

66kV の流通設備の作業に伴う

発電制約量の算定および通知運用の取扱い

令和7年1月17日



沖縄電力株式会社

## 目 次

### 第 1 章. 総 則

1 目的 .....	1
2 適用範囲 .....	1
3 用語の定義 .....	1

### 第 2 章. 発電制約を伴う作業の取扱い

1 対象システムにおける発電制約を伴う作業停止計画調整の考え方 .....	2
2 発電機出力の増加または抑制の対象となる発電機の選定 .....	2
3 対象となる発電機の範囲 .....	2
4 発電制約量の算定および配分 .....	2
5 発電制約量の通知および調整 .....	3

別紙 1 定格容量比率按分の具体的な事例 .....	6
----------------------------	---

別紙 2 発電制約量の通知および調整フロー .....	22
-----------------------------	----

## 第1章. 総 則

### 1 目的

この「66kVの流通設備の作業に伴う発電制約量の算定および通知運用の取扱い」は、対象システムの作業に伴う発電制約量算定および通知運用の取扱いを定め、発電者等との公平性の確保および作業の安全かつ合理的な実施と電力システムの安定運用を図ることを目的とする。

### 2 適用範囲

対象システムの作業のうち、発電者の発電制約を伴う流通設備作業における発電制約量の取扱いに適用する。

### 3 用語の定義

用語の定義は、電力広域的運営推進機関（以下「広域機関」という。）が定める業務規程、送配電等業務指針および作業停止計画調整マニュアルならびに当社が定め、公表する給電運用ルールに準ずる他は、次のとおりとする。

用 語	定 義
対象システム	広域連系システムを除く当社の流通設備（ただし、配電設備を除く。）
発電者	小売電気事業、一般送配電事業、特定送配電事業または自己等への電気の供給の用に供する電気（託送供給に係る電気に限る。）を発電する者

## 第2章. 発電制約を伴う作業の取扱い

### 1 対象システムにおける発電制約を伴う作業停止計画調整の考え方

当社は、発電者に対して対象システムの作業停止計画を事前に提示し、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、当社は作業停止計画調整マニュアル2. 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、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うえ、調整する。

なお、当社と発電者は、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、合意できるように努める。

### 2 発電機出力の増加または抑制の対象となる発電機の選定

対象システムの潮流調整のために発電機出力を増加または抑制する対象となる発電機は、当社が行う年間計画および月間計画の各断面における最終案をもって決定する。なお、対象システムの計画外停止については事象発生後、すみやかに当社は増加または抑制対象となる発電機の選定を行う。

### 3 対象となる発電機の範囲

対象となる発電機は「作業停止する流通設備と同一電圧階級」とする。ただし、対象範囲に制約可能な発電機が接続されていない場合または対象範囲に接続されている発電機だけでは発電制約量が不足する場合は、作業停止する流通設備より下位の電圧階級に接続されている発電機（ただし、配電システムに接続されている発電機を除く。）を制約対象とすることも可とする。

### 4 発電制約量の算定および配分

#### (1) 発電制約量の算定

当社は、原則、送配電等業務指針第244条にもとづき、かつ送配電等業務指針附則（平成30年6月29日）第2条に準じて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を発電制約量として算定する（発電機の最低出力等は考慮しない。）。

発電制約量の算定に必要となる需要ならびに太陽光発電出力および風力発電出力は、過去の同時期の実績をもとに、再生可能エネルギーの導入量や実需給断面で生ずる想定誤差等を考慮して想定することを基本とする。

なお、作業停止する電力設備より下位の電圧階級の自然変動電源の連系量が多い系統等、予め発電制約量の変動を見込む必要がある場合においては、当社は発電者と協議のうえ、必要に応じて一定の幅を持たせた発電制約量を算定し、通知することも可能とす

る。

## (2) 発電制約量の配分の基本的な考え方

定格容量比率按分による具体的な事例を別紙1「定格容量比率按分の具体的な事例」に示す。

## 5 発電制約量の通知および調整

### (1) 発電制約量の通知のあり方

当社は、第2章4（発電制約量の算定および配分）にもとづき算定および配分した発電制約量および必要に応じてその根拠等（以下「発電制約量等」という。）を、(2)の表1の計画ごとの通知時期までに発電者へ通知する。発電制約量の通知および調整については別紙2「発電制約量の通知および調整フロー」に示す。

なお、当社は、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を必要としない場合においても、流通設備の作業停止や発電機停止の工程変更等（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、すべての発電者に、発電機停止がない場合における発電制約量を通知する。

また、当社は、発電者から発電機停止計画等の計画変更の連絡を受けた場合は、すみやかに発電制約量の見直しを行い、見直し後の発電制約量を発電者に通知する。

### (2) 発電制約量の通知時期

発電制約量の通知の時期および内容は、表1のとおりとする。

#### ア 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、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、当社は見直し後の発電制約量を発電者に通知する。

#### イ 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、これによらず、調整完了後すみやかに通知する。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）の調整中および決定後において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、当社は見直し後の発電制約量を発電者に通知する。

#### ウ 月間計画

月間計画における発電制約量は、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日までに通知することを基本とする。その後、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、当社は見直し後の発電制約量を発電者に通知する。

表1 発電制約量の通知時期および通知内容

通知する作業計画断面	通知時期	通知内容
年間計画（翌々年度分）	3月1日まで	月ごとの平日、土曜日、日祝日別、30分ごとの発電制約量
年間計画（翌年度分）	12月上旬まで	
	3月1日まで	
月間計画（翌々月分）	前々月10日まで	日ごと、30分ごとの発電制約量
月間計画（翌月分）	前月20日頃	

#### (3) 発電制約量の発電者間調整

当社は、発電者から発電制約量の調整を希望する申出があった場合、調整希望の対象となる作業に伴い発電制約量を通知したすべての発電者（以下「対象発電者」という。）に対し、対象発電者の連絡先の一覧を記したリストを提供し、対象発電者間で調整した結果の報告を依頼する。なお、対象発電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、対象発電者間の責任において合意形成に努める。

当社は、対象発電者から発電制約量の調整結果の報告を受けた以降、調整結果の内容を反映した発電制約量を通知する。

#### (4) 発電制約量の決定

当社は、月間計画（翌月分）が決定する20日頃に発電制約量を決定し、発電者に通知する。ただし、作業停止する対象系統より下位の電圧階級の自然変動電源（太陽光発電、風力発電および水力発電）の連系量が多い系統など、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、当社と発電者で協議等を行い、必要に応じ再通知する。

また、当社は、計画から実需給断面までに行った発電制約量を少なくする取組みについて、発電者に適宜説明する。

#### (5) 計画外作業や作業工程変更等が生じた場合の取扱い

当社は、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、発電制約量が新たに発生または変更がある場合は、発電者へすみやかに発電制約量を通知する。

#### (6) 緊急時の扱い

#### ア 緊急時における発電制約

当社は、人身の安全また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、ただちに流通設備を停止することがある。これにより、発電制約が必要となる場合は、発電者に給電指令を行い、発電制約（発電機の停止を含む。）を行う。この場合、公平性の観点から、すみやかに定格容量比率按分による発電制約量の算定および発電者への通知を行うことを基本とする。

緊急時における「給電指令による発電制約」から「作業停止に伴う発電制約」への移行タイミングは、託送供給等約款上の給電指令時補給電力の適用終了と同時に（定格容量比率按分による発電制約量の通知を行ったコマ（毎時0分から30分までの30分間および毎時30分から0分までの30分間）を含めて原則として3コマ分）とする。なお、対象発電者間の協議により、発電制約量の調整を行うことも可能とする。

#### イ 緊急時の発電制約に伴う発電者への通知および説明

当社は、発電者が緊急事象発生後の対応をスムーズに進められるようにするため、緊急事象発生状況、復旧見通し等の情報を、適宜発電者に通知および説明する。

#### ウ 緊急事態発生に備えるための事前調整

当社は、需要や系統状況等により、緊急時に複数の発電者に対して発電制約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制約が発生する系統や、過去に緊急時において発電制約が発生した系統を基本とする。）について、あらかじめ、発電制約が発生する時期、最大制約量等を想定できる範囲内で発電者に通知する。

当社は、発電者から発電制約量の調整を行いたいとの連絡を受けた場合、対象発電者へ対象発電者の連絡先の一覧を記したリストを提供し、対象発電者間で調整した結果の報告を依頼する。

なお、当社は、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。

## 《別紙1》 定格容量比率按分の具体的な事例

### 1 発電機の作業停止予定がない場合の取扱い

発電機停止以外の発電機の合計定格容量が運用容量超過となり、発電制約を必要とする場合は、発電停止予定の発電機を含む全発電機に対して定格容量比率按分で発電制約量の配分を実施する。

#### 【具体例】

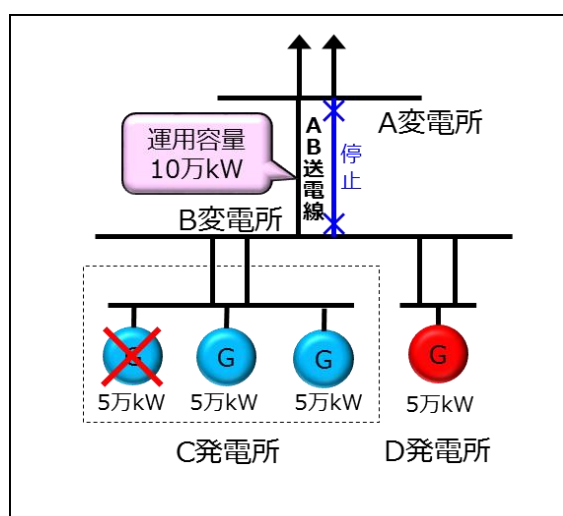
図1において、C発電所の1台の発電機が発電停止であっても、残り3台の発電機が定格運転すると合計出力は15万kWとなり、運用容量10万kWを超過する。

このため、発電機停止の発電機を含む全発電機に対し、合計定格容量20万kWのうち運用容量10万kWを超過する10万kW分について、発電制約量として定格容量比率按分で配分を実施すると、

- ・ C発電所は  $10 \text{ 万 kW} \times 15 \text{ 万 kW} / 20 \text{ 万 kW} = 7.5 \text{ 万 kW}$
- ・ D発電所は  $10 \text{ 万 kW} \times 5 \text{ 万 kW} / 20 \text{ 万 kW} = 2.5 \text{ 万 kW}$

の発電制約量となる。

なお、調整希望がある場合、発電制約量の調整は可能。



	発電機停止 予定	定格容量	発電制約量
C 発電所	停止	5 万 kW	▲7.5 万 kW
	なし	5 万 kW	
	なし	5 万 kW	
D 発電所	なし	5 万 kW	▲2.5 万 kW

図1 発電機停止の発電機を含めて定格容量比率按分で発電制約量を配分する例

### 2 対象システムの作業停止と発電機停止を同調する場合の扱い

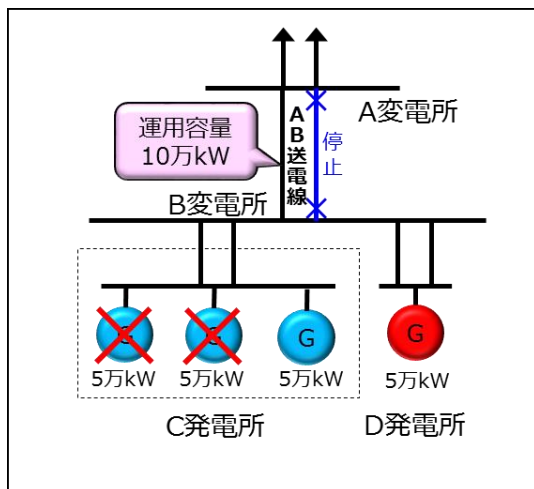
#### (1) 発電機の作業停止予定により運用容量以内となる場合

発電機停止以外の発電機の合計定格容量が対象システムの運用容量以内となり、発電制約を必要としない場合は、発電制約量の配分は実施しない。

#### 【具体例】

図2において、2台の発電機が発電機停止であれば、残りの発電機が定格運転しても発電制約発電機停止を必要としないため、発電制約量の配分は実施しない。





	発電機停止予定	定格容量	発電制約量
C 発電所	停止	5 万 kW	—
	停止	5 万 kW	—
	なし	5 万 kW	—
D 発電所	なし	5 万 kW	—

図 2 発電機停止のため発電制約量を配分しない例

(2) 発電機の作業停止予定を考慮しても運用容量超過する場合

発電機停止以外の発電機の合計定格容量が運用容量超過となり、発電制約を必要とする場合は、発電停止予定の発電機を含む全発電機に対して定格容量比率按分で発電制約量の配分を実施する。

【具体例】

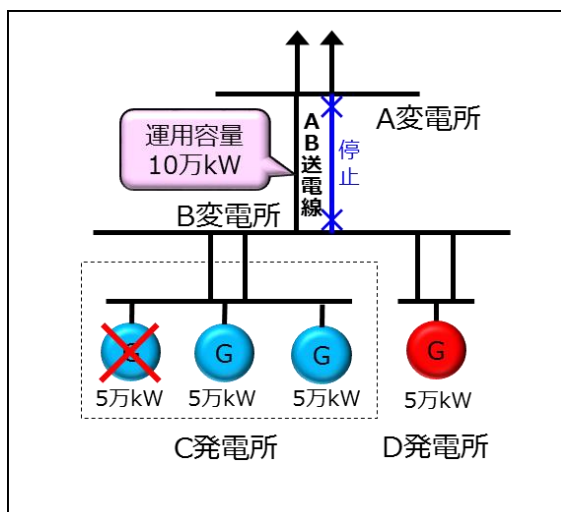
図 3 において、C 発電所の 1 台の発電機が発電停止であっても、残り 3 台の発電機が定格運転すると合計出力は 15 万 kW となり、運用容量 10 万 kW を超過する。

このため、発電機停止の発電機を含む全発電機に対し、合計定格容量 20 万 kW のうち運用容量 10 万 kW を超過する 10 万 kW 分について、発電制約量として定格容量比率按分で配分を実施すると、

- ・ C 発電所は  $10 \text{ 万 kW} \times 15 \text{ 万 kW} / 20 \text{ 万 kW} = 7.5 \text{ 万 kW}$
- ・ D 発電所は  $10 \text{ 万 kW} \times 5 \text{ 万 kW} / 20 \text{ 万 kW} = 2.5 \text{ 万 kW}$

の発電制約量となる。

なお、調整希望がある場合、発電制約量の調整は可能。



	発電機停止 予定	定格容量	発電制約量
C発電所	停止	5万kW	▲7.5万kW
	なし	5万kW	
	なし	5万kW	
D発電所	なし	5万kW	▲2.5万kW

図3 発電機停止の発電機を含めて定格容量比率按分で発電制約量を配分する例

### 3 老朽火力など休止中発電機の扱い

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。

- ・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、発電者から休止中発電機を運転の計画とすることの申し出があった場合、それ以降は発電制約の対象とする。

### 4 新規接続電源の扱い

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、当社は、新規接続希望者に対し、必要に応じ、対象系統の作業停止計画の情報提供を行う。

### 5 試運転機の扱い

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。調整希望がある場合、発電制約量の調整は可能。なお、試運転予定のない日は、発電停止予定の発電機と同様に扱う。

### 6 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。

- (1) 信頼度の観点から系統切替が必要な場合

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（切り替えられた発電機）を発電制約（定格容量比率按分）の対象とする。

【具体例】

図4において、A B送電線2回線を停止する場合は、B F送電線でF変電所側と系統連系するが、E F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。

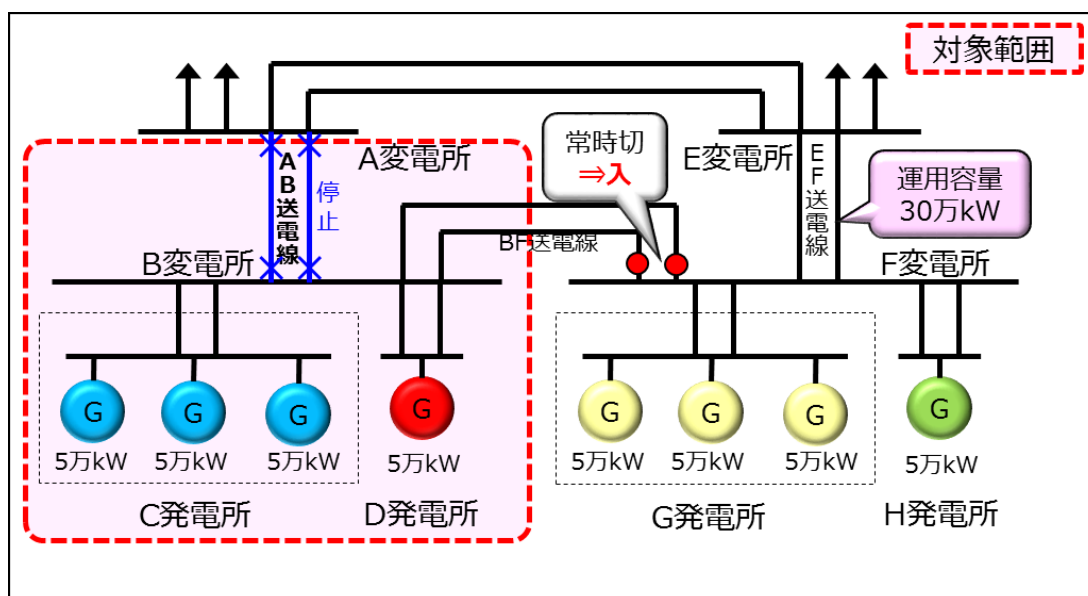


図4 信頼度の観点から系統切替が必要な場合の定格容量比率按分の例

(2) 系統切替により発電制約量の総量が減少できる場合

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、切り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、切り替えられた発電機は発電制約の対象としない。

【具体例】

図5において、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り替える）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、切り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、A B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。

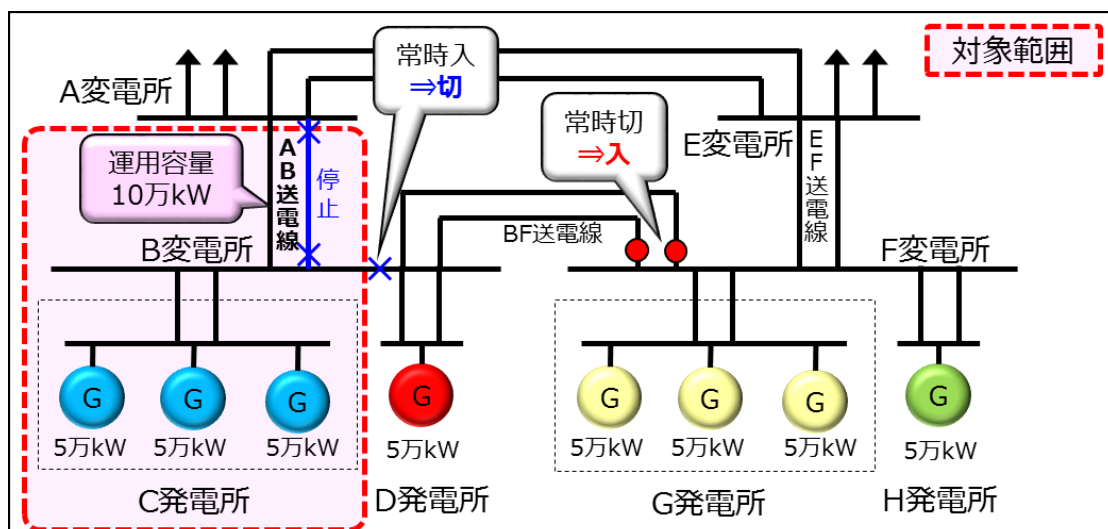


図5 システム切替により発電制約量の総量が減少できる場合の定格容量比率按分の例

## 7 システム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、システム切替に伴い調整が必要な発電機を事前に選定した上で、年間断面においてシステム切替に必要な発電制約量を通知し、月間断面において年間からの変更分について通知することを基本とする。ただし、システム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、給電指令により対応する。

## 8 ノンファーム型接続適用電源の扱い

発電制約対象として、ノンファーム型接続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。

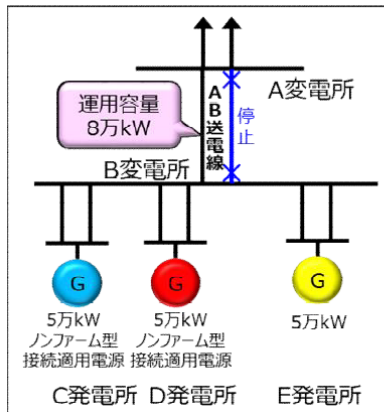
### (1) ノンファーム型接続適用電源が複数ある場合

ノンファーム型接続適用電源が複数ある場合は、優先的にノンファーム型接続適用電源を定格容量比率按分する。

#### 【具体例】

図6において、運用容量8万kWに対し、合計定格容量が15万kWのため、7万kWの発電制約が必要となる。

ノンファーム型接続適用電源であるC、D発電所に優先的に発電制約量を定格容量比率按分する。



	種別	定格容量	発電制約量
C発電所	ノンファーム型 接続適用電源	5万kW	▲3.5万kW
D発電所	ノンファーム型 接続適用電源	5万kW	▲3.5万kW
E発電所	-	5万kW	-

図6 ノンファーム型接続適用電源が複数ある場合の定格容量比率按分の例

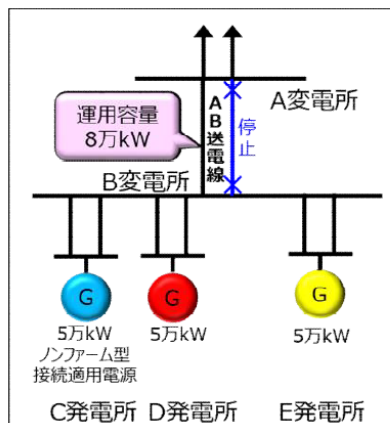
(2) ノンファーム型接続適用電源以外も発電制約が必要な場合

ノンファーム型接続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。

【具体例】

図7において、運用容量8万kWに対し、合計定格容量が15万kWのため、7万kWの発電制約が必要となる。

ノンファーム型接続適用電源であるC発電所に優先的に発電制約量を5万kW配分した後、残りの2万kWをD、E発電所に定格容量比率按分する。



	種別	定格容量	発電制約量
C発電所	ノンファーム型 接続適用電源	5万kW	▲5万kW
D発電所	-	5万kW	▲1万kW
E発電所	-	5万kW	▲1万kW

図7 ノンファーム型接続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の定格容量比率按分の例

## 9 定格容量比率按分の適用が困難な場合

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（下記（1））、電氣的距離によって発電制約効果変動するループ系統（下記（2））、特定の発電機を停止させる必要がある故障電流対策（下記（3））や安定度制約等としての停止等においては、系統への影響や公平性等を十分考慮した上で調整する。なお、制約を逸脱しない範囲内で、発電制約量の調整を行うこともできる。

### （1）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

通常定格容量比率按分を適用すると電圧調整に必要な発電機が最低出力以下となる場合、当該発電機は最低出力とし、総発電制約量から当該発電機の最低出力を引いた発電制約量をその他の発電機で定格容量比率按分する。

#### 【具体例】

図8において、運用容量10万kWに対し、合計定格容量が20万kWのため、10万kWの発電制約が必要となる。（ステップ1）

発電制約量10万kWを定格容量比率按分（2.5万kW/台）すると、各発電所の出力は2.5万kWとなる。（ステップ2）

C発電所は電圧調整に必要なため、最低出力3万kWとすると、発電制約量が0.5万kW不足する。（ステップ3）

上記0.5万kWをD、E、F発電所に定格容量比率按分（0.17万kW/台）すると、D、E、F発電所の出力はそれぞれ2.33万kWとなる。（ステップ4）

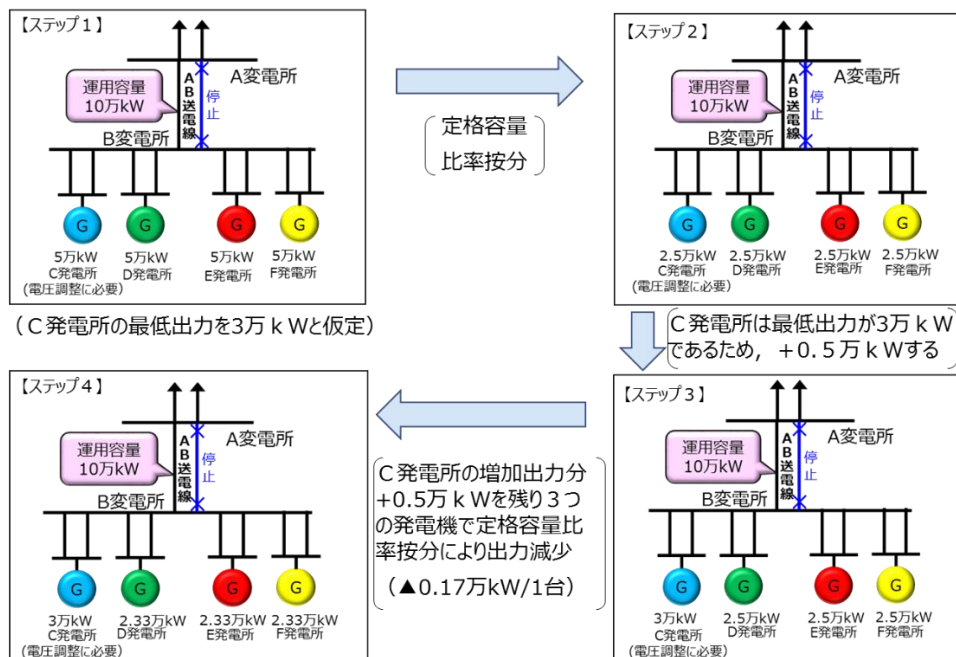


図8 電圧調整に必要で最低出力以下にできない発電機がある系統の発電制約量配分の例

(2) 電氣的な距離によって発電制約効果変動するループ系統

ループ系統については電氣的な距離\*によって発電制約効果変動するため、効果量に応じた発電制約量按分とする。

※「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。

【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。

図9において、G発電所および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調整できない

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。

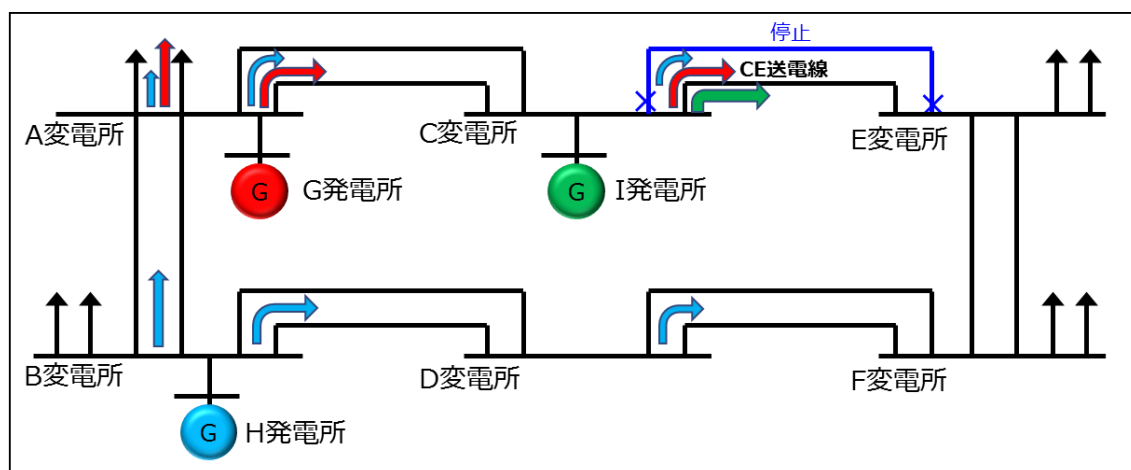


図9 ループ系統における発電制約効果



【具体例】

図10において、CE送電線（運用容量5万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。

$$I \text{ 発電所} : 3/5 = 0.6 \quad G \text{ 発電所} : 2.5/5 = 0.5 \quad H \text{ 発電所} : 2/5 = 0.4$$

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。

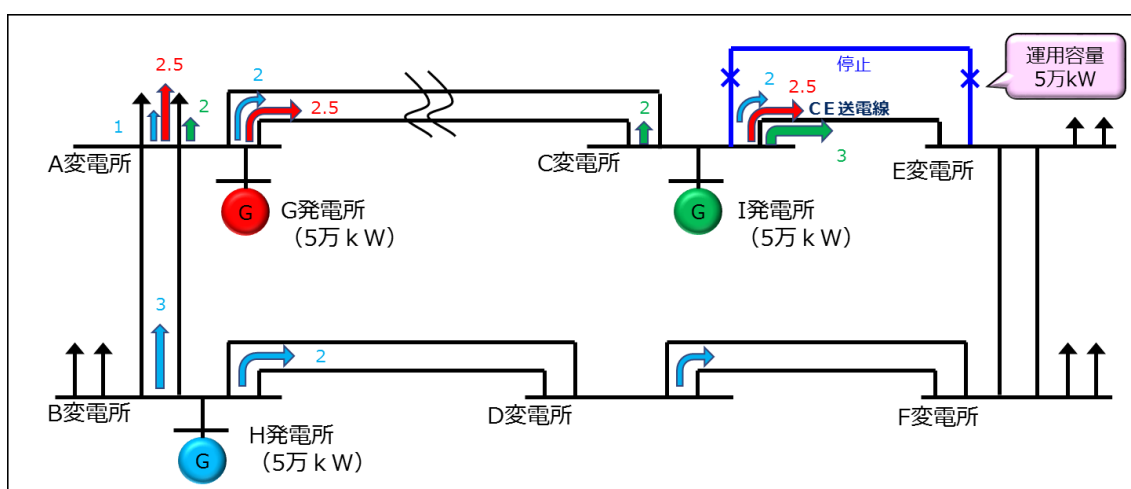


図10 ループ系統における発電制約効果の例

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）

$$5 : 5 \times 0.6 = X : 5 \times (5/15)$$

$$\Rightarrow 3X = 5 \times 5 \times (5/15) \Rightarrow X = 2.78 \text{ 万 kW}$$

同様にして、G発電所の出力：3.33万kW、H発電所の出力：4.17万kW

が求められ、発電制約と潮流は図11のとおりとなる。

このように、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は大きく、「電氣的な距離が遠い」発電機ほど抑制の割合は小さくなる。



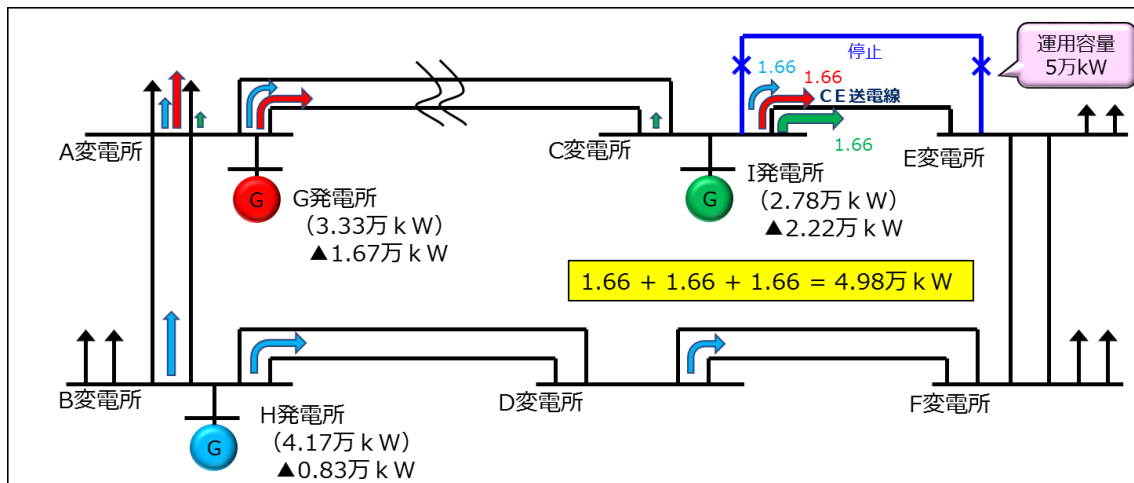


図 1 1 ループ系統における発電制量の計算例

### (3) 故障電流対策のための発電機停止の考え方

系統切替を伴う流通設備作業停止時の故障電流の増加などにより、故障電流対策のために発電機停止が必要となる場合がある。

この場合、6（系統切替を伴う流通設備作業停止の考え方）に準じ、まずは「切替前の作業停止系統に連系している発電機（切り替えられた発電機）」を停止させる発電機の対象とする。

上記で不足する場合は、切替後の発電機も対象とし、当社と関係する発電者の協議の上で追加発電機を選定する。

具体的な適用例を以下に示す。

#### 【具体例】

図 1 2 において、B 線の 1 回線停止時において、信頼度確保のため A 線の系統に切り替える<sup>※1</sup>（常時切の遮断器を投入する）場合、故障電流が増加することから、その対策として発電機の停止が必要<sup>※2</sup>となる。

系統切替時における、母線の故障電流対策のための、基本的な発電機停止の組合せは以下のとおり。

- ・ A 火力の 1 T + 2 T の 2 台停止
- ・ A 火力（1 T or 2 T）の 1 台停止 + A（1-1T ~ 1-3T）、B（1T ~ 3T）、C、D 火力のいずれか 2 台停止

※1 B 線の 1 回線停止時に残りの回線が事故となると、A 変電所 2U 母線に接続されている負荷が全停電となってしまうため、系統切替が必要。

※2 一般的に、系統に接続されている発電機の容量が大きく運転台数が多くなるほど、故障電流は増加する。このため、系統切替により系統規模が大きくなる場合、故障電流を低減させるためには発電機出力抑制ではなく、停止が必要。

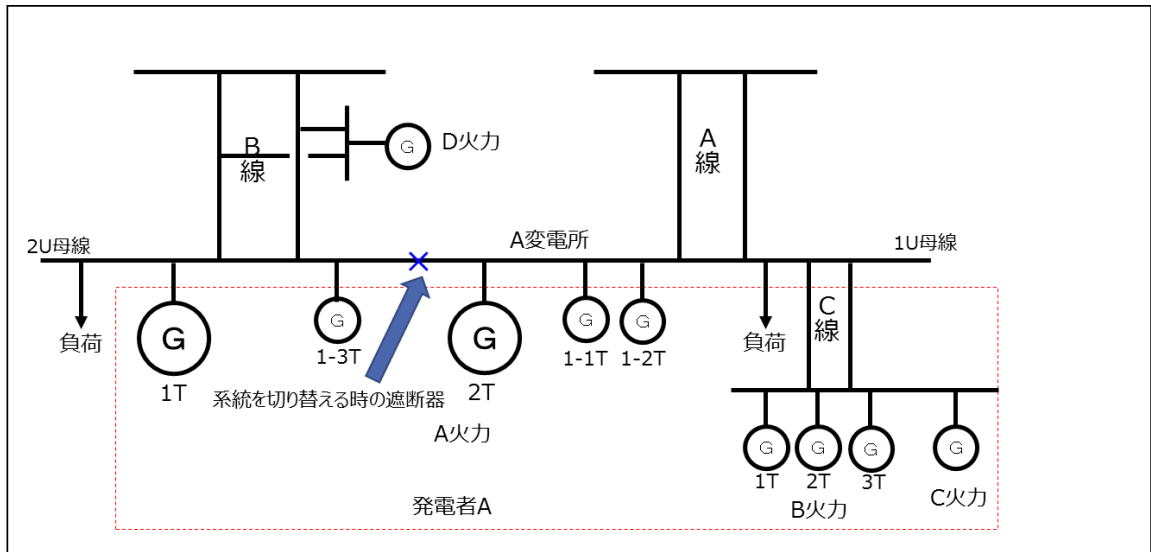


図 1 2 故障電流対策が必要な系統切替を伴う流通設備作業停止の例

【停止させる発電機選定の考え方】

図 1 3 において、停止回線はB線であるため、6（系統切替を伴う流通設備作業停止の考え方）にもとづき、A火力の1T、1-3T、D火力の3台が停止対象となる。故障電流対策のためには、上記3台の停止で十分なため、当社は、この3台を選定し、発電者に通知する。

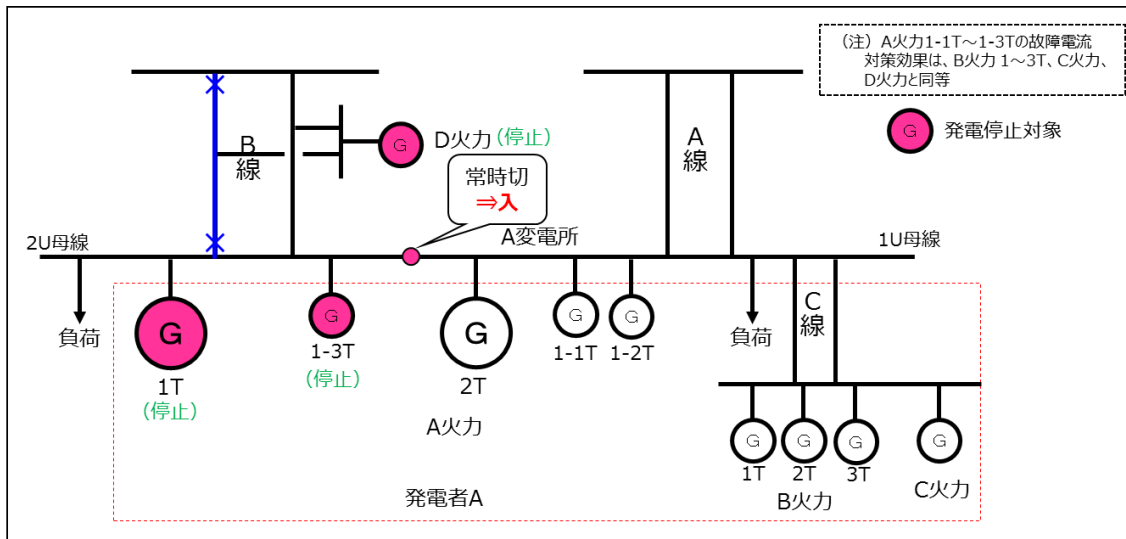


図 1 3 故障電流対策のための発電機停止の例

【停止させる発電機を振り替えるための方策】

以下の条件を満たした上で、当社と対象発電者の協議・総意のもと、停止発電機の振替は可能。

- ・切替前に接続されていた発電機の同一発電者の全ての発電機を停止対象として新たに含める。

なお、故障電流対策の制約を逸脱しない範囲内で、発電制約量の調整は可能。（図 1 4 参照）

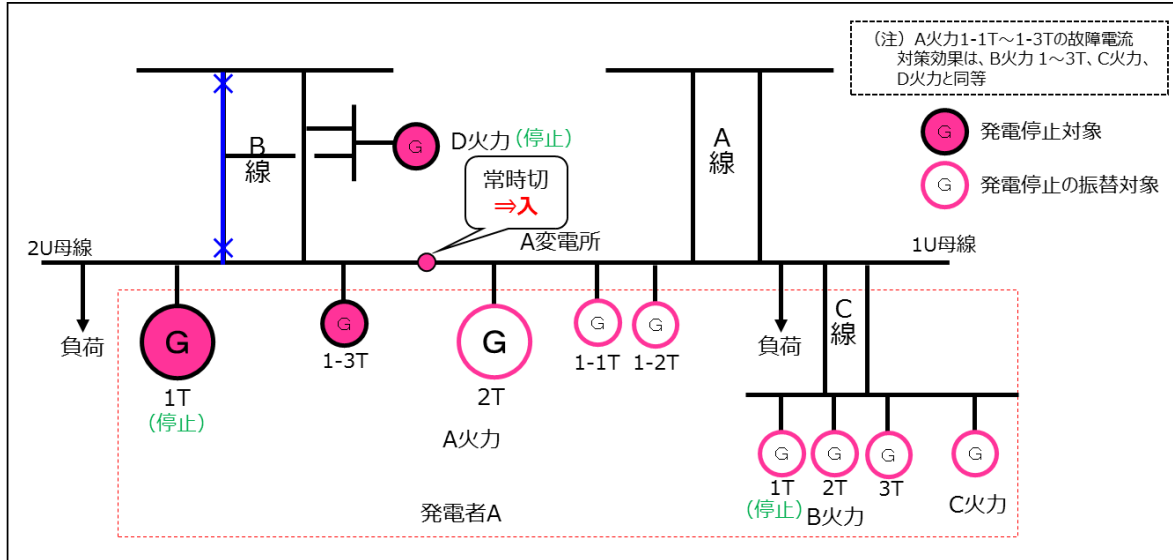


図 1 4 故障電流対策のための発電機停止の振替例

### 1 0 発電制約量の振替の対象範囲について

発電制約量の振替の対象範囲についての基本的考え方は以下のとおり。

#### (1) 発電制約対象範囲内の同一発電者の発電制約量の振替

発電制約対象範囲内に同一発電者の発電所が複数あり、発電制約効果が同じ場合、当該発電所間で発電制約量の振替が可能。ただし、潮流監視等のため振替の情報が必要な場合があることから、当社と当該発電者で協議等し、必要に応じて振替時の扱い（連絡の要否等）について事前に取り決める。

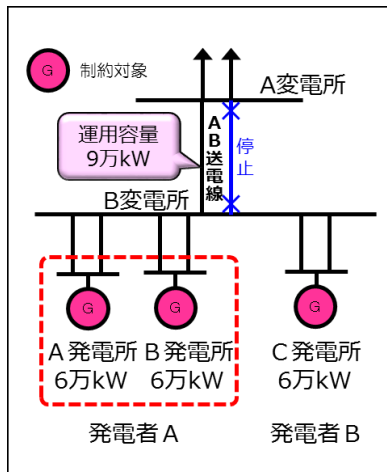
#### 【具体例】

図 1 5 において、運用容量 9 万 kW に対し、合計定格容量が 18 万 kW のため、9 万 kW の発電制約が必要となる。

9 万 kW の発電制約量を定格容量比率按分すると 3 万 kW/台となる。

発電制約対象範囲内にある発電者 A の A、B 発電所は、同一発電者の発電所であり、発電制約効果も同じであるため、発電制約量の振替が可能である。

発電者 A は、例えば、A 発電所の発電制約量の全量を B 発電所に振り替え、A 発電所は発電制約なし、B 発電所は発電制約量 6 万 kW とすることが可能。



		定格容量	発電制約量	
			振替前	振替後
発電者A	A 発電所	6万kW	▲3万kW	なし
	B 発電所	6万kW	▲3万kW	▲6万kW
発電者C	C 発電所	6万kW	▲3万kW	▲3万kW

図 1 5 発電制約対象範囲内の同一発電者の発電制約量の振替例

(2) 発電制約対象範囲内外の発電機間の発電制約量の振替

発電制約対象範囲内の発電機と範囲外の発電機間の振替は基本的には不可。ただし、条件付きで振り替えることは可能。  
 具体的な適用例を以下に示す。

【適用例 1】 系統切替を伴う場合

図 1 6 において、常時切の遮断器を投入して A、B 発電所を系統切替すると A 線の運用容量超過が発生するため、発電制約が必要である。

e (系統切替を伴う流通設備作業停止の考え方) にもとづき、切替前の作業停止系統に連系している A 発電所、B 発電所が発電制約対象となる。

ここで、発電者 B は、B 発電所の方が C 発電所よりも効率が良いため、B 発電所の発電制約量を C 発電所に振り替えたいとする。

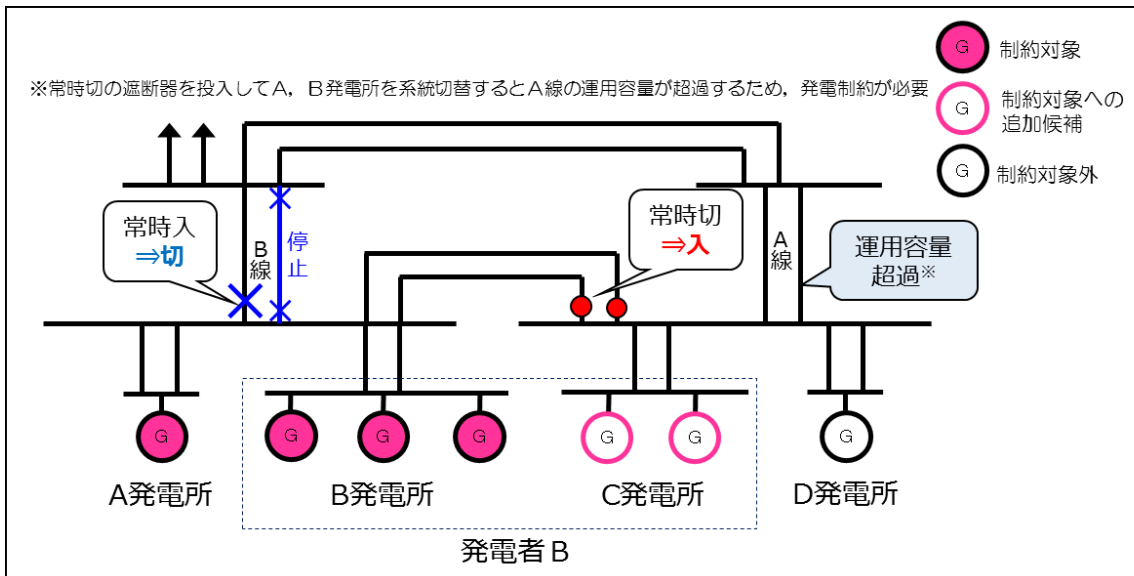


図 1.6 系統切替を伴う流通設備作業停止時の発電制約対象範囲

発電制約対象範囲内での振替ではないため、当社と対象発電者の協議・総意のもと、図 1.7 に示すとおり同一発電者全ての発電機を発電制約対象として新たに含めることを条件（C発電所の1台のみを加えるなどは不可）として「発電制約対象範囲の拡大」を実施する（C発電所全台まで広げる）ことにより、振替を可能とする。

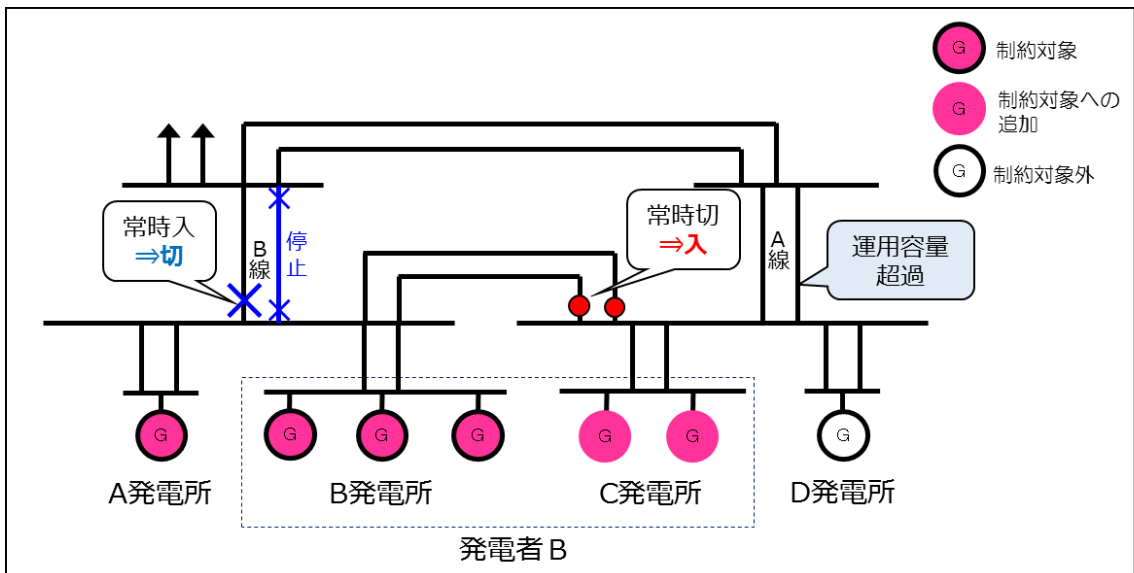


図 1.7 系統切替を伴う場合の発電制約対象範囲外の発電機に対する発電制約量振替

【適用例 2】 1 電圧階級下位に接続されている発電機の扱い

図 1 8 において、A 線作業停止に伴い A 線の運用容量超過が発生するため、発電制約が必要である。

第 2 章 3（対象となる発電機の範囲）にもとづき、「作業停止する流通設備と同一電圧階級」に接続される G a 発電機および発電者 B が保有する G b、G c 発電機が発電制約対象となる。

ここで、発電者 B は、G b、G c 発電機が発電制約量を、発電制約対象外である G d、G e 発電機に振り替えたいとする。

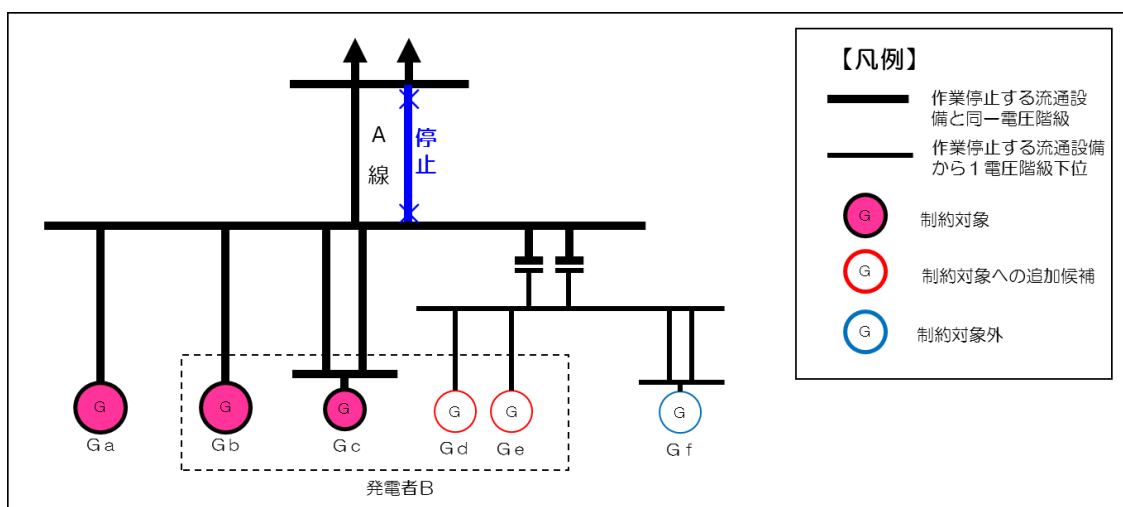


図 1 8 作業停止する流通設備の電圧階級に基づく発電制約対象範囲の例

発電制約対象範囲内での振替ではないため、当社と対象発電者の協議・総意のもと、図 1 9 に示すとおり該当する電圧階級に接続されている同一発電者全ての発電機を発電制約対象として新たに含めることを条件（G d 発電機 1 台のみを加えるなどは不可）として「発電制約対象範囲の拡大」を実施する（G d、G e 発電機を加える）ことにより、振替を可能とする。

ただし、第 2 章 3（対象となる発電機の範囲）に示すとおり、配電系統に接続する発電機は発電制約の新たな対象としない。

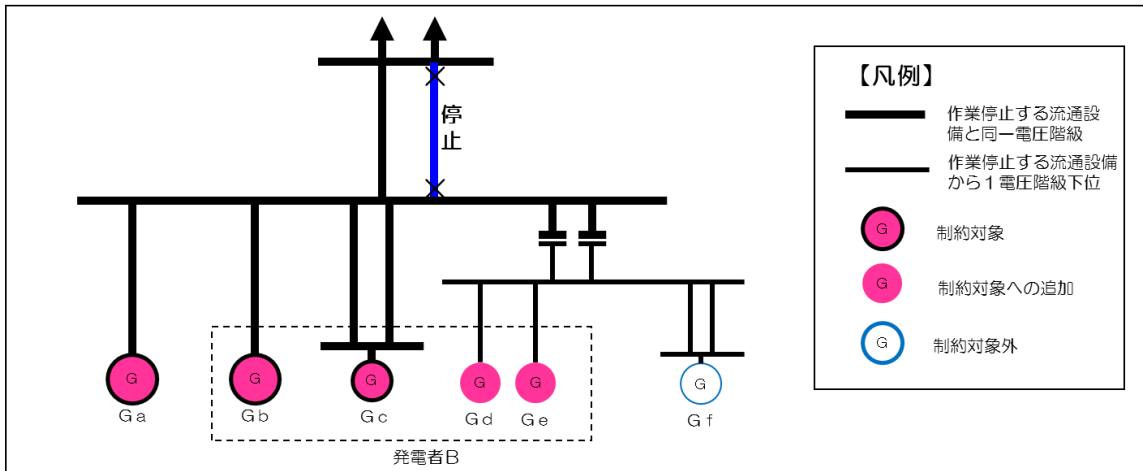


図 1 9 電圧階級により発電制約対象範囲外の発電機に対する発電制約量振替の例

ただし、適用例 1、2 において、「発電制約対象範囲の拡大」を実施するにあたっての留意事項は、次のとおり。

**【留意事項】**

当社は、まずは原則どおりの発電制約対象範囲の発電機にて発電制約量を算出し、対象発電者に通知するが、同時に、系統情報の公平性の観点※から、切替後の系統に切替前の発電者の発電機がある場合については、該当する対象発電者に「発電制約対象範囲を拡大することにより、振替等が可能となる」ことを通知する。（図 2 0 参照）

※対象発電者から申し出があった場合に限り、「発電制約対象範囲の拡大」を実施すると、系統を知らない事業者が不利となる。

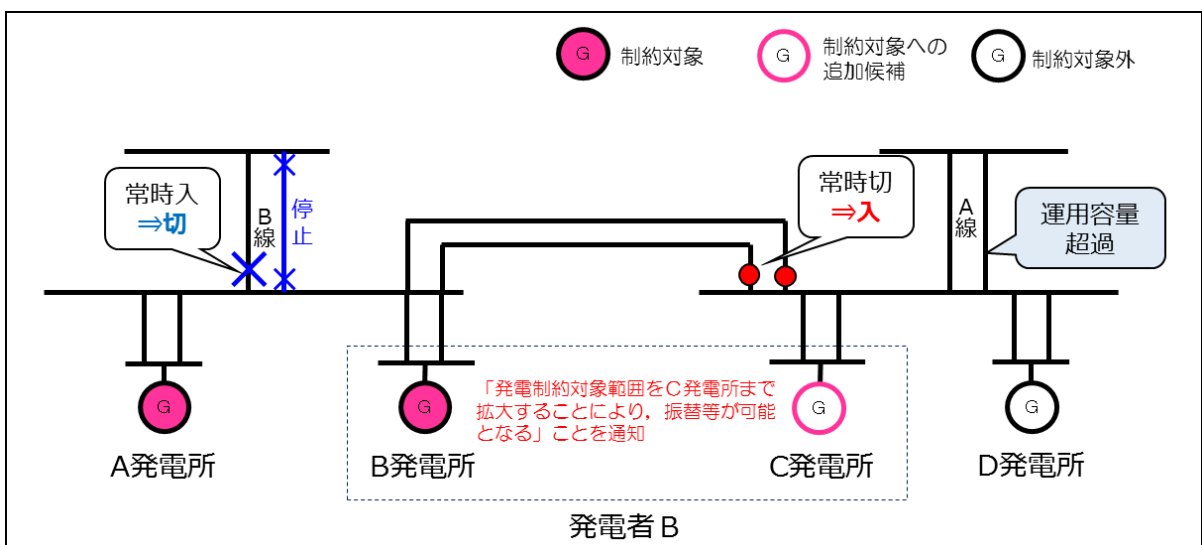


図 2 0 発電制約対象範囲の拡大に伴う通知の例

《別紙2》 発電制約量の通知および調整フロー

発電制約量の通知および調整フローを図1～3に示す。

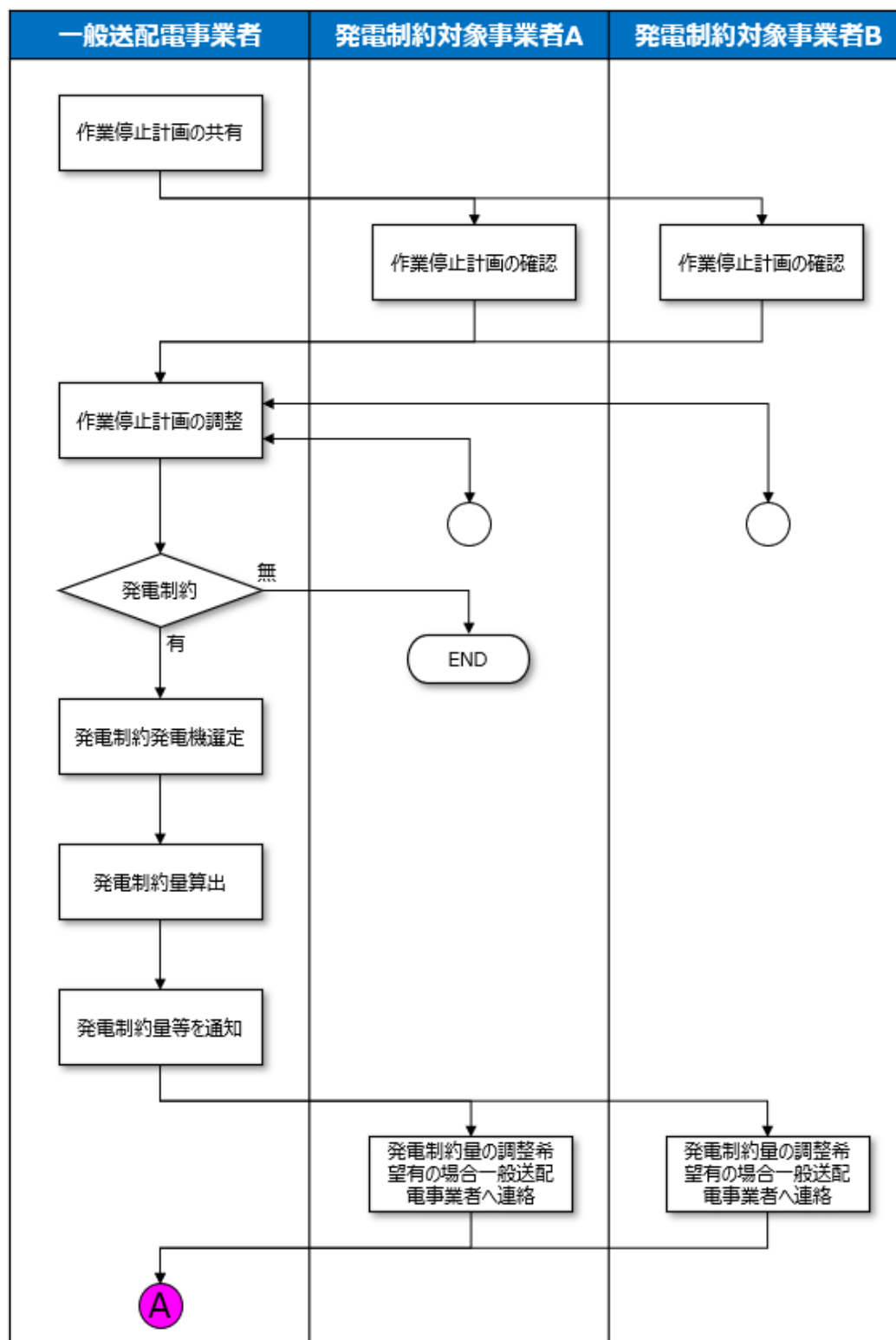


図1 発電制約量の通知および調整フロー (1 / 3)



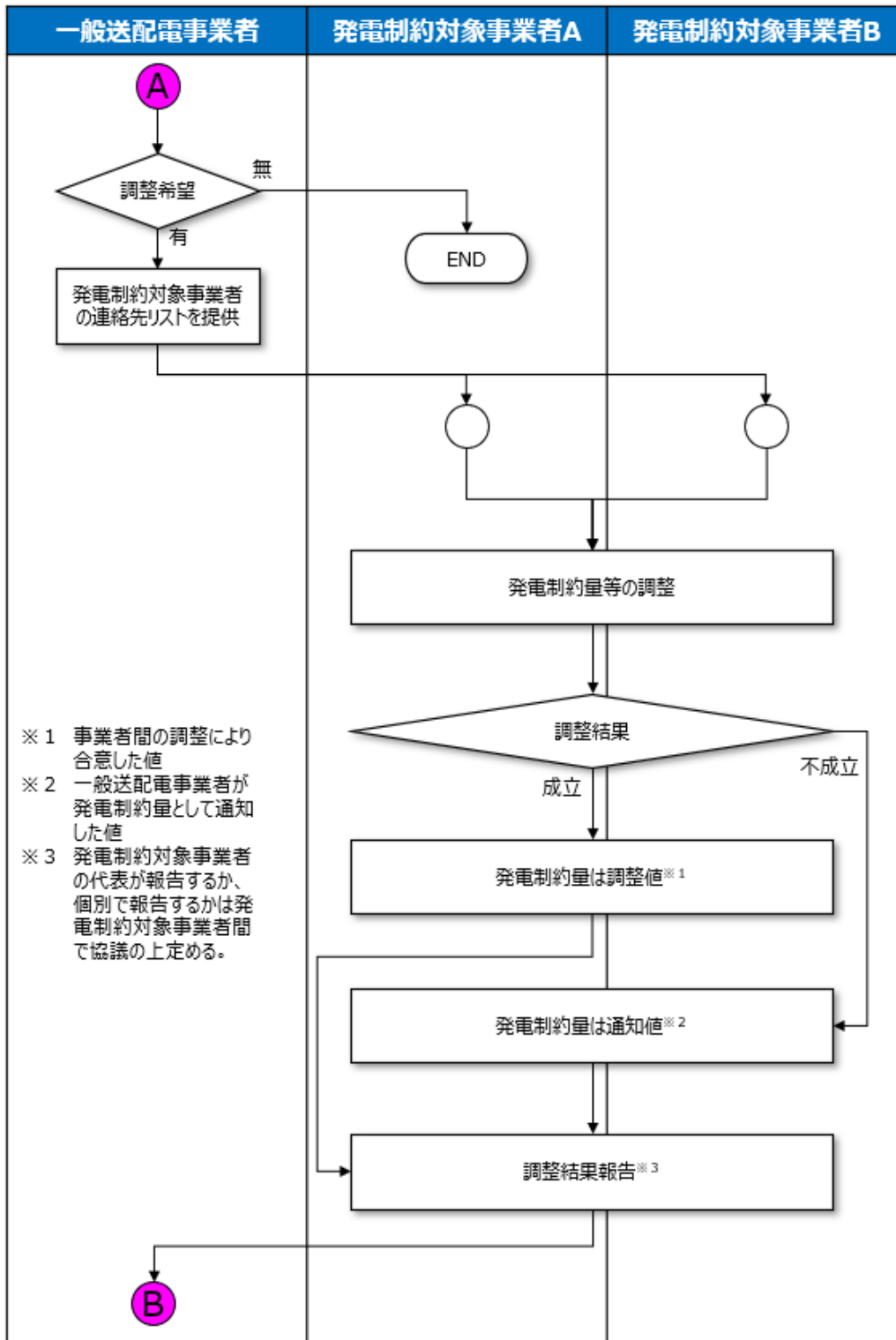


図2 発電制約量の通知および調整フロー（2 / 3）

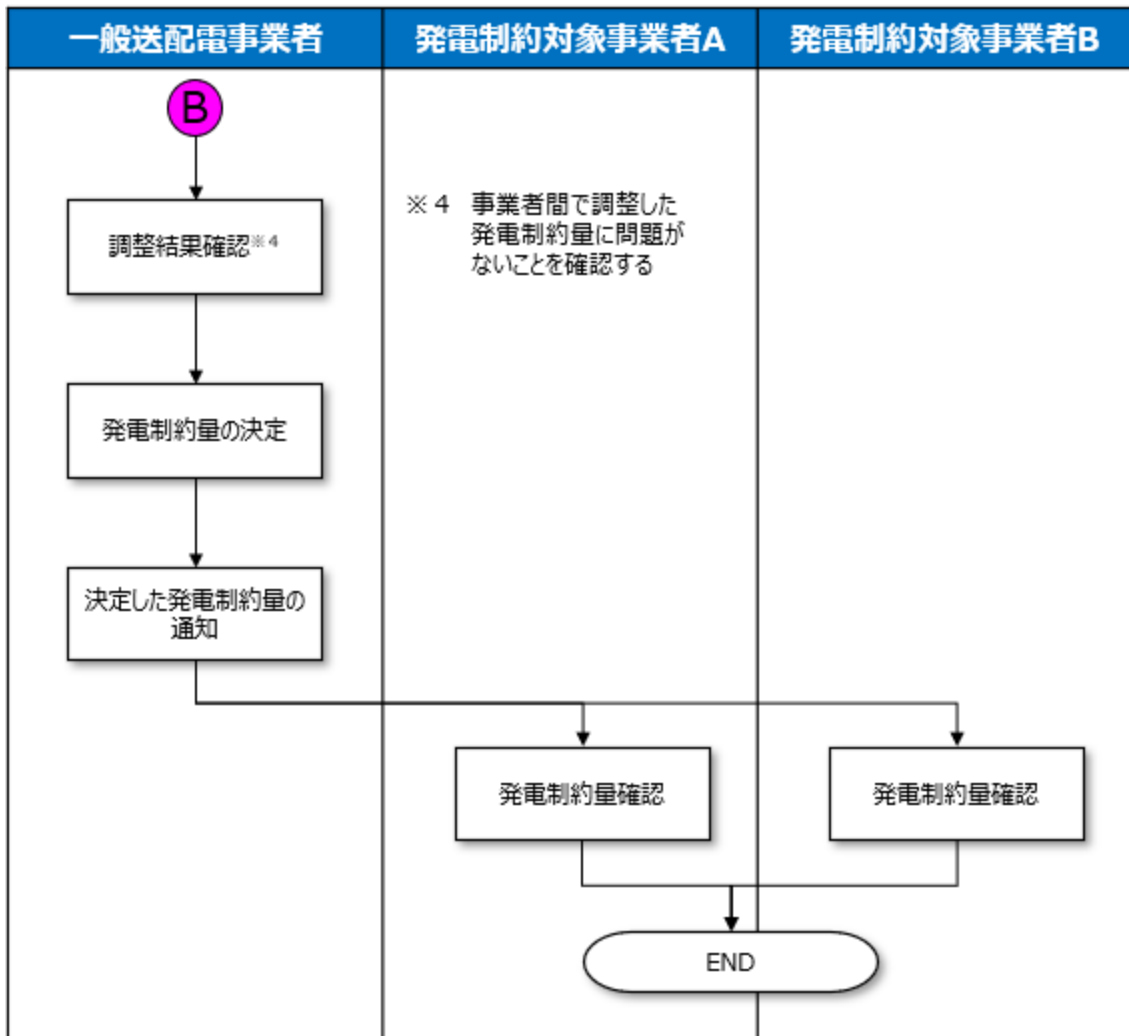


図3 発電制約量の通知および調整フロー（3 / 3）