



メタネーションに関する環境省の取組

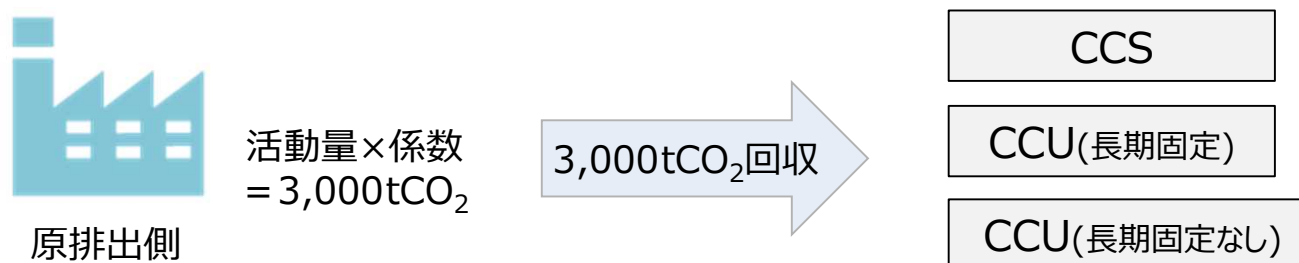
1. 温室効果ガス排出量のコントロールについて
2. メタネーション推進に向けた実証事業等

令和6年5月24日
環境省



カーボンリサイクル製品に係る温室効果ガスの国内カウントルール（現行）

- 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度（SHK制度）は、温対法に基づき、温室効果ガスを一定量以上排出する事業者に、排出量の算定と国への報告を義務付ける制度。
- 現行SHK制度では、自らが排出する温室効果ガスを回収するなどして大気放出しない場合は、その回収分は報告すべき排出量にカウントしないとしている一方、合成メタンを含むカーボンリサイクル製品の利用者が排出計上するルールとなっている。
- カーボンリサイクル促進の観点からはカーボンリサイクル製品の利用者が削減価値を主張できることが望ましい一方、原排出者の回収行為についても世の中全体の排出削減に貢献していることを適切に評価されることが望ましく、昨年度よりこれらを両立する制度の検討を進めている。



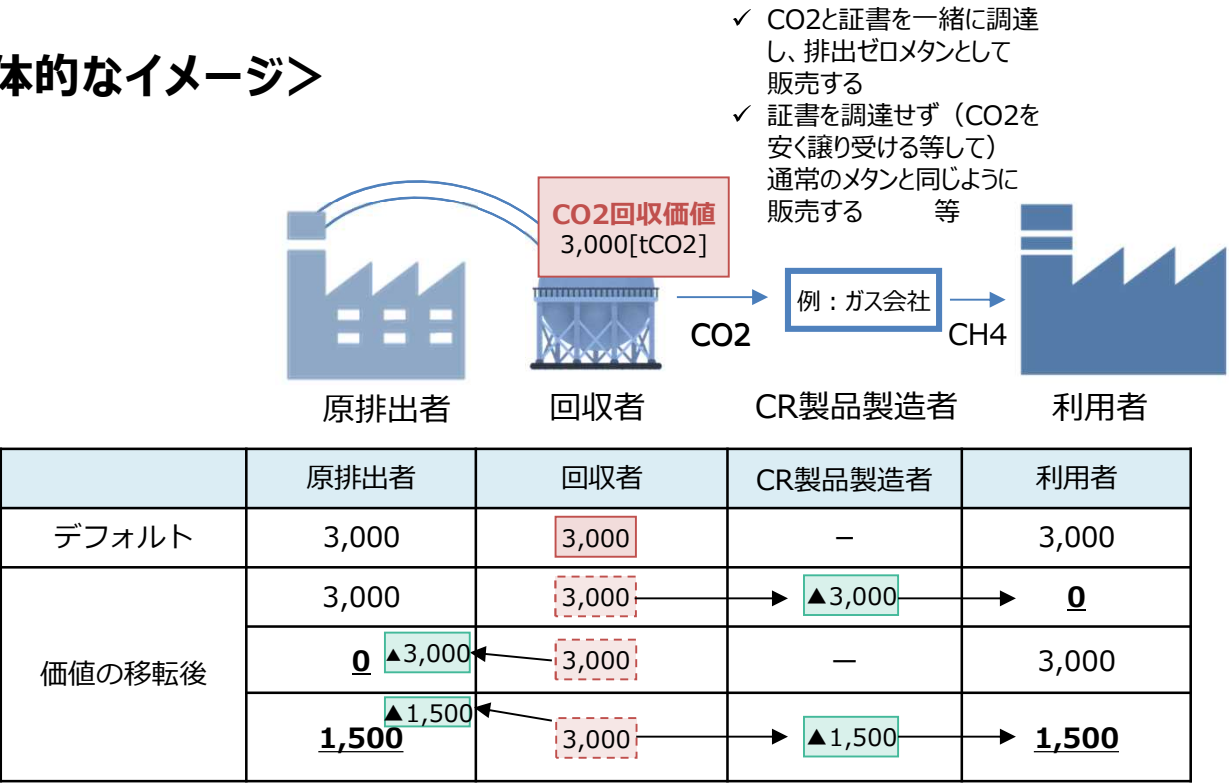
＜現行ルールでの排出カウント方法＞

活用方法	原排出者	利用者
CCS	0	—
CCU（長期固定） 例：コンクリート	0	—
CCU（長期固定なし） 例：合成燃料、ドライアイス	0	3,000

SHK制度におけるカウントルール案（現在検討中）

- 原排出者、利用者ともに排出を計上し、回収による価値（回収価値）は回収者（回収設備の設置者）に一旦帰属することとしたうえで、その価値が原排出者や利用者に移転していくと構成。カーボンリサイクル製品の利用時に、回収したCO2を用いた削減が実現したとみなし、回収価値分の排出量を一旦計上した排出量から差し引くもの。具体的な価値移転の方法を現在検討中。
- 原排出者の回収行為が適切に評価される仕組みや回収したCO2が利用され削減価値が生じたことの証明方法等のルールの詳細について、本年度引き続き議論を行い、R7年度報告（R6年度実績）からの適用を目指している。

<具体的なイメージ>



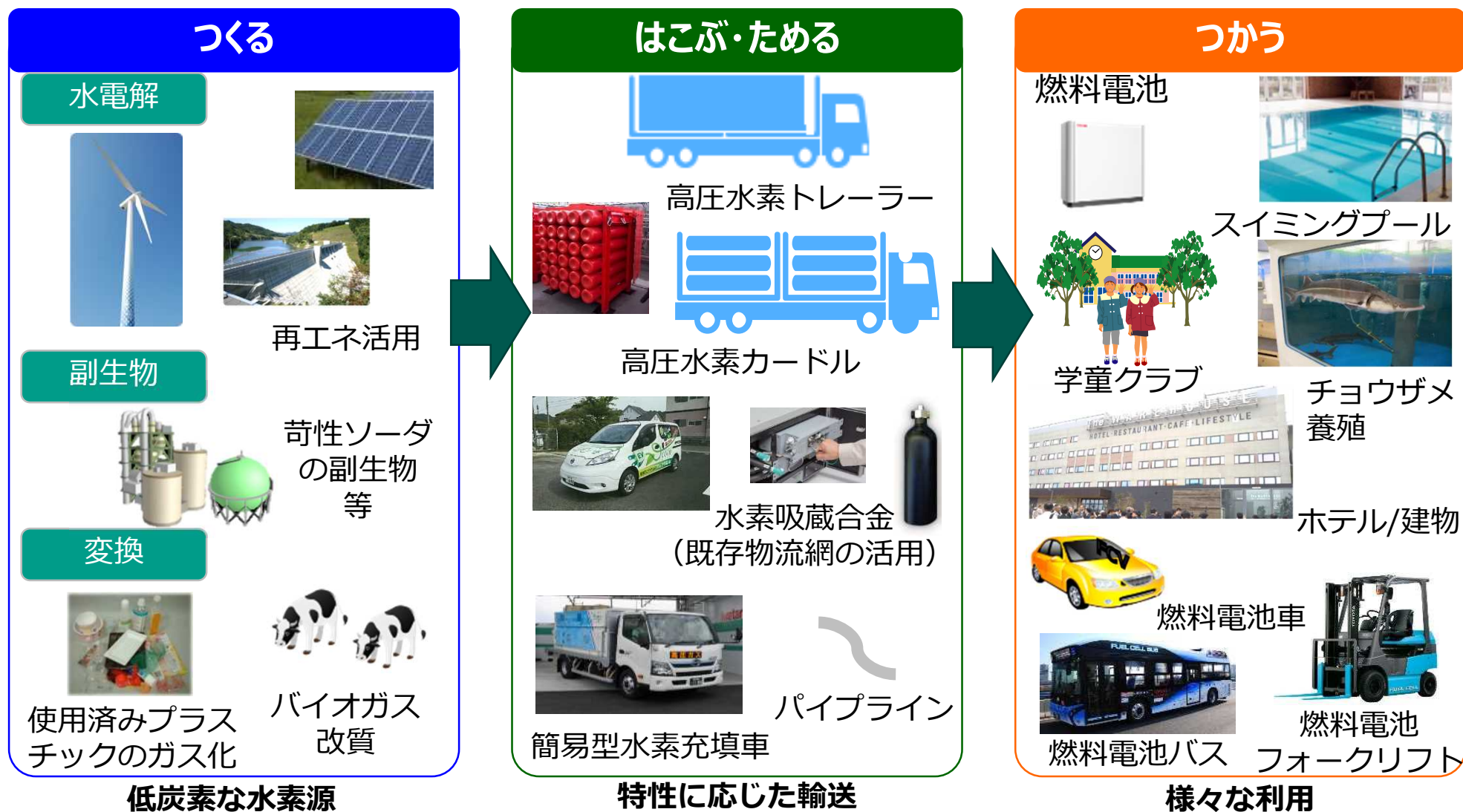
※簡略化した概念図であり、回収価値から削減価値への変換に際しての計上方法については別途議論

(参考) 我が国の排出量としてのカウントについて

- 合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料は、これから活用が見込まれる新しい燃料であり、利用時のCO₂排出量の計算方法について、現時点では明確なルールが存在していないが、カーボンリサイクル燃料の利用自体は地球規模で見るとCO₂の排出削減につながる有効な手段。
- そのため、海外から輸入してカーボンリサイクル燃料を利用する場合には、当該カーボンリサイクルの実施に伴う各国における排出を合理的説明がつく形で整理し、主張する必要がある。
- 国単位の排出量カウントに関しては、各国は、パリ協定に基づき、二重計上の回避を確保した上で、自国の排出量を計算して、国連にNDC（国が決定する貢献）の進捗状況を提出することとなっている。
- NDCの進捗状況の提出をする際には、この二重計上回避の原則に基づき、民間事業者間での整理を踏まえたカウントを行い、我が国の排出削減として主張していく。

既存のインフラを活用した水素供給低コスト化に向けたモデル構築実証

- 再エネ等の地域資源を活用して製造した水素を地域で使う、地産地消型サプライチェーンを構築。
- 地域循環型水素地産地消モデル実証事業（川崎市）、**再エネ水素とバイオガスのメタネーション実証（大阪市）**等を実施。

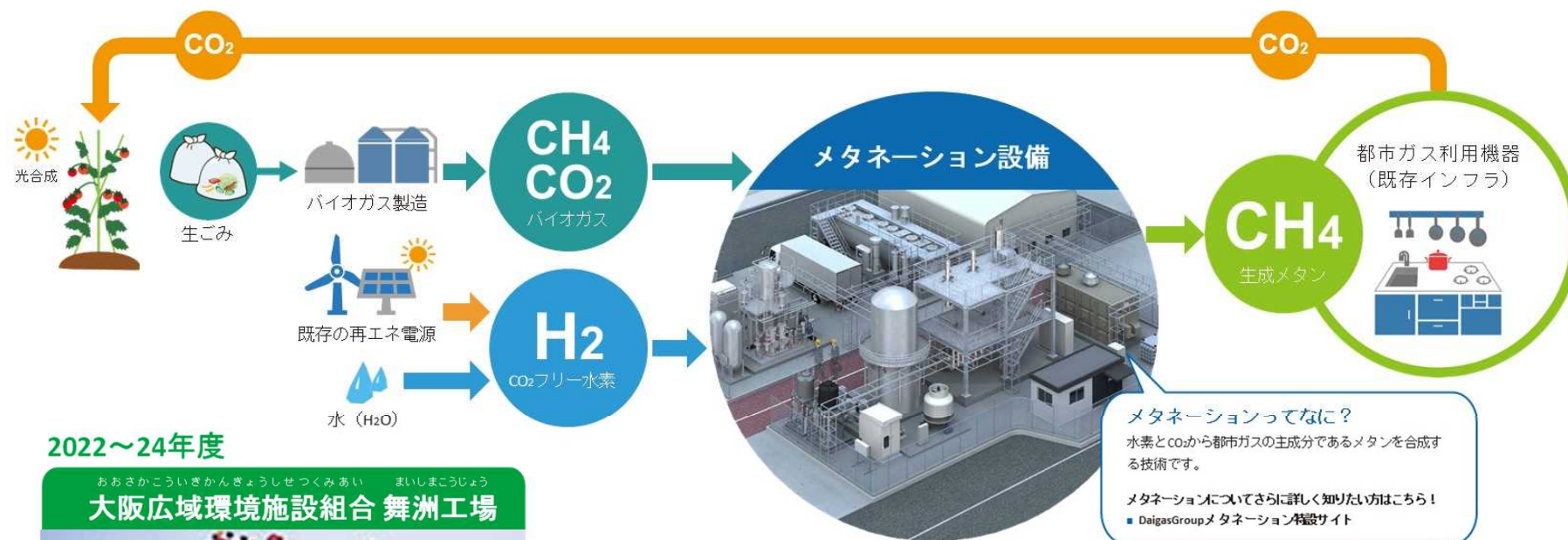


採択事例：再エネ水素を使ったメタネーション実証（大阪市）①

- 2022～2025年度の予定で、既設の再エネ電力を活用、製造した水素と生ごみのメタン発酵からのバイオガスを用いてメタネーションを行い、配管を通じて輸送し、都市ガス消費機器で利用する。
- 2024年5月17日にメタネーション実証設備の竣工式を開催。
- 2025大阪・関西万博会場で実証を行う。

実証事業者：大阪ガス株式会社

都市ガスの既存インフラを活用し、再エネ水素・e-メタンの需要拡大と、水素コストの低減に取り組む



大阪広域環境施設組合ホームページから引用

採択事例：再エネ水素を使ったメタネーション実証（大阪市）②

<舞洲工場における実証工程>

- ①ライフコーポレーションが保有する大阪市内のスーパーの生ごみを回収し、バイオガスの原料として活用。
- ②大阪ガスの子会社であるDaigasエナジーのオンサイト型バイオガス化システムを用いて、生ごみからバイオガスを製造。
- ③Daigasグループ保有の再エネ電源を用いて、水電解装置によりグリーン水素を製造。
- ④大阪ガスが保有するバイオメタネーション技術により、バイオガス中のCO₂とグリーン水素から、e-メタンを製造。
- ⑤日立造船のサバティエメタネーション設備を用いて、バイオガス中のCO₂とグリーン水素から、さらにe-メタンを製造。
- ⑥製造したメタンをガス調理機器で利用し、安定的なメタン製造・利用が可能であることを確認。



<大阪・関西万博での実証について>

- ・2024年8月頃からは、装置を大阪・関西万博会場に移設し、万博開催時は再エネ由来水素と会場内で発生する生ごみ由来のバイオガスからメタンを製造し、会場内の熱供給設備やガス厨房で利用する予定。なお本事業は、公益社団法人2025年日本国際博覧会協会が掲げる「EXPO2025グリーンビジョン」の実現に貢献できるプロジェクトとして期待されている。
- ・さらに大阪・関西万博期間中は、大気中のCO₂をメタネーション原料として用いることで、メタン製造量を増加させることを検討。

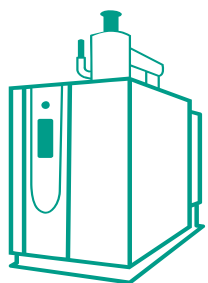
燃料転換によるCO2排出量の削減支援

- 環境省では「工場・事業場における先導的な脱炭素化取組推進事業（SHIFT事業）」により、**企業の設備更新・電化・燃料転換を支援**。
- **重油等の排出係数が高い燃料から、都市ガス等への燃料転換を図る**ことで、工場・事業場におけるCO2排出量の削減を推進。

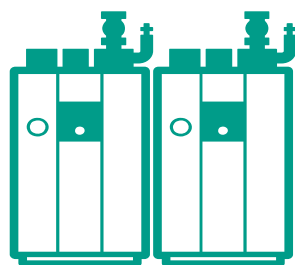
食料品製造工場での事例

C重油焚き蒸気ボイラータービン発電設備を都市ガス焚き蒸気ボイラータービン発電設備に燃料転換することで、工場全体のCO2排出量を**約23%（約40,000 t-CO2/年）削減**。加えて、オペレーション、メンテナンス性の向上も図られる。

<日本食品化工株式会社（富士工場）>



<C重油焚き
蒸気ボイラータービン等>

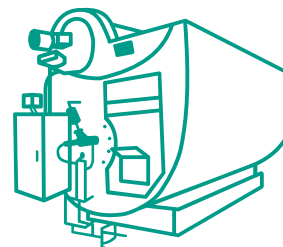


<都市ガス焚き
蒸気ボイラータービン等>

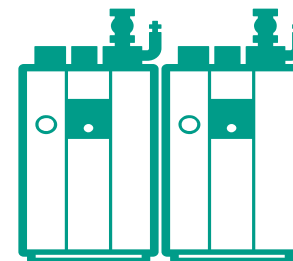
情報通信機械器具製造事業所での事例

灯油焚きボイラーをLNGガス焚きボイラーに燃料転換することで、蒸気システムでのCO2排出量を**約36%（約630 t-CO2/年）削減**。燃料転換により燃焼時に発生するNOx（窒素酸化物）、SOx（硫黄酸化物）、ばいじんが少なくなり環境負荷を低減。

<NECプラットフォームズ株式会社（大月事業所）>



<灯油焚きボイラー>



<LNGガス焚きボイラー>

