

エネルギー・環境政策（2025年）

1. はじめに～見直しの背景

KAKKIN が 2022 年 1 月に現行の「エネルギー・環境政策（2022年）」を決定した直後、同年 2 月に始まったロシアのウクライナ侵略をきっかけに石油、石炭、液化天然ガス（LNG）の価格高騰が深刻化し、調達不安が生じるなど世界のエネルギー情勢は激変した。

また地球温暖化対策については、今世紀末の世界の平均気温の上昇幅を産業革命前に比べて 1.5℃に抑えることが事実上の世界目標になっているが、その達成は容易ではなく、各国は一層の対策強化が求められている。

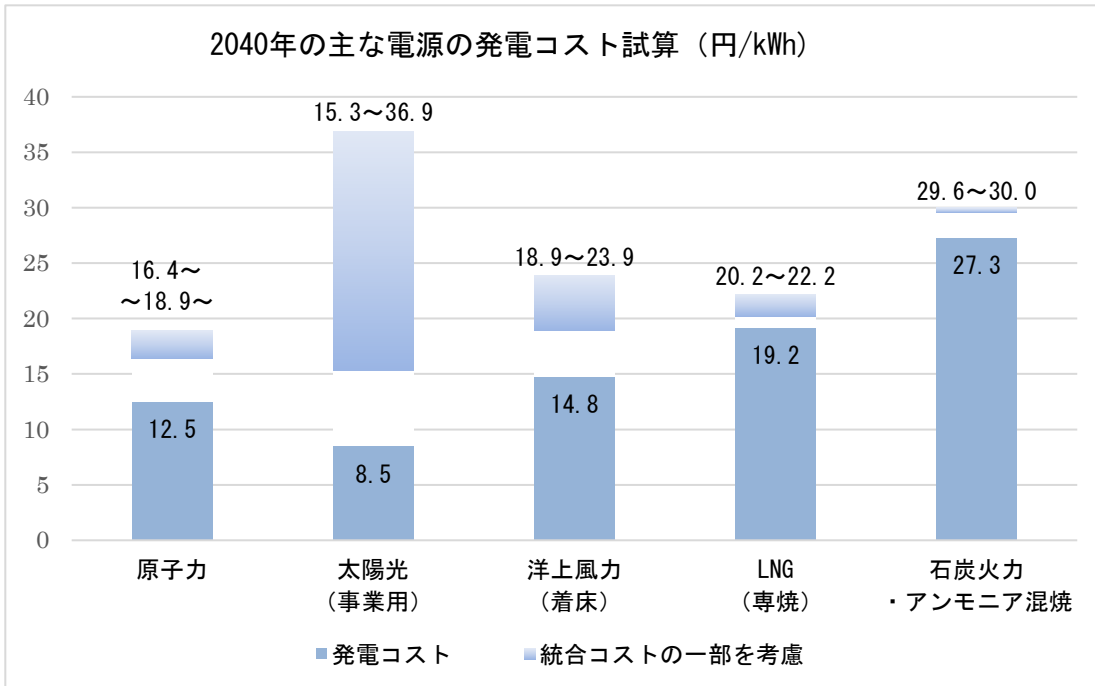
一方日本ではこの間、料金の高騰や需給逼迫など、電力の課題が明らかになった。また 2023 年、エネルギーの安定供給を前提に脱炭素への移行と経済成長を同時に目指す「GX（グリーントランスフォーメーション）推進戦略」が決定されている。

このようにエネルギー・環境をめぐる内外の情勢が変化していることから、KAKKIN のエネルギー・環境政策を見直すこととする。

2. エネルギー・環境政策の基本的な考え方

エネルギーは国民生活や経済・産業の根幹を支える基盤である。エネルギー資源の多くを輸入に頼らざるをえないわが国のエネルギー政策は、「安全性(Safety)」を第一として、「エネルギー安全保障・安定供給 (Energy Security)」「経済性(Economic Efficiency)」「地球環境保全(Environment)」を加えた「S + 3 E」が基本的視点になる。しかしながら「S + 3 E」を満たす完璧なエネルギー源は少なくとも現時点では存在しないことから、特定のエネルギー源に偏ることなく、それぞれの長所・短所を踏まえたうえで、最適バランス（エネルギーミックス）を目指す必要がある。

電力問題を考える際も各種電源を S + 3 E の視点から見たうえで、それらの最適バランスを図ることが重要になる。具体的に、再生可能エネルギー（以下、再エネ）による発電は環境の面で重要であるが、安定供給が難しい。石油・石炭・天然ガス（LNG）など化石燃料を使う火力発電は安定的に発電し、需給調整能力も高いが CO₂ の排出が多い。一方、原子力発電は安定供給、環境の両面で優れているが、稼働条件が極めて厳しく、使用済燃料の最終処分場の問題など課題も山積している。また 2024 年 12 月の国の試算によれば、2040 年時点での発電にかかる総合的な発電コストは 1kWh 当たり、原子力（16.4～18.9 円）、事業用太陽光（15.3～36.9 円）、洋上風力（18.9～23.9 円）、LNG 火力（20.2～22.2 円）、石炭火力・アンモニア混焼（29.6～30.0 円）などとなっている。このように電源ごとに特徴は違うが、KAKKIN は 3 E 全てにメリットがある原子力の平和利用推進を引き続き訴えていく。



(1) 3Eをめぐる現状と課題

①安定供給

将来的には需要側の電化が進み、人工知能（AI）や先端技術対応で半導体工場やデータセンターが増えることなどから、電力需要は増加が予想され、供給力の確保が重要になってくる。ただ現状、原子力発電所の再稼働は遅れており、火力発電所は再エネの導入拡大により稼働率が低下し、脱炭素化の流れから休廃止も進んでいる。しかしながら、それらを補う発電所の新增設計画は進んでいない。このままではこれから先、必要とされる電力需要を十分に賄えるのかという懸念がある。リードタイムの問題もあり、早期の対応が求められる。なお再エネの大量導入および電力インフラ、システムが自然災害に耐えられるよう強靱性を高め、更なる安定供給に向けた広域送電線網の検討が進められているが、必要投資額は膨大で、約6～7兆円とみられている。

②経済性

東日本大震災以降、一時を除いて電気料金は上がっており、2022年度では2010年度と比べて家庭向けで約59%、産業向けで約92%上昇している。これは原子力発電所の再稼働の停滞により火力発電の比率が増加し、これに使う化石燃料のコストが増えたためである。加えて、再エネの普及を目的に導入された「固定価格買取制度（FIT）」によって、買取費用の一部は賦課金として利用者が負担しているが、制度を導入した2012年度以降、賦課金単価も上昇し続けている。

電気料金は産業のコストに直結する。これは国際競争力や企業収益はもとより、労働者の賃金・雇用にも影響し、経済への波及が大きいことから電気料金の低減は極めて重要である。

③地球環境保全

2023年12月に開催されたCOP28では、温室効果ガス排出量を2019年と比べ2035年までに60%減らすことや、全ての化石燃料からの移行が合意されるなど、

世界的に脱炭素の動きが進んでいる。日本の温室効果ガス排出量は、2013 年度をピークに減少傾向が続いており、2022 年度は 11.35 億トンまで減少した（世界全体の排出量の約 3%相当）。そのうちエネルギー起源の CO2 排出量は 9.64 億トンで、57%を産業・運輸などの非発電部門が占める。残り 43%は発電部門であるが、その要因は天然ガスや石炭などの化石燃料による火力発電の比率が高いためである。

現在、日本はGX推進戦略によって脱炭素政策をさらに強化しようとしている。また 2025 年 2 月までに 2035 年の CO2 削減数値目標を国連に提出することになっているが、そこではさらなる上積みが求められる（現在の目標は、2030 年度までに 2013 年度比 46%減、2050 年までに実質ゼロ）。ただ行き過ぎた脱炭素政策は経済成長にとってマイナスになりかねない。

<温室効果ガスの排出量（2022 年度）>

単位：百万トン CO2 換算

二酸化炭素	1,037 (91.4%)	...	発電部門	420 (43%)
・エネルギー起源	964		非発電部門	544 (57%)
・非エネルギー起源	72		・産業	253
メタンなど CO2 以外	98 (8.6%)		・運輸	185
合計	1,135		・業務その他	56
			・家庭	49

（出典）環境省「2022 年度の温室効果ガス排出・吸収量」2024 年 4 月

(2) 各種発電方法に対する考え方

①再エネによる発電

発電時に温室効果ガスを排出しない再エネは、地球環境保全の点で重要なエネルギー源である。しかしながら、太陽光や風力のような変動再エネは、発電が天候に左右される不安定な面がある。また低コスト化と安定供給の両立、事業の持続可能性の確保、地元住民の理解や景観問題、適切な森林開発規制をはじめとした周辺環境との調和等、解決しなければならない課題も多い。従って今後こうした課題を解消しながら導入を進める必要がある。

②火力発電

発電量が安定しており、柔軟に出力調整ができる火力発電は、現状、電源別発電量の約 7 割を占め、原子力の再稼働が停滞している中において、電力の安定供給を支える重要なベースロード電源となっている。さらに変動再エネの大量導入における調整電源としての役割も重要である。ただ他の発電方式に比べて燃料費の変動の影響を受けやすく、CO2 の排出量が大幅に多い。引き続き活用するためには、燃料の安定的な確保や高効率化を図ることに加えて、水素やアンモニアを利用して燃焼時に出る CO2 を削減する技術や排出される CO2 の回収技術の確立が欠かせない。

③原子力発電

原子力エネルギーはそのメリットを踏まえると、国家戦略としてのエネルギーミックスに欠かすことができないエネルギー源である。ロシアのウクライナ侵略を背景にエネルギー安全保障の意識が高まり、欧州では原子力が現実的なエネルギー源として重要性が認識され、原子力回帰が起きている。日本も「安全性」の確保に万全を期すことを前提に、最大限活用するべきである。そのためにも原子力の位置づけと将来像の明確化が重要で、具体的な必要基数や必要容量（kW）、設置期限などの指標をもうけることが望まれる。

<原子力エネルギーのメリット>

(a) 燃料調達の安定性

燃料の原料である天然ウランは、地域的偏在性が少なく、比較的政情が安定した地域から輸入しており、紛争の影響を受けにくい。また化石燃料と比べて国際市場価格の変動の影響も受けにくい。

(b) 経済性

原子力は発電コストに占める燃料費の割合が、火力発電などほかの発電方法に比べて低く、燃料費の高騰による発電コストの上昇を避けることができる。結果として電気料金の安定につながる。

(c) 脱炭素

核分裂のエネルギーを利用する原子力発電は、発電の過程でCO₂を排出しない。

(d) 高い技術自給率と経済効果

原子力発電所の多くでは国産化率90%を超えており、国内企業に技術が集約されている。また原子力産業は年間約2兆円の市場と8万人規模の雇用効果をもたらしている。

<2023年度電源別発電量：億 kWh>

	2023年度	2013年度（参考）
再エネ	2,253 (22.9%)	1,179 (10.9%)
太陽光	965	129
風力	105	52
水力	748	794
地熱	34	26
バイオマス	401	178
火力	6,761 (68.6%)	9,573 (88.2%)
石炭	2,804	3,571
天然ガス	3,241	4,435
石油等	716	1,567
原子力	841 (8.5%)	93 (0.9%)
合計	9,854	10,845

3. KAKKINの原子力政策

(1) 安全性が確認された原子力発電所の再稼働

- ①2023年度、原子力の電源構成に占める割合は8.5%に過ぎない。また2024年12月末現在、稼働している原子力発電所は14基にとどまり、安定供給のために火力発電への依存度が高まっている。その結果、世界的な化石燃料の高騰に伴い、電気料金が上昇するなど国民生活や経済・産業に多大な影響が出ている。このような実態を踏まえ、安全性が確認された原子力発電所については、早期かつ円滑に再稼働を進めるべきである。
- ②原子力発電所の再稼働にあたっては、国、事業者ともに、福島第一原子力発電所事故を重く受け止めた上で、事故を教訓とした原子力安全の向上への継続的な取り組みと原子力防災対策に万全を期すことは言うまでもない。
- ③国と事業者には、原子力発電に対する国民の信頼を回復する努力が求められている。安全性や必要性などについて国民の理解を得るとともに、政府は前面に立って立地地域に対して再稼働への同意を働きかける必要がある。

(2) 既設炉の活用と新增設・建替え(リプレイス)および次世代革新炉の開発

- ①電力安定供給と脱炭素化のために、既存の原子力発電所はできるだけ長く使う必要がある。適合性審査や行政処分等による停止期間を40年運転期間から除外する規制の見直しは一步前進であるが、経年劣化の評価・管理については科学的知見も蓄積していくことから、運転期間のあり方について適宜議論と見直しが必要である。
- ②原子力発電を60年間運転すると仮定しても、既設炉だけでは2040年代以降設備容量が大幅に減少する。設備容量の確保と安全性を高める観点から原子炉の新設、建替えを進めるべきである。
- ③原子力エネルギーは将来にわたって脱炭素電源として活用する必要がある。そのためにもより安全性に優れた次世代革新炉の開発を進めるべきである。そしてここでは研究開発および原子力施設の安全確保等に向け、国際社会との連携強化も必要となる。
- ④原子炉の新設、建替えおよび次世代革新炉の開発には、数十年単位のリードタイムと巨額の資金が必要になる。従って事業者が適切に判断できるよう、投資・コストの回収予見性の確保とファイナンス支援の仕組みの整備が必要である。

(3) 原子力サプライヤへの支援と人材育成

福島第一原子力発電所の事故以降、新增設・建替えがないことから、原子力発電所の建設を支えるメーカーが撤退を始めている。また大学における原子力関係の科目の減少やメーカーにおける大型設備の製造に必要な高い技術を持つ技能職の減少も顕著で、人材の確保や技術の保持はすでに難しくなりつつある。このままでは原子力発電所を建設すること自体ができなくなり、諸外国に頼らざるを得ない状況になっ

てしまうおそれがある。政府は原子力を平和的に利用する将来展望を明確に示した上で、原子力サプライヤへの支援と人材確保・育成に政策資源を投入しなければならない。

(4) 核燃料サイクルの推進と最終処分場の実現

①今後、脱炭素などで新興国を中心に世界的に原子力の利用拡大が進み、ウラン資源の調達環境も厳しさを増していくことが予想される。中長期的なエネルギー自給率やエネルギー安全保障の確保に向けて、核燃料サイクル政策を着実に推進すべきである。

②高レベル放射性廃棄物の最終処分場候補地選定に関しては、2023年2月、政府の責任で取り組んでいくことが決定されている。しかしながらこれまでのところ文献調査に応じたのは、北海道と九州の3自治体にとどまる。国は原子力発電環境整備機構（NUMO）とともに、国民に対して丁寧な対話活動を進めるとともに、最終処分の実現に向けてより積極的に取り組むべきである。

4. KAKKIN の環境政策

(1) 現実的な政策の実行

脱炭素の実現に向けた取り組み過程においては、多くの不確実性が存在する。理想の実現のために日本全体を疲弊させてはならない。そしてエネルギーのシフトはすぐにできるものではない。長期的視野から脱炭素と安定供給の両方をバランスよく実現していく必要がある。また排出削減は、技術革新だけに期待するのではなく、現実的にできることから始めなければならない。既に確立された脱炭素技術である再エネや原子力発電の利用拡大を進めながら CO₂ を削減し、様々な選択肢や可能性を追求しつつ、現実的な視点を持って政策の実行にあたるべきである。

(2) 革新的技術の開発支援

脱炭素社会の実現には、既存技術である再エネと原子力エネルギーに加えて、洋上風力発電、蓄電池、水素、アンモニア、排出された二酸化炭素の回収・貯留技術、次世代原子炉など、革新的技術の開発が不可欠であるが、技術やコスト面のハードルは高く、民間企業だけの努力では限界がある。政府はあらゆる面にわたって、技術革新を後押しする役割が求められる。

(3) エネルギーコストの抑制

上記の革新的技術は、どれも既存技術に比べて大幅に高コストになる懸念がある。また送電網の整備など、インフラ整備にも膨大な資金が必要になる。脱炭素化に向けた取り組みによって日本企業のコスト競争力が低下しないよう注意しながら国民生活や経済活動が許容できるコスト、範囲を見極める必要がある。

(4) 積極的な国際貢献

2023年のCOP28では「化石燃料からの移行」が合意されたが、世界にはいまだ石

炭火力を必要としている途上国も多く存在する。日本は世界最高水準の高効率石炭火力の輸出や積極的な技術支援等によって世界全体の CO2 排出削減に貢献することは重要である。

5. おわりに

今後、経済的で十分な脱炭素電源が確保できないために国民生活や経済活動に支障が生じたり、産業の国際競争力が落ちたりするようなことがあってはならない。日本は原子力を含めたエネルギーのベストミックスによって、電力の安定的で経済的な供給と脱炭素という公益的な課題の解決を図ることが求められている。KAKKINはこの政策に沿って、現実的な国益と豊かな国民生活の実現に向け、運動を進めていく。

以上