

FIP制度について

2022年6月24日

資源エネルギー庁

1. FIP制度の概要

2. FIP制度におけるビジネスモデル

3. 再エネ調達市場価格変動保険加入支援事業費補助金

(参考) FIP制度の対象区分・収益シミュレーション

FIT制度とFIP制度の違い

- FIT制度は、再エネ自立化へのステップアップのための制度であり、電力市場への統合を促しながら、投資インセンティブの確保と、国民負担の抑制を両立していくことを狙っている。

FIT制度 (固定価格での買い取り)

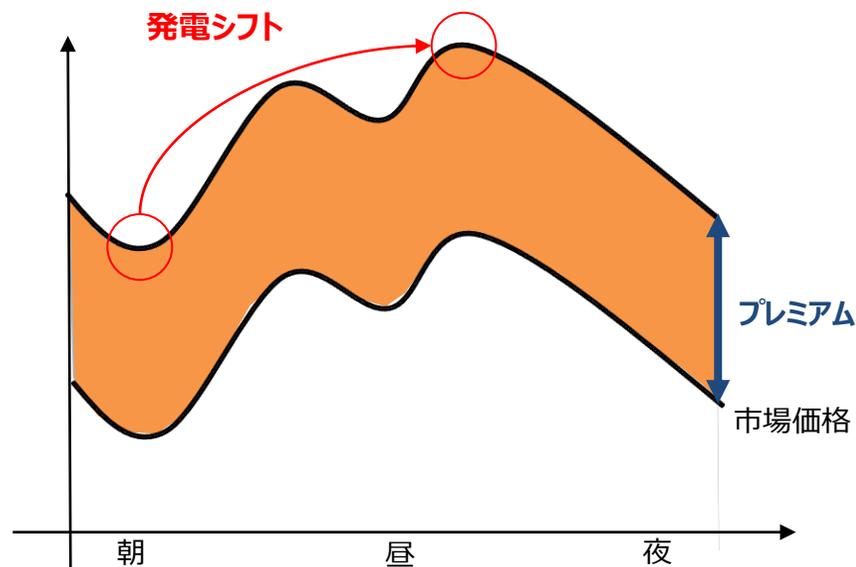
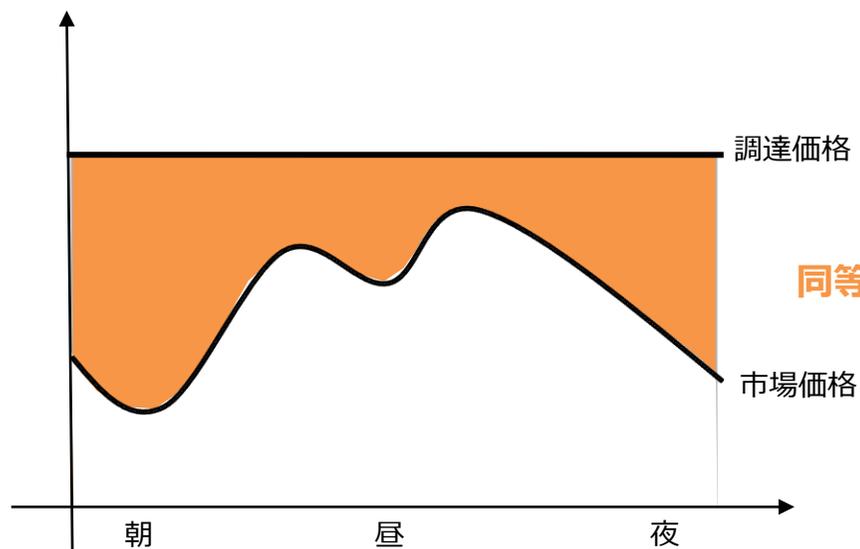
- どの時間帯に売電しても収入は一定であり、市場価格変動リスクを遮断
- 電力会社による全量買取が前提
- 市場価格によるシグナリングがないため、需給バランス維持には、他電源による調整が必要

投資インセンティブ確保

国民負担の抑制

FIP制度 (市場価格に一定のプレミアムを交付)

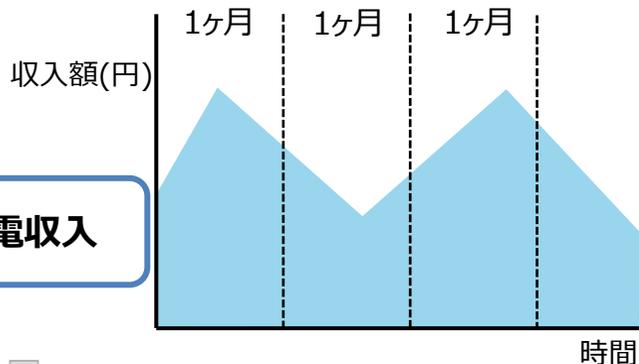
- 市場価格に応じて収入が変動するが、収入額はFITと同等程度（発電シフトによる増収機会あり）
- 再エネ事業者が売り先を決める柔軟なビジネス
- 市場価格を踏まえた発電シフト等により、他電源の調整コストを抑制



FIP制度の収入イメージ

FIP制度

売電収入

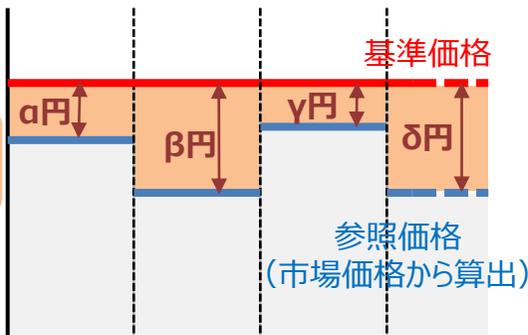


電力の取引

- JEPX（卸電力取引市場）での取引
- 相対契約での取引
- 非化石価値取引



プレミアム収入



プレミアム（下記算定式にて毎月算出）

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

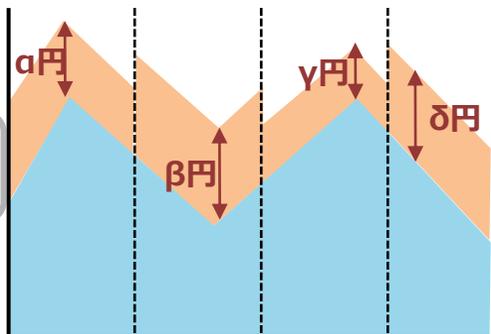
基準価格※FIT調達価格と同じ価格

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

参照価格

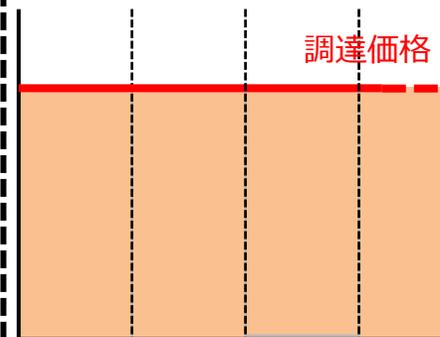
- ⇒前年度年間平均市場価格
- + (当年度月間平均市場価格 - 前年度月間平均市場価格)
- + 非化石価値相当額
- バランシングコスト
- ※変動電源は発電特性（プロファイリング）が考慮される。

FIP収入



FIT制度

調達価格での
固定収入



FIP制度導入の意義

1. 再エネの電力市場への統合促進

- FIT制度と同等程度のインセンティブを維持しつつ、価格高騰時などの追加収益機会が存在するため、電力市場の価格を意識した事業者行動の変化の促進
- BG単位でのインバランス調整や、市場売買などの発電プレーヤーとしての業務への習熟

2. 多様なビジネスモデルの促進

- FIP相対契約を活用したPPAによる民間資金の呼び込みや、小売電気事業者と一体となった電源開発モデルの創出が可能に
 - ex) PPAによる需要家側からの投資呼び込み、相対契約によるビジネスモデルの構築（地産地消等）
- 諸外国の制度とのイコールフットによる、海外展開を見据えた再エネプレーヤーの育成
- アグリゲーターや蓄電池を活用した新しいビジネスのさらなる拡大

3. 社会コストの低減

- 市場収入やPPA契約等の民間資金を活用した再エネ導入促進
- 市場価格を意識した事業者行動の変化による調整力確保費用等の社会コストの低減

ピークシフトによる収益機会

- FIP制度が電力システム全体の社会コストを下げることを意図しており、市場の価格を踏まえてFIP電源の発電パターン変容を促していくことに、その主たる狙いがある。例えば、**年間、月中、日中の価格差を利用して市場価格が高い（＝需要が高い）時間帯に売電することで簡易シミュレーション上でも更なる収益を獲得することが可能。**

<2021年度月別平均市場価格推移>

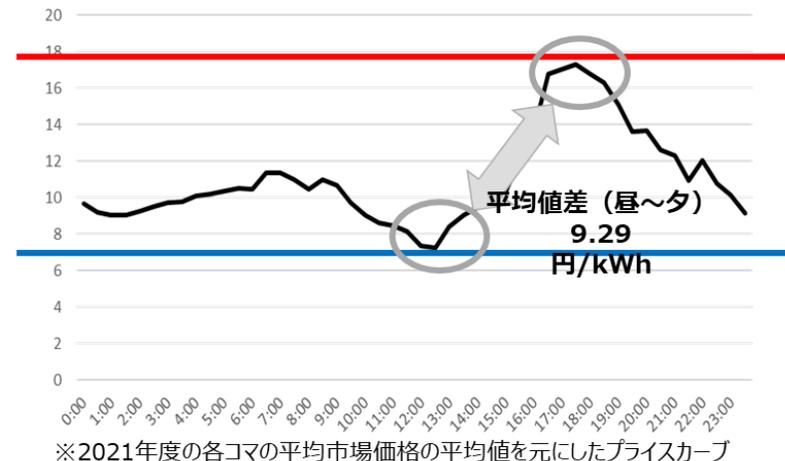
11.58円/kWh

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
6.69	6.87	7.14	8.11	8.7	7.97	12.16	18.45	17.44

2021年12月 日別平均市場価格推移

	1日	2日	3日	4日				
	19.5	20.0	17.5	15.3				
5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日		
14.3	19.5	19.2	20.3	15.9	18.3	13.0		
12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日		
12.9	14.3	21.6	16.8	19.0	16.8	17.3		
19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日		
15.5	18.9	8.4	15.9	16.5	15.9	14.7		
26日	27日	28日	29日	30日	31日			
19.2	27.2	18.0	16.6	13.4	16.1			

2021年度 日中平均市場価格※



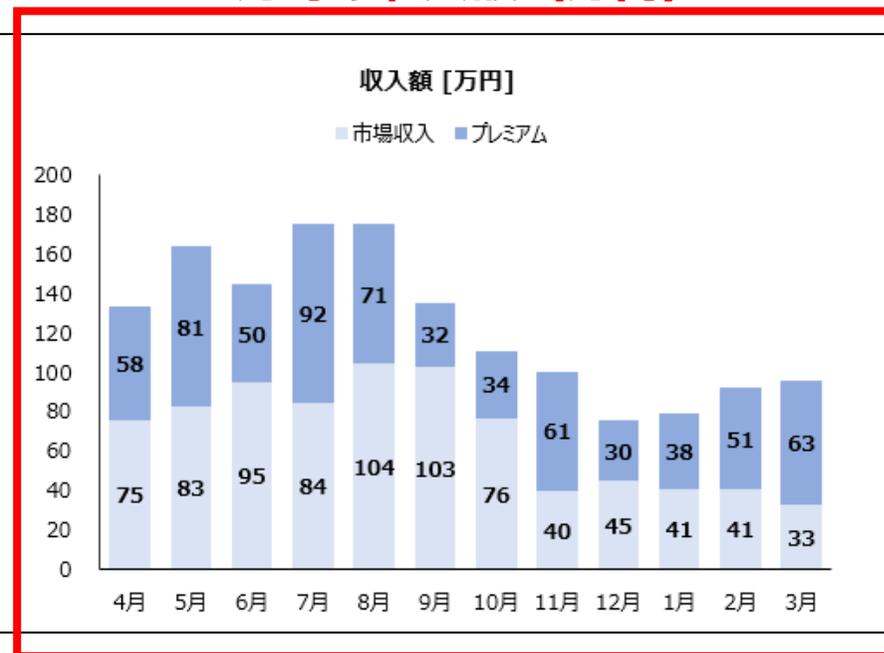
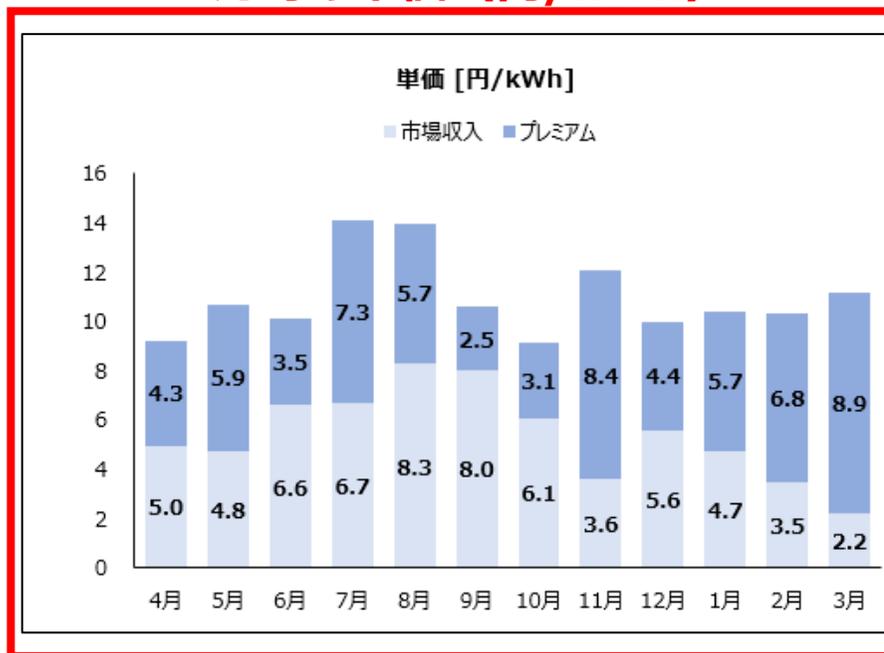
FIP案件形成のための情報公開・シミュレーション

- 本合同会議でのご指摘を踏まえFIPに対する理解促進のためプレミアム算出過程を示したツールを公開。
- 昨年1月に本合同会議でご紹介したFIPのシミュレーションに活用したエクセルファイルを元に事業者が使いやすい形に改善し、今般資源エネルギー庁ホームページに公開。本ファイルを活用して、諸元となる要素（基準価格、供給エリア、市場価格の見通し等）を変更することで、様々な条件におけるFIP制度の収入を算出することが可能となっている。
- また、こうしたシミュレーションに必要となるプレミアム算定諸元のホームページ（なっとく！再生可能エネルギー）への一元的な集約も併せて実施した。

<シミュレーション結果イメージ>

月毎の単価（円/kWh）

月毎の収入額（万円）



※ 算定年度、基準価格、供給エリア、電源種、出力、稼働率、市場価格、エリア供給量を入力ことで算出

※ 図は2019年度九州エリアのデータを元に基準価格10円、太陽光発電、出力1MWの設備として算出

(参考) シミュレーション公開

- 資源エネルギー庁ホームページ（なっとく！再生可能エネルギー）にシミュレーションツールの公開とともに、プレミアム算定諸元の過去データ等を集約。

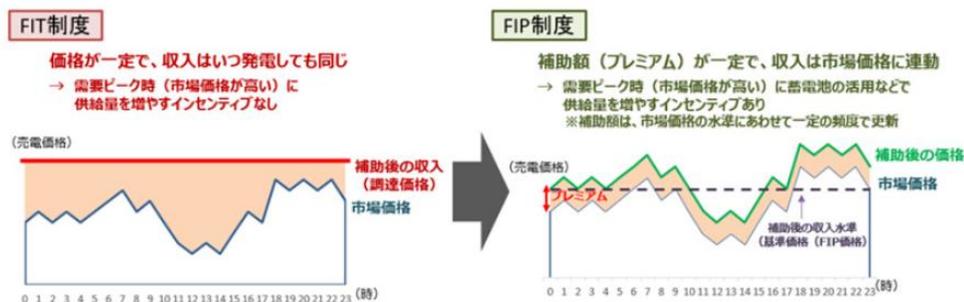
制度の詳細

市場連動型の導入支援（FIP制度）

概要

FIP制度は、再エネ自立化へのステップとして、電力市場への統合を促しながら、投資インセンティブが確保されるように支援する制度。そのため、FIP制度を構成する各要素について、FIT制度から他電源と共通の環境下で競争するまでの途中経過として位置づけ。

<イメージ>



▶ 詳細（参照価格の計算方法等）は [こちら](#) [PDF形式] をクリック。

各種データ

参照価格の決定に必要なデータ等は以下のURLにて公表されております。

- ▶ JEPXスポット市場及び時間前市場取引結果[外部サイト]
- ▶ JEPX非化石価値取引市場取引結果 [外部サイト]
- ▶ 基準価格
- ▶ 各一般送配電事業者の供給実績
 - ・北海道電力ネットワーク株式会社[外部サイト]
 - ・東北電力ネットワーク株式会社[外部サイト]
 - ・東京電力パワーグリッド株式会社[外部サイト]
 - ・中部電力パワーグリッド株式会社[外部サイト]
 - ・北陸電力送配電株式会社[外部サイト]
 - ・関西電力送配電株式会社[外部サイト]
 - ・中国電力ネットワーク株式会社[外部サイト]
 - ・四国電力送配電株式会社[外部サイト]
 - ・九州電力送配電株式会社[外部サイト]
 - ・沖縄電力株式会社[外部サイト]

1. FIP制度の概要

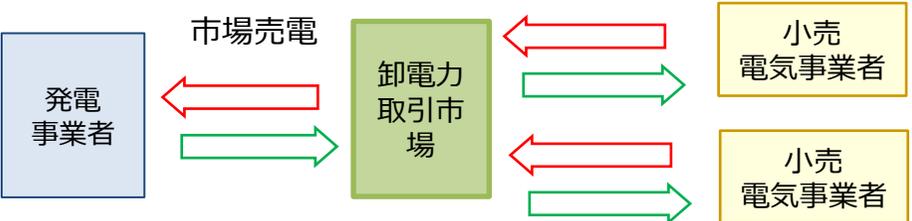
2. FIP制度におけるビジネスモデル

3. 再エネ調達市場価格変動保険加入支援事業費補助金

(参考) FIP制度の対象区分・収益シミュレーション

価格変動に対応したビジネスモデル

● FIP制度ではFIT制度程度の**投資インセンティブは維持**されており、**事業者の創意工夫による収益向上も見込める**が、市場価格変動リスクにより月単位や年単位では収入が変動する。円滑な案件形成のためにはこうした**ボラティリティを踏まえたビジネスモデルを構築していくことが必要**。

ビジネスモデル例	契約形態など
<p>(1) 卸電力取引市場に売電するケース</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 卸電力取引市場に直接売電するケース。 ■ 小売電気事業者は市場から電気を調達することとなる。
<p>(2) 小売電気事業者と相対契約を結ぶケース</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 小売電気事業者と直接契約を結ぶケース。 ■ 固定的な売電契約により発電側の収入及び小売電気事業者の調達費用が安定。 ■ 他電源も活用した柔軟なBG組成により変動リスクを緩和。
<p>(3) アグリゲーターが仲介するケース</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ アグリゲーターが仲介するケース。 ■ 発電事業者とアグリゲーター間で固定的な売電契約を結ぶことで、発電側の収入は安定。 ■ 他電源や需要家側のリソースを活用してアグリゲーターがFIP電気を売電

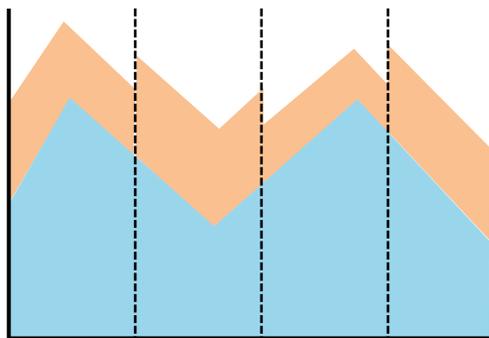
赤：資金の流れ 緑：電気の流れ

小売電気事業者・アグリゲーターとの相対取引の契約形態（例）

- FIP制度における売電方法は卸電力市場での取引だけでなく、小売電気事業者・アグリゲーターとの相対取引も可能としている。
- 相対契約により売電収入・プレミアム収入の組み合わせを工夫することにより発電事業者、小売電気事業者、アグリゲーター間でのリスクと収益機会の分散が可能。

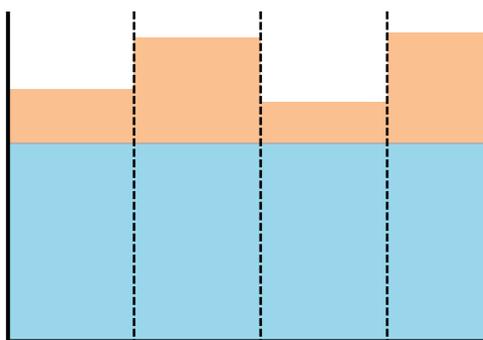
■ プレミアム収入
■ FIP売電収入

市場取引



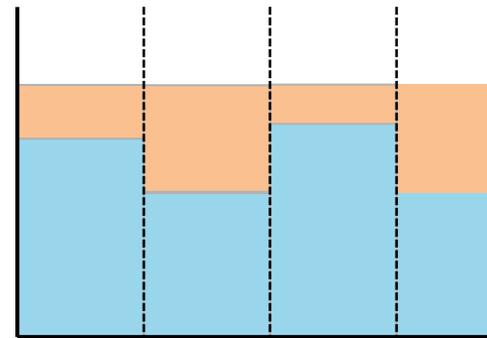
・市場価格変動幅が直接収入変動幅となる。
・リスクが大きいがリターンも大きく狙える。

相対取引 (固定価格取引)



・プレミアム分に変動リスクある。
・価格設定によっては底支えを確保しつつプレミアムが高くなる場合、収益機会がある。

相対取引 (参照価格取引)



・参照価格で取引を行うことにより相対取引 + プレミアム収入が基準価格で固定となる。
・収入が固定される一方で、アップサイドを狙える機会がない。

多い

(収益機会)

少ない

多い

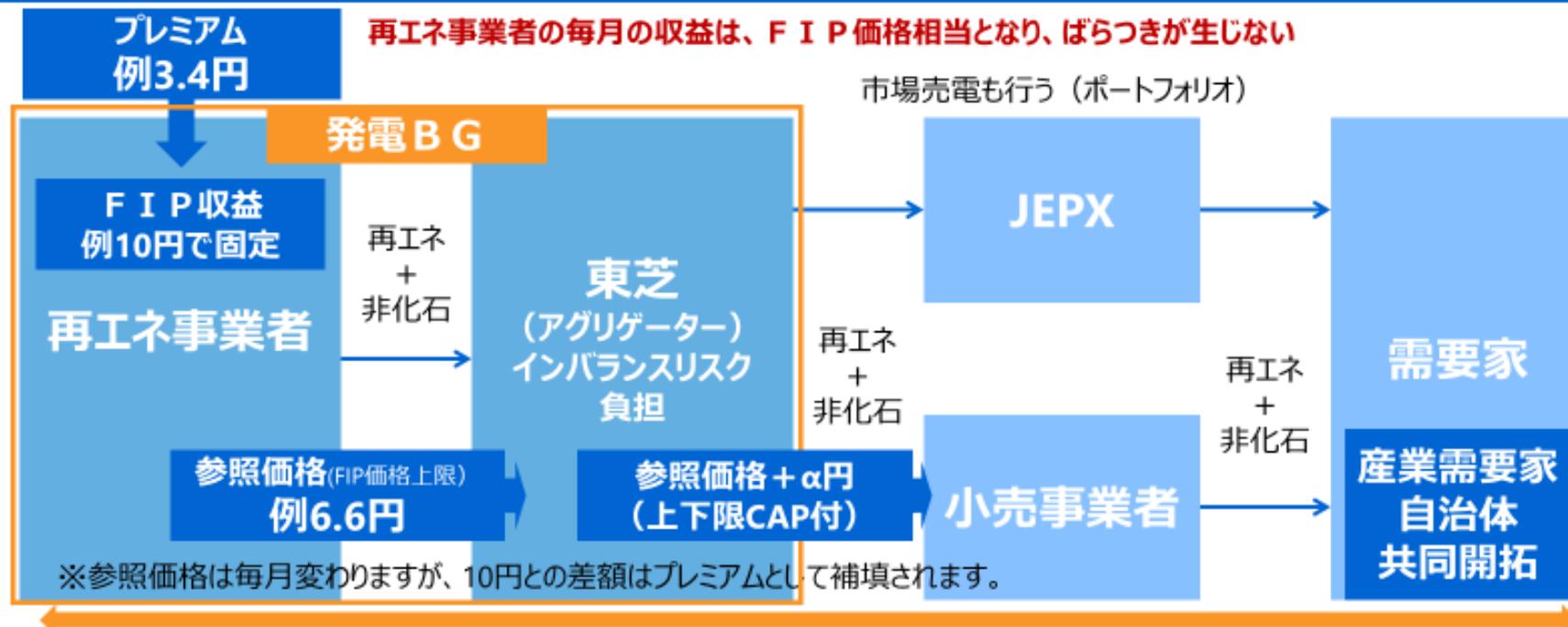
(変動リスク)

少ない

- データを活用した高度な予測、最適取引、制御によって発電事業者の収益安定化と小売・需要家に対する安定した再エネ電源の供給を実現。
- アグリゲーターが参照価格で買取、インバンスリスクを負担することにより、擬似的なFITスキームを構築することが可能。

商流 (例)

オフサイトPPAとして自治体や産業需要家へ相対で供給することができる

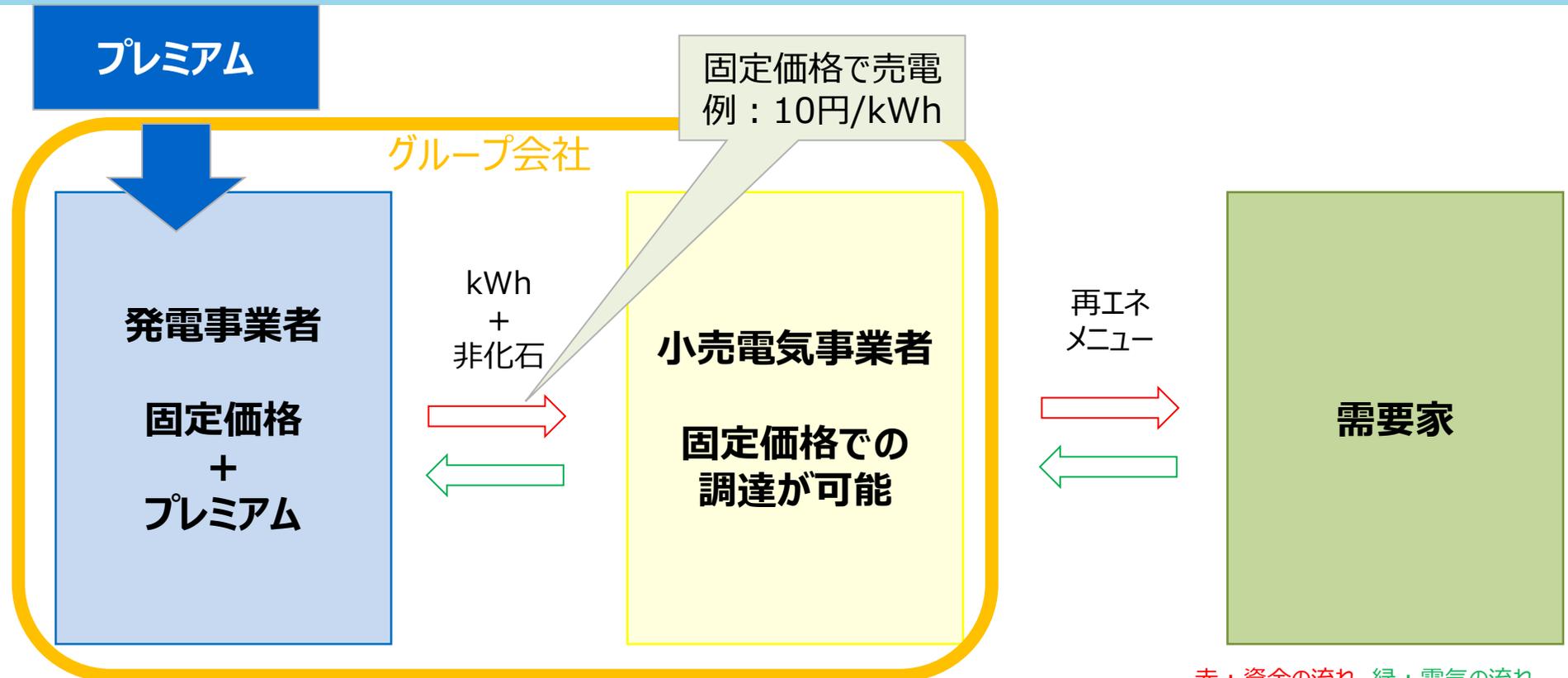


※出力制御を考慮しない調整前参照価格となります。毎月変動。

オフサイトPPA (フィジカル)

FIP制度 国内事例紹介③ (FIT特定卸供給を利用していた事業者)

- FIT特定卸供給により発電事業者からグループ内の小売電気事業者へ供給をしていたが、市場価格連動での調達となってしまうため価格高騰時に調達費用が増加。
- FIP制度に移行し固定価格での相対契約を締結することにより、市場価格によらない調達が可能となり、小売電気事業者側の市場価格変動リスクヘッジとなる。一方、発電事業者は固定価格取引+プレミアム収入が見込めるため、事業の予見可能性が向上。



1. FIP制度の概要

2. FIP制度におけるビジネスモデル

3. 再エネ調達市場価格変動保険加入支援事業費補助金

(参考) FIP制度の対象区分・収益シミュレーション

再エネ調達市場価格変動保険加入支援事業費補助金

令和3年度補正予算案額 **4.0億円**

事業の内容

事業目的・概要

- 小売電気事業者が、FIT制度の支援を受けた再エネ電気を調達する場合、電力調達コストは卸電力市場価格連動となることから、安定的な事業運営のためには、市場価格の変動リスクへの備えが必要です。
- しかしながら、地域新電力等の規模が小さい小売電気事業者においては、単独で市場価格変動に対する備えを十分に行う手段が少ない可能性があります。
- 本事業は事業規模が小さく、リスクヘッジ手段を十分に活用できていない地域新電力等に対して民間保険への加入を促すことで、市場価格変動リスクに対応しつつ、安定的な事業運営を可能とし、地域における再エネの導入促進を実現します。

成果目標

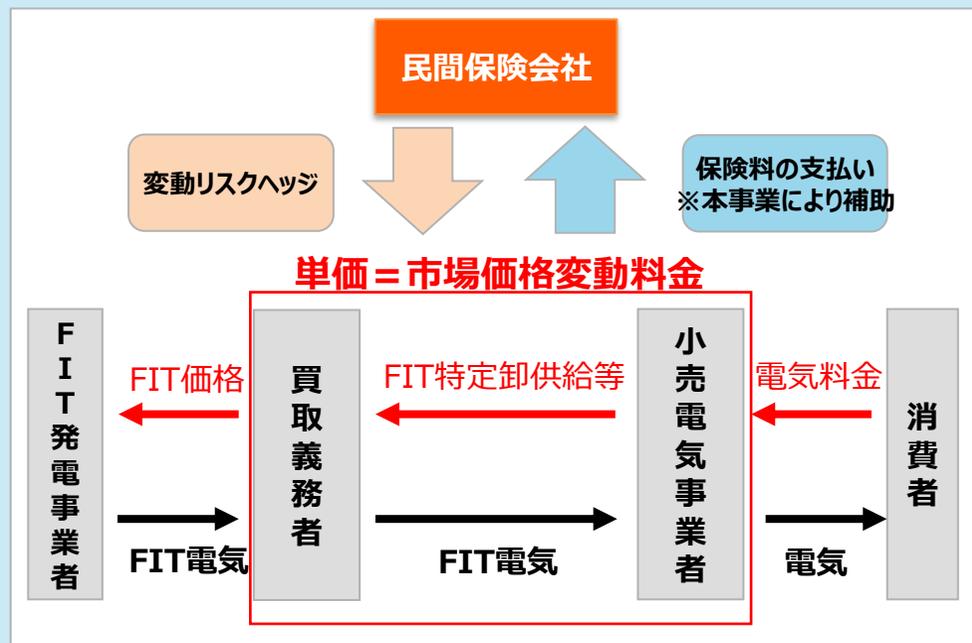
- 令和6年度までに、自治体が出資している地域新電力等の8割が、民間の市場価格変動保険へ加入することを目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

市場変動リスクヘッジのための地域新電力向け民間保険加入促進



- 自治体が出資している小売電気事業者や地産地消に取り組む小売電気事業者等のうち、一定の要件を満たす規模の小さい事業者を対象とします。
- こうした事業者が再エネ電気を調達（再エネ特定供給等）する場合の市場変動価格リスクに備えるため民間保険に加入した場合、保険料の一部を補助します。（※）

※本補助金の対象は令和3年11月26日以降に加入したものとする。

1. FIP制度の概要

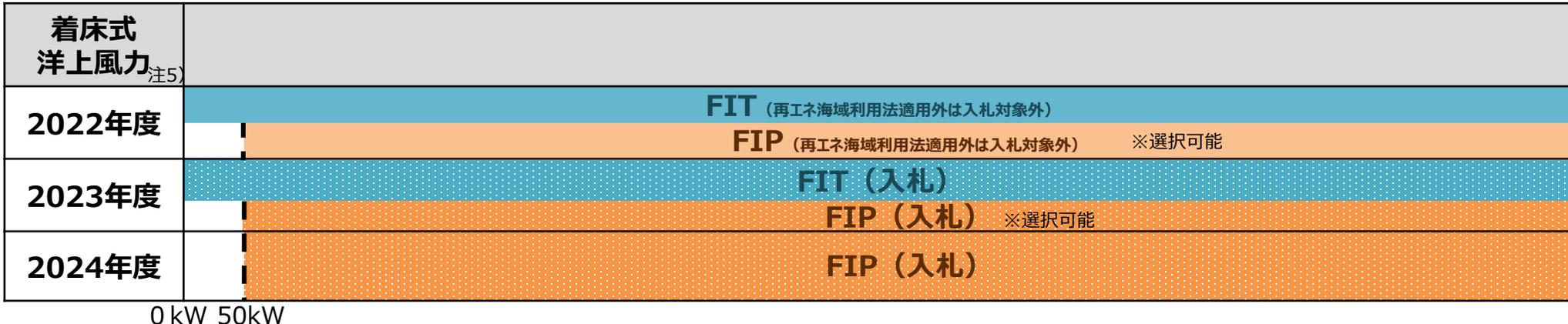
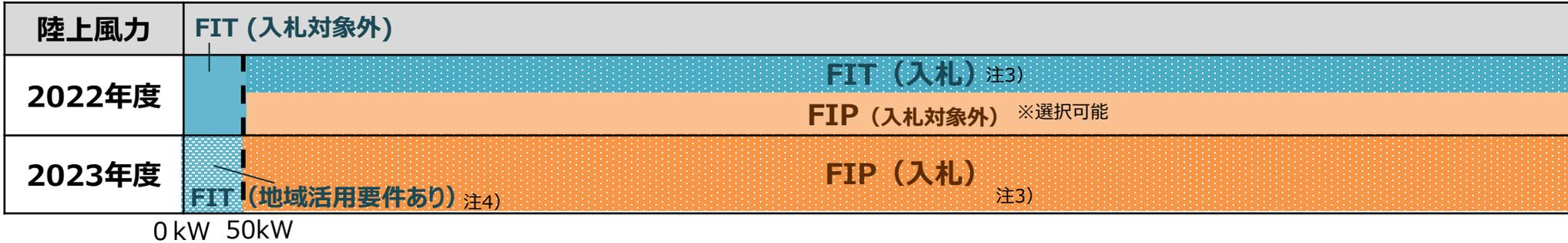
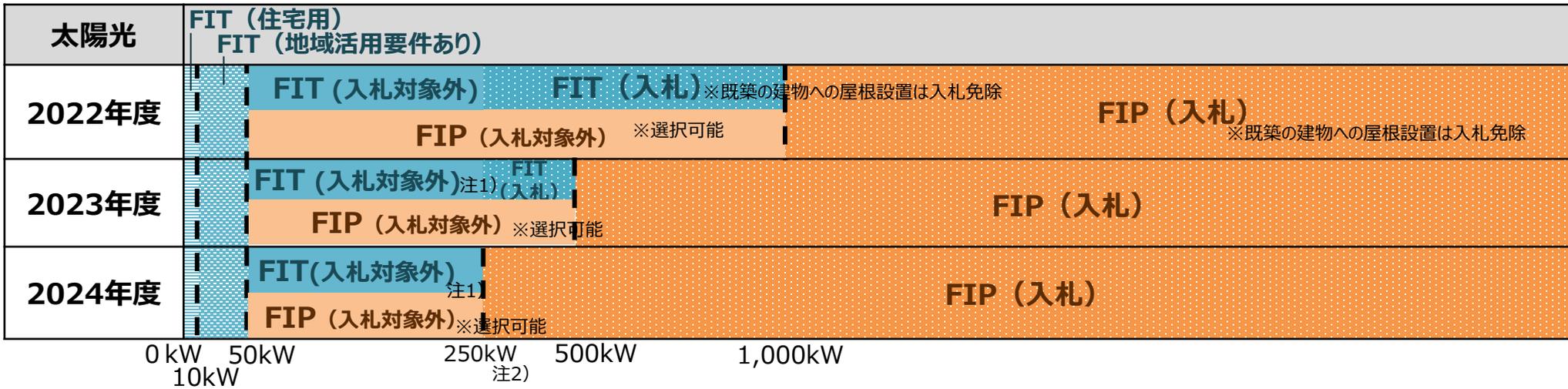
2. FIP制度におけるビジネスモデル

3. 再エネ調達市場価格変動保険加入支援事業費補助金

(参考) FIP制度の対象区分

(参考) FIT/FIP・入札の対象 (太陽光・風力) のイメージ

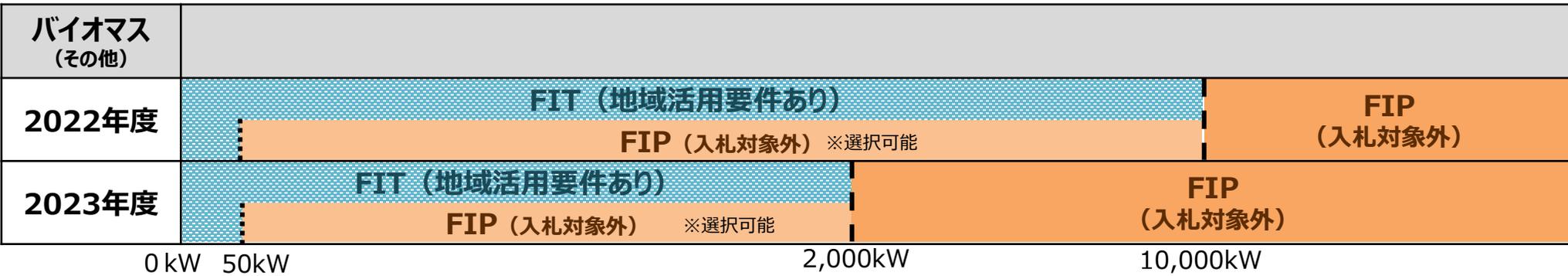
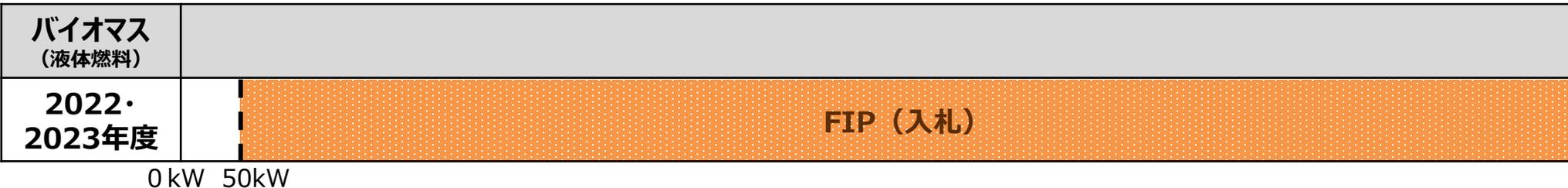
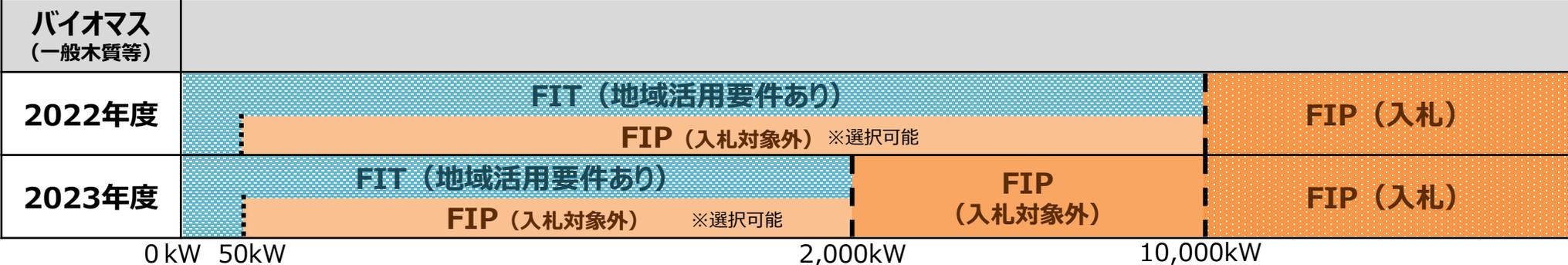
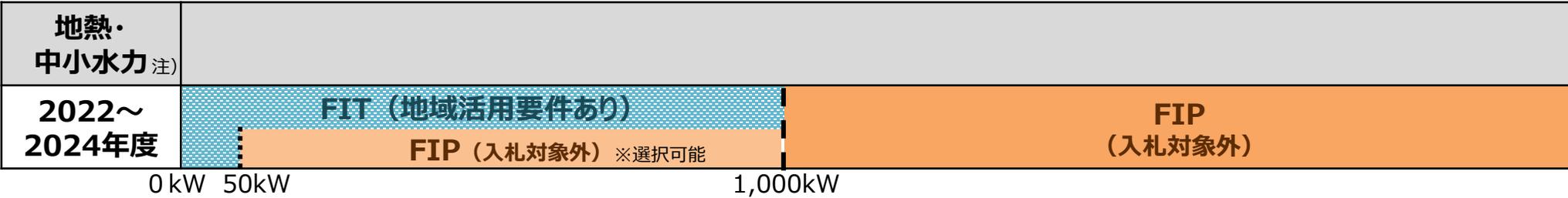
調達価格等算定委員会「令和4年度以降の調達価格等に関する意見」より抜粋



注1) 太陽光の2023年度、2024年度の入札対象の閾値は、2022年度の閾値をそのまま仮定していることに留意。 注2) 2024年度にFIP制度のみ認められる対象は原則250kW以上
注3) リプレースは入札対象外。なおかつ1,000kW未満は、FIT/FIPが選択可能。 注4) 沖縄地域・離島等供給エリアは地域活用要件なしでFIT制度を選択可能とする。 注5) 浮体式洋上風力については、FIT/FIPが選択可能。

(参考) FIT/FIP・入札の対象 (地熱・中小水力・バイオマス) のイメージ

調達価格等算定委員会「令和4年度以降の調達価格等に関する意見」より抜粋



注) 地熱・中小水力発電のリプレースは新設と同様の取扱い。

※沖縄地域・離島等供給エリアはいずれの電源も地域活用要件なしでFITを選択可能とする。18