

# 2050年カーボンニュートラルに向け、 梶山経産大臣へ要請

持続可能な世界を目指した地球温暖化への対応が求められる中、わが国は新たに、2050年カーボンニュートラルを目標に掲げました。この目標の達成には、発電・産業・運輸の各部門における技術革新と、私たち一人ひとりの意識・ライフスタイルの転換が必要不可欠であり、その挑戦を通じて、わが国の産業構造や経済社会を変革し、成長につなげるのが肝要です。

グリーンリカバリーを掲げる各国の競争は激しさを増しており、わが国の企業の強みを活かせる競争環境が確保されることが重要です。そこで、現場の努力の積み重ねが政策実現につながるよう、国としてのさらなる理解・支援を得るべく、経産省に対し要請を行いました。

今後も、矢田わか子、浅野さとし両組織内議員や協力議員と連携し、2050年カーボンニュートラル実現に向けた取り組みを進めていきます。

日時：2021年4月21日（水）16：10～16：25

場所：経産省 大臣室

出席者：

〈経産省〉 梶山経産大臣、産業技術環境局・渡辺室長、製造産業局・青木室長、商務情報政策局・宮下課長補佐

〈電機連合〉 神保委員長、近藤副委員長、浦中央執行委員、内藤主任

〈浅野事務所〉 浅野さとし議員、小澤政策秘書

〈矢田事務所〉 矢田わか子議員



## <要請事項（抜粋）>

- 国内産業の技術開発、社会実装をより効果的に支援できるよう、グリーンイノベーション基金など、政策を具体的に推進するにあたっては、産業側の意見を十分に反映すること。
- F I P制度、卸電力取引市場の設計、託送料金制度など、さらなる再生可能エネルギーの拡大を前提とした持続可能な仕組みの検討を加速し、早急に確定すること。
- ペロブスカイトなど次世代太陽電池や、洋上風力発電、CO<sub>2</sub>フリー水素生成を含む燃料電池、地熱発電など、再生可能エネルギー電源のさらなる開発、社会実装への支援を強化すること。
- さらなる高容量化、長寿命化、安全性の向上、低コスト化の実現を目指し、次世代蓄電池の開発と社会実装を支援すること。
- 国内における原子力発電所の安全運転や廃炉に向けた人材の確保と育成に向けて国が主導的に取り組むこと。
- 次世代パワー半導体のみならず、エネルギー効率活用の鍵を握る半導体産業全体への支援を拡大すること。
- 家電の省エネルギー化や、ZEHの実証から普及への移行、既存住宅のCO<sub>2</sub>削減を目的としたリフォームなどを支援すると共に、カーボンニュートラルへの国民の理解促進のための情報発信を強化すること。

2021年4月21日

経済産業大臣

梶山弘志 殿

全日本電機・電子・情報関連産業労働組合連合会  
中央執行委員長 神保政史



## 2050年カーボンニュートラルに向けた要請

### 1. はじめに

持続可能な世界を目指した地球温暖化への対応が求められる中、わが国は新たに、2050年カーボンニュートラルを目標に掲げました。この目標の達成には、発電・産業・運輸の各部門における技術革新と、私たち一人ひとりの意識・ライフスタイルの転換が必要不可欠であり、その挑戦を通じて、わが国の産業構造や経済社会を変革し、成長につなげることが肝要です。

私たち電機産業はこれまでも、太陽電池、燃料電池、蓄電池などの開発で世界をリードし、再生可能エネルギーの拡大やEVの普及に貢献してきましたが、いずれの事業も、グローバルでの熾烈な競争の中でその優位性は揺らぎつつあります。この背景にある、各国政府が政策を総動員し、自国企業の事業拡大を支援した事実注目する必要があると考えます。

政府は昨年末に「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（以下、グリーン成長戦略）」を発表し、14の成長が期待される産業について大まかな工程表を示しました。また、2兆円のグリーンイノベーション基金の創設をはじめ、予算、税制、金融などあらゆる政策を総動員する方針を示しており、今後、それらを具体的な取り組みに落とし込んでいくものと承知しています。

グリーンリカバリーを掲げる各国の競争は激しさを増しており、わが国の企業の強みを活かせる競争環境が確保されることが重要です。

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、私たち電機産業は引き続き取り組みを進めて参ります。現場の努力の積み重ねが政策実現につながるよう、国としてのさらなるご理解・ご支援をいただきたく、下記について要請いたします。

### 2. 要請事項

#### (1) 国内産業の支援

わが国の2050年カーボンニュートラルの実現に、電機産業をはじめとする国内産業が貢献できることは大きいと考えます。2012年のFIT制度（固定価格買取制度）導入以降、再生可能エネルギーの導入は進んだものの、低コストの海外製品が市場を席捲し、太陽光発電や風力発電分野を中心に国内企業の事業撤退が相次いでいます。今回の「グリーン成長戦略」の発信を機に、各企業がこれまでの経験を活かして努力することは当然ですが、国としての後押しをいただくことで、2050年時点で国産比率の高い状態を実現

し、エネルギー分野の安全保障にも貢献できると考えます。

そのためにも、現在具体的な管理・運営方法を検討中のグリーンイノベーション基金をはじめ、予算・税制・金融の各政策を具体的に推進するにあたっては、より効果的な活用ができるよう、産業側の意見の十分な反映をお願いします。また、グリーンリカバリーを掲げる欧州は、規格化やカーボンプライシングなどの仕組み作りで先行しており、米国や中国も取り組みを強化しています。わが国の産業は、高い技術力や質の高いものづくりで世界に貢献することを得意としていますが、これらの強みを活かせる競争環境が担保できるよう、国際的な規格やルール作りにおける、国としての取り組みの強化をお願いします。

#### 【要請事項】

- ① 国内産業の技術開発、社会実装をより効果的に支援できるよう、グリーンイノベーション基金など、政策を具体的に推進するにあたっては、産業側の意見を十分に反映すること。
- ② カーボンニュートラルを実現するための国際的な規格化やルール作りにおいて、国内産業の強みが活かせる競争環境が担保できるよう、国としての取り組みを強化すること。

#### (2) 再生可能エネルギーの拡大に向けた国内におけるルール・仕組みの早期確定

「グリーン成長戦略」では、2050年には発電量の約50～60%を再生可能エネルギーで賄うことを想定しており、全国各地に分散して配置される再生可能エネルギー電源を前提に、電力網もさらなる高度化、分散型への移行を進めていく必要があると考えます。これまでも、再生可能エネルギーの拡大に伴い、系統への接続ルールが段階的に見直されており、2021年1月からは「日本版コネク&マージ」の一環として、送電線混雑時の出力制御を条件に新規接続を許容する「ノンファーム型接続」の受付が全国で開始されていると承知しています。また、FIT制度で増大した国民負担の抑制と、再生可能エネルギーの電源としての自立を目指し、2022年からFIP(Feed in Premium)制度の導入が予定されていますが、太陽光、風力、地熱など電源毎に、その特性や普及状況を踏まえた検討が必要です。FIT制度の下では免除されていた、電力の「同時同量」を維持するための、発電の計画値と実績値の差分調整に係る費用負担(インバランス負担)についても、FIP制度への移行に伴い再生可能エネルギーを活用した発電事業者に課すことも検討されており、卸電力取引市場の設計や、蓄電池などを活用した調整力に対するインセンティブなども検討する必要があります。

このように、再生可能エネルギーの大量導入、電力インフラのレジリエンス強化、次世代型のネットワークへの転換を実現するための、様々な持続可能な制度設計が必要であり、託送料金制度の見直しも鍵を握っています。2050年カーボンニュートラルを目指すという明確な目標を打ち立てた今、電力に関する将来の姿、全体像を明確に打ち出すことが重要であり、電力システムに接続されるすべての設備が順守すべきルールを包括的に定める「グリッドコード」の早期制定が望まれます。発電・配送・小売の各電気事業への参入を促し、関連する事業を手掛ける国内産業の継続的かつ力強い投資意欲を引き出すために

も、各種仕組みの検討加速と早期確定をお願いします。

**【要請事項】**

- ① 電力システムに接続されるすべての設備が順守すべきルールを包括的に定める「グリッドコード」を早期に制定すること。
- ② F I P制度、卸電力取引市場の設計、託送料金制度など、さらなる再生可能エネルギーの拡大を前提とした持続可能な仕組みの検討を加速し、早急に確定すること。

**(3) 再生可能エネルギー電源開発への支援**

再生可能エネルギーの拡大には、既存の電源と同等の発電コストの達成（グリッドパリティ）を目指したさらなる低コスト化を実現しなければなりません。

前述の通り、太陽電池の技術開発で世界をリードしていたにも関わらず、コスト面で海外企業に太刀打ちできず事業撤退した事例があることや、風力発電においても既に多くの企業が事業撤退していることから、さらなる低コスト化の技術開発支援はもちろん、事業として自立するまでの社会実装支援にも力を入れる必要があると考えます。

燃料電池についても、定置用、車載用共に国内企業が世界をリードしているものの、まだ量産効果が期待できるほど普及が進んでおらず、継続した支援が必要です。

地熱発電も国内企業が強みを持っていますが、国立公園や温泉地に近く、合意形成を含め完成までのリードタイムが長いことから、F I T制度導入後も拡大しているとは言えません。世界第3位の地熱資源量を持つわが国にとって地熱発電は重要な再生可能エネルギー電源であり、引き続き促進していくことが重要です。

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、再生可能エネルギー電源の革新的な低コスト化技術や社会実装、国土の狭いわが国に適した電源の開発に対する、国からの引き続きの支援をお願いします。

**【要請事項】**

- ① ペロブスカイトなど次世代太陽電池や、洋上風力発電、CO<sub>2</sub>フリー水素生成を含む燃料電池、地熱発電など、再生可能エネルギー電源のさらなる開発、社会実装への支援を強化すること。
- ② 公共施設や文教施設などへの再生エネルギー機器の設置をさらに推進すること。

**(4) 蓄電池の開発・普及支援**

再生可能エネルギーの拡大には、天候による発電量の変動をいかに調整するかという課題の解決が不可欠です。現在の調整力の主力は火力発電であり、2050年カーボンニュートラルを目指すためには、再生可能エネルギー電源の発電量の予測精度を上げていくことに加え、蓄電池を調整力としてさらに活用していく必要があると考えます。

蓄電池については、電気自動車（EV）に搭載する車載用電池の競争が過熱しており、現行のリチウムイオン電池については、既に量産のための投資競争にフェーズが移り、国

の支援を受けた中国企業がその主役になりつつあります。国内企業がこれからも蓄電池事業で世界をリードするためには、さらなる高容量化、長寿命化、安全性の向上、低コスト化を実現する、全固体電池やその先の金属空気電池などの次世代蓄電池の開発を加速し、それらの量産で巻き返すことが至上命題となっています。

また、定置型の蓄電機器については、蓄電池本体はもちろん、サプライチェーン全体でのさらなる低コスト化を実現することで、卒FITを迎える太陽光発電の自家消費拡大のための家庭への普及が期待されています。EVの普及も自家消費拡大のための有力な選択肢であり、普及を後押しするために今しばらくは購入支援策の拡充が必要です。

大型の蓄電機器については、系統の調整力を担えるのか、さらなる開発・実証が必要であり、現在実証中のリチウムイオン電池、レドックスフロー電池、NAS電池に加え、バイポーラ型鉛蓄電池など、既存技術もブレイクスルーによって活用できる可能性があると考えます。再生可能エネルギーの拡大には、高度かつ強靱な分散型の電力網への移行が必要であり、VPP (Virtual Power Plant) やインテリジェントパワーコンディショナなど、複数の再生可能エネルギー源と蓄電機器を組み合わせた電力需給の統合制御に関する技術開発と社会実装も、引き続き進める必要があります。

また、今後は蓄電池がこれまで以上に社会の至る所で活用されることから、材料となるコバルト、ニッケル、リチウムなどの天然資源の安定的確保に努めると共に、採算性に優れた蓄電池のリサイクル技術開発を加速させることも重要です。

#### 【要請事項】

- ① さらなる高容量化、長寿命化、安全性の向上、低コスト化の実現を目指し、次世代蓄電池の開発と社会実装を支援すること。
- ② 卒FITを迎える大量の住宅用太陽光発電の自家消費拡大のため、EVを含む蓄電機器の購入支援策を拡充すること。
- ③ 再生可能エネルギーの拡大を支える調整電源として蓄電池を活用したシステムの実証を拡大し、引き続き電源の開発を支援すること。また、複数の再生可能エネルギー源と蓄電機器を組み合わせた電力需給の統合制御に関する技術開発、社会実装を支援すること。
- ④ 蓄電池の材料となる天然資源の安定的確保に努めると共に、採算性に優れた蓄電池のリサイクル技術開発を加速させること。

#### (5) 原子力発電に対する各種支援

原子力発電は資源に乏しいわが国におけるベースロード電源として長年にわたり重要な役割を果たしてきましたが、東日本大震災での福島第一原発の事故以降、新設は困難になり、再稼働数も限られています。現在の第5次エネルギー基本計画では、2030年に向けては、原発への依存度は可能な限り低減することと、安全最優先の再稼働を掲げており、2050年に向けては、安全性・経済性・機動性に優れた次世代原子炉の追求、廃炉や廃棄物処理・処分などのバックエンド問題の解決に向けた技術開発を進めていくこととしています。一方で、現時点では、わが国で2050年に原子力発電がどの程度の電力を担う

のかは明確に示されておらず、将来像を示す必要があると考えます。

福島第一原発や今後寿命を迎える原発の廃炉を着実に進めることは至上命題であり、そのためにも、引き続き原子力に関わる人材を確保していくことが重要です。しかしながら、現場では、先が見通せないことから原子力関連事業の縮小による人員減少が続き、必要な技術や技能の伝承が危ぶまれており、企業努力だけでは解決が難しい状況です。

次世代原子炉の開発についても、世界ではカーボンニュートラル実現の切り札と位置づける国もあり、競争や共同研究が進んでいます。わが国としても、原発の安全性を高め、放射能廃棄物の最終処分などの問題の改善につながる可能性も見据え、継続する必要があると考えます。

わが国において原子力に関わる人々が誇りを持って仕事に取り組めるよう、2050年時点でのわが国における原子力利用のイメージの明確化と、原子力人材の確保への支援、次世代原子炉の研究開発への支援をお願いします。

#### 【要請事項】

- ① 2050年時点で原子力発電がどの程度の電力を担うのか、複数のシナリオを検討し明確にすること。
- ② 国内における原子力発電所の安全運転や廃炉に向けた人材の確保と育成に向けて国が主導的に取り組むこと。また、次世代原子炉の研究開発への支援を加速すること。

#### (6) 半導体産業への支援

「グリーン成長戦略」では、産業・運輸・家庭部門の電化によって、2050年時点での電力需要は30～50%増加すると想定しています。増加する電力需要を抑えるために、全ての部門でこれまで以上に効率良くエネルギーを活用する技術の開発が重要になります。

特に、半導体分野においては、省電力化の鍵を握る次世代パワー半導体の開発支援のみならず、AIなど高度なデジタル技術を活用したエネルギーの効率利用が求められ、マイクロプロセッサなど高度な半導体についても、さらにその重要性や需要が高まると考えられることから、わが国の半導体産業全体への支援拡大が望まれます。

また、直近では、世界的な半導体不足による自動車の生産への影響も問題となっており、サプライチェーンの強靱化や、将来のエネルギー安全保障の観点からも、わが国の半導体産業への支援強化が必要だと考えます。

#### 【要請事項】

- ① 次世代パワー半導体のみならず、エネルギー効率活用の鍵を握る半導体産業全体への支援を拡大すること。
- ② エネルギーの効率利用に向け、高度なデジタル技術のさらなる活用を促進すること。

## (7) 産業・家庭部門での省エネ促進と周知徹底

2050年カーボンニュートラルの実現には、電機産業が多くを占める事業を手掛ける、産業部門、家庭部門における省エネルギーの促進が、引き続き必要だと考えます。

産業部門における「先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金」などの各種補助金制度や、カーボンニュートラルに向けた投資促進税制での優遇については、2050年に向けて、実績や産業界の意見を聞きながら、継続的に拡充、改善を図ることが重要です。その上で、企業向けには、国としての様々なカーボンニュートラルに向けた投資への支援策を、周知徹底することが必要であり、ESG投資が本格化する中、投資家向けに、カーボンニュートラルの実現に積極的に取り組む企業を客観的に評価・公表する仕組みの整備も必要ではないかと考えます。

家庭部門においては、引き続き家電の省エネルギー化の推進や、ZEH（ゼロ・エミッション・ハウス）の実証フェーズから普及に向けた支援、既存住宅のCO<sub>2</sub>削減を目的としたリフォームへの支援が必要です。現在検討が進んでいる次世代スマートメーターについても規格を早期に確定し、普及を促進していくことが重要です。国民一人ひとりが、2050年カーボンニュートラルを目指す意義を正しく理解し、自らのこととしてその実現に取り組むことが重要であり、国民の理解促進のための情報発信の強化をお願いします。

### 【要請事項】

- ① 企業へのカーボンニュートラルに向けた投資促進策を周知すると共に、カーボンニュートラルの実現に積極的に取り組む企業の評価・公表制度を検討すること。
- ② 家電の省エネルギー化や、ZEHの実証から普及への移行、既存住宅のCO<sub>2</sub>削減を目的としたリフォームなどを支援すると共に、カーボンニュートラルへの国民の理解促進のための情報発信を強化すること。

以上