

2024年の省エネルギー政策の課題と展望

— 加速化が求められる省エネ対策 —

一般財団法人日本エネルギー経済研究所

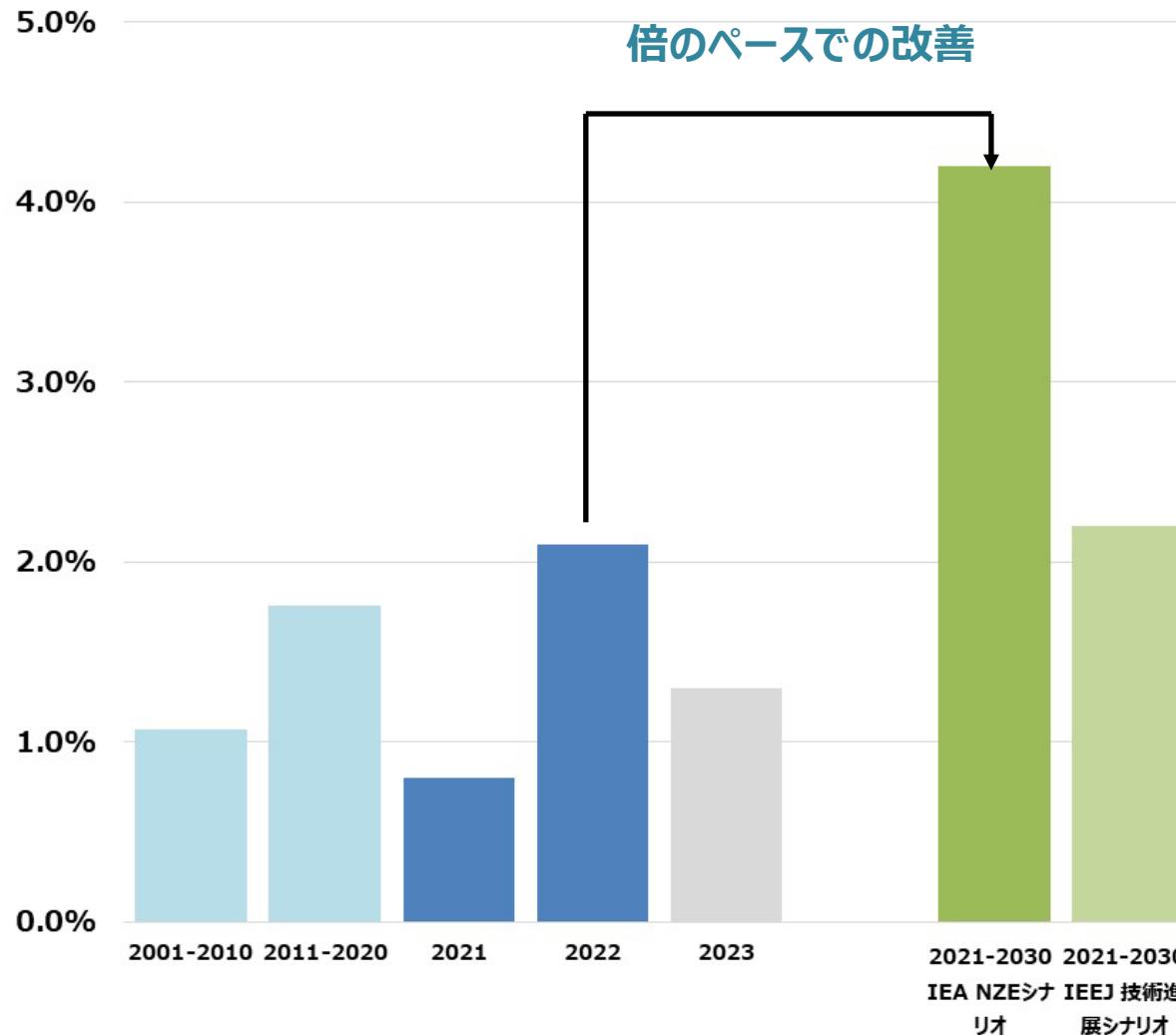
環境ユニット
土井 菜保子

本報告のポイント

- 世界的なインフレの企業活動や家計への影響が深刻化する中、追加的費用を要する省エネ・需要側の対策が短期的な調整局面に。一方で、COP28で、エネルギー原単位改善ペースを現状から2030年までに倍増させる世界的取組強化の合意がなされている。2024年は各国で、消費者への負担を考慮しつつ国内にでの省エネ対策強化、及び先進国から途上国への支援について具体的な検討・政策形成が行われる。
- カーボンニュートラル目標達成に向けて、力ギを握る省エネ技術は、産業政策の柱の一つとしても、先進国を中心に製造業支援が行われており、2024年も継続される。この点は、日本の製造業への国際競争力の観点から注視してゆく必要がある。
- 直接規制が難しい家庭部門等へは、欧州等で「熱需要のカーボンニュートラル（CN）化」に関して、対策の強化に向けた重要な一步を踏み出している。国民的議論の醸成、消費者への適切な情報提供ならびに、助成措置の付与など、消費者の省エネ投資促進に関する包括的な対策強化が先進国を中心に継続される。
- 世界的な「エネルギー原単位の改善ペース倍増」の達成に向けて、省エネ余地を有するアジアを中心とした新興国に対する設備投資へのフィナンス支援、エネルギー管理のノウハウ移転、そして省エネ政策形成等、日本の協力が引き続き重要なとなる。

世界におけるエネルギー原単位の改善ペース

一次エネルギーのGDPあたり原単位改善ペース



- 2022年は世界的なエネルギー危機への対応として省エネが大きく進展。
- 2023年は、エネルギー効率の改善速度は昨年よりは緩やかな改善に。
- 「第一の燃料」として省エネを加速させ、ネットゼロを達成するには現状の倍のペースでの改善が必要。
- 過去の趨勢を踏まえると、**倍のペースでのエネルギー効率改善の達成は容易ではない**。先進国のみならず、省エネポテンシャルを有する新興国で、制度形成、技術・ノウハウ移転、そしてファイナンス支援等が不可欠。

(出所) IEA (2023) "World Energy Balances", IEA (2022) "Energy Efficiency Report 2022", (一財)日本エネルギー経済研究所 (2023) "IEEJ Energy Outlook 2024"より作成。

(注) IEAデータのGDPは購買力平価換算である一方、IEEJのGDPは為替レート換算。

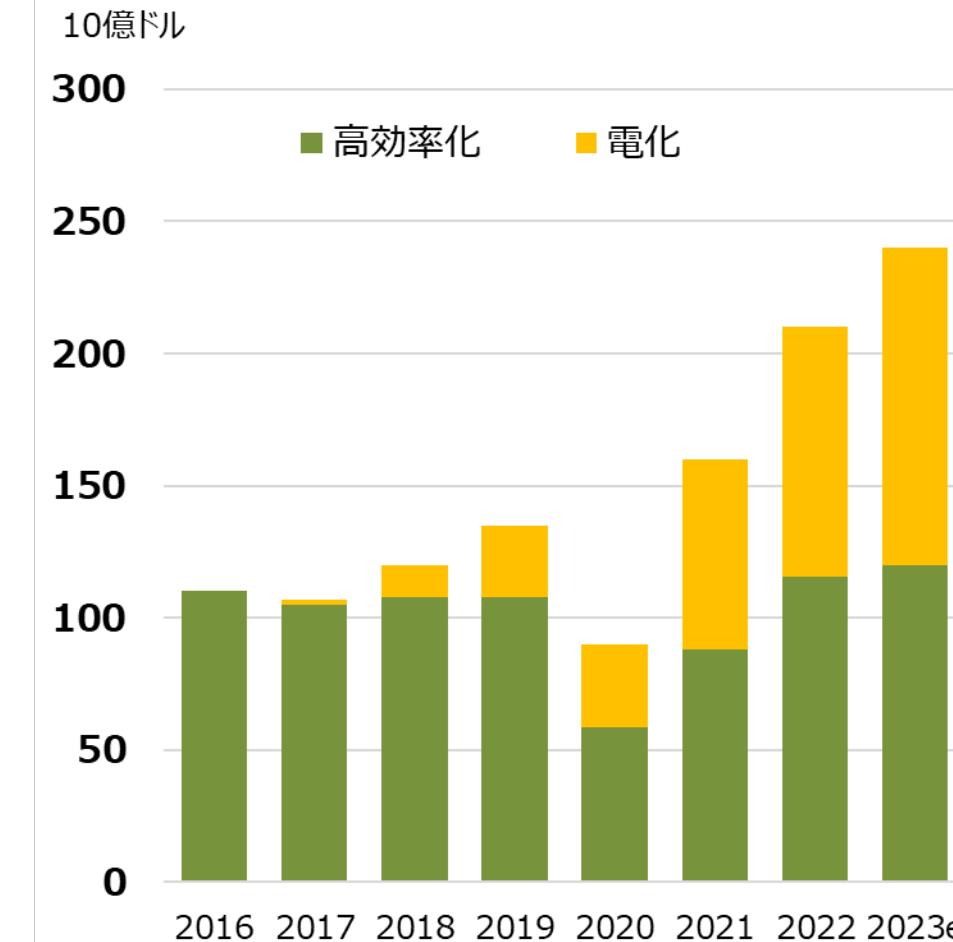
省エネ投資動向：

欧州など、住宅建築物の省エネ投資増加ペースが昨年よりも緩やかに

世界の省エネ、電化投資の推移（2016-2023）



運輸部門の高効率化、電化投資の推移（2016-2023）



省エネ投資の背景にある趨勢

産業

欧洲等、エネルギー価格の高騰を受け2022年には低調であった省エネ投資が2023年は緩やかに回復。

- **欧洲**：エネルギー危機を受けた天然ガス需要の節減の半分は生産調整により実施。エネルギー価格の高騰で、主要産業企業による設備投資は低位での推移。
- **米国**：IRAによる産業の脱炭素化に向けた経済インセンティブの付与、政府によるグリーン製品の優先購入に推移。
- **アジア**：中国、インド、東南アジア等、2022年から2023年は省エネ投資が回復。

運輸

2023年は、世界における道路部門の省エネ関連投資のほぼ半分が電化関連。

- **欧洲**：2022年にEV販売は270万台に（2021年比15%増加：伸び率として過去より鈍化）。高インフレと消費者マインドの低迷を背景。しかし、販売の5台に1台はEV。
- **米国**：EV販売は2022年に前年比50%増。2023年はIRAが販売増をけん引。
- **中国**：2022年のEV販売は2021年比80%増。2023年は政府補助金の廃止されているが、税制優遇、NEV規制を受け販売ラインナップが増加し、消費者選択を促す。世界のEV販売の50%は中国。
- **アジア**：2022年に2輪や3輪など、大幅にEV販売が拡大（インド、ベトナム、タイ等）。

民生

借入コスト増と資材価格の高騰、経済の不確実性が2023年の省エネ投資増加ペースを抑制。

- **欧洲**：助成措置により、2022年に断熱改修や電化は大きく進展。2023年は、資材価格の高騰や借入コストの増加によりドイツなど住宅建築物の投資が減速。
- **米国**：ヒートポンプの導入等、IRAの拡充が2023年も省エネ投資をけん引。
- **中国**：2022年は不動産投資が前年比10%減。グリーンビルディングへの投資も低迷。2023年も同傾向で推移。

調整局面にある省エネ・需要側の対策 ドイツ・英国の事例

ドイツ



当初案

- **Building Energy Act** (建築物エネルギー法) の改正法案に、三党連立政権が2023年4月合意。
- 2024年1月1日から新設暖房設備で、**最低65%の再エネ導入を義務化**する方針。
- 2023年6月15日に同法案を連邦議会が承認。

変更後

- 2023年7月5日に憲法裁判所が連邦議会での可決は不可能と判断。その後、**2023年9月8日に建築物エネルギー法案が連邦議会で可決**。
- 2024年1月1日から**新規開発地域**で、新設暖房設備は、**最低65%の再エネ**で稼働。
- その他の地域でが、**地方政府での「熱計画」**が準備されるまでは、適用されない。

英国



- 2020年：ガソリン・ディーゼル車の販売を2030年に**禁止**と政府が発表。
- 2021年：「**熱及び建物戦略**」を策定。
 - ヒートポンプを中心とした需要側でのCN化
 - 建築基準法での省エネ対策強化
 - 効率の悪いアパートの賃貸禁止
 - 水素やバイオ燃料の供給を目指とした検討・実証事業の実施

- 本年9/20にスナク首相が自動車やボイラーを含む**ネット・ゼロ対策の後ろ倒し策**を公表。
 - ガソリン・ディーゼル車の販売禁止：**2030年から2035年**に（メーカーへのQuotaは残る）。
 - ガス導管接続の無い地域（全体の16%）：**石油・LPG暖房新設禁止を2026年から2035年**に。
 - 化石燃料暖房設置禁止（2035年）：**低所得者層は除外**。
 - 効率の悪いアパートの賃貸禁止：**実施せず**。

ご参考：強化に向けたEUの省エネ政策の要点

省エネ指令 (Energy Efficiency Directive)

改訂版が施行 (2023年9月)。以下は主な変更点。

省エネ目標

- レファレンス比で2030年に11.7%エネルギー節減を目標 (EU全体で)。
- エネルギー供給者義務制度 and/or 代替手段を活用する需要側での年間エネルギー節減率を0.8%から1.3% (2024-25年), 1.5% (2026-27年), 1.9% (2028-30年)へ。

公的機関の役割

- 公的機関では、年間1.9%のエネルギー節減目標を導入。
- 公的建築物に対して、年間3%の省エネ改修を義務化

低所得層への対応

- 低所得層に対する経済支援等の提供による省エネ推進。

地域熱供給

- 地域熱供給計画の推進。

データセンターの省エネ

- 2024年5月15日以降、データセンターの電力需要の報告が義務化 (500kW以上) されると共に公表も義務化。

建築物省エネ指令 (Energy Performance of Building Directive)

EU議会と理事会が改定案に暫定合意 (2023年12月)

住宅・建築物の省エネ

- 住宅のエネルギー消費を2030年までに16%、2035年までに20-22%節減。
- 業務ビルのストックは、MEPSを段階的に改善させ、2030年までに最も性能の悪い建物のうち16%を改修し、2033年までに26%を改修する。

化石燃料ボイラーの段階的廃止

- 2025年1月以降、化石燃料ボイラーへの補助金支給を禁止。加盟国に対して、暖房の要件をGHG排出や燃料別、再エネ割合等に基づいた要件の設定に関する法規制の導入を求める。
- 2040年には化石燃料ボイラーの完全廃止を目指す。

新築住宅・建築物の「ゼロエミッション」要件

- 2028年1月1日以降、新築公共建築物はゼロエミッションとし、2030年1月1日以降、住宅・建築物はゼロエミッションとする。
- 新築の住宅・建築物は「Solar-ready」とする。既存公共・業務建築物は、2027年から太陽光は段階的に導入される (技術・経済性・機能面で可能な限り)。



民生部門での電化・ガス利用の異なる動向

ガス禁止の
禁止

- 2023年11月の時点で、**25州でガス禁止を禁止**する法案を可決。現在、**7州で本法案が審議中**。

電化促進

- **建築基準法で規制**：ニューヨーク州、ワシントン州。
- **建築基準法で新築で電化Readyを規定**：カリフォルニア州。
- **新築でのガス利用の禁止を審議中**：コネチカット州、メリーランド州、ニュージャージー州、ロードアイランド州。
- **都市**：デンバー、LA, NYC, サンフランシスコ、ワシントン D.C.等、新築建築物における電化を規定。マサチューセッツ州の都市は、条例変更を目標とした電化パイロット事業を実施。

暖房設備・
給湯器の基
準改定

- 米国エネルギー省は家庭用暖房・給湯器の基準改定に関する対応を以下の通り実施。
 - **家庭用暖房**：ガスファーネスの最低エネルギー効率基準95%に。
 - **家庭用暖房**：ガス・石油ボイラーの最低エネルギー効率基準の改定案を8月14日に提示。
 - **家庭用給湯器**：ガス・石油・電気給湯器の最低エネルギー効率基準改定案を7月21日に公表。

各国で進展する産業政策としての省エネ技術製造支援

インフレ抑制法



米国

- ・ インフレ抑制法（2022年8月に成立）により**CN化に資する技術の製造・導入に向け税控除や補助金支給、低利融資等**の支援を実施。
- ・ **内容**：EV購入・製造、鉄鋼、アルミニウム、セメント、化学、紙・パルプ、ガラス等の製造、ヒートポンプ導入・製造、省エネ住宅の導入支援。

Clean Heat Market Mechanism



英国

- ・ 2021年策定の「熱及び建物戦略」で**国内ヒートポンプ製造促進を提言**。
- ・ Clean Heat Market Mechanism (CHMM) を提案。
- ・ **内容**：CHMMでは、ガス・石油ボイラー製造メーカーに一定割合のヒートポンプ製造割合の遵守を検討（2024年～）。未達分はクレジット取引の導入も。

ネットゼロ産業法



EU

- ・ Green Deal Industrial Plan の下、「ネットゼロ産業法」を2023年5月に提案。2030年までに**ネットゼロ技術の40%を欧洲内で製造**を目指す。各国の助成措置と様々なEU資金を活用。

- ・ **内容**：再エネ；原子力；エネルギー貯蔵；二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素の回収、輸送、注入、貯蔵および使用；水素；代替燃料；バイオメタン；EV充電；ヒートポンプ；省エネ；熱供給および電力ネットワーク；核融合；産業の電化および高効率化；バイオマテリアル；リサイクルを対象に検討中。

グリーン産業法



フランス

- ・ 「グリーン産業法」を可決（2023年10月）。エコロジーへの移行を促進しながら**フランスの「再工業化」を加速**。工場設置認可手続きの短縮、税控除等を検討。
- ・ **内容**：風力発電、太陽光発電、ヒートポンプ、バッテリー、グリーン水素の「5大」技術の導入を促進。

アジア諸国：省エネ政策の概要

国	内容
中国	<ul style="list-style-type: none"> 3060目標を設定。2021-2025年の間にエネルギー原単位を13.5%改善する目標。(1) 鉄鋼・セメント産業などの設備改良、(2) 製造業の工業団地への集積等共同設備利用を促進、(3) 既存建築物の省エネ化など都市部で推進。 グリーンBuildingの基準導入、新エネルギー自動車の導入、技術革新、規制と基準形成を実施。助成措置を行う。 2023年はNEV車購入税（自動車購入税）優遇措置の対象となる車両の技術要件を調整。
インドネシア	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギーを推進するために2009年政令第70号に代わる2023年政令第33号を制定。新たな政令では、運輸および産業は年間石油換算4000t以上、業務ビルは年間石油換算500t以上のエネルギーを使用する事業者に対してエネルギー管理を義務化、規定値に満たない事業者は努力義務とする。
マレーシア	<ul style="list-style-type: none"> レジリエンス及びエネルギー安全保障、経済性、環境の持続可能性を考慮した国家エネルギー政策2022-2040が施行、国家エネルギー移行ロードマップが実施されている。 2023年に省エネ法を施行。①大規模需要家の省エネ、②建物省エネ、③省エネ商品のラベリング、④エネルギー管理及び関連教育機関等を柱とする。
タイ	<ul style="list-style-type: none"> 2023年4月に家庭と業務部門での節電に向けたキャンペーンを実施。LNG価格が高騰（50\$/MMBTU以上）した場合は、産業・業務部門での節電率の達成を義務化。 エネルギー原単位を2037年までに37%改善する目標。イノベーションとして、デジタル技術を活用する。4D1E政策によりデジタル化、省エネ推進を行う。
フィリピン	<ul style="list-style-type: none"> 23年の6-7月の電力需給逼迫に対応するため、節電キャンペーンを強化。省エネ法、国家省エネ計画が決定、省エネロードマップ2023-2050を公表。省エネ事業への補助金、政府機関での省エネ促進、最低エネルギー性能基準、エネルギー管理における認証制度、省エネ表彰や省エネ教育機関の認定等を進める。

アジア・ゼロエミッション共同体については、12月18日に開催された首脳会合で、首脳共同声明を採択。省エネルギーの強化が「第一の燃料」として明記されており、各国での情報やベストプラクティスの共有、政策協調、人材の交流・開発等が呼びかけられている。

日本の省エネ政策：需要のCN化に向けた取り組み

2022年の省エネ法改正

非化石エネルギーの利用拡大

ディマンドレスポンス

2023-2024年の省エネ小委員会検討項目

家庭用給湯器

機器

消費者の関与

産業および運輸部門の非化石燃料目標

- セメント、紙・パルプ、石油化学、鉄鋼、自動車メーカー、運輸事業者は2030年までに非化石燃料目標の業種ごとの目安を設定。各事業者は、目安を踏まえた目標を自らの責任において設定し、それに向けた毎年の進捗を報告する。
- 5業種以外の定期報告対象事業は「非化石エネルギーへの移行目標」を設定（任意）。

大規模エネルギー需要家によるディマンドレスポンスの導入

定期報告義務を有する事業者は、DR実施の頻度（需要の増加と需要の抑制の両方）を報告することが求められる。

給湯器のCN化

- ボイラーのエネルギー効率向上と併せて、カーボンニュートラルに貢献できる給湯器（ヒートポンプ、ハイブリッドヒートポンプ、水素燃焼給湯器）のシェアを高めるなど、メーカーにおける製品構成の変更にかかる方向性を検討中。

機器のDR Ready化

- 機器へのDR対応要件の導入が検討中。DR対応機器やコスト移転メカニズムを検討し、費用便益の慎重な検討が行われている。ディマンドレスポンスの導入を促す市場環境の整備も検討中。

電力・ガス小売事業者の省エネプレッジ & レビュー

- エネルギー効率に対する消費者の関与を高めるために、電気・ガス小売業者は需要側でのエネルギー節約目標を設定し、政府がレビューすることを検討中。

（出所）経済産業省（2023）「エネルギー需要サイドにおける今後の省エネルギー・非化石転換政策について」

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/sho_energy/pdf/038_01_00.pdf、経済産業省（2023）「省エネルギー小委員会 中間論点整理 一需要側エネルギー政策の展望」https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shoene_shinene/sho_energy/pdf/20230726_1.pdfより作成。

日本：給湯器のCN化に向けた検討項目

2024年度に検討が継続される項目

対象機器とタイミング	現状	家庭用給湯器では、ガス給湯器、石油給湯器、電気温水器、ヒートポンプ型給湯器、ハイブリッド給湯器及び家庭用燃料電池と、多様な燃料・技術が存在しており、 機器メーカー によって製品構成が異なる。
	検討項目	(1) 規制の開始日と(2)目標年度を設定する前に、メーカーごとに異なる 給湯器製品構成を分析するための慎重な検討 を実施。
非化石エネルギー目標	現状	政府、エネルギー供給業者、およびその業界団体は、カーボンニュートラルを達成するために、非化石燃料と電力に関する中長期目標を設定。メーカーには、 供給側のCN計画をサポートする機器を製造 することが求められる。
	検討項目	製造業者の製品ポートフォリオを 技術中立的な方法で評価するための指標の形成 等を検討（例：エネルギー効率の向上、ヒートポンプ、水素、E-メタンによるCN寄与に基づく包括的な指標）。
需要特性の考慮	現状	給湯設備の種類は 地域、住居の種類、建物の所有形態 によって異なる（例：ヒートポンプや家庭用燃料電池の設置は、集合住宅や都市部の集合住宅では限定的。）
	検討項目	機器メーカーには、寒冷地でも稼働するヒートポンプや集合住宅に適した小型貯湯タンクの開発を促す。政府は、給湯器メーカーの技術開発を支援するための経済的インセンティブを与えるなど、 強力な政策措置を講じる方向 。

海外事例から得られる日本への示唆

日本における省エネ強化に向けた示唆

- ✓ 海外事例から日本の省エネ推進に向け以下の通り示唆が導出できる。
 - ✓ 長期的なグリーン成長に向けた第一優先項目として、各国で産業政策として、各部門における経済対策が強化されている。日本の製造業の国際競争力強化を念頭に、注視する必要がある。**省エネ投資等、国内のGXに向けた民間投資の呼び水として政府が中長期的支援をコミットし、それを広く浸透させることが重要である。**
 - ✓ 直接規制が難しい家庭部門等へは、欧州等で「**熱需要のカーボンニュートラル化**」の動向が注目される。2050年CN達成を目指す日本でも**CN化を着実に進めることは重要である**。その際、地域別の気候や需要量等の違いを考慮しつつ、将来の費用低減を勘案し、**技術の基準・普及目標は時間軸と共に変化させるなど、長期的な道筋を提示することが重要になろう。**
 - ✓ 省エネ余地を有する**新興国**に対しては、**エネルギー管理のノウハウ移転、省エネ政策形成、省エネ設備投資へのファイナンス支援**が求められる。アジア・ゼロエミッション共同体首脳会合で共同声明が採択されたことを踏まえ、**アジアを中心とし、日本の協力が引き続き求められる。**