

## エネルギー政策に関する「意見箱」への JEMA 提出意見

- 意見提出先：経済産業省 資源エネルギー庁 総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会  
[https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic\\_policy\\_subcommittee/opinion/index.html](https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/opinion/index.html)
- 意見募集期間：2021年1月27日～（終了日未定）
- JEMA 意見提出日：2021年5月13日

日本電機工業会（以下 JEMA）は、2020年10月に菅内閣総理大臣の所信表明演説にて宣言された「2050年カーボンニュートラル」を目指す政府方針に賛同する。また、グリーン成長戦略に沿った社会インフラの構築と豊かな国民生活の実現を目指して、脱炭素・地球環境保全を図りつつ、日本経済の持続的発展に貢献する所存である。この活動を進める中で、電機業界として必要と考える施策について、以下の通り意見を述べる。

### I. エネルギー政策について

安全性を前提とした上でエネルギーの安定供給を第一とし、経済効率性の向上による低コストでのエネルギー供給を実現すると同時に環境への適合を図るための最大限の取り組みを行う、いわゆる 3E+S はエネルギー政策の要諦であり、これを実現するには電力をエネルギー流通の基本様態として位置付けることが必要である。

我が国は総エネルギー資源の 90%近くを海外に依存しているが、エネルギー安全保障の観点から、過半のエネルギーを自給すると共に、海外からエネルギー資源を安定的かつ低廉に調達できる仕組みを構築すべきと考える。この目的の下、最大限の導入拡大を図る再生可能エネルギーの多くは自然環境条件に左右される変動電源であるため、低・脱炭素化と親和性のある原子力・高効率火力・燃料電池等を含めた適切なエネルギーミックスの目標を設定し、AI・IoT、直流送配電、蓄電システム等の技術を駆使したエネルギー流通性の向上を図るべきである。またこれらを可能とするため、主要コンポーネントの国内調達率の引き上げ等、国産技術の開発、維持に向けた施策もエネルギー安全保障の観点で重要である。

上記視点に加えレジリエンスを強化したエネルギーシステムを早期に社会実装するために、このシステムの構成要素が具備すべき基本機能についての技術開発および設備投資に対しインセンティブを与える制度導入が求められるが、国民負担を最小限に抑制しつつ、我が国の国際競争力の維持・向上のためには、一次エネルギーから最終消費に至るまでのエネ

ルギー生成および流通・消費において総合的な効率を最大化する技術を適切に選定すると共に、既存インフラを最大限に利活用することが必要である。

グローバル金融市場において ESG 投資が拡大するとともに、ライフサイクルを通じての環境負荷低減への評価・基準が投資要件になりつつある背景から、第 6 次エネルギー基本計画においては、上述の諸項目について JEMA 会員の各企業が中長期的な経営の方向性を評価・判断する際の指標となり得るロードマップの明示が必要である。

以下、電力システムについて、1. エネルギーの生成、2. エネルギーの流通各視点から、第 6 次エネルギー基本計画に対する JEMA の意見を述べる。

## 1. エネルギーの生成

太陽光、風力、水力等の再生可能エネルギーを「主力電源化」するには、民間企業の投資や新たなビジネスへのチャレンジを促すため、より踏み込んだ導入目標の設定や政策の方向性を示す必要があると共に、FIP 制度の導入を柱とする市場統合への後押しや自家消費を主体とする需給一体型の推進によって国民負担を抑制し、再生可能エネルギーが系統側へ与える負担を軽減するため自律調整機能や蓄電池の併設等を推進すべきである。

一方、再生可能エネルギーの多くは変動電源であり、かつ利用可能なエネルギー密度の観点で我が国全体の電力需要をまかなうことはできず、カーボンニュートラルを実現するためには将来的にもベースロードおよび調整力を担う低・脱炭素電源が必要であり、原子力および CO<sub>2</sub> 排出削減策を講じた高効率火力を一定規模確保することが必要である。また、経済合理性確保の観点からも、揚水発電を含めた既存設備の有効利用が望まれる。

ベースロード電源である原子力については、福島第一発電所事故の反省を踏まえた教訓を活かして新たに制定された規制基準に基づき、自然災害への耐性が大幅に強化されている。国民の信頼を回復するために安全を第一にバックエンド等の諸課題に取り組みつつ、第 6 次エネルギー基本計画では、原子力発電の新增設・リプレースおよび既存設備の有効活用の方針を明記すべきである。これにより、電気事業者における原子力関連の事業計画が具体化され、我が国の原子力技術基盤を支える、技術力の維持向上に向けた人財育成をはじめとした産業界の取組みが実効的なものとなる。

また、使用済み燃料の再処理により得られるプルトニウム等は準国産資源として持続的に有効利用することが可能である。さらに小型炉や、水素製造等によって多様な産業利用が可能となる高温ガス炉等の将来炉は、長期に亘る開発が必要であることから、将来炉に対する国の方針の明確化に加えて、現在実施中の研究開発や試験による安全性の確証などへの国の支援の継続／強化が必要である。

機動性が高い火力発電は調整電源として有用であり、電力システムの安定度確保に不可欠な慣性力を同時に提供できることから、将来的にも一定規模の火力発電の維持は経済合理性を有する。課題である CO<sub>2</sub> 排出量低減に関しては、化石燃料を使った発電では、高効率化、CCUS、

水素・アンモニア混焼等トランジション技術を用いた低炭素化に継続的に取り組み、更に将来の水素・アンモニア等のカーボンフリー燃料の大量供給を見据えた専焼技術の開発にも取り組んでいる。単に現時点でのCO<sub>2</sub>排出量のみを目を向けるのではなく、脱炭素化へ向けた技術的發展性、経済性、強靱性、系統安定化への寄与等、総合的な観点で電力供給網を構築することが重要である。

また、素材産業他の原理的にCO<sub>2</sub>のゼロエミッションが困難なものを含めた産業全体でのカーボンニュートラルの達成のためには、例えばバイオマス燃焼+CCUSによるネガティブエミッション等、野心的な取り組みに対する明確な位置付けが必要である。

第6次エネルギー基本計画においては、最終的なカーボンニュートラル化を見据えた上で、段階的な技術開発をロードマップとして明示いただきたい。

## 2. エネルギーの流通

2050年カーボンニュートラルに向けた再生可能エネルギーの主力電源化は、大きく電力潮流の分布の変化を伴うものである。これを可能とする電力ネットワークの構築は、エネルギー供給強靱化に向けた設備の信頼性や広域需給調整による電力品質の維持・向上策と共に重要であり、計画的な高経年化設備の更新、設備保守のデジタル化を含む次世代ネットワークへの適切な投資が必要である。

また、今後導入が進むと考えられる小規模の蓄電池等のエネルギーリソースは、「分散型グリッド」の一構成要素として活用することで、将来のエネルギーシステムを構築する際の経済合理性が得られると考える。「分散型グリッド」は、大規模蓄電池と共に全国大のエネルギーネットワークの中で調整電源の役割を担うことが想定されるが、これを早期に社会実装するには、「分散型グリッド」自体およびそれを構成する各エネルギーリソースが、それぞれ平時における調整力、無効電力の供給源、非常時におけるエネルギー供給源としての基本機能を有することを評価する必要がある。

また、エネルギーコストの適正化を図る上で、事業者を含めた市場の流動性を確保する必要があり、その上で設備・保守要件の標準化・仕様統一を進めるべきである。

機器技術の側面においては、送変電機器に使用しているSF<sub>6</sub>、鉱油系絶縁油等は、温暖化抑制、循環型社会の実現の観点から、段階的に代替技術への移行を進める必要があり、中長期のロードマップを描き技術開発を推進する必要があると考える。

以上