

英国と米国カリフォルニア州の交通計画体系における都市間交通と気候変動の考慮

近年、欧米諸国では気候変動問題に対応するため、交通計画体系の改善や気候変動の考慮を強化している。本研究では、英国と米国カリフォルニア州の交通計画体系における都市間交通の位置付けと、その中で気候変動への影響がどのように考慮されているかを把握した上で、都市間交通と気候変動の考慮の面から、今後の交通計画制度のあり方について考察を行った結果、1) 複数の交通モードを統合した広域交通ネットワークの方針や計画の策定、2) 法的な要求に基づく上位計画における気候変動への言及、3) 環境影響評価手続きにおける気候変動考慮の義務化、4) 分野間、地域間の責任や負担の分担の明確化等が必要であると示唆を得た。

キーワード 気候変動、都市間交通、交通計画体系

鈴木 温
SUZUKI, Atsushi

博(工)名城大学理工学部准教授

泊 尚志
TOMARI, Naoyuki

博(工)東京工業大学大学院総合理工学研究科博士後期課程

屋井鉄雄
YAI, Tetsuo

工博 東京工業大学大学院総合理工学研究科教授

1 はじめに

気候変動問題は、現在、国際社会が取り組むべき喫緊の課題の一つとなっている。これに対し、わが国では、2020年までに温室効果ガス(GHG)排出量を1990年度比で25%削減する目標に向け、分野別のロードマップ¹⁾が示される等、目標達成に向けた検討が進んでいる。中でも、わが国の国内の運輸部門におけるCO₂排出量は国内の総排出量の約2割を占めており、運輸部門におけるCO₂排出量を削減することは、わが国にとって重要な課題である。

そのうち、1) 航空需要を中心に、都市間交通の需要およびCO₂排出量が今後も増加すると見込まれていること²⁾、2) 国際競争力の向上や地域間交流の促進等の要請を背景として、都道府県や市町村の境界を越えた広域的な移動の重要性が高まっていること、3) 国全体でCO₂排出量を削減するためには、自治体が連なった広域的な施策の整合性を図ることも重要であることから、本研究では、航空や高速鉄道、都市間高速バス等の中長距離の旅客の都市間交通の計画に着目する。このような都市間交通は、移動距離の特性から、航空、鉄道、自動車が競合することが特徴である^{注1)}。そのため、移動の効率性を確保しつつ、環境負荷の小さい交通のモーダルシェアを高めていくことが必要である。

このような都市間交通は、地域・国土構造と密接に関わっており、都市間交通の整備は地域・国土構造に関する戦略と一体で考えていくことが望ましい。また、都市間

交通施設の建設や費用の回収には、数十年単位の時間を要することから、短期的な施策のみならず、長期的な視点が極めて重要である。しかし、現在、わが国では、財政難や公共投資に対する厳しい目が向けられている中で、たとえ気候変動対策に寄与する事業でも、新たな公共投資に対する予算の獲得や社会的な合意の形成は容易ではない。

その要因として、第1にわが国の交通計画の全体像に関わる課題を挙げられる。国土形成計画法では、計画の基本理念として、地球環境の保全にも寄与する環境基盤となる国土実現のための施策を定めるとされ、全国計画では、全国的な見地から必要な基本的施策に関する事項が定められ、広域地方計画では、都府県区域を超える広域の見地から必要な主要施策を、当該広域地方計画区域外にわたるものも含めて定められることとされているものの、個別で主要な都市間交通の上位計画としての役割と位置付けは必ずしも十全とは言えない。一方、高速道路、空港、新幹線等のモード別ネットワーク計画があるが、それらのいずれもが、様々な都市間を結ぶ複数の交通機関のありかたを総合的に検討できる計画とはいえず、任意の空間的な都市間交通を内包する制度ではないことから、現状の交通計画体系において都市間交通の位置付けが十分明確にされているとはいえない。

また、第2に、都市間交通に係る計画の骨格をなす法律等では、高速自動車国道法、道路法、全国新幹線鉄道整備法等のいずれにも気候変動の概念は明記されておらず、わずかに空港法が近年改訂されて環境への配慮が

目的に加わったものの、気候変動への影響という点では明示的に考慮されていないこと等を挙げられる。

都市間交通の位置付けのみならず、そもそもわが国の交通計画体系の「かたち」自体が不明確であるという指摘もある³⁾。先の国土形成計画全国計画などは国土のありかたを、空間や施設面で規定する内容は十分でなく、計画実現のための手順、財源、合意形成等が必ずしも明らかにされていない。さらに、その後の政権交代によって、わが国の国土計画自体の位置付けが、法定計画ではあるものの、未だに不安定で不透明な状況にあるとの印象を国民に与えていることも否定できない。広域地方計画について、地方単位ではあるが隣接地方との連携を踏まえた広域の計画としての意義はあるものの、それと調整されるべきモード別の全国計画である、国土幹線高速自動車国道等の高速道路網計画、あるいは過去の空港整備計画等についても、従来のマスタープランとしての計画の役割については、それらの社会的な妥当性が既に失われつつあると言わざるを得ない状況にある。

このようにわが国の都市間交通を取り巻く計画の全体像については、必ずしも安定して確固とした姿が持続されているとは言えず、そのため長期的なビジョンや各種政策の整合性の欠如につながり、特に説明もないままに高速道路無料化政策が実行に移されること等にも繋がっていると考えられる。このような状況は、長期的に持続可能な低炭素社会の実現に対する障害にもなり得ると考えることができる。

一方、他国に目を向けると、既に国土計画を持たない国は幾つもあり、温暖化対策についても地域の単位で積極的に取り組もうとしている事例は数多い。都市間交通については、必ずしも地域単位の計画に範囲が収まるとは限らないが、温暖化対策については、地域に根差した責任ある取り組みが必要と考えられることから、従来の地域計画の取り組みと協調性が高い枠組みで構想することが一つの方向性と考えられる。わが国で既に国土計画の目標を国民レベルで共有することが困難になっているとしても、今後の地球温暖化対策の実効力を高めるためには、広域地方から都市圏に至る地域計画レベル、あるいは都市計画レベルの協力協働が必要になると考えられ、今後の都市間交通と温暖化対策との関連を制度面から構想するためには、地域計画レベルの枠組みや仕組みが大いに参考になると考えられる。

以上を踏まえて、本研究では、気候変動対策に積極的な欧州の中でも、特に主導的な役割を果たしている国の中で、地域計画の枠組みや仕組みを確立し、あるいは地方の役割や責任の強化を視野に検討を試みてきた英国と、米国の州として積極的に気候変動への対応に取り組

んできたカリフォルニア州を対象として、以下の3つの視点から交通計画体系における都市間交通の位置付けと気候変動の考慮に関する整理と考察を試みることにした。

- 1) 交通計画体系の中で都市間交通がどのように取り扱われているか、
- 2) 交通計画体系の中で都市間交通に起因する気候変動への影響がどのように考慮されているか、
- 3) 交通計画体系の中で都市間交通の低炭素化をどのように実現しようとしているか。

また、上記の1)から3)の整理で得られた知見をもとに、都市間交通の低炭素化を促進するためにわが国の交通計画体系をいかに改善すべきか、また、気候変動への影響をいかに考慮してゆけば良いのかを考察する。

全国交通計画と地域交通計画を有する国には、オランダ、ドイツ、スウェーデン等があり、地域交通計画を有する国にはフランス、フィンランド等多数の国がある。これらのなかで特に英国と米国カリフォルニア州に着目する理由は、共に比較的人口規模が大きく、過去に国家政策を推進して高速道路網等を形成しているが、現在はいわゆる国土計画はなく、他方、地域の制度的な強化が試みられたり、あるいは州の独創的な制度が確立された中で様々な工夫が行われたりしていること等、わが国の今後の地方分権や、地域の責任ある取り組みを支える制度を検討する上で大いに役立つと考えられるからである。また、英国と米国カリフォルニア州は、現在、都市間を結ぶ高速鉄道の整備を検討しており、都市間交通における環境配慮に特に力を注いでいることも調査対象として着目する理由である。そのため、都市間交通の政策について述べる2章では、都市間交通モードの中でも特に高速鉄道に係る政策に着目する。

本研究で対象とする都市間交通は、英国では地域(Region)内、カリフォルニア州では各都市圏単位の計画に必ずしも収まるものではない。また、わが国と同様に、欧米においても都市間交通に特化した計画体系が存在しているわけではない。交通計画と、交通に関連する空間や環境に係る計画体系の中で、このような都市間交通がどのように取り扱われているか、気候変動への影響が都市間交通とどのように関連付けられているかを分析することが、本研究独自の着眼点である。なお、本研究で対象とする都市間交通に関わる政策や計画は、自動車の燃料対策や交通需要の抑制策等のソフト的な施策ではなく、主に長期的な視点から大きな投資が必要なインフラ整備や関連する地域整備に関わるものを対象とする。

関連する研究として、これまでに、都市構造と交通に起因するCO₂排出量の関係を分析した数多くの研究⁴⁾や、CO₂排出量の削減を目指した交通ビジョンの構築に関す

る研究⁵⁾、土地利用計画と交通計画の連携からCO₂排出量の削減を議論した研究⁶⁾などが見受けられる。一方、都市圏の交通計画制度についても、欧米諸国の制度研究を中心に多くの研究蓄積がある^{7)~12)}。しかし、これらの研究は、本研究が対象とする都市間交通に着目したものではない。また、都市間交通を念頭に既存の交通計画体系における気候変動の考慮に着目した研究も見られない。

これらの既存研究に対し、本研究は、複数の都市を結ぶ都市間交通に着目し、地域計画を含め、関連する計画の制度や体系を整理した上で、その中で気候変動への影響やGHG排出量の削減がどのように考慮されているのかを明らかにしようと試みるものである。

以下、2章でEUおよび英国、米国、カリフォルニア州における都市間交通の政策、気候変動考慮の動向を整理した後、3章、4章では、英国および米国カリフォルニア州の交通計画体系における都市間交通の取り扱いと気候変動の考慮をそれぞれ整理する。それらの結果を踏まえ、5章では、都市間交通からみた気候変動の考慮と交通計画体系のありかたを論ずる。なお、本研究は、インターネット等で得られる参考文献、関連法、計画に関する情報の他、英国および米国カリフォルニア州への複数回の訪問調査により得た資料・情報に基づいている。

2 EUと英国、米国・カリフォルニア州における都市間交通の政策と気候変動考慮の動向

2.1 EU

1990年代の欧州の交通政策は、域内の自由な移動を確保すること等の基本的な目的に力点が置かれており、気候変動の考慮は希薄であった。2000年代に入ると、2001年には新たな交通白書(WHITE PAPER European Transport Policy for 2010)¹³⁾が公表された。同白書では、鉄道等の環境負荷の小さい交通モードへの転換を強調するなど、これまで以上に環境への配慮が強調されたが、気候変動への影響を特別に強調したようなものではなかった。

EUの交通政策に関する各種文書において、気候変動への影響に関する記述が目立つようになったのは2000年代の中期以降である。近年、気候変動への対応を意図した政策や計画制度が相次いで導入されており、気候変動対応型の交通システムへの転換が積極的に図られている。2006年には、Keep Europe moving - sustainable mobility for our continentが公表され、2001年白書の中間レビューを行い、交通に起因するCO₂排出量に関する評価が行われている。また、2008年には、The Greening transport packageが公表され、地球環境に配慮した交通

政策のパッケージを強化した。現在、新たな交通白書の検討が行われている。次期交通白書では、気候変動への配慮が主要なテーマとして掲げられる予定となっている。

一方、2008年には、航空部門を欧州連合の排出権取引制度(EU ETS)に含めることが決定した。これにより、航空部門は2012年からEU ETSに含まれ、排出量の上限目標は、2012年には、2004年から2006年の平均水準の97%とし、2013年からは95%に下げられる予定となっている。

EU各国は、EU全体の取り決めを踏まえ、自国の中で気候変動に対する積極的な取り組みを行っている。そのうち、次節では、EUの中でも気候変動問題に対し、特に主導的な役割を担ってきた英国の政策について述べるが、具体的な温暖化対策を含んだ環境グルネル基本法を成立させたフランス^{14),15)}や、環境税を導入する等と、早くから積極的に温暖化対策に取り組んでいるドイツなども気候変動への影響の考慮に対しては積極的であることを付記しておく。

2.2 英国

EU諸国の中でも特に、気候変動問題に対応した制度改良に積極的に取り組んできたのが英国である。

2000年には、交通法(Transport Act 2000)が制定され、地方交通計画(Local transport plan)やロードプライシング^{注2)}等の政策の導入を位置付けた。また、実行計画であるThe Ten Year Transport Planは、2000年から2010年までの10年間の交通に関する戦略、政策、インフラ投資を示し、交通に起因するCO₂の削減を目的の一つとして挙げている。しかし、この時点では、気候変動を前面に押し出したものではない。

その後、Nicholas Stern卿が提起したStern Review¹⁶⁾をきっかけとして、交通政策における気候変動への配慮が一層強化されることになった。Stern Reviewは、気候変動に対し何も対策を取らないことによる費用が対策費用に比べはるかに大きいこと、経済成長と気候変動対策は両立可能であることを示した。交通分野では、同じく2006年にEddington Transport Study(Eddington Report)¹⁷⁾が公表され、持続可能な交通についての提案がなされ、重要なテーマの一つとして気候変動への対策を挙げた。Stern Review や Eddington Report を受け、交通省(Department for Transport)は、Towards a Sustainable Transport System¹⁸⁾、Delivering Sustainable Transport System¹⁹⁾を立て続けに発表し、今後の交通政策の5つの目的(Goals)の一つに気候変動への対応を挙げ、問題解決に向けた短期、長期の戦略を示している。

英国は、世界初となる長期的な気候変動に対応するための法律である気候変動法(Climate Change Act)を

2008年に法制化した。気候変動法は、英国のGHG排出量を2050年までに、1990年レベルから80%削減という目標を掲げるとともに、法的拘束力のある「炭素予算（Carbon Budget）」システムを創設した。炭素予算は、2050年の長期目標達成に向けた道筋を示すために、5年毎、3期間のGHG排出量を設定するものであり、最初の3期間の炭素予算はすでに示されている。炭素予算は各省庁に割り当てられ、分野別の目標値が定められている。英国政府は、炭素予算の目標値を達成するための移行計画として、2009年7月にThe UK Low Carbon Transition Plan²⁰を発表し、各部門における2020年までの削減計画を明確にした。さらに、2010年3月31日に発表されたClimate Change Taking Action²¹によって、各部門「発電、職場の熱環境、産業プロセス、運輸、家庭とコミュニティ、公共、農林業と土地管理、廃棄物の計8部門」が負うべき削減目標値と削減の道筋が示され、交通部門には21%の削減が割り当てられた。

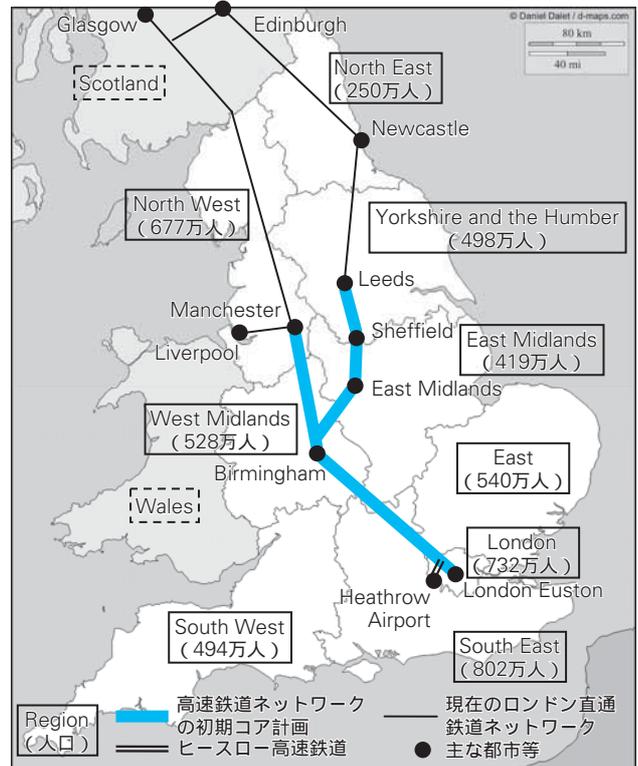
交通省は、2009年7月にLow Carbon Transport: A Greener Future²²を公表し、CO₂削減に向けた各種交通戦略を示した。このように、交通分野においてもより一層の低炭素化が求められる中で、環境負荷の小さい交通機関である鉄道が見直されている。英国では、近年、特に都市間を結ぶ高速鉄道網の整備に関心が向けられている。2009年1月に政府は新たな高速鉄道網の検討を行うためにHigh Speed Two Ltd (HS2 Ltd) という会社を立ち上げた。2009年12月にはHS2 Ltdから新たな高速鉄道網に関する報告書が政府に提出された。政府はこの提案を受け、持続可能性の観点から提案に対する様々な評価を行った。その後、2010年3月には前政権（労働党）の交通大臣から、今後、20～30年にわたる高速鉄道網整備に関する方針「High Speed Rail」²³が正式に発表された。計画はロンドンからパーミンガムを経て、グラスゴー方面とニューカッスル方面に伸びるY字のネットワーク（図1）であり、そのうち、初期投資区間（Initial core high speed network）は、ロンドンからパーミンガムを経て、マンチェスターとリーズまでの区間となっている。高速鉄道の計画速度は、時速250マイル（約400km/h）で、リーズからロンドンまで75分で結ぶ予定となっている。

2010年5月に政権が保守党へ交代した後も前述の高速鉄道計画は基本的に引き継がれている。

このように英国では低炭素社会を実現するための制度作りと交通分野における気候変動の考慮が着実に進められている。

2.3 米国（連邦）

これまで米国では、国家環境政策法（NEPA）の主な目



出典：High Speed Rail 報告書²³を基に作成²³）

図1 英国の新たな高速鉄道網計画と時間短縮

的でもある環境や生物圏への被害の防止と人々の健康や福祉の増進に係る対策が積極的に施されてきたが、CO₂などGHGの排出にまでは言及してこなかった。近年に至っても、例えば京都議定書からの離脱に見たように、連邦政府の取り組みは十分に活発なものではなかった。このことは、例えば、2003年に、ブッシュ政権下で環境保護庁（EPA）が大気浄化法（CAA）に基づいて自動車からのGHG排出を規制しないという通知に署名した^{注4}ことからもうかがえる。

一方、交通分野においては、連邦交通省（USDOT）が、気候変動に関連する諸問題を解決するために、1999年に気候変動と環境予測センター（Center for Climate Change and Environmental Forecasting）を設立した。この機関は、戦略計画（Strategic Plan 2006-2010）²⁴を発表し、ビジョンとして「GHG排出量を最小化し、気候変動の影響に対応できる交通体系」を掲げ、関連する目標を提示した。このように、具体的、定量的な指標の提示ではないものの、GHG排出量削減についての提案が見受けられたが、都市間交通の政策との関連付けは見受けられなかった。また、2008年には「気候変動の交通計画プロセスへの統合」と題した報告書²⁵が連邦道路局（FHWA）によってまとめられた。この報告書は、長期交通計画を中心に、交通計画プロセスにおける気候変動の取り扱いを対象として、州や都市圏計画機構（MPO）による先進的な事例を取りまとめたものであり、連邦レベルでこのような取

り組みの必要性を認識していたものと考えられる。

2009年にオバマ政権へ移行してからは、連邦政府として気候変動問題に取り組む姿勢が示されている。同年6月に連邦議会下院で気候変動法(American Clean Energy and Security Act of 2009)が可決し、米国内のGHG排出量を2020年までに2005年比で17%削減することが定められた。2009年12月に開催された第15回気候変動枠組条約締約国会議(COP15)では、オバマ大統領がこれと同様の削減目標に提示している。ただし、これは交通を含む個別分野における削減目標について言及したのではない。

一方、2009年4月にオバマ大統領は米国内の高速鉄道の戦略計画を発表し、連邦の資金を充てる見込みの10の主要な地区を指定した。この高速鉄道の建設には、2009年2月に成立した米国再生・再投資法(ARRA)に基づく初期投資の80億ドルと、政府予算として5年間、年10億ドルの予算が見込まれている。しかしながら、この高速鉄道のビジョンは雇用の拡大や景気対策を主なねらいとしており、気候変動の考慮やGHG排出量削減との関係付けが明確ではない。このように、連邦による都市間交通の政策は、現時点では必ずしも気候変動の考慮を踏まえたものにはなっていない。

2.4 カリフォルニア州

一方、米国の各州の中には、気候変動問題やGHG排出量削減に対して積極的な姿勢を示す州が見受けられる。本研究ではその中でも特に積極的なカリフォルニア州を取り上げる。カリフォルニア州では、2006年に州法、地球温暖化解決法(AB32)が制定され、州全体のGHG排出量を2020年までに、1990年の水準まで削減することが明確に要求されている。このような具体的なGHG削減目標の下、2008年には、GHG排出量削減のためのコミュニティの新しいデザインを狙いとした州法、気候保護法(SB375)が定められた。この法律はスプロール化を抑制することによって自動車からのGHG排出量を制御しようとするものであり、土地利用計画を通じたGHG排出量削減と、交通計画との整合が求められている。このような土地利用計画と交通計画の連携によるGHG排出量削減という考え方は、後のオレゴン州の事例にも見受けられる⁶⁾。SB375により、州内の各都市圏計画機構(MPO)は、地域交通計画(RTP)に持続可能なコミュニティ戦略(SCS)を含めなくてはならなくなった。このSCSは、当該地域で州大気資源局(CARB)が定めたGHG排出量削減目標をどれだけ達成できるかについて明確にするものである。もし

SCSを通じてこの目標を達成できないと判断される場合には、代替計画戦略(APS)を作成しなくてはならない。このAPSは、SCSの目標を達成するために障害となることを特定するもので、実現可能な開発パターン(Development Pattern)や手段、政策を記すものである。SCSやAPSを用いて、GHG排出量削減目標を現実的に達成しようと試みられている。このように、カリフォルニア州では、都市圏交通計画のレベルにおいて、GHG排出量削減を取り扱うよう制度化が進められつつある。

なお、カリフォルニア州には、1980年代から高速鉄道計画の構想(図2参照)があり、カリフォルニア州高速鉄道公社(CHSRA)が設立された1996年頃から徐々にプロジェクトとして現実味を帯びてきている。この高速鉄道プロジェクトには、2008年11月に州内の住民投票により承認された21世紀に向けた高速鉄道公債法(Safe, Reliable High-Speed Passenger Train Bond Act for the 21st century: Proposition 1a)に基づく総額99.5億ドルの州債が割り当てられた上、2010年11月現在、連邦からARRAに基づく助成金として43億ドルが割り当てられている。このような事業費からみても大規模な高速鉄道プロジェクトの当初の目的は、モビリティやアクセシビリティの向上が主であった。モーダルシフトによるGHG排出量削減の効果は、プロジェクトの利点の一つとして考えられているに過ぎない。

4章では、米国の中でも特にカリフォルニア州の交通計画体系に着目して整理する。



出典：CHSRAのWeb²⁶⁾を基に作成²⁵⁾

図2 カリフォルニア高速鉄道の計画

3 英国の交通計画体系における都市間交通の取り扱いと気候変動の考慮

3.1 英国の交通・空間計画体系¹²⁾

英国の都市間交通に係る計画制度における気候変動考慮の状況を整理するため、まずは英国の交通計画体系について整理する。図 3は、2010年5月時点の英国の交通、空間、環境の各計画体系を表している。計画体系図の横軸は計画分野、縦軸は各分野における政策、計画、事業の各段階に分けた。英国の交通計画は、Regionレベルで空間計画等に包含されていること、交通計画と気候変動に係る政策や計画とのつながりを示す必要性から、横軸の分野は、交通、空間、環境に区分した。図 3は、各分野に含まれる政策、計画とそれらのつながりを示している。

英国の交通政策・計画制度の特徴は、中央政府が白書(White Paper)や政策声明書(Policy Statement)を発表することによって、国全体の目指すべき方向性を示し、地域(Region)や地方(Local)政府が具体的な計画や施策を実施するというシステムが取られていることである。特に国家にとって重要な大規模事業に関しては、2008年からNational Policy Statements(NPS)という政策声明書が導入された。NPSはインフラの種類ごとに作成されることになっており、すでにエネルギー分野の複数のNPSと港湾に関するNPSが作られている。交通全般に関するNPSは

まだ公表されていないが、2011年のうちに、幹線道路や鉄道を含む交通ネットワークに関するNPSが公表される予定となっている。なお、NPSの策定に先駆けて、前述のように、2010年3月に今後、20年から30年にわたる高速鉄道ネットワーク整備に関する国の方針²⁷⁾が示された。同年5月の政権交代後もその政策は引き継がれている。

国の政策文書には、財源の裏付けが示される場合もある。2005年の鉄道法(The Railways Act)によって、国務大臣は、High Level Output Specification(HLOS)とStatement of Funds Available(SoFA)を示すことになった。HLOSは、鉄道の長期的な方針とともに、鉄道政策における5か年の優先度を示すものである。SoFAは、対象期間の各年度に政府が準備できる財源の額を示すものである。第1期(2009年～2014年)のHLOSおよびSoFAは、2007年の交通白書によって示された。また、地方のステークホルダーは、国家レベルの鉄道事業投資の決定に対し、HLOSを通じ、意見を反映する機会を得た。

また、英国では、インフラ投資の妥当性を決定するための基本的な考え方は、コストに対する効果の価値(Value for Money)である。Value for Moneyに基づく費用便益分析によって、重要な政策は必ず評価され、投資効果が厳密にチェックされる。Guidance on the New Approach to Appraisal(NATA)は、交通分野の評価システムとして、2000年に発表された。NATAは、個別の事業だけでなく、政策の評価にも用いられている。

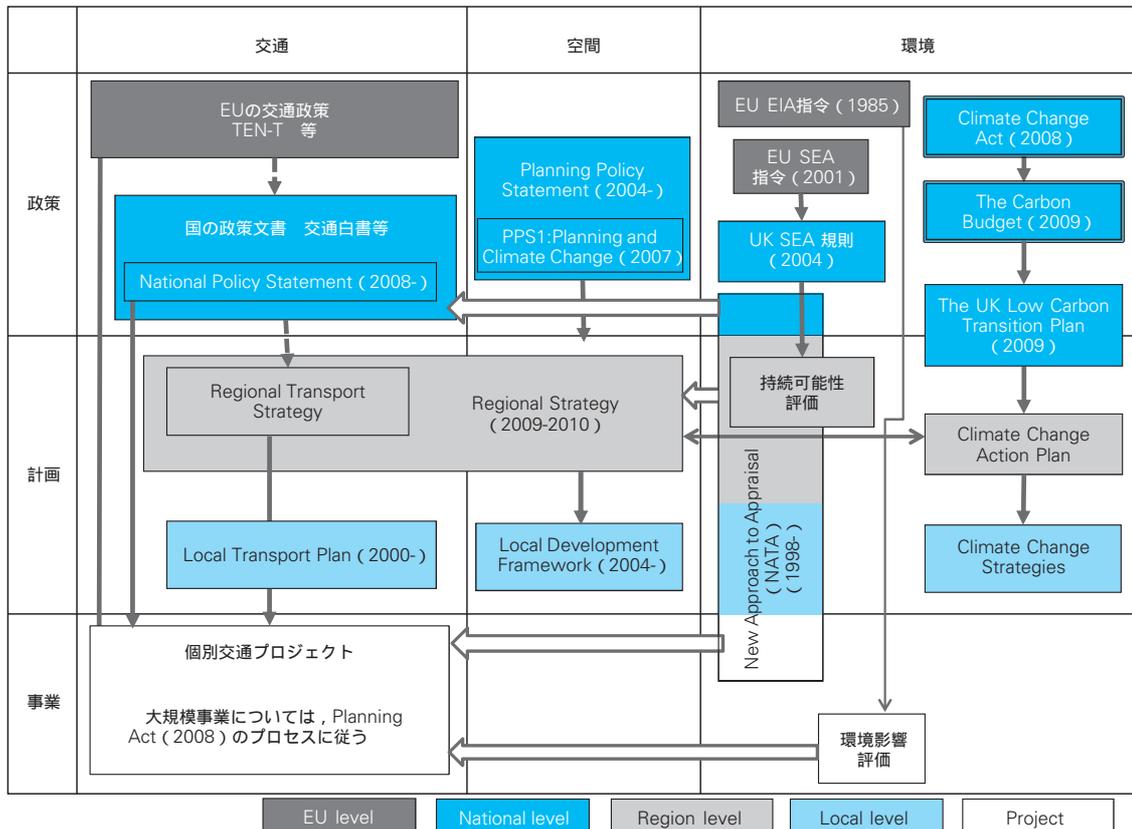


図 3 英国の交通計画体系(2010年5月時点)

都市間交通に関わる計画は、国の政策方針を受け、Region^{注6)}レベルの計画に反映される。Regionレベルの交通計画としては、地域交通戦略(Regional Transport Strategy: RTS)が策定されていたが、2004年の計画・強制収用法(Planning and Compulsory Purchase Act 2004)によって、RTSは、住宅、環境、農業等とともに、空間計画(Regional Spatial Strategy: RSS)の中に包含された。さらに、2009年12月に成立したLocal Democracy Economic Development and Construction Actにより、RSSは、経済に関する地域計画(Regional Economic Strategy)と統合し、地域戦略(Regional Strategy: RS)^{注7)}となった。したがって、2010年5月時点では、都市間交通の計画は、国の白書等の政策文書の他、RS(これまでは、RSS)に含まれることになっていた。しかし、2010年の政権交代によって、RSは廃止されることになった。2010年12月に新たな地域計画に関する方針(Localism Bill)が公表され、RSが廃止されたが、国が策定するNPSは、今後も継続して策定されることになった。これはRA設置等による広域地方への権限強化が順調ではなかったことが背景にあり、再び地方自治体レベルでの体制構築に向かうようであるが、実はフランスでも近年、州(Region)政府の強化が試みられたものの、結局権限や財源などにも限りがあり、地域の既存鉄道網の活用方策等、限られた役割を担う程度に留まっている。このようにわが国の道州制に対応するような州レベルの分権化は、先行する英国やフランスでは必ずしも順調ではない。

なお、RSを上位計画として地方自治体が作成するLocal Transport Plan(LTP)は、主に都市内交通の計画であるが、計画間のつながりを示すために、LTPも図3に表示した。

3.2 英国の交通・空間計画体系における気候変動考慮

前述の英国の交通・空間計画体系の中で、気候変動への影響がどのように考慮されているのか、以下で説明する。

国家にとって重要なインフラに関する政策声明書であるNational Policy Statements(NPS)の策定にあたっては、インフラ整備に伴うCO₂排出量やそれらをどのように最小化していくのか等に関する気候変動の考慮を検討することがNPSを規定する法律(Planning Act 2008)によって明示されている。

2009年のLocal Democracy Economic Development and Construction Act²⁸⁾は、気候変動の緩和(mitigation)や適応(adaptation)という用語を用いて、その意味を明示しないながらも、これらに貢献する政策をRSに含めなければならないことを定めた。これによりRSは、必然的に気候変動を考慮した計画となっていた。また、2007年に公表

されたPlanning Policy Statement 1の補完文書であるPlanning and Climate Change - Supplement to Planning Policy Statement 1は、RSSやその下位計画であるLocal Development Framework(LDF)で、気候変動を考慮すべきことが規定されていた。その後、Planning and Climate Changeに関する調査レポート²⁹⁾が公表され、財政的なインセンティブの必要性や気候変動問題に対する重み付けのばらつき、気候変動問題に関する理解度のばらつき等、11の課題が抽出された。これらの課題を受け、Planning and Climate Change改定の作業が進められている。また、Climate Change Action PlanやClimate Change StrategiesがRegionや自治体レベルで作られている^{注8)}。

3.3 英国の環境影響評価における気候変動考慮

EUは、2001年にPlanおよびProgram段階における環境アセスメント、すなわち、戦略的環境アセス(Strategic Environmental Assessment: SEA)に関する指令(Directive)^{注9)}を公表した。なお、環境影響評価(EIA)に関する指令は1985年に導入している。これによりEU各国は、プロジェクト段階におけるEIAだけでなく、上位計画段階におけるSEAの実施を義務付けられることになった。このSEA指令は気候に対する影響も評価対象としている。英国では、EU指令を受け、国の計画制度に合った規則(Regulation)を作成している。また、従来の計画プロセスがEU指令の条件を満たすように指導したSEAガイドラインを策定し対応している。評価項目は案件に応じて設定するが、標準的な項目として、気候変動への影響も考慮されている。

RSの計画検討プロセスと並行して行われる持続可能性評価(Sustainability Appraisal: SA)は、SEAの要件を満たす評価プロセスである。持続可能性評価では、RSSの気候変動への影響および、気候変動に伴う影響に対するRSSにおける対策についての評価が義務付けられた³⁰⁾。

NATAの枠組みは、当初、気候変動への影響は明示的に評価されていなかったが、その後、気候変動への影響を定量的に評価するための評価の枠組みの拡張が進行中である。また、LTPのガイダンスによると、LTPの評価指標(Criteria for assessing quality of local transport plans)の一つとして気候変動対策としての行動が位置付けられており、CO₂排出量の評価等が評価項目として挙げられている。LTPは、第2ラウンドが2006年～2011年の予定で現在実施されている。第3ラウンドに備えたガイダンスが2009年に公表されており、気候変動法で導入された炭素予算および政府の交通戦略であるLow carbon transport: A greener futureの要請を踏まえ、気候変動への配慮がさらに強化される予定である。

4 米国・カリフォルニア州の交通計画体系における都市間交通の取り扱いと気候変動の考慮

4.1 米国・カリフォルニア州の交通計画体系と都市間交通

はじめに、カリフォルニア州の交通計画体系について整理する。図 4 は、図 3 と同様に 2010 年 10 月時点の米国・カリフォルニア州の各交通モードと環境の各分野で構成した計画体系を表している。横軸の分野は米国の法体系にならい、航空、道路・鉄道等の陸上交通・総合交通、空間、環境に区分した。なお、米国では従来空間計画に相当するものが体系化されていないが、4.2 で後述するように、近年、土地利用の観点からも交通分野と統合しながら GHG 対策に取り組もうと試みる法律（州法）や計画が関連しつつあることから、空間も区分として設けた。

米国では、陸上交通長期法（SAFETEA-LU）が陸上交通や総合交通についての連邦の政策を指示しており、この法律によって、各州や都市圏計画機構（MPO）は 20 年間以上の期間を対象とした、州長期交通計画（SLTP）、地域交通計画（RTP）や、これらに整合する交通改善プログラム（TIP）を策定することが義務付けられている^{注10}。TIP は、4 年間を対象とした投資プログラムであり、4 年以内に更新することが要求される。連邦の資金による事業はすべてこの TIP に含まれる必要がある。なお、カリフォルニア州の SLTP である California Transportation Plan（CTP）の策定

は、州の法典（California Code）においても義務付けられている^{注11}。

このほかにも、陸上交通・総合交通に関連する各分野を対象とした長期計画やビジョンとして、1989 年の州法に基づいた地域間交通戦略計画（ITSP）³¹、^{注12}や、高速道路のレーン計画³²、州鉄道計画（State Rail Plan）³³、物流計画（GMAP）³⁴、また、これらに加えて、2011 年に新たに策定予定の州輸送戦略計画（Statewide Transit Strategic Plan）がある。

さらに、近年、カリフォルニア州では、2.4 で述べた AB32 や SB375、あるいは SB391 といった GHG 排出量削減に関連する州法に対応して、地域間ブループリント（CIB）を導入して、CTP 等と関係付けているが、これについては気候変動の考慮と関連付けながら 4.2 で述べる。

航空分野では、陸上交通・総合交通とは体系が異なり、空港航空路改善法（Airport and Airway Improvement Act of 1982）に基づいて策定される全国空港総合システム計画（NPIAS）が連邦の空港整備指針を示している。NPIAS は各州が提出した計画をもとに作られるもので、5 年間を対象として、2 年ごとに更新が要求される計画である。同時に、航空政策において重要であり、そのため同じく空港航空路改善法に基づく空港改善プログラム（AIP）の資金の助成を受ける資格がある空港を指定するものである^{注13}。加えて、カリフォルニア州では、州法典に基づいて、州航空システム計画（CASP）の策定が義務付けられて

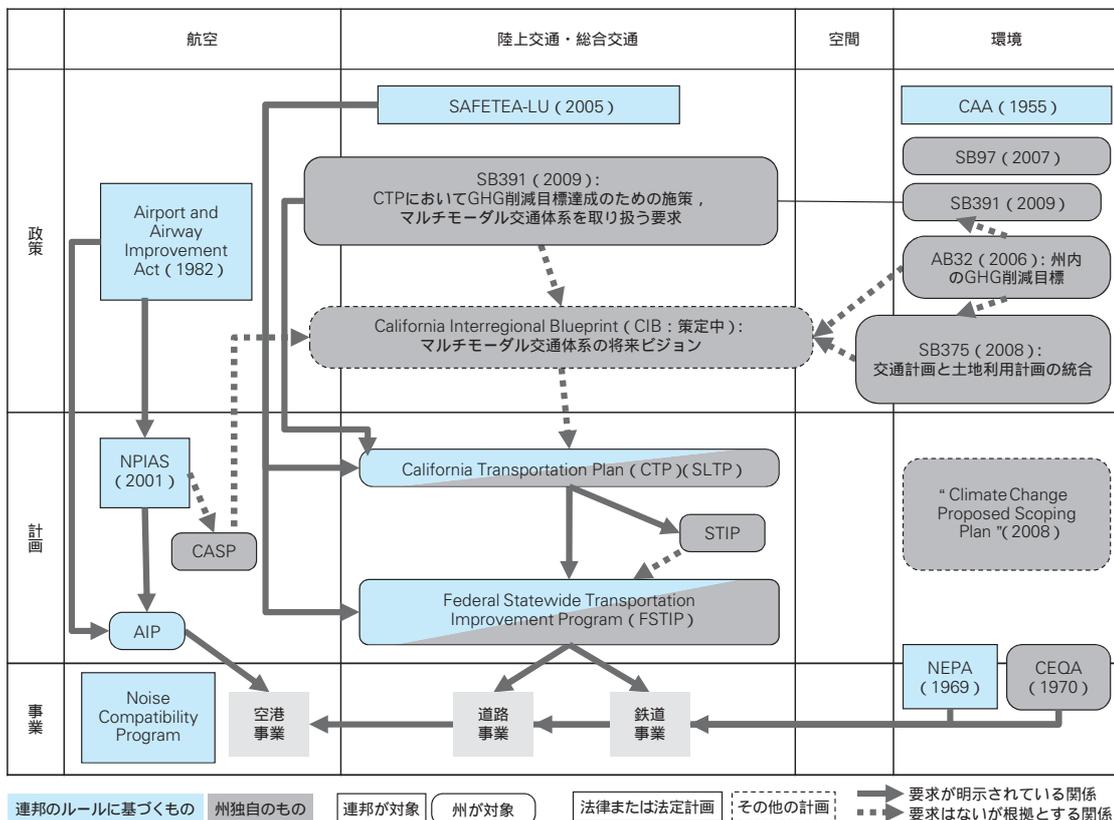


図 4 米国・カリフォルニア州の交通計画体系 (都市間交通に係るもの, 2010年10月現在)

いる。これは、NPIASにリストアップされているものを含む州内の空港について、航空に係る政策目標や、課題やその解決策を特定するものである。

一方、交通計画に係る環境分野の計画として、環境影響評価は、SLTPやSTIPの段階では要求されておらず、個別事業に対して国家環境政策法（NEPA）やカリフォルニア州環境質法（CEQA）に基づく手続きとして実施される。これらに関連して、有害大気汚染物質の排出基準については大気浄化法（CAA）で定められている。

なお、図4において、TIPのうちSTIP（Statewide TIP）は州独自の規定に基づいて州の事業をリストアップしたもので、FSTIP（Federal STIP）はSTIPを踏まえて連邦の資金による事業をリストアップしたものであり、いずれも州法典において策定が義務付けられている。また、図内の煩雑を避けるため、都市圏を対象としたRTPやTIPと、陸上交通・総合交通における分野別計画^{31)・34)}の表記を省略した。分野別計画は「計画」に位置付けられ、CIBの根拠の一部となる。

4.2 米国・カリフォルニア州の交通計画制度における気候変動考慮

本節では、4.1で述べた米国・カリフォルニア州の交通計画体系の中で、気候変動がどのように考慮されているのかを述べる。

連邦法であるSAFETEA-LUは、気候変動に言及しておらず、この規定に基づくSLTPやFSTIPもまた気候変動考慮には言及していない（ただし、2006年に策定されたカリフォルニア州の州長期交通計画（SLTP）であるCTP2025では、GHG排出量削減について言及している³⁵⁾）。

2.4で述べた通り、2006年には、州全体のGHG排出量削減目標を定めたAB32が、2008年には、交通計画と土地利用の整合を通じたGHG排出量削減をねらいとした気候変動法（SB375）が、それぞれ定められた。これらに加え、2009年には、CTPに関する州法SB391が定められた。このSB391により、AB32に基づくGHG排出量削減目標を達成するために、CTPの中で実現可能な最大限の排出量削減をどのように達成するかについて取り扱うことが要求されている。また、これらを成し遂げるために必要となる州のマルチモーダル交通体系を特定することも、CTPに求められている。

これらの考え方を踏まえて、カリフォルニア州交通省（DOT）では、地域間ブループリント（CIB）（表1参照）を新たに導入している。CIBは、地域間のマルチモーダル交通体系についての将来ビジョンを明確にするもので、RTPや土地利用のビジョンを補うものと位置付けられている³⁶⁾。また、現在作成中のCIBは、CTPの次回の更新版、

表1 地域間ブループリント（CIB）の概要

名称	カリフォルニア州地域間ブループリント (California Interregional Blueprint: CIB)
導入を義務付ける法律または計画	なし（AB32, SB375, SB391に対応した州交通省による取り組み）
導入のねらい	<ul style="list-style-type: none"> 統合されたマルチモーダルの地域間交通システムについての州のビジョンをまとめる 州や地域の計画が、地域間交通の将来需要をどれだけとらえられているかを評価できる CIBにおける分析が、MPOがSCSを策定する際の手助けになる CIB策定のための分析が、TIPの下での将来の州の投資を導く
対象期間、対象年次	2040年を対象（CTP2040を策定する際の基礎情報とする）
策定者	州交通省（DOT）
備考	2013年の策定を予定

出典：参考文献³⁷⁾を基に著者作成

CTP2040の基礎となる予定である³⁶⁾。地域間ブループリントを導入することで、SLTPやRTPが都市間交通の需要をどれほどよく取り扱っているかを評価するのに役立つことや、GHG排出に関連した土地利用と交通投資の間の整合性を高めることが期待されている³⁶⁾。これにより、従来SAFETEA-LUでは環境影響評価が要求されていないSLTPの段階においても、気候変動が考慮されることとなる。なお、CIBの第1段階として、現時点で利用可能な情報として、各交通モードに係る長期の計画を取りまとめた報告書³⁷⁾が、2010年9月に発行された。続く、2012年までの第2段階で、既存の各種モデリングを統合して、都市間交通の改善効果や、交通と土地利用のシナリオの評価、交通政策の経済効果などを算出する予定である。

4.3 米国・カリフォルニア州の環境影響評価における気候変動考慮

米国では、プロジェクトを進める際に、1970年に発効したNEPAに基づいた、公式の環境影響評価が義務付けられ、重大な環境影響が見込まれる場合には、環境影響評価書（EIS）^{注14}を作成して環境への影響を詳細に評価することが必要とされる。NEPAでは、その評価の対象として、気候変動への影響が明記されていないため、EISではGHG排出を十分に考慮するようになっていない。これに対して、現在、環境諮問委員会（CEQ）では、策定から40年を迎えるNEPAの再活性化の一環として、NEPAの新ガイドライン案³⁸⁾を公表しており、NEPAにおけるGHG排出量削減の取り扱いについて検討しているところである³⁹⁾。

一方、カリフォルニア州では、CEQAに基づく独自の環境影響評価プロセスを備えている。プロジェクトが連邦の資金によるものであろうとなかろうと、州で実施されるプロジェクトにはCEQAに基づいた手続きが義務付けられ、重大な環境影響が見込まれる場合には、環境影響報告書（EIR）を作成して環境への影響を評価するよう求められて

いる。しかし、NEPAにおけるEISと同様、GHGによる影響は評価の対象として明記されていなかった。ところが、2007年に可決した州法SB97を受けて、GHG排出量の軽減やその影響についてのガイドラインが作成され、最終的には2010年2月16日にカリフォルニア州規則集(California Code of Regulation)に組み込まれた⁴⁰⁾注15)。このCEQAガイドライン⁴¹⁾では、GHG排出による環境への影響をCEQAプロセスにおける評価の対象として明記している。同ガイドラインにより、GHG排出による影響の重大性の決定においては、プロジェクトに起因するGHG排出量を定量的に評価するために適切なモデルや手法の利用や、GHG排出量削減について関連する基準や計画にどの程度適合するかの考慮が要求される。加えて、実施機関は、GHG排出による重大な影響の緩和のための実現可能な手段について、実質的な証拠や、あるいはモニタリングや報告に基づくよう要求される。

このほか、大気浄化法(CAA)に基づいて、米国の各州は州実行計画(SIP)の策定を義務付けられている。各州はこのSIPの策定を通じて、健康被害に係る大気汚染物質の基準である国家環境大気質基準(NAAQS)を達成することが求められる。従来、SIPではNAAQSに挙げられる汚染物質についてのみ取り扱われてきたが、2010年12月に、2007年の連邦最高裁判所の決定を受けて、SIPでGHG排出量についても取り扱うことが義務付けられることになった⁴²⁾。したがって、今後は実行計画において、すなわち計画段階においてGHG排出量が考慮されることとなる。

以上のように、カリフォルニア州では、従来の環境影響評価手続き(SEAやEIA)においてGHG排出やその影響、削減手段についても評価する動きがある。今後、NEPAやCEQAプロセスで、GHG排出量削減が従来よりも詳細に扱われる可能性がある。

5 都市間交通からみた気候変動の考慮と交通計画体系のありかた

5.1 英国とカリフォルニア州の交通計画体系における都市間交通の取り扱いと気候変動の考慮

英国および米国・カリフォルニア州の交通計画体系における都市間交通の位置付けと気候変動の考慮について、前章までに明らかにしたことに基づいて表2に、以下に示す諸事項を整理した。すなわち、本研究の目的に鑑みて、1)交通計画体系の中で都市間交通がどのように取り扱われているか、2)交通計画体系の中で都市間交通に起因する気候変動への影響がどのように考慮されているか、3)交通計画体系の中で都市間交通の低炭素化をどのように実現しようとしているか、の3つの視点に基づき、それ

ぞれ1)都市間交通からみた計画体系の特徴、2)交通計画における気候変動への影響の考慮、3)GHG排出量削減の実効性に関する制度規定、という観点で整理を試みた。また、わが国と比較できるように、同表には日本についての項目も設けた。以下、これらについて、英国、米国・カリフォルニア州、日本の比較により各国の特徴の違いを明確にする。

5.1.1 都市間交通からみた計画体系の特徴

交通計画体系と、都市間交通の交通計画体系上の取り扱いについて、英国とカリフォルニア州の制度は異なるが、どちらも広域の地域レベルで、都市間交通を含む中長期の交通計画あるいは空間計画を策定している。

英国では、都市間交通を含む、広域的な交通インフラ整備に関する方針は、国の声明書によって位置付けられる。国全体の利害に関わる都市間交通に関する意思決定は、国が責任を持つという明確な意思が表れている。但し、これらの意思決定プロセスでは、必ず地方自治体等、ステークホルダーに案を周知し、意見を募り、実行可能な修正が図られる。鉄道分野では、国は長期的な方針とともに、優先度や拠出可能な整備財源の計画についても示すことになっており、投資に対する説明力を高めている。また、都市間交通に関わる国の声明書や白書は、交通モードごとに出されるものもあるが、必ず交通全般を統合した方針が公表されているのも特徴である。これにより各モード間の役割分担や交通全体でGHGを減らすための施策の説明がしやすくなると考えられる。

一方、地域(Region)や地方(Local)のレベルで、都市間交通と土地利用等の整合性を図り、GHG排出量の少ない地域・都市構造への転換を図る等、国と地方の明確な役割分担が見られる。但し、政権交代によって、RSが廃止されたため、Regionレベルの今後の計画制度は不透明である。

他方、米国では、都市間交通を含む広域的な交通インフラ整備に係るビジョンは、州長期交通計画として位置付けられる。また、これに整合するよう、州交通改善プログラムに個別プロジェクトがリスト化される。これにより、各州の責任が明確化され、加えて長期的なビジョンに整合するように財源の計画が示される仕組みとなっており、投資の根拠が明確化されている。ただし、これは2009年に失効したSAFETEA-LUに基づく計画体系であり、今後も維持されるかどうかは定かではない。また、これらは道路や鉄道といった陸上交通、総合交通に係る体系であり、航空分野をも含むものではない。

そこで、カリフォルニア州では、特に都市間交通に係るマルチモーダルシステムのビジョンとしてCIBを導入し、連

表 2 英国と米国・カリフォルニア州の交通計画制度における都市間交通の取り扱いと気候変動の考慮

	英国	米国・カリフォルニア州	日本
都市間交通からみた交通計画体系の特徴			
a.都市間交通が規定される計画	・国が示す政策声明書（NPS）や白書等で都市間交通ネットワークに関する政策方針	・連邦の法律に基づく、各州、MPOの長期交通計画と交通改善プログラム（TIP）	・空港法に基づく基本方針、新幹線整備法に基づく基本計画等、モードごとの基本計画
b.交通モード間の関係	・国の交通政策声明書（NPS）には、道路と鉄道が含まれる等、モードが統合された交通全般の方針や計画	・現在CIBにおいてマルチモーダルシステムのビジョンを	・特になし
c.土地利用との関係	・地域、地方レベルで土地利用との統合を図る	・CIBを作成することにより、交通計画と土地利用の統合を図る	・特になし
d.決定主体、権限	・都市間交通に関する決定は国が行う	・州の長期交通計画とTIPの策定は管轄する州が行う	・都市間交通に係るプロジェクトの決定は国（当該モードを管轄する部局）が行う
e.意思決定手続き	・Consultationによる意見収集 ・第三者専門家によるチェック	・CIB、長期交通計画、TIP策定時、各プロジェクト実施時にPI（Public Involvement）を実施	・各プロジェクト実施時に審議会等開催、PI実施もある
f.整備財源	・中長期的な政策方針とともに財源の裏付けが大臣によって示される	・TIPにリスト化されたプロジェクトに対して、連邦・州から財源割り当て	・プロジェクトごとに予算要求することが一般的
交通計画体系における気候変動への影響考慮			
g.気候変動配慮の規定	・国の政策声明書や地域戦略の中で、気候変動への影響を考慮することを法律によって規定	・長期交通計画の中でGHG削減目標達成のための施策やマルチモーダル交通体系を取り扱うことを法律で要求	・根拠法において気候変動配慮の規定がない ・一部の法律に環境配慮の記述が見られる
h.SEAにおける考慮	・地域戦略の計画過程において行われる持続可能性評価で気候変動を考慮	・NEPAプロセスではGHG考慮をガイドラインで検討中 ・CEQAプロセスではGHG排出による影響が評価対象化 ・SIPにおけるGHG排出量の取り扱いの義務化	・任意（ガイドラインにおいて主な評価項目として記載）
i.EIAにおける考慮	・EIAやNATAにおいて、GHG排出等、気候変動への影響を考慮	・NEPAプロセスではGHG考慮をガイドラインで検討中 ・CEQAプロセスではGHG排出による影響が評価対象化	・事業ごとに任意で考慮
GHG排出量削減の実効性に関する制度規定			
j.GHG排出量削減の目標設定	・炭素予算によって、分野別目標値を設定 ・地方の独自指定も存在	・連邦全体の目標を設定 ・カリフォルニア州は独自に設定 ・州内の地域ごとに目標設定	・政府としての国全体での目標を設定
k.GHG削減の強制力	・炭素予算によって、各主体の責任を明確化	・法律による各主体の責任の明確化	・各主体の責任が不明確

邦のルールに基づく州長期交通計画よりも上位の計画として、陸上交通・総合交通だけでなく航空分野も含んだマルチモーダル交通体系のブループリントを位置付けている。このCIBはまた、交通計画と土地利用計画の統合を図るものとしても位置付けられており、GHG排出量削減に寄与する地域・都市構造のビジョンについて、州と各都市圏が役割分担を試みている。このように、カリフォルニアでは州が主導して、都市間交通に関わる州全体の方針を明確にしようと試みているところである。

わが国では、都市間交通に係るビジョンは各モードの基本計画として位置付けられており、モード間の関係や、土地利用との関係については計画として位置付けられていない。そのため、総合的なビジョンが明確化されず、当該部局が個別のモードに係るプロジェクトを担う構図となっている現状がある。

5.1.2 交通計画体系における気候変動への影響の考慮

英国では、気候変動法（Climate Change Act）の枠組みによって、交通を含む社会のあらゆる分野でCO₂を削減するための仕組みが整いつつある。都市間交通に関わる分野でも、交通に関する声明書や地域・地方レベルの計画において、気候変動に配慮し、気候変動の緩和や適応に寄与する政策を実施することが法律によって明文化されていることが大きな特徴である。

一方、米国では交通計画体系における気候変動への影響の考慮について連邦の指針が明確にはなっていないが、カリフォルニア州では、AB32による州全体のGHG排出量削減目標を達成するために、SB375に基づく交通計画と土地利用計画の統合や、SB391に基づく州のマルチモーダル交通体系の同定を、CIBの策定によって実現しようと試みている。こうした取り組みに基づいて州長期

交通計画を策定することにより、交通計画において気候変動への配慮事項を明確にしようとしている点が特徴的である。

わが国においては、交通計画に関連する一部の法律には配慮の記述が見受けられるものの、交通計画の根拠法において未だに気候変動への配慮が要求されていない。現在、法制化の検討が進む交通基本法では、温室効果ガス削減のために様々な交通施策を講ずることが理念レベルで示される方向にあるが、対策の実効性を担保する枠組みや仕組みづくりとしては明らかに十分といえない。

また、環境影響評価に関して、英国では、事業レベルのEIAにおいてガイドライン等でGHGの評価を明確に規定していることが確認された。SEAにおいては、英国ではEUの方針を受けて実施されており、都市間交通も含んだ空間計画の中で気候変動に対する影響評価を行うこととされており、その点では先進的な対応がなされていることがわかった。一方、カリフォルニア州においては、連邦のNEPAと、州独自のCEQAの二つのルールに基づくこととなるが、CEQAのガイドラインにおいてはSEA、EIA共にGHGの評価を明確に規定している。他方、NEPAのガイドラインではGHGの評価を未だ規定していないが、現在評価項目にするよう検討しているところであり、今後は連邦レベルにおいても環境影響評価の中でGHGの評価が要求されるものと考えられる。また、従来は大気汚染を防止する目的で各州に策定が要求されているSIPの中でもGHGが取り扱われることになり、大気汚染防止計画としてのGHGの評価が連邦のルールとして位置付けられたことを確認した。

わが国においては、SEA、EIA共にガイドライン等ではGHGの評価が要求されておらず、個別プロジェクトの計画段階で必要に応じ、その効果の1つとして削減量等が任意で評価されているのが実情である。

5.1.3 GHG排出量削減の実効性に関する制度規定

GHG排出量の目標設定や目標達成に向けた強制力については、両国とも各地域や各部門に対する削減目標の割り当てによって、各主体の責任を明確にしていることが共通的な事項として挙げられる。一方で、特に英国では、国と地方の削減目標の整合性確保やインセンティブの導入、計画担当者の認識の向上やスキルアップが課題として挙げられていた。

わが国では、関係する法律や計画において気候変動配慮への言及が十分でないこともあり、地球温暖化対策推進法の実行計画を地方自治体が策定する際に、交通についても行政の範囲のなかで考慮されることになるが、交通計画という観点では不十分といえ、GHG排出量削減

の実効性に係る規定は現状ではほぼ見受けられない。

5.2 わが国の今後の交通計画体系のありかたに対する示唆

5.1における、英国と米国カリフォルニア州、わが国の交通計画体系の比較を通じて得られた知見に基づき、都市間交通の低炭素化を促進するためにわが国の交通計画体系をいかに改善すべきか、また、気候変動への影響をいかに考慮してゆけば良いのかを考察する。

5.1における比較に基づけば、わが国に比して英国やカリフォルニア州では、1)複数の交通モードを統合した広域交通ネットワークの方針と計画の策定、2)法的な要求に基づく上位計画における気候変動への言及、3)環境影響評価手続きにおける気候変動考慮の義務化、4)分野間、地域間の責任や負担の分担の明確化、の4点で、交通計画体系において都市間交通の低炭素化の促進が図られているといえるだろう。以下、これらについて一つずつ論じる。

5.2.1 複数の交通モードを統合した広域の交通ネットワークの方針と計画の策定

1章でも述べたが、航空、鉄道、自動車競合する都市間交通の低炭素化を促進する上では、移動の効率性を確保しつつ、環境負荷の小さい交通のモーダルシェアを高める必要がある。したがって、関連する複数の交通モード間で役割を調整しながら、都市間交通のネットワークを検討することが求められる。

都市間交通に関わる決定は国全体の経済やGHG排出量に影響が大きいことから、国レベルで行われる必要がある。この点について、都市間交通の基本的な方針ビジョンは、英国と日本では国が所掌している。米国では空港を除けば州が管轄しているが、カリフォルニア州などは日本や英国よりも広い面積を持つため、この点で州レベルといえどもわが国や英国の国土レベルといえるだろう。

しかし、交通モードに関しては、わが国では高速道路自動車国道法や全国新幹線鉄道整備法等に基づく計画が策定されており、モードごとに分かれているのに対して、英国やカリフォルニア州が複数のモードを含んだ交通全体の基本方針やビジョンを策定しているのが特徴である。英国では、都市間交通に係る複数の交通モードを含んだ交通ネットワークに関する国の方針(NPS)が策定されることにより、モード間で統合的に交通ネットワークの方針が明確化される上、この方針を策定する際に気候変動の考慮が必要となることにより、都市間交通の政策による低炭素化への寄与が明確化することが期待される。カリフォルニア州における従来の長期交通計画(SLTP)に加え、地域間のマルチモーダル交通体系についての将来ビジョン(CIB)に

についても同様である。これらにより、都市間交通を構成する各交通モードが担うべきGHG排出量削減分が明確化され、低炭素化が的確に図られるものと期待される。

このように、気候変動を考慮した交通ネットワークの構築にはモーダルシフト等、複数のモードにかかわる検討が不可避であり、わが国においても複数の交通モードのありかたに基づいて交通ネットワークを検討することにより、都市間交通の政策による低炭素化を図ることが求められる。そのため、交通部門におけるGHG排出量削減を効率的に進めるためには、SLTPのような複数の交通モードを含む広域の交通ネットワークに関する計画を策定することも視野に入れる必要がある。

なお、わが国では、長期的な交通ネットワークに関する計画は財源の計画とは切り離されている。一方、英国や米国の都市間交通に関する計画は、中長期の方針を3年から5年の短期で改定するとともに、同期間の財源計画が付随している場合が多い。都市間交通のネットワーク整備には膨大な費用を必要とするため、中長期にわたり、ある一定の財源が確保できないと整備が進まない。この点については、各国とも国の財政は厳しいため、投資の妥当性を経済、環境等多角的に評価する仕組みや、地方の声や多様なステークホルダーと合意形成を図るプロセスが必要とされる背景があり、わが国でも財源問題と社会的な合意形成とを改めて結び付け、議論の俎上に乗せる仕組みが必要ではなからうか。

5.2.2 法的な要求に基づく上位計画における気候変動への言及

わが国の交通計画では、個別施策を中心に任意でGHG削減の取り組みが積極的に行われているものの、都市間交通を規定する根拠法における気候変動の配慮に関する記述はほぼ見られない。

一方、国土形成計画法に基づいて策定された広域地方計画において、交通施策を地球温暖化対策に結び付けて記述している地方が見受けられるが、地球温暖化対策に係る責任の所在が必ずしも明確にはなっていない上に、そもそも各広域地方間で調整が図られる仕組みにはなっていないこともあり、必ずしも実効性を伴う記述とは言えない。さらに、都市間交通に係る各交通モードのネットワーク計画に対する広域地方計画の位置付けも明確ではなく、広域地方における気候変動の考慮が、広域地方を跨ぐような都市間交通の計画には結びついていない。

英国やカリフォルニア州では、法的な位置付けのある上位計画において、気候変動を考慮した政策を実施することが明確に要求されており、これに基づくことによって地球温暖化対策に至る関係主体の責任の所在が明確となっている。そのため、交通計画体系における各計画に

基づく責任の下、気候変動への影響の考慮に係る役割がそれぞれ果たされることが期待されることになる。なおかつ、5.2.1で述べたように複数の交通モードを含む交通全体の計画が策定されていることによって、個別の交通モード間においても、このような責任や役割の整合的な分担が図られるといえる。このように、交通計画体系において、地球温暖化対策に係る関係主体の責任や役割が明確に、かつ整合的に分担されることで、GHG排出量削減の実現に寄与する計画の仕組みとなっているものと考えられることができる。

わが国において、複数の交通モードを含む広域の交通ネットワークに関する計画を策定する必要があることは5.2.1で考察したが、以上を踏まえると、それに加えて法的な位置付けのある上位計画において気候変動への影響の考慮を明確に位置付け、その上で各主体の責任や役割を明確にすることが必要であると考えられる。

5.2.3 環境影響評価手続きにおける気候変動考慮の義務化

他方、個別プロジェクトに係る戦略的環境アセス(SEA)や環境影響評価(EIA)において、わが国では気候変動への影響に係る評価を任意で行っているのが現状である。この点について、英国やカリフォルニア州では、SEAやEIAにおける気候変動への影響の評価が要求されており、個別プロジェクトにおいても、明確な責任の下に気候変動への影響が考慮されるものと期待される。但し、英国の持続可能性評価のように、環境だけではなく経済面や社会面等とのバランスを考慮することも重要である。これは言うまでもなく、このような総合的な評価の中で、気候変動への影響の考慮が環境面で明確に評価されることが重要と考えられるからである。こうした環境影響評価手続きにおいて、気候変動考慮が明確に要求されることにより、各個別プロジェクトが気候変動の考慮を確実に踏まえることになる。その際、環境影響評価に対応するレベルで、計画制度や計画の策定手続きが完備されていることが、計画策定と評価という両輪として本来必要ではある。その点でわが国の計画制度は都市間交通に関しても、構想段階の計画策定プロセスがガイドラインとして2008年に策定された段階に留まり、モード別あるいはモードを跨ぐ上位計画の法制化の検討と共に、未だ整備途上にあると考えることが出来、環境影響の評価という点からも今後の進展が望まれる。

5.2.4 分野間、地域間の責任や負担の分担の明確化

5.1.3でも述べたように、わが国では、交通計画体系における気候変動への影響の考慮は未だ不十分といえる。英国やカリフォルニア州の計画では、GHGの排出削減

の実効力を高めるため、削減量に関する各主体の責任を明確にしている。そして、削減目標に照らして具体的な行動計画を位置付けることで、GHG排出量削減の実現が期待される。

わが国においては、GHG排出量削減に向けた、分野間あるいは地域間の負担や責任の分担は明確とはなっていないが、GHG排出量削減目標を共有する中でこれらの負担や責任の分担を明確にすることが求められていくと考えられる。さらに、低炭素型の国土・地域構造実現のため、地域レベルの空間計画等において、GHG排出量の少ない都市間交通モードへの需要転換策等が土地利用とともに検討されることが重要になっており、今後の交通計画体系、あるいはそのうち地域計画において、このような視点を取り入れる必要が生じるものと考えられる。

6 おわりに

本研究では、英国と米国・カリフォルニア州を対象として、1) 交通計画体系の中で都市間交通がどのように取り扱われているか、2) 交通計画体系の中で都市間交通に起因する気候変動への影響がどのように考慮されているか、3) 交通計画体系の中で都市間交通の低炭素化をどのように実現しようとしているか、という3つの視点から交通計画体系における都市間交通の位置付けと気候変動の考慮に関する整理と考察を試みた。さらに、これらの整理で得られた知見をもとに、都市間交通の低炭素化を促進するために既存の交通計画体系をいかに改善すべきか、また気候変動への影響をいかに考慮してゆけばよいのかを考察した。

本研究における5章までの考察を踏まえると、都市間交通に特化した計画体系はこれまでに見られないが、交通計画体系の中でも上位に当たる政策レベルで明確な方針を示し、これに従って調整を図りながら、広域の、かつ中長期の地域計画を備えることが求められるといえる。そして、このような方針や中長期的な計画の中で気候変動への影響が考慮されていること、さらにGHGの削減目標に関して、各分野の関係主体の分担およびその責任を明確することが必要であると考えられる。

本研究の対象は都市間交通の低炭素化を確実にするための方法論ではないが、このような低炭素化を促進するために必要とされる交通計画体系のありかたについて、英国とカリフォルニア州を参考に一定の示唆を得ることができたと考えている。今後は、諸外国の先進的な事例の調査を継続しつつ、わが国の今後の計画制度のありかたについて、具体的に検討したい。

謝辞：本研究は（財）運輸政策研究機構との共同研究「環境影響を考慮した交通計画制度の変遷と現状に関する研究」の一部として実施した。英国交通省、イングランド東部政府事務所や地域議会の諸氏、また、米国インタビュー調査では、カリフォルニア州交通省（DOT）のC. Garth Hopkins氏、Pam Korte氏、カリフォルニア州高速鉄道公社（CHSRA）のEric Fredericks氏から、貴重なご教示を賜った。この場を借りて関係各位に深く感謝の意を表したい。

注

注1) 都市間交通のモードの一つとして水運も考えられるが、本研究で着目する旅客の都市間交通においては、一般に航空、鉄道、自動車の3つでモーダルシェアがほぼ占められることから、以降、本研究では水運の計画を対象としない。

注2) 全国ロードプライシングについては、2004年の交通白書で提案されたが、多数の反対意見や2008年の金融危機によって2009年6月に取りやめられた。

注3) ベースマップには、次のページを使用した：http://d-maps.com/carte.php?num_car=5588&lang=en（最終アクセス日：2011/3/1）。

注4) 工の違法性について、その後マサチューセッツを含む12の州と環境NGOが、環境保護庁（EPA）を訴えた。最終的には、2007年に最高裁判所が原告らを支持する判決を下した。

注5) ベースマップには、次のページを使用した：http://www.sos.ca.gov/elections/ca_map_counties.gif（最終アクセス日：2011/3/20）。

注6) 英国のうち、イングランドの行政区分は大きく、国・地域（Region）・県（County）・市町村（District）に分かれている。地域（Region）は9分割されており、そのうち、大ロンドンのみが公選制の市町、市議会を持つ地方自治体であるが、その他の8地域は、地域レベルの広域計画や調整を行う国の出先機関等が設置されているだけであり、便宜的な行政階層と言える。

注7) RSは従来のRSSと同様、国が定める計画政策声明書（Planning Policy Statement: PPS）に従って、策定される。ここで、PPSとは、Regionや地方自治体が定める計画の内容や手続きを詳細に規定する文書である。しかし、2010年の政権交代に伴い、RSを廃止する通達が出されている。

注8) これらの計画はClimate Change PartnershipやClimate Change Unitなどの気候変動に係る組織が中心となって検討され、RSやLDFとも整合性が図られることになる。しかし、これらの計画において地域が定めている削減目標は、国の定める削減目標とは整合性の図られていないという指摘もされている²⁰⁾。

注9) EUの指令（Directive）とは、加盟国に目標を達成する義務を負わせるが、達成の方法や形式については各国に任せるといえるものである。

注10) ただし、SAFETEA-LUは2009年9月に失効した。投稿時現在、後継法が審議中である。

注11) California Government Code Section 65070-65074。

注12) 1989年に可決したBlueprint Legislationを受けて、1990年に地域間道路システム（IRRS）計画が策定された。その後、1997年に可決されたSB45を受けて、1990年のIRRS計画に取って代わったものが、1998年のITSPである。当時から地域間交通（Interregional Transportation）の概念が明示されていたが、これらはすべて高速道路網を対象としたものであった³²⁾。

注13) AIP資金については、例えば参考文献⁴³⁾を参照。

注14) EAレベルではProgram EIS、EIAレベルではProject EISと呼ばれ、区別される。

注15) Title 14. Natural Resources, Division 6. Resources Agency, Chapter 3. Guidelines for Implementation of the California Environmental Quality Act, 2010年3月18日に発効。

参考文献

1) 小沢鋭仁 [2010]；「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップの提案～環境大臣小沢鋭仁試案～」(オンライン), http://www.env.go.jp/earth/ondanka/mlt_roadmap/shian_100331/main.pdf, 2010/9/14。

2) 財 運輸政策研究機構 [2010]；「国際共同研究『気候変動と都市間交通戦略』報告書」。

- 3) 屋井鉄雄[2007]; 「わが国の交通計画の制度体系化の方向」, 「土木計画学研究・講演集」, Vol. 35, CD-ROM.
- 4) 別えば, 谷口守・松中亮治・平野全宏[2008]; 「都市構造からみた自動車CO₂排出量の時系列分析」, 「都市計画論文集」, No. 43-3, pp. 121-126.
- 5) 松橋啓介[2007]; 「低炭素社会に向けた交通システムの将来ビジョンの構築について」, 「都市計画論文集」, No. 42-3, pp. 889-894.
- 6) 村木美貴・須永大介[2010]; 「オレゴン州における低炭素型都市づくりのための開発規制に関する一考察 - 土地利用計画と交通計画の連携によるCO₂排出量削減に着目して - 」, 「都市計画論文集」, No. 45-3, pp. 535-540.
- 7) 坂井清志[2008]; 「先進諸国における都市圏交通計画制度の比較に関する研究 - フランス, アメリカ, ドイツ, イギリス及び日本の比較を通じた特徴ある都市圏交通計画制度の仕組みについて - 」, 「都市計画論文集」, No. 43-3, pp. 937-942.
- 8) 加藤浩徳・村木美貴・高橋清[2003]; 「英国の新たな交通計画体系構築に向けた試みとその我が国への示唆」, 「土木計画学研究・論文集」, Vol. 20, No. 1, pp. 243-245.
- 9) 藤岡啓太郎・平見憲司・高橋勝美・山口行一[2005]; 「英国(イングランド地方)における都市計画体系の変化」, 「都市計画」, 257号, pp. 98-103.
- 10) 谷口守[1998]; 「土地利用・交通計画一体化のためのガイドラインの実際と課題 - イングランドのPPG13から - 」, 「土木計画学研究・論文集」, Vol. 15, pp. 227-234.
- 11) 高見淳史・原田昇[2006]; 「イングランドの地方交通計画に基づく財源配分システムの実態・問題点と改善の方向」, 「土木計画学研究・論文集」, Vol. 23, No. 3, pp. 693-700.
- 12) 鈴木木・岩佐賢治・矢嶋宏光・屋井鉄雄[2008]; 「イングランドにおける新たな地域空間戦略(Regional Spatial Strategy)の意義と課題」, 「土木計画学研究・論文集」, Vol. 25, No. 1, pp. 225-232.
- 13) Commission of the European Communities[2001]; 「White Paper European Transport Policy for 2010: time to decide」.
- 14) 藤條暲[2008]; 「都市計画における国の役割の考察 - フランスの制度を参考にして - 」, 「新都市」, Vol. 62, No. 5.
- 15) 高見淳史・原田昇[2009]; 「フランスにおける地球温暖化対策の現況とイルド・フランス地域圏の土地利用・交通戦略」, 「(社)日本都市計画学会 都市計画報告集」, No. 8, pp. 54-58.
- 16) HM TREASURY[2006]; 「Stem Review on the Economics of Climate Change」.
- 17) Department for Transport[2006]; 「The Eddington Transport Study」.
- 18) Department for Transport[2007]; 「Towards a sustainable transport system」.
- 19) Department for Transport[2008]; 「Delivering Sustainable Transport System」.
- 20) HM Government[2009]; 「The UK Low Carbon Transition Plan」.
- 21) HM Government[2010]; 「Climate Change Taking Action」.
- 22) Department for Transport[2009]; 「Low Carbon Transport: A Greener Future」.
- 23) Department for Transport[2010]; 「High Speed Rail」.
- 24) US Department of Transportation, Center for Climate Change and Environmental Forecasting[2006]; 「Strategic Plan 2006-2010」.
- 25) Federal Highway Administration[2008]; 「Integrating Climate Change into the Transportation Planning Process Final Report」.
- 26) California High Speed Rail Authority[2010]; (online), http://www.cahighspeedrail.ca.gov/Proposed_Route_Planner.aspx, 2010/10/13.
- 27) Department for Transport[2010]; 「High Speed Rail」.
- 28) Office of Public Sector Information[2009]; 「Local Democracy, Economic Development and Construction Act 2009」.
- 29) Communities and Local Government[2010]; 「Take up and application of the policies in the planning policy statement on planning and climate change: Final report」.
- 30) Communities and Local Government[2010]; 「Policy Statement on Regional Strategies」.
- 31) Lobensels, J.W.(Director, California Department of Transportation [1998], 「Interregional Transportation Strategic Plan -A Plan to Guide Development of the Interregional Transportation System」.
- 32) Kimley-Horn and Associates, Inc[2009]; 「California High Occupancy Vehicle/Express Lane Business Plan 2009」.
- 33) California Department of Transportation[2008]; 「2007-08 to 2017-18 California State Rail Plan」.
- 34) Business, Transportation and Housing Agency and California Environmental Protection Agency[2007]; 「Goods Movement Action Plan」.
- 35) State of California[2006]; 「California Transportation Plan 2025」.
- 36) California Department of Transportation[2010]; (online), http://www.californiainterregionalblueprint.org/docManager/1000000779/CIB_ProcessGraphic.pdf, 2010/4/28.
- 37) California Department of Transportation[2010]; 「California Interregional Blueprint - Progress Report: Update on New Strategies for the California Transportation Plan 2040」(online), http://www.dot.ca.gov/hq/tpp/californiainterregionalblueprint/Documents/cib_progress_report/Caltrans-CIB_Prog_Rpt-2010OCT06.pdf, 2010/10/20.
- 38) The White House, Council on Environmental Quality[2010]; 「Memorandum for Heads of Federal Departments and Agencies(Draft NEPA Guidance on Consideration of the Effects of Climate Change and Greenhouse Gas Emissions)」.
- 39) The White House, Council on Environmental Quality[2010]; (online), http://ceq.hss.doe.gov/current_developments/new_ceq_nepa_guidance.html, 2010/4/28.
- 40) California Natural Resources Agency[2010]; (online), <http://ceres.ca.gov/ceqa/guidelines/>, 2010/4/28.
- 41) California Natural Resources Agency[2010]; (online), http://ceres.ca.gov/ceqa/docs/Adopted_and_Transmitted_Text_of_SB97_CEQA_Guidelines_Amendments.pdf, 2010/4/28.
- 42) US Environmental Protection Agency[2010]; (online), <http://www.epa.gov/NSR/actions.html>, 2011/02/14.
- 43) 屋井鉄雄, 橋本安男, 三輪英生[2005]; 「第26回運輸政策セミナー 米国における空港整備とネットワーク拡充に関わる助成制度について」, 「運輸政策研究」, Vol. 8, No. 3, pp. 62-64.

(原稿受付 2010年11月22日)

Consideration of Intercity Transportation and Climate Change in Transport Planning Frameworks in the U.K. and in the State of California in the US

By Atsushi SUZUKI, Naoyuki TOMARI and Tetsuo YAI

In this paper, we investigate the transportation planning frameworks in the UK and in the State of California in the US in order to figure out how intercity transportation and climate change are considered in the frameworks. As a result, we suggest the needs 1) to develop wide-area integrative multimodal transportation policy or vision and plan, 2) to refer to climate change in an upper-level statutory plan, 3) to make it obligatory to assess impacts on climate change in the environmental impact assessment process, and 4) to assign responsibilities for each transport mode or each region to reduce GHG emissions.

Key Words : *climate change, intercity transportation, transportation planning frameworks*

この号の目次へ <http://www.jterc.or.jp/kenkyusyo/product/tpsr/bn/no52.html>