

再エネルギー・省エネルギーの促進

- ・洋上風力発電等の導入拡大に向けた研究開発事業
- ・浮体式洋上風力発電による地域の脱炭素化ビジネス促進事業
- ・海洋開発市場の獲得に向けた海事生産性革命の前進に必要な経費
- ・先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金

令和2年11月15日（日）

内閣官房行政改革推進本部事務局

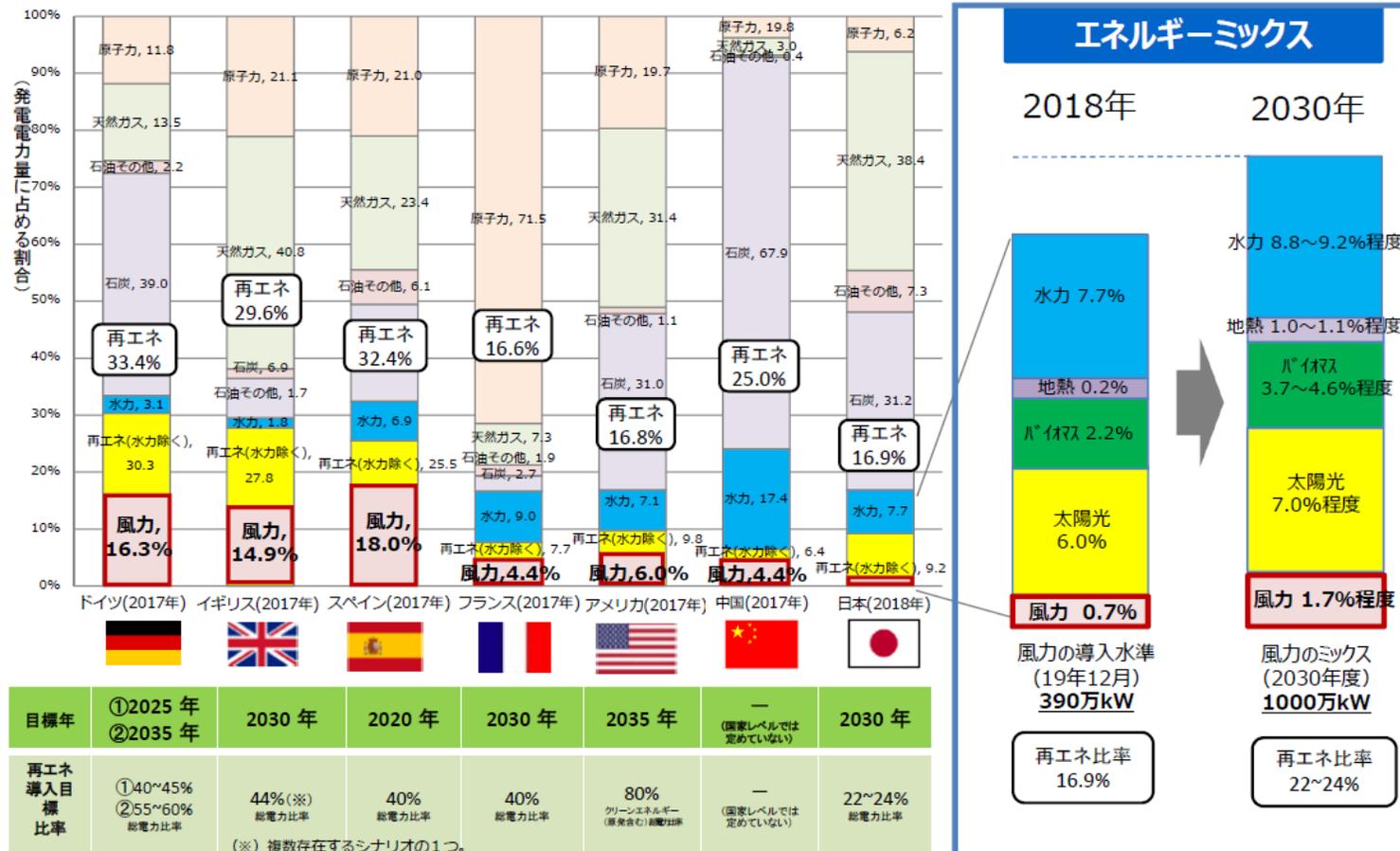
説明資料

①再エネルギーの促進（洋上風力発電の導入促進）

洋上風力発電を巡る状況①

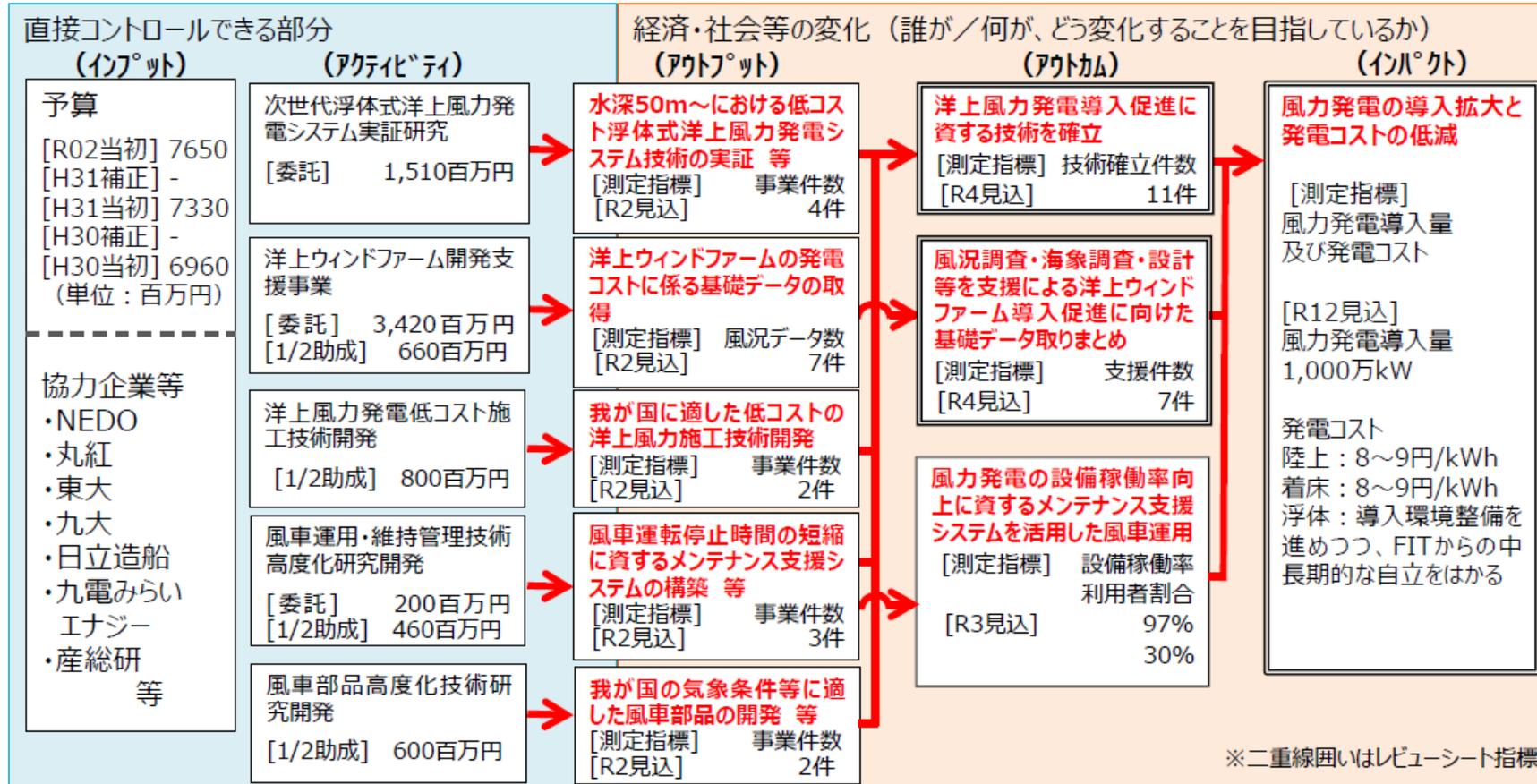
- 洋上風力発電は、欧州を中心に導入が拡大しており、今後、世界各国で更なる導入拡大が期待されている再生可能エネルギー。
- 政府の「エネルギー基本計画」では2030年度に風力発電が総発電電力量に対して占める割合を1.7%程度（2018年時点で0.7%）としている。

再生可能エネルギーの国際比較（発電比率）とエネルギーミックス



洋上風力発電を巡る状況②

●経済産業省において、対象事業に係るロジックモデルを作成。浮体式洋上風力発電を除く風力発電の発電コストの水準が、2030年までに8～9円/kWhとなることを目指す。



アウトプットの達成が、アウトカムの発現につながることを示すエビデンス

- 洋上風力発電導入促進に資する技術を確立
研究開発事業を確実に実施することにより、技術利用者が参照できる11件の技術を確立。
- 洋上windファーム導入促進に向けた基礎データ取りまとめ
風況調査、海底地盤調査等を取りまとめた成果報告書を公開することで所期の開発計画支援の目標を達成。
- 風力発電の設備稼働率向上に資するデータベースを活用した風車運用
ヒアリングから、JWPA加盟者の30%、国内風車約1000基が、運用法の改善による設備稼働率の向上に前向きな考えを持っている。

事業概要

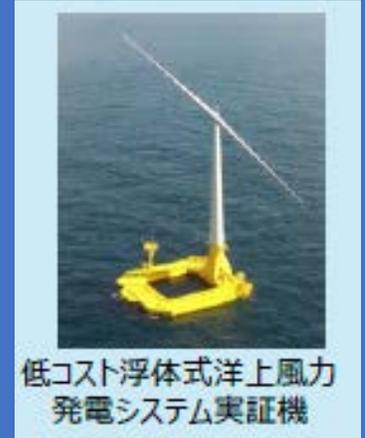
【洋上風力発電等の導入拡大に向けた研究開発事業（経済産業省）】

（令和3年度概算要求額：86.8億円（令和2年度当初予算：76.5億円））

我が国の洋上風力発電の更なる導入拡大、低コストかつ安定的な再エネ電気の普及、風力関連産業の競争力強化に資するため、

- (1) 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究（委託）《バージ、セミサブ形式》
- (2) 洋上ウィンドファーム開発支援事業（委託、1/2補助）
- (3) 洋上風力発電低コスト施工技術開発（1/2補助）
- (4) 風車維持管理技術高度化研究開発（1/2補助）
- (5) 風車部品高度化技術研究開発（1/2補助）

を実施。



低コスト浮体式洋上風力発電システム実証機

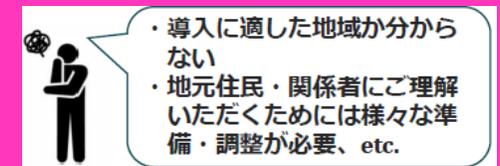
【浮体式洋上風力発電による地域の脱炭素化ビジネス促進事業（環境省）】

（令和3年度概算要求額：13.8億円（令和2年度当初予算：5億円））

深い海域の多い我が国における浮体式洋上風力発電の導入を加速するため、浮体式洋上風力発電の早期普及に貢献するための情報や、地域が浮体式洋上風力発電によるエネルギーの地産地消を目指すにあたって必要な各種調査や当該地域における事業性・二酸化炭素削減効果の見通しなどを検討し、脱炭素化ビジネスが促進されるよう

- (1) 浮体式洋上風力エネルギー地産地消に向けた地域コンソーシアムの設置等（委託）
- (2) エネルギーの地産地消を目指す地域における事業性の検証等（委託）
- (3) 既存の浮体式洋上風力風車の社会受容・環境性・金融機関等関係者への理解醸成（委託）
- (4) 先導的な対象地域におけるモデル事業（2/3補助）《スパー形式》

を実施。



洋上風力発電施設の主な形式について

着床式
(モノパイル形式)

○	建設コスト・メンテナンスコストが浮体式に比べ安い。
×	深海に建設することができない。
開発段階	商用段階



浮体式
(バージ、セミサブ形式)

○	<ul style="list-style-type: none"> ・浅海で柔軟に設置できる。 ・陸上で組立可能。 ・港湾で大規模改修ができる。
×	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的揺れやすい。【バージ】 ・施工が複雑で加工が困難。【セミサブ】 ・機構が複雑で高価。【セミサブ】
開発段階	経済産業省において実証研究実施中



バージ



セミサブ
(ポンツーンの改良形)

浮体式
(スパー形式)

○	<ul style="list-style-type: none"> ・作製工程が容易。 ・可動部品が少ない。
×	<ul style="list-style-type: none"> ・浅海で設置できない。 ・風車の組立に手間がかかる。(吊り上げ能力が高いクレーンが必要等)
開発段階	一部商用段階



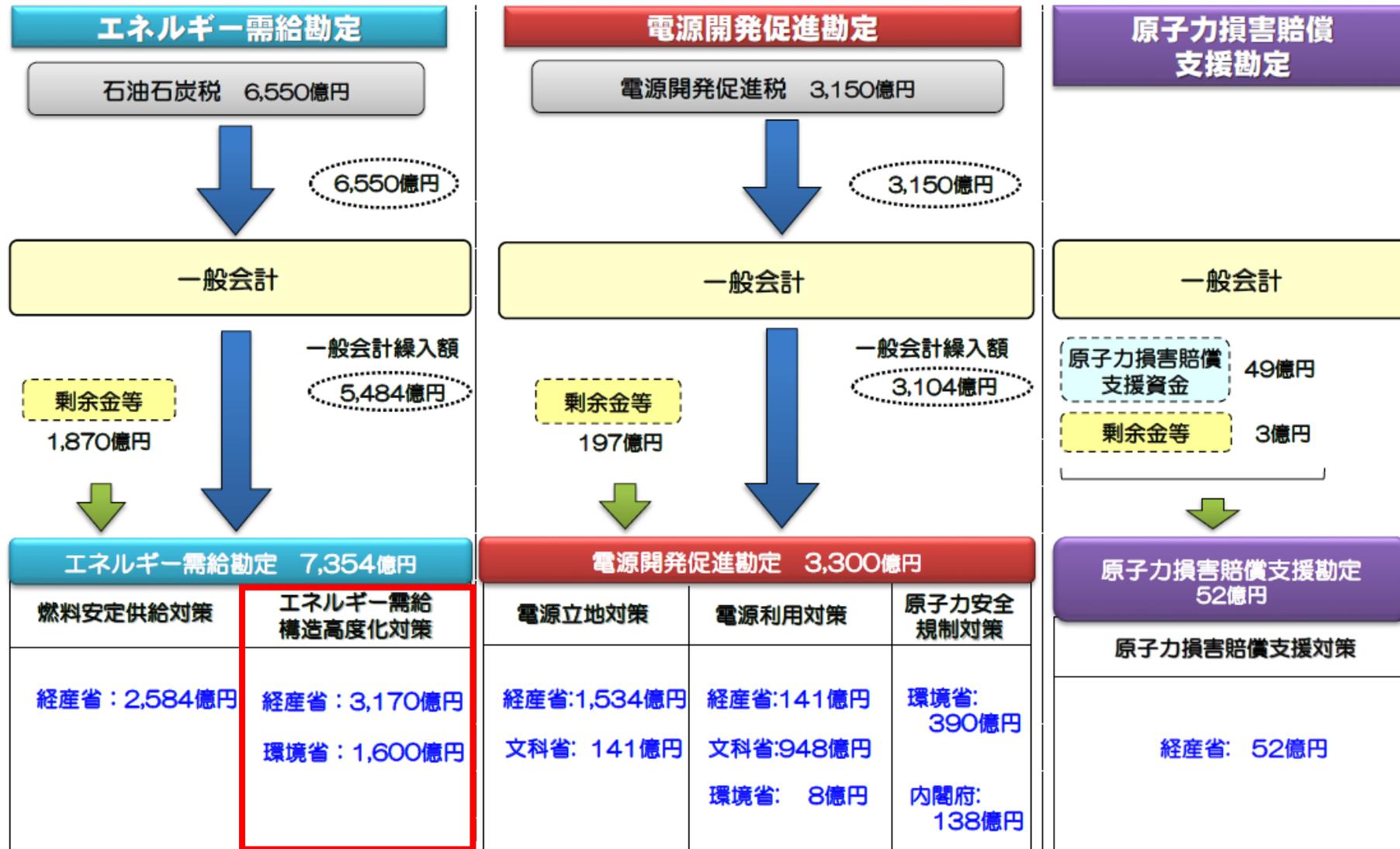
主な論点

- 洋上風力発電の導入を促進するにあたり、どのような方策が考えられるか。関連して、風力の発電コストの更なる低減に向け、どのような工程を描いているのか。
- 省庁間（主に経済産業省と環境省）の役割分担については明確化されているか。他に連携すべき省庁はないか。
- 国と民間との役割分担については明確化されているか。（商用化されている技術については民間に委ねるべき）
- アウトカム及びアウトプットについて、適切に設定されているか。

**②省エネルギーの促進（先進的省エネルギー投資
促進支援事業費補助金）**

●エネルギー対策に関する事業については、主に石油石炭税・電源開発促進税で賄われるエネルギー対策特別会計において実施されている。

●うち、省エネルギー・再エネルギー対策等（エネルギー需給構造高度化対策）について、令和2年度当初予算では約4,800億円が措置されている。



事業概要

【先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金（経済産業省）】

（令和3年度概算要求額：484.5億円（令和2年度当初予算：395.5億円））

- 工場・事業場等において実施されるエネルギー消費効率の高い設備への更新等を支援。
 - ・省エネルギー性能の高い機器及び設備の導入に必要となる費用を補助。（1/2、1/3、1/4補助）
 - ・エネルギー管理支援サービス事業者を活用した効率的・効果的な省エネ取組に必要となる費用を補助。（1/2、1/3補助）
 - ・先進的な省エネ技術・設備（電化等のエネルギー転換に対する革新的省エネ技術等）の導入を行う省エネ投資を重点的に支援。（1/2補助）

工場・事業場単位での支援

工場・事業場における複合的な省エネ取組

既存設備・システムを複合的に更新し、エネルギー消費効率を改善する省エネ取組を支援。



（例）複数事業者が連携した取組

エネマネ事業者の活用

エネマネ事業者※の活用による効率的・効果的な電力需要低減を支援。



※エネルギー管理支援サービスを通じて工場・事業場等の電力需要低減を支援する者。

設備単位での支援

エネルギー消費効率の高い特定の設備への更新を支援。



対象設備（例）



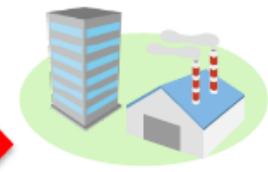
先進技術・設備に係る重点支援

先進的な省エネ技術等に係る技術評価委員会にて検討・抽出を行う先進的な省エネ技術・設備（電化等のエネルギー転換に資する革新的省エネ技術等）の導入を行う省エネ投資について、重点的に支援。

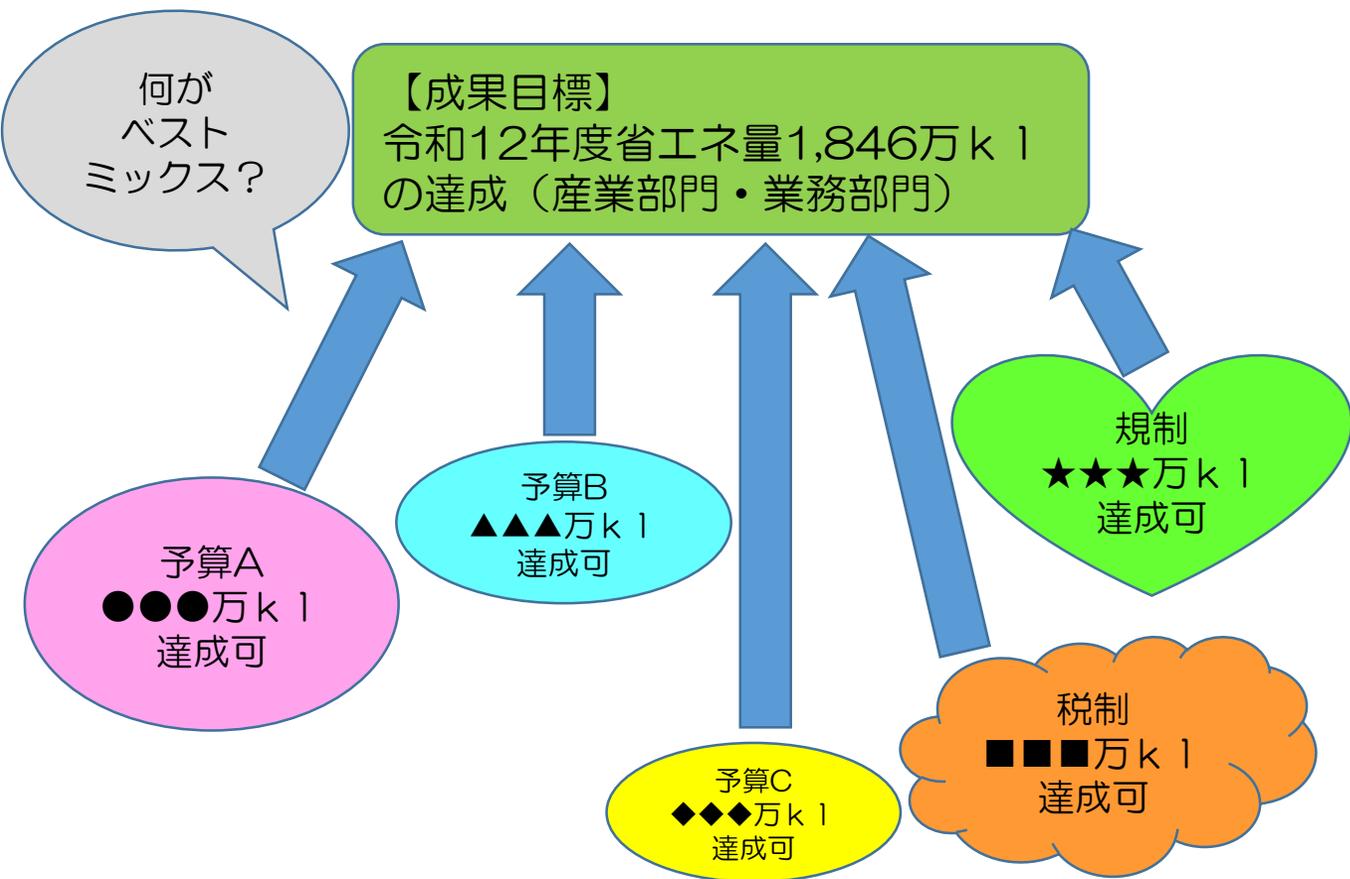
先進的な省エネ技術等に係る
技術評価委員会



先進技術・設備等
の検討及び抽出



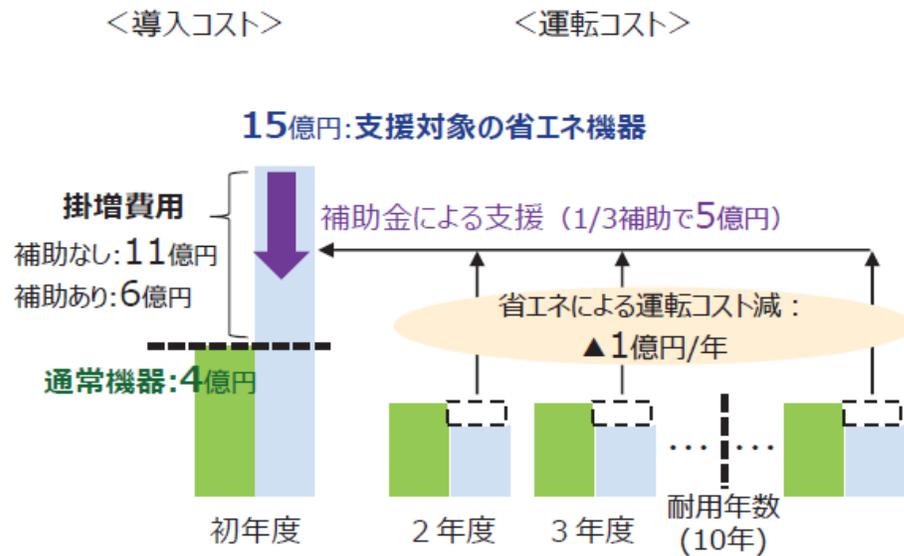
●設備の普及により省エネ効果を図り、CO2をはじめとする温室効果ガスの削減を進めるために、規制も含めた政策を総動員し成果の最大化を図る必要がある中、本補助事業はどの程度寄与しているのか検証する必要があるのではないか。また、政策目的の達成手段として補助が最も適切かどうか、規制等では代替できないか検証する必要があるのではないか。



主な省エネ法による規制	<ul style="list-style-type: none"> 事業者に対してエネルギー消費効率改善目標（年平均1%）等の努力義務 ベンチマーク制度：各業種で上位1～2割が満たす水準（1%目標を達成しなくても評価） 		
	<p><エネルギー使用量が1,500kl以上の事業者>（産業・業務）</p> <ul style="list-style-type: none"> 中長期計画提出義務 エネルギー使用状況等の定期報告義務 など 		
	<p><トップランナー制度>（産業・業務・運輸・家庭）</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動車や家電製品等32品目のエネルギー消費効率目標設定（家庭エネルギー消費の7割） 		
主な予算・税制措置	産業・業務	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ補助金（経産省396億円、環境省212億円） 省エネ設備投資利子補給補助金（経産省13億円、環境省11億円） 中小企業等の省エネ診断事業費（経産省10億円、環境省5億円） 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ等技術の研究開発 <p>（経産省1,642億円 環境省 289億円）</p>
	運輸	<ul style="list-style-type: none"> CEV補助金（注1）（経産省 130億円） トラック・船舶等への省エネ補助金（経産省 62億円、環境省 40億円） エコカー減税 	
	家庭	<ul style="list-style-type: none"> ZEH補助金等（注2）（経産省 38億円、環境省 108億円） 住宅の省エネ改修減税 	
<p>（注1）燃料電池自動車や電気自動車など、グリーンエネルギー自動車（CEV: Clean Energy Vehicle）の導入に対する補助金。 （注2）高断熱化等の省エネや太陽光発電等の再エネにより、年間のネットエネルギー消費が概ねゼロになる住宅（ZEH: Zero Energy House、ZEH-M: Zero Energy House-Mansion）の導入に対する補助金。 （注3）各措置の金額は令和2年度当初予算の計数。</p>			

- 省エネ性能が高い設備は、通常設備よりも導入コストが高い一方、将来の運転コストの減により導入コストの一部を回収することができる。本補助事業はこうした検証を十分に行うことなく、一律に高率補助を実施しており、問題ではないか。また、設備投資余力のある大企業を補助対象とする妥当性について検証する必要があるのではないか。
- 1tあたりのCO2削減コストが他の補助事業に比べて妥当な水準となっているか、検証を行う必要があるのではないか。
- 本補助事業の一般事業の区分では、省エネ率又はエネルギー消費原単位改善率が5%以上であることを申請要件としているが、産業平均との比較でなく、あくまでも自社が保有している施設との比較となっている点についてどう考えるか。

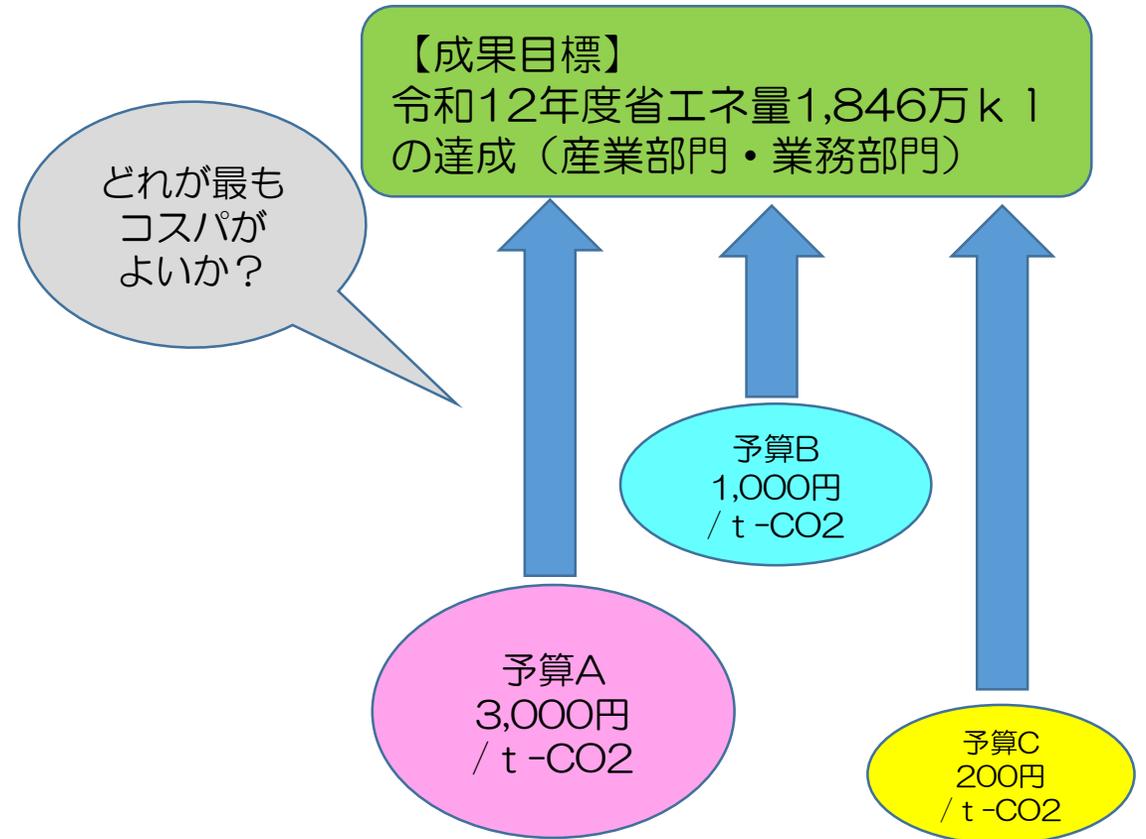
【導入支援（イメージ）】



補助なしの場合、掛増費用は11年で回収 (11億円÷1億円 = 11年)
これは、耐用年数10年より長い為、補助金なしでは導入が進まない恐れ。

→ 補助金により、掛増費用は6年で回収 (6億円÷1億円 = 6年)

出典: 財務省「令和2年度予算の編成等に関する建議」資料



●本補助事業の事業効果（本補助事業が直接寄与した省エネ量等）を正確に把握できているか。

【成果目標】
令和12年度省エネ量1,846万k l の達成（産業部門・業務部門）

うち、本事業が直接寄与した省エネ量は？

把握できた省エネ量は正確か？
（各工場・事業場に対するフォローアップを欠かさずに捕捉できているか）

本補助事業がなくとも事業者は自ら省エネ設備を導入していたのではないか？

主な論点

- 省エネ・温室効果ガスの削減のため、本事業はどの程度寄与しているか、政策目的の達成手段として補助が最も適切か。
- 導入にあたっては、省エネによる運転コストの回収を加味すべきでないか。大企業を補助対象とする妥当性についてどう考えるか。1 tあたりのCO2削減コストは妥当な水準となっているか。省エネ率の申請要件については、妥当な水準となっているか。
- 本事業の事業効果を正確に把握できているか。