

# 社会経済及び環境に関する状況

# 目次

世界の状況-----	4	No.31 地域内総生産に対するエネルギー代金の収支の比率	
No.1 世界人口の見通し		No.32 地域経済循環の概要(水俣市の例)	
No.2 世界の国・地域別GDPシェアの見通し		地球温暖化に関する状況-----	39
No.3 都市化の進展状況および見通し		No.33 世界の年平均気温の偏差の経年変化	
No.4 各地域での一人あたりGDPの推移		No.34 地球温暖化による温度上昇がもたらす影響	
No.5 世界の一次エネルギー需要の見通し(エネルギー源別)		No.35 パリ協定の概要	
No.6 世界の資源の確認埋蔵量		No.36 一人あたりGDPとCO2排出量の関係	
No.7 政治・社会に関連する昨今の動き(主に国際関係)		No.37 各国のGDPあたりエネルギー起源CO2排出量の推移	
No.8 持続可能な開発の目標(SDGs)の採択		No.38 温室効果ガス排出量の推移	
No.9 世界における主な環境問題・公害問題		No.39 「地方公共団体実行計画」の概況	
日本の状況-----	13	No.40 地方公共団体の適応に関する取組状況	
No.10 日本の人口の見通しと少子高齢化		No.41 再生可能エネルギーの導入状況	
No.11 都市への人口集中と過疎化の進展		No.42 再生可能エネルギーの投資額	
No.12 経済成長率の見通し		No.43 太陽光発電の累積導入数	
No.13 日本企業の海外生産比率の推移		No.44 風力発電の総設備容量	
No.14 労働生産性の国際比較		No.45 地熱発電の総設備容量	
No.15 働き方改革		No.46 世界におけるカーボンプライシングの状況	
No.16 家庭部門のエネルギー消費の推移		No.47 気候変動長期戦略懇談会提言の概要(1)	
No.17 エネルギー自給率		No.48 気候変動長期戦略懇談会提言の概要(2)	
No.18 食料自給率の推移(飼料を含む)		生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する状況-----	56
No.19 木材自給率の推移(木材供給量)		No.49 戦略計画2011-2020と名古屋議定書の概要	
No.20 土砂災害の発生状況の推移		No.50 JBO2 生物多様性及び生態系サービスの総合評価(1)	
No.21 防災・減災(仙台防災枠組等)		No.51 JBO2 生物多様性及び生態系サービスの総合評価(2)	
No.22 耕作放棄地		No.52 生態系サービスの過少利用(アンダーユース)と海外依存	
No.23 野生鳥獣による農作物被害金額の推移		No.53 絶滅のおそれのある野生生物の種数	
環境と経済に関する状況-----	29	No.54 エコツーリズムの状況	
No.24 環境産業の市場規模			
No.25 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			
No.26 環境マネジメントへの取組み状況(上場企業)			
No.27 ESG投資の状況			
No.28 グリーンイノベーション関連技術の特許公開件数			
No.29 グリーンイノベーション関連技術の各区分の特許公開件数			
No.30 その他イノベーション関係(IoT、AI等)の動向			

# 目次

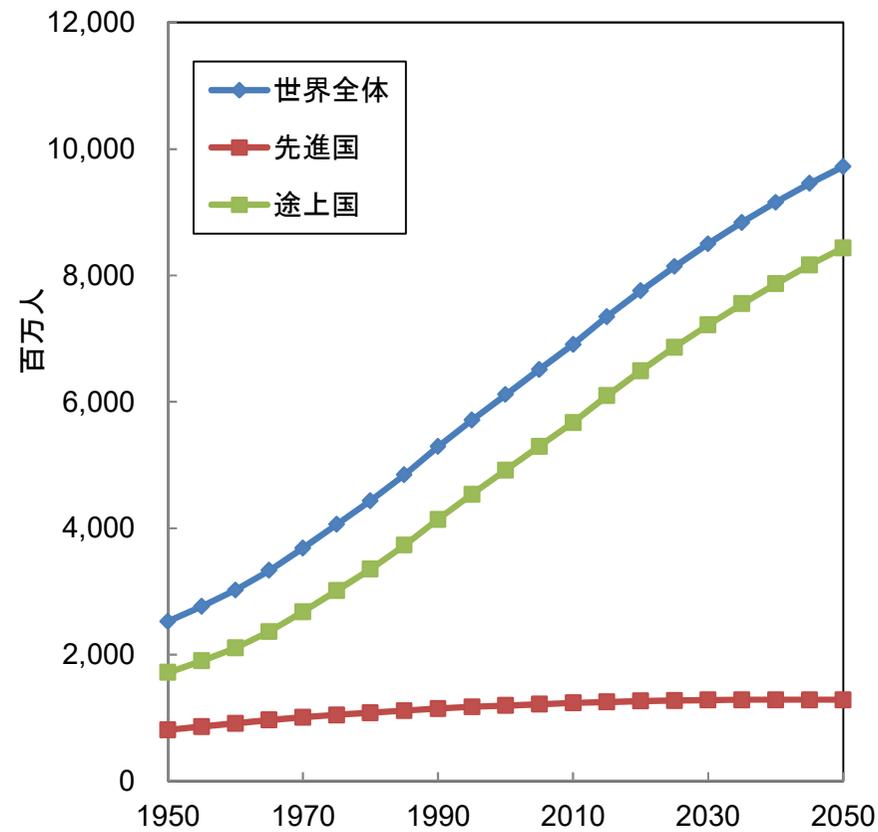
物質循環の確保と循環型社会の構築に関する状況-----63	化学物質に関する状況-----94
No.55 我が国における物質フロー	No.84 PRTR制度に基づく届出排出量等の推移
No.56 資源生産性、循環利用率、最終処分量の推移	No.85 ダイオキシン類の排出総量と大気及び水質中の濃度
No.57 我が国の廃棄物排出量の推移	No.86 生物中のPCB濃度の推移
No.58 廃棄物最終処分場の残余容量及び残余年数の推移	No.87 化学物質が人や生態系へ与える影響
No.59 世界の廃棄物発生量の将来予測	No.88 化学物質と生物多様性
No.60 循環資源の輸出入量の推移	No.89 我が国における水銀のマテリアルフロー
No.61 天然資源等投入量の推移	
No.62 バイオマスの賦存量・未利用量	東日本大震災からの復興・創性、放射性物質による環境汚染からの回復等に関する状況-----101
No.63 化石系資源の輸入量推移	No.90 空間線量率の時空間分
No.64 日本の金属資源主要輸入先(2015年)	No.91 避難区域の状況布
No.65 非鉄金属の輸入依存度、世界の消費に占める日本の比率	No.92 国直轄除染の進捗状況
No.66 都市鉱山における資源蓄積量	No.93 市町村除染の進捗状況
	No.94 災害廃棄物対策における災害の規模と適用する措置
水環境、大気環境、土壌環境保全に関する状況-----76	No.95 中間貯蔵の状況
No.67 アジアにおける排出量の経年変化	その他-----108
No.68 アジア大陸(中国・韓国)からのオゾンの影響(推計)	No.96 QOL、幸福度
No.69 二酸化窒素の環境基準達成状況の推移	No.97 環境基本条例及び環境基本計画等を策定している地方公共団体の割合
No.70 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況の推移	No.98 計画の実施に際して地域の多様な主体が対話型で参画できている地方公共団体の割合
No.71 国内におけるPM2.5濃度と基準達成率の推移	No.99 中央環境審議会意見具申(平成26年7月)の概要
No.72 光化学オキシダントの環境基準の達成状況	No.100 地域循環共生圏(中央環境審議会意見具申)
No.73 ヒートアイランド現象(東京地域の高温域の分布)	
No.74 黄砂観測日数の推移	
No.75 環境基準(BOD又はCOD)達成率の推移	
No.76 地下水の環境基準超過率の推移(超過率の高い項目)	
No.77 各国の水資源量と人口	
No.78 日本の水収支	
No.79 土壌汚染調査事例数の推移	
No.80 代表的地域の地盤沈下の経年変化	
No.81 騒音の環境基準達成状況	
No.82 海洋環境保全に係る国際的な動向の概要	
No.83 海洋汚染(マイクロプラスチック等)の状況	



# 世界の状況

# No.1 世界人口の見通し

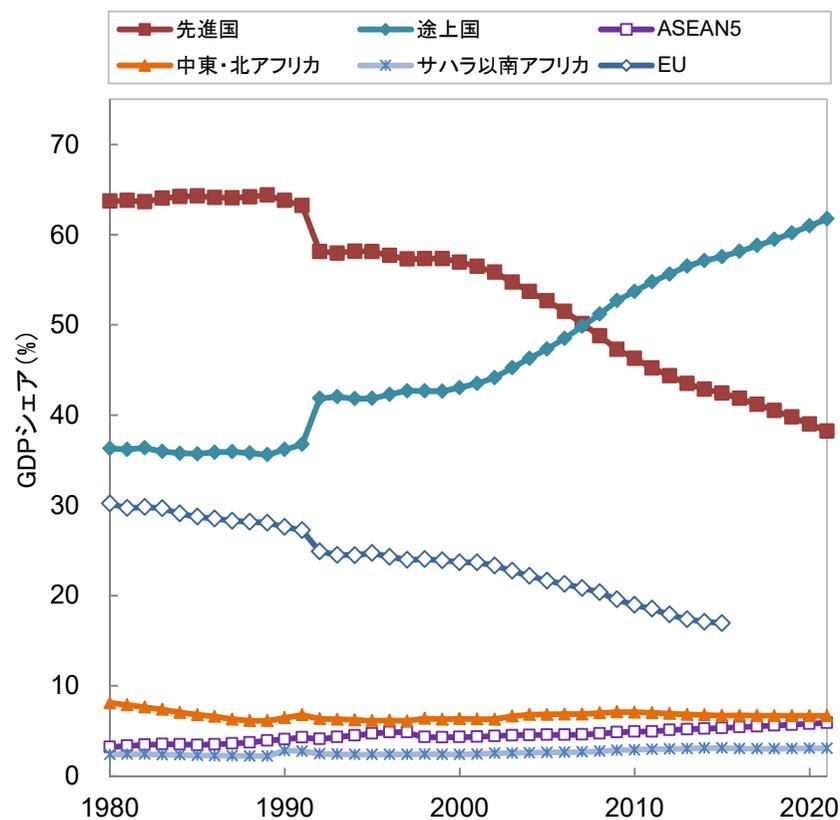
国連の中位推計によると、世界全体の人口は途上国を中心に増大を続け、2050年には世界全体で90億人に達する見通し。



出典：国連”World Population Prospects The 2015 Revision”より作成

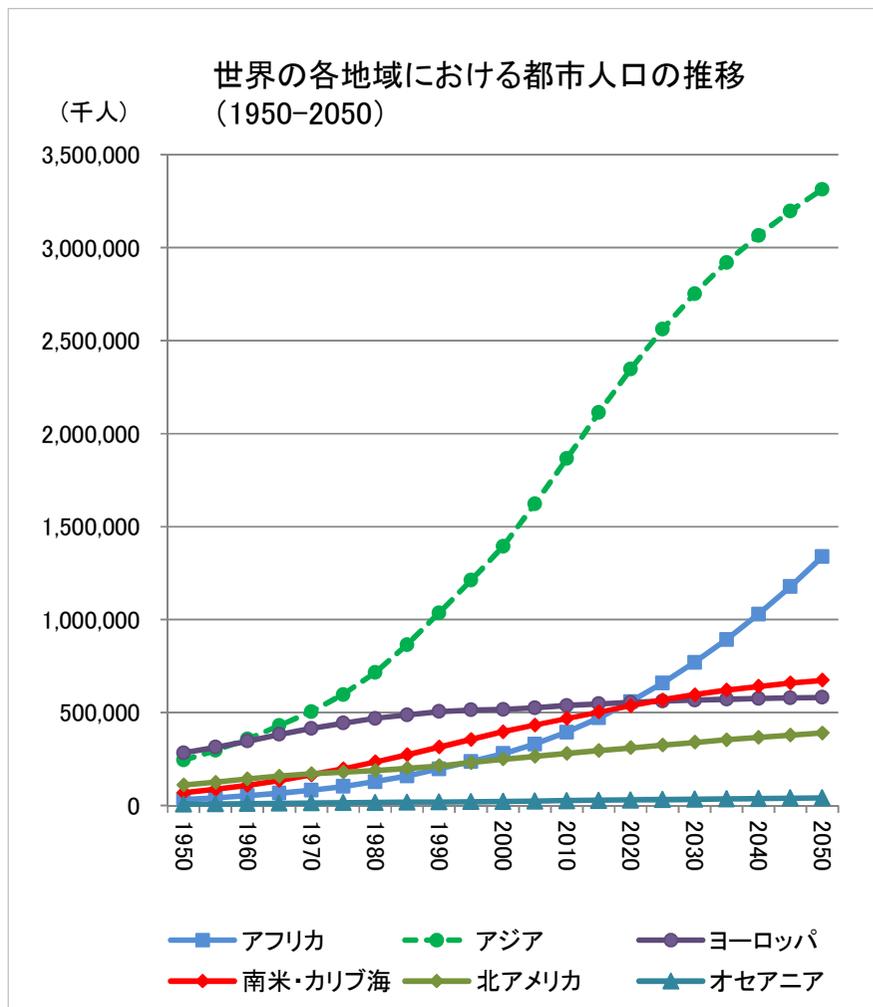
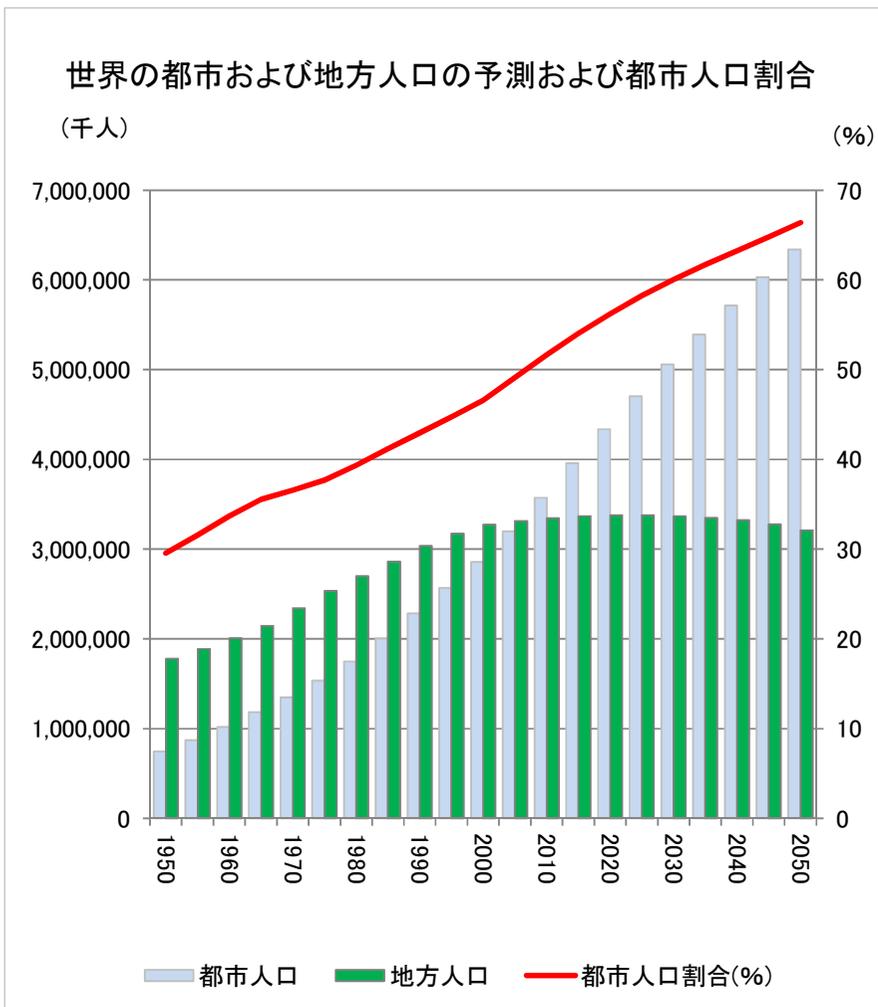
## No.2 世界の国・地域別GDPシェアの見通し

先進国、欧州のGDPシェアは減少を続ける一方、中国を含む途上国のシェアが大きく拡大する見通し。



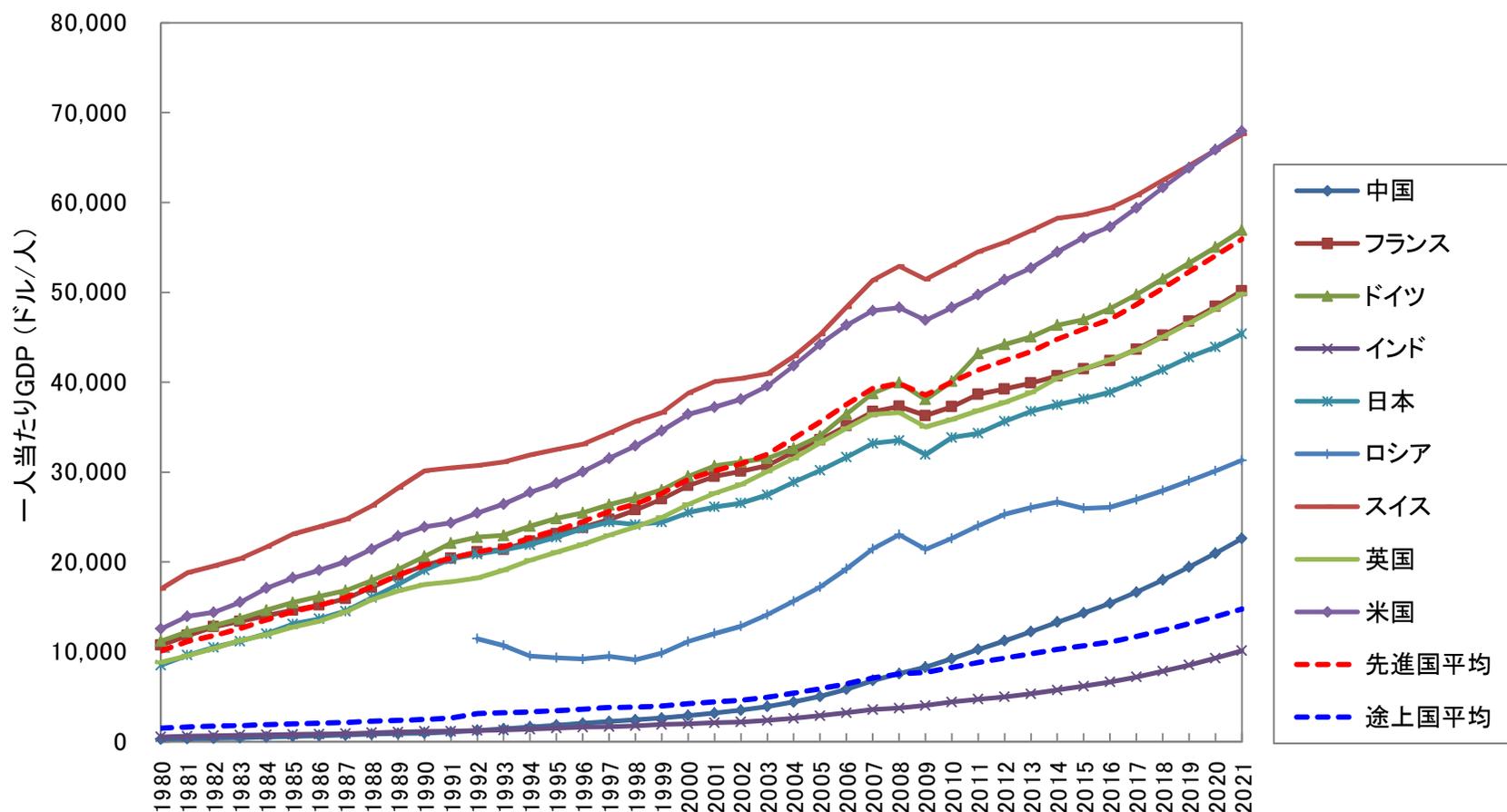
# No.3 都市化の進展状況および見通し

都市人口は世界各地において増加傾向にあり、今後も急激に増加する見込み。欧州、北米等では都市人口の伸びは緩やかになると見込まれているが、アジア、アフリカでは著しく伸びる見込み。



## No.4 各地域での一人あたりGDPの推移

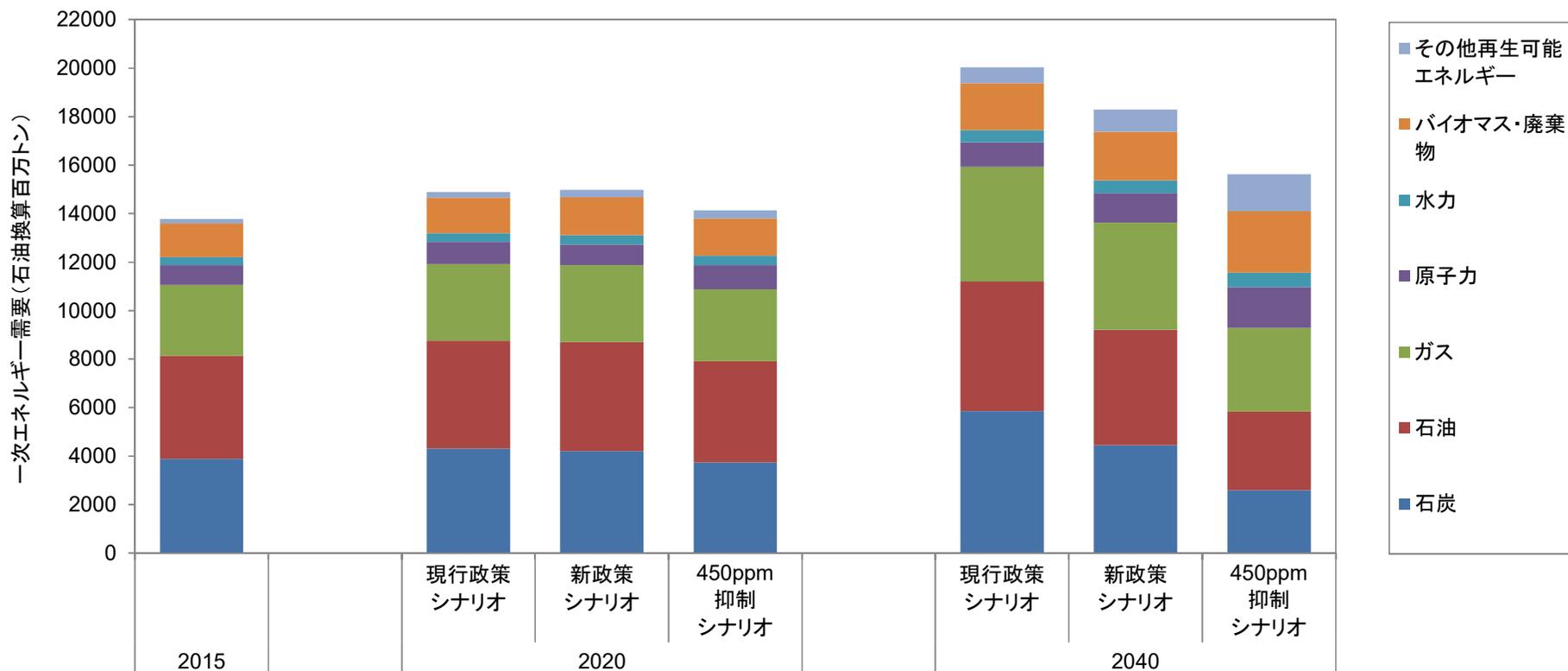
2009年にいったん減少した一人あたりGDPは、2010年以降はいずれも増加している。先進国と途上国の差は、2010年に約3.2万ドルであったものが、2020年には約4万ドルに拡大する。



出典：IMF World Economic Outlook Database April 2016 Edition, Entire Dataset,  
Gross domestic product based on purchasing-power-parity (PPP) per capita GDP

## No.5 世界の一次エネルギー需要の見通し(エネルギー源別)

現行政策シナリオでは、2040年の一次エネルギー需要は現在の約1.5倍まで増加する見通し。一方450シナリオでは、化石燃料由来のエネルギー需要の削減、再生可能エネルギー、原子力の増加等により、需要増は1.1倍程度に抑制される見通し。



※ 現行政策シナリオ:従来へのレファレンスシナリオ

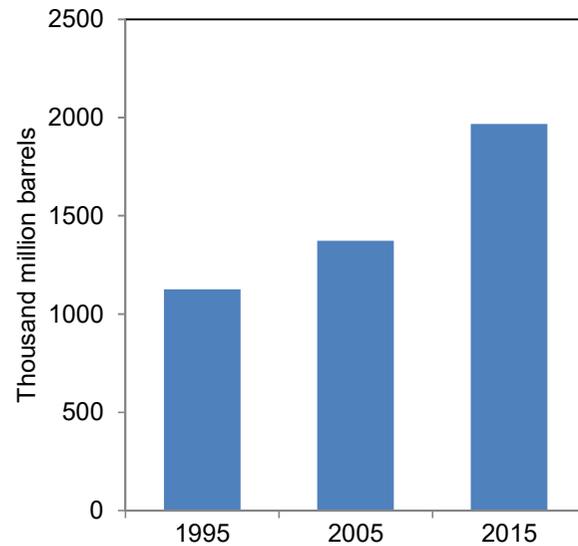
新政策シナリオ:温室効果ガス排出削減の国家公約や化石燃料補助金の廃止計画など、具体的な実施措置が未定なものを含め、世界各国で発表されている広範な政策公約/プランについて考察したシナリオ

抑制シナリオ:大気中の温室効果ガス濃度をCO2換算450ppmへ抑制し、気温上昇を2度以下に抑えるためのシナリオ

## No.6 世界の資源の確認埋蔵量

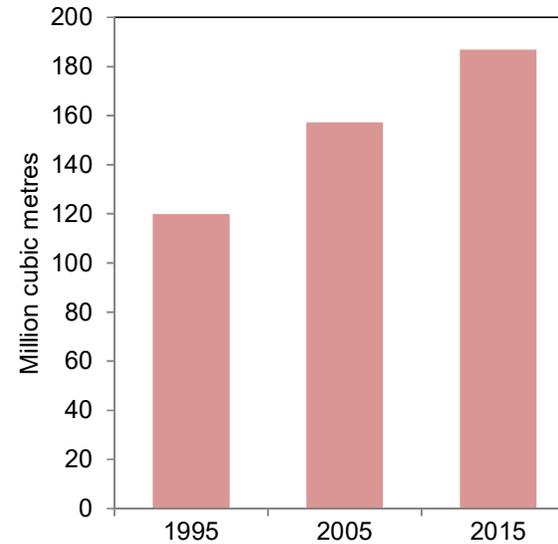
○石油

世界の石油の確認埋蔵量は増加傾向にある。



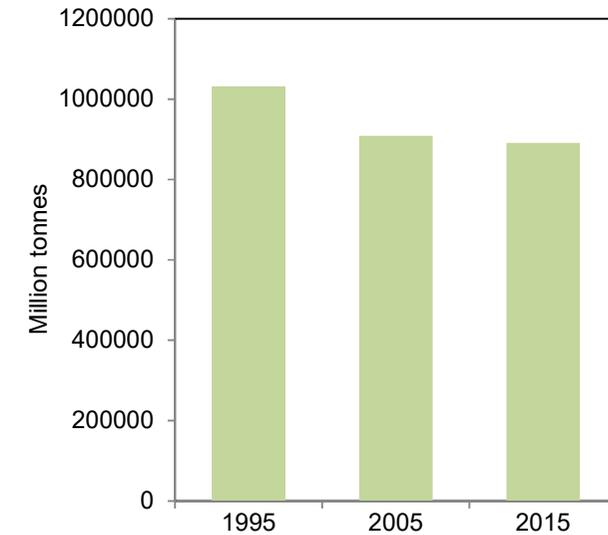
○天然ガス

世界の天然ガスの確認埋蔵量は増加傾向にある。



○石炭

世界の石炭の確認埋蔵量は減少傾向にある。



## No.7 政治・社会に関連する昨今の動き(主に国際関係)

2010年～2016年の世界の政治・社会に関連する動きを総括すると、中東における政治体制の崩壊、中国の経済的地位の確立、欧州の不安定化、米国の一国主義など、政治・社会システムの不安定化へとつながる要因となる動きが重なっている。

時期	内容	環境問題・環境政策との関係
2009～2013	欧州債務危機 <ul style="list-style-type: none"> <li>ギリシャの財政問題に端を発し南欧を中心とする諸国に債務危機が連鎖</li> </ul>	スペインにおける固定価格買取制度の停止 EUの新規加盟国向け環境対策予算の縮減
2010～2012	アラブの春の発生 <ul style="list-style-type: none"> <li>チュニジア、エジプト等の中東・北アフリカ地域の政変、民主化運動</li> </ul>	気候変動が一因であるロシアの早魃により、小麦輸入国である北アフリカ諸国の食糧価格が上昇、チュニジア、エジプトの政変につながったとされている。
2011	中国が世界第2位の経済大国へ <ul style="list-style-type: none"> <li>中国のGDPが日本を抜き世界第2位へ</li> </ul>	経済発展により中国の温室効果ガス排出量が増大。財政力の向上により、産業公害対策が進展。
2015	独VWが排ガス規制不正 <ul style="list-style-type: none"> <li>排ガス規制(NOx)を逃れるため、全世界で1000万台以上のディーゼル車に不正なソフトウェアを搭載していたことが判明</li> </ul>	環境NGO(ICCT)の高度な解析によるソフトウェアのメカニズムの解明と告発 企業のESGの取り組みの重要性の高まり
2015	アジアインフラ投資銀行(AIIB)設立 <ul style="list-style-type: none"> <li>中国が提唱し主導する形でアジア向けの国際開発金融機関が発足</li> </ul>	AIIBが融資するプロジェクトにおける環境・社会配慮の基準について、既存の開発金融機関と同等の対策が担保されるかの議論
2016	英国のEU離脱(Brexit)	EUからの離脱により、英国の温暖化政策等の不透明感が増す
2017	米トランプ政権の誕生	パリ協定からの離脱や石炭火力発電の推進を明言

# No.8 持続可能な開発の目標(SDGs)の採択

2015年9月に国連サミットで全加盟国により採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の中核をなす持続可能な開発のための目標(SDGs)は、包括的な17のゴール(目標)と169のターゲットから成る2030年までの国際目標であり、先進国・途上国を問わず全ての国に適用される普遍性が最大の特徴である。

採択を受けて、「誰一人取り残さない」、パートナーシップ(あらゆるステークホルダー等の参加)といった理念の下、各国・地域・地球規模で、社会・経済、そして環境に関する様々な課題を統合的に解決するための行動を起こす必要があり、それらの行動のフォローアップ及びレビューが必要となっている。

※少なくとも環境に関連している下線の12ゴール(赤字・下線)に係る施策を通じて、最終的に17ゴールの同時達成を目指す。

## SDGs: 17ゴール

1. 貧困の撲滅
2. 飢餓撲滅、食料安全保障
3. 健康・福祉
4. 質の高い教育
5. ジェンダー平等
6. 水・衛生の持続可能な管理
7. 持続可能なエネルギーへのアクセス
8. 包摂的で持続可能な経済成長、雇用
9. 強靱なインフラ、産業化・イノベーション
10. 国内と国家間の不平等の是正
11. 持続可能な都市
12. 持続可能な消費と生産
13. 気候変動への対処
14. 海洋と海洋資源の保全・持続可能な利用
15. 陸域生態系、森林管理、砂漠化への対処、生物多様性
16. 平和で包摂的な社会の促進
17. 実施手段の強化と持続可能な開発のためのグローバル・パートナーシップの活性化

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



## No.9 世界における主な環境問題・公害問題

急速な人口増加と経済発展により、環境システムはその極限に達しつつある。  
 大気については、オゾン層対策やガソリン無鉛化対策は成果をあげているが、気候変動に関しては対策が遅れている。  
 生物多様性については、保護地域の拡大など一定の政策上の成果はみられるものの、生物多様性損失には歯止めがかかっていない。  
 水については、安全な飲み水へのアクセスに関して改善がみられるものの、地下水の枯渇や国際的な水資源管理の欠如など多数の問題が残る。  
 また、海洋汚染や砂漠化など、深刻化する問題も蓄積している。

各地域において優先度の高い環境テーマ

	アフリカ	アジア太平洋地域	欧州	中南米	北米	西アジア
環境ガバナンス※	■	□	■	■	□	■
気候変動	□	□	□	□	■	■
エネルギー	□	□	□	□	□	□
大気汚染	□	□	□	□	□	□
土地	□	□	□	□	□	□
淡水	□	□	□	□	□	□
海洋	□	□	□	□	□	□
生物多様性	□	□	□	□	□	□
化学物質・廃棄物	□	□	□	□	□	□

□ 各地域が優先度が高く、政策取組が進んでいるとして、最大6つまで選んだテーマ  
 ■ 各地域が他のテーマとの関連性が特に強いとして、選んだテーマ

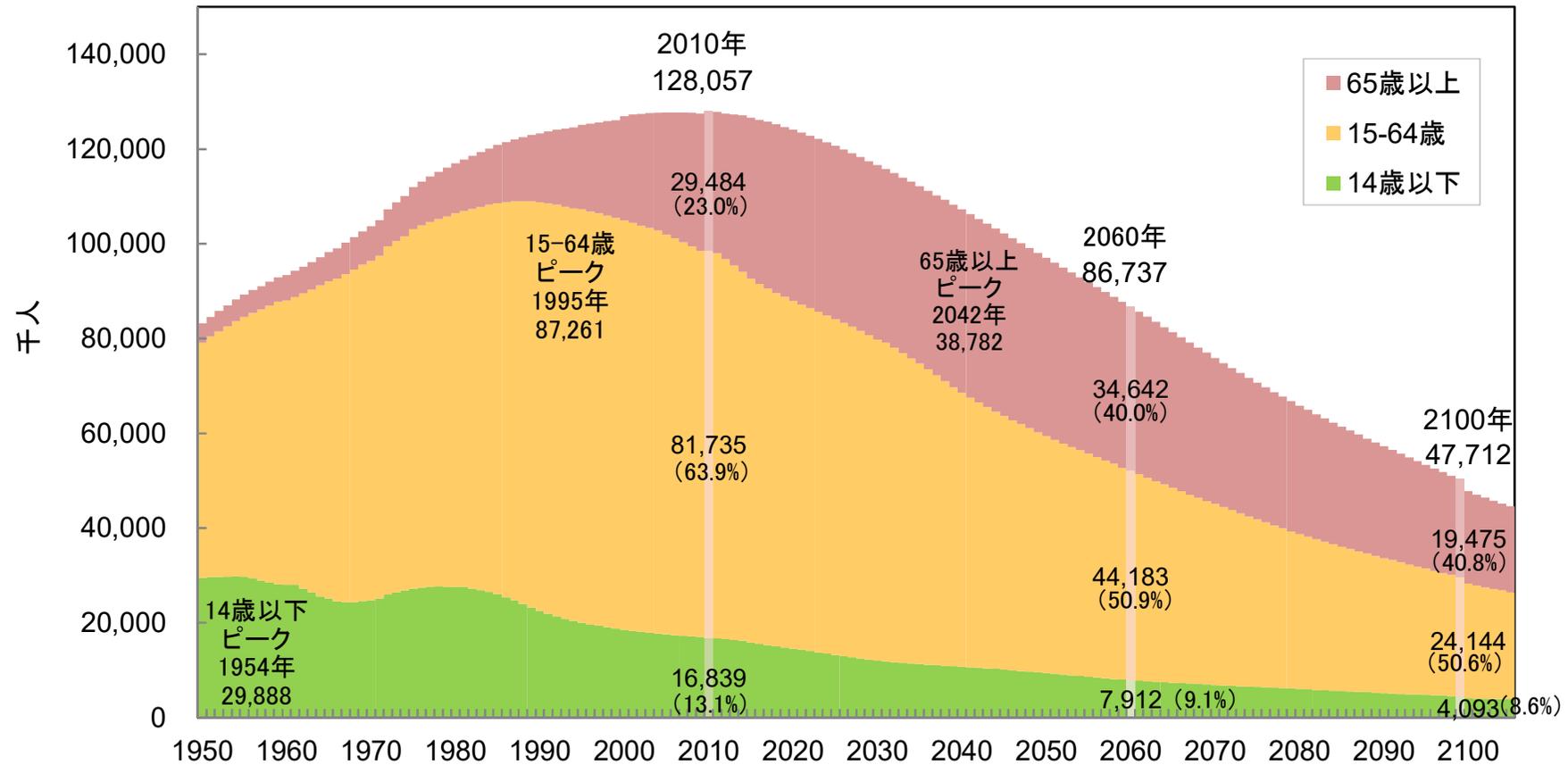
※環境ガバナンス: 環境を管理するための法律や政策およびそれらを運用するための組織等の能力や仕組み



# 日本の状況

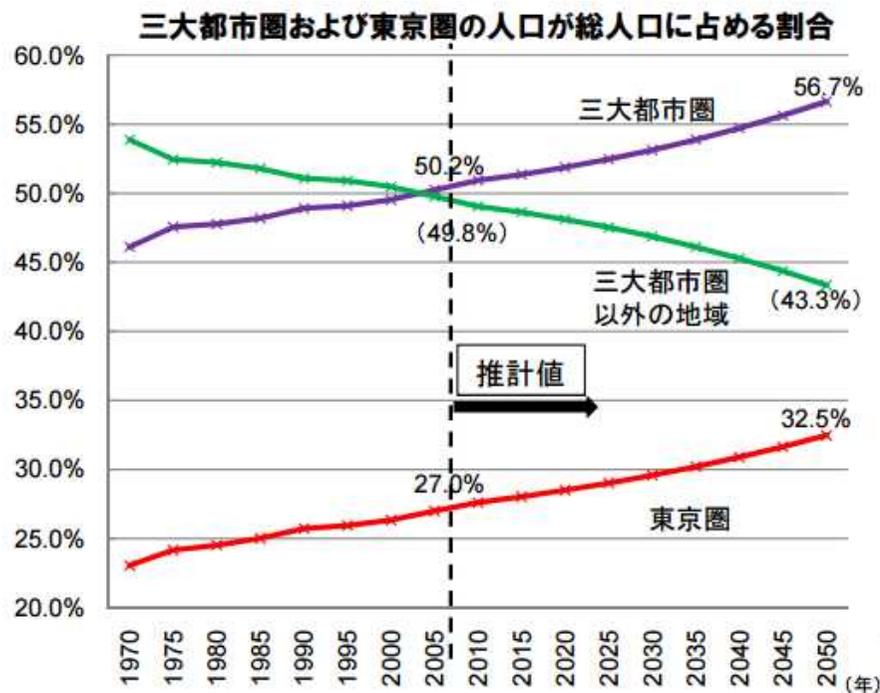
# No.10 日本の人口の見通しと少子高齢化

国立社会保障・人口問題研究所の中位推計によると、今後も人口は減少する見通しであり、2100年には生産年齢人口が全人口の約半数となる見通し。

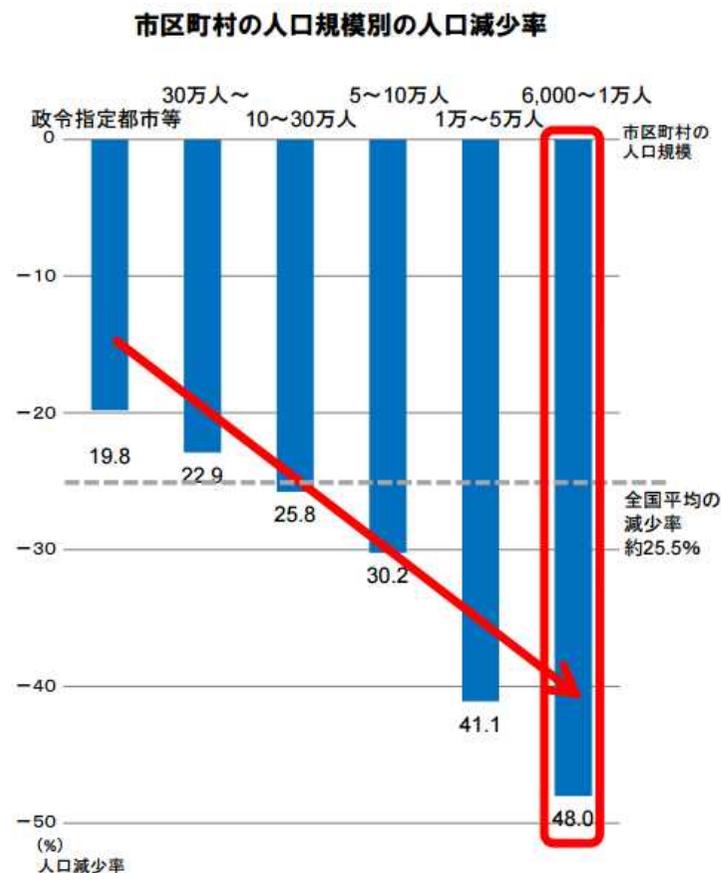


# No.11 都市への人口集中と過疎化の進展

三大都市圏と地方圏の人口シェアを比べてみると、三大都市圏の人口シェアは従前から一貫して上昇傾向にあり、その殆どが東京圏のシェア上昇分であったが、今後も同様の傾向が続く見通し。  
 一方、人口規模が10万人以下の市区町村では、人口減少率が全国平均の25.5%を上回る市区町村が多い。特に現在人口6,000～1万人の市区町村では、2005年を基準とした時の2050年における人口がおよそ半分に減少する。

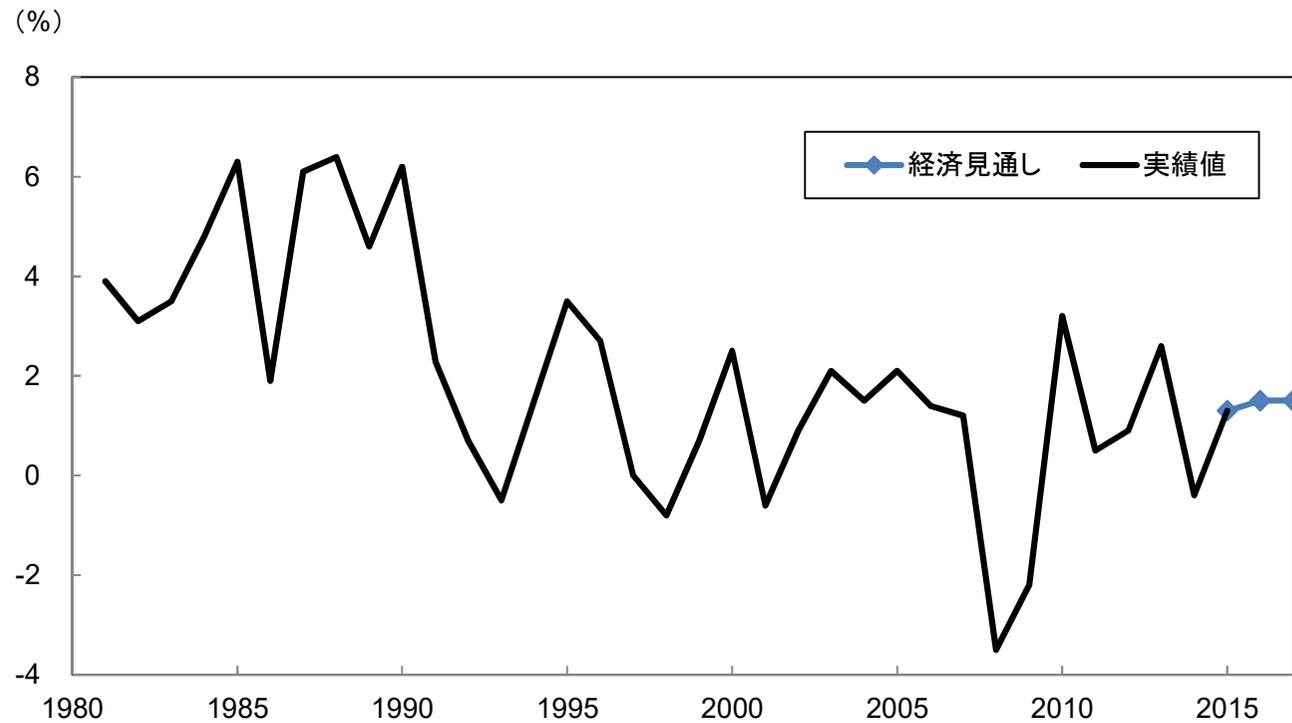


(出典) 総務省「国勢調査報告」、国土交通省国土計画局推計値(都道府県別将来人口)をもとに、同局作成



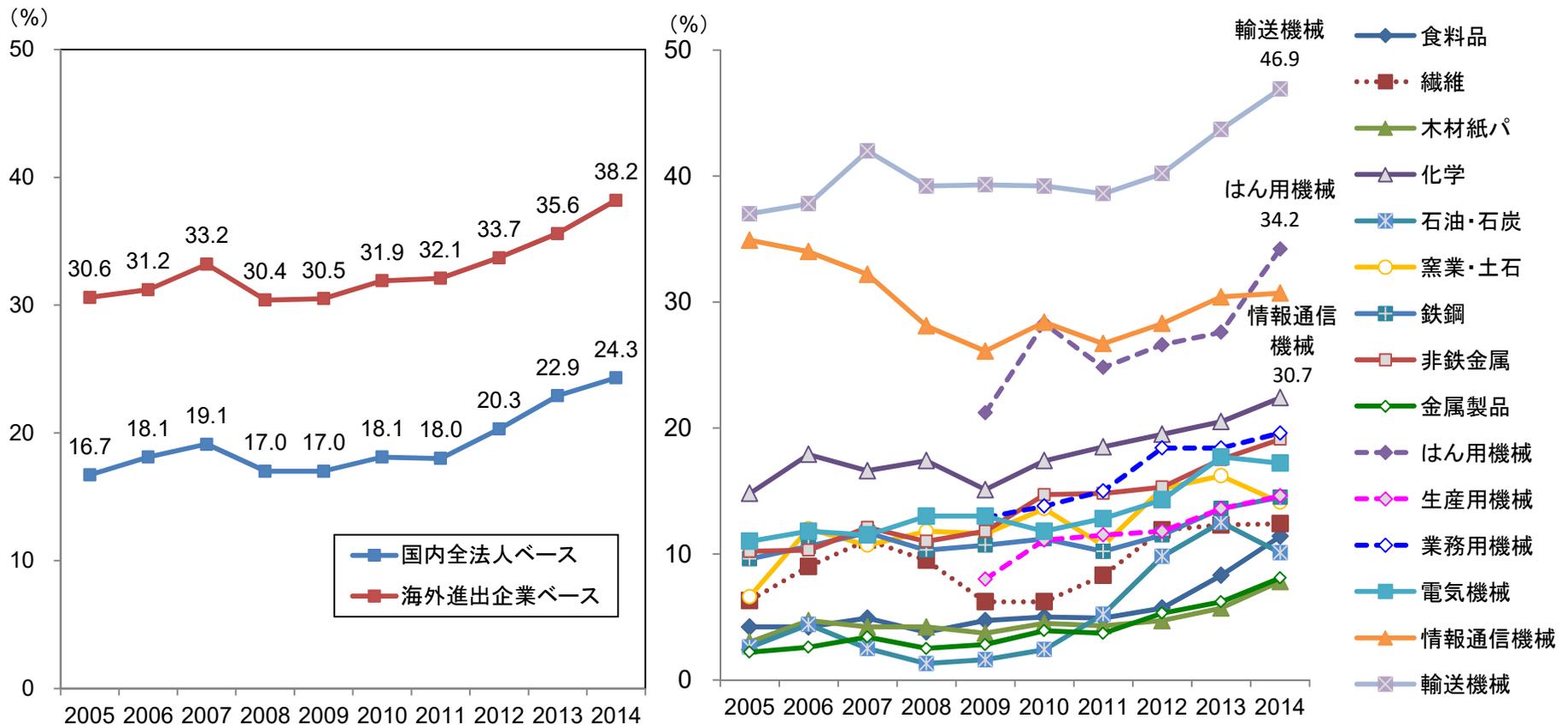
## No.12 経済成長率の見通し

内閣府の試算によると、2015年度以降の経済成長率は、ほぼ横ばいで推移する見込み。



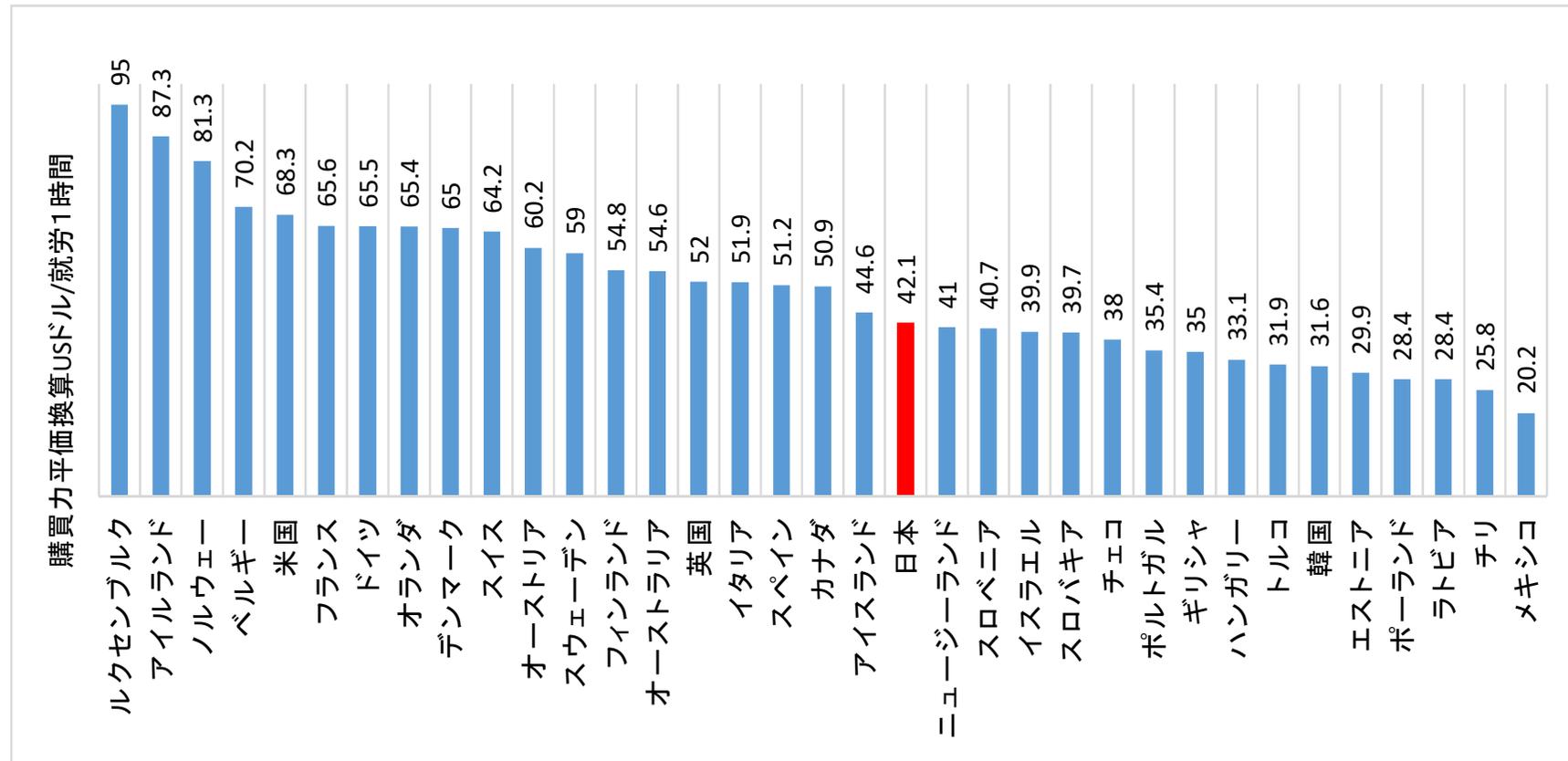
# No.13 日本企業の海外生産比率の推移

2014年度の製造業の海外生産比率(国内全法人ベース)は24.3%、前年度比1.4ポイント増と3年連続の増加。業種別では、輸送機械が46.9%(前年度比3.2ポイント増)、はん用機械が34.2%(同6.6ポイント増)、情報通信機械が30.7%(同0.3ポイント増)。



## No.14 労働生産性の国際比較

OECD加盟国の労働生産性をみると、2015年のわが国の就業1時間当たり労働生産性は、42.1ドル(4,439円)となっており、OECD加盟35カ国中20位である。日本の順位は、1990年代から現在に至るまで19~21位で大きく変わらない状況が続いている。なお、わが国の一人当たりの労働生産性は、74,315ドル(783万円)で、これは、OECD加盟35カ国の中でみると22位である。



出典：公益財団法人日本生産性本部 “OECD加盟国の労働生産性(時間当たり) 2015年”

## No.15 働き方改革

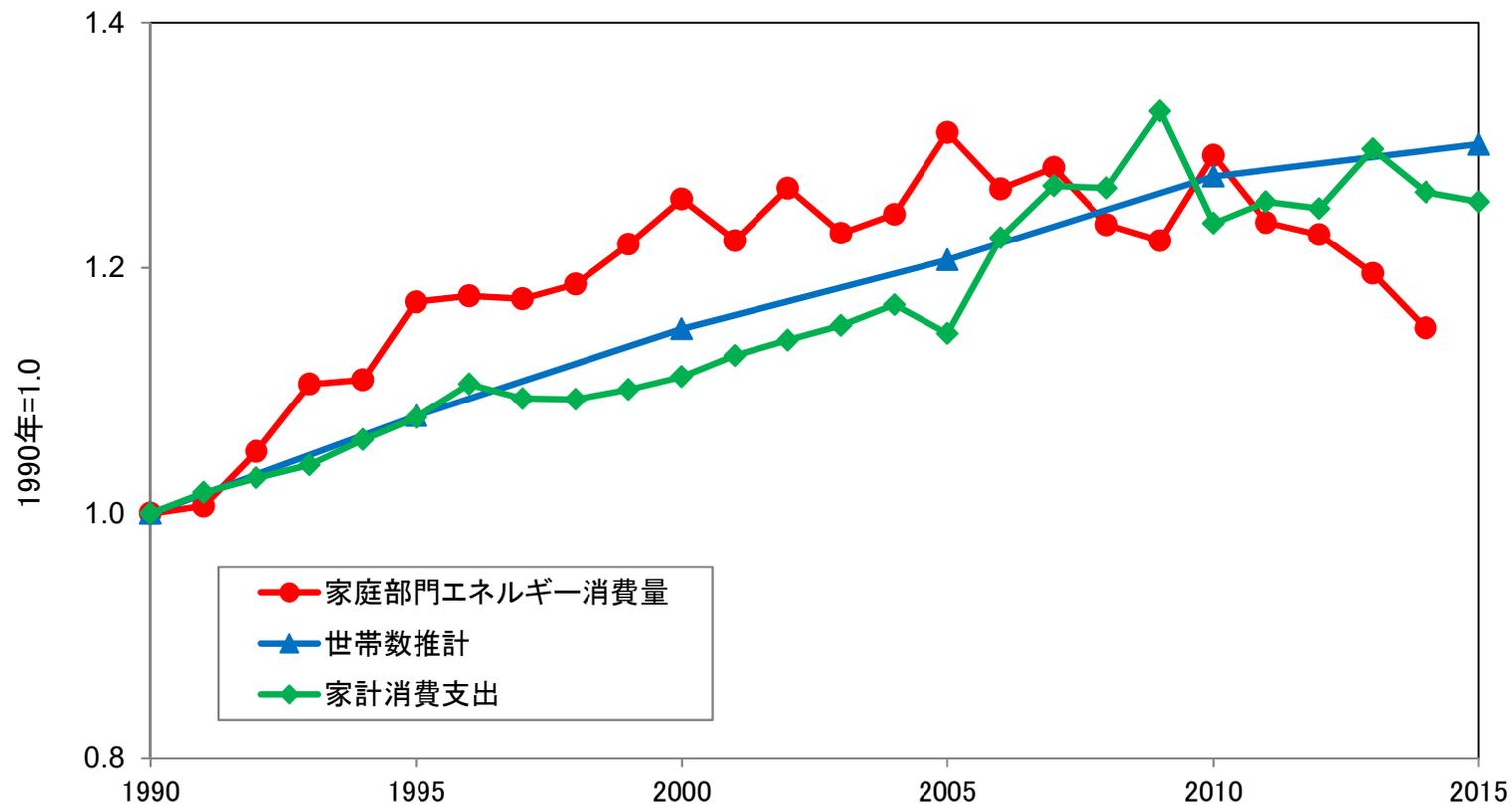
平成 28 年6月2日に閣議決定された「ニッポン一億総活躍プラン」では、イノベーションと働き方改革による生産性の向上と労働力の確保により、サプライサイドを強化するとともに、経済の好循環を回し続け、潜在的な需要を掘り起こして内需を拡大していくことが示されている。

働き方改革は、長時間労働を前提とする企業文化を変え、企業の業務プロセスの見直しや意識改革を進めることが必要であるとの問題認識の下、内閣総理大臣私的諮問機関である「働き方改革実現会議」において、柔軟な働き方(テレワーク、多様な就業形態、副業等)の在り方、多様な選考・採用機会の提供、病気治療と仕事の両立等、多様な観点から議論が進められている。

	これまでの働き方	働き方改革の方向性
勤務形態	長時間労働が前提	事前想定時間内での業務
	オフィスワーク (在社中心)	テレワーク (在宅・社外・遠隔勤務)
	一律勤務 (勤務時間・日数)	選択可能な労働契約 (柔軟な勤務時間・日数)
	専業 (兼業禁止)	副業・兼業奨励
人事評価	就業時間に基づく目標管理・評価	成果に基づく目標管理・評価
	職能主義	職能主義+スキル・職務見える化
就業意識	外発的動機重視 (収入、地位、社会的影響など)	内発的動機重視 (やりがい、成長、社会貢献など)
	同質性	多様性・異質性
	社内ネットワーク重視	社外ネットワーク重視

## No.16 家庭部門のエネルギー消費の推移

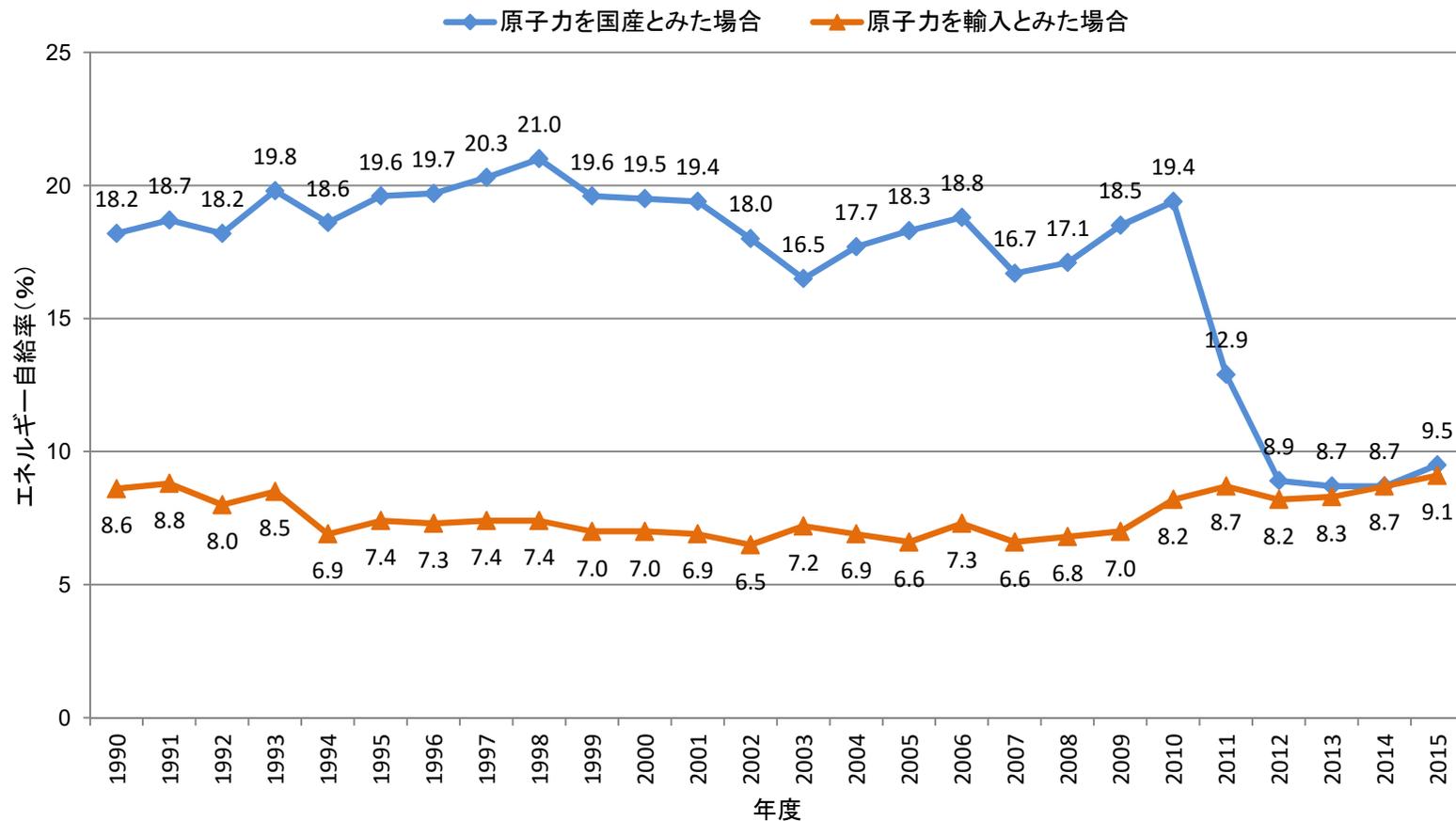
家庭部門のエネルギー消費は、世帯数や家計消費とともに増加傾向にあったが、2010年以降は4年連続で減少しており、2014年は20年前の1995年を下回った。



出典: 経済産業省 平成26年度エネルギー需給実績(経済産業省)より作成

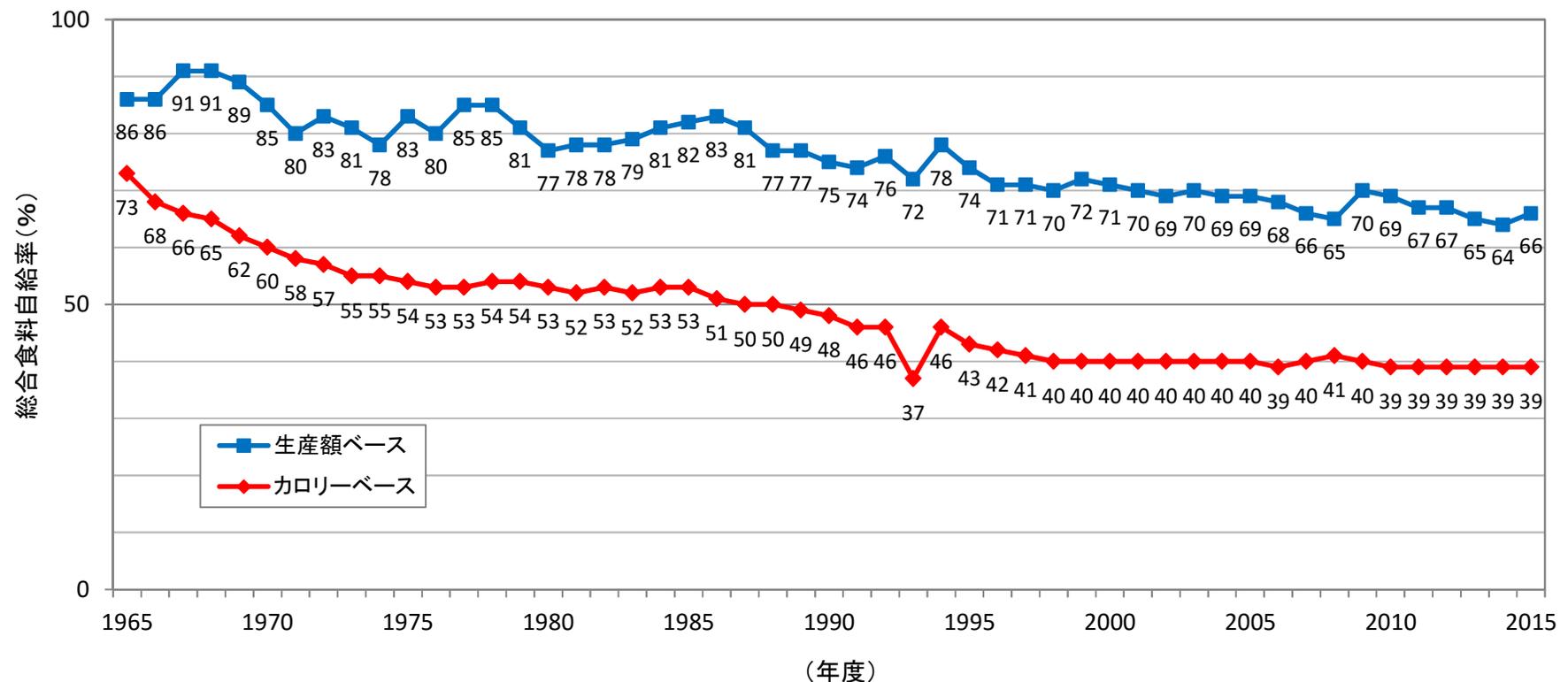
# No.17 エネルギー自給率

原子力を国産とみた場合の日本のエネルギー自給率は、2010～2012年に大きく下落し、その後は横ばい。  
原子力を輸入とみた場合の自給率は長く横ばいの状態だったが、2012年から微増傾向が見られる。



## No.18 食料自給率の推移(飼料を含む)

自給率の高い米の消費が減少し、日本の食料自給率は長期的に低下傾向で推移してきたが飼料や原料を海外に依存している畜産物や油脂類の消費量が増えてきたことから、カロリーベースでは近年横ばいに推移している。



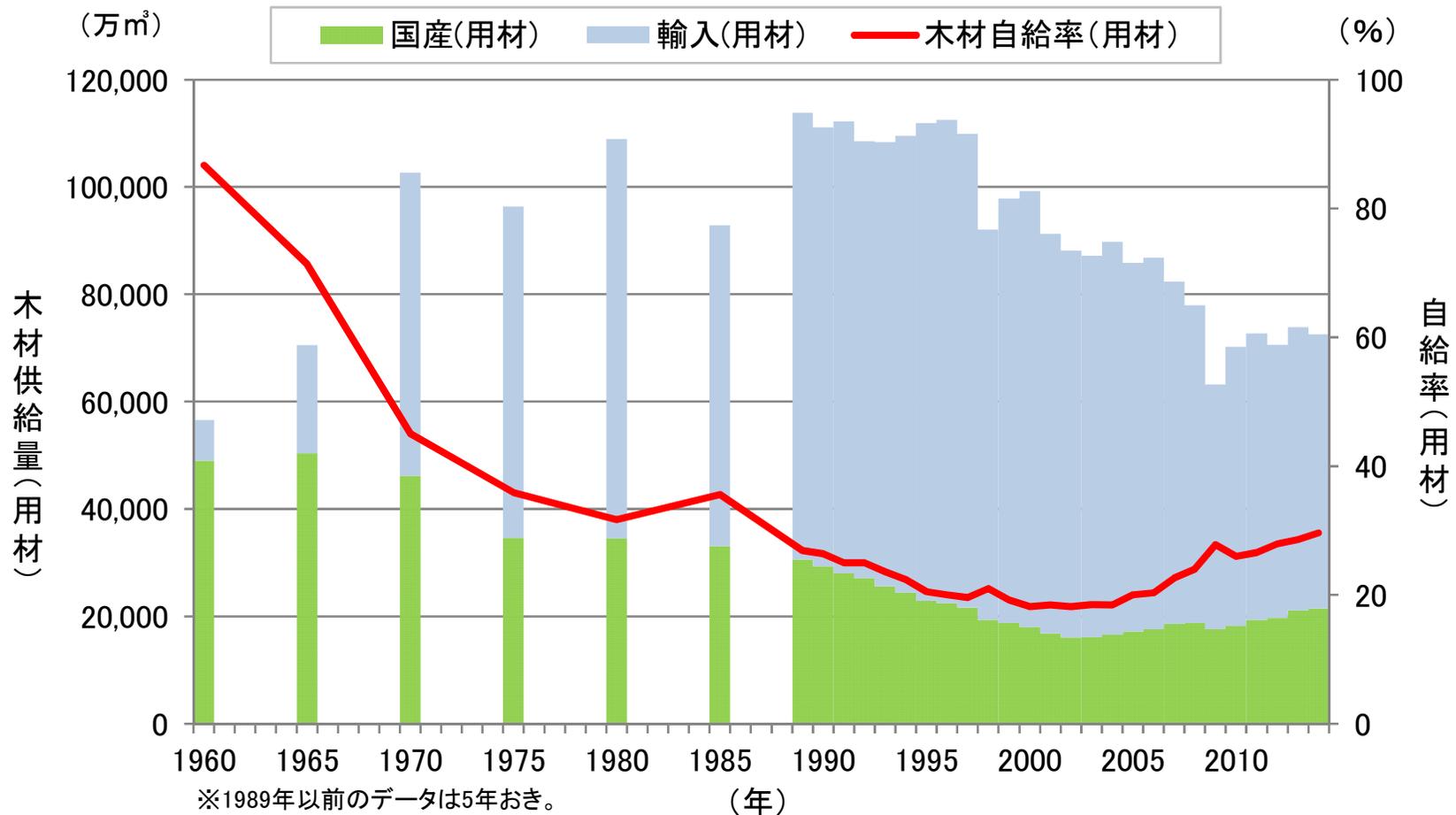
生産額ベース食料自給率(%) = 食料の国内生産額 / 食料の国内消費仕向額

カロリーベース食料自給率(%) = 1人1日あたり国産供給熱量 / 1人1日あたり供給熱量

# No.19 木材自給率の推移(木材供給量)

## ○木材自給率の推移

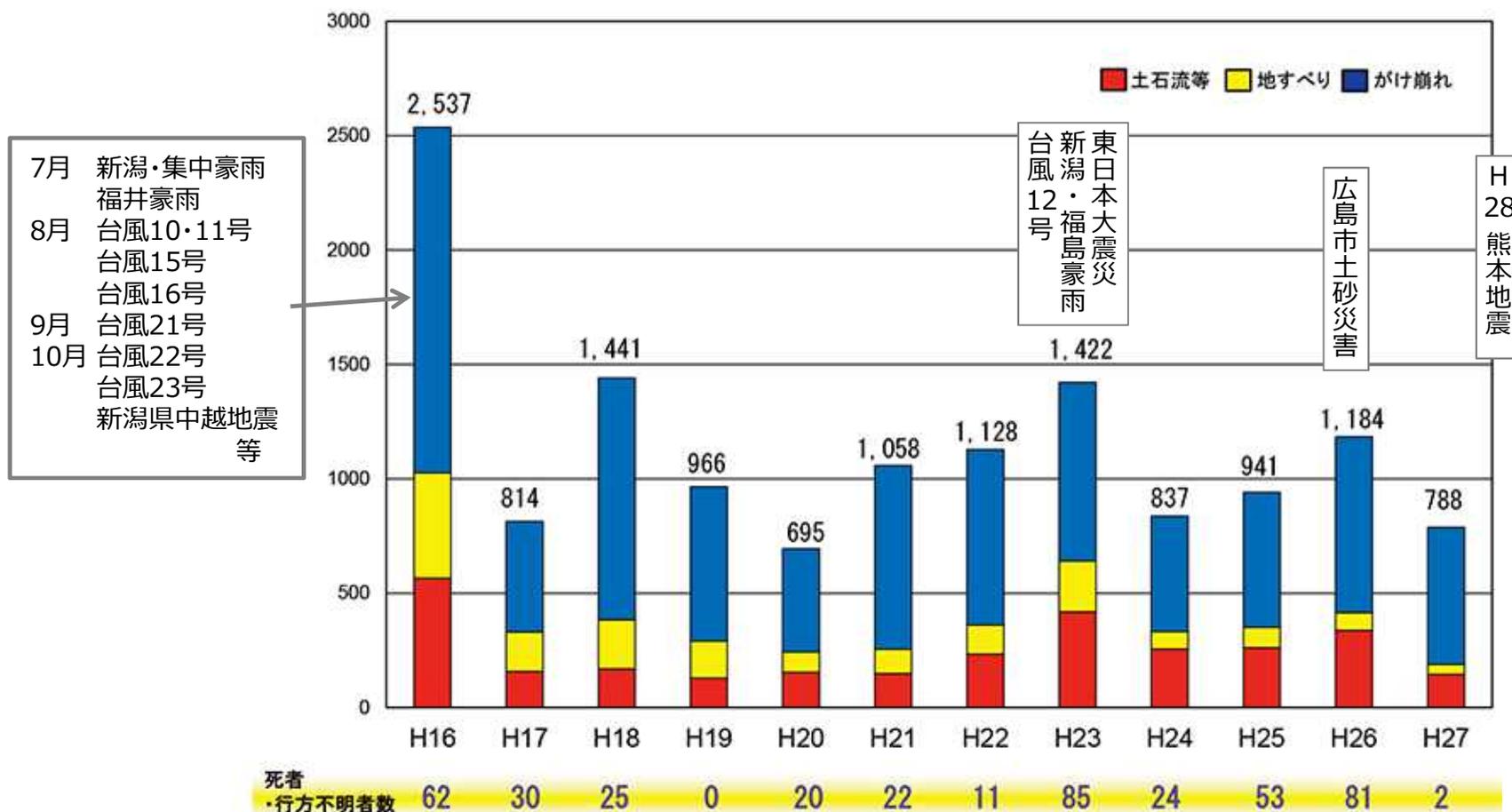
2014年の木材自給率は前年より1.0ポイント増加して29.6%となった。前年と比べて用材の国内生産量は微増、外材の輸入量は微減している。



## No.20 土砂災害の発生状況の推移

気候変動に伴い、近年は短時間強雨や大雨の増加に伴う土砂災害、突発的で局所的な大雨に伴う警戒避難のためのリードタイムが短い土砂災害、台風等による記録的な大雨に伴う深層崩壊等の増加が懸念される。平成26年には豪雨による広島市土砂災害、平成28年には熊本地震による土石流57件、地すべり10件、がけ崩れ123件という大規模な土砂災害が発生している。

土砂災害発生件数(件)



# No.21 防災・減災(仙台防災枠組等)

- 国連防災世界会議は国際的な防災戦略を策定する国連主催の会議である。
- 第1回世界会議は1994年に神奈川県横浜市で、第2回世界会議は2005年に兵庫県神戸市で開催され、国際的な防災の取組指針である「兵庫行動枠組(HFA)」が策定された。第3回世界会議は、2015年以降の新たな国際防災の枠組を策定するため、2015年3月に東日本大震災の被災地である宮城県仙台市で開催され、その成果として、兵庫行動枠組の後継となる新しい国際的防災指針である「仙台防災枠組2015-2030」がまとめられ、「仙台宣言」が採択された。

## 仙台防災協カイニシアティブ

### 1 基本的考え方

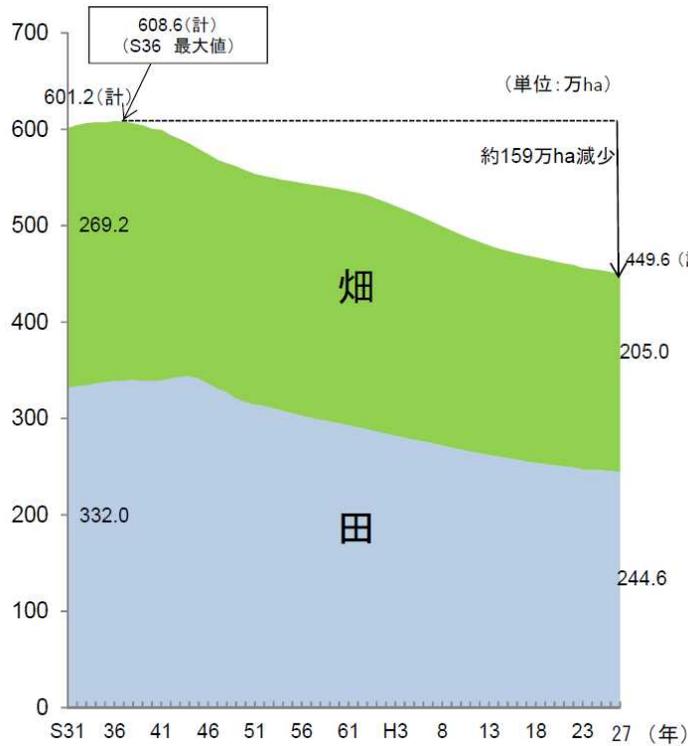
- ◆ 災害は、貧困撲滅と持続可能な開発に対する障害であり、人間の安全保障に対する脅威。
- ◆ あらゆる開発政策・計画に防災の観点を導入する「**防災の主流化**」が重要。ポスト2015年開発アジェンダにも防災が明確に位置づけられることが資源動員の観点から重要。
- ◆ 本年中の合意が求められている気候変動交渉においても、「適応」への取組に大きな関心。防災分野での確固たる取組は、気候変動交渉にも貢献する。
- ◆ 日本は、防災先進国としての知見と技術を世界に共有しながら、国際社会と共に、災害に負けない強靱な社会を構築していく。

### 2 基本方針

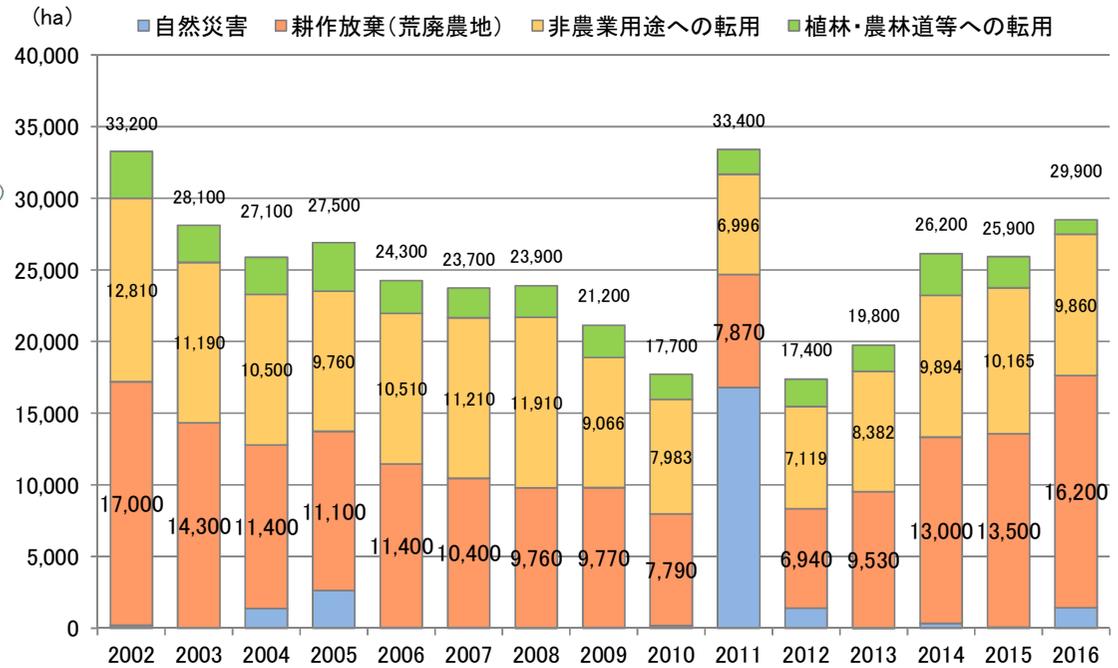
- ◆ 防災政策については、兵庫行動枠組の時代(過去10年)の経験も踏まえ、以下の3点を重視。
    - ①**長期的視点に立った防災投資**  
災害後の緊急対応・復旧よりも、事前の防災投資の方が費用対効果が高く、持続可能な開発に資する。
    - ②**「より良い復興(Build Back Better)」**  
災害後は、災害に強い国・地域づくりのための抜本的な措置を実施する契機。
    - ③**中央政府と多様な主体の連携**  
中央政府を中心として、地方自治体、民間企業、NGO/CSO、国際機関・地域機関等、ネットワークによる対応。
  - ◆ 協力の実施に当たっては、以下の視点を念頭に置く。
    - ①**人間の安全保障**のアプローチと女性の参画推進(**女性、子ども、高齢者、障害者**への配慮・参画)
    - ②**気候変動の影響への適応**の観点も踏まえた協力(防災協力は気候変動への適応に資する)
    - ③**日本の知見・技術**を、現地の実情に合わせて活用(官民連携、自治体連携等)
- ➡ 具体的措置として、①ソフト支援、②ハード支援、③グローバルな協力と広域協力の推進を効果的に組み合わせ実施。

# No.22 耕作放棄地

1961年(昭和36年)をピークに、日本の農地面積は減少を続けている。  
 農地面積の減少要因は、耕作放棄(荒廃農地)と非農業用途への転用が大部分を占めてきたが、2013年以降は耕作放棄(荒廃農地)が最も大きな要因となっている。



農地面積の推移

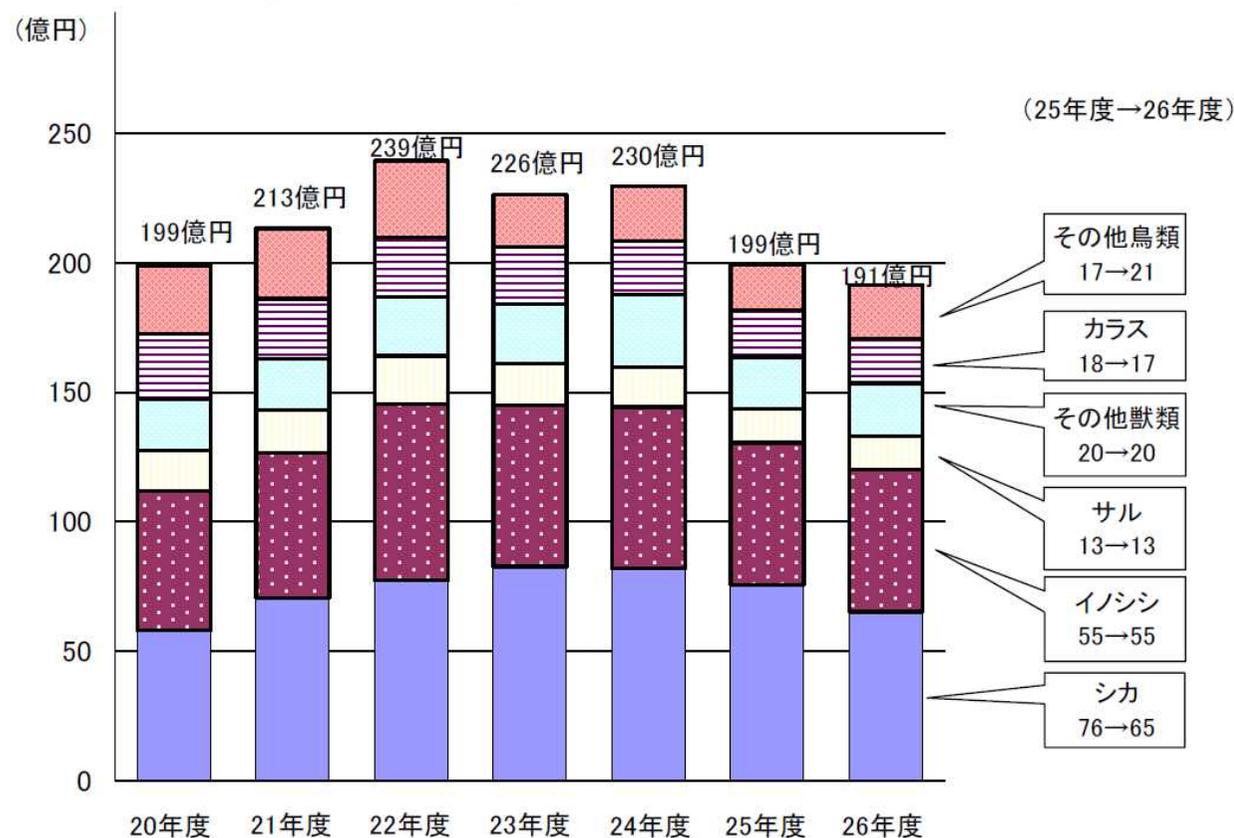


農地面積の減少要因

**荒廃農地:** 現に耕作に供されておらず、耕作の放棄により荒廃し、通常の農作業では作物の栽培が客観的に不可能となっている農地。  
**耕作放棄地:** 以前耕作していた土地で、過去1年以上作物を作付けせず、この数年の間に再び作付けする考えのない土地(農家の自己申告/農業センサス)。

## No.23 野生鳥獣による農作物被害金額の推移

全国の被害金額は、平成26年度は191億円で、前年度に比べて8億円減少している。被害面積は81,000ha(対前年2,000ha増)、被害量は54万トン(対前年9万トン減)だった。鳥獣種類別に大きな割合を占めるのは、シカの65億円(43%、対前年10億円減)、イノシシの55億円(36%、対前年0.1億円減)である。



注1: 都道府県からの報告による。

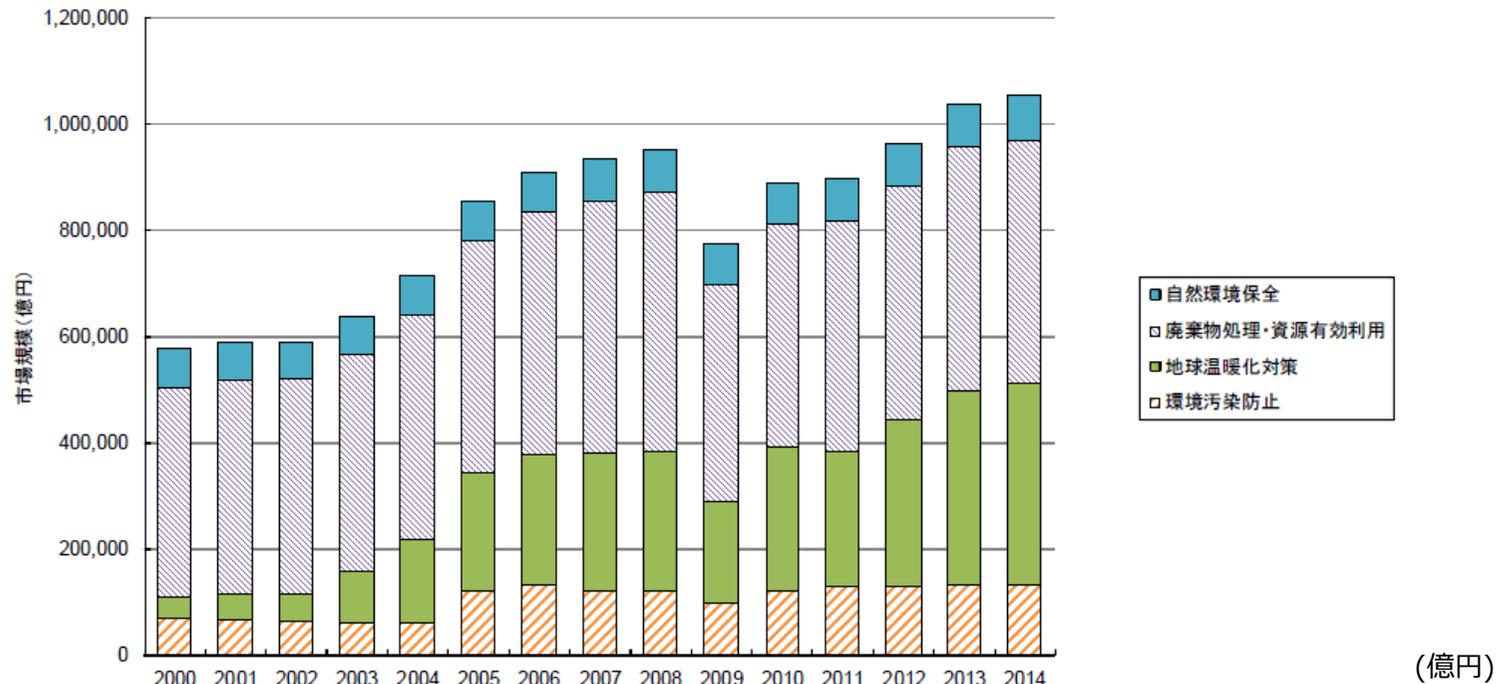
注2: ラウンドの関係で合計が一致しない場合がある。



## 環境と経済に関する状況

## No.24 環境産業の市場規模

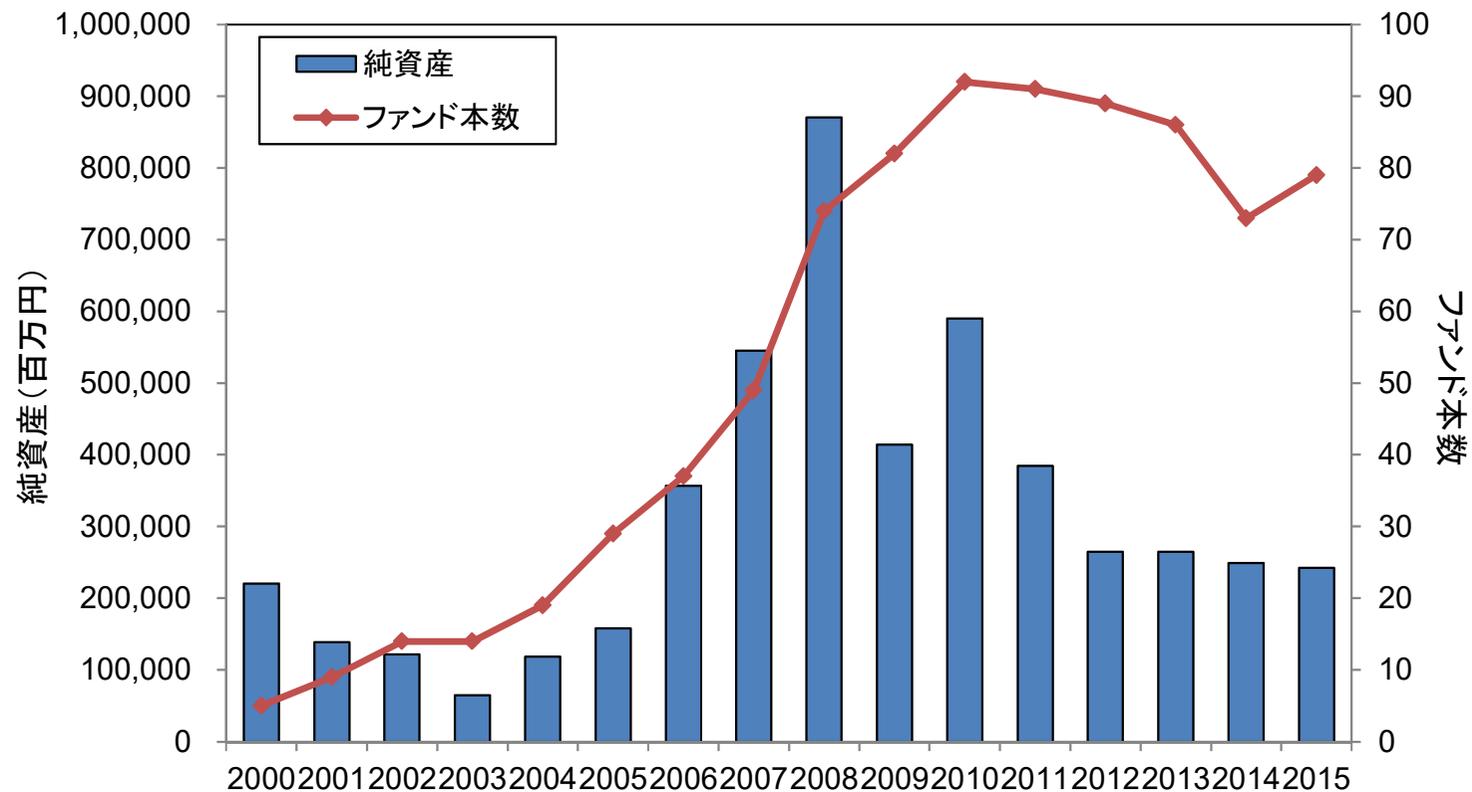
環境産業の市場規模は、2014年に105兆4,133億円と過去最大となり、2000年の約1.8倍となった。2009年は世界的な金融危機の影響による景気減速から70兆円台後半にまで落ち込んだが、2010年は景気を持ち直しもあり、90兆円近くまで回復し、2013年には100兆円を突破した。分野別では、地球温暖化対策分野の伸長が全体の増加に寄与している。



大分類	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
環境汚染防止	72,759	68,327	64,863	62,721	61,719	124,363	134,326	122,128	122,862	99,267	124,649	130,334	132,381	135,804	136,053
地球温暖化対策	38,482	47,702	52,778	97,475	158,404	220,737	246,653	259,650	262,910	193,029	268,212	256,589	314,353	363,075	377,116
廃棄物処理・資源有効利用	394,598	402,963	404,740	408,941	421,322	438,170	455,519	474,749	488,072	406,431	420,332	433,502	438,665	459,452	458,334
自然環境保全	73,576	71,094	69,585	71,756	73,848	74,858	75,544	79,359	79,381	79,030	78,563	78,576	79,828	82,422	82,630
合計	579,416	590,086	591,966	640,893	715,292	858,127	912,043	935,885	953,225	777,757	891,757	899,001	965,226	1,040,753	1,054,133

## No.25 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(純資産残高)は、2009年度に大幅に減少し、2010年にいったん増加したが、その後は減少傾向にある。ファンド本数は2010年まで増加傾向にあったが、その後は減少基調となっている。

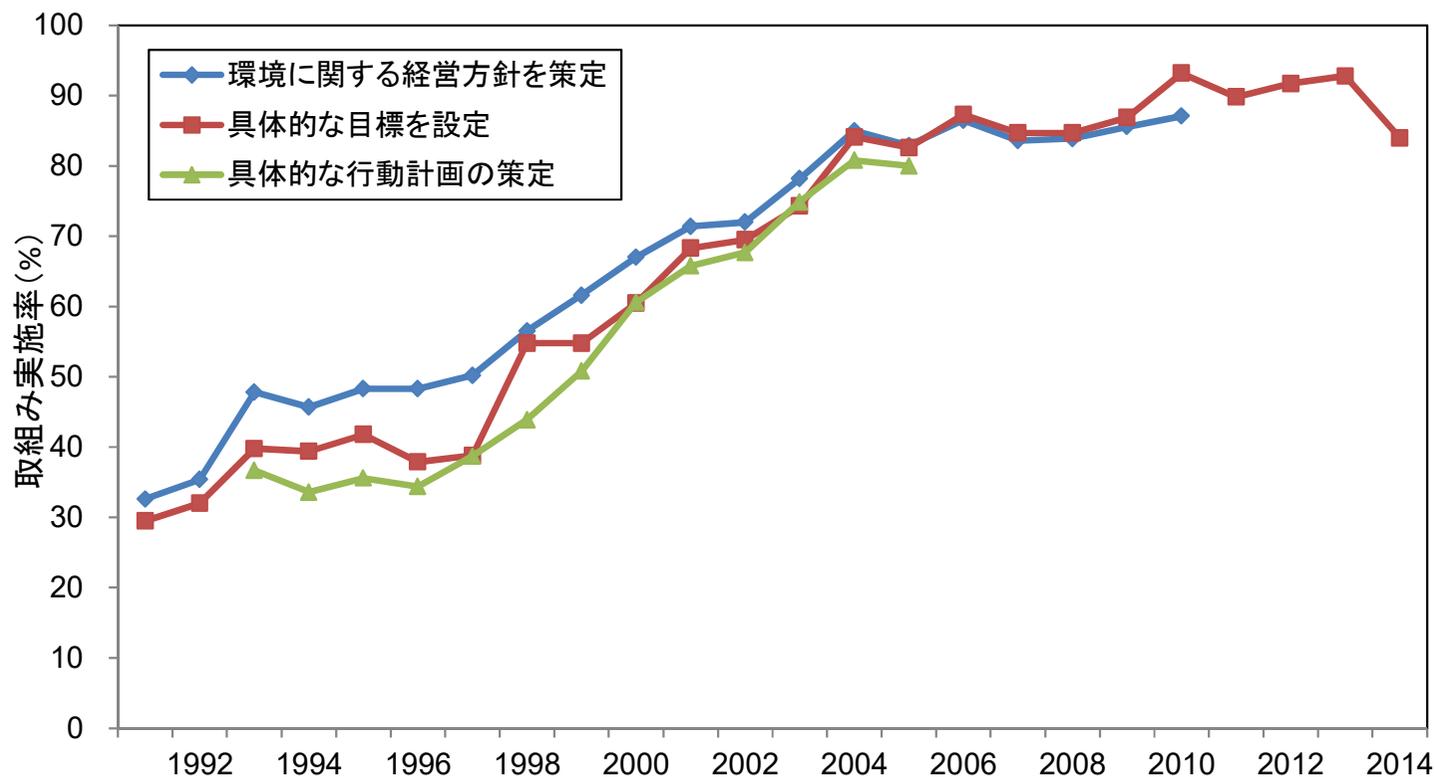


※公募SRI投資信託:投資家を公募して資金を集めるSRI投資信託。日本では年金のSRI運用は限定的で、個人投資家を対象とする公募型SRI投資信託がSRIの主流となっている。

※ファンド本数:SRI投資を行う日本国内のファンドの本数。

## No.26 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「具体的な目標を設定」している企業の割合は増加傾向を続けてきたが、2014年度は前年度から8.8ポイント減の84.0%となった。



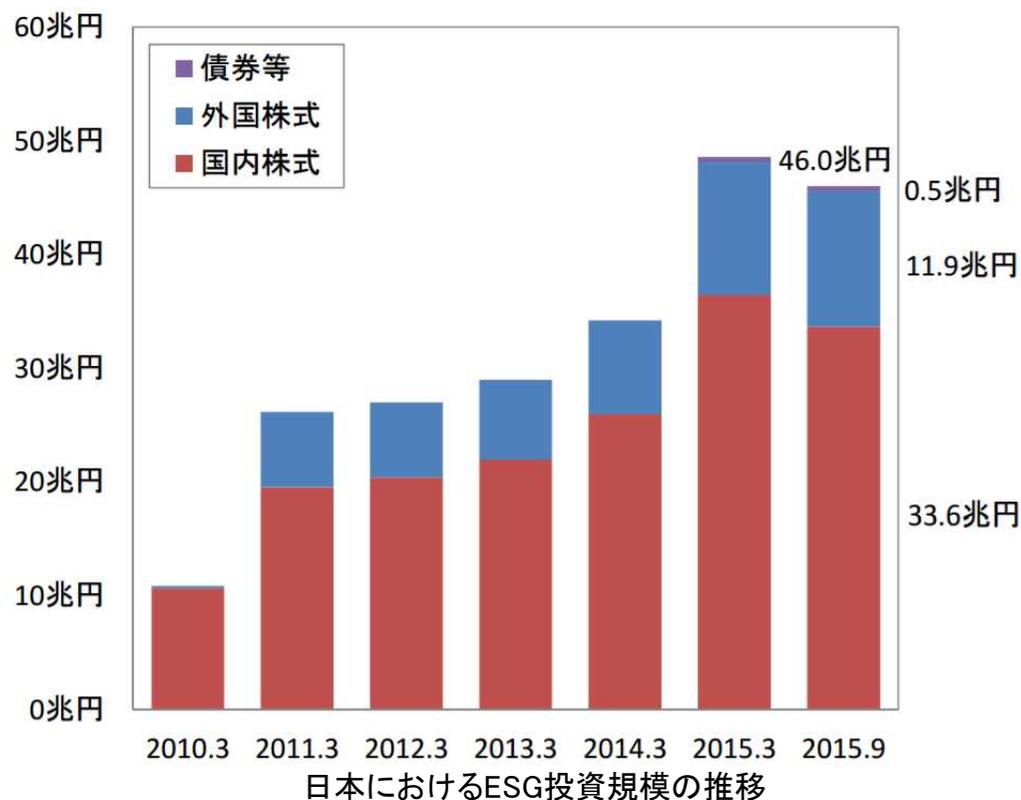
※平成23年度(2011年度)より、「環境に関する経営方針を策定」の設問削除。

※平成18年度(2006年度)より、「具体的な行動計画の策定」の設問削除。

## No.27 ESG投資の状況

我が国の運用機関を対象とした調査結果によると、2015年9月時点のESG投資資産規模は46.0兆円であり、先行する欧州・米国に比して普及が遅れている。

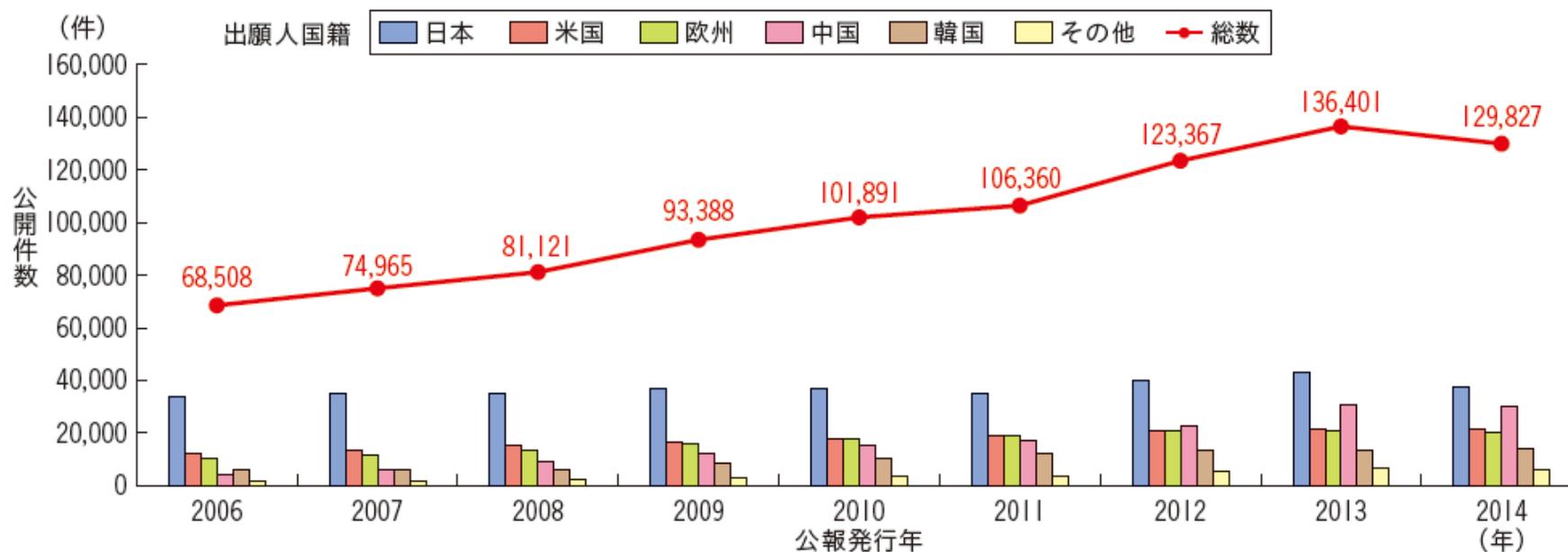
一方で、2015年9月、世界最大の年金資産規模を持つ年金積立金管理運用独立行政法人(GPIF)が、国連が支持する責任投資原則(PRI)に署名し、これを一つの契機として我が国でも、環境(Environment)、社会(Social)、ガバナンス(Governance)に関する情報を考慮した投資、いわゆる「ESG投資」に対する認知度や関心は高まる方向にある。



## No.28 グリーンイノベーション関連技術の特許公開件数

2006～2014年に日米欧中韓で出願公開又は公表されたグリーンイノベーション分野、ライフイノベーション分野の特許出願公開件数の推移をみると、グリーンイノベーション分野については毎年日本国籍の公開件数が他国・地域の公開件数を上回っている。

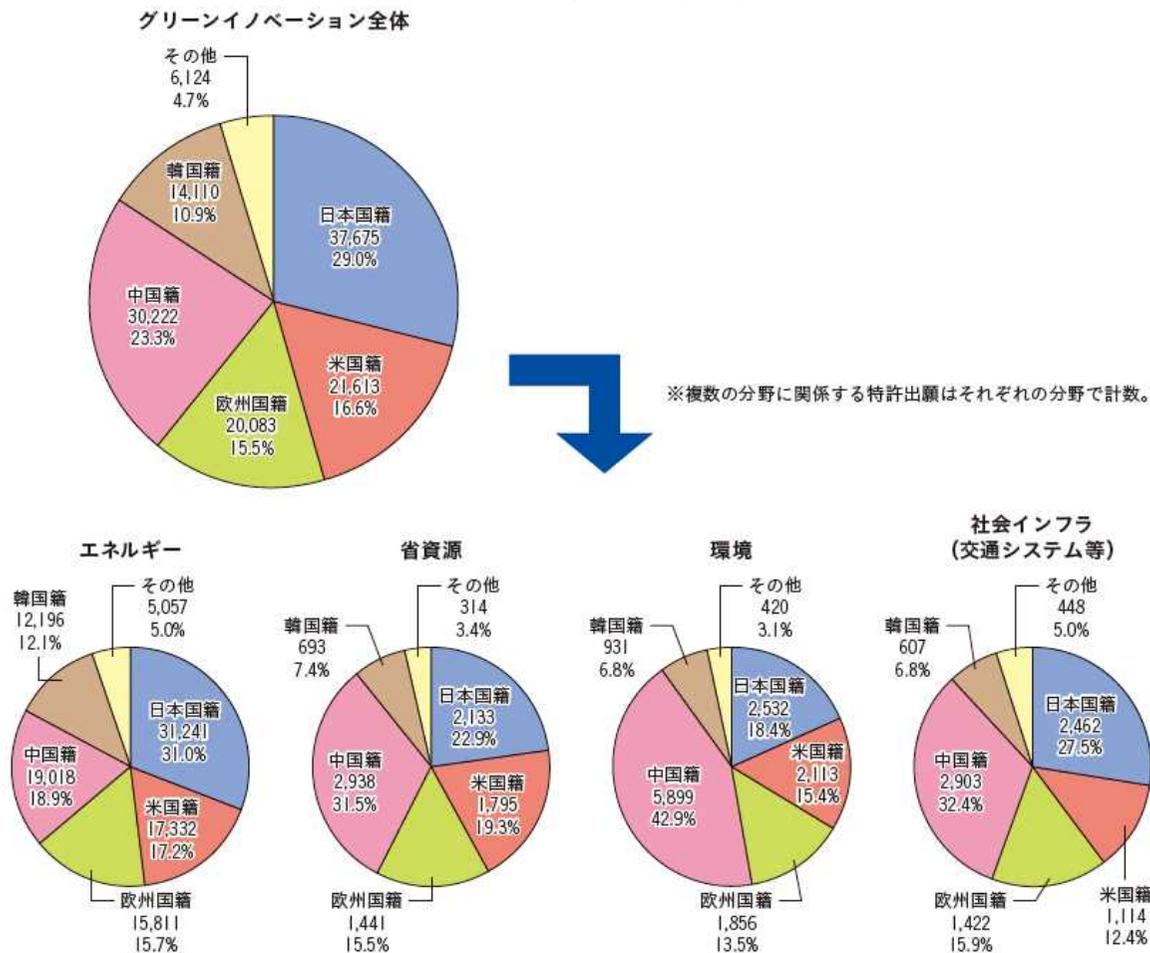
グリーンイノベーション関連技術全体の出願人国籍別の特許公開件数推移  
(日米欧中韓での公開、公報発行年:2006-2014年)



# No.29 グリーンイノベーション関連技術の各区分の特許公開件数

グリーンイノベーション分野において、「エネルギー」では日本国籍の公開件数が他国・地域の公開件数を上回っている。他方、「資源」、「環境」、「社会インフラ」では中国籍が他国・地域の公開件数を上回っている。

グリーンイノベーション関連技術の出願人国籍別特許公開件数  
(日米欧中韓での公開、公報発行年:2014年)



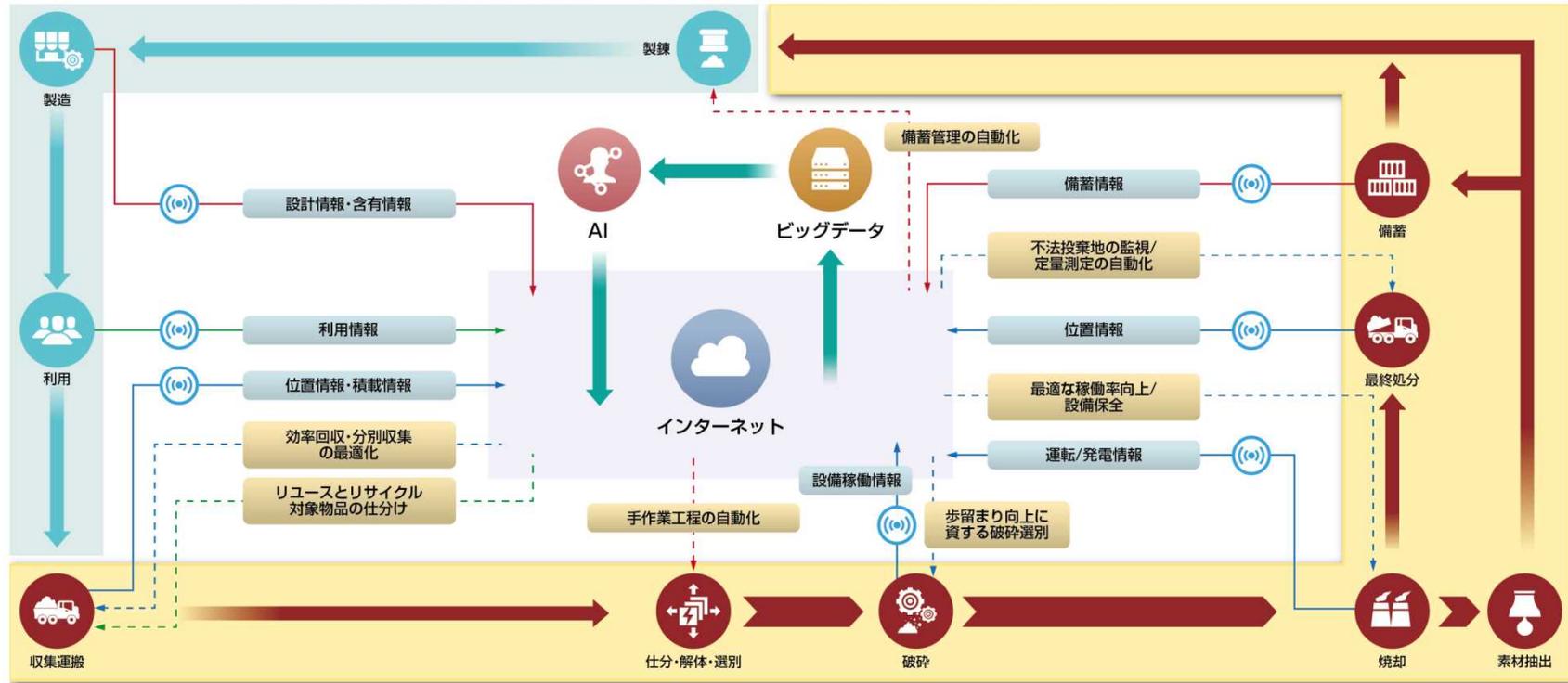
# No.30 その他イノベーション関係 (IoT、AI等) の動向

IoT(モノのインターネット化)、AI(人工知能)に関する技術革新により、これまでの産業構造や就業構造が大きく変革し、「第4次産業革命」、「インダストリー4.0」が到来するといわれている。例えば、静脈産業にIoTが普及することで、廃棄物処理・リサイクル分野における効率化や高速化、省人化等の課題解決が期待されている。

## 第4次産業革命 における 技術革新の例

- 実社会のあらゆる事業・情報が、データ化・ネットワークを通じて自由にやりとり可能に (IoT)
- 集まった大量のデータを分析し、新たな価値を生む形で利用可能に (ビッグデータ)
- 機械が自ら学習し、人間を超える高度な判断が可能に (人工知能 AI)
- 多様かつ複雑な作業についても自動化が可能に (ロボット)

廃棄物処理・リサイクル分野におけるIoTの活用イメージ



センサネットワーク | → INPUT - - - → OUTPUT | 動脈 静脈

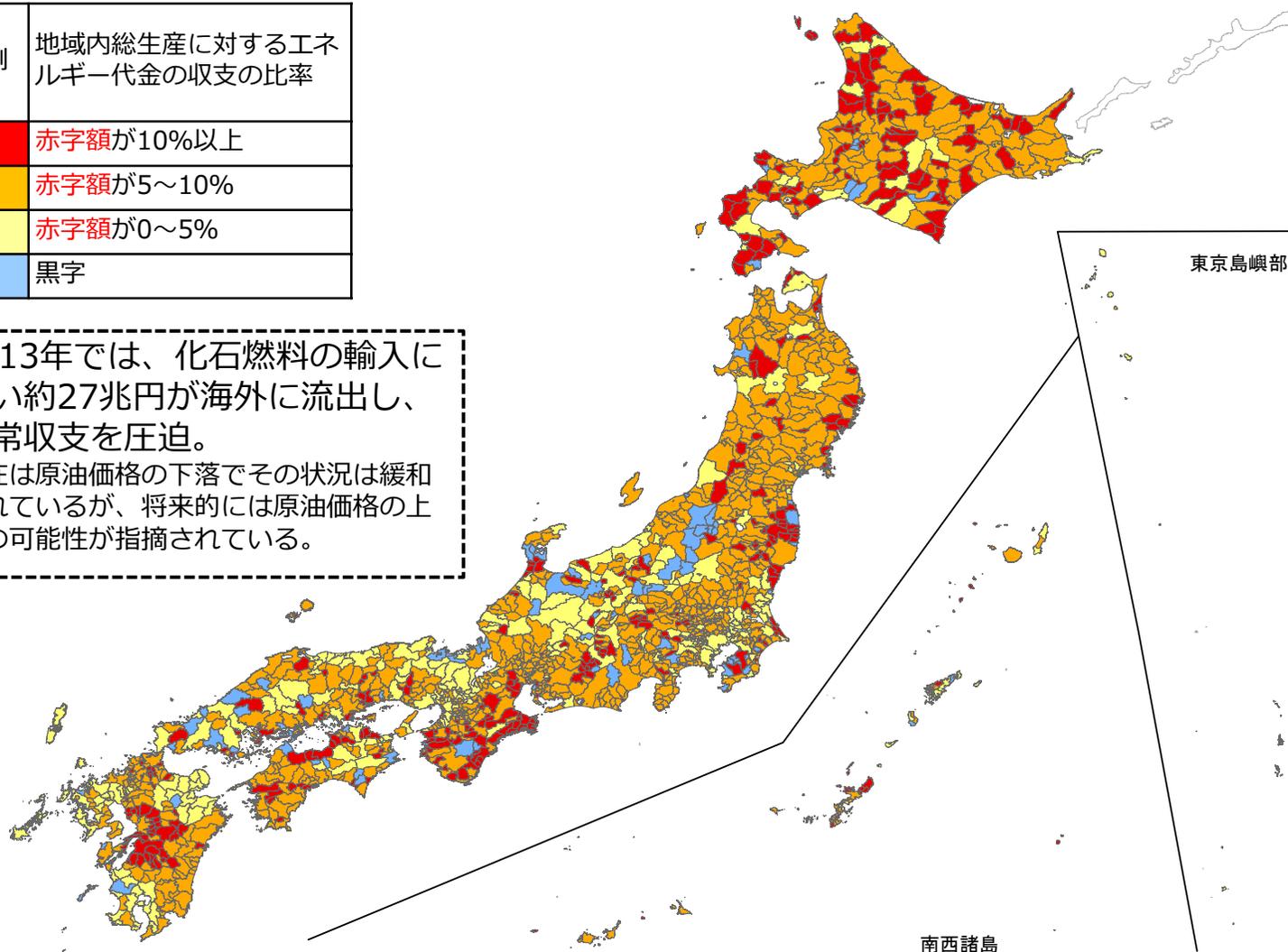
## No.31 地域内総生産に対するエネルギー代金の収支の比率

全国の自治体のうち95%が、エネルギー代金(電気、ガス、ガソリン等)の収支が赤字。8割が地域内総生産の5%相当額以上、379自治体で10%以上の地域外への資金流出を招いている。

凡例	地域内総生産に対するエネルギー代金の収支の比率
	赤字額が10%以上
	赤字額が5~10%
	赤字額が0~5%
	黒字

2013年では、化石燃料の輸入に伴い約27兆円が海外に流出し、経常収支を圧迫。

現在は原油価格の下落でその状況は緩和されているが、将来的には原油価格の上昇の可能性が指摘されている。



出典: 地域経済循環分析データベース2013(環境省)から作成  
(中央環境審議会地球環境部会長期低炭素ビジョン小委員会(第12回)資料抜粋)

# No.32 地域経済循環の概要(水俣市の例)

地域経済の全体を俯瞰し、地域の強みと課題を、資金の流れを中心に把握する経済分析の手法。必ずしも地域内で有効に活用されていない所得も活用し、地域資源を活かすことで、新たな価値、高付加価値なものを生み出し、又は生産性を向上させることを目指す。

## 地域経済循環の視点からの課題例

### 【視点1:生産】

- 地域外からマネーを稼げる環境付加価値の高い財・サービスが提供できるか。
- 生産活動を担う人材が質量共に十分か。

### 【視点2:投資】

- 地域の資金を国債購入等に充てるのではなく、地域内の環境投資に回せるか。

### 【視点3:消費】

- 自動車利用を前提とし、かつ労働分配率の低い郊外のロードサイド店ではなく中心市街地での消費を増やせるか。

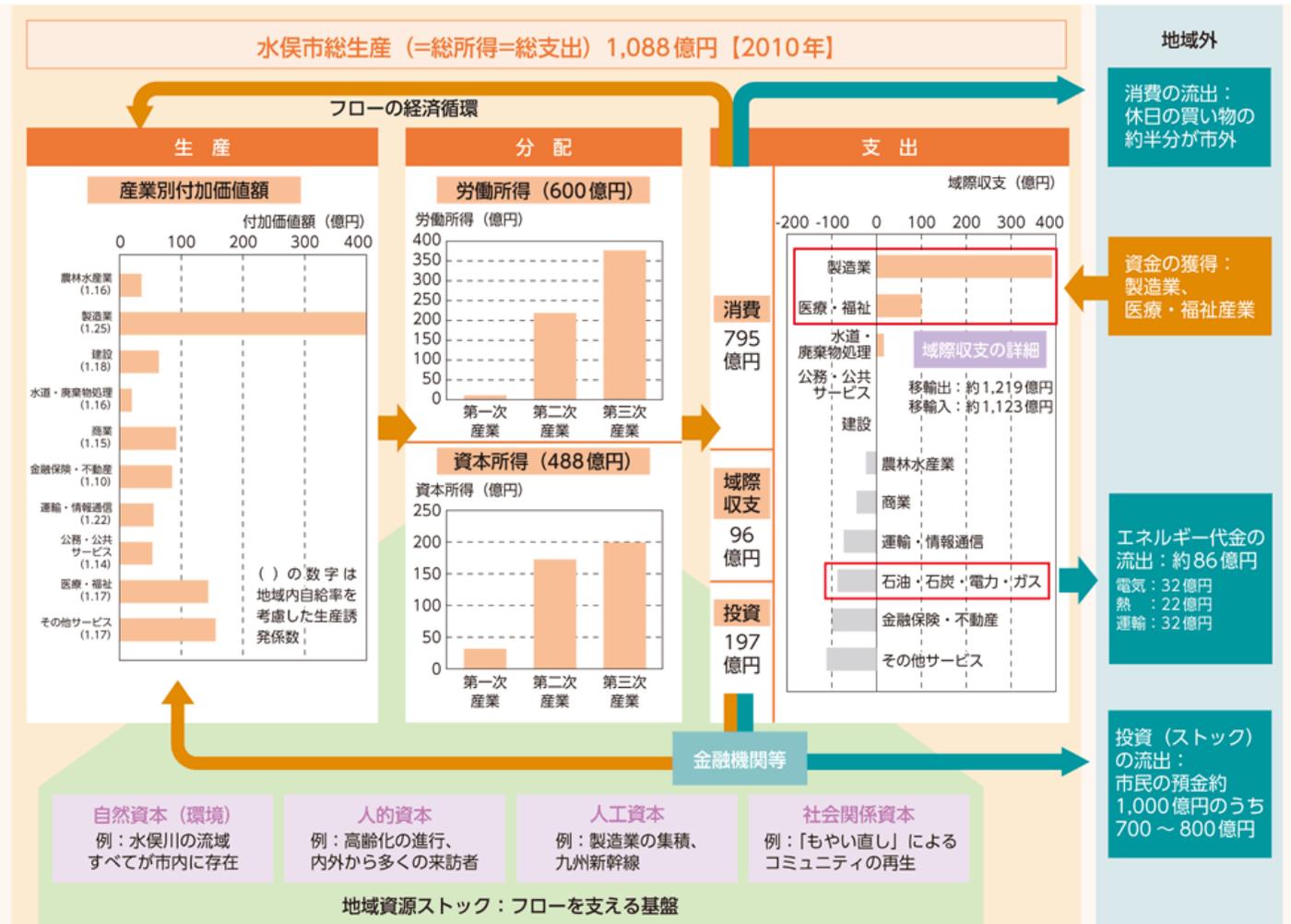
### 【視点4:分配】

- 地域外の資本に過度に頼らず地域内に利潤(配当等)を適切に配分できるか。

### 【視点5:域際収支】

- 再エネ・省エネの推進によって、多額のエネルギー移入代金を削減できるか。再エネの域外への販売ができるか。

## 地域経済循環の図式例(水俣市)



資料: 熊本県水俣市「平成23年度水俣市環境まちづくり概要報告書」、環境省「循環共生型の地域づくりに向けた検討会中間取りまとめ」より作成

出典: 平成27年度版環境白書から抜粋



# 地球温暖化に関する状況

## No.33 世界の年平均気温の偏差の経年変化

陸域と海上を合わせた世界平均地上気温は、線形の変化傾向から計算すると独立して作成された複数のデータセットが存在する1880年から2012年の期間に0.85 [0.65~1.06°C] (※)上昇している。  
地球の気温では、最近30年の各10年はいずれも、1850年以降の各々に先立つどの10年間よりも高温であり続けている。

※90%の信頼区間の範囲は角括弧で示されており、推定すべき対象の真の値をその範囲に含んでいる可能性が90%であることを意味する。

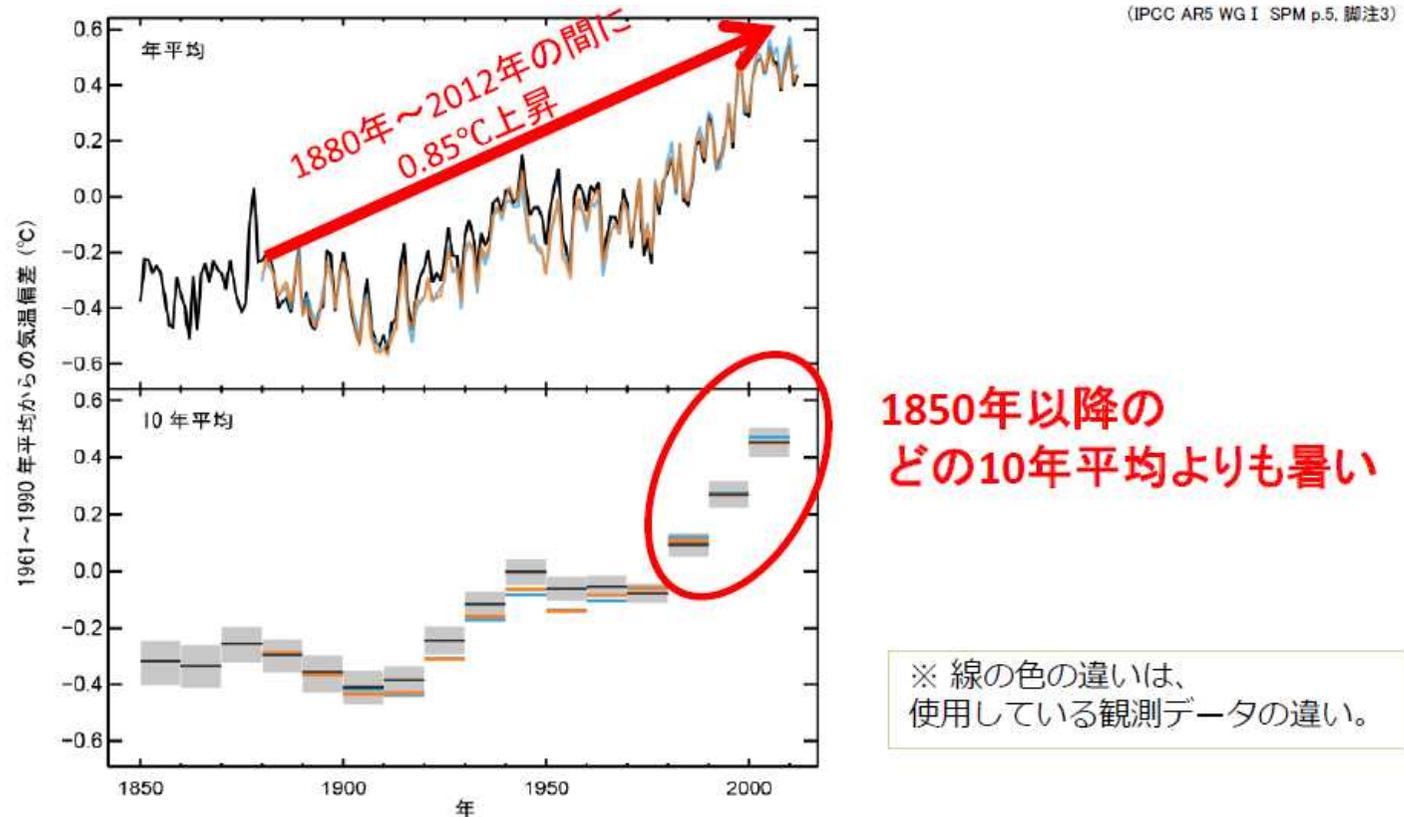


図. 観測された世界平均地上気温（陸域+海上）の偏差（1850~2012年）

出典: 図, IPCC AR5 WG I SPM Fig. SPM.1(a)

10

# No.34 地球温暖化による温度上昇がもたらす影響

ここ数十年、気候変動は、すべての大陸と海洋にわたり、自然及び人間システムに影響を与えている。気候変動の影響の証拠は、自然システムに最も強くかつ最も包括的に現れている。

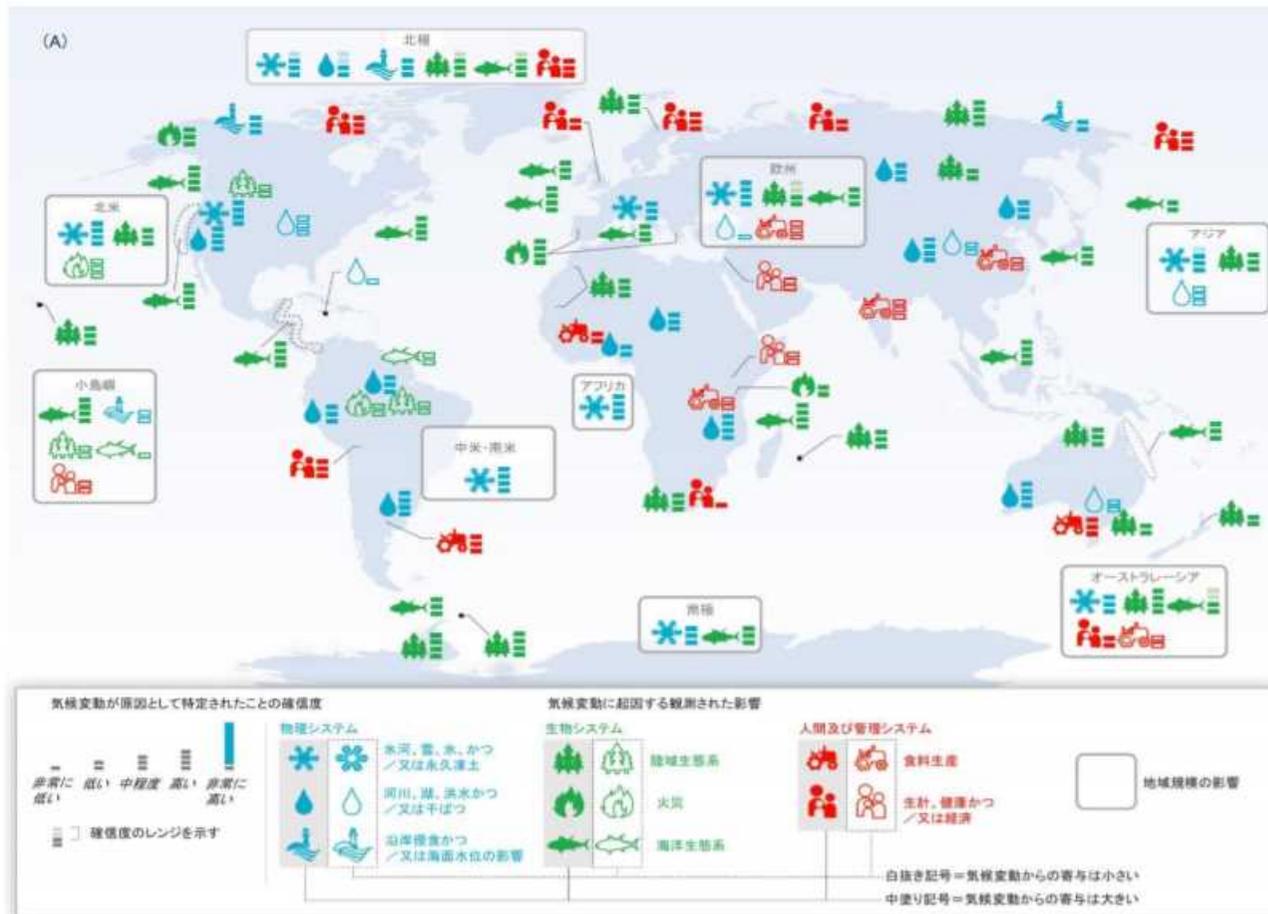


図. AR4以降の研究に基づいて、ここ数十年の気候変動が原因として特定された影響の世界分布

出典: 図. IPCC AR5 WGII SPM Fig. SPM.2(A)

# No.35 パリ協定の概要

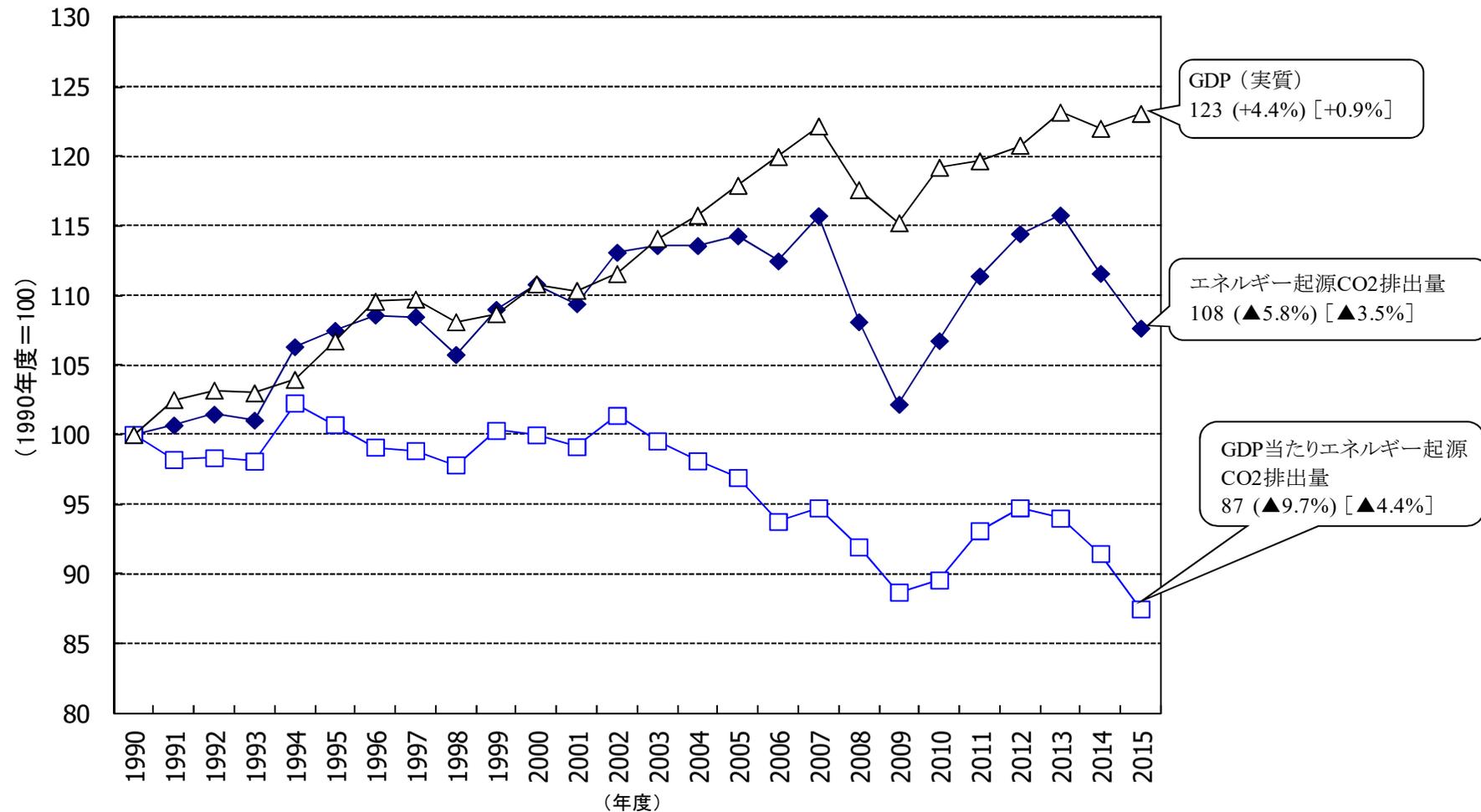
パリ協定は、「京都議定書」に代わる、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組み。すべての国が削減目標・行動を決定することによって、その国の状況や能力等に応じた多様な参加の形態を認め、これによって途上国の参加を引き出した仕組みをとっている。また、緩和、適応、及び途上国への資金支援についても位置付けられた包括的な内容となっている。

表 京都議定書とパリ協定の比較

京都議定書	項目	パリ協定
<ul style="list-style-type: none"> <li>条約の究極目標（人為的起源の温室効果ガス排出を抑制し、大気中の濃度を安定化）を念頭に置く。</li> </ul>	全体の目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>産業革命前からの気温上昇を2℃よりも十分下方に抑えることを世界全体の長期目標としつつ、1.5℃に抑える努力を追求</li> <li>今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成するよう、世界の排出ピークをできるだけ早期に迎え、最新の科学に従って迅速に削減</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>附属書Ⅰ国（先進国）全体で2008～2012年の5年間に1990年比5%削減させることを目標として設定</li> <li>附属書Ⅰ国（先進国）に対して法的拘束力のある排出削減目標を義務付け（日本6%減、米国7%減、EU8%減など）</li> </ul>	削減目標の設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての国に各国が決定する削減目標の作成・維持・国内対策を義務付け</li> <li>5年ごとに削減目標を提出・更新</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>条約において、温室効果ガスの排出量等に関する報告（インベントリ、国別報告書）の義務付けがあり、京都議定書で必要な補足情報もこれらに含める</li> </ul>	削減の評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>全ての国が共通かつ柔軟な方法で削減目標の達成等を報告することを義務付け。専門家レビュー・多国間検討を実施。</li> <li>協定全体の進捗を評価するため、5年ごとに実施状況を確認</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>なし</li> </ul>	適応	<ul style="list-style-type: none"> <li>適応の長期目標の設定、各国の適応計画プロセスや行動の実施、適応報告書の提出と定期的更新</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>附属書Ⅱ国に対して非附属書Ⅰ国への資金支援を義務付け（条約上の規定）</li> </ul>	途上国支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>先進国は資金を提供する義務を負う一方、先進国以外の締約国にも自主的な資金の提供を奨励</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>京都メカニズム（先進国による途上国プロジェクトの支援を通じたクレジットの活用、先進国同士による共同実施、国際排出量取引）を通じて、市場を活用した排出削減対策を促進</li> </ul>	市場メカニズム	<ul style="list-style-type: none"> <li>我が国提案の二国間オフセット・クレジット制度（JCM）も含めた市場メカニズムを削減目標の達成に活用することを可能に</li> </ul>

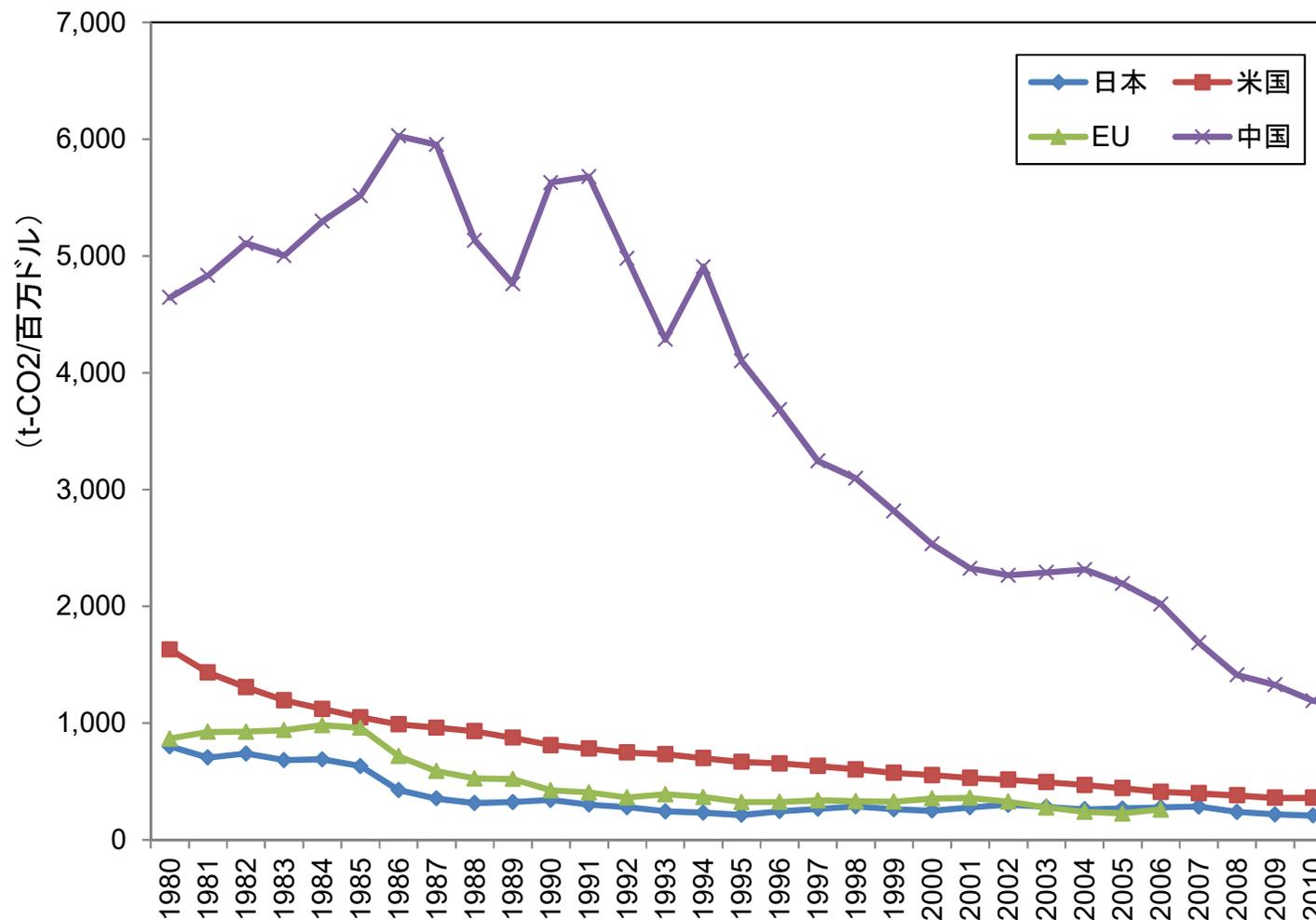
## No.36 一人あたりGDPとCO2排出量の関係

実質GDPとエネルギー起源CO2排出量について、2000年代初頭までは同様の傾向の伸びを示してきたが、最近3年程度はデカップリング傾向が顕著になりつつある。



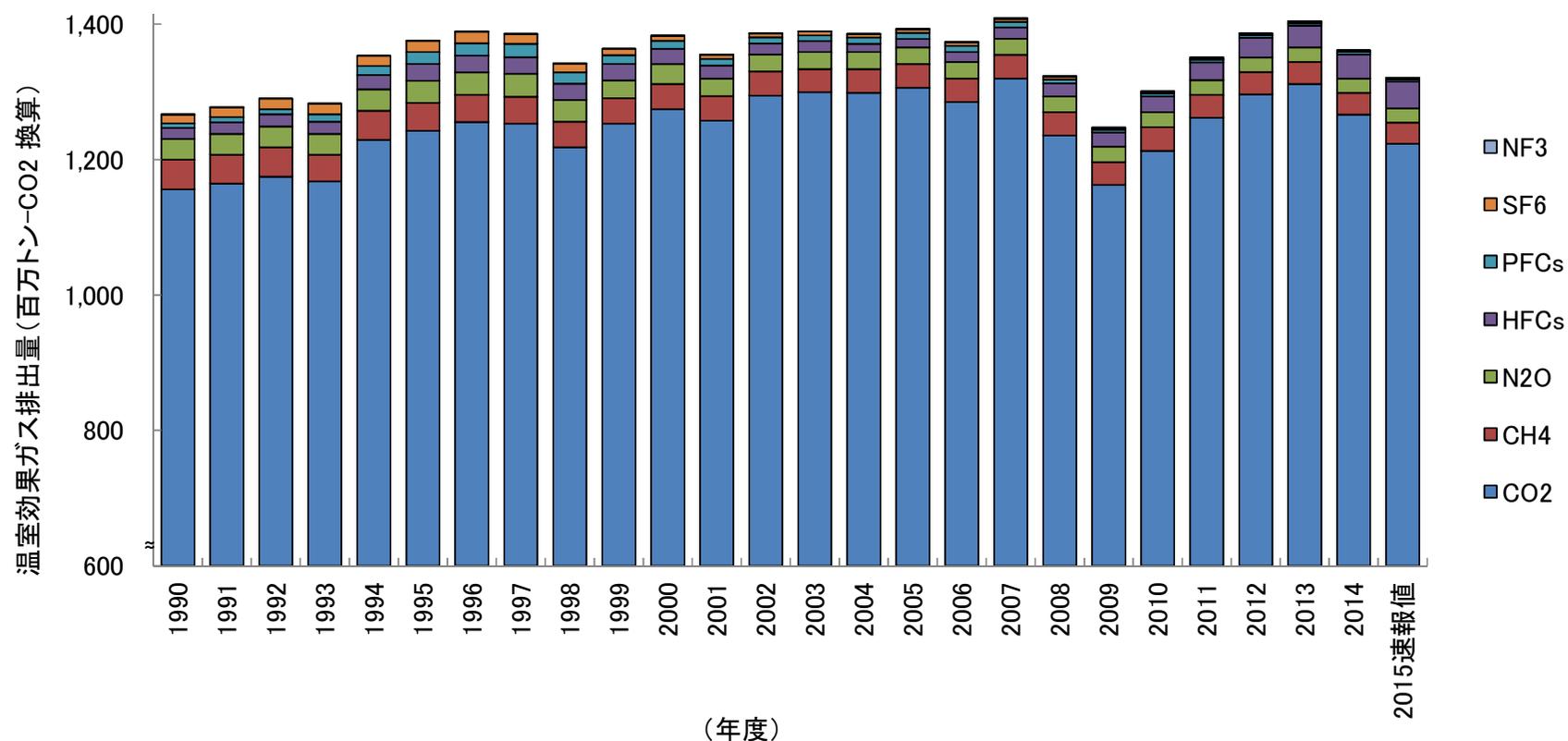
## No.37 各国のGDPあたりエネルギー起源CO2排出量の推移

1994年以降、いずれの国と地域も減少傾向にある。中国は2001～2004年に横ばいになり、2005年以降は再び減少しているが、2010年の時点で米国の3.3倍、日本およびEUの5倍という高い値となっている。



## No.38 温室効果ガス排出量の推移

日本の温室効果ガスの排出量は、2007年度から2009年度にかけて2年連続で減少したが、2010～2013年度にかけて再び増加し、2013年度から再び2年連続で減少している。最も大きな割合を占めるCO<sub>2</sub>の減少が、全体の減少に寄与している。



# No.39 「地方公共団体実行計画」の概況

地球温暖化対策推進法に基づき、地方における計画的かつ総合的な地球温暖化対策が着実に定着している。

## 【地方公共団体実行計画（事務事業編）】

- 地球温暖化対策計画に即し、**全ての地方公共団体に策定を義務づけ**
- 内容：地方公共団体自らの事務事業に伴い発生する温室効果ガスの排出削減等の措置  
(例) 庁舎・地方公共団体が管理する施設の省エネ対策 等



## 【地方公共団体実行計画（区域施策編）】

- 地球温暖化対策計画に即し、**都道府県、政令指定都市、中核市、施行時特例市に策定を義務づけ**。
- 施行時特例市未満の市町村にも策定の努力が求められる。
- 内容：区域の自然的社会的条件に応じ温室効果ガスの排出抑制等を行うための施策に関する事項（以下の4項目）
  - **再生可能エネルギー導入の促進**
  - **地域の事業者、住民による省エネその他の排出抑制の推進**
  - **都市機能の集約化、公共交通機関、緑地その他の地域環境の整備・改善**
  - **循環型社会の形成**
- 都市計画等温室効果ガスの排出抑制と関係のある施策と実行計画の連携

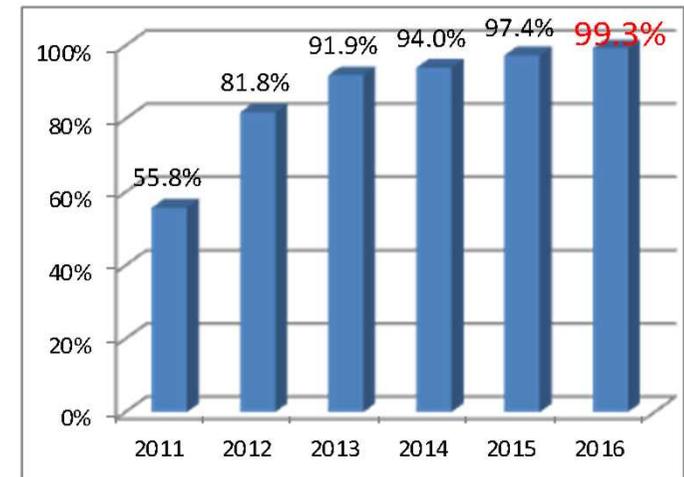
### 地方公共団体実行計画の策定率

(平成28年10月調査時点 ※平成29年2月速報値)

団体区分	団体数	事務事業編		区域施策編	
		策定団体数	策定率	策定団体数	策定率
都道府県	47	47	100.0%	47	100.0%
指定都市	20	20	100.0%	19	95.0%
中核市	47	47	100.0%	47	100.0%
施行時特例市	37	37	100.0%	37	100.0%
その他	1,637	1,324	80.9%	348	21.3%
合計	1,788	1,475	82.5%	498	27.9%
一部事務組合等	1,607	433	26.9%	-	-

※数値は今後の精査により変動する可能性があります。

### 区域施策編の施行時特例市以上の策定率の向上



## No.40 地方公共団体の適応に関する取組状況

地方公共団体では、環境部局が中心となり、関係部局(農政部局、土木部局、保健部局等)を集めた会議体を設置し、適応策の推進体制を整備している。また、既存の知見等を活用して気候変動の影響評価を行い、適応策を行政計画に位置付けるといった取組が見られる。

また、環境省では、モデル自治体を対象に気候変動影響評価・適応計画策定等支援事業を実施し、文献調査や専門家の紹介等を通して、気候変動の影響についての知見の整理や適応計画の策定支援等を行った。

その他、環境省では、地方公共団体における適応計画の策定の具体的な手順や課題・留意すべき点等を示すことを目的として、地方公共団体における気候変動適応計画策定ガイドラインを策定している(平成28年8月)。

自治体	最近の主な取組
福島県	「福島県の気候変動と影響の予測(平成28年3月)」を公表
仙台市	「地球温暖化対策推進計画(平成28年3月)」に適応を位置付け
埼玉県	「地球温暖化への適応に向けて～取組の方向性～(平成28年3月)」を公表
神奈川県	「神奈川県地球温暖化対策計画(平成28年10月改定)」に適応を位置付け
川崎市	「川崎市気候変動適応策基本方針(平成28年6月)」を公表
三重県	「三重県の気候変動影響と適応のあり方について(平成28年3月)」を公表
滋賀県	「低炭素社会づくり推進計画」改定時に適応を位置付け予定(平成28年度)
兵庫県	「適応策基本方針」の策定を予定(平成28年度末)
徳島県	「徳島県気候変動適応戦略(平成28年11月)」を公表
愛媛県	普及啓発リーフレット「気候変動の影響と適応の推進(平成28年3月)」を公表
長崎県	「長崎県地球温暖化対策実行計画」見直し時に適応策見直し予定(平成29年度)
熊本県	「第5次熊本県環境基本計画(平成28年2月)」に適応策を位置付け

## No.41 再生可能エネルギーの導入状況

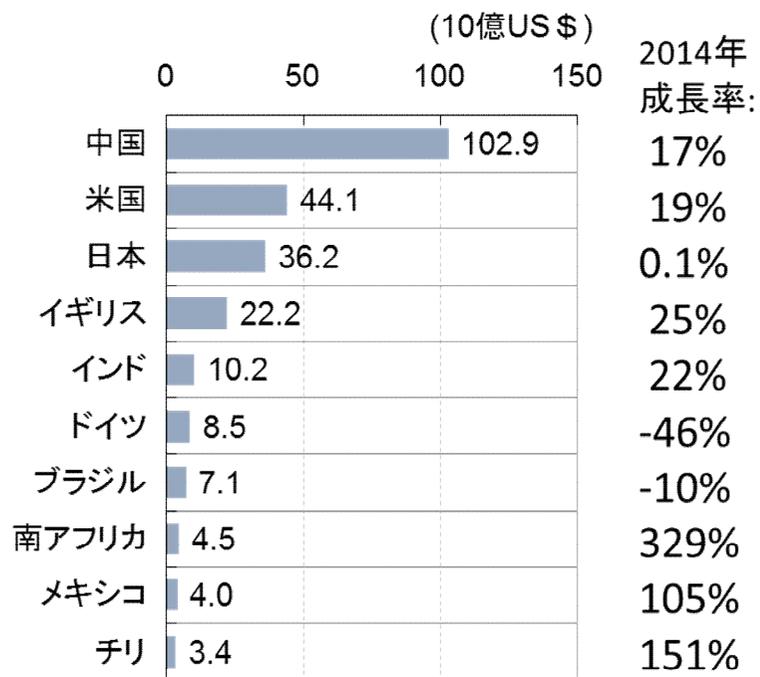
再生可能エネルギー発電電力量(水力発電を除く)で見ると、固定価格買取制度の開始前2011年の1.4%から2014年には3.2%に増加している。



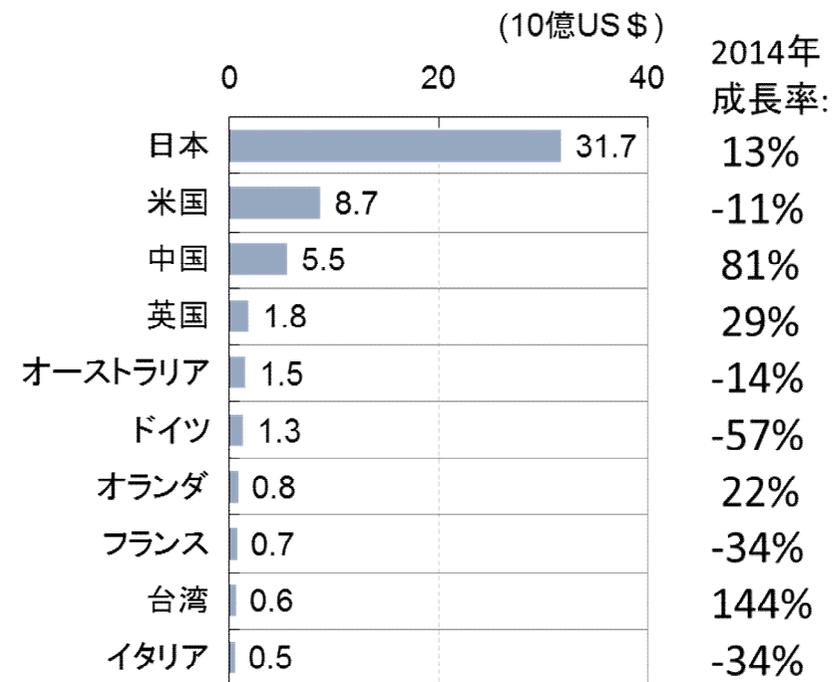
再生可能エネルギー等による発電量の推移

## No.42 再生可能エネルギーの投資額

2015年の再生可能エネルギーに対する国内投資額は362億ドルで、中国、アメリカに次ぐ世界3位の規模であった。投資の内訳として、他国ではアセットファイナンスが大部分を占めるのに対し、日本では小規模分散電源に対する設備投資が9割弱を占めている。



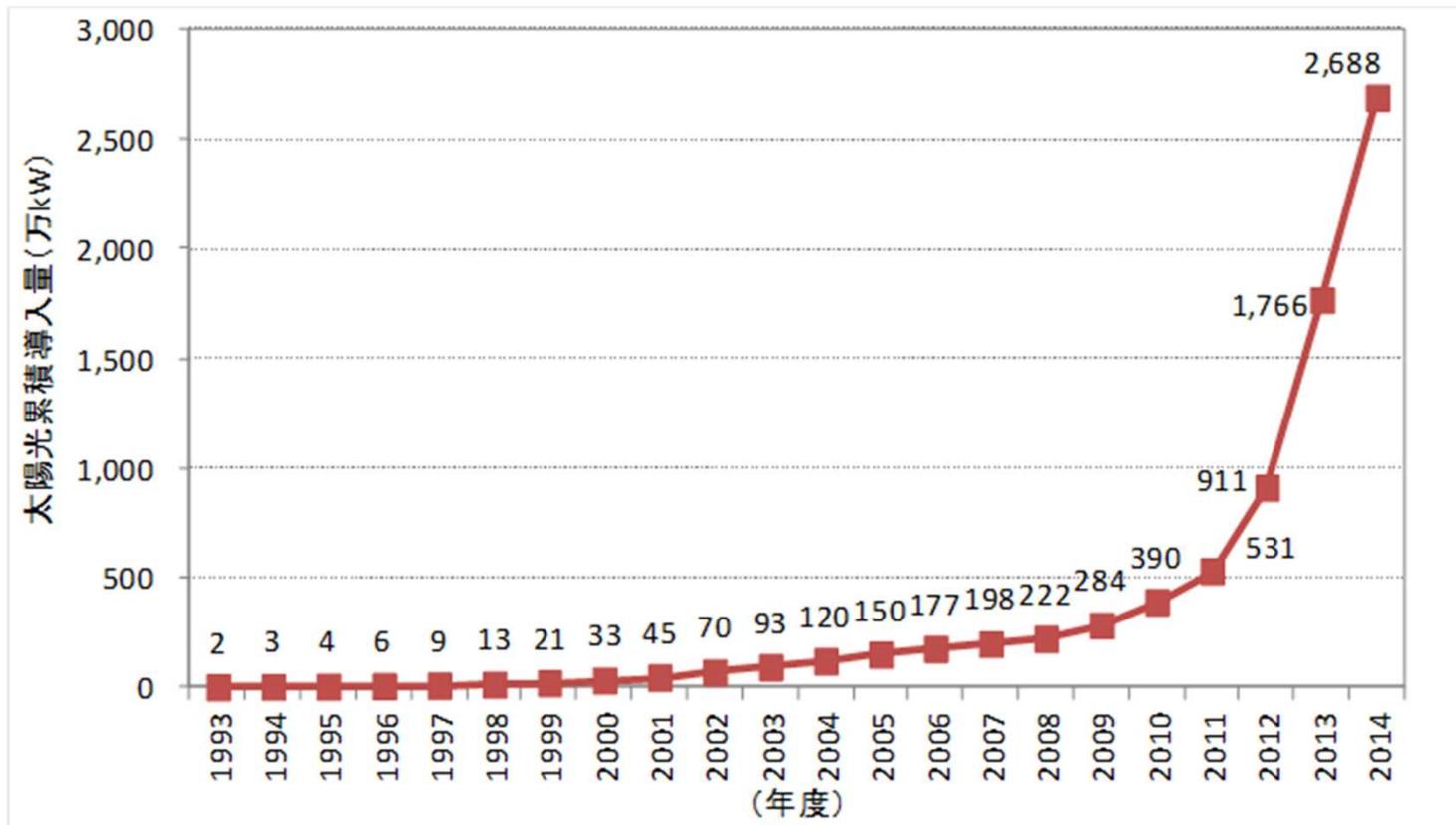
2015年の再生可能エネルギーに関する新規投資額  
および 2014年からの成長率



2015年の1MW未満の小規模分散電源に対する投資額  
および2014年からの成長率

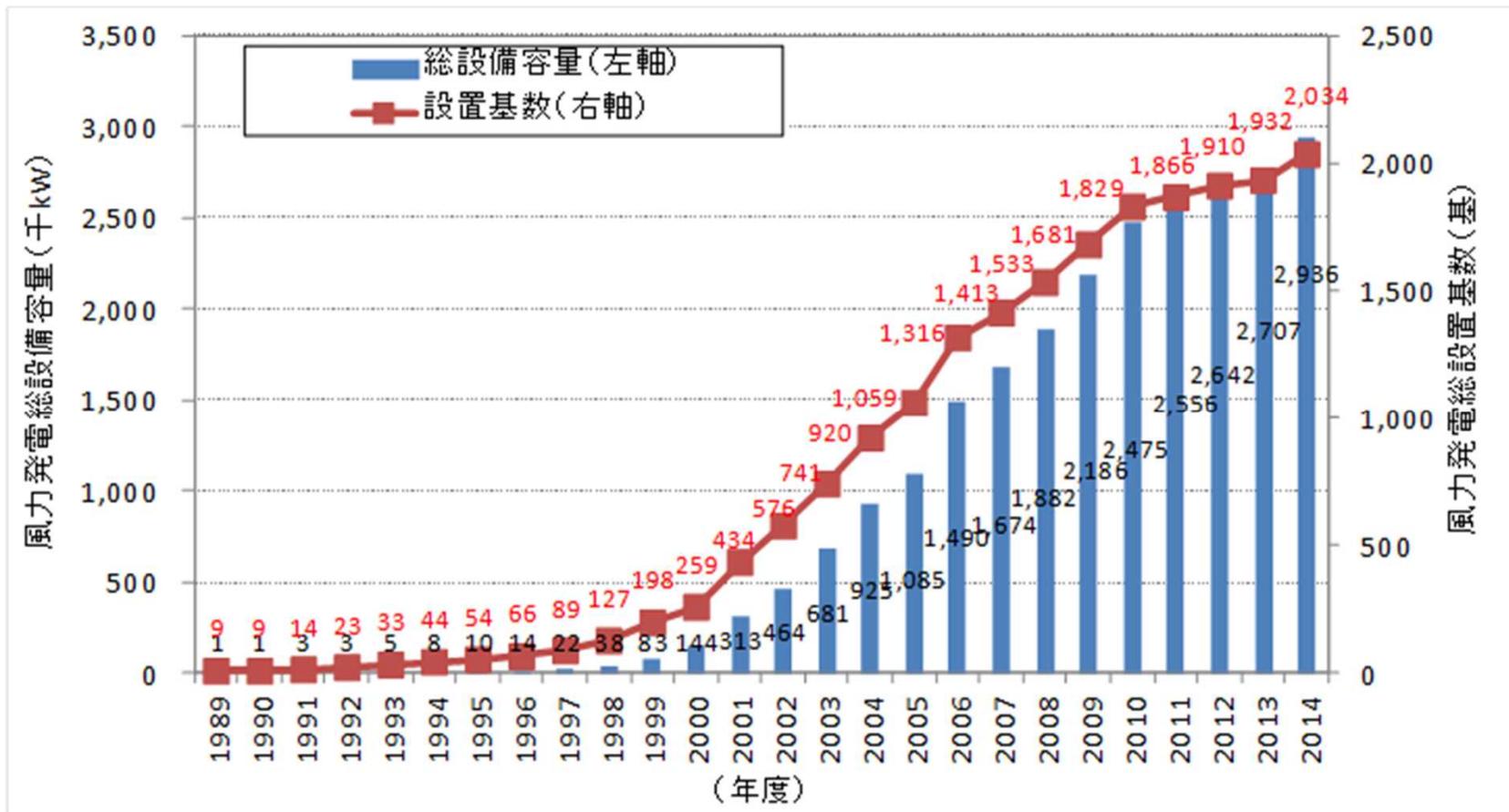
## No.43 太陽光発電の累積導入数

太陽光発電の累積導入数は2012年度から急速に増加し、2014年度には2,688万kWとなった。



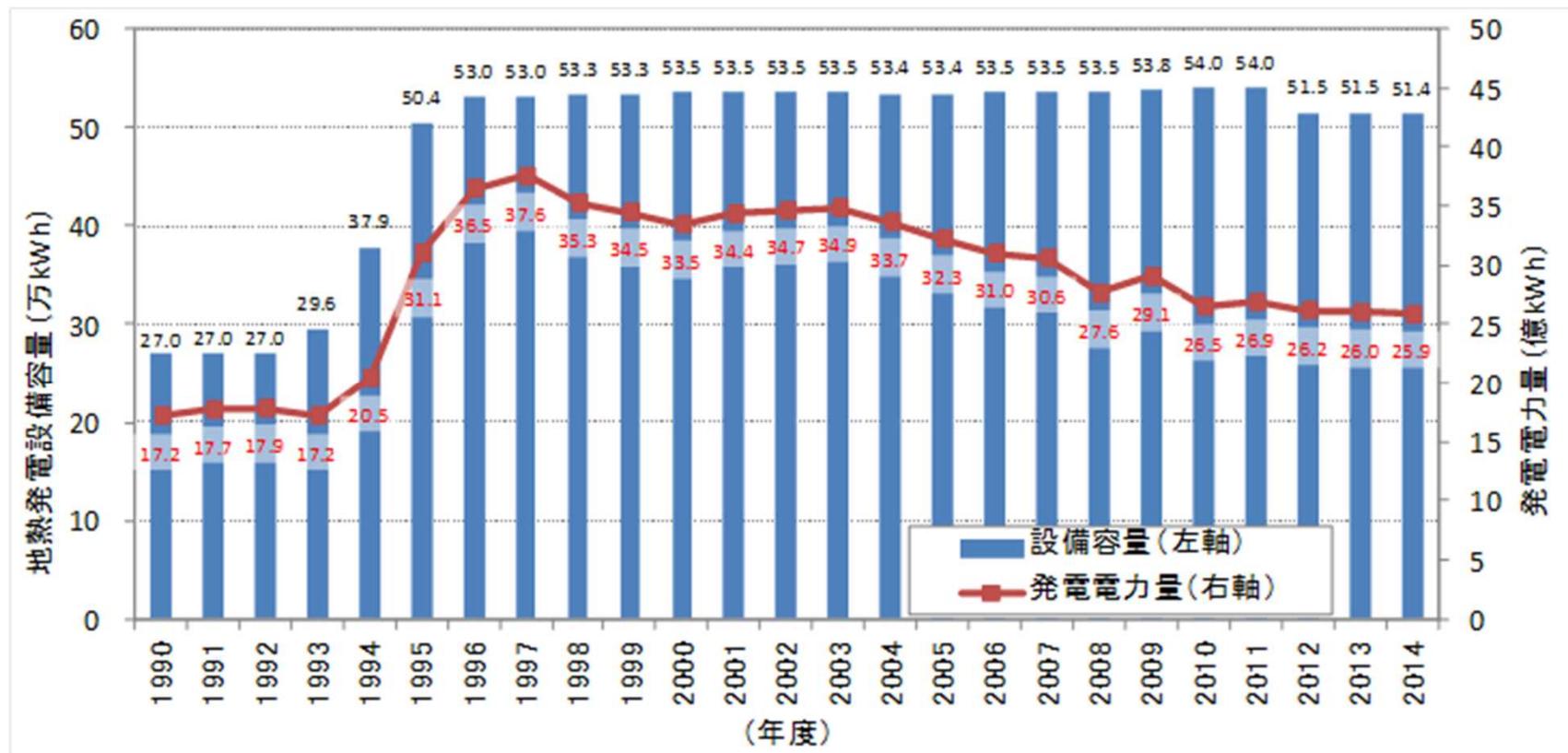
## No.44 風力発電の総設備容量

風力発電の総設備容量は、2000年度から2010年度にかけて大きく増加、2011年度以降は横ばいから微増となり、2014年度の総設備容量は2,936千kW、総設置基数2,034基となった。



## No.45 地熱発電の総設備容量

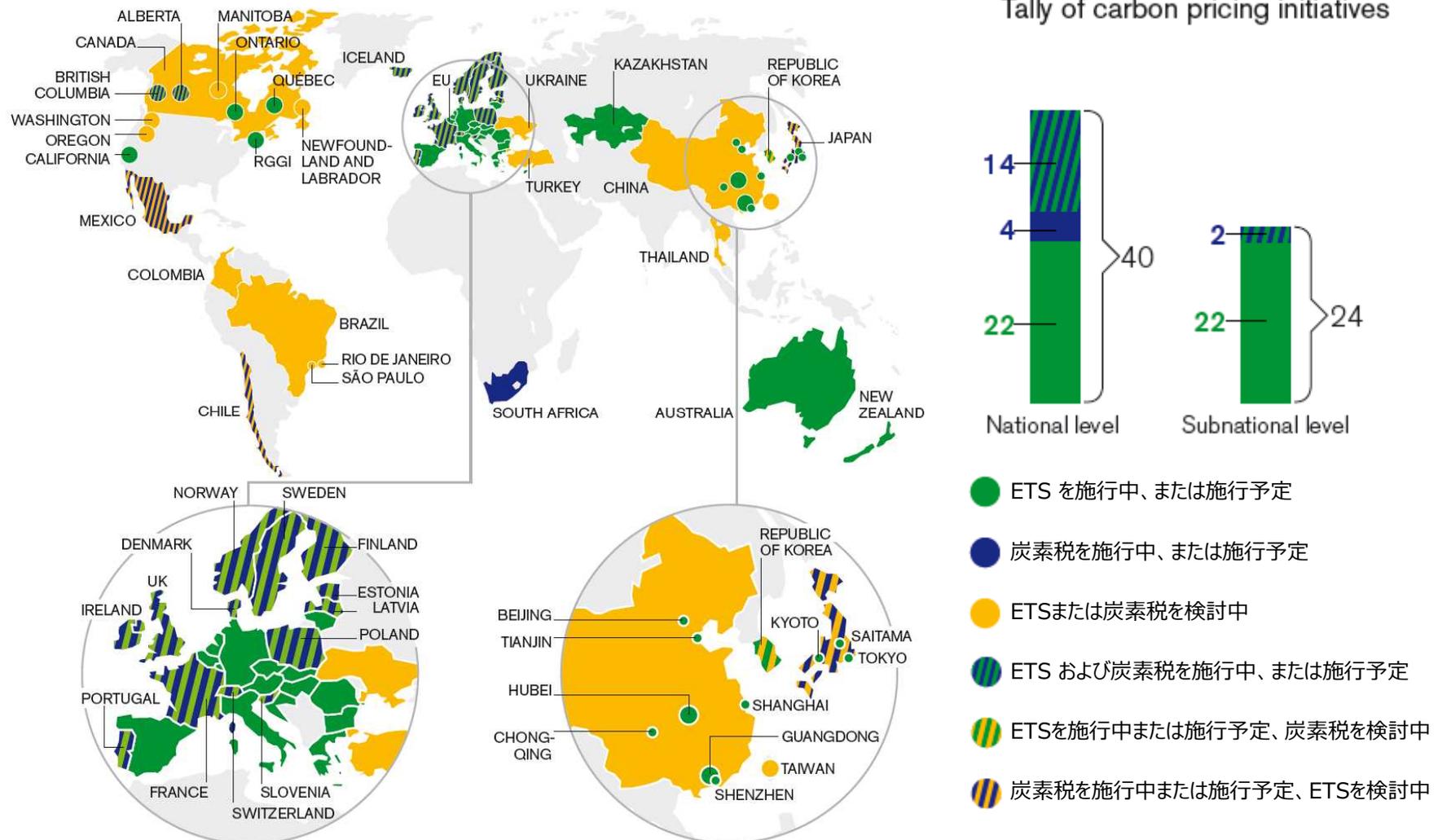
地熱発電の設備容量は、1990年代半ばに大きく増加して以降、設備容量は横ばい、発電電力量は微減の傾向が続いている。2014年度の設備容量は51.4万kWh、発電電力量は25.9億kWh。



# No.46 世界におけるカーボンプライシングの状況

約40か国と20以上の自治体がカーボンプライシング(排出量取引制度・炭素税等)を導入済みまたは今後導入予定であり、この排出量は世界全体の13%を占める。

Figure 1 Summary map of existing, emerging and potential regional, national and subnational carbon pricing initiatives (ETS and tax)



# No.47 気候変動長期戦略懇談会提言の概要(1)

「気候変動長期戦略懇談会」(環境大臣私的懇談会)において、長期における温室効果ガスの大幅削減と、我が国が直面する構造的な経済的・社会的課題の同時解決を目指し、我が国の新たな「気候変動・経済社会戦略」を策定することを提言し、その考え方がまとめられた。

## 1. 気候変動の科学的知見と国際社会のコンセンサス

- 科学的知見：
  - 気候に対する人為的影響は明らか。長期大幅削減が必要。
- 長期大幅削減についての国際コンセンサス：
  - G7/8では、**安倍総理の「クールアース50」(2007)が先鞭**。
    - ✓ 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提案
  - COP21の「パリ協定」は歴史的集大成。長期大幅削減を実現すべき
    - ✓ 世界共通の目標として2℃目標に合意。1.5℃への努力も言及。今世紀後半に人為的な排出量と吸収量のバランスの達成を目指す(脱化石燃料文明への転換)。
    - ✓ 各国は5年毎に約束草案を更新し前進。2020年までに長期戦略を策定。
    - ✓ 我が国としては、2030年26%削減目標は必ず達成。2050年80%削減を目指すことも閣議決定。温対法に基づく地球温暖化対策計画にも長期大幅削減を示すべき。

## 2. 温室効果ガスの長期大幅削減の絵姿とその道筋

- 2050年80%削減が実現した社会の絵姿(一例)
  - ①可能な限りのエネルギー需要を削減(高効率機器の利用や都市構造の変革等)
  - ②エネルギーの低炭素化(電力は再エネ等の低炭素電源を9割以上とし排出ほぼゼロ)
  - ③電化の促進
- 絵姿実現への道筋(時間軸)
  - ✓ 2℃目標を踏まえた累積排出量低減のため早期削減が基本。
  - ✓ 都市インフラなど長期間更新できない対策には早期に着手(「ロックイン」回避)。
  - ✓ 過渡的な対策か、長期的に有効な対策かを見極め、過渡的な対策については、終期を常に念頭に置く必要。(例：2050年には火力発電への依存度を極力減らす必要があり、今後、特に初期投資額が大きい石炭火力の新設(投資)には大きなリスクが伴うことに留意が必要。)
- 絵姿実現のためには**社会構造のイノベーションが必要**。
  - ✓ 技術に加え、社会システム、ライフスタイルを含めた**社会構造全体を新しく作り直すような破壊的なイノベーション**(≠シュンペーターが唱えた創造的破壊等が参考)。自然体では起きないため**施策による後押しが不可欠**。

## 3. 我が国の経済・社会的課題と解決の方向性

- 現在我が国は様々な課題に直面
  - ✓ かつて経験したことのない人口減少・高齢化社会
    - 供給制約による経済成長への影響
    - 医療・社会保障関係費の増大
    - 財政赤字など
  - ✓ 長引く経済の低成長
    - 一人当たりGDPが世界3位から27位
  - ✓ 地方の課題
    - 人口減少・高齢化の更なる進行
    - 産業の衰退
    - 市街地の拡散、コミュニティの衰退
    - 自然資本の劣化など
  - ✓ 国際的な課題
    - 国際的なガバナンスの低下
    - 安全保障上のリスクが多様化
    - 国際社会での日本の量的存在感の低下



■ **安倍総理の施政方針演説：新しい成長軌道に向け「イノベーションを次々と生み出す社会へと変革する」**

■ 経済・社会的課題解決のためには**社会構造のイノベーション**が必要

# No.48 気候変動長期戦略懇談会提言の概要(2)

## 4. 「温室効果ガスの長期大幅削減」と「経済・社会的課題」の同時解決に向けて

- 「温室効果ガスの長期大幅削減」のための**社会構造のイノベーション**は、「経済・社会的課題」の解決のための**「きっかけ」**に。「温室効果ガスの長期大幅削減」と「経済・社会的課題解決」の**方向性は同じ**。

安倍総理の施政方針演説：「地球温暖化対策は、新しいイノベーションを生み出すチャンス」

### (1) 【経済成長】「グリーン新市場の創造」と「環境価値をテコとした経済の高付加価値化」を通じて、経済成長を実現

- 化石燃料とその利用技術に代わる「グリーン新市場」は巨大であり、その帰趨は各国経済に大きな影響。また、高所得国は「高付加価値化」により経済成長と温室効果ガス削減を同時達成（我が国の炭素生産性は世界最高水準→「中の下」※に下落）
- 安倍総理の施政方針演説：「新しい付加価値を生み出し、持続的な成長を確保する。「より安く」ではなく、「より良い」に挑戦する、イノベーション型の経済成長へと転換しなければなりません。」  
＜施策例＞カーボンプライシング（例：法人税減税、社会保障改革と一体となった大型炭素税。環境価値を顕在化させ炭素生産性の向上と経済全体の高付加価値化を誘発）、イノベーション・ターゲットを定めた規制的手法の活用、「ライフスタイルイノベーション」実現のための情報的手法・国民運動、環境金融の推進

※OECD高所得国

### (2) 【地方創生】再エネなど地域の「自然資本の活用」を通じて、「エネルギー収支の黒字化」等を図り地方創生を後押し

- 多くの自治体のエネルギー収支は、地域内総生産の約1割にのぼる赤字→自立分散型の再エネの導入は地域経済の基礎体力を向上。
- イノベーションを生み出す社会とするためにも、その源として、多様性に富み、魅力的な地域の活性化が不可欠。  
＜施策例＞地域エネルギープロジェクトへの支援、生産性向上等のための低炭素都市計画の推進、自然資本を活用した地域経済の高付加価値化

### (3) 【安全保障】世界の気候変動対策への貢献を通じて、エネルギー安全保障を含めた「気候安全保障」の強化と国益の確保 →「新たな環境ブランドでの国際的尊敬獲得」「エネルギー安全保障の強化」「世界のグリーン新市場へのアクセス」

- 世界の平和・安定の確保は、国際社会にとって極めて重要であり、我が国の国益。気候変動は安全保障を含む世界のリスク要因。
- 我が国が、世界の気候変動対策に積極的に貢献することは、ソフトパワーによる国際社会での尊敬獲得に繋がるもの。さらに、我が国自身のエネルギー安全保障の強化や、世界の低炭素市場へのアクセスを通じた経済成長にも繋がるもの。  
＜施策例＞気候安全保障に関する国民の理解の増進、我が国の貢献による海外削減の推進と国際的リーダーシップの発揮

- このような**社会構造のイノベーション**の見通しを明確化するためにも、**2050年に向けた長期戦略を策定**
- 同時に、**社会構造のイノベーション**を後押しするため、**上記のような適切な施策を実施**



## 生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する状況

## No.49 戦略計画2011-2020と名古屋議定書の概要

### ①戦略計画2011-2020(愛知目標)

- 2011年以降の生物多様性に関する新たな世界目標として採択。
  - 長期目標(2050年):「自然と共生する社会」の実現
  - 短期目標(2020年):「生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施する」
  - 個別目標:2020年までの行動を中心とする合計20目標からなる。  
(例)2020年までに保護地域等を陸域17%、海域10%とする など

### ②ABSに関する名古屋議定書

- 平成22年(2010年)に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第13回締約国会議において、「遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分(ABS: Access and Benefit-Sharing)」に関する名古屋議定書が採択された。
- 名古屋議定書は、50カ国の締結を受けて、平成26年(2014年)10月12日に名古屋議定書が発効。2017年2月現在、95カ国が締結済み。

# No.50 JBO2 生物多様性及び生態系サービスの総合評価(1)

生物多様性の概況については、前回評価時点である2010年から大きな変化はなく、依然として長期的には生物多様性の状況は悪化している。

		損失の要因										
		第1の危機			第2の危機			第3の危機			第4の危機	
		生態系の開発改変	水域の富栄養化	絶滅危惧種の減少要因(第1の危機)	里地里山の管理・利用の縮小	野生動物の直接的利用の減少	絶滅危惧種の減少要因(第2の危機)	外来種の侵入と定着	化学物質による生物への影響	絶滅危惧種の減少要因(第3の危機)	気候変動による生物への影響	絶滅危惧種の減少要因(第4の危機)
影響力の長期的傾向	過去50年～20年の間											
	過去20年～現在の傾向											
影響力の大きさと現在の傾向												

注:表中の語句については以下のとおり。

- 第1の危機は、開発や乱獲等人が引き起こす負の影響要因による生物多様性への影響である。具体的には開発・改変、直接的利用、水質汚濁による影響を含む。
- 第2の危機は、第1の危機とは逆に、自然に対する人間の働きかけが縮小撤退することによる影響である。里地・里山等の利用・管理の縮小が該当する。
- 第3の危機は、外来種や化学物質等人間が近代的な生活を送るようになったことにより持ち込まれたものによる危機である。
- 第4の危機は、気候変動等地球環境の変化による生物多様性への影響である。地球温暖化の他、強い台風の頻度増加や降水量の変化等の気候変動、海洋の一次生産の減少及び酸性化等の地球環境の変化を含む。

凡例	要因	
	評価期間における影響力の大きさ	影響力の長期的傾向及び現在の傾向
弱い	○	減少
中程度	●	横ばい
強い	●	増大
非常に強い	●	急速な増大

注:視覚記号による表記に当たり捨象される要素があることに注意が必要である。

注:評価の破線表示は情報が十分ではないことを示す。

# No.51 JBO2 生物多様性及び生態系サービスの総合評価(2)

日本国内における生態系サービスの多くは過去と比較して減少または横ばいで推移している。

		評価結果		
		過去 50 年～ 20 年の間	過去 20 年～ 現在の間	オーバーユース アンダーユース*
供給サービス	農産物	↓	↘	アンダーユース (データより)
	特用林産物	↗	↘	アンダーユース (アンケートより)
	水産物	↗	↘	オーバーユース (データより)
	淡水	-	→	オーバーユース (アンケートより)
	木材	↘	→	アンダーユース (データより)
	原材料	↘	↘	アンダーユース (データより)
調整サービス	気候の調節	-	↘	-
	大気の調節	-	→	-
	水の調節	-	↘	-
	土壌の調節	→	-	-
	災害の緩和	↘	→	-
	生物学的コントロール	-	↘	-
文化的サービス	宗教・祭り	↓	↘	-
	教育	↘	→	-
	景観	-	↘	-
	伝統芸能・伝統工芸	↘	↘	-
	観光・レクリエーション	↗	↘	-
サービス	鳥獣被害	-	↗	-

享受している量の傾向	
定量評価結果	
増加	↑
やや増加	↗
横ばい	→
やや減少	↘
減少	↓
定量評価に用いた情報が不十分である場合	
増加	↑
やや増加	↗
横ばい	→
やや減少	↘
減少	↓

注:表中の語句については以下のとおり。

- 供給サービスとは、食料、燃料、木材、繊維、薬品、水等、農林水産業を通してもたらされている人間の生活に重要な資源を供給するサービスである。
- 調整サービスとは、森林があることによって気候が緩和されたり、洪水が起こりにくくなったり、水が浄化されたりといった、環境を生業するサービスである。
- 文化的サービスとは、精神的充足、美的な楽しみ、宗教・社会制度の基盤、レクリエーションの機会等を与えるサービスである。

※:今次総合評価による有識者向けアンケート調査結果も考慮し、定量的な評価結果の妥当性を検討した。

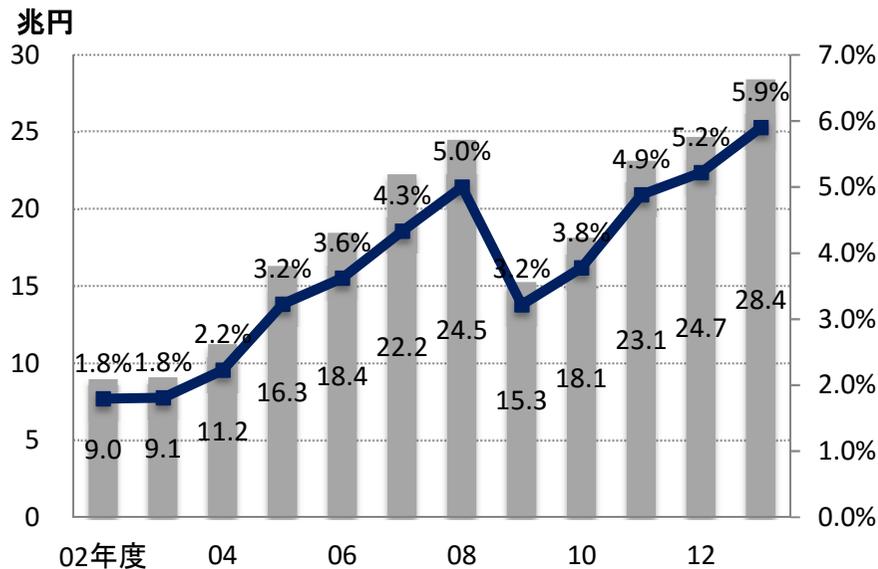
注:視覚記号による表記に当たり捨象される要素があることに注意が必要である。

注:生態系サービスの評価において、矢印を破線で四角囲みしてある項目は評価に用いた情報が不十分であることを示す。

# No.52 生態系サービスの過少利用(アンダーユース)と海外依存

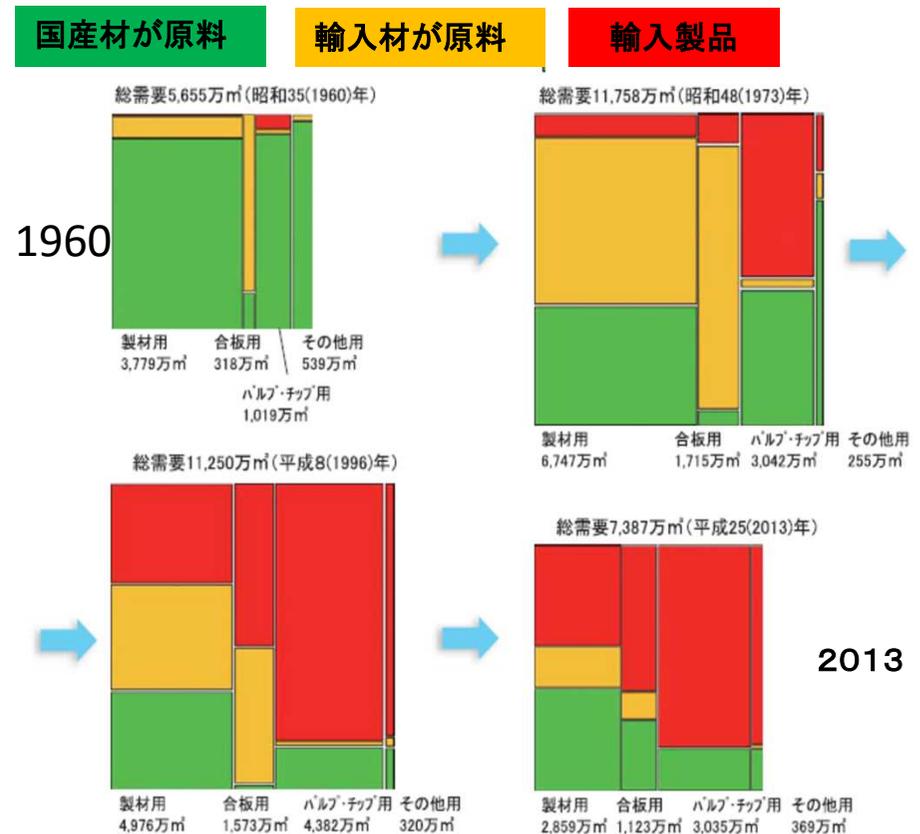
これまで燃料・資材等を頼ってきた里山への人間の働きかけが減少(アンダーユース)しており、その分の資源を海外に依存している。

### 化石燃料の輸入額の推移とGDP比率



出典: 財務省貿易統計、内閣府国民経済計算

### 木材消費構造の変化と木材自給率の変化



出典: 林野庁(2015) 平成26年度森林・林業白書概要

# No.53 絶滅のおそれのある野生生物の種数

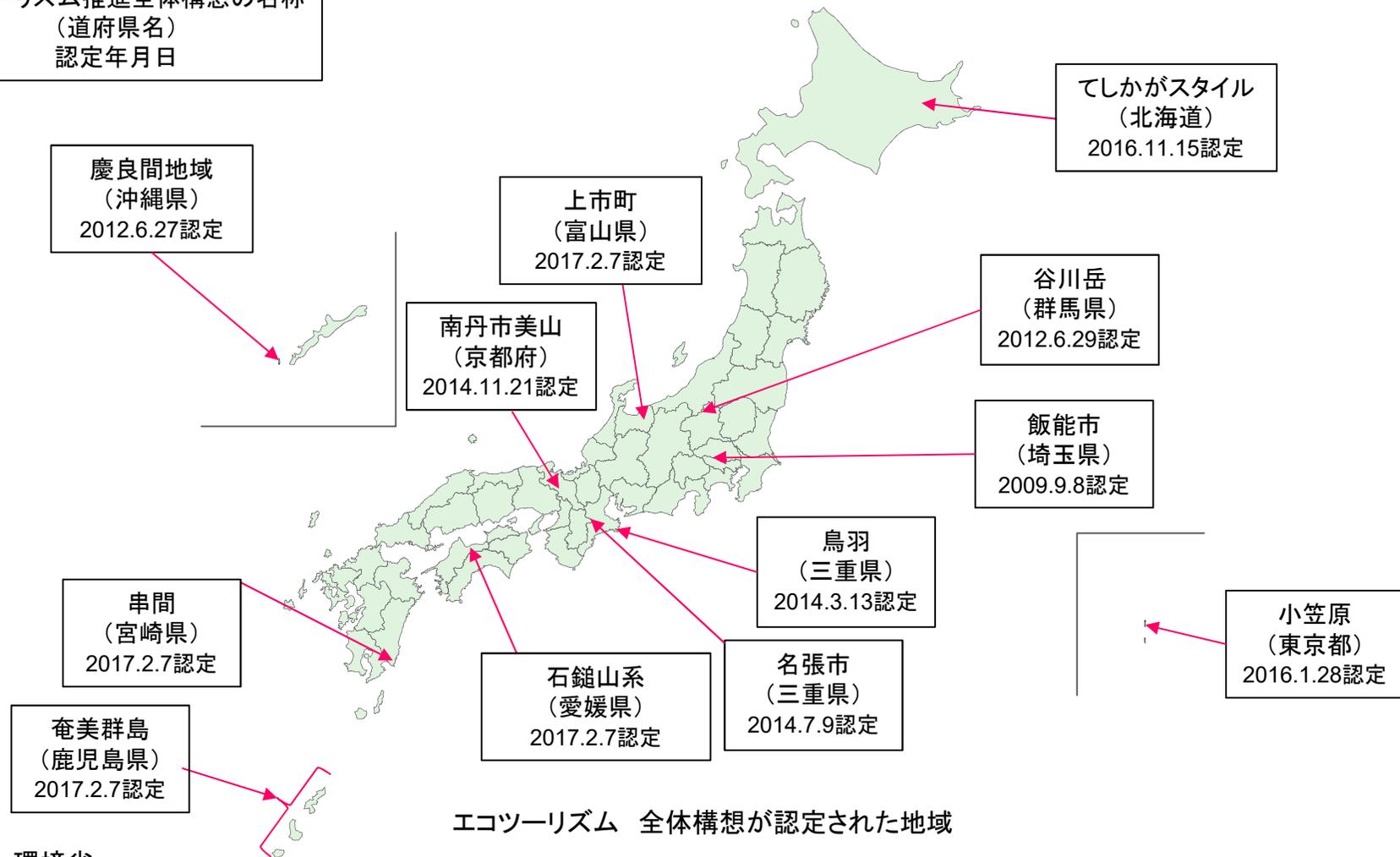
平成28年3月31日現在、我が国の絶滅のおそれがある野生生物の種数は3,569種であり、近年増加傾向にある。

分類群		平成28年3月31日時点				平成22年度時点	
		評価対象種数	絶滅危惧 I類	絶滅危惧 II類	絶滅危惧種数 合計	絶滅危惧種数 合計	
動物	哺乳類	160	24	9	33	42	
	鳥類	約700	54	43	97	92	
	爬虫類	98	13	23	36	31	
	両生類	66	11	11	22	21	
	汽水・淡水魚類	約400	123	44	167	144	
	昆虫類	約32,000	171	187	358	239	
	貝類	約3,200	244	319	563	377	
	その他無脊椎動物	約5,300	20	41	61	56	
小計			660	677	1,337	1,002	
植物等	植物I	維管束植物	約7,000	1038	741	1,779	463
	植物II	蘚苔類	約1,800	138	103	241	
		藻類	約3,000	95	21	116	
		地衣類	約1,600	41	20	61	
		菌類	約3,000	39	23	62	
小計			1,351	908	2,259	2,153	
合計			2,011	1,585	3,569	3,155	

# No.54 エコツーリズムの状況

平成20年4月に施行されたエコツーリズム推進法は、市町村が策定するエコツーリズムの全体構想を国が認定し、国による広報活動支援や市町村による自然観光資源の保護の措置を可能にする法律である。平成29年2月末までに、12件が認定を受けている。より一層の認定件数拡大が課題である。

エコツーリズム推進全体構想の名称  
(道府県名)  
認定年月日



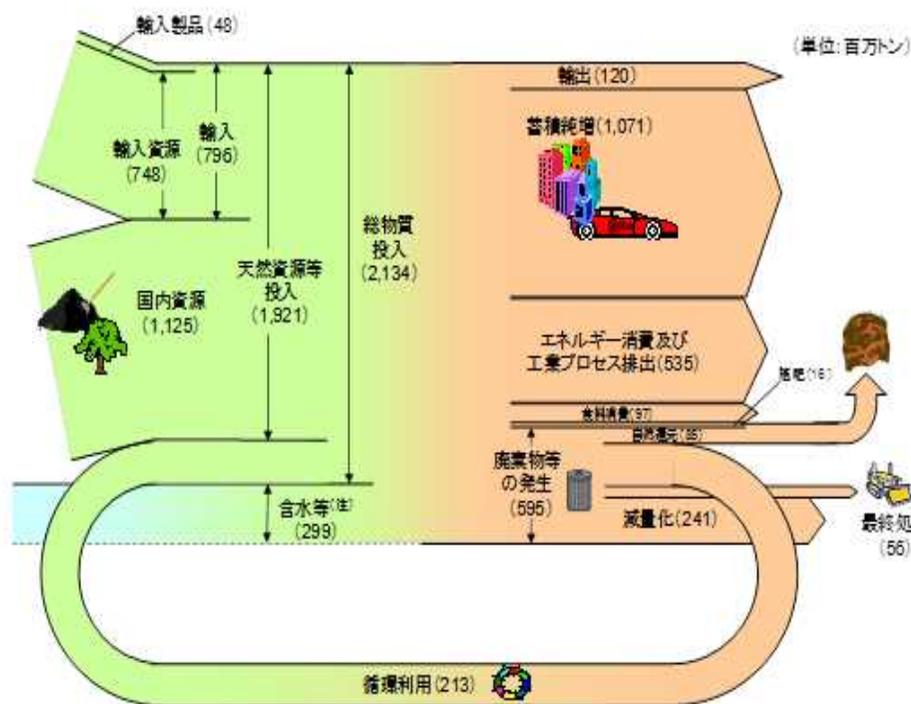


## 物質循環の確保と循環型社会の構築に関する状況

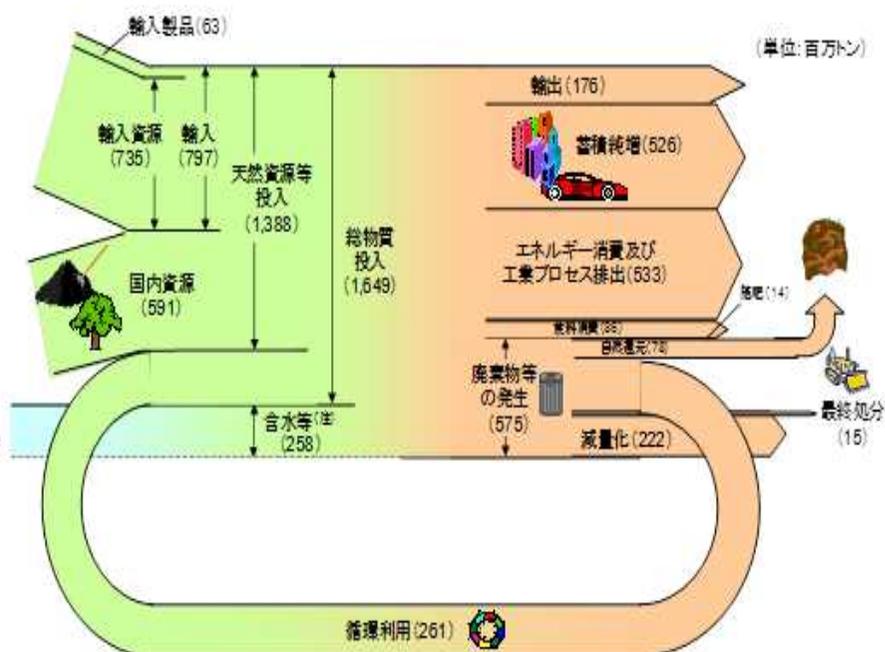
# No.55 我が国における物質フロー

平成26年度の物質フローは平成12年度と比較して、天然資源投入量のうち国内資源は半減したが、輸入は横ばいである。また、蓄積純増が半減している。循環利用量の増加等により、最終処分量は約7割の減少である。

平成12年度



平成26年度



(注)含水等：廃棄物等の含水等(汚泥、家畜ふん尿、し尿、廃酸、廃アルカリ)及び経済活動に伴う土砂等の随伴投入(鉱業、建設業、上水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい)  
 ※災害廃棄物は考慮していない

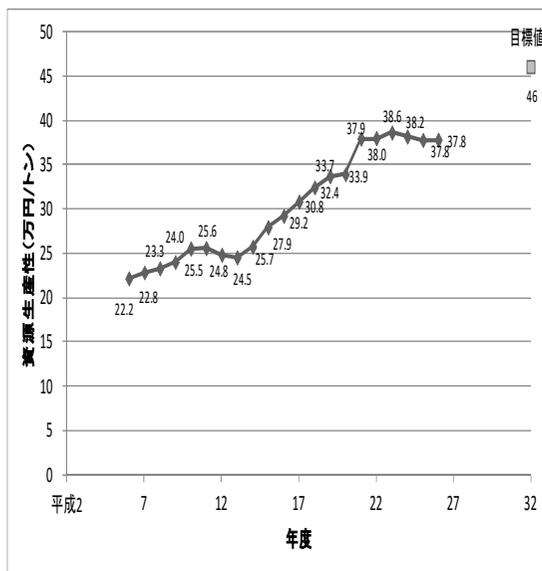
# No.56 資源生産性、循環利用率、最終処分量の推移

## ○資源生産性

資源生産性(=GDP/天然資源等投入量)

天然資源等投入量とは国産・輸入天然資源及び輸入製品の合計量を指し、一定量当たりの天然資源等投入量から生じる国内総生産(GDP)を算出することによって、産業や人々の生活がいかに物を有効に使っているか(より少ない資源でどれだけ大きな豊かさを生み出しているか)を総合的に表す指標。

資源生産性は、平成12年度から約52%上昇したが、平成22年度以降は横ばい傾向。

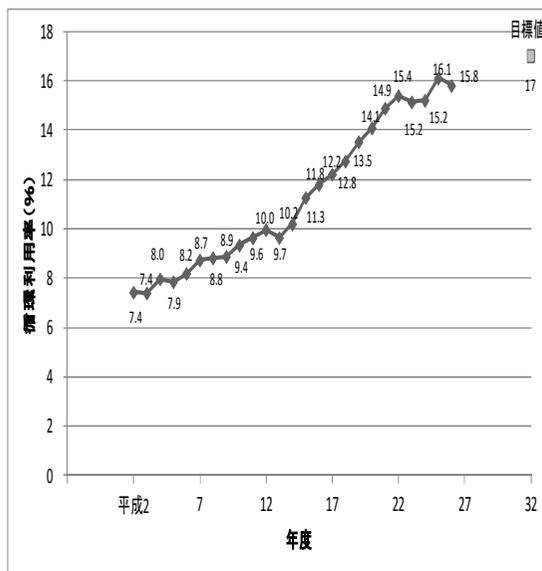


## ○循環利用率

循環利用率(=循環利用量/総物質投入量(=循環利用量+天然資源等投入量))

社会に投入される資源のうち、どれだけ循環利用(再使用・再生利用)された資源が投入されているかを表す指標。

循環利用率は、平成12年度から約5.8ポイント上昇。平成22年度以降に、増減はあるものの、横ばいとなっている。

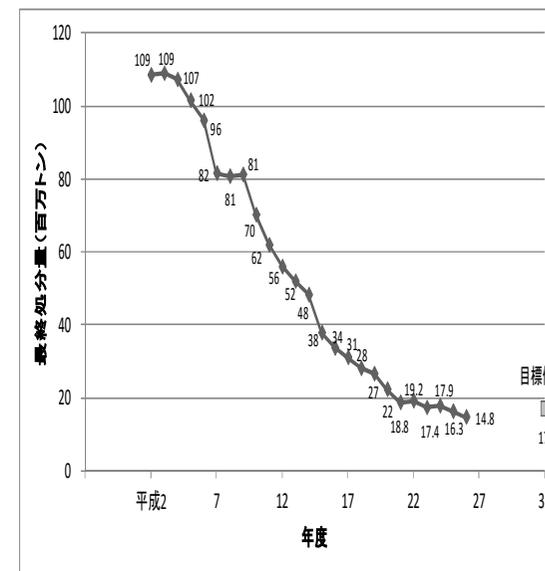


## ○最終処分量

最終処分量

廃棄物の埋立量。廃棄物の最終処分場のひっ迫という喫緊の課題に直結した指標。

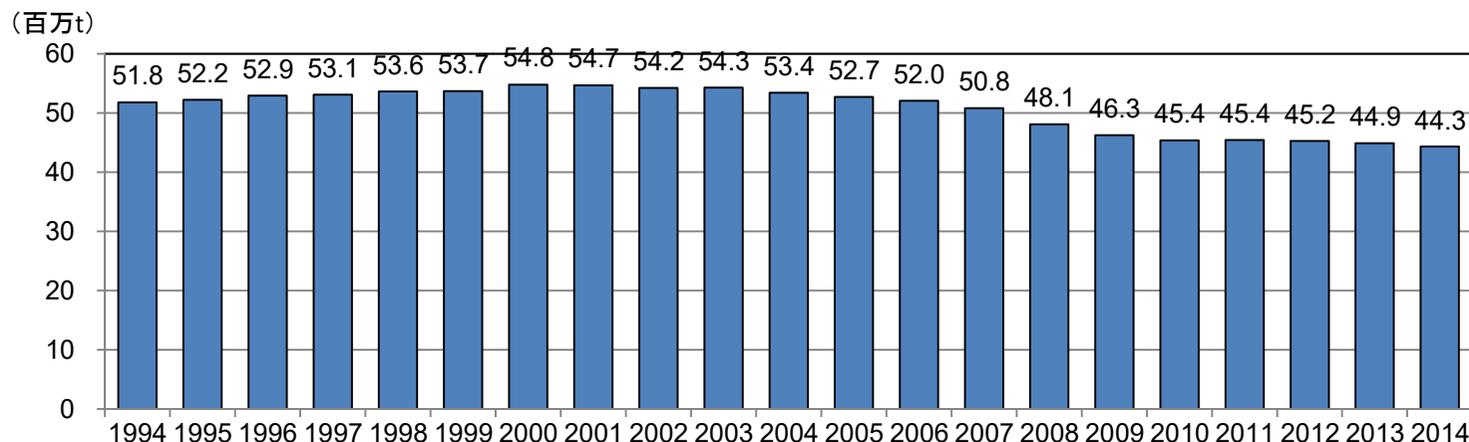
最終処分量は、平成12年度以降減少傾向。



# No.57 我が国の廃棄物排出量の推移

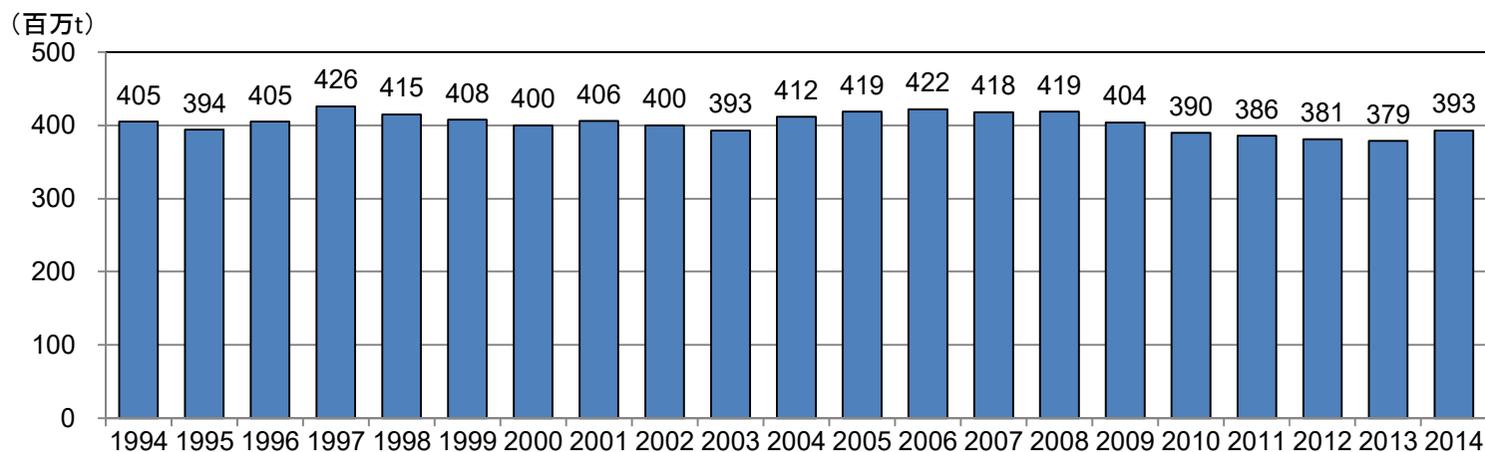
## ○我が国の一般廃棄物排出量の推移

一般廃棄物の総排出量は、2000年度以降継続的に減少している。



## ○我が国の産業廃棄物排出量の推移

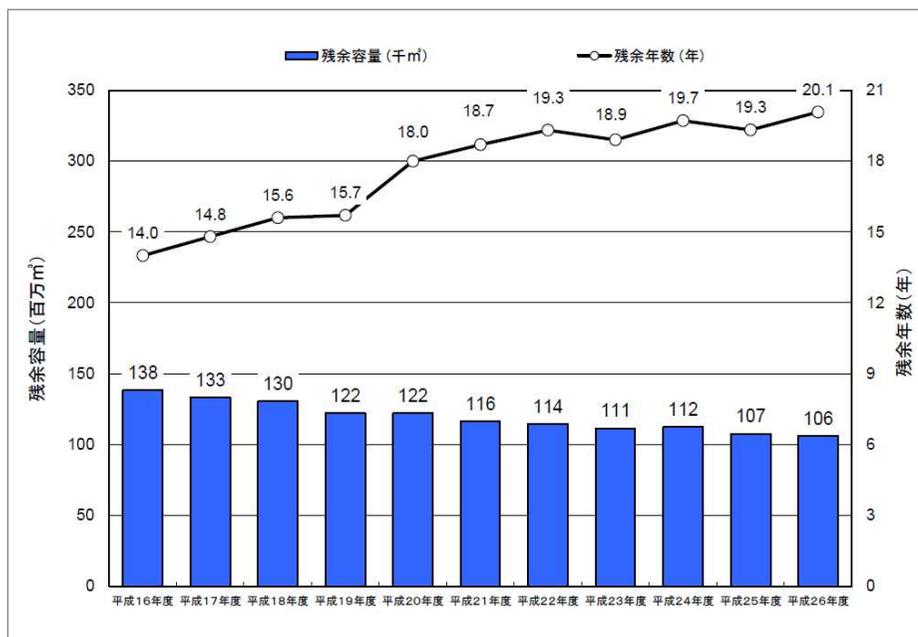
産業廃棄物の総排出量は、近年はほぼ横ばいで推移している。



# No.58 廃棄物最終処分場の残余容量及び残余年数の推移

## ○一般廃棄物

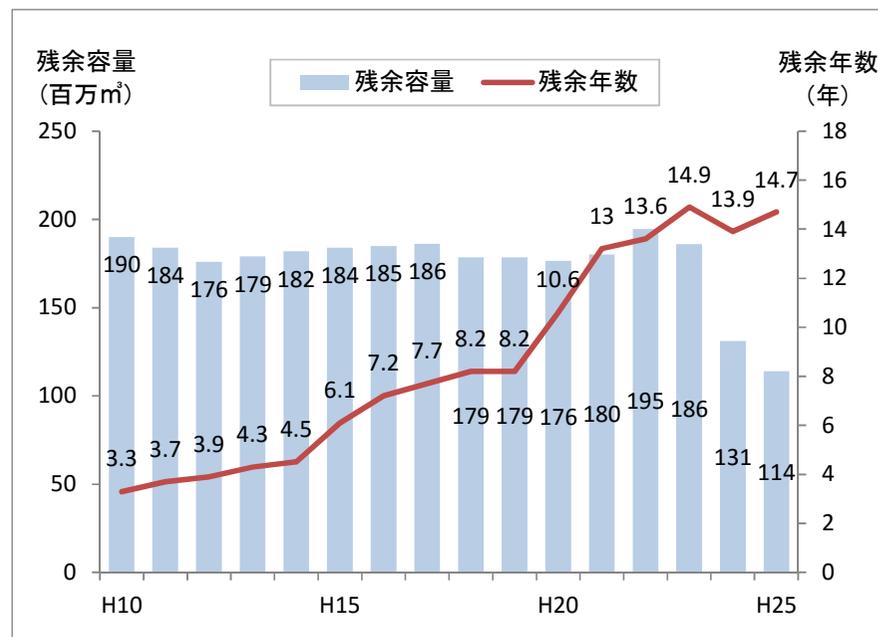
一般廃棄物の残余年数は20.1年分(平成26年度)  
 公共の最終処分場を確保できていない市町村は  
 305(全市町村数1,741の17.5%)



## ○産業廃棄物

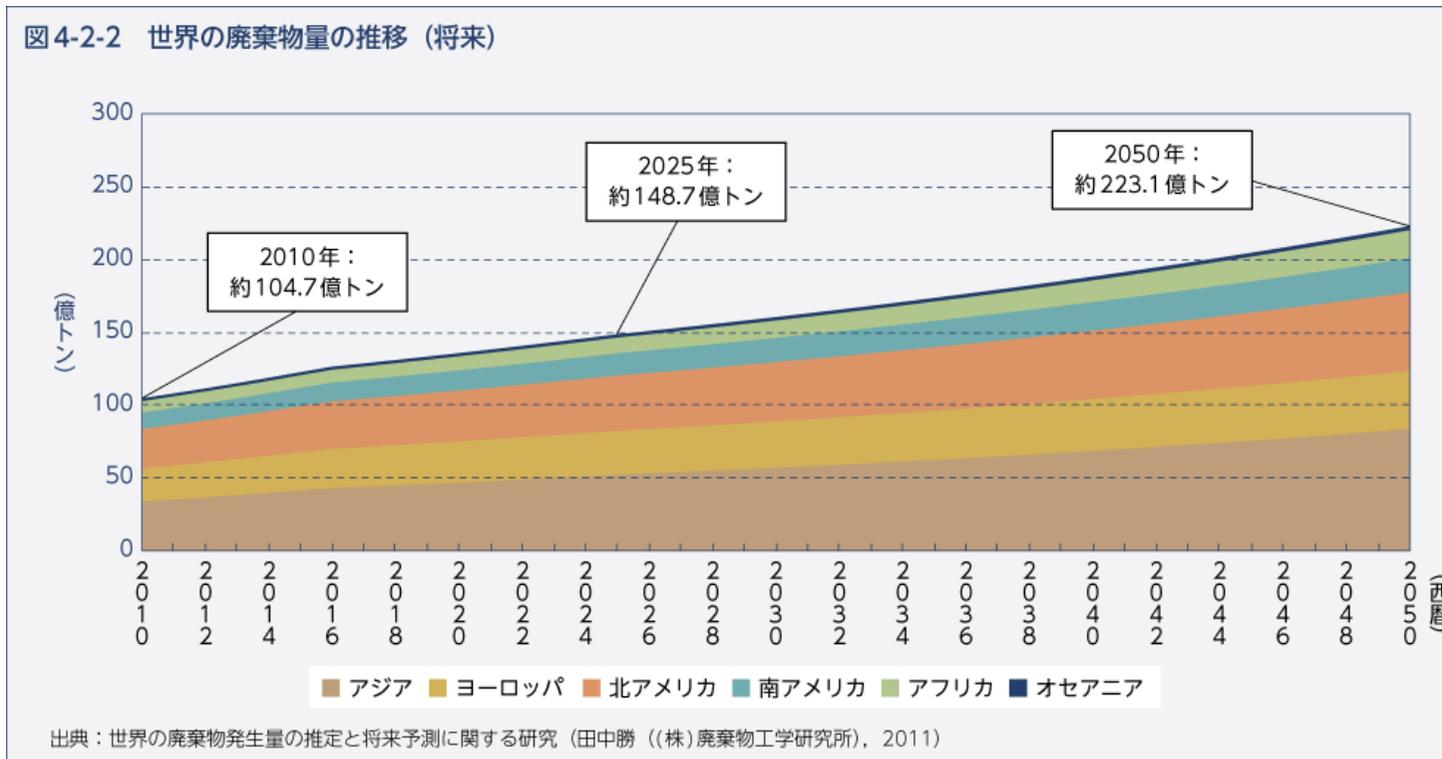
産業廃棄物の残余年数は14.7年分(首都圏は5.2年分)(平成26年度)

最終処分場の新規設置数は、平成10年度の136施設から、平成26年度は11施設、平成24年度は16施設、平成25年度は14施設(いずれも許可件数)と激減



# No.59 世界の廃棄物発生量の将来予測

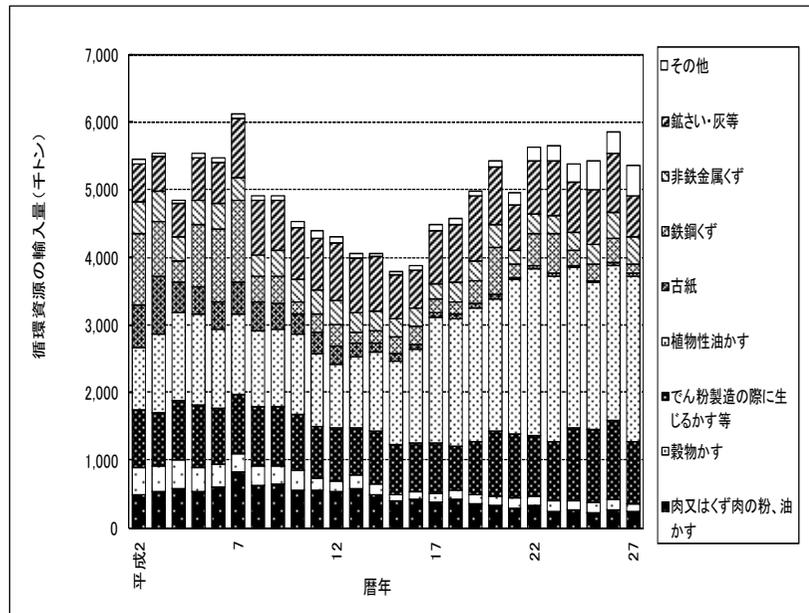
世界の廃棄物発生量は、2000年から2050年の間に2倍以上に増加し、約223億トンとなる見通し。



# No.60 循環資源の輸出入量の推移

## ○循環資源の輸入量の推移

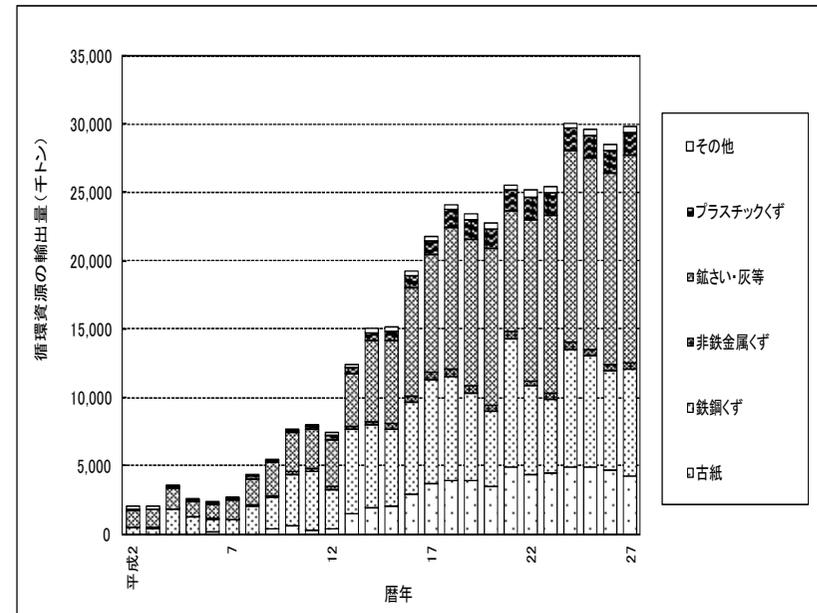
循環資源の輸入量は、平成27年で約5百万トン（平成12年で約4百万トン）であり、平成17年以降増加傾向であったが、近年は横ばい。



※循環資源：廃棄物等のうち有用なもの

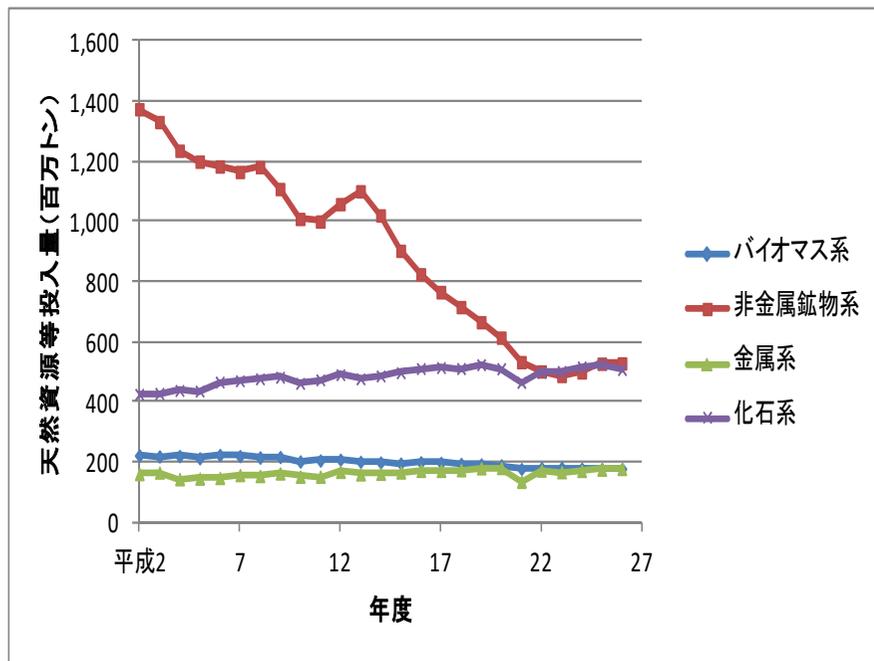
## ○循環資源の輸出量の推移

循環資源の輸出量は、平成27年で約30百万トン（平成12年で約7百万トン）であり、平成12年と比較すると約4倍に大きく増加。内訳をみると、平成12年と比べ、古紙、鉄鋼くず、鉱さい・灰等、プラスチックくずが大きく増加。

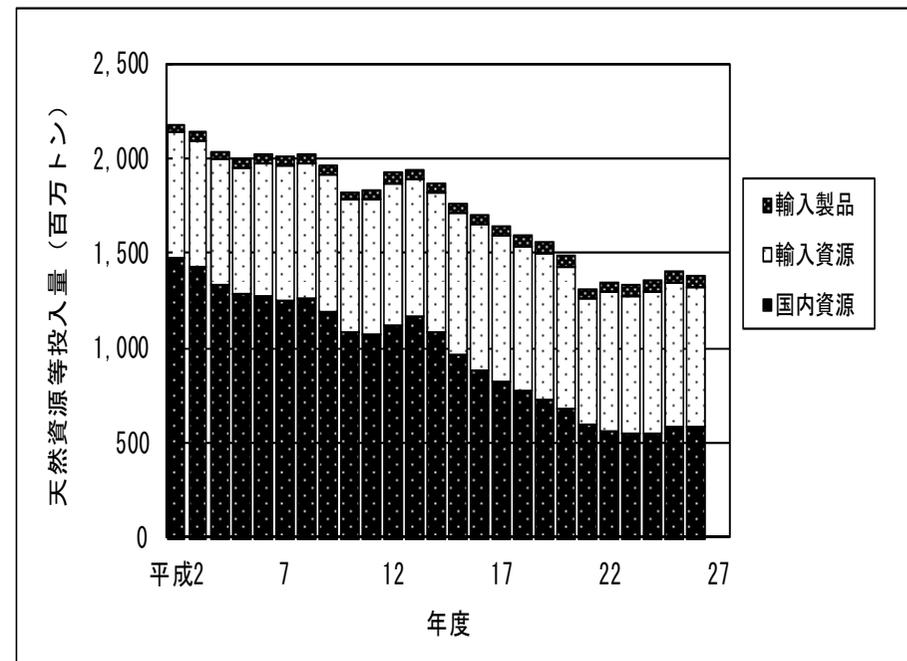


# No.61 天然資源等投入量の推移

天然資源等投入量の内訳をみると、平成13年度以降、国内資源の投入量が減少し、平成22年度以降は横ばいとなっている。資源種別にみると、平成13年度以降の減少は、非金属鉱物系資源によるものである。しかし、平成23年度以降は、いずれの資源も横ばいとなっている。



天然資源等投入量の資源種別の推移



天然資源等投入量の推移(国内資源・輸入(資源・製品))

※天然資源等投入量: 国産・輸入天然資源及び輸入製品の合計量

出典: 環境省 第三次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第3回点検結果について(案)

## No.62 バイオマスの賦存量・未利用量

バイオマス活用推進基本法(平成21年法律第52号)第20条の規定に基づき、平成28年9月16日に閣議決定された「バイオマス活用推進基本計画」では、バイオマスの種類ごとの目標として、以下を設定し、既存の利用方法に配慮しつつ、より経済的な価値を生み出す高度利用を推進していくことが推奨されている。

廃棄物系バイオマスの賦存量は中長期的には減少傾向にあるが、下水汚泥や林地残材の利用率の伸びが期待されることなどを踏まえ、全体として、炭素換算量で年間約 2,600 万トンのバイオマスを利用することが目標とされている。

バイオマスの種類		現在の年間発生量 (※2)	現在の利用率	2025年の目標
廃棄物系	家畜排せつ物	約 8,100 万トン	約 87%	約 90%
	下水汚泥	約 7,800 万トン	約 63% (※3)	約 85%
	黒液	約 1,300 万トン	約 100%	約 100%
	紙	約 2,700 万トン	約 81%	約 85%
	食品廃棄物	約 1,700 万トン	約 24%	約 40%
	製材工場等残材	約 640 万トン	約 97%	約 97%
	建設発生木材	約 500 万トン	約 94%	約 95%
未利用系	農作物非食用部 (すき込みを除く。)	約 1,300 万トン	約 32%	約 45%
	林地残材	約 800 万トン	約 9%	約 30%以上

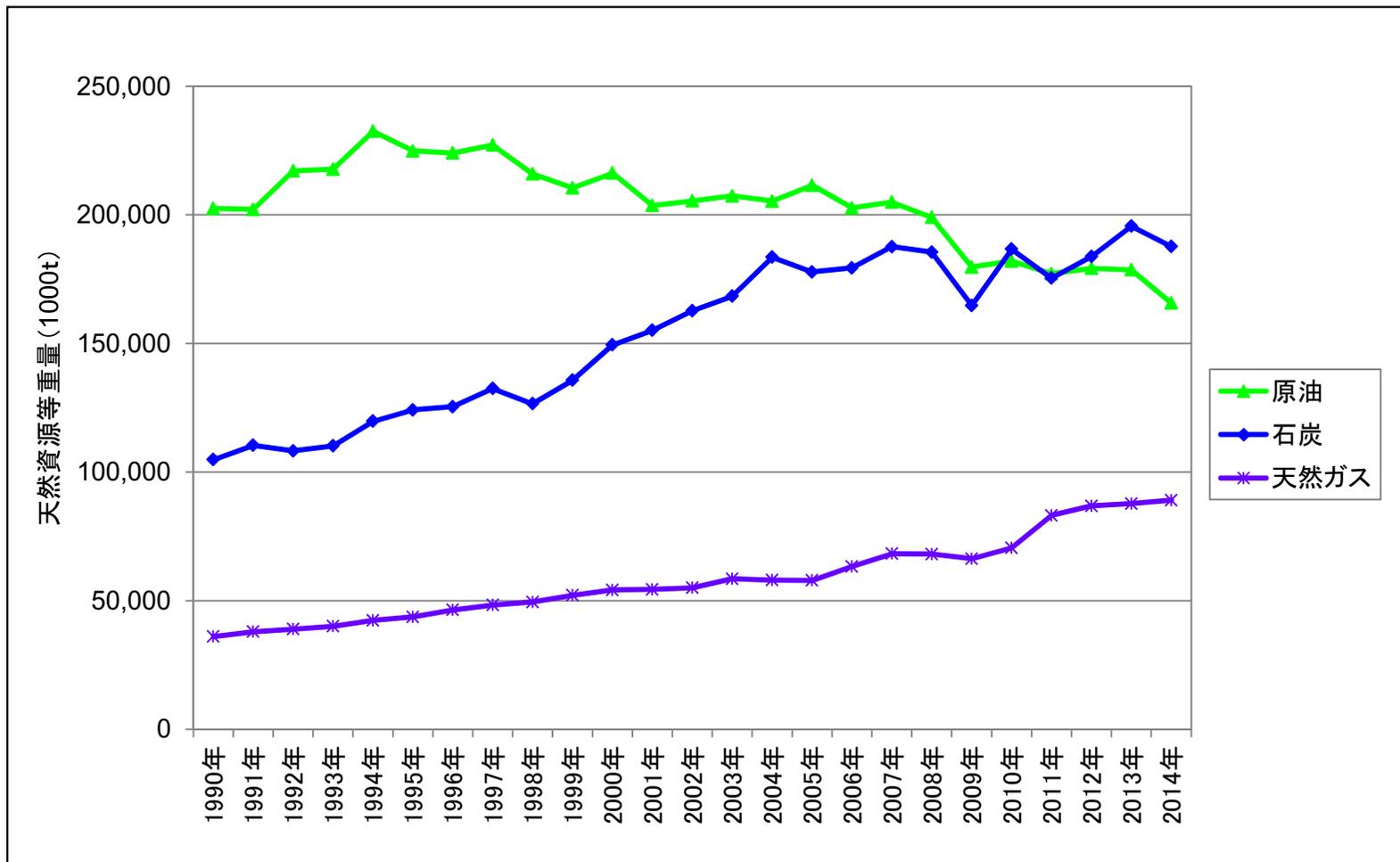
※1 現在の年間発生量及び利用率は、各種統計資料等に基づき、平成28年(2016年)3月時点で取りまとめたもの(一部項目に推計値を含む。)

※2 黒液、製材工場等残材、林地残材については乾燥重量。他のバイオマスについては湿潤重量。

※3 下水汚泥の利用率は東日本大震災の影響で低下。

## No.63 化石系資源の輸入量推移

重量で見ると原油と石炭の順に輸入量が多かったが、2011年を境に石炭が原油より多くなった。

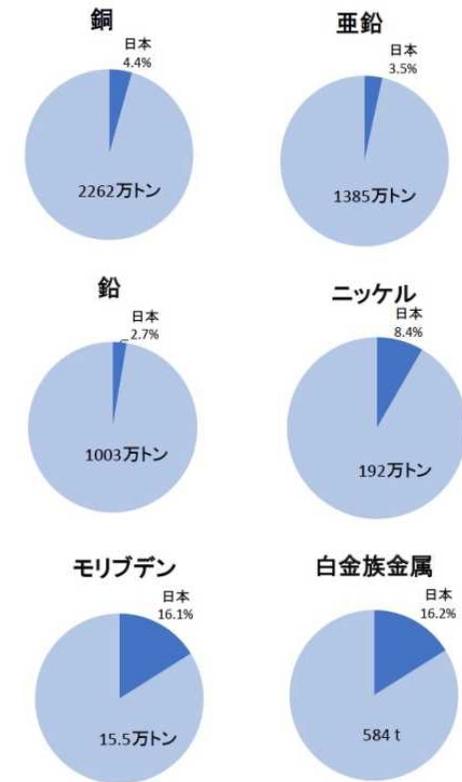


# No.64 日本の金属資源主要輸入先(2015年)

我が国は必要な金属資源のほぼ全量を海外に依存しており、主な輸入先は南米、南アフリカ、中国、インドネシア、オーストラリアなど。また、モリブデン、白金族金属(プラチナ、パラジウム等)については、日本の輸入量が世界全体の約15%を占めている。



日本の金属資源主要輸入先(2015年)



出所：銅、亜鉛、鉛、ニッケル：WMS  
モリブデン：工業レアメタル2016年実績  
白金族金属：工業レアメタル2016年実績

国別金属資源輸入量(2015年)

## No.65 非鉄金属の輸入依存度、世界の消費に占める日本の比率

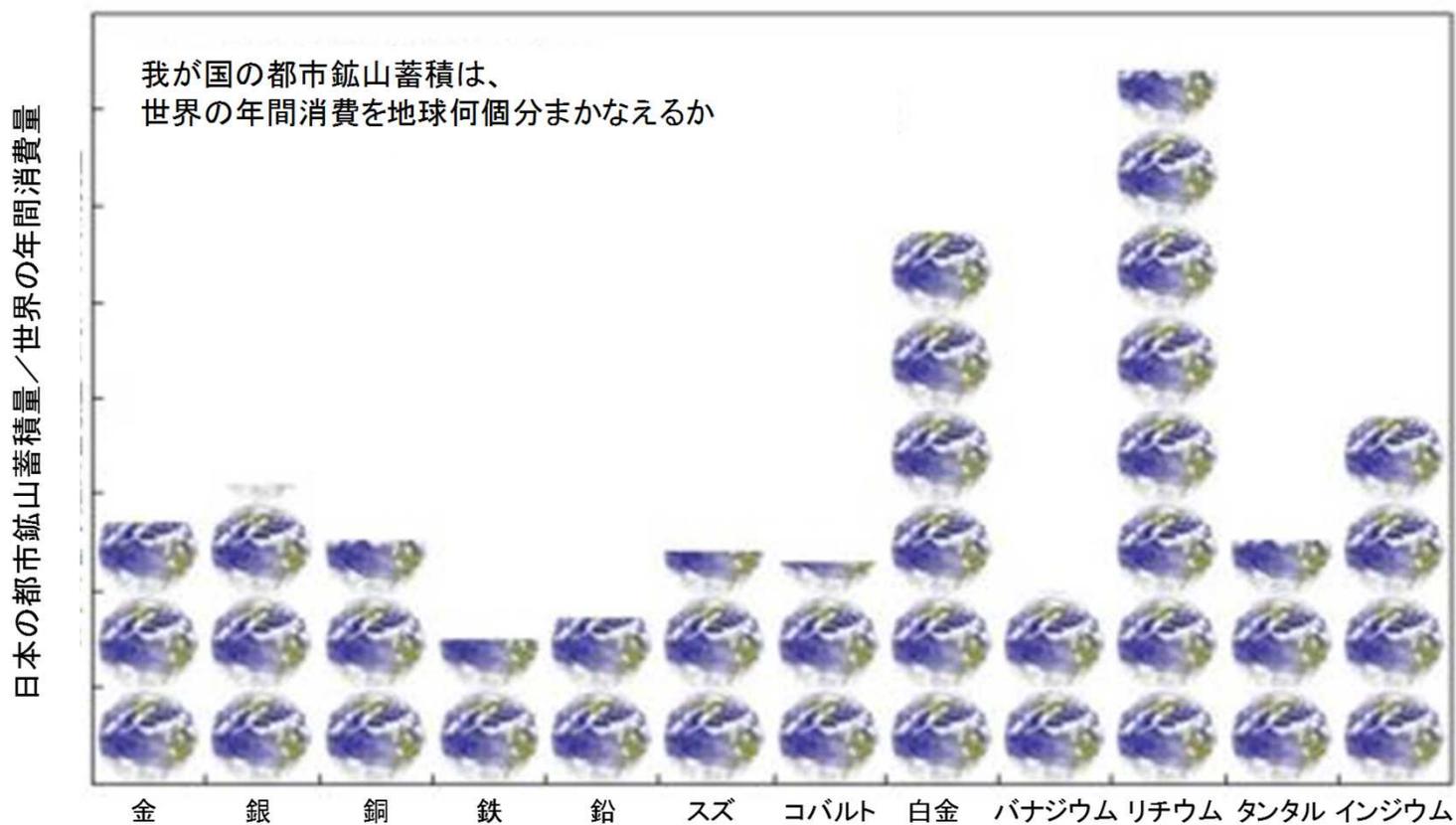
日本は非鉄金属の大消費国であるが、鉱石の供給を海外鉱山にほぼ全面的に依存している状況。

	銅	亜鉛	鉛	ニッケル	モリブデン
世界の消費に占める日本の比率(2015年)	4.4%	3.5%	2.5%	7.5%	10.4%
我が国の輸入依存率(2015年)	100%	100%	100%	100%	100%
地殻存在度	0.0055%	0.0070%	0.0013%	0.0075%	0.00014%
非鉄金属資源の採掘可採年数(2015年)	39	15	19	31	41

※我が国の輸入依存率：(銅) 銅鉱石の消費に占める輸入鉱石の割合  
 (亜鉛) 亜鉛鉱石の消費に占める輸入鉱石の割合  
 (鉛) 鉛鉱石の消費に占める輸入鉱石の割合  
 (ニッケル) ニッケル鉱石の消費に占める輸入鉱石の割合  
 (モリブデン) 焼結鉱の消費に占める輸入鉱の割合

## No.66 都市鉱山における資源蓄積量

多くの金属について、国内の都市鉱山における資源蓄積量は世界の2~3年相当の消費量に匹敵。特に電池材料として期待されるリチウムや、触媒・燃料電池電極として不可欠とされる白金の蓄積量が多い。

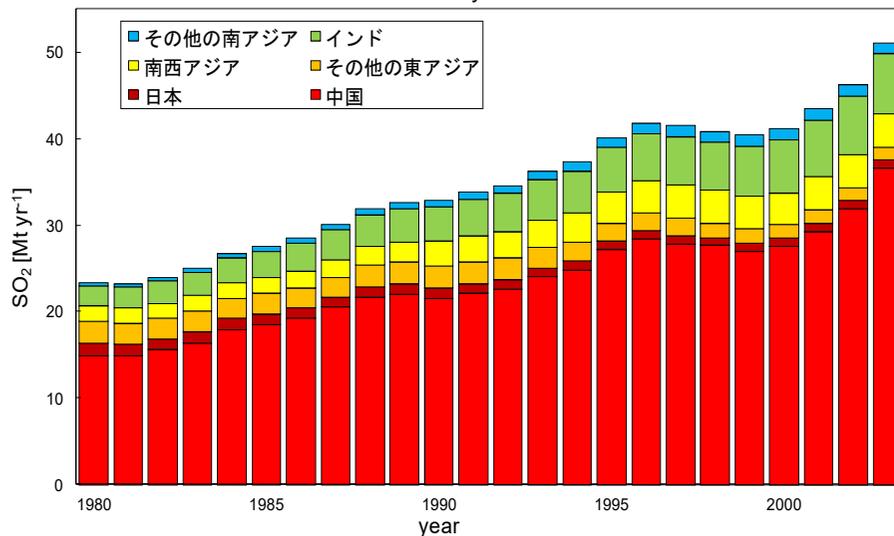
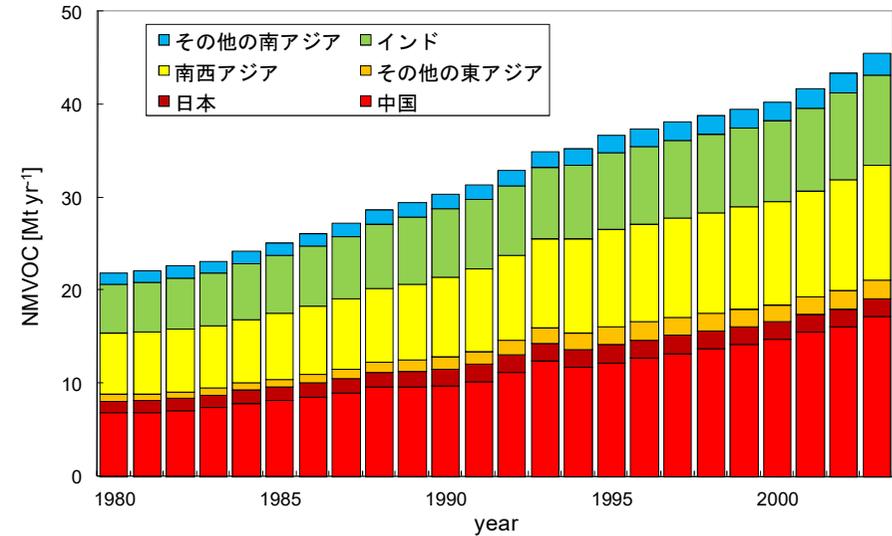
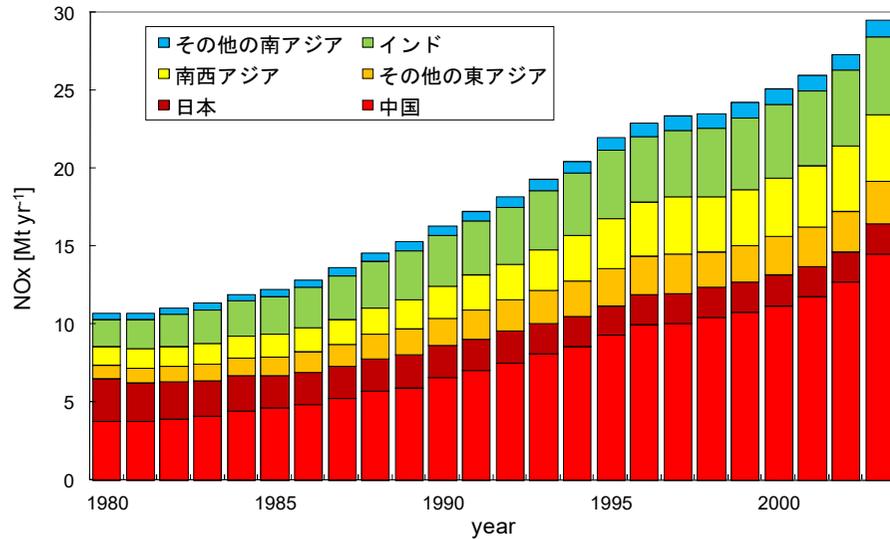




## 水環境、大気環境、土壌環境保全に関する状況

# No.67 アジアにおける排出量の経年変化

1980年以降、アジアでは燃料消費量の増加に伴い、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、NMVOC排出量が増加している。中国のSO<sub>2</sub>は、脱硫装置の導入に伴い、2006年頃から排出量が減少に転じている。

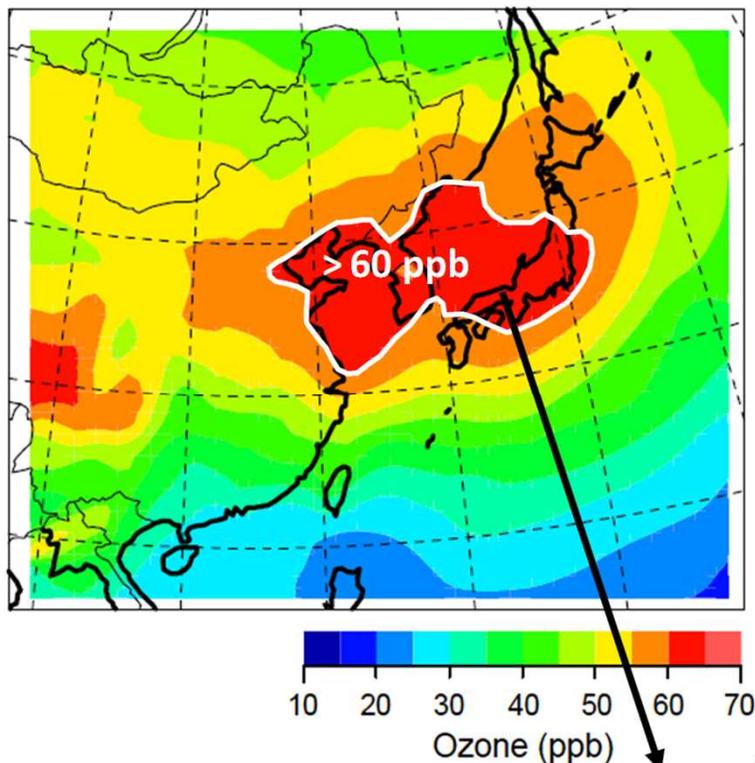


※ NO<sub>x</sub>:窒素酸化物  
 SO<sub>2</sub>:二酸化硫黄  
 NMVOC:非メタン揮発性有機化合物  
 出典:アジア域排出インベントリREAS  
 (Regional Emission inventory in Asia)

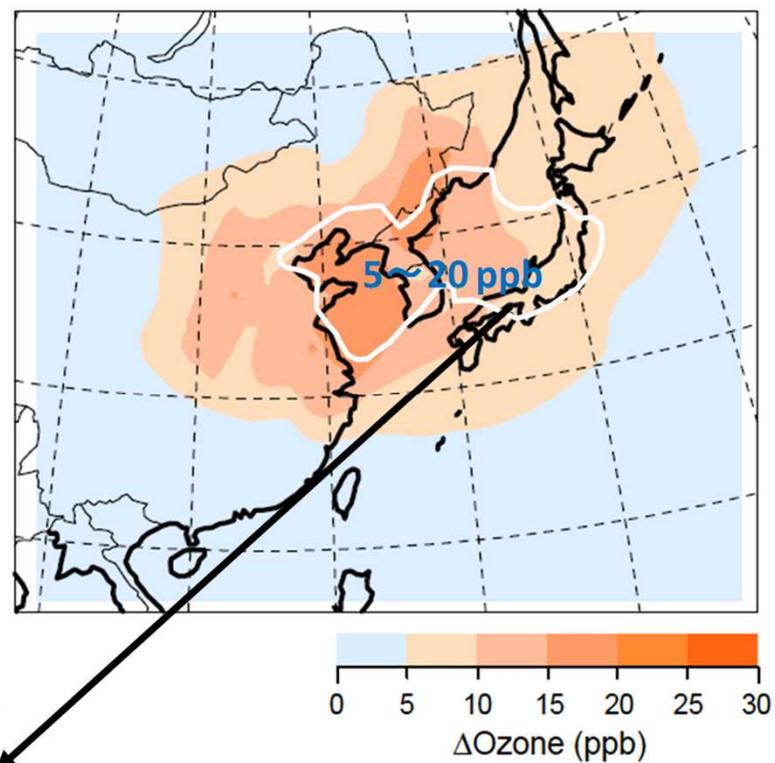
# No.68 アジア大陸(中国・韓国)からのオゾンの影響(推計)

我が国へのオゾンの越境汚染については、概ね10~20%がアジア大陸起源と推計されている。

月平均オゾン濃度



このうちアジア大陸からのオゾン濃度



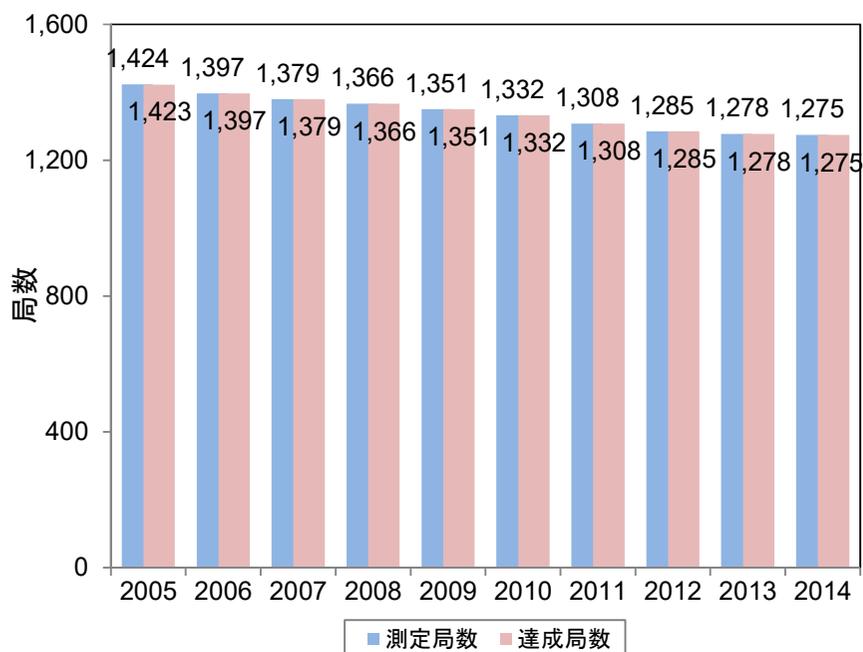
アジア大陸(中国・韓国)の割合 = 1~2割程度

出典: 国立環境研究所(2005)プレスリリース資料「アジアの大気汚染が日本のオゾンに与える影響を定量的に解明」より作成  
※本研究では、1998年から2003年までのデータを用いて分析を実施。

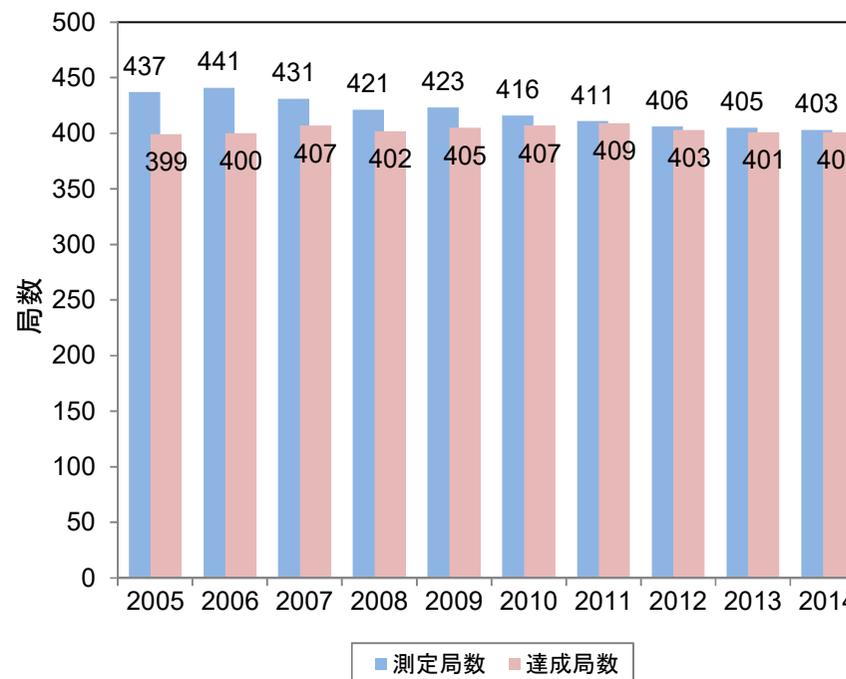
# No.69 二酸化窒素の環境基準達成状況の推移

2014年度の環境基準達成率は、一般環境大気測定局では100%（測定局1,275、達成局1,275）、自動車排出ガス測定局では99.5%（測定局403、達成局401）であり、いずれも近年はほぼ横ばいで推移している。

一般環境大気測定局



自動車排出ガス測定局



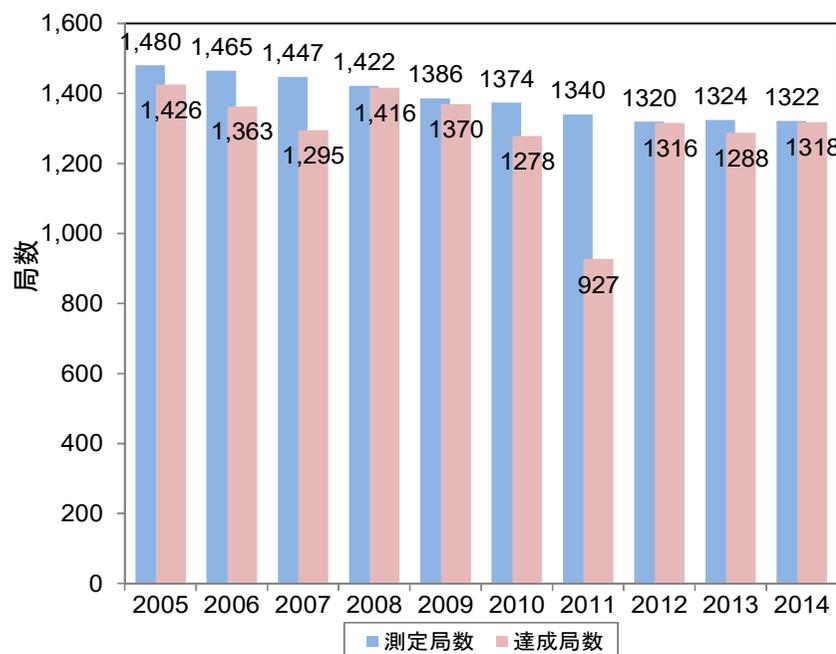
※一般環境大気測定局：住宅地などの一般的な生活空間における大気汚染の状況を把握するために設置されたもの。

※自動車排出ガス測定局：自動車走行による排出物質に起因する大気汚染の考えられる交差点、道路及び道路端付近の大気を対象にした汚染状況を常時監視する測定局。

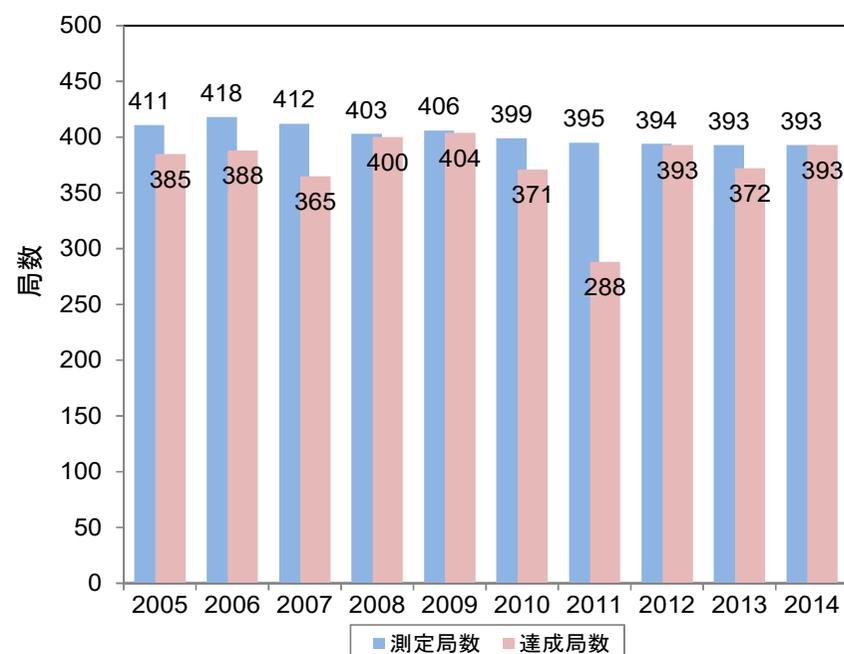
# No.70 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況の推移

2012年以降の近年は、一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局ともに、ほぼすべての測定局で環境基準を達成している。

一般環境大気測定局



自動車排出ガス測定局

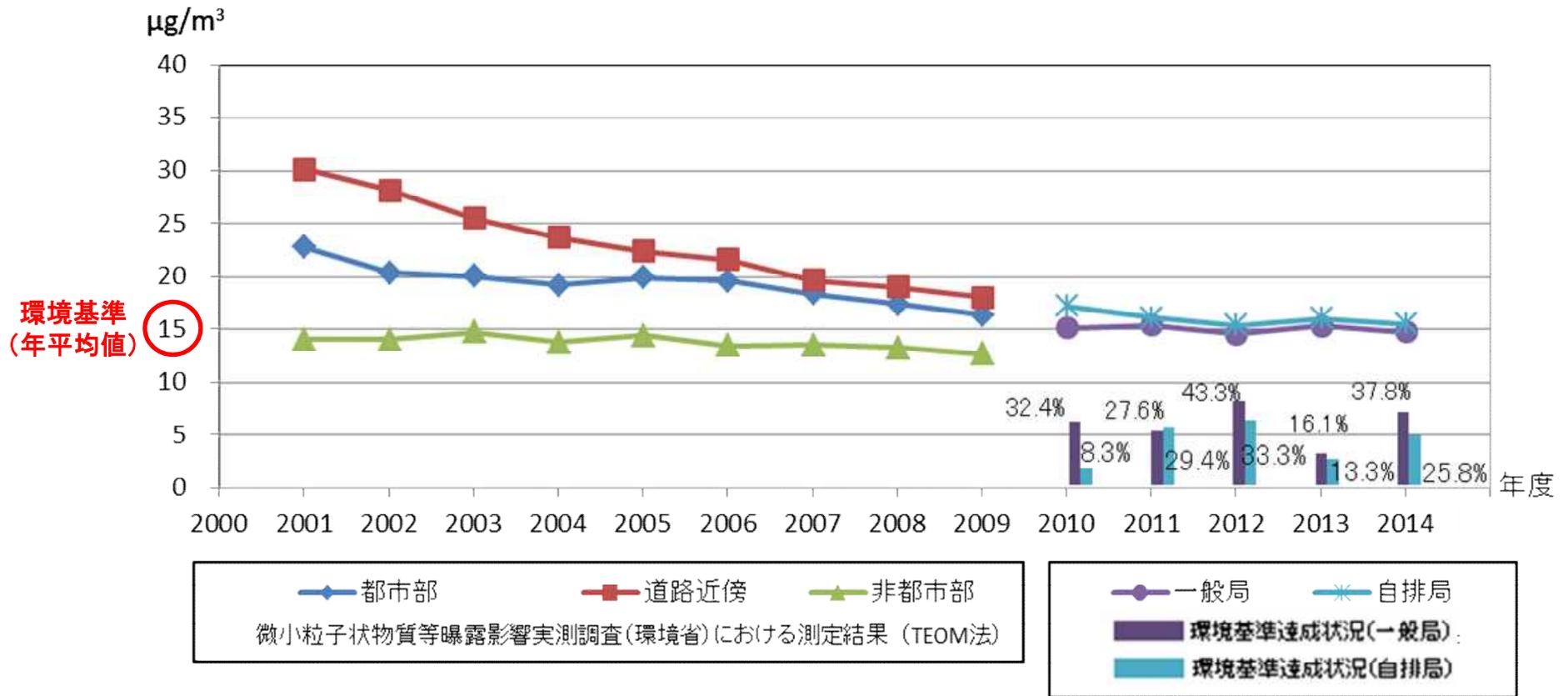


※一般環境大気測定局：住宅地などの一般的な生活空間における大気汚染の状況を把握するために設置されたもの。

※自動車排出ガス測定局：自動車走行による排出物質に起因する大気汚染の考えられる交差点、道路及び道路端付近の大気を対象にした汚染状況を常時監視する測定局。

# No.71 国内におけるPM2.5濃度と基準達成率の推移

年平均濃度は減少傾向にあったが、近年は横ばいで推移しており、平成26年度の環境基準達成率は、一般局37.8%、自排局25.8%となっている。



【一般局】住宅地で一般環境大気汚染状況を監視する測定局

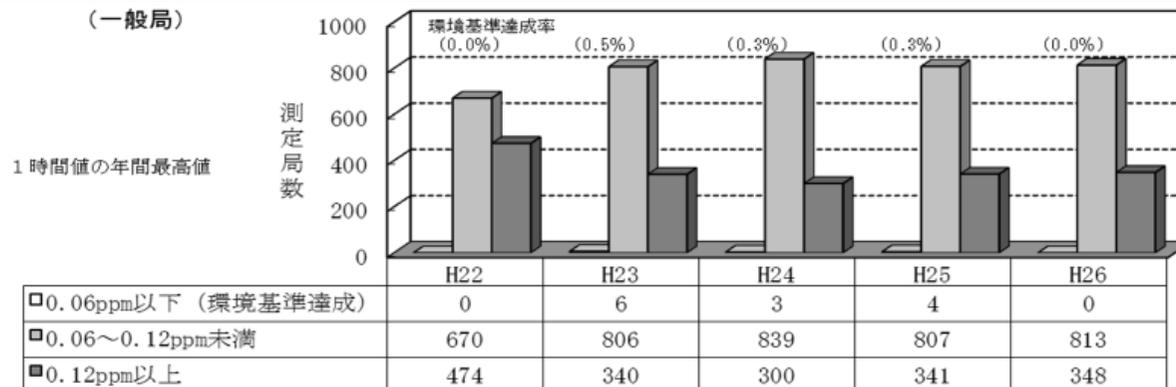
【自排局】道路沿道で自動車排出ガスによる汚染状況を監視する測定局

※平成13～21年度までは、環境省による試行的な測定結果。平成22年度以降、標準的な測定法により、都道府県等による全国的な測定が開始された。

※廃棄物焼却炉に対するばいじんやダイオキシン類の排出規制、ディーゼル車の排出ガス規制等が、大気環境中のPM2.5の低減に寄与したと評価されている。

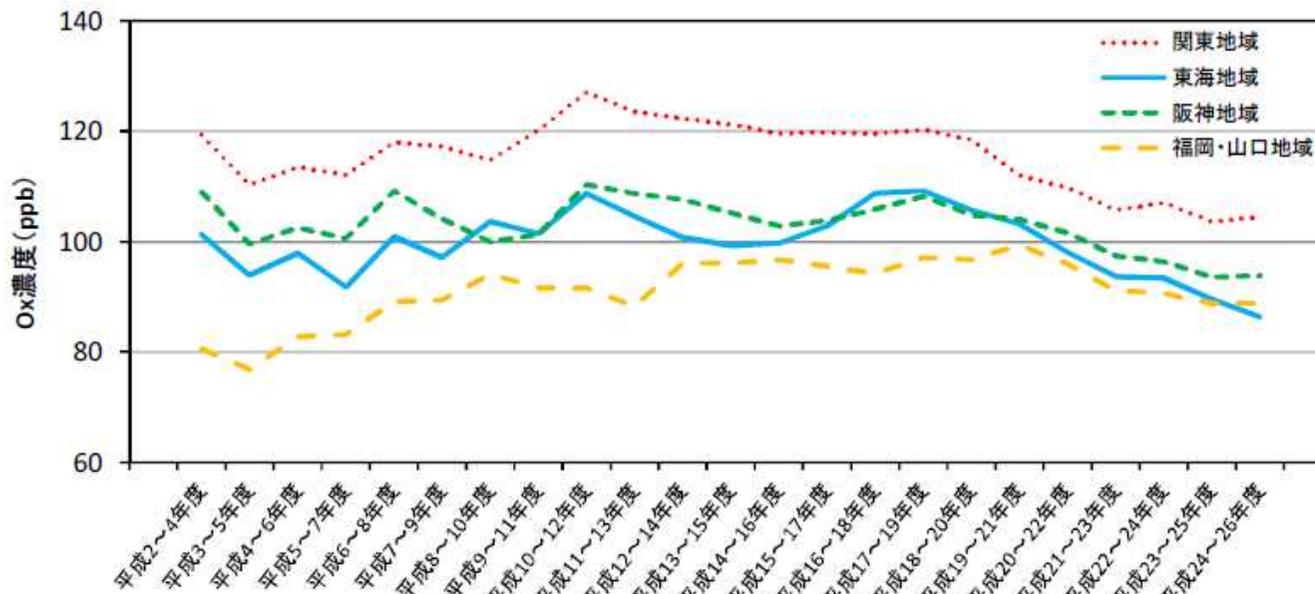
# No.72 光化学オキシダントの環境基準の達成状況

環境基準達成率は、0%（一般環境大気測定局※1、平成26年度）で、依然として極めて低いが、注意報発令レベルの超過割合が多い関東地域等では、近年、各地域の最高値が低下している。



※1一般環境大気測定局：住宅地などの一般的な生活空間における大気汚染の状況を把握するために設置されたもの。

光化学オキシダント(昼間の日最高1時間値)の濃度レベル別測定局数の推移

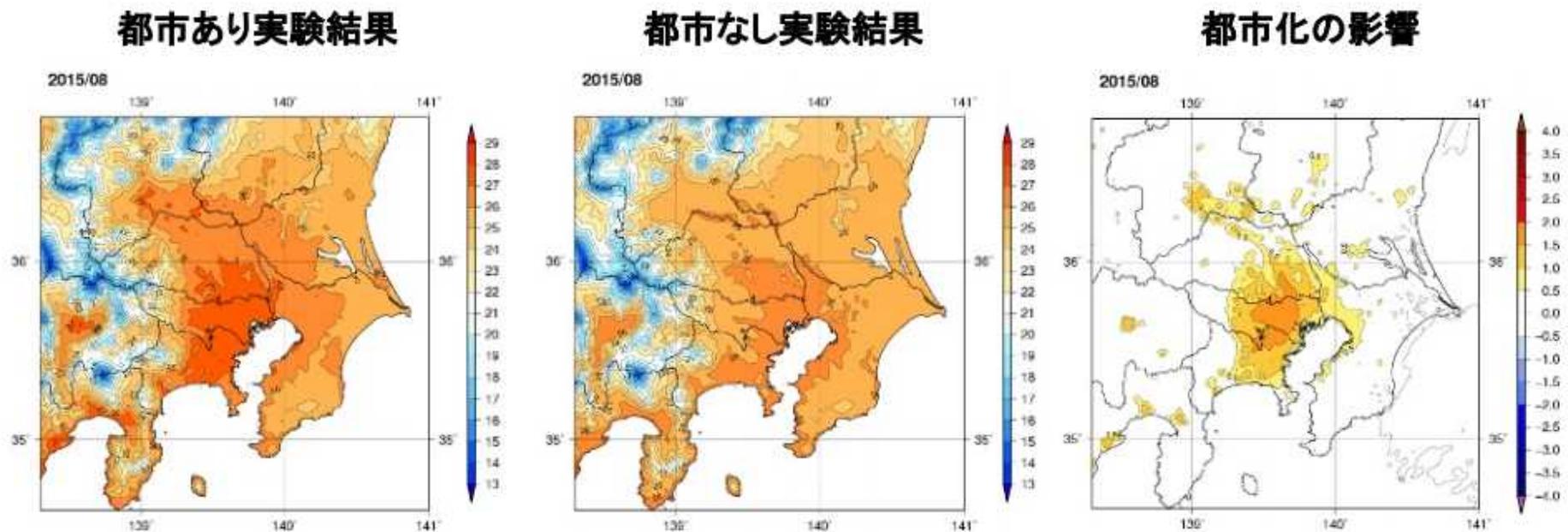


※2日最高8時間値の年間99パーセンタイル値の3年移動平均値

光化学オキシダント濃度の長期的な改善傾向を評価するための指標※2による最高濃度の経年変化

# No.73 ヒートアイランド現象(東京地域の高温域の分布)

都市化の影響により、2015年では内陸部を中心に気温が1.5~2℃程度上昇したと見積もられている。実際の長期的な観測値の傾向でも、各都市において気温の長期的な上昇、特に最低気温の上昇傾向が顕著である。

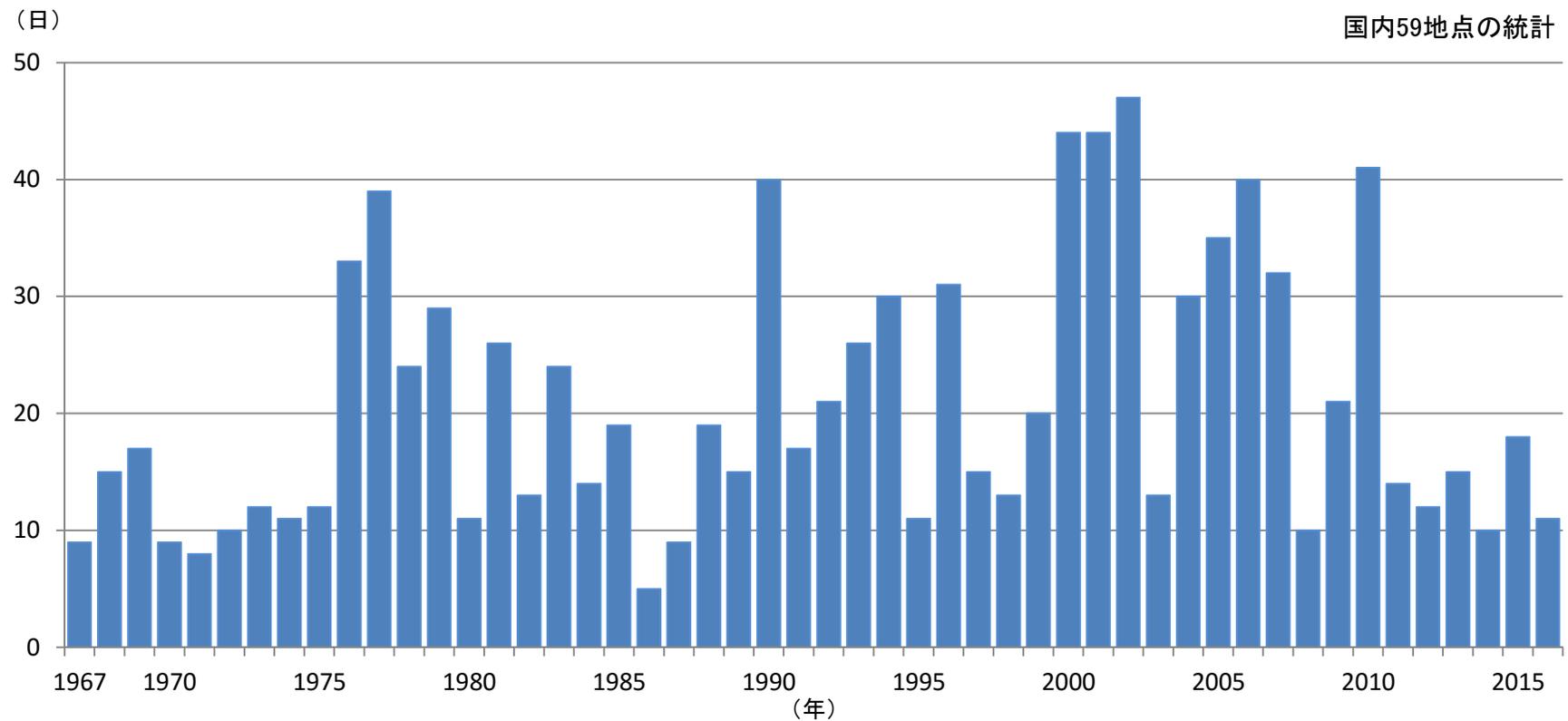


## 都市気候モデルによるヒートアイランド現象の再現結果

2015年8月の関東地方の平均気温の都市あり実験結果(左図、単位:℃)、都市なし実験結果(中央図、単位:℃)、都市化の影響による平均気温の変化:「都市あり実験」と「都市なし実験」の差(右図、単位:℃)

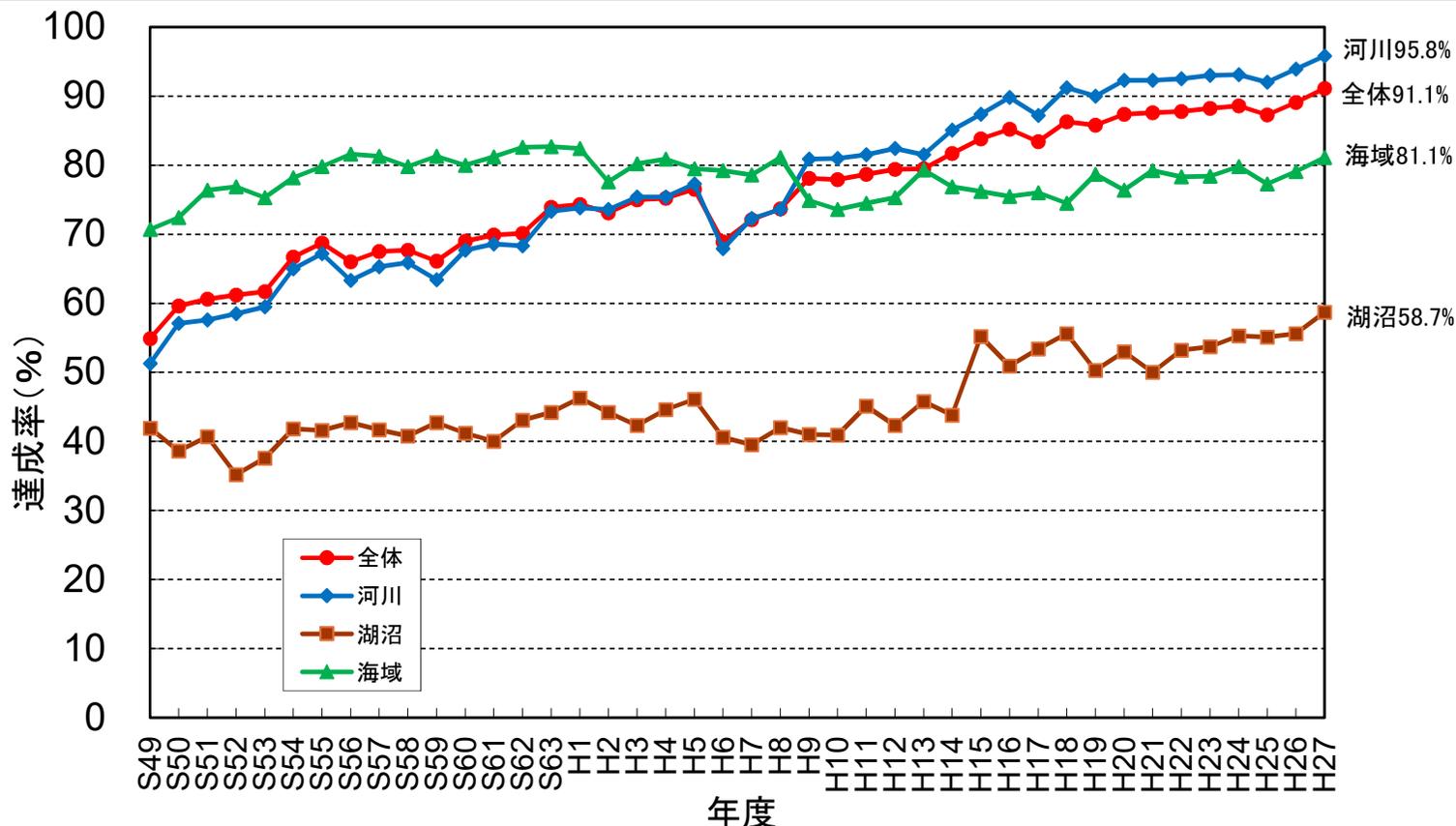
## No.74 黄砂観測日数の推移

近年は黄砂が観測されることが少なくなっているが、黄砂は年々変動が大きく、長期的な傾向は明瞭ではない。



# No.75 環境基準(BOD又はCOD)達成率の推移

生活環境の保全に関する環境基準(生活環境項目)のうち、有機汚濁の代表的な水質指標であるBOD又はCODの環境基準の達成率について、公共水域全体では、徐々に改善の傾向にある。河川ではほとんどの水域で環境基準を達成している一方、湖沼、内湾、内海の閉鎖性水域では環境基準の達成率はなお低い状況である。



※1 BOD(生物化学的酸素要求量):水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量。河川の有機汚濁を測る代表的な指標である。

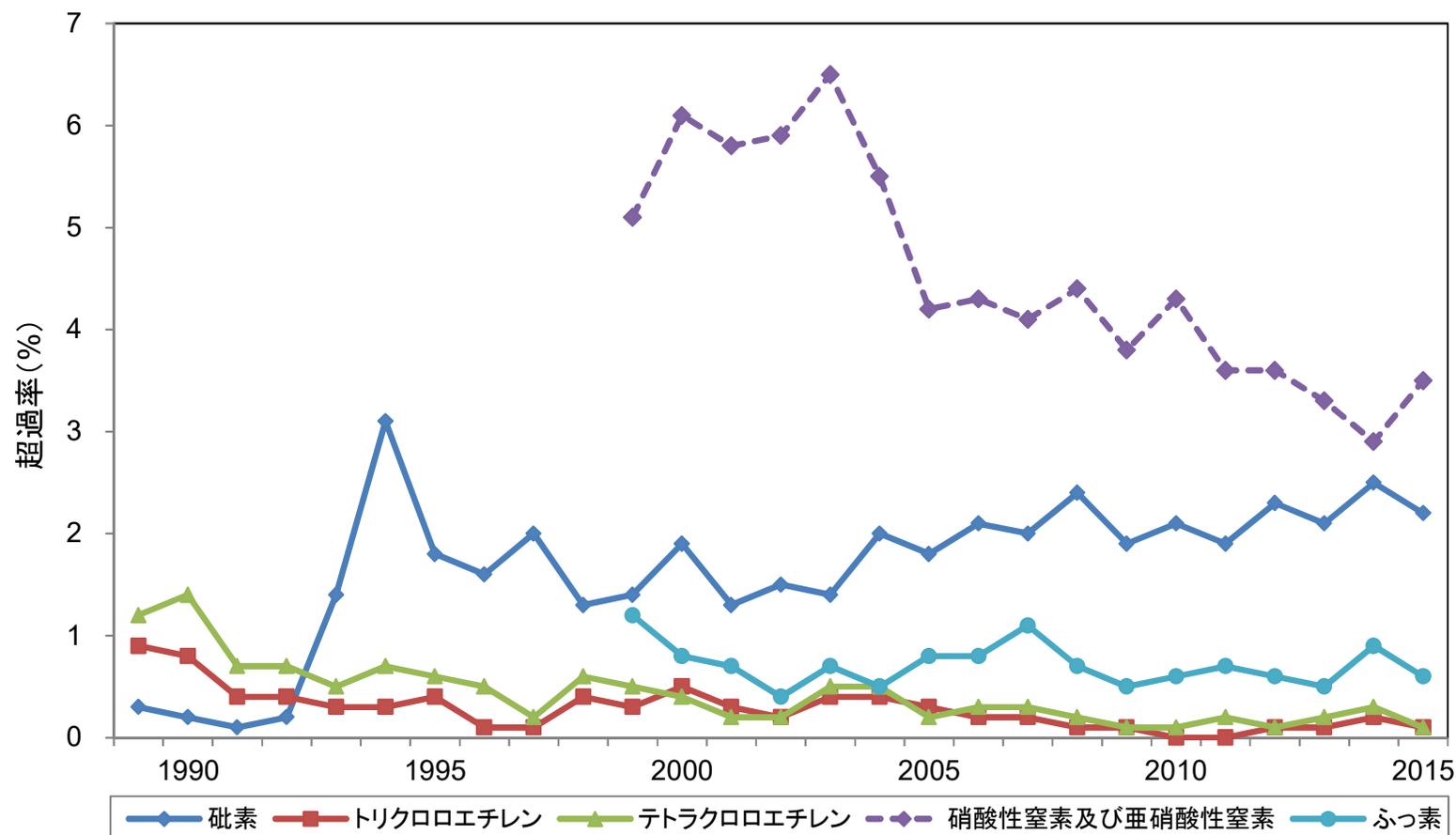
※2 COD(化学的酸素要求量):水中の有機物を酸化剤で酸化した際に消費される酸素の量。湖沼、海域の有機汚濁を測る代表的な指標である。

※3 達成率(%)=(達成水域数/累計指定水域数)×100

## No.76 地下水の環境基準超過率の推移(超過率の高い項目)

2015年度における全体の環境基準超過率は5.8%(前年度6.2%、全前年度5.8%)で、ほぼ横ばいで推移している。

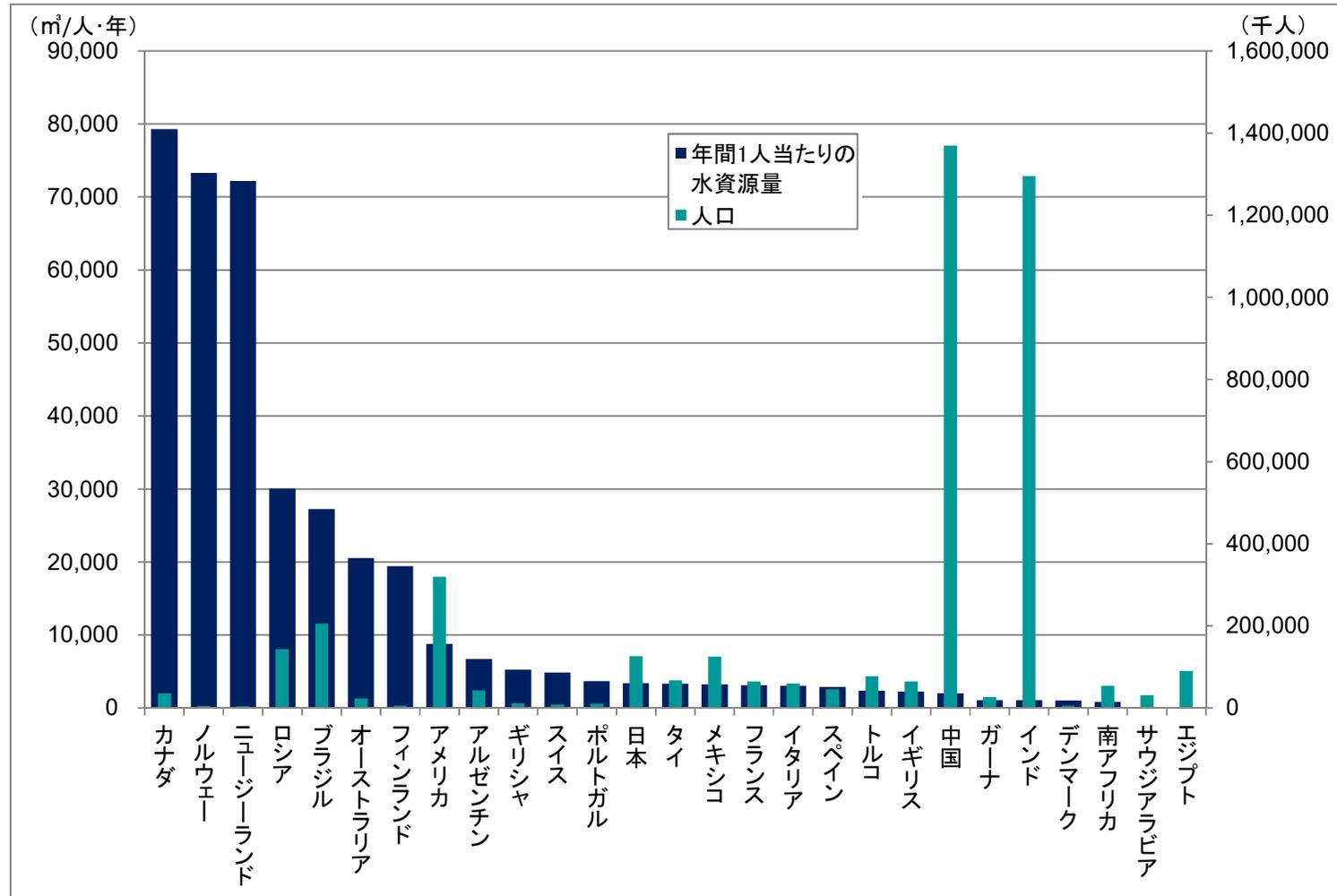
項目別では、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が3.5%で最も高く、次いで砒素が2.2%と高い。



※全体の環境基準超過率:全調査数に対するいずれかの項目で環境基準超過があった井戸の数の割合

## No.77 各国の水資源量と人口

各国の1人当たりの水資源量には大きな差があり、また、人口が多い中国、インド等において水資源量が少ないなど、水資源が偏在している状況。

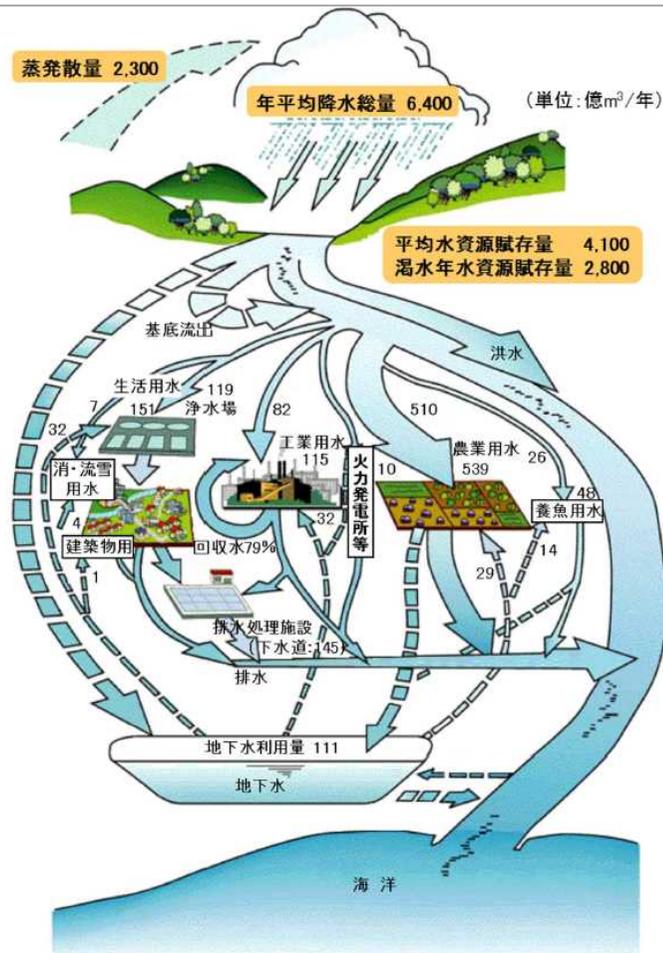


※水資源量＝国内流量。

出典：FAO AQUASTAT(2014)、国連 GLOBAL NOTE(2014)

# No.78 日本の水収支

日本の降水量は年間約6,400億 $m^3$ であるが、蒸発散による大気への移動や洪水などによる海への流出などにより、実際に使用している水量は、2012年の取水量ベースで年間約805億 $m^3$ である。周囲された水は、工場内で繰り返し利用されたり、上流で使用・処理された水が河川に放流されて再び下流で取水されるなど、水は繰り返し利用されている。このため、水の量だけでなく、「質」の保全を行うために多様な施策を講じ、健全な水環境を目指している。

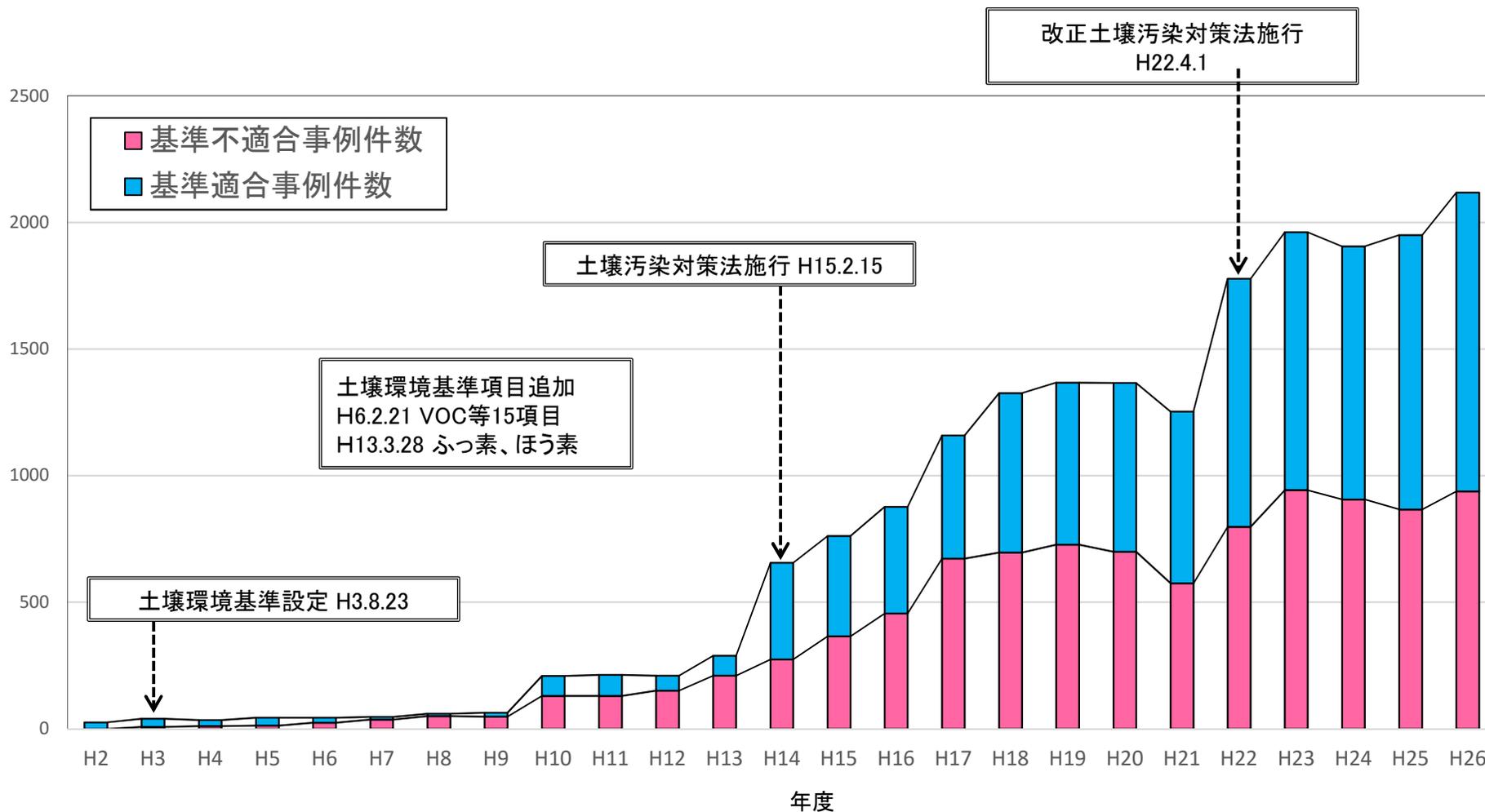


(注)

1. 国土交通省水資源部作成
2. 年平均降水総量、蒸発散量、水資源賦存量は1981年～2010年のデータをもとに国土交通省水資源部が算出
3. 生活用水、工業用水で使用された水は2012年の値、公益事业で使用された水は2013年の値で、国土交通省水資源部調べ
4. 農業用水における河川水は2012年の値で、国土交通省水資源部調べ。地下水は農林水産省「第5回農業地下水利用実態調査」(2008年度調査)による。
5. 養魚用水、消・流雪用水は2013年度の値で、国土交通省水資源部調べ
6. 建築物用等は環境省「全国の地盤沈下地域の概況」によるもので、2013年度の地下水使用量の報告があった地方公共団体(18都道府県)で、条例等による届出等により把握されている地下水利用量を合計したものである。
7. 排水処理施設は、2012年度の値で、社団法人日本下水道協会「下水道統計」による。
8. 火力発電所等には、原子力発電所、ガス供給事業所、熱供給事業所を含む。
9. 四捨五入の関係で合計が合わないことがある。

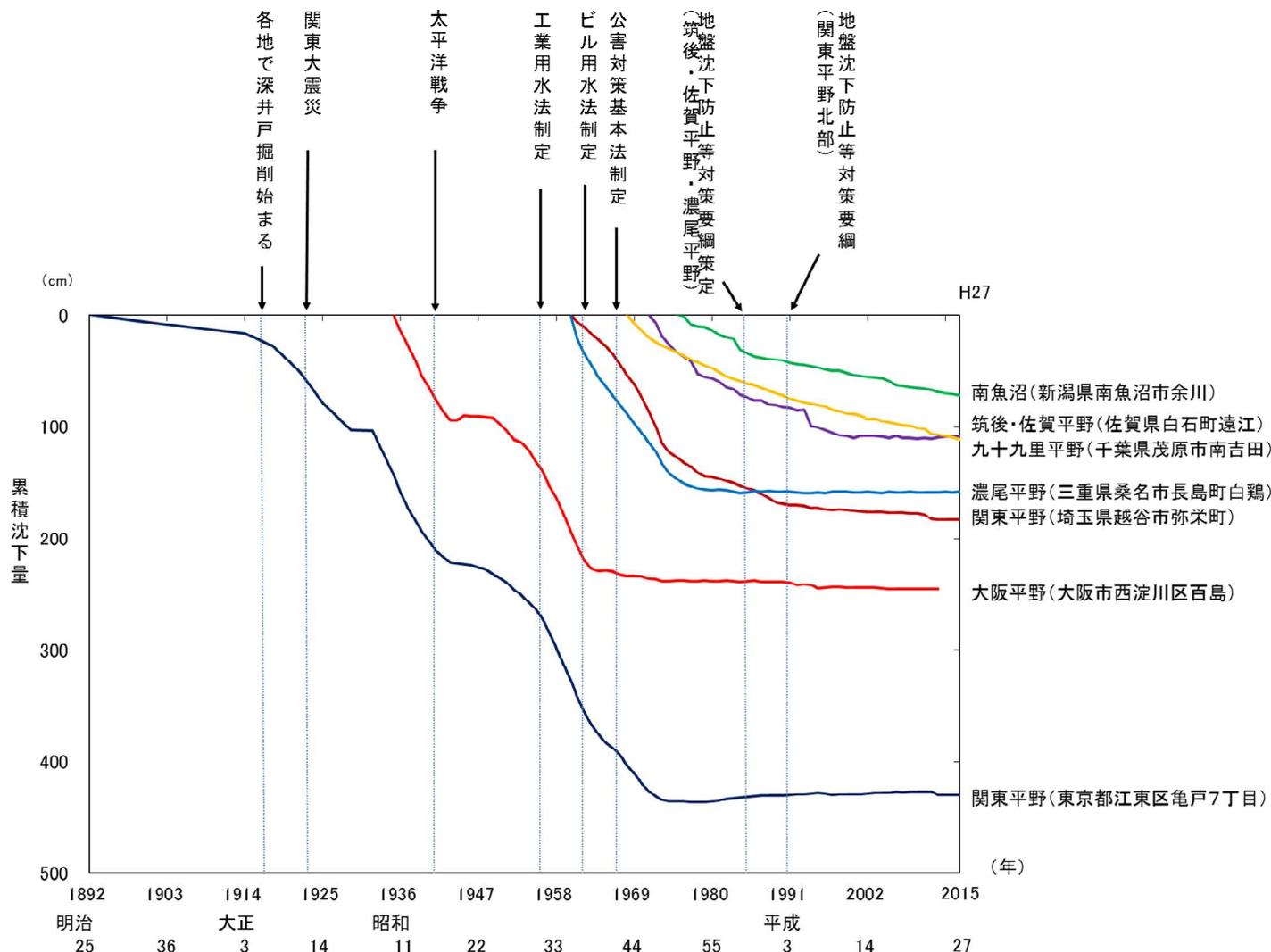
# No.79 土壌汚染調査事例数の推移

都道府県・政令市が把握した土壌汚染の調査事例件数及び土壌溶出量基準または土壌含有量基準の不適合件数及び適合件数(法対象外を含む)は、長期的にみて増加傾向である。



# No.80 代表的地域の地盤沈下の経年変化

かつて著しい地盤沈下を示した東京都区部、大阪市、名古屋市などでは、地下水採取規制等の対策の結果、長期的には地盤沈下は沈静化の傾向をたどっている。しかし、消融雪地下水採取地、水溶性天然ガス溶存地下水採取地など、一部地域では依然として地盤沈下が発生している。



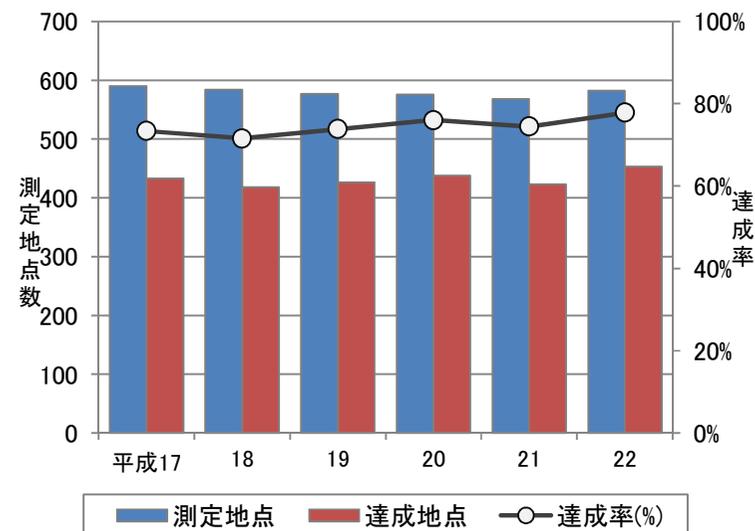
# No.81 騒音の環境基準達成状況

**自動車騒音:** 平成22年度の道路に面する地域における騒音の環境基準の達成状況は、全国7,794千戸の住居棟を対象に行った評価では、昼間又は夜間で環境基準を超過したのは530千戸(6.8%)。

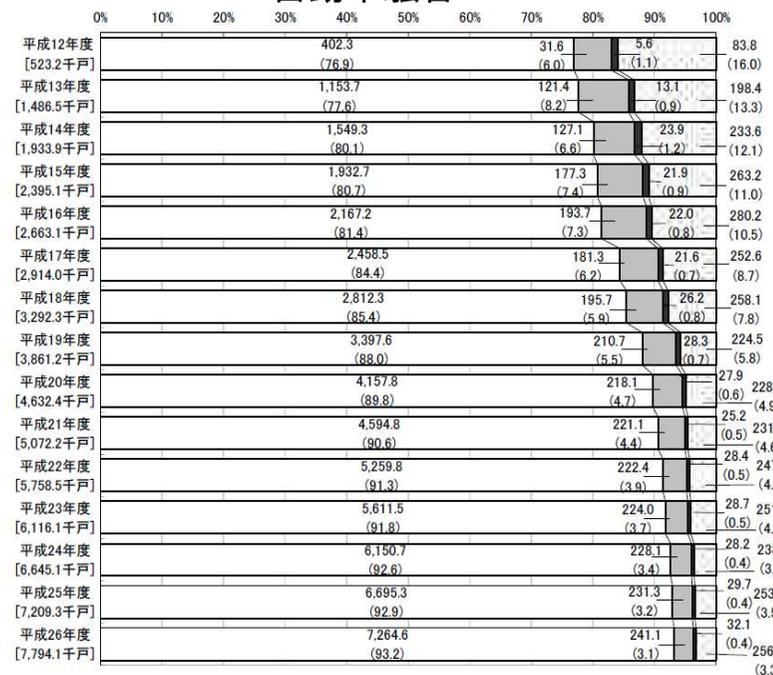
**航空機騒音:** 環境基準の達成状況は長期的に改善の傾向にあり、平成22年度においては測定地点の77.8%の地点で達成。

**新幹線鉄道騒音:** 環境基準の達成状況は長期的に改善の傾向にあり、平成22年度においては測定地点の51.7%で達成。

### 航空機騒音

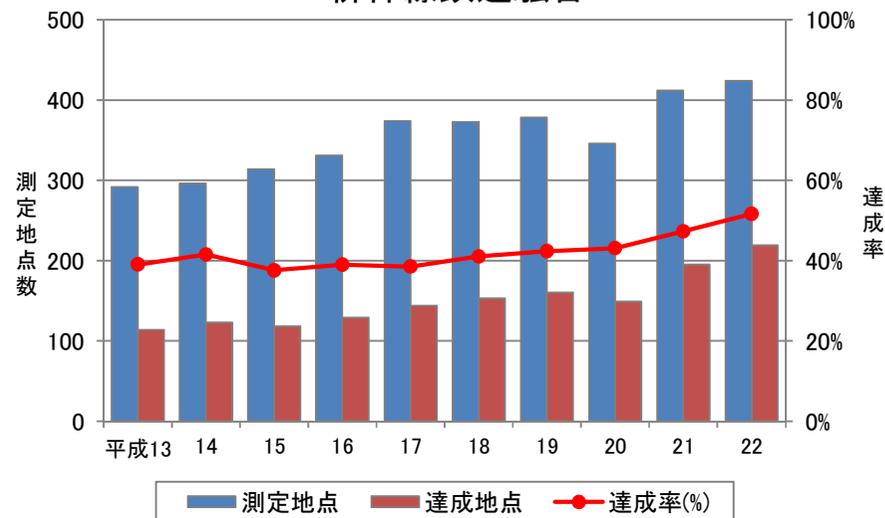


### 自動車騒音



[ ]内は、評価対象住居等戸数  
 □昼夜とも基準値以下 □昼のみ基準値以下 □夜のみ基準値以下 □昼夜とも基準値超過  
 単位 上段 住居等戸数(千戸) 下段 比率(%)

### 新幹線鉄道騒音



# No.82 海洋環境保全に係る国際的な動向の概要

## ①国連海洋法条約(UNCLOS)

- 排他的経済水域における沿岸国の権利、管轄権及び義務(第3条)  
沿岸国は、排他的経済水域において、次のものを有する。
  - (b)この条約の関連する規定に基づく次の事項に関する管轄権
    - (iii)海洋環境の保護及び保全
- 汚染の危険又は汚染の影響の監視(第204条)  
いずれの国も、特に、自国が許可し又は従事する活動が海洋環境を汚染するおそれがあるかおそれがないかを決定するために、これらの活動の影響を常に監視する。

## ②持続可能な開発の目標(SDGs)

- 2015年9月に開催された国連サミットにおいて採択された17の目標の一つ。
  - Goal14:持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
  - 14.1:2025年までに海洋ごみや富栄養化を含む、特に陸上活動による汚染など、あらゆる種類の海洋汚染を防止し、大幅に削減することや持続的な管理と保護を行い、海洋及び沿岸の生態系の回復のための取組を行う

## ③国連環境総会(UNEA)決議

- 2016年5月に開催された第2回国連環境総会における海洋に関する決議。
  - 海洋環境に係る国際的な枠組みへの加盟及びそれによる早期発効、地域海における連携及び実行の強化、陸上起因の有害物質等に起因する海洋汚染の防止等の重要性を確認

## ④つくばコミュニケ

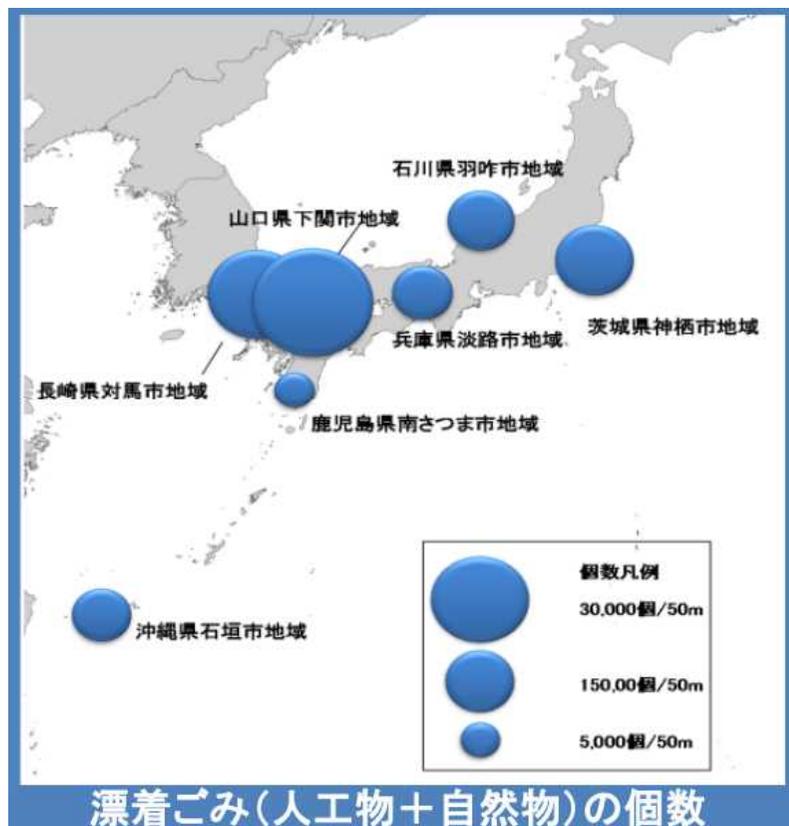
- 2016年5月に開催されたG7茨城つくば科学技術大臣会合において採択。
  - 国連の持続可能な開発目標(SDGs)の目標14及びその他の関連する目標の達成や関連する条約の目的に資するため、海洋観測の強化、海洋環境アセスメントの強化等を支援する。

## ⑤Our Ocean会合

- ケリー国務長官の主導により、2014年に米国において開催。
  - 海洋保護区(MPA)や海洋ごみ等の海洋関係の議題が取り扱われている。
  - 年1回開催されている(2015年はチリ、2016年は米国、2017年はマルタ(予定))。

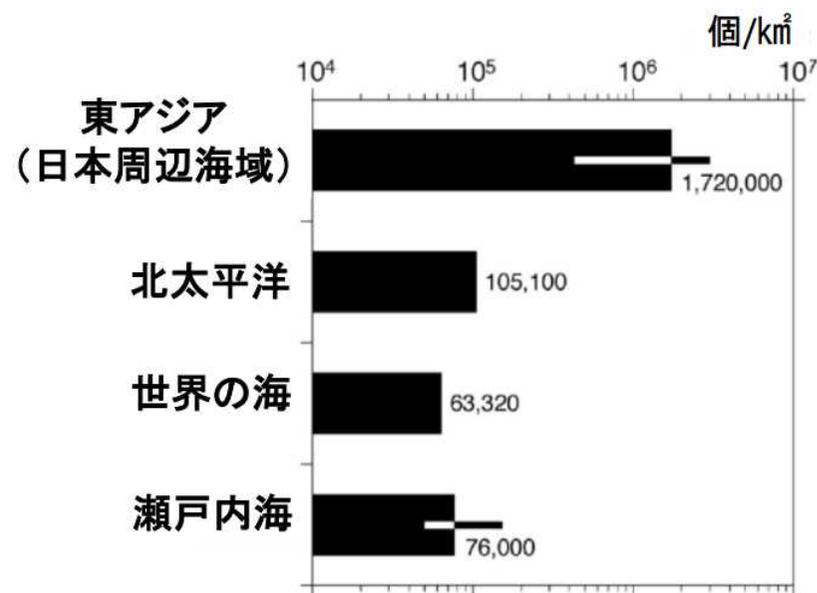
## No.83 海洋汚染(マイクロプラスチック等)の状況

わが国の全国の漂着ごみの推計量は31~58万トン(平成25年度)である。また、5年間(平成22-26年)の総計で、ごみの個数が最も多かったのは山口県下関市で、50mの海岸線に、約47,000個漂着していた。微細なプラスチックごみ(5mm以下)であるマイクロプラスチックについては、平成27年度に環境省が実施した実態調査によると、日本周辺海域(東アジア)では、北太平洋の16倍、世界の海の27倍のマイクロプラスチック(個数)が存在したことが報告されている。



※5年間(平成22-26年)の合計:人工物の破片及び灌木は除く

### 海域別1km<sup>2</sup>辺りに存在するマイクロプラスチックの個数



Isobe et al, Marine Pollution Bulletin (2015)



# 化学物質に関する状況

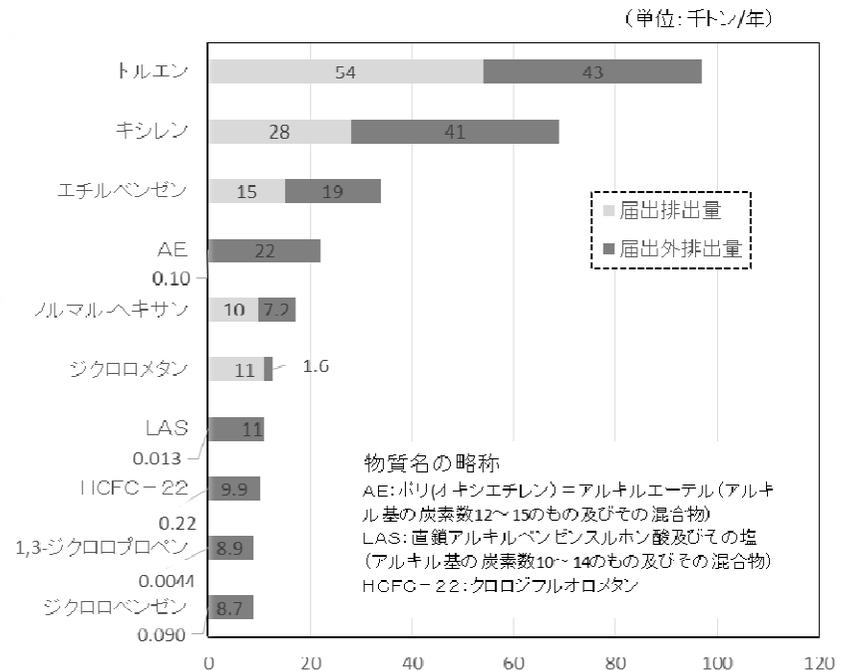
# No.84 PRTR制度に基づく届出排出量等の推移

化学物質排出移動量登録制度（PRTR制度）により、人の健康や動植物に有害な影響を及ぼすおそれのある化学物質について、毎年度、対象事業者には、排出量と移動量の届出が義務付けられている。



## PRTR制度に基づく届出排出量・移動量の推移

注)平成20年11月(2008年度)に対象物質の見直し(354物質⇒462物質)及び対象業種の追加(医療業)が行われた。経年推移のデータを見る際には、この点に留意されたい。

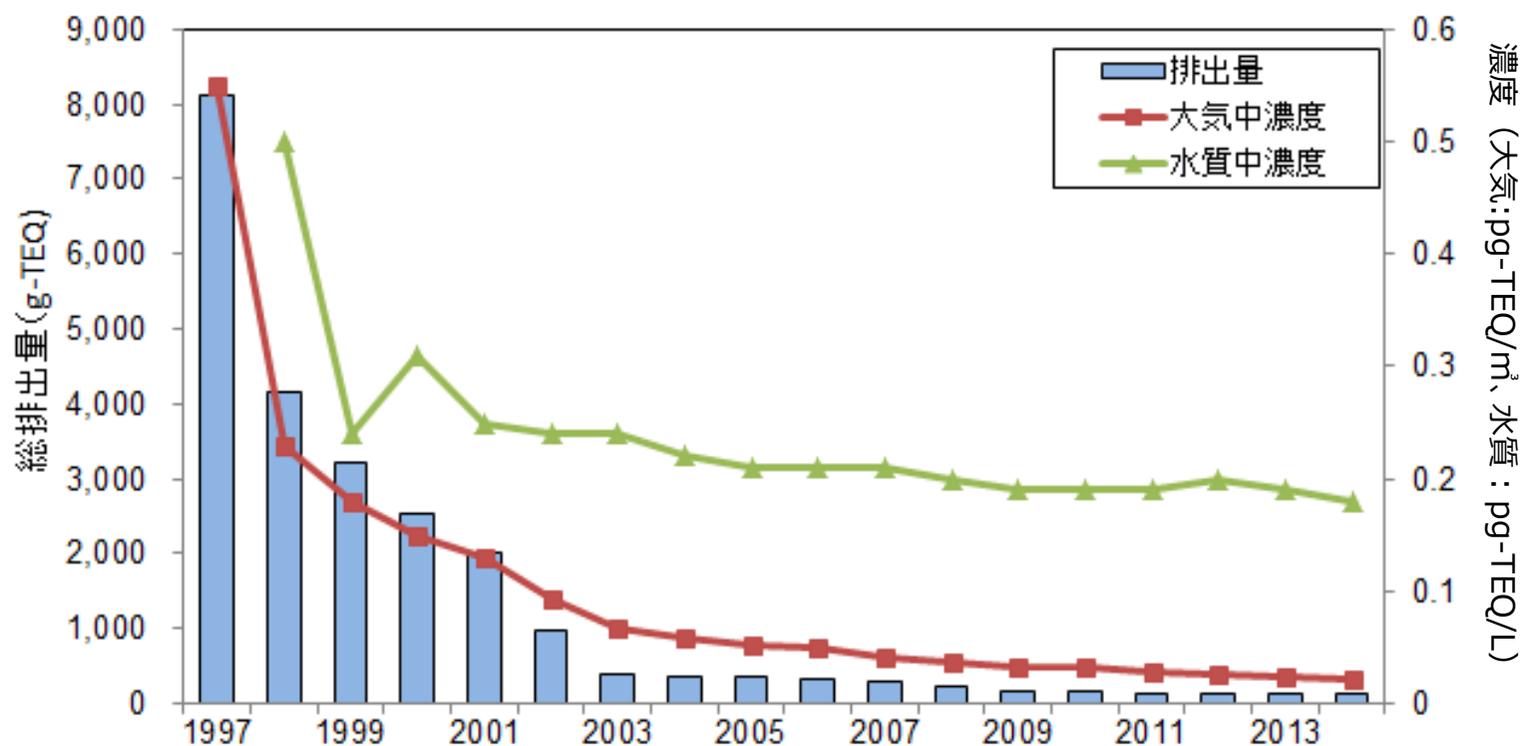


## PRTR制度に基づく届出排出量・届出外排出量 上位10物質とその量(2014年度)

出典:環境省「平成26年度PRTRデータの概要－化学物質の排出量・移動量の集計結果－」について  
届出排出量・移動量の経年変化の概要について

## No.85 ダイオキシン類の排出総量と大気及び水質中の濃度

2014年の総排出量が121～123g-TEQ/年で、前年の128～130g-TEQ/年に比べて減少しており、ダイオキシン類の排出量は着実に減少している。大気、水質の環境中平均濃度についても、近年は環境基準値を大きく下回っている。

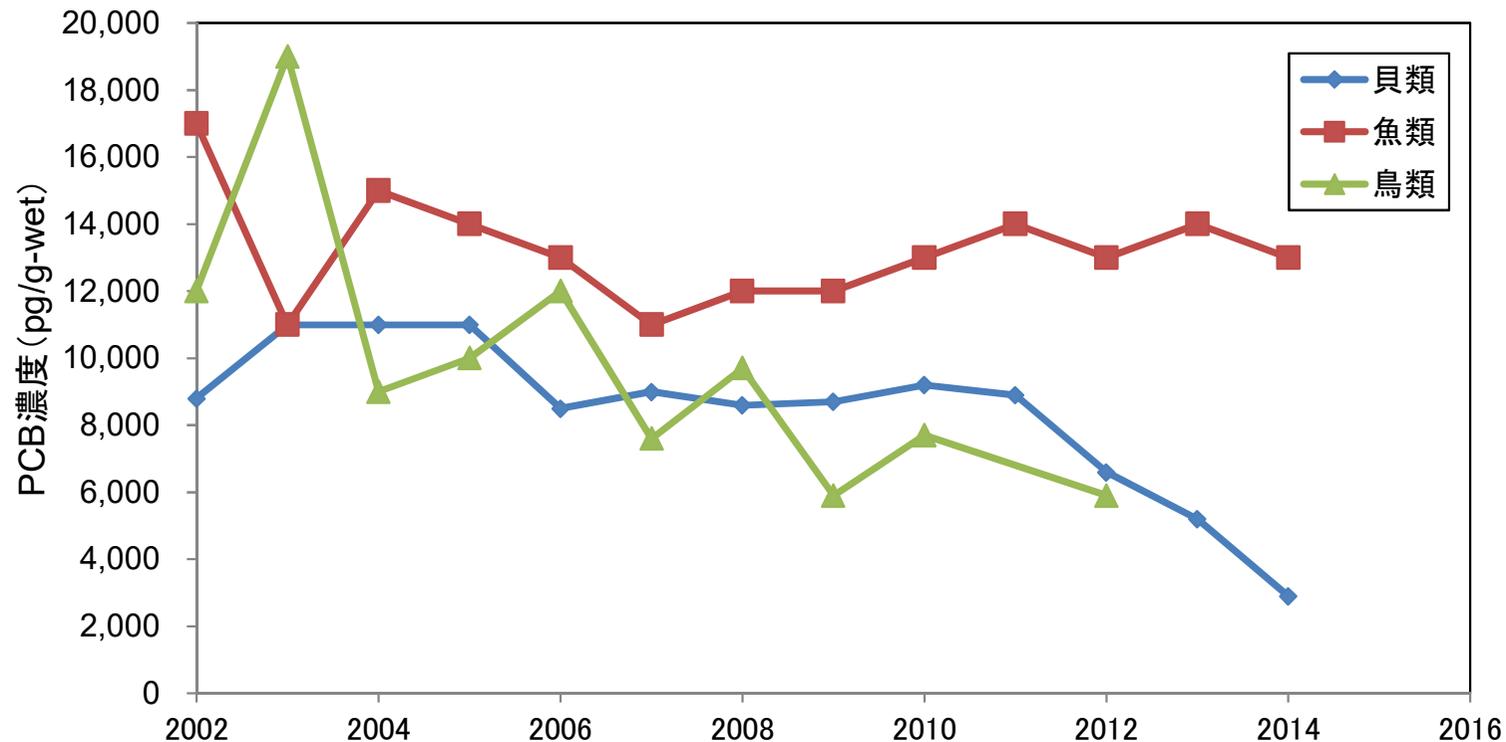


※環境基準値：(大気)0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup> (水質) 1pg-TEQ/L

## No.86 生物中のPCB濃度の推移

○PCB類の生物中の経年変化(幾何平均値)

2002年度から2016年度において、貝類のPCB濃度において減少傾向がみられる。  
2012年度までの鳥類にも減少傾向がみられる。



※g-wet: 湿重量(水分を含めた重量)

貝類: ムラサキイガイ、イガイ等。3地点を調査。

魚類: サンマ、スズキ、アイナメ、シロサケ等。19地点を調査。

鳥類: ウミネコ、ムクドリ等。2地点を調査。2013年度および2014年度に調査地点および調査対象生物を変更したことから、2012年度までと継続性がないため、2013年以降の経年変化は示していない。

# No.87 化学物質が人や生態系へ与える影響

化学物質の内分泌かく乱作用については、様々な研究開発が行われており、環境省でもSPEED'98、EXTEND2005 及び EXTEND2010 の中で試験方法の開発など、様々な取組みを実施。2016年には、新たなプログラムとしてEXTEND2016を策定し、作用・影響の評価及び試験法の開発、環境中濃度の実態把握及びばく露の評価などを進める予定。

物質名	主な用途	主な悪影響
PCB、DDT など	電気絶縁体、殺虫剤等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強い慢性毒性</li> <li>・環境中で分解されにくく、生物の体内に蓄積されやすい</li> <li>・人間以外に、鳥類などにも影響あり</li> </ul>
有機スズ化合物	船底の貝付着防止等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界各地における貝類の減少</li> <li>・日本やインドネシア、マレーシアの沿岸部に生息するマキガイのオス化</li> </ul>
ノニルフェノール	洗剤、界面活性剤、ゴムの添加剤等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・魚類への内分泌攪乱（いわゆる環境ホルモン）作用を及ぼす可能性</li> <li>・その他水生生物への有害性</li> </ul>

**臭素系難燃剤(PBDE,HBCDなど)**

- ・PBDEの一部はPOPs条約で禁止。
- ・HBCDは鳥類の繁殖毒性の懸念等により禁止について国際的に議論。
- ・我が国でもプラスチック製品に含まれており、リサイクル・適正処理が課題。

・PBDE:ポリ臭化ジフェニルエーテル HBCD:ヘキサブロモシクロドデカン

**フッ素系撥水・撥油剤 (PFOS)**

- ・PFOSはPOPs条約で、人の健康への懸念等により廃絶・制限の対象に。
- ・PFOSを使用した消火器が市中に大量に保管されており、早期代替・適正処理が課題。

**ノニルフェノール**

- ・洗剤などの界面活性剤の原料やゴムの添加材などに広く使用。
- ・環境省が魚類への内分泌かく乱(いわゆる環境ホルモン)作用を及ぼす可能性があると評価。

出典:環境省「次世代のための化学物質対策-生態系をまもるために-」 73

出典:次世代のための化学物質対策- 生態系をまもるために(環境省)、  
化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応 -EXTEND2016-(環境省)

## No.88 化学物質と生物多様性

- ・化学物質には、生物多様性の第3の危機（人間により持ち込まれたものによる危機）の要因となるものが存在。
- ・「生物多様性および生態系サービスの総合評価（JB02）」によれば、化学物質の影響は、過去20年から現在までの傾向としては、その影響力が減少傾向。

### ■生物多様性の4つの危機

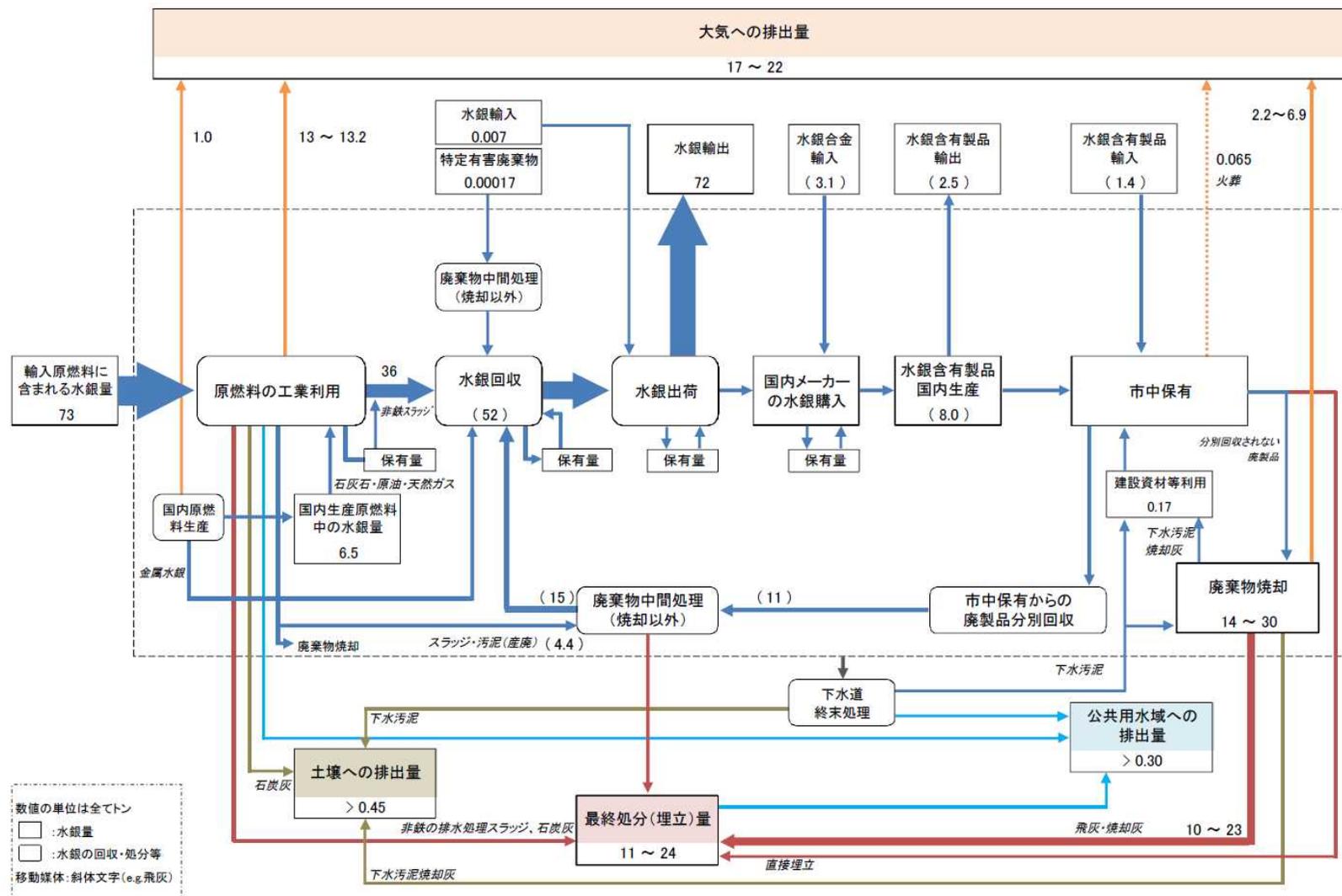
- 人間活動や開発による危機
- 里地里山など人間活動の縮小による危機
- 人間により持ち込まれたものによる危機
- ・ 影響について未知の点の多い化学物質による生態系への影響のおそれも挙げられます。……化学物質による生態系への影響について適切にリスク評価を行い、リスク管理を推進することが必要です。
- 地球温暖化による危機

### ■生物多様性および生態系サービスの総合評価（JB02）

- ・難分解性、高蓄積性、人への長期毒性を有する化学物質が生態系に与える影響は長期にわたる可能性があるものの、その影響については未知である点も多いとされる。
- ・1970年代以降に化学物質に関する規制が導入され、影響は軽減している可能性がある。
- ・2009年の化審法の改正により既存化学物質を含むすべての一般化学物質がリスク評価・管理の対象となった。

# No.89 我が国における水銀のマテリアルフロー

我が国における水銀のマテリアルフロー(2010年度ベース)は以下のとおりであり、主な流れとしては、原燃料等に含まれて国内利用等へ供される量が85トン、輸出等により国外へ移動する量が75トン、環境への排出が18~23トン、最終処分量が11~24トンとなっている。





東日本大震災からの復興・創生、  
放射性物質による環境汚染からの回復等に関する状況

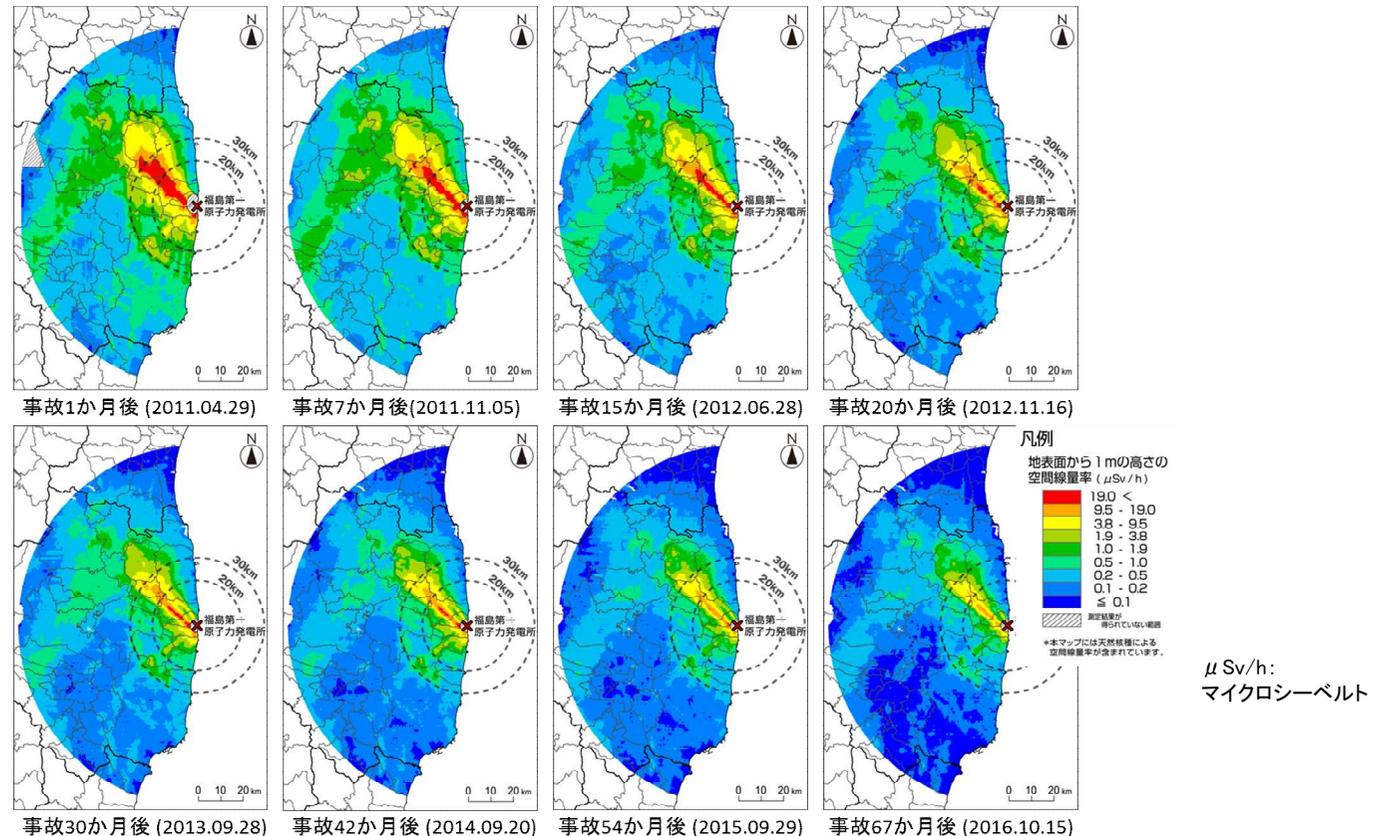
# No.90 空間線量率の時空間分布

放射性物質による影響の変化を確認するため、東京電力福島第一原子力発電所から80km 圏内について継続的に航空機モニタリングが実施され、空間線量率の分布状況、放射性セシウムの沈着状況が調査されてきた。また、80km 圏外についても航空機モニタリングにより、放射性物質の影響把握が行われている。

80km 圏内における空間線量率は、線量が高い地域(東京電力福島第一原子力発電所から北西方向に伸びる領域)も、低い地域も、年月の経過と共に下がってきていることが確認された。福島第一原発から80km圏内の地表面から1m 高さの空間線量率は、平成23年11月比で約71%減少(※)。

※本値は対象地域を250mメッシュに区切り、各メッシュの中心点の測定結果の比から算出したものである。他の比較手法を用いた場合、減少率は異なる可能性がある。

空間線量率の推移  
(東京電力福島第一原子力  
発電所から80km圏内)



# No.91 避難区域の状況

## ◆最近の避難指示解除の状況

- 田村市：平成26年4月1日避難指示解除準備区域を解除(①人口の66%、世帯の75%の方が帰還<30km圏内(都路町)>、②人口の58%、世帯の68%の方が帰還<20km圏内>、ともに平成27年8月末時点)
- 川内村：平成26年10月1日避難指示解除準備区域を解除(人口の61%、世帯の55%の方が帰還<川内村全域>、平成27年9月1日時点)
- 檜葉町：平成27年9月5日避難指示解除準備区域を解除(全町避難した町として初めて避難指示を解除)
- 葛尾村：平成28年6月12日居住制限区域及び避難指示解除準備区域を解除
- 南相馬市：平成28年7月12日居住制限区域及び避難指示解除準備区域を解除
- 飯館村・川俣町：平成29年3月31日居住制限区域及び避難指示解除準備区域を解除予定

平成27年6月12日閣議決定「原子力災害からの福島復興の加速に向けて」改訂のポイント

### (1) 早期帰還支援

- 避難指示解除準備区域・居住制限区域について、遅くとも事故から6年後(29年3月)までに避難指示を解除できるよう、環境整備を加速
- 避難指示解除時期に関わらず、事故から6年後解除と同等の精神的損害賠償の支払い

### (2) 新生活支援

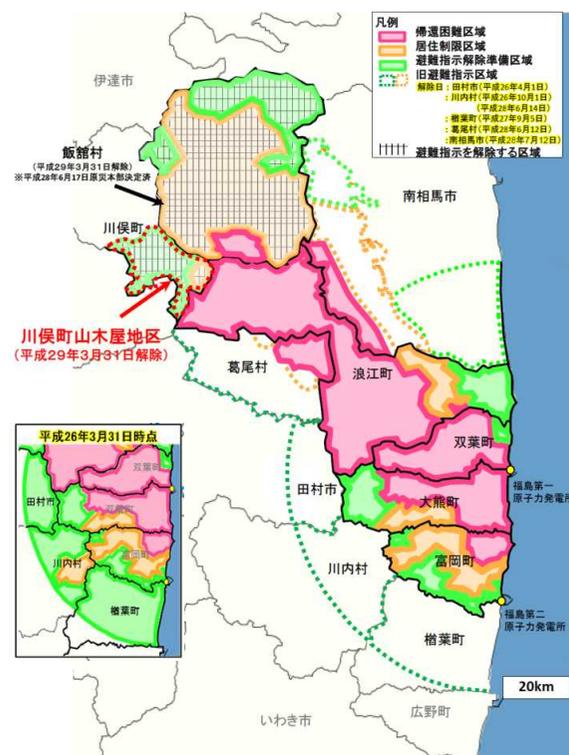
- 復興拠点の迅速な整備に向けた支援策の柔軟活用・ワンストップ対応
- 「福島イノベーション・コースト構想」の具体化
- JR常磐線のできるだけ早期の全線開通

### (3) 自立支援

平成27・28年度の2年間において、特に集中的に支援を展開し、原子力災害により生じている損害の解消を図る。

- 自立支援策を実施する新たな主体の創設
- 事業・生業の再建・自立、生活の再構築のための取組の充実
- 営業損害・風評被害への賠償等に関する対応

避難指示区域の概念図(平成28年10月28日時点)



# No.92 国直轄除染の進捗状況

田村市、楢葉町、川内村、大熊町、葛尾村、川俣町、双葉町、飯館村、富岡町は、面的除染を完了している。現在面的除染を実施している南相馬市、浪江町を含め、平成29年3月末までに除染実施計画に基づく面的除染を完了することが目標である(帰還困難区域を除く)。



＜避難指示が解除された市町村又は解除日が決定した市町村＞

市町村	避難指示解除日
田村市	平成26年 4月 1日
川内村 (旧避難指示解除準備区域) (旧居住制限区域)	平成26年10月 1日 平成28年 6月14日
楢葉町	平成27年 9月 5日
葛尾村	平成28年 6月12日
南相馬市	平成28年 7月12日
飯館村	平成29年 3月31日(*)
川俣町	平成29年 3月31日(**)

(\*)平成28年6月17日の原子力災害対策本部にて決定。  
(\*\*)平成28年10月28日の原子力災害対策本部にて決定。

＜面的除染が終了した市町村＞

市町村	除染終了時期 ※
田村市	平成25年 6月
楢葉町	平成26年 3月
川内村	平成26年 3月
大熊町	平成26年 3月
葛尾村	平成27年12月
川俣町	平成27年12月
双葉町	平成28年 3月
飯館村	平成28年12月
富岡町	平成29年 1月

※除染終了時期は、各市町村の除染実施計画における除染対象のうち、同意を得られた者に対する面的除染が終了した時期を記載。

# No.93 市町村除染の進捗状況

福島県内、県外の市町村では、除染実施計画における除染等の措置の完了予定時期は平成28年度とされている。福島県内では住宅がほぼ終了、農地・牧草地、子どもの生活環境を含む公共施設等で除染の進捗率が約9割に達し、福島県外では「完了」、「概ね完了」の市町村が除染実施計画を策定した57市町村中54市町村となる等、予定した除染の終了に近づいている。一方で、仮置場確保の難航等の事情から、福島県内では道路、生活圏の森林は約7割の進捗であり、計画通りの除染終了に向け一段の加速化を図っている。

○「汚染状況重点調査地域」として指定を受けている市町村：

(当初)104市町村 → (現在)94市町村

これまでに線量低下などの理由で10市町村が指定解除

○除染実施計画策定済み： 93市町村

○計画に基づく除染等の措置完了等： 58市町村

(措置完了：28市町村、完了又は概ね完了：30市町村。引き続きモニタリング等を実施)

○計画に基づく除染等の措置継続中： 35市町村

福島県内、県外の市町村では、除染実施計画において除染等の措置の完了時期は平成28年度である。

○福島県内における進捗状況(平成28年12月末時点)

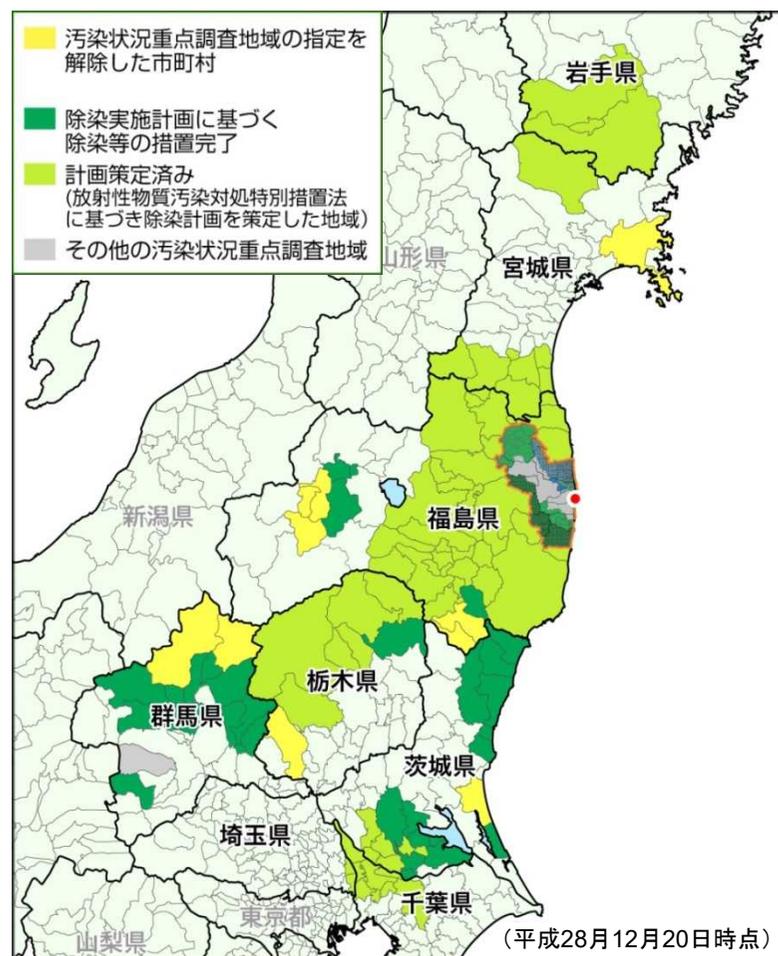
住宅：ほぼ終了 農地・牧草地、公共施設等：約9割

道路、森林(生活圏)：約7割

福島県外における進捗状況(平成28年12月末時点)

住宅：ほぼ終了 学校・保育園等、公園・スポーツ施設、

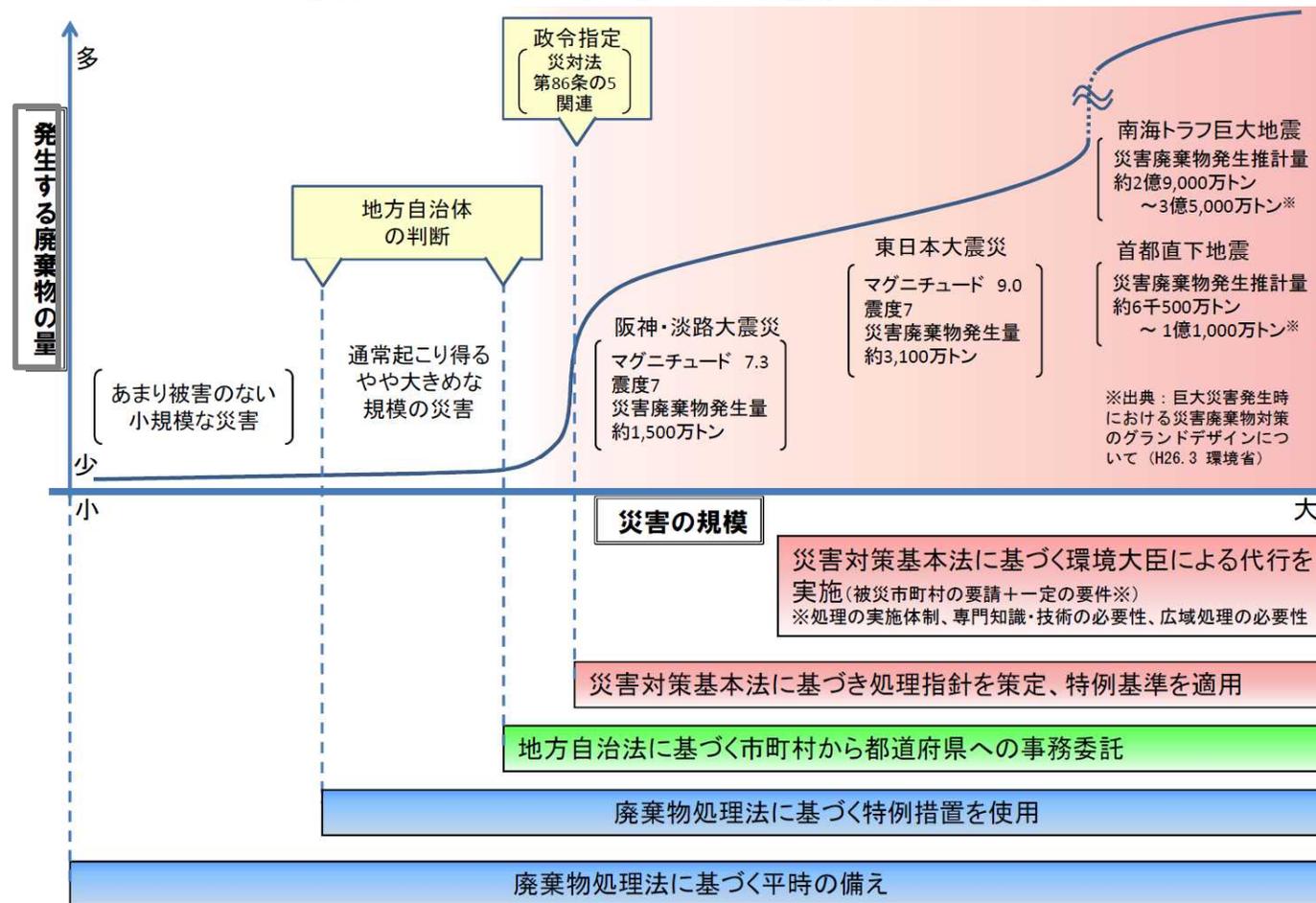
道路、農地・牧草地、森林(生活圏)：終了



# No.94 災害廃棄物対策における災害の規模と適用する措置

災害により生じた廃棄物処理について、適正な処理と再生利用を確保するとともに、円滑かつ迅速に処理すること、また、これらについて、発災前から周到に備えることとの基本的考え方に基づき、平時の備えから通常時の対応には廃棄物処理法の枠組みを、大規模災害時の対応にはさらに災害対策基本法の枠組みを活用し、平時の備えから大規模災害発生時の対応まで、切れ目なく災害対策を実施・強化するための法整備がなされている。

災害廃棄物対策における災害の規模と適用する措置の考え方



# No.95 中間貯蔵の状況

## ◆中間貯蔵施設事業の状況

- 用地については、平成29年1月末時点で約287ヘクタール(人数ベースで633人)の民有地を取得済み。
- 昨年11月には、除染土壌を貯蔵する土壌貯蔵施設、輸送した除染土壌等の受入・分別施設に着工。
- 今年度は平成29年2月までに、約15万 $m^3$ の除染土壌等を中間貯蔵施設予定地へ輸送。

中間貯蔵施設に係る見通しと進捗状況について

年度	用地取得(累計)		輸送量		施設整備
	見通し	実績	見通し	実績	
27	22ha程度 (28年3月25日時点)	約22ha	5万 $m^3$ 程度	45,382 $m^3$	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中間貯蔵施設の保管場を整備 平成28年度以降も随時必要な保管場を整備</li> </ul>
28	140~370ha程度	約287ha (1月末時点)	15万 $m^3$ 程度 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 加えて、大熊町及び双葉町の協力を得て、町有地を活用した保管場に学校等に保管されている除染土壌等の輸送を実施。</li> </ul>	152,566 $m^3$ (29年2月18日時点)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 9月 仮設焼却施設(大熊町)着工(29年度冬頃稼働予定)</li> <li>・ 11月 土壌貯蔵施設、受入・分別施設着工(29年度秋頃稼働予定)</li> </ul>
29	270~830ha程度		50万 $m^3$ 程度 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学校等に保管されている除染土壌等を優先的に輸送(10万<math>m^3</math>程度)</li> <li>・ 先行して学校等から仮置場に搬出済の市町村に配慮</li> <li>・ 今後の輸送量及び輸送台数を想定し、これらに対応した道路交通対策を輸送量の拡大に先立って実施</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 30年度の輸送量90~180万<math>m^3</math>に対応する受入・分別施設、土壌貯蔵施設を着工予定</li> <li>・ 双葉町の減容化施設着工予定(31年度稼働予定)</li> <li>・ 焼却灰保管場を確保しつつ、廃棄物貯蔵施設の整備に着手予定(31年度稼働予定)</li> </ul>
30	400~940ha程度		90万~180万 $m^3$ 程度		
31	520~1040ha程度		160万~400万 $m^3$ 程度		
32	640~1150ha程度		200万~600万 $m^3$ 程度 (※累計500万~1250万 $m^3$ 程度)		

出典:環境省作成 ※ 中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」は、事業の進捗状況を踏まえ、必要に応じて随時見直しを行う。

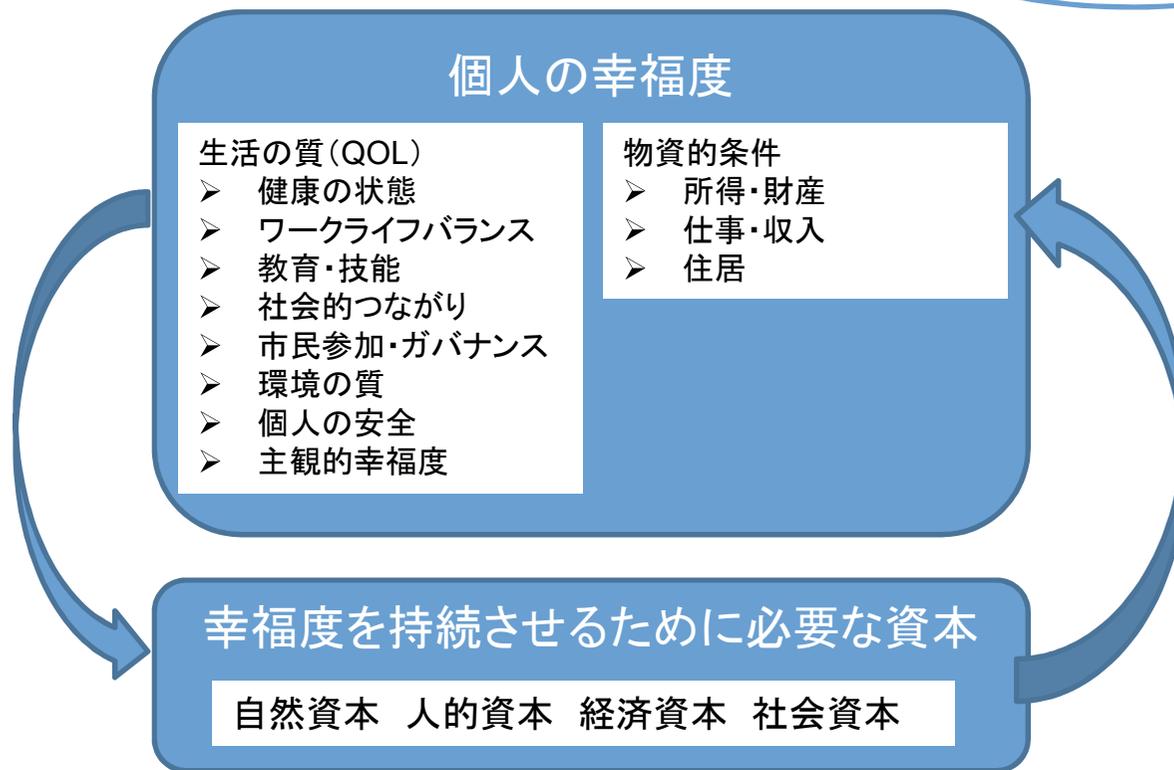


その他

# No.96 QOL、幸福度

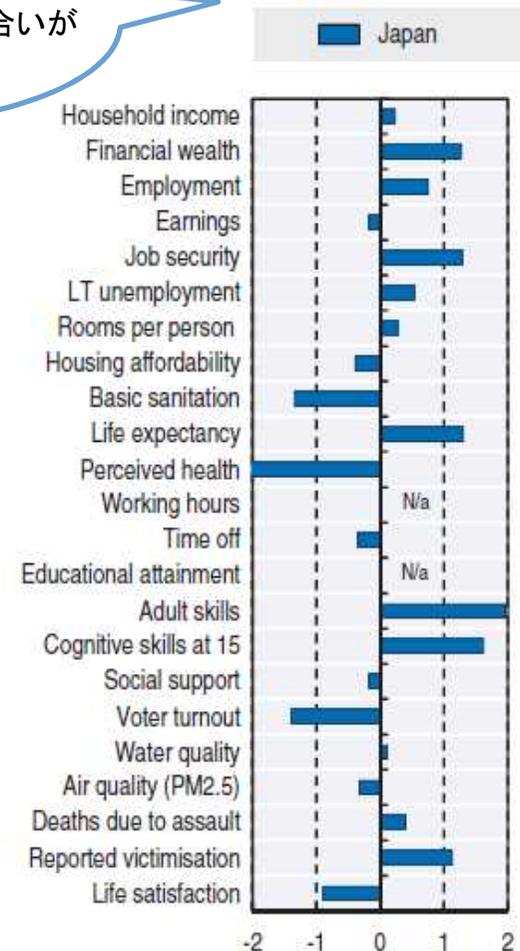
社会の豊かさを測る尺度として、持続可能性や人間の福利などを含めたより広範な視点への注目が進んでいることを背景に、国内総生産(GDP)を補完する指標体系の開発が国際的に進んでいる。環境対策・施策は、国民の「幸福度」や「生活の質(QOL)」の向上に資するものであることが求められている。

OECDで評価されている幸福度指標



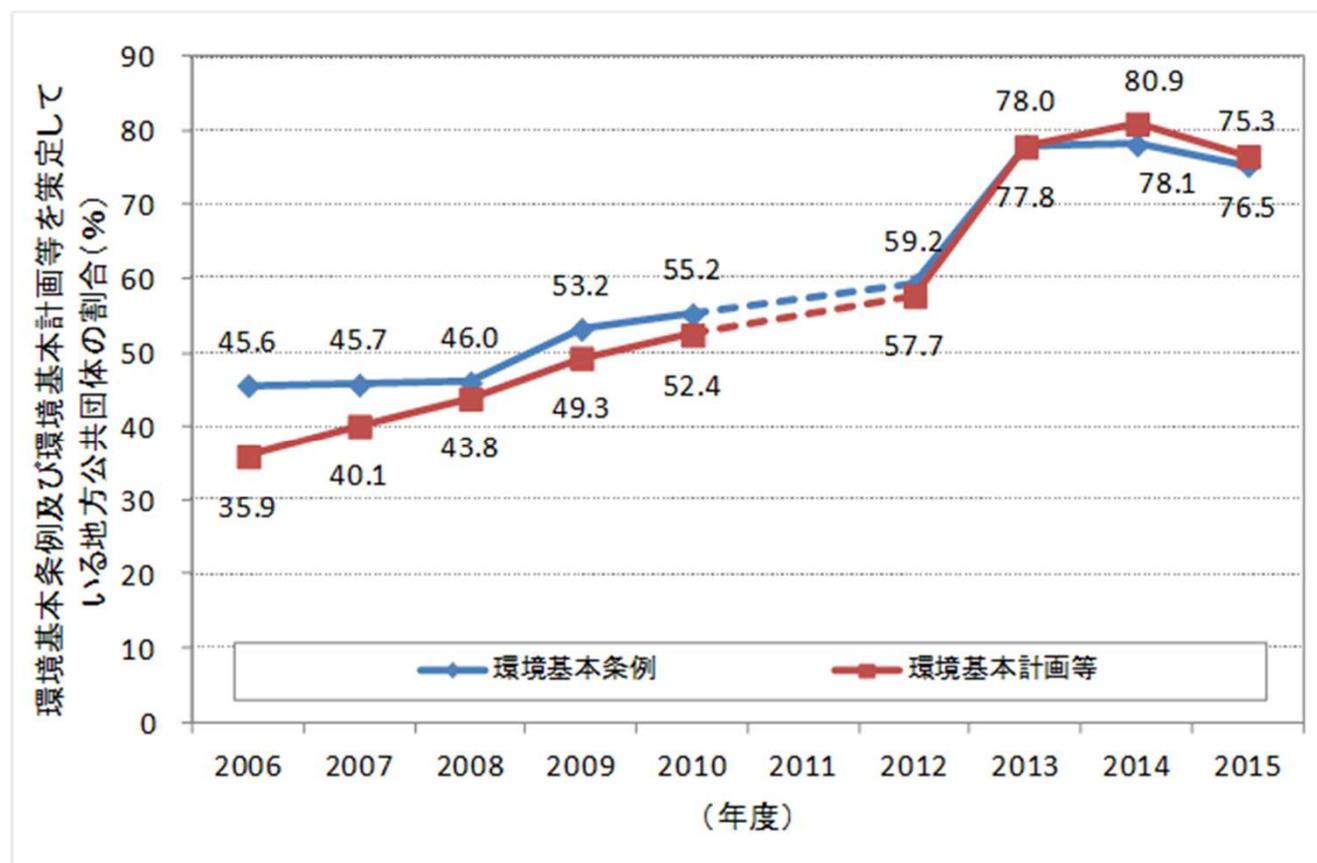
健康認識、基本的衛生条件や  
大気環境、政治参加の度合いが  
相対的に低い

日本の評価結果



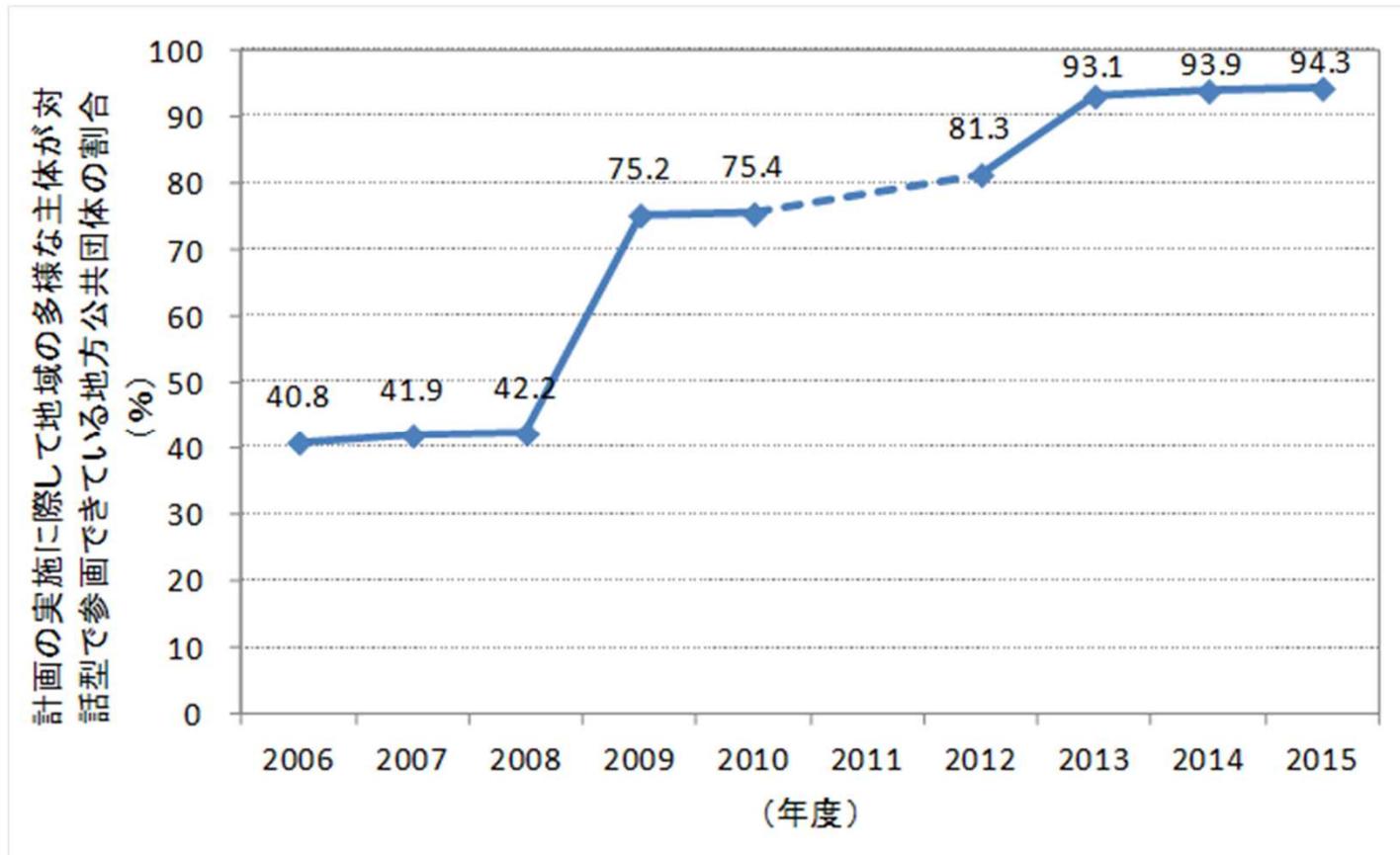
## No.97 環境基本条例及び環境基本計画等を策定している地方公共団体の割合

環境基本条例及び環境基本計画等を策定している地方公共団体の割合は2014年度まで増加を続けてきており、2012年度から2013年度にかけては特に大きく伸長したが、2015年度は、環境基本条例は前年度から1.6ポイント減少して76.5%、環境基本計画等は前年度から5.6ポイント減少して75.3%となった。



## No.98 計画の実施に際して地域の多様な主体が対話型で参画できている地方公共団体の割合

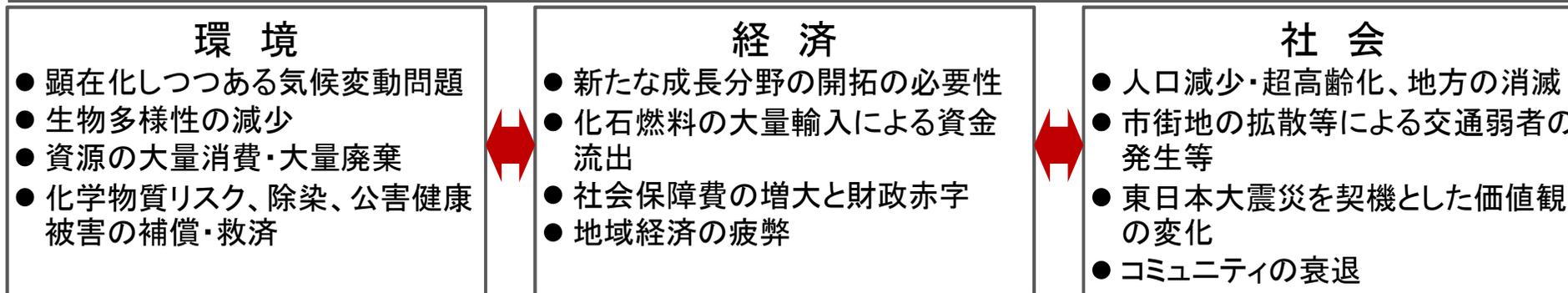
環境基本計画の実施に際して地域の多様な主体が対話型で参画できている地方公共団体の割合は、増加を続けており、2015年は94.3%となった。



# No.99 中央環境審議会意見具申(平成26年7月)の概要

第四次環境基本計画に盛り込まれている「安全の確保を前提として、低炭素、循環、自然共生の各分野を統合的に達成する」ことについて、より具体化し、「環境、経済、社会の統合的向上」の実現に向けた政策の方向性を示す意見具申が中央環境審議会からなされた。

## 互いに影響し合い複合化する環境・経済・社会の諸問題



現時代が直面する複合的諸課題にトータルに  
鋭く切り込む新たなアプローチ

### 環境と生命・暮らしを第一義とする文明論的時代認識と真に持続可能な 循環共生型の社会像の追求 ～環境・生命文明社会の創造～

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>○100年後まで見通した新たなパラダイム</li> <li>○環境への負荷の少ない、循環を基調とする社会経済</li> <li>○地域の主体性を最大限に生かしながら、ネットワーク機能を<br/>合わせ持つ魅力あるしなやかな社会の創出</li> <li>○長期的な国の活力と魅力を引き出す国土のグランドデザイン</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○人と自然のいのちの輝きを実感できる社会</li> <li>○自然の恵みを基調としたコミュニティや伝統文化の再生</li> <li>○健康寿命の延伸と社会保障費の抑制</li> <li>○日本の技術力を生かした地域・世界への貢献</li> </ul> |
|--|--|

「技術」、「社会システム」、「ライフスタイル」のイノベーションを主軸として、地域から世界までをカバーする6つの基本戦略を展開

戦略

環境と経済の  
好循環

グリーン経済

地域経済循環  
の拡大

地域活性化

健康で心豊かな  
暮らしの実現

健康と豊かさ

ストックとしての  
国土価値の向上

国土価値の向上

あるべき未来を  
支える技術の  
開発・普及

環境技術

環境外交を通じた  
22世紀型パラダイム  
の展開

環境外交

低炭素・資源循環・自然共生を束にした統合的な環境政策

# No.100 地域循環共生圏(中央環境審議会意見具申)

都市と農村漁村の各域内において、地域ごとに異なる再生可能な資源(自然、物質、人材、資金等)が循環する自立分散型の社会を形成しつつ、都市と農村漁村の特性に応じて適切に地域資源を補完し合う仕組みが重要。

