

金沢大学 正員 木俣 昇

## 1. まえがき

著者は、前学会においてマトリックス表示された計画要素とミニコンとブラウン管を用いてグラフ表示する対話型情報処理システムの開発について報告した<sup>1)</sup>。本報告では、この対話型情報処理システムの計画過程における運用法とその特質について検討する。

## 2. 計画過程の動的構造と対話型情報処理システム

大規模な「計画」には、種々のインパクトがともなう。従って、その全体的把握が必須となってくる。環境アセスメントは、そのためα情報処理であるが、人間の認識力の有限性、あるいは段階性を考えれば、それは1回限りで終るものではない。それは、図-0に示すように、動的な構造をもたなければならぬ。

まず第1段階は、提案された「計画案」の全般的なアセスメントである。ここでは、その「計画案」に関連してくると思われる要素が、網羅的に抽出される。要素を網羅するためには、多数の、しかも立場、経験の異なる人々の参加が必要となる。著者が開発したような視覚型の対話型情報処理システムは、そのような状況におけるコミュニケーションの重要な媒体となる。ここでの結果は、住民、需要者、自然等いわゆる「機能の客体」として寄与的な機能的インパクトと非寄与的な逆機能的インパクトに分類され、その評価がなされる。

次の段階は、第1段階で逆機能的インパクトとされ、しかも重大な影響をもつと考えられるものについて、その抑止策が検討される。ここにおいても、対話型情報処理システムが使用されることが望ましい。

「抑止対策案」そのものにも種々のインパクトがともなうと考える必要がある。そこで、次の段階としてこの「抑止対策案」に関するアセスメントが必要となってくるのである。

重大な影響が考えられる逆機能的インパクトに対する抑止策がみつかれば、かつその対策案に重大な逆機能的インパクトがなければ、その「計画案」は付帯条件つきで、許可可能となる。その他の場合には、さらにこの過程を繰返すか、「計画案」そのものの変更が必要となる。

## 3. 航空輸送システム整備計画の動的過程

上述したような考え方に従って、航空輸送システム整備計画の計画化過程を検討してみる。次ページ表-1は、14個の要素とその間の作用関係を記入したものである。これらの要素の抽出と作用関係の記入は、複数の人々の討議にもとづいてなされる。その結果は、本システムによって直ちにTVブラウン管上に図-1のように表示されてくる。討議者は、作用関係α適正要素α適不足等を、直ちに知ることができ、従ってその場で修正作業を行なうことができるのである。

表-2は、図1において航空機騒音が重大な逆機能的インパクトであるとされた場合のマトリックスであり、図-2はそのグラフ化である。対策案としては、4個ある。しかも実行可能性ならびに効果という観点からすれば、航空機エンジンの改良が一番いいということが、NEFのモデル式より判る。表-3は、航空機エンジンの改良にともなうアセスメントのためのマトリックスであり、図-3は、そのグラフ化である。

最後に、われわれの認識力、あるいは思考が、これらの図表をながめていると、各段階に応じてある特定のパターンをもって作動するようと思われることを付言しておきたい。このことは、全体的把握という作業においては、動的構造を取る必要があることを示す1つの傍証であるかも知れないからである。

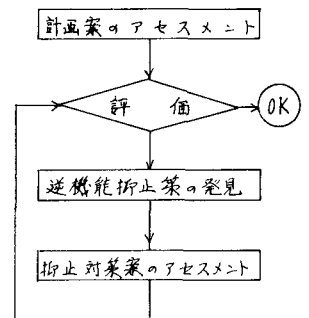


図-0 アセスメントの動的構造

表-1 整備計画のインパクト・マトリックス

| 要 因                     | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | A <sub>4</sub> | A <sub>5</sub> | A <sub>6</sub> | A <sub>7</sub> | A <sub>8</sub> | A <sub>9</sub> | A <sub>10</sub> | A <sub>11</sub> | A <sub>12</sub> | A <sub>13</sub> | A <sub>14</sub> |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| A <sub>1</sub> 航空輸送整備計画 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>2</sub> 施設・建設    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>3</sub> 大型化・高速化  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>4</sub> 運航回数増    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>5</sub> 生態系への切断  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>6</sub> 周辺への周辺機能 |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>7</sub> 容量増      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>8</sub> ニヤミスの増加  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>9</sub> 騒音       |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>10</sub> 自然      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>11</sub> 経済人     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>12</sub> 需要者     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>13</sub> オペレータ   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
| A <sub>14</sub> 周辺住民    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |                 |

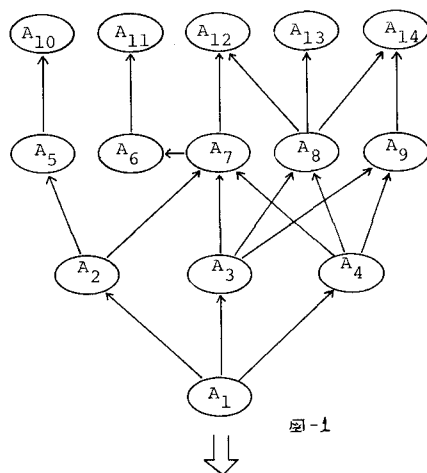


図-1

表-2 被害関連マトリックス

| 要 因                     | B <sub>1</sub> | B <sub>2</sub> | B <sub>3</sub> | B <sub>4</sub> | B <sub>5</sub> | B <sub>6</sub> | B <sub>7</sub> | B <sub>8</sub> | B <sub>9</sub> | B <sub>10</sub> | B <sub>11</sub> |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| B <sub>1</sub> 騒音による被害  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| B <sub>2</sub> 土地利用形態   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| B <sub>3</sub> NEF      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| B <sub>4</sub> 地域特性     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| B <sub>5</sub> 負 荷      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| B <sub>6</sub> 運航回数     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| B <sub>7</sub> EPNL     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| B <sub>8</sub> 昼間の飛行    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| B <sub>9</sub> 夜間の飛行    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| B <sub>10</sub> 航空機エンジン |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| B <sub>11</sub> 空域構造    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |

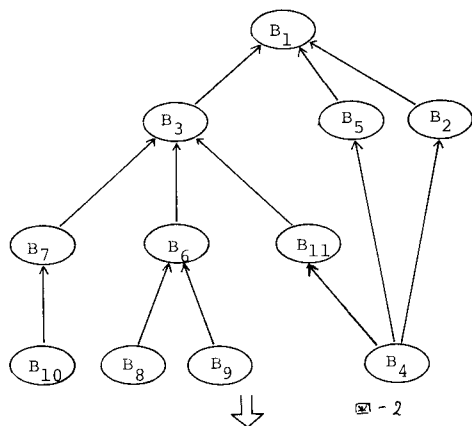


図-2

(注) NEF=Noise Exposure Forecast

表-3 対策案のインパクト・マトリックス

| 要 因                    | C <sub>1</sub> | C <sub>2</sub> | C <sub>3</sub> | C <sub>4</sub> | C <sub>5</sub> | C <sub>6</sub> | C <sub>7</sub> | C <sub>8</sub> | C <sub>9</sub> |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| C <sub>1</sub> 航空機エンジン |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| C <sub>2</sub> 開発コスト   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| C <sub>3</sub> 燃 費     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| C <sub>4</sub> 運賃      |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| C <sub>5</sub> 需要者     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| C <sub>6</sub> 容 量     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| C <sub>7</sub> 安全性     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| C <sub>8</sub> 住 民     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| C <sub>9</sub> 性 能     |                |                |                |                |                |                |                |                |                |

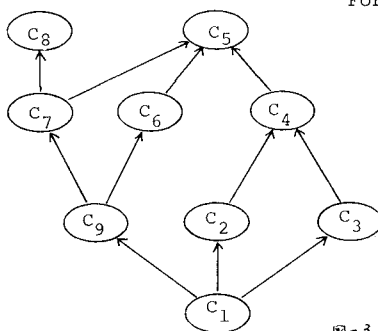


図-3

参考文献

1) 本 田 昇, 環境アセスメントの対話型情報処理システム, 土木学会 31 回秋季大会 (5/10)