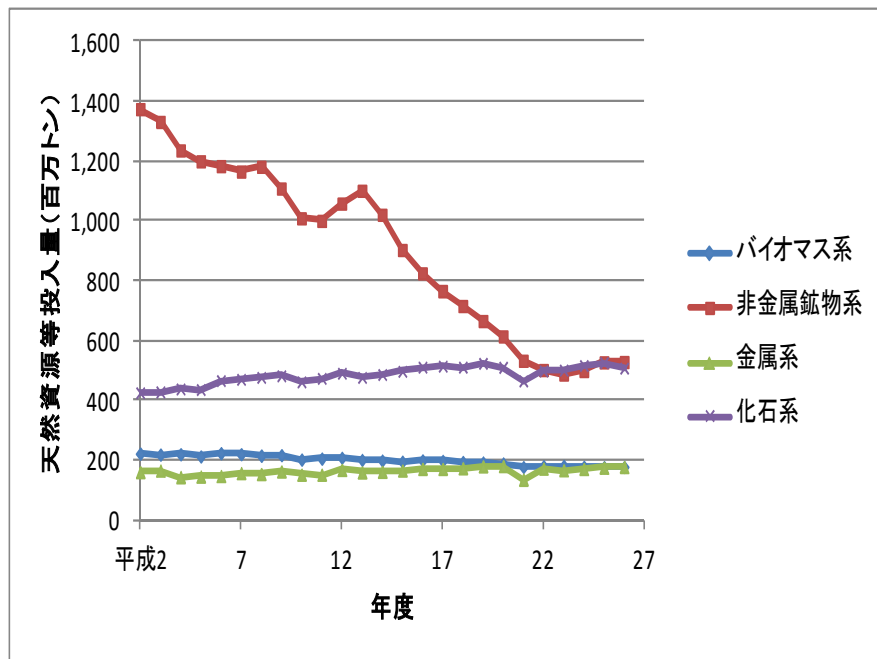
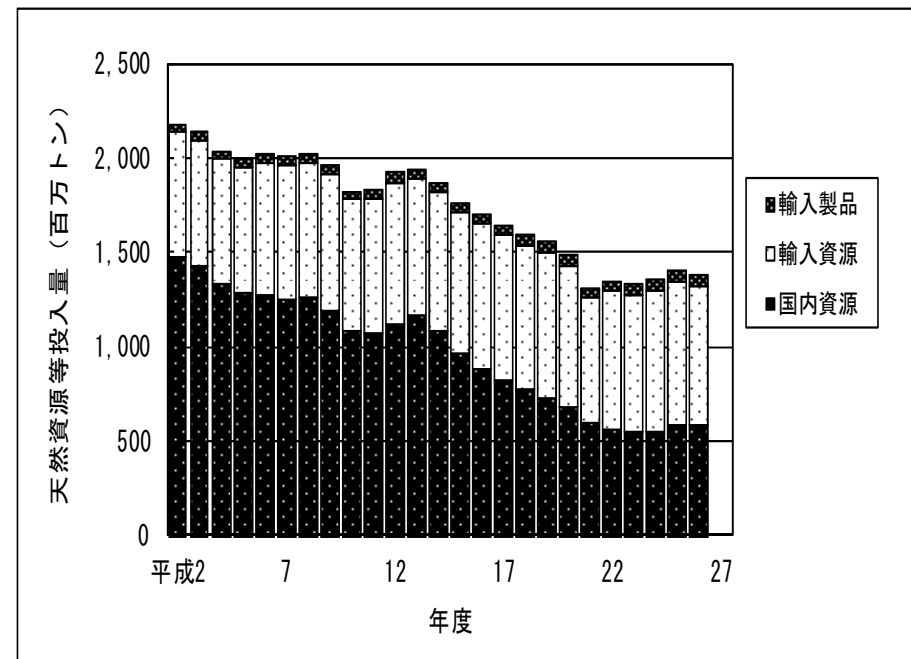


# No.61 天然資源等投入量の推移

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

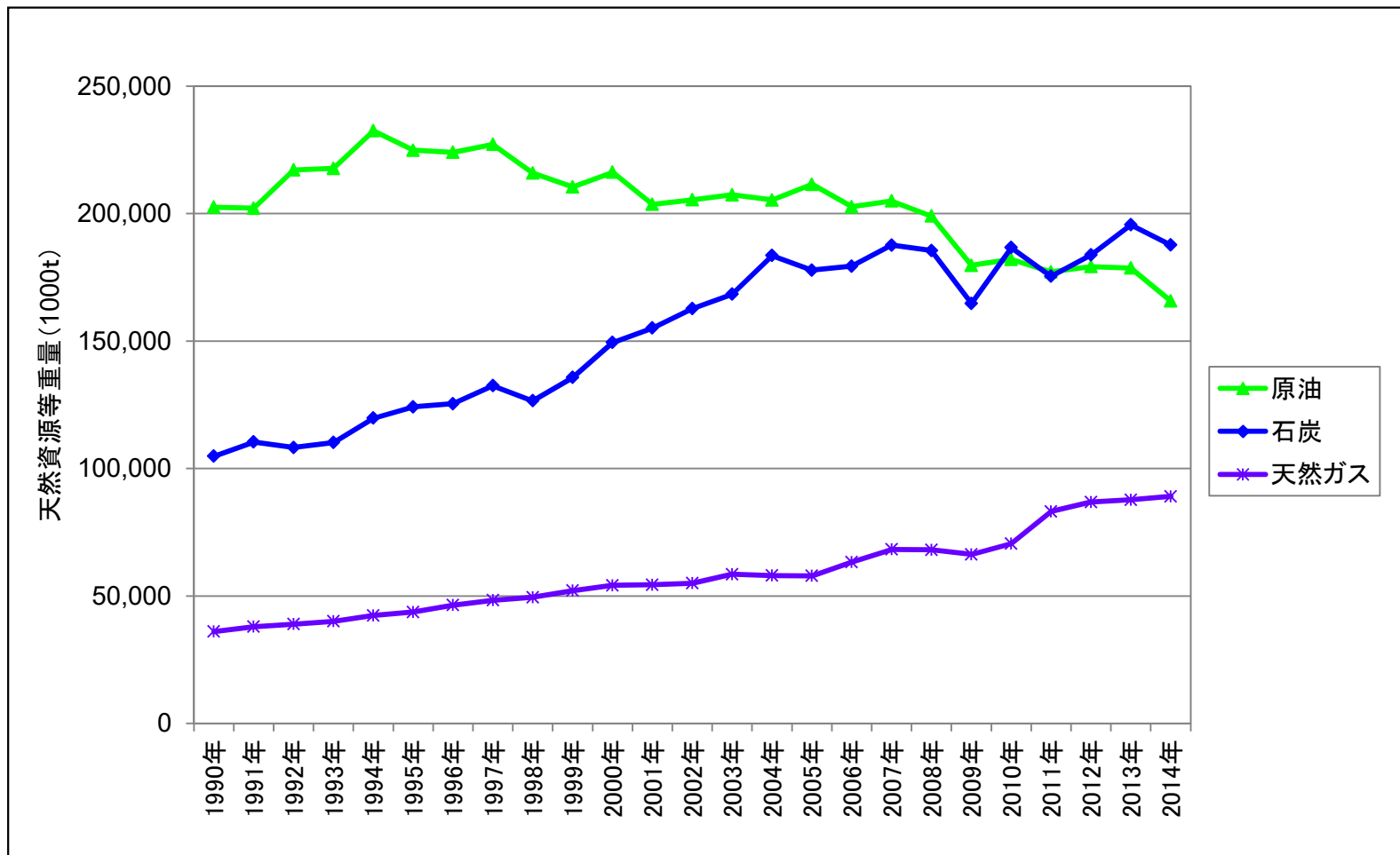
※1 現在の年間発生量及び利用率は、各種統計資料等に基づき、平成28年(2016年)3月時点で取りまとめたもの(一部項目に推計値を含む。)

※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。

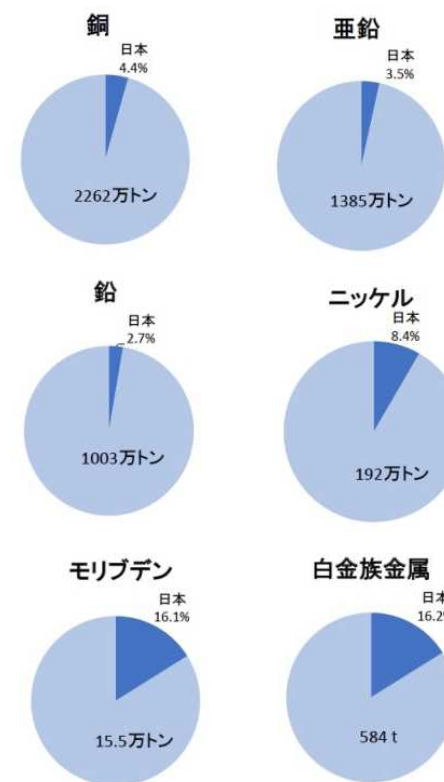


# No.64 日本の金属資源主要輸入先(2015年)

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

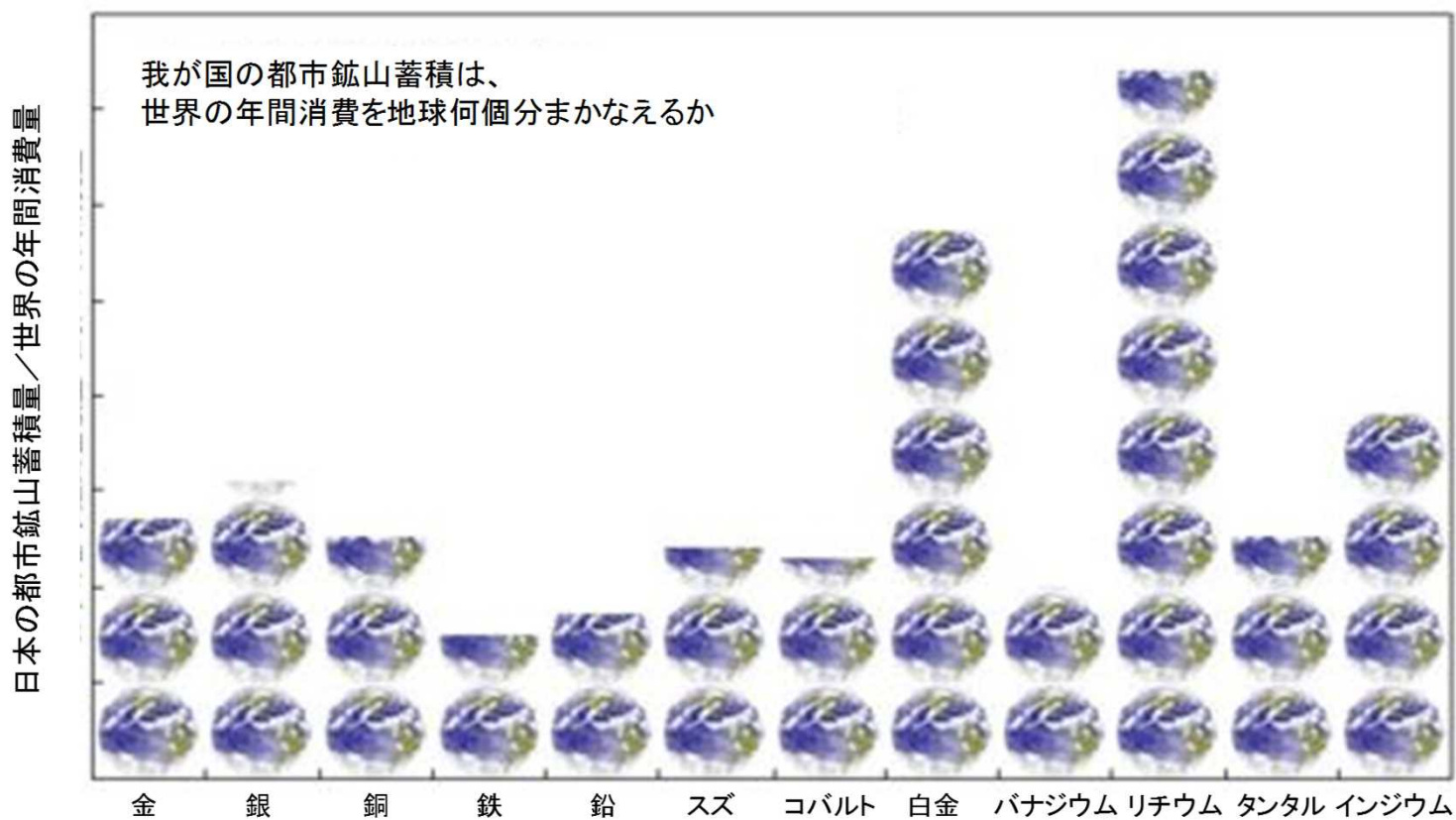
日本は非鉄金属の大消費国であるが、鉱石の供給を海外鉱山にほぼ全面的に依存している状況。

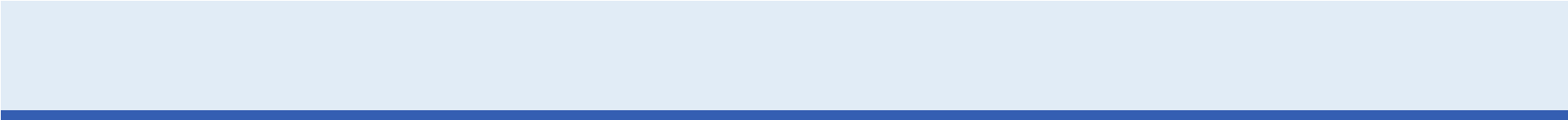
	銅	亜鉛	鉛	ニッケル	モリブデン
世界の消費に占める日本の比率(2015年)	4.4%	3.5%	2.5%	7.5%	10.4%
我が国の輸入依存率(2015年)	100%	100%	100%	100%	100%
地殻存在度	0.0055%	0.0070%	0.0013%	0.0075%	0.00014%
非鉄金属資源の採掘可採年数(2015年)	39	15	19	31	41

※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。

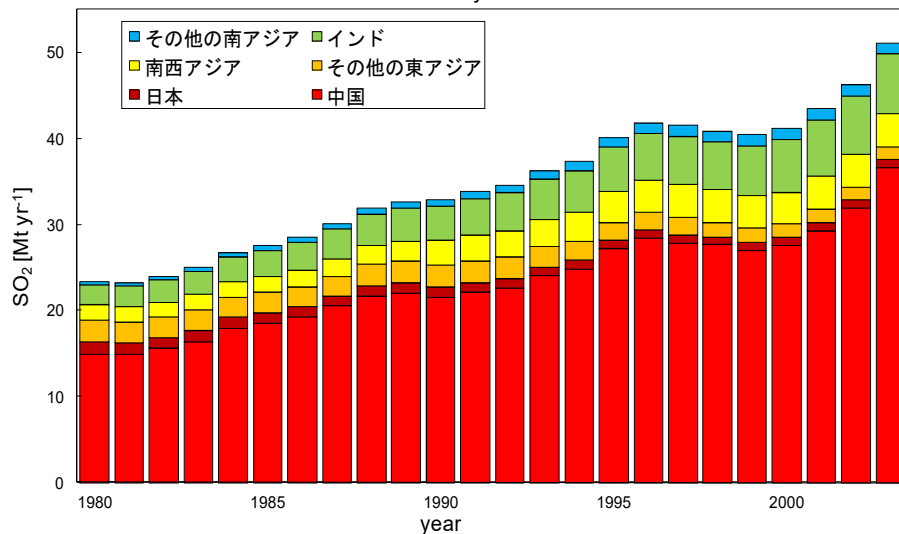
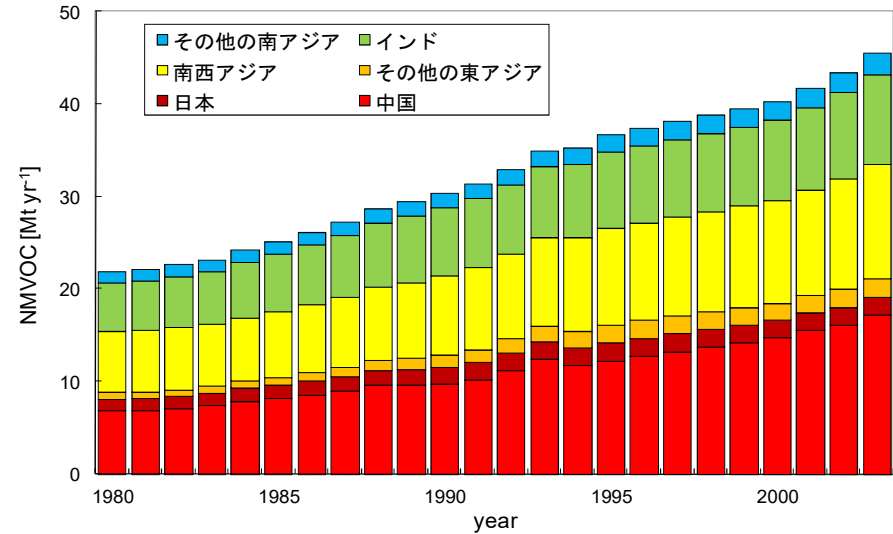
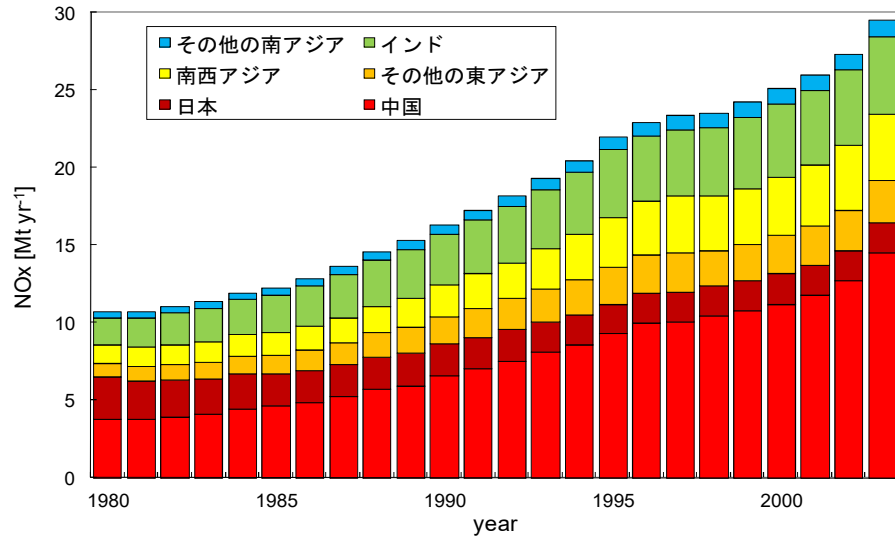




## 水環境、大気環境、土壌環境保全に関する状況

# 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。



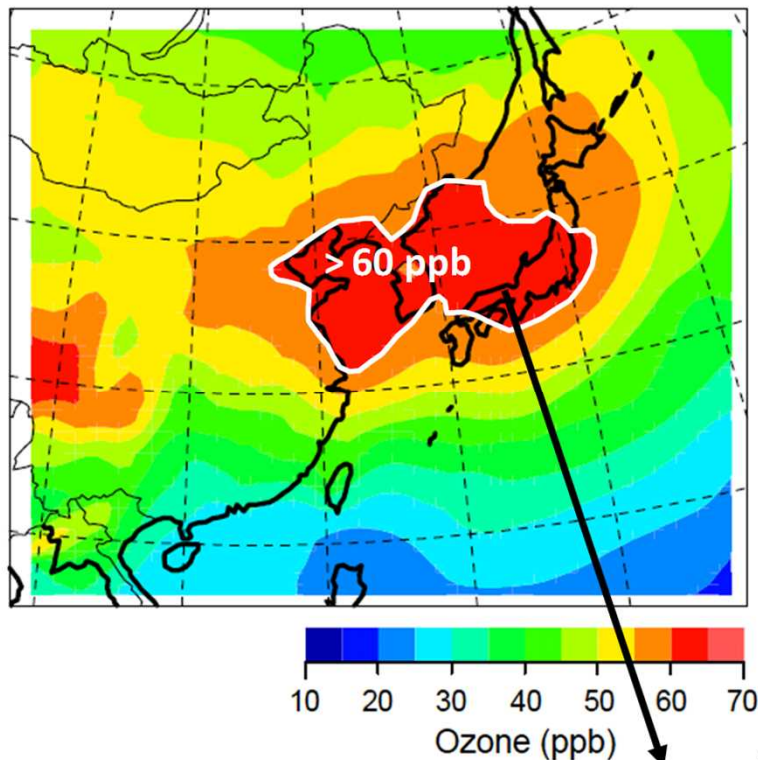
※ NO<sub>x</sub>:窒素酸化物  
 SO<sub>2</sub>:二酸化硫黄  
 NMVOC:非メタン揮発性有機化合物  
 出典:アジア域排出インベントリREAS  
 (Regional Emission inventory in Asia)



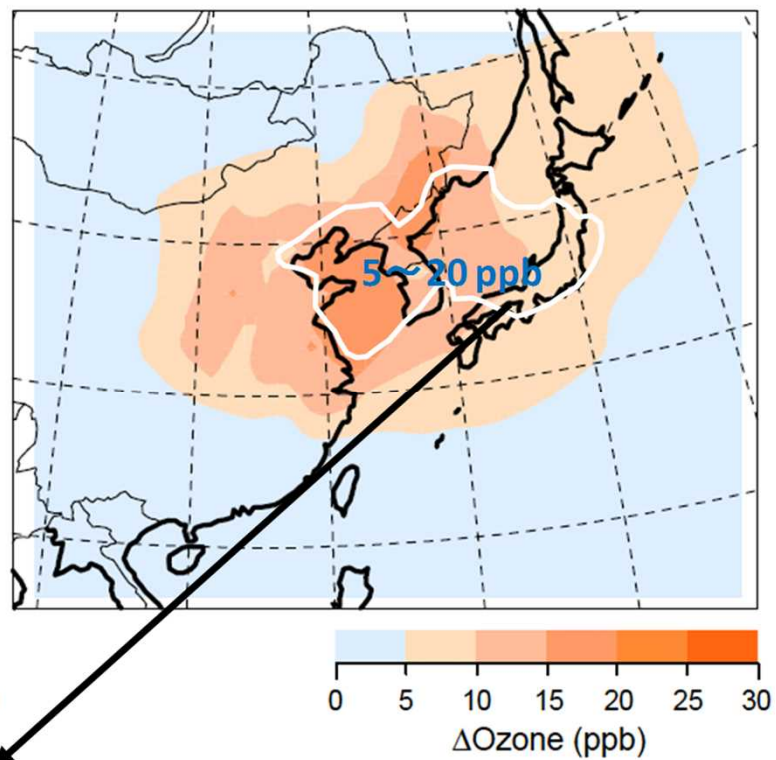
# No.68 アジア大陸(中国・韓国)からのオゾンの影響(推計)

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



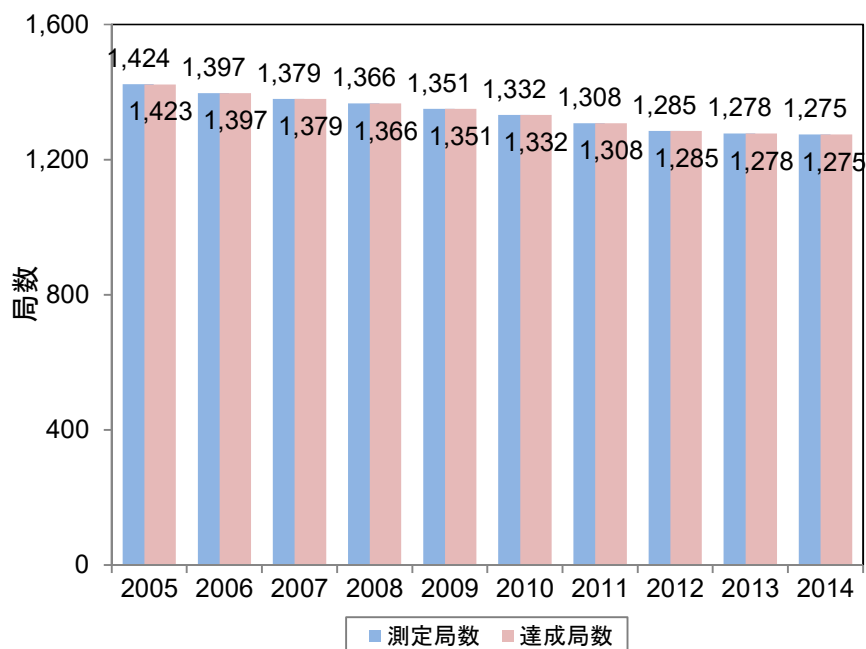
アジア大陸(中国・韓国)の割合 = 1~2割程度

出典: Tonimoto et al. (2005) Geophysical Research Letters

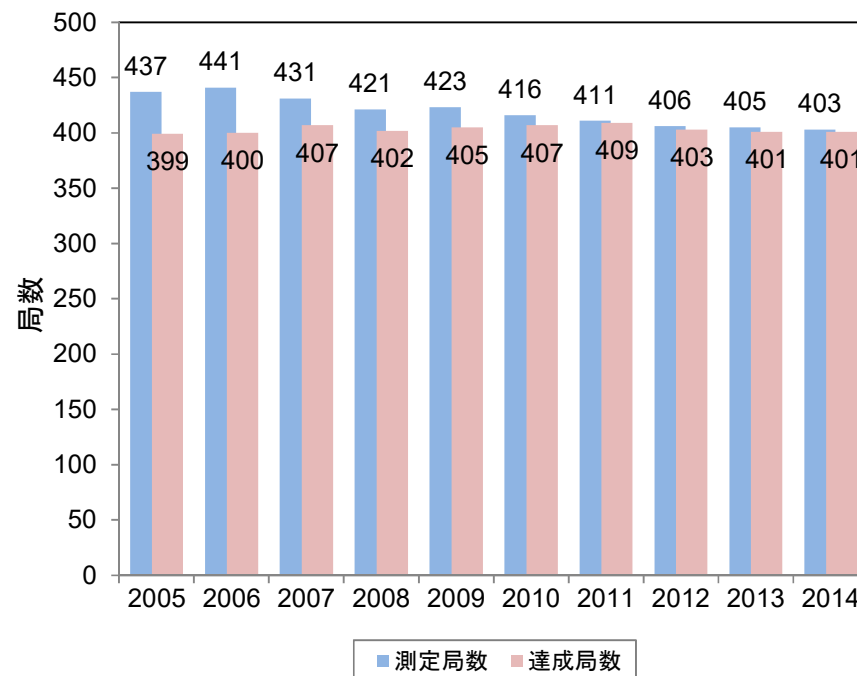
# No.69 二酸化窒素の環境基準達成状況の推移

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



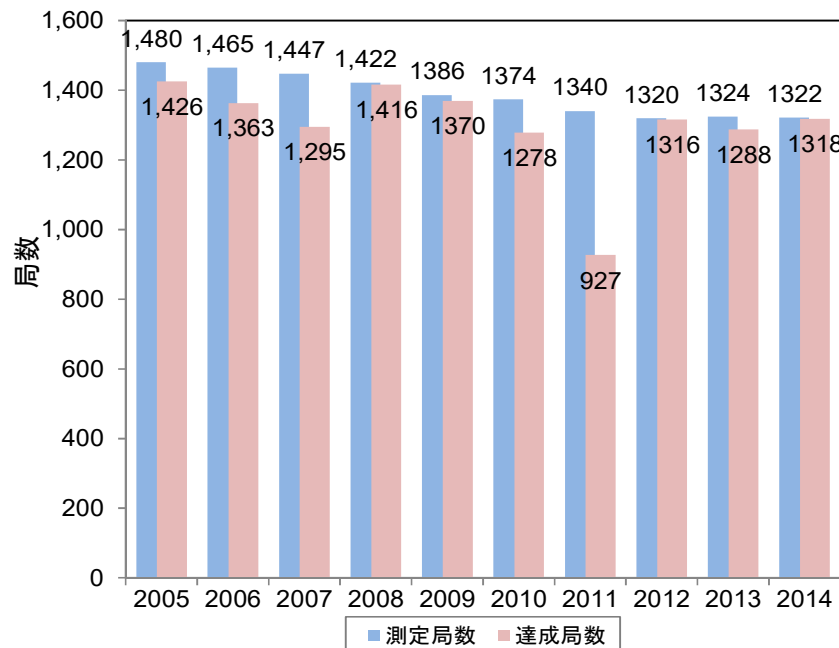
※一般環境大気測定局：住宅地などの一般的な生活空間における大気汚染の状況を把握するために設置されたもの。

※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。

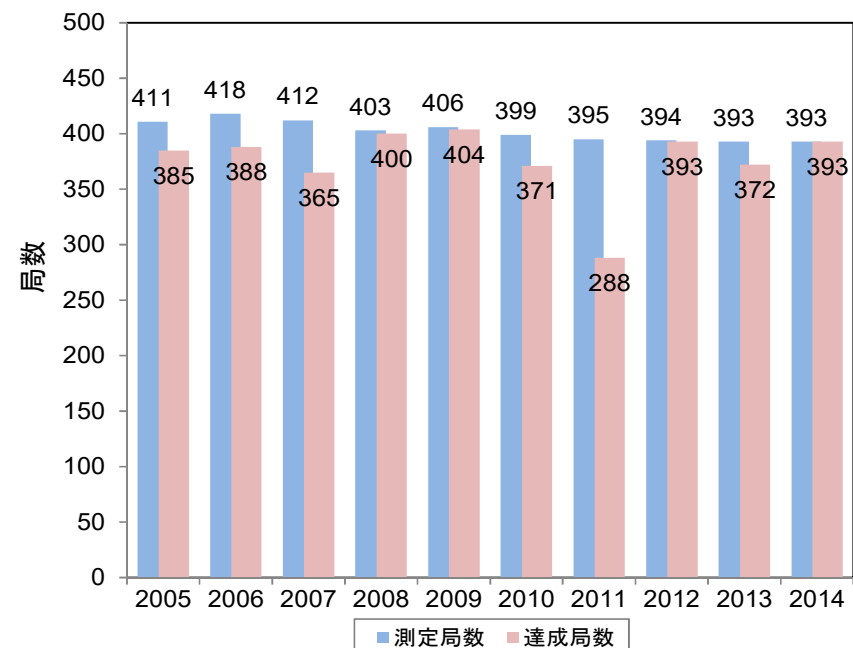
# No.70 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況の推移

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

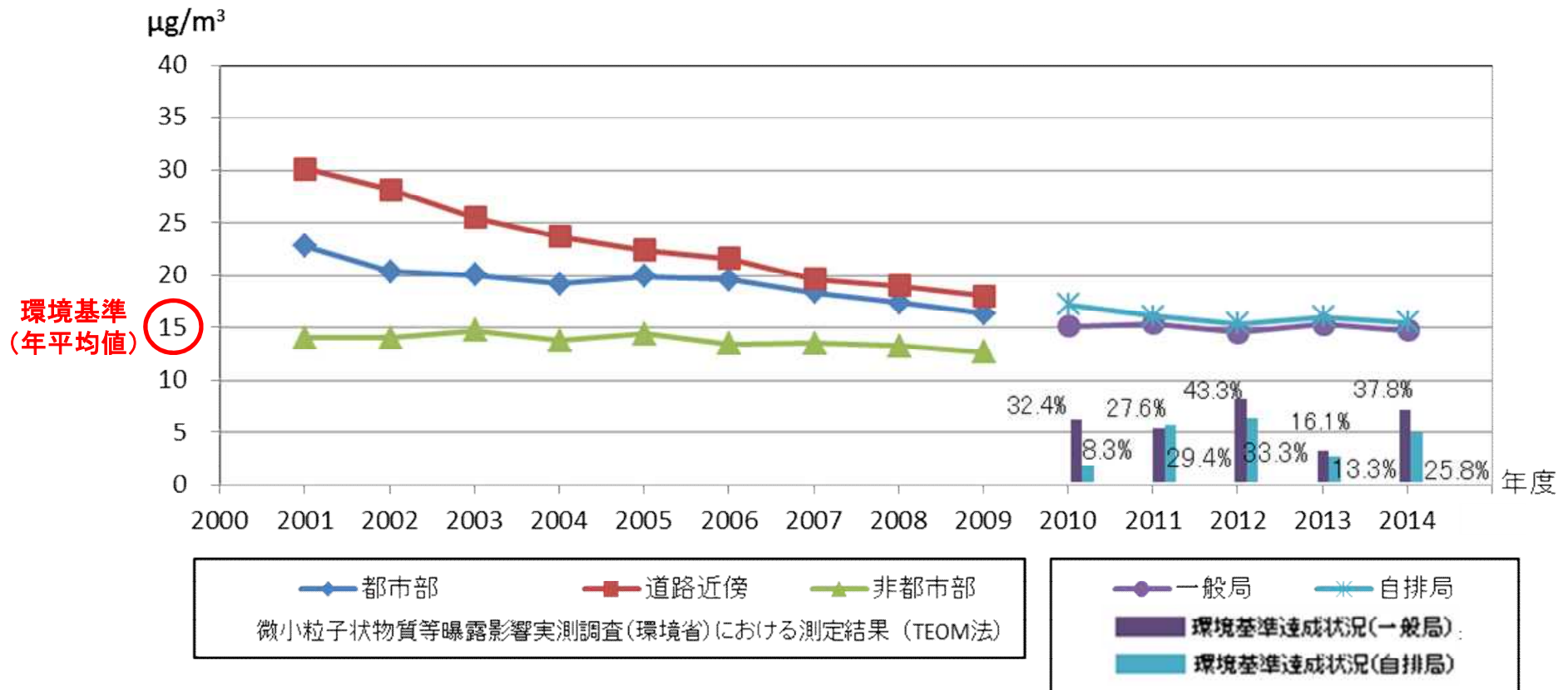


※一般環境大気測定局：住宅地などの一般的な生活空間における大気汚染の状況を把握するために設置されたもの。

※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

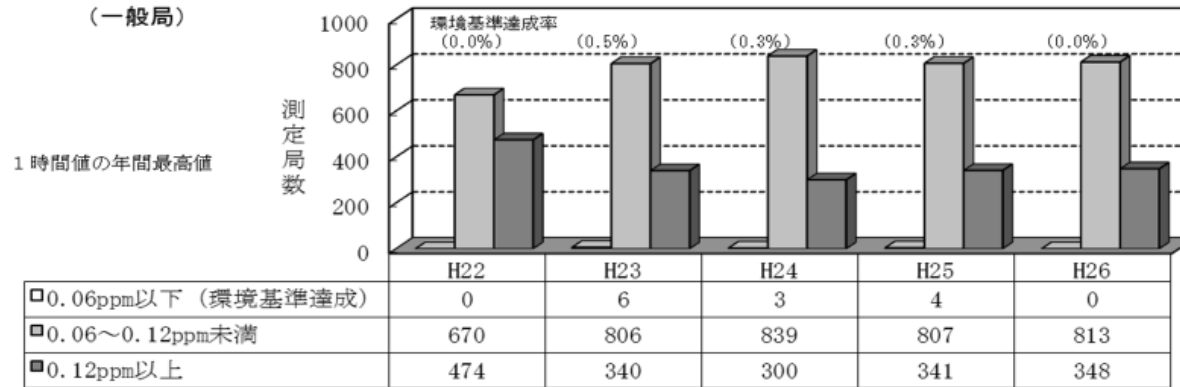
【自排局】道路沿道で自動車排出ガスによる汚染状況を監視する測定局

※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。

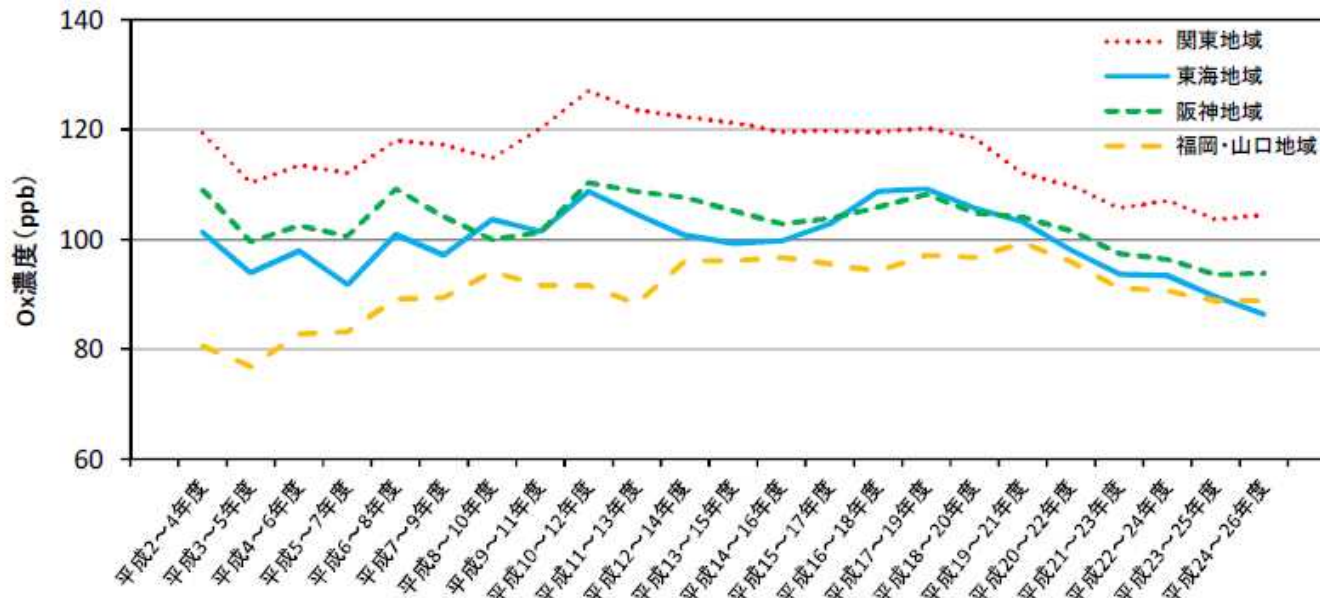
# No.72 光化学オキシダントの環境基準の達成状況

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

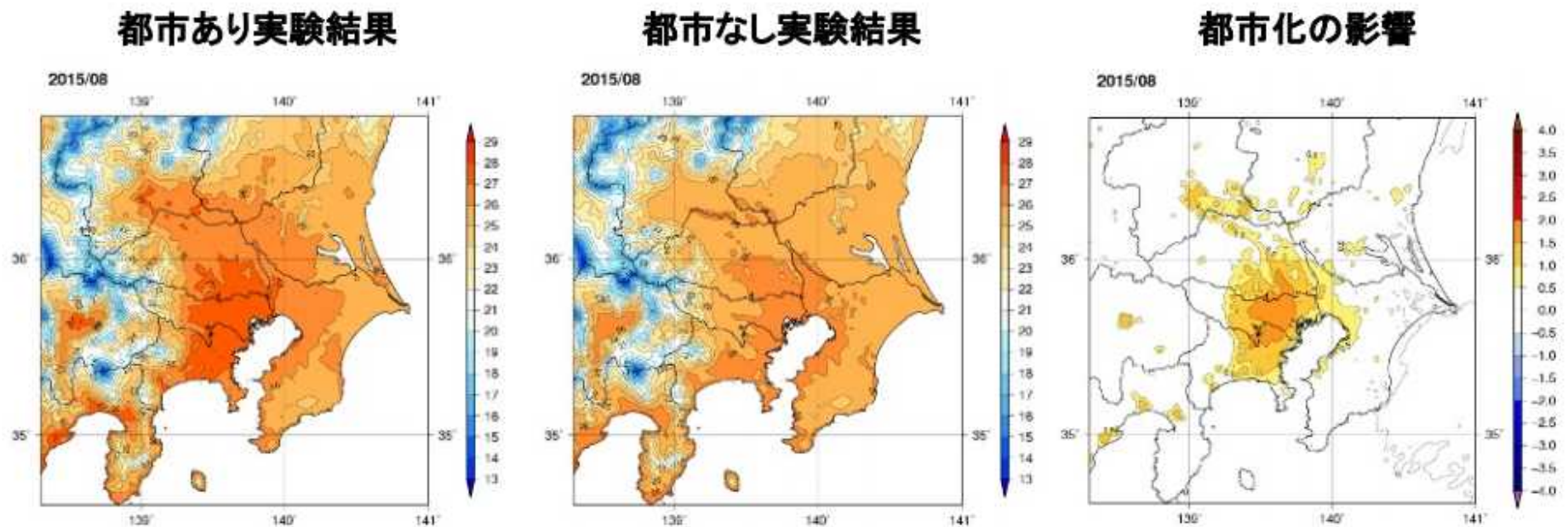


※2日最高8時間値の年間99パーセンタイル値の3年移動平均値

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°C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。

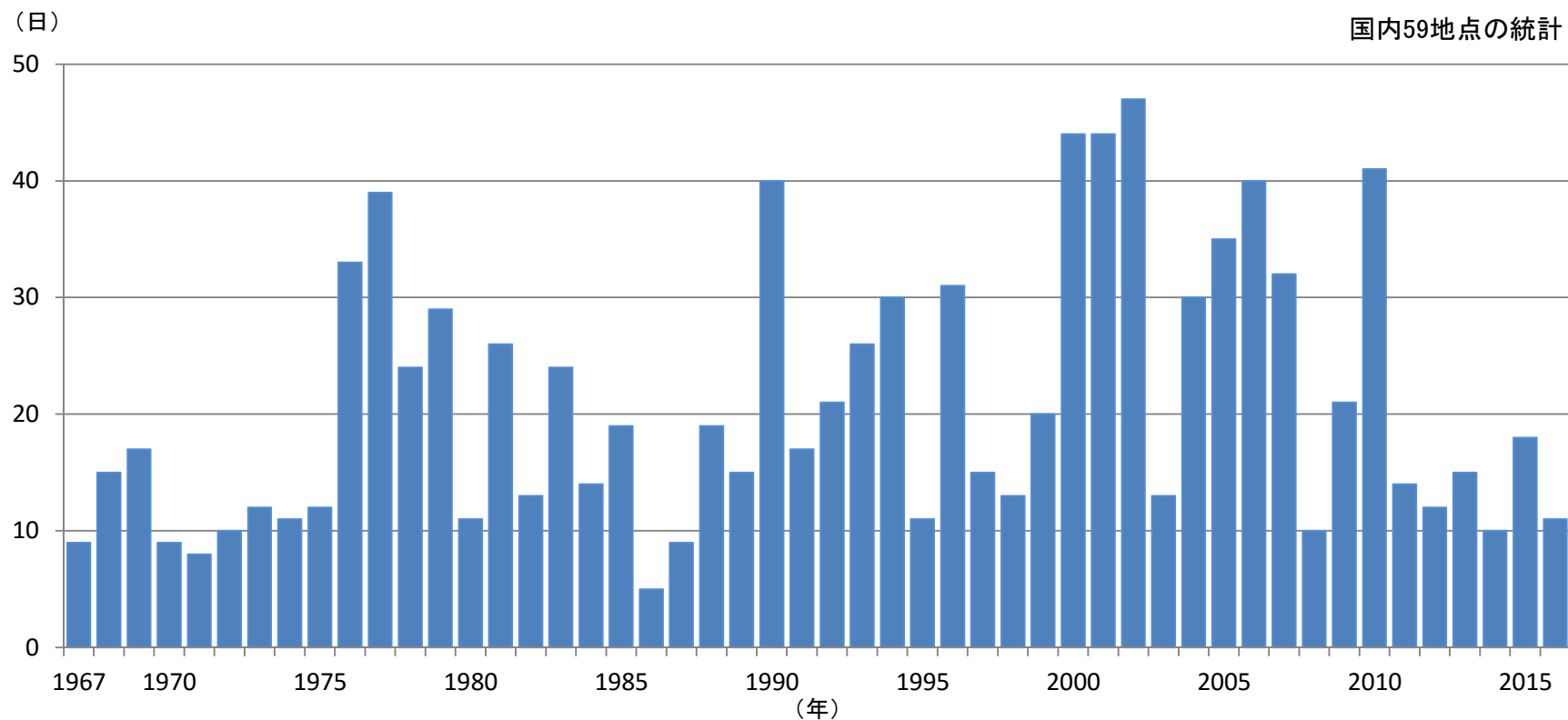


## 都市気候モデルによるヒートアイランド現象の再現結果

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:°C)、都市なし実験結果(中央図、単位:°C)、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:°C)

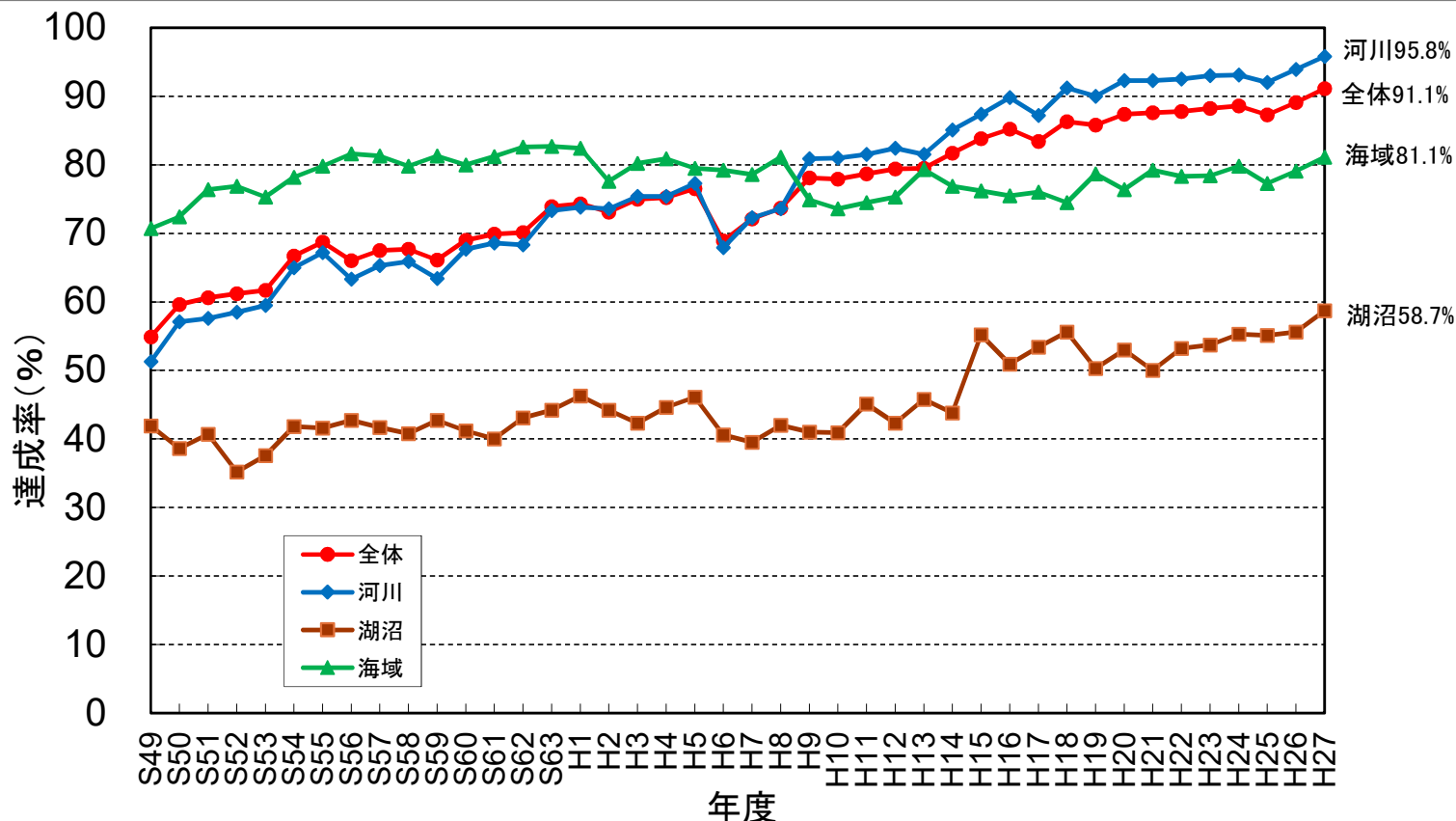
## No.74 黄砂観測日数の推移

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。

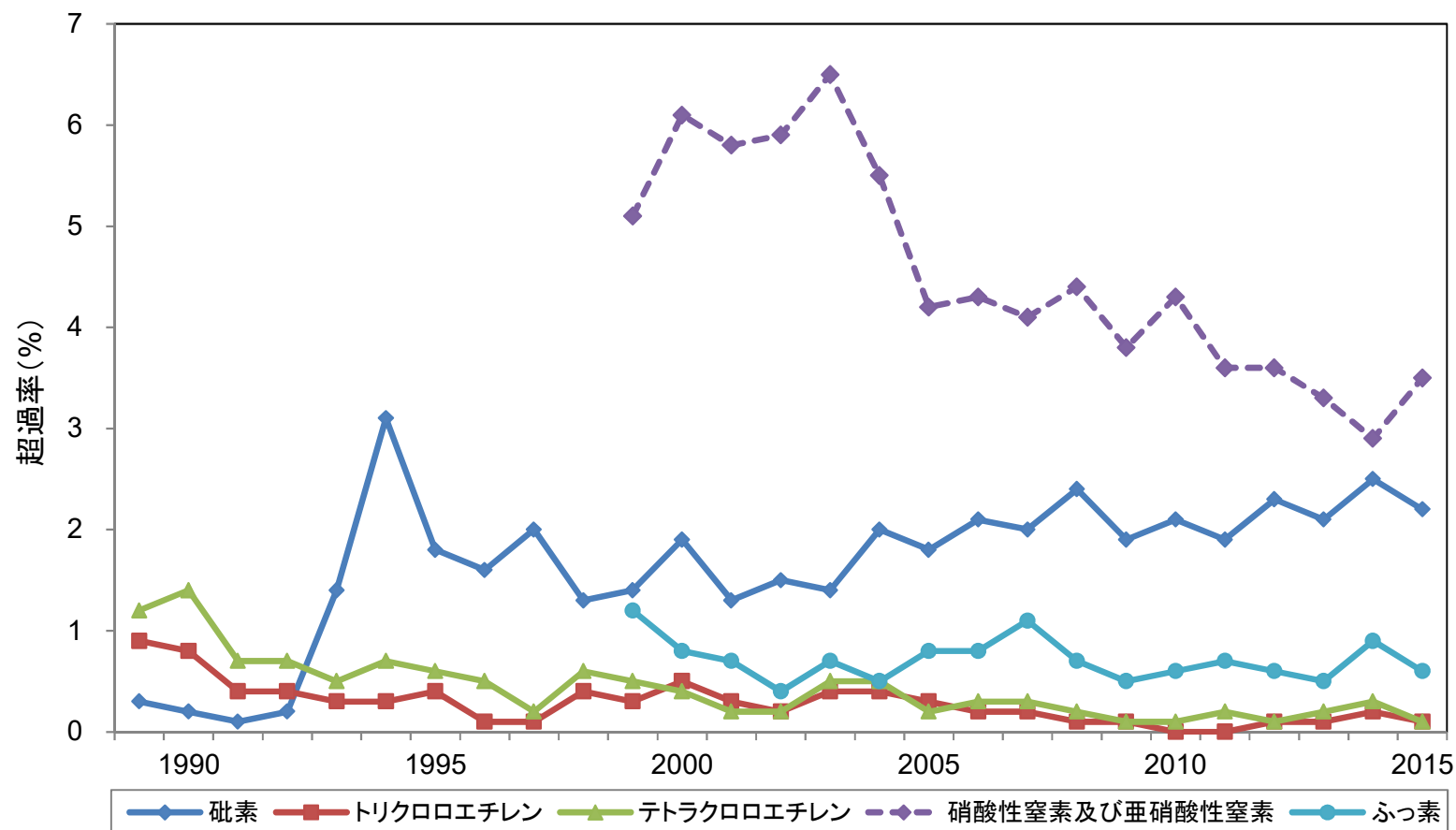
※3 達成率(%)=(達成水域数/累計指定水域数)×100



## 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。

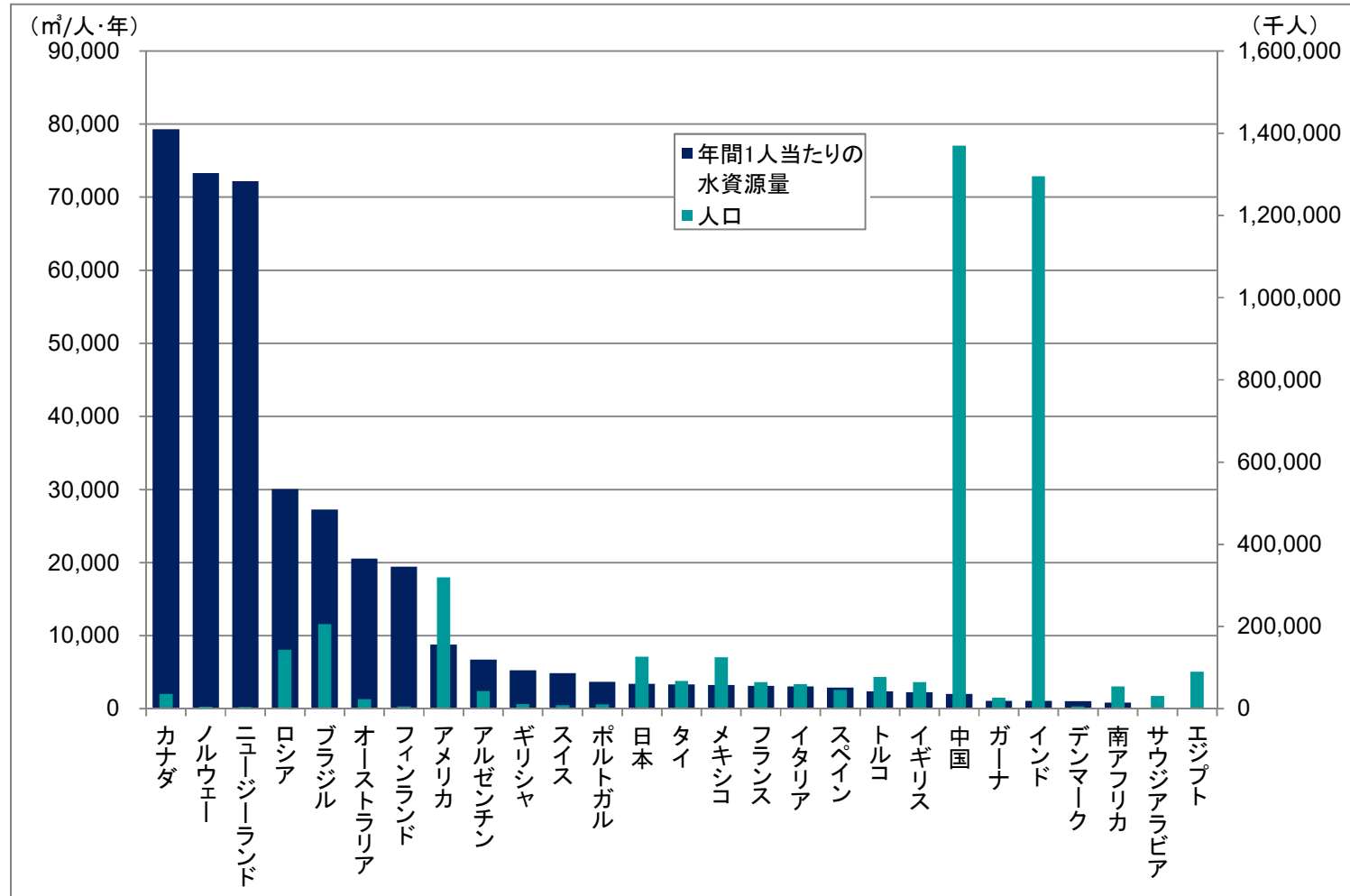
項目別では、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が3.5%で最も高く、次いで砒素が2.2%と高い。



※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。

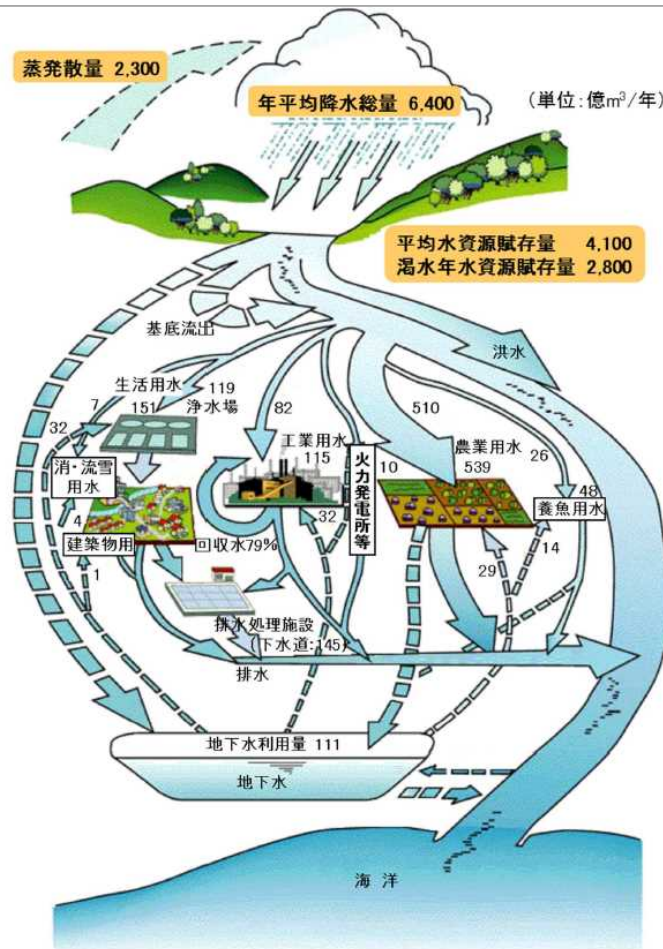


※水資源量＝国内流水量。

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。

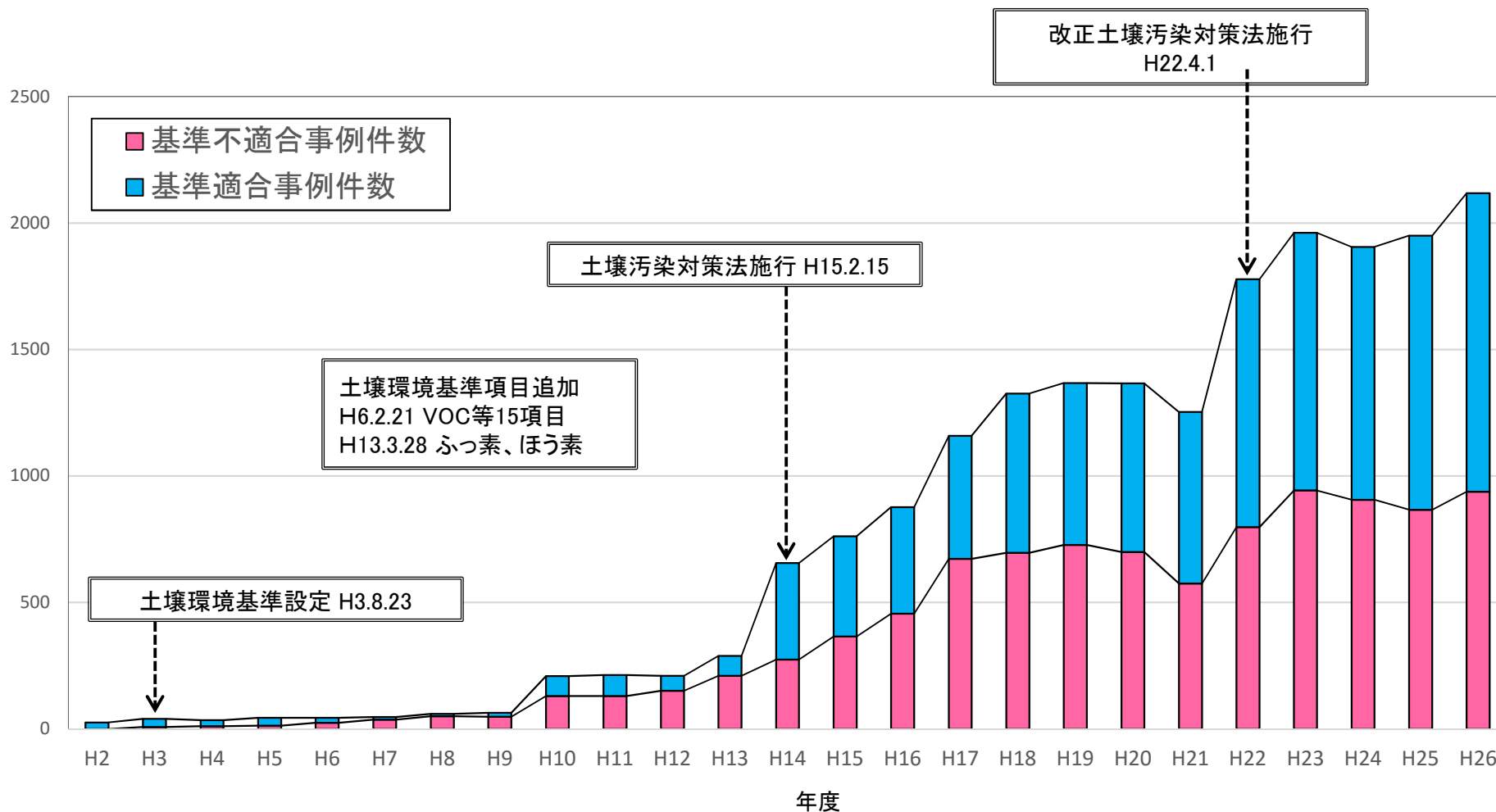


(注)

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。

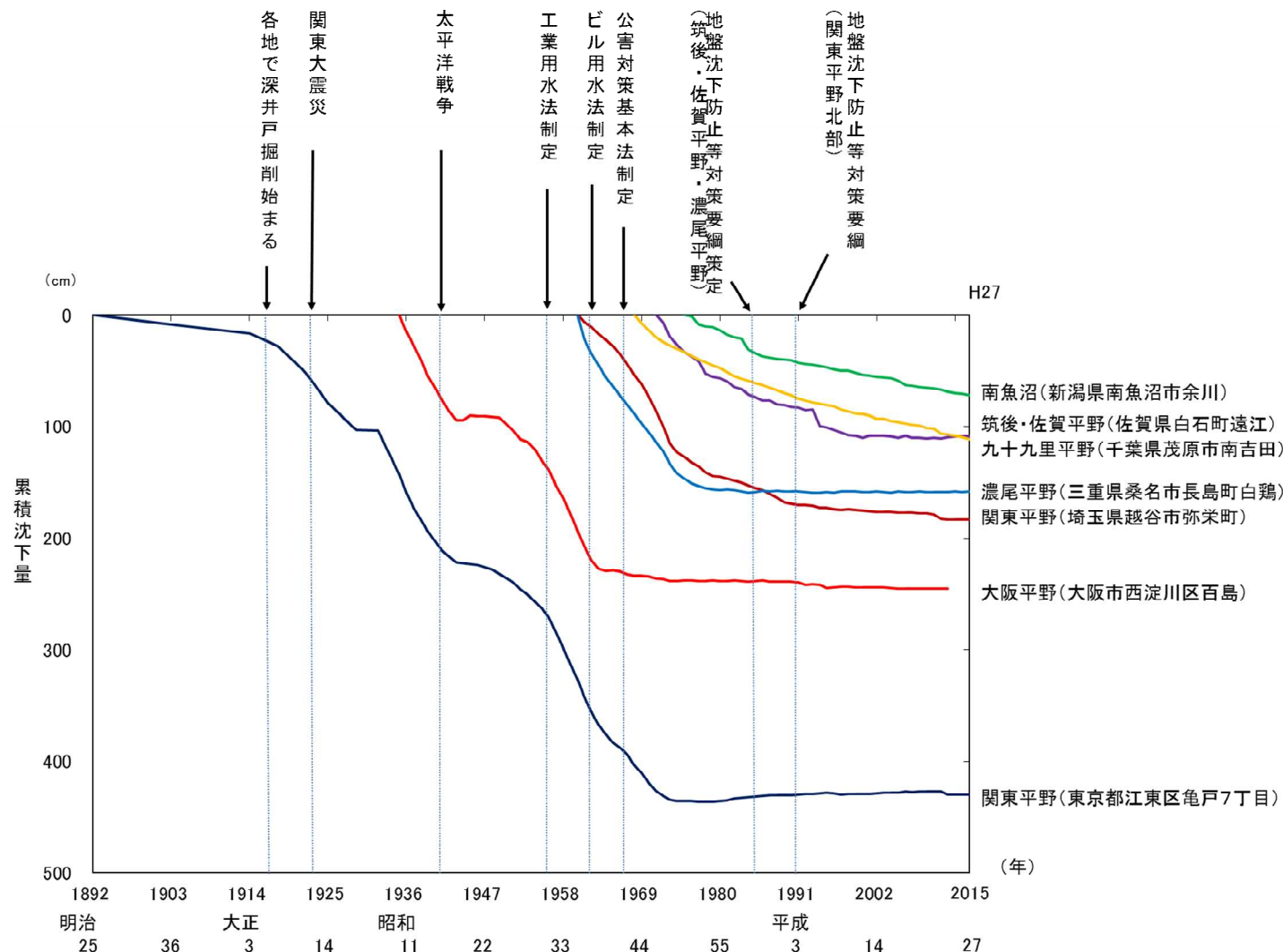
# No.79 土壌汚染調査事例数の推移

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。



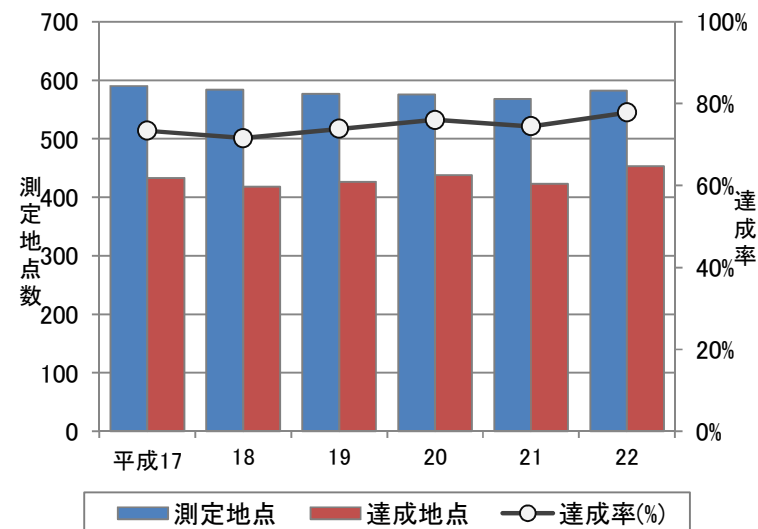
# No.81 騒音の環境基準達成状況

**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%)。

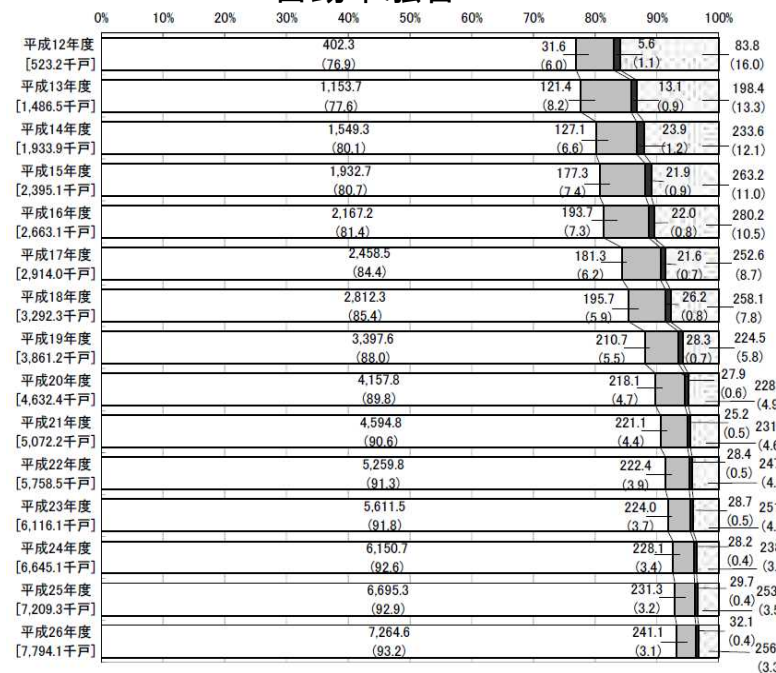
**航空機騒音:** 環境基準の達成状況は長期的に改善の傾向にあり、平成22年度においては測定地点の77.8%の地点で達成。

**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

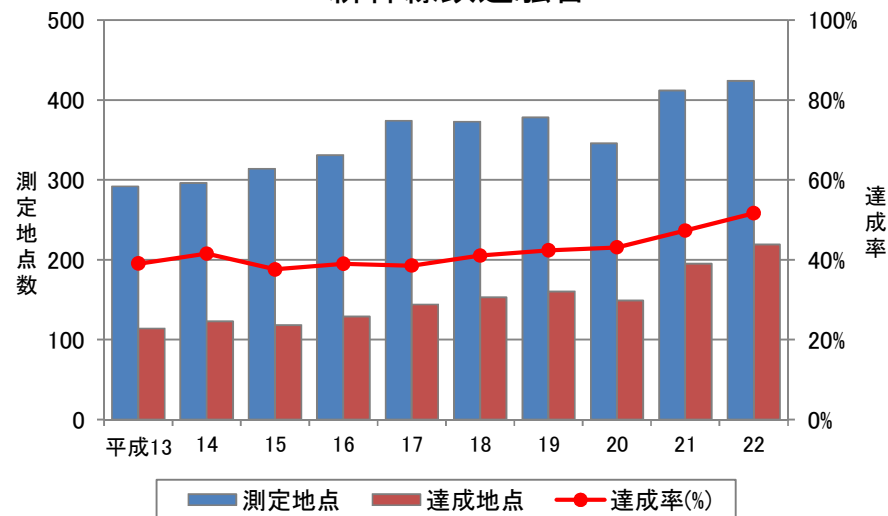


自動車騒音



[ ]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))。