

範な地域における、異なった分野に関して焦点をあてたものもある。

このアプローチは、統合的地域影響評価(IRIA)を基礎としている。これは、ある地域の特異な気候に敏感な物理的、生態学的及び社会・経済的特質を調べる重要な例となっている(Yin、1990)。

### 3. 評価の手法

気候影響評価を行なうための一般的な枠組については図4に示した。これによれば、気候影響評価は、7つの主要な段階からなりたっている。すなわち、

- (1) 問題の定義づけ
- (2) 手法の選択
- (3) 手法の試行
- (4) シナリオの選択
- (5) 影響の評価
- (6) 適応の評価
- (7) 政策の選択に関する考察

最初の5段階までは全ての評価に共通のものと見なされる。段階6及び段階7については、研究によっては取り入れる必要がないかもしれない。段階(実矢印で示す)は連続的なものであるが、研究の枠組はいくつかの段階(点線矢印で示す)で再定義や反復の余地がある。どの段階でも研究手法の範囲は有効である。これらについては以下に詳細を述べる。各々の手法の特徴について簡潔に述べたため、くわしくは参考文献を参照されたい。

#### 3.1 問題の定義づけ

気候影響評価を実施するための第一段階として調査されるべき問題の本質と範囲を正確に定義する必要がある。すなわち、評価の目的、対象となる分野、研究の時間・空間的範囲、データの必要性、より広い意味での作業の位置づけを明確化することがあげられよう。

##### 3.1.1 評価の目的

評価を実行する上での一般的な理由については、2.1で概略を述べた。一般的な目的が明かになったら、調査の遂行に支障がでないよう、特に研究の目標を明確にしておくことが重要でる。ある流域における将来の気候変化に伴う水文学的影響の評価について例えると、発電能力の見積りを目標とする場合と、灌漑のための水の有効利用度の変化に伴う農業収入の変化を予測する場合とでは、必要なデータや専門知識は全く違う。

##### 3.1.2 研究分野

評価すべき分野は、評価を実施する研究者の専門や用いる手法と必要なデータを規定す

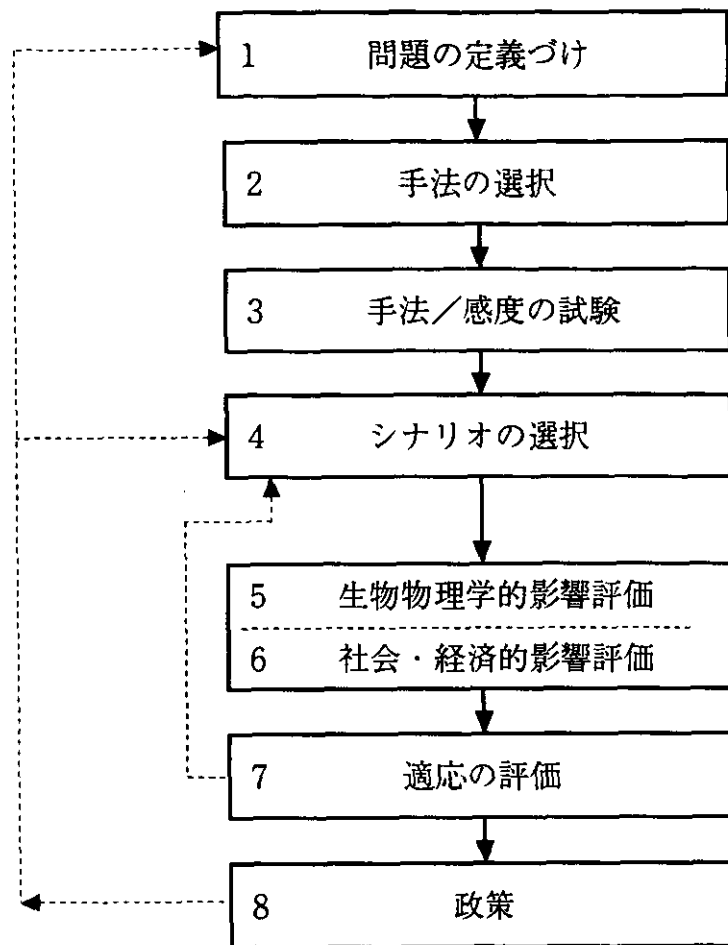


図4．気候影響評価の7段階

る。研究は一つの分野（例えば、農業、林業、エネルギー、水資源）を対象にしたり、いくつかの分野を独立に、或は相互に関連づけて実施される。

### 3.1.3 研究領域

研究領域は、研究目標や有効なデータに関する制約から選択されることになる。選択の内容は以下のとおり：

\*行政的区分(例;地域、町、地方、国家)：経済的・社会的データが最も利用しやすく、政治的な意志決定のしやすいところ。

\*地理的区分(例;流域、平野、山地、湖沼流域)：複数の分野における気候変化の影響を考察するのに適した系統区分。

\*生態学的地域(例;荒野、サバンナ、森林、湿地)：保護や土地資源の評価の問題を考慮して選択がなされることが多い。

\*気候的地域(例;砂漠、モンスーン地帯、少雨地帯)：気候体系に関連した特徴や活動に関して特異性のあるところが選択される場合もある。

\*感度の高い地域(例;推移帯、樹林帯、沿岸域、生態学的な適地、限界域の群落及び群棲)：気候変化などのような外的作用に関して生来的に感度が高く、気候の変化に対して最初に多大な影響を被る恐れのあるところが選択される。

\*どの基準を選ぶにせよ、代表となる項目は、地域タイプの代表的で一般化しやすいものを選択する。例えば、一つの流域は水資源、農業、森林、レクリエーション、自然植生、土壌の乾燥、水力発電等に関する気候の影響を統合的に考察するのに適している。このようなタイプの研究から得られた情報は、同じ地域内の他流域にも適用することが可能であろう。

### 3.1.4 時間的フレーム

研究の時間範囲も、主に評価の目的によって規定される。例をあげると、産業への影響研究ならば、時間的範囲は5年から10年であるし、樹木の生長に関する調査では100年間の見通しが必要となる。さらに、放射性廃棄物の処理に関しては1000年以上ものタイムスパンで考えなければならない。しかし、時間範囲が増大すれば、変化の将来予測に対する有効度は急速に低下する。概して、気候または人口や経済成長などの非気候的要因について、15年から20年を越えると予測に関する信頼性はほとんどないといえよう。

### 3.1.5 データの必要性

データの利用可能性は、大半の影響研究において、おそらく主な制限因子である。最新のデータを収集することがある研究にとって重要な要素であっても、現存するデータソースに頼る場合が多い。従って、詳細な評価に取り組む前に、必要となるデータの主な特徴を明確にしておくことが重要である。すなわち、

- \*必要となるデータのタイプ

- \*時間、空間的な適用範囲及び分解能

- \*情報源及びデータの形式

- \*データの量と質

- \*入手可能、費用、入手期間

### 3.1.6 より広い視野での研究の位置づけ

調査の目標は全く独自のものであるが、次のような視点で見直してみることも重要である。

- \*同様な、または目的を同じくする研究が既に完成していたり進行中ではないか。

- \*研究対象地域の政治、経済、社会システムはどうか。

- \*研究対象地域では、その他の社会、経済、環境的变化は生じていないか。

このような局面から考察を行なうことは、政策立案者が個々の研究をより広い意味で評価する際に役立つであろう。

## 3.2 手法の選択

気候影響評価では、多様な分析手法が選択できる。手法は、定性的かつ記述的研究から、より診断的及び準定量的評価、定量的かつ予知的分析にいたるまでの範囲に広がっている。どの影響研究も、これらのタイプのうち一つまたはそれ以上の要素を含んでいる。4つの一般的な手法が認められよう。すなわち、実験法、影響予測法、経験的類推研究、専門家による判断である。

### 3.2.1 実験法

自然科学の分野では、仮説の検証または原因と結果の評価過程で直接実験を行なうのが最も標準的な手法である。しかしながら、気候影響評価においては、実験法の適用には限