

# 効果的な SEA と事例分析

環境省

三菱総合研究所

平成 15 年 6 月

## まえがき

本報告書は、環境省の委託調査により実施したものである。本報告書の第1章及び第2章は三菱総合研究所の林希一郎主任研究員が草案を作成したのち、国連環境計画（UNEP）の環境影響評価アドバイザーのバリー・サドラー氏が監修した。その際、3人の国際専門家からの多大な協力を得て作成された。国際専門家は、オランダ環境影響評価委員会の事務局長補のロブ・フェルヒーム氏、中東欧地域環境センターのプロジェクトマネジャーのイアリー・デューシック氏及び交通研究所（TRL）の環境アセスメント・政策長（英国）のポール・トムリンソン氏である。第3章は、各国際専門家により作成された。

本報告書は、「Effective SEA System and Case Studies」の日本語訳である。

## はじめに

過去 10 年間、SEA の進展と導入は目覚ましい勢いで進んだ。例えば、欧州や北米などの多数の国々で SEA の公式な制度としての導入が進んだ。SEA に関する EU 指令の導入による国際標準化の動きが見られるにもかかわらず、SEA の仕組みや手続きは非常に多岐に渡る。これらの地域以外では、世界銀行の融資プログラムにおいて、セクター別又は地域別のアセスメントの実施が、多くの債務国に求められつつあるが、SEA の活用は限定的である。しかし、SEA の要素は、発展途上国で適用されつつあり、当該分野における情報やトレーニングの必要性が増している。

現在、国際法政策の発展により、SEA の新しい発展段階の節目に来ているといえる。これらには、SEA に関する EU 指令を EU 加盟 15 カ国及び加盟申請 10 カ国で国内制度として整備すること；越境 EIA に関する UNECE 条約の SEA 議定書の最終案策定；持続可能な開発に関する世界サミットで合意された実施計画（意思決定に対する統合的・部門横断的なアプローチの必要性を強調）、などが含まれる。

日本では、環境影響評価法の導入時において SEA 導入の必要性が議論されてきた。また、1995 年に作成された日本の環境基本計画は、政策・プラン・プログラムの策定プロセスに環境配慮を盛り込む手法の検討を政府が行うことを位置づけている。環境省では、過去数年間にわたり SEA に関する調査研究を実施してきており、日本において SEA を実施するための適切な方法を検討してきた。加えて、東京都、埼玉県等の地方自治体、国土交通省などでは、既に SEA の考え方を環境と関連の深いプランやプログラムに適用してきた。現在、日本は SEA 適用の大きな流れの中にある。

本報告書の目的は、SEA の本質、SEA の利点、SEA の要素について、欧州や北米での関連情報を踏まえるとともに、過去の優良な教訓を読者に提供することである。また、読者が SEA を理解し、個々の状況で SEA を実施することが出来るようにするものでもある。

本報告書の第 1 章では、効果的かつ効率的な SEA システムの一般的な考え方に関する情報を提供しており、「SEA システムの導入」、「SEA と計画プロセス」、「効果的な SEA に関する情報」について解説した。第 2 章では、SEA を実施する手法に焦点を当てている。具体的には、「情報収集と調査」、「環境目的」、「複数案の立案」、「スコーピング」、「環境面の予測及び影響の分析」、「緩和措置」、「複数案の比較評価」、「意思決定への反映」、「モニタリング」、「第三者の関与」である。第 3 章は、各事例分析の結果を示した。

## 目次

はじめに .....	2
第 1 章 効果的で効率的な SEA システム .....	7
1.1 SEA システムの導入 .....	7
1.2 SEA と計画プロセス .....	13
1.3 効果的な SEA に関する情報 .....	16
1.4 参考文献 .....	22
第 2 章 SEA の技術手法 .....	24
2.1 情報収集と調査 .....	24
2.2 環境目的 .....	25
2.3 複数案の立案 .....	25
2.4 スコーピング .....	26
2.5 環境面の予測及び影響の分析 .....	27
2.6 緩和措置 .....	29
2.7 比較評価・報告 .....	30
2.8 意思決定への反映 .....	31
2.9 モニタリング .....	32
2.10 第三者の関与 .....	33
2.11 参考文献 .....	34
第 3 章 事例研究 .....	35
3.1. 事例研究： オランダ西部国家土地利用計画 .....	35
3.1.1. はじめに .....	35
3.1.2. 背景：前後関係及び論点 .....	35
3.1.3. アプローチと活用された手法 .....	36
3.1.4. 結果と教訓 .....	42
3.2. 事例研究： オランダ第 2 次国家鉱物資源採取計画 .....	44
3.2.1. はじめに .....	44
3.2.2. 背景：前後関係及び論点 .....	44
3.2.3. アプローチと活用された手法 .....	45
3.2.4. 結果と教訓 .....	50
3.3. 事例研究： 北オランダ南部地域土地利用戦略計画の SEA .....	53
3.3.1. はじめに .....	53
3.3.2. 背景：前後関係及び論点 .....	53
3.3.3. アプローチと活用された手法 .....	54
3.3.4. 結果と教訓 .....	59
3.4. 事例研究： オランダ国家廃棄物処理計画 2002 .....	61
3.4.1. はじめに .....	61
3.4.2. 背景：前後関係及び論点 .....	61
3.4.3. アプローチと活用された手法 .....	62
3.4.4. 結果と教訓 .....	69
3.5. 事例研究： オランダ飲料・工業用水計画に対する SEA .....	72
3.5.1. はじめに .....	72
3.5.2. 背景：前後関係及び論点 .....	72
3.5.3. アプローチと活用された手法 .....	73
3.5.4. 結果と教訓 .....	77

3.6.	事例研究： オランダ国家電力計画に対する SEA .....	79
3.6.1.	はじめに .....	79
3.6.2.	背景：前後関係及び論点 .....	79
3.6.3.	アプローチと活用された手法 .....	80
3.6.4.	結果と教訓 .....	84
3.7.	事例研究： チェコ共和国のエネルギー政策（EP-CR） .....	86
3.7.1.	はじめに .....	86
3.7.2.	背景：前後関係及び論点 .....	86
3.7.3.	アプローチと活用された手法 .....	87
3.7.4.	結果と教訓 .....	90
3.8.	事例研究： スロバキアのエネルギー政策（EP-1997 と EP-2002） .....	91
3.8.1.	はじめに .....	91
3.8.2.	背景：前後関係及び論点 .....	94
3.8.3.	アプローチと活用された手法 .....	95
3.8.4.	結果と教訓 .....	97
3.9.	事例研究： ナッサー島の総合計画（エストニア） .....	103
3.9.1.	はじめに .....	103
3.9.2.	背景：前後関係及び論点 .....	104
3.9.3.	アプローチと活用された手法 .....	105
3.9.4.	結果と教訓 .....	108
3.10.	事例研究： ピセク・ストラコニス地域の土地利用計画（チェコ） .....	110
3.10.1.	はじめに .....	110
3.10.2.	背景：前後関係及び論点 .....	110
3.10.3.	アプローチと活用された手法 .....	111
3.10.4.	結果と教訓 .....	113
3.11.	事例研究： チェコ共和国の廃棄物処理計画（WMP-CR） .....	114
3.11.1.	はじめに .....	114
3.11.2.	背景：前後関係及び論点 .....	114
3.11.3.	採用されたアプローチ及び手法 .....	114
3.11.4.	結果及び教訓 .....	118
3.12.	事例研究： チェコ共和国プルゼニ地域廃棄物処理計画（WMP-PL） .....	119
3.12.1.	はじめに .....	119
3.12.2.	背景：前後関係及び論点 .....	119
3.12.3.	アプローチと活用された手法 .....	119
3.12.4.	結果と教訓 .....	123
3.13.	事例研究： 英国の M4 南ウェールズ政策評価フレームワーク（M4 CAF） .....	124
3.13.1.	はじめに .....	124
3.13.2.	背景：前後関係及び論点 .....	124
3.13.3.	アプローチと活用された手法 .....	125
3.13.4.	結果と教訓 .....	129
3.14.	事例研究： A69 ホールトウィッスル（HALTWHISTLE）バイパス（英国） .....	133
3.14.1.	はじめに .....	133
3.14.2.	背景：前後関係及び論点 .....	133
3.14.3.	アプローチと活用された手法 .....	134
3.14.4.	結果と教訓 .....	137

3.15.	事例研究：M6 ジャンクション拡張プロジェクト(英国).....	139
3.15.1	はじめに.....	139
3.15.2	背景：前後関係及び論点.....	139
3.15.3	アプローチと活用された手法.....	140
3.15.4	結果と教訓.....	143
3.16.	事例研究： 南西部地域マルチモーダル研究（SWARMMS：英国）.....	147
3.16.1	はじめに.....	147
3.16.2	背景：前後関係及び論点.....	148
3.16.3	アプローチと活用された手法.....	149
3.16.4	結果と教訓.....	154
3.16.5	参考文献.....	155

表 1	SEA の概念の定義と解釈	7
表 2	SEA の法制度的発展	8
表 3	SEA の制度的フレームワークの例	9
表 4	SEA の制度的アレンジの特徴	11
表 5	異なる種類の SEA の手続き比較	12
表 6	プロジェクト EIA と SEA の特徴の比較	17
表 7	良い品質の SEA プロセスとは	19
表 8	意思決定への環境配慮の統合に関する重要な要素	20
表 9	欧州の SEA 事例の利益、コスト、時間	22
表 10	複数案の活用	26
表 11	SEA において活用可能な EIA の影響評価手法の例	27
表 12	環境報告書の構造	31
表 13	価値のある景観に対する影響	41
表 14	都市地域へのアクセス	41
表 15	(航空機、列車、自動車及び工場からの)生活公害問題の影響を受けやすい地域における住宅開発	41
表 16	スコアの例	48
表 17	重み付け毎のスコアの外観	48
表 18	重み付け毎のランキングの結果	49
表 19	重み付けのオプション	64
表 20	LCA 項目当たりの影響スコア(x10 <sup>-12</sup> )	65
表 21	重み付けした全体の影響スコア (10 <sup>-12</sup> )	66
表 22	廃棄物 1 トン当たりの処理コストの推計	67
表 23	生産方法に関する複数案	74
表 24	提案された分析の指標	88
表 25	SEA 要素の評価概要	97
表 26	附則 1 : EP-2000 の最終版の中への SEA の重要な要求事項、コメント、勧告の盛り込み状況に関する評価	99
表 27	計画策定及び環境影響評価プロセスの段階	105
表 28	提案された複数案	106
表 29	本事例における SEA 要素に関する専門家の評価	108
表 30	M4 CAF 目的と指標	127
表 31	M4 CAF 環境評価表の部門	131
表 32	M4 南ウェールズ共通評価枠組要約表	132
表 33	第 2 段階デザイン代行協議	135
表 34	景観重要度基準	142
表 35	自然景観への影響：合流点 11-12 の地形図	145
表 36	異なる措置による複合戦略への貢献	151
図 1	モデル 1 .....	37
図 2	モデル 2 .....	37
図 3	モデル 4 .....	37
図 4	モデル 2 の図.....	55
図 5	LCA スコアの合計に関する棒グラフ.....	67
図 6	EP-1997 及び EP-2000 の SEA プロセス (詳細情報は別添 2 参照) .....	91
図 7	南側あるいは北側の拡張のどちらが望ましいかの度合い.....	146
図 8	SWARMMS 計画対象地域の位置 (出典：SWARMMS ニュースレター) .....	147
図 9	SWARMMS 評価及び意思決定過程 (出典：SWARMMS ニュースレター) .....	149
図 10	SWARMMS 複合戦略 (出典：SWARMMS ニュースレター) .....	150

# 第1章 効果的で効率的な SEA システム

## 1.1 SEA システムの導入

### 1.1.1 SEA の定義

現在、戦略的環境アセスメント（SEA）は、環境配慮を意思決定プロセスに統合するツールとして、多くの国々において広く受け入れられている。これは、一般的に、提案された政策・プラン・プログラム（PPPs）の環境影響評価のプロセスとして理解されている。また、SEA は、環境と持続可能な発展の視点から、適切な意思決定の実施をサポートするための手法と見なされるべきである。多くの国々や国際機関、例えば、オランダ、EU、世界銀行などにおいて、SEA システムの導入が進みつつある。世界における SEA の理解は非常に多様であり、範囲、統合化の程度、期間、政策・プラン・プログラムへの関連の程度によって異なる（Sadler and Verheem,1996）。SEA には、全事例に適用可能な単一のアプローチは存在せず、国際的に認知された SEA の定義は存在しない。より重要なのは、戦略的なレベルにおける意思決定は、国家と地域レベル、政策とプラン/プログラムレベル、先進国と途上国、公衆参加の習慣を有する国とそうでない国、などによって非常に異なることである。SEA は、政策<sup>1</sup>、プラン<sup>2</sup>、プログラム<sup>3</sup>（PPPs）の個々の状況の違いを反映して構築されるものである。表 1 では、文献における SEA の定義や解釈を示した。

表 1 SEA の概念の定義と解釈

出所	定義又は解釈
Therivel et.al.(1992)	PPPs とその複数案の環境影響を評価すること。
Sadler and Verheem(1996)	SEA とは、提案された PPPs に伴う環境影響を評価するシステムのプロセスであり、社会や経済的な配慮とともに、それらの影響を意思決定の初期の適切な段階で十分に配慮し、また考慮されることを確実にするためのものである
Therivel and Partidario(1996)	PPP とその複数案の環境影響の評価に関する正式で、システムの、包括的なプロセスである。
Brown and Therivel(2000)	SEA は、当該の政策提案の環境と社会の側面に対する全般的な理解を提供するプロセスである。SEA は、PPPs を持続可能性を考慮したものにするプロセスでもある。
Partidario(2000)	SEA は、環境の質や環境の結果を考慮するフレームワークとして概念化されたものである。SEA は、政策や計画策定手続きや実践への統合が増加しつつある。
Partidario and Clark(2000)	SEA は、意思決定の初期段階において、複数案のもたらす環境質や結果及び、PPPs に組み入れられた開発の意向を評価する組織的プロセスであり、生物物理的、経済、社会、政治的な配慮を、十分に統合するものである。
World Bank(2002)	SEA は、環境や社会的な課題を、計画立案や戦略的レベルの意思決定や、実行プロセスの上流段階に位置づけるツールである（初期的な運用面での定義）。

Source: CSIR(2002)

これらの定義を参照すると、以下のような SEA の共通的要素が得られる。

- <sup>1</sup> 政府が現在又は将来的に行う一連の行動や提案された方向全般であり、意思決定の方向性を導くもの。（Sadler and Verheem,1996）
- <sup>2</sup> 政策の検討や実施に関する意図的で、将来志向型戦略やデザインであり、優先順位の付与、オプション、手法の調整が行われる場合が多い。（Sadler and Verheem,1996）
- <sup>3</sup> 政策の検討や実施する一貫性のある組織化された行動、又は期間が定められた目標、提案された手段や活動。（Sadler and Verheem,1996）

- SEA は政策、プラン、プログラムレベルに適用される。
- SEA は戦略的レベルの意思プロセスにおいて重要な情報を提供する。
- SEA は環境への配慮と同様に持続可能性の原則を考慮する重要性を強調する。
- SEA は環境、社会、経済の配慮を戦略的意思決定に統合する必要性を提供する。

### 1.1.2 SEA の歴史的発展と現状

Sadler(2001)は、表 2 に EIA の発展の重要な一部としての SEA の歴史的発展と 3 つの発展段階を整理している。まず、米国の環境政策法 (NEPA、1969) が世界初の SEA と考えられる。同法第 102 条の手続きにおいて、環境に重大な影響を及ぼす法律やその他の政府活動の提案に対するアセスメントを位置づけている。これにより、法律や政策に対して、SEA の実施や導入が行われることになった。米国以外では、1970 年から 1989 年の発展期における SEA の役割と範囲は、限定されており、また特定のいくつかの国に限定されている。例えば、カナダ、オランダ、オーストラリアなどである。

次の段階は、1990 年から 2000 年の形成期である。この期間では、多くの国々で SEA システムが導入され、多様化した。ある国々は、既存の EIA 法とは別個の PPPs に関する SEA を導入した。例えば、カナダ、デンマークである。また、政策やプランに対する環境政策審査の形態をとった英国などである。別の国々では、既存の EIA 制度を改良したり (チェコ共和国、スロバキアなど)、資源管理や生物多様性保全の仕組みとの連携により SEA を取り扱っている (ニュージーランド、オーストラリアなど)。

最後の段階は、2001 年から現在までの拡大期であり、国際的な法政策の発展にともなう幅広い導入や統合の段階である。この段階を促進する重要な要因として、SEA に関する EU 指令や越境 EIA に関する UNECE 条約の SEA 議定書が挙げられる。

表 2 SEA の法制度的発展

年	内容
1970 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 米国国家環境政策法 (1969) は、「法案やその他の主要な政府の行動で環境に重要な影響を及ぼす恐れのあるもの」に対して「環境への影響に関する詳細な文書の提出」を位置づけている (セクション 102(2)(c))。</li> <li>➤ カリフォルニア環境質法は、NEPA を見本に作成され、州政府機関に提案又は採択された活動、プログラムやプラン、プロジェクトなどを対象としている (ガイドライン、セクション 15165-15168)。</li> </ul>
1970 年代 中盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ カナダの主要提案に対する公共調査と環境審査では、政策課題を取り扱っている (例えば、マッケンジー谷パイプライン調査 (カナダ, 1947-1977), ランジャー・ウラニウム環境調査 (オーストラリア, 1975-1977))。</li> </ul>
1978 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 環境質委員会により定められた NEPA 規則では、一般的、地域的又は技術的な分類と同様に、プログラム EIA の対象となる活動を特定している (セクション 1052.4(b))。</li> </ul>
1987	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ オランダの EIA 法(1994 年改正)は、EIA の適用が義務である立地選定プロジェクトを含む、特定の国家プランやプログラムに適用される。</li> </ul>
1989	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ オーストラリアの資源影響評価法では、資源政策課題の独立の調査機関を設置した (1993 年に委員会は解散したが、法律は継続)。</li> <li>➤ 世界銀行の運用指針 4.00 (1991 年、1999 年改正) は、セクター及び地域的 EA の実施を規定 (附則 A6-8)。</li> <li>➤ 「越境問題に関する UNECE (ESPO) 条約 (1997 発効)」は、「政策、プラン、プログラムに EIA の原理を適用する努力を適切な範囲で行うこと」を加盟国に求めている (第 2 条(7))。</li> </ul>

1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>カナダの「政策・プログラムの提案への環境アセスメントプロセス」が評議会令（1999年改定）として、閣議に提出される案に適用される。</li> </ul>
1991	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュージーランドの資源管理法は、画期的な持続可能性法であり、政策、プラン、規制機能を統合型のシステムにするものである。</li> <li>UKの「政策審査と環境のガイド」では、中央省庁に対してアドバイスを提供している（1994年に優良実践ガイダンスに改定、1997年にも改定）。</li> </ul>
1992	<ul style="list-style-type: none"> <li>「政策、プラン、プログラムのEIA」に関するUNECEのパイロット研究では、EIAの適用を加盟国に勧告。</li> <li>香港の「政策文書の環境的意味」は、香港総裁の決定によるものであり、最高議会へ提出される案に適用される（後に開発計画となる）。</li> </ul>
1993	<ul style="list-style-type: none"> <li>デンマークの総理大臣事務所（PMO）の「政府案及びその他提案の環境アセスメント」は、（1995年及び1998年に改正）議会に提出される法案、議会が検討を加えるべき戦略的レベルの文書に適用される。</li> <li>欧州議会の内部手続きとしての「法的プログラムの環境アセスメント」は、議会の法的提案及びその他の行動に適用される。</li> </ul>
1994	<ul style="list-style-type: none"> <li>UKの「環境審査と開発計画に関するガイド」は、計画法のもとで、どのように地方政府の責務を実施するかをアドバイスするものである。</li> <li>ノルウェーの行政指針である「白書と政府案に対するアセスメント」は、環境関連規定を含むが、主として経済や行政的に重要なものに適用される。</li> <li>スロバキアのEIA法は、基本的な開発政策、特定エリアの地域計画、環境へ負の影響がある全ての法案に対して影響評価の実施を求めている。</li> </ul>
1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>オランダの閣議指令による環境テストは、法案に適用され、強制力、実現性、ビジネスへの影響を包括的にレビューするものである。</li> </ul>
1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>プラン・プログラムの影響に関するアセスメントに関するEC指令提案（COM(99)511）が改正され現在、SEA指令となった。</li> </ul>
1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>フィンランドの「法案の環境影響評価ガイドライン」は、法案、法令、決議、決定に適用される。</li> <li>UNECEの「情報へのアクセス、意思決定への公衆参加、環境問題の正義へのアクセスに関する条約」の第7条及び8条の公衆参加の規定は、プラン、プログラムや政策、環境に関連する法や規制に触れている。</li> <li>UNECEのUNECE領域のSEAに関する環境大臣宣言（ECE/CEP/56）は、各国や国際的な資金提供機関に対して、優先的事項として、SEAの導入や実施を求めている。</li> </ul>
1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>オーストラリアの環境保護及び生物多様性の保全法では、政策、プラン、プログラムに対するSEAの適用に関する規定を導入。</li> <li>フィンランドの環境影響評価プロセスに関する法は、政策、プラン、プログラムに適用される。</li> <li>UKの地域計画ガイダンスの持続可能性審査に関する優良実践ガイド案の作成。</li> </ul>
2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEA指令の採択に関する議会の共通の立場を採択。（5865/00）</li> </ul>
2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>第5回環境大臣欧州会合(2003年)において、ESPOO条約のSEA議定書の採択に向けての交渉を行うことを決定。</li> </ul>
2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>2002年9月の世界持続可能な開発に関するサミットにおいてヨハネスブルク行動計画を採択した。</li> </ul>

資料：Sadler(2001)を一部加筆

表3の国々や国際機関は、PPPに対する正式な規定を既に導入している。適用範囲に関しては、SEAのカバー範囲を包括的に提示している国はない。すなわち、全てのレベルの戦略的活動が対象となっている。現在のSEAは、政策よりもプラン、プログラムに焦点を当てている。

表3 SEAの制度的フレームワークの例

国	規定	適用範囲	コメント
オーストラリア	アセスメント委員会資源法(1989)：委員会は1993年に解散	総理大臣事務所で取上げられる主要な課題	環境、社会、経済的側面に関する公共調査

デンマーク	総理大臣事務所（1993、1995、1998年改定）	議会に提出される法案及びその他政府提案であって議会で協議するもの	最低限の手続き、プロジェクトEIAとは独立したもの
オランダ	環境影響評価法（1987）、Eテストに関する閣議指令（1995）	特定プランやプログラムに適用：戦略的EIA（SEIA）として参照される	EIA手続きが全て適用される
ニュージーランド	資源管理法（1991）	同意が必要な政策声明、地域・地区計画	独立したSEA規定はない：統合型
英国	政策審査と環境に関するガイダンス（1991年改正） 地方政府に対する計画策定とガイダンスノート12（1992、1998年改正） 地域計画策定の持続可能性審査に関するガイダンス提案（1999）	中央省庁の立案する政策、プラン、プログラム 都市や地方の計画策定法に基づき作成される開発計画	独立した手続きとして運用  環境審査の規定された手続きはない。
米国	国家環境政策法（1969）と規制（1978）	法律とプログラム - 地理的、一般的、技術的によって分類される活動	NEPAプロセスが適用 一般的・プログラムEISの準備に関する特定のガイダンス
EU	プラン・プログラムのアセスメントに関する指令	セクターや土地利用を含むある特定のプランやプログラム	枠組み法であり、加盟国が従うべき最低限の手続きを定めている
世界銀行	環境アセスメントに関する運用指令（OD4.00、附則A1989、1991、1999年にOD4.01に改正）	世界銀行の融資する特定セクターや地域のプラン、プログラムや一連のプロジェクト	債務国がセクター及び地域EAを適用することを奨励

資料：Sadler and Verheem, 1996 を改正

### 1.1.3 SEA に関する EU 指令

SEA に関する EU 指令は枠組み法であるが、欧州諸国に SEA の導入を加速度的に促進するための重要なステップである。また、同指令は、一般的な要素や手続き的事項を定めるものであり、国際法として EU 域内諸国に導入が求められている。EU 加盟の 15 カ国及び 10 の加盟申請国は、同法を 2004 年 5 月までに自国の国内法として導入することがもとめられている。

EU 指令は、プランとプログラムに適用され、政策には適用されない。同指令の策定に関する議論の過程では、SEA を政策に適用すべきかどうか大きな議論の焦点となった。SEA に関する EU 指令は、EIA に関する EU 指令を参考に作成された。手続面で類似の仕組みを有するとともに、EIA で活用された手法やツール、アプローチの多くがプランやプログラムに対する SEA にも適用される。EU の SEA 指令の主な手続き的要求事項は、環境報告書に記載すべき情報や、公衆参加や公衆からの意見に対する規定に関連するものである。また、意思決定者に対して、環境情報やコメントを考慮することを求めている。

### 1.1.4 持続可能な開発に関する地球サミット

2002 年 9 月に開催された持続可能な開発に関するヨハネスブルク地球サミットは、ヨハネスブルク実行計画を採択した。その中で、環境と開発の意思決定に対して統合化されたアプローチの実施を勧告している。SEA は明示的には述べられていないが、実行計画ではこれまで以上の積極的な取組の実施を全ての国々に求めており、このようなセクター横断的アプローチを効果的に行うための重要なツールとして SEA が位置づけられていると考えられる。

### 1.1.5 SEA の対象分野

SEA の対象は、広い範囲の PPPs が含まれる。例えば、特定のセクターに関する政策、プラン、プログラム、空間や土地利用計画、地域開発計画、自然資源管理戦略、法令案、投資融資活動、

国際援助や国際協力、構造調整基金、マクロ経済政策、予算・財政計画などが含まれる（UNEP,2002）。特に、環境への影響が大きいと考えられる特定のセクター、例えば、交通や工業開発、土地利用計画や地域開発計画、自然資源管理戦略で提案された活動に対する SEA が重要と考えられている。しかし、SEA の対象分野の範囲は、各 SEA システムによって大きく異なる。

### 1.1.6 SEA の制度的アレンジ

各国や国際機関の SEA フレームワークをもとに、UNEP マニュアル（2002）では、表 4 のような 5 種類の SEA を提示している。EIA ベース型 SEA は、EIA 法や関連する手続きに基づき実施される SEA であり、例えば、オランダ、カナダで行われている。環境審査型 SEA は、政策、プランの審査手続きの一部として位置づけられる SEA であり、相対的に、フォーマル性は低い制度である。その他は、並列型、政策と計画の統合型、持続可能性審査型などがある。

表 4 SEA の制度的アレンジの特徴

種類	内容
EIA ベース型	SEA が EIA 法に基づき実施(例、オランダ)、又は独立して実施され、かつ関連した手続きとして適用されるもの(例、カナダ)。
環境審査型	SEA は政策やプランの審査において、相対的に公式性が低い手続きとして行われる(英国)。
並列型	SEA は、EIA とは異なる制度として位置づけられ、独立したプロセスとして実施される(例、オランダでは、法律に対する環境テストと、特定のプランやプログラムに対する EIA が並列)。
政策と計画の統合型	SEA の要素が効果をベースとした政策や計画立案の一部と位置づけられているもの(例、ニュージーランド)。
持続可能性審査型	SEA の要素が、統合型アセスメント(環境、経済、社会)や、主要な政策と計画策定上の課題の審査に置き換わっているもの(例、オーストラリア、英国の持続可能性審査)。

資料：UNEP(2002)

### 1.1.7 SEA の基本的要素

現在までに、多くの国々において SEA が実際に適用されてきた。オランダの E-テストのような最低限のアプローチを除き、多くの場合、SEA に使用される手続きや手法は、EIA と類似のものが活用される。EIA ベース型 SEA の手続きは、プロジェクトレベルと比較すると、潜在的影響に関する不確実性を考慮にいたした仕組みに改良する必要がある。EIA ベース型又は審査型 SEA プロセスは、一部で重複しており共通の手続き的要素を含む。例えば、両プロセスとも、スコーピング、複数案の検討、環境影響の緩和措置などが含まれている。一方で、異なる部分もあり、例えば、EIA ベース型 SEA では公衆関与や情報提供が明示的に位置づけられているが、環境審査型 SEA ではトレードオフや制約を明確にすることが強調されている（UNEP,2002）。表 5 では、SEA の様々な種類に必要とされる手続きを比較した。

表 5 異なる種類の SEA の手続き比較

政策 SEA (例、オランダの E-テスト)	EIA ベース型 SEA (SEIA)	審査ベース型 SEA
<p>スクリーニング/スコーピング段階：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>テストすべき案や検討すべき課題を分野横断的作業グループで特定</li> </ul> <p>分析/文書化段階：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>E-テストは、担当官庁が共同サポートセンターの助けを得ながら実施し、結果は法案の解説的覚書に記載される。</li> </ul> <p>審査/提出段階：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共同サポートセンターは、法務省と協力し、覚書の情報の質を審査し、法案が閣議に提出されるべきかどうかを決定する。</li> </ul>	<p>スクリーニング：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SEA の必要性の有無とどのレベルの SEA が必要かを決定する段階</li> </ul> <p>スコーピング：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>重要な課題と複数案を特定し、目的を明確化し、また SEA の仕様を作成する段階</li> </ul> <p>複数案の特定と比較 (ノーアクション案を含む)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>潜在的な意味やトレードオフを検討する段階</li> </ul> <p>公衆への告知と参加：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>利害関係者の有する見解や懸念を特定する段階</li> </ul> <p>影響の分析と評価：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>選定された複数案及び緩和措置の重要な影響とフォローアップを行う段階</li> </ul> <p>結果の文書化：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>意思決定に必要な情報を提供し、また法的要求事項に応じる段階</li> </ul> <p>情報の質の審査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>決定を行うのに明白で、十分かつ妥当な情報であるか</li> </ul> <p>フォローアップ措置の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>効果のモニター、実施状況のチェックと引き続き SEA 又は EIA に対する配慮を行うこと</li> </ul>	<p>提案目的のリストと政策課題の要約、考えられるトレードオフと制約の特定</p> <p>目的達成のためのオプションの範囲の特定：</p> <p>全ての環境影響、課題、意義の特定とリスト化：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>それらを相殺するための緩和措置の検討</li> </ul> <p>重要性の影響評価：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>その他の影響との関連から見た重要性</li> </ul> <p>コストと利益の質的側面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可能な場合及び適切な場合 (すなわち、不要な努力を行わない)</li> </ul> <p>コストと利益の価値的側面</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>金銭的価値、ランキング、物理的量を含む適切な手法の活用</li> </ul> <p>適切なオプションの説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>それを行う理由</li> </ul> <p>モニターと評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>結果と、出来るだけ早くそれを行うための適切なアレンジ</li> </ul> <p>どのように審査が公共にオープンにされるかの検討：</p>
<p>資料：Verheem and Tonk(2000)</p>	<p>資料：UNECE(1992)</p>	<p>資料：英国環境・交通地域省(1998)</p>

資料：UNEP(2002)

EC の「SEA と戦略的意思決定への環境の統合に関する報告書」(Sheate, et al,2001)では、SEA の要素及び手続的要求事項を提示している。それらは、複数案の選定を含むスコーピング；環境への重要な影響の特定、分析、影響評価を含む環境報告/レポートの作成；所管官庁、公衆、NGO などの参加や協議；プランやプログラムの採用前や準備の過程で環境報告/レポートや協議の結果を考慮すること；環境報告/レポートや協議の要約；モニタリングなどを含む。

### 1.1.8 将来の方向性

SEA が意思決定にどのように統合されるべきかに関する提言は、Sheate, et al(2001)に記載されている。この提言では、包括的研究及び事例研究にもとづき以下の 5 つの課題に焦点をあてている。

- 最も戦略的レベルの意思決定への SEA の適用
- 統合化の効率性の推進
- 公衆及び利害関係者の参加

- SEA 及び持続可能性審査
- SEA の実施
- ガイダンスとトレーニング

現在の傾向は、次世代のプロセスである持続可能性審査や影響評価、すなわち、どのように環境や社会、経済のインパクトを統合化プロセスの一部として取り入れるか、という方向に向かいつつある。これは持続可能性審査とも呼ばれる。これは、提案された PPP やプロジェクトが環境、社会、経済の側面から持続可能かどうかを見るものである。UNEP(2002)では、PPP の提案を持続可能性の観点から影響評価するツールとして、SEA が活用できるものとして、その将来方向をまとめている。PPP の環境影響を最小化するというよりはむしろ、開発提案の持続可能性を審査する手段として SEA を活用するという議論が高まりつつある。持続可能性を実現する手段としての SEA の将来方向は、以下の2点にまとめられる。第1に、SEA は、PPP 立案における環境面からの持続可能性を確実にすること、PPP の策定や提案された活動が持続可能性を実現するための重要な手法と一致しているかの確認、安全の確保、を行うプロセスとして位置付けている。第2に、持続可能性審査への発展や PPP 提案の環境、経済、社会効果の統合アセスメントの実現に向けて、SEA を途中段階や移行プロセスとして位置づけるものである。

## 1.2 SEA と計画プロセス

### 1.2.1 SEA のアプローチ

プランは単一の種類ではない。例えば、あるものはより政策に近いプランであり、また別のプランは一連のプロジェクトや土地利用変化に焦点を当てている。それ故に、適用される SEA は個々のプランの種類を反映したものにすべきである。政策と異なり、プロジェクトに関連するプランは影響評価手法によって取り扱われるべきであり、一方で政策に焦点をあてたものは審査ベース型、目的主導型アプローチによって取り扱われるべきである。これは、明らかに、複数案の選定段階においても重要な点である。プロジェクト指向型プランの複数案は、自由度の範囲が広い政策に関する複数案の立案よりも狭い範囲の複数案が必要となる。

提案された PPPs の特徴をもとに、実際的な SEA は3つの基本的なアプローチが適用される。

- 影響評価型アプローチ
- 目的指向審査型
- アドホックアプローチ

#### 影響評価型アプローチ

影響評価型アプローチは、PPPs の実行に伴い予想される重要な環境影響の特定、予測、評価の実施に焦点を当てる。このアプローチは、プロジェクトレベルの EIA 手続きと評価技術を発展させたものであり、以下の手順を踏む。<sup>4</sup>

- PPP 案が準備された際に、PPP 案の実施に伴い予想される主な環境影響を特定するために内部又は公衆とのスコーピングプロセスが行われる。スコーピングとは、SEA プロセスにおいて考慮されるべき新しい複数案を決める段階である。
- スコーピング、予測、影響評価の結果をもとに、PPP の主な複数案に関する SEA 報告書が作成される。この報告書は、スコーピング段階での定義に基づき、個々の複数案の実施に伴い予想される重要な環境影響を記載する。

<sup>4</sup> 例えば参照「 the EC/DG-TREN Study on Strategic Environmental Assessment of Transport Infrastructure Plans at [http://www.europa.eu.int/comm/transport/themes/network/english/bground\\_doc/index\\_en.html](http://www.europa.eu.int/comm/transport/themes/network/english/bground_doc/index_en.html)」

- SEA 報告書は、環境面・健康面の負の影響を緩和・相殺する手法を提示し、またこれらの複数案を比較するものである。またこれらの措置を通じて環境目的の実現をも目指すものである。
- SEA 報告書は、環境及び健康の担当官庁や公衆によってレビューされる。これは PPP の最終決定に対する SEA の提言内容を確認するために行う。

影響評価アプローチは、PPP に対して提案された複数案の実行に伴う影響を厳格に分析するための基礎を提供するものである。このアプローチは、PPP の複数案立案後に適用されるものである。その時までには、国によっては、計画策定の所管官庁は、PPP に関して内部的な合意に既に達している場合もあり、またスコーピング段階で複数案を十分考慮することを望んでいないかもしれない。この状況が起こると、SEA は PPP の複数案の立案を適切に行っておらず、また緩和措置や補償措置を適切に取り入れていないことになる。これは、SEA を補完的手続きとして位置づけるのではなく、計画策定プロセスに統合されるべきものである必要性を示している。

### 目的指向型審査

目的指向型審査は、特定のセクターや地域における当該環境や健康（持続可能性）目的と PPP が一致するように評価することが可能となる。このアプローチは、政策分析、戦略的計画プロセスにおいて適用された分析技術によって行われる<sup>5</sup>。目的指向型審査は、PPP 立案の初期段階から行われ、以下のような手続きに従う。

- SEA チームは、特定のセクターや地域の主要な環境・健康（持続可能性）目的を特定し、計画策定チームに、計画の中でこれらの目的を達成する必要性を伝える。SEA チームは、計画策定チームと平行的に作業を行い、当該環境・健康（持続可能性）目的と PPP 案の整合性をチェックする。
- SEA チームは、まず、環境・健康目的と PPP の目的案との整合性をレビューし、考えられる矛盾、相乗効果を明らかにする。この分析をもとに、SEA チームは PPP の目的案の再検討を助言する。
- SEA チームは、環境・健康目的と PPP の全ての複数案との整合性のレビューを行い、この分析により、再び、想定される矛盾や相乗効果を明らかにするとともに、PPP の新しい複数案の開発のためのインプットを提供する。
- 公衆参加と関連政府機関との協議は、各段階において行われる。協議は、目的設定段階に始められるべきである。なぜなら、PPP の最終複数案に対する利害関係者間の合意は、PPP の全般目的に対する共通の合意なくしてはほとんど不可能であることによる。

目的指向型審査は、戦略的な複数案の形成に対する初期段階でのインプットを提供するものであり、SEA チームと計画策定チームとの積極的な協力を促進するものである。このアプローチは、特定のセクターや地域に、分に検討された環境・健康（持続可能性）目的が存在する場合にのみ適用可能である。全ての国に適用可能なものではない。このアプローチでは、PPP の初期的な複数案の一般的な評価のみが可能であり、詳細な PPP の複数案に関する詳細な影響評価によって補完される必要がある。

### 優良実践 SEA に対する提言

優良実践 SEA は、両方のアプローチの組み合わせやそれぞれの強みを生かす必要がある。目的志向型審査では、PPP 立案の初期段階に適用される。これは、PPP の主要な環境目的の早期段

<sup>5</sup> 例えば「the EC Working Paper for The Ex-Ante Evaluation of the Structural Funds Interventions, [http://www.europa.eu.int/comm/regional\\_policy/sources/docoffic/working/sf2000b\\_en.htm](http://www.europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docoffic/working/sf2000b_en.htm)」を参照

階における明確化に資するものであり、PPP で想定される複数案の早期段階でのレビューに役立つ。目的志向型審査は、また SEA と計画策定との初期段階からの関係を形成するものであり、効果的な SEA システムの重要な要素となる。

影響評価は、提案された PPP の主な活動が明確になる段階で適用されるものである。この影響評価は、各代替案に対する想定される主な潜在的環境・健康影響の定量的・定性的な厳格な分析によってレビューされる。

### 1.2.2 意思決定に関する SEA の影響を決定する重要な要因

意思決定に対する SEA の影響を決定する重要な要因は、統合化、ティアリング、タイミング、政策的意図、情報の活用などである。統合化とは、SEA と提案 PPP との明確な関係を確立するものである(フィンランド環境交通通信省、2001)。

まず、理想的な場合、アセスメントは、計画の準備プロセスに統合されることが望ましい。また、SEA と PPP のチームが積極的にお互いのプロセスに関与すること、又は十分な情報交換を通じて、プラン・プログラムの策定とアセスメントの実施の密接な関係を構築することが重要である。十分に統合されていない場合には、ミスマッチやそれほど重要でない研究に対して時間やコストの浪費を行うことになりかねない。

第2に、ティアリングは、戦略的レベルと具体的なプロジェクトレベル、又はその逆の、関連性を強化するものである。政策、プラン、プログラム案が、続いて行われる EIA の対象となるプロジェクトや活動の内容や枠組みを規定するものである場合に、ティアリングは最も簡便かつ効果的な方法である。この場合、SEA 報告書は、EIA の重要な課題を事前に特定し、スクリーニングやスコopingの実施をサポートし、それにより一連の流れを有する焦点を当てたプロセスが可能となる。ボックス1は、ティアリングのポイントを要約した。PPP の SEA とプロジェクトレベル EIA をどのように関連付けるかは極めて重要である。異なるレベル間アセスメントの統合が不十分な場合は、アセスメントのもたらす利益を大きく損なう可能性がある。

#### ボックス1 ティアリングの重要なポイント

- ・ SEA と EIA プロセスの垂直的関係を見ると：不確実性を伴う場合に、十分な情報の存在が厳格な決定の実施を可能にする。
- ・ 組織的構造がティアリングの成功に極めて重要であると理解すると：プロジェクト EIA 段階で考慮されるためには、SEA に多くの関係者を含めることが重要である。
- ・ ティアリングは、アセスメントのトピックを踏まえた上で複数案に焦点を当てることを可能にする。
- ・ ティアリングは、戦略的決定のタイミングの問題を解決するものではない。なぜなら、SEA から EIA には、20 年に及ぶ長期にわたり行われ、その間、新しい利害関係者又は関係者が当該課題に関与するためである。しかし、EIA は実際問題として SEA を参考とすべきである。

資料：フィンランド環境交通通信省(2001)

タイミングに関して、SEA とプラン・プログラムの策定は、同時に行われるべきである。2つのプロセスのタイミングは、環境配慮を意思決定に統合するという視点から効果的な結果を導く上で、重要な要素である。仮に、SEA が PPP の重要な決定が行われた後に実施された場合、プラン・プログラムに SEA の結果を取り入れることは困難である。

第4番目に、SEA を実施するという政治的意図は、極めて重要である。PPP の SEA を担当官庁が実施しがない場合、政治的圧力は、当該 PPP に対する SEA の実施を促進する可能性がある。SEA に関する法律は、長期的には、SEA の実施に関する政治的意図の形成に役立つ。政治家との適切なコミュニケーションは、SEA の認知を高める。SEA が公衆の意見や見解を反映する有用なツールであると、政治家に認識されることが重要である。

加えて、政治家の直接的な利益が何かを彼らが理解するという政治的意思が極めて重要である。特に：

- 十分な情報公開による意思決定は有権者に良いイメージを抱かせることになり、次の選挙の際に、より票を獲得することにつながる。
- 環境や社会の重要事項に関する知識を保有することにより、必要な措置が効果的にデザインされることが可能となり、また不必要でコストが高い緩和措置や補償措置の実施を避けることが可能となる。
- PPP の後段での不必要な遅れやコスト高を防ぐことが可能となる。なぜなら、仮に新しい課題が特定された場合、早期段階にこれに対して配慮するより、後段でそれに配慮するのはより困難である。
- 良い SEA は、一貫性分析、すなわち、既存の PPPs と新しい PPPs の間で何らかの問題を生じる恐れがあるのか、またそのように問題が生じる恐れがあるかを政治家に示すものである。これにより、地域での効率的な開発が可能となり、またウィン-ウィンのオプションに対する理解が深まる。

第5番目は、情報の活用に関しては、以下のような重要な要因がある。

- コミュニケーションは意思決定に大きな影響を及ぼす。
- 明瞭なデータと指標を伴う簡潔で、分かりやすいスタイルは、全体像を理解する手助けとなり、また各人が行う意見の選定を促す。
- 透明性は、非常に詳細な情報を含む補完文書を添付することで透明性が確保される。
- 情報の過多は、正確に情報を理解するのを妨げる恐れがある。
- アセスメントの目的と目標は定める必要がある。

### **1.3 効果的な SEA に関する情報**

#### **1.3.1 SEA の利点**

UNEP(2002)は、SEA のメリットをまとめている。これによると、SEA の必要性は、プロジェクトレベル EIA のみでは十分でなく、プロジェクトレベル EIA の対象となる PPP 提案や決定は少ないためである。また、プロジェクト EIA は、複数案の選定や提案の報告が決定された後の段階、すなわち意思決定プロセスの後段で行われるためである。これが、SEA が意思決定の上流で実施される理由となっている。

SEA を実施する主な目的とねらいは、3つにまとめられる。すなわち、情報が提供され、また統合化された意思決定のサポート、環境面で持続可能な発展への貢献、プロジェクト EIA の強化、である。情報提供され統合化された意思決定は、提案された行動に伴う環境影響の特定、複数案への配慮、適切な緩和措置の特定に役立つ。環境面で持続可能な発展への貢献は、発生源における環境影響の予測と予防、累積的影響や世界的なリスクの早期の警告、持続可能な発展の原則に基づく安全装置の設置によって達成される。最後に、プロジェクト EIA の強化、潜在的な影響の範囲や必要な情報を事前に特定すること、戦略的課題を取り扱い、提案の正当性を考慮し、個々の評価を行う際の時間と努力を削減することによって実現される。

SEA を実施する利点はいくつかある。第1に、SEA は開発省庁によって行われる PPPs に伴う環境へのダメージを影響評価し、予防する能動的なツールである。大規模なスケールの影響や累積的影響に関して早期段階の警告を行うことは、意思決定プロセスへの SEA の大きな貢献である。例えば、土地利用計画の SEA では、提案された開発に関連する生物多様性の損失を考慮

にいれることが可能であり、または道路建設プログラムでは、CO2 排出に関連する気候変動問題を考慮することができる。

第 2 に、SEA は、高いレベルの意思決定プロセスに環境配慮を統合するための、EIA より能動的なアプローチである。時として、SEA はプロジェクト EIA と比較して、範囲が広く、あまり詳細でない影響評価が行われる場合がある。表 6 は、プロジェクト EIA と SEA の特徴の比較を示した。

表 6 プロジェクト EIA と SEA の特徴の比較

	プロジェクト EIA	SEA
アセスメントの実施段階と提案	意思決定の最後に行われる	意思決定の最初に行われる
	開発提案に対する受動的アプローチ	開発提案に対する能動的アプローチ
影響の範囲	環境に関する具体的な影響の特定	環境と持続可能な開発の課題の特定
	累積的影響の限定的なレビュー	累積的影響の早期段階での警告
複数案の範囲	実現可能な限定された数の複数案の検討	幅広い潜在的な複数案の検討
アセスメントの特徴	緩和措置と影響の最小化を強調	環境目的の達成、自然の枠組みの維持を強調
	狭い視野であり、非常に詳細	広い視野で、ビジョンや全体的フレームワークを提供するあまり詳細でないもの
	よく定義されたプロセス、明白な開始と終了	重複も有る多段階プロセス、
	標準的な行動計画、環境の劣化の兆候を取り扱う	持続可能性の行動計画へ焦点をあて、環境の劣化の原因を取りあつかう

資料：CSIR(2000)を UNEP(2002)が改定

### 1.3.2 SEA の成功事例

SEA を実施する利点に関する SEA の成功事例について、オランダの事例を参考に以下に詳述した。これらの事例は第 3 章に詳述した。

第 1 に、オランダ西部国家土地利用計画の SEA では、計画策定プロセスの初期段階において、政府により提案された 2 つのモデルに関して、適切な複数案が提示された。これには、新住宅プロジェクトの実現に関する複数案の立地をも示している。SEA の一部として行われた費用便益分析により、費用便益効果を確実にするために、当該地域において新しい交通システムのデザインの必要性が示された。

第 2 に、北部オランダ南部土地利用計画の SEA では、検討された 4 つの複数案の底流にある原則を組み合わせ、最良のスコアの案が導かれた。また、この組み合わせモデルは、環境面から見た最良案との比較でどのようにスコアが設定され、また組み合わせモデルの環境及び社会面のパフォーマンスがどのように改良されかを示した。

第 3 に、2002 年国家廃棄物処理計画の SEA では、具体的な廃棄物処理設備に対するプロジェクト EIA の実施をより簡単にするものである。これらの EIA では、設備の環境パフォーマンスが、SEA で評価されたように、最低基準のスコアと同等か又はそれより良いことを示せば十分である。EIA では、SEA で活用された同じ手法が活用された。更に、多くの設備に対して、当該アセスメントは、SEA において既に実施されていた。SEA の成功点は、計画策定プロセスの一部として非常に多くの公衆参加の機会を設けたため、最終的な廃棄物処理計画は広く受け入れられた。

第4番目は、国家飲料水・工業用水供給計画のSEAであり、プロジェクトレベルEIAにおいても利用可能な新しい手法をSEAにおいて開発した事例である。これにより、プロジェクトレベルEIAの負荷が大幅に軽減された。飲料水生産技術に関する複数案の環境パフォーマンスの比較によっても同じ結論が導かれる。プロジェクトレベルEIAでは、提案された技術のスコアについて、SEAの結果との比較をどのように行ったかを示すのみで十分である。

第5番目は、国家電力計画であり、多くの環境NGOによって支持された複数案の全般的な環境面でのメリットを示している。すなわち、石炭燃料発電所のかわりにガス燃焼発電所の活用を増やすというものである。SEAは、高需要と低需要の2つのシナリオにおける全発電の累積的影響を示している。この成果をもとに、新しい発電所は、ガス燃焼発電所とすることが決定された。

### 1.3.3 計画策定者にとっての利点

MER(1999)の報告書によると、SEAはEIAの時間とコストを節約する効果があるとしている。プロジェクトEIAの実行の時間を節約することはSEAを実施することで期待できることはたやすく理解できる。しかし、コストの節約は効果を証明するのはそう簡単ではない。Land Use Consultants(1996)は、コストは、本当の意味での利点であるが、計測するのは困難であるとしている。また、SEA実施の利点として以下のような点が指摘されている。

- SEAは、プロジェクトEIAの重要なリソースである。SEAは決してプロジェクトEIAにとって代わるものではなく、プロジェクトEIAの中での労力とリソースを減らすものである(Therivel and Partidario,1996)。
- 多くの事例においてインタビュー調査の結果、SEAは進捗の遅れを避けるという効果があると報告されている(Land Use Consultants,1996)
- これらに加えて、利害関係者に対して、SEAの実施により、当該プランやプログラムを理解しやすいものとする可能性がある。

### 1.3.4 良い品質のSEAのクライテリア

2001年のIAIA(国際影響評価学会)の理事会では、SEAのパフォーマンスクライテリアを採択した(表7)。良い品質のSEAプロセスとは、計画策定者、意思決定者、戦略的決定の持続可能性に関して影響を受ける公衆に情報を提供するものであり、最良の複数案を選択する手段を提供し、民主的な意思決定プロセスを確保するものである。これは、決定事項の信頼性を強化し、時間効率、コスト効率の最も高いプロジェクトレベルのEIAを実現する。良い品質のSEAプロセスは、統合化され、持続可能性型で、焦点を当てられたものであり、説明責任のある、参加型、反復型のものである。

表7 良い品質のSEAプロセスとは

統合されている	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 持続可能な開発の実現に関連する全ての戦略的意思決定事項について、適切な環境アセスメントを確実に実行する。</li> <li>● 生物物理学的、社会的、経済的側面の相互関係について言及する。</li> <li>● 関連セクターの政策や、適切な場合には、プロジェクトEIA及び政策決定に加えて実施される。</li> </ul>
持続可能型である	<ul style="list-style-type: none"> <li>● より持続可能なオプションと複数案の特定を促進する。</li> </ul>
焦点が絞られている	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 開発計画及び製作決定のための、十分で、信頼できる、かつ有用な情報を提供する。</li> <li>● 持続可能な開発の主要課題に集中する。</li> <li>● 政策決定プロセスの特徴に合わせる。</li> <li>● 費用や時間の面で効率的である。</li> </ul>
説明責任を果たすことができる	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 戦略的決定を行う先導的機関としての責任を有する。</li> <li>● プロフェッショナリズム、厳密な公正さ、公平性、バランス感覚を持って実効される。</li> <li>● 独立した審査と評価を受ける。</li> <li>● 政策決定において持続可能性の問題がどのように考慮されているか記録し、正当化する。</li> </ul>
参加型である	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政策決定プロセスの全てにわたって、利害関係者や影響を受ける一般市民及び政府機関に情報を提供する。</li> <li>● 文書作成や政策決定において、入力した情報と懸念について明確に述べる。</li> <li>● 明確な、容易に理解できる情報要件があり、全ての関連情報について十分なアクセスを保証する。</li> </ul>
反復的である	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政策決定プロセスに影響を与え、将来の計画立案を促進できるよう、アセスメント結果が十分早く入手できるようにする。</li> <li>● 戦略的決定事項を実行することによる実際の影響について、その決定事項を修正すべきかどうか判断するために十分な情報を提供する。</li> </ul>

資料：IAIA(2002)

### 1.3.5 効果的かつ効率的なSEAの学習と教訓

Sadler and Verheem (1996)(UNEP,2002 においてアップデートされた) では、国際的な経験による教訓に基づき、SEAを成功裏に実行し、運用するルールに資する要因を特定した。

- 成功したSEAの実施のための要因：
  - 重荷としてではなく、ボーナスとしてのSEAの推進
  - 創造性や革新の奨励
  - 意思決定者の要求に対する個別対応的アプローチ（スタートアップヘルプやサポートの提供）
  - 経験を蓄積したノレッジベースを構築する
  - 新しい手法や手続きの適用時に新たな経験をつむこと

資料：Sadler and Verheem, 1996, UNEP (2002,p500)

- 運用ルール
  - 政策やプラン形成のプロセスにおいて、実際的にできるだけ早く
  - SEAは意思決定に情報を提供することであり研究ではないことの認識
  - 主要な複数案との比較に焦点を当てること
  - 影響評価又は政策審査などの分析の適切な形態の実施

- タスクと一致した手続きと手法の活用
- SEA プロセスの成果のレビューと文書化

資料：Sadler (2001)

Sheate, et al.(2001)は、事例分析の結果を踏まえ、以下のような環境配慮を意思決定に統合化する要因をとりまとめている。

**表 8 意思決定への環境配慮の統合に関する重要な要素**

要素	内容
アドボカシー	単純なレベルにおいて、SEA は重要なアドボカシー（唱道）の役割を有する（Kornov and Thissen, 2000）。SEA は環境の状況を提示するものであり、また、少なくとも意思決定者は環境報告書を通じて提供される情報に配慮する必要性を示している。
認識の向上	しかし、SEA は、より微妙な認知度の向上という役割をも有する。政策プロセスに関与する様々な主体が環境影響を認識するためのメカニズムを提供するものである。
調和とコミュニケーション	SEA は、共通のフレームワークのもとで特定又は評価された持続可能性に関する様々な要素を考慮するためのコーディネーションツールである。また、トレードオフに関する情報を考慮した決定を行うことを可能とするものである。ティアリングは、政策及びプランの策定の階層構造における異なるレベル間の本質的な関連性を生み出すものである。
ガイダンスとトレーニング	SEA は、ガイダンス及びトレーニングに対する触媒的な機能になりえる。UK の戦略的防衛審査の SEA（例えば）は、防衛省防衛品補助局の 5 人の人材を環境管理コースの大学院に留学させた。ヨークシャー SA は、持続可能性審査に関するガイドラインの開発につながり、また地域の持続可能な発展に関するフレームワーク開発に関する枠組みを提供した。
情報	SEA によって提供されたデータは、環境、経済、社会的要因間のトレードオフに関する情報が提供された上での決定が行われるように促すものである。適切なベースライン調査は、個々の影響を特定し、現状を基準とした重要性の影響評価によって行われる。更に、SEA はまた目的、指標、目標設定に資する役割をも有する。SEA を定期的に活用することで、環境モニタリングへの投資や標準ベースラインデータベースの構築が可能となる。
説明責任	SEA は、監査的な道筋をもたらすものであり、これは透明性及び説明責任に資する。SEA 指令によって、政策に関する詳細な調査を行うことを促すものとなる。これは、必然的に、政策レベルの拡大的な環境アセスメントを構築する圧力となる。SEA は、監査すべきものを提供する。監査やモニタリングは、効果的な SEA には本質的なものである。これは、事後評価が監査とモニタリングに焦点が当てられる傾向があることから明らかである。
更なる主流の活動のための触媒	制度的、組織的な変化をもたらす触媒として機能するという点から、SEA は、革命というよりは進化をもたらすものである。この触媒的機能は、公式または法的な制度が欠如している場合には、特に物事を開始するとき極めて重要である。またこの触媒的機能は、能動的 SEA として、事後影響評価によって平等に、効果的に実施される。
教育と社会学習	効果的な SEA には、教育と、情報収集・分析のフレームワークの提供が必要である。これは、戦略的に考える利害関係者が SEA プロセスへ参加することを奨励し、最も意識の低い人々や広い意味で関心の低い人々の理解の水準を上げるものである。SEA により、全ての利害関係者に対して、能動的な社会学習のための適切な場を提供することが可能となる。
最も持続可能なオプションの選定	SEA は、複数案の考慮を促進するとともに、複数案の考慮が上手く機能するようにする仕組みである。このため、SEA により環境配慮を政策立案サイクルに早期段階で組み込むことが可能となり、また環境に最も配慮したオプションが選定される。
モニタリングと質の管理	SEA はベースラインの情報やモニタリングの実施が必要な影響の予測を提供し、また効果的な質の管理が確実に行われるようにするものである。質の管理は、各種方法論が確実に、適切かつ厳格に適用されることを保証するものである。

資料：SHeate, et.al.(2001)

Sheate, et al.(2001)は、また、上記の要因は各国の制度や事例分析によって得られたものであるとし、一般的な適用を考える上では、注意を要するとした。それから、鍵となる成功要因を以下のように特定した。

- 重要な成功要因：
  - SEA は、環境配慮に着目するための透明性のあるプロセスである必要がある。

- 成功する SEA は、案を選択肢するというよりは複数の案の影響を評価するものである。
- 政策策定者や公衆などの広い範囲からの利害関係者の参加は、SEA の成功に極めて重要である
- SEA は、共通の報告フレームワークの中で、異なる組織を含むシステム的なプロセスである必要がある。
- 最も成功する SEA は、一般的に、SEA の実施に法的な義務がある場合が多い。
- 成功する SEA には、ベースラインと影響評価情報の幅広い活用と提供が含まれる。
- プロセスや内容の影響評価を審査、監査する独立の機関が、SEA の実施と説明責任のインセンティブを満たすために必要である。
- 成功する SEA は、統合化プロセスの終わりというよりは、むしろはじまりである。また更なるガイダンスやトレーニングを開発するための触媒として機能する。
- 成功する SEA は、全ての参加者の積極的、参加型、社会的学習プロセスであり、利害関係者は意思決定者に影響を及ぼし、意思決定者は PPPs の戦略的決定への認識を高める。全ての関係者がお互いに当該プロセスを通じて学習するものである。

資料：Sheate, et al., (2001)

### 1.3.6 社会経済アセスメントと環境アセスメントとの関係

異なる種類のアセスメントの統合は、環境アセスメントをより強固にする可能性がある。例えば、経済計画やセクター計画において、様々なアセスメントの実施が通常の手続きの一環で行われる場合、類似のシステムが存在することにより、新しい要素が容易に取り入れられやすくなる。このような統合により、情報の相互交換が促進される。例えば、経済分析は、持続可能な発展の課題に対して新しい視点を提供する。経済的なアプローチを活用することで、アセスメントは、開発における勝者と敗者を特定し、異なる種類の効果の重み付けを行う議論に役立つ。

### 1.3.7 SEA の実施の期間とコスト

SEA の実施コストは、事例、国の状況、意思決定システム及び採用された SEA システムによって著しく異なる。SEA の実施費用は相対的に低いが、戦略的意思決定においては非常に有益である。SEA の効率性を図る要因は、SEA の実施に係るコストと時間である。コストと時間効率性の視点からは、一般に、実施期間が短く、コストが低いほど効率的な SEA と考えられる。しかし、これは、事例によっては当てはまらない。例えば、オランダの飲料及び工業用水供給計画に関する SEA は、終了するまでに数年を必要としたため、コストと期間の効率性の視点からは悪い例である。しかし、SEA の目的が既存の湿地帯エコシステムの自然の価値を評価する手法やモデルの開発であったことを考慮すると、所管官庁が当該例を悪い SEA とは認識していない。重要な点は、SEA は当該所管官庁が時間と費用が効果的に活用されたと判断しているかということである。

EU は、欧州諸国から 20 事例を収集し、分析を行った報告書を作成しており、その中で SEA に要したコストをとりまとめている。コストの主要な要因は、スタッフの人件費、専門家やコンサルタントへの支払、広告や出版に費やされる。スタッフの人件費やコンサルタント費用は、通常、SEA の 90% を占める。表 9 に事例のコストをまとめた (WB, 2002)。

ある事例では、SEA の実施にあたり、数日しか要しなかったものもあるが、6-7 年も要したものもある。コロン洪水緩和スキーム(英国)、北ジユットランド地域計画（デンマーク）、交通・環境行動（デンマーク）以外の大半の事例では、概ね、SEA に 1 年以内の期間を要している。SEA のコストについては、PPP のコストと比較すると、2 事例を除いて、全コストの 5%以内のみを必要としている。

表 9 欧州の SEA 事例の利益、コスト、時間

No.	SEA の事例	コスト（PPP のコストに対する割合）	時間（SEA が実施された期間）
1	コロン洪水緩和スキーム（英国）	4%	3 年
2	テムズ川戦略的洪水イニシアティブ（英国）	<0.1%	10 ヶ月
3	ハートフォードシエア郡議会構造計画（英国）	<1%	<1 年
4	ベッドフォードシエア郡議会構造計画	2.5%	-
5	ランカシャー郡構造計画（英国）	-	4-5 か月
6	国家森林 SEA（英国）	-	1 年
7	中央地域議会構造計画（英国）	0.1%	5 ヶ月
8	エディンパーク地域の交通オプション（英国）	0.02%	4 ヶ月
9	エネルギー効率化に関する政府法案（デンマーク）	0.10%	2-3 日
10	土地利用権に関する政府法案（デンマーク）	-	2-3 日
11	通信に関する政府法案（デンマーク）	-	2-3 日
12	橋梁リング（デンマーク）	-	6 ヶ月
13	北部ジェットランド地域計画（デンマーク）	15%	2 年
14	ベジユルにおける交通環境行動（デンマーク）	10%	6-7 年
15	オランダの SEA	-	
16	フランダースにおける土地再配置（ベルギー）	3%	10 ヶ月
17	高速鉄道ネットワーク（ベルギー）	0.10%	6 ヶ月
18	ノド・ヘイン・ウエストファリア道路計画（ドイツ）	4.7%	1 年

資料：WB(2002)内で引用されている EC(1996)

#### 1.4 参考文献

CSIR (2002), Strategic Environmental Assessment(SEA) Resource Document Introduction to the Process, Principle and Application of SEA version1. CSIR Report ENV-S-C- 2002-073, August 2002.

IAIA, International Association of Impact Assessment (2002), Strategic Environmental Assessment: Performance Criteria, Special Publication Series No.1.

Land Use Consultants (1996), Environmental Impact Assessment: A Study on Costs and Benefits. European Commission, DGXI.

Mens & Rumite Consultants (1997), Case Studies on Strategic Environmental Assessment. European Commission, DGXI.

Ministry of the Environment and the Ministry of Transport and Communication, Finland (2001), Transport Planning: Dose the Influence of Strategic Environmental Assessment/ Integrated Assessment Reach Decision-making Final Report of a Workshop. Finland.

Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands, MER (1999), Environmental Assessments of Strategic Decisions and Project Decisions: Interactions and Benefits NR.64.

- Sadler, B (2001), A Framework Approach to Strategic Environmental Assessment: Aims, Principles and Elements of Good Practice, In: Dusik, J. (editor) Proceedings of International Workshop on Public Participation and Health Aspects in Strategic Environmental Assessment: Convened to support the development of the UN/ECE Protocol on Strategic Environmental Assessment to the Espo convention, November 23-24, 2000, Szentendre, Hungary, The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, Szentendre, Hungary, p11-24.
- Sadler, B. and Brook, C (1998), Strategic Environmental Appraisal. Department of the Environment, Transport and the Regions, London, UK.
- Sadler, B. and Verheem, R (1996), Strategic Environmental Assessment: Status, Challenges and Future Direction. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, the Hague, The EIA-Commission of the Netherlands.
- Sadler, B and McCabe M eds. (2002), UNEP Environmental Impact Assessment Training Resources Manual, Second Edition. UNEP, Geneva.
- Sheate, W., S. Dagg, J. Richardson, R. Aschemann, J. Palerm and U. Steen (2001), SEA and Integration of the Environment into Strategic Decision-Making Volume 1 (Main Report), European Commission Contract No. B4-3040/99/136634/MAR/B4, Imperial College Consultants Ltd, London, the UK.
- Therivel, R. and Partidario, M. R.(1996), The Practice of Strategic Environmental Assessment, Earthscan Publications, London.
- Verheem, R and Tonk, J (2000), Strategic Environmental Assessment: One Concept, Multiple Forms. Impact Assessment to Policies, Plans and Programmes. UNECE.
- UK Department of Environment, Transport and the Regions (1998), Policy Appraisal and the Environment. Policy Guidance. HMSO, London.
- UNECE, United Nations Economic Commission for Europe (1992), Application of Environmental Impact Assessment to Policies, Plans and Programmes. UNECE Environmental Series No.5, Geneva.
- World Bank (2002), *Strategic Environmental Assessment in World Bank Operations: Experience to Date – Future Potential, Background Paper Prepared for the Environment Strategy*. World Bank

## 第2章 SEAの技術手法

本章では、諸外国で導入されている既存のガイドラインや第3章の事例をもとに、SEAプロセスの各段階での重要事項、過去の経験、教訓を整理した。加えて、各段階で有用な手法やツール、情報についても解説を行った。

### 2.1 情報収集と調査

#### 2.1.1. 必要な情報の選定方法

これまでに、SEAの優良実践の要素や原則に関する研究やガイダンスなどが多数作成されている。サドラー(2001)は、「SEAの適切な実践に向けての適用、手続き、手法に関するステップ・バイ・ステップガイダンス」を作成している。このガイダンスにおいては、特に、環境情報の収集の重要性を以下のようにまとめている。まず、SEAにおいて収集される情報の大まかな内容は、法令や手続きの中で位置付けられるべきである。次に、背景情報の重要な情報源は、環境状況報告書や持続可能性戦略などが含まれる。土地利用計画に関するプランやプログラムでは、環境ストックや重要な自然資源は、ベースラインとして記録されるべきである。主な指標は、世界全体の持続可能性、自然資源管理、地域の環境質の変化を図るものとして活用される。

#### 2.1.2. 既存情報と新規調査情報

現在、SEAは、EIAほど幅広く実際において活用されていない。第3章の各事例を参照すると、大半のSEA事例において、新規にデータや情報を入手するよりは、既存データや情報のみを活用していることが分かる。SEAにおいて、最も重要なのは、意思決定者に対して適切な環境関連情報を、計画策定プロセスの適切な時期に提供することである。例えば、第3章のオランダの大半の事例では、新規データは必要とされなかった。この理由として、オランダでは、高精度でかつ統合型のモニタリングプログラムが、国家レベル、地方レベルで既に存在していることが上げられる。また、2年毎に、国家環境報告書が作成されている。別の理由としては、オランダにおける廃棄物処理容量や技術をモニタリングする機関であるオランダ廃棄物処理委員会がある。これらの既存情報が活用可能なため、オランダにおいては、大半の事例において既存情報のみを活用したSEAが可能である。

しかし、必ずしも全てのSEAが既存情報のみで可能なわけではない。例えば、オランダ国家鉱物資源採取計画では、多くの必要とされる情報が利用可能ではなかった。このため、SEAの一部は、調査計画を策定することに充てられた。これにも関わらず、この事例は、SEAが既存情報で実施できることを示す良い例となった(詳細は3.2参照)。別の例では、オランダ西部国家土地利用計画(3.1)があるが、同計画は、適切な手法が利用可能ではないとの理由により、複数案の社会的影響や国際経済への影響は十分に詳細な影響評価が行われていないとの結論が、SEAのレビューにおいて下された。そこで、政府は、将来の計画に対して、これらの情報の欠如の解消を目的とした研究プログラムを開始することを勧告した。

SEAの実施において、新規情報を調査している事例として、例えば、オランダ飲料・工業用水計画(3.5)、エストニアのナッサー島総合計画(3.9)、英国のM4南ウェールズ政策評価フレームワーク(3.13)である。オランダ飲料・工業用水計画は、水生産と自然の価値との関係を定量的に明らかにすることを目的としていた。このため、この関係を明らかにするための新しいモデル開発が必要であった。モデル開発には数年の期間を必要としたが、計画策定後の数年に渡り、有益なものであった。

ナッサー島の事例では、過去50年間に渡り、島は旧ソ連軍の基地として占有されており、その結果、島の多くの地域が深刻に汚染されていた。島に住民はおらず、SEAを実施するために必要な島の環境状況に関する活用可能な情報はほとんど存在していなかった。

別の例は、M4 南ウェールズの事例であり、交通量の状況を分析するためにモデルが活用された。この事例では、高速道路の整備における環境状況については、多数の活用可能な情報が存在したが、新しい交通手段に関する情報は十分ではなかった。

## 2.2 環境目的

環境目的は、計画立案及び SEA 適用の初期段階において重要な役割を果たす。これは、戦略的な複数案の立案において尊重されるべき環境目的を、計画立案者に認知させる役割を果たすとともに、SEA 実施チームが戦略的な複数案の分析を迅速に実施することを促進するものであるためである。当該分野における環境目的や環境の圧力を十分に吟味して、環境目的は立案されなければならない。環境目的立案のための初めのステップは、当該分野や地域における既存の環境圧力をマップ化することであり、その次に、関連する環境目的やコミットメントを把握する。第3番目のステップは、最も妥当と考えられる目的の選定、すなわち、計画策定の所管官庁及び環境関連の所管官庁、公衆との協議を踏まえて、ショートリストを作成することである。

英国副大臣オフィスでは、2001/42/EC 指令の実施に関するガイダンス案を作成している (Levett-Therivel Sustainability Consultants, 2002)。同 EU 指令においては、SEA の目的や指標の開発を求めているが、同ガイダンスでは、SEA の目的の立案及び SEA 指標の検討の重要性を指摘している。ここで SEA 指標とは、環境のベースライン、予測の状況、モニタリング状況を定量化する重要な手段である。SEA の目的や指標は、環境及び持続可能性の効果を図り、表現し、分析し、比較し、モニターする重要な方法である。当該指標は、目的や目標の実現度合いを見る手段として使用される。このため指標は、ベースラインデータの表示やモニタリングにおいて活用可能である。その後、SEA の目的間の矛盾や異なる目的間のバランスを調整する必要がある。

## 2.3 複数案の立案

SEA プロセスにおいて、複数案の立案は、分野別の政策や計画立案に対して、環境配慮を統合する上で、極めて重要である。複数案の立案の目的は、当該計画の種類に応じて想定され得るオプションの範囲を意思決定者に示すことである。現実性が低い極端なオプションを想定することは、議論の範囲を明確にするのに役立つ。もう一つ重要な点として、複数案は、あくまで議論のための仮定を提示しているものであり、当該計画の最終取りまとめの段階において、更に検討されるべきものという位置付けである。

複数案立案の第一段階のスタートラインは、様々な関係者の異なる見解を比較し、これらの関係者から出される改善に対する意見や提案を個別に聞きだし、個別案を実行するための考え得る手段を議論することである。第二段階は、SEA の目的を満たす基本的戦略の立案である。例えば、英国の M4 南ウェールズ政策評価フレームワーク (3.13) は、影響評価のための3つの基本戦略を設定した。すなわち、道路建設戦略、公共交通機関の整備戦略、交通重要管理戦略である。また英国の南西部地域マルチモーダル研究は、類似のアプローチの例である。

具体的な複数案立案時に際して、考慮すべき疑問点がある。第1に、複数案の範囲であり、第2は、考慮すべき複数案の数、第3は、ノーアクション案の役割、である。第4番目の疑問点は、環境上望ましい最良の案 (BPEO) をどのように立案し、抽出するかについてである。

先ず、複数案の立案に当たっては、多様なレベルや範囲の複数案を検討する必要がある。複数案の種類には、“極端な案”と“現実的な案”の2種類がある。どちらの案を利用すべきかについては、当該課題の複雑性や計画目的により決定される。課題の複雑性について、極端な案の活用は、多数のオプションを提示することになり、オプションの範囲を提示する効果がある。他方、現実的な案を想定することにより、検討する案の数自体は限定されるが、意思決定に直接役立つ案の検討が可能となる。

表 10 複数案の活用

	極端な案の活用	現実的な案の活用
計画目的	理論的に決める	実際に何をすべきか決める
利点と欠点	利点：議論の自由度が高く、創造的	利点：明確で、計画立案過程が簡略化される
	欠点：多段階の計画立案過程が必要	欠点：政治的圧力と自由度が少ない

資料：Verheem

第2番目の疑問点である「単一の SEA 事例において、幾つの複数案を検討すべきか」に関しては、これまでの SEA の実践の経験から3つから5つの複数案が適当であるといわれている。この理由は、複数案が多くなりすぎると SEA そのものの実施が困難なる恐れがあり、また SEA 実施のためのコストが高くなる懸念があるためである。

第3番目の疑問点である「ノーアクション案」は、ベースラインオプション、ビジネスアズユージャル(BAU)とも称されるものである。戦略的レベルにおいては、BAU が適切な用語であると考えられるが、これは既存のプランや政策をそのまま変更せずに維持することを意味する。大半の SEA 事例では、ノーアクション案又は BAU オプションを取り入れている。これは、基本的オプションであるとともに、ベースラインからの乖離を示す役割がある。全ての SEA 事例においては、理論的には、BAU は現実的なオプションである。例えば、オランダにおける廃棄物処理施設の容量に関する BAU 案は、現実的な案である。しかし、大半の事例において、BAU は最良のオプションでない場合が多い。例えば、第3章で示しているオランダの6つの事例はその例である。これは、当該政策や複数案の再検討が必要とされている場合が多いことによる。例えば、BAU である既存の計画が深刻な環境や社会問題を引き起こしており、また急速な技術や民主化の進展がある場合などが相当する。北オランダ南部地域土地利用戦略計画(3.3)の SEA の事例では、人口増加に伴う宅地の必要性などが一つの例である。このため、BAU 案は他の案との比較を行うものとして重要な位置付けとなる。

第4に、「環境上望ましい最良案」は、直面している環境面でのトレードオフや選択の基礎を明らかにするのに役立つ。環境上望ましい最良案において、環境面での課題におけるトレードオフが生じる場合がある。例えば、オランダの幾つかの土地利用計画の SEA において、「自然に対して望ましい最良案」と「人間にとって望ましい最良案」を立案することが可能である。SEA において、これらのトレードオフを議論し、様々な環境の側面から最良と思われる複数案の間の主な相違点を提示することができる。例えば、オランダ国家鉱物資源採取計画(3.2)の SEA では、オランダにおける砂利採取に関する複数案の環境面における利点と欠点を SEA の結論として示しているのみである。チェコ廃棄物管理計画(3.11)の SEA では、地域の NGO が作成したグリーン案が活用されている。

## 2.4 スコーピング

SEA プロセスの初期段階において設定された環境目的の範囲を基準として SEA で取り扱う環境項目が決定される。環境目的を参照することにより、SEA の全体プロセスの中で SEA 自体が目指す方向との一貫性を保つことが可能となる。この段階において、最も重要な点は、次の段階のより詳細な SEA において、検討及び考慮すべき環境要因の範囲を絞り込むための焦点を当てたアプローチを行うことである。

サドラー(2001)は、ステップ・バイ・ステップガイダンスにおいて、EIA のスコーピングの手続きは、SEA の対象の提案に対しても適用可能であると述べている。また、改良版 EIA のスコーピング手法は、特定の PPP の環境側面の範囲設定に活用可能であり、またそれらの目的、注目すべき課題及び提案の実行に伴う潜在的影響における矛盾を明らかにすることに活用可能である。移民、金融・貿易に関連する政策提案などのように、環境配慮が一般化され、また間接的である場合、政策審査の方法が活用される。例えば、重要な影響が明白な場合に、実施状況

や課題を明らかにするための環境スキャニングなどが行われる。移民プロジェクトは、地域的又は国家的な宅地需要と関係している。

第3章にリストされている事例のいくつかはこの良い例となっている。例えば、SWARMMS 事例(3.16)の場合、GOMMMS と呼ばれる政府の作成したガイダンスをもとに主な課題や指標が選定されている。

## 2.5 環境面の予測及び影響の分析

環境影響の評価に関して、ここでは、以下の3つの課題を取り上げる。まず、SEA 自体の詳細さ、次に SEA で活用される手法の種類、最後に、SEA における累積的影響と不確実性の取り扱いである。

### 2.5.1. SEA の詳細さ

まず、SEA 自体がどの程度詳細なものになるのかは、その PPP 自体がどの程度一般的、また詳細なものかに依存する。プランが非常に広範なものであり、詳細な影響の把握が困難である場合、予測可能な因果関係による定性的なシナリオ分析の方が、定量的影響予測よりも有効である。「SEA においてどの程度、定性的な情報が必要か」に関しては、出来るだけ少なくというのが望ましいと言われている。例外的な場合にのみ、定量的情報が必要とされる。影響が既に閾値に近い状況である場合や累積的影響が懸念される場合には、定量的影響が特に考慮されるべきであるとの意見もある (Levett-Therivel Sustainability Consultants, 2002)。定性的アセスメントに際して、どのような影響評価が行われたかを示す証拠がきちんと用意している必要があることである。データの制約は明記されるべきであり、全ての設定された仮定は明示され、不確実性は明記される必要がある。

EIA ベース型 SEA では、EIA で採用された手法と類似の手法を活用し、また科学的調査や、定量的データやモデルの活用が行われる (Sheate 他, 2001)。影響の多くは定量的に予測され、また GIS やコンピューターシミュレーションモデルのような予測技術を活用した閾値との比較が行われる。これらの予測技術は、廃棄物や交通管理の分野において EIA から SEA への適用が拡大したものである。

一方、政策審査型 SEA は、専門家の判断や公衆及び専門家による検討を重視しており、より定性的である。

### 2.5.2. SEA で活用される手法の種類

2番目の疑問点は、「SEA で活用される手法の種類」である。表11に、SEA の影響評価において活用される手法の例が示されている。これらの中には、確認手法の拡大的適用、費用便益分析、多基準分析、統合化手法やライフサイクル分析などが含まれる。

表11 SEA において活用可能な EIA の影響評価手法の例

手法	内容
特定手法の拡大的適用	大半の SEA では、相対的に簡便で直接的な手法で十分に実施可能である。例えば、文献調査、事例比較、専門家の判断、シナリオ開発、モデルマッピングなどがある。最後の技術は、特に SEA に効果的である。既存文献、叙述による推測や専門家の判断などの情報をもとに、影響の派生状況に関するパラメータの分析を行い、環境指標が十分に定量的に構築できる。
マトリックスの活用	グリッドダイアグラムは、活動のリストと環境影響パラメータのリストのクロスリファレンスに活用される。大半の SEA では、マトリックスを活用している。UK の構造計画の SEA に関するガイドでは、マトリックスを主要なツールとして位置づけており、異なる政策分野の目的同士の潜在的な衝突を特定するという一貫性分析に活用されるものとしている。

コンピュータモデル	国によっては、コンピュータモデルが環境指標の戦略的オプションによる影響の計算に活用されている。例えば、カナダや米国での居住空間供給分析への適用、UKにおけるエネルギー使用に関する税制の影響、自動車走行距離、及び公共交通の活用の推計などである。
地理情報システム (GIS)	GISは、土地利用計画の策定、ルートの検討、同一地域内の複数のプロジェクトに伴う累積的影響の評価などに特に有用である。また、影響評価分析を補助することにも活用される。例えば、土地占有面積の推計や汚染源からの距離を関数とする環境影響の測定などである。
費用効果分析	最小の費用（環境面又は財政面）で目標や目的を達成するオプションの選定に活用される。これは、活動が既存の（環境面の）目的や目標によって明確に制約を受ける場合に有用な手法である。例えば、大気質や水質基準、排出制限、資源採取割当などがある。
費用便益分析 (CBA)	出来るだけ多くの影響を単一の価値で表現する技術である。利益 コスト割合は、審査されているオプションの選択の基礎となる。
多基準分析	当該手法は、CBAの発展系の技術であり、全ての影響の重要性を表現する単一の基準ではなく（CBAの場合）、主要な複数の評価基準に関して個別の点数付けを行うものである。数学的処理、重み付け、判断基準のスコアリングによって、各オプションのランク付けを行う。CBAに対するMCAの利点は、環境コスト及び財政的コストの両面を考慮することが可能であり、例えば、環境コストが金銭タームで把握困難な場合でも活用可能な点である。MCAでは、必ずしも単一の解答を導き出す必要は無く、意思決定者にある程度の自由度を残すものである。MCAの中の「目的達成マトリックス」では、特定の（環境）目的への潜在的な寄与をもたらす活動がどのように特定されるかを示すものである。
統合化手法	指標群を単一の指標に統合すること。目的は、環境関連情報をより活用しやすくすることである。このプロセスを通じて、重み付けやトレードオフの選択が行われた結果として表示される。原理的には、これらは政治的決定であり、それ故に、SEAに関する統合化手法には配慮が行われる必要がある。しかし、通常、意見の相違を生じずに統合化が行われる場合が多い。以下のような手法がある。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ インデックス手法：評価や重み付けの合計により統合する。</li> <li>・ 金銭的手法：全ての影響は単一の単位に換算される。しかし、環境アセスメントにおいては十分に手法が発展していない。</li> <li>・ ソース手法：影響ベースの統合化を行うものであり、例えば、CO2排出に関連するエネルギー、酸性雨に関連する大気汚染源などである。</li> </ul>
ライフサイクル分析 (LCA)	財やサービスが自然資源から採取され廃棄物として廃棄されるまでのライフサイクルの全ての過程を考慮した手法である。LCAでは、人間への毒性、海洋環境への毒性、土壌への毒性、温暖化効果、オゾン層破壊物質、酸性雨、富栄養化、におい、空間利用、自然資源の利用の10項目をスコアリングするものである。対象地域の既存の環境問題を考慮して重み付けが行われる。

資料：Sadler and Verheem (1996)

第3章の事例において、SEAで活用された手法が紹介されている。オランダ西部国家土地利用計画(3.1)は、専門家の判断、GIS、交通モデルや費用便益分析(貨幣換算を含む)が活用された。このSEAでは、影響項目のいくつかは定性的に評価可能であったと、そのSEAの審査において結論された。第2番目の事例は、オランダ国家鉱物資源採取計画(3.2)であり、文献調査、専門家の判断、簡単なライフサイクルアセスメント(LCA)、多基準分析(MCA)及びマッピングが活用された。複数案の比較においては、「貨幣価値への換算」と「目標からの乖離の分析」手法が活用された。第3番目の例は、北オランダ南部地域土地利用戦略計画(3.3)であり、この事例では専門家の判断が主として活用された。交通分野では、騒音遮断・リスクモデルが活用された。その後、土地利用を決定するためにマッピングが行われた。それから、将来予期できない開発行為を、簡単なモデルで取り扱うためにシナリオ分析が採用された。第4番目の事例は、オランダ飲料・工業用水計画(3.5)であり、文献調査、専門家の判断、水路システム学的モデル、自然に対する地下水への影響、消費者への健康リスク、農業の生産ロス、多基準分析、感度分析などにより行われた。第5番目の例は、オランダ国家電力計画(3.6)であり、複数のモデルの組み合わせ(需要シナリオ、騒音影響、リスクアセスメントなど)、専門家の判断、既存文献の知見などが活用された。第6番目として、英国のSWARMMS(3.16)の例では、定量的に評価されている環境項目もあれば、定性的又は専門家の判断を基本としているものもある。例えば、騒音、大気質、温室効果ガスは、交通フローの変化を予測する数値モデルが活用されている。第7番目は、A69ホールトウィッスルバイパスであり、英国運輸省の作成した環境アセスメントに関する交通マニュアルに則してSEAが行われた。

### 2.5.3. 累積的影響と不確実性の取り扱い

「SEA における累積的影響と不確実性の取り扱い」が 3 番目の疑問点である。SEA において、当該計画から派生する全てのプロジェクトの全体的影響を見るのであれば、計画に伴う累積的影響を把握していることになる。例えば、オランダ国家電力計画（3.6）では、オランダ全体の全発電所の温室効果ガスや資源使用による影響が推計された。オランダ西部国家土地利用計画（3.1）では、宅地、工業用地や社会資本用として活用されて消失した貴重な土地の面積を把握している。国家レベルにおいて、各種影響の相互作用に関する知識が十分でないため、一般的には、これらの影響を単純に加算することで求められる。

しかし、事例の中で、2 つの例外がある。オランダ国家廃棄物処理計画（3.4）の SEA では、LCA が適用された。LCA においては、相乗効果を含む累積的影響の把握が行われた。しかし、LCA 自体、累積的影響に関する不確実性を含み、未だに知識のギャップが大きい。もう一つの例は、オランダ飲料・工業用水計画（3.5）の SEA である。この計画では、SEA では、オランダにおける飲料・工業用水生産に伴う地下水への累積的な影響について、水路学的モデルによって推計が行われた。これらの情報に基づき、地下水レベルの変化に伴う自然資源の価値の累積的な変化を示す特別なモデル（DEMNET）が構築された。

累積的影響の取り扱いに加えて、「不確実性の取り扱い」はもう一つの重要な疑問点である。第 3 章の事例の中には、不確実性を取り扱っているものもある。第 1 の方法は、単に直面している不確実性をリストし、これらの不確実性が意思決定において、何を意味するのかを議論する。第 2 は、各種条件が異なる場合や、特定の影響に対する重みが異なる場合、複数案の比較結果がどのように変わるかを感度分析によって明らかにするものである。例えば、オランダ国家廃棄物処理計画（3.4）、飲料・工業用水計画（3.5）、電力計画（3.6）などが相当する。第 3 番目の方法は、予測できない事象に対して、どのモデルが最も適切で、柔軟性があるのかを明らかにするためのシナリオ分析を行うものである。これは、例えば、北オランダ南部地域土地利用戦略計画（3.3）の SEA で活用されている。将来に対する複数のシナリオが検討され、新しい状況に対して、これらのモデルをどのようにして、容易に適用可能にするのかの検討が行われた。オランダの事例に加えて、英国の M4 南ウェールズ（3.13）の例では、不確実性や累積的影響は、重要な環境資源が深刻な状況にある場合や、緩和措置の範囲に関して不確実性がある場合、予防原則が適用された。候補地選定における不確実性は、プロジェクト開発の過程で環境影響が回避可能かどうかという問題を引き起こした。このため、3 段階の判断基準、すなわち“高い”、“中程度”、“低い”という 3 段階の基準で判断された。

累積的影響に関して、3 つの一般的な結論がある。第 1 に、スケールが重要である。第 2 に、既存の大半の SEA において、一般的に予見される影響を単純に統合しているのみである。第 3 に、土地利用計画以外の大抵の SEA では、当該計画とその他のプランの相乗効果を考慮する適切な方法がない。しかし、最も重要なのは、影響を取り扱う時間フレームに応じて、不確実性がより高まる恐れがあることである。

## 2.6 緩和措置

3 段階の階層構造的アプローチ、すなわち、予防、削減、負の影響の緩和が広く活用されるようになってきており、問題の重要性や特殊性を考慮し、適切な措置や行動が採用される。情報が不完全であるが、大規模又は深刻又は不可逆な環境の変化に対するリスクや可能性が懸念される場合に、予防的アプローチが採用される。深刻な影響が懸念されていない状況では、活用可能な手法により「合理的に実践可能な最低レベル（ALARP）」に影響を最小化することが可能と考えるのが合理的である（Sadler,2001）。

政策とプランレベルの緩和措置の違いに関しては、政策やプランの中での戦略的意思決定の種類、すなわち具体性と抽象度に関係する。前者の例は、オランダ国家電力計画（3.6）が相当し、この中で発電用燃料の消費や発電技術に関する具体的な決定が行われた。この事例では、緩和措置も同様に具体的なものであり、例えば、低硫黄石炭や熱再利用の拡大などが含まれる。

北オランダ南部地域土地利用戦略計画（3.3）の場合では、このように具体的に決定することは困難である。なぜなら、当該プランでは、立地選定に重きが置かれ、立地場所における建築物の設置場所の検討を行うものでは無かったためである。この事例では、緩和措置は、例えば、環境面で最良のスコアの立地を活用するなどのような、より抽象的なものとなる。

どのような種類の緩和措置が SEA で取り扱われるべきか、という点に関しては、2種類の措置がある。まず、当該プランの実施に伴い生じる恐れがある影響を別の場所でオフセットする措置である。例えば、道路の開通により、重要な湿地に影響が及ぶ可能性がある場合には、別の場所に新たな湿地をつくることなどにより解決が図られる。2つ目の緩和措置は、組織上・制度上の事項に関連する措置である。SEA の勧告に適用するために、組織上・制度上の事項を改善する必要がある。組織上、制度上の事項を改善することにより、当該プラン・プログラムをより効果的にするとともに、効果的なモニタリングが可能となる。

## 2.7 比較評価・報告

### 2.7.1. 複数案の比較評価

複数案の比較評価の方法として、6つの手法が存在する。第1に、複数案を定量的に評価する方法である。すなわち、全ての指標に対して定量的なスコアを付け、誰もがその結果を見られるようにするものである。第2に、全ての指標に対して、1が最良、5が最低のスコアを割り振るものである。第3に、各指標の最良・最低の状況を示したマトリックスを作成する。第4は、経済学的な費用便益分析である。第5に、特定地域に対する PPP に伴う影響を視覚化してマッピングする。最後に、コンピューターモデルを活用して、複数案の最終的な結果を予測する方法である。

オランダ西部土地利用計画（3.1）は、この良い事例であり、意思決定者や公衆に十分な情報を提供しており、定量的手法及びランク付けの手法が活用されている。オランダ国家廃棄物処理計画（3.4）やオランダ国家鉱物資源採取計画（3.2）は、複数案の比較の観点から参考となる事例である。英国の A69 ホールトウィッスルバイパス（3.14）と M6 ジャンクション拡張プロジェクト（3.15）は代替案比較の別の例である。チェコの廃棄物管理計画（3.11）とチェコ・ブレゼン地域廃棄物管理計画（3.12）では、潜在的環境影響に関するマトリックスによる比較分析が行われている。

### 2.7.2. 重み付け

複数案の特定影響の重み付けは、常に政治家が決定することである。このため、“科学的に正しい重み付け法”というものは存在しない。重要なのは、プランや政策に参加する全ての利害関係者が影響の重み付けに対する発言権を有するべきであることである。SEA や EIA においては、しばしば、専門家の判断による重み付けが行われる場合があるが、これは、政治家、社会の代表者、NGO などによって行われるべきである。これらの主体の参加プロセスにおいて、SEA 報告書の作成に当たり、専門家による議論の誘導や調整が行われることになる。また、専門家は、重み付けの案を SEA 報告書の中で提示し、これに対して公衆関与のもとでの議論を行うこともある。すなわち、利害関係者との議論を通じて、チェックが行われる。こうして、適切な重み付けにより、社会の様々な見解を反映することが可能となる。

### 2.7.3. 報告

環境報告書は、SEA プロセスの主要な成果であり、全てのプロセスと結果が文書化される必要がある。また公衆にオープンに提示されなければならない。環境報告書案には、SEA プロセス、得られた知見や結果の要約、例えば、主な影響、望ましい複数案、緩和措置及び直面している課題などが含まれる。影響表示・トレードオフマトリックスの活用により、意思決定に焦

点を当てるのに役立つ。英国の SWARMMS 事例 (3.16) では、GOMMMS というガイダンスに基づき、SEA の結果を取りまとめるものとされている。

Levett-Therivel Sustainability Consultants (2002)では、環境報告書に構造を以下のように提示している。

**表 12 環境報告書の構造**

環境報告書の構造	含まれるべき情報
結果の要約	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境報告書の要約</li> <li>● SEA/SA プロセスによる違いは何か？</li> </ul>
活用された手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SEA/SA の実施主体、時期、協議された主体など</li> </ul>
背景	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SEA/SA の目的</li> <li>● 計画の目的</li> <li>● その他のプラン、プログラムや目的との関連性</li> <li>● 環境/持続可能性に関するビジョンや問題との関連性</li> <li>● その他のプランやプログラムとの関連性</li> <li>● 環境/持続可能性のベースライン情報</li> <li>● 情報収集の困難性、データ制約</li> <li>● その他</li> </ul>
計画課題と政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 望ましいオプションの環境/持続可能性からの影響の重要性</li> <li>● 望ましいオプションの選定において環境/持続可能性のビジョンや問題がどのように考慮されたか</li> <li>● その他の考慮されたオプションとなぜそれらが取り上げられなかったか</li> </ul>
政策の立案	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政策、提案の環境/持続可能性に関する重大な影響、提案された緩和措置</li> <li>● 環境/持続可能性に関するビジョンと問題が政策や提案の開発にどのように考慮されたか</li> </ul>
実行	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクト EIA、デザイン、ガイダンスとの関連性</li> <li>● 提案されたモニタリング</li> </ul>

資料 : Levett-Therivel Sustainability Consultants (2002)

## 2.8 意思決定への反映

SEA は意思決定に影響を及ぼすことが可能か？答えは“YES”とあってよいであろう。これに関して、2つの一般的な見解がある。まず、SEA の結果に関する情報が意思決定者に正確に、SEA の要求通りに作成され、かつ伝えられたかどうかである。この条件が満たされている場合、

SEA は計画策定プロセスに統合されていると言える。しかし、SEA が良いとか悪いとかを判断するのは困難である。なぜなら、SEA は計画策定プロセスと別個のものではなく、他の要因と切り離して、SEA の貢献度合いを判断することは出来ないからである。

第2番目の点は、SEA から得られた情報は、最終的な意思決定に影響を及ぼしたかどうかという点である。SEA の結果を反映して、環境配慮が計画に反映されたと認識できれば、SEA は最終的な意思決定に影響を及ぼしたといえるであろう。しかし、政治家の発言からそれを証明することは困難である。状況証拠によって、SEA が最終的な意思決定に取り入れられたことが分かることのみ可能である。第3章の事例、例えば、中東欧の事例としてナッサー島総合計画(3.9)、チェコ共和国のピスク - ストラコニスの地域土地利用計画(3.10)、スロバキアのエネルギー計画(3.8)、英国の事例である SWARMMS(3.16)、またオランダ西部土地利用計画(3.1)、オランダ廃棄物処理計画(3.4)、北オランダ南部土地利用戦略計画(3.3)、オランダ国家電力計画(3.6)などが関連する事例である。例えば、SWARMMS の場合、SEA は意思決定に重要な役割を果たしたと言える。しかし、政治家は、「SEA 報告書」という表現は決して使用せず、単に「ある報告書」として SEA 報告書を参照するのみである。

それら全ての事例において、SEA の結果がどのように意思決定に影響を及ぼしたかを確認することは困難である。EU の SEA 指令やオランダの EIA 制度などのように、幾つかの既存制度においては、意思決定者に対して、彼らが意思決定を行った理由を説明する義務を課している。

最終決定に対して SEA をより有効に役立てるために、計画策定プロセスの初期段階に SEA を適用することが特に重要である。しかし、この場合、SEA の効果を証明することは困難であるが、SEA は最終成果に対して極めて重要な役割を果たす。

## 2.9 モニタリング

モニタリングは、選定された代替案の実施状況やその環境への影響を最も詳細に示す要素に焦点を当てる必要がある。戦略的レベルのモニタリングの実施については、3つの重要なポイントがある。第1に、プランやプログラムのレベルである。プランレベルのモニタリングは、プロジェクトの実施に伴う影響の現状と予測を比較するというプロジェクトレベルのモニタリングと全く異なるものである。高次の戦略的レベルの計画は、計画客の実施や環境のベースラインの変化に関する実施状況をチェックすることによるモニタリングは困難である。例えば、オランダ西部国家土地利用計画(3.1)は、高次の戦略的レベルの計画であり、チェックすべき具体的な行動や活動が計画を通じては行われなため、モニタリングは行われなものとされた。しかし、モニタリングは、当該計画の下位計画に適用されるべきものである。計画のレベルやモニタリングの手法に応じて、モニタリングのための適切な手法を決める必要がある。

第2番目は、何をモニターすべきか、という点である。これについては、計画及び付随する措置、SEA の勧告の実施、計画の実施に伴う環境影響という3つのモニタリングの対象がある。

計画と付随する措置のモニタリングについて、戦略的レベルのモニタリングにおいては3つの重要な点がある。まず、計画の目的の達成状況がチェックできる。次に、計画に基づく措置が適切に実施されたかどうかをチェックすることである。最後に、計画の改善や新規計画の立案の必要性をモニターすることである。解決すべき社会問題があるために行われることが多いからである。仮に、当該社会問題が改善しつつあるのであれば、計画は社会問題の改善に役立っていることになる。もし、そうでないなら、その計画は状況を悪化させる要因である可能性もある。しかし、戦略的レベルの計画では、計画による成果の実現は、数年又はそれ以上先になり、その他の要因の変化の速度の方が早いことにより、モニタリングの実施は困難になりがちである。むしろ、このようなモニタリングの問題を取り扱うために、当該計画の時間に制限を持たせることが行われる。例えば、計画立案の数年後に、新しい計画や SEA が行われる。これは SEA スケジュールが計画サイクルに統合されていることになる。オランダ国家廃棄物処理計画(3.4)の事

例では、2002年 SEA のモニタリングにおいて、2006年に実施予定の次の SEA が予定されている。

SEA の勧告の実施状況をチェックすることは、より簡便な方法と言える。

環境に対する影響のモニタリングについて、環境目的の達成状況のチェックの一つの方法は、環境目的に即した指標を活用することである。例えば、排出物の発生量、自然資源の使用量などの直接的影響、生産、消費、意思決定、累積的影響の傾向を調べることによりモニター可能な間接的な影響、などの環境への影響の双方を取り扱う必要がある。

第3番目は、モニタリングに関する手段とデータである。まず、既存のモニタリングメカニズムが十分か否か、また新規収集するデータが必要かどうかを検討する必要がある。加えて、モニタリングに関連する技術開発の要素も考慮しておく必要がある。

## 2.10 第三者の関与

### 2.10.1. 利害関係者の範囲

EIA における利害関係者は、公衆、所管官庁、その他官庁、地方政府、NGO、政治家などが含まれ、利害関係者の範囲は極めて広い。しかし、プランや政策の大半においては、全ての利害関係者を積極的に参加させることは不可能である。一般的に、プロジェクト段階に比べて、プラン、プログラム・政策の立案過程においては、公衆はそれほど積極的に参加しようとしないう傾向がある。戦略的な課題は、定義としては、抽象的で、また長期にわたるものであり、人々の関心が集まるような影響はあまり明確でなく、また直接的ではない。一方で、プロジェクトの場合、地域的な影響があるために異なる関心を集めることになる。また、プランや政策はより抽象的であり、例えば長期的な目標や目的を有するため、公衆への影響は、間接的にのみ関連し、公衆が参加する関心を喚起しにくい。それゆえに、SEA では、多くの場合、公衆の参加は行われず、むしろ、地域的及び地方の権威機関（首長を含む）、コミュニティーグループ、NGO のような利害関係者の代表の参加のもとに行われる。

### 2.10.2. 公衆参加をどのように行うか

地域及び地方の権威機関、コミュニティーグループ、NGO などの利害関係者の代表者に対して、積極的な公衆参加の方法が用いられる。例えば、公聴会を開くよりは、計画立案の様々な段階におけるワークショップ、小規模グループ会議、円卓会議を行う。消極的な方法は、公衆に対して、例えば、意見募集に関する告知やインターネットのウェブサイトの設置などである。まとめると、抽象的な政策やプランなどでは、以下の手法が効果的である。

- 地域や地方の権威機関、コミュニティーグループ、NGO へのダイレクトメール
- それらの代表者に対して、計画立案の様々な段階におけるワークショップ、小規模グループ会議を設置する。例えば、問題の定義付け、代替案の開発、影響評価、代替案の比較、SEA 報告書の質の評価などである。
- ウェブサイトの構築、マスメディアを通じた十分な周知を行った上での公衆からの意見募集

SEA に適用される公衆参加手法は、第3章の事例に紹介されており、例えば、オランダ西部国家土地利用計画（3.1）やオランダ国家廃棄物処理計画（3.4）、英国の SWARMMS（3.16）、中東欧のナッサー島総合計画（3.9）やチェコのエネルギー政策（3.7）、スロバキアのエネルギー政策（3.8）などがある。SWARMMS の事例では、SEA の実施の過程で、公衆参加の多くの機会が設けられた。例えば、ニュースレター、アンケート、展示会、地方の権威機関とのテーマ別の会議や討論会などである。

### 2.10.3. 公衆関与の利点

公衆関与の過程を通じて、当該計画に対する課題に関する情報や関心を利害関係者と共有することが可能である。また、容易には入手しがたい“地域に関する知識”などの情報や見解を公衆から入手することが可能であるとともに、提案された PPP の結果として誰が利益を得て、誰が利益を失うか、を明確にすることが可能となる。それから、意見が一致している部分と対立している部分を明らかにすることができる。これにより、SEA 報告書の結果は利害関係者の意向を反映するものである。これにより、SEA プロセスを透明性の高いものとし、最終的な SEA を公衆が受け入れられやすいものとする。

公衆参加の上手く行った例とは何か、という疑問点に対する答えは、主要な利害関係者が公衆参加のプロセスをどのように評価し、また彼らの意向やコメントがどの程度 SEA に反映されたかどうかに依存する。例えば、SWARMMS (3.16)、ナッサー島総合計画 (3.9) の事例、スロバキア、チェコのエネルギー計画 (3.7、3.8) などが良い事例である。

### 2.11 参考文献

- Levett-Therivel Sustainability Consultants (2002), Draft Guidance on the Strategic Environmental Assessment Directives: Proposals for practical guidance on applying Directive 2001/42/EC “on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment” to land use and spatial plans in England. the Office of the Deputy Prime Minister.
- Ministry of the Environment Finland (1998), Guidelines for the environmental assessment of plans, programmes and policies in Finland. Ministry of the Environment Finland.
- Sadler, B. and Verheem, R (1996), Strategic Environmental Assessment: Status, Challenges and Future Direction. Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment, the Hague, The EIA-Commission of the Netherlands.
- Sadler, B(2001), A Framework Approach to Strategic Environmental Assessment: Aims, Principles and Elements of Good Practice, In: Dusik, J. (editor) Proceedings of International Workshop on Public Participation and Health Aspects in Strategic Environmental Assessment: Convened to support the development of the UN/ECE Protocol on Strategic Environmental Assessment to the Espo convention, November 23-24, 2000, Szentendre, Hungary, The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, Szentendre, Hungary, p11-24.
- Sheate, W., S. Dagg, J. Richardson, R. Aschemann, J. Palerm and U. Steen (2001), SEA and Integration of the Environment into Strategic Decision-Making Volume 1 (Main Report), European Commission Contract No. No. B4-3040/99/136634/MAR/B4, Imperial College Consultants Ltd, London, the UK.
- Sadler, B and McCabe M (2002), UNEP Environmental Impact Assessment Training Resources Manual, Second Edition. UNEP, Geneva.

### 第3章 事例研究

#### 3.1. 事例研究： オランダ西部国家土地利用計画

##### 3.1.1. はじめに

###### 3.1.1.1. 計画の性質

新しい土地利用計画の目的は、ロンドン、パリ及びフランクフルトに匹敵するような国際競争力の高い都市ネットワークをオランダ西部に発展させることであった。この目的を達成するために、当該地域の4つの主要都市を高速公共交通機関で結ぶことにより、新たな単一の「スーパーシティ」として発展させ、更なる経済発展の機会を提供することを意図している。この新都市は、住宅及び工業用に新しい土地を供給し、また自然の側面からもより良い状況を実現する必要がある。全体として、本計画は次の4つの要素を統合する必要がある。

1. ビジネス環境の改善
2. 主要都市間を新たな高速鉄道でつなく、すなわち高速電車がモノレールのいずれかの選択
3. 新しい都市化政策、すなわち新住宅及び工業地域の最適な配置
4. オランダ西部の水系を活用した自然地域及びレクリエーション地域のネットワーク化の促進（洪水防止も含む）

###### 3.1.1.2. SEA の役割

SEA は、上記の4つの目的を最も適切に達成する計画を決定するために必要な環境面、社会面及び一部経済面からの情報を提供することを意図していた（なお、SEA と並行して費用便益分析も実施された）。本検討の考察を行う当たり、当該計画は、ある程度の数の複数案を立案する必要がある、選択可能な極端な複数案も含める必要があった。すなわち複数案は、実施可能な現実的な選択肢を提示するというより、むしろ可能な選択肢とそのもたらされる結果を提供するものである。

###### 3.1.1.3. 事例研究の焦点

本事例研究は、SEA の中で適用された手法に着目しており、費用便益分析に用いられた方法論については言及していない。

##### 3.1.2. 背景：前後関係及び論点

###### 3.1.2.1. 社会面及び環境面での状況

同計画の中で立案された主な選択肢は、高速電車がモノレールかという車両の種類の選択に関するもの、新たな社会資本の立地、新たな住宅及び工業用地の配置、新たな自然エリアの配置及び貯水池の配置であった。最後の貯水池は、河川の水位が高まった際に洪水を防止するための水資源管理政策の一環である。

これらの問題は全て相互関係がある。例えば、新モノレールの建設により、当該地域の周辺に住宅及び工業が進出し、住宅及び工業用地の開発を創出することが考えられる。一方で、新住宅地及び工業用地の開発建設は、自然開発又は保護の側面から、又は貯水池の設置の面から見ると障害となるかもしれない。最後に、計画策定の側面からの重要事項として、地方自治体の中には適切な住宅及び工業用地の配置に関して政府とは異なる見解を持っている場合がある。例えば、政府は住宅地域を限られた地域に集中させたいと考えているが、地方自治体は新住宅地を全ての地方自治体に均等に配分することを望んでいる場合などがある。従って、計画は議論を呼んだ。

### 3.1.2.2. SEA と意思決定プロセス

オランダの法規制の下では、本計画は立地及び技術に関して正式な決定を下すものではないため、当時、本計画に対する SEA の適用は義務ではなかった。SEA の主な目的は、選択肢を厳選し、望ましい「政策の方向性」を設定することである。公式な決定は、本計画の下位レベル計画やプロジェクトで行われ、それらの決定に対しては、SEA 及び EIA は義務となる。

この全国レベルの計画について、計画策定プロセスへ SEA を自主的に統合することが決定された。本 SEA は、「時間が許す限り」オランダの正式な SEA プロセスに従う必要があるとされた。実際、以下の 2 つの例外を除いて、正式な SEA プロセスに従って実施された。

- アセスメント報告書は、「内閣案」の提出と同時（SEA としての正式なタイミング）には公表されていない。しかし、後の「閣議決定」と同時に公表された。これは、主として自主的な SEA の実施の決定が遅かったため、期限内にアセスメント報告書を完成することができなかったためである。この場合、内閣案が SEA プロセスの開始時期であった（正式な SEA では終了の時期である）。内閣案への公衆参加が、SEA で要求される公衆参加としても活用された。
- アセスメント報告書の出版後には、公衆参加は実施されなかった。これも、時間的制約のためであった。アセスメント報告書の品質レビューは、独立した EIA 委員会に委ねられ、正式な SEA では通常 9 週間の期間が設けられているが、2~3 週間以内に意見を提出することとされた。

意志決定/SEA のプロセスは以下の通りであった。

- ステップ 1：「内閣案」、すなわち計画の第 1 ドラフトの公表（2000 年 12 月）。SEA 実施のための「開始声明」の公表（2001 年 3 月）。
- ステップ 2：「内閣案」及び SEA 報告書の内容として必要とされる事項に関する公衆参加。
- ステップ 3：SEA 報告書の公表、独立した EIA 委員会による品質レビュー、及び閣議決定（2001 年 10 月）。
- ステップ 4：議会による計画の正式な承認。

### 3.1.3. アプローチと活用された手法

#### 3.1.3.1. 情報収集

複数案の利点と欠点は、2 つの分析で評価された。すなわち、環境面及び社会面への影響評価並びに経済的な費用便益分析である。これらの 2 つの分析は、統合型影響評価へと統合された。重要なことは、環境面の評価と経済面の評価を同じコンサルティング会社に委託することであった。全体として、環境及び社会面の評価に関しては環境省が、経済面の評価に関しては運輸省が責任を負った。

SEA は既存の情報に基づいて実施された。

#### 3.1.3.2. 複数案の立案

複数案については、異なる選択肢を組み合わせた 5 つのモデルが開発された。

- 「リング」モデル：（ほぼリング状に位置している）主要都市の中心部が、高速電車によって接続されるもの。このモデルでは、主要都市だけが接続され、新住宅及び工業地域はリングの沿線、またリングの外側に配置される。

- 「内部リング」モデル：モノレールを都市の外縁を結ぶ小さな外接円に沿って設置するもの。このような軌道になる主な理由は、モノレール建設には非常に費用がかかるので可能な限り軌道の長さを短くするためである。よって、このモデルでは都市の中心部ではなく外縁部が接続される。また、小都市の中にもモノレールで連結される可能性が出てくる。このモデルでは、新規住宅及び工業地域はリングの内側に沿って位置することになる。現在、この空間は、価値のある景観の地域である。
- モデル 1 と同様だが、住宅及び工業地域がリングの内側、リング上、及びリングの外側に立地する。
- モデル 3 と同様だが、この選択肢は、地方自治体との協議の後に、彼らの意見を反映して開発するものとする。
- 主要都市のうちの 2 都市の中心部を結ぶモノレールを建設する。新規住宅地及び工業地域は軌道上及びその外側になる。

以下に、モデル 1、2 及び 4 の概要を示した。濃い青色の線が新たな公共交通機関の想定ルートであり、オレンジ色及び紫色の地域が、それぞれ新規住宅及び工業地域であり、中央に 2 箇所存在する灰色の地域は保護されている景観の優れた地域である。

図 1 モデル 1



図 2 モデル 2



図 3 モデル 4



立案された複数案は、そのまま実施されるという趣旨のものではなく、複数案立案の主な目的は可能性を概観することであった。各モデルの利点及び欠点に関する知見が得られた後、内閣は実際に実施すべきモデルを決定する。例えば、最終的な実施モデルは、多くのモデルの要素を組み合わせたものになる可能性がある。

全てのモデルは 3 つのステップを踏んで立案された。まずは、「緑と青の基盤」が特定された。これは、新住宅及び工業地域、並びに社会資本が配置される内側に自然と水の地域のネットワークを位置づけるものである。同時に、考古学的・歴史的な要素も考慮された。次の段階として、既存及び新規の社会資本が「緑と青の基盤」の上に示された。そして最後のステップとして「占有要素」が「緑と青の基盤」及び「社会資本」ネットワークの中に示された。これは住宅及び業務地域のように人間による土地及び水資源の利用から生じる要素を示す。

### 3.1.3.3. 課題と指標の選定

SEA 実施に当たっての問題の 1 つは、同時に 4 つの異なる政策が実施され、そこから広範囲の課題及び影響が想定される場合に、どの課題及び影響に着目するべきか、ということであった。アセスメントに適用可能な期間は 4 ヶ月間しかなかったため、スコーピングが重要であった。このため交通と住宅問題が優先され、自然と水の課題は優先順位を低くすることが決定された。但し、どのモデルも自然及び洪水防止に関して、既存計画に影響を及ぼさないという仮定に基づくものであった。

スコーピングの出発点は、オランダの第 4 次国土利用計画において導入された「空間の質」という概念であった。この概念は 7 つの要素から構成され、具体的には、空間の多様性、経済・社会的効率性、文化的多様性、社会正義、持続可能性、魅力と人間スケール及び柔軟性・健全性である。これらの 7 つの要素に「費用」及び「交通の側面」が追加されて総合評価が行われた。

これらの要素の各々について、指標が設定されたが、大部分は国の政策文書から抽出された。また、公衆参加において NGO から示唆された指標が追加された。社会正義及び魅力・人間スケール（の一部）に対する指標は見つけれなかった。これらは専門家の判断に基づいて評価された。指標の中には複数の要素に対して使用することができるものが存在するため、ダブルカウントへの配慮が払われ、指標は一回のみ活用された。また、環境面と経済面の両方の評価において、同じ指標が使用可能であったため注意が払われた。環境面と経済面の研究を統合する際の重要な点は、両研究チームが週一回の頻度で会合を持ったことが挙げられる。評価はコンサルタント全員が出席した会合から開始され、そこで研究間の関連性が明らかにされた。

SEA における複数案の比較においては、以下の指標が評価された。

テーマ: 空間の多様性

- 都市・田園地域の面積の変化
- 「オープン」景観の面積の変化
- 「価値のある」景観の面積の変化
- 「地形学的に価値のある」地域面積の変化
- 都市地域間の緑地帯の面積の変化

テーマ: 経済・社会的機能性

- 新業務地域へのアクセス
- 業務地域の増加
- 都市地域へのアクセス
- (オランダ西部では重要な経済活動である)花球根の生産面積の変化
- 温室栽培地域面積の変化
- 農業地域面積の変化
- 高い地下水位を有する地域面積の変化

テーマ: 文化的多様性

- 文化的、歴史的価値の高い地域面積の変化

テーマ: 社会正義

- 社会的側面から問題のある地域における新たな社会資本整備
- 商業地域に対する公共交通機関のアクセス
- 都市地域に対する公共交通機関のアクセス

テーマ: 持続可能性

- 優れた自然価値を有する地域面積の変化
- 自然地域とオープン地区を繋ぐ地域における物理的障害の数
- 自然価値の開発に関する地域の潜在的影響
- CO2 排出量の変化
- 水貯留に適した(洪水防止のための氾濫源)地域面積の変化
- 騒音の生活公害
- 新都市地域の面積
- 環境保全地域の面積の変化

テーマ: 魅力及び人間スケール

- 生活公害の影響を受けやすい地域における新住宅開発
- 交通による既存の都市地域の騒音問題
- 住宅地域からの緑地へのアクセス
- レクリエーション地域の質の変化
- 住宅地域の都市としての質の変化

テーマ: 柔軟性

- 複数案の各要素の実現の緊急性（すなわち延期という選択肢は存在するか）
- 段階的実現の可能性
- 人口変化への順応性
- 公共交通機関への関心の減少への順応性
- 豪勢で大規模な住宅への需要の増大への順応性
- より地方分権化された政府への順応性（これにより連携が必要とされる大規模開発の実現が困難になる。）
- 経済開発の変化への順応性
- 既存の都市地域内の新住宅地域の需要増大への順応性

#### 3.1.3.4. 影響分析

都市化政策の環境影響に関する分析の大部分は、複数の宅地開発案の想定に基づく各ゾーンに対する GIS 分析に拠るものであった。主要な基準は住宅、工業地域、及び社会資本の建設のために失われる地域の面積であった。

影響評価において注目すべき点は、当該ゾーンが実際に必要とする地域よりも広く選択されているということである。これは、地域内の正確な立地の決定は地方自治体の役割であるためである。これは、以下のように影響評価において考慮された。例えば、「価値ある景観面積の喪失」という指標について、仮に当該地域の 40% が価値ある景観を有していたとして、喪失した面積が 200ha であるとした場合、結局価値ある景観面積の喪失分を  $40\% \times 200\text{ha} = 80\text{ha}$  と求める。

財政面及び交通面への効果の分析に当たっては、その他の影響項目よりも詳細な複数案の分析が必要であり、そうでなければ影響は評価困難であった可能性がある。またこれを行うに当たり、例えば、より広いゾーンの中から特定の立地やルートの選定が行われた。

社会面への影響評価は、主として交通モデルに基づいたものであった。就業環境の改善及び相対的に貧しい人々へのサービスの改善が、社会影響に関する主な指標として用いられた。

### 3.1.3.5. 複数案の比較

意思決定者及び公衆に十分な情報を与えるために、モデルは様々な方法で比較、議論された。これに関して、3種類の文書が作成された。第1の文書では各モデルを以下の3つの異なる方法で指標毎に比較を行った。

- 指標に関する量的スコア
- 5つのモデル間の順位付け
- 結果に関する定性的な議論

この中では、スコアの重み付けは行われていない。

例えば、「価値のある景観に対する影響」という指標については、まず喪失する地域が地図上で推測され、その面積が ha 単位で記述された。これにより、以下のような定量的結果が導かれた。モデル1は1170ha、モデル2は1420ha等である。また、ランク付けの結果は以下の通りであった。モデル1は1位、モデル2は5位、モデル3は2位等である。これらの結果に対して議論の結果、以下の様な補足が行われた。例えば、「全モデルにおいて価値ある景観は主として住宅建設プロジェクトのために失われる。工業地域のために失われる地域は、全モデルにおいてほぼ同じで、喪失面積の約40%を占める。社会資本建設のために失われたエリアは、どのモデルにおいても極めて限定的である。」

例として、以下に「価値のある景観に対する影響」、「都市地域へのアクセス」及び「生活公害の影響を受けやすい地域における新住宅開発」の3つの指標に対する定量的評価及び順位付けの結果を示した。

**表 13 価値のある景観に対する影響**

	モデル 1	モデル 2	モデル 3	モデル 4	モデル 5
喪失した価値ある景観 (ha)	1170	1420	1320	1410	1400
順位	1	5	2	4	3

**表 14 都市地域へのアクセス**

	モデル 1	モデル 2	モデル 3	モデル 4	モデル 5
都市中心部まで 30 分圏内の居住人口 (千人)	4451	4553	4214	4254	5764
都市中心部まで 30 分圏内に位置する業務地域 (単位 1,000)	2175	2360	2049	2069	2934
合計 (単位 1,000)	6626	6913	6263	6323	8698
順位	3	2	5	4	1

**表 15 (航空機、列車、自動車及び工場からの)生活公害問題の影響を受けやすい地域における住宅開発**

	モデル 1	モデル 2	モデル 3	モデル 4	モデル 5
深刻な問題が予期される地域面積 (ha)	1570	2470	2110	2050	2210
深刻な問題が予期される地域内に新たに建設される住宅地数	2	2	2	2	2
順位	1	5	3	2	4

その後、第 2 の文書では、第 1 の文書に基づき、各モデルについて、オランダ西部開発の国家的目的及び目標への寄与度に照らして、定性的な議論が行われた。また、1 ページの総括的なマトリックスにより、指標毎に「最善」及び「最悪」のモデルが示された。

第 3 の文書では、経済的側面からの費用便益分析が行われ、可能な限り貨幣化した議論が行われた。

モデルは、「ゼロ案」との比較ではなく、モデル相互に比較された。これは、モデルが現実的な複数案ではなく、単なる例に過ぎないということが主な理由である。従って、複数案の絶対的な影響の数は、この段階の意思決定とは関連しないものであった。

### 3.1.3.6. 公衆参加及び品質レビュー

公衆と NGO は、検討対象のモデル及びその影響に関して初歩的な見解を述べた文書に基づき、プロセスの初期段階から関与した。専門家はプロセス中の 2 つの段階において、セミナー形式で関与した。初期段階においては、専門家へのインタビュー、それを基にした評価の中で使用する手法についての議論が行われた。また後の段階ではシンポジウムを開催して、アセスメントの結果を評価した。

独立 EIA 委員会及び州経済政策分析局は、初期のスコーピング段階、及び後期の評価の質のチェックの両方の段階について、アドバイスを求められた。州経済政策分析局は、また経済学的な費用便益分析についてのアドバイスも求められた。

### 3.1.3.7. モニタリング及びフォローアップ

SEA はモニタリングとフォローアップの計画を含んでいなかった。

### 3.1.3.8. 概観：何が良かったのか、またその理由

独立 EIA 委員会は、本 SEA の品質のレビューにおいて、6 か月以内に非常に複雑な SEA を実施した極めて重要な業績であると結論付けた。また、同委員会は、本 SEA はモノレールか高速電車の決定に当たり、十分な情報を提供している、と結論した。更に、住宅地をリングの内側に設置すべきか、リング沿線又は外側に立地すべきか、について環境への影響を比較する上で、十分な情報が提供されているとした。

しかし、2 つの適切な複数案が検討されていなかった。自然と水の課題を最適化する案、又は大都市間の公共交通機関の改善ではなく、西オランダの地域的な公共交通機関の改善案、である。

経済、社会的アセスメントについては、EIA 委員会は、重大な欠点が含まれていることを指摘したが、これは本案の規模における経済、社会面のアセスメントとしては、現在の技術では極めて合理的な結果であるとの結論を下した。

## 3.1.4. 結果と教訓

### 3.1.4.1. SEA がどのように意思決定に貢献するか

統合的な評価は、モデル 1（高速電車、住宅や工業地域はリング上の各市に立地）が環境上の視点からは優れているが、柔軟性に欠け、費用が高いと結論した。コストは、主としてリング外部の新住宅地とリングを接続するための新しい社会資本の整備に関係したものであった。

モデル 2 (モノレール、住宅と工業は、都市間のリング内に立地) は環境の視点から不適切で、また費用が高い。重要な点は、都市間の重要な景観への影響であった。

モデル 4 (高速電車、住宅及び工業地域は、モデル 1 に比べてよりリングに近い場所に設置) は、全体的に最良のモデルであった。しかし、モデル 4 を含む全てのモデルは費用便益分析で否定的な結果となった。

#### 3.1.4.2. 何が起こったか

内閣はモデル 4 を選ぶことを決定した。しかし、モデルがすべて大きな経済的な負担となるため、経済的により合理的な新交通モデルが選択された。この新モデルは 3 つの公共交通システムを組み合わせたものであり、主要都市間的高速電車網、中規模都市間の地下鉄網、そして小都市間の軽軌道又はバスである。

#### 3.1.4.3. SEA の優良実践の結論とは

本影響評価では、短時間に大量の関連情報が収集され、意思決定者と公衆に提示されたという点で成功した事例であった。しかし、類似計画に対する新しい影響評価の視点からは、いくつかの部分は異なる方法で行われることになると考えられる。第一に、いくつかの観点において複数モデル案間の違いは明白で、定量的に検討される必要はなく、常識に基づく質的な評価で十分であった。他方で、いくつかの主要な論点についてはより詳細に比較する必要があった。

第二に、SEA で活用された「空間の質」という概念は、影響評価の出発点としてはあまり適切ではなかった。第 1 の理由は、7 つの要素全ての指標を特定しようとする非常に多くの指標が必要となることである。第 2 の理由は、7 つの要素に関連する指標間に重複が多く生じることがある。

第三に、影響評価の開始が遅かった点である。意志決定は既に相当に進んでいた。SEA を初期段階の「簡単な調査」として適用することで、後段の詳細な影響評価として使用するよりも効果的に活用することが可能となる。更に、初期段階の影響評価は、単一の段階での参加ではなく、プロセスを通じて多数の段階で意思決定者や NGO と対話の可能性が高まった。

最後に、得られた教訓は、既存の経験の活用が非常に有効であるということである。本影響評価は、既に類似のプロセスが第 4 次全国土地開発計画で実施されていたこと、またオランダの EIA プロセスの活用という、類似プロセスの 15 年間の経験の蓄積が活用可能であったことが、本 SEA の成功を導いた要因である。

## 3.2. 事例研究： オランダ第 2 次国家鉱物資源採取計画

### 3.2.1. はじめに

#### 3.2.1.1. 計画の性質

オランダ第 2 次国家鉱物資源採取計画は、オランダにおいて採取可能な鉱物資源の持続可能な利用及び採取のための目標及び方策を定めるものである。すなわち同計画は、鉱物資源の持続可能な利用、需要に見合った効果的な供給及び採取に伴う土地利用面での影響に関する政策を決定するものである。更に、同計画は鉱物採取許可地域及び地域内の詳細地区、及びその区域内で 2000 - 2025 年の間に採取許可鉱物量を具体的に定める<sup>6</sup>。すなわち、各地区とそこで採取する小石、粗砂、細かい砂及びシエルの量を決定する。なお、オランダにおいてその他の鉱物の採取は環境等の問題には影響を及ぼさない。

#### 3.2.1.2. SEA の役割

SEA は、同鉱物資源採取計画において戦略的な意思決定を行うために必要な環境情報を提起することを意図していた。

#### 3.2.1.3. 本事例研究の焦点

本事例研究では、希少鉱物の利用及び砂採取の場所・深さに関する複数案の影響評価に用いられた方法論に焦点を当てている。

### 3.2.2. 背景：前後関係及び論点

#### 3.2.2.1. 社会面及び環境面での状況

砂、小石及び粘土のような鉱物資源は、オランダにおける家屋やその他建築物、堤防やその他利水施設、鉄道や高速道路等の多くの建設計画にとって必要不可欠である。しかし、オランダのような人口密度の高い国においては、その採取により様々な土地利用面・環境面での問題が顕在化する。この問題には、価値ある自然地域、景観及び歴史的要素の喪失が含まれる。また、利用可能な鉱物資源量にも限度がある。その一方で、例えば、採取が終了した採取場に自然又はレクリエーション地域としての新しい機能を持たせることにより、プラスの影響をもたらすことが期待できる可能性がある。しかし、そのためには適正な場所で採取が行われる必要がある。

#### 3.2.2.2. SEA と意思決定プロセス

本計画については、SEA の実施は義務ではなかった。実験的なアプローチとして、計画策定の初期段階、すなわち計画案の策定以前の段階から自主的な SEA を適用することが決定された。（正式な SEA プロセスのように SEA の結果が計画案とは別文書としてまとめられるのではなく）本 SEA の結果は計画案自体に統合された。2000 年 4 月、独立 EIA 委員会は、アセスメントの準備段階で、その内容に関するスコーピングへのアドバイスを求められ、また計画案が公表された後の品質レビューの実施を求められた。計画案策定時に、非公式な公衆参加が実施され、また 2001 年 7 月の計画案公表後には公式な公衆参加が実施された。

<sup>6</sup> 国家レベルでは、採取が行われる具体的な場所の特定は効果的でないとして決定された。採取場所の選定は地方政府が行うべきである。各州内での線引きや、北海において採取許可がなされるようにすることがより効果的である。

### 3.2.3. アプローチと活用された手法

#### 3.2.3.1. 情報収集

アセスメントは既存情報に基づいて実施された。不足情報について、将来の新しい計画において、十分な情報の利用を可能とするために調査プログラムが策定された。

#### 3.2.3.2. 複数案の立案

EIA 委員会は、特に以下の点で複数案の環境パフォーマンスを比較するよう助言した。

- 最も希少な資源の使用：希少資源の利用を最小化する複数案のオプション
- 砂：陸上の採掘場と水底の採掘場（塩水（北海）と淡水（IJssel 湖及びマーカ湖の両方を含む））との比較や、これらの採掘場所において浅い場所と深い場所を区別すること
- 粗砂：オランダ内の砂採取場所の地理的分布に関する複数案。すなわち各州から、どの程度の量の採取が許可されるか、これには環境面からの最適配分の考え方も含む

これらの諸点について、EIA 委員会は各種アプローチと方法論を提案した。

この段階で、SEA の中では多くの情報が利用可能ではないとされたが、EIA 委員会の助言の内、最初の 2 つには従った。当該情報について、広範囲な調査プログラムが計画に統合され、計画の実行を通じて行われた。粗砂の採取に関する地理的分布に関しては、現状の採掘条件（例えば、自然地域や環境保護地域における採取は禁止）のもとでは、全ての複数案が環境影響の点ではほとんど同じであろうと予測されたため、複数案は作成しないことが決定された（下記参照）。

#### 希少資源の利用を最小化する複数案

複数案に関しては、大半の鉱物の有効利用によって需要を抑制する可能性について検討された。更に、当該鉱物の代替資源に関するインベントリが作成され、またそれらの代替資源が今後どの程度利用可能かに関する推計も行われた。小石および粗砂はオランダにおいて最も希少な鉱物であるため<sup>7</sup>、当該 2 つの資源に関する具体的な代替資源について環境影響の視点から比較が行われた。

#### • 小石の使用

オランダにおける小石の採取に係る負の環境影響を防いだり、最小化するために複数案が検討された。負の環境影響とは、エネルギー使用、土地の喪失、採取時の各種排出及び採取時の生活公害である。以下のような複数案が比較された。

- オランダ国内における採取
- ドイツからの輸入
- 英国（英国領の北海）からの輸入
- スコットランドからの花崗岩の輸入
- 建設廃棄物の再使用
- 浚渫土から造る人工小石

#### • 粗砂の使用

近年、陸上における大規模な粗砂の採取に対する反対の声が高まっているが、これは主に土地の喪失、とりわけ価値ある生態系への影響及び生活地域への（悪臭、騒音等の）影響に起因している。このため、廃棄物を原料とする砂の使用という複数案が検討された。しかし、同案は負の環境影響をもたらすものである。具体的には同材料の洗浄の必要性（汚れを洗い流す）に起因する。すなわち、洗浄には、エネルギーと水を消費し、廃棄物の残留物を発生させる。SEA では複数案の正負両

<sup>7</sup> シェルも不足している資源であるが、シェルの採掘計画に関する SEA は別に行われた。

面の影響の比較が行われた。

#### 砂採取の場所及び深さに関する複数案

小石及び粗砂の採取に関して、オランダでは陸上採取に対する反対が大きくなってきている。湖あるいは北海等の水底から採取する複数案が有りえる。しかし、これらの場所の多くは自然保護地域である。陸上採取と水底採取の負の環境影響の比較を行う必要がある。また、非常に深い水底から採取することで水底表面部の採取面積を最小化し、負の環境影響を緩和することが可能かどうかについて検討する必要がある。しかし、深い水底からの採取は狭い範囲に、より深刻な影響をより長い期間に渡って与えつづける可能性がある。結局、以下の6つの選択肢が検討された。

- 北海：浅い場所での採取、深い場所での採取
- 湖：浅い場所での採取、深い場所での採取
- 陸上：浅い場所での採取、深い場所での採取

#### 3.2.3.3. 課題と指標の選定

下記の影響分析を参照のこと。

#### 3.2.3.4. 影響分析

##### 希少鉱物資源の代替物

全鉱物に関して、小石、砂及びシェルの代替物を見つけたための文献調査から開始された。例えば、再利用困難な鉱物資源について、持続可能な代替物に関する既存研究である。こうした研究では、特に持続可能な森林から生産された建築用材の活用は良い選択肢であるとしている。更に、全ての鉱物について、例えば廃棄物の再使用などを通じて、鉱物採取の代替としての資材がどの程度の量、今後利用可能となるかに関する推計が行われた。

小石および粗砂については、複数案の環境影響が以下の手法を用いて、特に比較された。

##### 小石

6つの複数案は、簡易なLCA分析を用いて比較された。すなわち、通常の10の環境項目の代わりに、4項目についてのみ複数案が比較された。具体的には、エネルギー使用、土地利用、排出及び生活公害の4つである。

- エネルギー：エネルギーは定量的に評価されたが、既存の文献によると、小石1トンの採取のために必要とされるエネルギーは文献毎に非常に異なる。これは不確実性が大きいことを意味する。
- 土地利用：本項目は、1平方メートル単位で定量的に評価されたが、実際は、この項目はアセスメントには不適当な指標であるとされた。なぜなら、採取は地表面積の喪失のみならず、水文学的システム又は考古学的価値などの地域の質に影響を及ぼす可能性があるが、LCAにおいて、これらの影響を評価できるだけの情報及び方法論が非常に少ないとの結論が下されたためである。
- 排出：主として、再利用建築資材からの有害物質の浸出による。この影響は、有害物質の浸出量に関する知見がほとんどないことから、定性的に評価される。なお、定性的評価においては以下の手法が用いられた。最終的な点数は次の方程式によって計算される。

$$Z \times (A+B+C)$$

1. Z=建築資材の汚染状況(0=汚染されていない、4=極度に汚染されている。)
2. A=有機汚染の分解性(0=完全に分解、4=分解なし)
3. B=物理的隔離又は化学的固定化による浸出量の削減(0=自然材程度まで減少、4=削減なし)
4. C=人間の影響により浸出の増大可能性(0=可能性なし、4=可能性大)

- 生活公害：主に騒音及び煤塵による。小石の採取に伴い、何平方キロメートルが騒音及び煤塵の影響を被るかが推測された。その後、この面積値に、国別の平均人口密度を乗じた。ノルウェー及びスコットランドで20[人/km<sup>2</sup>]、北海は0[人/km<sup>2</sup>]、そしてオランダ及び

ドイツは 400[人 / km<sup>2</sup>]である。

これらに加えて、建設廃棄物または浚渫泥が小石の代替物として使用されなかった場合に、それらが他の目的で使用される（建設資材の場合）か、又は堆積（浚渫泥の場合）されると仮定され、この環境影響も LCA において考慮された。

#### 粗砂

複数案は、材料のライフサイクルを通じて発生する環境影響を用いて比較される。環境影響には、エネルギー使用、水質汚濁、土壌汚染、資源使用及び廃棄物の発生が含まれる。SEA の中で述べられたように、方法論は LCA と似ているが、全く同じではない。主な理由は、実際の LCA を行うのに必要な情報が、特に「土地利用」項目に関して入手できないためである。この項目は、採取の場合には特に重要であるため、適切な LCA とならないことになる。同じことが、廃棄物の堆積（からの有害物質の浸出）の影響にも当てはまる。

「LCA 的」研究で出されたスコアは、2つの異なる方法で標準化された。これは、第 1 にスコアを貨幣換算するもので、第 2 に「目標到達距離法」、すなわち政策文書に記載されている目的に対する貢献の度合を測るものである。特に、貨幣換算の手法が非常に適切な方法である。貨幣換算では、特に土地利用は、複数案の最終スコアに大きな影響を及ぼすようである。

#### 立地及び砂採取の最大深度の選定

影響は定性的に評価された。各指標の複数案の影響を各々「限定的」又は「大きい」、また「局地的」又は「広範囲」、更に生態系が「短期間（10 年未満）で回復する」、「長期間（10 年以上）要する」及び「回復しない（不可逆）」のいずれに該当するかについての議論が行われた。これらの分類に以下の値が割り当てられた。

- 限定的影響 1 ポイント、大きな影響 2 ポイント
- 局地的影響 1 ポイント、広範囲な影響 2 ポイント
- 短期間で回復可能 0.5 ポイント、回復には長期間を要す 1 ポイント、回復不可能 2 ポイント

「エネルギー」項目についてのみ、既存の知識（すなわち鉱物 1 トンを採取し、最寄りの港へ輸送するためのエネルギー量）に基づいて容易に評価可能であったため、定量的評価が行われた。その後、スコアは標準化されて、最高スコアが 6 ポイントに換算された。

評価は、膨大な既存研究を基礎とする専門家の判断に基づいてなされた。ただし評価を可能にするために、多くの仮定が置かれた。これらの仮定は評価書で明示的にリストされており、例えば「陸上での採取は田園地域のみで実施」、「陸上で深い所からの採取の場合、最終的に自然又はレクリエーション機能を有する湖として残す」等であった。

評価は、次の項目及び副項目において実施された。

- 非生物的項目
  - 地質学
  - 地形学的特徴：海岸と海
  - 海底の質
  - 地下水：水量及び水質
  - 地表水：水質、透明性、層化の状況及び水質
- 生物的項目
  - 植物相：植物性プランクトン、藻類、海草、水生植物
  - 動物相：海底動物、魚、鳥、哺乳動物
  - 生態系
- 視覚的・歴史的項目

- 景観
  - 文化と歴史
  - 考古学
- 環境的項目
    - 騒音
    - 大気への排出
    - エネルギー及び水の使用
    - 土地利用

影響評価は、項目毎（多数の副項目がある場合には、平均スコアを活用）及び各複数案にスコアを与え、マトリックス上で表示した。これらのスコアは、後段の多基準分析に活用された。多基準分析では、4セットの重み付けが用いられたが、各々以下の優先順位を反映させて作成された。

- 優先順位無し：各スコアを等しく扱う。
- 人間優先：人間に直接影響を及ぼす項目、又は人間が容易に認識する項目を最重要として扱う。
- 自然優先：動植物に影響を及ぼす項目を最重要として扱う。
- 保全優先：資源及び既存価値を可能な限りの保全を優先。最重要項目は、例えば地質学、地底環境、景観及びエネルギーである。

各複数案のスコアは、重みを付け後、合計され、順位付けがなされた。

例えば、3基準（「地表水」、「植物相」及び「景観」）に関するスコア、総合スコア及び重み付け後の順位を下表に示した。

表 16 スコアの例

	北海 深い	北海 浅い	湖 深い	湖 浅い	陸上 深い	陸上 浅い
地表水	<i>2.6</i>	<i>1.4</i>	<i>1.9</i>	<i>0.6</i>	<i>3.7</i>	<i>0.8</i>
● 水質	3	3	0	0	-	-
● 透明度	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
● 層化の状況	5	0	5	0	5	0
● 水量	0	0	0	0	3.5	0
植物相	<i>0.8</i>	<i>0.8</i>	<i>4.2</i>	<i>4.2</i>	<i>5</i>	<i>5</i>
● 藻類/フコクソ	2.5	2.5	2.5	2.5	-	-
● 海草	0	0	5	5	-	-
● 水生植物	0	0	5	5	-	-
景観	0	0	0	0	6	6

表 17 重み付け毎のスコアの外観

	北海 深い	北海 浅い	湖 深い	湖 浅い	陸上 深い	陸上 浅い
優先順位無し	45	43	55	57	81	88
人間優先	55	56	70	77	126	141
自然優先	80	80	111	117	162	179
保全優先	113	107	123	128	174	188

表 18 重み付け毎のランキングの結果

	北海 深い	北海 浅い	湖 深い	湖 浅い	陸上 深い	陸上 浅い
優先順位無し	2	1	3	4	5	6
人間優先	1	2	3	4	5	6
自然優先	2	1	3	4	5	6
保全優先	2	1	3	4	5	6

#### 砂採取の土地利用分布

政治的に、配置に当たっては以下の前提条件が適用されることが決定された。第 1 に、採取される砂の量は可能な限り平等に全ての地域で行われる。第 2 に、各地域は可能な限り自給する。第 3 に、特定地域の相対的努力の余地は考慮に入れる。すなわち、地形学的理由又は別の理由により、他地域と比較してある地域では砂が容易に採取可能な場合、当該地域はより多くの砂を供給する必要がある。第 4 番目に、例えば自然保護あるいは考古学的理由などにより保護すべき地域及び都市地域は、事前に採取対象地域から除外する。<sup>8</sup>

原則的に採取が許可される地域を決定する手法は、まず採取が許可されない地域、例えば自然保護地域、考古学的地域及び自然育成地域をマッピングすることである。その後、残りの地域が対象地域とされる。

環境アセスメントは、地域の採取可能な砂の量を決定する方法の一部ではなかった。これに関しては、次のような論争があった。第 1 に、環境影響が懸念されるのは都市地域又は保護地域において採取を行う場合であるが、当該地域は前もって除外されており、環境影響は起こり得ない。第 2 に、その他の主な環境影響は砂の輸送に関わる影響になるが、前提条件の 1 つは、各地域が可能な限り均等に生産すべきということであり、結果的に、輸送量が最小化されることを意味する。このように、環境影響が最小化され、環境問題が大きくないと見なされたため、環境の視点からより良いスコアを有する複数案を考慮する試みはなされなかった。

#### 3.2.3.5. 複数案の比較

小石の生産に関する複数案は、以下の 3 種類の方法で比較された。

- 各複数案に対して 5 つの評価項目の各々に定量的スコアを与える。
- 5 つの評価項目の各々について複数案毎に順位付けする。
- 特に上記のスコア及び順位に基づき各複数案を定性的に議論する。

粗砂のための複数案は、それらの貨幣換算スコア及び相対的な目標到達距離法によるスコアを基に比較された。スコアは独立文書にまとめられた。SEA の中では、最も重要な項目の 1 つである土地利用についてのスコアだけが示され、2 つの複数案の最終結果に対する定性的な議論が行われた。

深さおよび採取地に関する複数案はマトリックスの中で比較された。

<sup>8</sup> 海及び湖内の保護地域は例外となる。当該地域での採取は厳格な条件下で許可される。例外の設定に関する主な環境上の理由は、水中での採取は人間への影響を生じないが、地上の場合はそうでは無いことによる。また、水中採取は当該地域の機能に変化をもたらすものではないが、地上での採取はそうではない(例えば、採取により地上が水中に没することもある)。

### 3.2.3.6. 公衆参加及び品質レビュー

公衆参加は、計画策定プロセスの義務として実施されたが、プロセスの後段において実施されたのみであった。初期の段階では、NGO 及び地方当局は、(SEA ではなく)新計画の内容に関して協議の機会が設けられた。具体的には、政府、産業界、環境 NGO 及び大学から 15 人程度が参加した会合が 5 回開催された。同様な初期段階において、一般からの書面による意見募集の受け付けが行われた。

### 3.2.3.7. モニタリング及びフォローアップ

計画案では、最終計画を実行するためには、新しい知識を広範囲に積み重ねる必要があると結論付けた。計画では、必要な研究計画及び当該研究の最先端技術に関する状況が概観された。5つのタイプの知識開発が特に取り上げられ、これらの分野の下で実施される多数、約 100 の具体的な研究及びモニタリング計画について述べられた。

- 鉱物資源に関する全般的な政策立案のための研究
- 鉱物資源を効率的に利用するための研究
- 天然資源に関する研究
- 再生利用資源に関する研究
- 再生可能資源に関する研究

### 3.2.3.8. 概観：何が良かったのか、またその理由

SEA の品質レビューにおいて、独立 EIA 委員会は以下の結論を導いた。

- 粗砂の採取場所及び深さに関する複数案は適切に評価された。
- EIA 委員会は、1 地域当たりの最大採取可能量の決定に当たり、環境影響が考慮されていないことを批判した。第 1 に、保護地域外での採取も環境に負の影響を与えるものであり、このため保護地域は採取地から除外されているから環境影響は生じないという主張は妥当とは言えない。第 2 に、保護地域外の近隣の場所での採取は、水文学的、特に地下水に関して当該保護地域に影響を与える可能性がある。第 3 に、採取が許可された地域が少数で大規模な採取地に集中する場合の複数案の評価が行われていない。
- 小石採取のための複数案の評価は不十分である。4 つの項目に加えて、自然及び景観の観点でも複数案の評価を行うべきである。

## 3.2.4. 結果と教訓

### 3.2.4.1. SEA がどのように意思決定に貢献するか

小石

SEA では、オランダにおける採取と比較して、各複数案のスコアは以下の通りであった。

- ドイツでの採取は、同じスコアであった。
- 北海の英国領における採取はエネルギーの観点からは低い、生活公害の観点からは遥かに高いスコアであった。

- ノルウェー又はスコットランドから輸入する花崗岩の使用はエネルギーの観点からは低いスコアであるが、騒音等の観点からはより優れており、また土地利用上の観点からは多少良いスコアであった。
- 建設資材の再利用は、土地利用、排出及び騒音等の観点からは多少良いスコアであった。
- 人工小石は、エネルギーの観点では遥かに低いスコアであったが、それ以外の項目は非常に高いスコアであった。

#### 粗砂

廃棄物からの砂の再利用は、環境上の観点から、新規採取を行うよりもずっと良いと思われた。再利用に関する最大の負の影響は、清潔な砂を得るために、廃棄物の洗浄に伴い汚染物質が蓄積することである。これは、多くの細かな砂を含む廃棄物は相対的に使用しにくいことを意味する。多くの場合、この種の砂が汚染されている。

#### 砂採取の場所及び深さ

評価においては、全ての場合の砂採取が重大な環境影響を及ぼすと結論づけられた。正確な影響が何かについては、特定の局所的状況に依存するので、戦略レベルでは判断できない。しかし、一般には、次の結論が導かれる。

- 北海での採取は最も影響が少なく、陸上の採取が最も影響が大きい。湖の採取はその中間である。
- 水中での採取の場合、浅い採取と深い採取の影響の差を区別することは困難である。浅い採取の場合、深い採取に比べて、単位採取量当たりに必要な地表面積がより広大に必要となることかどの程度重要と判断されるかに依存する。陸上の場合には、深掘り採取がより高いスコアとなる。

結果には大きな不確実性が含まれているという警告がなされた。正確な採取場所が特定されれば、より適切な結論が引き出されるであろう。しかし、既存の政策はこれまで判明した結論と整合しており、政策を変更する必要はないように思われる。確かに、結果を見れば、陸上での採取から水底での採取へ一層移行することを正当化しているように考えられる。

#### 3.2.4.2. 何が起こったか

SEA は計画案の策定にかなりの影響を及ぼした。しかし、SEA を実施しなかったら計画案がどうなっていたかは分からない。影響評価は、計画案に完全に統合された。

#### 3.2.4.3. SEA の優良実践の結論とは

本計画の中で下された全ての決定事項について SEA を実施するのは効率的でない結論された。SEA の重要な役割は、SEA が最も付加価値を有する決定事項について判断を下すことであった。これについては、次の3つの基準が用いられた。

- 後続の下位計画あるいはプロジェクト・レベルの決定に関して何らかの制限あるいは方向付けを行う決定事項
- 環境上の観点からより良い複数案が存在する場合
- 環境影響が何らかの方法で定性的あるいは定量的に推定できる場合

この SEA に伴う追加的にはあるが重要な効果は、後続の計画あるいは事業レベルの SEA において、非常に有用な情報を多く生み出したということが挙げられる。

### 3.3. 事例研究：北オランダ南部地域土地利用戦略計画の SEA

#### 3.3.1. はじめに

##### 3.3.1.1. 計画の性質

本戦略計画は、北オランダ州（アムステルダムが中央に位置する州）の南部の土地利用計画策定のための第一歩である。計画の主な目的は「経済の駆動力」としての当該地域の機能を維持・強化するとともに、良い居住環境やアクセス性の向上及び水管理に対する要望に対応することである。

##### 3.3.1.2. SEA の役割

SEA は当該計画において、オランダの当地域にとって最も望ましい開発に対する意思決定を支援するものである。

#### 3.3.2. 背景：前後関係及び論点

##### 3.3.2.1. 社会面及び環境面での状況

当地域には、200 万人が生活し、また 2020 年までには更に 18 万人の増加が見込まれている（結果として、10-15 万戸の新築住宅の需要が発生する見込み）。当地域は、いわゆる「デルタ首都圏」の一部である。すなわち、オランダの経済の中心地であり、オランダの主要空港（スキポール）が位置する地域である。新規住宅用地及び工業用地に対する需要に加えて、当該地域は交通の渋滞問題に直面している。

##### 3.3.2.2. SEA/意思決定システム

オランダの SEA 制度の下では、戦略計画については、SEA の実施は義務ではない。本事例では、法律上の全ての要件に従った自主的な SEA を実施することが決定されたのである。これは以下のプロセスで行われた。

ステップ 1：戦略計画策定上の目的が記された開始記録の公表（2001 年 5 月）

ステップ 2：公衆参加；SEA 及び計画の内容に対して誰でも意見を述べることができる。

ステップ 3：環境自然庁及び独立 EIA 委員会が SEA 及び計画の内容に対して助言を与える。

ステップ 4：SEA と計画の作成

ステップ 5：SEA 及び計画案の公表（2002 年 4 月）

ステップ 6：公衆参加；SEA 及び計画の品質に関して誰でも意見を述べることができる。

ステップ 7：環境自然庁及び独立 EIA 委員会が SEA 及び計画の両方の品質に対して（環境自然庁）、又は計画の品質に対して（EIA 委員会）助言をする。

ステップ 8：州政府による計画の採択

### 3.3.3. アプローチと活用された手法

#### 3.3.3.1 情報収集

計画自体が経済、社会文化及び環境面での目的を目指した統合的計画であり、SEA も統合的影響評価であるべきであることが決定された。当 SEA は既存情報を基に実施された。

#### 3.3.3.2. 複数案の立案

SEA では、いわゆる「開発モデル」として 5 つの複数案が検討された。各モデルは、水管理<sup>9</sup>（水質及び治水）、社会資本開発及び新規住宅用地に関する選択の組み合わせから成り立っている。これは 5 つの住宅用地開発の複数案に関する土地利用の基礎となっている。

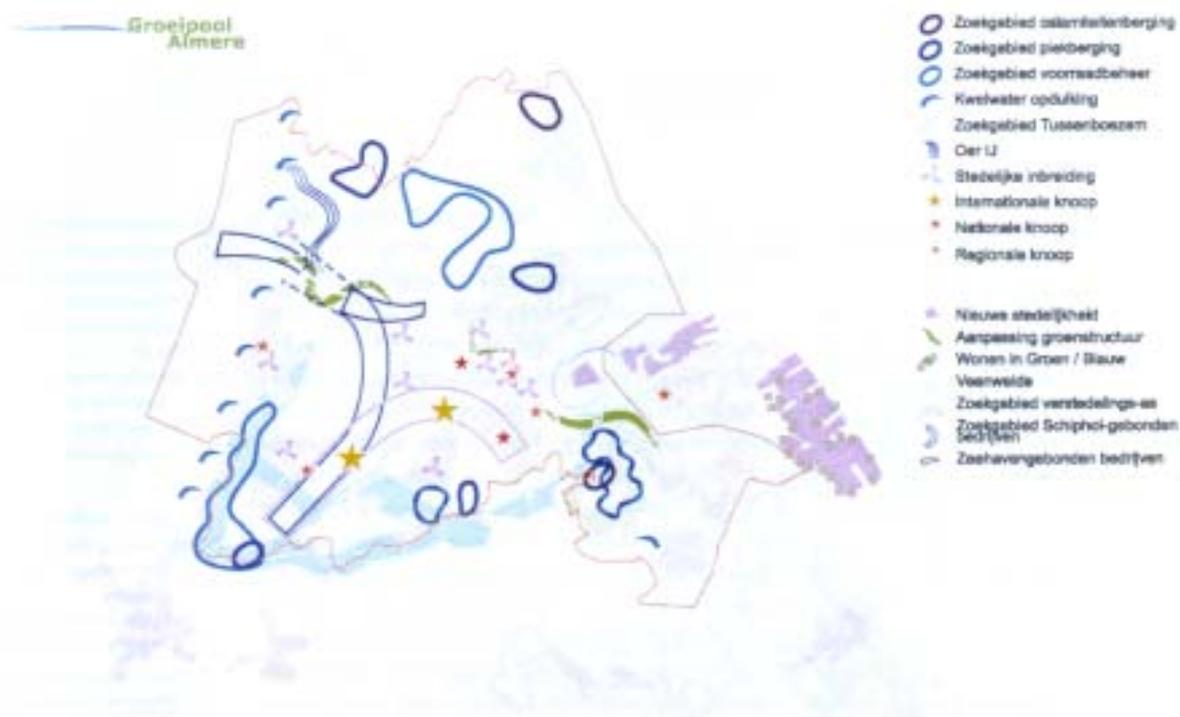
- モデル 1 は、既存の都市部をより効率的に利用することで、これらの地域に可能な限り多くの新規住宅を建設する。
- モデル 2 は、限定された数の地域に、新住宅地をできるだけ集中的に建設する。当該地域では低い密度及び高い密度の両方に住宅を建設する。
- モデル 3 は、新住宅地を建設するが、モデル 2 よりも数多くの住宅地を広く分散させる。ただし、それぞれの地域面積は、住宅を高密度に建設することで可能な限り小さくする。
- モデル 4 は、新住宅地を建設するが、面積のより狭い住宅地を更に数多く分散させるものであり、低密度で建設することとする（これが家を持つ人に一番好まれる方法である）。
- 上記 4 つのモデルを組み合わせたもの（所轄官庁は初歩的最適モデルと称する）。

5 つの各モデルにおいて、社会資本設備は新規住宅地域に適応するようにデザインされるものとする。

---

<sup>9</sup> 5 つの複数案について、水管理の選択は同じであった。基本となる複数案シナリオが開発された。第 1 のシナリオでは、水質及び安全性は、水位及び水量(給水と排水等)を適正に管理することにより確保される。第 2 のシナリオでは、水に関連する視点（例えば、氾濫懸念地に住宅が無いこと、多量の排水が必要な地域で農業を行わないこと、災害時に多量の水を確保するスペース）等を考慮して、地域を再構成するというもの。全事例において、第 2 のシナリオが第 1 番目よりもはるかに効果的であることが判明した。それ故に、全モデルは第 2 のシナリオをもとにしている。

図4 モデル2の図



上図右側の凡例は各々上から以下の意味である。

- 最初の6つのマークは水管理地域を示す。
- 7番目のマークは、既存の都市地域を示し、ここは更に住宅を建設するのに適している。
- 8～10番目のマークは、地域的、国内的及び国際的に重要な中心地である（例えば、スキポール空港）。
- 11番目のマークは新規住宅地を示す。
- 12番目のマークは新規緑地を示す。
- 13番目のマークは価値ある自然及び景観を有する地域内での新規住宅地を示す。
- 14番目のマークはいわゆる泥炭牧草地と呼ばれるオランダ特有の生態系を示している。
- 15番目のマークは当該地方における主な「都市地域の中心線」に関連した調査地域を示す。
- 16番目のマークはスキポール空港関連企業のための調査地域を示す。
- 17番目のマークはアイモイデン港関連企業のための調査地域を示す。

オランダの EIA 法の下では、「環境上の最良案」を作成することが必須である。この SEA では、5つのモデルのうち「生活公害（騒音と悪臭）」、「景観」及び「生態学」の面で最高のスコアを獲得するモデルを決定することによって環境上の最良モデルを作成した。次の段階としては、残りの影響が追加的な対策によって緩和可能かどうか調査された。

### 3.3.3.3. 課題と指標の選定

既存の北オランダ州南部土地利用政策では、優先順位の高い4つの課題に言及している。すなわち、水（水質及び洪水防止の両面）、生活の質（都市の質、自然及び景観）、アクセス可能性（交通・運輸）及び経済面である。これらの課題の各々について、限られた数の適当な指標が使用された（後述の「影響分析」を参照）。独立 EIA 委員会の助言に従い、4つの課題に「健全性」が追加された。すなわち予期できない将来の出来事に対する土地利用モデルの順応性のことである。

### 3.3.3.4. 影響分析（用いられた手法及び手段）

複数案は、以下の環境指標に基づいて比較された（[]は、指標毎にスコア決定する方法論を記述し

た。運輸に関する影響は、交通モデルを用いて定量的に求められた)。

- 水：
  - 水質と供給 [ 定性的評価：専門家の判断；必要な施策の表示 ]
  - 洪水に対する安全性 [ 定性的評価：専門家の判断；必要な施策の表示 ]
  - オープン水面の量 [ 定量的評価：残っているオープンスペースが、オープン水面より住宅用地に供されている建設箇所の数 ]
  - 洪水対策のための貯水及び保護地域に必要な地域での既存活動 [ 定性的評価：これらの地域に新しい住宅がどの程度置かれているか ]
  
- 自然：
  - 保護地域における影響：
    - 水関連対策の影響 [ 定性的評価：専門家の判断 ]
    - 自然開発のための措置の影響 [ 定性的評価：専門家の判断 ]
    - 地域の喪失 [ 定量的評価：ha ]
    - 擾乱 [ 定性的評価：専門家の判断 ]
  - 保護地域の外部での影響：
    - 水関連対策の影響 [ 定性的評価：専門家の判断 ]
    - 自然開発の措置の影響 [ 定性的評価：専門家の判断 ]
    - 地域の喪失 [ 定量的評価：ha ]
    - 擾乱 [ 定性的評価：専門家の判断 ]
  - 自然地域の細分化：
    - 水関連対策によるもの [ 細分化が生じた土地のサイズと影響の程度に関する定性的評価：専門家の判断 ]
    - 移動性の向上 [ 細分化の増加の比率 ]
    - 空間の利用 [ 細分化が生じた土地のサイズと影響の程度に関する定性的評価：専門家の判断 ]
  
- 景観と考古学：
  - 田園地帯の空間利用 [ ha ]
  - 開放的景観への影響 [ 定性的評価：専門家の判断 ]
  - 景観の独自性に対する影響 [ 定性的評価：専門家の判断 ]：
    - 水関連対策によるもの
    - 景観開発によるもの
    - 都市開発によるもの
  - 歴史的なエリアおよび建物に対する影響 [ 定性的評価：専門家の判断 ]：
    - 水関連対策によるもの
    - 市街地開発によるもの
  
- 交通及び運輸 [ DHV 「Noordvleugel」モデル<sup>10</sup>の利用 ]：
  - 需要に対する影響 [ 車両キロメートル数量 ]
  - 公共交通機関の利用 [ 公共交通機関の走行キロメートルに関する交通モデルの結果に基づく専門家の判断 ]
  - 統合的交通の考え方の活用 [ 交通モードの切り替えの違い、例えば車から電車、あるいはバスから電車などであり、より差が小さければ、より肯定的なスコアを与える ]
  - 補助道路のネットワークへの影響 [ 定性的評価：専門家の判断 ]
  - 道路の安全性 [ 補助道路における車両キロメートル数量、車両距離が増えると安全性は低くなる ]
  - 混雑 [ 道路の密度-容量比率 ]

<sup>10</sup> 各モデルは、単に住宅地及び業務地の場所（例えば、オフィスと工業地帯）が異なるのみである。住民数や雇用者数の増加やの違いは考慮されていない。対象地域の交通密度及び容量、モーダルスプリット、車両及び走行キロメートル数量、渋滞に伴う損失時間数などを示した地図が作成された。また、専門家の判断は、特定の課題（例えば混雑がどこで予想されるかなど）に関する専門家の議論を行うワークショップを行うなどにより活用された。

- 都市の環境:
  - 都市の質の多様性（例えば、高い vs. 安い住宅）[専門家の判断]
  - 隔離(例えば、少数民族居住区の開発機会、少数民族の統合に関するプラスの影響)[専門家の判断]
- 居住環境:
  - 生活公害（騒音と悪臭)[定量的評価：騒音と悪臭に直面する新住宅数]
  - 安全性 (道路安全性以外の、例えば 危険物の輸送にかかわる問題)[定量的：災害のリスク]
  - レクリエーション地域[定性的評価：レクリエーション地域の面積及びそこへのアクセス]
- 経済:
  - 新しい労働環境の種類および品質[新工業地帯の面積 ha；経済活動の中心の場所]
  - 外国人用住宅地域の質[高収入にふさわしい新住宅の数、すなわち、高価格、大規模住宅及び都市中心部の新規住宅]
  - 主要港湾の開発 [専門家の判断]
  - 失業[定性的評価：専門家の判断；2020年の住民対就業者数比率]
  - 農業地域の利用[定性的評価：専門家の判断；農業地域の増大又は減少]
  - 持続可能な農業の創造[定性的評価：自然度の高い農業地域の増大又は減少]
- 健全性:
  - 柔軟性:
    - 将来の予期せぬ開発の可能性[定性的評価：専門家の判断;既存研究における将来の開発に関する代替シナリオ案に基づく]:
      - 人口構造の変化
      - 習慣の変化（例えば、将来的に大規模住宅又は庭付き住宅に対する需要）
      - 経済発展の停滞
    - 計画期間終了後の一層の成長の可能性[定性的評価：専門家の判断]:
      - 生活スペースの拡大
      - 労働スペースの拡大
  - 脆弱性:
    - 財政面でのリスク [ 定量的評価：水管理及び市街地開発のために新たに土地を買収するコスト ]
    - 管理可能性(どの程度 望ましい開発をコントロールすることが可能か)[定性的評価：専門家の判断]

各指標に対し現状が示された後、影響に関して記述された。

### 3.3.3.5. 複数案の比較

複数案のモデルは、2つの方法で比較される。

1. 定量的及び定性的なスコアに基づいて、全ての影響は専門家の判断によって、7ポイントのスケールに転換された（非常にプラス+++から非常にマイナス-）。マトリックスにおいて、全モデルの全影響評価項目について、これらのスコアが定められた。スコアの重み付けは行われなかった。
2. 影響評価された各観点について、モデル間の相違は定性的に議論される。

モデル5(政府の望ましいモデル)と環境上の最良案(追加的な緩和措置を伴うモデル1)との比較に関しては、特別な注意が払われる。

これらの環境影響に加えて、全てのモデルは、7つの重要な政治的課題への対応状況について比較されランク付けが行われた。

1. 住宅マーケットの需要をどのように満たすか？
2. どのように経済を最良に発展させるか？
3. 新しい都市及び生活の質をどのように求めればよいのか？
4. 既存の景観の独自性を強化するか、または新しい独自性を発展させるか？
5. 既存の生物多様性の保護と新しい生物多様性の発展？
6. 交通需要を抑制するために、どのように職住近接を実現するか？
7. 将来の不確実性に備えて、どのように健全な発展を実現するか？

#### 3.3.3.6. 公衆参加

開始記録の公表の後、SEA と計画の内容に対して第1回目の公衆参加が行われた。この段階では、オランダ中の誰でも、書面でコメントを提出する権利がある。また、公聴会も開催された。

SEA 報告書及び第1回目の計画案の公表後、新たな公衆の参加が行われた。これは、SEA の品質及び計画案の内容に関するものである。同様に、全ての市民、NGO、政府当局は書面でのコメントの提出、又は公聴会での発言権がある。

#### 3.3.3.7. 不確実性分析

SEA には、影響評価に伴う不確実性が分析され、掲載される。これらは、3つの知識ギャップと一連の不確実性（水、自然、交通、居住環境、景観及びコスト）に関係する。一般的な不確実性及び自然への影響の予測に関する不確実性について、以下に列挙する。

一般的な不確実性は以下のとおりである。

- これらのモデルは、相対的に抽象度の高いレベルで策定されたため、インパクトも抽象度が高く記述された。後段で、採用される対策がより詳細に分かれれば、インパクトもより正確に評価されるべきである。
- 発表された対策が、いつ実行されるかは明らかではない。従って、予測されるインパクトがいつ発生するかも同様に不明である。
- これらのモデルはその他の州に対しても影響を及ぼすものであり、それは SEA の中にも盛り込まれている。しかし、これらの州との交渉はまだ行われていない。

自然に対する影響の不確実性は以下のとおりである。

- 自然に対する影響の一部は、将来的には当該地域での水管理に依存する。しかし、これらの詳細は知られていないため、水管理に関連する自然への影響は、従って明確に予測することは出来ない。
- 自然地域に対する騒音問題は、大まかなもののみ取り上げられた。後段で、より詳細な影響評価を実施する必要がある。
- どれだけの自然エリアが、新住宅開発のために失われるのかが評価された。しかし、戦略モデルにおいては、住宅のための調査地域（最終的な開発地域より広いエリア）として与えられ、より明確な開発地域という表示はされていない。そのため、価値のある自然の損失の明確な影響評価は行われない。

- 自然の損失を防ぎぐための緩和措置及び補償措置が考慮されていない。

### 3.3.3.8. モニタリング及びフォローアップ

SEA において、モニタリングと評価計画の内容が記載されている。

- SEA において予想されたインパクトのチェック
- SEA にリストされた不確実性の評価
- 人口増加、交通移動性、社会資本開発のような外的要因
- 意志決定にかかわる特定の政治的課題

SEA では、これらの一般的な項目に基づいて、具体的なパラメーター及び締切日を示した評価プログラムを準備する必要がある。更に、評価プログラムは、土地開発、自然、交通移動性、環境及び水に関する既存モニタリング計画に関連付けられなければならない。

### 3.3.3.9. 概観：何が良かったのか、またその理由

品質レビューにおいて、独立 EIA 委員会は、SEA について、全般的な肯定的判断を下した。しかし、最も重要な批判点として、開発された 5 つのモデルの根本的論拠が明確ではないとした。初期段階においては、EIA 委員会は実際の政治的ジレンマ又は課題を軸として、複数案を作成するよう助言している。しかし、この助言は従われず、複数案の比較のための手法の中で考慮された(上記参照)。別の批判点は、全ての案で重要な要素である水管理が具体的な土地利用の需要に適切に関連付けられていない点である。これは、水管理の土地利用需要への要求は非常に高く、従ってモデルに著しく影響を及ぼすためである。

## 3.3.4. 結果と教訓

### 3.3.4.1. SEA がどのように意思決定に貢献するか

SEA の全体プロセスには約 1 年を要した。SEA では、環境上の最良モデルは追加的緩和措置を導入した上でのモデル 1 であると結論づけられた。しかし、全体として最も得点が高かったのは、モデル 5 である。同モデルは、4 つのモデルの組み合わせである。環境上の最良モデルとの比較では、モデル 5 が、水供給、都市の質、居住環境の質、経済発展及び健全性について、スコアが高い一方、自然、交通移動性及び景観のスコアが低い結果となった。

モデル 5 の上記 3 指標のスコアが低い理由は、田園地帯に新住宅地域を配置したことによると考えられる。従って、モデル 5 の環境パフォーマンスを最適化するためには、住宅地の開発の場所について、環境影響が最小の地域を選定し、また出来るだけ田園地域を避けるようにすることである。

戦略的な意思決定に対する SEA の影響は不確実である。SEA の準備に時間がかかりすぎた。最終的な意思決定に SEA の結果を活用するには十分な時間が無かった。他方、政府は、環境課題は意思決定における大きな論争的的にはならなかったと結論した。良い品質の SEA は、これに貢献したものと考えられている。結局、地方政府は、SEA は有用であると判断し、州北部を対象とした戦略計画に対する自主的な SEA が開始された。

#### 3.3.4.2. 何が起こったか

SEAの結果に基づき、州政府はモデル5(コンビネーション・モデル)を選択し、以下の条件を付けた。

- 洪水に対する安全性との関係で十分な貯水地域を用意すること
- 既存の自然及び景観の価値を尊重すること
- 可能な限り水対策及び自然開発を組み合わせること
- 適切な交通社会資本を整備すること
- 将来の住宅マーケット需要に可能な限り対応すること

#### 3.3.4.3. SEAの優良実践の結論とは

州政府は、公衆への協議を除いて、SEAを有用なものとして判断した。なぜなら、公衆参加の手続きが何度も設けられたにもかかわらず、ほとんど注目を集めず、公衆からの意見もほとんど集まらなかった。類似計画に対する新しいSEAの実施に当たっては、公衆への協議は、主要なNGOに限られるであろう。

複数案の作成と比較において、実際上の政治的ジレンマが適切な土台を提供した。複数案の中に、このジレンマから抜け出す方法を示すことが出来れば、SEAによって、政治家は複数案及びその影響に関する知識を得ることが出来る。

政府は、定量的な評価を多くの側面で行ったと結論した。このため、SEAに多大な時間を要した。また、戦略レベルの複数案であるために最終結果も不確実性を伴うということは明らかであり、定量的数値が間違った印象を与えかねないためである。

得られた教訓は、タイミングがSEAの本質であるということである。そもそも、SEAの意図は、SEA及び戦略計画を策定することで、土地利用計画策定の基礎とすることであった。SEAの実施に長期間を要したために、戦略計画はある時点で土地利用計画に追い越された。この原因の一部は、SEAの開始が遅過ぎたことであり、SEAで多くの定量的な評価を実施したことでもある。SEAはより早期段階から開始すべきであり、またより定性的なものであるべきであった。

### 3.4. 事例研究： オランダ国家廃棄物処理計画 2002

#### 3.4.1. はじめに

##### 3.4.1.1. 計画の性質

本計画の目的の 1 つは多数の廃棄物処理の流れに対し、いわゆる「最低基準」を設けることである。同基準は廃棄物の処理技術の最低環境パフォーマンスを特定するものである。本計画の下ではパフォーマンスが悪い技術には許可が降りない。例えば、焼却エネルギーの回収などのように、最低基準が非常に広く定義されることもある。しかし、多く廃棄物処理の流れについては当該基準は、具体的技術として定義される。

同計画の 2 番目の部分は、オランダにおける望ましい廃棄物焼却能力を計画することである。

##### 3.4.1.2. SEA の役割

SEA は具体的な技術として定義されるそれらの基準に対して行われた。SEA では、代替技術の環境パフォーマンスが比較された。更に、SEA は焼却能力計画について、環境上の根拠を与えるものである。

#### 3.4.2. 背景：前後関係及び論点

##### 3.4.2.1. 社会面及び環境面での状況

「最低基準」を設定するというアプローチは、オランダ国内に、出来るだけ自由度の高い民間廃棄物処理マーケットを創造するために行われた。廃棄物処理会社は、この最低基準を満たす限り、どんな技術でも自由に活用することができる。当廃棄物処理計画が民間業者から非常に注目を集めたのは明らかである。

廃棄物焼却容量に関する計画については、この容量はあまり小さくするべきではない。なぜなら、焼却能力が小さいと多くの廃棄物が埋立処分されることになり、これは環境の視点から良くない。一方で処理能力はあまり大きくても良くない。廃棄物発生抑制や再使用に対するインセンティブが無くなってしまいうためである。更に、計画策定の目的は廃棄物焼却時のエネルギーを出来るだけ再利用することである。経済的観点から、オランダの既存の焼却容量を最適に活用することでもある。

##### 3.4.2.2. SEA と意思決定プロセス

廃棄物処理計画は環境大臣の権限で策定される。4 年毎に、廃棄物処理政策が策定され 4 年毎に更新される。廃棄物処理計画についての SEA の実施は義務である。オランダの SEA 制度によれば SEA のプロセスは以下のとおりである。

ステップ 1：1999 年 8 月、新計画の策定目的が説明された開始声明の公表。

ステップ 2：公衆参加；オランダ国内の誰でも SEA 又は当該計画の内容についてコメントを提出することができる。この義務的な要求事項に加えて、集中的な非公式の公衆参加プロセスが実施された（「公衆参加」を参照）。

ステップ 3：SEA 又は当該計画の内容について環境自然庁及び独立 EIA 委員会からのアドバイス。

ステップ 4：SEA と計画の準備；アセスメント報告書の義務的な内容は法に基づく。要求事項の 1 つは、環境上の最良案を立案することである。

ステップ 5：SEA 及び計画案の公表

ステップ 6：公衆参加；オランダ国内の誰でも SEA 及び計画の品質についてコメントを提出することができる。

ステップ 7：環境自然庁は SEA 及び計画に対して、また独立 EIA 委員会は計画の質についてアドバ

イスを行う。

ステップ 8：内閣や議会での修正の後、環境大臣による計画の採択。

### 3.4.3. アプローチと活用された手法

#### 3.4.3.1 情報収集

SEA は既存情報に基づいて実行された。情報は以下のものから活用された。

- 旧廃棄物処理計画の実施に伴う経験
- 旧廃棄物処理計画において知識ギャップを埋めるために企画された既存の行動プログラム
- 廃棄物処理設備の許可の際に行われた EIA からの情報
- 環境省のモニタリング・プログラム
- 多数の国立研究所からの研究プログラムからの情報

#### 3.4.3.2 複数案の立案

##### 最低基準

26 の廃棄物処理の流れについて、対象技術が具体的に示される必要がある。これらは石綿、バッテリー、写真の廃棄物、有機性廃棄物、水銀含有廃棄物、溶剤、建設取壊廃棄物、廃油などである。各廃棄物の流れについて代替技術が記述され、環境パフォーマンスの観点から比較された。例えば廃油については、回転ドラム焼却炉、セメント炉の補助燃料として投入、発電所の補助燃料として投入、ナトリウム処理蒸留装置などの技術が比較された。水銀廃棄物では、減圧蒸留、熱分解/溶解、など。水銀含有物廃棄物については、SEA の一部は環境の視点から最良と考えられる技術を特定することであった。

##### 焼却容量の計画

SEA は、2012 年における家庭、工業及び建設活動からの廃棄物の焼却及びその他のプロセスに関する 4 つの計画策定シナリオについての環境影響を比較した(これら廃棄物は焼却された廃棄物量の合計約 80%を占める)。当該シナリオは「極端な」オプションを示すよう設定された。全てのシナリオにおいて、廃棄物焼却を基礎的要件としている。複数シナリオは廃棄物の焼却に加えて活用された処理技術に応じて異なる。商業ベースで使用可能な技術又は近い将来に使用可能になる技術のみが検討された。熱分解又はガス化のように実験段階の技術、又は非常に高価な技術は考慮されていない。全ての事例において、廃棄物焼却炉において発電し、金属、不活性材料(例えばガラスと石)及び水は出来るだけ取り出すように考慮された。

- シナリオ 1：まず、廃棄物は RDF、PPF 及び ONF に分類できる<sup>11</sup>。PPF は、石炭火力発電所又はセメント・オープンの補助燃料として燃焼される。RDF は、最新技術を活用し、新しい廃棄物焼却炉で燃焼するものである。ONF は、まず分解又は堆肥化され、次に既存の廃棄物焼却炉で燃焼される。
- シナリオ 2：廃棄物は RDF 用に処理され、特に RDF 用の設計された新型廃棄物焼却炉で焼却された。
- シナリオ 3：全ての廃棄物は、廃棄物焼却炉の中で燃焼される。既存の焼却炉の中で低カロリーの廃棄物、新型廃棄物焼却炉の中で高カロリーの廃棄物が燃焼される。需要と容量間がバランスするまで焼却容量が増加する。

<sup>11</sup> RDF: 最適に燃料可能な廃棄物の塊。 ONF:水分含有量の高い有機物。 PPF: 紙とプラスチック。

- シナリオ 4(現状)：焼却容量の増加は行わない。焼却困難な廃棄物は埋立処分される。

### 3.4.3.3 課題と指標の選定

「インパクト分析」の項を参照。

### 3.4.3.4 影響分析

#### 最低基準

各廃棄物の流れについて、代替技術が「ライフ・サイクル分析」(LCA)を活用して比較された。本方法は廃棄物の生産からその処分までのライフサイクル全体について、廃棄物の処理に関する環境影響を特定する手法である。通常、物質の再利用の環境効果(通常、肯定的)などを含む。例えば、原料、補助材料、燃料などである(LCA手法の詳細は付録を参照)。

LCA は多くの環境項目の影響を表示する。

- 気候変動
- 酸性化
- 富栄養化
- 拡散
- 資源の使用
- 混乱

これらの項目の中では、いわゆる「LCA 項目」の標準的リストの影響評価が行われた。

- 気候変動：オゾン層や温室効果への影響
- 酸性化：酸性化
- 富栄養化：水系と陸系
- 拡散：人間に対する毒性、水系の生態毒性、陸系の生態毒性及び光化学オキシダント
- 資源の使用：非生物資源の使用
- 混乱：生物多様性に対する影響及びライフサポートシステムに対する影響

LCA の結果を政治的な意思決定により役立つようにするために、分析は異なる政治的な観点から行なわれた。例えば、地球温暖化問題や環境への有害物質の拡散が特に重要とされた。この目的のために、異なった重み付けが、特定の影響に与えられた。また、目標達成分析は、既存の政策に定められた政策目標への貢献の程度に関して比較が行なわれた。全ての事例において、環境に対する全体の負荷が求められた。

以下の重み付けが行われた。

- 重み付け 1：全ての 6 つの環境項目は同様に重要
- 重み付け 2：全ての 12 の LCA 項目は同様に重要

- 重み付け 3：目標到達距離に比例した影響の重要性。すなわち、当該影響に関して政策目標への相対的貢献度が大きい場合はその重要性もより大きい。
- 重み付け 4：温室効果のみが重要で、その他は重要ではない。(エネルギー使用の削減に重みを置くオランダの政策の重要性を反映したもの)
- 重み付け 5：拡散のみ重要で、その他は重要ではない。

表 19 重み付けのオプション

	重み付け 1	重み付け 2	重み付け 3	重み付け 4	重み付け 5
温室効果	0.5	1	0,59	1	-
オゾン層への影響	0.5	1	3,0	-	-
酸性化	1	1	2,9	-	-
陸域システムの富栄養化	0.5	1	1,8	-	-
水域システムの富栄養化	0.5	1	1,8	-	-
人間への毒性	0.33	1	0,66	-	0,33
水システムの生態への毒性	0.17	1	0,34	-	0,17
陸域システムの生態への毒性	0.17	1	0,34	-	0,17
光化学オキシダント	0.33	1	0,66	-	0,33
非生物的资源の使用	1	1	-	-	-
生物多様性	0.5	1	-	-	-
生命サポートシステム	0.5	1	-	-	-

オランダにおける環境問題全般に対する廃棄物処理の影響を相対的に把握するために、オランダ経済の及ぼす年間の環境影響全般について、各 LCA 項目の影響をベースラインとして推計した。更に、オランダ経済の全体的な影響についても以下の項目について推計された。

- 土地利用
- 埋立される廃棄物量
- エネルギーの使用
- 水の使用

各廃棄物の流れについても、これらの 4 つの側面についてスコアが与えられた。

LCA を行うため、各廃棄物処理の流れごとに SEA が以下の情報を与えた。

- 廃棄物処理の特徴及び構成
- 代替廃棄物処理技術
- 処理プロセスの記述及び LCA システムの限界
- (廃棄物処分の) 土地利用及び処理プロセスの絶対量のバランス
- 技術に要するコスト
- 廃棄物輸送
- エネルギー・バランス
- 廃棄物処理プロセスで使用される措置

- 水、土壌及び大気への排出
- 知識のギャップと不確実性
- 環境利用の概観、土地使用及び排出

#### 処理容量計画

4つの代替シナリオは、簡単化された LCA 分析により環境影響が比較された。すなわち、最も妥当な環境側面のみが考慮された。

- 廃棄物埋立処分場用のスペース
- NO<sub>x</sub>、CO<sub>2</sub>、CO、炭素水酸化物、NH<sub>3</sub> 及びダイオキシンの排出

これらの限られた観点から、4項目（土地利用、廃棄物埋立処分量、エネルギー使用量、水使用量）を含む標準的 LCA の全環境項目は LCA においてスコア付けが行われた(上記「最低基準」参照)。

通常、LCA は、処理技術の環境効果だけでなく、埋立されるべき廃棄物に関する影響、廃棄物処理過程に伴う化学薬品の使用、廃棄物の再利用や廃棄物処理に伴う電力と熱の生成により、一次資源や燃料の需要削減に関するプラスの効果などを見るものである。更に、輸送に伴う影響や一次資源についても考慮される。この場合、最も大きな影響がある道路輸送のみが考慮された。

感度分析は、「最低基準」で述べたものと同じ重み付けセットを活用して実行された。更に、全ての場合に、最終結果の中で不確実性の分析が行われた。この分析では各シナリオに基づく異なる処理プロセスで処理される廃棄物量に関する不確実性がこれらの技術の環境影響の不確実性として考慮に入れられた。

#### 3.4.3.5 複数案の比較

##### 最低基準

代替技術の各々について、スコアが以下のフォーマットで与えられた。

- 全ての複数案について、12の LCA 項目に対してスコアを与えたマトリックス(定量的)。
- 全ての複数案について LCA スコアの合計値が棒グラフで表示されたグラフ(棒が高いほど環境影響が大きく、スコアの合計には重み付けは行わない)
- 全ての複数案について土地利用、最終廃棄物の発生、エネルギーの使用、水の利用に関するスコアを与えたマトリックス(定量的)。
- 全ての複数案について LCA スコアが5つの重み付けに基づき合計されたマトリックス(定量的)。
- 1トンの廃棄物処理当たりの技術のコストに関するマトリックス(定量的)

加えて、技術は(定量的スコアに基づき)定性的に議論され、最終的な結論が導かれた。

以下に、廃油の処理に関するスコアの例を示した。

表 20 LCA 項目当たりの影響スコア(x10<sup>-12</sup>)

	ロ-トリ-ド'ラム	セメント-オープン	発電所	蒸留
非生物的資源の利用	-3400	-34788	-25567	-14788
温暖化	12579	-2624	-5656	-1204
オゾン層への影響	-17	-579	-431	-535
光化学オキシダント	610	-4225	-3863	-1945
水域システムの生態系への毒性	-259	-3037	-2321	-6127
陸域システムの生態系への影響	-1084	-42231	-9927	-7237
人間への毒性	-104	-973	-1090	-1330
酸性化	1674	-21824	-17638	-6158
水域システムの富栄養化	1030	-1345	-1992	-548
陸域システムの富栄養化	3628	-4531	-6628	-1690
生物多様性	-3706	-481	-1881	258
ライフサポートシステム	-5022	-444	-1853	388

(スコアが高いほど負の影響；負のスコア = 正の影響)

表 21 重み付けした全体の影響スコア (10<sup>-12</sup>)

	ロ-トリ-ド'ラム	セメント-オープン	発電所	蒸留
重み付け 1	2459	-71025	-56152	-25965
重み付け 2	5929	-117084	-78857	-40917
重み付け 3	8684	-487206	-371005	-88772
重み付け 4	12579	-2624	-5656	-1204
重み付け 5	-61	-9411	-3717	-3353

(スコアが高いほど負の影響；負のスコア = 正の影響)

図5 LCAスコアの合計に関する棒グラフ

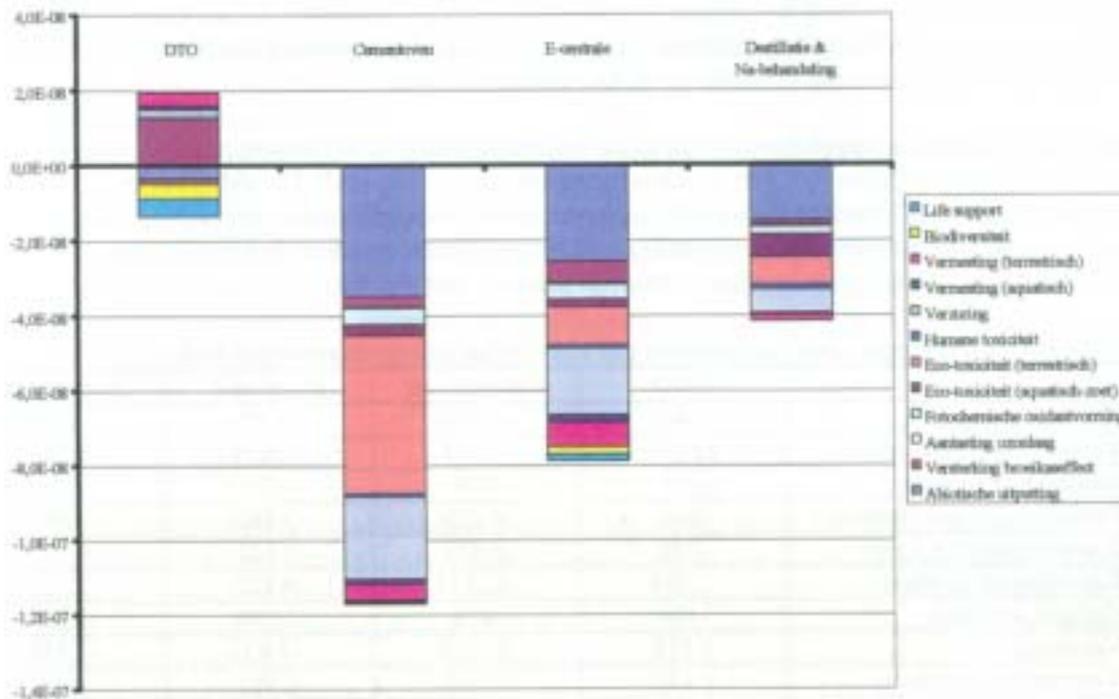


表22 廃棄物1トン当たりの処理コストの推計

	推計コスト (ユーロ)
ロータリードラム焼却炉	140
セメント・オープン	120
発電所	140
ナトリウム蒸留処理	140

#### 処理容量計画

処理容量計画に関する異なるシナリオは、最低基準に基づき上述と同様な方法で比較された。

#### 3.4.3.6 公衆参加

主な NGO は全て SEA プロセスの開始以前に連絡を受け、複数案とインパクトに関する2つのラウンドテーブルに参画するよう要請された。選定された NGO は、計画策定プロセスの全体にわたって関与するサウンディングボードに参加するよう依頼された。

公衆の参加に関しては、「組織化された公衆」、例えば地域の NGO、地域の政党などと、「組織化されていない公衆」、すなわち個々の市民に区別された。組織化された公衆は、SEA のスコーピング段階及びレビュー段階において、コメントの送付を積極的に依頼された。市民個人は、より受動的な立場でこれらの2段階においてコメントの提出を求められた。

公衆参加については下記方法が使用された。

- 早期段階の協議グループ
- プロセスの全体にわたるサウンディングボード
- メディア：広告及び定期的な公報
- プロセスの全体にわたる技術的ワークショップ

- 一般大衆のための説明会

採用されたアプローチは、NGO から高い反応が得られた。大半の意見は、分析対象の複数案に対するものであった。環境 NGO の大半は廃棄物を発生抑制や再利用に関するオプションの検討に注目した。

また、組織化された公衆からも非常に高い反応があったが、これらは地域的課題に着目したものであり、廃棄物計画の戦略的意思決定に対しては、特に有用ではなかった。個々の市民からの反応はほとんどなかった。

公衆参加による具体的な一つの結果は、計画策定プロセスへの新しい複数案の導入であった。すなわち、焼却前の廃棄物分別に関するオプションである。最終計画に、この案を取り入れることはできなかったが、それは次回以降の計画策定において重要な役割を果たすと考えられる。

#### 3.4.3.7 不確実性分析

SEA では、多くの不確実性が議論された。

最低基準の設定：

- 廃棄物の構成は多くの場合、不明であり、又は非常に変わりやすい。このため感度分析が行なわれた。
- 全技術に対して、同じ廃棄物構成が影響評価の推計に活用された。しかし、技術の多くは特定の廃棄物構成を前提にしており、同じ構成を前提にすることに不確実性がある。
- 浸出に伴う汚染への影響は不明である。
- LCA 手法は未だ多くの欠点がある。分類要因が排出に伴う実際の環境影響因の計算に活用された。
- 廃棄物 1 トンの処理コストは会社の秘密事項のために公になってない場合がある。
- 承認された技術かどうか不確かな技術がある。

処理容量計画:

- LCA 手法の欠点（上記を参照）
- 将来の焼却に適した廃棄物発生量が不明。

#### 3.4.3.8 モニタリング及びフォローアップ

廃棄物処理計画の SEA 自体、前回の廃棄物計画の結果に対するモニタリング及び評価報告書としての機能がある。現在の廃棄物処理計画のモニタリングは、2006 年の廃棄物処理計画において行われる予定である。このため、具体的なモニタリング及び評価計画を立案することは有用ではないと判断された。SEA においては計画のモニタリング及び評価について以下のように記述されている。

- 具体的な廃棄物処理設備に関する EIA；これらの EIA では提案された廃棄物処理設備は当計画で定めた最低基準との比較がなされなければならない。

- オランダにおいて処理すべき廃棄物の組成と量に関する毎年のモニタリング(輸入/輸出及び廃棄物分別技術開発を含む)
- 2006年の廃棄物処理計画とこの計画用の SEA

### 3.4.3.9 概観：何が良く機能し、その理由は

独立 EIA 委員会は、品質レビューにおいて、大量の有用な情報が作成されたと評価した。更に、最低基準を定めるのに十分な情報が活用可能であったとした。LCA の最終結果が多くの理由により非常に不確実性が高かったという事実にも関わらず、SEA の結果は最低基準を定めるのに十分であった。同じ結論が処理容量計画の基礎となる情報においても下された。

### 3.4.4. 結果と教訓

#### 3.4.4.1 SEA がどのように意思決定に貢献するか

##### 最低基準

大半の最低基準は、最低基準が何かに関する結論を導くことが可能であった。環境の視点からどの技術が最適なのかを結論するのは困難なことが判明した。多くの場合、適用する「重み」に関連するものであった。

全ての場合、LCA の最終スコアは以下に関する影響を最も受けた。非生物資源の使用、温暖化及び陸域システムの生態への毒性である。また、酸性化及び陸系の富栄養化は小さいながら影響を及ぼした。廃棄物処理は、その他の項目に対して本質的な影響を及ぼすものではなかった。

##### 処理容量計画

LCA では、実際、全てのシナリオが肯定的な環境効果を有することが明らかとなった<sup>12</sup>。全ての場合において、廃棄物の燃焼や処理に伴う負の影響以上に、エネルギー生成や廃棄物再利用による正の影響には大きいものであった。当然、一部の影響の組み合わせのみが考慮に入れられたことには留意すべきである。

シナリオ 1 及び 2 は全体としてほぼ同等の評価であった。シナリオ 1 は、オゾン層、光化学スモッグ、生態への毒性、人間への毒性、埋立されるべき廃棄物及び水の使用に対する影響に関して高いスコアで評価された。シナリオ 2 は水系の富栄養化、土地利用及びエネルギー使用において高いスコアであった。3 番目のランキングはシナリオ 3 であったが、本シナリオは生物多様性とライフサポートシステムの観点で最高のスコアを獲得した。現状維持シナリオは、一般的に正の影響が最も少ない結果となった。全ての場合、石炭火力発電所での焼却はセメント・オープン中での焼却より高い環境面でのスコアとなった。

感度分析によると、シナリオ 4 では全ての面で最悪であり、シナリオ 3 は全ての面でシナリオ 4 より良い結果となったが、シナリオ 1 及び 2 には劣る結果となった。目標到達度合による重み付けを用いると、シナリオ 1 が最良の案であり、その他の 3 つの重み付けでは、シナリオ 2 が最良の案となった。

全てのシナリオの中で、エネルギー生成の正の影響により、最終結果のスコアが大きく影響を受けたため、追加的な感度分析が、廃棄物焼却炉のエネルギー生成に関する効率に関して行われた。廃棄物焼却炉のエネルギー効率が 30% の場合、シナリオ 3 はシナリオ 1 及び 2 と同程度に良いとの結果となった。

<sup>12</sup> 重み付け 2 を活用する場合。すなわち全ての影響は同じ重みを有している。

驚くべき結果は、(例えば発電所又はセメント・オープン)などの他目的のために設計された装置の中での廃棄物焼却の環境パフォーマンスが、廃棄物焼却炉の結果とほぼ同程度であったことである。

最終的な結論としては、シナリオ 1 及び 2 は環境問題に関して最高のスコアであったが、両案とも既存焼却炉の容量を最適に活用するという目的を達成しないということであった。主な要因は、これらの 2 つのシナリオでは新技術を活用した新型焼却炉の設置が必要であったことによる。

#### 3.4.4.2 何が起こったか

##### 最低基準

環境影響に加えて、国家廃棄物処理計画においてはコスト、公衆衛生、信頼性、実現可能性、実用性及び輸入/輸出へのインパクトなどのその他の観点についても記述が行われた。これらの観点及び環境影響に基づき最低基準が設定された。

##### 処理容量計画

シナリオ 1 も 2 も欧州の廃棄物マーケットの構造の急速な変化の影響により、シナリオ 1 及び 2 は選択されなかった。新しい欧州の規則の下で、高カロリー廃棄物に対する自由市場が存在し、それは 1 ヶ国内において焼却容量の計画を一国内でまかなうことを困難にするものであった。

#### 3.4.4.3 SEA の優良実践の結論とは

LCA の活用は有用であった。しかし、全ての場合において、このような包括的な方法が必要では無い。多くの最低基準はより単純な方法で設定することが可能であった。

公衆参加に関して、戦略計画の策定過程の一部として行われた広範な公衆参加は、計画者にとって有用なものと考えられた。これは、第 1 に、NGO が彼らの特定の関心事に焦点を当てるというよりも、廃棄物処理への統合的アプローチに関心を持たせることができたことである。第 2 に、最終的に採用された計画は広く受け入れられたことである。

別の教訓は、技術専門家が参加したことによる。トップレベルの管理に関する代表者は本件に十分に深く関与しなかった。将来の新計画においては、技術専門家に加えて別個の高レベルの助言委員会が、サウンディングボードの一部として必要となる。

公衆参加に関する教訓の 2 番目は、環境 NGO は技術的課題にあまり注目せず、他の NGO に比べてサウンディングボードの中で非常に弱い立場であったことである。新計画の策定においては、環境 NGO に対して、双方向的アプローチにより、明示的に技術課題に関する彼らの意見を求めるようにするように努める必要がある。

最後に、重要な教訓は、SEA を含む戦略計画では明らかに多くの仮定及び前提条件を含んでいるということである。これらの形成過程において公衆参加を行うことが極めて重要である。これが、最終結果及び最終計画の信頼性を増加させる重要な要因である。また、信頼性を向上させるために、最後に最終計画の正当性を確保するために計画策定プロセスで行われた選択を全て記録に残すことが重要である。

附則：ライフサイクル分析 s (LCA)

---

### LCA のステップ

ステップ 1 定義-LCA の具体的なゴールを定義する。

- 影響評価のための「測定単位」を定義する;  
例えば、オランダの国家廃棄物処理計画の SEA では単位は 廃棄物の 1 トンの最終処理であった。

## ステップ 2 ライフサイクルの分析

フェーズ 1：境界の設定: 何を考慮しなければならないのか。

例えば、オランダの国家廃棄物処理計画の SEA ではライフサイクルは以下の通りである。

- 廃棄物収集
- 廃棄物焼却
- 排ガスの浄化
- 熱及び電力の生産(+)
- 金属の再利用 (+)
- 他の残さの再利用 (+)
- 化学廃棄物の保管

フェーズ 2：ライフサイクルの各部分に関し、以下のインパクトが特定される。

- 土地利用
- 資源の使用
- 排出

各サイクルの個別部分のインパクトの積み上げによる全インパクトの合計の決定。

ステップ 3：分類: 10 の標準項目のスコアと「分類要因」により、環境影響の全体を推計する。

- 人間の毒性
- 土壌の毒性
- オゾン
- 富栄養化
- 土地利用
- 水性の毒性
- 温室効果
- 酸性化
- 匂い
- 天然資源の使用

分類要因は現在開発中であり、特に以下が考慮される。

- \* 輸送ルート及び輸送プロセス
- \* 周辺環境の感度
- \* 資源の不足

## ステップ 4：評価

フェーズ 1：正規化: 全てのスコアを同じ単位にする。

様々な正規化の方法が存在する。例えば

- \* 既存の汚染のパーセント
- \* 環境目的への貢献

フェーズ 2: - 課題の「相対的重要度」を決定する。

- 政治的及び科学的価値を反映する「重み付け」を適用する。
- スコアに重み付けを掛ける。

フェーズ 3: - 全てのスコアを合計し、一つの数値を導く。いわゆる政策、プラン又はプログラムの「環境プロファイル」

フェーズ 4: - 様々な仮定や重み付け要因、不確実性を考慮して感度分析を行う。

- 結論は変わるか？

ステップ 5 改良分析: 計画を改良することが可能かどうか、環境プロファイルに基づき議論を行う。

### 3.5. 事例研究： オランダ飲料・工業用水計画に対する SEA

#### 3.5.1. はじめに

##### 3.5.1.1 計画の性質

本事例分析が行われた時点では、オランダでの水供給は地方水道会社が担っていた。それらの企業は、州の政策に基づき州政府から具体的なプロジェクトに関する許可を得ていた。一方、州の政策は国の政策と適合しなければならない。当該国家政策は環境省により策定され「飲料水・工業用水供給計画(BDIV)」に即して行われる。BDIVは以下の決定を含む。

- 飲料水生産用の指針、例えば水需要の削減、水生産地の選択の基準
- 水生産及び配水に関わる品質保証と環境管理のシステム、例えば 適切な水資源の特定に関する勧告

SEA は BDIV の準備の一環として行われた。

##### 3.5.1.2 SEA の役割

SEA の 2 つの主な目的は、国の水生産政策に関する複数案の環境インパクトを特定し、水の生産方法に関する複数法を比較することであった。

#### 3.5.2. 背景：前後関係及び論点

##### 3.5.2.1 社会面及び環境面での状況

水供給に係わる最大の環境問題は、水生産設備に関連する土壌の脱水及び土地利用であった。これらの 2 つの問題は生物多様性にも深刻な影響を及ぼしている。他方で飲料水の製造にあたり淡水資源の多くが汚染され、一層高価な浄化手法の必要性が高まっている。最も汚染の少ない資源の活用は、生物多様性に対して最も有用である。

##### 3.5.2.2 SEA と意思決定プロセス

本 BDIV の設定は、いわゆる「物質的計画策定の中心に関する決定 (PKB)」と呼ばれる物質計画の策定法の手続きに従って行われた法的手続きである。この手続きは 4 つのフェーズを経て意志決定が行われる:

- ステップ 1: 内閣による初歩的な中心となる決定の公表
- ステップ 2: 公衆との協議及び結果の公表
- ステップ 3: 閣議決定
- ステップ 4: 議会による承認

SEA は、同計画策定プロセスに統合されている。なぜなら、ステップ 1 の前段階に追加的な手続きが設けられたためである。

- 1990 年 5 月、開始声明が SEA の開始として公表され、続いて SEA の内容に関する公衆参加が行われた。
- その後、予備的な物質的計画策定の中心に関する決定の作成の一部への統合として SEA が行われた。

- 1993年6月、前述 PKB 手続きのステップ 1 の間に、2つの書類が同時に公表された。続いて、その後の手続きが行われた。

### 3.5.3 アプローチと活用された手法

#### 3.5.3.1 情報収集

大半のベースライン・データは水道供給会社から提供された。オランダでは表層水及び地下水の質、土の湿気、生物多様性、視覚的/歴史的上の景観などについて広範なモニタリングが行われている。例えば、土壌脱水性に対する陸上植物の感受性及び、一旦当該陸上植物が喪失された場合の再生産の可能性などを 1km × 1km グリッドの地図上で示すことができる。また、水道会社の活動も適切にモニターされている。情報源は国立及び半国立的な科学機関が提供しているものがある。SEA は 主として既存情報に基づいて実行されたが以下の2つの要素に関しては新しいモデルの開発が行われた。この新モデルの開発には非常に時間を要した。しかし、これはSEAが相対的に高い期待を持っていることを示す。

#### 3.5.3.2 複数案の立案

##### 生産方針に関する複数案

評価の第一歩として将来の全国の水生産政策に関する5つの複数案が立案された。2つの大きなカテゴリに分類できる。

- A 現在の地下水/地表水利用の比率に基づく
  - 飲料水の生産を増加させること
  - 飲料水の生産量の縮小
  - 工業用水量の縮小
- B 地下水/表層水利用の比率の変化に基づく
  - 地下水利用量を増加(浅・深地下水、浸透した川水)させ、地表水利用量を減少させる。
  - 地下水の利用の削減、地表水利用量の増加

##### 生産方法に関する複数案

SEA は以下の生産方法の比較を行った:

1. 地下水の利用:
  - a. 浅い地下水の利用
  - b. より深い地下水の利用
  - c. 浸透した河川水の利用
2. 地表水の利用:
  - a. 自然の溜め池からの直接取水
  - b. 人工貯水池からの直接取水
3. 人工的な浸透水の利用(すなわち、表層水の地下へ浸透させ、それを地下水として利用):
  - a. 表面浸透
  - b. 深い浸透

#### 3.5.3.3 課題と指標の選定

「影響分析」を参照。

#### 3.5.3.4 影響分析

##### 生産方針に関する複数案

複数案の環境影響は以下のステップで影響評価された。

- 1 生産方針に関する各複数案に関して、将来の水生産容量の見通しが作成された。
- 2 地下水及び地表水に対して、国家水文学モデルが開発されるとともに、適切な地理情報システム（GIS）が開発された。
- 3 将来見通しと水文学的モデルを組み合わせ、オランダにおける地表水と地下水に関する各生産方針に関する複数案のインパクトが特定された。
- 4 オランダにおける湿地帯生態系の自然の価値を決定するモデル(いわゆる「DEMNET」モデル)が開発された。同モデルの主な特徴は、同質の生態系(エコトープグループ)の識別と、以下に基づいた生態系 1 平方キロ当たりの既存の自然の価値の評価である
  - ・エコトープグループの存在
  - ・これらの国内・国際的な希少性
- 5 最後に、ステップ 3 の結果が DEMNET モデルの中で活用され、オランダにおける地表水と地下水の状態に関して、生産方針に関する複数案の結果として既存の自然の価値がどのように変化するかを調べた。

#### 生産方法に関する複数案

以下のアプローチが生産方法に関する複数案の影響評価のために用いられた。

- 1 複数案の影響が以下の環境面について影響評価された。
  - ・ 自然への影響
  - ・ 景観への影響
  - ・ 非生物的環境への影響：資源利用、廃棄物発生、エネルギー
 これらの環境面に加えて以下の側面への影響も調べられた。
  - ・ 公衆衛生
  - ・ 土地利用
  - ・ 技術的/経済的側面。例えば、方法の利用可能性、柔軟性、脆弱性及びコスト
- 2 副次的基準が、各々の側面について定義され、また定量的及び定性的に影響評価された。定性的影響評価では、複数案は 1 から 8 までに順番にランク付けがされた。（1 がベスト、8 が最低）

表 23 生産方法に関する複数案

Aspect 側面	Sub-criterion 副次的基準	Type of assessment 影響評価の種類
Nature 自然	Change in natural value 自然の価値の変化	Quantitative with the use of the DEMNET model DEMNET モデルを活用した定量的影響評価
Landscape 景観	Possibility of production facility to fit into existing landscape 生産設備	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価：1-8
A-biotic environment 非生物学的環境	Use of energy エネルギーの使用	Quantitative; MWh/Mm <sup>3</sup> 定量的影響評価；MWh/Mm <sup>3</sup>
	Production of waste 廃棄物発生	Quantitative; ton/Mm <sup>3</sup> 定量的影響評価；ton/Mm <sup>3</sup>
	Production of chemical waste 化学的廃棄物の発生	Quantitative; ton/Mm <sup>3</sup> 定量的影響評価；ton/Mm <sup>3</sup>
	Use of resources 資源利用	Quantitative; ton/Mm <sup>3</sup> 定性的影響評価；ton/Mm <sup>3</sup>

Public health 公衆衛生	Possibility to protect the water source 水資源の保護の可能性	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Possibility to control pollution of the source 汚染源の管理の可能性	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Possibility to clean the source from existing pollution 既存の汚染から汚染源をクリーンにする可能性	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Additives needed during purification 洗浄に必要な追加措置	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Availability of protected water stock 保護された水ストックの利用可能性	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Technical certainty of the method 手法の技術的确实性	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Chance of meeting legal standards 法的基準を満たす可能性	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Advantages for consumers 消費者にとっての利点	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
Use of space 土地利用	Direct use of space 土地の直接的利用	Quantitative; ha/Mm <sup>3</sup> 定量的影響評価 ; ha/Mm <sup>3</sup>
	Surface area to which limitation apply 制限が課される土地	Quantitative; ha/Mm <sup>3</sup> 定量的影響評価 ; ha/Mm <sup>3</sup>
Proven technology 確立した技術		Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
Flexibility 柔軟性	Quantity of water 水量	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Quality of water 水質	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
Vulnerability 脆弱性	Vulnerability to radio active pollution 放射線公害への脆弱性	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
Costs コスト	Direct costs 直接的コスト	Quantitative 定量的影響評価
Administrative & juridical aspects 管理及び法的側面	Acceptance by society 社会的受容性	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Existence and effectiveness of administrative instruments 管理手法の存在と効果	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Resources needed to apply administrative instruments 管理手法の適用に必要なリソース	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Resources needed to introduce administrative instruments 管理手法の導入に必要なリソース	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8
	Amount of time needed to introduce administrative instruments 管理手法の導入に必要な時間	Qualitative; scale 1 – 8 定性的影響評価 ; 1 – 8

3 多基準分析手法によって副次的基準のスコアは1つのスコアに統合された。

本アセスメントは、主として専門家の判断、文献調査、モデルに基づき実施された。自然、水消費者に対する社会コスト、農業に対する土壌の湿気を上昇させるためのコストなどである。

### 3.5.3.5 複数案の比較

#### 生産方針に関する複数案

生産方針に関する複数案は DEMNAT モデルの結果を活用し、オランダの自然の価値に対する影響について比較された。

#### 生産方法に関する複数案

各方法の最終スコアは以下の5つの異なる側面を活用した多基準分析により、生産方法に関する複数案に対して最良から最悪までのランク付けが行われた。

- ・ 健康、最重要
- ・ 非生物的環境、最重要
- ・ 自然、最重要
- ・ 景観、最重要
- ・ 経済、最重要

最終スコアを活用して、適用された手法の不確実性、スコアに関する不確実性及び重み付けに関する不確実性に関する感度分析が行われた。また、個々の側面について、どの副次的基準が最終スコアにおいて最も重要か。またどのような将来の開発が最終スコアに影響を及ぼすのかについて議論が行われた。

### 3.5.3.6 公衆参加

省庁間の協議、公衆参加が下記の方法によって行われた。

- ・ SEA のスコーピング段階において書面によるコメントの提出(PKB 手続きのステップ 1 の前段階)
- ・ SEA 及び予備的な物質的計画策定の中心の決定に対する文書によるコメントの提出(PKB 手続きのステップ 2)
- ・ 公聴会
- ・ 計画策定プロセスの全体にわたりターゲット・グループ及び関連機関との専門会合

参加プロセスの結果は別文書として公表された(PKB 手続きのパート 2)。結果が、意志決定の中でどのように利用されたかについて BDIV に関する閣議決定の中で公表された(PKB 手続きのパート 3)。また、公衆参加の結果は独立 EIA 委員会の中の助言の中に組み込まれた。実際、EIA の手続きはオランダの飲料水生産に関して公衆との意見交換の起爆剤及び構造化に役立っている。SEA の結果は計画システムの再構成の動機付けとなった。

### 3.5.3.7 不確実性分析

不確実性分析(SEA で法律上要求される部分)は以下の主な不確実性を特定した。将来の水資源の質(環境政策の有効性に関する不確実性)、将来の水消費量(将来の経済成長の不確実性に関連)、計画期間内における水生産及び処理技術の進歩、新プロジェクトの実現である。

SEA プロセスの教訓は、予測された環境影響は既存の水供給設備に伴う影響をなくすことはできないということである。より環境に配慮した設備が、将来に開発されるであろう。このような環境改善の可能性を推定し、アセスメントに織り込むことは現実的であるとされた。

### 3.5.3.8 モニタリング及びフォローアップ

モニタリング計画を定める研究は BDIV に含まれていた。第一歩は、低いレベルとの関連に関するモニタリングシステムを設定する必要があり、情報を統合する省へ報告するというものであった。モニタリング計画中の主な要素は以下のものであった。

- ・ 水資源の質
- ・ 品質保証と信頼性
- ・ 環境影響
- ・ 節水
- ・ 資源タイプの選択
- ・ 生産設備

### 3.5.3.9 概観：何が良かったのか、またその理由

独立 EIA 委員会は、SEA を審査し、品質が良い SEA であると結論づけた。特に、DEMNAT モデルの開発は、特に高く評価された。しかし、所管官庁に対しては、地域レベルに影響評価の結果を適用する場合には注意を要することが助言された。SEA の中で最高評価の生産技術も、地域毎に水文状態が異なることにより、成果が異なる可能性がある。例えば、全ての地域において取水が自然に影響を及ぼすわけでもない。また、生産技術のスコアは地域内の関連するセクター、例えば農業の開発に関連する。例えば、特定地域では後段で農民によって取水・放水が行われる場合、自然の保全を目的として地表水の飲料用への活用を止めるのは効果的ではない。EIA 委員会は、水生産によって影響を受ける自然の保全又は自然開発を目的として、EIA 手法のフレームワークの活用を助言した。

## 3.5.4 結果と教訓

### 3.5.4.1 SEA がどのように意思決定に貢献するか

#### 生産方針に関する複数案

SEA により以下のことが判明した。

- ・ 飲料水生産のレベルと生態へのインパクトの間に直接的関係があること
- ・ 地下水から取水を止めると湿地生態系の自然の価値が 12%(1988 年との比較において)増加する
- ・ 飲料水生産を全て止めると自然価値の 10% 増に結びつく
- ・ 工業用水の利用を全て止めると自然価値の 2% 増に結びつく
- ・ 浅い地下水から取水をやめることが自然価値を最も高めることに効果的である。次が、深い地下水であり、浸透した河川水及び工業用水の順番である。

#### 生産技術に関する複数案

各視点からの主な結論は大枠で同じである。

- ・ 最良スコア：深い地下水、浸透河川水及び深い浸透水の利用
- ・ 中間スコア：地表浸透水及び自然な溜め池からの利用
- ・ 最悪スコア：地表水、浅い地下水及び人工溜め池からの直接の利用

これらの結論は、感度分析において健全であると判明した。

#### 3.5.4.2 何が起こったか

所管官庁によると、SEA は意志決定プロセスに影響を及ぼした。SEA の結果は、オランダの将来の公共用水整備に関する国家政策の作成の際に考慮に入れられた。更に、SEA の一部として開発された方法は水セクターのプロジェクト EIA に影響を与え、また組織立てることに役立った。また、地方レベルで計画策定を行う際に、国家計画を適切に取り入れることを促進した。

#### 3.5.4.3 SEA の優良実践の結論とは

大半の SEA では、多数の指標に関する影響の定性的評価で最良な複数案の選定が可能であり、予測において不確実性を見る唯一のオプションを見つけるにも十分である。しかし、この事例では、政府は特に水生産と自然との定量的関係を調査しようとし、そのため多少長めの期間を要することとなった。この SEA は、このような方法が原理的には利用可能であり、開発可能であることを示すことができた。本事例では、SEA の一部として、多くの新しいコンピュータモデルを開発した。この結果、SEA は終了するまでに数年を要した。政府は、このことに対して否定的な見解は有していない。これは、SEA で明らかとなった新しい情報は多年にわたり、意思決定をフォローするのに有用であったためである。

### 3.6. 事例研究： オランダ国家電力計画に対する SEA

#### 3.6.1. はじめに

##### 3.6.1.1 計画の性質

本事例研究では、「国家電力計画」(略称：SEV)は、全国レベルの電気供給に関する環境上・土地利用上の条件を定める計画である。本計画は、オランダ政府が作成した。しかし、電力生産は地方電力供給会社が行っている。これら地方電力供給会社は「電力供給会社協会(SEP)」を組織している。SEPは2年毎に「電力供給計画」を作成している。同供給計画は、SEVで定めている条件を満たす必要がある。例えば、SEVは考えられる発電所の候補地、発電用燃料の適正などを定めている。これらの候補地の中から、SEPは実際の発電所の立地場所及び発電の種類を決定する。

電力法(1989)によれば、SEVは以下の事項に関する決定を含むものとされている。

- ・ 50万kW級の発電所立地の候補地
- ・ 候補地毎の適正燃料種
- ・ オランダ国内の燃料種毎の最大容量

原子力エネルギーについては、意志決定ラインが異なり、SEVには含まれていない。

##### 3.6.1.2 SEAの役割

SEAはSEVの以下の意思決定を網羅する必要がある。

- 1 500MWe以上の能力を有する発電所の立地
  - 2 燃料種の選定とオランダ国内での燃料種別の最大の発電能力
- 所管官庁はその仕様書の中で、SEAには任意に以下の決定を網羅するべきである定めた。

- ・ 発電技術及び緩和措置
- ・ 風力発電を含む分散型発電の利用
- ・ 電線の敷設経路

##### 3.6.1.3 事例研究の焦点

本事例分析では、燃料種、発電技術と緩和措置、及び発電所の立地などの選択のために行われた影響評価に注目している。

#### 3.6.2. 背景：前後関係及び論点

##### 3.6.2.1 社会面及び環境面での状況

オランダは、多量の天然ガスの埋蔵量を有する。しかし、戦略上の理由のため、将来のために天然ガスの一部をとっておくことが国策となっている。従って、オランダの電力の大部分は輸入石炭の使用により発電が行われている。環境の視点からは、天然ガスの使用は、石炭の使用よりも多くの点でメリットがある。このため、オランダの環境NGOは、長い間、天然ガスのより一層の利用を主張してきた。SEAの目的の1つは、天然ガス利用を増加させる政策に関する利点と欠点を見ることであった。

### 3.6.2.2 SEA/意思決定システム

この SEV は、いわゆる「物質的計画策定の中心に関する決定（PKB）」と呼ばれる、物質的計画の策定法の手続きに従い行われた。この手続きは、4つのステップに分けて意志決定を実施する。

- ・ ステップ1：内閣による初歩的な中心となる決定の公表
- ・ ステップ2：公衆との協議及び結果の公表
- ・ ステップ3：閣議決定
- ・ ステップ4：議会による承認

SEA は、同計画策定プロセスに統合されている。なぜなら、ステップ1の前段階に、追加的な手続きが設けられたためである。

- ・ 1991年5月、開始声明がSEAの開始として公表され、続いてSEAの内容に関する公衆参加が行われた。
- ・ その後、予備的な物質的計画策定の中心に関する決定の作成の一部への統合としてSEAが行われた。
- ・ 1992年5月、上記で述べたPKB手続きのステップ1の間に、2つの書類が同時に公表された。続いてその後の手続きが行われた。

### 3.6.3. アプローチと活用された手法

#### 3.6.3.1 情報収集

ベースライン・データとして、SEAは発電に関連する既存環境問題に焦点を当てた。発電所に関係する主な問題は以下のとおりである。

- ・ 既存の政策との矛盾：物質的計画策定に関する政策、自然に関する政策及び景観政策
- ・ 冷却水の使用のための熱に関わる汚染
- ・ 生活公害及び安全上のリスク

燃料の使用に関係する主な問題は以下のとおりである。

- ・ 大気質
- ・ 酸性雨
- ・ 地球温暖化
- ・ 固形廃棄物の残留

電力需要シナリオ(以下を参照)を例外として、評価は既存の情報に基づいて行われている。

#### 3.6.3.2 複数案の立案

##### 立地選択

立地に関する複数案は、主として前国家電力計画に基づくものである。当該計画では、31のサイトが既に潜在的候補地として選定されていた。これらの内、9つのサイトは、他との比較で明らかに不利であることと、新しい電力需要予測から、もはや必要でなかったため、本SEVから除外された。残りの22のサイトに加えて、廃熱再利用の可能性を加味して2つの新しいサ

イトが付け加えられた。合計 24 の候補地が、SEV の立地に関する複数案と見なされた。これらは現在発電所が無い場所、及び今後発電容量を拡張する場所の両方を含む。

#### 燃料タイプの選択

複数案は、以下のステップを通じて立案された。

#### ステップ 1: 需要シナリオ

将来(2000 年から 2010 年)に予測される電力需要に関するシナリオが作成された。毎年、2 つのシナリオが作成された。相対的に低需要の場合のシナリオと、高需要の場合のシナリオである。これらの予測は、経済成長率、構造変化及び省エネルギー対策について、高レベルと低レベルの開始点を仮定して、簡単なコンピューターモデルにより作成された。

- ・ 経済成長の予測は経済企画庁(CPB)(高度なコンピューターモデルを実施)の公表資料を活用した。
- ・ 予測される構造変化は、電力密度に関する現在のトレンドを活用した。
- ・ 省エネルギーは国家の省エネルギープログラムの目標値を用いた。

また、集中型発電の必要性は分散型発電を通じて得られる発電の期待量を差し引いて計算された。

#### ステップ 2: 燃料種に関する複数案

各需要シナリオに対して 2 つの「燃料種別複数案」が立案された。

- ・ 政府の望ましいオプション：石炭 50%、ガス 50%の使用
- ・ 天然ガスを中心とする環境オプション：石炭 33%、天然ガス及び石油ガス化で 67%の使用

#### ステップ 3: 発電技術及び緩和措置に関する複数案

各燃料種について、最先端技術が記述された。各燃料種に基づき 4 つの代替発電技術及び利用可能な緩和技術が記述され、一般的な方法で、環境・その他の側面についての比較が行われた。

#### ステップ 4: 統合的複数案の立案

ステップ 1、2 及び 3 の情報に基づき、以下の複数案が立案された。

1. 高シナリオ; 50%の石炭と 50%ガス; 従来の石炭技術
2. 高シナリオ; 33%の石炭と 67%ガス及び石油ガス化
3. 低シナリオ; 50%の石炭と 50%ガス; 従来の石炭技術
4. 低シナリオ; 33%の石炭と 67%ガス及び石油ガス化

更に、複数案 1 と 3 については「副次的複数案」が検討された。これは、従来の石炭利用の代わりに石炭ガス化技術を使用する。

5. 高シナリオ; 50%の石炭と 50%ガス; 石炭ガス化
6. 低シナリオ; 50%の石炭と 50%ガス; 石炭ガス化

合計 6 つのいわゆる「基本的」複数案が立案された。

#### ステップ 5: 環境にやさしい複数案の立案

基本的複数案を出発点として、集中型発電に関する「環境にやさしい複数案」が作成された。

- 1 下記のような環境上の利点と欠点が検討された。

- 既存の石炭火力の代わりにガス火力による「蒸気とガス設備」を活用
  - 低硫黄石炭の使用
  - ガス火力での熱再利用を拡大する
  - NO<sub>x</sub> と CO<sub>2</sub> の除去のためにエンドオブパイプ対策を導入
- 2 その後、最高特定のパターンが3つの最も環境にやさしい複数案としてまとめられた。

### 3.6.3.3 課題と指標の選定

#### 立地選定

全ての候補地と検討された複数案は、以下の基準で評価された。

- 冷却水の入手可能性、及び熱公害と添加物による当該水域の感受性
- その他の水質へのインパクト(例えば廃水の毒性)
- 燃料及び固形廃棄物残留物の輸送と貯蔵のインパクト
- 土地利用計画との整合性
- 自然及び景観へのインパクト
- 騒音；緩和措置の有無
- 外部的安全性；地域の危険性は、外部安全性基準を満たすための最小距離及び/又は追加的な安全措施を含む導入設備の種類からみた一般的影響評価手法によって評価された
- 放射線リスク；導入設備の種類について、一般的な影響評価法によって評価された。これは、一定の距離地域内における年間負傷者数の予測値の最大「個人リスク」が、1)燃焼排ガス中の粒子からの放射線に関するデータ、また2)固形廃棄物残留物のストックからの放射線、さらに3)分散モデルによって評価された。

#### 燃料タイプの選択

全ての複数案は、以下に掲げるインパクトによって比較された。

- NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> の排出及び酸性化
- CO<sub>2</sub> の排出及び貯蔵
- 塩化物、フッ化物、ほう素、セレン及び水銀のダスト及び気体で放出
- 焼却残渣の生成の推定とその廃棄。例えば、石炭灰の長期貯蔵
- 放射線
- 再生利用困難なエネルギー源の枯渇

### 3.6.3.4 影響分析

インパクトは、モデルの組み合わせ（例えば、需要シナリオ、騒音影響、リスクアセスメント）、専門家の判断及び既存文献の知識の活用により評価された。統合的な複数案のインパクトは、大きなスプレッド・シート・モデルで評価された。この評価は、立地の複数案の適切性に関する定性的なスコア及び燃料種の複数案に関する定量的なスコアに活用された。

### 3.6.3.5 複数案の比較

#### 立地選定

サイトの複数案が3つの方法で比較された。

1. インパクト毎のSEAの要約では評価結果が定性的に議論された。すなわち、どのサイトのスコアが高く、どのサイトが低いかということ。

2. SEA の本文中で、スプレッド・シートが作成され、影響評価された様々な側面について、全てのサイトについて、適性が質的に記述された。例えば、「十分な冷却水の確保」の観点では、あるサイトが適切か否か、またある条件の下で適切又はある対策下で適切などである。
3. また、サイト毎に、本文の中で、サイトの適性及びサイト利用の前提となる対策に関する定性的な議論が記述された。

#### 燃料の利用

燃料の複数案も 3 つの方法で比較され。

1. 要約では、全複数案のスコアは政策目標と比較された。各案が、政策目標を達成するか否か。複数案のどれも達成しない場合、どの案が最も良いか。
2. SEA の本文の中で、全ての複数案、すなわち基本的な複数案や環境に望ましい複数案がスプレッド・シート中で全ての面で定量的な影響評価が行われた。
3. 更に本文では、各複数案に対し、それらがどのように影響評価されたのか、他の複数案と比較してどうか、などの結論が導かれた。

#### 3.6.3.6 公衆参加

公衆参加は下記方法によって行われた。

- ・ SEA のスコーピング段階の書面でのコメント(PKB 手続きのステップ 1 の前)
- ・ SEA 及び初步的中心となる決定に対する書面でのコメント(PKB 手続きのステップ 2)
- ・ 上記の 2 ステップの間の公聴会

上記のステップにおいて、オランダ中の誰でもコメントを提出する権利を有する。コメントの概観および議論は、SEA のための仕様書(「ガイドライン」)として、PKB-SEV のパート 2 及び EIA 委員会による EIA 調査報告書で公表された。

本事例の場合、電力計画はそれほど多くの公衆参加を得られなかった。全体で 32 のコメントが提出された。オランダで最も妥当と考えられる利害関係者は、あらゆる段階で戦略計画の形成の大半に関与しているためである。例えば、政府の公式助言会議の参加者としてである。一般公衆があまり参加しなかった理由は、SEV の決定は直接的に彼らに影響を及ぼすものではないためである。

#### 3.6.3.7 不確実性分析

概して、SEAの結果は、特に新しく実証されていない技術の場合には、多くの不確実性が含まれている。次の主な不確実性が特定された。

- ・ 未実証技術による排出に関する不確実性
- ・ 石炭及び石油ガス化に基づく技術に対する定量的リスク評価を実行することは不可能である
- ・ 沈殿物による汚染や重金属による(水域)生態系への影響に発電所がどの程度寄与しているのかに関するデータの不足
- ・ 石油ガス化による固体残留物の組成に関するデータの不足
- ・ 大気への CO<sub>2</sub> 排出のインパクトに関する不確実性
- ・ 冷却水用の代替洗剤の影響が不明
- ・ 低硫黄炭の使用に伴うコスト増が不明

- ・ 燃焼排ガスからの CO2 削減コストが不明
- ・ 石炭灰を再使用した建築材からの放射性の排出に関するインパクトが不明
- ・ 石炭灰の再使用は、新物質の製造を抑制することで、省エネにつながるが、定量的には示すことができない。
- ・ 技術と関連するコストが、必ずしも常に定量化できるわけではない。

### 3.6.3.8 モニタリングとフォローアップ

閣議決定では、SEV 発効の 5 年後、SEA に述べられた形に沿って、また EIA 委員会の助言に沿って、当該計画の効果の評価が行われることが決定した。

SEA には以下の記述がある。

- ・ モニタリングは、発電燃料の利用、発電所のサイトの使用、風力発電及び電線の建設について行う必要がある。
- ・ 多くの研究所及び省の実施する既存研究プロジェクトからの情報を活用する。
- ・ モニタリング結果の報告は定期的に行い、また結果を SEA の予測と比較する。

EIA 委員会は、以下をモニターすることを勧告した。

- ・ 電力政策の中に持続可能性に関する目的を統合
- ・ 電力需要の開発及び一次エネルギー源の利用
- ・ 省エネに関する技術的オプション
- ・ より小規模又は分散型発電所の建設による環境上・土地利用上の影響
- ・ 石炭ガス化技術及びその他の革新的な技術の開発
- ・ 風力エネルギー利用の新戦略の開発
- ・ CO2 貯蔵および予防に関するオプションの開発

### 3.6.3.9 概観：何が良かったのか、またその理由

独立 EIA 委員会は、活用された方法論及び結論に関する明瞭な記述について、肯定的な判断を下した。しかし、EIA の委員会は、持続可能性に関する考え方の取り扱いが不十分であると述べた。EIA 委員会は、SEV の評価の中に、持続可能性に関する目的が電力政策へどのように統合されるかについてモニタリングを行うべきと勧告した。

## 3.6.4. 結果と教訓

### 3.6.4.1 SEA はどのように意思決定に貢献したか

意思決定者は、SEA を意志決定に役立つものと判断した。更に、彼らの見解では、SEA が行われなかった場合に、SEV がどのようなになったかは誰にも分からないが、SEA は最終的に採用された SEV に大きな影響を及ぼしたものとした。

#### 3.6.4.2 何が起こったか

SEAに基づいて、18のサイトが発電所の立地サイトとして認められた。各サイトに対して、使用する燃料種が決定された。燃料使用に関しては、2010年には、最大6000MWのうち、必要とされる電力の33%のみが石炭の活用によると決定された。新発電所は石炭ガス化を使用することとなった。

#### 3.6.4.3 SEAの優良実践の結論とは

SEAで活用されたアプローチは、適切であると考えられた。しかし、意思決定者による批判的な一つの意見では、SEAは詳細に実施されすぎた側面もいくつかあるということである。次回においては、それほど詳細な情報を活用しないことで、SEAをもっと早く実行することが可能かもしれない。

### 3.7. 事例研究： チェコ共和国のエネルギー政策（EP-CR）

#### 3.7.1. はじめに

##### 3.7.1.1. SEA の役割

EP-CR の SEA は、チェコにおける最初のパイロット SEA であった。同 SEA は、提案者（産業省）により EP-CR の案が作成された後に適用された。また、この事例では、単一案（複数案がない）による提案が行われたのみであり、提案者は政府に政策を提出するにあたり SEA の適用が必要であることをはじめて知ったという経緯がある。SEA は、環境省の要求に基づき、チェコ環境影響評価法（SEA 関連は第 14 条）に従って開始された。その後、外部コンサルタント（SEVEn）に委託して SEA が実施された。

SEA チームは、SEA 報告書の作成を主目的とし、報告書の作成に当たっては以下のステップを踏んだ。

- スコーピング（国レベルの公聴会を一度開催し、計画案と提案されたアセスメント手法に対する意見を聴取）
- ドラフト SEA 報告書の作成
- ドラフト SEA 報告書の公衆による審査（国レベルの公聴会を一度、上院議会にて開催）

SEVEn は、SEA 実施を支援するために、2 つの外部専門家チームを設けた。A チームは、複数の立場の利害関係者を含む 13 人の専門家によって構成され、以下の事項を含む SEA の範囲を定義することが役割であった。

- 政策の主な複数案の構想
- 影響評価のための時間フレームの決定（例えば、分析されるべきなのは短期的な影響のみか又は長期的な影響も必要か、また正確なタイムスケールがどの程度であるかなど。）
- 複数案比較のための主要な環境指標の確立

B チームは、19 人の専門家によって構成され、実際にアセスメントを実施する役割を担った。B チームの役割は、以下の事項である。

- 主要な複数案の環境影響を出来るだけ詳細に表すこと
- A チームが策定した環境指標を複数案毎に数量化すること
- 環境指標を数量化して影響を評価すること
- 環境への負の影響を相殺又は緩和するための手段を検討すること

上記のアセスメント終了後、別の小規模な専門家チームが設けられ、複数案の多基準分析による比較が行なわれた。このチームは、それぞれの影響の種類と指標について社会的重要性（重み）を定義するため、32 人の代表回答者対象とした調査を実施した。

#### 3.7.2. 背景：前後関係及び論点

チェコ共和国のエネルギー政策案（EP-CR）は、1998 年、エネルギーセクター全体（電力、石炭及びガス）の開発に関する目的と方策を示すはじめての総合的かつ戦略的レベルの文書として作成された。触れられた主な論点は以下のとおりである。

- 国内炭鉱の徐々の閉山という石炭鉱業の制限（1992年制定）を実施するかどうかの決定
- 既着工の2基目の原子力発電所（ドコバニ原子力発電所）の建設の中止か続行かに関する決定
- 省エネ対策及び代替エネルギー開発に対する国の援助を拡大すべきか否かの決定
- エネルギー市場における環境の外部コストの内部化の速度に関する決定

### 3.7.3. アプローチと活用された手法

#### 3.7.3.1. 情報収集

アセスメントは、様々な複数案の結果を出すため、大規模な数学モデル（スタンフォード国際研究所によって MARKAL モデルの計算が行われた）がベースとなった。B チームのメンバーの個人的な経験に基づく専門家の判断の総意は、少数の指標（排水、放射性物質を含む水及び雇用への影響）にのみ活用された。

#### 3.7.3.2. 複数案の作成

SEA 実施の A チームは、次の3つの基本的な複数案を定義した。これらの複数案は、以下の仮定を満たしている。

- GDP の年成長率は 2-4% であること
- 経済活動のエネルギー需要（単位 GDP 当たりの 1 次エネルギー資源という指標で表現）が継続的に減少
- チェコが京都議定書の CO<sub>2</sub> 削減目標も含む全ての国際的義務を遵守すること
- 全複数案は全ての EU 法を遵守すること

A 案は、地域で入手可能な（黒炭及び褐炭）化石燃料をベースとしたエネルギー部門の開発に関する提案である。以前に制定された石炭鉱業への制限は実施されず、現行のエネルギー・プロセスへの経済的負担は増大させない（すなわち、環境コストの内部化は現状のままとし、炭素税及びエネルギー税も導入しない）。1 次エネルギー資源消費量は、僅かに上昇する。エネルギー消費量は、1 次エネルギー資源よりも速い速度で増加する。2 基目の原子力発電所の建設は、2004-2005 年までに終了する。

B 案は、当該地域において入手可能な化石燃料をベースとしたエネルギー部門の開発を提案するが、以前に制定された石炭鉱業への制限は実施される。これの減少分を補完するために、電力及びガスを輸入する。エネルギー価格は、A 案よりも上昇するものと見込まれる。これが、既存のエネルギー資源構造に変化をもたらすきっかけとなる。現在よりも省エネスキームが多くなり、代替エネルギー源も更に増加する。コージェネレーションの利用が増大することで、更にガスの輸入が増加する。従って、1 次エネルギー資源の消費量は増加しない。ただし、エネルギー消費量が僅かに増大する可能性がある。2 基目の原子力発電所の建設は、2005 年までに終了する。

C 案は、（エネルギー使用の効率化も含めた）省エネスキームと代替エネルギー資源の急増を促進する提案である。エネルギー使用の効率化と省エネスキームは、省エネビジネスの促進と、ターゲット型の国のアクション（例えば、国有施設の省エネ化、民間企業の技術変革に対する補助金支給や技術支援プログラム）によって支援される。国の目標とは、1 次エネルギー資源の消費量を年間 1.5%、すなわち 2010 年までに 16%削減することである。これにより、エネルギー消費量も、増加せず、むしろ減少する。また、次のような代替エネルギーの利用が増加する。バイオマス（最大で 90PJ）、小規模水力発電（4PJ まで）、風力発電（5PJ まで）、太陽熱温水器（3PJ まで）、また太陽電池の利用も予測される。エネルギー価格は、徐々に環境の外

部コストを内部化する。これはコジェネレーションの利用を促進する。第2次原子力発電所は完成しない。以前に設定された石炭鉱業への制限は実施される。

### 3.7.3.3. 課題と指標の選定

SEA (A チーム) は、提案された政策を分析するため、以下の指標を定義した：

表 24 提案された分析の指標

影響分野	分野毎の重み	影響及び主要な指標	影響の重み	指標の重み
環境影響	30%	<b>排気</b>	<b>58%</b>	
		CO2 (tons)		12%
		CH4 (tons)		15%
		SO2 - total (tons)		21%
		SO2 - local (tons)		5%
		NOX - total (tons)		22%
		NOX - local (tons)		7%
		粒子状物質 (tons)		18%
		<b>水質汚染</b>	<b>21%</b>	
		鉱業からの排水量 (m3)		50%
		その他の排水量 (m3)		50%
		土壌への影響	<b>18%</b>	
		鉱業の土地利用面積 (km2)		30%
		浸水面積 (km2)		10%
		廃棄物埋立面積 (km2)		35%
		新規設備による占有面積 (km2)		25%
		<b>廃棄物の年間排出量</b>	<b>3%</b>	
		発電所から出る灰 (tons)		20%
		未使用の石膏 (tons)		10%
未使用の核燃料 (tons)		30%		
放射性廃棄物 (tons)		40%		
エネルギー資源への影響	20%	<b>エネルギー部門への影響</b>	<b>20%</b>	
		1次エネルギー源の減少 (tons)		10%
		石膏源の減少 (tons)		25%
		1次エネルギー源に占める再生可能エネルギーの割合 (%)		25%
		人口当たりの1次エネルギー消費量 (GJ/person)		25%
		GDP 当たりの1次エネルギー消費量 (GJ/GDP)		15%
社会的影響	20%	<b>社会基盤への影響</b>	<b>20%</b>	
		移住しなければならない住民の数		
		<b>雇用への影響</b>	<b>80%</b>	
		省エネルギーによる雇用の変化		50%
		エネルギー生産による雇用の変化		X
鉱業の変化による雇用の変化		50%		
経済影響	30%	<b>経済影響</b>	-	-
		1GJ 当たりの投資コスト	-	-
		1GJ 当たりの運転コスト	-	-
		省エネルギーの枠組みによるコスト	-	-
		負の環境影響を相殺し緩和するための方策のコスト	-	-

### 3.7.3.4 影響評価と複数案の比較

SEA の主な受託者及び外部コンサルタント（スタンフォード国際研究所 SRC International）が、代替案毎に具体的な実施方策を明確にした。これは、総合的な数学モデル（MARKAL モデル）に活用され、大部分の指標に対してデータを提供するものである。専門家による判断の総意は、次の 3 つの指標のためにのみ用いられた。すなわち、「排水」、「放射能を有する排水」及び「雇用への影響」である。

3 つの複数案全てに対して、指標が見積もられた。全ての複数案を比較するため、A 案がベースラインに用いられた（すなわち、B 案、C 案のもたらす影響は A 案というベースラインとの比較がされた）。例えば、「CO<sub>2</sub> 排出」という指標を使って全ての案を比較すると、A 案の CO<sub>2</sub> 排出は 100%とされ、B 案は A 案と比較すると 95%、また C 案は A 案と比較すると 87%の CO<sub>2</sub> を排出している。このような比較が、全ての指標に対して行われた。

上記のアセスメントが終了した後、C 案、B 案のスコアは、ほぼ全ての指標において A 案よりも有利であることが確認された（唯一の例外は経済指標）。

しかしこの結論は、各種の影響に対する社会的価値を反映したものではなかった。そのため、複数案のマルチクリテリア分析による比較が行われた。32 名の代表回答者を対象とした調査が行われ、各種の影響と各指標に対する社会的重要性（重さ）が定義された。これが標準的な多基準分析のプロセスであった。

多基準分析（感度分析を含む）は、最初の単純な複数案の分析と非常に類似した結果となった。影響に重み付けがなされた場合でも、C 案、B 案がほぼ全ての指標において A 案よりも優れているという基本的な結果は変わらなかった。

主な結論は、提案者（産業省）に対して提出されたドラフト SEA 報告書に記載された。これらの結果を提案者が検討し、最適な案を選定することが合意された。詳細な緩和措置とモニタリング計画は、最終的に選定された案に対して作成される予定である。

### 3.7.3.5 公衆参加

#### 利害関係者の特定

SEA 用の独立した公衆参加が行われた。公衆の特定及び通知のために次のような方法が採用された。

- SEA プロセスの案内と SEA の背景文書をウェブサイト上に掲載
- 意見募集のための常設電子メールアドレスの設置

加えて、NGO が 6 つの地域のコーディネーターのネットワークを確立し、SEA に関する情報提供を行ったり、6 地域において公的ワークショップを開催したり、また SEA チームに対してコメントを転送するなどの活動を行った。

#### 参加方法

公衆参加の最初のオプションは、政策案と SEA スコーピングの最初の審査である国レベルの公的ワークショップであった。ワークショップは、非常にインタラクティブな形で行われた。参加者は、複数のグループに別れ、特定の影響の定義づけや、提案された複数案へのコメントを述べるなどを行った。ワークショップは、約 80 名の参加者を得た（主に EIA 専門家、エネルギー専門家、エネルギー・ロビイスト及び NGO）。

公衆参加の第二番目のオプションは、ドラフト SEA 報告書に関する大規模な国レベルの公聴会への参加であった。公聴会は、上院議会（議長の個人的な援助により）で開催され、非常に

フォーマルな形式で行われた。公聴会は約 170 名の参加者を得た（主に自治体、エネルギー・ロビイスト、NGO、上院及び下院議員）。

#### 公衆参加の効果についてのコメント

参加者からの反応やコメントの評価では、参加者は両方のイベントに非常に満足したようであった。議会（すなわち上院）を巻き込めたことが、SEA 全体のプロセスの格を上げ、また透明性の確保に貢献した。

### 3.7.3.6 モニタリングとフォローアップ

ドラフト SEA 報告書の主要な結論は、政策の複数案を相互に比較、評価できたことであった。報告書は、提案者がこれらの結論を検討して最適な案を選択するとの合意のもとに、提案者に提示された。具体的な緩和手法とモニタリング計画は、最終的に選ばれた案に基づいて策定される。

### 3.7.4. 結果と教訓

#### 3.7.4.1. 意思決定への SEA の貢献

全体の SEA プロセスは、約 12 ヶ月にわたって実施され、ドラフト SEA 報告書は、政権交代の少し前に産業省に提出された。新政府は、全てのエネルギー政策を踏襲することを決定した。新政府はエネルギー集約産業の保持と第 2 次原子力発電所の建設を優先したため、A 案を強く支持している。本 SEA では、同計画が重要な環境問題をもたらすと指摘したため、産業省はこのドラフト SEA 報告書を無視することを決めた。その後、産業省は、新エネルギー政策をまとめ、別のコンサルタント（英国企業の MARCH コンサルティング）に SEA の実施を委託した。これは、政府提出の直前に公衆に公表されたが、多くの批判を浴びた（その後、ドコバニ原子力発電所の完成は、チェコとオーストリアの間の重要な外交紛争の種となった）。新政策の SEA レポートの質は、非常に悪いと言わざるを得ない。これは、チェコ国内において、最もレベルの低い、最も偏見のある SEA と広く認識されている。

#### 3.7.4.2. SEA の優良実践に関する結論

SEA 自体はとても質の高いものであったが、仮に追加的に行われた複雑な分析（すなわちマルチクリテリア分析）が行われなければ、もっと早く結論が出ていたものと考えられる。各案の主な環境課題と各案の考えられる実施方法の概ねの方向性は、最初の評価の段階で既に明らかになっていた。それゆえに SEA は、もっと早く終了することが可能であり、政策の意思決定プロセスに早期段階からのインプットを提供することが可能であったと思われる。しかし、それが行われていたとしても、新政府が策定された政策を実施するか、独自の新政策を策定するかは不明である（おそらく後者であろう）。

SEA 実施の主な教訓は以下の点である。

- 常に、一番簡単な技法で与えられた業務を行うこと。時間も経費も節約できる。
- SEA は、政治的な意思決定に取って代わるものではない。SEA は意思決定をサポートする文書であって、無視される場合もある。

### 3.8. 事例研究： スロバキアのエネルギー政策（EP-1997 と EP-2002）

#### 3.8.1. はじめに

##### 3.8.1.1. SEA の役割

本報告では、1997年にスロバキア政府に提出されたエネルギー政策(EP-1997)及び2000年にスロバキア政府に承認された新エネルギー政策(EP-2000)に適用された SEA の重要な点を概説した。

図 6 EP-1997 及び EP-2000 の SEA プロセス（詳細情報は別添 2 参照）

<b>初期段階での公衆参加及び公衆との協議</b>	
EP-1997（1996年8月～10月）	EP-2000（1999年1月～6月）
<b>政策策定に関する公衆への通知</b>	
EP-1997（1997年4月～5月）	EP-2000（1999年7月～9月）
<b>スコーピング・プロセス：協議、コメントの具体化、専門家の意見、レビュー</b>	
EP-1997（1997年5月～6月）	EP-2000（1999年7月～9月）
<b>戦略的環境アセスメント（SEA）の文書化</b>	
<p>特別な SEA 文書は作成されなかった。EP-1997 用に、専門家の意見は具体化され環境・公衆衛生・社会的観点に対する否定的な影響に関するコメントが提出された。EP-2000 のために「スロバキア共和国の新エネルギー政策」が作成され、これはスロバキアの環境政策と持続可能性の原則を尊重したものであった。</p>	
EP-1997（1997年6月）	EP-2000（1999年8月～9月）
<b>公聴会や協議会の開催、品質の管理、環境省の声明</b>	
EP-1997（1997年6月）	EP-2000（1999年9月～11月）
<b>修正文書に対する結論と検討</b>	
EP-1997（1997年7月）	EP-2000（1999年11月～2000年1月）
<b>決定：政府による修正 EP-1997 及び EP-2000 の採択</b>	
EP-1997（1997年9月）	EP-2000（2000年1月）
<b>SEA の結論と提言の実施状況のモニタリング</b>	
EP-1997（1997年9月より）	EP-2000（2000年1月より）

- 1) EP-1997（1996年8月～10月）及び EP-2000（1999年1月～6月）の初期段階における公衆参加と協議

1996年8月、経済省は EP-1997 の草案の検討に当たり、NGO（ENERGY 2000 として参加している機関）にコメントの提出を求めた。ENERGY 2000 では、大学や研究機関、実施機関からの多数の専門家と協力してコメントの取りまとめが行われた。EP-2000 の準備においても同様のプロセスが採られ、NGO は 1999年1月に、EP-2000 のアウトラインに関してコメントの提出が求められた。

1996年10月、ENERGY 2000 は EP-1997 の新しい最終提案を受け取った。EP-2000 の際には、ENERGY 2000 は、新しい修正草案を 1999年3月に受け取った。これらの活動は、既に EP-1997 の草案作成につながっており、ある意味では、NGO と専門家間のより密接なコンタクトを促した。例えば、EP-1997 の内容に関する深い意見交換や、エネルギーに関する法案への意見、「環境政策と持続可能な発展戦略を実現するツールとしての戦略的環境アセスメント」

(Kozova et al., 1996) の研究プロジェクトや他の著名な文献 (例えば、スロバキア政府の環境及び自然保護委員会での議論など) の成果に関する情報交換などである。1997 年 5 月、NGO の代表者が環境省を訪問し、環境影響評価部と部門横断関係部の担当者と、EIA Act の第 35 条に基づき EP-1997 の SEA のスケジュールに関して議論を交わした。

1999 年 4 月～6 月、NGO はスロバキア政府の環境及び自然保護委員会によって招集された会議に参加し、そこで新エネルギー政策の準備が議論された。1995 年と 1997 年に ENERGY 2000 のもとに組織された NGO や専門家によって前回版のエネルギー政策のレビューがなされたのと同じようなプロセスが行われた。EP-1997 の SEA プロセスと比べて、上述のスロバキア政府の環境自然保護委員会と経済・民営化・企業化委員会がスロバキア共和国の原子力エネルギー政策に関する議論を行うために、1999 年 6 月 22 日に共同委員会が開催されたことが新しい試みであった。同原子力エネルギー政策の草案は、現在、作成中のエネルギー政策を補完する報告書として経済省によって提出された。NGO は同報告書に対して意見を提出し、また経済省に対して正式な文書を送り、同報告書が開発の基礎的な概念を述べていることから、EIA 法第 35 条に基づく環境影響評価の実施に当たり、エネルギー政策と同報告書を一緒に提出すべき法的な義務があることを述べた。しかし、経済省はこの要求を受け入れず、同文書は採用されず、政府と一緒に提出されることは無かった。

1997 の SEA とのもう一つの違いは、経済省が NGO に対して、1999 年 6 月という早期段階でコメント募集のために EP-2000 の作業草案を提供した点である。これは公衆に公表にされる前、すなわち正式な公的議論が開始される以前に提出されている。このため、公衆への公開時点では、NGO からのコメントのいくつかが既に考慮されていた。同時に、最終期限や公衆との議論の手順に関して、NGO の代表者、環境省及び経済省の間で最初の議論が開始された。

## 2) 告知文書 - EP-1997 (1997 年 4 月～5 月) と EP-2000 (1999 年 7 月～9 月) の準備に関しての公衆への情報伝達

経済省は、ドラフト EP-1997 の全文 (付録以外) を 1997 年 4 月 25 日には「経済新聞」に、1997 年 5 月 12 日には新聞「トレンド」に掲載した。ドラフト全文と付録は、経済産業省を通じて入手可能であった。EP-1997 の SEA とは対照的に、ドラフト EP-2000 の全文は、新聞紙上に掲載されることはなかった。しかし、EP-2000 に関する公衆への情報提供は、EP-1997 よりも充実していた。1999 年 7 月 9 日に「経済新聞」に、スロバキア共和国エネルギー政策案が作成段階にあるという告知が掲載され、公衆関与が始まった。案の全文は、環境省、経済省、コミュナス大学自然科学部及び NGO (グリーンピース、スロバキア等) のインターネットサイトに掲載された。EP-2000 案の文書は、公衆に公開され、地区や地域の行政機関で文書そのものが入手できる状態であった。また、スロバキアのエネルギー部門に関するトピックが、以前よりも紙面を賑わすようになった。一般市民は、メディアを通じて会議開催場所や手法に関する情報の提供を受けた。EP-2000 ドラフトへのコメントは、2 ヶ月間受け付けられた。

1999 年の夏、「母なる地球のために (For Mother Earth)」という NGO がスロバキアの 7 つの町の広場で、11 の「情報提供場所」をオープンした。これらは、一般市民が EP-2000 ドラフトに関する情報を得たり、活動家とドラフトに関する意見交換をしたり、コメントを表す場としての役割を果たした。

## 3) EP-1997 (1997 年 5 月～6 月) 及び EP-2000 (1999 年 7 月～9 月) の協議、専門家意見、レビュー及びスコーピングのプロセス

1997 年 5 月、環境省の関係各局は、EP-1997 に関するコメントを表明した。加えて、環境省は分野の異なる専門家 8 名に対し、EP-1997 に関する専門家の視点からの意見の提出を依頼した。これら専門家は一般市民との議論の場 (公聴会) で自分たちの意見を報告した。EP-1997 に対するその他のコメントや声明は、公聴会の前に経済省又は環境省に直接送付された。

公衆の有する幅広い情報と SEA に関する NGO や省庁の経験は、EP-2000 における意見募集方法に大きな影響を及ぼした。環境省は、もはや特定の専門家に委託して意見を求めることはしていない。専門家の意見は、最終段階でのみ必要とされた。これにも関わらず、EP-2000 ドラフトの公衆との議論の間では、環境省は合計で 441 の意見やコメントを受け取った。この内、146 は文書での意見、295 は「ザマツクゼン (Za Matku Zem)」という NGO を通じて収集され、取りまとめられた上で資料として環境省に提出された。関係する全ての組織は EP-2000 ドラフト草案に対しての意見を表明した。146 の意見の構成は次のとおりであった：一般市民 (28)、企業 (33)、学校 (9)、研究機関 (4)、エネルギー分野専門組織 (3)、その他専門組織 (8)、組合 (9)、自治組織 (3)、行政機関 (34)、NGO (13)、その他 (2) (1999 年環境省の声明より)。

EP-2000 草案の意見募集手続きの中で、NGO はスロバキアのエネルギー問題の代替的解決策を検討するイニシアティブの下に組織された。ENERGY 2000 は 1999 年 7 月 16 日、EP-2000 の意見募集プロセスに関する調整会合を開催した。最も重要な成果は、エネルギー政策の代替提案を作成し、提出するという決定であった。この「スロバキア共和国の新エネルギー政策」と題された文書は、ENERGY 2000 によって 1999 年 8 月 5 日に公衆との議論に向けて提出された。環境省、コムナス大学及び NGO は、それぞれのウェブサイトに、正式なドラフト EP-2000 とともに彼らの代替提案を掲載した。

公衆との議論の最後に、1999 年 9 月、NGO は国際会議を開催した。ここでは、新エネルギー政策、再生可能エネルギー源、EU 政策との整合性に関する議論と、スロバキアの代替エネルギー政策の促進に関するイベントが開催された。

専門家や一般市民からのコメントは、1999 年 9 月 15 日までに環境省に提出されることになっていた。この意見募集期間中に収集された全てのコメントは、環境省においてコピーされ、経済省やその他の主な NGO に対して提供された。

1999 年 8 月と 9 月には、環境省と経済省の間で、NGO 代表者の参加も交えた協議会が数回開かれ、影響評価のスコープ、推測される影響の評価、その他の文書提供形式に関しての話し合いがなされた。これは、既に提出されたエネルギー政策案の基礎となり、また環境評価等のタイム・スケジュールの正確さなどが含まれた。1999 年 9 月には、議論は EP-2000 の公聴会開催やそのシナリオ、内容などに焦点が当てられた。

#### 4) EP-1997 (1997 年 6 月) 及び EP-2000 (1999 年 9 月 ~ 11 月) に関する公聴会、質の管理及び環境省の声明

環境省は、経済省との同意のもと、1997 年 6 月、コムナス大学 (ブラティスラバ) 自然科学部において EP-1997 に関する公聴会を開催した。公聴会は、終日行われた。参加者は 120 名以上で、経済省、環境省、その他省庁、専門機関、エネルギー関係の機器生産者、再生可能エネルギー使用機器の運用者、大学や研究機関からの代表者、NGO、メディアなどからの参加であった。

1999 年 9 月 23 日に経済省で開かれた EP-2000 のための公聴会は、1997 年のイベントの時とは大きく異なっていた。ここでは、スロバキア、オーストリア、ドイツから 150 名以上が参加した。専門家、国の組織及び一般市民は、スロバキア共和国に隣接する国の大使館からも招待された。参加者の構成は 1997 年のものと類似しており、全ての関係機関から参加した。エネルギー政策ドラフトの提案者である経済省、NGO 及び環境省は、公聴会の最終期限の告知方法、参加案内、議論内容と構成及びそのルールについて、事前に合意していた。議論は、二人のモデレーターによって進められた。SEA 手続き自体の極簡単な紹介、政府の正式なドラフト、また ENERGY 2000 に基づき NGO によって提出された EP-2000 の代替提案に関する説明が行われた。議論はその後、決められた時間制限内で続けられた。

公聴会の記録が行われた（1999年9月）。28ページに及ぶ記録文書が作成された。記録の全ては、経済省と環境省において入手可能である。NGOにもその両方が完全な形で提供された。このうち、最も有益なコメントは、環境省のEP-2000に関する声明の中で採用された。

経済省と環境省では、1997年6月20日にEP-1997提案に関して話し合をおこなった。EP-2000に関する環境省の声明は、1999年11月12日に経済省と議論が行われた。

環境省は、専門家の意見、経済省や環境省に寄せられた意見、公衆との議論、経済省・環境省間での協議などをベースに、声明を作成した。

EP-2000草案の分析や意見募集時に提出された意見や立場、公聴会での結果をベースに、環境省は声明を作成した。この声明は、第35条パラグラフ2に従い、エネルギー政策の草案を作成している組織（すなわち経済省）と環境への影響という視点で議論された。環境省は、1999年11月15日、最終版の声明を発表した。

#### 5) EP-1997（1997年7月）、EP-2000（1999年11月～2000年1月）の修正版と結論

公聴会の結論と環境省、経済省それぞれからの声明は、1997年7月30日、全ての参加者に送付された。EP-2000のSEAプロセスに関しては、公聴会の記録と環境省の意見・声明は全ての参加者には送付されなかったが、これらの文書は環境省にて入手可能である。

経済省は、SEAの結論と提言の幾つかを考慮し、EP-1997とEP-2000の修正版をスロバキア政府に提出した（表1及び2を参照）。

#### 6) 決定：EP-1997（1997年9月）とEP-2000（2000年1月）提案の採択

スロバキア政府は議論しEP-1997を受け入れ、エネルギー政策の改訂版に関する閣議決定の中で特定の点を採用し、各省庁にその実施を伝えた。

EP-2000は、2000年1月12日にスロバキア政府に承認された。オリジナルの草案と比べると、承認版にはかなり修正が行われており、公衆との議論において出された案もいくつか反映されている。

### 3.8.2. 背景：前後関係及び論点

スロバキア共和国内において、エネルギー部門の戦略策定の動きが、ここ数年行われてきた。独立したスロバキア国家エネルギーシステムの必要性を背景に、「2005年に向けてのスロバキア共和国エネルギー政策」が1993年に策定された。このエネルギー政策の考え方は、エネルギー生産と消費の両面からの合理的なアプローチであった。特に、省エネ化に焦点が当てられ、マクロ経済的な手段、生産プロセスの近代化、価格政策、その他のオプションによって達成されることとされた。

1995年、「環境影響評価に関するスロバキア共和国国家評議会法 No. 127/1994 (EIA Act)」の第35条をベースとして、「2005年までのスロバキア共和国エネルギー政策」の改定版（2010年までの予測を含む）に簡易なSEAが適用された。1996年8月から1997年9月にかけて、新たな修正版に対して、SEAプロセスが適用された。

1998年の選挙後、新政府は、エネルギー部門に関する基本的目標を公表し、これには新エネルギー政策の策定も含まれていた。政府は、EU加盟プロセスを視野に入れ、当該政策の作成を早めることにした。1999年、新しいエネルギー政策にSEAプロセスが適用された。SEAプロセスは、高いレベルの公衆参加を得て実施された。全体のエネルギー政策は2000年1月にスロバキア政府に承諾された。

### 3.8.3. アプローチと活用された手法

#### 3.8.3.1. 情報収集

前述から明らかなように、SEA の全プロセスはオープンで相互に意見を出し合えるようなプロセスで行われた。SEA チームの主な目的は、提案された政策に関する公衆のコメントの適切性の評価であった。その際に、SEA チームは、主に専門家判断の総意という手法をとった。数学的なモデル、数値計算は行われなかった。

#### 3.8.3.2. 複数案の開発

##### エネルギー政策 1997

提案者（経済省）によると、EP-1997 は、以下の点においてエネルギー部門の戦略を定めている。

- ・ 自国経済に燃料とエネルギーを提供すること。
- ・ 国際的に認知された判断基準によりエネルギー生産の安全性を改善すること。
- ・ エネルギー転換の効率性の向上。
- ・ エネルギー部門の環境影響の低減。
- ・ 電気、天然ガス、石油システムの安定性を確保すること。
- ・ 段階的なエネルギー需要の減少と省エネ化の進展。
- ・ 再生可能エネルギー源の利用の増加。
- ・ スロバキア経済の構造変化を支持し、生産性向上、エネルギー量の削減に向かうこと。

提案者は、二つの原子力を含む複数案を提出した。最初の（基本的な）案と第二案の基本的な違いは、モホビセ原子力発電所の種類が違うということのみであった。第一案は4つの全ての区画を、第二案は2つの区画のみを完成させる計画である。

##### 2000年エネルギー政策

EP-1997 の目的と比較すると、EP-2000 の目的はより詳細に検討されており、また短期、中期、長期の基準に細分化されている。短期の項目は、個別のエネルギー産業（電力エネルギー、熱・石油・天然ガス・石炭の供給）の目的を検討している。これら目的を達成するために利用できるツールも述べられた。戦略的ゴールは以下の点である。

- ・ 要求されているエネルギーの種類と形態で、確実、安全、効果的、環境的に受け入れられるような方法で社会のエネルギー需要を満たすこと。
- ・ 電気と天然ガスの市場を自由化すること、EU の法律とスロバキアの法律を調和させること。
- ・ 環境、核の安全性、投資、エネルギー貿易の分野における国際的な合意を満たすこと（京都議定書、原子力安全条約、エネルギー憲章条約補完協定、ECT に関するエネルギー効率と環境の側面に関する議定書等）。
- ・ エネルギー集約度を EU 加盟国と同等レベルまで下げること。
- ・ 備蓄量を 90 日間の緊急石油備蓄、石油製品備蓄まで増やすこと（2010年まで）。

- ・ 戦略的エネルギー供給輸送分野におけるスロバキア共和国の戦略的な立場をガスと原油パイプラインシステムの開発を通して強化すること。
- ・ 原子力発電所の放射性核燃料再利用の問題の解決。
- ・ 一次エネルギー消費における再生可能燃料や二次利用燃料の割合を増やすこと。

また EP-2000 は、最初の分野別の政治及び/又は政策として、詳細に渡って持続可能な開発（SD）の課題を取り上げている。SD に関する章には、次のものが含まれる：環境、省エネ、再生可能エネルギー源の利用、科学研究プログラムである。文書にも示されているように、環境保護は、エネルギー政策を策定する際の決定要因の一つとなっている。基本的な観点は以下のように特徴付けられる。

- ・ 主要な公害物質を削減する対策の実施により、天然ガスの利用を拡大することにつながる。
- ・ 京都議定書の目標を達成する基本的な条件は CO2 排出量が最小のエネルギー源のエネルギー生産割合を維持し、エネルギー集約度を下げ、省エネ化、また再生可能なエネルギー源の利用に焦点をあてる。それ故に、再生可能エネルギー分野のエネルギー政策は、2008 年以前に、可能な限り最大化し、これらのエネルギーの潜在的利用（技術的及び経済的に可能なもの）を促進するために、それぞれのプログラムや他のツールを利用すべきである。

### 3.8.3.3. 課題と指標の選定

EP-1997 の SEA において、特にレビュープロセスと公衆との議論の枠組みの中では、次のような分野に基本的な疑問が集中した。

- ・ 長期的な視点では、スロバキアのエネルギーシステムを非原子力の方向に向わせること。
- ・ 環境管理や省エネプログラムの効果的な実施を行うための競争的、動機を高めるような状況を作り出すこと。
- ・ 熱電併給や発電所内での熱効率の改善、再生可能なエネルギー源の利用頻度を上げるなどを通してエネルギー需要を満たすこと。
- ・ エネルギーセクターの環境影響を最小限に抑えること。
- ・ エネルギーセクターの独占化を無くすこと。
- ・ エネルギーセクターと公衆の関係を改善すること、またエネルギーセクターの管理や意思決定のプロセスに公衆参加の場を提供すること。
- ・ エネルギーセクターの価格に関する政策の透明性を高めること。

EP-2000 の SEA プロセスでは、EP-1997 で議論された課題の範囲が更に広げられ、いくつかの課題は次のような分野や課題に振り分けられた。

- ・ スロバキアエネルギーセクターの持続可能な開発
- ・ 原子力エネルギー政策（V1 ジャスロプスケ-ポーウニセの閉鎖とモホビセ NPP の完成、核燃料再処理）
- ・ エネルギーセクターの転換、構造改革、また民営化
- ・ 価格政策及び補助金政策

- ・ EU の市場への統合のための準備

### 3.8.3.4. 影響分析と複数案の比較

前述したように、SEA の全プロセスはオープンで相互に意見を出し合えるようなものであった。SEA チームの主な目的は、提案された政策に関する公衆のコメントが適切であるかどうか判断することにある。その際に、SEA チームは、主に専門家集団による判断という手法を採用した。数学的モデルの活用、コンピュータシミュレーションなどは行われなかった。

### 3.8.3.5. 公衆参加

項目 2 の説明を参照のこと。

## 3.8.4. 結果と教訓

### 3.8.4.1. SEA の意思決定への貢献

SEA プロセス全体は、オープンな政策策定プロセスの一部として実施された。それ故に SEA は、政策決定に直接的に影響するものである。附則 1 は、環境省の SEA 声明の中から、原則的な要求、コメント及び勧告の内容への反映という観点から、EP-2000 の最終版を評価したものである。

以下の表は、エネルギー政策 1997、2000 の事例研究において、著者の考えに基づく SEA 要素の評価である。

表 25 SEA 要素の評価概要

SEA 要素	評価	説明
複数案の評価	1 ~ 2 EP-1997  2 EP-2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ EP-1997 では、二つの「核利用複数案」が環境影響評価の提案者より提出された。スロバキアにおけるエネルギーの非核案や、核利用案と非核案の比較は、含まれていなかった。それ故、NGO は（環境的及び経済的観点から）の比較と影響評価のために非原子力の代替案を提出した。</li> <li>・ EP-2000 は原子力を擁護することだけに終始せず、再生可能エネルギーの利用や省エネ化にも触れている点は評価できる。</li> <li>・ EP-2000 であっても、エネルギーセクター開発の複雑な課題は解決できない。しかし、限られたいくつかの分野（例えば、再生可能エネルギーの利用など）では解決のシナリオが説明されている。1999 年 8 月初めの公衆との議論では、ENERGY 2000 が独立した専門家たちと協力し「スロバキア共和国の新エネルギー政策」と題した代替案を提案し、これは政府の文書と共に公的な議論の場に提出された。</li> </ul>
エコシステムへの影響評価	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ エコシステムへの影響の評価は、EP-1997、EP-2000 のどちらにも含まれなかった。これらの影響のいくつかの観点は環境の専門家レビューの対象となった。</li> </ul>
健康への影響評価	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ EP-1997、EP-2000 の双方で、健康への影響に関しては極わずかの限られた情報しか含まれていなかった。1997 年の専門家レビュー、また 2000 年の公衆からのコメントにおいて、これら影響に関して触れられた。</li> </ul>
社会経済面での影響評価	1 ~ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ EP-1997、EP-2000 の双方とも、社会経済的な影響評価は極わずかしが含まれなかった。社会経済的な影響評価は、専門家による専門家レビュー会合や経済、環境分野からのコメントにおいて感心が高かった。</li> </ul>
意思決定プロ	1 ~ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ SEA プロセスからの合理的意見や提言のいくつかは、この政策の修正</li> </ul>

セスに関して	EP-1997  2 EP-2000	<p>版に反映された（但し、全く異なる解決法に関連する基本的なものは除かれた）。この政策に関するいくつかの重要な点は、スロバキア政府の法令にも反映された（例えば、燃料やエネルギーの消費の理論的解釈のサポート、再生可能なエネルギー源の割合を増やすためのサポート等）。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EP-2000 の政府決議は、非常に多くの基本的な観点を取り入れ、これはエネルギーセクターを持続可能な発展方向へ決定的に導いていくものになる。これには、次のものが含まれる。使用済み核燃料の廃棄に関する決議、原子力施設廃止の手順、水力エネルギーのポテンシャルの評価に関する点（及び再生可能なエネルギー源使用に関する全体的なサポート）、燃料とエネルギー消費の理論的解釈の促進など。</li> </ul>
公衆参加の呼びかけ	1 ~ 2 EP-1997  2 ~ 3 EP-2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>本政策の準備の最初の段階で、提案者は NGO に EP-1997 草案に対する意見を求めた。公聴会の数週間前に、提案者は新聞の二誌にエネルギー政策修正の草案を掲載し、政策を準備していることを公衆に通知した。環境省と提案者が開催した公聴会では、120 団体以上が参加した。参加者の一人一人は、自分自身の意見を述べる事が出来た。全ての参加者は、公聴会の議論の結論と環境省からの声明を受け取った。この比較的、効果的に行われた公衆参加の最終的な影響は限られていた：（政府の）関心のある団体からのコメントは部分的にのみ取り入れられ、また NGO の主張にもかかわらず、非原発という案は同政策の最終版には盛り込まれなかった。</li> <li>EP-2000 作成の準備段階で見られた重要な点は、EP-2000 の提案者、環境省、NGO、その他の組織間でのコミュニケーションが非常に改善されたことである。コメント作成プロセスにおいて必要な文書は全て入手でき、また公聴会に対して自らの代替案を提出でき、協議や公聴会の準備に参加することができた。公聴会の準備は非常に上手く機能した。</li> </ul>
手順の質のチェック	1 EP-1997  2 EP-2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEA のいくつかの側面において、公聴会において、環境省によって評価されたが、EP-1997 では SEA 手順の品質は管理されていない。</li> <li>1999 SEA プロセスとして、NGO はプロセスの効果と質のモニターを行っている。NGO の活動は品質の維持に貢献した。</li> </ul>
EIA プロジェクトレベルについて	1 EP-1997  2 EP-2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEA プロセスと、プロジェクトレベル EIA は一般的な関係しかなかった（新規プロジェクトに関連）。</li> <li>EP-2000 は、プロジェクトレベル EIA にもっと深い関係があった。これは、前述したスロバキア政府が承認した決議の結果でもある。</li> </ul>

凡例：専門家評価の尺度： 0 - 存在せず、1 - 大きな問題、2 - 小さな問題、3 - 上手く機能している

表 3 に説明したように、SEA プロセスは EP-1997 の基本的な複数案に影響を及ぼしたのではなく、また 2005 年までの時間軸も短期的すぎた。一方で、参加組織の協力のおかげで、1999 年の SEA は EP-2000 の内容に大きく影響を与えるものとなった。SEA プロセスの質が上がったことは、前述した EP-1997 及び EP-2000 に対する意見の比較からも明らかである。EP-2000 へのコメントはより具体的、かつ包括的であり、持続可能な開発などのスロバキアのエネルギーセクターで最も重要な問題に関連するものである。他方、1997 年のコメントは、エネルギー政策の中に、非原子力案が存在しないということに多くの声が集まっていた。

EP-1997 も EP-2000 も、エコシステムへの影響、健康評価、社会経済的な評価を十分な範囲で行ったものではなかった。SEA プロセスの間、特に公聴会の場で、NGO の代表達は強い批判的な意見を表明した。この観点から専門家の意見、公聴会、また経済省と環境省との協議は非常に重要であった。なぜなら、経済省・環境省は、EP-1997 及び EP-2000 の環境影響評価の必要な部分を補完しているからである。SEA プロセスの枠組みの中で、NGO は提案された EP-1997 草案に対して非原子力案を代替案として提出し、環境、経済、社会的観点から原子力案との比較を行った。これらの努力や比較的効果的に行われた公聴会と協議において明示的な勧告が行われたにもかかわらず、EP-1997 の最終版は原子力案のみを含み、大きな変更は行われなかった。

EP-2000 の SEA プロセスでは、NGO が公聴会で、電力に関する代替案を提出するのみならず、エネルギー政策の完全な代替案を提出した。公聴会及び公的な意見募集プロセスは、EP-1997 の時点よりも効果的な形で運営された。1997 年とは対照的に、1999 年に、エネルギー政策提案に対する代替案のある部分は、スロバキア政府が承認した正式なエネルギー政策最終版に反映された。1999 年 7 月の公聴会に提出された EP-2000 の草案は、SEA プロセスの結果、大きく修正が行われて書き直され、そのためより持続可能な特徴を持つものとなった。

### 3.8.4.2. 良い SEA の実践の結論とは

このパイロット・プロジェクトは、SEA の異なった応用方法を良く示している。これは、非常に一般的な政策の策定段階に公衆の参加の機会を提供することを目的としたものである。SEA は技術的分析が不足していたが公衆参加の目的は満たした。

表 26 附則 1：EP-2000 の最終版の中への SEA の重要な要求事項、コメント、勧告の盛り込み状況に関する評価

EP-2000 案に対する環境省の重要な点 (コメント)	コメントの評価			EP-2000 の最終版に盛り込まれたか否か コメント、政府のコンプライアンス、EP-2000 として採択された NO.3/2000 決議及び 1999 年に採択されたその他の決議
	盛り込まれた	部分的	盛り込まれない	
環境アセスメントに関する§ 35 Act NC SR No. 127/1994 の要求事項に従う				EP-2000 は、負の影響を除外又は削減するという要求のように、予測される環境影響に対する完全版アセスメントを内容に含むものではない。例えば、鉱業の燃料使用、廃棄物処理（特に核廃棄物）、送電設備の負の影響、人間への健康などの影響は評価されていない。
EP-2000 は、スロバキアのエネルギーの持続可能な開発の方向への転換の開始を指摘する必要がある。この方向は、原子力発電からの脱却を一層するものであり、現在の 6 つの発電所は拡大しない。				EP-2000 は、原子力発電に単に反対しているのではなく、RSE や省エネを積極的に取り扱っている。EP-2000 は、初のセクター政策として、持続可能な発展を取り扱っている。環境（完全でなく、定性的に）、省エネ（個々の分野において）、再利用資源の R&D や活用の観点からのエネルギーの特定影響のアセスメントを行っている。しかし、エネルギー開発の社会的影響は、相互関係、リスクアセスメント（原子力エネルギーとの関係）及びその他、例えば、省エネ教育、再生可能エネルギー源の利用、エネルギーセクターに対する情報へのアクセス、公衆と NGO との関係（刺激を与え、動機付け、サポートなど）などが不足している。持続可能な発展の原則の視点からの複雑なアセスメントを述べているのではない。スロバキア政府の関連決議：B.3,B.5(5/2000)。
EP-2000 は主要な環境関連文書、例えば、国家環境政策、国家環境行動計画、国家生物多様性戦略などの要求事項に配慮する必要がある。				これらの関係文書は EP-2000 に組み込まれている。関連する決議 SR:B.9(5/2000)。
EP-2000 は、国際的文書の分析を行うべき（遵守やインパクトの観点から）。EP-2000 は、スロバキアが EU 加盟に関するコミットメントに関連する国家戦略計画を明確に、透明性をもって定義すべき。				EP-2000 は、エネルギーセクターと環境における国際文書や活動の詳細な分析を提供する（特に、省エネ、エネルギー効率面）。EU の国際市場へのスロバキアエネルギーシステムを統合するための準備に、注目が集まっている。国際条約に関する分析は行われていない（情報へのアクセス、意思決定プロセスへの公衆関与、環境課題）。
EP-2000 は、目標、説明責任、スケジュール、手法、具体的政策にこれらがどのように反映されるかを明確に定義すべき。これは、また目標を実現するための				EP-2000 は、以下の主要な点を提示している。EU 内のマーケットに対する準備、エネルギー供給の確保や持続可能な発展。この政策は、戦略的、中間的、短期的目標を設定している。しかし、これは明確なスケジュー

情報も決定するものである。EP-2000はまた原子力との関連についても明確にする。			ールやその他の政策にどのようにこれらの目標が反映されるかについて、明確に定めているものではない。幾つかの章では、目標状況に関する明確な定義が不足している。これは、達成されるべき目標であり、例えば範囲の特定、再生可能エネルギーの割合が不明瞭である。スロバキアのエネルギーセクターの進む方向が明らかではない。これは、2020-2030以降の非原子力代替案についてである。加えて、モニタリング手法に関して、採用した手法の効果ははっきりしない。
EP-2000は、全ての提案された手段に対する様式、手続き、スケジュールを明示的に設定すべきである。エネルギーセクターの再構築、エネルギーセクターの多極型と分散型、エネルギー資源の多様化、エネルギー企業の独占的立場の廃止などである。			最も求められている作業は、既に解決されているか又は解決策が主としてEU統合のフレームワークの中で準備段階にある。 スロバキア政府の関連決議 NO.37(90/1999)。
EO-2000は、エネルギーセクター発展の考えられるシナリオや、代替的解決策の分析を内容に含んでいる。			EP-2000は、複雑な方法で、エネルギーセクター発展のシナリオを解決してはいない。EP-2000は、特定領域、例えば、RSEにおいて、解決策を与えるのみである、
EP-2000は、ローカル又は地域社会におけるエネルギーの自給に関する仮定を設定する必要がある。			地域エネルギーコンセプトとの関連はない（これらが既に作成済みの場合又は、既存地域のエネルギーコンセプトの見直し中の両方）。 スロバキア政府の関連決議 B8。
EP-2000は、社会の発展の中でのエネルギーシステム構築に関する全般的な考え方を示すと同時に、エネルギー管理と環境クライテリアとの関係を明確に示す必要がある。			以前の計画と比べて、EP-2000では、環境課題に相対的に重きが置かれた。前述したように、全ての環境面が考慮されたわけではない。これらに比べて、EP-2000は、放射性廃棄物の生成と貯蔵や、個々のエネルギー生産方法に関連する廃棄物の発生と処理に関して、環境に及ぼすエネルギーの影響に関する決定的な環境クライテリアや指標を含む必要がある。
EP-2000では、スロバキアでの燃料やエネルギーの使用に関する理論的解釈の課題に取り組むべきである。これは、理論的解釈のためのツールの分析、間接的手法の経済的正当性の分析を行うこと、である。			この課題は、省エネの章とその他の章で取り扱われている。これは、エネルギーの効率的利用及び関連する措置やメカニズムに関する法律の採択を遅らせるという負の影響がある。 スロバキア政府の関連決議 B1,B7(5/2000);No.56(90/1999)
EP-2000は、税システムの変更や、またエネルギーセクターに関連する国内法の複雑なシステムの改正に重点を置くことを示すべきである。			短期的措置において、EP-2000は、税規制の改正を内容に含む。EP-2000は、また特定の法律改正を求めている。しかし、持続可能な発展の原則（社会、文化、経済、環境）との整合性を保ちつつ、エネルギーセクターに関する国内法全体のシステムのレビューと改正が必要である。
EP-2000は、国家の経済、（特に）産業政策に基づく必要があり、分野横断的な経済分析により、その実現に関する基本的な推定を行うべきであり、また他のセクターとの関係も考慮すべきである。			EP-2000は、工業部門に対するスロバキアの経済開発計画の中期戦略で活用されたデータを利用している。しかし、別のセクターについては、一般的な表現で記述されている。この政策では、分野横断的な視点が欠けており、地域の側面と関連し、また地域開発の支援基金、特に構造改革基金とも関連している。
EP-2000は、GDPに関して、エネルギー集約型生産の推進と逆の状況が現在生じていることに対して、基本状況の変化に関する十分な前提を明示すべきである。			このセクションは、個々の章で評価されている。しかし、これらの措置を確実にコントロールするという視点で、より詳細に検討されるべきである。そうでなければ、EP-2000に述べられているように、この状況が生じた場合、目的は達成できない。
EP-2000は、別の重要な分野、例えば、現在及び将来の需要に関連する資源ニーズの予測、エネルギーセクターの転換モデル、価格政策の解決のためのコンセプト、新しい要求事項への対応に関する評価（環境、法律、EU加盟関連など）を内容に含むべきである。			これに関連して、いくつかの作業は、EUの統合市場への加盟準備の一部として解決が図られつつある。また、これらの分野での進展があるにもかかわらず、幾つかの明らかな課題が未だ存在する（価格政策の必要性に関する見直しなど）。

EP-2000 は、スロバキアの一次エネルギー資源の開発や外国の一次エネルギー資源へのアクセスの確保に対する政府政策の原則を定めるべきである。			この課題は、個々の章や目標において解決が図られてきている。 スロバキア政府の関連決議 B2(5/2000).
EP-2000 は、将来におけるエネルギーシステムの最適化に関する R&D や新しい知識の方向性のサポートに関する課題に十分に答えるべきである。			大学での科学研究の基盤やエネルギーセクターで活動する NGO などを取り入れる可能性の分析が不足している。
EP-2000 は、熱を含む PES の地下貯蔵を進めるために原則を定めるべきである。			本セクションは、天然ガスの貯蔵や石油の義務的な備蓄に関する原則を定める。 スロバキア政府の関連決議 B10(5/2000).
EP-2000 は、地域エネルギー政策との連携を保ち、重視するべきである。EP-2000 は、地域エネルギー政策の役割を明示的に示す必要がある。			これは現実的な分析に値する（すなわち評論）。これらのコンセプトの開発は、方法論の視点からはあまり上手く行われてこなかった。RES の活用は十分ではない。EP-2000 は、実際、この点を考慮していない。
EP-2000 の中には、社会影響を考慮したエネルギー価格規制の調整スケジュールをレビューする必要があるとしている。			EP-2000 は、熱を含む、エネルギー価格規制の調整スケジュールを内容に含む。しかし、社会的側面に関する影響は取り扱っていない。 スロバキア政府の関連決議 B4 と B6.
EP-2000 は大気環境基準の遵守に関する課題をより精緻に取り扱う必要がある。			例えば、大気環境基準への適合について原子力発電にのみ依存するのは実際的ではない。また、スロバキアの石炭使用に伴う影響との一貫性についても取り扱う必要がある。 スロバキア政府の関連決議 B2。
EP は、RES のエネルギー効率性に関する条件を定める方法の概観を示すべきである。同時に、RES を使用することの業務に対する影響も分析されるべきである。			この課題は取り扱われてきた。しかし、大気質への影響（例えば、エネルギー抽出に伴う）は含まれていない。スロバキア政府の関連決議 B8 と B12 である。

#### 凡例

EP-2000：スロバキア政府で採択されたエネルギー政策（2000年12月1日）

RES：再生エネルギー資源

PES：一次エネルギー資源

EU：欧州連合

R&D：研究開発

EP-2000 のスロバキア政府の決議 NO.5.2000 の関連条項及びその他エネルギーセクター関連規定

B.1：2000-2005 年の期間に関する、スロバキアへのエネルギー供給の安全性に関する情報を政府に提出する（2000年6月30日まで）。

B.2：ドリーナ石炭炭鉱の閉鎖に関するパイロットプログラムを含む、スロバキアにおける石炭炭鉱計画に関する情報を政府に提出する（2000年5月31日まで）。

B.3：核廃棄物の処理や原子力発電所の廃止に関するコスト、手段、期間などの手続きに関するコンセプトの提案を政府に提出する（2000年10月30日まで）。

B.5：モホビセ原子力発電所の第3及び4ユニットの完成又は未完成に関する案を政府に提出する（2000年3月31日まで）。

B.4：電力購入者の安全を確保すること（同決議の附則による）、スロバキア領域内での多くのライセンス所有者の中から特定の電力供給者の条件を設ける。

- B.6 : エネルギーやガス産業の消費者カテゴリーや料金の改訂に対する提案を作成する。
- B.7 : 予算ルールに関する 303/95 法方の改正を開始することで、予算化する機関又は寄付機関においては、エネルギー効率化プロジェクト実現のために第 3 者ファイナンス又は契約エネルギー容量とサービスが、プロジェクトが採算にのるまで、適用される。
- B.8 : 熱源の建設や閉鎖に関する事前認可を自治組織へ付与することの適正性の審査を行うために、国家運営の再構築に関連する。
- B.9 : スロバキアの潜在的水力発電に関する環境アセスメントの準備 (2000 年 12 月 31 日まで)
- B.10 : 石油製品の 90 日間の備蓄を達成するというコンセプト案及び緊急時の解決策を政府に提出する (2000 年 2 月 29 日)。
- B.11 : EU 及び IEA 手法と適合して、エネルギーセクターに対する短期的報告書の準備 (2000 年 1 月 1 日より)。
- B.12 : セクター内における適正を考慮した上で、燃料、エネルギー消費の理論的説明の付与に関するプログラムの開発 (2000 年 6 月 30 日)。
- Ě. 37 (90/1999) : 独立機関に対する条件の付与を目的とする自然独占の規制法案の作成 (2000 年 9 月)。
- Ě. 56 (90/1999) : 当該分野の R&D への支援を含むエネルギー密度の削減と代替エネルギー資源の活用に関するプログラム案の作成 (1999 年 9 月)。

### 3.9. 事例研究： ナッサー島の総合計画（エストニア）

#### 3.9.1. はじめに

##### 3.9.1.1. SEA の役割

SEA の目的には以下が含まれる。

- 計画策定プロセスにおいて環境状況を考慮すること。
- 計画策定プロセスにおいて環境側面を考慮する必要性を奨励すること。
- 計画策定プロセスへの公衆参加の可能性を提供すること。
- 計画策定に係わる解決策に環境影響評価を活用すること。
- 計画策定の質を向上させること。

この SEA は、同時にパイロット・プロジェクトとして位置付けられ（フィンランドの協力によって実行された）、以下の点において、パイロット・プロジェクトの「キャパシティ・ビルディング」の役割を果たした。

- 実際に、立案された総合計画の環境影響評価に焦点を当てること
- SEA に関して、エストニアの専門家、当局者、計画立案者及び公衆に対するトレーニングを行うこと
- 総合計画の策定プロセスの管理及びそれに並行した SEA の実施
- 意思決定プロセスに、環境側面を考慮する必要性があることを広めること
- SEA の重要な側面として公衆の認知を高めること

計画策定プロセスの過程で実行されたパイロット SEA は、（環境の専門家を含む）計画策定作業グループにより、地方公共団体の代表者との協力のもとで実施された。計画策定の監督責務を有する地方政府は、定期的な進捗報告を受けていた。また地方政府は、SEA 報告書の審査や、承認の責務があった。地方政府は、環境影響評価結果を中間段階での意思決定（適切な複数案の選択）と、最終段階での意思決定（計画の承認）の両段階で考慮した。

本計画策定における環境アセスメントでは、伝統的な SEA の全段階を網羅する取組が試みられた。

最初の段階では、SEA の目標及び目的のみならず、計画の目標及び目的の決定が行われた。これには、入手可能なデータの収集、現状のマッピング、そして予備的な環境状況の概観の把握が含まれる。これにもとづき、複数案が作成され、潜在的な影響が明らかにされた上で、スクーピングが実施された。

次の段階では、影響評価のみならず、潜在的な影響が及ぶ範囲とその重大性の予測が行われた。引き続き、実際に複数案を適用する場合の望ましくない又は負の環境影響を考慮に入れて、複数案の比較が行われ、またこれらの影響を緩和するための方策の比較が行われた。

複数案を比較した結果、最適な解決策が決定され、それは計画案の中に組み込まれた。計画案の改善段階で、より詳細な環境影響評価が実施され、環境状況のモニタリングに関する提言がまとめられた。このプロセスの最後には、SEA 報告書の最終案がまとめられたが、それには計画策定及び SEA プロセスの関連資料と、SEA の各段階の中間報告も含まれていた。

このプロセスを通じて話題になっていたのは、公聴会の開催に加えて、公衆の関与及び参加、そして参加を可能にする機会の提供であった。関心のある人達のために、公の会合やグループ・セミナーなどが開催された。

#### *SEA プロセスの主要な関係者*

プロセスの各段階を通じて、計画提唱者、所管官庁、環境専門家と計画策定組織、意思決定者及び公衆が活動に参加した。

本ケースの計画提唱者は、地方公共団体であるが、エストニアの計画及び建造法によると、地方公共団体は同時に（EIA の手続きにおいては）意思決定者でもある。地方公共団体は、持続可能な開発の基準及び地方公共団体の開発目的を考慮し、戦略的土地利用計画並びに、自然環境及び文化的環境に関する計画策定に関心が高かった。また、地方公共団体は、関係者間（すなわち、国、地方公共団体、将来の土地所有者、その他）で想定される利害問題の最適な解決策を見つけるとともに、島の大部分を自然のまま保存するという目標とともに環境状況を考慮することにも関心があった。

地方公共団体の、意思決定者としての目的は、関係者間の合意とともに、法的要件を全て満たす総合計画を承認することにあった。

SEA 実施において重要な役割を果たしたのは、EIA の実施者（専門家）であった - この場合、フィンランドとエストニアの環境専門家である。環境専門家は、環境インベントリー及び計画対象領域の分析を実施し、その影響要因を特定し、異なる活動が及ぼす可能性がある影響の評価を行った。彼らの任務は、計画策定専門家と協力し、SEA プロセスを管理し、SEA の全段階を網羅し、そして最終報告書をまとめることであった。

本 SEA プロセスにおける所管官庁は、総合計画を管理する地域（地方）政府であった。その業務は、SEA 最終報告書を（公衆からの報告書に対するコメントと共に）審査し、計画が要求に合致するかどうかを判断し、国益を考慮して管理を行い、明文化されていない部分について紛争が起こった場合に解決策を見つけることであった。また、地方政府は、総合計画策定プロセスに従う活動が実施されるための要求事項を設定し、環境状況をモニターする責務も有する。

SEA プロセスに参加する最大のグループは、間違いなく公衆、つまり関心のある人及び当該計画によって影響を及ぼされる可能性のある人々である。これには、将来の土地所有者、科学者組織、起業家、専門的組織 / 組合、運動団体及びその他の私人又は法人が含まれる。このプロセスへの参加の目的は、計画策定対象領域の開発に関する関心を表明すること、プロセスの中で明らかとなる問題の特定すること、及び意思決定において、彼らの関心事項が確実に考慮されるようにすることである。

#### **3.9.2. 背景: 前後関係及び論点**

本事例では、エストニアの北海岸に位置するナッサー島を対象とした SEA パイロット・プロジェクトを紹介する。本島の総合計画の策定及び SEA パイロット・プロジェクトが行われた理由は以下に示すとおりである。

- 本島では、それまで包括的な計画策定は行われていなかった。
- 1995 年に本島の全領域は、政府規制第 150 号によって自然公園（レクリエーション目的の保護地域）に指定され、これにより同島の自然管理や人間の居住に関して一定の制限が課されることとなった。
- エストニア独立回復までの 50 年間、本島は旧ソ連軍基地として占領され、その結果、多くの地域が非常に深刻な汚染（石油製品や重金属等による）に直面していた。

- 同島の居住人口はゼロであったが、不法占拠された土地を以前の所有者が再私有化する動きが既にはじまっていた。
- 同島の最も重要な価値は、未開拓で相対的に自然度が高い自然環境そのものである。島の面積の 80%は森林で覆われ、加えて多数の砂丘や湿地帯及び多様性に富む植物群落が存在している。

計画策定及び建設に関するエストニアの法律に基づき、地方公共団体の総合計画は、土地と水の利用に関する規定及び建築・建造活動の規制と同様に、当該地域の利用に係わる主な機能を定めるものである。このため、総合計画は、建築・建造活動には直接的に関係しておらず、また建造許可（自然資源の利用許可ではない）の発行に関する根拠を規定するものでもない。しかし、景観や自然群落の利用に関する規定は、総合計画と同時に設定されるものであり、必要な場合には、土地や物を保護対象に加えることや、保護規則の修正に関する提言を行うことが可能である。

### 3.9.3. アプローチと活用された手法

総合計画の策定プロセスにおいて、環境影響評価は、以下の異なる 4 つの段階に分けられた。

表 27 計画策定及び環境影響評価プロセスの段階

計画策定	環境影響評価	公衆参加
0. 準備活動、作業スケジュールの作成	0. 準備活動、作業スケジュールの作成	開始された計画策定に関する情報
1. 開発戦略データ収集及び調査 計画目的	1. 戦略の環境側面 環境面の調査 環境目的	公開討論
2. 開発複数案の提案（計画複数案）	2. 環境影響評価の計画 スコーピング 当該複数案に対する影響の規模と重要性の予測 追加調査	公開討論
3. 計画原案	3. 望ましい複数案（計画原案）に関する SEA 報告書の作成	公開討論
4. 計画案	4. SEA 報告書	公開とその結果の考慮

上記の計画策定及び SEA プロセスは、相互に寄与し、また影響を及ぼしつつ並行して実施され、また密接に関連した。

#### 3.9.3.1. 第一段階

プロセスの第一段階は、地区代表及び地方政府当局、当該地域の土地所有者及びその他関心のある団体の代表の参加により、非常に効果的に行われた。彼らの参加もあり、最初の公衆会議では、参加者間で SWOT 分析（強み、弱み、機会、脅威を明らかにすること）が行われた。同会議では、異なる団体において、初歩的な意見が明確にされ、そして島の問題及び当該地域の開発可能性が明らかにされた。

### 3.9.3.2. 第二段階

計画策定プロセスの第二段階も成功裏に終わった。それは、複数案の立案から開始された。これと並行して、入手可能な基本データ、影響要因を明らかにする目的で行われた現地調査、環境影響評価の実施時に考慮されるべきトピックの範囲の決定に基づき、島の環境状況が更に調査された。計画策定グループ及び環境影響評価作業グループによって 4 つの複数案が立案されたが、その後、別のループから、第 5 案が提出された。提案された複数案は以下のとおりである：

**表 28 提案された複数案**

複数案 0-	島は、具体的な行動計画は全く行われずそのままの状況で保たれる（ノーアクション案）。
複数案 0+	島内での最低限の浄化事業や小規模の建築活動及び土地利用は行われものとする。
複数案 1	観光産業及び娯楽産業の振興と並んで地元住民人口の増加を図り、サービス部門及び建築業の発展を図る。
複数案 2	地元住民人口の相当な増加と並んで、観光産業及び娯楽産業の振興、島内に新規道路の建設、多様なサービス部門、その他の規制のもとに各種活動が行われる
複数案 3	各種活動を島の南端及び北端に集積するという原則に基づいた理論的代替案。本代替案の極端な選択肢は、島内人口が 1 万人と予想している。

環境への影響の特定と評価のために、マトリックス分析手法が用いられた。計画の実行段階で生じる環境要素は横軸に示された以下のものである。

- 自然及び景観（地下水及び地表水、天候、動物相、生物多様性等）
- 人口構造及び人工的環境（ビル、施設、社会資本、歴史的遺産等）
- 人と社会（生活、仕事、サービス、健康、安全、私有財産等）

影響を引き起こす活動は縦軸に示された以下のものである：

- 影響を起こす活動：短期的活動（工事、リスク、危険な状況等）及び継続的又は長期的活動（生活、観光業、レクリエーション活動、交通、経済活動等）
- 影響の詳細（頻度、範囲、強さ等）
- 影響の重大性
- 影響の回避又は緩和の可能性

影響の特定された要素は、環境影響に関して複数案間の違いが容易に理解できるように、大分類毎に評価された。このマトリックス分析の結果として、深刻な負の影響を及ぼす活動が特定されると共に、これらの活動から最も影響を受ける環境要素も明らかになった。

第二回の公衆会議において、計画策定及び SEA のプロセスが紹介され、総合計画の複数案の立案が説明され、それらに伴い生じる環境への影響に関してコメントが行われた。環境への影響に関するビジョンを表明した結果、マトリックス分析の実施に関心のあるグループから代表が参加した。作業グループ参加者の立場は、各人が協調した部分は異なるが、幾つかの結論を導くことが可能であった。

作業グループの環境専門家は、公衆参加において特定された環境への重大な影響に対して、より詳細に検討を加えた。

景観、海岸植物、砂丘及び湿地帯には、特に注意が払われた。地下水質が分析され、動物相、植物相及び景観の多様性に影響を及ぼす要因が調査された。また、社会的環境、特に安全、社会構造、レクリエーション活動、生活環境の質及び土地利用への影響は、特に重要であると考えられた。SEA プロセスにおいて、交通システムと観光業、森林（木材）加工業及び廃棄物管理の発展に関わる潜在的リスクの分析が行われた。影響の評価と並行して、それらを緩和する方策及びその効率性についての分析もなされた。

この計画策定プロセスの段階では、環境専門家、公衆、関心のある団体及び行政担当者の意見を考慮して、複数案間の環境影響の比較が行われた。本事例では、全参加者の関心と要望が合致したため、最適案の選択は容易であった。

複数案 1 が総合計画の具体化の基本として採用されることとなった。これは、環境面の要件を取り入れることが容易であり、居住とレクリエーション活動も適切な規模で行うことが出来ると判断されたためである。

計画策定と SEA の結果により示された複数案をもとに、地方公共団体も、複数案 1 を計画案作成の基本とすることを決定した。

### 3.9.3.3. 第三段階

計画策定プロセスの第三段階では、選択された複数案を基本として計画原案の立案作業が続いたが、その過程でこの案の特徴と計画策定における解決策に注目が集まった。これと並行して、潜在的な環境影響が更に具体化され、これら影響に対する最終影響評価がなされ、同時に環境への損害の防止や緩和のための方策に関する勧告がなされた。

第三の公衆会議が開催され、参加者に計画原案が示された。環境に対する正負両面の影響並びにその緩和策が説明された。緩和策に対する公衆の代表によるコメントや提案が示されて、議論が行われた。

### 3.9.3.4. SEA プロセスと SEA 報告の文書化

SEA プロセスを通じて、進行及び意思決定に影響を及ぼした立場や、より重要なトピックの文書化により、最終 EA 報告書の編集が行われた。報告書の作成においては、中間報告の作成と、計画案の環境への影響に関する詳細なアセスメントが行われた。報告書は、総合計画の実施に伴う緩和措置に対する提言をも含むものであった。また、モニタリングの必要性も議論され、島の環境要素をモニタリングする組織に対する指針が示された。

公衆に計画を提示する前に、地方政府（所管官庁）は、計画案及び SEA 報告書案を審査し、これら文書の追加的承認の必要性を決定した。

その後、総合計画が近隣地方自治体及び関連当局に対して紹介され、公的に承認された。計画及び建築に関する法に準じて、計画案は、SEA 報告書と共に 4 週間縦覧された。この間、計画へのコメントが提出できるようになっていた。縦覧期間中に寄せられた意見は、分析され、計画案に盛り込まれた。

### 3.9.3.5. 計画策定及びSEA 報告書の監督

縦覧後、郡政府は、以下の事項を検証した。

- 当該計画が持続可能な発展の要件及び法的要件を遵守しているかどうか。
- 環境目的が正しく考慮されており、環境問題の解決方法が予測されていること。
- 環境質を保持する条件が整っているかどうか。
- 実施された環境アセスメントが十分なものであり、報告書は全ての必要なデータを含んでいるかどうか。
- プロセスにおいて公衆参加の状況が十分であったかどうか。
- 意思決定の場で、公衆の意見やコメントが考慮されているかどうか。

1995年12月に開始されたナッサー島の総合計画は、策定までに17ヶ月を要し、1997年4月に完成し、承認された。

### 3.9.4. 結果と教訓

#### 3.9.4.1 意思決定におけるSEAの貢献

SEAは、総合計画の策定と並行して行われたため、一方で計画地域に関連する様々な団体の関心事項を考慮しながら、結果として環境に配慮した解決方法に向けて計画策定プロセスの方向性を指示する形となった。結果として、計画の最終段階 - 実行段階 - において重要な問題や深刻な意見の不一致が生じずに済んだ。

表 29 本事例におけるSEA要素に関する専門家の評価

SEA要素	専門家の評価	説明
複数案の評価	3	複数案は、幅広い分類から十分な程度に評価された。
エコシステムに及ぶ影響の評価	3	これは影響評価の重要な要素であり、非常に精密に影響評価が行われた。
健康への影響の評価	2	評価は十分に実施された。
社会・経済面の評価	1	経済影響は評価されていない。
公衆参加の促進	3	公衆参加のために非常に優れた状況を作り出し、実施された。
手続的な質の確認	0	正式には行われていない。
意思決定プロセス関連	2	意思決定者は、専門家の結論を考慮に入れた。
プロジェクトレベルのEIAとの関連	0	総合計画は直接的には建築活動には関係しないため、プロジェクトレベルのEIAとは無関係。
SEA後のモニタリング	0	SEA後の島内の環境要素に関するモニタリングに対する指針が示されたが、まだ結果は出ていない。

本事例研究におけるSEA要素に関する専門家の評価の尺度

- 0 存在しない
- 1 大きな問題
- 2 小さな問題
- 3 上手く機能している

### 3.9.4.2. SEA の優良実践事例としての結論は何か

プロセスの中で、最も重要でかつ成功した段階は、公衆の関与・参加であった。時宜を得た、早期段階からの公衆参加は、問題の発生を抑制し、また新しい創造的な解決策を見出し、更に関心のあるグループや居住者の選好に関する情報を得ることが出来た。公衆参加のプロセスが非常に良い形で行われたことで、計画の実行段階で変更を加えなくてはならなくなるような状態を回避することができた。

計画と SEA のプロセスを段階別に分離したことで、プロセス全体の効率があがった。そのため、考慮すべきトピックの範囲を定めることも容易であり、主な問題や、それらの代替的な解決策を提言することも可能となった。中間段階では、特定された問題の解決に資する様々な情報の収集や、プロセスを通じて、決定事項の及ぼす潜在的影響を分析することも可能であった。

更に重要な事実は、各段階でアセスメントと共に特定された問題や提言された解決策、中間的決定が文書の形で記載された。

プロセスの効率性に関する所管官庁の見解は肯定的であった。パイロット・プロジェクトの実施は、EA を計画策定の段階に統合することが、資源利用を最小化しつつ、自然環境と社会の両側面から最適な解決策に到達する唯一の手段であることを証明した。

地方政府の行政担当者は、計画策定プロセスを非常に有益で情報量も多いものであるとし、この全プロセスにおいて時間と資源を合理的に利用できるものであると認めた。環境影響評価が計画策定の段階と並行して行われたことにより、計画の承認と意思決定のプロセスが非常に促進された。

プロセスの弱点は以下の通りである。

- ・ 島の環境要素の状況に関するデータが部分的に不足していた。生物学（主に動物相に関して）、地質学（特に起源に関して）及び地形学に関する情報に関して情報のギャップと不足があった。結果として、これらの分野に関する環境影響を明らかにするためには、更なる調査が必要であることが判明した。
- ・ 複数案の立案が行われた一方で、様々な種類の活動が予定されている土地間での変更は、十分には検討されなかった。
- ・ 意思決定者である地方自治体は、中間段階における決定を十分に迅速に決断できなかったため、その役割は比較的控えめだったように思われる。主な欠点は、計画策定及び SEA 実施の経験が不足していること、並びに環境法及び規則に対する認識不足であった。

### 3.10. 事例研究： ピセク・ストラコニス地域の土地利用計画（チェコ）

#### 3.10.1. はじめに

##### 3.10.1.1. SEA の役割

本 SEA は、全ての地域土地利用計画を対象としているチェコ SEA 法第 14 条に基づき実施された。SEA は、計画案原案と計画案の両段階で計画策定プロセスとともに実施された（すなわち、計画策定プロセスの第 2、第 3 段階）。

注：地域土地利用計画への SEA の適用は、チェコでは標準的な手続きである（1992 年以降、関連する SEA は 20 回以上実施された）。加えて、チェコ環境省は、1994 年に地域土地利用計画の SEA に関する具体的なガイダンスを公表した。1999 年には、全プロセスの効果に対する評価が行われ、若干の修正を加えて全般的な SEA 手法が確立された。

##### 3.10.2. 背景：前後関係及び論点

ピセク・ストラコニス地域土地利用計画は、チェコ南部の 2 都市で構成される大都市圏とその周辺地域（計画対象土地面積は約 1,500km<sup>2</sup>）を対象としたものである。本計画は、（通常、市町村レベルで行われる）低位レベルの土地利用計画デザインの一般的な枠組みを作成するものであり、主な目的は以下のとおりである。

- ・ 対象地域の利用方法に制限を課すこと。
- ・ 対象地域で計画されている全ての主要開発プロジェクト間の調整を行うこと。

本計画は、対象地域内の土地利用方法の変更に関して、公的機関や個人からの要望に返答するものである。本計画は、以下の分野における全ての主要開発プロジェクトを対象としている。

- ・ 都市開発
- ・ 交通面の社会資本
- ・ エネルギー面の社会資本
- ・ 水資源管理
- ・ 経済活動（産業、農業、林業、漁業）と鉱業
- ・ レクリエーション産業と観光業

計画提案者は、全プロセスの調整を行う地域開発省である。計画プロセスは、以下の 3 段階から構成される。

- ・ 計画に関するデータ収集段階（全ての関連資料の審査と、必要に応じて新規データの入手による補完を行う。）
- ・ 計画案の原案段階（通常、当該地域の複数の開発シナリオ提案の比較）
- ・ 計画案段階（選択された複数案の詳細な検討）

全 3 段階において、公衆からの意見聴取が行われる。計画案の原案（複数案の提案）の策定時に、大規模な公衆参加の会議が開催される。

### 3.10.3. アプローチと活用された手法

#### 3.10.3.1. 情報収集

本 SEA は、3 人の SEA チームによって作業が行われた。対象地域の環境状況に関する既存研究、主要環境問題に関する文献、計画の検討段階で行われた調査及び専門家の判断などが SEA に活用された。

#### 3.10.3.2. 複数案の作成

本計画に対しては、単一の複数案が提案された。前述したように、本計画には以下の分野の主要開発プロジェクトが含まれていた。

- ・ 都市開発
- ・ 交通面の社会資本
- ・ エネルギー面の社会資本
- ・ 水資源管理
- ・ 経済活動（産業、農業、林業、漁業）と鉱業
- ・ レクリエーション産業と観光業

#### 3.10.3.3. 主要環境課題と指標の選定

SEA は、以下の項目に対して、計画原案がもたらす潜在的影響の分析が行われた。

- ・ 居住者（提案された開発活動に伴う負の影響を被る居住者数）
- ・ 大気質と天候（地域的な大気質への影響のみが考慮される）
- ・ 水（保水と導水能力、地表水の量と質、地下水の量と質）
- ・ 地質学と地形学（鉱物資源や採掘地域に対する影響）
- ・ 土（耕作地面積の変化）
- ・ 森林（森林面積の変化）
- ・ エコシステムと景観（保護地域、生物的安定性という地域的システム及び景観の視覚量への影響）
- ・ 文化的、歴史的、考古学的土地（文化遺産保護地域、考古学的発見のある地域及び文化的重要性を有する地域への影響）

これらの主要な環境問題が分析され、全体的な傾向がまとめられた。

#### 3.10.3.4. 影響分析

##### 土地利用制限案に関する分析

SEA は、提案された土地利用制限案の妥当性に関する分析から開始された。

個々の開発分野に対する提案された利用制限案と主要な環境問題に関するマトリックスが作成され、各々の適合性の検討が行われた。X軸は主要な環境問題を、Y軸に開発分野に対する利用制限案を示す。起こりうる環境影響は、一般的記号を用いて表示された（+2 非常に良い、+ 良い、- 悪い、-2 非常に悪い）。

このマトリックスは、主要な知見に関する詳細な解説を加えて作成された。SEA のコンサルタントは、主要な開発活動に対して、自主的な EIA の実施やその他の環境評価（例えば、生物学的評価）の実施を促した。

#### *主要環境要素に対する全主要開発プロジェクトのもたらす全般的影響の分析*

提案された特定の開発プロジェクトのもたらす潜在的環境影響は、簡単なマトリックスを用いて分析された。各環境要素に対するマトリックスが作成され、提案された開発活動に伴う累積的影響が検討された。

各環境問題（例えば、水）に対し、別個のマトリックスが作成された。マトリックスの X 軸には、環境問題に対する主な環境指標が示された（前述の各種環境問題の指標リストを参照）。Y 軸には、各環境要素に関連した個々の開発活動が示された。考えられる環境影響は、以下の一般的な記号を用いて示された。

- ・ 当該影響の性質（+2 非常に良い、+ 良い、- 悪い、-2 非常に悪い）
- ・ 当該影響の規模（特定の場所に限定的、局所的、地域的）

これらのマトリックスも、提案された開発活動に伴う潜在的累積的影響を文書化することで作成された。SEA のコンサルタントは、環境問題を緩和する手段及び/または、これらの環境要素の保護を強化する手段の採用を提言した（例えば、当該地域に厳しい環境保護規則を適用するなど）。

#### *開発活動提案と主な環境問題の関係に関する地図へのオーバーレイ*

提案された開発活動と主な環境問題の関係を示す地図へのオーバーレイが、主要な環境要素に対する全ての主要開発プロジェクトが及ぼす全般的影響を示したマトリックスの検証のために使われた。具体的には、以下の 2 つの地図が作成された。

- ・ 地図 1：市街区域、交通及び技術的な社会資本、文化遺産、地質学
- ・ 地図 2：自然保護、水、農地と森林

#### **3.10.3.5. 公衆参加**

計画策定プロセスと別個の SEA に特化した公衆参加は行われなかった。SEA 報告書は、計画原案と一緒に公的機関及び公衆に対して公表された。

#### **3.10.3.6. モニタリング及びフォローアップ**

本計画は、現在、計画案の原案段階にある。計画案の原案とその SEA の審査に基づき、計画案（及びその SEA）が策定される予定である。

### **3.10.4. 結果と教訓**

#### **3.10.4.1. 意思決定に対する SEA の貢献**

計画と SEA とが連携して行われたことは明白であるが、計画原案が複数案の比較の中で検討されていれば、より有益であったものと考えられる。なぜなら、SEA は、提案された計画原案の質を確認するためだけに活用されており、結局、重要な環境問題は何も発見されなかったためである。

#### **3.10.4.2. SEA の優良実践事例に関する結論**

本 SEA は、非常に簡単な分析手法によっても効果的に SEA が実施可能であることを示した。

### 3.11. 事例研究： チェコ共和国の廃棄物処理計画 (WMP-CR)

#### 3.11.1. はじめに

##### 3.11.1.1. SEA の役割

SEA は、計画策定プロセスと平行して、独立したプロセスとして（主に学識者から構成される）5名のチームによって実施された。SEA チームは、計画策定チームと定期的に会合を持ったが、厳密に計画策定プロセスに沿うものではなかった（例えば、プログラム文書の分析的部分の作成、目的・手法・実施システム・モニタリングシステムの設定等においては計画策定プロセスに沿って行われてはいない）。SEA チームは、SEA 報告書の作成を目的として、以下の手順で行われた。

- ・ スコーピング（計画面及び提案された評価方法についての意見募集のため、地域レベルで14回、国レベルで2回のワークショップを開催）
- ・ SEA の仕様の詳細に関するレビュー（環境保護協会の国レベルのワークショップを1回開催）
- ・ SEA 報告書の作成
- ・ SEA 報告書の公衆による審査

##### 3.11.2. 背景：前後関係及び論点

チェコの廃棄物処理計画（WMP-CR）は、主要な廃棄物管理に関する目的及び方策を示した初めての総合的・戦略的文書として、2002年に策定された。本計画は、2003-2012年を対象とするフレームワーク計画であり、詳細は各地域の廃棄物処理計画によって定められる。

WMP-CR は、主な種類の廃棄物の処理に関する目的を示し、また各種廃棄物に関する目的を達成するために、需要抑制手法及び供給管理手法を示している。需要抑制手法には、規制的、経済的、制度的、教育的又は自主的手法が含まれる。供給管理手法は、様々な種類の廃棄物に対して最適な処理を行う施設を提案するものである。

WMP-CR は、計画された廃棄物処理施設の立地及び運用期間の延長を取り扱うものではない。これらの問題は、WMP-CR の定めた要件を満たすように策定される地域の廃棄物処理計画によって扱われる。

WMP-CR は、以下の要素で構成される。

- ・ イントロダクション（計画の拘束力、用語、廃棄物処理の制度的取り決め等）
- ・ チェコにおける廃棄物処理の現状評価
- ・ 計画の義務的部分（必須目的、方策及び実施/モニタリングに関する取り決め）
- ・ 計画の提言的部分（拘束力のない目的、方策及び実施/モニタリングに関する取り決め）

##### 3.11.3. 採用されたアプローチ及び手法

###### 3.11.3.1. 情報収集

SEA は、SEA チームメンバーの個人的経験に基づく専門家の判断や、計画の検討段階で作成された資料及び既存の情報が活用された。

### 3.11.3.2. 複数案の作成

計画に対して2つの複数案が作成された。

- ・ 公式に提案された案は提案者である環境省が作成したものである。
- ・ 「グリーン案」は、各地域の NGO（地球の友がコーディネートした NGO の専門家ネットワーク）によって作成された。「グリーン案」の作成は、同計画の公式な案とは別個の情報として有用であるため、提案者である環境省が財政面で支援を行っている。

正式な計画策定プロセスは、計画の様々な部分を作成する複数のチームによる作業によって行われた。これらのチームは、しばしば別々に作業を行ったため、計画全体の策定までに、何度もやり取りが行われ、新規入手データを盛り込むために4度の書き直しが行われた。

WMP-CR の必須部分には、以下の種類の廃棄物に関する特定の義務的目的、手法、実施/モニタリングの取り決めなどが含まれる。

- ・ 有害廃棄物
- ・ PCB 含有の製品及び廃棄物
- ・ 医療廃棄物

また WMP-CR は、以下の種類の廃棄物処理に関する具体的な目的、手段、実施/モニタリングの取り決めを含む。

- ・ 家庭廃棄物のリサイクル
- ・ 埋立処分
- ・ 埋立処分される廃棄物中の生分解性物質に関する制限
- ・ 容器包装の処理

### 3.11.3.3. 評価項目及び指標の選定、影響評価及び複数案比較

提案された計画の分析に際して、SEA チームは、以下の評価手法を使用した。

#### A. 各種廃棄物処理手法の一般的な環境リスクを示すマトリックス

本影響評価は、以下の前提に基づいて行われた。すなわち、全ての廃棄物施設は、厳しい EU 基準を満たす必要があるが（チェコ法律は、全て EU 基準に準拠している）、それでも様々なレベルの環境リスクが懸念される。それゆえに SEA チームは、以下の廃棄物処理手法の環境リスクを比較した詳細なマトリックスを作成した（Y 軸）。

- a. 廃棄物の収集、分別及び運搬
- b. 廃棄物の二次的利用
- c. エネルギー生産のための廃棄物焼却
- d. 廃棄物の化学的及び生物的处理
- e. 堆肥化
- f. エネルギー生産を伴わない廃棄物焼却
- g. 埋立
- h. 廃棄物の永久保管

上記の廃棄物処理アプローチは、以下のような潜在的影響の分類を活用して評価された（X 軸）。

1. 天候
2. 大気質
3. 地質学及び地形学
4. 水
5. 土
6. エコシステム
7. 景観
8. 考古学、歴史及び文化
9. 健康及び職場での福祉
10. 健康及び公共の福祉
11. 過去の環境負荷

アセスメント・マトリックスの各セルは、主要な環境問題の概要を示し、最も良いものから最も有害なものまで、それらの特質や潜在的被害の程度によって色分けして示された。この評価法によって、SEA チームは、各種廃棄物処理に関する選択肢をランク付けすることで、提案された手法に対する意見に根拠をもって解答することが可能になった。

**B. 言語学的評価に基づく各種廃棄物処理アプローチの環境リスク評価**

本評価は、上述の分析を完成させるために活用された。これは、「ファジー集合」の考え方に基づく予防的アプローチのもとで実行された。同手法は、当該提案に対する個々の専門家の言葉として表現された評価（例えば、悪い、良い、ほぼ十分等）から、専門家の判断の総意を導き出す技術である。個人の言葉による表現を的確に変換する技術は、「ファジー集合」の理論に基づくものであり、総合的数値計算と事前調査を必要とする。

SEA では、上記のような各種廃棄物処理アプローチの一般的な環境リスク評価に同技術を活用した。SEA チームは両評価において非常に近い結果が出たとしているが、SEA 報告書の中では両評価の結果について、必ずしも明白で分かり易い比較を提供していない。

**C. WMP-CR で提示された全ての目的、原則及び方策が環境に与える特定の影響のマトリックス**

この評価においては、SEA チームは計画の全ての具体的な提案（Y 軸）に関する詳細なマトリックスを作成し、考えられる影響を以下のカテゴリーについて審査した（X 軸）。

1. 天候
2. 大気質
3. 地質学及び地形学
4. 水
5. 土
6. エコシステム
7. 景観
8. 考古学、歴史及び文化
9. 健康及び職場での福祉
10. 健康及び公共の福祉
11. 過去の環境負荷

同マトリックスの作成に当たり、SEA チームは以下の記号で表示した。

+（良い）、0（どちらでもない）、-（悪い）

専門家の判断の総意は、チームメンバーの個人の評価をもとに作成された。これらの影響評価は、SEA チームが計画案の個別の内容に対して行った、環境面からの提言の基礎として活用された。

**D. 計画の内部一貫性の審査**

結論を導くための分析として、計画の内部論理の審査が行われ、その分析には以下の検討が行われた。

- ・ 当該目的は、計画の分析時に想定された課題に対応しているかどうか。
- ・ 当該目的は、計画に示された一般的な処理目的に対応しているかどうか。

- ・ 当該処理原則は、計画の目的と対応しているかどうか。
- ・ 当該方策は、計画の目的及び原則と対応しているかどうか。
- ・ 提案された指標は、計画の目的の達成度を的確に測れるかどうか。
- ・ 計画の義務的部分の特定の目的は、計画の提言部分に提示された方策と対応しているかどうか。

この影響評価に基づいて、SEA チームは、a) 提案された特定目的と計画の分析時に想定された課題との間、また b) 目的・原則と「対応する手段」の間に、多くの矛盾があることを指摘した。更に SEA チームは、ある目的の達成度を図るのに提示された指標が不適切であることを指摘した（指標の多くは、適切でなく、またデータ収集の面で非現実的であった）。この「非環境的」アセスメントからのデータは、SEA 報告書の結論に色濃く反映されており、また以前のアセスメントの際に得られた環境評価を補完するものであった。

### 3.11.3.4. 公衆参加

#### ステークホルダーの特定

SEA 用の独立して実施された公衆参加は行われなかった。提案者（環境省）が、中東欧地域環境センター（REC）のチェコ事務所に委託し、計画策定プロセスと SEA プロセスの両方に関連する公衆参加プロセスを一度だけ実施した。この際、以下のような公衆参加の手法が採用された。

- ・ SEA プロセスの案内、過去及び現行バージョンの WMP-CR 及び背景文書をウェブページ上に掲載。
- ・ 意見募集用の常設の電子メールアドレスの確保。
- ・ SEA 関連情報の伝達、地方の公衆ワークショップの運営及び意見収集を行うための 14 の地域コーディネーターネットワークの確立。
- ・ 電子メール会議やターゲット型メーリングリスト等を活用した地域の利害関係者に対する定期的な情報伝達。

#### 参加方法

14 の地域ワークショップと 2 つの国レベルワークショップが開催された際に、公衆参加の主な選択肢は、計画案の初期的な審査及び SEA スコーピング段階において提示された。地域ワークショップは 10-25 名程、国レベルワークショップはそれぞれ 50 名程が参加した。

加えて、SEA の詳細な仕様書の審査が、環境保護協会主催の国レベルワークショップで行われた。

SEA 最終レポートは、2 回の国レベルワークショップにおいて審査された（各々 30 名程が参加した）。

#### 公衆参加の効果に関するコメント

反応やコメントによると、これらのワークショップに参加した専門家や公衆の関心は、主として提示されている計画自体に高く、逆に SEA プロセス自体には高くないことが分かる。これは、参加した専門家や公衆が SEA チームの分析の結論を重要と考えず、それ故に提案された WP-CR 計画に関心が集中したためと思われる。また、SEA 報告書が分かりやすい形で提示されなかったことも原因の一つである可能性がある（例えば、スコーピングの資料はかなり理論的であり、現実的な SEA 手法を示していない。また、SEA 報告書は極めて包括的なものであり、理解するのが難しい）。

提案された計画に対して、公衆から全部で 500 の意見が寄せられた。公衆参加の重要な問題は、これらの意見の大半が計画に反映されなかったことにある。しかし、WMP-CR の各章は頻繁に修正が行われており、意見を受け取った時点では、計画自体が既に修正されており、意見を不適切になっている場合があることが原因であった。

### 3.11.3.5. モニタリング及びフォローアップ

モニタリングとフォローアップは、計画の非常に重要な部分を占める。SEA チームは、特定の目的の達成度を測る指標が適切でないという問題を指摘した（指標の多くは、不適切であり、またデータ収集の面で非現実的であった）。

### 3.11.4. 結果及び教訓

#### 3.11.4.1. 意思決定への SEA の貢献

SEA チームの作業と計画策定チームの作業の間で、明確で実体的な連携が不足していたため、SEA が WMP-CR 計画の策定プロセスにおいて果たした役割を明確に説明するのは困難である。SEA 報告書にまとめられているように、計画の最終案に対しては非常に多くの意見が得られた。これらは、現在 WMP-CR の管理をしている環境省によって、最終的な意思決定の中で考慮されている最中である。

#### 3.11.4.2. SEA の優良実践に関する結論

本プロジェクトの評価に基づくと、SEA と公衆参加は、それら両方の手続きが明確で透明性の高い計画策定プロセスの中で行われていれば、その効果はより高かったであろうと考えられる。WMP-CR 計画の変更によって、計画策定プロセスと、SEA 及び公衆の意見を上手く統合することが困難となった。

SEA 報告書の質については、全体としての SEA アプローチと手法が、更に明確にされる必要がある。SEA の中で使われた理論やアプローチ（例えば、非常に理論的なスコーピング資料や廃棄物処理アプローチの評価に使われた「ファジー集合」の概念等）は、公衆の人たちがきちんと SEA の結論を理解することを妨げることとなった。また、これが公衆との討論や意見募集を制限する結果となった。

### 3.12. 事例研究： チェコ共和国プルゼニ地域廃棄物処理計画（WMP-PL）

#### 3.12.1. はじめに

##### 3.12.1.1. SEA の役割

SEA は、計画策定プロセスと平行した独立プロセスとして（主に廃棄物処理の専門家からなる）4名のチームによって実施された。SEA チームは、計画策定チームと定期的な会合を持ち、計画策定プロセスに緊密に連携して行われた。SEA チームは、SEA 報告書の作成のみを目的としているわけではなく、計画策定のあらゆる段階、計画策定過程の複数シナリオの比較に対して、情報を提供することを主な目的としている。

##### 3.12.2. 背景：前後関係及び論点

西ボヘミア廃棄物処理計画（WMP-PL）は、チェコ廃棄物処理計画（WMP-CR、事例参照）を具体的に実施するための地域計画である。

WMP-PL は、地域における総合廃棄物処理のための初めて戦略的レベルの文書として、2002年に策定が開始された。WMP-PL は、主要廃棄物の処理の目的と方策について、WMP-CR で定めた事項に従ったものである。WMP-CR の中の目的と方策の実行に必要な開発プロジェクトの分析を通じて、これら目的と方策の具体的な実行の可能性を検討している。

##### 3.12.3. アプローチと活用された手法

###### 3.12.3.1. 情報収集

WMP-CR に対する SEA の場合と同様に、本 SEA も SEA チームのメンバーの個人的経験に基づく専門家の判断や、計画作成の段階で得られた情報及び既存の情報源が活用された。

###### 3.12.3.2. 複数案の作成

同計画は、現在作成中である（2003年3月完成見込み）。現在は、WMP-CR の目的と方策を実行に移す際に必要と考えられる各種開発プロジェクトの分析が行われている。

計画策定チームと SEA チームは、現在、以下の4つの複数案を検討している。

###### 第1a案

第1a案は、廃棄物の分別と再利用及び、再利用困難な廃棄物の埋立処理のみを提案している。具体的には、以下の方策から構成される。

- ・ 原料別の廃棄物の分別 - 特定の場所で遠心分離機及び選別ラインにより一般廃棄物を機械的に分別
- ・ 分別された廃棄物の再利用 - 特にガラス、金属等
- ・ 再利用困難な廃棄物の埋立処分
- ・ 可燃物の分別による廃棄物焼却（紙、プラスチック等）
- ・ 生物分解可能な廃棄物の堆肥化

### 第2案.

第2案は、一般廃棄物に対して、焼却能力 100,000t / 年の施設開発を提案している。これには、一般廃棄物のエネルギー利用も含む。

この第2案は、以下の具体的な方策から構成される。

- ・ 原料別の廃棄物の分別 - 特定の場所で遠心分離機及び選別ラインにより、一般廃棄物を機械的に分別
- ・ 分別された廃棄物の再利用 - 特にガラス、金属等
- ・ 熱電供給のコージェネレーション設備を備えた焼却
- ・ 域外で発生した一般廃棄物の埋立処理及び焼却灰の埋立処理
- ・ 生物分解可能な廃棄物の堆肥化

### 第3案.

第3案は、一般廃棄物の原料別の分別及び再利用困難な残りの廃棄物の処理能力 60,000t/年の小規模な処理施設への運搬を提案している。この第3案は、以下の具体的な方策から構成される。

- ・ 分別 - 廃棄物を原料別に効果的に分別するための一般的な予防策、分別/分離ラインの使用
- ・ 分別廃棄物の再利用 - 特にガラス、金属等
- ・ 熱電供給のコージェネレーション設備を備えたガス化溶融炉での焼却
- ・ コークスの使用
- ・ 分離ラインから取り出された再利用困難な断片及びガス化溶融炉からの排出物の埋立処分
- ・ 生物分解可能な廃棄物の堆肥化

### 第4案

第4案は、一般廃棄物の原料別の分別効率を高めること、また熱による減量化（当初容量の30%までに減量化）により残渣廃棄物の処理を提案している。同技術により処理された廃棄物は、再使用（スクリーンにより分別された廃棄物の断片は燃料やコンポストに用いられ、スクリーンによる残渣廃棄物の断片は分別に回される）、または埋立処分される（廃棄物量の約10%が埋立地へ）。この第4案は、以下の具体的な方策から構成される。

- ・ 分別 - 廃棄物を原料別に効果的に分別するための一般的な予防策、分別 / 分離ラインの使用
- ・ 分別された廃棄物の再利用 - 特にガラス、金属等
- ・ 熱的減量化による残渣廃棄物の処理
- ・ 分別ライン及び熱的減量化に対象外の再利用困難な廃棄物断片の埋立処分
- ・ 生物分解可能な廃棄物の堆肥化

### 3.12.3.3. 評価項目及び指標の選定、影響評価及び複数案比較

提示された計画案の分析に当たり、SEA チームは国家計画である WMP-CR の SEA の中で適用された一般的な影響評価アプローチを活用した。これは、以下の2つの評価手法である。

#### A. 各種廃棄物処理手法の一般的な環境リスクを示すマトリックス

WMP-PL の SEA チームは、WMP-CR の SEA 用に作成された詳細マトリックスを活用し、評価を行った。これは、以下の廃棄物処理アプローチの環境リスクを比較するものである（Y 軸）：

- i. 廃棄物の収集、分別、運搬
- j. 廃棄物の二次利用
- k. エネルギー生産のための廃棄物焼却
- l. 廃棄物の化学的、生物的処理
- m. 堆肥化
- n. エネルギー生産を伴わない廃棄物焼却
- o. 埋立処分
- p. 廃棄物の永久保管

上記の廃棄物処理アプローチは、以下の潜在的影響の分野について評価が行われた（X 軸）：

1. 天候
2. 大気質
3. 地質学及び地形学
4. 水
5. 土
6. エコシステム
7. 景観
8. 考古学、歴史及び文化
9. 健康及び職場での福利
10. 健康及び公衆の福利
11. 過去の環境負荷

アセスメント・マトリックスの各セルは、主な環境問題の概要を示し、最も良いものから最も有害なものまで、それらの特質や潜在的被害の程度によって色分けして示された。この評価法によって、SEA チームは、各種廃棄物処理に関する選択肢をランク付けすることで、提案された手法に対する意見に根拠をもって解答することが可能になった。

#### B. 提案された全ての WMP-PL 複数案の潜在的環境影響のマトリックス

本評価において、SEA チームは全ての複数案に対して詳細なマトリックスを作成し（複数案で提示された全ての廃棄物処理の手法は Y 軸に記入）、X 軸は、以下の潜在的影響の分野を示した。

1. 天候
2. 大気質
3. 地質学及び地形学
4. 水
5. 土
6. エコシステム
7. 景観
8. 考古学、歴史及び文化
9. 健康及び職場での福利
10. 健康及び公衆の福利
11. 過去の環境負荷

このマトリックスを記入する際、SEA チームは次のような評価基準を使用した。

	記号	影響
	-3	非常に悪い
	-2	悪い
	-1	一部悪い
	0	影響なし
	+1	一部良い
	+2	良い
	+3	非常に良い

潜在的影響の評価は、様々な廃棄物処理アプローチの一般的な環境リスクの評価に基づいた（分析 A の下のマトリックスを参照）。これらは、提案された各手法に関して、詳細な特徴が判明していたため、更に詳細に検討された。SEA チームは、専門家の判断の総意をこの評価に活用した。

#### 3.12.3.4. 公衆参加

##### 利害関係者の特定

WMP-CR の SEA と同様に、SEA 用の独立した公衆参加プロセスは行われなかった。提案者（ブルゼニ地域）は、地域開発庁（Regional Development Agency）に委託し、計画策定プロセス及び SEA プロセスの両方に関連する公衆参加プロセスを一度だけ実施した。この際、以下のような公衆参加の手法が採用された。

- ・ 計画の背景や過去及び現行バージョンの計画案を提供する計画プロセスに関する情報（SEA を含む）をウェブサイト上に掲載
- ・ 意見募集用の常設の電子メールアドレスの確保（電子メールアドレスは計画策定チームへリンクされている）
- ・ ターゲット型メーリングリストなどを活用し、地域の利害関係者に対して情報を伝達

##### 参加方法

公衆参加の主なオプションとして、これまでに地域のパブリック・スコーピング・ワークショップ（参加者約 50 名）が一回開催され、提案された複数案、SEA アプローチ及び手法が審査された。計画の 4 つの複数案の比較は、現在、ウェブサイトにて誰もがアクセスできる状態であり、2003 年 2 月の公衆ワークショップにおいて審査される予定である。

##### 公衆参加の効果についてのコメント

反応やコメントによると、ワークショップに参加した専門家や公衆は、提案された計画と SEA プロセスの両方への関心が高いことが分かった。これは、SEA が極めて分かり易い形式で表現されており、アセスメントの論理を理解するのも容易であったことによると考えられる。

#### 3.12.3.5. モニタリング及びフォローアップ

この計画は現在、実施中である。モニタリング、フォローアップは最終的に採択された案に対して行われる予定である。

### 3.12.4. 結果と教訓

#### 3.12.4.1. 意思決定へのSEAの貢献

SEAチームの作業と計画策定チームの作業の間には、明白で実体的な連携が行われた。両チームは、現在、複数案の選定について検討中である。

#### 3.12.4.2. SEAの優良実践に関する結論

本SEAの評価結果と国家レベルの廃棄物処理計画に適用された“親SEA（上位レベルのSEA）”との関連を見ると、SEAにおいてティアリングの概念が有効に活用できると結論できる。

### 3.13. 事例研究： 英国の M4 南ウェールズ政策評価フレームワーク (M4 CAF)

#### 3.13.1 はじめに

##### 3.13.1.1 計画の性質

本事例は、多基準アプローチを使用して、都市間の交通問題に取り組んだ先駆的マルチモーダル研究の手法と結果を紹介するものである。特徴として、重要な高速道路プロジェクトに係わる不確実性に関連して、このような SEA が実施されたことである。この結果、政策-プラン-プログラムという従来の標準的の SEA の対象とは異なるものとなっている。SEA は交通研究に関する統合化されたアプローチの一部として行われた。

##### 3.13.1.2 SEA の役割

SEA は、M4 高速道路のニューポート周辺区間の渋滞解消を目的とする代替交通手段に対する政策評価へ、部分的に統合されたものと位置付けられた。ただし、高速道路への過剰な負荷を軽減することが望ましい解決策であることを確認するものであったため、SEA は本質的にはウェールズ省の内部作業として行われ、公衆への協議は実施されなかった。

##### 3.13.1.3 事例研究の焦点

本事例は、活用された環境指標を提示するとともに、様々な交通戦略の相対的パフォーマンスを示すに当たり、一部の指標の組み合わせがどのように関係しているかを示すことに焦点を当てた。他の指標は影響調査においては有用なものであったが、本事例の規模においては、影響の大きさが同程度であったことから、複数の交通戦略間の影響の区別には役立つものではなく、また影響の緩和に資するものでもなく、従って重要な意志決定の論点ではなかった。

#### 3.13.2 背景：前後関係及び論点

##### 3.13.2.1 社会面及び環境面での状況

本計画の背景を考慮すると、環境、交通及び経済面における影響に統合的な方法で配慮する必要がある。実際、少なくとも人間環境に対する影響という観点から現在の M4 高速道路に関連する負の環境面への条件によって増大した環境の複雑性並びに、高速道路の負荷軽減のために提案された道路に伴う文化遺産、生態学及び景観利益に対する悪影響により、統合的な方法の必要性は更に決定的なものとなった。

本事例の調査地域は容易に定義可能であり、また先述したように、高速道路の負荷軽減のための道路の予定ルートには、相対的に住宅地は少なかったが、国として重要な生態系及び文化遺産が存在した。対照的に、既存の M4 の代替案は、高速道路沿いの多くの居住者へ、騒音、(道路による)分断効果、大気質への影響を及ぼすとともに、例外的な技術及び路線設定及び安全性の制約にも直面していた。

主な課題は、鉄道プロジェクトと、代替道路建設の間接的效果に関する本事例の分析対象を明確にすることであった。理論的には、鉄道プロジェクトではグレート・ウェスタン鉄道の電化によって、スウォンシーからロンドまで拡張可能であった。これは分配に関する問題である。特定の影響が単に南ウェールズからの交通の利用者にのみ割り当てられるべきなのか、あるいは鉄道路線沿線の全ての他の利用者へも関連するべきものなのかを決めるという問題であった。重要な基準が適用され、最終的には、南ウェールズが境界であると定義された。

### 3.13.2.2 SEA と意思決定プロセス

1989-90 年、ウェールズ省は、当該地域において、既存及び将来の高速道路及び幹線道路ネットワークのパフォーマンスを検討することを目的とする南ウェールズ地域交通研究所(SWATS)を設立した。続いて 1991 年に国務長官は、ニューポート周辺の負荷軽減のための道路を含む道路プログラムに対して多くの追加策を発表した。1995 年 7 月に、国務長官は、ニューポートの南を通過してマーガー (Magor) とキャストロン (Castleton) (ジャンクション 23~29) の間の M4 の負荷を軽減するための道路のルート案を発表した。1997 年 3 月には、国務長官がその命令を実行するために、十分に詳細な技術開発を行うための「第二段階」の関与が行われた。

1998 年 7 月に、ウェールズ省は「ウェールズの将来のために：ウェールズ幹線道路プログラムの戦略的レビュー」を作成し、これにより、ニューポート付近の M4 に関する次の声明が発表された。

公衆への協議では、既に存在した将来徐々に悪化すると予測されている南東ウェールズの M4 高速道路上の渋滞の問題がどのように解決されるべきかという問題に関する見解を検討した。ウェールズ省は、共通審査フレームワークを活用して、道路や公共交通機関の増強を通じてニューポート周辺の問題を取り扱うオプションのレビューを行うためにコンサルタントと契約した。また特に表明した環境への関心の観点から、ニューポートの南の負荷軽減のための高速道路またはカーディフ北部の既存 M4 高速道路の拡張に関する決定を下す前に、あらゆるオプションの綿密な検討をよるこんで行うことを強調している。

同声明は、複数案の検討不足とともに、この負荷を軽減するための高速道路に関連する反対者に提起された環境問題が、提案された解決策を危険にさらし、更なる検討が必要であることを認めたものである。考慮される複数案は、異なる方式、通行料制、政策手段及び ITS (高度道路交通システム) を含むものであった。

M4 CAF 研究の目的は次の通りであった。

- a) マゴールとキャストロン間のニューポート周辺の M4 の交通量の増加に伴う予測された影響を軽減するためのオプションに対して「共通の審査」を行うこと
- b) 受け入れ可能な環境、金融、経済及び安全上の基準をもとにしてオプションを審査すること、
- c) 国務長官に M4 の負荷を軽減する道路を建設するために法的権限を活用するべきか否かに関して、あらゆる論点を集約して国務長官にアドバイスすること

M4 CAF は、交通政策、影響評価及び審査の仕組みが急変する時期に行われた。政府側での変更のみならず、政策的にもいくつかの変更が行われ、最も顕著なものとして統合的交通政策のコミットメント、交通白書の出版及びウェールズの交通政策声明がある (1998 年 7 月)。

### 3.13.2.3 論点

主な課題は、交通関連の措置を開発または選別し、研究分野を定義し、各種戦略の影響をわかり、代替的戦略を評価するためのガイダンスや方法論が存在しないことであった。

## 3.13.3 アプローチと活用された手法

### 3.13.3.1 情報収集

SEA の実施段階において、負荷軽減のための道路の設置に関わる環境特性に関して、莫大な量の情報が SEA に活用可能であった。対照的に、新たな交通手段に関して、SEA で利用可能な情報はほとんどなかった。これにより多くの活用可能な情報がある措置と比較してバイアスがかかるという潜在的な影響が懸念された。実際には、特定の方式または特定の状況に対する偏りを生じないように指標が注意深く選択されたために、そのような状況は生じなかった。

SEA のためのデータは、現地踏査と航空写真と地図の使用を通じて集められた。現地踏査とは専門家による視察であるが、これにはデータ収集や公式記録の作成は含まれない。

影響評価を行うためのデータを提供するために、様々な情報源が利用された。騒音や大気質といった定量的分析がなされる場合には、本研究のために特別に集められた交通調査データに基づいた交通モデルからのデータが活用された。しかし、水や生態系の分析のような定量的分析の場合は、交通対策の蓄積をベースに、SEA の実施を通じて新しいデータの作成が行われた。例えば、指定地域内で利用される土地面積や、横断あるいは迂回予定の河川などである。基本的な情報は航空写真や地図から収集された。

その他の状況においては、基本的な情報は、重要と認められた地域について利用可能な情報により補足されつつ、土地利用マップや開発計画から収集された。

### 3.13.3.2 複数案の立案

M4 CAF は、研究目的を満たす代替交通手段を広範囲に検討し、そして影響評価のための 3 つの基礎的な戦略を定式化した。

- a) 道路建設戦略、
- b) 公共交通強化戦略
- c) 交通・需要管理戦略

各戦略は、各テーマの下で現実的に実施できる手段の極端な例を示すものであった。例えば、公共交通強化戦略には、社会資本及び財政の両要素が、想定される公共交通機関料金の実質値下げを伴う形で含まれていた。交通・需要管理戦略もまた、土地利用政策、都市内の駐車料金課金、都市のロード・プライシング、及び M4 と通信に適用される社会資本及びテレマティック措置を含む、社会資本と政策の措置を組み合わせている。当該措置は、交通ネットワークの主な利用者とともに、交通面の社会資本及びサービス部門の責任者との議論を通じて定義された。

各々の措置について、各措置の実施に関する根本的な制約を特定するために、簡便な環境審査が行われた。実施可能と考えられる措置のみが適切な戦略に組み込まれた。戦略は、問題の解決策に各々が単独で寄与することができる範囲をはっきりさせるために、極端なオプションとして定義された。

極端なオプションを定義した後、それぞれの戦略から最良の措置が、交通、経済及び環境の意味において特定され、M4 の負荷を軽減するための道路が構築されなかったという仮定の下、措置の適切な組み合わせを作るための戦略が検討された。高速道路料金の徴収はこの戦略に含まれた。その後、この戦略は、道路建設戦略と比較された。

### 3.13.3.3 課題と指標の選定

この段階では、詳細なフィールド調査は実施されず、容易に利用可能なデータセットが集められ、現地踏査が実施された。交通データを用い初期的な騒音、大気質及び公衆アメニティの課題に対する予測が実施された。表 30 は、使用された環境指標を示す。

様々な方式を含む交通手段間の影響評価を比較するために、潜在的な環境影響を取り扱う目的及び指標を開発する必要があった。これは、目的の定義や有効性に関して利害関係を持たない有権者と技術面での意思決定者により実施された。仮に目的の設定が、選出された意思決定者及び他の有権者による評価に則していたなら、更に焦点が絞られ、選出された意思決定者をよりサポートするものとなったであろう。指標は、外部データ収集の必要性を最小限にすることを基本に選択され、また、関連する全ての課題に対処できるよう確保された。さらに、異な

る方式あるいは異なる地理的領域に渡ることバイアスがかかることを防ぐことは重要な要素であった。

表 30 M4 CAF 目的と指標

課題	目的	戦略指標	情報源
環境			
騒音及び振動	交通設備に近い場所における交通騒音レベルの最小限化 (EO1)	騒音レベルの変化との関連における主要な交通ネットワークの距離	交通モデル
大気の質	交通に伴う温室効果ガス放出全体量の最小限化 (EO2)	地域的交通モデルエリアにおける CO2 排出の変化	交通モデル
	交通による酸性化のいかなる増加も最小限化 (EO3)	地利的交通モデルエリアにおける Nox 排出の変化	交通モデル
	交通により排ガスによる地域の大气の質への影響の最小限化 (EO4)	ニューポート内の Nox 排出総量の率的变化	交通モデル
風景及び都市景観	指定されたあるいは史的景観の有害な変化の最小限化 (EO5)	指定されたあるいは史的景観に影響を及ぼす交通設備地域	土地利用計画、交通手段の想定された形式、踏査
種の多様性/自然保護	国家により重要と指定された遺跡全体への有害な影響の最小限化 (EO6)	指定された遺跡に影響を及ぼす交通設備地域指定された遺跡への直接間接のリスクの程度	土地利用計画、交通手段の想定された形式、踏査
	地域により指定されたかけがえない価値を有する遺跡への有害な影響の最小限化 (EO7)	直接間接に影響を受ける、地方の生態系価値を有する遺跡エリア	土地利用計画、交通手段の想定された形式、踏査
文化遺産	国家により重要と指定された文化遺産全体への有害な影響の最小限化 (EO8)	その環境に変化の生じている、リストアップされた古代記念碑あるいは保護地域の数	土地利用計画及び地方の記録
水源	洪水の危険性を発生させるような土地利用行為を抑制すること (EO9)	新しい交通設備に占有される氾濫原エリア	土地利用計画、交通手段の想定された形式
利便性			
共同体の分割 共同体分割あるいはマイカー旅行者及びノンマイカー旅行者間の紛争の削減 (EO11)		分割の変化を伴う交通設備の距離 土地利用計画、交通手段の想定された形式、踏査	
完結性 (統合)			
土地利用、計画及び政策	所有財産の破壊あるいは土地収用の必要性の最小限化 (EO12)	所有財産が破壊されあるいは再配置される可能性	土地利用計画、交通手段の想定された形式、踏査
	交通、土地利用計画、環境維持及び健康管理政策の援助の最大化 (EO13)	計画及び政策が援助されるあるいは妨害される程度	政府の政策資料及び地方自治体の政策資料
資源利用	交通ネットワークにより消費されるエネルギー量の最小限化 (EO14)	地域の交通ネットワーク内でのエネルギー消費量の変化	交通モデル

建設	要注意の地形への大規模建設に伴う障害のリスクの最小限化 (EO15)	所有財産あるいは指定された遺跡から100m以内で主な建設作業が実施される地域	土地利用計画、交通手段の想定された形式、踏査
----	------------------------------------	----------------------------------------	------------------------

注記:交通社会資本とは、認識できる物理的な存在であり、自転車道、バス路線、歩行者の設備、交通管理手段と道路及び鉄道に適用される全ての関連する作業が含まれる。

### 3.13.3.4 影響分析

この時点では、SEA の実施方法に関するガイダンスは存在せず、従って手法の開発が行われた。M4 CAF のために採用された方法論は、審査において以下の主要な段階を備えた目的主導型アプローチである。

- a) 研究のための地理的な、時間的な制限の定義
- b) 交通シナリオの統一的明確化
- c) 目的の確立
- d) 個々の交通手段の潜在的な影響の特定
- e) 適切な指標の特定
- f) ベースラインの状況の定義
- g) 交通戦略の影響の予測
- h) 各交通戦略の相対的パフォーマンスの査定
- i) 望ましい戦略の特定

重要な環境影響の発生可能性を示す審査基準は、交通手段を分類し、また検討に値する影響評価に関する活動に制約を与えるために活用された。例えば、騒音 1 デシベルを変化させるのに必要な交通量の変化などである。

### 3.13.3.5 複数案の比較

オプション選定過程と関係がない指標を更なる検討を行わないように、結果は環境のサマリー表としてまとめられた(表 31を参照)。選挙で選ばれた意思決定者に対する報告書の中で、14 指標を中心的な指標の組み合わせへと絞り込む過程は本事例の挑戦的な事項であった。交通の各オプションを区別する根拠が無い指標はまず除かれた。しかし、この他のものは、非常に問題であった。騒音の指標は報告の価値があると考えられたが、實際上、推計上の仮定では、ヘッドライン指標としては活用されなかった。また、いくつかの指標は、意思決定者に本質的に同様の情報をもたらすものであるため、代理指標が要約するものとして選定された。

各代替戦略について、それぞれの影響カテゴリーに関する影響評価が実施された。このことから、必然的に同じ結論をもたらす影響指標は、望ましい戦略の選定には活用されなかった。15 の指標の中からいくつかは複数案の選定プロセスに役立たないものとして取り除かれた。そして、残ったそれぞれの指標について、それぞれの案の有する相対的機能に従ってランク付けされた。これは環境の視点から望ましい環境戦略を特定することを可能にした。しかし、交通や経済開発といった他の項目もまた、代替戦略の選定に関連する。多くの場合には広く同意が得られるが、時には環境評価は、望ましい戦略が地方道路ネットワークや指定地域に悪影響を及ぼしうると結論づけることもある。そのような場合、これらの悪影響は政策決定者に対して提出される最終評価の中で報告される。

各シナリオの審査は、様々な指標の活用によりフレームワークに記録され、各交通手段のパフォーマンスを組み合わせることで補足された。しかし、問題を評価するのが難しくならないよう、そのようなフレームワークが過度に長かったり複雑になったりすべきでないことは重要であった。更に、理解の容易さのため、1 ページにこの要約をまとめ上げることが望まれた。

個々の環境上のトピックについて、4 つのシナリオは、緩和措置の可能性を考慮しつつ、その環境パフォーマンスによってランク付けが行われた。

### 3.13.3.6 公衆参加

本来、同作業は道路に関する提案について公共の調査を行うことを意図していたため、影響評価プロセスにおける公衆関与は行われなかった。実際、本事例では提案された形状での道路は問題であるとし、また安全、需要管理、別方式への投資の問題に対応するために、別の一連の措置を提案した。この解決策は、提案された措置に対する更なる作業を実施する前に選定されたメンバーが検討する必要がある重要な政治的課題をもたらした。

### 3.13.3.7 不確実性と累積的影響のモニタリング

不確実性と累積的影響について価値の高い環境資源に重大な影響が懸念される状況下であり、かつ緩和措置の範囲に関して不確実性がある場合、予防原則を採用することによって本研究の中で考慮された。いくつかの措置において、場所の選定における不確実性は、プロジェクト開発期間中に環境影響が回避されるのか否かの点が課題となった。従って、3種類のリスクスケール、すなわち高、中、低が適用された。生物生息地や景観の損失に加え、大気質に関する措置の累積的影響も考慮された。

**予防原則**：交通手段の中で環境面でのセンシティブな地域に設置され、また計画内容の具体的デザインが十分でなく又その詳細な影響が不明な場合には、予防原則が適用された。これは、不確実性によって、この影響がより重要であると考えられることを意味する。別の場合、想定された場所において交通手段の選定に柔軟性がある場合は、予防原則を採用することで、その想定場所について影響を軽減するように修正を行った。

累積的影響の考慮は指標のいくつかが定義されている方法で行われた。例えば、重要地域に影響を及ぼす交通社会資本全体の面積などである。また、歴史的環境に関する指標の変化の結果、生態学的に重要な地域性と一致する場合がある。同地域の多様な影響は、定性的に報告された。

研究の目的に鑑みて、進捗状況のモニタリングは行われなかった。

## 3.13.4 結果と教訓

### 3.13.4.1 意思決定へのSEAの貢献

本研究が成功した要因は、エンジニアリング設計チームへの環境チームの密接な関与と、影響評価活動への斬新なアプローチを生み出した能力があげられる。

### 3.13.4.2 成果

本事例は、技術的に実現可能な全ての交通手段を考慮し、選挙により選ばれた意思決定者が事例の実施プロセスの外に置かれるような、政治的な現実性を考慮しない仮定的解決策を導いたものであった。その結果、通行料課金を通じた需要管理に関する勧告は急進的すぎるものと見なされた。部分的には、本状況は、選挙により選出された意思決定者がこのような複雑な問題に介入したり相互関係を有したりする方法に結論を出していないという複雑な地域政策的課題から生じたものであった。

意思決定者の関与が不足していたことにより、プロセスを通じて関与する利害関係者が限定され、環境及び社会的利益を代表する者の関与は行われなかった。このため、ウェールズ国民議会が直面する交通問題と持続可能な開発との間の緊張状態へ適切に対処できなかった。研究目的も狭く定義され、変遷期にあった地方、地域、国家の目的間の関係に対処できなかった。

目的と指標の設定に活用可能な技術ガイダンスが無いため、交通ネットワークがもたらす適切なサービスなどの課題を取り扱う上位レベルの政策が不足していることを強調することになった。意思決定者による明瞭な方針が望まれているところで非常に重要な事項であった。

#### 3.13.4.3 SEA の優良実践の結論とは

交通計画プロセスへの SEA の統合は、重要なトレードオフ関係の明確化に役立つとともに、直面する複雑な課題を意思決定者に示すものとなった。それは、英国の交通計画の考え方の発展に寄与し、より低規格の道路が開発されているような研究を促進し、当初の高速道路の負荷を軽減するための道路の再審査が最終的に行われることとなった。

環境アセスメントによって、代替的な交通手段に関連する環境課題の再認識に結びついた。例えば、ある交通手段は再定義されることになり、またある場合には、緩和措置の更なる検討の必要性が明らかになった。

優良実践の結論は、アセスメントを行うフレームワークの必要性はあるが、地域性に配慮するための柔軟性が考慮されるべきである。また、意志決定プロセスに関連する手掛かりとなる指標に注目しつつ集められた環境情報をすべて抽出することの利点は、意思決定者に複雑な問題を伝える任務を支援する(表 32を参照)。最終的に、意思決定者は、有効な代替案を定義し、そのような決定の意義を評価する過程に携わる必要がある。

表 31 M4 CAF 環境評価表の部門

Ref	目的	パフォーマンス指標	Do Min	交通オプション				コメント	決定の重要性
				公共交通	交通・需要管理	道路建築	ハイブリッド		
THEME: ENVIRONMENT									
EO1	交通ネットワーク付近の交通騒音レベルが最小化される。	騒音レベルの変化を伴う、主要交通ネットワークの長さ		67 km の純悪化 (net deterioration)	129 km の純改善 (net improvement)	4 キロの純改善 (4 km net improvement)	81 キロの純改善	M4 軽減道及びニューポート迂回線 (Newport Avoiding Line) がグウェント・レベル (Gwent Levels) で新たな騒音源を静かな地域にもたらず。鉄道 (Ebbw Vale/Hereford Gloucester lines) の騒音増加	中程度
EO2	交通による温室効果ガスの総排出量が最小化される。	地域交通モデルエリアにおける炭素排出の変化		- 4%	- 16%	+ 2%	- 8%	本評価においては、鉄道の CO <sub>2</sub> 排出は考慮されていない。	中程度
EO3	.交通が最小化されたことによる酸性化進行 (acidification loading) の増加	地域交通モデルエリア (Regional Transportation Area) における NO <sub>x</sub> の排出量の変化		- 2%	- 7%	+2%	- 2%		低

表 32 M4 南ウェールズ共通評価枠組要約表

指標	目的	道路制限のシナリオ	公共交通強化のシナリオ	交通・需要管理のシナリオ	ハイブリッドのシナリオ
交通：地方的問題	地方的影響を最適化する	M4 交通量の 49% 減。 ニューポートへの最小限の影響	M4 交通量の 6% 減。 ニューポートへの小規模な有益な影響	M4 交通量の 77% 減。 ニューポートにおける 11% の交通量増加	M4 交通量の 58% 減 ニューポートにおける 24% の交通量増加
交通：戦略的問題	国家の交通目的を補助する	目的は補助されていない	これらの目的は補助されている	目的に対しては中立的	これらの目的は補助されている
環境：地方的問題	地方的悪影響を最小化する	M4 回廊の既存の存在する地方的利益。グウェント・レベルでの地方的悪影響	地方的状況の改善、しかし悪化している地域がある	地方的状況への複雑な効果、いくつかの改善があるが、交通部門からの悪影響がある	地方的状況への複雑な効果、いくつかの改善があるが、交通部門からの T/DM を下回る悪影響がある
環境：戦略的問題	戦略的悪影響を最小化する	CO <sub>2</sub> 排出の増加、SSSI からの 83ha の損失	CO <sub>2</sub> 排出の減少、SSSI からの 22ha の損失	CO <sub>2</sub> 排出の大幅な減少、SSSI からの土地収用はなし	CO <sub>2</sub> 排出の減少、SSSI からの 12ha の損失
経済：地方的問題	旅行者の利益を最大化する	£440m	£1038m	-£3556m	-£464m
	事故貯蓄を最大化する	£56m	£83m	£241m	£74m
環境：戦略的問題	経済的価値を最大化する (NPV)	£273	£1103	£549m	£1332m
シナリオの資本費用 <small>(割引はなされず)*</small>		£340m	£930m	£176m	£653m
総合評価**		£340m	£255m	£176m	£129m

\* 資本費用はさまざまなソースから計算され、いくつかの場合においては、歳入によって差引かれる。

\*\* これらの費用は未帰結であり、別の利益を生じることが予想される。

### 3.14. 事例研究： A69 ホールトウィッスル (Haltwhistle) バイパス (英国)

#### 3.14.1 はじめに

##### 3.14.1.1 計画の性質

A69 ホールトウィッスルバイパスは、距離 3.3km の幅広な片側一車線自動車道であり、1975 年に幹線道路準備の共同出資が開始され 1997 年 5 月に開通した。

##### 3.14.1.2 SEA の役割

代替道路の建設計画は、英国では環境影響評価レベルと見なされている。これは、道路建設という解決策が事前に下されているためである。英国において SEA は、道路またはその他の手段による解決の妥当性を決める段階で適用される。本事例の影響評価は日本における SEA の一部と見なされるものと考えられるため取り上げられている。

本事例の影響評価は、「環境影響評価第 11 巻 - 道路及び橋のためのデザイン・マニュアル」に従い、「第二段階」の環境影響評価と呼ばれ、相対的に基準に沿ったアプローチが採用される。しかし、本提案が行われた時期を考慮すると、当時の手引きは環境審査のためのマニュアルであり、作成が予定されていた主要な報告書は「技術審査報告書」と称したものであった。その後、公表され、適切なルートに関して運輸大臣に報告が行われた。

##### 3.14.1.3 事例研究の焦点

本事例研究の焦点は、英国において高速道路の経路選定に関する諸課題がどのように評価されるかを示すことにある。

#### 3.14.2 背景：前後関係及び論点

##### 3.14.2.1 社会面及び環境面での状況

ホールトウィッスルの集落はイングランドの東海岸沿いのニューカッスルから西海岸沿いのカーライルに延びる幹線道路上にあり、北部イングランドでは数少ない山野を横断する経路の一つである。町の通過道路は約 5.5m 幅で、重積載車両（以下 HGV と呼ぶ。）の通過が極めて困難である。歩道は非常に狭く、所有地が植え込みなしに直に隣接している。交通量は一日当たり平均交通量（以下 AADT と呼ぶ。）が約 10,000 台、そのうち HGV が 2,200 台である。

ホールトウィッスルは南ティン谷の北側に位置する。町の西方には、氷河に覆われた広い谷があり、そこを流れる小川は、氾濫原を流れる南ティン川に合流する。鉄道跡地の土手とアルストーンアーチ型高架道が、ホールトウィッスルのところで南ティン谷を隔てている。東側は、氾濫原が戦後の戦後に発展した工業地域がある一方、西方は昔から田舎の風情が広がり、分散した住居の中には歴史的建物や保護地区も存在する。たびたび氾濫する川は漁場でもあり、氾濫原の経験が、歴史的な鉛の採鉱もあって鉱業への集中を促した。

##### 3.14.2.2 SEA と意思決定プロセス

歴史的には環境問題は、工学中心のプロセスにおいてはあまり重要な役割を果たしてこなかったが、環境審査マニュアルに基づき、1990 年の研究では環境情報のインプットがより多く行われた。その結果、影響評価と交通計画のプロセスの間の関係は非常に密接であることが判明した。影響評価、交通計画、工業デザインについて同一のコンサルタント会社が請け負うのみならず、マニュアルは技術者や環境問題の担当者との間での情報交換も求めていた。

環境管理者は通常、内部の管理会合に出席し、頻繁に外部の機関や顧客とも会合を持っていた。

### 3.14.2.3 論点

1975年ノースアンバーランド州議会によって作成された技術審査報告書（TAR）に従い、1978年4月に公衆関与が行われた。1982年2月、南側の外側ルート（グリーン・ルート）がより望ましい選択肢であると大臣が報告した。しかし、計画の「費用対効果が乏しい」ことに鑑みてそれ以上の検討は行われないことを大臣は表明した。

1978年に、1977年のTARを見直し、改訂した調査結果が公開され、交通省によって確認された別のルート（オレンジ）が、唯一経済的な計画と見なされた。1988年の公衆関与では鉄道隣接地を用いる案が提示されたが、一般市民から多数の支持を得たのは却下されたグリーン・ルートであった。

オレンジ・ルートの地誌的な調査及び土壌調査により、技術的困難性が認識され、新たなTARが1989年2月に公表された。1989年に改訂された国道交通予測に続いて、これら3つのルートが再検討され、1990年初頭の更なる公衆関与の後に、TARは見直し及び再公開が行われた。新たなTARではホルトウィッスル南部のグリーン・ルートが望ましいことを述べており、これは再び一般市民の支持を得た。経済的利益よりは交通を緩和する上での環境面でのメリットを考慮してグリーン・ルートが採用された。

1992年、計画デザインと環境影響評価が、1993年3月発刊の「環境報告書」に取り上げられることになった。その後、提案について縦覧が行われ、高速道路法に基づき1994年10月に公衆への調査が実施された。計画は1995年に承認され、1996年4月に建設が開始された。

計画に関連する主な事項は次の通り

- a) 南ティン谷またはその住民の環境の質を損なうことなく、ホルトウィッスルの住民に環境改善をもたらす。
- b) 洪水のリスクの増加を避ける。
- c) 景観の破壊は最小限にとどめる。
- d) 汚染土壌地域に対処する。

一つの制約は、土地の一部がナショナル・トラストの不可譲地に指定されており、この計画のために通常の方法で取得することが不可能な点である。ナショナル・トラストは反対し、代案道路（ブラウン・ルート）を提案しているが、これは公衆への調査で却下されたものである。

## 3.14.3 アプローチと活用された手法

### 3.14.3.1 情報収集

この段階では詳細なフィールド調査は行われず、既に利用可能なデータが集められ、現地踏査が実施された。交通データを用いて、騒音、大気質、公共施設関連の初歩的な影響評価が行われた。この間、緩和措置には大きな考慮が払われなかった。最も、改善のための機会も含めて、緩和措置については、より良いルートの選択段階でも考慮されなかった。

### 3.14.3.2 複数案の立案

1977年から1989年に渡り、7つの異なる代替ルートが作成された。これらは技術的な側面から作成された。公衆の考えが取り入れられ、環境影響評価が開始されると、同ルートの別の選択肢が検討された。橋梁が洪水のリスクを高め、また河川生態系に影響を及ぼすことに対処するために、別の技術的代案も作成された。

これらの試みを通じて作成された代替案は、環境上の配慮がなく、高速道路技術者によって作成されたものであった。これは、この段階では驚くことではなかった。また、このような技術者主導で作成された代替案に対する一般市民の反対も驚くことではなかった。本計画に関する環境影響評価の実施において、一般市民の選択に従ったのであるが、環境チームは視覚的なインパクトを軽減し、ネットでの環境への影響を軽減するために計画を少し長期化させることを提案した。これは計画のコストを引き下げるという利点を有し、安価な橋梁が建設された。それでも公衆からの意見募集において、自らの利益の擁護を図る反対論者から更なる代替案が提示されたが、それは技術的、経済的、また環境的に鑑みて受け入れ難いことは明白であった。

### 3.14.3.3 影響分析

環境影響評価は、当時適用可能であった環境評価についての交通マニュアルに従って実施された。以下の項目が設定されている。

- a) 方法の枠組み
- b) 交通審査
- c) 景観への影響
- d) 水生環境
- e) 騒音
- f) 大気質
- g) 自然保護
- h) 農業への影響
- i) 文化遺産
- j) 娯楽及び公共施設
- k) 汚染土壌及び廃棄物
- l) 相互及び累積作用

いくつかの影響評価項目は同様な方法で広く検討される一方、現在の道路及び橋のためのマニュアル・デザイン第 11 巻は、異なる評価手法及びそのデータのニーズに合わせ、より能率的な構造をしている。

環境影響評価は、以前の鉄道土手をおある一定の角度で横切ることによって景観を損ねることを避け、また河川段丘を活用するために、道路の再調整を行うに至った。これによって、計画は多少長引くことになるが、しかし、川に対する 2 つの橋の鋭角度合いが緩やかになったため、低費用に抑えられることになった。文化遺産、洪水のリスク、景観の破壊、騒音等に対処するための様々な緩和措置もまた、計画に組み込まれた。

代替案の検討は、利用可能な環境情報に基づいて行われた。これには、関心が向けられた重要と考えられる地域も含まれる。現地踏査が行われた。表 33 は、高速道路に関連して、この段階で収集されたデータをまとめた。

**表 33 第 2 段階デザイン代行協議**

表 1 第 2 段階 デザイン代行協議		
第 2 段階 項目	課題	DMRB 参照箇所
文化遺産	協議なし	第 11 巻第 1 部
	他に遺跡のないこと及び更なる調査の必要如何を確認	第 11 巻第 2 部 8.15
	英国遺産の信任の見解を得る	第 11 巻第 2 部 8.15・8.25
	新たに登録された建物または指定された地域のないことを確認、及び法定団体の信任の見解を得る	第 11 巻第 2 部 13.9

	地方計画局と考古学的あるいは歴史的景観を避ける必要性を討論	第 11 巻第 3 部 3.5
建設	土取場及び余剰盛り土について WRA への情報提供及び地方計画局と有毒廃棄物の除去ないし取り扱いについて討論	第 11 巻第 3 部 3.5
自然保護	新しい用地指定のチェック	第 11 巻第 4 部 7.7
	適当な法定団体からの調査が不要であることを確認	第 11 巻第 4 部 7.7
	遺跡、地域あるいは重要種に配慮してのルート選択の示唆に関して法定団体役員の信任の見解を元に報告	第 11 巻第 4 部 7.8
景観	地方計画局に新たな指定を確認	第 11 巻第 5 部 9.7
	地方委員会あるいは CADW が利益を有する場合には、早期段階において彼らとの協議が必要	第 11 巻第 5 部 付属書 2
土地利用	土地収用により影響を受ける土地利用者の数についての情報を入手	第 11 巻第 6 部 4.5
	LPA により指定された地域からの将来の開発のための土地収用の可能性を特定、役員の信任を得る	第 11 巻第 6 部 5.8
農業 騒音及び振動 歩行者	早期段階において MAFF/WOAD の見解を入手	第 11 巻第 6 部 10.7
	協議なし	第 11 巻第 7 部
	協議なし	第 11 巻第 8 部
ドライバー・ストレス	協議なし	第 11 巻第 9 部
水質及び排水	第 1 段階評価を WRA とともに確認、要注意箇所を特定	第 11 巻第 10 部 6.7
	洪水再発時期計画について河川局の見解を検討	第 4 巻第 10 部 2.8
	河川局との協議により許容可能な流入を決定	第 4 巻第 10 部 2.12
	運河航行権について英国水路局と協議	第 11 巻第 10 部 2.5
地質学及び土壌	適切な団体及び LPA とともに、現在遺跡として指定されていないか又は汚染地域として特定されていることをチェックし、法定団体とのこれ以上の作業が不要であることを確認	第 11 巻第 11 部 7.7
計画及び手段	LPs、UDPs パート 2、鉱石及び水計画を得る	第 11 巻第 11 部 4.8
	LPA 役員の信任を得る	第 11 巻第 11 部 4.9

註：\* WRA - 環境庁  
\*\* 河川局 - 環境庁  
\*\*\* WRA - 水調整局 - 環境庁  
\*\*\*\* 1997 年 DMRB 第 11 巻による

環境影響評価において、生態系、騒音、景観に関する環境面での広範な調査が実施された。騒音及び大気質の予測のために交通データが使用された。これは、環境影響評価報告書が準備されたステージ 3 に関連する。「広範な」の言葉の意味は、広い範囲の調査が行われたことを意味し、考古学的研究や詳細な土壌調査、植生調査が含まれる。

#### 3.14.3.4 複数案の比較

ブラウン・ルートの主要な影響をまとめるため、評価の枠組みが作成された。影響評価の段階で、ガイダンスでは報告書は以下の項目に沿って作成される必要があるとした。

- 第 1 グループ：旅行者：時間の節約、乗り物利用のコスト、アクシデントの対応、ドライバーのストレス、維持費用、歩行者の快適さ、分断、安全
- 第 2 グループ：地域住民及びその共同社会：居住用または商業用の建築物、農場、快適な空間、廃墟、騒音、視覚的インパクト、分断、建設騒音
- 第 3 グループ：文化及び自然環境：文化遺産、自然の保護
- 第 4 グループ：設備利用者：小売店、観光者、スポーツ、娯楽

- 第5グループ：方法及び計画：国家、地方自治体、地域レベル
- 第6グループ：財政：計画のコスト及び利益

代替案の影響評価は高速道路局のガイダンスに定められた仕組みで実施された。

個々の代替案を表示した表を全て記載するわけにはいかないが、環境影響評価に続いて、公衆の関与に資するために同表が作成された。表は政府の手引きに従って定められたものであり、当時、作成されたものであった。

この分析により、ブラウン・ルートの場合、騒音、大気質、景観などが人々に及ぼす影響と、文化遺産に配慮した場合の重要な利点とのトレードオフが明らかとなった。これにより、ブラウン・ルートにより影響を受ける60の民家と、防音措置への潜在的な要請との間に、微妙なバランスの関係があるものと考えられた。

主要なトレードオフは、住居に近い案の場合、ホールトウィッスルの住民への騒音、大気質、景観への影響といったリスクを増大させるルートと、住居からは遠いが川谷を浸害することで景観や遺産、洪水のリスクや大気汚染に関連する影響を及ぼすルートとの間の問題であった。騒音を軽減するような計画は一般市民の強い支持を得ることができ、その他の影響もある程度緩和することが可能であったため、そのようなトレードオフの提示に何ら問題は存在しなかった。例外は、より望ましいルートには国家所有の土地やナショナル・トラストにより保持されている土地の収用が必要なことである。この問題が、環境影響報告書に続いて実施された公衆関与の主な理由である。

#### 3.14.3.5 公衆参加

広範囲な市民社会との関係は、4つに分けられた公衆への公開と代替道路に関する公衆関与が行われた。

#### 3.14.3.6 不確実性と累積効果のモニタリング

モニター調査、不確実性、累積効果はこの段階では取り扱われず、環境影響評価報告書及び道路配置の詳細が検討される高速道路計画過程のステージ3の段階において実施された。環境影響評価報告書がそうした情報を提供した一方で、当時、実施に関する課題は一般には考慮されなかった。累積的影響は、環境に関する項目や多様な環境上の影響を受けた場所といった基盤を通じて考察された。不確実性は明らかに、予期された効果が生じる可能性を説明する残余の影響を示す表を用いることによって考慮された。

### 3.14.4 結果と教訓

#### 3.14.4.1 意思決定へのSEAの貢献

英国の制度上、本事例はSEAではないが、本環境影響評価は、ルート選択に関して、公開討論を行う上で、重要な情報を提供した。この点で情報の核となる項目は、騒音、大気質、景観の影響評価であった。

#### 3.14.4.2 何が起こったか

数年にわたる代替案に関する集中的な検討が行われたが、本環境影響評価は、代替案のルート選定に当たり、速やかな審査を求める公衆の要望を妨げるものではなかった。一般市民の意見と環境の情報は、最終的な計画を実施するのに引き続き重要であり、そして当初の提案よりも環境に鑑みてより受け入れ可能な案の採用に最終的に資するものであった。

#### 3.14.4.3 SEA の優良実践の結論とは

本事例研究によって、以下の主要項目が、計画開始以来それを実施するのに 22 年間に要した原因であることが明らかとなった。

- a. 計画の経済的側面と一般市民の要望との対立
- b. 繰り返された一般市民参加の実行
- c. 技術的制約の調査の実施が遅れたこと
- d. 計画の経済的側面に影響を及ぼす交通予測の変化

最終的にこの計画が成功した要素は、技術デザイングループの中に環境グループを巻き込んだこと、そして地域社会が節約効果の高い現道の改良よりもバイパスを望んだことを認識したことである。

### 3.15. 事例研究：M6 ジャンクション拡張プロジェクト(英国)

#### 3.15.1 はじめに

##### 3.15.1.1 計画の性質

この事例研究はバーミンガムとマンチェスターの間の都市及び田園地帯を抜ける 52kmの区間について、現存する 3 レーンの高速道路を 4 または 5 レーンに拡張する方法を決定するために採用したアプローチを提示するものである。SEA は交通に関する研究の統合的なアプローチの一部として行われた。

##### 3.15.1.2 SEA の役割

英国において、本影響評価は「戦略的環境影響評価」とは見なされておらず、「第 2 段階の環境影響評価」であり、政策の場において、運輸大臣が詳細な計画や正式な EIA に沿った上で、高速道路建設に関する最適な選択肢の決定を行うための支援として実施されるものである。

##### 3.15.1.3 事例研究の焦点

本事例研究の焦点は、高速道路の拡幅に際しての最適戦略を決定するにあたり、環境影響評価がいかにか有用であるかを示すことである。

#### 3.15.2 背景：前後関係及び論点

##### 3.15.2.1 社会面及び環境面での状況

ジャンクション 11~16 の間の高速道路 M6 は、1960 年代初頭から半ばにかけて建設された戦略的な高速道路であり、スコットランドとイングランドを繋ぐように英国西部を走り、そして北西部から中央部、更にロンドン及び南東部までを繋ぐものである。現在、この高速道路は 1 日に 90,000~100,000 台の車両が通行している。その内約 28%の車両が重積載車両であり、過半数の車両がジャンクション 11~16 間を通過する長距離走行車両である。スタッフォードシャー警察署は、M6 において過積載車両を年間 6,000~7,000 台検知しており、その 20%を取り締まっている。ピーク時には、過密な交通のため遅滞が発生し、事故の危険性も増加する。

M6 が通過する土地の大部分は改良農地であって、生態学的価値は低い。郡として重要であると認識している生態学的地点の内、80 箇所が M6 から 500m 以内に立地するが、そのうち 10m 以内のものは 29 箇所だけである。また、その内の過半数がそれぞれ離れた 5 つの地域に立地している。約 19km に及ぶ 3 区間には、上記の生態学的に重要であると認識された地点は存在しない。鹿の群れ等、いくつかの保護種とされる動植物が M6 付近に棲息あるいは群生している。考古学的価値、文化遺産的価値、共同体的価値及び優れた景観を有する地域は、高速道路のルートに沿って全て認識された。

##### 3.15.2.2 SEA と意思決定プロセス

通常であれば、技術評価報告書 (Technical Appraisal report:TAR) が作成され、その中で複数の異なる高速道路ルート案が評価される。しかし、この評価の実施に当たっては、1つ1つの高速道路ルート案の中での前提条件による差異こそが、焦点を絞るべき評価対象である。拡幅に関する複数の選択について、それらの環境上の差異を明らかにするために必要なメッシュの程度は、数百メートルではなく数十メートルの程度である。このため、必然的に環境影響評価の作業が更に複雑になっている。

影響評価は、「道路及び橋梁のための設計手引書第 11 巻」に示された修正アプローチに基づき、同じルート中において必然的に生じる異なる選択枝の相対的なパフォーマンスを決定するために実施された。結果として通常の「第 2 段階の環境影響評価」よりも詳細な影響評価が実施された。

環境影響評価は統合的な意思決定過程の一部をなすものである。なぜなら、特に交通経済学および建設コストだけでは、高速道路をどちら側へ拡幅するべきかという選択において、必要十分な情報を提供し切れないためである。それゆえ、高速道路の拡幅に関する決定においては、環境要因が非常に重要である。

### 3.15.3 アプローチと活用された手法

#### 3.15.3.1 情報収集

この影響評価を実施するために、高速道路のいずれかの側が 500m 渡って選定された。そして、地方自治体及び法的に認められた環境団体との協議を通じて、選定された地域における環境面での制約に関する情報が特定された。また、詳細な調査は実施されなかったが、初歩調査が実施されて M6 地帯の環境状況が認識された。

#### 3.15.3.2 複数案の立案

高速道路を拡幅する方法の数は限られている。それゆえ評価を実施するに当たっては、それぞれの方法について土地の収用が必要となるかどうか、以下の通り仮定が設けられた。

1. 狭いレーン：土地収用不要
2. 左右対称（の道路）：土地収用不要
3. 左右対称（の道路）：両側 10-15m までの土地収用
4. 非対称（の道路）：いずれかの片側に 20m までの土地収用
5. 平行（な道路）：50m までの土地収用
6. 合流 / 分岐：両側 50m までの土地収用、ただし大幅に柔軟性を獲得する
7. オフライン：高速道路と平行の場合、100m の距離を伴った土地収用

様々な選択枝の示唆を検討するため、以下の仮定が設けられた。

1. 狭いレーンのオプションは余分な土地を必要としないため、構造や土工事、接合、植栽に及ぼす影響はほとんどない。余分な土地は景観の扱いや作業の限定、契約に基づく敷地外植栽に活用できると考えられる。結果として統合された計画による解決の完全なメリットは達成されないであろう。
2. 土地収用を行わない左右対称オプションは、土地収用を必要としないが、現存の高速道路の両脇で遮蔽となっている草木を除去するという不都合がある。この選択枝は構造維持の結果に落ち着くか、法外に緩い勾配のスロープとなるであろう。
3. 土地収用を必要とする左右対称オプションは、現存の遮蔽となっている草木を除去するという不都合があるが、余分な土地収用は効果を改善する可能性を提供しうる。
4. 非対称あるいは平行な道路のオプションとして、高速道路のいずれかの片側の土地収用を含む拡張の選択枝は、環境上の特性を維持し、重要な景観要素や高い景観価値を有する地域、近接した居住地の保護の機会を提供する。高速道路の拡張された側は、景観の扱いを広げ、防音としての遮蔽の好機となる。さらにこれらを選択することによって生じる余剰の土地は、景観のため、また防音の改善のための好機となる。

り、適切な建設的保護措置の導入の機会をも提供し得る。しかし、いくつかの場所においては土地収用の増加は、関連する土工事のスケールが拡大することにより、不都合となり得る。

5. 合流 / 分岐オプションは高速道路の両側に影響を及ぼしうる。そして現存する遮蔽としての植栽を維持したり、環境上の制約を避けたりすることは行わない。
6. 既存高速道路から切り離すオプションは、新たな地域に影響を及ぼし、そこでは天然の鮮やかな環境が破壊される影響が生じる可能性がある。注意深く計画することによりこれらの影響は最小限にとどめることができるが、高い質を有する景観への影響は望ましいものではない。既存高速道路に沿って、近接して設置されるルートは、土地の一部を孤立化させ、コミュニティーを分断するという不都合があり得る。

拡張の方法に関する決定に加え、既存の高速道路のどちら側を拡張するかに関する決定がなされ、平行あるいは非対称のオプションが提案された。

### 3.15.3.3 課題と指標の選定

技術評価報告書の準備段階で検討された環境面の特徴は、拡張のオプションの選定に重要と見なされた側面のみを反映していることである。これら及びその他の問題のより広く、より詳細な検討が環境報告書の準備中に求められた。

異なる拡張のオプションが環境に及ぼす影響を評価する際、その目的は、それぞれの項目が二重に勘定されるのを防ぐため、独立に取り扱われるよう確保することにあった。個別項目の重要性はまた、M6 地帯の場所によって変化した。

高速道路局ガイダンスに従って検討された項目は以下の通りである。

- 計画及び開発政策の枠組み
- 居住地及び居住用財産からの土地収用
- 共同体及び娯楽施設
- 産業及び商業財産
- 景観
- 交通騒音
- 自然保護
- 文化遺産
- 農業及び林業
- 鉱物資源及び汚染土壌
- 水産資源
- 環境向上の機会

### 3.15.3.4 影響分析

影響評価方法は、一連の情報収集プロセスを通じて、課題のチェックリスト方式が採用された。この一連の情報収集プロセスは、高速道路の片側 500m の地域の両側について実施された。最初のうちは保護地域の詳細、例えば特別な科学上の関心の高い地域（以下、SSSI と呼ぶ。）が特定され、拡張オプションに関する第 1 次案が準備された。専門家との議論を通じ、地域にとって重要な立地に関する更なる情報、戦略的開発と環境の状況に関する理解が得られた。現地調査も実施された。

定義された一連の重要性の基準を活用し、個別の立地及び課題についての拡張オプションがもたらす結果について、それぞれ適当なレベルの重要性が割り当てられた。例えば、SSSI の喪失ないし部分的喪失は、大きな影響、すなわち拡張オプションの実現性を脅かすものと見なされた。境界線について曖昧性がある場合には、例えば考古学的資源の場合が該当し、緩衝地域

が設定された。詳細な計画プロセスや環境報告書の準備を支援するために、更なる立地調査が進行中である。

景観の考慮に関して、拡張に係わる相対的な制約を評価するために用いられる重要性の基準は、様々な拡張オプションに基づく物理的及び視覚的特徴の変化の測定に基づくものであった。これらの基準は、表 34に示されている。

それぞれの拡張のオプションについて、潜在的な影響が記述され、環境面及び高速道路の性質から必然的に決定される地帯の道路区分にはそれぞれに応じた重要度が割り当てられた。表 35は様々な影響が報告された手法を提示している。

**表 34 景観重要度基準**

重要度	基準	
	視聴覚的影響	天然への影響
なし	認識される視聴覚的設備への変化なし	草木の損失及び景観構造の破壊なし
低度	M6 のある程度の景色、ただし現在の妨害の程度に重大な変化なし	遮蔽としての草木の低度の損失。地形の軽度の破壊ないし土工事のスケールの拡大。視聴覚的妨害あるいは障害物のレベルは増大しない
中度	M6 が重要な景観の特徴を構成し、拡張の選択肢により増幅された妨害に帰結する	遮蔽としての草木の顕著な損失、低木列及び林地の破壊。地形の破壊及び土工事のスケールの拡大、主要河川の低度の進路変更が要求される。妨害あるいは障害物の増大。重要な景観の特徴のレベルが下がること。
高度	M6 が傑出した景観の特徴を構成する	遮蔽としての草木の顕著な損失、高速道路に近接した草木の破壊、居住地域及び娯楽地域への視聴覚的妨害ないし障害という影響。地形、原野形態、都市景観の著しい破壊。土工事のスケールの拡大により傑出した景観の特徴を形成。主要河川の長距離にわたる進路変更が要求される。重要な景観の特徴のレベルの一般的な減少。周囲の景観の妨害あるいは障害の非常な増大
極度	ある地域の景観の特徴の変化	新たな土地改変の大規模な導入により景観へ影響すること。重要な景観の特徴の撤回不可能なレベルの減少または損失

### 3.15.3.5 複数案の比較

様々な環境問題の検討に続き、より望ましい拡張のオプションが、オプションの相対的なパフォーマンスに基づき、項目ごとに特定された。しかし、ある場合ではオプションの中には選定すべきものがないこともあった。この作業を通じ、競合する環境目標を特定することが可能となった。このような競合する目標間の相対的トレードオフが検討された。

ある特定の場所において、望ましい拡張オプションの種類を提示することに加え、どちら側の拡張が望ましいかを図示した地図も環境面での結果に含まれている。図 7は、それぞれの項目

について、南側または北側のどちらの拡張オプションが望ましいかの程度を示している。本図から異なる環境項目間のトレードオフが必要なことが明白である。

影響を受け危険に晒されていた環境面の重要な特徴が特定され、その影響・危険性の重大さが一連の重要性基準に照らして判断されたため、オプションの評価が 2 段階に渡り実施された。第 1 段階として、考察対象の 53 km の高速道路を、環境上の見地に照らして広く均一の一連の道路に分割する。高速道路の合流点（ジャンクション）も、高速道路を分離させる起点となる。その上でそれぞれの道路の環境項目について、それぞれの代替案が環境パフォーマンス順にランク付けされる。これは本質的に、図 7 に示された地図の基本となっている。この地図はその後、環境専門家及び高速道路の技術専門家らにより行われる議論の基礎として利用された。その他の専門家らは、特に見解が分かれる場合について、個々のトピックの特定の項目に関する適切性を検討した。この検討のプロセスを通じ、より重視すべき点についての検討が可能となり、当該地点に関する拡張オプションの決定が下された。

本プロセスを通じ、各道路について、環境問題間のバランスをとることができたが、いくつかの近接した道路間では、別のバランスの考慮が必要であった。これは、技術者にとっては、コスト及び道路の安全面の問題から、拡張戦略を頻繁に変更することは受け入れ難いことであったためである。このようなバランスを取るに際して、これらの個別項目に責任を負う環境専門家らは、しばしば難しい選択を行わねばならなかった。例えば、ある道路では、ある特性の保護に関する選択を行わねばならず、別の道路については別の特性を保護するための選択を行わねばならない、という具合である。困難な状況の中、これらは環境局との議論に基づき決定された。

#### 3.15.3.6 公衆参加

M6 の拡張に関連する環境問題についての情報収集には、法定の専門家らとの広範な協議が含まれた。ひとたび評価の技術的プロセスが完結すると、該当地域の現場における公開展示会が行われた。そこで、一般市民が質疑を行うことができ、拡張の種類に関する好みを表明することができた。

#### 3.15.3.7 不確実性と累積効果のモニタリング

どの拡張オプションが EIA を伴い選定されるべきか、そしてプロジェクト設計に沿って遂行されるべきかについて、運輸大臣が決定することになっていたため、モニタリングは実施されなかった。

不確実性は、様々な土地収用の仮定を設定することにより、また考古学の場合のような緩衝地域の設置により、取り組まれた。

全般的な影響を最も少なくするにはどちらの側を選択すべきかの検討の際の参考として、高速道路の区分に沿った資源への累積的影響が検討された。より重要性の高い価値を有する別のものを保護するために、量的にはより多数のものに影響を及ぼさざるを得ないこともあった。評価のこの段階において、いくつかの特徴、とりわけ計画の長期化に従って影響を受ける生態学的及び遺跡に関する特徴に関して累積的影響が見受けられた。この分析は EIA の期間中、より望ましい代替案を作成するためかなり延長して実施された。

### 3.15.4 結果と教訓

#### 3.15.4.1 意思決定への SEA の貢献

意思決定過程において全体的に望ましい拡張オプションの選定に貢献するためには、環境影響評価が必要不可欠であった（もっとも、交通渋滞にかかる費用が主要な要因ではあったが）。

しかし、環境影響評価は、平行な拡張が行われるべきでない地域を特定する際に、また拡張が北側から南側あるいはその逆にわたって実施される場所を特定する際に、必須となった。また評価結果も公表され、拡張のために提案されているアプローチを支持するのに役立った。

#### 3.15.4.2 何が起こったか

高速道をどのように拡張するかを考察するにあたり、技術的及び環境上の制約から、詳細な評価が実施された。拡張の代替手法は、次に計画基準、環境への影響、建設期間中の交通の混乱及び費用に鑑みて比較された。

1993年8月、国務大臣が平行な拡張により、高速道路を4レーンへと拡大する決定を通知した。広範な調査に続き、平行な拡張が選定され、現存の高速道路に沿った新しい別の自動車道を建設することにより、往復分離の4レーンからなる高速道路が設置されることになった。現存の自動車道の一つは、改修工事の後新しい第2の自動車道となる。現存のすべての高架道は取り壊され、再建され、アンダーパスは拡張、強化、あるいは再建される。混乱及び関連する交通への影響は最小限に抑えられる。追加的な土地が、高速道路の片側のみについて広く必要とされ、拡張される側の選択は、重要な技術的及び環境上の特徴を考慮に入れて行われる。同時に、大規模な景観に関する措置及び騒音の遮蔽が実施される。

平行な拡張に伴う主な利点は、新しい4レーンの自動車道が、広大な居住地域及び要注意の立地から隔離され、新しい土手、騒音遮蔽、近隣地域を保護するために景観上の植栽のスペースを生み出している点にある。また、交通の混乱を最小限の状態に留めた上での建設が可能であり、高速道路利用者及び建設作業員の双方にとっても非常に安全性が高い。もっとも、他の選択肢に比べ、より多くの土地を必要とするが、平行な拡張は、現存の高速道路の一部を修繕または緊急車両のためのサービス道路として維持することを可能とする。

#### 3.15.4.3 SEAの優良実践の結論とは

本事例研究から得られた主要な結論は、詳細な計画の情報が利用不可能であるものの、環境に関する考察を十分に行い、究極的には一般住民の質問に耐えうるものとするものの必要性である。明確な仮説を立て、考古学のように不確実性が高い場合には緩衝地域を設定することもまた、重要な結論である。

表 35 自然景観への影響：合流点 11-12 の地形図

	細いレーン	対称的かつ土地収用なし	対照的かつ土地収用あり	非対称かつ南方行き	平行	合流/分岐	路線を外れた地帯かつ南方行き
サレンドン・ヒル	影響なし	側面のスロープの傾きが増大、両側の構造保持の可能性または横断路の角度の増大。影響：少	側面のスロープの傾きが増大、両側の構造保持の可能性または横断路の角度の増大。影響：少	側面のスロープの傾きが増大、両側の構造保持の可能性または横断路の角度の増大。影響：少	丘の東側への切り込みの伸長、切り口の拡大。影響：中	両側での切り込みの伸長、切り口の拡大。影響：主要	かなりの傷跡を残す、丘への新しい切り込み。影響：大
一般	影響なし	土手の増大の可能性及び維持壁の導入。影響：中	低めに横たわる部分に沿って土手の増大の可能性。影響：少	低めに横たわる部分に沿って土手の増大の可能性。影響：少	低めに横たわる部分に沿って土手の増大の可能性。影響：少	低めに横たわる部分に沿って土手の増大の可能性。影響：少	土工事の導入。目下のところなし。影響：主要かつ大

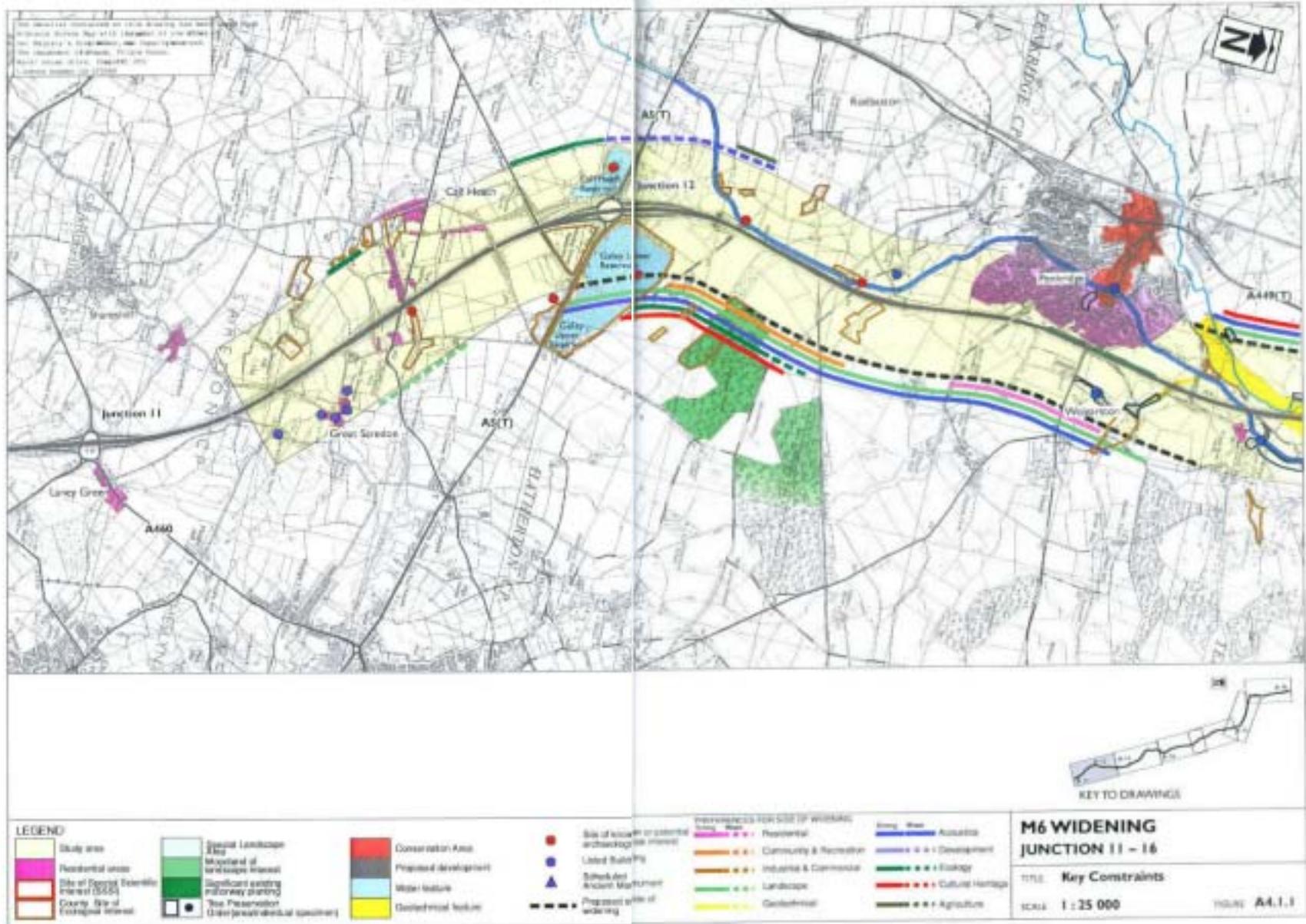


図7 南側あるいは北側の拡張のどちらが望ましいかの度合い

### 3.16. 事例研究： 南西部地域マルチモーダル研究（SWARMMS：英国）

#### 3.16.1 はじめに

##### 3.16.1.1 計画の性質

交通の将来像についてより効果的な計画を策定するため、政府はイングランド全土に渡る交通に関する一連の主要な研究を委託した。この研究は現在の交通関連の諸問題を明らかにし、将来それがどのように変化し得るか、またそれらの問題に対してはどのような解決策が最適であるのを研究するものである。これらの諸研究のうち、最も規模の大きなものとして南西部地域マルチモーダル研究（SWARMMS）が知られている。図 8 は計画対象地域の位置を示している。なお、本研究は 2000 年 4 月に開始し、2002 年 5 月に終了した。SEA は計画を実行に移す際に、統合的に実施された。



図 8 SWARMMS 計画対象地域の位置（出典：SWARMMS ニュースレター）

##### 3.16.1.2 SEA の役割

政府ガイダンス（以下、GOMMMS と呼ぶ。）に基づく SEA の手順が、本研究全般を通じて用いられ、以下の観点からの評価が行われた。

- 4 つの代替可能な戦略の作成
- 新たな戦略及び最終的な望ましい戦略の選定
- 戦略を実行するための詳細な方策の立案

SEA は統合的なテーマに沿って交通量、経済性及び安全性といった要素を検討する統合的手法の一部であり、交通モードの変更がどれほど進んでいるかや、当該地域あるいは国としての他の目標がどの程度達成されているのかを精査するものである。

SEA は、代替案やその具体的な実施方策を精緻化することで、選択された戦略が問題の解決において、地域目標との整合において、環境負荷の軽減において、そして持続可能な方法で同地域における経済的機会を最大化することにおいて、最適な戦略であることを保証するために用いられた。

### 3.16.1.3 事例研究の焦点

本事例研究の焦点は、交通に関する戦略的な研究が、規模が大きく環境面においても複雑な対象地域において、どのように実施され得るのかを示すことにある。とりわけ、本事例研究では交通問題の解決策やその評価の定式化に当たってのトップダウンのアプローチを強調する。なお、他の事例研究ではボトムアップのアプローチを採用した。

### 3.16.2 背景：前後関係及び論点

#### 3.16.2.1 社会面及び環境面での状況

研究は、対象地域において直面している交通関連の諸問題を評価することから開始する。明らかである非常に重要な問題は、例えば以下の通りである。

- ◇ 地域社会を横断する、あるいは近傍を通過する道路によって引き起こされる地域内の断絶、騒音及び健康に悪影響のある大気質
- ◇ 環境面での価値が高く、しかし脆弱な広大な指定地域
- ◇ ルート全体の中で、事故率が高い一車線道路
- ◇ 幹線道路網における渋滞、特にピーク時の M25 につながるグレーター・プリストルの周辺地域、トントン、エクセター、レディング
- ◇ 南西部地域とロンドンの間を結ぶ主な交通ルート地帯における特定時期の渋滞
- ◇ デーヴォン及びコーンウォールの周辺
- ◇ 道路及び鉄道網の双方ともにおける、移動時間の不確かさ
- ◇ 複数の交通モードを柔軟に接続する貨物運送設備の不足
- ◇ 公共交通サービスの供給の少なさ（ただし、プリストル - ロンドン間を除く）
- ◇ とりわけ地方における、主要な公共交通ネットワークへのアクセスの困難
- ◇ 歩行者、自転車及び身体障害者にとって、主要な交通地帯へのアクセスのための設備の貧弱さ
- ◇ 異なる移動手段間の、とりわけバス / 鉄道間の接続性の悪さ
- ◇ 異なる移動手段間の「継ぎ目のない」移動を達成するための情報の不足及びその困難
- ◇ このような土地利用の形態が自動車への依存を倍増させる

地理的に南西部は英国の地域の中では最も広く、面積にしておよそ 24,000k m<sup>2</sup>、イングランドの面積のおよそ 15% を占める。同地域には天然の風景と並んで人的活動により影響を受けたものを含む多様な景観が見受けられ、それらの中には国中でも最も美しく、特有な風景が含まれる。これらは湿原、ヒースの生えた荒野や牧草地帯から、樹木の茂った峡谷、石灰岩の丘、深い渓谷、ごつごつした海岸線まで様々である。同地域には以下が含まれる。

- ◇ ダートムーア及びエクスムアの二つの国立公園で、1,647k m<sup>2</sup>（同地域の 7%）に及ぶ。ニューフォレストは、その一部が同地域にまで広がっているが、こちらも現在国立公園の指定の手続き中である。
- ◇ 特に自然の美しいの 12 地域及び他の 2 地域の一部を併せると 7,121k m<sup>2</sup> に及ぶ（同地域の 30%）。
- ◇ 指定された 638km に及ぶ自然保護海岸、これは英国の全自然保護海岸の 61.3% を占める。
- ◇ 4 つの緑地帯は 1,056k m<sup>2</sup> に及ぶ（南西部の 4% を占める）。

同時に南西部には、歴史的建造物、古代遺跡、境界となる地勢、そしてストーンヘンジ及びエイヴバリーという 2 つの世界遺産でもある居留地、さらに歴史的な温泉町であるバースが存在する。

### 3.16.2.2 SEA と意思決定プロセス

この研究は GOMMMS に含まれるガイダンスに従った。SEA の総合的な意思決定過程は図9のようにまとめられる。

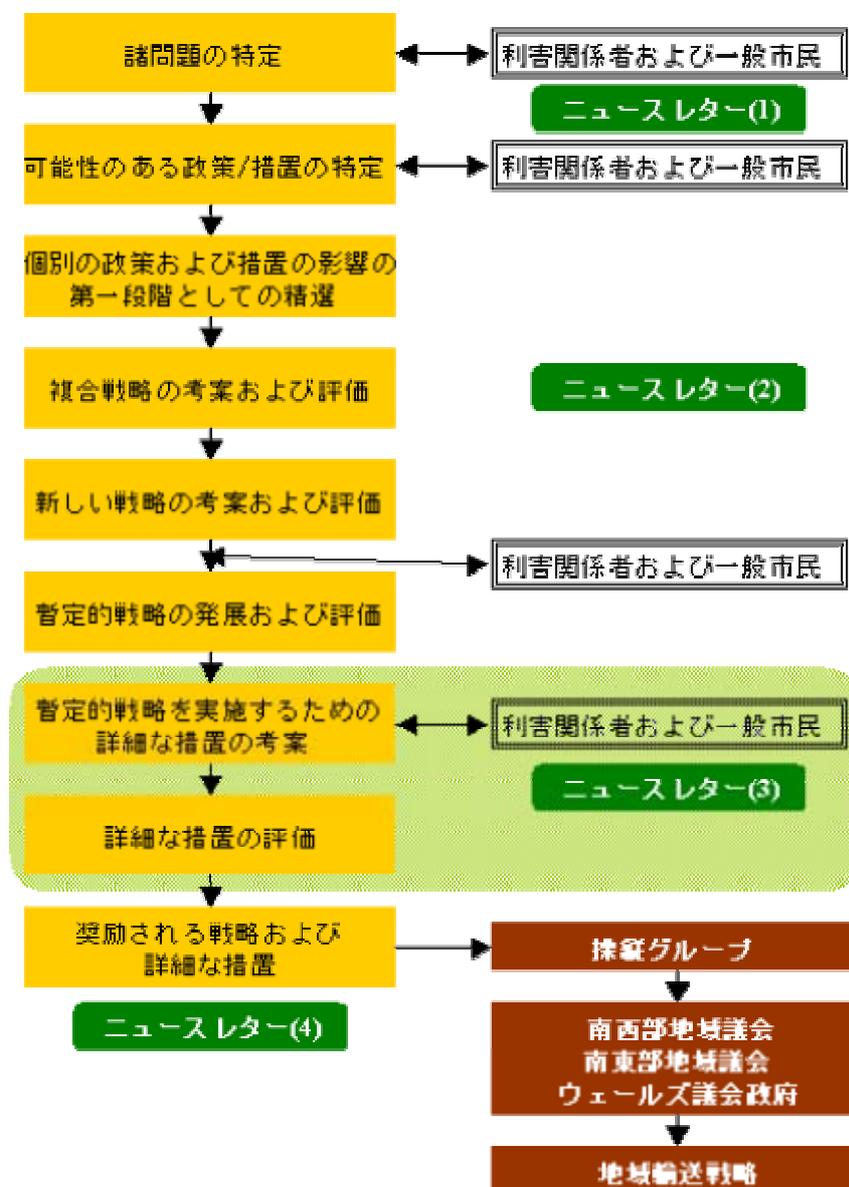


図9 SWARMMS 評価及び意思決定過程（出典：SWARMMS ニュースレター）

### 3.16.2.3 論点

なし。

### 3.16.3 アプローチと活用された手法

#### 3.16.3.1 情報収集

SWARMMS のコンサルタントは、研究対象地域の大きさを反映するためにいくつかの変更は加えたものの、概ね GOMMMS の中で運輸局によって示されたガイダンスに従った。データは基本的に国及び地方政府当局が保持する既存データと統合された。しかし、交通に関してはド

ライバー及びインフラ供給者から計画中の将来の事業に関する詳細情報を入手する必要があった。加えて、マルチモーダル交通モデルを構築するのに必要なデータを更新するべく、追加調査が実施された。

環境に関するデータは、地域開発計画から収集された。同計画は環境保護地域及び将来の土地利用形態の変更が特定された地域について詳述している。環境保護の目的で、国によって指定された地域に関する情報は、政府の環境局から入手されたが、それらの多くはインターネットの Web サイトからも入手可能である。例えば、食糧危機に関する地図は環境局の Web サイトで見ることができる。

### 3.16.3.2 複数案の立案

コンサルタントは 4 つの複合戦略を開発することを決定し、これらの各戦略は新しい戦略を開発するために評価された。結果として複合戦略は一つ一つが十分に異なるものであり、そのため対象地域の諸問題を取り扱う代替手段の相対的な利点の検討が可能となった。それぞれの複合戦略は、諸問題を扱うに際して、合理的かつ総合的な試みである必要があったため、様々な要素に基づくものではあったが、それぞれの戦略は手法においてマルチモーダルを採用していた。

異なる戦略については図 9 に示した。また、表 36 はそれぞれの戦略の様々な措置による貢献をまとめて相対的に示した。

研究ではゼロ代替案は考慮されなかった。なぜなら、検討された代替案は出資者との協議の結果、作成されたものだからである。出資者は、問題の解決に貢献すると彼らが考える交通手段の種類を特定した。作業は、これらを多様な戦略にグループ分けすることであった。コンサルタントは図 10 に示された課題を選択したが、一方でコンサルタントがコストや、あるいは経済発展や観光開発といった特定の目的を達成することを基準にして戦略を特徴付けることも可能であった。

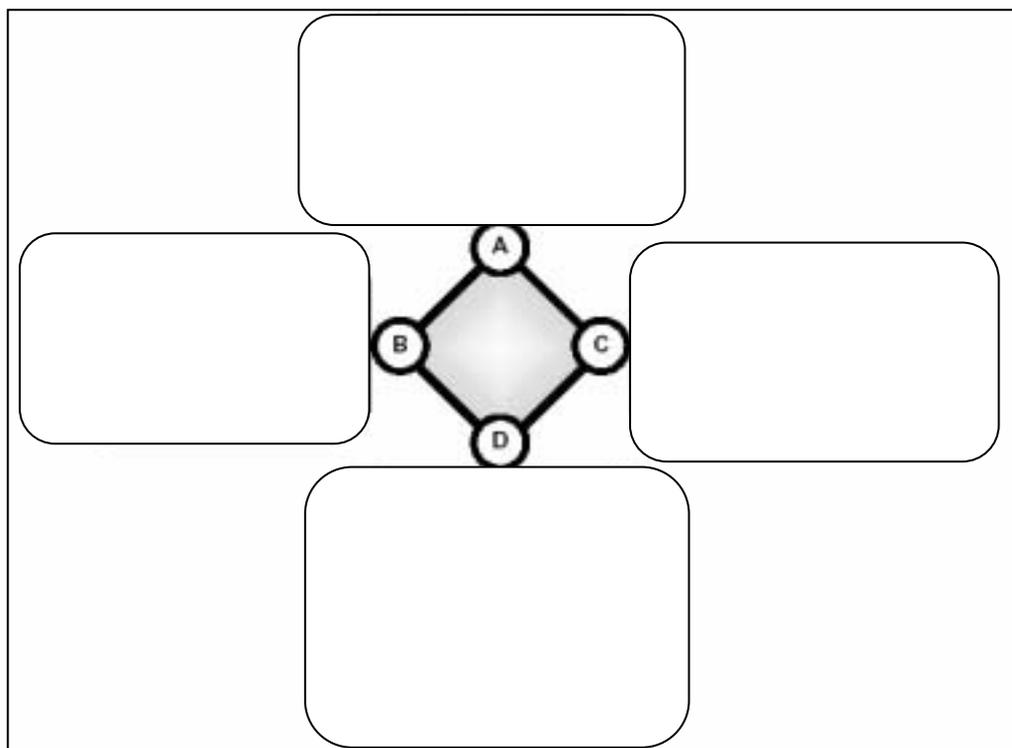


図 10 SWARMMS 複合戦略 (出典：SWARMMS ニュースレター)

コメントに続いてより望ましい戦略が構築され、そのような戦略を実施するのに必要となる一連の詳細な措置が特定された。この段階は計画段階と呼ばれ、複合戦略の評価において用いられた初期の仮説の定義、実現可能性及び優先順位の明確化、そして奨励される措置及び政策の明確化が含まれる。

表 36 異なる措置による複合戦略への貢献

方策	戦略 A	戦略 B	戦略 C	戦略 D
移動の必要の変更	***	**	**	-
統合措置	***	**	**	**
次世代開発	**	**	**	*
地域によるおける行動	**	***	*	**
需要管理	**	*	**	**
PT 鉄道	*	**	***	***
PT 長距離バス	**	*	***	***
高速道路計画	*	*	**	***
貨物交通	*	*	***	***
観光措置	*	*	**	**
空港及び航空サービス	*	*	**	**

- \*\*\* 戦略の主な構成要素
- \*\* 戦略を有意味に支援する構成要素
- \* 戦略の副次的な構成要素

より良い戦略には、以下の課題に基づいて、交通政策の構造及び内容に対するコンサルタントの提言が示されている。

- 移動の必要性の削減
- 公共交通のより優れた統合
- 主要な都市へ/からの公共交通利用の促進
- 主要な都市地域内における交通制限
- 新しい道路及び鉄道インフラ
- 鉄道により移動する機会の増大
- 貨物運輸における鉄道利用の機会の増大
- 長距離バス及び高速バスのネットワーク及び設備の改善
- 地方における需要対応型の公共交通
- 現存の道路のより有効な利用
- 地方の道路の安全性及びその他の措置
- 航空及び海運ネットワークの拡大
- 観光業支援のための特定措置

### 3.16.3.3 課題と指標の選定

評価に用いられた課題及び指標は主に GOMMMS に示された手引きから引用されたものであるが、研究対象地域の特徴を反映するにあたり、似通っている指標や方法のいくつかについて、コンサルタントによる変更が加えられている。評価が実施された課題は以下の通りである。

- a) 騒音
- b) 当該地域の大気質
- c) 温室効果ガス
- d) 自然景観
- e) 都市景観
- f) 歴史的遺産
- g) 生物多様性
- h) 水環境
- i) 健康
- j) 移動環境（快適さ）

そもそも本研究が、既存のまた出現しつつある交通関連の諸問題に取り組むに当たって望ましいとされる戦略を特定するために計画されていたことから、何もしない案及び BaU（現状継続）案は、打開策としては認められなかった。それ故、これら 2 つの代替案は SEA を特徴付けてはいない。

#### 3.16.3.4 影響分析

いくつかの影響については定量的な手法により予測され、その他については詳細な説明や専門家の判断に基づいている。例えば、騒音、大気質及び温室効果ガスは、交通流に関して事前に予想された変化を用いることで、数量的に予測することが可能である。自然景観、歴史的遺産、都市景観などはより主観的であるため、適切な専門家の支援を受けて、また法定の環境団体との協議を受けて、定性的に詳述するという手法により予測されている。

影響評価を実施するにあたり、特定の計画及び措置（新しい鉄道駅の立地及び関連する鉄道サービスなど）について一連の仮説が立てられた。これは、技術プロセスが同化する複合戦略の説明として、モデル化ツール及び評価方法に取り込むために必要であった。「複合戦略評価技術ノート（Composite Strategies Appraisal Technological Note）」は、コンサルタントによって採用された評価技術の詳細を一般に公開するものである。これは環境影響評価方法の概略を提示するのみならず、経費節減、安全性、経済効果、利便性及び統合的な評価についても提示している。

#### 3.16.3.5 複数案の比較

複合戦略の相対的なパフォーマンスの評価に続いて、交通関連の政府目標に対して、それぞれの戦略の相対的なパフォーマンスが技術的見地から評価され、一般市民及び意思決定者に報告されてレビューされた。

結果報告は GOMMMS に提示された手引きに従って行われたが、それは以下の 4 つの要素からなる。

- 影響評価一覧表（以下、AST と呼ぶ。） - これは、中心的な 5 つの交通関連の政府目標（環境、安全、経済、アクセスの良さ及び統合）がどの程度達成されたかを分析するものである。

GOMMMS によって特定された環境面での目標は、自然を保護し環境を構築することに関連する。これは、直接 / 間接的な交通関連設備が及ぼす影響や、利

ユーザー / 非利用者が及ぼす影響を削減することによって行われる。については、以下の 10 のサブ目標が検討された。

- ・騒音
- ・当該地域の大気質
- ・温室効果ガス
- ・自然景観
- ・都市景観
- ・歴史的遺産
- ・生物多様性
- ・水環境
- ・健康
- ・移動環境

- 地方及び地域的目標がどの程度達成されたかの影響評価
- 特定された諸問題がどの程度改善されたかの影響評価
- 配分と公正さ、手ごころ感と財政的持続可能性、実用性と一般市民の容認度合いに関する支援的分析

付録 1 は、より望ましい戦略のために完了された AST を示している。

それぞれの項目に提示された手法は、いずれも一連の段階を踏まえたものである。たとえば、騒音については、それぞれの交通が多様なモデルと関連しているため、平均的な騒音発生の違いは交通機関の特徴を元に、単純化された計算手法が用いられる。これらの変化量は、次に影響を受けると想定される人口と関連付けられ、それゆえ影響を被ることになる人口は、鉄道及び道路交通の双方について計算された。しかし、そのような影響を軽減するために緩和手段がどの程度適用されるのかということについての調査は、全く行われなかった。

SEA における影響評価の目的は代替戦略間の比較にあり、そのため関心の焦点は、外的要素に対する絶対的なパフォーマンスではなく、むしろ相対的なパフォーマンスにあることは認識すべきである。これによって予測の作業や影響評価は、かなりやり易いものになるのである。

**重み付け：**一般的に、重み付けはコンサルタントよりも、むしろ選出された政治家の領域であり、それゆえ結果は重み付けなしに提示される。しかし、コンサルタントは感度分析を内々の分析として行い、仮に異なる重みが割り振られていたなら結果は違っていたであろうかを見極めようとする。このようにして政策決定者に、決定にあたりどの要素が重要視される傾向にあるのかを示すことが可能となる。SWARMMS 報告書の中で、どの要素に重み付けされたという証拠は公には存在しない。

**重要な事実：**GOMMMS では、影響の重要性を反映するため、影響の大きさを 7 または 8 ポイントスケールで表示することを求めている。目的は、異なる項目間にわたる影響評価の一貫性のみならず、マルチモーダルの研究間においても一貫性を確保することにある。重要度に関する基準の詳細は、運輸局の Web サイト ([www.dft.gov.uk](http://www.dft.gov.uk)) で閲覧可能なガイダンス・マニュアルに示されている。

### 3.16.3.6 公衆参加

先の図 9 に示されるように、研究は一般市民を巻き込む広範にわたる機会を伴うものであった。4 つのニュースレターが作成されたのみならず、一般市民へのアンケート及び展示会が研究対象地域で広く実施され、すべてが研究 Web サイトにより支援された。さらに、地

域当局との、テーマに基づく一連の会合や討論も実施された。諸問題の段階と関連付けられた、協議過程の詳細を伝える報告書は、採用されたアプローチを図解している。

### 3.16.3.7 不確実性と累積効果のモニタリング

SEA で行われた予測について、環境をモニタリングするための提案は行われなかった。

様々な大臣及び地方議会により行われる主要な決定に関わる諸問題に取り組むため、「起りうる事態」について一連の分析が実施された。しかし、不確実性を取り扱うための明確なアプローチは取られなかった。上述したように、感度分析を交通モデル及びその他の定量的な要素に適用することが期待された。しかし、これは公開で実施されるのではなく、内々の技術的試行として行われる場合が多かった。従って、SWARMMS における感度分析の詳細は利用できるものではない。

より望ましい戦略における場合と同様、各複合戦略における措置の全体的影響を反映する重大な評点の配分がなされることで、累積的影響は主観的方法によって考察された。同じ場所で起きた、あるいは特定の社会グループに及ぼされた様々な影響の累積的影響を評価することが可能なガイダンスは無かった。累積的影響の明示的な考察は、コンサルタントによって実施された評価報告書には明記されていない。しかし、実際に幅広い影響を生じさせる個別の交通施策について、各項目に対して単一の影響評価スコアを負付与する必要性を考慮すれば、少なくとも個別の交通施策が環境に及ぼす作用全般についての暗黙の見解は存在していた。また、複合的な交通施策の影響の総体でもあるそれぞれの戦略の影響を報告することも必要であった。この点は SEA の特に不透明な部分の一つであり、ガイダンスの改善が必要である。

## 3.16.4 結果と教訓

### 3.16.4.1 意思決定への SEA の貢献

SEA は研究のプロセス全般を通じて役立った。代替戦略を評価するのに用いられ、また最終戦略及び提案を評価するのにも用いられた。そして最終戦略において、環境上の重要事項が認識された。それらには以下が含まれる。

- 移動の必要性の削減
- 公共交通機関の統合
- 公共交通機関利用の促進
- 鉄道による移動の増加、駅、サービス、所有車両の改善等
- 貨物交通設備の増加 主要道路における HGV 交通量の削減、他方でバス発着場付近における HGV 交通量の集中
- 長距離バス設備の改善 これにより自動車交通量をいくらか削減することが可能
- 地方の地域における需要対応型の公共交通手段 これにより地方社会へ非常に有益な影響をもたらす
- 観光業を支援する特別措置

### 3.16.4.2 何が起こったか

SWARMMS は、自然の美しさにおいて顕著な地域であるブラックダウン・ヒルを通る A303 の往復分離道路化の提案にとどまらず、ある非常に微妙な交通/環境問題を扱うものであった。環境団体との間には、頻繁にまた非常に連携した協議機会があったにもかかわらず、そして彼らが A303 問題の代替案に取り組む別の研究を提案したにもかかわらず、彼ら

の見解がコンサルタントによって取り入れられた形跡はほとんどない、という共通認識がある。

微妙な環境上の条件のため、環境団体は SWARMMS 報告書の見直しをコンサルタントに委任し、これらは追加的な証拠として南西部議会が利用できるようにした。環境団体が提示した主な主張は以下の通りである。

- 交通手段間及びその他の戦略及び政策、とりわけ土地利用に関わるものとの関連性の欠如。
- 選択肢が十分に調査されず、あるものは根拠を伴わずに排除されている。
- 問題ある仮説及び影響評価の結果をもとにした、環境上の影響に関する不適切な評価。
- 現存の問題及び提案された措置によって引き起こされる影響を解決するための緩和措置能力に関する考察の欠如。
- 実際の環境資源と潜在的経済利益との交換条件が探究されていない状況での、道路の改善が経済的利益の増大をもたらすとする見解を根拠づける証拠の欠如。
- 国家レベルで重要な環境資源に与えられるべき重大性の欠如。

これらの論評及び A303 問題への代替案の存在にもかかわらず、南西部議会はコンサルタントの提案を受け入れないことを決定した。代わりに彼らは政府に対し、環境面で大きな制約を伴う 2 つの高速道路計画の往復分離道路化を推奨した。政府による決定が待たれるところである。

#### 3.16.4.3 SEA の優良実践の結論とは

SWARMMS により用いられる GOMMMS プロセスの主な建設的なポイントは以下の通りである。

- 戦略によって取り込まれる諸問題が明確に特定されるということ。評価担当者はその上で、提案された戦略がこれら諸問題をいかに解決するかにつき、報告を行わなければならない。
- 地方の目的が、諸問題及びその他の計画や組織の目的についても考慮に入れること。
- 代替案の評価が実施され、そのことが個別措置の選択の指針となること。
- 作業計画書が透明性を高めること。
- AST が諸問題の提示を促進すること。
- 一般市民及び環境団体を巻き込む機会が用意されており、それにより研究を様々な視点から捉えることができること。

しかし、プロセスのいくつかの要素には、補強されるべきものもある。

- 諸問題及び地方の目的が代替戦略とどのように関連しているのか、また、代替戦略がどのように発展していくのかに関して不透明であった。
- 諸問題のいくつかは、非常に一般的なやり方で提示され、いくつかの問題を強調するための具体的証拠がほとんど提示されなかった。
- テーマ内での評点の配分と集成が不明瞭である。SWARMMS 報告書の発行以来、この問題に関する政府の手引きが改善されている。(DTLR, 2002)

#### 3.16.5 参考文献

DETR (2000年3月) : 多様な研究のための方法に関する手引き  
<http://www.dft.gov.uk/itwp/mms/index.htm>

DTLR (2002年) : GOMMMS 別冊 蓄積される環境上の影響

<http://www.roads.dft.gov.uk/roadnetwork/heta/aeimpact/index.htm>

SWARMMS のすべての文書は以下のインターネットページで閲覧可能である。

<http://www.swarmms.org.uk>

選択肢: Harlcrow望ましい暫定的措置 副選択肢2: A303/A30往復分離道路化		記述: SWARMMSのための研究領域を含む、バランスの取れた戦略イニシアティブ(第1章HIPS評価報告書への序文参照)	問題: 第1章HIPS評価報告書への序文参照	現在のバリューコスト、対政府 £M
目的	副次的目的	質的影響	量的影響	評価
環境	騒音	15年後: 33の地域が「敗者」、37の地域が「勝者」。これにより利益と不利益が地域に拡散していることを示唆。	現在のDoMinimumに比較して、15年以内に戦略に伴って迷惑を被ると想定される人口の変化: + 10974	将来のDoMinimumに比較して、15年以内に戦略に伴って迷惑を被ると想定される人口の変化: + 8567
	地方大気質	NO2については、勝者地域の7箇所及び敗者地域のただ1つが大気質の問題を有する(大気質管理地域状態宣言により示唆)。このように戦略の利益はAST評点に示される以上のものがある。PM10については、勝者地域の7つのみが大気質の問題を有する(大気質管理地域)。このように戦略の利益はAST評点に示される以上のものがある。LAQは鉄道及び道路の排気を含む。	NO2: 65地域が「勝者」。NO2: 7地域が「敗者」。NO2: 変化のない地域はなし。 PM10: 66地域が「勝者」。PM10: 4地域が「敗者」。PM10: 2地域に変化なし。	排出想定NO2: - 22,762,400、排出想定PM10: - 1,544,249
	温室効果ガス	鉄道及び道路の排気を含む。		1年あたり1,741,568トンのCO2削減(- 9.3%)。
	自然景観	ブラックダウンヒルAONBの景観は本質的ダメージを受ける。またクレーンボーン・チェイス及びウェスト・ウィルシャー・ダウンズ、ボドミン・ムーアのAONBもまたダメージを受ける。ウィルシャー及びソマセットのA358及びA303沿いの計画、コーンウォールのA30、エクセターのM5沿いの計画も景観を妨害し、自然景観に不利な影響を及ぼす。		中度の有害な(否定的)影響。
	都市景観	研究対象地帯の市外景観資源の一部への非常に低い影響。計画がいくつかの保護地域(例えばスパークフォードとイルチェスター間のA303)の設置に影響を及ぼす場合は、多少有害な影響となる。戦略のいくつかは町の都市景観にプラスの利益をもたらす、その場合は新しい道路の配列がその場所を迂回している。例えばチックレイドがそうである。		低度の有害な影響。
歴史的資源の遺産	文化遺産への中度のマイナスの影響。クレーンボーン・チェイス及びウェスト・ウィルシャー・ダウンズ、ブラックダウン・ヒルズ、ボドミン・ムーア、コーンウォール中域の自然景観である。潜在的におよそ50のリストアップされた旧記念碑(SAMs)がある。郡の財産に含まれる遺産及び地域の重要な遺産への潜在的な直接間接の影響。考古学的潜在性の高い郡指定遺跡がイルミンスター及びマーシュ間で(A303)、とりわけマーシュ及びホナイトン間で損なわれうる。新しい道路の配列が迂回する場所、例えばチックレイドからメアーへのA303、マーシュ及びホナイトン間のモンクトンのA303は、リストアップされた建造物へのプラスの影響が考えられる。		重度の有害な影響。	

	生物多様性	研究対象地帯における生物多様な地域への非常に重大なマイナスの影響 潜在的な間接的影響が2つの国際的に重要な生物多様性の高い立地(ニューリン・ダウンスAC及びかつての入り江の保養地ラムサールサイト)にA39高速道路及び30から31へのM5ジャンクションの改善により及ぼされる。高速道路計画により科学的に特別な重要性を有する少なくとも10の立地が有害な影響を受ける。およそ50の郡立の野生生物立地への影響。イルミンスターからホナイトンへのA303は、現存の自動車道を縁取る群立野生生物立地への直接の影響を有する。指定されていないが、高価値の低木列及び高木林地の多数が道路計画に近接している。これらはオンラインの改善により破壊される。		非常に重大な有害な(否定的)影響。
	水環境	全体的な影響は、多くの場合、概して緩和のための機会にとどまる。現存のルートに続く道路及び鉄道の開発は、近代の排水設備の実践の導入を通じての利益(肯定的影響)のための機会を提供する。貨物交通の道路から鉄道への移行は、偶発的にこぼれることによる潜在的な汚染を軽減することができる。		些細な影響。
	健康法	交通量の増大の軽減を目指し、実質的に公共交通サービスを改善する。自動車による移動に代わる活動、すなわち公共交通の利用に置き換えられること次第で、健康法は強められ、或いは弱められる。サイクリングやウォーキングその他の活動が増加すれば肯定的だが、「健康法」への戦略の効果は不明確なままとなる。		不確実な影響。
	移動の快適さ	統合の改善、次世代要素及び地方計画の履行といった観点からの、移動の快適さへのいくつかの利益。公共交通の大幅な改善は「旅行者ケア」を改善する。(よくデザインされていると想定される)新しい道路及び交通管理もまた旅行者のストレスを軽減する。HGVの交通量の削減も、ストレスを緩和し、事故の不安を軽減する。		多大な有益な影響。
安全性	事故	高速道路に対する要望の軽減及び新しい高速道路という社会資本に伴う重大な事故予防(副次的選択肢1よりも効果大)。	救助：致命傷149、重症884、軽症3510	PVD £ 157M。
	安全確保	職員のいないインターチェンジへの救助ポイント、照明及びCCTVの設置は個人の安全性確保の改善を促進する。戦略の結果としての、研究対象領域の主要ポイントにおける交通渋滞の緩和は、自動車利用者の犯罪や無防備といった不安を軽減する。		中度の有益な影響。
経済	交通の経済効果	鉄道移動者の運賃収入の影響及び国庫収入としての交通量抑制措置から生じる公共部門の収入は考慮しない。		利用者の利益、私的提供者、公的提供者、その他政府。
	確実性	戦略的高速道路ネットワークの改善、要望管理の提案、車から公共交通機関への態様変化促進のための措置、社会の変化は、収容力を高め、要望を制限し、移動時間の確実性を改善する。新しい鉄道サービス及び駅の提案は、より確実な鉄道運営を可能とする線路敷設/信号操作能力の増大と調和する。		中度の有益な影響。
	広範な経済効果	戦略は、研究対象地域(コーンウォールやデーヴォンの一部)内の再生地帯と、国内のその他の部分との間の戦略的な道路及び鉄道による連結を高める。これにより周縁部克服が促進される。		肯定的影響。
利便性	選択価値	10に上る新しい鉄道駅は、それぞれの駅にとって、地方レベルで非常に有益な効果をもたらす。そして連結により、旅行者の鉄道サービスの再設置と同様、研究対象地域全体に幅広い機会を提供する。		中度の有益な影響。
	隔離	およそ950人の人々を現存の隔離状態から直接解放する。場所によっては道路を往復分離道路に改善することに伴う隔離状態の増加が生じる。しかしこれらの影響は軽微なものと想定されている。というのも、道路は田園地帯を通過するのであり、歩行者も少ないと考えられるからである。	DoMinAccess 指標：73、戦略Access指標：98	中度の有益な影響。
	交通システムへのアクセス	需要対応型の公共交通機関提供サービス及び新しい駅の導入に伴う重大な効果。		多大な有益な影響。

統合	交通機関の乗り換え	現存する乗り換えの改善、すべての移動者への情報の改善、及び長距離バスネットワークの改善は、研究対象地域のすべての乗り換えについて適度な有益効果をもたらす。貨物交通についても同様である。		中度の有益な影響。
	土地利用政策	国及び地域のガイダンスに対し、LTPsやストラクチャープラン同様、うまく機能している。		肯定的影響。
	その他の政府の政策	競争性、観光業、及び雇用機会へのアクセスに関する政策と一貫している。移動の要望を変換し、様式を公共交通機関かつ速度の遅いものへと切り替えることは、農業資産や大気質の保護及び近隣の再生に鑑みて肯定的な示唆に富む。		肯定的影響。

公的諮問の枠組み：望ましいルート（PREFERRED ROUTE）及び傍観（DO-NOTHING）

グループ1：旅行者			望ましいルート		ナショナルトラスト		コメント
サブグループ	効果	単位	高	低	高	低	
車利用者	時間的短縮	£m (PVB)	3.986	2.365	4.436	2.628	<p>利益の現在価値（Present value of benefits, PVB）は1997-2028年のものであり1988年価格において、1988年まで8%の減額がなされている。</p> <p>図は1993年の交通量と1988-1992年の事故データに基づいている。</p>
	車両運転コストの削減	£m (PVB)	0.099	0.084	-0.037	-0.054	
軽荷車両利用者	時間的短縮	£m (PVB)	1.077	0.588	1.199	0.654	
	車両運転コストの削減	£m (PVB)	0.025	0.018	-0.016	-0.020	
その他の貨物車両利用者	時間的短縮	£m (PVB)	1.390	0.774	1.541	0.859	
	車両運転コストの削減	£m (PVB)	0.074	0.038	-0.152	-0.200	
バス運転者	時間的短縮	£m (PVB)	0.235	0.163	0.259	0.181	
	車両運転コストの削減	£m (PVB)	0.006	0.006	-0.003	-0.004	
全ての車両による旅行者	事故軽減の価値	£m (PVB)	0.369	0.096	0.649	0.249	
	死傷者の減少	ナンバー	1	0	2	1	
	致命的	ナンバー	20	10	28	15	
	重大	ナンバー	118	82	141	98	
	軽微						
	運転者のストレス			低		低	
道路からの景観			農業 / 商業		農業 / 商業 / 住居		
メンテナンス	£m (PVB)		0	0	0	0	図は将来のメンテナンス活動のための典型的な期間を想定している。

グループ1（続き）：旅行者			望ましいルート		ナショナルトラスト		コメント
サブグループ	効果	単位	高	低	高	低	
歩行者と馬利用者	アメニティの変化	ティン景観道における渋滞の減少	ティン景観道に面する約80のプロパティの実質的緩和、またさらになる30のプロパティの緩和		ティン景観道に面する約80のプロパティの実質的緩和、またさらになる30のプロパティの緩和		両道路は渋滞によって除去。ナショナルトラストの道路はより多くの地方的な渋滞を除去する
	安全		重積載車両及びその他の車両の除去は安全を向上させる		重積載車両及びその他の車両の除去は安全を向上させる		ティン景観及びステーションエリアを含む特定の事故地帯。ナショナルトラスト道路はティン景観からより多くの地方的な渋滞を除去する
	断絶（新）		3つの通行権（rights of Way）及び1つの非公式な歩行者通路の迂回。特定の歩行者通路（PF25）はバイパスを通過する。ブリッドルウェイは断絶され、新たに建設された		特定の通行権（right of way）が影響を受ける		

グループ 2 : 地方的住民とその共同体					
サブグループ	効果	単位	望ましいルート	ナショナルトラスト	コメント
住居	消失したプロパティ	数値	0	0	
	騒音 dB(A) L10, 18hr	次の数値を超える増加がなされたプロパティの数			騒音の変化は 2011 年の予想と 1996 年レベルでの違いである。単位は dB(A)L10 18hr (午前 6 時-深夜)
		3 < 5			
	5 < 10	23			
	10 < 15	4			
	> 15	3			
		2			
	次の数値を超える減少がなされたプロパティの数				
		3 < 5	150-200		
		5 < 10	122		
		10 < 15	0		
視覚的インパクト	次の状況にあるプロパティの数			(1992 NT 代替案)	望ましいルートの主な建設地は、ベリスターロッジ、ハイフィールド、ウォーレンミル農場である。ナショナルトラスト道路はベリスター・ホー、グレン城、河川・ティン景観及びエデンローンに面するプロパティに重大な影響を与えている。
		高	3	14	
		中	8	56	
低	6				
断絶 (Severance)				実質的 軽微 (Slight)	
(a) 既存の断絶の緩和					
(b) 新たな断絶の付加					
建築中の崩壊			軽度 (Minor)		ナショナルトラスト道路はランティ・ロンネンにおいて必要とされる追加的改善をもたらした。

グループ2：地方的住民とその共同体（続き）				
サブグループ	効果	望ましいルート	ナショナルトラスト	コメント
商業的前提	プロパティ 25m 以内で消失した数	0 塗装作業	ガソリンスタンド 0	西側境界における渋滞によるアメニティの喪失
	5dB(A)L10 以上の騒音の増加がなされた数	0	0	
	5dB(A)L10 以上の騒音の減少がなされた数	0	0	
	視覚的影響：次の状態となった、センターラインから 300m 以内のプロパティの数	0	0	
	高	0	0	
	中	0	0	
低				
断絶				
(a) 既存の断絶の緩和	0			
(b) 新たな断絶の付加	0			
建設中の崩壊		0	0	

グループ2：地方的住民とその共同体（続き）				
サブグループ	効果	望ましいルート	ナショナルトラスト	コメント
農業	土地収用によって影響を受ける農園の数	3	0	
	ヘクタール単位の土地 Grade 1			MAFF 土地分類に依拠
	Grade 2	0.0	0	
	Grade 3A	2.8	1.1	
	Grade 3B	2.9	5.3	
	Grade 4	0.2	3.3	
		13.2	5.0	
オープンスペース	ヘクタール単位の土地	0.7	効果なし	グループ 4 における利用者への効果勾配の再配分
a) ホルトホイッスル・フット ボールグラウンド				
b) ホルトホイッスル・クリケットグラウンド	ヘクタール単位の土地	0.4	効果なし	グループ 4 における利用者への効果
c) 配分	ヘクタール単位の土地	0	0.003	

グループ3：文化的及び自然的環境				
サブグループ	効果	望ましいルート	ナショナルトラスト	コメント
遺産 a) ベリスター城	騒音	東側正面における 5dB(A)の増加	変化なし	騒音についての脚注についてはグループ1を参照
	断絶	効果なし	効果なし	
	視覚的インパクト	配置への侵入	配置への侵入、誤った切り込み (embankment) 及び提案された乾燥石の壁を含む景観措置	望ましいルートは 200メートル以内を通過、ナショナルトラストのルートは 300メートル以内を通過
b) ナショナルトラストの土地	土地収用 (ヘクタール) 譲渡可能 譲渡不可能	7.9 0 7.9	2.8 2.3 0.5	ナショナルトラストの土地は、ナショナルトラストは当該の土地の排他的な占有者かつ利用者であるということを示唆するという譲渡不可性として計画された
c) アルストン陸橋	視覚的インパクト	築堤の切断及び新しい橋からの配置への侵入	NW への景観の侵入	センシティブな方法で行われた築堤の切断と低レベルとしての橋
d) 保存区域	視覚的インパクト	0	1	視覚的視察
e) 著名な考古学的サイト	50m 以内で影響を受ける数	1	1	表層の土の削減の間に必要とされる
自然保護 a) 生態系の喪失	地方的に重要な生態系からの土地収用	<ul style="list-style-type: none"> <li>✂ クリケットグラウンドにおける 0.1ヘクタールの草原が喪失</li> <li>✂ 2ヘクタールの未改良の牧場が4つの他のサイトで喪失</li> <li>✂ 直接影響を受けたルートの線に沿った個々の金属性の盆状岩体</li> </ul>	チバルト・バーン隣接地による悪影響、金属耐性植物の喪失	牧草地からの芝の移植、及び提案された植物の移植
b) 南ティン河	鱒とサケによって使用される砂利地帯の堆積作用	漁業への妨害の低い危険、及び建設中の汚染沈殿物の放出	漁業への妨害の低い危険、及び建設中の汚染沈殿物の放出	NRA の満足にしたがって建設が着手される

グループ4：施設の利用者			
サブグループ：次の利用者	望ましいルート	ナショナルトラスト	コメント
a) タウン・センター・ショップ	タウンセンターにおける渋滞を通した騒音の減少	タウンセンターにおける渋滞を通した騒音の減少	通過的交易は減少する可能性があるが、増加したアメニティは旅行者に対する町の誘引力を増加させる ナショナルトラストのルートはランティ・ロンネン経由でのより便利なアクセスを提供する
b) ペリスター城、訪問者の数	城のアメニティの減少	変化なし	ペリスター城へのアクセスは特別な取り決めによって制限される
c) ホルトホイッスル・クリケットグラウンド、利用者の数？	再構成を引き起こしたサイトへの侵入	変化なし	必要とされる、クリケットグラウンドの可能な拡張
d) ホルトホイッスル・フットボールグラウンド	土地側の断絶	変化なし	勾配の再配分が必要
e) ホルトホイッスル墓地	南のサイトの騒音レベルは北のレベルを超えず	南のサイトの騒音レベルは北のレベルを超えず	墓地の南側境界に沿って提案された植樹 ナショナルトラストのルートは50メートル付近を通過
f) キャラバン公園	重大な変化は予想されず	変化なし	
g) 南ティン河	道路は河を二度交差	道路は河を二度交差	橋の下において46番歩道とその他の非公式な歩道が迂回された
h) 分割貸与農地	分割貸与農地の南側境界に沿って植樹が提案された ナショナルトラストのルートは大気の影響を与える	土地収用 変更されないアクセス	

グループ5：政策と計画					
政策	権威	利益	望ましいルート	ナショナルトラスト	コメント
1. 国道、英国、1989年	運輸省	経済的復興を促進	政策に従う	政策に従う	ナショナルトラストのルートは経済的利益を増加させる
2. 国道、英国、1989年	運輸省	町や村を不必要な渋滞から緩和する	政策に従う	政策に従う	ナショナルトラストは町の西端での渋滞を除去する
3. 国道、英国、1989年	運輸省	事故を減少させる	政策に従う		ナショナルトラストはより多くの減少をもたらす
4. 構造計画政策 T3	ノースティンバーランド CC	ホルトホイッスルの A69 の改善を提案	T3 政策に従い、ホルトホイッスルにおいて重大な改善をもたらす	T3 政策に従い、ホルトホイッスルにおいて重大な改善をもたらす	
5. 構造計画政策（諮問的草案） T15	ノースティンバーランド CC	A69 の改善を要求、または早期にバイパスが建設されることを勧告	T15 政策に従い、ホルトホイッスルにおいて重大な改善をもたらす	T15 政策に従い、ホルトホイッスルにおいて重大な改善をもたらす	両枠組みは同様の交渉期間を有する。望ましいルートの設計はさらに改善される
6. 構造計画政策（諮問的草案） T7	ノースティンバーランド CC	歩行者ないし住民の環境、アメニティ、安全、利便に対する重積載車両の悪影響を減少させる	T7 政策に従い、既存の道路と関連した環境、アメニティ、安全への懸念を減少させる	T7 政策に従い、既存の道路と関連した環境、アメニティ、安全への懸念を減少させる	両ルートは渋滞を通じて移動、ナショナルトラストは地方的な交通渋滞を志向する。
7. 構造計画政策（諮問的草案） EQ1	ノースティンバーランド CC	開発の影響を最小限にする手段を示すのに必要な開発及び証明可能な環境利益を導きうる場所のための提案	EQ1 政策に従い、騒音、大気、アメニティ、安全という意味での環境上の利益をもたらす	EQ1 政策に従い、騒音、大気、アメニティ、安全という意味での環境上の利益をもたらす	景観の提案は、環境への影響を最小化し、また枠組みの強化のため、枠組みデザインに含まれる。ナショナルトラストは住宅地域へのより多大な視覚的侵入をなす。
8. 構造計画政策（諮問的草案） EQ2	ノースティンバーランド CC	開発による汚染の排出	既存の A69 に隣接する区域での待機の質の改善	既存の A69 に隣接する区域での待機の質の改善	ナショナルトラストのルートはティン景観道のプロパティに多大な改善をもたらした

グループ5：政策と計画					
政策	権威	利益	望ましいルート	ナショナルトラスト	コメント
9. 構造計画政策 ( 諮問的草案 ) A2	ノースティンバー ランド CC	考古学的重要性を有す るサイト	考古学的重要性を有す る2つの潜在的なサイ トを通過		実際の効果及び必要な緩和 措置を決定するため更なる 調査作業が必要
10. 構造計画政策 ( 諮問的草案 ) A4	ノースティンバー ランド CC	計画された保存区域内 での開発	保存区域の設定は重度 の渋滞の除去によって 改善されうる	接続によって影響を うける保存区域の設 定	望ましいルートはより多く の利益を与える
11. 構造計画政策 ( 諮問的草案 ) A5	ノースティンバー ランド CC	歴史的な、または登録 された建築物の開発提 案の意義	ベリスター城とアルス トン弓形陸橋の配置へ の侵入	ベリスター城とアル ストーン弓形陸橋の配 置への侵入	望ましいルートはベリスタ ー城の100メートル近くを 通過

\*ホルトホイッスル地域においては制定法上の地方的計画は存在せず。ティンデール地方委員会 ( Tynedale District Council ) は広範な区域の現在地方的計画を準備中。1994年春に公的諮問にかける予定。

グループ6：財政				公表された枠組		コメント
サブグループ	利益	単位	新道はなし	低	高	
運輸省	建設費用	£M	0	9.368		1991年第二期の価格
	土地費用	£M		0.125		
	総費用	£M		9.493		
	建設費用	£M(PVC)	0	6.568		費用は1988年価格において、1988年の予想支出より減額される  (PVC = 費用の現在価値) (PVB = 利益の現在価値) (NPV = 純現在価値)
	土地費用	£M(PVC)		0.063		
	増加的な維持	£M(PVC) -----		0.026		
	総費用	£M(PVC)		6.657		
	関連利益 (Link benefits)	£M(PVB)	0	4.882	7.897	
	接続の利益 (Junction benefits)	£M(PVB)		-0.219	-0.024	
	付随的利便 (Accident benefits)	£M(PVB)		-0.445	-0.517	
	将来の維持の利益	£M(PVB)		+1.235	+2.261	
	橋の維持の利益	£M(PVB)		+0.204	+0.204	
	総利益	£M(PVB)	0	5.657	9.821	時間的、車両の運転、事故の減少を含む (グループ1で取得)
	純現在価値(低成長)	£M(PVB)	0	-1.000		
	純現在価値(低成長)	£M(PVB)		+3.164		

