

緊急時における発電抑制について

2019年1月22日

地域間連系線及び地内送電系統の利用ルール等に関する検討会事務局
電力広域的運営推進機関

- 前回の「地域間連系線及び地内送電系統の利用ルール等に関する検討会」において、作業停止計画の調整を省略できる緊急時の扱いについて、委員より以下の意見があったことを受け、緊急時の発電抑制の実績を調査した。

委員の主な発言	広域機関回答
<p>(一般送配電事業者委員)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備トラブルがあって、それを直すために元々は計画していなかった作業停止が入ることがあり、このような場合についても、取り扱いのルールを是非ご検討いただいて、マニュアル等に反映していただければありがたい。 <p>(中立者委員)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どれくらいの頻度があり、どれくらいの重要性があるのかを調査のうえ、それがかなり重要だということであれば、対応できるルールを考えなければいけないのかもしれないと思った。 ・基本的には、補償のルールを決めるのであれば、長い時間があつたとしても、緊急でも、どちらにも対応できるようにすれば、かなりの例に対応できるのではないか。 ・その時に、広く薄くではなく、当然その送電線の人に負担してもらうのが効率的である。作業停止が非常によく起こるような所に敢えて電源を繋ぐということではなく、相対的に起きにくいような所に繋げるという、インセンティブという観点から見て広く薄くは良くないという整理だったと思う。 ・緊急的なトラブルがよく発生する送電線があるのかといったことなども含めて、送配電事業者の方から教えて頂き、色々考えさせていただきたい。 	<p>どのくらいの頻度で緊急的なことがあるのか、どのくらい大規模であるのか、事実関係を調べさせていただいて、必要ならこの委員会か、そういった所で議論させていただきたい。</p> <p>本当にめったにないのであれば大丈夫かもしれないが、割とあるのであれば確かに平常時がここまで詳細になっているのに、どうしてもっとマニュアルが欲しいものにならないのかというのは一つの議論としてはあると思うので、頻度や規模をぜひ調べさせていただいて、こちらで考えをまとめて、ここで出させていただきます。</p>

- これまでの緊急時における発電抑制の実績は、**全10電力エリアの過去3か年で12件**である。
- そのうち、**複数事業者が抑制の対象になったのは東京・関西エリアの6件、実際に複数事業者に発電抑制を要請したのは東京エリアの2件**である。（4件は旧一般電気事業者の発電機のみを抑制）
- 現時点では件数は少ないものの、**今後、旧一般電気事業者の分社化（2020年:法的分離）やN-1電制の本格適用に伴い、複数事業者の発電抑制は増加していくと考えられる。**

【緊急時における発電抑制の実績 [広域連系系統（連系線は除く）]】

- ・ 設備トラブルなどの緊急時において発電抑制が発生したケース
- ・ 対象エリア：北海道～沖縄まで10電力エリア
- ・ 対象期間：過去3か年（2015～2017年度）（ただし3か年分実績がないエリアは、調査可能最大期間）

エリア	件数	該当系統内に1事業者のみ (1事業者に抑制要請)	該当系統内に事業者が複数		
				1事業者に 抑制要請	複数事業者に 抑制要請
東京	6	3	3	1	2 ※ 1
北陸	1	1	0	0	0
関西	5	2	3	3 ※ 2	0
(合計)	12	6	6	4	2

※ 1 分社化(2016/4)以降は複数事業者の発電抑制を指向。うち1件は分社化前であるがOLR制御で自動的に発電抑制。

※ 2 いずれも一般送配電事業者の調整電源の発電を抑制。

(参考) 緊急時における発電抑制の実績内訳

エリア	発生日	停止設備	発電抑制対象事業者		停止中における 最大抑制量 (合計)	停止時間
			該当系統内	実際の抑制		
東京	2015年11月10日	A線(ケーブル)	複数	単一	約38万 kW	25日
	2015年11月26日	B線(架空線)	複数	複数(OLR制御)	約75万 kW	20時間
	2017年 1月15日	C線(ケーブル)	単一	単一	約32万 kW	4.5カ月
	2017年 8月 9日	D線(架空線)	単一	単一	約38万 kW	7時間
	2017年11月 8日	E線(ケーブル)	複数	単一(複数要請)	約64万 kW	1.6カ月
	2018年 1月27日	F線(ケーブル)	単一	単一	約46万 kW	16日
北陸	2017年 1月21日	G線(架空線)	単一	単一	約17万 kW	3時間
関西	2017年 9月 4日	H変電所母線	複数	単一	約30万 kW	4時間
	2017年10月23日	I発電所母線	単一	単一	約17万 kW	2カ月
	2018年 3月 5日	J線(架空線)	単一	単一	約2万 kW	8日
	2018年 3月15日	K変電所母線保護Ry	複数	単一	約80万 kW	12時間
	2018年 3月31日	L変電所母線保護Ry	複数	単一	約142万 kW	1時間

※上記実績は、設備トラブルなどの緊急時においては発電抑制が発生していないが、その後の作業停止断面において発電抑制が発生したケース（例：東京エリアにおける2018年6月25日のM線（ケーブル）停止、最大抑制量 約86万 kW、停止時間 2.6か月）は除いている。

資料4 東京電力パワーグリッド株式会社
「流通設備トラブル等による緊急時の扱いについて」

余 白

- 緊急時における発電抑制の課題は、「流通設備のトラブルにより発電抑制され、流通設備復旧の見通しが無い場合は、代替電源を持たない事業者にとっては給電指令時補給*終了以降の予見性を失う」ことであると考えられる。現時点では対象件数も少ないことから、「**ルール化については、当該事例を個別に把握しつつ検討することとしてはどうか。**

*給電指令から原則として最大3コマまでは、一般送配電事業者から代替供給力が補給される。

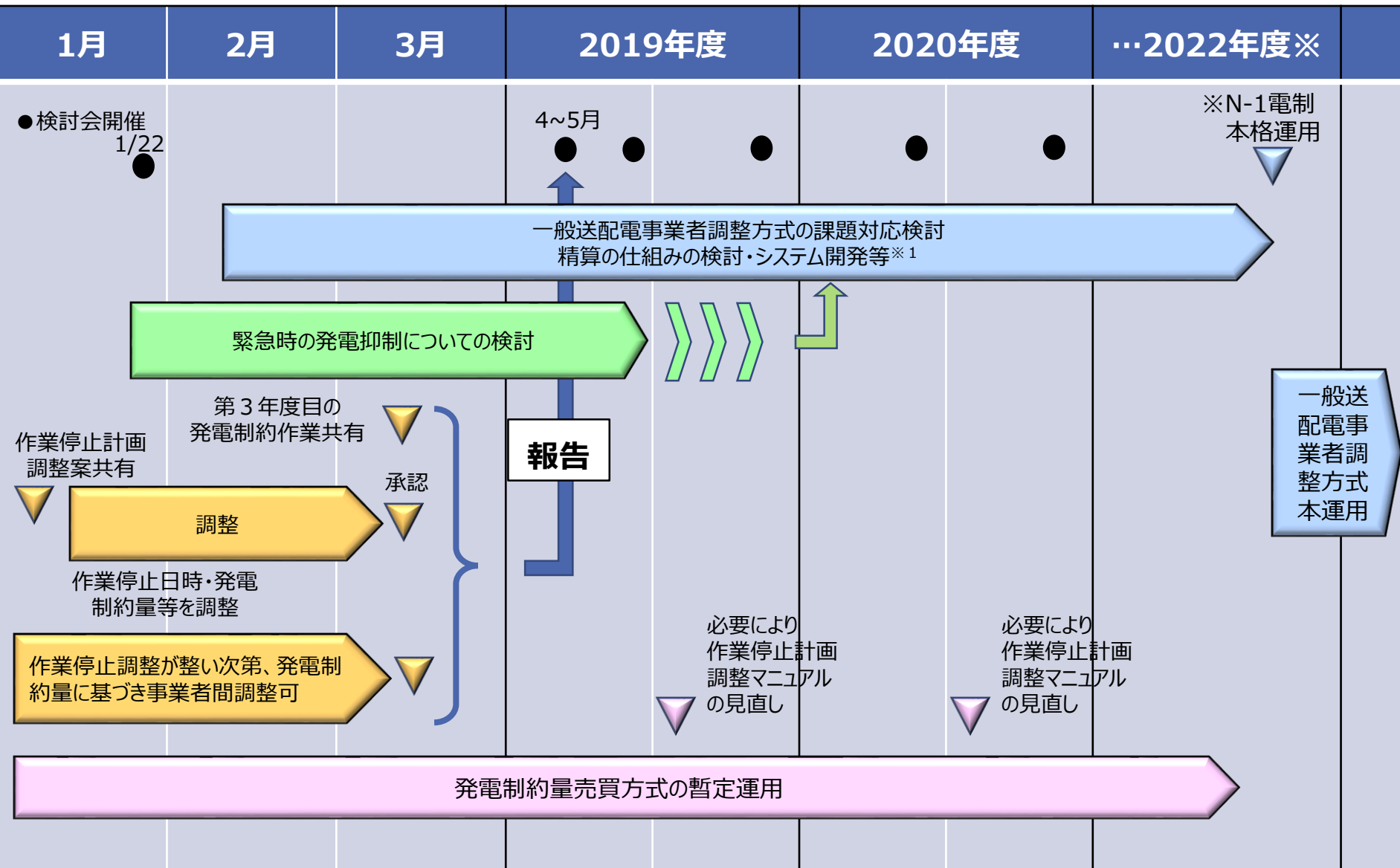
- 他方で、緊急時における発電抑制は主にN-1電制本格適用後に増加していくと考えられる。
- このため、広域系統整備委員会で検討しているN-1電制（本格適用）の検討スケジュールと同調して、一般送配電事業者が関係事業者と速やかに調整できる「**一般送配電事業者調整方式**」についても並行して検討を進めていくこととしてはどうか。

< N-1電制の本格適用に向けた検討スケジュール >

第11回 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 / 電力・ガス事業分科会
再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会 資料2抜粋

取り組み	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
N-1電制 本格適用	費用把握の仕組み 約款等との整合性 検討	具体的改定 内容検討	★規程類改定				
	ルール見直し 検討						
	精算システム 仕様検討	精算システム開発					

5. 作業停止調整に関する今後の検討スケジュール（案）



※1 システム開発については、複数事業者において発電抑制が必要となるケースの状況等を踏まえ、具体的なスケジュールは別途検討

(緊急時の作業停止計画の調整の省略)

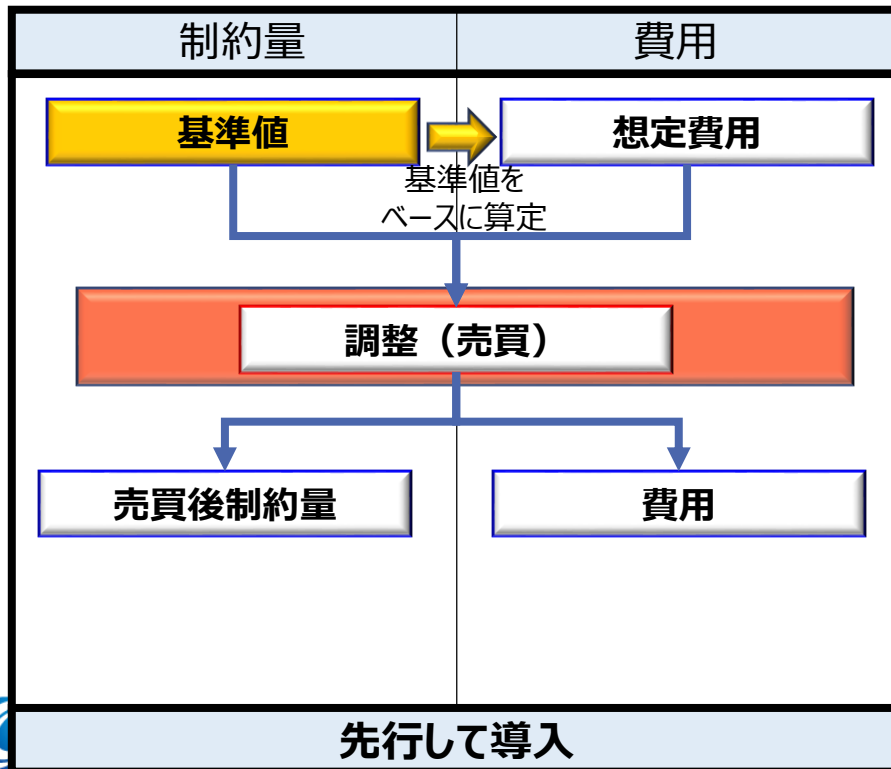
- 第242条 一般送配電事業者及び電気供給事業者は、人身の安全又は設備保全上の理由により緊急を要する場合は、業務規程第157条から第166条及び本指針第230条から第241条の**作業停止計画の調整の手続を行わず、直ちに関係する電力設備を停止することができる。**
- 2 作業停止計画提出者は、**前項により電力設備が緊急停止した場合において、当該電力設備の停止が継続するときは、第230条第1項に準じて、速やかに調整対象の作業停止変更計画を一般送配電事業者に提出する。**
- 3 一般送配電事業者は、前項において広域連系系統等の作業停止変更計画を受け取ったときは、第232条に準じて、本機関に提出する。

- これまでの検討では、本運用と位置付けた「**一般送配電事業者調整方式**※」を実現するためには適正な発電単価を把握する仕組みや費用精算の仕組みの構築が必要不可欠と整理し、この仕組みができるまでの間は、「**発電制約量売買方式**」を暫定運用との位置づけで、「**作業停止計画調整マニュアル**」を整備し、昨年10月より作業停止調整を行っているところ。

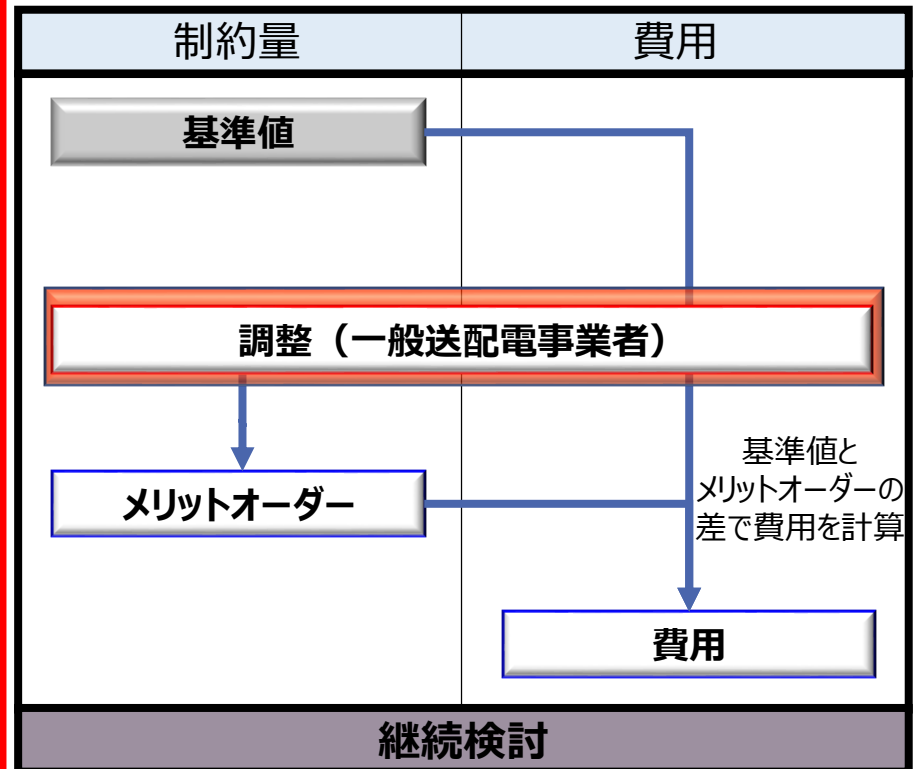
※「**一般送配電事業者調整方式**」は、“一般送配電事業者が、発電制約の対象となる発電機全ての適正な発電単価を把握したうえで、その単価からメリットオーダーに基づき発電単価の高い発電機の発電制約を行い（「運用」）、発電制約に伴う費用負担は、対象となる事業者から基準値からの増減分として精算する（「費用負担」）仕組み”と整理した。

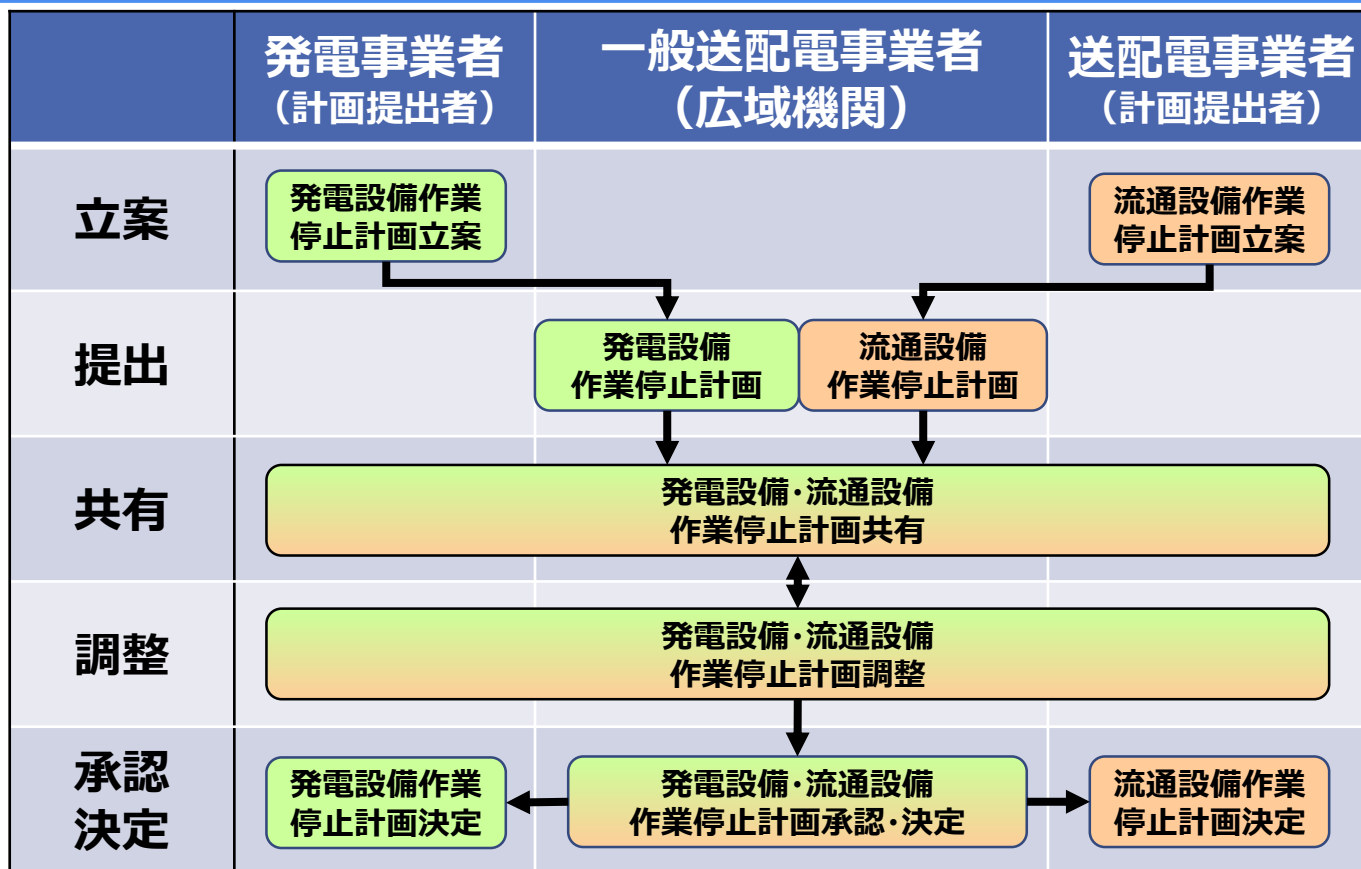
- 今後本検討会では、「**日本版コネクト&マネージ**」を見据え、**一般送配電事業者調整方式の導入（本運用）**について議論していくことになっている

【発電制約量売買方式】



【一般送配電事業者調整方式】



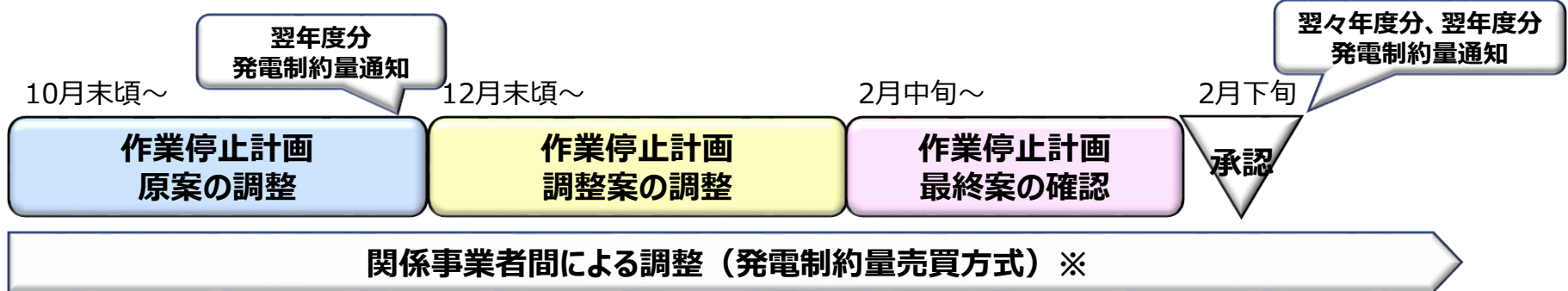


業務規程 別表 1 1 - 1 作業停止計画の種別 (抜粋)

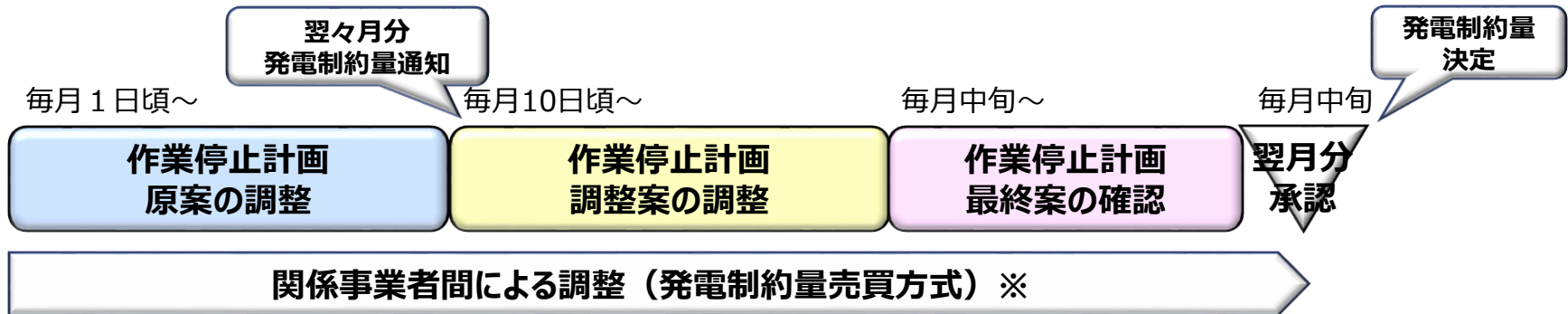
種別	内容
計画作業停止	<p>年間計画</p> <p>作業停止を計画的かつ円滑に実施するため、一般送配電事業者、送電事業者、特定送配電事業者、発電契約者及び実同時同量の契約者（以下「作業停止計画提出者」という。）から提出された作業停止計画をもとに、停止範囲、時期及び期間を調整し策定する2か年度分（翌年度・翌々年度）の作業停止計画</p>
	<p>月間計画</p> <p>年間計画に基づき作業停止を計画的かつ円滑に実施するために策定する2か月分（翌月・翌々月）の作業停止計画</p>

【年間計画】翌々年度・翌年度分

・一般送配電事業者と作業停止計画提出者が協議の上、提出期日を別途定めている場合は事前に発電制約量を通知し、調整を開始できる。



【月間計画】翌々月分・翌月分 (承認は翌月分のみ)



※ 調整が不調に終わり、再調整の要望があった場合は、広域機関による調整内容の確認及び発電制約量の再調整を依頼