

再生可能エネルギーの導入に関する諸論点

2024年8月7日
資源エネルギー庁

- 1. 改正再工ネ特措法（2024年4月施行）の運用状況等**
2. FIP制度の更なる促進に向けた政策措置
3. 再工ネ賦課金の減免制度

改正再エネ特措法の施行（2024年4月施行）

- 2024年4月、地域と共生した再エネの導入を図るため、改正再エネ特措法を施行した。事業規律を強化し、
①周辺地域の住民への説明会等の実施をFIT/FIP認定要件とするとともに、②関係法令に違反する事業者等に早期の是正を促すため、FIT/FIP交付金を一時停止する措置などを講じている。

<地域でトラブルを抱える例>

土砂崩れで生じた崩落



柵塀の設置されない設備



不十分な管理で放置されたパネル



景観を乱すパネルの設置



①土地開発前	➢ 森林法や盛土規制法等の災害の危険性に直接影響を及ぼし得るような土地開発に関わる許認可について、 <u>許認可取得を再エネ特措法の申請要件とする</u> など、 <u>認定手続厳格化</u> 。
②土地開発後 ～運転開始	➢ <u>違反の未然防止・早期解消</u> を促す仕組みとして、事業計画や関係法令に違反した場合に <u>FIT/FIP交付金を留保する措置</u> といった <u>再エネ特措法における新たな仕組み</u> を導入。認定取消しの際の <u>徴収規定の創設</u> 。
③運転中 ～廃止・廃棄	➢ 2022年7月から <u>廃棄等費用の外部積立</u> を開始。事業者による放置等があった場合、廃棄等積立金を活用。 ➢ 2030年代半ば以降に想定される <u>使用済太陽光パネル発生量ピーク</u> に <u>計画的に対応するためパネル含有物質の情報提供を認定基準に追加する</u> 等の対応を実施。 ➢ 経産省と環境省で <u>有識者検討会を開催</u> し、使用済太陽光パネルの大量廃棄を見据え、 <u>リユース、リサイクル及び最終処分を確実に実施するための制度検討</u> を連携して進めていく。
④横断的事項	➢ 再エネ特措法の申請において、説明会の開催など <u>周辺地域への事前周知の要件化</u> （ <u>事業譲渡の際の変更認定申請の場合も同様</u> ）。事前周知がない場合には認定を認めない。

(参考) 周辺地域の住民への説明会等の実施

- 改正再エネ特措法では、周辺地域の住民への説明会等の実施をFIT/FIP認定要件としている。
- 具体的には、一定規模以上の電源等に、周辺地域の住民に対して、事業計画の内容、関係法令遵守状況、事業の影響と予防措置などを説明することを求めている。
- また、事業譲渡に伴う再エネ発電事業者の変更認定などの際にも、改めて説明会等の実施を求めている。

説明会等のFIT/FIP認定要件化 (FIT/FIP認定要件として、周辺地域の住民に対し、説明会等の事前周知を求める。)

(説明会等を実施すべき再エネ発電事業の範囲)

- **特別高圧・高圧(50kW以上)**は、**説明会の開催**を求める。
- **低圧(50kW未満)**は、原則として**説明会以外の事前周知**を求めるが、**周辺地域に影響を及ぼす可能性が高いエリア(上記Ⅰ①～③の許認可が必要なエリア、土砂災害警戒区域のエリア、景観等の保護エリア等)**では、**説明会の開催**を求める。
- **屋根設置・住宅用太陽光**は、事前周知の対象外。

(説明会での説明事項等)

- 説明会では、下記の説明を求める。
 - ① **事業計画の内容** ④ **事業に関する工事概要**
 - ② **関係法令遵守状況** ⑤ **関係者情報(主な出資者等を含む)**
 - ③ **土地権原取得状況** ⑥ **事業の影響と予防措置**
- このうち⑥は、**安全面**(斜面への設置、盛土・切土、地盤強度等)、**景観、自然環境・生活環境**(騒音・振動・排水、反射光等の電源別事項)、**廃棄等**の項目を説明。

(説明会の議事等)

- **質疑応答の時間**を設け、住民の**質問・意見への誠実な回答**を求める。
- 説明会後に事業者が一定期間、**質問募集フォーム等**を設け、フォームに提出された住民の質問等への**書面等での誠実な回答**を求める。

(「周辺地域の住民」の範囲)

- **事業場所の敷地境界から一定距離**(低圧100m、特別高圧・高圧300m、環境アセス(法アセス)対象1km)の**居住者**と、**再エネ発電設備の設置場所に隣接する土地/建物の所有者**を対象とする。
- 地域の実情を把握する**市町村への事前相談**を行うことを求め、市町村の意見を尊重して、「周辺地域の住民」に加えるべき者を追加。

(説明会の開催時期)

- 周辺地域に影響を及ぼす可能性が高い場合(上記Ⅰ①～③の許認可が必要な場合、環境アセス対象等)は、**事業の初期段階から、複数のタイミングでの説明会開催**を求める。

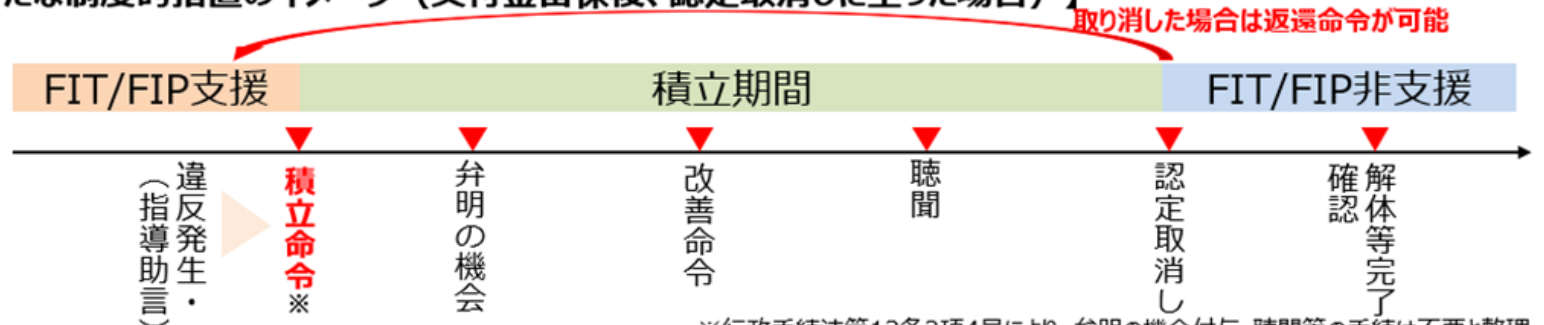
(その他の説明会実施要領)

- 説明会には、**再エネ発電事業者自身の出席**を求める。開催案内は、開催2週間前までに、ポスティング等により行うことを求める。
- FIT/FIP認定申請時に、**説明会を開催したことを証する資料**として、**説明会の議事録、配布資料、質問募集フォームにおける質問・回答、概要報告書等**の提出を求め、**概要報告書**は認定後に**公表**する。
- 認定後に**事業譲渡や実質的支配者の変更等**が生じた場合は、**変更認定申請時に改めて説明会の開催**を求める。
- 説明会は事後検証できるよう、**録画・録音し、保管**する。

(参考) FIT/FIP交付金の一時停止措置について

- 改正再エネ特措法では、関係法令に違反する事業者等に対して、早期の是正を促すため、FIT/FIP交付金を一時停止する措置を講じている。
- 違反解消等が確認された場合は、一時停止された交付金を取り戻すことができる。他方、違反が解消されずに認定取消しに至った場合には、違反発生時点から認定取消し時点までの交付金の返還命令が可能となっている。
- 法施行日以降、関係省庁と連携の上で、まずは、次の事案に対して、一時停止措置を講じた。
 - ① 2024年4月2日、森林法違反の太陽光発電事業（計9件）に対して、一時停止措置を講じた。
 - ② 2024年8月5日、農地法違反（必要な農地転用許可を受けていないものや、収穫量8割以上の営農が継続されていないもの）等の不適切な事由が確認された営農型太陽光発電事業（計342件）に対して、一時停止措置を講じた。
- 今後も、随時、関係法令に違反する事業者等には、厳格な対応を講じていく。

【新たな制度的措置のイメージ（交付金留保後、認定取消しに至った場合）】



※行政手続法第13条2項4号により、弁明の機会付与・聴聞等の手続は不要と整理。

- 改正再エネ特措法（2024年4月施行）の施行に伴って増加する認定審査への対応や、不適切案件への対応を強化する観点から、執行体制の充実を図っていく。
- これと併せて、
 - 不適切案件に対する現地調査等を強化するための執行体制を新たに構築するとともに、
 - 不適切案件に対する立入検査や処分をより効率的かつ効果的に行うために、環境省のデータベース（EADAS）の地図情報を活用するなど、関係省庁や自治体と連携して再エネ特措法のシステムの活用を拡大し、設備の危険度などから優先的に対応すべき案件の絞り込みを実施している。

【不適切案件の現地調査等の強化】

執行体制の強化

- ・調査結果分析
- ・違反事案の洗い出し
- ・事業者に対するヒアリング
- ・行政処分等の実施 等

- ・全国規模での不適切案件の実態調査
- ・違反事案に対する関係行政機関への通報
- ・電気事業法違反の可能性がある事業者への立入検査

【不適切案件の絞り込み】

再エネ業務管理システム

- ・地図情報（EADAS等）
- ・自治体システム
- ・衛星写真 との連携

- ・EADAS等の地図情報と再エネ業務管理システムとの連携
- ・自治体連携システムの機能拡充による連携強化
- ・衛星写真等を利用した不適切案件の調査実証



不適切案件への対応を強化し、
地域共生を図る

関係法令を遵守していない
疑いのある再エネ設備



不適切案件に対する現地調査の強化の状況

- 2024年度から、事業規律違反や関係法令違反が疑われる不適切案件に対する現地調査を実施するための新規予算を計上しており、6月末から全国各地で現地調査を開始している。
- (※) なお、本年3月26日付けで、総務省から「太陽光発電設備等の導入に関する調査」を踏まえ、トラブル等の未然防止に向け、発電設備への現地調査を強化すること等が勧告された。上記の現地調査は、こうした勧告等を踏まえたもの。
- 現地調査等を通じて違反の実態が確認された場合には、保安監督部、関係省庁、自治体にプッシュ型で情報提供を行うとともに、事案に応じて、再エネ特措法に基づく指導・FIT/FIP交付金の一時停止・認定取消し等の措置を厳格に講じていく。

＜これまでに実際に現地調査で見つかった不適切事案＞

管理不十分な状態で下草に覆われたパネル

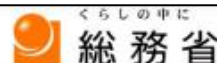


柵塀が途切れている太陽光発電設備



(参考) 総務省勧告の概要

太陽光発電設備等の導入に関する調査結果(概要)



! 調査の背景

〔勧告日：令和6年3月26日 勧告先：経済産業省〕

各地域で太陽光発電設備等の導入が進められているが、一部の現場では住民説明が不十分、土砂の流出などのトラブル等が発生しており、その発生防止、地域住民の理解促進など地域との共生を図りつつ、適正な導入を進めるための環境の整備が課題

📄 調査結果

- 再エネ特措法違反等の発電事業者への指導権限は経済産業省があるが、住民は身近な市町村に相談し、市町村が対応している状況
- 調査対象市町村の2割弱で、未解決のトラブル等があると回答

① 設備設置前のトラブル等の未然防止策(周辺地域への事前周知)

- ・ 泥水・土砂等の流出は、防災工事や排水対策の未実施等が要因。市町村が発電事業者に対し、再発防止策の実施と住民への説明について助言している事例あり
- ・ 説明を行った住民の範囲や説明方法でトラブル等となった事例がある一方、説明すべき住民の範囲を自治会と協議、図面等を用いた説明等住民の理解を得るために工夫している事例あり

② 設備設置後のトラブル等の未然防止策・発生後の対応

- ・ 異なる地域で同一発電事業者によるトラブル等あり
- ・ 条例に基づき設備設置後に現地確認を実施し、トラブル等の未然防止を図っている市町村あり
- ・ 市町村が助言等を行ってもトラブル等の改善が図られず、経済産業局に相談を行っている事例あり
- ・ 経済産業局はトラブル等の通報を受けた場合に現地確認を実施

③ 経済産業省と地方公共団体との情報共有

経済産業省が地方公共団体に提供する認定設備情報等や同省に通報できる情報提供フォームを不承知の市町村が6割以上あり

④ 発電事業者に対する経済産業局の指導等

長期間改善等が行われていないが、文書指導を実施していない事例など、行政処分的前提となる経済産業局の文書指導の対応が区々

✓ 経済産業省への情報提供

(令和5年8月)

- ① 事例を踏まえ、住民説明のポイント(説明すべき内容及び住民の範囲等)を経済産業省に情報提供
⇒ 経済産業省令の改正及び新たなガイドラインに反映



〔トラブル等の未然防止、発生した場合の迅速な対応等のための改善策〕

- ② トラブル等の未然防止に向け、経済産業省による現地調査を強化。現地調査は、地方公共団体から通報のあった発電事業者の情報等を活用し効率的・効果的に実施
- ③ 地方公共団体に対し、設備情報、情報提供フォーム等を周知
- ④ 法令違反等の状態が未改善の場合の経済産業局から経済産業省本省への協議基準等を整理し、文書指導等を着実に実施し、改善されない場合は交付金の留保などの必要な措置を適確に実施

💡 期待される効果

発電事業者の適切な事前周知の実施と経済産業省の現地調査の実施等によるトラブル等の未然防止

市町村によるトラブル等への対応の負担の軽減

トラブル等への迅速な対応や着実な改善



地域と共生した設備の導入・普及



営農型太陽光発電に関する事業規律の強化

- 営農型太陽光発電については、農林水産省によれば、その約 2 割で太陽光パネルの下部農地での営農に支障が発生しているなど、農業政策との調和の観点に課題が生じている。
- 農林水産省においても、こうした不適切事案への厳格な対応が講じられている（p.10参照）が、再エネ特措法においても、農地法等の関係法令違反の状態にあると認められた案件には、農林水産省と連携し、事案に応じて、再エネ特措法に基づく指導・FIT/FIP交付金の一時停止・認定取消し等の措置を厳格に講じていく。

（※）前掲p.5のとおり、2024年 8 月 5 日、農林水産省と連携の上、まずは、農地法違反（必要な農地転用許可を受けていないものや、収穫量 8 割以上の営農が継続されていないもの）等の不適切な事由が確認された営農型太陽光発電事業（計342件）に対して、FIT/FIP交付金の一時停止措置を講じている。

第63回再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会
（2024年 6 月13日）農林水産省提出資料を抜粋

営農型太陽光発電の現状と課題

- 営農型太陽光発電は、農地に支柱を立てて上部空間に太陽光パネルを設置し、農業生産と発電を両立する仕組み（農地の一時転用許可が必要）
- 営農型太陽光発電のうち約2割が太陽光パネルの下部農地での営農に支障が発生

営農型太陽光発電のイメージ

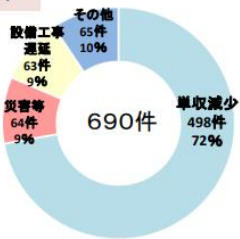


支柱の基礎部分が、一時転用許可の対象

下部農地での営農への支障の割合

営農型太陽光発電設備数（R3年度末）	3,314件
うち 支障あり	690件
割合	21%

資料：農林水産省農村振興局農村計画課調べ
注：令和3年度に許可を受けたものの多くは、施設整備が完了であることから除外



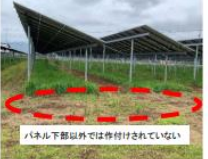
不適切な営農型太陽光発電の事例

【事例①】



下部農地での生産がほとんどできていない

【事例②】



パネル下部以外では作付けされている

一時転用許可実績（新規許可のフロー）

	平成25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	合計
新規許可件数	102件	351件	395件	404件	318件	475件	653件	800件	851件	4,349件
下部農地の面積	15.5ha	55.0ha	85.0ha	159.3ha	79.6ha	151.4ha	180.1ha	132.7ha	148.8ha	1,007.4ha

資料：農林水産省農村振興局農村計画課調べ

営農型太陽光発電事業に係る不適切事案への厳格な対応

- 有識者、自治体関係者、発電事業者等との議論などを踏まえ、①従来、局長通知で定められていた許可基準・提出資料に係る規定を法令(農地法施行規則)に明記、②制度の目的・趣旨や考え方を記載したガイドラインを作成し、令和6年4月1日に施行。
- また、農地転用の許可を受けた者が定期報告を行う仕組み及び違反転用に係る原状回復等の措置命令を履行しない事業者について公表する仕組みを法定化する(令和6年通常国会提出)。

農地法施行規則

1. 一時転用に関する許可基準の明記

次に掲げる事由に該当する場合は許可できない。

- ① 単収が2割以上減少
- ② 遊休農地を利用する場合において営農が行われないこと
- ③ 品質が著しく劣化
- ④ 毎年度の実績報告や収支報告が適切に行われず営農の状況が確認できないこと
- ⑤ 設備の角度や間隔からみて日照に影響
- ⑥ 支柱の高さ、間隔等からみて農業用機械の利用に支障(最低地上高2m以上が確保されない)
- ⑦ 連系に係る契約を電気事業者と締結する見込みがないこと
- ⑧ 原状回復命令等を命じられていること

2. 営農が適切に行われることを示す資料の提出の明記

営農型太陽光発電を目的とする場合は、以下の書類を添付。

- ① 設備に係る設計図
- ② 栽培計画、収支見込み等を記載した営農計画
- ③ 生産量に係るデータ、知見を有する者の意見等下部農地への影響の見込み及びその根拠となる書類
(地域で栽培されていない農作物や生産に時間がかかる農作物については、自らの栽培実績又は栽培理由書)
- ④ 設備設置者が撤去費を負担することについて合意した書面
- ⑤ 毎年度、栽培実績及び収支報告を提出する旨誓約する書面

ガイドライン

法令に規定する収量8割要件等の考え方の詳細その他具体的な運用を記載

- ① 地域計画区域内においては、農地の集積等に支障がないものとして、協議の場で合意を得た土地の区域内で実施すること。
- ② 遊休農地を利用する場合、再許可時には収量8割要件を適用すること。
- ③ 支柱部分と下部農地面積の合計が一定規模を超える場合は、都道府県機構への意見聴取や国への相談を行うこと。
- ④ 変電設備等については、原則農地以外から選定すること。やむを得ず一時転用して設置する場合は、規模及び位置が適正であること。
- ⑤ 毎年度の収支報告から、計画に沿った農業経営が行われているか確認するとともに、地域の持続的な農業生産への寄与について検討すること。
- ⑥ 営農に支障が生じているものや大規模なものについては、農地転用許可権者と国が協力して、毎年度、現地調査を実施すること。
- ⑦ 営農が適切に行われない不適切事業に対し、勧告や処分・命令を行った場合は、その情報を農水省及びFIT制度担当部局へ連絡、農水省は当該情報をデータベース化して地方公共団体と共有すること。

(参考) 営農型太陽光発電の取組事例

- 営農型太陽光発電については、農業政策との調和が図られ、営農と発電を両立した好事例も見られる。

Case.01 トマト栽培施設への電力供給



事業実施主体 | 株式会社サンフレッシュ小泉農園 (宮城県気仙沼市)

発電出力 | 200kW

下部農地面積 | 22a、ばれいしょを栽培 遮光率 | 68.5%

取組概要

- ❖ 大規模なトマトの施設栽培を行っていた同社では、重油や電気代の圧縮を目指し、隣接する未利用農地における営農型太陽光発電を実施。
- ❖ 発電した電気はハウス内の暖房等に利用され、年間600万円ほどの電気代削減につながる。
- ❖ 高所作業台車の充電を昼間に変えたり、経費削減のために使用を控えていた出荷棟の空調設備も稼働させる等、職員の健康管理にも寄与。

Case.02 災害時の非常用電源としての活用



事業実施主体 | 市民エネルギーちば株式会社 (千葉県匝瑳市)

発電出力 | 35kW

下部農地面積 | 6a、大豆を栽培 遮光率 | 33%

取組概要

- ❖ 同社は今までにも、地域主導で環境に配慮した市民発電所作りを展開。
- ❖ 令和元年度9月の台風の影響で停電が続く中、自立運転が可能であった同社の発電所では、携帯電話等の無料充電所を開設。
- ❖ 今後は市や地域の自治組織と協定を結ぶ等、非常時の地域への給電体制を整え、周知していく。

※ いずれの事例も、農林水産省HPより抜粋・加工。

小型風車の認定基準の適正化について（案）

- **20kW未満の小型風車**（※）については、FIT制度開始当時に、**電気事業法における技術基準適合維持義務**（具体的な技術基準は左下参照）**の対象となっていなかったことを踏まえ、設備構造の安全性を確実に確認**するため、**FIT/FIP認定基準**として、**日本海事協会の型式認証（NK認証）の取得**を求めてきた。

（※）20kW未満の小型風車は、現在までの累計で5,558件・106MWのFIT/FIP認定が存在し、2,190件・41MWが運転開始。これらの事業の大半が、2017年度以前に認定を受けたものであり、直近の新規認定は僅少（2023年度新規認定は0件）。

- 2023年3月に**改正電気事業法が施行**され、安全性の確保の観点から、**既設も含めた小型風力発電設備に対しても、技術基準適合維持義務が課されることとなった**。この点を踏まえ、FIT/FIP制度においても、他の設備と同様、**電気事業法の規制体系における基準適合の該否により設備構造の安全性を確保**することとし、**FIT/FIP認定基準として、NK認証の取得を求めないこと**としてはどうか。

（※）速やかにパブリックコメント等の手続を実施した上で、本年秋を目途に規程類を改正し、取扱いを変更。
（※）その上で、仮に、電気事業法上の技術基準維持義務に違反が生じ、同法に基づく指導等がなされた事案があった場合は、再エネ特措法上においても、FIT/FIP交付金の一時停止・認定取消しなど、厳格に対応を講じていく。

<電気事業法 風力発電設備に適用される技術基準>

- ・ 取扱者以外の者に対する危険防止措置
- ・ 風車の構造上の安全性（風圧・振動・他の工作物等への接触 等）
- ・ 風車の自動停止措置
- ・ 圧油装置・圧縮空気装置の危険の防止
- ・ 風車を支持する工作物に関する基準（自重・積雪・風圧・地震等への安全性 等）
- ・ 公害等の防止

※ 省令（発電用風力設備に関する技術基準を定める省令）やその解釈として、具体的な技術基準が規定されている。

第11回 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 電力安全小委員会 電気保安制度WG（2022年6月29日）資料2より抜粋

<太陽電池発電設備の保安規制の対応>						<風力発電設備の保安規制の対応>					
出力等条件		保安規制				出力等条件		保安規制			
		<事前規制> 安全な設備の設置を担保する措置		<事後規制> 不適切事案等への対応措置				<事前規制> 安全な設備の設置を担保する措置		<事後規制> 不適切事案等への対応措置	
事業用電気工作物	2,000kW以上	技術基準維持義務	電気主任技術者の選任 保安規程の届出	工事計画の届出 使用前自主検査		事業用電気工作物	500kW以上	技術基準維持義務	電気主任技術者の選任 保安規程の届出	工事計画の届出 使用前自主検査	管理定期安全 報告徴収 事故報告 立入検査
	50kW以上 2,000kW未満	技術基準維持義務	技術基準維持義務	使用前自己確認 【範囲拡大】	報告徴収 事故報告		20kW～500kW	技術基準維持義務	電気主任技術者の選任 保安規程の届出	使用前自己確認 【範囲拡大】 (20kW以上)	報告徴収 事故報告 立入検査
	小規模事業用電気工作物【新設】 10kW以上 50kW未満	維持義務 【新設】 【範囲拡大】	基礎情報届出 【範囲拡大】	使用前自己確認 【範囲拡大】			20kW未満	維持義務 【新設】 【範囲拡大】	基礎情報届出 【範囲拡大】	使用前自己確認 【範囲拡大】	
	10kW未満 小出力発電設備 ※居住の用に供するものに 限る				事故報告は、10kW未満については無く 居住の用に供されているものを 求める。						

1. 改正再エネ特措法（2024年4月施行）の運用状況等

2. FIP制度の更なる促進に向けた政策措置

（1）出力制御と再エネ最大限導入

（2）FIP制度の活用状況

（3）今後新たに講じる措置（市場統合措置）（案）

3. 再エネ賦課金の減免制度

再生可能エネルギーの出力制御について

- 電力系統においては、常に電気を使う量と発電する量（需要と供給）のバランスを維持することが必要。このバランスが崩れると、周波数に乱れが生じ、最悪の場合は大規模停電につながり得る。
- そのため、優先給電ルールに基づき、火力電源の出力制御や連系線、揚水、蓄電池の活用等の対応を図りつつも、なお供給が需要を上回る場合、再エネ電源の出力制御を行っている。
- また、再エネ導入拡大の観点から、昨年12月に本小委員会で取りまとめた「出力制御対策パッケージ」に基づき、以下のような様々な出力制御対策を講じている。

＜出力制御対策パッケージの例＞

- ① 地域間連系線の増強や運用見直し
- ② 火力発電の最低出力の見直し（50%→30%）
- ③ 需要面の対策（例：電気料金メニューの多様化・家庭用蓄電池/ヒートポンプの導入による需要シフト）

＜優先給電ルールに基づく対応＞

①火力(石油、ガス、石炭)の出力制御、
揚水・蓄電池の活用

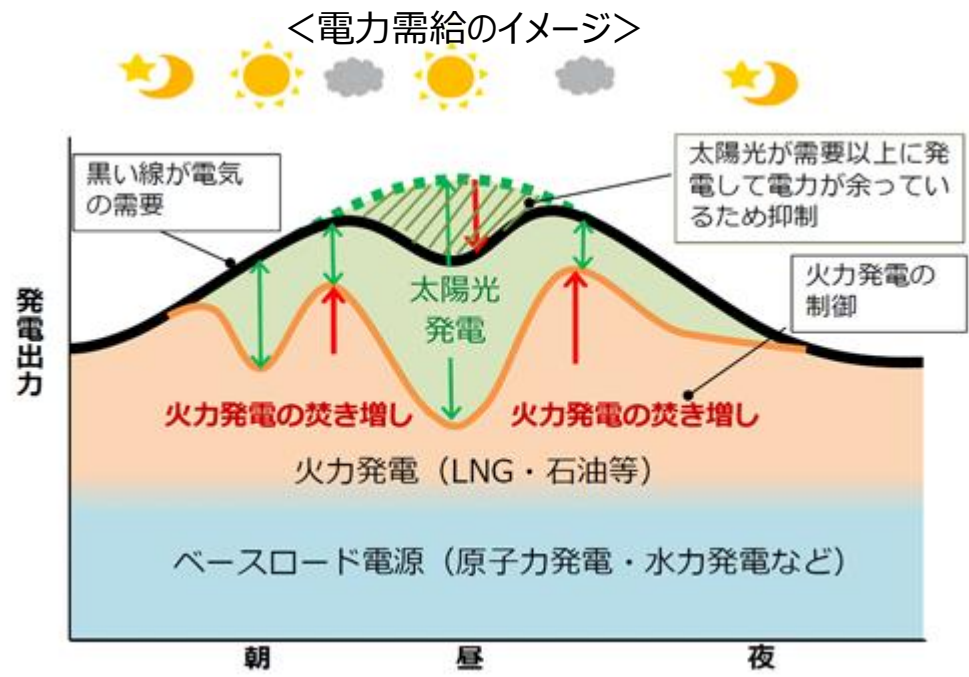
②他地域への送電（連系線）

③バイオマスの出力制御

④太陽光、風力の出力制御

⑤長期固定電源※（水力、原子力、
地熱）の出力制御

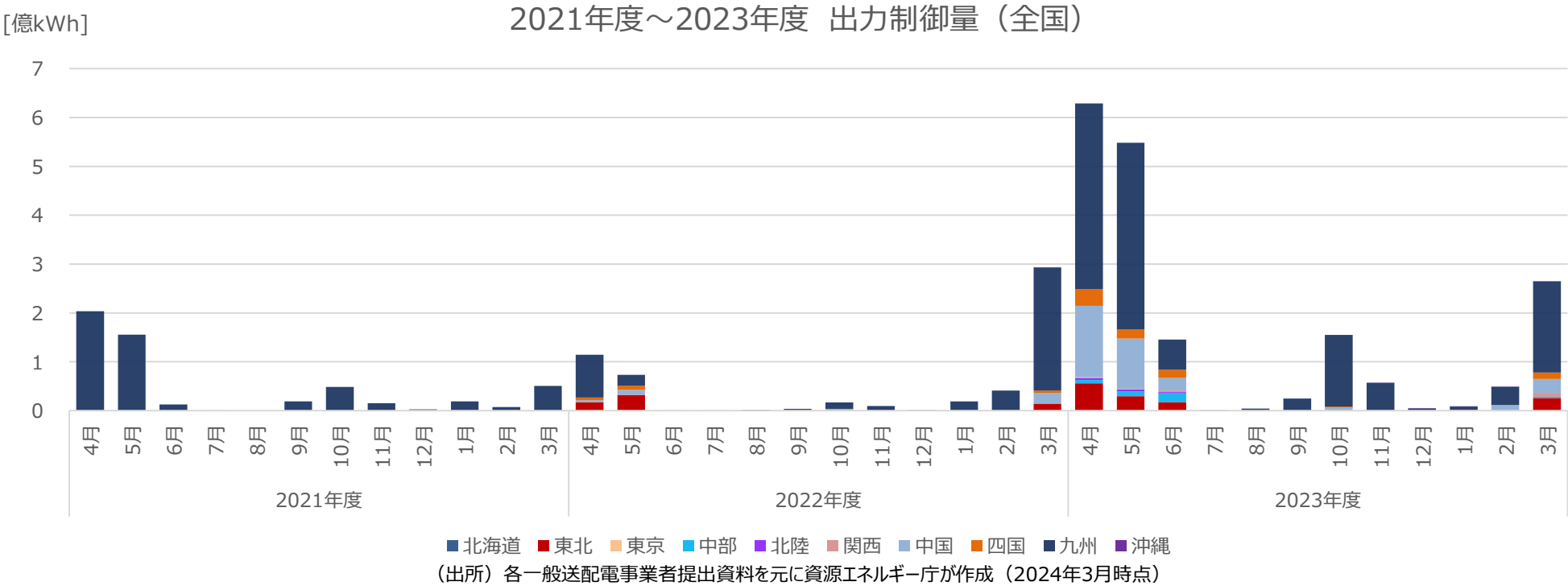
※出力制御が技術的に困難



(参考) 再エネ出力制御の実施状況について

- 出力制御は、太陽光の出力が増加する一方、電力需要が減少する春秋の好天の日に行われやすくなる。
- 再エネの導入拡大により出力制御エリアは全国に拡大、複数エリアでの同時出力制御の増加による域外送電量の減少や電力需要の減少等もあり、足元の出力制御量は増加傾向。

第51回系統ワーキンググループ（2024年5月24日）
資料1を抜粋



※ 淡路島南部地域は四国から電気を供給される関係から、出力制御は四国エリアと同様に行われるが、数字は関西に含む。

(参考) 再エネ出力制御の実施状況等

第51回系統ワーキンググループ（2024年5月24日）資料1を抜粋

上段：[年間制御電力量(kWh)]、下段：[年間総需要(kWh)]

	九州						北海道		東北	
	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2022年度	2023年度	2022年度	2023年度
年間の出力 制御率※2	0.9% [1.0億] [864億]	4.0% [4.6億] [844億]	2.9% [4.0億] [837億]	3.9% [5.3億] [853億]	3.0% [4.5億] [845億]	8.3% [12.9億] [849億]	0.04% [191万] [301億]	0.01% [81万] [301億]	0.45% [6,379万] [813億]	0.82% [1.3億] [797億]

	中部	北陸	関西	中国		四国		沖縄	
	2023年度	2023年度	2023年度	2022年度	2023年度	2022年度	2023年度	2022年度	2023年度
年間の出力 制御率※2	0.2% [3,782万] [1,299億]	0.56% [1,043万] [278億]	0.1% [0.087万※6] [1,399億※6]	0.45% [3,988万] [585億]	3.6% [3.2億] [569億]	0.41% [1,934万※6] [274億※6]	1.8% [9,229万※6] [267億※6]	0.08% [34.9万] [69億]	0.27% [137万] [74億]

2024年度	北海道	東北	中部	北陸
太陽光・風力 接続量※1	350万kW 太陽光 227万kW 風力 123万kW	1,061万kW 太陽光 854万kW 風力 207万kW	1,198万kW 太陽光 1,160万kW 風力 38万kW	147万kW 太陽光 129万kW 風力 18万kW
年間の出力制御率※2	0.2% (見込み) ※3、4	2.5% (見込み) ※3、4	0.6% (見込み) ※3、4	1.1% (見込み) ※3、4

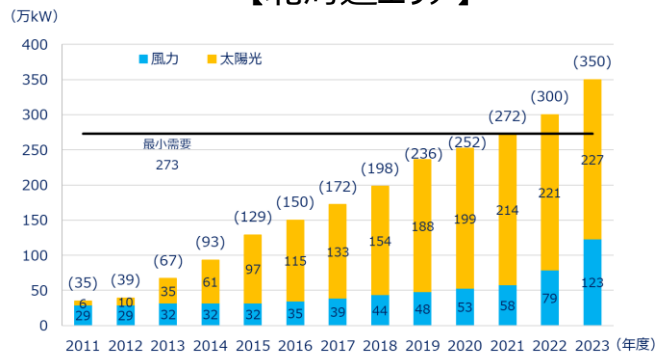
2024年度	関西	中国	四国	九州	沖縄
太陽光・風力 接続量	754万kW※6 太陽光 737万kW 風力 17万kW	731万kW 太陽光 696万kW 風力 35万kW	370万kW※6 太陽光 340万kW 風力 30万kW	1,274万kW 太陽光 1,208万kW 風力 66万kW	46万kW 太陽光 44.8万kW 風力 1.2万kW
年間の出力制御率※2	0.7% (見込み) ※3、4	5.8% (見込み) ※3、4	4.5% (見込み) ※3、4	6.1% (見込み) ※3、4	0.2% (見込み) ※3

※1 2024年3月末時点。
※2 出力制御率 [%] = 変動再エネ出力制御量 [kWh] ÷ (変動再エネ出力制御量 [kWh] + 変動再エネ発電量 [kWh]) × 100
※3 各エリア一般送配電事業者による見込み。あくまでも試算値であり、電力需要や電源の稼働状況等によって変動することがあり得る。
※4 連系線活用率は右のとおり。北海道:50%、東北(北本):-50%、東北(東北東京):80%、中部・関西:-20%、北陸:10%、中国:0%、四国:30%、九州:95%
※5 当該表に無い東京エリアにおいては、現時点で、通常想定される需給バランスにおいて、再エネ出力制御が生じる蓋然性は低い見通し。
※6 淡路島南部地域は四国に含む。

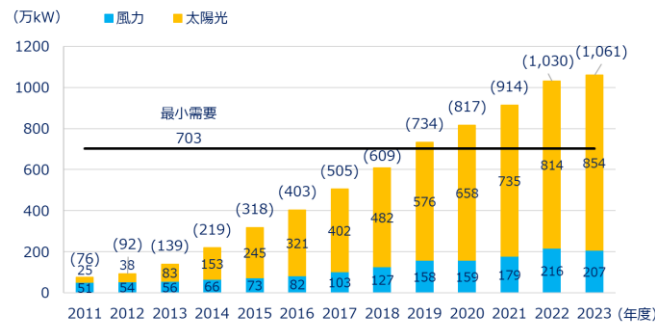
(参考) 再エネ導入量の増加

第51回系統ワーキンググループ（2024年5月24日）資料1を抜粋

【北海道エリア】



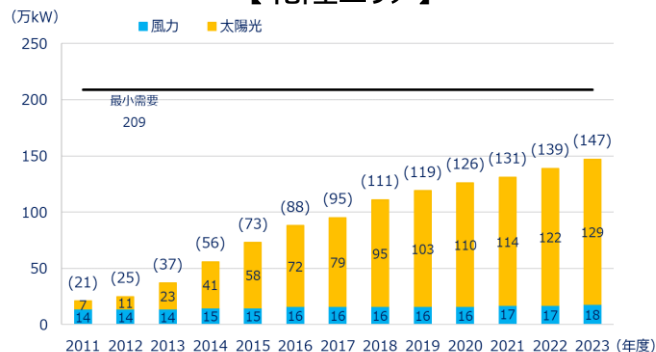
【東北エリア】



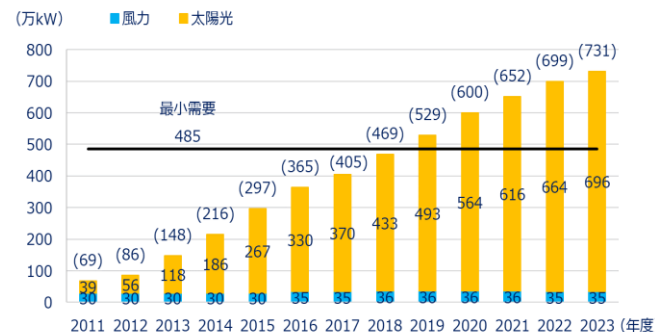
【中部エリア】



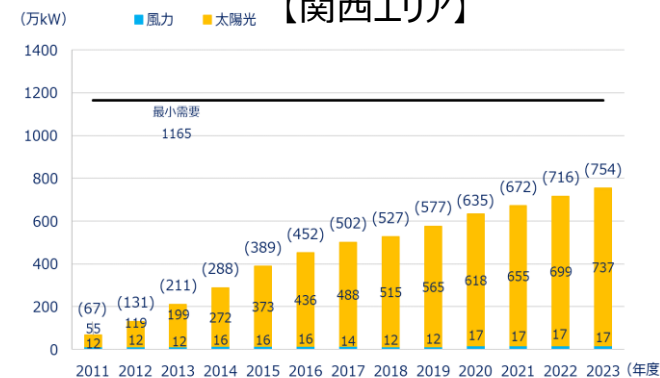
【北陸エリア】



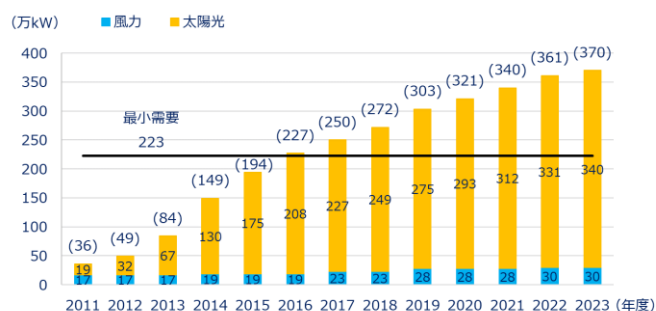
【中国エリア】



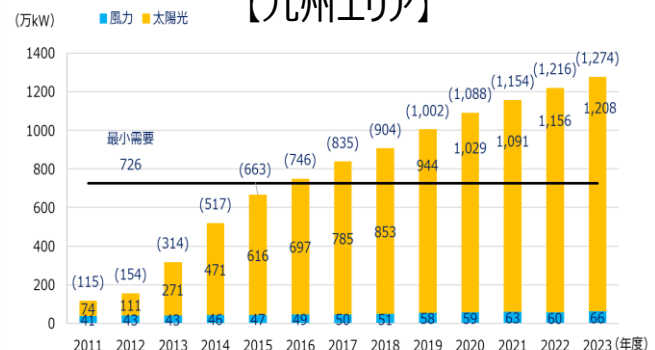
【関西エリア】



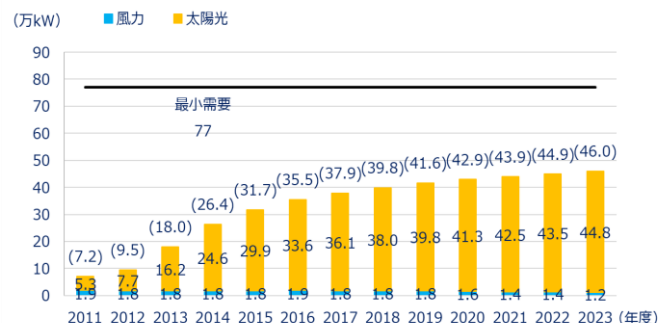
【四国エリア】



【九州エリア】



【沖縄エリア】



※最小需要とは、2023年の4月から5月7日までの休日（GWを含む）の需要に占める変動再エネの割合（＝（太陽光＋風力）／需要）が最大となる日の需要。
沖縄エリアは3月。※FIT制度開始（2012.7～）※淡路島南部地域は四国に含む。

出典：各エリア一般送配電事業者

(参考) 出力制御の対象について

- 現行の出力制御の対象は、次のようになっている。
 - ① FIT制度開始当初の太陽光発電設備については、年間30日（旧ルール）もしくは360時間（新ルール）まで無補償での出力制御対象となっている。
 - ② その後、出力制御の上限を超えて制御を行わなければ、需給バランスの維持が困難となる可能性があることや、将来系統に連系する事業者の制御に係る負担を軽減し追加的に再エネを受け入れる必要があることを踏まえ、無制限無補償で出力制御に応じることを求めるルールとした。

【発電設備の出力制御対象範囲】

出力制御区分		旧ルール	新ルール	無制限無補償ルール
出力制御上限 無補償での	500kW以上	年間30日	年間360時間	無制限無補償
	50kW以上 500kW未満	当面の間、 出力制御対象外 ⇒2022年より 出力制御実施対象へ		
	10kW以上 50kW未満			
	10kW未満	当面の間、出力制御実施対象外		

1. 改正再エネ特措法（2024年4月施行）の運用状況等

2. FIP制度の更なる促進に向けた政策措置

（1）出力制御と再エネ最大限導入

（2）FIP制度の活用状況

（3）今後新たに講じる措置（市場統合措置）（案）

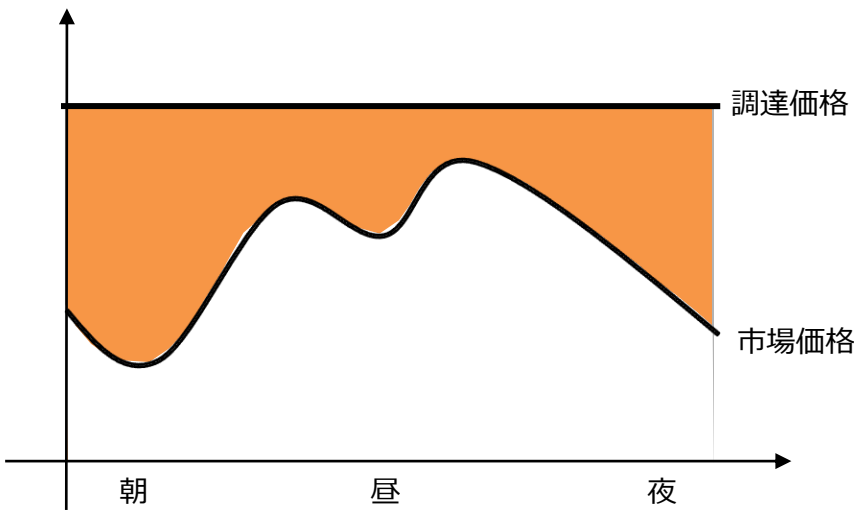
3. 再エネ賦課金の減免制度

FIP制度の活用状況（FIP制度の概要）

- FIP制度は、投資インセンティブを確保しながら、電力市場のメカニズムを活用しつつ、再エネ電源の電力市場への統合を図るもの。2022年4月に制度を開始した。
- FIP制度における発電事業者収入は、電力市場での売電価格等にプレミアムを加えたものが基本となるため、市場価格に連動。
- FIP制度を活用する事業者は、例えば、市場価格が低い時間帯に蓄電池等に蓄電した電気を、市場価格が高い時間帯に供給すること等を通じ、事業全体の期待収入を高めることが可能。

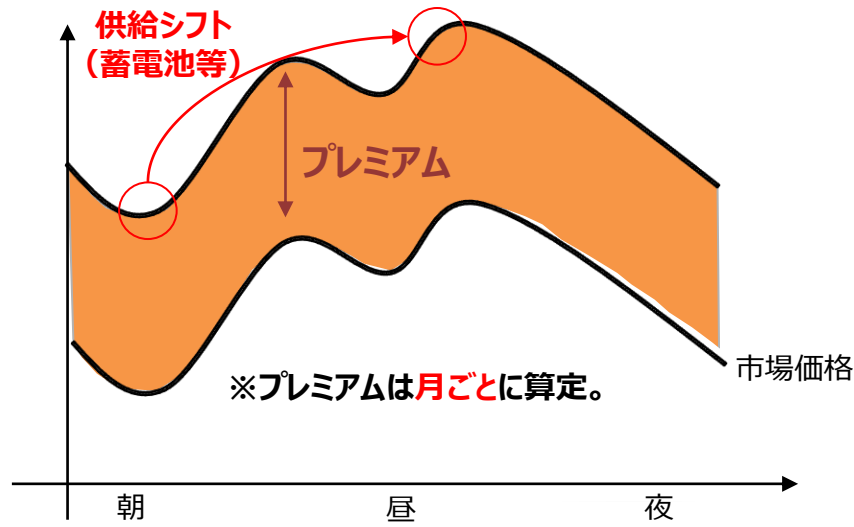
FIT制度における発電事業者収入

$$\text{調達価格} \times \text{発電量}$$



FIP制度における発電事業者収入

$$(\text{売電価格} + \text{プレミアム}) \times \text{発電量} + \text{非化石価値取引の収入}$$

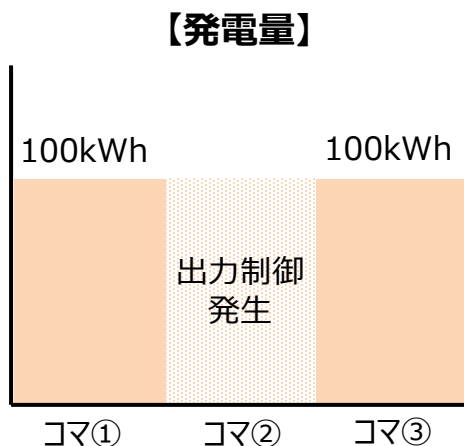


プレミアム = 基準価格（※1） - 参照価格（※2） - 非化石価値相当額（※3）
（※1） FIT制度の調達価格と同水準に設定。交付期間にわたって固定。
（※2） 市場価格をベースに、月ごとに機械的に算定。
（※3） 再エネ発電事業者が自ら非化石価値取引を行い、その収入が再エネ発電事業者に帰属することを前提に、非化石価値相当額を割引。 20

(参考) FIP電源での供給シフトによる収入増加

- FIP電源は、出力制御指令対象となった時間帯の電気を蓄電池を活用して供給シフトさせることにより、kWhベースでの再エネ発電量を増加させることが期待される。この際、発電事業者は、FIT電源と比べて、追加的な収入を得ることが見込まれる。

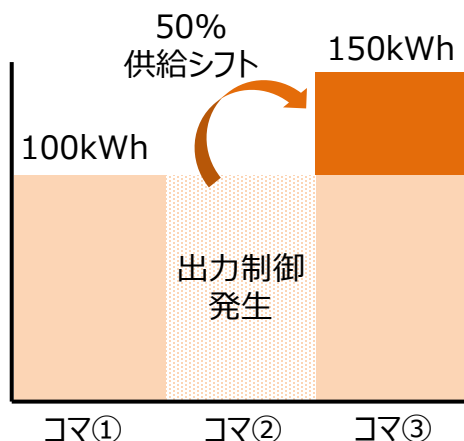
FIT電源の場合 (調達価格15円と仮定)



【事業者の収入】

コマ①	: 15円×100kWh = 1,500円
コマ②	: 15円× 0kWh = 0円
コマ③	: 15円×100kWh = 1,500円
合 計	= 3,000円

FIP電源の場合 (基準価格15円と仮定)



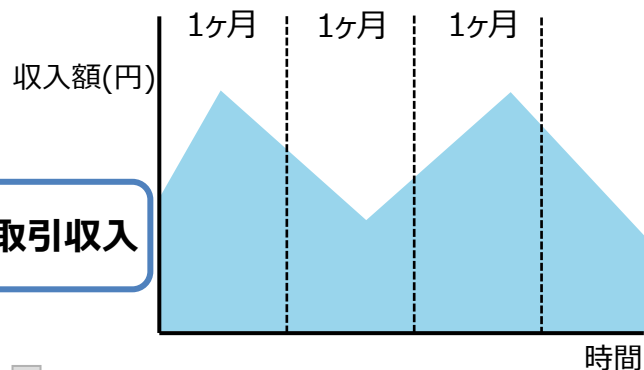
このシミュレーションでは、FIP電源の収入が、FIT電源の125%超となる。

コマ①	: 15円×100kWh = 1,500円
コマ②	: 0円× 0kWh = 0円
コマ③	: 15円×150kWh = 2,250円
合 計	= 3,750円 +a※

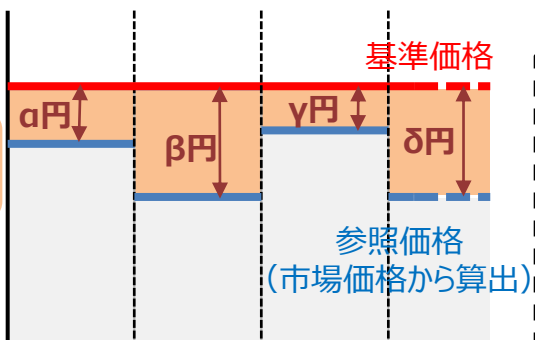
※コマ①③の市場価格10円、
参照価格10円と仮定。
(→ プレミアム: 5円)

※FIP制度では、出力制御時間帯（コマ②）のプレミアムは、当月の出力制御時間帯以外のコマ（コマ①③）に割り付けられる（p.6参照）ため、コマ①③に追加的な収入aが生じる。

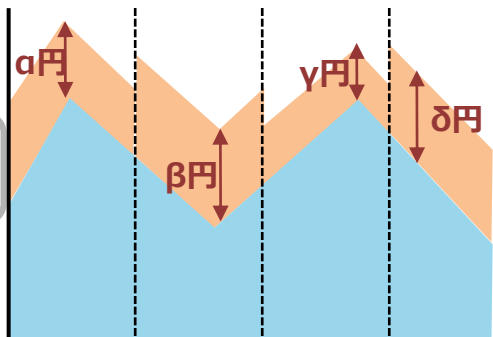
FIP制度



プレミアム収入



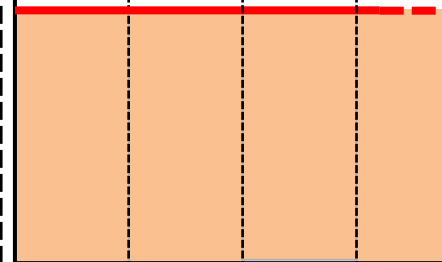
FIP収入



FIT制度

調達価格での
固定収入

調達価格



プレミアム (下記算定式にて毎月算出)

$$= (\text{基準価格} - \text{参照価格}) \times \text{kWh}$$

基準価格 ※ FIT 調達価格と同じ価格

$$\Rightarrow \frac{\text{総費用 (資本費 + 運転維持費)} + \text{利潤}}{\text{総発電電気量}}$$

参照価格

⇒ 前年度年間平均市場価格
+ (当年度月間平均市場価格 - 前年度月間平均市場価格)

※ その他非化石価値やバランシングコストを勘案

FIP制度の活用状況（2024年3月末時点）

- 2024年3月末時点のFIP認定量は、新規認定・移行認定を合わせて、約1,761MW・1,199件。
- 2023年10月時点の認定量（約986MW・275件）から、容量は1.8倍／件数は4.4倍となっている。
- 新規認定・移行認定の件数については、太陽光発電が最も多いが、新規認定では水力発電、移行認定ではバイオマス発電の利用件数が多い傾向。

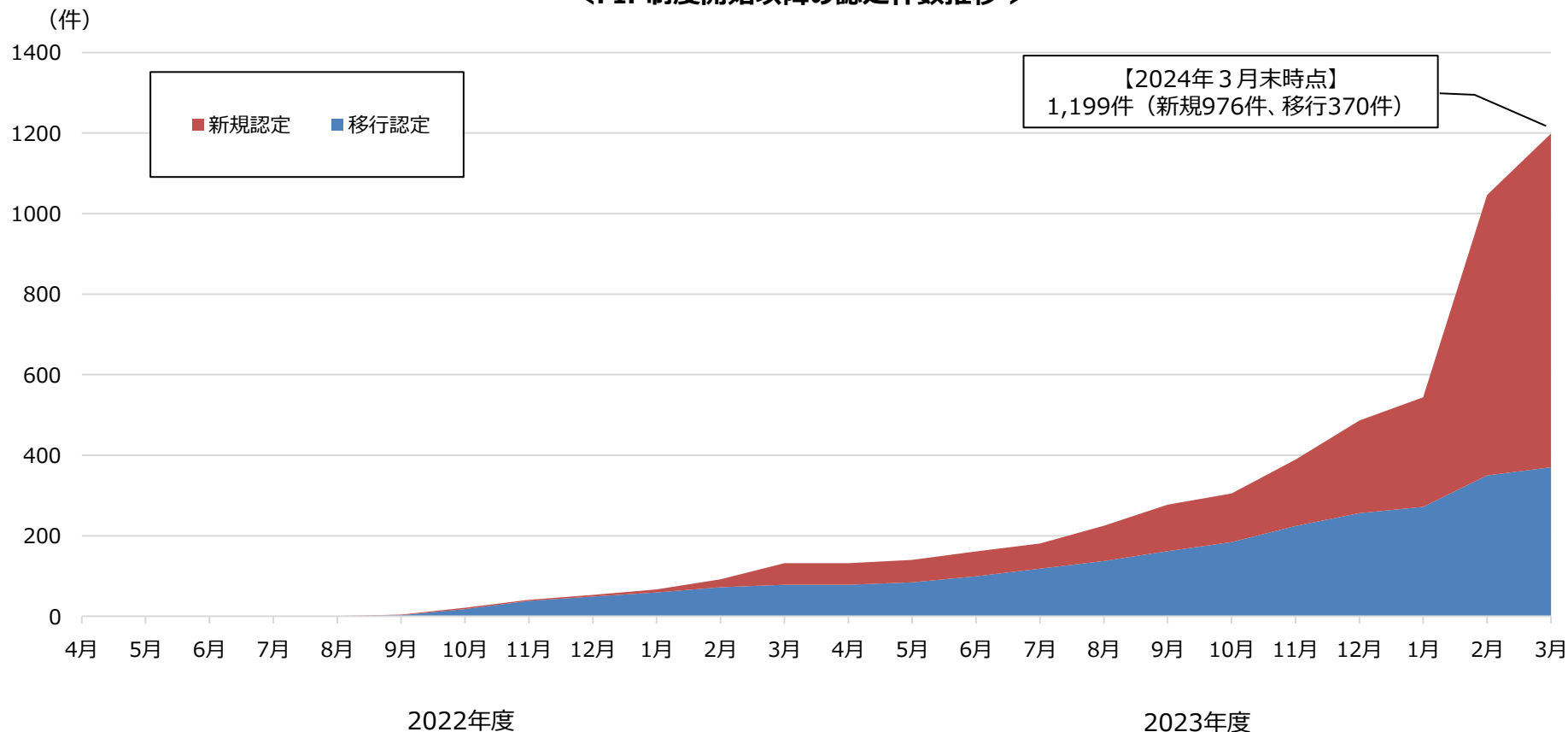
電源種	新規認定		移行認定		合計	
	出力 (MW)	件数	出力 (MW)	件数	出力 (MW)	件数
太陽光	449	779	160	319	609	1,098
風力	274	7	235	18	510	25
地熱	7	2	0	0	7	2
水力	185	33	68	6	253	39
バイオマス	61	8	322	27	383	35
合計	829	976	785	370	1,761	1,199

※ 2024年3月末時点。バイオマス発電出力はバイオ比率考慮後出力。
※ 「移行認定」は、当初FIT認定を受けた後に、FIP制度に移行したものを指す。
※ 2024年3月末時点で、FIP制度に未移行の事業（FIT認定済・住宅用太陽光を除く）は、86,304MW、734,399件。
※ 2023年度の太陽光のFIP認定量は、FIT/FIP制度全体の認定量の約31%。

FIP制度の活用状況（認定件数の推移）

- FIP認定件数は、新規認定・移行認定のいずれについても、**2023年度下半期に大きく増加**している。
- なお、2023年12月に、**本小委員会においてバランシングコストの見直し案について議論を実施（2024年4月から新制度開始）**したことなどにより、**FIP制度の活用を検討する事業者の行動を後押し**した効果が一定程度見られた。

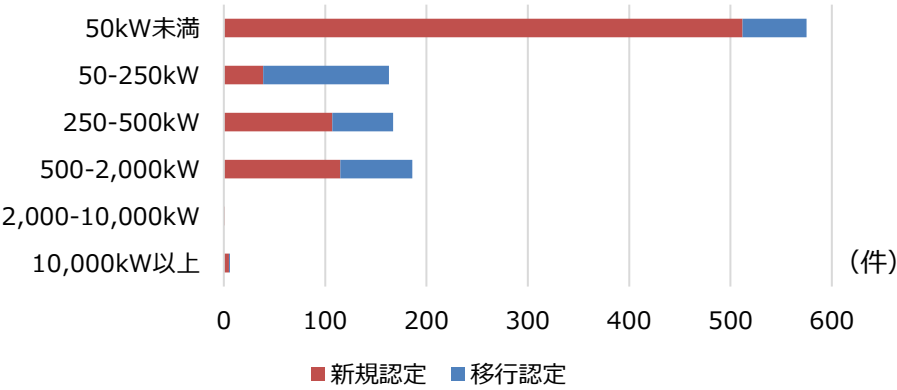
＜FIP制度開始以降の認定件数推移＞



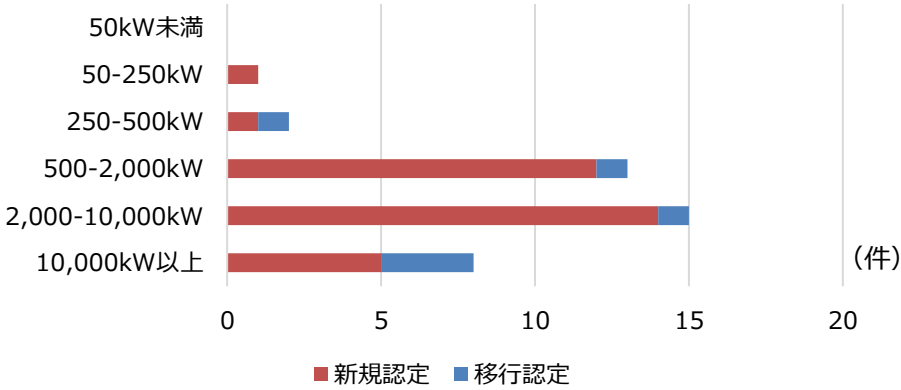
FIP制度の活用状況（規模別）

- FIP制度を活用している事業の規模について、太陽光発電では、特に50kW未満の低圧太陽光においてFIP制度の活用が進んでいる。また、その他の規模においても、FIP制度の活用事例が一定数見られる。
- また、その他の電源については、比較的大規模な案件においてFIP制度の活用事例が多く見られ、新規認定では水力発電、移行認定ではバイオマス発電の利用件数が多い傾向。

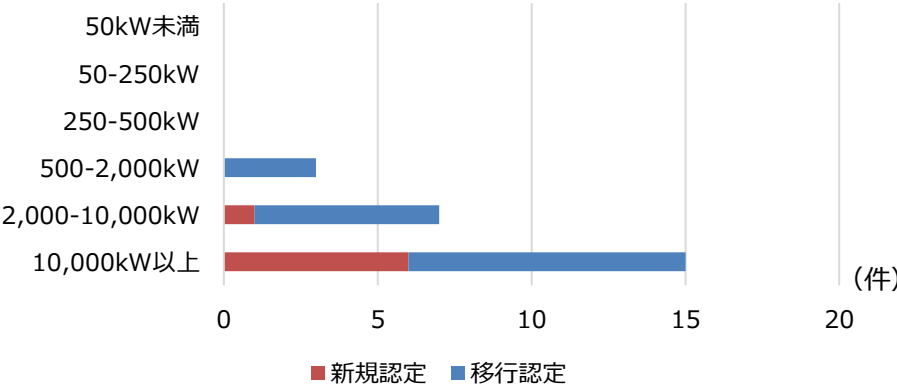
＜太陽光発電＞



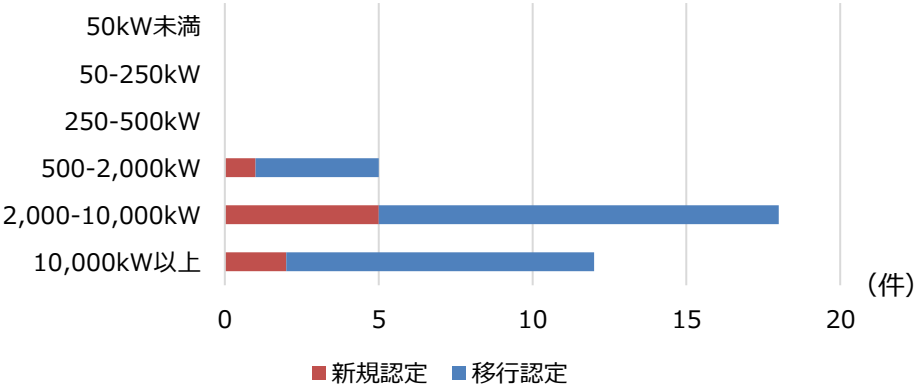
＜中小水力発電＞



＜風力発電＞



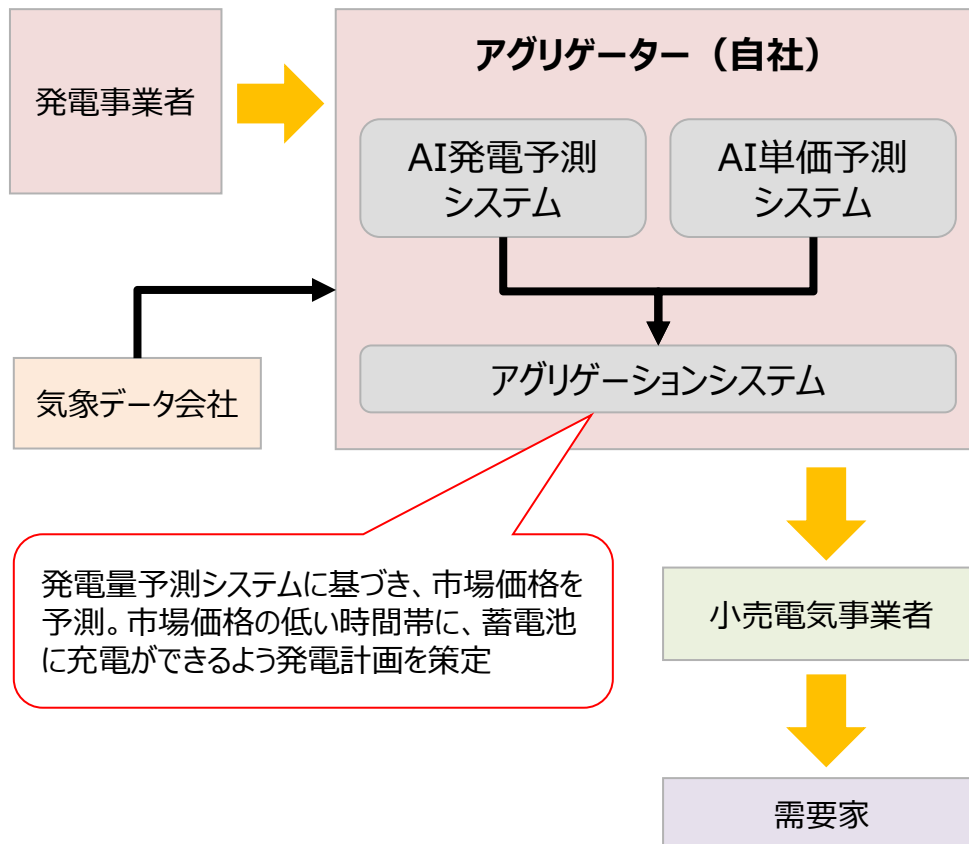
＜バイオマス発電＞



FIP制度の先行的な活用事例①

- 約250kWの太陽光発電設備（2016年度FIT認定）について、2023年度にFIP制度に移行。
- システムを活用して、市場価格・発電量等の予測を行いつつ、FIP制度による事業を実施。

<事業スキーム>



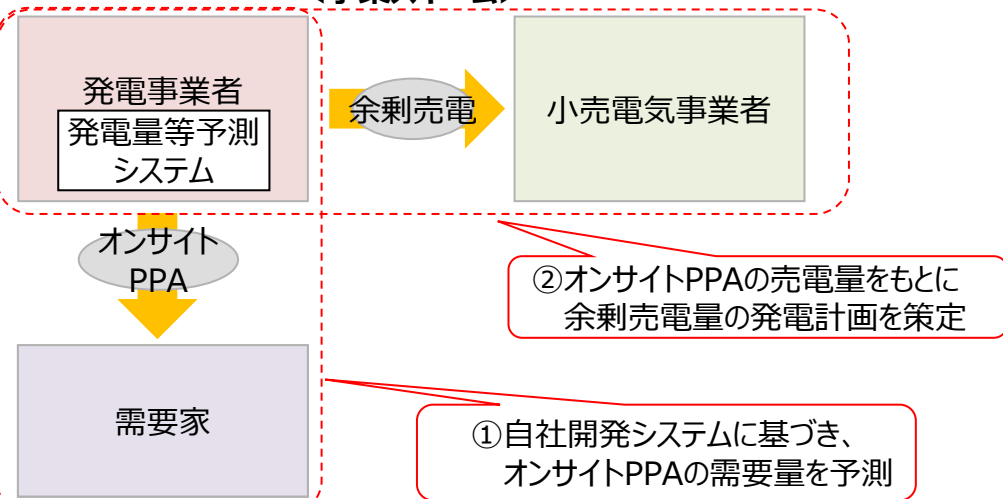
【ヒアリング結果】

- ✓ システム開発企業と共同出資で「発電量予測システム」を運用。蓄電池を活用しつつ、発電計画の精度を向上させることでインバランス量の抑制を図る。
- ✓ 発電予測値に対する実発電量の乖離を小さくするため、予測の補正を行い、精度向上に努めている。
- ✓ スポット市場の単価が0.01円の時間帯は、蓄電池に充電する運用をしており、市場価格の高い時間帯に供給をシフト。
- ✓ 発電した電気は、小売電気事業者と相対取引により供給。再エネ電気を求める需要家に供給している。

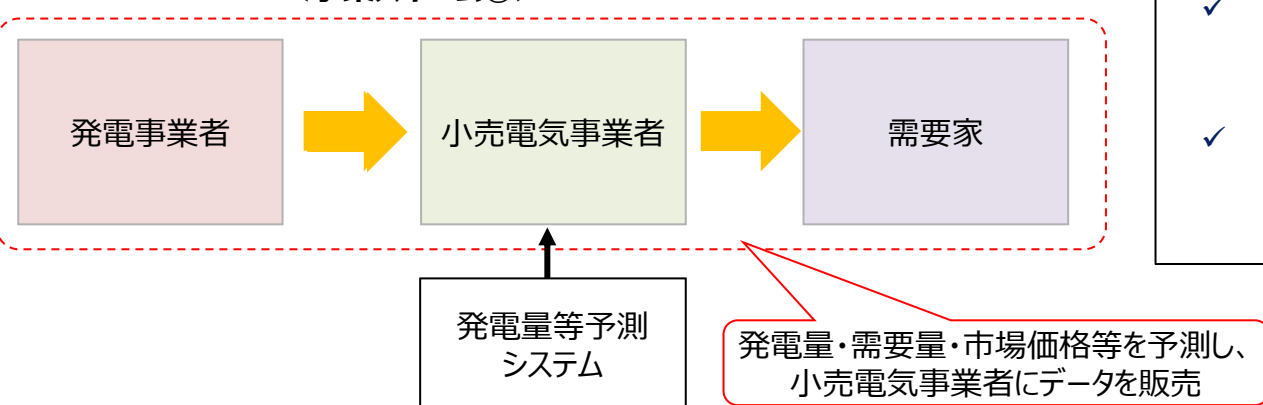
FIP制度の先行的な活用事例②

- 発電量・需要量・市場価格等を予測する自社開発のシステムを用いて、FIP制度の下で屋根置き太陽光の余剰売電を実施。
- 自らが発電事業者となる場合のシステムの活用はもちろん、国内外の送配電事業者等に対して予測データを販売するビジネスも展開。

<事業スキーム>



<事業スキーム②>



【ヒアリング結果】

- ✓ 外部から購入した複数の気象データ、公表データ、自社設置のデバイスのデータ等を組み合わせ、自社で発電量予測を実施。
- ✓ 過去の発電量データ等がない場合にも一定の予測精度を保てるため、新設の発電所においてもシステムを活用することが可能。
- ✓ 予測精度をより高めていくためには、予測モデルの継続的な改修が必要。システム改修に要する費用は、気象データの購入費、インバランス料金と並んで、発電量予測に要する費用の主要な部分を構成する。
- ✓ この点、予測の対象となる発電設備の数を増やしていくことで、発電量予測等に要する費用を下げていくことも可能。
- ✓ 同社システムは、電力の地域地産地消を目的とした余剰運用や、マイクログリッド構築にも活用することが可能。

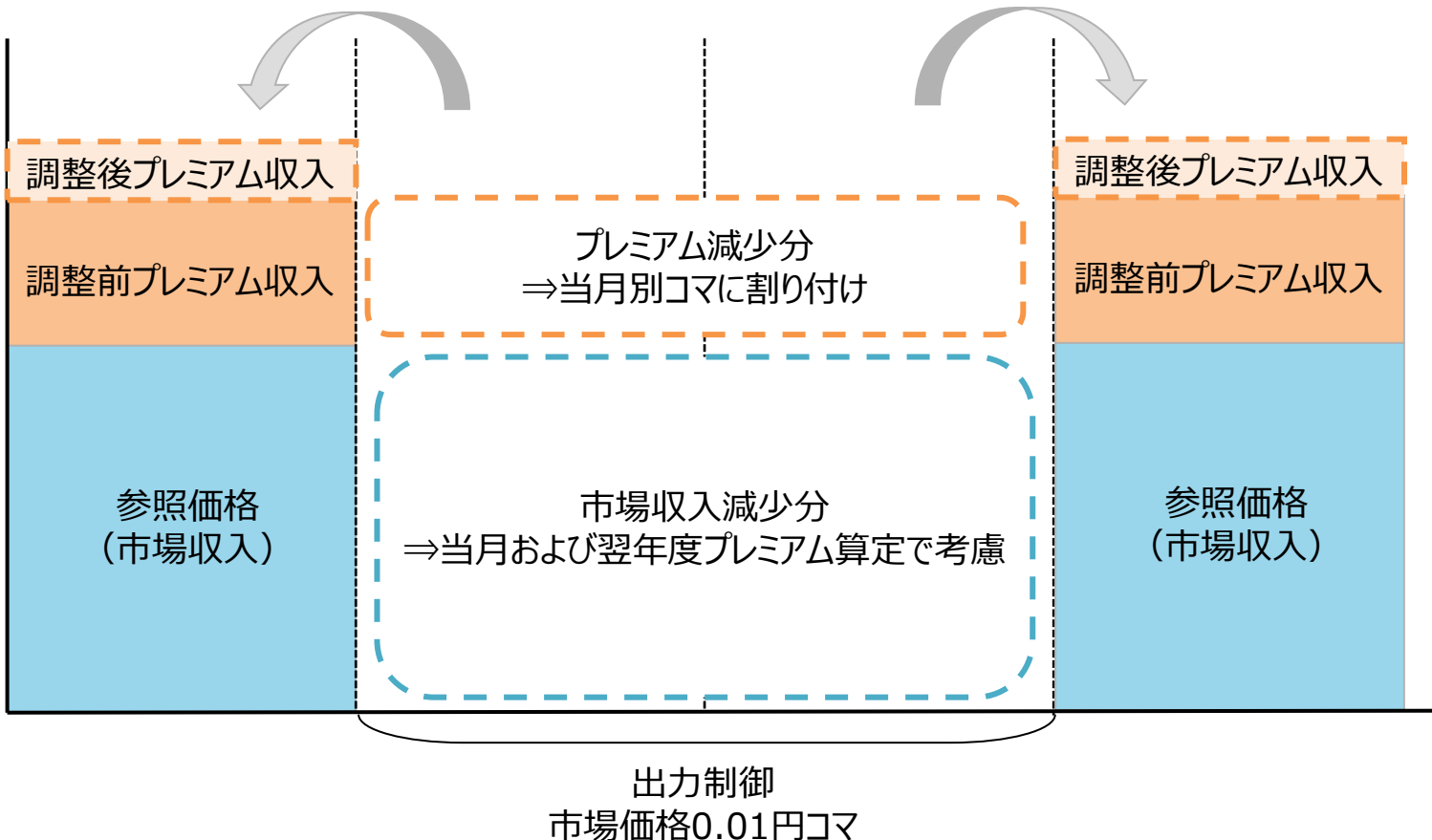
FIT制度とFIP制度（電源の性質と公平性）

- FIT制度とFIP制度の電源の性質を比較すると、FIP電源は、事業者の収入が電力市場価格に連動することなどで、電力市場の需給バランスに応じた電力供給が促されるため、通常の時間帯において、需給バランスへの貢献の度合いが高い。
- また、FIP電源は、エリアで出力制御が発生している（＝市場価格が0.01円/kWhとなる時間帯）ものの、自らは出力制御指令対象とならない場合に、当該時間帯にプレミアムが交付されない仕組みとなっており、この点においても、需給バランスへの貢献の度合いが高い。
- このような電源の性質に起因した相違が存在する中で、需給バランスの貢献という点において、FIT電源とFIP電源の公平性を確保していくことが重要である。

	通常の時間帯	出力制御時間帯	
		自らが出力制御指令対象となる時間	指令対象とならない時間
FIT電源	—	◎ 〔 当該電源の稼働停止 〕	—
FIP電源	◎ 〔 事業者の収入が電力市場価格に連動 発電計画の策定と予測誤差への対応 季節間の電力需給時期の調整 〕	◎ 〔 当該電源の稼働停止 〕	◎ 〔 市場価格0.01円/kWh かつ、プレミアム交付なし →供給シフトのインセンティブ 〕

出力制御時間帯のFIPプレミアムの取扱い

- FIP電源は、自らが出力制御指令の対象とならない場合であっても、出力制御時間帯（市場価格が0.01円となるコマ）のプレミアムは、当月の出力制御時間帯以外のコマに割り付けられる仕組みとなっている。
- これにより、FIP電源は、自らが出力制御指令の対象とならない場合であっても、出力制御時間帯から出力制御時間帯以外に、発電/供給をシフトする強いインセンティブを有する。



1. 改正再エネ特措法（2024年4月施行）の運用状況等

2. FIP制度の更なる促進に向けた政策措置

（1）出力制御と再エネ最大限導入

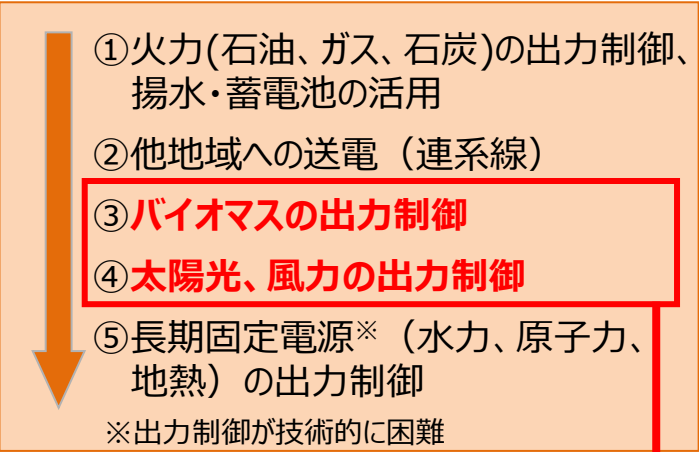
（2）FIP制度の活用状況

（3）今後新たに講じる措置（市場統合措置）（案）

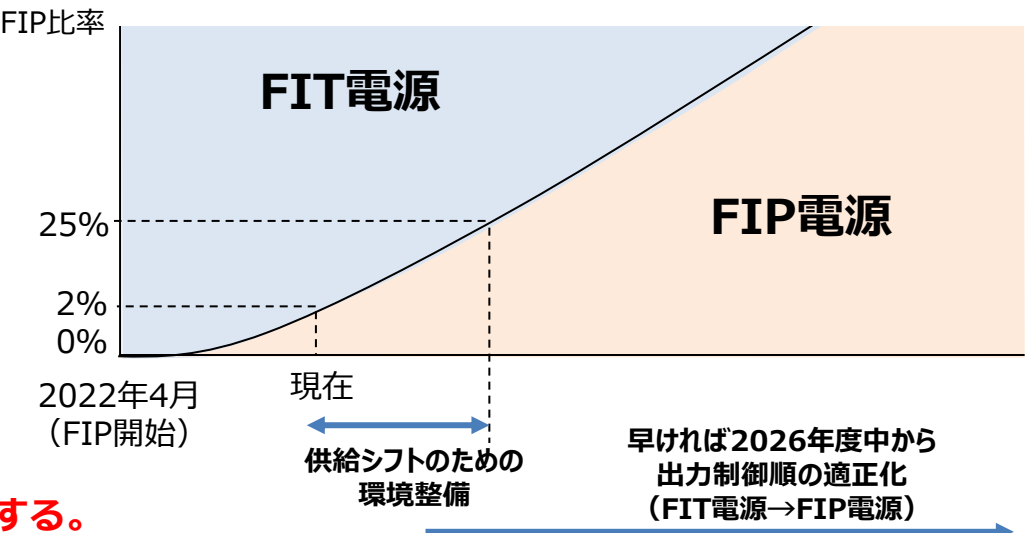
3. 再エネ賦課金の減免制度

今般の新たに講じる「市場統合措置」の全体像（案）

- 再エネ最大導入（kWhベース）を図るため、以下①②を組み合わせ、FIP制度への更なる移行を促していく。
 - ① FIT電源とFIP電源の間の公平性を確保するため、優先給電ルールにおける出力制御の順番を、早ければ2026年度中から、FIT電源→FIP電源の順とすることとしてはどうか。
 - ② 将来的には全再エネ電源のFIP移行が望ましいが、まずは一定の電源（FIT/FIP全体の約25%（※1））がFIP電源に移行するまでの間、集中的に、FIP電源に係る蓄電池の活用や発電予測などへの支援を強化（※2）し、FIP電源への移行を後押しすることとしてはどうか。
- （※1） FIT移行状況や出力制御の状況を踏まえ、施策効果の検証、目標の更なる引上げ等を不断に検討していく。
- （※2） ①の措置によりFIT電源の出力制御率が増加する（再エネ買取量が減少する）ことに伴う国民負担減少分の範囲内で、バランシングコストの更なる増額等を検討する。
- これにより、FIP電源（太陽光・風力）は、当面、出力制御の対象とならない（※3）。他方、FIT電源の出力制御確率は増加することとなる。なお、出力制御の順番変更に伴う出力制御の運用や公平性の考え方、システム改修等のスケジュールの詳細は、系統ワーキンググループで議論してはどうか。
- （※3） ただし、余剰が特に大きい日や制御回数が多いエリアでは、FIT電源に対する制御の後、FIP電源が制御される。

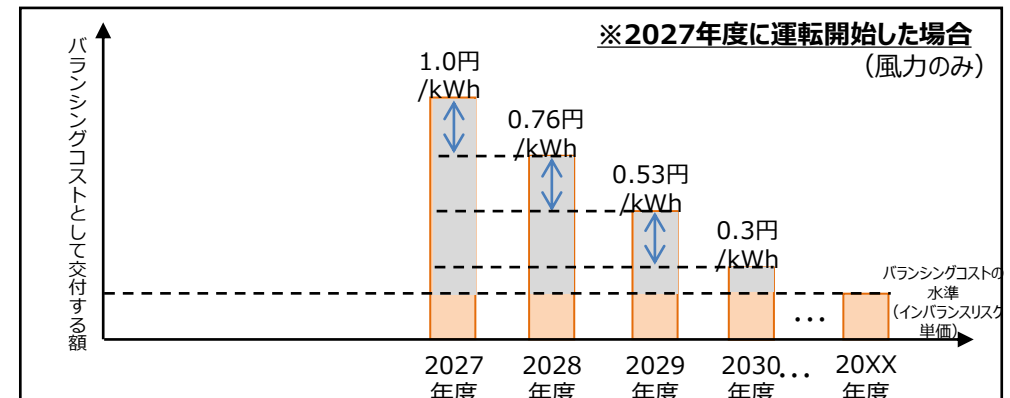
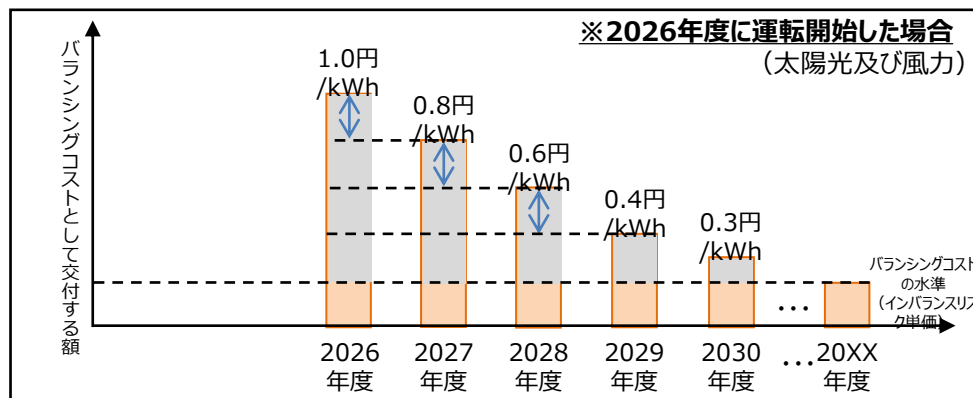
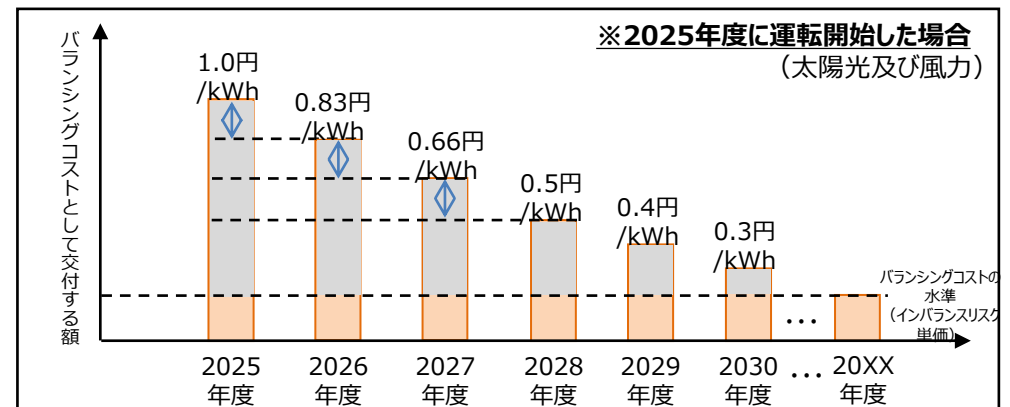
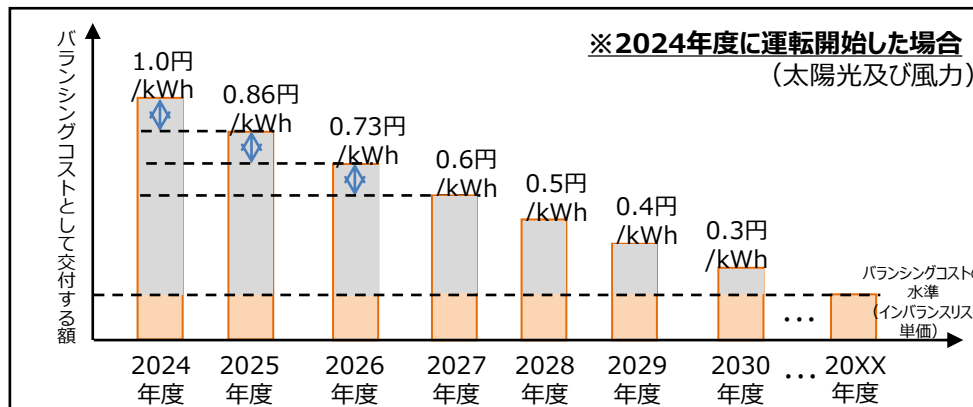


③④それぞれのカテゴリでFIT電源→FIP電源の順とする。



(参考) FIP制度のバランシングコスト

- 自然変動電源（太陽光・風力）のFIP認定事業者には、プレミアムに上乗せして、**バランシングコストが交付**されている。これは、自然変動電源は、FIP制度開始初期の現段階においては、**発電計画の作成などに技術やノウハウの蓄積が必要となる**点を踏まえた措置。
- バランシングコストの額は、例えば、2024～2026年度に運転開始した太陽光については、**運転開始年度を1.0円/kWhとし、以降徐々に低減**させることとしている。



1. 改正再工ネ特措法（2024年4月施行）の運用状況等
2. FIP制度の更なる促進に向けた政策措置
3. **再工ネ賦課金の減免制度**

再エネ賦課金の減免制度の概要

- FIT/FIP制度の支援に伴って生じる費用は、電気の利用者が再エネ賦課金という形で負担しているが、一定の要件を満たす電力多消費事業者については、2012年度のFIT制度開始以降、国際競争力の維持・強化の観点から、経済産業大臣の認定を受けることにより、例外的に再エネ賦課金を減免している。
- また、2017年法改正により、事業の種類ごとに、省エネ努力に応じた減免率を設定し、優良基準を満たす事業者は高い減免率が適用される制度としている。

【減免に係る認定要件（①～④を全て満たすことが必要）】

- ① 電気の使用に係る原単位（電気使用量（kWh）÷売上高（千円））が5.6を超える事業を行う者

〈算定の根拠〉

製造業：製造業平均（0.7）の8倍

非製造業：非製造業平均（0.4）の14倍

- ② 申請事業所の電気使用量が100万kWh/年を超えること

- ③ 申請事業の電気使用量が申請事業所の電気の使用量の過半を占めること

- ④ 省エネ努力（電気の使用に係る原単位の改善に向けた取組）を行う者（過去5事業年度分の電気の使用に係る原単位を年1%以上低減 等）

(A) 過去5年間の省エネ投資の実績がある事業者

(B) 将来3年間の省エネ投資計画の策定を行う事業者 等について、救済措置あり。

【適用される減免率】

	【優良基準】	
	満たす ※1	満たさない ※2
製造業等	8割	4割
非製造業	4割	2割

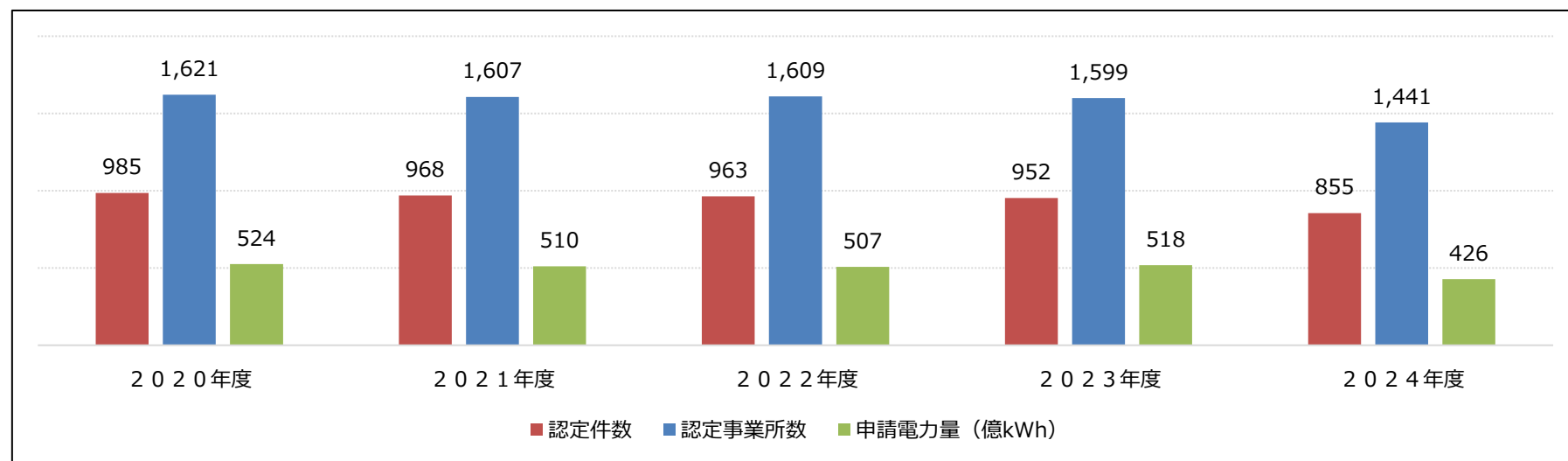
※1 昨年から過去5年間で原単位を年平均1%以上低減 等

※2 ※1に該当せず、一昨年から過去5年間で原単位を年平均1%以上低減 等

(参考) 再エネ賦課金の減免制度の活用状況

- 2024年度において、再エネ賦課金の減免制度の認定件数は、**855件・1,441事業所**であり、認定申請に係る電力量は**426億kWh**となっている。認定件数等は、微減傾向にある。
- 2024年度の認定件数を業種別に見ると、**製造業等が約 7 割**であり、**非製造業が約 3 割**。**化学工業、鉄鋼業等での活用が多い**。

【減免制度の認定件数等の推移】



2024年度の業種別認定件数（上位10業種）	件数
化学工業	91
鉄鋼業	89
倉庫業	88
水道業	75
金属製品製造業	68
繊維工業	68
窯業・土石製品製造業	42
農業	42
プラスチック製品製造業	39
熱供給業	36

省エネ政策の強化等を踏まえた減免制度の見直し（案）

- 再エネ賦課金の減免制度は、国民負担の公平性と、電力多消費産業の国際競争力維持・強化の双方のバランスを踏まえて、例外的に措置されたものであり、引き続き、この考え方の下で制度を運用していく。
- 2017年法改正では、事業者の省エネ努力に応じて減免率が設定される制度が導入されたところであるが、直近では、徹底した省エネを推進するために省エネ政策の強化が図られており、こうした政策動向等を踏まえて、再エネ賦課金の減免制度について、以下のとおり、見直すこととしてはどうか。

省エネ政策の強化等の状況変化

- ◆ 事業者の省エネ努力や物価変動等により、製造業の原単位（※）が低下傾向にある

（※）電気使用量（kWh）÷売上高（千円）

- ◆ 2023年4月に施行された改正省エネ法では、省エネ・非化石転換の取組を促進するため、開示に同意する特定事業者（※）の定期報告情報を開示する制度を措置（詳細はp.37参照）。

（※）エネルギー使用量が1,500kl/年以上の大規模需要家。

- ◆ 減免制度における「省エネ投資計画を策定している事業者への救済措置」に関して、制度の適正化が必要な状況（詳細はp.38参照）。

再エネ賦課金の減免制度見直しの方向性

- 減免制度の認定要件に関して参照する製造業の原単位平均値は、より精緻に実態を反映するため、0.01刻みの数値としてはどうか。

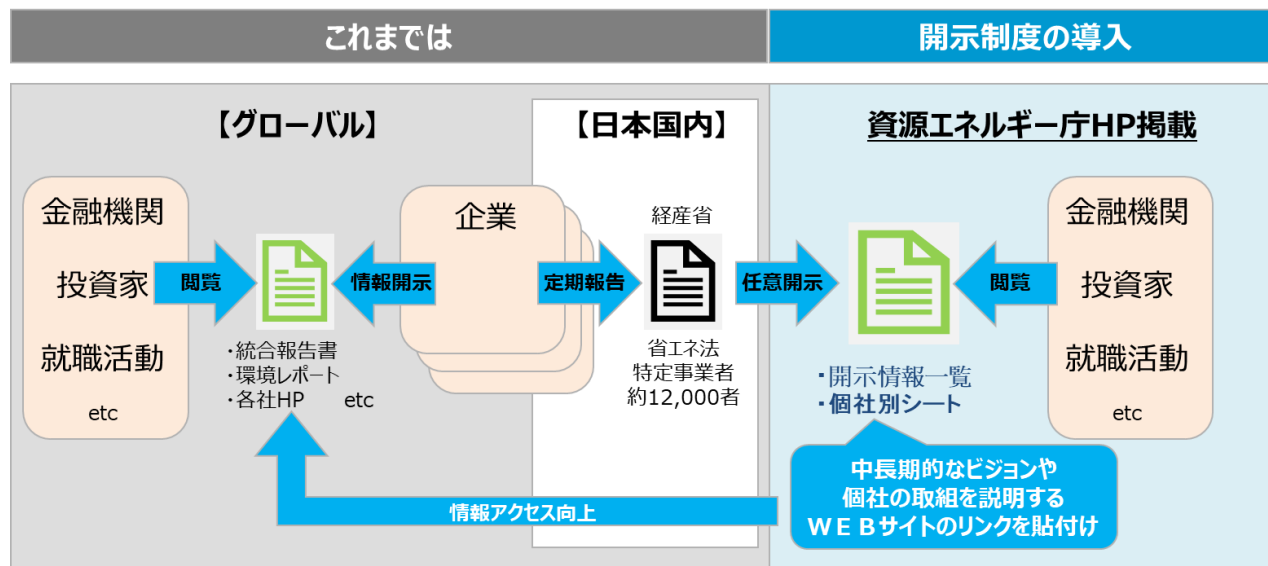
- 電力多消費事業者に対して、省エネ努力・積極的な非化石転換の取組を求めているため、減免制度の認定要件に、「省エネ法に基づく定期報告情報の開示への同意」を追加してはどうか。

- 2025年度の申請（2026年度減免分）から、「省エネ投資計画を策定している事業者への救済措置」は廃止してはどうか（詳細はp.38参照）。

(参考) 省エネ法の定期報告情報の開示制度

- 省エネ法では、2023年度より、電源の非化石比率の目標・実績などの省エネ法に基づく定期報告情報（※）を、企業の同意に基づき開示する仕組みを創設。
- （※） エネルギー総使用量、非化石エネルギー総使用量、調整後温室効果ガス排出量、エネルギーの使用の合理化に関する情報（エネルギー消費原単位等）、非化石エネルギーへの転換に関する情報（電気の非化石比率の目標及び実績等）、電気の需要の最適化に関する情報（DR実施日数等）等
- 2023年度は、東証プライム上場企業等を対象に、試行運用を実施。東証プライム上場企業等47社から開示宣言があり、3月29日、これらの事業者の定期報告情報を公表。
- 2024年度より、全ての省エネ法特定事業者（エネルギー使用量1,500kl/年以上の大規模需要家）を対象に、本格運用を開始。

図.定期報告情報の開示制度イメージ



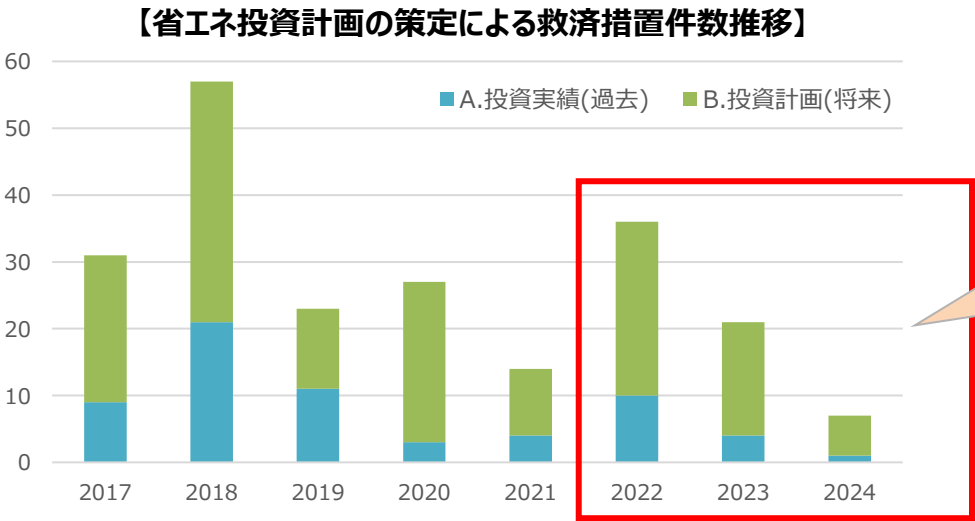
本開示制度の利点

企業は既にある報告書ベースのため負担感なく参画できることに加えて、対外的に法に基づく質の高い情報を発信できる。

投資家など読み手においては一覧性を持って評価しやすくするツールとして有効活用が期待される。

省エネ投資計画を策定している事業者への救済措置の見直し（案）

- 減免制度では、省エネ努力の評価に当たって、省エネ投資計画を策定している事業者への救済措置を設けている。具体的には、以下のいずれかを求めているところ。
 - A) 過去 5 年間において、エネルギー最終消費量年間 1 %以上削減するための省エネ投資実績があること
 - B) 今後 3 年間において、エネルギー最終消費量年間 1 %以上削減する省エネ投資計画を策定していること
- A又はBの救済措置の活用事業者は、過去 3 年間で減少傾向にあるが、過去 3 年分の活用事業者（延べ64者）を分析すると、Bの救済措置の活用事業者が49者（80%）であり、更にそのうち30者（61%）が複数回にわたって本救済措置を活用している状況にある。
- 省エネ政策の強化が図られる中で、制度を適正化するため、2025年度の申請（2026年度減免分）から、Bの救済措置は廃止してはどうか。



- 救済措置利用者は過去3年間で減少傾向。
- 過去3年分の活用事業者（延べ64者）のうち、Bの将来投資計画による救済が49者（80%）。
- 更にその49者のうち30者（61%）が複数回にわたって本救済措置を活用。