

AIDA手法を用いた計画領域の設定に関する一考察

京都大学大学院 学生員○山田 廣
 京都大学工学部 正 員 戸田 常一
 東京工業大学工学部 正 員 中川 大

1. はじめに 複雑化・多様化した近年の都市における計画策定では、問題の構造を明らかにし、実行可能な代替案を作成できる計画領域を明確化することによって、計画代替案が合理的に作成されることが求められる。本研究では、計画領域を明確化するための計画領域設定手法の中からAIDA(Analysis of Interconnected Decision Areas)手法を取りあげ、その実際の計画への適用性を検討する。

2. AIDA手法の概要 AIDA手法は、計画策定のためのアプローチの1つである戦略的選択アプローチ(Strategic Choice Approach)において用いられる計画領域の設定手法である。この手法では図-1に示したように、まず択一的な意思決定を要する選択領域を表わすdecision areaと、その相互関係を表わすdecision graphを作成する。次にそれぞれのdecision areaにおける選択肢であるoptionを設定し、両立しえないoptionを示すoption barなどを用いて、option間の相互関係を表わすoption graphを作成する。さらに、option graphにおいてそれぞれのdecision areaから両立しえないものを排除しながらoptionを選択していくことによって実行可能な代替案を作成する。代替案は、solution listなどの形で提示される。

3. AIDA手法の適用 本研究では、図-2に示す手順に従って、AIDA手法を関西学研都市の公共交通網整備計画に対して適用した。

(1) 適用の考え方 本研究では、問題の構造をより明確にするため、従来のdecision areaをその性格によって前提条件に関するdecision area、建設プロセスに関するdecision area、最終計画に関するdecision areaの3種に分け、かつ、AIDA手法

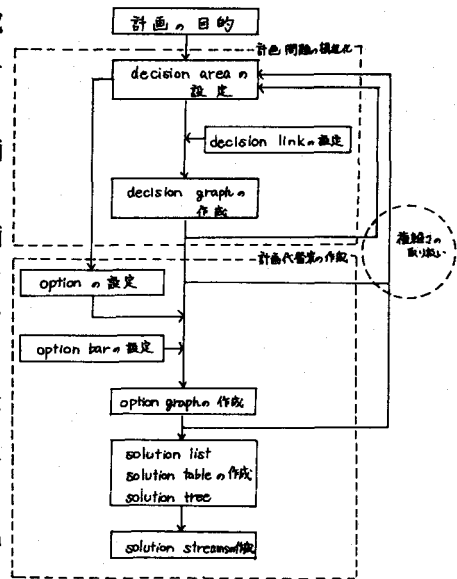


図-1 AIDA手法のプロセス

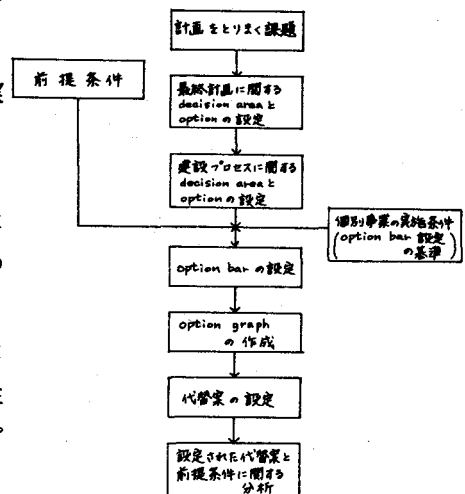


図-2 本研究におけるAIDA手法適用の手順

Hiroshi YAMADA, Tsunekazu TODA, Dai NAKAGAWA

の戦略的な面を生かすため、建設プロセスに関するdecision area を重視することによって、最終的な計画の姿だけでなく、それに至る建設プロセスも考慮した代替案について詳細な分析が行えるようにした。

(2) 適用の方法 前提条件としては、地域内の住宅開発のパターン及び研究情報施設の開発パターンを図-3のように区分し、それぞれのパターンを組み合わせた[a1]から[i4]までの36通りを設定した。また、将来の公共交通網として4つの最終計画案を設定し、それぞれの計画案に至る建設プロセスに関するdecision area とそのoptionを表-1のように設定した。

(3) 分析結果と考察 decision area 間の相互関係や、それぞれの前提条件ごとの交通機関利用者数などを考慮して設定したoption barに基づいて、option graph を作成し、その結果、図-4に示すような実行可能な代替案を得た。この図について考察すると図-5に示したような前提条件においては

代替案が1つ、あるいは2つに限られ逆に、図-6に示したような代替案はただ1つの前提条件においてのみ実行可能であることがわかる。さらに前提条件と代替案との関連を分析したところ、図-7に示したような5つのグループによって実行可能な代替案の傾向をある程度把握することができ、したがって前提条件に関する不確実性も、それが図-7の同じグループ内の不確実性か否かによって異なった対応が必要となることなどの成果を得たが、これらについては講演時に説明する。

4. おわりに 本研究では、公共交通網整備に絞って適用したが、今後はAIDA手法の特徴を生かし、さらに広範囲の計画問題に対する適用を積み重ねることが必要である。

各パターン間の関係

		最終的な住宅開発の規模		
		小	中	大
住宅開発の進行の程度	遅い	a	d	e
	普通	b	e	h
	早い	c	f	i

住宅開発パターン

各パターン間の関係

		最終的な施設開発の規模	
		小	大
施設開発の進行の程度	早	1	3
	遅	2	4

研究情報施設開発パターン

図-3 前提条件

表-1 decision area と option の設定

area 1. 近鉄の対応は?	(A. 新駅開設からの輸送力を5年後までに増強、B. 10年後までに増強、C. 15年後までに増強、D. 増強しない)
area 2. 国鉄の対応Xは?	(A. 長尾一田辺間のみの輸送力を5年後までに増強、B. 10年後までに増強、C. 15年後までに増強、D. 増強しない)
area 3. 国鉄の対応Yは?	(A. 長尾一本津間の輸送力を5年後までに増強、B. 10年後までに増強、C. 15年後までに増強、D. 増強しない)
area 4. クラスター3と新駅開設間のアクセスは?	(A. 国鉄新線新線を5年後までに新設、B. 10年後までに新設、C. 15年後までに新設、D. 新設しない)
area 5. クラスター3と新駅開設間のアクセスは?	(A. バス路線を5年後までに新設、B. 10年後までに新設、C. 15年後までに新設、D. 新設しない)
area 6. 新駅開設とその周辺の整備は?	(A. 5年後までに整備、B. 10年後までに整備、C. 15年後までに整備、D. 整備しない)
area 7. 駅開設とその周辺の整備は?	(A. 5年後までに整備、B. 10年後までに整備、C. 15年後までに整備、D. 整備しない)

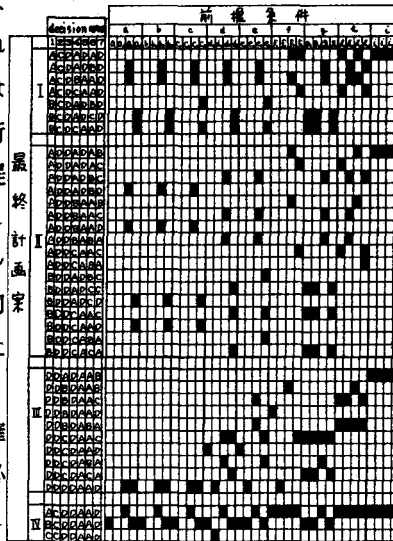


図-4 代替案と前提条件の関係

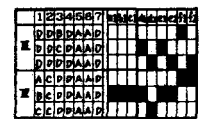


図-5 代替案が1つあるいは2つに限られる前提条件

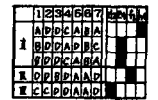


図-6 独自の代替案をとる前提条件

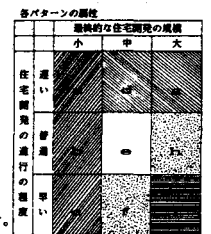


図-7 類似した傾向を持つ前提条件

(注) 黒印は、その前提条件において実行可能な代替案であることを示す。

- 1) 戸田 常一：都市地域問題に対する2つの計画アプローチ：システムズ・アプローチと戦略的選択アプローチ、土木計画学研究・講演集No 8, 1986
- 2) Nickling, A.: Aids to Strategic Choice Revisited (revised draft booklet), COOR Internal Paper COOR/16, Centre for Organisation and Operations Research & Tavistock Centre, 1979.