

# 再工ネ価値取引市場について

資源エネルギー庁 2022年12月21日

#### はじめに

- 前回の本作業部会においては、再工ネ価値取引市場の創設以降の取引動向を、周辺環境の変化にも一部触れながらお示しした。それに加えて、当該市場とともにニーズが急速に拡大しているトラッキングの現状と課題についても御報告した。
- さらに、再工ネ価値を取り巻く昨今の国内外の動向を踏まえ、その状況変化に対応する ためにも当該市場の最低価格の水準を引き上げる方向性を示し、具体的な水準につい ては、小売事業者や需要家に対するアンケートも踏まえたものとすることにした。
- 今回は、当該アンケートの実施結果を御報告させていただきつつ、本市場における具体 的な最低価格の水準について御議論いただき、決定いただきたい。

#### 【参考】第72回 本作業部会における主な御意見

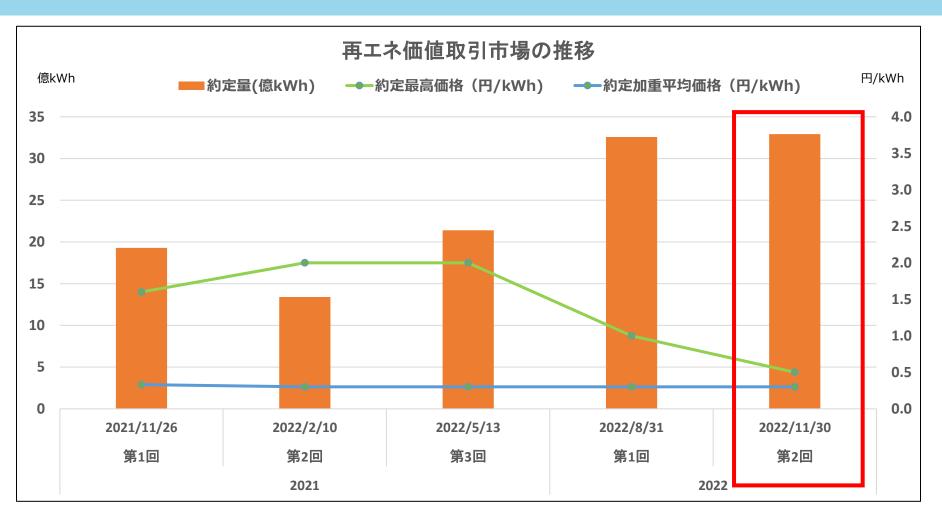
- FIT証書の最低価格引き上げについて賛同。トラッキングについて、電源属性に対して需要家が感じる価値を考慮し、価値に対する対価の負担について示してほしい。
- FIT証書の最低価格について、アンケート取って進めることに賛同。他方で、前回もアンケート結果から需要曲線 を想定した経緯があったが、当該想定の妥当性を評価した上でアンケートを行う必要がある。
- FIT証書のトラッキングについて、手数料や電源ごとの値差を導入することについて異論なし。制度を変更せず、高額入札者から順にトラッキングの希望を割り当てていくことで、対応することも可能となる。平均価格が上昇することが想定されるので最低価格を上げる必要性がなくなるため一体的な議論が必要。
- FIT証書の最低価格について、引き上げる方向性ついて異論なし。アンケートにおいて小売や需要家からは基本的には引き上げに反対する意見が出ると思うが、意見が出たことをもって方向性を覆す必要はない。
- FIT証書の最低価格について、アンケートの結果を踏まえるとしているので、現時点ではまだ最低価格を引き上げることを決定していないと認識。需要家アンケートからは値上げの許容が期待できないため、結果として証書間の最低価格差が縮まらないと懸念。

# 1. 再工ネ価値取引市場の動向

- 2. アンケート結果について
- 3. 証書の価格水準

#### 【参考】再エネ価値取引市場の取引推移

- 直近の2022年度第2回オークションでは、初回と同様の約33億kWhが約定。約定加重平均価格は0.30円/kWhとなった。
- 小売電気事業ライセンスを有さない事業者は36者、仲介ライセンスを有する事業者は67 者が参加した。



- 1. 再工ネ価値取引市場の動向
- 2. アンケート結果について
- 3. 証書の価格水準

#### アンケートの内容について

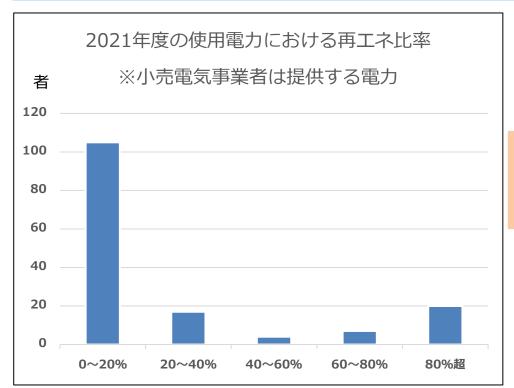
- 再工ネ価値取引市場のオークション(2021年11月~22年11月のオークションまで)に1 度でも参加経験のある事業者に対し、当該市場に関する以下のアンケートを実施。
- 約220者に送付したところ、153者(うち、小売事業者114者、需要家39者)より回答いただいた。
- 1. 企業名:

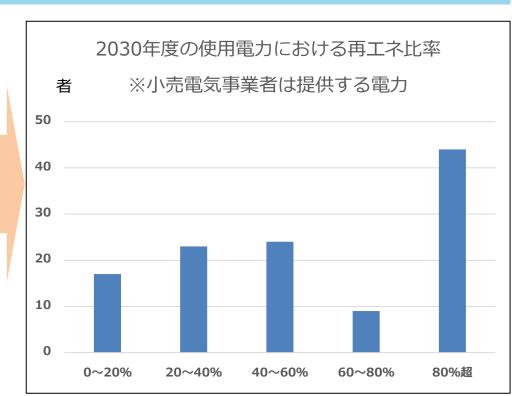
アンケート内容

- 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/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

#### アンケート結果① 使用電力における再エネ比率の現状と2030年度の見通し

- 再エネ比率の現状と2030年度における見通しは以下の通り。全体的には比率は上がる 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る。
- なお、2030年度についての回答は任意である点には留意。





回答数:153

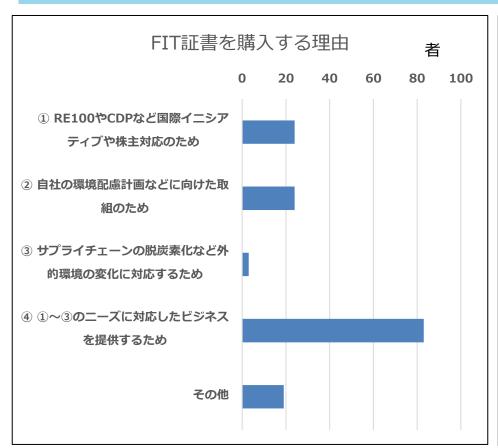
今後の再エネ比率引き上げの具体的方策について	者
証書購入	74
再工ネ発電事業者からの直接購入(PPA等)	28
再エネ電気メニューへの切替え	8
自ら再工ネ電源へ投資	16
その他	25

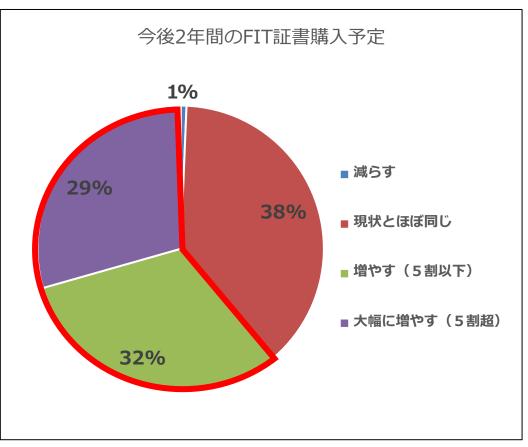
回答数:117

回答数:151

#### アンケート結果② FIT証書の購入理由と今後の調達方針

- FIT証書を購入する理由としては、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。

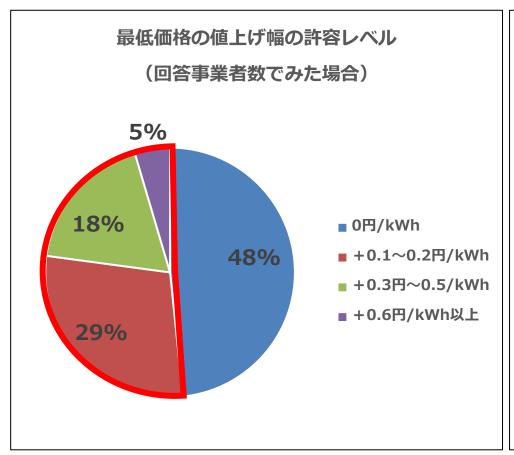


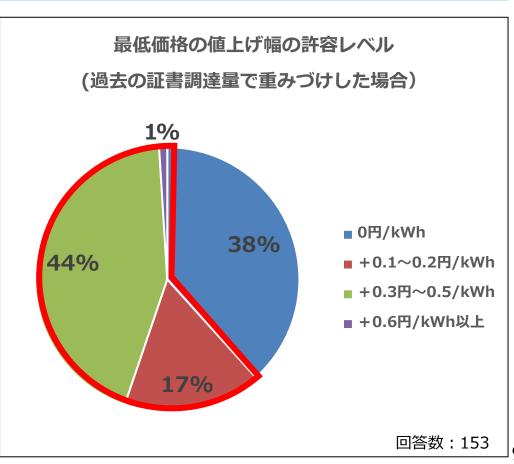


回答数: 153 回答数: 153

#### アンケート結果③ 最低価格の値上げに対する許容性①

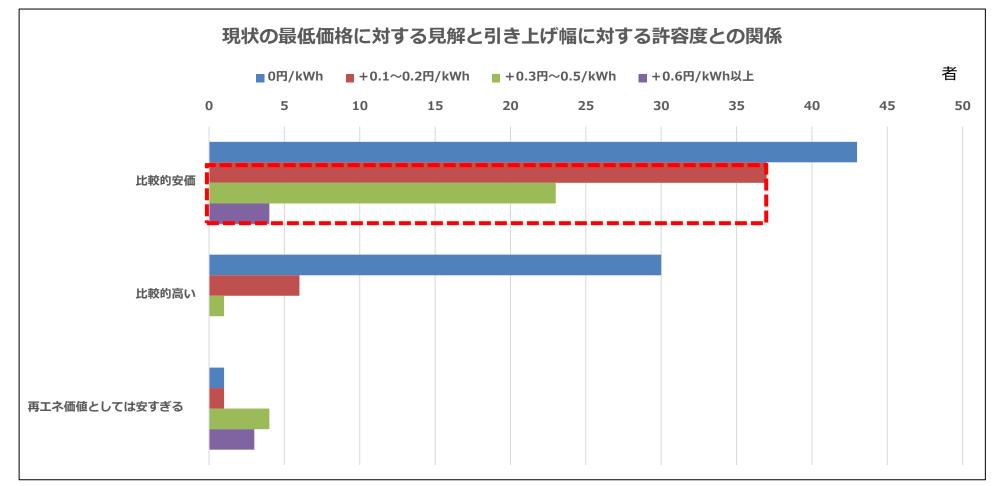
- 現行の最低価格の水準が上がる際の幅については、許容値上げ幅が0.1円以上である 事業者は回答者全体の5割を超えていた。
- また、回答事業者の昨年11月から足下11月までの全てのオークションにおける累計証書調達量で重みづけした場合、最低価格の値上げ許容レベルが0.1円以上である事業者の割合は約6割であった。





## アンケート結果④ 最低価格の値上げに対する許容性②

● 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。



回答数:153

#### アンケート結果⑤ 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さ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ずるだけでなく、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し進めていくことに対する機運が薄くなってしまうと考えますので、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工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、日本国内での再工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。少なくも非FIT証書とFIT証書に価格差は是正すべきと考える。
- 事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。

- 1. 再工ネ価値取引市場の動向
- 2. アンケート結果について
- 3. 証書の価格水準

### 最低価格の具体的水準の引き上げについて

- 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、使用電力の再工ネ化への取り組み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、再工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、最大限再工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。
- 他方、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えれる幅をとりつつ、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てはどうか。

13

## 【参考】最低価格の在り方

- 昨年の制度見直し(再工ネ価値取引市場の創設)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、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工ネの価値が高まり、再工ネ価値を取引する証書の価値が国内外で上昇傾向にある。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工ネ電源への投資を後押しする観点から、再工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てはどうか。
- 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、その結果も踏まえて最終的に決定することとしてはどうか。

# 【参考】具体的な最低価格について①

- 今回の制度見直しに当たっては、世界的に脱炭素への取組が急務となる中、需要家による電気の再工ネ価値へのニーズが急速に拡大していることを踏まえ、再工ネ価値に対する需要家のアクセス環境や利便性向上のための新たな市場創設を議論してきた。
- これまでに御議論されてきたとおり、新たに創設する市場における証書の価格形成は、需要家のニーズを反映した価格シグナルとして、本来、需給バランスにより決まることが望ましい。他方、足元では供給が需要を大幅に上回ると見込まれるため、需給がバランスするまでの当面の措置として、最低価格を設定することとしている。
- その際、グローバル競争にさらされる需要家にとって脱炭素化への取組状況が競争力に影響しかねない状況を踏まえると、再工ネ価値の価格は、海外の類似制度(0.1~0.2円/kWh)に対して遜色ない水準が求められる。
- また、市場設計の在り方を考えた場合、新たな市場におけるFIT証書の供給量の急速な拡大が見込めない中、需要量は価格に応じて大きく変動する可能性が高い以上、新たな市場における価格形成を速やかに望ましい姿に近づけていくためには、需要の拡大に重きを置くことが最も重要となる。
- この点、先般実施した需要家アンケートの結果においても、0.1円~0.3円/kWhと0.4円~0.6円/kWhで潜在的な需要量に大きな差異があることが窺える。
- これらの事情を勘案し、新たな市場におけるFIT証書の最低価格については、**取引開始** 当初の暫定措置として、0.3円/kWhとしてはどうか。

# 【参考】具体的な最低価格について②

- なお、FIT証書の価格水準が低くなると再工ネ投資にネガティブな影響があるとの懸念もある。しかし、再工ネ電気の利用拡大を目指す需要家が、自ら再工ネ投資を行うか、証書の調達により対応するかは、中長期も見据えた個別の経営・事業戦略によるところも大きいと考えられ、必ずしも証書価格の水準のみによる判断とも限らない。
- また、Jクレジット等の類似の制度の価格水準への影響については、各制度の取引の対象や需要家のニーズが異なるため、必ずしも直接的に及ぶものではなく、これまでと同様、それぞれの役割・価値に応じた価格が今後も形成される可能性が高いと考えられる。

#### 【参考】」クレジットの価格動向

● Jクレジットにおいては、再エネ発電由来分については、kWh当たり約1.5円の価格となっている。

#### J-クレジットの入札状況の推移(平均落札価格)

需要の高まりに応じて、平均落札価格も上昇している。

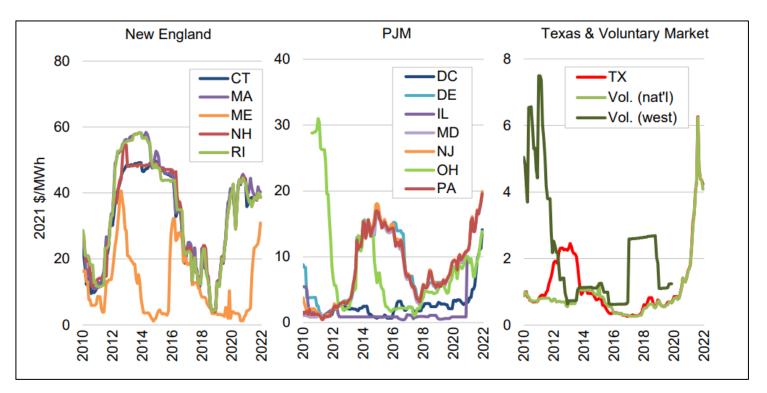


※平均値は、落札価格に当該落札トン数を乗じた合計を総販売量で除したもの。



### 【参考】海外の証書価格推移(北米REC価格動向)

- 海外事例の一つとして、北米のREC価格の現状は以下の通り。
- 2021年のRPS用のCompliance市場の取引においては、地域によって価格動向は異なるものの、例えばニューイングランド地域では需給のタイト化により約\$40/MWh(約5.5円/kWh\*)程にまで至っている模様。
- また、ボタンタリー市場においても、要因は必ずしも明らかではないようだが、一時 \$6/MWh(0.8円/kWh\*)を超える価格にまで高騰した模様。(※いずれも\$1=140円で計算)



#### 【参考】需要家ヒアリングにおける主な御意見

● 昨年度から様々な産業界の需要家を対象に、足下のカーボンフリー電力の調達環境や、今後の 調達方針及び制度への要望等について、継続的にヒアリングを実施中。今回、現在の使用電力の 脱炭素化への取組方針やコスト意識、証書価格に対する見解などについてヒアリングを行った。

#### <今後の使用電力の脱炭素化に向けた取組やコスト意識>

- □ 自家発太陽光、再工ネ証書。フィジカルPPAを1カ所導入。バーチャルPPAを検討中。証書価格は抑えてもらったが、**電力価格や** 都市ガス価格の高騰が問題。コストを見通しにくい。
- 長期目標に向けて、毎年一定の脱炭素化。グループ会社で開発した再エネ電源の環境価値を買い戻す。ESG経営の観点から、 一定の予算枠を設けて進めている。
- ロ 電力多消費産業のため、自社では限界があり、電力会社からの調達に依存。環境価値のコスト増分は、本社部門で予算を設 けて対応。
- オンサイトでの再エネ調達に加え、コーポレートPPAや、非化石証書の調達を検討。バーチャルPPAは1件の運用を開始証書単体は 追加コストのため、都度各社で予算を捻出して対応。
- ロ <u>省エネ改善を優先。加えて、外部からの再エネ電力購入を増やしていく。CO2削減によるコスト改善効果を再エネ購入の原資に</u> <u>する方法をとる方針。</u>
- グループで開発している太陽光を中心とした再エネをFITで売電し、市場で環境価値を買い戻す枠組み。社内で環境価値に関する 枠を準備し、環境価値を調達。契約先の変更や購入調達の仕方を変更して、コストを抑えながらRE100の実現を目指す。
- 再工ネ電力調達手段は主にオフサイトPPAで、今後さらに強化したい。証書活用は、目標達成に向けた最後の手段。加盟店が電気代を負担しており、各エリアの相場観に合わせたい。

#### <証書価格の水準に対する見解や要望等>

- RE100の15年ルールにあった市場取引を希望。小売買取分もトラッキング対象にしてほしい。証書の今後の動向がわかるとよい。
- □ RE100の15年ルールへの対応として、トラッキングの発電事業者との個別合意なしで設備の稼働年数を指定できるようにして ほしい。トラッキング結果の差し替えが可能となるような柔軟な対応を検討してほしい。
- □ <u>証書価格は、海外と比較して競争力のある水準だと感じる</u>。環境価値以外の電力価格の低減に期待。
- ロ FIT証書の最低価格は、非FIT証書とのバランスや今後のシステム改善を見据えて、単価に対する階層を設けるのも一案。