

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会
ガス事業制度検討ワーキンググループ（第33回）審議概要

1. 日 時 第33回 2024年1月23日（火） 10:00～11:30

2. 場 所 対面＋オンライン会議

3. 出席者＜委員＞

山内座長、男澤委員、木山委員、草薙委員、小林委員、武田委員、橋本委員、原委員
平野委員、二村委員、又吉委員、松村委員

＜オブザーバー＞

佐々木 秀明	電気事業連合会 理事・事務局長
竹下 将司	東京電力エナジーパートナー株式会社 ガス事業部長代理
中島 俊朗	石油資源開発株式会社 取締役常務執行役員
早川 光毅	一般社団法人 日本ガス協会 専務理事
富士元 宏明	ENIGS株式会社 執行役員 リソース＆パートナーカンパニー ガス事業部長
藪内 雅幸	一般社団法人 日本コミュニティーガス協会 専務理事
山本 剛	株式会社INPEX 国内エネルギー事業本部 事業企画ユニット ジェネラル マネージャー

＜経済産業省＞

福田ガス市場整備室長、他

4. 議事次第

都市ガスのカーボンニュートラル化について

5. 議事概要

新たな市場創出・利用拡大につながる適切な規則・制度の在り方について

● 前回WGでの論点について

前回、「GX経済移行債を用いた支援・制度の在り方の整理」「他の国内制度や諸外国の制度から得られるポイントの整理」「合成メタンの扱いについての整理」の3つの論点を「カーボンニュートラル化の手段」「ガス事業固有の論点」「時間軸等」の視点から議論された。

論点1 GX経済移行債を用いた支援・制度の在り方の整理

- ・ 政府内で審議が行われ、水素・アンモニア政策小委員会等の合同会議において審議が継続され、昨年12月に「中間とりまとめ」（案）が示され、低炭素水素等（水素等には、アンモニア、合成メタン、合成燃料が含まれる。）の利活用拡大に向けて、「価格差に着目した支援や拠点整備支援」を行っていくとの整理がされた。
- ・ GX実行会議において、「排出削減が困難な産業におけるエネルギー・製造プロセス転換支援事業」において、需要側の事業者が水素・アンモニア・合成メタン等の脱炭素エネルギーへの将来的な移行を前提に、燃料転換を支援すると整理された。
- ・ 価格差に着目した支援については、自立したサプライチェーンを構築していく観点から、2030年度までに供給開始が見込まれるプロジェクトであって、15年間の支援期間終了後、一定期間（10年間）の供給を継続することが条件となっている。さらに、プロジェクトの選定に際しては、政策的重要性や事業完遂の見込みの観点から評価項目を設け、総合評価を行うとしている。
- ・ 「価格差」については、基準価格と参照価格をプロジェクトごとに個別に決定し、その価格差の全部又は一部を15年間にわたり支援することとしている。
- ・ 都市ガス分野のカーボンニュートラル化に向けては、その手段となる合成メタンやバイオメタン等の本格的な市場創出・利用拡大が必要であり、そのためには、GX経済移行債を用いた支援制度の検討と並行して、事業者の投資が継続される環境の整備が必要。

- ・ 適正な規制・制度については、民間事業者のプロジェクトの進捗や、技術革新の進展等の制度の検討状況等を踏まえ、慎重に検討することが必要。
- ・ 一方で、「第6次エネルギー基本計画」に記載した「2030年には、既存インフラへ合成メタンを1%注入する目標が掲げられている。この様な目標を目指す上では規制制度措置を具体化して実行に移すことが必要。
- ・ 今後の検討にあたり、2030年頃までの短期的な目標に向けて必要な規制・制度を、2030年頃の後の中長期的なカーボンニュートラル化に向けた必要な規制・制度を分けて検討する必要がある。

論点2 他の国内制度や諸外国の制度から得られるポイントの整理

- ・ 国内のガスを対象とした制度としては高度化法で、都市ガス大手3社を対象として、供給区域内における余剰バイオマスの8割以上を利用することというのを目標と定められている。同じような供給量に目標を定めるような制度は海外にもあり、フランスではバイオガスの生産証明書制度が現在検討中の制度で、ガス供給事業者に対して、バイオガスを生産してネットワークに注入する義務を課す制度となっている。また、アメリカのカリフォルニア州でも、供給目標を設ける制度で、州内の四つの大手のガス供給事業者に対し、一定量のバイオメタンの調達目標を設定させて、その達成を求める制度になっている。
- ・ 別の制度のアプローチとしては、既存燃料と非化石エネルギーの価格差に公的支援するという制度で、ドイツで導入されている水素の制度になるが、H2 Global という制度になる。欧州域外に生産されたグリーン水素とその派生物が対象となっており、非営利企業のH2 Global の子会社が製造プロジェクトとの間で、10年の長期契約を結び競争入札で需要家に販売する。その購入価格と販売価格、この価格差を政府が支援するという制度になる。
- ・ バイオメタンを対象にした制度では、イタリアで導入されているバイオメタン法と、新バイオメタン法という制度になる。新設されたバイオメタンの生産設備、またはバイオガスの発電設備から転換されたバイオメタン設備に対して資本費の一部を補助するとともに生産開始から15年にわたって、生産量に応じた価格差を支援する制度となっている。
- ・ 賦課金という形で財源を用意して価格差を支援する制度もあり、イギリスで導入されている Green Gas Support Scheme (GGSS) がそれに該当する。こちらは 2021年に導入されたばかりの制度になり、バイオメタンの生産者に対して15年にわたって、注入量に応じた支払いを実施するという制度になっている。同じような制度でフランスで古くから導入されている、バイオメタンを対象にした固定買取価格制度、ガス版FIT制度もこの制度に該当する。
- ・ 非化石価値を分離して、証書としてやり取りをする制度を導入することで、価格差がしっかり補えるようにするというアプローチもある。日本では現在、日本ガス協会が、クリーンガス証書を検討されていると思いますが、こういった制度が導入されれば、合成メタンの環境価値を証書として移転し、その取引価格でもってして価格差を回収できる可能性があるということになる。
- ・ 持続可能な形でこの都市ガスのカーボンニュートラル化を進めるために、投資を継続いただくということが必要となる。そのためには、供給事業者に対して供給量の確保義務もしくは目標といったものを掲げていく制度に加え、供給事業者の予見可能性を高める観点から、この価格差分の負担を適切に転嫁などを行うことができる、こういった仕組みを組み合わせていくということが効果的ではないか。
- ・ ①適切なレベルに設定していくという規制の在り方の論点。②事業者間の競争の確保についての論点。③ネットワークの現状を踏まえて、どのような制度があり得るのか検討をすることが必要といった論点。④他の制度との整合性も踏まえた上で、議論していかなければいけないといった論点。こういったポイントを踏まえ、今後検討することが必要ではないか。特に差し迫った2030年目標に向けて、どういった規制・制度を構築していくのか、早期に具体化していくということが必要というふうに認識をしていかなければならない。

論点3 合成メタンの扱いについての整理

- ・ CO2のカウントルールの整備について、国内・国外ともに明確なルールが整備されていない点

が課題となっている。

- ・合成メタンの原料となるCO₂について、バイオガス由来のCO₂なのか、産業用由来なのか今後検討する必要がある。

委員から

- ・ バイオガスを調達する小売事業者が、導管事業者からバイオガス調達費の支払いを受けることで、バイオガス生産者の長期安定的な事業予見性が確保されることを期待する。
- ・ バイオとe-netthaneを区別する必要もないと思うので、量で何か規制をするときには両方がカバーできるよう考えていただきたい。その場合には、いろんな量の目標が書かれていて、それは尊重しますが、最終的にどれぐらいの量になるのかはバイオガスとe-netthaneのそれぞれの限界費用の比によって柔軟に変わってしかるべきだと思うので、そのような制度設計になるように、十分考えていただきたい。
- ・ e-netthaneとバイオメタンを分ける必要はないと思う。海外を含めて、安いバイオメタンの調達等も考えていったほうが良いと思う
- ・ ガス導管のネットワークが全国に張り巡らされていない状況で、投資とか、価格、値差のコストを託送等に上乗せするという場合、2030年の1%程度の合成メタンの導入に対してそれを行うのであれば恐らく託送の価格、料金というのは、それほど上昇しないのではないかなと思えば大きな問題は生じないと思う。これが2035年、40年という形で供給量が増えていったとき、たとえば合成メタン20%を導入していくような状況になったときには、託送の料金もその分上がるので、ネットワークのない地域との間での不公平感が出てくるのではないかなと思う。
- ・ 事業者間の競争と両立というような話があったが、やはり初期の段階で、e-netthaneを製造するに当たって、海外に拠点を設けて大規模に製造をしていかなくてはならない。そのときに、1社がそれを担うのかなと思う。大きな企業、資金力のあるところとそうではないところと、大分格差が生まれるのではないかと考える。
- ・ 環境価値の証書のところは、事業者としても関心が強いところと思うが、国家間のコントロールも整理が必要ですし、他にもe-netthaneを支援するというのであれば、その場合に誰に環境価値を帰属すべきと考えるのか、環境価値をどのように需要家に移転できるようにしていくのか等と論点もいろいろあるとは思っている。早期に整理する必要があると思う。

オブザーバーから

- ・ 競争政策との両立という視点が重要であると考えます。都市ガス市場は、電気比べて参入者の数も限られており、規制・制度の在り方によっては、旧一般ガス事業者様の支配力が現在よりも高まるということで競争の停滞や新規小売事業者の市場退出が生じ、結果としてお客様の選択肢が狭まるという可能性がある。
- ・ 2030年のe-netthane導入開始に向けて、GX経済移行債による価格差に着目した支援を活用させていただきたい。これと並行して、導入促進に向けた短期的な制度についても、2025年の事業の投資判断に間に合うよう、早期かつ集中的な検討をお願いしたい。

座長から

短期的な措置について、GX移行債によるいろいろな支援がある中で、確実に短期的にこれを進めるという意味では支持いただいたと思うので、これから事務局にさらに突っ込んだ検討をお願いする。

長期のほうはいろいろと意見が出た。移行債もそうだが、状況も非常に流動的なこともあり、何よりも、長期的に見たときに製造とか、輸送とか、プロセスのイノベーションがどうやって起こってくるかということもある。そこのところも考えていく必要はあるが、基本的に短期的な検討をお願いしたい。

以上

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会
ガス事業制度検討ワーキンググループ（第34回）審議概要

1. 日 時 第34回 2024年2月29日（木） 10:00～11:30

2. 場 所 対面＋オンライン会議

3. 出席者＜委員＞

山内座長、男澤委員、木山委員、草薙委員（欠）、小林委員、武田委員、橋本委員、原委員
平野委員、二村委員、又吉委員、松村委員

＜オブザーバー＞

小野 透 一般社団法人 日本経済団体連合会 資源・エネルギー対策委員会
企画部会長代行
堀井 健史 電気事業連合会 企画部長
出口 尚平 東京電力エナジーパートナー株式会社 ガス事業部長
早川 光毅 一般社団法人 日本ガス協会 専務理事
佐藤 晃夫 ENES株式会社 ガス事業部 天然ガス事業部・ポートグループ マネージャー
藪内 雅幸 一般社団法人 日本コミュニティーガス協会 専務理事
山本 剛 株式会社INPEX 国内エネルギー事業本部 事業企画ユニット ジェネラルマネージャー

＜経済産業省＞

福田ガス市場整備室長、他

4. 議事次第

都市ガスのカーボンニュートラル化について

5. 議事概要

新たな市場創出・利用拡大につながる適切な規則・制度の在り方について

● 前回WGでの論点について

- ・ GX経済移行債を用いた支援と規制・制度の在り方について、短期的（～2030年頃）な目標に向けて必要な規制・制度と、中長期的（2030年頃～）なカーボンニュートラル化に必要な規制・制度を分けて検討する必要がある。その上で短期的な検討を進めていくことを提案した。
- ・ 時間軸に関する議論では、短期的な目標に向けて必要な規制・制度については、既存制度を活用した何らかの暫定措置が必要。また、2025年度までの措置を前提に託送原価算入制度等の既存制度の活用を議論すべきとのコメントを頂いた。
- ・ 中長期的なカーボンニュートラル化に必要な規制・制度について持続的な投資を促す制度の必要性では、賦課金についてのコメントを頂いた。また、変化に応じた制度設計の必要性については、2030年までの知見をフィードバックするような仕組みを作っておくことが重要とのコメントを頂いた。
- ・ バイオガス・バイオメタンについては、e-methaneと区別する必要はない。同じ様な形で扱う中で規制・制度の中に組み入れて議論するべきではないか。
- ・ 競争環境の公平性確保については、資金力のある大きな企業とそうではないところで、格差が生まれる。また、供給量が増えていった時、ネットワークのない地域との間で不公平感が懸念される。
- ・ 環境価値の考え方について、誰に環境価値を帰属するのか、環境価値をどのように需要家、小売に行きわたるようにしていくのか。
- ・ 証書制度の活用については同時に立ち上げるべき。また、高圧導管網が繋がっていないという議論は、証書を使う制度をきちんと設計すればほとんど解決できるのではないか。
- ・ 需要家負担に対する理解促進については、託送料金で回収できるからといって、安易にコス

ト回収ができるような方法になってはいけない。また、需要家の利用促進と受益者負担のようなものをしっかり組み入れて検討してはどうか。その上で、託送に値差のコスト等を上乗せする場合、上限額のようなものを決めて費用を上乗せするのが望ましい。

短期的（～2030年頃）な目標に向けて必要な規制・制度について

- ・ 短期的な目標に向けては、速やかに制度設計・導入することで、事業者の予見可能性を確保することが必要。バイオガスの導入促進策として既に導入されている仕組みである高度化法における目標設定と、託送料金制度の活用を組み合わせることを前提に、今後、詳細な検討を進めてはどうか。その上で、証書制度についても並行的に検討を進めてはどうかと考えている。
- ・ 高度化法における目標設定について、計画策定を求める事業者の範囲をどうするか。現行のバイオガスに、合成メタンを追加する形でよいのか。目標量・目標年については、「第6次エネルギー基本計画」では、2030年には、既存インフラへ合成メタンを1%注入するとなっており、これを高度化法の目標に落とし込む場合、どのような指標について、どのレベルに設定するかが論点となってくる。証書等による間接調達について目標達成の手段とするかについても論点となってくる。
- ・ 託送料金制度の活用について、差額の算出をどのように行うか。託送原価に算入可能な額についても一定の上限を設けるべきか。託送料金原価に転嫁した場合、環境価値をどのような扱いとするか。証書等の運用について、どのように考えるか。このような論点について今後考えていかなければならない。

国内外の証書制度の整理

- ・ 証書制度は再生可能エネルギー等が持つ「環境価値」や「属性情報」を物理的な電気等の流れと切り離して取引する制度。証書は、再生可能エネルギー由来の電力量・熱量を「kWやkJ」単位で認証するもの。近年は、電気や熱だけでなく、ガス（バイオメタン等）を対象とした証書制度も存在する。
- ・ 国際的な証書制度としては、欧州のCO₂ 北米のRECs、欧米以外地域のI-REC等が存在しており、日本においては、政府が管理する非化石証書や再エネJ-クレジット、民間事業者が管理するグリーン電力・熱証書が存在している。
- ・ 欧州では消費者への情報開示を目的に、再生可能エネルギー指令（RED: Renewable Energy Directive）19条でCO₂ (Guarantee of Origin) の発行義務を規定。CO₂は、エネルギー（電気・ガス・熱）の「属性（いつ・どこで・どんな方法で生成されたか）」を証明する証書。欧州では各国のバイオメタンCO₂を国際的に取引するスキーム（ERGAR CO₂スキーム）が存在。
- ・ 北米では、RECs（Renewable Energy Certificates）と呼ばれる再生可能エネルギー電力証書が存在。RECsは、再生可能エネルギー由来の電力に付随すると考えられる環境面・社会面、その他電力エネルギーを除く属性の所有権を主張するための証書。
- ・ 欧州・北米以外の地域では、I-REC（International Renewable Energy Certificate）と呼ばれる再生可能エネルギー電力証書が存在。米国や欧州以外の、信頼性・透明性の高いトラッキングシステム・再エネ電力証書が存在しない国・地域において、証書発行を行うもの。これらの地域では、各国政府の協力を得て、I-RECを導入している。
- ・ 近年、民間企業の情報開示においては、GHGプロトコルが発行するScope 2※1 Guidanceに則って温室効果ガス排出量の算定・報告を行うケースが増加。GHGプロトコルはWRI（世界資源研究所）とWBCSD（持続可能な開発のための世界経済人会議）が共催する団体であり、温室効果ガス（GHG）排出量の算定・報告に関する基準等を発行している。
- ・ 日本の非化石証書は、高度化法の目標達成が困難な新規小売電気事業者を支援するべく、非化石エネルギーの環境価値を顕在化し、事業者間の取引を可能とした制度。

委員から

- ・ 高度化法の枠組みを使い大手3社のエリアにおいての主な規制が入り、e-methaneあるいはバイオガスの調達量の目標を課した上で、調達額の差額を託送料で負担してもらう形となる提案が出てくることに非常に懸念される。

託送料金を使うことと、全国一律でなく3社だけにするその両方が合わさった提案は非常に問題と考えるので反対をする。3社以外のエリアでは無理だとの考えから高い調達コストで調達すると競争上不利になるから託送料で新規参入者に負担をさせる。e-netthane・バイオガスを自ら調達できないにしても金銭的な形で負担して、日本全体で都市ガスのゼロエミッション化に資することに協力する方向性は間違っていないと思うが、全国ではなく特定の事業者・エリアにすることは全国の都市ガス産業全体でサポートするのではなく、新規参入者に負担を押し付けるだけに終わってしまうと強く懸念している。

FIT・FIPにしてもRPSにしても基本的には全体で支えていく制度になっていたので、このような提案が出てこないことを願っている。

- ・ 目標等に関しては、e-netthaneとバイオガスを合計して2030年1%の考えでよい。
証書に関しては、事業者間と対消費者の2つがあり得る。対事業者間では環境価値（e-netthane）を自分たちでは入れられない事業者が証書を活用できるようにするためにも早く立ち上げることが必要になってくる。
環境価値の帰属についても、事業者が機動的に動けるような形にした方がよい。必要な需要家に高く買っていただけるよう、e-netthane100%をお届けできる側に帰属するという原則をおさえるべき。その場合は小売事業者に帰属させ、高く売る企業努力を促し、一部を託送原価に還元させることで消費者の負担を減らして、利益があるシステムの構築が重要。
- ・ 環境価値は事業者が需要家に販売できるのがよい。証書が売れ残った場合、その環境価値分を事業者が負担するんか、託送料金に上乗せするのとか等を考えておく必要がある。

オブザーバーから

- ・ 将来のカーボンニュートラルの実現は不可欠であり、2030年以降e-netthaneの導入は継続的に拡大していくことが肝要と考える。今後の検討にあたり、事業者がリスクを背負いながら検討を進めているプロジェクトの動向や、電気の高度化法の規制の経緯、中小事業者が多数を占めている構造的なものを踏まえて検討を進めていただくようお願いする。
託送料金制度は、導入量が増えるにしたがって地域間、事業者間のコストの負担に遍在性が高まり、導入促進が阻害される恐れがあるので、中長期的には全国で公平に負担する制度に移行することを見据えて検討を進めていただきたい。
証書については、e-netthaneなどの現物の非化石エネルギーを調達できない事業者に対して目標達成を確保する観点で高度化法達成のための非化石証書を措置することは必須と考える。

以上

第34回ガス事業制度検討ワーキンググループ

国内外の証書制度の整理（抜粋）

みずほリサーチ&テクノロジーズ

サステナビリティコンサルティング第1部

2024年2月29日

ともに挑む。ともに実る。



© 2024 Mizuho Research & Technologies, Ltd.

GHGプロトコル：“GHG Protocol Scope 2 Guidance”における証書の品質要件

- 近年、民間企業の情報開示においては、GHGプロトコルが発行するScope 2^{※1} Guidanceに則って温室効果ガス排出量の算定・報告を行うケースが増加。

※1：他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出
- ー GHGプロトコルはWRI（世界資源研究所）とWBCSD（持続可能な開発のための世界経済人会議）が共催する団体であり、温室効果ガス（GHG）排出量の算定・報告に関する基準等を発行している。
- ー 他社から供給された電気・熱・蒸気の使用に伴う間接排出量（Scope 2排出量）の算定（マーケット基準の算定）^{※2}においては、下表の品質基準を満たす証書のみ使用可能である。

※2：企業が購入する電気の契約内容を反映してScope 2排出量を算定する手法

項目	概要
GHG排出レート 訴求権の伝達	単位電力量あたりの排出係数（kg-CO2/kWh、t-CO2/MWh等）を示さなければならない （再エネ証書であれば、0kg-CO2/kWh、0t-CO2/MWh）
唯一の訴求権	同一の電気に対して証書が複数発行されてはならない
訴求権の償却	需要家あるいはその代理者（証書の仲介事業者等）によって追跡、無効化・償却ができればならない
生産日（vintage）	電気の消費期間となるべく近い時期に発行、無効化・償却されなければならない
市場境界	需要家が立地している電力市場（系統の範囲や同一の法体系が適用される範囲）から調達されなければならない
供給業者/ユーティリティ 固有排出係数	＜小売電気事業者が提供する排出係数について＞ 1. 供給した電気と無効化・償却した証書の対応関係を明確にし、排出係数を算定しなければならない （同一の証書を複数の電気の排出係数算定に使用してはならない） 2. 環境価値が既に別途販売・譲渡された電気（証書発行済み電気等）は、残余ミックス（※）の排出係数を持つ電気として扱われなければならない
直接契約又は購入	＜需要場所内の発電施設から直接電気を購入している場合について＞ 証書が需要家に移転されなければならない（他の需要家向けに当該需要家と重複して証書が発行されてはならない）
残余ミックス（※）	＜マーケット基準手法で用いられる全ての証書について＞ 需要家がスコープ2排出量を算定する際に残余ミックスが利用可能になっていなければならない。あるいは、残余ミックスが存在しないことが需要家によって公開されていなければならない

※ 残余ミックスとは、特定の範囲（系統の範囲や同一の法体系が適用される範囲）における発電ミックスから需要家や小売等によって主張された属性（発電源、燃料種等の情報）を除いたものであり、属性のない電気に適用する。

（出所）“GHG Protocol Scope 2 Guidance”、「国際的な気候変動イニシアティブへの対応に関するガイダンス」をもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

日本：非化石証書の概要

- 非化石証書は高度化法の目標達成が困難な新規小売電気事業者を支援するべく、非化石エネルギーの環境価値を顕在化し、事業者間の取引を可能とした制度。
 - 2017年2月に「非化石価値取引市場」の創設が決定し、2018年より取引開始。その後、需要家からの意見を受けて制度を見直し、2021年、新たに再エネ価値取引市場を創設。（小売電気事業者の高度化法目標達成のため、従来の非化石価値取引市場は高度化法義務達成市場に名称変更）
 - なお、非化石エネルギーの環境価値は3つの環境価値に分けられ、高度化法の義務達成に向けては、非化石エネルギーがもつ①非化石価値を利用している。

非化石証書制度の変遷

2016年：高度化法目標見直し □ 非化石電源比率目標（2030年度） ✓ 小売電気事業者（大手電力・新電力）：44%以上（再エネ＋原子力） ➡ 非化石電源を持たない事業者や取引所取引の割合が高い新規参入者にとっては目標達成は困難 2017年2月：非化石価値取引市場創設を決定
非化石価値取引市場の意義 □ 非化石電源の価値を顕在化し取引可能に。 ➡ 小売電気事業者の非化石電源調達目標（2030年度44%）の達成を後押し ※ 電力需要家にとっては、①消費電力の非化石化や②FIT賦課金の軽減（FIT非化石証書の売上を活用）、発電事業者にとっては、③非化石電源の設備投資等への活用などの利点あり。 需要家からの意見を受けた制度見直し
需要家からの主要意見 □ 国際的に認められる非化石価値を少しでも安く調達したい。 □ 需要家が直接非化石証書を購入できるようにしてほしい。 □ 環境価値の由来である発電所のトラッキングができる証書がFIT非化石証書のみとなっている。 2021年11月：再エネ価値取引市場の創設
見直し後の内容 □ 最低価格を1.3円/kWhから0.3円/kWhに大幅に引き下げ。※2022年度以降は0.3円/kWh以下に引き下げ可能 □ 需要家・仲介事業者の市場参加が可能に。 □ FIT証書に対して全額トラッキング化。

非化石証書がもつ3つの環境価値

環境価値	価値の内容
①非化石価値	高度化法上の非化石電源比率の算定時に非化石電源として計上できる価値。 ➡ 非化石価値を有する電気の取引を行う際に付随する環境価値
②ゼロエミ価値	小売電気事業者が調整後排出係数算定時に、調達した非化石証書の電力量に「全国平均係数」を乗じることで算出したCO2排出量を実二酸化炭素排出量から減算することができる価値。
③環境表示価値	小売電気事業者が需要家に対して、その付加価値を表示・主張する権利。
→上記の整理より、非化石証書は高度化法上の非化石電源比率の算定時に利用できる他、温対法上のCO2排出係数算定時にも利用可能。また、需要家に対しても非化石証書の購入に伴い、実質的に非化石電源由来の電気を調達している旨、訴求が可能となる。	

（出所）第15、84回制度検討作業部会資料をもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

国内外の証書・クレジットの比較

- 国内の再エネ電力・熱に関する証書・クレジットは下表の通り。

項目	GO	RECs	I-REC	非化石証書 FIT証書	非化石証書 非FIT証書 (再エネ指定)	グリーン 電力証書	グリーン熱 証書	J-クレジット (再エネ)
発行 主体	指定機関 (Issuing Body)	各地域のトラ ッキング システム運 営者	各国・地域 で1組織	電力広域的運営 推進機関 ※国が認証	発電事業者 ※国が認証	証書発行事業者 ※第三者認証	証書発行事業者 ※第三者認証	経済産業省・ 環境省・ 農林水産省
価値	再エネ	再エネ	再エネ	再エネ	再エネ	再エネ	再エネ	温室効果ガス 排出量の削減
購入者	誰でも購入 可能	誰でも購入 可能	誰でも購入 可能	電力小売・ 仲介事業者・ 最終需要家	電力小売 (一部相対のみ 最終需要家)	最終需要家	最終需要家	電力小売・ 仲介事業者・ 最終需要家
取引 方法	相対取引、 一部入札販 売	相対取引	相対取引	入札販売・ 仲介事業者との 相対取引	相対取引・ 入札販売	相対取引	相対取引	相対取引・ 入札販売
発行量 認証量	約10億MWh (2023年)	約2.7億MWh ※1 約3.5億MWh ※2	約2.8億MWh (2023年)	約1,221億kWh (2022年度)	約1,015億kWh (2022年度)	約8.6億kWh (2022年度)	約3,497百万MJ (累計値)	約9.4億kWh (2022年度)
用途	再エネ価値 の主張	再エネ価値 の主張・ RPS制度の 義務履行	再エネ価値 の主張	SHK制度での CO2削減利用	高度化法非化石 比率の算定・ SHK制度での CO2削減利用	SHK制度での CO2削減利用 (国が認証した ものに限る)	SHK制度での CO2削減利用 (国が認証した ものに限る)	SHK制度での CO2削減利用

※1：ボランティアRECs(2022年)
※2：コンプライアンスRECs(2022年)
※3：国内クレジット・J-VER含む

（出所）第3回海外メタネーション事業実現タスクフォース(2022年7月13日)資料、各種HPをもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

新たな市場創出・利用拡大につながる 適切な規制・制度の在り方について

2024年1月23日

資源エネルギー庁

1. 本日の検討について

- 前回（第32回）のWGでは、都市ガスのカーボンニュートラル化に向け、本格的な市場創出・利用拡大につなげるための適切な規制・制度の在り方について、御意見をいただいた。
- 御意見を踏まえ、論点となる事項と今後の議論の進め方について整理を行ったので、本日、御議論いただきたい。

【第32回ガスWGにおいて御議論いただいた視点（第32回ガスWG資料から抜粋）】

＜カーボンニュートラル化の手段＞

- ・中間整理では、都市ガスのカーボンニュートラル化の手段として、①供給するガス種の変更を伴うもの（合成メタン（e-methane）、バイオメタン、水素）、②その他のカーボンニュートラル化に係る制度等（CCUS/カーボンリサイクルやカーボン・クレジットの活用）として整理したが、今後の規制・制度の検討に当たり留意すべき点はあるか。
- ・海外で製造される合成メタン（e-methane）については、排出削減に貢献すると位置づけるための環境整備が必要となるが、規制・制度の検討に当たり、どのように位置づけておくべきか。

＜ガス事業固有の論点＞

- ・電気のカーボンニュートラル化のための規制・制度を参考としつつも、電気事業とガス事業の違いを踏まえる必要があるが、どのような点を留意すべきか。その際、導入事業者に対し発生する負担に対して、どのような方策の検討が必要となるか。

＜時間軸等＞

- ・エネルギー基本計画には「2030年には、既存インフラへ合成メタンを1%注入し、その他の手段と合わせてガスの5%をカーボンニュートラル化」、「2050年には合成メタンを90%注入し、その他の手段と合わせてガスのカーボンニュートラル化を目指す」と定められているが、都市ガスのカーボンニュートラル化を加速していくためには、どのような規制・制度の検討が必要か。

※第32回ガスWGにおける資料3のP24において「市場創出・市場拡大」と記載したが、水素・アンモニア小委の資料と平仄を合わせるため、「市場創出・利用拡大」と訂正する。

2. 前回WGでの議論①

<論点1 GX経済移行債を用いた支援と規制・制度の在り方の整理>

(1) 支援制度の検討と並行して、規制・制度の検討が必要

- ① (水素・アンモニアに) 劣後しないようなファーストムーバーへの支援の在り方と、2050年カーボンニュートラル化を目指した持続的な導入促進を意図した制度措置及び規制、一体的な議論をお願いしたい
- ② GX経済移行債などの補助金による支援措置と併せて持続的な取組を推進する制度的措置を具体化させることが重要。
- ③ 新たな需要開拓が可能であるならば、水素・アンモニアと同様の支援が必要ではないか。
- ④ カーボンニュートラル化を実現していくためには、一定の支援も必要。
- ⑤ 拠点整備と値差の支援に当たるものを、両方セットでつくり上げていかなければならない。最初の方のプロジェクトだけでも、できる限り、この二つセットという形を作り上げなければならないのではないか。
- ⑥ アンモニアを燃料にする発電の新規参入と比べて、都市ガス事業でそれに対応する支援が足りていない点を訴えていくことは価値がある。
- ⑦ LNGとの価格差を念頭に置いた導入促進の在り方を具体的に検討することが重要。

(2) 時間軸を考慮した制度設計が必要(迅速な規制・制度の必要性)

- ① 早期検討及び具体化が必要。e-methaneのバリューチェーン構築を目指すファーストムーバーは、海外製造プロジェクトの最終投資判断を2025年に控えているので、これを念頭に置き、遅くとも来年度中の規制・制度措置の実行というのが重要になってくるのではないかと。
- ② いずれのプロジェクトも2025年に投資意思決定判断を控えており、それまでに制度的措置が整備されない場合、事業者の投資判断が困難な状況となる。ファーストムーバーの取組・スケジュール感を念頭に置いた上で、導入促進策に関する制度的措置の詳細設計を開始いただきたい。
- ③ 2030年で5%、2050年で実質90%という数字があるが、現場では、2030、35、40年と短期的な計画が重要視されている。中期的な導入計画をできるだけ早く描いて示していくということが重要。
- ④ 2030年頃までに全体の1%をガス導管に注入するところと、そこから伸びていく部分で、ステージが大きく異なる。2030年代以降、革新型的のメタネーションが重要であり、いかに育てるのかに注力しなければならない。
- ⑤ IPCCの報告書などでいうと、2035年が一つの目標の年というふうになるかと思うので、何らかの形で2035年の在り方というのは示したほうがいいのではないかと。

3

2. 前回WGでの議論②

<論点2 他の国内制度や諸外国の制度から得られるポイントの整理>

(1) 効果的かつ合理的な規制の在り方について検討が必要

- ① 適正な規制であれば効果は見込めるが、規制は強すぎても弱すぎても効果は下がるため、適正なレベルを設定することは難しい。
- ② 制度というのは分かりやすく設計していく必要もあると思う。法令上、会計上の取扱いも含めて解決しなければならない。

(2) ガス供給事業者間の競争との両立が必要

- ① 都市ガスのカーボンニュートラル化に当たっては、競争政策との両立という視点も重要。
- ② 合成メタンへの投資意思決定の難易度の違いが生じたまま検討が進むと、既存都市ガス会社と新規参入事業者の競争力の格差は拡大。競争的な都市ガス市場を確保するための手当の検討も必要。
- ③ 現時点でCO2排出のカウントルールが不明確であるなどの課題が存在する合成メタンへの投資は新規参入者にとっては容易ではない。主体的に投資できるプレーヤーとしては都市ガス事業を本業としてきた既存ガス会社を中心になるのが実態。

(3) ネットワークの現状を踏まえた検討が必要

- ① ガスというのは電気と違って供給区域が都市部に限定されているので、それは留意すべき。補助金を導入して技術開発をして、e-methaneを開発して供給すると、そのときに都市部にだけ供給することになる。e-methaneの恩恵が都市部の人間だけになってしまうのではないかと。
- ② FIT/FIPの導入に際して卸市場が整備されていることが重要。ガスの場合、パイプラインが分断されているので、卸市場がしっかりと機能するかどうか検討して導入していく必要がある。

4

2. 前回WGでの議論③

<論点3 合成メタンの扱いについての整理>

(1) CO2カントリーの整備が必要

- ① 燃焼時に排出されるCO2のカントリー方法について、国内・国外ともに明確なルールが整備されていない点が大きな課題。
- ② 現時点でCO2排出のカントリールールが不明確であるなどの課題が存在する合成メタンへの投資は新規参入者にとっては容易ではない。主体的に投資できるプレーヤーとしては都市ガス事業を本業としてきた既存ガス会社を中心になるのが実態。
- ③ 海外で製造される合成メタンについて、カーボンリサイクル燃料の利用に伴うCO2排出に係る制度やルール整備を加速することが重要。国内・海外で整合性が取れるルール作りを日本が主導し、政府と関連業界が一体となった取組が急務。

(2) 海外メタネーションの促進が必要

- ① 現在の産ガス国が合成メタンに移行していくというようなことを躊躇なく行えるようにしないといけない。

(3) 原料CO2の起源に着目した考え方が必要

- ① 特に（海外で回収したCO2を原料にして合成メタンを製造して日本で利用するといった）CO2が国をまたぐ場合においては、原料となるCO2の起源を考慮しないことは現実的ではなく、また、CO2を国外に計上するという国際間の合意形成（国外のCO2回収地点でもCO2排出を計上する国際的なルール作り）、これは双方の受容性の観点で非常にハードルが高い。
- ② 2030年の1%は排出量を半減させるようなe-methaneも含んでいるが、2050年の90%は明らかにゼロエミッションのe-methaneを念頭に置いている。同じ言葉でかなり性質の違うものを記述してしまっており、議論が混乱しないか、アピーリングの際に混乱を招かないか、少し懸念している。その点を常に頭に入れながら議論すべき。
- ③ グリーン水素・グリーンアンモニアと同等の支援を、水素キャリアという視点で訴える場合、CO2の由来がDAC/バイオである必要がある。ゼロエミッションのe-methaneについて、改めて明確に考える必要がある。

<その他>

- ① 今の都市ガスの中では約90%がメタンであるが、あと10%はメタン以外のガス。カロリーでいえば10%以上をメタン以外のガスが占めており、こちらのカーボンニュートラル化ということも少なからずインパクトがあるということを理解する必要がある。
- ② メタンが主力になるということを前提として、熱量を下げ統一することは基本的に既定路線になっていると思っている。

5

3. 論点1 GX経済移行債を用いた支援と規制・制度の在り方の整理

- 昨年11月以降、GX経済移行債を用いた支援について政府内で審議が行われ、都市ガス分野のカーボンニュートラル化に資するものとして以下のような支援策を行っていく整理がされている。

- ① 水素・アンモニア政策小委員会等の合同会議において審議が行われ、昨年12月に「中間とりまとめ」（案）（※）において、低炭素水素等（水素等には、アンモニア、合成メタン、合成燃料が含まれる。）の利活用拡大に向けて、「価格差に着目した支援や拠点整備支援」を行っていくとの整理がされた。

※総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会水素・アンモニア政策小委員会、資源・燃料分科会脱炭素燃料政策小委員会、産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会水素保安小委員会による中間とりまとめ（案）

- ② GX実行会議において、GX経済移行債による投資促進策が審議され、その中で、「排出削減が困難な産業におけるエネルギー・製造プロセス転換支援事業」において、水素・アンモニア・合成メタン等の脱炭素エネルギーへの将来的な移行を前提に、大幅な排出削減に資する自家発電設備等の燃料転換を支援すると整理された。

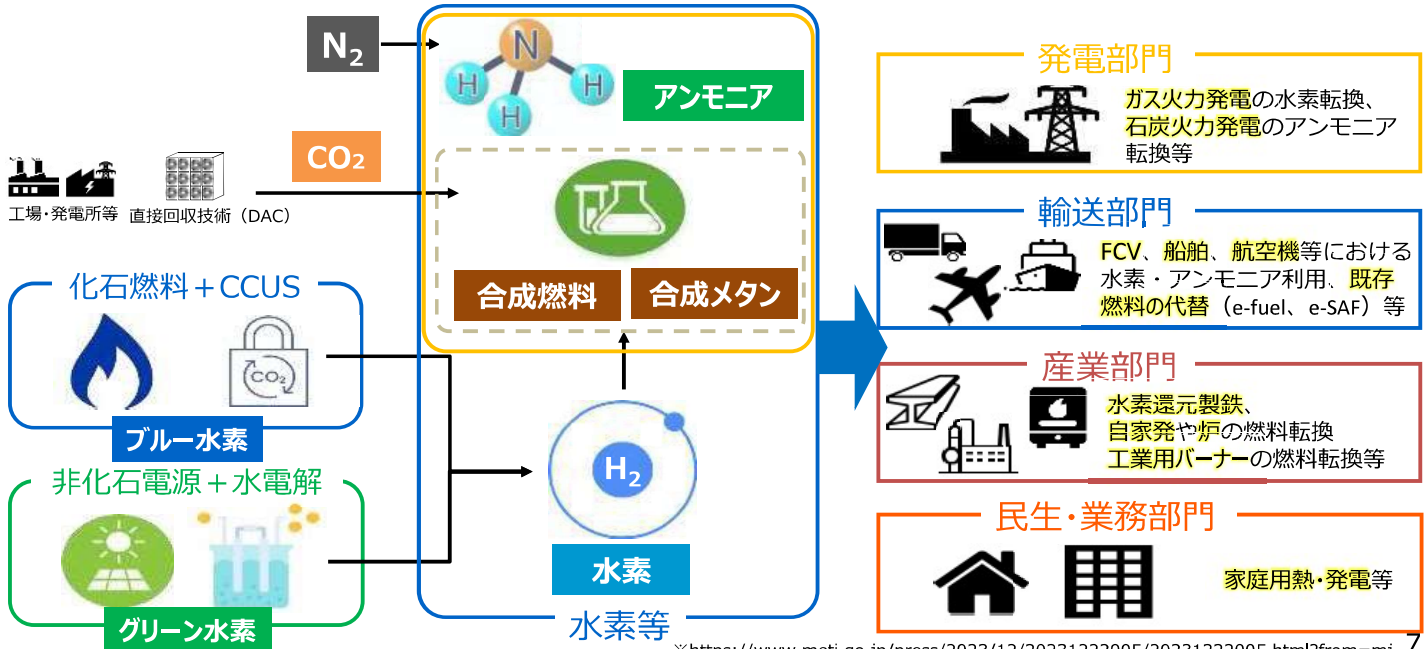
6

(参考) 水素等の重要性

分野別投資戦略※(2023年12月22日リリース)
参考資料(水素等)16ページ 一部修正

- 2050年カーボンニュートラルに向けて、**水素等(アンモニア、合成メタン、合成燃料含む)**は様々な用途で活用が期待される**原燃料**として注目。
- 特に、**代替技術が少なく転換が困難な、鉄鋼・化学等の、いわゆるhard to abateセクターや、モビリティ分野、サプライチェーン組成に資する発電等**での活用が期待される。

水素等の供給源及び需要先



※<https://www.meti.go.jp/press/2023/12/20231222005/20231222005.html?from=mj>

(参考) GX経済移行債による投資促進策の検討状況

分野別投資戦略※(2023年12月22日リリース) 11ページ

GX経済移行債による投資促進策(案)

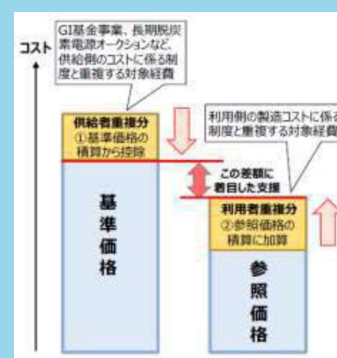
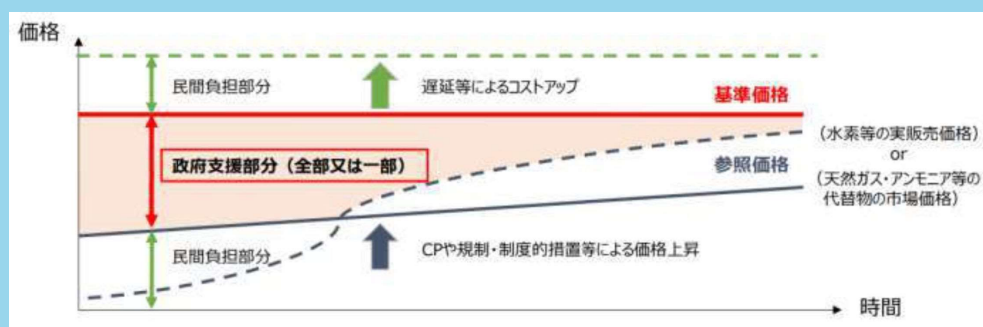
	官民投資額	GX経済移行債による主な投資促進策	措置済み(R4補正～R5補正)【約3兆円】	R6FY以降の支援額(国庫債務負担行為)※R6FY予算額:緑下線	備考 ※設備投資(製造設備導入)支援の補助率は、原則中小企業は1/2、大企業は1/3
製造業	鉄鋼 化学 紙パルプ セメント	3兆円～ 3兆円～ 1兆円～ 1兆円～	・製造プロセス転換に向けた設備投資支援(革新電炉、分解炉熱源のアンモニア化、ケミカルサイクル、バイオメタン、バイオファイバー等への転換)	5年:4,844億円 (327億円)	・4分野(鉄、化学、紙、セメント)の設備投資への支援 総額は10年間で1.3兆円規模 ・別途、GI基金での水素還元等のR&D支援、グリーン鋼/グリーンパルプの生産量等に応じた税額控除を措置
運輸	自動車 蓄電池 航空機 SAF 船舶	34兆円～ 7兆円～ 4兆円～ 1兆円～ 3兆円～	・電動車(乗用車)の導入支援 ・電動車(商用車)の導入支援 ・生産設備導入支援 ・定置用蓄電池導入支援 ・次世代航空機のコア技術開発 ・SAF製造・サプライチェーン整備支援 ・セグメント船舶等の生産設備導入支援	2,191億円 545億円 5,974億円 2,300億円 (2,300億円) 3年:400億円 (85億円) 5年:3,368億円 (276億円) 5年:600億円 (94億円)	・別途、GI基金での次世代蓄電池・モーター、合成燃料等のR&D支援、EV等の生産量等に応じた税額控除を措置 ・2,300億円は経済安保基金への措置 ・別途、GI基金での全固体電池等へのR&D支援を措置 ・年度内に策定する「次世代航空機戦略」を踏まえ検討 ・別途、GI基金でのSAF、次世代航空機のR&D支援、SAFの生産量等に応じた税額控除を措置 ・別途、GI基金でのアンモニア船等へのR&D支援を措置
暮らし等	くらし 資源循環 半導体	14兆円～ 2兆円～ 12兆円～	・家庭の断熱窓への改修 ・高効率給湯器の導入 ・商業・教育施設等の建築物の改修支援 ・循環型ビジネスモデル構築支援 ・パワー半導体等の生産設備導入支援 ・AI半導体、光電融合等の技術開発支援	2,350億円 580億円 339億円 3年:300億円 (85億円) 4,329億円 1,031億円	・自動車等も含め、3年間で2兆円規模の支援を措置(GX経済移行債以外も含む) ・別途、GI基金での熱分解技術等へのR&D支援を措置 ・別途、GI基金でのパワー半導体等へのR&D支援を措置
エネルギー	水素等 次世代再エネ 原子力 CCS	7兆円～ 31兆円～ 1兆円～ 4兆円～	・既存原燃料との価格差に着目した支援 ・水素等の供給拠点の整備 ・パワースタイル太陽電池、浮体式洋上風力、水電解装置のサプライチェーン構築支援と、パワースタイルの導入支援 ・次世代革新炉の開発・建設 ・CCSリネーター構築のための支援(適地の開発等)	5年:4,570億円 (89億円) 5年:4,212億円 (548億円) 3年:1,641億円 (563億円) 891億円	・価格差に着目した支援策の総額は供給開始から15年間で3兆円規模 ・別途、GI基金でのサプライチェーンのR&D支援を措置 ・拠点整備は別途実施するFSCを踏まえ検討 ・設備投資等への支援総額は10年間で1兆円規模 ・別途、GI基金でのパワースタイル等のR&D支援を措置
分野横断的措置			・中小企業を含め省エネ補助金による投資促進等 ・ディープテック・スタートアップ育成支援 ・GI基金等によるR&D ・GX実装に向けたGX機構による金融支援 ・地域脱炭素交付金(自営線マイクログリッド等)	3,400億円 410億円 8,060億円 1,200億円 30億円	・3年間で7000億円規模の支援 ・5年間で2000億円規模の支援(GX機種のファイナンス支援を含む) ・令和2年度第3次補正で2兆円(一般会計)措置 ・債務保証によるファイナンス支援等を想定
税制措置			・グリーン鋼、グリーンパルプ、SAF、EV等の生産量等に応じた税額控除を新たに創設	60億円	※上記の他、事務費(GX経済移行債の利払費等)が596億円

R6FY以降の支援額: 2兆3,905億円(赤の合計) (R6FY予算額: 6,036億円(緑下線)) 【措置済み額と青字を含めると約13兆円を想定】

※<https://www.meti.go.jp/press/2023/12/20231222005/20231222005.html?from=mj>

3. 論点1 GX経済移行債を用いた支援と規制・制度の在り方の整理

- 特に「価格差に着目した支援」については、自立したサプライチェーンの構築として、以下の条件等が提示されている。
 - a. 2030年度までに供給開始が見込まれるプロジェクトであって、それ以降の後続サプライチェーンの構築へとつながる、先行的で自立が見込まれるプロジェクトであること。
 - b. 経済的な自立を担保する観点から、15年間の支援期間終了後、一定期間（10年間）の供給を継続すること。
 - c. 当該支援で得られた知見を適切に還元するため、支援対象事業のノウハウ等を活用して、新産業・新市場開拓のため、国内外で新たな関連事業を実施する等の取組を予定していること。
- さらに、プロジェクトの選定に際しては、政策的重要性や事業完遂の見込みの観点から評価項目を設け、総合評価を行うとしている。
- なお、「価格差」については、基準価格と参照価格をプロジェクトごとに個別に決定し、その価格差の全部又は一部を15年間にわたり支援する、としている。



9

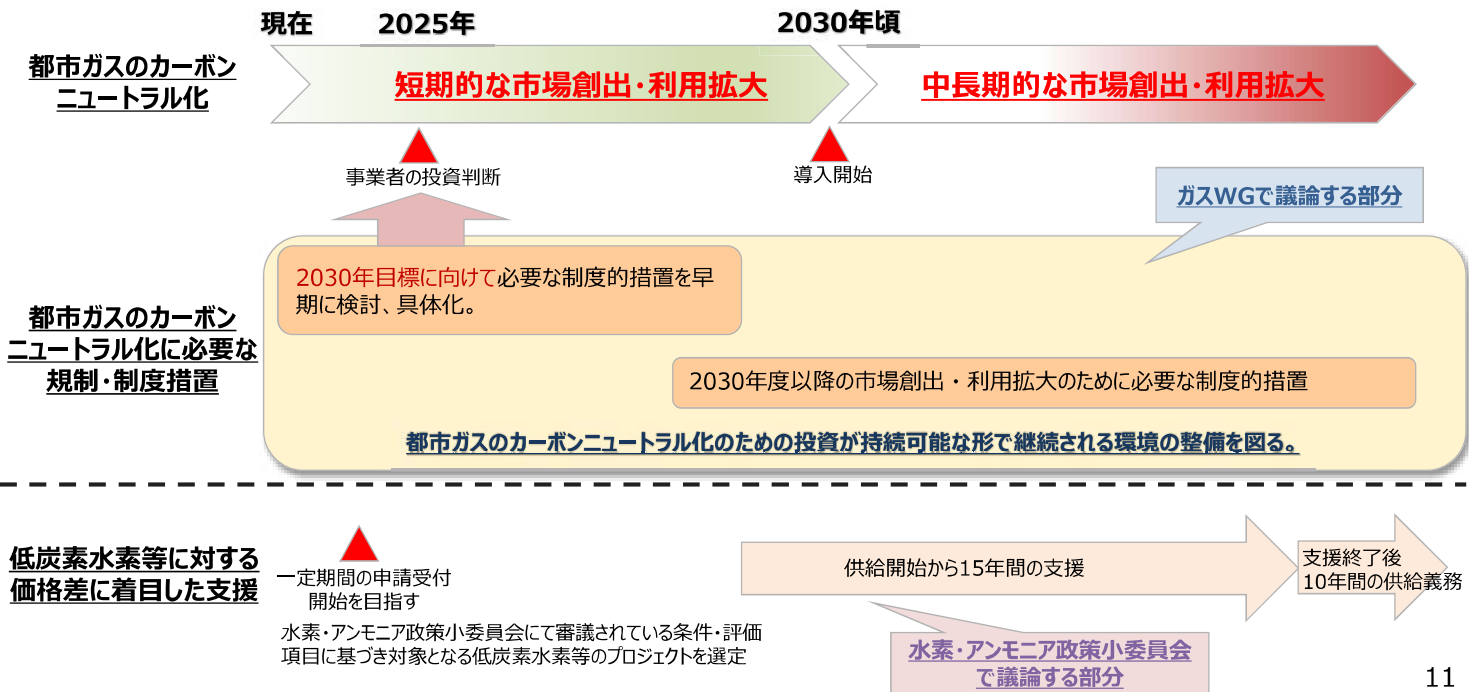
3. 論点1 GX経済移行債を用いた支援と規制・制度の在り方の整理

前回（第32回）のWGにおける意見を踏まえると、

- 都市ガス分野のカーボンニュートラル化に向けては、その手段となる合成メタンやバイオメタン等の本格的な市場創出・利用拡大が必要であり、そのためには、GX経済移行債を用いた支援制度の検討と並行して、規制・制度的措置を検討することにより、持続可能な形でカーボンニュートラル化のための投資が継続される環境の整備を図ることが必要ではないか。
- 適正な規制・制度については、民間事業者のプロジェクトの進捗や、技術革新の進展、カーボンプライシング制度の検討状況等を踏まえ、慎重に検討することが必要ではないか。
- 一方で、「第6次エネルギー基本計画」に記載した「2030年には、既存インフラへ合成メタンを1%注入し、その他の手段と合わせてガスの5%をカーボンニュートラル化」を目指す上では、S+3Eの原則の下、コストなどに十分配慮しながら、規制・制度措置を具体化し、実行に移すための検討を行うことが必要ではないか。
- このため、①短期的（～2030年頃）な目標に向けて必要な規制・制度と、②中長期的（2030年頃～）なカーボンニュートラル化に必要な規制・制度を分けて検討する必要があるのではないかと。

(参考) 規制・制度措置の検討スケジュールについて

- 2030年目標に向けて、早期に規制・制度措置を具体化し、実行に移すことが必要であり、①短期的（～2030年頃）、②中長期的（2030年頃～）を分けて規制・制度を検討する必要があるのではないか。



4. 論点2 他の国内制度や諸外国の制度から得られるポイントの整理

- カーボンニュートラル化に向け、供給側に一定の導入量の義務・目標を設定する具体例が存在。加えて、コスト負担の在り方を踏まえて、導入加速に向けた様々な制度が存在（詳細は「資料4」参照）。

		ガス関連		電力関連	
		国内	海外	国内	海外
供給量確保 の義務・目標		・高度化法 (余剰バイオガス80%以上の利用を目標)	・バイオガス生産証明書制度(仏) (ガス供給業に対して、バイオガスを生産してネットワークに注入する義務を課す。2026年から開始予定) ・バイオメタン調達目標(米) (ガス供給事業者に対するバイオメタン調達目標。2025年:176億立方フィート、2030年:728億立方フィート)	・高度化法 (非化石電源比率44%以上を目標)	・RPS制度(米) (電力小売事業者に対して、小売電力の一定割合を再生エネから調達するよう義務付ける制度) ・再生エネ購入義務制度(英) (電力小売事業者に対して一定割合の再生エネ電力の購入を義務付ける制度)
		・低炭素水素等の価格差に着目した支援(検討中)	・H2Global(独) (購入価格と再販価格の差額を政府が補填。) ・CFD制度(英) (設備費・操業費等に基づく水素等の原価と代替原料との価格差を政府が補填。水素は15年支援) ・新バイオメタン法(伊) (資本費の一部と、15年間にわたり生産量に応じたプレミアムが支払われる。) ・IRA : Production tax credit(米) (「電力関連」/「海外」を参照)	・低炭素水素等の価格差に着目した支援(検討中)	・IRA : Production tax credit(米) (再生エネ電力、水素等の生産量に応じた法人税の税額控除)
価格差等の 低減支援					
料金回収	拠出金/ 賦課金	—	・Green Gas Support Scheme(英) (15年間、バイオメタンの導管注入量に応じた支払いを、ガス供給事業者からの賦課金により受ける。) ・ガス版FIT(仏)	・長期脱炭素電源オークション(固定費水準の容量収入を原則20年間受ける。) ・FIT/FIP	・FIT/FIP(英、仏、独など)
	託送料金	・バイオガス調達価格と一般的なガスの調達価格の差額を託送原価に算入可能	・Biogas Neutrality Charge(独) (バイオガス関連費用はネットワーク料金に加えてネットワーク利用者へ転嫁する。)	—	—
環境価値	環境価値の 証明・分離/ 証書化	— (ガス業界においてグリーンガス証書を検討中)	・バイオメタンのGO制度 (伊、蘭、独、仏など)	・非化石証書 ・グリーン電力証書 ・再生エネ電力Jクレジット	・REC(北米) ・GO(欧州) ・I-REC(北米、欧州以外)

4. 論点2 他の国内制度や諸外国の制度から得られるポイントの整理

- 持続可能な形でカーボンニュートラル化のための投資が継続されるためには、①供給事業者に対する供給量の確保義務・目標と、②供給事業者の予見可能性を高める観点から、価格差分の負担を適切に転嫁等することができる仕組みを組み合わせることが効果的ではないか。
- さらに、前回の議論等を踏まえ、都市ガスをカーボンニュートラル化していく際に必要となる規制・制度の検討にあたっては、以下のようなポイントを踏まえて検討することが必要ではないか。
- 特に差し迫った2030年目標に向けた規制・制度については、早期に具体化すべく検討を進めてはどうか。

ポイント①：効果的かつ合理的な規制の在り方

・規制は強すぎても弱すぎても効果は下がるため、適正なレベルにより設定することが必要。

ポイント②：ガス供給事業者間の競争との両立

・ガス事業者間による競争が成立することが重要。

ポイント③：ネットワークの現状を踏まえた検討

・電気と異なり供給区域が都市部に限定され、ネットワークが分断されている。
・市場価格の在り方について検討することが必要。

ポイント④：他の制度との整合性

・カーボンプライシング制度などの他の制度との整合性が必要。

13

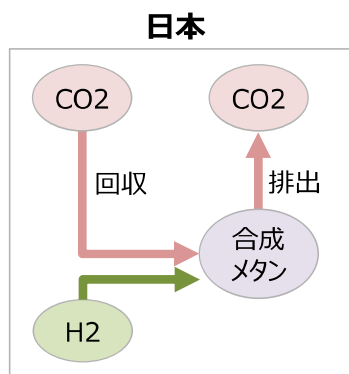
5. 論点3 合成メタンの扱いについての整理

- 都市ガスのカーボンニュートラル化に向けて、特に海外で製造した合成メタンについて新たな市場創出・利用拡大につながる適切な規制・制度の対象とする場合、製造国・利用国のどちらの国で排出をカウントするかの整理が重要。
- 例えば、昨年12月26日に開催された第8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で、カーボンリサイクル※燃料等のカーボンリサイクル製品のカウンtrルの大枠（案）が示されており、引き続き議論される予定。

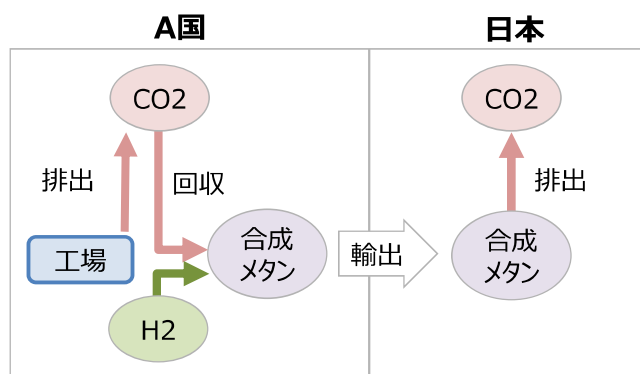
※カーボンリサイクル：CO₂を資源として捉え、これを分離・回収し、鉱物化によりコンクリート等として、人工光合成等により化学品として、メタネーション等により燃料として再利用し、大気中へのCO₂排出を抑制する技術。

第27回ガス事業制度検討ワーキンググループ
(令和5年3月13日) 資料3-2 一部修正

日本で合成メタンを製造する場合、国内でCO₂を回収し、合成メタンを利用する際にCO₂が排出される。



A国で合成メタンを製造する場合、A国でCO₂を回収するが、日本で合成メタンを利用する際にCO₂が排出される。



製造国・利用国のどちらの国で排出をカウントするかの整理が重要

14

(参考) 温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度の検討状況 (国内制度でのカウントルールの検討状況)

- 昨年12月26日に開催された第8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では、カーボンリサイクルのカウントルール案として、**原排出者、利用者ともに排出を計上し、回収による価値は回収者に一旦帰属することとした上で、その価値が原排出者や利用者に移転(※)していくことや、原則として証書等の形で価値の移転が確認可能なシステムの構築が必要**といった考え方が示された。

※ **CO2回収価値は長期固定やリサイクルといった「用途の証明」と合わさることで排出削減価値となる。**

SHK制度におけるカーボンリサイクルのカウントルール案

- **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してはどうか。**

※多くの場合は、回収者と利用者で直接価値の移転をするのではなく、間に入るカーボンリサイクル製品製造者が、回収者から回収価値を調達し、その価値と製品を合わせて利用者に提供するスキームとなると考えられる。

- **このような回収価値の移転に当たっては、原則、証書等の形で価値の移転が確認可能なシステムが構築される必要がある。**

<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

4

第8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(令和5年12月26日)資料2

第33回ガス事業制度検討ワーキンググループ

国内外における非化石エネルギーの導入促進に向けた制度

2024/1/23

みずほリサーチ&テクノロジーズ

サステナビリティコンサルティング第1部

Copyright Mizuho Research & Technologies, Ltd. All Rights Reserved.

国内外における非化石エネルギーの導入促進に向けた制度

- カーボンニュートラル化に向け、供給側に一定の導入量の義務・目標を設定する具体例が存在。加えて、コスト負担の在り方を踏まえて、導入加速に向けた様々な制度が存在

		ガス関連		電力関連	
		国内	海外	国内	海外
供給量確保 の義務・目標		・高度化法 (余剰バイオガス80%以上の利用を目標)	・バイオガス生産証明書制度(仏) (ガス供給業に対して、バイオガスを生産してネットワークに注入する義務を課す。2026年から開始予定) ・バイオメタン調達目標(米) (ガス供給事業者に対するバイオメタン調達目標、2025年:176億立方フィート、2030年:728立方フィート)	・高度化法 (非化石電源比率44%以上を目標)	・RPS制度(米) (電力小売事業者に対して、小売電力の一定割合を再生エネルギーから調達するよう義務付ける制度) ・再生エネルギー購入義務制度(英) (電力小売事業者に対して一定割合の再生電力の購入を義務付ける制度)
		・低炭素水素等の価格差に着目した支援 (検討中)	・H2Global(独) (購入価格と再販価格の差額を政府が補填。) ・Cfd制度(英) (設備費・操業費等に基づく水素等の原価と代替原料との価格差を政府が補填。水素は15年支援) ・新バイオメタン法(伊) (資本費の一部と、15年間にわたり生産量に応じたプレミアムが支払われる。) ・IRA: Production tax credit(米) (「電力関連」/「海外」を参照)	・低炭素水素等の価格差に着目した支援 (検討中)	・IRA: Production tax credit(米) (再生電力、水素等の生産量に応じた法人税の税額控除)
料金回収	拠出金/賦課金	—	・Green Gas Support Scheme(英) (15年間、バイオメタンの導管注入量に応じた支払いを、ガス供給事業者からの賦課金により受ける。) ・ガス版FIT(仏)	・長期脱炭素電源オークション (固定費水準の容量収入を原則20年間受ける。) ・FIT/FIP	・FIT/FIP(英、仏、独など)
	託送料金	・バイオガス調達価格と一般的なガスの調達価格の差額を託送料に算入可能	・Biogas Neutrality Charge(独) (バイオガス関連費用はネットワーク料金に加えてネットワーク利用者へ転嫁する。)	—	—
環境価値	環境価値の証明・分離/証書化	— (ガス業界においてグリーンガス証書を検討中)	・バイオメタンのGO制度 (伊、蘭、独、仏など)	・非化石証書 ・グリーン電力証書 ・再生電力クレジット	・REC(北米) ・GO(欧州) ・I-REC(北米、欧州以外)

高度化法(日本)

- エネルギー供給構造高度化法では、都市ガス分野において、大手3社(東京ガス、大阪ガス、東邦ガス)を計画作成義務者として、余剰バイオガスの8割以上の利用を目標として定めている。

規制的手法② 供給側での取組：エネルギー供給構造高度化法(ガス)

都市ガスのカーボンニュートラル化について
中間整理(参考資料)

- 現行のエネルギー供給構造高度化法では、エネルギーの安定供給・環境負荷の低減といった観点から、ガス事業者(注1)は、平成30年(2018年)において、その供給区域内等で、**効率的な経営の下においてその合理的な利用を行うために必要な条件を満たすバイオガス(余剰バイオガス注2)の80%以上を利用すること**が目標とされている。

判断基準の概要

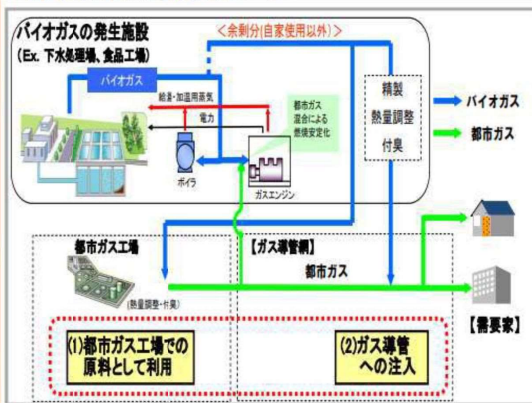
<利用目標>

ガス事業者は、平成30年において、(一般ガス導管事業者等の)供給区域内等で、効率的な経営の下においてその合理的な利用を行うために必要な条件を満たすバイオガスの80%以上を利用することを目標とする。

<実施方法に関する事項>

- ガス事業者は、バイオガスの発生源及び発生量等の調査を定期的に行う。
- ガス事業者は、上記の調査結果を踏まえ技術的評価並びに経済性及び環境性を評価し、その利用可能性を検証する。
- ガス事業者は、バイオガスの調達に当たり、ガスの組成や受入条件等の条件を定め、公表する。
- ガス事業者は、バイオガスを利用した可燃性天然ガス製品を供給するための品質確保のため、計量・性状等に係る分析手法の確立に取り組む。

バイオガスの利用イメージ



(注1)「ガス事業者」とは、ガス事業法第2条第3項に規定するガス小売事業者又は同条第6項に規定する一般ガス導管事業者をいい、小売供給を行う事業を営む者に限る。
(注2) ガス事業者の受入条件に合致しないバイオガスや、発電事業などの他の用途に利用されるバイオガスについては、余剰バイオガスではないとの整理。

バイオガス生産証明書制度(フランス)

- 2022年4月、フランス政府は、ガスネットワークに注入されるバイオガスの生産を促進することを目的とした「バイオガス生産証明書制度」(CPB: Certificats de production de Biogaz)の基本設計を発表。
- ガス供給事業者に対してバイオガスを生産してネットワークに注入する義務を課す制度で、供給事業者は、1)バイオガスを生産・注入 2)バイオガスを生産・注入する事業者から「バイオガス生産証明書」を購入 のいずれかで供給義務量を満たす必要がある。
- 2011年から導入されているガス版FIT制度(8ページ参照)とは異なり、政府財源ではなく供給事業者のコストを転嫁する制度。現在は制度の詳細を議論中で、2026年から開始予定。

対象設備	・ 非有害物質・廃棄物の消化槽、または家庭用および類似の非有害廃棄物の埋立処分設備からバイオメタンを生産し、天然ガスネットワークに注入する国内設備が対象。
対象事業者	・ 供給・消費量が400GWhを超えるガス供給事業者が対象。 ・ 毎年100GWhずつ閾値が引き下げられ、5年目にはすべてのガス供給事業者が対象になる予定。
バイオマス生産証明書	・ バイオメタンをガスネットワークに注入する際に、注入量1MWhあたり1部発行。 ・ 証明書には、生産設備の名前と場所、設備の種類と推定年間生産量などの情報が記載される。
証明書の取引	・ 生産証明書は登録簿に口座を持つ事業者間で取引可能。
供給義務量	・ 現在検討中であるが、2023年11月のパブコメでは、対象事業者合計の供給義務量は以下の通り。 2026年: 1.2TWh 2027年: 5TWh 2028年: 10.4TWh

バイオメタン調達目標(米国・カリフォルニア州)

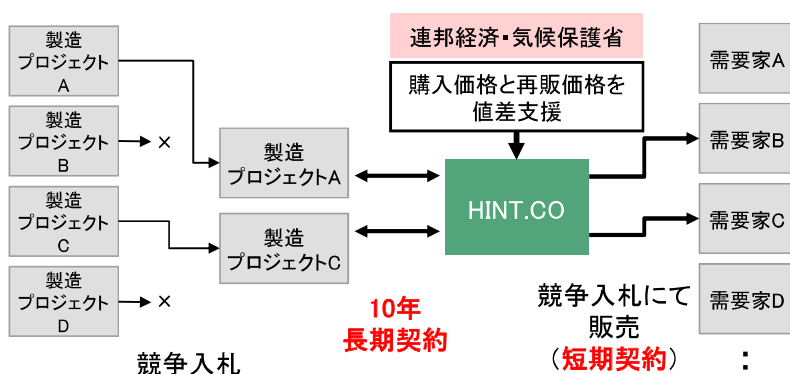
- 2022年2月、カリフォルニア州公益事業委員会(Public Utilities Commission: CPUC)は、2030年までにメタンを含む短期気候汚染物質(SLCP)を2030年比で40%削減するというカリフォルニア州の目標を達成するために、ガス供給事業者のバイオメタン調達目標を決定。
- 対象はカリフォルニア州の4大ガス供給事業者であり、2025年目標と2030年目標が定められている。

対象事業者	カリフォルニア州の4大ガス供給事業者
目標水準	2025年目標 ➢ 176億立方フィート(埋立地から転用される年間800万トンの有機性廃棄物に相当。各ガス会社は、天然ガスの供給量(キャップ・アンド・トレード割当量)に応じて、全体の一定割合を調達する責任を負う。) 2030年目標 ➢ 728億立方フィート(これは、2020年の住宅および中小企業("core gas customers"と呼ばれる)のガス使用量の約12.2%に相当。埋立地からの有機性廃棄物だけでなく、酪農場の家畜排せつ物由来のバイオメタンについても、バイオメタン調達総量の4%までであれば調達可。)
その他	2025年以降、CPUCは短期目標の達成に向けた進捗状況等を考慮し、中間目標をレビューする。 - 未達成時の罰則については、現時点ではないと思われる。

(出所)カリフォルニア公益事業委員会(California Public Utilities Commission)ウェブサイトをもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

H2 Global(ドイツ)

- 2022年12月、ドイツ政府は欧州域外でのグリーン水素とその派生品(アンモニア、メタノール、ジェット燃料など)の生産・輸入を促進する「H2Global」プロジェクトを開始。
- 本プロジェクトでは、欧州域外で生産されたグリーン水素とその派生品を、H2グローバル財団(H2Global Foundation)の子会社「HINTO.CO(Hydrogen Intermediary Company)」が入札を通じて10年の長期契約で購入し、国内需要家に短期の売買契約を結ぶ。購入価格と再販価格の差額は、連邦経済・気候保護省が別途確保している財源から補填。



- ✓ HINT.COは非営利企業であるH2Globalの子会社であり、長期購入契約で水素を購入する役割を担っている。
- ✓ 基準価格で10年間、全量をHINT.COが購入し、短期契約で需要側事業者へ販売(競争入札)。
- ✓ 水素供給事業者の価格リスク、量的リスクを軽減。
- ✓ HINT.COによる購入価格と需要家への販売価格の差額は政府が資金援助する形。

(出所)H2Global Foundationウェブサイトをもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

新バイオメタン法(イタリア)

- 2022年10月、イタリア政府は新バイオメタン法を発表。新設またはバイオガス発電設備から転換されたバイオメタン生産設備に、資本費の一部と、15年間の長期にわたり値差を支援する。
- 支援対象は競争入札によって決めることで、支援にかかるコストを抑制している。財源はEUの復興基金であるRRF (Recovery and Resilience Facility) から確保している。

対象	・ 農業残渣又は有機性廃棄物由来の新設のバイオメタン生産設備、またはバイオガスを用いた発電設備を転換したバイオメタン生産設備。2026年6月30日までに操業開始する必要がある。		
資本費の補助	・ 資本費の一部(40%)が補助される。補助対象となる資本費の上限額が以下のように決まっている。		
		補助対象となる資本費の上限(€/m ³ /h)	
		新設	転換
農業残渣	~100	33,000	12,600
	100~500	29,000	12,600
	500~	13,000	11,600
有機性廃棄物	-	50,000	対象外
運転費の補助	・ 生産開始日から15年間、バイオメタンの生産量に応じて、以下の2パターンでインセンティブが支払われる。		
		All-inclusive tariff	FIP
対象	250Sm ³ /h以下かつ第三者接続義務のあるガス系統に接続されているプラント	左記以外	
バイオメタン及び 農産地証明(GO)の所有者	エネルギー管理庁であるGSEに譲渡	生産者	
インセンティブ額	参照価格から競争入札時の割引率を差し引いた額	参照価格から競争入札時の割引率、ガス価格、GO価格を差し引いた額	

(出所) イタリア政府ウェブサイトをもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

Green Gas Support Scheme(英国)

- 英国はバイオメタンの導管注入の支援制度として、2021年11月からGreen Gas Support Scheme (GGSS)を実施。本スキームへの参加者は、15年間導管注入量に応じた支払いを受ける。
- 対象者は、バイオメタン生産者(バイオメタン製造装置の所有者)。現状の規則では、2025年11月30日までが申請期限。
- 財源は、Green Gas Levy。ガス供給量のうち95%以上がバイオメタンの事業者を除く、ガス供給事業者から、ガス供給量に応じて徴収している賦課金。

GGSS制度における支払い金額

	バイオメタン注入量	支払い	
		(2022年6月30日以前に支払い開始)	(2022年7月1日以降に支払い開始)
Tier 1	~60,000MWh	5.51ペンス/kWh	所定の計算式に基づき計算
Tier 2	~100,000MWh	3.53ペンス/kWh	
Tier 3	~250GWh	1.56ペンス/kWh	

(出所) GGSSウェブサイトをもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

ガス版FIT制度(フランス)

- 2011年、フランス政府は、ガスネットワークに注入するバイオメタンを対象とした固定価格買取制度を開始。本制度では、ガス供給事業者が生産者から15年間にわたり固定価格でバイオメタンを買い取ることを保証している。
- バイオメタンの買取価格は、原料および設備の年間推定生産量に応じて設定されている。なお、最終消費者から徴収した賦課金が財源となっている。

対象	- 年間推定生産量が25GWh以下の国内設備において、以下のいずれかの方法で生産され、天然ガスネットワークに注入されるバイオメタン。 ➢ 非有害物質・廃棄物(都市排水または産業排水の処理に起因するものを除く)の消化により生産 ➢ 都市排水または産業排水の処理から生じる物質を含む、非有害物質・廃棄物の消化により生産 ➢ 家庭用および類似の非有害廃棄物の埋立処分設備から生産
購入契約	発効日から15年間、固定買取価格で天然ガス供給事業者で販売することができる。
買取価格	- 買取価格は、原料(非有害物質・廃棄物由来／都市排水・産業排水由来／埋立処分由来)や設備の年間推定生産量などによって定められている。 - 相対的に、都市排水・産業排水由来のバイオメタンの買取価格が高く設定されている。
財源	天然ガスの最終消費者から徴収する賦課金から拠出。

(出所)フランス政府「Arrêté du 13 décembre 2021 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel」をもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

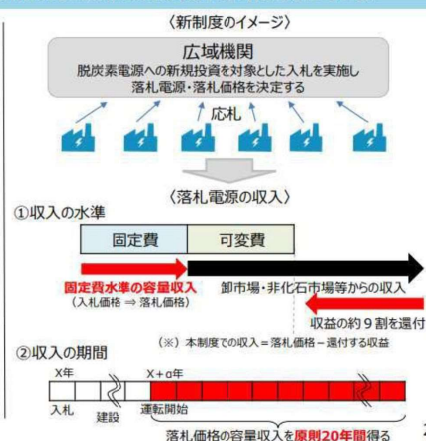
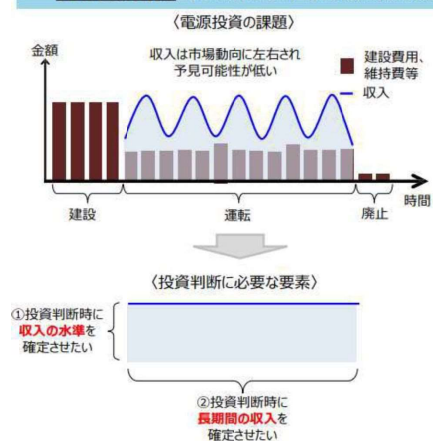
長期脱炭素電源オークション(日本)

- 電力広域的運営推進機関(OCCTO)が、脱炭素電源を対象に電源種混合の入札を実施。落札電源は、固定費水準の容量収入を原則20年間得られることで、初期投資の回収に対し、長期的な収入の予見可能性を付与する仕組み。

第70回電力・ガス基本政策小委員会
制度検討作業部会
(2022年10月3日) 資料5

(参考) 長期脱炭素電源オークションの概要

- 近年、既存電源の退出・新規投資の停滞により供給力が低下し、電力需給のひっ迫や卸市場価格の高騰が発生。
- このため、脱炭素電源への新規投資を促進するべく、**脱炭素電源への新規投資を対象とした入札制度(名称「長期脱炭素電源オークション」)**を、**2023年度の導入を目標として、検討中。**
- 具体的には、脱炭素電源を対象に電源種混合の入札を実施し、落札電源には、**固定費水準の容量収入を原則20年間得られる**こととすることで、巨額の初期投資の回収に対し、長期的な収入の予見可能性を付与する。

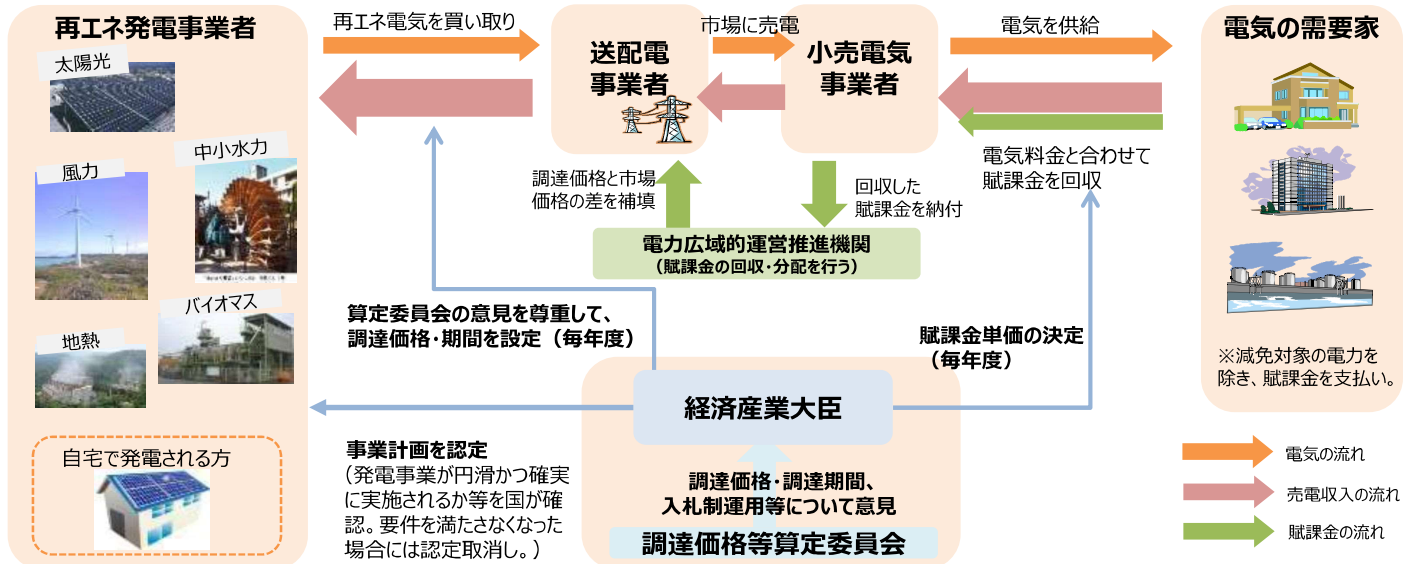


出典：電力広域的運営推進機関HP



FIT制度(日本)

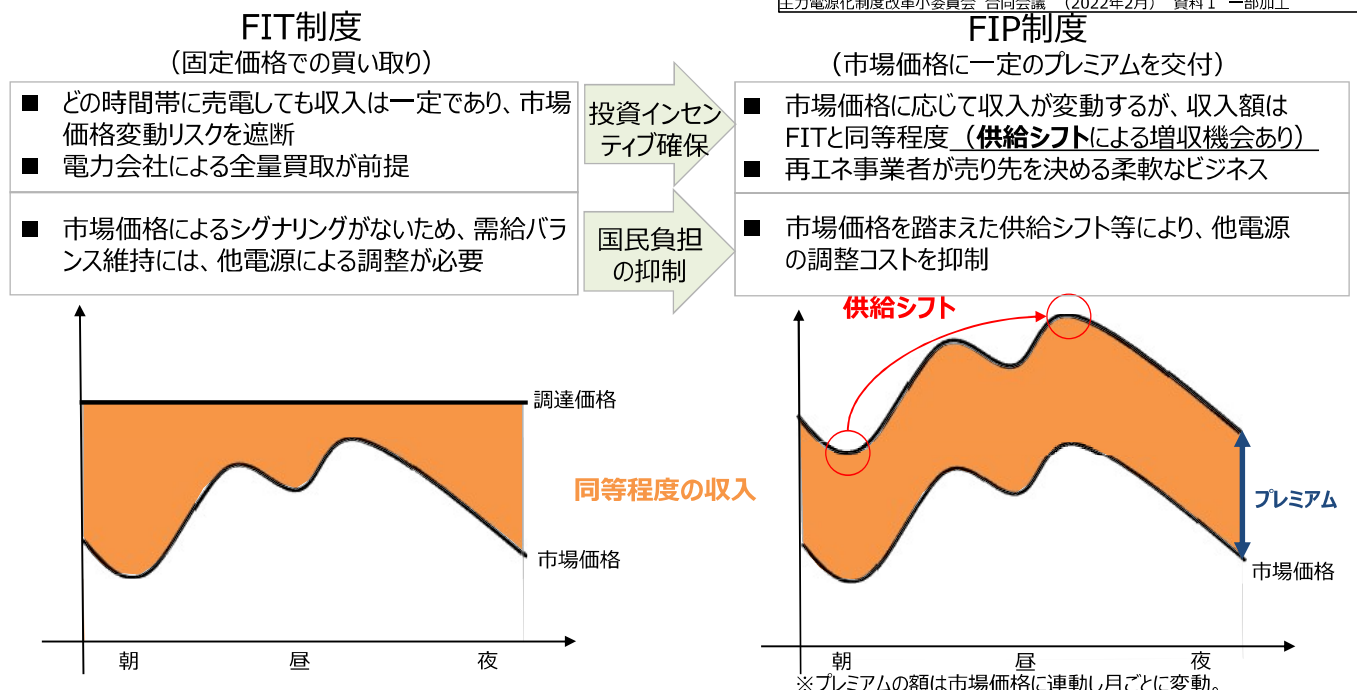
- 送配電事業者に対し、再エネ発電事業者の再エネ電気を、一定期間、固定価格で買い取ることを義務づけ。(再エネ発電事業者の事業の予見可能性が確保され、再エネ発電設備への投資が促される仕組み。)
- 送配電事業者は、買い取った再エネ電気を、卸電力取引市場に販売。広域機関は、送配電事業者に対し、調達価格と市場価格(市場取引価格)の差を交付。



FIP制度(日本)

- 再エネ発電事業者は、卸電力取引市場等で再エネ電気を売電した際、売電価格に加え、一定のプレミアム(基準価格-参照価格)を、収入として受け取ることが出来る。

第39回再生可能エネルギー大量導入・次世代ネットワーク小委員会/第15回再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会 合同会議 (2022年2月) 資料1 一部加工



高度化法(バイオガスの託送原価算入)(日本)

- 高度化法の利用目標の対象となっているバイオガスについては、ガスの一般的な調達費用よりも割高になる費用分を託送供給料金原価に含めることが可能になっている。

1. バイオガス調達費の概要

電力・ガス取引監視等委員会第16回 料金審査専門会合（平成28年9月13日）資料6-3

- 一定規模以上のガス小売事業者は、エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（以下、「供給高度化法」という。）に基づき、バイオガスの導入によるガス供給を拡大するよう取り組む責務がある。
- バイオガス調達に係る費用は、一般的に、LNG等の原料と比べ割高であるところ、ガスの一般的な調達費用よりも割高となる費用については、ガス小売事業者間の公平性を確保する前提として、託送供給料金原価に含めることとしている。

(注1) 一定規模以上のガス小売事業者とは、東京ガス、大阪ガス、東邦ガスをいう。

(注2) 「バイオガス」とは、「バイオマスから発生するガス」をいい、「バイオマス」とは、「動植物に由来する有機物であつてエネルギー源として利用することができるもの」をいう。



(出典) ガスシステム改革小委員会（第2 6回）配布資料4

Biogas Neutrality Charge(ドイツ)

- ドイツでは、ガスのネットワーク管理者が、バイオガスをネットワークに注入する事業者に対して一定金額を支払う制度が導入されている。その支払金額とその他のバイオガスの輸送に関連するコストは、ネットワークのExit-Pointで、ネットワーク料金に加えて「Biogas Neutrality Charge」を徴収することで、ネットワーク利用者に転嫁することが定められている。

GasNEV (Gasnetzentgeltverordnung: ガスネットワーク料金に関する規定)

§ 20a

Transportkunden von Biogas erhalten vom Netzbetreiber, in dessen Netz sie unmittelbar Biogas einspeisen, ein pauschales Entgelt in Höhe von 0,007 Euro je Kilowattstunde eingespeisten Biogases für vermiedene Netzkosten für zehn Jahre ab Inbetriebnahme des jeweiligen Netzanschlusses für die Einspeisung von Biogas. Dies gilt unabhängig von der Netzebene, in die eingespeist wird. Die Höhe des pauschalierten Entgelts wird im Zuge des Monitorings nach § 35 Absatz 1 Nummer 7 des Energiewirtschaftsgesetzes überprüft.

バイオガスを輸送する事業者は、バイオガスを注入するネットワークの管理者から、バイオガス1kWhあたり0.007€の定額料金を受け取り、ネットワーク接続の試運転時から10年間、ネットワークコストの支払いを回避できる。

§ 20b

Die Kosten

- für den effizienten Netzanschluss sowie für die Wartung und den Betrieb gemäß § 33 Absatz 2, die Maßnahmen gemäß § 33 Absatz 10 sowie die Maßnahmen gemäß § 34 Absatz 2 der Gasnetzzugangsverordnung,
 - für den erweiterten Bilanzausgleich gemäß § 35 der Gasnetzzugangsverordnung abzüglich der vom Bilanzkreisverantwortlichen gemäß § 35 Absatz 8 der Gasnetzzugangsverordnung zu zahlenden Pauschale,
 - gemäß § 36 Absatz 3 und 4 der Gasnetzzugangsverordnung,
 - für die vom Netzbetreiber gemäß § 20a an den Transportkunden von Biogas zu zahlenden Entgelte für vermiedene Netzkosten
- werden bundesweit umgelegt.

Section 20a(上記)で規定しているネットワーク管理者がバイオガスを輸送する事業者に払う料金、およびその他のバイオガスの輸送に関連するコスト(ネットワークへの接続やバルancingに伴うコスト)は、ネットワークのExit Pointで徴収する料金に含めることで、国全体に転嫁される

(出所) GasNEV (Gasversorgungsnetzen) より、みずほサーチ&テクノロジーズ作成

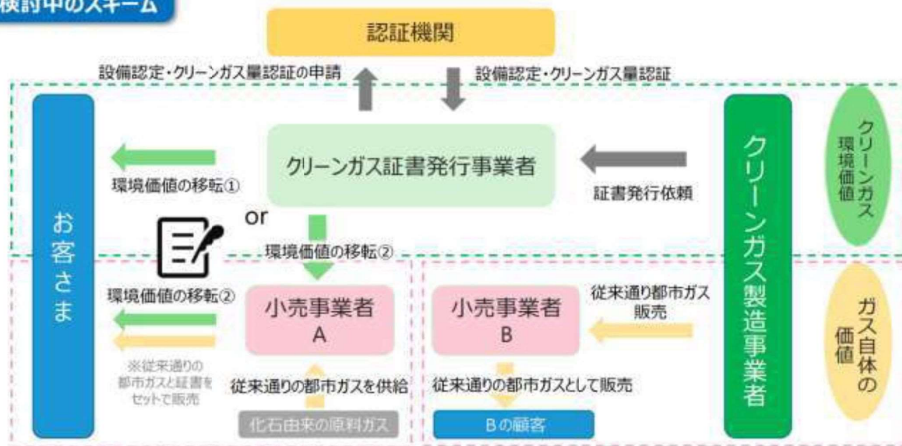
クリーンガス証書(検討中)(日本)

- 日本ガス協会は、e-methaneとバイオガスの普及拡大を促進するために、それらの環境価値の移転を可能とする「クリーンガス証書」を検討中。

(4) クリーンガス証書(仮称)の仕組み：スキーム

- 2023年度上期にクリーンガス証書(仮称)ガイドラインについて、第三者委員会を新設、内容を精査し、下期に以下のスキームにてテスト運用、**2024年度に実運用開始**を目指す。
- 実運用開始後、実績を基に信頼性等を評価すると共に、需要家によるクリーンガスの利活用を促進するための**将来的な公的制度への適用可能性を検討**する。

検討中のスキーム



第10回メタネーション推進官民協議会
(2023年2月24日) 日本ガス協会説明資料

欧州におけるバイオメタンのGO制度

- 欧州では各国で、バイオメタンを対象としたGO (Guarantee of Origin) 制度が運用されている。
- GO制度とは、エネルギーの属性(いつどこでどんな方法で生成されたか)を照明する証書であり、属性情報を物理的なエネルギーと切り離して取引することを可能とする。

第10回メタネーション推進官民協議会
(2023年2月24日) 弊社説明資料

2. 欧州のバイオメタン証書制度調査: 各国バイオメタンGO制度の概要

各国の制度概要: イギリス・オランダ

- 各国(イギリス・オランダ)のバイオメタンGO制度の概要は以下の通り。

項目	イギリス (REAL)	オランダ (VertiCer (旧: Vertogas))
運営主体	REAL (Renewable Energy Assurance Ltd. 民間組織) REALはREA (英国再生可能エネルギー協会) の下部組織	経済・気候政策省から委託 Vertogas (Gasunieの子会社、民間組織) 2023年1月からCertiQと合併しVertiCerとして統合したが、ガス証書に関しては引き続き、Vertogasが運営
開始時期	2011年開始	2015年開始
対象ガス	バイオメタン、バイオプロパン、グリーン水素(グリーン水素は現時点で発行実績なし)	バイオメタン(グリーン水素は2022年10月開始を公表)
発行量・償却量 (2021年)	発行量: 約2.1億Nm ³ 償却量: 約1.9億Nm ³	発行量: 約1.6億Nm ³ 償却量: 約1.2億Nm ³
購入可能者	レジストリに登録したトレーダー(ガス輸送事業者、ガス供給事業者、環境コンサル、最終消費者など)	レジストリに登録したトレーダー(ガス供給事業者など)
取引方法	相対取引	相対取引
GoO: 管理方法	ブック&クレーム又はマスマランス方式 ※マスマランス方式の場合は、物理収支の証拠が必要	ブック&クレーム方式
持続可能性保証との関係	LO-GHG排出量が化石燃料より少ない証拠 (RHI、RTFO等)を提出する必要あり	持続可能性保証制度 (NTA8080、ISCC) の適合情報は任意で表示可能
償却期間	グリッド注入から3年3か月以内	GO発行から1年以内に償却

2. 欧州のバイオメタン証書制度調査: 各国バイオメタンGO制度の概要

各国の制度概要: フランス・ドイツ

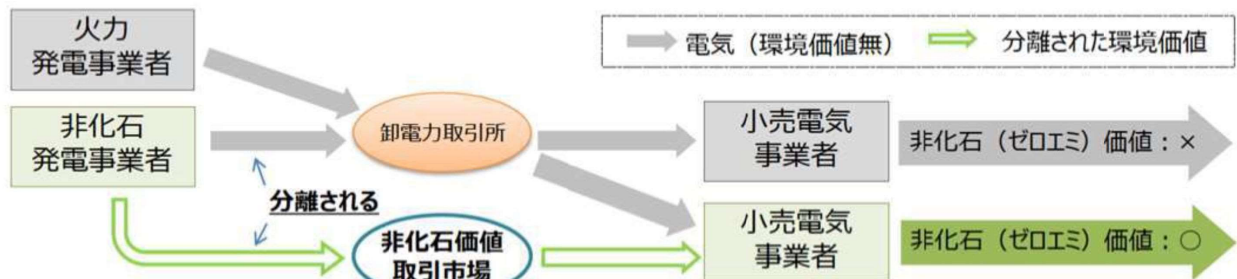
- 各国(フランス・ドイツ)のバイオメタンGO制度の概要は以下の通り。

項目	フランス (GRDF)	ドイツ (Dena)
運営主体	入札で管理委託業者を決定 GRDF (Gaz Réseau Distribution France、民間組織) GRDFは、Enieの子会社で配ガス事業者	Dena (The Deutsche Energie-Agentur) 独政府の環境・自然保護・原子炉安全省が開発に協力 14の民間企業も開発に支援
開始時期	2013年開始	2010年開始
対象ガス	バイオメタン	バイオメタン 水電解水素・合成メタンも対象(発行実績不明)
発行量・償却量 (2021年)	発行量: 約3.4億Nm ³ 償却量: 約2.4億Nm ³	不明
購入可能者	レジストリに登録したガス供給事業者 レジストリに登録した最終消費者	レジストリに登録したトレーダー
取引方法	相対取引	相対取引
GoO: 管理方法	ブック&クレーム	ブック&クレーム方式又はマスマランス方式 ※対象とする国内法によって異なる
持続可能性保証との関係	特になし	対象とする国内法によって異なる
償却期間	グリッド注入から12か月以内(もともと24か月だったが、RED IIの発効にあわせて修正)	不明

非化石証書制度(日本)

- 2018年5月、小売電気事業者による高度化法の目標達成を後押しするため、非化石電源に由来する電気の「非化石価値」を証書化し取引する非化石価値取引市場を創設。
- 現在、非化石価値取引市場は、再エネ価値取引市場と高度化法義務達成市場に分かれている。
 - ー 再エネ価値取引市場はFIT電源由来の非化石価値を証書化したFIT非化石証書を取引する市場であり、小売電気事業者及び需要家が購入可能
 - ー 高度化法義務達成市場は非FIT電源由来の非化石価値を証書化した非FIT非化石証書を取引する市場であり、小売電気事業者が購入可能

第44回制度検討作業部会
(2020年11月27日) 資料3-2



(参考)再エネ電力に関する制度の変遷(日本)

- 再エネ電力に関する制度を参考にする上では、これまでの制度の変遷について留意する必要がある。

3. 規制・制度のあり方(3) (FIT制度等について①)

電気の制度等(カーボンニュートラル化に係る制度等の変遷)

第28回ガス事業制度検討WG
(2023年4月18日) 資料4

第32回ガス事業制度検討
ワーキンググループ
(2023年11月9日) 資料3

- 我が国の再エネ電気の導入促進は、段階的に発展。
- 初期は、RPS制度により、電力会社に販売電力量に応じた一定量の新エネルギー電気等の利用を義務づけ。
- 2012年から、FIT制度を開始。電力会社(現在は送配電事業者)に、国が定める価格で一定期間、再エネ電気を買取ることを義務づけ。電気事業者による買取り費用の一部は、需要家からの賦課金。
- 更に、卸電力取引市場の状況を踏まえて再エネ発電を行う、自立した電源にしていくため、売電価格に加え、市場価格に連動した一定のプレミアムを交付するFIP制度を導入。



新たな市場創出・利用拡大につながる 適切な規制・制度の在り方について

2024年2月29日

資源エネルギー庁

1. 前回WGでの議論
2. 短期的（～2030年頃）な目標に向けて
必要な規制・制度について
3. 今後詳細な検討が必要となる項目について

1. 前回WGでの議論（御議論いただいた論点）

- 前回（第33回）のWGでは、都市ガスのカーボンニュートラル化に向け、本格的な市場創出・利用拡大につなげるための適切な規制・制度の在り方について、御意見をいただいた。

【第33回ガスWGにおいて御議論いただいた論点（第33回ガスWG資料から抜粋）】

<論点1 GX経済移行債を用いた支援と規制・制度の在り方の整理>

- ・①短期的（～2030年頃）な目標に向けて必要な規制・制度と、②中長期的（2030年頃～）なカーボンニュートラル化に必要な規制・制度を分けて検討する必要があるのではないか。

<論点2 他の国内制度や諸外国の制度から得られるポイントの整理>

- ・持続可能な形でカーボンニュートラル化のための投資が継続されるためには、①供給事業者に対する供給量の確保義務・目標と、②供給事業者の予見可能性を高める観点から、価格差分の負担を適切に転嫁等することができる仕組みを組み合わせることが効果的ではないか。
- ・前回の議論等を踏まえ、都市ガスをカーボンニュートラル化していく際に必要となる規制・制度の検討にあたっては、以下のようなポイントを踏まえて検討することが必要ではないか。
 - ポイント①：効果的かつ合理的な規制の在り方
 - ポイント②：ガス供給事業者間の競争との両立
 - ポイント③：ネットワークの現状を踏まえた検討
 - ポイント④：他の制度との整合性
- ・特に差し迫った2030年目標に向けた規制・制度については、早期に具体化すべく検討を進めてはどうか。

<論点3 合成メタンの扱いについての整理>

3

1. 前回WGでの議論（時間軸に関する議論①）

（1）検討の進め方について

※短期的（～2030年頃）な目標に向けて必要な規制・制度と、中長期的（2030年頃～）なカーボンニュートラル化に必要な規制・制度に分けて検討する点について

- ① **2030年頃までの短期的な目標達成に向けて必要な規制・制度**というところでは、**2030年以降の中長期的に必要な規制・制度を分けて検討**するという事務局案に賛同したいと思っている。
- ② **短期的、中期的と分けて規制・制度を検討する必要がある**というのは御指摘のとおり。

（2）短期的（～2030年頃）な目標に向けて必要な規制・制度について

<A.既存制度の活用により早期に制度を導入する必要性>

- ① 短期的な対応としては、**時間軸を踏まえれば既存の制度を利用しながら進めていくのが現実的**と考える。
- ② ファーストプロジェクトの2025年度FIDができるようGX経済移行債による支援に加え、より確実な政策目標の実現のために、**早期の対応**ということで**既存制度を活用した何らかの暫定措置が必要**。
- ③ 2030年までにe-methaneを入れるという選択肢をするためには、**いち早く現行制度を活用することは重要**。
- ④ **既存制度を活用して早期にFIDに資する制度を導入することは適切**である。
- ⑤ 導入期における制度は、**2025年度までの措置を前提に託送原価算入制度等の既存制度の活用を議論**すべき。
- ⑥ **迅速性の観点から既にバイオガス導入のために措置されている託送料金制度の活用が有力な選択肢の一つ**と考えているが、e-methaneに適用するにあたっての**課題の洗い出し、その解決策の方向性について**もご検討をお願いしたい。
- ⑦ 2025年意思決定ということからすると、早期の制度設計が必要となるので、短期的なところ、決めなければならないところから**優先的に論点を絞って決めていく**というのは必要。
- ⑧ 短期的制度についても**2025年の事業投資判断に間に合うよう、早期かつ集中的な検討**をお願いしたい。

<B.その他>

- ① **2030年に1%の導入という数値目標は必達**ということになるが、**1%の意味がどういう意味なのかについても議論**しておくべき。1%というのは、CO2削減の合計値なのか、ガスの導入量なのか。
- ② **長期にわたってサバティエによる技術での供給が行われることになるので、設備の補填とか、値差の補填、そういう補助金を支給する場合には、製造コストの削減のインセンティブをしっかりとつけて導入していく**というのが望ましい。
- ③ ファーストムーバーと異なるアプローチで**同等のリスクをとる事業者に何らかの恩恵があった方がよい**。

4

1. 前回WGでの議論（時間軸に関する議論②）

（3）中長期的（2030年頃～）なカーボンニュートラル化に必要な規制・制度について

<A.持続的な投資を促す制度の必要性>

- ① 2050年の都市ガスのカーボンニュートラル化の実現のためには、持続的な導入促進策の方がインパクトがある。
- ② 長期で考えた場合、賦課金、託送料金などで経費を負担していくということが持続的な考え方になる。
- ③ 持続可能なカーボンニュートラル化の投資のための環境整備が重要である。
- ④ リスクを背負いながらポジティブに都市ガスのカーボンニュートラルを目指す、こうした取組がより推進されるような制度が必要。

<B.変化に応じた制度設計の必要性>

- ① 2030年以降はむしろ、2030年までの知見をフィードバックするような仕組みを作っておくことが重要かつ、何をフィードバックさせるべきかというチェックリストを作っておくことが重要。
- ② 市場での利用の加速の視点が必要。今は2050年までの目標があるが、いかに早く2050年の目標に近づけていくかという促進の制度もあるべき。できれば、2040年には達成するといった、事業者が供給促進の利点を考えやすい制度を導入するべき。

5

1. 前回WGでの議論（規制・制度の検討のポイントに関する議論①）

（1）バイオガス・バイオメタンについて

- ① バイオとe-methaneを区別する必要はない。量で何かを規制する時には両方がカバーできるように考えていただきたい。その場合には、様々な量の目標が書かれていると思うが、最終的にどれくらいの量になるかというのは、バイオガスとe-methaneそれぞれの限界費用の比によって柔軟に変わって然るべきだと思うので、そのような制度設計になるように考えていただきたい。
- ② e-methaneとバイオメタンを分ける必要はない。海外を含め、安いバイオメタンの調達等も考えていった方が良い。
- ③ 都市ガス業界全体にバイオガス導入の効果が裨益する制度を考えるべき。バイオガスを調達する小売事業者が導管事業者からバイオガス調達費の支払いを受けることでバイオガス生産者の長期・安定的な事業予見性が確保されることを期待。

（2）競争環境の公平性確保について

- ① 資金力のある大きな企業とそうではないところで、だいぶ格差が生まれるのではないかな。
- ② 2035、2040年と供給量が増えていった時、託送の料金も上がっていき、ネットワークのない地域との間で不公平感が出てくる。
- ③ 競争政策との両立という視点が重要である。都市ガス市場は電気と比べて参入者の数も限られており、規制・制度の在り方によっては、旧一般ガス事業者の支配力が現在よりも高まることで競争の停滞や、新規小売事業者の市場退出が生じ、結果的にお客様の選択肢が狭まる可能性がある。

（3）合成メタン・バイオガスの環境価値をどのように小売・需要家に帰属させるかについて

- ① どこに、誰に環境価値を帰属すべきと考えるのか、環境価値をどのように需要家、小売に配布していくのか。
- ② FIPの制度や長期脱炭素電源オークションのように、ガスを調達する小売事業者に環境価値が帰属するということで、必要な需要家に環境価値が届けられるように整理すべき。

6

1. 前回WGでの議論（規制・制度の検討のポイントに関する議論②）

- (4) 証書制度の活用について
- ① 証書も同時に立ち上げるべき。証書を早く整備し、製造業の人たちのオプションにe-methaneを入れてもらわないと将来使ってもらってお客さんを失うことになる。証書を早く実現して、高く買ってくれる、評価してくれるところになるべくe-methaneを流していくという作業を同時並行的にやらなければならない。
 - ② 証書を使うということは、ガスの様々な制約を考えると不可避。e-methane1%導入という初期の段階では、e-methaneが入るネットワークも入らないネットワークもあるので、証書を使い都市ガス業界全体で支えるという制度の設計は不可避。
 - ③ 全国の都市ガス事業者が負担するという格好、証書あるいは賦課金をフルに使ってやるという制度設計であれば、託送料金に乗せるという発想をする必要はない。
 - ④ 高圧導管網が繋がっていないという議論は、証書を使う制度をきちんと設計すればほとんど解決する。
 - ⑤ ガスのネットワークが途絶されている特性を踏まえてという話があったが、環境価値、証書に関してはそこまで気にする必要はない。
- (5) 需要家負担に対する理解促進について
- ① 消費者にとってきちんとそのことが分かるようにしていただきたい。託送料金で回収できるからといって、安易にコスト回収ができるような方法になってはいけない。イノベーションや合理化が阻害されないような形で制度設計をしてほしい。
 - ② 需要家の利用促進と受益者負担のようなものをしっかり組み入れて考えてほしい。批判を受けないように一部の都市ガス使用者のみにメリットがあるようなことは避けていくべき。
 - ③ 都市ガスを使う人の負担が増えるということなので、しっかりと理解・同意を求めていくことが大事。
 - ④ もし託送にそういう値差のコスト等を上乗せする場合は、上限額のようなものを決めて費用を上乗せするのが望ましいのではないかな。
- (6) CO2カントリーールの整備について
- ① 海外e-methane製造プロジェクトの課題を考えた場合、国をまたぐカントリーールの整備が大きい。民間協議を踏襲した早期の2国間協議を確実に進めていただきたい。
- (7) その他の論点
- ① 今後の需要拡大という観点では、確実に国内での利用を促す制度上の位置づけ、さらには会計ルール、税制上の取り扱い、こういったものも含めての利用を促していく制度上の整理が重要。

2. 短期的（～2030年頃）な目標に向けて必要な規制・制度について①

- 前回WGの御意見を踏まえ、提示した他の国内制度や諸外国の制度も参考に、まずは、短期的（～2030年頃）な目標に向けて必要な規制・制度について、本日、議論を進めてまいりたい。

4. 論点2 他の国内制度や諸外国の制度から得られるポイントの整理

第33回ガス事業制度検討WG
(2024年1月23日)資料3

- カーボンニュートラル化に向け、供給側に一定の導入量の義務・目標を設定する具体例が存在。加えて、コスト負担の在り方を踏まえて、導入加速に向けた様々な制度が存在（詳細は「資料4」参照）。

		ガス関連		電力関連	
		国内	海外	国内	海外
供給量確保 の義務・目標		・高度化法 (余剰バイオガス80%以上の利用を目標)	・バイオガス生産証明書制度(仏) (ガス供給網に於いて、バイオガスを生産してネットワークに注入する義務を課す。2026年から開始予定) ・バイオメタン調達目標(米) (ガス供給事業者に対するバイオメタン調達目標。2025年:176億立方フィート、2030年:728億立方フィート)	・高度化法 (非化石電源比率44%以上を目標)	・RPS制度(米) (電力小売事業者に対して、小売電力の一定割合を再生エネルギー調達するよう義務付ける制度) ・再生エネルギー購入義務制度(英) (電力小売事業者に対して一定割合の再生エネルギー購入を義務付ける制度)
		・低炭素水素等の価格差に着目した支援(検討中)	・H2Global(独) (購入価格と再販価格の差額を政府が補填。) ・CFD制度(英) (設備費・従業員等に際する水素等の原価と代替原料との価格差を政府が補填。水素は15年支援) ・新バイオメタン法(伊) (資本費の一部と、15年間にわたり生産量に応じたプレミアムが支払われる。) ・IRA: Production tax credit(米) (「電力関連」/「海外」を参照)	・低炭素水素等の価格差に着目した支援(検討中)	・IRA: Production tax credit(米) (再生エネルギー、水素等の生産量に応じた法人税の税額控除)
料金回収	拠出金/賦課金	—	・Green Gas Support Scheme(英) (15年額、バイオメタンの導管注入量に応じた支払い。ガス供給事業者からの賦課金により受ける。) ・ガス版FIT(仏)	・長期脱炭素電源オークション(固定費水準の容量収入を原則20年間受ける。) ・FIT/FIP	・FIT/FIP(英、仏、独など)
	託送料金	・バイオガス調達価格と一般的なガスの調達価格の差額を託送原価に算入可能	・Biogas Neutrality Charge(独) (バイオガス関連費用はネットワーク料金に加えてネットワーク利用者から転嫁する。)	—	—
環境価値	環境価値の証明・分離/証書化	— (ガス業界においてグリーンガス証書を検討中)	・バイオメタンのGO制度 (伊、蘭、独、仏など)	・非化石証書 ・グリーン電力証書 ・再生エネルギークレジット	・REC(北米) ・GO(欧州) ・I-REC(北米、欧州以外)

(参考) 各制度の概要・特徴の整理

- 他の国内制度や諸外国の制度を参考に、それぞれの類型について、その制度の概要と特徴を整理すると以下のとおり。

		概要・特徴
供給量確保 の義務・目標		✓ 高度化法等で小売事業者に対し一定量の供給目標を設定し、事業者の努力を促す制度。 ✓ 都市ガスにおける非化石エネルギー導入のための制度として既に存在しており、現行は余剰バイオガスの80%以上を利用することが目標とされている（特に供給量が一定規模以上の事業者は目標達成のための計画を作成する義務あり）。
価格差等 の低減支援		✓ 政府財源を活用した導入補助金等の支援（政府財源を活用するため直接的ではないが価格差の負担は国民全体に及ぶ）。 ✓ 支援の対象（補助事業に採択等）となることで、製造事業者は一定期間の安定した収入が得られる（全てのプロジェクトが補助事業等に採択されるわけではない点に留意）。 ✓ 水素社会推進法案による低炭素水素等の価格差に着目した支援においては、対象となる水素化合物に合成メタンも含まれる。
料金回収	拠出金/ 賦課金	✓ 非化石エネルギーの供給等に対する一定の支援額を、賦課金においては需要家から、拠出金においては小売事業者等から回収する仕組み。 ✓ 一般的には全国一律の制度となる。 ✓ 都市ガス分野で導入する場合には、新たな制度設計が必要。
	託送料金	✓ 非化石エネルギーを供給する際の既存原料との価格差分を託送料金制度の活用により回収する仕組み。 ✓ 都市ガスの場合、ネットワークが全国大では接続されていないため、特定エリア内のみ負担増となる。 ✓ 都市ガス分野で導入する場合には、既にバイオガスにおいて導入実績があり、既存制度の活用が可能。
環境価値	環境価値の 証明・分離 /証書化	✓ 製造事業者が非化石エネルギーの環境価値を証書化し販売することで、価格差の負担を軽減する仕組み。 ✓ 証書の調達ニーズがあれば価格差の負担を軽減することができるが、証書が売れ残ると価格差の負担が維持される点に留意。 ✓ 都市ガス分野においても、民間団体による証書制度の検討が進行中。

9

2. 短期的（～2030年頃）な目標に向けて必要な規制・制度について②

- 各制度の特徴や前回WGでの議論を踏まえ、今後、短期的（～2030年頃）な目標に向けて必要な規制・制度については、その詳細な検討を以下のように進めてはどうか。

短期的（～2030年頃）な目標に向けては、速やかに制度設計・導入することで、事業者の予見可能性を確保することが必要であることから、前回WGで提示した

- ①供給事業者に対する**供給量の確保の義務・目標**と、
- ②供給事業者の予見可能性を高める観点から、**価格差分の負担を適切に転嫁等**することができる仕組み

の組み合わせについては、**バイオガスの導入促進策として既に導入されている仕組みである**

①高度化法における目標設定と、②託送料金制度の活用を組み合わせることを前提に、今後、詳細な検討を進めてはどうか。

-①高度化法における目標設定

- ・バイオガス以外の非化石エネルギーを高度化法の目標の対象とすることで、供給事業者に対して義務・目標を定め、供給量の確保を促す仕組みとしてはどうか。

-②託送料金制度の活用

- ・バイオガスに加えて高度化法の目標の対象に加える非化石エネルギーに関しても、既存原料との価格差を託送料金原価に算入可能とすることで、供給事業者の予見可能性を確保する仕組みとしてはどうか。

その上で、**多くの事業者による非化石エネルギーへのアクセスを確保するため、③証書制度についても並行的に検討を進めてはどうか。**

(参考) 3. 規制・制度のあり方 (1) (高度化法について①)

第32回ガス事業制度検討WG
(2023年11月9日) 資料3

(※) 高度化法・・・エネルギー供給構造高度化法

規制的手法② 供給側での取組：エネルギー供給構造高度化法（ガス）

第18回ガス事業制度検討WG
(2021年6月1日) 資料8

- 現行のエネルギー供給構造高度化法では、エネルギーの安定供給・環境負荷の低減といった観点から、ガス事業者（注1）は、平成30年（2018年）において、その供給区域内等で、効率的な経営の下においてその合理的な利用を行うために必要な条件を満たすバイオガス（余剰バイオガス注2）の80%以上を利用することが目標とされている。

判断基準の概要

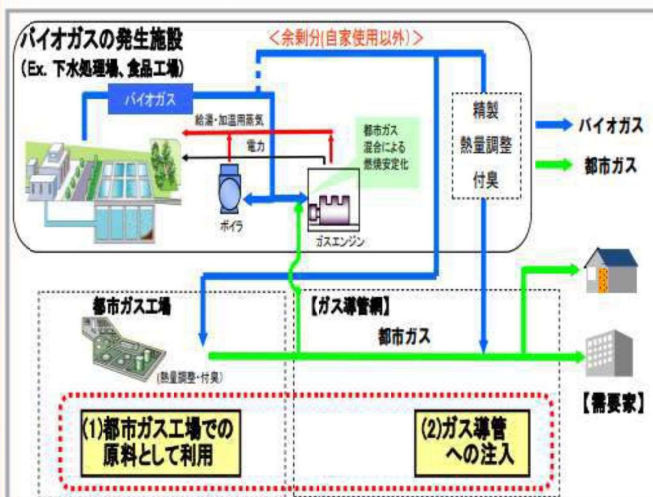
<利用目標>

ガス事業者は、平成30年において、（一般ガス導管事業者等の）供給区域内等で、効率的な経営の下においてその合理的な利用を行うために必要な条件を満たすバイオガスの80%以上を利用することを目標とする。

<実施方法に関する事項>

- ガス事業者は、バイオガスの発生源及び発生量等の調査を定期的に行う。
- ガス事業者は、上記の調査結果を踏まえ技術的評価並びに経済性及び環境性を評価し、その利用可能性を検証する。
- ガス事業者は、バイオガスの調達に当たり、ガスの組成や受入条件等の条件を定め、公表する。
- ガス事業者は、バイオガスを利用した可燃性天然ガス製品を供給するための品質確保のため、計量・性状等に係る分析手法の確立に取り組む。

バイオガスの利用イメージ



（注1）「ガス事業者」とは、ガス事業法第2条第3項に規定するガス小売事業者又は同条第6項に規定する一般ガス導管事業者をいい、小売供給を行う事業を営む者に限る。
（注2）ガス事業者の受入条件に合致しないバイオガスや、発電事業などの他の用途に利用されるバイオガスについては、余剰バイオガスではないとの整理。

31 11

(参考) 3. 規制・制度のあり方 (1) (高度化法について②)

第32回ガス事業制度検討WG
(2023年11月9日) 資料3

- 高度化法の利用目標の対象となっているバイオガスについては、一定分を託送供給料金原価に含めることが可能になっている。

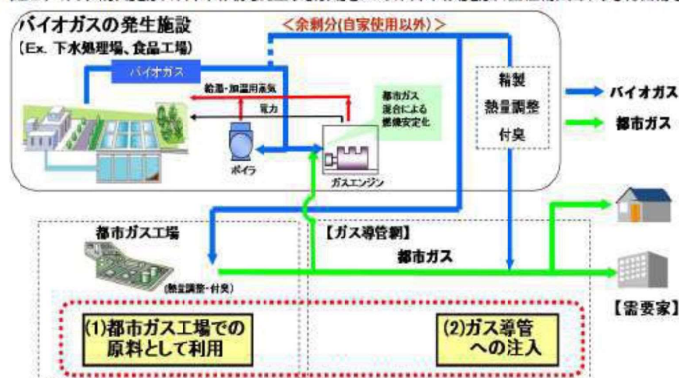
1. バイオガス調達費の概要

電力・ガス取引監視等委員会第16回 料金審査専門会合
(平成28年9月13日) 資料6-3

- 一定規模以上のガス小売事業者は、エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（以下、「供給高度化法」という。）に基づき、バイオガスの導入によるガス供給を拡大するよう取り組む責務がある。
- バイオガス調達に係る費用は、一般的に、LNG等の原料と比べ割高であるところ、ガスの一般的な調達費用よりも割高となる費用については、ガス小売事業者間の公平性を確保する前提として、託送供給料金原価に含めることとしている。

（注1）一定規模以上のガス小売事業者とは、東京ガス、大阪ガス、東邦ガスをいう。

（注2）「バイオガス」とは、「バイオマスから発生するガス」をいい、「バイオマス」とは、「動植物に由来する有機物であってエネルギー源として利用することができるもの」をいう。



（出典）ガスシステム改革小委員会（第26回）配布資料4

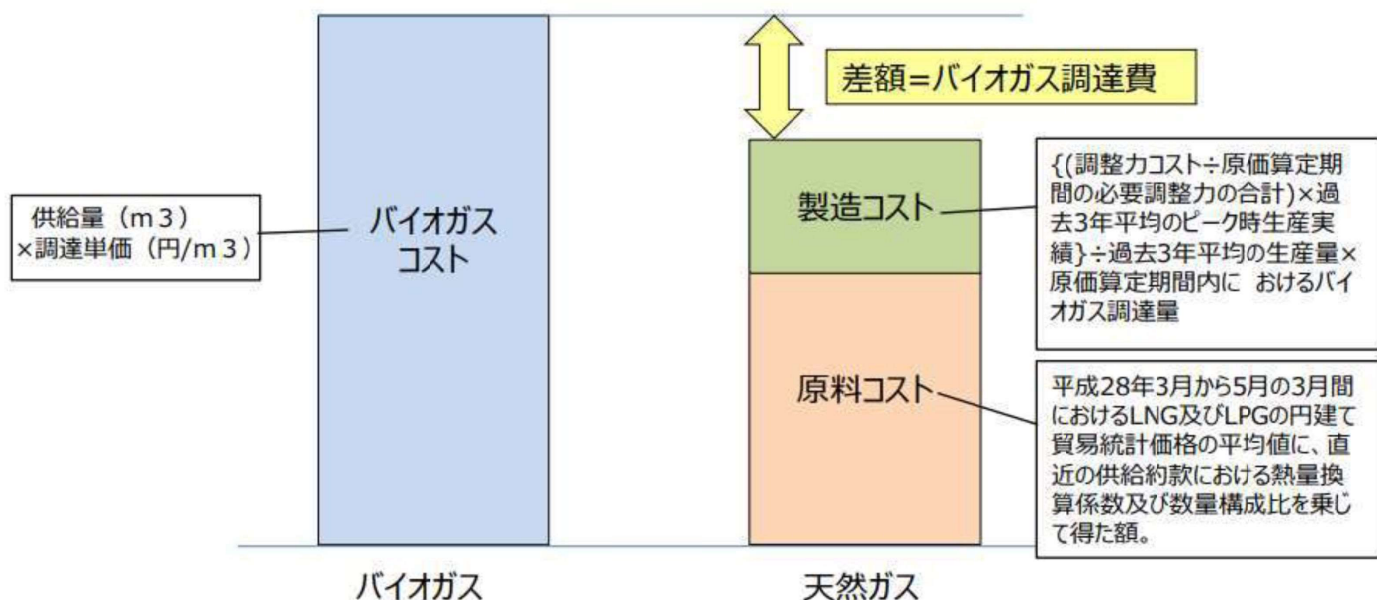
12

(参考) バイogas調達費の算定方法

- バイogas調達に係る費用のうち一般的なgasの調達費用よりも割高となる部分については、一般gas導管事業者の託送料金原価に含めることが可能。
- 既存制度では、バイオgasコスト（gas小売事業者のバイオgas調達に係る契約を踏まえて適正に算定した額）から、天然gasの原料コストと製造コストを差し引いた額としている。

◆ バイogas調達費の算定方法

電力・gas取引監視等委員会
第16回料金審査専門会合
(2016年9月13日)



13

(参考) エネルギー供給構造高度化法の構成（1）

【法律】

(定義)

第二条 この法律において「エネルギー供給事業者」とは、次に掲げる者をいう。

三 **燃料製品供給事業者**（化石エネルギー原料から製造される石油製品、可燃性天然ガス製品その他の製品のうち、**燃焼の用に供されるものとして政令で定めるもの**（以下「燃料製品」という。）の製造（第三者に委託して製造することその他の製造に準ずる行為として燃料製品の種類ごとに政令で定める行為を含む。第七条において同じ。）**をして供給する事業を行う者**をいう。第八項において同じ。）

7 この法律において「**特定エネルギー供給事業者**」とは、**エネルギー供給事業者のうち、エネルギー源の環境適合利用が技術的及び経済的に可能であり、かつ、その促進が特に必要であるものとして政令で定める事業を行うもの**をいう。

（特定エネルギー供給事業者の判断の基準となるべき事項）

第五条 経済産業大臣は、特定エネルギー供給事業者によるエネルギー源の環境適合利用の適切かつ有効な実施を図るため、**特定エネルギー供給事業者が行う事業ごとに、エネルギー源の環境適合利用の目標及び次に掲げる事項に関し、特定エネルギー供給事業者の判断の基準となるべき事項を定め、これを公表するものとする。**

一 推進すべきエネルギー源の環境適合利用の実施方法に関する事項

二 再生可能エネルギー源の利用に係る費用の負担の方法その他の再生可能エネルギー源の円滑な利用の実効の確保に関する事項

三 その他エネルギー源の環境適合利用の目標を達成するために計画的に取り組むべき措置に関する事項

2 前項に規定する判断の基準となるべき事項は、エネルギー需給の長期見通し、特定エネルギー供給事業者によるエネルギー源の環境適合利用の状況、エネルギー源の環境適合利用に関する技術水準、再生可能エネルギー源の利用に係る経済性その他の事情を勘案して定めるものとし、これらの事情の変動に応じて必要な改定をするものとする。

（計画の作成）

第七条 **特定エネルギー供給事業者のうち前事業年度におけるその供給する電気**（電気事業者が他の電気事業者に供給したものを除く。）若しくは**熱**（熱供給事業者が他の熱供給事業者に供給したものを除く。）の**供給量又はその製造し供給する燃料製品の供給量が政令で定める要件に該当するものは、経済産業省令で定めるところにより、第五条第一項に規定する判断の基準となるべき事項において定められたエネルギー源の環境適合利用の目標に関し、その達成のための計画を作成し、経済産業大臣に提出**しなければならない。

2 前項の前事業年度における供給する電気若しくは熱の供給量又は製造し供給する燃料製品の供給量は、政令で定めるところにより算定する。

14

（参考）エネルギー供給構造高度化法の構成（２）

【政令】

（特定エネルギー供給事業者が行う事業）

第五条 法第二条第七項の政令で定める事業は、次のとおりとする。

- 二 ガス事業法（昭和二十九年法律第五十一号）第二条第二項に規定するガス小売事業又は同条第五項に規定する一般ガス導管事業であつて、可燃性天然ガス製品の製造（法第二条第一項第三号に規定する製造（可燃性天然ガス製品に係るものに限る。）をいい、第三者から受託して製造することを除く。第七条第二号及び第八条第二号において同じ。）をして供給するもの

（供給する電気等の供給量の要件）

第七条 法第七条第一項の政令で定める要件は、次のとおりとする。

- 二 特定エネルギー供給事業者のうち第五条第二号に掲げる事業を行うものにあつては、前事業年度におけるその製造し供給する可燃性天然ガス製品の供給量が九百億メガジュール以上であること。

（供給する電気等の供給量の算定方法）

第八条 法第七条第二項の政令で定めるところにより算定する同条第一項の前事業年度における供給する電気又は製造し供給する燃料製品の供給量は、次の各号に掲げる区分に応じ、それぞれ当該各号に定める数量とする。

- 二 可燃性天然ガス製品 当該前事業年度における製造し供給する可燃性天然ガス製品の供給量

【省令】

（エネルギー源の環境適合利用の目標の達成のための計画の提出）

第四条

- 2 法第七条第一項に規定する計画のうち、令第五条第二号に掲げる事業を行う特定エネルギー供給事業者に係るものの提出は、毎事業年度終了後三月以内に、様式第三により行わなければならない。ただし、当該計画を変更したときは、遅滞なく、様式第四により、計画の変更を提出しなければならない。

15

（参考）エネルギー供給構造高度化法の構成（３）

【エネルギー源の環境適合利用に関するガス事業者の判断の基準】

エネルギー供給事業者によるエネルギー源の環境適合利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（平成21年法律第72号。以下「法」という。）第2条第7項に規定する特定エネルギー供給事業者のうち、エネルギー供給事業者によるエネルギー源の環境適合利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律施行令（平成21年政令第222号。以下「令」という。）第5条第2号に規定する事業を行う者であるガス事業者（ガス事業法（昭和29年法律第51号）第2条第2項に規定するガス小売事業者及び同条第6項に規定する一般ガス導管事業者をいい、小売供給を行う事業を営む者に限る。以下同じ。）について、法第5条第1項の規定に基づき、エネルギー源の環境適合利用に関するガス事業者の判断の基準となるべき事項を次のとおり定める。

1. エネルギー源の環境適合利用の目標

ガス事業者は、平成30年において、一般ガス導管事業者及びガス事業法第2条第8項に規定する特定ガス導管事業者の供給区域内等で、効率的な経営の下においてその合理的な利用を行うために必要な条件を満たす令第4条第7号に規定するバイオマスから発生したガス（以下「バイオガス」という。）の80%以上を利用することを目標とする。

2. 推進すべきエネルギー源の環境適合利用の実施方法に関する事項

- ① ガス事業者は、下水汚泥、食品廃棄物等から発生するバイオガスを利用した可燃性天然ガス製品を製造し、及び供給するため、定期的に、バイオガスの発生源及び発生量等の調査を行うこととする。
- ② ガス事業者は、前号の調査により判明したバイオガスを利用するための技術的評価並びに経済性及び環境性の評価を実施し、その利用可能性を検証することとする。
- ③ ガス事業者は、バイオガスの調達に当たり、ガスの組成や受入条件、保安等の調達に係る条件を定め、公表することとする。
- ④ ガス事業者は、バイオガスを利用した可燃性天然ガス製品を供給するための品質確保のため、計量、性状等に係る分析等の手法の確立に取り組むこととする。

16

3. 今後詳細な検討が必要となる項目について

- **高度化法における目標設定、託送料金制度の活用**に関する検討については、これまでに頂いた意見を踏まえつつ、以下の点について、今後、検討する必要があるのではないか。

【高度化法における目標設定】

A.対象事業者	・ 計画作成を求める事業者の範囲をどうするか
B.対象ガス	・ 現行のバイオガスに、合成メタンを追加する形でよいか。
C.目標量・目標年	・ 目標については、どのような指標について、どのレベルに設定するか ※「第6次エネルギー基本計画」では、「2030年には、既存インフラへ合成メタンを1%注入し、その他の手段と合わせてガスの5%をカーボンニュートラル化」を目指すとしている。
D.目標達成方法	・ 対象ガスの直接調達に加え、証書等による間接調達を可能とするか

【託送料金制度の活用】

A.算入可能額の算出手法	・ 託送料金原価に算入可能な差額の算出をどのように行うか。
B.上限について	・ 託送料金原価に算入可能な額（量、単価）について一定の上限を設けるべきか。
C.環境価値の扱い	・ 調達価格の差額を託送料金原価に転嫁した場合、環境価値をどのような扱いとするか。 ・ 環境価値の証書等による運用について、どのように考えるか。

第34回ガス事業制度検討ワーキンググループ

国内外の証書制度の整理

みずほリサーチ&テクノロジーズ

サステナビリティコンサルティング第1部

2024年2月29日

ともに挑む。ともに実る。

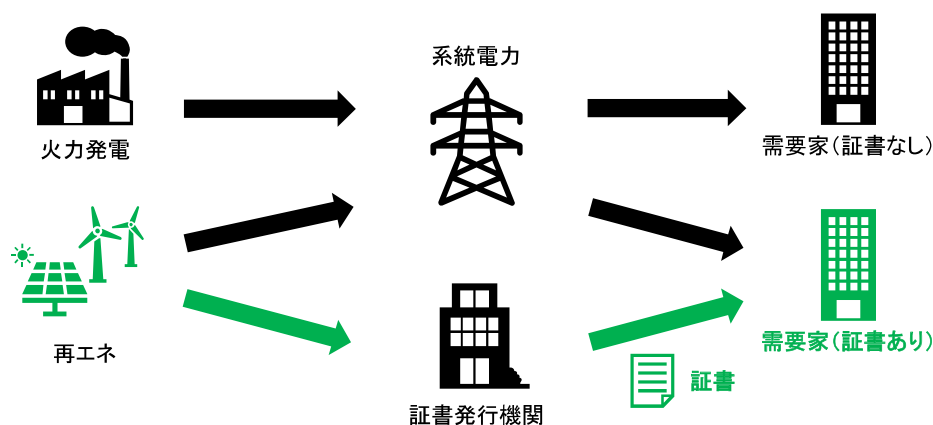


© 2024 Mizuho Research & Technologies, Ltd.

証書制度とは

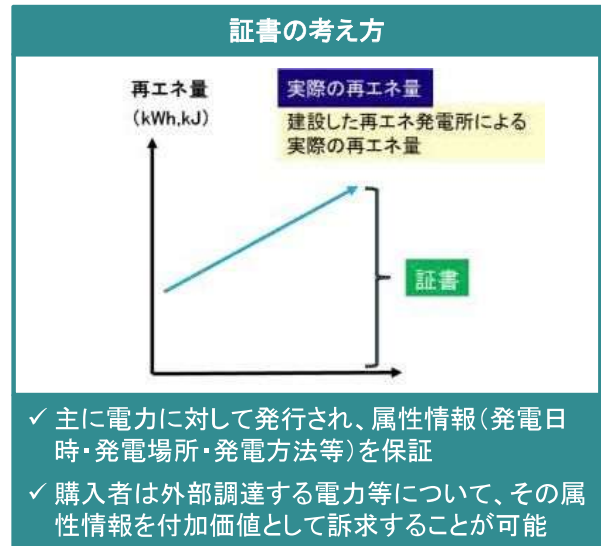
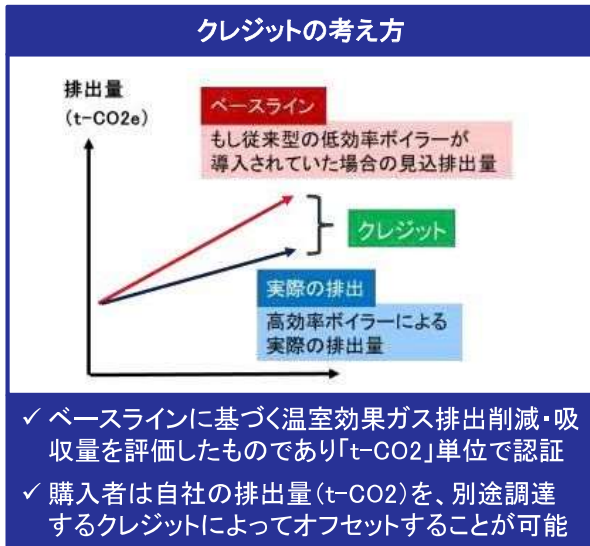
- 証書制度は再生可能エネルギー等が持つ「環境価値」や「属性情報」を物理的な電気等の流れと切り離して取引する制度。
 - ― 証書は、再生可能エネルギー由来の電力量・熱量を「kWhやkJ」単位で認証するもの。
 - ― 近年は、電気や熱だけでなく、ガス（バイオメタン等）を対象とした証書制度も存在。
- また、国際的な証書制度としては、欧州のGO、北米のRECs、欧米以外地域のI-REC等が存在しており、日本においては、政府が管理する非化石証書や再エネJ-クレジット、民間事業者が管理するグリーン電力・熱証書が存在している。

証書による環境価値取引のイメージ



(参考) 証書とクレジットの違い

- 2022年6月、経済産業省は我が国における「カーボン・クレジット市場」の方向性を示すことを目的に「カーボン・クレジット・レポート」を発表。
 - ー 同レポートでは、「多様なカーボン・クレジットの意義・活用方法」や「カーボン・クレジットを通じた日本の排出量削減目標達成を促進するための取組の方向性」等が整理されている。
- 同レポートでは、証書とクレジットの差異について言及されており、それぞれの考え方を以下のように整理している。



（出所）経済産業省「カーボンニュートラルの実現に向けたカーボン・クレジットの適切な活用のための環境整備に関する検討会「カーボン・クレジット・レポート」をもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

欧州：GOの概要

- 欧州では消費者への情報開示を目的に、再生可能エネルギー指令（RED: Renewable Energy Directive）19条でGO（Guarantee of Origin）の発行義務を規定。
 - ー GOは、エネルギー（電気・ガス・熱）の「属性（いつ・どこで・どんな方法で生成されたか）」を証明する証書。
 - ー GO制度により、属性情報は物理的なエネルギーと切り離して取引されているため、事業者はGOを償却することで、はじめて再エネによって生成されたエネルギーであることを主張できる。
 - ー なお、ガスという観点では、RED19条に基づき欧州各国でバイオメタンGO制度を構築。

RED 19条における要件

- 再エネ割合・量を最終消費者に開示するため、加盟国はGOを発行し、再エネの起源を保証する。
- 加盟国政府が指定した機関（Issuing Body）が、GOの発行・移転・償却を監督。なお、指定機関※は、エネルギーの生産・取引・供給から独立していること。
- GOは1MWh単位で発行。
- GO償却はエネルギー生産後12か月間可能。
- 二重計上防止のため、GO償却は1度のみ許可。
- 生産者が支援スキームから財政支援を受けている場合、それが市場価値で適切に考慮される必要あり。

※指定機関は主に国の系統運用機関や電力市場の規制機関が担当

証書に記載される属性情報

- GOには、以下の情報を記載。
 - ①エネルギー生産の開始日・終了日
 - ②エネルギータイプ（電気/ガス/熱）
 - ③エネルギー生産設備のID・場所・タイプ、容量
 - ④エネルギー生産設備が受けた支援スキーム
 - ⑤エネルギー生産設備が運用開始日
 - ⑥GOの発行日・発行国・発行ID

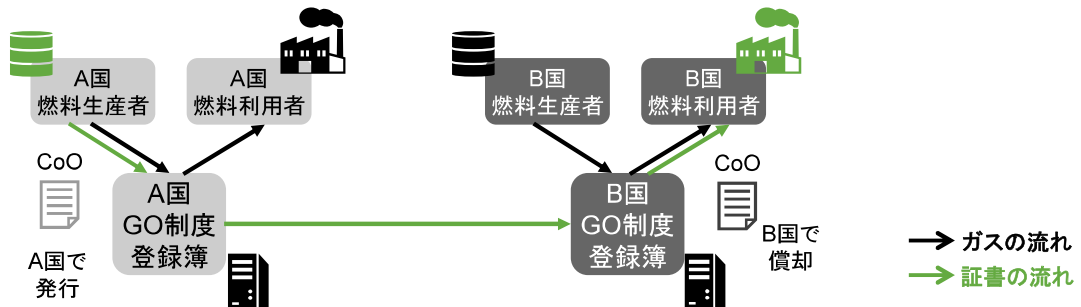
（出所）欧州委員会「再生可能エネルギー指令」をもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

(参考) 欧州におけるバイオメタン証書の国際間の取引スキーム (ERGAr CoO) について

- 欧州では各国のバイオメタンGOを国際的に取引するスキーム (ERGAr CoOスキーム) が存在。
 - ERGaR (European Renewable Gas Registry) は、バイオメタンとその他の再生可能ガスの国境を越えた移転に関する、独立性・透明性・信頼性のあるスキームの確立を目的に、関連企業・団体が集まって2016年9月に設立された組織。
 - 消費者への情報開示を目的としたCoO (Certificate of Origin) Schemeに加え、RED目標への活用を目指すRED MB Schemeが存在。

ERGAr CoO Schemeの取引イメージ

- A国のGO制度登録簿からB国の登録簿へ移転されたCoOは、A国の登録簿から取消。
- B国の登録簿でCoOが受領されると、B国の登録簿にエネルギー単位で同量のCoOを作成。基本的には、元のCoOに含まれている情報は移転国のCoOでも引き継がれる。



(出所) 第10回メタネーション推進官民協議会 (2023/2/24) 弊社資料をもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

北米：RECsの概要

- 北米では、RECs (Renewable Energy Certificates) と呼ばれる再生可能エネルギー電力証書が存在。
 - RECsは、再生可能エネルギー由来の電力に付随すると考えられる環境面・社会面、その他電力エネルギーを除く属性の所有権を主張するための証書。
 - RECsは再エネ発電設備で生成される電力が電力網に1MWh流れるごとに発行され、その電力網に存在するトラッキングシステムに登録される。RECsには下記のような属性情報を記載。
 - また、RECsの質の高さ(発電量が適切に報告されているか、追加性の確認が可能であるか等)を担保するため、CRS (Center for Resource Solutions) が運営する「Green-e Energy」という認証制度を活用するケースもみられる。

RECsに記載される属性情報

- トラッキングシステムID
- 発電に使われた再エネ発電の種類
- 発電場所
- 当該発電プロジェクトの発電容量
- プロジェクト名
- 発電設備の建設日時
- RECs固有のID

※ 上記はあくまで属性情報の一部を例示したもの

Green-eの概要

- Green-eは、CRSが運営する民間の認証制度。
- 認証プログラムとして以下の4つを運用。
 - Green-e Climate: カーボンオフセットによるCO2削減量を認証
 - Green-e Energy: 再エネ電力製品を認証
 - Green-e Marketplace: 再エネを利用した製品を認証
 - Green-e Renewable Fuels: 再生可能燃料製品を認証
- Green-e Renewable Fuelsは、Renewable Natural Gasとも呼称されるバイオメタンに対する認証プログラムであり、2021年9月に基準を公開。

(出所) EPA HPをもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

欧州・北米以外の地域：I-RECの概要

- 欧州・北米以外の地域では、I-REC (International Renewable Energy Certificate) と呼ばれる再生可能エネルギー電力証書が存在。
- 米国や欧州以外の、信頼性・透明性の高いトラッキングシステム・再エネ電力証書が存在しない国・地域において、証書発行を行うもの。これらの地域では、各国政府の協力を得て、I-RECを導入している。(右下図参照)
- 主に、1MWhの再エネ電力に対し、それと同等の再エネ電力価値が生み出されたことを証明する手段として利用される。
- 現在は、再エネ電力だけでなく、バイオガス・バイオメタンを対象とした「I-Track G」や水素を対象とした「I-Track H」等の開発を進めている。

I-REC (償却証書) に記載される属性情報

I-REC 発行主体の認定から実際の取引までのプロセス



- 受益者名
- 参加者名
- 償却量
- 受益者の電力消費地
- 報告対象期間
- 発電所情報（エネルギー源、技術タイプ、補助金有無、運転開始日、CO2排出量）
- 識別番号
- 発行量 (MWh)
- オフセット属性（カーボンオフセットを将来的にするかどうか）
- 発電日
- 発行体

- The I-REC Standardが母体となり、各国・各地域におけるI-REC発行主体を認定する。(各国・各地域には、政府等にオーソライズされた単一のI-REC発行主体を設置)
- なお、The I-REC Standard及びI-REC発行主体は企業活動を行わない(I-RECの購入は発電事業者や仲介事業者を通じて実施。

GHGプロトコル："GHG Protocol Scope 2 Guidance"における証書の品質要件

- 近年、民間企業の情報開示においては、GHGプロトコルが発行するScope 2^{*1} Guidanceに則って温室効果ガス排出量の算定・報告を行うケースが増加。
- GHGプロトコルはWRI(世界資源研究所)とWBCSD(持続可能な開発のための世界経済人会議)が共催する団体であり、温室効果ガス(GHG)排出量の算定・報告に関する基準等を発行している。
- 他社から供給された電気・熱・蒸気の使用に伴う間接排出量 (Scope 2排出量) の算定 (マーケット基準の算定)^{*2}においては、下表の品質基準を満たす証書のみ使用可能である。

※1: 他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出量

※2: 企業が購入する電気の契約内容を反映してScope2排出量を算定する手法

項目	概要
GHG排出レート	単位電力量あたりの排出係数 (kg-CO2/kWh、t-CO2/MWh 等) を示さなければならない
訴求権の伝達	(再エネ証書であれば、0kg-CO2/kWh、0t-CO2/MWh)
唯一の訴求権	同一の電気に対して証書が複数発行されてはならない
訴求権の償却	需要家あるいはその代理者(証書の仲介事業者等)によって追跡、無効化・償却ができなければならない
生産日 (vintage)	電気の消費期間となるべく近い時期に発行、無効化・償却されなければならない
市場境界	需要家が立地している電力市場(系統の範囲や同一の法体系が適用される範囲)から調達されなければならない
供給業者/ユーティリティ固有排出係数	<小売電気事業者が提供する排出係数について> 1. 供給した電気と無効化・償却した証書の対応関係を明確にし、排出係数を算定しなければならない (同一の証書を複数の電気の排出係数算定に使用してはならない) 2. 環境価値が既に別途販売・譲渡された電気(証書発行済み電気等)は、残余ミックス(※)の排出係数を持つ電気として扱われなければならない
直接契約又は購入	<需要場所内の発電施設から直接電気を購入している場合について> 証書が需要家に移転されなければならない(他の需要家向けに当該需要家と重複して証書が発行されてはならない)
残余ミックス (※)	<マーケット基準手法で用いられる全ての証書について> 需要家がスコープ2排出量を算定する際に残余ミックスが利用可能になっていなければならない。あるいは、残余ミックスが存在しないことが需要家によって公開されていなければならない

※ 残余ミックスとは、特定の範囲(系統の範囲や同一の法体系が適用される範囲)における発電ミックスから需要家や小売等によって主張された属性(発電源、燃料種等の情報)を除いたものであり、属性のない電気に適用する。

日本：非化石証書の概要

- 非化石証書は高度化法の目標達成が困難な新規小売電気事業者を支援するべく、非化石エネルギーの環境価値を顕在化し、事業者間の取引を可能とした制度。
 - 2017年2月に「非化石価値取引市場」の創設が決定し、2018年より取引開始。その後、需要家からの意見を受けて制度を見直し、2021年、新たに再エネ価値取引市場を創設。（小売電気事業者の高度化法目標達成のため、従来の非化石価値取引市場は高度化法義務達成市場に名称変更）
 - なお、非化石エネルギーの環境価値は3つの環境価値に分けられ、高度化法の義務達成に向けては、非化石エネルギーがもつ①非化石価値を利用している。

非化石証書制度の変遷

2016年：高度化法目標見直し
□ 非化石電源比率目標（2030年度） ✓ 小売電気事業者（大手電力・新電力）：44%以上（再エネ＋原子力） ➡ 非化石電源を持たない事業者や取引所取引の割合が高い新規参入者にとっては目標達成は困難
2017年2月：非化石価値取引市場創設を決定
非化石価値取引市場の意義
□ 非化石電源の価値を顕在化し取引可能に。 ➡ 小売電気事業者の非化石電源調達目標（2030年度44%）の達成を後押し ※ 電力需要家にとっては、①消費電力の非化石化や②FIT賦課金の軽減（FIT非化石証書の売上を活用）、発電事業者にとっては、③非化石電源の設備投資等への活用などの利点あり。
需要家からの意見を受けた制度見直し
需要家からの主要意見
□ 国際的に認められる非化石価値を少しでも安く調達したい。 □ 需要家が直接非化石証書を購入できるようにしてほしい。 □ 環境価値の由来である発電所のトラッキングができる証書がFIT非化石証書のみとなっている。
2021年11月：再エネ価値取引市場の創設
見直し後の内容
□ 最低価格を1.3円/kWhから0.3円/kWhに大幅に引き下げ。※2022年度以降は0.3円/kWh以下に引き下げが可能 □ 需要家・仲介事業者の市場参加が可能に。 □ FIT証書に対して全額トラッキング化。

非化石証書がもつ3つの環境価値

環境価値	価値の内容
①非化石価値	高度化法上の非化石電源比率の算定時に非化石電源として計上できる価値。 ➡ 非化石価値を有する電気の取引を行う際に付随する環境価値
②ゼロエミ価値	小売電気事業者が調整後排出係数算定時に、調達した非化石証書の電力量に「全国平均係数」を乗じることで算出したCO2排出量を実二酸化炭素排出量から減算することができる価値。
③環境表示価値	小売電気事業者が需要家に対して、その付加価値を表示・主張する権利。
→上記の整理より、非化石証書は高度化法上の非化石電源比率の算定時に利用できる他、温対法上のCO2排出係数算定時にも利用可能。また、需要家に対しても非化石証書の購入に伴い、実質的に非化石電源由来の電気を調達している旨、訴求が可能となる。	

（出所）第15、84回制度検討作業部会資料をもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

国内外の証書・クレジットの比較

- 国内の再エネ電力・熱に関する証書・クレジットは下表の通り。

項目	GO	RECs	I-REC	非化石証書 FIT証書	非化石証書 非FIT証書 (再エネ指定)	グリーン 電力証書	グリーン熱 証書	J-クレジット (再エネ)
発行 主体	指定機関 (Issuing Body)	各地域のトラ ッキング システム運 営者	各国・地域 で1組織	電力広域的運営 推進機関 ※国が認証	発電事業者 ※国が認証	証書発行事業者 ※第三者認証	証書発行事業者 ※第三者認証	経済産業省・ 環境省・ 農林水産省
価値	再エネ	再エネ	再エネ	再エネ	再エネ	再エネ	再エネ	温室効果ガス 排出量の削減
購入者	誰でも購入 可能	誰でも購入 可能	誰でも購入 可能	電力小売・ 仲介事業者・ 最終需要家	電力小売 (一部相対のみ 最終需要家)	最終需要家	最終需要家	電力小売・ 仲介事業者・ 最終需要家
取引 方法	相対取引、 一部入札販 売	相対取引	相対取引	入札販売・ 仲介事業者との 相対取引	相対取引・ 入札販売	相対取引	相対取引	相対取引・ 入札販売
発行量 認証量	約10億MWh (2023年)	約2.7億MWh ※1 約3.5億MWh ※2	約2.8億MWh (2023年)	約1,221億kWh (2022年度)	約1,015億kWh (2022年度)	約8.6億kWh (2022年度)	約3,497百万MJ (累計値)	約9.4億kWh (2022年度)
用途	再エネ価値 の主張	再エネ価値 の主張・ RPS制度の 義務履行	再エネ価値 の主張	SHK制度での CO2削減利用	高度化法非化石 比率の算定・ SHK制度での CO2削減利用	SHK制度での CO2削減利用 (国が認証した ものに限り)	SHK制度での CO2削減利用 (国が認証した ものに限り)	SHK制度での CO2削減利用

※1：ボランティアRECs(2022年)
※2：コンプライアンスRECs(2022年)
※3：国内クレジット・J-VER含む

（出所）第3回海外メタネーション事業実現タスクフォース(2022年7月13日)資料、各種HPをもとにみずほリサーチ&テクノロジーズが作成

(参考) 証書とネットワーク連系の関係について

- 電力の証書とネットワーク連系の関係について、国内関連制度（SHK制度や非化石証書制度）では、ネットワークの連系/非連系に関して明言されているものではなく、特にネットワークが物理的に連系しているかどうかは問題視されていない。
- また、GHGプロトコルにおいても、一定条件の下ではネットワークの連系有無は関わらないものとされている。
 - － “GHG Protocol Scope 2 Guidance”においては、下記の「市場境界（market boundaries）」の考え方が示されており、「物理的ネットワークの系統連系ではなく、政治上又は規制上の境界により決定される」、と記載されている。

基準5 市場境界（market boundaries）

市場境界の基準は、所与の事業のスコープ2 算定及び報告のために証明書の購入及び訴求ができる地理的境界を取り扱っている。

（～中略～）

市場境界が設定されていない又は明確でない場合： 証明書の市場境界は、一般的には、**単なる物理的グリッドの系統連系ではなく、むしろ、政治上又は規制上の境界により決定される**。このことは、**市場境界は、その中にいるあらゆる消費者にとってお互いの証明書が代替可能で入手可能なものとして認めている一つの国又は国々のグループに限定される場合があることを表している**。米国は、例えば、一州法、地域の規制政策及びこれらの地域における系統連系の多様性にかかわらず、広範な連邦法及び規制に基づき運営が行われ、その結果、証明書使用についての一つの市場を構築している。EUは、共同市場の一連の規則及び地域的繋がりにより、結合された複数国による市場である。

（出所）World Resources Institute “GHG Protocol Scope 2 Guidance 【日本語訳】”をもとにみずほリサーチ＆テクノロジーズが作成

脱炭素成長型経済構造への円滑な移行のための 低炭素水素等の供給及び利用の促進に関する法律案【水素社会推進法】の概要

2023年度第240回常任理事会・
第4回総務委員会合同会議
資料NO. 5-8

背景・法律の概要

- ✓ **2050年カーボンニュートラル**に向けて、今後、脱炭素化が難しい分野においてもGXを推進し、エネルギー安定供給・脱炭素・経済成長を同時に実現していくことが課題。こうした分野におけるGXを進めるための力ギとなるエネルギー・原材料として、安全性を確保しながら、低炭素水素等の活用を促進することが不可欠。
- ✓ このため、**国が前面**に立って、**低炭素水素等の供給・利用を早期に促進**するため、**基本方針の策定**、需給両面の**計画認定制度の創設**、**計画認定を受けた事業者に対する支援措置や規制の特例措置**を講じるとともに、低炭素水素等の供給拡大に向けて、**水素等を供給する事業者が取り組むべき判断基準の策定等の措置**を講じる。

1. 定義・基本方針・国の責務等

(1) 定義

- ・「**低炭素水素等**」：水素等であって、
①その製造に伴って排出されるCO₂の量が一定の値以下
②CO₂の排出量の算定に関する国際的な決定に照らしてその利用が我が国のCO₂の排出量の削減に寄与する等の経済産業省令で定める要件に該当するもの
- ※「水素等」：水素及びその化合物であって経済産業省令で定めるもの（アンモニア、合成メタン、合成燃料を想定）

(2) 基本方針の策定

- ・主務大臣は、関係行政機関の長に協議した上で、低炭素水素等の供給・利用の促進に向けた**基本方針**を策定。
- ・基本方針には、①低炭素水素等の供給・利用に関する**意義・目標**、②GX実現に向けて**重点的に実施すべき内容**、③**低炭素水素等の自立的な供給に向けた取組**等を記載。

(3) 国・自治体・事業者の責務

- ・**国**は、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する**施策を総合的かつ効果的に推進する責務**を有し、**規制の見直し等の必要な事業環境整備や支援措置**を講じる。
- ・**自治体**は、**国の施策に協力**し、低炭素水素等の供給・利用の促進に関する**施策を推進**する。
- ・**事業者**は、**安全性を確保**しつつ、低炭素水素等の供給・利用の促進に資する**設備投資等を積極的に行うよう努める**。

2. 計画認定制度の創設

(1) 計画の作成

- ・**低炭素水素等を国内で製造・輸入して供給する事業者や、低炭素水素等をエネルギー・原材料として利用する事業者が、単独又は共同で計画を作成**し、主務大臣に提出。

(2) 認定基準

- ・**先行的で自立が見込まれるサプライチェーンの創出・拡大**に向けて、以下の基準を設定。
①計画が、**経済的かつ合理的**であり、かつ、低炭素水素等の供給・利用に関する**我が国産業の国際競争力の強化に寄与**するものであること。
②「**価格差に着目した支援」「拠点整備支援**」を希望する場合は、
(i)供給事業者と利用事業者の双方が連名となった**共同計画**であること。
(ii)低炭素水素等の供給が**一定期間内に開始され、かつ、一定期間以上継続的に行われる**と見込まれること。
(iii)**利用事業者**が、低炭素水素等を利用するための**新たな設備投資や事業革新等**を行うことが見込まれること。
③導管や貯蔵タンク等を整備する港湾、道路等が、**港湾計画、道路の事情等の土地の利用の状況に照らして適切**であること。等

(3) 認定を受けた事業者に対する措置

- ①「**価格差に着目した支援」「拠点整備支援**」
(JOGMEC（独法エネルギー・金属鉱物資源機構）による助成金の交付)
(i)供給事業者が**低炭素水素等を継続的に供給**するために**必要な資金**や、
(ii)**認定事業者の共用設備の整備**に充てるための**助成金を交付**する。
- ②**高圧ガス保安法の特例**
認定計画に基づく設備等に対しては、一定期間、**都道府県知事に代わり、経済産業大臣が一元的に保安確保のための許可や検査等を行う**。
※一定期間経過後は、高圧ガス保安法の認定高度保安実施者（事業者による自主保安）に移行可能。
- ③**港湾法の特例**
認定計画に従って行われる**港湾法の許可・届出を要する行為**（水域の占用、事業場の新設等）について、**許可はあったものとみなし、届出は不要**とする。
- ④**道路占用の特例**
認定計画に従って敷設される導管について**道路占用の申請**があった場合、一定の基準に適合するときは、**道路管理者は占用の許可を与えなければならないこととする**。

3. 水素等供給事業者の判断基準の策定

- ・**経済産業大臣は**、低炭素水素等の供給を促進するため、**水素等供給事業者**（水素等を国内で製造・輸入して供給する事業者）が**取り組むべき基準（判断基準）を定め、低炭素水素等の供給拡大に向けた事業者の自主的な取組を促す**。
- ・**経済産業大臣は**、必要があると認めるときは、**水素等供給事業者に対し指導・助言**を行うことができる。また、**一定規模以上の水素等供給事業者の取組が著しく不十分であるときは**、当該事業者に対し**勧告・命令**を行うことができる。

電気・ガス・石油・製造・運輸等の産業分野の低炭素水素等の利用を促進するための**制度の在り方**について検討し、所要の措置を講ずる。