

住宅団地の駐車問題改善に関する研究

—事例検討に基づく改善プロセスの検討

An empirical Study on Planning Process of Solving
Parking Problems in Residential Developments

久保田 尚

By Hisashi Kubota

In most urban residential developments in Japan, the problem of illegally parked cars resulted mainly from insufficient parking spaces has come to deteriorate traffic safety and accessibility of emergency vehicles.

This paper discusses the planning process of solving parking problems through detailed investigation on ten residential developments in suburban areas of Tokyo.

As a result of research of successful efforts and failure in these developments, it has become clear that 1) initial conditions of the developments such as parking ratio influence heavily on the possibility of increasing parking spaces in the estate, 2) similarly, land use of neighboring areas has a great influence on the possibility of acquiring parking spaces in these areas, 3) in condominium apartment in which residents have to wrestle with parking problems by their own ability, a well-organized planning process is essential in successful improvement program.

Importance of 'equitable' solution to obtain residents' consent is also made clear.

1. はじめに

自動車社会の進展の中で、既存の集合住宅団地の大多数が、駐車場の不足を主な原因とする無秩序駐車の問題⁽¹⁾を抱えるに至っている¹⁾。この問題は、見通し不良による交通事故の危険性や、緊急車両の通行問題に直結し、早急な改善を必要とする団地が多い。しかしながら、いざ改善を進めようとなると、限られた土地の利用の仕方等についての合意形成の困難さ²⁾や費用の問題など、多くの問題に直面することになる。

この問題に関するわが国の従来の研究を見ると、住宅・都市整備公団（住宅公団）が駐車場計画の立場から一貫して研究・調査を行っているのが代表的であるが³⁾、既存団地の改善のあり方を具体的に検討した研究例はほとんど見られない。

本研究は、既存の住宅団地の駐車問題を円滑に改善する方法を構築するための第一歩として、改善の成否

や方向を左右する要因を、実際に改善に取り組んだ事例を検討しながら明らかにしようとするものである。

2. 住宅団地の駐車問題の性格と改善プロセス

2.1 問題の性格

まず、住宅団地の駐車問題の性格を、一般の住宅地と比較しながら明確にしておこう。

わが国では、車庫がなければ自動車を保有することができず、また路上での車両保管は禁止されている。この点が徹底していれば、住宅団地であろうと一般の住宅地であろうと、自動車保管にかかわる無秩序駐車の問題は起こり得ない。すなわち、この問題の根本には、法律で定められた保管方法を逸脱している個人のモラルの問題がある。そのことを認めた上で、集合住宅団地の特質に起因する駐車問題の要因として、・駐車場の絶対量が不足していることが、路上駐車常習者の罪悪感を減じていること、・駐車場はほとんどの場合集合形式で与えられるため、自宅から駐車場までの

* 正会員 工博 埼玉大学助手 工学部建設工学科
(〒338 浦和市下大久保255)

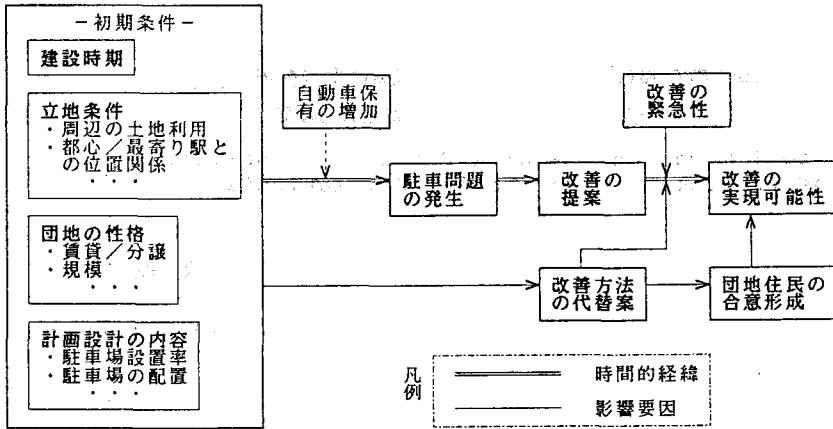


図1 住宅団地における駐車問題改善の実現可能性を左右する要因

距離が長くなる場合があること、・団地内道路は、法的・実質的に駐車違反取締りの対象になりにくいこと、・団地内道路の多くは幅員が十分に確保され、また通過交通がほぼ排除されていることが多いが、このことが逆に路上駐車を誘発しやすいこと、が指摘できる。

一方、駐車問題の改善に関しては、改善の対象となる団地内の道路やオープンスペースが公有地ではないため、団地住民の合意形成に基づいて改善を進める必要のあることが、一般住宅地と大きく異なる点である。

2.2 改善の一般的なプロセス

以上の特色を持つ住宅団地で駐車問題が発生した場合に、それを改善する一般的なプロセスは、図1のようにまとめられよう。まず、団地の計画時の初期条件であり、その後の改善の方向を左右する要因として、「建設時期」、周辺の土地利用などの「立地条件」、賃貸分譲の区別や規模などの「団地の性格」、駐車場設置の量や配置などの「計画設計の内容」が指摘できる。この4者は、例えば「建設時期」が他の3者に大きく影響を与えるなど、相互の関連性も強い。

さて、入居後初期条件のいずれかが要因となり、また、多くの場合入居後の自動車保有の増加が要因として加わり、駐車問題が発生することになる。これに対し、団地の執行部がほとんどの場合中心となって「改善の提案」を行う。そして、改善の実現可能性⁽²⁾及びその内容を左右するのは、・初期条件などによって規定される、改善方法の利用可能な代替案、および・合意形成の成否であると考えられる。提案されている改善の内容が合意形成の成否に大きく影響することはいうまでもない。また、自動車保有と駐車場台数との

乖離の大きさや交通事故の発生といった、「改善の緊急性」の強さも、改善の実現性を左右するであろう。

本論文では、住宅団地における駐車問題改善の進め方について、このプロセスを手がかりとして、各要因及び要因間の関係が、改善の実現可能性及び内容にどのような影響を与えたか、という視点から、事例に基づいた考察を行うことにする。

3. 対象団地およびその改善の概要

3.1 対象団地の選択

検討の対象として、住宅・都市整備公団（以下公団）の団地を取り上げ、団地の自治会あるいは住宅管理組合、及び公団の担当者へのヒアリングを行った。

調査対象は、駐車問題に関する改善の経験を持つ関東地方の団地の中から、分譲・賃貸および建設年代を考慮して、表1に示す10の団地を選定した⁽³⁾。なお、分譲団地の少ない30年代からは、賃貸団地のみを選んだ（表2）。

各団地の現時点での駐車場率と自動車保有率（いずれも世帯数当り）を図2に示す。駐車場の増設を行った現時点でもなお、駐車場の数が自動車保有台数を下回っている団地が少なくないことがわかる。

3.2 駐車問題改善の内容と経緯

(1) 駐車問題改善の経験内容

表3に、各団地がこれまでに経験した駐車問題のハード面での改善内容を示す⁽⁴⁾。大別して、駐車場の増設と、団地内道路の入口閉鎖による路上駐車の締め出しとがあるが、後者のみを行っている団地は美浜西だけである。他の団地は、何等かの形で駐車場の増設を行っている。増設方法を大別すると、団地内の自らの土地の使い方を変更して駐車場を増設する場合と、団地周辺の土地を駐車場用地として団地が借り受け、住民に斡旋する場合がある。

(2) 駐車場増減の経緯

取り上げた10の団地の駐車場の量的変化を、それ

表1 事例検討を行なう団地の概要

団地名（所在地）	賃貸／分譲	住棟形式	入居年（昭和）	世帯数	立地条件
千葉幸町団地（千葉市）	賃貸	中・高	44年	4676	埋立開発
二子玉川団地（世田谷区）	賃貸	中層	34年	296	市街地内
高津団地（千葉県八千代市）	賃（分）	中層	47年	4087	団地建設以降、周辺市街の再開発が進行
前原団地（千葉県船橋市）	賃貸	中層	32年	1428	
習志野台団地（千葉県船橋市）	賃貸	中層	42年	1820	
美浜西エースト（千葉県浦安市）	賃貸	高層	54年	910	埋立開発
麻生台団地（川崎市麻生区）	分譲	中・高	45年	947	台地上に立地
稲毛高浜南団地（千葉市）	分譲	中層	55年	890	埋立開発
入船西エースト（千葉県浦安市）	分譲	高・低	56年	789	埋立開発
今川団地（千葉県浦安市）	分譲	低層	52年	230	埋立開発

*団地名の下線部は、本研究で用いる略称

*)高津は、賃貸と分譲が混在し自治会も共通であるが、以下では多数を占める賃貸団地に分類する。

表2 事例団地の類型

	計画年代（昭和）		
	30年代	40年代	50年代
賃貸	前原 二子玉川	幸町、高津 習志野台	美浜西
分譲	-	麻生台	稲毛高浜南 入船西、今川

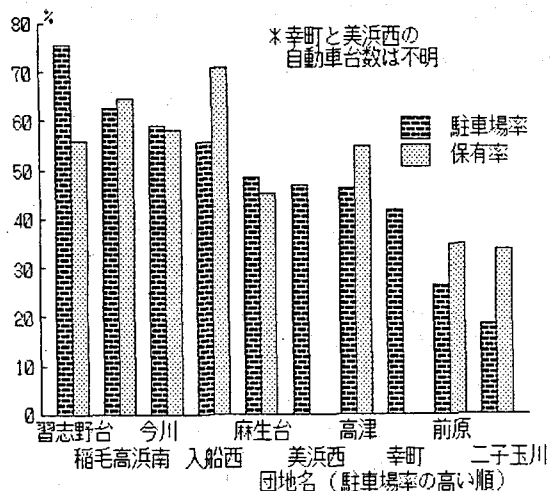


図2 現時点での自動車保有率と駐車場率
(ともに世帯数当り)

ぞれの入居開始年から昭和62年まで辿ったものが図3である。縦軸に平行に駐車場率が上下しているところは、その年に駐車場の増減があったことを示し、2つの年次の間を斜めの線で結んでいるところは、その間に数回の小規模な増減があったことを示す⁽⁵⁾。

入居後の駐車場の増減に関しては、習志野台団地の昭和60年の減少を除いて全て駐車場を増やす動きで

ある(習志野台については、4.2で触れる)。

この図は、駐車場の当初設置率の変化と入居後の増減の両方を表現したものであるが、全体として駐車率がある一定のゴールを目指して上昇しているようにも見受けられる。ただし団地間の差も無視できない。

(3) 駐車問題の現況

駐車問題の現況を各団地について単純に比較するの

は困難であるが、団地内の無秩序駐車問題に限ると、習志野台、稲毛高浜南、今川、美浜西の各団地でほぼ解決をみている。但しこのうち、前三者は駐車場増設によるものであるが、美浜西は団地内道路の入口を全て閉鎖したことによるものであり、周辺道路での駐車問題が激化している。

4. 改善の実現可能性及び内容を左右する要因

4.1 建設時期と計画設計内容

計画設計内容のうち駐車場設置率と建設時期との関係について、住宅公団の計画の考え方が昭和50年頃を境に大きく異なること、50年以前は意図的に設置率を低く抑えていたが、無秩序駐車車の発生を抑えきれないことから50年以降は設置率の向上を図ったこと、を文献1)で指摘したが、図3をみると、ここで取り上げている団地によってもそれが裏付けられる。

入居後の改善に関しては、「当初の駐車場設置率が低ければ、駐車場増設の必要可能性が高い」ということが一般的に想定されるが、図3で建設年代ごとの駐車場増設状況を比べると、同じように駐車場の設置率の低かった30年代と40年代の団地のうち、その後大幅な増設を行った40年代団地に比べて、30年代団地の増設量が大きくないことがわかる。これは、30年代の団地が効率的土地利用を最優先して計画したために土地に余裕がなく、40年代以降はその反省から景観や緑地確保を重視したこと⁽⁴⁾と関係があるかも知れない。すなわち、団地内のオープンスペースを犠牲にするならば、駐車場を増設する余裕が40年代団地には残されている、と考えられる^{(6)、(7)}。

表3 事例団地の駐車問題改善の経験内容（ハード面）

団地名				幸町	二子玉川	高津	前原	習志野台	美浜西	麻生台	稲毛高浜南	入船西	今川
改善内容													
駐 車 場 の 増 設	団 地 内	緑地の削減	全域的	○	○			○			○		
			局所的	○		○	○	○					
		路内駐車スペースの設置						○					○
		駐車場内の土地見直し										○	
		団地周辺での駐車場確保 [※]					○		○		○		
	団地内道路の入口閉鎖 [※]							○	◎		○	○	

*) 団地としての組織的な駐車場借り上げ

**) ◎：全ての団地内道路の閉鎖 ○：一部の閉鎖

4.2 立地条件

事例団地をみると、立地条件のうち団地周辺の土地利用が、問題改善の方向に大きな影響を持っている。

駐車場の不足が顕在化した時点で、団地周辺の土地を借り上げて駐車場を確保することをいくつかの団地で試みている（表4）⁽⁸⁾。その成否の鍵は、いうまでもなく利用可能な土地（駐車場）が団地周辺に存在することであり、それが満たされる場合には、かなりの増設を周辺で賄っている団地がある。

図4に、各団地の駐車場増設分（世帯数当りの率）について、団地の内と外の内訳を示す。団地によっていずれかの増設方法を集中的に取り入れており、両者を半々に併用しているところはない。団地周辺で大幅な増設を行ったのは高津と麻生台である。

ところが、宅地化の進行

や地価上昇などによって、周辺駐車場を利用してきた団地でもその政策に転換を迫られている団地がある。習志野台では、一時は198台分（世帯当りにして10.9%）を周辺で確保していながら、地主が土地利用用途の変更を望んだために、昭和60年に90台分を解約された（図3参照）。またこれまで多くの駐車場を周辺で確保してきた高津でも、周辺の土地を新たに借り上げる最近の提案が、環境保全を訴える周辺住民の反対によって挫折してしまった。農地などを転用

図3 対象団地の駐車場率の変化（入居時～昭和62年）

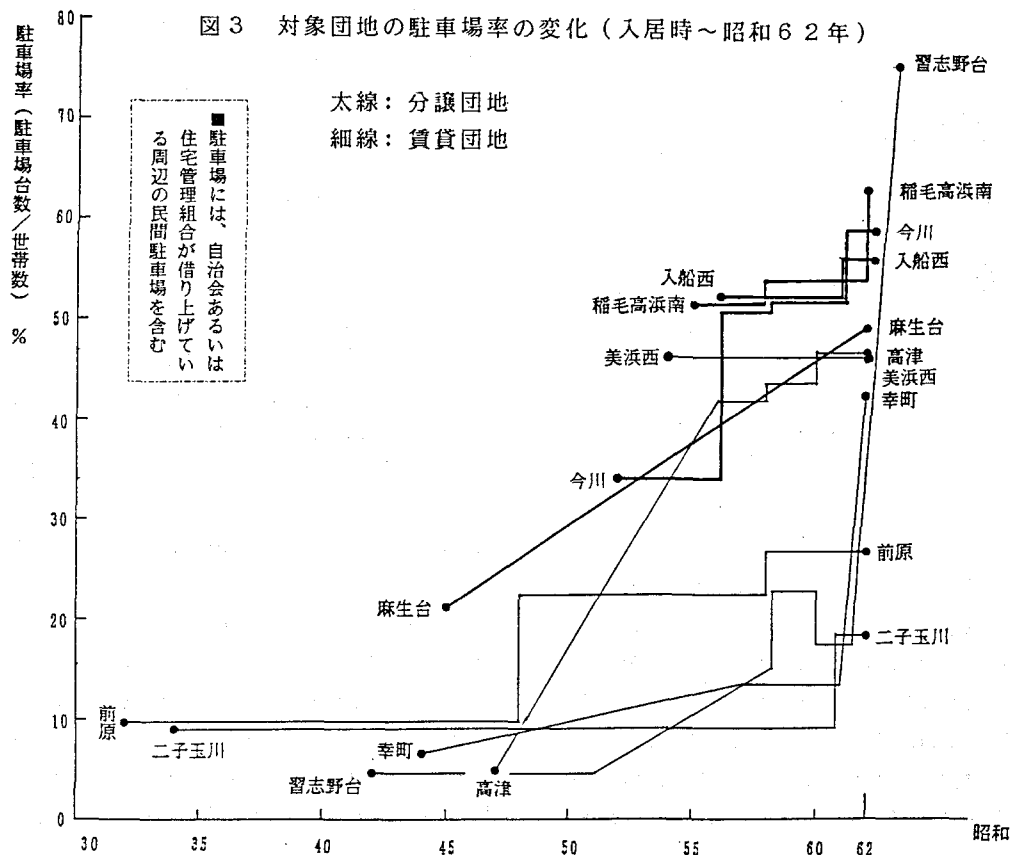


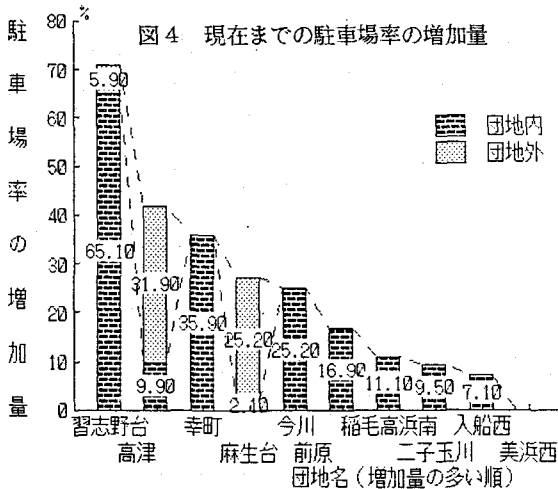
表4 駐車問題改善（提案）の経緯

団地名				賃貸						分譲			
				幸町	二子玉川	高津	荏原	習志野台	美浜西	麻生台	稲毛高浜南	入船西	今川
改善提案の内容 駐車場の増設	団地内	緑地削減	全域的	②	①			④			④		
			局所的	①		②④	①	②③			①		①
		路内駐車場					①						③
		駐車場内									②		
		駐車場立体化							①				
		団地周辺での確保				①③		①		①	②	③	②
		団地内道路の入口閉鎖						③	②		③	①	

※数字は、各団地ごとの改善提案の時間的順序（同一時期の提案は同じ番号）

①②③④：実現した改善案

①②③④：実現しなかった改善案



した駐車場は、地主の判断によってより収益性の高い土地利用に転換する可能性を常に持つこと、および宅地化の進行に伴って土地が得にくくなり、また住環境への影響も無視できなくなってきたことなど、周辺の土地を利用した駐車場の確保は、年々困難になりつつあるといえる。

一方で、京葉の海岸埋立地に建設された幸町、美浜西、稲毛高浜南、入船西、今川の各団地は、駐車場を団地周辺で全く確保していない。このうち後3者は、試みて挫折した経験を持つ（表4）。具体的には、未利用地や鉄道高架下の土地の貸与を管理者に求めたものであったが、いずれも「将来の利用計画が確定していること」を理由に認められなかった。これらの団地

に共通しているのは、一体的な計画に基づいて土地利用が予め隔なく定められた地域に立地している点である。団地周辺にあえて駐車場を求めることの是非は別として、土地利用に余裕のない地域での立地が、これらの団地の駐車場増設を妨げているといえる。

4.3 団地の性格——賃貸と分譲の比較

駐車問題改善に影響を与える団地の性格として、ここでは賃貸か分譲かという団地の所有形態を取り上げ、改善プロセスとの関係について考察する⁽⁹⁾。プロセスの検討のために、賃貸分譲の各々で最も熱心に改善に取り組んできたといえる習志野台と稲毛高浜南を取り上げ、改善プロセスを具体的に述べてみよう。

図5、図6は、各々習志野台、稲毛高浜南における駐車問題の発生・改善プロセスをフローチャートで示したものである。図中、太枠で示したのが自治会（賃貸）・住宅管理組合（分譲）の執行部による改善の提案であり、その枠から下向きにフローが進んでいる場合はその提案が団地住民に承認され実行されたことを、横向きに進んでいる場合は承認されなかったことを表している。また、「良心への訴え」とは、広報紙を通しての呼び掛けなどのソフト面での改善策であるが、どちらの団地でも「効果なし」に終わっている。

習志野台団地は、団地内の緑地を削って1055台という全国でも最大規模の駐車場増設を行った賃貸団地である。この大増設の以前に過去に2度、団地内での駐車場増設の提案がある。最初は、住民公団の双方が消極的で立消えとなり、2度目は自治会が公団に強

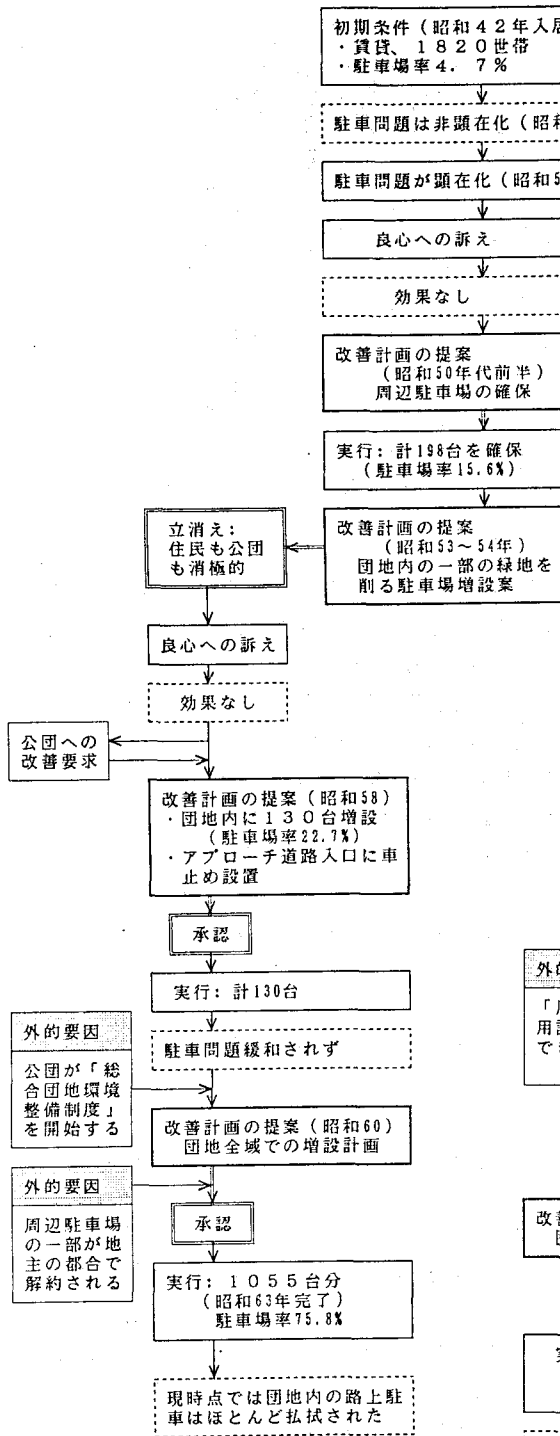


図5 習志野台（賃貸）における
駐車問題の発生・改善プロセス

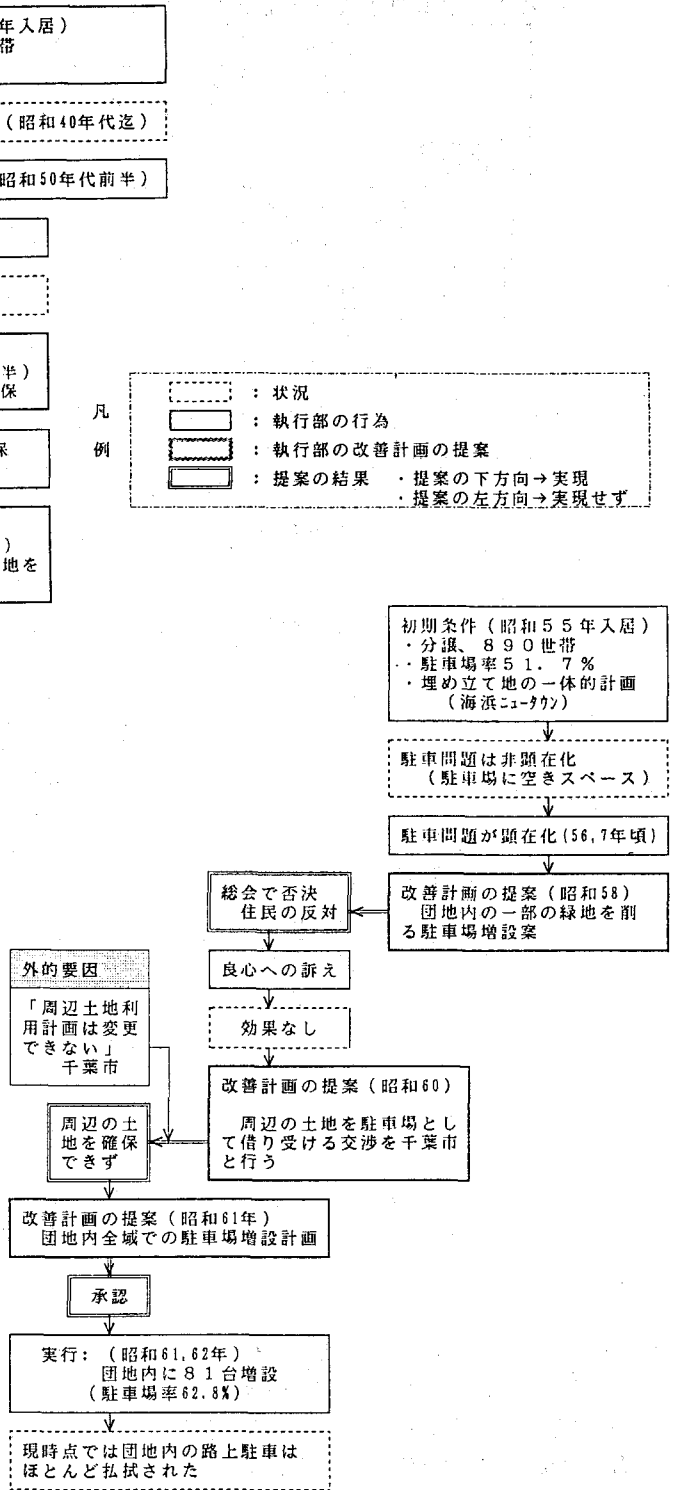


図6 稲毛高浜南（分譲）における
駐車問題の発生・改善プロセス

く働きかける形で130台の増設を行った。大增設ができた背景には、公団が賃貸団地を対象として駐車場増設などを行う「総合団地環境整備」⁽¹⁰⁾が適用されたことがきわめて大きな力となっている⁽¹¹⁾。

一方、分譲の稲毛高浜南では、駐車問題が顕在化しはじめるとすぐに、住宅管理組合理事会によって団地内の一部の緑地を削る駐車場増設計画が提案された。そしてそれが否決されると、「良心への訴え」を行うとともに、周辺の土地を確保するための交渉を自治体と行っている。さらに、それらが全て失敗に終わった後、再び今度は団地全域にわたって緑地を削る増設案を提案してそれが承認され、実行に移されている⁽¹²⁾。

両団地の改善プロセスを比較して最も異なる点は、外部特に公団との関係である。習志野台では、「総合団地環境整備」が行われたときはもちろん、団地内での改善の成否に公団が全て大きく関わっている。これは当然ながら、賃貸団地が公団の管理する財産であることによるが、このことは、計画的技術的知識を要する駐車場の大規模増設を、膨大なノウハウの蓄積を持つ公団側が受け持つことができることを意味し、団地側と公団側の合意ができた場合には、かなり大幅な駐車場の増設が可能となる。なお賃貸団地のうち、団地内の緑地を全域的に削減して大規模な駐車場増設を行った習志野台、幸町、二子玉川は、いずれも「総合団地環境整備」の適用によるものである。

一方、分譲の稲毛高浜南においては、自治体に対する団地周辺の土地借用の申請が、改善に伴う外部との唯一の交渉であり、基本的には自力による改善活動を展開している。この交渉自体も、賃貸団地における公団と団地との関係とは全く異なる。分譲住宅は、敷地全体が住民の共有財産であり、開発者である公団とは完全に関係が切れている。このため、・ハードな改善を行う場合は、住民自身がかなり技術的な面まで携わる必要があること、・団地内の大幅な改善を行うためには住民の3/4の賛成を必要とするなど、合意形成の厳密な手続きが法的にも求められることなど、住民自身による適切な改善プロセスが必要となる。この点稲毛高浜南の改善プロセスは、・問題の発生に対する対応が迅速なこと、・問題解決のための代替案を幅広く検討するとともに、それを逐一住民に知らせるなど、住民の多数を納得させるのに有効と考えられる。

4.4 改善方法と住民の合意形成

(1) 緑地削減による団地内の駐車場増設

団地内の緑地を削減して駐車場の増設を図る方法についてその内容を検討すると、増設可能な部分を団地全域で平均的に削減している場合と、団地内の一部に限定している場合がある。表4をみると、全域的な削減を行う大規模な駐車場増設の提案が、全て実現している点が注目される。その理由として、このような大規模増設は提案までが困難であり、提案された段階ではかなりの成算があつてのこととも考えられる。ただここで、局所的な削減案が挫折するという経験をした後で、全域的な案が実現した団地が2例あり（習志野台と稲毛高浜南）、その理由のひとつとして、団地全体の緑を等しく削減する全域的な案が、「痛みを公平に分ち合う」という性格を持つことが担当者によって指摘されている⁽¹³⁾。駐車問題の改善における公平性の重要さ²⁾を示す例といえよう。

もっとも、局所的な緑地削減案が挫折した後、全ての団地で全域的削減案を試みているわけではなく、例えば今川では、いったん局所的削減案に対して激しい反対が起こった後、「緑地を削らない」ことが団地の不文律となり、団地内道路路上に縦列の駐車スペースを設置するという新たな改善案に方向転換した。

(2) 団地周辺での駐車場確保

前述のように、団地周辺での駐車場確保の可能性は、立地条件という外的要因によって左右されており、団地内部でこの方針に積極的反対が唱えられることはない。ただし、そのようにして得た「違い」駐車場が、住民に適正に利用されるかどうかは別問題である。

(3) 団地内道路の入口閉鎖

団地内道路の全部または一部の入口閉鎖案は、4つの団地で提案され、全て実現されている（表4）。道路の閉鎖は、自動車利用者のみでなく、タクシーの利用など日常生活にかなりの不便を強いるものであるが、団地住民がそれを受け入れているわけである。彼らは、団地内からの無秩序駐車締め出しのためには、日常的なアクセシビリティをもある程度犠牲にする意思のあることを示していると考えられる。

5. まとめ

既存の住宅団地における駐車問題を改善しようとする際にその成否や方向を左右する要因について、改善

の実例に基づいて検討してきた。ここで、図1に示した改善プロセスに沿って検討の結果を要約しておこう。まず、団地の初期条件と改善との関係について、・当初の駐車場設置率が低く、かつ団地敷地に「余裕」のない30年代の団地は、団地内での駐車場増設行為が制約を受けているとみられること、・団地住民にとって「手軽な」改善策である周辺での駐車場確保可能性を団地周辺の土地利用が大きく規定し、さらに団地の改善戦略そのものを左右していること、・ただし、近年の市街化進行などによって、周辺駐車場の新たな取得あるいは維持が脅かされている例があること、・分譲と賃貸では、改善プロセスの進め方、特に外部（公団）との関係が全く異なること、などがわかった。特にこのうちの最後の点に関して、分譲団地での改善の進め方、特に技術的なノウハウについて開発者などが必要に応じてアドバイスするなどのシステムづくりが検討課題としてあげられよう。

次に改善の具体的方法と住民の合意形成との関係については、団地内の全域的な緑地削減による駐車場増設と、団地内道路の入口閉鎖という、他の案に比べて大規模で副作用も大きいと考えられるふたつの方法が、提案例も多く、かつその全てが実現しているという、やや意外な結果が得られた（表4）。わずか10の事例からその理由を断定するのは危険であるが、各団地での調査結果を総合すると、仮に緑地の削減や利便性の後退などの副作用を伴うとしても、それによって駐車問題が確かに改善されることが理解され、また副作用が団地全体で公平に負担される場合には、改善の合意形成が成立しやすいといえそうである。

最後に、本論文では「改善の実現」を問題解消への貢献度や改善案による副作用の問題などとは切り離してきた。これは改善プロセスの検討を目的としたためであるが、いうまでもなく改善の目的は駐車問題の解消にある。「公平に我慢する」ことの重要性もさることながら、団地住民が等しくよい環境を享受できるような改善手法を作り出すことが求められよう。

本論文の作成にあたりご指導を頂いた、東大都市工学科新谷洋二教授、太田勝敏助教授、また調査にご協力頂いた各団地の皆様方に深く感謝致します。

補注

- (1) 本研究では、居住者自身の自動車による問題を扱うものとし、外部者あるいは来客の駐車問題はいちおう除外する。
- (2) 「改善が実現する」ということを、ここでは執行部などが提案し

た改善案が実現したという意味で用い、その改善案の内容自身の適否はいちおう問わないものとする。

(3) 対象団地のうち、入船西においてはその後、昭和62年3月からボンネル導入実験を行ったが²⁾、ここではそれ以前の改善内容を検討の対象とする。

(4) ソフト面による改善の試みとして、広報紙などを通しての呼び掛けを全ての対象団地で行っているほか、習志野台と入船西では団地内私道に公安委員会の駐車禁止規制を導入している。しかしながら、ソフトの改善では実質的效果はほとんど得られない、というのが各団地に共通の認識となっている。

(5) 各々の増減の年を必ずしも全て確定できないために、一連の動きの初めと終わりを結んだわけである。小規模な増設については、各団地とも体系的に記録が残っているわけではなく、ヒアリングを行った団地の方自身が不明とされた。

(6) 但し40年代団地のうち、高津の増設のほとんどは周辺部による。

(7) 設計計画の内容として、この他に駐車場の配置の問題も重要である。例えば入船西では、団地の北側に大規模駐車場が集中しているため、駐車場が遠いことを理由とする無秩序駐車が発生している⁴⁾。このため、南側での駐車場増設の必要性が議論されている。

(8) ここでは団地としての組織的な駐車場借り上げのみを扱う。この他に、各居住者が自力で周辺駐車場と契約している場合もある。

(9) この他に、駐車問題改善を進める基盤となるコミュニティの形成状況を規定する要因として、団地の規模（世帯数）が重要な要因になると想定されるが、事例を見る限り明確な傾向は現れなかった。それよりむしろ、自治会や住宅管理組合の役員の熱心さが、団地のコミュニティのまとまり方をかなり左右しているように見受けられた。

(10) 「総合団地環境整備」は、昭和58年度に始まった制度で、公団の土木、建築、造園の各部門が共同し、総合的な団地改善に取り組もうとするもの。現在までに、全国の約30団地に適用されている。

(11) 大増設に対しては、当初は反対の動きがあったが、たまたまその時期に周辺駐車場を地主に解約されるという事態が発生し、住民の中に危機感が芽生えたことも提案実現の要因になっている。

(12) なお、この団地の管理組合理事会は、過去の活動記録を詳細に記録して保存しており、役員が短期で交代してしまう理事会で、活動が一貫性を持ったための有力な武器になっているものとみられる。

(13) この他の理由として、・自動車保有台数が増加して「改善の緊急性」が高まったこと、・執行部が「良心への訴え」や駐車場増設活動などをかなり熱心に行ってきたこと、「駐車対策にはもはや、団地内での大規模な増設しかありえない」という執行部の主張が受け入れられる素地ができていたこと、が上げられる。

参考文献

- 1) 久保田尚(1987)、『「都市の部屋」としての住宅団地における駐車問題とその対策』、都市計画第148号、pp.58-64
- 2) 久保田、新谷、太田(1987)、『ボンネル実験を通してみた団地住民の地区交通改善に対する意識とその変化』、第22回日本都市計画学会学術研究発表会論文集、pp.535-540
- 3) 例えば、成瀬、大塚(1978)、『集合住宅団地の駐車場設置方法に関する一考察』、第13回日本都市計画学会学術研究発表会論文集、pp.169-174
- 4) 新谷、久保田他(1988)、『自動車社会における住宅団地の地区交通計画』、(財)道路経済研究所