

# エネルギー安全保障の観点から見た 再エネの導入意義

脱炭素電源から安全保障インフラへ

2026年6月3日

**MRI** 三菱総合研究所

エネルギー・サステナビリティ事業部門

# 本日の結論：再エネは“国産の安全保障インフラ”である

- 再エネに期待される役割は、CO<sub>2</sub>を減らすことのみにとどまらない。
- 再エネ発電には以下に掲げるリスクハッジの機能があり、これらへの投資は外部ショックを国内で緩和する「危機管理投資」である。

## 再エネが提供しうる機能

### 1 分散・レジリエンス

重要施設の最低限の機能を維持する

災害・停電リスクをハッジ

### 2 価格安定化

燃料費ゼロ※1・PPAにより価格変動を抑える

燃料価格・為替変動リスクをハッジ

### 3 国産エネルギー

化石燃料の輸入依存を下げ、国富流出・調達リスクを抑える

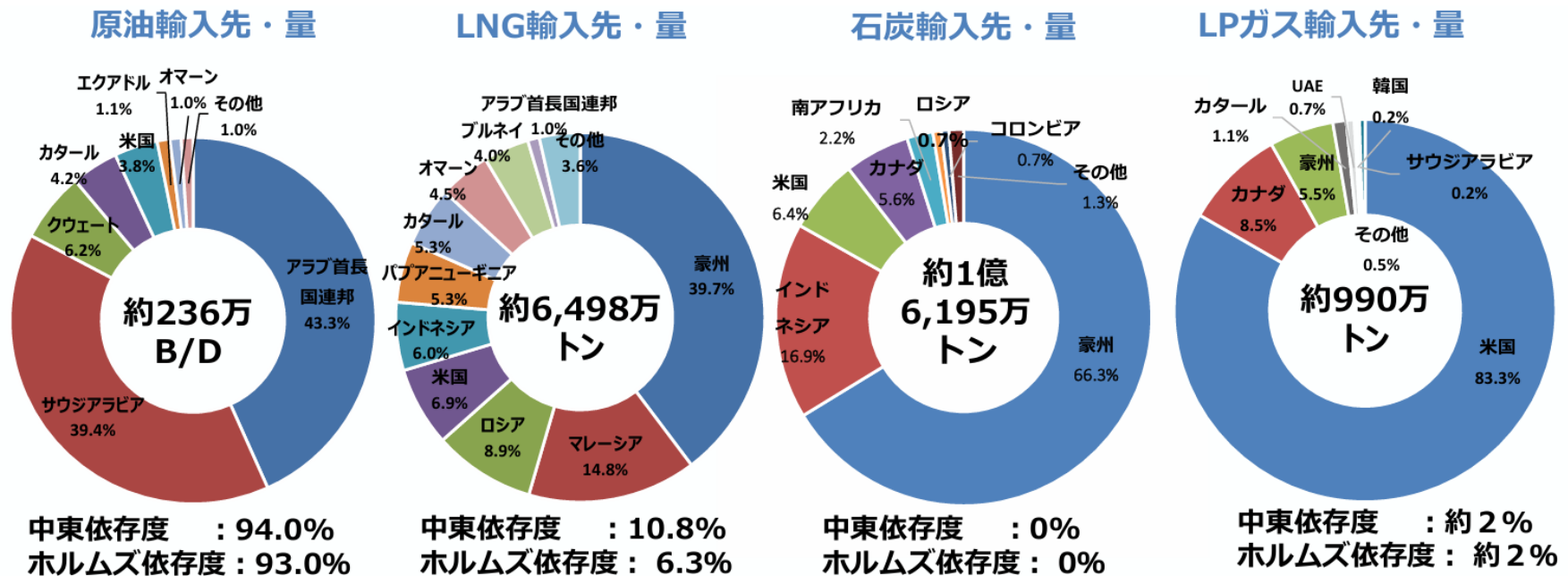
地政学・輸入依存リスクをハッジ

※1 バイオマス発電を除く

# 中東情勢の悪化に伴う今後のLNG供給

- IEAによると、中東情勢の悪化の影響で世界のLNG供給が20%減少。
- 日本のLNGの中東依存度は1割強だが、世界的な価格上昇は卸電力市場にも影響を与える。

## 日本の化石燃料の輸入量・割合(2025年)



出典：貿易統計

# エネルギー危機は「脱輸入依存」の制度整備を加速してきた

- 過去の危機では、備蓄・省エネ・再エネ・供給多角化が、輸入化石燃料依存を下げるための政策手段として制度化されてきた。
- 中東情勢の悪化は、第7次エネ基で既に示された再エネ主力電源化・自給率向上を、実装面で急ぐ契機となる。

## 主要エネルギー危機と脱輸入依存に向けた政策対応の変遷

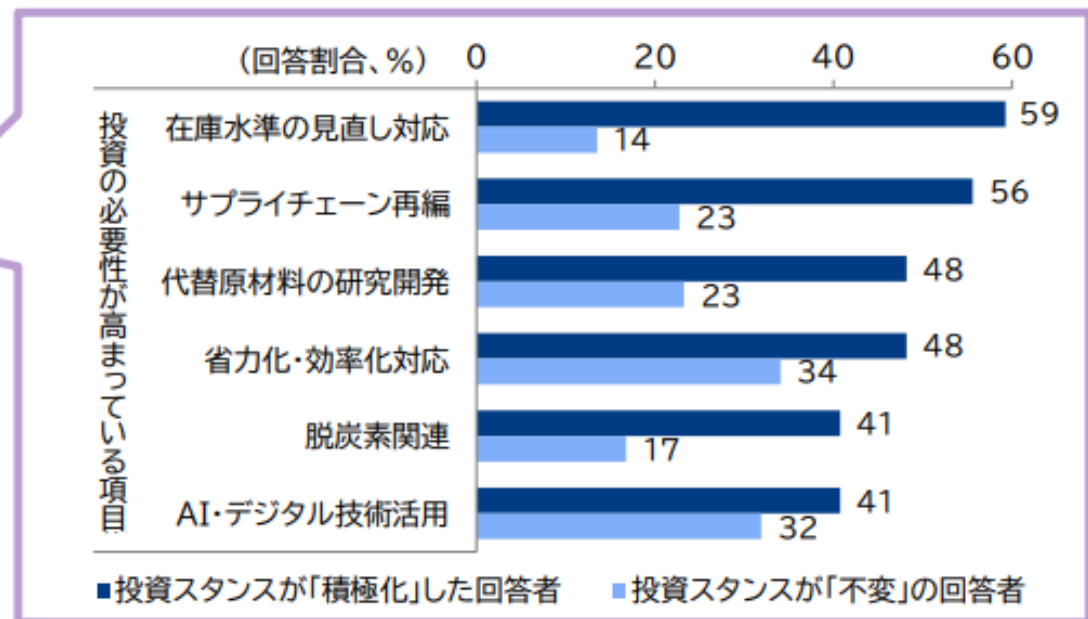
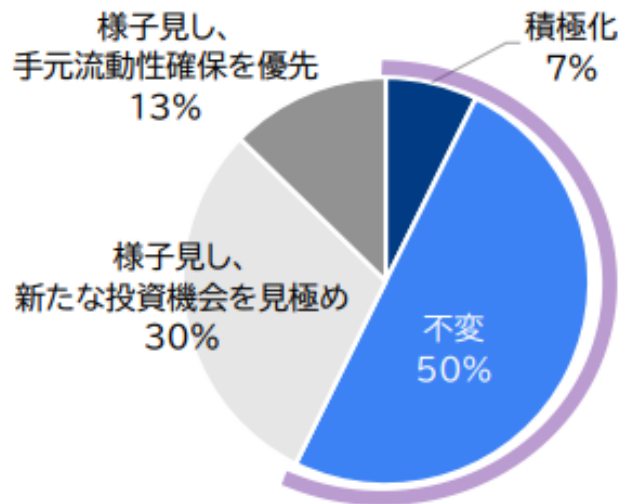
|      | 1970s   | 2007-12 高騰期  | 2022  | 2023-25   | 2025-26   |
|------|---|--|---|---|---|
| 世界情勢 | <b>石油危機</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>IEA設立</li> <li>備蓄・省エネが国際課題化</li> </ul>           | <b>資源価格高騰</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>原油100ドル超</li> <li>化石燃料依存リスクが再浮上</li> </ul>      | <b>ロシア危機</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ガス供給途絶懸念</li> <li>燃料調達競争が激化再浮上</li> </ul>       |   | <b>中東情勢悪化</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>情勢によってはリスク顕在化の可能性</li> </ul>   |
| 日本   | <b>省エネ法・備蓄</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>石油代替・省エネを制度化</li> <li>サンシャイン計画</li> </ul>     | <b>3.11後の電源構成変化</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2012年FIT開始</li> <li>LNG火力依存が拡大</li> </ul> | <b>GX実行会議</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー安定供給と脱炭素の両立</li> </ul>                    | <b>GX推進戦略</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>20兆円の政府支援</li> <li>GX-ETS、化石燃料賦課金等の制度設計</li> </ul>               | <b>第7次エネ基<sup>1</sup>-基本計画</b><br><small>※危機前に策定済み</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>40年再エネ40~50%</li> <li>自給率30-40%を展望</li> </ul> |
| 欧州   | <b>備蓄・省エネ・資源開発</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>中東依存度低減制度化</li> <li>北海資源開発、原子力</li> </ul> | <b>EU 20-20-20</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>気候・エネルギー安全保障を一体化</li> </ul>                | <b>REPowerEU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>省エネ×供給多角化×再エネ加速</li> <li>ロシア依存脱却</li> </ul> | <b>RED III(改正再エネ指令)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2030年再エネ42.5%<br/>(最終消費ベース)</li> <li>許認可迅速化</li> </ul> | <b>AccelerateEU</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>域内再エネ導入拡大</li> <li>ガス備蓄・共同対応強化</li> </ul>  |

出所)各種資料より三菱総合研究所作成

## 《参考》中東情勢悪化による製造業の投資スタンスの変化

- 製造業アンケートでは、中東情勢変化を受けた投資スタンスに過度な慎重姿勢は見られず、過半数の回答者は「積極化」「不変」と回答。
- 「積極化」回答者の中では、脱炭素関連の必要性を理由とした割合が一定数存在。

### 中東情勢変化を受けた投資スタンスの変化と積極化・維持する理由(三菱総研調査)



注：調査対象業種は製造業、職種は購買・物流、経営企画、事業企画、役員・代表、役職は課長・次長以上、規模は50人以上。国内生産への影響が「分からない」とした回答者を除く484名を対象に集計。中東情勢によって「国内生産に既に悪影響が生じている」または「今後生じる可能性が高い」回答者のうち、投資スタンスの変化が「分からない/当てはまるものはない」の回答者を除いた370名を対象に集計。右図の投資スタンス「積極化」「不変」の理由は複数選択可。出所：三菱総合研究所(4月17-20日実施の企業対象アンケート、回答者数515名)

# 欧州主要国における再エネ導入・調達促進策

- 欧州では、EU共通方針の下、各国が再エネ目標、入札・長期契約、許認可迅速化、系統増強等を組み合わせ、電源導入と需要家の再エネ調達を後押ししている。

## 欧州各国における再エネ導入の取組状況

| 国・地域 | 直近の制度整備・目標  | 国・地域  | 直近の制度整備・目標   |
|------|---|-------|--|
| ドイツ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 再生可能エネルギー法(EEG 2023)で、2030年の電力消費に占める再エネ比率80%以上を目標化。</li> <li>● 入札・市場プレミアム、電力購入契約(PPA)・再エネ証書、太陽光・陸上風力の許認可・用地確保で導入を加速。</li> </ul>                                  | スペイン  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国家統合エネルギー・気候計画(PNIEC)2023-2030で、2030年の再エネ最終消費48%、電力81%を目標。</li> <li>● 王令法7/2026(中東危機対応包括計画)で、再エネ加速区域の創設、蓄電の系統接続柔軟化、送配電インフラ関連手続の整備を進める。</li> </ul> |
| フランス | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2023年再エネ加速法で、自治体主導の再エネ加速区域、許認可短縮、一定の建築物・駐車場等における太陽光設置義務化等を整備。</li> <li>● 電力購入契約(PPA)や電化への支援により、企業調達と化石燃料依存低減を後押し。</li> </ul>                                     | オランダ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 洋上風力ロードマップで、2030年前後に21GW規模へ拡大。</li> <li>● SDE++(補助制度)のほか、洋上風力では入札(補助金なし)も実施。PPAやGO(原産地保証)を活用し、大口需要家の再エネ調達を後押し。</li> </ul>                         |
| 英国   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Clean Power 2030(2030年クリーン電力化行動計画)で、2030年までに電力供給を低炭素電源中心へ転換する方針を掲げ、再エネ・原子力・蓄電池・送電網整備を加速。</li> <li>● 差額決済契約(CfD)入札、系統接続改革、蓄電池・柔軟性を組み合わせ、再エネ投資と長期調達を支援。</li> </ul> | ポーランド | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国家エネルギー・気候計画(KPEiK)で2030年の再エネ比率を最終消費30~32%、電力部門51.6~53.2%と見込む。</li> <li>● 太陽光・風力、再エネオークション、系統投資で石炭依存を低減。</li> </ul>                               |
| イタリア | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国家統合エネルギー・気候計画(NECP/PNIEC)更新版で、2030年の再エネ比率を最終消費39.4%、電力63.4%に設定。</li> <li>● 入札・支援制度、PPA、自家消費、蓄電・系統整備を通じて導入を促進。</li> </ul>  | デンマーク | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国際エネルギー機関(IEA)によると、電力の8割超が風力・バイオエネルギー・太陽光由来。</li> <li>● 洋上風力とエネルギー島を軸に、PtXやグリーン燃料を活用し、再エネ電力の利用を産業・輸送分野へ拡大。</li> </ul>                             |

出所) European Commission、IEA、英国政府、オランダ政府、ポーランド政府、デンマーク政府等の公表資料を基に三菱総合研究所作成

# アジアでも再エネ調達の制度整備が進展

- アジアでは、企業の脱炭素電力の調達やデータセンター需要を背景に、各国が自国の電力市場構造に応じて、再エネ調達関連制度を整備している。

## アジア各国における再エネ導入の取組状況

| 国・地域 | 直近の制度整備・目標   | 国・地域   | 直近の制度整備・目標   |
|------|--|--------|--|
| 中国   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2027年までに、グリーン電力証書の取引、再エネ利用量の算定・認証・表示制度を整備。</li> <li>● 鉄鋼・化学・データセンター等の利用を促し、輸出企業のサプライチェーン・カーボンフットプリント対応に活用。</li> </ul>               | タイ     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● データセンター向けに、再エネ発電事業者と需要家が直接電力購入契約を結び、送配電網を利用して電力供給を受ける試行制度案を公表。</li> <li>● 大規模・新規投資が見込まれる同分野で、再エネ直接調達と送配電網の第三者利用を検証。</li> </ul>          |
| 韓国   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 電力需要家が、再エネメニュー・再エネ証書・PPA・自家発電などを通じて、再エネ利用を確認できる制度を整備。</li> <li>● 洋上風力は、許認可、送電網、港湾等の課題を整理し、大規模電源の開発を後押し。</li> </ul>                  | シンガポール | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 土地制約を踏まえ、2035年までに約6GWの低炭素電力を周辺国から輸入する方針。</li> <li>● ラオス、タイ、マレーシア、シンガポールを結ぶ越境電力取引を拡大し、広域電力網を活用してエネルギー安全保障と脱炭素を両立。</li> </ul>             |
| 台湾   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2030年の再エネ比率30%に向け、太陽光・洋上風力を主軸に、地熱・小水力・水素等も活用。</li> <li>● 太陽光30GW、洋上風力13.1GWを目標に、蓄電池・送電網整備で半導体産業など大口需要家の調達を支援。</li> </ul>            | マレーシア  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2026年1月から屋根置き太陽光の余剰電力を系統へ送って電気料金と相殺できる仕組みを導入。</li> <li>● 住宅・商業施設・工場などの需要家が、太陽光を自家消費し、余剰電力を電力網へ送って電気料金と相殺できる仕組みにより、分散型再エネを拡大。</li> </ul> |
| ベトナム | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2025年3月の政令により、再エネ発電事業者と大口需要家が直接電力を取引できる制度を整備。</li> <li>● 専用線を使う取引に加え、既存の国家電力網を通じた取引も認め、外資系企業を含む大口需要家が再エネ電力を調達しやすい枠組みを構築。</li> </ul> | インドネシア | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 2025～2034年計画で、新規電源69.5GWのうち、再エネ42.6GW、貯蔵設備10.3GWを追加。</li> <li>● 国营電力会社を中心に、発電所、送電網、蓄電池・揚水発電を一体的に整備し、電力需要増に対応しながら再エネ比率を高める方針。</li> </ul> |

出所) 中国NDRC・国家能源局、韓国エネルギー公団・産業通商資源部、台湾經濟部・Northland Power、ベトナム政府ポータル、タイERC、シンガポールEMA、マレーシアSEDA/PETRA、インドネシアESDM/PLN公表資料を基に三菱総合研究所作成

## 《参考》中東情勢悪化を受けた欧州主要国の対応状況

- 短期的には、各国は備蓄放出・価格抑制・需要抑制・支援を組み合わせ対応。
  - 中長期では、電化・再エネ・省エネ等を通じ、輸入化石燃料依存を下げる構造対策を実施・加速。

### 中東情勢の悪化を受けた欧州各国の対応状況

| 国・地域 | 危機対応の内容   | 国・地域  | 危機対応の内容  |
|------|---|-------|--|
| ドイツ  | <b>【備蓄放出・価格抑制】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IEA協調放出に参加。</li> <li>● 燃料税を2か月引き下げるとともに、給油所の値上げ回数制限・競争監視を強化。</li> </ul>                             | スペイン  | <b>【備蓄放出・支援・電化加速】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IEA協調放出に参加。</li> <li>● 燃料VAT引下げ・支援に加え、再エネ加速区域・蓄電・優先系統接続を整備。</li> </ul>            |
| フランス | <b>【対象限定支援・電化】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 漁業への燃料費補助に加え、運輸・農業・漁業等の資金繰りを支援</li> <li>● 電化推進により輸入化石燃料への依存低減を図る。</li> </ul>                        | オランダ  | <b>【価格支援・備蓄・危機計画】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 約9.7億ユーロの支援策(基金・税軽減・省エネ支援等)を実施。</li> <li>● IEA協調放出に参加。危機計画に基づき監視・情報共有。</li> </ul> |
| 英国   | <b>【備蓄放出・供給確認・価格保護】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IEA協調放出に参加。</li> <li>● 北海生産・ノルウェー経由・LNG基地等に供給源を分散。</li> <li>● 家庭向け料金上限で短期的な価格転嫁を抑制。</li> </ul> | ポーランド | <b>【協調放出・価格上限・減税】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IEA協調放出に参加。</li> <li>● VAT・物品税引下げ、燃料小売上限価格、供給監視を時限的に実施。</li> </ul>                |
| イタリア | <b>【備蓄放出・税軽減・価格監視】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IEA協調放出に参加し、石油備蓄を一時的に活用。</li> <li>● 燃料税引下げを延長し、燃料価格監視と投機対策を強化。</li> </ul>                       | デンマーク | <b>【備蓄放出・需給監視・レジリエンス】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IEA協調放出に参加。</li> <li>● IEA/EUルールに基づく備蓄・供給監視と、事業者向け非常時対応制度を運用。</li> </ul>      |

出所)IEA “2026 Energy Crisis Policy Response Tracker”、“Oil Stocks of IEA Countries”、IEA協調備蓄放出関連資料、各国政府・エネルギー当局公表資料を基に三菱総合研究所作成

# 《参考》中東情勢悪化を受けたアジア各国の対応状況

- 短期的には、各国は省エネ・価格支援・供給確保を組み合わせて対応。

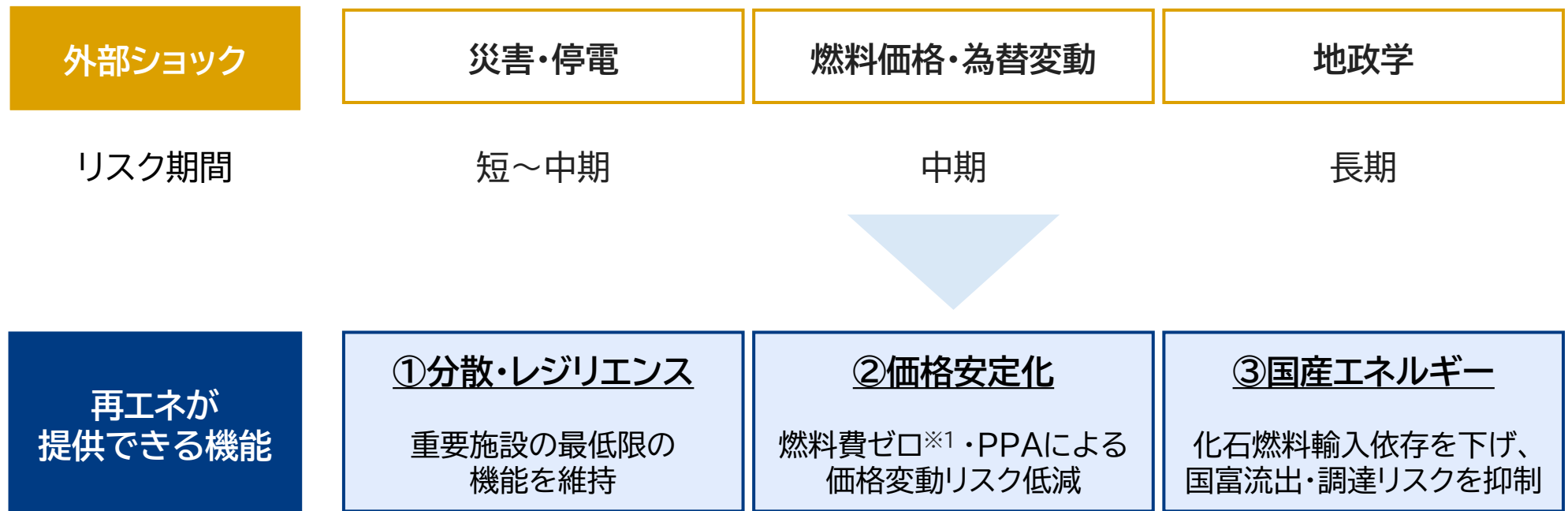
## 中東情勢の悪化を受けたアジア各国の対応状況

| 国・地域 | 危機対応の内容  | 国・地域   | 危機対応の内容  |
|------|--|--------|--|
| 中国   | <b>【価格抑制・供給確保】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ガソリン・軽油等の石油製品価格を臨時調整し、小売価格の上昇を抑制。</li> <li>● 石油企業に対し、生産・輸送・供給確保と価格政策の遵守を要請。</li> </ul>     | タイ     | <b>【価格抑制・負担軽減】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 価格構造の見直しと石油基金等により、エネルギー価格の上昇を緩和。</li> <li>● 家計・運輸・農業・事業者向けに、燃料費負担の軽減策を実施。</li> </ul>                     |
| 韓国   | <b>【需要抑制・価格抑制・供給確保】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 公共部門の車両利用を抑制し、民間にも省エネ参加を要請。</li> <li>● 燃料税減税、輸送向け支援、備蓄活用・調達多角化等で対応。</li> </ul>        | シンガポール | <b>【省エネ・効率化支援】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 空調・照明管理、高効率機器利用等と呼びかけ。</li> <li>● 気候バウチャー、省エネ補助金により、家庭・企業の効率化を支援。</li> </ul>                             |
| 台湾   | <b>【供給確保・備蓄】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 石油・天然ガスの安全在庫を確認。</li> <li>● 代替調達、船便調整、契約分の前倒し、輸入先分散で供給継続を確保。</li> </ul>                      | マレーシア  | <b>【需要抑制・需要家側対策】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 公的機関等を対象に4月から在宅勤務を導入し、通勤に伴う燃料消費を抑制。</li> <li>● 中期的には屋根置き太陽光・省エネを進め、需要のピーク抑制と輸入燃料依存の低減につなげる。</li> </ul> |
| ベトナム | <b>【価格抑制・供給確保・燃料代替】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 価格安定基金と機動的な価格調整により国内燃料価格を安定化。</li> <li>● 備蓄・調達先確保のほか、E10前倒し導入により国産燃料活用を強化。</li> </ul> | インドネシア | <b>【需要抑制・燃料代替】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 公務員を中心に在宅勤務を活用し、通勤・公用車利用・出張を抑制。</li> <li>● あわせて、パーム油由来のバイオ燃料を混ぜた軽油の利用拡大を進め、輸入軽油への依存低減を図る。</li> </ul>     |
| インド  | <b>【需要抑制・供給優先】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 買い急ぎ抑制と省エネを呼びかけ。</li> <li>● 家庭用LPG、家庭用PNG、輸送用CNGの供給を優先し、商業用LPGは医療・教育・重要産業に重点配分。</li> </ul> | フィリピン  | <b>【非常対応・供給確保・負担軽減】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 国家エネルギー非常事態の下、燃料節約・優先配分。</li> <li>● 追加燃料調達、LPG供給増強、在庫積み増し、交通・農業分野の燃料補助を実施。</li> </ul>               |

出所)IEA “2026 Energy Crisis Policy Response Tracker”(2026年5月19日更新)、IEA “Sheltering From Oil Shocks”(2026年3月20日)、各国政府・エネルギー当局発表、政府広報・主要報道を基に三菱総合研究所作成

# 外部ショック時に再エネが提供しうる機能

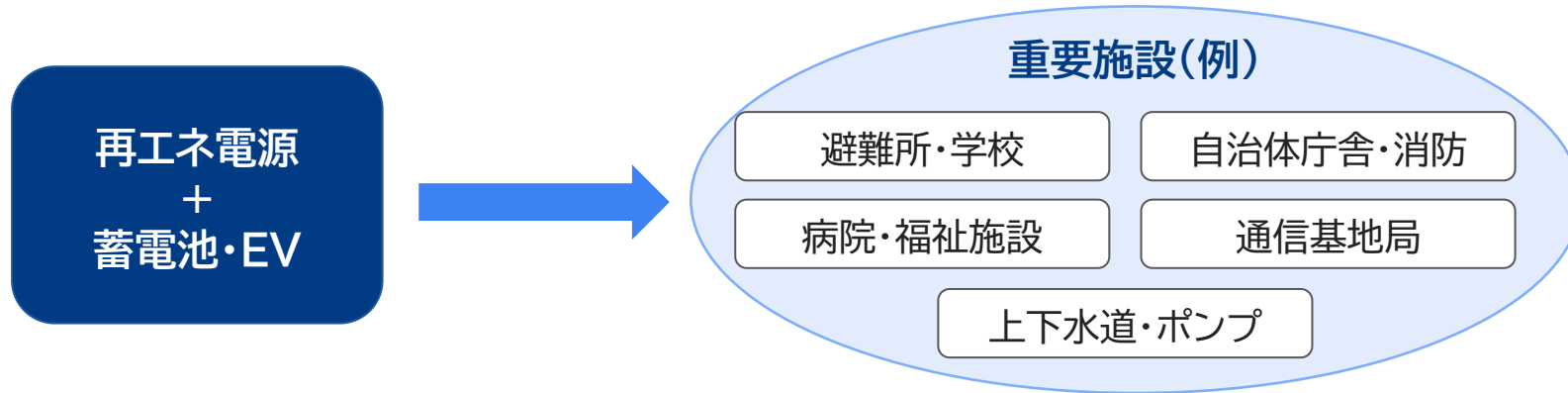
- 中東情勢の悪化を契機に、再エネをCO<sub>2</sub>削減だけでなく、外部ショック時にその影響を緩和しうる機能に着目して整理する。



※1 バイオマス発電を除く

# ① 分散・レジリエンス:災害・停電時の最低限機能維持に寄与

- 停電時に重要機能の継続を支える電源として、再エネ・蓄電池・EVを位置づける。



## 《参考》停電コストの分析例(アンケート結果)

停電コストアンケート結果：平均値（括弧内は中央値）※ [円/kWh]

| 調査対象               | WTP法           |                | 直接損害測定法          |                  |
|--------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
|                    | 計画夏            | 突発夏            | 計画夏              | 突発夏              |
| 大口事業所              | 732<br>(509)   | 828<br>(823)   | 2,899<br>(572)   | 4,707<br>(1,022) |
| 中小事業所              | 1,810<br>(227) | 1,966<br>(357) | 19,868<br>(188)  | 17,773<br>(209)  |
| 住宅（個人）             | 3,731<br>(628) | 4,494<br>(767) | 9,044<br>(1,545) | 9,487<br>(1,932) |
| 平均<br>(使用電力量で加重平均) | 1,930<br>(496) | 2,259<br>(718) | 9,004<br>(775)   | 9,423<br>(1,099) |

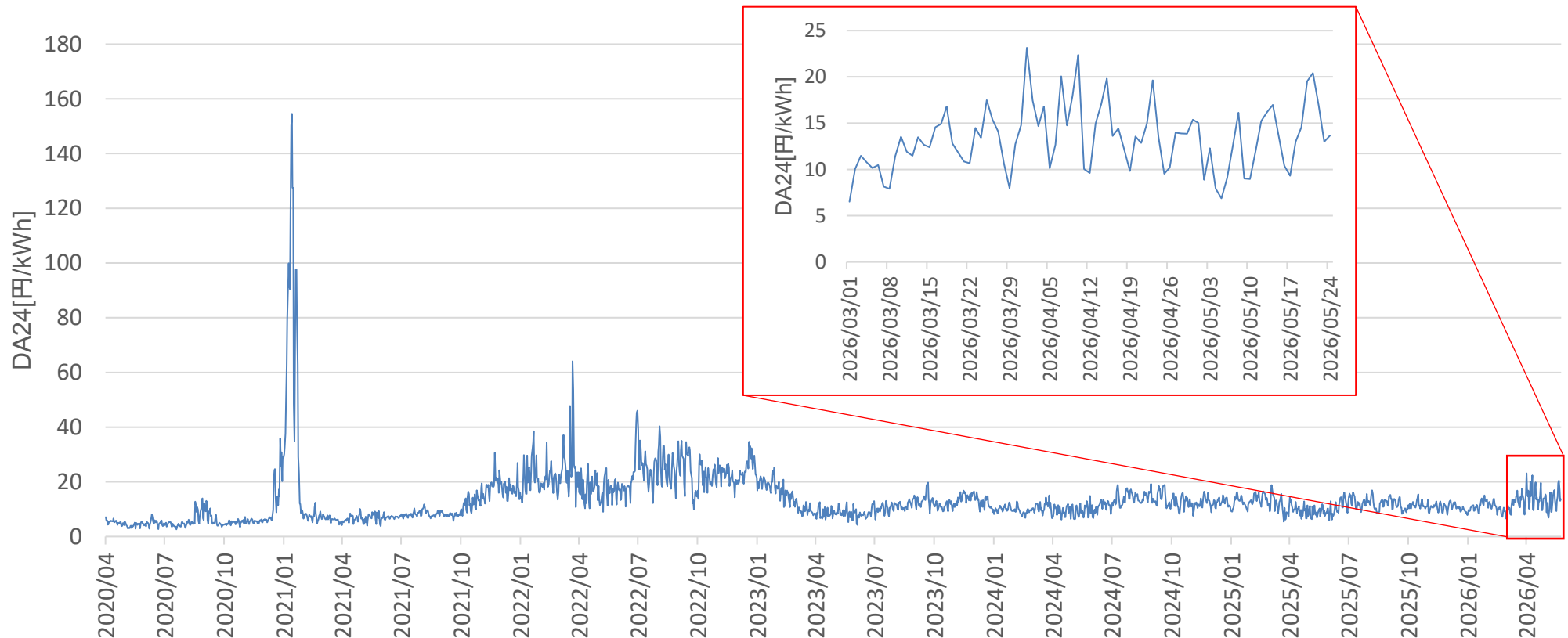
- (注)
- ・ 検討中のもので政策評価指標として使用できるものではない。
  - ・ WTP法: 停電を回避するために支払ってもよいと考える最大金額をアンケート調査
  - ・ 直接損害測定法: 停電が発生した場合に想定される損失についてアンケート調査

出所)OCCTO 第118回 調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 資料2「停電コストの検討について(報告)」p8 (2026/5/14)  
[https://www.occto.or.jp/assets/iinkai/chousei\\_jukyu/118/chousei\\_118\\_02.pdf](https://www.occto.or.jp/assets/iinkai/chousei_jukyu/118/chousei_118_02.pdf) (閲覧日:2026/5/27)

## ② 価格安定化:卸電力価格変動のヘッジ手段として機能

- 燃料費ゼロの再エネ電源とPPAにより、電力調達コストの変動リスクを抑える。

### JEPXスポット市場 システムプライスの価格推移(日平均)

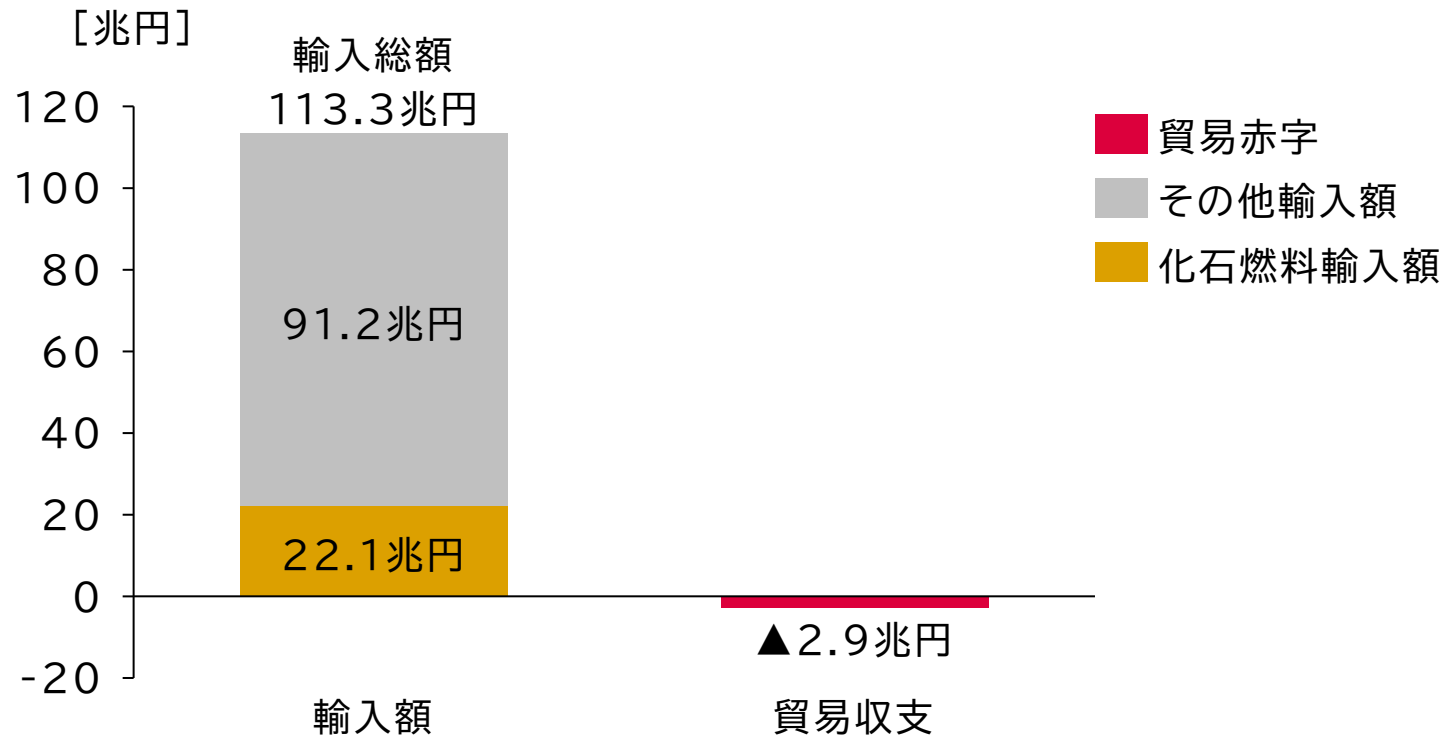


出所) JEPX取引市場データ「インデックスデータダウンロード」より三菱総合研究所作成

### ③ 国産エネルギー：輸入燃料依存と国富流出のリスクを抑制

- エネルギーの輸入依存を低下させ、地政学リスクと貿易収支への圧力を緩和。

輸入総額に占める化石燃料と貿易赤字の比較(2025年、通関ベース)



出所)財務省関税局「令和7年分貿易統計(確々報)」(令和8年3月12日)総額(原値)を基に三菱総合研究所作成  
注)通関ベース、化石燃料は概況品「3 鉱物性燃料」を採用。

# 「エネルギー安全保障」の観点からの再エネの導入意義

- 脱炭素だけでなくエネルギー安全保障の観点から提供できる再エネの機能にも着目し、再エネを「エネルギー安全保障インフラ」の1つと捉えてはどうか。

外部ショック

災害・停電

燃料価格・為替変動

地政学

リスク期間

短～中期

中期

長期

危機時の影響を緩和

エネルギー安全保障の観点から補完

再エネが  
提供できる機能

①分散・レジリエンス

重要施設の最低限の  
機能を維持

②価格安定化

燃料費ゼロ※1・PPAによる  
価格変動リスク低減

③国産エネルギー

化石燃料輸入依存を下げ、  
国富流出・調達リスクを抑制

従来の評価軸

安定供給

経済性

脱炭素

※1 バイオマス発電を除く

その知と歩もう。

**MRI** 三菱総合研究所