

非化石価値取引について

2024年9月27日

資源エネルギー庁

本日の御議論

- 昨年からの本作業部会での議論を踏まえ、本年度の第1回オークションから、非化石証書の属性情報（トラッキング情報）が証書価格に反映されるよう、証書の購入者が、入札時に希望する電源のトラッキング情報を明示した上で入札を行うよう制度を見直した。
- 本日は、見直し後初となる本年度第1回のオークション結果をご報告する。
- また、非化石証書については、これまで、証書を巡る国内外の様々な動向や、証書を活用する事業者のニーズを踏まえ、機動的な制度見直しに取り組んできた。本日は、足下の状況を踏まえた今後の非化石証書の制度見直しの方向性についても御議論いただきたい。

1. 2024年度第1回オークション結果

(1) 再エネ価値取引市場

(2) 高度化法義務達成市場

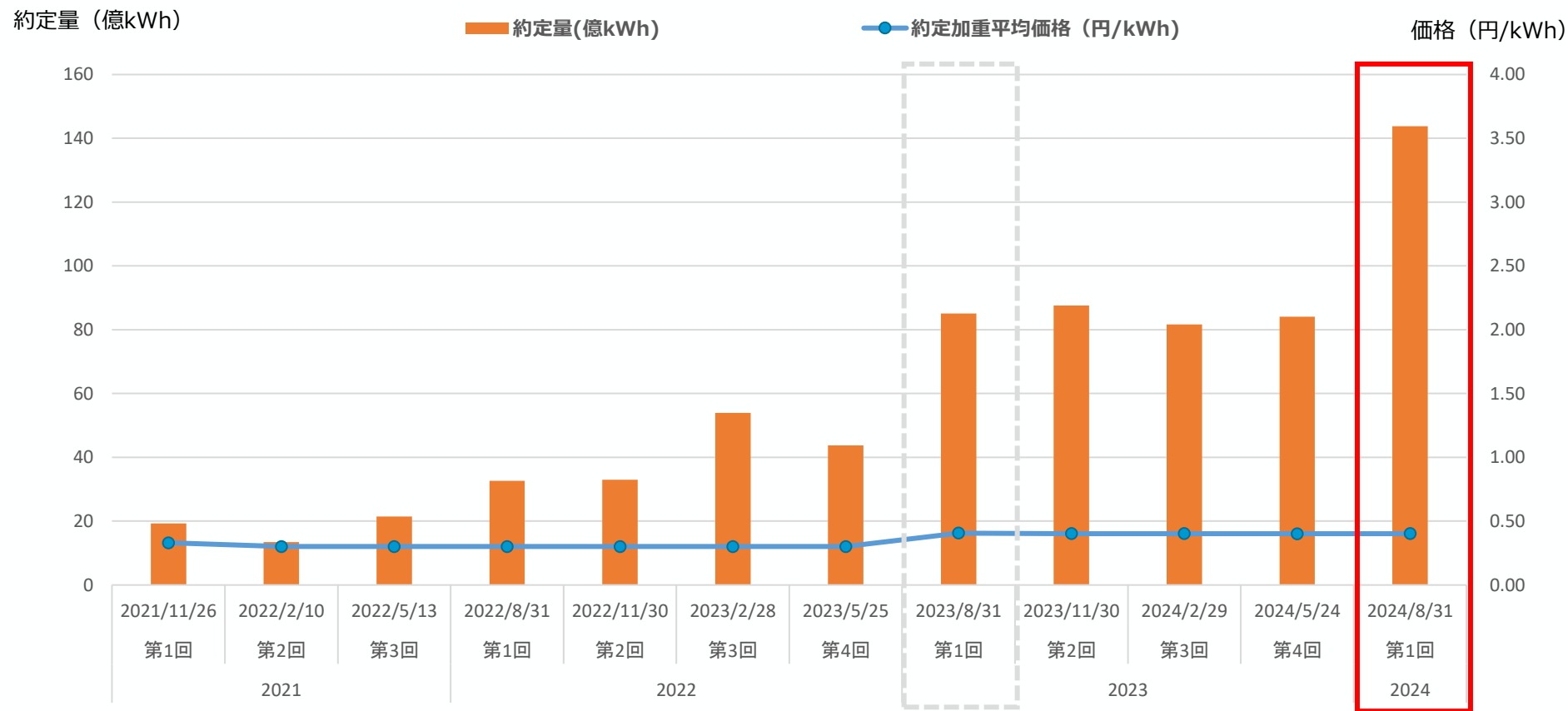
2. 今後の非化石証書の見直しの方向性

再エネ価値取引市場の推移（FIT証書）

約定量は着実に増加

- 本年度の再エネ価値取引市場における第1回オークションの約定量は、144億kWhとなり、前年度の第1回オークションから、約定量が2倍近く増加する結果となった。また、参加企業数も約240社と、前年度の第1回オークションの参加企業数（約200社）から、20%程度増加する結果となった。
- しかしながら、平均約定価格は、これまで同様最低価格水準（0.4円/kWh）であり、トラッキング情報についての制度見直しによる約定価格への影響は限定的であった（P6 参照）。

再エネ価値取引市場の推移



(参考) トラッキング在り方の見直し

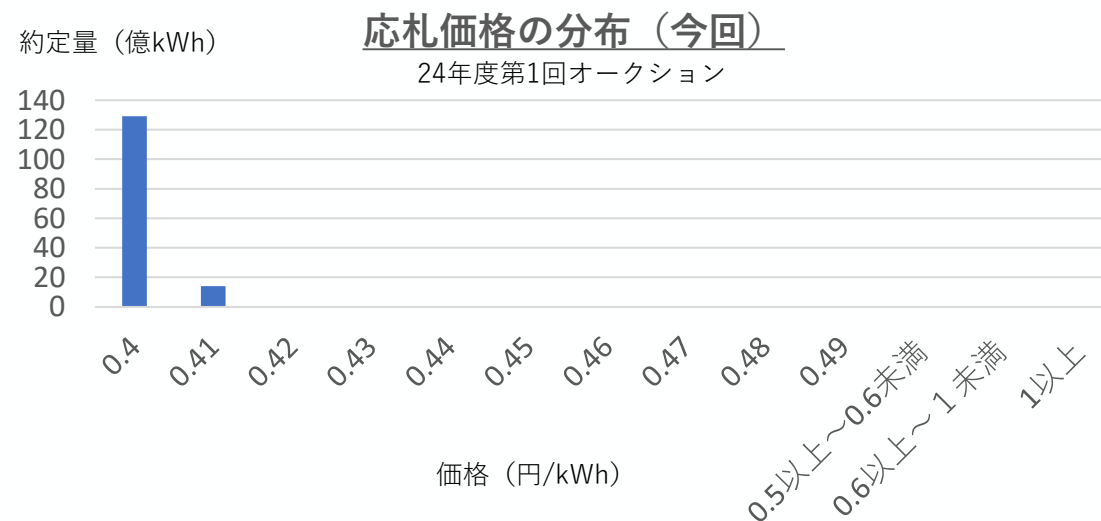
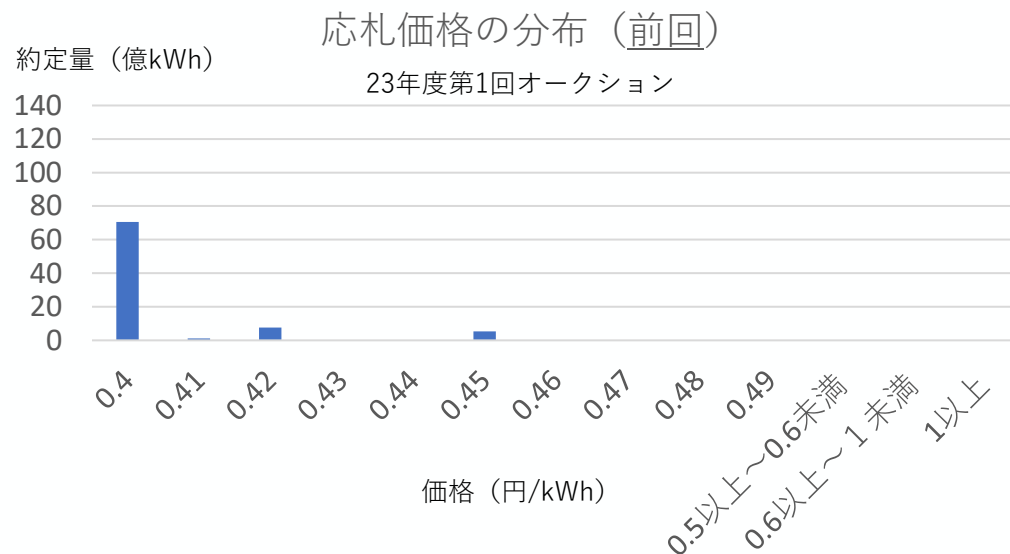
トラッキングの課題と今後の在り方

第84回制度検討作業部会
(令和5年9月11日) 資料3-2 を一部加工

- 現行の市場取引分に係るトラッキングは、非化石目標等を定める高度化法の下で、電源の性質によらず非化石の価値が等しいことを踏まえ、非化石証書の購入者に対し、希望する非化石電源の属性情報（電源種、所在地等）を約定後に無償で付与している。
- その結果、現在の約定価格には、非化石電源の属性に応じた非化石価値の差異が反映されていない。
- また、足元では、再エネのトラッキング情報に対する需要が拡大する一方、特定の属性情報を有するFIT証書について、購入者の希望量に対して割当可能量が不足することも生じている。
- こうした状況を踏まえ、現行のトラッキングの在り方を見直し、非化石電源の属性情報ができる限り証書価格に反映されるよう、証書の購入者が入札時に希望する非化石電源の属性情報を明確化することとしてはどうか。
- あわせて、市場取引分に係るトラッキング情報の割当可能量をできる限り増やすこととしてはどうか。

(参考) 再エネ価値取引市場 制度見直しの応札価格への影響

- 本年度の再エネ価値取引市場における第1回オークションの結果を分析すると、最低価格での応札が大宗を占めている。ただし、前年度の第1回オークションと比較すると、最低価格よりも若干高い価格帯（0.41円/kWh）での入札量が顕著に増加（1.3億kWh⇒14億kWh）しており、影響は限定的ではあるものの、制度見直しによる入札行動の変化が見られたと考えている。
- 現時点では、再エネ価値取引市場においては、需要に比して供給が多くなるとの期待があり、上述の結果となっていると考えられるが、FIT証書の約定量は年々増加傾向。今後、証書の需給状況に対する期待が変化した場合には、応札行動が変化していくと想定されることから、引き続き、オークションの結果を注視していく。



(参考) 再エネ価値取引市場 買入札の希望状況

- 本年度の再エネ価値取引市場の第1回オークション結果を見ると、買入札は、RE100基準（運転開始15年以内）を満たす電源に集中（優先割当を除く全体の83%）。そのうち、太陽光を指定して入札しているケースが、優先割当を除く全体の38%を占める。
- 一方で、地域の属性情報を指定した買入札の割合は、kWhベースで見ると限定的（優先割当を除く全体の8%）。ただし、件数ベースでみると一定の需要（優先割当を除く全体の47%）。

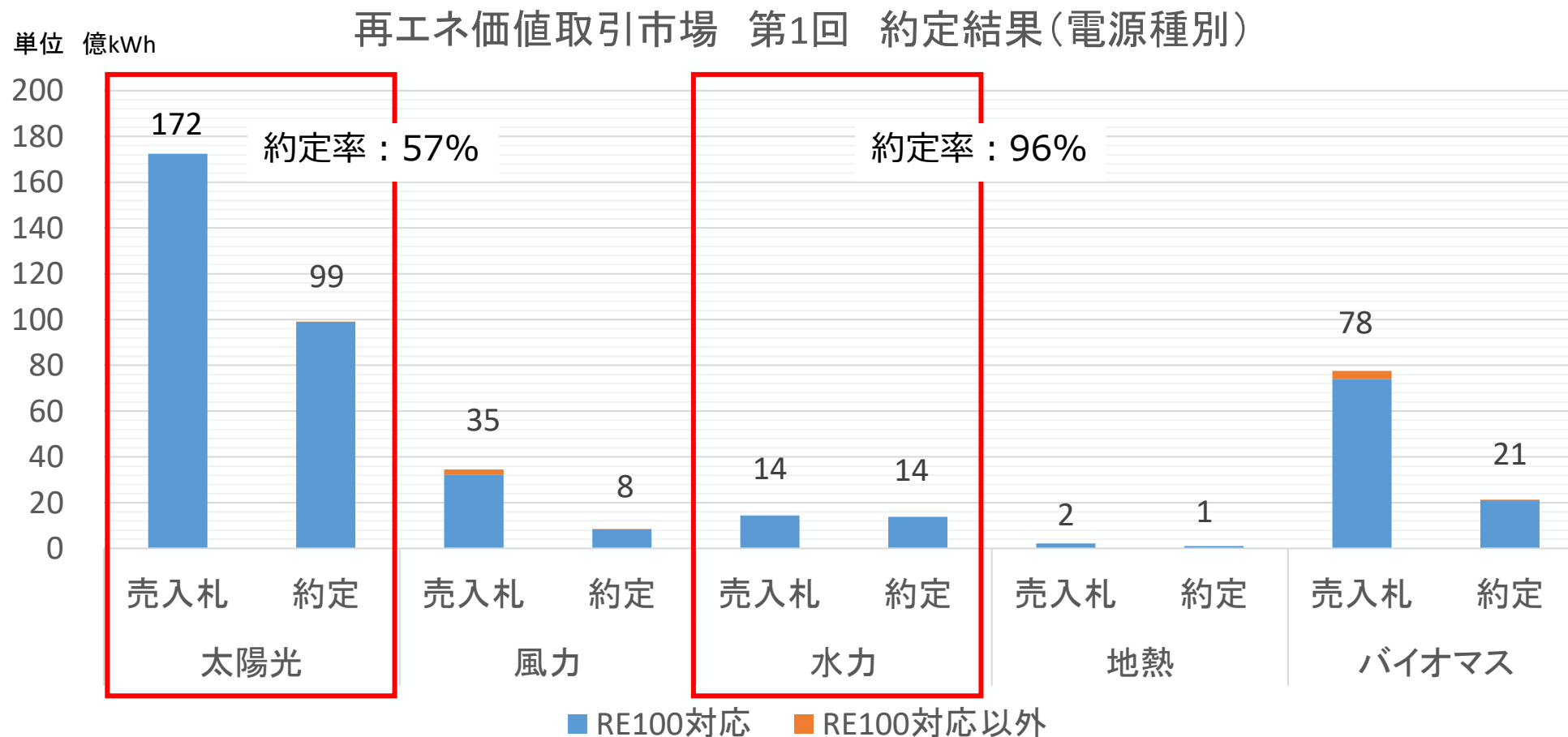
2024年度 再エネ価値取引市場 第1回オークション 買入札希望集計

(出典) 日本卸電力取引所による集計を元に作成。

第1希望				入札量 (kWh)		入札件数
所在地	発電設備区分	RE100基準	優先割当			
設備ID		しない	指定する	1,338,531,302	9.3%	1,921
設備ID		しない	しない	128,130,950	0.9%	57
市区町村	太陽光	希望する	しない	10,000	0.0%	1
市区町村	太陽光	しない	しない	193,157	0.0%	8
市区町村	風力	希望する	しない	10,000	0.0%	1
市区町村	地熱	しない	しない	8,000,000	0.1%	1
市区町村		希望する	しない	295,055	0.0%	1
市区町村		しない	しない	561,647	0.0%	4
都道府県	太陽光	希望する	しない	471,734,809	3.3%	100
都道府県	太陽光	しない	しない	117,416,891	0.8%	26
都道府県	風力	希望する	しない	6,063,778	0.0%	1
都道府県	風力	しない	しない	1,700,000	0.0%	1
都道府県	水力	希望する	しない	29,207,904	0.2%	6
都道府県	水力	しない	しない	500,000	0.0%	1
都道府県	地熱	希望する	しない	33,068,562	0.2%	4
都道府県	バイオマス	希望する	しない	9,354,408	0.1%	3
都道府県	バイオマス（間伐材等由来の木質バイオマス）	希望する	しない	168,000	0.0%	1
都道府県	バイオマス（一般廃棄物・その他）	しない	しない	4,540,000	0.0%	1
都道府県		希望する	しない	250,975,286	1.7%	110
都道府県		しない	しない	17,658,089	0.1%	12
指定なし	太陽光	希望する	しない	4,512,606,381	31.4%	174
指定なし	太陽光	しない	しない	498,023,098	3.5%	25
指定なし	風力	希望する	しない	374,356,910	2.6%	7
指定なし	水力	希望する	しない	1,458,807,171	10.1%	5
指定なし	地熱	希望する	しない	800,000	0.0%	1
指定なし	バイオマス（間伐材等由来の木質バイオマス）	希望する	しない	550,000	0.0%	1
指定なし		希望する	しない	3,706,259,655	25.8%	104
指定なし		しない	しない	1,409,129,684	9.8%	65

(参考) 再エネ価値取引市場 電源種別の約定結果

- 本年度の再エネ価値取引市場の第1回オークションにおける電源種別の約定結果を見ると、太陽光と水力の約定率が高くなっている。特に、水力については、約定率が90%超となっており、売入札量のほぼ全てが約定している。



※約定率は「約定量÷売入札量」で算定。

(出典) 日本卸電力取引所による集計。

1. 2024年度第1回オークション結果

(1) 再エネ価値取引市場

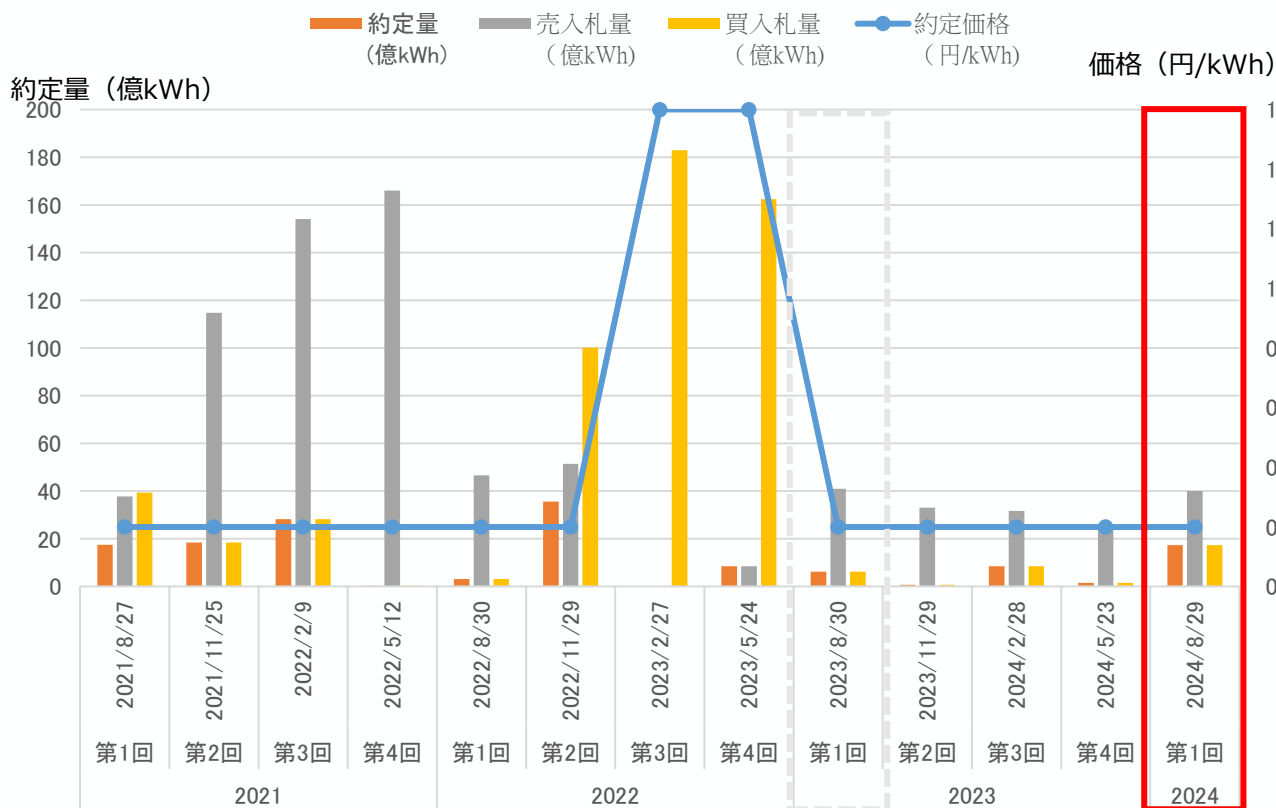
(2) 高度化法義務達成市場

2. 今後の非化石証書の見直しの方向性

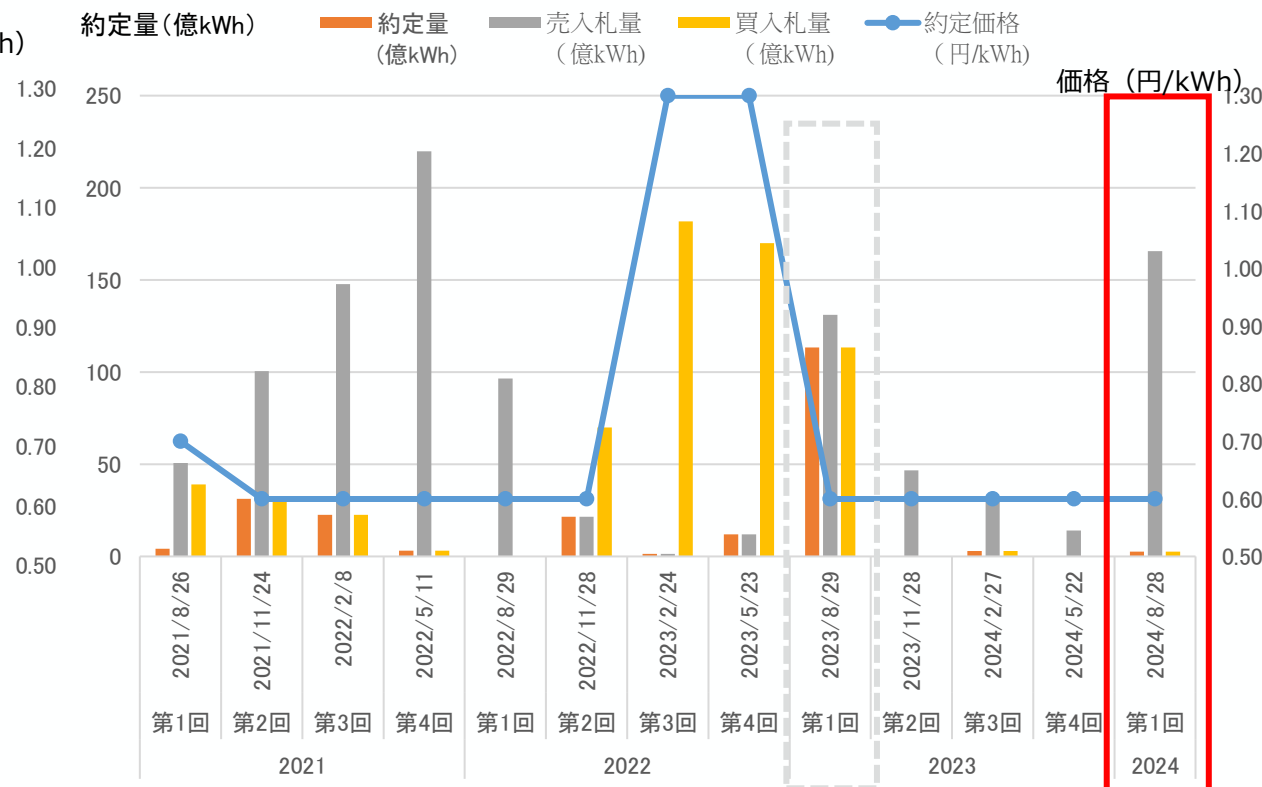
高度化法義務達成市場（非FIT証書）

- 本年度の第1回オークションにおける、「再エネ指定あり」の非FIT証書の約定量は17億kWhとなり、前年度の第1回オークション（6億kWh）から3倍近く増加。
- 一方で、再エネ指定なしの約定量は3億kWhとなり、前年度初回オークション（113億kWh）と比較すると大きく減少。ただし、前年度の第1回オークションは証書の需給ひっ迫の直後に行われたものであり、昨年度の結果が一過性のものであったと考えられる。

非FIT 再エネ指定あり

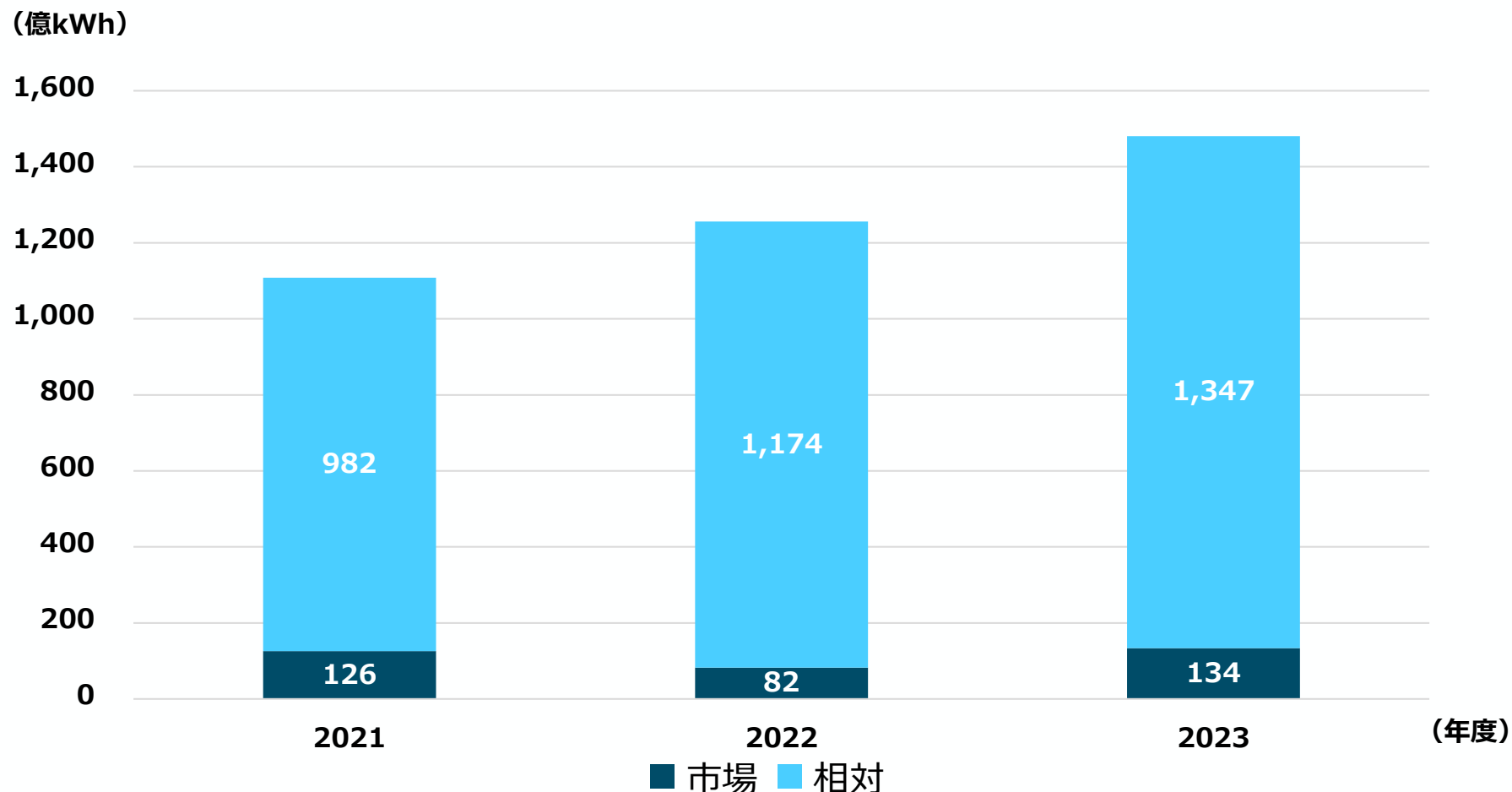


非FIT 再エネ指定なし



(参考) 非FIT証書の調達内訳 (相対・市場) 推移

非FIT証書の調達は相対取引がメインで、市場取引は相対取引の補完的な意味合いが強いと考えられる。



(※) 相対取引は内部取引量を含む

(出典) 高度化法義務対象事業者の提出した達成計画と日本卸電力取引所における約定実績を基に算出。

1. 2024年度第1回オークション結果

(1) 再エネ価値取引市場

(2) 高度化法義務達成市場

2. 今後の非化石証書の見直しの方向性

今後の非化石証書の見直しの方向性

- 非化石証書については、これまで、証書を巡る国内外の様々な動向や、証書を活用する事業者のニーズを踏まえ、機動的な制度見直しに取り組んできた。
- 本年度の第1回の再エネ価値市場における入札結果を見ると、顕著に応札量が増えている。これは、世界的な脱炭素化に向けた取組の進展や、国内でのGXに向けた機運の盛り上がり背景にあると考えられる。中でも、GHGプロトコルや、RE100などのグローバルなルールやイニシアティブが、国内における再エネ価値市場における入札行動に直接的な影響を与えているとの指摘がある。
- 今後、非化石証書の更なる見直しを行う際には、こうしたグローバルなルールやイニシアティブにおける議論の状況を注視しながら、需要家のニーズに応えられる仕組みとしていく視点が必要不可欠である。
- そうした観点から、足下で始まっているGHGプロトコルの見直しの議論や、欧州蓄電池規則の議論には特に注目している。これらの議論に関連し、証書の電源証明化などの論点について、時機を逸することなく、必要な対応についての検討を深めていく。
- また、そうした要請に加え、需要家からは、追加的な制度改善に向けた様々なニーズ（例：有効期限の見直し、非FIT直接取引の対象拡大）が示されている。今後、更なる需要家ニーズを把握しつつ、制度の趣旨や、非化石電源の投資拡大に与える影響なども踏まえつつ、必要な制度改善については迅速に対応することが求められる。

(参考) 非化石価値取引市場の創設背景と意義

第4回 再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォース
(2021年2月3日) 資料7を時点更新

2016年：高度化法目標見直し

※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

- 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

非化石価値取引市場の意義

2017年2月：非化石価値取引市場創設を決定

- 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。

需要家からの主要意見

需要家からの意見を受けた制度見直し

- 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。

見直し後の内容

2021年11月：再エネ価値取引市場の創設

- 最低価格を1.3円/kWhから0.3円/kWhに大幅に引き下げ。※23年度オークションから0.4円/kWhに変更
- 需要家・仲介事業者の市場参加が可能に。
- すべての証書に対して全量トラッキング化。※24年度オークション分から

(参考) GHGプロトコル改訂に向けた議論

- GHGプロトコル事務局が2023年に実施したスコープ2ガイダンス改訂案の意見募集に対して、70以上の提案が寄せられた。その中では、今後の証書利用に際しては、追加性や同時性といった要件が必要ではないかとの意欲的な提案も含まれており、今後、議論の状況を注視していく必要がある。

<スコープ2改定案に対する提案内容（抜粋）>

- ✓ **マーケット基準の算定手法によるスコープ2の主張に関連して、追加性に係る要件を加えることによる改善**
 - 追加性に関する様々な要件の整備：例として、主張が成される前には存在しなかったものに電源を限定する、アンバンドル型の証書（unbundled electricity products）等特定の電源の利用を制限する等を列举
- ✓ **時間的・地理的な粒度、並びにデータ品質の要件の改善に伴う、ロケーション基準及びマーケット基準の算定手法の改善**
 - 双方の算定手法に対して、電力消費のタイミングにより近いタイミングの排出係数の利用を必須とする
 - 双方の算定手法に対して、電力消費がなされる地域により相応しい排出係数の利用を必須とする
 - **マーケット基準手法に関しては、1時間単位で且つ電力証書の市場の範囲の排出係数を利用する**
 - マーケット基準手法に関連し、残余ミックスも1時間単位で且つ電力証書の市場の範囲を加味した排出係数が必要
 - 同時同量の実現までの移行期間として、建物別・設備別の月あたり又は年あたりの活動量の適用も認める

GHGプロトコル改訂のスケジュール（予定）

（出典）Greenhouse Gas Protocol Scope 2 Proposal Summary
<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2023-12/scope-2-proposal-summary.pdf>

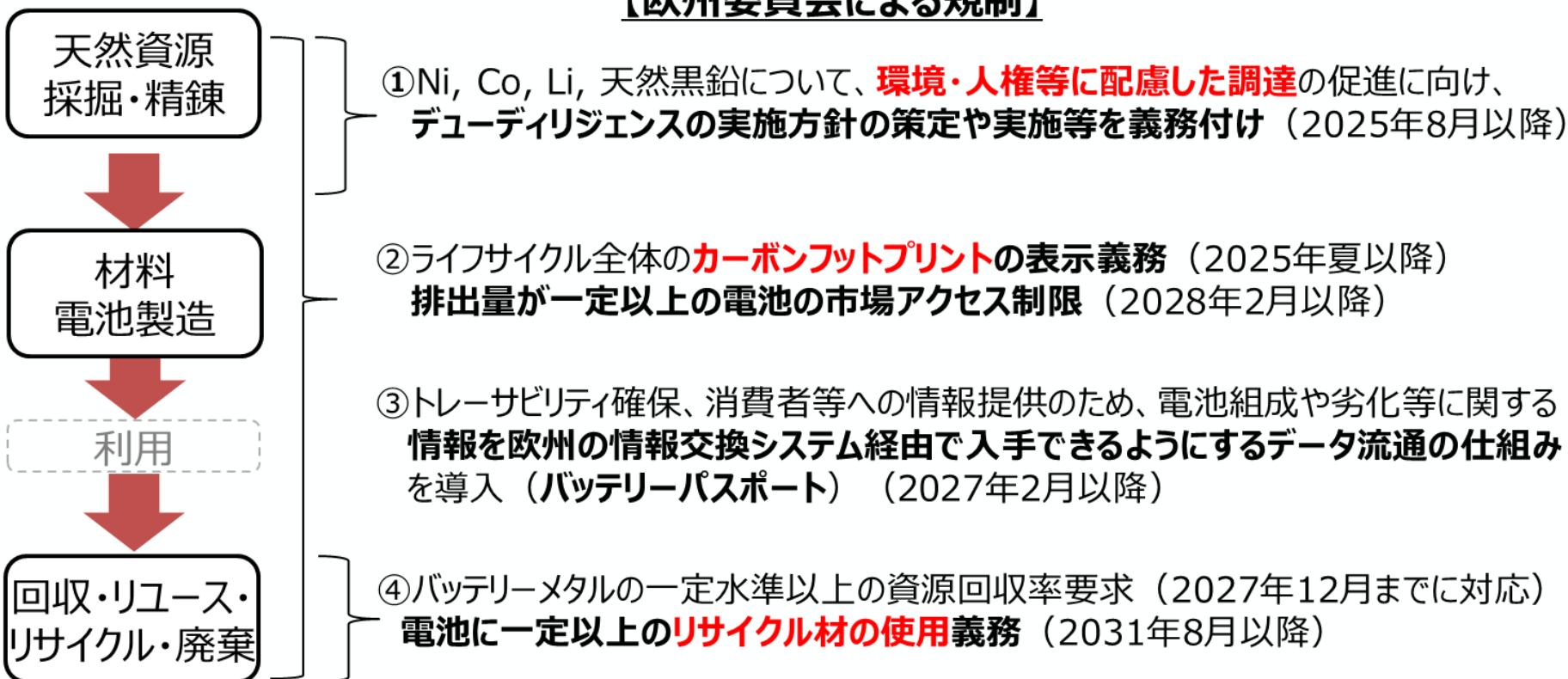


(参考) 欧州電池規則の概要

第1回 蓄電池産業戦略推進会議
(2023年9月29日) 資料4を時点更新

- 2023年8月17日に欧州バッテリー規則が発効。
- ライフサイクル全体の温室効果ガス排出量による規制（カーボンフットプリント規制）、責任ある材料調達（デュー・ディリジェンス）、リサイクルに関する規制等に関する実施スケジュールが明確化。

【欧州委員会による規制】



(参考) 欧州電池規則におけるカーボンフットプリントの算定方法の現状

- 2023年6月に公開されたJRCレポート※では、カーボンフットプリントの算定に利用可能な証書は5つの基準を満たす必要があり、現時点でそれらを満たすのはEUの再エネ証書であるGO (Guarantee of Origin) のみとされていた。 ※欧州委員会の総局の一つであるJoint Research Centreが公開したEV蓄電池のカーボンフットプリント計算のルール。
- しかし、2024年4月に公開された電池規則委任法令のドラフト（下記抜粋）では、現時点において、「電池のカーボンフットプリントの算定において、証書の使用を認めないことが適切である」とされている。
- これを踏まえ、日本を含む各国から、証書の使用を認めることを要望する意見が、電池規則委任法令のドラフトに対するパブリックコメントにおいて提出されている。

(5) The PEF method contains rules for accounting for electricity from the grid, including the use of contractual instruments to demonstrate that a particular electricity product was used. It stipulates that such contractual instruments may only be used if it is ensured, inter alia, that they are the only instrument that carries the environmental attribute claim associated with the quantity of electricity generated. **However, in many jurisdictions outside the Union currently this cannot be ensured**, entailing a risk of not well-substantiated environmental claims. **Therefore, it is appropriate not to allow for the use of contractual instruments in the carbon footprint methodology for batteries.**

(参考) 証書の性質に関する過去の議論

- 再エネ価値取引市場の創設に先立ち、電源証明の性質を有するものとするか、再エネ価値の訴求を重視した証書とすべきかについて検討がなされ、当面は再エネ価値訴求型としつつ、将来的には電源証明型を目指す方向性が示された。

論点1.再エネ価値取引市場における証書の性質

第49回制度検討作業部会
(令和3年4月15日) 資料4 (一部加工)

- 前回の本作業部会では、海外の再エネ価値取引制度の参考事例として、欧州のGO(Guarantee of Origin)と北米のREC (Renewable Energy Certificate)を紹介した。
- GO及びRECはいずれも、予めその証書が有する再エネ価値の由来である**電源情報や産地情報等**も属性情報として含まれる「電源証明」であり、利用者は、調達した証書分を別途調達する系統電気に合わせ、再エネ価値のみならず特定の電源から生じたことも価値として同時にうたうことが可能。
- 他方、現状の非化石証書は、小売電気事業者の高度化法における目標達成手段として、非化石電源が有する環境価値を顕在化させたものであり、価値を電源種別に分けてその属性情報を含めることを目的としていない。
- 今後国際的な証書制度との整合性をとる観点から、上記事例同様、**予め特定の電源や産地と紐付け電源種別取引する電源証明の性質を有するもの**として整備するか、これまでのように**再エネ価値の訴求**に重きを置いた証書とすべきか、その位置づけを定める必要があるのではないかと。
- なお、新たな再エネ価値取引市場における証書は、FIT証書を需要家における再エネ価値のアクセス環境の改善に活用するものであり、当該証書が直接的に再エネ電源の促進につながるものではない点は留意が必要。

18

証書の性質 (目指すべき方向性)

第50回制度検討作業部会
(令和3年4月26日) 資料4 (一部加工)

- 現行のFIT非化石証書は、「**FIT再エネ**」という**属性のみに基づき取引**が行われており(=再エネ価値訴求型)、電源の種類や産地を示した上で(=電源証明型)取引が行われているものではない。
- 他方、需要家のニーズの高まりを踏まえ、2019年以降、証書を購入する小売電気事業者の要望に応じ、電源の種類や産地を示す電源トラッキングの実証が行われている。
- 欧米で一般化している、こうした電源証明は、**事業者が脱炭素化に向けた自らの取組を対外的に示していく**ことに用いられており、2050年カーボンニュートラルの実現を目指す中で、今後、より一層必要性が高まることが見込まれる。
- したがって、**将来的には「電源証明型」を目指す**こととしてはどうか。
- なお、「電源証明型」を実現するに当たっては、現在実証を行っているトラッキングの制度化に加え、FIT制度の下での小売買取や特定卸供給のほか、電源等を特定した小売電気事業者の電力調達の契約実務等との関係を整理する必要があり、引き続き、関係者と丁寧に意見交換を行いながら検討を深めていく。

17

(参考) 電源証明型と再エネ価値訴求型の比較

第50回制度検討作業部会
(令和3年4月26日) 資料4 (一部加工)

再エネ価値取引市場における証書の性質

- 再エネ価値取引市場において、「電源証明型」と「再エネ価値訴求型」は、それぞれ以下のように整理することができる。

	電源証明型	再エネ価値訴求型
目的	❑ 需要家に再エネ価値を訴求するためではなく、カーボンフットプリントの計算を目的として導入されたもの	❑ 需要家への再エネ価値の訴求に重きを置くもの
電源種毎の対応の有無	❑ 電源種毎の対応可 ❑ 需要家ニーズを踏まえた取引が可能	❑ 「再エネ」という価値の訴求 ❑ 将来的に電源種を選択ニーズが高まったときに対応できない
価格形成との関係	❑ 電源種別の需給を反映した複数の価格形成 ❑ 電源毎に市場が分かれることにより、実需をより反映した価格形成	❑ 共通の価格付けがなされる ❑ 電源種を選ばず少しでも安くしたい需要家にはデメリットあり

(参考) FIT証書の有効期限について

- FIT証書の有効期限については、これまで欧米など海外の証書制度も参考に、従来の期限（オークションでの取得のタイミングによらず、全て6月末迄）から、例えば取得時から1年間有効などの期間の変更について論点として提示した。
- 有効期限の変更を検討するにあたっては、変更することにより温対法上の事業者における報告方法や、証書の取扱いなども含めて検討する必要がある。
- また、期限の変更により、証書の取得するタイミングによって温対法上の報告で活用可能となる対象年度が分かれる可能性があるため、証書の口座管理の観点でも、例えば償却口座を新たに設けるなども合わせて検討していく必要がある。
- さらに、期限の変更が、これまでの証書における税務上の取り扱いに影響を及ぼさないかなどの検討も必要。また、非FIT証書との期限との関係にも留意は必要。
- こうした観点から、まずは11月から開始する試行的な取引においては、現行と同様の有効期限（6月末）としつつ、引き続き期限の変更が可能となるかについては、運用面を含め検討を深め、本格的な取引が開始するまでに結論を示してはどうか。

(参考) 発電事業者と需要家の非FIT再エネ証書の直接取引について

第84回制度検討作業部会
(令和5年9月11日) 資料3-2 を一部加工

- 発電事業者との直接的な取引を通じて再エネ価値の取得を求める需要家の声の高まりを受けて、昨年、再エネ電源の維持・拡大に資する以下の場合に限り、発電事業者と需要家間の非FIT再エネ証書の直接取引を認めることとした。
 - ・新設非FIT電源 ⇒2022年度以降に営業運転開始となった非FIT電源
 - ・新設FIP電源 ⇒2022年度以降に営業運転開始となったFIP電源
 - ・FIT電源から移行したFIP電源
⇒2022年度以降に営業運転開始となったFIT電源がFIP電源に移行した場合
 - ・卒FIT電源
- その結果、こうした非FIT再エネ証書価値の発電事業者と需要家間の直接取引が急速に拡大している。
- こうした中で、再エネの更なる導入拡大に向けて、長期脱炭素電源オークション制度が整備され、既存電源の活用も含めた脱炭素電源への新規投資の後押しが進められており、既存の脱炭素電源の出力増強（リパワリング）や改良（リプレース）の動きも広がりがつつある。
- これらの取組は、再エネ電源の維持・拡大に資するものであることから、2022年度以降に出力増強や改良がなされた非FIT電源・FIP電源についても、発電事業者と需要家間の非FIT再エネ証書の直接取引を認めることとしてはどうか。