

低炭素社会づくりに向けて

(論点整理)

平成19年12月11日(火)

はじめに

➤ 低炭素社会づくりの検討について

- (1) 2007年5月、日本政府は、「クールアース50」において、世界全体の排出量を現状に比して2050年までに半減するという長期目標を掲げました(なぜこれが必要か、という背景については3ページをご参照下さい)。そして、その実現のためには、「革新的技術開発」とこれを中核とする「低炭素社会づくり」が必要であるとしています。

このため、環境省では、「低炭素社会づくり」の実現に向けた取組の方向性を明らかにするため、「低炭素社会づくり」の基本理念、具体的なイメージ、さらに、これを実現するための戦略の検討に着手しています。

- (2) これまで、中央環境審議会地球環境部会において、本年9月21日から12月7日までに9回の会合を開催し、有識者からのヒアリングを実施して、これを踏まえた論点整理として、本ペーパーをまとめたところです。この論点整理は議論の出発点であり、今後、同部会において更なる議論を行う予定ですが、同時に、幅広く各界各層のご意見を伺い、これを反映させていきたいと考えています。

➤ 意見募集

「低炭素社会づくりに向けて」へのご意見を募集します。

「低炭素社会づくりに向けて」のサブタイトル(低炭素社会づくりをわかりやすくかつ前向きに言い表すもの)を募集します。

募集期間:平成19年12月11日(火)～平成20年1月7日(月)【必着】

提出方法:電子メール(kyotomecha@env.go.jp)(※件名は、【低炭素社会づくりに対する意見送付】としてください。)

詳しくは、環境省WEBサイトをご覧ください。

➤ 検討の前提

- (1) 低炭素社会づくりは世界全体で進めていく必要がありますが、この論点整理の1.～3.は、主に日本を念頭において整理したものです。この中にも諸外国の参考となる要素はあると考えていますし、また、4.を発展させていくことで、より諸外国にも役に立つものにしていきたいと考えています。
- (2) ここまでの本検討においては、2050年の社会の人口や経済規模等、検討の前提となる数量的なシナリオは置かず、大きな方向性を描くことを重視しています(この分野における数量的なシナリオの研究事例としては、脱温暖化2050プロジェクトhttp://2050.nies.go.jp/index_j.htmlなどを参照。)。
- (3) 今から50年前には、現在のようなIT社会は想像もできないものでした。2050年の社会も現在とは全く違った社会となっている可能性もありますが、ここでは、現実的にイメージできる範囲内で検討を進めています。

低炭素社会づくりに向けて

1. 基本理念

(1) カーボン・ミニマムの実現

社会のあらゆるセクターで温室効果ガス排出の最小化

(2) 豊かさを実感できる簡素な暮らしへの志向

大量消費から生活の質へ消費者の選択による社会変革
もったいないの心

(3) 自然との共生

CO₂吸収等温暖化対策に不可欠な森林等の維持・再生

2. イメージ

(1) 移動

公共交通機関が中心的役割、高度道路交通システムや自動車の高効率化が実現

(2) 居住空間・就業空間

高断熱な住宅・建築物、高効率エネルギー機器が普及

(3) 産業

低炭素型のエネルギー供給や製造技術が実現

(4) 消費者選択

「見える化」の充実と消費者の意識変化により、カーボン・ミニマムな選択が一般化

(5) 森林・農業

吸収源・エネルギー供給源として貢献

(6) まち

人口・資本の集積に応じたコンパクトな都市が形成

3. 実現のための戦略

障壁

- ・技術的障壁
- ・経済的障壁
- ・社会的障壁
- ・情報的障壁

イノベーションの促進

- ・エネルギー技術
- ・社会システム
- ・生活様式 等

国民に望まれる行動
企業に望まれる行動
政府が講じる手段

低炭素インフラの整備

- (1) 制度的なインフラ整備
インセンティブの付与（奨励、規制、経済的手法）
- (2) ソフト的インフラ整備
人（人材育成・教育）・情報（見える化）・資金
- (3) ハード的インフラ整備
都市構造、交通網、建築物、エネルギー供給、適応
- (4) 自然資本の整備
吸収、バイオマス資源、適応

4. 世界への発信・国際的な連携

背景～気候変動科学からの警告～

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る。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の報告によれば、地球が温暖化していることには疑う余地がない。原因は、人為起源の温室効果ガスの増加であるとほぼ断定されている。

現状の世界の排出量は自然界の吸収量の2倍を超えており、このままで行くと、世界の温室効果ガス排出量は今後数十年に渡って引き続き増加するものと考えられ、1980～1999年と比較した今世紀末の地球全体の平均気温の上昇は、環境の保全と経済の発展が地球規模で両立する社会（右グラフB1）では、約1.8℃（1.1～2.9℃）である一方、化石エネルギーを重視する社会（右グラフA1FI）では、約4.0℃（2.4～6.4℃）に達すると予測されている。

このような地球温暖化の結果、異常気象の頻発、気候システムの急激な転換といった影響のみならず、生態系への影響、数億人規模の水不足の一層の悪化、農業への打撃、感染症の増加、災害の激化等、我々の経済・社会活動に様々な悪影響が複合的に生じる可能性が指摘されている。既に、水資源や脆弱な生態系などには悪影響が生じており、今後の気温上昇に従って、より深刻な悪影響が世界の全ての地域で生じることが予測されている。

大気中の温室効果ガスの濃度を気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととならない水準において安定化させるという「気候変動枠組条約」の究極目的の達成のためには、世界全体の排出量を自然界の吸収量と同等のレベルに抑え込むことが必要である。そこで、平成19年5月に我が国から世界に向けて発信した「美しい星50」では、現状の世界の排出量は、自然界の吸収量の2倍を超えており、大気中の濃度が高まる一方であるため、「世界全体の排出量を現状に比して2050年までに半減する」ことを世界全体の目標として国際的に共有することを求めている。

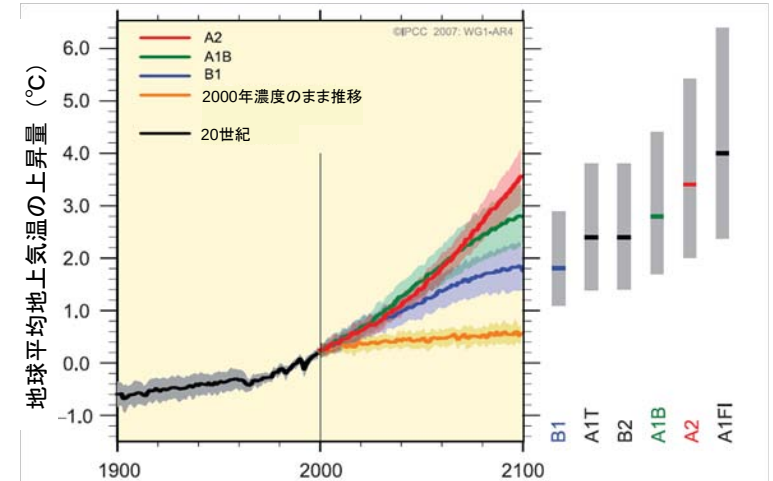


図. 地球平均地上気温の上昇量の推移（IPCC AR4）

表. 世界平均気温の上昇による主要な影響（IPCC AR4）

（1980-1990年に対する世界平均気温の変化）

	0	1	2	3	4	5℃
水	温暖熱帯地域と高緯度地域での水利用可能性の増加 中緯度地域と平緯度低緯度地域での水利用可能性の減少及び干ばつの増加 数億人が水不足の深刻化に直面する					
生態系	サンゴの白化の増加 最大30%の種で絶滅リスクの増加 ほとんどのサンゴが白化 広範囲に及ぶサンゴの死滅 ～15% ～40%の生態系が影響を受けることで、陸域生態系の正味炭素放出量が進行 海洋の深層循環が弱まることによる生態系の変化 地球規模での最大な絶滅 当量大なここでは40%以上					
食糧	小規模農家、自給的農業者・漁業者への複合的で局所的なマイナス影響 低緯度地域における穀物生産性の低下 中高緯度地域におけるいくつかの穀物生産性の向上 低緯度地域における全ての穀物生産性の低下 いくつかの地域で穀物生産性の低下					
沿岸域	洪水と暴風雨による被害の増加 世界の沿岸地域の約30%の消失 ※2000～2080年の平均海面上昇率4.2mm/年に基づく 毎年の洪水被害人口が追加的に数百万人増加					
健康	栄養失調、下痢、呼吸器疾患、感染症による社会的負担の増加 熱波、洪水、干ばつによる（り）病率と死亡率の増加 ※（り）病率：病気の発生率のこと いくつかの感染症媒介生物の分布変化 医療サービスへの重大な負担					

影響は適応の度合いや気温変化の速度、社会経済シナリオによって異なる。3

1. 低炭素社会の基本的理念

1. 低炭素社会の基本的理念

「世界全体の排出量を現状に比して2050年までに半減する」という低炭素社会の実現に向けては、世界が一丸となって最大限の努力を行う必要がある。例えば、半減した時点で、仮に一人当たりの排出量が世界全体で同じになるとすると、先進国では現在の2～3割程度、途上国では経済発展、生活の質の向上を達成しながらも、現状程度の一人当たり排出量に留めることが必要。このような社会は、現在のトレンドの延長線上には存在しないと考えられ、以下のような基本的理念のもとに、あらゆる主体が取組を進めていくことが必要。

(1) カーボン・ミニマムの実現

低炭素社会とは、究極的には、温室効果ガスの排出を自然が吸収できる量以内にとどめる(カーボン・ニュートラル)社会を目指すものである。そのためには、産業、行政、国民など社会のあらゆるセクターが、その選択や意志決定において、省エネルギー・低炭素エネルギーの推進や、3Rの推進による資源生産性の向上等により、二酸化炭素の排出を最小化(「カーボン・ミニマム」)するための配慮を徹底することを当然とする社会システムが必要。

(2) 豊かさを実感できる簡素な暮らしへの志向

人々は先進国を中心に形成された大量消費に生活の豊かさを求める画一的な社会から脱却し、家族やコミュニティとの絆、健康、自然との触れ合い、もったいないの心などに価値を置くことにより生活の質を高めることを志向する。このような消費者の選択が社会システムの変革をもたらし、低炭素で豊かな社会を実現する。

(3) 自然との共生

人間とその社会は地球生態系の一部であるとの認識の下、低炭素社会に不可欠なCO₂の吸収を確保し、今後避けられない温暖化への適応を図るためにも、森林や海洋をはじめとする豊かで多様な自然環境を保全し、再生することが重要。このため、地域社会において、バイオマス利用を含めた「自然調和型技術」の推進を図るなど、自然と調和・共生した社会づくりを進めることが必要。

低炭素社会の基本的理念

カーボン
・ミニマム

社会のあらゆるセクターで
温室効果ガス排出の最小化

豊かさを実感でき
る簡素な暮らし

大量消費から生活の質へ
消費者の選択による社会変革
もったいないの心

自然との
共生

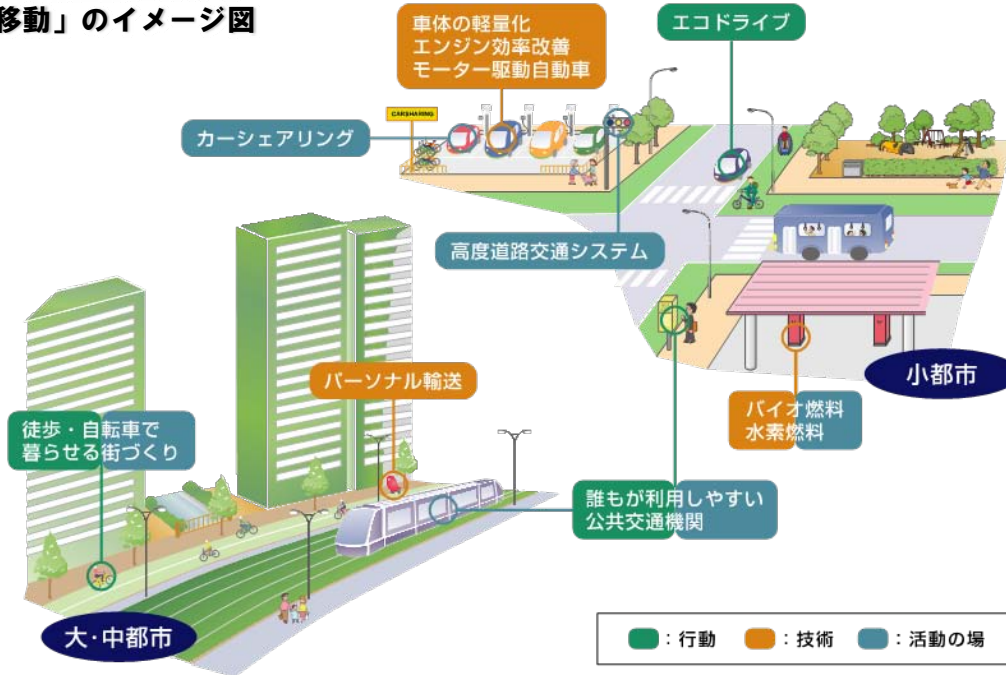
CO₂吸収等温暖化対策に不可
欠な森林等の維持・再生

2. 低炭素社会の具体的イメージ

2. 低炭素社会の具体的イメージ（1）

－ 移動 －

低炭素社会における 「移動」のイメージ図



行動 Behavior

- ・ 移動手段毎のCO₂の排出量（「見える化」技術）や高度道路交通システムにより公共交通機関の運行情報を移動者がいつでも把握することができ、その情報に基づき環境負荷の小さい移動手段を選択している。
- ・ 地域の街作りに住民は様々な形で積極的に参加している。

技術 Technology

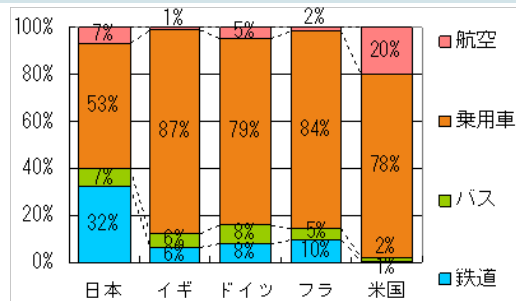
- ・ 車体の軽量化やモーター駆動自動車（プラグインハイブリッド自動車・電気自動車・燃料電池自動車）の普及などにより、自動車単体は大幅に高効率化。自動車による大気汚染問題は大きく改善されている。
- ・ 様々な種類のパーソナル移動体（一人乗り）が数多く誕生。移動手段の選択は大幅に広がる。
- ・ 高度道路交通システムにより移動体の自律的な運転が可能。交通事故がほぼゼロになっている。

活動の場 Field of activities

- ・ 都市規模に応じて鉄道、バス、モノレール、LRTなどといった公共交通機関が適切に選択、組み合わせられて運用されている。
- ・ 物流については先端的情報技術によって高度管理が行われ、鉄道・船舶・自動車が適切に組み合わせられ、低炭素物流システムが形成されている。
- ・ 公共交通機関の駅を中心としてトランジットモールや自転車専用道路が形成されるなど、歩行者や自転車利用者に優しいコンパクトな街が形成されている。
- ・ カーシェアリングシステムが整備され、人々は必要なときに必要なサイズの自動車をレンタルする。
- ・ 高度道路交通システムは、交通情報を収集・提供するだけでなく、高度な道路利用課金方法を可能にし、低炭素交通システムを実現する基盤を形作っている。

日本の誇り

高い公共交通機関利用率



先進国の旅客輸送量の内訳
日: 2003, 英・独・仏: 2002, 米: 2001 (国土交通省資料)

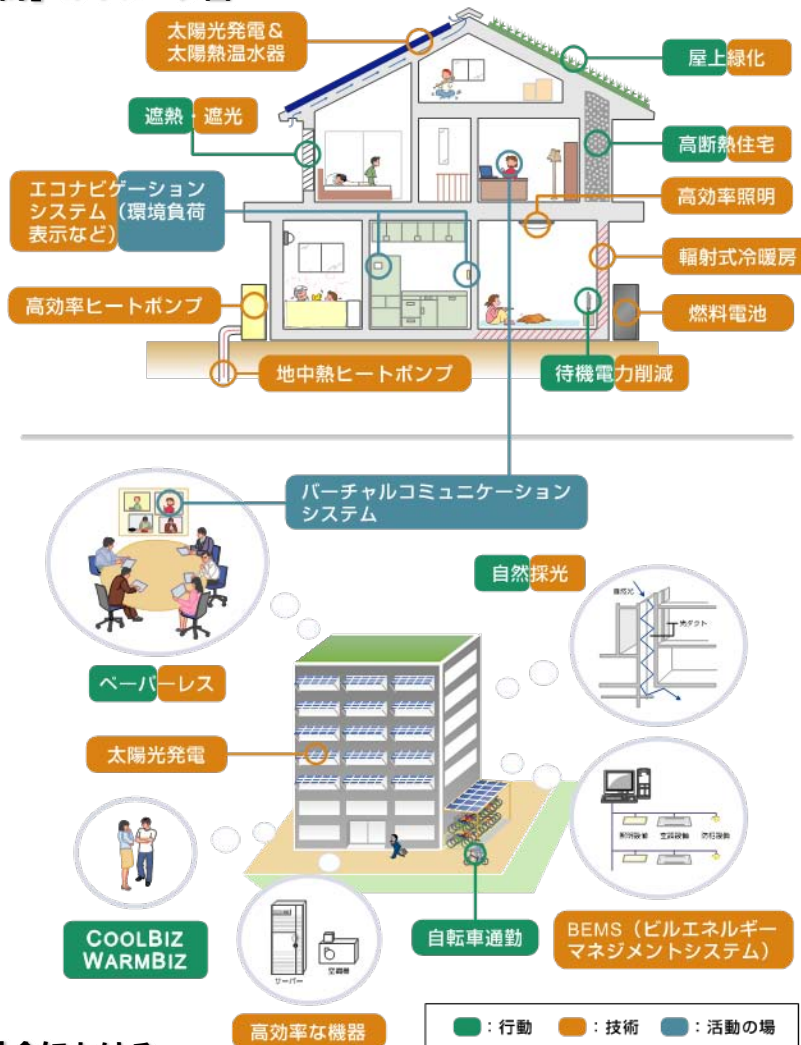
優れた移動体技術



2. 低炭素社会の具体的イメージ（2）

－ 居住空間・就業空間（住宅・建築物） －

低炭素社会における
「居住空間」のイメージ図



低炭素社会における
「就業空間」のイメージ図

注）エアコン、断熱、ヒートポンプはノンフロン化

行動 Behavior

- ・家でも職場でも、無駄にエネルギーを使わないようにする、自然のエネルギーは有効に利用するという心構えが当たり前になっている。
- ・「見える化」技術によって提供される正確な情報に基づき、省エネ行動を実践している。
- ・無駄なエネルギーを使わないようにするということについて、家庭、マンション住民、社員といったそれぞれの構成員が、常に高い環境意識の下に協働して省エネを実現している。
- ・洗練されたICT (Information & Communication Technology)によって、自宅の立地に関わらず、自宅や自宅近辺の施設において会社と同様の作業環境を構築することができ、働き方の自由度が大幅に増している。企業にとっても、立地の自由度が高まり、大都市に立地せずとも世界市場での仕事ができるようになる。

技術 Technology

- ・我が国の「ものづくり」力を集結したエネルギー効率の高い機器や自然エネルギー利用機器が開発され、広く普及している。
- ・ICT を利用した制御技術も広く普及し、照明や空調は生活者の動きに合わせて運転されている。
- ・地域それぞれの気候条件に適した住宅を生み出すデザイナーと匠が育成され、自然を建物内に上手に取り入れ、また、冬季は暖房を使わなくとも十分に暖かい、快適な空間を提供する建物が普及している。
- ・住宅・建築物の寿命を延ばす工法・デザイン（200年住宅）やエコ改修が普及。住宅中古市場が活性している。
- ・木造住宅・建築物の普及が拡大。中層階の建築物にも木造が採用されている。

活動の場 Field of activities

- ・各自が使用している機器のCO₂排出量を、いつでもどこでも把握できる「見える化」（環境負荷の表示、環境配慮行動に関するアドバイスなど）インフラが整備されている。

2. 低炭素社会の具体的なイメージ（3）

－ 消費者選択 －

低炭素社会における「見える化」と消費者選択のイメージ図

「食」



値段表示パネル、商品バーコードに環境情報。消費者は旬や地産の食材を嗜好する。

「住」



各住宅の建設時・使用時の温室効果ガスの排出量が不動産屋などに表示されており、その値が住宅選択基準として大きなウエイトを占める。ライフステージに合わせて必要なサイズの住宅に移り住む。

「家電」

メーカーまたはブランド	製品名称	省エネ性能マーク	省エネ基準達成率(%)	省エネ基準消費電力(kWh/年)	省エネ基準CO2排出量(kg/年)	省エネ基準省エネ率(%)
1	三菱電機 冷蔵庫 ムーブアイ	省エネマーク	106	5.60	6.0	6.0
2	富士通ゼネラル	省エネマーク	104	5.81	5.9	5.9
3	シャープ 「冷蔵庫」搭載「エコ」機能	省エネマーク	100	5.15	5.8	5.8
4	富士通ゼネラル	省エネマーク	100	5.41	5.9	5.9
5	シャープ 「冷蔵庫」搭載「エコ」機能	省エネマーク	96	5.15	5.6	5.6
6	三洋電機	省エネマーク	93	4.90	5.4	5.4

各製品のライフサイクルの温室効果ガスの排出量が定量化および指標化されており、その値が商品選択基準として大きなウエイトを占める。

「娯楽」



GHG排出量の大きな娯楽（海外旅行など）を選択する場合には、カーボンオフセット商品に相応の料金を支払う。

行動 Behavior

- 人々は様々な商品を購入する際には、以下のことが当たり前になっている。
 - 必要のない付属物や包装品は受けとらない
 - 再使用品（リユース）の購入や、モノを購入せずにサービスの購入（レンタル）を嗜好する
 - ライフサイクル的に見て環境負荷の小さいものを選択
 - 居住する地域に誇りを持ち、その地域で生産されたものを積極的に購入
 - 社会貢献意識が低い企業の商品は購入しない
 - 有限な地球環境を利用（温室効果ガスの排出）するためには費用を払う

技術

活動の場

- 消費者が商品やサービスを選択する際には、その商品やサービスがライフサイクルで排出するCO₂の量を、いつでもどこでも把握することができる「見える化」インフラ及びルールが整備されている。
- 環境によい行動や製品・サービスの購入に対してポイントが貯まるエコポイントの仕組みが普及している。

「車」



必要な時だけ必要なサイズの自動車をレンタルする。

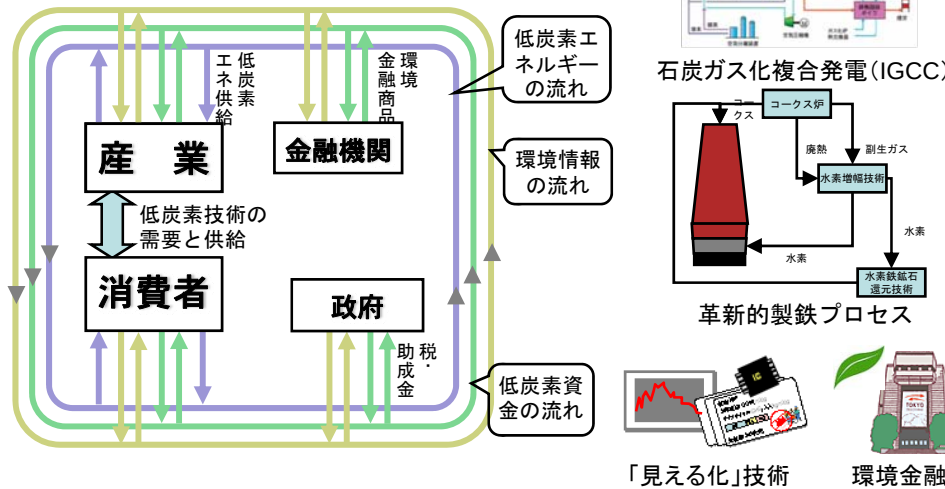
「運転」

運転中の燃費、エコドライブ方法のアドバイスを表示、音声出力。その情報に従い、エコドライブを実施。

2. 低炭素社会の具体的イメージ（4）

－ 産 業 －

低炭素「ものづくり」をささえる 資金・技術・情報の流れ



行動 Behavior

- 地球温暖化問題をビジネスチャンスととらえ、その対策に積極的に取り組み、技術開発、生産プロセスの効率化、LCAを考慮した循環資源の利用推進、社員教育、途上国への技術移転などを通じて低炭素社会の形成に大きく貢献している。
- 企業活動に伴う環境負荷や環境問題に対する取り組みについて、詳細な情報を国民に開示している。
- 低炭素社会においても企業活動が損なわれることがないようにビジネスモデルを常に変革している。
- 労働時間、勤務場所、副業など社員の働き方に柔軟性を持たせており、社員は地域社会のための時間を十分に確保できる。
- サプライチェーン全体での低炭素化が図られている。

技術 Technology

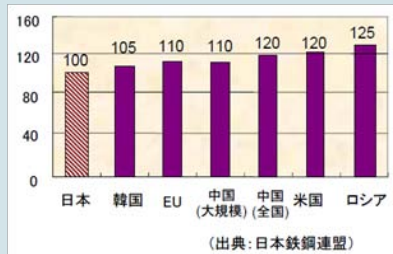
- 我が国の「ものづくり」力を結集したエネルギー効率の高いエンドユース技術や自然エネルギー利用技術が開発され、また、環境に配慮した設計(DfE)が徹底され、消費部門での普及が進んでいる。
- 製造工程において、石炭の代わりに水素を還元剤として用いた製鉄技術等の革新的製造技術が開発・導入され、産業部門でのCO₂排出量の削減に大きく寄与している。
- 電力供給については、高効率・ゼロエミッション火力発電、先進的原子力発電、バイオマスエネルギー等再生可能エネルギー、高効率送電などの開発・普及により低炭素型電力インフラを実現している。

活動の場 Field of activities

- 優れた環境技術を有する企業、革新的な環境技術の研究開発などに多くの資金が集まるような構造が定着している。多様な環境金融商品が流通している。
- 温室効果ガス排出の削減に貢献できる技術を世界規模で普及させるための支援体制が確立している。

日本の誇り

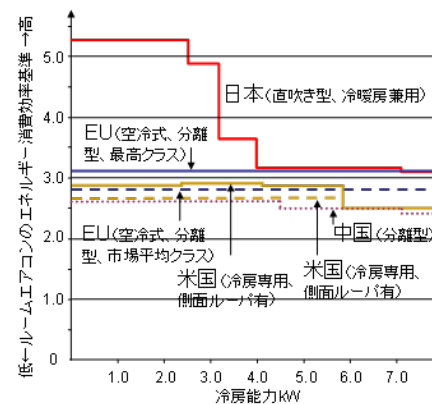
「現在の世界最高効率の技術を多数保有する。」



鉄1トンを作るのに必要なエネルギー指数の国際比較



ハイブリッド自動車



ルームエアコンのエネルギー消費効率

省エネルギーセンター「海外と日本における機器のエネルギー消費効率分布及び実測による効率比較に関する調査」(2006)より作成

－ 森林・農業 －

低炭素農地・森林から 供給される財・サービス



木造建築物の需要増に
応じた木材生産



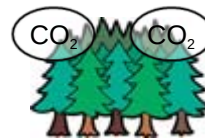
自然を慈しむ
場を提供



森林



稲わら、間伐材を使用した
バイオ燃料の供給



CO₂吸収源



農地



「顔の見える」
農作物の生産



休耕作地を活用した
エネルギー生産

行動 Behavior

- ・地域の風土・特色に根ざした、多様で「顔の見える」生産・消費活動により、安心・安全な第一次産品を供給している。
- ・都市住民に対する自然を慈しむ場が提供され、休暇中の長期滞在者が増加している。

技術 Technology

- ・農林業経営規模の拡大、低コスト技術の開発等による効率的な生産により、一次産品の国際競争力の強化。食料・木材自給率の向上。CO₂吸収源を維持している。
- ・休耕作地をエネルギー製造地域（エネルギー作物、太陽光発電プラント、ウインドファーム）として利用している。
- ・稲わら、間伐材などセルロース系の材料をバイオエタノールとする技術が普及している。
- ・最先端のモニタリング技術も森林の維持管理に貢献している。

活動の場 Field of activities

- ・あらゆる一次産品がどこでどのように作られたかを把握することができるルールとインフラが整備されている。
- ・森や田園風景・山・海など地域固有の景観を重視し、適切に保全された自然が国民に豊かな生態系サービスを提供している。同時に農村文化が継承されている。

2. 低炭素社会の具体的イメージ（6）

－ まち －

大都市・中都市

- 人・資本の集積度が極めて高く、高付加価値なサービス業を実現。
- 道路は自転車・パーソナル移動体が安全に走行できるようにデザイン。
- 都市規模や既設インフラに応じて鉄道・バス・LRTを組み合わせた公共交通網が整備。
- 集合住宅比率が極めて高く、職場と住居は近接。
- 中心部は熱輸送管が整備され排熱を有効に活用。
- 「風の道」やオープンスペース、水辺が確保され、ヒートアイランドが緩和。

小都市

- 鉄道駅等が拠点となり、周辺に商業施設、居住地域がコンパクトに集積。
- ICTの進展により利便性が大幅に向上したバスが公共交通機関としての中心的役割を果たす。需要に応じて様々なサイズのバス運行。
- 都市部周辺には農地があり、地産地消が行いやすい環境にある。
- 従来は鉄骨建築であった中層の建築物についても木造の比率が高い。

農山村

- 農業経営規模の拡大、効率的な生産により、第一次産業は活性化。
- 移動については自動車の比重が高いが、自動車はモーター駆動もしくはバイオ燃料で走行。
- 住居・建築物のほとんどは木造。
- 林地では間伐材、農地ではエネルギー作物、農業廃棄物がバイオエネルギー供給源。
- 通信システムの高度化により、自然豊かな地域に居住しながらの就業が可能。また、医療サービスや教育の十分な享受も可能。

低炭素社会における「まち」のイメージ図



まちの規模と低炭素社会の構成要素

	大都市・中都市	小都市	農山村
交通	徒歩・自転車		
	パーソナル移動体		
	鉄道・LRT		
	バス		
住宅・建築物*	自動車（モーター駆動・バイオ燃料）		
	高層住宅・建築物		
	中層住宅・建築物（鉄）		
	中層住宅・建築物（木）		
エネルギー	低層住宅・建築物（木）		
	太陽光・熱		
	熱融通	風力	バイオエネルギー供給源

* 低層は2～3階、中層は4～7階、高層はそれ以上と大まかに分類

3. 低炭素社会実現のための戦略

3. 低炭素社会実現のための戦略（１）

国民や企業は積極的にアクションを起こし、低炭素社会づくりに貢献していくことが望まれる。政府はそれら国民や企業の行動が、円滑に、かつ、永続的に続くように制度・ルール、社会資本などを整備することが必要。

国民に望まれる行動

- 参加するエコ、考えるエコ、発信するエコ
- 知るエコ、そして、エコ買い・エコ使い・エコ捨ての実践

企業に望まれる行動

- 低炭素型商品の開発と世界規模での技術イノベーションの誘発
- ビジネスモデルの変革
- 環境情報に関するディスクロージャーの実践
- 様々な環境金融商品の開発

政府が講じる手段～低炭素インフラの整備

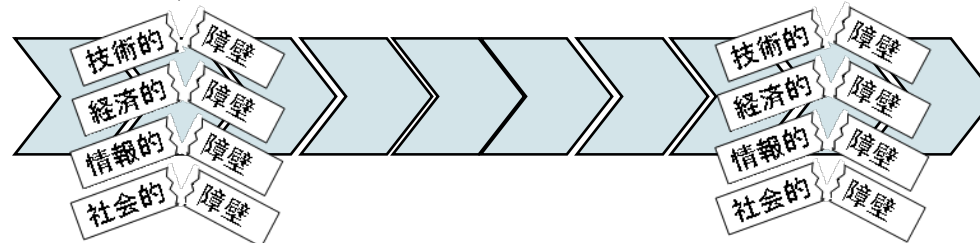
低炭素社会づくりに向けた各種インフラについては、制度、人材育成、住宅・建築物、都市・交通基盤など、それぞれ毎に整備に要するタイムフレームが異なるので、これを十分に意識して早期から着手する必要がある。

- 制度的なインフラ整備
- ソフト的インフラ整備
- ハード的インフラ整備
- 自然資本の整備

現在

イノベーションの促進

低炭素社会



3. 低炭素社会実現のための戦略（2）

国民に望まれる行動

・ 参加するエコ、考えるエコ、共有するエコ

我々人間は地球生態系の一部であり、これと共生する社会を作る主人公であるとの自覚を持って、低炭素社会づくりに積極的に参加し、削減を減らすための様々なアイデアを出す。そのアイデアを発信しあい、共有していく。

・ 知るエコ、そして、エコ買い・エコ使い・エコ捨ての実践

地球温暖化問題に関する科学的知見について正しい知識を持ち、自然に対する慈しみ、他者への配慮、次世代に対する責務により、環境に配慮したライフスタイルを実践する。温室効果ガスの排出負荷については、カーボンオフセットなどによって有限な地球環境に対する使用料の支払いを実施。

企業に望まれる行動

・ 低炭素型商品の開発と世界規模での技術イノベーションの誘引

日本の持つ「ものづくり」力を集結し、低炭素社会づくりに資する技術の開発を行い、日本のみならず世界に普及させ、世界規模での技術イノベーションを誘引する。

・ ビジネスモデルの変革

従前のビジネスモデルにとらわれず、低炭素社会づくりに貢献するビジネスモデル、その社会において収益拡大が追求できるようなビジネスモデルを模索し、新しい領域にチャレンジするために自らを常に変革させる。

低炭素ビジネスモデルの例

低炭素建築士：建築物におけるGHG削減量に応じて報酬を受ける建築ビジネス

エネルギーサービス会社：エネルギー販売ビジネスからエネルギーサービス販売ビジネスへの転換

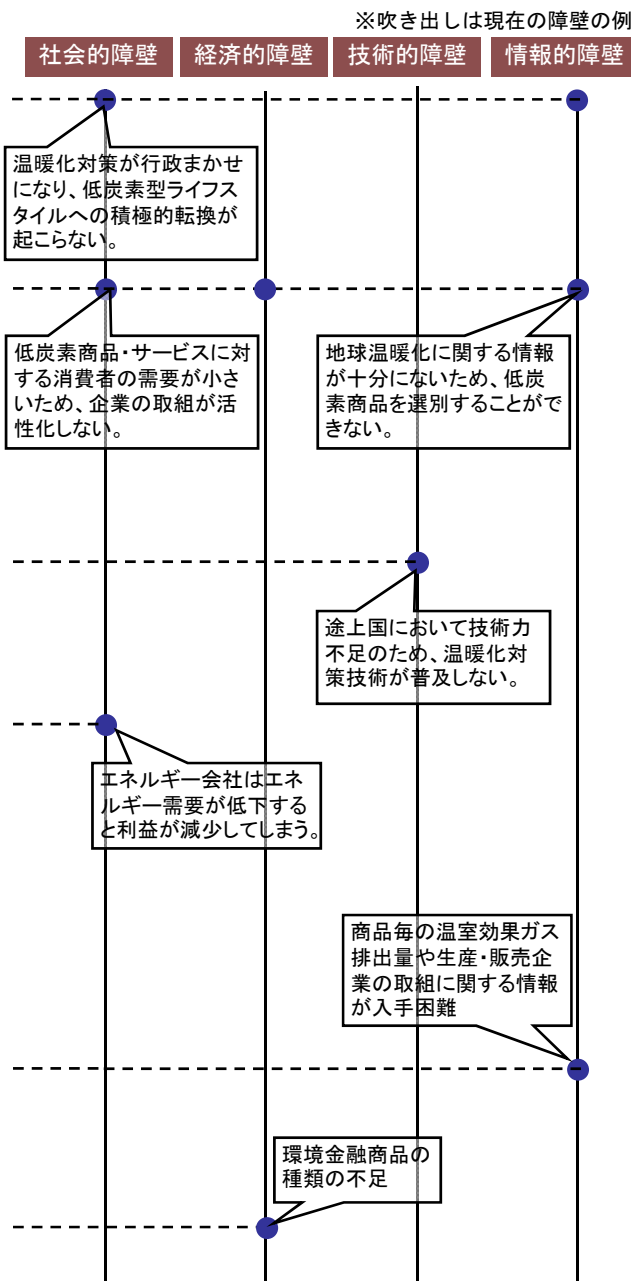
リース・レンタル会社の拡大

・ 環境情報に関するディスクロージャーの実践

企業活動に伴う環境負荷や環境問題に対する取り組みについて、詳細な情報をアクセスしやすい形式で国民に開示していく。

・ 様々な環境金融商品の開発

金融機関は多様な環境金融商品の開発を行い、優れた環境技術を有する企業、革新的な環境技術の研究開発などに多くの資金が集まるようにしていく。



3. 低炭素社会実現のための戦略（3）

政府が講じる手段 (1)

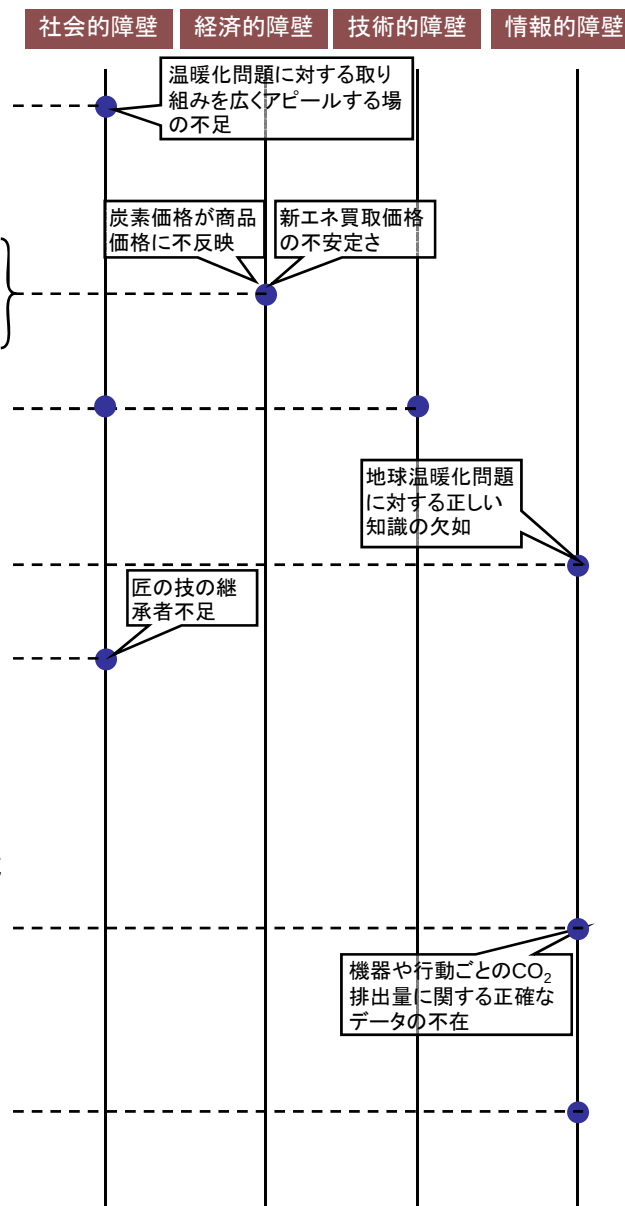
○ 制度的なインフラ整備（インセンティブの付与）

- (奨励的手法) ・低炭素型ライフスタイル実践者、低炭素型商品開発者、低炭素まちづくり優秀事例自治体などに対する表彰制度及び優秀事例の世界への発信・普及の支援
- ・環境配慮契約の徹底
- (経済的手法) ・炭素価格が経済システムに内部化されるようなルール作り（環境税や排出量取引等）、また、炭素を削減する投資自体の商品化
- ・可能な限り再生可能エネルギーを使うような経済的仕組みの構築
- ・税制のグリーン化（例えば環境により投資や製品への税制優遇）
- (規制的手法) ・現状の最高効率機器を基準とした規制制度の拡大

○ソフト的インフラ整備

- (人材育成) 「環境学習の充実」
- ・ 学校・企業・地域・教習所などあらゆる場での環境教育の一層の推進
 - ・ 地域や学校における循環教育の機会の創出
 - ・ 都市と田舎の交流促進による自然ふれあい機会の創出
- 「ものづくり技能伝承の促進」
- ・ 低炭素型ものづくり伝承システムの構築
 - ・ ものづくりe-ラーニングシステムの充実
- 「更なるイノベーションを引き起こす人材の育成」
- ・ 低炭素社会研究国際ネットワークの構築
 - ・ キャリアを通じて低炭素社会づくりに取り組む人材の大学・大学院での育成
- (情報普及) 「高品質環境情報の大量循環」
- ・ 温室効果ガスの「見える化」技術の開発・普及
 - ・ カーボンディスクロージャー（企業活動に伴う温室効果ガスの排出の開示・公表）の推進
 - ・ 低炭素社会に関する情報集積国際拠点の設立
- 「消費者の低炭素技術の選択促進を促す仕組みづくり」
- ・ 企業の製品毎のLCA情報ディスクロージャー及び表示の推進
 - ・ 様々な使用条件におけるエネルギー消費データ測定方法の確立
 - ・ 製品へのICタグの装着およびそのICタグへの製造・流通段階のCO₂排出量の記録の推進

※吹き出しは現在の障壁の例



3. 低炭素社会実現のための戦略（4）

政府が講じる手段（2）

- （資金）
- ・カーボンオフセットの推進
 - ・低炭素化促進ビジネスに対する融資制度の拡大
 - ・環境ODAによる高効率エンドユース技術の途上国での普及促進

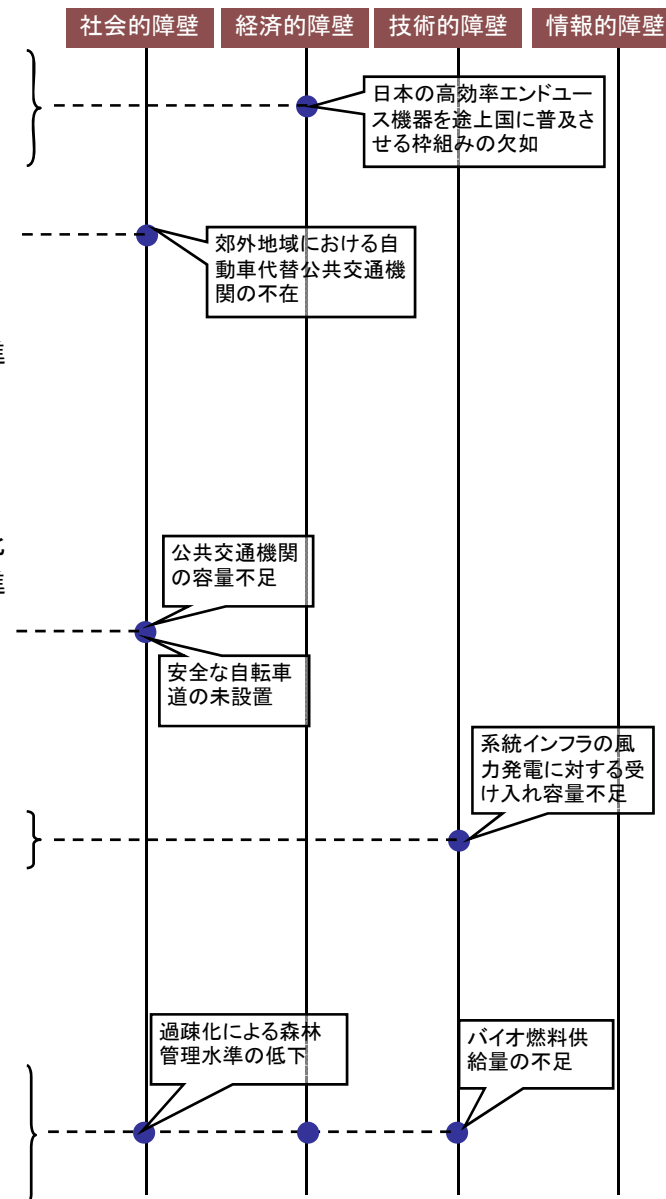
○ハード的インフラ整備

- （都市） 「集約型都市構造への再編に向けた地域整備の総合的な戦略」
- ・地域開発マスタープランにおける低炭素計画記載の義務化
 - ・公共交通機関の核（駅・停留所）を中心とした都市開発
 - ・容積率取引の考え方を拡大し、都市開発における経済的手法の活用を推進
 - ・開発計画の代替案ごとにCO₂排出量を比較する仕組み
 - ・歩いて回れる安心・安全な中心市街地の構築
（トランジットモール、ロードプライシング、通行規制）
 - ・郊外大型ショッピングモールへの出店規制
 - ・温暖化による自然災害に備えた都市や河川に関する施設や管理手法の強化
 - ・都市計画・構造物建設計画時における熱負荷シミュレーション実施の促進
- （交通） 「都市規模に応じた低炭素交通網の整備」
- ・都市部における鉄道・LRT等公共交通機関網の整備
 - ・低密度地域における予約制導入による日常移動の公共交通利用促進
 - ・歩道・自転車専用道の大幅な拡大
- （建築）
- ・エネルギー自立、超長寿命住宅（200年住宅）・建築物の推進
- （エネルギー）
- ・系統インフラ整備による間欠性電源の受け入れ容量の拡大
 - ・熱融通インフラ整備によるエネルギー面的利用量の拡大

○自然資本の整備

- （自然環境・生物多様性）
- ・自然環境保全上重要な地域の適切な保全
 - ・損なわれた自然環境の再生
 - ・優れた自然環境をつなぐ生態系ネットワークの構築
- （農林地）
- ・バイオマス資源に関する総合戦略
（食料、木材、エネルギー、生態系サービス等）
 - ・温暖化に適応できる品種への改良

※吹き出しは現在の障壁の例



4. 世界への発信・国際的な連携

4. 世界への発信・国際的な連携（１）

～低炭素社会 環境立国・日本モデルの創造と発信～

厳しい資源制約の中、高い経済成長を達成

日本は20世紀後半、極めて高い経済成長を成し遂げてきたが、エネルギーや鉱物など天然資源に乏しく、狭い国土に人口が集中しており、決して恵まれた条件ではなかった。成長期にはオイルショックによるエネルギー価格の急騰や、激甚な公害問題に直面した。しかし、省エネ・公害技術の開発、規制の強化などによって困難の末、克服してきた。

課題先進国日本

厳しい環境の中、高い経済成長を成し遂げた日本であるが、新たに「少子高齢化問題」「廃棄物問題」「ヒートアイランド問題」など、世界諸国が直面していくことが予想される課題について、現在直面している。また、「地球温暖化問題」についても、これまで利便性の追求や経済効率性を重視してきたため、以下のような“高”炭素社会を形成する要因を生み出してきてしまった。

- － 都市のスプロール化現象
- － 自動車中心の交通・貨物システムの形成
- － 気候条件を考慮しない都市計画・住宅配置と冷房需要の増加
- － 地方の過疎化、農林水産業の衰退による森林管理の担い手の減少

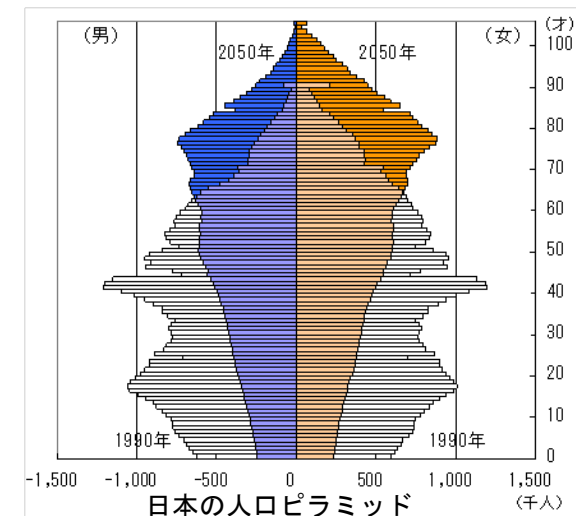
日本の強みとそれを活かした日本モデルの発信

- ・ 自然との共生を旨とする自然観
- ・ 社会経済の発展をもたらしてきた世界最高水準の環境・エネルギー技術
- ・ 激甚な公害克服経験と智慧

日本にはこのような世界に誇れるものがある。これらを温室効果ガス排出の大幅削減に活用するとともに、経済成長と地域活性の原動力としても活用することで「低炭素社会」を創造し、日本モデルとしてアジア、そして世界の人々へと発信する。

日本の社会・経済データ

- ・ 国土面積 世界 60位
- ・ 人口 世界10位
- ・ GDP 世界2位
- ・ エネルギー自給率＝4%
- ・ 食料自給率＝39%
- ・ 木材自給率＝20%
- ・ 自動車保有台数 世界2位



2050年予測値＝

国立社会保障・人口問題研究所(2006)出生中位(死亡中位)推計

4.世界への発信・国際的な連携（2）

(1) 途上国への日本モデルの発信

- ・ 当面、アジアを中心とする途上国に対しては、各国の事情を踏まえつつ公害・エネルギー問題を克服して効率的な社会を形成してきた課題先進国日本の経験を「日本モデル」として発信することが有効。
- ・ 我が国は経済発展の段階で高炭素社会を構築したが、途上国は日本の経験や技術を活かすことによって、高炭素社会のステージをとばし、一気に低炭素社会を向かうことが可能となる。
- ・ 温暖化対策には汚染の緩和や生活質の向上などコベネフィット効果を持つものが多く存在する。この点を強調し、途上国での温暖化対策の推進を後押する。

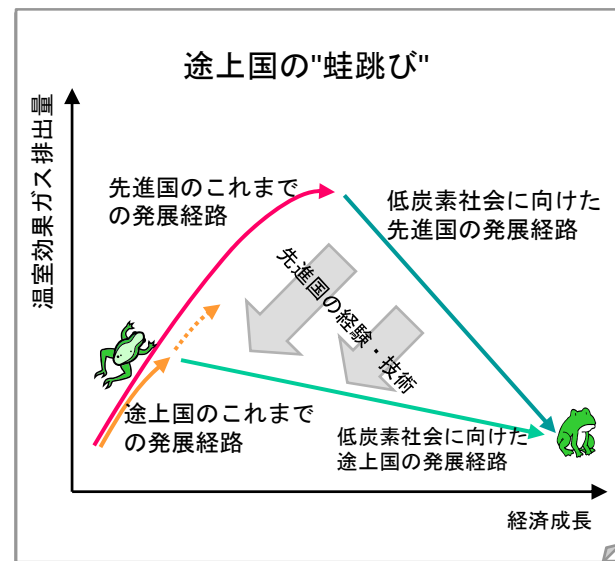
【日本の伝統：もったいない、環境エネルギー技術、公害克服の経験／制度・ノウハウの移転（法の執行、モニタリングのキャパシティビルディング、普及啓発制度、国・自治体の実行計画・推進計画）、省エネ製品・技術、都市における公共交通機関の整備・利用】

(2) 低炭素社会に関する情報拠点の整備と国際共同調査研究・人材育成の推進

- ・ 我が国として、これまでの環境・エネルギー対策の経験、ものづくり国家としての実績を踏まえ、低炭素社会実現のための最新情報（技術、行動、制度、人材、教育、習慣等）の収集・分析・提供や国際共同調査研究に係る調整を行う拠点を整備する。
- ・ その際、我が国における既存の国際・国内研究機関や大学、民間の国際協力支援機関等を最大限活用し、そのネットワーク化を図ることが重要である。
- ・ 洞爺湖サミットを契機に、例えば日英のこれまでの協力（日英科学的研究プロジェクト「低炭素社会の実現に向けた脱温暖化2050プロジェクト」）を機軸に、低炭素社会の形成に向けた施策のあり方等について国際共同研究を呼びかけるとともに、人材育成を推進する。

(3) 低炭素社会に向けた国際的なインセンティブを強化する提案

- ・ 炭素の排出がコストであると認識されるように炭素の価格付けをルール化（インセンティブの付与と、途上国への資金の還元）する。
- ・ 国際的な輸送における温暖化対策を国際協力の下、推進する。
- ・ グリーン購入・グリーン契約・環境報告書を世界に普及し、低炭素製品・サービスの開発を促進する。
- ・ 国際的に貴重な森林を国際協力の下で保全・管理する取組を推進する。



コベネフィット・アプローチ

温暖化対策	経済・社会の発展等
・ エネルギー自立住宅の普及	・ 電化率の上昇 ・ エネルギー自給率上昇
・ 生産プロセスの効率化	・ 大気汚染の緩和
・ モーター駆動自動車の普及	・ 交通事故の削減
・ 脱自動車社会	・ 農村社会崩壊の防止
・ 高度交通システムの構築	・ 水消費量の削減
・ 地産池消の浸透	・ 廃棄物発生量の削減
・ エコライフスタイルの実践 （「もったいない」精神の深化）	