代の増分が追加投資を上回ることが予想されるので、地代の増分を相当部分回収できれば十分に社会資本の整備財源を調達できることとなる。

一般的には、キャピタリゼーションが過大、

<sup>10)</sup> 2地域の場合に同仮説が成立しないことは坂下(1987)によって確かめられている。また、坂下(1989)は1地域の生産性向上の場合について一般に同仮説が成立しない理由を解説している。

<sup>11)</sup> ただし、特殊ケース1のようなケースではネットの家計の効用水準の改善はないので、地代の増分が丁度整備費用に一致しても社会的な厚生改善はなく、そのような追加的整備を行うインセンティブは存在しないことに注意すべきであろう。そのような観点からは、small and openという条件自体、開発利益還元論にとってあまり好ましいものとはいえない。

完全(仮説成立)、過小、社会資本整備の水準が过大、最適、過小の組み合わせになるので、9通りの可能性がある。実際には、過剰な社会資本整備のケース(i.e., (13)式の場合)は政策当局あるいは開発業者の判断で排除できるが、(12)式の場合でもキャピタリゼーションが過小な場合は当然地代の増分を回収しただけでは追加的な社会資本整備費用が調達できない可能性は残る。

さて、公共財への追加的投資が正当化されるのはサミュエルソン条件から(12)式の場合であり、本来地代との関連は必要ない。しかし、この式の左辺  $Nu_G G_K / u_z$  は一般に正確な測定は容易でなく、特に公園やより一般的なアメニティなどのように明示的に需要関数を推定することが困難な公共財の場合、便益の評価も客観性を保つのは難しい。したがって、もしキャピタリゼーション仮説が成立しているならば、観察可能(あるいは比較的予測可能)な地代の増分  $Ldr / dK (= Nu_G G_K / u_z)$  と追加的費用(i.e., 1)との比較によって便益と費用を検討できることとなり、費用便益分析に代表されるプロジェクト評価の観点からは極めて都合が良い。また同様に、予想される地代の増分を便益の代理指標として用いることにより社会資本整備の効率化を図るべきであると主張されることもあるが、そのためには比較対象とする(施行地域も異なる)プロジェクトすべてについてキャピタリゼーション仮説の成立を前提としなければならないことを忘れてはならない。

### - 1 - 2 . クロスセクション的キャピタリゼーション仮説<sup>12)</sup>

前述のように、時系列的キャピタリゼーション仮説の場合は特殊なケースを除き厳密な成立は一般に保証されず、またキャピタリゼーションが過小か过大かという「誤差」の方向性についても一般的には特定できない。したがって便

宜的にせよ、ある地域における追加的な社会資本整備が地代に及ぼす影響を実際に予測するためには、他の多くの地域のデータを用いて社会資本整備水準と地代・地価の相関関係を表現したヘドニック地価関数などを援用することとなる。この場合は、時系列的キャピタリゼーション仮説とは異なり、同一時点における各地域の地代が社会資本整備水準の差を正確に反映するものでなければならない。この条件が満たされることを、クロスセクション的キャピタリゼーション仮説と呼ぶ。

Kanemoto(1988)は人口移動の自由な2地域で社会資本の整備水準<sup>13)</sup>が異なる状態(したがって、一般に整備水準の高い地域の地代がより高い)から出発し、全家計への均等な課税による財源を用いて、事前にあいてより高い側に両地域の整備水準を揃えた場合(したがって、事後では両地域の地代が等しくなる)に次式が成立することを示した。

$$B - C \geq EV \quad (14)$$

ただし、ここで

$B$  : ヘドニック・アプローチにより予測される便益。すなわち、[事前の2地域の地代の差]と[改善された地域の面積]の積

$C$  : 事前の価格で計った改善の費用

$EV$  : 改善による等価変分

つまり、クロスセクション的キャピタリゼーション仮説を前提としたヘドニック・アプローチによる純便益の推計値は等価変分の上限を与えることになる。また、極限を取ることにより、改善の効果が極めて小さい場合や改善される地域の面積が他の地域の面積に比べて極めて小さい場合などには、(14)式は等式となることが

<sup>12)</sup> この項はKanemoto(1988)および金本(1992)に基づいている。

<sup>13)</sup> 原論文ではアメニティとして家計の効用関数に入っているが、ここでは社会資本の整備水準と解釈している。

示された。

もちろん、上記の設定条件以外にも地代収入などが居住地域に関係なく均等に配分されるなどの仮定があり<sup>14)</sup>、この定理がどの程度的一般性を持つかはまだ必ずしも明かではないが、ある条件下ではヘドニック・アプローチに基づいた評価により真の純便益の範囲を上限から特定できることは、実用上極めて有効な成果と考えられる。

### - 1 - 3 . 2つのキャピタリゼーション仮説 とその適用可能性

- 1 - 1と - 1 - 2で時系列的およびクロスセクション的キャピタリゼーション仮説のそれぞれについて、特殊な条件下では成立するものの、このような単純なモデルにおいても一般的には厳密な成立は保証されないことを示した。さらに実際にはキャピタリゼーション仮説の成立を妨げる以下のような要因がある。

第一に、両項では家計が均質であることを仮定しているが、Tiebout(1956)が想定するように均質な家計がそれぞれ都市やコミュニティを構成する場合と異なり、現実には様々な選好や所得水準を持つ異質な家計が同じ地域内に居住することを前提とすれば、付け値地代の上方包絡線である市場地代は一般に便益を過大に反映してしまうことが知られている。

第二に、本稿で考えているような公共部門による環境改善だけでなく、民間部門の活動も周辺に様々な空間的外部性をもたらしており、その一部が地代に帰着することも多い。例えば、大規模なショッピングセンターができれば周辺の地代は上がるし、騒音を出す工場が立地すれば周辺の地代は下がる。

これらを総合的に勘案すれば、一般的に、実際の市場地代はたとえある社会資本整備の前後で比較してもその社会資本自体の便益を正確に反映しているわけでは決してない。しかし、開

発利益還元の必要性自体は、今まで検討してきたような便益の地代への反映の程度に関する議論とは別のところにあると思われる。つまり、地代への帰着が完全でないとしても、公共の資源を投入した結果地代への帰着を通して特定の人に利益をもたらす場合は、それが当初の計画に繰り込まれ承認されたものでない限り、予定外の所得再分配効果を経済に与えることになる。したがって、地代へ帰着した部分に関しては、その多少あるいは過大・過小に関わらず基本的に補正されるべきであろう。

また、開発利益の議論は一般に直接改善のあった地域を問題にしているが、たとえその社会資本自体にスピルオーバー効果がないとしても、人口移動のメカニズムを通して他の地域にも影響を与えることを忘れてはならない。例えばある地域が社会資本整備などにより正の開発利益を享受するということは(潜在的にせよ)他の地域からの人口の流入が前提となっている。これを逆の立場で見れば、他の地域においては人口の流出につながっているので、他地域の地代の低下を引き起こし負の開発利益をもたらす要因になっている。たとえば、東京の社会資本が整備され住みやすくなればさらに東京の人口は増え地代も上昇するが、人口の流出した地方部の地代は低下しその土地所有者に負の開発利益を与えることとなる。もし、整備された地域の正の開発利益に比べて、負の開発利益の方が浅く広範囲に渡れば現実にはあまり目立たない。しかし、もともと人口集中の傾向のある大都市の抜本的整備を行えば、流出地域の負の開発利益の補填も大きな社会的課題となるに違いない。

次に、社会資本整備のための財源調達手段としての開発利益の還元という観点から考えると、- 1 - 1で明らかにしたように、キャピタリゼーション仮説的な便益の地代への帰着度合いとサミュエルソン条件的評価に基づく現行の整備水準との組合せが重要である。一般には

<sup>14)</sup> したがって、課税の方法などと併せて人口の自由移動に伴う外部性(財政的外部性)ではなく、2地域への人口配分は常に最適になっている。

便益の地代への帰着度合いに比べると、サミュエルソン条件による現行の社会資本整備水準の評価の方がアンケート調査や種々の一般的整備目標との比較などから間接的に推定が容易であると思われる<sup>15)</sup>。したがって、財源を完全に調達可能かどうかはともかく、基本的にはサミュエルソン条件的に見て不満足な地域あるいは種目の社会資本を優先的に整備していくことが、で述べるような方法で実際に開発利益を還元していく上でも、結果的により財源を充足する可能性が高いといえよう。

また、開発利益還元の具体的手法と関連して、費用負担額の決定等のために地代・地価の増価程度を具体的に事前予測する必要がある場合は、前述のように地価関数などを用いることとなるが、どのような手法を用いてもある程度の誤差は生じるので、可能であれば複数の手法の併用や実現した事後の地代による精算手続きなども考慮する必要がある。

## - 2 . ヘンリー・ジョージ定理とその適用可能性

さて、- 1では家計が効用最大化を図るために居住する地域を自由に移動できることを前提としてきた。このため、特に - 1 - 1時系列的キャピタリゼーション仮説の項のモデルではこの自由な移動の結果、当該地域の人口  $N$  が最適になることは保障されていない。最適な人口の条件は(5)式から  $u/N = 0$  とおいて、

$$K - T = (1 - \alpha)rsN = (1 - \alpha)rL \quad (15)$$

つまり、人口が最適であるとき、社会資本整備のコストのうち当該地域自身で負担している

額が地域内にとどまる地代収入と等しくなる<sup>16)</sup>。あるいは、変形して

$$K - T + \alpha rL = rL \quad (16)$$

とすると、社会資本の実質負担額と不在地主への支払額の和が地域の総地代と等しくなると解釈できる。

この結果は都市・地域経済学において一般にヘンリー・ジョージ定理として知られているもので、結果として社会資本の整備費用と地代の関連を示しているため、従来、開発利益還元論をサポートする理論として取り上げられることも多い。

しかし、開発理論還元論の多くが「社会資本の便益が最終的に地代に帰着する」ことを想定しているのに対し、ヘンリー・ジョージ定理を導出する過程で、(5)式中の便益を表す項  $Nu_G G_K / u_z$  が全く関与していないことに着目するならば、前述のキャピタリゼーション仮説とは全く異なる性質を持つ定理であることがわかる。換言すればヘンリー・ジョージ定理は、社会資本の便益と費用の関係を捉えたサミュエルソン条件と相互独立に(5)式から導かれるわけであり、社会資本が効用関数(あるいは生産関数)を通して及ぼす便益とは無関係に成立する。例えば、全く便益を与えない都市形成の固定費用として  $K$  が必要な場合も同様に(15)式が導かれる<sup>17)</sup>。つまり、地域内に人口に関して規模の経済(収穫増大: この場合固定費用に関する平均費用遞減)と規模の不経済(収穫減少: この場合平均宅地規模の減少)の両面が存在するとき、それぞれの限界的効果が等しくなる点で人口規模が最適になるという論理がこの定理に他ならない。

<sup>15)</sup> 前述のように(12)式の左辺、つまり新規の社会資本整備の限界便益自体の正確な推定は決して容易ではないが、現在の整備水準がサミュエルソン条件的に過大か過小かについてはこのような方法で比較的推測可能と考えられる。

<sup>16)</sup> もし、 $K < T$  であれば最適な人口は1になってしまないので、ここでは  $K > T$  と仮定する。

<sup>17)</sup> 例えば、Fujita(1989, 5.6)はこのような場合に同定理が成立することを示している。

また、地域外からの所得移転  $T$  が地代への影響から差し引かれていることも注意すべき点である<sup>18)</sup>。つまり「一般的な租税収入を財源にした公共投資によりある特定の地域の地代が上昇する」といった公平性の問題に対してはこの定理は無力である。したがって、基本的に便益の地代への帰着を前提とした開発利益還元論についてはヘンリー・ジョージ定理を適用すべきではない。

ただし、何らかの理由や方法により地域の人口が最適化される場合は、しばしば開発利益還元論で例示されるいくつかの具体的なケースに適用できる可能性がある。例えば、ディベロッパーが住宅地（ニュータウン）を開発する場合はその地区の人口を最適規模にコントロールできるので地区内の社会資本を始めとする整備費用はすべて地代で回収できることになる<sup>19)</sup>。この事例は地方自治体の宅地開発指導要綱による開発者負担の制度に適用できるが、要綱で指定された公園・道路などの社会資本の整備水準が最適か過大・過小であるかには無関係であること（つまり、サミュエルソンの条件とは基本的

に独立であること）、また、要綱が適用されない他の住宅地との負担の公平性の問題は依然として残ることに注意すべきである。

また、利用者数に対して平均費用遞減型の技術を有する典型例であるバス、鉄道などの公共交通機関と沿線の地代の関係にも適用可能であろう。この場合は、交通事業者が交通サービスの提供に当たっては限界費用価格形成を行い、それによって生じる赤字を沿線の地代を回収することで補填することにより、現行の平均費用価格形成型の運営に比べて社会的厚生を改善できることが理論的には導ける。したがって、例えば私鉄による自社路線沿線の宅地開発事業は望ましいということとなる。ただし、この場合も同じ都市圏において交通事業者間で十分競争が行われること、自社路線の利用者の地代を完全に吸収できることなどの条件を満たす必要がある。現実には、交通事業者が宅地開発部門の会計を分離したり、他のディベロッパーが自社の沿線へ参入することを規制することが困難であるなどの障害がある。

## . 開発利益還元の政策手段とその問題点

開発利益の還元を実施する具体的な手法は、(1)内部化、(2)直接的徴収、(3)間接的徴収の3通りに大きく分類できる。ここでは、それぞれのカテゴリーに入る具体的な手法とその問題点をまとめるとする。

### (1) 内部化

社会資本の整備主体、都市計画事業や交通事業の事業主体などによる土地の先行取得による

開発利益の内部化は最も直接的な還元手法であろう。例えば、土地区画整理事業や都市再開発事業においても地区内の社会資本整備などの事業費を捻出するために可能な限り先行取得が行われることが多い。また、前述のように鉄道事業者は沿線に先行的に取得した土地を用いた宅地開発を行っている。

ただし、多くの場合、事業の影響範囲の土地を完全に先行取得することは困難であり、土地

<sup>18)</sup> を固定して考えると、地域間所得移転等の政策によって各地域の人口が最適になっている場合、日本の3大都市圏のように  $T < 0$  の地域は社会資本の整備水準に比べて相対的に地代が高く、 $T > 0$  の地方部は相対的に地代が安いという結果がこの定理から容易に導ける。

<sup>19)</sup> この場合は同様なディベロッパー間の十分な競争が同定理成立の前提条件となる。

区画整理事業などでも地域の居住者の減歩を抑制したり整理後の宅地の配置(換地)をスムーズに調整するためのバッファとして補完的に利用されている。また、鉄道沿線などでは当初の開発時点ではかなりの先行取得が可能であっても、開業後の複々線化などによるサービス改善の時点ではすでに沿線の市街化が進行していて、このような内部化の手法は次第に困難になる。

この方法の最大の問題点は、土地を先行取得する時点で事業や新たな社会資本整備の情報が流布してしまえば、いわゆる「アナウンス効果」によって地代・地価がすでにそのような改善(の便益)を織り込んだ値になってしまうことである。したがって、実際にはすべての影響範囲の土地を先買ってきたとしても、地価を事前の水準に固定できない限り完全な内部化は困難である。このため、この方法を用いる場合は一種の「インサイダー情報」に多大な価値が発生することが多い。わが国でも過去において一部の政治家などがインサイダー情報を悪用した事例があり、開発利益に関する国民の不公平感を増幅する結果をもたらした。このような問題を防ぐためには情報の慎重な管理とともに情報へのアクセスを 국민に均等に保証する必要がある。

また、大規模な用地を先行取得すれば、事業主体が少なくとも空間的に独占的な地位を得てしまうことになる。このため、十分な競争が保証されない限り超過利潤の発生が当然予想される。したがって、このような事業に対しては一般的な自然独占に準じた規制や内部化の措置が別途検討されねばならない。この問題に対する一つの解決策は、大規模な地区の大まかな基盤整備(粗造成など)は自治体などの公的主体が行い、実際の利用や最終的な整備は入札制度を用いて民間企業に任せることにより、余剰が存在したとしても公的部門で吸収する方法である。

## (2) 直接的徴収

宅地開発指導要綱に見られる開発者負担や、

新駅の建設に伴う地元負担金など、具体的な個々の開発や社会資本整備に直接結びつけて、最終的に便益の帰着すると予想される主体に負担を求める方法である。わが国では、土地区画整理事業における減歩を始め、都市再開発の際、容積率の緩和と引き換えに建築物のセットバックなどにより実質的な公共的空間の提供を求める方法も取られている。また、国道や空港建設のように便益が極めて広範囲に及ぶ場合は、自治体や経済団体による地元負担金の拠出が一般的となっている。また、米国などでは当該地域の売上税や事業所税を一定期間割り増して事業費に繰り入れた事例がある。さらに、便益の及ぶ範囲を限定した上でその地域の居住者に賦課金を義務づけた例もある。

ただし、どの国においても、このような直接的な負担金の徴収・課税は必ずしも定着した制度とはなっていない場合が多く、ケース・バイ・ケースあるいは「ad hoc」であると言える。おそらくその最大の理由は最終的な便益の帰着・帰属先について科学のあるいは精度の高い客観的予測が困難なことであり、前述のような理論的根拠の薄弱さに起因していると考えられる。このため、負担(あるいは負担額)の正当性・根拠を巡っては常に「利益集団」の間でコンフリクトが生じることとなる。したがって、実際の負担額の決定は実質的に「交渉の問題(bargaining problem)」となり、場合によっては司法の判断に委ねられるケースもある。この中では、ロサンゼルスの地下鉄建設に対する賦課金を巡る裁判が良く知られているが、このような事例は直接的徴収の持つ制度的限界を明示していると思われる。

## (3) 間接的徴収

上述のように特定の事業に直接関連づけた還元ではなく、最終的に地代に帰着した便益を税制によって回収する方法をここでは間接的徴収と呼ぶことにする。この場合も、ある期間内に整備された特定の社会資本の便益の帰着分の回収に目的を限定すれば、いわゆる増価税とし

て、顕在化の如何を問わずキャピタルゲインに対して課税することが望ましいが、実際的には固定資産税(土地部分)によって様々な他の行政サービスの便益も含めて回収する方法が取られることが多い。類似の税としては都市計画税があるが、これは固定資産税と異なり、都市計画事業の財源として用途が特定されている。一般的には、用途が特定化されていない方が財政上の自由度を確保する上で都合が良いが、逆に固定資産税の税収と自治体の提供する社会資本等のサービスの関連が認識されにくいという問題がある。特に、自治体などが交通、上・下水道などの現業部門を営んでいる場合、料金による直接的なサービスの対価の回収に傾斜しがちであり、固定資産税の税収の内部化が明確には考慮されないことが多い<sup>20)</sup>。つまり、都市や地域の経営的な立場に立てば、自治体内部でも社会資本の整備や他の行政サービスはもとより、現業部門のサービスが地代に及ぼす影響を財政面で「内部化」する必要があると思われる。

実際には固定資産税は市町村税であるので、社会資本整備の事業主体が国や都道府県の場合などは、課税主体と事業主体が分離してしまう。この場合は、上述のような「内部化」は厳密な意味では困難であるが、そのような事業の誘致・受け入れに関しては市町村の立場から基本的に同様な経営的考慮がなされるべきであろう。また、国などの事業はそれ自体、地域間所得移転や人口の適正配置を副次的な目的とする場合が多いが、地区外への地代の流失が存在する限りその効果が減することとなるので、当初期待されていた効果をもたらすためにも間接的徴収は重要である。

また、前述のように他の地域の社会資本整備による人口流失に起因する負の開発利益や、民間セクター同士の正・負の外部性も固定資産税

などの間接的徴収によって一括して調整される。

ただし、しばしば指摘されるようにわが国では固定資産税の実効税率が低いため、実質的に開発利益の回収にならない場合が多いと思われる。米国などでは逆に、property taxの税率が高いことに対して住民の不満が高まり社会問題化した例があるが、わが国の場合当面は実効税率の確保が開発利益還元の立場から主張されるべきであろう<sup>21)</sup>。

さらに、この手法を単純に適用した場合の問題は、事業の財源が必要時には手当できず、後年徐々にしか回収できない点にある。この問題を解決するためには、将来の税収を担保として、地方債などを先行的に発行するTIF(tax increment financing)があり、米国などでは既に実例がある。しかし、現在のところわが国においてはこのような起債は制度的に認められておらず、今後早急に導入を検討する必要があると考えられる。

またわが国の場合、都市・地域の経営が順調であると、逆に地方交付税の交付基準がマイナスのインセンティブを与える可能性があることも、結果的には自治体の経営的感覚を鈍らせ、開発利益還元の推進に対する間接的障害となっていると考えられ、今後の制度的改善が望まれる。

<sup>20)</sup> 前述のようにこれらは平均費用遞減の技術的特性を持った分野が多く、独立採算では平均費用価格形成になりがちである。

<sup>21)</sup> このような税制を議論するに当たっては、固定資産税等の中立性をさらに検討しなければならない。この点については、目良ほか(1992)や岩田ほか(1993)を参照されたい。

## .まとめと今後の課題

本稿では、近年わが国で主張されることの多い開発利益の還元・吸収について現段階における理論的研究および実際の施策・手法の状況とそれぞれの問題点を経済学的立場からまとめた<sup>22)</sup>。まず、理論的な検討では最も問題視されることの多い開発に伴う地代の上昇についての経済学的根拠である時系列およびクロスセクションのキャピタリゼーション仮説について概観し、特殊な場合を除いて厳密な意味で両仮説が成立する可能性が極めて少ないと確認した。また、しばしば還元論の最大の根拠として紹介されるヘンリー・ジョージ定理の適用可能範囲が実際は極めて限定されたものであることを説明した。もちろん、これらの理論的アプローチは今後ともさらに再検討を重ねていく必要があるが、おそらく上述のような仮説の成立する範囲がこれ以上拡大する可能性はあまりないのではないかと思われる。したがって、研究上の課題はヘドニック的手法を始めとする地価関数など、具体的に地代の増分・変化を予測する手法を、具体的な社会資本整備がもたらした地代の変化等のデータを数多く蓄積していくことにより、多少なりとも事前におけるプロジェクト評価の際に、単なる費用便益分析だけではなく財源調達等の検討資料として実用に耐えられるものにしていくことにあろう。

次に、具体的な開発利益還元手法については、大きく「内部化」、「直接的徴収」、「間接的徴収」に類型化して検討したが、どの類型にも既に実施されているいくつかの手法がある。また、各類型にはそれぞれ実施上の隘路があり、単独の手法で開発利益還元を完全に遂行することはほとんど困難と思われる。したがって、実際の社会資本整備の事業形態・規模、あるいは

対象地域の特性に応じて、各類型に属する手法を適宜組み合わせて実施する以外ないが、既存の手法を用いる場合も開発利益還元という統一した目的を明示することにより、系統だった適用を図ることが容易になると思われる。

特に、「直接的徴収」については居住者等の自発的拠出意志が期待できる場合以外は、科学的な影響予測の限界から十分な説得力を有することが困難であり、諸外国で「ad hoc」に採用された手法をそのまま導入しても、成功する可能性はあまり期待できない。むしろ、わが国においては、これまで実効税率の問題などからあまり活用されていない固定資産税等の土地保有税など「間接的徴収」による開発利益還元が現実的な課題であると考えられる。その場合、早急に検討しなければならない問題はTIFなど、整備資金の先取りを可能とする財政的制度の創出である。

基本的には、自治体などの公共サービスの提供主体が都市・地域の運営に当たってより経営的努力を払うインセンティブを制度的に担保していくことが望まれており、開発利益の還元問題もその一環として位置づけることができる。したがって、地方交付税の配分方式や民間の公共サービスの提供主体に対する補助方式など、関連して再検討すべき課題と考えられる。

<sup>22)</sup> 法学的立場からのアプローチについては、開発利益社会還元問題研究会(1993)などを参照されたい。

## 参考文献

- Corns, R., 1992, *Duality and Modern Economics*, Cambridge University Press.
- 土木学会, 1992, 特集論文「ヘドニック・アプローチによる社会資本整備の評価」, 『土木学会論文集』, 449 / - 17.
- Fujita, M., 1989, *Urban Economic Theory*, Cambridge University Press.
- 石井晴夫, 1993, 『交通ネットワークの公共政策』, 中央経済社.
- 岩田・山崎・花崎・川上, 1993, 『土地税制の理論と実証』, 東洋経済新報社.
- 開発利益社会還元問題研究会, 1993, 『開発利益還元論』, (財)日本住宅総合センター.
- 金本良嗣, 1983, 「地方公共財の理論」, 岡野・根岸編『公共経済学の展開』, 29 - 48, 東洋経済新報社.
- Kanemoto, Y., 1988, Hedonic Prices and the Benefits of Public Projects, *Econometrica*, 56, 981 - 9.
- 金本良嗣, 1992, 「ヘドニック・アプローチによる便益評価の理論的基礎」, 『土木学会論文集』, 449 / - 17, 47 - 56.
- 黒田達朗, 1993, 「開発利益の経済理論 公共財の場合」, 『名古屋大学教養部紀要』, 37, 29 - 46.
- Kuroda, T., 1994, The Henry George Theorem, Capitalization Hypothesis, and Interregional Equalization: A Synthesis, *Papers in Regional Science*, 73, 41 - 53.
- 目良・坂下・田中・宮尾, 1992, 『土地税制の研究』, (財)日本住宅総合センター.
- Mill, J.S., 1848, *Principles of Political Economy-with some of their applications to social philosophy* (未永訳, 1959, 『経済学原理』, 岩波).
- Polinsky, A.. M. and S. Shavell, 1976, Amenities and Property Values in a Model of an Urban Area, *Journal of Public Economics*, 5, 119 - 129.
- 坂下 昇, 1987, 「ヘンリー・ジョージ定理と Land Value Capitalization」, 坂下・佐々木・貝山『交通施設整備効果の厚生経済学的考察』, 日交研シリーズ, A-110, 36 - 42.
- 坂下 昇, 1989, 「地域と交通」, 奥野・篠原・金本編『交通政策の経済学』, 69 - 86, 日本経済新聞社.
- Smith, A., 1776, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (大内・松川訳, 1969, 『諸国民の富』, 岩波).
- Starrett, D., 1981, Land Value Capitalization in Local Public Finance, *Journal of Political Economy*, 89, 306 - 27.
- 田中啓一, 1990, 『都市空間整備論』, 有斐閣
- Tiebout, C., 1956, A Pure Theory of Local Expenditures, *Journal of Political Economy*, 64, 416 - 24.
- von Thünen, J.H., 1826, *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationaleconomie*, Hamburg (近藤・熊代訳, 1989, 『孤立国』, 日本経済評論社).
- Wildasin, D., 1987, Theoretical Analysis of Local Public Economics, in *Handbook of Regional Science and Urban Economics*, vol.2, ed. E. Mills, 1131 - 78.