

都市整備プロジェクトの実施および運営・管理のための組織化支援システムに関する研究*
Study on support System for Organizing the Concerned Parts in Realizing Urban
Development Projects*

木俣 昇**・野村康彦***

By Noboru KIMATA and Yasuhiko NOMURA

1. はじめに

都市整備プロジェクトのライフサイクルの中で、計画期に続く実施期は、計画コンセプトとして生成された未来像のハードウェアを実体化する期であり、運営・管理期はソフトウェアを整備し、都市基盤や建築施設の運営・管理をおこなっていかねばならない重要な期である。そこで、計画コンセプトが生成されれば、できる限り早期に、プロジェクトの実施および運営・管理という期を越えての課題に対する取組みの“場”を創出し、さらには実行のための組織化をおこなうことが計画の真の意味での実現化に向けての第一次的課題となる。このような観点から、本研究は、都市整備プロジェクトの実施および運営・管理にかかわる関連主体の組織化のための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の一つであるりんくうタウンプロジェクト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。¹⁾

2. 組織化支援のプロセス・モデルと支援課題

都市整備プロジェクトの実施期および運営・管理期における諸課題は計画期においてある程度予想しうる。にもかかわらず、期を越えて十分な取組みがなされないのは、課題が広範で異質な領域にわたるといった背景にもよるが、何よりも検討の“場”がないことに根源的な理由を見出すことができる。こ

のような不備を補い、計画の実現に向けての障害を解消するためには、当該課題に関連する主体にはたらきかけ、組織化に向かわせる存在が必要と考える。そこで、本研究では一種の「コーディネータ」の存在を仮定し、「コーディネータによる関連主体の組織化」を計画期のシステムに加えることを提案する。この「コーディネータによる関連主体の組織化」のプロセス・モデルを図-1に示す。そして、同図のフェーズⅠにおける①～③の情報処理プロセスは「外部化」され「システム化」されれば、そのままフェーズⅡでも適用しうる点に着目し、次節に述べる支援システムの開発を試みる。

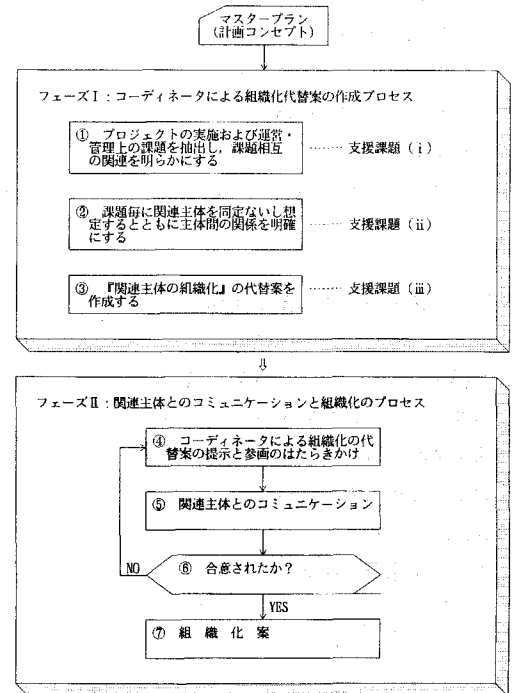


図-1 「関連主体の組織化」のプロセスモデルと支援課題

* キーワーズ：計画基礎論、計画情報、情報処理

** 正員，工博，金沢大学工学部基礎工学教室
(金沢市小立野2-40-20, TEL0762-34-4914,
FAX0762-34-4555)

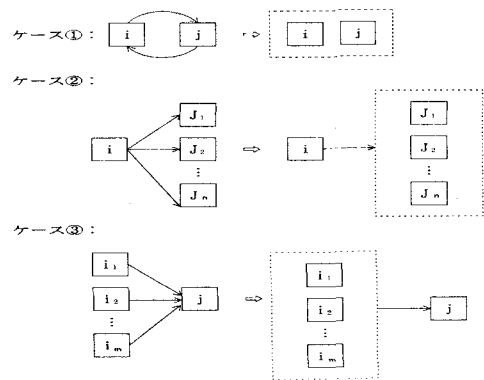
*** 正員，工博，日建設計画事務所
(大阪市中央区高麗橋4-6-2, TEL06-203-2656,
FAX06-203-2581)

3. 関連主体の組織化支援システムの構成と基本的機能

本研究では、①図-1の支援課題(i)に対する支援手法として研究された実績があること、②支援課題(ii)に対する支援システムとしては要素間の「関係」を明晰に把握、認識できるものでなければならず、それには階層構造図による外部化が望ましいこと、③支援課題(iii)は「組織図を描いてみる」という半日常的行為であるがゆえに個人の主観や志向が入り込みやすく、それらをできるだけ排除し、図解のためのアルゴリズムを有していることが望ましい。この意味でも階層構造図は組織化代替案の発想のヒントとなる、といった理由から「ISM法に基礎をおく支援システム化」を基本方針とする。具体的な手法としては、ISM法に基礎を置いて、(i)メニュー化、(ii)マルチウィンドウ化、(iii)リーダビリティ化という3つの工夫を加えた、木俣・竹村²⁾のVISMS(Visual Interactive Modelling System)を活用する。

組織化支援システムの概要はつぎのようである。まず、課題の明確化支援システムによって、プロジェクトの実施および運営・管理上の課題を「要素」とし、「課題(要素)iは課題(要素)jに影響する」といった「関係詞」を用いて、課題相互間の関連構造を「階層構造図」の形で図化する。つぎに主体間関係認識支援システムにより、抽出された各課題(Ek)について、たとえば「Ekの解決には主体iの関与が必要か?」といった関係詞を用いて関連主体を同定するとともに、「Ekを解決するには、主体iとjの間で調整が必要か?」、「Ekに関して、主体iの行動(判断)は主体jに影響を及ぼすか?」、「Ekの解決には、主体iがjに協力することが必要か?」といった関係詞によって、関連主体間の関係認識図を明示する。最後に関連主体の組織化支援システムは、この「主体間関係認識図」にもとづく組織化の構想を支援するもので、本研究では「主体関係の集約」という考え方を導入する。これは、図-2に示すように、「<R>型」の関係認識図は<S>型に表示変換できる」というものであり、関係データ行列の行(列)で見て同一レベルにある

要素つまり「1」とされたものをグループ化する」という形でアルゴリズム化することができる。主体間の交渉や協議、調整に際して様々な結びつき(協調、結託、競合、対立)が生まれ、それが「場」の共有化やさらには「組織化」につながる可能性があることに着目すれば、この主体関係の集約は、コーディネータにさまざまな示唆を与えうることが期待できる。さらに、課題別につくられた関係認識図の共通項を介して複数の関係認識図を重ね合わせ、連結することによって、「組織化」についての発想を支援する。



関係認識図<R>型 $\Rightarrow$ 関係認識図<S>型

図-2 「主体関係の集約」のための表示変換

4. りんくうタウンにおける組織化の事例研究

上述の支援システムを大規模かつ長期にわたる都市開発・整備プロジェクトであるりんくうタウン(南大阪湾岸整備事業)の実施および運営・管理のための組織化に適用した。支援場面としては、計画コンセプトの生成・進化がある程度の段階にまで達し、計画・事業主体である大阪府が「まちづくり要綱³⁾」を公表した時点を出発点としている。この時点での関連主体を図-3に示す。

適用結果の一部を図-4, 5に示す。まず、課題の抽出と課題相互間の関連把握を試みた。その結果、図-4(左欄)に示す課題群が抽出された。これらのすべての課題について関連主体の同定と主体間の関係認識図の作成を試みた。図-4中央がこの認識図であり、組織化の構造で整理すればA群~D群の

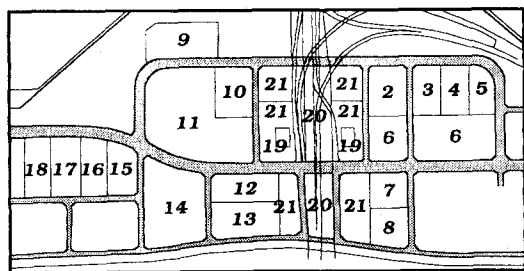


図-3 りんくうタウン商業業務ゾーンの事業主体

4つのタイプになる。さらに、図-2のアルゴリズムによって主体関係を集約すれば、図-4右欄の組織化構造(主体間の関係認識パターン)が得られる。コーディネータは、図-4に示す主体間の関係から、組織化に関してつぎのような示唆を得ることができる。まず、A群についてみると、関連主体は、課題①人工地盤計画・設計をはじめ、③、④、⑨、⑬、⑭、⑮、⑧、⑦の課題を共有し、主体間の関係認識図パターンが示唆しているように、交通ターミナルの事業主体(図-3の21)や道路鉄道一体建物の事業主体(同20)がその公共的性格、先行的整備ゆえに他の事業主体に大きな影響を及ぼす。これらに隣接する民間事業主体(同6, 8, 13)との間には十分な

調整が必要となる。さらに6のように大きな区画は隣接する2, 3, 4, 5に対する影響からみても一連の課題解決に関して鍵となる存在である。これらの主体を中心に相隣関係がうまく調整されなければ、まちづくりはバラバラとなり、統一感も希薄で魅力に欠けるものとなる。したがって、主体20, 21を除く他の主体について共同取組みの“場”ないしは何らかの組織化をはたらきかけることが必要となる。B群の②建築事前協議に関しては、関連主体は相互に直接影響関係はもたないが、共通の相手(図-4B群の22, 23, 24: 図-5では P_1, P_2, P_3)と協議、折衝をおこなうことになる。そこで、これらの主体を構成メンバーとする何らかの組織化がおこなわれ、共通の問題やあるいは建築指導(22)、警察(23)、消防(24)といった複数の行政管轄の境界領域、複合領域に属する問題の検討にあたるといったことが必要となる。さらに、本事例では各主体はC群のような都市システムの整備・運営等にかかわる多くの課題を共有することになる。これらの課題に関しては、個々の主体はそれぞれ単独で解決を図ることはできない。かといってここでいう都市システムなどは純粹の公共財ということもできない。利用者あるいは

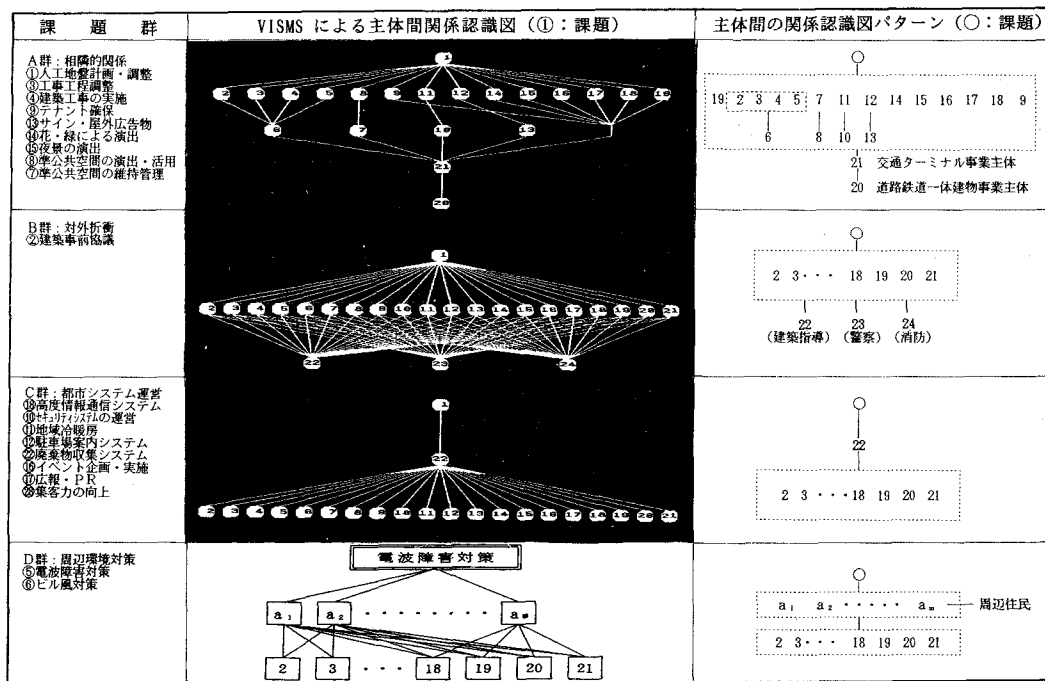


図-4 りんくうタウンにおける組織化への支援システムの適用結果

受益者が当該地区に特定されるからである。また、各課題についてはそれぞれ固有のノウハウが必要であり、個々の主体が共同で取組むということだけでは実体化しえない面もある。各課題ごとに整備・運営主体（図－4 C群の22、図5では $Q_1, Q_2, \dots$ ）を仮想した理由はこのような点にある。

この整備、運営主体を実体化することも「組織化」の一つにはかならない。D群の⑤電波障害対策、⑥ビル風対策という周辺環境対策に関する課題については、影響を受ける周辺住民等の主体（ $a_1, a_2, \dots$ ）にとってみれば、プロジェクトの事業主体（2, 3, ...）のおのおのによる影響を特定することはできないが、総体による影響はある。（ $a_1, a_2, \dots$ ）は多数の場合が多い。そこで補償交渉なども（2, 3, ...）と（ $a_1, a_2, \dots$ ）という「組織」間でおこなった方が合理的で効率的ということになる。

以上から明らかなように、プロジェクトの実施および運営・管理上のさまざまな課題に対処するため事業主体（2, 3, ..., 21）を構成メンバーとする「組織」が必要である。しかし、課題の数だけこのような組織をつくる必要はなく、少なくとも主体間の関係パターンが同じ課題については一つの組織で対応することも十分可能と思われる。これによって本事例では4つの組織に集約できることになる。

それでは、主体間の関係パターンが異なるものについてはどうか？図－4に示したA～D群の主体間関係認識図パターンに対して、「関係認識図の重ね合わせ・連結」を援用すると、たとえば図－5に示すような「組織化構想図」が得られる。これは、上

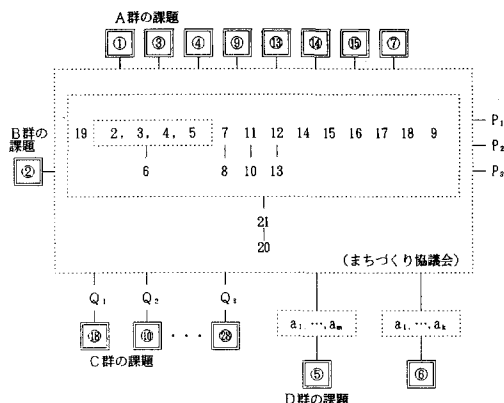
述の4つの認識図パターンを主体（2, 3, ..., 21）を共通項として重ね合わせ・連結したものにほかならず、一つの組織に集約することも可能であることを示している。コーディネータはこのような組織化代替案を提示し、主体にはたらきかけることもできる。実際にりんくうタウンプロジェクトでは、これが「まちづくり協議会」として構想されている。

5. おわりに

本研究では、都市整備プロジェクトの生成過程に内在する基本的課題の一つである「プロジェクトの実施および運営・管理のための組織化」に関して、関連主体に対して組織化をはたらきかける仮想的コーディネータを支援するシステムの開発を試みた。ここでは、ISM法に基礎をおく支援システム化を基本方針とし、従来の研究では試みられていない2つの手法を提案・導入した。一つは個々の課題に関する主体間の関係認識についてもISM法を拡張活用するというものである。もう一つは、このようにして構造化され、図解された主体間関係認識図を「集約」し、さらに課題別の認識図を「重ね合わせ・連結」するアルゴリズムの導入である。事例研究を通じて支援システムがコーディネータの発想をより豊かにしうること、現実の場面でも活用しうることを示した。今後、本研究で開発を試みた支援システムを、実際のプロジェクトの生成「現場」、とくに関連主体とのコミュニケーションと組織化のプロセス（フェーズⅡ）においても適用し、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) 野村康彦：都市整備プロジェクトの生成支援システムに関する研究，京都大学博士学位論文，pp. 281-325, 1993.
- 2) 木俣昇，竹村哲：問題認識のためのマルチウィンドウ型支援システムの開発，土木学会論文集 No.449/IV-17, pp. 203-212, 1992.
- 3) 大阪府：りんくうタウンまちづくり要綱，1989.



図－5 認識図の重ね合わせ・連結による組織化構想案