

作業停止計画調整マニュアル (変更案)

2019年10月1日



電力広域的運営推進機関
Organization for Cross-regional Coordination of
Transmission Operators, JAPAN

目次

1. はじめに	3
(1) 本マニュアルについて	3
(2) 本マニュアルで用いる用語の定義	3
2. 作業停止計画	4
(1) 作業停止計画の提出	4
(2) 作業停止計画の種別	4
(3) 広域機関が取りまとめ・承認する作業停止計画の範囲	5
(4) 作業停止計画の調整	5
(5) 作業停止計画の調整における考慮事項	6
(6) 広域連系系統(連系線は除く)において発電制約を伴う作業停止計画調整の考え方	7
ア 発電機出力の増加又は抑制の対象となる発電機の選定	7
(ア) 対象となる発電機の範囲	7
(イ) 発電制約対象外設備	8
イ 発電制約量の配分	9
(ア) 発電制約量の算定	9
(イ) 定格容量比率按分の具体的な事例	10
a 流通設備の作業停止と発電機停止を同調する場合の扱い	10
b 老朽火力など休止中発電機の扱い	10
c 新規接続電源の扱い	10
d 試運転機の扱い	10
e 系統切替を伴う流通設備作業停止の考え方	11
f 系統切替に伴う位相調整のための発電機出力の増発・抑制	11
g N-1先行適用電源の扱い	12
h 定格容量比率按分の適用が困難な場合	13
(ウ) 発電制約量の調整(発電制約量売買方式)	17
a 発電制約量の算出及び配分の考え方	17
b 調整の在り方	19
c 発電制約量の調整開始時期(事業者間調整の開始時期)	19
d 発電制約量の通知時期	20
e 発電制約量の決定	20
f 発電制約量の通知断面	20
g 計画外作業や作業工程変更等が生じた場合の扱い	21
h 緊急時の扱い	21
i 広域機関の監視・再調整	24
j 再調整の判断	25
k 発電制約量売買契約に関する事業者間の紛争解決	25
l 発電制約量売買方式の概略フロー	26
ウ その他	26

(7) 業務スケジュール.....	29
ア 年間作業停止計画.....	29
イ 月間作業停止計画.....	30
(8) 作業停止計画の承認.....	30
3. 発電制約を伴う広域連系系統の作業停止計画の情報共有.....	31
4. 作業停止計画の公表.....	32
5. 指導・勧告.....	33
附則.....	34
改正履歴.....	34

1. はじめに

(1) 本マニュアルについて

本マニュアルは、発電設備及び流通設備（以下、総称して「電力設備」という。）の作業停止を計画的かつ円滑に実施するため、電力広域的運営推進機関（以下「広域機関」という。）の業務規程「第 11 章 作業停止計画の調整」及び「第 12 章 系統情報の公表」及び「附則（平成 30 年 6 月 29 日）」、送配電等業務指針「第 12 章 作業停止計画の調整」及び「附則（平成 30 年 6 月 29 日）」に係る詳細事項について解説するものであり、電気供給事業者は、相互に協力しなければならない。

(2) 本マニュアルで用いる用語の定義

本マニュアルで使用する用語については、次のとおり定義する。

- 1 「広域連系系統」とは、次の①～④に掲げる流通設備のことをいう。
 - ①連系線
 - ②地内基幹送電線[最上位電圧から 2 階級（供給区域内の最上位電圧が 250 キロボルト未満のときは最上位電圧）の送電線]
 - ③最上位電圧から 2 階級（供給区域内の最上位電圧が 250 キロボルト未満のときは最上位電圧）の母線
 - ④最上位電圧から 2 階級を連系する変圧器（供給区域内の最上位電圧が 250 キロボルト未満のときは対象外）
- 2 「広域連系系統等」とは、広域連系系統及び連系線の運用容量に影響を与える電力設備のことをいう。
- 3 「関係事業者」とは、発電制約の対象となる発電計画提出者のことをいう。
- 4 「調整希望事業者」とは、発電制約量の調整を希望する発電計画提出者のことをいう。
- 5 「その他の事業者」とは、関係事業者のうち、調整希望事業者以外の関係事業者のことをいう。
- 6 「発電制約量売買方式」とは、一般送配電事業者より通知された発電制約量について、発電計画提出者が発電計画提出者間の協議により、通知された発電制約量を調整することをいう。
- 7 「定格容量比率按分」とは、作業停止計画で必要となる発電制約量の合計を当該作業停止計画に伴い調整対象となった発電機の定格容量（送電端）比率で按分することをいう。また、定格容量とは、発電機の定格容量（送電端）を指し、具体的には契約受電電力（託送契約上の最大受電電力）のことをいう。

- 8 「N-1 先行適用電源」とは、広域系統整備委員会で検討した N-1 電制の先行適用に基づき連系した電源のことをいう。
- 9 「検討会等」とは、広域機関事務局長が設置する「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」及びその検討会から引き継がれた検討会などのことをいう。
- 10 「一般送配電事業者調整方式」とは、一般送配電事業者がメリットオーダーに基づき発電制約量を調整する方式のことをいう。

2. 作業停止計画

電力設備の点検や修繕等の作業は、供給信頼度維持のため、当該作業電力設備及び作業上必要な関連電力設備を停止して実施する。その一方で、電力設備の停止に伴い、設備容量超過等による系統利用の制限や、停電の発生リスクが高まるおそれがあるため、作業日程の調整や作業中の電力系統構成等の検討が必要となる。

(1) 作業停止計画の提出

作業を実施する事業者又は発電計画提出者は、作業停止計画を広域機関もしくは一般送配電事業者に提出する。(入力支援ツールの使い方など提出にあたっての詳細は、別途定める「作業停止計画記載要領」参照)

(2) 作業停止計画の種別

広域機関が取り扱う作業停止計画は、年間計画及び月間計画の種別とし、その内容を表1に示す。

表1 作業停止計画の種別

種別		内容
計 画 作 業 停 止	年間計画	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
	月間計画※	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

※広域機関システムでの計画区分は、月間計画承認以降、需給状況や系統状況の変化ならびに突発的な設備異常等により、やむを得ない作業停止について、「計画外作業」といい、計画外作業のうち緊急的に電力設備を停止し、事後報告するものを「緊急作業」という。

(3) 広域機関が取りまとめ・承認する作業停止計画の範囲

広域機関は、広域連系系統等の作業停止計画の取りまとめを行い、承認する。
 広域機関が取りまとめ、承認する範囲を図1に示す。

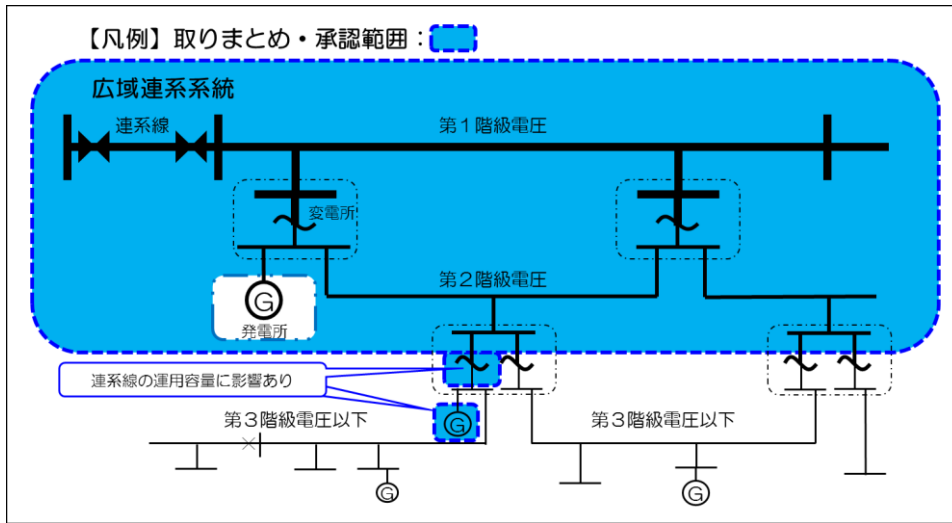


図1 広域機関が取りまとめる範囲及び承認する範囲（概略図）

(4) 作業停止計画の調整

作業停止計画の調整は、作業停止計画提出者と一般送配電事業者間の協定や申合せに基づく窓口での対応を基本とする。

広域機関は、調整後に一般送配電事業者から不調の解決に向けた対応の依頼があった場合は、調整に向けた対応を行う。

作業停止計画の調整対応イメージを図2に示す。

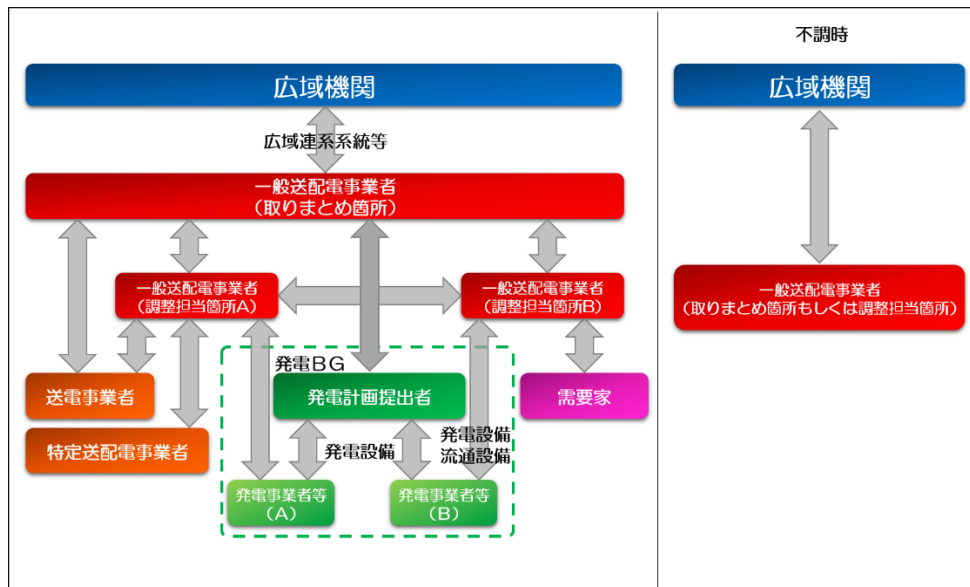


図2 作業停止計画調整対応イメージ

(5) 作業停止計画の調整における考慮事項

広域機関又は一般送配電事業者が、電力設備の作業停止計画の調整を行うにあたっては、次の①から⑪の事項を考慮の上、行う。但し、①から⑥に掲げる事項を重視及び優先するものとする。

- ① 公衆安全の確保
- ② 作業員の安全確保
- ③ 電力設備の保全
- ④ 作業停止期間中の供給信頼度
- ⑤ 作業停止期間中の調整力
- ⑥ 作業停止期間中の一般送配電事業者の供給区域の供給力
- ⑦ 需要の抑制又は停止を伴う作業停止計画における需要家の操業計画
- ⑧ 発電の抑制若しくは停止又は市場分断の回避
- ⑨ 作業停止期間の短縮及び作業の効率化
- ⑩ 電気供給事業者間の公平性の確保
- ⑪ 複数の連系線の同時期の停止の回避

広域機関又は一般送配電事業者が、作業停止計画の調整を行うにあたっては、発電機の出力の増加又は抑制によって流通設備（但し、連系線は除く）に流れる潮流調整を行う必要が生じた場合には、潮流調整の効果及び発電計画提出者間の公平性を考慮の上、出力の増加又は抑制の対象となる発電機を選定しなければならない。

また、公平性及び調整の容易性の観点から、各系統において、事前に選定した発電機を一般送配電事業者と発電計画提出者間で確認する等、円滑な調整を行う。

(6) 広域連系系統(連系線は除く)において発電制約を伴う作業停止計画調整の考え方

発電制約を伴う広域連系系統の作業停止計画調整においては、

- ・一般送配電事業者は発電計画提出者に対して広域連系系統の作業停止計画を事前に提示（第3年度目の作業停止計画を情報共有）し、流通設備の作業停止計画に発電設備の作業を同調するよう促す

ことを基本とする。また、年間計画（翌々年度分）において流通設備と発電設備の作業停止計画案が提出されることから、一般送配電事業者は「(5) 作業停止計画の調整における考慮事項」を考慮しても流通設備の作業候補時期が複数ある場合は、「⑧発電の抑制若しくは停止又は市場分断の回避」に準じ、

- ・流通設備と発電設備の作業同調による発電制約の最小化を考慮の上、調整する。

なお、一般送配電事業者及び発電計画提出者は、作業停止計画について可能な限り年間計画（翌々年度分）断面で調整し合意できるよう努める。

ア 発電機出力の増加又は抑制の対象となる発電機の選定

広域連系系統の潮流調整のために発電機出力を増加又は抑制する対象となる発電機は、発電制約対象外発電機を含め、業務規程第161条第3項に基づき広域機関が行う年間計画及び月間計画の各断面における最終案の承認をもって決定する。なお、計画外停止については事象発生後、速やかに一般送配電事業者は発電機の選定を行い、広域機関が計画外作業の承認をもって決定する。

(ア) 対象となる発電機の範囲

広域機関が作業停止計画のとりまとめを行い、承認する広域連系系統（ただし連系線を除く）の「作業停止する流通設備と同一電圧階級+1電圧階級下位[※]」に適用する。ただし、適用範囲に制約可能な発電機が接続されていない場合は、他電圧階級に接続されている発電機を制約対象とすることも可とする。

※ 1電圧階級下位には、エリアの最上位電圧から4階級以下は含まない

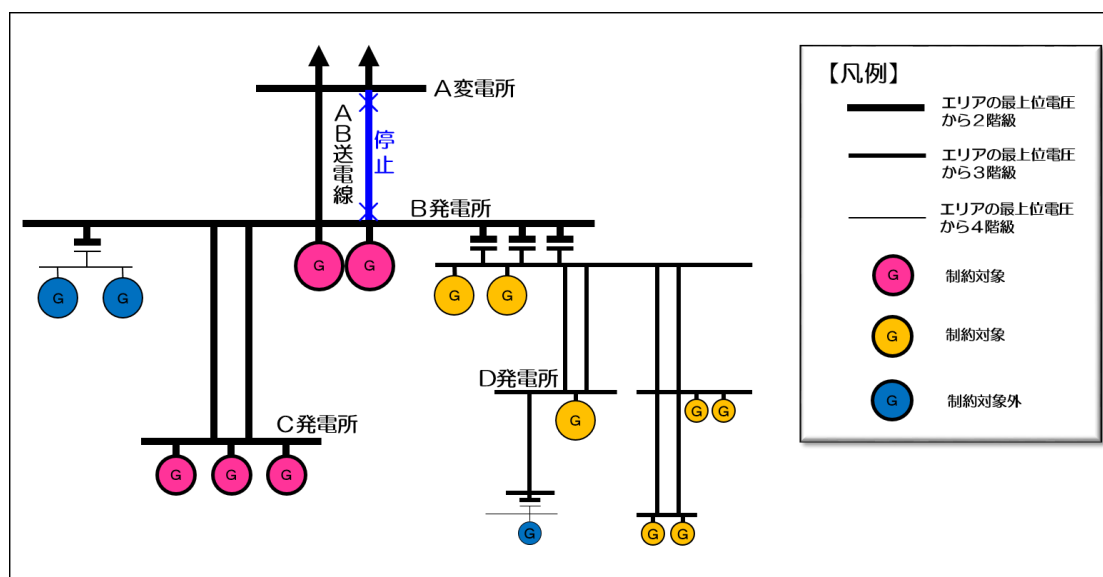


図3 発電制約の対象となる発電機の選定例

(イ) 発電制約対象外設備

長期固定電源については、出力制御に当たって、設計・運用等の技術的課題や規制上の制約等がある特徴を有しており、「確実に発電し続けることを担保することが必要」と「地域間連系線の利用ルール等に関する検討会」にて検討し、「地域間連系線の利用ルール等に関する検討会 2016 年度中間とりまとめ（平成 29 年 3 月）」として取りまとめた。このため、長期固定電源に定格容量比率按分した発電制約量を他の電源に振り分けできないなど、出力制御に制約がある長期固定電源を抑制せざるを得なくなる場合には対象外とする。ただし、一般送配電事業者は流通設備の作業を長期固定電源の作業停止に同調することを基本として調整する。

※発電制約対象外設備とは、「抑制の対象にしない」極めて例外的なものであるため、「抑制を回避するための費用負担がない」代わりに「作業同調する対価もない（発電制約量を売買できない）」ものとする。

発電制約対象外設備は、極めて例外的な措置のため、選定にあたっては広域機関が確認・承認し、発電制約対象外設備の扱いをした発電機は検討会等に報告するとともに、発電制約の対象となる事業者間において情報共有する。

今後、長期固定電源以外に発電制約対象外設備とするべきものがあれば、その都度検討会等にて検討の上、本マニュアルに反映する。

【長期固定電源のある作業系統における定格容量比率按分の考え方】

（ケース 1：長期固定電源とその他の電源が別事業者のものであり振り分け不可）

① 長期固定電源と流通設備を同調停止

	種別	作業	定格容量	制約量	考え方
C 発電所	長期固定電源	同調	-	-	発電制約が発生しないため、制約量は配分しない
D 発電所	火力	-	50万kW	-	
E 発電所	火力	-	50万kW	-	

② 同調停止なし（発電制約が発生）

	種別	作業	定格容量	制約量	考え方
C 発電所	長期固定電源	-	50万kW	0	長期固定電源を対象外として定格容量比率按分する 【対象外設備の扱い】
D 発電所	火力	-	50万kW	▲25万kW	
E 発電所	火力	-	50万kW	▲25万kW	

ケース 1

（ケース 2：長期固定電源と火力（D 発電所）が同一事業者のものであり振り分け可能）

○ 同調停止なし（発電制約が発生）

	種別	作業	定格容量	制約量	考え方
C 発電所	長期固定電源	-	50万kW	▲34万kW	長期固定電源分を火力 D に振り分けることが可能なため、全体で定格容量比率按分*
D 発電所	火力	-	50万kW	-	
E 発電所	火力	-	50万kW	▲17万kW	

※ 火力 D に長期固定電源分を振り分けることができない場合は、長期固定電源を対象外としてその超過分を E 発電所に振り分ける。【対象外設備の扱い】（ケース 3）

ケース 2

（ケース 3：火力 D に長期固定電源分を振り分けることができない場合）

	種別	作業	定格容量	制約量	考え方
C 発電所	長期固定電源	-	50万kW	▲16.4万kW	長期固定電源分を火力 D に全て振り分けることができないため、超過分（▲6.4万kW）を E 発電所に振り分ける
D 発電所	火力	-	10万kW	-	
E 発電所	火力	-	50万kW	▲13.6万kW	

↓ 振り分け後

	種別	作業	定格容量	最終制約量	考え方
C 発電所	長期固定電源	-	50万kW	0	-
D 発電所	火力	-	10万kW	▲10万kW	
E 発電所	火力	-	50万kW	▲20万kW	

ケース 3

図 4 長期固定電源のある作業系統における定格容量比率按分の考え方

イ 発電制約量の配分

(ア) 発電制約量の算定

発電制約量は、送配電等業務指針第 244 条及び附則（平成 30 年 6 月 29 日）第 2 条に基づき、制約の対象として選定した発電機（作業停止の発電機も含む）により定格容量比率按分した量とする。（発電機の最低出力等は考慮しない）

また、発電計画提出者は配分された発電制約量を、同一発電計画提出者内における制約の対象として選定された個々の発電機間で振り分けることができる。ただし、一般送配電事業者は、複数の発電計画提出者と契約がある発電機については、図 5 のとおりその発電機に対する発電制約量を該当する全ての発電計画提出者に通知し、それぞれの発電計画提出者はその配分された発電制約量を発電計画提出者間で調整する。

発電制約量の算定に必要な需要・再エネ出力は、過去の同時期の実績を元に、再エネの導入量や実需給断面で生じる想定誤差等を考慮して想定することを基本とする。

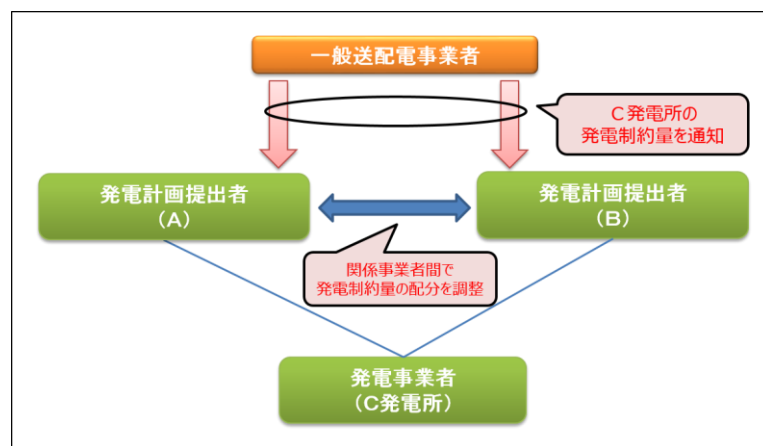


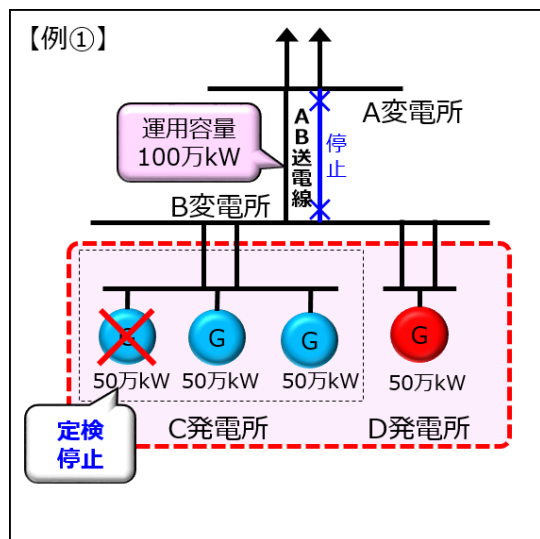
図 5 複数の発電計画提出者と契約がある発電機への発電制約量の通知

(イ) 定格容量比率按分の具体的な事例

a 流通設備の作業停止と発電機停止を同調する場合の扱い

一般送配電事業者は、流通設備の作業停止と発電機の定期検査等による発電機停止を同調しても発電制約が必要な場合は、当該停止発電機も発電制約（定格容量比率按分）の対象とする。

（例①）



【凡例】

対象範囲

AB送電線の作業停止とC発電所の発電機停止を同調しても発電制約が必要な場合は、当該停止発電機も制約の対象とする。

b 老朽火力など休止中発電機の扱い

一般送配電事業者は、該当期間中において、以下の両方に該当する場合は常時停止とみなし、発電制約（定格容量比率按分）の対象外とする。該当するかの判断に必要な情報については、一般送配電事業者が必要に応じて当該事業者を確認する。

- ・供給計画において休止又は長期停止
- ・発電計画がゼロ

なお、発電計画提出者は休止中発電機を運転の計画とする場合は、当該事業者が一般送配電事業者に申し出を行い、一般送配電事業者は、それ以降は発電制約の対象とする。また、発電制約対象外発電機の選定時同様、選定に当たっては広域機関が確認・承認するとともに、発電制約の対象となる事業者間において情報共有する。

c 新規接続電源の扱い

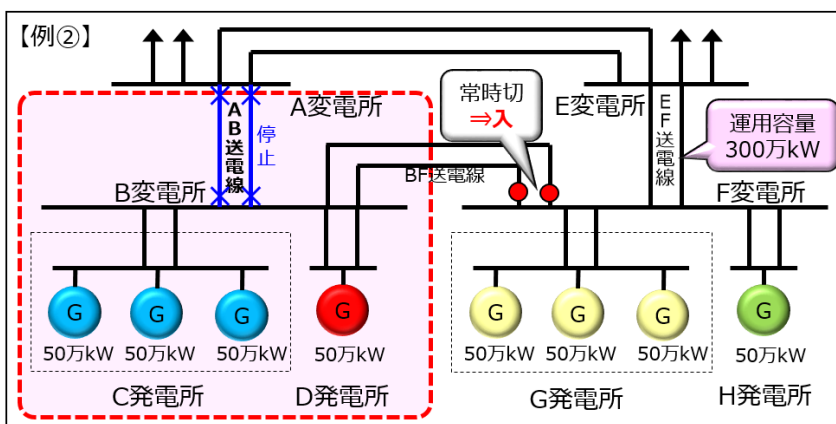
一般送配電事業者は、新規接続電源の系統運用上の取り決めや問い合わせ窓口等を定める給電申合書等の締結をもって、発電制約の対象として扱うことを基本とする。このため、一般送配電事業者は新規接続希望者に対し、必要に応じ、流通設備の作業停止計画の情報提供を行う。

d 試運転機の扱い

一般送配電事業者は、試運転機を定格出力とみなして発電制約（定格容量比率按分）の対象とする。

e 系統切替を伴う流通設備作業停止の考え方

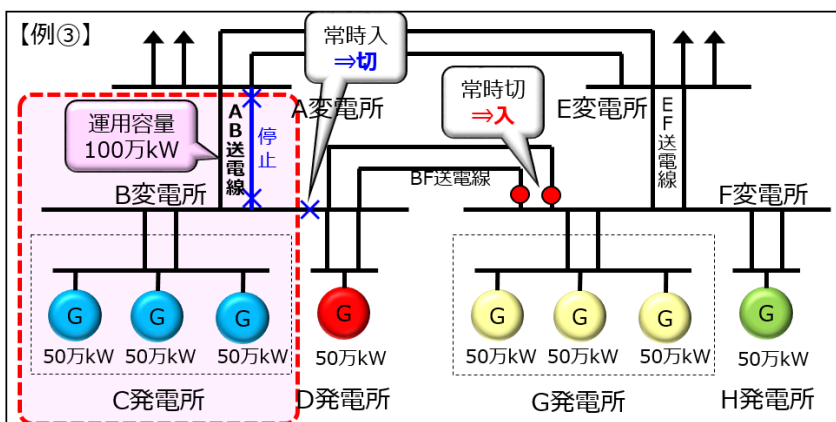
- ・系統切替については、原則として、切替先の系統で発電制約が発生する場合は行わない。
- ・一般送配電事業者は、信頼度の観点から系統切替が必要な場合は、発電制約が生じる場合でも系統切替を実施するが、切替前の作業停止系統に連系している発電機（切替えられた発電機）を発電制約（定格容量比率按分）の対象とする。（例②）
- ・一般送配電事業者は、系統切替により発電制約量の総量が減少できる場合は、原則として、切替えられた発電機により切替先の系統で発電制約が発生しないことを前提に系統切替を実施するが、切替えられた発電機は発電制約の対象としない。（例③）



【凡例】

対象範囲

AB送電線2回線を停止する場合は、BF送電線でF変電所側と系統連系するが、EF送電線の運用容量を超過するため、発電制約が必要となる。この場合の発電制約対象範囲は、系統切替前の作業停止系統に連系しているC・D発電所の発電機（切り替えられた発電機）とする。



系統切替（D発電所をB変電所側の系統からF変電所側の系統に切替える）により発電制約量の総量が減少できる場合は、原則として、切替えられた発電機により切替先の系統で発電制約が発生しないことを前提に系統切替を実施する。このとき、発電制約の総量を最小化し、AB送電線の運用容量の超過防止に資するC発電所の発電機を発電制約対象範囲とする。

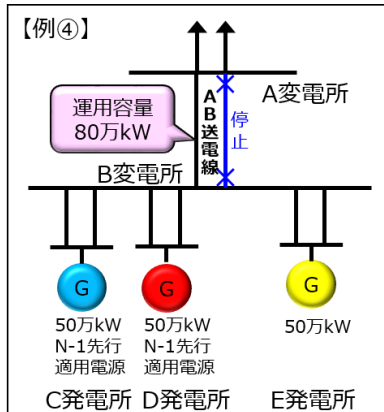
f 系統切替に伴う位相調整のための発電機出力の増発・抑制

原則として一般送配電事業者の調整電源で実施することとするが、調整電源がない場合は、流通設備の作業停止に伴う発電制約の対象となる発電機の選定と同様、一般送配電事業者が系統切替に伴い調整が必要な発電機を事前に選定した上で、年間断面において系統切替に必要な発電制約量を発電計画提出者に通知し、月間断面において年間からの変更分について発電計画提出者に通知することを基本とする。ただし、系統切替の予定時刻において発電機の調整が必要となった場合は、一般送配電事業者の給電指令により対応する。

g N-1先行適用電源の扱い

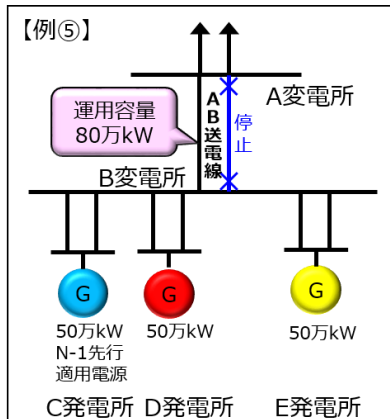
一般送配電事業者は、発電制約対象として、N-1 先行適用電源がある場合は、当該発電機に優先的に発電制約量を配分する。

- 一般送配電事業者は、N-1 先行適用電源が複数ある場合は、優先的に N-1 先行適用電源を定格容量比率按分する。(例④)



	種別	定格容量	制約量	考え方
C発電所	N-1先行適用電源	50万kW	▲35万kW	C、D発電所に優先的に定格容量比率按分
D発電所	N-1先行適用電源	50万kW	▲35万kW	
E発電所	-	50万kW	-	

- 一般送配電事業者は、N-1 先行適用電源の発電制約だけでは発電制約が解消しない場合は、残りの発電制約量を制約対象発電機に定格容量比率按分する。(例⑤)



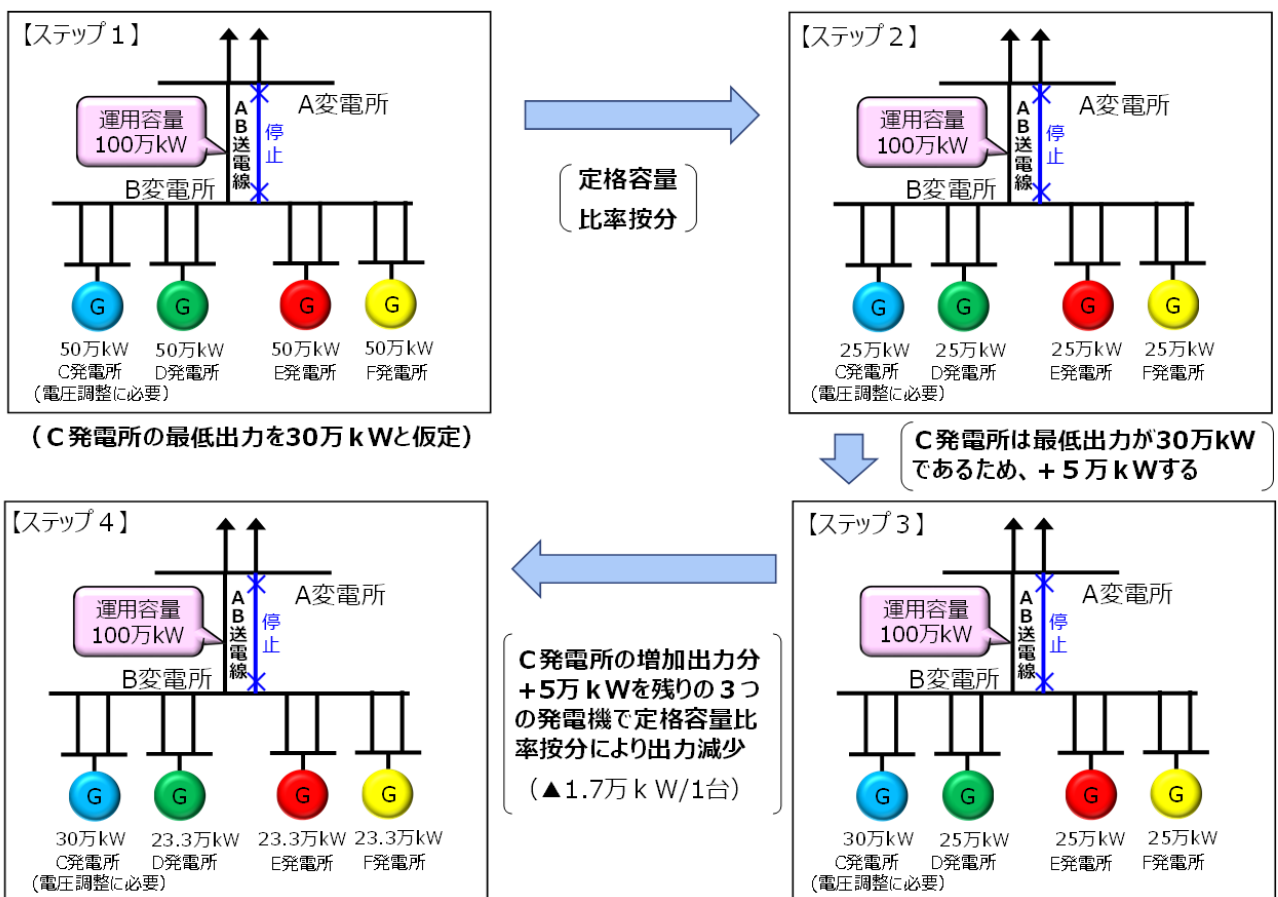
	種別	定格容量	制約量	考え方
C発電所	N-1先行適用電源	50万kW	▲50万kW	C発電所に優先的に制約量を配分した後、残りの▲20万kWをD、E発電所に定格容量比率按分
D発電所	-	50万kW	▲10万kW	
E発電所	-	50万kW	▲10万kW	

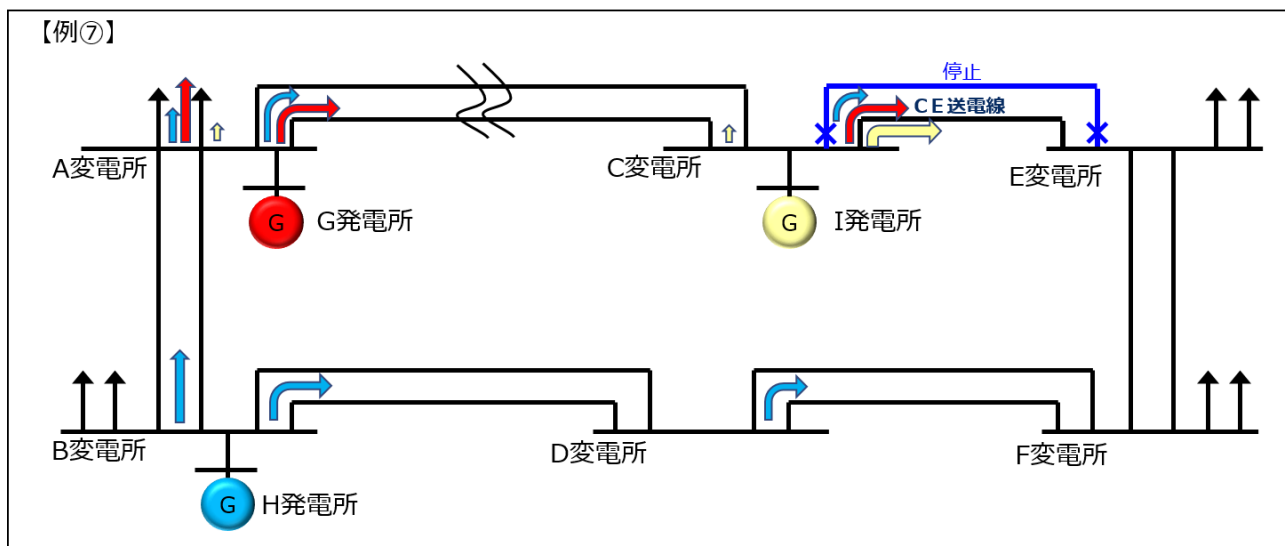
h 定格容量比率按分の適用が困難な場合

一般送配電事業者は、電圧調整に必要で最低出力以下にできない発電機がある系統（例⑥）や、電気的距離によって発電制約効果が変動するループ系統（例⑦）、特定の発電機を停止させる必要がある故障電流対策や安定度制約等としての停止などにおいては、定格容量比率按分の適用が困難なため、必要に応じて「(8) 作業停止計画の承認」に則った対応を行う。なお、制約を逸脱しない範囲内で、発電制約量売買方式を実施してもよい。

また、公平性・透明性の観点から、上記理由により定格容量比率按分以外の方法による発電制約を実施した場合（ただし、例⑥～⑧-2以外の方法により発電制約を実施した場合でかつ、発電制約の対象となる事業者が複数の場合に限る）、広域機関は検討会等に報告する。

【例⑥】





○G発電所及びH発電所は、I発電所に比べCE送電線からの電氣的な距離が遠いため、CE送電線に与える潮流調整の効果が低い。

○このため、定格容量比率按分すると、

- ・G、H発電所は、CE送電線に流れない発電部分も制約を受け、過剰に抑制される
- ・効果が異なるため、発電制約量を公平に売買できないことになる。

○よって、こうしたループ系統については、効果の高い発電所の作業停止に流通設備の作業停止を同調したり、効果量に応じて発電制約量を按分する。

【ループ系統における効果量に応じた発電制約量按分の一例】

○基本的考え方

- ・作業停止する流通設備から「電氣的な距離※が近い」発電機ほど抑制の割合を大きくし、「電氣的な距離が遠い」発電機ほど抑制の割合を小さくする。なお、効果量に応じた発電制約量の按分を行った結果、電氣的に非常に遠く按分した抑制量が常時の出力変動内に収まるなど、割り振ることが運用上現実的ではない発電機については抑制量を0とみなす。

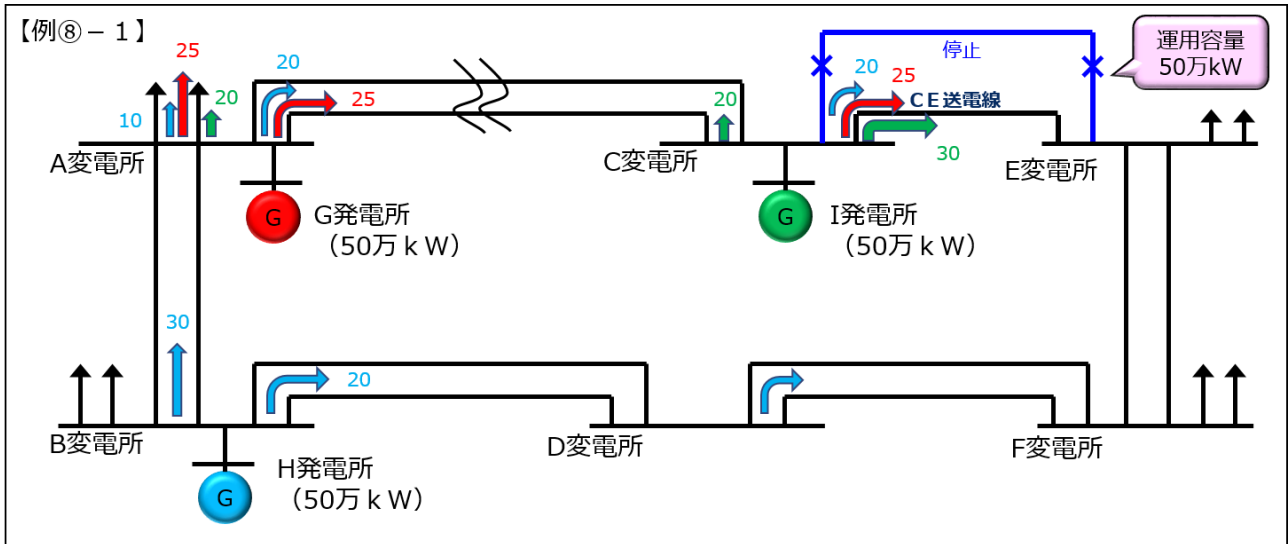
※ 「電氣的な距離」とは、該当区間の送電線のインピーダンスのことをいい、「電氣的な距離が近い」とは、「送電線のインピーダンスが小さい」、「電氣的な距離が遠い」とは、「送電線のインピーダンスが大きい」ことである。

例⑧-1において、CE送電線（運用容量50万kW）が1回線停止の場合、I、G、H発電所が定格運転した場合にCE送電線に図のとおり分流した場合、それぞれの発電所のCE送電線に対する効果量は以下のとおりとなる。

$$I \text{ 発電所} : 30/50 = 0.6 \quad G \text{ 発電所} : 25/50 = 0.5$$

$$H \text{ 発電所} : 20/50 = 0.4$$

したがって、公平に抑制するとは、上記の効果量に応じて抑制する（CE送電線に流れる潮流を定格容量比率にする）こととなる。



このとき、求めるべきI発電所の出力をXkWとすると、以下のとおりとなる。

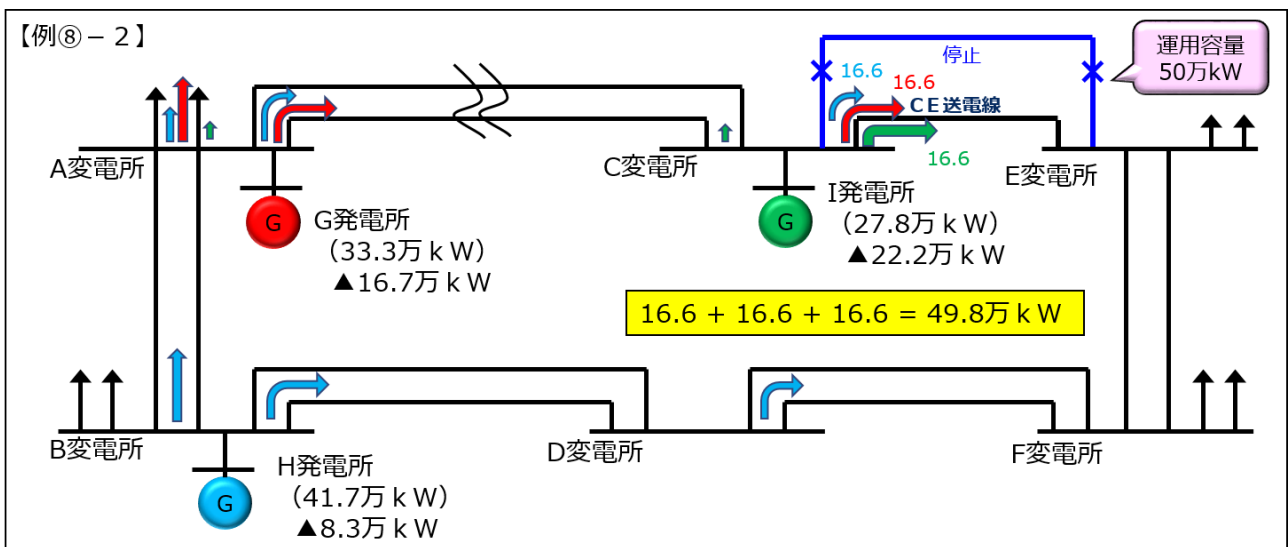
CE送電線に流れる潮流のうち、I発電所分（定格容量比率按分）

$$50 : 50 \times 0.6 = X : \boxed{50 \times (50/150)}$$

$$\Rightarrow 30X = 50 \times 50 \times (50/150) \Rightarrow X = 27.8 \text{ 万 kW}$$

同様にして、G発電所の出力：33.3万kW、H発電所の出力：41.7万kW
が求められる。（例⑧-2）

作業停止する流通設備から「電気的な距離が近い」発電機ほど抑制の割合は大きく、「電気的な距離が遠い」発電機ほど抑制の割合は小さくなる。



【参考】定格容量比率按分が困難な事例の実績

- ・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）^(注)
 - ・対象系統：広域連系系統（連系線は除く）の作業停止に伴うもの
- (注) 3か年分実績がないエリアは、調査可能最大期間とした

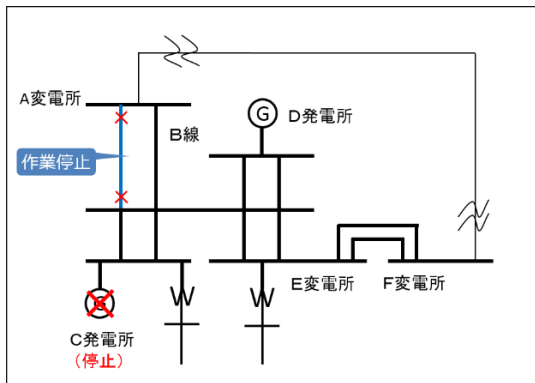
表 2 定格容量比率按分が困難な事例の実績（作業停止件数） (件)

区分	件数	発電制約の方法			備考
		発電機停止に同調させて流通設備を停止	抑制効果の高い発電機を抑制	複数の発電機を按分抑制	
ループ系統	298	294	4 ^{※1}	0	実例①、②
電圧調整に必要	0	0	0	0	
故障電流対策	133	133 ^{※2}	0	0	実例③
安定度制約	51	51 ^{※3}	0	0	
(合計)	482	478	4	0	

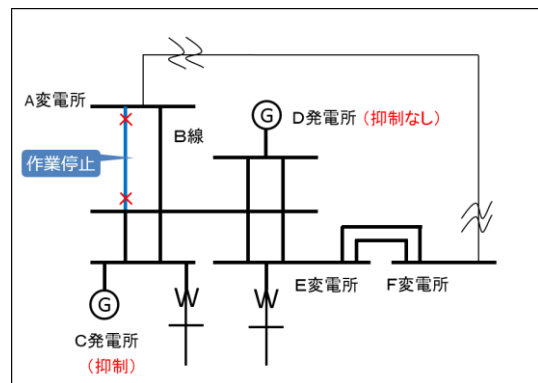
※1 1台の発電機を抑制（流通設備停止が1～3日の短期間）（実例②）

※2 故障電流抑制に最も効果の高い発電機の停止

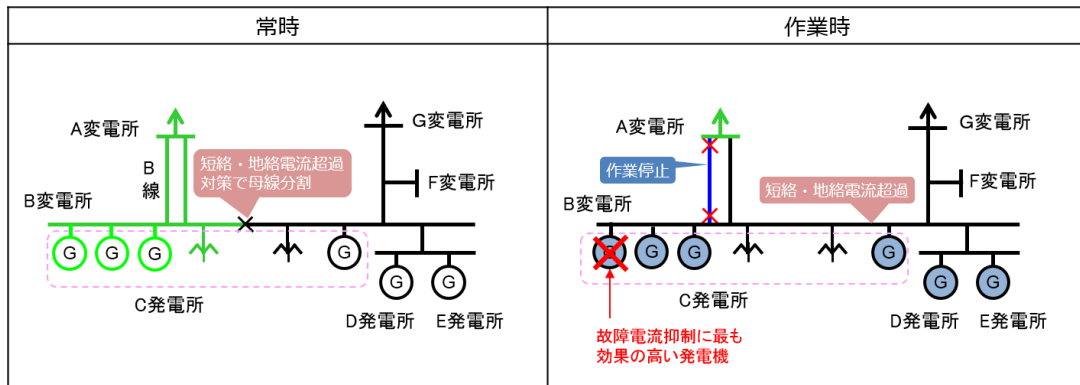
※3 単一設備事故時（ループ「閉」→「開」）の安定度制約



実例① ループ系統において、発電機停止に同調させて流通設備を停止



実例② ループ系統において、抑制効果の高い発電機を抑制



実例③ 故障電流対策

(ウ) 発電制約量の調整(発電制約量売買方式)

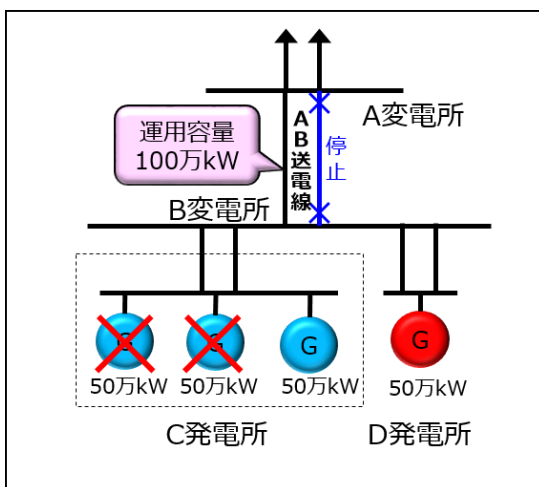
関係事業者は、一般送配電事業者が通知した発電制約量に対して調整の希望がある場合、発電制約量の調整を行うことができる。調整の希望がない場合は、一般送配電事業者が発電制約量として通知した値を発電制約量とする。

a 発電制約量の算出及び配分の考え方

定格容量比率按分による発電制約量の配分実施の考え方は以下のとおり。

○発電制約量の配分を実施しないケース

①発電機の作業停止予定により運用容量以内



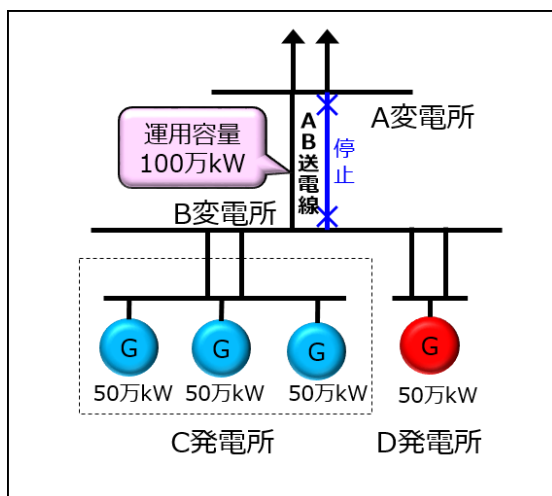
①2台の発電機が「作業停止予定」であれば、残りの発電機が定格運転しても発電制約がないため、発電制約量の配分は実施しない。

(万 kW)

	C 発電所			D 発電所
定格容量	50	50	50	50
作業停止予定	作業停止	作業停止	なし	なし
抑制量 (按分)	—	—	—	—

○発電制約量の配分を実施するケース

①発電機の作業停止予定がなく運用容量超過

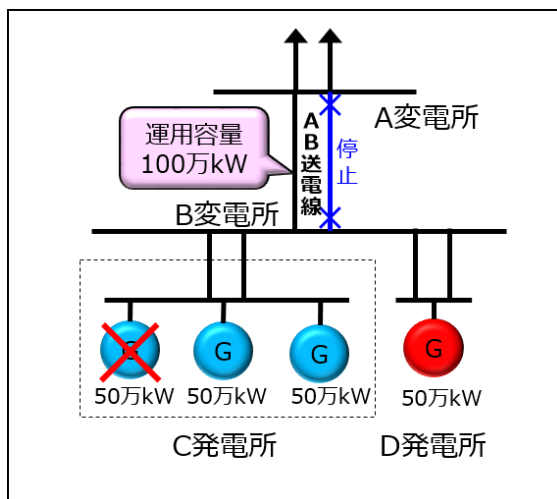


- ①4台の発電機が定格運転すると運用容量超過。
- ②発電制約量の配分（定格容量比率按分）を実施。
 - ・C発電所は75万kW抑制、D発電所は25万kW抑制
- ③調整希望がある場合、発電制約量売買方式を実施する。

(万kW)

	C発電所			D発電所
定格容量	50	50	50	50
作業停止予定	なし	なし	なし	なし
抑制量（按分）	75			25

②発電機の作業停止予定を考慮しても運用容量超過



- ①C発電所の1台が「作業停止予定」では、残りの3台が定格運転時には運用容量を超過。
- ②作業停止発電機も含めた発電機で発電制約量の配分（定格容量比率按分）を実施。
 - ・C発電所は75万kW抑制、D発電所は25万kW抑制
- ③調整希望がある場合、発電制約量売買方式を実施する。

(万kW)

	C発電所			D発電所
定格容量	50	50	50	50
作業停止予定	作業停止	なし	なし	なし
抑制量（按分）	75			25

b 調整の在り方

- ① 一般送配電事業者は、発電制約量と必要に応じてその根拠等（以下、「発電制約量等」という）を関係事業者へ通知する。関係事業者はその情報を基に発電制約量の売買を希望するかの判断をする。一般送配電事業者は、関係事業者から発電制約量の売買を希望する申し出があった場合、関係事業者へ関係事業者リストを提供する。

なお、一般送配電事業者は、同調作業が予定されており定格容量比率按分による発電制約量の配分を実施しない場合においても、流通設備や発電機の作業停止の工程変更等（休止中発電機が運転再開となる場合も同様）により発電制約量が配分される可能性を考慮し、原則として、関係事業者全てに発電機作業停止がない場合における発電制約量を通知する。

また、関係事業者は発電機作業停止計画等の計画変更がある場合は、速やかに一般送配電事業者に連絡をする。

- ② 一般送配電事業者は、関係事業者へ調整希望内容及び調整期日を連絡する。関係事業者は、発電制約量や発電制約量の増減に係る費用などの調整を行い、調整後の発電制約量を一般送配電事業者へ報告する。なお、関係事業者間の調整においては、経済合理性にもとづき協議することを基本に、関係事業者間にて合意形成に努める。
- ③ 関係事業者間で個別契約を締結する。

※ 個別契約における留意事項

発電制約量は年間計画、月間計画と実需給段階に近づくにつれて需要想定誤差等による変動の可能性があること、及び流通設備や発電機作業の工程変更等による直前の変更も想定されることから、契約時と実需給段階における発電制約量に差分が発生した場合の関係事業者間の分担や精算方法等について、予め定めておくことが望ましい。

- ④ 広域機関は、発電制約量売買方式による調整件名について監視を行い、契約不成立時には調整希望事業者から再調整の要望があった場合は、必要により解決に向けて再調整を関係事業者へ依頼する。

なお、作業停止調整は、流通設備と発電設備の作業を同調させることにより、発電制約を回避するよう調整することが基本であり、「同調可能な発電設備を申告しない方が得」ということを回避するため、「事前申告では運転、発電制約量売買方式の結果、同調して作業停止」となるようなケースについては、広域機関の行う監視の中で注視していく。

- ⑤ 発電制約量の再調整も不調となった場合は、一般送配電事業者が発電制約量として通知した値を発電制約量として広域機関が決定し、関係事業者に通知する。

c 発電制約量の調整開始時期(事業者間調整の開始時期)

関係事業者は、年間計画（翌々年度分）において一般送配電事業者が通知した発電制約量を基に、発電制約量の調整を開始できる。

d 発電制約量の通知時期

①年間計画（翌々年度分）

年間計画（翌々年度分）における発電制約量の通知時期は、作業停止の年間計画（翌々年度分）が決定し、年間計画（翌々年度分）における発電制約量が決定する3月1日までとする。なお、作業停止計画の調整において通知された発電制約量を基に、事業者間調整（発電制約量の調整）を開始してもよい。その後、一般送配電事業者がエリアの需給状況等に応じて発電制約量を見直した場合、一般送配電事業者は見直し後の発電制約量を関係事業者に通知する。（図 10-1 参照）

②年間計画（翌年度分）

年間計画（翌年度分）における発電制約量の通知時期は、翌々年度において通知した発電制約量の変更の有無に関わらず、12月上旬までに通知することを基本とする。ただし、作業時期の見直し等で大幅な作業調整が必要となる場合は、これに依らず、調整完了後速やかに通知することとする。また、年間計画（翌々年度分）時と同様、作業停止の年間計画（翌年度分）が決定する3月1日までに年間計画（翌年度分）における発電制約量を通知する。なお、年間計画（翌年度分）の調整中及び決定後において一般送配電事業者がエリアの需給状況等に応じて発電制約量を見直した場合、一般送配電事業者は見直し後の発電制約量を関係事業者に通知する。（図 10-2 参照）

③月間計画

月間計画における発電制約量の通知時期は、年間計画からの通知断面の細分化等を考慮し、前々月の10日までを基本とする。その後、一般送配電事業者がエリアの需給状況等に応じて発電制約量を見直した場合、発電制約量が決定する月間計画（翌月分）における20日頃を期限として、一般送配電事業者は見直し後の発電制約量を関係事業者に通知する。（図 11 参照）

e 発電制約量の決定

発電制約量の決定は月間計画（翌月分）が決定する20日頃を基本とする。ただし、再エネが大量に導入されている系統など、作業系統によって発電制約量の変動は異なると考えられるため、それ以降については可能な限り発電制約量を少なくするよう、一般送配電事業者と関係事業者で協議等し、必要に応じ再通知する。

f 発電制約量の通知断面

年間計画及び月間計画における通知断面については、需給状況等により変動すると考えられるため、以下の断面を目安とするが、必要に応じ関係者と協議の上、見直すことができる。また、再エネが大量に導入されている系統など、予め発電制約量に変動があると見込まれる場合においては、関係事業者と協議の上、一般送配電事業者は必要に応じて発電制約量を幅で通知することも可能とする。

- 年間計画においては、月ごとに平日、土曜日、日祝日の各24点
- 月間計画においては、日ごとに24点

g 計画外作業や作業工程変更等が生じた場合の扱い

一般送配電事業者は、発電制約量の決定以降、流通設備や発電設備において計画外作業や月間計画の変更（作業工程変更等）が生じ、発電制約量の変更がある場合は、関係事業者へすみやかに発電制約量を通知する。

h 緊急時の扱い

①緊急時の作業停止計画の調整の省略

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安上の理由により緊急を要する場合は、作業停止計画の調整の手続きを行わず、直ちに関係する電力設備を停止することができる。

②緊急時における発電抑制

①により、故障発生からが作業停止となるが、緊急時に発電抑制を伴った場合、「給電指令による発電抑制」から「作業停止に伴う発電抑制」への移行タイミングは給電指令時補給終了（給電指令から原則として3コマ分まで*）後とし、公平性の観点から、発電制約量は定格容量比率按分値とする。なお、関係事業者間の協議により、発電制約量売買方式を適用することも可能とする。（図6）

また、緊急時発生直後は発電抑制が発生しないが、需要等の系統状況変化に伴い、給電指令により給電指令から原則として4コマ以降の発電抑制を行う場合（給電指令時補給がない場合）については、給電指令による発電抑制後を「作業停止に伴う発電抑制」とする。（図7）

※1コマ：30分

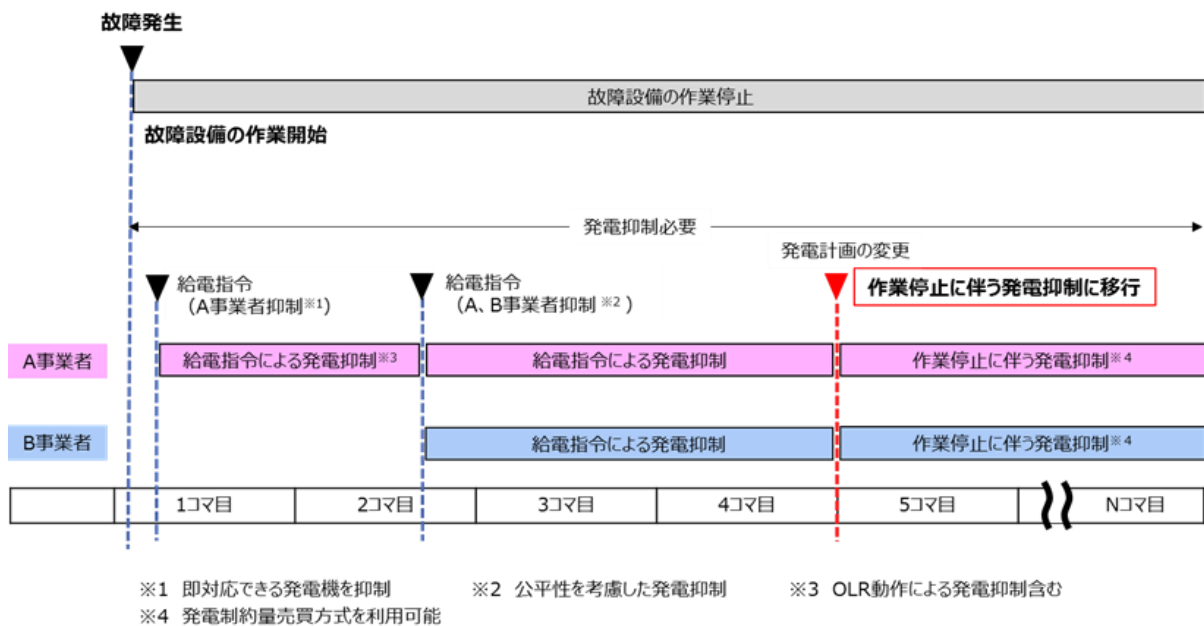


図6 緊急時における「給電指令による発電抑制」から「作業停止に伴う発電抑制」への移行タイミングのイメージ

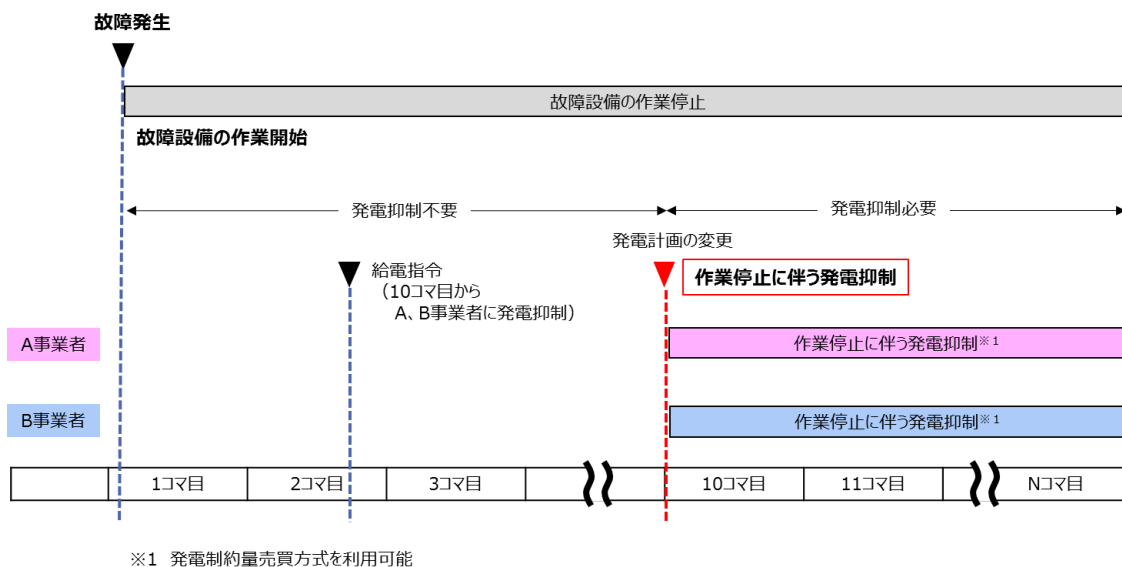


図7 緊急時における「作業停止に伴う発電抑制」のタイミングのイメージ（給電指令時補給がない場合）

③給電指令の検証

広域機関は、緊急時における発電抑制に伴う給電指令で複数の関係事業者に対して発電抑制が発生した場合は、一般送配電事業者に「その内容について広域機関への報告」を求め、検討会等において検討中の一般送配電事業者調整方式等の導入までを目途に、以下の事項について広域機関が検証し、その内容を検討会等に報告する。

- ・給電指令が妥当であったか。
- ・給電指令に発電事業者が従っているか。
- ・給電指令時補給が給電指令から原則として3コマ分までとなっているか。

④発電制約量売買方式へのスムーズな移行

緊急時において発電制約量売買方式にスムーズに移行できるよう、以下を実施する。

○ 一般送配電事業者

需要や系統状況等により、緊急時に複数の関係事業者に対して発電抑制が必要となると予想される系統（作業停止計画において発電設備の作業同調を考慮しない場合に発電抑制が発生する系統や、過去に緊急時において発電抑制が発生した系統を基本とする）について、予め、発電抑制が発生する時期・最大抑制量等を想定できる範囲内で関係事業者及び広域機関に通知する。また、関係事業者から「事前に緊急時の発電制約量売買方式に関する取り決めを講じる」との連絡を受けた場合は、関係事業者へ関係事業者リストを提供する。

なお、系統状況等の変更により、通知した内容に大幅な変更がある場合は、変更後の内容を再通知する。

○ 関係事業者

緊急時に複数の関係事業者に対して発電抑制が必要となると予想される系統において、抑制量が発電機の最低出力以下となり停止せざるを得なくなるなど、定格容量比率按分に応じることが困難と考えられる場合は、事前に関係事業者間において「緊急時の発電制約量売買方式に関する取り決め」（以下、事前取り決め）を講じておく。なお、事前取り決めを講じる場合は、一般送配電事業者にその旨を連絡する。

また、事前取り決めのうち、発電制約量に関する内容を一般送配電事業者に通知し、差支えない範囲で具体的な事前取り決め内容を広域機関に報告する。

○ 広域機関

他の事業者の参考となるよう、関係事業者の了解が得られた範囲で具体的な事前取り決め内容を検討会等にて報告する。事前の関係事業者間調整において不調となる場合は、関係事業者からの要請を受け、再調整が必要と判断した場合は、関係事業者に再調整を依頼する。再調整を行っても協議が不調となった場合は、検討会等に報告する。

なお、再調整を行っても不調となった場合は、一般送配電事業者が作業停止計画調整マニュアルで定めている考え方を適用することにより算出した定格容量比率按分値を発電制約量とすることについて、広域機関が関係事業者に通知する。

⑤緊急時の扱いが適用された事例の公表

広域機関は、緊急時の扱いが適用された事例について、検討会等で以下の内容を公表する。

- 発生エリア、発生日、停止設備、停止要因、発電抑制対象事業者数（単一もしくは複数）、停止中における最大抑制量、停止時間、停止設備の現在の状況

i 広域機関の監視・再調整

調整希望事業者から発電制約量の調整希望があった場合、広域機関は

- ・事業者間調整時には、調整希望事業者から提示価格と調整希望量を受領するとともに、その調整結果の報告を受ける。
- ・調整が不調に終わり、調整希望事業者から再調整の要望があった場合は、調整希望事業者から発電制約量の増減希望理由やその他の事業者から取引可能な価格の範囲などを確認する。
- ・電力市場価格や発電単価の動向を踏まえ、必要により関係事業者に再調整を依頼する。
- ・再調整を行っても、協議が不調となった場合は、検討会等に報告する。

表3 事業者間取引の監視・再調整に必要な項目

	関係事業者が広域機関に提出する情報	
	調整希望事業者	その他の事業者
事業者間調整時	・提示価格と調整希望量	—
調整結果報告時	・発電制約量の調整結果 ・売買価格 ・再調整希望の有無	・発電制約量の調整結果 ・売買価格
再調整の要否確認時	・発電制約量の増減希望量及び理由 ・提示価格及び価格設定根拠	・取引可能な価格の範囲（売りと買いの幅）及びその設定根拠

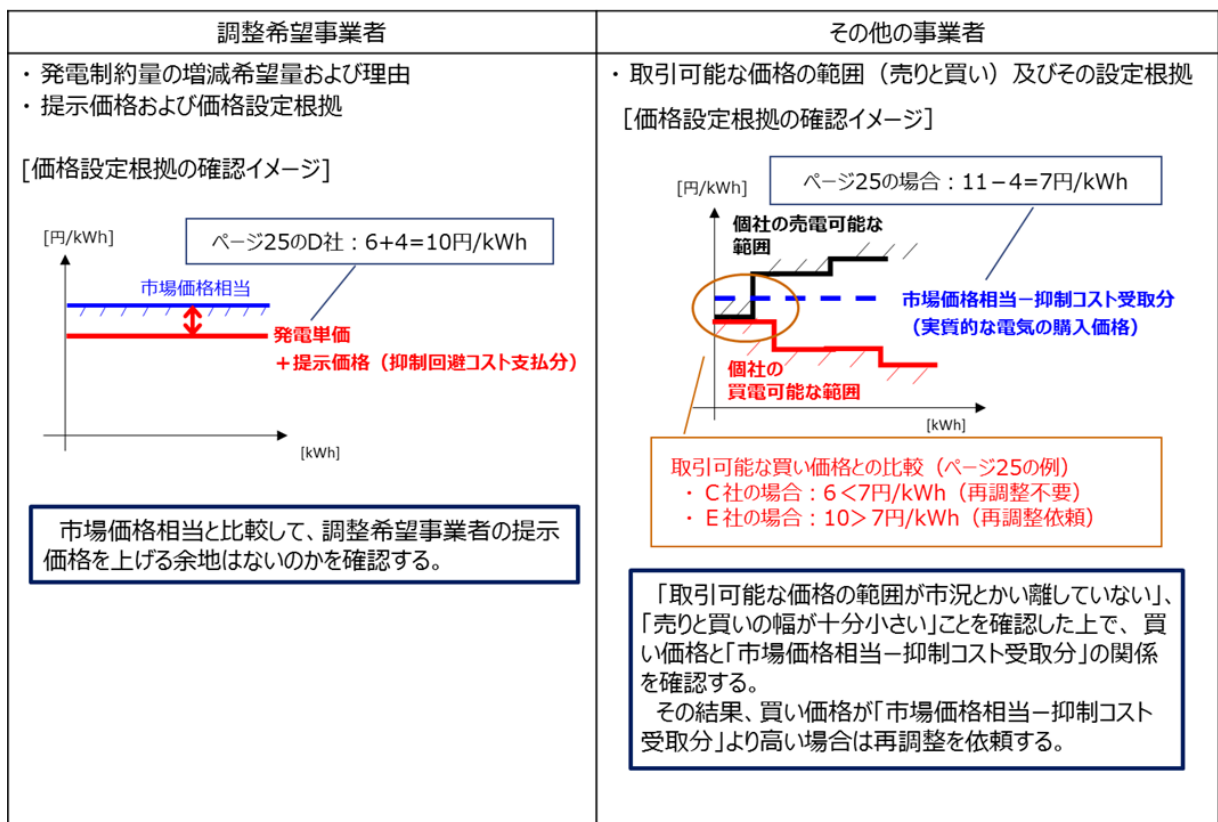
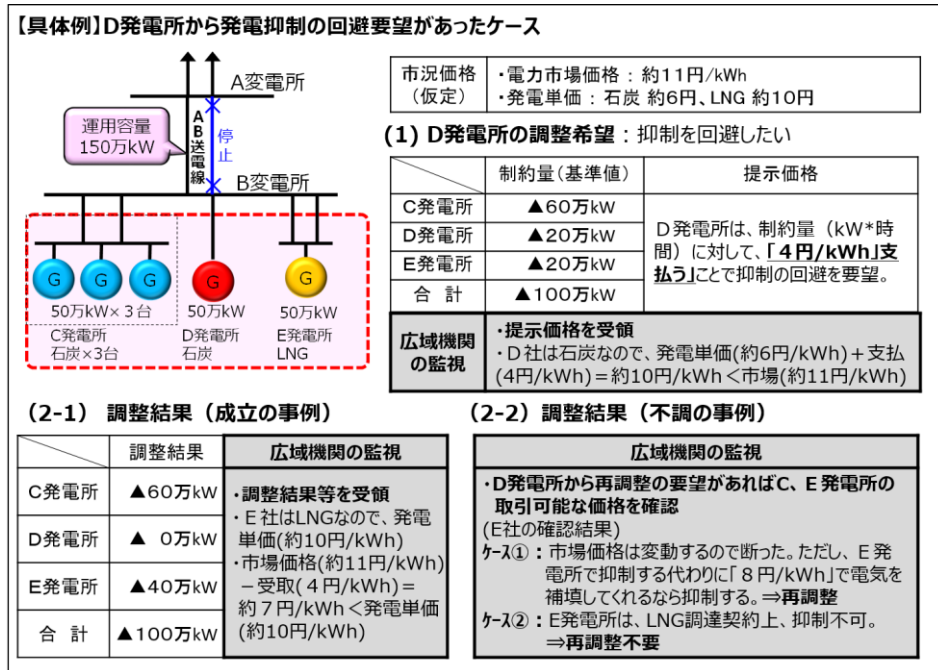


図8 広域機関における再調整要否の確認イメージ

j 再調整の判断

広域機関は、調整希望事業者の提示価格及び価格設定根拠や、その他事業者の取引可能な価格の範囲等を確認し、必要により再調整を依頼する。

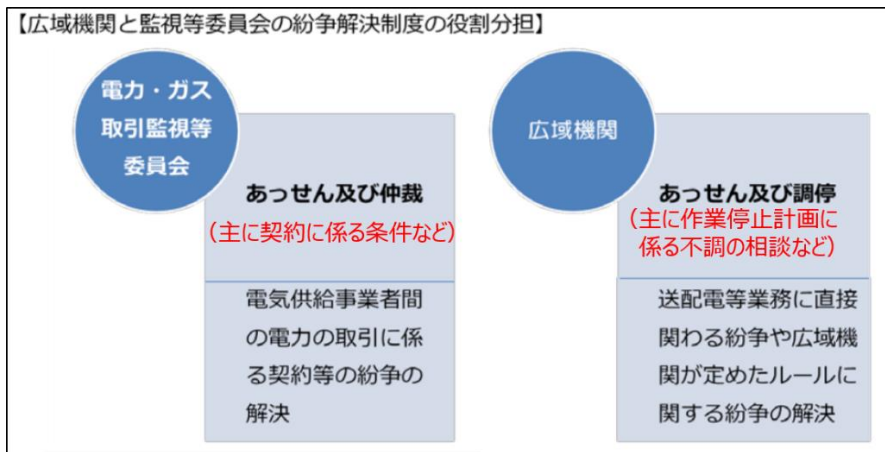


k 発電制約量売買契約に関する事業者間の紛争解決

- ・発電制約量売買契約の締結に向けた協議・調整における「負担すべき金額や条件その他の細目について当事者間の協議が調わない」などの契約条件等に関する紛争は、電力・ガス取引監視等委員会の紛争解決制度の対象となる。
- ・一方で、発電制約量売買契約に係る協議・調整は送配電等業務指針附則（平成30年6月29日）第2条及び作業停止計画調整マニュアルに基づき行われるため、「作業停止計画に係る不調の相談」などの電気供給事業者間の紛争は、広域機関の紛争解決手続の対象となる場合*がある。

※「紛争の主たる論点が広域機関が関与した業務の適否に関する案件」は対象外。

- ・以上のことから、発電制約量売買契約に係る紛争は、その主たる論点に応じて、広域機関又は電力・ガス取引監視等委員会の紛争解決制度を利用することができる。



Ⅰ 発電制約量売買方式の概略フロー

発電制約量売買方式の概略フローは図9-1、9-2のとおりとなる。

ウ その他

- 「(6) 広域連系系統（連系線は除く）において発電制約を伴う作業停止計画調整の考え方」は、検討会等において検討中の、一般送配電事業者調整方式等の導入までの暫定運用である。
- 発電制約を伴う作業停止で選定された発電機の発電計画提出者が変更になる場合は、円滑な作業停止計画の調整を図るため、当該事業者は、計画策定時において一般送配電事業者と発電計画提出者間で確認した作業停止計画や発電制約量等を、新発電計画提出者及び当該発電事業者へ引き継ぐ。

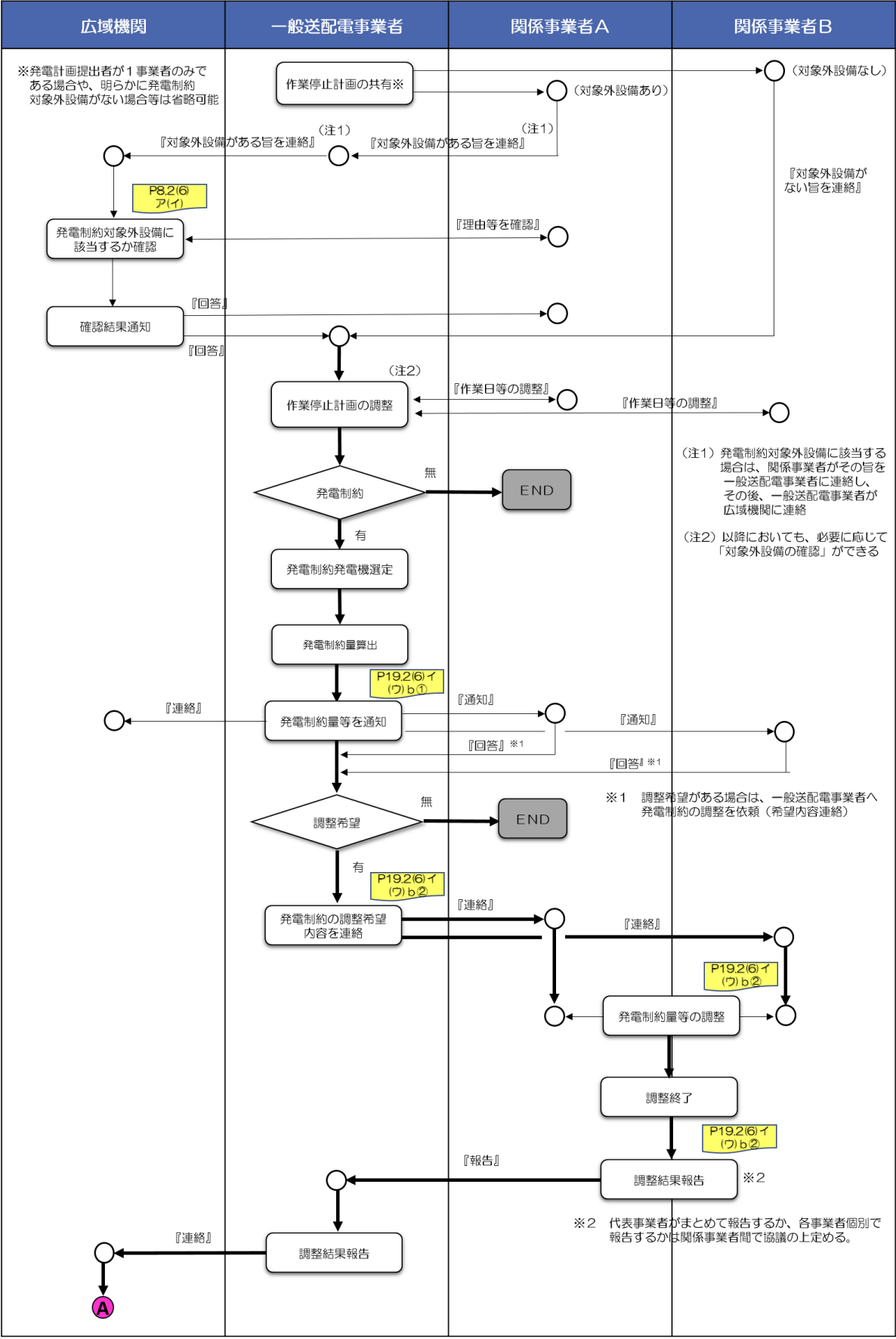


図9-1 発電制約量売買方式概略フロー

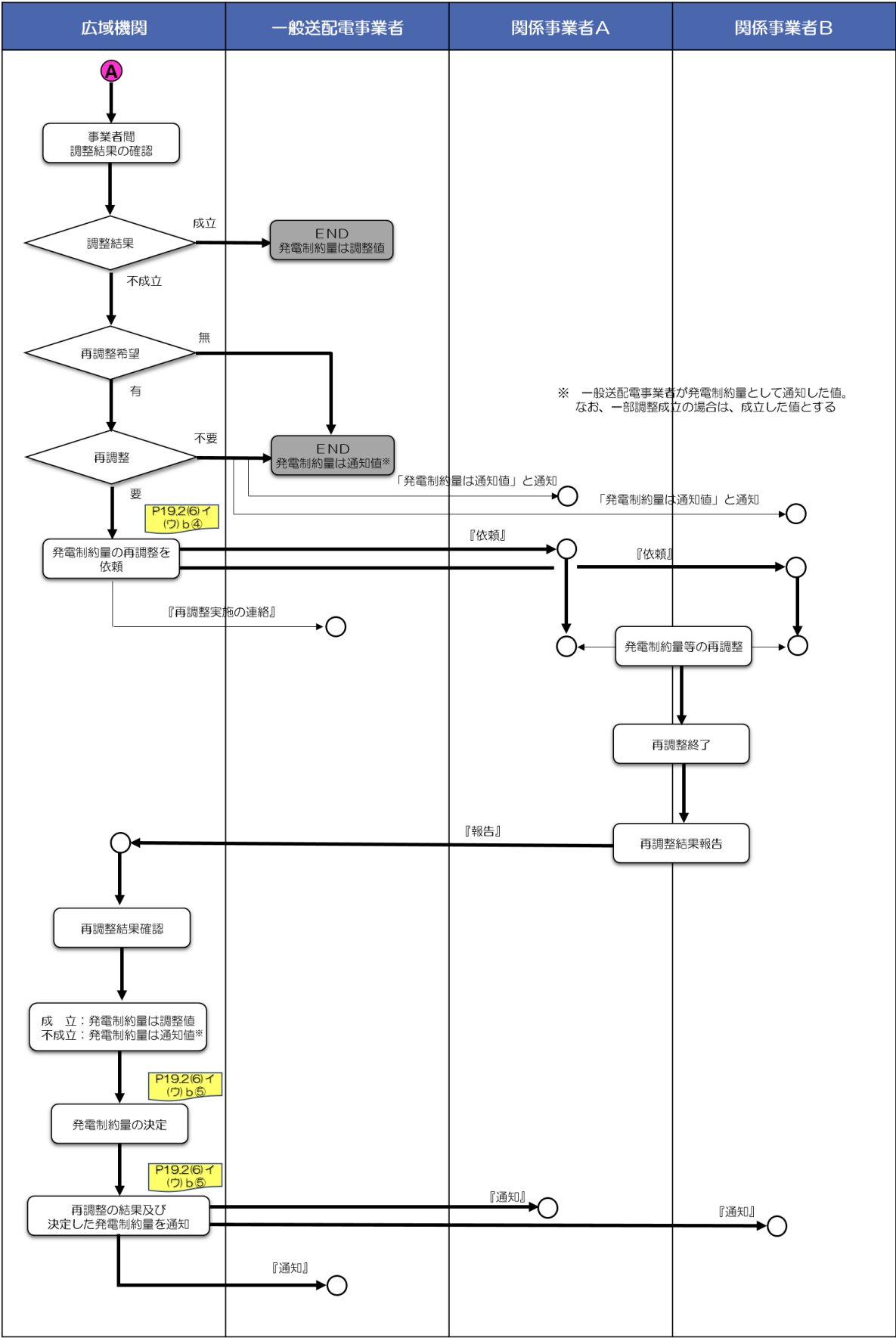


図9-2 発電制約量売買方式概略フロー

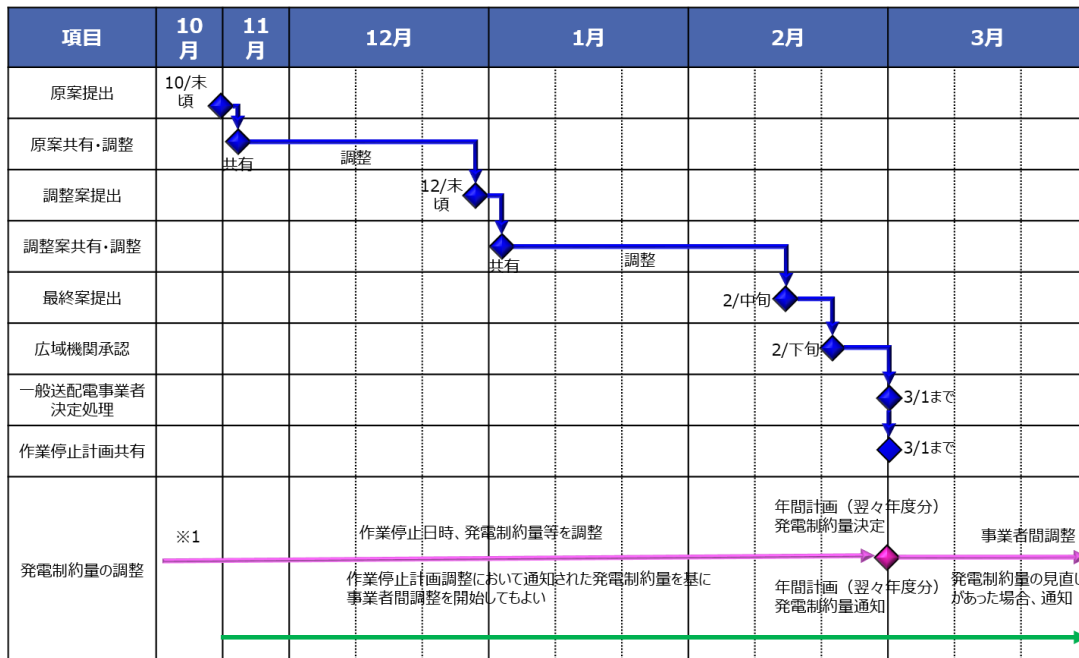
(7) 業務スケジュール

ア 年間作業停止計画

年間作業停止計画業務の概略スケジュールを図 10-1、10-2に示す。

【年間（翌々年度分）】

→ 広域機関の監視

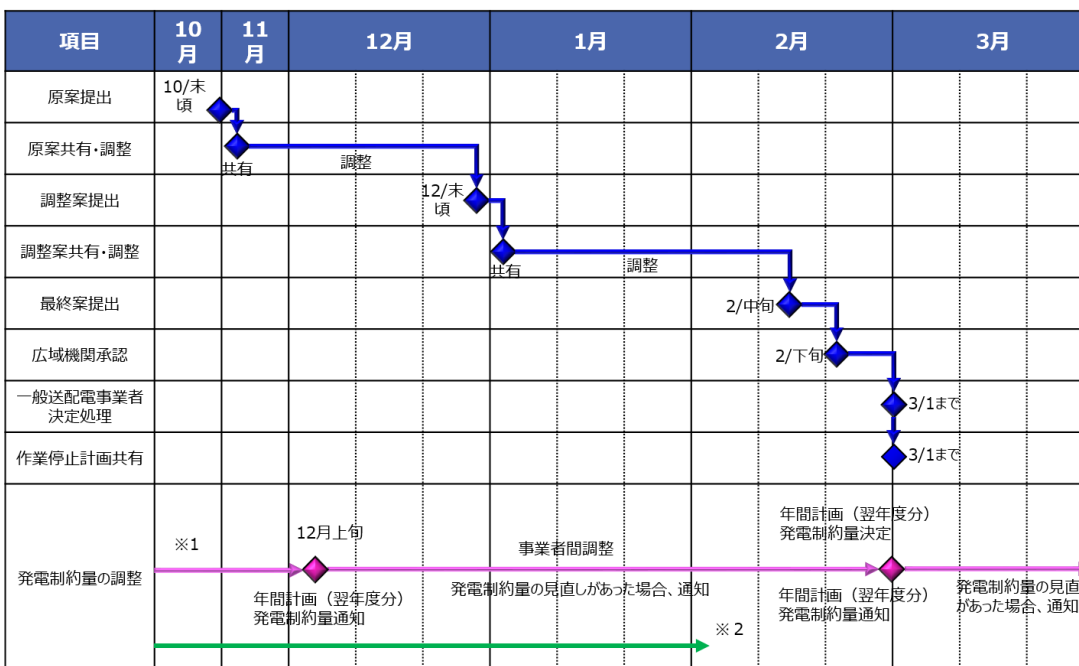


※1 一般送配電事業者と作業停止計画提出者が協議の上、提出期日を別途定めている場合は事前に発電制約量を通知し、調整を開始できる。

図 10-1 年間作業停止計画業務概略スケジュール（翌々年度分）

【年間（翌年度分）】

→ 広域機関の監視



※1 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。

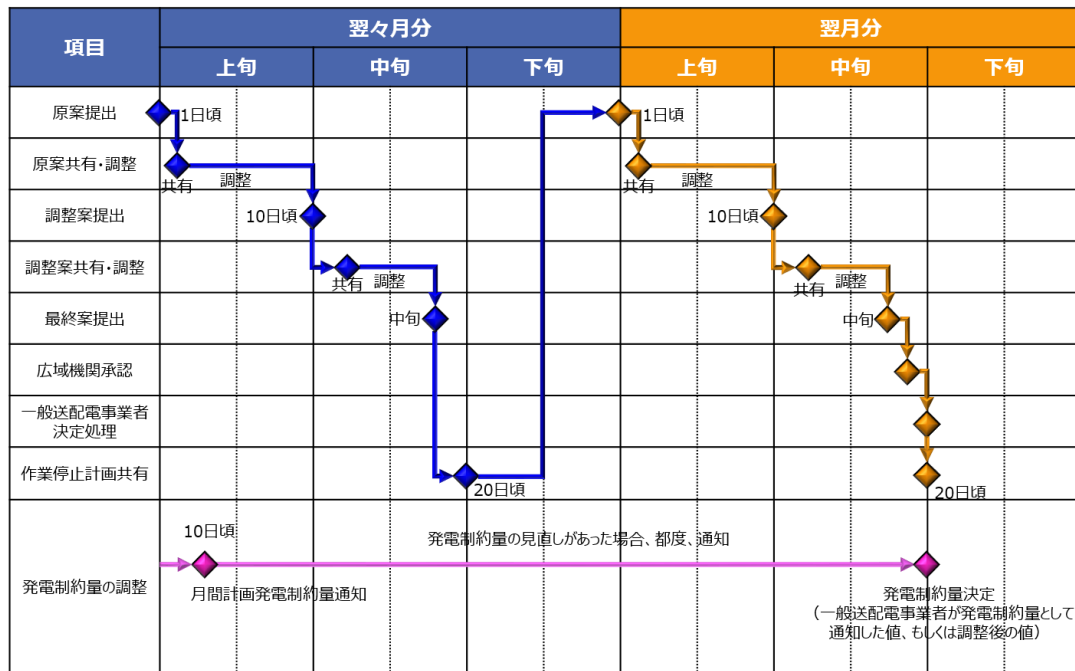
※2 【広域機関の監視終了時期の例】個別契約がこの時期に締結したとした場合、広域機関の監視はここまで

図 10-2 年間作業停止計画業務概略スケジュール（翌年度分）

イ 月間作業停止計画

月間作業停止計画業務の概略スケジュールを図 11 に示す。

【月間】



※ 4、5月分においては、年間・月間調整が重複することから、年間調整値を使用することも可とする

図 11 月間作業停止計画業務概略スケジュール

(8) 作業停止計画の承認

一般送配電事業者は、作業停止計画の調整案の調整を行った上で、流通設備の作業停止時期及び作業停止期間、系統切替による供給信頼度対策等を確定する。

業務規程第 161 条に基づき、広域機関が作業停止計画の妥当性を確認・承認した最終案を、一般送配電事業者が決定処理する。

また、本マニュアルに定められていない調整が必要となった場合は、一般送配電事業者が系統への影響や公平性等を十分考慮した上で調整し、その調整内容を広域機関が確認・承認する。

3. 発電制約を伴う広域連系システムの作業停止計画の情報共有

一般送配電事業者は、長期的な予見性及び透明性を確保し、事業計画や発電機作業同調の検討を促進するため、第3年度目の「発電制約が必要な流通設備作業停止計画案」について、発電制約を伴う事業者と共有する。

ただし、誤った予見性を与えることは事業者の混乱を招くおそれがあることから、変更の可能性はあるが、作業実施の蓋然性が高い件名を共有する。

①共有件名

事業者の事業計画や発電機作業時期等の検討を考慮し、以下の条件を全て満足する件名を共有することを基本とする。

- 広域連系システムの流通設備停止により発電制約を伴う作業停止計画
- 第3年度目の蓋然性の高い作業停止計画
- 作業停止期間が30日程度以上
- 以下に該当する場合は、可能な限り第4年度以降を含め共有する。
 - ・第3年度から第4年度に跨る件名
 - ・複数年計画の件名（設備改修を何か年で実施するか等）

なお、30日程度未満の蓋然性の高い件名についても、発電制約を伴い関係事業者間の調整が想定される件名など、各エリアのニーズに応じて、一般送配電事業者の判断により可能な限り共有する。

②共有内容

個々の電源の制約状況（第三者情報）等に留意した上で以下の内容を共有する。

- 作業停止計画案（作業期間、停止範囲、作業内容、発電制約量※）

※発電制約量：作業期間の最大値

③共有時期

第3年度目の作業停止計画案について、年間作業停止計画の広域機関への最終案提出時期（毎年2月中旬頃）までに、一般送配電事業者と関係事業者間で共有し、その内容を一般送配電事業者が集約して広域機関へ提出する。

④共有方法

個々の電源の制約状況（第三者情報）が共有内容に含まれることから、関係事業者に不利益とならないよう、共有内容は公表せずに、一般送配電事業者と関係事業者間で個別に共有する。

⑤第三者における共有内容の確認（個別共有に対する透明性の確保）

広域機関が、一般送配電事業者と関係事業者間の情報共有が適切に実施されているかを確認し、透明性を確保する。具体的には、一般送配電事業者が関係事業者と個別に共有した内容について広域機関へ提出し、広域機関が内容を確認する。

⑥系統連系希望者との情報共有の在り方

一般送配電事業者は、接続契約締結済み（連系申込承諾回答済み）の系統連系希望者を対象に、原則として、連系開始希望日以降に計画している件名を共有する。

なお、系統連系希望者から発電機の連系開始前の情報提供を求められた場合、一般送配電事業者は必要に応じ情報提供することを可能とする。

4. 作業停止計画の公表

作業停止計画の公表について、表 4 に示す。

なお、「(※) 電源線や専用線等については、個々の電源の運転状況や需要者の電力使用状況を推測されるため、原則として公開しない。」こととし、系統構成などの実運用面を踏まえた具体的な公表範囲の考え方について、以下のとおり取り扱うこととする。

- ・発電所及び需要家に接続されている送電線は、回線数にかかわらず非公表
- ・発電所や需要家に接続されている支線等を含む送電線は非公表

また、作業停止計画の公表範囲の例を図 12 に示す。

表 4 広域機関が公表する作業停止計画の項目及び公表時期

項目	公表時期（更新周期）
連系線及び地内基幹送電線（※）の作業停止計画、実績 （申請者名、作業件名、作業開始・終了時刻（計画・実績）、連続/毎日の停止区分、作業内容、制約箇所、作業中/作業終了等の実施状況、新規/変更等の申請区分、年間計画/月間計画等の計画区分、変更理由）	年間：毎年 3 月 1 日 月間：毎月 20 日 計画外：都度

(※) 電源線や専用線等については、個々の電源の運転状況や需要者の電力使用状況を推測されるため原則として公開しない。

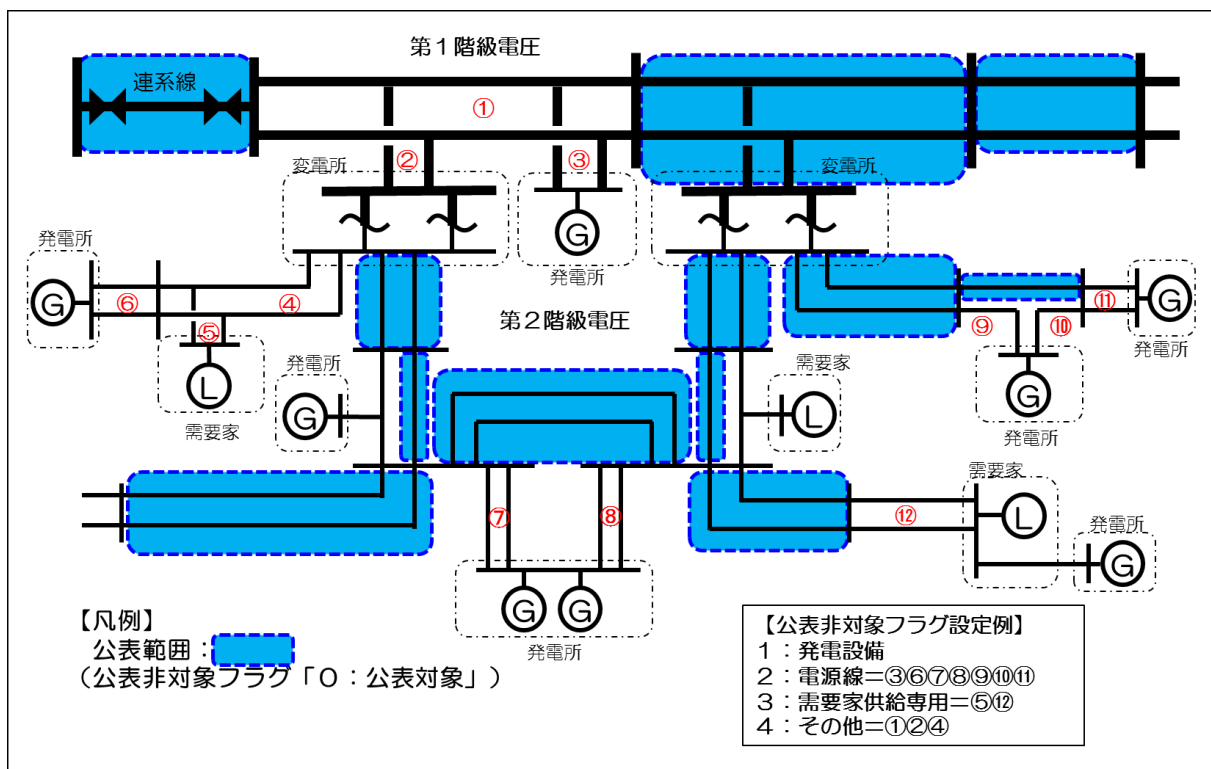


図 12 作業停止計画公表範囲の例

5. 指導・勧告

広域機関は、作業停止計画の調整において、電気供給事業者が、法令、広域機関の定款、業務規程又は送配電等業務指針に照らして不適切な行為を行っていることが認められた場合には、当該行為を行った者に対し、業務規程第179条に基づき、指導・勧告を行う。

また、発電制約量売買方式において不適切と考えられる行為の例は表5のとおりであり、それぞれの事例ごとに図13に示すフローを基本として対応する。

表5 発電制約量売買方式において不適切と考えられる行為（例）

類型	不適切と考えられる行為	対象者	関係規定
調整を目的としない発電制約量売買方式の利用	発電設備の作業同調ができるにもかかわらず、意図的に当該事実を隠し、自己の利益のためだけに発電制約量売買方式に誘導すること	発電計画提出者	送配電等業務指針第229条第2項
	供給計画において、老朽火力等の発電機を休止または長期停止としているにもかかわらず、発電制約量売買方式の利用を目的として、運転の計画に変更すること		
	調整の目的を逸脱して、不当な価格を提示すること (最低出力等の制約で発電機を停止せざるを得ない事業者に対して、極端に安い発電制約量の買取価格を提示することや、発電制約量の代替供給において極端に高い発電価格を提示することなど)		
	特定の事業者とその他の事業者間で、提示価格等に不当な差異を設けること		
	複数の関係事業者がいるなかで、特定の事業者だけで調整し、一部の事業者の調整を拒否すること		
発電出力の抑制義務違反	関係事業者間の調整で決まった出力抑制を遵守しないこと		
調整のために必要な情報提供等の不実施	一般送配電事業者が作業停止計画調整において、発電制約対象外設備と合理的な理由なく作業同調をしていないこと	一般送配電事業者	送配電等業務指針第244条
	一般送配電事業者が恣意的な方法で、発電制約量を不当に調整すること		
	一般送配電事業者が作業停止計画の情報を、特定の事業者だけに事前に漏えいすること		
	一般送配電事業者が提供する情報について、特定の事業者とその他の事業者で不当に差別的に取り扱うこと		
	一般送配電事業者が発電制約量・時期・期間の根拠について、説明の要望に応じないこと	一般送配電事業者	送配電等業務指針附則(平成30年6月29日)第2条第1項
	広域機関の監視において提示価格根拠等の情報提供に応じないこと	発電計画提出者	業務規程附則(平成30年6月29日)第2条第2項
情報の不適切な取扱い	発電制約量売買方式で知り得た情報を目的外に利用し、また提供すること	一般送配電事業者	電気事業法第二十三条第一項
		発電計画提出者	送配電等業務指針第229条第2項

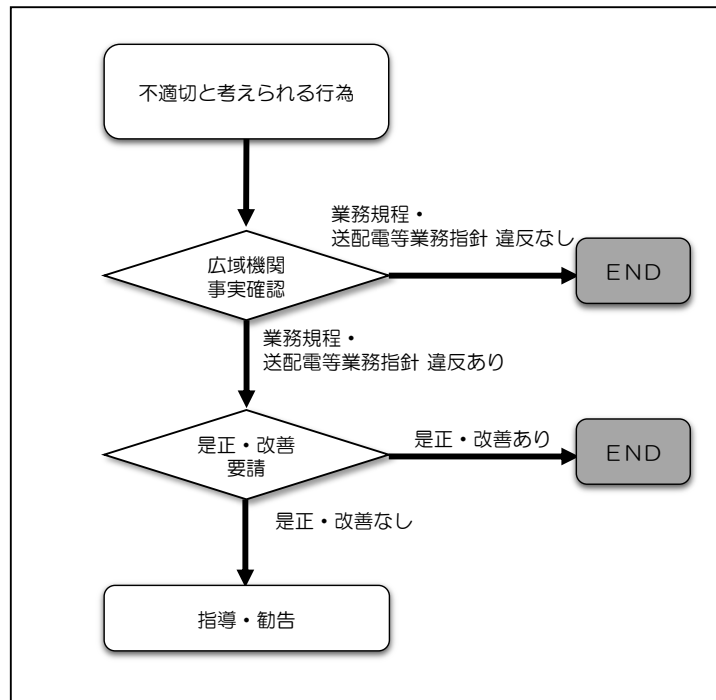


図 13 不適切と考えられる行為に対する基本フロー

附則

発電制約量売買方式による関係事業者間調整は、以下のとおり本マニュアルが施行された 2018 年 10 月 1 日より前に決定されていた件名（調整済みの件名）については、適用外とする。

ただし、調整済みの件名において、上記を希望する旨の関係事業者間の総意がある場合は、発電制約量売買方式による関係事業者間調整を適用することができる。

【年間計画】

2019 年度分：2017 年度に策定した年間計画（翌々年度分）として決定済みの件名

【月間計画】

2019 年度分：上記年間計画からの月間計画件名

改正履歴

バージョン	改正日	追加・変更内容	変更箇所
1. 0	2018年10月1日	・新規	—
2. 0	2019年10月1日	<ul style="list-style-type: none"> ・「一般送配電事業者調整方式」の定義を追加、削除 ・関係会社間の調整における基本的考え方を追加 ・緊急時における考え方を追加 ・「附則」を修正 	P 4、26 P 19 P21～23 P34

以上