# 第 5 章　日本における適用可能性への検討

## 5－1　海外及び国内における多基準分析の適用状況

第 4 章までの検討において明らかになった海外及び国内における多基準分析の適用状況は次表の通りとりまとめられる。

**表 63　海外における多基準分析の適用状況（その 1）**

| 国・機関 | 評価対象 | 類型 | 概　　要 |
|---|---|---|---|
| イギリス交通省 | 道路 | 広義 | ・マニュアル：GOMMMS を用い評価を実施。<br>・環境インパクト／安全性／経済性／アクセス性／統合性の 5 つの指標により評価。<br>・指標へのウェイトは設定せず、AST(Appraisal Summary Table)にとりまとめ、意思決定者が総合評価を行う。 |
| オランダ | 運輸プロジェクト | 広義 | ・マニュアル：OEI を用い評価を実施。<br>・社会的便益(直接影響、間接影響、環境)／費用／貨幣化できない項目（地域間格差、周辺環境への影響）の指標により評価。<br>・評価を行うためのマニュアルが用意されている。<br>・指標へのウェイトは設定せず、表にとりまとめ、意思決定者が総合評価を行う。 |
| | 運輸プロジェクト | 狭義 | ・マニュアル：THOMPIOV を用い評価を実施。<br>・事業採択の際の判断材料となる統一した情報を収集するプログラム。<br>・THOM と PIOV の 2 手法で構成される。<br>＜THOM＞<br>・13 種類の交通手段から最適な公共交通手段を選択することを目的に開発される。<br>・費用便益分析を実施した後、旅行者への影響／費用・便益／空間的影響／環境問題／行政･政治的影響の 5 項目、全 25 個のクライテリアにより評価。<br>・各クライテリアにスコア付け、ウェイト付けを実施。<br>＜PIOV＞<br>・THOM により選択された公共交通手段に対し、事業の優先順位を設定する。<br>・費用便益分析を実施した後、交通安全性、交通運輸機関の質と利便性、環境問題、運輸省の政策との整合性、政府の政策との整合性により評価。<br>・指標へスコア付け、ウェイト付けを実施。 |
| オランダ EIA 委員会 | 大規模プロジェクトにおける環境影響評価 | 狭義 | ・加重総和、エバミックス法により評価を実施。<br>・スクリーニング／スコーピング／レポート作成／レビュー／レポート作成／意思決定とモニタリングといった環境影響評価（EIA）の過程のうち、スコーピングの段階において多基準分析を実施。 |
| ベルギー高速道・道路総局 | 道路事業 | 狭義 | ・3 ヵ年施策により採択された事業の優先順位を設定する際に多基準分析を用い評価を実施。<br>・安全性／流動性／環境／社会経済性の 4 つの項目、12 のクライテリアにより評価。<br>・12 のクライテリアでスコア付け、4 つの項目にウェイト付けを実施。<br>・多基準分析結果と行政的な見解について、各々総計値を算出。 |

**表 64　海外における多基準分析の適用状況（その 2）**

| 国・機関 | 評価対象 | 類型 | 概　　要 |
|---|---|---|---|
| アメリカ | 道路 | 広義 | ・個別事業の評価は、費用便益分析が主流。<br>・利害関係者間の協議において、必要と考えられる指標を情報として取り上げる。<br>・取り上げる指標は、プロジェクトによってさまざま。 |
| イタリア | ゾーニング計画（ケーススタディ） | 狭義 | ・バス会社の営業エリアを決定（ゾーニング）する際に、多基準分析を用い評価を実施。<br>・クライテリアにスコア付け、ウェイト付けを実施。 |
| スペイン | 運輸事業（ケーススタディ） | 狭義 | ・経済的／構造的／環境的／空間的の 4 つのクライテリアに対し、ウェイト付けし、多基準分析を用い評価を実施。<br>・ウェイトに対して、感度分析や信頼性の分析も実施。 |
| オーストリア | 水力発電所開発 | 狭義 | ・ドナウ川流域に水力発電所を建設するにあたり、事業内容に関し 12 の選択肢(整備しない場合も含む)を設定し、多基準分析を用い評価を実施。<br>・経済的関心／環境的関心／社会的関心の 3 つの目標に対し、9 のサブ目標を設け、33 のクライテリアを設定。<br>・各クライテリアにウェイトを設定。 |
| ポルトガル | 道路事業 | 狭義 | ・リスボン首都地方における道路整備プロジェクト（単体の路線整備ではなく、複数の整備事業のパッケージ）に関し、多基準分析を用い評価を実施。<br>・交通／環境／都市開発の 3 つの分野に対し、7 つのクライテリアを設定。<br>・各分野、各クライテリアにウェイトを設定。 |

**表 65　国内における多基準分析の適用状況（その 1）**

| 機関・組織 | 評価対象 | 類型 | 概　　要 |
|---|---|---|---|
| 国土交通省公共事業システム研究会 | 公共事業 | 狭義 | ・公共事業の評価において、多基準分析の適用可能性、適用方法について検討。<br>・事業効率／波及的影響／実施環境の 3 つの大項目に対し、10 の中項目、18 の小項目でクライテリアを体系的に整理。<br>・AHP を用い、各クライテリアに重み付けをし、スコアの設定を行っている。 |
| 国土交通省大臣官房官庁営繕部 | 建物施設 | | ・建物施設の新規採択時の評価手法として多基準分析を適用。<br>・緊急性／計画の妥当性／事業の効果の 3 つの視点により総合評価。<br>・緊急性では、建替え事業で 9 つ、新設事業で 3 つのクライテリアを設定。<br>・計画の妥当性では、9 つのクライテリアを設定。<br>・事業の効果では、費用便益分析を実施。<br>・各クライテリア間に重み付けはしていないが、スコアにより評点付けを行い、点数化を実施。 |

**表 66　国内における多基準分析の適用状況（その 2）**

| 機関・組織 | 評価対象 | 類型 | 概　　要 |
|---|---|---|---|
| 旧建設省道路投資の評価に関する指針案 | 道路事業 | 狭義 | ・道路事業の評価への多基準分析の適用方法を検討。<br>・道路事業による効果を上位項目で道路利用／環境／住民生活／地域社会の 4 項目、中位項目で 17 項目、中位項目の 7 つに対し、下位項目を 18 項目で体系的に整理。<br>・AHP を用い平地道路、中山間地域道路別にウェイト付け、また、各クライテリアにスコアを設定。 |
| 岩手県 | 公共事業 | 狭義 | ・公共事業の評価において多基準分析を用いて実施。<br>・必要性／重要性／緊急性／効率性／熟度の 5 項目で点数化し、100 点満点で評価。<br>・事業別にクライテリア、ウェイトを設定。 |
| 三重県 | 公共事業 | 狭義 | ・公共事業の新規採択事業に関し、優先度を設定する際に多基準分析を用いて評価を実施。<br>・評価は、経済的効率性評価、分野別重要度評価、政策的重要度評価（個別評価）からなり、経済的効率性評価では、費用便益分析により評価を行い、分野別重要度評価において、AHP を用い、分野間のウェイトを設定。<br>・分野間重要度評価では、山林の保全／災害の防止／交通利便性の向上／生活排水処理による水質の改善／公園整備などによる生活環境の快適化／食料の安定供給の 6 分野を対象。 |
| 首都機能移転 | 候補地選定 | 狭義 | ・首都機能の移転地選定にあたり、様々な指標を用いた総合評価を実施。<br>・当該地への首都機能移転が我が国に与える影響／首都機能都市としての立地の適正／新たな都市立地の適正の 3 つの大項目に対し、18 のクライテリアを設定。<br>・各クライテリアを 5 段階で評価するとともに、各クライテリアに一対比較法によりウェイトを設定。 |

以上の海外及び国内における事例から、多基準分析の適用は、個別事業評価での適用事例が多く、評価の対象としては、道路事業をはじめとする交通プロジェクトへの適用が比較的多くみられる傾向があることがわかる。

また、多基準分析の類型では、評価指標を統合しない（指標にウェイトを設定しない）広義の多基準分析を用いている場合と、評価指標を統合する（指標にウェイトを設定する）狭義の多基準分析を用いている場合とさまざまであった。

ヒアリングやアンケート結果等を踏まえると、これらの類型に関する特徴は、次表のように整理される。

「適用の難易度」については、広義の多基準分析、狭義の多基準分析のそれぞれで、仮に同じ評価指標を用いた場合でも、狭義の多基準分析の場合、評価指標間のウェイトの設定や各指標においてスコアの設定が必要となる。さらに、そのウェイトやスコアの設定においては、専門家のアドヴァイスが必要となることもあり、評価手法を確立するにあたって、技術的に難しい面があるといえる。

「意思決定者の裁量」については、狭義の多基準分析を用いた場合、評価システムが完

成している場合（確立されている場合)、それに従い評価結果がでるため、ある意味、意思決定者の裁量が制限されるともいえる。すなわち、イギリスのヒアリングにあったように、評価の結果はあくまでも意思決定者が判断する際の一つの情報であり、「意思決定者の裁量」を尊重する立場からは広義の多基準分析が用いられる傾向がある。

また、「透明性の確保」の面からは、評価における透明性、客観性の確保といった観点から極力数値化しようとするため、狭義の多基準分析を用いられることになるものといえる。

**表 67　多基準分析の 2 つの類型に関する特徴の整理**

| | 広義の多基準分析 | 狭義の多基準分析 |
|---|---|---|
| 適用の難易度 | ○ ウェイト付けやスコア設定等技術的な要素がなく、適用が容易である。 | ○ ウェイト付けやスコア設定等において、高度な技術が必要となることがあり、専門家のアドヴァイスが必要となる場合がある。 |
| 意思決定者の裁量 | ○ 評価において、意思決定者者の裁量の範囲が広い。<br>○ 意思決定者が変わると、評価結果が大きく変わることがあり得る。 | ○ ある一定のルールに従い評価を行うため、意思決定者の裁量が制限される。<br>○ 意思決定者が変わった場合でも、ウェイト等が変わらない限り評価結果は変わらない。 |
| 透明性の確保 | ○ 最終的な評価結果が導き出される過程で不明確な部分がある可能性が強く、情報公開等において、恣意性が指摘される可能性がある。 | ○ 明解なルールのもと数値による評価がなされ、客観性が担保される。 |

## 5－2　狭義の多基準分析適用にあたっての留意事項

多基準分析の類型の特徴に関しては、5-1 で整理したが、通常、多基準分析の研究者は、多基準分析といった場合、狭義の多基準分析を指す場合が多い。また、日本では、具体的プロジェクトや評価体系へ狭義の多基準分析を適用している事例は少ないが、その活用の有効性は大きいと考えられ、今後、活用される場面が多くなる可能性が考えられる。そこで、ここでは、狭義の多基準分析を適用する際の留意点を以下に整理する。

### (1) 手法の困難さ

狭義の多基準分析おいては、クライテリアの設定、ウェイトの設定、スコアの設定等その実施において、専門家のアドヴァイス等が必要となるほど、複雑になる傾向がある。そのため実務レベルからは敬遠される傾向があると考えられる。

これは、例えばオランダの THOMPIOV のようにコンピューターソフトを開発し、誰もが多基準分析を簡単に用いることができるように環境が整えられていても、適応事例が少ないということからも伺える。

### (2) システムによる意思決定への抵抗

5-1 でも触れたが、評価システムが確立され、各指標の数値等を把握すると、機械的に評価結果がでることになる。最終的な意思決定は、意思決定者が行うことになるが、客観的な数値で示される多基準分析結果とは異なる決定を意思決定者が行う場合、その説明を明確にする必要が生じる。すなわち、意思決定が多基準分析結果に大きな影響を受けることになり、意思決定者からは自身の政策を反映しにくいという指摘があるため、そのようなことに問題意識をもつ国や組織等においては、広義の多基準分析を用いる傾向にある。

### 5－3　政策・施策への適用の可能性

5-1 でも触れているが、多基準分析の適用状況をみると、個別の事業評価への適用が多い傾向がある。しかしながら、多基準分析はその特性上、個別事業評価だけではなく、政策レベルや施策レベルでの適用は可能であると考えられる[45]。

例えば、下図のように、政策－施策－事業が体系的に整理されている場合、AHP 等の多基準分析手法を用いることにより各施策間の重み付けを行い、それらに関連する事業への予算配分や事業の優先順位付に活用することなどが考えられる。

ただ、現在策定されている長期計画や総合計画等においては、ある施策がひとつの政策に明確に位置付けられておらず、政策を実現するための手段としての施策といった目的－手段の関係が不明確であったり、個別の事業が複数の施策に関連付けられたりし、多基準分析の適用が困難である場合が多いと考えられる。

すなわち、政策や施策に対し AHP 等の狭義の多基準分析を適用しようとする場合、各施策は、ある特定の基本方針達成のための手段として位置付けられ、各個別の事業は、ある特定の施策を実現する手段として位置付けられるといった形で、目的－手段の関係を明確にする政策体系が整理されている必要がある。

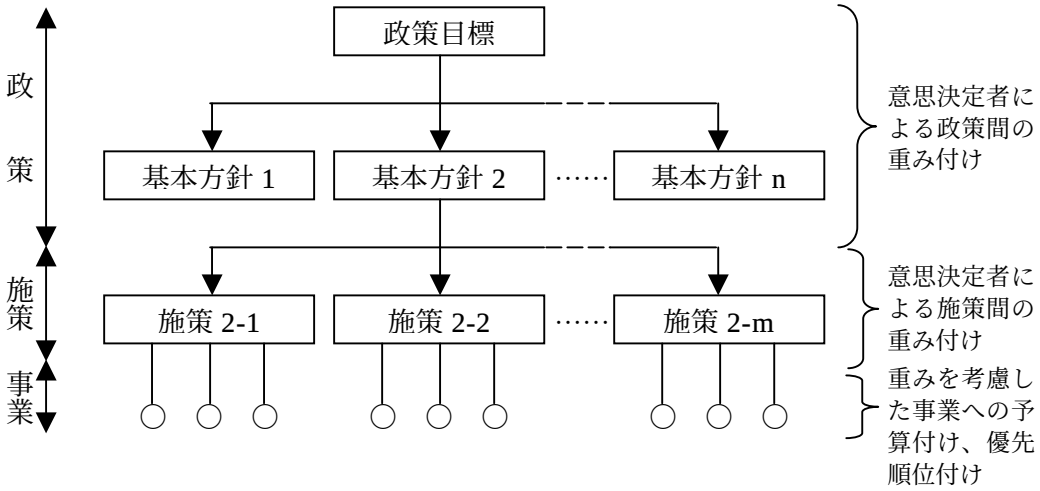


**図 32　政策体系図**

[45] 実際、可能であると考えている研究者は多い。ベルギー、イタリア、オランダ、イギリス等。

## 5－4　国土計画への適用の可能性

5-3 で示した政策－施策－事業の政策体系は、地方公共団体レベルで考えると、例えば、総合計画における基本構想－基本計画－実施計画の体系にあてはめることができる。そして、国レベルで考えると、例えば、国土計画である全国総合開発計画（以下、「全総」とする）と、全総を実現するために各種公共事業の各分野において策定されている事業計画である長期計画との関係（目的－手段の関係）にあてはめることができる。

現在の全総は、平成 10 年（1998 年）3 月に閣議決定された第 5 次の全総で、「21 世紀の国土のグランドデザイン」として「地域の自立の促進と美しい国土の創造」という目標を掲げ策定されている。そして、施策は、分野別の施策の基本方向として 5 つの大項目が設定され、それぞれに小項目が設定されている。

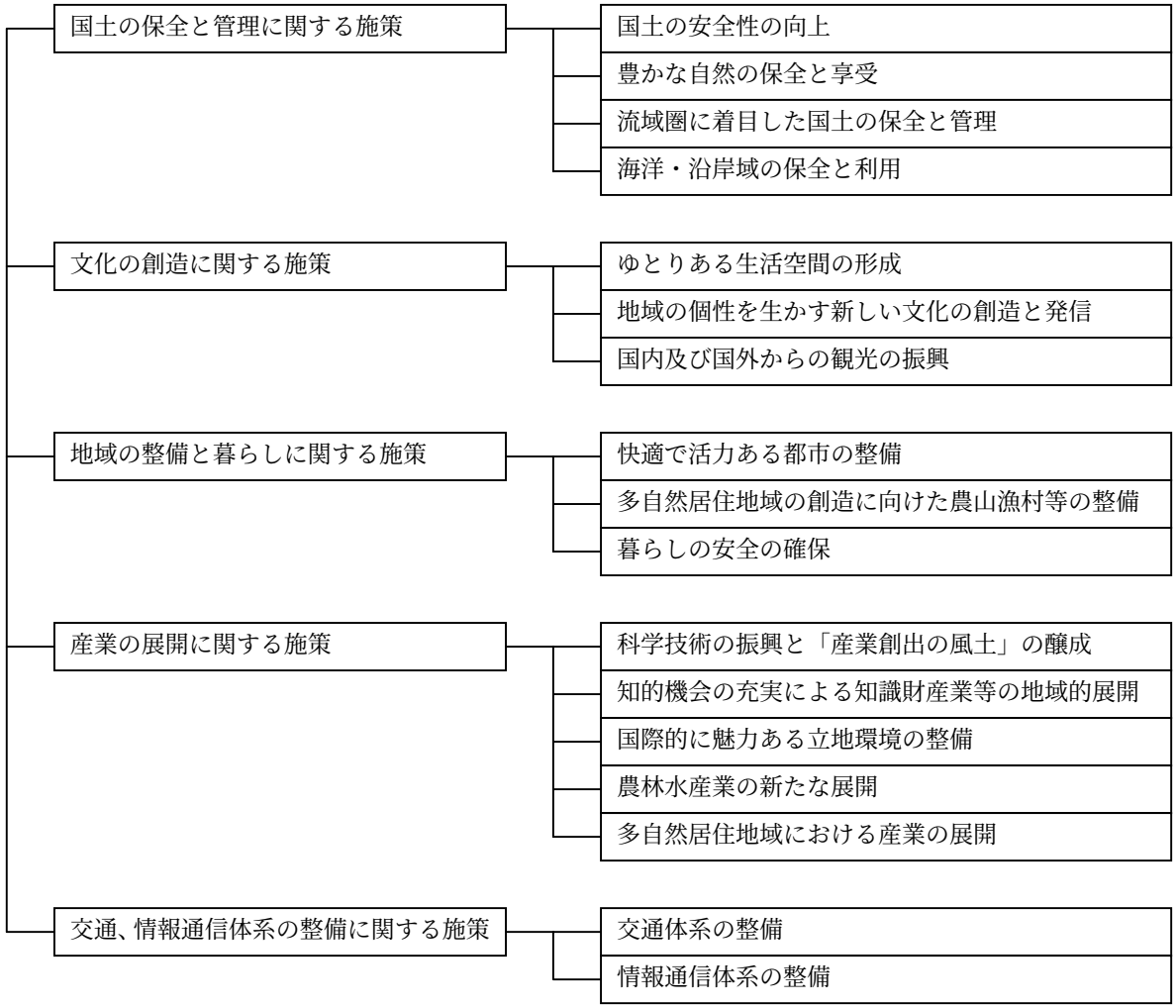


**図 33 第 5 次全国総合開発計画「21 世紀の国土のグランドデザイン」の分野別施策の基本方向**

一方、公共事業の長期計画に関しては、各分野において長期計画が策定されており、それらにおいても同様に施策の基本方針や施策の細項目が設定されている。

また、これら長期計画等を含め、政策評価が実施され始めており、従来から用いられているインプット指標（事業費等投入量)、アウトプット指標（事業量等整備量）に加え、アウトカム指標（事業による効果）により、施策の達成度等を評価する傾向にある。

そして、国土計画と各分野別事業計画における目的―手段の関係から、現全総と、各事業の長期計画との整合性の確保を目的とした調整業務が行われている。

本業務で検討した多基準分析は、こういった調整業務に直ちに活用が可能であるわけではないが、こういった上位計画に対し、それを実現するための施策に位置付けられる計画がどの程度寄与しているか、どの施策に重点をおくべきかといった評価から、予算の配分や事業の優先順位付等において活用することが考えられる。

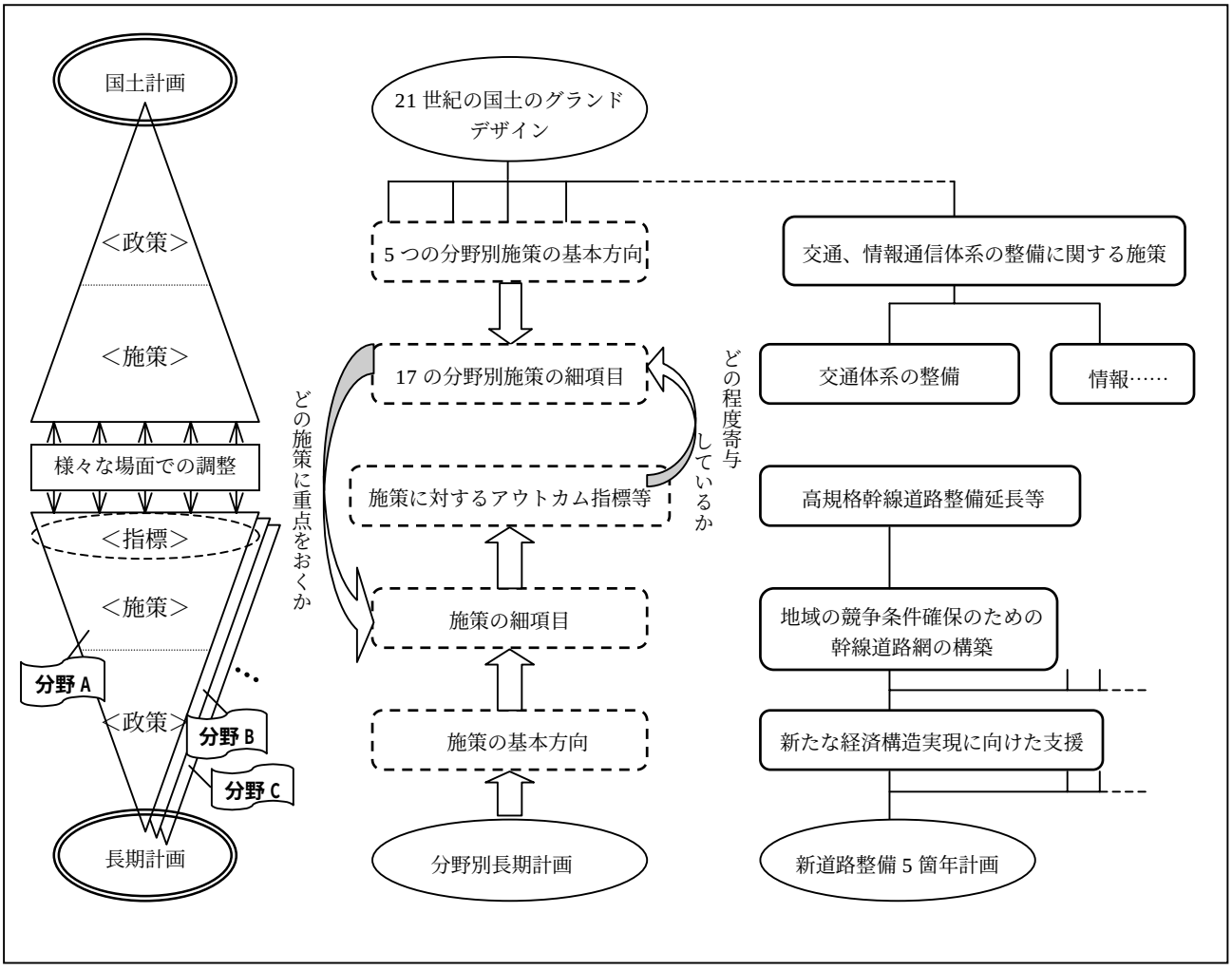


**図 34　全国総合計画と長期計画の関係**

## 5－5　政策・施策への多基準分析の適用にあたっての課題

国内外の適用事例調査から、多基準分析は、個別の事業へ多く適用されていることは、明らかになったが、国や地方公共団体で策定している政策や施策への適用事例はみられなかった。しかし、ヒアリングやアンケートを通じ意見をいただいた学識経験者の方々からは、政策や施策への適用は十分に可能であるという見解を得ることができた。

ここでは、政策や施策に対し、多基準分析を適用する場合に考えられる課題についてとりまとめる。

### (1) 政策－施策の関係の整理

5-3 でも述べたが、国や地方公共団体において策定されている政策－施策といった政策体系には、目的－手段の関係が明確になっていないものが多く、多基準分析を用いて、各施策の政策に対する貢献度や施策や個別事業の優先順位の評価を行うこと等を想定した場合、適用そのものが困難であることが考えられる。

すなわち、政策－施策といった政策体系に多基準分析を適用する場合、その体系が一対一対応（ある施策は一つの政策に関連付けられる）という形で整理されている必要がある。

したがって、多基準分析適用にあたっては、政策－施策の関係の整理が必要になってくるものといえる。

### (2) 施策項目等に対するウェイトの設定

優先順位付けや予算配分等を多基準分析によって評価していく場合、沢山ある施策に対し、ウェイトを設定することが必要となる。この場合、誰がウェイト付けを行うのかが問題となる。

具体的には、1) 政策に関する責任者でもある意思決定者、2) 税金を支払い、行政サービスを享受する国民、市民、または、それらを代表する方、3) 政策や施策を具体的に事業として実施する行政担当者、などがウェイトの設定者として挙げられる。

これらのうち、1) の意思決定者は、政策立案の責任者であり、ある意味自らの施政方針にのっとったウェイト付けを行うことが考えられる。

次に、2) の国民、市民であるが、納税者である国民、市民が、受けるべき行政サービスに直結する施策等に対し付けたウェイトをもとに行政活動を行うことは非常に重要なことであると考えられる。しかしこの場合、アンケート等を通じ、国民、市民に対し広く意見を聞くことが必要となり、さらに、国民や市民は、日頃政策や施策等に触れる機会が少ないため、それらに対する理解を深めてもらう必要もあり、それに要する費用や時間も大きなものになると考えられる。

そこで考えられるのは、国民や市民の代表者で、政策や施策等に詳しい人によるウェイト付けがある。この場合の代表者としては、学識経験者などが考えられる。しかし、

その際にはそれらの方が、国民、市民の代表として適切か否かを十分に検討しておくことが重要であると考えられる。

最後の 3)の行政担当者は、実際に行政サービスの適用を行う立場にあり、行政の状況や事業の状況をもっともよく認識し、理解している。しかし、行政担当者は、事業等を具体的に実施する立場にあり、その立場にあるものがウェイト付けを行うことは、評価の客観性の担保という観点から、問題を指摘される可能性があり、留意する必要がある。

### (3) アカウンタビリティの確保

多基準分析により評価を行う場合、その結果のみならず、指標の設定、ウェイトの設定、スコアの設定、実績の測定方法といったさまざまな検討の過程も含めて、国民や市民へ情報公開を行い、透明性を確保することが重要となる。特に、上記に示した施策等へのウェイト付けに関しては、ある意味行政活動の方向性を数値として明確にすることにもつながるため、その設定における過程、根拠等に関し、国民や市民に対し情報を公開し、説明を行っていくことが重要となる。