

低炭素社会づくりに向けて

(論点整理)

平成19年12月21日(金)

はじめに

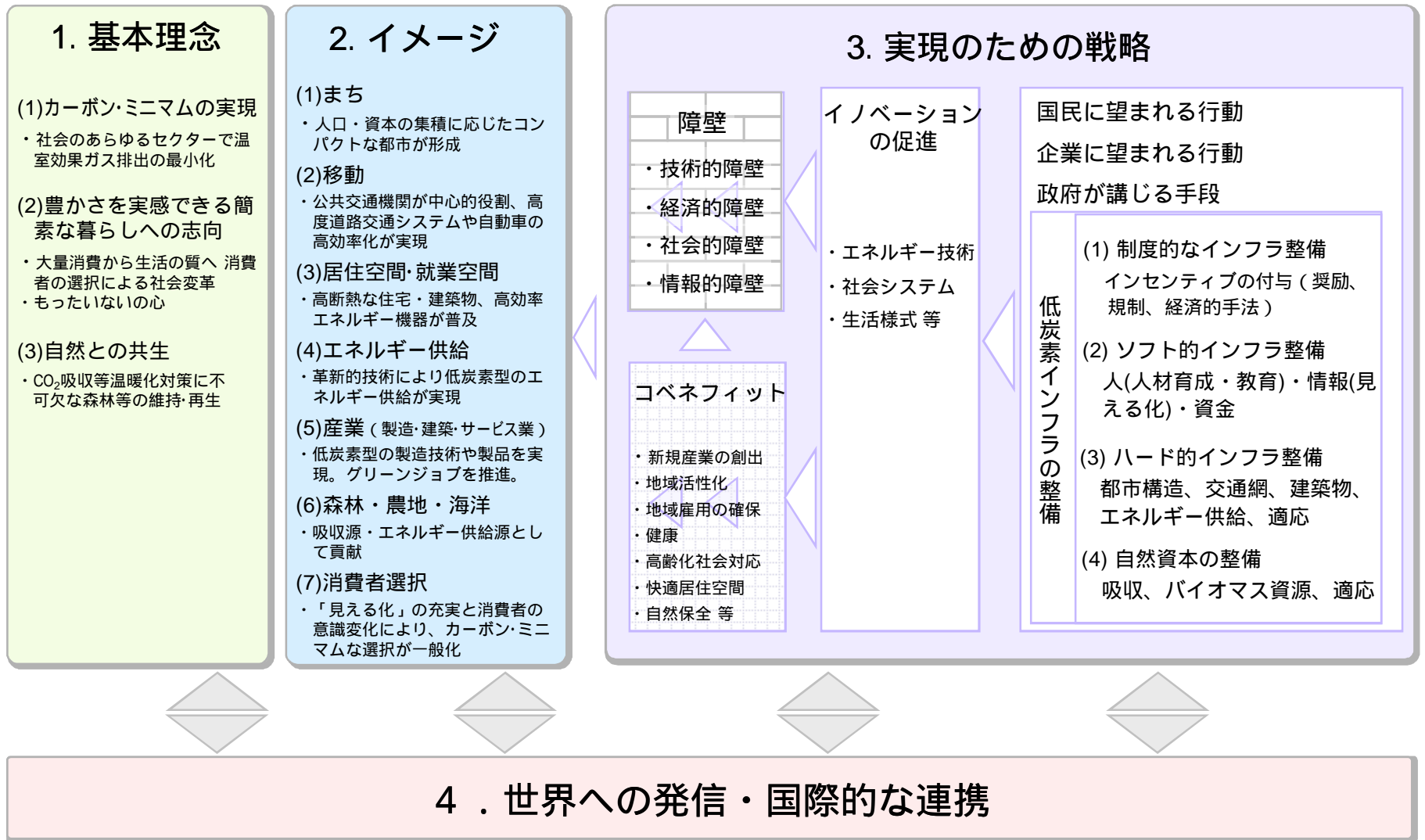
➤ 低炭素社会づくりの検討について

- (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。
また、「21世紀環境立国戦略」においては、「持続可能な社会」の実現に向けて、「循環型社会」「自然共生社会」と並んで、「低炭素社会」の実現を追求していくこととされており、このための検討を深めるものでもあります。
- (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。

➤ 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) 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。
- (3) 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、産業構造等、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。)。

低炭素社会づくりに向けて



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は疑う余地がない。その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。

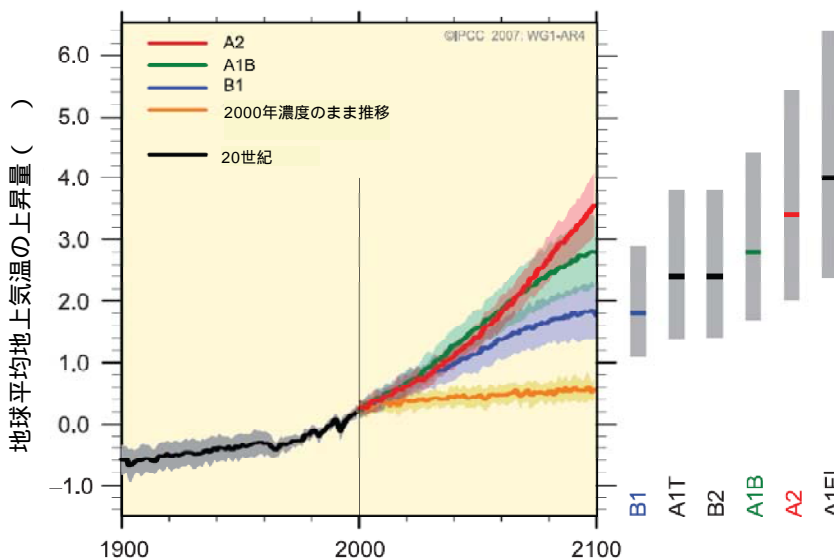
現状の世界の排出量は自然界の吸収量の2倍を超えており、このままで行くと、世界の温室効果ガス排出量は今後数十年に渡って引き続き増加するものと考えられ、1980~1999年と比較した今世紀末の地球全体の平均気温の上昇は、環境の保全と経済の発展が地球規模で両立する社会(右グラフB1)では、約1.8(1.1~2.9)である一方、化石エネルギー源を重視する社会(右グラフA1FI)では、約4.0(2.4~6.4)に達すると予測されている。

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

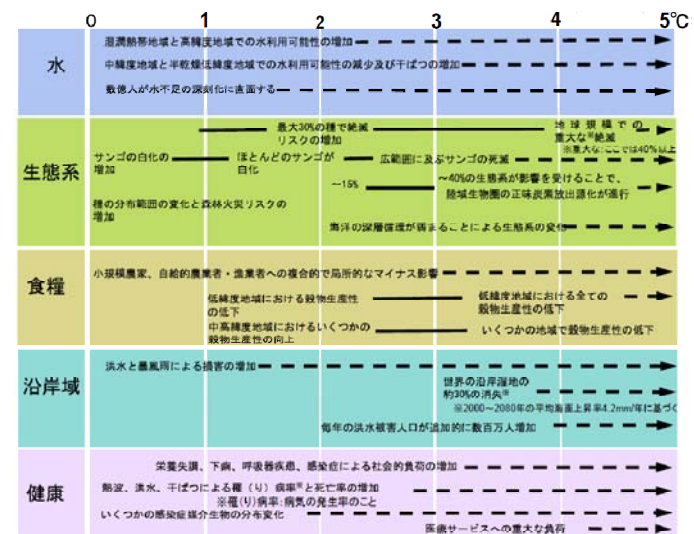
層の悪化、農業への打撃、感染症の増加、災害の激化等、我々の経済・社会活動に様々な悪影響が複合的に生じる可能性が指摘されている。既に、水資源や脆弱な生態系などには悪影響が生じており、今後の気温上昇に従って、より深刻な悪影響が世界の全ての地域で生じることが予測されている。

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。

地球平均地上気温の上昇量の推移 (IPCC AR4)



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)



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。

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、先進国では一人当たり排出量を現在から7-8割程度削減し、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、地球の有限性を認識し、その選択や意志決定の際に、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なイメージ

2. 低炭素社会の具体的なイメージ（1）

- 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、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。
- 屋外照明・広告の減少等により星空の観察が可能。
- 集中豪雨に伴い都市型浸水が起こることがないような水循環インフラが整備。

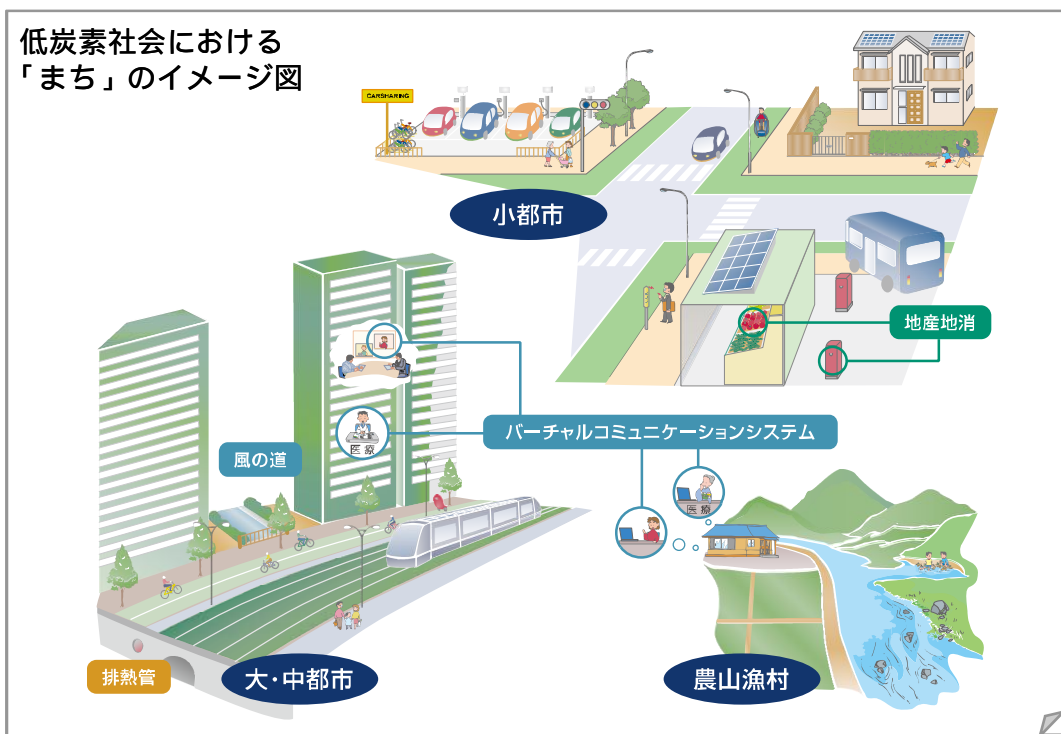
小都市

- 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。
- 自然本来の姿を活かした工法により治水が行われ、災害に強いまちになっている。

農山漁村

- 農林水業経営規模の拡大、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。
- 地域で発生する廃棄物系バイオマス、稲わらや間伐材等の未利用バイオマス、資源作物などがエネルギーや製品の供給源。
- 地域関係者連携の下、地域に賦存するバイオマスを総合的に活用する取組が全国に広がっている。
- 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。
- 森林整備に伴い保水力が強化され、集中豪雨に強い農山村が形成。

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	農山漁村
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