

京都大学大学院 学生員 ○藤井信行  
 京都大学防災研 正 員 岡田憲夫  
 京都大学工学部 正 員 秀島栄三

### 1.はじめに

産業構造の転換等により都心部・臨港部に発生した大規模遊休地に着目し、新たな都市の拠点を形成する地区の開発が行われている。このような都市開発では複数の地権者が積極的な開発動機を持つとともに協同体制を形成して事業を行う。協同体制を形成する理由として(i)個別に事業を行うよりも大きな便益が得られる、(ii)個別に事業を行うのでは得られない便益が得られる、ということがある。本研究ではこれらを「協同化メリット」と呼び、多様な捉え方がなされている協同化メリットを分類するとともに、それらの協同化メリットの間の関連性についての構造分析を行う。

### 2.都市開発における関係主体の協同化メリットの分類

開発動機を持つ個々の計画主体は開発地区がどのようなものになるか、事業によってどのようなメリットが得られるかを推測して他の主体との協同体制への参加を検討する。もし個々の主体によるこのような推測が正しく行われなければ思惑の相違などによって協同体制の形成過程は不安定になる。都市開発の持つ公共的な側面から考えてこれは避けるべきである。事業計画の安定性を高めるためには各主体が事業を協同化することでどのようなメリットを得ることができるかを当事者全員が十分に認識しておかなければならない。

しかし協同化メリットは必ずしも全ての事業において発現するものではなく、事前にその内容・程度が明確にわからないものが多い。費用節約のメリットなどは金額によって説明できるが、例えばアメニティの充足はいかなる指標を用いて計測すればよいか定かではない。また景観の望ましさのように評価基準が異なる種類のものもある。計画策定のための情報として協同化メリットを捉えた場合、このように低質であるといわざるをえない。

これに対して本研究では、協同化メリットを有用な計画情報として使えるようにするため、文献を中心に協同化メリットの抽出を行い、併せて実務担当者への

ヒアリング調査を行うことにより、表1のように17種類の協同化メリットを挙げることができた。

ただし都市開発に関

与する主体は多様である。したがって協同化メリットの中には、主体間の利害関係においてトレードオフが生じる可能性もある。これについて本研究ではたとえ協同化メリットの享受の程度に主体差があったとしても何らかの方法で適切に再配分されるものと仮定する。

表1 協同化メリット

- |     |             |
|-----|-------------|
| 1.  | 複合機能性の向上    |
| 2.  | 空間的一体性の向上   |
| 3.  | 一体的に整備可能    |
| 4.  | 土地の有効利用     |
| 5.  | 魅力ある都市空間の創出 |
| 6.  | 立地環境の改善・活用  |
| 7.  | 良好な都市景観の形成  |
| 8.  | インテリジェント化   |
| 9.  | 快適な都市空間の創出  |
| 10. | 新都市施設の導入    |
| 11. | オープンスペースの確保 |
| 12. | 建物の共同化      |
| 13. | 費用節約        |
| 14. | 防災性能の向上     |
| 15. | 地区のシンボルの形成  |
| 16. | 建物の不燃化      |
| 17. | 機能的な施設配置    |

### 3.1 SM法による協同化メリットの関連構造の明確化

2. に挙げた17種類の協同化メリットの間には関連関係がある。このことを認識していなければ協同化メリットを重複して評価しかねない。そこで要素間の関係を多階層の有向グラフとして図示するISM法を適用し、協同化メリットの関連構造の明確化を試みる。

協同化メリット間の関係は「ある協同化メリットの実現が他の協同化メリットの実現を促進するか」と考える。例えばオープンスペースや道路の系統的な配置により「機能的な施設配置」が実現されれば、避難場所や防災遮断帯を形成することができ「防災性能の向上」の実現が促進される。また各種施設の効果的な配置も「機能的な施設配置」に含まれる。この場合、施設間の相乗効果が発生し、結果として「複合機能性の向上」の実現が促進される。また、異なる機能を持つ複数の主体により「建物の共同化」が実現されると「複合機能性の向上」の実現が促進される。このようにして複数の協同化メリットの実現を促進する協同化メリットもあれば、複数の協同化メリットにより実現が促進される協同化メリットもあることがわかる。表

1に掲載した17種類の協同化メリットを一对比較することにより2値行列を得た(表2)。これをもとにISMモデルを作成して図1を得た。

表2 ISMモデル作成のための2値行列

|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  |   |   |   |   | 1 |   |   |   | 1 | 1  |    |    | 1  |    |    |    |    |
| 2  |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3  |   |   |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4  |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   |    |    | 1  |    |    |    |    | 1  |
| 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6  |   |   |   |   |   | 1 |   | 1 |   |    |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 7  |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 8  |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1  |    |    |    |    |    |    |    |
| 10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 1  | 1  |    | 1  | 1  |    |    |
| 11 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 12 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 1  |    |    |    |    |
| 13 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 15 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 16 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  |    |
| 17 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  |

ある協同化メリット(i行)の実現が他の協同化メリット(j列)の実現を促進する YES...1 NO...0(図中では省略)

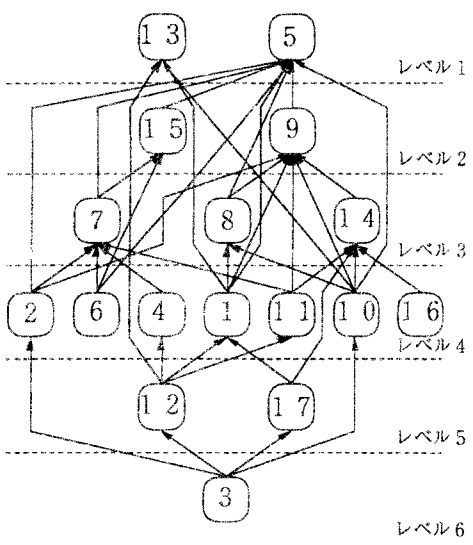


図1 協同化メリットのISMモデル

図1に示したISMモデルは6つのレベルからなっており上位レベルの協同化メリットほど総括的で下位レベルほど具体的なイメージを持つものになっている。

アークによる接続関係に注目すると、多くのアークの終点となっている協同化メリットは多くの種類の協同化メリットの影響を受けており、それ自体を正しく計測・評価することの困難さが増す。逆に少数のアークの終点となっている協同化メリットは他の影響をあまり受けず、それ自体が計測・評価しにくくても、そ

の下位のレベルにある協同化メリットを用いてその実現の度合いが間接的に計測・評価できるであろう。

また多くのアークの始点となっている協同化メリットは、他の多くの協同化メリットの実現を促進することを意味する。したがって、都市開発ではこのような多くのアークの始点となっている協同化メリットを認識しておくことが重要である。

#### 4.協同化メリットの実現化方策

これらの協同化メリットを実現させるためには各種の事業制度・誘導制度を適用する必要がある。先述の17種類の協同化メリットは表3に示す開発事業関連制度により実現されると考えられる。さらにISMモデルに示される協同化メリット間の関連関係によれば制度の適用による直接的な実現化効果とともにその波及効果も明らかとなる。これを踏まえ、さらに当該地区の固有性(推進すべき協同化メリット、もとより達成されている事項等)を考慮することによって事業制度・誘導制度を効率的に選定することができるだろう。

表3 協同化メリットと各種制度の対応

|                    | 現合機能性の向上 | 主体的に整備可能な一体的な整備の向上 | 主軸の有効活用 | 良好な都市景観の形成 | 立地環境の改善・活用 | 快適な都市空間の創出 | インテリジェント化 | 新都市地盤の導入 | オアシス・オープンスペースの確保 | 建築物の共同化 | 土地利用の向上 | 防災性能の向上 | 建物の不燃化 | 機能的不燃化 |
|--------------------|----------|--------------------|---------|------------|------------|------------|-----------|----------|------------------|---------|---------|---------|--------|--------|
| 土地区画整理事業           |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 都市拠点総合整備事業         |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 複合空間基盤施設整備事業       |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 多機能交流拠点整備事業        |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 優良再開発建築物整備促進事業     |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 地区再開発促進事業          |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 都市拠点開発緊急促進事業       |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 水辺居住整備事業           |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| インテリジェント・シティ整備推進事業 |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 都市廃棄物処理新システム開発事業   |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| キャブシステム整備事業        |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| オープンスペース等整備事業      |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 道路空間高度利用事業         |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 高度利用地区             |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 特定街区               |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 総合設計               |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 一団地認定による総合的設計      |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 建築協定               |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 地区計画               |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 再開発地区計画            |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |
| 壁面緑化               |          |                    |         |            |            |            |           |          |                  |         |         |         |        |        |

#### 5.おわりに

以上、協同的な都市開発の事業計画を安定化させる上で重要な情報となる関係主体の多様な協同化メリットについてその一般的な関連構造を整理した。今後さらに各種の協同化メリットの効果計測といった定量的な分析を行うこととしたい。

最後に本研究の遂行にあたりご協力を賜った日建設計計画事務所に謝意を表します。