

IV-278

土地開発事業の企画作業のシステム化に関する研究

立命館大学理工学部 正員 春名 攻

京都大学大学院 学生員 高岸 実良

立命館大学大学院 学生員○小山 卓爾郎

1. はじめに

大都市周辺における大規模土地開発事業は、近年の地価の高騰や開発適地の減少による土地取得の困難化や、多様化社会という新しい時代の到来による居住者の宅地へのニーズの多様化・高度化により、大変厳しい状況となってきた。このため、以前にもまして土地の有効な開発を行なうことが、重要になってきている。また土地開発事業計画は、多くの階層的段階を持ち、かつそれぞれにおいて多面的であるため、従来は計画者の勘や経験にもとづき、試行錯誤的に行われてきた。このため本研究では、大規模土地開発事業の企画段階に焦点をあてて、CAD（Computer-aided Design）的な手法を用いた企画作業のシステム化の研究をおこなった。

2. 本研究の概要

土地開発事業の企画段階における作業の主要な目的は、あらかじめ設定された事業化戦略を、現実の土地開発プロジェクトに適用することにより、プロジェクトの大枠を計画することである。このためここでの計画の策定作業には、①上位の地域計画にそった開発対象地の選定を行なう作業、②選定された開発対象地について事業化の内容を様々に検討することにより、具体的なプロジェクト企画案を構築する作業、という2つの作業段階があると考ええる。本研究では、前提条件として①の開発対象地の選定作業と開発基本方針はすでに与えられているものとし、土地開発プロジェクト構想（企画案）の策定方法について考察し、システム

化を行なうことを目的とした。これにより、事業成立の判断を下すときの意志決定の材料となるようなフィージビリティの高い代替案の選択が行なえると考えた。そこで、本研究における検討プロセスの全体構成を、図-1に示すように 1. 概略的計画地形の策定、2. 土地利用計画案の策定、3. 事業費概算および採算性の検討 の大きく3つの部門からの構成されるように設計した。

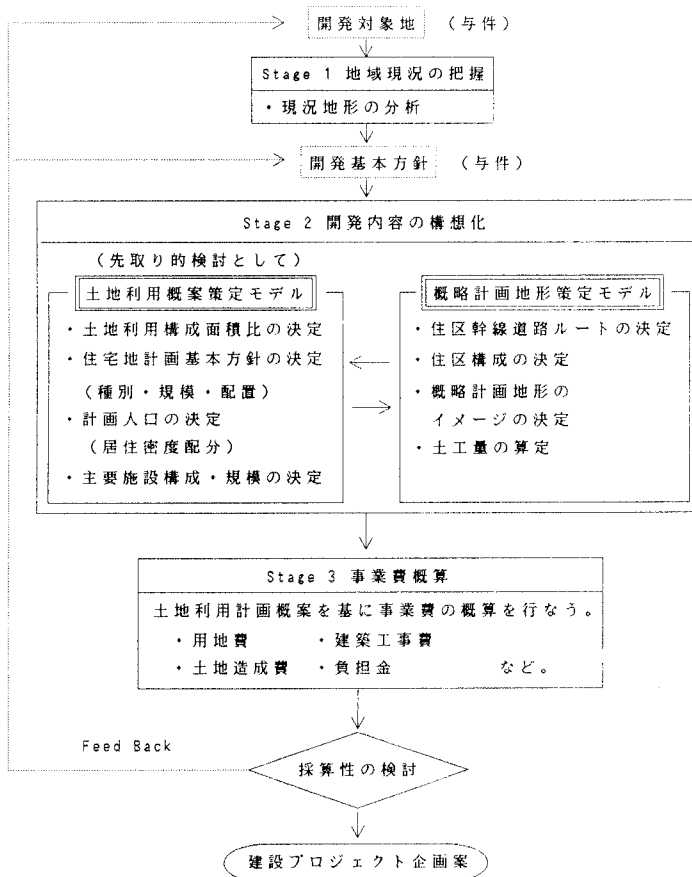


図-1 本研究の検討プロセス

3. 企画案策定プロセスに関する考察

土地開発において計画地形の持つべき重要性は、①土地の形状は、計画策定作業において基盤的な役割を果たし、この形状が土地利用や施設配置などの計画策定作業の他の要因にも非常に大きな影響を及ぼす支配的要因であること、②近年のように、急傾斜地の開発用地が多くなっている状況において、開発事業費の上で大きなウェイトを占める土地造成費の低減は計画地形と密接に関係を有しており、土地開発事業費における重要な検討課題の1つであること、等々の認識のもとに、計画地形案の策定を行った。具体的な策定方法では、開発対象地をブロック分割するとともに、幹線・準幹線道路の配置を行い、これらをもとに概略的な計画地形イメージを得ようとした。この際、制約条件としては、土量バランス、各スーパーブロック間の高低差および各ユニット間の高低差を取り上げており、これらに対する制約条件のもとで工事費用の大小を代替しうると考えられるので、総土工量を最小にするという、数理計画問題を解くことにより計画地形を求めるという方法をとっている。

つぎに土地利用計画は、対象地の土地を最も合理的かつ効果的に利用するための検討であり、人口を基礎として数量的に算出された居住施設や各種公共公益施設を総合調整の上、対象地という1つの空間の中に面積配分する作業であると考えた。そこで、本研究では、先に策定された計画地形案に対して、開発基本方針にもとづきながら土地利用面積構成、計画人口、供給住宅、導入施設などの種類や規模の決定を行なうこととした。これにより、プロジェクトの具体的内容のイメージが得られ、事業費の概算等の先取りの検討も行なえうと考えた。また住宅や導入施設の種類や規模を決定する際に必要な標準値には、既存のニュータウン開発より事例を選定し、それらを規模別に分類したのち土地利用面積構成・計画人口・各住宅種別ごとの平均家族数・人口を原単位とした施設水準の各項目について分析を行なった、そしてこの結果をデータベースとし

て構築し、適宜計画者に提示するものである。

最後に事業費の概算であるが、この段階における費用概算は、後に行なわれる積算が工事の実行性の確保の検討のために行なわれるのとは別の意味で、このプロジェクトが成功するかどうかに関わる非常に重要な作業といえる。つまり、本研究における費用の概算は、今まで述べてきた開発の構想内容に対して、熟練した計画者が長年の勘と経験によって行っていた事業の採算性の検討を可能にすることを目的としている。このような考えのもとに本研究では、図-2に示す採算性の検討プロセスにもとづいて費用の概算を行うこととした。

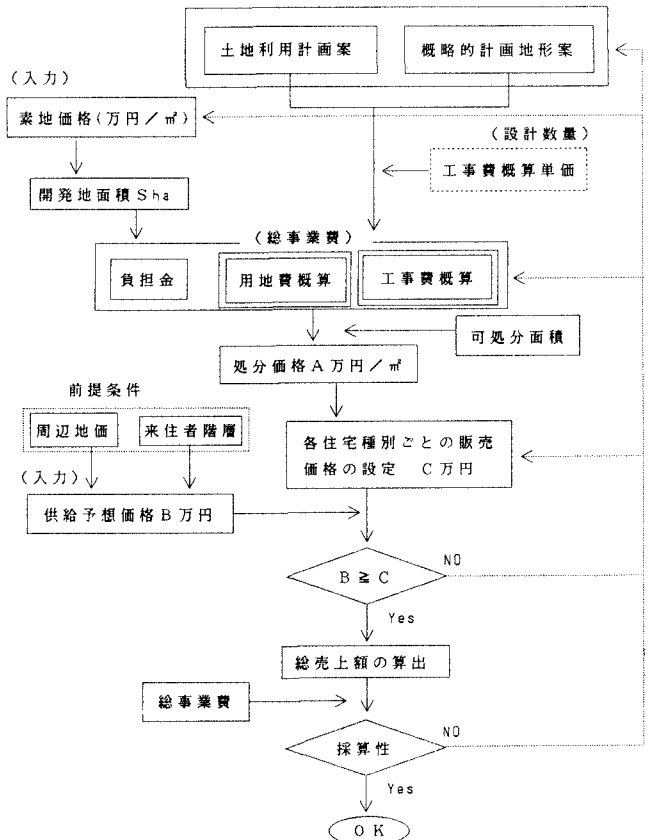


図-2 採算性の検討プロセス

4. おわりに

本研究では、土地開発事業の企画段階における計画の一連の流れについて整理し、企画案策定の方法論について考察した。紙面の関係上、この方法論にもとづく実証的検討は、講演当日に発表することにする。