

# 非化石価値取引市場について

資源エネルギー庁

令和3年4月26日

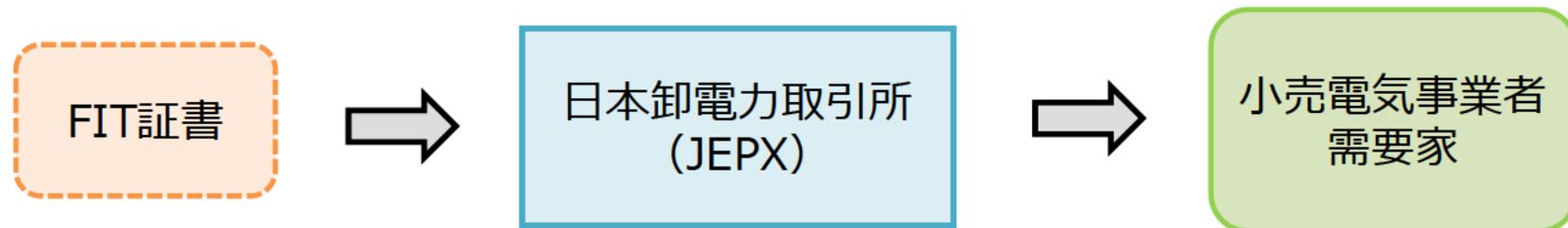
# はじめに

- 前回第49回本作業部会では、今般の制度全体の見直しに向けた考慮すべき事項に対する事務局の基本的な考え方を提示させて頂きつつ、再エネ価値取引市場および高度化法義務達成市場（いずれも仮称）における個別論点についてご議論いただいた。
- 前回のご議論においては、再エネ価値取引市場における証書の性質の方向性（需要家のニーズも踏まえた観点）や参加可能な需要家の要件（代理購入等も含め）、また高度化法義務達成市場における電源投資効果も踏まえた最低価格の在り方などについて、様々な視点からご意見を頂いた。
- 今回は、前回ご議論頂いた論点の中から、特に委員やオブザーバーより様々なご意見があり、新たな視点も含めた検討のご指摘を頂いた内容について、整理をさせていただいた。それらについて、更なる議論を深めていただきたい。また、今後の議論における方向性についても、多様なご意見を賜りたい。
- なお、前回提示させていただいた、2021年度における高度化法の間目標値については、今回大まかなイメージを共有させて頂く。その上で、具体的な数値については、次回以降、本作業部会において新たな中間目標値を決定する。

# 新たな非化石価値取引市場のイメージ（案）

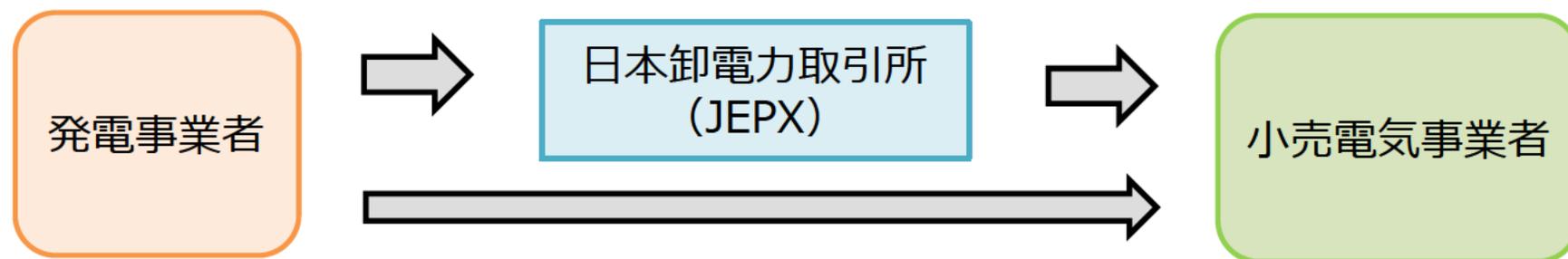
## 新規（再エネ価値の取引）【再エネ価値取引市場】

- 小売電気事業者及び需要家が購入可能
- 取引対象は「FIT証書」



## 継続（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※のみ購入可能 ※高度化法に基づく目標達成義務あり
- 取引対象は「非FIT（再エネ指定）証書」及び「非FIT（再エネ指定なし）証書」



※非FIT（再エネ指定）証書の再エネ価値に対する需要家アクセスは別途検討

- 1.再エネ価値取引市場について**
- 2.高度化法義務達成市場について

# (参考) 第49回制度検討作業部会(4/15)における主な御意見

## 【再エネ価値取引市場】

### 証書の性質

- 再エネ価値取引市場創設の目的が、需要家のアクセス環境の改善ということだとすると、**性質も需要家のニーズに合わせたものとするべき**。**電源種、産地を指定するニーズは今後更に高まってくる**と考えられる。
- トラッキングして紐付けして取引するかどうかについては、需要家のアクセス環境の改善に使うものではあるが、需要家のニーズに合うものを提供することで、再エネ賦課金の低減につながることもある。

### 需要家の要件

- 需要家の要件について、現状では満たさないが、市場に参加したい需要家の意見を聞いて、丁寧に検討するべき。参加したい需要家のうち、参加できない需要家がいるとしたら、**どのような理由で削除するのか明確な理由を示すべき**。
- 全ての需要家に参加を認めると、**管理上のコストから懸念**がある。再エネへのニーズが今後更に高まると思うため、**まずは広く参加要件を認められるようにするべき**。定性的要件、定量的要件双方の**ハイブリッド的な要件を設定することも必要**ではないか。
- 市場創設の目的を鑑みると、**需要家のニーズに合わせていくことが求められる**。カーボンニュートラルの実現に向けて、自社単体ではなく、**ライフサイクルあるいはサプライチェーンでの対応**が求められる。当然**企業グループや取引先も対象に含める**ことが求められる。
- できるだけあらゆる文脈で制限しないようにしていただきたい。参加要件を絞ることは筋のいいやり方ではない。もしシステム上のコストの問題ということであれば、手数料の体系をそれにあわせて対応することも考えられる。裾の尾を広げる方策として、要件を満たさない需要家について、共同購入や代理購入の道を残すとよい。

### 最低価格

- 廃止するのも1つの選択肢。残すとしても大幅に下げる。**高い価格で売れ残るということになれば、何のための改革かわからない**。
- **最低価格を高く設定して、大量に売れ残る状況を作り、貴重な資源を無駄にすることが国益に資するの**かということを考えてほしい。大量の売れ残りを作り、**本来利用可能だった資源を無駄にして、国際競争力を失うことがあっていいのか**ということ、著しく国益に反するのではないかとすることは十分に考えていただきたい。

- 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)をご紹介した。
- 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に取り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。
- 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。

# 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	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 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</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 需要家への再エネ価値の訴求に重きを置くもの</li></ul>
電源種毎の対応の有無	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 電源種毎の対応可</li><li>□ 需要家ニーズを踏まえた取引が可能</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 「再エネ」という価値の訴求</li><li>□ 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</li></ul>
価格形成との関係	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 電源種別の需給を反映した複数の価格形成</li><li>□ 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</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ 共通の価格付けがなされる</li><li>□ 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</li></ul>

## 証書の性質（目指すべき方向性）

- 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。

## (参考) 論点2.需要家の要件①

- 昨年来の世界的な脱炭素化への動きの中で、電気を利用する需要家に対しても、環境に配慮した（特に再エネ）電力調達を求める動きが加速化（例：RE100など）。投資家や金融機関の中には、需要家の環境配慮に対する取組をファイナンスの基準に含めるところもでてきている。
- 特に、欧州をはじめ再エネ価値への需要家のアクセス環境が整備された地域では、企業間で、商品やサービスの原材料調達から廃棄・リサイクル等に至るまでのライフサイクル全体における脱炭素化を求められる動きも出ている。
- そうした国際的な動きの中で我が国の需要家も対応可能とするため、需要家の再エネ価値へのアクセス環境の改善が急務。
- 他方、昨年11月第44回の本作業部会における報告の通り、小売電気事業者も非化石証書を活用した環境配慮型メニューのラインナップを多様化しつつあり、需要家も自らの取組状況に応じた段階的な調達電力の低炭素・脱炭素化を可能とする環境が充実化しつつあると考えられる。
- こうした中で、今回の再エネ価値取引市場に一律需要家のアクセスを可能とする場合、小売電気事業者による上記のような取組に支障をきたすおそれがある。小売電気事業者の取組を妨げることなく、他方国際的な動きにも適合させるべく、需要家についてもまずは一定の要件を定めることとする。

# (参考) 論点2. 需要家の要件②

- 需要家の市場参加について、本来は限定的ではなく、広く認められることが望ましい。
- 他方で、要件を緩め、市場参加者が急増した際に、既存の小売電気事業者の取組への影響や、管理コストの増大が懸念される。こうした点を踏まえ、要件については、適切な要件を定めていくことが重要であると考えられるが、具体的にどのような考え方で検討していくべきか。

※RE100の参入要件基準（年間消費電力量1億kWh以上）や、高度化法の小売電気事業者の基準の需要家への適用（年間消費電力量5億kWh以上）等の定量的要件

※SBT、TCFD等の国際的イニシアティブへのコミットメントを表明している企業等の定性的要件

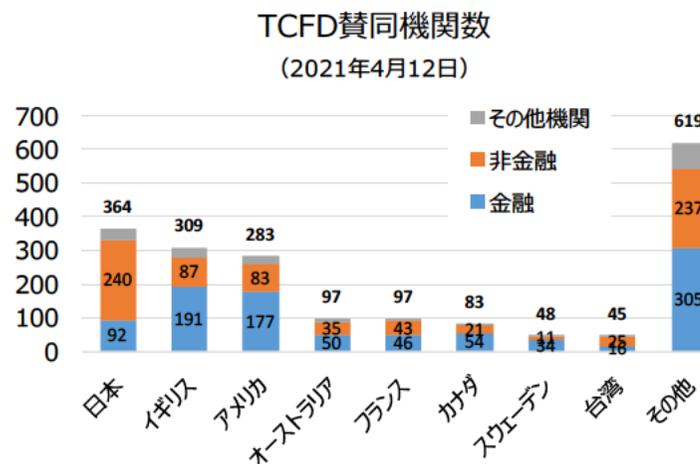
## RE100参加企業（日本：50社）

※2021年2月時点



## TCFD賛同企業（日本：364社）

※2021年4月時点



# 小売事業者経由の調達と需要家による直接購入の特徴の違い

	小売事業者経由	直接購入
調達手段	電気:小売、証書:小売	電気:小売、証書:市場取引
利点	電気とセットで、必要量の調達をメニューにより調達可能	証書を安価に購入することが可能
欠点	証書価格+手数料により、直接購入するより価格が高くなる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・証書購入における不確実性(約定するか・価格の上昇リスク)</li> <li>・オークション参加に伴う費用(口座開設費等)</li> </ul>
国際イニシアチブへの報告	小売事業者との契約による報告	自ら証書を調達したことを証明して報告

## 需要家の要件（取引市場への直接参加）

- これまで需要家が電気の再エネ価値を他者から購入しようとする場合、その手段が小売電気事業者から電気とセットでの購入のみであった。
- 今後、新たに創設する再エネ価値取引市場に需要家が直接参加できるようになれば、小売電気事業者を介さずに、安価に電気の再エネ価値を購入できるようになることが期待される。
- このため、取引機会の公平性確保の観点から、取引に参加できる需要家の要件は、徒に厳格なものせず、幅広い需要家の市場参加を認めることとしてはどうか。
- 他方、取引に参加するに当たっては、取引会員資格の取得や年会費の支払い、取引ごとの手数料の支払いなど、一定のコストが生じる。また、四半期に1回程度行われるオークションにおいて、需要家が必要量を安価な価格で調達できないリスクがあり、現実取引に参加する需要家は限られる可能性もある。
- こうした状況を踏まえれば、需要家の利便性向上の観点から、証書購入を望む需要家との間を仲介する事業者の市場参加を認める方向で検討を深めていくこととしてはどうか。
- ただし、仲介事業者の市場参加は、小売電気事業者の事業機会を損なう可能性があるほか、これまで電気とセットで取引されてきた証書の税務・会計上の整理に影響する可能性があり、こうした課題への対応についても検討を深めていく必要がある。

## 証書取引を通じた再エネ投資の促進

- 現行の非化石価値取引市場は、小売供給段階におけるカーボンフリー比率の向上と、それに伴い生じる証書収入をカーボンフリー電源の投資・拡充につなげることを目的としている。
- この点、新たに創設する再エネ価値取引市場において取引される証書は、当初はFIT証書のみであることから、証書収入は再エネ賦課金の低減に資する一方、新たな再エネ投資につながるものではない。
- 他方、近年の環境配慮の高まりの中で、国民負担に頼らない新たな再エネ電源への投資を促すことを意識した環境価値の調達動きも出てきており、そのような動きを踏まえると、今後より一層、自立的な再エネ電源への投資が求められていくと考えられる。
- このため、再エネが有する環境価値の収入が、より適切に新たな電源への投資につながるよう、高度化法の義務達成市場において取引された非FIT電源の再エネ価値を、再エネ価値取引市場で取引する方策について、検討を深めていくこととしてはどうか。
- その際、新たな再エネ投資の促進という観点から、既設の再エネと新設の再エネの扱いを区分することの是非も含めて検討していくこととしてはどうか。

- 1.再エネ価値取引市場について
- 2.高度化法義務達成市場について**

# (参考) 第49回制度検討作業部会(4/15)における主な御意見

## 【高度化法義務達成市場】

### 最低価格

- 本来非FITの最低価格については、設ける理屈がない。一方で、**第1フェーズが既に始まっており**、現行の価格水準で早めに調達している事業者が、その後価格が暴落して、**著しく打撃を与えるのは避けるべき**という考え方から、**時限的に最低価格を導入**するのはいり得る発想。
- 需要家が調達しやすいようにという制度趣旨を考えると、再エネ価値取引市場の価格が安くなり、高度化法義務達成市場の最低価格が高くなる可能性が高い。そうすると、**需要家から見た再エネ価値が再エネ価値取引市場の価格**になり、事業者の提供メニューが通常の電気メニュー+再エネ価値取引市場分上乗せしたものに収斂していく。そうすると、小売事業者は**市場間の価格差は、事業者の努力では回収できなくなる**。
- 電源への投資判断をする上では、収入見通しや、変動リスクが重要なファクターの1つ。**新設電源への予見性がある価格メカニズム**を検討してほしい。更に**非FITの対象電源の中で、新陳代謝が進められる**制度が必要。
- 最低価格の水準が難しい点。**既に事業計画を立てている事業者への影響や、非FIT非化石電源投資のバランス**を考えて、慎重に検討してほしい。
- 高度化法義務達成市場においては、対象の電源種が偏っている。非FIT証書の出所の多くは、原子力や大型水力になる。これらは新規追加性が乏しく、元々の保有状況による差が大きい。
- この問題への対策として、**電源証明をすべての電源に付与して、それぞれの種別に応じた価格で取引**する方法が考えられる。海外では、市場ニーズに応じた価格に差が生じており、こうした需要家のニーズに応じて価格差を設けることを検討いただきたい。
- 現行制度の1.1~1.2円という取引実績を踏まえるというのも、最低価格がない中でFITの最低価格に紐付いているような価格であるため不合理。**最低価格を設けるとしても、FIT電源等の再エネに限って**はどうか。それであれば合理的。
- 義務的な市場は目標値が決まっているため、**市場に任せることが原理原則上正しい**と考えているため、そういう方向に向かっていく必要がある。しかし、**これまで取引している分の関係**があるため、**経過的に最低価格を設定することが必要**。

# 現行の非化石価値取引市場の需給構造と課題

- 今後、2021年度の間目標を見直すに際しては、これまでの目標との連続性を確保する観点から、現行の非化石価値取引市場における需給構造を踏まえる必要がある。
- 現状、①FIT証書、②非FIT証書（再エネ指定あり）、③非FIT証書（再エネ指定なし）の3つの証書の取引がなされており、これらの価格水準は、① > ② > ③となっている（市場取引分）。
- 一方、取引数量は、2020年度に行われた計3回のオークションによる約定量の合計が約140億kWhとなっており、別途、同規模以上の相対取引が行われていることが確認できている（※FIT証書は市場取引のみ）。
- こうした中で、今後、高度化法上の義務を達成する手段が非FIT証書のみ限定されると、証書の売り手となる事業者が限定的であることから、**価格形成の透明性をより一層高めていく必要**がある。
- このため、**時限的な措置**として、**最低価格や最高価格の設定**等により発電・小売事業者双方の**予見可能性を確保**するとともに、市場取引のみならず、**相対取引についても例えば、全国大での取引量について情報の公開を進める**こととしてはどうか。
- また、取引情報の公開とあわせて、取引の監視の在り方についても、検討を深めていくこととしてはどうか。

# 本年2月の非FIT非化石証書のオークションの結果について

第47回制度検討作業部会  
(令和3年3月1日)  
資料4より抜粋一部改

- 本年2月に行われた今年度第3回目のオークションにおいて、**再エネ指定なし・再エネ指定の約定価格はkWhあたり1.20円となった。**
- また、非FIT再エネ指定は、約定量が大幅に増加し、**100億kWh超**となった。
- 非FIT再エネ指定なしにおいては、売り入札量が激減。

項目	非FIT非化石証書 再エネ指定なし		非FIT非化石証書 再エネ指定		(参考) FIT非化石証書	
	第2回	第3回	第2回	第3回	第2回	第3回
オークション回	第2回	第3回	第2回	第3回	第2回	第3回
約定処理日 (価格決定日)	11月10日	2月9日	11月11日	2月10日	11月12日	2月12日
約定価格(円/kWh)	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3※	1.3※
約定量(百万kWh)	1,247	805	631	10,570	509	446
市場における売り入札量(百万kWh)	8,707	1,910	4,282	11,273	49,804	75,682
市場における買い入札量(百万kWh)	24,148	13,177	7,746	15,890	509	446
売入札会員数	2	3	7	8	1(GIO)	1(GIO)
買入札会員数	30	19	27	15	59	60
約定会員数	14	12	18	20	59	60

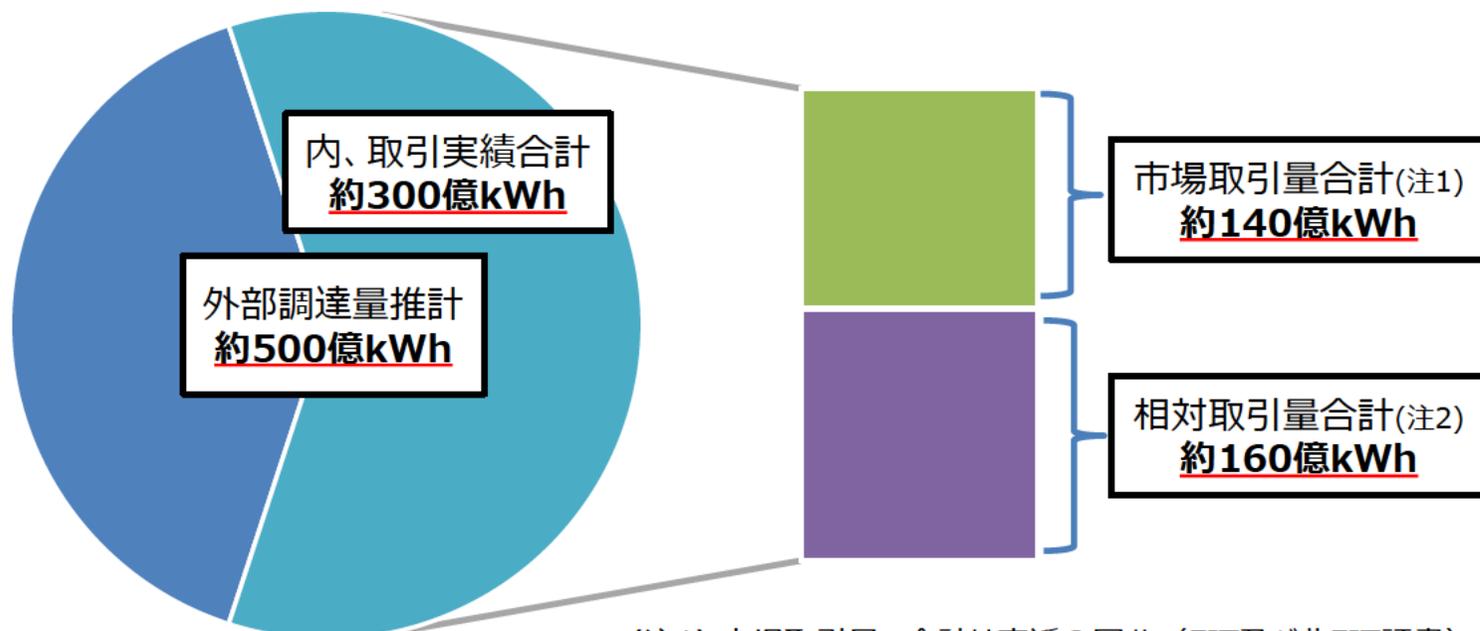
※FIT非化石証書ではマルチプライスオークションを採用しているため、価格は約定加重平均価格を記載している。

# 現在の非化石価値取引市場の需給構造

- 高度化法の対象である小売電気事業者の2020年度の非化石証書の外部調達量の推計は、約500億kWh※。これまでの市場・相対取引の実績量の合計は約300億kWh(内、市場取引量分：約140億kWh 相対取引量分：約160億kWh)
- 20年度の外部調達量の推計に対し実取引量は約6割を占める。この内、市場取引と相対取引量は概ね1:1の割合。

※仮に対象事業者全てが外部調達購入量である9%分を20年度で購入した場合。

<参考> 20年度の証書外部調達量と取引量の状況



(注1) 市場取引量の合計は直近2回分 (FIT及び非FIT証書) の合計値。

(注2) 相対取引量は、4月中旬時点まででJEPXへ反映されている数量。

# 2020年度中間目標値に対する取組状況（相対取引含む）

- 2020年度の対象事業者毎の中間目標値における外部調達必要量（年度の小売供給量の9%程度）に対する購入量について、3月の本作業部会でお示した市場取引分に、3月時点の相対取引分を加味し、その調達の進捗率を算出した結果、対象事業者54者のうち進捗率50%超が倍近くに増加した。そのため、第1フェーズにおける評価の際には、既存制度下において既に調達した事業者が不利にならないように、その扱いについては検討する必要がある。
- 対象事業者のうち約25%が10%未満に留まっているが、第1フェーズはあくまで3カ年平均で評価することとしている点には留意が必要である。

2020年度の外部調達購入必要量 (9%程度)に対する進捗率	事業者数 (カッコは市場取引分のみの場合)
50%以上	32(17)
10%以上50%未満	9(9)
0%以上10%未満	13(28)

※進捗率については、20年度の小売販売量（推計）×75%×9%の量に対する、昨年11月、本年2月の市場調達量及び現時点までの相対取引量により算定。

## 2021年度の中間目標値における試算について

- 前回の本作業部会における2021年度の中間目標値の再検討に伴い、2021年度のFIT送配電買取見込量や、過去のFIT全体の買取実績比率等を基に、同年度の最新の供給計画におけるFIT想定分控除後の非化石電源比率を概算した。その結果、現行の27.92%から16.18%となった。
- 上記を基に各社の目標値を試算したところ、対象事業者全体の目標値は2020年度対比で大幅に下がり（例：GF非対象の事業者で12%程の下落）、GF対象事業者においては、**目標値がゼロとなる事業者もいた。また、全体の目標値が下がり、結果的に各社の追加的な外部調達量が生じない数値となった。**
- 2030年度の非化石電源比率の目標を達成するためには、FIT・非FIT両方を活性化していく必要がある。一方で、これまでも小売電気事業者間の公平性の観点から一律の外部調達を求めてきたことを踏まえ、対象事業者には引き続き**一律の外部調達（市場や相対）を求める水準が必要**。具体的な例としては、当該目標値の設定時に定められている激変緩和量（8.63%）の控除やGF量の調整などの対応が考えられる。
- 今回の試算も踏まえつつ、具体的な調整方法を検討し、2021年度の初回オークションまでに全体の目標値を定めていくこととしてはどうか。

## 2021年度の中間目標値における数値のイメージ（例）

中間目標値の算定諸元	①FIT想定分 控除の場合	② ①から激 変緩和を控除	(参考) 現行
A. 中間目標対象年度の想定非化石電源比率の 全国平均値	16.18%	16.18%	27.92%
B. 各社毎のGF量(例：GFが0%の場合)	0%	0%	0%
C. 全中間目標値設定対象事業者のGF量の平 均値	5.94%	5.94%	5.94%
D. 激変緩和量	8.63%	0%	8.63%
E. 2021年度の中間目標値(A－B＋C－D)	13.49%	22.12%	25.23%
(参考) 証書の外部調達必要量	<b>0%</b>	<b>約8%</b>	約11%

## (参考) 2021年度の高度化法の中間目標値について

- 前回の本作業部会で示している通り、現行制度の見直しにあたっては、FIT証書相当分を**高度化法の非化石電源比率目標から控除する等の対応が必要**としている中、見直しによる新たな市場取引の試行期間を2021年度後半からの予定としている。
- 他方、現状の2021年度の中間目標値については、現行制度において事業者が**FIT証書分の調達も可能であることを前提とした値であるため**、制度の見直しにあたっては、FIT証書相当分をなんらかの方法で控除する方向で目標値の引き下げを併せて行うことにはどうか。
- 具体的な目標値の見直しにおいては、以下のように中間目標値の前提となる対象年度の供給計画上の**非化石電源比率から、FIT想定分を控除することを前提として、具体的な算定方法等については、次回以降検討**することとしてはどうか。

# (参考) 2021年度の中間目標値の具体的算定について

- 第一フェーズにおける中間目標値の具体的算定方法は以下の通り。なお、2021年度目標値においては、各小売電気事業者の証書購入量は11.0%程度となる（以下紫矢印の範囲）。

算定式： $A - B + C - D$

- A：中間目標対象年度の想定非化石電源比率の全国平均値：27.92%
- B：各社毎のGF量
- C：全中間目標値設定対象事業者のGF量の平均値：5.94%
- D：激変緩和量：8.63%

<2021年度の場合>

