

N - 1 電制本格適用に係る費用精算について

✓ 本資料はN - 1 電制※装置を設置する電源の費用精算に係る取扱いについて説明するものです。

※N - 1 電制：単一設備故障時にリレーシステムで瞬時に電源制限を行うことで運用容量を拡大する取り組み

2023年3月
北海道電力ネットワーク株式会社

目次

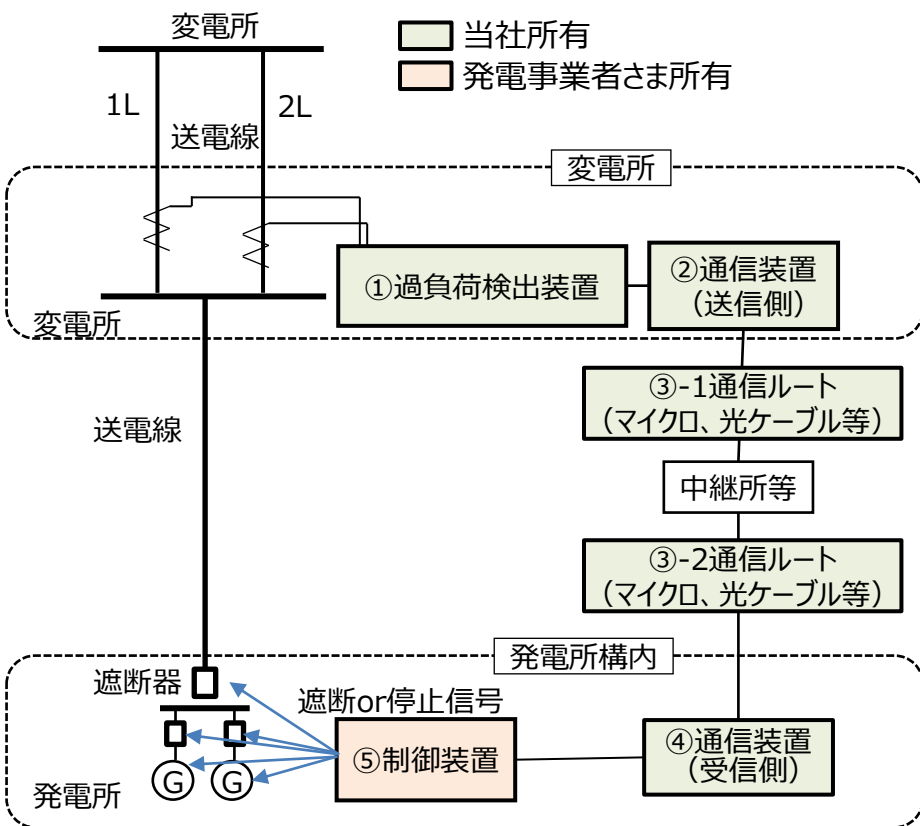
1. N - 1 電制に係る費用一覧
2. N - 1 電制システムの構成および費用負担
3. N - 1 電制装置の設置・精算フロー
4. 契約形態毎のオペレーション費用精算項目
5. オペレーション費用の精算フロー
6. オペレーション費用の算定方法

✓ N - 1 電制に係る費用には初期費用とオペレーション費用があり、各費用の項目および概要は以下のとおりです。

費用	項目	概要
初期費用	①過負荷 検出装置	N - 1 故障時に設備の過負荷を検出する装置
	②通信装置 (送信側)	過負荷検出装置から送信された遮断信号を伝送する装置
	③通信ルート	通信装置 (送信側) から伝送された遮断信号を通信装置 (受信側) へ伝送する通信回線
	④通信装置 (受信側)	遮断信号を受信し制御装置へ伝送する装置
	⑤制御装置	遮断信号に基づき遮断器の開放や発電の停止をする装置
オペレーション 費用	①代替電源 調達費用	代替電源を調達することによって発電契約者さまに生じる費用
	②固定買取価格 (FIT)	N - 1 電制がなければ得られたであろう固定買取価格による収益
	③プレミアム価格 (FIP)	N - 1 電制がなければ得られたであろう供給促進交付金による収益
	④再起動費用	N - 1 電制により停止した電源の再起動に要した費用

2. N-1電制システムの構成および費用負担

- ✓ N-1電制の実施にあたって当社の変電所等および発電事業者さまの発電所構内に以下の設備を設置します。
- ✓ 以下の設備のうち、①～④は当社所有となるため、当社にて設置・更新および運用・保守を実施します。
- ✓ ⑤は発電事業者さま所有となるため、発電事業者さまにて設置・更新および運用・保守を実施いただきますが、設置・更新費用は当社にて負担します。



設備	所有	設置・更新 (費用負担)	運用・保守 (費用負担)
①過負荷検出装置	当社	当社 (当社)	当社 (当社)
②通信装置 (送信側)			
③通信ルート			
④通信装置 (受信側)			
⑤制御装置	発電事業者 さま	発電事業者さま (当社)	発電事業者さま (発電事業者さま)

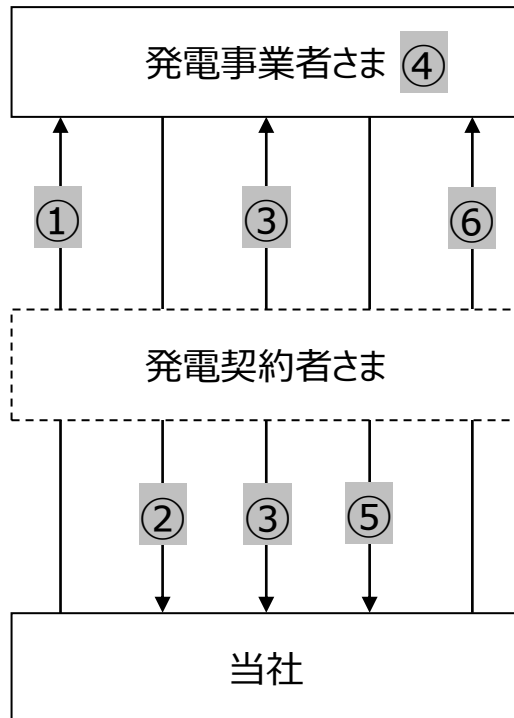
3. N - 1 電制装置の設置・精算フロー

(発電契約者さまが存在する契約形態の場合)

- ✓ 当社は原則、発電契約者さまを介して発電事業者さまとやり取りします。

(発電契約者さまが存在しない契約形態の場合)

- ✓ 当社は発電事業者さまと直接やり取りします。



N - 1 電制装置の設置・精算フロー

①	発電事業者さまにN - 1 電制装置の設置を依頼
②	当社にN - 1 電制装置の設置に係る見積書等を提出
③	工事の実施タイミング、工事費の支払方法等を協議
④	発電事業者さまにてN - 1 電制装置を設置
⑤	当社に実績工事費等を提出
⑥	N - 1 電制装置の設置に係る費用を精算

4. 契約形態毎のオペレーション費用精算項目

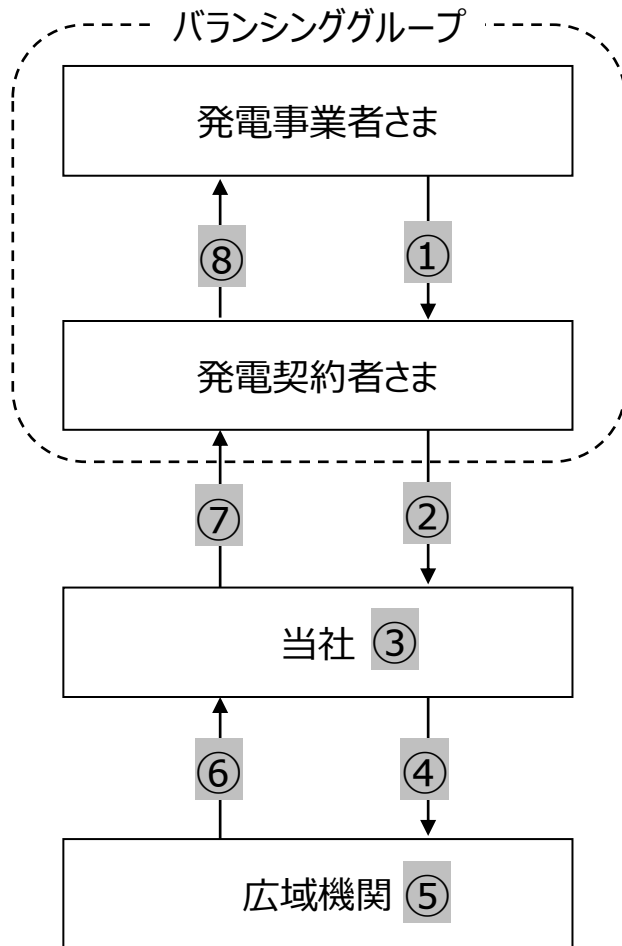
✓ オペレーション費用の精算項目は4種類あり、N - 1 電制発生時の契約形態により精算項目が異なります。

○ : 精算を実施
 - : 精算を実施しない
 注 : 精算を実施しない（再エネ特措法のインバランス特例により負担が生じないため）

		精算項目			
		代替電源調達費用	固定買取価格 (FIT)	プレミアム価格 (FIP)	再起動費用
契約 形態	FIT・FIP以外の 電源（火力等）	○	-	-	○
	FIP (市場/相対売電)	○	-	○	○
	FIT送配買取 (特例①)	-注	○	-	○
	FIT送配買取 (特例②)	○	○	-	○
	FIT送配買取 (特例③)	-	○	-	○
	FIT小売買取 (特例①)	-注	○	-	○
	FIT小売買取 (特例②)	○	○	-	○

5-1. オペレーション費用の精算フロー FIT・FIP以外の電源

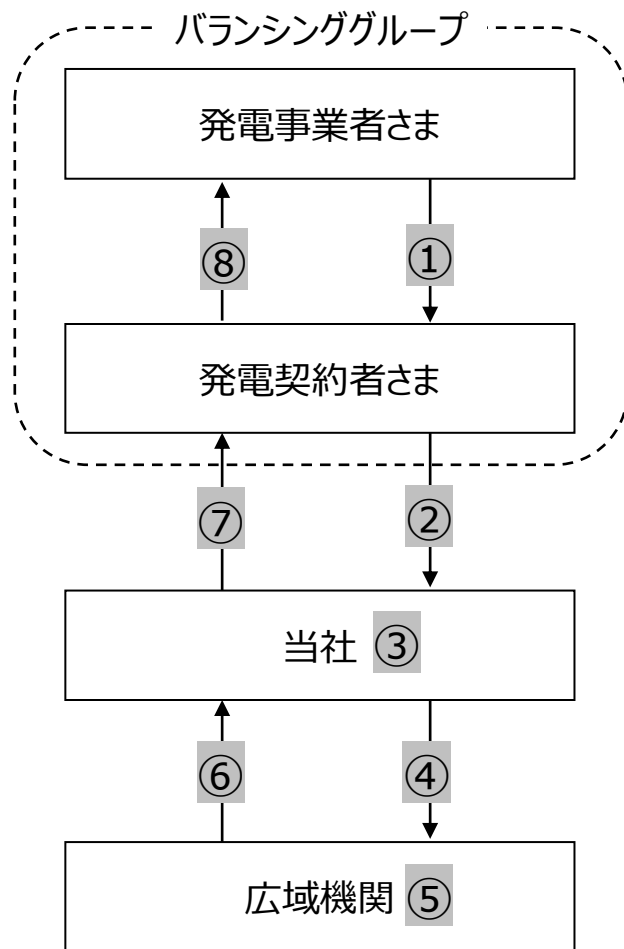
✓ 当社は「代替電源調達費用」および「再起動費用」を発電契約者さまに支払います。



オペレーション費用の精算フロー	
①	発電事業者さまから発電契約者さまに「再起動費用」に係る資料を提出
②	発電契約者さまから当社に「代替電源調達費用」および「再起動費用」に係る資料を提出
③	当社にて「代替電源調達費用」および「再起動費用」に係る資料の内容を確認
④	当社から電力広域的運営推進機関（以降、「広域機関」と記載）に「代替電源調達費用」および「再起動費用」に係る資料を提出
⑤	広域機関にて「代替電源調達費用」および「再起動費用」の妥当性確認
⑥	広域機関から当社に妥当性確認結果を回答
⑦	当社から発電契約者さまに「代替電源調達費用」および「再起動費用」を支払い
⑧	発電契約者さまから発電事業者さまに「再起動費用」を支払い

5-2. オペレーション費用の精算フロー FIP

✓ 当社は「代替電源調達費用」、「プレミアム価格」および「再起動費用」を発電契約者さまに支払います。

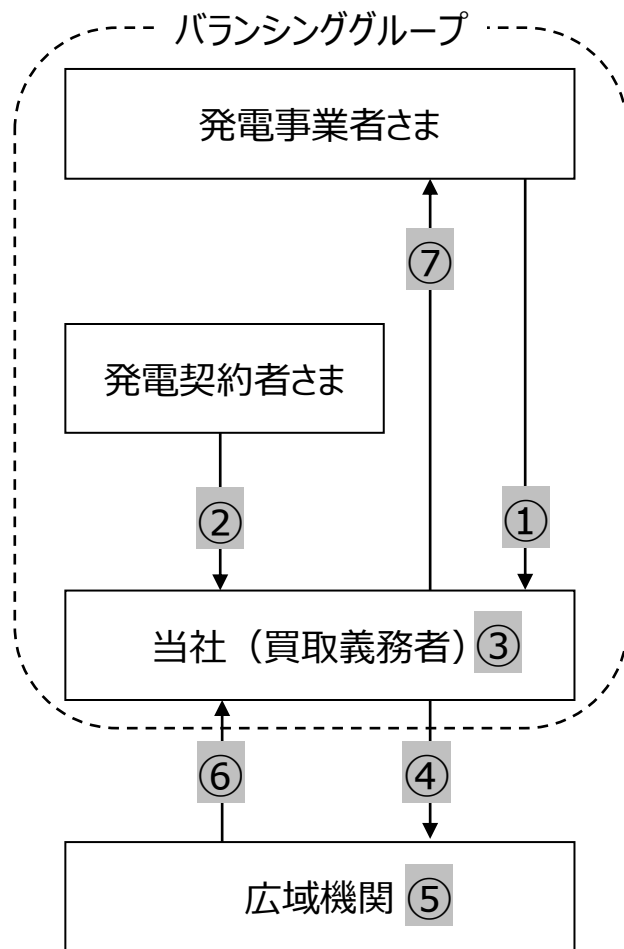


オペレーション費用の精算フロー	
①	発電事業者さまから発電契約者さまに「プレミアム価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
②	発電契約者さまから当社に「代替電源調達費用」、「プレミアム価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
③	当社にて「代替電源調達費用」、「プレミアム価格」*および「再起動費用」に係る資料の内容を確認
④	当社から広域機関に「代替電源調達費用」、「プレミアム価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
⑤	広域機関にて「代替電源調達費用」、「プレミアム価格」および「再起動費用」の妥当性確認
⑥	広域機関から当社に妥当性確認結果を回答
⑦	当社から発電契約者さまに「代替電源調達費用」、「プレミアム価格」および「再起動費用」を支払い
⑧	発電契約者さまから発電事業者さまに「プレミアム価格」および「再起動費用」を支払い

*発電契約者さまから同意書をご提出いただいたうえで、広域機関からプレミアム価格の通知を受ける場合があります

5-3. オペレーション費用の精算フロー FIT送配買取（特例①）

✓ 当社は「固定買取価格」および「再起動費用」を発電事業者さまに支払います。



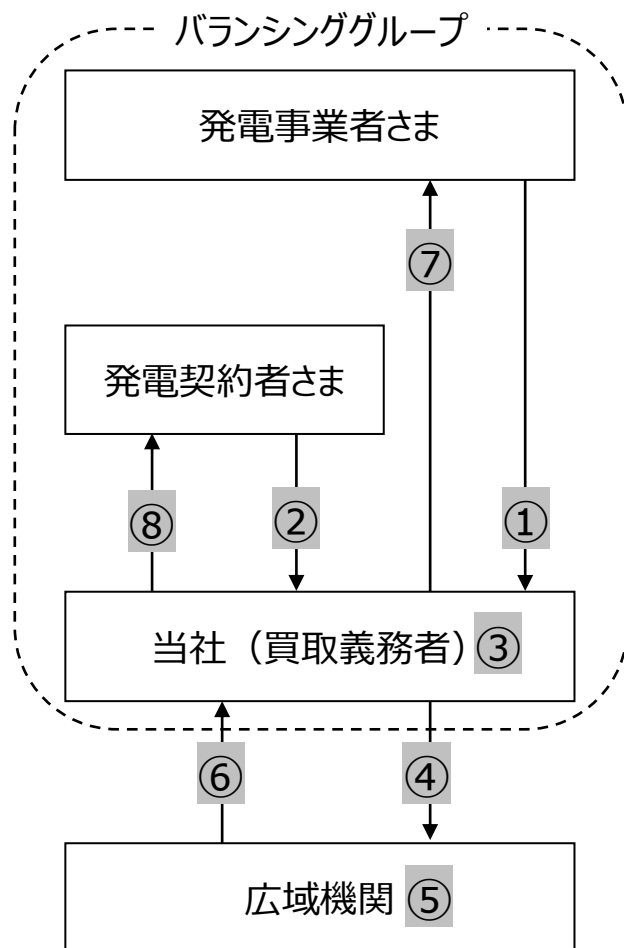
オペレーション費用の精算フロー

①	発電事業者さまから当社に「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
②	発電契約者さまから当社に発電計画値等※に係る資料を提出
③	当社にて「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料の内容を確認
④	当社から広域機関に「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
⑤	広域機関にて「固定買取価格」および「再起動費用」の妥当性確認
⑥	広域機関から当社に妥当性確認結果を回答
⑦	当社から発電事業者さまに「固定買取価格」および「再起動費用」を支払い

※発電契約者さまに同意いただいたうえで、発電事業者さまから発電計画値等の提出を受ける場合があります

5-4. オペレーション費用の精算フロー FIT送配買取（特例②）

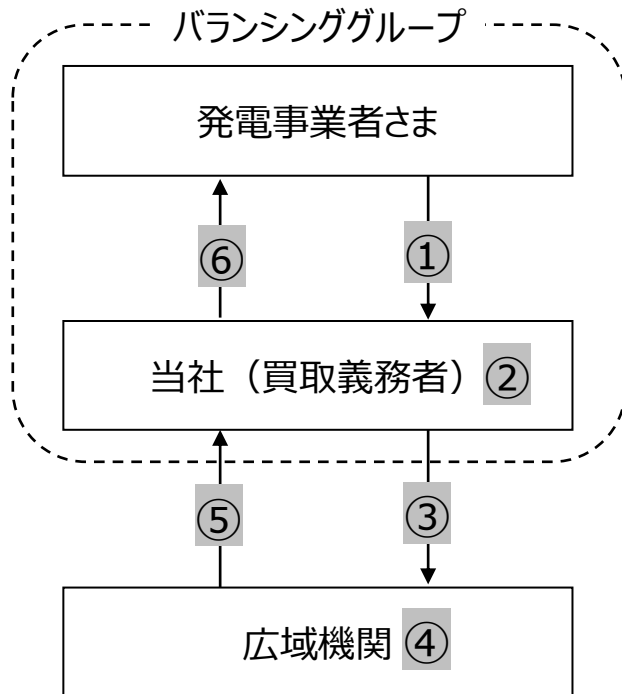
- ✓ 当社は「代替電源調達費用」を発電契約者さまに、「固定買取価格」および「再起動費用」を発電事業者さまに支払います。



オペレーション費用の精算フロー	
①	発電事業者さまから当社に「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
②	発電契約者さまから当社に「代替電源調達費用」に係る資料を提出
③	当社にて「代替電源調達費用」、「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料の内容を確認
④	当社から広域機関に「代替電源調達費用」、「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
⑤	広域機関にて「代替電源調達費用」、「固定買取価格」および「再起動費用」の妥当性確認
⑥	広域機関から当社に妥当性確認結果を回答
⑦	当社から発電事業者さまに「固定買取価格」および「再起動費用」を支払い
⑧	当社から発電契約者さまに「代替電源調達費用」を支払い

5-5. オペレーション費用の精算フロー FIT送配買取（特例③）

✓ 当社は「固定買取価格」および「再起動費用」を発電事業者さまに支払います。

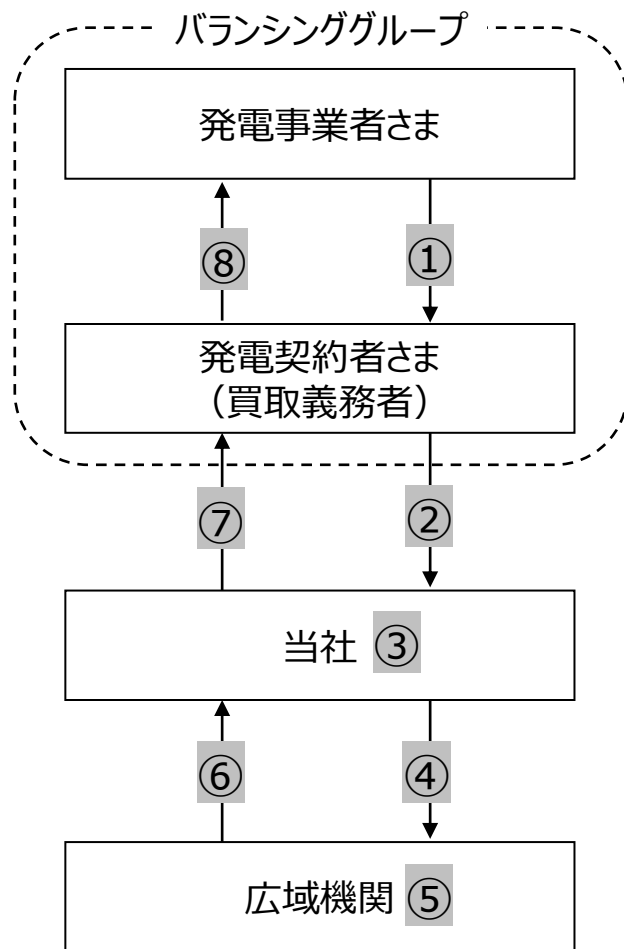


オペレーション費用の精算フロー

①	発電事業者さまから当社に「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
②	当社にて「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料の内容を確認
③	当社から広域機関に「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
④	広域機関にて「固定買取価格」および「再起動費用」の妥当性確認
⑤	広域機関から当社に妥当性確認結果を回答
⑥	当社から発電事業者さまに「固定買取価格」および「再起動費用」を支払い

5-6. オペレーション費用の精算フロー FIT小売買取（特例①）

✓ 当社は「固定買取価格」および「再起動費用」を発電契約者さまに支払います。

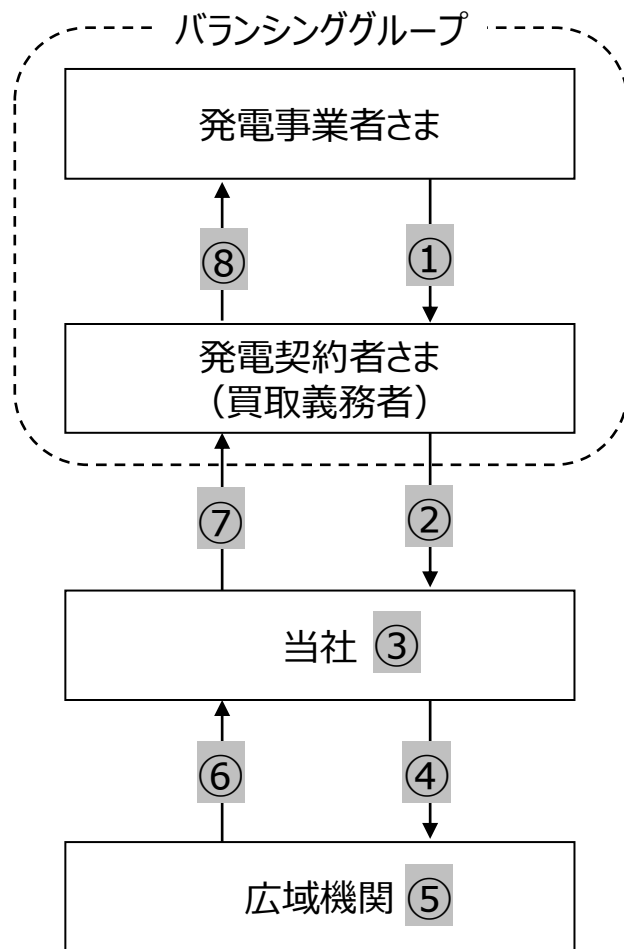


オペレーション費用の精算フロー

①	発電事業者さまから発電契約者さまに「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
②	発電契約者さまから当社に「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
③	当社にて「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料の内容を確認
④	当社から広域機関に「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
⑤	広域機関にて「固定買取価格」および「再起動費用」の妥当性確認
⑥	広域機関から当社に妥当性確認結果を回答
⑦	当社から発電契約者さまに「固定買取価格」および「再起動費用」を支払い
⑧	発電契約者さまから発電事業者さまに「固定買取価格」および「再起動費用」を支払い

5-7. オペレーション費用の精算フロー FIT小売買取（特例②）

✓ 当社は「代替電源調達費用」、「固定買取価格」および「再起動費用」を発電契約者さまに支払います。

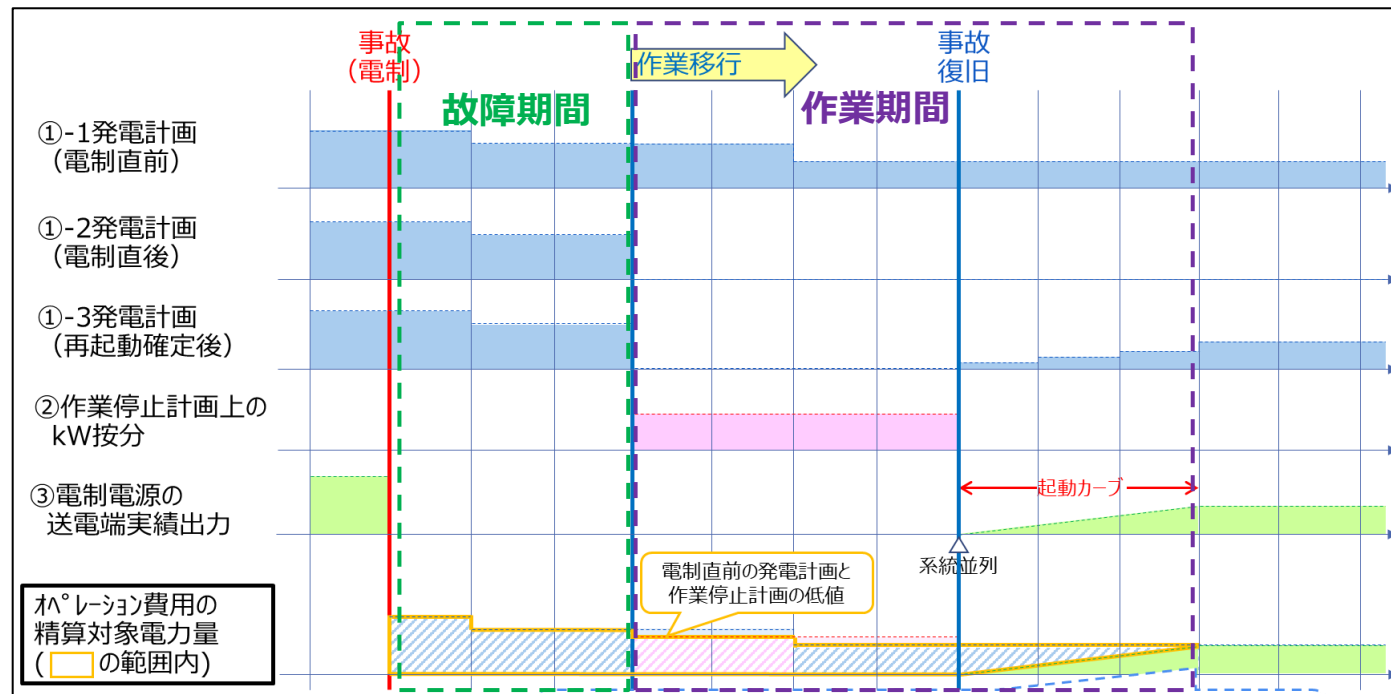


オペレーション費用の精算フロー	
①	発電事業者さまから発電契約者さまに「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
②	発電契約者さまから当社に「代替電源調達費用」、「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
③	当社にて「代替電源調達費用」、「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料の内容を確認
④	当社から広域機関に「代替電源調達費用」、「固定買取価格」および「再起動費用」に係る資料を提出
⑤	広域機関にて「代替電源調達費用」、「固定買取価格」および「再起動費用」の妥当性確認
⑥	広域機関から当社に妥当性確認結果を回答
⑦	当社から発電契約者さまに「代替電源調達費用」、「固定買取価格」および「再起動費用」を支払い
⑧	発電契約者さまから発電事業者さまに「固定買取価格」および「再起動費用」を支払い

6-1. オペレーション費用の算定方法 精算対象等

✓ オペレーション費用の精算対象、範囲および精算対象電力量は以下のとおりです。

精算対象	範囲	精算対象電力量
故障期間	N-1 電制発生から作業移行までのコマ	「①-1」の電力量から「③」の電力量を差し引いた値
作業期間	作業移行から事故復旧までのコマ	「①-1」と「②」の低値の電力量から「③」の電力量を差し引いた値
	事故復旧後のコマ	「①-1」の電力量から「③」の電力量を差し引いた値



(出典) 広域機関「流通設備の整備計画の策定(送配電等業務指針第55条関連)におけるN-1電制の考え方について」

6-2. オペレーション費用の算定方法 FIT・FIP以外の電源

✓ 「代替電源調達費用」および「再起動費用」を精算します。

精算項目	算定式
代替電源調達費用	$ \begin{array}{c} \text{故障期間} \\ \left(\begin{array}{c} \text{給電指令} \\ \text{時補給} \\ \text{単価} \end{array} - \begin{array}{c} \text{電制対象} \\ \text{電源の} \\ \text{発電単価} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{故障期間} \\ \text{精算対象} \\ \text{電力量} \end{array} + \\ \text{作業期間} \\ \left(\begin{array}{c} \text{代替電源の} \\ \text{調達に要し} \\ \text{た費用単価} \end{array} - \begin{array}{c} \text{電制対象} \\ \text{電源の} \\ \text{発電単価} \end{array} \right) \times \begin{array}{c} \text{作業期間} \\ \text{精算対象} \\ \text{電力量} \end{array} \end{array} $
固定買取価格 (FIT)	精算なし
プレミアム価格 (FIP)	精算なし
再起動費用	実績等に基づき算定

6-3. オペレーション費用の算定方法 FIP

✓ 「代替電源調達費用」、「プレミアム価格」および「再起動費用」を精算します。

精算項目	算定式
代替電源調達費用	$\left(\begin{array}{c} \text{故障期間} \\ \text{給電指令時補給単価} - \text{電制対象電源の発電単価} \end{array} \right) \times \text{故障期間精算対象電力量} + \left(\begin{array}{c} \text{作業期間} \\ \text{代替電源の調達に要した費用単価} - \text{電制対象電源の発電単価} \end{array} \right) \times \text{作業期間精算対象電力量}$
固定買取価格 (FIT)	精算なし
プレミアム価格 (FIP)	$\text{当該電源の当月プレミアム単価} \times \left(\begin{array}{c} \text{故障期間} \\ \text{故障期間精算対象電力量} \end{array} + \begin{array}{c} \text{作業期間} \\ \text{作業期間精算対象電力量} \end{array} \right)$
再起動費用	実績等に基づき算定

6-4. オペレーション費用の算定方法 FIT送配買取（特例①）

✓ 「固定買取価格」および「再起動費用」を精算します。

精算項目	算定式
代替電源調達費用	精算なし
固定買取価格 (FIT)	$\left(\begin{array}{c} \text{当該電源の} \\ \text{固定買取} \\ \text{価格単価} \end{array} - \begin{array}{c} \text{電制対象} \\ \text{電源の} \\ \text{発電単価} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{故障期間} \\ \text{精算対象} \\ \text{電力量} \end{array} + \begin{array}{c} \text{作業期間} \\ \text{精算対象} \\ \text{電力量} \end{array} \right)$
プレミアム価格 (FIP)	精算なし
再起動費用	実績等に基づき算定

6-5. オペレーション費用の算定方法 FIT送配買取（特例②）

✓ 「代替電源調達費用」、「固定買取価格」および「再起動費用」を精算します。

精算項目	算定式
代替電源調達費用	$\left(\begin{array}{c} \text{故障期間} \\ \text{給電指令時補給単価} - \text{回避可能費用単価} \end{array} \right) \times \text{故障期間精算対象電力量} + \left(\begin{array}{c} \text{作業期間} \\ \text{代替電源の調達に要した費用単価} - \text{回避可能費用単価} \end{array} \right) \times \text{作業期間精算対象電力量}$
固定買取価格 (FIT)	$\left(\text{当該電源の固定買取価格単価} - \text{電制対象電源の発電単価} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{故障期間} \\ \text{故障期間精算対象電力量} \end{array} + \begin{array}{c} \text{作業期間} \\ \text{作業期間精算対象電力量} \end{array} \right)$
プレミアム価格 (FIP)	<p style="text-align: center;">精算なし</p>
再起動費用	<p style="text-align: center;">実績等に基づき算定</p>

6-6. オペレーション費用の算定方法 FIT送配買取（特例③）

✓ 「固定買取価格」および「再起動費用」を精算します。

精算項目	算定式
代替電源調達費用	精算なし
固定買取価格 (FIT)	$\left(\begin{array}{c} \text{当該電源の} \\ \text{固定買取} \\ \text{価格単価} \end{array} - \begin{array}{c} \text{電制対象} \\ \text{電源の} \\ \text{発電単価} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{故障期間} \\ \text{精算対象} \\ \text{電力量} \end{array} + \begin{array}{c} \text{作業期間} \\ \text{精算対象} \\ \text{電力量} \end{array} \right)$
プレミアム価格 (FIP)	精算なし
再起動費用	実績等に基づき算定

6-7. オペレーション費用の算定方法 FIT小売買取（特例①）

✓ 「固定買取価格」および「再起動費用」を精算します。

精算項目	算定式
代替電源調達費用	精算なし
固定買取価格 (FIT)	$\left(\begin{array}{c} \text{当該電源の} \\ \text{固定買取} \\ \text{価格単価} \end{array} - \begin{array}{c} \text{電制対象} \\ \text{電源の} \\ \text{発電単価} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{故障期間} \\ \text{精算対象} \\ \text{電力量} \end{array} + \begin{array}{c} \text{作業期間} \\ \text{精算対象} \\ \text{電力量} \end{array} \right)$
プレミアム価格 (FIP)	精算なし
再起動費用	実績等に基づき算定

6-8. オペレーション費用の算定方法 FIT小売買取（特例②）

✓ 「代替電源調達費用」、「固定買取価格」および「再起動費用」を精算します。

精算項目	算定式
代替電源調達費用	$\left(\begin{array}{c} \text{故障期間} \\ \text{給電指令時補給単価} - \text{回避可能費用単価} \end{array} \right) \times \text{故障期間精算対象電力量} + \left(\begin{array}{c} \text{作業期間} \\ \text{代替電源の調達に要した費用単価} - \text{回避可能費用単価} \end{array} \right) \times \text{作業期間精算対象電力量}$
固定買取価格 (FIT)	$\left(\text{当該電源の固定買取価格単価} - \text{電制対象電源の発電単価} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{故障期間} \\ \text{故障期間精算対象電力量} \end{array} + \begin{array}{c} \text{作業期間} \\ \text{作業期間精算対象電力量} \end{array} \right)$
プレミアム価格 (FIP)	精算なし
再起動費用	実績等に基づき算定