

e-methaneの社会実装に向けて 必要な制度措置について (SHK制度・税制等)

2023年6月6日

一般社団法人
 **日本ガス協会**

ガスのカーボンニュートラルに向けた取組み

- 足元の天然ガスシフトやカーボンニュートラルLNGの導入から、バイオガス・e-methane（合成メタン）や水素直接利用等へと移行を図り、**2050年までのカーボンニュートラル実現**を目指しており、これらは国のエネルギー政策とも整合的な取り組みです

2030年

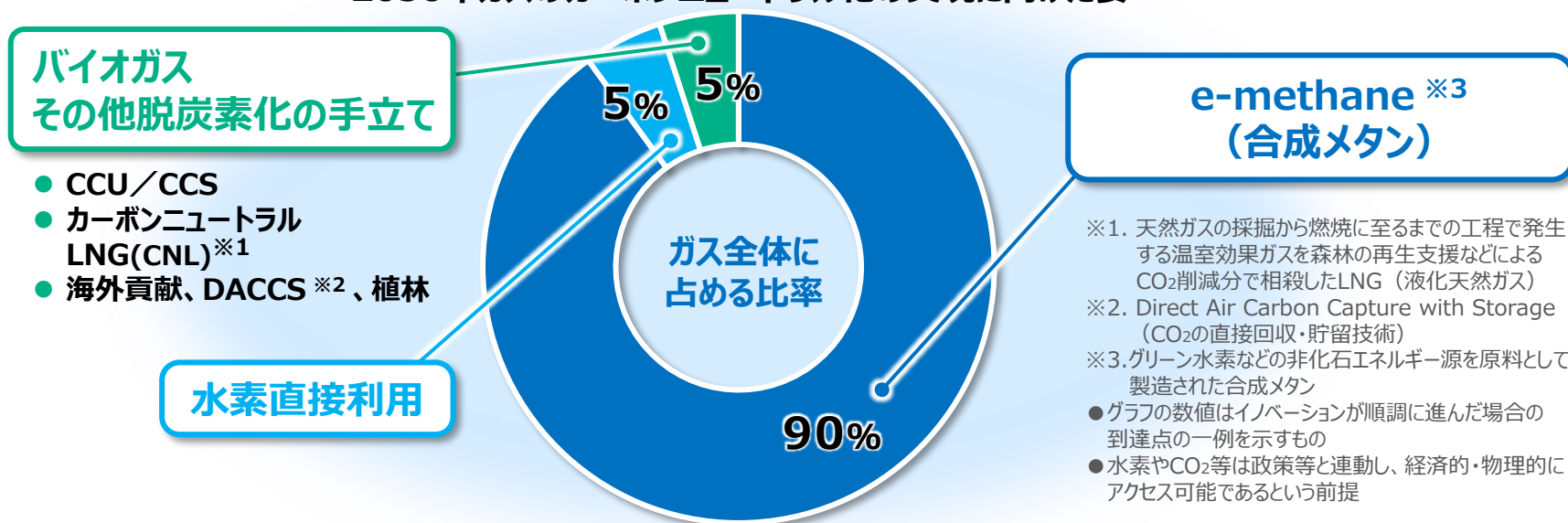
ガスのカーボンニュートラル化率5%以上を実現
メタネーションの実用化を図る（e-methaneの都市ガス導管への注入1%以上）

2050年

複数の手段を活用し、**ガスのカーボンニュートラル化の実現**を目指す

※メタネーション設備の大容量化の課題、安定的かつ低廉な水素調達等、大きな課題への解決にチャレンジ
※不確実性は多いが、脱炭素化に資する様々な手立てを駆使し、実現に向けてチャレンジ

2050年ガスのカーボンニュートラル化の実現に向けた姿

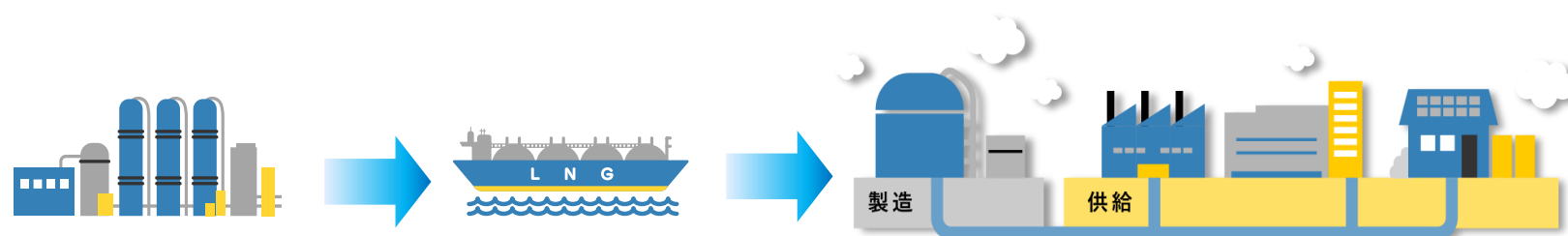


e-methane導入に必要な制度・政策

- e-methane導入に向けては、商用化支援や、企業・国におけるCO₂カウント、CO₂削減価値の証書化とその取引の仕組みなど様々な制度措置が必要です
- 本日は、e-methane導入に必要な**税制等の措置**、ならびに販売・利用時における**SHK制度※上の措置**についてご説明します

※地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく「算定・報告・公表制度」

e-methaneの海外サプライチェーン



製造

輸入

販売

利用

**本日の
ご説明内容**

税制等の措置
(関税・石油石炭税・
化石燃料賦課金)

**ガス小売事業者による
ゼロエミメニュー設定**
(SHK制度)

**利用時の
排出カウントゼロ**
(SHK制度)

他の脱炭素エネルギーとの公平性を踏まえた
商用化支援

日本の排出削減に資するCO₂カウントの国家間合意
CO₂削減価値の証書化と取引の仕組み

必要な措置・支援

e-methaneの海外サプライチェーンの構築

- 2030年のe-methane導入に向けた**大規模商用化**案件の事業可能性調査の多くは、安価な再エネ・CO₂・LNG設備のある**海外**の複数のエリアで行われており、**製造場所**や、原料となる**水素・CO₂の由来は**様々なものが検討されています

2030年日本への e-methane 導入

中東

東南アジア

豪州

北米

南米

【北米エリア】

- キャメロンLNG基地近傍にて、三菱商事・東京ガス・大阪ガス・東邦ガスがFS実施
- 米国中西部にて
大阪ガス・Tallgrass・Green PlainsがFS実施

【南米エリア】

- ペルーにて大阪ガス・丸紅・ペルーLNGがFS検討を実施

【豪州エリア】

- グラッドストーンLNG基地エリアで大阪ガス・SantosがFS実施
- 大阪ガス・INPEX・名古屋大学がFS実施

【その他】

- 大阪ガス・Engieがアジアでの脱炭素を検討
- 東京ガス・大阪ガス・Shellが脱炭素を検討
- 東邦ガス・豊田通商・Total EnergiesがFSを実施

【マレーシア】

- 東京ガス・ペトロナス・住友商事がFS実施
- 大阪ガス・ペトロナス・IHIがFSを実施

【中東エリア】

- 三菱商事・東京ガス・大阪ガスがFS実施

輸入における税制等の措置

- 課税主旨、ならびに安価なe-methaneの普及促進を図る観点から、e-methaneに係る**石油石炭税**の免税、**関税**の無税、さらには今後制度設計が行われる**化石燃料賦課金**の適用除外となる措置が必要となります

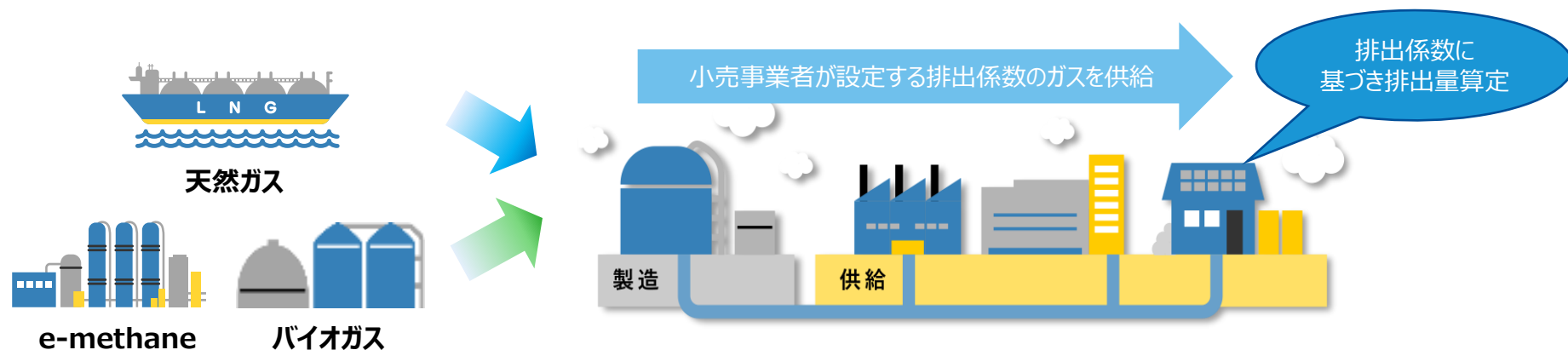
e-methaneに関連する税制等制度と必要な措置

制度	必要な措置	理由	LNG の取り扱い
関税	無税	LNGが無税とされている主旨は、 エネルギー多角化や公害防止の観点等 であり、 e-methaneもこの主旨に合致すること に加え、輸入時はLNGと混載される可能性が高く、それらの区別が困難であることから、LNGと同様の関税率適用(輸出統計品目表に記載のHSコードを「天然ガス」に整理)が適当	無税※
石油 石炭税	免税	石油石炭税が、代替エネルギー/新エネルギーの開発・導入によるエネルギーの安定供給確保に加え、化石燃料利用に伴うCO ₂ 抑制を目的に創設された経緯を踏まえると、 e-methaneは、エネルギー多角化によるエネルギー安定供給に寄与し、新たなCO₂排出がないことから、課税主旨に反する	1,860円/t
化石燃料 賦課金	適用 除外	化石燃料賦課金は、GX関連製品・事業の付加価値を向上を志向し、化石燃料利用に伴うCO ₂ の量に応じて、賦課金を徴収することになるが、 e-methaneは、新たなCO₂排出がなく、当該賦課金の主旨に反する	未議論

※HSコードはe-methaneのような新エネルギーを想定した品目がなく、仮に「石油ガスその他のガス状炭化水素/その他のもの」に整理されると課税対象となり、LNGが無税であるという趣旨に反する

販売段階で必要な措置（SHK制度）

- お客さまは、ガス小売事業者が設定する排出係数に基づき排出量を算定するため、**e-methane**や**バイオガス**を利用した際に**排出量をゼロ**とするためには、小売事業者が**ゼロエミメニュー**を設定する必要があります
- これまで、**バイオガスを都市ガスとして供給する場合**でも、事業者別排出係数及びメニュー別排出係数の設定ができませんでしたが、今後**事業者別排出係数の設定が可能**となれば、メニュー別排出係数の設定も可能となり、**e-methane**や**バイオガス**による**ゼロエミメニュー**の**設定が可能**となります



ガス小売事業者が設定する排出係数

	事業者別排出係数	メニュー別排出係数	e-methane・バイオガスのゼロエミ価値の提供
これまで	事業者ごとに 設定できない (省令の排出係数を用いる)	設定できない	提供できない
今後	事業者ごとに 設定可能	事業者別排出係数に基づき 複数のメニューが 設定可能	提供できる (ゼロエミメニューをつくるのが可能)

事業者別排出係数の算定

- 2022年のSHK検討会※1において、都市ガスの**事業者別排出係数の算定方法案**が示されており、その中で、**バイオガスは排出係数ゼロ**と取り扱われています
- 係数算定に用いられる販売ガス量の算定に当たっては、**バイオガスのゼロエミ価値がそのままお客さまに届けられるよう都市ガスとe-methane・バイオガスとの熱量差に着目し販売ガス量を補正**する算定方法を要望します

※1 令和4年度第3回温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法検討会（2022/6/28）

事業者別排出係数の算定

$$\text{事業者排出係数} = \frac{\left[\text{販売ガス量} - \text{販売バイオガス量} \right] \times \text{省令の都市ガス係数} - \text{クレジット等}^{\ast 2}}{\text{販売ガス量}}$$

※2 調整後排出量算定の場合のみ

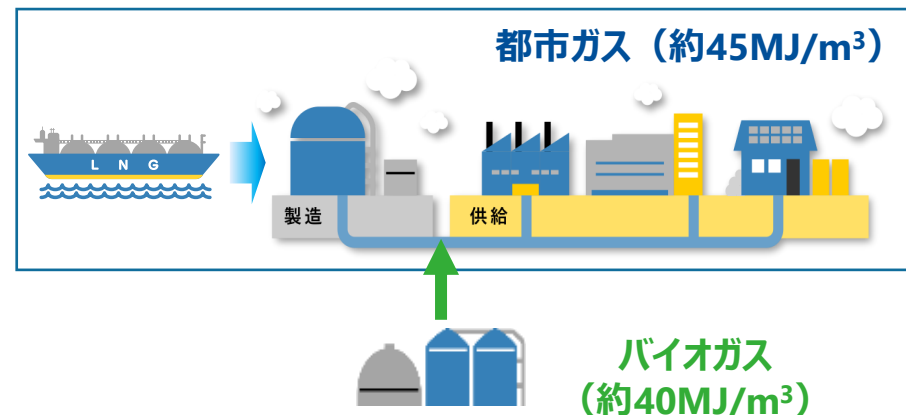
算定式において、**バイオガスの排出係数はゼロ**と取り扱われており、その**ゼロエミ価値をそのままお客さまに提供**したい

販売バイオガス量の算定

排出係数の算定にあたっての要望

ガス供給は**熱量価値の提供**であり、販売ガス量は、供給バイオガス量を**熱量補正**することにより算定

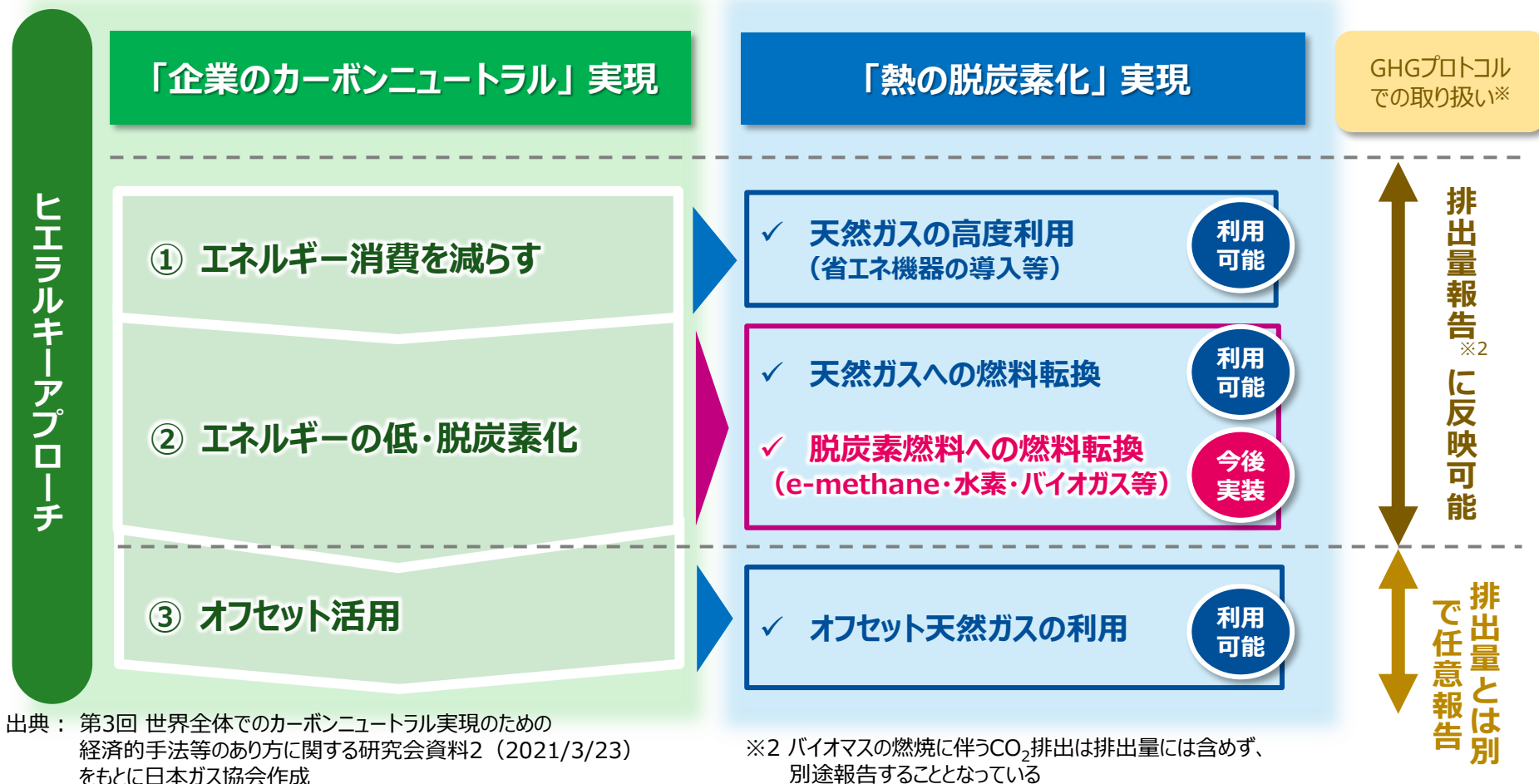
$$\text{販売バイオガス量} = \frac{\text{バイオガスの熱量}}{\text{都市ガスの熱量}} \times \text{注入バイオガス量}$$



企業のカーボンニュートラル実現へのアプローチ

- 企業は**ヒエラルキーアプローチ**に沿って、省エネ→エネルギーの低・脱炭素化→オフセットの活用に取り組んでおり、カーボンニュートラル実現のためには**エネルギーの脱炭素化に資する燃料の社会実装**が不可欠です
- GHGプロトコル※¹では、オフセットの活用はそれ以外の活動と区別がなされており、国内の**CO₂カウントルール**においても、**e-methaneの利用がエネルギーの脱炭素化の取り組み**と整理されることが必要です

※1 複数の国際イニシアティブで採用されている国際的なGHG排出量算定報告基準



e-methaneのエネルギー政策上の位置づけ

- 国のエネルギー政策では、e-methaneは、**水素・バイオマスとともに、熱需要の脱炭素化を実現するエネルギー**と位置づけられており、SHK制度においても同様の整理とすることが適当です
- また、利用促進の観点では、**利用側排出ゼロを基に国内制度検討を進める**方向性が示されています

エネルギー政策における整理

エネルギー基本計画

【全般】

- ✓ 2050年カーボンニュートラルという野心的な目標の実現を目指し、**あらゆる可能性を排除せず、使える技術は全て使う**との発想に立つことが今後の**エネルギー政策の基本戦略**となる(P6)

【e-methane】

- ✓ 熱需要などの部門では、**水素、合成メタン、バイオマスなどを活用**しながら、脱炭素化が進展する (P21)
- ✓ 将来的には、合成メタンの製造するメタネーション等の技術の確立により、**ガス自体の脱炭素化の実現**が見込まれる (P36)
- ✓ 合成メタンは、都市ガス導管等の既存のインフラや設備を利用できるため、**ガスの脱炭素化の担い手**として大きなポテンシャルを有する (P92)

GX基本方針で
あらゆる選択肢を具現化

SHK制度においても、**水素・バイオマスとともに熱需要の脱炭素化を実現するエネルギーと整理することが適当**

CO₂カウントTF中間整理※

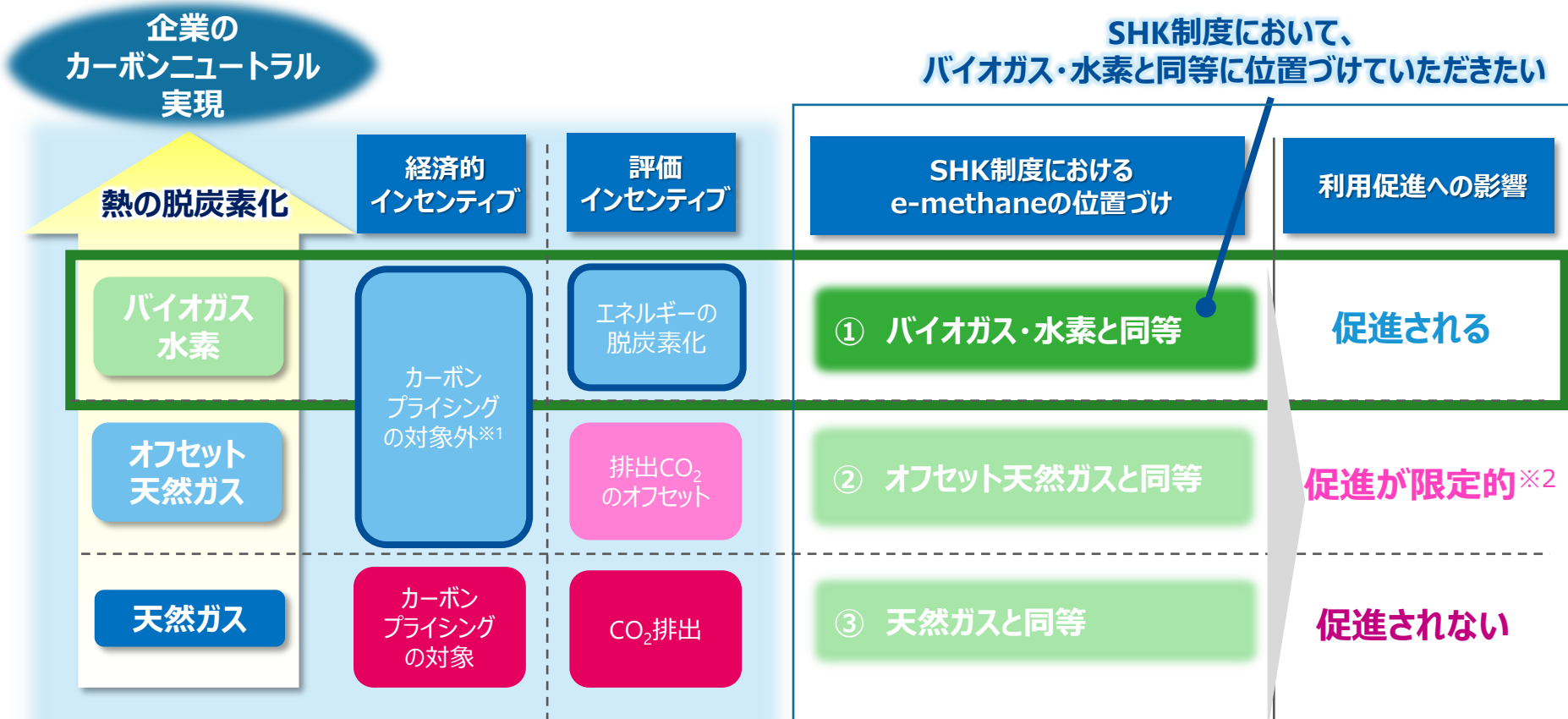
※ CO₂カウントに関するタスクフォース (2022/3/22)

	原排出者（回収）側	利用側	
合成メタン利用に伴うCO2の挙動	化石燃料の燃焼による排出 CO2を回収してリサイクル 事業者 電力、鉄、化学など メタネーション 合成メタン 合成メタンの燃焼による排出 合成メタン利用者		
国内制度におけるCO2排出の取扱いに関する考え方	案 1	CO2原排出者で排出計上	排出ゼロ
	案 2	排出ゼロ	合成メタン利用側で排出計上
	案 3	排出を按分	排出を按分
	案 4	排出ゼロ	排出ゼロ

案1はEU-ETSの改正案の考え方と近く、合成メタンだけでなく合成燃料も含めたカーボンリサイクル燃料の今後の国際的な制度の整合性まで想定した場合の重要性も考慮すると、**合成メタンを含むカーボンリサイクル燃料の利用促進の観点**からは、本タスクフォースとしては、**案1を基に各種国内制度の検討が進められることが望ましい**。その際、原排出者・回収側に十分な誘因が働かなければ最適な結果とならないおそれがあるため、**補完的な仕組みの制度設計**が重要である

利用段階で必要な措置（SHK制度）

- 企業がカーボンニュートラルを目指すうえで、e-methaneが製造場所や、原料の水素・CO₂によらず利用者のカーボンプライシングの対象外とすることに加え、GHGプロトコルにおける区別も踏まえ、バイオガス・水素同様、エネルギーの脱炭素化に資する燃料と位置づけられることが必要です
- また、これらの位置づけにより、e-methaneの利用が促されることは、国のエネルギー政策とも整合的です



※1 GX-ETS（自主的排出量取引制度）においては、SHK制度に基づき算定した排出量が用いられる

※2 天然ガス利用による排出のオフセットと、e-methane利用が同等に評価されるため、お客さまはオフセット・クレジット以上の環境価値をe-methaneに感じない

(参考) 脱炭素エネルギーとしてのe-methane

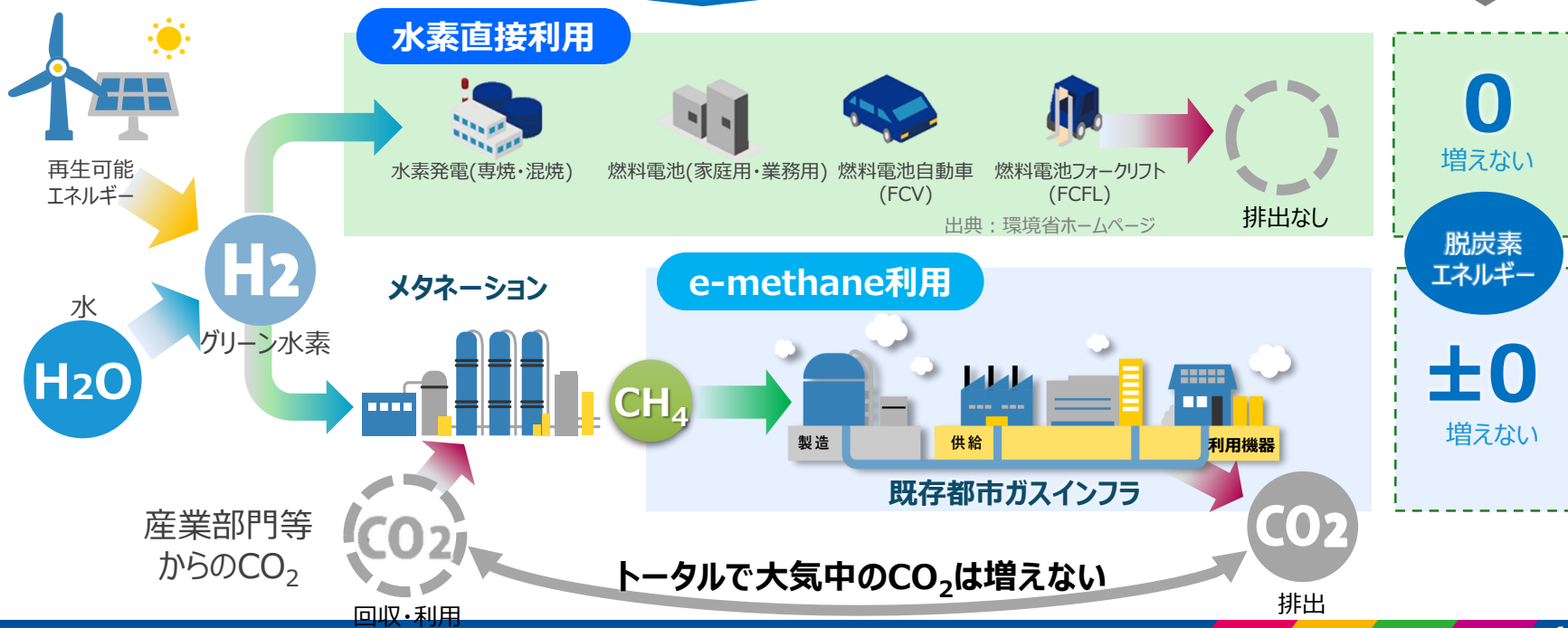
- e-methane**は、本来であれば大気中に放出されるCO₂（または大気中にあるCO₂）を回収し、メタネーションの原料としてカーボンリサイクルしているため、燃焼させても**大気中のCO₂は実質的に増加せず**、水素同様、**エネルギーの脱炭素化に資する燃料**といえます

天然ガス利用



エネルギーの脱炭素化

水素利用



(参考) カーボンリサイクル燃料に関する排出の取り扱い例(EU-ETS)

- EU-ETS改正案においては、カーボンリサイクル燃料の排出量は、**CO₂回収側で計上**する案が示されています

第5回メタネーション推進官民協議会
(2022年2月22日) 資料3

(参考) EU-ETS (欧州連合域内排出量取引制度) 改正案

- 2021年7月、欧州委員会は、2030年の温室効果ガス削減目標（1990年比で少なくとも55%削減）を達成するための政策パッケージ「Fit for 55」を発表。
- 本パッケージにおいて**EU-ETS改正案**を提示。この中で**RCFのCO₂排出量は回収側で計上する案**を示している。

【抜粋】 European Commission 「Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL」

(40) Renewable liquid and gaseous fuels of non-biological origin and recycled carbon fuels can be important to reduce greenhouse gas emissions in sectors that are hard to decarbonise. **Where recycled carbon fuels and renewable liquid and gaseous fuels of non-biological origin are produced from captured carbon dioxide under an activity covered by this Directive, the emissions should be accounted under that activity.** To ensure that renewable fuels of non-biological origin and recycled carbon fuels contribute to greenhouse gas emission reductions and to avoid double counting for fuels that do so, it is appropriate to explicitly extend the empowerment in Article 14(1) to the adoption by the Commission of implementing acts laying down the necessary adjustments for how to account for the eventual release of carbon dioxide and how to avoid double counting to ensure appropriate incentives are in place, taking also into account the treatment of these fuels under Directive (EU) 2018/2001.

(16) in Article 14(1), first subparagraph, the following sentence is added: "Those implementing acts shall apply the sustainability and greenhouse gas emission saving criteria for the use of biomass established by Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council(*), with any necessary adjustments for application under this Directive, for this biomass to be zero-rated. They shall specify how to account for storage of emissions from a mix of zero-rated sources and sources that are not zero-rated. **They shall also specify how to account for emissions from renewable fuels of non-biological origin and recycled carbon fuels, ensuring that these emissions are accounted for and that double counting is avoided.**"

11

14

出典：第27回 ガス事業制度検討WG 資料3-2

(参考) カーボンリサイクル燃料に関する排出の取り扱い例 (IMO)

- 国際海事機関 (IMO) における、船舶燃料のLCAガイドラインにおいては、**回収したCO₂は陸上の排出量として計上され、船上のCO₂排出量はゼロ**と取り扱うことをベースに検討が進められています

【参考】国際海事機関 (IMO) における船舶燃料LCAガイドラインの検討

- 現状のIMOのルールにおいては、合成メタンを含む代替燃料を燃料として船上で燃焼した際に生じるGHG発生量を計算する手法が確立されていないところ、日本・豪州・ノルウェー・欧州委員会 (EC) が共同作成したLCAガイドライン案をベースに検討中。

日本・オーストラリア・ノルウェー・EC等提案:LCAガイドライン

ポイント

- ① 燃料の製造から船舶への供給までに生じる**陸上排出**と、**船上排出**に分割して計算する。
- ② GHG排出量の評価は、**IPCCガイドライン**(※1)との整合性を保つ。
例えば回収されたCO₂を原料として製造されるカーボンリサイクル燃料については、回収したCO₂は陸上の排出量として計上され、船上でのCO₂排出量はゼロとして扱う。
- ③ 燃料毎のサプライチェーンにおけるGHG排出量の**詳細な計算手法**に加えて、燃料毎に簡易的に計算可能な**デフォルト値**(※2)も定める。
- ④ **持続可能な船舶燃料**を定義する。
- ⑤ 上記の計算結果の**認証手法**を定める。

※1 「気候変動に関する政府間パネル国別温室効果ガス排出インベントリガイドライン」：陸上におけるGHG排出量の算定方法をまとめたもの。各国はIPCCガイドラインを基に、国内のGHG排出量を算定。

※2 陸上排出については、いまだデータが不足しており、デフォルト値を定めるには相当の時間を要す。

ポイント②のイメージ



国際海事機関の2050年
カーボンニュートラル達成に向けて
2022年3月
国際海事機関GHGエミッションプロジェクト

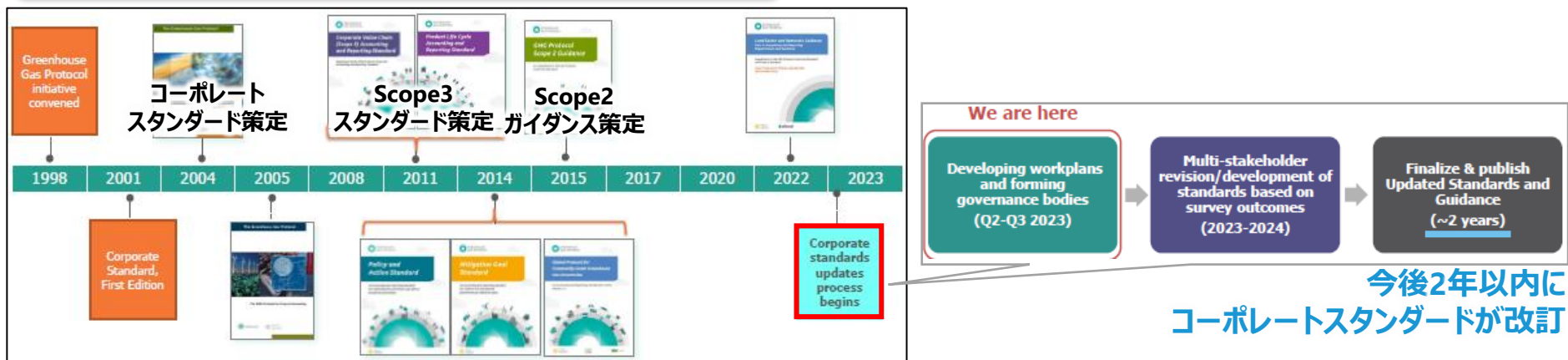
GHGプロトコル改訂への取り組み

- GHGプロトコルは、WRI※1とWBCSD※2によって開発されている、国際的に認められるGHG排出量算定と報告の基準で多様なガイダンスが存在し複数の国際イニシアティブでその算定方法が採用されています
- 現在、企業の排出量報告を定めるコーポレートスタンダードの改訂プロセス開始が公表され、e-methaneがゼロエミ燃料であることの位置づけ獲得に向け対応を進めており、SHK制度での整理をもとに、GHGプロトコル改訂に取り組むまいと考えます

※1 世界資源研究所

※2 持続可能な開発のための世界経済人会議

各スタンダードの策定と今後の改訂スケジュール



出典：GHG Protocol Standards Update Process:Topline Findings From Scope2 Feedback, 2023.5.2

ガス業界のスタンス

- ・2023年3月まで行われた中核ガイダンス改訂の可否に関するサーベイに「e-methaneのカーボンニュートラル性(利用時GHG排出なし)」に関する意見提出
- ・GHGプロトコルに知見を持つ海外の事業者等と連携し、改訂に関与していく

➡ SHK制度におけるe-methaneの整理をもとに、GHGプロトコル改訂に取り組むまい

税制・SHK制度に係る要望事項（まとめ）

- 都市ガス業界では、足元の**天然ガスシフト**や**カーボンニュートラルLNG**の導入から、**バイオガス・e-methane・水素直接利用**等へと移行を図り、2050年までのカーボンニュートラル実現を目指しています
- 2030年のe-methane導入に向けて、大規模商用化案件の事業可能性調査の多くは海外で行われており、**製造場所や、原料となる水素・CO₂の由来は様々**なものが検討されているなか、その実現には、税制等・SHK制度について以下の措置が必要となります

税制等

関税の無税、石油石炭税の免税、化石燃料賦課金の適用除外

SHK制度

- お客さまがe-methaneやバイオガスを利用した際に排出量をゼロとするためには、**SHK制度**において**ガス小売事業者によるガスのゼロエミメニューの設定**できるような措置が必要
- ガスのゼロエミ価値がそのままお客さまに届けられるよう**都市ガスとe-methane・バイオガスとの熱量差に着目し販売ガス量を補正する算定方法**を要望
- **製造場所や、原料の水素・CO₂によらず**、利用者が**カーボンプライシングの対象外**となることに加え、GHGプロトコルにおける区別も踏まえ、バイオガス・水素同様、**e-methaneをエネルギーの脱炭素化に資する燃料**と位置づけ

以上