

気候変動の抑制を目指す国際的な取り組みと我が国の対応

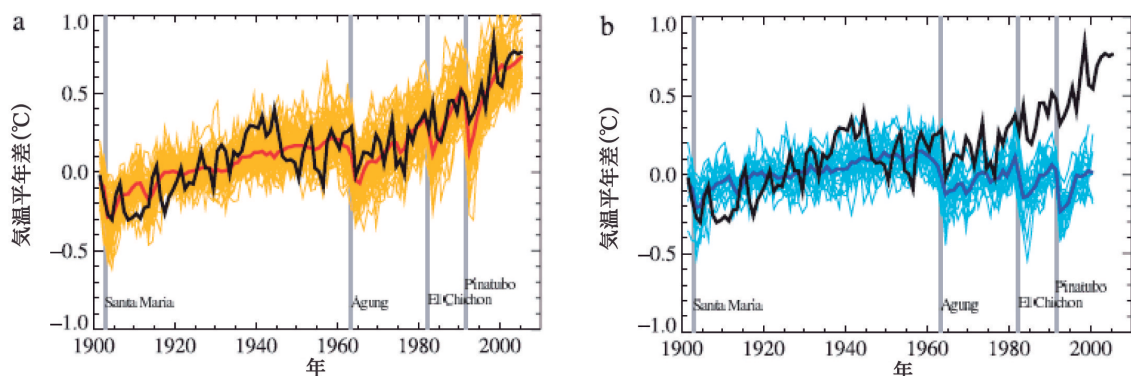
— 温暖化の抑制に果たすべき原子力の役割 —

IPCC の動き

2007年11月スペインのバルセロナで、気候変動に関する政府間パネル（IPCC：Intergovernmental Panel on Climate Change）の第27回総会が開催されました。IPCCは1988年に世界気象機関及び国連環境計画の下に創設されて以来、各国政府から推薦された科学者等の参加を得て、過去3回にわたり気候変動（いわゆる「地球温暖化」）の予測、影響及び対策に関する評価報告書を作成してきました。

この総会で採択された第四次評価報告書は、2つの点で過去の報告書とは異なる画期的な内容を含んでいます。第1の点は、温暖化の原因が人間の経済活動により排出された二酸化炭素を始めとする温室効果ガスであることをほぼ断定したこと、そして第2の点は、温暖化抑制の対策としての原子力の有効性が初めて明示されたことです。これにより温暖化の原因を巡る永年の科学界の論争—人為的影響か、自然の影響（太陽活動や火山活動等）か—に事実上の終止符が打たれるとともに、発電過程で二酸化炭素を排出せずライフサイクルでの二酸化炭素排出量も極めて少ないエネルギー源としての原子力の意義が改めて認識されたと言えるでしょう。

【図1】温暖化の要因分析



人為的影響と自然の影響の両方を考慮したモデル（a. 赤線）は観測値（a. 黒線）を良く説明できるが、自然の影響だけを考慮したモデル（b. 青線）は観測値（b. 黒線）と一致しない。

IPCC AR4 WG1 より (p.684 Fig.9.5)
http://ipcc-wg1.ucar.edu/wg1/Report/AR4WG1_Print_Ch09.pdf

G8 サミットを巡るこれまでの動き

温室効果ガスの排出を協力して抑制しようとする国際的な取り組みとしては、①気候変動に関する国連枠組条約（UNFCCC：United Nations Framework Convention on Climate Change）に基づいて定められた、京都議定書による活動（いわゆる「国連プロセス」）と、②2005年に英国グレンイーグルズで開催されたG8サミットで合意された気候変動等に関する行動計画を起点として進められている一連の活動（「G8プロセス」）の2つが主要なものです。2008年は我が国が北海道洞爺湖サミットを主催する年であるとともに、G8プロセスの重要な節目でもあります。

グレンイーグルズ・サミットで合意された気候変動、クリーン・エネルギー、持続可能な開発に関する行動計画（Gleneagles Plan of Actions/Climate Change, Clean Energy and Sustainable Development）では、エネルギー利用方法の転換、クリーンな将来を目指す電力供給の実現等に共同して取り組むことにより、温室効果ガスの排出削減とエネルギーの安定供給を、ともに目指すこととされています。また、国際エネルギー機関（IEA：International Energy Agency）に対して代替エネルギー・シナリオ等、エネルギーの将来像に関する助言を求めています。

2007年の独ハイリゲンダム・サミット的首脳宣言の中では、全ての主要排出国が2008年末までに新たな排出削減の枠組みに合意し、それをUNFCCCの下での合意（いわゆる「ポスト京都議定書」）に結びつけよう

という方向性が示されました。また我が国は、温室効果ガスの排出量を 2050 年までに現状の半分に削減することを世界共通の目標とすることを提案し、これを枠組みの議論の中で真剣に検討することが合意されました。

北海道洞爺湖サミットとその準備

原子力は温室効果ガス排出抑制とエネルギーの安定供給の両立に極めて有効なエネルギー源ですが、このことは我が国では必ずしも広く一般に知られてはいません。このため、原子力開発利用の基本方針策定等を任務とする原子力委員会は 2007 年 9 月に「地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを考える懇談会」（座長：山本良一東京大学生産技術研究所教授）を設置し、2050 年までに温室効果ガスの排出を少なくとも半減させるためにやるべきことを検討しました（表 1）。この検討には、当原子力機構の理事長が専門委員として参画するとともに、原子力機構の専門家が原子力に関する基本的データを提供しています。

【表 1】地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを考える懇談会報告（2008 年 3 月 13 日）概要

● 温室効果ガス半減の目標達成には地球規模での原子力利用拡大が不可欠	
● その実現に向け以下の 6 つの取組を推進：	
○ 国際的共通認識形成と国際的枠組み構築	○ 原子力エネルギー供給技術向上のための研究開発強化*
○ 核不拡散・原子力安全・核セキュリティ確保のための国際的取組の充実	○ 国内政策課題への取組強化
○ 各国の基盤整備への積極的協力	○ 国民との相互理解活動強化

*（原子力機構 注）高速炉サイクル、核融合炉等、当機構が取り組んでいる将来技術の開発が位置付けられています。

グレンイーグルズ・サミットからの助言要請に応え、北海道洞爺湖サミットに向けて公表された IEA のエネルギー技術展望 2008 年版（Energy Technology Perspectives 2008, Scenarios & Strategies to 2050）では、2050 年までに二酸化炭素排出量を現状の半分にすることを内容とする「ブルー・マップ」（表 2）が提示されました。その実現のためには今後 2050 年までに、世界で毎年 32 GWe の原子力発電所（100 万 kW 級原子力発電所 32 基相当）の新設が必要であると指摘されています。

【表 2】IEA エネルギー技術展望 2008 年版「ブルー・マップ」の主な内容

● 2050 年の二酸化炭素排出量： 対策を講じない場合（ベースライン）62 Gt → 対策を講じた場合（ブルー・マップ）14 Gt	
● 二酸化炭素削減対策の内訳（主なもの）：	
○ 最終需要燃料消費効率の改善：24 %	○ 発電所への二酸化炭素回収・貯留技術の導入：10 %
○ 再生可能エネルギーの導入：21 %	○ 産業への二酸化炭素回収・貯留技術の導入：9 %
○ 最終需要電力消費効率の改善：12 %	○ 原子力の利用拡大：6 %*
● 世界の発電に占める原子力のシェア：15 %（2005 年）→ 23 %（2050 年）	

*（原子力機構 注）日本の場合、効率改善の余地は少なく、二酸化炭素貯留スペース（廃鉱等）も限られているため原子力の役割は更に大きくなると考えられます。

本年 7 月初旬に開催された北海道洞爺湖サミットでは気候変動問題が主要議題となり、G8 合意文書には「2050 年までに世界全体の排出量（温室効果ガス）の少なくとも 50 % の削減を達成する目標というビジョンを、UNFCCC のすべての締約国と共有し、…（中略）…採択することを求める。」との表現が盛り込まれました。また、気候変動とエネルギー安全保障上の懸念に取り組むための手段としての原子力の役割の重要性についても明確に示されました。

G8 合意文書にも謳われているように、原子力の平和利用にとっては、核不拡散（Safeguards）、安全（Safety）、セキュリティ（Security）の「3 つの S」が根本原則です。我が国も「3 つの S」を前提とし、世界の志を共にする国々と手を携えて原子力開発利用を着実に進め、気候変動の抑制とエネルギー安全保障の実現に貢献していく必要があります。