

**社会資本整備審議会環境部会・交通政策審議会交通体系分科会環境部会
エネルギー・経済安全保障小委員会 第1回合同会議
事務局資料**

**令和8年7月29日
国土交通省**

1. 本小委員会の開催趣旨	P2
2. モビリティ・エネリンク構想を取り巻く環境	P5
3. モビリティ・エネリンク構想のコンセプト・ 目指す方向性	P10
4. 議論のポイント	P18
(参考)“3C”の具体的施策例	P20

1. 本小委員会の開催趣旨

- 2. モビリティ・エネリンク構想を取り巻く環境
 - 3. モビリティ・エネリンク構想のコンセプト・
目指す方向性
 - 4. 議論のポイント
- (参考)“3C”の具体的施策例

金子大臣によるモビリティ・エネリンク構想推進の指示

- 7月2日、金子国土交通大臣を本部長とする、第1回国土交通省経済安全保障政策推進本部が開催。
- 金子大臣より、モビリティとインフラを活用したエネルギーの自律性向上に向けた「モビリティ・エネリンク構想」の推進に取り組むようにとの指示が発出された。

大臣指示（抜粋）



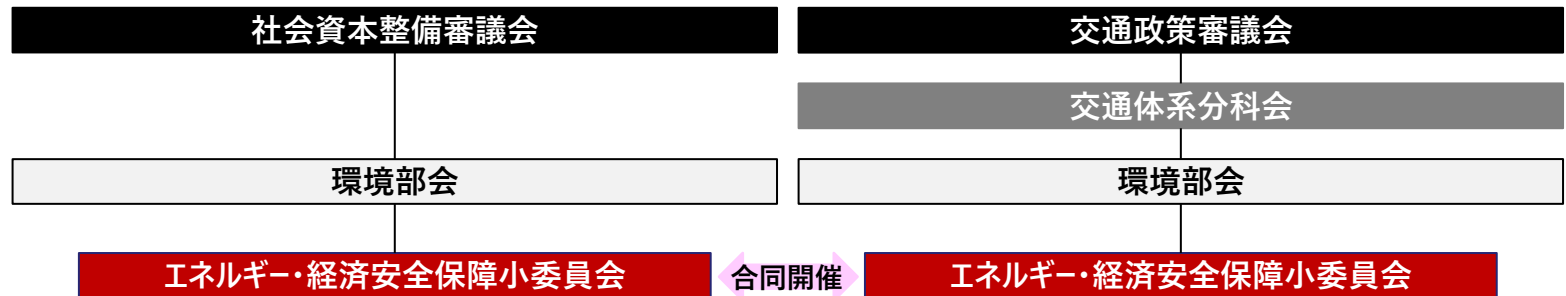
指示を発出する金子大臣

- 我が国を取り巻く国際情勢は厳しく、複雑化しています。目下の中東情勢においては、エネルギー需給構造の徹底的な強靱化や、燃料、資材など国民生活に必要な物資の安定的な供給を確保する必要性が再認識されました。
- **モビリティとインフラを活用して我が国のエネルギー安全保障に貢献**する観点から、
 - ・インフラ空間を活かしてエネルギーをつくる
 - ・エネルギーの需要地と供給地をつなぐ
 - ・再生可能エネルギーをつかう、または効率的にエネルギーをつかう
- これらによりエネルギーの自律性向上を図る「**モビリティ・エネリンク構想**」の実効性を確保するため、**有識者による委員会を設置**して検討を深めるとともに、経済産業省をはじめとする**関係省庁と連携し、国土交通省全体**でその**推進**に取り組んでください。

「エネルギー・経済安全保障小委員会」概要

小委員会の位置づけ

- 第1回国土交通省経済安全保障政策推進本部における金子大臣指示を踏まえ、社会資本整備審議会環境部会及び交通政策審議会交通体系分科会環境部会に、それぞれエネルギー・経済安全保障小委員会を新設（合同会議として開催）



目的

- 調査審議の内容を踏まえ、「モビリティ・エネリンク構想」の基本方針及び構想、具体的な施策内容並びに施策のロードマップをとりまとめる

論点

- モビリティ・エネリンク構想として目指す方向性は何か（コンセプトや評価指標の在り方等）
- モビリティ・エネリンク構想のコンセプトの実現に向けて、優先的かつ重点的に取り組むべき分野や施策内容は何か
- モビリティ・エネリンク構想における各施策を着実に進めるため、国土交通省としてどのような支援が必要か

有識者委員

- 別紙参照

開催頻度

- 月1回程度（各回2時間）

事務局

- 国土交通省 総合政策局 環境政策課
- 国土交通省 総合政策局 経済安全保障・海洋政策課

1. 本小委員会の開催趣旨

2. モビリティ・エネリンク構想を取り巻く環境

3. モビリティ・エネリンク構想のコンセプト・
目指す方向性

4. 議論のポイント

(参考)“3C”の具体的施策例

- 日本成長戦略本部／日本成長戦略会議では、エネルギー・経済安全保障とも密接に関係する17の戦略分野に対する国内投資を徹底的にてこ入れすることによって、日本の成長につなげる考え方を提示。

日本成長戦略の基本的考え方

資料1

- 我が国に圧倒的に足りない国内投資を徹底的にてこ入れする。「危機管理投資」「成長投資」により、世界共通の課題解決に資する製品等を開発し、国内外に提供することで、日本の成長につなげる。
- これにより、安全と安心を確保し、所得を増やし、消費マインドを改善し、事業収益が上がり、税収が自然増に向かう「強い経済」の好循環を実現する。

国内の様々なリスクを最小化する「危機管理投資」、先端技術を開花させる「成長投資」といった官民の戦略的な国内投資を加速化

17の戦略分野

自律性・不可欠性を起点とした成長

● 経済安全保障、食料安全保障、エネルギー・資源安全保障、健康医療安全保障、国土強靱化対策、サイバーセキュリティなどの様々なリスクに対する「危機管理投資」により、「自律性」「不可欠性」を有する製品・技術等を強化し、国内外へ提供することで、成長につなげる。

防衛産業

航空・宇宙

海洋

造船

マテリアル

バイオ

合成生物学・創薬・先端医療

エネルギー・GX

エネルギー・フュージョン

国土強靱化

防災・ロジスティクス

港湾

フードテック

コンテンツ

イノベーションを通じた成長

● 我が国が強みを有する先端技術等への「成長投資」により、国内における早期の社会実装、海外市場への展開を実現し、成長につなげる。

AI・半導体

デジタル・サイバーセキュリティ

情報通信

量子

成長の加速装置となるAIトランスフォーメーション(AX)による高付加価値化

● 豊富な現場データとものづくりの基盤等の日本の強みを活かすフィジカルAIの構築を軸に、無人化・省力化のみならず全産業の高度化を進め、人口減少下でも高付加価値を生む。

- 17の戦略分野から洗い出された課題
- 複数年投資可能な予見可能性の確保
- 成長投資に向けた企業経営改革
- デュアルユースも含めたサプライチェーン強化・国際連携
- スタートアップ技術の取り込み・イノベーション促進
- リスクマネーの供給
- 現場・専門人材の確保
- 地方経済への波及
- 安全なサイバー空間の確保

17の戦略分野の国内投資を実現するための課題に対応し、17分野で先行する投資を日本全国に拡大する環境を整備

分野横断的課題

官民双方の行動変容による国内投資推進のための基盤整備

グローバル産業の競争力強化 × ローカル産業の生産性向上

新技術立国・競争力強化

イノベーション力強化

スタートアップ

成長投資を可能とするリスクマネー供給強化

金融

人材の確保・育成

人材育成

労働市場改革

家事等の負担軽減

投資と賃上げの好循環創出

賃上げ環境整備

事業活動の持続性向上

サイバーセキュリティ

- 持続的な成長のための時間軸を意識した複線的投資
- 時間軸を意識し、足下の収益源、次の稼ぎ頭、未来に向けた成長の芽に複線的にアプローチする官民投資を通じて、持続的な成長を実現する。

- 「経済財政運営と改革の基本方針2026」（骨太）及び「日本成長戦略」では、モビリティ・インフラの活用が明記されており、エネルギー安全保障の実現に向けた重要な分野として、その重要性が認識されている。

経済財政運営と改革の基本方針2026（令和8年7月21日）

（資源・エネルギー安全保障・GXの強化）

エネルギーは、国民生活及び国内産業の基盤であり、立地競争力強化のためにも、安定的な供給と価格の抑制の両立が不可欠である。中東情勢も踏まえ、資源・エネルギーの対外依存度の高さや調達先の集中から生じる脆弱性を克服し、備蓄を含むエネルギー需給構造の強靱化を図る。モビリティ・インフラの活用や省エネを推進しつつ、我が国の石油等の上流権益の確保や供給源の多角化、安定的な輸送・流通体制の確保を図る。

2050年カーボンニュートラル目標の実現に向け、エネルギー自給率を向上すべく、「成長戦略」及び「分野別投資戦略」を踏まえ、危機管理投資の観点から大胆なGX投資を進め、脱炭素電源の最大限活用や天然ガス等への燃料転換³⁴を進める。再エネについては、地域の理解やS+3E³⁵の原則を前提に、ペロブスカイト太陽電池や次世代型地熱発電設備に係るサプライチェーンを強靱化し、導入を拡大する。

日本成長戦略（2026年7月21日）

（12）資源・エネルギー安全保障・GX

今般の中東情勢を踏まえ、備蓄を含むエネルギー需給構造を徹底的に強靱化し、エネルギー制約を乗り越える製品の海外展開を促進するため、GXの強力な推進が必要である。そのため、GX重点16分野を定めた分野別投資戦略を踏まえ、研究開発から需要創出まで危機管理投資としてのGX投資を一層促進するとともに省エネ・非化石転換、モビリティ・インフラやPOWER Asia⁴⁷の活用、GX戦略地域制度を推進する⁴⁸。

- 革新的エネルギー技術の活用に向けて（第二弾）（令和8年6月16日）

(1) 次世代型太陽光技術

革新的な技術を活用して新たなエネルギー戦略を構築する議員連盟

・我が国発の次世代型太陽電池であるペロブスカイト太陽電池は、軽量・柔軟などの特徴を生かし、従来太陽電池が設置困難であった場所にも設置可能であり、再エネ導入拡大と地域共生を両立するものとして期待できる。このため、技術的な自律とサプライチェーン強靱化を実現する日本発の国産再エネであるペロブスカイト太陽電池は、我が国のエネルギー自給率向上に資するため、国力を左右する存在であるといっても過言ではない。特許出願件数含め、国際的な研究開発が激化する中で、世界に引けを取らない「規模」と「スピード」で量産技術の確

- また、インフラ空間での導入に関しては、陸海空や地域・まちの移動体とインフラを活用したエネルギーの自律性向上を目指す「**モビリティ・エネリンク構想**（仮称）」を通じて、インフラ空間や建築物を活用したペロブスカイト太陽電池の導入を促進する。

強力に需要を創出するため、政府調達を最大限に活用しつつ、自治体を主めた公共施設・インフラ空間等に対し、2035年までに5GWを目指し、関係省庁連携の下で積極的な導入を進める。

- ・また、インフラ空間での導入に関しては、陸海空や地域・まちの移動体とインフラを活用したエネルギーの自律性向上を目指す「モビリティ・エネリンク構想（仮称）」を通じて、インフラ空間や建築物を活用したペロブスカイト太陽電池の導入を促進する。

・フィルム型に加えて、カルコパイライトやペロブスカイト太陽電池等を積層させ高い発電効率を実現する新技術であるタンデム型太陽電池についても、住宅屋根やリブレース需要が見込まれる。このため、2030 年度までに住宅用のシリコン太陽電池相当を下回る発電コストを目指し、研究開発を強力に進めるほか量産体制の構築も早急に進める。

出典：革新的エネルギー技術の活用に向けて（第二弾）（令和8年6月16日）

(参考)“水素大動脈構想”について

経済産業省資料より

“水素大動脈構想”について

- 水素大動脈構想は、国内外の環境変化も踏まえつつ、水素・アンモニア社会の実現を加速するため、産業界のコミットの下、官民一体で、水素・アンモニアの社会実装を進める重点的な取組群。2026年4月に官民で取りまとめ。
- 幹線道路へのFC商用車集中導入・ステーション整備、水素社会推進法に基づく価格差支援・脱炭素電源オークション等を通じたサプライチェーン構築の推進、関連製品の供給力強化に取り組む。
- これを核に、研究開発、社会実装、国際展開の3本柱で、水素社会の実現に向けて、重点的に取組を促進。

“水素大動脈構想”の実現を核とする 重点取組の3つの柱

● 産業競争力強化に向けた研究開発・商用実証等

- ・高温ガス炉・天然水素等を通じた将来的な国産化・価格低減 等

● “水素大動脈構想”の実現 官民集中投資による社会実装加速

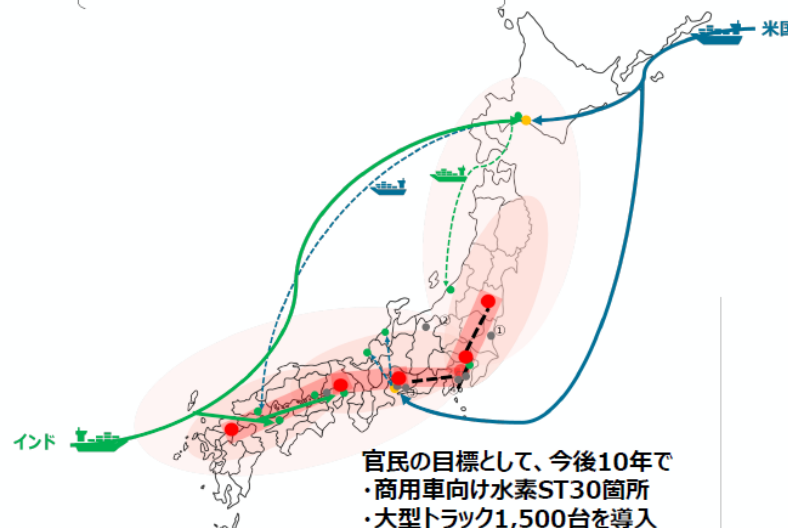
- ・重点地域中心にFC商用車集中投入・大規模ステーション整備
- ・水素社会推進法に基づく価格差支援・脱炭素オークション等を通じたサプライチェーン構築
- ・海外展開も見据えた投資支援 等

● 国際展開の推進・国際標準・国際海運

- ・国際連携、国際標準戦略
- ・アンモニアバンカリング実証含め船舶分野の取組 等

水素大動脈構想関連の国の主な措置

- : モビリティ分野 重点地域 (水素ST支援等)
- : モビリティ分野 GI実証 (FC大型トラック先行導入)
- : 価格差支援認定事業者の所在地 ※主要なもののみ
- : 拠点整備支援認定地域



1. 本小委員会の背景
 2. モビリティ・エネリンク構想を取り巻く環境
 3. モビリティ・エネリンク構想のコンセプト・
目指す方向性
 4. 議論のポイント
- (参考)“3C”の具体的施策例

- 経済安保や脱炭素を巡る動向を踏まえ、①エネルギー・重要鉱物の自律性向上（自給率向上・調達多角化）②モビリティ・インフラ分野の事業性向上 ③日本経済の成長力向上を同時追求する「三方よし」へ。
- モビリティ・エネリンク構想の“3C” = Create, Connect, Consume（つくる、つなぐ、つかう）で、エネルギーの自律性向上に貢献。

国土交通分野が貢献するエネルギーの自律性向上に向けた“3C”

Create（つくる）



- ・多様なインフラ空間を活かして、エネルギーを“つくる”（道路、ダム、上下水道、住宅、鉄道、港湾、空港等）
- ・ペロブスカイト設置促進、洋上風力導入等

Connect（つなぐ）



- ・再エネ・新エネの需要地と供給地を“つなぐ”
- ・代替エネルギーや電力の輸送、結節点（EV商用車のバッテリー交換拠点や水素ステーション等）の整備等

Consume（つかう）



- ・交通で再エネ・新エネを“つかう”
- ・住宅・建築物でエネルギーを効率的に“つかう”

モビリティ・エネリンク構想

～ 陸海空や地域・まちの移動体とインフラを活用したエネルギーの自律性向上 ～

- モビリティ・インフラに日本各地の再生可能エネルギーを活用することで、エネルギーの自律性向上、モビリティ・インフラ分野の事業性向上や日本経済の成長力向上を同時追求する。

①EV化しやすい商用車



小型トラック



路線バス



タクシー

✓ 上記車種をすべてEV化すると、電力需要は2万GWh/年

✓ 現状と比べて、EV化すると燃料費は▲70%、EV化に加え再エネ化もすると燃料費は▲78%



交通ターミナルでの
バッテリー交換等



②日本各地の再エネ発電



太陽光



小水力



風力

✓ 再エネ発電のポテンシャルは40万～60万GWh/年、現在の発電量は20万GWh/年

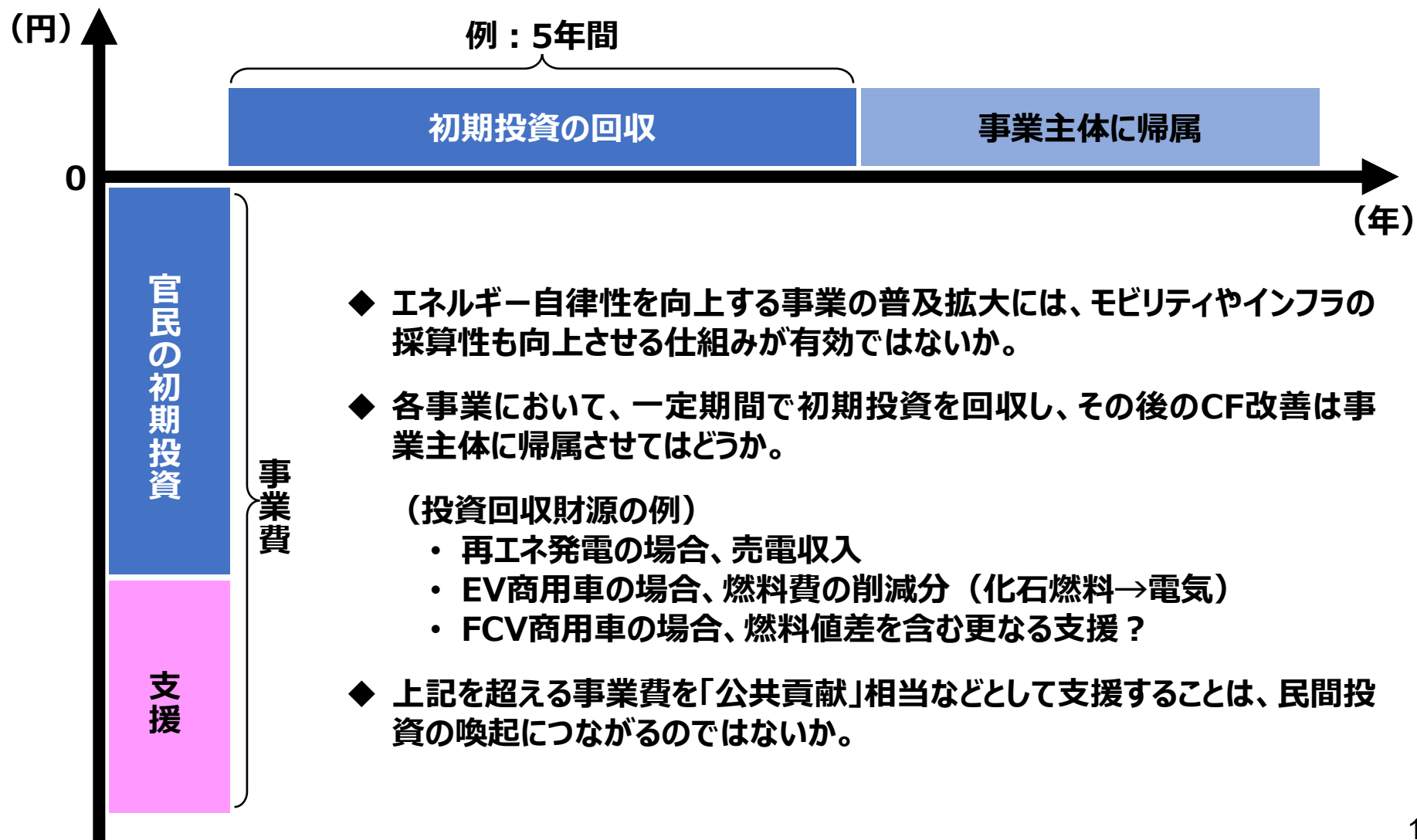
✓ なお、現在の出力抑制(既存発電能力のうち未活用分)は1600GWh/年

※上記の「燃料コストの削減」と「エネルギー自給率の向上」に加え、以下も同時に実現可能

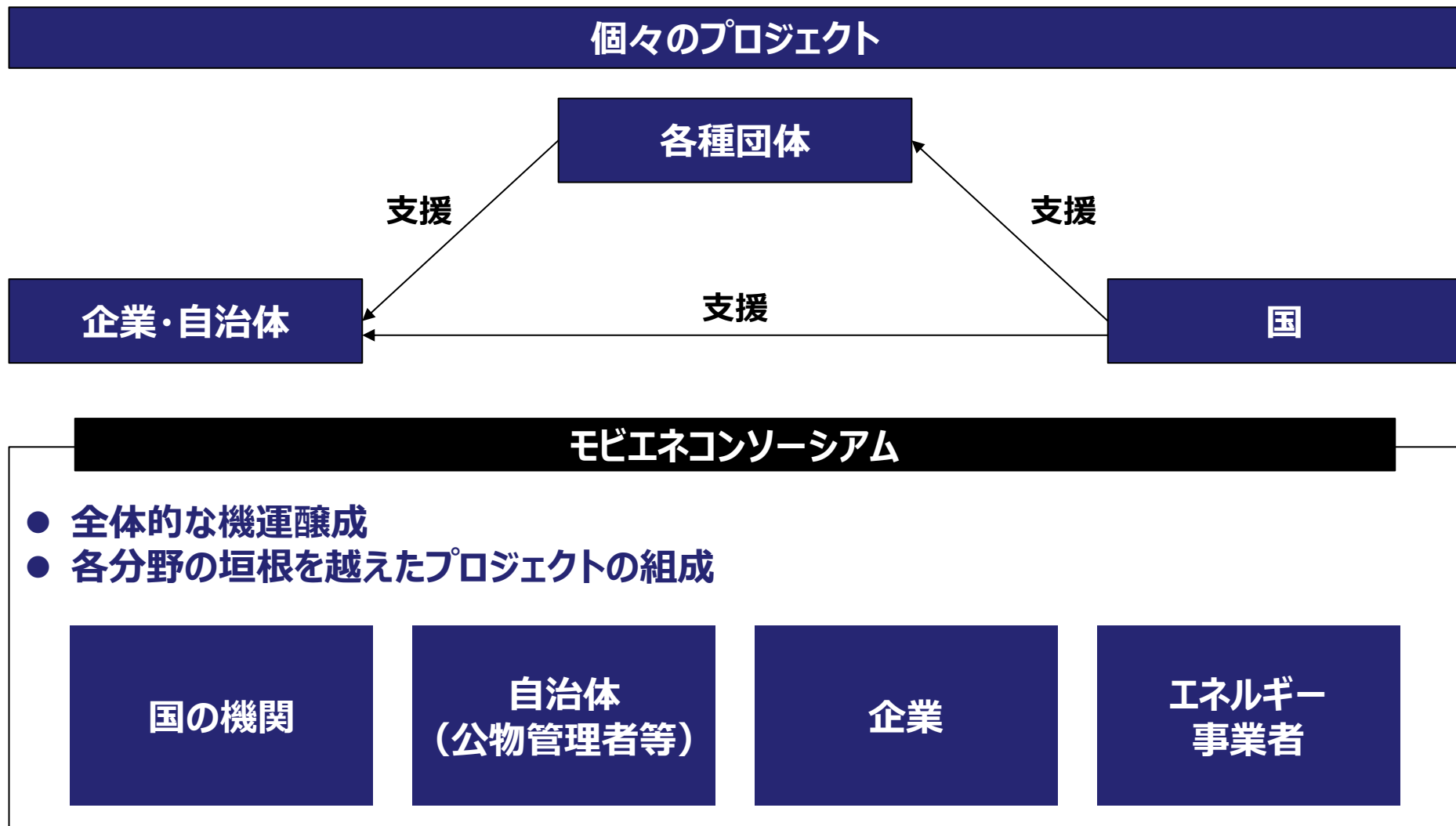
- ✓ 再エネ地産地消 ⇒ 地域内経済循環の創出
- ✓ 再エネ活用 ⇒ カーボンニュートラルへの貢献
- ✓ 電源の分散化 ⇒ 地域防災力の向上
- ✓ 電気の宅配 ⇒ 送配電コストの削減

各事業のキャッシュフロー(議論のためのイメージ図)

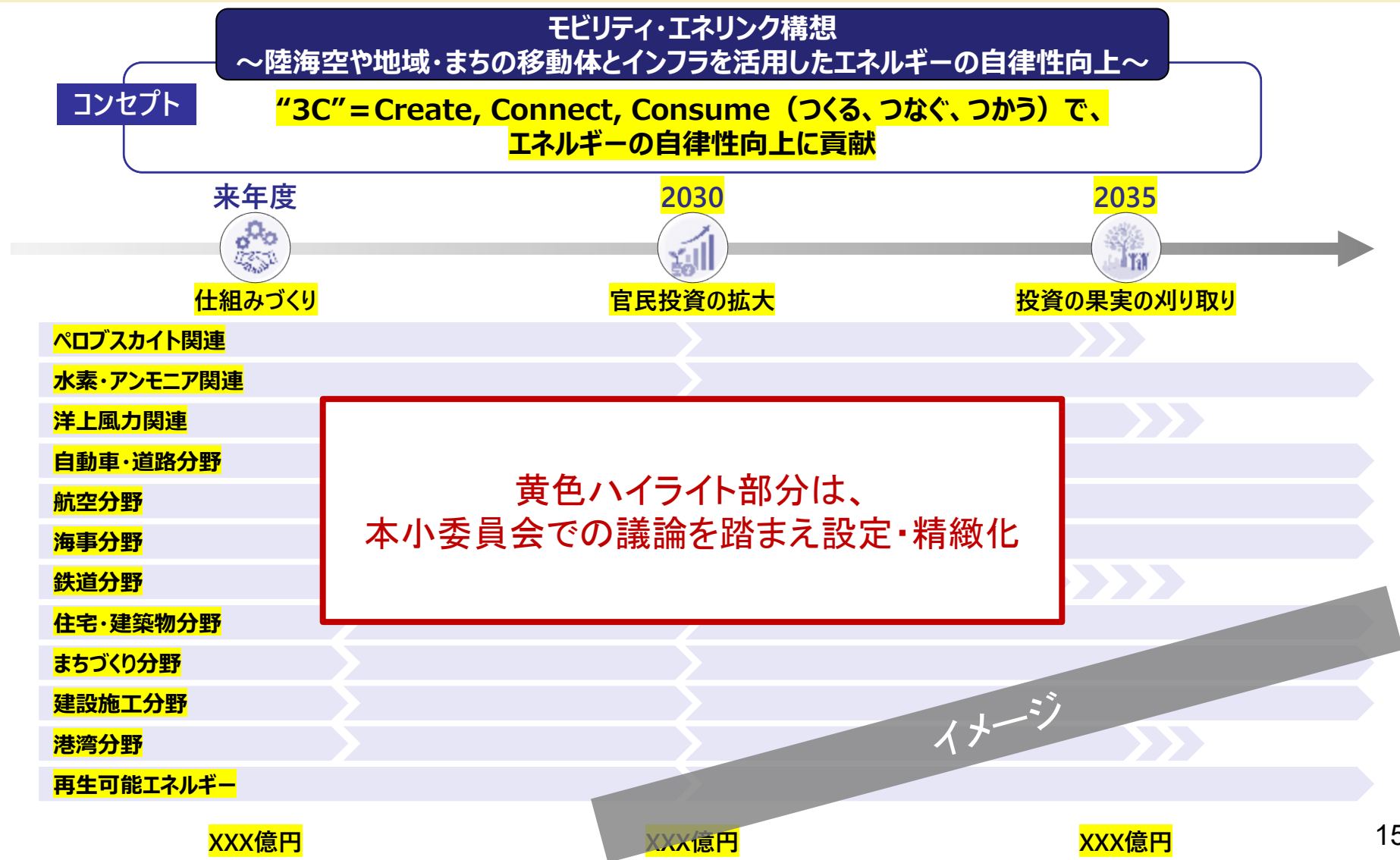
- モビリティ・エネリンク構想に資する事業の普及拡大に向け、事業者の初期投資負担を抑えつつ、持続的な収益確保を両立する制度の検討が必要。



- 国の機関や企業等により構成されるコンソーシアムにて、モビリティ・エネリンク構想の機運醸成や各分野の垣根を越えたプロジェクトの組成を図り、個々のプロジェクトを推進する。



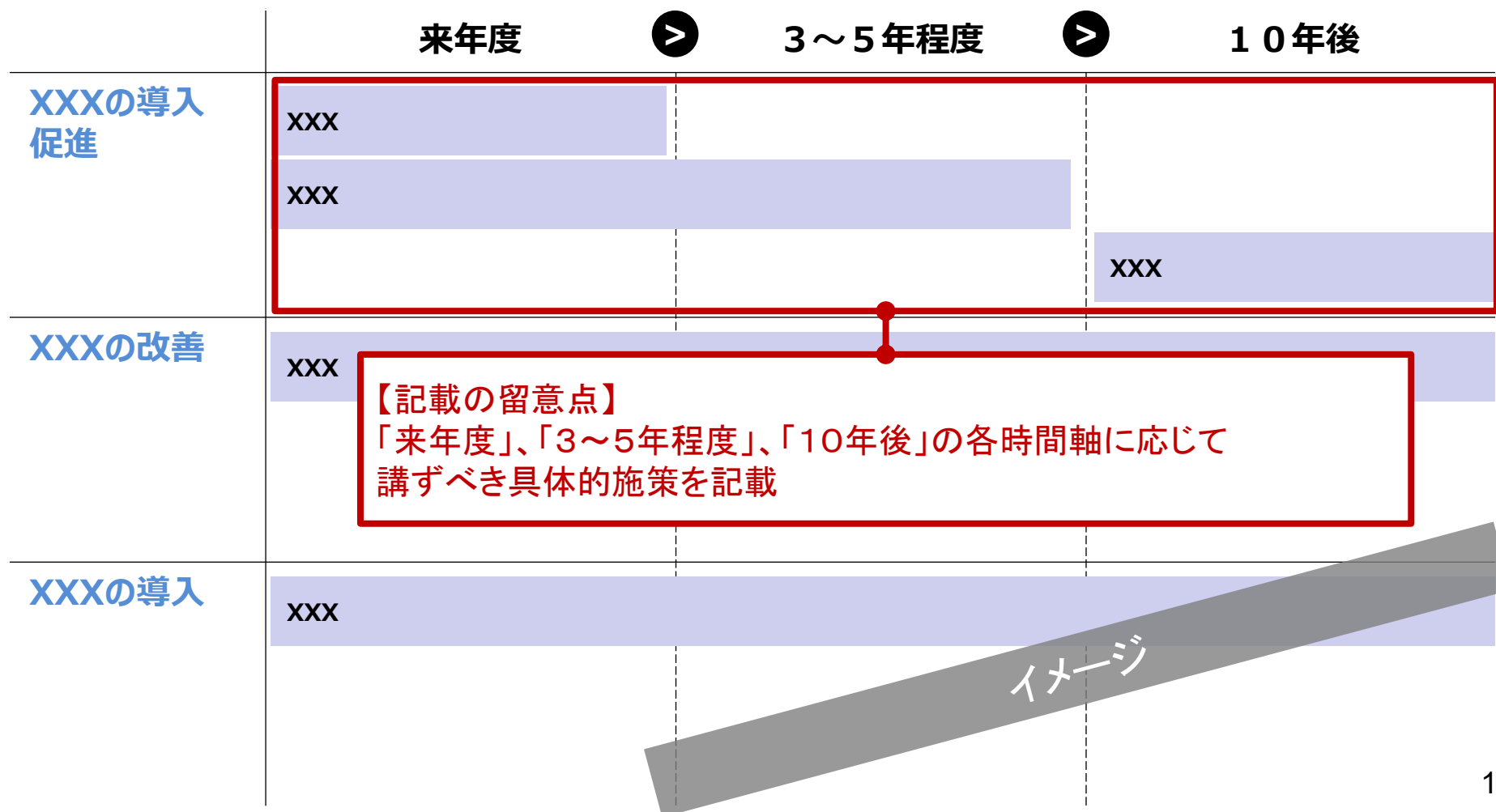
- 本小委員会における議論を踏まえ、モビリティ・エネリンク構想のコンセプトを深化させるとともに、モビリティ・エネリンク構想の基本方針・目指す方向性を取りまとめる。



具体的な施策内容(取りまとめイメージ図)

- モビリティ・エネリンク構想の実現に向け、本小委員会における議論や企業ヒアリングを踏まえ、「来年度」、「3～5年程度」、「10年後」の各時間軸に応じて講ずべき具体的施策を整理・取りまとめる。

XXX分野に関する取組



施策のロードマップ(取りまとめイメージ図)

- モビリティ・エネリンク構想の実現に向け、特に重点的に推進すべき分野を対象として、個別施策ごとのロードマップを策定し、具体的な施策の実施に繋げていく。

現状認識・日本の強み

- XXX。

今後の方向性

現状の課題

【記載の留意点】

目指すべき姿の実現に向けて、
ボトルネックとなっている点を記載

目指すべき姿

【記載の留意点】

「〇年までに〇〇の導入を目指す」等、
具体的な数字とともに記載

講ずべき施策

- XXX。

イメージ

1. 本小委員会の背景
2. モビリティ・エネリンク構想を取り巻く環境
3. モビリティ・エネリンク構想のコンセプト・
目指す方向性

4. 議論のポイント

(参考)“3C”の具体的施策例

議論のポイント

- ① モビリティ・エネリンク構想全体として、どのような目標を目指すべきか。また、国民に対してどのような将来像を提示すべきか。
- ② モビリティ・エネリンク構想では、“3C” = Create, Connect, Consume（つくる、つなぐ、つかう）をコンセプトとして掲げているが、今後の施策検討や官民投資の促進を見据え、コンセプトをどのように深化・具体化すべきか。
- ③ モビリティ・インフラの機能や価値をどのように整理し、モビリティ・エネリンク構想の中に位置付けるべきか。
- ④ 参考資料（20頁）では既存の施策例を示しているが、モビリティ・エネリンク構想の目標やコンセプトの実現を見据えた場合、既存施策に限定されず、今後優先的かつ重点的に取り組むべき分野や施策内容は何か。
- ⑤ モビリティ・エネリンク構想の目標達成に向けた取組を着実に進めるため、進捗や成果を把握するうえで有効なKPI等の指標をどのように設定すべきか。
- ⑥ モビリティ・エネリンク構想に資する事業の普及拡大に向け、事業者の初期投資負担を抑えつつ、持続的な収益確保を両立するためには、どのような制度スキームが考えられるか。

1. 本小委員会の背景
2. モビリティ・エネリンク構想を取り巻く環境
3. モビリティ・エネリンク構想のコンセプト・
目指す方向性
4. 議論のポイント

(参考)“3C”の具体的施策例

分野横断の取組(ペロブスカイト太陽電池)

○道路・鉄道・空港・港湾等のインフラ空間におけるペロブスカイト太陽電池の導入を進めるため、関係省庁間での連携によるプロジェクト形成等を通じて、実証・社会実装モデルの創出を推進。

■現状・日本の強みもしくは課題

- ・ペロブスカイト太陽電池は、軽量・柔軟などの特徴を生かし、これまで太陽電池が設置困難であった場所にも設置が可能。
- ・主原料のヨウ素は日本が世界シェアの約3割を占めており、封止技術等、製造プロセス等のノウハウでも我が国が競争力を持ちうる。
- ・国土交通分野においては、自治体を含めた公共施設・インフラ空間等に対し、2035年までに5GWを目指した積極的な導入による需要喚起への貢献が求められており、インフラ空間の導入ポテンシャルや導入拡大にかかる課題の把握等が必要。

■インフラ空間への導入促進

- ・導入を検討する事業者とメーカー間でのマッチングを通じた実証、実装プロジェクトの創出
- ・道路の管理施設の屋根や遮音壁等においてペロブスカイト太陽電池の現地実証等を行うとともに、技術基準策定を検討する等、活用環境の整備を推進

<ペロブスカイト太陽電池の導入事例>

名神高速道路 桂川PA(上り)障がい者用駐車スペース上屋の屋根にペロブスカイト太陽電池を設置(R8年内に設置完了予定)



設置予定箇所(遠景)



設置予定箇所(近景)

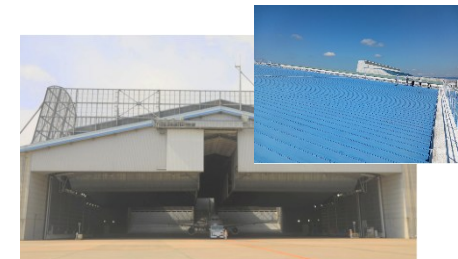
NEXCO西日本より提供

※R7年度ペロブスカイト太陽電池の社会実装モデルの創出に向けた導入支援事業において採択

<実証・実装の拡大が想定されるインフラ空間の例>



高速道路内の遮音壁(外壁)
NEXCO西日本より提供



空港内の施設
成田国際空港から提供



港湾内の貨物施設
横浜市より提供



鉄道内の駅舎・プラットフォーム
JR東日本より提供

分野横断の取組(水素・アンモニア)

○ エネルギー安全保障にも資する水素等の産業競争力確保に向け、関係省庁と連携し、次世代自動車の普及促進等、分野横断で社会実装に向けた取組を推進中。

■現状・日本の強みもしくは課題

- ・水素の製造・輸送・利用にわたる技術・実証基盤を有し、とりわけモビリティ分野では、水素の利用に関して、燃料電池自動車の量産・市販化やゼロエミッション船の開発・実証等の進展を通じて世界的な先行性を有する。
- ・一方、水素利用のさらなる拡大に向けては価格低減と需要拡大が大きな課題であり、モビリティ分野を含め、早期の社会実装と需要創出に繋がる取組について関係省庁と連携していく。*例えば「水素大動脈構想」の実現に向け、経済産業省と連携

■(参考)取組の類型



■次世代自動車の普及促進

- ・物流施設等において、燃料電池トラック等と水素の製造装置等を一体的に導入する取組を支援。(①、②、③-2)
- ・環境省・経済産業省・国土交通省が連携して、燃料電池トラック・バス・タクシー等の商用電動車の導入を補助。(③-2)
- ・水素ステーション設置場所の提供協力。(②)



燃料電池
トラック



燃料電池バス



燃料電池
タクシー

■鉄道分野に関する取組

- ・水素燃料電池鉄道車両の開発・導入等を推進。(③-1)



水素燃料電池鉄道車両

提供：JR東日本

■港湾・海事分野に関する取組

- ・2026年3月、水素等の受入環境整備を促進するため、港湾管理者・民間事業者向けのガイドラインを策定。(②)
- ・水素・アンモニア等を燃料とするゼロエミッション船等の技術開発・実証・国内生産体制の整備支援。また、ゼロエミッション船等の国際市場構築に向けた国際基準の整備等を推進。(③-1)
- ・環境省・経済産業省・国土交通省が連携して、ゼロエミッション船等の導入を補助。(③-2)



アンモニア燃料船

提供：日本郵船



水素燃料船

提供：川崎重工業

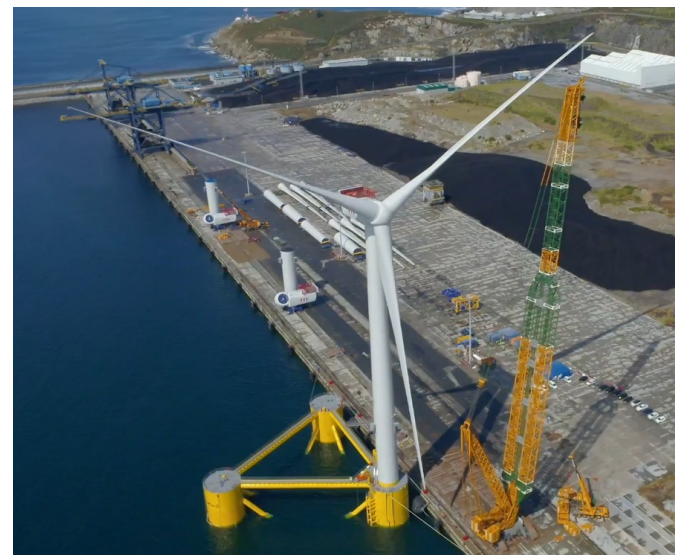
○ 再エネの主力電源化に向けた重要な電源である、浮体式を含めた洋上風力の着実な導入を進める。

■ 現状・目標、日本の強みor課題

- 2026年7月時点、一般海域・港湾区域において、約6.3GWの案件を形成。洋上風力発電設備の設置・維持管理の拠点となる基地港湾を7港指定、うち4港が整備完了。
- 2029年度を目途に大規模浮体の案件形成、2040年までに15GW以上の案件形成を目指す。
- 課題は、浮体式にも対応した港湾のあり方に関する検討を行う必要があり、また効率的かつ安全な海上施工方法が確立していないことが挙げられる。

■ 浮体式洋上風力の着実な導入に向けた国交省の取組

- 浮体式に対応するために必要となる港湾の施設規模及び運用効率化方策の検討
- 浮体式洋上風力の最適な海上施工方法の確立に向けた技術開発の推進



出典: Principle Power社 Youtube
(<https://www.youtube.com/watch?v=AdmCW8rpBgs>)

自動車・道路分野に関する取組

- 運輸部門のCO2排出量の大宗を占める自動車分野では、EV、ハイブリッド、水素・FCV、合成燃料など「多様な選択肢(マルチパスウェイ)」を通じて2050年カーボンニュートラルを目指している。
- トラック等の商用車の電動化目標の達成に向け、関係省庁と連携して取り組んでいるところ。
- 水素利用の観点では、多くの水素需要が見込まれFCVの利点が発揮されやすい大型商用車に対する支援が期待されている。

目標

- ・2035年までに乗用車の新車販売 電動車(EV,FCV,PHEV,HV)100%
- ・2030年までに小型商用車の新車販売 電動車20~30%

■次世代自動車の普及促進に向けた取組

- ・環境省・経済産業省・国土交通省が連携して、トラック・バス等の商用電動車の導入を補助
- ・商用電動車の劣化バッテリーを再利用した再エネ地産地消を促進
- ・SA/PA、道の駅でのEV急速充電器の設置促進
- ・走行中給電については、国が先導して現地実証等を行い、舗装に係るガイドライン策定など活用環境を整備

【補助対象車両の例】



EVトラック



EVバス



FCトラック



EV充電器の設置

SAF(持続可能な航空燃料)の導入促進

- 航空法に基づいて策定された航空脱炭素化推進基本方針のもと、航空脱炭素達成に向けた取組を推進。中でもSAFはCO₂削減効果の大きさに加え、特に国産SAFの導入は我が国のエネルギー安全保障の観点からも極めて重要。

■ SAFとは

バイオジェット燃料を含む持続可能な航空燃料(Sustainable Aviation Fuel)のこと。
化石由来のジェット燃料と比較して約60%～約80%のCO₂削減効果がある。

■ SAFの導入促進

- ・SAF利用拡大に向け、SAFの導入促進に向けた官民協議会において議論を推進
- ・経済産業省等と連携し、SAFの原料調達及び開発・製造を支援

■ 目標

- ・2030年時点の本邦航空会社による燃料使用量の10%を持続可能な航空燃料(SAF)に置き換える。
- ・国際・国内航空ともに、2050年までのカーボンニュートラル実現を目指す。

■ 現状

- ・世界のSAF生産量(2025年): 約240万kl(世界のジェット燃料消費量の0.6%) 出典: IATA release
- ・国内のSAF生産量: サファイアスカイエナジーによる国内初の大規模SAF生産設備の完成を受け、2025年5月より国内空港で国産SAF供給開始(製造規模: 約3万kl/年)
- ・現在、各石油元売事業者において複数のSAF製造プラント建設に向けた設計作業中

■ 国内における課題

- ・製造コストが高い: 従来のジェット燃料と比較して数倍
- ・十分な原料確保: 廃食油の海外流出抑制、原料の多様化などの取組が必要
- ・国産SAFの供給: 我が国のエネルギー安定確保



<SAFの原材料の例>

関西国際空港で実施された
記念イベントの様子
<https://press.jal.co.jp/ja/release/202505/008801.html>より引用



海事分野に関する取組

- 水素・アンモニア等を燃料とするゼロエミッション船等の技術開発等を推進するとともに、ゼロエミッション船等の普及促進をはじめとする海事産業の国際競争力強化を推進する。

■ 現状・日本の強みor課題

- ・ グリーンイノベーション基金を活用したゼロエミッション船等の開発・実証を進めるとともに、戦略的な国際基準の策定を通じて海運、造船等における国際競争力強化を図っている。
- ・ 国際競争力の維持・強化に向けては、今後のゼロエミッション船等の需要拡大に向けた建造能力の拡充や造船所が建造実績を積み重ねるための初期需要創出の加速が課題。

■ ゼロエミッション船等の導入・普及の促進

- ・ ゼロエミッション船等の開発・実証を実施
 ※アンモニア船：2026年より実証運航開始
 水素燃料船：2028年より実証運航開始
- ・ ゼロエミッション船等の国内生産体制の整備を支援
- ・ ゼロエミッション船等の初期需要の創出に向けた導入支援
- ・ ゼロエミッション船等の導入に向けた国際基準の整備等を推進
- ・ 国内で修繕需要が見込まれるゼロエミッション船等の修繕能力の向上



アンモニア燃料船
提供：日本郵船



水素燃料船
提供：川崎重工業



浮ドック



輪拔き

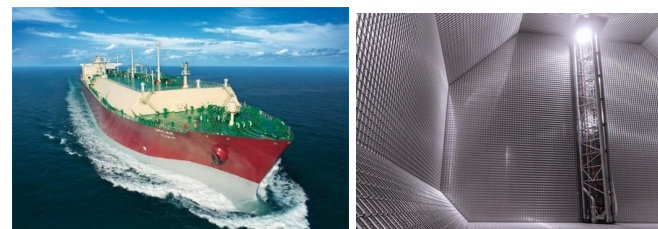
LNG運搬船の供給体制構築に向けた方向性

<現状>

- 日本の造船所においては2019年竣工が最後の建造実績。また、建造実績の乏しいメンブレン型が主流に
- 遠隔地からの輸入増により、必要船腹量は今後拡大する見込
- LNGの輸入を海上輸送に頼る我が国にとって、LNG運搬船の建造技術を獲得・保持することは、経済安全保障上の観点から重要
- 防熱技術・低温技術は液化水素等の新エネルギー運搬船においても必要な技術

<LNG燃料船の供給体制構築に向けた主な課題>

- 需要側からの長期安定発注が見通せない
- 建造ノウハウ・体制(設備等)の欠如、建造コストの上昇
- 設計・現場双方での人材の確保



出典：Samsung Heavy Industries Co., Ltd. 出典：Bureau Veritas S.A.

<講じるべき施策の方向性>

- 需要サイドと供給サイドの協働を通じたLNG運搬船供給体制の構築(2035年以降に3-5隻造の安定的供給体制の構築)
- 同志国が有する建造ノウハウ等の戦略的な組み合わせによるLNG船供給体制の確保
- LNG運搬船の設計・建造に必要な人材の確保・育成に向けた教育研究体制等の整備

以上のとおり、LNG運搬船の果たす機能を経済安全保障上重要だと捉え直した上で、関係省庁と連携して、施策の実現に向けて取り組んでいく

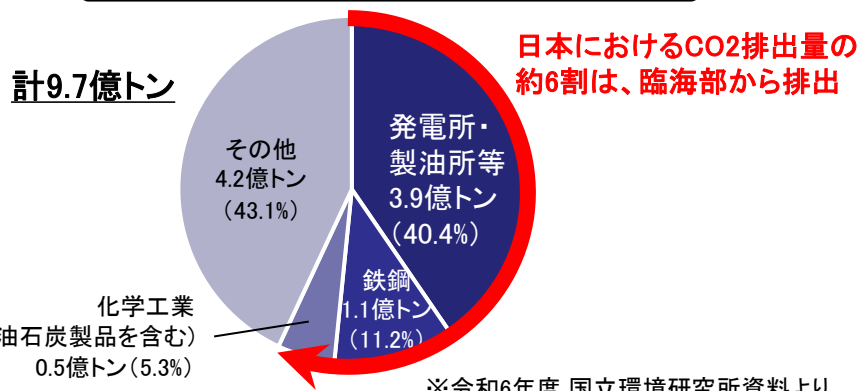
港湾分野に関する取組

○脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素・アンモニア等の受入環境の整備等を通じ、荷主や船社から選ばれる競争力のあるカーボンニュートラルポート(CNP)の形成を推進する。

■ 取組の方向性

- 港湾・臨海部にはCO2排出量の約6割を占める産業の多くが集積するとともに、海上輸送サービスにおけるサプライチェーン全体の脱炭素化に向けた動きが進展。
- 国ではガイドラインの策定や実証実験の実施を通じ、港湾管理者が策定する港湾脱炭素化推進計画(75港策定済)の実現を支援。

水素等の受入環境の整備を促進



荷役・貯蔵・利用のイメージ

受入環境整備ガイドライン

令和8年3月、水素等の受入環境の整備を促進するため、港湾管理者・民間事業者向けに「港湾における水素・アンモニアの受入環境整備に係るガイドライン」を策定。

荷主や船社から選ばれる競争力のある港湾を形成

アマゾンやパタゴニアなどの大手荷主が低炭素海上輸送サービスを調達するなど、サプライチェーン全体の脱炭素化に向けた動きが進展

港湾における脱炭素化の取組例

停泊中船舶への
陸上電力の供給



船舶への
代替燃料の供給



低・脱炭素型
荷役機械の導入



CNP認証

コンテナターミナルの脱炭素化の取組を見える化するCNP認証制度を創設し、全国11のターミナルを認証済み。認証取得後、ターミナル事業者等がポートセールスなどに活用している。

○ 水素燃料電池鉄道車両の開発・導入等、鉄道分野の脱炭素化を推進する。

鉄道分野における目標

- ・2030年代において、鉄道分野のCO2排出量(2013年度1,177万t)の実質46%に相当する量を削減することを目指す。

水素燃料電池鉄道車両開発の現状

- ・非電化区間におけるディーゼル車両の置き換えを目指し、JR3社(東日本、東海、西日本)が水素燃料電池鉄道車両を開発中。
- ・JR東日本において、2022年3月より水素燃料電池鉄道車両の実証試験を実施。2027年度末を目処に営業運転開始予定。
- ・2025年4月に水素燃料電池鉄道車両の構造等に関する技術基準を整備

日本の強み

- ・世界初の70MPaの高圧水素を使用することでディーゼル車両と同等の走行距離を確保しつつ、連続する勾配線区に対応可能という性能を両立することで、広範囲な線区での走行が可能※。

※JR東日本プレスリリースによる。

今後の課題

- ・水素燃料電池等に係る技術開発の更なる推進
- ・車両製造コスト及び燃料コストの低減
- ・走行可能距離の延伸
- ・水素ステーション等の導入環境整備



水素燃料電池鉄道車両
(JR東日本提供)

住宅・建築物分野に関する取組

○ ZEH(ゼッチ)・ZEB(ゼブ)水準の省エネ性能の住宅・建築物の普及促進や、住宅・建築物や建材・設備への省エネ化・脱炭素化投資を促進する。

■現状・課題

- ・(現状)2025年度より原則全ての新築住宅・建築物に省エネ基準への適合が義務化された。
- ・(課題)建築分野は我が国のCO2排出量の約4割を占めており、更なる省エネ化・脱炭素化が必要。

■目標

- ・遅くとも2030年度までに、省エネ基準のZEH・ZEB水準への引上げを目指す。
- ・2050年までにストック平均でZEH・ZEB水準の省エネ性能の確保を目指す。
- ・住宅・建築物のライフサイクルカーボン評価制度を構築する。

■住宅・建築物の省エネ化推進

- ・関係省庁と連携し、ZEH・ZEB水準の住宅・建築物の新築に対して支援
- ・住宅ストック全体での省エネ性能確保に向け、省エネ改修及びZEH水準を上回る省エネ性能を有する住宅の新築に対して支援

■ライフサイクル全体での脱炭素化

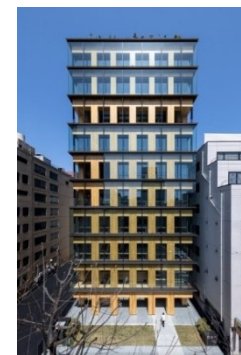
- ・関係省庁と緊密に連携し、住宅・建築物のライフサイクルカーボン評価制度の構築や、ライフサイクルカーボン削減への支援を進める。

■住宅・建築物における木材利用の促進

- ・建築基準の合理化や中大規模木造建築物の普及に資する優良なプロジェクトへの支援等を実施



高い省エネ性能を持つ住宅



中大規模木造建築物

まちづくり分野に関する取組

- 都市緑地の量・質の確保に係る官民の取組を促進、エネルギーの面的利用による効率化、環境にやさしい移動手段の利用促進等のまちづくりGXに係る施策を推進する。

■ 現状・日本の強みor課題

- 世界と比較して我が国の都市緑地の充実度は低く、官民が連携して質・量両面での緑地の確保に取り組むことが必要。
- 都市における効率的なエネルギー利用や電力需給バランスの改善に資するヒートポンプ及びコージェネレーションシステム等は、国内企業が技術開発を積み重ねており、世界トップクラスの競争力を有している。
- 環境負荷の低減やまちなかの魅力向上が求められる中、徒歩・自転車・公共交通など、脱炭素に資する交通手段の利用を促進することが求められる。

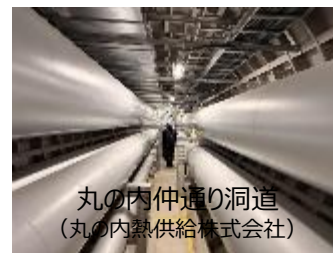
■ 緑とオープンスペースの確保

- 優良緑地確保計画認定制度（TSUNAG）を活用し、民間投資による良質な都市緑地の確保を推進。
- 地方公共団体等による緑地の保全・整備を推進。
- グリーンインフラの社会実装を推進。



■ 面的エネルギー利用の推進等

- 地区や街区内で近接して立地する複数の建物について、エネルギー導管のネットワークで連携する取組等を推進。
- 脱炭素等の環境等に配慮した優良な民間都市開発事業の推進。



■ 環境にやさしい移動手段の利用促進

- 人中心の居心地がよく歩きたくなる空間の創出や公共交通軸の強化を推進。

建設施工分野に関する取組

○ 建設機械や建設資材の脱炭素化等、建設施工分野のカーボンニュートラル等を推進。

■ 現状・日本の強みもしくは課題

- ・ GHG(温室効果ガス)排出に関して、建設施工段階における直接的な排出であるScope 1,2と間接的な排出であるScope 3を合わせると、我が国全体のGHG排出量のうち、建設施工分野が約1割を占めている。
- ・ Scope 1である建設機械の脱炭素化については、直轄工事において一部機種に関して2030年度を目途に燃費基準達成建設機械の使用を原則化することが決定しているが、軽油代替燃料、電動建設機械の本格的な活用にあたっては、実工事における効果や適用条件等の検証が必要。
- ・ Scope 3である建設資材の脱炭素化については、カーボンニュートラルの達成に寄与する建設資材の調達を進めているが、本格的な活用にあたっては、試行により市場性や品質等について検証することが必要。

■ 建設機械の取組

- ・ 直轄工事でバイオディーゼル等の軽油代替燃料を使用したゼロエミッション促進モデル工事、電動建機を使用したGX建設機械活用推進工事を実施



軽油代替燃料



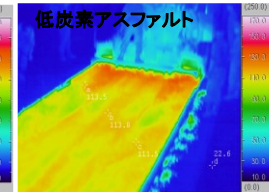
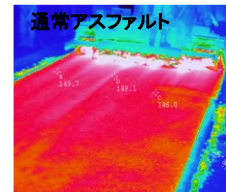
電動建機を用いた工事の様子

■ 建設資材の取組

- ・ 直轄工事で低炭素型コンクリート等の現場試行を実施し、将来的な使用原則化を視野に市場性や品質等を検証
- ・ 舗装の技術基準改定において低炭素材料の導入促進を位置づけるなど、低炭素アスファルトの利用を着実に推進



低炭素型コンクリート試行事例



低炭素アスファルトの導入

ハイブリッドダムを取組推進・揚水発電の導入促進

- 治水機能の強化と水力発電の促進を両立させる「ハイブリッドダム」を取組を推進
- 既設ダムにおける揚水発電の導入を促進

■ 日本の強み

- ・ 水力発電は、我が国が有する急峻な地形を生かした純国産のエネルギーである。
- ・ ハイブリッドダムの取組は、治水と水力発電を両立させつつ、既存ストックの有効活用が可能。
- ・ 揚水発電は、調整電源の役割を担うものであり、建設・運用に必要な資材等が全て国内で調達可能であるため、信頼性が高い。

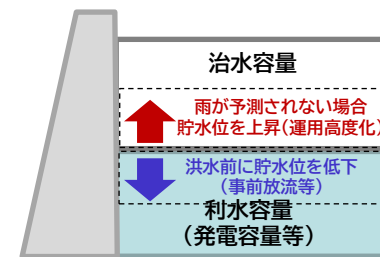
■ 具体的な取組内容と現状

○ ハイブリッドダムの取組

- ・ 既存ダムの水位運用の高度化
⇒令和7年は82ダムで試行し、3,582万kWhを増電。
- ・ 既設ダムの発電施設の新増設
⇒湯西川ダム、尾原ダム、野村ダムにおいて、民間事業者の公募を実施し、令和8年2月までに3ダムすべてで事業候補者を特定。
- ・ ダム改造・多目的ダムの建設
⇒治水と発電、地域振興を両立させる事業内容を検討。現在、既設の丸山ダムのかさ上げを行う新丸山ダム建設事業等を実施。

○ 揚水発電の導入促進

⇒松原ダム・下釜ダムでの揚水発電の導入可能性について、令和6年度から九州電力と連携して検討を実施。



既存ダムの水位運用の高度化のイメージ



ダムのかさ上げによる治水機能の強化と水力発電の増強

上下水道分野に関する取組

○ 上下水道分野において、省エネルギー・再生可能エネルギー設備の導入及び下水汚泥資源のエネルギー利用・肥料利用を推進する。

■現状・日本の強みもしくは課題

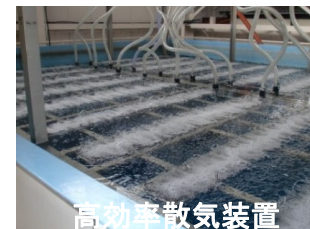
- 我が国では、高効率の散気装置・送風機や下水汚泥固形燃料化・肥料化施設等の技術開発・実装が進展。水道事業者及び下水道管理者が開発された新技術の実装を加速することが重要。
- 経済安全保障推進法において肥料が特定重要物質に指定されており、全量を輸入に頼っているリン鉱石の輸入依存度を低減するため、リン回収等による下水汚泥の肥料利用が重要。

■省エネルギー・再生可能エネルギー設備の導入推進

- 送水ポンプのインバータ化、高効率の散気装置・送風機等の省エネルギー設備の導入を推進。
- 上下水道施設において太陽光発電設備等の再生可能エネルギー設備の導入を推進。

■下水汚泥資源のエネルギー利用・肥料利用推進

- 下水汚泥からの固形燃料の製造、下水処理過程で発生するバイオガスによる発電等のエネルギー利用を推進。
- リン回収等による下水汚泥の肥料利用を推進。



高効率散気装置



高効率送風機



下水汚泥固形燃料化施設



肥料化施設
(リン回収)



下水汚泥消化タンク



バイオガス発電施設

バイオガス