

## 複数計画におけるデータベース利用の効率化に関する研究 ー都市構造再編計画を想定して

名古屋工業大学大学院 学生員 伊藤浩基  
名古屋工業大学大学院 正会員 秀島栄三

### 1. はじめに

公共計画の立案に際しては現況把握や将来予測を行うために必要となる基礎的データ（以下これをデータソースと呼ぶこととする）を収集するとともに分析等のためにそれらを統合したデータ（以下これをデータベースと呼ぶこととする）を作成する必要がある。ところで地方公共団体は厳しい財政の下で公共サービスを提供することが求められている。計画立案業務にも効率化が要請されるだろう。効率化の手だてとして既往の計画で作成または使用されたデータソースあるいはデータベースを可能な限り転用すべきである。データソースは計画立案を担当する部局で全て揃えられるとは限らず他部局からも収集する場合がある。そのような場合にどのようなものを求めているかを他部局の担当者は即座に理解できない可能性がある。そこで本研究では計画立案プロセスにおけるデータソースあるいはデータベースの再利用可能性、受け渡し上の問題点の解消を念頭に置き、計画立案に向けてデータベースを利用するプロセスの効率化について検討する。

### 2. 複数の計画立案とデータベースの効率化

昨今各地で議論の俎上に上がっている都市のコンパクト化の計画立案プロセスを想定する。ひと言にコンパクトシティと言っても多様な方向性がある。具体化しようとする計画代替案には際限ない多様性が見込まれる。従来型の都市開発では農地や原野を未利用地と捉え、都市域を拡張するという方針でも十分であるが、都市をコンパクト化するには既利用地をどのような用途に転換するか、特に環境面を考慮すれば緑地や農地のあり方、防災面を考慮すれば浸水多発地帯などを非居住地に転換していくといった方針が考えられる。このような場合に都市計画担当部局だけで計画を立案することはできず、農政、防災、環境などに関連する部局との議論、調整が必要となる。同時に関連するデータソースを部局横断

的に収集し、統合することが必要となる。このためにデータベースの制作および運用はどのようなべきか、複数の計画が平行して立案される状況を想定しながら考察を加えていくこととする。なお現状分析、代替案選定、あるいは評価など計画立案プロセスの諸段階では人口、産業、土地利用、住民意識などのデータが地理情報と結びつけられて利用されることが一般的である。そこで地理情報システム（GIS）の利用を前提とする。

### 3. 思考実験

名古屋市の都市整備戦略が策定される中でコンパクトシティに関連するものとして「駅そば生活」、「風水緑陰生活」が提案されている。これらはともに「低炭素都市 2050 なごや戦略」<sup>1)</sup>に掲載されているが、それぞれコンパクト化の方針を異にしている。いずれの方針にしても土地利用のあり方、公共交通整備など複数部局にわたっての調整、検討が必要である。両方で共通するデータソースと異なるデータソースがあることは明らかである。本稿では、それぞれの方針ごとに計画が策定されることとして検討を続ける。モデル地区として、住環境の近隣に学校や病院、商業地等も整備されている名古屋市北区黒川周辺を選定する。

それぞれの計画において将来像を成立させる諸条件を設定する。「駅そば生活」では、2050年に名古屋市人口が200万人に減少すると推定し、その減少率に応じて住宅地、商業地、工業地の面積を縮小させる。空地となった面積分を駅そば（駅半径800m圏内）へ集約する。結果として駅そば人口比率75%の達成を目指す。一方、「風水緑陰生活」では「緑陰街路（広幅員街路を活用した二重植栽など緑豊かな街路）」の形成、浸水被害多発地域や公共施設等の緑化を行い、住民生活圏の緑被率40%の達成を目指す。

それぞれの計画立案に際し必要となるデータソースとして、共通して使用が可能なものに地区別人口



図1 2010年黒川駅周辺における建物用途（一部）

※黄色は住宅地、赤色は商業地、紫色は工業地を表す。



図2 2050年黒川駅周辺における建物用途（一部）

や公共交通機関路線配置、公共施設立地状況がある。異なるデータソースの例としては「駅そば生活」のために建物用途別現況が、「風水緑陰生活」のために緑被地分布図やハザードマップがそれぞれ必要である。

図1は2010年現在の市営地下鉄名城線黒川駅周辺における建物用途図、図2は上述の諸条件を満たした2050年の建物用途予測図を表している。両者を比べてわかるように黒川駅周辺における「駅そば生活」実現時の将来像では、住宅地が駅付近へと集約され、郊外区域にまとまった空地が生成されている。また、幹線道路沿いに立地した商業地と住宅地との距離が縮まっている。すなわち交通利便性、生活環境の質それぞれが高まる結果となっている。

#### 4. 結果に対する考察

思考実験において、集約型都市構造を想定する二つの計画で重複したデータソースがあった。それらは異なる部署で管理されているものである。一元化された環境のもとでデータベースが作成できれば同一地域を対象として多種多様な計画立案を行う地方自治体では有益である。部署間でのデータソースあるいはデータベースの受け渡しにおいて関係者間の直接的なコミュニケーションは難しいと言える。このような状況でデータベースを作成し、利用することを想定した場合、その作業における効率性の要件についてまとめると次のようであると言える。

①複数の計画で活用できる包括的なデータベースを生成する。その場合に、その都度データソースを求めることがなく、かつデータ整備の重複が防止されるべきである。

②計画立案の諸段階で行われる検討の場面それぞれに応じた運用ができるデータベースであるべきである。そうすることで例えば代替案の比較検討が円滑に進められる。

③作成者以外の者も不自由なく使用できるようデータベースの「仕様書」が作成されるべきである。そうすることで部局横断的、あるいは長期的なデータベース構築の作業が効率化されると考えられる。

これらの要件を満たすことで計画立案に携わる担当者の負担を軽減するだけでなく計画の質的向上も図られる。

#### 5. おわりに

本稿では、総合的な視点が求められる計画立案プロセスに着目し、複数の計画間で重複するデータソースあるいはデータベースを利用する場合に重複整備の防止を図る仕組みの提案を行った。今後、複数種類の施設、土地利用も含めたアセットマネジメントを展開するとなると本稿で取り上げるような状況が生じることとなるだろう。本稿では紙幅の都合上、「風水緑陰生活」の将来像、要件に述べた「仕様書」の説明を割愛している。講演時にはこれらを交えて研究成果を発表することとする。

1)名古屋市:低炭素都市2050なごや戦略,2010.

謝辞：本発表には平成22年度 土木学会中部支部調査研究委員会 都市地表面アセットマネジメントに関する研究ワークショップの成果を含んでいる。記して謝意を表する。