

環境技術に関する日本の状況

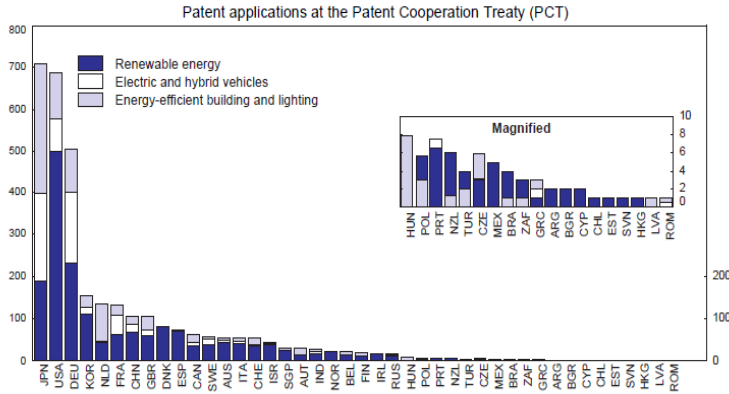
日本の技術力(モノ)では高い評価を受けている。また日本の貢献に対する評価も総じて高い。

○日本の環境関係特許取得数は第1位であり、技術革新力でも第7位と評価されている。
○グリーンイノベーションは、我が国の新たな科学技術基本計画の2本柱の一つに位置付けられる予定。

○気候変動緩和技術の国別特許取得数 (2008年見込)

○技術革新力ランキング

Figure 13. Patenting in climate change mitigation technologies, 2008



Source: OECD Patent Database, January 2011.

出典: OECD Green Growth Strategy Synthesis Report

| 国名(2010年順位) | ポイント数(2010) | ポイント数(2009)及び順位 |
|-------------|-------------|-----------------|
| スイス(1) | 0.831 | 0.814(1) |
| スウェーデン(2) | 0.750 | 0.759(2) |
| デンマーク(3) | 0.736 | 0.702(3) |
| ドイツ(4) | 0.696 | 0.689(6) |
| フィンランド(4) | 0.696 | 0.696(4) |
| アメリカ(6) | 0.672 | 0.696(4) |
| 日本(7) | 0.641 | 0.646(7) |

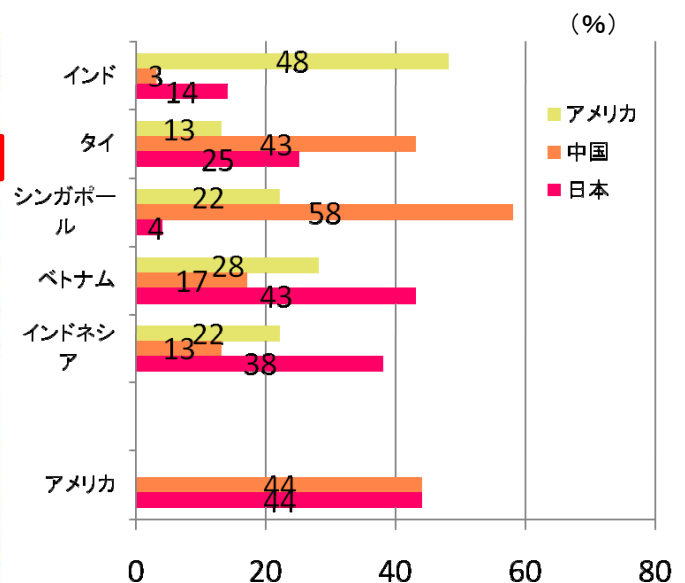
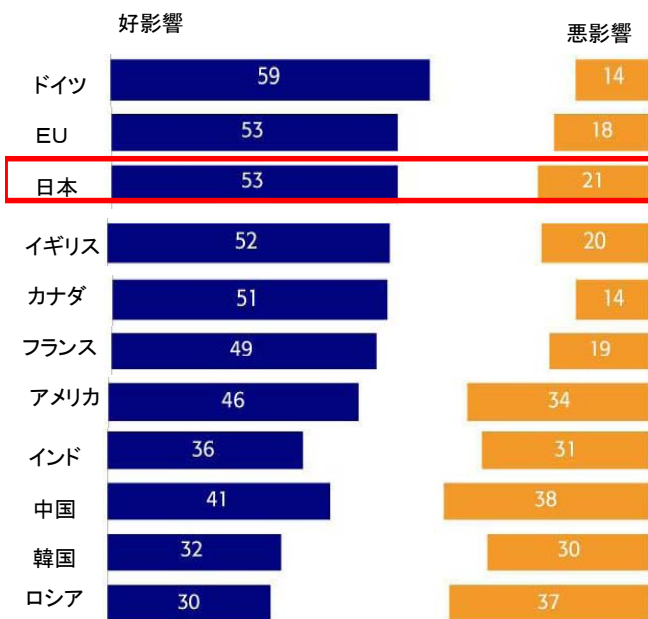
出典: Europe Commission (PRO INNO EUROPE): Innovation Union Scoreboard 2010

日本に対する認識

日本は、世界によい影響を与える国と評価されているが、重要なパートナーとしての地位は、中国に脅かされている。

○各国の世界に与える影響

○各国における重要なパートナー

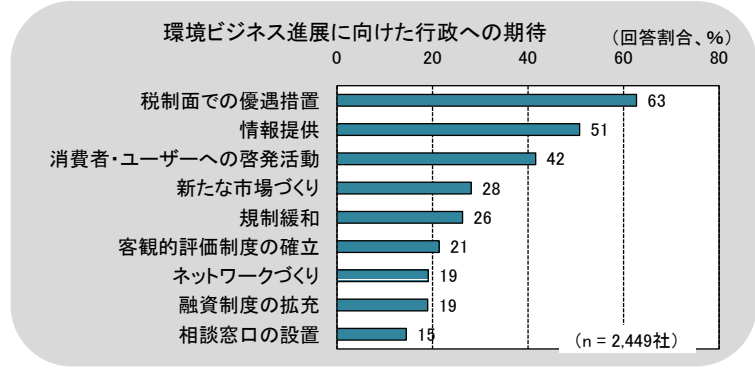
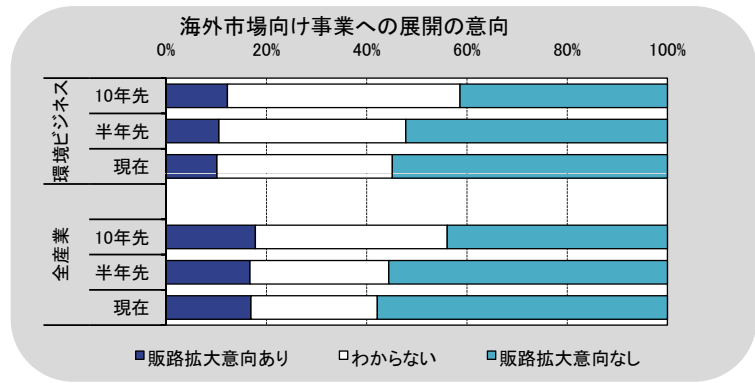
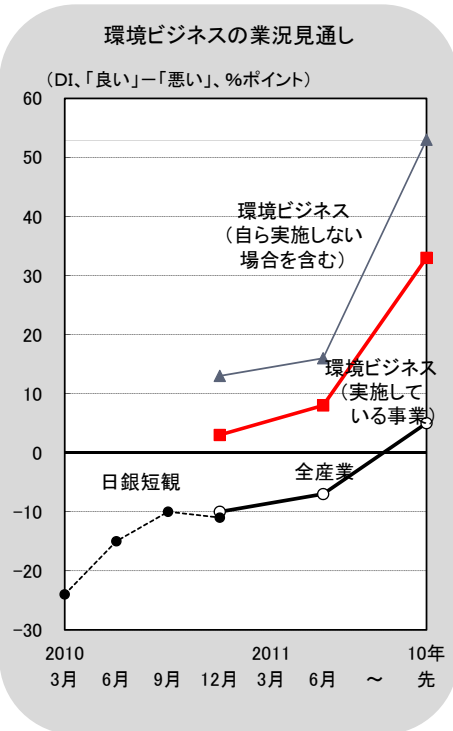


出典: BBC調査(2010年4月18日発表)

出典: 外務省実施対日世論調査より環境省作成

環境ビジネスに関する状況

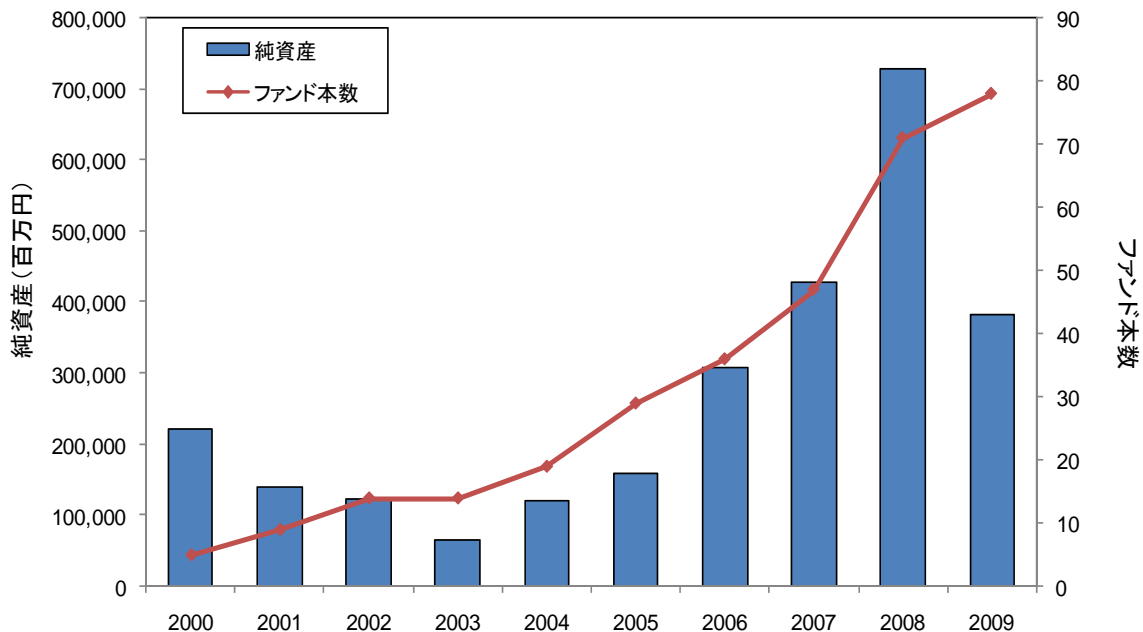
成長分野としての「環境」への期待感は高い一方、具体的な事業展開に結びつけていくためには、政策的な後押しが必要。



出典: 環境省「平成22年12月環境経済観測調査」、「平成21年度環境にやさしい企業行動調査」

日本の公募SRI投資信託の運用残高とファンド本数の推移

公募SRI投資信託の残高は、株式市場の低迷もあり2009年度に大幅に減少しているが、ファンド本数は増加傾向。



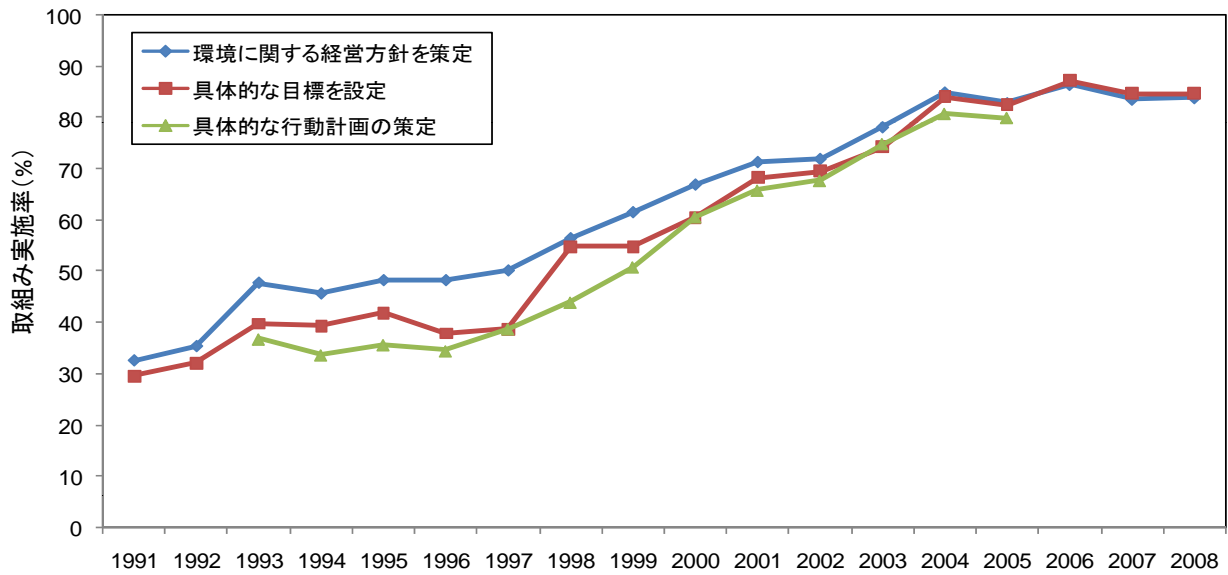
※公募SRI投資信託: 投資家を公募して資金を集めるSRI投資信託。日本では、年金のSRI運用は限定的で、個人投資家を対象とする公募型SRI投資信託がSRIの主流となっている。

※ファンド本数: SRI投資を行う日本国内のファンドの本数。

出典: 社会的責任投資フォーラム「日本SRI年報2009」より作成

環境マネジメントへの取組み状況(上場企業)

上場企業に占める環境マネジメントへの取組みを実施している企業は年々増加傾向にあり、環境に関する経営方針を策定した企業、具体的な目標を設定した企業は約83%まで増加(2008年)。また、具体的な行動計画を策定した企業も80%以上を占める状況(2005年時点)。

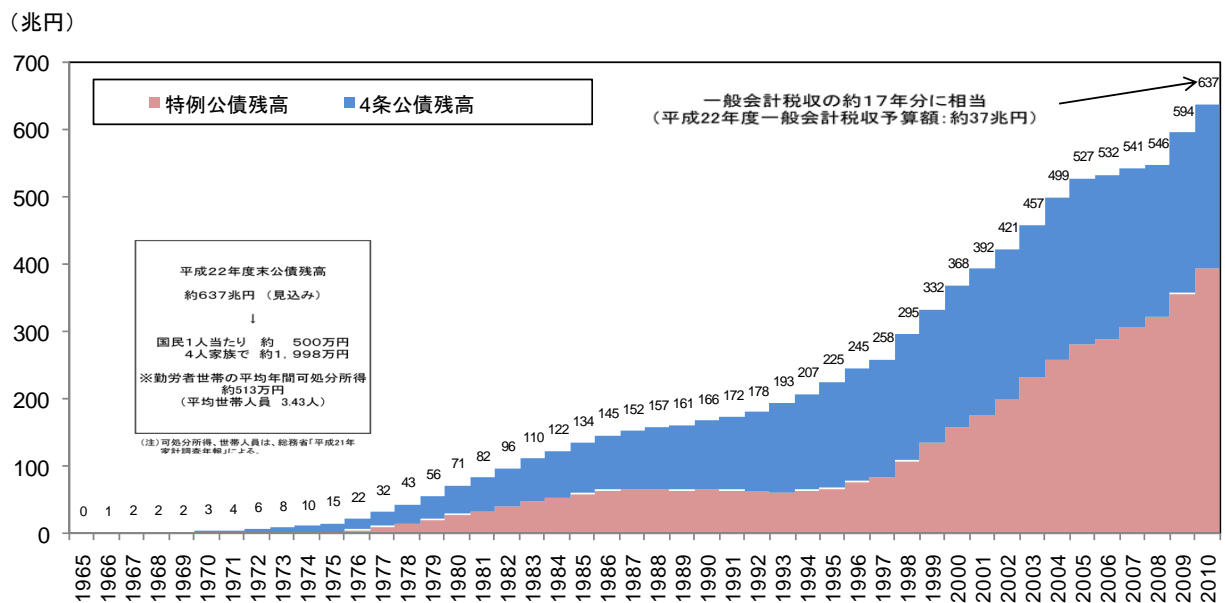


※上場企業の対象は、東京、大阪、名古屋の各証券取引所の1部、2部上場企業2,684社。

出典：環境省“平成22年版環境統計集”，2010より作成

公債残高の推移

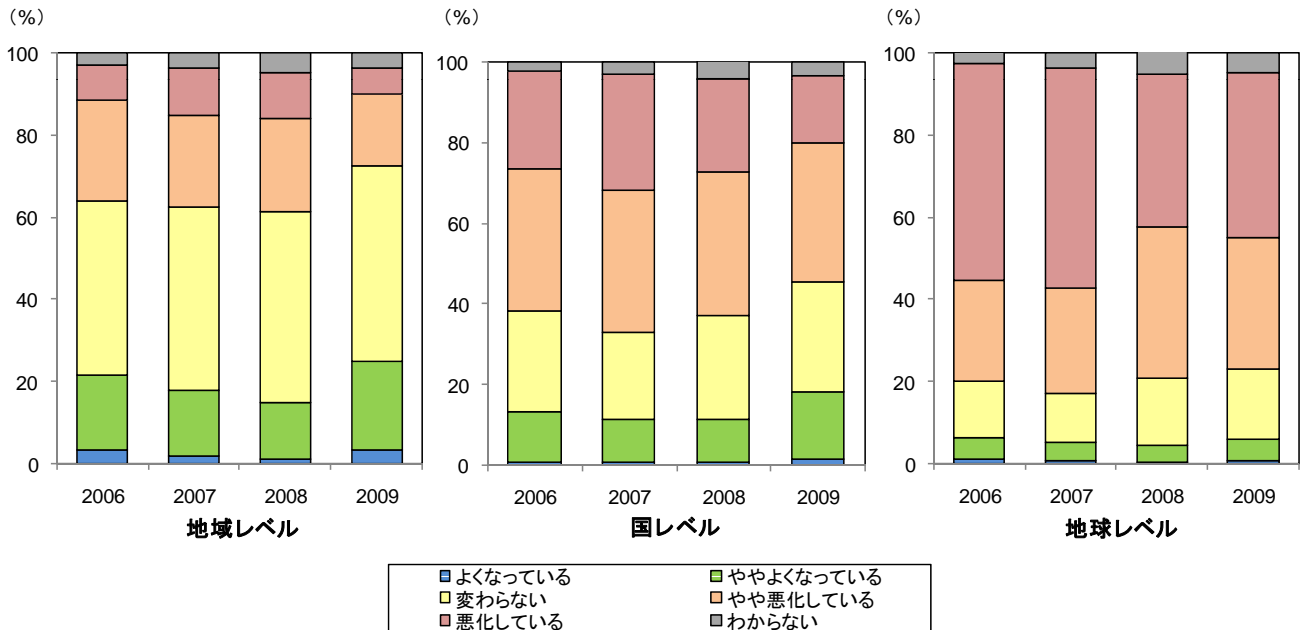
2010年度の公債残高は約637兆円となる見込みであり、これは国民一人当たり約500万円に相当する。公債残高に地方の債務などを加えた国・地方の長期債務残高は、2010年度末に862兆円(対GDP比181%)に達する見込み。



出典：総務省“わが国税制・財政の現状全般に関する資料（平成22年10月現在）”

国、地域、地球レベルでの環境の状況の実感

環境の状況がよくなっている、ややよくなっていると実感している人の割合は近年増加しているが、特に地球レベルでは、悪化していると感じている人の割合が約8割と、依然として高い水準。

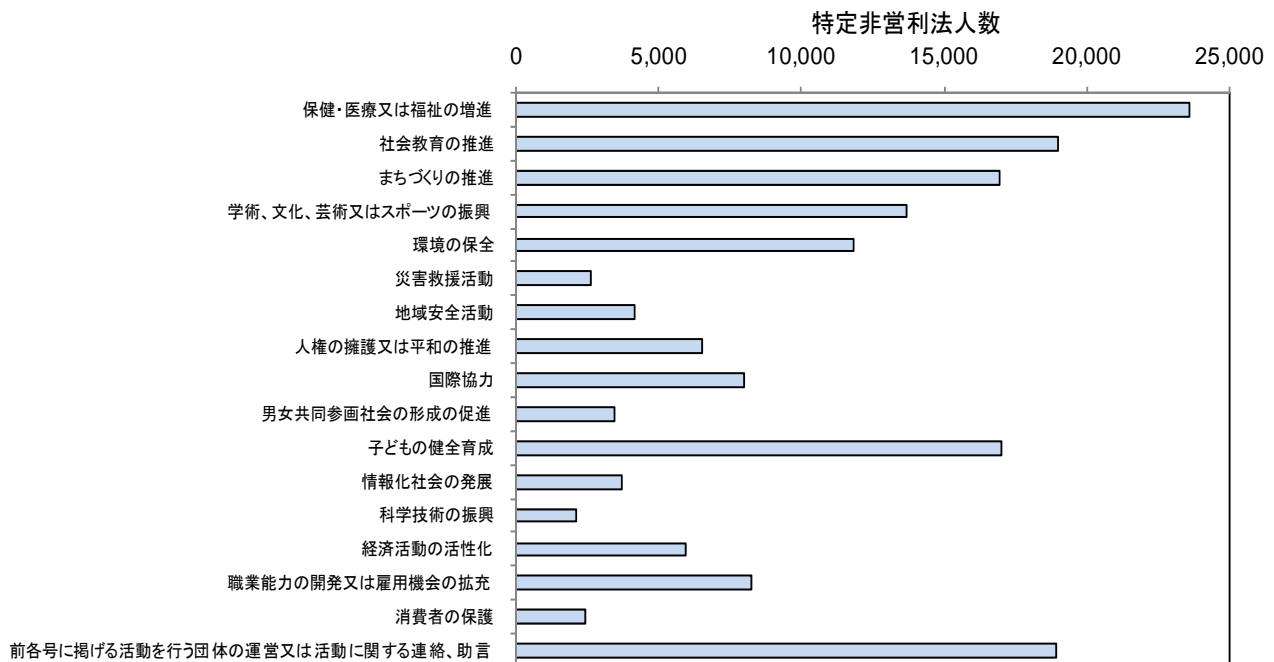


出典: 環境省 “平成21年度 環境に優しいライフスタイル実態調査” より作成

31

特定非営利活動法人数の分野別内訳

環境の保全の分野で活動を行う特定非営利法人数は、2010年現在で約12,000存在。それ以外にも、多様な分野において特定非営利法人が立ち上げられている状況。



※2010/12/31までに認証を受けた41619法人の定款から集計したもの。

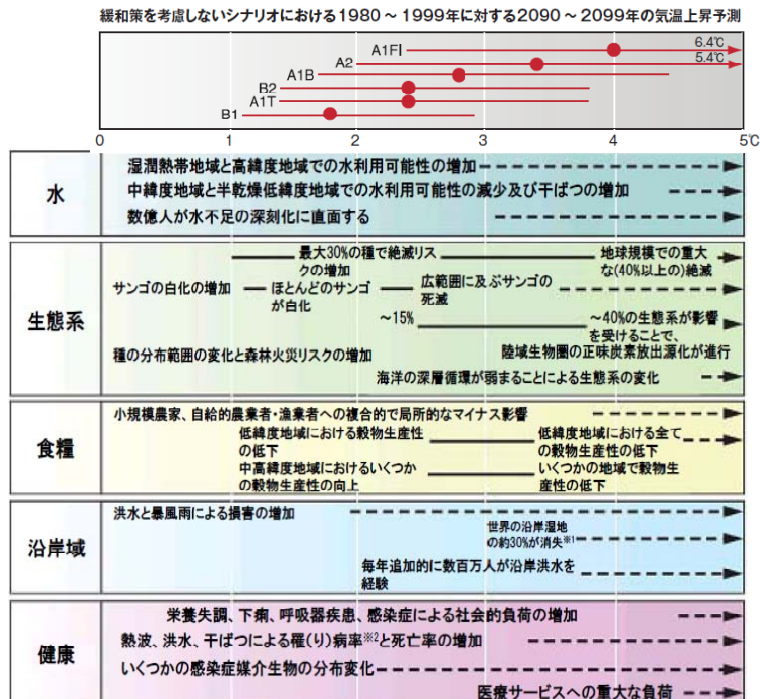
出典: 内閣府 “特定非営利活動法人の活動分野について” より作成

32

温暖化による気温上昇が与える影響

気温上昇の程度と時期の推定は、シナリオによっても変化するが、いくつかのシステム、分野、及び地域は、気候変動により特に影響を受ける可能性が高い。

○21世紀の世界平均地上気温の上昇量の違いに対応した気候変動から予測される世界的な影響の例示



・黒い線は影響間のつながりを表し、点線の矢印は気温上昇に伴い継続する影響を示す。文章の左端がその影響が開始するおおよその気温上昇のレベルを示すように、事項の記述が配置されている。
 ・水不足と洪水に関する定量的な事項は、SRESのシナリオA1FI、A2、B1及びB2の範囲で予測される条件に対応した気候変動の追加的な影響を表す。気候変動に対する適応は本推定には含まれていない。
 ・全ての記述において確信度は高い。

注:シナリオに関する補足

A1. 高度経済成長が続き、人口が21世紀半ばにピークに達した後に減少し、新技術や高効率化技術が急速に導入される未来社会。技術的な重点の置き方によって、化石エネルギー重視 (A1FI)、非化石エネルギー重視 (A1T)、バランス重視 (A1B) に区別される。

A2. 非常に多様な世界。基本テーマは独立独行と地域の独自性の保持で。地域的経済発展が中心で、1人当たりの経済成長や技術変化は他の筋書きに比べ緩やか。

B1. 地域間格差が縮小した世界。経済、社会及び環境の持続可能性のための世界的な対策に重点が置かれる。公平性の促進が含まれるが、新たな気候変動対策は実施されない。

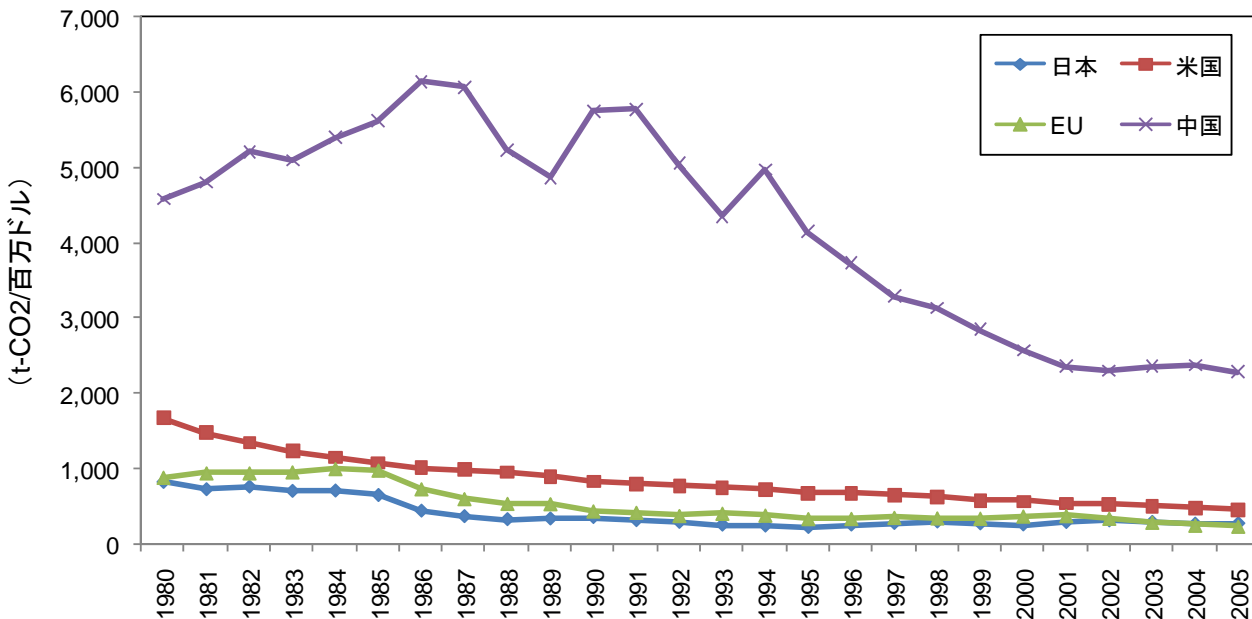
B2. 経済、社会及び環境の持続可能性を確保するための地域的対策に重点。人口はA2よりも緩やかな速度で増加を続け、経済発展は中間的なレベルに止まり、より広範囲な技術変化が起こる。

※1 2000-2080年の平均海面上昇率4.2mm/年に基づく。
 ※2 病気の発生率のこと。

出典:環境省「気候変動2007 統合報告書 政策決定者向け要約」, 2007

各国のGDPあたりCO2排出量の推移

GDPあたりのCO2排出量はいずれの地域でも減少傾向にあるが、大幅な削減には至っていないのが現状。中国では依然として高い値となっており、米国と比較しても約5倍に相当。

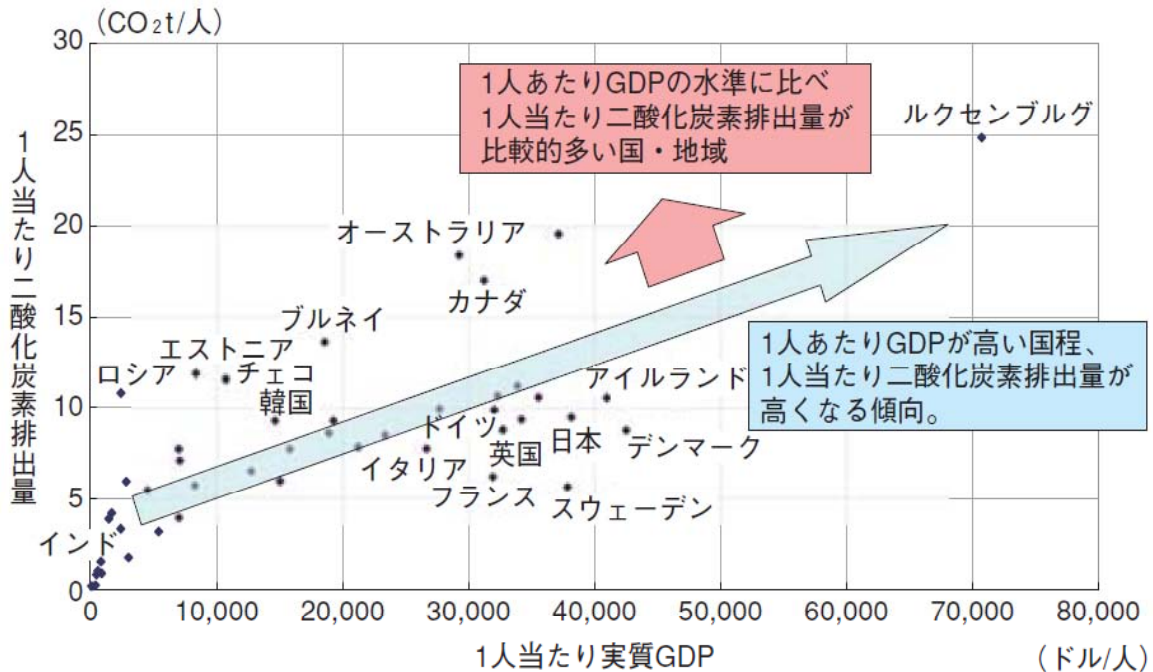


※CO2排出量はエネルギー起源CO2のみ

出典:IMF「World Economic Outlook 2010」, 2010、OECD「OECD Environmental Data Compendium」, 2010 より作成

一人当たりGDPとCO2排出量の関係

1人当たりGDPとCO2排出量の間には緩やかな相関が存在。これは、経済成長を実現してきた国ほど消費水準が向上すること等が影響しているものと予想されるため、現在1人当たりGDPが低い国・地域も、今後経済成長を実現していくにつれて、1人当たりCO2排出量は拡大していくものと予想。

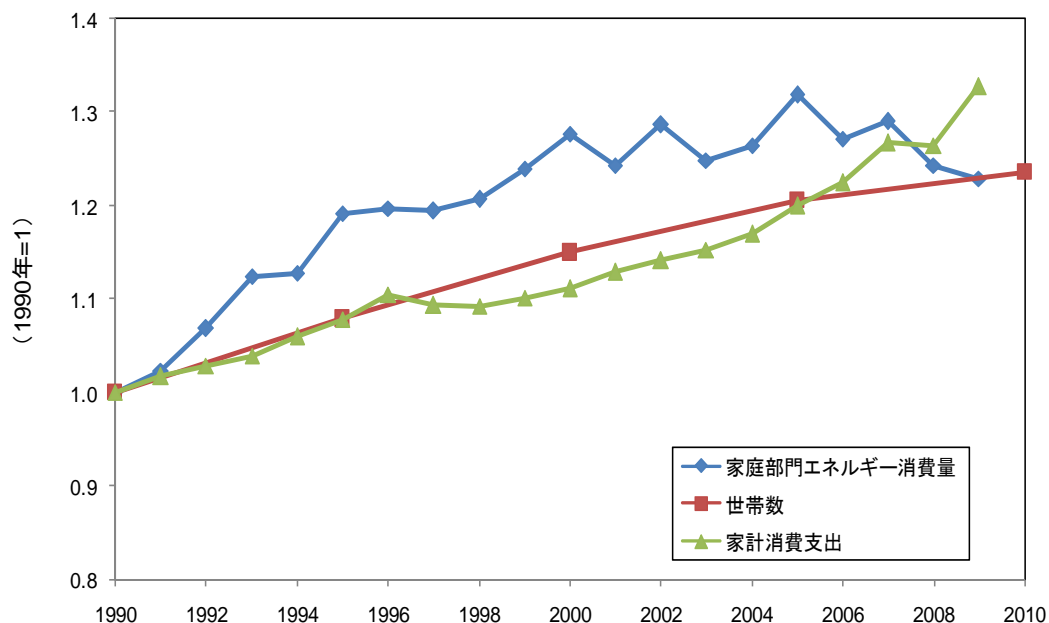


出典：経済産業省 “通商白書2008”，2008

35

家庭部門のエネルギー消費の推移

家庭部門のエネルギー消費量は、世帯数や家計消費支出の増加に伴い増加傾向にあったが、近年は横ばい～減少の傾向。

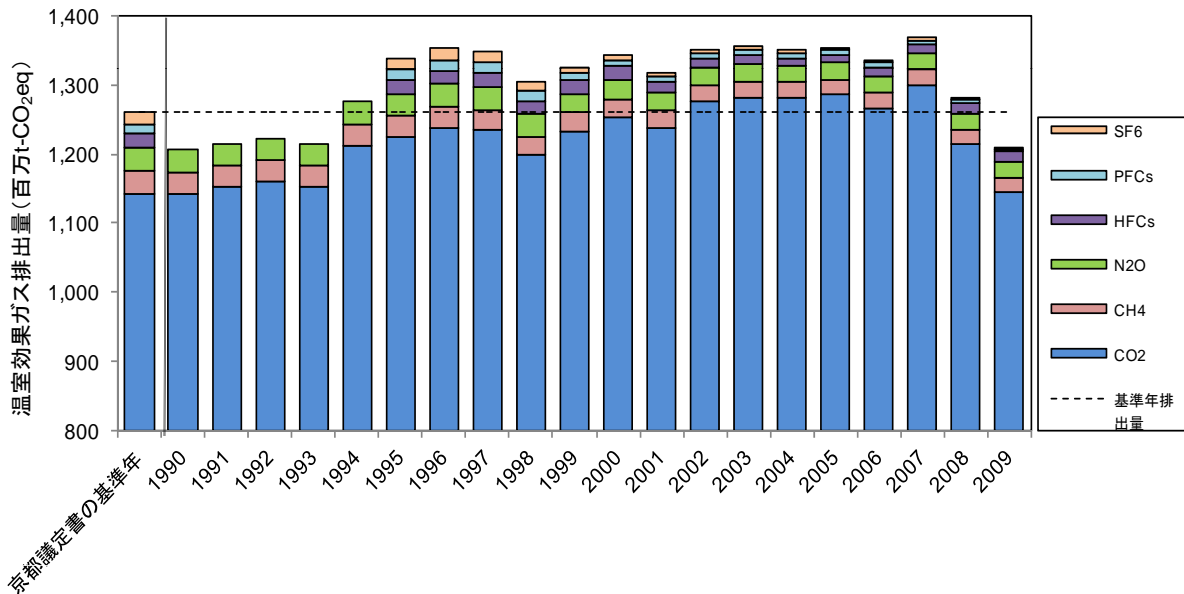


出典：経済産業省 “総合エネルギー統計”，内閣府 “国民経済計算”等より作成

36

温室効果ガス排出量の推移

2009年度速報値によると、温室効果ガスの年間総排出量は基準年比で4.1%、前年比で5.7%の減少。排出量が減少した原因は、2008年に発生した金融危機の影響による景気後退に伴う産業部門をはじめとする各部門のエネルギー需要の減少が2009年度も続いたこと、原子力発電所の設備利用率の上昇に伴い電力排出原単位が改善したことなど。



※京都議定書の基準年: CO₂, CH₄, N₂Oは1990年、HFCs, PFCs, SF₆は1995年の値。
 ※CO₂:二酸化炭素、CH₄:メタン、N₂O:一酸化二窒素、HFCs:ハイドロフルオロカーボン類、PFCs:パーフルオロカーボン類、SF₆:六ふつ化硫黄。
 出典: 国立環境研究所 "2009年度(平成21年度)の温室効果ガス排出量(速報値)について" より作成

京都議定書延長を巡る各国の構図

京都議定書の第二約束期間の設定を巡っては、先進国と途上国間、また先進国同士の間でも意見の相違が存在。途上国の間でも、主要途上国は途上国の義務は受け入れないが、島嶼国は途上国も含めた全ての主要排出国が義務を負うべきと主張している。



日本・カナダ・ロシア
 KPの第二約束期間の約束は認められない。
 →あくまでLCA下で全主要排出国が参画する公平で実効的な一つの法的枠組の早期採択を目指す。

主要途上国
 先進国はKPの下の第二約束期間を設定し野心的な目標を約束すべき。米国も削減義務を受け入れるべき。途上国の義務は受け入れず。

島嶼国
 先進国だけでなく全ての排出国が義務を負うべき。

米国 **無関心**
 京都議定書加盟国でない
 ので無関心。

条件付 YES **EU**
 AWG-LCAで主要国が参加する包括的国際約束が実現することを条件にKPの第二約束期間の設定を受け入れる。
 LCAの下の包括的国際約束ができない場合、結局KPの第二約束期間が固定化してしまう。

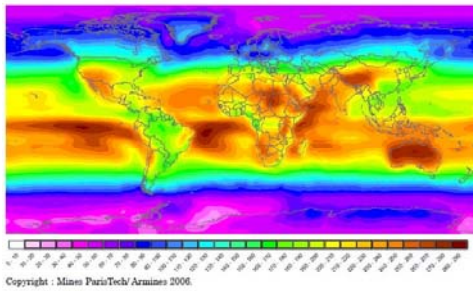
※KP: Kyoto Protocol
 ※AWG-LCA: 気候変動枠組条約の下での長期的協力の行動のための特別作業部会

太陽光発電に関する状況

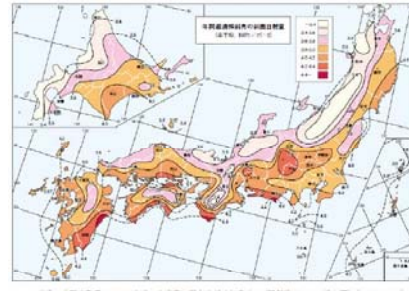
推計方法によって値は異なるが、日本国内の太陽光発電導入ポテンシャルは、約30,000から最大約200,000MWとの見込み。

○日本国内の太陽光発電導入可能量の試算事例

| 出典 | 各種制約条件を考慮した場合の導入可能量 |
|--|---|
| 「太陽光発電技術研究開発」(2003, NEDO) | 29,550MW~127,970MW※1 <国土全体> |
| 「太陽光発電ロードマップPV2030+」(2009, NEDO) | 54,167MW~201,838MW <国土全体> (物理的潜在量:7,984,467MW) |
| 「広域分散型電源としての太陽光発電システムの利用可能性の調査」(2008, 産業技術総合研究所) | 88,200MW~133,000MW <国土全体> |
| 「平成21年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査」(2010, 環境省) | 100,300MW~149,500MW <非住宅系> ※対象は公共・産業系建物および低・未利用地 |



世界の年間平均日射強度マップ(W/m²)



日本の年間最適傾斜角の斜面日射量(kWh/m²·d)

□各種制約条件の詳細

※1, Aランク(穏やかな制約条件とした場合最大限設置した場合の導入規模)~Cランク(厳しい制約条件とした場合比較的容易に設置できる範囲として求めた導入規模)。

※2, 2030年における推定導入量を試算。ケース1(厳しい制約条件とした場合)~(ケース3)穏やかな制約条件とし。

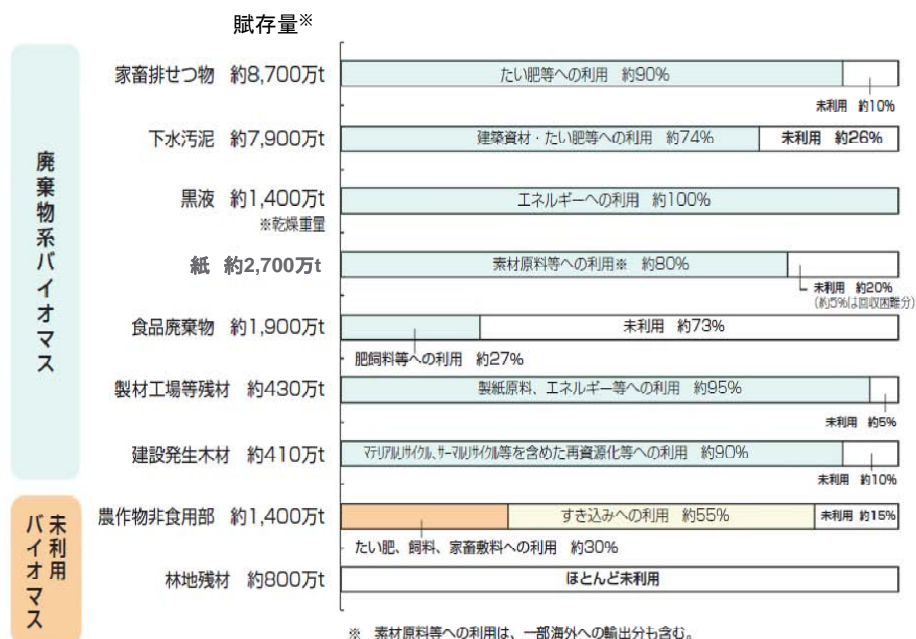
※3, 需給バランスの観点から、電力貯蔵設備の有無別に、将来における導入可能量を推計。

※4, シナリオ1(現状技術を用いて10kW以上のパネルを設置するシナリオ。但し、事業性の最適化は行わない。)

出典: NEDOの再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査(2010)等による推計(一体型の屋根設計が行われるシナリオ。)

主なバイオマスの賦存量・未利用量

廃棄物系バイオマスについては、「バイオマス・ニッポン総合戦略」の目標である80%までは至らないものの、利用率は74%へ向上している状況。未利用バイオマスについては、利用率は17%(目標25%)となっている。今後は特に利用余地の大きい林地残材について、回収システムの確立を含め森林の路網整備や林業の活性化などへの期待が高い。



※ここでいう賦存量は、経済社会活動に伴い発生した全量を指すものと考えられる。

出典: 環境省「低炭素社会づくりのためのエネルギーの低炭素化に向けた提言」, 2010