

電力・ガス基本政策小委員会制度検討作業部会
第十次中間とりまとめ(案)

令和5年1月

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制度検討作業部会

目次

1. はじめに	2
2. 市場整備の方向性	3
2. 1. 非化石価値取引市場	3
3. おわりに	34
電力・ガス基本政策小委員会制度検討作業部会開催状況	35
電力・ガス基本政策小委員会制度検討作業部会委員名簿	41

1. はじめに

非化石価値取引制度においては、世界的にも調達電力の脱炭素化がより求められつつある流れを踏まえ、証書の利便性の向上や需要家における証書のアクセス環境の更なる改善を目的に、2021 年度に制度の大幅な見直しを行った。

これにより、需要家の直接購入を可能とし、価格を引き下げることグローバルに通用する形で取引ができる再エネ価値取引市場と、高度化法の義務履行を主な目的とする高度化法義務達成市場を創設した。

今回は、第二フェーズとなる 2023 年度以降の高度化法の間目標値に関する高度化法義務達成市場の制度設計や、昨今の取り巻く周辺環境を踏まえた再エネ価値取引市場の価格水準やトラッキングに関する今後の方向性などを中心に検討を行った。

本とりまとめの内容は、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 制度検討作業部会 第七次中間とりまとめ(2022 年 7 月)においてとりまとめた本制度の内容以降の議論が対象となっている。

2. 市場整備の方向性

2. 1. 高度化法義務達成市場

(2023 年度以降の第二フェーズの制度設計について)

高度化法に基づく 2030 年度の目標に向けた毎年度の中間目標に関しては、第二フェーズとなる 2023 年度以降の目標値の考え方や評価方法等について、第一フェーズ(2020 年～2022 年度)の取引の現状も踏まえつつ、論点を整理し、検討を行った。

(参考図 1-1 第一フェーズにおける現状)

視点	現状
取引推移	<ul style="list-style-type: none"> □ 全体の取引量は20年度から21年度にかけ増加。このうち市場取引量は大幅に減少。
価格推移	<ul style="list-style-type: none"> □ 時限的な最低・最高価格の導入に伴い、見直し前後で価格水準自体に差違はあるが、推移で見ると、21年度では市場取引の大宗が最低価格で約定している状況。 □ 相対取引については市場最低価格未満での取引が多い模様。
達成状況	<ul style="list-style-type: none"> □ 3カ年平均であるため、現時点では事業者全体の達成状況は把握しづらいが、足下までを単年度で見ると対象事業者の内、大凡5-7割は達成率が80%と思われる。

(参考図 1-2 第二フェーズに関する主要論点と検討の視点①)

主な論点	第一フェーズでの内容	今後の検討の視点 (例)
対象範囲	年間販売電力量 5億kWh以上	<ul style="list-style-type: none"> □ 現状の対象範囲で、国内の需要をどれだけ賅っているか。 □ 対象事業者の範囲をどうするか。
対象証書	非FIT非化石証書 (再エネ指定/指定なし) ※20年度のみFIT証書も対象	<ul style="list-style-type: none"> □ FIT証書の取り扱いをどうするか。 □ 非FIT証書の需要家への直接購入との関係をどのように考えていくか。
目標値の設定方法	証書の需給バランスを基に 外部調達比率を設定 ※20年度のみ設定が異なる	<ul style="list-style-type: none"> □ 需給バランスの考え方をどのようにするか (証書の対象範囲をどこまでにするかで変わるか) □ 需給バランス以外にも、一定の算定方法がありうるか。 □ 証書の売れ残りも発生していることについてどのように考えるか。
	事業者毎に化石電源 グランドファザリングを設定	<ul style="list-style-type: none"> □ これまで同様、ある基準年における非化石電源比率から、グランドファザリングを設定していくか。 □ 過去の検討事項にもあるように、グランドファザリングの段階的削減を基本としていくか。 □ そもそもグランドファザリングも在り方に再考が必要か。その場合、どういった考え方があるか。

(参考図 1-3 第二フェーズに関する主要論点と検討の視点②)

主な論点	第一フェーズでの内容	今後の検討の視点 (例)
評価方法	3 年平均での評価 達成/未達成を 事業者ごとに公表	<ul style="list-style-type: none"> □ 複数年の平均による評価が証書の売り手・買い手の取引においてどのような影響を及ぼすか。 □ 単年度毎による評価の場合に、未達成になる場合の具体的な対応はどのようにするか。
価格水準	最高価格 1.3円/kWh 最低価格 0.6円/kWh	<ul style="list-style-type: none"> □ 現状の価格水準は、売り手および買い手においてどのような影響を与えているか。 □ 価格の変更が仮に行われる場合、上記双方にどういった影響を及ぼすことになるか。 □ 再エネ価値取引市場における最低価格(0.3円/kWh)との価格差をどのように考えていくか。 □ 一定の閾値をなくし、市場の需給にゆだねるにはどういった課題が残されているか。
証書購入費用と料金の在り方	事業者の創意工夫により 需要家へ転嫁 または事業者負担	<ul style="list-style-type: none"> □ 現状の小売事業者が非化石証書の環境価値の費用を需要家にどれだけ求めることができているか。 □ 競争環境にある小売事業者に対して、一律の転嫁を認めることをどのように考えるか。

(第二フェーズの議論における基本的姿勢)

高度化法に基づく中間目標の第二フェーズの制度検討においては、政策的な整合性の観点から、2030 年度のエネルギーミックス、更には 2050 年度のカーボンニュートラル社会の実現に向けた取組を踏まえることが重要とし、本制度と関連する他の政策動向も適宜参考にしながら議論を行った。また、ウクライナ危機に伴うエネルギー情勢の変動やこれに付随する電力制度全般への影響なども考慮しながら検討を進めた。

具体的な制度設計の検討にあたっては、現行の第一フェーズにおける対象事業者の目標達成状況を確認し、その結果も踏まえた上で、第二フェーズの在り方や具体的な論点(義務量、評価方法など)検討すべきとの意見が多くあった。

このため、まずは第一フェーズの対象事業者に対する取組状況をアンケートを通じて確認することにした。

(2022 年度の中間目標対象事業者に対するアンケート結果)

各事業者の中間目標の達成状況を確認するため、2022 年 9 月中旬に、2022 年度の中間目標値の対象となっている小売電気事業者 60 者に対し、アンケートを実施し、このうち 57 者(共同調達を含む)から回答を得た¹。

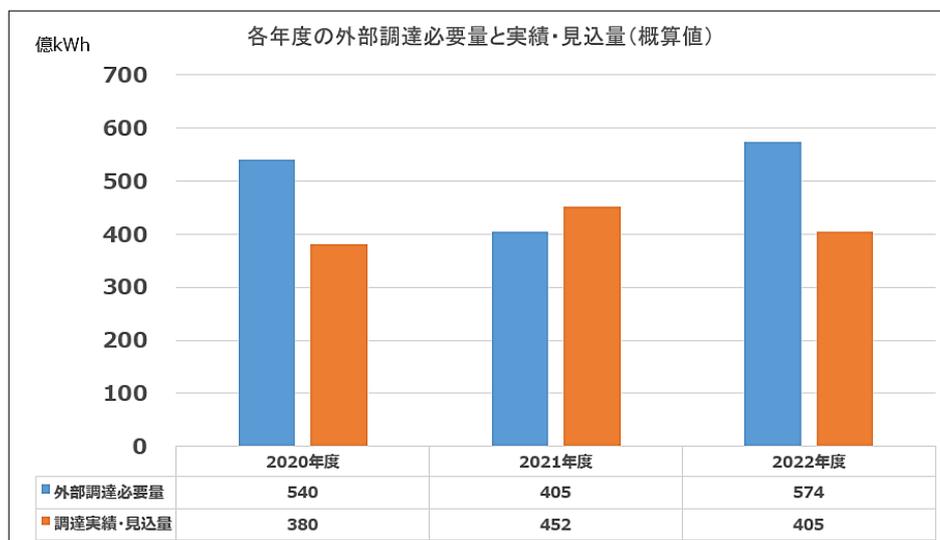
¹ 3 者については、事務局より個別に協力依頼も行ったものの、回答必須との認識ではないため会社として回答しない方針である点などを理由に回答いただけなかった。なお、当該 3 者の 2021 年度の合計販売電力量は、2022 年度の対象事業者全体の約 0.5%に相当。

(参考図 1-4 アンケート内容)

アンケート内容	
1.	会社名
2.	2020年度および21年度の2カ年の平均での中間目標値に対する達成状況 → 各社の達成計画上の数値を記入
3.	2021年度における他社との非FIT証書の相対調達量（21年1-12月発電分が対象）
4.	2021年度の非FIT証書の活用率（電力メニューとして需要家に訴求する割合） → 10%刻みによる選択肢から回答
5.	2022年度の販売電力量（見込み）
6.	22年度における証書の市場および他者との相対調達量（いずれも見込み）
7.	第一フェーズの3カ年平均での中間目標の達成時期について → ①（調査時点）で達成済、②年内、③来年6月まで、④達成困難、から選択
8.	（7の質問で【達成困難】と回答した方のみ） 達成困難である理由

2020～2022年度の対象事業者における証書の外部調達必要量と実績量（22年度は見込み）の推移は以下の表の通りであり、3年間合計の外部調達量は必要量を200億kWh以上下回る見込みだった²。

(参考図 1-5 外部調達量で見た場合の証書の調達必要量と実績量の推移³)

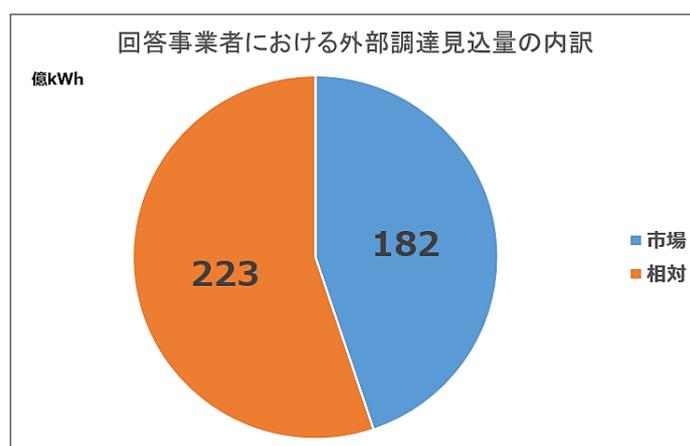


² 外部調達必要量と実績量は、第一フェーズの3カ年とも中間目標の対象である事業者の量である（ただし、一部事業者は目標対象外となっている）。

³ 20年度は、対象事業者の目標値と余剰非化石電気相当量から試算している。旧一電については、社内・グループ内取引量を控除した量を試算している。22年度の外部調達必要量は、アンケートの販売電力量から試算している。20、21年の実績量は達成計画の証書購入量を利用している。22年はアンケート内容を利用している。ただし、一部の事業者はアンケート調査時点で具体的な調達量を未定と回答があった。

また、アンケート回答者(57 者)のうち、2022 年度の証書の調達量の回答もあった事業者(55 者)における市場と相対それぞれの調達量は、市場調達よりも相対調達がやや多い見込みであった。

(参考図 1-6 外部調達量で見た場合の証書の調達必要量と実績量の推移⁴⁾)



アンケートにおける今後の証書調達予定量を踏まえ、2020～2022 年度の外部調達量の達成状況を試算したところ、全体の約 8 割は 90%以上の達成となる見込みであった。他方、達成率が 20%未満にとどまるなど、達成が困難な事業者もいた⁵。

(参考図 1-7 3 年平均による外部調達量からみた達成率(見込み)⁶)

3年平均による外部調達量からみた達成率(見込み)	
100%以上	32者
90%以上100%未満	15者
80%以上90%未満	2者
60%以上80%未満	3者
40%以上60%未満	0者
20%以上40%未満	0者
0%以上20%未満	5者
合計	57者

⁴ 一部事業者については、総量は確定しているが内訳までは未定であるため、便宜上、市場と相対に均等配分した。

⁵ 事務局で把握している共同達成案件も考慮済み。また一部事業者は具体的な証書の調達量までは未定としている点に留意が必要。

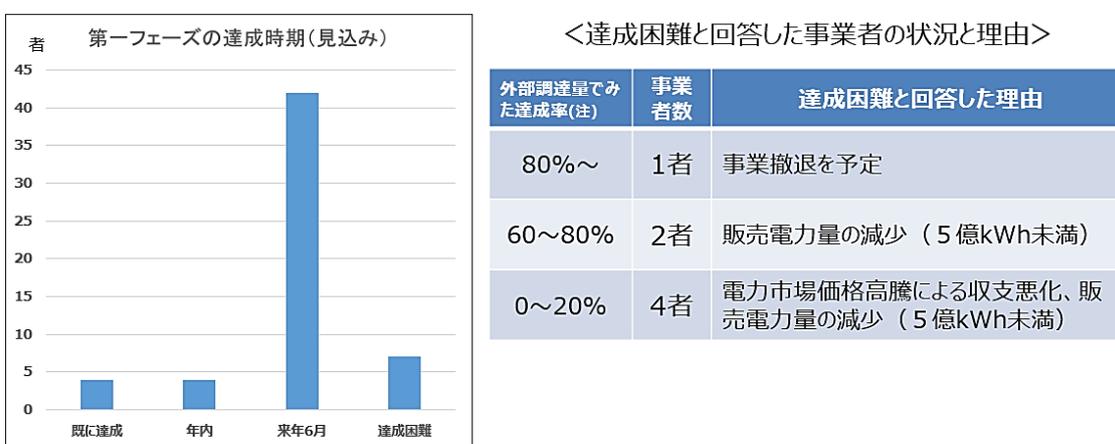
⁶ 達成率は(対象年度までの外部調達実績量)÷(対象年度までの外部調達必要量)により試算している。第一フェーズの途中から対象となる事業者については、その年からの平均にて算出している。

第一フェーズの目標達成の時期については、全体の 9 割が、来年 6 月末までに必要な外部調達を達成見込みと回答した一方、7 者はアンケート調査結果時点で達成困難と回答した（回答数は 57 者）。

達成困難である主な理由は、小売電気事業そのものの終了や販売電力量の縮小（5 億 kWh 未満）、収支の悪化などであった。このうち、収支の悪化を理由とする事業者に対しては、目標の着実な達成の努力を改めて求めた。

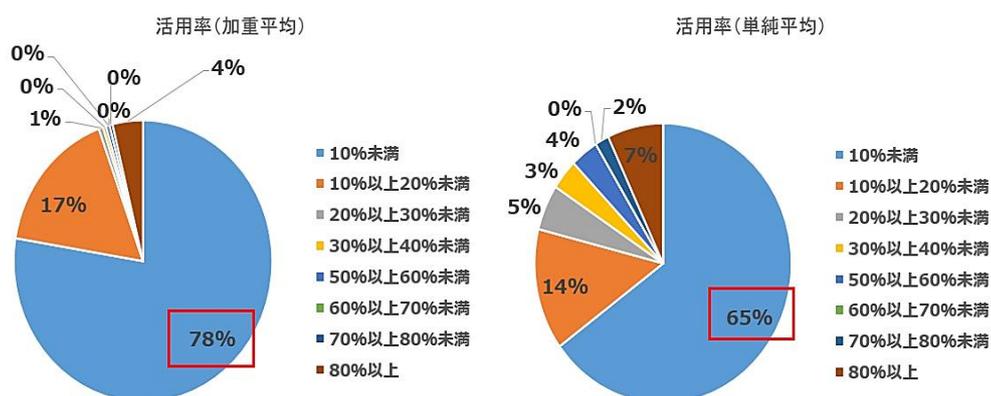
また 2022 年度における対象事業者の調達状況については、引き続き確認することとした。

（参考図 1-8 達成時期に対する回答結果と達成困難事業者の理由⁷⁾）



21 年度の非 FIT 証書の外部調達量に対する電力メニューでの需要家への訴求状況（活用率）については、全体の約 7～8 割が 10%未満の証書活用率であった。

（参考図 1-9 2021 年度における非 FIT 証書の活用率⁸⁾）



⁷⁾ 達成率は参考図 1-7 における算出方法により試算したもの。

⁸⁾ 活用率は、アンケートにおける 21 年度の電力メニューとしての証書の量 ÷ 同年での非 FIT 証書の外部調達量。加重平均は各社の販売電力量に応じたもの。単純平均はアンケート回答事業者数で割ったもの。

(第二フェーズの目標を考える上での基本的方向性)

第二フェーズの目標値の在り方については、2030年の高度化法の非化石比率目標や2050年のカーボンニュートラル社会の実現に向け、本制度が非化石電源の維持・拡大に貢献するよう、その機能を果たすべき旨の意見が多数あった。

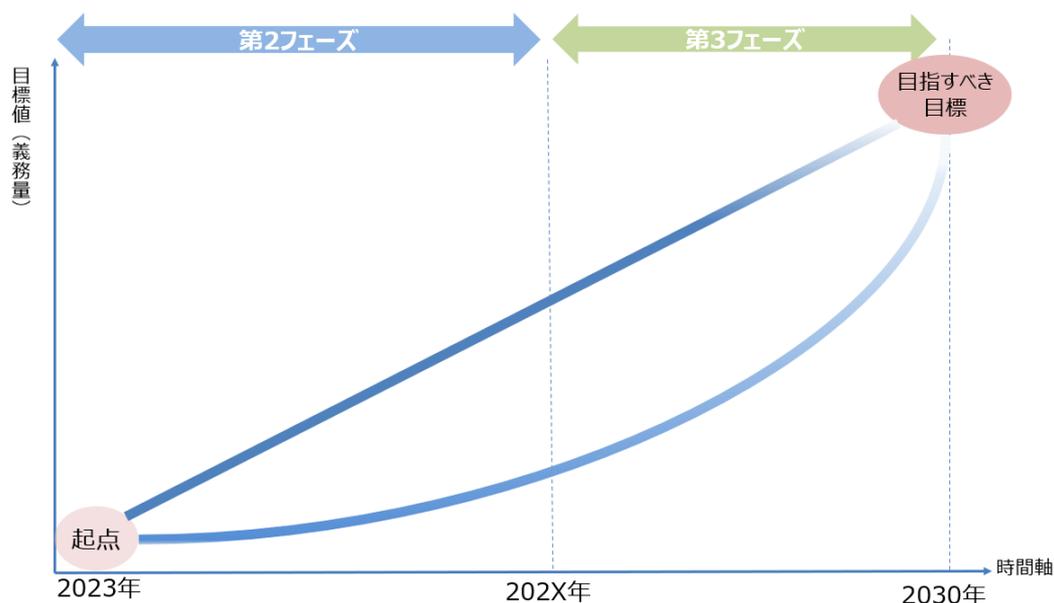
他方、いまだ非化石比率の向上の途上にある中で、昨今のエネルギー情勢に伴う燃料制約や電力価格高騰による安定供給への懸念もあり、目標値そのものについては、第一フェーズと同様、一定の配慮措置を求める意見があった。

また、本制度が将来的な非化石比率の向上に資することが期待されるが、足元から直線的に非化石電源が増加するとも考えにくい中では、実際の非化石電源の発電量に応じつつ、できるだけ非化石価値が埋没しないような対応が必要である意見もあった。

さらに前述のアンケートにおける達成率や証書の活用率も踏まえると、第二フェーズにおいて過度に高い目標を課すことは、事業者の履行を却って難しくすることにつながり、非化石電源への維持・拡大につながらないおそれがある。

これらを踏まえ、第二フェーズは、2030年、さらに2050年へのカーボンニュートラル社会の実現に向けた移行期と位置付け、一定の配慮措置は講じつつも、段階的に目標水準を高めながら、非化石電源側への維持・拡大を着実に促進していくことを基本とした。

(参考図 1-10 2030年の目標に向けた今後のフェーズにおけるイメージ)



(具体的な目標の評価方法)

第一フェーズにおいては、非化石電源の稼働率の変化等による非化石証書の供給量の変動に小売電気事業者がある程度柔軟に対応できるよう、複数年度の平均値で評価することとした(目標値の3年間の平均値と実績値の3年間平均値との比較)。

また、目標の達成状況を明らかにするため、事業者名や未達率を公表し、取組が不十分な事業者に対しては、高度化法に基づく指導、勧告等の措置を講じることとしている。第二フェーズの具体的な評価方法を検討するに当たっては、この第一フェーズにおける目標達成状況を確認した上で議論する必要がある旨の意見が複数あった。

前述の実施したアンケート結果等を踏まえると、現状第一フェーズの対象事業者の大半は目標達成に着実に取り組んでいる一方、一部の事業者は現時点で目標達成困難と回答していた。また、達成困難な理由として、外部環境の変化に伴う収支の悪化等を挙げる事業者が複数あった。

証書の需要が想定を下回り、証書が売れ残る状況も生じている中、第二フェーズに同様の状況が生じることとなれば、制度目的の達成への懸念を高めかねない。このため、第二フェーズにおいては、売り手側の供給が余剰となる懸念と買い手側の供給が不足する懸念を、第一フェーズよりもバランスさせていくことを基本としつつ、具体的な評価方法を検討した。その際、具体的な評価方法として、以下のような案を前提に検討を行った。

- 単年度評価を採用。非化石電源の停止による大幅な供給減少など、買い手側の責めに帰さない事象に対し、一定の配慮措置を導入。期間は3年間。
- 徐々に複数年度から単年度評価に切り替え。例えば、期間を4年間としつつ、前半2年間は複数年度評価、後半2年は単年度評価とする。事業者の責めに帰さない事象に対する一定の配慮措置は、単年度評価の場合に比べて弱い形で設定。

(参考図 1-11 複数年度と単年度評価に対する売り手と買い手側双方のメリット・デメリット)

	複数年度評価	単年度評価
証書の売り手(発電)	年度によって証書の需要が比較的少なくなることで、売れ残りが多く発生する可能性。その場合、現状の証書の有効期限であれば翌年度に持ち越せず、価値が埋没化する懸念あり。	買い手の需要の変化が複数年度に比べて小さく、需要の予見可能性が高まる。
証書の買い手(小売)	年度によって調達柔軟性を確保できるほか、非化石電源の稼働実績が計画を大きく下回り証書の供給量が減少する場合も、その影響を緩和できる。	非化石電源の稼働状況によっては、証書供給量が減少し、調達に困難を生じるおそれ。

(証書のバンキングについて)

第一フェーズにおいては、証書の買い手側が複数年評価に基づく調達行動をとれる一方、売り手は発行する証書に6月末までの有効期限が存在するため、仮に複数年評価を導入する場合、売り手側の取引行動もより柔軟にするよう、証書のバンキング(繰り越し)制度を検討することも一案との意見があった。

バンキングのメリットとデメリットを整理すると、導入により証書の流動性を一定程度確保できる一方、年度毎に非化石電源比率をみる高度化法の根本的な概念と相容れない可能性が高いことがあげられた。また、温対法における証書の活用方法や管理にも大きな影響を及ぼ

す可能性があった。

このため、第二フェーズにおける売り手側の取引行動の柔軟性確保については、バンキングの導入ではなく、評価方法や具体的な目標の設定方法などで対応することを基本とした。

(参考図 1-12 証書のバンキングにおけるメリットとデメリット)

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none">• 売り手側は証書の売れ残りを埋没化を防ぐことが可能。翌年も供出できることで、証書取引全体における流動性を高めることができる。• 複数年評価である場合、非化石電源の稼働停止に伴う需給ひっ迫による証書の供出量減少リスクにある程度対応可能。	<ul style="list-style-type: none">• 年度での非化石電源比率の報告を求めているが、年度に対応した非化石電源比率の概念が根本的に変わる。• 繰り越し分の証書との区別をする必要があるため、実務的なシステム等の対応が必要。• 温対法での排出係数において、繰り越される証書のCO₂削減効果を決める必要がある。仮に前年度から繰り越される証書と当該年度の証書で異なる削減量を採用すると、管理がより複雑になるおそれがある。

(第二フェーズの具体的な評価期間)

第二フェーズについては、2030年および2050年を見据えた移行期として、一定の配慮措置は採用しつつも、段階的に目標を高めていくことで非化石電源の維持・拡大を促進する方向性とした。また、評価方法についても、証書のバンキング措置を講じない前提で、事業者の責めに帰さない事象に対する一定の配慮措置を講じつつ、毎年度単年度評価による対応を行うことに、議論において大きな異論はなかった。

このため、第二フェーズについては、期間を3年間(2023年度～2025年度)とし、目標の評価方法は毎年の単年度評価とした。

その上で、事業者の責めに帰さない事象に対する配慮措置としては、非化石電源の停止による大幅な供給減少について、第一フェーズで導入した大幅な事情変更時の評価における配慮措置を基本としつつ、検討を深めていくこととした。

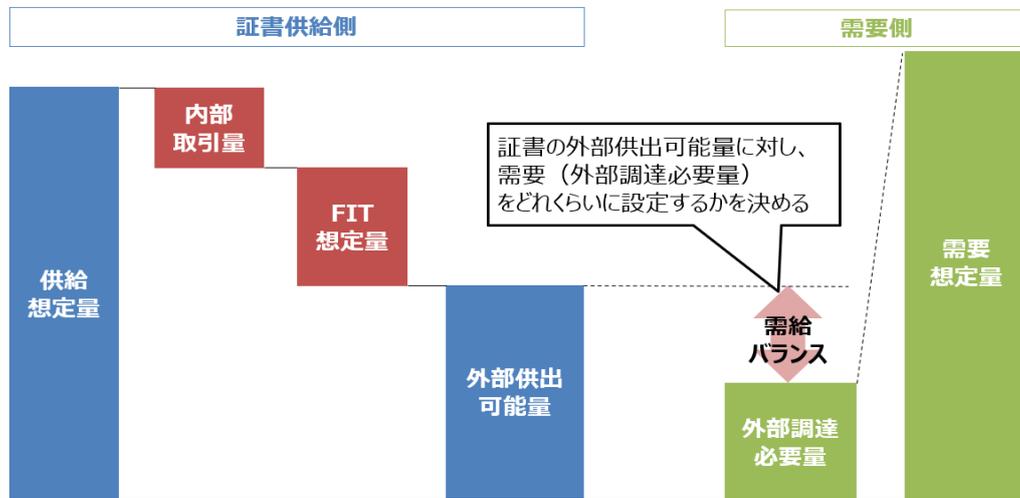
(目標値の設定方法の在り方)

第一フェーズにおいては、カーボンフリー価値へのアクセス向上を求める需要家のニーズ等を踏まえ、制度の抜本的な見直しを行い、再エネ価値取引市場と高度化法義務達成市場に区分することにした。

この見直しに伴い、中間目標の履行手段を非FIT証書のみとしたことから、目標値の設定方法も、非FIT証書の需給バランスを踏まえ、対象事業者が外部から調達する比率を設定した上で、各社の目標値が決まる方式とした。

第二フェーズにおいても目的に応じた2つの市場が継続することが大前提であり、引き続き中間目標での対象証書も非FIT証書である点や、段階的に目標を上げていく第二フェーズの基本的方向性を踏まえ、これまでと同様、非FIT証書の需給バランスを考慮した外部調達比率を設定することにした。

(参考図 1-13 制度見直し後の需給バランスに基づく目標値設定のイメージ⁹⁾)



(化石電源グランドファザリングの在り方)

第一フェーズの制度設計では、対象事業者毎の非化石電源の調達環境の差を踏まえ、従来の化石電源から新たに非化石電源の電気を調達することの困難性や事業環境の激変を防ぐという観点から、化石電源グランドファザリング(以下、GF)を導入した。

具体的には、2018 年度の対象事業者の非化石電源比率が、当該年度の対象事業者全体の非化石電源比率を下回る場合のみ、GF として各社の目標値の算定において当該差分(パーセントポイント)を控除することにした。

また、第二フェーズ以降は、非化石電源の稼働状況等を踏まえ、電源維持等のインセンティブを損なわないことに配慮しつつ、GF の在り方を適切に見直すことを基本とした。

GF の見直しについては、小売電気事業者の非化石電源の利用の遅れを是正し、非化石電源の維持・拡大を促す観点から、漸減させていく方向性について特段大きな異論はなかった。他方、その実施に当たっては、小売電気事業者の競争環境や事業環境にも配慮することが必要である旨の意見があった。

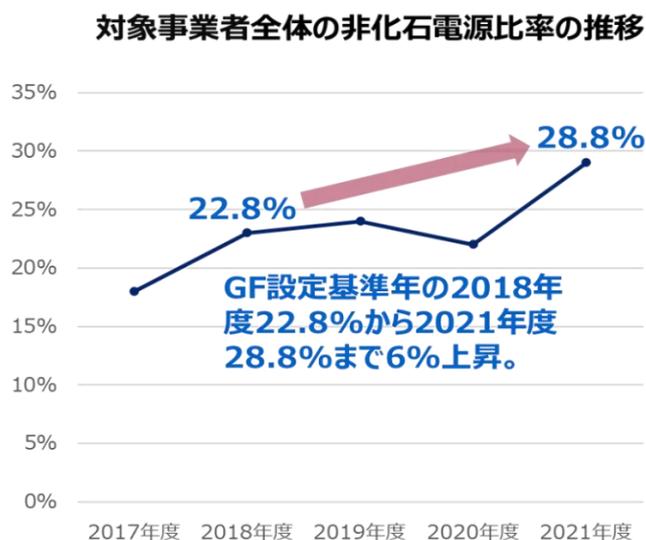
このため、GF の漸減方法については、第二フェーズの 3 年間において、毎年度減らしていく方法と、第一フェーズと同様に一定とする方法が考えられるが、毎年度の証書の需給バランスに与える影響を抑制する観点から、3 年間を通じて同一とすることとした。

また、漸減率については、元来、小売電気事業者の非化石電源の調達環境に配慮して設定されたことを踏まえ、GF を設定した 2018 年度以降の小売電気事業者の平均的な非化石電源比率の変化を反映することとした。具体的には、平均非化石電源比率が 2018 年度の 22.8%から 2021 年度に 28.8%へ上昇していることを踏まえ、3年分の上昇率である 6%を第二フェーズにおける GF の設定基準値から引き下げることにした¹⁰⁾。

⁹⁾ 市場や外部との相対で供出可能となる量に対し、年度毎の購入必要量を定めるもの。

¹⁰⁾ 第二フェーズの位置づけも踏まえ、GF の 1/2 分の引下げにはやや性急感もあり、過去 3 年間の非化石電源比率の上昇率である 6%が適切であるとした。

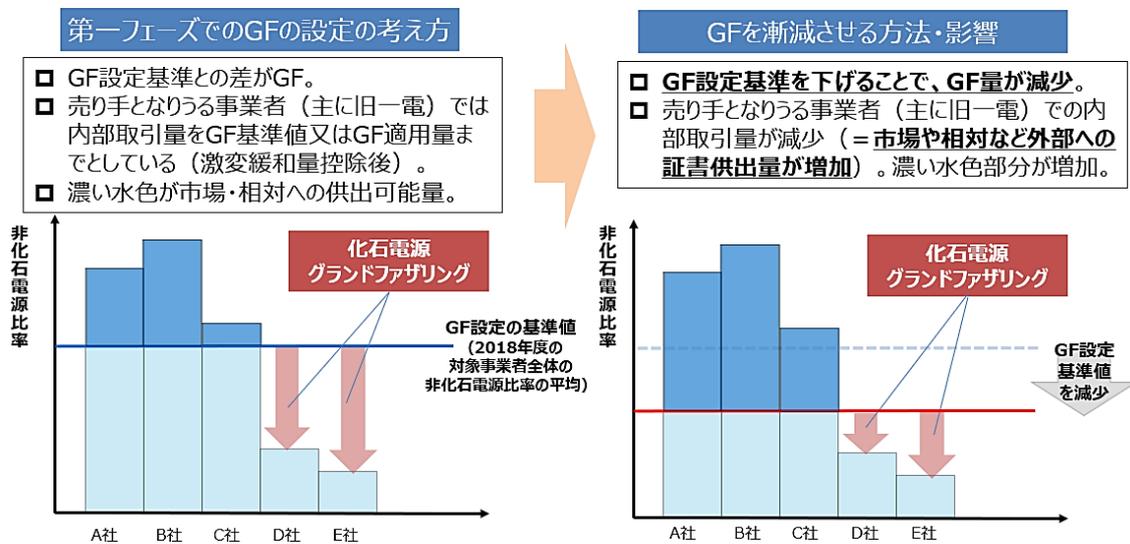
(参考図 1-14 非化石比率の推移¹¹と GF 量の漸減)



第二フェーズ 全体のGF削減量	GF設定の基準値 (2018年度の非化石電源比率 の平均) (A)	2018年度の非化石電源比率 10%の場合(B)	GF量 (A) - (B)
現状	22.8%	10.0%	12.8%
6%引下げ ケース	16.8%	10.0%	6.8%
1/2分引下げ ケース	11.4%	10.0%	1.4%

¹¹ 非化石比率の推移については過年度実績との比較であるため、2020年度以降はFIT証書（売れ残り配分量も含む）および非FIT証書のいずれも対象とした際の比率（44%目標との関係からみたもの）。

(参考図 1-15 化石電源グランドファザリングの具体的考え方¹²⁾)



(2023 年度の目標値の具体的な需給バランスについて)

第二フェーズの GF は、漸減方法を 3 年間を通じて同一とする点や、その漸減率を GF 設定基準年(2018 年度)から足下に至る対象事業者全体の非化石電源比率の向上率を基に、当該基準値から 6%引き下げることとした。

他方、6%引き下げた後の 2023 年度の証書の需給のバランスを検討するにあたっては、供給計画に反映されていない原子力の再稼働による影響や、市場メカニズムの中で適正な価値付けされることが望ましいことから、現行よりも需給バランスを 1 に近づけるべき意見もあった。

そこで改めて 6%引き下げ後の需給バランスを示しつつ、現行の需給バランス(1.2=供給が需要の 2 割増し)が取り決められた経緯やその後の動向も踏まえつつ、第二フェーズにおける需給バランスを検討した。

もともと第一フェーズの需給バランスを決める際には、需給のいずれか一方が極端に多くなることをあらかじめ定めることで、価格が一定の値に張り付き、市場本来の価格変動が生じない事態は避ける必要があるとした。

これを踏まえ当時は、供給側の減少リスクを過度にバランスに含めることによる売れ残りリスクを考慮しつつ、スポット市場程には流動性が低いと思われる本市場においては、取引参加者への配慮として一定程度供給量に余裕を持たせることとし、最終的に需給バランスを外部調達量の 2 割程の余裕を持たせる形にした(つまり、1.2 程度)。

¹² 制度設計当時に活用可能であった 2018 年度の対象事業者の非化石電源比率を用いて、対象事業者全体の非化石電源比率の平均値と各社の比率を比較し、平均値より下回る分を GF (パーセントポイント) として設定。目標値から当該 GF 分だけ控除している。また証書の売り手として電源を有する事業者（主に旧一電）において、グループ内で取引可能となる内部取引量の算定においても、当該全国平均値を基準に設定されている。

その後、第一フェーズの目標達成状況に関する定期的なアンケートや市場取引の推移を見るに、買い手側の需要量は供給量に比べて弱い状況が続いており、市場価格が最低価格に張り付いている要因の一つになっていると考えられる¹³。

議論においても、市場メカニズムを通じた価格形成を求める意見があり、また今後の電力の脱炭素化に向け既存の非化石電源の最大限の活用も予定されている中であり、第二フェーズの基本的な方向性も踏まえ、これまでの需給バランスを再検討することとした。

当該フェーズにおける配慮措置が特例的な対応であることを踏まえれば、需給双方における一定の事象に対応可能な余裕を、需給バランスの中に残しておくべきと考えられる。

そこで例えば、参考となる市場として電気の取引であるスポット市場を見ると、各コマにおける需給バランス(売買の入札量比)はある程度ばらつきがあるものの、過去 5 年間の平均バランスは 1.1 程度となっている。

ただし、スポット市場より流動性が低い本市場で需給バランスを 1.2 から 1.1 とした場合、23 年度の証書供出量からすると、約 90 億 kWh 分だけ需給バランスがタイトになり、これは原子力発電所 1 基分を超える量に相当する。したがって、一定の余裕を持たせつつその目標の着実な履行を可能とする環境として、そのバランスを 90 億 kWh から半分程度に抑えている 1.15 程度(外部調達比率 12.0%)とすることにした¹⁴。

¹³ ただし、直近 11 月のオークションでは、売り切れが生じており、今後の動向を注視する必要がある。

¹⁴ 第二フェーズにおいては、単年度毎での目標達成を求めることにしており、第一フェーズの複数年平均による達成方式と比べ、市場や相対における需要側の調達量が増加することも考えられる(それだけ売れ残りのリスクも減るとも考えられる)。

(参考図 1-16 2023 年度における非 FIT 証書の需給量の試算値¹⁵)

証書供給量 (推計)				単位: 億kWh
証書供給想定量※1 (A)	Aより内部取引量 (推計) 反映後 (B)※2	FIT想定量 (C)※3	証書供出量 (D=B-C)	
約2,894	約2,438	約1,250	約1,188	

※1 直近の2022年度供給計画取りまとめに基づく量。
 ※2 内部取引量の考え方については前掲を参照。
 ※3 2021年度買取実績と20年度の買取実績の増減率を基に、23年度の発電実績として推計。

2022年度の需要想定量と外部購入率							単位: 億kWh
2022供計の 2023年度 需要想定量※4	外部調達比率に応じた購入必要量						
	13.0%	12.0%	11.0%	10.0%	9.0%	8.0%	
約8,522	1,108	1,023	937	852	767	682	

※4 直近の2022年度供給計画取りまとめに基づく値に、21年度の販売電力量における5億kWh以上のシェア(97%)を乗じた値。

15 利用した基本データ

直近の2022年度供給計画取りまとめにおける、2023年度の全国大での非化石電源からの想定供給電力量および需要想定量を利用。

● 証書の供出量

上記供給計画における23年度の一般水力、原子力、太陽光、風力、地熱、バイオマス、廃棄物の供給電力量から、各社の内部取引量およびFIT発電量相当を控除した量が供出量。

● 需要想定量

上記計画における2023年度の電力需要量に、22年度の5億kWh以上のシェアを乗じた値。

● 内部取引量

グランドファザリング(GF)設定基準年(2018年度)における全国平均の非化石電源比率から6%引き下げた値または各報告対象事業者の非化石電源比率を用いて、内部取引量を算定。

● FIT発電量想定量

2021年度の年間買取実績を基に、22年度と21年度の第一四半期(4-6月期)の発電増加率を乗じて、23年度の推計値とした。

なお、非化石証書の内部取引量については、以下の方法で算定。

● GF設定対象外の場合: 8.23%

2018年度の全国平均非化石電源比率を6%引き下げた値(16.86%)－激変緩和量(8.63%)

● GF設定対象の場合: X<8.23%

2018年度の各事業者の非化石電源比率－激変緩和量(8.63%)

上記数値に対して掛け合わせる数量については、2023年度の供給計画における小売側の販売電力量(送電端)より試算。

(参考図 1-17 2023 年度における非 FIT 証書の需給バランス表)

- 現状のGFを6%引き下げた2023年度の証書供出量に対するの需要の変化。現行の需給バランス(1.2程度) から1.15程度にすると、当該年度でいえば需要側が従来よりも30億kWh程度変わる。

証書の需給バランス検証		単位：億kWh	
		調達量	証書供出量
			1,188
	13.0%	1,108	1.07
	12.7%	1,080	1.10
	12.0%	1,023	1.16
外部調達	11.6%	990	1.20
比率	11.0%	937	1.27
	10.0%	852	1.39
	9.0%	767	1.55
	8.0%	682	1.74

(参考図 1-18 他市場(スポット市場)における売買入札比率の状況¹⁶⁾)

- 発電において非化石価値とともに生じる電気そのものの価値の取引状況も参考にすべく、**電力スポット市場の取引における売買入札量に関する推移**も確認。
- 具体的には、2017年度から2021年度のスポット取引での各コマの売買入札量から、買入札量と売入札量の比率(売入札量÷買入札量)を算出し、全コマの平均値を算出。
- その結果、各年度でばらつきがあるが、おおよそ直近5年間の各年度コマ平均値の平均は**1.1程度**であった。

電力のスポット市場 売買入札量のバランス	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	参考 2022年度 (4/1~12/21)
※コマ最大値	4.80	2.17	2.18	2.78	2.76	3.14
※コマ最小値	0.34	0.48	0.68	0.60	0.55	0.58
コマ平均値	1.36	1.02	1.01	1.05	1.02	1.11
参考：年度平均価格 (システムプライス) 円/kWh	約9.7	約9.8	約7.9	約11.2	約13.5	約22.1

¹⁶ 日本卸電力取引所のスポット市場取引結果を利用。

<http://www.jepx.org/market/index.html>

いずれも売入札量÷買入札量の値における最大と最小値を求めたもの。1を超えていると売入札量>買入札量。

(参考図 1-19 2023 年度の中間目標値における数値のイメージ(試算)GF 対象外の場合)

中間目標値の算定諸元	23年度の 目標値
A. 中間目標対象年度の想定非化石電源の供給量からFIT発電 量相当を控除し、需要電力量で割った比率	19.30%
B. 各社毎のGF量(例：GFが0%の場合)	0.00%
C. 全中間目標値設定対象事業者のGF量の平均値	2.24%
D. 外部調達比率に応じた調整項目	1.36%
E. 2022年度の中間目標値(A－B＋C－D)	20.18%
(参考) 証書の外部調達比率	12.0%

(第二フェーズにおける配慮措置について)

第二フェーズを 2023 年度から 3 年間とした上で、目標の評価方法を毎年の単年度評価とする際、事業者の責めに帰さない事象として、非化石電源の停止による大幅な供給減少が生じた場合の対応については、第一フェーズで導入した大幅な事情変更時の評価における配慮措置を基本としつつ検討を深めていくこととした。

第一フェーズにおいては、非化石電源の稼働停止や出力の低下などにより、証書の流通量が著しく減少するなど、目標の達成に係る大幅な事情の変更が見込まれる場合には、必要に応じて目標値に関する検討を行うこととしている。

第二フェーズにおいて同様の事象が生じた場合の配慮措置については、事業者の予見可能性を確保する観点から、具体的な対応内容や当該措置が適用されうる水準について、事前に明確化するため検討をおこなった。

議論において適用内容や発動水準については、以下とすることとした。

■ 適用内容

証書供給量の著しい低下など、事業者の責めに帰さない事象により目標達成が明らかに困難である場合、当該事象発生後に目標値を再検討していると、時宜を逸する可能性がある。

このため、各年度の目標の達成状況の事後的な評価において、指導・助言の対象外とする。

なお、適用については、個別事業者毎に適用するのではなく、対象事業全体に上記の措置が一律に適用されるものとする(対象事業者全てが、同じように指導・助言の対象外となる)。

■ 発動水準(発動のタイミング)

配慮措置は、市場の需給バランスでは対応困難として特例的に発動されるものであることから、発動水準となる目安については、目標設定の需給バランスに応じたものとする。

具体的には、例えば、需給バランスが少なくとも 1.0 を下回った場合(または下回る見込みが非常に高いと考えられる場合)とする。

なお、発動のタイミングの精査については、アンケートの実施を一つの手段としつつ、運用において適宜対応していくことにする。

また、第一フェーズにおいて導入した、対象事業者が最終オークションにおいて需給が逼迫したことによりやむをえず目標達成が困難となった際の配慮措置¹⁷については、第二フェーズにおいても引き続き採用することとした。

なお、第二フェーズの目標値の設定方法や配慮措置に関連しては、主に以下のような意見があった。

- 非 FIT 証書の需給バランスについて、グランドファザリング(以下、GF とする)の漸減率案について異論は無い。GF を踏まえた需給バランスについて、単年度評価により需給バランスの想定は大きく変動しにくくなることも想定されるが、最低価格に張り付かないよう引き締めていくことが必要。
- 需給バランスについて、急激に引き締めることでひっ迫するリスクはあるので配慮は必要だが、1 に近づけていく方向性であるべき。原子力の再稼働を進めていく中で、供給計画と実績値の乖離によって供給が余剰になる可能性も考慮して需給バランスを検討する必要がある。
- 非 FIT 証書について、最低価格の維持及び GF の見直しに賛同。需給バランスについて、市場メカニズムの中で非化石価値を適正に評価する観点から、GF の水準に関わらず、1 から大きく乖離しない水準で設定することが望ましい。
- GF について、引き下げる方向性は正しい。水準については議論の余地があるが妥当ではある。
- 需給バランスについて、1.15 とすることに異論ない。来年度からの第二フェーズの実際の取引結果を踏まえ、市場メカニズムの中で非化石価値を適正に評価する観点から、この水準の妥当性を確認いただきたい。
- 配慮措置について、小売電気事業者の責めに帰さない事象が生じた場合の対応を事前に定めておくことは極めて有用。発動のタイミングについて運用において適宜対応とあるが、年度中に脱落した非 FIT 電源が復帰することもありうるので、発動の要否は慎重に見極めていただきたい。

¹⁷ 第 61 回 制度検討作業部会 (2022 年 1 月 21 日) 資料 5 第 1 フェーズの評価における配慮措置について

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/seido_kento/pdf/061_05_00.pdf#page=12

- 配慮措置について、最終オークションまで購入を控える事業者があえて購入せず未達成となることもありうる。公平性の観点及び非化石電源への投資加速させる中で証書が売れ残ることを防ぐために、明らかに調達率が低い事業者は指導・助言の対象とすることも考えられる。

(高度化法義務達成市場における最低・最高価格の導入経緯)

高度化法義務達成市場における証書の価格については、需給のバランスにより取引価格が決定されるべきであるが、非化石価値(証書)の原価が観念しにくく、特に取引開始当初においては、年4回のオークションでどのように取引価格が決まるか予見しがたい面がある。

このため、小売電気事業者及び発電事業者双方の予見性を確保し、市場取引の安定化を図るべく、見直し当時に時限的に最低・最高価格を導入することとした。この場合、最低・最高価格は、取引価格におけるセーフティネットとしての機能を担うことも想定したものである。

(高度化法義務達成市場の証書価格の在り方)

2050年のカーボンニュートラル社会の実現のためには、あらゆる産業が経済活動の脱炭素化に向け、GXリーグなど各政策なども通じて二酸化炭素の排出量削減に着実に取り組むことが求められつつある。

この中で、使用する電力においても、化石燃料由来からカーボンフリーな電源由来の電気を調達する動きがでてきており、小売電気事業者による実質再エネなどのカーボンフリーメニューの増加や、需要家自らが証書を購入していく動きなどが出始めている。

また、2030年のエネルギーミックスを踏まえ、新たな再エネの普及に需要家も貢献することを重視する傾向が進んでいる様子であり、一部の需要家においては、そうした新たな電源を支えながら、当該電源由来の環境価値を求めるニーズが高まっている旨の意見もあった。さらに、今般、日系企業の参加数も増加しているRE100における技術要件の改定もなされており、例外措置などはあるものの、今後一定の稼働電源に限った再エネ調達を求める動きも予想される。

こうした社会全体のGXにおける使用電力の脱炭素化においては、非化石証書に対する需要そのものが今後より高まると考えられる一方、上記のように需要側が取り組む内容の多様化が進むことが考えられる。

これら背景を踏まえ、第二フェーズにおける論点である証書価格の在り方について、以下の視点について議論を行った。

- ✓ 非化石証書の取引において、取引価格は下限に張り付く傾向がある一方、GXリーグでは、炭素価格が長期的に上昇する価格シグナルを示す観点から、市場取引の上限・下限価格を引き上げていくことを検討している。
- ✓ また、非化石証書と同様、環境価値を示すJクレジットの再エネ発電由来分は、需要の高まりに応じ、平均落札価格が上昇基調にあり、直近のオークションでは約1.5円

/kWhとなっている。加えて、昨今の燃料価格高騰による電力価格の上昇により、電力価格と比べ、証書価格は相対的に低くなっている。

- ✓ こうした中で、非化石証書の最低価格について、どのように考えるか。例えば、圧倒的に供給過多である再エネ価値取引市場の最低価格と、それに比べて需給がある程度バランスしていると考えられる高度化法義務達成市場の最低価格を区分して考えた上で、双方の最低価格の差を縮小することや、価格水準そのものを変えることは、どのような影響を及ぼしうるか。
- ✓ なお、環境価値に対する需要の多様化に伴い、相対的に古い再エネ電源よりも、新しい再エネ電源に高い価値を認めようとする動きもある。こうした動きは、今後、非化石証書制度における電源の属性情報の付与（トラッキング）のあり方に影響する可能性がある。

（最低価格の具体的水準について）

高度化法義務達成市場における価格については、昨年 の 制度見直しに際し、将来的には需給に基づくバランスにより取引価格が決定されるべきとする一方、こうしたあるべき取引の姿に向けては、一定の段階を経る必要があるとされた。

その結果、現行の最低価格 0.6 円/kWh は、小売電気事業者への事業環境への影響や発電事業者側への投資促進という双方の観点から、事業者の予見可能性を損なうことを回避し、市場取引の安定化を図る時限的なものとして設定された。

高度化法義務達成市場におけるこれまでの取引は、昨年 8 月の初回オークション以降、約定価格が概ね最低価格に張り付いており、毎回のように売れ残りが生じるなど、買い需要が比較的弱い状況が続いている。また、相対取引においても、概ね同様の需給状況と考えられる¹⁸。

こうした状況を踏まえ、証書の最低価格については、2023 年度から 3 年間の第二フェーズにおいても、第一フェーズにおける 0.6 円/kWh の水準を引き続き維持することとした。

なお、当時の価格の検討においては、主に以下のような意見があった。

- 非 FIT 証書の最低価格について、0.6 円/kWh を維持する事務局案は、非化石電源の維持拡大という制度趣旨を受けたものと理解。他方で、小売電気事業者が需要家に対して証書価値を訴求しやすい環境の整備も重要な視点。
- 価格水準については、需要家による非化石証書へのアクセスを可能とするため、米国の市場を参考に再エネ価値取引市場と高度化法義務達成市場に分けたと理解しており、現在でも米国でコンプライアンス市場とボランタリー市場間に価格差が生じていることから、我が国においても目的の異なる2つの市場間で価格差が生じていること自

¹⁸ ただし、直近 11 月のオークションでは、売り切れが生じており、今後の動向を注視する必要がある。

体は問題ないと理解。今後高度化法義務達成市場の最低価格引き下げは非化石電源の維持・拡大に影響を与えるため望ましくない。

- アンケート結果から非 FIT 証書の活用率が低く、要因として需要家のニーズにマッチしていないと認識。他方で FIT 証書は需要家ニーズを踏まえて見直されていることを考慮すると、非 FIT 証書の最低価格や価格差について需要家ニーズを起点に考え、必要に応じて見直されるべきと考える。
- 需要家ニーズは追加性のある再エネに向き始めているので、非 FIT 証書についても例えば追加性の有無で市場を分けることも一案。需要家ニーズのない証書の調達や再エネ価値取引市場との価格差は、小売電気事業者の更なる負担増になるので慎重な検討や見直しをお願いしたい。

(中間目標の達成に利用可能な証書)

第一フェーズにおいては、カーボンフリー価値へのアクセス向上を求める需要家のニーズ等を踏まえた見直しに伴い、小売電気事業者が高度化法の目標達成に利用できる証書は、高度化法義務達成市場において取引される非 FIT 証書のみとなっている¹⁹

第二フェーズにおいても、それぞれの目的に応じた2つの市場が継続することが大前提である。このため、小売電気事業者が目標達成に利用できる証書は、引き続き、高度化法義務達成市場で取り扱われる非 FIT 証書とすることを基本とした²⁰。

(中間目標の対象範囲について)

現行の高度化法に基づき、小売電気事業者、及び一般送配電事業者、特定送配電事業者のうち、前事業年度における電気の供給量が5億 kWh以上の事業者は、非化石エネルギー源の利用目標達成計画を経産大臣に提出することになっている。

小売電気事業の全面自由化がなされた2016年度以降、上記対象となる事業者数は、小売電気事業者数全体の増加と相まって増えているが、電力の全需要量に占める割合は、やや低下しつつある。

こうした現状を踏まえつつ、一定の閾値によって対象事業者となるか否かが決まる状況、事業者同士における競争上の公平性の観点などから、対象事業者の閾値を再考する必要性について検討を行った。その結果、特段現行の対象範囲を積極的に変更する必要性を主張する意見は少なかったため、引き続き現行の対象範囲とすることとした。

¹⁹ 制度見直し前の2020年度のみ、FIT証書も目標値の実績に参入可能。

²⁰ なお、制度の見直しに際し、主にFIT証書を目標達成に用いていた事業者から、引き続きFIT証書を目標達成に用いたいとの声もあった。高度化法の目標達成にFIT証書を利用できることとした場合、小売電気事業者の選択肢の拡大につながる一方、市場を2つに区分した趣旨を損ねる可能性もある点や、仮に利用を認める場合、FIT証書と非FIT証書の価格差の支払いや、目標値の設定におけるFIT証書利用量の考慮が不可欠となる点を議論において指摘した。

(証書購入費用と料金の在り方)

高度化法に基づく非化石価値取引市場は、非化石価値を顕在化し、小売電気事業者がその価値を電力と一体で需要家に適切に提供することで、非化石電源比率の向上を促すとともに、非化石電源側の維持や拡大に資するような仕組みとして設計された。

制度設計に際し、証書の購入費用については、小売の競争環境を歪めないためにも電気料金に一律転嫁できる適切な制度が必要との意見があった一方、市場メカニズムを利用して消費者負担の軽減を図るという電力市場改革の趣旨に反するところがあり、消費者に一律転嫁することを制度上認めることは難しいのではないかと意見もあった。

こうした中で、小売電気事業者の非化石証書購入に伴う機動的な料金改定手続については、それを求める新規参入者を含む小売電気事業者への事業環境への影響を確認しつつ、引き続き検討することとされた。

その後、脱炭素化に向けた取組が広がる中で、非化石価値へのアクセス向上を求める需要家の声を踏まえ、昨年、非化石価値を取引する市場を2つに分ける、制度の抜本的な見直しを行った。

足下では、非化石証書の購入費用について、例えば、新たなカーボンフリーや再エネの料金メニューの提供など、小売電気事業者の創意工夫により回収する例もある。

他方、こうした取組による費用回収は、いまだ限定的である。また、再エネ価値取引市場と高度化法義務達成市場の最低価格に価格差があり、当該価格差については、FIT 証書を直接購入可能である需要家の費用負担の受容性を鑑みると、回収が困難との声も強い。

(検討の視点)

非化石証書は、市場を通じて、あるいは市場外で相対にて取引され、市場取引については最低価格が設定されているものの、基本的に取引価格は自由である。その結果、小売電気事業者の非化石証書購入単価は、事業者により様々である。こうした中で、規制料金の需要家²¹に対し、証書購入費用について一律の負担を求めることについて、以下の視点から議論をおこなった。

- ✓ 証書の取引を事業者間の自由な取引に委ねつつ、需要家に対して機動的な料金改定手続を通じて一律の費用負担を求めることは、現行制度を根本から見直し、市場メカニズムを活用した証書取引を見直さない限り、制度的に両立困難ではないか。
- ✓ この点、例えば、電源開発促進税や FIT 賦課金のように、小売料金に含まれる形ですべての需要家が一律に負担する費用については、それぞれの単価が制度的に一律に定められていることが参考になるのではないかと²²。

²¹ 規制料金に費用が反映される場合、自由料金にも同様に反映されることを想定。ただし、反映されるかどうかについて、制度的な担保はない。

²² 経過的に措置されている現行の小売規制料金で、証書購入費用は料金原価の一部。

- ✓ 他方、小売電気事業者において、証書購入費用が年々増加し、その回収に困難を生じている現実もある。こうした中で、小売電気事業者に過大な負担が生じないような制度環境整備として、どのような対応が考えられるか。例えば、規制料金の原価に反映された証書の購入費用について、その後の制度環境の変化に伴う費用の増加を一般的な認可手続によらずに簡易に料金に反映できるようにすることへの声もある。

当該課題では後述の通り様々なご意見やご指摘をいただいております、引き続き検討を行っていくこととする。

(参考図 1-20 証書購入費用の回収の在り方が制度設計に与える影響)

主な論点 (例)	証書購入費用の回収の在り方	
	全需要家※が一律負担	各小売電気事業者の創意工夫で回収
対象事業者	全小売電気事業者	前事業年度の販売電力量が5億kWh以上の小売電気事業者 (政令上は、一般送配電事業者および特定送配電事業者も)
目標値	引上げの可否を判断する 厳格な仕組みの下で決定	証書の需給バランスに基づく
評価	未達の場合は罰則 (評価プロセスを経ない)	未達の場合は公表
証書価格	固定	市場や相対取引を通じて 事業者毎に決定
収入用途	厳格な管理 (収入分の区分管理等)	現在の用途対象をベースに 内容を報告

※全国の規制料金に一律に反映の上、各小売電気事業者が自由料金にも同様に反映

なお、当時の検討においては、主に以下のような意見があった。

- 今の状況では規制料金の簡易的な転嫁ができず、負担が事業者に寄っており、高度化法目標の引き上げも難しくなる。CO2削減問題という中で、需要家に価格の負担の必要性を理解していただき、価格転嫁が進むようにする必要がある。最低価格の引き下げも一つの手ではあるが、その場合はCO2削減の深掘りは諦めるということになり、電力料金の負担軽減にはなるが、結局非化石導入が進まず、どちらを優先するのかということになる。
- 自由料金については小売事業者の創意工夫で費用を回収すべき。経過措置料金が規制料金として残っているが、規制料金の需要家にどのような形で負担していただくかが大きな課題となっている。毎年変動する証書購入費用をどう経過措置料金の需要家に負担していただくかについては、我々の創意工夫では出来ない。自由料金では負担いただき、経過措置料金では負担いただけないという整理は良くない。実務上・制度上の課題もあると思うが、具体策についてご検討をお願いしたい。

- 小売事業者の努力で費用回収が難しいところ、一律に回収できればよいと思っていたが、課題も非常に多いことを理解。再エネ価値取引市場と高度化法義務達成市場の最低価格の値差について改めて検討が必要。
- 高度化義務達成市場に限るということで、税負担に似たものとして、転嫁がありうる方向に考えられる。規制料金に限るということであれば、市場メカニズムに否定された範囲で転嫁を考えるということで、認める方向になりそうではある。他方、規制料金の需要家に限るとしても、なぜ通常の料金改定では不十分で、機動的な料金改定が必要になるのかについて知りたい。下流で一律転嫁した際に、自由競争を認めている上流にどのような影響があるのかについて知りたい。今回、規制料金の需要家に限った話だが、自ずと自由料金の需要家に対しても影響がありうる。議論の範囲を限ったとはいえ、一般消費者への影響は看過できないので、慎重な検討が必要。
- 自由料金については小売事業者に様々な創意工夫が求められており、現行の高度化法全体で考えると、一律の価格転嫁導入メカニズムを導入することは慎重であるべき。規制料金については、証書購入費用を可変費に含めることの解釈を明確化するという検討については理解できなくもない。規制料金における簡便な転嫁の方法については創意工夫の余地があるところ、電促税や FIT 賦課金とは扱いが異なる。今後の取引動向を踏まえ、慎重に議論をお願いしたい。

(共同達成²³について)

第一フェーズにおいては、中間目標における対象事業者のグループによる達成の在り方について、その具体的手法について決定した。

当該措置は目標の達成において、対象事業者になるグループ各社において一部または全量を一部事業者に達成させるものであり、目標値そのものを変えるものではなく、着実な達成を促す措置であるため、第二フェーズにおいても同様の措置を引き続き採用することとした。

(第一フェーズでの電源開発や公営水力等の既存契約の解除等に対する扱い²⁴について)

第一フェーズでは、中間目標における GF の算出基準となる 2018 年度の非化石電源の調達契約が、その後解除等により調達できなくなった場合、事業者からの申請を踏まえ、非化石電源の実績に当該解除分の非化石価値相当量を加算する対応を特例的にとった²⁵。

当該対応については、制度設計時に第一フェーズのみの対応に限定しており、第二フェー

²³ 第 59 回 制度検討作業部会 (2021 年 11 月 29 日) 資料 3-1

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/seido_kento/pdf/059_03_01.pdf#page=26

²⁴ 第 41 回 制度検討作業部会 (2020 年 7 月 31 日) 資料 4

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/seido_kento/pdf/041_04_00.pdf#page=9

²⁵ ただし、適用は解除された年度のみ

ズ以降は改めて議論することにしていた。

今回、第二フェーズの基本的方向性やこれを踏まえ GF も漸減させていく方針であり、また当該既存契約の解除は、他方他の小売電気事業者が当該価値を調達していることでもありと考えられ、同様の対応を続けることで非化石価値のダブルカウントを当然とするおそれがあるため第二フェーズ以降について新たに同様な事象が生じた場合でも本要件は適用しないこととした。

(第一フェーズにおける個社の大幅な事情の変更に該当する要件について²⁶⁾)

第一フェーズにおいては、対象事業者の GF の算定において、個別事業者における大幅な事情の変更が見込まれる場合には、本作業部会で取り決めた一定の要件を満たす案件に限り、要件対象の事業者の GF および中間目標値の変更を認めた。また当該対応については、制度設計時に第一フェーズのみの対応に限定しており、第二フェーズ以降は改めて議論することにしていた。

第二フェーズにおいては、需給のバランスにより目標値を設定することや、事業者の責めに帰さない事象による目標未達成に対する配慮措置を導入予定であり、また第二フェーズの基本的方向性も踏まえ GF も漸減する方向性としているため、本措置についても第二フェーズ以降については適用しないこととした。

(その他：FIP 電源に係る非化石証書の需要家直接取引について)

発電事業者と需要家間の直接的な取引による新たな再エネ調達の取組みは、再エネ価値の取引を利用しやすくすることで、今後の再エネ導入拡大を後押しするものである。

このため、本年2月の本作業部会において、新設非 FIT 電源及び卒 FIT 電源に係る非化石証書の直接取引を新たに認める一方、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」とされた。その後、今後検討とされた FIP 電源について、新設非 FIT 電源及び卒 FIT 電源と同様、需要家との直接取引を求める事業者からの意見が多く寄せられた²⁷⁾。

FIP 電源については、発電事業者が自ら非化石価値の取引を行うものであり、他の非 FIT 電源と同じく需要家との直接取引を認めることとすれば、環境価値の取引方法の多様化につながり、新たな再エネ導入に資する効果があると考えられる。

このため、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

²⁶ 第 41 回 制度検討作業部会 (2020 年 7 月 31 日) 資料 4

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/seido_kento/pdf/041_04_00.pdf#page=7

²⁷ 2022 年 4 月から FIP 制度が開始され、今後対象が拡大していく見込み。なお、本年 6 月に実施された初の FIP 太陽光入札では 129MW が落札され、今後 FIP の認定申請を行うことが見込まれる。

めることとした²⁸。

2. 2. 再エネ価値取引市場

(再エネ価値取引市場を取り巻く動向)

2021年11月の初回オークション後、再エネ価値取引市場における約定量は着実に増加しており、2022年度第1回オークションでは、約定量が過去最高の約33億kWhとなった(平均価格は0.3円/kWh)。

2022年3月に資源エネルギー庁が行ったアンケート調査²⁹では、小売電気事業者によるFIT証書の活用が増加しており、FIT証書を活用した再エネメニューを販売している小売電気事業者は、回答事業者(52者)の約6割(32者)であった。

また、小売電気事業者以外の取引参加も増加しており、直近では、小売電気事業を行わない需要家が16者、仲介事業を行う事業者が65者、取引に参加している。

こうした中で、本年改正された省エネ法に基づき、今後、エネルギー多消費事業者は、使用電気全体に占める非化石電気の割合を毎年報告することとなる。また、一部の業種においては、2030年度の非化石電気の割合について定量目標の目安を定める方向で議論が行われている³⁰。

(今後のトラッキングの在り方)

FIT証書のトラッキング主体については、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8月の2022年度第1回オークションから、日本卸電力取引所(JEPX)に移管した。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。

現状、トラッキング情報の供給可能量は需要量を大きく上回っており、マクロ的に不足は生じていない。他方、都道府県別や電源種別の需要量と供給可能量との関係を見ると、ミクロ的な需給バランスにバラツキも見られる。

例えば、都道府県別では、宮城県での再エネの電源情報に対する供給量に対し、需要量

²⁸ 証書のダブルカウントを防ぐ目的で設定した要件についても対応する必要がある。なお、FIT電源から供給される電気は、非FIT電源と同じく高度化法における小売電気事業者の目標値に計上されていることから、2023年度以降の目標値の設定に当たっては、本取引量分を控除する必要がある。取引量が限定的と見込まれる2022年度は控除しない。

²⁹ 第63回 制度検討作業部会(2022年3月16日)

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/seido_kento/pdf/063_05_00.pdf#page=8

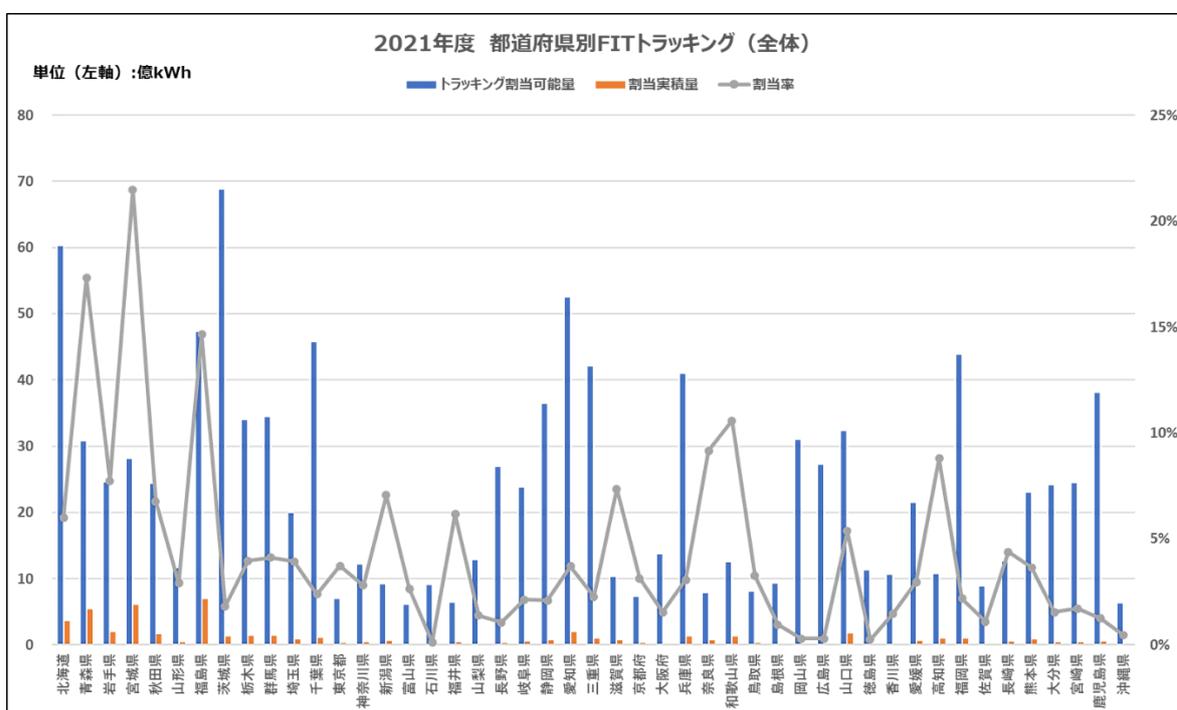
³⁰ 例えば、自動車製造業においては、2030年度の非化石電気の割合を59%とする方向。2050年カーボンニュートラルの実現に向けて幅広い分野において様々な取組が進められており、再エネ価値取引市場における約定量は、今後も引き続き着実に増加していくと見込まれる。

が相対的に多いため、トラッキング情報の需給が比較的タイトになりつつある。

現行のトラッキングは、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、希望する電源の属性状況を約定後に後付けする形式を採用している。その結果、証書価格には、電源の性質に応じた価値の差異が反映されていない。

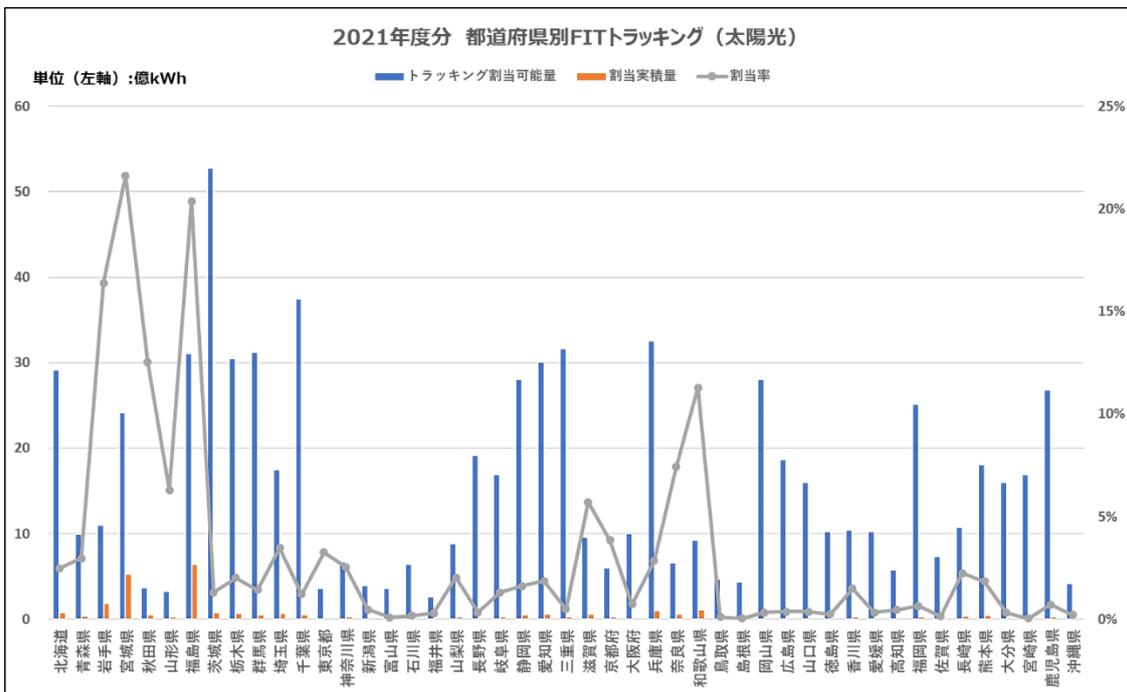
このため、今後、電源種や所在地等のトラッキング情報に対する需要が増大することを見据え、例えば、トラッキング手続に一定の手数料を取ることや、証書価格そのものに差が生じるような方策(電源証明化)を検討することとした。

(参考図 1-21 都道府県別 FITトラッキングの需給状況(全体))



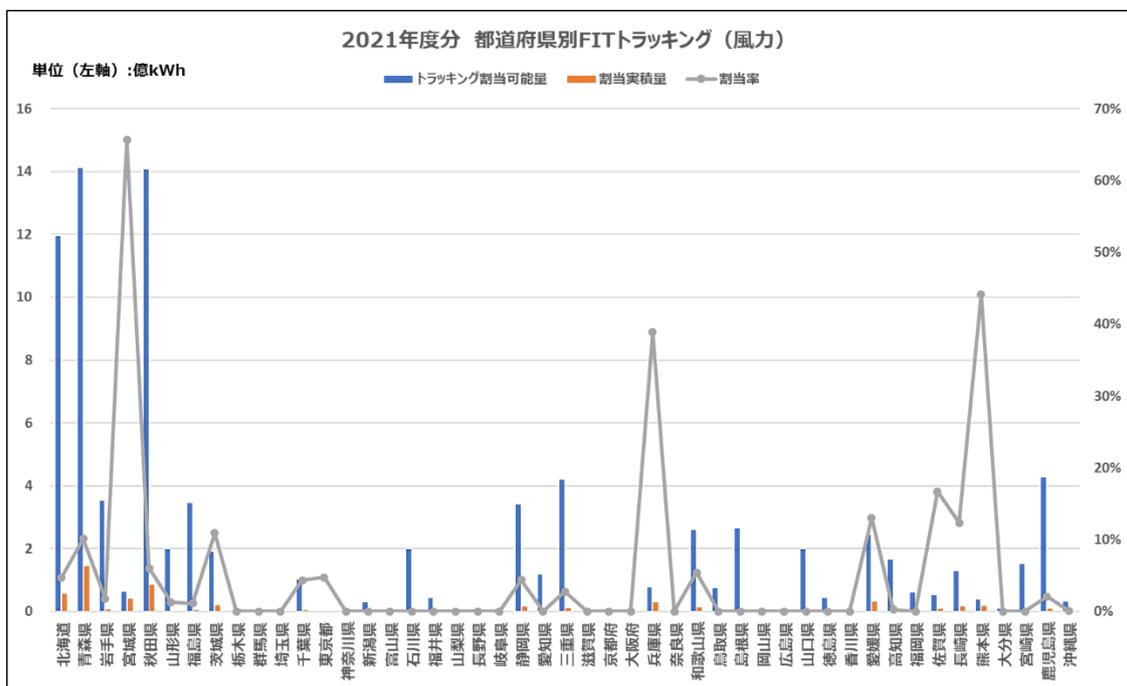
※トラッキング可能量には、小売買取や再エネ特定卸供給分を含む。

(参考図 1-22 都道府県別 FITトラッキングの需給状況(太陽光))



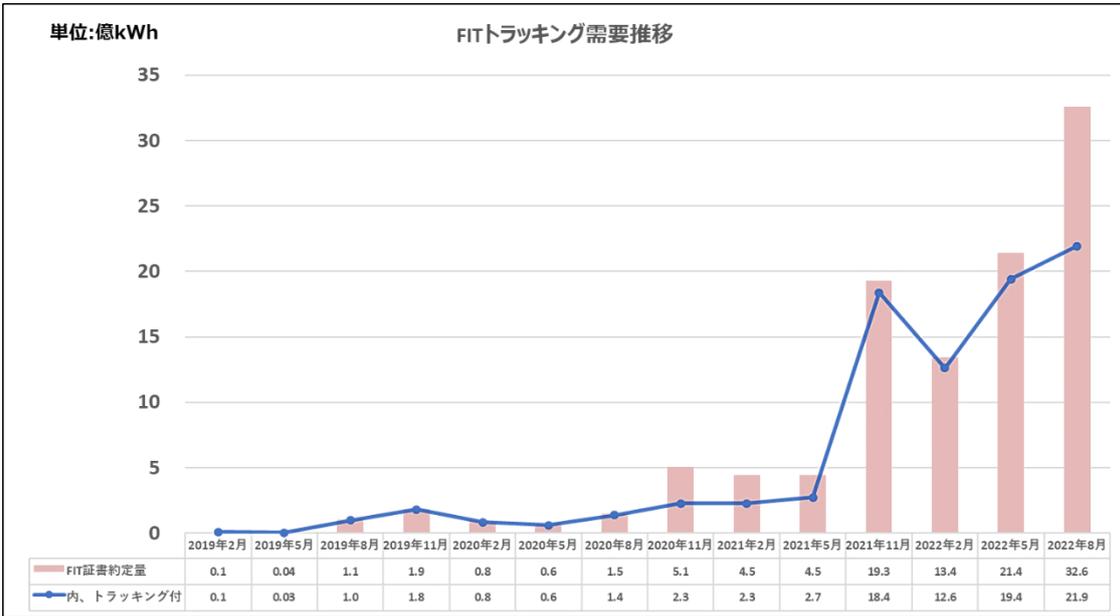
※トラッキング可能量には、小売買取や再エネ特定卸供給分を含む。

(参考図 1-23 都道府県別 FITトラッキングの需給状況(風力))

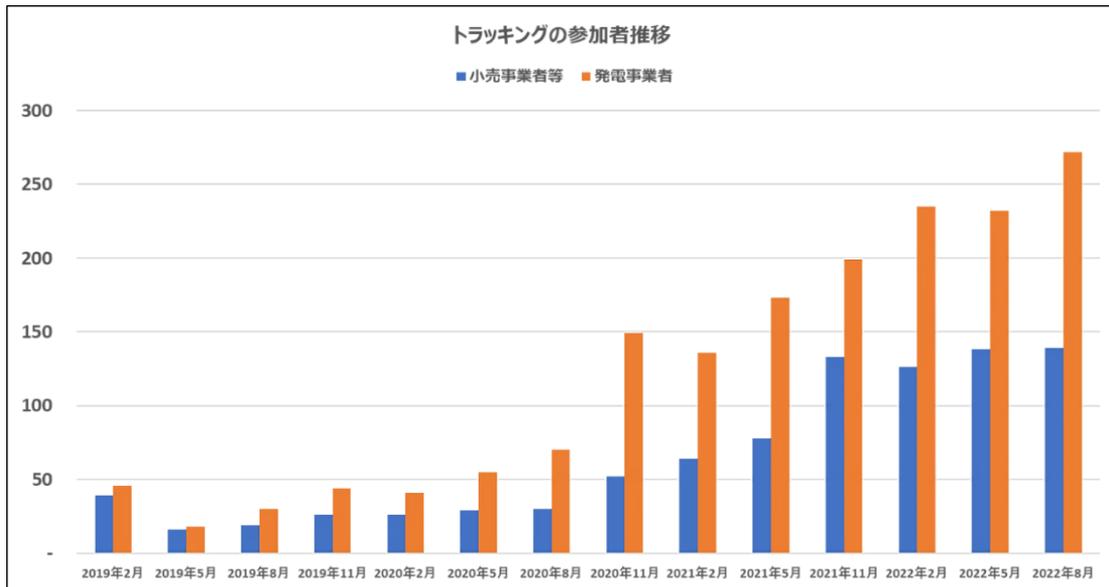


※トラッキング可能量には、小売買取や再エネ特定卸供給分を含む。

(参考図 1-24 FITトラッキングの需要量推移と参加者推移)



※2021年度8月オークションは開催されていないため、11月オークションは6ヶ月分の証書が対象。



※2021年11月以降では、需要家、仲介事業者含む。

(最低価格の在り方)

2021年度の制度見直しに際しては、世界的に脱炭素への取組が急務となる中、グローバルな競争環境を見据え、海外の証書制度と遜色ない価格水準を念頭に、本市場における最低価格(kWh 当たり 0.3 円)を決定した。

その後、ロシアによるウクライナ侵攻による国際エネルギー市場の価格高騰など、エネルギーを取り巻く情勢は国内外で大きく変化している。

燃料価格の高騰により電気料金が大きく上昇している一方、燃料価格に左右されない再エネの価値が高まり、再エネ価値を取引する証書の価値が国内外で上昇傾向にあり、幅広い分野で脱炭素に向けた取組が更なる広がりを見せる中、この傾向は今後も続く可能性が高い。

一方で、脱炭素化に向けた再エネ電源への投資を後押しする観点から、再エネ価値としての証書の最低価格引上げを求める声は引き続き根強い。

こうした状況を踏まえ、2023年度分のオークションから、現行の最低価格を引き上げる方向で検討を深めることとした。

その際、引上げの是非や仮に引き上げる場合の引上げ幅については、今後、小売電気事業者や需要家等に対するアンケートを実施し、その結果も踏まえ最終的に決定することとした。

(アンケート結果)

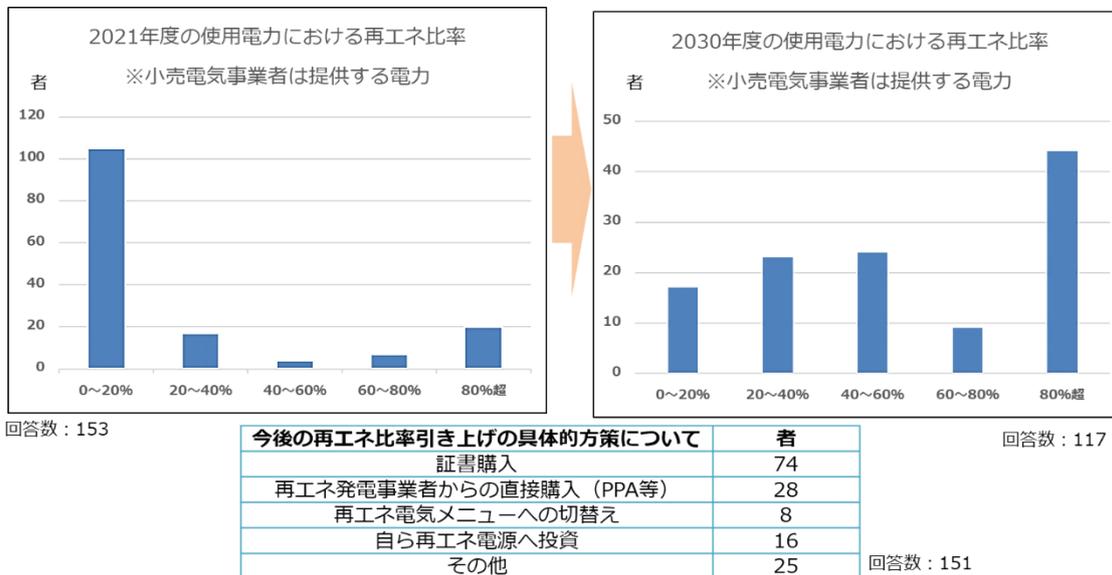
アンケートについては、再エネ価値取引市場のオークション(2021年11月～22年11月のオークションまで)に1度でも参加経験のある事業者に対し、当該市場に関する以下のアンケートを実施した。回答数については、約220者に送付したところ、153者(うち、小売事業者114者、需要家39者)より回答いただいた。

(参考図 1-25 アンケート内容)

	アンケート内容
1. 企業名： 2. 再エネ価値取引市場への参加回数： 3. 2021年度対象分(21年11月～22年5月オークションまで)のFIT証書の調達量(kWh)(仲介経由を含む) 4. FIT証書を購入する理由について(いずれか一つ回答) ① RE100やCDPなど国際イニシアティブや株主対応のため ② 自社の環境配慮計画などに向けた取組のため ③ サプライチェーンの脱炭素化など外的環境の変化に対応するため ④ ①～③のニーズに対応したビジネスを提供するため ⑤ その他(記載) 5. 使用電力量に占める再エネ比率について(21年度と2030年度の目標。※後者はもしあれば)(いずれか一つ回答) (※電力小売事業者の場合は、提供する電力量に対して) 2021年度：①0～20%、②20～40%、③40～60%、④60～80%、⑤80%超 2030年度：①0～20%、②20～40%、③40～60%、④60～80%、⑤80%超 6. 使用電力における再エネ比率引上げの方策について(いずれか一つ回答)(※電力小売事業者の場合は、提供する電力量について) ①証書購入 ②再エネ電気メニューへの切替え ③再エネ発電事業者からの直接購入(PPA等) ④自ら再エネ電源へ投資 ⑤その他(記載) 7. 今後2年間の証書購入方針について(いずれか一つ回答) ①大幅に増やす(5割超)、②増やす(5割以下)、③現状とほぼ同じ、④減らす 8. 現在の証書価格の水準に対する見解について(いずれか一つ回答) ①比較的安価 ②比較的高い ③再エネ価値としては安すぎる 9. カーボンニュートラルに向け今後再エネ価値の高まりも考えられるが、現行の価格水準も上昇する場合、受容可能な証書の最低価格の引き上げ幅について(いずれか一つ回答) ①0円/kWh ②+0.1～0.2円/kWh ③+0.3円～0.5円/kWh ④+0.6円/kWh以上 10. その他再エネ価値取引市場の制度におけるご意見等	

再エネ比率の現状と2030年度における見通しにおいては、全体的に比率は上がるものの、事業者によりその対応の方針にはある程度ばらつきがみられた³¹。

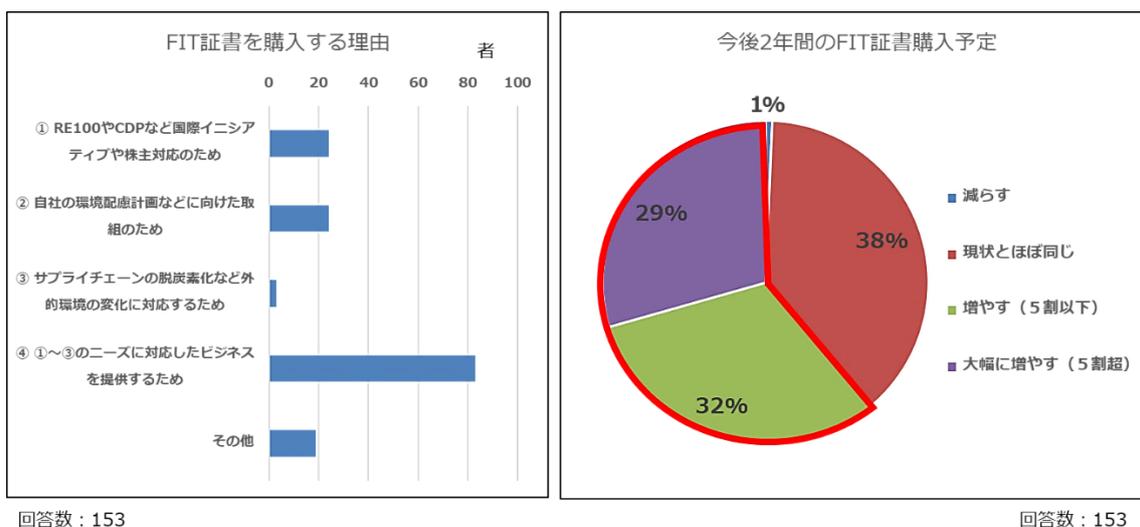
(参考図 1-26 使用電力における再エネ比率の現状と2030年度の見通し)



FIT 証書を購入する理由については、国際イニシアティブやサプライチェーンの脱炭素化、自社の環境配慮計画への対応など幅広い用途に用いられている。

また、今後2年間の証書の購入方針においては、回答事業者の約6割が、足下よりも5割前後の証書購入量の増加を見込んでいる模様だった。

(参考図 1-27 FIT 証書の購入理由と今後の調達方針)

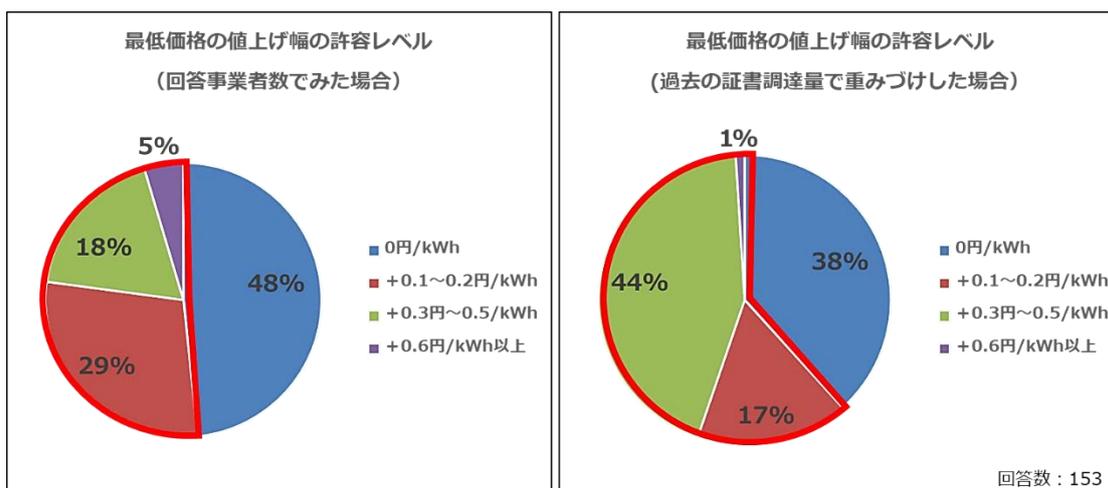


³¹ なお、2030年度についての回答は任意である点には留意。

現行の最低価格の水準が上がる際の幅については、許容値上げ幅が 0.1 円以上である事業者は回答者全体の 5 割を超えていた。

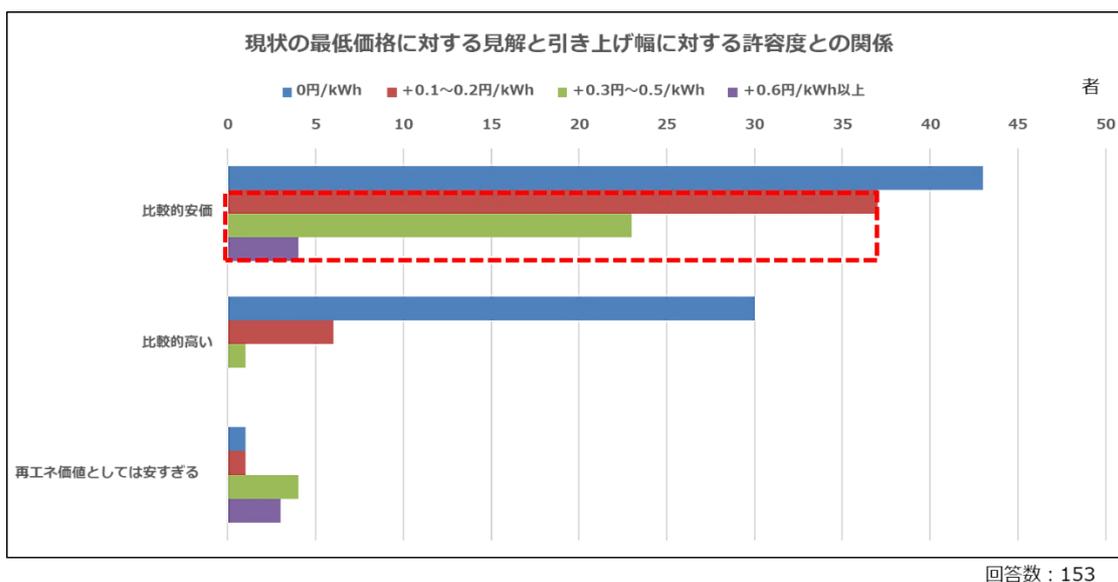
また、回答事業者の昨年 11 月から足下 11 月までの全てのオークションにおける累計証書調達量で重みづけした場合、最低価格の値上げ許容レベルが 0.1 円以上である事業者の割合は約 6 割であった。

(参考図 1-28 最低価格の値上げに対する許容性①)



現行の最低価格に対する見解と、その水準が上がる際の幅についてみると、現状の最低価格が比較的安価であると回答した事業者の中で、値上げ幅の許容レベルを 0.1 円以上に回答した事業者は約 6 割であった。

(参考図 1-29 最低価格の値上げに対する許容性②)



(参考図 1-30 その他本市場に対する主な意見等)

- 最低価格の引き上げ幅については、需要に対して供給過多な状況において最低価格が先行して引き上げられるのは納得しがたい。引き上げ後の価格水準によって非化石証書の価格が、競合する他の環境価値やクレジット（Jクレジット、グリーン電力証書…等）との間で価格が劣後した場合、本市場で取引される再エネ価値の魅力が減るだけでなく、制度趣旨の一つである再エネ賦課金増に伴う国民負担を証書売却を通じて軽減するという観点に対してもマイナスなのではないかと考える。
- 当面は非化石証書などによる再エネ利用の普及、拡大を図ることを優先し、価格は市場原理に沿ったものであることが望ましいと考えています。（政策的な価格引き上げには賛同いたしかねます。）
- 電力価格も値上がりが続いている中、非化石証書の価格も値上がりした場合、日本全体としてカーボンニュートラルを推進していくことに対する機運が薄くなってしまうと考えるので、現状の価格の維持を望みます。
- 現在、証書は比較的安価ではありますが経営的には負担となっています。しかしながら安価になりすぎる事でCO2削減努力を伴わないと批判される可能性（グリーンウォッシュ）は避けたい為、海外の状況に順じた推移を望みます。
- FIT非化石証書を調達してお客さまに再エネ電気をお届けする際には、出来るだけ安価にお届けしたいところ。他方で、お客さまニーズにお応えするためには、日本国内での再エネの更なる拡大に向けた電源投資促進が必要であり、一定程度の価格引き上げもやむなしという理解。少なくとも非FIT証書とFIT証書に価格差は是正すべきと考える。
- 非化石価値取引市場へのアクセス・手続き等がもう少し簡易になれば、もっと取引が活発になると思います。
- 資源エネルギー庁様のHPにFIT非化石証書含め非化石証書に関する専用ページを作成いただきたいです。そこに最新の制度動向や現制度の詳細などを掲載していただきたいです。こうした情報にたどり着くまでに時間を要するため。
- 都度制度や仕様が変わりわかりづらく難しい。問合せ先が分掌されていて、一貫して説明いただけないことにより疑問がクリアにならない。
- 使用期間や価値の利用ルールなど、一般の需要家にとって分かり難い制度に感じます。分かりやすい制度設計を望みます。
- RE100のルール変更に伴い、15年以内の発電所のトラッキングを指定できるようにシステム改修いただきたい。
- 今後非化石証書の需要が高まってくると、現行のマルチプライス制度では必要量を調達できなくなるケースも起こりうるので、FIT非化石証書の入札もシングルプライス制度を選択可能とし、約定価格が変わっても必要量を調達できるような仕組みを検討いただきたい。
- 需要家との契約の関係から証書の最低価格を引き上げる際は前年度半ばには周知いただきたいです。

(最低価格の価格水準)

本市場の創設時の趣旨は、特にグローバルな競争環境にさらされ、使用電力の再エネ化への取組が急務である需要家に対しても、市場に直接参加することを可能としつつ、証書の調達コストを従来よりも抑制しつつ、安定的な取引を実現することであった。

他方、その後の周辺環境の大きな変化から、再エネ価値に対するニーズも増加しつつある模様であり、海外における証書価格もそのニーズの強さから価格水準も高まりつつある模様。前掲した今回のアンケート結果においても、最低価格については、必ずしも引き上げられることに対し否定的な回答ばかりではないと思われる。

また、現状の本市場の最低価格は、再エネ価値の一つとして、再エネ電源への投資（収入）においても一定の役割を果たしている。

こうした点からすると、価格の許容性の幅に対するアンケートの結果も踏まえつつ、最大限再エネ価値として更なる電源の投資を促す水準として、最低価格を 0.5 円/kWh にすることも考えられる。

一方、市場創設から 2 年足らずでの水準の変更となる場合、現状の価格水準を基準に証書の購入計画などを立てている事業者も存在すると考えられるため、急激な制度変更による影響も極力抑制しながらの対応が求められる。

したがって、今回のアンケートにおいても比較的その値上げの幅として許容性も高いと考えられる幅をとりつつ、電源側への影響も鑑み、最低価格を +0.1 円/kWh となる 0.4 円/kWh とし、2023 年度の初回オークションから適用することとした。

3. おわりに

今回も高度化法義務達成市場ならびに再エネ価値取引市場について、一定の制度の見直し、整備を行ったが、今後も取引の全体的な状況に注視しつつ、課題の有無を確認しながら、更なる制度の利便性の向上および利用の普及にむけた検討を深めていく。

電力・ガス基本政策小委員会制度検討作業部会開催状況

開催回数	開催日時	議題
第1回	平成29年3月6日	(1)今後の市場整備の方向性について (2)詳細設計を行う上での留意事項について (3)今後の進め方について
第2回	平成29年3月28日	(1)事業者ヒアリングについて (2)その他
第3回	平成29年4月10日	(1)事業者ヒアリングについて (2)地域間連系線の利用ルール等に関する検討会 平成28年度(2016年度)中間取りまとめについて
第4回	平成29年4月20日	(1)事業者ヒアリングについて (2)その他
第5回	平成29年5月15日	(1)事業者ヒアリングについて (2)意見募集の結果について (3)その他
第6回	平成29年5月22日	(1)海外有識者ヒアリングについて (2)事業者ヒアリングについて (3)その他
第7回	平成29年6月6日	(1)需給調整市場について (2)インバランス制度について
第8回	平成29年6月30日	(1)ベースロード電源市場について (2)その他
第9回	平成29年7月26日	(1)インバランスの当面の見直しについて (2)間接オークション導入に伴う会計上の整理について (3)既存契約見直し指針について (4)中間論点整理(案)
第10回	平成29年9月6日	容量市場について
第11回	平成29年9月19日	需給調整市場について
第12回	平成29年10月6日	容量市場について
第13回	平成29年10月30日	(1)間接送電権について (2)ベースロード電源市場について
第14回	平成29年11月10日	(1)需給調整市場について (2)容量市場について
第15回	平成29年11月28日	(1)需給調整市場について

		(2)非化石価値取引市場について (3)その他
第 16 回	平成 29 年 12 月 12 日	(1)容量市場について (2)ベースロード電源市場について
第 17 回	平成 29 年 12 月 26 日	(1)中間論点整理(第 2 次)(案)及び非化石価値取引市場について(案) (2)各市場等の制度設計に係る意見募集のご案内について
第 18 回	平成 30 年 1 月 30 日	事業者ヒアリングについて
第 19 回	平成 30 年 3 月 2 日	(1)事業者・団体ヒアリングについて (2)意見募集の結果について
第 20 回	平成 30 年 3 月 23 日	(1)需給調整市場について (2)容量市場について (3)その他
第 21 回	平成 30 年 4 月 10 日	(1)間接送電権について (2)容量市場について
第 22 回	平成 30 年 4 月 26 日	(1)間接送電権について (2)容量市場に関する既存契約見直し指針について (3)ベースロード電源市場について (4)その他
第 23 回	平成 30 年 5 月 18 日	(1)容量市場について (2)中間とりまとめについて
第 24 回	平成 30 年 7 月 17 日	(1)中間とりまとめに関するパブリックコメントについて (2)需給調整市場について (3)その他
第 25 回	平成 30 年 10 月 22 日	(1)非化石価値取引市場について (2)その他
第 26 回	平成 30 年 11 月 26 日	(1)非化石価値取引市場について (2)間接送電権について
第 27 回	平成 30 年 12 月 17 日	(1)非化石価値取引市場について (2)容量市場について
第 28 回	平成 31 年 1 月 30 日	(1)容量市場について (2)非化石価値取引市場について (3)需給調整市場について
第 29 回	平成 31 年 2 月 28 日	(1)容量市場について (2)非化石価値取引市場について

		(3)ベースロード市場について (4)東北東京間連系線に係わる特定負担者の取り扱いの明確化について
第30回	平成31年3月19日	(1)非化石価値取引市場について (2)容量市場について (3)ベースロード市場について
第31回	平成31年4月22日	(1)非化石価値取引市場について (2)容量市場について (3)その他
第32回	令和元年5月31日	(1)非化石価値取引市場について (2)第二次中間とりまとめについて (3)その他
第32回	令和元年5月31日	(1)非化石価値取引市場について (2)第二次中間とりまとめについて (3)その他
第33回	令和元年7月25日	(1)第二次中間とりまとめに関するパブリックコメントについて (2)ベースロード市場について (3)非化石価値取引市場について (4)事業者ヒアリングについて
第34回	令和元年9月13日	(1)容量市場について (2)その他
第35回	令和元年10月28日	(1)非化石価値取引市場について (2)ベースロード市場について (3)容量市場について
第36回	令和元年12月6日	(1)非化石価値取引市場について (2)間接送電権について (3)容量市場について
第37回	令和元年12月24日	(1)非化石価値取引市場について (2)ベースロード市場について
第38回	令和2年1月31日	(1)容量市場について (2)非化石価値取引市場について (3)需給調整市場について
第39回	令和2年4月7日	(1)容量市場について (2)ベースロード市場について
第40回	令和2年5月29日	(1)容量市場について (1)第三次中間とりまとめ(案)について

第 41 回	令和 2 年 7 月 31 日	(1)第三次中間とりまとめに関するパブリックコメントについて (2)非化石価値取引市場について (3)非効率石炭のフェードアウトに向けた検討について
第 42 回	令和 2 年 9 月 17 日	(1)容量市場について (2)非化石価値取引市場について
第 43 回	令和 2 年 10 月 13 日	(1)容量市場について (2)需給調整市場について
第 44 回	令和 2 年 11 月 27 日	(1)非化石価値取引市場について (2)容量市場について
第 45 回	令和 2 年 12 月 24 日	容量市場について
第 47 回	令和 3 年 3 月 1 日	(1)容量市場について (2)非化石価値取引市場について
第 48 回	令和 3 年 3 月 26 日	(1)容量市場について (2)非化石価値取引市場について (3)ベースロード市場について
第 49 回	令和 3 年 4 月 15 日	(1)容量市場について (2)非化石価値取引市場について
第 50 回	令和 3 年 4 月 26 日	(1)第四次中間とりまとめ(案)について (2)非化石価値取引市場について (3)需給調整市場について
第 51 回	令和 3 年 5 月 26 日	(1)非化石価値取引市場について (2)2021 年度夏季及び冬季の電力需給の見通しと対策について
第 52 回	令和 3 年 6 月 14 日	(1)非化石価値取引市場について (2)容量市場について (3)第四次中間とりまとめに関するパブリックコメントについて
第 53 回	令和 3 年 7 月 5 日	第5次中間とりまとめ(案)について
第 54 回	令和 3 年 7 月 16 日	(1)今後の供給力確保策について (2)非化石価値取引市場について
第 55 回	令和 3 年 7 月 16 日	(1)ベースロード市場について (2)非化石価値取引市場について
第 56 回	令和 3 年 8 月 27 日	(1)非化石価値取引市場について (2)2022 年度の需給見通し・供給力確保策について

		(3)第5次中間とりまとめに関するパブリックコメントについて
第57回	令和3年9月24日	(1)非化石価値取引市場について (2)2020年度の高度化法に基づく達成計画の報告について (3)2021年度冬季に向けた供給力確保策について (4)需給調整市場の取引状況
第58回	令和3年10月12日	第6次中間とりまとめ(案)について
第59回	令和3年11月29日	(1)非化石価値取引市場について (2)今冬の電力需給対策及び今後の電力システムの主な課題について
第60回	令和3年12月22日	(1)非化石価値取引市場について (2)容量市場について (3)電源投資の確保について
第61回	令和4年1月21日	(1)容量市場について (2)電源投資の確保について (3)非化石価値取引市場について
第62回	令和4年2月17日	(1)容量市場について (2)電源投資の確保について (3)非化石価値取引市場について
第63回	令和4年3月16日	(1)容量市場について (2)ベースロード市場について (3)非化石価値取引市場について
第64回	令和4年3月16日	(1)容量市場について (2)ベースロード市場について (3)需給調整市場について
第65回	令和4年5月25日	(1)ベースロード市場について (2)容量市場について (3)電源投資の確保について
第66回	令和4年6月8日	第7次中間とりまとめ(案)について
第67回	令和4年6月22日	(1)ベースロード市場について (2)容量市場について (3)電源投資の確保について (4)非化石価値取引について
第68回	令和4年7月14日	(1)電源投資の確保について (2)第8次中間とりまとめ(案)について

		(3)高度化法の間目標について (4)需給調整市場 三次調整力について (5)容量市場について (6)第7次中間とりまとめに関するパブリックコメントについて
第 69 回	令和 4 年 8 月 26 日	(1)ベースロード市場について (2)需給調整市場について (3)高度化法の間目標について
第 70 回	令和 4 年 10 月 3 日	(1)ベースロード市場について (2)予備電源について (3)長期脱炭素電源オークションについて (4)第八次中間取りまとめに関するパブリックコメントについて (5)高度化法の間目標について
第 71 回	令和 4 年 10 月 31 日	(1)ベースロード市場について (2)予備電源について (3)長期脱炭素電源オークションについて (4)高度化法の間目標について
第 72 回	令和 4 年 11 月 30 日	(1)ベースロード市場について (2)予備電源について (3)容量市場について (4)長期脱炭素電源オークションについて (5)再エネ価値取引市場について (6)高度化法の間目標について
第 73 回	令和 4 年 12 月 21 日	(1)ベースロード市場について (2)需給調整市場について (3)予備電源について (4)容量市場について (5)長期脱炭素電源オークションについて (6)非化石価値取引について
第 74 回	令和 5 年 1 月 13 日	第九次中間とりまとめ(案)について

※網掛け回は第十次中間とりまとめに関する議論を実施

電力・ガス基本政策小委員会制度検討作業部会委員名簿

※五十音順、敬称略 ◎は座長、○は座長代理
(令和5年1月現在)

- 秋元 圭吾 公益財団法人地球環境産業技術研究機構システム研究G
グループリーダー
- 安藤 至大 日本大学経済学部 教授
- ◎大橋 弘 東京大学大学院経済学研究科 教授
- 男澤 江利子 有限責任監査法人トーマツ 公認会計士
- 河辺 賢一 東京工業大学 工学院 助教
- 小宮山 涼一 東京大学大学院工学系研究科 教授
- 曾我 美紀子 西村あさひ法律事務所 パートナー 弁護士
- 武田 邦宣 大阪大学大学院法学研究科 教授
- 辻 隆男 横浜国立大学大学院工学研究院知的構造の創生部門 准教授
- 廣瀬 和貞 株式会社アジアエネルギー研究所 代表
- 又吉 由香 三井住友信託銀行株式会社 ESG ソリューション企画推進部 主管
- 松村 敏弘 東京大学社会科学研究所 教授

電力・ガス基本政策小委員会制度検討作業部会

オブザーバー名簿

※五十音順、敬称略(令和5年1月現在)

石坂 匡史	東京ガス株式会社 エネルギートレーディングカンパニー 電力事業部長
小川 博志	関西電力株式会社 執行役常務
加藤 英彰	電源開発株式会社 常務執行役員 経営企画部長
菊池 健	東北電力ネットワーク株式会社 電力システム部 技術担当部長
國松 亮一	一般社団法人日本卸電力取引所 企画業務部長
小鶴 慎吾	株式会社エネット 取締役 経営企画部長
小林 総一	出光興産株式会社 常務執行役員
佐々木 邦昭	イーレックス株式会社 経営企画部副部長
新川 達也	電力・ガス取引監視等委員会事務局長
花井 浩一	中部電力株式会社 執行役員 経営戦略本部 部長
山次 北斗	電力広域的運営推進機関 企画部長

(関係省庁)

環境省