

都市整備プロジェクトの財務計画支援システムに関する研究*

Study on Financial Planning Support System for Urban Development Project

野村康彦**・八木陽一**

By Yasuhiko NOMURA and Yoichi YAGI

This paper deals with the authors' developed financial planning support system for an urban development project, which helps project undertaking bodies concerned to conduct primary financial analysis and evaluation at the project formulation stage. The system includes : a system for estimating allotments in cost for construction of infrastructure required for the project, which is based on conventional cost allocation methods; and a system for supplying various kinds of project information such as project profitability study scheme. As a result of application of this support system to an actual, large-sized urban development, it was confirmed that the system was practical and effective in supporting such financial analysis and evaluation.

Key words: Urban development project, Financial planning, Support System

1. はじめに

都市整備プロジェクトにおいて、都市基盤、都市空間、建築施設の整備のためには、公共財源や民間資金を必要とすることはいうまでもない。また、関連主体にとってみれば、財務環境に対する評価とそれにもとづく自らの財務計画による裏づけが、プロジェクトへの参画や事業遂行の必要条件となる。にもかかわらず、(i) 基盤施設の費用分担にかかわるルールや制度は施設の種類ごとに発達し、整備されており、ある空間的範囲において複数の種類の異なる基盤整備が必要となるような横断的ケースについては、従来あまり着目されてこなかった、(ii) 財務にかかわる問題は、当事者間の交渉にゆだねられることが多く、そのプロセスに関する十分な情報が

得られていない、(iii) 財務環境については、社会経済環境の影響など不確実性がきわめて高い、など財務環境評価や財務計画の立案には困難な問題が内在している。これらの点をふまえ、本研究は、基盤整備の費用分担と初期事業収支に関する計画情報を提供しうる都市整備プロジェクトの財務計画支援システムの開発を試みるとともに、大規模都市開発事例に支援システムを適用し、その有効性と今後の課題を明らかにしようとするものである。

2. 都市整備プロジェクトにおける財務問題の所在と支援課題

(1) プロジェクトにおける財務問題の所在

都市整備プロジェクトでは、(i) 「都市基盤整備」の費用分担および開発利益の還元が問題となり¹⁾、(ii) これらは、公共主体および土地所有者の財務評価に直接かかわる問題であり、とくに、事業成立性を左右する初期事業収支に大きく影響する、ひいてはプロジェクト全体の成立性をも左右する、(iii)

*キーワード：都市整備プロジェクト、財務計画、支援システム

**正会員 日建設計 計画事務所

(〒541 大阪市中央区高麗橋4-6-2)

費用分担に際して開発利益の還元問題を明示的に（explicit）扱わなければならないケースでは、公共主体と民間事業主体、複数の公共主体間、複数の民間事業主体間での「費用配分」や開発利益の還元率などが問題となる。

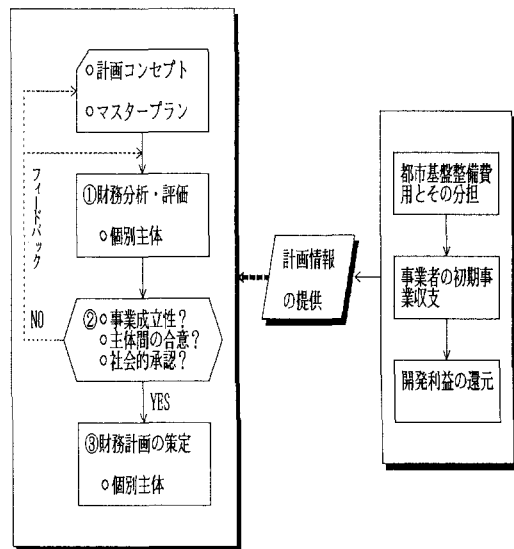
これらの問題に対処した都市整備プロジェクトの実事例²⁾、費用分担および開発利益の還元に関する既往の制度、方策³⁾および既往の研究⁴⁾・⁵⁾・⁶⁾は、いずれも示唆に富むものではあるが、特定のエリアにおける、複数の都市基盤整備に対する、複数主体間の費用分担問題に対処し、かつ個々の基盤ごとに明示的に扱いうる支援システムの構築を図ろうとするものは見当たらない。

(2) 事業主体の財務計画検討プロセスと支援課題

一般に複数の主体が関与するプロジェクトでは、財務計画検討プロセスは、図-1のようになる。

このプロセスのとりわけ初期の段階における状況はつぎのようであることを認識しておく必要がある。まず第一に、この時点では、当該プロジェクトの創り出そうとする未来像の骨格が生成されているにとどまり、基盤施設にせよ建築施設にせよ個々の構成要素の計画諸元の詳細までは明らかにされていない。したがって整備費用の算出精度にはおのずから限界がある。第二に、この時点では、どのような事業方式や事業手法を採用するかについても確定していないケースが多い。したがって制度や事業手法のヴァリエーションにあまりとらわれず、後行プロセスで柔軟に対応できるような財務分析・評価の方法が必要となろう。第三に、この検討プロセスでは、将来都市活動の一端を担うことになるテナントなどの事業主体は顕在化しておらず、ここでの関与主体としては、公共主体と土地所有者が主となる。第四に、この段階では、個々の関与主体は、自己財務計画の立案そのものよりも計画立案のための枠組みを設定し、その上で財務面からの事業の見通しを検討することになる。したがって、精緻性、厳密性よりもむしろ簡便性、理解容易性といった実用的合理性を重視した情報提供が要請されよう。

そこで、事業主体に対して、(i) プロジェクト全体とのかかわりの中で自己の財務環境を把握することができ、(ii) とくに財務計画に大きな比重を占めるプロジェクト初期の事業収支を検討すること



＜事業主体の財務計画検討プロセス＞

＜支援課題＞

図-1 事業主体の財務計画検討プロセスと支援課題

が可能で、(iii) 基盤整備費用の分担関係についても明示的に取り扱う「計画情報」を提供することが第一次的支援課題となる。このように、トータルな観点からプロジェクトの財務分析・評価を試み「計画情報」として個々の主体に提供することができれば、それが共通の土俵になりうる。

3. 財務計画支援システムの構築

(1) 支援システム開発の基本方針

上述の支援課題に対処するため、本研究では支援システム開発の基本方針をつぎのように設定する。すなわち、① 実際の関与主体を統合し、かつプロジェクト対象区域のゾーニングとの対応を考慮して、「一次的財務評価主体」を設定し、この「一次的財務評価主体」を単位とするシステム化を図る。② 基盤整備費用の「一次的財務評価主体」間での分担試算および「一次的財務評価主体」の初期事業収支検討に対する支援システムの開発を試みる。③ 基盤整備費用の分担試算システムでは、実用的合理性にすぐれ、従来公共プロジェクトで用いられてきた「慣用的費用配分法」の適用可能性と妥当性を検討する。④ 初期事業収支検討支援システムでは、都市整備プロジェクトの事業方式として最も実績があ

り、他の事業手法や諸制度との組み合わせも可能な土地区画整理型の事業方式を想定してモデル化を試みる。

以上の基本方針の中では、①が最も重要でかつ従来試みられていない点である。いま、あるプロジェクトで、 $A_1, A_2, \dots$ というゾーニングが設定されたとする。本支援システムでは、 $A_1, A_2, \dots$ に対応して、一次的財務評価主体を設定することとする。さらに一次的財務評価主体として国、都道府県、市町村を一括した「公共」(B)を設ける。これは、幹線道路等の広域的、ネットワーク型都市基盤の整備費用の分担関係は当該プロジェクトの範囲内の一次的財務評価主体 ($A_1, A_2, \dots$) のみの間での分担を考えるだけでは十分でないからである。このように、ゾーニングと対応させて「一次的財務評価主体」を設定することによって、大規模な都市整備プロジェクトにおける第一次的財務分析・評価を著しく簡素化することが可能になり、広域的、ネットワーク型基盤整備の費用分担問題の取扱いが容易となる。さらに本支援システムで「一次的財務評価主体」のレベルでの財務分析・評価がおこなわれれば、その結果にもとづいて、「二次的財務評価主体」のレベルでの財務分析・評価もより実行しやすくなり、プロジェクト全体としても整合のとれた財務評価がなされることになる。

(2) 支援システムの構成と基本機能

前項で述べた支援システム化の基本方針にしたがって、本研究では、図-2に示す財務計画支援システムのプロトタイプ開発を試みた。以下では、「基盤整備費用分担試算システム」と「初期事業収支検討システム」の2つのサブシステムの基本機能について概説する。

a) 基盤整備費用分担試算システム

この支援サブシステムは、当該都市整備プロジェクトにおける都市基盤施設の整備費用を算出し、その費用を「一次的財務評価主体」に配分する(割り振る)システムである。

① 基盤施設の抽出および区分設定

計画コンセプトあるいはマスタープラン等にもとづいて、当該プロジェクトの財務分析・評価の対象となる基盤施設を抽出するとともに、「広域的施設」と「ゾーン施設」に区分する。「広域的施設」とは、

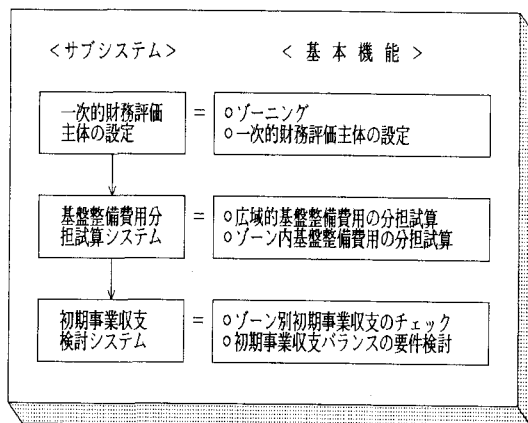


図-2 財務計画支援システムの構成と基本機能

すべての「一次的財務評価主体」相互間でその費用分担関係を検討すべき施設で、複数のゾーンにわたって整備を必要とし、ネットワーク機能を有する広域的幹線道路や鉄道・軌道などが代表的なものである。一方、「ゾーン施設」とはあるゾーンの「一次的財務評価主体」と「公共」との間でのみ費用分担関係を検討すればよい施設であり、道路、広場、公園緑地、廃棄物収集施設、上水道施設、下水道施設、共同溝、および教育施設等の公益施設などが相当する。

② 「広域的施設」の費用配分

「広域的施設」 j ($j=1, 2, \dots, \ell$) の整備費用の総額(用地取得費を含む)を C^j とする。 C^j を「一次的財務評価主体」 i ($i=1, 2, \dots, n$ (公共))に配分し、各主体の分担費用額 C_i^j を試算する。当然、 $C^j = C_1^j + C_2^j + \dots + C_n^j$ でなければならない。また各主体の「広域的施設」に対する費用分担額の合計は、 $C_i = C_i^1 + C_i^2 + \dots + C_i^{\ell}$ となる。ここでの費用配分方法については4.で詳述する。

③ 「ゾーン施設」の費用配分

「ゾーン施設」 k ($k=1, 2, \dots, m$) の整備費用 d^k (i) を各ゾーンに対応する「一次的財務評価主体」 i ($i=1, 2, \dots, n-1$) と「公共」 n に配分し、 d_i^k (i) および d_n^k (i) を試算する。個々の施設の性格や整備内容に応じて、公的補助などが期待できる場合もあるので、これらをもとに d_i^k (i) を設定し、 d_i^k (i) $= d^k$ (i) $- d_n^k$ (i) を求める。したがって、 i の分担総額は、 $D_i = d_i^1$ (i) $+ d_i^2$ (i) $+ \dots +$

$d_i^m(i)$ となる。

b) 初期事業収支検討システム

この支援サブシステムは、各「一次的財務評価主体」に対して、初期事業収支のチェックまたは事業収支バランスのための要件に関する情報提供を基本機能としてもつシステムであり、そのスキームは図-3に示すとおりである。

まず、上述a)の基盤整備費用分担試算システムによって試算した、「広域的施設」整備費用に対する主体 i の分担額および「ゾーン施設」整備費用に対する主体 i の分担額を表にする。これが主体 i の費用分担構成である。

一方、主体 i の事業資金構成はつぎようになる。まず、基盤整備費用分担試算システムによって「ゾーン施設」に対する公共分担額 $d_i^1(i)$, $d_i^2(i)$, ..., $d_i^m(i)$ が求められている。この合計額 $D_i(i)$ は、主体 i にとっては事業資金の一部を構成するものとみることができる。さらに、「広域的施設」整備費用分担額のうち、当該ゾーン(i)内の用地取得費 L_i については、 i の事業資金の一部に組入れる。すなわち、本支援システムでは、「広域的施設」整備の

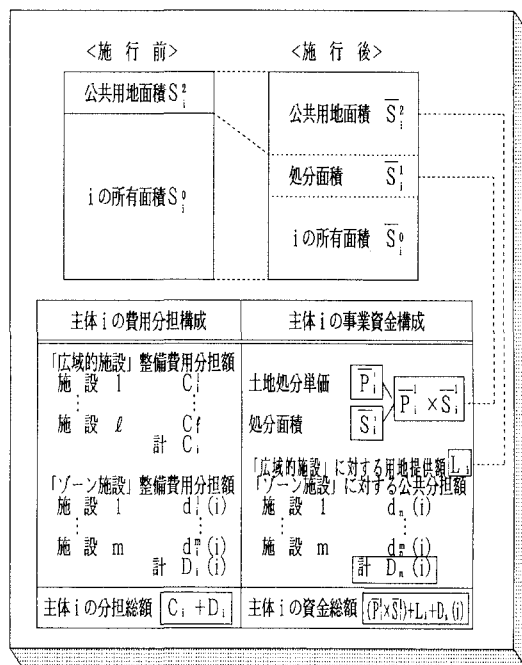


図-3 初期事業収支検討システムのスキーム

ために必要な用地は当該ゾーン(i)が現物提供し、公共用地に組入れられるものとする。ほとんどのケースでは、 $(C_i + D_i)$ の方が $(D_i(i) + L_i)$ より大となるから、その差額を補充するため、主体 i は何らかの方途によって資金調達をおこなう必要がある。その一つとして、たとえば、自己所有の土地の一部を処分(分譲)するといった方法が考えられる。図-3では、プロジェクト<施行前>と<施行後>のゾーン i の土地所有関係の変化を示している。<施行前>に比べて<施行後>の公共用地面積は通常増加するであろう($S_i^2 < \bar{S}_i^2$)。その差($\bar{S}_i^2 - S_i^2$)に相当する面積だけ主体 i の所有面積 S_i^0 は減少する。さらに、事業資金の不足を土地処分によって補うとして、その処分面積を $\bar{S}_i^1$ 、処分単価を $\bar{P}_i^1$ とすれば、 $\bar{P}_i^1 \times \bar{S}_i^1$ が土地処分によ

表-1 地価評価(予測)モデルの例

アイテム	カテゴリー	経年率 (回帰係数)	商業業務系	居住系
X ₁ (幅員)	0 ~ 2m	1	0	
	2 ~ 4m	2	102.618	
	4 ~ 8m	3	148.346	
	8 ~ 12m	4	238.896	
	12 ~ 20m	5	144.805	
	20 ~	6	455.399	○
X ₂ (駅接近)	0 ~ 100m	1	0	
	100 ~ 400m	2	-15.204	○
	400 ~ 1,200m	3	-68.880	○
	1,200 ~	4	-140.023	○
X ₃ (駅性格・乗降客数)	0 ~ 5,000m	1	0	
	5,000 ~ 10,000m	2	118.437	
	10,000 ~ 30,000m	3	192.587	○
	30,000 ~ 50,000m	4	238.090	○
	50,000 ~ 100,000m	5	247.435	○
X ₄ (梅田接近)	0 ~ 10km	1	0	
	10 ~ 20km	2	-56.557	○
	20 ~ 30km	3	-98.081	○
X ₅ (容積率)	200%	1	0	○
	300%	2	210.494	
	400%	3	386.462	○
X ₆ (用途地域)	工業	1	0	
	準工業	2	39.078	
	住居・二住専	3	45.171	○
	近商業	4	-167.695	
	商業	5	88.086	○
X ₇ (画地規模)	100 m ² ~ 500 m ²	1	0	
	500 ~ 1,000 m ²	2	-23.746	
	1,000 ~ 2,000 m ²	3	-40.123	
	2,000 ~ 5,000 m ²	4	-95.952	
	5,000 m ² ~	5	-239.586	○
定数	-	-	178.557	○
カテゴリースコアの単位: 千円/㎡			998.744	564.274

って調達可能な事業資金額である。ここで、処分単価 $\bar{P}_i^1$ の設定については、たとえば、表-1に示すような「地価モデル式」を用いる。

以上によって、一次的財務評価主体 i についての費用分担構成と事業資金構成が明らかになる。これに対する評価については、以下の視点が考えられる。

(i) いま $(C_i + D_i) = (\bar{P}_i^1 \times \bar{S}_i^1) + L_i + D_i$ (i) ならば初期事業収支はバランスしていることになる。(ii) $(C_i + D_i) > (\bar{P}_i^1 \times \bar{S}_i^1) + L_i + D_i$ (i) ならば、一次的財務評価主体 i は D_i (i) を大きくするよう公共にはたらきかけるか、あるいは $(\bar{P}_i^1 \times \bar{S}_i^1)$ を大きくせざるをえない。

(iii) $(\bar{P}_i^1 \times \bar{S}_i^1)$ を大きくするためには、処分単価 $\bar{P}_i^1$ をより高く設定するかまた面積 $\bar{S}_i^1$ を大きくする必要がある。しかし、処分単価 $\bar{P}_i^1$ を高く設定すれば、それだけリスクも大きくなるであろうし、処分面積 $\bar{S}_i^1$ を大きくすれば自己所有面積 S_i^0 は減少する。このような評価は、「一次的財務評価主体」 i 自身がおこなうことであるが、この初期事業収支検討システムは、 i の評価に対して、プロジェクト全体の観点から一種の「計画情報」を提供する支援システムになりうると考える。

c) 「開発利益の還元」に関する計画情報の提供

上述b)の「初期事業収支検討支援システム」においては、プロジェクト施行後の土地の価格 $\bar{P}_i^1$ が評価あるいは予測される。そこでゾーン i の土地の現在価格を P_i^1 として $\bar{P}_i^1 \times (\bar{S}_i^0 + \bar{S}_i^1) - P_i^1 \times S_i^0$ を求めれば、これは「開発利益」の代表的指標である「プロジェクトによる土地の増価額」にほかならない。また、基盤整備に対する i の費用分担総額④も $C_i + D_i$ として求められている。これに相当する額を i が現実に負担すれば、それは開発利益の一部還元とみなすことができる。図-4は、この関係を示すものである。 $(\bar{P}_i^1 \times (\bar{S}_i^0 + \bar{S}_i^1) - P_i^1 \times S_i^0) - (C_i + D_i)$ は、主体 i の基盤整備費用分担額④以外の開発コスト⑤および主体 i の利益⑥によって構成されることになる。

もし、 $(\bar{P}_i^1 \times (\bar{S}_i^0 + \bar{S}_i^1) - P_i^1 \times S_i^0) - (C_i + D_i)$ が主体 i の基盤整備費用分担額④以外の開発コストより大きい場合、すなわち主体 i の期待利益⑥が著しく大きい場合には、その一部を社会公共に還元すべきであるとの議論も出てこようが、

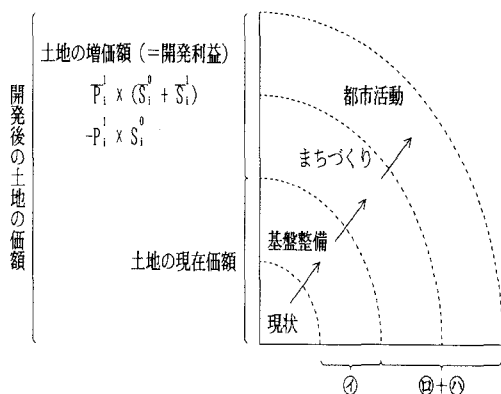


図-4 開発利益と「一次的財務評価主体」(i)の費用構成との対応

そのためには、主体 i の④以外の開発コストすなわち⑤が明らかにされなければならない。一次的財務分析・評価のプロセスではこの⑤を見積り得るほどには計画内容が具体化されていないと考えられるので、本支援システムでは取り扱わない。しかし、本支援システムを用いて、上述のように開発利益と基盤整備費用分担額を実際の数値で出力することによって、「開発利益の還元」をめぐる議論に共通の「計画情報」を提供しうることが可能となる。

4. 「広域的施設」整備における慣用的費用配分法の適用に関する検討

基盤整備費用分担試算システムにおける「広域的施設」の費用配分方法については、従来さまざまな立場から研究がなされている。ここでは、岡田⁴⁾のいう「慣用的費用配分法」つまり実際の公共プロジェクトにおいて用いられている「費用配分」の方法に着目し、代表的な「広域的施設」である幹線道路整備への適用可能性と妥当性を検討する。

(1) モデルケースの設定

いま、図-5に示す対象エリアにおいて都市開発プロジェクトが計画されているとする。先行プロセスにおける検討の結果、つぎの点が明らかにされている。すなわち、(i) 開発にともなって、図に示す幹線道路網の整備が新たに必要となる。(ii) 新規整備道路の区間別整備費は図-5に示すとおりである。整備費は建設費および用地費を含むものとする。(iii) 開発エリア外については、既存道路網および既定計画道路網によって当該都市開発による自

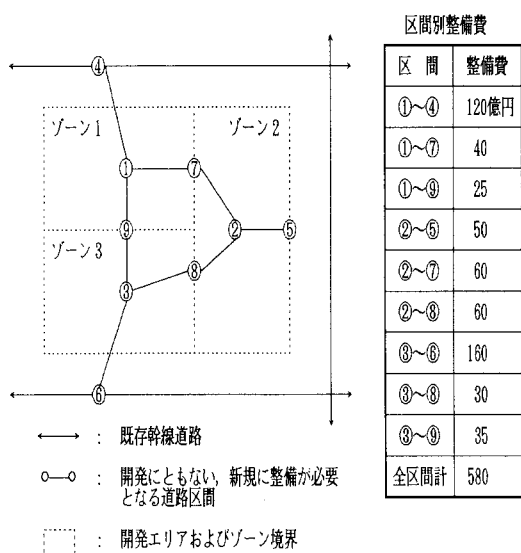


図-5 モデルケース

自動車交通量を処理することが可能である。(iv) 費用分担者は、1～3の各ゾーンの事業主体および「公共」という4つの「一次的財務評価主体」である。(v) 大規模開発になれば、開発期間は長期に及び幹線道路についても個々の路線で整備時期に差が生じることが多いが、ここでは対象となる道路網全体が同時期に整備されるものと仮定する。(vi) 仮にゾーン1～3が自ゾーンのみを開発するとすれば、ゾーン1については図に示す④～①～⑨～③～⑥、ゾーン2については④～①～⑦～②～⑤、ゾーン3については⑥～③～⑧～②～⑤の幹線道路整備が必要となる。さらに「公共」が単独で当該開発プロジェクトを実施した場合には、①～⑦～②を除く全区間(リンク)の整備が必要となると判断されている。これらの場合、ゾーン1～3のすべてを開発する場合に比べて、開発規模が異なることから交通需要も異なり、計画道路の必要車線数、したがって整備費用が変わることもありうる。いわゆる「規模の経済性」である。このモデルケースでは、交通需要推計の結果、車線数を減少するに至らないと判断されたものとする。

(2) 慣用的費用配分法の適用に関する考察

上述のモデルケースについて、慣用的費用配分法の適用を検討し、つぎのような知見をえた(表-2)。

(i) 実物量準拠配分法：この方法の欠陥は、指標によっては「公共」の費用分担を各ゾーンと同列に検討しえない場合がでてくる点にある。道路はネットワーク施設であり、幹線道路ということになれば当然通過交通需要を受容しなければならず、その量は推計し得るとしても、それを反映した費用配分が可能なのは、各ゾーンについても関連自動車交通量を指標として採用した場合のみである。

(ii) 均等配分型・非分離費用法：幹線道路の費用分担問題では、即地的検討によってある程度各主体(ゾーン)の固有性を明確にしうることから、非分離費用の均等配分には疑問がある。さらに、「公共」を参加主体として扱う本モデルケースのような場合には、ゾーン数を増やせば「公共」への配分はそれに比例して低減するといった不合理が生じることから、結果の妥当性は疑問視せざるをえない。

(iii) 回避身替り費用法：この方法は、非分離費用 $NSC = C(N) - \sum SC_i$ を、各主体 ($i = 1, \dots, n$) につぎのような考え方で配分する。すなわち、各主体の分担費用 (X_i^3) を、 $X_i^3 = SC_i + (r_i / \sum r_i) \cdot NSC$, $r_i = C(\{i\}) - SC_i$ とするのである。 r_i は、身替り費用 $C(\{i\})$ から分離費用 SC_i を差し引いたものであるから、 i が単独で自己に必要と考える施設整備等を行う場合に比べて、共同プロジェクトに参加することによって享受する利益(費用の節約額)を反映しうる指標とみることができる。この r_i の大きさにもとづいて非分離費用を配分するのが本方法の特徴である。この方法は、均等配分型・非分離費用法と同様、各主体に割り振られる費用を二元構成としている。非分離費用の配分については、共同プロジェクトに参加することによる費用の節約額を反映した指標にもとづいている点が均等配分型と異なっており、均等配分型の欠陥を解消できるとともに、モデルケースのように幹線道路網を対象とする場合には、具体的に計画道路(区間)と対応させて論ずることが可能である。たとえば r_2 は、区間④①および②⑤の整備費用の和に相当する。ここにあげた慣用的費用配分法のうちでは、この回避身替り費用法が最も実用的合理性と説得性に富み、関係者に受け容れられやすい方法といえよう。ただし、対象道路網の形状と区間整備費用の組合わせによっては、すべての i について S

表－2 モデルケースに対する慣用的費用配分法の適用結果

費用分担者 i	1(ゾ-1)	2(ゾ-2)	3(ゾ-3)	4(公共)	N={1, 2, 3, 4}
身替り費用 $C(\{i\})$ (億円)	340	270	300	480	$C(N)=580$
$C(\{i\})$ 相当事業区間	④①⑨③ ⑧	④①⑦② ⑤	⑥③⑧② ⑤	①⑦②を 除く全リンク	$\sum_{i \in N} C(\{i\})$ =1390
分離費用 $SC_i = C(N) - C(N - \{i\})$	0	100	0	0	$\sum_{i \in N} SC_i = 100$
SC_i 相当事業区間	なし	①⑦②	なし	なし	
非分離費用 $NSC = C(N) - \sum_{i \in N} SC_i$	480				
身替り費用法による分担費用 $X^1_i = [C(\{i\}) / \sum_{i \in N} C(\{i\})] \cdot C(N)$	141.8	112.7	125.2	200.3	$\sum_{i \in N} X^1_i = 580.0$
$(X^1_i / \sum_{i \in N} X^1_i) \cdot 100(\%)$	24.4	19.4	21.6	34.5	100
均等配分型・非分離費用法による分担費用 $X^2_i = SC_i + NSC / 4$	120	220	120	120	580.0
$(X^2_i / \sum_{i \in N} X^2_i) \cdot 100(\%)$	20.7	37.9	20.7	20.7	100
回避身替り費用法による分担費用 $X^3_i = SC_i + (r_i / \sum_{i \in N} r_i) \cdot NSC$	126.5	163.3	111.6	178.6	580.0
$r_i = C(\{i\}) - SC_i$	340	170	300	480	$\sum_{i \in N} r_i = 1290$
$(X^3_i / \sum_{i \in N} X^3_i) \cdot 100(\%)$	21.8	28.2	19.2	30.8	100

$C_i = 0$ ということもありうる。これが身替り費用法である。

以上の考察により、「慣用的費用配分法」の一つである回避身替り費用法が、財務計画支援システムのサブシステムの一つである基盤整備費用分担試算システムにおける「広域的施設」の費用配分法として「簡便性」や「理解容易性」といった「実用的合理性」をもちうる事が確かめられた。鉄道建設についてもほぼ同様に「慣用的費用配分法」の適用が可能である。ただし、鉄道建設の場合は、各種の助成措置を参考にプロジェクトの範囲内の各ゾーンと公共という「一次的財務評価主体」の分担総額を算出しておき、それを上述の幹線道路整備の場合と同様、「慣用的費用配分法」によって割り振るのが現実的方法といえよう。

5. 大規模都市開発における一次的財務評価のための支援事例

本研究では、大阪湾ベイエリアのほぼ中央に位置する堺北エリアの一部を対象に、支援システムの適用を試みた。支援場面は、つぎのように想定している。ただし、現状の広域交通条件や地価にかんする条件など一定の即地性を必要とするもの以外は、あくまで本研究における想定である。① 対象区域のゾーンA, B, Cは低未利用地あるいは工場等からいずれも都市的土地利用への転換が図られようとし

ている。土地利用構成については、いずれのゾーンについても道路等を25%, 緑地系を20%程度確保するものとする。ゾーンA, Bの商業業務系と居住系の面積比率は3:2とする。② ゾーンA, B, Cにはいずれも複数の土地所有者が存在するが、これらを一括して, A, B, Cを「一次的財務評価主体」とみなすこととする。③ 開発フレームにもとづいて、交通需要推計をおこない、交通施設整備の必要性についての検討をおこなったところ、相当規模の広域幹線道路網、および小規模地下鉄クラスの公共交通機関の整備が必要であることが明らかになっている。④ 事業方式、採用制度は、現在のところ未確定である。

以上の支援場面に対して、本研究では、「広域的施設」である広域幹線道路網および公共交通機関の整備費用の一次的財務評価主体への配分、ゾーンAにおける土地所有者の集合つまり一次的財務評価主体Aの初期事業収支の検討を試みている。支援システムの適用結果のうち、図-6に一次的財務評価主体Aの初期事業収支表を示す。

このケースでは、主体Aは公共用地を提供し、さらに残りの土地の一部を処分することによって基盤整備費用を分担しても、なお1/2近い土地を確保でき、かつ土地の増価によって相当額の開発利益を期待しうることがわかる。本ケースのような大規模プロジェクトが短期間に施行されることはないであ

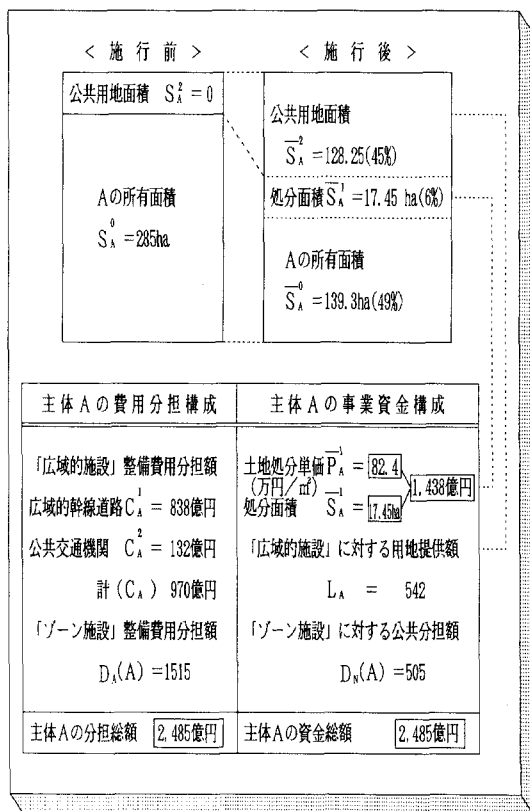


図-6 一次的財務評価主体Aの初期事業収支

うから、実際には、プロジェクト実施期間を分割して、かつ整備費用や地価の時間的変動、および事業者のリスクなどを考慮に入れながら財務計画が作成され、関係者間の調整がおこなわれていくと考えられるが、本支援システムはその最も初期の段階での情報提供をおこなう支援システムとして有効であることが確認されたと考える。

6. おわりに

本研究では、都市整備プロジェクトにおける事業主体の一次的財務分析・評価に対して適切な計画情報の提供が求められていることを指摘し、基盤整備の費用分担と初期事業収支を関連づけて扱う財務計画支援システムのプロトタイプ開発を試みた。ここでは、従来の研究では試みられていないゾーニングに対応した「一次的財務評価主体」の概念を導入している。また従来公共プロジェクトで用いられてきた「慣用的費用配分法」に着目し、幹線道路な

どの「広域的施設」の費用配分への適用が可能であり、簡便性や理解容易性といった実用的合理性をもちうることを確かめた。この支援システムを、大規模都市開発事例に適用し、その有効性を確認した。以上の研究により、従来断片的に扱われてきたプロジェクト初期の財務分析・評価をパースペクティブに検討することができ、かつ個別問題についても明示的に取り扱う支援システムの開発をおこなうことができた。今後、支援システムを実際の都市整備プロジェクトの生成「現場」に適用し、そこでの経験を外部化し、蓄積するとともに、システムの改良、拡充を重ねていかなければならない。

参考文献

- 1)たとえば、石田頼房：大都市の土地問題と政策、日本評論者，pp. 153～163, 1990.
- 2)池上義信・椎名彪・鳥栖那智夫：民間開発事業者と協調して進める大規模都市開発の計画と事業手法について，1989年度日本都市計画学会学術研究論文集，pp. 187～192, 1989.
- 3)たとえば、大久保昌一編：地価と都市計画－開発利益の実態とその社会還元－，学芸出版社，p. 185, 1983.
- 4)岡田憲夫：公共プロジェクトの費用配分法に関する研究：その系譜と展望，土木学会論文集No.431/IV-15, pp. 19～27, 1991.
- 5)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. 135～142, 1986. 1.
- 6)林良嗣・土井健司・奥田隆明：外部経済効果を考慮した，都市交通改善がもたらす開発利益の帰着分析モデル，土木学会論文集No.407/IV-11, pp. 62～76, 1989. 7.