

再生可能エネルギーのさらなる付加価値の顕在化に向けて

1. 背景

カーボンニュートラル(CN)の実現に向けて、再生可能エネルギーの導入拡大は急務であり、第6次エネルギー基本計画等でも政府目標が示されています。本稿では、特に再生可能エネルギー由来の電力(再エネ電力)に着目し、導入を加速させるための在り方について検討した結果を報告します。

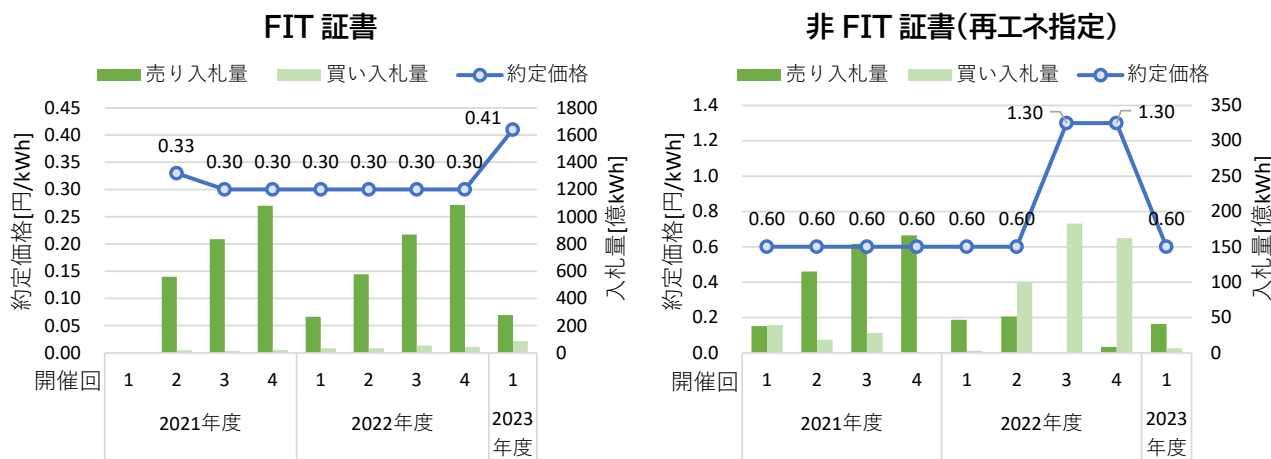
2012年のFIT制度の開始以降、日本の再生可能エネルギーの導入量は大きく増加しています。加えて、近年ではRE100やSBT、TCFDのような企業の自主的な取り組みが加速したことにより、再エネ電力の持つ環境価値¹を市場で取引できる環境が整備されている状況です。

一方で、環境価値(非化石証書)の取引が可能な非化石価値取引市場の入札結果を見ると、図1に示すようにその価格は下限値²に張り付いており、十分な金銭価値が認められて取引がなされているとは言えない状況にあります。このような状況下では、再エネ電源を開発する事業者側(供給側)にとっては投資に対する魅力が低下し、再エネ電力の導入拡大を阻害してしまう可能性も危惧されます。

また、電力の需要側から見ると、再エネ電力の活用を通じた脱炭素化への貢献は既に一定の広がりを見せており、それだけでは十分な訴求力を持たなくなっていくことも想定されます。そのため、再エネ電力に対して地域貢献性を有しているなどのさらなる付加価値を見だし、さまざまな側面からの社会貢献を訴求していくニーズが拡大していくことが予想されます。

再エネ電力の持つ多様な付加価値を通じて市場取引が活性化し、電源開発投資への魅力が向上することで、さらなる導入拡大につながるという好循環を生み出すためには、その価値が適切に評価される市場環境を整備することが必要であると考えられます。

図1 非化石価値取引市場の入札結果



出所：一般社団法人日本卸電力取引所 非化石価値取引市場情報に基づき三菱総合研究所作成

¹ ここでは、その電力がCO2フリーであることを指す。

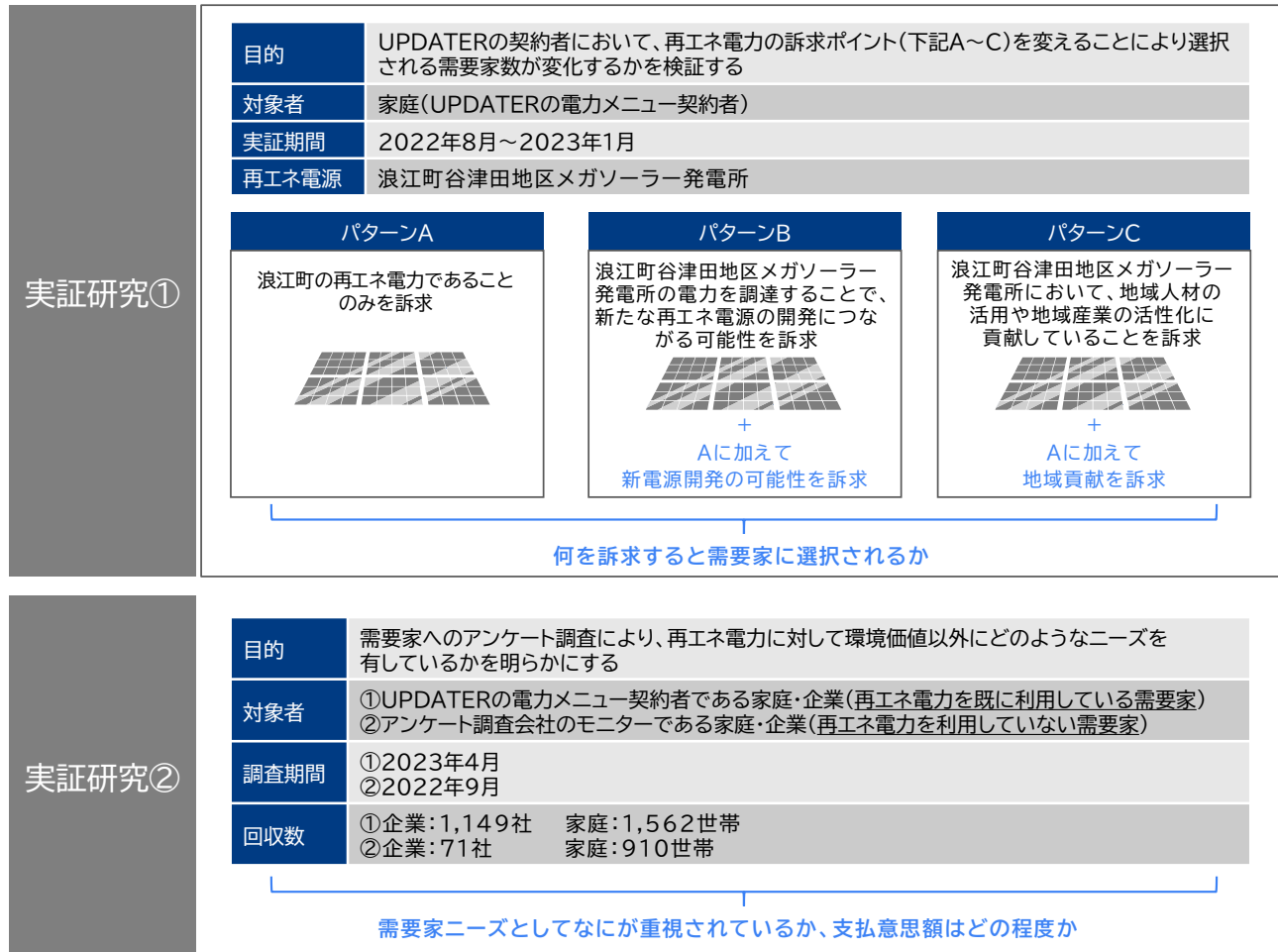
² 2023年度の初回オークションより従来の0.3円/kWhから0.4円/kWhに引き上げられた。

2. 実証研究概要・結果

(1) 多様化する需要家のニーズの実証研究

再エネ電力が持つ付加価値に対する取引を活性化させるためには、需要家のニーズを明確にし、その付加価値を取引可能とする仕組みを整える必要があります。そこで、需要家は再エネ電力に対してどのようなニーズを持っているのかを明らかにするため、当社では「顔の見える電力」として電源のトレーサビリティを開示しつつ電力販売を行う株式会社 UPDATER(旧 みんな電力、以下 UPDATER)と共同で実証研究を実施しました。実証研究の概要は図 2 に示すとおりです。

図 2 UPDATER との実証研究概要



出所:三菱総合研究所

実証研究①では、再エネ電力の環境価値以外の付加価値の有無やその種類によってどの程度選択する家庭の数が変わるかを検証しました。実証期間中にパターン A~C を実際に選択した世帯数の数は多くないものの、結果としては特に付加価値を訴求していないパターン A に比べて、さらなる電源開発への貢献を訴求したパターン B は 10 倍程度、地域貢献を訴求したパターン C では 16 倍程度の世帯で選択されました。この結果より、情報提供を行った場合の方が、これらの情報提供を行わなかった場合と比べて選択する家庭の数が顕著に増加することが分かりました。

実証研究②では、どのような付加価値を重視するか、その付加価値に対する支払意思額はどの程度かといった点に関するアンケート調査を企業・家庭のそれぞれに対して実施しました³。この結果を整理した図

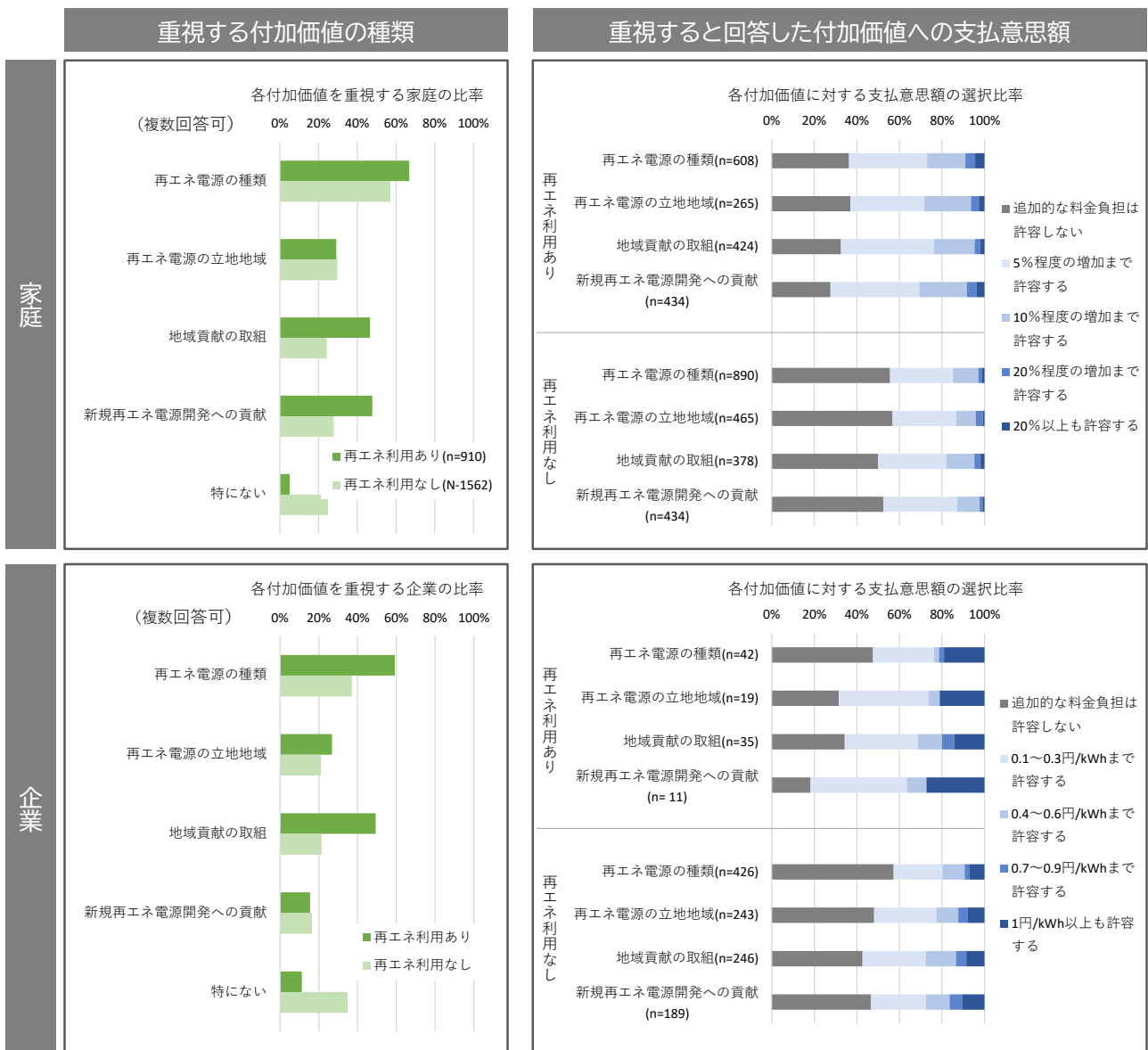
³ アンケート調査の対象者は、「株式会社 UPDATER の契約者」(既に再エネ電力を選択し利用している需要家)と「アン

3を見ると、重視する付加価値としては、企業、家庭ともに「再エネ電源の種類(太陽光、風力、バイオマス等の違い)」が最も多く、次いで「地域貢献の取組」等が挙げられています。また、多くの項目で既に再エネ電力を利用している需要家の方が、さらなる付加価値を重視する傾向にあることが分かります。これらの付加価値に対する支払意思額を見ると、再エネを利用している家庭の6割程度が追加的なコスト増を許容するという結果となっています。企業の場合、最も支払意思額の高い「新規再エネ電源開発への貢献」に対しては8割もの需要家が支払意思ありとの回答が得られています。この支払意思額についても再エネを利用している需要家の方が高い結果とはなっていますが、まだ再エネを利用していない需要家についても半数程度は支払意思を有していることも示されています。

これらの実証研究の結果から、家庭に対してはさらなる電源開発への貢献や地域貢献を訴求することで、実際に選択される可能性が高まることが示されています。また、家庭・企業を問わず、需要家は環境価値だけではないその他の付加価値に対しても多様なニーズを持っているとともに、その価値に対する一定の支払意思を有していることも示されました。

ケート調査会社のモニター」(まだ再エネ電力を利用していない需要家)。再エネ電力の利用状況によるニーズの違いについても分析を行った。

図3 実証研究②の結果



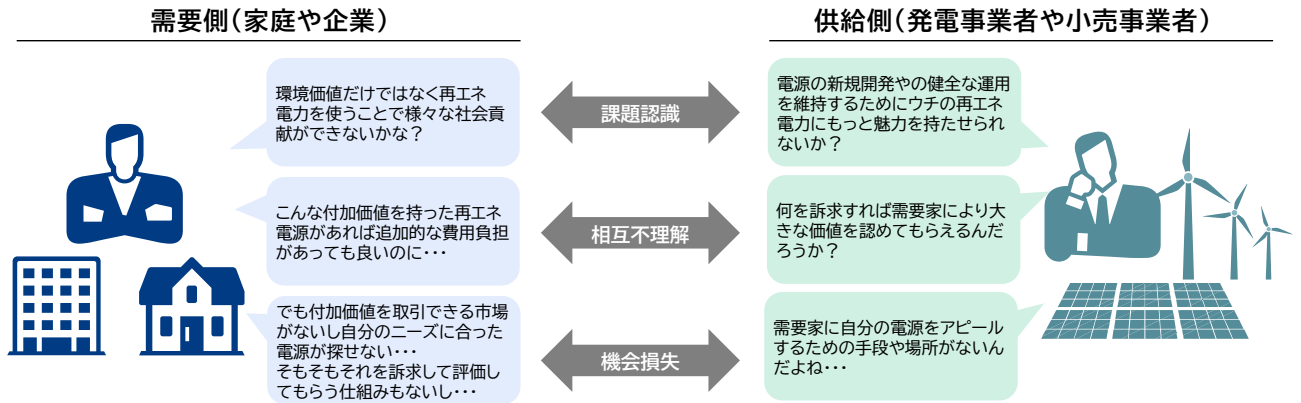
出所:三菱総合研究所

(2) 需要側・供給側の両者における機会損失

実証研究で示されたように需要家のニーズが多様化している中で、現在の再エネ電力やその環境価値の取引市場は、さまざまな付加価値を明確に特定し金銭価値をつけて取引を行える仕組みとはなっていません。近年、PPA(Power Purchase Agreement)によって再エネ電力を調達する需要家も増えており、供給側と需要側が相対で取引を行う中で、さまざまな付加価値を考慮した電力料金の価格設定がなされていくことは考えられます。しかし、PPAでの相対取引を行うためには、供給側は自らの電源の有する付加価値を情報発信し、需要側はニーズを明確にしたうえで合致する電源を探す必要があります。このことを考慮すると、現時点では再エネ電力の付加価値取引の活性化にPPAが特効薬となることは難しいと考えられます。

以上の現在の市場環境を踏まえると、図4に示すように投資に対する適切なリターンを得たいと考える供給側にとっても、付加価値の取得を通じた社会への貢献を訴求したいと考える需要家にとっても機会損失を招いてしまっている可能性があると考えられます。

図 4 需要側と供給側での機会損失



出所:三菱総合研究所

3. 今後の課題と提言

(1) 付加価値が取引される市場環境整備の必要性和課題

再エネ電力の導入拡大に向けて、健全な電源開発を促進するためには、現在の非化石価値取引市場を補い再エネ電力にさらなる付加価値を付けて取引ができる市場環境を整備する必要があると考えられます。

ただし、この市場環境整備にあたっては、いくつかの課題が想定されます。

- ① 供給側にとっては需要家のニーズが明確ではないためどのような価値を訴求するといくらで売れるのかがわからない
- ② 需要側にとっては自身のニーズに合致した電源がどこにありいくらで調達できるかがわからない
- ③ 環境価値を超えたさらなる付加価値を訴求したとしてもそれが評価される仕組みがない

(2) 課題解決に向けた提言

上述の課題を解決するためには、需要家ニーズの見える化と電源情報(付加価値の情報を含む)のオープン化が必要です。具体的には、本稿で紹介した実証研究のような調査の深堀と情報発信によって需要家のニーズを継続的に観測・発信していくことが求められます。また、各地に存在する再エネ電源がどのような価値を有しているかに関する情報を集約し、需要家がアクセスできるようなプラットフォームが必要です。さらに、これらをマッチングさせることができれば、付加価値の顕在化と金銭価値を伴う取引が可能になると考えられます。

また、需要家の多様な付加価値に対するニーズをさらに高めていくためには、再エネ電力を利用することが脱炭素化への貢献だけでなく、さまざまな社会貢献として認められ、評価される仕組みを官民間わず構築していくことが求められます。

当社は、引き続き需要家のニーズや電源情報の集約に努め、多様な価値を通じた取引活性化による再生可能エネルギーの導入拡大に貢献していきます。