経済産業省

資料３－２

トラッキング実証について

資源エネルギー庁

2021年12月22日

はじめに

- 2019年2月より国の実証事業として開始した、環境価値である証書の由来となる電源種や発電所所在地等の属性情報を明らかにするトラッキング事業は、まもなく3年が経とうとしている。
- 今回はこの実証期間を通じて行われた様々な取組や、実証の実績などを報告させていただくとともに、今後のトラッキング事業の方向性について事務局より提案をさせて頂く。
- カーボンニュートラル社会に向け関心が高まりつつある本事業について、その今後の方向性も含めご意見を頂きたい。

1.トラッキング制度の状況
2.これまでのトラッキング実績・活用事例
3.総括と今後の方向性について

トラッキング実証の概要

- 2019年2月より実証事業としてトラッキングスキームを開始(FIT証書より開始）。購入された**FIT証書の由来となる電源種や発電所所在地等の属性情報を明らかにすること**が可能。
- **当該証書は国際的な再エネ導入拡大を進めるイニシアチブであるRE100に活用することが可能。**
- 非FIT証書についても、**今年８月に開催された21年度初回オークションから**に実証を開始済み（相対分は今後検討※1）。

＜トラッキング実証の内容＞

FIT証書

- 期間：2019年2月～
- 取得情報：FIT電源の設備ID、電源種、発電設備名、設置者名、発電所所在地、発電出力、認定日、運転開始日又は予定日
- 参加企業※2：発電199者、小売等133者※3
- トラッキング付与証書量※2：約18億kWh

非FIT証書

- 期間：2021年8月～
- 取得情報：非FIT電源由来の設備ID、電源種、発電設備名、設置者名、発電所所在地、発電出力、認定日、運転開始日又は予定日
- 参加企業※2：発電約9者、小売36者
- トラッキング付与証書量※2：約10億kWh

※1 現状、非FIT証書については、相対契約に基づき、非FIT再エネ価値と電気をセットで調達し、販売する小売供給形態についてもRE100へ活用が可能。
※2 2021年11月オークション分の結果 ※3 仲介事業者、需要家も含む。

【参考】トラッキングの利便性向上への対応

第29回電力・ガス基本政策小委員会
（2021年1月19日）資料５より抜粋

- 1月19日の電力・ガス基本政策小委員会では、以下３つの論点について御意見をいただいた。

検討課題例②-ｉ：需要家の声を踏まえた非化石価値取引市場のあり方

- 現行の非化石価値取引市場について、**需要家から様々な声**が上がっている。非化石価値取引市場の**制度趣旨を確保した上で、どのような対応策が考えられるか**。

	現状	需要家の声
論点１　価格	FIT非化石証書の最低価格は1.3円。市場収益は、**FIT賦課金による国民負担軽減に活用**。（非FIT非化石証書は最低価格なし）	➢ 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。 ➢ 海外に比べて、調達コストが高い。
論点２　直接購入	非化石価値取引市場は、高度化法により義務を課されている**小売電気事業者の目標達成を後押しする制度**であるため、その趣旨に照らして、**購入対象を小売電気事業者に限定**している。	➢ 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。
論点３　利便性	FIT非化石証書については、**トラッキングの実証中**。量に限りはあるが、**RE100に活用可能**。	➢ 小売電気事業者経由で電力メニューとして購入することになるため、**他の証書の方が使い勝手がよい**。 ➢ 環境価値の由来である発電所の**トラッキングをできる証書がFIT非化石証書のみ**となっている。

【参考】需要家ヒアリングを踏まえた主な御意見

第47回 制度検討作業部会(2021年3月1日)
資料4より抜粋

- 本年度よりグローバルに展開する製造業者や国内の運輸、鉄鋼、不動産事業者など**産業界の需要家を対象**に、**需要家側の視点による現在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について等**についてヒアリングを継続的に実施している。御議論いただいている論点に関する主な御意見をまとめた。

直接購入	● **電力会社を通さず非化石証書を直接購入できる**ようにしてほしい。直接購入で**市場原理**が働き、オークション価格に上乗せされる**コストの問題が解消される**と考える。 ● 今後の意見、要望としては、需要家として非化石証書を直接調達できるようになるとコスト面でありがたい。 ● 非化石証書が小売電気事業者からしか購入できないというのがネックになっている。需要家が直接調達できるようにしていただきたい。 ● 非化石証書を需要家自ら直接購入できるようになるとありがたい。
価格	● 課題として、**海外と比較して非化石証書の価格が高い**ので下げていただきたい。 ● 価格については、再エネ供給量が増え、証書の量も増えると、自動的に欧米との価格差も縮まるのではないかと考えている。日本の**非化石証書は最低価格1.3円**となっているため、**欧米の環境価値証書と比べて10倍以上の価格差**になる場合もある。そのため、最低価格1.3円を撤廃していただきたい。 ● **欧米と同様の0.1円レベルになると、国際競争力を保ったまま事業を維持**し、戦っていけると思う。 ● 再エネ化の課題は、非化石証書の価格が高いことである。
トラッキング	● 需要家から見て、**再エネ確保のアクセス手段と量**を増やしていただきたい。RE100への適合が当たり前だと考えているので、**トラッキング付きのFIT非化石証書、非FIT非化石証書が豊富にある状態**にしていただきたい。 ● 現時点では、トラッキングなしの証書が大半であるが、**RE100にはトラッキングが必須**である。使いやすくするために証書は**例外なくトラッキング付き**にしていただきたい。 ● **国際要件に合うよう、トラッキングが必要**であり、トラッキングの拡大のため、**FITの非化石証書**についてはトラッキングの参加を**発電事業者のボランタリーなものから義務化**、**非FIT**については**トラッキングの導入を検討**いただきたい。

【参考】トラッキング拡大に向けて克服すべき課題

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7-1より抜粋

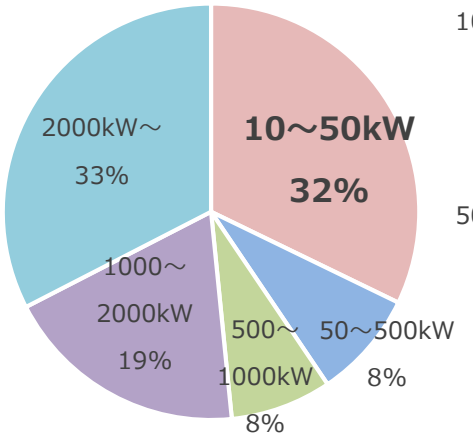
- **発電者の個人情報を含む電源の属性情報**を、市場参加者や購入需要家に**開示・表示**するには、**発電者の同意**が必要。
- 現状では、既に**全てのFIT再エネ証書がシステム的にはトラッキング可能**である一方、実際に同意を得て**トラッキング証書として利用できるもの**は、**全体の1～2%程度**に留まっている。
- FIT発電事業者の大半が**小規模**である中で、トラッキング付証書の拡大に向けて、**円滑な同意取得を進めるための制度整備が必要**であり、**夏頃までに取りまとめ**を行う。

＜FIT証書トラッキング実証の実績＞

対象年度	2019年11月（19年度分）	2020年2月（19年度分）	2020年5月（19年度分）	2020年8月（20年度分）	2020年11月（20年度分）
(A)売入札量（百万kWh）	44,046	66,970	87,176	20,710	49,804
(B)トラッキング可能量（百万kWh）※( )内%はB/A	508（1.2%）	450（0.7%）	349（0.4%）	576（2.8%）	1,128（2.3%）
証書約定量（百万kWh）	187	85	63	151	509

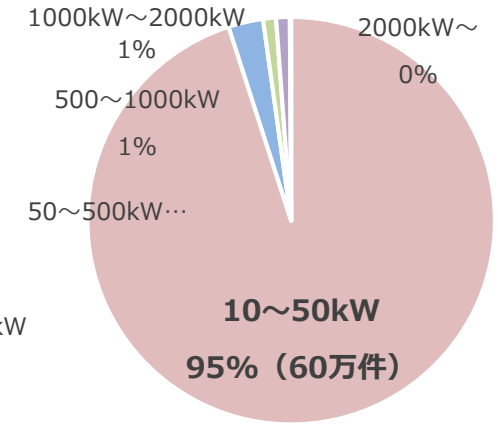
＜事業用太陽光発電の規模内訳 (2020年6月時点)＞

導入容量(計4,489万kW)



	認定容量(万kW)
10～50kW	**2,158**
50～500kW	560
500～1,000kW	527
1,000～2,000kW	1,276
2,000kW～	2,183

導入件数(計63万件)



	導入件数(件)
10～50kW	**602,903**
50～500kW	17,512
500～1,000kW	6,495
1,000～2,000kW	6,875
2,000kW～	656

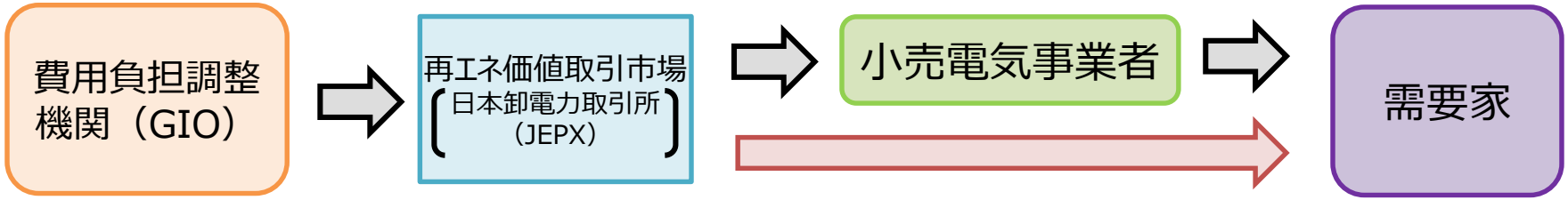
【参考】再エネ価値取引市場の創設

- 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再エネ価値取引市場を創設**。2021年11月に第１回オークションを実施予定。

再エネ価値の取引【再エネ価値取引市場】 ※FIT証書

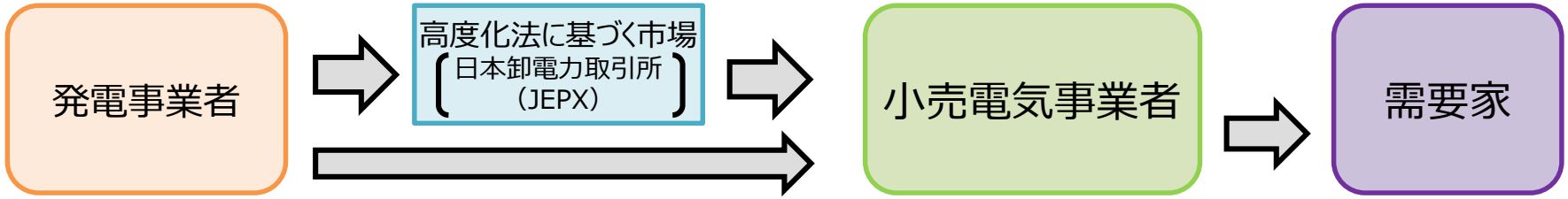
- 小売電気事業者に加え、需要家が直接購入可能とする。
- 2021年度からほぼ全量トラッキング※。価格の引き下げ。

※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【高度化法に基づく市場】 ※非FIT証書（再エネ指定あり・なし）

- 小売電気事業者のみ購入可能。
- 2021年度からトラッキング実証開始。



【参考】再エネ価値取引市場の創設に伴う主な変更点

- 今回の再エネ価値取引市場の創設による主な変更点は以下の通り。

見直し時の主要論点	見直し後の内容
FIT証書の価格水準	最低価格を**大幅に**引き下げ 1.3円/kWh → **0.3円/kWh**
FIT証書の直接購入	**需要家・仲介事業者の市場参加が可能に**
FIT証書の利便性向上（主にトラッキング）	FIT証書に対して**全量トラッキング化**へ

【参考】制度検討作業部会における検討の方向性トラッキング制度の整備・拡充

- **FIT証書については、2019年からトラッキングの実証を開始**し、非FIT証書についても、本年8月からトラッキングの実証を開始予定。
- 現状、FIT証書については、FIT交付金業務を行う費用負担調整機関が個々の電源情報を一元的に把握している一方、トラッキングのための情報開示に当たり発電者の同意を得ることとしている結果、同意を得た**トラッキング付きの証書は僅かにとどまっている**。
- こうした状況を改善し、トラッキング付き証書を大幅に拡大するため、**FIT証書については、FITが需要家の賦課金により支えられているという制度趣旨に鑑み、トラッキング付き証書の活用は、同意取得を不要とする方向で検討中**。事務局において、並行して、RE100において認められるためにどのような電源情報が必要不可欠か、RE100事務局に確認を行っている。
- これらの取組を進めることにより、まずは**FIT証書について、2021年度中にほぼ全量のトラッキング実施を目指す**こととしてはどうか。
- また、非FIT証書については、本年8月から開始する実証において、発電事業者による自主的な電源情報の登録を求めていくこととしており、トラッキング付きの証書量は、発電事業者による登録状況次第となる。
- このため、非FIT証書のトラッキングについては、今後**開始する実証の状況を踏まえ**つつ、**トラッキング量の着実な増加を目指す**こととしてはどうか。

【参考】論点①：トラッキング属性情報の取扱い

第33回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（2021年6月3日）資料1より抜粋

- 2019年度から実証事業として開始したFIT非化石証書のトラッキングについては、**当該証書を購入した小売電気事業者に対し、**電源のトラッキング情報として、**発電設備名や設置者名、発電設備の出力（kW）等の属性情報が開示されている。**
- FIT証書にトラッキング情報が付与され、市場価値を高まれば、取引量が増加し、これまで市場で約定せず、環境価値が埋没してしまっていた状況が改善されることが期待され、結果として国民負担の抑制に資することになると考えられる。
- FIT電源のトラッキングにおいて付与される情報は、既に公表されている認定情報の他に、**①発電設備の運転開始日および②割当量が追加で必要となる見込み。**他方、事業者ヒアリングの結果も踏まえれば、**これらの情報が追加的に公表されても、FIT発電事業への影響は限定的**と考えられることから、FIT制度の趣旨を踏まえれば、**発電事業者の事前の同意を不要と整理することは可能ではないか**。
- 他方、**トラッキング情報の付与にあたり、個人情報保護の観点からも留意が必要。**この点、FIT認定情報の公表制度においても、同様の観点から、発電設備の出力が20kW未満の太陽光発電設備については、発電事業者が個人の場合に住所等の特定に繋がらないように、認定情報を公表しない仕組みとしている。
- これにならい、**発電設備の出力が20kW未満の太陽光発電設備に係るFIT非化石証書へのトラッキング情報の付与にあたっては、個人の特定に繋がりうる情報（発電設備名や設置者、設備の所在地の詳細（地番以下））は、属性情報から除外することとしてはどうか。**

【参考】20kW未満の太陽光設備に関するトラッキング情報（例）

- 発電設備の出力が20kW未満の太陽光発電設備に関する証書について、トラッキング証書に記載される属性情報のイメージは下記の通り。

No	項目	一般的なトラッキング情報	20kW未満の太陽光発電設備のトラッキング情報
1	設備ID	A0123456D01	A0123456D01
2	発電設備区分	太陽光	太陽光
3	発電設備名	XX発電所	（記載なし）
4	設置者名	YY株式会社	（記載なし）
5	発電出力(kW)	500kW	10kW
6	認定日	20XX/1/1	20XX/1/1
7	運転開始又は予定日	20XX/3/1	20XX/3/1
8	設備の所在地	東京都江東区豊洲1-1-1	●●県●●市
9	割当量(kWh)	1,000kWh	1,000kWh

【参考】論点②：レピュテーションリスクへの対応

第33回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（2021年6月3日）資料1より抜粋

- 環境配慮への取組が企業価値の向上に繋がりうる情勢であることを踏まえ、**小売電気事業者や需要家からは、トラッキング情報を対外的に公表するニーズも想定される**。
- 一方で、現在のトラッキング実証においては、発電事業者がトラッキング証書を割り当てられる先を選択できないケースも存在する。そのため、**発電事業者が望まない小売電気事業者や需要家に割り当てられた場合、同意なくトラッキング情報を対外的に公表されることは発電事業者にとってのレピュテーションリスクに繋がる**可能性もあると考えられる。
- RE100等の国際的な取組においては、購入した証書に電源のトラッキング情報が必要となっているケースも多い。他方、具体的にどの電源の証書を調達したかを対外的に公表することは、一般的な要件とはなっておらず、需要家が調達した電気の再エネ環境価値を主張するにあたり、トラッキング先の具体的な電源の対外公表が不可欠とはされていない。
- 上記を踏まえれば、FIT電気の環境価値を証書として市場に供出するにあたり、トラッキング情報の付与については発電事業者からの同意を不要とする一方、発電事業者のレピュテーションリスクにも配慮し、**トラッキング先の具体的な発電設備名、設置者名について、小売電気事業者や需要家が対外的に公表する場合には、発電事業者の同意が必要と整理してはどうか。**
- 上記を担保するため、**以下のルールを（再エネ価値取引市場の制度設計において）盛り込む方向で検討を深めていただくことにしてはどうか。**
  - **同意なく、対外公表を行った場合には、取引制限措置**（一定期間の参加資格停止など）
  - **他法令等に抵触するような不適切な事業者の排除措置**（参加資格要件の設定など）

【参考】論点③：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④：トラッキング情報付与の効率的な実施

- 今後FIT非化石証書における全量トラッキングにおいては、引き続き費用負担調整機関である一般社団法人低炭素投資促進機構（GIO）が、交付金交付業務において得られた各FIT電源の買取情報を元に、FIT非化石証書を一括して市場投入し、約定後に属性情報が付与されることになると考えられる。

- その際、FIT非化石証書の売買及びトラッキングの付与は、法律上の業務ではないことから、**全量トラッキングに際しては、追加的に生じる事務コストが最小化されるよう、簡易なシステム連携による、機械的かつ効率的なトラッキング情報の付与がなされるようにすべき**であり、市場設計に当たってはその点への十分な留意が必要ではないか。

1.トラッキング制度の状況

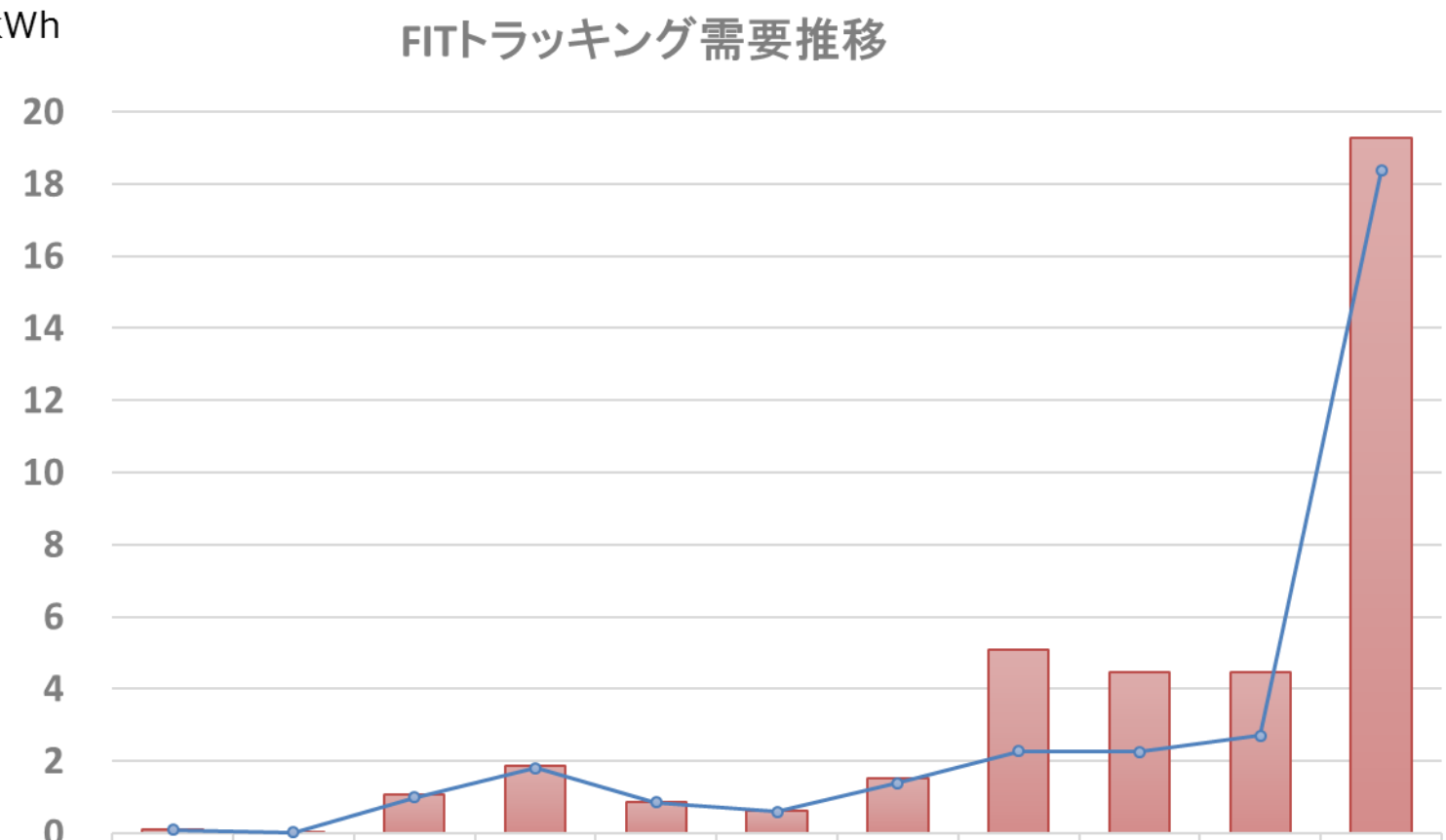
2.これまでのトラッキング実績・活用事例

3.総括と今後の方向性について

FIT証書トラッキングの需要量推移

- 概ね増加基調であり、21年11月のオークションでは過去最高のトラッキングの付与量となった。

単位：億kWh



	2019年2月	2019年5月	2019年8月	2019年11月	2020年2月	2020年5月	2020年8月	2020年11月	2021年2月	2021年5月	2021年11月
FIT証書約定量	0.09	0.04	1.06	1.87	0.85	0.63	1.51	5.09	4.46	4.46	19.29
内、トラッキング付	0.09	0.03	0.98	1.81	0.84	0.59	1.39	2.27	2.26	2.71	18.37

※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。

FIT証書トラッキングの供給量推移

- 21年11月よりFIT電源のトラッキング対象を全FIT電源にしたことにより、供給量が大幅に増加。

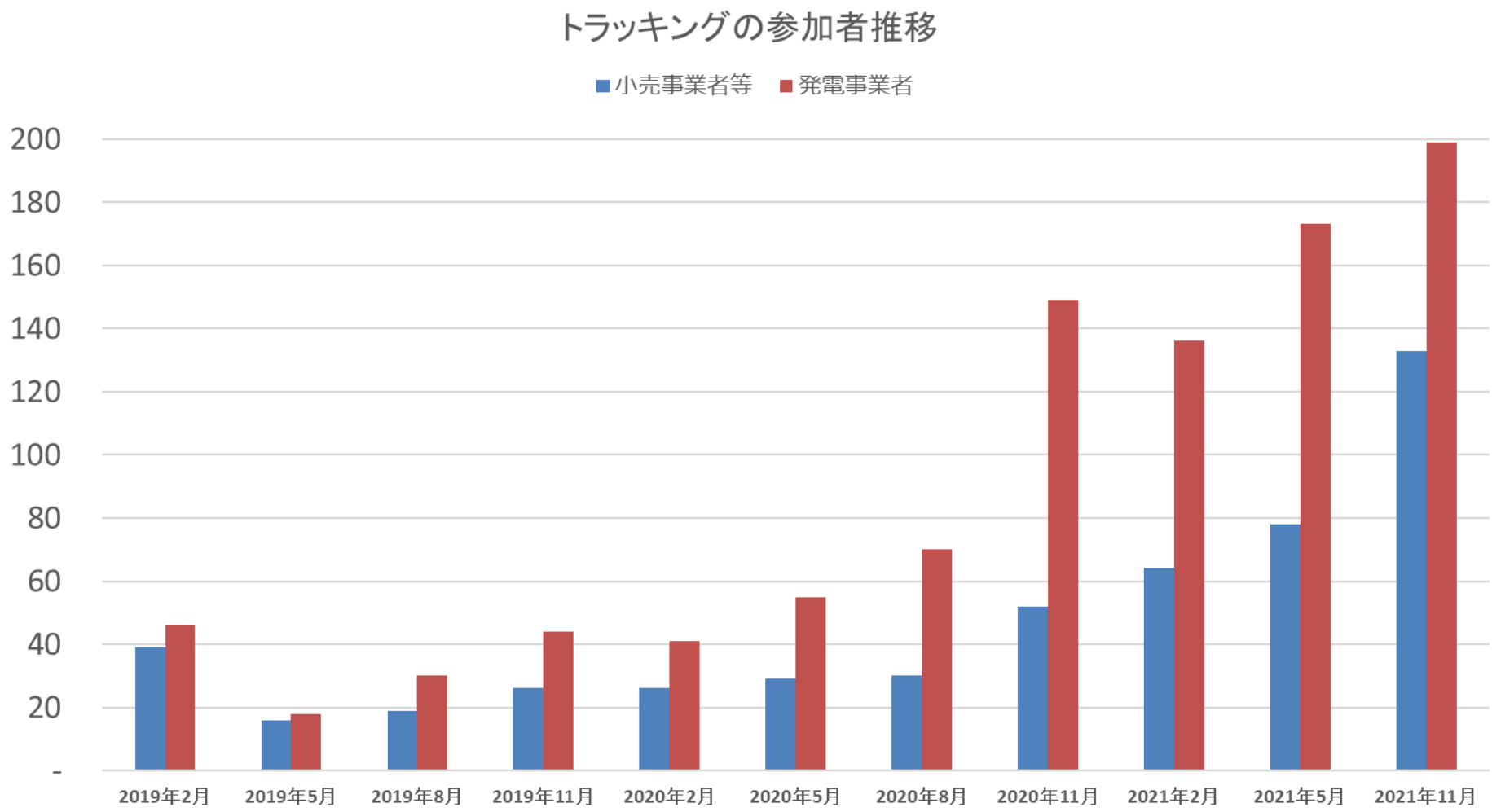
単位：億kWh

	2019年2月	2019年5月	2019年8月	2019年11月	2020年2月	2020年5月	2020年8月	2020年11月	2021年2月	2021年5月	2021年11月
FITトラッキング供給量	4.3	3.4	2.9	5.1	4.5	3.5	5.8	11.3	11.9	14.6	559.5 ※

※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。

FIT証書トラッキングの参加者数推移

- 近年では回を重ねるごとに参加する事業者数は増加傾向にある。

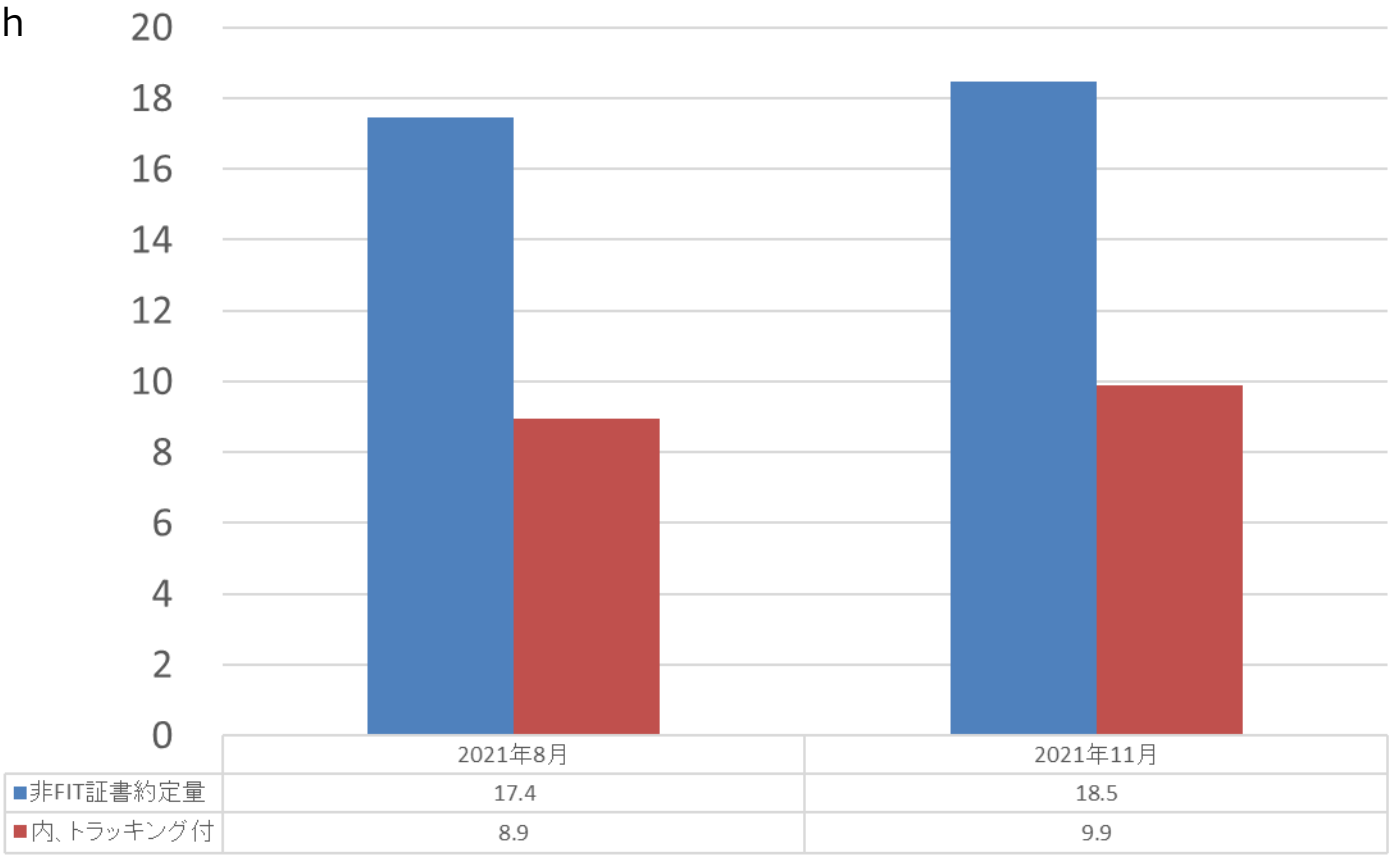


※2021年11月では、需要家、仲介事業者含む。

非FIT証書（再エネ）トラッキング（オークション）の推移

- 8月より開始した非FITオークションについても、一定の割合に対するトラッキングの要望はあり。

単位：億kWh



参加者数	2021年8月	2021年11月
発電事業者	6	9
小売電気事業者	42	36

広がるトラッキングの活用事例①

大和証券グループの本社ビルの電力を自社グループの再エネ発電由来へ切替え

2021年12月9日
株式会社大和証券グループ本社
大和エナジー・インフラ株式会社
三井不動産株式会社

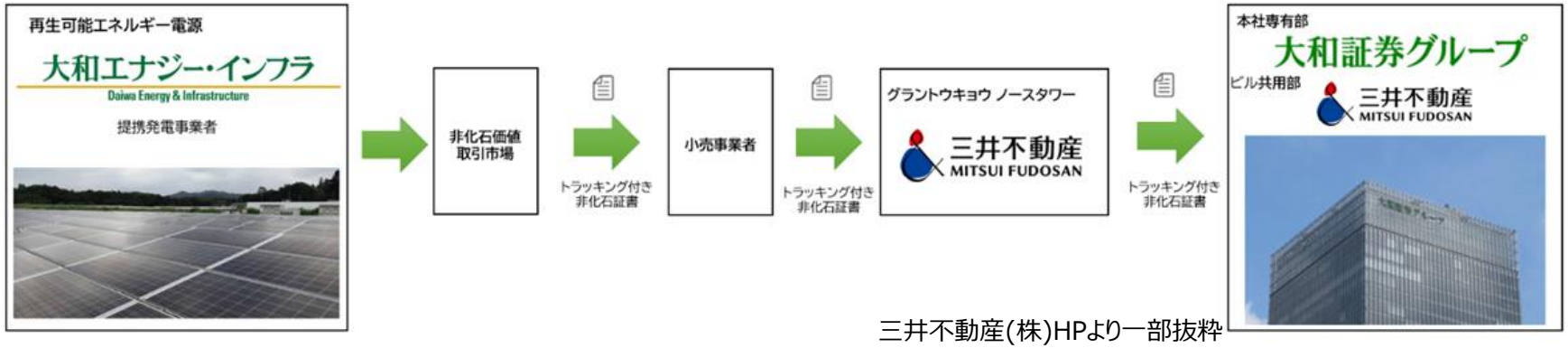
株式会社大和証券グループ本社傘下の大和証券株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長　中田誠司、以下「大和証券」）は、今般、本社を置くグラントウキョウノースタワー（以下、「ノースタワー」）で使用する電力の全量を株式会社大和証券グループ本社傘下の大和エナジー・インフラ株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長　松田守正、以下「大和エナジー」）が国内に所有する再生可能エネルギー発電設備の環境価値（※1）が付与された電力へ切替えました。本取組みは、三井不動産株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長　菰田正信、以下「三井不動産」）との協業により、実現したものです。

本件は、大和エナジーが所有する再生可能エネルギー発電設備の環境価値による付加情報が付与されたトラッキング付非化石証書（※2）を、ノースタワーの賃貸人である三井不動産が小売事業者より取得し、大和証券は三井不動産の「グリーン電力提供サービス（※3）」を活用し当該非化石証書が付与された電力の提供を受けるものです。

大和証券グループは2021年4月よりノースタワーに入居する全てのグループ会社において実質的な再生可能エネルギーを使用しており、本件によりこの取組みを一層進めることとなります。

また三井不動産は、2022年度までに東京ミッドタウンおよび日本橋エリアのミクストユース型基幹ビルなど首都圏25棟における使用電力（自社持分相当共用部）を先行してグリーン化することとしており、この一環として2021年10月よりノースタワーでの使用電力（同）を再生可能エネルギー発電設備の付加情報が付与された電力へ切替えました。

（以下略）



三井不動産(株)HPより一部抜粋
https://www.mitsuifudosan.co.jp/corporate/news/2021/1209_01/

広がるトラッキングの活用事例②

2021 年 11 月 29 日
グランフロント大阪事業者

関西エリア 大規模複合用途建物初※1
グランフロント大阪の使用電力を 100%再生可能エネルギー由来に

グランフロント大阪（大阪市北区大深町）は、2022 年 9 月より、関西エリアにおける大規模複合用途建物では初めて、使用する全電力を CO2 フリーの再生可能エネルギー由来電力（以下、再エネ電力）に切り替えます。グランフロント大阪の電力使用量（2020 年度実績値）は約 80,000MWh（一般家庭で約 18,800世帯分※2）であり、再エネ電力導入による CO2削減量は年間約 25,298 トンに相当します。

今回導入する再エネ電力は、関西電力株式会社が非化石価値取引市場で調達するトラッキング付非化石証書※3が付与された「RE100※4」対応の電力です。また、共用部のみならずテナント専有部も含めて施設で使用する電力全量を切替対象とすることから、オフィスや商業などの施設用途を問わずグランフロント大阪に入居されている全ての企業・テナントは自社で再エネ電力を利用していると認められることになります。これまでも、グランフロント大阪においては「サステナブル建築物等先導事業（省 CO2先導型）」に採択される等、環境に十分配慮した街づくりを推進しておりますが、今後もサステナブルな社会の実現に貢献することを目指し、SDGs 達成に向けた入居企業の後押しを続けて参ります。

■再エネ電力切替 概要
切 替 日：2022 年 9 月 1 日（予定）
対象ビ ル：グランフロント大阪（南館・北館・うめきた広場）
切替方法：関西電力株式会社が市場で調達するトラッキング付非化石証書が付与された「RE100」対応の電力への切り替え
CO2 削減量：年間約 25,298 トン（想定）
【注釈】
※1 11月29日時点 グランフロント大阪調べ
※2 4,258kWh/年・世帯にて換算（環境省実施の「令和2年度 家庭部門の CO2排出実態統計調査（速報値）」より抜粋）
※3 再エネ等の非化石電源由来の電気が有する「非化石価値（環境価値）」が証書化され、RE100対応が可能となるよう発電所所在地等の属性情報（トラッキング情報）が付与されたもの。

阪急阪神不動産(株)HPより一部抜粋
https://www.hhp.co.jp/data/pdf/2_caeewnhv7bwww8gswc0cs00c4.pdf

広がるトラッキングの活用事例③

日光・鬼怒川エリアの鉄道をＣＯ２排出ゼロに！

２０２１年１１月４日

日光・鬼怒川エリアで鉄道輸送における実質再生可能エネルギー１００％を実現します！
環境負荷ゼロの観光送客により「国際エコリゾート日光」の実現に寄与します

東武鉄道株式会社

東武鉄道（本社：東京都墨田区）では、２０２２年度内を目途に、日光・鬼怒川エリアを走行する列車及び都心から同エリアへアクセスする特急列車にかかる電力相当を実質的に再生可能エネルギー由来の電力に置き換えます。これにより、同エリアの鉄道輸送にかかるＣＯ２排出量実質ゼロを実現します。

東武グループでは、サステナビリティの考え方のもと、環境負荷低減を重要課題としてとらえ、鉄道車両の省エネルギー化や太陽光発電所による電力の創出など、様々な取り組みを実施しています。日光・鬼怒川エリアにおいては、世界唯一の「歴史・文化・伝統と自然が共生する国際エコリゾート」を目指しており、２０２１年１０月２８日からは環境配慮型・観光 MaaS「NIKKO MaaS」のサービスを開始しています。これらと合わせ、同エリアにおける環境負荷ゼロを実現し、沿線自治体等と協働しながら、エシカルトラベルのニーズにも対応するなど、多くのお客様にお越しいただくことで同エリアの活性化に寄与していきます。

カーボンニュートラルの実現にあたっては、東武日光線 下今市～東武日光間、及び東武鬼怒川線 下今市～新藤原間（合計２３．３ｋｍ）で運行する列車・同エリア内の駅等で使用する施設、また都心から日光・鬼怒川エリアへ運行している特急リバティ・スペーシアなどの特急列車にかかる使用電力相当について、東京電力エナジーパートナー㈱のFIT非化石証書を活用したメニューなどを使用し、ＣＯ２排出量実質「ゼロ」となる電力に置き換えます。なお、供給される非化石証明書付電力の一部については、トラッキング付FIT 非化石証書を用いて、東武グループが保有する太陽光発電由来の環境価値が付いた電力を活用し、また沿線地域の太陽光発電の環境価値も積極的に取り込みながら、地域の脱炭素化に貢献します。

東武鉄道(株)HPより一部抜粋
https://www.tobu.co.jp/cmspdf/releases/20211104140403JVaAsFEjtD0b2sbv1Oqadg.pdf

1.トラッキング制度の状況
2.これまでのトラッキング実績・活用事例
3.総括と今後の方向性について

これまでの総括

- 2019年2月より実証を開始したトラッキングに対する需要は、足下に至るまで概ね増加基調にあると考えられる。特に、需要家や仲介事業者の市場参加も可能となった本年11月の再エネ価値取引市場の初回オークションでは、従前対比で大幅な増加となった。
- こうした需要の増加は、世界的な脱炭素化への取組が需要家にも加速的に求められつつある状況の中、需要家の調達電力の再エネ化への取組が行われてきていることを如実に示しているものと考えられる。
- 実際、トラッキングにより電源情報が付与された証書は、従来の小売電気事業者によるRE100対応のメニューでの活用のほか、商業ビルや商業施設全体における電力の再エネ化や、一定の地域全体における再エネ電力の提供を進めるプロジェクトにおいてなど、その活用領域は広がりをみせている。
- 約3年弱の実証では、周辺環境の変化も相まって、その活用事例が多様化しており、本取組に対する需要も着実に高まってきていることから、小売を通じてや需要家が自ら行う電力の再エネ化に対して一定の成果をあげられているのではないかと考えられる。
- 今後我が国におけるカーボンニュートラル社会の実現に向けては、こうした取組に対するニーズは着実に高まっていくものと思われる。

今後の方向性について①

- これまでトラッキングの利便性向上のため、その対象の更なる拡充を目的に、全FIT電源を対象にしたトラッキングを可能としたり、非FIT再エネ電源のトラッキングについても、本年8月のオークションより開始している。
- こうした利便性の向上に向けた課題への対応は今後も必要である一方、現行の国の実証事業では費用や体制面で一定の限度が生じるゆえ、**今後更なるトラッキングの利便性の改善に向けては、国による実証事業から、他機関での独立採算事業として移管を行い、進めることにしてはどうか**。
- なお、国から移管されるトラッキング事業の主体となる者にあたっては、そのトラッキングを付与する証書の制度そのものに対する理解や証書の管理・運営手法に対する基本的な知見などを有していることが大前提。
- また、トラッキング付の証書は小売事業者が需要家向けに電力メニューなどで活用することも考えられるため、電気の使用者側の利益を保護する観点からも、経産大臣の監督下において適切に運営される必要がある。
- さらに、円滑な移管による利用者側の混乱を回避する点も踏まえれば、現在非化石価値取引市場の運営を担う、**日本卸電力取引所(以下、JEPX)がトラッキング事業を担う主体となることにしてはどうか。**

今後の方向性について②

- 具体的な移管の時期については、来年度である**2022年度の初回オークション**の開始からとすることとしてはどうか（実際のトラッキング業務についてはJEPXが適切に委託等を行い進める）。
- なお、トラッキングについては、現行の証書のように約定後に電源情報を付与する形態を継続予定だが、証書における将来的な電源証明型への移行のタイミングにより、こうしたトラッキングについても、その手法が改められるものと思われる。
- 今後の検討課題については、例えば以下のような点について検討を進めてはどうか。

□非FIT証書の相対取引におけるトラッキング

□トラッキングの付与された証書の見える化（証書化）

証書の実物化により、需要家が求める証書付メニューに対する対価性を見えやすくする。

□トラッキング付証書の早期のデジタル化による需要家等への訴求環境の改善

証書を電子媒体を通じて需要家へ提供できるようデジタル化を進める。

□トラッキングに伴う有償化

国の実証事業によって賄われているトラッキング費用について、当該トラッキングの利用に伴う手数料化を行っていく。

□電源証明化を見据えたトラッキングのあり方

【参考】証書の性質（目指すべき方向性）

第50回制度検討作業部会(2021年４月26日)
資料４より抜粋

- 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】REC 概要

□ 概要

- 再エネ電力の発電に伴う環境価値を証明するもの。電力会社のRPS達成のために調達するほか、発電事業者と需要家間の取引や企業が再エネを調達する手段として北米中心に活用されている。
- RECには、**RPS対象事業者の目標達成用の市場（Compliance market)と需要家等が自主的に再エネ価値を取引する任意市場(Voluntary market)の二つの市場が併存**。
- **1MWhの電力毎に発行**。RECは、電力と一体で取引される場合（Bundled)と、電力と分離して取引される場合(Unbundled)がある。Unbundledの取引では、大企業による調達が多く、取引単位が大きい。
- 取引形態としては、仲介業者等が取引の間に入る**相対取引が主流**。全米約50州で発行が可。証書の管理等は州毎で異なる。
- 小売や需要家はRECを購入し、別途調達する電気そのものに合わせ使用し、再エネと主張が可能。

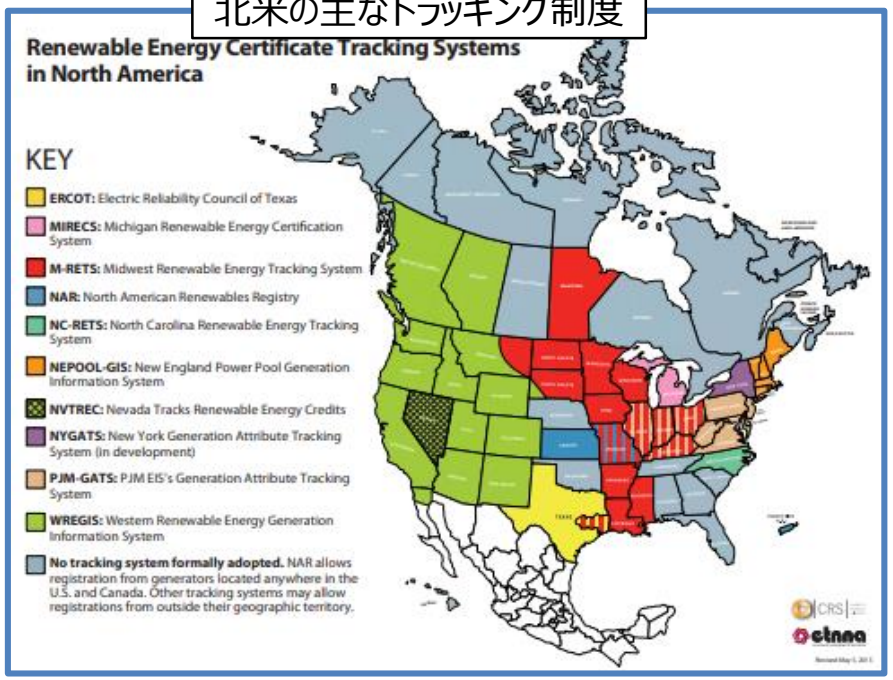
□ トラッキング概要

- RECにおけるトラッキングシステムでは州により運用等が異なるものの、標準的には以下の属性情報がREC内の情報としてデータベース内に登録されている。
- トラッキングシステムは州毎に開発、運用。現時点で10程度のトラッキングシステムが併存。**この内、３つのシステムでは全電源対象のトラッキング、その他が再エネのみのトラッキングを実施**。

※RPSにおいても当該トラッキングシステムは活用。

主な属性情報（例）
再エネ設備の場所/発電技術/設備の保有者
エネルギー源のタイプ/定格容量/設備の運用開始年
該当するMWhが発電された年月

北米の主なトラッキング制度



https://www.epa.gov/greenpower/renewable-energy-tracking-systemsより引用

【参考】Guarantee of Origin(GO) 概要

□ 概要

- 欧州で発電された電気**1MWh毎に**、**発電場所、発電方法等を証明する証書**（発電源証明）。
- 基本的に**再エネが証書化対象**。
- 発電者に対して発行。物理的に発電される電気とは切り離し、その属性価値をボランタリーに取引。
- 小売や大手企業等需要家は調達する電気に合わせて本証書を使用することで、再エネと主張が可能。
- 相対取引がメイン。取引は参加者間で行われるが、GOの運用と管理をシステム上で行う機関（Issuing Body）が各国ごとに定められており、国の系統運用機関や電力市場の規制機関等がその役割を担う。
- 再エネ価値を誰が保有しているかがトラッキングされ、再エネ価値のダブル主張が回避される仕組み。

□ 導入状況

- 2021年3月時点で、左記EU指令対象国の内、**29カ国**がAssociation of Issuing Bodies(AIB)を構成し、AIB加盟各国のGOシステムを同組織の通信ハブでつなげ、加盟国間でのGOの取引および管理を可能としている。
- AIB加盟国は、GOの発行、移転の標準化された仕組みである、欧州エネルギー証明システム(European Energy Certificate System、EECS)を運用。

□ トラッキング

- AIBに加盟して証書を発行しているGOにおいては、属性情報がその中に含まれてトラッキングされている状況。
- 証書には、発電所の稼働年数、設備容量、補助金需給状況といった属性情報も含まれる。
- 主なトラッキング情報としては、以下がある。
  固有の証書番号、設備稼働開始日、設備の種類、発行国・発行日、発行者、設備容量等

今後の方向性について③

- また、FIT証書については、FIT全電源を対象にした全量トラッキングを開始している一方、非FIT電源におけるトラッキングについては、発電事業者の任意・協力による電源の属性情報の供出によって行われている。
- 従い、例えば市場におけるトラッキングでは、オークションによって供出される量がそれを希望する需要量より少なくなる可能性がある。
- よって、全量トラッキングが担保されていない非FIT分を適切にトラッキングするため、発電事業者による電源の属性等の情報提供を担保する制度を導入することとしてはどうか。

【参考】再エネ証書制度の創設

第7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3月29日）資料4-1より抜粋

- 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、高度化法達成のための「非化石証書」から、再エネ価値の取引機能を切り離し、**「再エネ証書」**として**グローバルに通用する形で取引できる市場を創設。**
- 従来のFIT証書の再エネ価値を、「**再エネ証書**」として大口需要家等に開放。
  - ✓ 年間約**900億kWh**のトラッキング付き証書を市場取引の対象に。
  - ✓ **価格**(1.3円/kWh)は**大幅に引き下げ**の方向
  - ✓ 購入資格を認定（小売電気事業者＋**大口需要家**等）

  ⇒ **2021年度後半**から**取引を開始**、**2022年度**からの**本格実施**を目指す。

※非FIT証書の再エネ価値の取引については、高度化法上の義務との整理を進め、2022年度後半の試行的実施を目指す。更に、本格実施に向けて、情報開示の制度的措置を含めた対応を今後検討。

	2020年度分 発電量見込み	トラッキング付証書の 取引予定
FIT証書 ⇒再エネ証書	**約900億kWh/年** ※現在トラッキング付は約10億kWh ⇒2021年度からほぼ全量トラッキング	2021年度 後半から開始
非FIT証書 (再エネ指定) 大規模水力、 卒FIT電源、FIP電源等	**約900億kWh/年** ⇒2021年度からトラッキング実証開始 **※情報開示の課題あり**	2022年度 後半からの試行的実施
非FIT証書 (再エネ指定なし) 原子力等	約300億kWh/年	