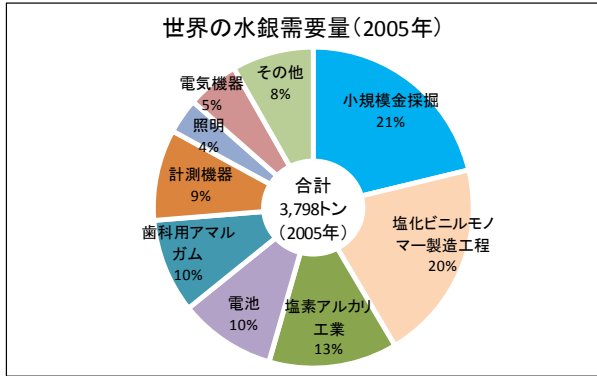


# 世界の水銀利用と排出状況

## ○世界の水銀需要量

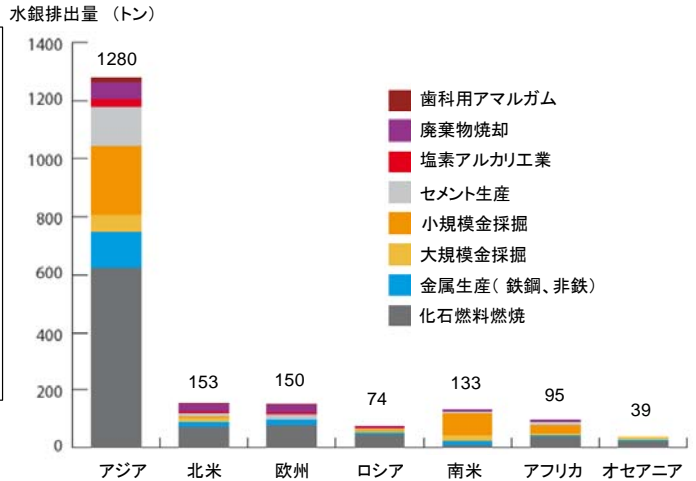
世界における水銀の利用は、金採掘のための使用や、化学工業における触媒としての用途が半分以上（合計：3,798トン／年（2005年））。



出典: UNEP Technical Background Report to the Global Atmospheric Mercury Assessment (2008)

## ○各国からの大気への水銀排出量

UNEP水銀排出量報告において1990年から2005年の世界各地の排出量の推移を見ると、アジア地域の排出量が多く、かつ増加傾向。排出源別では、石炭燃焼(45.6%)、金採掘(24.0%)、金属精錬(10.4%)、セメント製造(9.8%)など。



出典: UNEP Technical Background Report to the Global Atmospheric Mercury Assessment (2008)

# PRTR制度に基づく届出排出量・届出外排出量

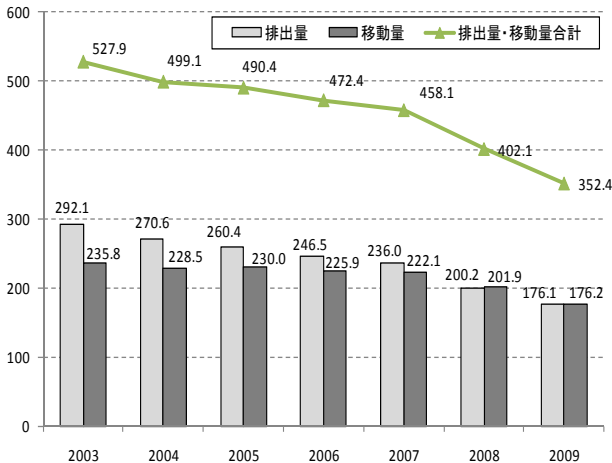
PRTR制度・・・

化学物質排出把握管理促進法(化管法)に基づく

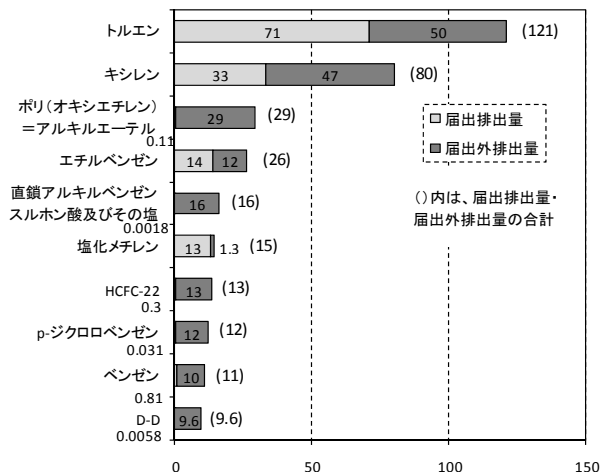
化学物質排出移動量届出制度(Pollutant Release and Transfer Register)

PRTR制度に基づき届け出られる排出量は減少傾向にあるものの、人の健康や生態系に有害なおそれがある様々な化学物質が環境中へ排出されている。

(単位: 千トン/年)



PRTR制度に基づく届出排出量・移動量の推移



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(2009年度)

## 化学物質が人や生態系へ与える影響の例

### 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

## 化学物質と生物多様性

生物多様性国家戦略2010においては、生物多様性に対して4種類の危機が示されており、そのうち、『人間により持ち込まれたものによる危機』において、以下のような懸念が示されている

### ○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。

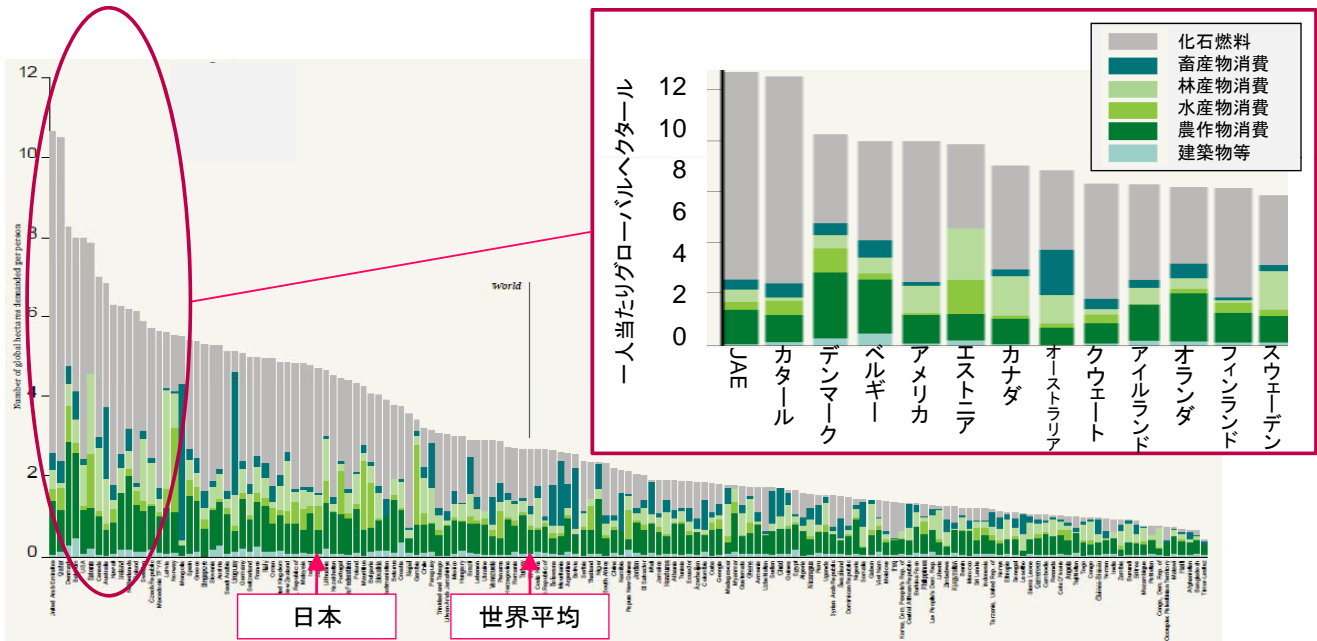
### ○地球温暖化による危機

出典: "生物多様性国家戦略2010"

74

## 国別の一人当たりエコロジカルフットプリント(2007年)

一人当たりのエコロジカルフットプリント(生活を支えるために必要とされる環境に対する生物的生産物の需要量)は、化石燃料産出国、工業国等において大きい。日本は世界平均より高い約5(グローバルヘクタール/人)。



※生物的生産物:生態系が供給するバイオマス再生可能資源。

※グローバルヘクタール:資源消費や環境負荷を表す指標。負荷に応じて必要となる土地の物理的な大きさを、土地が持つ生物的生産の能力に基づいて、土地の種類毎に設定された「等価係数」と呼ばれるもので重み付けして算出される。

出典:WWF “2010 Living Planet Report “ 2010

75

## 海底熱水鉱床開発の現状

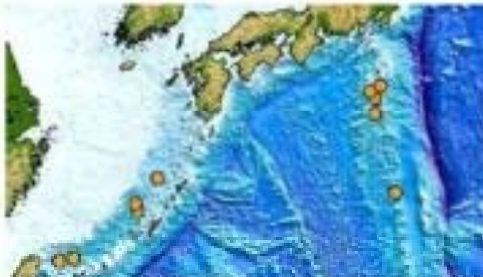
我が国周辺海域では、沖縄トラフ及び伊豆・小笠原海域において、科学、資源調査等によって、多くの海底熱水鉱床が発見。これらは、世界的にも分布水深が700m-1,600mと浅く、開発に有利と期待。

しかし、世界的に事業化例もなく、商業化のためには、資源量の把握(品位、厚さ等)とともに、周辺の貴重な生態系等環境への影響の少ない採鉱技術等の開発が課題。

回収が期待される元素は、ベースメタル(銅、鉛、亜鉛)、貴金属(金、銀)の他、レアメタル(ガリウム、ゲルマニウム、カドミウム等)等。



煙(熱水)が出ているのがチムニーで、噴出物が沈殿している熱水鉱床が形成される  
(出典:JAMSEC)



日本周辺の海底熱水鉱床の分布(オレンジ色)



深海底鉱物資源探査専用船「第2白峯丸」

※海底熱水鉱床:海底から重金属に富む熱水が噴出し、銅、鉛、亜鉛、金、銀等の重金属が沈殿して生成された多金属硫化物鉱床。

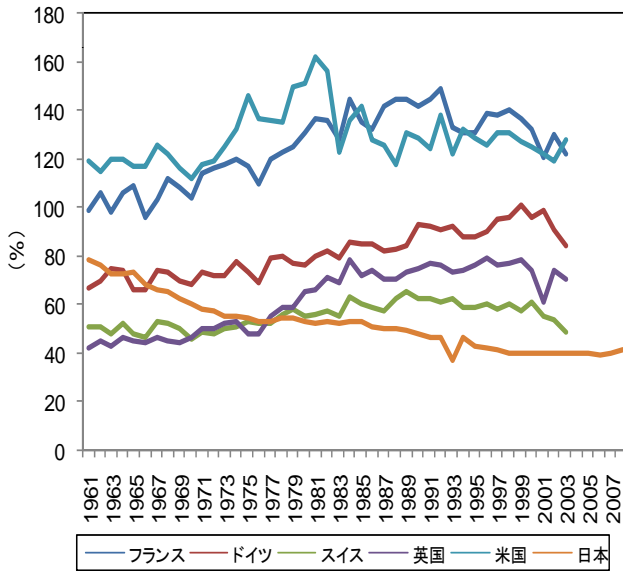
出典:経済産業省 総合資源エネルギー調査会鉱業分科会・石油分科会合同分科会(第1回) 資料5, 2010

76

# 食料自給率・木材自給率の推移

## ○食料自給率の推移

日本の食料自給率は依然として諸外国と比較して低い水準。

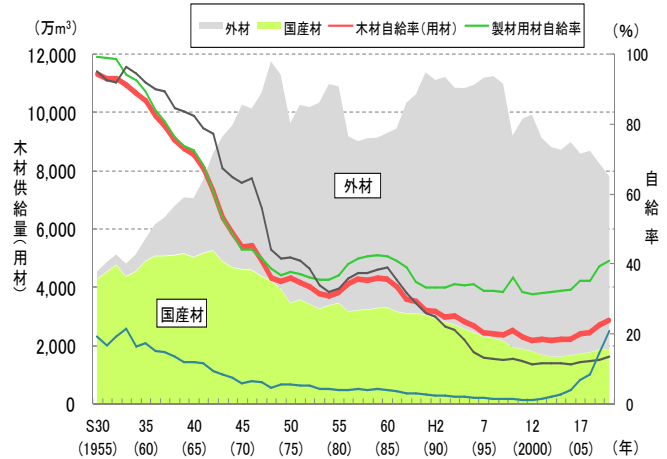


※供給熱量ベース、日本のみ年度の値

出典：農林水産省“食料需給表”、“食料・農業・農村白書”より作成

## ○木材自給率の推移

2008年の木材自給率は前年より1.4ポイント増加して24.0%となったが、依然として20%台に留まっている。自給率の増加は、ロシア政府による北洋材丸太の段階的な関税引上げや中国など新興経済国における木材需要の高まりの影響等により外材の供給量が減少した一方で、用材の国内生産量が前年並みで推移したことによる。



出典：林野庁 “平成21年度森林・林業白書”，2009

# コバルトリッチクラスト開発の現状

コバルトリッチクラストは南鳥島周辺の海山に広く分布(コバルト、白金等レアメタルを含む)。特に有望な海山は、我が国EEZ内から公海域に連続しており、将来の効率的な開発のため、EEZ内と公海域の一貫した調査を実施。

## 調査の概要・目的

- ・我が国の南鳥島周辺海域にはコバルト、白金等のレアメタルを含む、コバルトリッチクラストの有望鉱区が確認。
- ・コバルトリッチクラスト等の資源量把握、採鉱・製錬技術の基礎調査に加え、環境影響評価のための環境基礎データを収集し、コバルトリッチクラストの開発のための調査を着実に実施。

国連海洋法条約に基づき、国際海底機構において探査規則が審議中。EEZ内の調査と平行して、公海域の有望海山における資源量把握調査や採掘に伴う環境影響調査も実施し、早期の鉱区取得を目指す。

## コバルトリッチクラスト概要・調査海域



# 我が国における絶滅のおそれのある野生生物の種数

平成22年度における、我が国の絶滅のおそれのある野生生物の種数は3,155種。

	分類群	評価対象種数	絶滅危惧種数
動物	哺乳類	180	42
	鳥類	約700	92
	爬虫類	98	31
	両生類	62	21
	汽水・淡水魚類	約400	144
	昆虫類	約30,000	239
	貝類	約1,100	377
	その他無脊椎動物	約4,200	56
	動物小計		1,002
植物等	維管束植物	約7,000	1,690
	維管束植物以外	約25,300	463
	植物等小計		2,153
合計			3,155

出典：環境省「平成22年版環境統計集」

(平成22年度) 79

## 世界の生物多様性の状況(2010年5月、GB03)

生物多様性条約2010年目標の達成状況を測る指標の推移(抜粋)

### 生物多様性の構成要素の状況と推移

	特定の生物群系、生態系及び生息地の規模	生息環境の面積は世界のほとんどで減少。森林面積は一部地域で増加。マングローブについてはアジアを除き損失速度が減少。
	特定の種の個体数及び分布	個体数と分布が限られているほとんどの種は減少。(ただし限られた分類群を評価)
	絶滅危惧種の状況の変化	いくつかの種は回復がみられるものの、多くの絶滅危惧種で絶滅リスクが増大。(絶滅危惧種を評価)
	家畜、農作物、養殖魚の遺伝的多様性	作物の遺伝的多様性が減少している可能性がある。(ただし確実性の高い事例も多い)
	保護地域の指定範囲	保護地域の面積は陸上、海洋の双方で増加。多くのエコリージョン※1、特に海洋生態系の保護は依然不十分。保護地域の管理の有効性はばらつきがある。

### 生態系の一体性と生態系が提供する財とサービス

	海洋食物連鎖指数※3(平均栄養段階)	強い漁獲圧にもかかわらず、平均栄養段階レベルは1970年以降地球規模では緩やかに増加しているが、地域的に大きく異なる。
	生態系の連続性と分断化	コリドー※2や連続性の価値が認識されつつあるにもかかわらず、ほとんどの陸上・水域生態系でますます分断化が進行している。
	水域生態系の水質	世界のほとんどの場所で水質が劣化している可能性。一部地域では汚染の管理により改善している。

### 生物多様性に対する脅威

	窒素の集積	地表の反応性窒素※4の生成速度が増加。栄養塩汚染の影響も増加している。
	侵略的外来種の動向	あらゆる生態系において外来種の増加拡大がみられる。(ただし、確実性の高い事例も多い)

※1、エコリージョン：地理的に異なった特徴的な生態系の集合体を含み、陸地および水圏の比較的大きな地域。

※2、コリドー：生態学的回廊。野生生物の生息地間を結び、その移動に配慮した連続性のある森林や緑地などの空間を指す。

※3、海洋食物連鎖指数：捕獲量データより計算される、漁業と海洋生態系間の複雑な相互作用を説明し、漁業による種の置換指数の尺度を示す指標。

※4、反応性窒素：生物的、化学的、物理的の反応に関与する窒素。人為的活動による排出量は増加しており、酸性化や富栄養化の原因とされている。



# 我が国の生物多様性総合評価(2010年5月、環境省)

## ①損失の状態

- ・生物多様性の損失は全ての生態系に及んでいる。
- ・特に、陸水、沿岸・海洋、島嶼生態系における損失が大きく、現在も続く傾向。

## ②損失の要因

- ・開発・改変の影響力が最も大きい、新たな損失はやや緩和。
- ・里地里山の利用・管理の縮小は、なお緩やかに進行
- ・外来種の影響は顕著。
- ・特に一部の生態系で温暖化の影響の懸念が大きい。

	損失の状態と傾向		損失の要因(影響力の大きさ)と現在の傾向				
	本来の生態系からの損失	1950年代後半の状態からの損失と現在の傾向	第1の危機 開発・改変 直接的利用 水質汚濁	第2の危機 利用・管理 の縮小	第3の危機 外来種 化学物質	地球温暖化の危機	その他
森林生態系							
農地生態系	-						・農作物や家畜の地方品種等の減少
都市生態系	-			-			
陸水生態系							
沿岸・海洋生態系				-			・サンゴ食生物の異常発生 ・藻場の磯焼け
島嶼生態系				-			

評価対象	状態		要因			
	現在の損失の大きさ	損失の現在の傾向	評価期間における影響力の大きさ	要因の影響力の現在の傾向		
凡例		回復	弱い	減少		
		横ばい	中程度	横ばい		
		損失	強い	増大		
		急速な損失	非常に強い	急速な増大		

# COP10における新戦略計画と名古屋議定書

## ①新戦略計画(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

- ・遡及適用、遵守、派生物等いくつかの論点で遺伝資源提供国と利用国の意見が対立。事務レベルでの決着がつかなかったため、最終日に議長(松本環境大臣)が議長提案を各締約国に提示。
- ・同案を「名古屋議定書」として採択。①遡及適用を認める条項を規定しない、②遵守を支援するためのチェックポイントを指定(指定の方法・場所は各国に裁量)、③派生物を利益配分の対象とすることを義務とせず、当事者間の合意に委ねる、がポイント。