資料 2

合成燃料等のサプライチェーン管理の扱いについて

令和８年10月15日

事務局

第12回検討会における主なご意見

■ 全体の進め方

- 提示された原則案や優先テーマの選定を含む検討の方向性に異論はない（工藤委員）。
- 全体としては、資料で示された検討の方向性については、概ね了承いただいたものと理解している（森口座長）。

■ SHK制度における算定の原則

- 現在のSHK制度は需要家目線での排出量算定であり、基礎排出量は自助努力を、調整後排出量は他者努力を反映するという原理に基づくことを明確化いただきたい（本藤委員）。
- 「柔軟な運用」という表現は、原理原則がないまま認めてしまっているとの印象を与える可能性があるため、修正が必要である（森口座長）。

■ その他の利用形態の検討

- 都市ガス供給での利用に限らず、都市ガス以外の直接利用やガス小売事業者の自家消費も含めた検討をお願いしたい（経団連）。

SHK制度における算定の原則

- SHK制度における算定の原則は、**各事業者が自らの事業活動に伴い物理的に排出される温室効果ガスの量を算定することを基本としつつ、事業者による排出削減の努力も算定結果に反映**するもの。
- SHK制度では、上記の原則のもとで、温室効果ガスの種類に応じて、以下の排出量を捉えている。
  - **エネルギー起源CO_2**：事業者によるエネルギー（燃料※1）の使用に伴い直接排出及び間接排出されるCO_2の量
  - **エネルギー起源CO_2以外の温室効果ガス**：事業者によるエネルギーの使用以外の算定対象活動に伴い直接排出されるCO_2の量及び算定対象活動に伴い排出されるCO_2以外の温室効果ガス（CH_4、N_2O、HFC、PFC、SF_6及びNF_3）の排出量

※１ バイオマス燃料の燃焼に伴うCO_2排出は、植物等が大気中から吸収したCO_2が再び大気中に排出されるものであり、カーボンバランスは一定であると考えられるため、エネルギー起源CO_2の算定対象外としている。複数の燃料が混合されている場合のCO_2排出は、調達した燃料の物理的な混合比率に応じた排出時点での排出量の算定・報告を基本としている。当該燃料の燃焼時点で物理的な混合比率が把握できない場合は、排出削減価値※2の割当ての正確性が国により確認可能であれば、その混合比率に応じて算定・報告を行うことができる。したがって、排出削減価値の割当ては、「柔軟な運用」ではなく、現在のSHK制度の原則に基づいた運用である。

※２「排出削減価値」とは、CCS及びCCUの文脈では「排出量算定時に、CCS・CCUによる排出削減量に相当する量を減算できる価値」、電気・熱の文脈では「証書及び再エネ由来J-クレジット等の環境価値」、排出削減価値の割当ての文脈では「燃焼時排出量をゼロとして扱うことができる価値」を指す。

- その上で、SHK制度における二種類の排出量については、それぞれ以下のように特徴づけられる。
  - **基礎排出量**：事業者自らの事業活動に伴う温室効果ガスの物理的な排出実態を捉えることを基本としつつ、事業者による排出削減のためのエネルギーの選択を反映した排出量
  - **調整後排出量**：基礎排出量を基本として、他者の排出削減・吸収への貢献など、事業者の排出削減に関連する取組を広く反映し調整した排出量

①エネルギー起源CO_2					②非エネルギー起源CO_2		③その他ガス
他人から供給された電気の使用※3(基礎/調整後排出係数※4)	燃料の使用			他人から供給された熱の使用※3 (基礎/調整後排出係数※4)	廃棄物の原燃料利用※5	左記以外の非エネ起CO_2	CH_4,N_2O, HFC,PFC, SF_6,NF_3
	廃棄物の原燃料利用※5	都市ガスの利用（基礎/調整後排出係数）	左記以外の燃料利用				

＋

④国内・海外認証排出削減量の無効化量 非化石電源二酸化炭素削減相当量※6	⑤国内認証排出削減量の移転量	⑥森林等炭素蓄積変化量	
		森林経営活動	木材製品利用

－ ＋ ±

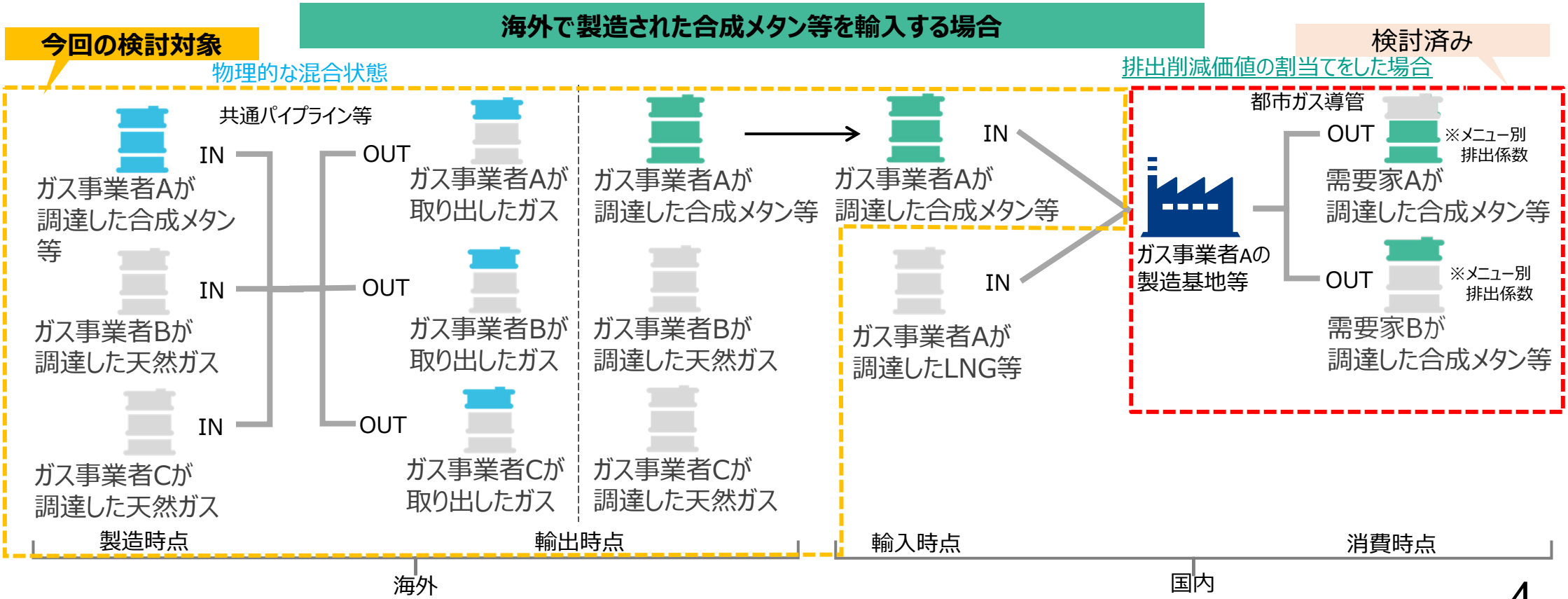
※３ 特定排出者が取得した非化石証書やグリーン電力・熱証書及び再エネ電力・熱由来のJ-クレジットの無効化量・移転量は、「他人から供給された電気の使用」及び「他人から供給された熱の使用」に伴う基礎排出量の算定に反映する。
※４ 電気及び熱の事業者別の基礎排出係数は、非化石証書やグリーン電力・熱証書及び再エネ電力・熱由来のJ-クレジットを反映している。
※５ 廃棄物の原燃料利用に伴う排出量は、調整後排出量では控除される。
※６「非化石電源二酸化炭素削減相当量」は、電気事業者等から小売供給された電気の使用に伴い発生するCO_2の量を上限に控除可能。

「複数の燃料が混合されている場合」の算定の原則

- SHK制度における算定の原則は、**調達した燃料の物理的な性状に応じた排出時点での排出量の算定・報告**。
- 「複数の燃料が混合されている場合」においても、物理的な混合比率が把握できる場合、調達した燃料の物理的な混合比率に応じた排出時点での排出量の算定・報告が基本。
  - 例えば、化石燃料とバイオ燃料が混合された燃料について、その物理的な混合比率が把握できる場合には、化石燃料による排出量のみを算定・報告する。
- ただし、「複数の燃料が混合されている場合」のうち、当該燃料の燃焼時点で物理的な混合比率が把握できない場合、排出削減価値の割当ての正確性が国により確認可能であれば、**排出削減価値の割当てによる混合比率に応じた算定・報告も行うことができる**。
- 排出削減価値の割当てに関しては、以下のような要件を満たしていることが必要。
  - 物理的連関があること
  - インプットとアウトプットの燃料の量を把握し、それらが整合していること
  - 排出削減価値の二重計上が回避されていること
  - 排出削減価値を割り当てた燃料が当該年度に利用されていること
- 要件の確認に必要な証跡については、燃料ごとの実情も踏まえた検討が必要。
- また、上記のような要件に基づき排出削減価値の割当てがされる場合、過去の参考事例も考慮し、**排出削減価値の割当てによる混合比率に応じた排出量を基礎排出量に反映させる**。

合成メタン・バイオガスの利用形態と今回の議論の対象

- 前回検討会にて、優先テーマとして、合成メタン・バイオガスを選定したところ。
- 今回の議論では、生産拠点から需要家までのサプライチェーン（パイプライン・基地・船舶等）において他の燃料との混合が生じる合成メタン・バイオガスのうち、他者への都市ガス供給に用いられるものを対象とする。
- ガス事業者等による自家消費等については、国による排出削減価値の割当ての正確性の確認手段が現状ではないため、今回の議論における検討対象とはしない。その上で、それらに関する算定方法については、今回の整理及び関連制度の状況も踏まえ、今後の検討課題とする。



※国産の合成メタン等は、都市ガス導管への注入地点が１か所のため、製造基地等で合成メタン等がLNG等と混ざるが、全量を把握することができる。一方、海外で製造された合成メタン等を調達する場合、国内の都市ガス製造基地へ届くまでにLNG等と混ざることが予想され、合成メタン等の量の把握が難しいため、今回の議論では特に海外から輸入するケースを念頭に置いている。

各要件に対する具体的な証跡及び国による正確性の確認手段

- 他者への都市ガス供給に用いられる合成メタン・バイオガスに関する排出削減価値の割当てにおいて、各要件に対する具体的な証跡及び国による正確性の確認手段としては以下が考えられる。
- 合成メタン・バイオガスが他者への都市ガス供給に用いられる場合、当該年度のガス事業者別・メニュー別排出係数を算出する際に、係数の算定様式や根拠資料等を国へ提出する仕組みがあり、これによって確認を行うことが可能。

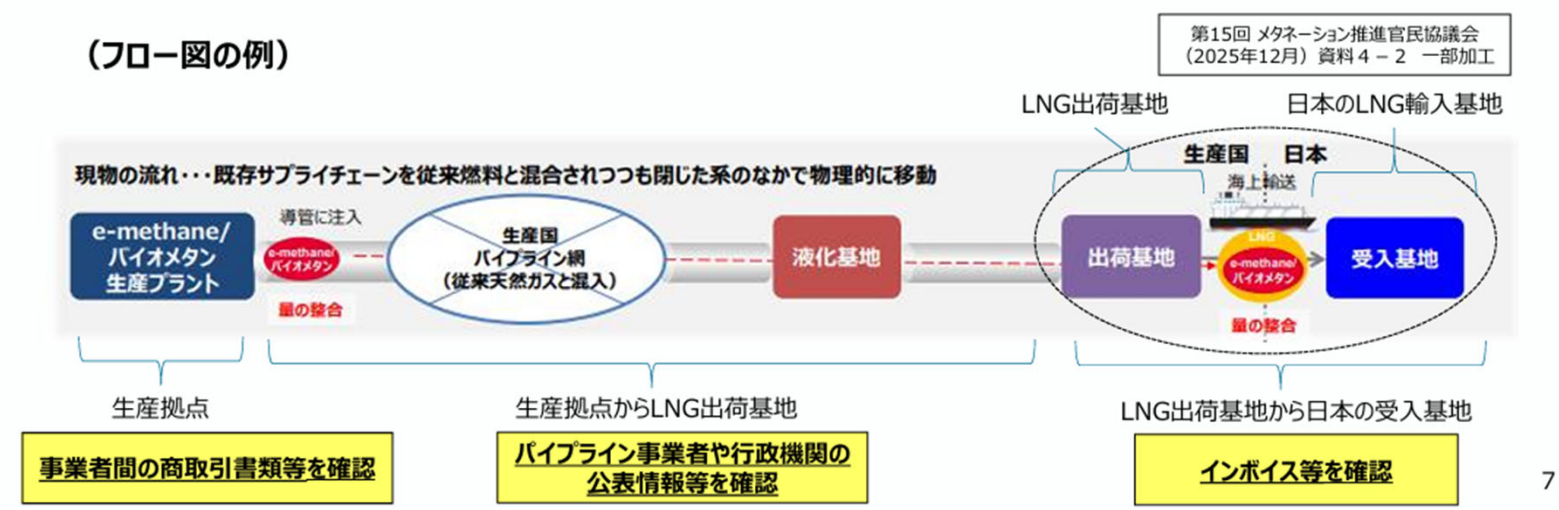
要件	具体的な証跡	国による正確性の確認手段
①物理的連関があること	合成メタン・バイオガスが出荷される生産拠点からガス事業者の輸入基地、そして都市ガスとして供給されるまでのサプライチェーンが物理的に繋がっていることが確認できる資料（事業者間の商取引書類（契約書・納品書等）・海外の証書制度で管理された情報・既存の通達で示した事項等）	ガス事業者別排出係数確認事務局
②インプットとアウトプットの燃料の量を把握し、それらが整合していること	合成メタン・バイオガスが出荷される生産拠点から調達した時点からガス事業者の輸入基地、そして都市ガスとして供給されるまでのサプライチェーンにおいて、インプットとアウトプットの量及びそれらが整合していることが確認できる資料（インボイス・商取引書類・帳簿・海外の証書制度で管理された情報・既存の通達で示した事項等）	
③排出削減価値の二重計上が回避されていること	ガス事業者が排出削減価値の割当てに用いる合成メタン・バイオガスの排出削減価値が、売主やサプライチェーン上の中間事業者等により二重主張されないことが確認できる資料（商取引書類・海外の証書制度で管理された情報等）	
④排出削減価値を割り当てた燃料が当該年度に利用されていること	ある年度において合成メタン・バイオガスを用いたガス事業者別・メニュー別排出係数を算出する際に、当該係数が当該年度に実際に導管に注入された合成メタン量・バイオガス量に基づくことが確認できる資料（係数の算定様式等）	

「要件①：物理的連関があること」の証明方法

- 海外で製造された合成メタン・バイオガスの生産拠点からガス事業者の都市ガスとして供給されるまでのサプライチェーンのうち、生産拠点からガス事業者の輸入基地までについては、合成メタン・バイオガスの現物が従来燃料と混合されつつサプライチェーン上を移動していることを示すための、**商取引書類等**を、**ガス事業者がガス事業者別・メニュー別排出係数算出時にまとめて国に提出し、国はそれを確認することとしてはどうか**。
- また、輸入基地から都市ガスとして供給されるまでの物理的連関については、国内で生産された合成メタン・バイオガスを都市ガス供給する場合と同等の確認を行うこととしてはどうか。

製造から輸入までのサプライチェーン管理のフロー図

第16回 メタネーション推進官民協議会
（2026年3月）資料３抜粋



「要件②：インプットとアウトプットの燃料の量を把握し、それらが整合していること」の証明方法

- 排出削減価値の割当てにおいては、合成メタン・バイオガスが出荷される生産拠点からガス事業者の都市ガスとして供給されるまでのサプライチェーン上の各サイト・プロセスにおいて、インプットとアウトプットの自社分の合成メタン・バイオガス・従来燃料の量を把握し、それらが整合していることが必要。ただし、ガス事業者が、自社よりも上流の各サイト・プロセスにおいて記録された帳簿情報を入手することは困難と思料。
- そのため、SHK制度においては、合成メタン・バイオガスの量がサプライチェーン上の生産拠点からの調達・輸入・導管への注入地点において、各量が整合していることの証跡を求めることとしてはどうか。
- また、排出削減価値が本来割り当てることができる量より多く割り当てられることがないように、当該年度に導管に注入した量は、当該年度までの調達量と過年度の使用量の差分であるストック量以下であることを、国が確認することとしてはどうか。
- また、**ガス事業者がこの情報を売主等から収集し、ガス事業者別・メニュー別排出係数算出時にまとめて国に提出することで確認することとしてはどうか**。

第16回 メタネーション推進官民協議会（2026年3月）資料３抜粋・一部追記

第15回 メタネーション推進官民協議会（2025年12月）資料４－２一部修正

輸入時のインボイスによる確認例 ※該当箇所抜粋

売主：A社 **買主：東京ガス**

生産に関する情報

生産プラント（生産国）	生産燃料（原料）	生産時期	生産量
プラントB（米国）	バイオメタン（埋立地）	××年×月	****MMBtu

米国からの輸出に関する情報

出荷基地	出荷時期	バイオメタン出荷量
C基地	××年○月	****MMBtu

日本への輸入に関する情報

受入基地	受入時期	バイオメタン受入量
東京ガス扇島基地	××年△月	****MMBtu

例：X年度に調達

X年度の調達量（m³）
1,000

例①：調達年度に毎年度調達量を全量使用する場合

X年度のストック量(m³)		X年度の導管注入量(m³)
1,000 ※X-1年度以前も毎年度の調達量を毎年度全量使用	=	1,000

例②：調達年度に調達量を全量使用しない年度がある場合

X年度のストック量（m³）		X年度の導管注入量(m³)
2,000 ※（X年度までの調達量）－（X-1年度までの使用量）	≧	1,500

「要件③：排出削減価値の二重計上が回避されていること」の証明方法

- 合成メタン・バイオガスの排出削減価値の割当てを行うためには、それらの排出削減価値が他者によって主張されないことが必要。しかし、排出削減価値が他者により主張されないかは量の整合だけでは確認ができない。
- 合成メタン・バイオガスの排出削減価値の割当てを行う事業者は、**サプライチェーン上で排出削減価値の二重主張が行われないことを売主との間の商取引書類等において明記してガス事業者別・メニュー別排出係数算出時にそれを国に提出し、国はそれを確認することとしてはどうか。**売主が製造者ではなく中間事業者である場合も考えられるが、**その場合は売主とガス事業者の間のサプライチェーン上だけでなく、サプライチェーンの上流から排出削減価値の二重主張がなされていないことを、商取引書類等で確認することとしてはどうか。**

第15回 メタネーション推進官民協議会
（2025年12月）資料4-2抜粋

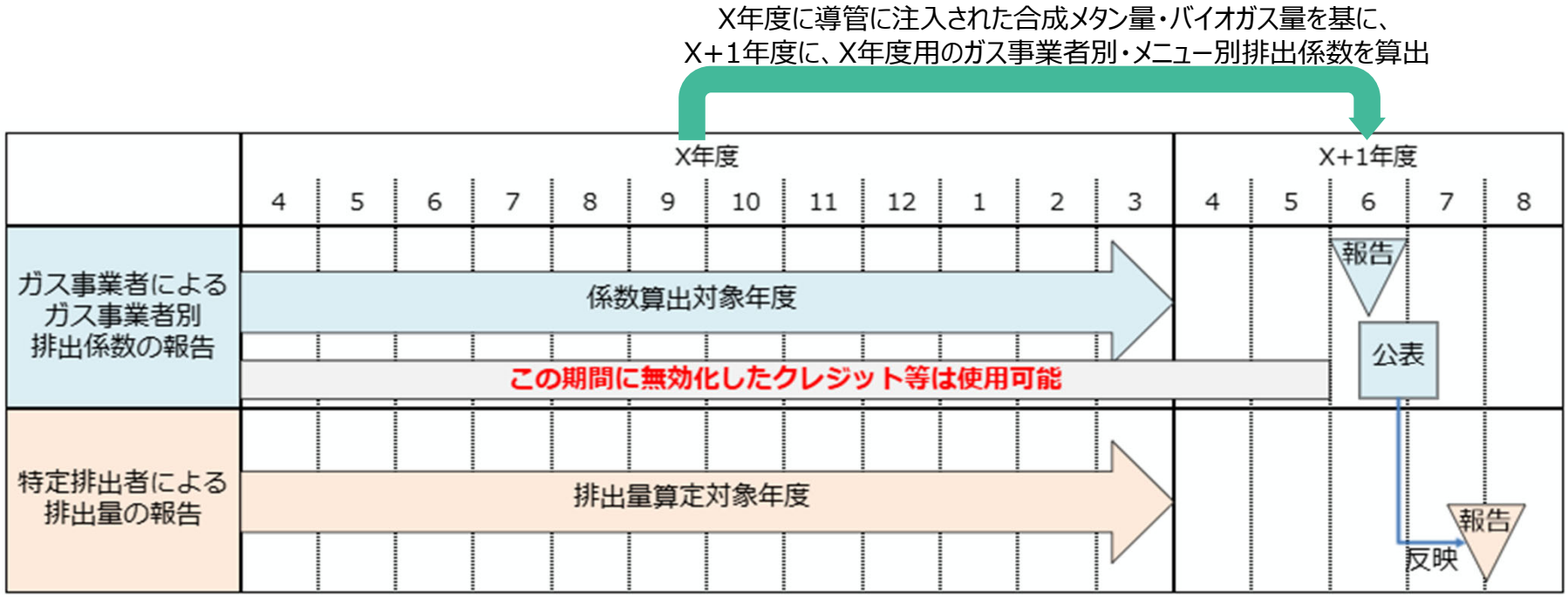
契約内容による確認例　※該当箇所抜粋

第〇条　環境価値についての取扱い

A社は、東京ガスに対して販売するバイオメタン＊＊＊＊MMBtuの環境価値について、その他のあらゆる場面にて使用しない

「要件④：排出削減価値を割り当てた燃料が当該年度に利用されていること」の証明方法

- 本要件は、輸入した合成メタン・バイオガスの都市ガス利用にあたっては、当該燃料を用いてガス事業者が事業者別・メニュー別排出係数を算出する行為を「排出削減価値の割当て」と捉え、その割当てを行った年度内に、排出削減価値の割当てを行った合成メタン・バイオガスが導管に注入され、需要家によって利用されていることという要件を意味する。（合成メタン・バイオガスが製造され排出削減価値が生じた年度と、都市ガスとして利用され需要家において排出削減価値が主張される年度が一致することを求めているものではない。）
- 合成メタン・バイオガスが他者への都市ガス供給に用いられる場合、X年度に導管へ注入された都市ガスについて、X+1年度に、係数の算定様式等が国へ提出され、X年度用の事業者別・メニュー別排出係数が事後的に算出される仕組みになっており、当該係数を利用して都市ガスの排出量が算出されることで、「X年度に排出削減価値を割り当てた燃料がX年度に利用されている」こととなる仕組み。したがって、この要件は、既存のガス事業者別・メニュー別排出係数の算出の枠組みの中で満たされていると考えられる。



今後の進め方

- 第11回～第13回の本検討会での議論を踏まえ、他者への都市ガス供給に用いられる合成メタン・バイオガスにおいて複数の燃料が混合されている場合の排出削減価値の割当てについては、必要な法令改正・マニュアル整備を行い、令和9年度報告（令和8年度実績）から適用することを目指す。
- 今回優先テーマとしなかった合成メタン・バイオガス以外の燃料や、自家消費等の国による排出削減価値の割当ての正確性の確認手段が現状ではないものについては、今後の状況の変化を踏まえて検討課題とする。
- なお、合成メタン・バイオガスやHVO等の環境価値の分離が可能な燃料種については、クリーン燃料証書制度の実証が2026年度より開始しており、当該制度の整備状況も踏まえ、今後の検討課題とする。

＜制度反映に向けたスケジュール＞

	令和８年度												令和９年度				
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
検討会等				第12回 SHK算定 検討会			第13回 SHK算定 検討会	ガス事業者別 排出係数 検討会					令和８年度実績に関する 令和９年度の報告から反映予定				
事務局						法令改正・マニュアル整備											