

京都議定書目標達成計画の
評価・見直しに関する
最終とりまとめ（案）

平成 19 年 12 月

社会資本整備審議会環境部会

交通政策審議会交通体系分科会環境部会

目次

はじめに

1章 温室効果ガスの排出量の実態

2章 主な対策・施策の進捗状況の評価

2.1 京都議定書目標達成計画に位置づけられた対策・施策

(1) 運輸部門

1) 運輸部門の目標年度(2010年度)における全CO₂排出量の見通し

2) 個別対策・施策の進捗状況、CO₂削減量の評価

(2) 民生部門(住宅・建築物)

(3) 産業部門(建設施工分野)

(4) 一酸化二窒素対策(下水道)

(5) 温室効果ガス吸収源対策(都市緑化等)

2.2 業界団体の自主行動計画

3章 地球温暖化対策の今後の方向性

3.1 見直しの視点

(1) 都市構造・地域構造の見直し

(2) 環境負荷の小さい交通体系の構築

(3) ライフスタイル・ビジネススタイルの変革

(4) 複合的な成果を追求する総合的な政策の推進

(5) 多様な主体の参加・協働

(6) 技術革新等による対策・施策の支援

3.2 当面取り組むべき対策・施策の方向

(1) 環境に配慮したまちづくり・公共交通

(2) 自動車交通対策

(3) 物流の効率化

(4) 住宅・建築物の省エネ性能の向上

(5) 下水道施設における対策(省エネ化、一酸化二窒素対策)

(6) 温室効果ガス吸収源対策(都市緑化等)

(7) 新エネルギー・新技術の活用

(8) 国民や企業の参加と協働

(9) 国際協力

3.3 追加対策の定量的評価

3.4 ポスト京都議定書を見据えた中長期的課題

3.4.1 革新的技術の開発

3.4.2 低炭素社会の骨格づくり

(1) 低炭素型の地域づくり

(2) 低炭素型の交通システムの構築（特に幹線交通）

3.4.3 国際連携の強化

おわりに

はじめに

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題であり、気候の安定化に国際社会全体で取り組む必要がある。

そのため、当面の取組として、1997年に京都議定書が採択され、わが国は、温室効果ガス排出量について1990年度を基準年とし2008年度から2012年度の5年間の平均で6%の削減を約束している。この国際的約束を果たすため、2005年4月に京都議定書目標達成計画（以下「目達計画」という。）を閣議決定し、政府、国民が一体となって地球温暖化対策を推進しているところである。

国土交通省は、目達計画に基づいて、運輸部門、民生部門（業務その他部門、家庭部門）の住宅・建築物分野、都市緑化等の温室効果ガス吸収源対策などの地球温暖化対策を推進しているところである。

社会資本整備審議会及び交通政策審議会では、これらの対策・施策について、「第1約束期間の前年である2007年度に、目達計画に定める対策・施策の進捗状況・排出状況等を総合的に評価し、第1約束期間において必要な対策・施策を2008年度から講ずるものとする」と目達計画に定められていることを踏まえ、その進捗状況の評価と今後の対策・施策の方向性について、昨年秋以降審議を行ってきた。

また、去る6月1日に、「21世紀環境立国戦略」が閣議決定されたが、地球温暖化対策については、「世界全体の排出量を現状に比して2050年までに半減させる」という長期目標を掲げ、中期的には、2013年以降の温暖化対策の国際的な枠組みの構築に向けての原則を掲げることを提案している。さらに、2007年6月に開催されたハイリゲンダム・サミットにおいて、世界全体の温室効果ガスの排出量について2050年までに少なくとも半減することを真剣に検討するとされた。

このような国内外の動きも踏まえ、両審議会では、中長期的な課題についても審議を加えてきたところである。

本年6月には、それまでの審議結果を踏まえて、中間とりまとめを行い、京都議定書の第1約束期間が開始する2008年度から講じるべき対策・施策の具体化を行うにあたって、その方向性について提言を行うとともに、

ポスト議定書を見据えた中長期的な課題への対応に視座を与えている。

この最終とりまとめは、当面講じるべき対策・施策の具体化、また中間とりまとめ以降の中長期的な課題等の審議の結果を踏まえて、行うものである。国土交通省においては、今後、本最終とりまとめを踏まえ、年度内に予定される目達計画の改訂に盛り込んでいく作業を進めることを期待する。

1 章 温室効果ガスの排出量の実態

1.1 我が国の温室効果ガスの排出量の実態

2007年11月5日に公表された2006年度（平成18年度）の温室効果ガス排出量等の速報値によると、2006年度の温室効果ガスの総排出量は、13億4,100万トンであり、京都議定書の規定による基準年（原則1990年度）の総排出量と比べ、6.4%上回っている。

我が国の目標を達成するためには、森林吸収源対策で3.8%、京都メカニズムで1.6%を確保することを前提として、2006年度の排出量に対して7.0%の排出削減が必要となっている。

1.2 国土交通分野に関連する主な部門の二酸化炭素(CO₂)排出量の実態

(1) 民生部門（業務その他部門、家庭部門）

2006年度の業務その他部門（商業・サービス・事業所等）のCO₂排出量は速報値で2億3,300万トンであり、基準年と比べると41.7%増加した。また、前年度と比べると2.6%減少した。家庭部門のCO₂排出量は1億6,600万トンであり、基準年と比べると30.4%増加した。また、前年度と比べると4.4%減少した。

民生部門では、基準年と比較して大幅に排出量が増加しているが、これは、各種対策は進捗している一方で、1990年度と比較して、店舗の営業時間の増加、オフィスの床面積の増加やOA機器の導入、世帯数の増加、家庭における大型テレビやパソコンの保有台数の増加、生活の24時間化など、ライフスタイルの変化が影響しているものと考えられる。

(2) 運輸部門

2006年度の運輸部門（自動車・船舶等）の二酸化炭素排出量は速報値で2億5,400万トンであり、基準年と比べると17.0%増加した。排出量は2001年をピークに減少に転じており、2006年度は前年度と比べると0.9%減少した。

自家用乗用車からの排出量は基準年の1990年度の8,500万トンから2001年度までに52.2%増加し、1億3,100万トンとなった。これは、乗用車台数の増加に伴う走行距離の増加や車の大型化等による実走行燃費の悪化等が要因である。その後は、減少傾向にあり、2006年

度は速報値で1億2,300万トン（90年度比で45.0%増）である。このような、自家用乗用車からのCO₂の抑制、削減の要因は、乗用車の燃費の改善や交通流対策による交通流の円滑化が寄与しているものと考えられる。トップランナー基準の導入（1998年度）による燃費の改善、自動車グリーン税制の創設（2001年度）により低公害車・低燃費車の普及があったと考えられる。

また、貨物自動車からの排出量は、1990年度の9,500万トンから1996年度までに10.8%増加し、1億500万トンとなったが、これをピークにして、その後減少してきており、2006年度は速報値で9,100万トン（90年度比で4.2%減）である。このような排出量の抑制、削減の要因は、トラックの大型化による積載量の増加、自家用から営業用への転換による混載輸送や往復輸送の増加によって、トラック輸送の効率化や交通流対策による交通流の円滑化がすすんだことが寄与しているものと考えられる。

2章 主な対策・施策の進捗状況の評価

2.1 京都議定書目標達成計画に位置づけられた対策・施策

目達計画所定の対策・施策の進捗状況及び CO₂ 削減量について、現在入手可能な最新のデータに基づき、評価を行った。

評価は、各個別の対策・施策ごとに、次の項目の評価結果を踏まえて、対策の進捗状況や目達計画上の目標の達成可能性等について行った。また、運輸部門については、目標年度（2010 年度）における全 CO₂ 排出量の見通しも併せて行った。

なお、各対策・施策における 2010 年度の予測値については、予測の前提がある程度確実と考えられるものについては、最も確からしい 1 つの値（予測値）を用いることとし、予測の前提に不確実性があるものについては、予測値に上下の幅が生じることからその幅の高位及び低位の 2 つの値を採用した。

[対策評価指標]

- ① 目達計画上の目標値（2010 年度）
- ② 現時点で入手可能な最新の実績値
- ③ 2010 年度の予測値

[CO₂ 削減量]

- ① 目達計画上の目標値（2010 年度）
- ② 現時点での入手可能な最新の実績値
- ③ 2010 年度の予測値

※原則として 2002 年度起点であるが、2002 年度値がないものなどは起点が異なる。

なお、京都議定書上、第 1 約束期間である 2008 年度から 2012 年度の 5 年間の平均での削減目標を達成する必要があるが、目達計画ではその期間の中央である 2010 年度を目標年度としている。

(1) 運輸部門

1) 運輸部門の目標年度（2010 年度）における全 CO₂ 排出量の見通し

目達計画では、運輸部門における「2010 年度の排出量の目安としての目標」は、約 2 億 5,000 万 t-CO₂（基準年（1990 年度）比で 15.1% の増加）である。

目達計画に基づき、これまで推進されている様々な対策・施策が、

- ① 着実に進捗すると仮定したとき（「削減が進むケース」）
- ② 予測の前提に不確実性のある一部の対策・施策の効果が低位に進捗すると仮定したとき（「削減が進まないケース」）

の 2 ケースにおいて、2010 年度の全 CO₂ 排出量の見通しを国土交通省が推計した。

- ① 「削減が進むケース」では、約 2 億 4,700 万 t-CO₂ で基準年比約 13%の増加となり、目達計画上の目標を約 300 万 t-CO₂ 下回る見込みとなった。
- ② 「削減が進まないケース」では、約 2 億 5,400 万 t-CO₂ で基準年比約 16%の増加となり、目達計画上の目標を約 400 万 t-CO₂ 上回る見込みとなった。

なお、「削減が進むケース」においては、個別の対策・施策ごとの CO₂ 削減量の 2010 年度の予測値又は高位の値を集計した。「削減が進まないケース」においては、基本的には CO₂ 削減量の 2010 年度の予測値又は低位の値を集計した。

2) 個別対策・施策の進捗状況、CO₂ 削減量の評価

i) 自動車単体対策及び走行形態の環境配慮化

① 環境に配慮した自動車使用の促進（エコドライブの普及促進等による自動車運送事業等のグリーン化）『参考資料①； 1. (1)』

エコドライブ関連機器の導入補助等により、CO₂ 排出の削減効果が現れており、2010 年度時点では概ね目標達成可能な水準である。引き続き、補助の継続等により、対策・施策の着実な進捗を図っていく必要がある。

[対策評価指標]： 1) トラック、バスにおけるエコドライブ関連機器の普及台数
2) タクシーにおける高度 GPS-AVM システム車両普及率

- | | |
|----------------------|-----------------|
| ① 目達計画上の目標値（2010 年度） | 1) 20 万台、2) 16% |
| ② 実績値（2005 年度） | 1) 7 万台、2) 7.4% |
| ③ 2010 年度の予測値 | 1) 20 万台、2) 16% |

[CO₂ 削減量]（2002 年度を起点として）

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| ① 目達計画上の目標値（2010 年度） | 約 128 万 t-CO ₂ |
| ② 実績値（2005 年度） | 約 44 万 t-CO ₂ |
| ③ 2010 年度の予測値 | 約 128 万 t-CO ₂ |

② 環境に配慮した自動車使用の促進(アイドリングストップ車導入支援)『参考資料①; 1. (2)』

現在、各自動車メーカーによるアイドリングストップ装置を搭載した自動車のラインアップが進んでいないため、普及台数が目達計画策定当初の見込みを下回っている。今後も台数は伸びていくが、当初見込みほど普及は拡大しないと想定されるため、目達計画上の目標達成は困難となる見込みである。そのため、アイドリングストップ自動車に関して、コストダウンへのメーカーの努力を促すとともに、エコドライブの普及促進といったソフト面の対策も含めた他の対策・施策により不足分をカバーすることを検討する必要がある。

【対策評価指標】：アイドリングストップ車普及台数

① 目達計画上の目標値 (2010 年度)	約 280 万台
② 実績値 (2005 年度)	0.65 万台
③ 2010 年度の予測値	高位 17.8 万台 低位 3.1 万台

(予測の前提) 高位は、これまでの普及台数の実績をベースに暫定的に推計した。低位は、毎年の導入量が一定であるケースに基づき試算した。

【CO₂削減量】

① 目達計画上の目標値 (2010 年度)	約 60 万 t-CO ₂
② 実績値 (2005 年度)	—
③ 2010 年度における予測値	—

(参考) 1. 中央環境審議会・産業構造審議会合同会合の資料等による。
2. 運輸部門の全 CO₂ 排出量の推計の際には、③はゼロとした。

③ 輸送用燃料におけるバイオマス由来燃料の利用(「新エネルギー対策の推進」に含まれる)『参考資料①; 1. (3)』

輸送用燃料におけるバイオマス由来燃料の普及に向けて、「バイオマス・ニッポン総合戦略」に基づいた政府全体の取組として、ETBE (バイオマス由来ガソリン添加剤)、E3 (バイオエタノール 3%混入)、さらに廃食油等を活用したバイオディーゼル燃料 (BDF) 等の導入促進を行っている。ETBE (8%まで混合可) 及び E3 については、現在の市販車で使用可能であるが、さらに高濃度の混入に対応するため、国土交通省では、E10 (バイオエタノール 10%混入) 対応の車両の安

全・環境性能に関する技術指針の整備を進めている。

普及の前提となる供給体制については、石油連盟が 2010 年度に原油換算 21 万 kl 相当分の導入を計画し、ETBE 混合ガソリンの流通実証事業を行っている。また今年度から新たに、関係府省の連携により、沖縄県宮古島において大規模な E3 実証事業を行う。

経済産業省では、引き続き、コスト低減に向けた技術開発や実証事業を進めるほか、効率的・効果的な補助金等の執行により目達計画上の目標の達成に向け取り組むこととしている。

【対策評価指標】：バイオマス由来燃料の導入量（原油換算）

① 目達計画上の目標値（2010 年度）	約 50 万 kl
② 実績値（2005 年度）	—
③ 2010 年度の予測値	—

【CO₂削減量】

① 目達計画上の目標値（2010 年度）	約 128 万 t-CO ₂
② 実績値（2005 年度）	—
③ 2010 年度の予測値	—

（参考） 1. CO₂削減量の①は国土交通省の推計。

④ トップランナー基準による自動車の燃費改善【参考資料①； 1.（4）】

1999 年のトップランナー燃費基準の策定以降、自動車メーカーの低燃費車の開発努力及びグリーン税制による導入促進の効果により、CO₂排出の削減効果が現れており、このまま推移すれば、2010 年時点で目達計画上の目標を上回る水準である。引き続き、現行の対策・施策の着実な進捗を図っていくとともに、長期的な視点として、本年夏に策定予定の 2015 年基準を踏まえた対策も検討する必要がある。

【対策評価指標】：トップランナー基準の達成状況

- ① 目達計画上の目標（2010 年度）：トップランナー基準の達成
- ② 実績値（2005 年度）：ディーゼル貨物自動車、ディーゼル乗用自動車について、基準達成
- ③ 2010 年度の予測：ガソリン乗用自動車、ガソリン貨物自動車、LP ガス乗用自動車について、基準達成予定。

【CO₂削減量】

① 目達計画上の目標値（2010 年度）	約 2,100 万 t-CO ₂
② 実績値（2005 年度）	約 1,032 万 t-CO ₂
③ 2010 年度の予測値	高位 約 2,258 万 t-CO ₂ 低位 約 2,100 万 t-CO ₂

(予測の前提) 高位は、2010 年度燃費基準の達成が前倒しされた現況を織り込んで算出した。低位は、現行の目達計画の目標を設定した。

(参考) 中央環境審議会・産業構造審議会合同会合の資料等による。

⑤ クリーンエネルギー自動車の普及促進『参考資料①; 1. (5)』

グリーン税制や低公害車の導入補助、低公害車の技術開発等により、クリーンエネルギー自動車の累積導入量は増加しつつある。今後、目標どおりの導入の伸びを確保するために、追加対策の検討も含め、対策・施策を着実に進捗していく必要がある。

【対策評価指標】：クリーンエネルギー自動車の累積導入量

① 目達計画上の目標値 (2010 年度)	233 万台
② 実績値 (2005 年度)	33 万台
③ 2010 年度の予測値	高位 233 万台 低位 62 万台

(予測の前提) 高位は、毎年の導入量がこれまでの普及台数の実績の導入伸び率で増加するケース、低位は、毎年の導入量が一定であるケースである。

【CO₂削減量】

① 目達計画上の目標値 (2010 年度)	約 300 万 t-CO ₂
② 実績値 (2005 年度)	—
③ 2010 年度の予測値	—

(参考) 1. 中央環境審議会・産業構造審議会合同会合の資料等による。

2. 運輸部門の全 CO₂ 排出量の推計の際には、③は対策評価指標の予測値を前提とした削減量とした。

⑥ 高速道路での大型トラックの最高速度の抑制『参考資料①; 1. (6)』

道路運送車両法に基づき、2003 年 9 月より逐次、速度抑制装置の装着を義務づけてきており、走行速度による CO₂ 排出の削減効果は現れているが、国土交通省が 2006 年度に新たに実施した速度抑制装置義務付けの効果に関する調査では、装置の装着台数から CO₂ 排出削減効果を計算する係数の違いから、目達計画上の目標を上回るケースと下回るケースが想定される。

ただし、本施策については、2006 年 9 月に義務付け対象車両すべてに装置が装着されたことから、新たな追加施策は困難であり、効果が十分でない場合には、他の対策・施策により不足分をカバーすることを検討する必要がある。

【対策評価指標】：大型トラックの速度制御装置の装着台数

- | | |
|---------------------|--------|
| ① 目達計画上の目標値（2010年度） | 80万台 |
| ② 実績値（2005年度） | 40.4万台 |
| ③ 2010年度における予測値 | 71.8万台 |

【CO₂削減量】（2002年度を起点として）

- | | |
|---------------------|--|
| ① 目達計画上の目標値（2010年度） | 約79万t-CO ₂ |
| ② 実績値（2005年度） | 約40万t-CO ₂ |
| ③ 2010年度の予測値 | 高位 約96万t-CO ₂
低位 約46万t-CO ₂ |

（予測の前提）高位、低位の算出には、CO₂排出削減量を計算する係数に高位と低位の2ケースがあるため、それぞれの係数を使用した。なお、2010年度の装着台数の見込は両者とも同じである。

⑦ サルファーフリー燃料の導入及び対応自動車の導入『参考資料①；1.（7）』

2009年に導入が予定されている排ガス規制への対応に課題の残る直噴リーンバーンガソリン車の導入は早くても2010年までには見込めない状況と想定される。このことから、現時点においては、目達計画上の目標達成は容易ではないが、引き続き目標を達成すべく更なる技術開発に努めるべきである。当面の不足分については、他の対策・施策により不足分をカバーすることを検討する必要がある。

【対策評価指標】

- | | |
|--|-------|
| ① 目達計画上の目標値（2010年度） | |
| 直噴リーンバーンによる燃費改善率<ガソリン車：10%程度> | |
| 触媒被毒除去のためのパージ頻度減少による燃費改善率<ディーゼル車：4%程度> | |
| ② 実績値（2005年度） | 実績なし |
| ③ 2010年度の予測値 | 見込みなし |

【CO₂削減量】

- | | |
|---------------------|------------------------|
| ① 目達計画上の目標値（2010年度） | 約120万t-CO ₂ |
| ② 実績値（2005年度） | 実績なし |
| ③ 2010年度の予測値 | 見込みなし |

（参考） 中央環境審議会・産業構造審議会合同会合の資料等による。

ii) 交通流対策

① **高度道路交通システム (ITS) の推進【ETC】**『参考資料①; 2. (1)』

車載器リース制度等の車載器購入支援の実施、ETC カードの取得から車載器の取付まで1箇所で行うワンストップサービスの実施、クレジットカード以外の決済方法の導入、マイレージ割引や時間帯割引等の多様な料金割引の実施、二輪車 ETC の本格運用の開始により、ETC (ノンストップ自動料金支払いシステム) の利用率の向上を推進している。

対策評価指標については、ETC の利用率が 2006 年春までに約 70% の目標に対して、2007 年 4 月の週データによると ETC 利用率は 68% と増加しており、概ね目標を達成している。引き続きこれらの施策を着実に推進する必要がある。

【対策評価指標】：ETC (ノンストップ自動料金支払いシステム) 利用率

① 目達計画上の目標値 (2006 年春)	約 70%
② 実績値 (2006 年度)	約 68%
③ 2010 年度の見込み	—

【CO₂ 削減量】

① 目達計画上の目標値 (2010 年度)	約 20 万 t-CO ₂
② 実績値 (2006 年度)	約 16 万 t-CO ₂
③ 2010 年度の見込み	約 20 万 t-CO ₂

② **高度道路交通システム (ITS) の推進【VICS】**『参考資料①; 2. (2)』

1996 年 4 月に首都圏、東名・名神高速でサービスを開始し、2003 年 2 月より全国の都道府県においてサービスを提供し、VICS (道路交通情報通信システム) の利用を推進している。

対策評価指標については、VICS 普及率が 2010 年度で約 20% の目標に対して、2006 年度の VICS 普及率は約 18% であり順調に推移しており、概ね目標達成可能な水準である。今後、サービスエリアの拡大、道路交通情報提供の内容の充実を図り、着実に VICS の普及率向上を図る必要がある。

【対策評価指標】：VICS (道路交通情報通信システム) の普及率

① 目達計画上の目標値 (2010 年度)	約 20%
② 実績値 (2006 年度)	約 18%
③ 2010 年度の見込み	約 20%

【CO₂ 削減量】

① 目達計画上の目標値 (2010 年度)	約 240 万 t-CO ₂
-----------------------	---------------------------

- | | |
|---------------|---------------------------|
| ② 実績値（2006年度） | 約 214 万 t-CO ₂ |
| ③ 2010 年度の見込み | 約 240 万 t-CO ₂ |

③ 路上工事の縮減『参考資料①；2. (3)』

道路管理者、占用企業（電気、通信、上下水道等）で構成される路上工事調整会議における工事時期の平準化や共同施工、年末・年度末の路上工事の抑制、共同溝の整備等により、路上工事の縮減を推進している。また、工事の目的や実施時期を分かりやすく伝える新しい路上工事看板を導入し、路上工事のアカウンタビリティの向上に努めている。

対策評価指標については、1km 当たりの年間路上工事時間が 2007 年度で 161 時間の目標に対して、2006 年度は 123 時間であり、目標を上回る実績となっている。引き続き、地域の行事や道路利用を踏まえたきめ細やかな路上工事縮減を推進するとともに、IT を活用し、利用者への路上工事について広報を推進するなど、路上工事の縮減に努めていく必要がある。

【対策評価指標】：1km 当たりの年間路上工事時間

- | | |
|----------------------|----------|
| ① 目達計画上の目標値（2007 年度） | 約 161 時間 |
| ② 実績値（2006 年度） | 約 123 時間 |
| ③ 2010 年度の見込み | — |

【CO₂ 削減量】

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| ① 目達計画上の目標値（2010 年度） | 約 50 万 t-CO ₂ |
| ② 実績値（2006 年度） | 約 59.6 万 t-CO ₂ |
| ③ 2010 年度の見込み | — |

④ 自動車交通需要の調整『参考資料①；2. (4)』

自転車道、自転車歩行者道など自転車走行空間の整備、駅前等における駐輪場整備等の推進により、自動車交通需要の調整を推進している。

対策評価指標については、1995 年度から 2010 年度まで約 3 万 km の自転車道等を整備するとの目標に対して、2005 年度までに約 2 万 km の自転車道を整備しており、概ね目標達成可能な水準である。引き続き、自転車道等の整備を着実に推進する必要がある。

【対策評価指標】：1995 年度から 2010 年度までの自転車道等の整備

- | | |
|----------------------|------------|
| ① 目達計画上の目標値（2010 年度） | 約 3 万 km |
| ② 実績値（2005 年度） | 約 2.0 万 km |

③ 2010年度の見込み 約3万 km

【CO₂削減量】

① 目達計画上の目標値（2010年度） 約30万 t-CO₂

② 実績値（2005年度） 約20万 t-CO₂

③ 2010年度の見込み 約30万 t-CO₂

⑤ 高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化）

『参考資料①；2.（5）』

対策・施策の実施により削減効果が現れており、目標達成可能な水準となっている。

【対策評価指標】：信号機の集中制御化

① 目達計画上の目標値（2010年度） 約40,000基

② 実績値（2005年度） 約28,800基

③ 2010年度の予測値 約42,000基

【CO₂削減量】（2002年度を起点として）

① 目達計画上の目標値（2010年度） 約45万 t-CO₂

② 実績値（2005年度） 約23万 t-CO₂

③ 2010年度の予測値 約64万 t-CO₂

※ 警察庁の資料による

⑥ 交通安全施設の整備 『参考資料①；2.（6）』

対策・施策の実施により削減効果が現れており、目標達成可能な水準となっている。

【対策評価指標】：信号機の高度化

① 目達計画上の目標値（2010年度） 約20,000基

② 実績値（2005年度） 約24,200基

③ 2010年度の予測値 約38,000基

【CO₂削減量】（2002年度を起点として）

① 目達計画上の目標値（2010年度） 約26万 t-CO₂

② 実績値（2005年度） 約11万 t-CO₂

③ 2010年度の予測値 約32万 t-CO₂

※ 警察庁の資料による

⑦ テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進 『参考資料；2.（7）』

2010年度の排出削減見込量は、目達計画策定時の340万 t-CO₂に対

して、50.4 万 t-CO₂ に修正している。これは、IT 新改革戦略（2006 年 1 月 IT 戦略本部策定）等現在の政府目標に基づきテレワーク人口が就業者人口に占める割合の 2010 年の目標を 25% から 20% に変更したこと、対策の削減量についてバス、鉄道等の交通量削減による削減量を積算せず乗用車による削減量のみに限ったことなどによる。

この排出削減見込量を修正した不足分については、他の対策・施策によりカバーすることを検討する必要がある。

【対策評価指標】：テレワーク人口（テレワーク人口が就業者人口に占める割合）

① 目達計画上の目標値（2010 年度）	約 1,630 万人相当（約 25%）
② 実績値（2005 年度）	約 674 万人相当（約 10.4%）
③ 2010 年度の予測値	約 1,300 万人相当（約 20%）

【CO₂ 削減量】

① 目達計画上の目標値（2010 年度）	約 340 万 t-CO ₂
② 実績値（2005 年度）	約 26.8 万 t-CO ₂
③ 2010 年度の予測値	約 50.4 万 t-CO ₂

（参考）総務省の資料による。②、③は、評価指標である 2005 年度のテレワーク人口を基に、2010 年の排出削減見込量の積算根拠の計算方式を用いて推計したもの。

iii) 物流の効率化

① 海運グリーン化総合対策『参考資料①; 3. (1)』

スーパーエコシップ等の新技術の開発・普及促進、内航海運業の参入規制の見直し等により、CO₂ 排出の削減効果は現れてきており、このまま推移すれば、多少の変動は想定されるものの、概ね目標達成が可能な水準である。引き続き、現行の対策・施策の着実な進捗を図っていく必要がある。

【対策評価指標】：海上輸送量（雑貨）

① 目達計画上の目標値（2010 年度）	312 億トンキロ
② 実績値（2005 年度）	298.1 億トンキロ
③ 2010 年度の予測値	312.0 億トンキロ

【CO₂ 削減量】（2002 年度を起点として）

① 目達計画上の目標値（2010 年度）	約 103 万 t-CO ₂
② 実績値（2005 年度）	約 61 万 t-CO ₂
③ 2010 年度の予測値	約 103 万 t-CO ₂

② 鉄道貨物へのモーダルシフト『参考資料①; 3. (2)』

高速貨物列車の導入、貨物駅のコンテナ列車対応化等を通じて、CO₂排出の削減効果は現れてきており、このまま推移すれば、多少の変動は想定されるものの、概ね目標達成が可能な水準である。引き続き、現行の対策・施策の着実な進捗を図っていく必要がある。

【対策評価指標】：鉄道コンテナ輸送のシフト量（2000年度を起点として）

① 目達計画上の目標値（2010年度）	32億トンキロ
② 実績値（2006年度）	21億トンキロ
③ 2010年度の予測値	32億トンキロ

【CO₂削減量】（2002年度を起点として）

① 目達計画上の目標値（2010年度）	約78万t-CO ₂
② 実績値（2006年度）	約48万t-CO ₂
③ 2010年度の予測値	約78万t-CO ₂

③ トラック輸送の効率化『参考資料①; 3. (3)』

規制の緩和による営業用貨物輸送の活性化等を通じて、大幅な削減効果が現れており、目達計画上の目標を大幅に上回る水準である。引き続き、削減効果の一層の顕在化を図るため、現行の対策・施策の着実な進捗を図っていく必要がある。

【対策評価指標】：1) 車両総重量24トン超25トン以下の車両の保有数
2) トレーラーの保有数、3) 営自率、4) 積載率

① 目達計画上の目標値（2010年度）	1) 120,800台、2) 68,800台、3) 85.0%、4) 43.8%
② 実績値（2005年度）	1) 119,900台、2) 71,100台、3) 87%、4) 44.6%
③ 2010年度の予測値	1) 120,800台、2) 71,100台、3) 87%、4) 44.6%

（予測の前提） 予測は、トレーラー台数や営自率、積載効率はそれぞれ2005年度実績から横ばいで推移する、車両総重量24トン超25トン以下の車両台数は現行の目達計画と同じまでと想定した。

【CO₂削減量】（2002年度を起点として）

① 目達計画上の目標値（2010年度）	約520万t-CO ₂
② 実績値（2005年度）	約1,054万t-CO ₂
③ 2010年度の予測値	約1,069万t-CO ₂

④ 国際貨物の陸上輸送距離の削減『参考資料①; 3. (4)』

外航船舶が寄港可能な港湾の整備等により、最寄り港までの海上輸送を可能とする環境を整備し、トラック輸送に係る走行距離を短縮し、CO₂排出を削減する施策を進めている。

対策評価指標として用いている国際貨物の陸上輸送の削減量は、5年おきに実施しているコンテナ貨物流動調査等によっていることから、2002年度のデータが最新であり、最近の対策・施策の進捗を評価できていない。なお、次回の調査は2008年度に実施する予定である。

[対策評価指標]：国際貨物の陸上輸送量の削減量（1993年度を起点として）

- ① 目達計画上の目標値（2010年度） 92億トンキロ
- ② 実績値（2005年度） 把握できていない
- ③ 2010年度の予測値 92億トンキロ

[CO₂削減量]（2002年度を起点として）

- ① 目達計画上の目標値（2010年度） 約113万t-CO₂
- ② 実績値（2005年度） 把握できていない
- ③ 2010年度の予測値 約113万t-CO₂

（参考）運輸部門の全CO₂排出量の推計の際には、「削減が進むケース」には

③を計上したが、「削減が進まないケース」には計上しなかった。

iv) 公共交通機関の利用促進等

① 公共交通機関の利用促進『参考資料①；4.（1）』

鉄道新線の整備、ICカード導入等による既存の鉄道・バスの利用促進、通勤交通マネジメントなどの手段により、マイカーから公共交通機関への転移を促進する施策である。

現時点で得られる最新のデータは2004年度までであるが、CO₂排出の削減効果は現れてきており、このまま推移すれば、概ね目標達成が可能な水準である。ただし、通勤交通マネジメントは2006年度に開始したところであるため、現時点では対策の進捗及びCO₂削減効果を評価できていない。

[対策評価指標]：公共交通機関の輸送人員の改善効果（1995年度を起点として）

- ① 目達計画上の目標値（2010年度） 約2,500百万人
- ② 実績値（2004年度） 約1,240百万人
- ③ 2010年度の予測値 約2,553百万人

[CO₂削減量]（2002年度を起点として）

- ① 目達計画上の目標値（2010年度） 約261万t-CO₂

- ② 実績値（2004 年度） 約 22 万 t-CO₂
- ③ 2010 年度の予測値 約 268 万 t-CO₂

（参考）運輸部門の全 CO₂ 排出量の推計の際には、「削減が進むケース」では③を計上したが、「削減が進まないケース」では通勤交通マネジメント分約 84 万 t-CO₂ は計上しなかった。

② 鉄道のエネルギー効率の向上『参考資料①； 4. (2)』

税制優遇措置等により、よりエネルギー効率の高い新型車両への代替を促進する施策である。

現時点で得られる最新のデータは 2004 年度までであるが、CO₂ 排出の削減効果は現れてきており、このまま推移すれば、概ね目標達成が可能な水準である。引き続き、現行の対策・施策の着実な進捗を図っていく必要がある。

【対策評価指標】：エネルギー消費原単位

- ① 目達計画上の目標値（2010 年度） 2.42 kwh/km
- ② 実績値（2004 年度） 2.43 kwh/km
- ③ 2010 年度の予測値 2.42 kwh/km

【CO₂ 削減量】（2002 年度を起点として）

- ① 目達計画上の目標値（2010 年度） 約 10 万 t-CO₂
- ② 実績値（2004 年度） 約 7 万 t-CO₂
- ③ 2010 年度の予測値 約 10 万 t-CO₂

③ 航空のエネルギー効率の向上『参考資料①； 4. (3)』

新規機材の導入に対する税制優遇措置による支援や航空管制・着陸装置の高度化等を通じて、削減効果は現れてきており、2010 年度時点では概ね目標達成が可能な水準まで到達するものと予測される。引き続き、現行の対策・施策の着実な進捗を図っていく必要がある。

【対策評価指標】：エネルギー消費原単位

- ① 目達計画上の目標値（2010 年度） 0.0519 L/人キロ
- ② 実績値（2005 年度） 0.0523 L/人キロ
- ③ 2010 年度の予測値 0.0519 L/人キロ

【CO₂ 削減量】（1995 年度を起点として）

- ① 目達計画上の目標値（2010 年度） 約 191 万 t-CO₂
- ② 実績値（2005 年度） 約 181 万 t-CO₂
- ③ 2010 年度の予測値 約 191 万 t-CO₂

(2) 民生部門（住宅・建築物）

① 住宅の省エネ性能の向上『参考資料①；5.（1）』

「エネルギーの使用の合理化に関する法律」における省エネ基準の強化、省エネ措置の届出義務化及び対象の拡大を始め、住宅性能表示制度の普及・促進、住宅ローン金利の引下げによる省エネ住宅の誘導、地域住宅交付金等の活用により、住宅の省エネ性能の向上を推進している。

対策評価指標については、新築住宅の省エネ基準適合率が 2008 年度で 50%の目標に対して、2005 年度の実績値は 30%である。2006 年 4 月施行の省エネ措置の届出義務化等により相当の効果がある見込みであり、2007 年度において 44%の適合率と推計されているように、概ね目標達成可能な水準である。引き続きこれらの施策を着実に推進する必要がある。

【対策評価指標】：新築住宅の省エネ基準（1999 年度基準）達成率

① 目達計画上の目標値（2008 年度）	50%
② 実績値(2005 年度)	30%
③ 2010 年度の見込み	65%

【CO₂削減量】

① 目達計画上の目標値（2010 年度）	約 850 万 t-CO ₂
② 実績値(2005 年度)	約 520 万 t-CO ₂
③ 2010 年度の見込み	約 850 万 t-CO ₂

② 建築物の省エネ性能の向上『参考資料①；5.（1）』

「エネルギーの使用の合理化に関する法律」における省エネ基準の強化、省エネ措置の届出義務化及び対象の拡大を始め、総合的な環境性能評価手法(CASBEE)の開発・普及、日本政策投資銀行の融資等による支援により、建築物の省エネ性能の向上を推進している。

対策評価指標については、新築建築物(2,000m²以上)の省エネ基準適合率が 2006 年度で 80%の目標に対して、2004 年度の実績値は 74%で順調に推移しており、目標達成可能な水準である。引き続きこれらの施策を着実に推進する必要がある。

【対策評価指標】：新築建築物（2000m²以上）の省エネ基準（1999 年度基準）達成率

① 目達計画上の目標値（2006 年度）	80%
② 実績値（2004 年度）	74%

③ 2010 年度の見込み	80%
[CO₂ 削減量]	
① 目達計画上の目標値 (2010 年度)	約 2,550 万 t-CO ₂
② 実績値 (2004 年度)	約 700 万 t-CO ₂
③ 2010 年度の見込み	約 2,550 万 t-CO ₂

(3) 産業部門 (建設施工分野)

○ 建設施工分野における低燃費型建設機械の普及『参考資料①; 6. (1)』

低燃費型建設機械を普及させる施策の一環として、2007 年 11 月から低燃費型建設機械指定制度創設の運用を開始し、指定機械を取得する場合の支援措置として融資制度を実施している。

対策評価指標については、低燃費型建設機械普及率が 2010 年度で 30%の目標であるが、制度の運用が開始された直後であり普及率の算定は不可能である。今後、燃費基準値の策定や対象機種拡大など、低燃費型建設機械の指定制度の充実を図るとともに、指定機械の直轄工事での積極的利用を図るためのインセンティブ措置を検討することが必要である。

【対策評価指標】：低燃費型建設機械普及率

① 目達計画上の目標値 (2010 年度)	30%
② 現時点で入手可能な最新の実績値	—
③ 2010 年度の見込み	30%

[CO₂ 削減量]

① 目達計画上の目標値 (2010 年度)	約 20 万 t-CO ₂
② 現時点で入手可能な最新の実績値	—
③ 2010 年度の見込み	約 20 万 t-CO ₂

(4) 一酸化二窒素対策 (下水道)

○ 下水汚泥焼却における燃焼の高度化『参考資料①; 7. (1)』

下水汚泥の燃焼の高度化の基準化を検討するとともに、下水汚泥の高温焼却を実施する下水道管理者に対して焼却炉の新設・更新等への国庫補助の実施や N₂O 削減効果についての情報発信等を実施している。

対策評価指標については、高分子流動炉の燃焼の高度化の普及率が 2010 年度で 100%に対して、2005 年度は 37%に止まっており、現状のままでは目標達成は困難となる見込であり、目標達成に向けて更なる

促進策が必要である。

【対策評価指標】：高分子流動炉の燃焼の高度化の普及率

① 目達計画上の目標値（2010年度）	100%
② 実績値（2005年度）	37%
③ 2010年度の見込み	100%

【CO₂削減量】

① 目達計画上の目標値（2010年度）	約 130 万 t-CO ₂
② 実績値（2005年度）	約 48 万 t-CO ₂
③ 2010年度の見込み	約 130 万 t-CO ₂

（5）温室効果ガス吸収源対策（都市緑化等）

○ 都市緑化等の推進『参考資料①；8.（1）』

都市公園の整備、道路、河川その他の公共公益施設での緑地空間の確保、民間開発にともなう緑の確保、「都市緑化月間」等の緑の創出に関する普及啓発などにより、公的主体のみならず市民、企業、NPO等の幅広い主体による緑化を推進している。

都市緑化等による温室効果ガスの吸収量については、新たな国際ガイドライン（「土地利用、土地利用変化及び林業に関する良好手法指針」（LULUCF-GPG））に基づき、算定方法の精査・検討を行い、それに伴い、新たな目標値及び対策評価指標を設定する。吸収源として選択した植生回復活動は、「最小面積 0.05ha 以上の植生を造成することを通じ、その場所の炭素蓄積を増加させる」活動とされているため、対策評価指標としては、現行の高木植栽本数に代わり、新たに緑地が整備された面積を設定する。

【現行の対策評価指標】

① 目達計画上の目標値（2010年度）	7,500 万本
② 実績値（2005年度）	6,000 万本
③ 2010年度の見込み	7,500 万本

【現行の CO₂ 吸収量】

① 目達計画上の目標値（2010年度）	約 28 万 t-CO ₂
② 実績値（2005年度）	約 22 万 t-CO ₂
③ 2010年度の見込み	約 28 万 t-CO ₂

2.2 業界団体の自主行動計画

日本経団連においては、業種ごとに二酸化炭素排出量などの目標を設定した環境自主行動計画を 1997 年に策定し、毎年、その実施状況に関するフォローアップを実施している。国土交通分野では、経団連参加 23 団体が自主行動計画を策定しており、その他に経団連非参加の 10 団体が自主行動計画を策定している。

今後は、2008 年度から京都議定書第 1 約束期間が始まることを鑑みると、自主行動計画の目標・内容についてはあくまで事業者の自主性にゆだねられるべきものであることを十分踏まえつつ、社会資本整備審議会・交通政策審議会の環境部会において、追加対策や目標の深掘りの必要性等について毎年フォローアップを行う必要がある。また、業界団体が目標の深掘りを行うなどの積極的な取組を支援する方策として、例えば表彰制度など業界に対しインセンティブを付与できるものを検討していくべきである。

なお、両審議会環境部会では、本年 9 月までに、関係業界の 33 団体を対象にしてフォローアップを行い今後の課題を整理した。その結果は別添 1 のとおりである。

3章 地球温暖化対策の今後の方向性

3.1 見直しの視点

京都議定書において、わが国は温室効果ガス排出量について 1990 年度を基準年として 6%の削減を約束しているが、2006 年度の温室効果ガスの総排出量は速報値で基準年と比べ 6.4%上回っている。

10 月 2 日に地球温暖化対策推進本部で決定された「京都議定書目標達成計画の見直しに向けた基本方針」によると、総合的に見れば、対策が進捗しているとは言えない状況にあり、厳しい状況にある。また、マクロ経済情勢についても、経済成長率見通しの上方修正等、排出量増加につながる要因も見られる。

このような状況を踏まえると、2008 年度から始まる京都議定書の第 1 約束期間を見据えた場合には、2 章の評価を踏まえて、引き続き運輸部門及び社会資本整備分野における対策・施策を着実に推進するとともに、更なる削減の可能性が見込める対策の一層の強化に向けて早急に検討を進め、京都議定書に定められた目標を確実に達成することが必要である。

さらに、ポスト京都議定書を見据えた中長期的視点に立つ必要もある。

6 月 1 日に「21 世紀環境立国戦略」が閣議決定され、その中で、施策の展開方向の一つに、「車の両輪として進める環境保全と経済・地域活性化」が掲げられている。わが国は市場経済システムにあり、環境と経済の両立が持続可能な社会の構築に不可欠であるとの視点に立つことが必要である。また、地球温暖化対策については、「世界全体の排出量を現状に比して 2050 年までに半減させる」という長期目標を掲げており、このような長期目標の実現のためには、これまで構築されてきた我が国の社会経済構造を大きく変革することを視野に入れ、関係者が連携した総合的な取組が必要である。

また、中期的には、同戦略においては、2013 年以降の温暖化対策の国際的な枠組みの構築に向け①主要排出国が全て参加、②各国の事情に配慮した柔軟かつ多様性のある枠組み、③省エネ等の技術を活かし環境保全と経済発展とを両立することの 3 つの原則を掲げることを提案しているところであり、主要な排出国が全て排出削減に参加することを目指した取組、アジアを始めとする世界との協働の視点も重要である。

今後の国土交通分野における対策・施策の展開にあたり、特に重点的に取り組むべき事項は次のとおりである。

(1) 都市構造・地域構造の見直し

都市・地域全体の環境負荷の低減に向けて、都市のエネルギー環境改善の観点から、地区レベルで複数の建築物が連携したエネルギーの面的利用や下水道の有する資源・エネルギーの効率的利用を促進するとともに、様々な都市機能が集約し、公共交通が中心となる集約型都市構造を実現するなど、都市構造・地域構造を見直すための様々な取組を推進することが必要である。

(2) 環境負荷の小さい交通体系の構築

更なる排出削減を目指して、より効率的な物流・人流体系の構築を支援していくことが重要である。

例えば、物流体系については、モーダルシフトの進捗状況の分析結果を踏まえながら、モーダルシフトを進めることのメリットを企業にどのように伝えていくべきかを検討すべきである。

また、人流体系については、環境にやさしいだけでなく、移動手段に不便を感じる多くの人々にも使いやすい交通の実現という視点を持つべきである。

さらに、対策の効果を定量的に把握することは対策の評価にとって重要であり、その定量化による改善の度合いを考慮しつつ、モニタリングの充実や数値モデルの活用等を検討すべきである。

(3) ライフスタイル・ビジネススタイルの変革

地球温暖化問題は、国民の日常生活や企業等の事業活動に起因し、それらのあらゆる段階から排出されており、温室効果ガス排出の影響が誰の目にも明らかなように顕在化するまでには長期間を要するという特徴を有している。このような特徴と現状に鑑みれば、利便性や快適性を追求しつつも、温暖化対策実現に向けて個々のライフスタイルやビジネススタイルを見直すべき時代に来ている。

その際、CO₂削減のために生活の快適性を犠牲にするというネガティブなとらえ方ではなく、むしろ、CO₂削減に資する取組が生活の質を高めることにつながる（例：徒歩や自転車利用による健康づくり、渋滞の緩和、労働環境の改善、地産地消、断熱による快適な室内環境など）視

点をアピールしていくべきである。

(4) 複合的な成果を追求する総合的な政策の推進

環境関連の政策は、地域における交通手段の確保、コンパクトなまちづくり、自然豊かな都市、文化・観光面の充実につながる地域の魅力向上など、他の政策目的と同時に実現していくべきものである。また、国民の生命と財産を守ることは最も重要な課題であり、環境政策の推進にあたっては、交通機関や住宅・建築物の安全の確保を図りつつ、取り組んでいく必要がある。

例えば、エコドライブの実施は、事故の減少にも繋がる可能性があり、自動車燃費の向上やモーダルシフトなどは、エネルギーの効率的な利用に直結する。公共交通機関の利用促進は、地域住民の交通手段の確保や充実を図るとともに、交通からの環境負荷の低減を行うものである。

今後、複合的な成果を追求する総合的な政策とすべく政策体系を見直し、多種多様な成果を総合化して社会全体に係る便益を増加させる視点を持つべきである。また、高い費用対便益が期待できる対策・施策の重点化を図る必要がある。

(5) 多様な主体の参加・協働

地球温暖化対策は、行政のみならず、国民・NPO・企業・地域などすべての関係者が参加し、協働して取り組んでいくべきものである。当事者にとって適切なインセンティブを付与することや、分かりやすいアプローチを提案すること、環境配慮の活動に楽しく取り組めるような仕組みづくりなど、国民や企業などの関係者が参加し協働するための場を作ることが重要である。

いわゆる“見える化”を進め、省エネの取組に関する評価システムの検討を進めるとともに、地域における温暖化の影響の現状や取組によるCO₂削減量などの具体的な情報を国民に提供することや、省エネによる経済性など国民一人ひとりにとってのメリットを具体的に示すことにより、ライフスタイルの見直しや家庭や職場での努力や工夫を呼びかけていく必要がある。その際には、例えば、インターネットや携帯電話・端末などを通じて IT 技術を活用したきめこまかな情報提供等を行うべきである。

また、個人の取組の動機付けとしては環境面だけでは弱いこと踏まえると、それ以外のメリットも付加して一人一人に伝えることが重要である。そのために、個別のメリット毎に対象者を絞った施策の展開を国と

して適切な範囲で行うことを検討する必要がある。

行政においても、関係部署・関係府省間での連携をより一層緊密にする必要がある、また、国と地方公共団体とが連携し、各地域で地方公共団体が総合的に施策を実施できるようにする必要がある。さらに、民間企業の有する技術や経営ノウハウを活用した効率的な取組を推進することが必要である。

(6) 技術革新等による対策・施策の支援

「21 世紀環境立国戦略」においては、長期目標として「世界全体の排出量を現状に比して 2050 年までに半減する」ことを掲げている。しかしながら、現在の技術の単なる延長ではこの 2050 年半減という目標は達成困難である。経済成長と環境保全の両立を図りつつ、このような大幅な CO₂ 排出削減を図るためには、長期的な視点で革新的な技術開発を行うことが重要である。ただし、このような画期的な成果を目指した中長期的な技術開発のみに注力することなく、短期的な視点からの対策も着実に実施する必要があることに留意すべきである。

他方、全く新しい技術でなくても、現在の技術を活用することも CO₂ 削減効果を上げることができることを認識すべきである。また、近年、急速に整備が進んでいる ICT（情報通信技術）基盤を活用するという視点も必要である。

3.2 当面取り組むべき対策・施策の方向

当面の重要な課題は、京都議定書に定められた目標を確実に達成することである。2008 年度から京都議定書第 1 約束期間が始まることを踏まえると、温室効果ガスの排出削減を短期的に実現する対策・施策については、特に重点的に取り組む必要がある。一方、目達計画に数値目標が定められていないものの地球温暖化対策に資する取組についても、引き続き着実に実施することが重要である。

また、国土交通分野の施策、特に、都市構造・地域構造の変革を視野に入れた取組はかなりの長期間を要するものであり、ポスト京都議定書も念頭に置いた中長期的な取組が常に求められている。

このような①第 1 約束期間に排出削減を実現しその数値目標を設定する対策・施策、②排出削減を下支えする対策・施策、③排出削減に中長期的に効果がある対策・施策について、3.1 で述べた事項を踏まえると、当面、検討が必要な対策・施策の方向は以下のとおりである。

(1) 環境に配慮したまちづくり・公共交通

環境に配慮した都市構造や公共交通体系の実現に向けて、まちづくりや公共交通などの分野を総合的な政策として一体的に取り組むことが必要である。

1) 環境に配慮したまちづくり

[今後検討すべき対策・施策について]

i) 環境に配慮した都市構造に向けて

環境に配慮した省 CO₂ 型の都市構造に向けて、CO₂ 削減効果に関する評価手法や運用指針の整備等を行い、都市レベルでは既成市街地における都市機能の集約や都市交通体系の再編、緑地の配置計画など、地区レベルでは各プロジェクトにおける熱エネルギーの利用の効率化などの対策を、都市計画制度などにより総合的に行うことが必要である。

また、人工廃熱の抑制等、総合的なヒートアイランド関連施策を実施することによって、都市の熱環境改善を通じた省 CO₂ を図っていくことも必要である。

ii) 集約型都市構造の実現

集約型の都市構造を実現することにより、自動車利用から公共交通への転換による CO₂ 削減、まちのコンパクト化による移動に伴うエネルギー消費量の削減等の環境改善効果が期待される場所である。

このためには、広域にわたる都市構造に大きな影響を与える大規模集客施設等に係る立地制限の強化など都市計画制度等の活用による都市機能の適正配置を促進するとともに、中心市街地の整備・活性化により、都市の重要な機能のまちなかへの集積を促進する。

さらに、現在、「都市・地域総合交通戦略」の策定を国が支援し、戦略に基づく道路交通の円滑化や LRT 等の公共交通の導入支援等を重点的に支援しているところであるが、過度な自動車利用を抑制し都市機能がコンパクトに集約された都市構造への再編を実現するため、さらなる支援のあり方について検討する必要がある。

iii) 省 CO₂ 型の都市構造に向けたエネルギーの面的な利用の促進

エネルギー需要密度の高い都市部において、地域冷暖房等による複数の施設・建物への効率的なエネルギーの供給、施設・建物間でのエネルギーの融通、エネルギー効率の高い分散型エネルギーシステムの導入等のエネルギーの面的な利用を促進することにより、都市のエネルギー環境を改善し、省 CO₂ 型の都市整備を推進する必要がある。

2) 公共交通機関の利用促進等

〔目達計画に盛り込まれた対策・施策について〕

基本的に、いずれの対策・施策についても、その効果が目達計画で見込んだ方向で現れており、引き続きその着実な実施を図っていく必要がある。

〔今後検討すべき対策・施策について〕

i) 地域主体の取組への支援

地域の公共交通の活性化・再生に関するニーズや課題は多種多様であるため、市町村を中心に、地域の関係者が地域公共交通について総合的に検討し、合意形成を図り、合意に基づき各主体が責任を持って推進す

ることが重要である。また、従来型の公共交通に加えて、軌道と道路の両方の走行が可能な車両である DMV（デュアルモードビーグル）等の地域の実情に即した新たな形態による輸送サービスを充実することが重要である。

このような状況の下、「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」が制定され、地域の関係者の合意に基づく、地域のバス交通の活性化や地方鉄道の活性化など地域住民の移動手段の確保、都市部における LRT や BRT の導入、バスの定時性・速達性の向上、乗継の改善等について総合的に支援するとともに、新たな形態による輸送サービスの導入円滑化を図るなど、主体的に創意工夫を発揮して頑張る地域を総合的に支援していくこととされている。

その他の具体的な支援策として、「環境的に持続可能な交通（EST）」による支援は効果的であるが、その削減効果の顕在化にはその実施が継続的であることが必要であることから、地方主導の仕組みを踏まえつつ、必要な施策について国の支援策の充実を検討する必要がある。また、地域によっては、カーシェアリングにより、自家用自動車の所有・使用を抑制していく取組も始まっていることから、環境に配慮するライフスタイルへの変革を踏まえ、その普及のための施策を講じていくべきである。さらに、自家用乗用車に過度に依存せず公共交通機関への転換を図るために、自動車朝夕ラッシュ時の駅前への自家用乗り入れ規制、バス・タクシー専用レーンの拡充と取締強化、公共交通による通勤・通学啓発とマイカーデーの普及拡大、防犯対策も考慮したスクールバスの普及の取組みも重要である。

また、通勤交通マネジメント等の交通転換施策については、娯楽、買物などといった交通手段の変換を図りやすい対象も考慮すべきとの意見があり、通勤交通だけでなく、対象を拡大し、モビリティ・マネジメント等として取組の強化を図る必要がある。

（２）自動車交通対策

1) 自動車単体対策及び走行形態の環境配慮化

〔目達計画に盛り込まれた対策・施策について〕

本分野に属する従来からの対策・施策のうち最も CO₂ 削減量が多いものが「トッランナー基準による自動車の燃費改善」であり、燃費の

良い自動車の普及を加速させるための重要なツールの一つにグリーン税制があり、引き続きこの対策・施策を今後も講じていくことを検討していく必要がある。

また、「環境に配慮した自動車使用の促進」についても、その効果が着実に現れていることから、引き続きエコドライブ関連機器の導入補助等による促進策を継続していくべきである。

さらに、「バイオマス由来燃料の普及」については、燃料供給体制の確立が順調に進むことが目標達成の前提となるため、経済産業省等の関連省庁と連携を図りながら現行の対策・施策を進めていく必要がある。

「クリーンエネルギー自動車の普及促進」については、毎年の導入車両数を加速度的に増加させていく必要があることから、CNG 車、ハイブリッド自動車等、ある程度普及している自動車を中心に、更なる普及のための取組が必要である。また、CO₂ 排出量削減に寄与する新技術（低公害車、新エネルギー施設等）の開発と普及促進を更に進めることは重要であり、普及促進や技術開発に向けた支援を実施する必要がある。なお、今後の CO₂ 削減効果の評価にあたっては、2015 年度目標年度のトップランナー基準にハイブリッド自動車が含まれることに留意する必要がある。

〔今後検討すべき対策・施策について〕

i) 更なる燃費向上の推進等

前項で述べたとおり、「トップランナー基準による自動車燃費改善」については、引き続きグリーン税制等の自動車燃費の向上に対するインセンティブ付与施策を今後も講じていくことを検討していく必要がある。特に本年 7 月に策定した乗用車等の 2015 年燃費基準（2004 年度と比較して 23.5%改善を求める厳しい基準）を満たす自動車を早期に普及させていくための方策を検討するべきである。また、窒素酸化物等の排出ガス性能は最近のガソリン車には及ばないが、ガソリン車と比べて 1～2 割程度 CO₂ 排出量が少ないクリーンディーゼル車の市販の計画がメーカーで見られる。以上のような動向も踏まえつつ、普及方策のあり方を検討していくべきである。

ii) エコドライブの普及促進

本施策については、即効性の観点から、これまでは主としてバス・タクシー・トラックのドライバーといった運転のプロを対象に進めてきた

が、これからは、対策の裾野を広げて削減量を拡大するため、一般のドライバーを対象とした対策・施策も併せて強化していくべきである。

その際には、一般の人にとってわかりやすい形で施策を進める必要があり、事業用運転手への普及方策とはまた別に、何を行うとどのように効果的なのか、また、どのような効果やメリットがあるのかを明確にすることにより、インセンティブを与えられるような形で行う必要がある。また、エコドライブは、経済性だけでなく、安全性等も併せ追求するものであることを踏まえ、総合的な視点から推進することが必要である。

2) 交通流対策

〔目達計画に盛り込まれた対策・施策について〕

本分野におけるこれまでの対策・施策は、いずれもその効果が目達計画で見込んだ方向で実現しており、引き続きその着実な実施を図っていく必要がある。

〔今後検討すべき対策・施策について〕

i) 多様で弾力的な高速道路の料金施策

並行する一般道が混雑している状況にもかかわらず、高速道路には比較的余裕があるなど高速道路が十分に活用されていないという現状がある。

このため、多様で弾力的な料金設定により、既存高速ネットワークの効率的な活用等を図り、高速道路・一般道路における渋滞緩和に伴うCO₂排出量の削減等を図るべく検討を進める必要がある。

ii) 情報の活用

ETC、VICS等の普及といったITS推進による指標は順調に伸びてきているが、IT技術の活用による効率的な自動車の運転を実現することにより、さらなる排出削減の可能性はある。

運送事業者の一部は運行管理を行うために無線システムやバスロケーションシステムを導入しているが、それらのシステムを通じて収集する、プローブ情報を活用することで、CO₂削減等の効果が期待されている。

iii) ボトルネック踏切等の対策

我が国には全国で約 3 万 5 千箇所の踏切が存在し、特に都市部においては交通渋滞（踏切遮断により全国で約 130 万人・時間/日の損失時間）の主たる要因となっているところであり、道路交通円滑化等の観点から、交通のボトルネックとなっている踏切に対し早急な対策が求められている。

このため、踏切遮断による渋滞で CO₂ 排出量が多いボトルネック踏切（開かずの踏切、交通が集中する踏切）等について、対策ペースをスピードアップするなど、連続立体交差事業等の抜本対策を重点的に実施する必要がある。

(3) 物流の効率化

[目達計画に盛り込まれた対策・施策について]

基本的に、いずれの対策・施策についても、その効果が目達成計画で見込んだ方向で現れており、引き続きその着実な実施を図っていく必要がある。

特に、物流の効率化は、物流事業者のみによる取組では限界があるため、荷主企業と物流事業者が相互に知恵を出し合い、連携して取り組むことが重要であり、従来からの施策であるグリーン物流パートナーシップ会議の支援スキームや、流通業務の効率化、環境負荷の軽減を図るための「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律」、省エネ法による輸送効率化のための規制制度をより一層活用していくことが必要である。

[今後検討すべき対策・施策について]

i) 物流効率化への一層の取組支援

一層の効率化の取組としては、物流効率化を阻害する要因として、過度なジャストインタイム輸送の要請や、1 日に何度も配送を要請するなどの商慣行があるが、そのような慣行にメスを入れることが、根本的な課題の解決につながるものと考えられる。

また、商品等の最終的な需要者は荷主ではなく消費者であることを踏まえると、エコポイントなど、消費者の環境を配慮する意向を物流の効率化の取組に反映できる仕組みを検討する必要がある。

ii) 都市内物流の効率化の推進

幹線物流に加えて、円滑な都市内物流を実現していくことが重要である。その際には、荷主や物流事業者、道路管理者、商店街等の多様な関係者での合意の困難性や利害の対立、気候や商慣習等の地域特性の存在を踏まえると、地域ぐるみの取組が重要であることから、これらの地域主導の取組への支援を進める必要がある。

その際には、駐車時間指定による貨物集配車の路上荷捌き場の確保や、地元自治体との連携による荷捌き駐車場の確保など、各地でユニークな取組が行われていることに留意すべきである。

iii) グリーン経営認証制度

グリーン経営認証は、環境にやさしい経営を行っている運輸事業者を認証する制度であり、本認証を取得している事業者の平均燃費は全国平均より良いことから、本制度の普及促進はCO₂排出削減に一定の役割を果たしている。交通エコロジー・モビリティ財団の調査では、認証取得2年後の平均燃費は、車両総重量8t以上のトラックの場合で認証取得時比5.2%、8トン未満の場合で3.7%の改善、さらに、低公害車等の保有率の向上、交通事故件数・車両故障件数の減少が確認された。これまでも、グリーン経営の推進にはエネルギー使用量削減、ひいては燃料費の削減につながる等の経営上のメリットがあり、取得事業者数が伸びてきている。したがって、インセンティブを付与することなどにより、国をはじめとする関係者が、各事業におけるグリーン経営認証の取得事業者数が増加するよう、同制度の普及を促進していくことが必要である。

iv) 船舶からのCO₂排出削減の取組

船舶からのCO₂排出削減については、従来から、環境にやさしく騒音レベルも低いスーパーエコシップの開発・普及などにより取組がなされてきたが、今後、さらに省エネ性能が優れた船舶の普及を図るため、国際海事機関（IMO）の動向を踏まえつつ、実際の航行を想定した船舶の省エネ性能を客観的に評価する指標（海の10モード指標）の開発・普及及びこの指標を活用した省エネ技術の開発に取り組む必要がある。

また、船舶は港湾内に停泊している際にも船内で必要となる電力を自ら確保するためのアイドリングを行っている。CO₂排出削減の緊急性のみならず、港湾周辺の大気環境保全の要請などに鑑みると、船舶のアイドリングストップの実現に向けて取り組む必要がある。

v) **新たな物流システムを目指した取組**

1) **貨物の輸送距離の短縮化**

物流においては、荷主企業を中心とした物流施設及び物流拠点並びに工場等との施設間の適正配置及び集約化等が取り組まれている。これらを実現すれば、モノの輸送を削減し省 CO₂ を図ることができることから、このような取組の促進のための方策を検討していく必要がある。

2) **幹線物流の効率化**

環境負荷の少ない輸送機関へのモーダルシフトは、引き続き省 CO₂ 対策として重要な役割を果たすと考えられる一方で、長期的な観点からは、環境面のみではなく、高齢化社会によるドライバー不足に対する対応や安全性の向上のため、幹線物流のあり方を抜本的に改革する方策について研究が必要である。

(4) **住宅・建築物の省エネ性能の向上**

〔目達計画に盛り込まれた対策・施策について〕

本分野におけるこれまでの対策・施策は、いずれもその効果が目達計画で見込んだ方向で実現しており、引き続きその着実な実施を図っていく必要がある。

〔今後検討すべき対策・施策について〕

i) **住宅・建築物の省エネに係る規制的手法の充実・強化**

① **省エネ措置の届出制度の充実・強化**

省エネ法において、全ての住宅・建築物の建築主等に対して省エネ措置の努力義務を課すとともに、2,000 m²以上の住宅・建築物の新築時等において建築主等に対し省エネ措置の届出が義務付けられ、著しく不十分な場合には指示、公表されることとなっている。

住宅・建築物における省エネ対策の一層の充実・強化を図る上で、これまで対策を講じてきた2,000 m²以上の住宅・建築物における省エネ性能の向上の実績等を勘案すると、省エネ性能の向上が必ずしも順調に進

んでいるとは言い難い2,000㎡未満の中小規模の住宅・建築物に対しても、省エネ措置の努力義務だけではなく、省エネ措置の届出義務の対象を拡大する必要がある。なお、中小規模の住宅・建築物については、建築主の能力や資力等も勘案して、過度な負担を強いることにならないよう配慮しつつ、省エネ性能の着実な向上が図られるよう、適確な担保措置を講じるべきである。

一方、既に省エネ措置の届出義務の対象となっている2,000㎡以上の大規模の住宅・建築物については、これまでの運用状況等を踏まえつつ、省エネ措置が不十分な建築主に対する効果等を勘案して、担保措置を強化する必要がある。

② 事業者の能力を活用した省エネ性能の向上

我が国の新築着工建築物の過半は戸建住宅が占めているが、戸建住宅は、建設戸数も多く、個人が建築主となる場合も多いことから、個々の住宅について個別に省エネ性能を把握する現行の大規模建築物を対象とした届出制度を導入することは、建築主等の負担や審査に要する行政コスト等も大きく、実効的なものとするのは難しい。こうした住宅のうち、販売等を目的に継続的に建築主として相当量の住宅を建築する事業者に対しては、省エネ性能を確保した住宅の販売等に取り組むことを求めるべきである。

一方、個人が建築主となる注文住宅等については、その建築主である一般消費者が住宅の性能を決定する立場にあることから、住宅・建築物の専門家としての設計者や施工者が、建築主に対し省エネ性能の向上に関して助言や提案をし、説明を行った上で、建築主が適確な省エネ措置を講じることを自ら選択することができるようにする必要がある。

③ 省エネ対策の実効性を向上させるための措置

中小規模の住宅・建築物にも、省エネ措置に関する届出義務を拡大する場合においては、建築主等に対して、過度な負担を強いるものではなく、設計者・施工者においても十分に対応可能なものであり、また行政側等でも適切な執行が期待できるものであること等に十分に配慮して、実効性の向上に努める必要がある。

現行の省エネ判断基準は、広く普及している代表的な構法等を前提としており、必ずしも多様な構法の特性を踏まえ、各々に十分に配慮したものとはなっていないが、建材や構法等の技術水準や普及状況等を勘案して、住宅・建築物の一般的なすべての構法等の特性に応じたものとす

ることが実効性の向上のために必要である。また、省エネ判断基準は住宅・建築物の設計者や施工者等が的確に対応できるよう、内容の明確化・簡素化に努めるとともに、その周知を徹底する必要がある。これは、省エネ措置の届出制度の円滑な執行を確保する観点からも不可欠である。

また、中小規模の住宅・建築物にも省エネ措置の届出義務を課し、運用段階でのチェック等を行う場合、省エネルギー措置に関する事務が大幅に増大することから、円滑かつ適切な執行を図るため、省エネ判断基準への適合等を審査する体制の強化が必要であり、行政庁における体制整備と併せて、技術的能力を有する等の一定の民間機関の活用を検討するべきである。

ii) 住宅・建築物の省エネルギー性能のさらなる向上のための措置

住宅・建築物の省エネ性能は、一定の最低水準を確保すれば足りるというものではなく、規制的手法の導入等を通じて、全体の底上げを図る一方、中長期的視点も含め、常により高い水準を目指すことが必要である。このため、すべての住宅・建築物を念頭においた一般水準としての省エネ判断基準に加え現在の技術水準の下で実現可能なより高い水準を示し、この高い水準の実現を目指す取り組みを誘導する必要がある。省エネルギー性能に関する基準は、継続的な見直しを行い、建築材料や建築設備の性能の向上や普及状況等に応じて引き上げていくべきものであり、こうした取り組みを継続していくことが大切である。

iii) 住宅・建築物の省エネ性能の総合的対策の推進

住宅・建築物では、暖房用、給湯用、動力他のエネルギーが、いずれも相当の割合で使用されており、総合的な対策が必要であるが、住宅・建築物の省エネ基準は、建物外皮(断熱性等)と各種建築設備について、断熱化等と暖冷房の関係等相互に関連するものも、各々独立して評価・基準を設定している。また、住宅の省エネ基準では、建築設備については、共同住宅の共用部分のみで、専有部分や戸建住宅においては評価されていない状況である。

したがって、共同住宅の専有部分、戸建住宅について、建築設備を住宅の省エネ評価の対象に追加した上で、住宅・建築物ともに、運用時も念頭において建物外皮と建築設備を総合化した省エネ評価手法の開発・基準化を目指すことが必要である。

iv) 既存ストックの省エネ対策の促進

新築時における省エネ対策と併せて、既存ストックの省エネ対策も重要である。

一般に、新築時に省エネ性能向上のための措置を講ずる場合には、若干のコストアップですむものの、既存の住宅・建築物での省エネ改修は、施工の手間がかかるなど、コスト高になることが多いことから、費用対効果の高い改修方策・評価方法を検討することが必要である。具体的には、窓・外壁・天井・床の断熱改修、給湯システムの改修等選択的な部位の改修や、住宅では主要な居室のみの改修など、取り組み易く、効果的な改修方策についての技術開発や情報提供を進めるとともに、省エネ改修を促進するための税制上の特例措置などのインセンティブを付与することが必要である。また、省エネ改修は、耐震改修や増改築と同時に実施することが効率的かつ効果的であることから、こうした改修工事との一体的実施を促進する必要がある。

加えて、既存の住宅・建築物の省エネ性能に係る簡易で信頼性のある評価方法が必要であり、住宅性能評価を充実するなど、既存の住宅・建築物の省エネ評価手法を開発する必要がある。

v) 住宅・建築物の省エネに係る評価・表示の充実

省エネ性能の高い住宅・建築物が選択されるよう、住宅・建築物の評価・表示を行い情報提供することは重要であり、特に、住宅・建築物の販売又は賃貸を行う事業者に対しては、住宅・建築物の省エネ性能に関し消費者に的確に情報提供を行う努力をするよう、その取り組みを促すことが必要である。

平成 15 年度から、CASBEE（総合的な環境性能評価手法）が開発され、新築、既存、改修、まちづくり、戸建住宅等とその充実が図られてきたところである。今後はさらに、CASBEE について、地球温暖化対策として、排出される CO₂ の評価の充実等、評価ツールの充実を検討するとともに、まちづくり、戸建住宅等の評価ツールの普及をさらに促進する必要がある。また、CASBEE のアジアへの情報発信など、環境技術による国際貢献を推進する必要がある。さらに、住宅性能表示も含めた評価・表示システムの利用を促進するための取組を進める必要がある。

vi) 複数の建築物が連携したエネルギー対策の取組の推進

複数の建物での面的なエネルギー対策により、スケールメリットを活かし、高効率な設備の導入、最適な設備の運転等を実現するとともに、

分散型エネルギー活用や、蓄熱・蓄電などによるエネルギー利用の平準化など、エネルギーの効率的な利用が可能である。

このため、個々の建物だけでなく、複数の建物からなる街区単位など面的なエネルギー対策を検討するとともに、まちづくり全体でのエネルギーの運営管理や、多様で主体的な省エネ措置や活動の推進・支援を検討する必要がある。また、複数の建築物が連携した取り組みを促進するため、先導的な取り組みを行うプロジェクトを支援するしくみを整備するとともに、その効果等について広く普及させることが必要である。

vii) オフィスビルに係る取組の推進

特に CO₂ 排出量の伸びが著しい業務その他部門について対策を強化することが求められているが、その一部であるオフィスビルに係る CO₂ 排出量削減を図る上では、オフィスビルの所有・管理を通じた事業を行う主体として不動産業、ビル賃貸業ができる限り積極的に改善策を講じていく役割が期待される。

一方、オフィスビルは自社ビルとテナントビルの別のほか、その中で行われる事業活動の種類や形態も多種多様であるため、ビルエネルギーの運用管理を改善するためには、個別のビルごとに最適な改善策を組み合わせていく専門的・技術的知見が必要となる。また、テナントビルにおいては、事業活動の場として利用するテナントがビル全体でのエネルギー使用量の過半を占めるが、省エネルギーの成果としての経済的価値がビルオーナーとテナント双方の契約当事者間で共通のものとならないため、ビルエネルギーの運用改善に向けた意識を共有しづらい関係にある。

このように、オフィスビルの CO₂ 排出量削減を図るためには、不動産業、ビル賃貸業だけの取組では効果が十分に達成できない困難な面があるため、その確実な達成の推進のためには、ビルオーナーだけでなくオフィスビルの一連の建設流通プロセスにおける関係産業、テナント等と連携・協働を図る体制を具体的に構築する必要がある。

このため、ビルエネルギーの運用管理に関するガイドラインの策定により、ビルの設備及び運用管理に関してビルオーナーとテナントが協働して取り組むための共通指針を示すとともに、(社)日本経済団体連合会等とも連携して広く普及啓発を図る必要がある。

また、ビルエネルギーを適確に計測、管理、評価するシステムの普及・活用を関係産業が連携して行うことにより、既存ビルの省エネ診断、省エネ改修を促進する必要がある。その際、BEMS (Building Energy

Management System) の導入や複数のビル間で集中的に行うシステムの導入等により、効率的なエネルギー管理を促進する。また、ESCO (Energy Service Company) 事業について、特に中小ビルへの活用促進方策を検討する必要がある。

テナントビルに関しては、ビルオーナーとテナントの連携・協働組織の設立により、双方が省エネルギー対策の必要性と対策について意識を共有する関係を構築するとともに、テナントの省エネ成果・努力の「見える化」や省エネ対策に積極的なテナントが利益を得られる契約方式の導入などにより、テナント自らの取組を促すための環境整備を推進する必要がある。

viii) 官庁施設における取組の推進

設計段階、施工段階、運用段階のそれぞれでエネルギーマネジメントを実施しているものの、ライフサイクルを通じたマネジメントは不十分である。

そこで、建築物のライフサイクルを通じて、省エネルギー性能を効果的に分析・評価する手法として取りまとめた、空気調和設備にかかるライフサイクルエネルギーマネジメント(LCEM)手法を活用し、官庁施設における省エネルギーを推進する必要がある。

(5) 下水道施設における対策（省エネ化、一酸化二窒素対策）

〔目達計画に盛り込まれた対策・施策について〕

「下水汚泥焼却における燃焼の高度化」については、目標達成に向けてさらなる促進策が必要であり、今後、特に既存の高分子流動炉への対策を強化し、目標達成に向けて下水道管理者の着実な取組を促進する必要がある。

〔今後検討すべき対策・施策について〕

i) 下水道における省エネ対策の徹底

下水道は下水の収集・処理の過程で多くの温室効果ガスを排出しており、1990年から2004年の間に約54%増加しており、処理水量の伸び(同比約36%増加)を上回っている。

従来、省エネ型機器の導入や運転管理方法の見直しによる省エネ対策

を推進してきたが、下水道分野における地球温暖化対策の徹底に向けて、省エネに資する新技術の開発促進や処理プロセス全体の最適化等、抜本的な省エネ対策の推進を検討する必要がある。

(6) 温室効果ガス吸収源対策（都市緑化等）

〔目達計画に盛り込まれた対策・施策について〕

「都市緑化等の推進」については、既存の施策は着実に実施されているが、新たな国際ガイドラインに基づく算定手法の精度を高めるとともに、吸収見込量に計上する施策・事業の枠を拡げること検討し、対象となったものは積極的な緑化を推進する必要がある。

〔今後検討すべき対策・施策について〕

i) 都市緑化等の推進

地球温暖化対策として、都市の緑化を進めるためには、その重要性を認識した上での国民一人ひとりの行動から、政府による支援施策まで、多様な主体による幅広い取り組みの実施が必要である。また、都市の緑化は、環境共生建築における省エネルギーに繋がるという視点も重要である。

このため、都市部のヒートアイランド現象の緩和、吸収源の確保、そして美しい都市のたたずまいを実現するため、「みどりの政策大綱」に基づくアクションプログラムとして、「みどりの植生回復プロジェクト（仮称）」を推進し、都市公園の整備や民有地緑化の推進、公共空間の緑化の推進、緑化に係る普及啓発の促進等を、総合的かつ重点的に実施する必要がある。また、緑化とあわせ、河川や水路の水の流れを確保することも重要であり、水辺の緑を整備・保全するとともに、地下水や雨水、下水再生水、河川の水等を環境用水として活用し、都市の水辺整備を進めることで、水と緑のネットワークを形成していく必要がある。

(7) 新エネルギー・新技術の活用

〔今後検討すべき対策・施策について〕

i) 下水道ポテンシャルを活用した地域全体の省CO₂の推進

下水道には都市活動から発生する多くの物質が集約されており、都市における循環型社会を構築し、抜本的な省 CO₂ 対策を推進するためには、これらの物質を資源・エネルギーとして回収・再生・供給することが不可欠である。具体的なポテンシャルとして、下水道は、固形燃料や消化ガスとしてエネルギー利用できる下水汚泥や、温度が安定しているため空気よりも効率の良い熱源として利用できる下水熱等の資源・エネルギーを保有しているほか、管渠網と処理施設を活用して、バイオマスの回収・再生・供給や太陽光発電等の自然エネルギーの導入が可能である。

このため、地域の関係主体と連携して資源・エネルギーの需要と供給の一致を図るとともに、コージェネレーション等によりこれらの資源・エネルギーを効率的に利用し、下水道の有する資源・エネルギー回収・再生・供給機能を最大限に活用することで、地域全体の省 CO₂ を推進するための方策について検討する必要がある。

ii) 自動車や道路空間における新エネルギー・新技術の活用の推進

自動車に関する新技術分野では、クリーンエネルギー自動車（ハイブリッド自動車、電気自動車、CNG 車等）の利用促進を図るとともに、CO₂ 排出量削減に寄与する新技術（低公害車、新エネルギー施設等）の開発と普及促進を更に進めることは重要であり、普及促進や技術開発に向けた支援を実施する必要がある。

また、道路空間において、太陽光発電による道路照明などの取組が行われているところであるが、今後、新エネルギーを活用した施設の設置拡大の可能性について検討する必要がある。

さらに、トラックターミナルや高速道路の SA 等におけるトラック等のアイドリングストップをさらに推進するための駐停車中に外部からの電源を供給するシステムなど、新たな技術開発への支援の推進を検討する必要がある。

iii) 官庁施設における太陽光発電導入の推進

平成 19 年 3 月 30 日閣議決定された政府の実行計画においては、ア. 新築の庁舎については、太陽光発電の導入を図る、イ. 既存の庁舎については、その位置、規模及び構造を総合的に判断し、太陽光発電の導入を図る、ウ. 関係府省ごとに、ア及びイに基づく太陽光発電の導入に関する整備計画を策定し、計画的な整備を進める、とされている。

この計画に基づき、全国の官庁施設における太陽光発電導入を推進し、京都議定書の目標期間が終わる 2012 年までの間に、国の庁舎における

太陽光発電・建物緑化等のグリーン化を集中的に推進する必要がある。

(8) 国民や企業の参加と協働

[今後検討すべき対策・施策について]

i) 国民運動の展開

21世紀環境立国戦略では、「1人1日1kg」の温室効果ガス削減をモットーとした国民運動を展開し、ライフスタイルの見直しや、家庭や職場での工夫を呼びかけている。

国土交通省としても、エコドライブ等のこれまでの取り組みをさらに推進する他、各施策によるCO₂削減効果をわかりやすく示すなど、国民運動の展開を図っていく必要がある。その際、子供と高齢者では行動が異なり、また自家用車や家電製品等の保有・使用には個人差があることから、個々のライフスタイルや年齢を考慮して、きめ細かいアプローチの提案等を行うことが重要である。

国土交通省、経済産業省、環境省の3省連携のもと設置した「ロ・ハウス構想推進検討会」における提案のように、ライフスタイルや住まい方についての国民運動を行っていくことも必要である。また、海外の自動車製造会社、タクシー会社、航空会社、建設業者、小売業者や、一般家庭を対象とした我が国自治体の活動として、CO₂排出を相殺するカーボンオフセットの取組が見られる。これらの企業や国民等による自発的かつ積極的な取組も重要であり、このような取組やその促進への支援を検討すべきである。

ii) 表彰制度などの活用

環境改善に努力したものにインセンティブを付与するというプロセスは、環境への取組を公平に評価し新たな取組に結びつけるために重要な役割を果たすと考えられる。このような環境への取組に対するインセンティブについては、地域レベル・個人レベルの「やる気」を刺激することに意を用いるべきである。例えば、全国のブロック単位や都道府県単位での表彰なども大きな励みになるものと考えられる。

また、このような先進的な取組について国や関係利害者、市民が情報共有できるようにするため、事業者が環境報告書の発行に積極的に取り組むよう働きかける必要がある。

(9) 国際協力

i) 交通と環境・エネルギーに関する国際連携の強化

世界全体の交通からの温室効果ガスの排出は増大しており、特に近年急激な経済発展が進んでいるアジア諸国の排出量の急増は大きな課題となっている。主要な排出国を含む発展途上国での環境対策を進展させるため、わが国の先進的な交通環境分野の技術・制度、経験を活用し、国際協力を推進する必要がある。

また、アジア地域を中心とした交通分野における温暖化対策と公害対策等との相乗的・一体的な対策を推進するため、国際連携を強化する必要がある。

ii) 先進的技術のアジア等への普及の推進

わが国の地球温暖化対策に関する先進的技術について、アジアを始めとした世界への情報発信・普及促進を図ることが重要であり、例えば国際会議を活用した CASBEE の普及促進などの取り組みを推進する必要がある。

iii) クリーン開発メカニズム (CDM) の活用促進

国土交通分野におけるクリーン開発メカニズム (CDM) は、現在、埋め立て処分場から発生するメタンガスを回収し発電を行うプロジェクトなど 4 件が日本政府の承認を受け、そのうち 3 件が CDM 理事会に登録されているところである。世界全体の排出量を削減しつつ、わが国の排出権の獲得を確実にするために、案件発掘や事業環境の整備等を実施し、国土交通分野における CDM プロジェクトの更なる促進を図っていく必要がある。

3.3 追加対策の定量的評価

3.2 を踏まえ、今後の追加対策を検討した（なお、これらの追加対策の概要は参考資料②を参照）。

主な追加対策については、次のとおりである。

(1) 運輸部門

i) 自動車単体対策及び走行形態の環境配慮化

① **トップランナー基準による自動車の燃費改善（追加・強化）**『参考資料②；2. (1)』

追加削減量：300～350 万 t-CO₂

2015 年度を目標とする燃費基準の策定（乗用車等：2007 年 7 月、トラック・バス等の重量車：2006 年 3 月）、2008 年度以降の自動車グリーン税制の継続的实施を踏まえて、ハイブリッド自動車・クリーンディーゼル乗用車等の燃費の良い自動車の普及促進を図る。

② **環境に配慮した自動車使用の促進（エコドライブの普及促進等による自動車運送事業等のグリーン化）**

追加削減量：約 10 万 t-CO₂

エコドライブ関連機器の導入補助の継続等により、自動車の走行時の燃費の一層の改善を図る。

ii) 交通流対策

① **多様で弾力的な高速道路の料金施策（新規）**『参考資料②；2. (2-1)』

追加削減量：約 20+ α 万 t-CO₂

道路関係公団の民営化時に導入した高速道路料金の平均約 1 割引の実施及び「道路特定財源の見直しについて」（2007.12.7 政府・与党合意）に基づく更なる平均約 1 割引となる料金引き下げ、スマート IC の増設により、自動車交通の一般道路から高速道路への転換等を進め交通流の円滑化を図る。

② **ボトルネック踏切等の対策のスピードアップ（追加・強化）**『参考資料②；2. (2-2)』

追加削減量：約 20 万 t-CO₂

全国全踏切の総点検に基づく緊急対策踏切の重点化や事業支援制度の充実等により、2006 年度より踏切対策のペースを 2 倍にスピードアップし、踏切遮断による地域の交通渋滞の解消を図る。

③ **路上工事の縮減（追加・強化）**『参考資料②；2.（2-3）』

追加削減量：約 20 万 t-CO₂

工事の集中化、共同施工化等の路上工事時間の抑制の取組を強化し、路上工事に起因する渋滞の一層の緩和を図る。

iii) **物流の効率化**

① **省エネに資する内航船舶の普及促進**

追加削減量：約 1 万 t-CO₂

環境性能に優れたスーパーエコシップの普及を促進する。

② **船舶の燃費指標（海の 10 モード指標）の開発・普及**

追加削減量：約 1 万 t-CO₂

船舶の調達の際、燃費性能を客観的に評価する指標（海の 10 モード指標）を判断基準等に活用することにより、省エネ性能等に優れた船舶の普及促進を図る。

(2) **民生部門（業務その他部門、家庭部門）**

① **住宅・建築物の省エネ性能の向上（追加・強化）**『参考資料②；2.（3）』

追加削減量：約 200 万 t-CO₂

住宅・建築物対策について、一層の取り組みの強化に向けて、

(ア)届出の対象となっている 2,000 m²以上の住宅・建築物については、担保措置を強化

(イ)一定の 2,000 m²未満のものについても届出を義務化

(ウ)戸建住宅等を念頭に、事業者等による省エネ性能の向上を推進

(エ)より高い省エネ性能を備えた住宅・建築物の建築の促進

(オ)消費者にも分かり易い省エネ性能の表示の推進

(カ)既存の住宅ストックの省エネ改修促進税制の創設を図る。

②緑化等ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた省CO₂化

追加削減量：約 0.5～2.3 万 t-CO₂

屋上緑化の推進等ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた省CO₂化を図る。

③下水道における資源エネルギーの効率的利用等の促進（新規）『参考資料②：2.（4）』

追加削減量：約 67 万 t-CO₂

下水処理施設の電力消費の削減などの省エネ対策や下水汚泥を炭化した燃料の石炭代替燃料としての利用などの下水道資源のエネルギー利用の推進を図る。

（3）温室効果ガス吸収源対策（都市緑化等）

①都市緑化等の推進（追加・強化）『参考資料②：2.（4）』

追加削減量：約 46 万 t-CO₂

※新たな国際ガイドラインに基づき、算定方法の精査・検討を行った結果、吸収量が増加。

都市公園の整備、道路、河川・砂防、港湾、下水道、公的賃貸住宅、官庁施設等における緑化、建築物の屋上、壁面等の緑化空間の創出等により、公的空間・民有地の緑化を推進する。

なお、これらの削減量については、対策毎に暫定的に推計した削減量であり、他省庁の対策（既存、追加）との重複等を精査する必要がある。この精査を踏まえた上で、既存対策及び追加対策を総合して、運輸や家庭、業務その他の部門別、さらにわが国全体の排出量を、関係省庁と連絡調整のもと推計する必要がある。

3.4 ポスト京都議定書を見据えた中長期的課題

2007年6月に開催されたハイリゲンダム・サミットにおいて、「世界全体の温室効果ガスの排出量について2050年までに少なくとも半減することを真剣に検討する」とされた。「21世紀環境立国戦略」では、このような長期目標の実現に向けて、「革新的技術の開発」とそれを中核とする「低炭素社会づくり」という長期ビジョンを提示している。以下では、これまでの両部会での議論や各委員の指摘を踏まえて、国土交通分野における中長期的課題を整理した。

3.4.1 革新的技術の開発

➤ **低燃費車・低公害車の開発**

地球温暖化の防止を初めとして、大気汚染問題の解決、運輸エネルギーの次世代化に資するため、次世代低公害車の開発・実用化を図ることが必要である。具体的には、IPT（非接触式給電システム）ハイブリッドバス、DME（ジメチルエーテル）トラック、CNGトラック、燃料電池自動車等の実使用条件下での走行試験を推進する必要がある。また、プラグインハイブリッド自動車の普及のため、排出ガス・燃費測定方法などの技術基準を検討する必要がある。

➤ **運輸部門におけるバイオ燃料利用技術の開発普及**

自動車や船舶、航空機のような移動体の燃料は、現在化石燃料に特化しているが、昨今の原油価格の高騰を鑑みれば、バイオ燃料の利用を視野に置いた技術開発及び普及に向けた対応を検討する必要がある。その際には、バイオ燃料の供給体制、生産に係る地域の持続可能性についても十分に考慮する必要がある。

➤ **船舶の燃費指標（海の10モード指標）の開発・普及**

船の種類に応じた主要な航路を想定し、当該航路の標準的な風、波、貨物の積載状態等を考慮した運航モードを想定した船舶の燃費を客観的に評価する指標（海の10モード指標）の開発・普及を通じて、より燃費の良い船舶の導入を促進する。

➤ **アイドリングストップ技術の開発・普及**

トラックステーションや高速道路のSA等でのトラックへの給電シス

テムの普及やクーラーの車載機器の改良・普及、停泊中の船舶への給電システムの整備、駐機中の航空機へ給電システムの整備などを図り、これらのアイドリングを抑制する。

➤ **より環境負荷の少ない住宅・建築物の開発・普及**

建築材料や構法、評価方法等に関する技術開発により、躯体の断熱性及び暖冷房や給湯等の設備機器の効率性等を飛躍的に向上させ、良好な居住環境を実現しつつ、エネルギー消費量を大幅に削減するとともに、再生可能エネルギーの活用等を進めることが大切である。こうした考え方にに基づき、例えば、エネルギー自給型の「ゼロ・エネルギー住宅」や、さらには住宅でエネルギーを生産して他の用途にも使えるようにする「エネルギー生産住宅」も念頭に置きつつ、より環境負荷の少ない住宅・建築物の開発・普及に取り組んでいく必要がある。

3.4.2 低炭素社会の骨格づくり

低炭素社会づくりは、「21世紀環境立国戦略」によれば、生活の豊かさとの実感と、二酸化炭素排出削減が同時に達成できる社会の実現を目指すものであり、社会の隅々まで環境に対する配慮と技術が浸透し、従来からの技術や新しい革新的技術の普及により、環境保全と両立しながら豊かな生活と経済成長が確保できる社会である。

このような社会づくりにあたっては、市民や行政、企業等様々な関係者の連携が重要であり、計画・戦略の企画・策定にあたっては透明性の高い対話を通じて関係者の取組の意欲を高めることが効果的である。このような地域の合意形成や地域間調整などにはかなりの時間を要することを踏まえつつ、現時点から着実に施策を講ずることが必要である。

また、費用対便益や実現可能性を踏まえつつ、環境の活動を内部目的化するなどの経済的手法を検討すべきである。

さらに、2050年という長期にわたる将来的な計画づくりであり、その時点のCO₂削減の目標値やその実現方策の設定にあたっては、最新の科学的知見や情報を用いるとともに、複数例を想定するなどの工夫を行う必要がある。

(1) 低炭素型の地域づくり

あらゆる経済活動・社会活動から発生するCO₂が劇的に減少している低炭素社会の実現には、各部門におけるCO₂削減に向けた個別の取組に

加えて、経済活動・社会活動の基盤となる都市や地域の構造自体を抜本的に見直す集約型都市構造など低炭素型の地域づくりに向けた総合的な取組を関係する各部門、各主体の連携の下で実施する必要がある。

集約型都市構造は、地球温暖化対策の観点のみならず、中心市街地の活性化、高齢者等の生活利便性の確保、都市経営の財政効率性等の観点からも政策効果が高く、これからの人口減少社会における都市構造の基本となるべきものと考えられる。一方で、都市構造の変革に係る施策は、その効果が中長期的に発現するものであると伴に、様々な利害を有する多様な主体の合意形成や協働を要するものであること、広域的な観点からの調整が必要となる場合が多いこと、ストックの更新には時間がかかること等から、その効果の発現には相当の期間を要するものであり、中長期的な視野で大きな効果を実現するよう取り組むことが重要である。また、このような効果を実現するためにも、現時点から以下のような低炭素型の地域づくりのための施策を展開する必要がある。

また、集約型都市構造の実現を中心とした低炭素型の地域づくりのためには、多様な主体による各種の施策を連携しながら総合的に実施することが必要となるが、例えば、公共交通の整備と街区レベルでのエネルギーの融通では施策の対象や効果が及ぶ圏域が異なるように、それぞれの施策の空間的広がりを踏まえた戦略的な施策選択や施策の実施に向けた合意形成等を図るよう留意する必要がある。

具体的には、次のような施策を推進する必要がある。

- 広域にわたる都市構造に大きな影響を与える大規模集客施設等に係る立地制限の強化など都市計画制度等の活用による都市機能の適正配置を促進する。
- 中心市街地の整備・活性化により、病院、学校、文化施設など、都市の重要な機能のまちなかへの集積を促進し、にぎわいのある「歩いて暮らせるまち」を実現する。
- 公共交通（LRT・バス等）の走行空間や徒歩・自転車による移動環境の整備、交通結節点の改善等総合的な交通施策を戦略的に推進し、地域の創意工夫に基づく取組をハード・ソフト両面から支援する。
- 都市のエネルギー環境の改善に向けて、街区レベルや地区レベルでのエネルギーの面的利用を促進する。
- 過度な自動車利用の抑制に向けて、市民への意識啓発を通じてエコ通勤やエコドライブ、カーシェアリングを促進し、環境的に持続可能な交通（EST）を実現する。

- 都市内物流の効率化を図るための各種の取組を、荷主、物流事業者、地域住民、商店街関係者等と連携して推進する。
- 躯体の断熱性や建築設備の効率性などの省エネルギー性能の高い住宅・建築物の普及を促し、省エネ機器の導入や再生可能エネルギー利用の促進との連携を図りつつ、住宅・建築物における省エネルギーを促進する。
- 下水道における省エネ対策を徹底するとともに、資源・エネルギーの効率的利用等を推進する。
- CO₂ 吸収源となる都市緑化等を推進するとともに、土地利用規制・税制措置による民間主体の取組の誘導など多様な手法の活用により都市の緑の総合的な保全・創出を推進する。

(2) 低炭素型の交通システムの構築（特に幹線交通）

運輸部門の一層の CO₂ 削減を図るため、国内外の交通システムのあり方を視野に入れつつ総合的な対策を推進することが必要である。このため、既存の基幹ストックを最大限活用しつつ、鉄道や道路、港湾、空港の結節性の向上や必要な社会資本の整備等のハード対策、また、輸送事業者や荷主への規制・誘導策、市民・消費者の選択行動の促進、IT 技術の活用、燃費基準の開発・普及などのソフト対策の両面を通じて、交通のマネジメントを総合的に推進することが必要である。具体的には、次のような施策を推進する必要がある。

なお、交通システムのうち、地域内で完結する交通については、地域づくりに大きく関係することから（1）にて取り上げており、ここでは主として幹線交通について施策を掲げている。

- 鉄道や海運という低 CO₂ 型の交通の利用拡大を図るため、交通インフラの結節性の向上などにより国内外のシームレスな交通・物流を促進する。また、交通インフラの周辺に物流拠点施設の立地を促進する。
- 環状道路整備等の渋滞対策、ボトルネック踏切等の対策、多様で弾力的な高速道路の料金施策等の推進により渋滞がなくスムーズに走れる道路の実現を図るほか、ITS の活用等道路交通情報の提供の充実等による自動車交通の運用の効率化等を推進する。
- 民間研究機関等による、より効率的な幹線物流システムの調査・研究動向をフォローする。
- 航空機の飛行時間や経路短縮を図るため、航空保安システムの高度化を推進する。

3.4.3 国際連携の強化

➤ アジアを巡る国際連携の強化

中国、インド、一部の ASEAN 地域においては今後のモータリゼーションの進展等により、交通分野からの CO₂ 排出量の急増及び交通を原因とする大気汚染の深刻化が懸念される。これらの課題に対応するため、交通分野における温室効果ガス及び大気汚染物質の削減に係る国際連携の具体的な方向性を形成する必要がある。このため、「交通分野における地球環境・エネルギーに関する大臣会合」の開催等を通じて、ベストプラクティスの共有と新技術・方策の推進、キャパシティービルディングの推進等において我が国がイニシアチブを発揮していくことが必要である。

➤ 我が国の先進的技術の途上国への活用等

我が国は、交通分野及び社会資本整備分野において省エネなど温室効果ガス低減のための先進的な技術を有しており、CDM 事業の活用促進等を図ることにより途上国における温暖化対策に積極的に貢献する必要がある。また、住宅・建築分野においては、住宅・建築物に関する総合的な環境性能評価手法である CASBEE について、積極的にアジアに発信するなど、我が国の環境技術による国際貢献を推進する必要がある。

以上の中長期的な課題は現時点での整理であり、更なる検討が必要であり、このような検討を踏まえつつ、2008 年の G8 北海道洞爺湖サミットに向けて、低炭素社会の実現に向けたより具体的な取り組みを平成 20 年度前半を目途に改定を予定している国土交通省環境行動計画に盛り込んでいくことが必要である。

おわりに

今回の最終とりまとめでは、策定されてから約2年が経過した京都議定書目標達成計画に定められた対策・施策の評価を実施し、当面取り組むべき対策の視点と方向性に沿って追加対策の概要を示したところである。なお、追加対策の削減量などの評価は、他省庁の対策（既存、追加）との重複等の精査などを踏まえて変わりうるものである。

一方、我が国の温室効果ガスの排出量は依然として増加傾向にあり、また、経済成長率の上方修正等、排出量増加につながる要因も見られることから、京都議定書目標達成計画が定められた際のマクロフレームについての見直しも想定される。

今後、これらの動きに留意しつつ、国土交通分野における対策・施策を確立し、年度内に予定されている新たな目達計画に盛り込んでいくべきである。