

カーボンリサイクルプロジェクト 及び ペロブスカイト太陽電池普及拡大プロジェクト について

2025年8月22日（金）
環境局地球温暖化対策課

あいちカーボンニュートラル戦略会議

- カーボンニュートラルの実現のためには、**革新的・独創的な民間の発想を活かした具体的なプロジェクト**を作り出していくことが必要。
- カーボンニュートラルの実現に向けた事業・企画アイデアを公募し、**「あいちカーボンニュートラル戦略会議」**で事業化すべきプロジェクトを選定。

あいちカーボンニュートラル戦略会議

(2021年7月設置)

(分科会)

暮らし

事業活動

モビリティ

エネルギー

森づくり・木づかい

2021.7 矢作川・豊川CN（カーボンニュートラル）プロジェクト

2021.11 街区全体で統一的に木造・木質化を図るまちづくりプロジェクト

2023.12 **CO₂コンクリート固定化技術を用いた域内カーボンリサイクルプロジェクト**
荷主と運輸事業者等の連携による物流脱炭素化プロジェクト

2024.12 地産地消SAFサプライチェーン構築プロジェクト

ペロブスカイト太陽電池普及拡大プロジェクト

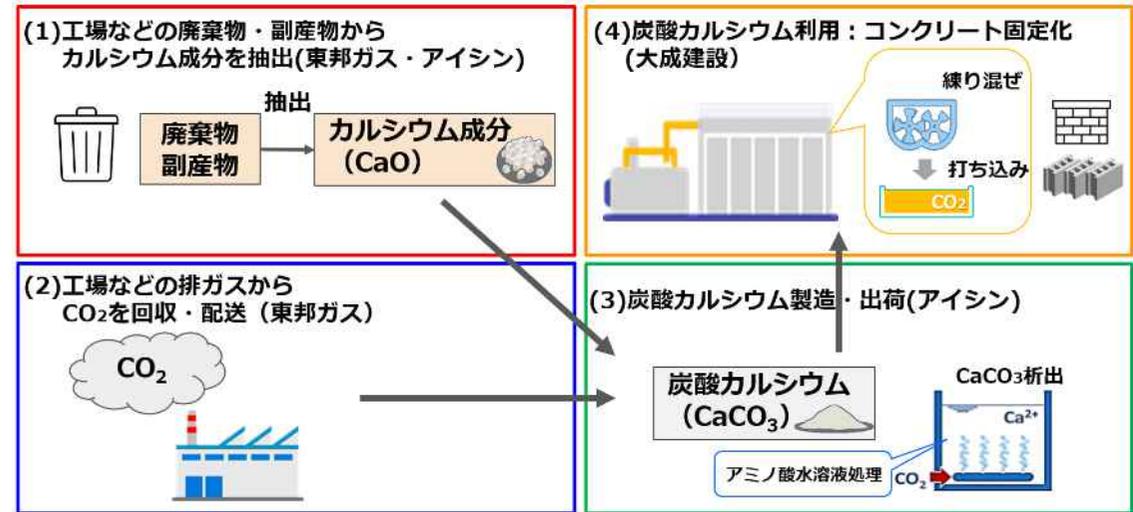
○ カーボンリサイクルプロジェクト

【提案企業】

大成建設株式会社、株式会社アイシン
東邦ガス株式会社

【概要】

工場等の排ガスからCO₂を回収し、
コンクリートに固定化する、カーボン
リサイクルサプライチェーンを構築



【2024年度の実績】

- (1) 「あいちカーボンリサイクル推進協議会」の開催（第1回：9月18日、第2回：3月28日）
第2回：約40社・団体が参画
- (2) Ca含有廃棄物/副産物収集・CO₂回収スキームの構築
Ca源、CO₂排出源となる事業者等に対するヒアリング
事業規模に応じた複数パターンのリサイクルスキーム検討を実施
- (3) カーボンリサイクルサプライチェーン実現可能性調査
カーボンリサイクルコンクリートの製造・輸送等に係るコスト・CO₂排出量の算出
関連制度の整理・対応方法の検討等を実施

【2024年度の取組結果】（続き）

（4）CO₂固定量やコスト目標等を定めた「**あいちカーボンリサイクルビジョン**」の策定
（2025年3月28日策定）

あいちカーボンリサイクルビジョン～カーボンリサイクルコンクリートの地産地消に向けて～



愛知県のCO₂排出状況・CCU技術の位置付け

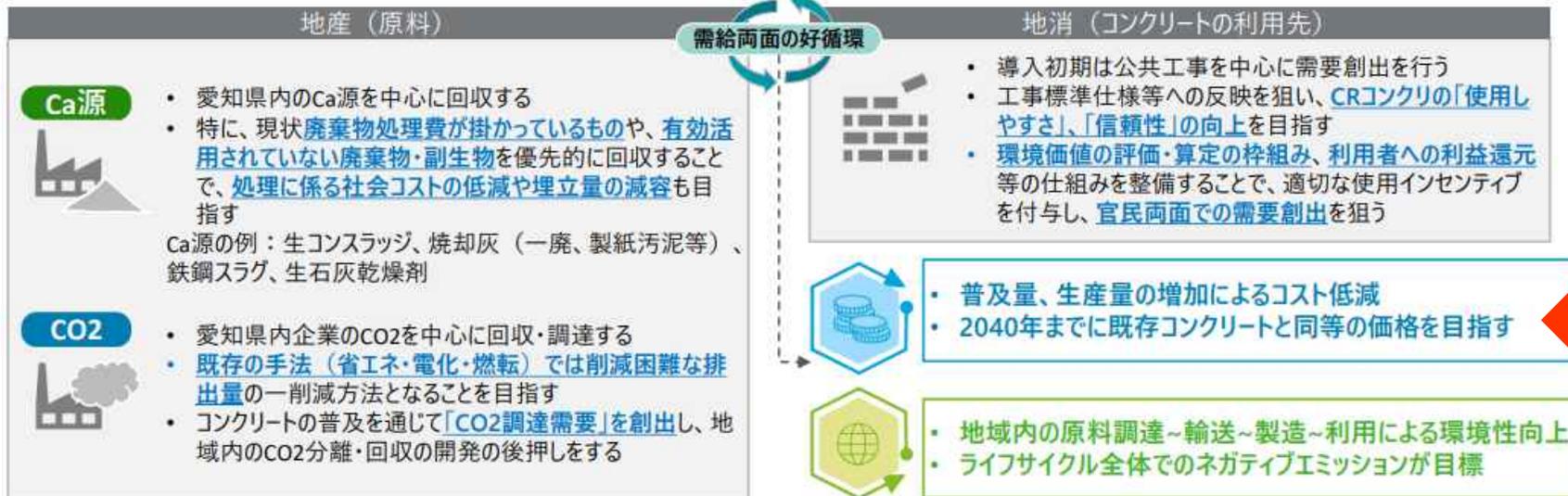
- ✓ 2021年度の愛知県のCO₂排出量は6,560万t-CO₂/年であり、そのうち約53%を産業部門が占めることから、産業部門の革新的なCO₂排出量削減策が必要である。
- ✓ 産業において、既存の手法（省エネ・電化・燃転）では削減困難な分野に対するCCU（Carbon Capture and Utilization）によるCO₂排出量削減は有用である。



CCU技術における「カーボンリサイクルコンクリート」の位置付けと愛知県における目標

- ✓ カーボンリサイクルコンクリートは①水素の不使用、②CO₂の長期固定、③カーボンリサイクル製品の中では相対的に技術的に成熟していること、の3点においてメリット・優位性を有しており、化学品や燃料と並行して開発に資する技術である。
- ✓ 愛知県においては、2050年でCO₂にして最大約130万[t-CO₂/年]^{*2}に相当するカーボンリサイクルコンクリートの製造を目指す。

CRコンクリートの地産地消及びサプライチェーンの好循環に向けたビジョン

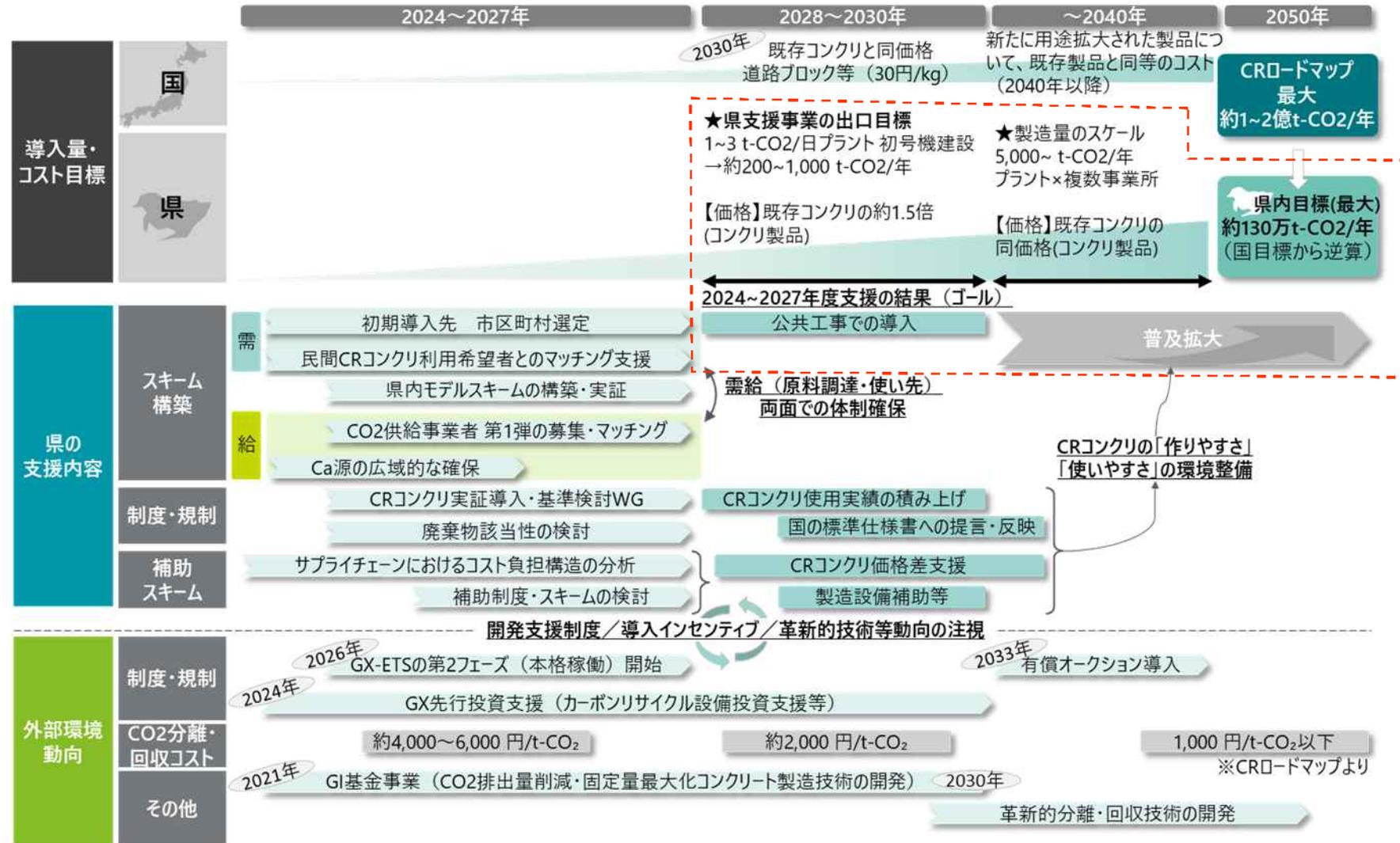


出所：*1 大成建設HP、『カーボンリサイクル・コンクリートを用いた根固めブロック』の現場実証を開始、https://www.taisei.co.jp/about_us/wn/2022/221212_9200.html
*2 経済産業省、「カーボンリサイクルロードマップ」CCUによるCO₂削減量より算定

【2024年度取組結果】（続き）

カーボンリサイクルコンクリートの普及にむけたロードマップ

2025年3月28日策定



※ プロジェクトの進捗や外部環境動向等を踏まえ、適宜見直すこととする。

【2025年度の支援内容】

- ① 「あいちカーボンリサイクル推進協議会」の開催・運営
- ② Ca含有廃棄物/副産物・CO₂排出企業等の募集、新規開拓
2024年度調査で検討したリサイクルスキームや排出条件等を踏まえ、Ca含有廃棄物/副産物・CO₂排出企業、コンクリート製造・利用企業の募集・マッチング
- (3) 具体的なCa含有廃棄物/副産物・CO₂排出企業やコンクリート製造企業に基づくFS調査
具体的なモデルケースを想定し、回収・製造・流通に係るリサイクルスキームを構築、コスト・CO₂削減量の算出、関係法令対応等に係るFS調査
- (4) コンクリート等製造プラントに係る事業化検討調査
プラントを新設、大規模に実証していく場合等を想定した適地選定・コスト試算
- (5) カーボンリサイクルコンクリートの採用に向けた基準化検討、試験製造
- (6) CO₂削減効果の帰属に関する検討調査
国や海外事例等を調査し、ルール化に向けた検討

○愛知県では、**本プロジェクトにご参画頂ける企業・団体を募集しております。**
お気軽に、事務局（愛知県環境局地球温暖化対策課）へお問合せください。

【募集する企業・団体様の例】

- ・ 工場等からの排ガスCO₂削減方法を検討されている方
- ・ Ca含有廃棄物/副産物（例：生コンスラッジ等）を排出しており、有効活用を検討されている方
- ・ カーボンリサイクルコンクリートの製造に関心のある方
- ・ 建築物・土木構造物等へのカーボンリサイクルコンクリートの採用に関心のある方
- ・ その他、本プロジェクトの社会実装にご興味・ご関心をお持ちの方

ペロブスカイト太陽電池普及拡大プロジェクト（1）

1. 内容

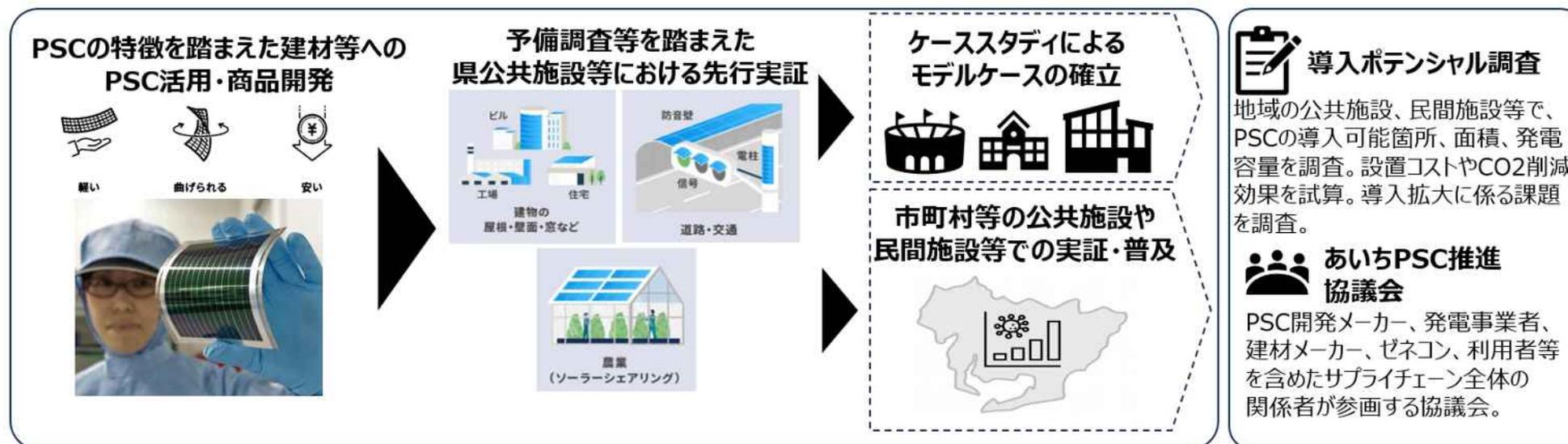
※以降、PSC=ペロブスカイト太陽電池

- PSCの導入ポテンシャルを調査し、普及拡大に向けたボトルネックの把握・解決策検討を実施。
- 県有施設にPSCを先行導入し、関連産業の事業参画を促す。
- 県内の公共施設や民間施設に幅広く実証導入し、本地域で全国に先駆けて社会実装する。
- 開発メーカー、発電事業者、建材メーカー、ゼネコン、利用者等が参画した協議会を設置。
PSCの製品開発から社会実装までを一貫して推進する。



5月30日 推進協議会開催（大村知事 出席）

2. イメージ



3. 提案企業の主な役割

役割	会社名
PSC製造・普及に関する各種検討	株式会社アイシン
PPA事業によるPSC普及拡大に向けた各種検討	関西電力株式会社
域内PSC導入ポテンシャル推計に向けた情報提供・各種検討	中部電力ミライズ株式会社

ペロブスカイト太陽電池普及拡大プロジェクト（2）

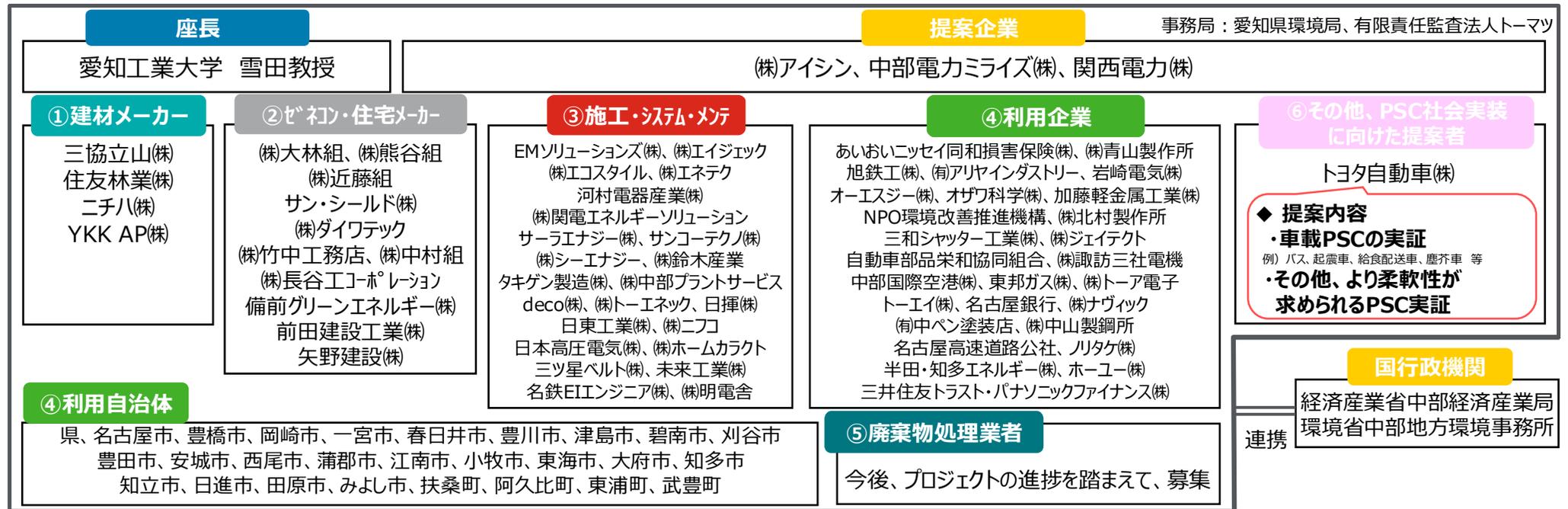
4. あいちPSC推進協議会の体制

協議会の目的

2025年度から愛知県が事業化を支援する「PSC普及拡大プロジェクト」について、全国に先駆けてPSCを地域に最大限導入を図るため、①建材メーカー、②ゼネコン・住宅メーカー、③PSCの施工・システム設計・メンテナンス等のサービス提供事業者、④率先利用企業・市町村、⑤廃棄物処理業者、⑥本プロジェクトの社会実装に向けて提案のある方等から構成される会議体を設置し、プロジェクトを推進する。

※⑤廃棄物処理業者については、プロジェクトがある程度進捗し、検討状況を踏まえて参画を依頼。

座長＋参画69社・団体、29行政機関[国と自治体]（敬称略。五十音順（自治体は建制順）。）



◆ 提案内容
 ・車載PSCの実証
(例) バス、起震車、給食配送車、塵芥車 等
 ・その他、より柔軟性が求められるPSC実証

【建築物等PSC社会実装推進WG】 7月28日開催
 対 象：公共施設、工場、道路、鉄道、公園等の建築物等
 検討内容：実証導入、ポテンシャル調査、モデルケース確立等

【公用車等車載PSC社会実装推進WG】
 対 象：県・市町村の公用車（起震車、給食配送車、塵芥車等）
 公共交通のバス等
 検討内容：実証導入、ポテンシャル調査、モデルケース確立等

○ あいちPSC推進協議会への**新規参画も、随時受け付けております。**

ペロブスカイト太陽電池普及拡大プロジェクト（3）

5. あいちPSCビジョンの方向性 ※今後、ポテンシャル調査等を踏まえて精査



愛知県のCO2排出削減目標とペロブスカイト太陽電池（PSC）の位置付け

- ✓ 「あいち地球温暖化防止戦略2030（改定版）」において、温室効果ガス排出量を2030年度に46%削減（2013年度比）することを目標としており、**太陽光発電において143万kW分を上積み（2023年度比）**する必要がある。
- ✓ これらの太陽光発電の上積みに向けては、**従来のシリコン型の太陽電池では設置が困難だった建物の壁面や耐荷重のない屋根等への設置が可能なPSCの導入**と大幅なCO2排出量の削減が期待されている。



PSCの普及拡大に向けた愛知県の強みと目標

- ✓ 県内では製造業が盛んなため、**工場等の建築物へのPSCの導入**が期待される。また、住宅用太陽光発電の設置件数・導入容量が全国1位であることを活かし、**住宅へのPSCの展開も視野に入れた全国初のモデルの確立**が期待される。
- ✓ 愛知県において、**2030年までに●●W、2040年までに●●WのPSCの設置**を目指す。

地域の高い太陽光発電に対する実需用・ポテンシャルを活かした、
愛知県のPSC普及モデルの確立と動静脈一体となった産業構造の確立

- **産業集積性を活かした生産拠点の確立**：愛知県は日本最大の製造品出荷額等を誇るため、PSCの製造に必要な建材や部材を県内で内製化することで、効率的なサプライチェーンの構築が可能。
- **自動車産業との連携**：世界的な自動車産業拠点である愛知県の強みを活かし、車載型PSCの応用など、新たな用途開発が期待される。
- 発生する使用済PSC部材のリユース品やリサイクル品の利用を検討する。

- **廃棄物発生を減らす循環モデル**：使用済PSCの適正処理と資源のリサイクルを推進し、廃棄物削減を図るとともに、県内製造と情報連携に基づく適正処理の効率化を実現する。



県内での普及拡大
(関連産業拡大)

- **多様な施設への導入モデル構築**：製造業が盛んな愛知県では工場が多く、また卸売業、小売業の事業所数が全国3位など都市部の商業建築物が多いため、これらの施設等へのPSC導入を進める。国の次世代太陽電池戦略において需要が見込まれるとともに、防災拠点としての付加価値も期待できる公共施設から導入し、壁面や建材など新たな施工技術を確認して導入の幅を広げる。
- **住宅分野での普及促進**：愛知県は住宅用太陽光発電の設置件数・導入容量が全国1位。新築住宅への選択肢としてPSC導入を促進することで、地域全体での普及拡大につなげる。
- **多様化する設置場所への対応**：設置場所が屋根だけでなく壁面や建材など多岐にわたるため、効率的なメンテナンス手法を確立し、電力供給の安定性を高める。

ペロブスカイト太陽電池普及拡大プロジェクト（4）

6. 今後の予定

	タイムスケジュール				
	2025年	2026年	2027年	2028年	～2030年
実施事項	協議会設立、基礎調査、 実証フィールド募集、ビジョン 作成、 <u>県公共施設屋根・壁 面等での実証</u> 、モデルケース の確立、 <u>市町村施設・民間 施設実証フィールド公募</u> 、 PRの実施	県公共施設・市町村施 設・民間施設での実証、 モデルケースの追加、次年 度実証に向けた関係者との 調整、PRの実施	実証要素の追加や規模の拡大、 モデルケースの追加、PSC普及拡 大戦略、PRの継続		460万kW 導入達成

- 2025年度は、県公共施設 1 箇所の実証開始
- 2026年度は、県公共施設に加えて、市町村施設や民間施設等 複数箇所の実証開始

○ 近日中に、**2026年度実証施設の公募を開始**予定です。

【想定される施設例】

- ・公共施設：庁舎、公民館、学校、体育館、図書館、病院等
- ・民間施設：工場、倉庫、商業施設、住宅、農業施設等
- ・インフラ施設：鉄道施設、道路関連施設、上下水道施設、廃棄物処理施設等

※ 2025年度に環境局から経済産業局へ移管

○荷主と運輸事業者等の連携による物流脱炭素化プロジェクト

【提案企業】

ワタミ株式会社、株式会社ムロオ、
三和清掃株式会社

【概要】

荷主や運輸事業者等の連携により、
FCトラックを先行導入して物流のFC化モデル
を構築し、物流業界全体に横展開



○地産地消SAFサプライチェーン構築プロジェクト

【提案企業】

株式会社レポインターナショナル、
株式会社NTTデータ

【概要】原料となる**廃食油等の回収**
から**SAFの製造、供給、利用まで**
含めた**地産地消サプライチェーン**
を構築

