

部門別緩和施策の例一覧(2)

Sector	(Selected) Key mitigation technologies and practices currently commercially available.
Industry	More efficient electrical equipment; heat and power recovery; material recycling; control of non-CO ₂ gas emissions
Agriculture	Land management to increase soil carbon storage; restoration of degraded lands; improved rice cultivation techniques; improved nitrogen fertilizer application; dedicated energy crops
Forests	Afforestation; reforestation; forest management; reduced deforestation; use of forestry products for bioenergy
Waste	Landfill methane recovery; waste incineration with energy recovery; composting; recycling and waste minimization

主要な国内対策のフレーム

Instrument	Criteria			
	Environmental effectiveness	Cost-effectiveness	Meets Distributional Considerations	Institutional Feasibility
Regulations and Standards	Emissions level set directly, though subject to exceptions. Depends on deferrals and compliance.	Depends on design, uniform application often leads to higher overall compliance costs.	Depends on level playing field, Small/new actors may be disadvantaged.	Depends on technical capacity, Popular with regulators, in countries with weak functioning markets.
Taxes and Charges	Depends on ability to set tax at a level that induces behavioural change.	Better with broad application; Higher administrative costs where institutions are weak	Regressive; can be ameliorated with revenue recycling.	Often politically unpopular; May be difficult to enforce with underdeveloped institutions.
Tradable Permits	Depends on emissions cap, participation and compliance	Decreases with limited participation and fewer sectors	Depends on initial permit allocation May pose difficulties for small emitters	Requires well functioning markets and complementary institutions.
Voluntary Agreements	Depends on programme design, including clear targets, a baseline scenario, third party involvement in design and review, and monitoring provisions	Depends on flexibility and extent of government incentives, rewards and penalties	Benefits accrue only to participants	Often politically popular. Requires significant number of administrative staff,
Subsidies and Other Incentives	Depends on programme design. Less certain than regulations/standards.	Depends on level and programme design; Can be market distorting	Benefits selected participants, possibly some that do not need it.	Popular with recipients; potential resistance from vested interests. Can be difficult to phase out.

2020年迄のEUの緩和パッケージ

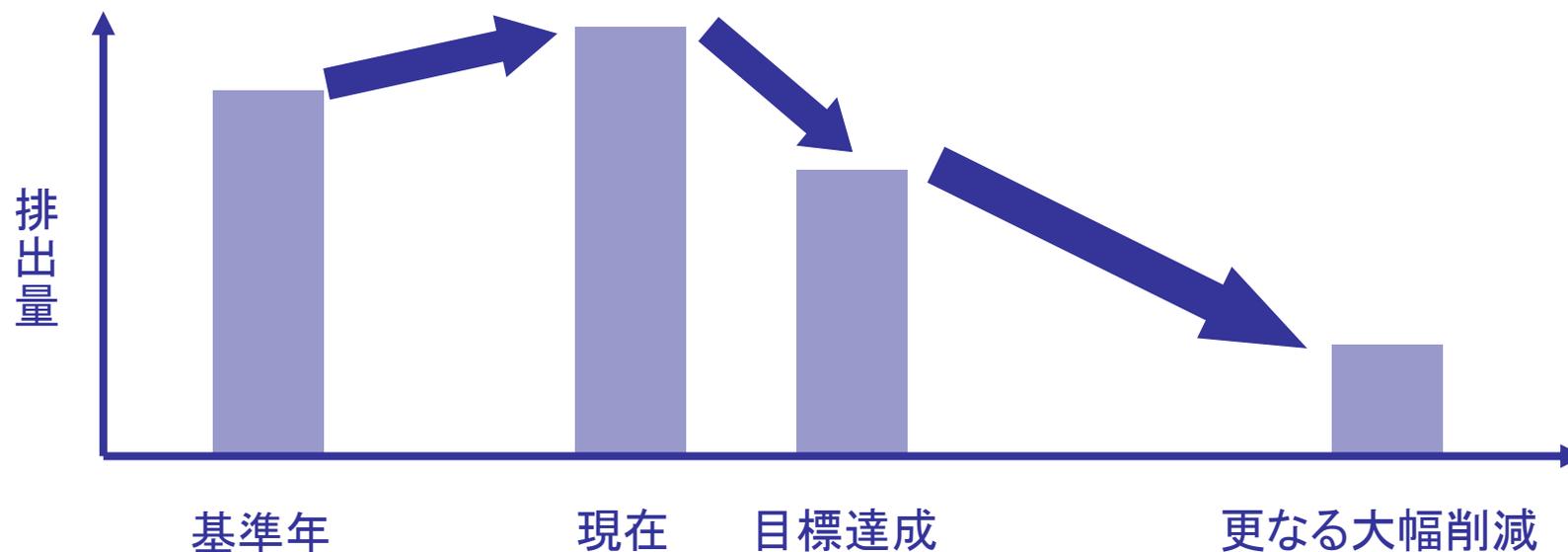
- EU単独でも実施する排出量削減約束: 温室効果ガス排出量を1990年比最低でも20%削減する
- エネルギーパッケージ
 - エネルギー効率: 2020年までに20%向上
 - 再生可能エネルギー: 2020年までに20%導入の義務
 - ◆ 国毎の目標差異化
 - ◆ 国内での各部門間の目標設定に関する柔軟性
 - バイオ燃料: 2020年までに10%導入
 - 化石燃料からの持続可能な発電: 2015年までに12の大規模CCS実証施設→2020年までにゼロ・エミッションに近い水準を達成することを目標
 - 戦略的エネルギー技術戦略
 - 域内の電力事業の部門・会計等の切り離し(unbundling)および規制権限の整理:
 - ◆ EU ETSが機能するために重要
 - ◆ 再生可能エネルギーにとっての障害を克服
 - 原子力: 加盟国は消極的
- 気候変動戦略
 - EU ETSの強化(レビュー、CO2以外のガス、航空)
 - 他の政策(例: 燃料の質)
 - グローバル・カーボン・マーケット(含CDM)

出典: 欧州委員会発表

最低20%の
CO2削減
(15%のGHG
相当)

最高5%のGHG
排出量相当

追加対策に対する基本的な考え方



目標の着実な達成

- 目標を確実に達成するために、2008～2012年にきちんと減らすことができる対策が必要
- “重点分野”をピックアップして実施

2013年以降を見据えた”政策”

- IPCC AR4による長期的な大幅削減の必要性の示唆
- AWG3における決定
- 欧州やアメリカにおけるキャップ&トレード導入の動向
- 政策が効果を持つまでのリードタイムを考慮

個別重点対策の例（１） 建築物の断熱と照明のパッケージでの支援

現状の問題点

- ✓ よく言えば包括的、悪く言えば総花的で対策の目玉が見えにくい
- ✓ 財政的な支援策が孤立している（補助金・エネ革税制）

重点パッケージ対策・協定

- 断熱ガラスや高効率照明等、業務の中でも比較的早期実施が可能な分野を特定する
- それらの分野での省エネ基準の将来の規制化を前提として支援を行なう協定を各業界と結び、普及率・市場シェアなど検証可能な目標を設定する
- これらをパッケージとした上で、普及啓発のためのラベリング等を特別に計画する

参考事例1：デンマークにおける窓ガラスに関する自主協定

旧型の複層ガラスから高効率複層ガラスへの移行について、関連業界と協定を締結。業界は、高効率複層ガラスのシェア拡大について数値目標を掲げた（2003～2006年）。政府は、普及キャンペーン／ラベリングの実施について補助金を提供。

参考事例2：東京都のマンション環境性能表示／ラベリング

個別重点対策の例(2) 需要者側の省エネ努力の後押し

現状の問題点

- ✓ “更なる一歩”を目指すインセンティブが無い
- ✓ 得することが“明らかな一歩”を妨げている要因がある

インセンティブを付与する仕組み

- “省エネ量に”経済的な価値を与えて、インセンティブを付与
- 専門的な知識を持っているエネルギーを供給する側と使う側(需要側)が連携して省エネができるようにする

参考事例: イギリスのEEC

Energy Efficiency Commitmentは、イギリスが2002年から実施している制度で、電力・ガス事業者に、家庭での省エネ支援を義務づける政策。第1期は2002～2005年の3年間で、全体として62TWhの省エネが目標とされ、余裕を持って達成された。

参考事例: 欧州のWhite Certificate

エネルギー供給事業者に、消費者側(需要側)での省エネ達成量について目標を課す。その達成にあたって、省エネプロジェクトを行ったり、省エネ量を取引したりすることを許す制度。左記のEECもこの一種で、他に豪ニューサウス・ウェールズ、イタリア、フランス等で実施中。

個別重点対策の例(3) 産業分野でのベンチマーク明確化

現状の問題点

- ✓ 産業の個別分野において、「目指すべき」地点が不明確
- ✓ 効率の高い事業所に全体を合わせていく策が無い

各業種毎にベンチマークの設定

- 個別分野におけるベンチマークの設定
(※「機器」の効率ではなく、生産プロセスの効率)
- 設定時には今後の技術革新も見込み、いわば工場のトップランナー制度の基準にする
- ベンチマークの値と、各企業毎の対ベンチマーク・パフォーマンスも公表し、各企業の努力を促す

参考事例:オランダの協定制度(Covenant)下でのベンチマーク

オランダでは独自のベンチマークに基づく政府と企業の協定制度が実施されてきた。その中では、各業種の世界トップクラスを示すベンチマークの整備がされている。日本でも省エネの努力義務は省エネ法下で求められているが、大きな違いは、このベンチマーク設定にある。

個別重点対策の例(4) モーダルシフトの後押し

現状の問題点

- ✓ モーダルシフトをサポートする具体的対策がほとんどない
- ✓ 特にマイカー利用に歯止めがかかっていない

地域や手段に応じた支援策

- 都市圏における環境定期券制度の導入
- 自転車利用環境の整備(一般人が電車等で輸送することを可能にする/駐輪場の整備)
- 「地域再生」「家族との旅行」など、他の政策目的との連携を検討する

参考事例:フライブルグ市でのレギオカルテ(環境定期券)

ドイツのフライブルグ市では、公共交通機関利用の奨励策として、40ユーロで地域内の公共交通機関全てが利用可能な環境定期券を発行している。これは休日には同じ定期券で大人2名と子どもが乗車でき、家族での外出時の利用に便利になるようになっている。また、無記名で、誰にでも貸与可能である。

同様の制度は、ドイツ各地および欧州各国で導入されており、これとあわせて、自転車の列車内持込を可能にして、自転車利用を推奨し、自動車の利用を減らしている。

個別重点対策の例(5)

供給・需要部門における自然エネルギーの利用促進

現状の問題点

- ✓ 原子力の長いリードタイム、電力部門の化石燃料比重の急増から、大幅な自然エネルギー導入が鍵
- ✓ RPSを導入したが、世界に比べ、日本の自然エネルギー導入は依然頭打ち

市場の伸びを加速する施策の必要性

- 市場における自然エネルギーの安定性を確保する施策
- フィード・イン・タリフなどの有補助策／義務を伴う高いRPS目標値／設置義務づけなどの強力な施策。
- 需要側から自然エネルギーを支えることも必要

参考事例1:フィード・イン・タリフ(ランニング補助)

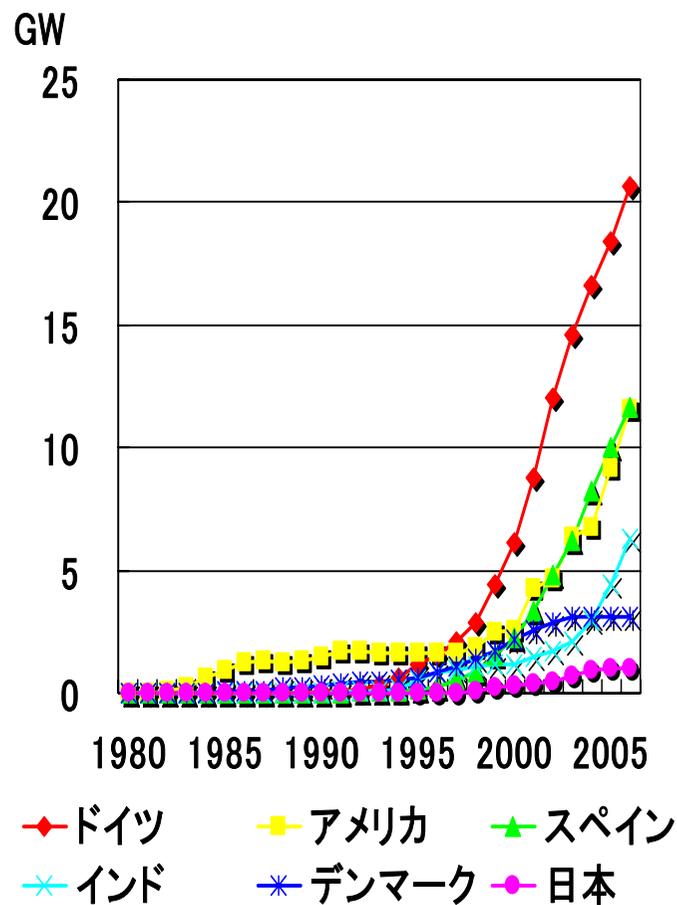
古くは米国カリフォルニア州、デンマーク、その後、ドイツ、スペイン、インドへ広がった政策。自然エネルギーからの電源をあらかじめ定めた価格で買い取り、その価格を電気料金に上乗せして広く平等に負担する施策。高い目標を掲げる米国各州のRPS政策(2013年までに25%(NY州))や発電電力量毎に減税を行う「プロダクション・タックス・クレジット」(一種のランニング補助)と共に、大きな効果を発揮している。

参考事例2:スペインの太陽光発電設置義務づけ

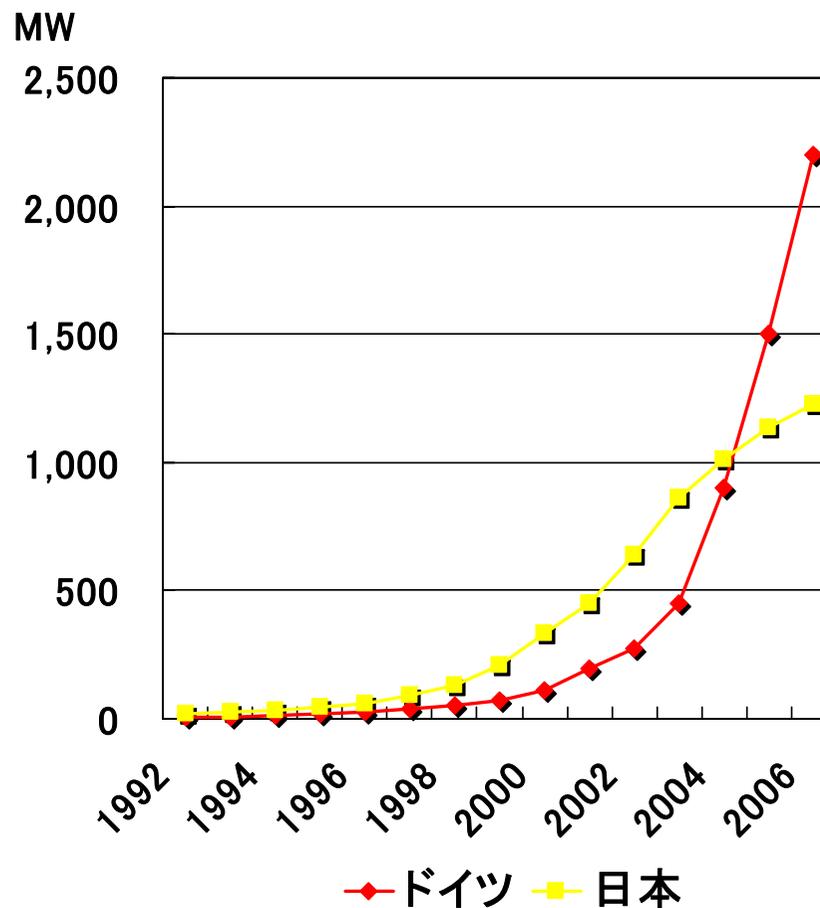
スペインでは2006年より新築の建築物に太陽光発電の設置を義務づける法律を実施。太陽熱についても設置義務づけを行っている(イスラエルにも同じ法律がある)。

資料：再生可能エネルギーの国際比較

風力発電設備容量の推移



太陽光発電設備容量の推移



出典：環境エネルギー政策研究所作成資料より

個別重点対策の例(6)

供給・需要部門における自然エネルギーの利用促進

現状の問題点

- ✓ 「グリーン電力証書制度」が拡がりつつあるが法的な位置づけがない
- ✓ RPSでは需要家の自然エネルギー志向に対応できない

自治体や企業の率先行動をサポート

- 自治体や企業のグリーン電力購入に対して、現時点では何の法的支援もない。早急に法的整備が必要
- ひいては、二酸化炭素のコストを議論し、そのコストを削減する国産の自然エネルギー利用を促進するスキーム作りが急務

参考事例1: 米国環境庁: グリーン電力パートナーシップ(GPP)

グリーン電力に対する制度的支援としてEPAがNRELと始めたプロジェクト。参加需要家は、需要規模によって購入するグリーン電力のミニマムスタンダードを達成していく。大規模購入者／ユニークな購入者は、プレスリリース等で宣伝され、表彰制度もある。Johnson & Johnson、Kinko's、Pepsi Co.(年間11億kWh購入!)などが参加。当初は、公的機関が中心に購入をすることで宣伝をした。

参考事例2: 日本の自治体・企業によるグリーン電力購入

東京都は2004年に努力義務で導入した公的施設へのグリーン電力調達を拡大し、2007年春から義務化、適応施設範囲も拡大した。全体で年間5,000万kWh以上にのぼるとみられる。企業ではソニーが年1,550万kWhの購入を発表。

2013年以降の低炭素社会実現へ向けて、 今回の見直しで導入しなければならない“政策”

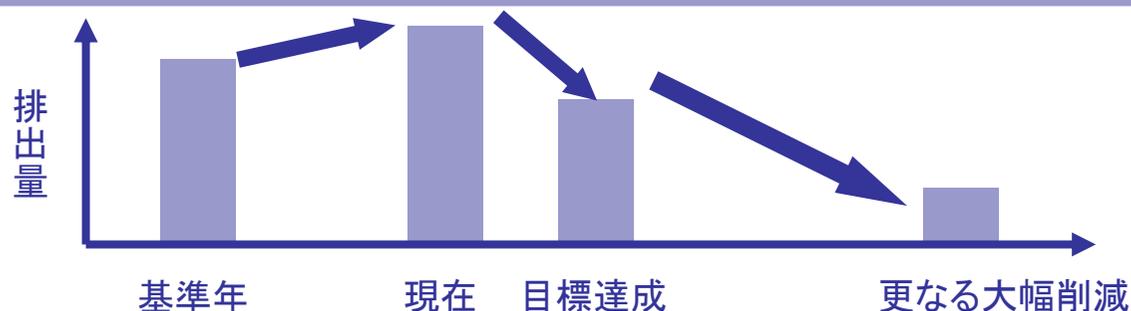
中長期削減目標の設定

- ✓ 目標を設定することによって、政策や技術開発に方向性を与える

CO2コストの見える化

- ✓ 炭素税や国内排出量取引制度といった“政策”の導入によって、CO2排出をコストとして社会の中に明確に位置付ける

個別重点対策を直接・間接に後押し

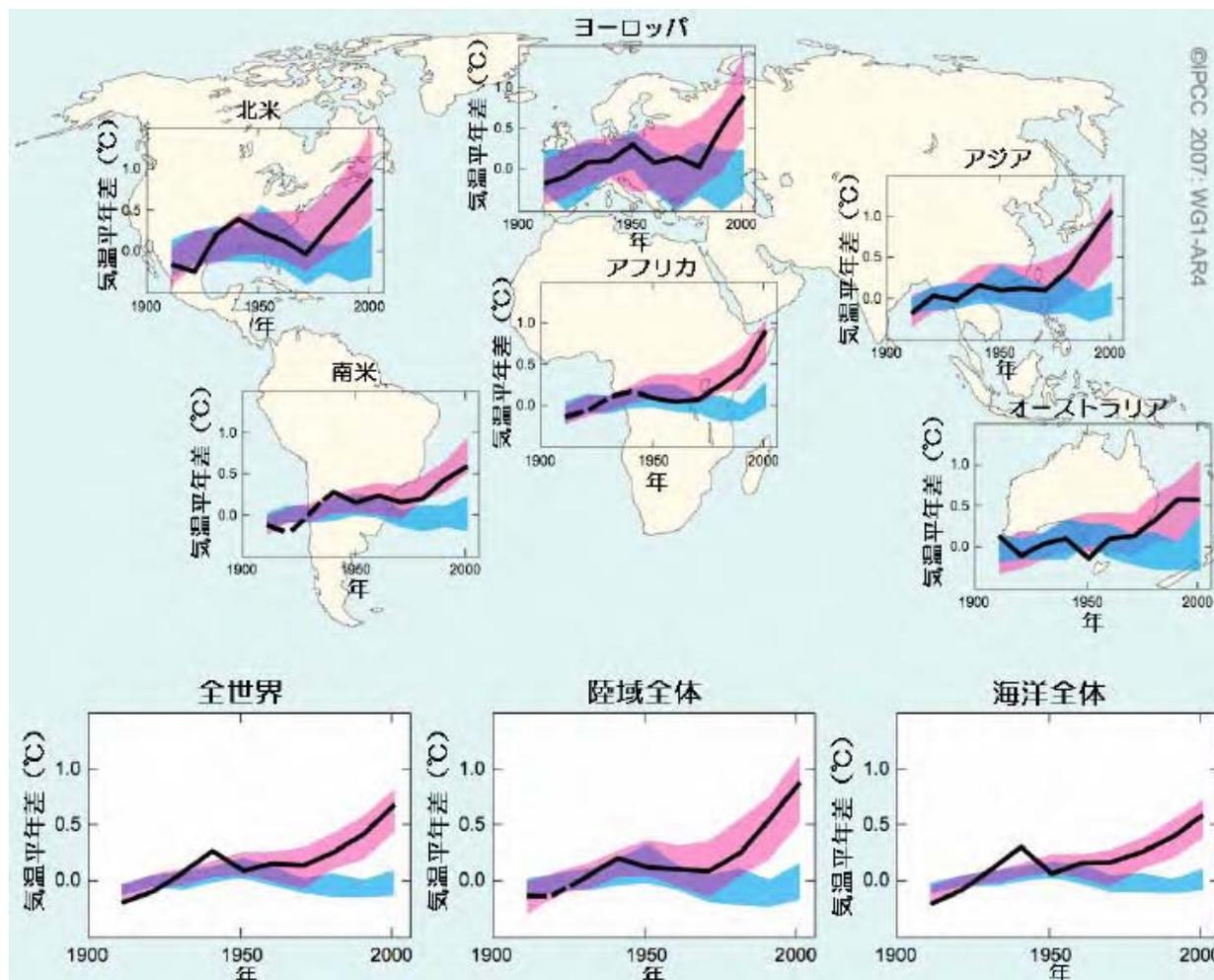


低炭素社会の実現

Climate Action Network Japan

参考資料

過去100年の平均気温上昇

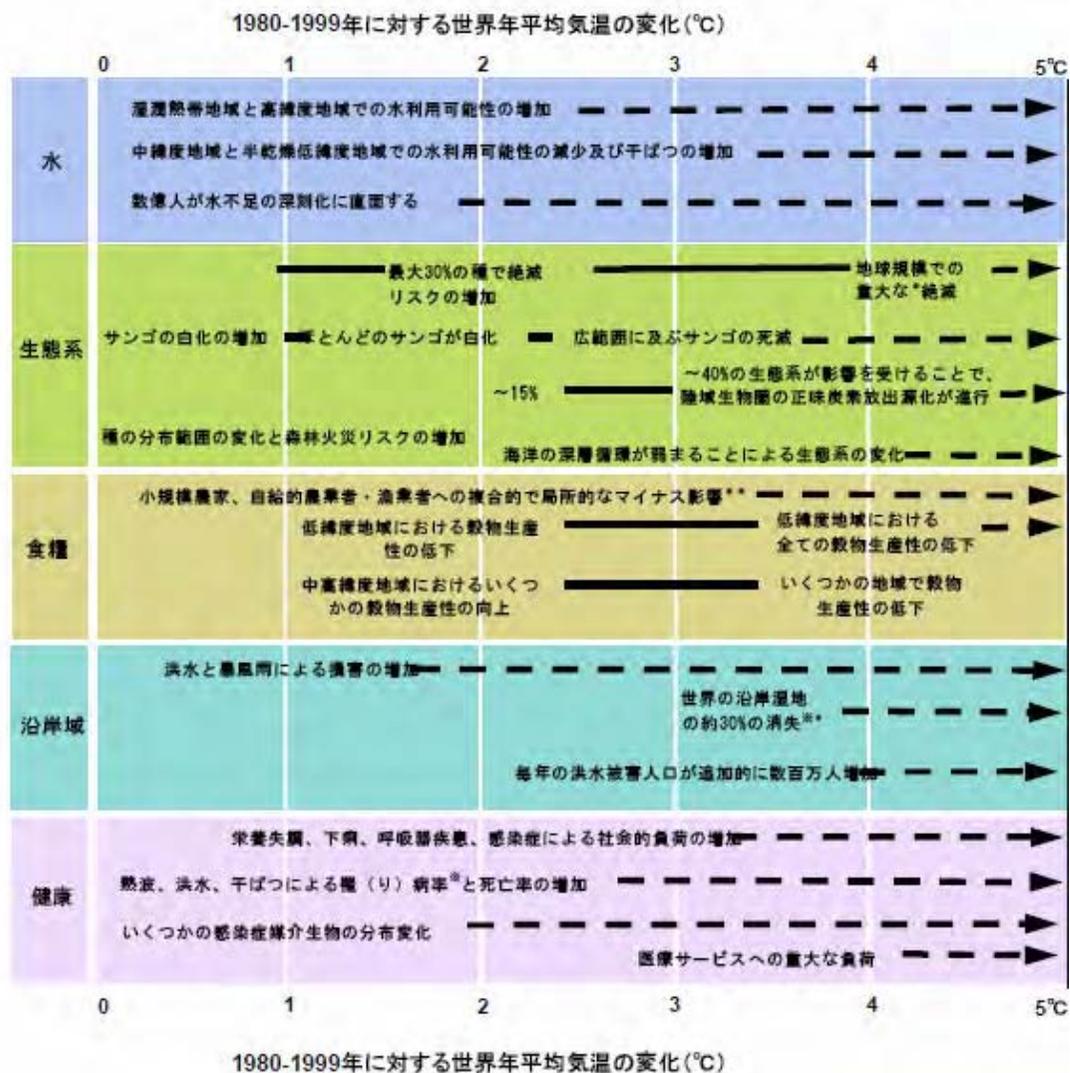


1906~2005年の世界規模及び大陸規模の10年平均地上気温の変化(1901~1950年の平均値が基準)とモデルシミュレーションの比較。黒線は観測された変化(観測面積が全体の50%未満の期間は破線)。青帯は、気候モデルを用いた、自然起源の強制力のみを考慮したシミュレーション。また、赤帯は、気候モデルを用いた、自然起源と人為起源の放射強制力を共に考慮したシミュレーション。(出典IPCC第一作業部会第四次評価報告書サマリー)

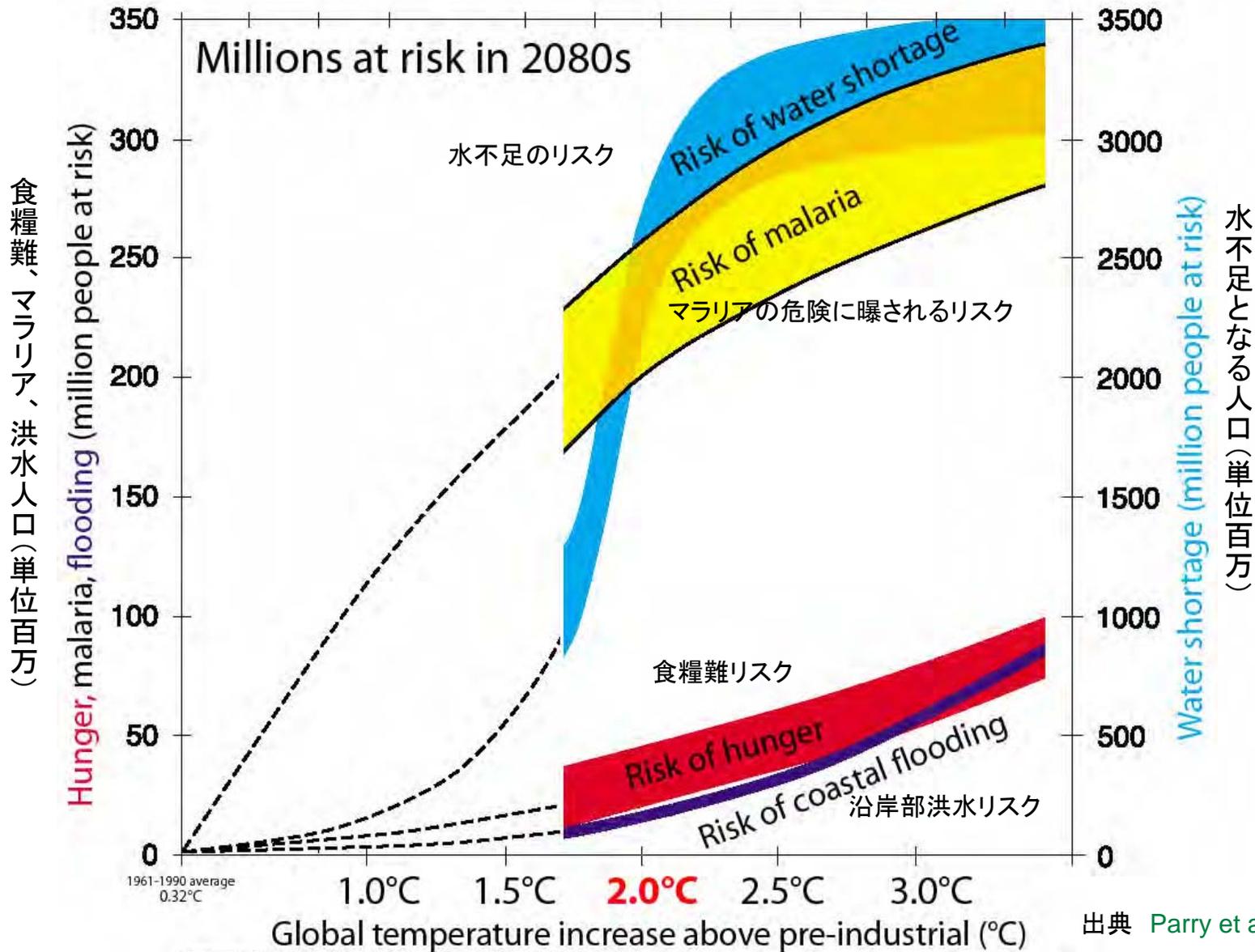
温暖化の影響

- ✓ 気温変化、海面水位上昇、大気中二酸化炭素濃度の変化に対して予測される、世界的な影響の例示。
- ✓ 黒い線は影響間の関連を表し、破線の矢印は気温上昇に伴って影響が継続することを示す。
- ✓ 記述の左端は、影響が始めるおおよその位置を示す。
- ✓ 水不足と洪水に関する量的な記述は、SRES A1FI、A2、B1及びB2シナリオの範囲で予測される条件に対する相対的な変化に対して、追加的に起きる影響である。
- ✓ 気候変化に対する適応の効果はこれらの推定には含まれていない。

世界平均気温の上昇による主要な影響
(影響は、適応の度合いや気温変化の速度、社会経済の経路によって異なる)



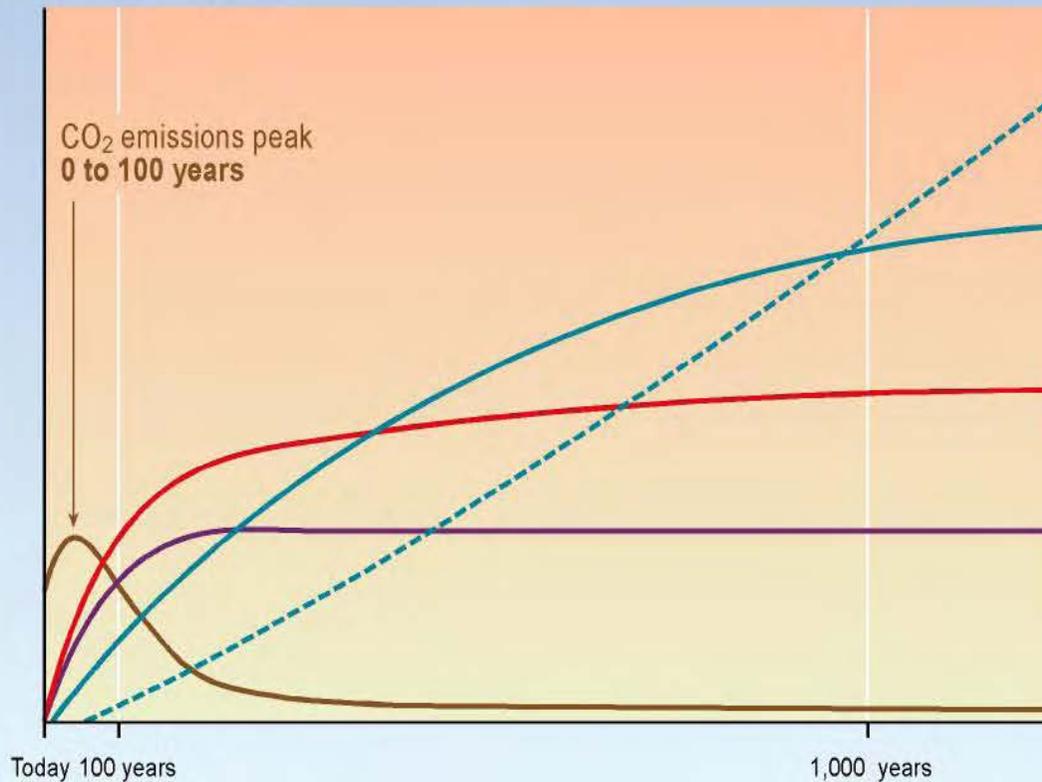
影響を受ける人口予測



Source: Parry et al. (2001) "Millions at Risk" Glob. Env. Change. Graph adapted by M. Meinshausen, Nov 2004
 Note: The original graph presented temperature levels above 1961-1990 average (see Hulme, Mitchell et al. 1999), not above pre-industrial. The 1961-1990 average is 0.32°C above pre-industrial levels (1861-1890). Thus, a 0.32°C temperature difference has been added to the original scale. Furthermore, the original graph presented temperature levels in 2080 for different CO₂eq equivalence (0 stabilization scenarios. For a climate sensitivity of 2.5°C (as underlying the work of Parry et al.), the 2080 temperature level for the S550 CO₂eq emission path has been about 1.4°C above 1990 (2°C above pre-industrial).

CO₂ concentration, temperature, and sea level continue to rise long after emissions are reduced

Magnitude of response



Time taken to reach equilibrium

Sea-level rise due to ice melting:
several millennia

Sea-level rise due to thermal expansion:
centuries to millennia

Temperature stabilization:
a few centuries

CO₂ stabilization:
100 to 300 years

CO₂ emissions

SYR - FIGURE 5-2