

(2009年12月25日ご講演)

4. 都市経済学から都市問題を考える 都市の密度コントロールを中心に

福島隆司委員

そもそも私が都市の経済学や都市問題というものを考えるようになったのは、アメリカから帰ってきてからである。私は、アメリカに15年の長きにわたって暮らしており、その間1度しか帰国したことがなかった。1990年、バブル末期の頃、阪大の経済学部へ赴任したのだが、その時に経験したのが住宅難であった。マンションというマンションは、古くても、家賃が高く、購入するにはとても手が届かない。大阪府の公団住宅の抽選に何度も行って見たのだが、その度に落選して帰ってくるようになった。どう考えてみても何かがおかしいのではないかというのが、そもそものこういうことを始めるようになったきっかけである。アメリカにいるときには快適に生活をしていて、日本のような都市問題というものをほとんど考えられなかった。大都会であるニューヨークやシカゴに行っても、それほどひどくはなく、考えられるのは交通混雑くらいで、アパートはいつでもどこでも適当な価格で借りられた。しかし、日本ではどうしてこのようなことになるのだろうか、とつくづく思った訳である。

本日は、まず、都市経済学という学問において、経済学者がどのようなことを頭において都市の問題を考えているのかということを紹介し、現在の都市の姿を理論的に捉えたものとの乖離がどのようなところにあるのかを示したい。次に、それを基にして、空間の密度コントロール、容積率についてどのように考えればよいのかということをお話したい。こういう話をすると、常に都市計画や都市工学の人たちと意見がぶつかる。しかし、なにもぶつかる必要はないのではないかと、一緒に共同していろいろなことができるのではないかと、ということ最後に少し述べたいと思っている。

都市経済学の理論モデル

経済学者、特に若いバリバリの経済学者などと話をすると、数式を沢山書いて説明するが、そのような数式がいつも頭にある訳ではまったくなく、普通、経済学者が考えていることは、単純で模糊とした、なんとなく絵に描いたようなことなのである。図表1では、「理論モデル」と書いてあるが、都市というものをイメージするとき、どのようなイメージを持っているのであろうか、というのがこの図である。これは、東大の金本先生の教科書からお借りしたのだが、経済学者が単純に都市というものを考えたときには、このような感じになるのである。

その要点は何か。真中にCBD (Central Business District : 中心業務地区) があって、都市の中心をなしている。その周りに住宅地が広がっていて、CBDに通う都市の住人たちが住んでいる。そのさらに外側には農地があり、都市の生産活動に関わらない人たちが住ん

でいる。ここでは、農業に関わるという形で端的に示している。左半分の非住宅地というのは、イメージとしてはなくてもよいのだが、東京の場合は、東京湾という住宅にできない所があるので、それを除いている訳である。

都市に住む人たちは、CBDに通い、そこで賃金を得て住宅地で生活する。住宅地で生活するのだけれども、都心に通う訳であるから通勤費が勿論かかってくる。また、住宅に住む訳であるから、都市にある住宅地の家賃を払わなくてはならない。さらに、生活に必要な消費財は消費しなければならない。端的には食べていかなければならない。したがって、食べていく、住宅に使う、通勤費に使う、この三つくらいが大きな支出になる。これが都市の中の人たちである。一方、都市の外の農地にいる人たちは、自分の家の直ぐ隣に畑があって農業を営んでいるので、通勤費はかからない。ただし、職住に関する何らかの消費はしなくてはならない。

非常に単純な世界であるが、経済学者はこのようなことを考え、その後で、いろいろなことをその応用として考えている。ただし、農地から住宅地、都市への移住やその逆も自由に行われるということを前提にしている。自由というのは、そのようにしたい人がいればそのようにしてよい、何らかの柵が設けてある訳でも壁がある訳でもないということである。

なお、これはお呪いのようなものであるのだが、市場の失敗を招くような外部経済・外部不経済というのは存在しない。これが理想的な経済活動の代名詞なのだが、現実には当て嵌まらない、というのがこれからのストーリーである。市場の失敗を招くような外部経済・外部不経済というのが存在しないとすれば、それではこのモデルの中ではどのようなことが成立するのであろうか。

経済理論モデルからの結論

大別して二つある。まず、自由な市場取引の結果、需要と供給がバランスした状況、すなわち均衡においては、以下のようなことが成立する。

「人口流入がバランスする（移住するインセンティブが消滅する）」。「都市から田舎に、田舎から都市に移動する人はランダムに存在するかも知れないが、行ったり来たりする数が概ね相殺し、流入がネットでゼロくらいになるだろうというのが均衡の状況である。

「都市の賃金所得は農業所得よりも高くなる」。これは理論的な帰結であるが、説明すると長くなるので、一応了解して頂いたとすると、「都市の住居費は、非都市の住居費よりも高くなる」。これは直感的にも明らかである。都市にはいろいろな人が沢山押しかけ生活しようとし、限られたスペースを奪い合う訳であるから、田舎にいるよりも当然住居費が高くなるという構図になる。都市の家賃構造を示したのが「都市地代の構造」**図表 2**である（後述）。この「家賃構造は、都市の空間密度に関する理論的な帰結を導く」のである。

そして、もうひとつ大きな理論的な支えとしては、このような「均衡では、パレート最適な資源配分が達成される」。すなわち、経済学者が言う「効率性が担保される。アダムスミス流の見えざる手により、有用な資源が、無駄なく使われる（配分される）望ましい状況が達成される」。直感的には何事も上手くいっている形である。そして、この「資源配分の中

には都市空間の配分も含まれる」。都市空間をどれくらいの密度で使うか、どれくらいの人がそこに住むかというようなことも、その中には含まれており、その均衡ではパレート最適な状況が達成されるというのが経済理論である。

都市地代の構造

理論的な帰結として図表 2 に示されたようなことが言えるのである。つまり、1 番左の上の「事務所付け値地代」は事務所が支払う家賃であり、「住宅付け値地代」が次のレベルにあるが、事務所と住宅が競争すると、都心ビジネス地区では住宅よりもビジネスの方が地代を高く払うので、当然ビジネスが立地することになる訳である。そして、さらに外に行くと「農業地代」がある。「0」の都心とその周辺の「都心ビジネス地区」から離れていくに従って地代の構造が右下がりに決まっていく訳である。従って、地代が高いところでは、空間密度を高く利用するというのが自然であり、この右下がりの曲線に対応して密度・容積率が決まってくる、というのが通常の都市経済学の考え方、すなわち、理論的な帰結である。ただし、先ほど述べたような仮定が奇麗に成立しているときの帰結である。

現実の姿：日本vs欧米

図表 3 は、日本と欧米都市における土地利用の現実の姿を比較したものである。この図は、日本対欧米の都市ということでよく引き合いに出されるのだが、岩田規久男氏、小林重敬氏、福井秀夫氏の本から拝借したものである。

これをみると、例えばニューヨークやロンドンのような欧米の典型的な大都市の場合には、実線で描かれているように、都心からの時間距離に応じて容積率が下がり、裾野を伸ばしたところに農地がある、という姿になっているところが多い。これに比較すると日本の場合には、点線のように、概ね右下がりにはなっているのだが、いくつかの特徴がある。すなわち、① 都心部の容積が欧米都市の半分程度と少なく、② 都心の近くに低層住宅地域があり容積率がそこでは大幅に落ち込んでいる。さらに進むと、③ 副都心の盛り上がりがあるが、④ 市街化区域内の農地があって容積率を落ち込ませている。ずっと郊外に行くと、今度はニュータウンのような郊外団地・マンションがあって容積率を高めているところがある。総じてこのようなイメージである。

理論的なモデルが概ね理想的な姿を映す鏡だとするならば、日本の都市は理論的なモデルに照らしてどのように評価できるのであろうか。まず、① 都心の容積率が低い。次に、② 都心近くに2階3階建ての木賃住宅のような低層住宅が多いのだが、これが副都心にあるというのは分からないこともない。そこは容積率が飛び出てもよいと思う。しかし、③ 郊外に行くと徒に高層マンションが建っているのはどうかと思う。このように、裾野の容積率が全般的に高く、端的に言えば、それにより都心部の容積率が押し下げられているというような姿が、日本型都市の典型であると言えよう。

現実の都市と経済モデルの主な違い

このように日本型都市の場合、理論的な帰結と現実とがあまり合致していない。そうすると、現実の都市と経済モデルの主な違いは何か。特に、容積率を決めている要因に関しては、殊更注意してみていった場合、どのようなことが言えるのであろうか。先ほど、都市経済学の理論モデルには「市場の失敗を招くような外部経済・外部不経済は存在しない」という前提があるが、現実にはこれは当て嵌まらなないと申し上げた。現実には、「市場の失敗を招くような外部経済・外部不経済」が存在するのである。大きく分けて二つある。

ひとつは、「都市における、外部性の存在」である。まず、道路・電車・公共施設などの混雑である。混雑するということは、経済学のタームでは「混雑外部性」と言う。負の悪い影響を与える外部性であり、外部不経済として捉える。また、「公共財」というものも存在する。都市には多くの人々が集まっているので、多くの人々が使える公園や建築物などの公共施設の存在も考えなければならない訳である。さらに、「ゴミや二酸化炭素等の廃棄物」がある。廃棄物も負の外部性である。

もうひとつは、「規制の存在」である。まず、「容積率規制」、それに伴う「斜線規制」、「日照権による規制」、等々、「空間利用に関する規制」が沢山存在する。また、「その他経済、社会的な規制」というのも都市の中には存在する。

外部不経済をコントロールするために：経済学を利用した考え方

このような都市における外部性の存在や規制の存在、すなわち外部不経済が、現実の都市と経済モデルの違い、現実と理論的な帰結の違いを生み出しているのであれば、それを上手くコントロールすることによって、現実の都市を理論的な帰結に近い状況に持っていくことが出来るのではないか、と経済学者は考える。

一般理論としては、「あるいは外部不経済が存在する時には、その外部不経済を出す出さないのインセンティブに直接働きかける政策をとることが望ましい」という議論が成立する。

このように言うやや難しく聞こえるかも知れないが、一例を示そう。製鉄所が煙(CO₂)を出していた場合、CO₂をコントロールする手段として、どのような方策が考えられるか。他にも方策があると思うが、ここでは三つの方法があるものとして考える。まず、①「煙の排出量に応じたカーボン税」がある。次に、②「鉄の生産量に応じたピグー税」である。これは生産量に応じて課税する経済学のスタンダードな考え方である。もうひとつが、③「生産量(または排出量)の直接規制」である。これら三つのコントロール手段のうち、インセンティブに最も直接的に働きかけるのは、「カーボン税」である。2位は、「ピグー税」。3位は、「直接規制」となる。ファーストベストはカーボン税、セカンドベストがピグー税、サードベストが直接の規制という言い方もできる。

どうしてこのような順位になるのか。2位の「ピグー税」の場合、生産量などに応じて課税し、製鉄所の生産を縮小させることによってCO₂の排出量を減らそうという考え方である。生産量を増やすかどうかというインセンティブに働きかけているため、一度決めた生産

量が達成された場合、それ以上CO₂を減らそうというインセンティブが働かないのである。一方、1位のCO₂の排出量に直接働きかける「カーボン税」の場合、CO₂の排出量をさらに減すことにより納める税金の額が少なくなるので、排出量を一段と減らそうというインセンティブが働く訳である。3位の「直接規制」の場合は、規制をする側にとって非常に魅力的な手段ではあるが、都市全体としてCO₂の量を減らすためのコストが嵩んでしまう。製鉄所が1軒だけであればよいのだが、実際には沢山あり、すべての製鉄所を対象に規制していかなければならない。製鉄所によってはCO₂の排出を少なくするための高い技術を持っているところもあれば、逆に昔ながらの技術を使っているCO₂の排出量が非常に多いところもある。この両者に対して、同じ量のCO₂を減らすように規制した場合、一方ではコストを非常に安く抑えられ、もう一方では非常に高いコストが必要になってしまう訳である。これでは、全体としてみた場合、CO₂の排出量を減らすためのコストが最少にはならず、非常に高いものになってしまうのである。

都市における混雑のコントロール

こうした考え方を、都市における混雑のコントロールということに当て嵌めてみると、次のように整理できる。

まず、「混雑は外部不経済である」ということ。すなわち、混雑した道路に車をもう1台乗り入れたとすると、乗り入れた車は何らかの形で、そのハイウェイなり幹線道路なりを走っている車の速度を低下させてしまう。要するに、渋滞がまた渋滞に貢献してしまう訳である。このように市場を通さずに直接、悪い影響を与えることを、経済学者は「外部不経済」と言うのだが、混雑した道路に進入した車は、典型的な外部不経済をもたらすということになる。これを上手くコントロールすることは、都市にとって生命線であり、都市の存続に関わる問題であると思われる。

そのための「コントロール手段」を効果の高い順に三つ挙げておこう。まず、①「混雑に対する課税（ピークロードプライシング）」である。次に、②「事業所税（事業所の生産量や所得に課税する）」。これは、特別事業所税と言った方がよいかも知れない。3番目は、③「容積率規制や高さ制限で密度を規制する」という直接規制である。

これらを先程の外部不経済のコントロールに応用すると、「混雑を出すか否かのインセンティブに直接働きかける政策」の筆頭として挙げられるのは、「ピークロードプライシング」である。次に、「事業所税」があるのだが、事業所の生産量や所得に課税するというは、これにより事業所の規模が縮小し、雇用者が減りそこに通う人が少なくなるであろうというスキームである。しかし、この場合、生産量が多いが雇用者は少なくてすむ事業所も、その逆の事業所も同様に課税してしまう訳であるから、インセンティブへの直接的な働きかけではなく、あくまでも間接的な働きかけ、せいぜいセカンドベストということになる。「容積率規制や高さ制限で密度を規制する」のは、それ以上に、すべてのことにブランケットを掛けることになるので、先にも述べたように、非常にコスト高になってしまう。

容積率の規制

都市の密度を規制するための典型的な容積率規制は、昭和 37 年に高さ制限廃止に伴う法的措置として導入された。経済学の立場から容積率規制が正当化されるのは、少なくとも「市場の失敗」が起こるときである。都市の容積を市場メカニズムに任せておいたら、どうにも上手くことが運ばない、混雑が過剰に起こってしまうなど、非常にまずいことが起こってしまうというのが、市場の失敗ということである。これが容積率を制限する場合の正当な理由であろう。

容積率によって市場の失敗が起こるのは、交通混雑が発生する市場である。混雑する道路や鉄道においては、市場メカニズムを働かせ、需要と供給が一致するように、価格が形成されたとしても、混雑による外部不経済による市場の失敗が起こるのである。要するに、人々がすべからくインセンティブに応じて合理的に行動したとしても、悪い結果が起こってしまうというのが市場の失敗である。市場の失敗が起きた場合には、何らかの介入をしなければ混雑が過剰になってしまう。このため、介入が正当化されるのであるが、それでは、どのような介入を行えばよいのか、というのがここでの議論である。

混雑をコントロールするならば容積率制限はあまり効果的な方法ではない。ピークロードプライシング（時間別混雑料金）がファーストベストである。何故ならば、混雑料金というのは、そこを通過するか否かの意思決定に直接働きかけるからである。混雑料金をきめ細かく時間の経過とともに設定することで、ピーク時の交通量を分散することができるのである。また、料金収入を投資して交通容量を増やすことも可能になる。

ピークロードプライシングを導入している諸外国の例は沢山あり、これが上手くいっているのであるが、日本の識者は「そういうことは日本では成立しない」、「日本では、価格を少し上乗せしても行動様式を変えない」と言う。しかし、いろいろな社会実験を通してみると、価格の設定が意思決定に与える影響は、やはり甚大である。卑近な例で申し訳ないのだが、先日、私が住む杉並区のスーパーマーケットに行ったところ、レジ袋をくれないので、「袋をください」と言ったら、「お金かかりますけどよろしいですか。1枚3円です」と言われた。「それでは4枚ください」と言って12円払ったのだが、周りを見ると、なんと全員マイバッグであった。1枚3円、4枚でせいぜい12円に過ぎないのに、周りは全部マイバッグ。これにはやはり驚いた。従って、インセンティブに働きかけるということが重要なのだと私は思う。

混雑料金を取れないときには、セカンドベストとして労働者の数により事業所に課税する特別事業所税が考えられる。しかし、この課税はピーク時の通勤者を狙い撃ちするということはもちろんできず、相変わらず朝の時間帯に通勤者が集中することになり、交通容量を上手く使えない。従って、精々セカンドベストなのである。

特別事業所税が不可能ならば、サードベストとしての容積率規制が考えられる。これは、交通混雑の緩和には貢献するが、もちろんピーク時の通勤者を減らすことできない。さらに

労働者が少なく床面積ばかりが必要な事業所、例えば、フロアにサーバーばかりを置いて管理者が一人で済むような事業所がその典型的であるが、そのようなところは、フロア面積は必要であるが人は必要ない。ここにも同じ規制がかかってしまう。従って、容積率規制は精々サードベストな手法である。

市場メカニズムと最適容積率

最適な容積率というものがもしあるとすれば、経済学者はどのように考えるのか。まず第1に、「混雑料金制度を使えば、容積率規制はなくとも良い」ということである。混雑料金により、容積率は自然に最適になるというのが、私の持論である。このように言うと、「ご冗談でしょう。それは極論でしょう。規制がなければ、勝手やたらにビルが建ち、コンクリートジャングルで埋まってしまい、環境は劣悪になります。容積規制無しなんて、とても信じられません」との声が返ってくる（「ご冗談でしょう」というのは半分冗談であるが）。

こうした声が出てくるのは、よく解るのであるが、それは今の状況（すなわち混雑料金がかけられていない）を出発点にしているからである。つまり、混雑料金を適正に使えばということが抜け落ちている。私の持論は、混雑料金をきちんと取るということが、容積率規制をなくす大前提である。しかし、規制をなくすということばかりが無前提で引用されてしまうと、とんでもない議論になってしまう。

さらに、日本の場合、この議論にはもうひとつ問題点がある。都心に通っている人たちのほとんどは、会社が通勤費を負担してくれる。このため、混雑料金を取っても労働者のインセンティブに直接働きかけないのである。だから混雑料金制度を使っても駄目じゃないかと言われる人も多いと思う。従って、会社による通勤費負担も何らかのかたちで取り除かなければならない。通勤手当は止めて所得で与えるべきであろう。このようなことも含めて、混雑料金をきちんと設定するのであれば、容積率をなくすということは可能なのである。

そして、都市計画の方々とこの辺りの発想が異なるのだが、「混雑料金は容積コントロール自体が目的ではなく、混雑をコントロールするために設定するものである」ということである。従って、「前もって何%の容積になるかわかるものではない」。交通容量次第ということである。しかし、これを一生懸命計算しようというのが、工学系の方々の立場だと思うのだが、経済学の立場から言うと、そこが何%になるかというのは、さほど重要なことではない。混雑の外部性がコントロールされることが、より重要なのである。

上で述べた様に、混雑料金を取れば、「混雑料金が容積率を決めていくメカニズム」が働く。例えば、過大な（最適でない）容積を持つオフィスビルが存在する地区があったとする。すると、そこでは通勤混雑が当然発生し、通勤者は混雑料金を支払わなくてはならない。通勤者はできれば混雑料金を支払わなくてもよくなるように、なるべく近くに住むようになるなどのインセンティブが働く。現在の日本では、会社にとっては通勤費の負担増になるので、企業がその地区でのビルのフロア面積の需要を減らし、オフィスビルの容積の見直しにつながるのである。

このプロセスはビルの容積が最適になるまで続き、均衡が達成される。もちろん混雑料金を取らなかったとしたら、別の均衡が成立するが、その均衡は、混雑外部性を放置したままの均衡であり、容積率が過大になってしまうのは確実である。しかし、混雑外部性の大きさに見合った、混雑料金を課すことにより、結果として生ずる均衡の容積率は最適になるのである。

都市計画学と経済学の協調

このような話をしても、また都市計画の方々には「ご冗談でしょう」と、あまり信じてもらえないのであろう。そこで、都市計画学と経済学の協調ということをお話ししたい。信じてもらえないからといって突き放し、「それでは経済学の方でやりましょう」というほど強い主張をしなくてもよいのではないか。一緒にできることが沢山あるのではないかということである。

経済学者の主張は、混雑料金制度を導入すれば、自然に容積率は決まってくるということであるが、そうなるまでには、何年かかるか分からない。都市の建物は1度建てたら数十年単位の寿命がある。それらをスクラッチ・アンド・ビルドして2世代3世代と更新されるには100年くらいかかってしまうかも知れず、そんなに悠長なことは言っていられない。時間がかかり過ぎる。そこで、これをスピードアップするために、「容積率規制による決定と、混雑料金制度を併用する」ことによって、計算上、経済学者が考えている最適な均衡近くに容積率を持っていってしまうのである。ここで混雑料金を使えば、混雑料金による調整は微調整で済むのではないか。これを実施するためには、「まず都市計画家が街区別にオフィスビルと住宅ビルそれぞれの容積を、交通容量に応じて決める」必要がある。ただし、ここで容積率を決める場合、交通容量を計りその負荷に応じて容積率を決めなくてはならない。

このようにすれば、「上の調整メカニズムのスタート時点で、かなり最適な容積率に近いところに到達できる」筈である。しかしながら、ここで計算した容積率が常に正確とは限らないので、その微調整に混雑料金を使えば上手くいくのではないか。「混雑料金は容積が最適値に向かうよう微調整を促してくれる」筈である。また、微調整により容積を増減する決定には、費用便益分析（コスト・ベネフィット・アナリシス）を使い対応すればよい。つまり、容積を増やしたならば便益はどのぐらいで、コストはどのぐらいか、その差額すなわちネットでベネフィットが得られるのであれば、容積を増やせばよく、その逆も然りである。これを繰り返していくと、経済学の考え方でいう最適な容積が達成される。

こうすれば、行政や都市計画学の方々も、計算された容積を見て、安心できるであろうし、経済学者としても、最適容積率が速やかに達成されるし、（規制された率の）容積率が固定されるのではなく伸縮性を組み入れられるので満足するであろう。この場合、容積率は街区単位などできめ細かく設定してもよいのではないか。どのくらいの単位で容積率を設定したらよいのか、私自身あまり考えたことがないのでよく分からないのだが、交通のひとつのまとまりの中で設定するのが妥当な線ではないか。

こうした方法により、工学関係の人々と経済学の協調が成立するのではないだろうか。

参考文献

金本良嗣『都市経済学』東洋経済新報社 1997年

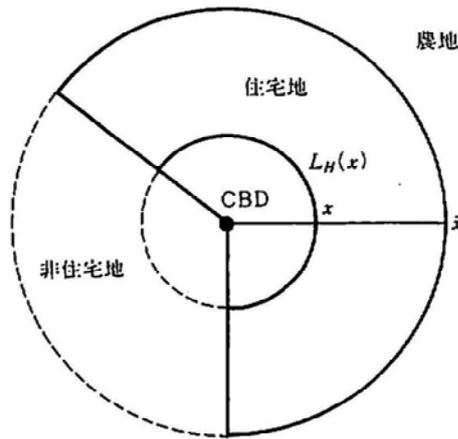
岩田規久男・小林重敬・福井秀夫『都市と土地の理論：経済学・都市工学・法制論による学際分析』ぎょうせい 1992年

福島隆司「経済学から見た都市の密度コントロール」『都市計画』Vol.54/No.3 2005年。

図表 1

都市経済学の理論モデル

図 2-8 都市スペースの配分

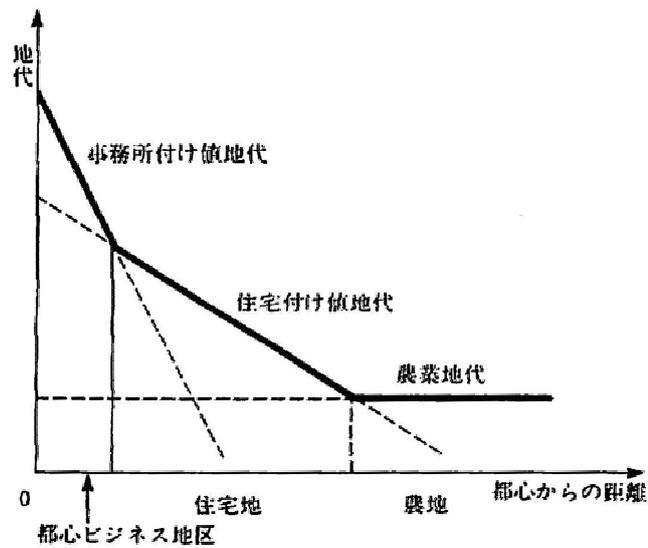


(社)日本経済調査協議会における発表

図表 2

都市地代の構造 理論的帰結

図 2-9 土地利用の用途決定

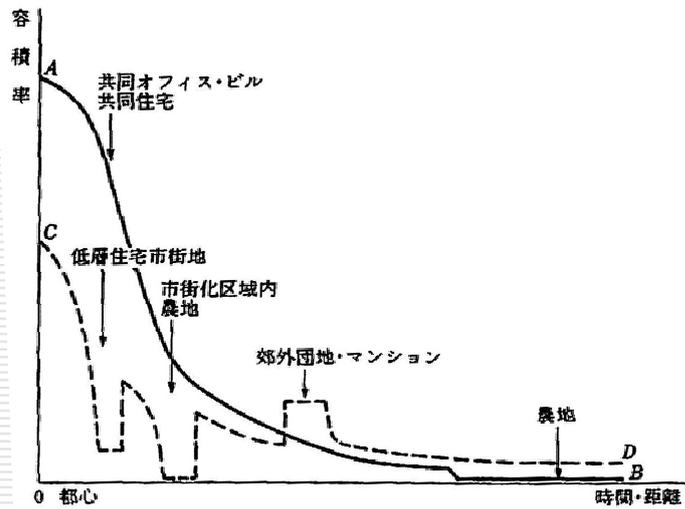


(社)日本経済調査協議会における発表

図表 3

現実の姿：日本vs欧米

図 3-1 日本と欧米先進国の大都市の土地利用の比較



(注) 曲線 A B は欧米型都市。曲線 C D は日本型都市。

(社)日本経済調査協議会における発表