

FIP制度の詳細設計と アグリゲーションビジネスの更なる活性化 (補足説明事項)

2021年2月16日

資源エネルギー庁

1. FIP制度におけるバランスングコストに関する関係者の声

- FIP制度におけるバランスングコストについては、前回の本合同会議において、具体案を事務局から提示し、**大筋では異論がなかった**と委員長にまとめていただいたところ。他方、委員から、金額や期間の妥当性についてもう少し関係者から情報収集すべきではないか、という御指摘もいただいたところ、事務局で**関係者の声を以下の通り整理**した。
- **より高額を要していたり、FIP制度への移行インセンティブを高めてほしいという声もあるが、初期のバランスングコスト水準未滿で需給管理を実施できていたり、国民負担抑制や予見可能性確保を求める声もある。**FIP制度が、**国民負担によって支えられながら、投資回収の予見可能性を確保できるようにする制度**であることを踏まえる必要がある。

再エネ需給調整に取り組んでいる・取り組もうとしている事業者等への事務局ヒアリング結果

<発電事業者・小売電気事業者・アグリゲーター>

- インバランスに対し、経過措置的に**一定の支援水準**が決まっていると、ビジネスとしてはやりやすい。経過措置が何年で支援が不要な水準にできるか、現時点では分からないが、一度ビジネスを開始し、感覚がつかめれば状況は変わる。
- 日本で既認定FITのFIP制度への移行を進めるには、**ドイツよりもバランスングコストのインセンティブがないと難しい。**
- **一般論の半分程度のコストでの需給管理は可能**だが、そのためにこれまで投資してきた研究開発・技術開発コスト、災害時のインバランス価格の高騰などは含まれていないため、当面はこれらの**投資回収やリスクヘッジも出来るような単価が望ましい。**
- 現在、太陽光について、発電予測・計画提出など含めた**管理コストを1.0円/kWh**になるようにしている。これ以上管理コストを上げると、ビジネスとして厳しい。
- 非変動電源、変動電源でそれぞれ構成する発電BGを、FITインバランス特例②で需給管理している。**非変動電源はインバランスがほとんど発生にくい状況だが、変動電源は実績として1.5円/kWh以上**かかっていることがわかった。

<金融機関>

- バランスングコストは、**再エネ事業者を支援する金融機関としても重要**であり、**予見可能性の観点から、低減ロードマップを示して頂いたことを評価**する。FIPでFIT下のようなインバランス特例がない場合は、個別の発電所へのファイナンスの際に**事業者の発電予測能力の確認も必要**になるため、個別発電所に代わってバランスングを担う**アグリゲーターの登場は、ファイナンスの面からも期待**している。

<産業界>

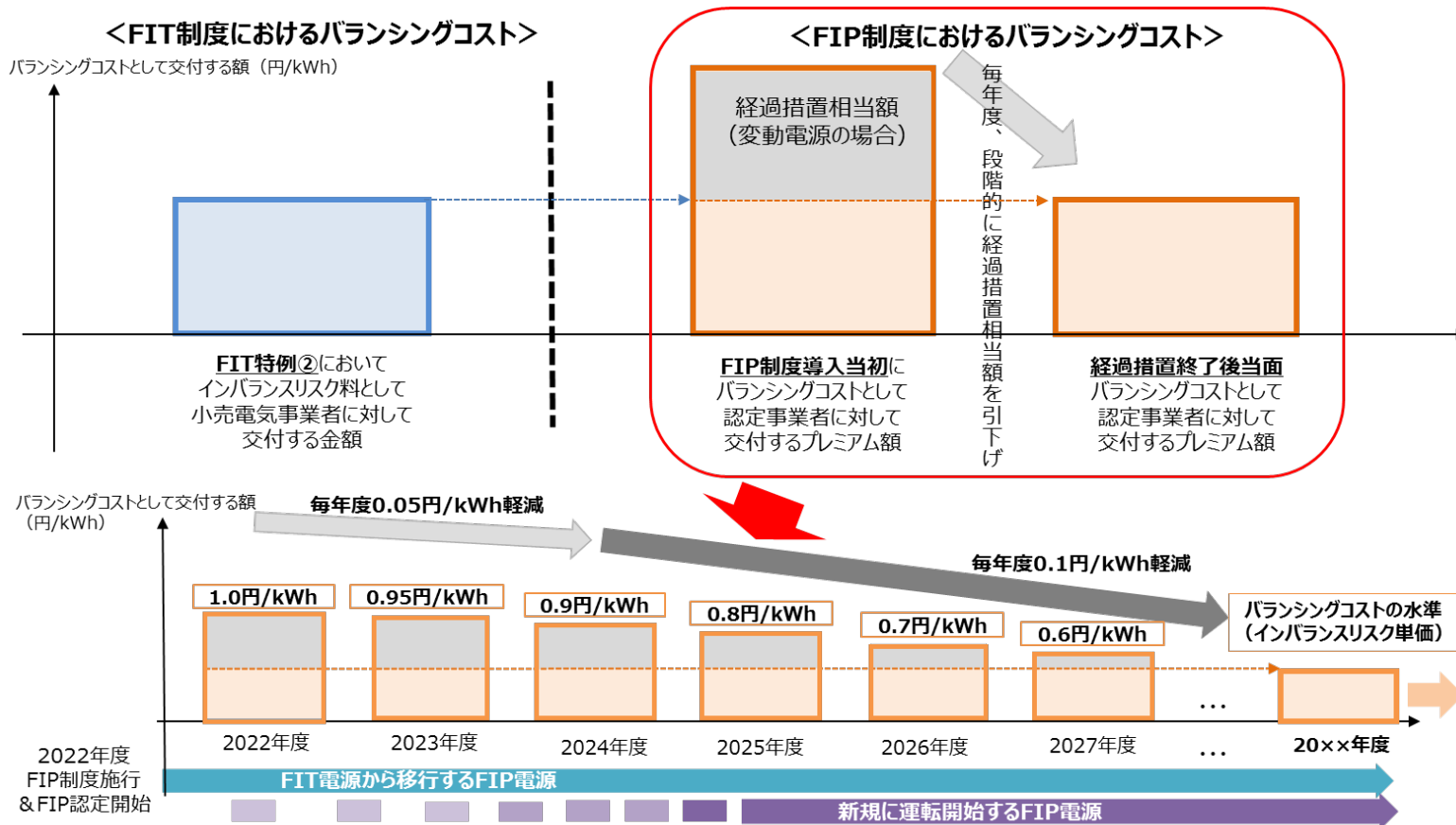
- バランスングコストの取扱いについて、本来は同時同量の確保は事業者が自ら負担・対処すべきことを十分考慮した上でインセンティブが働く設計とする必要がある。先行する事業者や諸外国の事例を参考にしつつ、**国民負担が増大することのないように適切な水準を設定**すべき。
- 経過措置を導入する場合は、水準を留意にすると共に**終了時期の決定が必要**。

1. (参考) FIP制度におけるbalancing cost

- 自然変動電源は、「balancing costの目安」と「経過措置相当額」の合計額として**2022年度は1.0円/kWh**とし、**FIP制度施行から3年間は0.05円/kWhずつ低減、4年目以降は0.1円/kWhずつ低減**させることで、「balancing costの目安」(=FITインバンスリスク料と同額)を目指す。加えて、中長期的には、周辺ビジネスの環境に応じて、balancing cost自体の低減を目指す。
- 非変動電源は、FIP制度施行当初から、「balancing costの目安」のみとする。

※balancing costは、インバンスリスク料同様、当該年度の交付額であり、当該年度に認定を取得すれば交付期間を通じて当該額を交付されるわけではない。

2021/01/13 再エネ大量導入・次世代NW小委員会(第23回)・再エネ主力化小委員会(第11回)合同会議 資料1(一部加工)

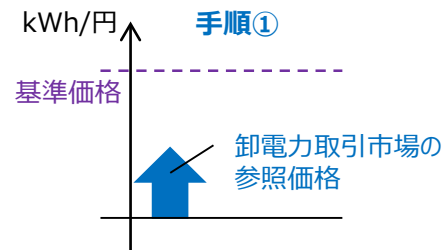


2. FIP制度のプレミアム単価の算定プロセス

< 算定プロセスのイメージ >

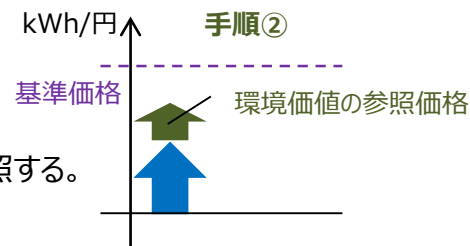
手順① 卸電力取引市場の参照価格を算定 (=プレミアムから控除される)

- 趣旨：FIP認定事業者の、電気（環境価値を除く）の取引による収入の期待水準を算定する。
- ◎方法：a) 卸電力取引市場（スポット市場・時間前市場）の価格を参照する。
b) 変動電源については電源プロフィール（エリア毎）を実施する。
c) 需給に応じた価格シグナルを発するよう前年度年間市場価格を参照した上で、事業者の収入の期待水準から乖離しないよう月間補正する。



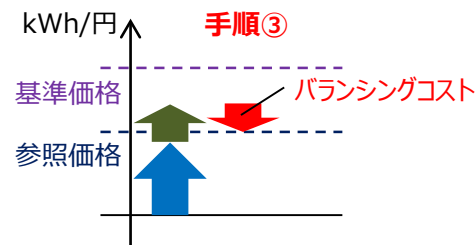
手順② 環境価値の参照価格を算定 (=プレミアムから控除される)

- 趣旨：FIP認定事業者の、環境価値の取引による収入の期待水準を算定する。プレミアムから控除することで、環境価値の二重取りを防ぐ。
- ◎方法：非化石価値取引市場（非FIT再エネ指定）の直近1年間（4回開催分）のオークション価格の平均を参照する。上記①の電気（環境価値を除く）の取引による参照価格に加算（=プレミアムから控除）する。



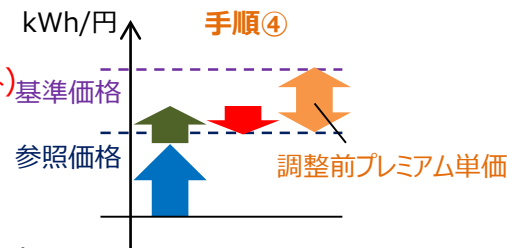
手順③ バランシングコストを上記①②の合計から控除 (=プレミアムに加算される)

- 趣旨：FIP制度の下で発電事業を実施するに当たり追加的に発生する業務やリスクを勘案する。また、制度開始から一定期間は、変動電源の需給管理技術・ノウハウ蓄積のため経過措置も付与する。
- ◎方法：kWh価値を供給するに当たり発生するコストを反映するため、上記①②の合計の参照価格から控除（=プレミアムに加算）する（=参照価格の確定）。



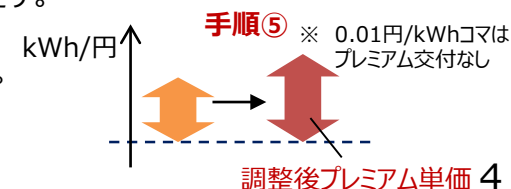
手順④ 調整前プレミアム単価の算定

- 趣旨：0.01円/kWhの時間帯も含めて供給した電気に交付されるべきプレミアム単価を機械的に算定する。
- ◎方法：基準価格 - 参照価格（= ①卸電力取引市場の参照価格 + ②環境価値の参照価格 - ③バランシングコスト）
（= ④調整前プレミアム単価）



手順⑤ 出力制御が発生するような時間帯以外にのみ交付するプレミアム単価の算定

- 趣旨：事業者に対し、出力制御が発生するような時間帯に電気供給せず、それ以外の時間帯でのより多くの供給を促す。その際、事業者の収入が期待水準が乖離しないような工夫をする。
- ◎方法：スポット市場におけるエリアプライスが0.01円/kWhになった各30分コマ・エリアを対象に、プレミアムを交付しない。その交付しないプレミアムに相当する額を、0.01円/kWh以外の各30分コマ・同一エリアを対象に、電源種別に割り付ける（= ⑤調整後プレミアム単価）。



3. 再生可能エネルギーの市場統合に向けた各種環境整備の状況

● 再生可能エネルギーの市場統合に向け、FIP制度の詳細設計に並行して、各種環境整備を進めているところ。

① アグリゲーターライセンスの創設 (2022年4月施行)

- ✓ 特定卸供給事業者を電気事業法上に新たに位置付け。(持続可能な電力システム構築小委員会にて詳細検討)
- ✓ 規制の適用関係を明確化し、アグリゲーターの信頼性とビジネス環境の向上が期待される。

② 蓄電システムの普及拡大

- ✓ 定置用蓄電システムのコスト低減に向けた目標価格や導入見通しの設定、また、価値の最大化に向けた蓄電システム性能の見える化や活用機会の拡大(実証や系統直付け蓄電システムの位置づけ等)を進めている。 ※本日の資料2参照

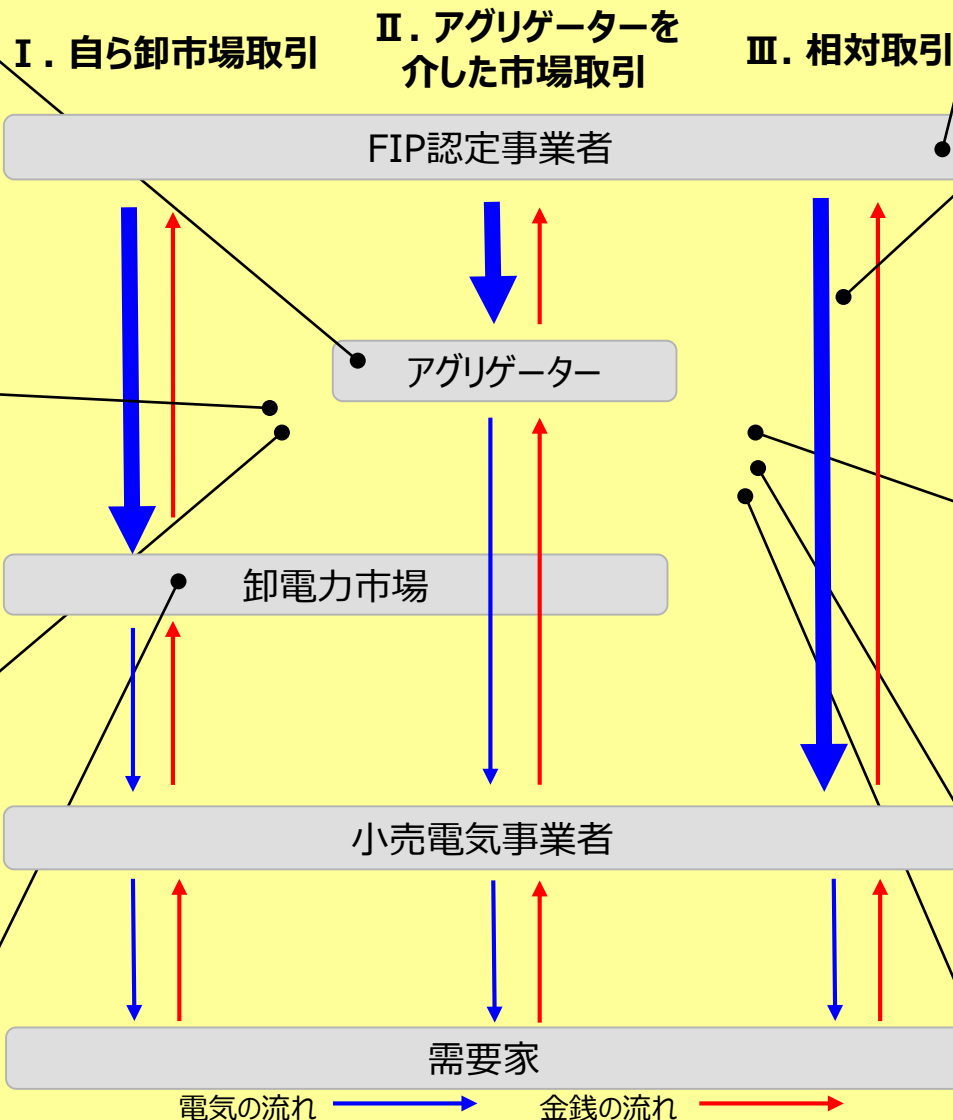
③ 需給調整市場の整備

- ✓ デマンドレスポンス事業者や新電力等の新規事業者の市場参加拡大による、より効率的で柔軟な需給運用の実現に向け、2021年度から需給調整市場が開設。

④ 時間前市場の活性化

- ✓ 時間前市場での取引ニーズや課題について、電力・ガス取引監視等委員会で改めて検討開始。(シングルブライソオークション導入による買い入れと売り入れとのマッチング強化等)
- ✓ FIP事業者またはアグリゲーターが行う需給調整手段の拡大に寄与。

FIP制度で想定されるkWh価値の主な市場取引方法



⑤ FITからFIPへの移行容認・FIP制度のバランシングコスト (本合同会議で御審議いただいた事項)

⑥ オフサイト型PPAの促進

- ✓ 再エネ発電事業者と需要家とが直接小売供給を契約できるようにすべきとの声が出てきており、事業者の声も聞きつつ課題を検討することを、電力・ガス基本政策小委員会にて提起。 ※本日の資料2参照

⑦ 発電事業者(発電契約者)へのスマートメーターデータの提供

- ✓ 一般送配電事業者によるサービスとして、2022年度の早期からスマートメーターで計測された地点毎の30分電力量が発電事業者へ提供される予定。
- ✓ 変動再エネの発電事業者が、実績値をふまえて予測精度を向上させることができ、発電インバランスの回避に寄与。

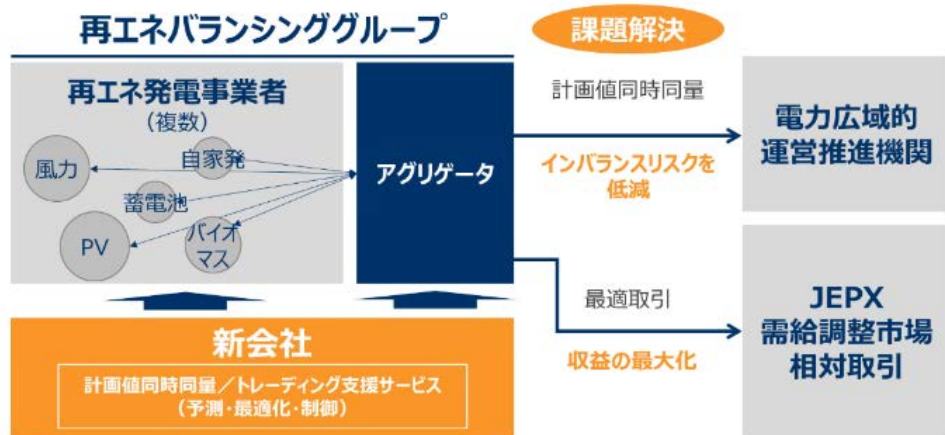
⑧ 次世代スマートメーターの検討

- ✓ 次世代スマートメーター制度検討会で、2024年度以降に導入予定の新メーターについて、BG等が系統全体の需給の安定化等に寄与する取組を行いやすくするための仕様を検討。

⑨ FIP電源の柔軟なBG組成 (本合同会議で御審議いただいた事項) 5

3. (参考) FIP制度開始を見据えアグリゲーション・ビジネスに参入しようという動き

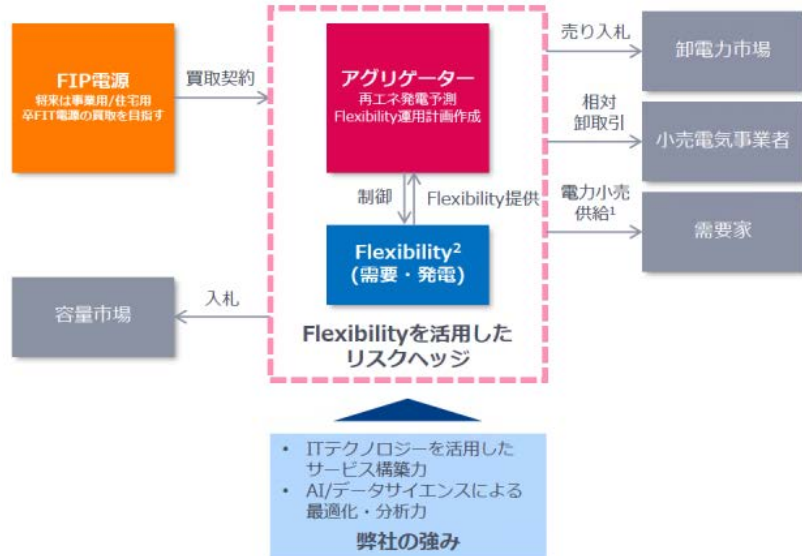
東芝ネクストクラブトルベク(株)



- ✓ 日本国内を中心にバーチャルパワープラント (VPP) 技術を活用し、再生可能エネルギー発電事業者や需要家、発電事業者を束ねる**アグリゲーター**向けに、計画値同時同量への対応や電力の需給調整市場における最適なトレーディング運用などの支援サービスを提供。
- ✓ **FIP以降の環境下で、発電事業者に課される計画値同時同量への対応を支援。**

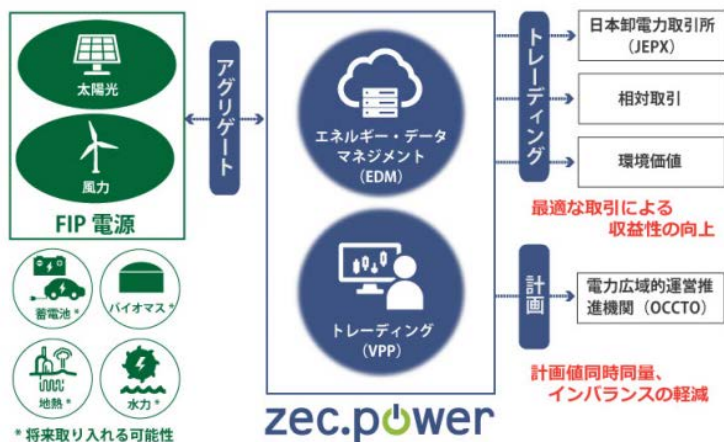
(出典) 東芝エネルギーシステムズ(株)HP

(株)ディー・エヌ・エー



- ✓ ゲーム会社として培った強みを生かし、2022年のFIP制度導入と同時に、FIP発電事業者から電力を買取り、電力市場や小売電気事業者等に卸供給する**FIP買取アグリゲーターとしての参入**を目指す。

(出典) 第2回 スマートメーター仕様検討ワーキンググループ 資料1-1



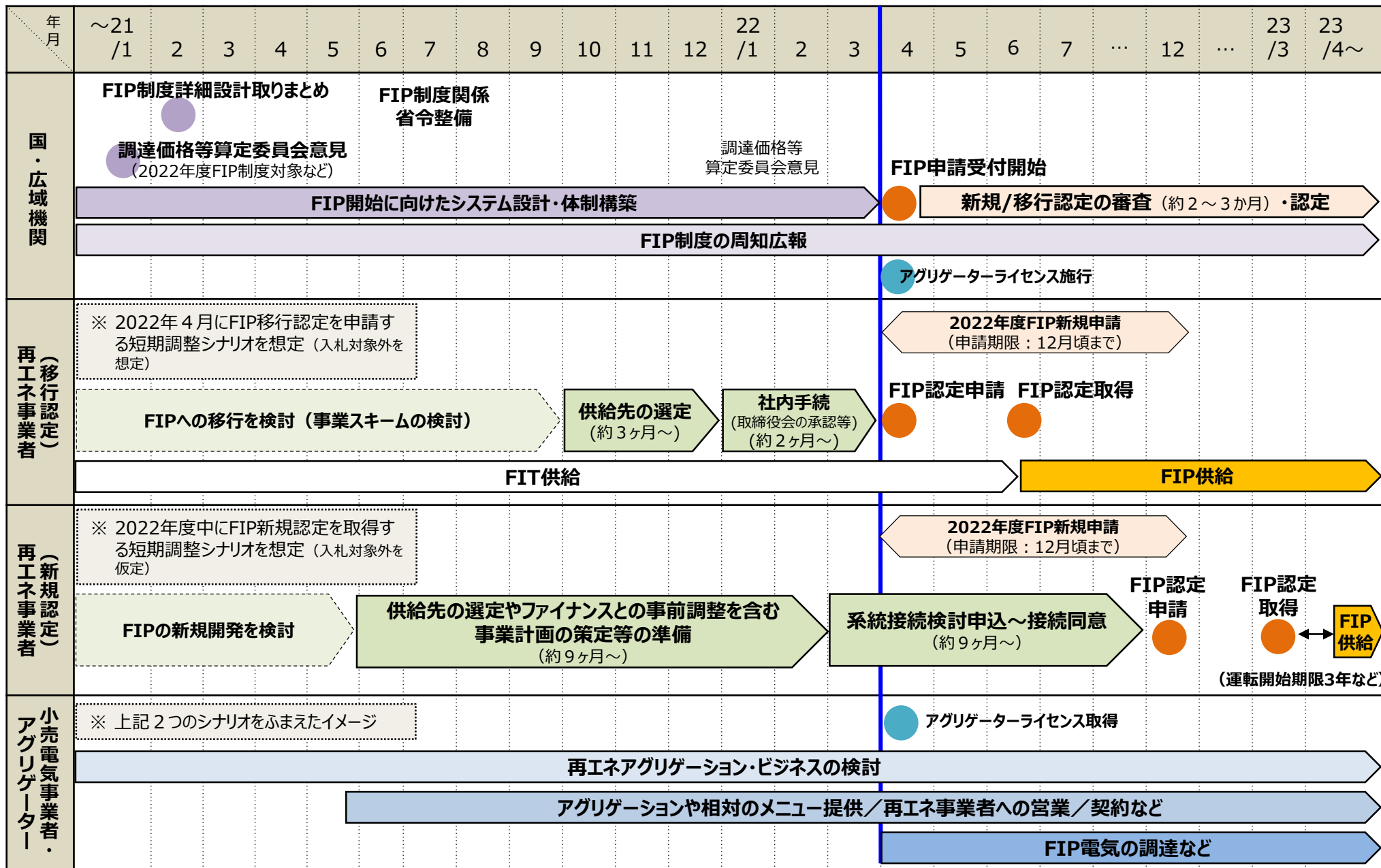
(株)ZECPOWER

- ✓ **欧州の電力市場で長年培った豊富な取引経験に基づく運用スキルを活かして**日本での再エネ電力取引を安定化し、市場価格を意識した電力トレーディングや環境価値の取引、相対取引の機会を提供するなど **FIP 電源の収益性の向上を支援。**
- ✓ またこれらサービスを通じて**追加性のある再エネ発電設備への投資を促し、再エネ電力の利用拡大に寄与。**

(出典) (株)ZECPOWER HP

4. 2022年度FIP制度施行に向けたスケジュール（イメージ）

FIP制度施行



※各手続きに要する期間はあくまでイメージとしての一例であり、当該期間で手続きできることを保証するものではない。