

IEEJ Webinar

企業の再エネ電力調達について

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所

- 關思超, 中村博子, 笹川亜紀子, 柴田善朗
永富悠 (元日本エネルギー経済研究所)

(1) 背景・目的

(2) 主な課題

(2-1) 高コストと再エネ導入拡大の課題

(2-2) 調達手段の制約

(3) 提言

背景・目的

- ❖ 近年、企業による再エネ調達が増え、再エネ開発の促進にとって重要な存在となっており、今後もその貢献が引き続き期待される。
- ❖ 消費電力の100%を再エネ電力で賄うことを目指す国際的なイニシアチブ「RE100」に参加している日本企業数は、5年前（2017年）にはわずか3社であったのが2022年4月までに69社に達している。
- ❖ しかし、日本は、企業の再エネ電力の調達が世界で最も難しい地域の一つであると指摘されている。特に、調達コストが高いことと、供給量の少なさが最も大きな課題の2つに挙げられている。

日本において企業が再エネ電力調達を行う上での主な課題は何か、企業が求める再エネ電力市場の実現に向けてどのような政策や規則が必要なのかを明らかにすべく本調査を行った。

(1) 背景・目的

(2) 主な課題

(2-1) 高コストと再エネ導入拡大の課題

(2-2) 調達手段の制約

(3) 提言

主要な課題：高コストと再エネ導入拡大の課題（適地の制限等）

適地制限が最も大きな課題

- ❖ 諸外国に比べて平地が少なく、再エネ発電所に適した安価な平地の大半はすでに開発済みとの指摘がある。
- ❖ しかしながら、既に物理的に適地が無いという訳ではなく、適地があったとしても現状の制度が利用の障壁となっている場合が多い。
- ❖ 相続が適切に行われなかったことによる所有者不明土地の増加、土地利用の許可手続きの複雑さが、再エネ設備導入の支障になっている場合も多い。
- ❖ 適地利用に対する制約は、再エネの発電コストだけでなく再エネ開発の将来性にも影響を及ぼす。

その他コストに影響を与える要因

- ❖ 環境影響評価等行政手続きに時間がかかることも、再エネ発電の高コストの一つの要因である。

主要な課題：高コストと再エネ導入拡大の課題（系統の制限）

系統接続と系統運用の課題

- ❖ 系統接続点に近い場所はほとんどがすでに既存の発電所に占有されており、系統接続コストが増加する傾向である。
- ❖ 既存の系統の最大限利用を目的としたノンファーム型接続ルールが短期的に再エネ導入拡大に貢献できる。
- ❖ 「ノンファーム型接続」ルールの下では、新規電源は系統空き容量がなくても系統に接続できるが、系統混雑時にはその出力が無補償で優先的に抑制される。
- ❖ 無補償の出力抑制がどのくらい起き、プロジェクトのキャッシュフローにどの程度影響するのかが予見できず、再エネ発電事業者にとっては懸念材料となっている。

(1) 背景・目的

(2) 主な課題

(2-1) 高コストと再エネ導入拡大の課題

(2-2) 調達手段の制約

(3) 提言

主な課題：調達手段の制約（再エネ電力調達手段一覧）

オンサイト再エネ発電

- 需要家企業の敷地内で再エネ発電システムを設置する。
- オンサイト再エネ電力が電力消費の一部しか賅えないことが課題である。

小売事業者のグリーン電力メニュー

- 通常の小売料金にグリーン電力プレミアムを上乘せる。
- 特定の再エネ発電所からの電力購入を指定できない。

クリーンエネルギー証書（EAC）

- 日本で利用可能なEAC：非化石証書（NFC）、J-credit、グリーン電力証書
- 現在発行されているEACの大半を占めるのが非化石証書である。
- トラッキング（追跡）情報がないとRE100など国際イニシアティブの報告に使えない

*EAC: Environmental Attribute Certificate

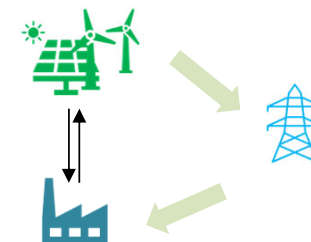
*NFC: Non-fossil Fuel Certificate

オフサイトコーポレートPPA：需要家企業が直接再エネ発電事業者と電力購入契約を締結

*PPA: Power Purchase Agreement

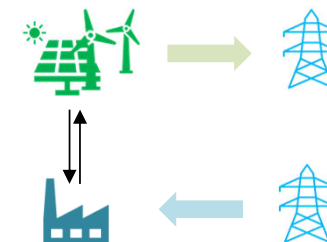
PhysicalコーポレートPPA

- 物理的な電力の引き渡しが発生する。
- 電力会社と再エネ電力の託送契約を締結する。
- 再エネ電力と環境価値（NFC等）をセットで供給する。



VirtualコーポレートPPA（VPPA）

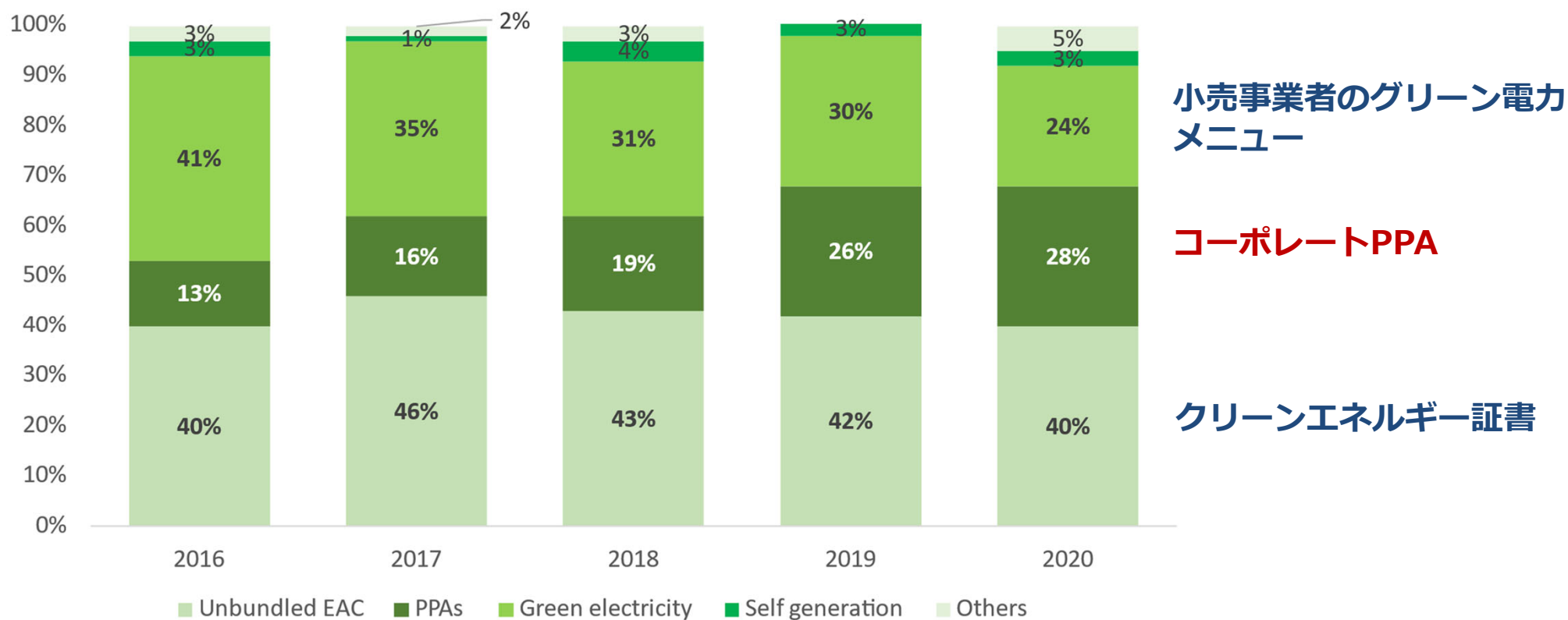
- 電力購入者（需要家企業）と発電事業者の間で物理的な電力の引き渡しが発生しない。
- 物理的な電力の供給がなくても、再エネ電力と環境価値（NFC等）をセットで購入する契約を締結。
- 発電所の立地に制限されないことがメリットである。



主要課題：調達手段の制約（再エネ電力調達手段一覧）

❖ グローバルで見ると、コーポレートPPAによる再エネ調達が増えている。

RE100企業による再エネ電力調達方法

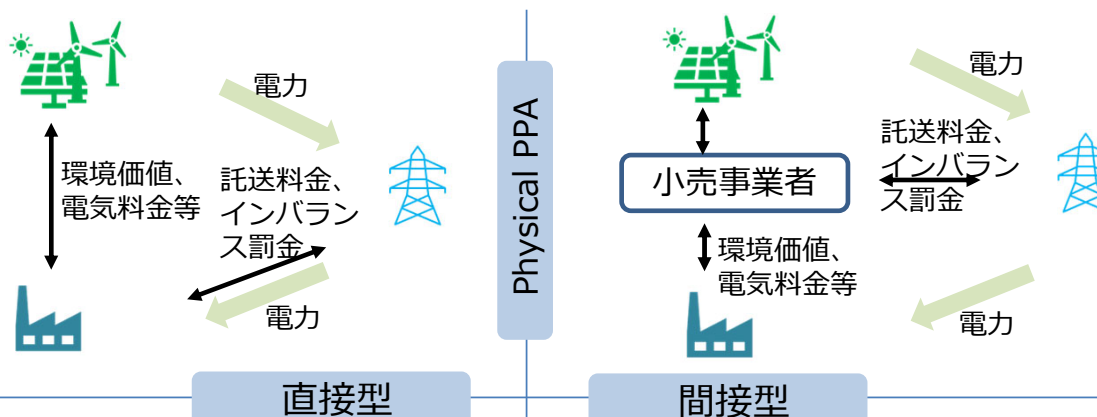


EAC=Energy Attribute Certificate（日本の場合は、非化石証書等）；PPA=Power Purchase Agreement
出所：RE100

主要課題：調達手段の制約（コーポレートPPA）

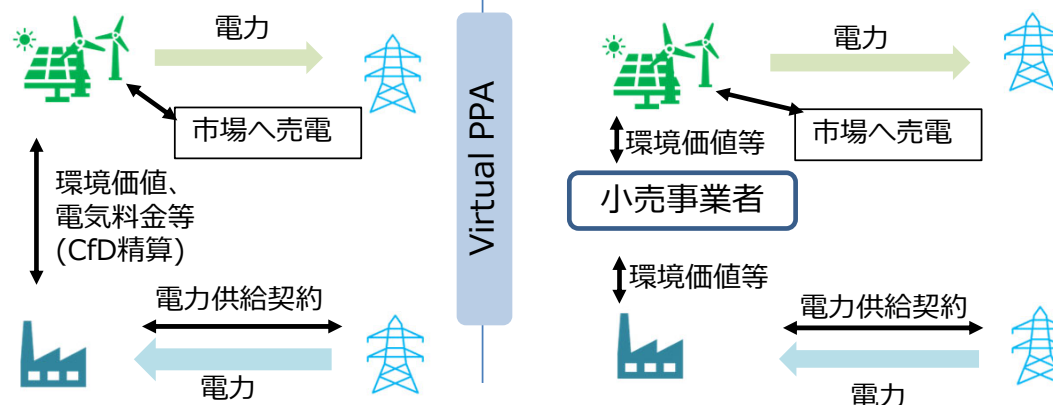
- ❖ コーポレートPPAに対して抱く一番の懸念材料として、電力購入者（需要家企業）の信用力が挙げられた。
- ❖ コーポレートPPAによる収入がFIT/FIPに比べ同等またはそれ以上になることが求められる。

- 自己託送ルールを活用
- 対象電源は非FIT/FIP電源
- 託送契約とバランシングに関するノウハウが必要
- 需要家企業のFIT賦課金がかが免除される。



- 託送契約とバランシングは小売事業者より行う。
- 需要家企業がFIT賦課金を支払う。
- 現行コーポレートPPAの大半は小売事業者が介している。

- 対象電源は非FIT電源
- 需要家企業が直接発電事業者から非FIT非化石証書を調達できることは要件である。
- VPPAを契約した需要家企業が、直接発電事業者から非FIT非化石証書の調達が可能
- 証書のトラッキングが必要
- 海外では直接型VPPAが多い



- 需要家企業が直接非FIT非化石証書を調達する必要がない。
- 証書のトラッキングが必要

主要課題：調達手段の制約（非化石証書市場とトラッキング）

FIT非化石証書

（再エネ価値取引市場）

*対象電源：FIT電源

- 取引方法：オークション
- 需要家企業、グローカーがFIT非化石証書のオークションへの直接参加は可能

非FIT非化石証書

（高度化義務達成市場-再エネ指定あり）

*対象電源：FIP電源、非FIT/FIP電源、卒FIT電源

- 取引方法：オークションと相対取引
- VPPAを契約した需要家企業が、一定の要件を満たした場合、直接発電事業者から非FIT 非化石証書を調達することが認められるようになった。

- ❖ 全ての非化石証書がトラッキング付きのようになった（JEPXによってシステム管理）。
- ❖ 非化石証書市場とトラッキングシステムは、米国のREC（Renewable Energy Certificate）や欧州のGO（Guarantee of Origin）システムと比べてまだ改善する余地がある。

(1) 背景・目的

(2) 主な課題

(2-1) 高コストと再エネ導入拡大の課題

(2-2) 調達手段の制約

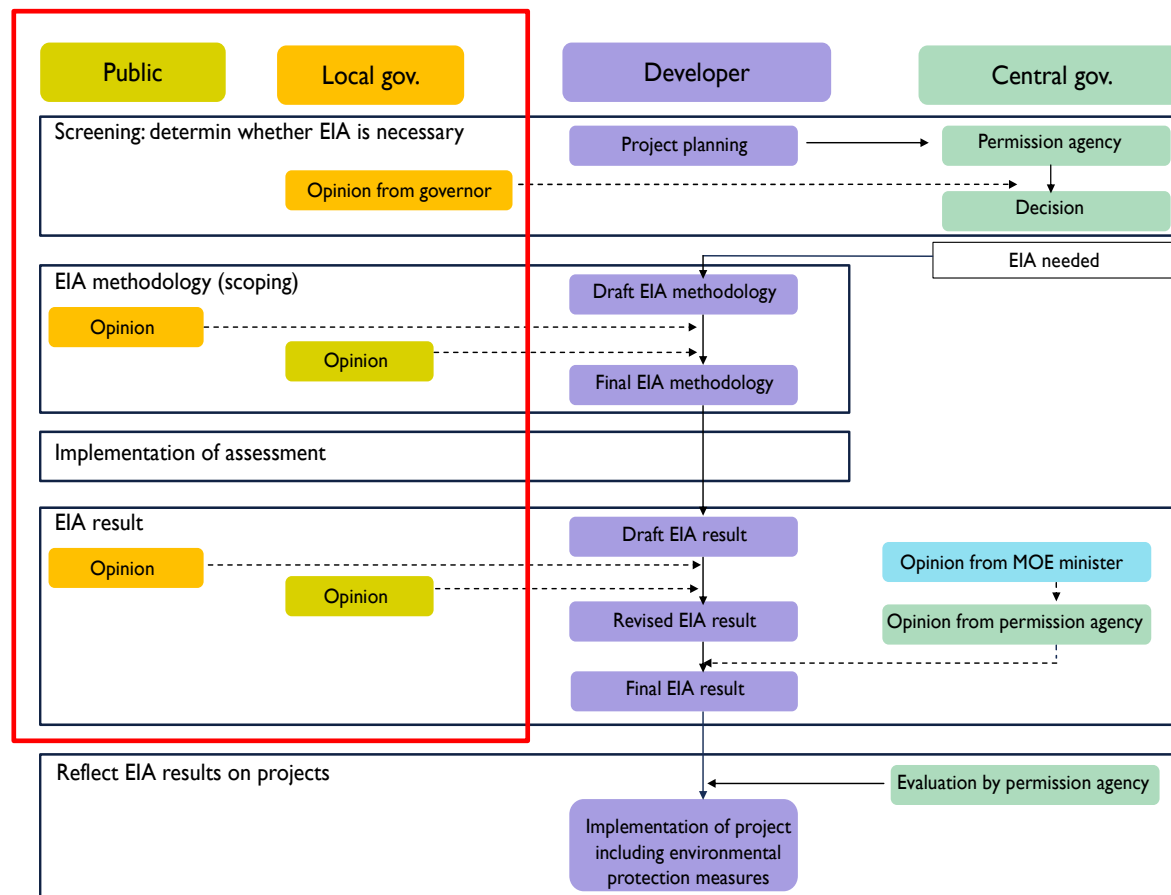
(3) 提言

提言：コストの削減・供給可能量の拡大

(1) 地域脱炭素化促進事業の実施を迅速化するとともに、広域的ゾーニング設定のプロセスに土地所有権と土地利用に関する情報を整理する

- ❖ 改正温対法によって、地方の再エネ導入拡大への取り組みの一つに広域的ゾーニングがある。
- ❖ 広域的ゾーニング設定の際の主要配慮事項は、国・都道府県の基準ならびに市町村における環境保全や社会的配慮等である。
- ❖ 広域的ゾーニングは、環境影響評価（EIA）の迅速化・簡略化に貢献できる。
- ❖ 他方、ゾーニング設定の際に、土地の所有権に関する情報を整理し適切に開発事業者へ提供することが再エネ発電コストの削減につながる。

日本のEIAプロセスの概要



出所： <https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/jouhouwg/hyoka/dai1/sankou6.pdf>

提言：コストの削減・供給可能量の拡大

(2)再エネプロジェクトの系統連系条件を改善する

- ❖ 系統接続および系統利用の予見性を高める必要があり、電力市場参加者に発電所データと系統運用状況を適切に開示することが望まれる。
- ❖ データ管理・公開の一例として、ドイツのMarket Master Data Register (MaStR) がある。
 - すべての電力およびガス市場の参加者にMaStRへの登録を義務付けている。
 - MaStRに登録された一部の情報 (E.g. 社名、住所、立地、発電技術、性能値など) は一般に公開される。

The screenshot shows the MaStR website interface. The header includes the logo for 'Bundesnetzagentur' and 'MaStR Marktstammdatenregister'. The main content area is titled 'Welcome to the market master data register!' and contains the following text: 'The market master data register is the register for the German electricity and gas market. It is abbreviated MaStR. In the MaStR, the master data on electricity and gas generation plants in particular must be registered. In addition, the master data of market players such as plant operators, grid operators and energy suppliers must be registered. The MaStR is managed by the Federal Network Agency. [Find out more about the MaStR...](#)'

Below this text is a section titled 'What do you want to do?' with four options:

- Start registration**: I would like to register myself, my organization or my facility in the MaStR. [Registration Help, Terms and Obligations](#)
- Sign in with my account**: I already have a MaStR user account and would like to register. **Note:** The access data of the "PV registration portal" cannot be used. The PV reporting portal is switched off.
- Register operator change**: My system is operated by another operator (e.g. because I sold my house). Now I would like to register the operator change in the MaStR.
- View public data**: I would like to view the public master data of units, plants, plant operators or other market players.

出所： <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR>

提言：再エネ電力調達環境の改善

(3) 需要家企業のニーズを満たすためにNFC市場と再エネトラッキングシステムを更に改善する

- ❖ 今後のシステム改善に向けては、**考慮すべき事項**がある：
 - 追加性を証明できるための情報の提供
 - 非化石証書有効期間の改正（例えば、現行の6月末で終了から証書対象電力の発電期間より1年間に改正）
 - RE100など国際イニシアティブの最新の基準への整合
- ❖ **長期的には**、米国のREC（Renewable Energy Certificate）や欧州のGO（Guarantee of Origin）のような成熟した再エネ証書管理・取引システムを形成するには、**電力システム全体のデータの開示・管理の規則との整合性が求められる。**

(4) コーポレートPPA/VPPA市場を拡大する。そのために、関連する制度改革の情報を迅速に企業に情報発信する。また、コーポレートPPA/VPPAに関する政府ガイダンスを策定する

- ❖ **規則改正に関する最新情報を迅速に企業に情報発信ことは望められる。**
 - 例：最近の非化石市場の制度改革によって、VPPAを契約する需要家企業に対して、一定の要件を満たした場合、直接発電事業者から非FIT 非化石証書を調達できるようになった。
- ❖ **政府ガイダンスの策定もコーポレートPPAの市場拡大に有効であると考えられる。**
 - オフテイカーの信用性が再エネプロジェクトのバンカビリティ評価の鍵を握る。コーポレートPPAにおける再エネ電力購入者のバンカビリティ評価に関する政府ガイダンスを示せば、再エネプロジェクトへの融資が行いやすくなる。

提言：再エネ電力調達環境の改善

(5) FIT賦課金軽減等の消費者負担軽減策を導入する

- ❖ FIT賦課金を低減するために政府は入札やFITからFIPへの移転等の措置を講じてきた。
- ❖ 短期的に、コーポレートPPAは既存のFIT賦課金の低減への貢献が少ない。
- ❖ 一方で、**電力消費者が負担するFIT賦課金を軽減する方策の検討が求められる。**
 - 例えば、ドイツでは2022年7月1日よりFIT賦課金の消費者負担を無くし、代わりに気候基金（カーボンプライシングと政府予算を財源）を設置して再エネの支援に当てる施策を発表している。

ご清聴、ありがとうございました