

# 地球的課題とICT利活用の現状 について

---

## 1. 主な地球的課題に関する現状

## 2. ICT利活用の現状

2 - 1. 総論

2 - 2. 環境

2 - 3. 医療

2 - 4. 教育

2 - 5. 高齢者・チャレンジド

2 - 6. 地域

2 - 7. コンテンツ

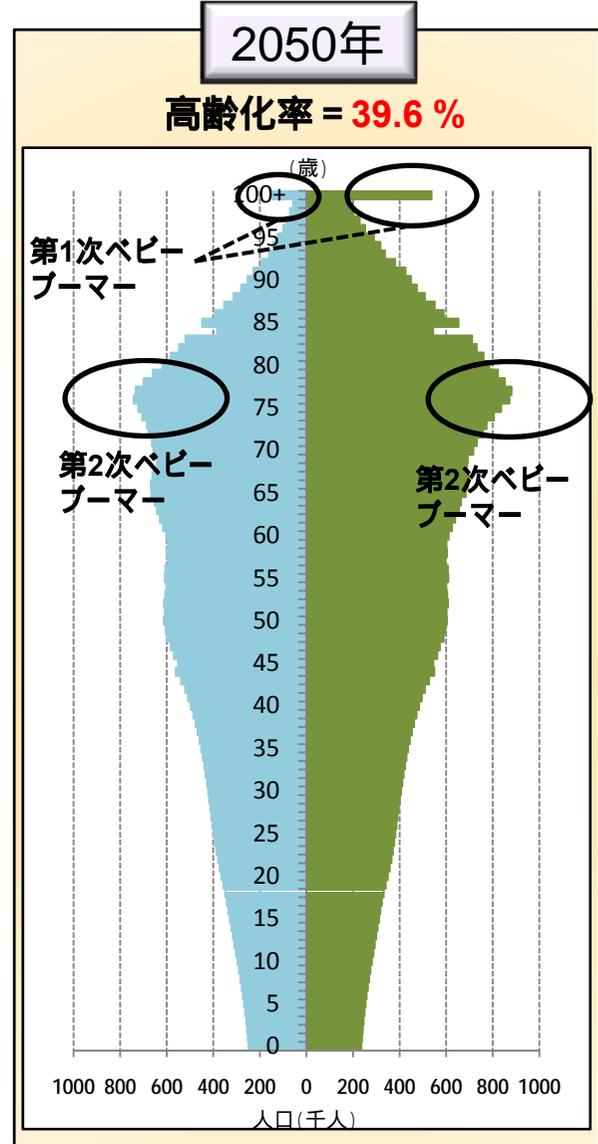
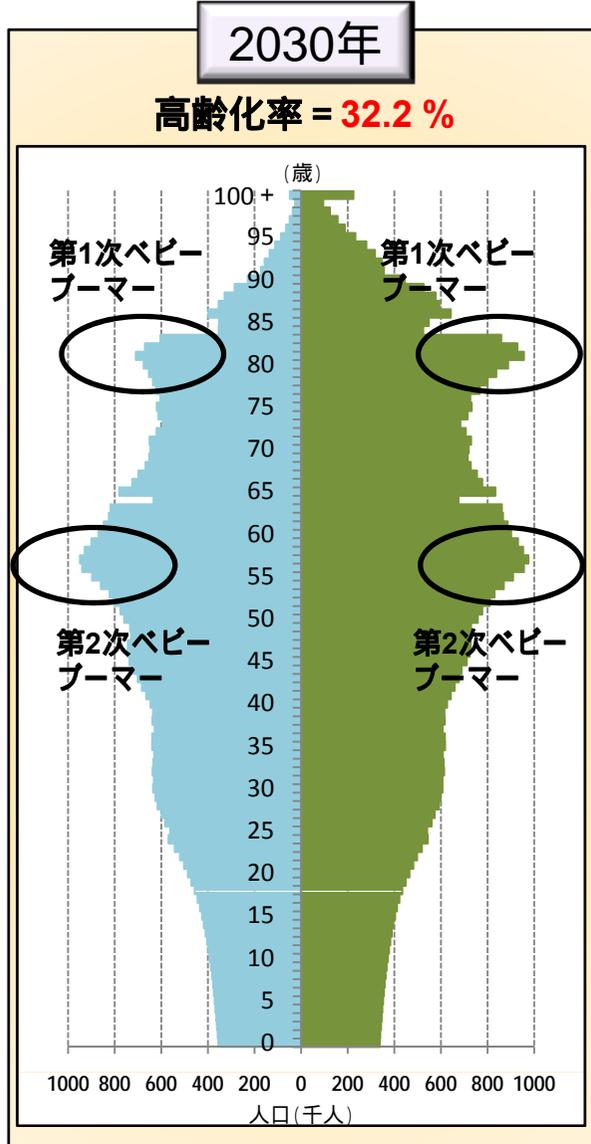
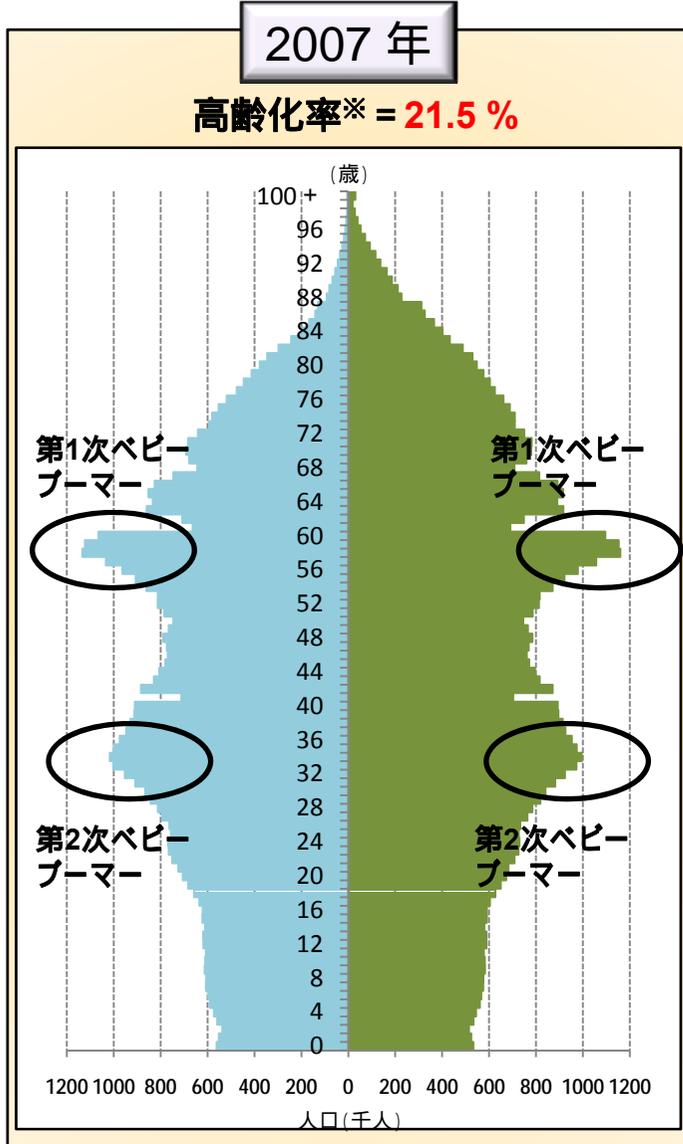
2 - 8. 情報セキュリティ

# 1. 主な地球的課題に関する現状

---

# 我が国の人口推移

現役世代が支えるべき高齢者が増加



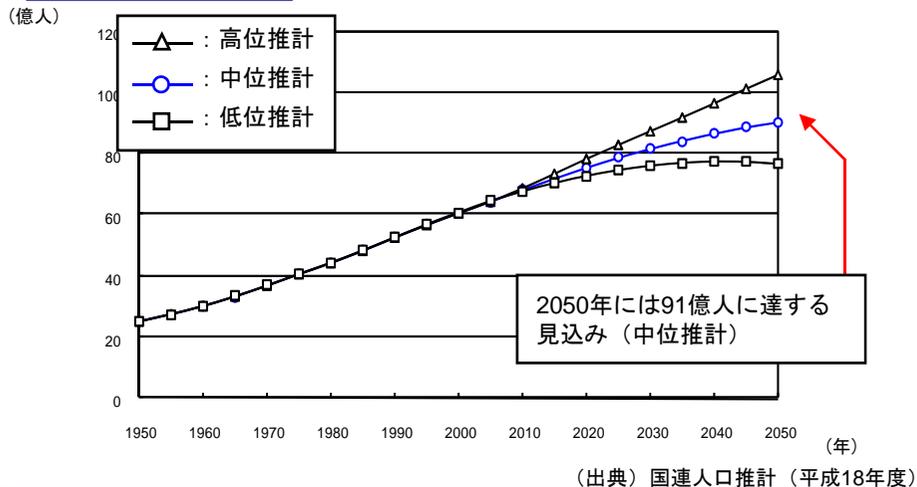
(出典): 総務省統計局「我が国の推計人口」  
国立社会保障・人口問題研究所「日本の推計人口(中位推計)【平成18年12月推計】」

※高齡化率…全人口に占める65歳以上人口の割合

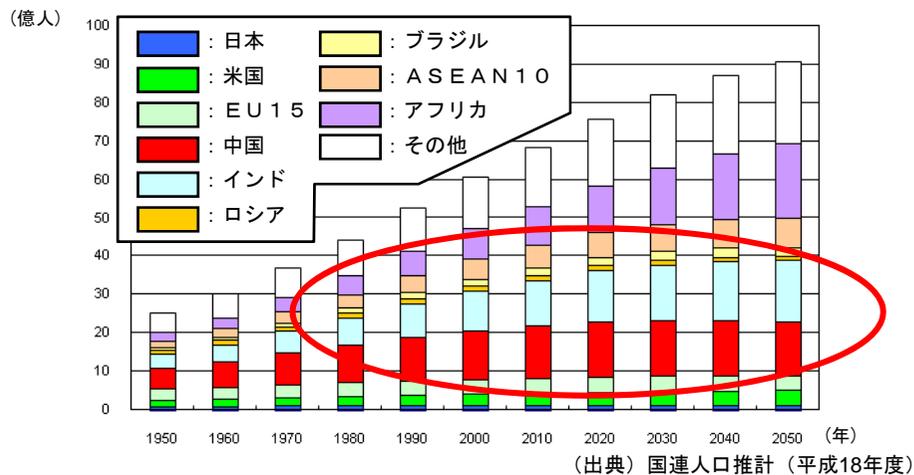
# 世界の人口推計

我が国は人口減少社会に突入。一方、インド・中国・東南アジア・アフリカは人口増加の見込み。

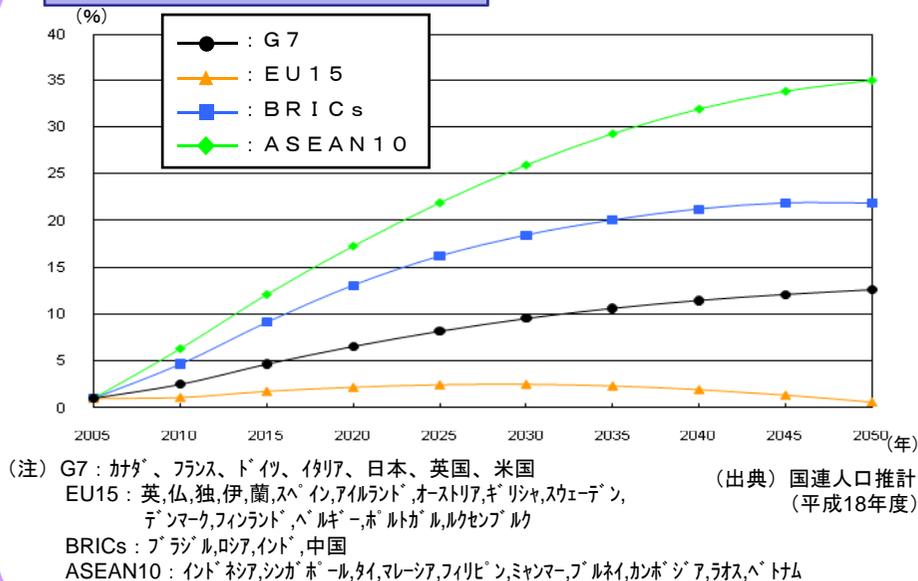
## 世界の人口推計



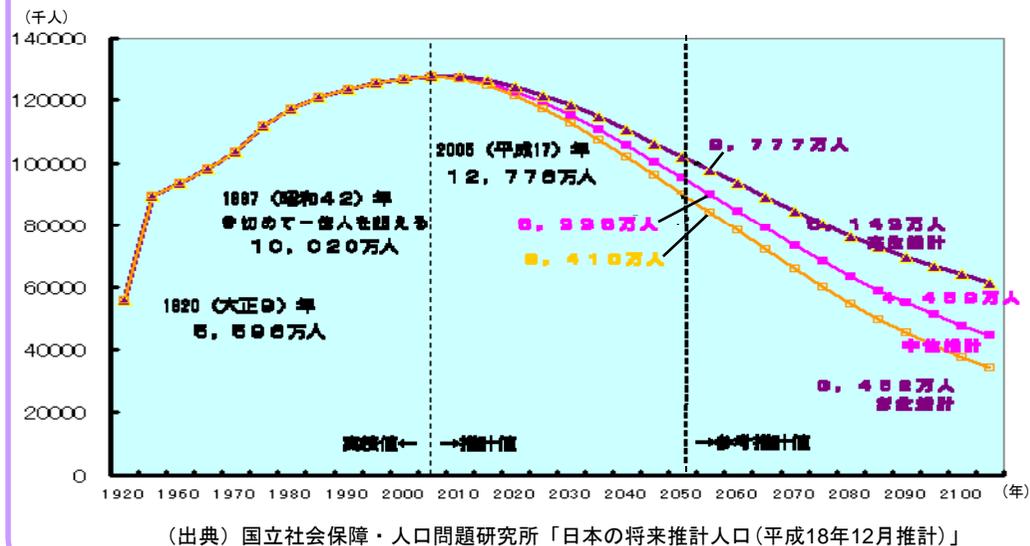
## 主要国・主要地域の人口推計



## 人口増加率 (2005年基準)

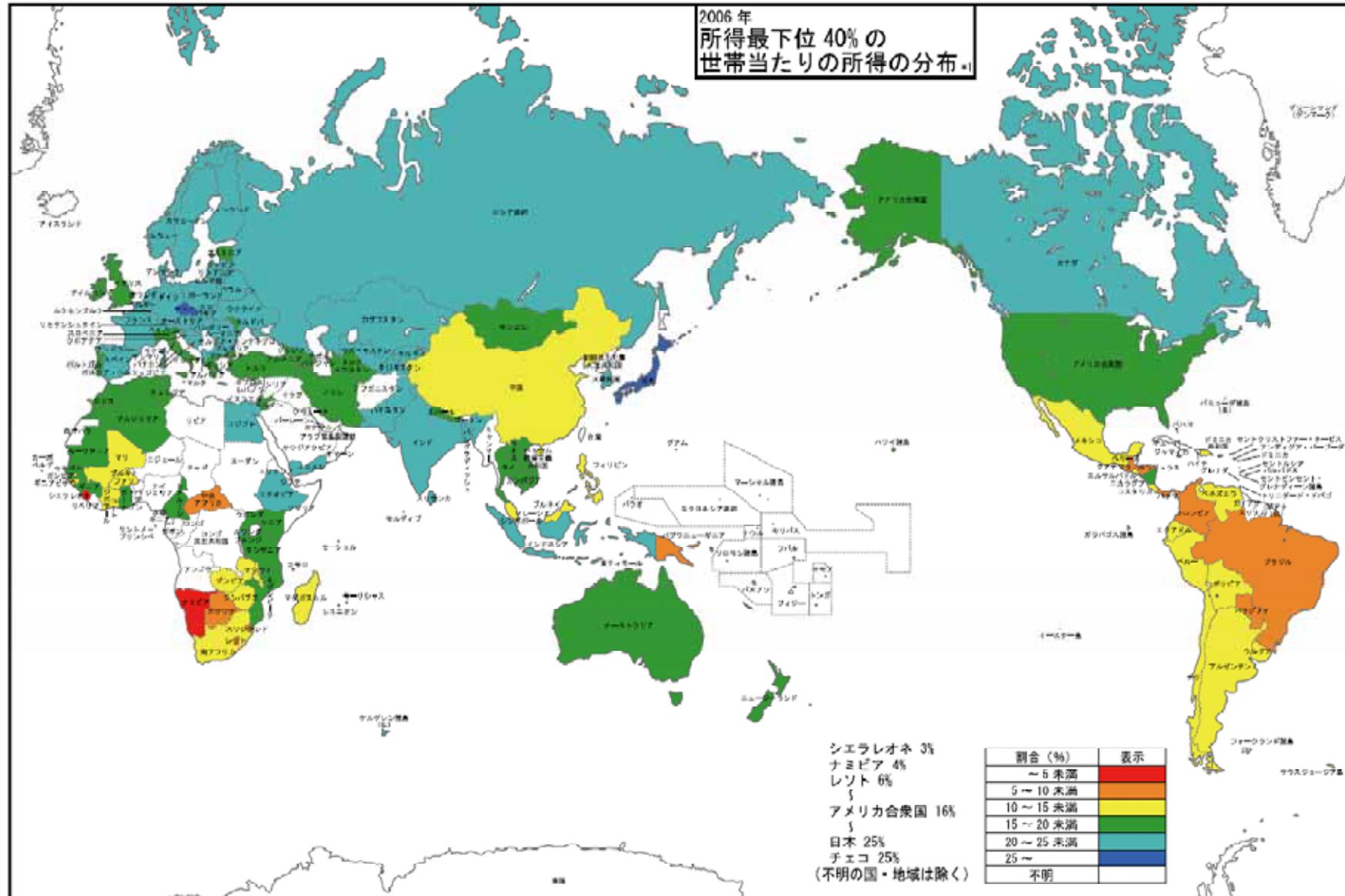


## 我が国の総人口の見通し



# 所得格差の各国比較

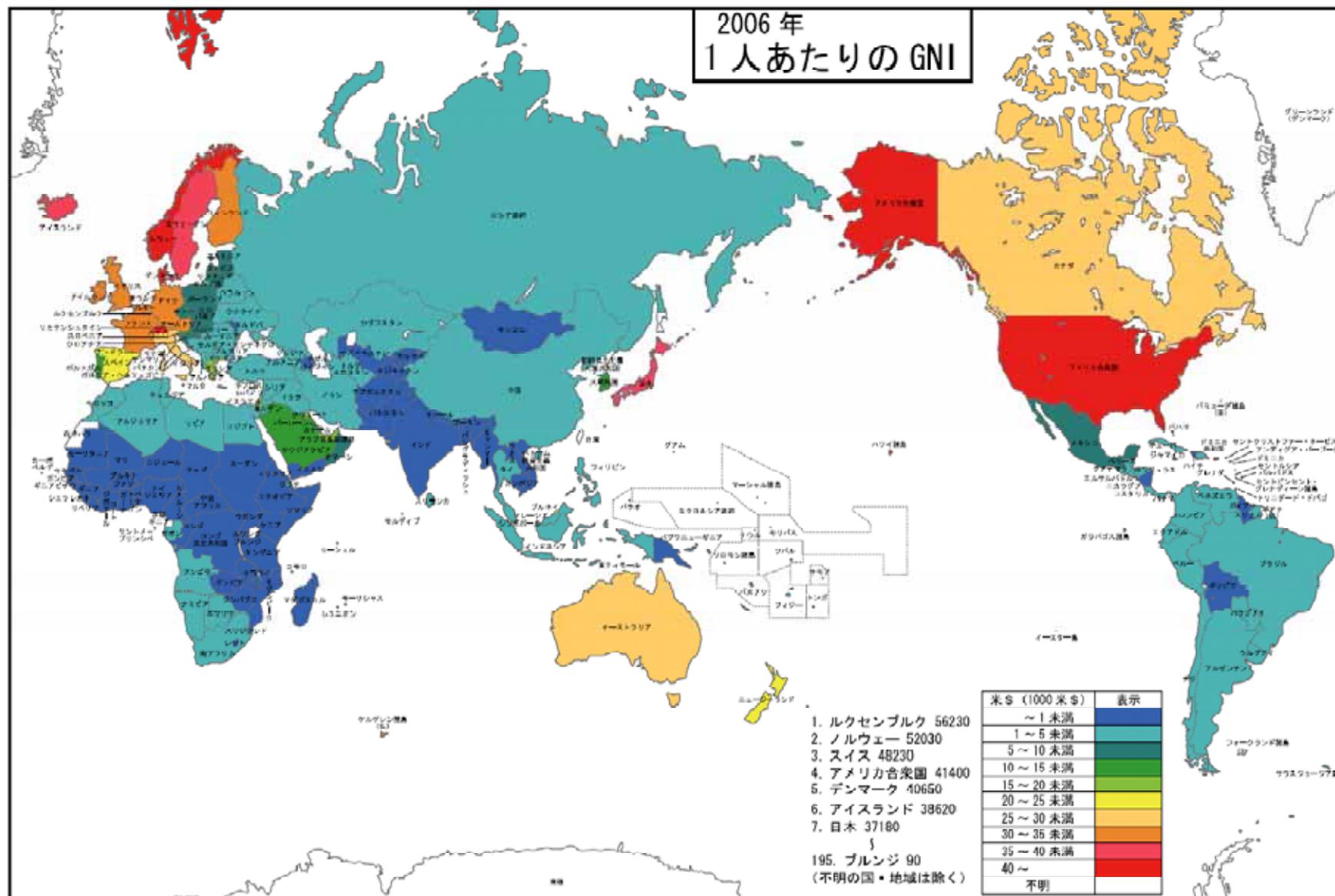
## 所得最下位40%の世帯当たりの所得分布(2006年)



\*1 国・地域の総所得に対して所得額最下位40%の世帯の総所得が占める割合

出典 The United Nations Children's Fund (UNICEF) 『2006年世界子供白書』

# 一人あたりの国民総所得(GNI)の比較



出典 The United Nations Children's Fund (UNICEF) 「2006年世界子供白書」

# 相対的貧困率の比較

国		(%)		
Country		1990年代半ば mid-90s	2000年頃 around 2000	2000年代半ば mid-2000s
日本	JPN	13.7	15.3	14.9
アメリカ	USA	16.7	17.1	17.1
カナダ	CAN	9.5	10.3	12
イギリス	GBR	10.9	10.2	8.3
ドイツ	DEU	8.5	9.2	11
フランス	FRA	7.5	7.2	7.1
イタリア	ITA	14.2	11.8	11.4
スウェーデン	SWE	3.7	5.3	5.3
オーストラリア	AUS	11.4	12.2	12.4

資料出所 OECD (2008.10) *Growing Unequal? Income Distribution and Poverty in OECD Countries*

(注) 1) 相対的貧困率とは、所得の分布における中央値の50%に満たない人々の割合である。

# 地球温暖化問題の現状

21世紀末の世界平均地上気温の上昇は、20世紀末と比較して、環境の保全と経済の発展を地球規模で両立する社会で約1.8 (1.1~2.9)、化石エネルギーを重視しつつ高い経済成長を実現する社会で約4.0 (2.4~6.4)と予測。

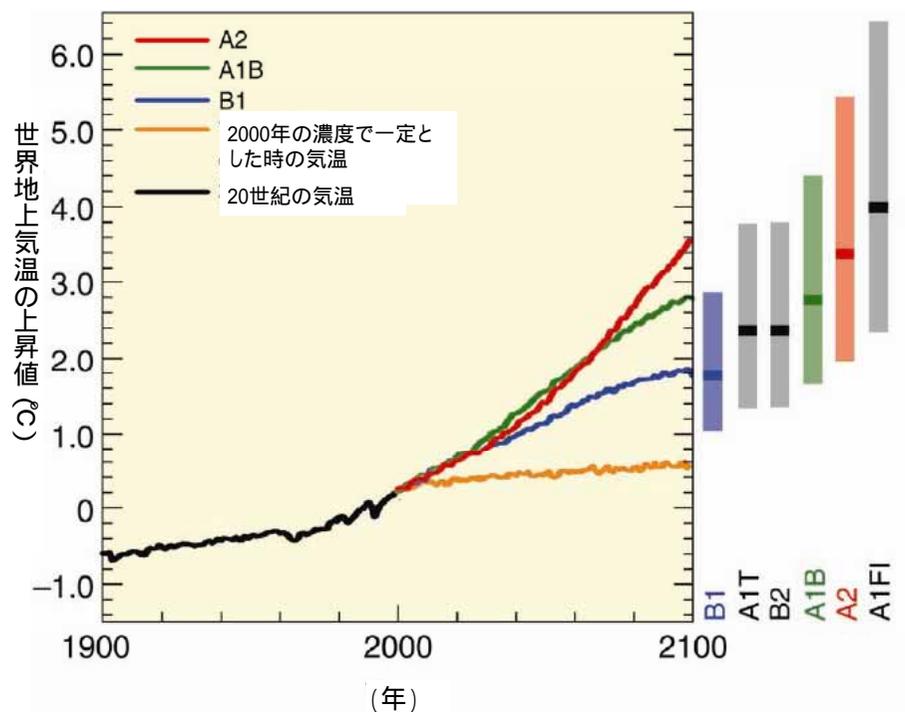
京都議定書第1約束期間(2008~2012年)における目標達成に向け、各国は温室効果ガスの削減のための取組を実施(日本は6%削減目標)。

2013年以降のポスト京都議定書の枠組み構築に向けた動きが近年活発化(COP、G8サミット等)。

・我が国の中期目標: 2020年における温室効果ガスを1990年比25%削減

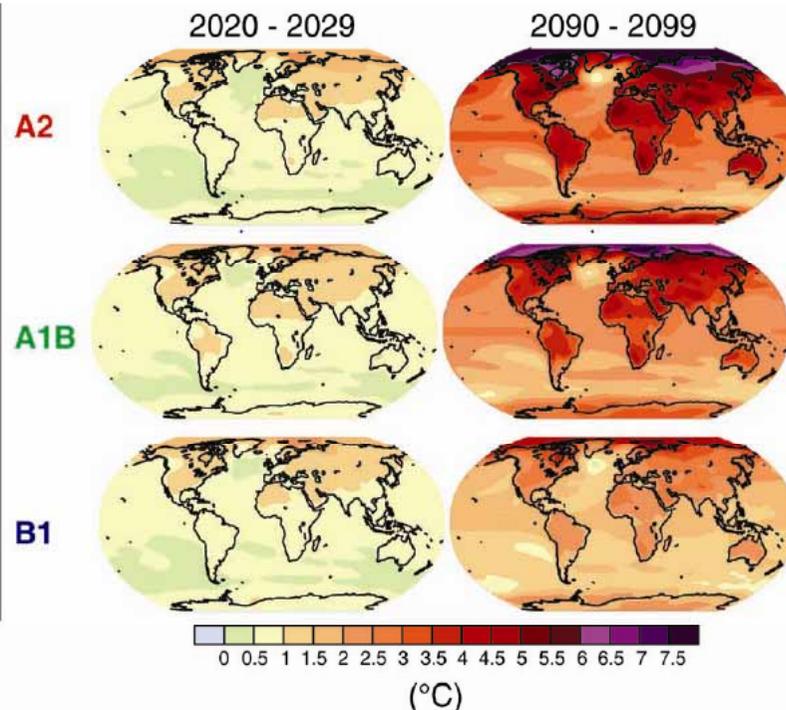
長期目標: 2050年における温室効果ガスを1990年比80%削減

・G8における長期目標: 2050年までに全世界における温室効果ガスを50%以上削減、ただし、先進国は80%以上削減



<地上気温上昇(1980~1999年との比較)>

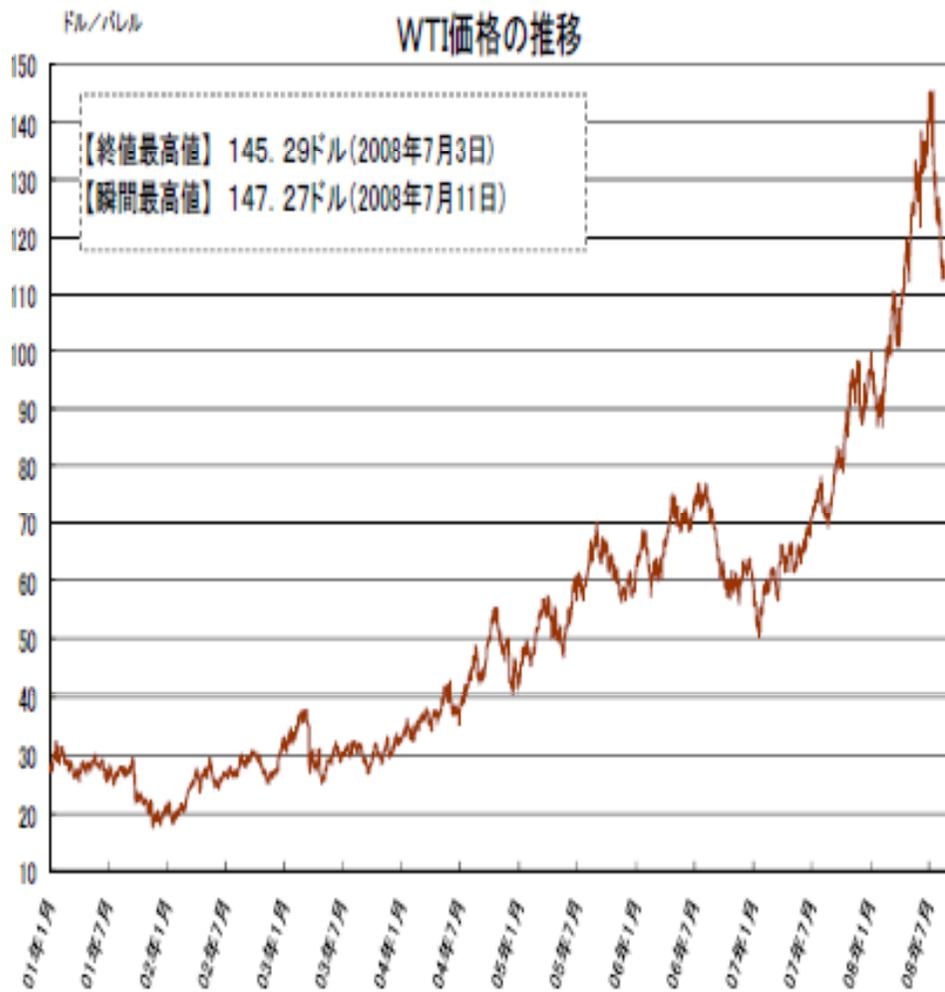
1980~1999年を基準とした2090~2099年の上昇



<21世紀の年平均気温の上昇(1980~1999年との比較)>

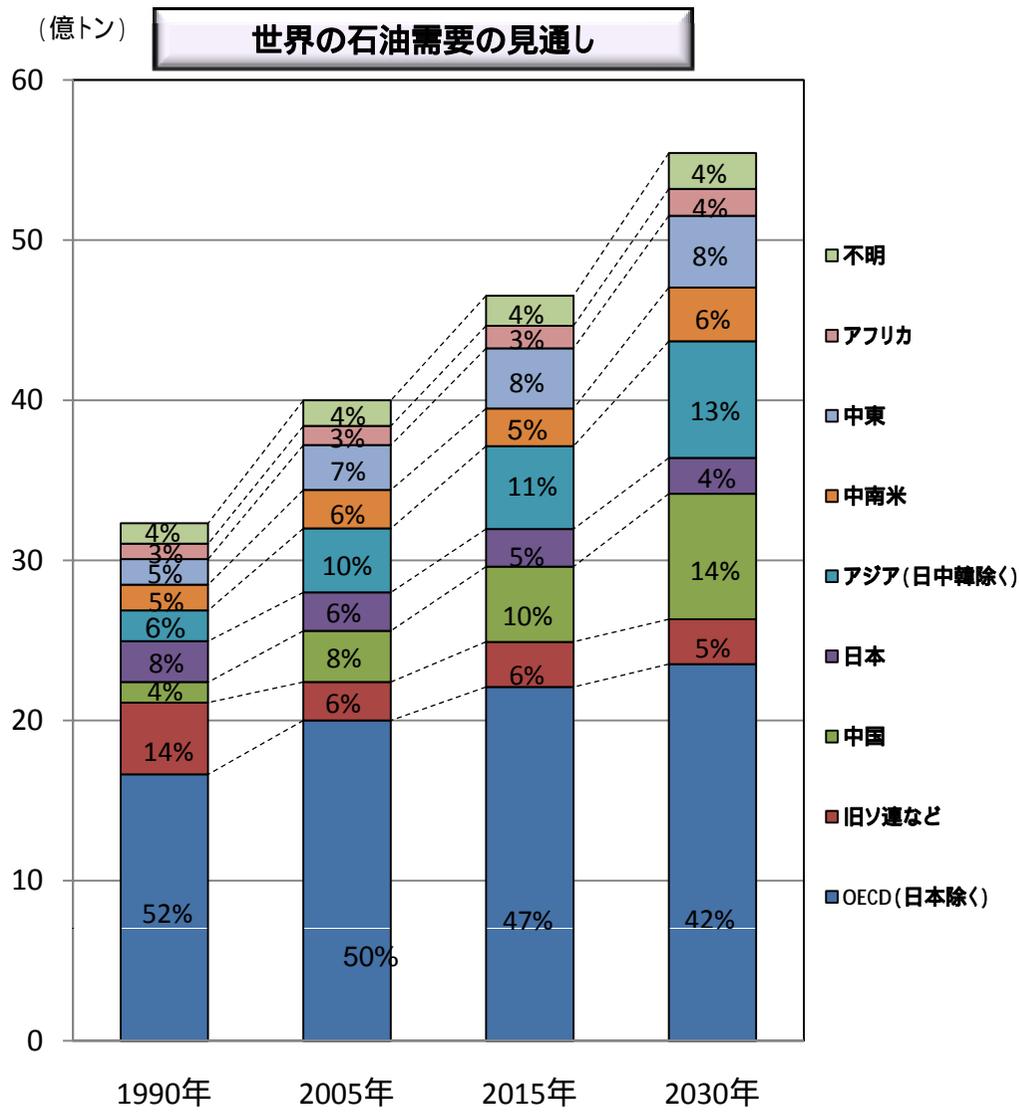
出典: IPCC第4次評価報告書(統合報告書)(2007年11月)

# 世界のエネルギー需要予測



(注) WTI: ウェスト・テキサス・インターミディエートの略。  
 テキサス州を中心に産出される原油で、実際の一あたり産出量は100万バレルに満たないが、一あたり取引量は1億バレルを超え、原油取引市場の代表的な指標となっている。  
 米国エネルギー情報局 作成

出典: 経済産業省 産業構造審議会 総会(平成20年8月) 配付資料



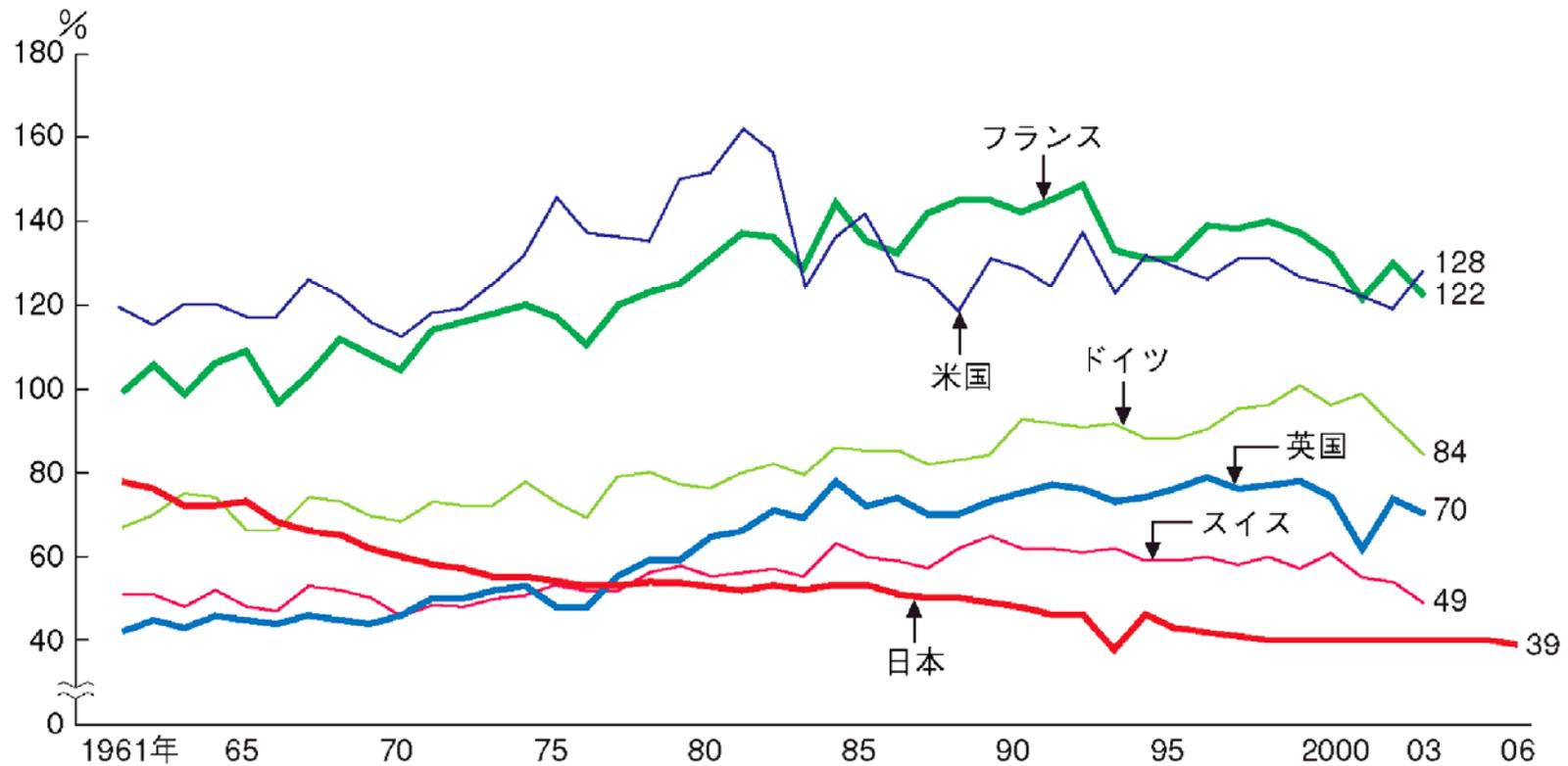
IEA 「World Energy Outlook 2007」

出典: 経済産業省 2008年度エネルギー白書

# 食料自給率

日本の食料自給率は先進国で最低水準で推移。

## 食料自給率

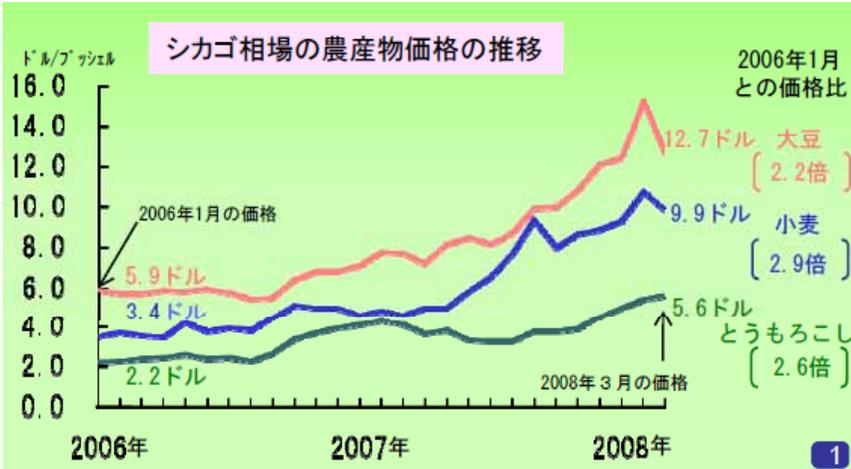
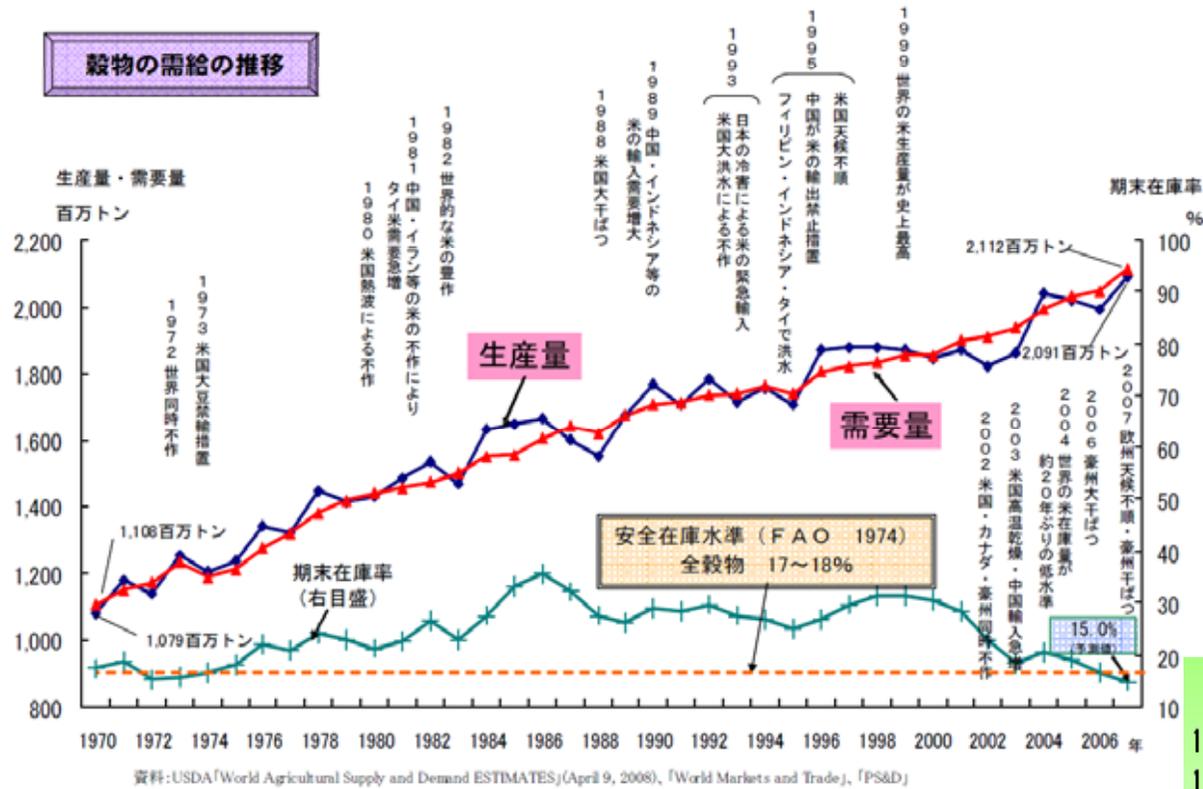


資料：農林水産省「食料需給表」、FAO「Food Balance Sheets」を基に農林水産省で作成

# 世界の穀物需給状況

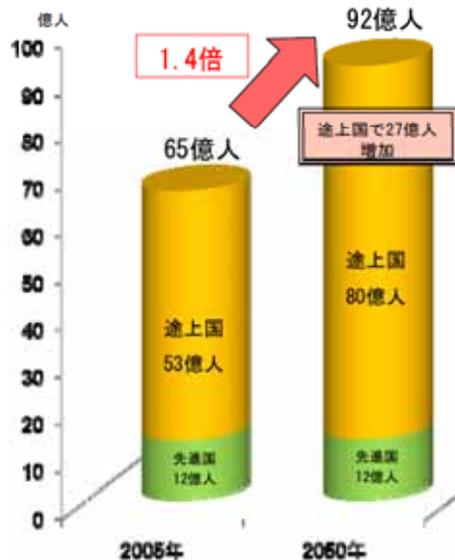
世界の食料供給はさまざまな環境問題から安定性を失いつつあり、世界の農産物需給はひっ迫。食料の国際価格が大幅に上昇、食料供給国の輸出規制などを招く。

### 穀物の需給の推移



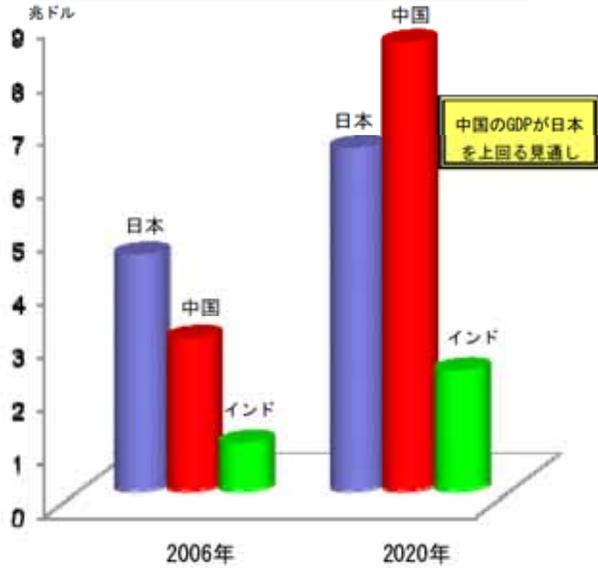
需要要因

人口爆発



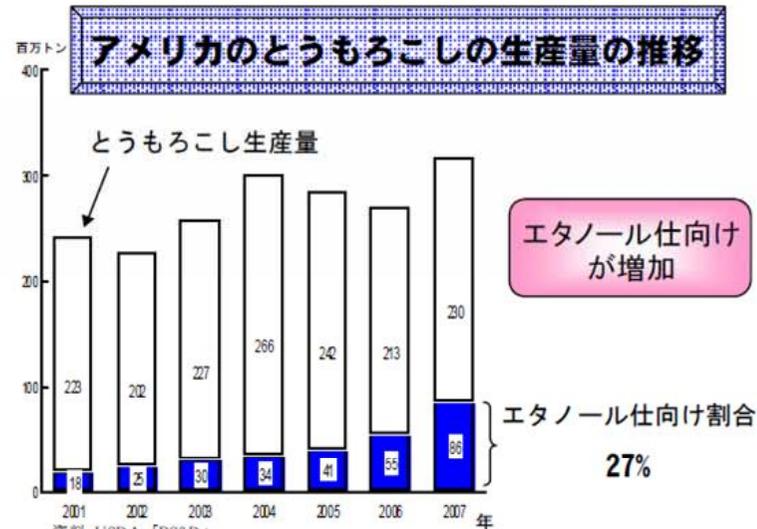
資料: UN「World Population Prospects: The 2006 Revision」

所得向上、中国・インドの発展



資料: UN「GDP and its breakdown at current prices in US Dollars」, OECD「The World in 2020: Towards a New Global Age」より農林水産省作成。  
注: 2020年のGDPは、2006年のGDPに2020年までの平均成長率を乗じて算出。

バイオ燃料向け需要増加

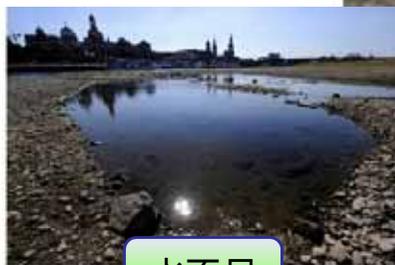


資料: USDA「PS&D」  
注: 2007年の数値は予測値。

供給要因



収穫面積の拡大



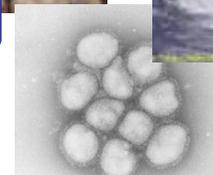
水不足



砂漠化



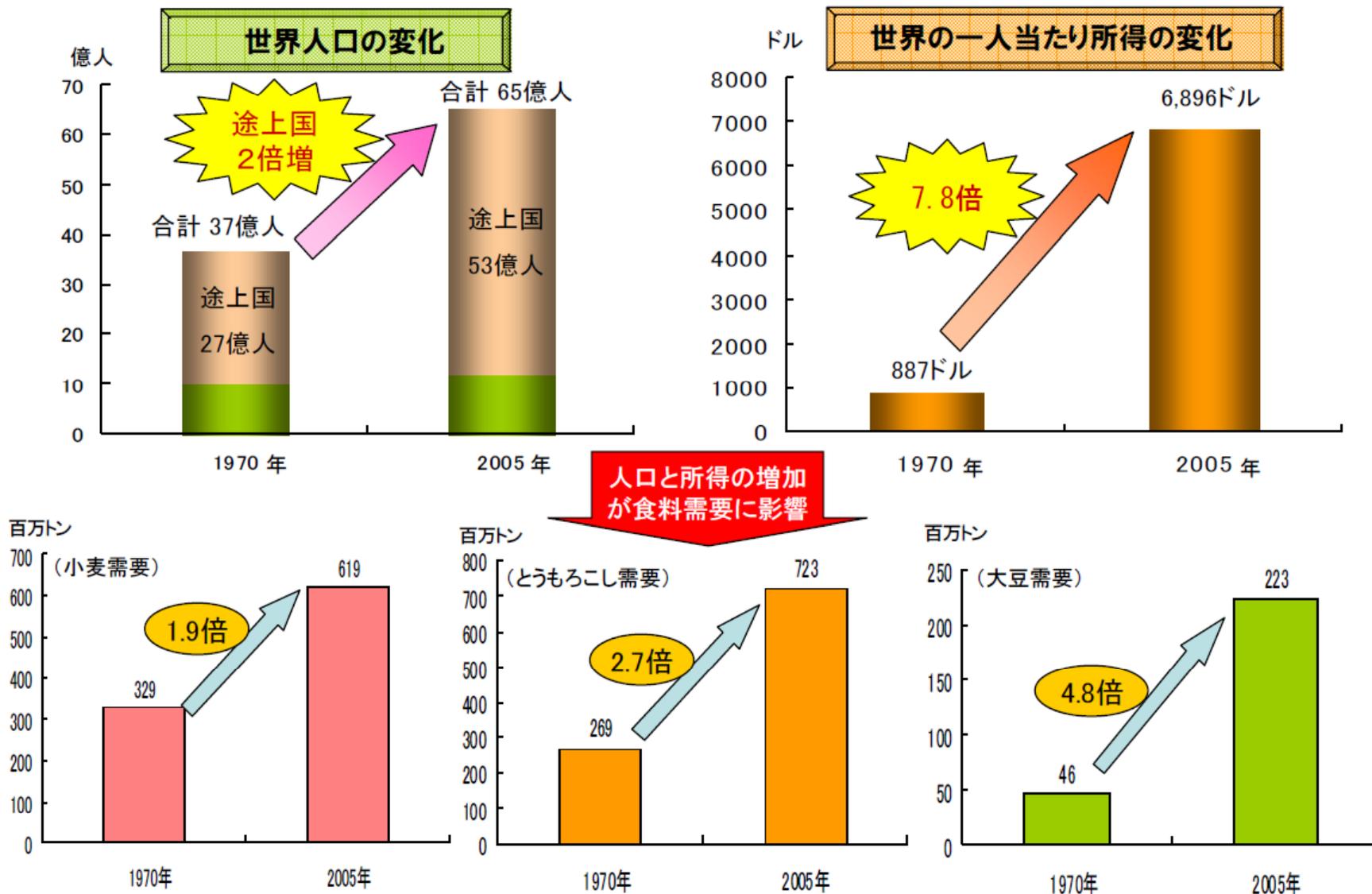
異常気象



家畜伝染病

# 食料需要の拡大

人口および所得の増加に伴い、食料需要も拡大。

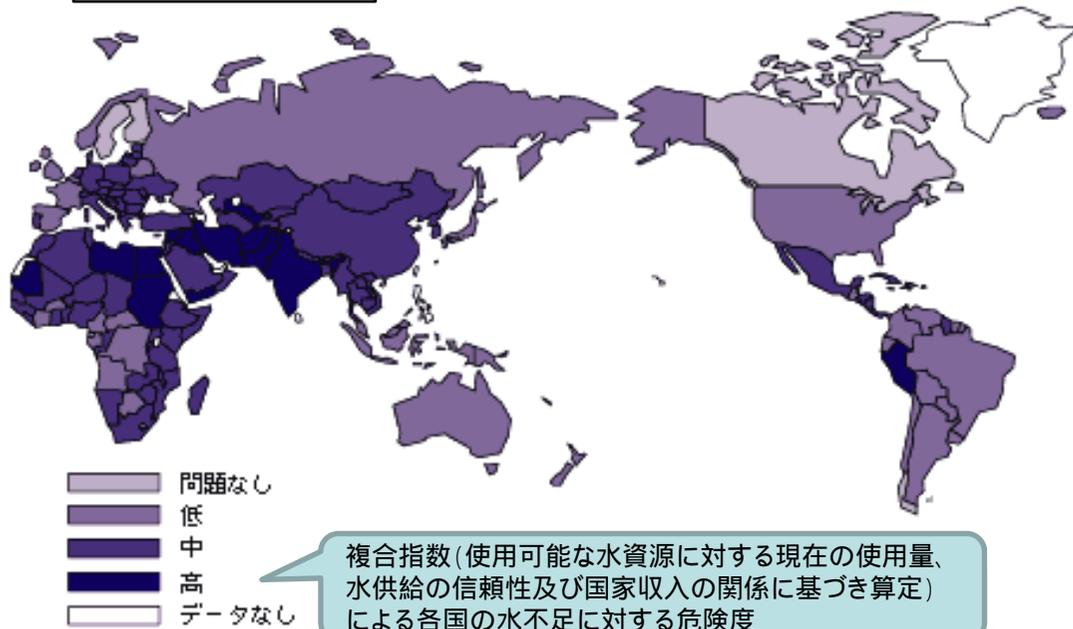


資料: UN「Estimates of Per Capita GDP in US Dollars」、World Population Prospects」、FAO「FAOSTAT」

# 水資源問題

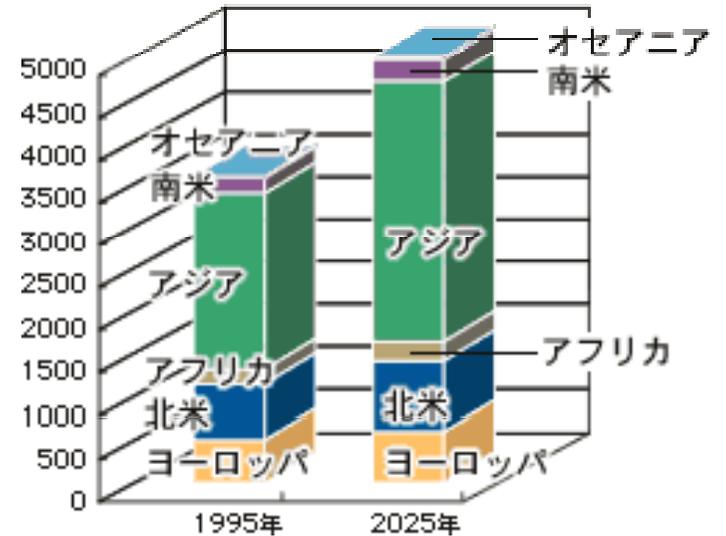
人口の急激な増加と社会の発展に伴い、多くの国で水不足が発生。  
水不足により、食料不足や生態系への悪影響等、派生的な問題が発生。

## 水不足の危険度



Stockholm Environment Institute, Comprehensive Assessment of the Fresh-water Resources of the World, 1997より

## 世界の水需要量の将来見通し



(注) Assessment of Water Availability in the World: Shiklomanov. 1996(WMO発行)より

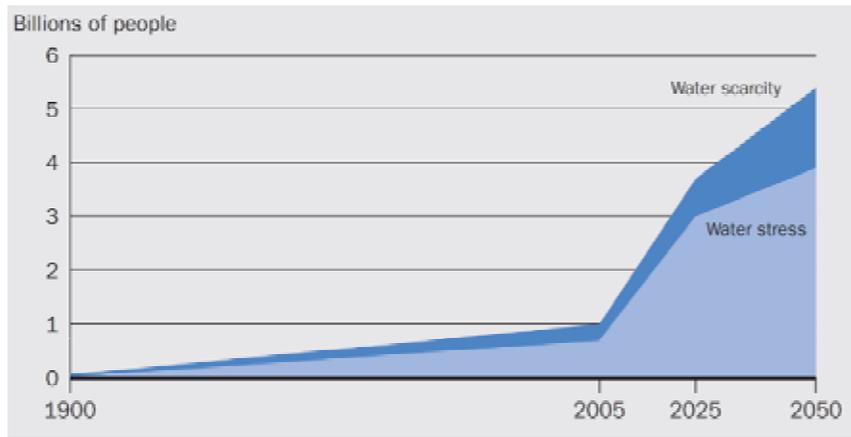
## 水に関する主な国際的課題

国際的には、安全な飲料水と衛生施設の確保、食料生産のための水確保、水系生態系の保全、洪水などのリスク管理、水資源の効率的な利用と効果的な配分などが水問題での大きな課題と認識されており、議論が進行。

# 水不足の状況

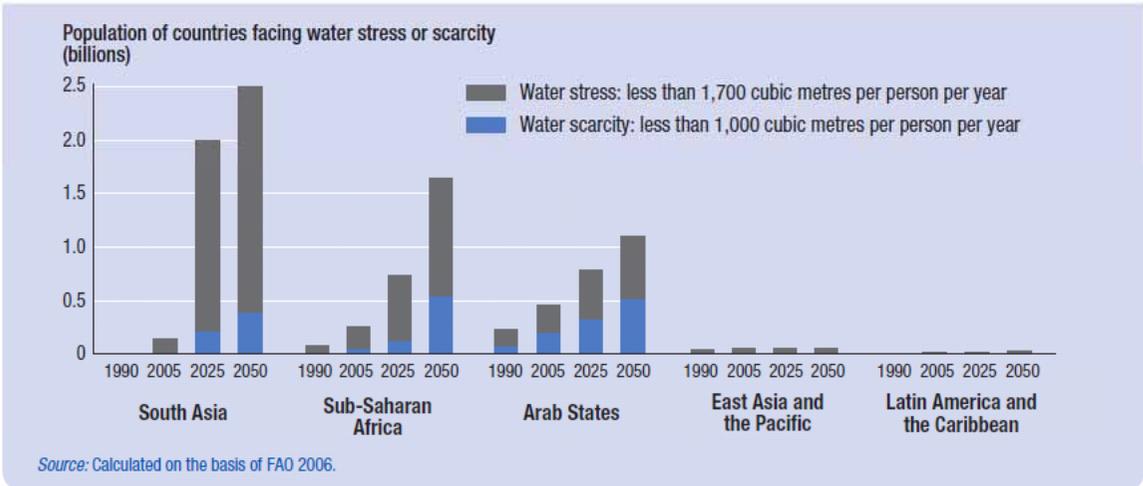
水不足人口は急増し、2050年には2005年の5倍以上の人々が水不足に直面するとの予測がある。特に、南アジア、サブサハラ・アフリカ、アラブ諸国において、水不足の問題が顕在化する見通しである。

## 水ストレス、水欠乏状況の地域の人数の予測



(出典) " World Development Indicators 2007"

## 地域別の水不足人口の見通し



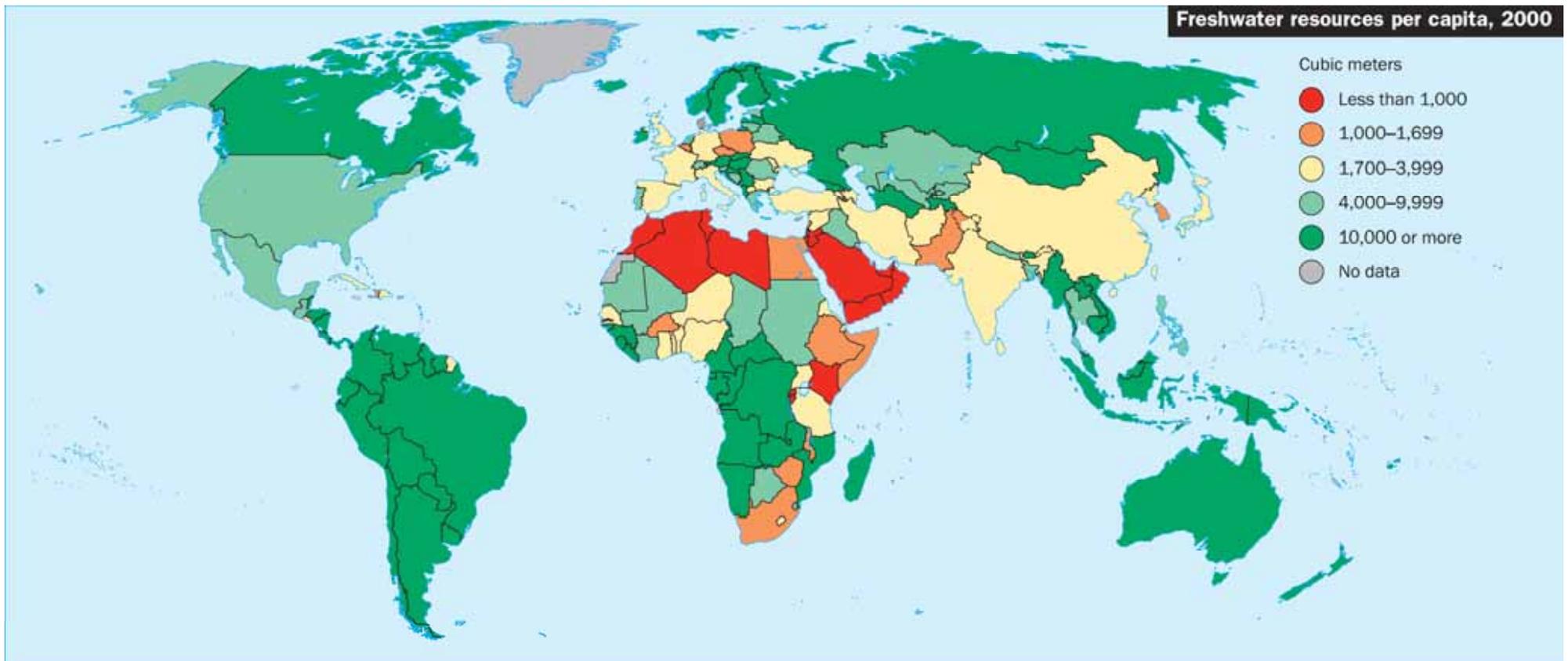
Source: Calculated on the basis of FAO 2006.

(出典) UNDP, "Human Development Report 2006"

# 水資源賦存量の比較

人口一人当たり水資源賦存量は国・地域により異なる。  
アメリカ大陸やロシア・オセアニアにおいて水資源賦存量は多く、北アフリカにおいて少ない。

人口一人当たり水資源(2000年)



(出典) "World Bank atlas - measuring development"

# 食料輸入と環境問題との関係

## フードマイレージ

$$\text{フード・マイレージ [t・km]} = \text{輸入相手国別の食料輸入量[t]} \times \text{輸送距離 [km] (輸出国 ~ 日本)}$$

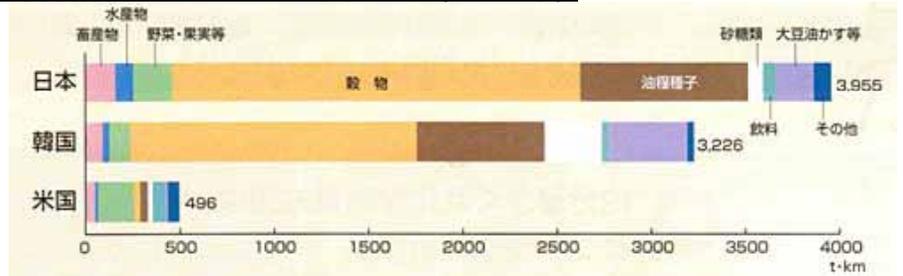
2000年における日本のフードマイレージは、約5,000億t・kmで世界一。  
(韓国の3.4倍、アメリカの3.7倍)

➡ フードマイレージの増大に伴い、輸送時に発生する温室効果ガス排出量が増大

輸入食料品のマイレージ(2000年)



輸入食料品のマイレージ一人あたり(2000年)



出典: [http://www.e-shokuiku.com/jyukyuu/13\\_3.html](http://www.e-shokuiku.com/jyukyuu/13_3.html)

## バーチャルウォーター

輸入している農産物等を仮に自国で生産する場合に必要な水資源量のこと

1人あたりに換算すると一般家庭での年間水使用量の約5.6倍に相当



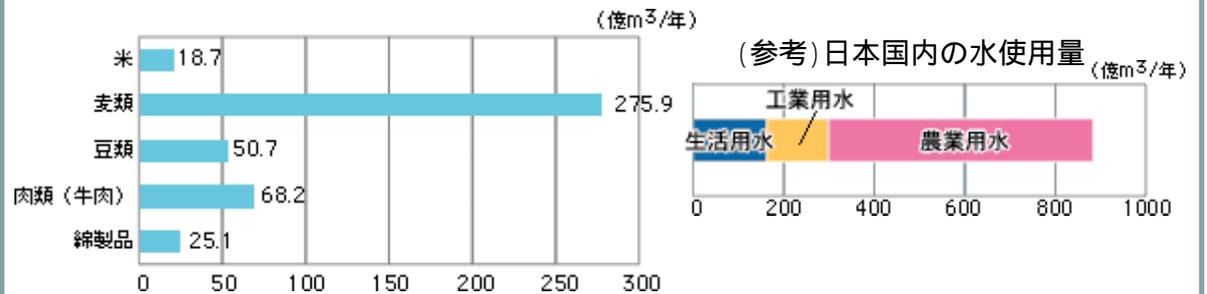
627億 m<sup>3</sup>

世界各国から



※東京大学生産技術研究所 沖大幹教授等のグループ試算による

主な輸入品の生産に必要な水量



日本が輸入する食料の生産に要する水量は年間数百億 m<sup>3</sup>に相当するとされ、水問題の一因。

出典: 国土交通省HP「世界の水問題と日本」より  
[http://www.mlit.go.jp/tochimizushigen/mizsei/j\\_international/international01.html](http://www.mlit.go.jp/tochimizushigen/mizsei/j_international/international01.html)

食料輸入は、食料自体の問題に限らず、温室効果ガス排出量の増大や海外を含めた水不足等の環境問題へ影響を与える

## 2. ICT利活用の現状

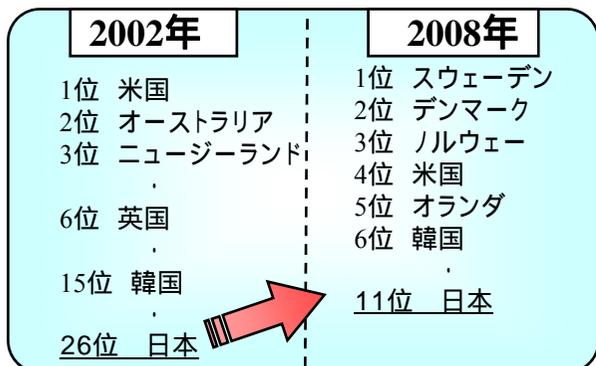
---

## 2-1. 総論

---

# ICT利活用の遅れ

## E-government Readiness Index (電子政府準備度指数)

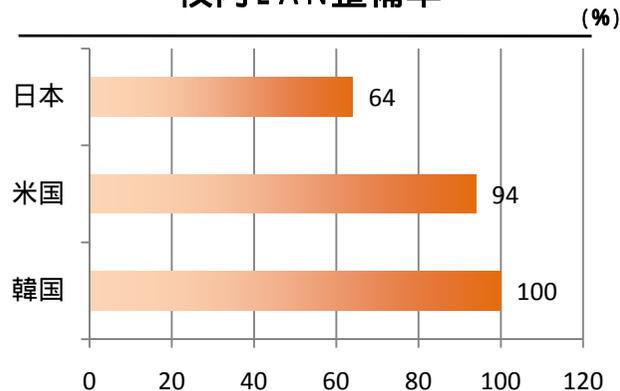


(出典)国連「UN Global E-government Readiness Report」  
「UN E-Government Survey 2008」

### 【他調査順位】

- ・2004年 **11位** → 2007年 **10位** (アクセンチュア)
- ・2004年 **7位** → 2007年 **4位** (早稲田大学)

## 校内LAN整備率



日本: 2009年3月時点  
(出典)文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」  
米国: 2005年秋時点  
(出典)U.S. Department of Education: Internet Access in U.S. Public Schools and Classrooms: 1994-2005  
韓国: 2005年12月時点  
(出典)KEDI: Brief Statistics On Korean Education 2005

## レセプト(診療報酬請求)のオンライン化率

	日本	韓国
保険医療機関	14,440機関 (約8.5%)	44,090機関 (約88%)
調剤薬局	45,554機関 (約86.8%)	19,666機関 (約100%)
合計	59,994機関 (約27.1%)	63,756機関 (約91%)

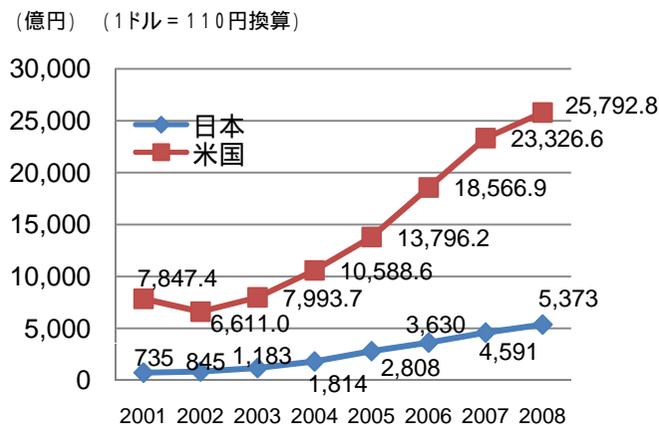
(出典)  
日本: 社会保険診療報酬支払基金資料より総務省作成 (平成21年7月末現在)  
韓国: 総務省「医療分野における情報化促進のための国内外の実態調査-レセプトオンライン化に関する韓国実態調査-」報告書 (平成18年3月)

## コンテンツ産業規模

国名	コンテンツ規模	GDP	コンテンツ/GDP
日本	1,284億ドル	4.4兆ドル	2.9%
アメリカ	4,771億ドル	13.8兆ドル	3.5%
世界	1.35兆ドル	54.9兆ドル	2.5%

(出典)  
コンテンツ規模: Global Entertainment and Media Outlook:2008-2012' (2007年データ)  
GDP: 世界銀行2007年データ

## インターネット広告費の伸び



(出典)日本: 電通総研「日本の広告費」  
米国: IAB Internet Advertising Revenue Report

## 就業者人口に占めるテレワーカー比率

米国	32.2%
オランダ	26.4%
フィンランド	21.8%
スウェーデン	18.7%
英国	17.3%
ドイツ	16.6%
日本	15.2%

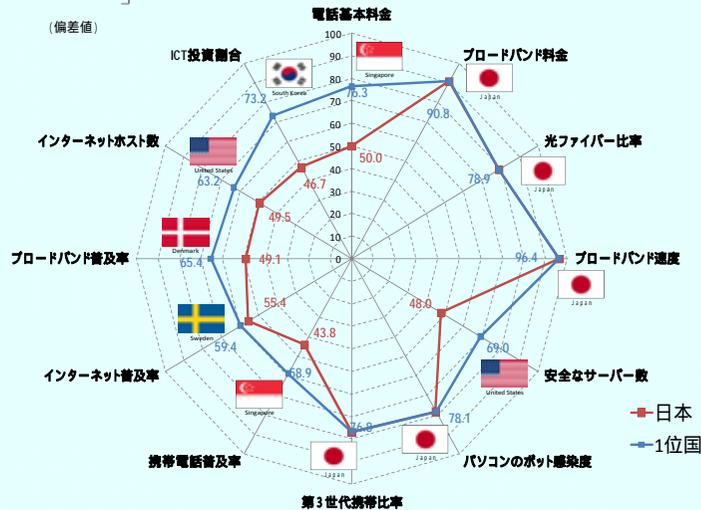
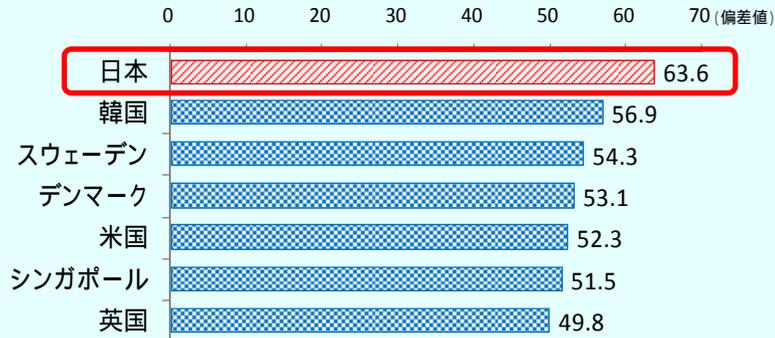
(出典)国土交通省: 平成20年度テレワーク実態調査 (平成21年2月)  
アメリカテレワーク協会: 2005年調査  
欧州委員会SIBISプロジェクト: 2003年調査

# 日本の情報通信の現状を、基盤・利活用・安心の3点で国際比較

地域バランスも考慮したICT先進7カ国(日本、米国、英国、韓国、シンガポール、デンマーク、スウェーデン)を対象に、情報通信の「基盤」「利活用」「安心」の3本柱で独自に評価を実施。日本は、世界最高水準のブロードバンドを整備しつつも、「利活用」に遅れがみられる。

## 情報通信の「基盤」

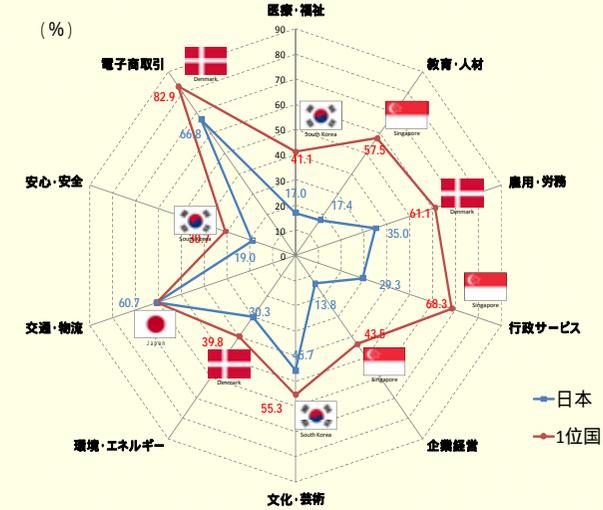
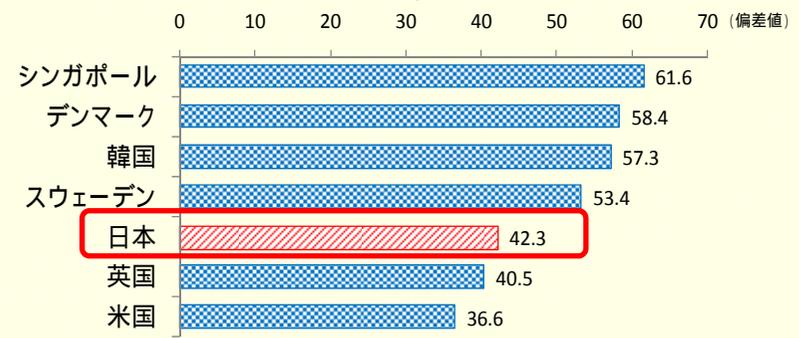
「基盤」は世界最高水準だが、普及率等の面で課題



国際機関の公表データを分析したもの(数値はいずれも偏差値)

## 情報通信の「利活用」

「利活用」は分野によるが、総合では5位と低調



各国のウェブアンケート調査によるもの(数値はいずれも利用率)

総合評価ランキング

日本と1位国との指標別比較

総合評価ランキング

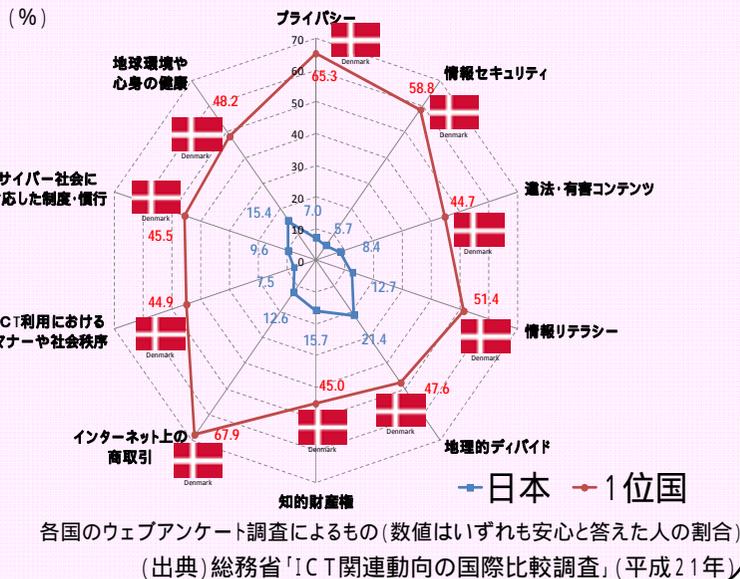
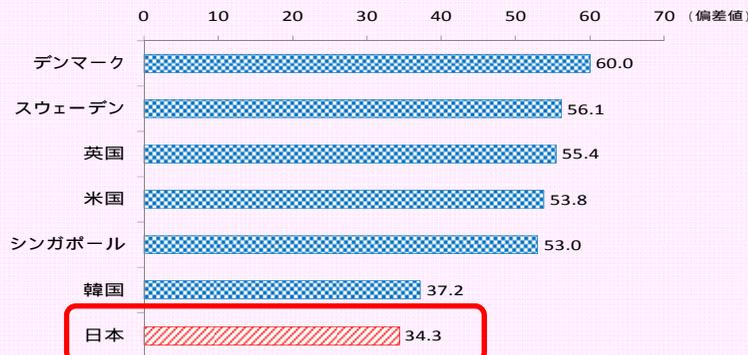
日本と1位国との指標別比較

# 日本の利用者は、安全な利用環境でも不安を感じやすい傾向

日本の利用者は、安全な情報通信利用環境であっても不安を感じやすい傾向が見られる。引き続き安全対策を徹底するとともに、利用者の安心を高めるための普及啓発対策が必要。

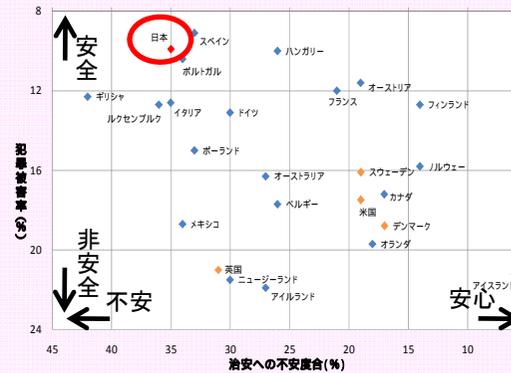
## 情報通信の「安心」

日本の利用者は、安全な利用環境でも安心感が低い



【注1】日本人は「安全」でも「不安」と感じる傾向がある

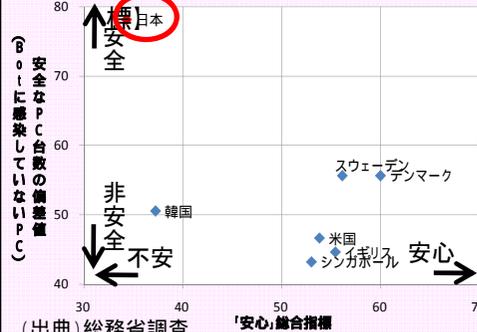
【図】犯罪被害率と不安度



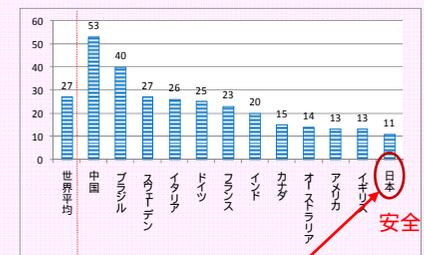
日本人は、犯罪被害率が低いにもかかわらず、治安への不安度合が高い傾向がある。

【注2】情報通信分野でも「安全」が「安心」につながっていない可能性

【図】安全なPC比率と安心指



【図】PCに侵入された経験率



【図】個人情報の安全性に不安



【上図】日本人は、パソコンのポット感染度が最も低いにもかかわらず、情報通信利用への不安が最も高い傾向にある。

【右図】日本人は、パソコンに侵入された経験が最も低いにもかかわらず、個人情報の安全性に最も不安を感じる傾向にある。

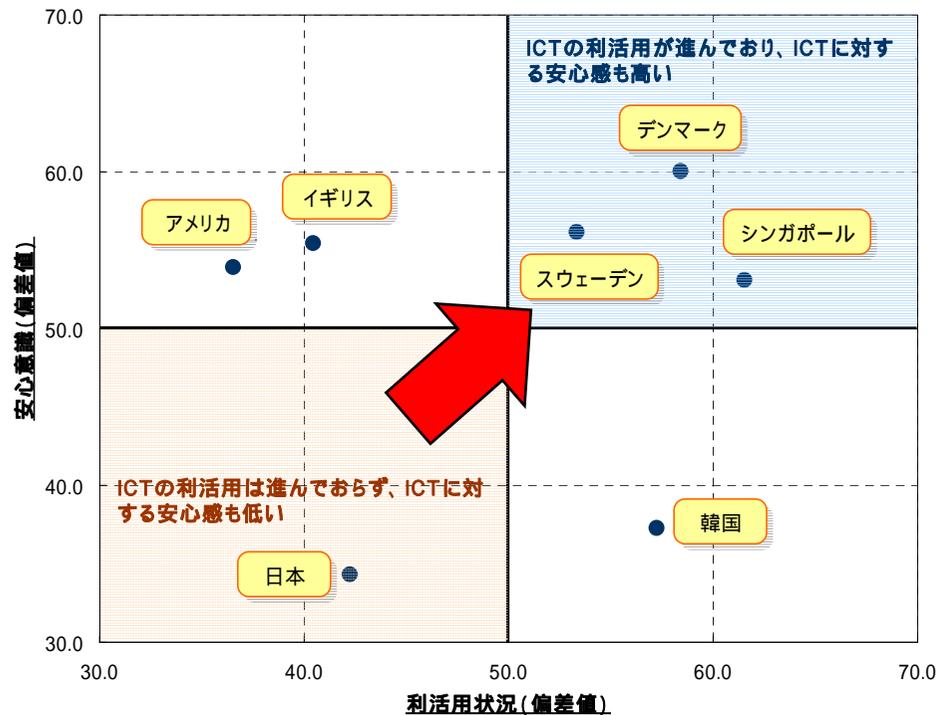
# 日本は「利活用・安心」の両面で遅れ

調査対象7カ国の「利活用」と「安心・安全」の関係をマッピングすると、日本は、デンマーク、スウェーデン、シンガポールの「利活用・安心先進国」と対極の位置にとどまっている状況。

日本が真の世界最先端のICT国家となるためには、国家をあげてICT戦略に注力しているこれらの先進国の事例やノウハウを学び、積極的に取り入れる必要がある。

## 情報通信の「利活用」と「安心」の関係に関する国際比較

利活用と安心のバランスのよいデンマーク、スウェーデン、シンガポールの3カ国と日本は対極の位置にある



## ICT競争力指数における政府関連指標

政府関連指標 (ICTの優先度や行政内部のICT化) をみると、デンマーク等の3カ国はどの指標も概ね高水準だが、日本はすべての指標で低迷

	政府でのICTの優先度	政府の将来ビジョンでのICTの重要性	政府のICT推進	オンライン行政手続の普及	ICTを使った政府の効率性	行政事務でのICTの存在感
デンマーク	3位	7位	6位	3位	3位	4位
スウェーデン	7位	11位	7位	4位	8位	3位
シンガポール	1位	1位	1位	2位	1位	1位
日本	41位	31位	59位	51位	78位	35位

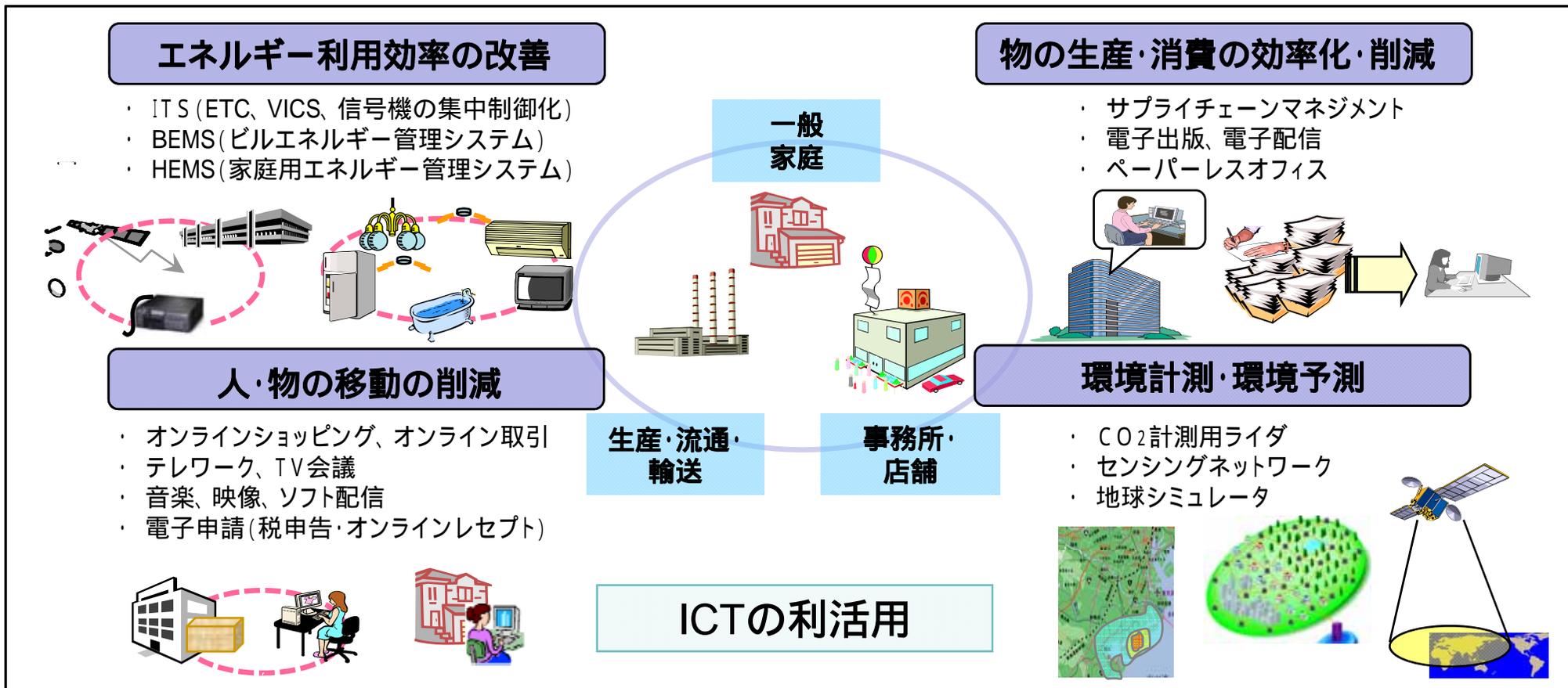
WEF (2009) "The Global Information Technology Report 2008-2009" により作成

## 2-2. 環境

---

# ICTによる地球温暖化対策～CO2削減の鍵はICT利活用～

ICT機器、システムの使用によりCO<sub>2</sub>を排出。  
一方、ICTを利活用することにより、「エネルギー利用効率の改善」、「人・物の移動の削減」、「物の生産・消費の効率化・削減」を通じ、様々な分野のCO<sub>2</sub>排出削減に貢献することが可能。  
さらに、ICTを用いて環境計測・環境予測が可能。



ICT利活用の普及を促進することにより、地球温暖化問題へ貢献

# 改定「京都議定書目標達成計画」の概要

## 目標達成のための対策と施策

### 1. 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策

【主な追加対策の例】

- **自主行動計画の推進**
- トップランナー機器等の対策
- エネルギー管理システムの普及 (BEMS, HEMS)
- 工場・事業場の省エネ対策の徹底
- 交通流対策の推進 (高度道路交通システム (ITS) 等)
- 自動車の燃費の改善
- 中小企業の排出削減対策の推進
- 新エネルギー対策の推進

### **テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進**

テレワーク人口倍増アクションプラン (平成19年5月29日テレワーク推進に関する関係省庁連絡会議決定) に基づき、情報通信技術を活用した場所と時間に捕らわれない柔軟な働き方 (テレワーク) を促進することにより、鉄道、乗用車、バス等による通勤交通量の削減を推進する。

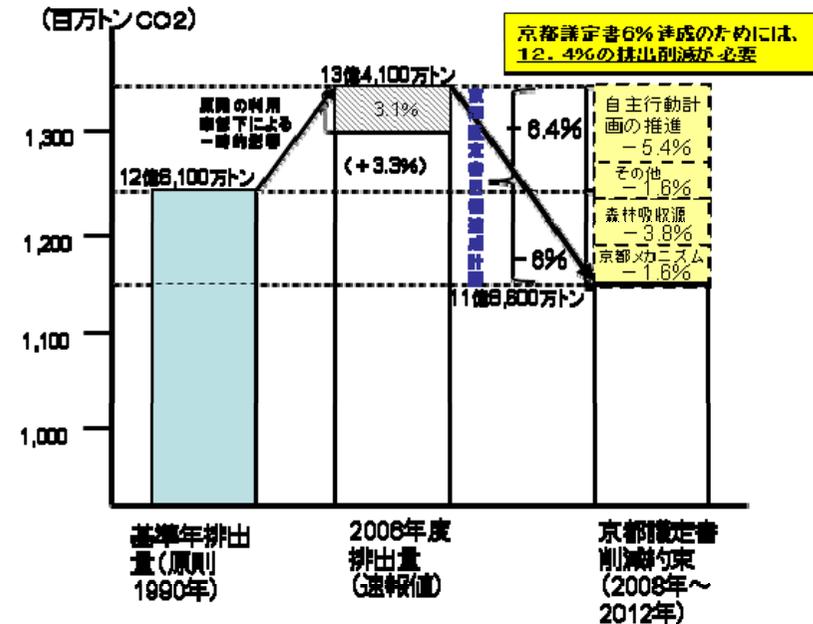
排出削減見込量: **50.4万t - CO2**

【排出削減見込量の根拠】

- ・ 2010年に約1,300万人 (就業者人口6,500万人の20%) が業務の一部をテレワークにより実施。
- ・ テレワークにより鉄道、乗用車、バスによる通勤交通量が削減されるが、テレワークによって公共交通機関の本数が直ちに減少することは考えにくいという中央環境審議会・産業構造審議会での指摘を踏まえ、**テレワークによる排出削減見込量としては鉄道、バスを含まず乗用車のみとして算出。**

⇒その他、ペーパーレス化、フリーアドレスによるオフィススペースの削減、シンクライアントシステム導入によるトータル電力の削減などのCO2排出削減効果が見込まれるところ。

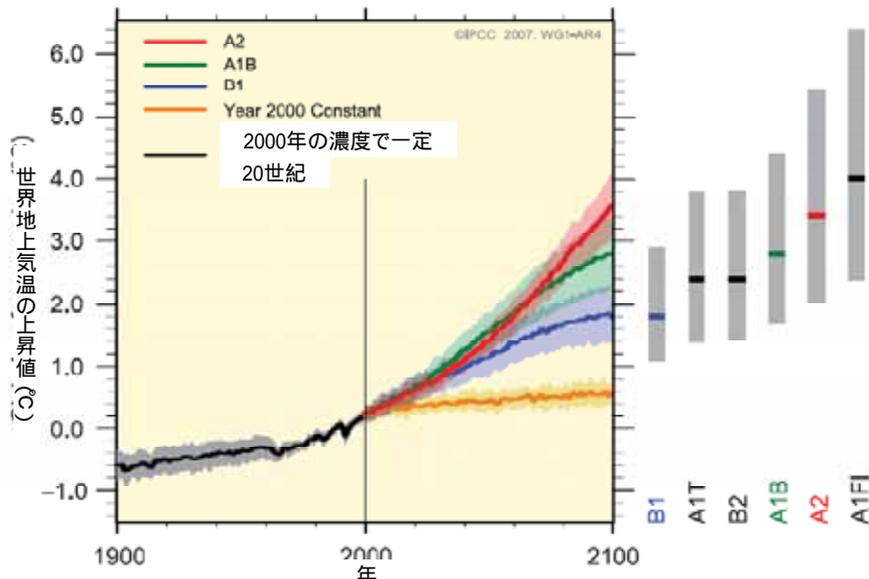
電車・バスによる通勤削減のような「削減ポテンシャル」についても、それを現実のものとするための取組が重要。



- 今後20年間に、10年あたり約0.2 の割合で気温が上昇すると予測
- 21世紀末の世界平均地上気温の上昇は1.8 ~ 4.0 と予測

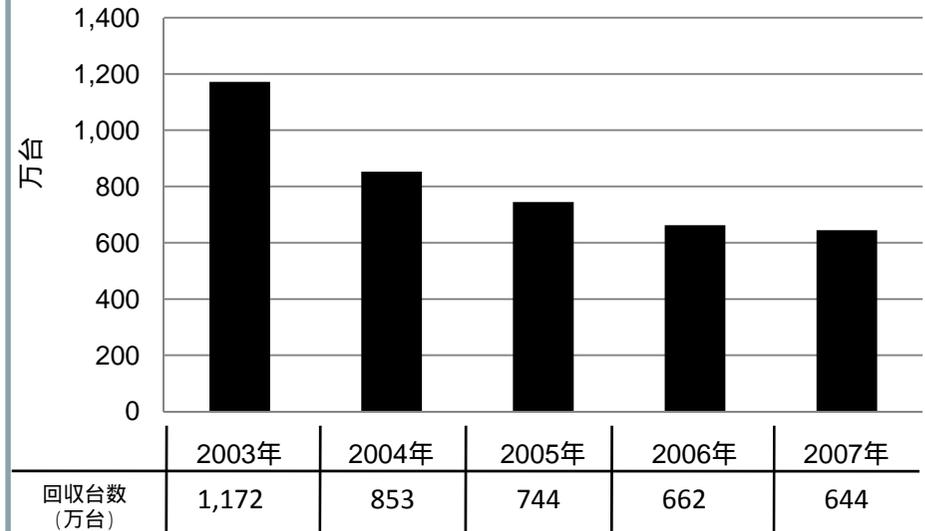
- モバイルリサイクルネットワークによる自主的な携帯電話等のリサイクルの取組みが図られているが、2007年度の端末本体の回収台数は2003年の約55%まで減少

世界平均地上気温の温暖化予測結果  
~ 1980 - 1999年平均との比較 ~



※1980-1999年を基準とした2090-2099年の気温差

携帯電話等回収台数の推移

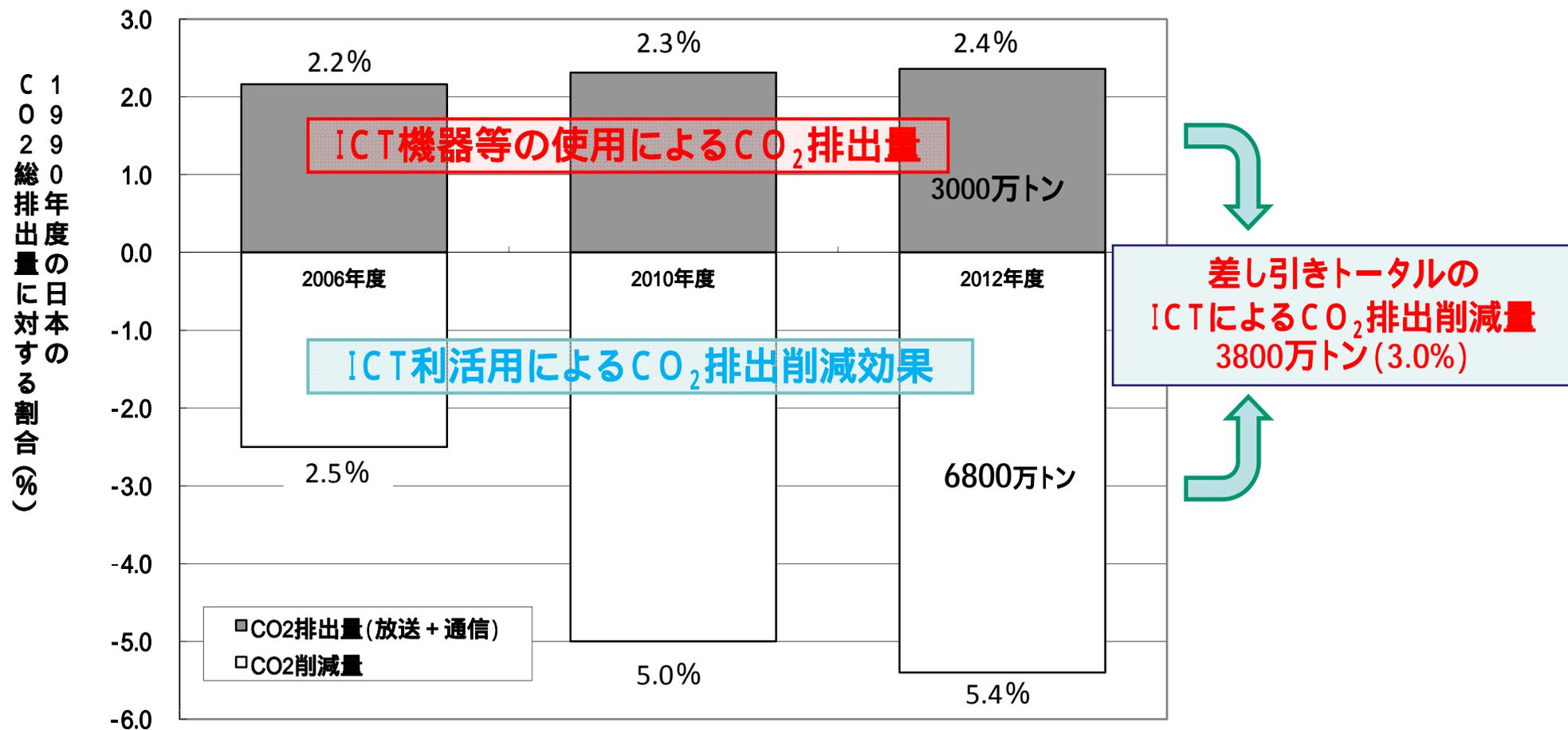


## 情報通信分野におけるエコロジー対応に関する研究会の開催

- 温暖化等の地球環境問題に関する情報通信分野における喫緊の課題への対応(「エコロジー対応」)として、ICT機器・サービス自体のCO2排出削減、 携帯電話端末のリサイクル等、について検討し、次の取組を提言。

省エネルギー対応機器等の調達に資するガイドラインを電気通信事業者団体等により策定、 ネットワーク全体の省エネ化に係る国の研究開発等の推進、 事業者による携帯電話端末リサイクルに関する自主的な数値目標の設定及び周知・啓発活動の推進 等

## <ICT分野全体のCO<sub>2</sub>排出量とICTの利活用によるCO<sub>2</sub>削減効果>



**2012年**において、ICT分野で3000万トンのCO<sub>2</sub>が排出されるが、ICTの利活用により6800万トンのCO<sub>2</sub>排出削減効果が生じるため、**3800万トンのCO<sub>2</sub>排出削減に貢献** (1990年度の日本のCO<sub>2</sub>排出量の**3.0%**に相当)

本試算には効果が即時的には現れない「削減ポテンシャル」も含まれており、このポテンシャルを現実のものとするための取組が必要

出典：地球温暖化問題への対応に向けたICT政策に関する研究会報告書(平成20年4月)

# ICTによる地球温暖化対策-CO2排出削減量評価手法の確立

## 1. APEC情報担当大臣会合及びOECD通信委員会閣僚会合

APEC情報担当大臣会合 (2008年4月:タイ・バンコク 佐藤元総務副大臣出席)、OECD通信委員会閣僚会合 (2008年6月:韓国・ソウル 増田元総務大臣出席)において、我が国の発案・提案による閣僚宣言(バンコク宣言・ソウル宣言)として、**「ICT利活用による地球環境問題等のグローバルな社会課題への対応」等を採択**

## 2. ITU「ICTと気候変動に関するFG」

ICTが気候変動を抑制する効果を評価する手法等を国際標準化の観点から検討すること

- ICT機器の消費エネルギー削減のための手法
- ICT活用による他セクターの消費エネルギー削減効果と削減量の評価方法
- ITU電気通信標準化部門 (ITU-T) が今後標準化すべき技術のガイドライン 等

### 検討体制

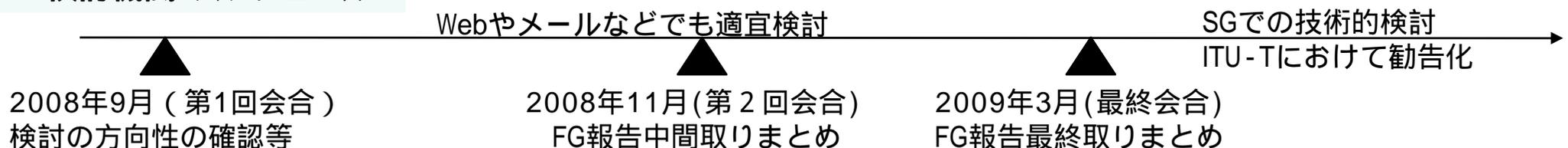
ITUの中に参加に当たってメンバシップを要しないフォーカスグループ (Focus Group: FG) を設置して検討を行う。

議長: 英国 / 副議長: 日本( )、韓国、米国( )、アラブ地域、アフリカ地域)

( ) 染村 庸氏 (NTT情報流通基盤総合研究所) が選出

国内においては、情報通信審議会ITU-T部会作業計画委員会の下部組織として、気候変動対策WGを設置して検討。 TTC、NTT、KDDI、ソフトバンク、NEC、日立、富士通、パナソニックが参加。

### 検討機関・スケジュール



## 検討事項及び検討体制

今年3月のFGの検討結果を受けて、ITU T SG5の下に新たにICTと気候変動問題等を専門的に検討するワーキングパーティ3 (WP3) を設置し、5月から標準化 (勧告化等) の観点から技術的検討を実施。

- ・SG5議長 Ahmed Zeddani(仏国)      ・副議長 Darren Carpenter(英国) 他
- ・WP3議長 Keith Dickerson(英国)      ・副議長 **折口 壮志(NTT)**、Eunsook Kim(韓国) 他

## ITU-Tでは、ICT利活用によるCO<sub>2</sub>削減効果の評価手法等の標準化に向けて検討を開始

検討課題 (WP3)	体 制	
	ラポータ	アソシエートラポータ
ICTと気候変動に関する標準化活動の計画策定及び調整 (Q17/5)	Paolo Gemma (中国)	Franz Zichy (米国)
<b>ICTによる環境への影響の評価方法 (Q18/5)</b>	Jean Manuel Canet(仏国)	<b>端谷 隆文 (富士通)</b>
電源供給システム (Q19/5)	<b>朝倉 薫 (NTT)</b>	Didier Marquet (仏国)
ICTのエネルギー効率に関するデータ収集 (Q20/5)	Gilbert Buty (仏国)	Dave Faulkner (英国)
環境保護とICT装置・機器のリサイクル (Q21/5)	Didier Marquet (仏国)	Xia Zhang (中国)

国内においては、キャリア、ベンダー各社の環境・標準化の専門家をメンバーとする国内会合で、ITU-T SG5の対応を検討。(TTC、NTT、KDDI、ソフトバンクテレコム、NEC、日立、富士通、パナソニック、住友電工、ウィルコム、沖電気工業、通信電線線材協会が参加。)

ITU-T SG5は、次回2010年1月にITU本部(スイス・ジュネーブ)で開催。今後、2010~2012年までの間に、評価手法等の標準化(勧告化等)が成される予定であり、我が国としては、この標準化作業に積極的に貢献・関与。

# テレワークの普及促進

## 1. テレワーク（ICTを活用した場所や時間にとらわれない働き方）の意義

### 少子高齢化対策の推進

- ・ 育児・介護と就労との両立が容易に
- ・ 女性・高齢者・チャレンジド等の就業機会の拡大

### ワーク・ライフ・バランスの実現

- ・ 家族と過ごす時間、自己啓発、子育てなどの時間の増加

### 地域活性化の推進

- ・ U/Iターン・二地域居住や地域での起業等を通じた地域活性化

### 有能・多様な人材の確保、生産性の向上

- ・ 柔軟な働き方を実現し、有能・多様な人材の確保

### コスト削減

- ・ スペースや紙などオフィスコストの削減と通勤・移動時間や交通費の削減等

### 環境負荷軽減

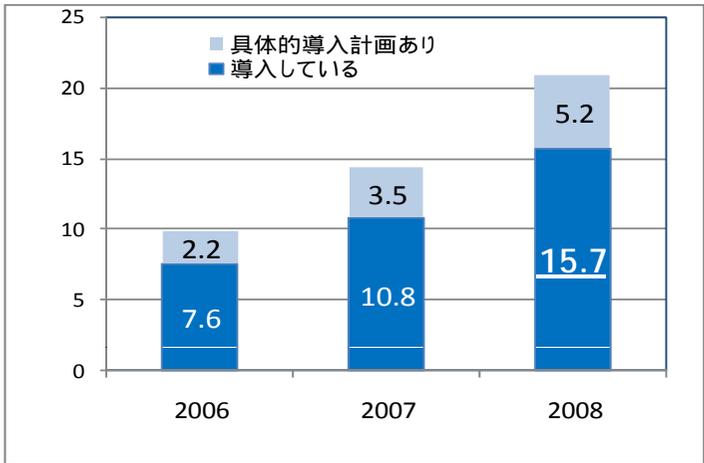
- ・ 交通代替によるCO2の削減等、地球温暖化防止への寄与

### 非常災害時の事業継続

- ・ オフィス分散化による災害時の迅速な対応、新型インフルエンザ対策

## 2. テレワーカーの現状

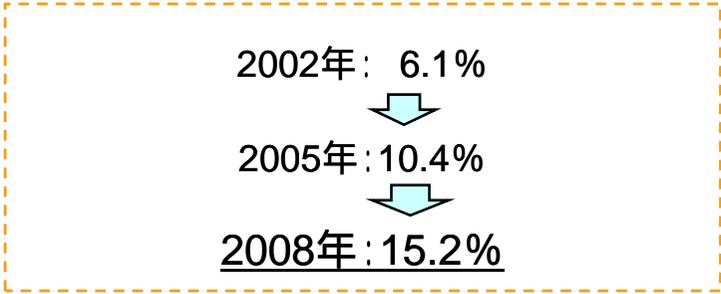
### 企業におけるテレワークの導入率



テレワークを導入している企業は15.7%、導入予定企業も5.2%と増加傾向にあり、企業におけるテレワークの導入は今後拡大していくものとみられる。

(出典)総務省「通信利用動向調査」  
企業における通信ネットワークの構築状況及び情報通信の利用動向を把握するために毎年実施。常用雇用者100人以上の企業を対象とした調査結果から作成。

### 就業者人口に占めるテレワーカー比率



2008年における就業者に占めるテレワーカー率は、全体で15.2%と2005年(10.4%)に比べて約5ポイントの増加。

(出典)国土交通省「テレワーク人口実態調査」  
テレワーカー：テレワークを週8時間以上する人  
テレワーカー率：15歳以上の就業者に占めるテレワーカーの割合

# 欧州のCO2削減の取組～CO2削減目標をICTで実現するEU～

SMART2020: Enabling the low carbon economy in the information age を公表 (2008.6.20 The Climate Group)

インフラや産業分野へのICTの応用は、地球温暖化対策に有効

特に、スマートモータシステム(モーターシステムの最適化)、スマート物流(輸送・倉庫管理の効率化)、スマート建物(建物の設計・管理・自動化)、スマートグリッド(電力分野の送配電の効率化)は有効であり、世界全体で、2020年までに計62億トン(2020年総排出量予測値比の12%)のCO2削減効果が見込まれる。

Commission pushes ICT use for a greener Europe を報道発表 (2009.3.12 欧州委員会)

欧州において、ICTにより、2020年までにCO2総排出量の15%の削減が期待されると発表。

FP7(EUの第7次研究枠組み計画)等による資金援助(4億ユーロ以上)を実施。(2007年～2013年)

具体的  
行動

**COMMISSION RECOMMENDATION** on mobilising Information and Communications Technologies to facilitate the transition to an energy-efficient, low-carbon economy **の勧告**(2009.10.9 欧州委員会)

ICT産業向け勧告:

- ・2011年までに、エネルギー消費及びCO2排出量を計測する共通の方法を採択し実施
- ・ICT産業は建築・交通・物流産業と連携してそれらの産業におけるエネルギー効率を向上させるためのICT利用方法を特定 等。

加盟国向け勧告:スマートメーター( )の機能の共通要件の特定、スマートメーター等の導入のためのブロードバンドインフラ整備に関する戦略の策定、公共サービスのオンライン利用の増加 等。

その後講じたこれらの措置について12カ月以内の欧州委員会への報告(その後、毎年1回報告)。

( ) 詳細な使用状況や料金について消費者からの見える化を実現するとともに、事業者についてはリアルタイムでのモニタリングや自動課金を可能にする通信機能を有するメーター。

## 2-3. 医療

---

## 1 遠隔医療の意義・必要性

遠隔医療は、医師不足、医師の偏在等により、医療機会が十分に提供されていない地域の医療充実を実現する即効的な手段

### 遠隔医療メリット

#### 患者の移動負担の軽減

自宅や近くの診療所等で幅広い医療サービスを受けることが可能に  
離島や過疎地域などの高齢者等の通院負担(移動コスト等)が軽減

#### 医療機会の向上

在宅医療の進展により、医師の往診時間が省略され、受診機会(外来患者対応時間)が向上

#### 医療費の削減

生活習慣病など慢性期患者の日々の遠隔健康管理により、予防効果、医療費の削減が期待

## 2 遠隔医療の普及状況とニーズ

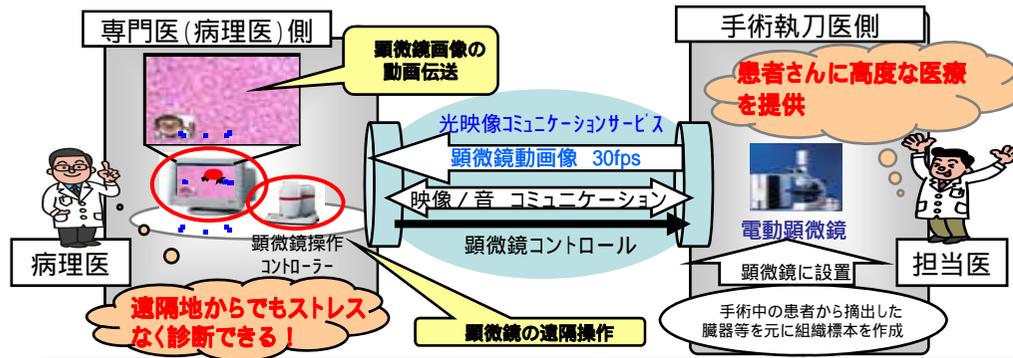
- (1) テレビ電話を用いた在宅健康相談(住民) : 実施状況 2.5% ⇒ 利用意向 64.4%
- (2) 遠隔診療支援(遠隔画像診断・遠隔病理診断等)(診療所) : 実施状況 12.1% ⇒ 利用意向 45.5%  
※2008年5月 NTTデータ経営研究所によるアンケート調査(総務省調査研究委託)

# 遠隔医療の各類型

## テレパソロジー (遠隔病理診断)

【概要】体組織の画像や顕微鏡の映像を送受信するなどし、遠隔地の医師が、特に手術中にリアルタイムに行う遠隔診断を指す。  
 【効果】リアルタイムで専門医の判断が仰ぐことができる。

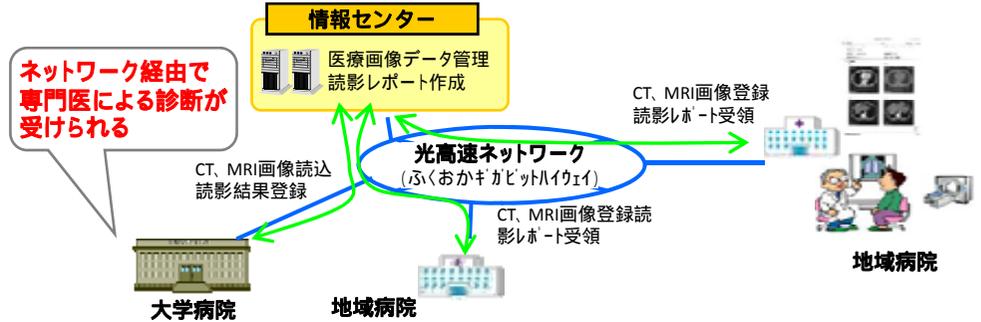
(例) 遠隔医療パッケージ (宮城県仙台市ほか)



## テレラジオロジー (遠隔放射線診断)

【概要】X線写真やMRI画像など、放射線科で使用される画像を通信で伝送し、遠隔地の専門医が診断を行う。  
 【効果】専門医による高度で専門的な診断を短時間で受けられる。

(例) 久留米大学病院における遠隔画像診断サービス (福岡県)



## テレコンサルテーション (遠隔相談)

【概要】画像を見ながら遠隔地の医師に指導を行う。また、在宅の患者とのコミュニケーションを図る。  
 【効果】医療の地域間格差の解消や予防医療の推進、患者の安心感向上につながる。

(例) 在宅病児のユビキタスケアネット (信州大学医学部附属病院)



## テレケア (遠隔健康管理)

【概要】健康管理端末で測定した生体情報(体温、血圧、脈拍、尿糖値)を医師や保健師へオンライン送信する。  
 【効果】予防医療の推進、利用者に応じたきめ細かい健康指導と健康情報の提供が可能に。

(例) せいてつ記念病院における在宅健康管理システム (岩手県釜石市)

