

Ⅳ-194

**大規模土地開発プロジェクトのマルチプロジェクト化に関する計画論的研究
ー建設工事のマルチプロジェクト化に焦点をあててー**

立命館大学理工学部	正 員	春 名	攻
立命館大学大学院	学生員	石 黒	義 晃
立命館大学大学院	学生員	玉 井	大 吾
立命館大学大学院	学生員	○川上	俊 幸

1. はじめに

地方都市でのまちづくりにおける社会的ニーズとして、これまでになかった多様な都市機能の立地が望まれている。従来は、このような社会的ニーズに直接対応しようとする方法よりも、各プロジェクトごとに要求される都市機能を満たそうとする都市・地域計画手法が取られてきた。しかし、それでは総合的・複合的都市開発にならず、開発費用の低減化や開発効果の向上に限界や困難さが存在すると考えた。そこで、本研究では、社会的ニーズに基づき、多様な都市機能立地を総合計画化し、複合事業化して行く必要があると考え、この複合事業化の検討を、「マルチプロジェクト化」の問題として取り扱う事とした。

本研究では、都市マスタープラン策定段階において、先取的検討として具体的に想定され、検討されたプロジェクト群を対象とし、工事実施レベルでのマルチプロジェクト化へのアプローチの一つとしての建設施工計画面からのアプローチとして取り上げ、計画的研究を行った成果を示す事とした。

2. マルチプロジェクト化における

前提と問題の整理

本研究では、土地開発プロジェクトにおける、事業採算性や整備効果に最も関連があり、施工費用に及ぼす影響が大きいと考えられる工事実施レベルでの「運土の問題」と「施工機械の問題」に着目した。また、本研究では検討の前提として、同種の造成工事を必要としているプロジェクトが、検討対象地域内に複数存在しているものとした。

以下、それぞれの検討内容について概説する。

**(1) マルチプロジェクトにおける
運土作業の取扱い**

各検討対象プロジェクトは、プロジェクト個別の土地利用計画目的による平面計画案に基づき、計画地形設計がなされる。この時、プロジェクト個別で望ましい地形形状を得る事と、発生してくる切盛土量のバランスを取り、工事費用の合理化を図る事の両立は困難である。また、プロジェクトの敷地外に廃土先或いは客土先を求めると、施工費用は飛躍的に増加する。そこで、土量バランスが取れていないプロジェクト間で土のやりとりを考える事によって、望ましい計画地形形状が得られるとともに、工事費用の低減も図れるというような、より合理的な計画地形設計を行う事が可能になる場合も多いと考えた。本研究では、既存のプロジェクト間で土量バランスが取れていない場合には、地域内土量バランスを確保するために、他(新規)プロジェクトも導入する事を検討していくという新しい方法を導入している。これは上位計画段階において、プロジェクト間の土量バランス検討の結果に基づくフィードバック情報を参考にして、開発目標に沿った形で地域内土量バランスに貢献できるかどうかの検討を行うにあたっての。以上のような検討の末、可能な限り地域内で土量バランスを取るよう先取的に検討する事を、本研究では「運土のマルチ化」と略称する事とした。

**(2) マルチプロジェクト計画における
施工機械計画の取扱い**

同種の造成工事であれば、施工機械も同種のものとなると考えられる。そこで、プロジェクトスケジュールまたは施工スケジュールを変化させると同時

キーワード：複合事業化・総合計画化・地域内土量バランス

〒525 草津市野路東1-1-1 TEL 0775-61-2736 FAX 0775-61-2736

に、施工機械の投入編成計画の変化によって、プロジェクト間で施工機械の運用・転用の検討を行う事とした。そうする事により、プロジェクト全体としての機械費用、すなわちプロジェクト単位での施工機械費用が低減化できる可能性があるものと考えた。これを本研究では「施工機械のマルチ化」と略称する事とした。

3. 工事实施レベルでのマルチプロジェクト化案検討システムの概要

本研究で開発したマルチプロジェクト計画案策定システムは、図-1に示すように「地形設計段階」、「マルチ化の検討段階」、「運土の共有・協調検討段階」、「施工機械の共有・協調検討段階」、「評価段階」の5段階に分けて捉える事ができる。

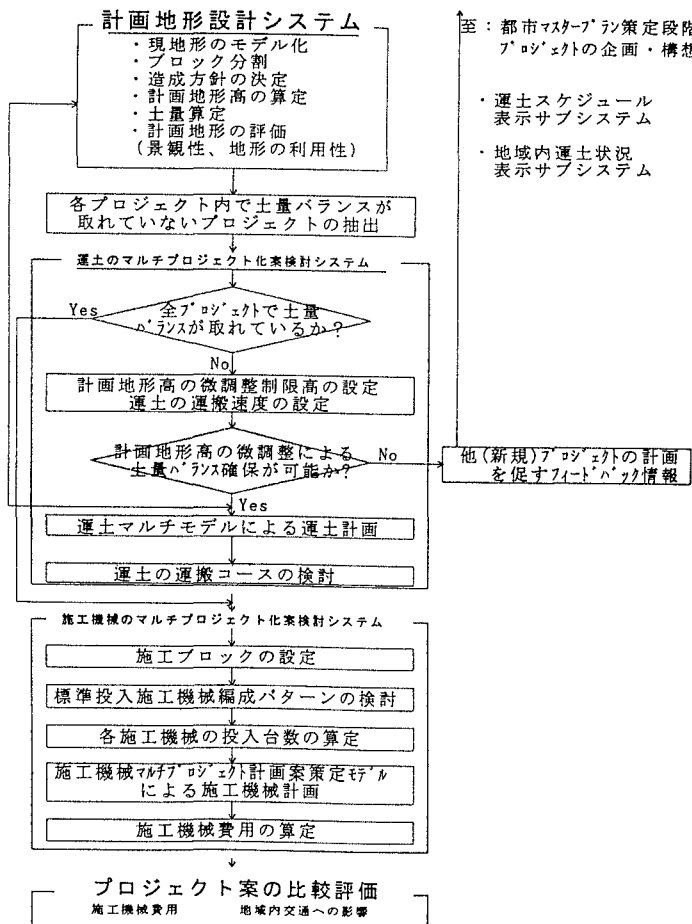


図-1. マルチプロジェクト計画案策定システムのシステムフロー

4. 検討システムを用いた実証的考察

本研究では、滋賀県米原町を対象として、ここで提案したマルチプロジェクト化案検討システムの適用による実証的研究を行ったが、紙面の都合上検討結果については、発表時に述べる事とする。

5. おわりに

本研究では、工事費用低減化を目指し、建設施工面でも特に運土・施工機械に焦点を当てて、工事实施レベルでのマルチプロジェクト化案の検討を行うシステムの構築を試みた。本システムの適用により、地域内土量バランスを確保しながら望ましい地形形状を得る事が可能となり、より合理的な計画地形設計が行えるようになったと考える。また、施工機械の運用・転用の連続性を考慮した事で、より効率的な機械計画案策定が可能になったと考える。

しかし、本研究の成果を実際に適用するには、「監理・運営体制をいかにとるか」、という問題や、マルチプロジェクト実施に関する実務上の合意形成の取り方等々の方策を探る必要があると考える。

【参考文献】

- 1) 春名 攻：都市地域開発の効果的実現化を目指した地域マネジメントセンター構想に関する考察
土木学会関西支部年次学術講演会
1996. 8
- 2) 阪急開発プロジェクトマネジメント研究会：
HANPS研究会検討成果報告書
1983. 10
- 3) 土木工事積算事務所：
建設省土木積算基準平成5年度版
建設物価調査会 1993. 4
- 4) 上山 晃：土地開発プロジェクトプランニングのためのCADシステムの開発研究 ―整地計画・設計からのアプローチ― 立命館大学大学院修士論文
1995. 2