

21世紀文明を支える エネルギー技術戦略策定への提言

地球上の現代文明の維持、向上に必要な膨大なエネルギーに加え、発展途上国の工業化の進展から21世紀にはその需要がさらに増大すると予想されている。産業革命以来のエネルギー消費は人類の生活基盤を支えてきたが、反面、地球上の二酸化炭素等の温暖化ガスおよび硫黄化合物等の有害ガス濃度が増大し、地球規模の環境汚染の進行が危惧され始めている。地球上の化石資源が有限であることも考えると、エネルギー消費がやみくもに増大すれば、来世紀末には人類の生存がエネルギー供給、環境破壊の二面から危機に瀕すると懸念されている。

我が国に目を転じてみると、最近の30年間第1～3次産業の効率を高め、豊かな生活へと向上させてきた原動力は、99%輸入のエネルギーと明治以来の積極的な海外技術導入であった。しかしながら今後、海外からのエネルギー供給が減少した場合でも、適正な生活水準を維持するためには、国際的視野に立った資源技術戦略をたてておくことが必要である。長期的には太陽エネルギーなどの非化石資源の安全・安定かつ経済的利用を確立しなければならない。すなわち、50～100年程度先になるであろう自然エネルギー利用サイクル系の確立への着実な努力と同時に、短中期的には21世紀を通して化石資源の超高度利用によるエネルギーの有効利用、有害排出物の固定、無害化さらには資源化、地球上の二酸化炭素吸収機構の維持、強化が緊急の課題である。そのためには人類の叡智を結集して協調して計画的な資源利用を進めると同時に、革新的技術の継続的商業化が必須である。

こうした状況から今後の50年程度は、石油、石炭、天然ガスの三大化石資源を最大限適切有効に利用しなければならないことは自明である。最大の埋蔵量を有する石炭は発熱量あたりの二酸化炭素発生が多いため、使用を忌避しようとする考えが表明されているが、資源量とエネルギー消費量のバランスから考えて、今後も文明の維持発展のために、特に開発途上国を中心に石炭が利用されていくことは間違いない。よって地球レベルでの問題にも配慮した上で、石炭に依存する諸外国を含めた石炭利用の革新的技術開発戦略の立案と実行により世界をリードすることが、我が国のエネルギー政策として極めて重要である。資源保全、高効率、環境負荷ミニマムのキーワードを一貫して実現できるよう技術 - 政策 - 外交を連結させたアプローチを考えて行く事も又必要であろう。

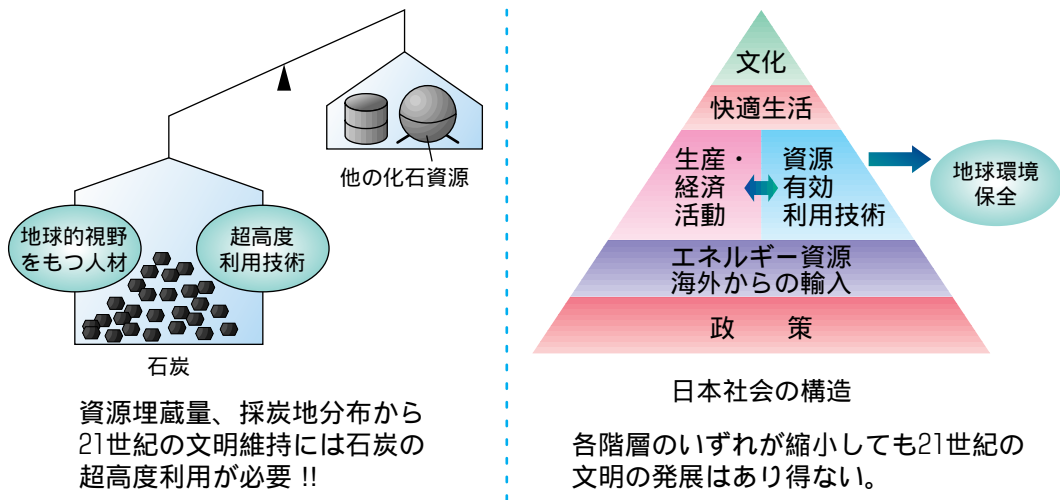
ここに、「的確な石炭戦略によって、来るべき地球上のエネルギー危機を回避する」という認識のもと、以下に示す4つの緊急提言を行いたい。

1. 石炭の資源・技術戦略の策定
2. 石炭利用技術のグローバル化の推進
3. 人類の持続的発展をリードする革新的石炭利用技術開発の中長期シナリオの策定
4. 石炭をとりまく学術・教育基盤拡充

99%の輸入エネルギーの上で繁栄している我が国にとって、4つの提言に基づいた石炭利用技術の具体的かつ的確な政策、アクションプランの立案と実行こそが、21世紀に向かう世界のリーディングカントリーの義務のひとつであることを強く訴えたい。

1. 石炭の資源・技術戦略の策定

人類のあらゆる活動は資源・エネルギーから創出されていること、また各種エネルギー資源の埋蔵量とを併せて鑑みると、21世紀の人類文明は石炭資源のゼロエミッション型超高度利用技術が確立できるか否かにかかっていると一言い過ぎではあるまい。エネルギーを海外に依存する我が国の快適な生活基盤を支える経済活動・工業社会を健全に維持するために、産炭国との人及び技術の連携強化による石炭資源の安定確保と超高度利用技術の開発に関する論理的な戦略の策定こそ行政府の最重要優先課題である。



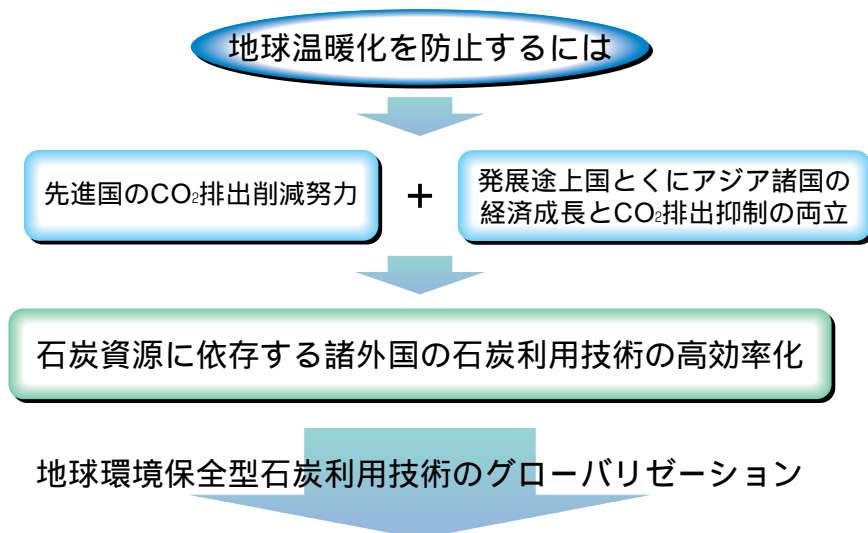
省資源型 (= 地球環境保全型) 快適社会構造への
変革のソフトランディング

わが国の社会・政府へのメッセージ

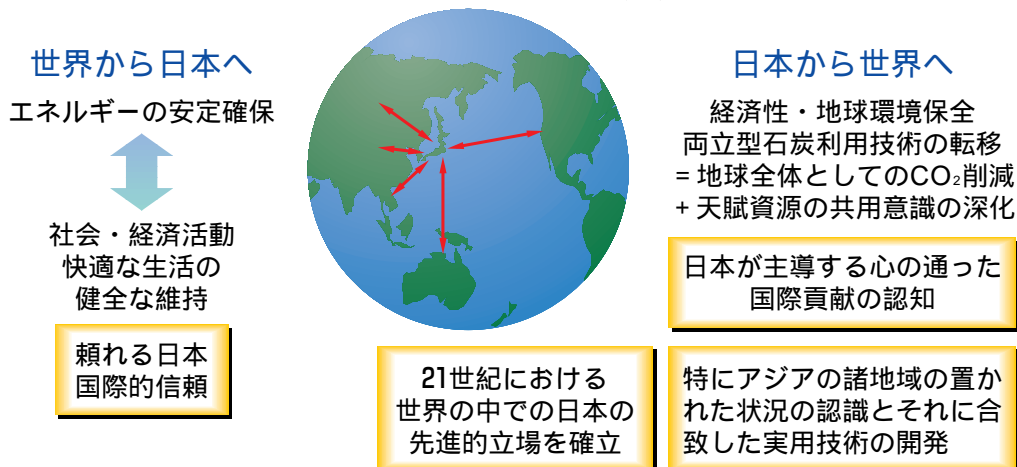
エネルギー資源の地球的フローを考えて総合的戦略の早期策定とりわけアジア地域の一員としての地球的存在を認識した国益の追求と役割の分担
石炭資源の長期安定確保への国家的意思の確認
石炭資源のゼロエミッション型超高度利用技術、高度経済性技術の実用化と普及

2. 石炭利用技術のグローバル化の推進

「地球が存続しなければ日本の存続もない」を念頭に、石炭資源に依存する諸外国への経済成長と地球環境保全を両立できる石炭利用技術の的確な開発移転、技術者の養成を積極的に推進することが、21世紀に向けての世界に対する日本の役割である。この活動によってのみ、真の意味でグローバルにCO₂排出量を抑制できると同時に地球に天賦された資源の共用意識が高められる。



ストップ・ザ・地球環境汚染！！

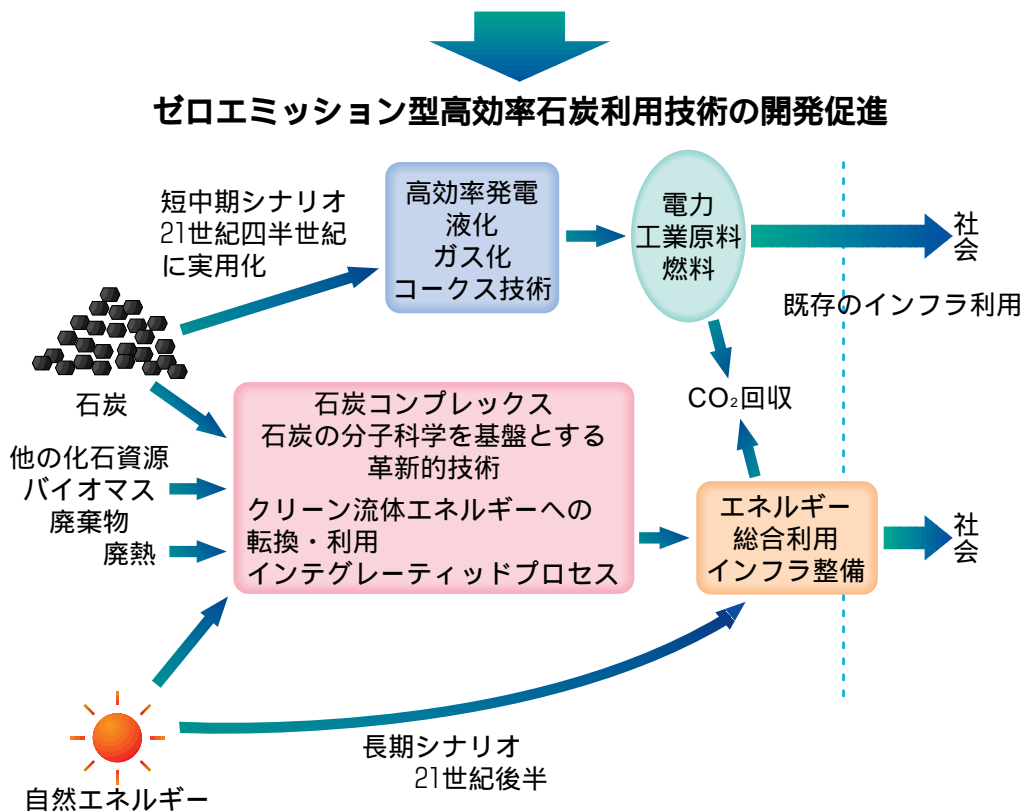


3. 人類の持続的発展をリードする革新的石炭利用技術開発の中長期シナリオの策定

現在開発中の液化、ガス化、高効率発電等の諸技術の継続的な高度化を推進し環境調和型高効率利用技術として21世紀四半期に実用化する短中期シナリオを策定することが急務である。同時に、自然エネルギーとの融和を前提としたエネルギー総合利用インフラストラクチャーの整備、石炭の低温油化などによるクリーン液体資源への創生を目指した革新的石炭利用技術の長期開発シナリオを策定、推進していかねばならない。

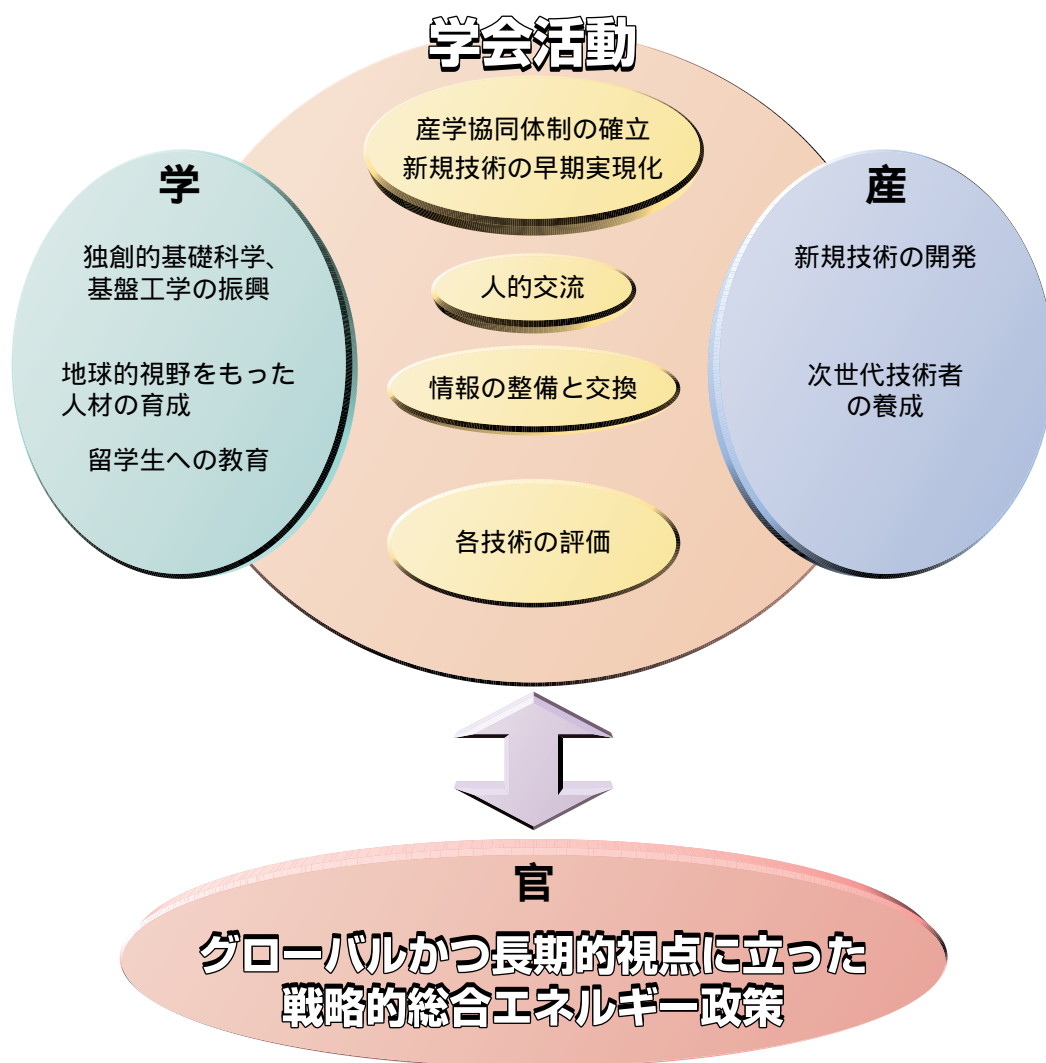
資源制約を受けたからといって、
日本社会の生産・経済活動を止めるわけにはいかない！！


石炭利用技術に関して中期と長期にわけてシナリオを考えていく必要あり



4 . 石炭をとりまく学術・教育基盤拡充

上記の目標を達成するためには、石炭の基礎科学、工学の重点的な振興策を施行し、産学協同による新規技術の早期実現のための合理的な体制づくりが不可欠である。また、「技術＝人材」の認識のもと、学会活動等を利用して外国人留学生を含む地球的視野を持つ次世代研究者・技術者の養成と、信頼ある技術に立脚した的確な政策立案を早急に実施していくべきである。





以上の提言に対して、日本エネルギー学会は次のことに積極的に努力することを宣言します。

- 1．エネルギー資源の革新的な高効率且つ経済的な利用に関し、創造的基礎基盤研究を推進し、商業化に貢献して、世界の研究の中心となることを目指します。
- 2．我国のエネルギー中長期技術戦略策定のためのシンクタンク機能を強化し、タイムリーな政策を提言します。
- 3．エネルギー資源分野の研究開発に関連する教育において、国際協力、国際支援を分担し、国際的な研究者・技術者の交流の場を提供します。

