

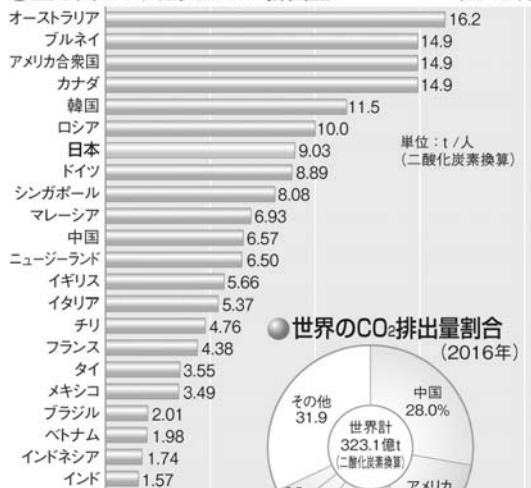
地球温暖化の対策と課題

- ・温室効果ガスの排出量削減 ← **①** の使用量削減
↑ エネルギー利用の効率化・
再生可能エネルギーの普及
- ・CO₂ **②** 量の増加 ← 森林減少の歯止め
- ・温室効果ガスの排出量規制と国際協力

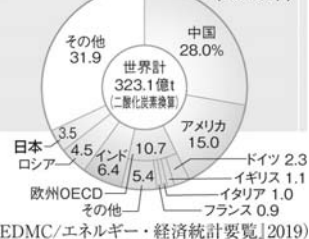
←

「エネルギー利用の効率化」
具体例は？

● 主な国の1人当たりCO₂排出量 (2016年)



● 世界のCO₂排出量割合 (2016年)



(「EDMC/エネルギー・経済統計要覧」2019)

←

地球サミット開催地は、

○ **③ 気候変動枠組み条約** (1992年採択、1994年発効 地球サミット)

○ **④ 議定書** (1997年採択、2005年発効)

- ・2008年から2012年の間に、1990年に比べ先進国全体で温室効果ガス排出量を5.2% (二酸化炭素換算) 削減することを義務づけた。
- ・各国の温室効果ガス削減目標値

④について

実効性の問題点は？

8%削減: EU諸国、ブルガリア、チェコ、エストニア、ラトビア、リヒテンシュタイン、リトアニア、モナコ、ルーマニア、スロバキア、スロベニア、スイス
 7%削減: アメリカ合衆国
 6%削減: 日本、カナダ、ハンガリー、ポーランド
 5%削減: クロアチア
 0 : ニュージーランド、ロシア、ウクライナ
 1%増: ノルウェー
 8%増: オーストラリア
 10%増: アイスランド

- ・アメリカ合衆国は批准せず。
- 中・印を含む **⑤** には削減義務なし。
- ・排出量取引の設定

○ **⑥** (2015年COP21で採択、2016年発効)

- ・史上初めてすべての国・地域が参加する国際的枠組み
- ・大気中への温室効果ガス排出量を今世紀後半には実質ゼロとし、産業革命前からの世界の平均気温上昇を2℃未満に抑制。先進国は発展途上国へ援助を行う。
- ・2017年6月 米トランプ大統領 離脱表明 (個別に参加する州はある)

COP

Conference of the Parties
気候変動枠組条約締約国会議

森林の機能と森林破壊の影響

機能	森林破壊の影響
[①] の保全	生態系への影響、遺伝子資源の減少
雨水の <u>保水</u> 、土壌の保全	大雨の際の土砂災害
光合成による二酸化炭素の [②]	地球温暖化の加速

→
水棲生態系への影響は？

減少する森林

世界の森林面積の増減 (FAO 1990 年～2000 年)

熱帯地域＝年平均 1,420 万 Ha の減少 $\div 4500 \text{ m}^2/\text{秒}$

非熱帯地域＝年平均 170 万 Ha 増加

- ・熱帯林
 - ・多種多様な樹木 → 森林全体を伐採し有用材 (ラワンやチーク) のみを取り出す
 - ・農地・放牧地開発による減少
 - ・プランテーション農園 ([③]、[] 等) への転換
 - ・不適切な [④]
 - ・海岸部の [⑤] 林の伐採 → 輸出向けのエビの養殖池への転換
 - ・人口増加による [⑥] 材としての木材需要
- ・非熱帯林
 - ・亜寒帯地域のタイガでの不適切な [⑦] 材 (建材・パルプ材) の違法伐採
- ・森林火災

表3 正味の森林減小面積の上位10か国 (2010-2015)

順位	国名	年間純減少面積 (千ha)	2010年の森林面積における割合 (%)
1	ブラジル	984	0.2
2	インドネシア	684	0.7
3	ミャンマー	546	1.7
4	ナイジェリア	410	4.5
5	タンザニア	372	0.8
6	パラグアイ	325	1.9
7	ジンバブエ	312	2.0
8	コンゴ民主共和国	311	0.2
9	アルゼンチン	297	1.0
10	ボリビア	289	0.5

表4 正味の森林増加面積の上位10か国 (2010-2015)

順位	国名	年間純増加面積 (千ha)	2010年の森林面積における割合 (%)
1	中国	1,542	0.8
2	オーストラリア	308	0.2
3	チリ	301	1.8
4	米国	275	0.1
5	フィリピン	240	3.3
6	ガボン	200	0.9
7	ラオス	189	1.0
8	インド	178	0.3
9	ベトナム	129	0.9
10	フランス	113	0.7

中国「退耕還林」

(林野庁資料)

森林破壊の対策と課題

○課題

- ・1992 年、リオデジャネイロで開催された国連環境開発会議 (地球サミット) にて、「森林原則声明」「アジェンダ 21」を採択。
- ・国際条約の締結には至っていない。

○対策

- ・[⑧] アグロフォレストリー]＝農業と [⑨] との複合経営
- ・植林
- ・リモートセンシングによる違法伐採の監視