

地方田園都市の地域振興を目的とした大規模土地開発構想計画に関する方法論的研究

立命館大学	正会員	春名	攻*
立命館大学大学院（博）	学生員	馬場	美智子*
立命館大学大学院	学生員	○杉左近	昭太*
立命館大学理工学部	学生員	松山	洪文*

1. はじめに

都市化の急速な展開と首都圏を初めとすると大都市圏を中心とした社会経済構造の形成に伴い、地方田園都市では農業と生活基盤であった生産体系や地域文化などの弱体化が進行している。そこで、農業を主産業としている典型的な地方田園都市の一つである滋賀県甲南町のを対象に検討を進め、この町の均衡ある発展をめざした地域整備プロジェクトとして大規模農業公園を中心とした大規模土地開発構想計画問題を取り上げた。また、このような検討が可能になった背景には、甲南町に第二名神高速道路サービスエリア建設予定があり、広域的で大規模な集客が見込めることがある。このような状況の下、本論文では大規模農業公園施設において地元住民の参画、地方自治体、農協及び民間企業のマネジメントを考慮した大規模土地開発整備計画モデルの構築を行い数理計画問題として事業の評価及び分析を行い代替案の作成をめざした。さらに、定住条件の向上をめざした生活基盤・都市基盤の整備や、文化保全、公共施設整備（緑地公園、文化ホール等）を一体的に構想した。

2. 大規模農業公園を中核とした大規模土地開発計画モデルの考え方

（1）大規模土地開発計画方針に関する考察

本研究では、広域来訪者と地元住民の交流拠点開発や効率的な事業を行うため、来訪者のニーズを取り込むために複合効果を考慮して、緑地や文化ホールなどの公的施設等も大規模農業公園施設と複合的に整備していくこととした。また、集客性の高い核施設や、消費・需要に柔軟に対応し得る新体制基地の地域内分散配置を行い、それらを統括する役割を有する大規模・複合型総合農業公園施設を整備することによる地域農業事業全体の中核・中枢施設として位置づけた。

（2）大規模土地開発構想計画モデルの構造

本研究で想定する大規模土地開発構想計画モデルの定式化の概念図を図 - 1 に示す。経営に関しては、民間企業の経営ノウハウを取り入れ、公共の安定性や資金調達などの信頼性等も確保し、地域全体を視野に入れた公共的施策の導入を可能にするため経営主体を地方自治体・民間企業・農協で構成される第3セクターとした。

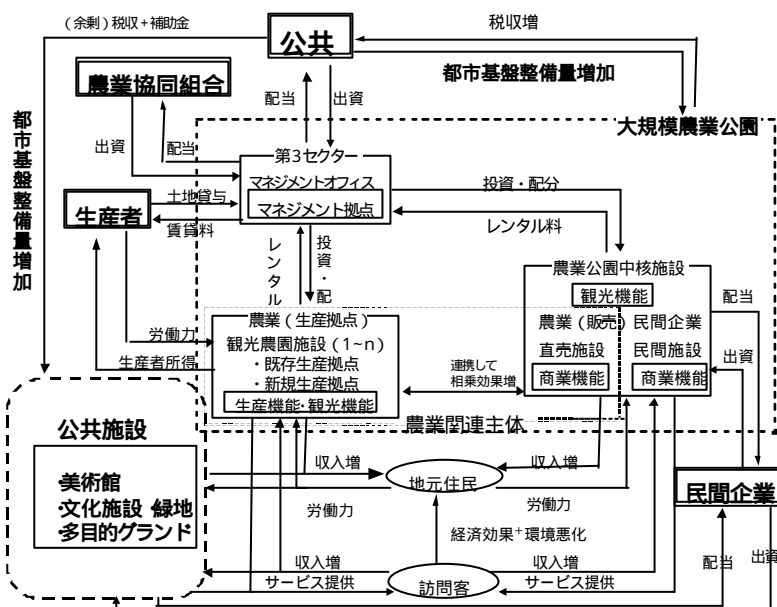


図 - 1 計画モデル概念図

キーワード；大規模土地開発計画、大規模農業公園、地方田園都市

*〒525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1

TEL 077-561-2736 , FAX 077-561-2667

3. 大規模土地開発計画モデルの定式化

本研究では、集客施設として大規模農業公園施設を計画するだけでなく、地域住民に還元する形で公共施設整備やそれに伴う基盤整備を行うために開発計画を二段階の構造として考えた。第一段階では構想計画の主目的である農協の単年度利益が最大となる大規模農業公園の規模を決定する問題ととらえ定式化を行った。第二段階では、前段階で決定された大規模農業公園施設から想定できる納税（地方税）公共施設に投資可能な普通建設事業費、補助金などの範囲内で住民の意向を最大限に活かすことを目的とした交流拠点整備のための公共施設計画として、それらを公園・公共施設の最適内容・規模決定問題として捉えた。

（１）第１段階＜大規模農業公園施設計画に関する目的関数＞

Maximize

$$Z = Z_{ag} + Z_{agn}$$

Subject to

$$Z_{pk} \geq R_{pk} \quad Z_{pe} \geq R_{pe} \quad S_{pk} \leq A \quad S_i \leq a_i \quad M \leq C_{pk}^{con} \quad S_{pk}, S_{pe}, S_{sg}, \sum S_{agn} \geq 0$$

ここで、

$$Z_{ag} = P_{ag} p_{ag} + P_{ag}^h p_{ag}^h - (C_{ag} + T_{ag}^{all}) \quad Z_{agn} = \sum P_{agn}^k p_{agn}^k - (C_{agn}^k + T_{agn}^{kall})$$

$$Z_{pe} = P_{pe} p_{pe} - (C_{pe} + T_{pe}^{all}) \quad Z_{pk} = P_{pk} p_{pk} - (C_{pk} + T_{pk}^{all})$$

ここで、 Z_{ag} は直売施設の利潤、 Z_{agn} は観光農園の利潤、 Z_{pk} は大規模農業公園の利潤、 Z_{pe} は民間施設利潤、 P は各主体の来訪者数、 P^h は地元年間来訪者、 p は各主体の消費金額、 C は各主体の単年度総コスト関数、 T は各主体の課税関数、 Z は目的関数（農協の利潤最大）、 R_{pk} は大規模農業公園の最低利益、 R_{pe} は民間企業の最低利益、 S_i は各施設の規模 m 、 a_i は各施設の最大規模、 M は限界初期投資額、 A は開発面積、 C_{pk}^{con} は大規模農業公園の建設コストである。

（２）第２段階＜公共と自治体に関する目的関数＞

Maximize

$$Z_{pub} = \sum U(x_i)$$

subject to

$$\sum C(x_i) \leq B_{pub} \quad \sum x_i = A_{pub} = A - A_{pk} \quad a_{ipub}^{\min} \leq x_i \leq a_{ipub}^{\max}$$

ここで、 Z_{pub} は公共の目的関数（公共施設の総合効用値）、 $U(x_i)$ は地元住民の公共施設に対する効用値、 C は公共が行う公共施設整備費用関数、 B_{pub} は事業予算、 x は公共施設規模、 $a_{pub}^{\min}$ は最低限必要な施設規模、 $a_{pub}^{\max}$ は最高限度の敷地規模、 A_{pub} は公共施設開発面積、 A_{pk} は大規模農業公園最適規模である。

4. 大規模土地開発計画案策定に関する実証分析結果

ここでは、計画モデルを計画対象地である滋賀県甲南町に適用し、本プロジェクトが構想計画段階で実現可能かどうかを判断する一つの基準としてそれぞれの規模、単年度利益等について計算を行った。また、初期投資金額制約を変化させたときの計算結果の変化量についても考察を加えることとした。さらに事業採算性の検討を行うために収支計算を行った。尚これらの計算結果については紙面の都合上割愛することとし、発表時に示す。

5. おわりに

農協及び民間企業のマネジメントを考慮した大規模土地開発整備計画モデルの構築を行い数理計画として事業の評価及び分析を行った。また、今後の課題として施設のデザイン、質などの定性的な評価を計画モデルの中でどのように取り扱うか、また計画モデルの評価を様々な施策で行う必要がある。