

東北東京間連系線に係わる計画策定プロセスについて

平成28年4月25日
広域系統整備委員会事務局

■これまでの経緯

- 第1回広域系統整備委員会(平成27年4月24日)
 - ・ 計画策定プロセスの進め方等のご議論
- 第4回広域系統整備委員会(平成27年8月24日)
 - ・ 短工期で実施できる対策検討のご議論
 - ・ 電気供給事業者への意思再確認のご議論
- 第5回広域系統整備委員会(平成27年9月14日)
 - ・ 費用負担の考え方、特定負担額・一般負担額の試算のご議論
 - ・ 基本要件及び受益者の範囲(案)のご議論
- 第8回広域系統整備委員会(平成27年12月15日)
 - ・ 実施案等の公募要領案のご議論
- 第9回広域系統整備委員会(平成27年1月29日)、
第10回広域系統整備委員会(平成28年2月22日)
 - ・ 短工期対策のご議論

■今回ご議論等いただきたい事項

- I. 短工期対策の検討
- II. 実施案に対するコスト等の検証
- III. 業務規程・送配電等業務指針の変更について

検討スケジュールと今回の位置づけ

	平成27年度							平成28年度								
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
対策案の検討																
受益者範囲の検討																
実施案の検討		要領検討					評価								
負担割合の検討																
広域系統整備計画 取りまとめ・公表																
広域系統整備委員会	★9/14 ・基本要件 ・実施案等の募集要否		★11/20 公募要領(原案) ★12/15 公募要領		★1/29短工期対策 ★2/22短工期対策				今回 ★検討状況報告			★実施案等		★費用負担割合	★広域系統整備 計画の決定	
評議員会	◇9/29 基本要件		◇12/15検討状況報告						◇検討状況報告			◇費用負担割合				
理事会	◆9/30 基本要件 ◆9/30 実施案等の募集要否 ◆10/14 電気供給事業者への要請(～11/24)		◆12/15実施案等の募集						◆検討状況報告			◆実施案等	◆費用負担割合		◆広域系統整備 計画の決定	
その他			☆実施案等の募集(～H28/5)												☆広域系統整備 計画の公表	

I . 短工期対策の検討

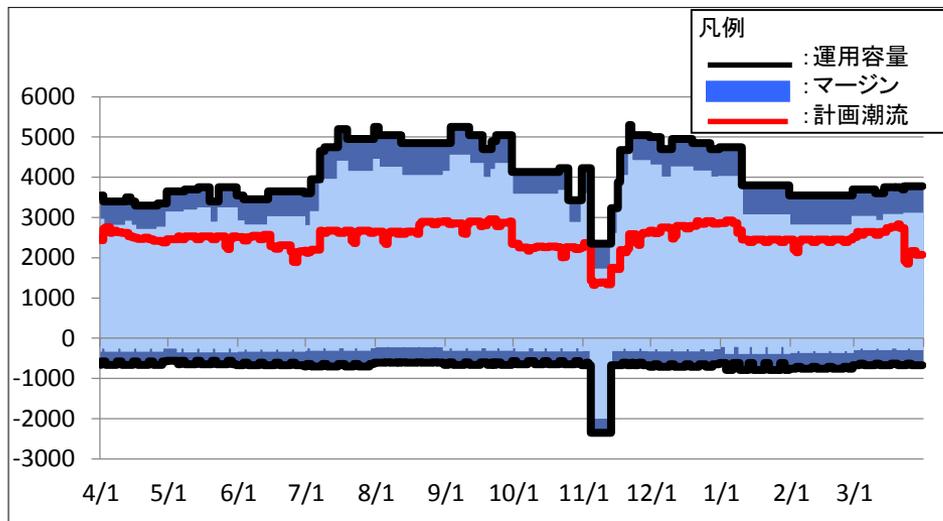
- 短工期対策を希望する全ての電気供給事業者(8社、10発電所)と意見交換を再度実施した(期間:平成28年3月3日~16日)。
- 電気供給事業者へ以下を説明し、短工期対策の検討状況、発電所建設の進捗状況について意見交換。
- 各電気供給事業者とも、現時点では、応募内容を変更するような計画変更は無い。

【説明概要】

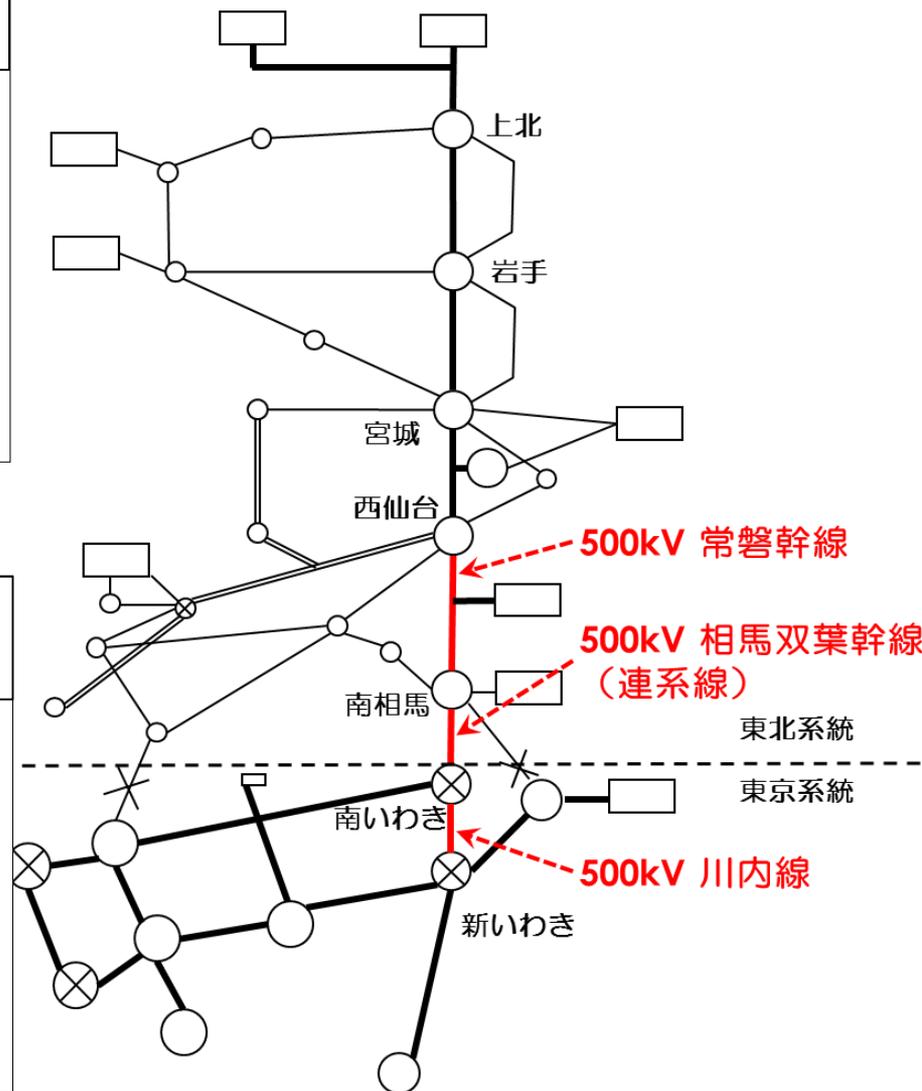
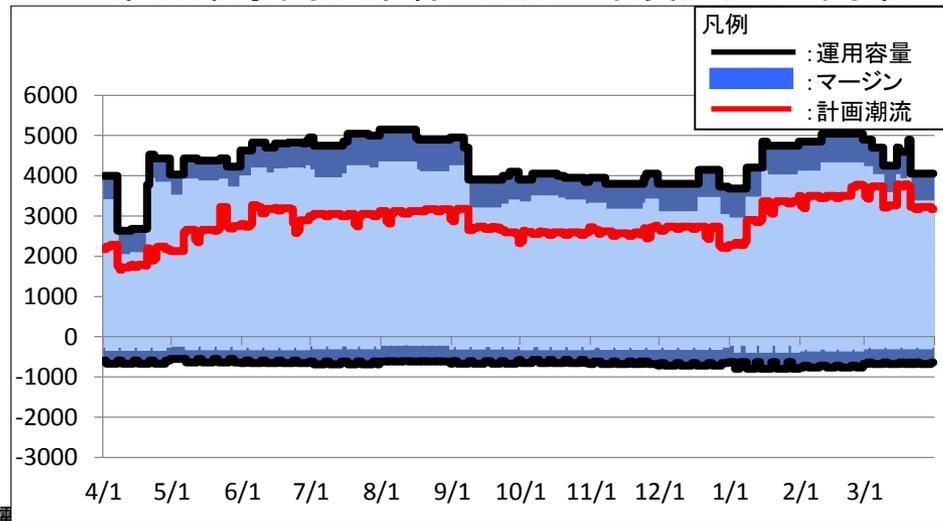
- ✓ 短工期対策の検討状況(第10回広域系統整備委員会資料1による)
 - 短工期対策により拡大できる運用容量は限定的であり、希望された電源(260万kW程度)全ての希望に応じることはできない。
 - 工事費は、恒久対策における費用負担以上となる見込みである。
 - 工期は、5年程度となる見込みである。
- ✓ 長期運用容量は、最大需要時を示しており、東北東京間連系線の運用容量は年間断面等で細分化されると下がる場合がある。
- ✓ 一方で、発電機の停止計画等が決まってくるため、計画潮流が減少する場合もある。
- ✓ 上記の結果長期で容量登録されていても、混雑処理される可能性がある。

【参考】東京東北間連系線の年間断面

東北東京間連系線 平成28年度計画(昼間帯)



東北東京間連系線 平成29年度計画(昼間帯)



東京向き
東北向き

東京向き
東北向き

東京向き
東北向き
OCCTO
Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators, JAPAN

■ 電気供給事業者から、以下のようなご意見があった。

運用容量の拡大(一時的)は、複数の新たな電源開発を促進する。電力自由化の初期段階において、課題となっている新電力系小売りの電源調達を容易にし、適正な競争状態を作り出すことで、供給先である東京エリアの需要家には、経済的利益が生じる。

また、東京湾岸に偏っている電源は、東京直下型地震の影響を受けやすいことから、地震の影響を受けないエリアに電源が確保できることは、オリンピック開催を予定する首都圏の災害対応力を高め、復旧の迅速化に資する。これらのメリットとリスク拡大のバランスをご議論いただきたい。

3. 第三者電源の電源制限

(1) 東北東京間連系線における現状の電源制限

- 震災以前、当該連系線運用容量(長期)は、東北電力管内に建設中の北部電源の系統連系以降、同期安定性が厳しくなり、運用容量500万kWが維持できないと想定されていた。この運用容量を維持する目的で、大容量電源の系統連系に併せて当該電源の出力抑制(電源制限)を可能にする装置を設置する計画であった。
- しかし、震災後に連系線の東北向き計画潮流が減少し、運用容量500万kWでは、前述の**北部電源連系後の東京向き空容量が大幅に減少する見通し**となった。
- これを改善する方策として、電源制限対象の電源を追加し、連系線運用容量を増加することを、一般電気事業者が検討し、2013年度ESCJ運用委員会において審議され、現状では、2021年度以降の見直しが計画されている。
- 以上の経緯により、現状の運用容量500万kWは、常磐幹線2回線故障時の同期安定性による制約で決定されており、2021年度の北部電源運転開始以降は、常磐幹線2回線故障時等の電源制限(発電機2台)により、川内線2回線故障時の同期安定性制約である570万kWまで増加する予定であった。

年度	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
運用容量(前回算出) (万kW)	500	500	500	500	570	570	570	570

3. 第三者電源の電源制限

(2) 第三者電源の受容性

- 現状の電源制限は、広域機関発足前に、一般電気事業者が空容量減少の対策として検討し、一般電気事業者が調達した電源を制限対象として決定されたもの。
- 全面自由化となり事業者間の競争環境が激しくなる中で、第三者電源として電源制限に応じることは、デメリットが生じると考えられる。



第三者電源に想定されるデメリット

(本計画策定プロセスに利害関係の無い電気供給事業者も含めて聞き取り)

- ✓ 特定の電気供給事業者の利益追求のために、自らの競争力が相対的に低下する懸念がある。
- ✓ 電源制限により、発電設備がストレス(場合によっては損傷)を受ける、又は再起動できない(再起動に時間を要する)リスクを被る。
- ✓ 電源制限に対する補償を回収できないリスクを被る。 など

- 電源制限を実施した場合の電力系統への影響を抑制するという観点からは、電源制限の対象は、所有者に関係なく効果の大きい電源とすることが望ましい。
- 一方、電源制限によるメリットを享受しない第三者電源は、利益の相反する電気供給事業者であり、新たに電源制限の対象となることに応じていただくことは難しいのではないかの考え方もある。
- このため、以下の点も考慮し、今回の短工期対策においては、短工期対策を希望された電気供給事業者に電源制限対象となることを同意いただく(後述)こととしてはどうか。
 - ✓ 電気供給事業者はより早期の実現を希望している
 - ✓ 短工期対策は、恒久対策運開までに期間を限定した対策である

■ 負荷遮断リスク

- 電力システムの安定運用のために、運用容量は、4つの制約要因(熱容量等、同期安定性、電圧安定性、周波数維持)の限度値のうち最も小さいものとしている。
- 東北東京間連系線の運用容量(長期断面)は、これまで同期安定性の制約により決定しており、その他の要因は、一部電源制限や一部供給支障(負荷遮断)を許容するものの、制約とならないことのみを確認していた。
- 運用容量を拡大するにあたり、周波数維持面が制約とならないか(負荷遮断量が増えるリスクが拡大しないか)を確認するものである。

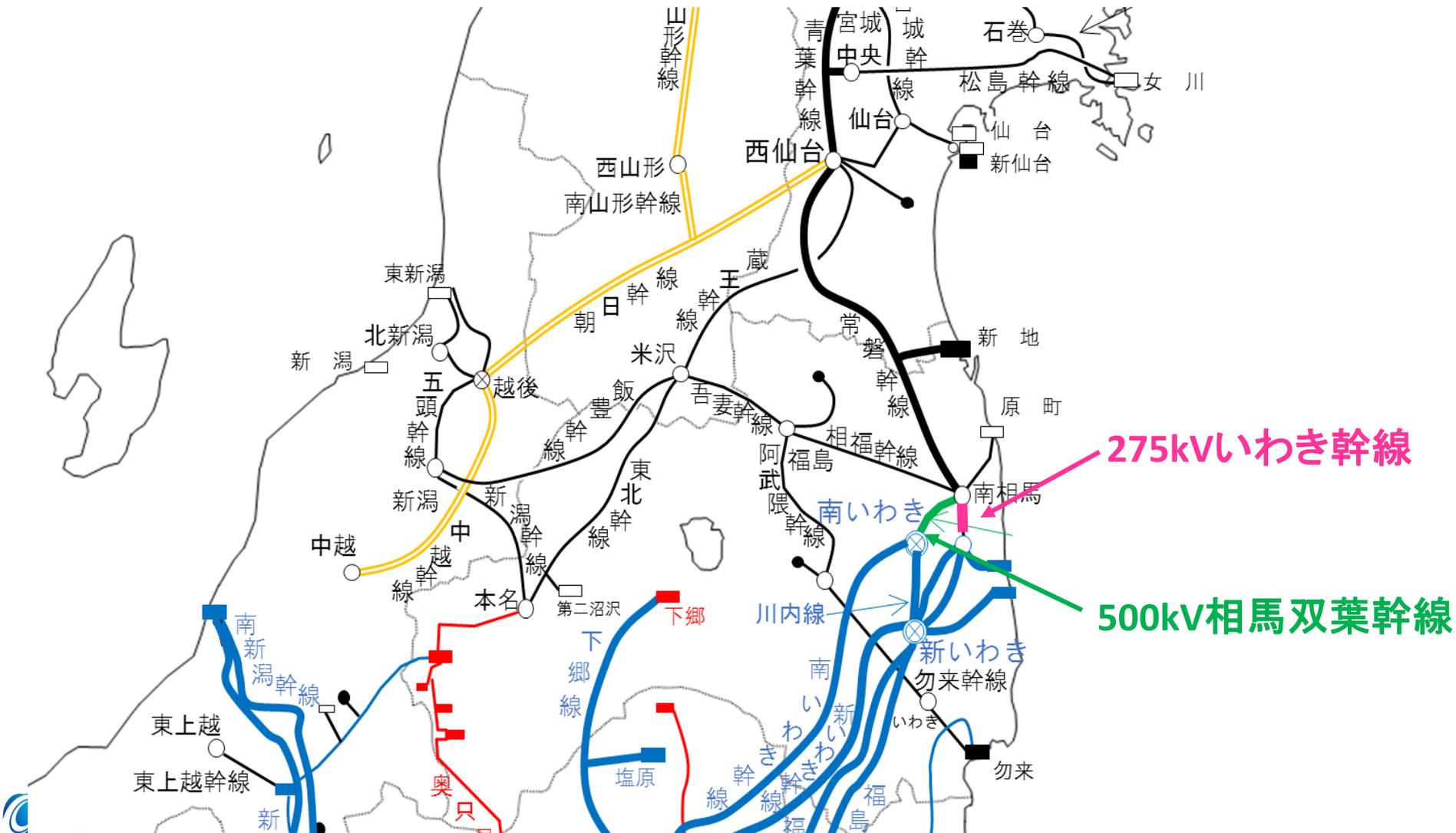
■ 負荷遮断リスクの拡大

- 第10回委員会において、事業者委員より、短工期の対策を行うことで、一部の応募事業者の利益のために負荷遮断拡大のリスクを一般需要家に課すことになる可能性のあること、応募事業者の利益のための負荷遮断については慎重な議論が必要だとのご意見をいただいた。
- また、オブザーバーより、480万kW程度(570万kW(運用容量) - 90万kW(マージン))の電源が遮断すると、周波数が1Hz程度低下する可能性は十分あり、1Hz程度低下した場合にはEPPS動作、それを超えると負荷遮断となるとのご発言があり、別途一般電気事業者へ、運用容量の拡大に伴い、相馬双葉幹線2回線故障時の負荷遮断リスクは拡大することを確認した。

■ 現状以上に負荷遮断リスクを拡大させることは影響が大きく、短工期対策は、負荷遮断リスクが拡大しない方策を選択すべきではないか。

■ 一方で、シート7のような事業者からの提案に対しては、安定供給を保ちつつ、新規電源の参入できる環境整備となる案を採用すべきではないか。

■ このため、短工期対策は、負荷遮断リスク拡大を回避した運用容量拡大が可能となる275kVいわき幹線併用案を選定し、工事費低減、工期短縮について深掘りした。



- 短期断面の一部では、南相馬変電所500/275kV変圧器の潮流が東北東京間連系線の運用容量制約となっているが、いわき幹線併用は、この制約を緩和する効果もある。

2. 熱容量限度値の考え方と判定基準 (1)

33

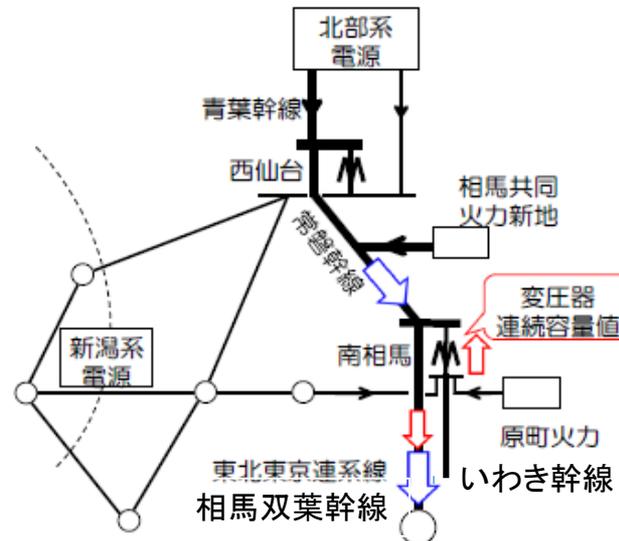
<考え方>

- 東北東京連系線N-1故障時における残りの設備が連続容量値以内となること
- 平常時の南相馬変電所変圧器潮流が連続容量値以内となること
 - 発電機の並解列・流通設備停止により南相馬変電所変圧器の連続容量が制約となる場合がある
 制約となる場合は、南相馬変電所変圧器潮流が連続容量値となった時の東北東京連系線潮流が熱容量限度値となる

$$\text{東北東京連系線潮流} = \text{常磐幹線潮流} + \text{南相馬変電所変圧器潮流} \quad (\Rightarrow \text{熱容量限度値})$$

(連続容量値)

- 南相馬変電所変圧器1バンク故障時は電源制限を織り込む



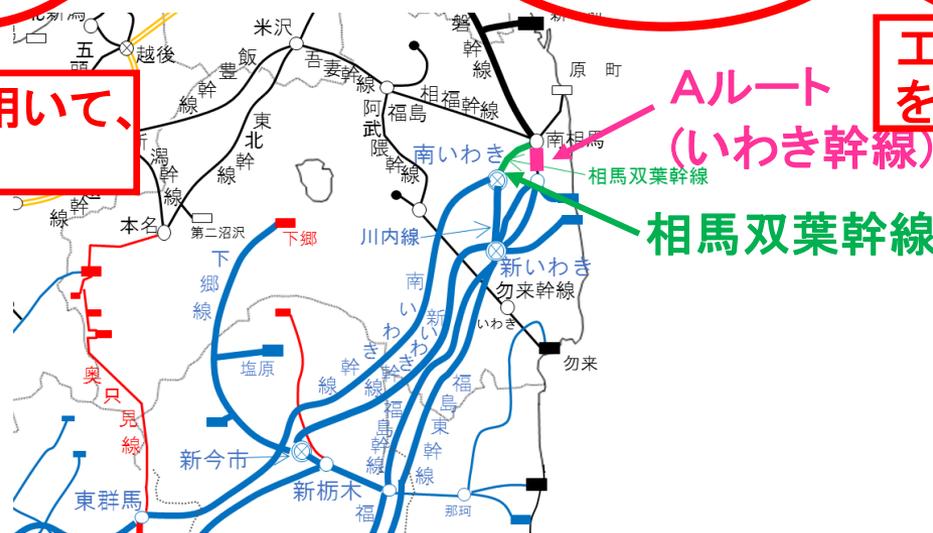
3. 既設275kV系統の併用による常磐幹線の潮流軽減策 (1)各ルートと比較

- 常磐幹線の潮流軽減策として、既設275kV系統併用を検討した。
- 短工期対策として東北・東京間の275kV系統を併用した場合、常磐幹線の潮流軽減に効果があるのは、下表のとおり、いわき幹線併用のみである。
- いわき幹線を併用した場合、500kV系統から275kV系統への分流により、常磐幹線の潮流は減少し、連系線の潮流を605万kW程度(+20万kW+15万kW=+35万kW程度)まで拡大できる。

275kV 併用系統	運用容量 拡大効果	対策工事			備考
		概要	概算工事費	概略工期	
Aルート (いわき幹線)	35万kW程度	南相馬変電所の 短絡容量対策	70億円+α	4~5年	別途、電源制限のための制御装置について、工事費(α)・工期の考慮が必要

最新の解析データを用いて、再精査

工事費低減・工期短縮を図る。



(1) 短絡容量面

- 第10回広域系統整備委員会にて、いわき幹線を併用すると、南相馬(変)275kV母線故障時には遮断器等の性能を超える故障電流が流れるため、遮断器取替等により70億円程度の工事費と、4～5年程度の工期が必要となることを報告した。
- 工事費低減・工期短縮について追加検討し、短絡容量対策は、概算工事費は6億円程度、概略工期は3～4年程度とできる見込み。

【追加検討概要】

➤ 以下の追加検討により、より大きな工事費低減が見込める①案を対策案とする。

①案：遮断器取替え台数の低減

- ✓ 南相馬(変)周辺系統の故障電流の経路等を精査し、一般送配電事業者と協議の上、恒久対策運開までの暫定対策であることを鑑みて、運用制約(片母線停止操作時等は運用容量拡大を中断する、送電線の再閉路箇所の変更など)を設けることで、遮断器取替え台数を13台から3台に減らせることを確認した。
- ✓ この場合の概算工事費は6億円程度、概略工期は3～4年程度の見込み。

②案：南相馬(変)母線分割

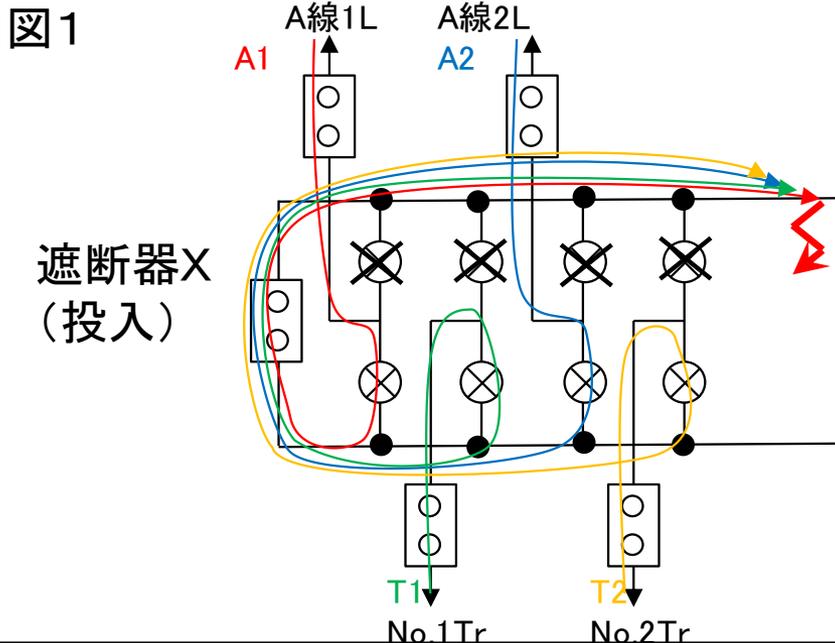
- ✓ 南相馬(変)母線を分割すると、短絡容量を低減でき、遮断器取替えが不要になるが、別途、275/66kV変圧器の増設工事(30億円程度)が必要となる。

6. 275kVいわき幹線併用策の深掘り (参考)①案:遮断器取替え台数の低減

- 南相馬(変)周辺系統の故障電流の経路等を精査し、一般送配電事業者と協議の上、恒久対策運開までの暫定対策であることを鑑みて、運用制約(片母線停止操作時等は運用容量拡大を中断する、送電線の再閉路箇所の変更など)を設けることで、遮断器取替え台数を13台から3台に減らせることを確認した。
- これにより、概算工事費は6億円程度、概略工期は3~4年程度とできる見込み。

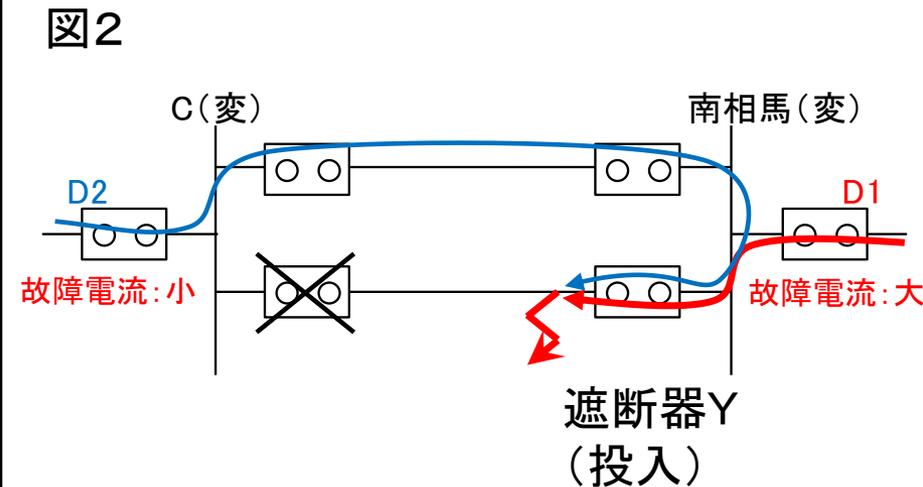
【例1:片母線停止時】

図1のような片母線充電操作時は、母線故障を考慮すると、遮断器XはA1+ A2+T1+ T2の故障電流を遮断できる性能が必要。今回、このような操作時にはいわき幹線の併用を解く(短工期対策による運用容量拡大を中断する)ことで故障電流を減らし、遮断器Xの取替えを回避



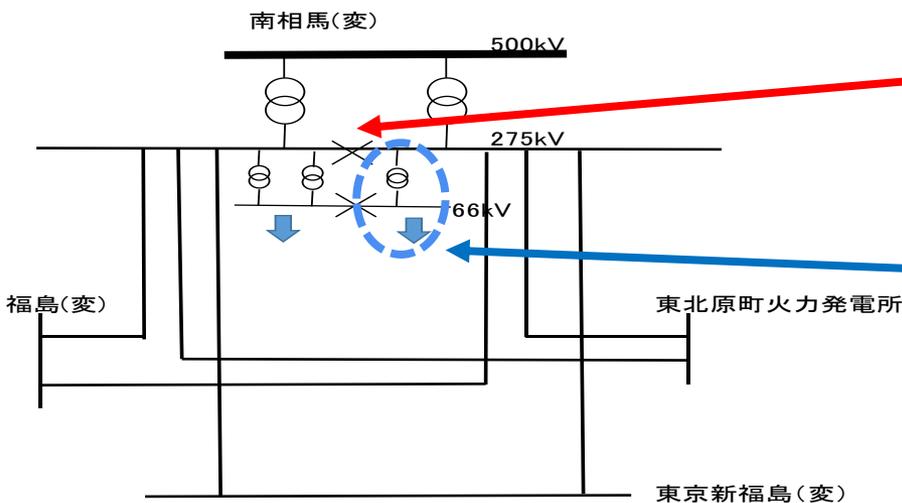
【例2:送電線の再閉路箇所の変更】

図2のような送電線故障後の再閉路時は、線路故障を考慮すると、遮断器YはD1+ D2の故障電流を遮断できる性能が必要。系統の状況を都度確認し、故障電流の少ないC(変)側に再送電箇所を変更することで、遮断器Yの取替えを回避



6. 275kVいわき幹線併用策の深掘り (参考)②案:南相馬(変)母線分割による短絡容量対策の評価

- 南相馬(変)母線を分割すると、短絡容量を低減でき、遮断器取替えが不要になる可能性があるため、実施可否について検討した。
(対策概要) 南相馬(変)275kV母線を常時2分割する。
(メリット) 故障電流を遮断器等の性能以下に低減でき、遮断器取替えは不要(工事費低減・工期短縮が可能)
(デメリット) 66kV母線の分割が必要(地域供給用の275/66kV変圧器を2台と1台に分けた系統)となるため、1台の変圧器から供給されるエリアは、変圧器1台故障時には停電する(対策前より、供給信頼度が低下する)。
- デメリットを解消するためには、275/66kV変圧器を1台増設することも考えられるが、工事費として30億円程度かかることから、南相馬(変)275kV母線を常時2分割する対策は、採用しないこととしたい。



常時は母線連絡遮断器を開くことで、275kV母線を2分割し、故障電流を低減する。

66kV母線も2分割する必要があるため、地域供給用の275/66kV変圧器を2台と1台に分けた系統になるため、1台の変圧器から供給されるエリアは1台の変圧器故障時には停電するという供給信頼度低下を招く。

※: 一部の遮断器、線路等を記載省略

6. 275kVいわき幹線併用策の深掘り (2)同期安定性面①

- 500kV相馬双葉幹線と275kVいわき幹線を併用した場合の同期安定性を検討した結果は下表の通り。
 - H28年度以降の運用容量算出に用いた解析データ(H27年度作成)にて、常磐幹線南側の熱容量制約も含めて検討。熱容量面では+70万kW程度の拡大が可能であることを確認。
 - 電源制限拡大の対象は、短工期を希望する電気供給事業者のみを前提(第三者電源は対象としない)。
 - 常磐幹線からの分岐系統に直接接続される電源は、常磐幹線N-2故障時には線路とともに電源が脱落することから、それ以外の電源と分けて検討。
- 下表のとおり電源制限を拡大することで、熱容量制約と同期安定性制約を合わせて考えれば、運用容量を+40~50万kWまで拡大できる。

275kVいわき幹線併用時の運用容量拡大幅と電源制限拡大の要否

故障様相	短工期対策を利用した電源の接続系統 (電源1力所を想定)	運用容量拡大幅	電源制限拡大の要否
常磐幹線 N-2故障	常磐幹線からの分岐系統に直接接続	+40~50万kW (短工期対策を利用する 電源により異なる)	不要
	上記以外		要
川内線 N-2故障	全系統		不要
青葉幹線 N-2故障	常磐幹線からの分岐系統に直接接続		不要
	上記以外	要	

(3) 同期安定性面②

- 短工期対策により拡大できる運用容量(+40~50万kW)は、実際に運用容量拡大分を利用する電源の組み合わせによって異なるため、現時点で、運用容量拡大量を確定することはできない。
- また、短工期対策を希望していた電源が、短工期対策の利用無しに系統へ連系した場合でも、運用容量拡大幅に影響する場合もある。
- このため、短工期対策の利用について入札する要件(後述)として、短工期対策による容量拡大分を利用できなくとも、電源制限対象となる場合があることに同意していただくこととしてはどうか。

6. 275kVいわき幹線併用策の深掘り

(4) N-1故障時の電源制限による熱容量制約の緩和

- 前回までの検討では、常磐幹線N-1故障時の熱容量制約により、運用容量の拡大量が決まることを報告した。
- これに対して、電気供給事業者から、常磐幹線N-1故障時に電源制限を行い、熱容量制約を緩和できる可能性があるのではないかと提案があった。
- しかし、今回の再検討の結果、運用容量は同期安定性制約により決まるため、常磐幹線N-1故障時の熱容量は制約ではなくなった。

制約要因	運用容量の増分
同期安定性(常磐幹線、青葉幹線)	40~50万kW
常磐幹線N-1故障時の熱容量	70万KW

- また、本対策は、常磐幹線N-1故障時に電源制限を行い、且つ自動的にTBC制御に反映するという改造を加えれば、熱容量制約を緩和できる可能性があるのではないかと
いうもので、技術面のみでは電源制限規模等によっては可能性があるが、計画値同時
同量制度により、ゲートクローズ後の通告変更が原則できない現行ルール下では、直ちにこれを採用することは他の事業者とのイコールフットという観点から適当でなく、今後の課題と位置づけられるのではないか。

6. 275kVいわき幹線併用策の深掘り (5)相馬双葉幹線N-2故障時の対策

- 第10回広域系統整備委員会(H28. 2.22)において、以下を報告した。
 - 相馬双葉幹線2回線故障が発生すると、東北・東京間の連系線潮流の全てがいわき幹線へ流入し、いわき幹線2回線熱容量(235万kW)を大幅に超過する(熱容量の2倍以上)とともに、同期安定性が損なわれる。この対策として、相馬双葉幹線2回線故障時には、ただちに東北エリア電源を遮断するシステム等が必要となる相馬双葉幹線2回線故障時に、いわき幹線の潮流が線路容量以下となるまで、電源を遮断すること、
 - いわき幹線を損壊させないよう、相馬双葉幹線故障時には、ただちに東北エリア電源を遮断するシステムが必要となるが、このシステムは誤不動作対策などに対応した信頼性の高いシステムが求められること
- 本システムの電源制限の対象には、既存の相馬双葉幹線ルート断の電制対象に加え、短工期対策を入札(後述)する電気供給事業者の電源を含めることとしてはどうか。

7. 275kVいわき幹線併用策のまとめ

(1) 概算工事費・所要工期

- 工事費・工期については、拡大した容量をどの電気供給事業者が獲得するかが決まった後でなければ確定できないが、概算としては、短工期対策を希望する電源1箇所を制御対象するという条件において、

工事費：4～6千円／kW程度（総額21～24億円程度、通信設備等を除く）

工期：3～5年程度

であり、電源制限対象とする発電機までの通信設備等（2～8億円／箇所、発電所により異なる）が、対象発電機の箇所数に応じて別途必要となる。

- このとき、長期運用容量を、+40～50万kW程度拡大できる（短工期対策を利用する電源により異なる）。

275kVいわき幹線併用のための工事費・工期内訳

項目	概要	概算工事費※	所要工期※
南相馬(変) 短絡容量対策	南相馬(変)275kV母線故障時には、機器の性能を超える故障電流が流れるため、遮断器(3台)等を許容電流が大きな機器へ取り換える。	6億円	3～4年
電源制限装置	(制御装置)		
	・相馬双葉幹線2回線故障時に、いわき幹線の潮流が線路容量以下となるまで、電源を遮断する。	15億円	3～5年
	・常磐幹線、青葉幹線故障時に、同期安定性を維持できるように電源を遮断する。	3億円	3～5年
	(電源制限に伴う通信設備) 制御装置による指令を遮断される電源へ伝送する。	2～8億円/発電所	3～5年

※ 概算値であり、詳細設計により変動の可能性がある

7. 275kVいわき幹線併用策のまとめ

(2) 深掘りによるこれまでの検討との相違

- 前項までのとおり、工事費低減、工期短縮に対する追加検討、運用容量拡大効果に対する最新の解析データを用いた再精査を行い、以下のとおり、第10回広域系統整備委員会での報告内容から向上させた。

【第10回広域系統整備委員会における報告内容】

275kV 併用系統	運用容量 拡大効果	対策工事			備考
		概要	概算工事費	概略工期	
Aルート (いわき幹線)	35万kW程度	・南相馬変電所 の短絡容量対策	70億円 + α	4~5年	別途、電源制限のための制御装置について、工事費(α)・工期の考慮が必要



【今回検討による見直し内容】

275kV 併用系統	運用容量 拡大効果	対策工事			備考
		概要	概算工事費	概略工期	
Aルート (いわき幹線)	40~50 万kW程度	・南相馬変電所 の短絡容量対策 ・電源制限対策	21~24億円 + 通信設備等 (2~8億円/箇所)	3~5年	

最新の電源バランス等を折り込み再検討(H28年度以降の運用容量算出に用いた解析データ(H27年度作成)による)(シート18)

・遮断器取替え台数の低減により、工事費低減、工期短縮
・別途検討としていた電源制限の折り込み
(シート15~17)

7. 275kVいわき幹線併用策のまとめ

(3) 運用容量拡大量と概算費用の算定イメージ

	短工期対策による運用容量拡大分を利用する電源	短工期対策による運用容量拡大量	概算工事費				
			南相馬(変)短絡容量対策	電源制限対策 相馬双葉幹線N-2故障時いわき幹線を線路容量まで制御する	電源制限対策 (同期安定性対策)		計
					常磐幹線 N-2故障	青葉幹線 N-2故障	
例1	常磐幹線からの分岐系統に直接接続する電源のみ: 50万kW	50万kW	6億円	15億円	不要	不要	21億円 +α
例2	常磐幹線からの分岐系統に直接接続する電源: 30万kW それ以外の電源A: 10万kW	40万kW			要 2億円	不要	23億円 +α
例3	常磐幹線からの分岐系統に直接接続する電源: 30万kW それ以外の電源B: 10万kW	40万kW			要 2億円	要 1億円	24億円 +α

αは、電源制限対象発電機までの通信設備等(2~8億円/箇所、発電所により異なる)、恒久対策完了後の電源制限装置の除却費等を示す。

- 短工期対策の工期は3～5年程度、基本要件における恒久対策の工期は7～11年程度であることを考えれば、短工期対策設備の使用期間は2～8年程度であり、**恒久対策運開後も使用可能**である。
- しかし、**恒久対策の運開以降**の運用容量は青葉幹線2回線故障時の同期安定性で決定されるため、下表のとおり**短工期対策は不要**となる。

対策	内容	恒久対策運開後の状況
熱容量対策	常磐幹線の潮流軽減	2ルート化により、500kV新ルートへ分流するため、潮流軽減策は不要
同期安定性対策	常磐幹線・青葉幹線故障時の電源制限	2ルート化により同期安定性は向上し、常磐幹線・青葉幹線故障時の電源制限追加は不要

- このため、**短工期対策による制御装置等は、原則恒久対策運開後に除却し、除却費も対策工事費とあわせて、短工期対策を希望する電気供給事業者に負担いただくこと**としてはどうか。
- ただし、遮断器など設備取替えにより対策し、そのまま利用し続けることが合理的な設備については、恒久対策運開後には設備形成基準を上回る性能の設備とはなるが、**恒久対策運開後も利用を継続し、除却費は、短工期対策を希望する電気供給事業者の負担としないこと**としてはどうか。

- 短工期対策については、既設設備に対する制御装置の設置及び既設設備の取替えが必要となるため、設備を所有する一般送配電事業者(東北電力、東京電力PG)へ工事実施を依頼することとしてはどうか。
- 対象とする電源毎に、電源制限の要否や通信設備費が異なることから、費用負担額は、電源によって、差異が生じるため、短工期対策に対する電気供給事業者への費用負担意思確認(入札(後述))に先立ち、その他対策要否の詳細検討も含めて、設備を所有する一般送配電事業者へ、短工期対策(除却を含む)に対する電源毎の概算工事費及び所要工期の検討、提出を求めています。

- 短工期対策によって拡大された容量は、希望された電気供給事業者全ての希望量を満たせないことが想定される。
- この場合の事業者への容量の配分方法は、下表に挙げる案が考えられるが、**③案により、電源接続案件募集プロセスに準じた入札とすることが、電気供給事業者の希望を適切に反映できるのではないか。**
- 前述のとおり、**短工期対策による容量拡大分を利用できなくとも電源制限対象(同期安定性及び相馬双葉幹線N-2故障時)となる場合があることへの同意を、入札要件としてはどうか(入札の詳細は、今後検討)。**

対応策	①: 短工期対策の希望容量に応じて比例配分	②: 各電気供給事業者へ等量配分	③: 負担金額を入札制とし、入札金額上位者から配分
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・短工期対策案により運開予定時期、工事費、拡大容量を提示し、利用希望容量を確認。 ・利用希望容量に(拡大容量/利用希望容量合計)を乗じた容量を配分。 ・費用負担割合は、前項の比率とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同左 ・利用を希望された事業者へ拡大容量/希望事業者数を配分。 ・費用負担割合は、均等比率とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・短工期対策案により運開予定時期、工事費、拡大容量を提示し、利用希望容量と負担金単価を入札。 ・入札金額により優先順位づけ・費用負担。短工期対策に係る費用を超過する部分は、今後検討。
得失	<ul style="list-style-type: none"> ▲小規模電源に配分される容量は小さくなり、電気供給事業者が活用しにくい。 ○希望した全ての電気供給事業者が、短工期対策を利用できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ▲大規模電源に配分される容量が、電源規模に対して小さく、電気供給事業者が活用しにくい。 ○希望した全ての電気供給事業者が、短工期対策を利用できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎電気供給事業者の必要性を反映して、容量を配分できる。 ▲短工期対策を利用できない電気供給事業者が生じる。

Ⅱ．実施案に対するコスト等の検証

- 実施案及び事業実施主体の募集に対し、東北電力株式会社1社から応募意思の表明があり、H28年5月9日を期限に実施案が提出される予定である。
- 実施案が提出された後に、概算工事費・概略工期(コスト等)の検証(フェーズ1)を実施する。現在、コンサル会社を公募中(H28年7月目途に委員会でプレゼン予定)。

【参考】第7回広域系統整備委員会資料2 抜粋

フェーズ1

- 実施案の段階ではあくまで概略設計であり、工事費についても概算額となることから、過去の工事实績との比較及び物品費等についてはメーカーヒアリング値を参考とし、コスト等の妥当性を確認することとする。

実施主体	広域機関事務局（実務をコンサル会社へ委託）
検討主体	広域系統整備委員会
検証内容	I. 概算工事費の検証 ➤ 過去実績、メーカーヒアリング値と照らし妥当な範囲に収まっているかを確認 ➤ 基本要件で定めた概算額との比較、差分分析 II. コスト低減策の確認 ➤ 実施案の提出時に提出されるコスト低減施策が妥当であるかの確認

<具体的進め方>

- ✓ 上記手法による検証であれば事務局で実施可能と考えるが、より客観性を高めるため専門的知見を有するコンサル会社等へ委託する。
- ✓ 検証結果の確認をする場としては、広域系統整備委員会とし、外部委託したコンサル会社をオブザーバーとして招聘し検証結果について報告する。

Ⅲ. 業務規程・送配電等業務指針の変更について

- 業務規程及び送配電等業務指針について、「系統情報の公表の考え方」(系統情報ガイドライン)の改正(平成28年4月)への対応及び一部業務の明確化等を図るため、今回、以下の変更を行う。
 - 系統情報ガイドライン改正に伴う系統情報公表項目の追加(需要実績及び供給実績)
 - 連系線管理業務の明確化(マージンの定義、整備費用負担者の取扱い)
 - その他業務に関する明確化(スイッチング支援、系統情報公表など)及び表現の適正化

- 現在、機関ウェブサイトに変更案を掲載し、意見を募集中。
意見募集の期間:平成28年4月21日(木)から平成28年5月10日(火)(20日間)

2. 主な業務規程・送配電等業務指針変更点：連系線整備費用負担者の取扱い³¹

- 連系線整備費用の負担が行われた場合、**公平性・透明性が確保される方法により希望者を募集できること**、費用負担が行われた対象電源から供給される連系線利用計画は、**当該連系線整備に伴う空容量増加時に先行的に容量登録できること及び供給先未定の場合や契約当事者の変更があった場合でも契約認定(連系線同時建設電源)の対象となること**を明確化する。(規程第134条第4項、指針第210条)

<変更前>

容量登録

費用負担者の受益として先行的に容量登録できる前提だが、ルール上に明確な記載はない

契約認定

受給契約又は振替供給契約の継続が契約認定の要件のため、契約が締結できていない場合や契約当事者を変更した場合は認定対象外となる。

<変更後>

対象電源（既設含む）から供給される連系線希望計画は、**当該連系線整備に伴う空容量増加時に、先行的に容量登録を行うこと**を明確化（規程134条4項）。

「契約が継続」との要件を削除し、**連系線同時建設電源から供給される連系線利用計画については、供給先が未定である場合や契約先の変更があった場合でも契約認定の対象**となることを明確化（指針210条3号）。
 ※計画策定プロセスの費用負担候補者においては、事業の譲渡や契約上の地位の承継を行いたいとのニーズが見受けられ、対象電源から供給されていることのみを契約認定の要件とする
 ※供給先が未定であっても、費用負担をした以上、混雑処理順位において、供給先を確保した事業者と別異に取り扱うべき理由に乏しいことから、契約認定の対象とする

○契約認定可

(契約(発需紐付け)が継続)
発電契約者A



※契約形態が変更となった場合は対象外(従来)

連系線利用者B
(小売電気事業者)

○契約認定可

(発電契約者変更)

○契約認定可

(供給先変更)

×契約認定不可

(電源変更)

発電契約者C



発電契約者A



発電契約者A



連系線利用者B

連系線利用者D

連系線利用者B

3. 業務規程・送配電等業務指針の変更内容(新旧比較)

	現行	変更案
業務規程	<p>(連系線の計画潮流の管理) 第134条(略) 一～六(略) 2 (略)</p> <p>(新設)</p>	<p>(連系線の計画潮流の管理) 第134条 本機関は、次の各号に定める手順により、連系線の計画潮流の管理を行う。 一～六(略) 2 本機関は、前項に掲げる場合のほか、卸電力取引所から、先渡取引、スポット取引及び1時間前取引において約定しようとする取引情報の通知を受けた場合には、前項に準じて、送電可否判定及び容量登録を行う。 3 <u>本機関は、連系線の空容量が増加する場合であって、その全部又は一部に対して特定の電源からの供給に利用することを前提に費用の応分の負担が行われるときは、連系線 希望計画の受付期間を事前に公表の上、公平性及び透明性が確保された方法によって、連系線希望計画の提出を希望する者を募集することができる。この場合、連系線希望計画の登録時刻は同時刻とする。但し、費用負担が行われた対象の電源から供給される連系線希望計画については、費用負担に応じた容量の範囲内において、他の連系線希望計画に先立って提出を受ける。</u></p> <p><u>附則</u> <u>(連系線希望計画の提出を希望する者の募集)</u> 第3条 第134条第3項に基づく連系線希望計画の提出を希望する者の募集は、<u>広域系統整備委員会の検討を踏まえ実施し、広域系統整備計画に記載された場合に限り有効となるものとする。</u></p>
送配電等業務指針	<p>(認定の対象とする契約) 第210条 (中略)なお、<u>第1号及び第2号に掲げる契約については、将来の受給又は振替供給に係る契約であっても、認定時点の空容量の範囲内で認定を受けることができる。</u> 一～二 (略)</p> <p>三 <u>連系線同時建設電源に関する契約 (中略)但し、当該契約が継続しており、当該契約の当事者が当該連系線の新設又は増強の費用の応分の負担を行った場合に限る。</u></p>	<p>(認定の対象とする契約) 第210条 電源投資の円滑化の観点から、連系線の容量を長期安定的に確保すべき契約として認定する契約は、次の各号に掲げる契約とする。なお、将来の受給又は振替供給に係る契約であっても、認定時点における空容量又は当該連系線利用計画の計画潮流の範囲内で認定を受けることができる。 一 長期固定電源に関する契約 (略) 二 自然変動電源に関する契約 (略) 三 連系線同時建設電源に関する契約 前各号に該当する電源のほか、連系線の新設又は増強にあわせて新設又は増設を行った電源から供給される電力の受給又は振替供給に係る契約 (<u>業務規程第135条第2号イに定める供給先未定発電事業者等による連系線利用計画を含む。</u>)であること。但し、<u>当該電源から供給されることを前提に</u>当該連系線の新設又は増強の費用の応分の負担が行われた部分に限る。</p>

IV. 今後の予定

[第13回 広域系統整備委員会(5月)]

◆ 短工期対策の検討

◆ 実施案の提出状況