

環境問題と地域

- ・人間の経済活動の活発化
 - 自然環境の利用・破壊
 - 環境問題の発生

・① 国]

- 工業化による経済発展と公害の発生（環境意識は低かった）
 - 対策（法整備・環境技術）
 - 公害の減少、環境意識の高まり

・② 国]

↓
(先進国での環境意識の高まり、を受けて)

- 自国の工業化による経済発展と ③]

オゾン層の破壊

・オゾン(④)]層

…上空 20~30km に存在。紫外線を和らげ、地上の生態系を保護している。

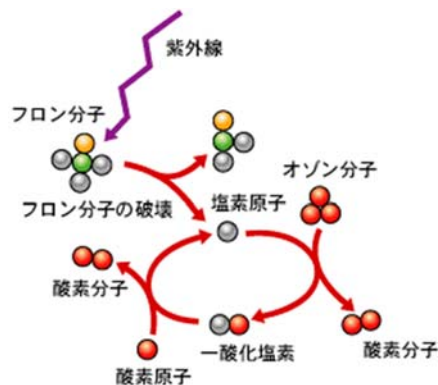
・オゾンホール

…(特に南極上空で)オゾン層が薄くなっている部分。

→ 南半球や高地で紫外線による健康被害の恐れ

・オゾン層破壊の原因物質

⑤]: 冷媒、電子機器洗浄用溶剤、発泡剤、スプレー噴霧材として使用。
極めて毒性が低く、化学的に極めて安定→大量に使用された



← フロンが紫外線により破壊され、分離した一つの塩素原子が オゾン の酸素原子と連鎖的に反応して オゾン を破壊する。1 個の塩素原子は、多いときには数万個ものオゾン破壊すると言われている。

・影響

健康被害(⑥)、白内障など)。オーストラリアやニュージーランドでは

帽子、サングラス・日焼け止めを日常的に利用

海洋生態系の破壊(植物プランクトンの減少。食物連鎖に影響)

農業被害(特に大豆は紫外線の影響を受けやすい) など

・対策

特定⑤]の生産・消費・貿易の規制

↑ウィーン条約・モントリオール議定書

⇒ 先進国における特定フロンの生産禁止。2020 年までに全廃。

・先進国は強い温室効果を持つ代替フロンの生産・消費量を 2036 年までに 85%削減(2016 年 モントリオール議定書第 28 回締約国会議)。

・日本は機器廃棄時のフロン回収の義務化(フロン回収破壊法 2001 年公布)

オゾンホール

北極上空にもある。

紫外線にもいろいろある。

・UV-a

大半が地上に到達するが、有害性は小さい。シワやたるみの原因。

・UV-b

一部が地表に到達。皮膚がんの原因。

・UV-c

最も有害だが地表に到達しない。

紫外線の利用

食品などの殺菌、光反応性の樹脂の接着、宇宙望遠鏡での天体観測、鉱物の解析 等。

フロン

和製英語。日本以外ではデュポン社の商標フレオン(freon)と呼ばれることが多い。

ウィーン条約 1985 年採択

モントリオール議定書

1987 年採択

代替フロン

ハイドロフルオロカーボン

(HFC) は、二酸化炭素の約 1 万倍の温室効果を持つ。

地球温暖化の現状と影響

・原因

人間の経済活動による【①】ガスの排出増加

↑【②】の燃焼による二酸化炭素排出量の増加

+森林の破壊などによる二酸化炭素の【③ 吸収源】の減少

・主な温室効果ガスとその排出源

○二酸化炭素：【②】の燃焼

○【④】：農業、生ごみ、家畜の糞やゲップ、永久凍土の融解など。

CO₂の 25 倍の効果。

○亜酸化窒素：燃焼、窒素肥料の使用、化学工業（硝酸製造）など。

CO₂の 298 倍の効果。

○【⑤】類：冷媒、電子機器洗浄用溶剤、発泡剤、スプレー噴霧剤など。

CO₂の 1 万倍以上の効果を持つものもある。

・温室効果ガス別地球温暖化への寄与割合 (IPCC 第 5 次評価報告書 2014 年)

	化石燃料起源 CO ₂	森林減少起源 CO ₂	メタン	亜酸化 窒素	フロン 類
1795～ 2005 年	63%		18%	6%	13%
2010 年	65.0%	11.0%	16.0%	6.2%	1.8%

熱帯性電性病

マラリア、デング熱、黄熱病など
「拡大」するのはなぜか。

・影響とリスク

○気温の上昇：過去 100 年で地球の平均気温は 0.85℃上昇。

このまま推移すると 100 年後には約 4℃上昇。

i. ブータンなどでの【⑥】の決壊

ii. 異常気象の増加（豪雨、干ばつ、熱波等）による都市・インフラの機能停止

iii. 健康への影響（熱中症、熱帯性伝染病の拡大等）

iv. 食料・農林水産業への影響、栽培適地の変化（食料生産量の減少）

v. 生態系への影響（動植物の絶滅リスクの上昇等）

vi. 海水温上昇によるサンゴの白化現象

vii. 北極海航路の出現

○海面上昇：←【⑦】・【⑧】。

最大 82cm 上昇。

i. 島国の水没=【⑨】、 、 など

ii. デルタを持つ国の低地減少=【⑩】、エジプトなど

iii. 生態系への影響（動植物の絶滅リスクの上昇等）

インフラ（ストラクチャー）

生活や産業活動の基盤となる社会
資本。電気・道路・水道など。

小さな島国における海面上昇の影響

ツバル：地中から海水が噴出し畑
の土壌が塩性化。

キリバス：高潮被害

モルディブ：波浪による海岸浸
食、地下水への海水流入、サン
ゴの白化による観光資源喪失。

ツバル

・条件付きでニュージーランドに年
75 人ずつ避難移住。

・2000 年、.tv ドメインの使用権
をアメリカの dotTV 社へ国家予
算の 3 倍以上の金額で売却。この
資金をもとに国連加盟。国土面積
26 km² 人口は約 1 万人。