

## 1. OECDのEST関連の取り組みの概観

ここでは、まず OECD の交通 WG において検討されてきた、EST について概観する。

### 1.1 OECDの交通WGにおけるEST研究の取り組み状況

#### (1) EST 研究取り組みの概況

1995 年より、OECD において EST ( Environmentally Sustainable Transport ) と呼ばれる交通システム関連の研究が発足した。この EST プロジェクトは地理的状況や地域の広がりの違いに応じて環境的様相を異にする EST なるものの概念を規定し、政府主導で定められる EST のめざすべき目標や、経済的意味も含めた政策策定のフレームワークを検討するものである。この EST プロジェクトの目的は次のとおりである。

EST ( Environmentally Sustainable Transport ) の概念を精査すること

EST を具体的に達成していくために求められる行動計画の策定

共同研究参加国 ( ドイツ、フランス、オランダ、スウェーデン、カナダ、ノルウェー、オーストリア、イタリア、スイス、日本 ) において EST を導入する際のガイドラインを策定すること

この OECD の EST プロジェクトは、4 つのステップから成っている。すなわち、

**フェーズ1:** 当該フェーズは、共同研究参加国において EST に関連する取り組みのレビューを行うとともに、EST の定義と基準を検討するものである。当該フェーズは 1996 年に完了している。

**フェーズ2:** このフェーズはシナリオ構築のフェーズである。シナリオは参加国によって検討されたものを盛り込んでおり、趨勢型シナリオ ( BAU シナリオ : Business-As-Usual シナリオ ) とその他 3 つのシナリオから成っている。このうち、その他の 3 つのシナリオは将来の技術展望や交通政策に基づく検討となっており、EST の基準との整合性をとって 2030 年を対象年次としている。また、このフェーズでは目標設定型アプローチ ( 環境負荷が与えられた時に、当該環境負荷を削減することを目的においた場合に必要とされる施策の量的基準を検討するアプローチ。OECD では the backcasting analysis と呼んでいる。 ) が検討されており、次のフェーズ 3 に受け継がれている。

**フェーズ3:**当該フェーズでは、1997 年後半から 1998 年初頭にかけて実施された。フェーズ3では、主として、フェーズ2で構築されたシナリオの達成に向けた政策の実施手段のパッケージ化について検討された。とりわけ、EST3 シナリオ（後述）に焦点をあてた検討となっている。また、フェーズ3では EST3 シナリオの精緻化と BAU シナリオと EST3 シナリオの背景となる社会経済環境変化の同行についての見直しも検討している。

**フェーズ4:**当該フェーズは、1999 年以降の実施となっている。フェーズ4では EST の概念の精緻化と、EST に関連する政策実施のガイドラインの策定についての検討が主たる内容である。

## ( 2 ) EST の定義と基準

### 1 ) EST の定義

資料 :

OECD, “Environmental Criteria for Sustainable Transport: Report on Phase 1”, 1996)

OECD のワーキングのフェーズ 1 において検討された EST の定義を記すと、次のとおりである。

Transportation that does not endanger public health or ecosystems and meets needs for access consistent with (a) use of renewable resources at below their rates of regeneration, and (b) use of non-renewable resources at below the rates of development of renewable substitutes.

( EST は公共的衛生や環境システムに害を及ぼさない交通システムをさし、次の状況と整合する交通アクセス需要に見合うものである。すなわち、(a)再生速度を上回らない速度で再利用可能な資源が活用可能なシステム、(b)再利用が不可能な資源であっても代替し得る再利用資源の開発の速度を植えな割らない速度で活用し得るシステム )

### 2 ) EST の基準

EST の基準は、局地的規模、地域規模、全世界規模等の様々な空間的広がりにおいて影響をもたらす大気、水質への影響に関する基準に関連する。

ここでは、窒素酸化物、VOC、浮遊状微粒子、気候変動、土地利用、騒音に関する 6 種類の基準がフェーズ 1 において策定された。

< 参考 : EST の基準 >

#### 将来30~40年先の期間を見据えたEST目標基準

##### CO2

交通機関による総排出量を、各国の状況に応じて 1990 年の総排出量の 20%~50% を超えないこと(言い替えれば、50~80%削減)

##### NOx

交通機関による総排出量を、1990 年の総排出量の 10% 超とならないこと(言い替えれば 90%削減)

##### VOCs

交通機関による総排出量を、1990 年の総排出量の 10% 超とならないこと(言い替えれば 90%削減) (特に有害なもの場合はより少なくすること)

##### PM

地域の状況にも依るが、交通機関による総排出量を、1990 年の総排出量の 55%~99% を削減することが望ましい

##### 騒音

地域の状況にも依るが、交通機関による騒音レベルを、昼間では 55db を、夜間及び外部では 45db を超えないことが望ましい

##### 土地利用

1990 年の状況に比して、建物密集地域において緑地の修復もしくは拡張が望ましい。(土地利用に係る量的基準は今後の検討に待つところ大である)

### (3) シナリオ構築

OECDのEST共同研究においては、運輸交通部門の将来展望を検討する上で、次のようなアプローチを適用している。

目標設定型アプローチ (*Backcasting approach*)  
シナリオ構築型アプローチ (*EST approach*)

#### 1) 目標設定型アプローチ (*Backcasting approach*)

目標設定型アプローチは、トップダウン的なアプローチである。環境負荷の原因物質の目標削減量を与えた上で、その削減の実現のためには施策としてどのようなものが必要になるかということを推定するものである。具体的には、たとえばCO<sub>2</sub>の削減に関して次のフローに沿った検討となる。

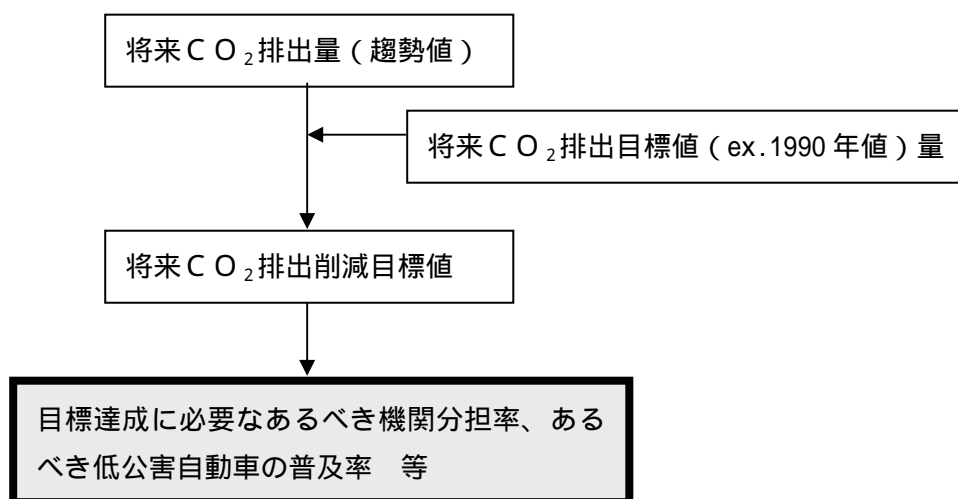


図 目標設定型アプローチ

目標設定型アプローチでは、あるべき施策の水準が示されるものであり、規範的な内容を含むものである。従って、施策を講ずることによるモビリティ変化等、施策を加味した交通量の将来予測は必ずしも必要とはされていない。

このようなアプローチから得られる知見は、検討対象とする施策について、目標を達成するためにはその施策の実施水準にどの程度のレベルが要求されるか等の施策そのものの定量的な目標水準である。

## 2) シナリオ構築型アプローチ (EST approach)

当該アプローチは、ボトムアップ的アプローチであり、個別施策の効果の積み上げによる効果の総量を評価するアプローチである。具体的には、たとえばCO<sub>2</sub>の削減に関して次のフローに沿った検討となる。

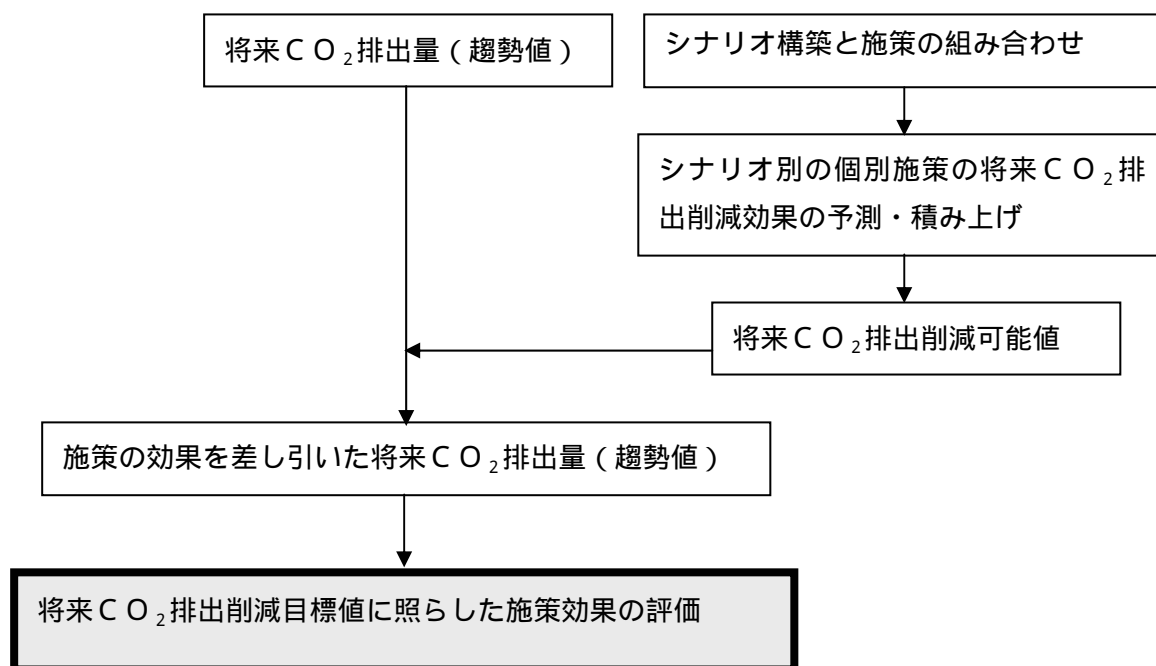


図 シナリオ構築型アプローチ

シナリオ設定型アプローチでは、設定したシナリオとそれに基づく施策を講ずることによって、将来CO<sub>2</sub>排出量をどこまで削減できるかを検討するものである。このアプローチでは、まず施策の水準が与えられ、その上での施策効果を定量的に検証することが主目的となる。与えられる施策の水準は、費用面・技術面での実現可能性等を加味して与えられるものである。また、このアプローチでは、シナリオに基づいた将来交通量の予測が必要となり、そのための将来交通量定量化モデルの構築が必要となる。

また、OECDのESTプロジェクトでは、シナリオ構築型アプローチの中で、3つのシナリオ構築に係る考え方を示している。

趨勢型シナリオ：The Business As Usual Scenario (BAU Scenario)  
技術シナリオ：The High Technology Scenario (EST1 Scenario)  
モード転換シナリオ：The Capacity-constraint Scenario (EST2 Scenario)  
最適化シナリオ：The Optimum-combination Scenario (EST3 Scenario)

趨勢型シナリオ：The Business As Usual Scenario (BAU Scenario)

経済・人口・土地利用等の社会経済指標の伸びが現状のトレンドで推移していくこと、及び技術水準も現状のまま、また施策の実施水準も現状のまま推移していくものとの前提のもとで、交通需要の趨勢的な伸びを設定した上での環境負荷総量を評価しようとするものである。当該シナリオは、以下の EST 1、EST2、EST3 各シナリオでの施策効果をみるためのベースケースである。

技術シナリオ：The High Technology Scenario (EST1 Approach)

技術シナリオでは、経済・人口・土地利用等の社会経済指標の伸びは BAU シナリオに等しいとした上で、技術分野において現状追認ではないタイプのものを講じた時の環境負荷削減効果を評価しようとするものである。技術シナリオで検討される施策イメージは、自動車単体技術（低燃費エンジン技術、低公害車の技術開発等）、道路インフラ技術（ETC 等の道路交通情報化技術等）、マネージメント技術（道路工事効率化技術等）があげられる。

モード転換シナリオ：The Capacity-constraint Scenario (EST2 Scenario)

モード転換シナリオでは、経済・人口・土地利用等の社会経済指標の伸び、及び技術の水準は BAU シナリオに等しいとした上で、交通モード相互間で、環境負荷原単位の高いモードから低いモードへの利用転換促進施策を講じた場合の施策効果を評価しようとするものである。モード転換シナリオで検討される施策イメージは、モード間の利用転換施策（自動車から鉄道への利用転換等）、自動車利用の効率化施策（乗用車乗車率の向上施策、自家用貨物車の積載効率向上施策等）、自動車経路の効率化施策（高速道路の利用率の向上施策等）があげられる。

最適化シナリオ：The Optimum-combination Scenario (EST3 Scenario)

最適化シナリオは、上記3パターンのシナリオを総合したシナリオである。

## 1.2 OECD の EST 関連取り組みの時系列経緯

次頁に、OECD 交通 WG による EST 関連取り組みの時系列推移を示す。

表 OECDのEST関連取り組みの時系列経緯

	1979年以前	1980年代	1990年～1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
ESTの取り組み経緯	-	-	<p>1994年、汚染抑止・制御グループ(Pollution Prevention and Control Groups)が「2010年に向けた自動車発生源汚染削減戦略」と題する報告書を公表。あわせて、運輸交通部門での環境負荷削減のためのタスクフォースを構築。</p> <p>同年、OECD事務局(Secretariat)がアドホック専門家グループを招集。そこで、EST検討の柱となる4つのフェーズを提案。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Phase-1 ESTの定義、基準の検討 Phase-2:BAU・ESTシナリオの検討 Phase-3:backcastingアプローチの適用 Phase-4:BAU・ESTシナリオの評価 Phase-4ガイドラインの検討</p> </div>	<p>交通タスクフォース Phase-1 検討開始</p>	<p>フェーズ1の検討成果として、「環境基準と持続可能な交通」1996を公表。バンクーバーのOECD国際会議の場で是認される。</p>	<p>「ESTのシナリオ」1998を公表。同年、交通タスクフォースにより</p>	<p>フェーズ2の検討成果として、「ESTのシナリオ」1998を公表。同年、交通タスクフォースにより</p>	<p>フェーズ3及びフェーズ4の検討成果として、「ESTのガイドライン、ベストプラクティス」2000を公表。ウィーンにおける国際会議の場で是認された。</p>	<p>フェーズ4の後継検討として、向こう2年間の検討継続が確認される。テーマは途上国を含めたESTのフォローアップ</p>	<p>4月、〇〇にてEST国際会議開催予定</p>	
国際取り組みの動向	<p>1972年、ローマクラブ「成長の限界」で地球温暖化の危険性が公表される</p>	<p>1984年、UN「環境と開発に関する世界委員会」(WCED)発足。 1987年UN・WCED「東京宣言」採択、報告書「Our Common Future」を公表。“持続可能な開発”を中心概念として数多くの提言を行う。 1989年、オランダ・ノルトヴェイクにおいて「大気汚染と気候変動に関する環境大臣会議」を開催。ノルトヴェイク宣言。</p>	<p>1990年、世界気候会議(ジュネーブ)開催。温室効果ガス濃度の安定化等に関する閣僚宣言採択 1992年、リオデジャネイロで地球サミット・UNCED(国連環境開発会議)開催。持続可能な環境と開発の為の行動計画(アジェンダ21)採択。同会議で地球温暖化防止条約(気候変動枠組み条約)に155ヶ国が署名 1994年3月、気候変動枠組み条約が発効</p>	<p>第1回気候変動枠組み条約締約国会議(COP1)がベルリンで開催</p>	<p>第2回気候変動枠組み条約締約国会議(COP2)がジュネーブで開催</p>	<p>第3回気候変動枠組み条約締約国会議(COP3)が京都で開催</p>	<p>第4回気候変動枠組み条約締約国会議(COP4)がプエノスアイレスで開催</p>	<p>第5回気候変動枠組み条約締約国会議(COP5)がボンで開催</p>	<p>第6回気候変動枠組み条約締約国会議(COP6)がハーグで開催</p>	<p>第7回気候変動枠組み条約締約国会議(COP7)がマラケシュ(モロッコ)で開催</p>	
国内の取り組み	<p>1968年、大気汚染防止法制定 1971年、環境庁設置 1973年、大気汚染に係わる環境基準設定(二酸化炭素、光化学オキシダント) 1975年、ガソリン・LPG車の排出ガスに係わる50年度規制の実施</p>		<p>1990年、地球温暖化防止行動計画決定 1991年、経団連地球環境憲章制定 1993年、環境基本法制定 1994年、環境基本計画決定 1992年、「自動車から排出される窒素酸化物の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」(自動車NO<sub>x</sub>法)公布</p>		<p>「地球温暖化防止に係わる国民規模の啓発及び国民参加の対策の強化のための基本方針」策定</p>	<p>地球温暖化対策推進本部設置</p>	<p>地球温暖化対策の推進に関する法律制定</p>	<p>地球温暖化対策推進法施行</p>		<p>「自動車から排出される窒素酸化物の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」(自動車NO<sub>x</sub>)の一部を改正する法律公布 自動車税制のクリーン化導入決定</p>	

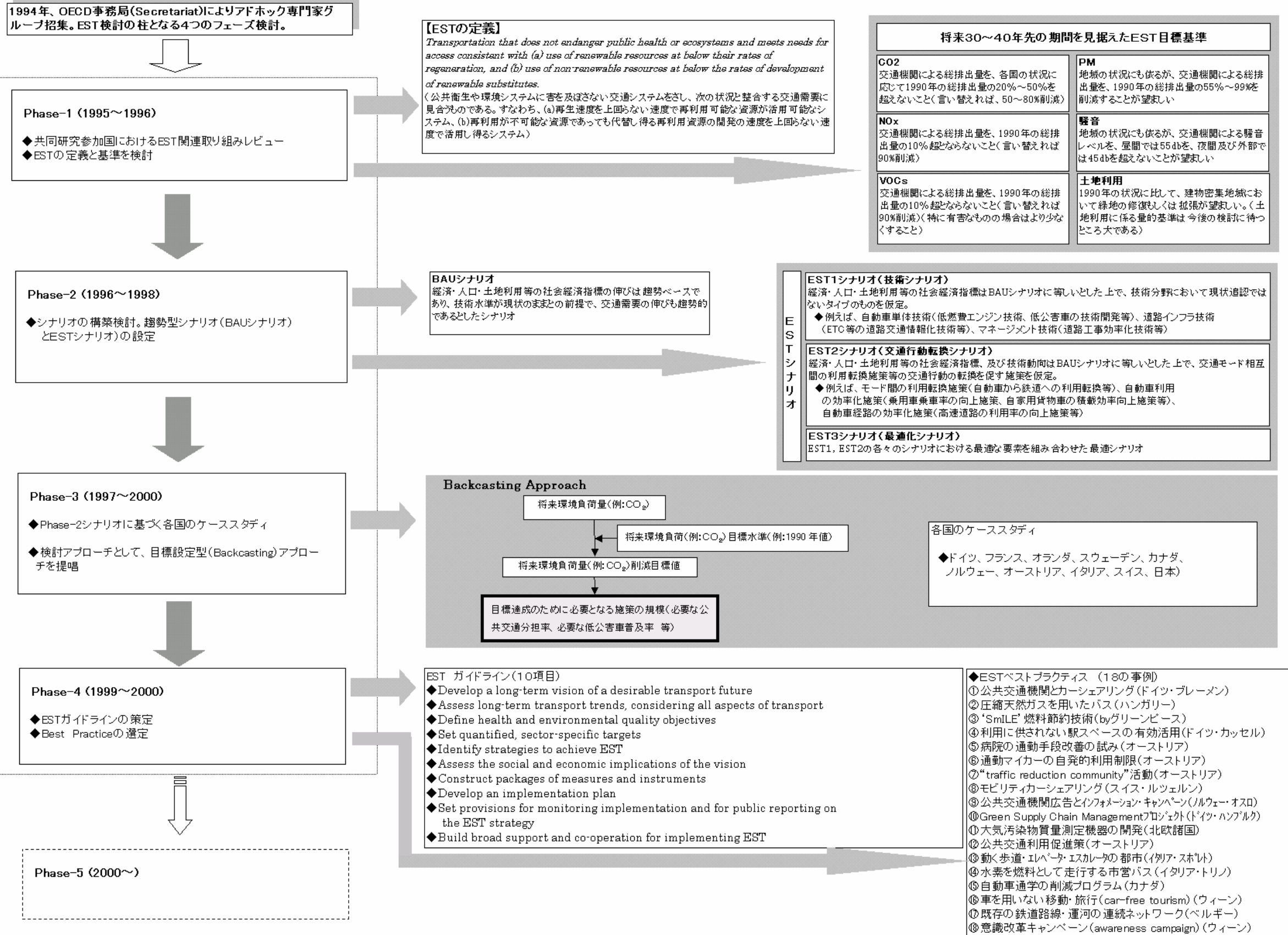


図 ESTプロジェクトの概要