

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6月24日
広域系統整備委員会事務局

■これまでの主な経緯

- **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～第13回広域系統整備委員会(平成27年1月29日～平成28年5月27日)**
 - ・ 短工期対策のご議論
- **第13回広域系統整備委員会(平成28年5月27日)**
 - ・ 実施案の提案概要

■今回ご議論等いただきたい事項

- I. 実施案及び事業実施主体の評価
- II. 広域系統整備計画を進める上でのサポート等
- III. 短工期対策の検討

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											今回					
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)		★1/29短工期対策	★2/22短工期対策					★4/25短工期対策		★5/27実施案プレゼン 短工期対策	★実施案等 ★費用負担割合(案)	★検討状況報告	★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										◇実施案等、費用負担割合(案)		
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										◆実施案等決定 ◆費用負担割合(案)決定		◆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 . 実施案及び事業実施主体の評価

- 実施案及び事業実施主体について、業務規程第58条第3項、送配電等業務指針第46条及び公募要領に基づき、以下の項目についての評価を実施した。
- なお、増強の完了時期、工事費については、次回委員会にて、コンサルティング会社からの報告を含めて評価を行う予定である。

送配電等業務指針の規定事項	評価項目
公募要領等への適合性	<ul style="list-style-type: none"> • 必要な増強容量の確保 • 増強の完了時期(次回委員会にて評価予定) • 電力系統性能基準の充足性 • 法令又は政省令への適合性
経済性	<ul style="list-style-type: none"> • 工事費(次回委員会にて評価予定)
システムの安定性、対策の効果	<ul style="list-style-type: none"> • 運用容量増加以外の対策の効果について、特筆すべき事項として「連系線2ルート化による東北・東京エリアのシステムの安定運用に資する効果」が実施案に記載されている。 →基本要件で「期待される効果」として記載していることから、評価対象外
事業実現性、事業継続性	<ul style="list-style-type: none"> • 送電ルート等の妥当性、用地取得リスク、工事の難易度 • 流通設備の建設・維持・運用に関する経験、保守・運用の体制等

【業務規程】

(実施案の募集及び決定)

第58条 本機関は、広域系統整備の基本要件を踏まえ、設備の建設、維持及び運用の実施方策の案(以下「実施案」という。)並びにこれを実施する事業者(以下「事業実施主体」という。)を募集する。

2 前項にかかわらず、本機関は、既設設備の増強が適当であると認めた場合その他実施案の募集を行うことが合理的でないと認めるときは、実施案の提出を求める会員を特定し、当該会員に対し、要件を示した上で実施案の提出を求めることができる。

3 本機関は、前各項に基づき提出された実施案について、広域系統整備委員会において、経済性、システムの安定性、費用対効果、事業実現性、事業継続性等の観点から総合的に評価し、実施案及びその事業実施主体を決定する。

【送配電等業務指針】

(実施案及び事業実施主体の評価方法)

第46条 本機関は、次の各号に掲げる評価項目について、実施案及び事業実施主体の評価を行う。

- 一 公募要領等への適合性 必要な増強容量の確保、増強の完了時期、電力系統性能基準(第61条に定める。以下同じ。)の充足性、法令又は政省令への適合性等
- 二 経済性 工事費、流通設備の維持・運用費用、送電損失等
- 三 システムの安定性 電力系統の運用に関する柔軟性の向上、事故発生時のリスク等
- 四 対策の効果 安定供給への寄与、電力取引の活性化、再生可能エネルギー電源の導入拡大等
- 五 事業実現性 事業者の流通設備の建設(用地取得を含む。)に関する経験、用地取得のリスク、工事の難易度等
- 六 事業継続性 事業者の財務的健全性、事業者の流通設備の維持・運用に関する経験、保守・運用の体制等
- 七 その他実施案の妥当性を評価するにあたって必要な事項

2. 東北電力株式会社から提出された実施案の提案概要

(1) 対策工事の概要(1)

《工事費》

1,530億円

(基本要件)

⇔ 1,590億円程度

《所要工期および完了予定年月》

〔所要工期〕 11年

(基本要件)

⇔ 7~11年程度を目標

(費用負担者との本広域系統整備計画に係る工事費の契約手続き期間含まず)

〔完了予定年月〕 H39年11月予定

(H28年度中に費用負担者との工事費の契約手続き等が終了し、H29年4月から着手可能なことが前提)

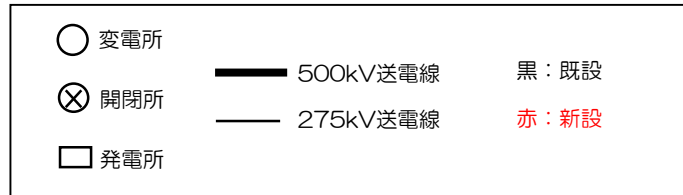
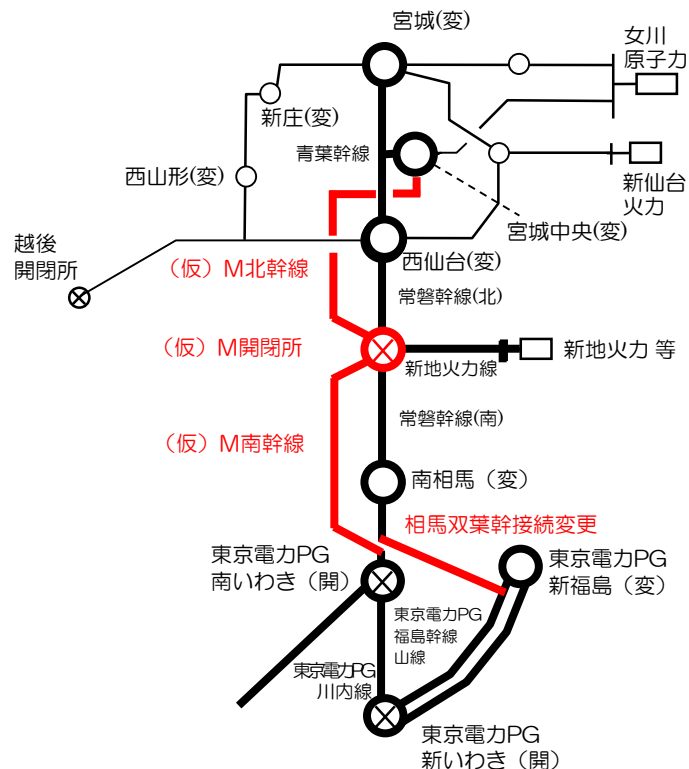
《対策後の東北→東京向け運用容量》

1,118万kW

(基本要件)

⇔ 1,120万kW以上

(運用容量：現状573万kWから545万kW増加)



注) 東京電力PG：東京電力パワーグリッド株式会社

2. 東北電力株式会社から提出された実施案の提案概要

(1) 対策工事の概要(2)

箇所	概要	(参考) 基本要件
送電線	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 500kV送電線新設 <ul style="list-style-type: none"> ● 新設開閉所～相馬双葉幹線No.56鉄塔 2回線 巨長62km (仮称) M南幹線 ● 宮城中央変電所～新設開閉所 2回線 巨長81km (仮称) M北幹線 ● 相馬双葉幹線No.54鉄塔 ～福島幹線山線No.10鉄塔 2回線 巨長15km ➤ 新設開閉所への既設500kV送電線引込 <ul style="list-style-type: none"> ● 常磐幹線 4回線 ● 新地火力線 2回線 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 500kV送電線新設 <ul style="list-style-type: none"> ● 南いわき開閉所近傍～新設開閉所 2回線 60km程度 ● 新設開閉所～宮城中央変電所 2回線 80km程度 ● 相馬双葉幹線接続変更点 ～福島幹線 2回線 10km程度
開閉所	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 500kV開閉所新設 (仮称) M開閉所 <ul style="list-style-type: none"> ● 常磐幹線新地火力線分岐周辺 500kV送電線引出10回線 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 500kV開閉所新設 <ul style="list-style-type: none"> ● 常磐幹線分岐箇所周辺 500kV送電線引出口10回線
送電線引出	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 500kV送電線引出 <ul style="list-style-type: none"> ● 宮城中央変電所 2回線 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 500kV送電線引出口増設 <ul style="list-style-type: none"> ● 宮城中央変電所 2回線
その他設備	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 調相設備整備 ➤ 給電システム改修 ➤ 系統安定化システム整備 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 調相設備, 系統安定化装置 他

3. 公募要領等への適合性

(1) 必要な増強容量の確保

- 提出された実施案の運用容量1,118万kW(573万kWから545万kWの増強)は、公募要領において必要な増強容量を変更することを定めた但し書きに該当する下記の理由があるため、公募要領に適合しており、必要な増強容量が確保されていることを確認した。
 - ✓ 運用容量が1,120万kW以上(570万kWから550万kW以上の増強)から変化している理由は、基本要件決定後の応募取り下げ(422,810kW、6発電所)及び電力取引希望量の減少(27,200kW、1発電所)等によるものであり、必要な運用容量の但し書きで記載している「本連系線の利用を拡大しようとする電気供給事業者の応募が取り下げられた場合など」に該当する。

【基本要件】

(必要な増強量)

平成33年度以降の運用容量570万kWから、550万kW以上の増強(1,120万kW以上)が必要である。

【実施案及び事業実施主体の公募要領】

(1. 必要な運用容量)

本連系線の運用容量を570万kW(平成33年度以降の運用容量)から、550万kW以上の増強(1120万kW以上)が必要である。

但し、本連系線の利用を拡大しようとする電気供給事業者の応募が取り下げられた場合などにおいては、必要な増強容量を変更する可能性がある。

3. 公募要領等への適合性

(2) 増強の完了時期(工期)

■ 提出された実施案の工期(11年)について、第13回委員会で以下のご意見をいただいた。

(事業実施主体候補者のご意見)

- ✓ すべてが順調に進んだ場合が11年であり、短くなることは無いと考えている。
- ✓ 基本要件では7～11年程度という工期であったが、工事实績7年は規模が30km弱であり、今回の160kmの工事規模とは異なる。
- ✓ 今回建設する送電線は長距離であり、1人でも反対があると工期は延びてしまう可能性がある。

(工期短縮に向けたご意見)

- ✓ 工事が順調に進み、工期が早まるといった要素はないのか。
- ✓ 11年の工期は長いため、できるだけ工期を短縮できるよう今後も検討いただきたい。

(進捗状況の情報共有に関するご意見)

- ✓ 送電線が避難指示区域を経過するため、今後の放射線量の調査結果によっては、工期が延びる可能性がある。これは、従来には無かった状況である。
一方、電気供給事業者にとっては、工期が分からないというのは困る。工期に大きな影響を及ぼす用地取得状況について、電気供給事業者に情報を適宜開示して欲しい。従来とはかなり様相が違いため、送配電事業者と電気供給事業者の両社の負担が小さくなるような情報開示について検討して欲しい。
- ✓ 机上検討だけでは分からないことがたくさんある。進捗状況などを関係者間で密に共有し、できる限りボトルネックを解消していくことが重要である。

3. 公募要領等への適合性

(2) 増強の完了時期(工期)

- 提出された実施案の工期については、第13回委員会にて多くのご意見を頂いたことから、ご意見に対する考え方や、短期間で運開した送電線との差異などを整理し、次回委員会において東北電力から追加でご説明頂く予定である。
- また、次回委員会では、コンサル会社からコスト等の検証結果をご報告頂く予定である。
- 広域系統整備計画における工期設定については、これらとあわせて次回委員会にてご議論いただきたい。

3. 公募要領等への適合性

(3) 電力系統性能基準の充足性

■ 実施案は、送配電等業務指針に定める電力系統性能基準を充足していることを確認した。

確認項目	判定	確認内容
熱容量	○	送配電等業務指針第63条第1項1号、第64条第1項1号及び第68条に基づく一般送配電事業者が公表した流通設備の整備に関する詳細事項の基準を充足することを確認。 ✓ 設備健全時の潮流が連続容量を超過しない ✓ 1回線故障時において、残回線が短時間連続容量以内、その他の送電線は連続容量以内
電圧、 電圧安定性	○	送配電等業務指針第63条第1項2号、第64条第1項2号及び第68条に基づく一般送配電事業者が公表した流通設備の整備に関する詳細事項の基準を充足することを確認。 ✓ 設備健全時及び送電線1回線停止における電圧が、一般送配電事業者の定める範囲内に維持
同期安定性	○	送配電等業務指針第63条第1項3号、第64条第1項3号、第66条及び第68条に基づく一般送配電事業者が公表した流通設備の整備に関する詳細事項の基準を充足することを確認。 ✓ 微小な擾乱に対し同期安定性を維持 ✓ 送電線2回線故障に対し、同期安定性を維持(電源制限を一部考慮) ✓ <u>青葉幹線2回線故障時における同期安定性が、東北東京間連系線の運用容量1118万kWの決定要因</u> である
短絡等の 故障電流	○	送配電等業務指針第65条及び第68条に基づく一般送配電事業者が公表した流通設備の整備に関する詳細事項の基準を充足することを確認。 ✓ 3相短絡電流、1線地絡電流が、設備の定格遮断電流を超過しない

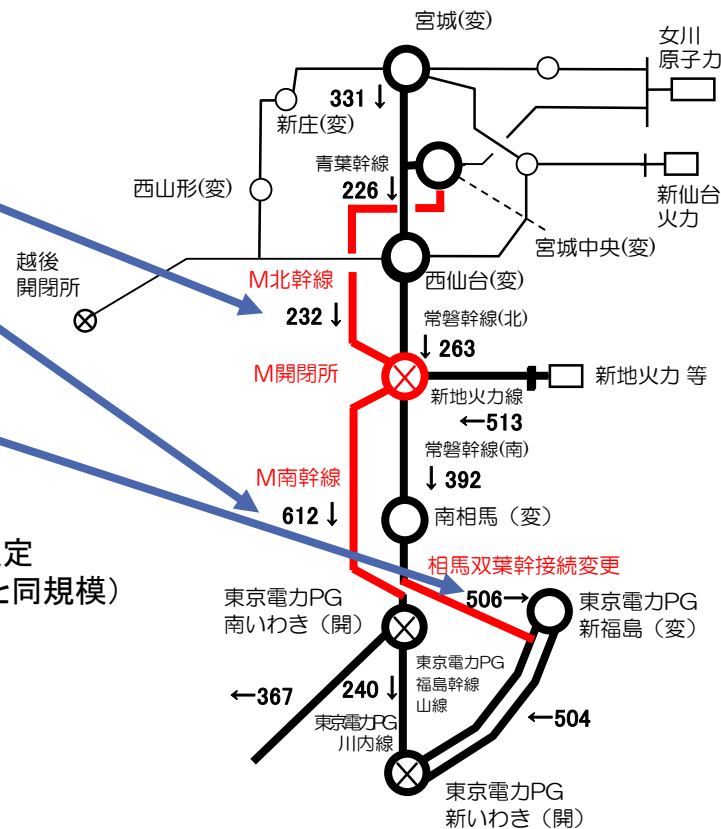
3. 公募要領等への適合性

(4) 電力系統性能基準の充足性の確認例(熱容量)

- 以下の電力系統性能基準を充足することを確認した。
 - ✓ 設備健全時の潮流が連続容量を超過しない
 - ✓ 1回線故障時において、残回線が短時間連続容量以内、その他の送電線は連続容量以内

【対策後の予想潮流図（連系線潮流：1,118万kW）】 (単位：万kW)

線路名	連続容量	想定潮流 (1回線故障時)	判定
M北幹線 (SBTACSR530×4)	502万kW >	232万kW (151万kW)	○
M南幹線※ (SBTACSR780×4)	631万kW >	612万kW (455万kW)	○
相馬双葉幹線 (SBTACSR780×4)	631万kW >	506万kW (373万kW)	○



※M南幹線の規模は、相馬双葉幹線2回線故障時の潮流1118万kWから選定
(500kV送電線の標準耐熱電線のSBTACSRの最大規模、相馬双葉幹線と同規模)

3. 公募要領等への適合性

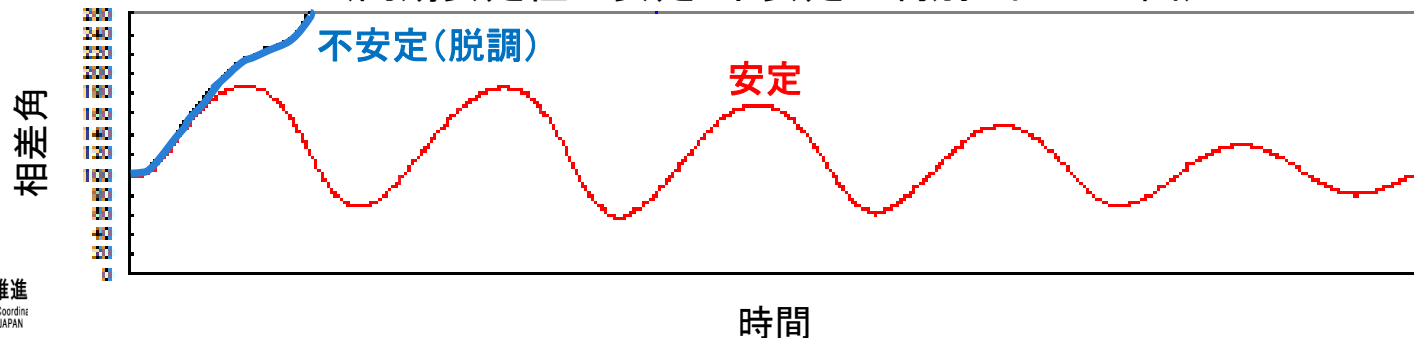
(5) 電力系統性能基準の充足性の確認例(同期安定性)

- 下表により、電力系統性能基準を充足すること、及び運用容量の決定要因を確認した。
 - ✓ 送電線2回線故障に対し、運用容量1,118万kWで同期安定性を維持(電源制限を一部考慮)
 - ✓ 青葉幹線2回線故障時における同期安定性が、東北東京間連系線の運用容量1,118万kWの決定要因である

		連系線潮流※	1135万kW	1140万kW
想定故障	青葉幹線	2回線故障(電源制限考慮)	安定	不安定
	常磐幹線北側	2回線故障	安定	安定
	常磐幹線南側	2回線故障	安定	安定
	M北幹線	2回線故障	安定	安定
	相馬双葉幹線	2回線故障	安定	安定
	川内線	2回線故障	安定	安定

※ 連系線潮流からフリンジ分17万kWを減じたものが運用容量

(同期安定性の安定・不安定の判別:イメージ図)



3. 公募要領等への適合性

(6) 法令又は政省令への適合性

- 実施案においては、関係する法令等を列挙し、遵守・準拠して計画を進めることが示されており、法令又は政省令へ適合することを確認した。

- **事業実施主体候補者(東北電力)は、流通設備の建設に関する経験、維持・運用に関する経験、保守・運用の体制について、一般送配電事業者として十分な経験があること、保守・運用体制があることから、事業実現性、事業継続性の面で事業実施主体として問題がない。**
- **送電ルート等については、以下の考え方により選定しており、妥当であることを確認した。**
 - ✓ M南幹線、相馬双葉幹線接続変更のルートは、帰還困難区域、人家等を回避した合理的なルートを選定
 - ✓ M北幹線のルートは、市街地、国定公園、高標高地等を回避した合理的なルートを選定
 - ✓ 新設開閉所の地点は、既設500kV送電線の引込工事の規模を縮小する観点から、既設送電線の分岐地点周辺を選定
- **用地取得リスク、工事の難易度については、第13回広域系統整備委員会において東北電力から報告されたとおりであり、注視しながら広域系統整備を進める必要がある。**

【送配電等業務指針】

(電力系統の性能に関する基準)

第61条 一般送配電事業者は、流通設備の設備形成を行う場合は、供給支障及び発電支障の発生を抑制又は防止するため、電力系統が第63条から第65条に定める基準(以下「電力系統性能基準」という。)を充足するよう設備形成を行わなければならない。

(電力系統性能基準への充足性の評価における前提条件)

第62条 電力系統性能基準への充足性の評価は、流通設備の設備形成が完了した状態において、通常想定される範囲内で評価結果が最も過酷になる電源構成、発電出力、需要、系統構成等を前提に、これを行う。

(設備健全時の基準)

第63条 電力設備が健全に運用されている状態において、電力系統が充足すべき性能の基準は、次の各号に掲げるとおりとする。

- 一 熱容量 各流通設備を流れる潮流が当該流通設備を連続して使用することができる熱的な容量を超過しないこと。
- 二 電圧 電力系統の電圧が次に掲げる観点から適正に維持されること。
 - ア 流通設備の電圧が一般送配電事業者の定める範囲内に維持されること。
 - イ 電圧安定性が維持されること。
- 三 同期安定性 電力系統に微小なじょう乱が加わった際に、発電機の同期運転の安定性が維持されること。

【送配電等業務指針】

(電力設備の単一故障発生時の基準)

第64条 送配電線1回線、変圧器1台、発電機1台その他の電力設備の単一故障(以下、「N-1故障」という。)の発生時において、電力系統が充足すべき性能の基準は次の各号に掲げるとおりとする。

- 一 熱容量 電力系統からN-1故障の発生箇所が切り離された後の各流通設備の潮流が、短時間熱容量(流通設備に電流が流れた際の当該設備の温度が、当該設備を短時間に限り使用することができる上限の温度となる潮流の値をいう。以下同じ。)を超過しないこと。
- 二 電圧安定性 電力系統からN-1故障の発生箇所が切り離された後においても、電圧安定性が維持されること。
- 三 同期安定性 電力系統からN-1故障の発生箇所が切り離された後においても、発電機の同期運転の安定性が維持されること。

2 前項に掲げる性能を充足しない場合であっても、次の各号に掲げる条件のいずれにも適合する場合には、当該性能を充足しているものとして取り扱う。

- 一 供給支障が発生しない場合、又は、供給支障が発生する場合であっても、供給支障の社会的影響が限定的である場合(1回線の配電線路から電気の供給を受ける需要場所において、当該配電線路のN-1故障により供給支障が発生する場合を含む。)
- 二 発電支障が発生しない場合、又は、発電支障が発生する場合であり、次に掲げる事項を満たすとき。
 - ア 当該発電支障による電力系統の電圧安定性、同期安定性及び周波数に対する影響が限定的であること。
 - イ 発電抑制(給電指令(第189条に定める。以下同じ。))により発電設備等の出力の抑制又は電力系統からの電氣的な切り離しが行われることをいう。以下同じ。)の対象となる発電設備等を維持・運用する電気供給事業者がN-1故障時における発電抑制の実施に合意していること及び当該電気供給事業者が、当該同意に基づく給電指令に応じ、発電抑制を実施することができる体制及び能力を有すること(保護継電器等により確実に発電抑制を実施できる場合を含む。)
 - ウ その他発電抑制を許容することによる電気の供給、公衆の保安等に対するリスクが大きいこと。

(短絡等の故障発生時の基準)

第65条 電力系統は、3相短絡故障時において、故障電流が各流通設備の許容量を超過してはならないものとする。但し、直接接地方式の系統においては、1相地絡故障時においても、故障電流が各流通設備の許容量を超過してはならないものとする。

【送配電等業務指針】

(電力設備の2箇所同時喪失を伴う故障発生時の対策)

第66条 本機関又は一般送配電事業者は、送配電線、変圧器、発電機その他の電力設備の2箇所同時喪失を伴う故障が発生した場合において、当該故障に伴う供給支障及び発電支障の規模や電力系統の安定性に対する影響を考慮し、社会的影響が大きいと懸念される場合には、これを軽減するための対策の実施について検討する。

(詳細事項の公表)

第68条 一般送配電事業者は、第54条から第66条の考え方に基づき、流通設備の整備に関する詳細事項を定め、公表するものとする。

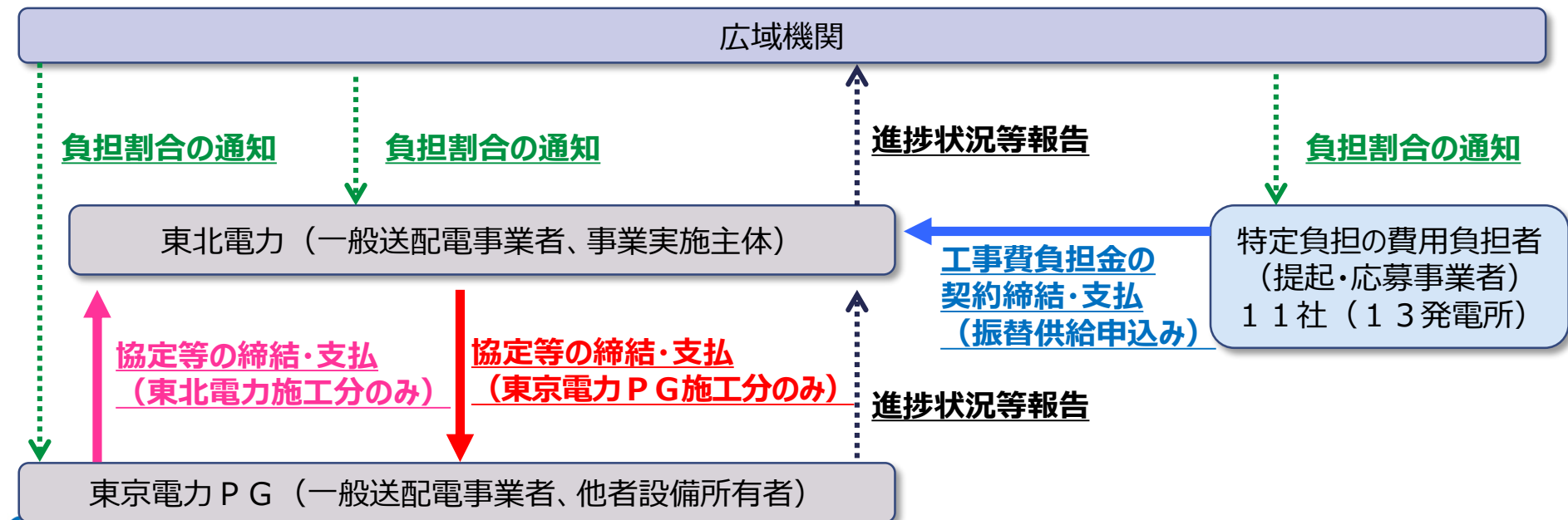
Ⅱ．広域系統整備計画を進める上でのサポート等

- 第13回委員会における東北電力からの実施案のプレゼンテーションにおいて、広域系統整備計画を進める上で、広域機関や広域系統整備委員会の積極的な関与・サポートを要望された。
- また、第13回委員会において、東北電力がプレゼンテーションで説明した事業実施主体のリスクだけでなく、応募事業者(提起を含む、以下同様)側のリスクについても合わせて議論すべきとのご意見があった。
- 東北電力と応募事業者との契約等の遅延は、事業実施主体と応募事業者に共通した工事完了時期の遅延につながるリスクであるため、「応募電源者等との交渉に関わる対応」(工事に伴う流通設備停止は除く)について、ご議論いただきたい。
- 前記の契約等の遅延リスクへの対応に加えて、工事完了時期の遅延、工事費増加による応募事業者側のリスクと対応策についてもご議論いただきたい。
- なお、広域系統整備計画を進める上で、東北電力から工事着手後の進捗等に応じたサポート(第13回委員会における東北電力プレゼンテーション資料P18「大震災、原子力事故の被災地域特有の対応」等)が求められているが、これらのサポートは、工事進捗に応じて適切な時期に検討することとしたい。

(1) 契約事項の整理

- 応募事業者は、東北電力と託送供給等約款に基づき契約を締結することになる。一方で、本広域系統整備計画においては、応募事業者が多数おり、一部の応募事業者との契約遅延があった場合、全体の工事工程に影響を与えることから、以下の項目について、契約の方向性を示すこととしてはどうか。
 - ✓ 工事費負担金の支払方法
 - ✓ 応募事業者が事業を取り止める・辞退する場合の対応
 - ✓ 工事費増加時の取り扱い
- 契約の方向性は、送配電等業務指針のほか、一般送配電事業者である東北電力の託送供給等約款、及び複数の電源により流通設備増強を共同負担する電源接続案件募集プロセスを踏まえて示すこととしてはどうか。

- 特定負担の費用負担者(提起・応募事業者)は、託送供給等約款に基づき、東北電力に振替供給申込みを行い、工事費負担金の契約を締結したうえで支払う。
- 東京電力PGは、東北電力が実施する工事に対して一般負担の費用負担者となる場合には、東北電力と協定等を締結したうえで支払う。
- 東北電力は、東京電力PGが実施する工事に対し、特定負担者より受領した工事費負担金および東北電力が一般負担者となる場合にはその負担分について、東京電力PGと協定等を締結したうえで支払う。
- なお、東北電力は、東京電力PGが実施する工事も含め、定期的に進捗状況等を広域機関へ報告し、広域機関は、必要に応じてコスト等の検証を行う。



(2) 契約事項の方向性

(工事費負担金の支払方法)

- 送配電等業務指針において、工事費負担金は、工事着手までに一括支払いを原則とし、工事が長期にわたる場合には、支払い条件の変更について協議できることとしている。本広域系統整備計画は、長期にわたる工事であることから、一般送配電事業者は、合理的な範囲で支払い条件に応じる必要がある。
- しかし、仮に倒産等による不払いが生じた場合、回収が困難であり、且つ、複数の応募事業者がいる中で広域系統整備計画を中止することも適当でない。これにより、東北電力の一般負担となり、東北エリアの需要家の負担につながらないように、単に長期にわたる工事であることだけをもって、支払い条件を変更することは適当でない。
- このため、工事費負担金の支払は、工事着手までに一括払いを原則とし、金融機関の債務保証がある場合に限り、分割前払いを東北電力と協議できることとしてはどうか。

(応募事業者が事業を取り止める・辞退する場合の対応)

- 広域系統整備計画決定以降、応募事業者が事業を取り止める・辞退する場合の広域系統整備計画への影響を防ぐため、広域系統整備計画決定後速やかに、応募事業者は東北電力と工事費負担金契約を締結し、事業を取り止める・辞退する場合であっても工事費負担金相当を負担いただくこととしてはどうか。

(工事費増加時の取り扱い)

- 工事費増加時の取り扱いは、託送供給等約款に基づき、「工事完成後にすみやかに精算」するものである。
- なお、業務規程第63条に基づく広域系統整備計画の変更により、工事費に大幅な変動が生じる場合には、工事費負担金契約の見直しが必要となる場合がある。

【送配電等業務指針】

(電気供給事業者の募集及び応募等の手続)

第40条 本機関は、広域系統整備の基本要件及び受益者の範囲の検討に際し、増強ニーズの探索、増強容量の検討その他の目的から必要であると認める場合は、業務規程第57条に基づき、検討提起者以外で、広域的な電力取引により、当該計画策定プロセスの検討の対象となる流通設備の利用を拡大しようとする電気供給事業者を募集する。

2 ～省略～

3 ～省略～

4 ～省略～

5 応募事業者は、本機関が業務規程第59条に基づき受益者及び費用負担割合を決定するまでの間は、合理的な理由が認められる場合に限り、次の各号に掲げる行為を行うことができる。

一 広域系統整備に関する応募の取下げ

二 応募者の地位の承継(但し、新たに応募者となる者が費用負担の意思を有することを明らかにするとともに、財務的能力の評価に必要な資料を本機関に提出し、本機関が財務的能力を有すると判断した場合に限る。)

三 拡大を希望する広域的な電力取引の量の減少

四 電力取引の拡大を希望する時期の繰り延べ

五 その他本機関が計画策定プロセスに影響を与えないと判断した軽微な事項の変更

(工事費負担金契約の締結等)

第103条 系統連系希望者は、連系承諾後、速やかに、工事費負担金の額、工事費負担金の支払条件その他連系等に必要となる工事に関する必要事項を定めた契約(以下「工事費負担金契約」という。)を締結しなければならない。

2 工事費負担金は、原則として、一般送配電事業者が連系等に必要となる工事に着手するまでに、一括して支払うものとする。但し、系統連系希望者は、連系等に必要となる工事が長期にわたる場合には、一般送配電事業者に対し、支払条件の変更について協議を求めることができる。

3 一般送配電事業者は、前項但書の協議の結果を踏まえ、合理的な範囲内で支払条件の変更に応じるものとする。

【託送供給等約款(東北電力)】

(69 工事費負担金の申受けおよび精算)

(1)当社は、工事費負担金を原則として工事着手前に契約者または発電契約者から申し受けます。

(2)工事費負担金は、次の場合には、工事完成後すみやかに精算するものといたします。

□ ～省略～ 67(会社間連系設備の工事費負担金)、～省略～にもとづき算定される場合は、次に該当するとき。

(イ)低圧または高圧で受電または供給する場合 ～省略～

(ロ)特別高圧で受電または供給する場合 原則としてすべての場合

(70 供給開始に至らないで契約を廃止または変更される場合の費用の申受け)

(1)託送供給開始に至らないで接続供給契約または振替供給契約を廃止または変更される場合

供給設備の一部または全部を施設した後、契約者または需要者の都合によって託送供給の開始に至らないで接続供給契約または振替供給契約を廃止または変更される場合は、当社は、要した費用の実費を契約者から申し受けます。なお、実際に供給設備の工事を行なわなかった場合であっても、測量監督等に費用を要したときは、その実費を契約者から申し受けます。

(2)発電量調整供給開始に至らないで発電量調整供給契約を廃止または変更される場合

供給設備の一部または全部を施設した後、発電契約者または発電者の都合によって発電量調整供給の開始に至らないで発電量調整供給契約を廃止または変更される場合等は、当社は、要した費用の実費を発電契約者から申し受けます。ただし、発電契約者との間で電源接続案件募集プロセスにもとづき入札保証金および工事費負担金補償金を定める場合は、供給設備の工事を行なう前であっても、原則としてその金額を発電契約者から申し受けます。なお、実際に供給設備の工事を行なわなかった場合であっても、測量監督等に費用を要したときは、その実費を発電契約者から申し受けます。

【業務規程】

(広域系統整備計画の変更)

第63条 本機関は、用地事情、需要動向の変化その他やむを得ない事由が発生した場合において、広域系統整備計画を変更することが合理的となったとき又は広域系統整備計画の実現が困難となったときは、広域系統整備委員会において検討の上、広域系統整備計画を変更することができる。

2 前項にかかわらず、広域系統整備計画の変更が軽微なものである場合には、本機関は、広域系統整備委員会の検討を経ることなく、広域系統整備計画を変更することができる。但し、この場合、本機関は、広域系統整備計画の変更内容について、広域系統整備委員会に報告する。

3 本機関は、前各項に基づき、広域系統整備計画を変更した場合には、速やかに変更後の広域系統整備計画を公表するとともに、事業実施主体及び受益者に対し、広域系統整備計画の内容を通知する。

【工事完了時期の遅延リスク】

- 東北電力の託送供給等約款に基づき、天候、用地交渉、停電交渉等の事情によるやむを得ない理由(東北電力の責めとなる理由を除く)による場合には、託送供給等の開始日の変更に伴う損害の賠償は免責となる。
- 一方で、事前の情報が無く、運開時期が変更された場合には、応募事業者は対応が困難となってしまう。

(対応策)

- 東北電力は、工期に影響する事象が顕在化した場合には、速やかに応募事業者及び本機関へ情報提供することとし、応募事業者の予見性を高める。

【工事費増加のリスク】

- 工事費負担金は、託送供給等約款に基づき、工事完成後に精算するものであるが、この際に応募事業者は、追加の費用負担が必要となる場合がある。

(対応策)

- 広域系統整備計画決定後、工事完了までの間に行うコスト等検証(フェーズ2)においては、対外的に納得性の高い検証を行い、コスト低減を図るとともに、見通しを示すことで、応募事業者の予見性を高める。

【11 託送供給等の開始】

- (1) ～省略～
- (2) 当社は、天候、用地交渉、停電交渉等の事情によるやむをえない理由によって、あらかじめ定めた託送供給または発電量調整供給の開始日に託送供給または発電量調整供給ができないことが明らかになった場合には、その理由を契約者または発電契約者にお知らせし、あらためて契約者または発電契約者と協議のうえ、託送供給または発電量調整供給の開始日を定めて託送供給または発電量調整供給を開始いたします。

【47 損害賠償の免責】

- (1) 11(託送供給等の開始)(2)によって託送供給または発電量調整供給の開始日を変更した場合、37(給電指令の実施等)によって発電者の発電または需要者の電気の使用を制限し、もしくは中止した場合、または発電者の発電設備に連系する当社の供給設備の事故により発電者の発電を制限し、もしくは中止した場合で、それが当社の責めとならない理由によるものであるときには、当社は、契約者、発電契約者、発電者または需要者の受けた損害について賠償の責めを負いません。
- (2) ～(4) ～省略～

工事を進める上での課題について

p 16

- ▶ 本広域系統整備計画を進める上で、特に下記の2点に起因する課題やリスクが懸念される。これらに対応するためには、広域機関や広域系統整備委員会の積極的な関与・サポートが必要と考えている。
 - ① 応募電源者等との交渉に関わる対応
 - ② 東日本大震災、福島第一原子力発電所事故の被災地域特有の対応

- ▶ なお、上記の特異的なリスクの他に、送電線工事等で一般的に生じうる下記の課題・リスクについても留意が必要である。

【環境】

希少動植物・希少猛禽類の生息、埋蔵文化財の包蔵、景観阻害や自然環境保護等を理由とした送電線建設反対運動、騒音対策・落氷雪対策等の追加

【工事設計・運営等】

資材代・労務費等の変動、工事件名輻輳による施工力確保の困難化、既設設備の停止制約、ルート変更等に伴う既設鉄塔の強度不足による追加工事、地質および土質調査による掘削数量の拡大などの対策工事の追加やルート変更、巨レキの存在、電気所拡張に伴う防災調整池の拡張や地盤改良工事の追加、調査結果により対策対象線路数が想定以上となる等の電磁誘導対策の規模拡大、過渡回復電圧解析による既設電気所の遮断器の過渡回復電圧の能力不足に伴う既設遮断器取替等の対策の追加、送電保守用の移動無線エリア確保のための移動無線前進基地局の追加、電磁界対策等の追加、大規模な自然災害発生

応募電源者等との交渉に関わる対応

工程イメージ

項目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目	
調査測量		←											
関係法令許認可等			←										
立入・用地交渉, 用地取得		← 立入交渉				← 用地取得等							
設計・発注・製作			← 設計					← 発注製作					
施工	仮設工事							←					
	鉄塔工事(基礎・組立)								←				
	架空線工事									←			
	電磁誘導調査・対策等		←										

費用負担者との契約手続き等

【①】複数の応募電源との契約手続きや負担金支払い手続きが難航し、工事開始が遅れる。

〔検討項目案〕

- ・応募電源との契約に関する契約事項の整理(負担金の支払い方法の明確化、与信リスク管理等)

【②】当社に責めがない事由の工事費増に対し、応募電源が増加工事費の支払いに応じない。

〔検討項目案〕

- ・工事費増の支払い指示などの業務フローの明確化
- ・工事費増の支払いに関する契約事項の整理

【③】工事を進めている中で応募電源が事業をとりやめる・辞退する。

〔検討項目案〕

- ・事業撤退時の取扱いの明確化(負担金返還要否等の取扱い)

【④】工事上、必要となる流通設備停止に、既連系電源などの利害関係者が応じない。

〔検討項目案〕

- ・工期遵守に向けた利害関係者との停止調整

これらの扱いについて、広域系統整備委員会でご議論頂きたい。

大震災・原子力事故の被災地域特有の対応

p 18

工程イメージ

項目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目	11年目
調査測量		←————→										
関係法令許認可等		←————→										
立入・用地交渉, 用地取得		←●	立入交渉	→●	設計		←	用地取得等	→			
設計・発注・製作		←————→										
施工	仮設工事	←————→										
	鉄塔工事(基礎・組立)	←————→										
	架空線工事	←————→										
	電磁誘導調査・対策等	←————→										

費用負担者との契約手続き等

【①】域外供給, 特に東京エリア向けの電力取引拡大を目的とした送電線建設について, 地域から理解が得られないなど, 合意形成過程や用地取得が難航する。

【要望】重要送電設備等指定へのサポートはもちろんのこと, 広域機関から本広域系統整備の必要性や公益性について発信が必要。

【②】東日本大震災や福島第一原子力発電所事故の影響により, 地権者が行方不明であるなど, 所在把握や相続手続きの実施等で時間を要す。

【要望】最終的な手段として, 土地収用法適用が必要。同法適用に関する関係省庁への働きかけ等について, 広域機関の積極的なサポートが必要。

重要送電線設備等指定や土地収用法適用に向けた事業認定手続き等について
広域機関・広域系統整備委員会から積極的に関与・サポート頂きたい。

Ⅲ. 短工期対策の検討

- 6月10日までに振替供給(短工期分)の検討依頼を提出した電気供給事業者、発電所は、7社、8発電所 132万kW。

【短工期対策の希望状況】

	昨年度の希望確認時	今回
発電所数	10発電所	8発電所
希望する電力取引の量	260万kW	132万kW

2. 短工期対策のスケジュール

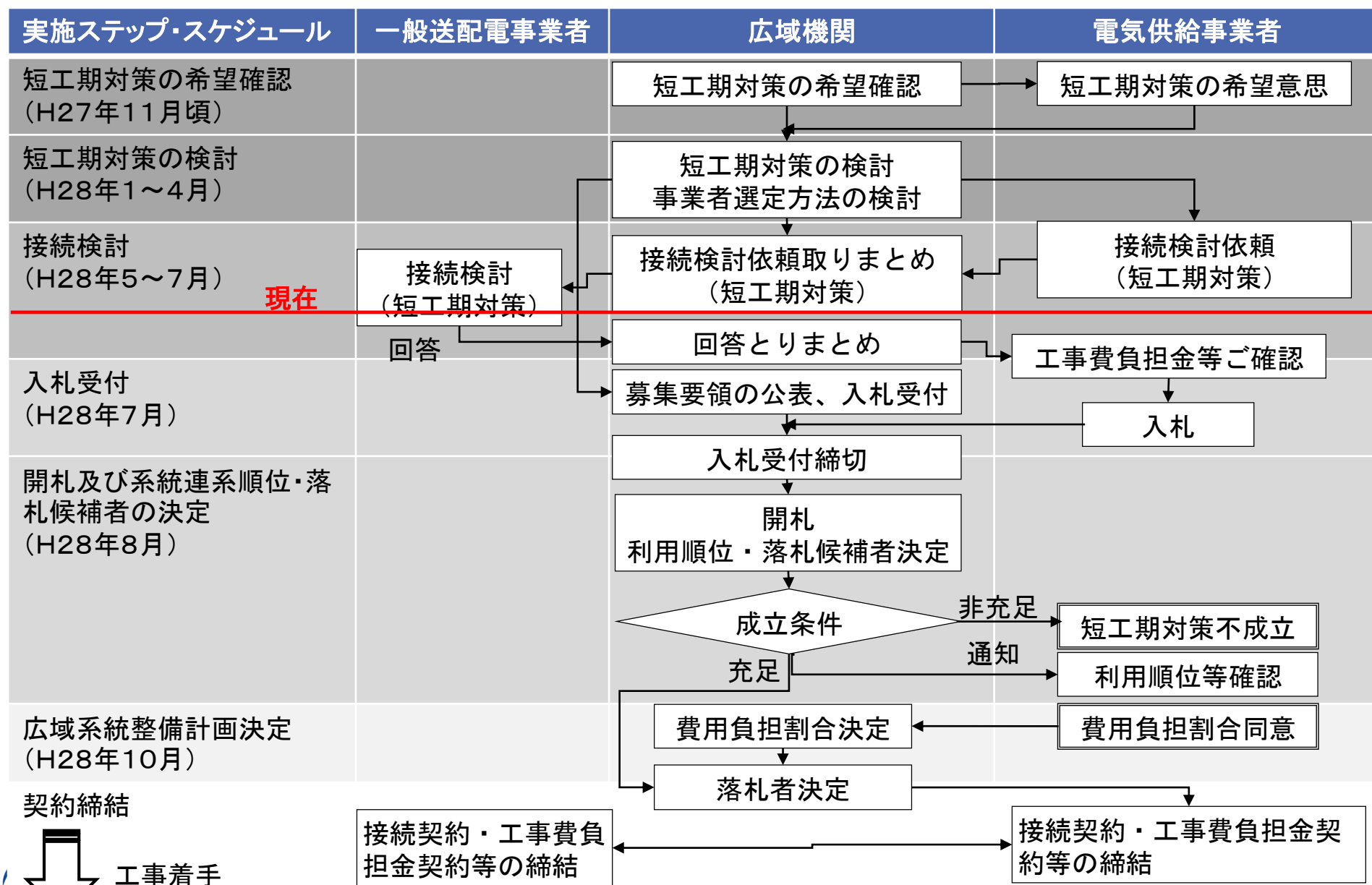
(1) 短工期対策のスケジュール

時期	短工期対策スケジュール※
5月	5月18～27日：電気供給事業者と意見交換、振替供給（短工期分）検討依頼の提出を周知 5月25日：東北電力へ短工期対策に係る振替供給検討の早期回答を依頼
6月	6月10日：振替供給（短工期分）検討申込提出締切 現在、東北電力にて、検討申込に対し検討中
7月	7月8日：短工期対策の入札開始 7月15日：振替供給（短工期分）検討回答速報 （東北電力よりの回答内容を速報） 7月中旬：振替供給（短工期分）検討回答 （本機関確認後の正式回答）
8月	8月5日：短工期対策の入札締切 8月下旬：短工期対策の落札候補者決定・通知
9月	
10月 (広域系統整備計画)	短工期対策落札者決定・通知

※ スケジュールは、応募の状況等により変更となる可能性がある。

2. 短工期対策のスケジュール

(2) 短工期対策を利用する電気供給事業者の募集の流れ



【入札募集要領で明記した主な事項・考え方】

(1) 応募資格

- ✓ 恒久対策を前提とした対策であり、東北東京間連系線に係わる計画策定プロセスへの応募を条件とする。
- ✓ 空おさえとならないよう、発電所・系統アクセス設備の蓋然性を確認する。

(5) 落札候補者の選定、(6) 落札者の決定

- ✓ 入札負担金単価の高い順位とするが、短工期対策による運用容量を十分活用できるよう、容量の限定、入札負担金単価が下位の電源の繰上げを考慮する。

(9) 同期安定性向上のための非落札者電源の電源制限

- ✓ 電源制限による遮断時間短縮のため電源制限は発電機単位とする。
- ✓ 系統への影響を抑制するため、電源制限量・台数が小さくなる電源を選定する。
- ✓ 実際に電源制限対象とならなかった非落札者は費用精算の対象としない。

➤ 特記事項

- ✓ 落札者が辞退すると、短工期対策の決定が遅れる可能性があるため、入札する電気供給事業者には誠意ある対応を要請する。

【短工期対策に係る契約等】

- 入札負担金から工事費負担金を差し引いた金額をプール(以下「プール金」という。)することを前提に、落札者決定後、本機関及び落札者ほか関係者間で調整する。

【落札者が事業を取りやめる・辞退する場合の対応】

- 落札者が契約締結後に辞退した場合は、工事費負担金を支払うこととしてはどうか。

(1) 応募資格

- 以下を全ての事項を満たしている電気供給事業者が入札に応募できるとしてはどうか。
 - 東北東京間連系線計画策定プロセスに応募(提起を含む。以降同様)していること。
 - 「東北東京間連系線に係わる計画策定プロセスに関する要請」(平成27年10月14日)に対し短工期対策の希望ありと回答していること。
 - 平成28年6月10日までに、本機関の指定した短工期対策に係る接続検討依頼を行い、回答を受領していること。
 - 落札できない場合(応札後の短工期対策の辞退を含む)でも、計画策定プロセスに応募している電源(以下「応募電源」という。)が電源制限の対象となること同意すること、又は、応募電源の運用者から同電源が電源制限の対象となることについて同意を得ていること。
 - ※電源制限対象については効果の高い電源を対象とすべきとの意見もあるが、発電事業者からの受容性は低く、短工期対策を短期間で取りまとめなければならないことから今回の短工期対策に適用
 - 応募電源による短工期対策を利用した電力取引の蓋然性が認められること。
 - 短工期対策に係る費用負担の意思を有していること。

(2) 蓋然性の確認

- 短工期対策を利用した当該電源からの電力取引の蓋然性は、以下を入札者に提出頂くことにより確認する。
 - ✓ 発電設備の系統アクセスに関する契約申込みの連系承諾書の写し等
 - ✓ 発電所建設計画及び進捗状況を示す資料

4. 短工期対策の入札募集要領概要(案)

(3) 入札対象工事

- 短工期対策に必要な工事は以下のとおりであり、非落札者の電源制限に伴う通信設備費は、落札者決定後でないことと確定しない。
- このため、第13回委員会において、非落札者の電源制限に伴う通信設備費等は、入札対象外とし、落札者の別途負担としていた。
- この場合、入札者は入札額以上の負担となり、かつ落札者決定前に負担額を予見できない。
- そこで、非落札者電源の電源制限に伴う通信設備等を入札対象工事に含め、現状の応募状況から、対象を1カ所、工事費を8億円と仮定した工事費総額32億円を目安として示すこととしてはどうか。
- なお、落札者の電源制限に伴う通信設備等は、落札者自身の電源に対する工事であり、電源毎に工事費が異なるため、入札対象工事に含めず、別途落札者の負担とする。

項目	概要	概算工事費※
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。	落札者に関わらず必要 6億円
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。 ・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電源を遮断する。	15億円
	(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。	落札者により異なる 3億円
		2~8億円/発電所

4. 短工期対策の入札募集要領概要(案)

(4) 入札手続き、短工期対策の成立条件

■ 入札手続き

✓ 下表の項目及び短工期対策による電力取引開始希望時期を提出する。

項目	最小単位	上限	下限
入札容量 (kW)	1kW	東北東京間連系線に係わる計画策定プロセスに応募した容量	希望最低落札容量※1 (kW)
希望最低落札容量※1 (kW)		入札容量	なし
入札負担金単価 (円/kW)(税抜)	1円/kW	なし※2	6.4千円/kW 入札対象工事の工事費総額を短工期対策による運用容量拡大量で除した値

※1 当該容量以下に限定した容量でしか落札者となれない場合には、非落札者となることを希望する容量

※2 希望する事業者が入札募集する容量に比べて多いため、同一単価(上限単価)で入札する事業者が多数であることを防ぐ

■ 短工期対策の成立条件

✓ 落札者の入札負担金(入札負担金単価(税抜)×入札容量※)の合計が、入札対象工事の工事費以上であること。

落札者の入札負担金(入札負担金単価(税抜)×入札容量※)の合計 ≥ 入札対象工事費(税抜)

※容量を限定して落札者となった者については、限定された容量とする。以下同様。

4. 短工期対策の入札募集要領概要(案)

(5) 落札候補者の選定(8月目途)

■ 開札後、以下により落札候補者を選定する。

- ① 短工期対策の利用順位は、入札負担金単価の高い順に決定する。
- ② 短工期対策の利用順位にしたがって、入札容量の東京エリアへの送電可否を判定し、送電可となる利用順位までの入札者を短工期対策の落札候補者とする。但し、入札容量の一部のみ送電可となる場合には、希望最低落札容量以上の容量で送電可となる場合には、送電可能な最大の容量について、落札候補者とする。
- ③ 同一単価の入札者間の短工期対策の利用順位は、抽選により決定する。
- ④ ②で選定した落札候補者のみでは短工期対策の成立条件(落札者の入札負担金(入札負担金単価(税抜)×入札容量※)の合計 \geq 入札対象工事費)を満たさない場合、落札候補者無しとする。

【イメージ:運用容量拡大量が50万kWの場合】

発電者	入札単価 (千円/kW)	入札容量 (万kW)	希望最低落札 容量(万kW)	順位 付け	落札候補者選定
発電者A	17	5	3	1	落札候補者(5万kW)
発電者B	15	15	5	2	落札候補者(15万kW)
発電者C	12	35	32	3	(最小希望容量に満たない)
発電者D	10	5	5	4	順位付けを超えて落札候補者とはしない。
発電者E	8	20	10	5	
発電者F	7	10	5	6	

他者の辞退等により落札者となれない場合を防ぐため、順位付けを超えて落札候補者とはしない。

4. 短工期対策の入札募集要領概要(案)

(6) 落札者の決定(10月日途)

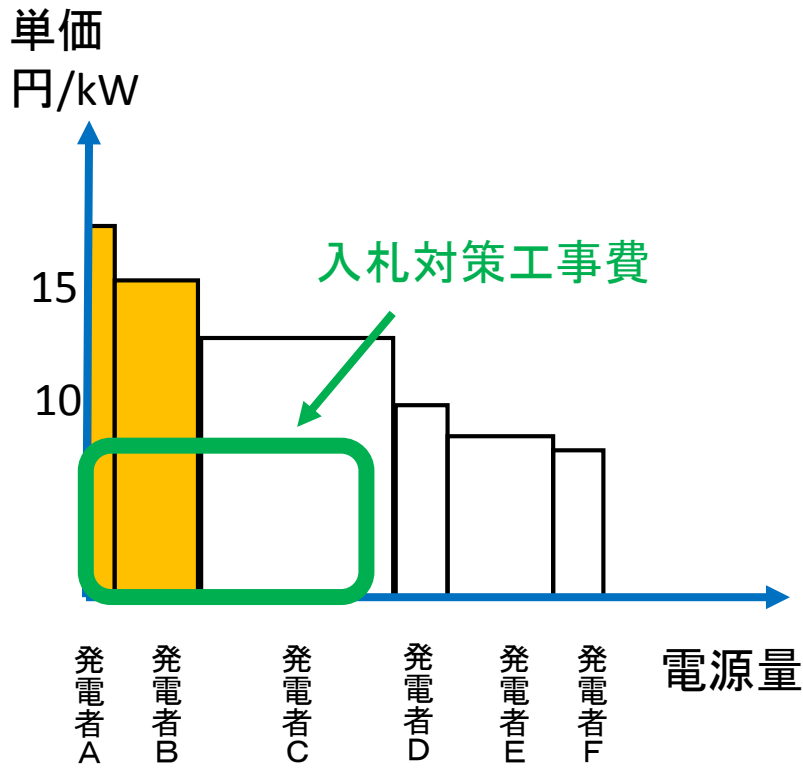
■ 広域系統整備計画の費用負担割合への同意とあわせて、以下により落札者を決定する。

- ① 落札候補者は、広域系統整備計画の費用負担割合の決定時に、同費用負担割合および短工期対策の費用負担に同意した場合に、落札者となるものとする。
- ② 本計画策定プロセスの応募を取り下げた落札候補者および短工期対策の費用負担に同意しない落札候補者は、非落札者とする。
- ③ 下位の入札者を繰り上げて追加の落札候補者とする場合がある。

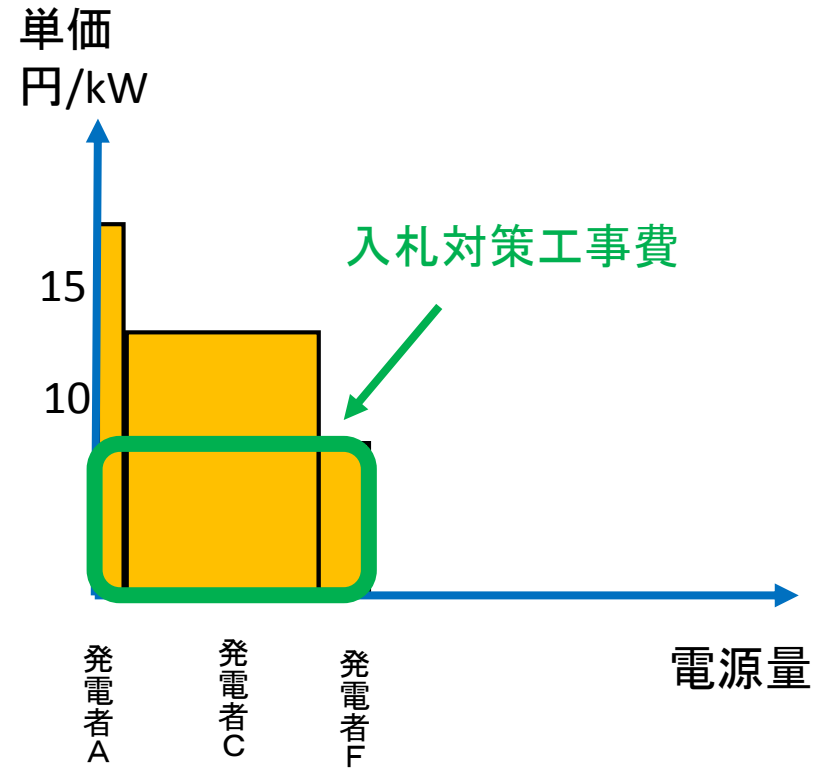
【イメージ: 運用容量拡大量が50万kWの場合】

発電者	入札単価 (千円/kW)	入札容量 (万kW)	希望最低落札 容量(万kW)	順位 付け	落札候補者選定時	落札者決定
発電者A	17	5	3	1	落札候補者	落札者(5万kW)
発電者B	15	15	5	2	落札候補者	整備計画辞退⇒非落札者
発電者C	12	35	32	3		落札者(35万kW)
発電者D	10	5	5	4		費用負担に同意せず辞退⇒ 非落札者
発電者E	8	20	12	5		非落札者 (最小希望容量に満たない)
発電者F	7	15	8	6		落札者(10万kWに限定)

【落札候補者の選定】



【落札者の決定】



4. 短工期対策の入札募集要領概要(案)

(7) 落札候補者、落札者への通知

- 開札後、応札者の順位を、落札候補者であるか否かとあわせて、広域系統整備計画の費用負担割合決定に先立って応札者へ連絡する。
- 開札の結果、短工期対策の成立条件を満たす見通しが無い場合には、短工期対策を取り止める。

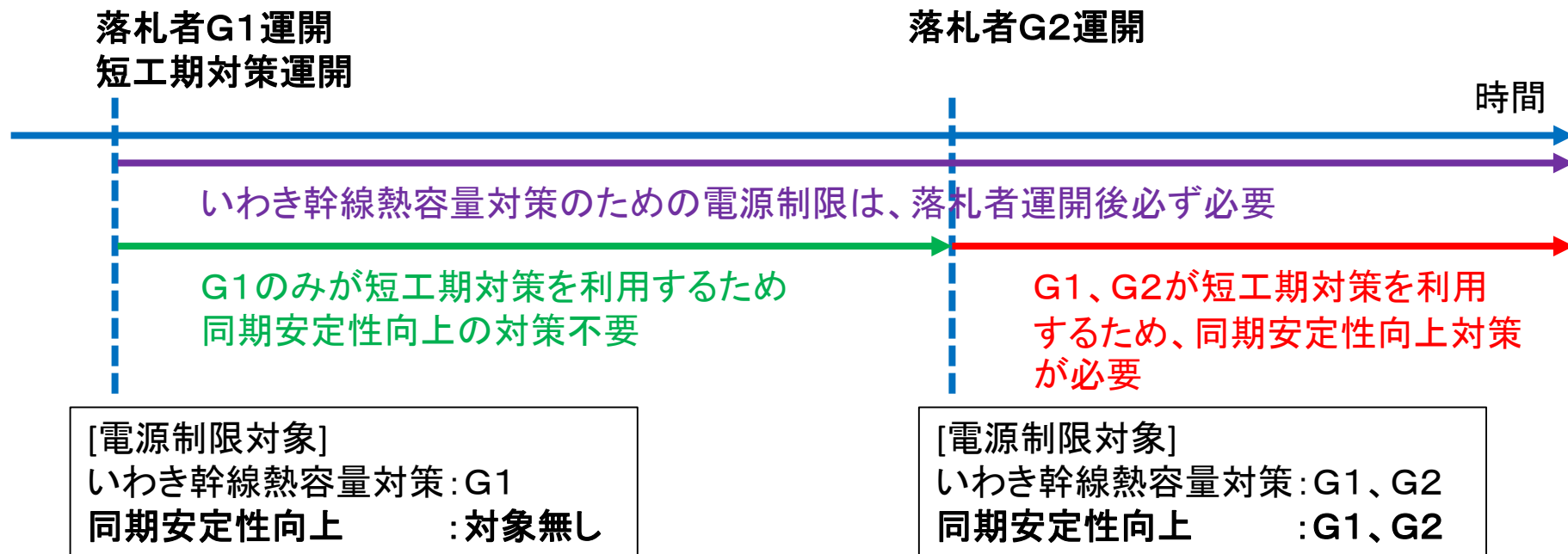
4. 短工期対策の入札募集要領概要(案)

(8) 落札者電源の電源制限

- 落札者電源は、いわき幹線熱容量対策及び同期安定性向上のために、電源制限の対象とする。
- 電源制限は、必要な時期から実施する。このため、同期安定性向上のための電源制限が短工期対策運開当初から必要になるとは限らない。

【発電所運開と短工期対策運開及び電源制限必要時期イメージ】

運開時期が異なる2者の電源が落札した場合には、最初の落札者電源の運開時期が短工期対策の運開時期となり、2者目の落札者電源の運開時期に合わせて同期安定性向上のための電源制限が必要となる等の場合がある。



4. 短工期対策の入札募集要領概要(案)

(9) 同期安定性向上のための非落札者電源の電源制限

- 非落札者電源は、落札者電源のみでは常磐幹線N-2故障時や青葉幹線N-2故障時の同期安定性が維持できない場合、電源制限の対象とすることがある。
- 電源制限は発電機単位で実施する。
- 電源制限対象とする電源は、同期安定性維持のために必要最小限の電源を、以下により選定する。
 - ① 電源制限対象とする電源は、系統への影響を最小限とするため、電源制限量が最小となるよう選定する。
 - ② ①により、電源制限量が最小となる電源の組み合わせが複数ある場合には、電源制限される電源の台数が最小となる組み合わせを選定する。
 - ③ ②が同一となる電源の組み合わせが複数ある場合には、同期安定性の向上効果が高い組み合わせを選定する。
- 電源制限は、必要な時期から実施する。このため、短工期対策の運開時期と電源制限の開始時期は一致しない場合がある。
- 入札者が短工期対策への応募電源からの供給先事業者であり、当該電源が電源制限の対象とされた場合には、当該電源からの供給先が入札者以外に変更された場合であっても、当該電源が存続する限り電源制限対象となる。

4. 短工期対策の入札募集要領概要(案)

(10) 非落札者電源の電源制限に係る通信設備等の費用負担

- 非落札者の電源制限に伴い必要となる工事費及び電源制限された場合の補償は、プール金から支出する。
- 落札者は、非落札者電源が電源制限された場合の補償のために、プール金のみでは費用が不足する場合には、追加で負担する。
- 落札者が複数である場合、前項による追加負担は、入札容量で按分した金額を負担する。

(11) 落札者の権利

■ 落札者の権利は、以下のとおりとする。

- ✓ 費用負担に応じた容量の範囲内において、短工期対策による空容量増加分を先行的に容量登録できる。
- ✓ 費用負担に応じた容量の範囲内において、契約認定(連系線同時建設電源)を受け、混雑処理で抑制される順位を後位とできる。
- ✓ 供給先未定の場合でも契約認定の対象となる。
- ✓ 契約当事者(発電契約者または供給先)の変更があった場合でも契約認定の対象となる。
- ✓ ただし、短工期対策に入札した電源の変更は認められない。

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

- 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3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3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

4. 短工期対策の入札募集要領概要(案)

(12) 短工期対策を利用する電気供給事業者の募集の完了

- 落札者の決定後、落札者は、東北電力の指定する期日までに、東北電力との間で工事費負担金契約を締結する。
- 短工期対策の成立条件が満たされない場合、短工期対策を取り止める。
- 募集の完了後、短工期対策の成否や入札容量等を公表する。

4. 短工期対策の入札募集要領概要(案)

(13) 特記事項

- 落札者とならなかった場合、東北東京間連系線計画策定プロセスへの応募を取り下げた場合等であっても、応募電源は電源制限対象となる。
- 短工期対策の決定時に電源制限の対象とされた非落札者であっても、その後の系統状況の変化等があつて電源制限の対象から外された場合には、恒久対策の運開時に行われる費用精算の対象とはならない。
- 落札者が辞退すると、短工期対策の決定が遅れる可能性があるため、入札する電気供給事業者には誠意ある対応を要請する。

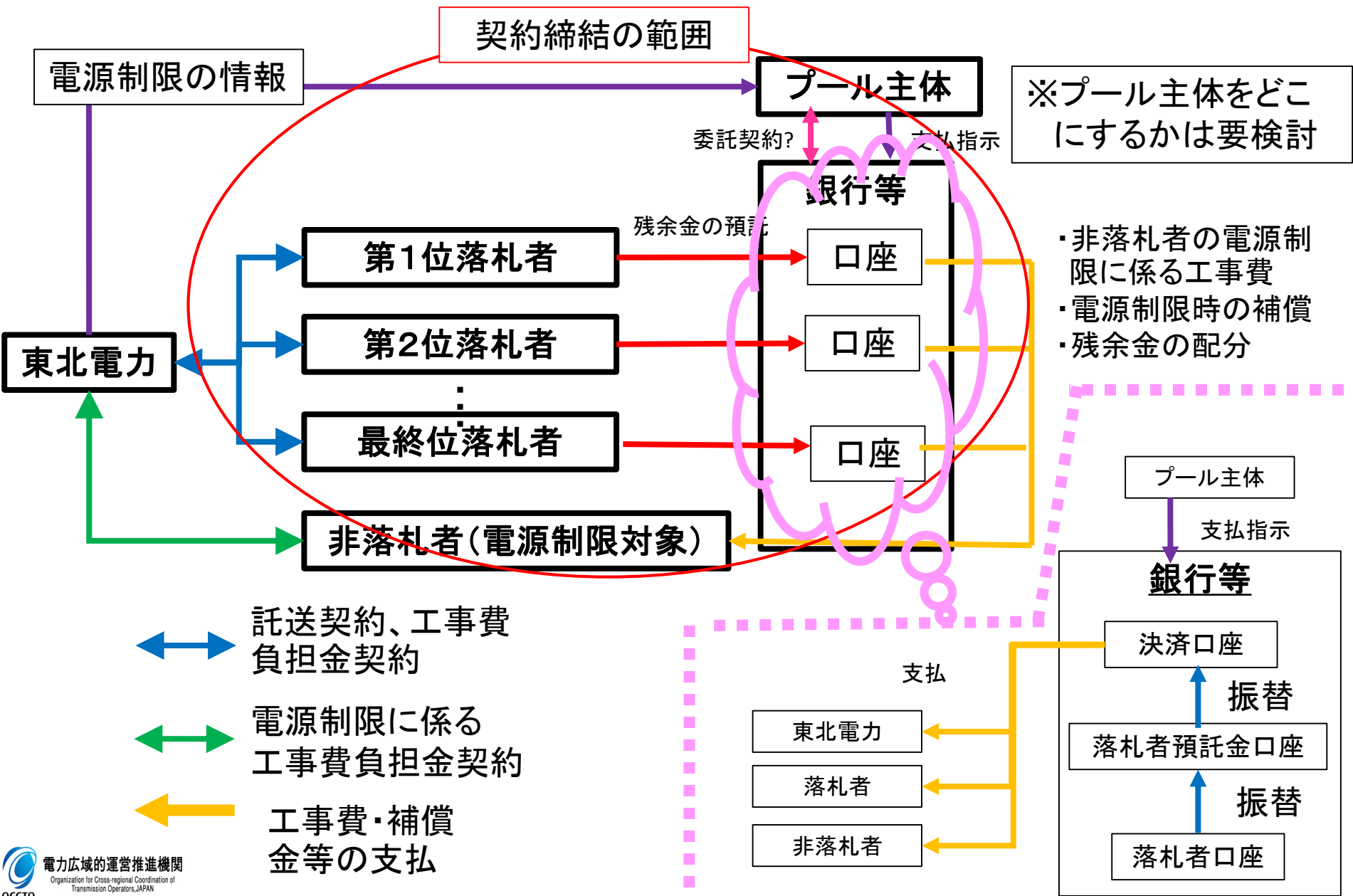
5. 短工期対策に係る契約等

(1) 契約等の課題

- 工事負担金以外の入札負担金(プール金)は、金融機関へ委託して管理するなど、落札者の倒産時にも、電源制限された非落札者は補償、残余金の配分ができる方法としてはどうか。
- プール金を金融機関へ委託する場合、広域機関がプール金の支払い指示等を行うことが一案として考えられる。
- 上記については、落札者決定までに検討を進め、落札者決定後に広域機関及び落札者ほか関係者間で調整することとしてはどうか。
- なお、落札者が1者であり、電源制限対象となる非落札者がいない場合に限っては、プールとせず、全額落札者へ返金することとしてはどうか。

5. 短工期対策に係る契約等

(2) 契約・残余金の処理イメージ(詳細は今後検討)



5. 短工期対策に係る契約等

(3) 残余金の配分方法

- 第13回委員会にて、落札者の入札金額合計から工事費負担金、電制された非落札者への補償を差し引いて残余金が生じた場合には、電源制限対象としてリスクテイクしたことを踏まえ、落札者及び電源制限の対象となった事業者へ配分することをご議論いただいた。
- 残余金が生じた場合の取り扱いは、以下のとおりとしてはどうか。
 - ① 残余金の範囲内において、電源制限された落札者へ補償する。
 - ② ①によってもなお残余金がある場合には、最も電源制限のリスクテイクに応じた負担となる下表②案(容量×期間による按分)により配分する。

対応策	①案: 容量按分	②案: 容量×期間による按分	③案: 入札額按分
概要	・落札者の電源、及び非落札者の電制対象となった電源の容量の比率で、残余金を配分する。	・落札者の電源及び非落札者の電制対象となった電源の容量×電源制限となった期間の合算値に対する比率で、残余金を配分する。	・落札者の電源、及び非落札者の電制対象となった電源の容量に、各電源の入札負担金単価を乗じた値の比率で、残余金を配分する。
得失	△電源制限のリスクテイクに応じた負担となる。	○最も電源制限のリスクテイクに応じた負担となる。	▲最も電源制限のリスクテイクに応じない負担となる。 △落札者には、負担に応じて残余金が配分される。

2. 短工期対策における入札金額の精算について

【参考】第13回広域系統整備委員会
資料1 抜粋

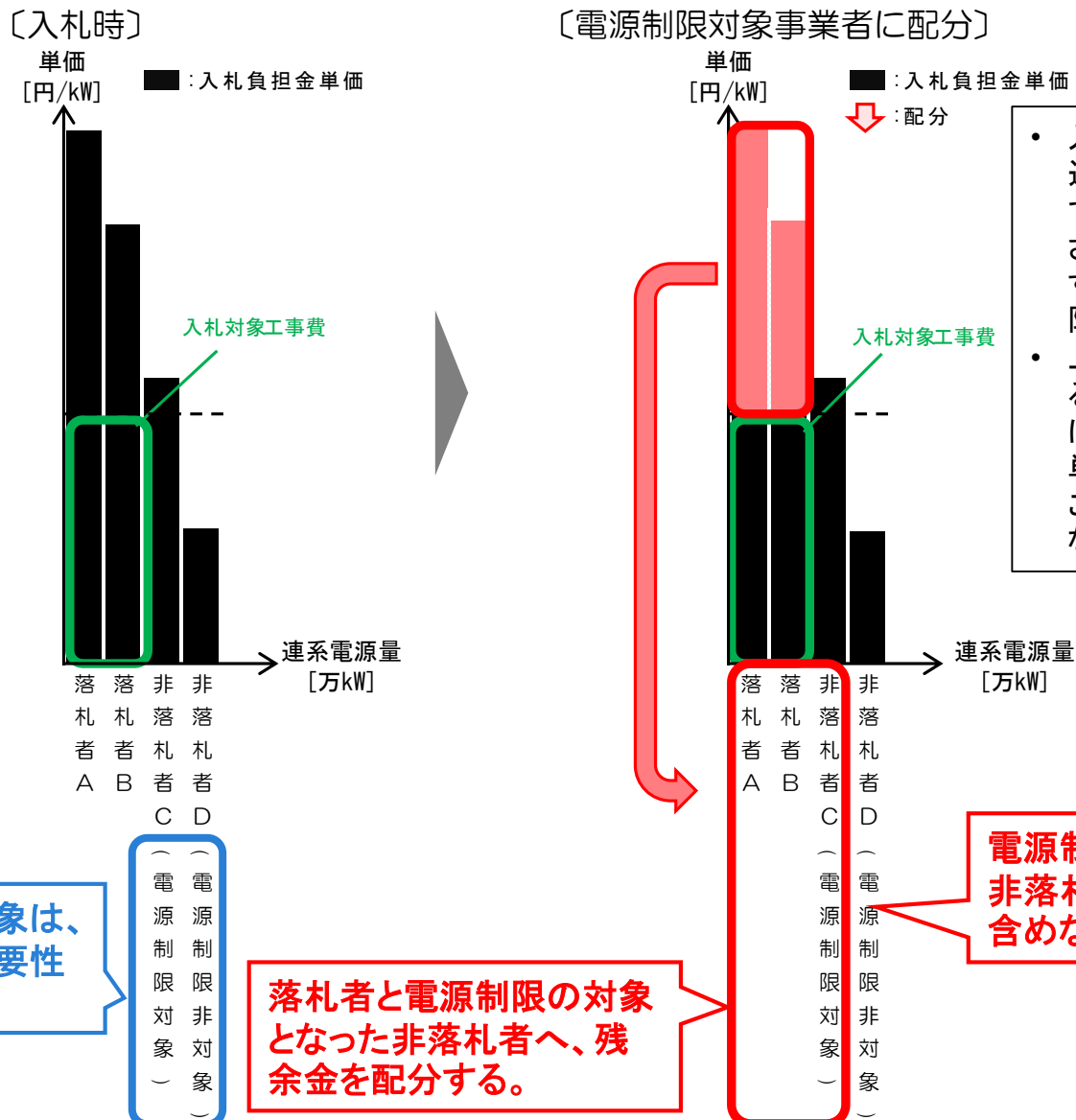
55

- 第12回委員会において、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場合の容量の配分方法は入札とし、入札金額上位者から配分することをご議論いただいた。
- 工事費の最終精算は、電源制限に係る費用及び除却工事費も含める必要があることから、短工期対策の運開時ではなく恒久対策の運開時としてはどうか。
 - ✓ 入札成立後、電源制限に係る費用等により、落札者の入札金額合計で不足する場合には、落札者が追加で負担することでどうか。
 - ✓ 最終の精算にて、落札者の入札金額合計から短工期対策に要する費用(含、電源制限に係る費用及び除却工事費)を差し引いた残余额が生じた場合には、電源制限対象としてリスクテイクしたことを踏まえ、②案により、落札者及び電源制限の対象となった事業者へ配分することとしてはどうか。

対応策	①案: 負担金補正	②案: 電源制限対象事業者に配分	③案: 恒久対策の費用負担割合に反映
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・入札負担金単価を一律に低減(電源接続案件募集プロセス同様)することで、残余额が生じないよう補正する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電源制限対象としてリスクテイクしたことを踏まえ、落札者及び電源制限対象者へ、残余额を配分する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本広域系統整備による受益を早期に受けるための負担とし、恒久対策の費用負担割合へ、残余额を反映するよう定める。
得失	<ul style="list-style-type: none"> ○落札者は、受益に応じた負担となる。 ×一社のみが落札者となった場合、工事費に対して極端な高額で入札しても残余额は返金されるため、十分な資金力があれば、入札金額の持つ意味が薄く、事業者の希望を適切に反映しているとは言い難い。 	<ul style="list-style-type: none"> ▲落札者は短工期対策に要する費用以上の負担となる可能性がある。 ○短工期対策内で費用が完結する。 ○残余额の処分方法として、リスクテイクした電源制限対象者も含めて配分することは、一定の合理性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ▲落札者は短工期対策に要する費用以上の負担となる可能性がある。 ▲工事内容に重複の無い恒久対策に費用を充てることとなる。

【参考】②案による電源制限対象事業者に配分

- 落札者と電源制限の対象となった非落札者へ、残余金を配分する。



- 入札対象工事費を超過した部分を返金とした場合、一社が極端な高額で入札して独占しても残余金は返金されるため、一部を非落札者に配分することで、極端な高額での入札を防止する。
- 上限価格を設定することも考えられるが、希望する事業者が募集容量に比べて多いため、同一単価(上限単価)で入札する事業者が多数であることを想定して、上限価格は設定しない。

電源制限対象は、系統上の必要性から選定

落札者と電源制限の対象となった非落札者へ、残余金を配分する。

電源制限の対象とならなかった非落札者は、残余金の配分には含めない。

6. 電源制限のリスク

(1) 故障実績

- 電源制限の対象故障は、常磐幹線(亘長100.32km)、相馬双葉幹線(亘長26.33km)、青葉幹線(亘長56.84km)のルート断故障。
- 過去10年間の故障実績は以下のとおり。
 - ✓ 東北エリアの500kV送電線のルート断故障実績は4回。

H17～26年度(東京はH17～26年度上期) 故障件数 / () 内はルート断件数

エリア (電発設備含む) [第一、第二階級電圧]	送電線				母線故障	
	N-1故障		N-2故障		N-1故障	
	第一階級電圧	第二階級電圧	第一階級電圧	第二階級電圧	第一階級電圧	第二階級電圧
北海道 [275kV、187kV]	39件	203(3 ^{※1})件	11(1+7 ^{※2})件	36(16+2 ^{※2})件	0件	1件
東北 [500kV、275kV]	58件	257件	4(4 ^{※2})件	23(1+2 ^{※2})件	0件	1件
東京 [500kV、275kV]	167件	222(2 ^{※1})件	11(1)件	50(10)件	7件	17件
中部 [500kV、275kV]	59件	63(11 ^{※1})件	13件	25(4+1 ^{※2})件	1件	6件
北陸 [500kV、275kV]	44件	64件	17(2)件	24(3)件	0件	3件
関西 [500kV、275kV]	166件	350件	11(2)件	57(14)件	3件	3件
中国 [500kV、220kV]	43件	186件	11(2)件	44(22)件	0件	0件
四国 [500kV、187kV]	8件	442(21 ^{※1})件	0件	27(8)件	0件	2件
九州 [500kV、220kV]	47件	310件	7件	39件	0件	2件
合計	631件	2097(37)件	85(19)件	325(83)件	11件	35件

※1) 1回線設備での故障

※2) 1回線が故障停止中に残り回線が故障停止し、ルート断に至った事象

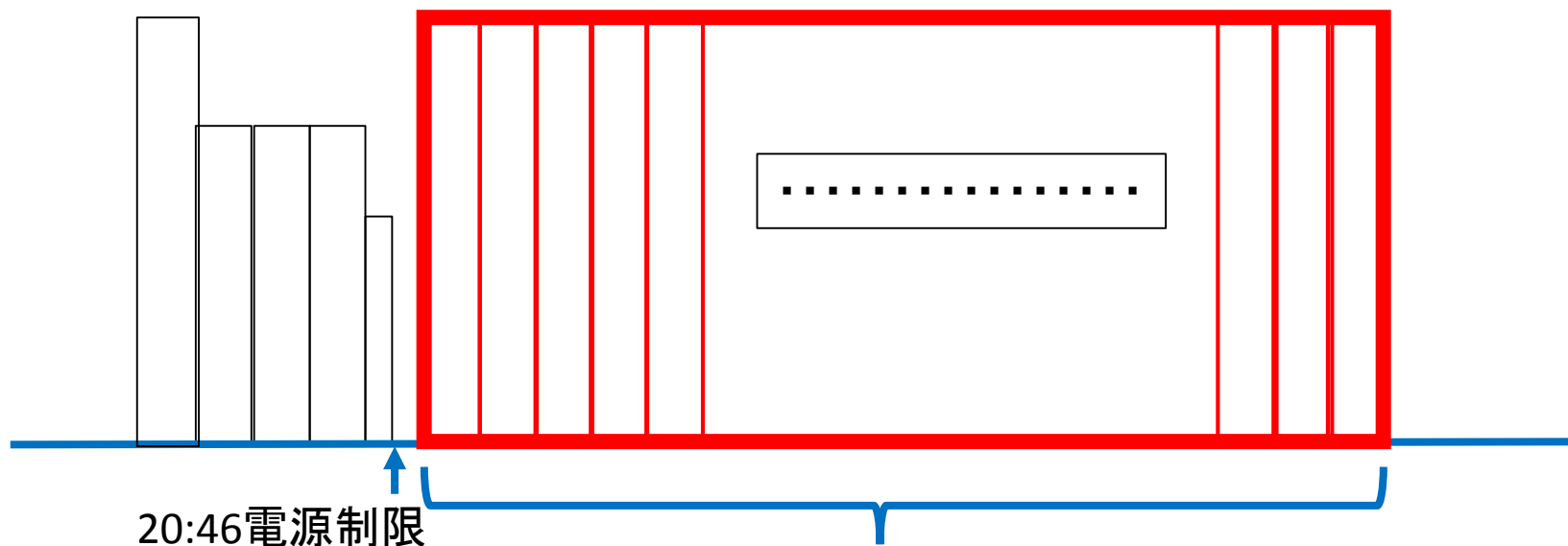
- ✓ 常磐幹線のルート断故障は2回(いずれも同一日)。
(残り2回は500KV十和田幹線のルート故障2回(いずれも同日))
- ✓ 相馬双葉幹線、青葉幹線のルート断故障は発生していない。

年月日	時間	原因	事故
平成19年1月7日	20:01	氷雪	500kV常磐幹線1号事故再閉路最終遮断
	20:14		500kV常磐幹線2号事故再閉路
	20:31		500kV常磐幹線2号事故再閉路

} 2回

6. 電源制限のリスク (2) 電源制限時の補償金

- 電源制限が発生した時間から30分毎24時間分の実績のインバランス料金を適用して算出
- 20:46に電源制限が発生した場合のイメージ図



電源制限となった翌コマの21時から翌日の21時まで
定格出力で24時間運転したと仮定して補償金を算出

- 例: 定格出力10万kWの電源が制限された場合
 - インバランス単価を一律15円/kWh、出力は定格出力として試算
 - $15\text{円}/\text{kWh} \times 10\text{万kW} \times 24\text{時間} = 3600\text{万円}$

IV. 今後の予定

[第15回 広域系統整備委員会(7月)]

- ◆ 実施案の評価
- ◆ 費用負担割合の検討
- ◆ 短工期対策の検討