
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7月23日
事務局

合成燃料等のサプライチェーン管理の扱いに関する明確化の必要性

- 合成燃料等の利用を促進し脱炭素の取組を推進するためには、複数の燃料が混合されている場合の算定の原則や、複数の燃料が混合された状態で商業化への取組が既に進んでいるケースについて、どのようなサプライチェーン管理手法を許容すべきかを明確化する必要があると考えられる。
- 上記を明確化するにあたり、議論の対象として、多様な燃料種及び管理方法が想定される。従って、複数の燃料が混合されている場合の算定の原則についての整理を行ったうえで、民間事業者の取組状況、政府の議論状況を加味して検討対象とする燃料・管理手法等に優先付けを行い、そのサプライチェーン管理手法をSHK制度で認めるかや、認める場合の要件等を整理する必要があると考えられる。

第11回検討会における主なご意見

- 前回の第11回検討会における委員・オブザーバーからの主なご意見に関しては、以下のとおり整理。

委員・オブザーバーからの主なご意見	対応状況
➤ <u>用語の適切性</u> ・「環境価値」や「GHG削減価値」といった言葉遣いについては統一いただきたい(工藤委員)。 ・環境価値を分離して管理することは結構と思う一方で、それを「マスバランス」と称するのが適当かという点には懸念がある(森口座長)。 ・「配分」や「割当て」という言葉も使い分けた方が良い(橋本委員)。 ➤ <u>他制度・国家インベントリとの整合</u> ・ISO等におけるChain of Custodyの国際標準化との整合の要否についても今後の論点となり得る(工藤委員)。 ・海外のSHK制度と類似の制度における取扱いについて調査いただきたい(本藤委員)。 ・輸入物品等の管理や他の法制度との関係も将来的には整理いただきたい(工藤委員)。 ➤ <u>国境をまたぐ適用</u> ・国境をまたいでマスバランスを適用する場合、輸出国側で排出として処理されていることが必要となってくるので、それをどのように調整していくかについて議論が必要(橋本委員)。 ➤ <u>事業者負担</u> ・実態を踏まえた効率的な運用・管理が可能となるよう検討を進めていただきたい(経団連)。	➤ <u>用語の適切性</u> ・「マスバランスのような方法論」ではなく、「排出削減価値の割当て」という表現に修正。また、「環境価値」ではなく、「排出削減価値」という用語に統一。 ➤ <u>他制度・国家インベントリとの整合</u> ・諸外国の類似制度及び国家インベントリにおける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の扱いを整理。 ・輸入品管理を含む他の法制度との相互関係については、引き続き今後の検討課題として取り扱う。 ➤ <u>国境をまたぐ適用</u> ・排出削減価値の移転には相手国側での排出量としてのカウントが必要となるので、今後の論点として提示。 ➤ <u>事業者負担</u> ・排出削減価値の割当てにおいて、要件の確認に必要な証拠については、燃料ごとの実情も踏まえた検討が必要であることを記載。

「複数の燃料が混合されている場合」の算定の原則の検討

- 全体としては、「複数の燃料が混合されている場合」の算定の原則を検討したうえで、その原則に基づき、優先テーマに関する要件の具体的検討を進める必要がある。

1. 「複数の燃料が混合されている場合」の算定の原則の検討

1. SHK制度における算定の原則を確認
2. SHK制度の過去の参考事例を確認
3. 他国・他制度の状況を確認
4. 「複数の燃料が混合されている場合」の算定の原則を検討（排出削減価値の割当ての要件を含む）

2. 優先テーマに関する要件の具体的検討

1. 燃料が「複数の燃料が混合されている場合」の算定の原則に合致しているかを確認するとともに、優先テーマを決定
2. 優先テーマにおいて排出削減価値の割当てを行うために満たさなければならない要件の確認に必要な証跡等を明確化

過去のSHK制度での排出削減価値の反映事例

- カーボンリサイクル燃料（CR燃料）、電気・熱の事例では、近年、基礎排出量の算定にも柔軟な運用を取り入れている。さらに、ガスのメニュー別係数においては、排出削減価値の割当てを許容している。
- 「複数の燃料が混合されている場合」のうち、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は、その正確性が国により確認可能であれば、許容されるケースもある**と考えられるがどうか。

各事例における排出削減価値の反映方法の整理

	従来の算定の原則		近年の柔軟な運用
CR燃料の価値反映	原排出者による「排出時点」での排出量の算定・報告	▶	CR燃料の場合、原排出者と利用者との取り決めに基づいた排出削減価値の移転を許容
電気・熱の価値反映	調達した電気の電源構成をベースとした基礎排出量の算定・報告（熱も類似）	▶	非化石証書等の排出削減価値を反映させて基礎排出量を算定
ガスのメニュー別排出係数への価値反映	従来、メニュー別排出係数は無し	▶	ガスのメニュー別排出係数では、バイオガス・合成メタンの排出削減価値を任意に割当て
「複数の燃料が混合されている場合」の価値反映	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	▶	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は、その正確性が確認可能であれば、許容されるか

諸外国の制度・国家インベントリでの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の扱い

- SHK制度と類似の制度であるGHGRP（米国）、E-PRTR（EU）、NGER（豪州）のうち、GHGRPとE-PRTRでは**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現状規定されていない**。他方、EU-ETSやNGER（豪州）の一部においては、一定の要件の下、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が認められている。
- このように、諸外国の制度での扱いは異なる。
- 一方、国家インベントリにおいては、排出実態の把握を基本とするため、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は規定されていない状況。

	GHGRP（米国）※1	E-PRTR（EU）※2	EU ETS（EU）※3	NGER（豪州）※4
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の扱い	【明記なし】 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は記載されていない	【明記なし】 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は記載されていない	【一部適用可能】 バイオ燃料やRFNBO等※5の一部合成燃料に関して、EU ETSにおける監視・報告方法を定めた実施規則にて、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が認められている	【一部適用可能】 天然ガスネットワークに注入された再生可能ガス（バイオメタン・水素）に関して、証書に基づき、混合燃料中に含まれる当該ガス量を算出することが認められている（ただし、証書は天然ガスネットワークを通じて物理的に供給可能な範囲の再生可能ガスに対応するものに限られる）

※1 GHGRP : Greenhouse Gas Reporting Program

※2 E-PRTR : European Pollutant Release and Transfer Register

※3 EU ETS : European Union Emissions Trading System

※4 NGER : National Greenhouse and Energy Reporting Scheme

※5 RFNBO : Renewable Fuels of Non-Biological Origin（バイオマス以外の再生可能資源に由来する液体/気体燃料）

「複数の燃料が混合されている場合」の算定の原則案

- SHK制度における算定の原則は、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。
- 「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、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を認める（こととしてはどうか）。
 - 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ない場合には、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、その割当てに応じて排出量を算定・報告する。
- 排出削減価値の割当てに関しては、例えば、以下のような要件を満たしていることが必要（ではないか）。
 - 物理的連関があること
 - 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
 - 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
- 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（ではないか）。
- 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排出量を基礎排出量に反映させる（こととしてはどうか）。

「複数の燃料が混合されている場合」の算定の原則を検討する際の論点案

- 「複数の燃料が混合されている場合」の算定の原則をご検討いただくにあたって、以下の論点についてご意見をいただきたい。

論点	内容	
「複数の燃料が混合されている場合」のうち、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を許容するか。	<利点> 事業者の脱炭素化の取組を促進することができる。	<懸念点> SHK制度は、調達した燃料の物理的な混合比率に応じた算定を原則としているところ、その原則からは外れる。
許容する場合、排出削減価値の割当てを基礎排出量でも反映できるようにするか。	<利点> 事業者の脱炭素化の取組を最大限反映できる。	<懸念点> SHK制度の基礎排出量が本来は物理的な排出を捉えるものであったところ、その原則からは外れる。
SHK制度において想定する排出削減価値の割当てでは、どのような要件を確認できるようにすることを求めるか。	<一例> - 物理的連関があること - 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 - 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 等	

業界ヒアリングの取りまとめと優先テーマの選定

- 事務局が行った業界ヒアリングに基づき、現状の利用形態における、サプライチェーンを通じた物理的な混合比率の把握可能性・商用化の状況・算定方法の整理へのニーズ・排出削減価値の割当ての国による正確性の確認手段の有無※等を勘案した結果、**合成メタンおよびバイオガスを優先テーマに選定**することが適当ではないか。

※SHK制度では、特定排出者自らが調達した燃料等を把握し、算定・報告することが原則である。一方、物理的な混合比率が把握できない場合に排出削減価値の割当てを認める場合は、一定の要件を満たしていることが必要と考えられるため、国が排出削減価値の割当ての正確性を確認する手段があるかについても考慮することが重要。

- 今回優先テーマとしない燃料については、**今後の状況の変化を踏まえて検討課題**とするのはどうか。なお、証書が整備された場合は、証書による管理も今後の検討課題となり得るのではないか。
- 例えばバイオ燃料と化石燃料の混合燃料を専用の供給経路で混合比率を管理したまま需要家に供給し燃料として使用されることがあった場合など、燃料の混合比率が把握できる場合もありうるが、その場合は既に現行制度において当該比率に基づいて排出量を算定することが可能。

燃料種	物理的な混合比率の把握	商用化の状況	算定方法整理のニーズ	国による排出削減価値の割当ての正確性の確認手段
合成メタン	困難※5	- 国内供給あり - 輸入計画あり	あり (需要家ニーズに対応するため)	あり (メニュー別排出係数に反映する場合、ガス事業者別排出係数の確認事務局にて確認可能)
バイオガス	困難※5	- 国内供給あり - 輸入計画あり	あり (需要家ニーズに対応するため)	あり (メニュー別排出係数に反映する場合、ガス事業者別排出係数の確認事務局にて確認可能)
SAF※1	困難※5	国内供給あり	現状なし (CORSIA準拠が優先のため)	現状なし
HVO※2	困難※5	国内供給あり	あり (需要家ニーズに対応するため)	現状なし
ETBE※3	困難※5	国内供給あり (ガソリンに混合済み)	現状なし (SHK対象者が限定的)	現状なし
FAME※4	困難※5	国内供給あり (B5など)	現状なし (潜在的ニーズの可能性)	現状なし

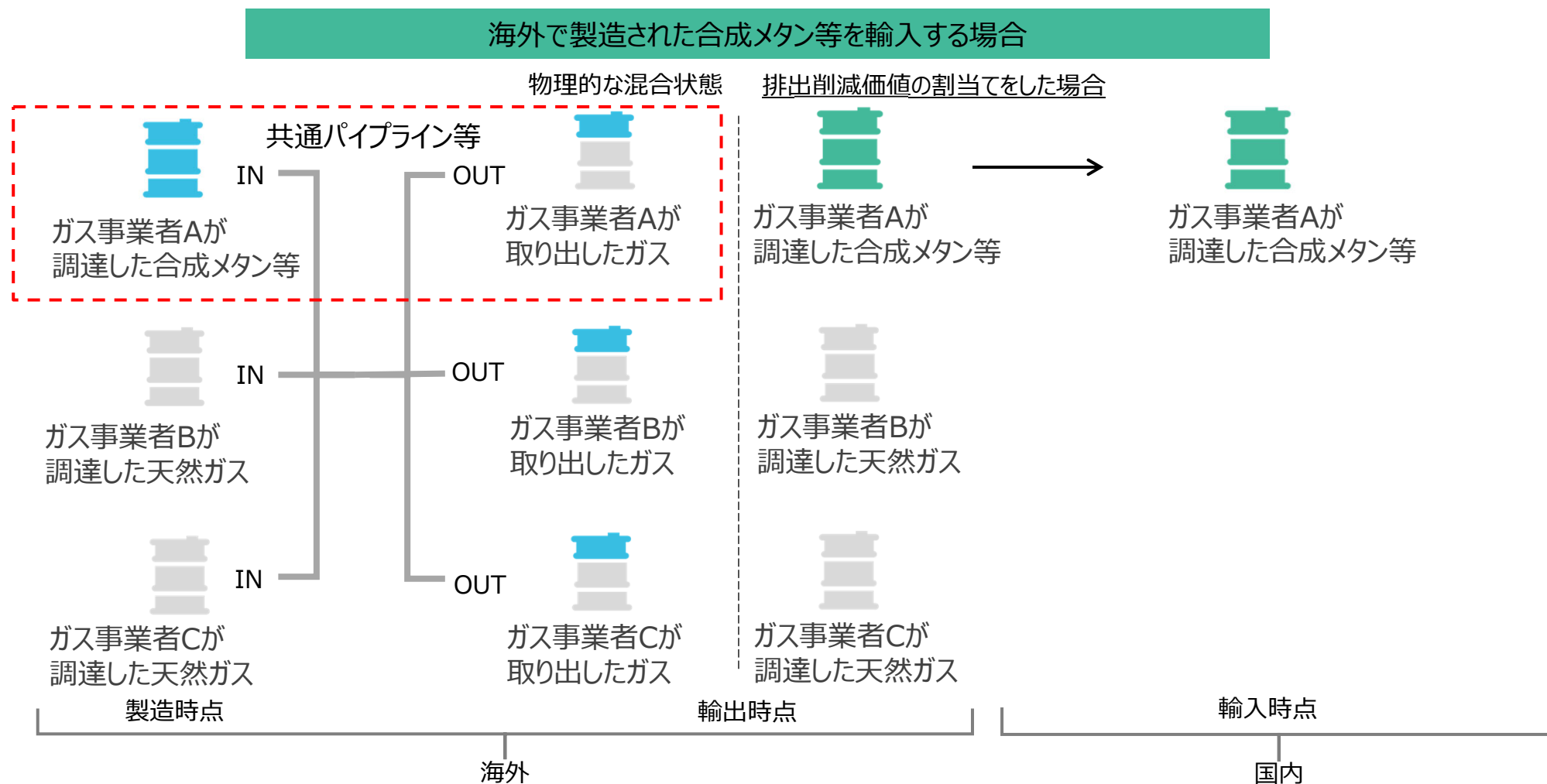
※1 SAF : Sustainable Aviation Fuel (持続可能な航空燃料) ※2 HVO : Hydrotreated Vegetable Oil (水素化植物油)

※3 ETBE : Ethyl Tertiary-Butyl Ether (エチル・ターシャリー・ブチル・エーテル) ※4 FAME : Fatty Acid Methyl Ester (脂肪酸メチルエステル)

※5 サプライチェーンを通じて混合が生じる各種燃料の物理的な混合比率は、技術的には一部を把握可能な場合もあるが、実務上は経済合理性等の観点から把握困難である。

（参考）合成メタン・バイオガスのサプライチェーン管理上の混合事例

- 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と混合されるが、合成メタン等とLNGは物性に差がないため、物理的に混合比率を把握することができない。
- 調達する事業者は契約書やインボイス等を用いることで、合成メタン等の量の把握が可能。
- このような状況を前提とした排出削減価値の割当てにおいて求められる管理を検討する必要がある。



合成メタン・バイオガスに関する検討の論点

- 優先テーマとして、合成メタン・バイオガスを選定することについてご意見をいただきたい。
- 合成メタン・バイオガスの排出削減価値の扱いに関しては、メタネーション推進官民協議会においても議論がなされている。これを踏まえ次回の検討会においては、下記のような視点から検討することについてご意見をいただきたい。

＜次回会合における検討の視点＞

- 排出削減価値の割当てに関する要件の確認にあたっては、何の情報（証跡）の提供を求めるか。
- 事業者は情報（証跡）をどのような方法で提示し、国はその正確性をどのように確認するか。

【参考】メタネーション推進官民協議会における議論

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①サプライチェーンの確認について

- 国産の合成メタンについては、SHK制度において、既に一部の事業者が製造・供給しており、合成メタンに係る確認事項として、契約書や配管図等の資料を求めている。
- 海外産の合成メタン等についても、サプライチェーンの全体像を確認するため、「生産拠点」、「生産拠点からLNG出荷基地までの繋がり」、「LNG出荷基地」、「LNG出荷基地から日本までの繋がり」、「日本のLNG輸入基地」に関する情報が必要ではないか。これらの情報を確認する資料として、例えばインボイスや、事業者間の商取引書類等、パイプライン事業者の公表情報などの提出を求めることとしてはどうか。

■ 要件②調達する合成メタン等の量の確認について

- 既存のLNGの取引においては、調達事業者と売主の取引量について、インボイス等が活用されている。そこで、合成メタン等の調達量・輸入量の確認についても、既存の商慣行となっているインボイス等を活用することで、事業者の過度な負担を抑制しつつ、量の確認をすることができるのではないか。
- なお、その他の確認方法として、輸入統計品目番号を活用した統計資料の活用が考えられるが、現時点では合成メタン等には輸入統計品目番号が存在しない。

■ 要件③排出削減価値の二重主張

- 海外から輸入する合成メタン等が日本のGXに資するためには、その合成メタン等が排出削減価値を有していることが重要であり、他者によって既にその排出削減価値が主張された合成メタン等（抜け殻合成メタン等）と区別する必要がある。
- しかしながら、排出削減価値が既に他者により主張されているかは量の整合だけでは確認ができない。
- 本来、このような排出削減価値は証書制度や認証機関による認証で確からしさを担保することが望ましい。他方で、適切性と経済性のバランスの観点も重要であるため、調達する事業者は、サプライチェーンにおける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契約書等において明記し、それを確認することとしてはどうか。
- その上で、将来的に、流通量やサプライチェーンの関係者が増加するなど、状況が変化した場合には、確認の方法を見直してはどうか。また、排出削減価値の認証制度については、国内外の動向を注視しながら今後検討が必要ではないか。