

# 環境学 10回目

## エネルギー問題



### エネルギー問題

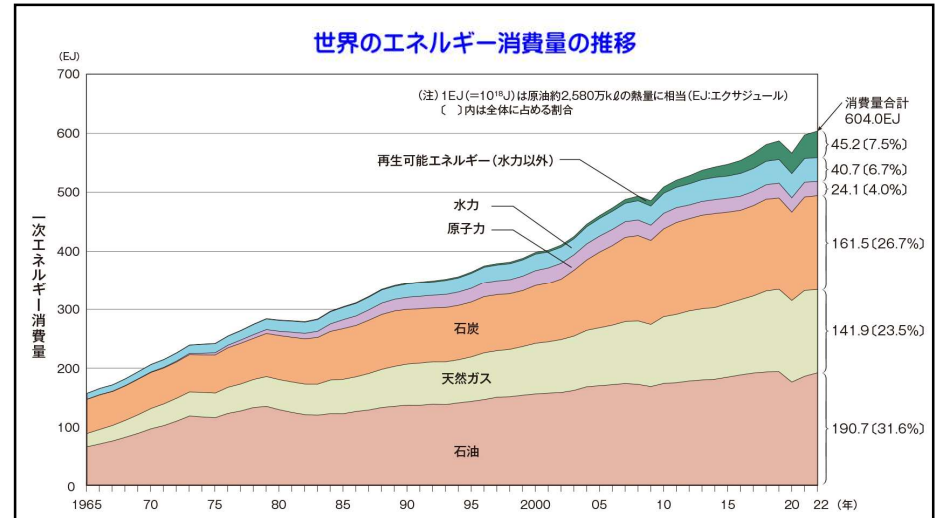
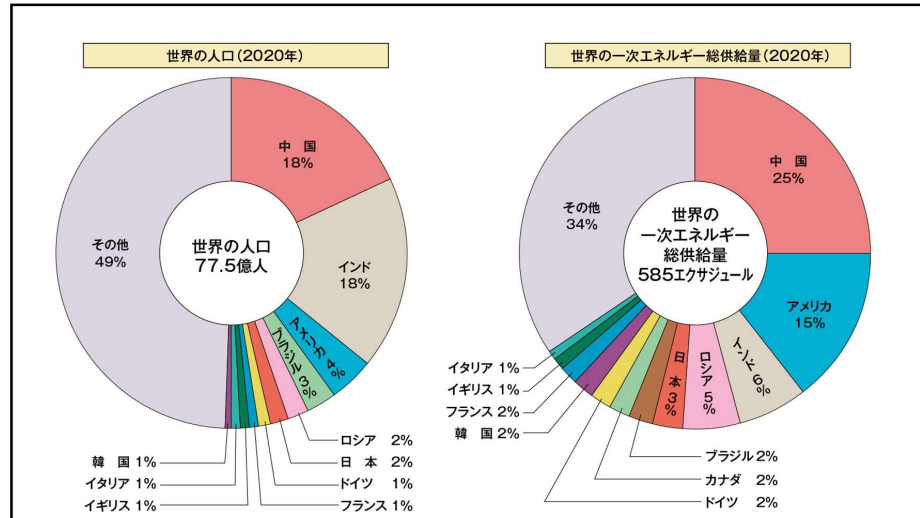
過去30年間で世界全体の**エネルギー消費量はほぼ倍増**しており、今後も増加傾向は続く予想される。

国際エネルギー機関（IEA）の予測では2030年の一次エネルギー消費量は2005年の約1.5倍になるとされており、地域別に見ると、**発展途上国を中心とする非OECD諸国のエネルギー消費の増加傾向**が特に大きい。

現状では、発展途上国の消費量は少ないが、今後の**経済成長とエネルギー消費抑制を同時達成**するための実効性ある対策が不可欠である。

エネルギー問題には、**地球温暖化問題**、**エネルギー安全保障**、**経済成長等**の様々な側面があり、特に地球温暖化問題には多様な対策を組み合わせる必要がある。

これら諸問題を総合的にとらえ、**地球温暖化抑制を達成しつつ、経済成長や人類の利便性、快適性の向上などの同時達成を目指す**ことが重要である。



## 地球温暖化を防ぐエネルギー生産

1. 再生可能エネルギー
2. 水素エネルギー
3. 原子力エネルギー

### 1. 再生可能エネルギー

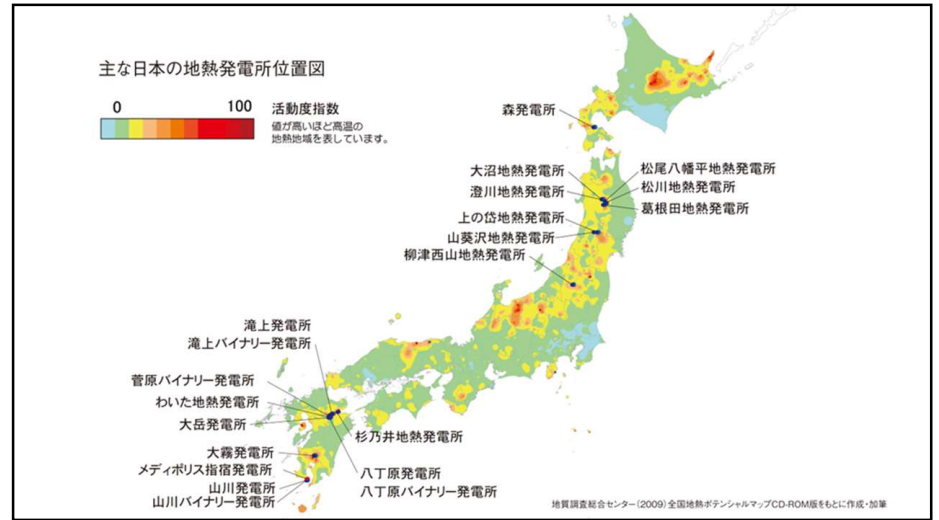
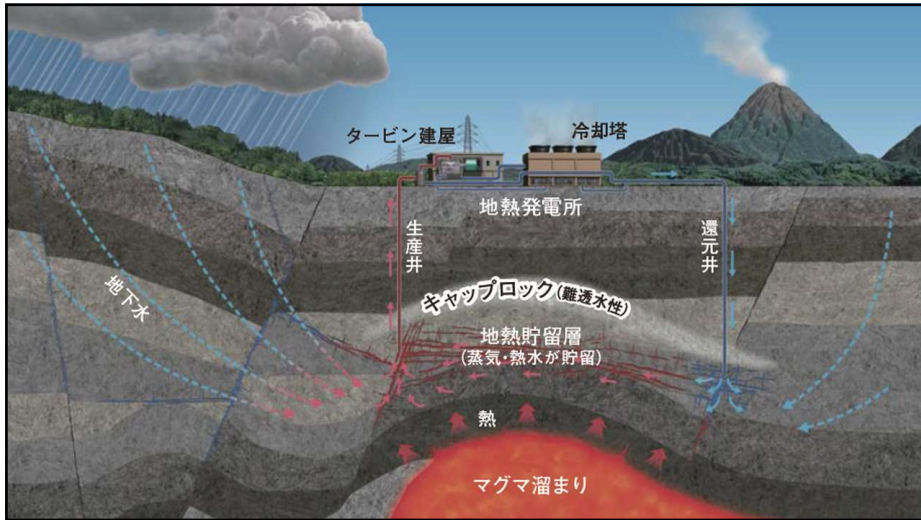
太陽光、風力、バイオマスといった再生可能エネルギーは、地球温暖化対策、エネルギー安全保障の確保、エネルギーアクセス性の向上の観点から、現在以上に大幅な導入が期待される。

そのためには、供給量の変動対策やコスト低減といった技術開発課題の解決のための国際研究体制や、国情にあった政策による導入推進と社会的合意の形成、発展途上国への技術支援等の対応が重要である。

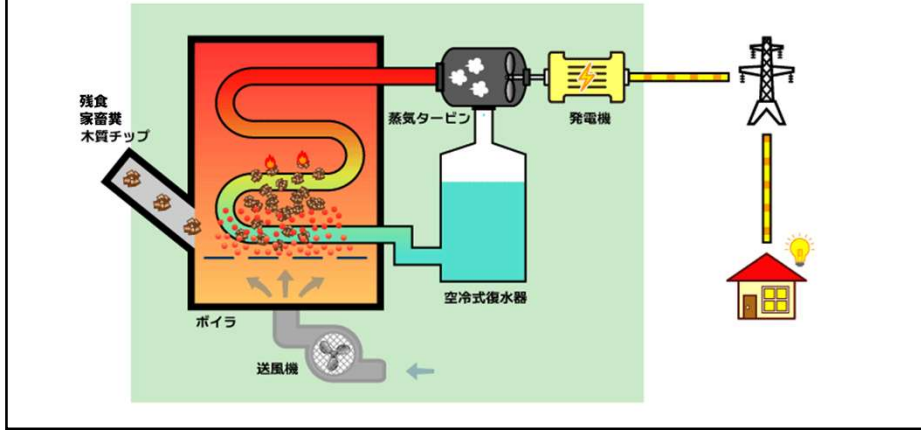
なお、バイオマスについては、カーボンニュートラルという利点がある反面、無秩序な開発や食糧供給との競合を防ぐため、資源の持続可能な利用を担保するための仕組みを構築しなければならない。

※カーボンニュートラル：温室効果ガスの排出を全体としてゼロとするというものです。





### バイオマス発電の流れ

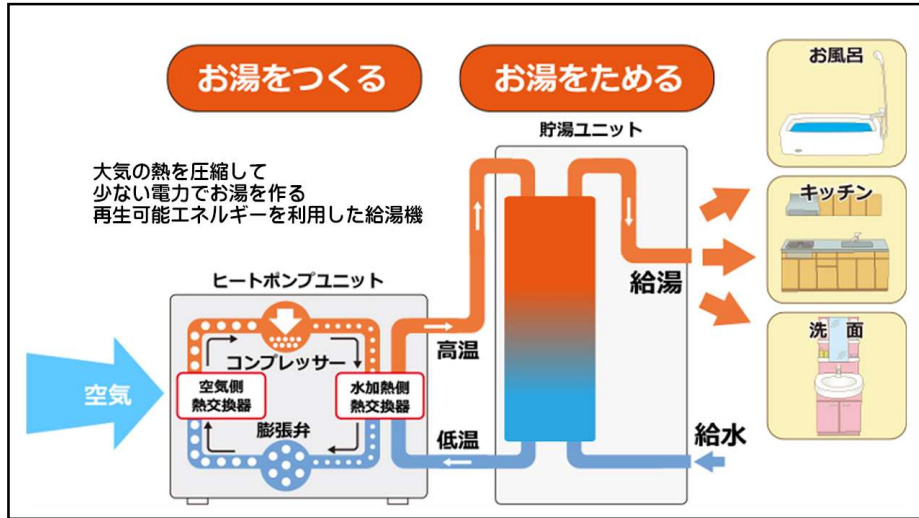


資源の収集・運搬の不安定性  
成素負荷の問題  
生態系への影響

### 太陽熱発電所



エコキュート

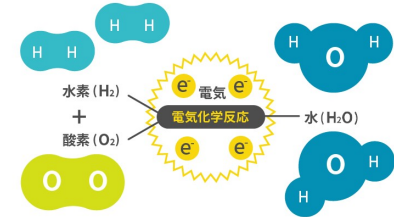


## 2. 水素エネルギー技術

先進国では**燃料電池**など水素エネルギー技術の研究が行われている。

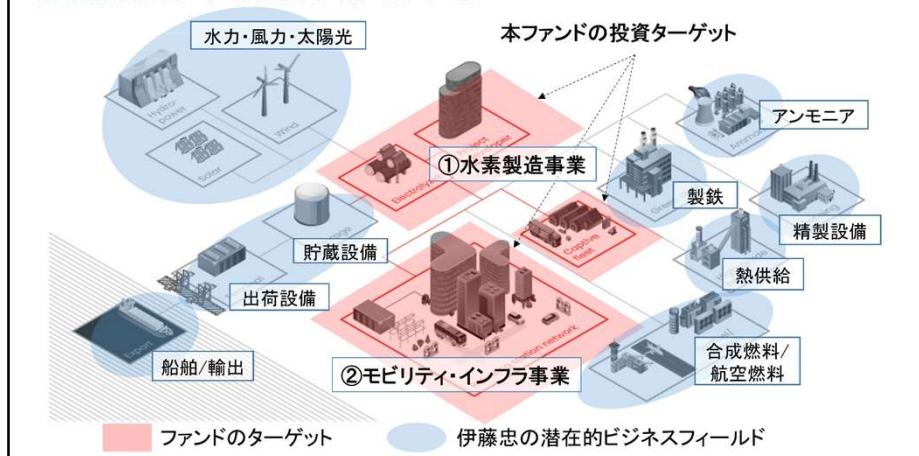
水素を中核としたエネルギーシステムが実現できれば環境負荷が大幅に低減する可能性がある。

しかし、**エネルギーインフラの大転換を要すること、水素製造時の二酸化炭素排出対策**など克服すべき技術開発項目が依然多岐に渡ること等、導入実現性を含めた検討すべき課題が多い。



各国が地域特性に応じた水素技術利用システムを検討し、基盤的な分野では国際協力による研究開発を推進するべきである。

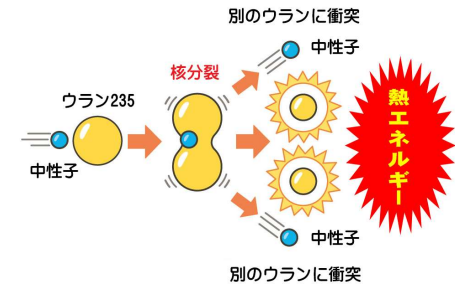
## 伊藤忠商事の考える水素インフラ

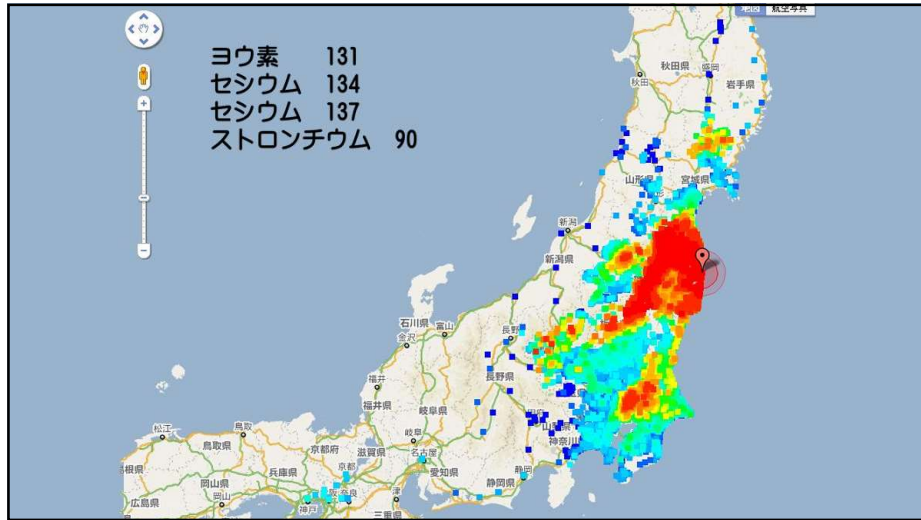
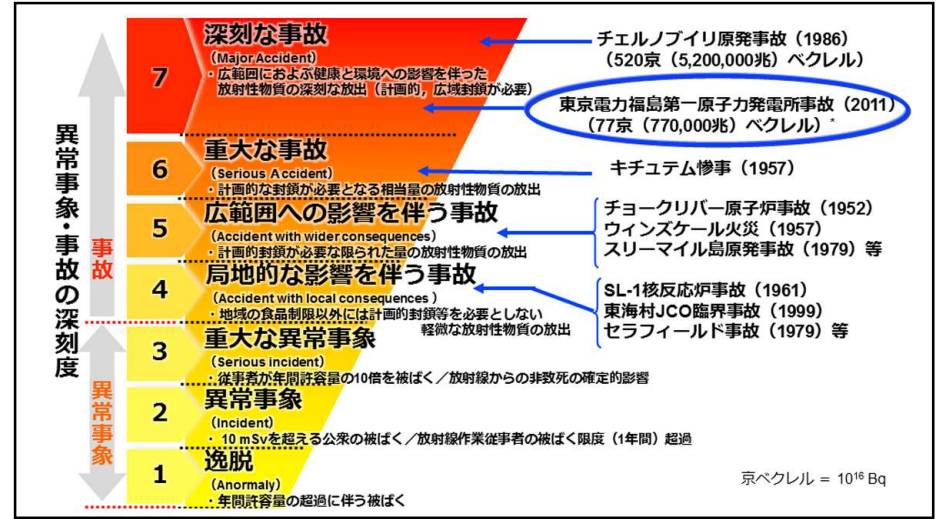


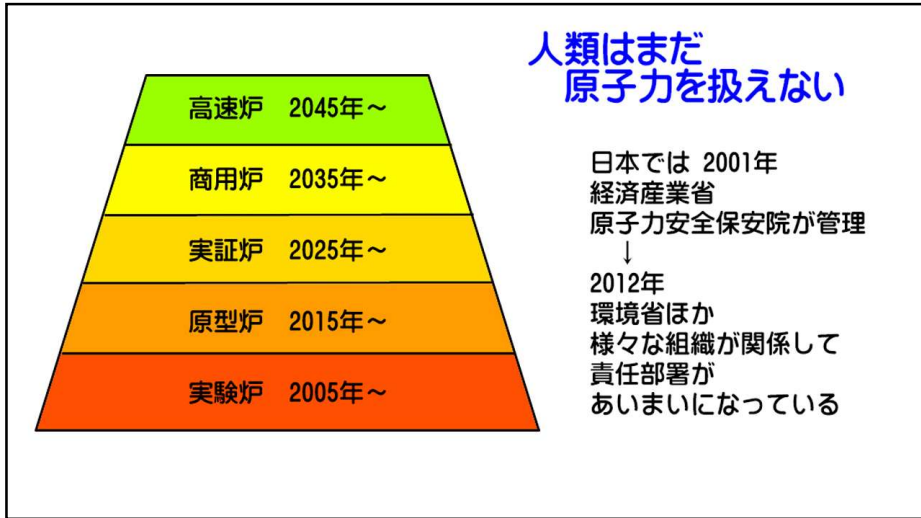
## 3. 原子力エネルギー

原子力エネルギーは、**安価で少量のウランから大量のエネルギー**を引き出すことができる技術である。

1960年代には将来のエネルギー源として国際的に大きな期待を集め、現在は地球温暖化の面から、**二酸化炭素を排出しないエネルギー源**としての期待が高い。しかし、制御の根本的な困難さや“**究極のゴミ**”である放射性廃棄物の処理という問題、ウラン採掘から廃棄物管理にいたる全プロセスの**放射能汚染の危険性**と、健康被害の深刻さ、放射性物質の半減期の長さ、軍事転用の危険性、経済的・社会的リスクの大きさ等から、先進諸国では原子力離れが続いている。







**SDGs (持続可能な開発目標)について**

エネルギー問題とは直接の関わりはないが、国際社会における共通の**開発目標**の一つに「**気候変動の対処**」があるので紹介しておく。

SDGs (Sustainable Development Goals: **持続可能な開発目標**) は、2015年9月に国連のサミットにて採択された国際社会における共通の開発目標である。

「すべての国々に普遍的に適用されるこれら新たな目標に基づき、各国は今後15年間、**誰も置き去りにしない**ことを確保しながら、**あらゆる形態の貧困に終止符を打ち、不平等と闘い、気候変動に対処**するための取り組みを進める。」

2016年から2030年を目標に定め、「Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (**私たちの世界を変える: 持続可能な開発のための2030アジェンダ**)」として、国連の全加盟国193カ国が参加した。

具体的には、**17の目標と169のターゲット**があり、全世界がこれに取り組むことで「誰も取り残されない世界を実現」しようとする壮大なチャレンジ計画である。



**エネルギー問題の克服**

われわれ一人一人が**環境問題となる行為を見直す**ことが必要とされている。

環境の改善のための発想転換を促し、再生可能エネルギー等を支える各種社会的制度の確立は急務であり、場当たりの制度改革に進ませず、**倫理的概念を基盤とした理念や原則を踏襲**していく。**我々の使命のひとつはここにある。**

地球温暖化の軽減とエネルギー消費は、対策を取るべき分野がSDGsのように多岐に亘り、技術開発が必要なものが多いことから、一朝一夕に解決できるものではない。

現時点の知見・議論の限りでは種々の不確実性が存在していることも事実である。このような状況のなか、**科学者による学術・知識の充実、民間による研究開発・実用化への取組み、政府の支援などの役割に応じた継続的な取組みを期待**したい。

