

# 「AZEC2.0」構想の具体化に向けた提言

－AZEC 域内のエネルギー・重要鉱物等に関わる  
サプライチェーンの強靱化と日本の役割－

2026 年 10 月 13 日

一般社団法人 日本経済団体連合会

## 目 次

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| はじめに .....                                        | 1  |
| 1. エネルギーの強靱化 .....                                | 2  |
| (1) 化石燃料依存度低減に向けたエネルギー源の多様化                       |    |
| ① 火力発電                                            |    |
| (i) LNG 火力                                        |    |
| (ii) 石炭火力                                         |    |
| ② 脱炭素電源の開発と普及                                     |    |
| (i) 再生可能エネルギーの開発・普及                               |    |
| (ア) 太陽光発電                                         |    |
| (イ) 地熱発電                                          |    |
| (ii) 原子力、SMR                                      |    |
| ③ 低・脱炭素燃料等                                        |    |
| (i) クリーン水素・クリーンアンモニア                              |    |
| (ii) バイオ燃料                                        |    |
| (iii) SAF                                         |    |
| (iv) グリーンメタノール                                    |    |
| (v) e-メタン                                         |    |
| (2) エネルギーの強靱化に向けた基盤整備                             |    |
| ① 蓄電池・送電網の開発・整備                                   |    |
| ② 政府主導による備蓄体制の強化                                  |    |
| (3) 省エネルギーの促進                                     |    |
| 2. 重要鉱物等サプライチェーンの強靱化 .....                        | 11 |
| (1) 代替品開発も含めた一次資源としての重要鉱物等の確保                     |    |
| (2) 日本をハブとする国際資源循環ネットワークの強化                       |    |
| ① パートナー国の取組みの支援                                   |    |
| ② AZEC 域内横断での取組み                                  |    |
| 3. エネルギー・重要鉱物等のサプライチェーン強靱化に向けた<br>ビジネス環境の整備 ..... | 14 |
| (1) パートナー国におけるロードマップの策定・充実                        |    |
| (2) トランジション・ファイナンス                                |    |
| (3) JCM                                           |    |
| (4) 日本政府の支援メニュー強化                                 |    |
| おわりに .....                                        | 16 |

## はじめに

AZEC（アジア・ゼロエミッション共同体）構想を日本政府が提唱してから、5年が経過しようとしている。この間、多様な道筋を通じてアジアの脱炭素化・経済成長・エネルギー安全保障の同時実現（トリプルブレイクスルー）を目指すべく、日本は志を同じくするパートナー国とともに構想の具体化を進めている。経団連も AZEC に高い期待を寄せ、「脱炭素化プロジェクトの実現」と「AZEC ワイドでの政策協調」を車の両輪に推進することなど、2024 年度・2025 年度と相次いで提言してきた。

こうしたなか、今般の中東情勢の緊迫化とホルムズ海峡の混乱は、中東産原油への依存度が高いアジアにおいて、原油・石油製品供給構造の脆弱性を浮き彫りにした。同時に、石油化学製品のサプライチェーンの多くをアジアに依拠している日本において、アジアのエネルギー安全保障が日本の経済安全保障と結び付いていることが認識された。

一方、GX・DX の加速を受け各種重要鉱物の戦略的価値が近年急速に高まるなか、獲得競争の激化に加え、資源保有国による輸出管理強化や自国産業育成を目的とした囲い込みにより、供給リスクが国際的に顕在化している。今や重要鉱物は外交・経済交渉の強力なツールになりつつあるなかで、その安定調達は資源が乏しい日本にとって大きな課題である。

こうした状況を踏まえ、日本政府は、2026 年 4 月、AZEC 構想に経済・エネルギー強靱性の視点を強化した「AZEC2.0」を掲げ、アジア域内のサプライチェーン強靱化を目的とした「POWER Asia」を立ち上げた。また 8 月には、「エネルギー需給構造の強靱化総合パッケージ（POWER GX）」を取りまとめ、年末に向けて具体的な施策を「パワーGX 戦略」として策定する意向である。AZEC パートナー国（以下、パートナー国）をはじめ、豊富な資源を有するアジア諸国との連携は、日本のエネルギーや資源の安全保障強化に資するものであり、政府による一連の取組みに期待したい。

国家の生命線であるエネルギー・資源の安定供給は、「強い経済」を実現する重要な基盤である。日本および日本企業の国際競争力を強化し、AZEC の枠組み

を「2.0」の高みへ引き上げるべく、日本そしてパートナー国におけるエネルギーと重要鉱物等サプライチェーンの強靱化やそのための環境整備に焦点を当て、以下、経済界の視点から提言する。

## **1. エネルギーの強靱化**

ホルムズ海峡を通過する原油の約9割はアジア向けであることもあり、今回のホルムズ危機により、多くのアジア諸国はエネルギーの安定供給に少なからぬ影響を受け、エネルギー安全保障の強化が課題として認識された。一方、日本は原油の中東依存度が高いにもかかわらず、1970年代のオイルショック後に構築した石油備蓄制度、そして代替調達に向けた官民の懸命な努力により、これまで、原油・石油製品の供給総量確保に支障をきたしていない。このことは特筆に値する。

日本は自らの知見や生産・技術基盤等を活用し、パートナー国におけるエネルギー需給構造の強靱化に協力することが重要である。なお、強靱化にはコストが伴うことから、具体策を講じる際には、エネルギー政策上のS+3Eのバランスに十分配慮すべきである。

### **(1) 化石燃料依存度低減に向けたエネルギー源の多様化**

今後も高い経済成長が見込まれ、エネルギー需要増大が続くパートナー国において、一足飛びに化石燃料からの脱却を図ることは現実的ではない。化石燃料を利用しつつも効率化・低炭素化を図るとともに、CCUS<sup>1</sup>を導入することなどを通じて、足元からCO<sub>2</sub>排出量を着実に抑制することが重要である。各国の事情に応じた多様な道筋に沿って化石燃料依存度を低減しつつエネルギー源の多様化を図り、カーボンニュートラル（以下、CN）とエネルギー需給構造強靱化を進めることが肝要である。

その際、後述の通り、投資予見性を高める観点から、パートナー各国がCN実

---

<sup>1</sup> CCUS (Carbon Dioxide Capture, Utilization and Storage) は、二酸化炭素を回収し、地中へ貯留ないし有効利用する技術。

現に向けた具体的なロードマップ<sup>2</sup>を策定することが不可欠である。日本政府には、そのノウハウや経験を活かして、パートナー国を支援・協力することが求められる。

## ① 火力発電

### (i) LNG 火力

燃焼時の CO2 排出が相対的に少なく、原油に比べホルムズ依存度が低い LNG の活用は、トランジション期における重要な選択肢の一つである。加えて、ガス火力発電における水素混焼や将来の専焼により、CO2 排出のさらなる削減を見込むことができる。なお、備蓄が困難である LNG を活用するうえでは、グローバルな生産余力の拡大をはじめ安定的な供給体制の構築が求められる。

エルマウ合意<sup>3</sup>後、ECA（輸出信用機関）や DFI（開発金融機関）等から支援を受けるためには、各国のエネルギー移行計画等との整合性や石炭火力代替による排出削減効果などを説明する必要性が生じ、案件形成のハードルが高くなっている。ファイナンス支援を強化し案件形成を実現するため、エルマウ合意のもと G7 各国が規定する「限られた状況」としての例外について柔軟に対応するなど、日本政府の支援を求める。パートナー国政府が LNG をトランジション期に必要な燃料としてエネルギー移行計画に位置付けることが重要である。

AI の利活用による飛躍的な電力需要の増加が見込まれるなか、ガスタービンの生産能力増強への期待が国際的に高まっている。「POWER GX」に「タービン供給能力倍増」が盛り込まれているところであり、日本政府には、需要見通しや部材・素材の供給体制、人材の育成・確保、投資回収などの課題を踏まえ、関係者の意見を汲み取りつつ、必要な措置を講じるべきである。また、JBIC・JICA・NEXI による支援や、グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金（以

---

<sup>2</sup> CN 実現に向けたロードマップは産業領域や適用分野ごとに策定することが望まれる。

<sup>3</sup> 2022 年 6 月、ドイツ・エルマウにて開催された G7 サミット合意。排出削減が講じられていない化石由来エネルギーへの新規公的直接支援を 2022 年末までに原則終了すること（ただし LNG・ガス部門への投資を例外的に容認）が規定された。

下、グローバルサウス補助金)、二国間エネルギー対話の機会等を通じて、LNG 案件の形成の後押しを求める。なお、ボラティリティが大きい LNG 価格の転嫁が難しいことが案件形成の足枷となっているケースがあることから、パートナー国政府には、投資回収の予見可能性向上のための政策支援を求めたい。

## (ii) 石炭火力

多くのパートナー国において、石炭火力は引き続き重要な基幹電源としての役割を担っている<sup>4</sup>。石炭採掘時の随伴副産物や炭鉱廃棄物にはレアアース等の重要鉱物が含まれる場合があり、その活用が期待される。エネルギー安全保障の重要性が国際的に強く再認識される今、既設発電所の維持・高効率化、さらにはアンモニア混焼や CCUS 等による低・脱炭素化を着実に進めつつ、当面、石炭火力を活用し続けることが現実的である。

2020 年前後に、「CN 実現のため石炭火力を縮小・廃止すべき」との欧州を中心とした国際的風潮の下で結ばれたエルマウ合意等<sup>5</sup>により、排出削減対策が講じられていない石炭火力の新設に対する公的金融支援は基本的に認められず、新設案件への参画は極めて難しい。また、既設発電所の維持管理に係る多額の資金調達も事実上困難である。石炭火力プロジェクト数が国際的に減少するなか、発電所の機器等の生産が終了するなど、発電所稼働のためのサプライチェーン維持が困難になる懸念もある。

目下、ロシアのウクライナ侵攻や中東情勢の悪化等により、エネルギー安全保障への意識が世界的に格段に強まっている。こうした情勢変化を踏まえ、日本政府は、多様な道筋の一つとして、低・脱炭素化措置を講じながら設備更新・メンテナンスすることで既設石炭火力発電所の稼働を維持することについて、国際的な理解が得られるよう、欧州含め関係各国への働きかけを求める<sup>6</sup>。具体

---

<sup>4</sup> 世界的な AI 電力需要拡大に伴う LNG 需要の増大は、天然ガス需給ひっ迫や価格の高騰につながる可能性を秘めており、発電分野における石炭利用の継続は、新たなエネルギーリスクの緩和・抑制にもつながる。

<sup>5</sup> OECD 公的輸出信用アレンジメント (2021 年改訂) では、CCUS 技術を伴わない、新規の石炭火力発電所や関連設備の輸出への公的輸出信用による支援を禁止している (本則第 6 条)。

<sup>6</sup> あるいは、既設石炭火力発電所の設備更新・メンテナンスに関し、国際合意との整合性を整理したうえで、日本政府として可能な支援のあり方を検討することも選択肢である。

的な低・脱炭素化措置としては、既設発電所の高効率化や、アンモニアやバイオマスの混焼、CCUS のレトロフィット（後付け）等が挙げられる。設備更新は火力発電所の安全確保にも資する。なお現在、アンモニア混焼は、日本企業と現地企業による協力が進められており、これを「実証止まり」で終わらせず排出削減価値の適切な評価、燃料の安定供給確保、経済性の成立を前提とした商用案件の形成につなげるべく、日本政府・当該国政府の支援を求めたい。

## ② 脱炭素電源の開発と普及

今後、AI 等の普及により電力需要の増大が見込まれるなか、AZEC 域内においても、再生可能エネルギーや原子力といった脱炭素電源の開発・普及が課題である。再生可能エネルギーや原子力はエネルギー自給率向上に資することから、日本政府として、戦略的に支援していくことが求められる。

### （ⅰ）再生可能エネルギーの開発・普及

#### （ア）太陽光発電

日本発の次世代技術であるペロブスカイト太陽電池は、軽量かつ柔軟であり、耐荷重性の低い屋根など従来のシリコン型では設置が困難だった場所への導入が可能となる。主原料のヨウ素生産は日本が高いシェアを握っており、日本における活用の知見等を図りつつ、今後パートナー国のエネルギー安定供給に貢献すべきである。

一方、海外展開に際しては、実用化を見据えた国際標準化等の推進が課題である。粗悪品・模倣品の流入によるペロブスカイト太陽電池のイメージ悪化を防ぐべく、日本政府は、性能評価基準の統一を主導すべきである。

ペロブスカイト太陽電池に限らず、太陽光発電の導入基盤を構築するためには、ダイレクト PPA 制度<sup>7</sup>の整備の他、パネル設置の許認可プロセスの効率化が重要である。

---

<sup>7</sup> 電力小売を介さず、発電事業者と需要家が直接取り交わす電力契約。

## （イ）地熱発電

時間帯や天候、季節の影響を受けにくい地熱発電は、1年を通して安定的に発電できるという特徴を有する。インドネシアやフィリピンは多くの地熱資源を有するが、地熱発電所の建設に至るまでには、地表調査、物理探査、試掘井掘削、生産井・還元井掘削等のプロセスを経るため、探査・試掘におけるコスト上昇リスクが存在する。現状、多くの案件においてドライホールリスク<sup>8</sup>を事業者が負担しており、地熱開発事業上の足枷となっている。そこで、海外での地熱開発を後押しすべく、日本政府には、JOGMEC・NEDO・グローバルサウス補助金といった既存制度の拡充・強化<sup>9</sup>を求めたい。

## （ii）原子力、SMR<sup>10</sup>

原子力は、一度燃料を装荷すれば長期にわたり安定的な運転が可能な準国産エネルギー源であり、脱炭素社会の実現に資する安定電源である。エネルギー政策における S+3E の実現、CN に向けた脱炭素電源の拡大という観点からも、原子力の活用は重要と考えられる。

原子力発電の稼働実績のない ASEAN 諸国において原子力の活用が検討される場合には、東日本大震災の教訓を踏まえた安全確保に関する知見の蓄積や非核兵器保有国として平和利用に実績のある日本として、関連法令や規制・制度の整備、原子力人材の育成、建設・運転に関する知見・ノウハウや高度な機器製造技術に関する協力など、プロジェクト検討の初期段階から、ソフト・ハード面で貢献していくことが期待される。また、SMR（Small Modular Reactor：小型モジュール炉）について、国内での検討を進めつつ、日米韓で協力し、AZEC 域内におけるプロジェクトの形成促進を図ることが求められる。

---

<sup>8</sup> 試掘段階で十分な蒸気量が得られない、想定した温度・圧力を満たさない等の資源炭鉱段階の不成功リスク。

<sup>9</sup> JOGMEC は海外地熱探査出資支援制度を設けているものの、その活用要件として「国内地熱開発への技術還流」が設けられている。海外案件で得た知見を国内開発へ確実に活かせるか不透明なことから同制度の活用が困難。また、NEDO の国際実証事業およびグローバルサウス補助金においても、ドライホールリスクは全額ないし一部が事業者負担となっている。

<sup>10</sup> 電気出力が 30 万 kW 以下の原子炉。安全性の向上が図られている他、工場でのモジュール製造によるコストダウンや工期短縮が期待される。

### ③ 低・脱炭素燃料等

CN 実現ならびにエネルギー安全保障の強化に向け、水素・アンモニア、バイオ燃料、SAF、グリーンメタノール、e-メタンといった低・脱炭素燃料等の活用を進め、クリーンな熱需要に応えていくことも重要である。ただし、実用化・普及に向けてはとりわけ経済性の改善が課題である。国際標準化を進めるとともに、経済的支援や規制措置等の組み合わせなど各種制度の検討により、大量かつ安価な製造技術等の実証を加速していくことが求められる。

なお、船用燃料について、日本を含めたアジア諸国の国際物流の自律性を維持するため、今後、域内において低炭素・脱炭素燃料の供給システムの構築が必要となる<sup>11</sup>。

#### (i) クリーン水素・クリーンアンモニア

クリーン水素・クリーンアンモニアの製造には大量のエネルギーが必要であり、特にグリーン水素・グリーンアンモニアには大量の再生可能エネルギーが必要となる。ASEAN 諸国では、再エネ資源の賦存地域と需要地の偏在、送電網整備の遅れ、系統接続制約等、再エネ電力の供給体制構築が課題である。安価で安定的な低・脱炭素電源の送配電を充実すべく、ASEAN パワーグリッド構想（APG）を推進することが肝要である。

また、クリーン水素・クリーンアンモニアは、化石資源由来製品と比べて依然として価格差が大きく、需要家の価格受容性も十分に形成されていない。その結果、水素の使用用途として期待される発電やモビリティの長期的かつ安定的な需要やオフテイク契約の形成が進まず、供給側も大規模投資の判断が困難となるなど、市場形成が進みにくい状況にある。供給拡大と需要創出を同時に進めるために、クリーン水素・クリーンアンモニアの製造コスト低減に向けて日本の技術力を活かした技術開発や、水素供給インフラへの設備投資の支援強化に加え、需要家による導入を促す政策措置（値差支援等）について検討が求められる。

---

<sup>11</sup> 現在、燃料規制導入に関する議論が IMO（国際海事機関）で継続しており、今後の議論の動向次第では、低炭素・脱炭素燃料の活用が加速していくことが想定される。

## （ii）バイオ燃料<sup>12</sup>

バイオ燃料は、従来のガソリンや軽油に混合することで CO2 排出削減が可能であり、また、既設のガソリンスタンドなどのインフラを活用できるメリットがある。

日本は土地が限られているため、バイオ燃料の原料栽培、燃料生産、貯蔵において諸外国との協調が不可欠である。そこで、日本企業からパートナー国への燃料生産の技術提供を通じた AZEC 域内での供給基盤の構築や、アジア産バイオ燃料市場の拡大に向け、アジア産バイオ燃料が国際的に認められ、また、燃料を使う側の企業努力が正当に評価されるよう、評価基準作りおよび評価方法の構築に取り組むべきである。その際、国際的な整合性にも配慮することが求められる。加えて、日本政府各省や各業界が連携し、AZEC 域内におけるバイオ燃料の安定供給を可能とする物流協力や市場環境整備を図るべきである。具体的には、業界横断による raBit<sup>13</sup>プロジェクト等の燃料生産の生産性向上や、非可食原料での生産などの技術開発の後押し、商用化に向けた支援やルールメイキングにおいて、リーダーシップを発揮すべきである。

バイオ燃料普及におけるその他の課題として、産業全体の投資予見性が低いために、産業間のお見合い状態が発生していることが挙げられる。その打開のため、普及に向けた政策や協力関係構築による活動の促進、業界横断で議論する場の設定、国際的な会合における発信・コンセンサス作りなどが求められる。

## （iii）SAF

ASEAN 諸国が 2030 年にかけて SAF (Sustainable Aviation Fuel : 持続可能な航空燃料) の導入や混合等の義務化を相次いで打ち出すなど、今後国際的に SAF 需要が一段と高まり、SAF 原料の価格高騰や調達難が予想される。一方、供給面では、ASEAN 諸国は廃食油や農業残渣等のバイオマス資源のポテンシャルを

---

<sup>12</sup> ガソリンに混ぜて利用するバイオエタノールや、軽油に混ぜて利用するバイオディーゼル等。

<sup>13</sup> 自動車用バイオエタノール燃料を効率的に製造する技術研究を行う研究組合。非可食原料（セルロース）から作る第 2 世代バイオエタノール燃料の製造技術の向上を目指すとともに、生産システムの効率改善を検討 (<https://rabbit.or.jp/>)。

有しているものの、特定原料への環境規制、高額な設備投資費用、化石燃料との価格差等が障壁となり、量産化・実用化が遅れている。

今後、ASEAN 諸国における日本企業の技術開発・設備投資を加速するためには、日本政府・企業による継続的な支援が求められる。一方、インドネシア・マレーシア等の一部の国においては廃食油等の輸出規制をはじめとする資源囲い込みの動きも顕在化している。国産 SAF 原料の大部分を輸入に頼らざるを得ない日本としては、パートナー国における技術協力・設備投資支援の対価として、日本への国産 SAF 原料の安定的かつ優先的な供給枠を確保できるよう、政府間での戦略的な対話・交渉や資源外交を進めるべきである。

#### (iv) グリーンメタノール<sup>14</sup>

グリーンメタノールは船舶燃料や化学原料の脱炭素化に有効な手段である。一方、事業化にあたっては、①再生可能エネルギー由来電力や、水素、バイオマスなど原料の安価・安定確保、②経済性の確保（化石由来メタノールに比して高コスト）、③長期オフテイク契約先の確保といった課題がある。そこで、市場形成・需要促進を進める観点から、グリーンメタノールの環境価値（低炭素価値）が適切に評価・取引される仕組みの構築や初期需要創出策（値差支援等）について検討することが求められる。

#### (v) e-メタン<sup>15</sup>

エネルギートランジションとエネルギー安全保障の両立に向け、既存インフラが活用可能な燃料である e-メタンの利用は有力な選択肢である。APEC のクリーン・ローカーボン水素政策ガイダンスでは、水素派生物の 1 つとして e-メタンも位置付けられるとともに、同ガイダンスでは証書の相互運用が重要テーマの一つとして設定されている。パートナー国への普及に向け、e-メタンの環境価値を証書化し AZEC 域内で認証の相互運用性を担保する仕組みを構築するため、パートナー国との議論を進めるべきである。

---

<sup>14</sup> バイオ由来のバイオメタノールと、水素と CO<sub>2</sub> から合成される e-メタノールの総称。

<sup>15</sup> 水素と CO<sub>2</sub> から合成されたメタン。工業用途から商業・家庭用途まで都市ガス等で幅広く活用される。

## （２）エネルギーの強靱化に向けた基盤整備

### ① 蓄電池・送電網の開発・整備

再生可能エネルギーは脱炭素電源として大いに期待できる一方、変動性や地域偏在性等が高いことなどから、系統安定性向上のためには、蓄電池の普及を通じた調整力の確保や送電網整備が課題となる。

送電網整備に関しては、電力の国境や島を越えた融通を実現する「ASEAN パワーグリッド構想（APG）」を推進すべきであり、そのためには、国境を越えた長距離・大容量送電を支える HVDC（高圧直流送電）<sup>16</sup>が不可欠である。HVDC の領域において、日本企業はコンバーター、ケーブル、変圧器といった各資材面で高度な技術力を有する。日本の資材関連企業、建設・エンジニアリング企業、ファイナンス関連企業等が一体となって、日本企業連合として案件形成に取り組むことが重要である。日本政府には、日本企業連合の旗振り役となるとともに、呼び水として政府系金融機関による投融資等を促すなど、官民一体となった案件形成につなげていくことが求められる。

### ② 政府主導による備蓄体制の強化

ホルムズ危機の教訓を踏まえ、危機管理体制構築の一環として、政府主導による石油備蓄制度の整備・確立が重要である。日本においては、約 50 年前より備蓄設備を建設し、それ以来制度を安定的に運用してきた実績と知見がある。日本としては、アジア諸国における備蓄関連設備・制度の構築・運用に、ハード・ソフト両面で積極的に協力していくことが求められる。関連設備の整備にあたっては、GX スチール等日本の技術力を活かした低・脱炭素製品等の活用を検討すべきである。

---

<sup>16</sup> 高電圧の電気を直流で長距離・大容量送電するシステム。長距離・海底送電に適する。

### （３）省エネルギーの促進

マルチパスウェイを通じたトリプルブレイクスルーを目指すうえでは、エネルギー供給側の取組みのみならず、需要側の取組みも重要である。とりわけ一部のパートナー国においては、省エネルギー（省エネ）の余地が未だ大きい。省エネには、製品の軽量化等、省エネに資する新たな環境貢献素材・高機能素材等の活用や、省エネ設備・省エネ機器の開発・導入、エネルギーマネジメントの導入が有効である。各国の実情に応じて、財政支援や規制措置等を適宜組み合わせながら、市場ベースでのインセンティブ措置を講じることや、将来的に国際標準化を見据え AZEC 域内で省エネ基準・認証を統一することも検討に値する。例えば、CEFIA<sup>17</sup>を通じて設備導入まで行われた案件について、日本政府等が支援する仕組みを検討することが考えられる。

## ２．重要鉱物等サプライチェーンの強靱化

蓄電池やモーター、半導体等の製造に必要な重要鉱物の需要が高まるなか、重要鉱物が採掘可能な鉱山は地理的に偏在し、精錬等の工程も特定国に集中している。安定的な供給の確保はとりわけ製造業にとって喫緊の課題である。特定国への過度な依存を回避するためには、経済安全保障の観点から、調達先のリスクや供給継続性に目を向け、AZEC 域内において重要鉱物に関わるサプライチェーンの強靱化を通じた安定的な供給基盤形成に取り組む必要がある。

日本政府は、「循環経済行動計画」（2026 年 4 月 21 日）において、「アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）の枠組みにおいて、資源循環の取組みを進める方向でパートナー国と調整する」としている。これまで、サーキュラーエコノミー（CE）は AZEC における議論のスコープに入っていなかったが、CE は脱炭素化に資する面も大きいことから、AZEC においても推進すべきである。

---

<sup>17</sup> CEFIA（Cleaner Energy Future Initiative for ASEAN）は、ASEAN におけるクリーンエネルギー技術の普及と政策・制度構築を官民連携で進めることを目的に、2019 年に日本政府が提案したイニシアティブ。

## （１）代替品開発も含めた一次資源としての重要鉱物等の確保

一次資源（原料）としての重要鉱物等の確保に向け、日本政府はパートナー国と協調して、AZEC 域内における共同採掘・加工・製錬を推進すべきである。

鉱物資源の採掘・調達には、環境破壊や人権問題のリスクが伴うため、責任ある鉱物調達の推進が不可欠である。日本企業が持つ高度な技術力や日本とパートナー国との歴史的な協力関係を活かし、技術協力や人材育成等のキャパシティビルディングを推進し、長期的な信頼関係をより一層強化すべきである。

また、レアメタルフリーといった代替品の開発・実用化も重要であり、日本政府による支援が求められる<sup>18</sup>。

## （２）日本をハブとする国際資源循環ネットワークの強化

サプライチェーン強靱化のためには、一次資源の確保のみならず同志国連携を通じて二次資源を最大限活用する必要がある。その際、スケールメリットを通じたコスト低減が課題であり、「都市鉱山」から効果的・効率的に資源を回収・処理しリサイクルする国際的な再資源化スキームを構築することが求められる。日本は、その優れた技術や設備等のリソースを活かしてハブ機能を果たしつつ、AZEC 域内で重要鉱物等の金属資源を含む廃家電（E-waste）、廃電子基板（E-scrap）や、廃自動車（ELV）、廃蓄電池、電動車バッテリー<sup>19</sup>等を回収・処理する資源循環ネットワークの構築を目指すべきである。

---

<sup>18</sup> ただし、代替品の開発・実用化は重要鉱物の需要抑制に寄与し得るものの、重要鉱物を完全に置き換えるのは困難であることに留意すべきである。

<sup>19</sup> 電動車バッテリーの回収・処理に関して、例えば、日本自動車工業会はニュージーランドにおいて、日本製電動車の使用済バッテリーをブラックマスにしたうえで日本に逆輸入する仕組みを構築しており、そこで得た知見やノウハウは、アジア諸国において使用済み電動車バッテリーが適切に循環されていない現状の課題解決にも活かされることが期待される。この他、日本自動車工業会はタイ自動車工業会と、バッテリートレサビリティの仕組み確立に向けたデータ連携基盤の構築に向け協議中である。このような国をまたいだ基盤構築に向けた協議を推進していくべきである。

## ① パートナー国の取組みの支援

日本は、3R（リデュース・リユース・リサイクル）の推進など、四半世紀以上にわたって循環型社会の構築に取り組んできた経験を有している。日本政府はその強みを活かし、パートナー国に対し、インフォーマルセクターへの資源流出を防止し適正処理や資源循環を担保する法制度の整備、トレーサビリティ制度の構築、環境上適正なリサイクル基準の共通化といったソフト面での制度構築とともに、回収・解体に関する技術・能力開発を支援し、適切な処理体制の構築を促すべきである。これらは、パートナー国における資源循環産業のコンプライアンス水準や信頼性向上にもつながる。また、不適切な処理を行うインフォーマルセクターへの資源流出の防止は、資源の獲得のみならず、環境保全や人権問題等に対する責任遂行や、公正な市場環境の維持等に寄与する。

E-waste、ELV については、既に日本と ASEAN が「E-waste、ELV および重要鉱物に関する日 ASEAN 資源循環パートナーシップ（ARCPEEC）」を結んでいる。同パートナーシップの実効性を高めるべく、ASEAN 諸国における E-waste 等の回収・前処理体制の整備に加え、受入側である日本も、港湾をはじめとする受入基盤の維持・更新・高度化に取り組む必要がある。国家間での取組みが円滑に進まない場合には、日系企業のサプライチェーンを活用して、E-waste 等を回収・処理する仕組みを官民で検討していくことも考えられる。

その他再生材の適正な利用促進のためには、日本国内のみならずパートナー国において、素材・物品毎のリサイクル状況等を踏まえ、消費者が積極的に循環商品を選択するための教育・啓発活動や、公共調達の実施が不可欠である。さらに、消費者の購入意欲を高めるラベリングやブランディングなどのインセンティブ設計等についても検討が求められる。

## ② AZEC 域内横断での取組み

国をまたいだ資源循環スキームを実効的に機能させるためには、パートナー国を横断した取組みとして、使用済製品等に関するセキュアなデータ連携プラットフォームの整備や、再資源化を目的とした資源の国際輸送を円滑に行うた

めの環境整備が重要である。バーゼル条約に基づく輸出入手続の円滑化に加え、パートナー国間で貿易制限的な措置等がなされないことが求められる。

これらの取組みを通じ、重要鉱物等の安定的な確保と環境上適正なリサイクルを両立することで、AZEC 域内における資源安全保障の強化とサプライチェーンの脱炭素化につなげていくべきである。

### **3. エネルギー・重要鉱物等のサプライチェーン強靱化に向けたビジネス環境の整備**

パートナー国は、エネルギー安全保障の強化と重要鉱物等のサプライチェーン強靱化に根差したグリーンおよびトランジション投融資先として、高い潜在力を有している。他方で、日本の事業会社や民間金融機関等が実際に投融資を行うためには、当該事業の予見性を高める環境整備が必要である。また、温室効果ガス排出量の算定・報告制度の充実、国際的な資金をアジアに呼び込むうえで重要であり、域内の算定ルール統一に向けた議論を引き続き進めるべきである。

#### **(1) パートナー国におけるロードマップの策定・充実**

事業会社における投資予見性を確保するとともに民間資金の継続的な流入を呼び込むためには、パートナー各国が、グリーン製品等の導入時期や、重点投資分野、エネルギーミックスの見通しなどを含め、CN 実現や化石燃料依存の段階的低減に向けた明確かつ実行可能な移行ロードマップを産業領域や適用分野ごとに策定することが重要である。その際、トランジション期における石油・天然ガスの安定供給確保や、サプライチェーン強靱化に向けた取組みの方向性を明確化することが肝要であり、日本政府や ERIA が策定に協力していくことが重要である。

#### **(2) トランジション・ファイナンス**

AZEC 域内においてファイナンスを推進するうえでは、政治や為替、契約履行

に係る不安定性、低い収益性と高い信用リスク等が課題であり、投資回収の予見性および事業の適格性、信頼性の担保が求められる。トランジション・ファイナンスについては上記に加え、国・地域のトランジション戦略等との整合性の確認やカーボン・ロックインリスクへの対策が必要である。また、トランジション事業の推進は、ファイナンスド・エミッションの短期的な増加にも繋がり得ることからレピュテーションリスクともなるところ、エネルギー安全保障や重要鉱物等サプライチェーン強靱化への貢献を踏まえた評価がなされることが重要である。

さらに、アジアでは融資による資金調達が中心であり、債券市場も小さい。パートナー国の資本市場の発展を図りつつ、国や地域の実情に応じたトランジションを後押しするとともに、グリーン・ウォッシュやカーボン・ロックインといった懸念にも適切に対応するという観点からも、トランジション・ファイナンスへの国際的理解を普及・定着させる必要がある。

こうした観点から、パートナー国の官民が連携し、各国の NDC や長期目標実現に資する案件を明確化したうえで、それに対し実効ある支援を講じ、案件の信頼性・投資予見性を高めるべきである。実際の資金供給にあたっては、ブレンデッド・ファイナンスや二国間の開発銀行・機関、多国間開発銀行、輸出信用機関、民間金融機関の連携強化に加えて、各種外交上の枠組み等を通じ、民間単独ではバンカブルになりにくい新技術等への政策支援も求められる。

### (3) JCM

JCM (Joint Crediting Mechanism) は、日本の脱炭素技術・製品・サービス・システム・インフラ等の普及と対策の実施を通じて、GHG 排出削減量を日本とパートナー国で分け合う制度であり、日本と相手国の NDC 達成に活用できる。日本政府は、JCM パートナー国を拡大するとともに、JCM プロジェクト組成手続に関する共通ルールの整備や承認・発行プロセスの簡素化・透明化の確保に尽力すべきである。同時に、日本政府は、方法論の信頼性を確保しつつ、過度な負担となっているモニタリング要件等を機動的に見直すべきである。

#### （４）日本政府の支援メニュー強化

日本企業がパートナー国で脱炭素化プロジェクトを進めるにあたり、当該国の制度・政策変更リスクや初期投資負担等、企業単独では対応困難な課題が存在することなどから、投資判断や案件形成の予見可能性の向上を図る必要がある。また、エネルギー・重要鉱物等のサプライチェーン強靱化に向けては、民間企業による積極的な投資や事業展開を促進していくことが重要である。

日本政府は、グローバルサウス補助金や JICA の民間連携事業などの公的支援ファシリティを用意し、事業展開を支援している。今後、官民連携による案件形成・事業化をより一層後押しするためには、グローバルサウス補助金や JICA 等の支援メニューの継続・充実（AZEC に特化した枠の創設等）を図るとともに、例えば、よりリスクの高い事業に対する高い補助率を設定するなど、案件特性やリスクの程度に応じた支援制度の拡充が必要である。企業も、グローバルサウス補助金の申請に際し、「AZEC 案件」として評価される案件形成に一層取り組むことが求められる。

また、上記公的支援メニュー等のスキームにおいて、GX スチール等の日本製 GX 素材を活用した個別プロジェクトを対象に、金利・返済期間、付保率、保険料、助成金額等の優遇支援制度を創設すべきである。一定の GX 素材に対し、コストアップを緩和するインセンティブ措置（値差支援等）も検討に値する。

#### おわりに

中東情勢の緊迫化や国際的な資源獲得競争激化により、エネルギー・資源安全保障の重要性が増すなか、AZEC といった同志国間連携のより一層の深化が必要である。エネルギー源・供給先の多様化や域内備蓄、資源循環の促進等により、エネルギー・重要鉱物等のサプライチェーン強靱化に努めるべきことは論を俟たない。

加えて、各国の事情に応じた多様な道筋を通じて CN 実現を目指すという AZEC 共通の目標のもと、パートナー国の政府・企業・消費者等が連携して脱炭素エコシステムを構築していくことが重要であり、日本政府や日本企業はそれを牽

引する役割を果たすべきである。

日本企業が優位性を持つ低・脱炭素化技術・製品をパートナー国に展開する際、国・地域毎に異なる制度対応を求められることを極力避けるべく、AZEC 域内での基準・認証の共通化はもとより、国際標準化を目指す必要がある。これにより、アジアで生産された低・脱炭素化技術・製品、さらには高機能材料や再生材等がグローバル市場で適切に評価され、日本ひいてはパートナー国全体の競争力を向上することが可能となる。

日本政府には、本提言を踏まえ、エネルギー・重要鉱物等のサプライチェーン強靱化に資するよう、AZEC 構想をさらに発展・深化させることを求める。その一環として、CE を AZEC においても推進すべきである。「AZEC2.0」構想の実現にあたっては、国際情勢の変化やパートナー国の関心事項等を踏まえて、重点的・優先的に推進する事項を定めて戦略的に取り組んでいくことも重要である。パートナー国との政策協調を深めつつ、企業が予見可能性をもって投資できる環境を整え、脱炭素化プロジェクトの実現を後押しすることを期待したい。

以 上