

資料コーナー

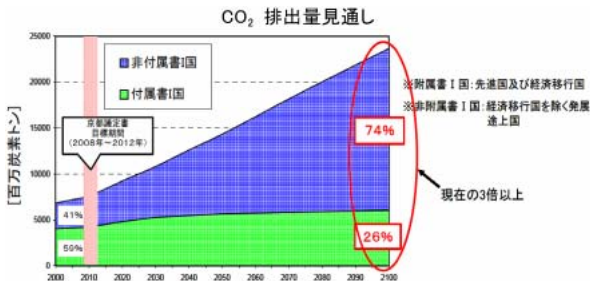
何故原子力が必要なのか

出典：経済産業省 総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会報告書～「原子力立国計画」～

(<http://www.meti.go.jp/report/data/g60823aj.html>) より抜粋

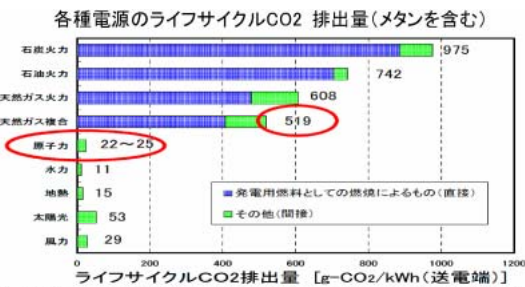
CO₂ 排出の現状と見通し

世界のエネルギー消費の増大に伴い、世界の CO₂ 排出量も大幅に増加し、2100 年には現在の 3 倍以上になる可能性がある。特に発展途上国の伸びは著しく、2020 年～2030 年頃には先進国を抜き、2100 年には現在の約 6 倍、先進国の約 3 倍となる等、世界の CO₂ 排出量の増加のほとんどを占めると見込まれる。



原子力発電による CO₂ 排出の抑制

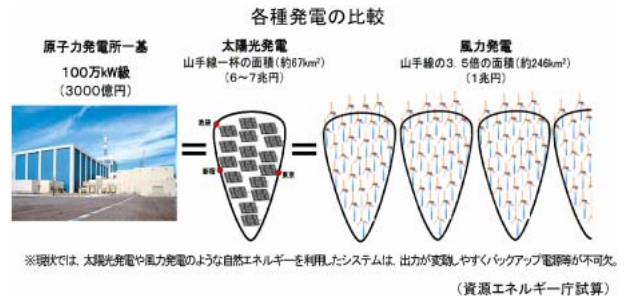
原子力発電は、発電においては全く CO₂ を排出しない。発電所の建設、燃料の輸送等を含めたライフサイクル全体で見ると、天然ガスは石油と比べて CO₂ 排出量を 3 割程度削減できるが、それでもなお、原子力の約 22 倍の CO₂ を排出する。



新エネルギーの導入と課題

CO₂ の排出削減には、太陽光発電や風力発電等新エネルギーの導入も非常に有効な手段であると考えられるが、現時点では供給安定性や経済性等の課題が存在している。仮に、電気出力 100 万 kW 級の原子力発電所一基分を、太陽光発電に置き換えようとするると山手線の内側一杯の面積 (約

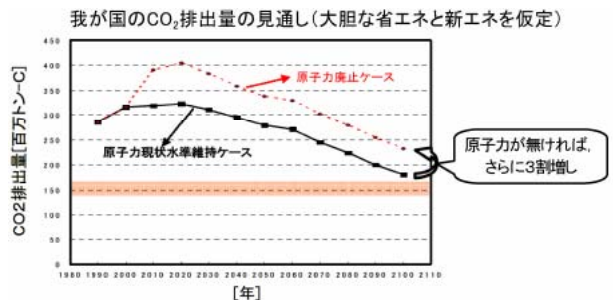
67km²)が必要であり、風力発電では山手線の内側の 3.5 倍の面積 (約 246km²) が必要となる。また、太陽光発電や風力発電のような自然エネルギーを利用したシステムは、天候等により出力が変動しやすくバックアップ電源等が不可欠であるという面もある。



2100 年までの我が国の CO₂ 発生量の見通し

仮に、2100 年には、省エネルギーの進展と人口減少により、GDP (国内総生産) 当たり最終エネルギー消費が現在の約 3 分の 1 に減少し、新エネルギーが現在の約 180 倍に拡大する、との大胆な前提を置いたとしても、原子力が現在の水準 (総発電電力量の 30 ~ 40%) 程度で推移した場合には、CO₂ 排出量の大幅な削減は見込めない。

従って、エネルギー政策は、「新エネルギーか原子力か」ではなく、「新エネルギーも、原子力も」という考え方で進めていくことが肝要であり、省エネルギー、新エネルギーの導入を最大限に進めるとともに、原子力発電については、2030 年以後も、総発電電力量の 30 ~ 40% 程度以上の役割を期待することが適切である。



森川 竜一 (株) 東芝
(平成 19 年 2 月 10 日受付)