

まちの個性の核となる施設の効果に関する研究

A Study on the Effect of Main Structures on Urban Amenity

水谷 香澄* 肥田野 登** 中川 大*** 山口 正洋****
by Kasumi MIZUTANI , Noboru HIDANO , Dai NAKAGAWA and Masahiro YAMAGUCHI

The purpose of this paper is firstly to analyze the effects of the existences of the main structures which influence the local identity, secondly to estimate the effects of the existence of college facilities in Tokyo using the approach to investigate the increase of property value, and thirdly to identify the critical factors which increase the amount of the benefits of main structures. Finally the paper show the direction of characteristic town planning concerning the main structures.

1. はじめに

今日、日本の経済は安定成長期を迎え、都市をとりまく状況は大きく変わってきている。国民の意識は生活の質の向上に向けられ、身近な生活の場としてのまちづくりに対する関心が高まりつつある。その内容も安全や健康といった生活上の基本的要求から、うるおいのある人間関係、豊かな自然、美しい景観、ゆとりのある空間、文化や伝統などに対する要求まで高度化・多様化している。

このような状況の中、居住環境に関しては高度成長期に次々と開発された住宅地の画一性が見直され、地域住民の多様なニーズに対応し、地域の個性を生かしたまちづくりが提唱されている。

地域の個性は、様々な社会的、自然的要因によって形成されるが、大学や寺社、公園など地域内に存在する中心的な施設は、そのなかでも特に重要な要

因となっている。これらの施設は、まちの個性を形成する核として周囲に効果を及ぼしており、その効果を生かすことによって個性的なまちをつくることができると考えられる。

しかし、これらの効果は定性的なものであるとして、従来の研究ではその内容や大きさは十分に把握されてこなかった。これに対して、土地資産価値によって環境などの要因を含めた効果を把握する方法が提案され、公園や下水道¹⁾²⁾などアメニティの向上を目的とした施設の効果も近年計測されているが、これらの研究では、効果がまちの個性の形成とどのように関連して具現されているかを明らかにするまでには至っていない。

そこで本研究では、まずこのような個性の核となる施設の効果の内容を、まちの個性の形成という視点も含めて整理分類する。さらに、その効果の存在を立証するため、土地資産価値による効果計測を行う。この際、具体的な施設としては大学などの文教施設に着目し、これらを中心に開発された学園都市地域を対象として分析する。また、その分析の結果をふまえて、これらの効果が個性の形成を通じてどのように具現化しているかを現地調査とも対比して分析し、個性豊かなまちづくりを展開しようとする際に考慮すべき視点として、効果を発揮させるための諸条件を抽出する。

*	正会員	東京都庁
**	正会員	工博 東京工業大学 助教授 工学部社会工学科
***	正会員	工修 京都大学 助手 工学部交通土木工学科
****	正会員	工修 日本債券信用銀行

2. 個性の核となる施設とその効果

2-1 個性の核となる施設

まちの中には、まちの中心つまり核となる都市施設が存在し、その影響力が、まちの広がりを規定する要因となっている場合が多い。

これを西村は、「まち」の定義として「ある都市施設を極として、それと因果関係を持つ施設群がつくり出す文脈性の強い地区」と表現しているが、³⁾このようなまちでは、その中心となる都市施設はまちの固有の特性、いわゆるまちの個性の中心としての役割も担っている。

そこで本研究では、対象とする地域の中で、ある都市施設との関連性のある広がりが見られる場合、その中心となる施設を、対象地域のまちの中の「個性の核」と定義する。

具体的に、「個性の核」となりうる都市施設としては図-1に示したものが考えられる。

2-2 効果の内容

個性の核となる施設のもたらす効果の具体的内容をKJ法等を用いて分類し、整理したものが図2である。

まず、個性の核となる施設のもたらす効果は存在効果、波及効果、利用効果の大きく3つに分類される。さらに細かく分けると、存在効果の中には、本

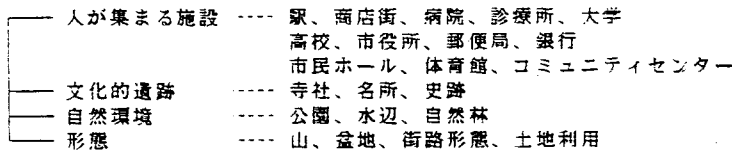


図-1 個性の核となりうる都市施設

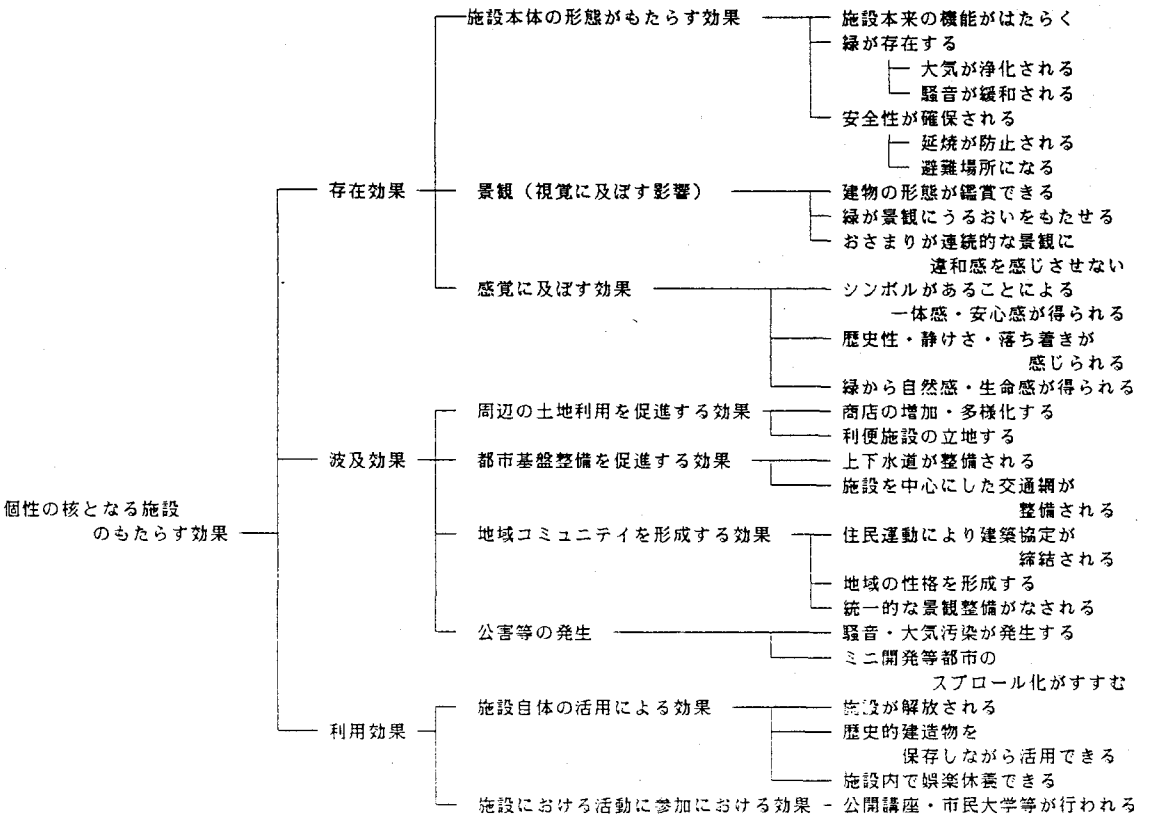


図-2 個性の核となる施設の効果のもたらす内容

来その施設が持っている機能や形態に関わる効果、美観・うるおいといった景観に関わる効果、そして、シンボルがあることによる一体感・安心感や緑のもたらす生命感など施設の持つ雰囲気の人々の感覚に及ぼす効果の3つが挙げられる。波及効果には、核となる施設があることによるよって人が集まるといふ点から、商店や便利施設が立地することが考えられ、また、交通施設や上下水道といった都市基盤が整備されることも挙げられる。地域住民にとっては地域の性格を形成し、様々な住民運動のきっかけとなる役割を果たしていると考えられる。しかしその反面、騒音や大気汚染などの公害も発生するため、核となる施設がもたらす効果の中には負の効果も存在する。利用効果の中には、施設の建物そのものや施設内の公園などを利用できるという効果や施設における活動に参加することができるといった効果も含まれる。

3. 効果の計測方法

3-1 土地資産価値による計測

前章で示したような効果が実際に存在することを確かめるため、効果の計測を行う。環境などの要因を含めた全ての効果を計測するために、様々なアプローチが試みられているが、ここでは統一尺度として貨幣タームを用いて、二重計算なく効果を測定できる土地資産価値を利用して個性の核のもたらす効果の計測を行う。

3-2 計測方法の概要

本研究では効果の計測に妥当性をもたせる必要があるため、計測に以下の二種類の方法を用いる。

1) 地価関数法

個性の核が及ぼす効果が存在する場合に、効果が資産価値に転移すると考えられる要因を抽出し、その要因を独立して組み込んだ地価関数を構築することによって、資産価値に転移した効果を把握しようとする手法である。

2) 不動産鑑定法

個性の核がもたらす効果が及ばないと考えられる地点をいくつかとり、これらの点から調査地点を比準する。そして、比準地価と実際の地価との差を求め、その差を個性の核がもたらす効果と考え、どの程度の効果が出ているかを定量的に計測する手法である。

4. 対象地域

4-1 対象とするまちの形態

本研究では文教施設を中心施設として誘致することによって開発された学園都市地域を対象とする。これらの地域には

1. 地域の個性の核となる施設の存在（文教施設）が明らかであり、その効果が顕著に現れやすい
2. 個性の核の周辺が住宅地であるケースが多く、効果の波及している度合いが計測しやすい
3. 郊外に位置していることが多く、地価データの値が安定している

という特徴がみられ、地域の個性の核となる施設の効果の計測に適した地域と考えた。

表-1 各地域の個性の核の特徴

	核施設	面積	開校時期	周辺基盤変化	備考
国立 地区	一橋大学	18.13ha	昭和2年 4月	大正14年 分譲開始	・学園都市構想の目玉として開発。早々に神田から移転した ・正門および講堂などの建設物がシンボル性を持っている
	学校群 桐朋学園 国立高校 第五商高	15.73ha	昭和16年 昭和15年 昭和16年	大正15年 国立駅開業	・人口増加や車需ブームで近郊住宅地が拡大していく時期に次々と開校した ・それぞれの学校が直角に道路が交わる交差点の一角を占め独自の景観を作り出している
	一橋大学 小平分校	9.88ha	昭和8年 9月	明治27年 川越線開通	・移転するはずだった明治大学の代わりに誘致されたので開校が若干遅れた ・基盤目上の街路構成の中心に位置し、駅とも近距離にある
平 地区	津田塾大学	6.88ha	昭和6年 9月	大正14年 分譲開始	・分譲地域から外れたところに立地したため周辺の開発が遅れた ・人口は府中街道に面しているので交通条件は悪くないが周辺は畑や住宅が混在する程度である
	建設大学校 陸上自衛隊 警察学校	3.52ha	昭和23年 昭和17年 昭和23年	昭和24年 麩の台駅開業	・陸上自衛隊は戦前は陸軍の管轄であったため、群の施設として誘致された ・現在でも一般人の出入りは余りなく、そのつくりから迷惑施設となりつつある

4-2 対象地域の選定

対象地域として、学園都市構想によって開発された国立地区、小平地区を採用する。学園都市構想とは、箱根土地会社がドイツの学園都市にならい、昭和12年頃に東京郊外に進めた計画である。具体的には郊外住宅地開発と並行して、都心部の大学移転を促進し、学校を中心に輸送需要を増大させ、学生街や商店街を形成させるものであり、箱根土地会社の他にも、東急電鉄や小田急電鉄が手掛けている。

表-1に各地域の核となる施設の特徴を示した。

5. 計測結果及び考察

5-1 地価関数法による計測結果

地価関数法による分析結果を表-2、表-3に示した。

(1) 国立地区では、採用された変数のうち、3. 系統連続性と、5. 最寄商店街までの距離のT値の絶対値が小さい。住宅地であるため、これらの変数による影響が小さいということが考えられる。

核施設としては、一橋大学と学校群(桐朋学園、国立高校、第5商高)に注目したが、これらに関する項目はどちらも符号条件が合い、核施設までの距離が短くなれば地価が上がるという状況を示している。偏回帰係数から判断すると、大学まで500mの距離の地点と、400m距離の地点とでは400mの距離の地点の方が、地価が27500円/坪高い。

また、学校群までの距離については、距離が100m短くなれば約6800円地価が上昇することから、これらの核施設が周辺地域に効果を及ぼしていることが明らかになった。

その他の項目では、文教地区に関する項目が地価に大きな影響を与えていることが読み取れる。これは文教地区指定要請のために住民運動が起こったことや、文教地区指定が地域の風紀を守るための重要な規定であることが地価を高めている要因と考えられ、学園都市として特徴的な結果が得られている。なお、この地区における地価関数の重相関係数は0.923と非常に高い。

(2) 小平地区では採用された項目のT値はすべて良好である。しかし、この地区では重相関係数が0.739とやや低かった。

この地域では、幹線道路までの距離の項目の符号がプラスになっている。この地域には府中街道、五日市街道、青梅街道と三つの大きな街道が通り抜け

表-2 地価関数法による分析結果(国立地区)

番号	変数	単位	偏回帰係数	T値
2	接面道路幅員	m	6.276E-1	4.10
3	系統連続性	m	-2.600E-4	-0.14
4	最寄駅までの距離	m	-1.067E-2	-4.47
5	最寄商店街への距離	m	-1.930E-3	-0.69
8	大学入口までの距離	m	5.495E+3	3.67
10	文教地区ダミー	1か0	1.108E+1	4.77
11	一種か二種か	1か0	3.458	1.29
15	学校群までの距離	m	-6.750E-3	-2.40
	定数項		99.159	

Y: 地価(万円/3.3m²)

*: 核施設に関する変数

重相関係数 = 0.923
寄与率 = 85.26

関数形

$$Y = A_2 * X_2 + A_3 * X_3 + A_4 * X_4 + A_5 * X_5 + A_8 * (1/X_8) + A_{10} * X_{10} + A_{11} * X_{11} + A_{15} * X_{15} + C$$

サンプル数 = 60

表-3 地価関数法による分析結果(小平地区)

番号	変数	単位	偏回帰係数	T値
2	接面道路幅員	m	5.292E-2	3.45
4	最寄駅までの距離	m	-3.740E-3	-2.02
5	最寄商店街への距離	m	-9.710E-3	-3.05
7	区画整理ダミー	1か0	2.410	2.04
10	幹線道路までの距離	m	3.780E-3	1.85
11	一橋大学までの距離	m	-2.800E-3	-1.80
12	津田塾大までの距離	m	3.167E-1	4.29
15	都心までの距離	分	-5.190E-3	-4.37
	定数項		89.212	

Y: 地価(万円/3.3m²)

*: 核施設に関する変数

重相関係数 = 0.739
寄与率 = 54.65

関数形

$$Y = A_2 * X_2^2 + A_4 * X_4 + A_5 * X_5 + A_7 * X_7 + A_{10} * X_{10} + A_{11} * X_{11} + A_{12} * X_{12} + A_{15} * X_{15}^2 + C$$

サンプル数 = 94

ているため相互に影響を打ち消し合っていると考えられる。従って、この地域の場合、街道に近いことが地価の上昇をもたらしているわけではないことをものがたっている。この地域における核施設として、一橋大学の小平分校と津田塾大学を取り上げたが、これらに関する項目について、小平分校の方は符号条件にあったが、津田塾大学の方は符号がプラスになった。これは津田塾大学に近づけば近づくほど、地価が下がるということを示している。津田塾大学そのものがマイナス要因であるとは考えにくい。次章で述べるように個性を発揮させるための諸条件が整っていないために、付近の環境条件が良くない箇所によるマイナスを補うほどの影響力がないということが考えられる。小平分校までの距離については偏回帰係数から、100m離れるごとに地価が約2800円上昇することが読み取れ、核施設のうち少なくとも小平分校は施設の正の効果をもたらしていることがわかる。

(3) 構築した地価関数から、核となる施設に関して、それぞれの影響力の大きさを比較し図3に示す。各施設からの距離が1000mのところでは影響力が0になると仮定すると、各施設まで200mの地点では国立地区の一橋大学について約22万円、学校群について約2万4千円分の地価上昇が見られる。他の施設に比べて一橋大学が地価に与える影響が非常に大きいことが読み取れる。

(4) これらの項目について距離500mにおける地価の弾力性を求めると図4のようになり、小平分校、学校群、一橋大学の順で弾力性が大きくなること、そして津田塾大学に関しては符号が逆になることが読み取れる。

以上から、地価関数によって個性の核となる施設が地域にもたらす効果が存在し、その効果と他の項目との関連性や地域における効果の重要度が明らかになった。

5-2 不動産鑑定法による計測結果

不動産鑑定法では、各地点における個性の核のもたらす効果を計測した。データは、地価関数法と同じ昭和61年度東京都地価図の値を用いた。小平地区における結果を図5(次ページ)に示す。図中の棒は、核となる施設による資産価値の上昇分を表している。具体的に考察を行うと、例えばA点では効果が25万円/坪と計測されているが、これは北側に一橋大学が、南側に景観整備良好な桐朋学園があり、両方の核施設からもたらされた相乗効果によるものと考えられる。また、B点では効果が40万円/坪と計測されたが、これはこの地点が一橋大学という核

施設の向いに位置し、核施設の正面からシンボル性のある建物を見ることができると、また駅前に延びる幅員の大きい街路に面していることから大きな効果が計測されたと考えられる。C点では、10万円/坪という効果が計測されたが、これは近接する核施設(一橋大学)の敷地境界部分が連続性を保つくりとなり、また周辺には良好な住宅地が成立していることも大きな効果をもたらしている要因と言えよう。

なお、本研究ではこの比準の方法に客観性をもたせるために、評価項目の決定基準を細かく設定し、計測を行った。また、この決定基準の妥当性を検証するために、対象地域と類似した環境にある大泉地区を使って比準を行い、推定地価と実際の地価との適合性を分析した結果、相関係数が0.916となった。したがって、今回設定した決定基準は適用可能性が十分あることは確認済みである。

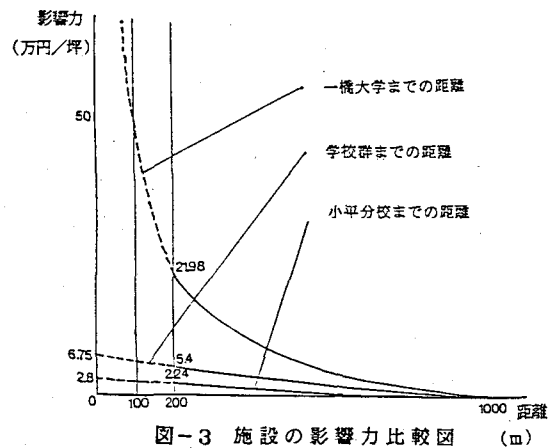


図-3 施設の影響比較図 (m)

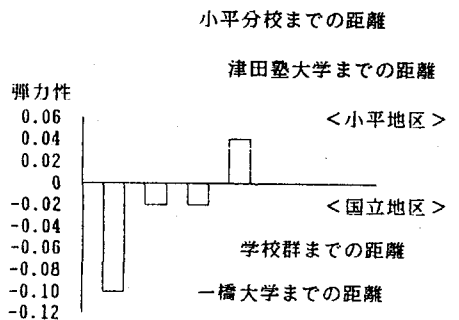


図-4 平均的地価に対する各変数の弾力性

6. 個性の核を發揮させる条件

対象とした3地区において、地価関数法及び不動産鑑定法によって計測された効果の大きさ・傾向と、現地調査を各地点ごと詳細に対応させてみた。

例えば、写真1の地点では、大学の象徴的な建物がみられる。この建物は、高さがあるため、遠くからも確認されやすく、またその形態から知性・歴史性が感じられ、人々の注目を集めやすいことから、感覚に及ぼす効果は大きいと考えられる。写真2は津田塾大学の北側境界部であるが、木々がうっそうと生い茂り、鉄条網が張られているため、非常に近寄りたがたい印象を与えている。したがって、感覚に及ぼす効果の連続性という意味では、負の効果に当たると考えられ、実際に不動産鑑定法による計測も負の効果を裏づけている。

このような方法によって得られた知見は、図-6のように、施設の特性、周囲の土地利用などの項目として、先に2-2で示した効果の内容の項目と対応させてまとめることができる。この図の内容としては、まず、施設の機能・形態（建物のつくりなど）、敷地境界部分の一体性（敷地内部との連続性）が効果を發揮させる条件であることを表している。また、効果の要因として施設立地に関する項目が挙げられる。特に複数施設の関係が重要であり、さらに「迷惑施設をまとめることによって負の効果を減らすことができる（施設間の適切な距離）」「核施設

写真1
一橋大学本館

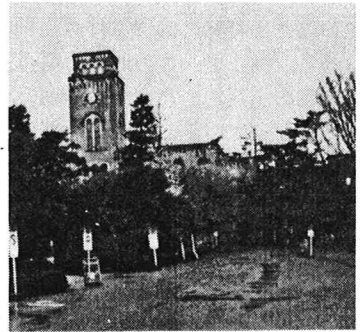


写真2
津田塾大学
北側境界部

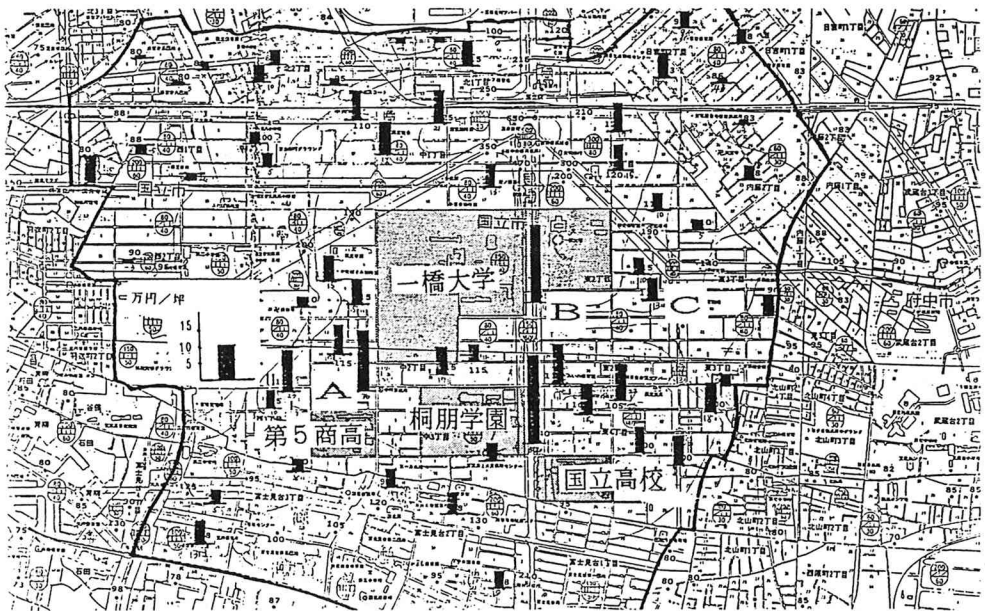


図-5 不動産鑑定法による結果（国立地区）

の周囲に地域を分断する施設が存在する場合にはその施設を取り込むか、近くに立地を避ける（施設特性の親和性）」ことなどが効果に影響を及ぼすことが明らかになった。また周辺の土地利用に関しても、「時期的に後から開発する場合には周囲との連続性に注意する必要がある」ことや、「施設周辺は周辺に適応した容積率規制が適度な開発をもたらす」ことが挙げられる。その他では文教地区指定要請により地域の文化的環境を守ろうとして住民運動が起こった事実からも、住民運動の影響や施設の開放性も効果を発揮させるためには重要であることがわかる。

7. 結論

本研究では、地域の個性の核になる施設のもたらす効果の大きさ、傾向を把握するために、学園都市をケーススタディーとして計測・考察をおこなった。

以上から次のような結論を得た。

1. 地域の個性の核となる施設のもたらす効果の内容を明らかにし、分類整理した。また、その効果を定量的に計測した。
2. 各施設のもたらす効果を発揮させる具体的項目を抽出した。

この研究の今後の課題としては

- ・対象地域の数を増やし計測方法及び結果に一般性をもたせること
- ・個性の核となる施設の種類を多様化させ、それぞれの施設のもつ効果の大きさの計測及び比較が可能となること

が挙げられよう。

参考文献

- 1) 肥田野登・平本和弘：資産価値による中規模都市公園の整備効果の計測，都市計画学会学術研究論文集 No.21, pp.409~414, 1986
- 2) 肥田野登・平松登志樹・名取浩介：下水道整備事業における受益と負担の計測，都市計画学会学術研究論文集 No.22, pp.433~438, 1987
- 3) 西村浩：「まち」空間の文脈に関する研究，東京工業大学社会学科修士論文，1985
- 4) 金本良嗣：環境の経済的価値，環境情報科学 Vol.31, No.2, pp.12~18, 1984
- 5) 金本良嗣：地方公共財の理論，東洋経済新報社，1983
- 6) D.L.スミス：アメニティと都市計画，鹿島出版会，1977
- 7) 森杉壽芳・由利昌平：住環境便益評価に関する研究，日本不動産学会秋季全国大会梗概集 No.2, pp.129~132, 1986
- 8) 国土庁土地局地価調査課監修：土地価格比率基準表，住宅新報社，1983
- 9) 肥田野登・中村英夫・荒津有紀・長沢一秀：資産価値に基づいた都市近郊鉄道の整備効果の計測，土木学会論文集，No.365/IV-4, pp.135~144, 1986

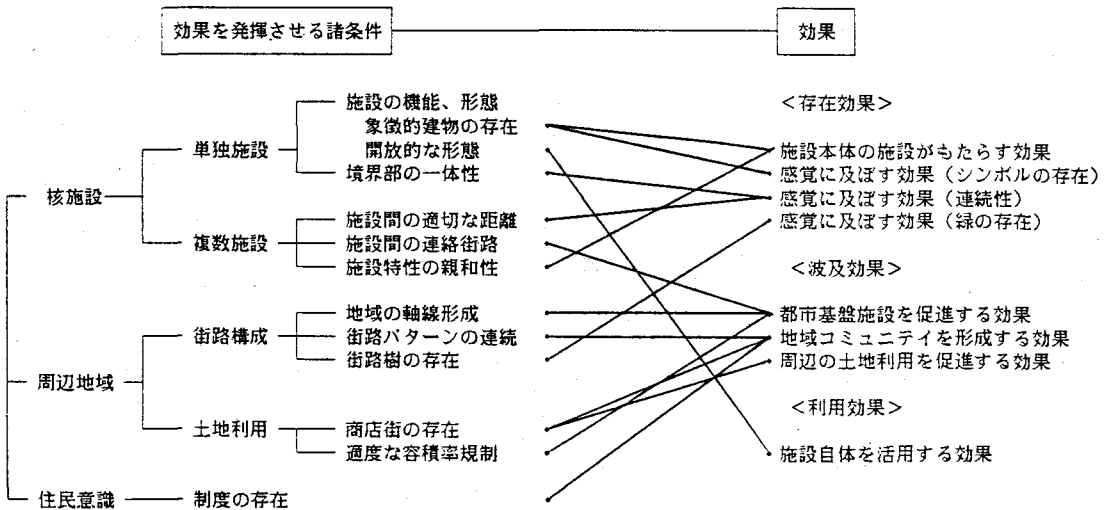


図 - 6 効果を発揮させる条件と効果の関係