

都市開発における代謝系施設の 計画構築過程と施設特性に関する研究

松下 潤

正会員 工修 住宅・都市整備公団 都市開発事業部
(〒102 千代田区九段北1-14-6)

本研究は、代謝系施設（都市の代謝的活動を支える水・廃棄物・エネルギー・情報の4システム系）を対象として、各々の施設特性を比較・分析するものである。ここでは、住宅・都市整備公団による都市開発を対象領域として、開発工程と施設設備との整合を図るため住都公団が開発者としての立場から財源等の側面より施設管理者に対して構築してきた補完措置に着目し、その適用度が水・廃棄物系で大きく、エネルギー・情報系で小さいことを明らかにする。また、当該措置の40年間にわたる積重ねが受益者負担概念の定着を促し、今後の環境システム構築に向けた社会的基盤を形成するうえで有効であることについて考察する。

Key Words: Housing and Urban Development Corp. urban environmental system, coordinating measures by HUDC, beneficiary-pay-concept

1. 研究の概要

住宅・都市整備公団による都市開発（ニュータウン開発ともいう）は、昭和30年代当初に始まり、今日に至るまでの40年間に約37,000ha(260地区)の開発実績を蓄積してきた。また開発規模からみると、上記の面積総量はこれまでの人口集中地区(DID)面積増加量の約4%を占め¹⁾住宅宅地の公的供給はもとより、都市基盤施設の整備水準を確保することによって市街地整備モデルを社会に示すという役割も担ってきた。

住都公団の40年間にわたる都市開発の軌跡は、当然のことながら、我国の経済成長や都市化の過程と密接に重ね合わせてみることができる。特に本研究の対象とする代謝系施設（都市的代謝活動を支えるものとして水・廃棄物・エネルギー・情報の4システム：7事業を抽出）は、事業体系が個別に細分化されてきたため、施設種別によりまた地域や年代によりシステム構築上の特性は様々である。

したがって、施設総体を把えながらシステム構築にあたっての各々の施設の特性を実際に実施されてきた事業過程の解析をもとに比較・分析するという視点での研究は、これまであまり進んでいないと考えられる^{#1)}。

このため、本研究において筆者は、都市開発における施設構築事例の多様な積み重ねの中から代謝系

施設の相対的な施設特性を分析・抽出したいと考える。

そこで本研究では、まず住都公団の都市開発を対象領域にとりあげ、そこでの40年間の施設の構築過程を施設別・年代別に分析してみる。そして、大きくグループングしてみると、①経済成長という国家的命題にたいして必要とされてきた施設〔エネルギー系、情報系=グループI〕と、②都市化に伴い生活水準の維持・向上のため新たに都市的命題として必要になった施設〔水システム系、廃棄物系=グループII〕の二つがあり、限られた財源や体制のもとで施設整備上二グループ間にいわば「構造的矛盾」を生じることになったことを明らかにする。

都市の領域において、このような構造的矛盾を最も端的に露呈したのは開発計画との整合上短期かつ集中的な建設投資が必要となる都市開発の領域である。そこで公団は開発者として開発工程と施設整備との摺りあわせを行う必要に迫られ、財源や体制等様々な側面から施設管理者に対して補完措置を導入する立場におかれてきたと考えられる^{#2)}。

このような前提の下で、本研究ではまず、住都公団による補完措置に着目してその導入過程に関する分析を通して、次の三つについて検証する。

- ①代謝系施設総体としてこれまでに導入されてきた補完措置の計画構築上の有効性が認められるうこと
- ②二つの施設グループ間に補完措置の適用度につ

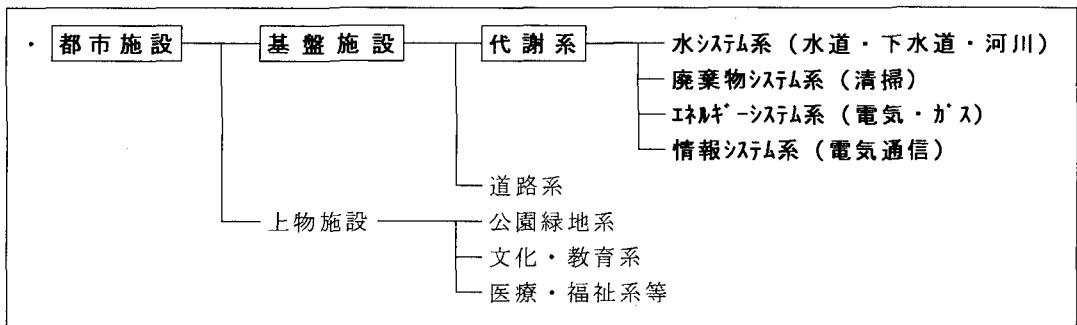


図-1 都市施設における代謝系施設の位置づけ

いて較差がみられること

③その適用度はグループI [=エネルギー系、情報系]で低く、逆にグループII [=水システム系、廃棄物系]で高いこと

つぎに、施設管理者に対する補完措置の機能面から、その果たしてきた役割について考察する。

すなわち当該措置は、元来原価主義にもとづく都市開発の仕組みから最終的に受益者(=新住民のこと)負担に帰結する性質をもっているため、施設管理者の補完水準の設定と受益者負担の水準設定に関する受益者との調整を合わせて行う必要があり、計画調整という意味では二重性を有していると考えられる^{〔3〕}。

このような前提のもとで、住都公団が開発者としての立場から補完措置を長期間運用してきた実績がもたらした成果として、

①受益者負担により施設整備を図るという社会的概念への展開に一定程度寄与したこと

②その寄与の大小は、補完措置の適用度の大小と同様グループI [=エネルギー系、情報系]で小さく、逆にグループII [=水システム系、廃棄物系]で大きいこと

の二つを位置づけ、補完措置の蓄積が今後の環境システム構築への有効な社会的基盤となる可能性をもつことについて考察するものである。

なお、本研究における筆者の立場は、住都公団の都市開発部門が行ってきた組織的対応を関連資料にもとづき客観的に分析することを通じ、開発者として果たしてきた機能に関しその体系化を試み、より普遍性を高める意図で本研究をまとめるものである。

2. 代謝系施設の基本構成

(1) 都市施設と代謝系施設

戦後の我国に生じた顕著な都市化現象の下で、一

定水準の都市基盤施設を総合的かつ効率的に整備することは、産業基盤施設との対比において「シビルミニマム」ということばに象徴されるように一貫した国民的課題であった。この中で住宅・都市整備公団による都市開発は、社会のニーズに対応すべく都市基盤施設の一定の整備水準を先導する役割を荷負ってきた。

基盤施設(インフラストラクチャー)とは一般に代謝系施設に道路系施設を加えた施設総体を指し、広域性を有する国土基盤施設と都市基盤施設の二つに区分される。また、これとは別に上物施設(スーパーラストラクチャー)と呼ばれる公園緑地系施設や文化教育系施設等があり、前記の基盤施設と合わせたものが「都市施設」と総称されている。

このような都市施設の構成を、都市計画法の規定(法第11条)にしたがって施設別に分類してみると、図-1に示す通りとなる。

ここで、本研究で対象とする代謝系施設として、物質・エネルギーに情報をふくめた都市の代謝的活動を支えるものとして、①水システム系〔水道・下水道・河川〕、②廃棄物システム系〔清掃〕、③エネルギー・システム系〔電気・ガス〕、④情報システム系〔電気通信〕、の4システム系(=7事業)を抽出する。

なお、これらの施設は、機能面から供給処理施設・通信施設と一般に総称されるものであって、基盤施設の中でも都市計画の中核的位置にある交通施設との対比において、集約的に取り扱われることが多かったと考えられる。

(2) 代謝系施設の基本構成

これらの諸施設は、各々独自の事業体系の下でネットワーク階層を形成することに特徴がある。またネットワーク階層を支える人口規模をみると、10⁰人を最小単位とし、最大10⁶人～10⁸人単位までの範囲をカバーす

表-1 代謝系施設の基本構成と人口規模別階層構造

人口規模(人)		$10^6 \sim 10^8$	大規模ニュータウンの人口規模領域			
			10^5	10^4	10^3	$10^2 \sim 10^1$
インフラストラクト	交通・輸送システム	幹線道路、鉄道、空港	幹線街路	補助街路 共同溝	区画街路 公共駐車場 C・C-BOX	ガレージ
ラクラクエネルギー(基盤施設)	水道事業	ダム施設 [広域水道]	浄水場	配水場	配水管	給水設備 [メーター]
	下水道事業	下水処理場 [流域下水道]	下水処理場 [公共下水道]	ポンプ場	合併浄化槽 都市下水路	排水設備 [汚水栓]
	河川事業	直轄河川 [国管理]	中小河川 [都道府県]	準用河川 [市町村]	都市小河川 [同左]	排水設備 [雨水栓]
ラクラクエネルギー(基盤施設)	廃棄物システム [清掃事業]	共同処分場 [埋立地]	焼却場 [市町村]	中間処理施設 [同左]	収集車・ 収集管路	コンテナ マストショット等
(基盤施設)	電気事業	発電所 超高圧送電線	変電所	高圧配電線・ 地中管路	中圧配電線・ 地中管路	受電設備 [メーター]
	ガス事業	LNG基地 高圧導管	ガスホルダー	導管	ガスガバナー	受ガス設備 [メーター]
	(熱供給事業)			(熱製造プラント)	(導管)	(受熱設備)
(基盤施設)	電気通信事業	市外中継局	市内中継局	通信回線・ 地中管路	公衆電話・ 地中管路	端末電話機
	(有線TV放送事業)	——	(TV放送局)	(同軸ケーブル)	(増幅器)	(TV受像機) [引込施設]
スマートラクチャ	公園・広場施設	公立公園 (都道府県)	都市公園	近隣公園	街区公園	敷地内緑地 グランピング
	教育・文化施設 (学校、図書館等)	大学、美術館	高等学校、劇場	中学校、図書館	小学校、幼稚園	——
	医療・福祉施設 (病院、福祉施設)	国立病院 サナトリウム	総合病院 福祉施設	病院、保健所	診療所	——
	官公庁施設	国地方支局 地方官庁	市役所	区役所	管理事務所	——

(注-1) 本表は、都市計画法に定める都市施設(法第11条)の区分をもとに再構成している。

(注-2) ここでは、都市施設の体系を大きくインフラストラクチャー(基盤施設)とスマートラクチャ(建物などの上物施設)に分け、関連する事業のヒエラルキー(階層的構造)を示している。

(注-3) 研究対象施設として、このうちインフラストラクチャーの中でも物質・エネルギーに情報をふくめた都市内の代謝的活動を支える施設を抽出する。(図中の着色部分)

(注-4) □で示した領域(人口規模)は、大規模な都市開発地区で直接的な施設構築の対象となるシステム構成領域を示す。

表-2 都市開発の立地特性と代謝系施設の計画領域タイプ分類

分類		計画領域モデル図	施設の属性
広域性タイプ	A 広域圏域単位（例：首都圏域）の施設体系をもつ施設	<p>開発地区</p> <p>都道府県域</p> <p>《広域圏域》</p>	水システム系 <ul style="list-style-type: none"> 河川事業（国土基幹的な直轄事業や多目的弘事業） 廃棄物システム <ul style="list-style-type: none"> 清掃事業（フェニックス計画） エネルギー・システム系 <ul style="list-style-type: none"> 電力事業 ガス事業（供給区域が複数の都道府県域をかかわる大規模なもの） 情報システム系 <ul style="list-style-type: none"> 電気通信事業
準広域性タイプ	B 準広域圏域単位（都道府県域もしくは複数市町村域）の施設体系をもつ施設	<p>開発地区</p> <p>市町村域</p> <p>《都道府県域》</p>	水システム系 <ul style="list-style-type: none"> 水道事業（広域水道事業や用水供給事業） 下水道事業（流域下水道事業） 河川事業（都道府県管理の中小河川） 廃棄物システム系 <ul style="list-style-type: none"> 清掃事業（複数の市町村による共同化事業） エネルギー・システム系 <ul style="list-style-type: none"> ガス事業（供給区域が都道府県域もしくは複数の市町村域をかかわる中規模なもの）
狭域性タイプ	C 狭域圏域単位（市町村域）の施設体系をもつ施設	<p>開発地区</p> <p>都道府県域</p> <p>《市町村域》</p>	水システム系 <ul style="list-style-type: none"> 水道事業（独自水源を有する小規模な水道事業） 公共下水道事業（単独もしくは流域関連公共下水道事業） 河川事業（市町村管理の準用河川） 廃棄物システム系 <ul style="list-style-type: none"> 清掃事業 エネルギー・システム系 <ul style="list-style-type: none"> ガス事業（供給区域が市町村域をカバーする小規模なもの）

る。（表-1 参照）しかし、都市開発の人口規模は最大でも 10^5 人単位であることから、施設の計画領域は必ずしも開発区域と整合するわけではない。したがって、開発地区における代謝系施設の構築上、各々の施設体系上での統一性と同時に、土地利用計画や整備工程からみた開発計画と施設計画との整合を総合的に図らねばならないことになる。

そこで、このような二つの条件を同時に成立させるためには、各々の施設体系のよって立つべき計画領域を開発地区との関連性においてまず明確化しておく必要があると考える。

本研究では、施設の計画領域をその大小によって広域性タイプ (A) = 施設体系が圏域単位のもの、準広域性タイプ (B) = 施設体系が都道府県単位のもの、狭域性タイプ (C) = 施設体系が市町村単位のものの三つのタイプに分類する。以下各々のタイプ別にみた施設の属性について、簡潔にまとめると表-2の通りである。

これらの施設の事業展開は、社会経済計画等の国レベルでの長期計画のもとで、事業毎の施策展開の中で個別に進められてきた。したがって、都市開発においては、これらの施設ごとに管理者との調整のもとで開発計画との整合が図られるよう施設の整備計画を先導することが求められた。

このような施設計画の構築は、住都公団においては公団法第41条に基づく地方公共団体の長との開発計画協議と併せて行われ、実務的にみると労力と時間を要する反面、このような過程から各々の事業の展開をはじめて都市開発の立場で誘導して整備水準の維持・向上を図ることが可能となったといえる。

3. 都市開発における代謝系施設の計画系譜

(1) 年代別・施設別分析

都市開発における施設計画の系譜をたどると、都市化に伴う我国の社会経済構造や都市構造の変容過

程と相互に密接な関連性を示すことがわかる。

すなわち、このような相互の関連性を時系列的にみるために、表-3で①社会全般、②都市開発事業、③公団施設構築システム、および④代謝系施設（各論）の事業展開の四つの視点からまとめ直してみた。

以下同表にもとづいて、年代別に昭和30年代から60年代までを四期に区分して施設構築の系譜を概括する。なお、同表に含めた昭和20年代（戦災復興期）について昭和30年代（高度経済成長期）の前史として位置づけ、その展開について30年代の中で一部ふれることとする。

昭和30年代（高度経済成長期）

我国の社会経済が戦後の経済復興を終え、経済白書の「もはや戦後ではない」（昭31）が象徴するように高度経済成長過程に入った段階である。しかし、戦災による都市部の住宅不足は未だ解決されておらず、「270万戸の住宅不足」への対応策として「日本住宅公団」設立（昭30）や、「新住宅市街地開発法」制定（昭38）等、住宅宅地供給のための事業体系の整備が図られた。

代謝系施設をみると、エネルギー系（電気・ガス）や情報系（電気通信）では産業基盤整備の観点からすでに昭和20年代に事業体系を確立し、国家的命題としての広域ネットワークの形成に着手していた。

これに対して、新たに昭和30年代に都市的命題として出現したものが水道、下水道、清掃であり、事業体系の整備が本格的な都市化への予備として各自図されることとなった。

このような背景のもとで、都市開発では、当時の都市全体をみても未だ普及率の低かった水道、下水道、都市ガスの先進的導入が試みられた。ここでの施設構築上、既存のネットワークに依存可能であったものは電気や電気通信等に限られた。しかし、水道や下水道などは概ね地区専用的な狭域（C）の施設整備から動き始めたため、二グループ間の構造的矛盾はそれほど顕著ではなく、公団の補完措置の対象も水道等比較的限定されたものであったといえる。

昭和40年代（高度経済成長達成期）

我国の経渌が「いざなぎ景気」（昭40～45）を経て、高度成長をとげる段階にあたる。しかし、その末期の第一次石油危機（昭48）は経済成長を安定化に向かわせた。また、このような経済の急成長は大都市圏への過度な人口集中を招き、その対応として多摩ニュータウンや筑波研究学園都市などの大規模開発計画が40年代前半に決定されたのである。

代謝系施設をみると、本格的な都市化に対応するため事業体系の再整備が図られた。その方法は施設

により異なり、①計画領域を狭域（C）から新たに準広域（B）に転換=水システム系〔水道・下水道：広域水道・流域下水道への転換〕、②計画領域を広域（A）から新たに準広域（B）や狭域（C）に転換=水システム系〔河川：都市河川問題への対応の必要性〕、③計画領域を元来の狭域（C）のままでグレードアップ=廃棄物系〔清掃：国庫補助制度の拡充〕、④計画領域を元来の広域（A）のままでグレードアップ=エネルギー系〔電力・ガス：エネルギー源の海外依存の拡大等〕や情報系〔電気通信：システム機能拡充〕、の概ね四つのタイプに分けてみることができる。

このような背景のもとで、人口急増に見舞われた地方公共団体での財政赤字問題が拡大する中で、開発者による補完措置をぬきにして都市開発の成立が困難な状況がうまれることとなった。このため住都公団では、新規のしくみとして、新たに計画領域の変換に伴い資金需要を急拡させた水システム系（水道・下水道・河川）の事業促進を図るものとして財源面での「費用負担ルール」（昭40）や「資金立替え制度」（昭42、五省協定）、さらには河川改修事業を代替するものとして施設面での「防災調節池」（昭48）などの制度創設を図る必要を生じたことを特筆しておきたい。

昭和50年代（経済安定成長期）

我国の経済が高度成長を成し遂げ、安定成長に移行する段階にあたる。新たに「定住圏構想」（昭52、三全総）や、公共事業での予算の「ゼロシーリング」（昭57）がうちだされる。

大都市圏への人口流入にも鈍化がみられ、住宅宅地の供給も「量から質への転換」がさけば始始めた。また、「住宅・都市整備公団」設立（昭50）は、宅地開発から都市整備への施策的転換を象徴するものとなつた。

代謝系施設をみると、前年からの事業体系の基調には総体として大きな変更はなく引き継がれた。しかし、生活様式の向上などに起因して、施設整備の量的・質的拡充が必要になり新たな資金需要が発生したことによって、開発者への補完措置要求が拡大し住宅宅地コストを押し上げる結果となつた。このため、開発者への補完措置要求を直接緩和し、住宅宅地のコスト増を抑える目的もあって、水システム系等に対して都市開発関連施設への別枠的な国庫補助制度等の創設が図られたのである。

昭和60年代（経済社会熟成期）

我国の経済社会が安定期を経て、ソフト化、国際化、高齢化、等の新たな局面に移行をはじめた段階

表-3 都市開発における代謝系施設の計画構築系譜（昭和30-60年代）

年 代	社 会 全 般	都 市 開 発 事 業	施設構築システム (○補完措置)			代 謝 系 施 設 (各 論)			情 報 シ ス テ ム 系
			水 シ ス テ ム 系	廢 棄 物 シ ス テ ム 系	エ ネ ル ギ ー シ ス テ ム 系	工 程 計 画 の 確 立	通 信 シ ス テ ム の 確 立		
戦 災 復 興 期		住宅供給の緊急対策 (20)戦災復興院 (23)建設省設置 (25)国土総合開発法 (26)「特需景気」		国土基盤整備の開始 <大型台風による災害> (24)水防法制定 (24)10大河川改修計画	処理システムの試行 (28)屎處理国庫補助 (29)汚物漏除法に代え て清掃法制定	国土基盤整備の確立 上野井供給体系確立	通信システムの確立 (27)日本電電公社設立 (28)公衆電気通信法 (28)電信電話法 (28)KDD設立		
高度経済成長期	昭和20年代	住宅地供給体制確立 (30)日本住宅公団設立 (31)首都圏整備法 (32)住宅建設10年計 (33)住戸の不足 (34)新住宅市街地開発 (35)所得倍増計画 (37)全国総合都市建設法 (39)東京ガバツク	○水道議決方式 <単独公共下水道 <地区専用的施設>	都市基盤整備の試行 (31)工業用下水道制定 (32)水道法制定 (33)下水道促進法 (36)水資源開発促進法 (38)第一次「下水道整備」 (39)河川法改正	處理システムの確立 (36)屎處理10ヶ年計 画 (38)生活環境施設整備 (39)ごみ処理施設 (39)「補助制度」	国土基盤整備の推進 (26)9電力会社発足 (27)「電源開発50年」 (27)電源開発促進法 (29)ガス事業法制定	国土基盤整備の推進 (29)東京・大阪間マイクロウェーブ送信開始 (35)カラーテレビ放送開始 (37)電気公社「全國幹線報道」 (38)東京の電話回数 100万台突破		
高度経済成長達成期	昭和30年代	都市化と大規模開発 (40)多摩ニュータウン創定 (40)港北ニュータウン創定 (41)住宅建設5年計 (43)筑波研究学園都市 (43)計画法制定 (44)都市開発の大規模化と地方公共団体の財政問題への対応の必要性強化	補完措置の拡充 (40)代替制度(5年計定) (40)費用負担方式 (40)調整方式 (40)暫定処理場方式	施設の地域化 (40)流域下水道制度 (41)下水道行政公團化施設への補助制度 (42)下水道緊急措置法 (44)都市河川対策室設置	處理システムの拡充 (40)第1次「生活環境施設整備5ヶ年計 画」 (45)廃棄物の処理及び清掃法制定 (47)廃棄物処理施設整備緊急措置法制定	情報システムの多様化 (40)電源審「電力長期計 画」 (42)「アスカル LNG」輸入 (43)運送会「都市ガス 新5ヶ年計画」制定 (49)「電源三法」制定	情報システムの多様化 (45)東京ケーブルジョン設立 (46)公衆電気通信法改 正(テニカ放送法制定) (47)有線CATV事業認 可実験放送開始 (51)多層化CCTV		
経済安定成長期	昭和40年代	複合都市開発への転換 (52)三全終 <走る構想> (57)予算赤字一ヶ月 (58)経済構造改革「民間活力導入方策」 (48)第二次石油危機 (49)国土庁創設	補完措置の拡充 (50)住宅審「量から質 への転換」 (50)大都市法制定 (56)土地地区整理事業 (56)正規訓練制 (56)住・都公団発足	広域化から複合化へ (50)下水道事業田設立 (51)河川審「综合治理」 (52)水道法改正 (52)「区域的水道計 画」 (53)国土厅「長期水需 給計画」	広域化から複合化へ (51)埋立処分施設 (52)「区域的環境整備 セントラル法」 (56)広域埋立処分施設 (56)「補助制度」	多様化の進展 (52)東ガス「天然ガス 環状幹線」完成 (54)管エネ法制定 (55)代エネ法制定	多様化の進展 (51)高層建築物による 建築物にによる 受信障害対策要領 (58)都市型CATV事業 認可 (59)NHK衛星放送開始		
経済社会成熟期	昭和50年代	多極分散 (61)「新生法」改正 <多機能複合都市> (64)「宅地開発促進法」 (66)「河川改正(廃船法)> (66)「21世紀水道整備」 (70)「下水道のあり方」 (63)「アスカル・システム構想」 (66)「廃棄物処理計画」 (69)「リサイクル・資源 循環」	事業環境の多様化進展期 ○モード開発指導要綱 是正申請 ○開発要請方式	多様化進展期 ○モード開発指導要綱 是正申請 ○開発要請方式	多様化進展期 (66)「廃掃法」改正 (66)「リサイクル法」制定 (70)「下水道のあり方」 (63)「アスカル・システム構想」 (66)「河川改正(廃船法)> (66)「21世紀水道整備」 (70)「下水道のあり方」 (60)「原子力ビジ ョン」 (66)「環境調和対策」答申	多様化進展期 (60)「原子力ビジ ョン」 (66)「環境調和対策」答申	多様化進展期 (60)電気公社民営化 (68)NTTが「イボネットワーク構想」		

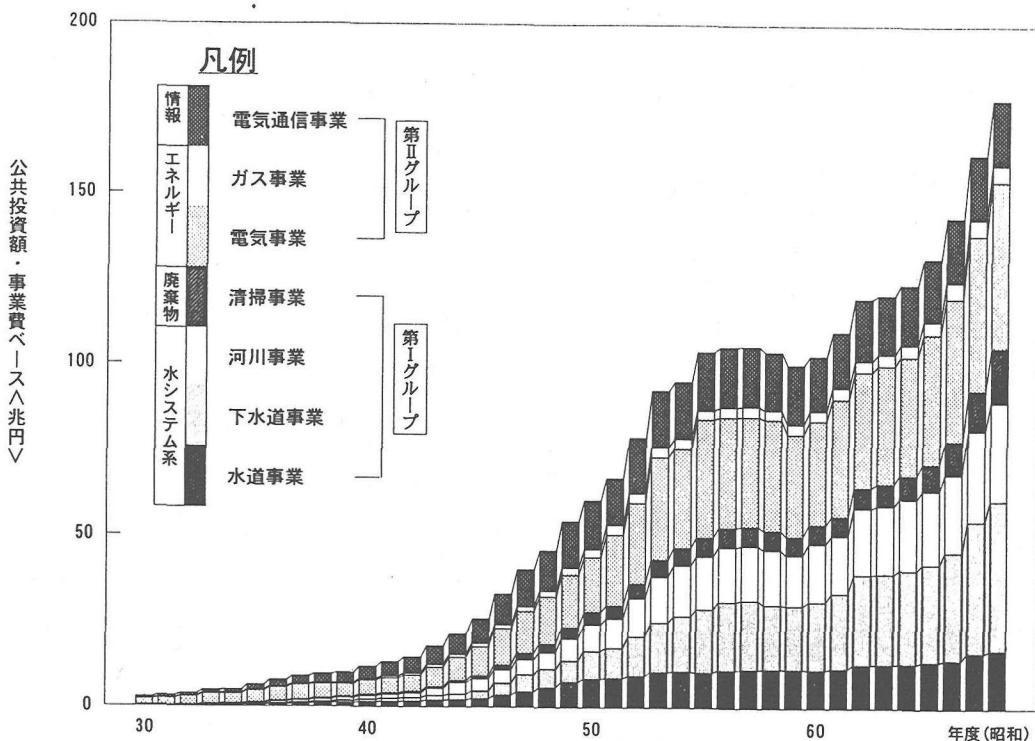


図-2 代謝系施設への公共投資の推移

にあたる。経済発展はかたや環境問題を地球レベルにまで拡大せしめ、持続可能な開発の実現という新たな課題を生じた。

代謝系施設をみると、従来のシステムを基調としつつも、このような新たな社会経済条件を反映して、全体的にシステム再構築への動きがすでに始まっていいると考えられる。また都市開発では、従来の補完措置によるベーシックな施設整備に加え、環境価値やアメニティ創造のための環境システムのモデル構築の中で、将来必要とされる環境システム技術の蓄積が図られてきたのである。

(2) 公共投資の実績推移

以上の年代別・施設別の計画構築系譜分析が示すとおり、都市化の進展にともない、グループ別にみると従来から国家的命題とされてきた施設【グループI：エネルギー系・情報系】と新たに都市的命題として出現した施設【グループII：水システム系、廃棄物系】とを比べると、開発者としての補完措置の必要性に大きな格差を生じたことが明らかとなつた。

その理由をみるため、各年代の全国総合開発計画や経済計画といった一連の経済政策を概観しながら

部門別の公共投資を定量的に分析してみたい。

そのため、本研究では統計資料から部門別の公共投資額の40年間の推移（グロースベース）を図-2に示し、これに即しながら各年代の施設別の特性を以下にまとめた²⁾。

昭和30年代（高度経済成長期）

「経済自立5カ年計画」（昭30）等三つの経済計画と「全国総合開発計画」（昭和30）が定められ、経済成長を図るために、産業構造の高度化や社会資本の充実、なかんづく交通・通信施設の整備が重点課題にかかげられた。

施設別の投資総額をみると、全体6.3兆円のうち、グループIが5兆円（80%）を占め、残りのわずか1.3兆円（20%）をグループIIでわけあうこととなった。

昭和40年代（高度経済成長達成期）

「中期経済計画」（昭40）等四つの経済計画と、「新全国総合開発計画」（昭44）が定められ、大規模プロジェクトや、新幹線ネットワークの整備などの従来型の課題に加え、社会開発の推進や生活環境整備が経済成長のもたらした矛盾に対するあらたな課題として位置づけられた。

施設別の投資総額をみると、全体27.8兆円のうち、

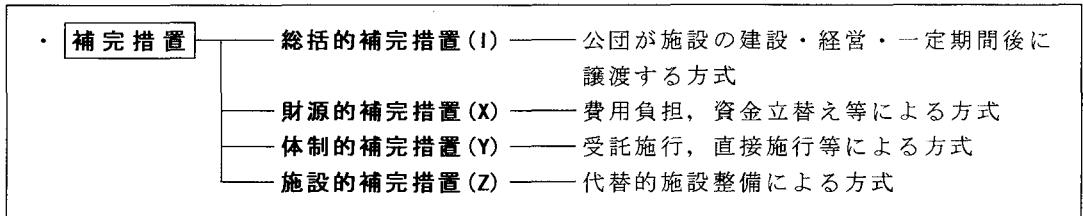


図-3 補完措置の体系

グループIが17.3兆円(62%)と相変わらず過半を占め、残りの10.5兆円(38%)をグループIIでわけあつた。これにより、公共投資の重心は都市基盤へ若干シフトしたもの、産業基盤重視の基調は堅持され量的にはかえつて構造的矛盾が拡がることになったと考えられる。

昭和50年代（経済安定成長期）

「昭和50年代前期経済計画」(昭50)等三つの経済計画と「第三次全国総合開発計画」(昭52)が定められ、国土利用の均衡化、さらには世界経済発展との協調や財政再建などが新たな課題となつた。

施設別の投資総額をみると、全体89.7兆円のうち、グループIは45.4兆円(52%)と辛うじて過半を占め、一方グループIIは44.3兆円(48%)へと大幅な増加をみた。これにより公共投資の重心は産業基盤から都市基盤へと移行を始め、ようやくグループIIがこれまでの遅れをとりもどす時期を迎えることとなつたのである。

昭和60年代（経済社会熟成期）

「経済運営計画五ヵ年計画」(昭63)等二つの経済計画と「第四次全国総合開発計画」(昭62)が定められ、基幹的交通・通信ネットワークの整備、さらには豊かさの実現等が新たな課題となつた。

施設別の投資総額をみると、全体117兆円のうち、グループIは53.5兆円(46%)と初めて過半を割りこんだ。これに対してグループIIは引き続き大幅な増加をみて63.5兆円(54%)に達し、二グループ間の相対的な位置関係を完全に逆転せしめることとなつた。

このように、この40年間の公共投資の部門別推移を概観した結果、①各々の年代の経済政策や社会構造の変化がグループ間の投資額のシェアを大きく変えてきたこと、②とくに公共投資の重点が昭和30年代から40年代にはエネルギー系と情報系【グループI】にあり水システム系や廃棄物系【グループII】との間に較差を生じたこと、③昭50～60年代にかけてこのような較差が徐々に解消に向いグループIIが遅れを取り戻す段階にあること、が明らかとな

った。

(3) 補完措置の関連制度

都市開発において施設構築のため住都公団が導入してきた補完措置を、次の図-3に示すように機能上から大きく財源(資金)面、体制面、施設面及びこれらを総括的に集約化したもの、の4種類に区分し、以下各々の制度的展開についてまとめる。

a) 総括的補完措置 (I)

公団が施設を自らの資金で建設し、一定期間経営後に管理者に譲渡する方式をいう。機能上は、以下に述べる財源、体制、施設的な補完措置の各々を包括する性格をもち、もっぱら、水道(とくに昭和30～40年代の開発地区における専用的施設)を対象として運用してきた。(以下、当該措置を記号Iで表示する。)

b) 財源的補完措置 (X)

公団が施設建設時にその費用を支弁することにより施設整備工程を短縮し、あわせて開発事業を早期に進めて金利負担をふくむ住宅宅地のトータルコストを削減するものである。具体的には、費用負担、資金立替え、あるいは別枠の国庫補助金導入を行う方式をいう。

このうち、①費用負担及び立替えについては急激な都市化圧力の中での人口急増に伴う地方財政赤字への対応として昭和40年代に、また②別枠国庫補助については施設整備の量的質的拡大に起因した補完措置への要求拡大に伴う住宅宅地のコストアップ抑制策の観点から昭和50年代に、各々制度化が図られてきたものである。

なお、上記の別枠国庫補助制度は、「住宅宅地関連公共施設整備促進事業」と呼ばれ、水システム系(下水道・河川)に適用されてきた。(以下、当該措置を記号Xで表示する。)

c) 体制的補完措置 (Y)

地方自治法では、地方公共団体はその組織と運営の合理化を図ることとされている。しかし、新たな行政需要に対応した機動的な体制整備が困難であつ

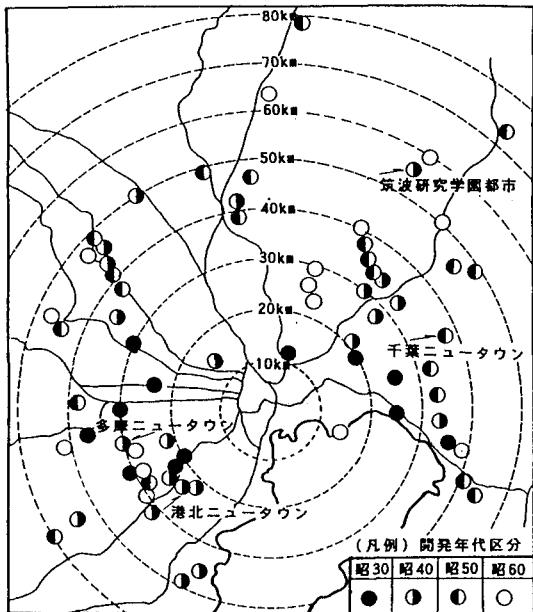


図-4 都市開発地区位置図（首都圏）

たり、都市開発に関連する施設の優先順位が低いといった行政的事情のある場合などで、施設建設時に、管理者の執行体制を補うため開発者が代行する必要を生じた。

これには、①公団による受託施行、②公団による直接施行（公団法第34条により地方公共団体の同意のもとで特定の公共施設が対象となる）③各々の事業法による原因者としての公団施行（下水道法第16条など）、の三つの方式がある。（以下、当該措置を記号Yで表示する。）

d) 施設的補完措置(Z)

施設整備がその計画領域の拡大や用地取得面での困難性などの理由で、費用負担等の導入によってもなお開発事業との間にタイムラグを生じる場合に、施設整備と都市開発の時間的乖離を埋め開発事業を促進するため代替施設の整備を行う必要を生じた。（以下、当該措置を記号Zで表示する。）

これらの補完措置は、いづれも施設管理者の対応を補い、開発地区特性に対応しつつ施設整備を円滑に進めて都市開発を促進する目的をもって、各年代別・施設別に各管理者との調整・施策的連携の下に構築されてきた。また、以上の制度面からの分析から、施設別に新たに都市的命題となった水システム系を主体として幅広く適用されてきたことを明らかにすることができた。

(4) 補完措置の事例検証

a) 前提条件の設定

ここでは、公団による補完措置の実態的な構築過程の分析を行い、施設別にみた事業実態上の有効性について検証し、併せて補完措置の適用性からみた各施設の特性を明らかにする。

このため、昭和30年代から60年代まで40年間の首都圏域（1都6県）における公団施行開発地区（ただし工業系の開発地区を除く）を全て抽出した。（図-4 参照）

これらは、①地区総数で69地区、（内訳は昭和30年代：11地区、40年代：22地区、50年代：21地区、60年代：15地区）、②開発総面積で15,842ha（内訳は昭和30年代：1,144ha、40年代：7,198ha、50年代：5,774ha、60年代：1,726ha）である。

上記の抽出地区を対象として、これらの都市開発地区で導入された補完措置の構成比を10年単位の時系列で分析し、図-5に施設別にまとめてみた。

ここでは、補完措置の構成内訳として凡例にも示すように次の5つのタイプを設定した。

- ・補完措置の適用のなかった地区 = [N]
- ・総括的補完措置の適用地区 = [I]
- （公団が建設・経営・一定期間後に施設譲渡を行なった地区）
- ・財源的補完措置の適用地区 = [X]
- （費用負担等のみを行なった地区）
- ・財源・体制的補完措置の二重適用地区 = [XY]
- （費用負担および受託施行等を行なった地区）
- ・財源・体制・施設的補完措置の三重適用地区 = [XYZ]（費用負担および受託施行等を代替施設に対して行なった地区）

b) 施設別の計画特性分析

以上の前提のもとに、補完措置の構築過程からみた夫々の代謝系施設の計画特性について考察する。
水システム系の施設特性

三つの事業に共通する点は、各々で昭和30年代に[N] (=補完措置なし) が一定の比率を占めていたが、年代とともに大幅に減少して、種々の補完措置の導入に代わったことである。その理由としては、都市化の進展にともない構造的矛盾が徐々に拡大する中で、やはり都市的命題としてこれらに対して新たな建設投資が必要となったことをあげねばならない。

施設別にみると、①水道では、昭和30年代は専用的な水道計画による開発に主体があり、[I] (=施設譲渡) と [XY] (=費用負担+受託施行) とで過半をしめていた。しかし、年代とともに進む施設

の広域化への新規投資を回避するため、補完措置の対象は拡大傾向を示す。ただし、タイプ別には関連施設の整備はもっぱら[X] (=費用負担) によることとなった。さらに、一部で負担の範囲を水源開発費にまで拡大することになった地区も現れたことを特筆しておきたい。

②下水道では、昭和30年代は水道と同様に地区専用的な公共下水道による開発に主体があり、[X Y] (=費用負担+受託施行) が過半を占めていた。

また、年代とともに流域下水道計画に移行したが、関連する公共下水道の整備は、やはり[X Y] によることが一般的であった。ここでは、むしろ問題は流域下水道と開発との時間的乖離への対策に移り、一部では、[X Y Z] (=暫定処理施設の設置) を適用した地区のほか、幹線への整備費の立替えを行なった地区も現れたのである。

③河川では、昭和30年代は都市河川問題が潜在的であり、開発にあたって河川整備を行なうという考え方そのものが未発達で、[N] (=補完措置なし) が90%を占めた。これに対し、40年代以降は都市河川問題の顕在化を背景に調整池方式を主体とした流出抑制対策の導入が一般化し、[X Y Z] (=調整池の設置) を適用する地区が急激に増加することが特徴といえる。

廃棄物システム系の施設特性

水システム系との共通性は、施設管理者が都市的命題として急速に拡大してきた施設整備需要への対応を求めるようになったことである。しかし、市町村固有の事務（地方自治法第2条第2項）としての位置付けもあって、計画領域の広域化が水システム系とは異なり最近まで比較的進まなかつたといえる。

そこで事務の共同処理という方法からみると、臨時行政調査会答申（昭39）により全国的に推進された一部事務組合は、昭和45年度で2,604箇所（うち清掃が797箇所）に達した³⁾。しかし、開発地区関連の市町村での共同処理化の割合は、昭和40年代以降で全体地区数の14-20%を占めるにすぎないのである。（これと同様の観点から水道と下水道をみれば、広域化は夫々28-47%，32%-60%を占め、はるかにその比率が高いことが認められる。）

このような背景から、昭和30年代には焼却施設への開発負担という考え方そのもののがなく、[N] (=補完措置なし) が100%を占めた。これに対し、40年代以降は可燃ゴミの量的・質的变化に伴って焼却施設整備費が上昇し、新規投資を回避するために、[X] (=費用負担) の適用地区が増加していく。

しかし、負担の範囲はそれ以上の広域的施設へと拡大せず、限定的なものにとどまってきた。

エネルギーシステム系の施設特性

施設別にみると、①電気では、前途のように昭和20年代から国土基幹的施設として整備が進められてきたため、補完措置への要請はきわめて軽微で、昭和30年代から一貫して[X] (=供給規定にもとづく部分的な費用負担) の適用のみで全地区での施設整備が可能となった。また、当該供給規定は通産大臣認可によるもので、開発地区と既成市街地とで負担原則に差異が設けられていない。

②ガスでは、電気ほどの完璧な広域化は進められず、昭和30-40年代には地区専用的な施設計画によらざるをえない開発地区が全地区数の18-36%（その一部では新規にガス会社を設立）に達し、残りが広域的施設によるものであった。しかし、いずれの場合も補完措置は、[X] (=費用負担) の適用のみで全地区での施設整備が可能となった。このうち、前者ではガス事業の経営改善のため基幹的施設を負担範囲にふくむ場合もあったが、後者では供給規定にもとづく部分的な負担にとどまるなど、基本的に電気との類似性が大きいと考えられる。

情報系施設（電気通信）

事業体系の成りたちは、電気のそれとかなりの共通性があり、昭和20年代より国土基幹的な施設の整備が進められてきた。補完措置は電電公社（のちにNTT）との協定にもとづき[N] (=補完措置なし) でも全地区での施設整備が可能となつたのである。

しかし、一部の建設資金は加入者からの債券引受により直接調達され、またその契約条件は全国一律的な基準によるものであることから、開発者から加入者負担金を基盤整備時に一括して徴集するエネルギー系とは負担方法は異なるものの、その考え方という意味では共通性があるといえる。

以上の分析から、開発地区での代謝系施設の構築にあたり、①施設特性に応じて補完措置を弾力的に適用することにより都市開発と各施設構築との整合性を有効的にはかることができたこと、また②補完措置の適用性はグループⅡ【とくに計画領域の転換が必要となった水システム系】で高く、グループⅠ【エネルギー系や情報系】では低かったこと、二つが事業の実態面からも認められた。

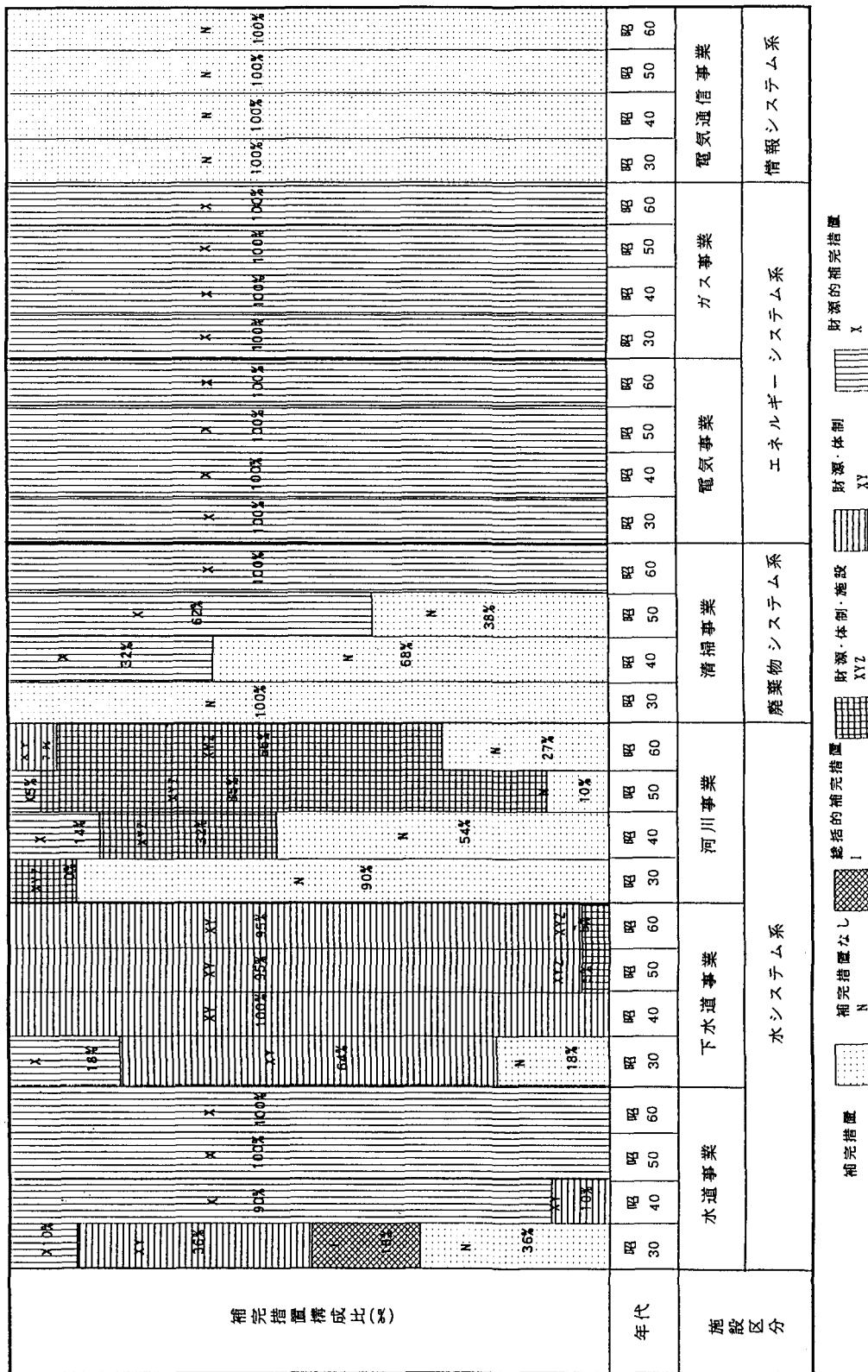


図-5 準完措置別構成比の年代別推移(昭和30—60年代)

4. 補完措置の成果と今後の展望

(1) 補完措置の成果

前述のように補完措置の適用は、最終的に都市開発に伴って整備すべき施設を誰の負担で行なうかという本質的問題に帰結すると考えられる。

元来原価主義にもとづく都市開発のしくみからみると、このような補完措置は開発者が一時的に負担等を行うものの最終的に受益者（この場合は新住民を指す）の負担に帰結するという特徴をもつ。住都公団における都市開発の手法は土地区画整理が中枢であるが、ここではいわゆる「減歩」が受益者負担の指標とされる。すなわち、調整という意味では、減歩の設定に関して受益者との調整も併せて行う必要があるといえる。

a) 都市開発と受益者負担

ここで第一に、都市開発の側面から受益者負担論の展開過程をみるために、市街地整備手法として重要な最も技術的完成度の高いとされる土地区画整理の事業体系の変遷をとりあげてみる。

本事業は、「東京市区改正条例」（明20）に起源があり、長く耕地整理のしくみを応用してきた。戦後「土地区画整理法」（昭29）として再編され、さらに現在までの延べ33回の改正の中で、汎用性が次第に高められてきた。事業の目的は、直接的には公共施設（とくに道路）の整備改善にあって、その開発利益を受益者から吸収するための減歩というしくみを内在させていることに他の公共事業にない特徴があると考えられる⁴⁾。

そこで、以下その計画指針等における減歩負担の考え方の展開を追ってみることとする。

まず、戦前の「土地区画整理設計標準」（昭8：内務次官通達）が「民有地ノ減歩率ハ25%以内トシ、過大ナラシムル事情アルモノニツイテハ特ニ設計ノ細部ニ付考慮スルコト」としたように、減歩負担の軽減は今日まで一貫して事業の成否に係わる基本的な問題とされてきた。

しかし、住都公団の開発地区では、施設管理者の対応を補うため補完措置を導入する（すなわち減歩率を上げる）必要に迫られたことは前述の事例検証からも明らかである。公団施行地区での減歩率（この場合は合算減歩率）を、図-6に示すように年代推移とともに押し上げる要因のひとつに、受益者との調整に加えて都市開発と施設計画との連携化の必要性が大きくなってきたという現実の社会的態様をあげねばならない。

このような過程を経て、新たに定められた「区画

整理計画標準（案）」（昭52：建設省）や「土地評価基準（案）」（昭53：建設省）に代謝系施設の構築が取り込まれるなど、土地区画整理における受益者負担の概念が本来の道路の整備・改善以外の分野にまで拡張されることになったと考えられる。

b) 代謝系施設と受益者負担

つぎに、代謝系施設の夫々の事業体系の下で、受益者負担がこれまでどのように取り扱われてきたかについて、みてみる。

水システム施設

①まず水道では、昭和40年代に施設の拡張・広域化資金の調達のため、給水申込金という名目の受益者負担制度を設ける市町村が増加する⁵⁾。これは新たな給水申込があつた場合に新旧市街地を問わず申込者から直接負担金を徴収するものである。これに対し、開発地区では、前述のように新規投資を避ける意味から付加的な受益者負担として施設整備費の一部に開発者負担を導入することが一般化していくのである。

このような較差について定量的に分析してみれば、水道事業全体の建設費に占める受益者負担額が13-14%程度と見込まれるのに対して⁶⁾、都市開発では上述の付加的な施設整備費負担額（通常地区内施設整備費全額）がこれに上積みされることとなる。

②下水道では、元来受益者負担制度が適用されてきたが、全体事業費にしめる割合は僅少であった⁷⁾。

これに対して、開発地区へは建設省通達（昭46）によって開発負担の原則（=地区内の管きょ整備費の60%相当）が付加的な受益者負担方式として示され、今日まで運用されることとなった。これに加えて、処理施設整備費への応分の開発者負担を導入することも次第に定着していくのである。

このような較差について定量的に分析してみれば、下水道事業全体の建設費に占める受益者負担額がたかだか1-3%であるのに対し⁸⁾、都市開発では上述の地区内管きょ整備費の60%相当額の負担額と処理施設整備費への応分の負担額とが上積みされることとなる。

③河川では、受益者負担制度の適用は、元来一般的ではなかったといわれている⁹⁾。しかし昭和30年代の後半より都市河川問題が顕在化するなかで、前述のとおり開発者に受益者負担として流出抑制対策を求める動きが次第に定着する。また50年代に入ると、このような動きの延長線上で「総合治水」の行政的施策が生まれ、都市と河川の連携のもとに都市化流域の治水安全度を高めるという新たな受益者負担への社会展開をみることになった。

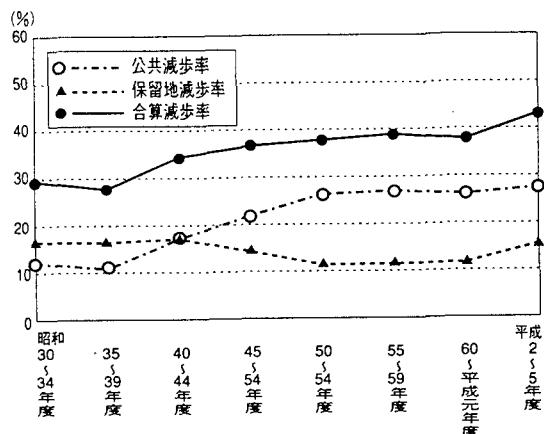


図-6 開発地区における減歩率の推移

しかしながら、総合治水における都市の治水分担をみれば、学校・公園といった公共公益施設や公社公団等の集合住宅等でのオンラインサイト貯留が主であり、負担という意味では偏りがみられる⁹⁾。これに対して、都市開発では所要の容量の調整池を一定の減歩負担のもとで公平に確保することから、相対的に高い負担水準となっていると考えられるのである。

その他のシステム系

水システム系以外の代謝系施設については、前述のとおり開発者負担は限定的、もしくは国の定める全国一律の負担ルールに準拠してきたため、補完措置の適用度は小さかったといえる。しかし、逆の視点からみると、これらの分野では施設構築にあたって受益者負担の必要性がそれ程大きくなくてもよく、それ故にまた受益者負担の概念形成も遅れているとも考えられる。

c) 補完措置の成果に関する評価

以上の考察から、①新住民（＝将来的な受益者）になりかわり住都公団が開発者の立場から一時的に費用負担を行なうという開発のしきみの下で補完措

置の導入が受益者負担という社会的概念の形成に一定の寄与を果したこと、②また上記の概念形成への寄与の大小は補完措置の適用度の大小と直接的に相関性をもつこと、③すなわち代謝系施設の中でもとりわけ水システム系施設において受益者負担の概念形成に寄与するところが大きかったこと、④また都市開発の中枢的な手法である土地区画整理においても受益者負担の概念の拡張に結びついたこと、の四つを補完措置の成果として明らかにした。

(2) 環境システムへの今後の展望

さて、近年グローバルな環境問題意識が高まり、「地球温暖化防止行動計画」(平2) や「環境基本法制定」(平5)、さらには「環境共生都市制度要綱」(平5) 等に表徴されるように国レベルでの施策転換が図られつつある中で、都市開発地区においても環境システムづくりという面から施設構築の質的転換が求められている。このような社会をとりまく新たな境界条件の下で、補完措置の蓄積からみた環境システムへの展望を述べしめくくることとする。

ここでは、まず施設構築フレームを、次の図-7に示すように官民協調をベースとする多元・分節的なものに変換する必要があるという前提をおく。また住都公団の都市開発では、このような施設構築フレームに即して、住宅供給の「量から質」への転換がうたわれた昭和50年代当初より、多摩ニュータウンや筑波研究学園都市を皮切りにモデルシステムの構築を試みてきたところである¹⁰⁾。

すなわち、そのシステムの基本に①4つのシステム系の既往の枠組みをゆるめて業界的に連携化を図ること、②施設構成上従来の基盤系【官管理】と設備系【民管理】の二元体系のうえに官民協調の下に準公共的性格をもった設備系施設（＝中間設備系）を組込み分節化すること、の二つをおく。

また事業化の可能性という面では、①の連携化は

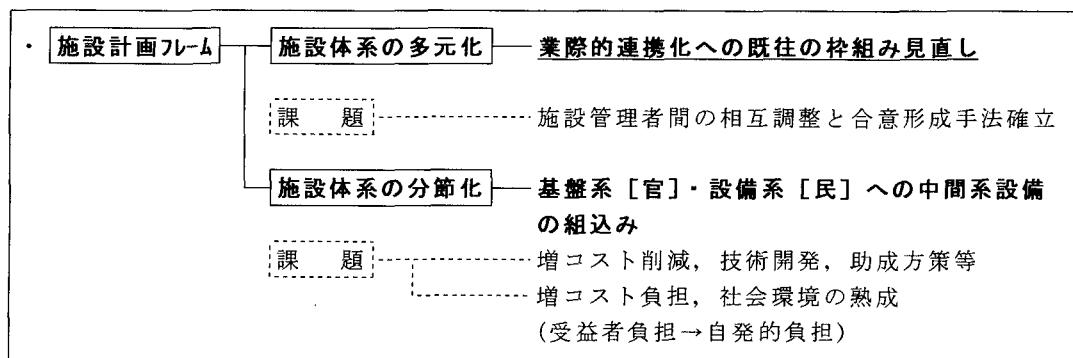


図-7 環境システムのための施設構築フレーム

施設管理者間の相互調整が必要であり、また②の分節化は住民の自発性や参画意識、あるいはこれらを支える社会の成熟ということ 자체が課題になると考えてきた。

これらのモデルシステムを例示すれば、①水システム系：水循環再生システム〔各戸貯留浸透施設〕や下水処理水循環利用システム〔二元給水設備〕、②廃棄物システム系：生ごみサイクルシステム〔共同コンポスト装置〕、③エネルギー・システム系：地域冷暖房システム〔受熱設備〕などである。（ここで〔 〕内は中間設備系の施設をさす。）

しかし、環境問題が灾害や資源枯渇といったかたちで直接被害として顕在化していない現在の状況の下では、中間系設備形成へのコスト増に対して受益者負担を期待しうるような社会的条件が十分熟成しているとは考えにくい。よって、実際のフィールドに適用するためには、技術開発によるコスト削減や増コスト負担のあり方など、従来は必ずしもなくてもよかったフェasibilityの検討が新規に必要になると考える。

そこで、これらの実務的課題を解決するため、開発者としては補完措置のもつ機能を中間系設備にまで拡張して増コストを直接新住民の負担としうるよう住都公団の宅地分譲条件や地区計画等に明記するとともに、一方で新住民が当該負担に見合うだけの受益を環境価値として享受しうるしくみを工夫しながら、モデル地区を順次拡大してきたわけである。

このようなモデルシステムの構築事例の積み重ねにもとづき、中間系設備への受益者負担の難易度というものを評価してみると、補完措置の蓄積の下で受益者負担により基盤整備を進めてきた水システム系施設ではモデル地区拡大が比較的容易であるのに對して、それ以外の代謝系施設では逆に困難であることがある程度みてきている¹¹⁾。（なおこの点については、別途論文としてまとめたい。）

翻れば、水システム系施設の場合には、都市化への対応上短期間に集中的投資が求められてきた中で、前述のとおり都市開発に対して補完措置の導入要請が長期にわたって継続されたことがかえって逆に受益者負担の概念を定着せしめ、やがて一種の社会規範として浸透することになったと評価しうる。もちろんこのような社会規範化は、開発者による誘導を媒介とすることから必ずしも自発的なものとはいえないけれども、今後の代謝系施設のフレーム再構築に向けての社会的素地形成上有効な役割を果たすことになるのではないかと考えるものである。

5. 結論

(1) 本研究では、住都公団の都市開発を対象として代謝系施設（都市の代謝的活動を支える4システム：7事業）のこの40年間にわたる計画構築の系譜を辿り、施設別・年代別の比較分析から、夫々の施設の特性について明らかにした。

(2) 構築過程：開発計画との整合の下で代謝系施設の整備を図るうえで、①財源等さまざまな側面から補完措置を開発者としての立場から導入する必要があったこと、②その必要性は都市化への短期かつ集中的投資を余儀なくされた水システム系施設でとくに大きかったこと、③また導入にあたって施設管理者と受益者（=新住民）との間で二者間の調整を図る必要があったこと、④さらにこれが事業間の連携と受益者負担の概念を社会的に定着させるうえで一定の役割を果たしてきたこと、を明らかにした。

(3) 今後の展望：都市開発における今後の環境システムの形成に向け、補完措置を媒介とする受益者負担概念の定着が果たす有効性について考察し、代謝系施設のフレームの再構築に向けて有用な社会基盤を形成する可能性をもつことを今後の展望として提起した。

謝辞： 本研究は、筆者の住宅・都市整備公団での業務を通して得た経験や知見をもとにまとめたものであり、これまでご指導頂いた諸氏に謝意を表します。

付録（註）

註-1) 代謝系施設を対象とする既往の研究状況

（都市開発、社会資本、都市計画、環境計画の四分野）を概観すると、以下の通り施設特性に関する比較・分析という視点からの研究はあまり進んでいないと考えられる。

①都市開発の分野：主としてニュータウン開発に関連する地方公共団体の行財政問題の視点から、施設整備方法論や費用負担論に関して次のような文献がある。これらは都市施設全体を統括するものの、もっぱら行財政との関連性に重点があつて、施設の特性比較という視点はもっていない。

- ・住宅団地関連公共施設整備に関する研究会：住宅団地と財政、日本都市センター、1970
- ・川手昭三他：都市開発と都市問題（土地問題講座第5巻）、鹿島出版会、1970
- ・御船 哲他：住宅地計画（新建築学体系20）、彰国社、1985

②社会資本の分野：所得倍増計画（昭35）以降の社会資本の部門別整備目標、整備実態国際比較、投資計画論など。一方これとは逆に政府の政策批判の立場から、産業基盤への投資偏重問題、都市基盤への重点投資論（シビルミニマム）など。夫々次のような文献があるが、もっぱらマクロな政策レベルでの研究に重点があつて、施設の特性比較という視点はもっていない。

- ・竹内良夫：日本の社会資本、鹿島出版会、1967
- ・御巫清泰：安定成長期における社会資本整備の長期展望、土木学会誌、1978
- ・森杉寿芳他：社会資本と公共投資（新体系土木工学49）、技報堂出版、1981
- ・宮本憲一：社会資本論、有斐閣、1967
- ・松下圭一他：シビルミニマム（現代都市計画V）、岩波書店、1973

③都市計画の分野：基本理念としての都市計画及び施設計画のあるべき枠組みや、整備手法など。さらには都市計画法の制定（昭和43）以降の都市計画の実態的問題、市街化と施設整備との跛行問題など。夫々次のような文献があるが、もっぱらマクロな政策レベルの研究に重点をおく。このなかで、黒川と尾島は都市施設を統括する視点から各々の整備手法を比較するものの、事業実態面からみた施設の特性比較という視点はもっていない。

- ・日笠 端：都市計画、共立出版、1977
- ・渡部与四郎：都市計画・地域計画、技報堂出版、1983
- ・黒川 洋他：都市計画（II）—都市施設（新体系土木56）、技報堂出版、1989
- ・尾島俊雄：日本のインフラストラクチャー、日刊工業新聞社、1983
- ・石田頼房：1968年都市計画法の歴史背景と評価、都市計画119号、1981
- ・依田和夫：市街地整備の実態と課題、都市計画119号、1981

④環境計画の分野：対象領域が広くかつアプローチの方法も多様性に富むことから、これまで計画の体系化は必ずしも進んでおらず、計画事例等の蓄積にもとづく枠組みづくりの段階にあると考えられる。

- ・宮本憲一：環境経済学、岩波書店、1989
- ・末石富太郎：環境計画論－環境資源の開発保全の基礎として、森北出版、1993
- ・阿部泰隆他：環境法、有斐閣、1995

註－2）住都公団の補完措置の必要性や基本原則について、国レベルでの宅地開発や都市政策等の面でどのような位置づけが与えられてきたのかについてみると、次の通りである。

①宅地開発・都市政策

まず、「第8次宅地審議会答申」（昭42）が開発負担の範囲を開発区域内の居住者の利便に供される公共施設にとどめ、基幹的施設は国や地方公共団体の負担とすべきであるという基本原則を示した。また、「都市計画法」（昭43改正）の定めた開発許可制度も、実態的に公共施設の設備を伴わない劣悪な宅地造成が少なくないとして、施設の整備を開発者に義務づける考え方をひろく社会に定着せしめる契機のひとつとなつた。

②地方行政施策

第14次地方制度審議会の「大都市制度に関する答申」（昭44）は、人口・産業の急激な集中のもとで本来の都市機能が的確に営まれなくなったことから、人口急増地域にたいする財源措置の強化が必要であるとした。このような都市化という大きな社会的流れの中で、地方行政側からも補完措置の必要性が提起されるに到つたと考えられる。

註－3）このような調整の二重性について、公共主体である施設管理者と受益者との「間を補う」という意味を与えて「補間シキム」と概念規定し、河川事業を対象にその有効性を実証的に論じ水循環再生システムへの拡張の可能性を明らかにした松田の研究がある。

（出典）松田慎一郎：都市開発における水循環再生システムの構築と総合化に関する研究、（東京大学学位論文），pp. 43-45 平成7年5月；なお、本論文の要約が水利科学、No. 226～229, 1995～96 に4回に分けて掲載されている。

参考文献等

- 1) 人口集中地区（D I D）は、3,865Km²（昭35）から11,732Km²（平2）へと増加した。
（出典）建設省都市局監修：都市計画ハンドブック、pp. 204、（財）都市計画協会、1992。
- 2) 公共投資の実績額は次の統計資料によつた。（主なもののみを掲載）
①水システム系および廃棄物系施設
 - ・自治省振興課編：行政投資実績（第2編）、1955～70
 - ・〃 地域政策課編：都道府県別行政投資実績報告書（第2編）、1971～93。

②エネルギー系施設

- ・通商産業省公益事業局編：電気事業再編20年史，1971.
- ・〃 公益事業部編：電気事業の現状と30年の歩み，1982.
- ・〃 公益事業部編：(平成3年版) 電気事業の現状－電気事業40年の歩み，1991.
- ・(社) 日本ガス協会編：ガス事業年鑑，1995.

③情報系施設

- ・日本電信電話公社編：日本電信電話公社25年史（別巻），1978.
- ・〃 : 日本電信電話公社社史，1986.
- ・日本電信電話（株）広報部編：NTTデータブック'95，1995.
- 3) 久世公堯：地方自治制度（新地方自治講座1），pp. 189，第一法規出版，1973.
- 4) 土地区画整理の事業体系の沿革については、次のような文献がある。
 - ・石田頼房：日本における土地区画整理制度史概説（1870-1980），都市総合研究28号，1986.
 - ・土地区画整理誌編集委員会：土地区画整理の歩み，(社) 日本土地区画整理協会，1996.
- 5) 水道の受益者負担や開発負担の制度展開について，たとえば次のような文献がある。

- ・武衛晴雄他：神戸市水道料金の改正経緯、水道協会雑誌408号，1968.
- ・赤間 健：新興住宅地域をつかえる都市の財政事情改善の諸方策，水道協会雑誌448号，1972.
- ・間宮靖宏：横浜市の水道加入金について，水道公論10巻，1974（9月号）.
- 6) (社) 日本水道協会：水道のあらまし，pp. 201，1993年3月.
- 7) 開発利益社会還元問題研究会：開発利益還元論，pp. 53-58，(財)日本住宅総合センター，1993.
- 8) 土木学会編：社会資本整備の財源，pp. 41, 1985年12月.
- 9) 松田憲一郎：都市開発における水循環再生システムの構築過程と総合化に関する研究(その3)，pp. 73-74，水利科学No.228，1996年4月.
- 10) 黒川 淳他：都市計画（II）－都市施設（新体系土木工学56），技報堂出版，1989.
- 11) 松下 潤他：都市開発における代謝系施設の計画フレーム再構築に関する研究，環境システム研究Vol. 24, pp. 350-358, 1996.

(1997. 1. 13受付)

STUDY ON PLANNING PROCESS AND CHARACTERISTICS OF URBAN ENVIRONMENTAL SYSTEMS IN URBAN DEVELOPMENT PROJECT

Jun MATSUSHITA

This paper discussed the characteristics of urban environmental systems with comprehensive regard to the following four(4) related elements: water, solid-waste, energy and information. The author analyzed the planning process for the total arrangement of the system in recent 40-year-long urban development operation by Housing and Urban Development Corp.(HUDC). Herein, it was recognized that the coordinating measures by HUDC for financial/institutional supplement have been crucial to complete the total system arrangement; partly contributing to enhancement of beneficiary-pay-concept and thus leading to future environment-friendly system creation.