

非化石価値取引について

資源エネルギー庁

2023年9月11日

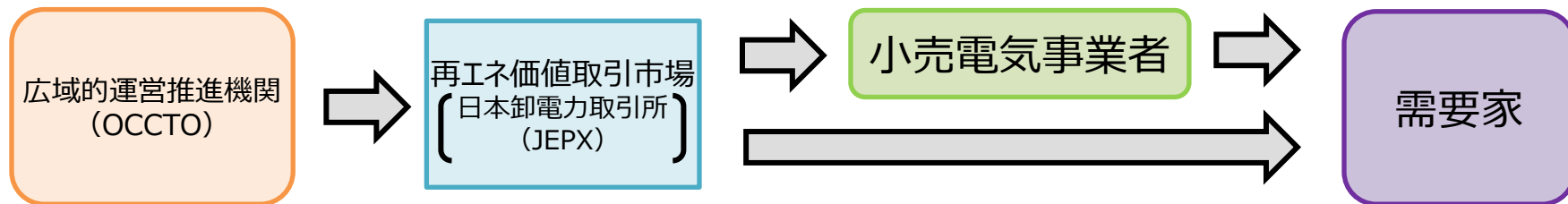
本日の御議論

- 現行の非化石価値取引市場は、再エネ価値を取引する再エネ価値取引市場と、高度化法義務の達成に向けた取引が行われる高度化法義務達成市場に分かれる。
- 本日は、まず、両市場において8月末に行われた2023年度第1回オークションの結果を御報告する。
- 次に、非化石価値の属性情報（ex. 電源種、所在地）を非化石証書に付与するトラッキングの現状と課題を御説明の上、需要家のニーズを踏まえたトラッキングの今後の在り方について、御議論いただく。
- 最後に、非化石価値取引の更なる活性化に向けたその他の論点について、御議論いただく。

【参考】非化石価値取引市場の全体像

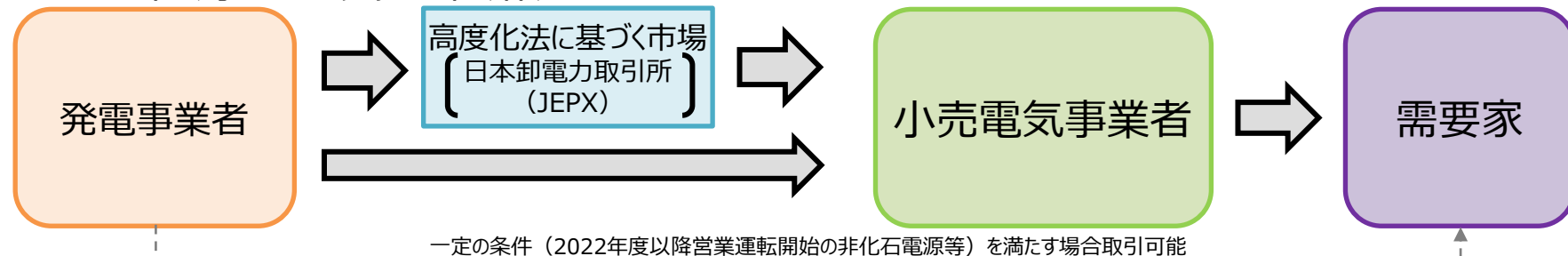
再エネ価値の取引【再エネ価値取引市場】

- RE100等の再エネ電気への需要家ニーズの高まりに対応するため、①需要家の直接購入を可能とし、②価格を引き下げることで、グローバルに通用する形で取引できる2021年11月に創設。
- 小売電気事業者及び需要家が購入可能
- 取引対象は「FIT電源」
- 2021年度から全量トラッキング※。（※RE100へ活用するためには、発電所の位置情報等のトラッキングが行われている必要あり。）



高度化法義務の達成【高度化法義務達成市場】

- 小売電気事業者が購入可能 ※一定の条件を満たす場合は、需要家は発電事業者から非FIT証書を直接取得することが可能。
- 取引対象は「非FIT電源」
- 2022年2月よりトラッキング開始済。



- 1. 2023年度第 1 回オークション結果**
2. トラッキングの見直し
3. その他

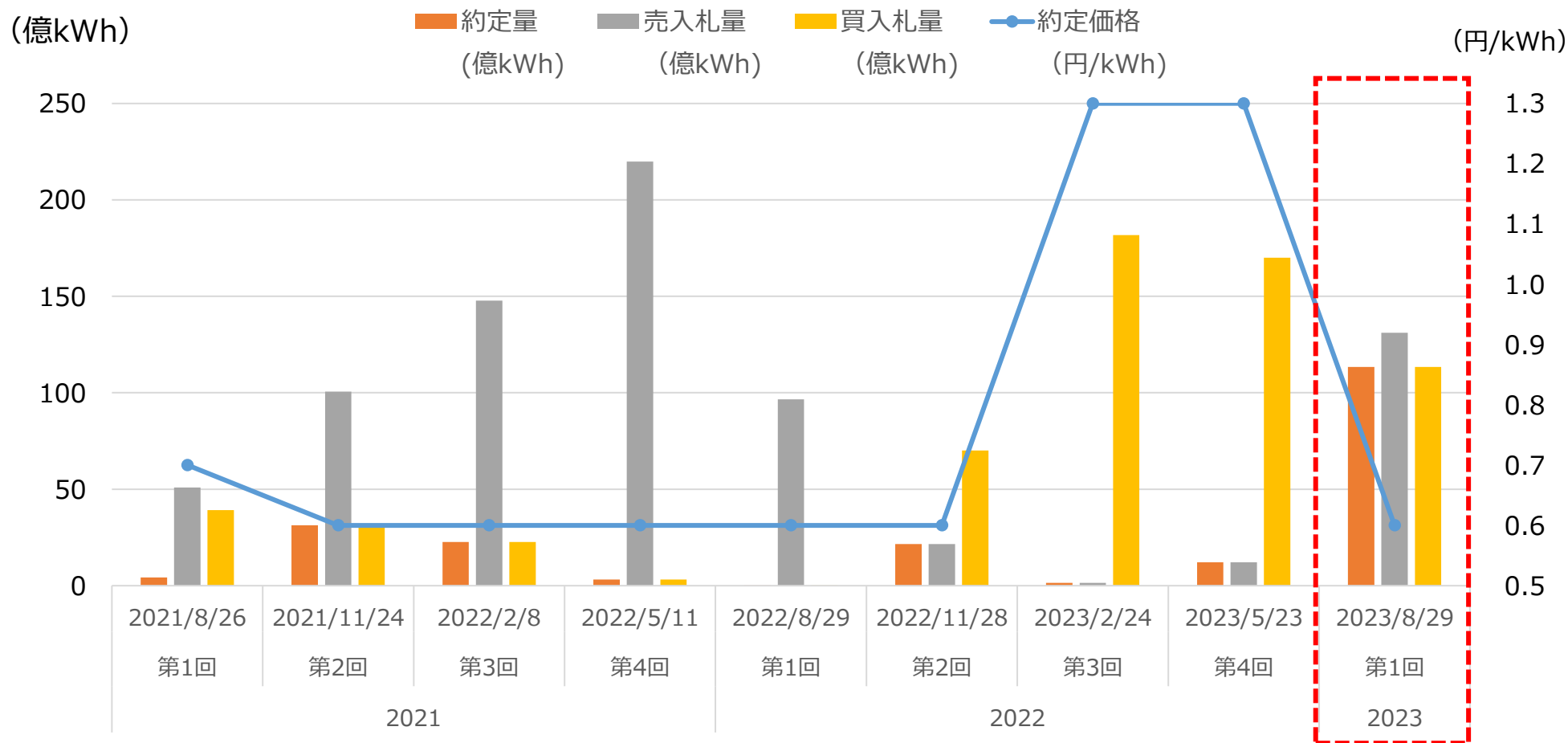
2023年度第1回オークション結果

- 高度化法義務達成市場においては、2022年度後半に証書の需給がひっ迫し、2022年度の第3回、第4回オークションでは、約定量が僅かにとどまる一方、約定価格が最高価格（1.3円/kWh）となった。
- 8月末に行われた2023年度第1回オークションでは、需給バランスが回復し、非FIT再エネ指定なしの約定量が過去最高の約113億kWhとなる一方、約定価格は最低価格（0.6円/kWh）となった。
- 一方、再エネ価値取引市場の取引は着実に増加しており、2023年度第1回オークションでは、証書の最低価格引上げ（0.3円→0.4円/kWh）にもかかわらず、約定量は過去最高の85億kWhとなった。

高度化法義務達成市場（非FIT再エネ指定なし） 第1回オークション結果

- 前回（2022年度第4回）オークションと比較して売り入札量が大幅に増え、約定量は過去最高の約113億kWhとなった。約定価格は、最高価格（1.3円/kWh）となった前2回以前と同様、最低価格（0.6円/kWh）となった。

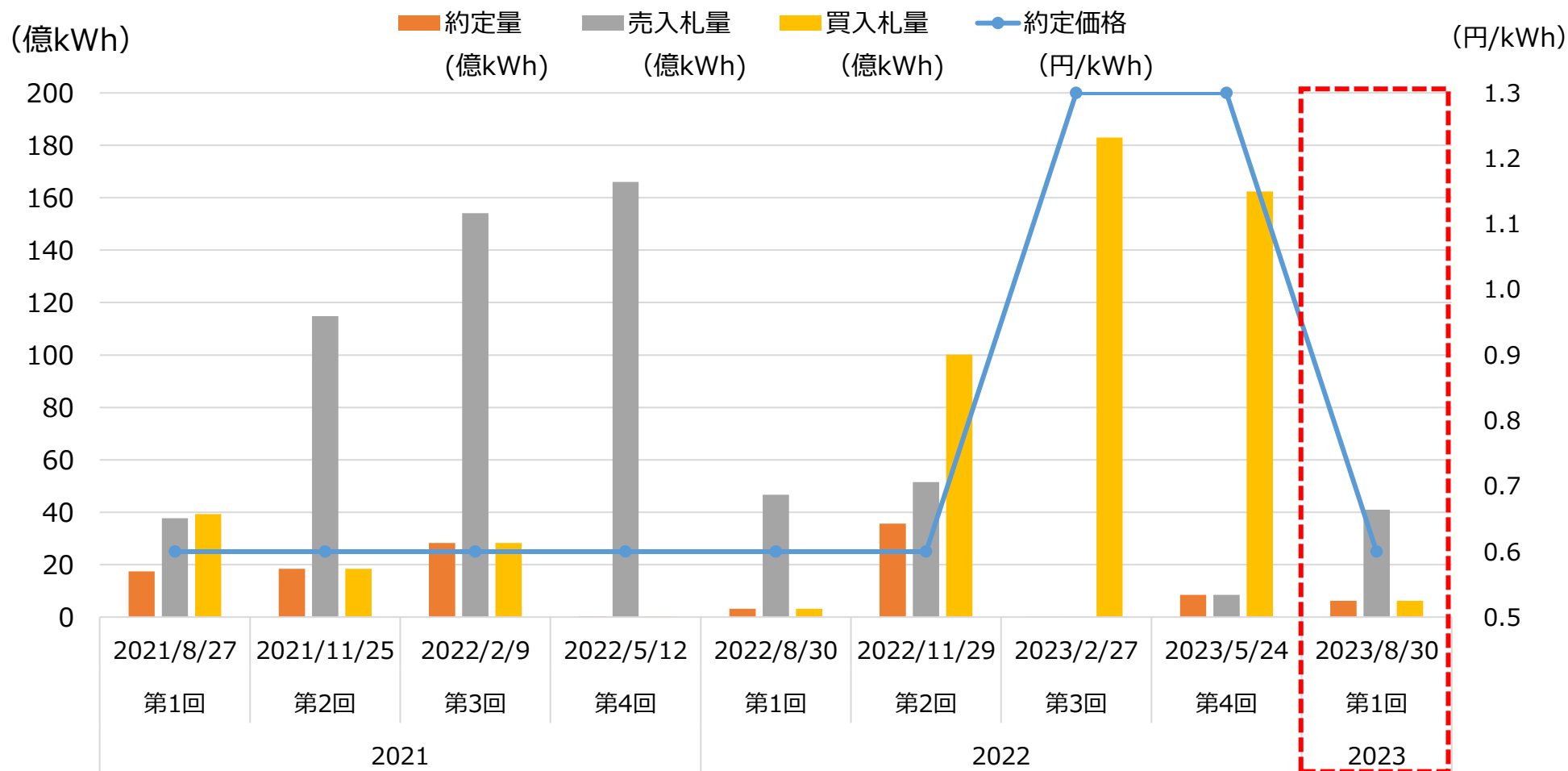
非FIT 再エネ指定なし



高度化法義務達成市場（非FIT再エネ指定あり） 第1回オークション結果

- 前回（2022年度第4回）オークションと比較して売り入札量が大幅に増えた一方、買い入札量が激減し、約定量は約6億kWhにとどまった。約定価格は、最高価格（1.3円/kWh）となった前2回以前と同様、最低価格（0.6円/kWh）となった。

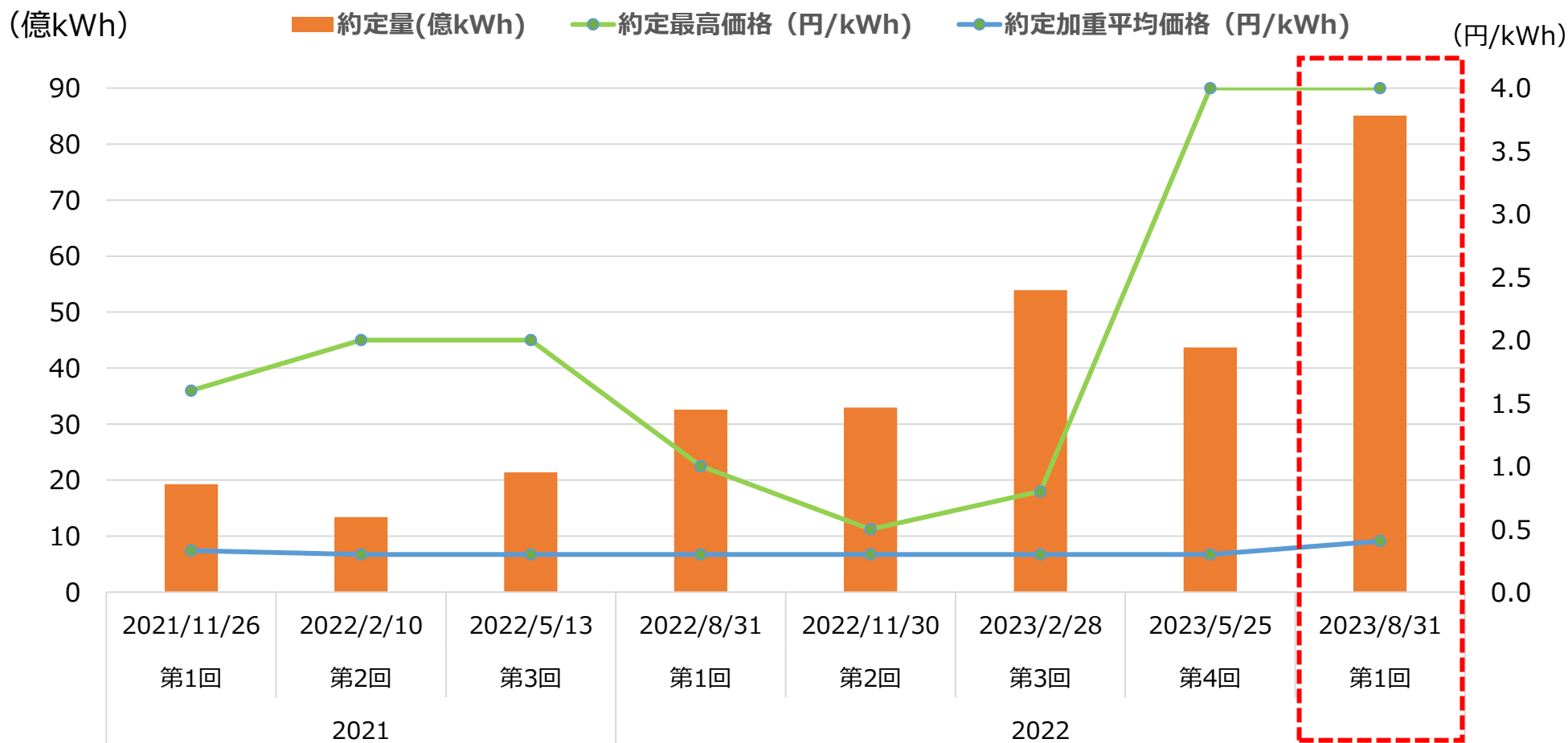
非FIT 再エネ指定あり



再エネ価値取引市場 第1回オークション結果

- 今回から最低価格が引き上げられたが（0.3円→0.4円/kWh）、買い入札量が着実に増加しており、約定量は、前回（2022年度第4回）オークションの約2倍に相当する過去最高の約85億kWhとなった。

再エネ価値取引市場の推移



1. 2023年度第1回オークション結果
- 2. トラッキングの見直し**
3. その他

トラッキングの現状

- 非化石価値の取引市場は、2016年のエネルギー供給構造高度化法（高度化法）における非化石電源比率目標の見直しを受けて、小売電気事業者による高度化法の義務履行を後押しする仕組みとして創設された。
- その後、国際的な環境意識の高まりなどを背景に、需要家による再エネ価値の訴求手段としてのニーズが増大。需要家からは、再エネの電源種や所在地などを示すトラッキング情報を証書に付すことを求める声が多くなった。
- このため、2021年の再エネ価値取引市場の創設にあわせて、FIT証書については全量トラッキング化。また、非FIT証書についても、順次トラッキング化を進めてきている。
- 一方、FIT証書のトラッキング主体は、2019年以降、約3年弱の国による実証を経て、トラッキングの利便性の更なる改善に向けて、2022年度第1回オークションから、日本卸電力取引所（JEPX）が実施。
- 再エネ価値取引市場における約定量の増加に伴い、トラッキング需要及びトラッキングの参加事業者は増加しており、今後も着実な増加が見込まれる。

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

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。※2023年第1回オークションから最低価格を0.4円/kWhに引き上げ

□ 需要家・仲介事業者の市場参加が可能に。

□ FIT証書に対して全量トラッキング化。

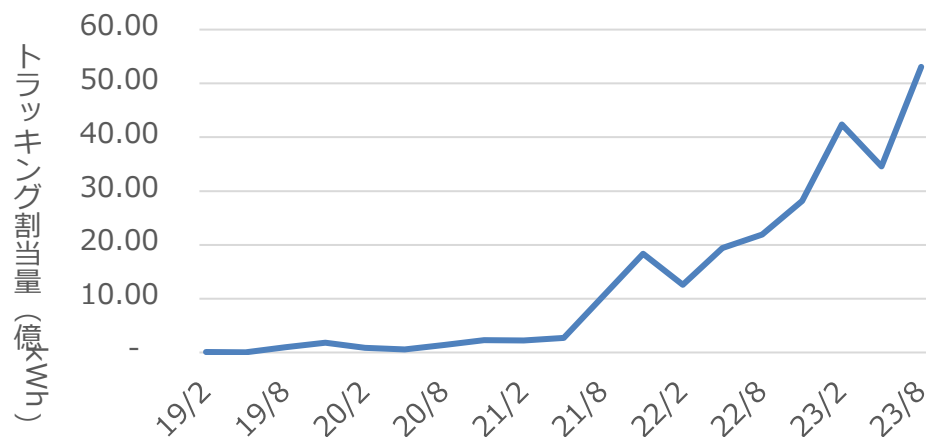
トラッキングの課題と今後の在り方

- 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。

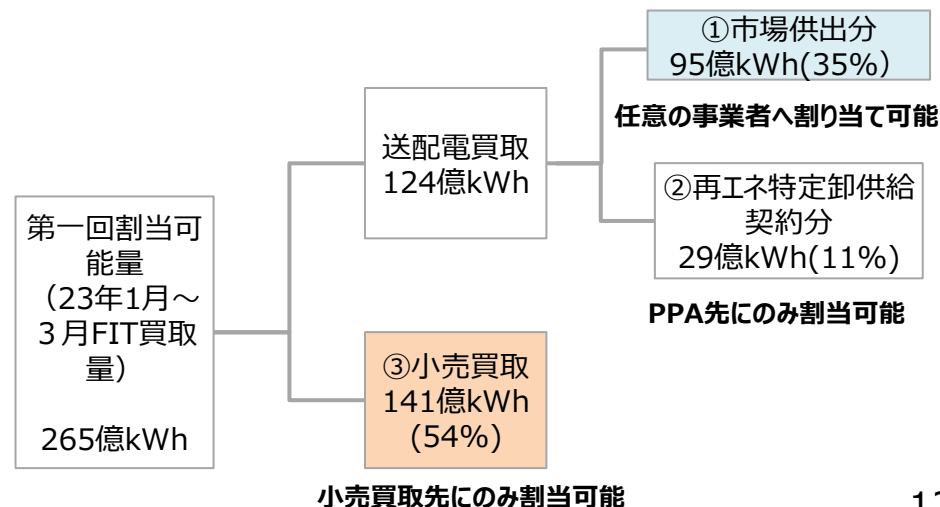
【参考】FIT証書のトラッキングの現状と課題

- FITトラッキングの割当量は年々増加しており、直近23年8月分オークションにおけるトラッキング割当量（53億kWh）は、昨年8月オークションにおける割当量（22億kWh）の2倍超となっている。
- また、直近23年8月分のオークションにおいて、例えば、福岡（太陽光）のトラッキング情報について、割当希望量（需要）が割当可能量（供給）を上回ることにより希望量の割当ができない状況も発生している。
- FITトラッキングの割当可能量の内訳を見ると、小売買取分が全体の半数余りを占めるほか、再エネ特定卸供給契約分が全体の約1割を占め、希望する小売事業者への任意の割当可能量は、売り入札全体の約1/3にとどまっている。

FITトラッキング割当量の推移



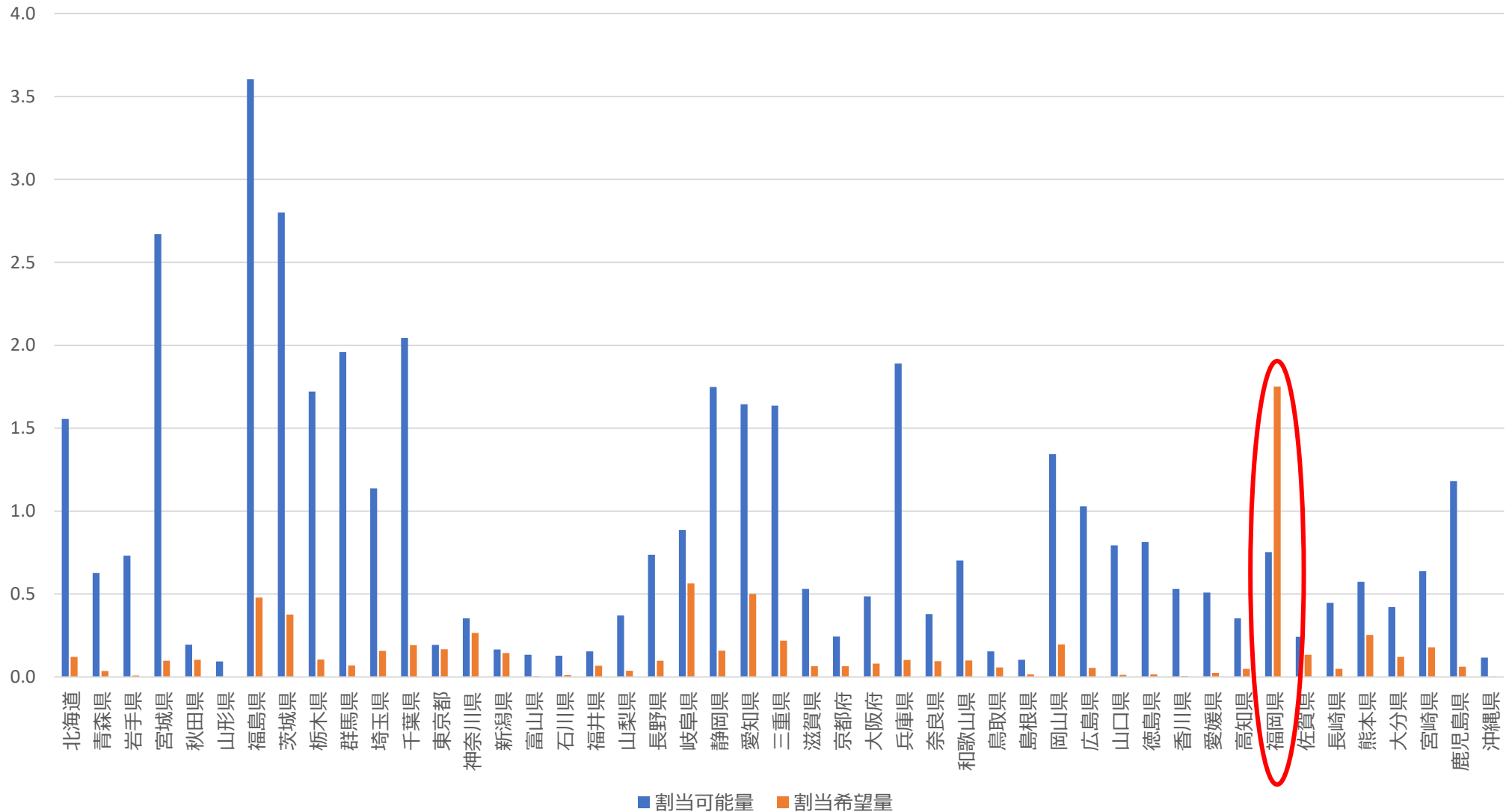
FITトラッキング割当可能量（供給）の内訳



【参考】都道府県別FITトラッキングの需給状況(太陽光)

単位：億kWh

FIT太陽光トラッキング都道府県別需給状況



(注) 割当可能量には、小売買取や再エネ特定卸供給分は含まれていない。

【参考】非FIT証書のトラッキングの現状と課題

- 現状、市場取引分の非FIT証書については、事前に発電事業者がトラッキングを希望しない限り、トラッキング情報が付与されない。
- こうした中で、トラッキング情報の有無は市場での約定価格に直接関係がなく、発電事業者にとってトラッキングを希望するメリットがないことなどから、市場取引分のトラッキング付与率は、約7%にとどまっている。
- 一方、相対取引分の非FIT証書のトラッキング付与率は約32%であり、市場取引分を大きく上回るものの、FIT証書のトラッキング付与率（約78%）の半分以下である。
- なお、再エネ指定のない非FIT証書はトラッキングは、トラッキングの対象外となっている。

①トラッキング
希望設備申請
(発電事業者のみ)

②トラッキング
可能性設備
公開

③JEPX
市場購入
(量のみ)

④市場
購入量の確認

⑤トラッキング付与
可能リストの提示

⑥トラッキング
希望申請

⑦トラッキング割当
(入札価格順)

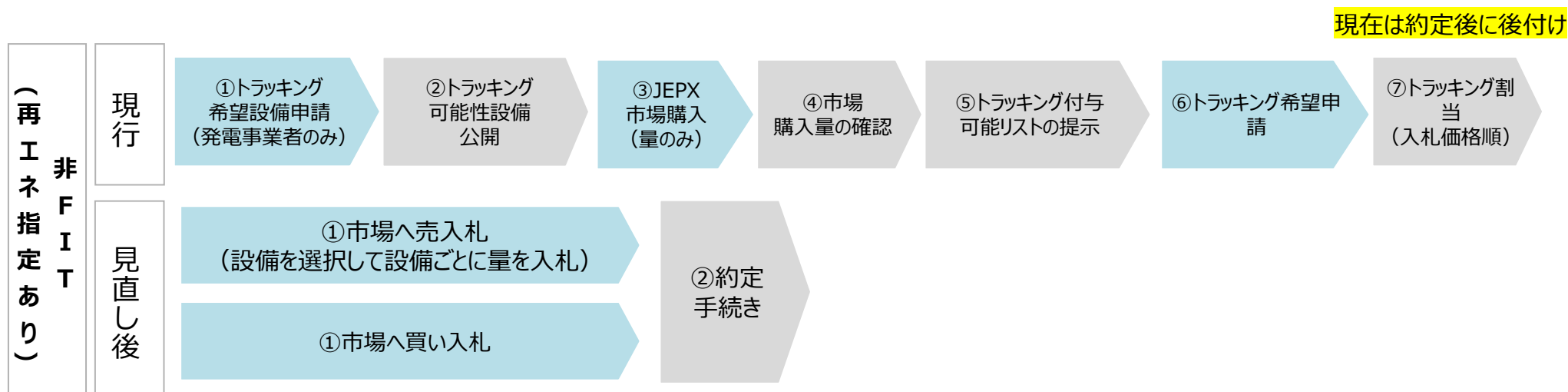
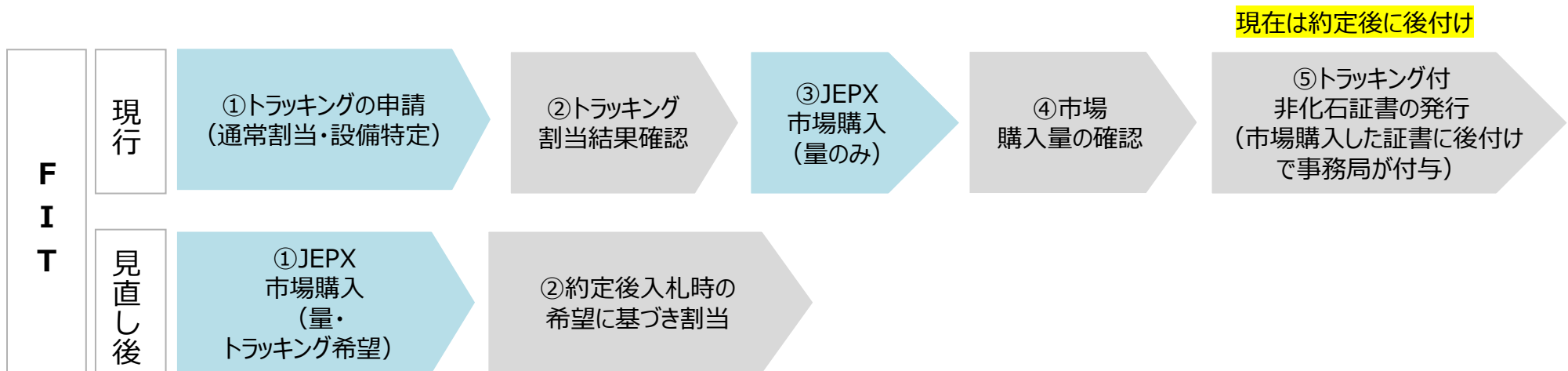
2022年度トラッキング分

市場分		市場約定分 (A) 単位:億kWh	トラッキング付与量 (B) 単位:億kWh	トラッキング付与率 (B/A)
	FIT	163	127	77.9%
	非FIT (再エネ指定あり)	47	3	7.3%
	非FIT (再エネ指定なし)	35	—	—
相対分		年間電力量認定分から市場約定 分を控除した量 (A) 単位:億kWh	トラッキング付与量 (B) 単位:億kWh	トラッキング付与率 (B/A)
	非FIT (再エネ指定あり)	647	210	32.4%
	非FIT (再エネ指定なし)	487	—	—

トラッキング見直しの論点と検討の進め方

- トラッキングの見直しに際しては、今後、以下の論点を中心に、検討を深めていくことを予定している。
 - 論点① トラッキングの対象
 - 論点② 現行の優先割当ての扱い（FIT証書）
 - 論点③ 入札方法・約定ルール
- 一方で、これまで着実にニーズの増大しているトラッキングの見直しは、小売事業者はもとより、発電事業者や需要家など、**幅広い関係事業者の実務に広く影響が及ぶ。**
- このため、事業者からヒアリングを行うほか、必要に応じ、アンケートを実施するなど、**関係者の意見を丁寧に確認しつつ、年内を目途に見直しの具体策をまとめていくこととして**はどうか。
- なお、今回のトラッキング見直しに際しては、JEPX側の実務変更に伴う年会費や売買手数料の見直し、発電事業者の会員登録の義務化などもあわせて検討を行う予定である。

【参考】トラッキング見直しのイメージ



論点① トラッキングの対象

- 現状、再エネ指定のない非FIT証書はトラッキングの対象外である。これは、現行の「後付け」トラッキングの仕組みの中で、これまでのところ、これらの非FIT証書について、小売事業者からトラッキングの希望がなかったことによる。
- 他方、最近では、トラッキングのニーズが生じる兆しがあり、今後は水素やアンモニアに由来する非FIT証書に対するトラッキングのニーズが生じると見込まれる。
- このため、再エネ指定のない非FIT証書についても、トラッキング対象とすることとしてはどうか。
- また、現在トラッキング対象である再エネ指定のある非FIT証書であっても、市場取引分については、事前に発電事業者がトラッキングを希望しない限り、トラッキング情報が付与されない。
- 今後、トラッキングのニーズが高まると見込まれる中、買い手（小売事業者）の選択肢を拡大する観点から、売り手（発電事業者）に与える影響等を確認しつつ、非FIT証書について全量トラッキングを行う方向で、検討を深めていくこととしてはどうか。
- なお、相対取引も行われる非FIT証書について、仮に属性情報を付すこととした場合でも、入札時点では、どのような属性情報を有する証書が売りに出されるか、買い手が把握することは難しい。
- よって、買い手が入札時点で属性情報の希望を出す一助とするため、例えば、過去の非FIT証書の売り入札の属性情報を開示することを検討することとしてはどうか。

論点② 現行の優先割当ての扱い（FIT証書）

- 現行のFIT制度の下で、以下の場合においては、小売事業者が市場を介さずに特定のFIT電源から電気を調達している。
 - ・一般送配電事業者が発電事業者から買い取った上で、契約に基づき、特定の小売事業者が供給先となる場合（特定卸供給）
 - ・全量送配電買取となる以前に小売事業者が義務的に買い取っていたものが継続している場合（小売買取）
- 現状、特定卸供給または小売買取の対象となっているFIT電源のトラッキング情報は、当該特定卸供給者または小売買取義務者に対してのみ付与される。
- これは、FIT電気の属性情報とFIT証書のトラッキング情報が異なると、小売事業者が需要家に再エネ価値を訴求する際、無用な誤解や混乱を招くおそれがあると考えられたためである。
- こうした中で、FIT電源の電気としての属性情報と、FIT証書に附随する非化石電源のトラッキング情報の関係について、どのように考えるか。
- 電気の価値と環境価値を区分することとした非化石証書の趣旨も踏まえつつ、これまでの整理との整合性も取る必要がある中で、どのような対応があり得るか。
- なお、現状、市場を介して取引されているFIT電源のトラッキング情報については、オークション前に小売事業者または需要家が発電事業者と個別に合意形成した場合、当該小売電気事業者または需要家は特定設備の属性情報を優先的に得ることができることになっており、この扱いについても、今後検討を深めていく必要がある。

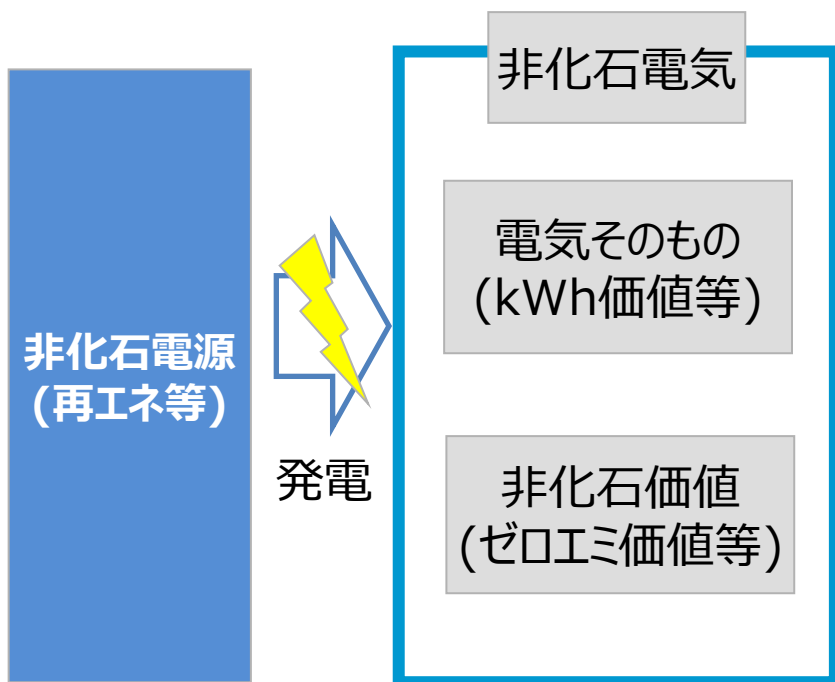
【参考】論点②：市場を介さず電源を特定したFIT電気の取引の場合の優先割当

- 現在、FIT制度では、送配電買取の下、買取義務者である送配電事業者が買い取った電気を市場売電することが原則となっているが、
 - 送配電買取でも、**再エネ卸供給による場合は特定の小売事業者が供給先**となる。
 - また、**2016年度までに認定を受けた案件の一部は小売買取が継続**されている。
- 上記2つの形態による買取りでは、小売電気事業者が市場を介さずに特定のFIT電源からFIT電気を調達している状況。仮に、これらの小売電気事業者がトラッキング付FIT証書を調達した場合に、**調達した電気の属性情報とFIT証書のトラッキング情報が異なると、再エネ価値を訴求する際の障害**となる可能性がある。
- 現在のトラッキング実証においては、トラッキング情報を割り当てる上での優先順位が定められており、市場を介さず電源を特定したFIT電気の取引の場合には、電気の属性情報と証書のトラッキング情報が一致するように、証書を優先的に割り当てる仕組みとされている。
- そのため、**再エネ価値取引市場におけるトラッキング付FIT証書の取扱いについても、同様に、市場を介さず電源を特定したFIT電気の取引（再エネ卸供給、小売買取）については、情報が一致するように優先的に証書を割り当てる仕組み**としてはどうか。

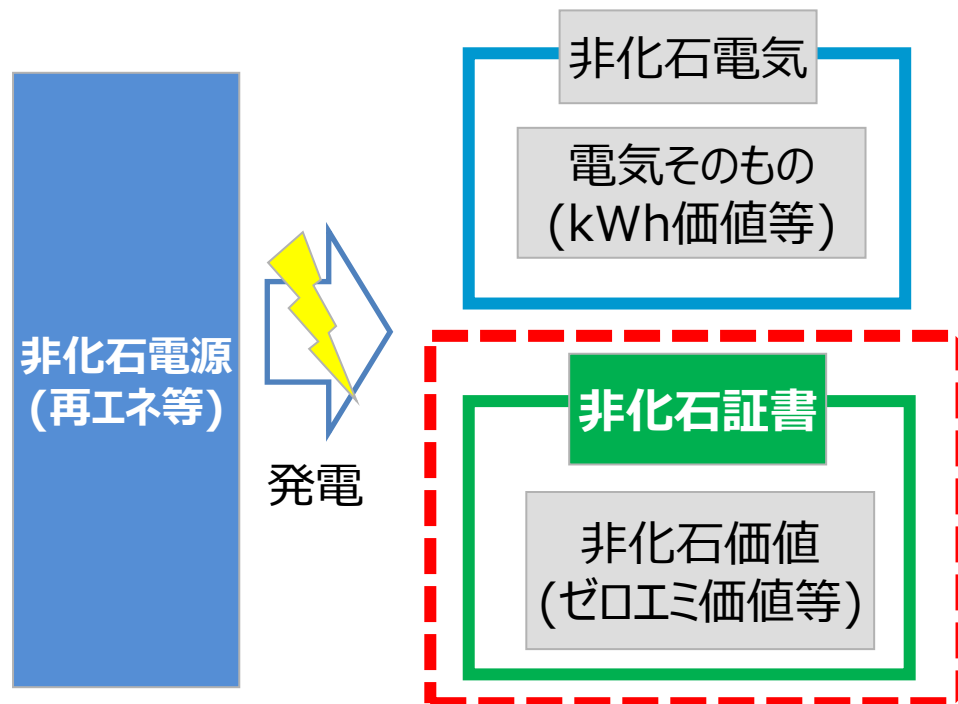
【参考】論点②：非化石電気が有する非化石価値の証書化について

- 証書化前には、非化石電源(再エネ等)から発電された電気には以下が含まれてきた。
 1. 電気そのものが有する価値(kWh価値等)
 2. 非化石としての価値(ゼロエミ価値等)
- このうち非化石としての価値を、電気そのものが有する価値と切り離し、**非化石証書として電気と環境価値を別々で取引可能になった。**

証書化前



証書化後



論点③ 入札方法・約定ルール

- 今回のトラッキングの見直しに際しては、小売事業者がトラッキング情報の希望を入札時に示すことが求められるようになることを踏まえ、入札方法や約定ルールについても、見直しを行う必要がある。
- 例えば、入札に際し、小売事業者は、どのような粒度（電源種、発電所の所在地、運転開始後の年数等）で希望を出せるようにするか。また、希望に応じた証書の供給量が不足する場合、どのような約定ルールとするか。
 - ※仮に複数の希望を出せるようにした場合にも、いずれの希望も満たされなかった場合の扱いが課題となる（例えば、約定させない、あるいは、希望外で約定させるなど）。
- こうした入札方法や約定ルールは、現実には非化石証書のトラッキング情報を活用している小売事業者や需要家の実務に多大な影響を及ぼすことが見込まれる。
- このため、見直しに当たっては、小売事業者や需要家の意見を聴取しつつ、市場参加者の利便性の向上や取引の効率性の確保等の観点から、検討を深めていくこととしてはどうか。

1. 2023年度第 1 回オークション結果
2. トラッキングの見直し
- 3. その他**

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

- 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。

【参考】非FIT証書における発電側と需要家の直接取引について

- 前掲の通り、世界的にコーポレートPPAの案件が増加しつつある中、国内においても小売電気事業者が参加するスキームによる取り組みが普及しつつある。一方、発電事業者や需要家においては、特にバーチャルPPAのように、直接的に再エネ価値を取得できる取り組みについても、その実現を求める声がでてきている。
- 現在、取り組みの対象となりうる非FIT再エネ電源由来の非FIT証書については、高度化法の義務の手段であり、小売電気事業者のみ調達可能となっている。
- 他方、こうした新たな再エネ調達の取り組みについては、再エネ価値の取引の側面においてもその利用をやすくすることで、今後の導入拡大を後押しするものであるとも考えられる。
- こうした点を踏まえ、高度化法における小売電気事業者の目標値から上記取組の取引量分を控除することを前提に、今後非FIT再エネ電源に係るコーポレートPPAの取り組みに限り、一定の要件を満たす場合には、発電事業者と需要家における非FIT再エネ証書の直接取引を認める方向で検討を進めてはどうか。
- 具体的な要件に関し、例えば以下についてどのように考えるか。
- 証書のダブルカウントを回避するために、非FIT再エネ発電事業者と需要家双方がJEPXにおいて証書の口座を開設すること。また、証書の口座移転完了日までに、JEPXに相対取引の内容を報告し、適切に証書の口座移転を行うこと。
- 対象である非FIT再エネ電源は新設であること。

- 前回の御議論においては、対象電源に卒FIT電源を含めることについて概ね御賛同いただいた一方、一定の追加投資を要件とするなど、**電源の更なる自立化のための措置**を求める御意見もあった。
- コーポレートPPA（バーチャルPPA）による新たな再エネ調達手法について、その主たる目的が再エネ電源の拡大であるとすれば、一定の追加投資が必要と考えられる。他方、再エネ電源の拡大のみならず、維持も目的に含むとすれば、追加投資の有無にかかわらず、卒FIT電源を対象とすることが妥当と考えられる。
- この点、再エネ証書を活用したバーチャルPPAは、需要家が発電事業者に対して一定の対価を支払うものであることから、その対象とするか否かは、**需要家のニーズに委ねることが妥当**と考えられる。したがって、**対象の範囲における卒FIT電源については、追加投資の有無に関係なく認めることにしてはどうか。**
- 新設電源（非FIT）の具体的な対象範囲については、実務上の調整は必要に応じて行いつつも、早期実現の観点から、**対象年度は2022年度から**とした上で、電源の運転が開始されることが取組の前提であることから、**2022年度以降に営業運転開始となる電源**としてはどうか。

※FIP電源については今後の需要家ニーズ等を踏まえ必要に応じて検討。

【参考】FIP電源に係る非化石証書の需要家直接取引について

- 本作業部会では、昨年11月から本年2月に至る中で、需要家が再エネ電源から非FIT再エネ証書を調達する新たな手法などを紹介させて頂いた。
- 非化石証書の取引においては、こうした手法を可能とすることが、今後の再エネの更なる導入拡大を後押しするものと考えられるため、本年2月の本委員会において新規の非FIT電源や卒FIT電源における発電事業者と需要家間の非化石証書の直接取引を認めることとした。その際、FIP電源に係る非FIT非化石証書の直接取引の可否については、今後の需要家のニーズ等を踏まえ必要に応じて今後検討を深めていくこととした。
- こうした直接取引については、需要家側の非FIT非化石証書への関心の高まりに加え、再エネ電源側の再エネ価値の取引機会を多様化させ、FIP制度の趣旨である再エネ電源の自立化を促すことにも貢献すると考えられる。
- 上記を踏まえ、非FIT電源や卒FIT電源と同様に新設FIP電源又は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に限り、発電事業者と需要家における非FIT非化石証書の直接取引を認めることにしてはどうか。

非FIT非化石認定の基本的な方針について

- 現状、ある電源が非FIT非化石であることを認定するに際しては、基本的にFIT制度を参照することとし、例えば、バイオマス発電における非FIT非化石認定の対象燃料の区分やバイオマス比率の計算方法は、FIT制度と同様のものを用いている。
- 他方、先般の高度化法改正に伴い、新たに非化石電源として追加された水素・アンモニアなどのように、FIT制度の対象外となっている非化石電源に関しては、国から委託を受けた認定事務局が事業者へのヒアリングなどを実施し、国の確認を受けながら認定フローを定めている。
- そのような中で、今後、FIT制度の対象ではない新たな燃料種に対する、非FIT非化石認定のニーズが増加することも見込まれる。
- このため、今後の非FIT非化石認定に当たっては、同一燃料種に対する扱いをできる限り統一化するとともに、FIT制度の対象燃料種についての非FIT非化石認定における追加的な負担を軽減する観点から、**以下を基本とすることとしてはどうか。**
 - **FIT制度の対象となっている非化石電源に関する非FIT非化石認定については、FIT制度を参照する。**
 - **FIT制度の対象外の非化石電源に関する非FIT非化石認定については、国から委託を受けた認定事務局が事業者へのヒアリングなどを実施し、国の確認を受けながら認定フローを定める。**