

実需給期間に向けた準備状況について

(容量停止計画の調整 (対象実需給年度:2024年度))

2022年4月11日

容量市場の在り方等に関する検討会事務局※

- 容量提供事業者が行う実需給期間前のリクワイアメントとして、**容量停止計画の調整業務（対象実需給年度:2024年度）が2022年7月より開始**される。
- 容量停止計画の調整業務は、対象となる電源が定期補修等で**出力が停止または抑制する時期を****実需給年度の2年前に調整**することで、各エリア・各月の供給信頼度を確保するものとなっている。
- 容量停止計画の調整業務は、**容量提供事業者や市場管理者にとって重要な業務**であり、かつ**初めて調整業務が行われる**ことから、手順等の周知を容量提供事業者に向けて丁寧に図っていく必要があると考えている。本日は、本業務の準備状況をご報告する。

電源区分毎のリクワイアメント

電源区分	リクワイアメント	実需給前	実需給中	
			平常時	需給ひっ迫のおそれ
安定電源	① 計画停止調整	・容量停止計画の調整に応じること	✓	
	② 余力活用に関する契約の締結	・調整機能「有」と登録した電源のみ、一般送配電事業者と余力活用に関する契約を締結すること	✓	
	③ 計画停止	・維持・運営等のために必要な一定の期間を超えて、電源の停止および出力低下しないこと		✓
	④ 市場応札	・発電余力を卸電力取引市場等に応札すること		✓
	⑤ 供給指示への対応	・一般送配電事業者からの電気の供給指示があった場合、適切に対応すること		✓
変動電源 (単独)	⑥ 計画停止調整	・容量停止計画の調整に応じること	✓	
	⑦ 計画停止	・維持・運営等のために必要な一定の期間を超えて、電源の停止および出力低下しないこと		✓
変動電源 (アグリゲート)	⑧ 計画停止	・維持・運営等のために必要な一定の期間を超えて、電源の停止および出力低下しないこと		✓
発動指令電源	⑨ 実効性テスト	・実効性テストにおいて容量確保契約容量以上の供給力を提供すること	✓	
	⑩ 発動指令への対応	・一般送配電事業者からの発動指令があった場合、適切に対応すること		✓※

- 第25回容量市場検討会において、容量停止計画の調整フローについて検討を行い、供給信頼度評価の提示情報を確認しながら、容量提供事業者が自らの容量停止計画を調整することとした。

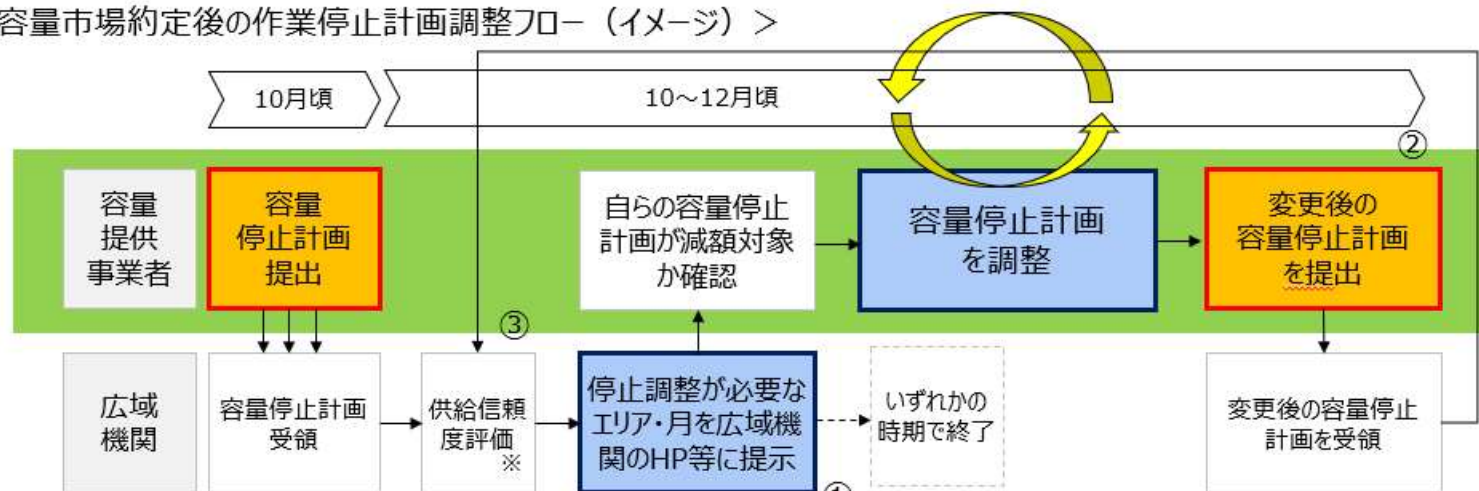
4. 容量停止計画の調整の具体的な手順

8

第25回容量市場の在り方等に関する検討会資料より

- 容量市場導入後は、全国市場による調達や容量提供事業者が多いことを踏まえる必要がある。
- したがって、容量停止計画の調整の具体的な手順としては、供給信頼度評価の提示情報を確認しながら、容量提供事業者が自らの容量停止計画を調整することとしてはどうか。
 - ①容量提供事業者は、容量停止計画を提出する（10月頃）。広域機関は、供給信頼度評価により、各月・各エリアの供給信頼度評価結果を提示する。
 - ②容量提供事業者は、供給信頼度評価の結果を踏まえて自らの容量停止計画を調整し、調整後の容量停止計画を提出する（10～12月頃）。
 - ③広域機関は調整期間中、定期的に供給信頼度評価を行い、結果を随時更新する。

<容量市場約定後の作業停止計画調整フロー（イメージ）>



※例えば1回/日程度、EUC評価を実施

注) 広域機関および一般送配電事業者が調整を依頼することもある

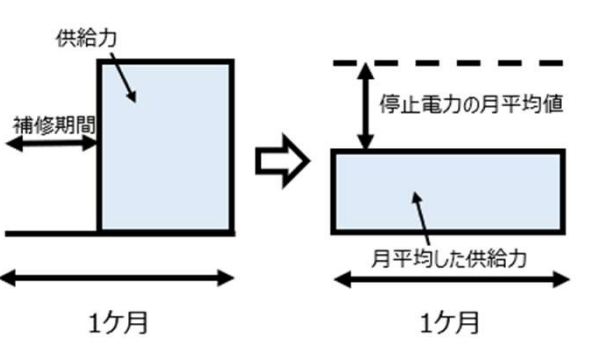
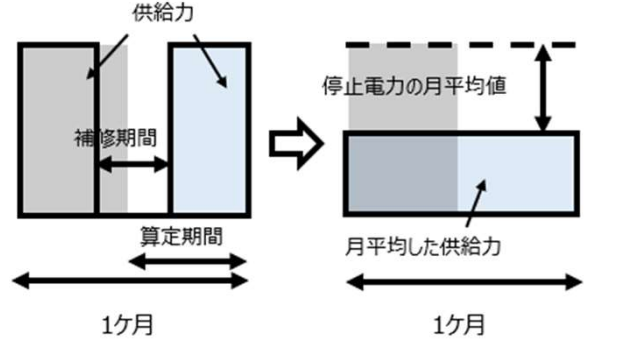
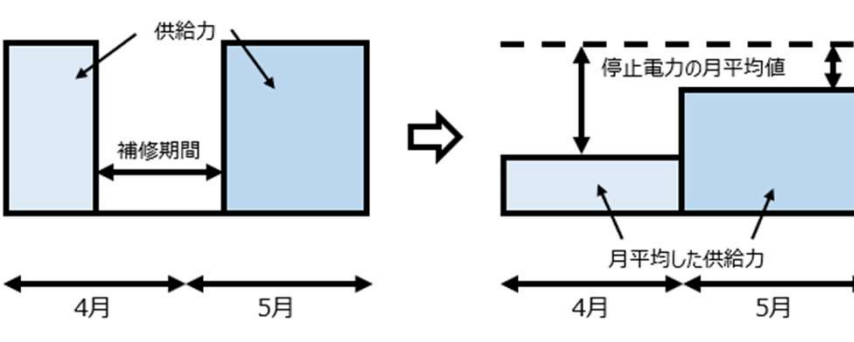
2. 容量停止計画の調整業務の概要

① 定期補修・中間補修等の容量停止計画

- 容量提供事業者は、**実需給期間中に定期補修・中間補修等の容量停止計画**がある場合は、定められた提出期限までに容量停止計画を提出する。
- 容量停止計画は、**供給力の停止等を行う期間と、それにもとづく出力可能量の算定内容を、容量停止計画※**として提出する。

※電力需給バランスに係る需要及び供給力計上ガイドラインに基づき算定する。

※容量停止計画は、号機単位で月平均値として算定する。

月平均値の算出例（月間）	月平均値の算出例（後半）	月平均値の算出例（月を跨ぐ作業）
 <p>1ヶ月</p>	 <p>1ヶ月</p>	 <p>4月 5月</p>
<p>【条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・供給力：1,000kW（送電端） ・4月1日～10日まで計画補修 ・算定期間：月間 <p>【算出】</p> <p>停止電力の月平均値 $1,000\text{kW} \times (10\text{日} \div 30\text{日}) = 333.3\text{kW}$ 月平均した供給力（出力可能容量※1） $1,000\text{kW} - 333.3\text{kW} = 666\text{kW} \text{ ※2}$ ※1：調整係数が適用される場合は反映 ※2：小数点以下第1位切り捨て</p>	<p>【条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・供給力：1,000kW（送電端） ・6月10日～20日まで計画補修 ・算定期間：後半※1 <p>【算出】</p> <p>停止電力の月平均値 $1,000\text{kW} \times (5\text{日} \div 16\text{日}) = 312.5\text{kW}$ 月平均した供給力（出力可能容量※2） $1,000\text{kW} - 312.5\text{kW} = 687\text{kW} \text{ ※3}$ ※1：31日の月は16日～31日(16日)となる ※2：調整係数が適用される場合は反映 ※3：小数点以下第1位切り捨て</p>	<p>【条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・供給力：1,000kW（送電端） ・4月10日～5/5日まで計画補修 ・算定期間：月間 <p>【算出】</p> <p>停止電力の月平均値 $1,000\text{kW} \times (20\text{日} \div 30\text{日}) = 666.7\text{kW} (4\text{月})$ $1,000\text{kW} \times (5\text{日} \div 31\text{日}) = 161.3\text{kW} (5\text{月})$ 月平均した供給力（出力可能容量※1） $1,000\text{kW} - 666.7\text{kW} = 333\text{kW} (4\text{月}) \text{ ※2}$ $1,000\text{kW} - 161.3\text{kW} = 838\text{kW} (5\text{月}) \text{ ※2}$ ※1：調整係数が適用される場合は反映 ※2：小数点以下第1位切り捨て</p>

2. 容量停止計画の調整業務の概要

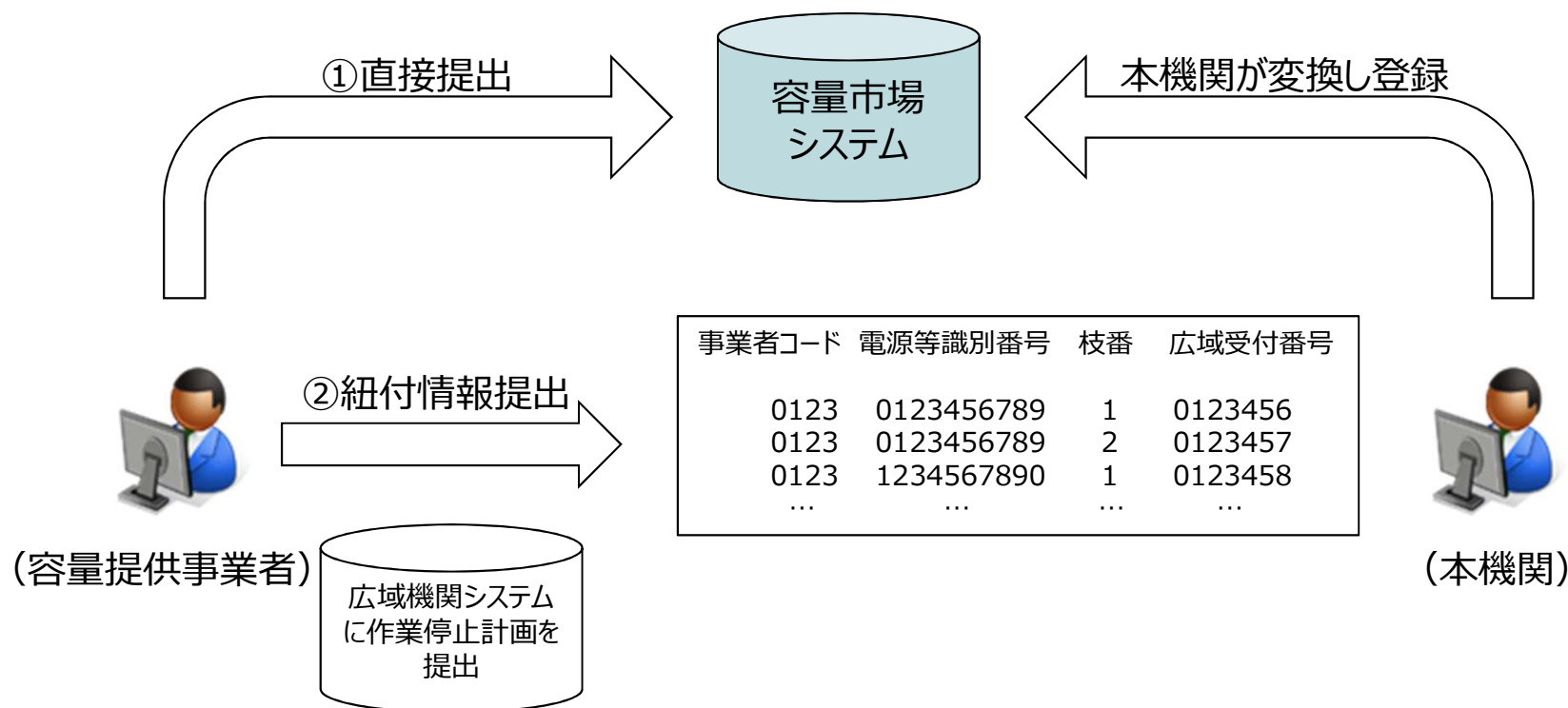
②容量停止計画の提出

■ 容量提供事業者は、以下のいずれかの方法で容量停止計画を提出する。

- ① (方法その1) **容量市場システムを用いて提出**
- ② (方法その2) **広域機関システムに提出した作業停止計画との紐付情報を提出し、市場管理者が容量市場システムに登録※**

※方法その2は、別途、広域機関システムに作業停止計画を提出している場合において選択可能

<容量停止計画の提出イメージ>

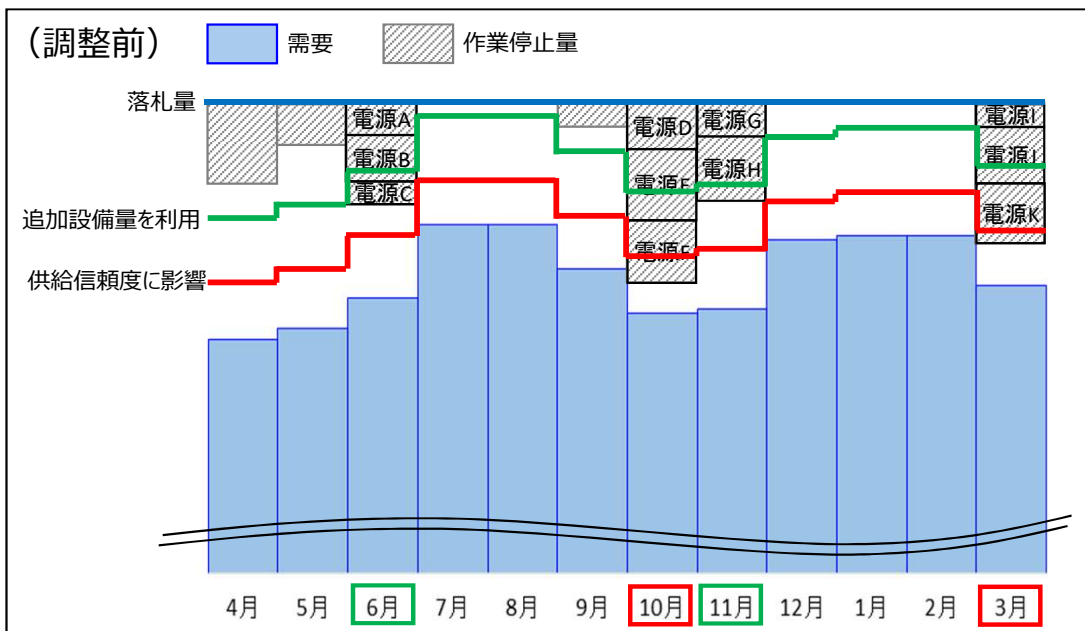


2. 容量停止計画の調整業務の概要

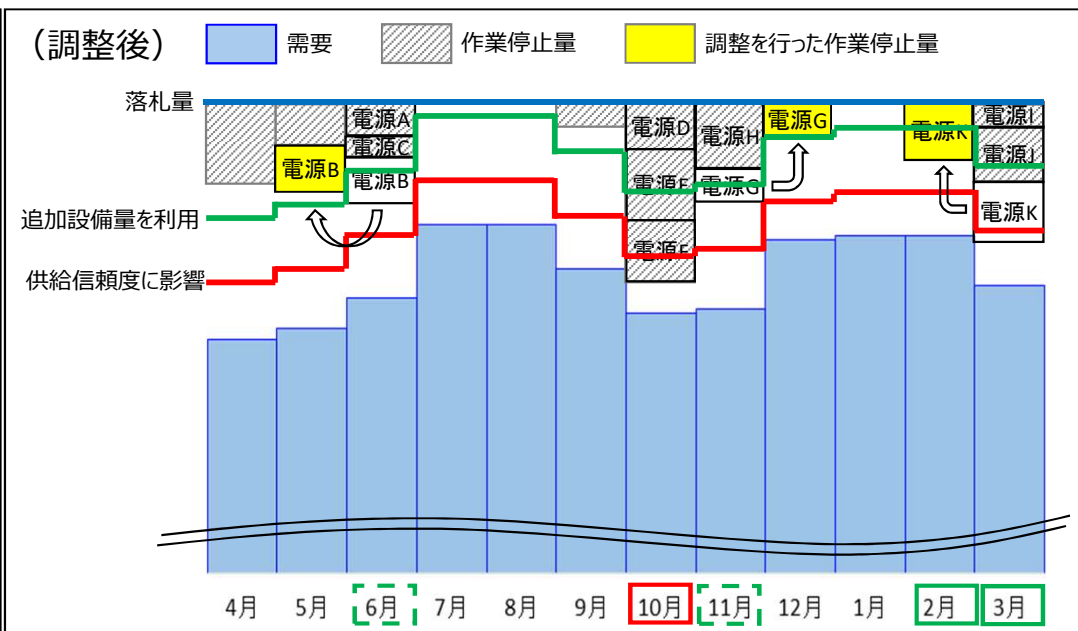
③容量停止計画の変更等の調整

- 市場管理者は、提出された容量停止計画を集計し、各エリア・各月の供給信頼度の評価を行い、算定結果を容量提供事業者に提示する。
- 基準を満たしていないエリア・月に容量停止計画を提出している電源は調整不調電源となるため、容量提供事業者は、提示された算定結果をもとに停止時期の調整を行う。
- 再提出された調整後の容量停止計画をもとに、市場管理者は供給信頼度の評価を行い、新たな算定結果を踏まえて期間中※に繰り返し調整を実施することを可能とし、供給信頼度の基準を満たすことを関係者が確認しながら収束を図っていく。 ※調整を行う期間は11～12月で設定。必要に応じて一定の期間延長を行う。

<作業停止量の集計と作業調整のイメージ>



- ・6月、11月が供給信頼度の基準（追加設備量を利用）を満たしていない月
- ・10月、3月が供給信頼度の基準（供給信頼度に影響）を満たしていない月
- ・上記の月に容量停止計画を提出している電源が計画不調電源

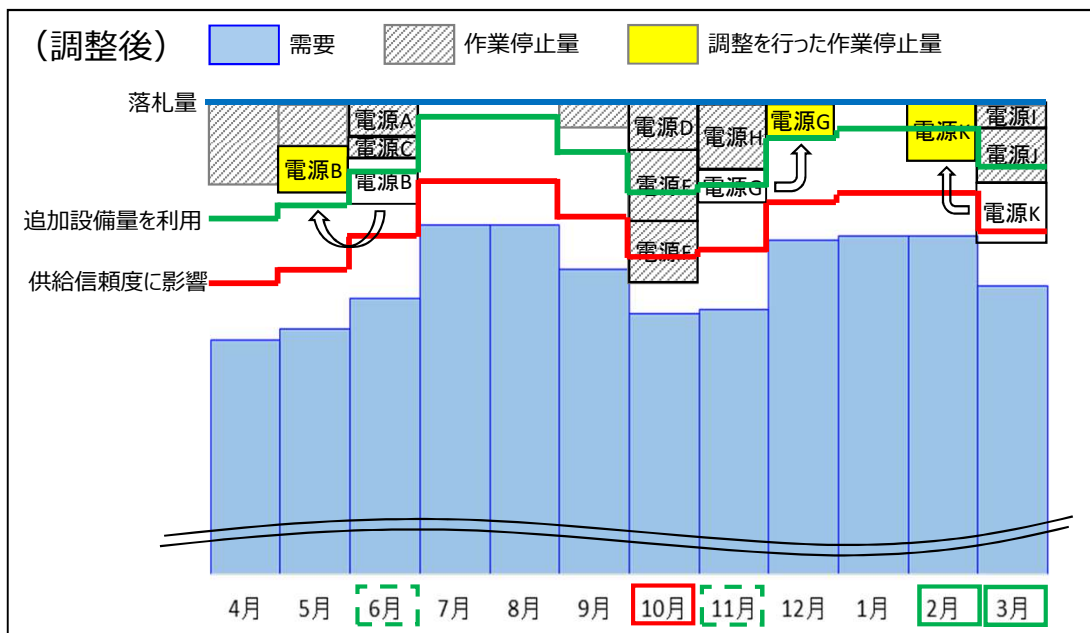


- ・電源B、電源G、電源Kが作業調整
- ・6月、11月が供給信頼度の基準を満たし、調整不調が解消
- ・10月、2月、3月については引き続き作業調整を検討

■ 容量提供事業者は、**対象となる電源が調整不調電源**となっている場合、**作業日程や作業内容等の変更を検討し、出力可能量を増加する等の調整**を行う。例えば、以下のような方法が検討される。

- ▶ 作業日程の調整として、**供給信頼度の基準を満たす月に作業日程の全部又は一部を移動**することで、供給信頼度を満たしていない月の出力可能量を増加
- ▶ 作業内容の調整として、作業内容を見直すことで**作業日程の短縮や停止電力を減少**

<調整による供給力の影響>



例：電源Bが作業日程を調整した場合の供給力影響

【条件】

- ・電源B：1,000kW（送電端）
- ・6月1日～10日までの計画補修期間を5月27日～6月5日に変更
- ・6月算定期間：月間

【試算】

（調整前）

停止電力の月平均値（6月）
 $1,000\text{kW} \times (10\text{日} \div 30\text{日}) = 333.3\text{kW}$
月平均した供給力（6月）（出力可能容量）
 $1,000\text{kW} - 333.3\text{kW} = 666\text{kW}$

（調整後）

停止電力の月平均値（6月）
 $1,000\text{kW} \times (5\text{日} \div 30\text{日}) = 166.7\text{kW}$
月平均した供給力（6月）（出力可能容量）
 $1,000\text{kW} - 166.7\text{kW} = 833\text{kW}$

（作業調整による供給力の増分）
 $167\text{kW} = 833\text{kW} - 666\text{kW}$

- 第30回容量市場検討会において、停止時期の変更を検討するにあたり、ステップを設けて段階的に調整することとし、ステップ毎に作業を確定させながら、調整対象の停止計画を徐々に減らすこととした。
- ステップが進むと、調整対象が減ることとなり、作業停止量の変動が小さくなり調整が進みやすくなる。

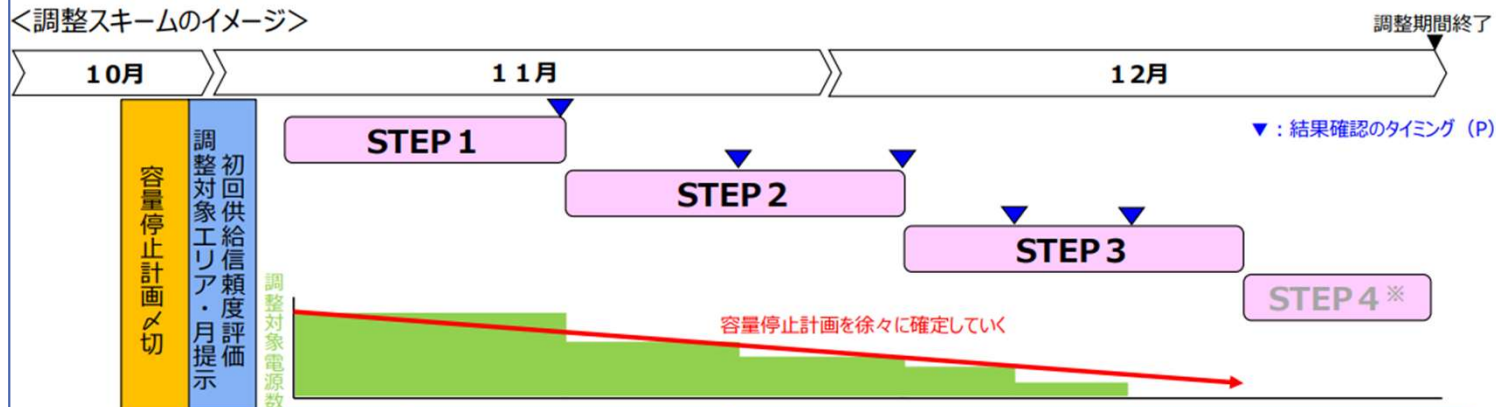
3. 本資料の論点 ②具体的な調整スキーム

13

第30回容量市場の
在り方等に関する検
討会資料より

- 複数の電源がそれぞれ定期点検等の停止時期の変更を検討するにあたり、円滑に調整を進める方法として、**ステップを設け、段階的に調整すること**としてはどうか。
- ステップ毎に作業を確定させていくことにより、調整対象の停止計画を徐々に減らすことが可能となる。
- 調整対象が減ること、作業停止量の変動が小さくなることから調整が進みやすくなるのではないか。

<調整スキームのイメージ>



	期間	条件
STEP1	11月第1週～第2週 (P)	全電源が自由に計画変更可能
STEP2	11月第3週～12月第1週 (P)	供給信頼度に影響を与える月への計画変更は不可
STEP3	12月第2週～12月第4週 (P)	調整不調月の電源以外は、計画変更不可 (ただし、STEP2と同様の制約あり)
STEP4※	12月第5週 (P)	供給信頼度に影響がある場合のみ個別調整

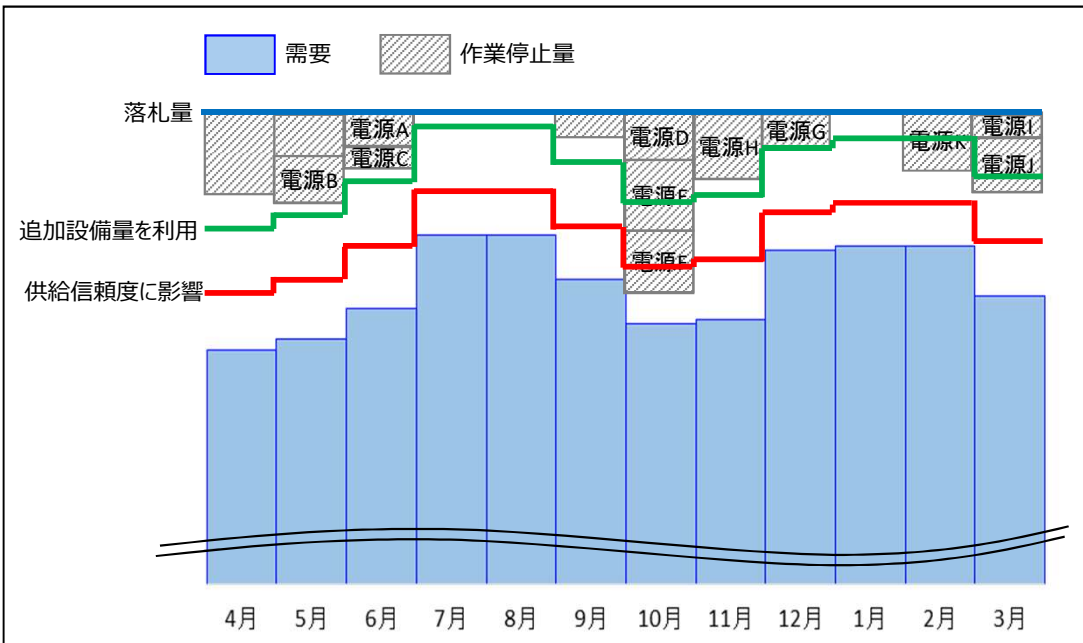
※供給信頼度に影響を与える状況が解消される見込みがない場合に限り実施

2. 容量停止計画の調整業務の概要

④ 容量確保契約の減額の確定

- 調整期間終了後に、供給信頼度の基準を満たしていないエリア・月に容量停止計画を提出している電源について、**調整不調電源として確定した場合は、容量確保契約金額の減額**が行われる。
- 容量確保契約金額に対して、供給信頼度の確保状況により以下の算定が行われる。
 - 減額される金額（追加設備量を利用） = 容量確保契約金額 × 経過措置係数 × 0.3% × 調整不調の日数
(追加設備量を利用する量の割合で補正)
 - 減額される金額（供給信頼度確保に影響） = 容量確保契約金額 × 経過措置係数 × 0.6% × 調整不調の日数
(追加設備量を利用する量および供給信頼度確保に影響を与える量の割合で補正)

調整後の供給信頼度の確保結果



減額率の考え方（例）

<p>落札量</p> <p>追加設備量を利用</p> <p>供給信頼度に影響</p> <p>10月</p>	<p><前提></p> <p>作業可能量：6</p> <p>追加設備量：4</p> <p>作業停止量：12（電源D：3、電源E：5、電源F：4）</p> <p>追加設備量を利用する量：4</p> <p>電源D、電源E、電源F が調整不調電源で確定</p>	<p>追加設備量を利用する量で補正</p> <p>作業停止全量の割合で補正</p>
	<p><減額率の補正></p> <p>減額率（補正後） = 0.2%/日 = 0.1%/日 + 0.1%/日</p> <p>追加設備量を利用 = 0.1%/日 = 0.3%/日 × $\frac{4}{4} \times \frac{4}{12}$</p> <p>供給信頼度に影響 = 0.1%/日 = 0.6%/日 × $\frac{2}{12}$</p>	
<p>落札量</p> <p>追加設備量を利用</p> <p>供給信頼度に影響</p> <p>2月</p>	<p><前提></p> <p>作業可能量：2</p> <p>追加設備量：4</p> <p>作業停止量：4（電源K：4）</p> <p>追加設備量を利用する量：2</p> <p>電源Kが調整不調電源で確定</p>	<p>追加設備量を利用する量で補正</p> <p>作業停止全量の割合で補正</p>
	<p><減額率の補正></p> <p>減額率（補正後） = 0.075%/日</p> <p>追加設備量を利用 = 0.075%/日 = 0.3%/日 × $\frac{2}{4} \times \frac{2}{4}$</p>	

- 容量停止計画の調整業務を支援するため、「容量停止計画調整ツール」の準備を進めている。
- 容量停止計画調整ツールでは、次の業務を支援することを予定している。
 - ① 容量提供事業者が容量停止計画を提出する手続の支援
 - ② 各エリア・各月の供給信頼度の確保状況の算定、算定結果の提示資料の作成

3. 本資料の論点

12

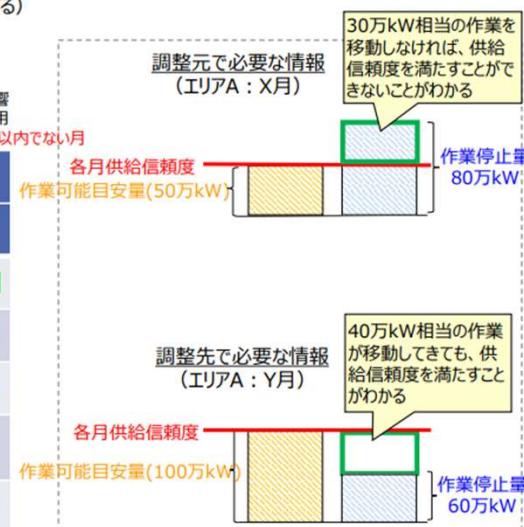
①調整に必要な情報

- 事業者が停止時期の調整を行うにあたり、**各エリア・月のEUE指標の数値**だけでなく、**より具体的に調整の目安となるような情報**も必要になると考えられる。
- ついては、以下2点の情報も容量市場システム等により提示することとしてはどうか。
 - 作業可能目安量※1
 - 現状の作業停止量※2
- これら2点の情報は、定期的に供給信頼度評価を行い、随時更新を実施する。

※1：供給信頼度を維持するために停止することが可能な作業量の目安（作業状況に応じて変動する）
 ※2：容量停止計画における作業停止の容量

<情報の提示のイメージ（各月・エリアの指標）>

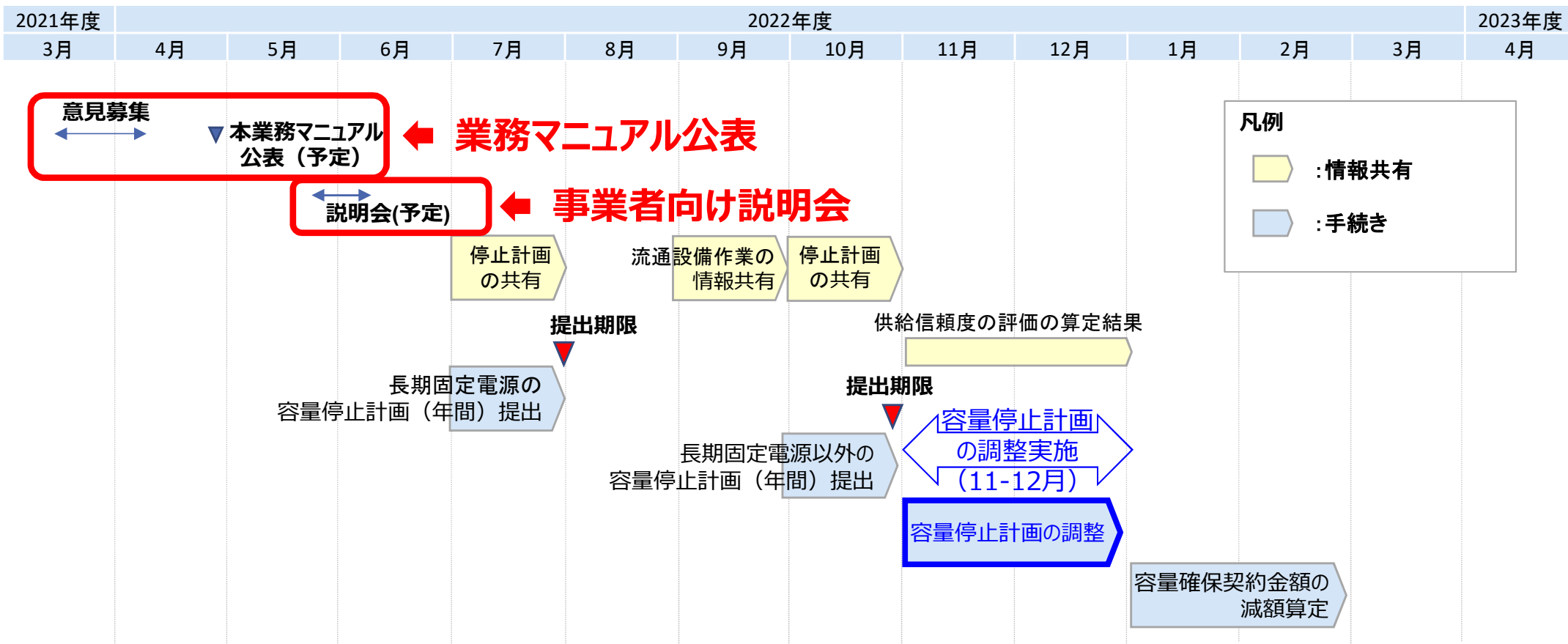
エリア	4月			5月			...	3月		
	作業可能目安量	作業停止量	EUE	作業可能目安量	作業停止量	EUE		作業可能目安量	作業停止量	EUE
A	130万~150万kW	50万kW	0.001	150万~200万kW	180万kW	0.001	...	170万~200万kW	210万kW	0.008
B	50万~60万kW	80万kW	0.001	70万~100万kW	60万kW	0.002	...	50万~80万kW	20万kW	0.002
C	20万~50万kW	10万kW	0.002	50万~70万kW	50万kW	0.005	...	60万~70万kW	100万kW	0.002
...
I	30万~40万kW	45万kW	0.0062	40万~50万kW	100万kW	0.0089	...	30万~50万kW	10万kW	0.005



第30回容量市場の在り方等に関する検討会資料より

3. 今後のスケジュール

- 容量停止計画の調整業務について、**容量市場業務マニュアル（容量停止計画の調整業務編）の意見募集が3月16日～4月5日の期間で実施**されたところ。
- マニュアル案に関して意見をいただいております、意見募集の結果を踏まえながら、**4月末頃を目途に業務マニュアルの公表**を予定している。
- さらに、**5月頃に事業者向け説明会の開催**を予定し、発電事業者を中心に、容量停止調整の業務内容を丁寧に説明していくとともに、意見募集でいただいた質問等も分かりやすく周知を行っていく。



■ 容量市場の実需給期間に向けて、順次、具体的な業務マニュアル等の準備と公表を進めている。

関連文書等	概要		公表状況	
容量市場 関連文書	容量市場 募集要綱 ※1※2	容量市場 メインオークション 募集要綱	<ul style="list-style-type: none"> 容量市場へ参加希望する電気供給事業者に対して求める条件や参加方法を規定 (様式1) 容量市場への参加登録申請に伴う誓約書 (様式2) 期待容量等算定諸元一覧 (様式3) 発動指令電源のビジネスプラン申請書 	<ul style="list-style-type: none"> 2024年度向け：公表済 2025年度向け：公表済
		その他は順次発行予定	<ul style="list-style-type: none"> 追加オークション募集要綱、特別オークション募集要綱、等 	(今後公表予定)
	容量確保 契約書 ※1※3	契約書	<ul style="list-style-type: none"> 容量提供事業者に求められる要件、容量確保契約金額その他の契約条件を規定 	公表済
		容量確保契約約款		
	容量市場 業務マニュアル ※1※2	メインオークションの 参加登録編	<ul style="list-style-type: none"> 参加登録申請の手順、提出書類等について記載 	<ul style="list-style-type: none"> 2024年度向け：公表済 2025年度向け：公表済
		メインオークションへの応札・ 容量確保契約書の締結編	<ul style="list-style-type: none"> メインオークションの応札情報の登録から、容量確保契約書の締結までについて記載 	
		実需給前に実施すべき業務 (全般) 編	<ul style="list-style-type: none"> 余力活用契約・給電申合書等の締結、電源等情報の追加登録、FIT法適用の電源ではない場合の異議申立、事業者の退出表明に基づく市場退出の手順、提出書類等について記載 	<ul style="list-style-type: none"> 2024年度向け：公表済 2025年度向け：今後公表予定
		電源等差替編	<ul style="list-style-type: none"> 電源等差替の手順、提出書類等について記載 	
		実効性テスト編	<ul style="list-style-type: none"> 電源等リストの登録・実効性テストの手順、提出書類等について記載 	
		容量停止計画の調整業務編	<ul style="list-style-type: none"> 容量停止計画の提出・作業調整手順等について記載 	<ul style="list-style-type: none"> 2024年度向け (意見募集後に公表)
		その他は順次発行予定	<ul style="list-style-type: none"> 追加オークションの参加登録編、追加オークション・容量確保契約編、アセスメント・ペナルティ編、容量確保契約金額・容量拠出金編、等 	(今後公表予定)
	容量市場 システム マニュアル※3	事業者情報・電源等情報登録 期待容量登録・応札・契約 電源等差替・実効性テスト	<ul style="list-style-type: none"> 容量市場システムのログイン方法や入力方法、画面等、操作方法等について記載 	公表済
		その他は順次発行予定	<ul style="list-style-type: none"> 容量停止計画管理等 	(今後公表予定)

※1：初回策定や大きな変更時は意見募集を行います ※2：対象実需給年度毎に公表します ※3：対象実需給年度に依らず共通です