

広域系統整備計画の進捗状況について (2023年度第2四半期) (報告)

2023年 11月 10日
広域系統整備委員会事務局

■ 業務規程第62条（広域系統整備計画の進捗状況の把握）に基づき、広域系統整備計画の進捗状況を報告する。

1. 東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画（第24回 進捗報告）

- 2016年6月 広域系統整備計画策定
- 2027年度末 増強完了予定

2. 東北東京間連系線に係る広域系統整備計画（第23回 進捗報告）

- 2017年2月 広域系統整備計画策定
- 2027年11月 増強完了予定

3. 北海道本州間連系設備に係る広域系統整備計画（第10回 進捗報告）

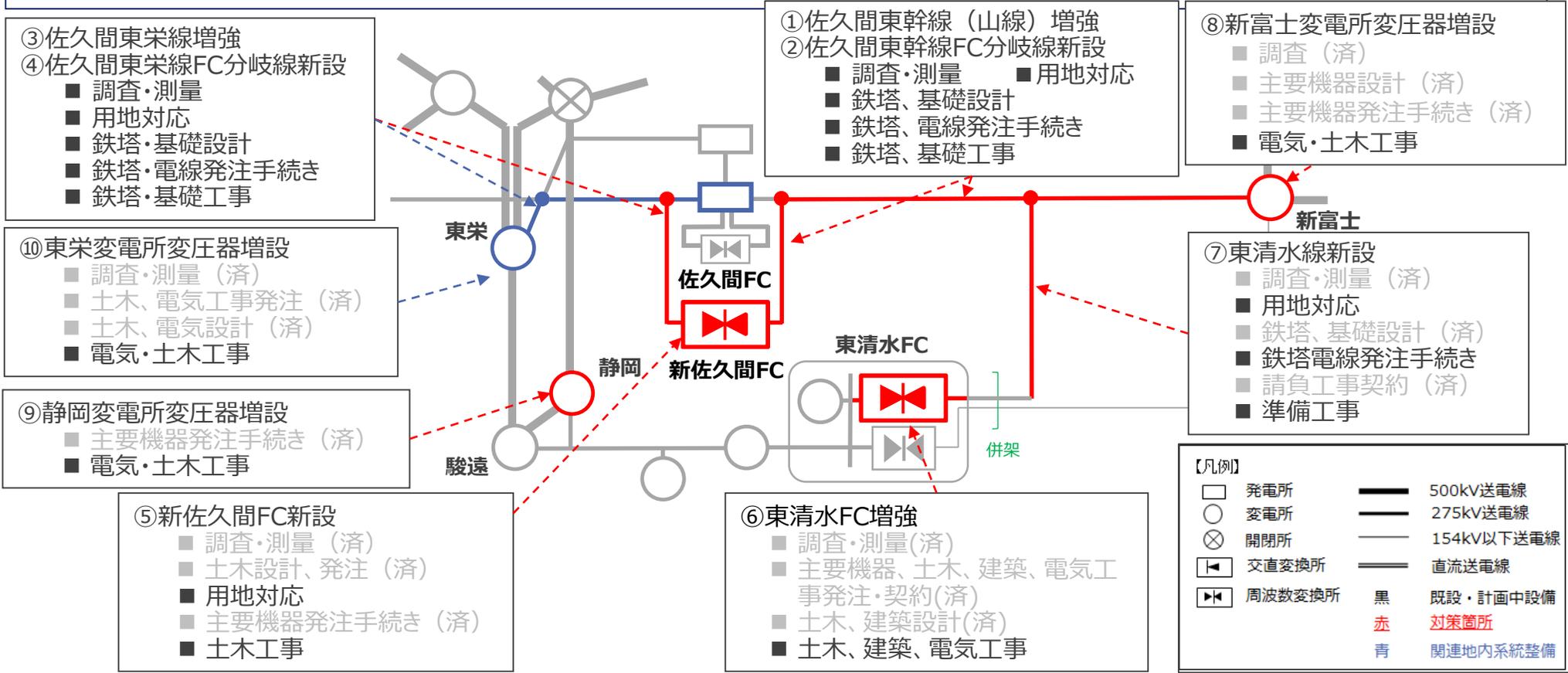
- 2021年5月 広域系統整備計画策定
- 2027年度末 増強完了予定

4. 作業停止計画の調整状況

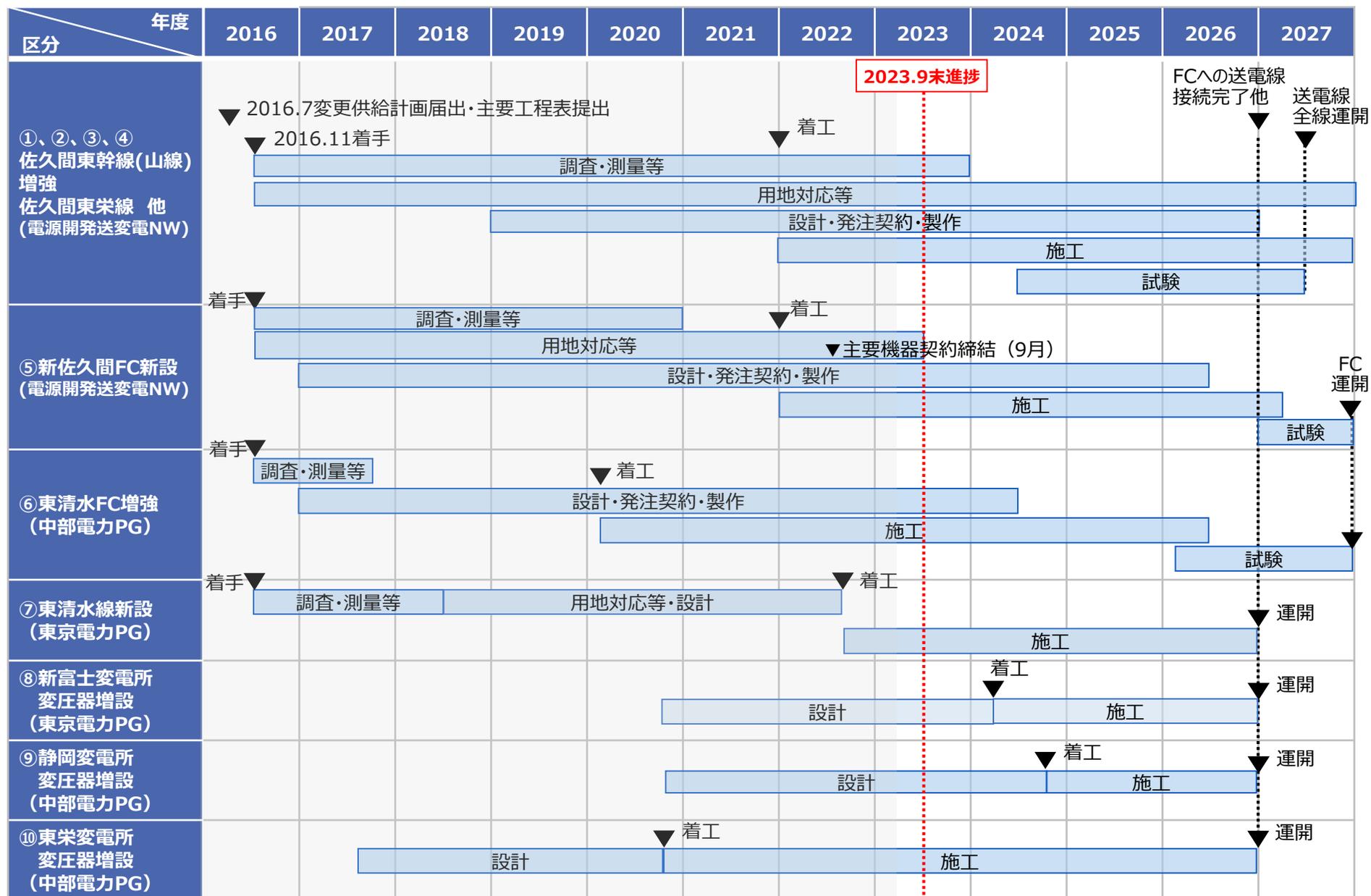
5. （情報共有）広域系統整備計画に基づく系統整備の費用が変動する場合の対応について

1. 東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画
2. 東北東京間連系線に係る広域系統整備計画
3. 北海道本州間連系設備に係る広域系統整備計画
4. 作業停止計画の調整状況
5. (情報共有) 広域系統整備計画に基づく系統整備の費用が変動する場合の対応について

- 事業実施主体（東京電力PG、中部電力PG、電源開発送変電NW）より送配電等業務指針第53条に基づき四半期（2023年9月末時点）の進捗状況が提出され、9月末時点において**整備計画の完了時期に変更がないことを確認**した。
- 電源開発送変電NWにて、今年6月の台風2号等に伴う豪雨による林道他の被害状況の調査は概ね完了し、具体的な復旧対策や工事費・工期への影響を継続検討中。また、保安林解除申請手続きに向けた許認可当局との事前協議を継続中。引き続き、これらの動向には注視していく必要がある。



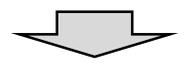
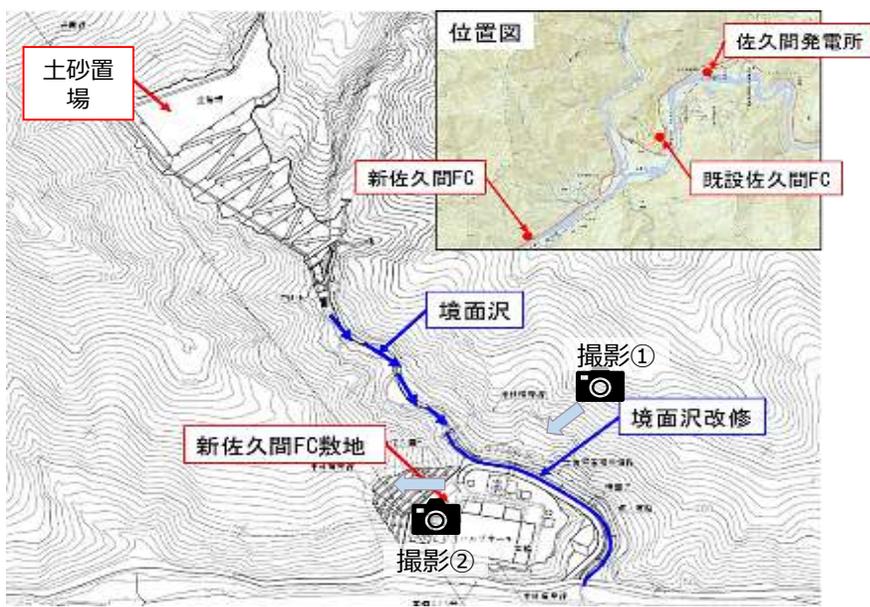
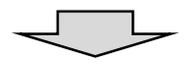
1-2 主要工程



1-3 工事の状況 (①佐久間東幹線 (山線) 増強)



1-3 工事の状況 (⑤新佐久間FC新設)



<佐久間東幹線 (山線) 他送電線工事地点の災害状況 (一部の判明箇所) >

※既に判明している一部の被害箇所 (2022年9月の台風15号被害とは別の箇所)

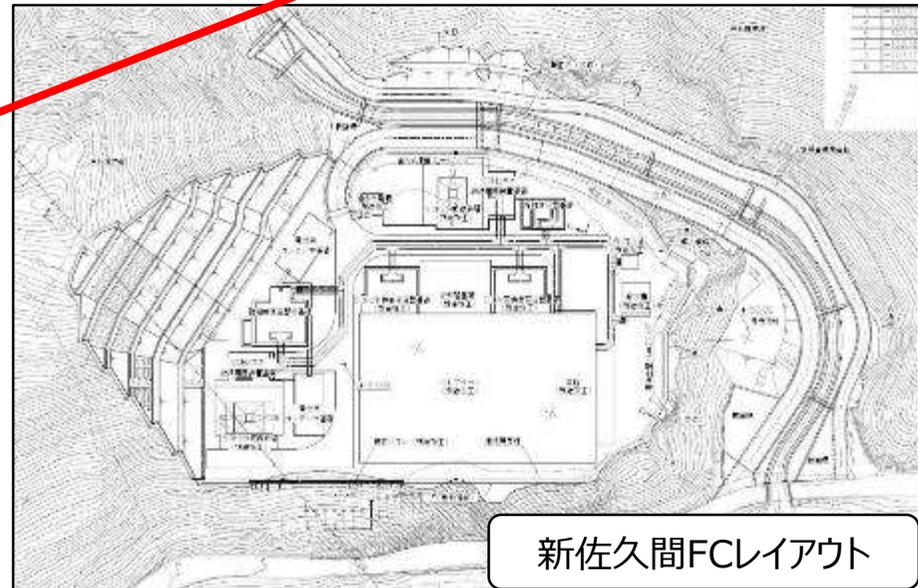


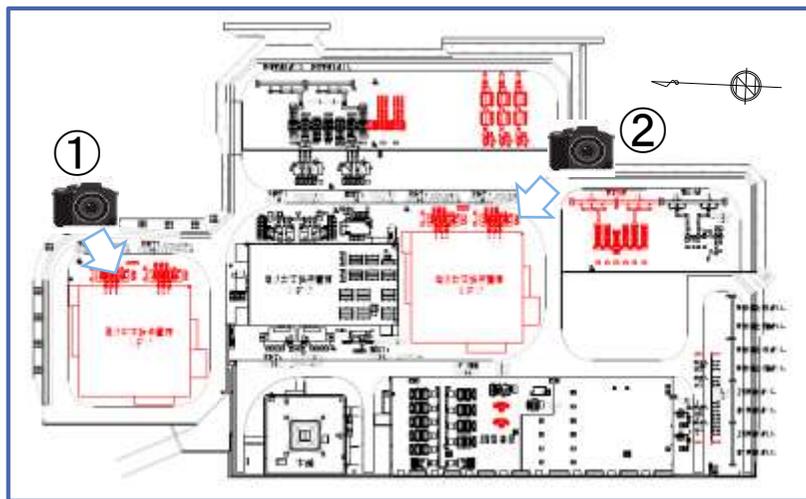
<新佐久間FC工事地点の復旧状況>

①土砂置場へのアクセス道路
及び水替配管



②工事途中の改修水路擁壁ブロック



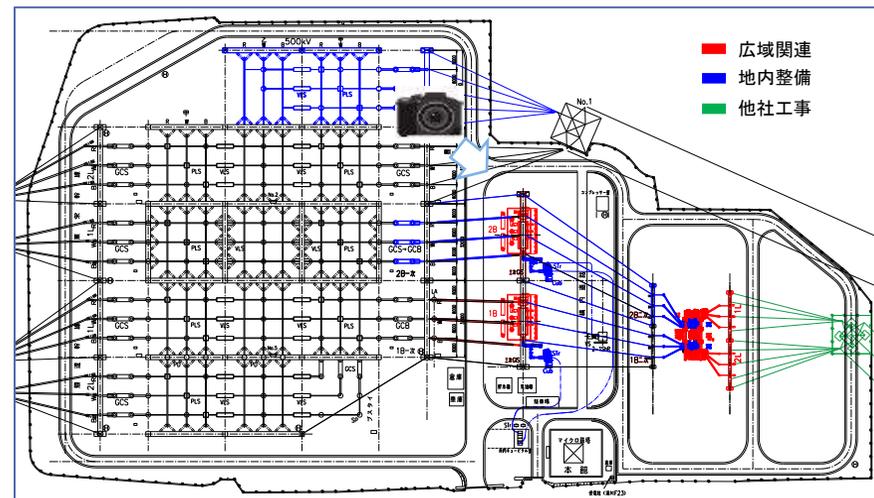


基礎工事 (1工区)



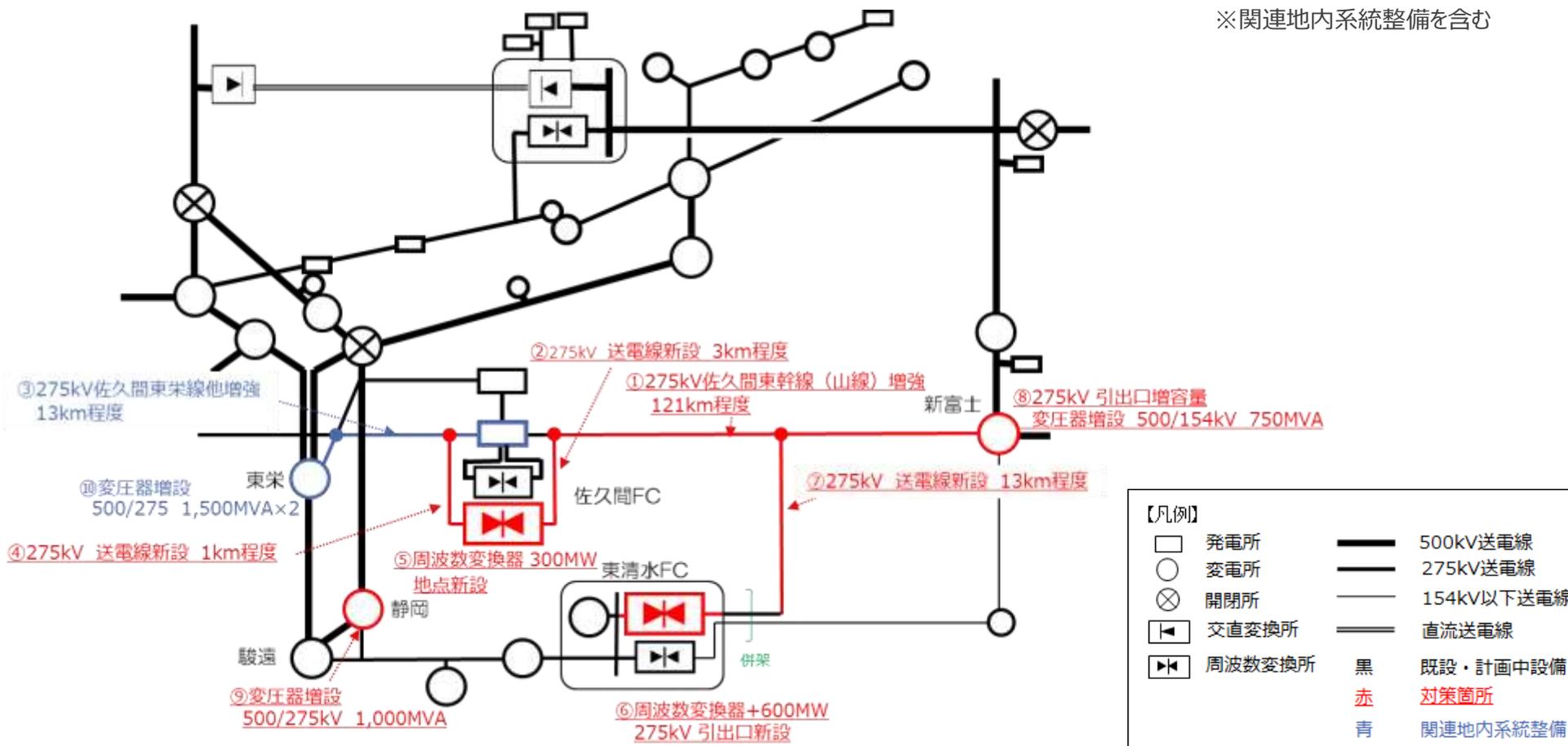
基礎工事 (2工区)





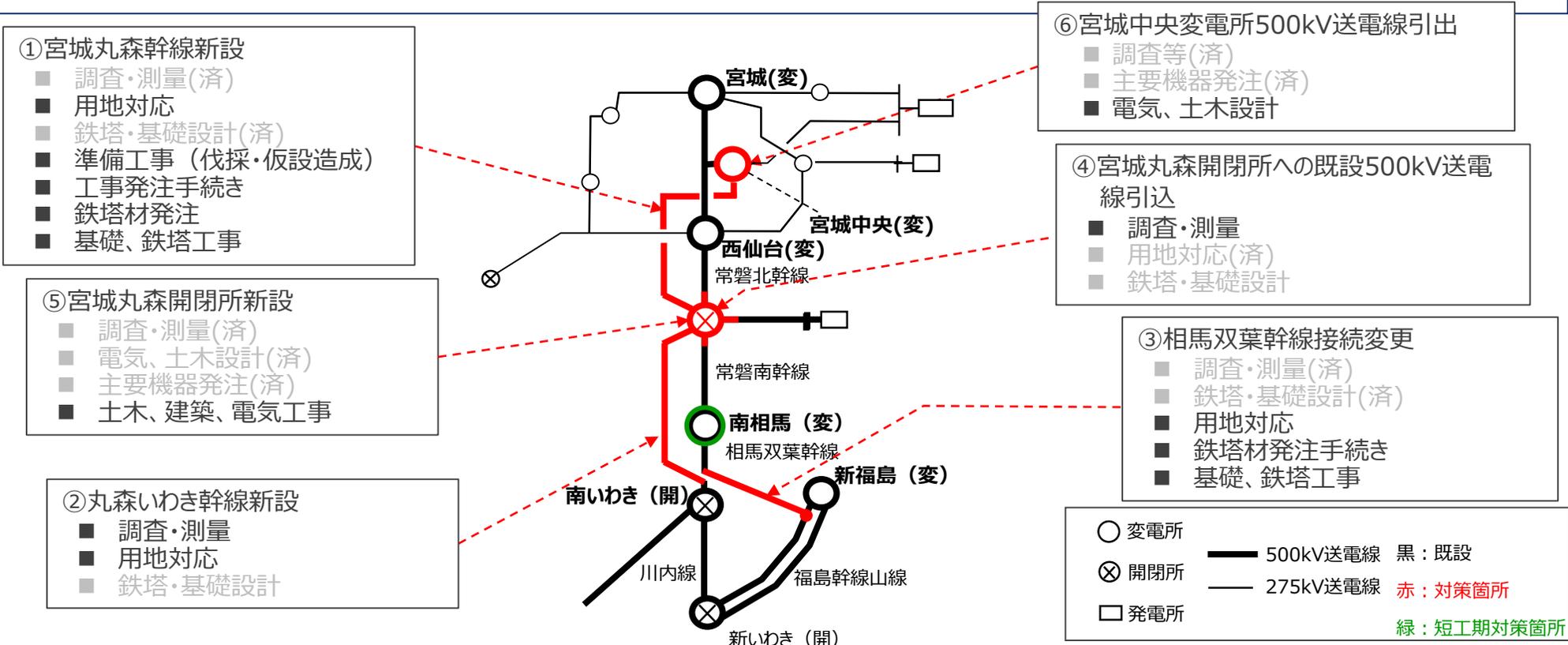
事業実施主体	主な工事
東京電力パワーグリッド	⑦東清水線新設、⑧新富士変電所変圧器増設
中部電力パワーグリッド	⑥東清水FC増強、⑨静岡変電所変圧器増設、⑩東栄変電所変圧器増設※
電源開発送変電ネットワーク	⑤新佐久間FC新設、 ①、②、③、④佐久間東幹線（山線）増強・佐久間東栄線増強※他

※関連地内系統整備を含む



1. 東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画
2. 東北東京間連系線に係る広域系統整備計画
3. 北海道本州間連系設備に係る広域系統整備計画
4. 作業停止計画の調整状況
5. (情報共有) 広域系統整備計画に基づく系統整備の費用が変動する場合の対応について

- 事業実施主体（東北電力NW、東京電力PG）より送配電等業務指針第53条に基づき四半期（2023年9月末時点）の進捗状況が提出され、**東北電力NWの①と③の工事において用地交渉や申請手続きに時間を要していることで、1～8ヶ月の工程遅延が発生しているものの、9月末時点において整備計画の完了時期に変更がないことを確認した。**
- 東北電力NWにて、①の用地交渉については、早期解決に向けた対応を実施中。また、③の工程遅延に伴う線路停止変更については、可能な限り、重負荷期を避けた停止とすることで調整中。引き続き、これらの動向には注視していく必要がある。



2-3 工事の状況 (①宮城丸森幹線新設)

【撮影時期】 2023年7月～2023年9月

A. 造成工事 (No.3)



B. 造成工事 (No.59)



C. 鉄塔基礎工事 (No.60)



D. 鉄塔組立工事 (No.100)



E. 鉄塔基礎工事 (No.152)



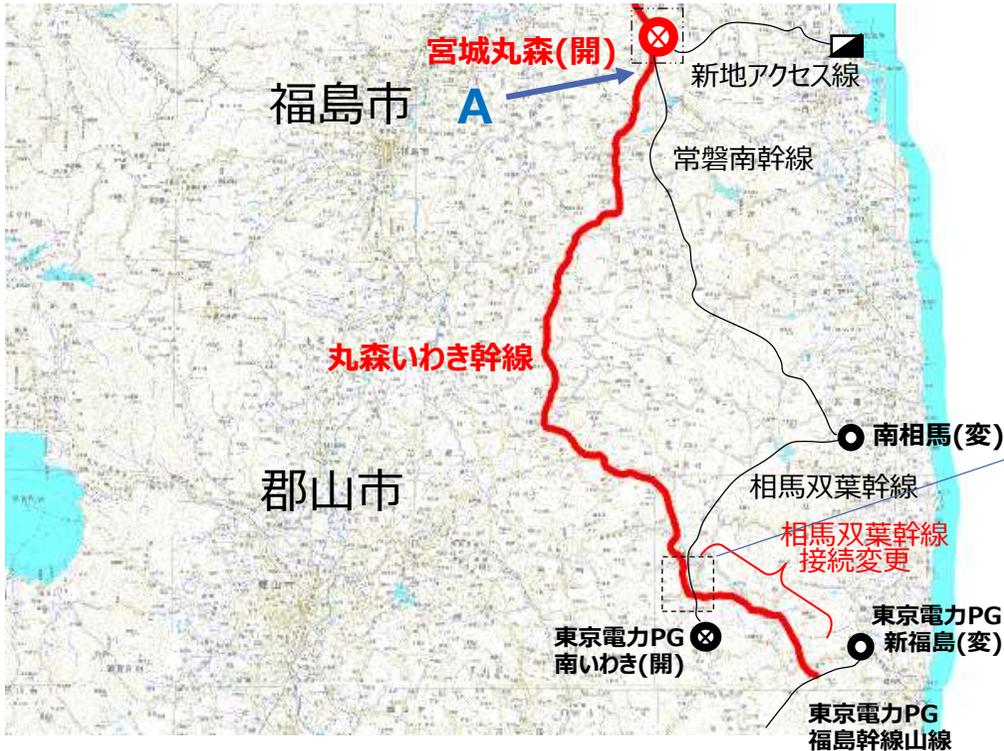
F. 鉄塔組立工事 (No.169)



【工事実施状況】

- ・ 本体工事 (鉄塔基礎、組立工事)
- ・ 準備工事 (伐採、仮設造成)

福島県内の伐採工事については、現在、行政手続き中であり、2023年10月より伐採工事予定。



A. 伐採工事 (No.8) ※宮城県内



【撮影時期】 2023年9月



【工事実施状況】

- ・ 準備工事 (伐採 (宮城県内))
- ・ 調査工事 (福島県内)
※調査現地写真なし

A. 造成工事 (No.61~No.62)



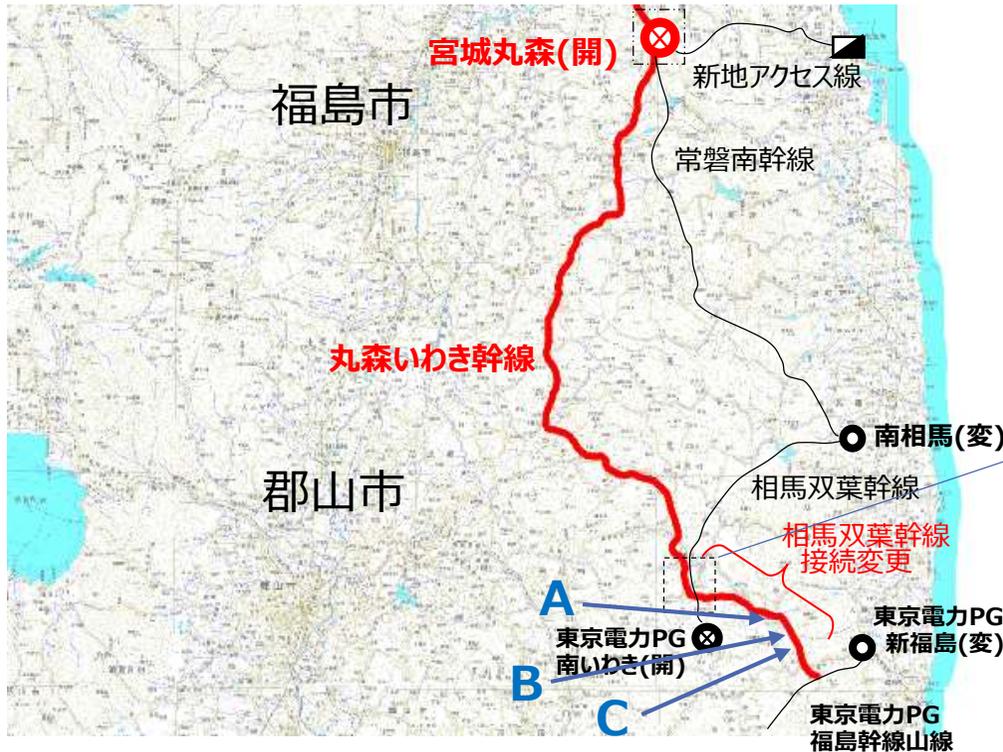
B. 鉄塔基礎工事 (No.76)



C. 鉄塔基礎工事 (No.83)



【撮影時期】 2023年8月~9月



【工事実施状況】

- ・ 準備工事 (伐採・仮設造成)
- ・ 鉄塔基礎工事
- ・ 鉄塔組立工事

全景 (南側より撮影)



全景 (北側より撮影)



敷地造成：残土搬出作業 (残土積込状況)



- 2023年9月5日～8日における台風13号の進行に伴い活発化した梅雨前線の影響により、**記録的な豪雨**となり、**相馬双葉幹線接続変更工事地点において、土砂崩壊等による被害**が確認されているとの報告を東北電力NWより受けた。

※川内観測所においては、**日最大10分間降水量が観測史上最大を記録**(統計開始1977年)

※9月4日以降、同地域においては、**日降水量および日最大1時間降水量で観測上位を記録**

※9月8日、気象庁が同地域に警戒レベル4相当の「顕著な大雨に関する気象情報」を発表

観測史上1～10位の値(9月としての値)

見出しの固定 メニューに戻る

通年 1月 2月 3月 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月

川内(福島県)

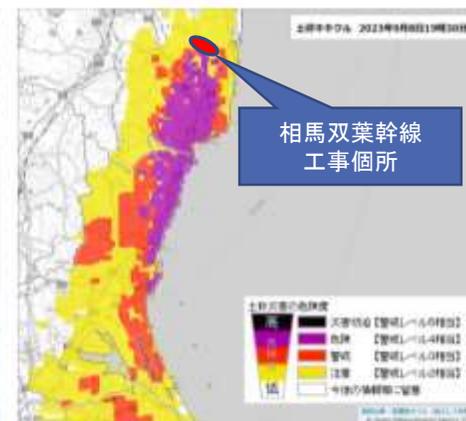
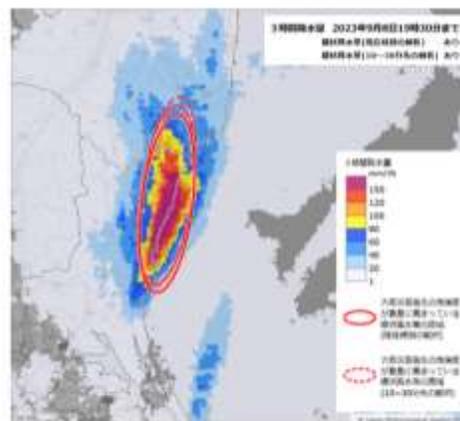
要素名/順位	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位	9位	10位	統計期間
日降水量 (mm)	224.5 (2011/9/21)	213.0 (2015/9/10)	202 (1996/9/22)	196 (1998/9/16)	190 (1977/9/19)	172 (2007/9/7)	166 (1982/9/12)	145.0 (2023/9/8)	141 (1991/9/19)	140.5 (2023/9/4)	1977/9 2023/9
日最大10分間降水量 (mm)	16.0 (2023/9/6)	14.5 (2013/9/15)	12.0 (2013/9/16)	11.5 (2010/9/12)	11.5 (2010/9/6)	11.0 (2023/9/8)	10.5 (2015/9/10)	10.0 (2023/9/4)	9.5 (2015/9/11)	9.5 (2011/9/21)	2008/9 2023/9
日最大1時間降水量 (mm)	51 (2007/9/5)	50 (1982/9/12)	49 (1997/9/3)	49 (1987/9/9)	46.5 (2015/9/10)	45.0 (2023/9/8)	45 (1998/9/16)	43.5 (2011/9/21)	42.0 (2015/9/11)	39.5 (2023/9/6)	1977/9 2023/9

(国土交通省気象庁ホームページより取得；気象庁 | 過去の気象データ検索 (jma.go.jp))

・9月8日 19時30分

以下は、福島県(浜通り)に「顕著な大雨に関する気象情報」を発表する直前の3時間降水量とキキクルである。

茨城県の沿岸部から福島県浜通りにかけて雨が強まり、土砂・浸水・洪水のキキクルで紫(危険)が広がるとともに、一部の地域では黒(災害切迫)に達した。



9月4日、9月6日にも記録的な降水量を記録しており、9月8日には気象庁より、工事地点においても土砂災害の危険度として「危険」となる旨の発表がなされている。

(国土交通省気象庁発表文書より抜粋；気象庁 | 災害をもたらした気象事例 (jma.go.jp))

3時間降水量 (解析雨量)

土砂キキクル

- 具体的な被害状況として、相馬双葉幹線接続工事地点において、以下のとおり工事の為に施工した仮設道路の法面崩壊や鉄塔敷地に土砂流失の被害等が発生している状況
- 今回被害を受けた箇所は、既に鉄塔工事完了区間であることから**工程への影響はないものの、復旧が必要な場合には対策工事費が発生する可能性**もある。現在、復旧の必要性も含めて対策を東北電力NWにて検討中

➤ 気象庁の川内地域気象観測所と相馬双葉幹線との位置関係および被害箇所一覧



工区	鉄塔番号/路線番号	被害状況
第1工区	R54-55補	路肩崩れ(範囲拡大), 路面洗堀
	R55新(転回場)	法面崩壊
	R56新	土割溝洗堀, 路肩・法面崩壊
	R61-62新	盛土面(造成途中)洗堀
第2工区	No.72鉄塔敷地	A脚基礎柱体露出, 敷地の洗堀(隠しガラ露出)
	No.76重機道(既設林道)	土砂堆積により通行止め
	No.76重機道(76Fアングラ拡幅)	一部脚下現地盤崩落
	R80新	テラセル擁壁・擁壁崩壊, 土砂等流出により700m下流村道への被害
	R81補	路面洗堀
	R82新	土割溝陥没・洗堀, 法面崩壊
	No.82鉄塔敷地	基礎柱体周り沈下(全部)
R83新	法面崩壊, 板橋・橋柵損壊	
No.83鉄塔敷地	基礎埋戻し後の敷地洗堀, 柱体露出	

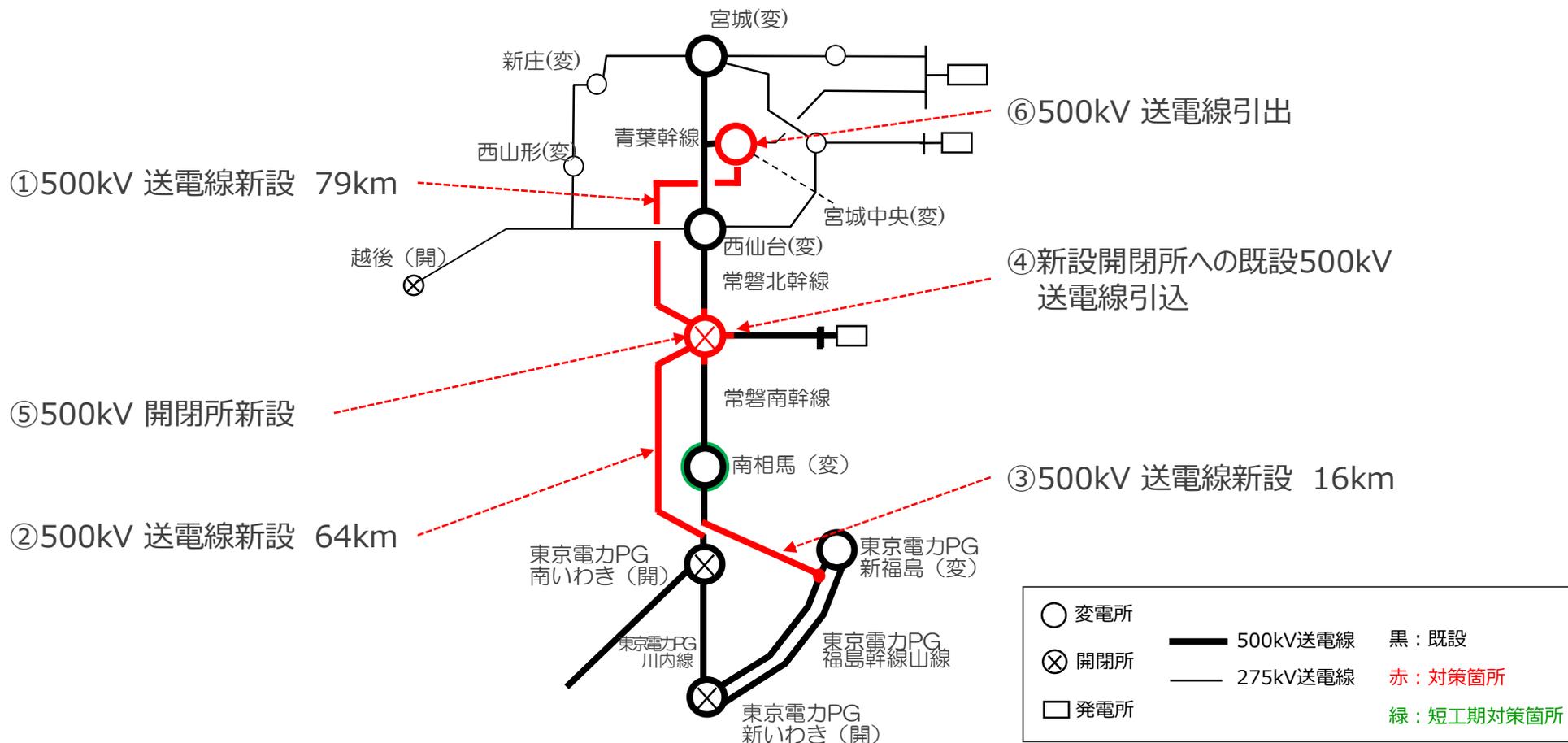
➤ 相馬双葉幹線No.80仮設道路



➤ 相馬双葉幹線No.72鉄塔敷地



事業実施主体	主な工事
東北電力ネットワーク	① 宮城丸森幹線新設 ② 丸森いわき幹線新設、 ③ 相馬双葉幹線接続変更 ④ 宮城丸森開閉所への既設500kV送電線引込 ⑤ 宮城丸森開閉所新設 ⑥ 宮城中央変電所500kV送電線引出
東京電力パワーグリッド	③ 相馬双葉幹線接続変更 (福島幹線山線鉄塔建替工事)



1. 東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画
2. 東北東京間連系線に係る広域系統整備計画
3. 北海道本州間連系設備に係る広域系統整備計画
4. 作業停止計画の調整状況
5. (情報共有) 広域系統整備計画に基づく系統整備の費用が変動する場合の対応について

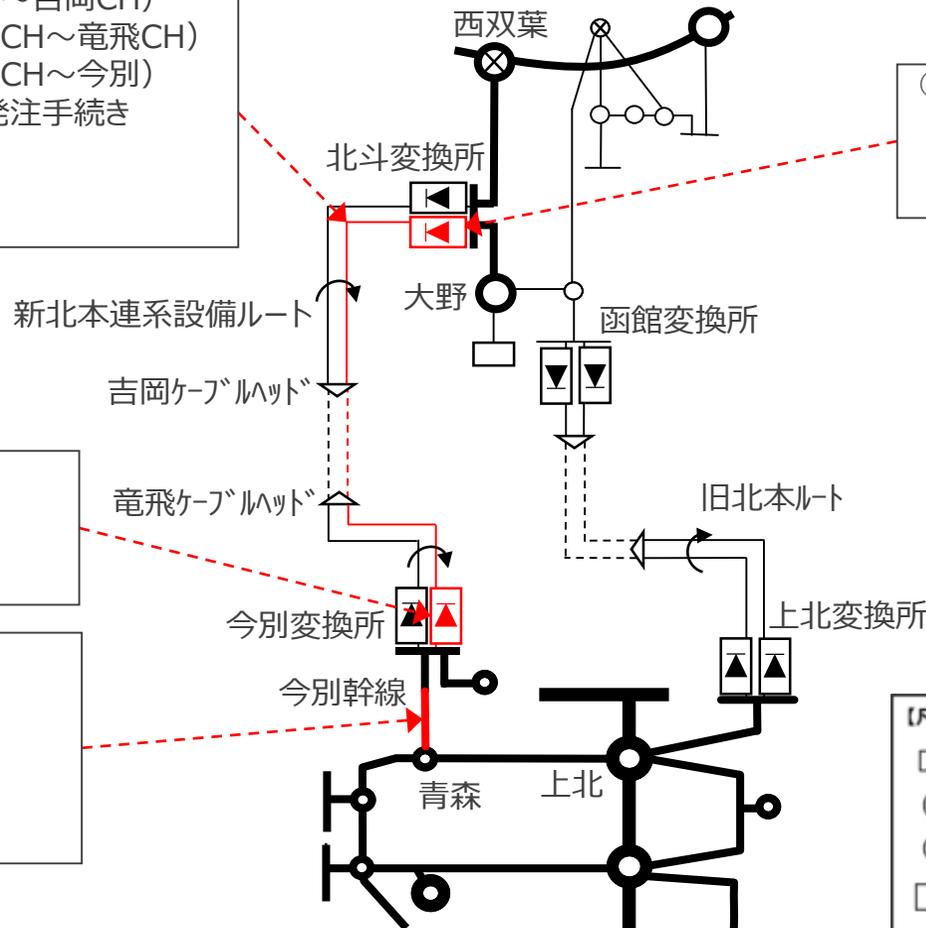
■ 事業実施主体（北海道電力NW、東北電力NW）より送配電等業務指針第53条に基づき四半期（2023年9月末時点）の進捗状況が提出され、9月末時点において**整備計画の完了時期に変更がないことを確認した。**

- ③北斗今別直流幹線増設（北斗～吉岡CH）
- ④北斗今別直流幹線増設（吉岡CH～竜飛CH）
- ⑤北斗今別直流幹線増設（竜飛CH～今別）
 - 資材（鉄塔、電線、ケーブル）発注手続き
 - 工事発注手続き
 - 調査
 - 用地対応

- ①北斗変換所交直変換設備増設
 - 土木、建築設計（済）
 - 主要機器発注手続き（済）
 - 建築工事発注手続き

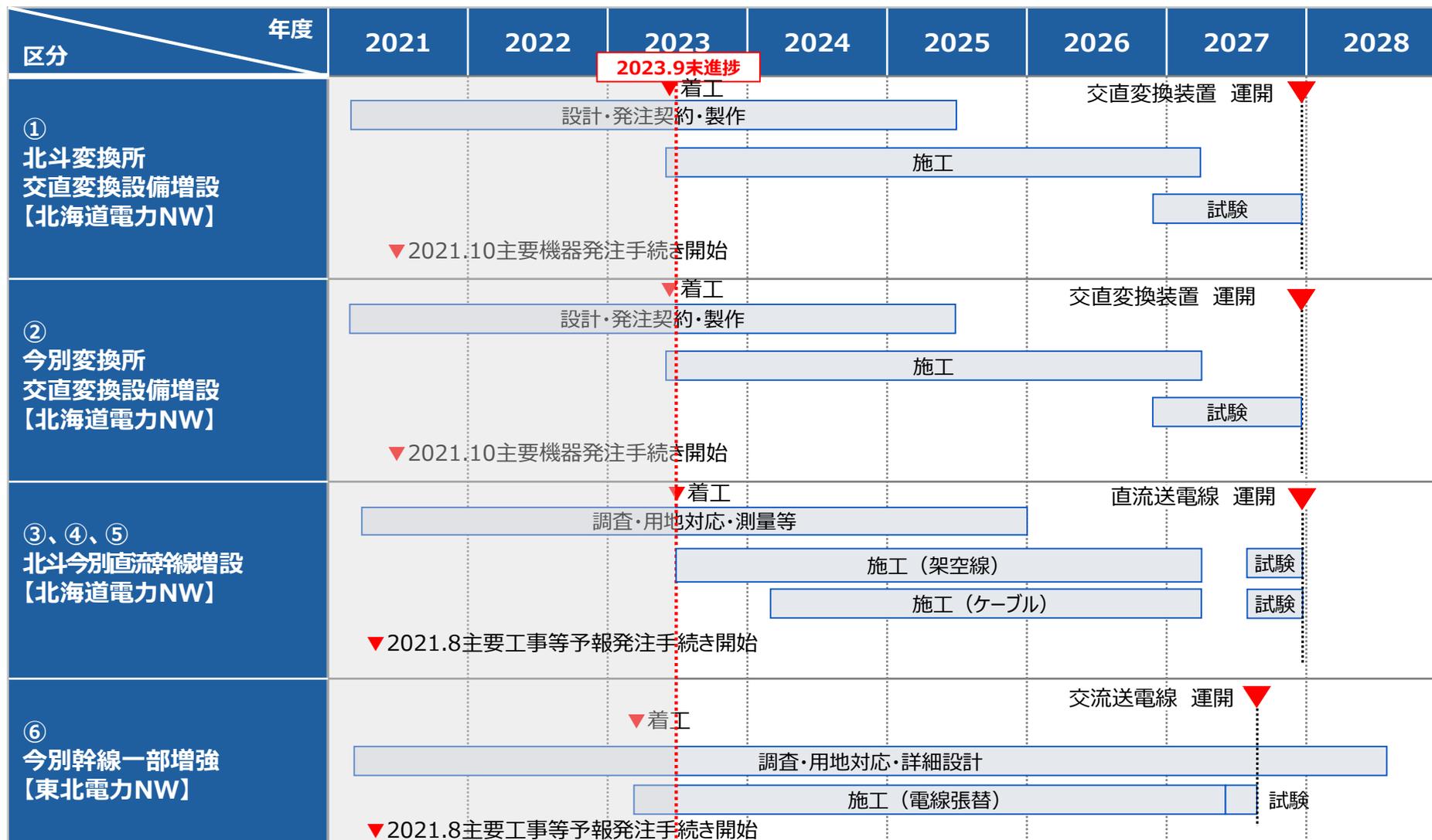
- ②今別変換所交直変換設備増設
 - 土木、建築設計（済）
 - 主要機器発注手続き（済）
 - 建築工事発注手続き

- ⑥今別幹線一部増強
 - 調査
 - 用地対応
 - 資材（電線）発注手続き
 - 工事発注手続き
 - 準備工事（伐採・仮設造成）

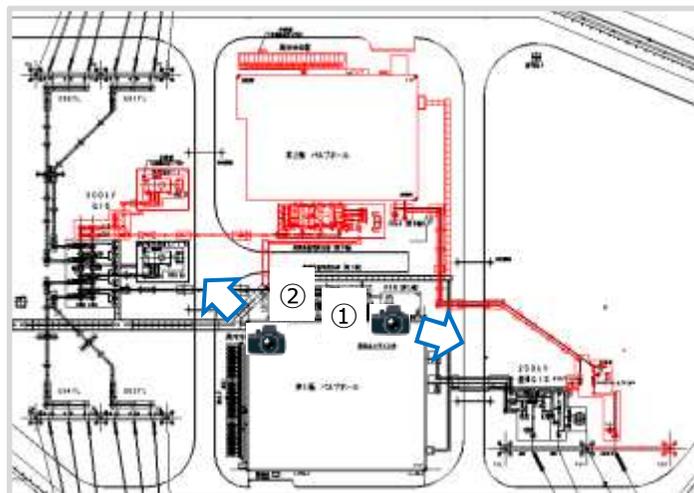


【凡例】

□	発電所	—	500kV送電線
○	変電所・特高需要	—	275kV送電線
⊗	開閉所	—	187kV送電線および直流架空送電線
◀	交直変換所	---	直流地中送電線
◁	ケーブルヘッド	黒	既設設備
		赤	対策箇所









A. 架線工事 (No.5) (ジャンパ取付)



B. 架線工事 (No.25) (エンジン場造成)

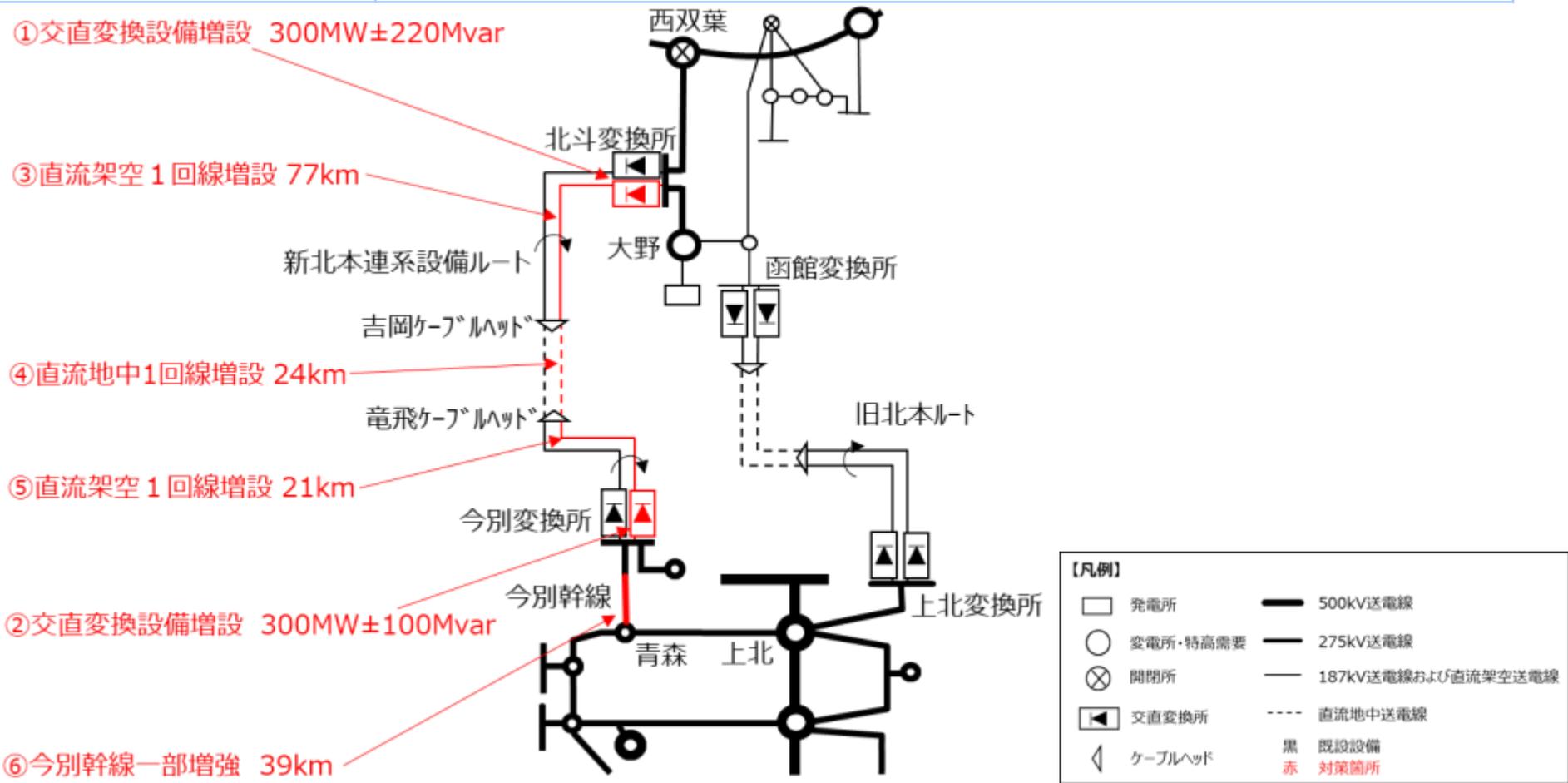


C. 架線工事 (No.71) (電線張替後)



【撮影時期】 2023年7月~9月

事業実施主体	主な工事
北海道電力ネットワーク	①北斗変換所交直変換設備増設 ②今別変換所交直変換設備増設 ③、④、⑤北斗今別直流幹線増設
東北電力ネットワーク	⑥今別幹線一部増強



1. 東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画
2. 東北東京間連系線に係る広域系統整備計画
3. 北海道本州間連系設備に係る広域系統整備計画
4. 作業停止計画の調整状況
5. (情報共有) 広域系統整備計画に基づく系統整備の費用が変動する場合の対応について

■ 作業停止計画調整の特記事項

<東北東京間連系線>

- ① 重負荷期の作業停止回避を目標に調整を実施した結果、2025年度冬期の作業停止は回避できたものの、**2026年度夏季期間である7月上～中旬の作業停止が必要**

<東京中部間連系設備>

- ② **2026年春～2027年夏**にかけて、佐久間東幹線・西幹線の作業停止に伴う**既設佐久間FCの制約が必要**。**台風被害による作業停止への影響は現在確認中**
- ③ **2027年度**は、建設中の東清水1・3号FC、新佐久間FCの系統連系試験に伴い、**夏季・冬季重負荷期に既設佐久間FC、既設東清水2号FCの制約が必要**

工事完了時期との整合を目標に調整しており、**今後、供給計画などで供給力の確認を行う。**

■ 東北東京間 作業停止時の運用容量について

- 2026年度以降は、段階的に系統構成が変わる（相馬双葉幹線接続変更や丸森開閉所が先行して使用開始となる）ため、算出条件から整理・検討中
- 特に重負荷期における東京エリア向け運用容量について、優先的に検討を進めているところ
- **2026年3月～6月の相馬双葉幹線作業停止時は、100万kW以上運用容量が減少する見込み**（定期検査等による電源停止の状況により運用容量値は変動する）

4-2 作業停止計画 (2025年度)

【凡例】 : 重負荷期 : 工事に伴う作業停止

年月 停止設備		2025年度											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
東北東京間	相馬双葉幹線										3/12~4/30 1L 接続変更		
	常磐幹線										3/2~5/2 1L 開閉所引込		
	新地アクセス線										3/2~5/8 1L 開閉所引込)		
東京中部間	佐久間FC				3/1~7/6 佐久間東幹山線停止に伴うFC停止								
	新信濃FC												
	東清水FC												3/18~21
	飛騨信濃FC												

4-2 作業停止計画 (2026年度)

【凡例】 : 重負荷期 : 工事に伴う作業停止

年月		2026年度											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
東北 東京間	相馬双葉幹線	▼相馬双葉幹線運開 3/12~4/30 1L 接続変更 5/12~6/30 2L 接続変更											
	常磐幹線	 3/2~5/2 1L 開閉所引込 5/11~7/19 2L 開閉所引込 <b style="color: red;">特記事項①											
	新地アクセス線	 3/2~5/8 1L 開閉所引込 5/11~7/19 2L 開閉所引込 ▼宮城丸森開閉所一部運開											
	佐久間FC	 4/1~3/31 佐久間東幹山線停止に伴うFC停止 <b style="color: red;">特記事項②											
東京 中部間	新信濃FC												
	東清水FC	11/16~20 東清水線新設 (富士川線1,2L停止) 											
	飛騨信濃FC												

4-2 作業停止計画 (2027年度)

【凡例】 : 重負荷期 : 工事に伴う作業停止 : 系統連系試験に伴う停止・制約

年月		2027年度												
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
東北東京間	相馬双葉幹線													東北東京間増強完了▽ (宮城丸森幹線、丸森いわき幹線工事において作業停止は不要)
	常磐幹線													
	新地アクセス線													
東京中部間	佐久間FC	4/1~8/31 佐久間西幹山線停止に伴うFC停止					特記事項③ 東京中部間増強完了▽							
		東清水1,3FC 系統連系試験に伴う制約						新佐久間FC 系統連系試験に伴う制約			試験・使用前検査			
	新信濃FC													
	東清水FC	東清水1,3FC 系統連系試験に伴う制約						試験・使用前検査						
	飛騨信濃FC													

特記事項②

【業務規程】

(広域系統整備計画の進捗状況の把握)

第6 2条 **本機関は、広域系統整備計画の策定後、事業実施主体から必要な情報の提出を受け、同計画の進捗状況を把握する。**

2 **本機関は、前項の規定により提出された情報に基づき、必要に応じて現地確認を行い、広域系統整備計画の工程の遅延の有無等を確認するとともに、その内容を設備形成に係る委員会に報告する。**

3 本機関は、広域系統整備計画の進捗の遅延等により当該広域系統整備計画の目的に影響があると認められた場合は、その対応について設備形成に係る委員会において検討を行う。

【送配電等業務指針】

(広域系統整備計画決定後の情報提供)

第5 3条 事業実施主体として選定された者は、本機関に対し、次の各号に掲げる時期に、次の情報を提出する。

一 **広域系統整備計画決定後速やかに 広域系統整備計画の主要工程**

二 **四半期ごと 本機関が進捗状況及び今後の見通しを把握するために必要な情報**

2 広域系統整備計画の進捗状況の確認は、業務規程第6 2条第1項の規定により、前項の規定により提出された情報に基づき、本機関が行う。

1. 東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画
2. 東北東京間連系線に係る広域系統整備計画
3. 北海道本州間連系設備に係る広域系統整備計画
4. 作業停止計画の調整状況
5. (情報共有) 広域系統整備計画に基づく系統整備の費用が変動する場合の対応について

- 本委員会では整備を進める中での工事費上昇や工期遅延につながる各変動リスクを把握し、更なるコスト低減等を目指すことを目的としている。
- 本委員会の検証は、広域系統整備計画策定後、進捗把握をしていく中で、ルート調査、用地交渉、実施設計が大方完了し、工事の実施計画を策定する段階での調達プロセスや工事費、工期について確認を行ってきている。
- こうした中で、第66回電力・ガス基本政策小委員会（2023年10月31日）において広域系統整備計画に基づく系統整備の費用が変動する場合の対応について議論されているため共有する。

足下の課題（系統整備における工事費等の増額）

- 地域間連系線については、電力広域機関が、安定供給や広域的な電力取引の観点等から増強方策等を検討した上で、広域連系系統の整備に関する個別の整備計画（広域系統整備計画）を策定し、整備を進めている。
- 現在、北海道本州間連系設備、東北東京間連系線、東京中部間連系設備の3つの整備計画が進んでおり、いずれも2027年度の運転開始を予定。
- これらの広域系統整備計画に係る複数の工事において、整備計画策定後の詳細設計や発注契約に向けた事業者交渉が進展するのに伴い、工事費が当初計画より変動する見込みとの報告があった。
- 本報告を踏まえ、現在、電力広域機関のコスト等検証小委員会において、整備を進める中での工事費上昇や工期遅延につながる各変動リスクを把握し、更なるコスト低減等を目指すための確認を行っているところ。
- こうした工事費変動への対応としては、丁寧な確認等によって変動リスクを詳細に把握するとともに、コスト低減策の適用を最大限追求することが重要であるが、同時に、工事の円滑な進行の観点からは、変動した費用の回収の在り方についての検討が必要。

広域系統整備計画に基づく系統整備の費用が変動する場合の対応

- 広域系統整備計画に基づく系統整備については、広域系統整備計画の策定後に、電力広域機関のコスト等検証小委において調達プロセスや工事費等について確認を受ける。これにより、整備を進める中で工事費変動等につながる各リスクを把握し、更なるコスト低減等を目指すこととしている。
- コスト等検証小委の確認を経た費用については、投資量がマスタープランや広域系統整備計画を踏まえたものになっているか、投資額は類似プロジェクト等と比較して妥当なものとなっているか等の観点に基づき、電力広域機関のコスト等検証小委における検証結果も踏まえ、託送料金審査の中で電力・ガス取引監視等委員会及び経済産業省の料金審査を受ける。
- こうした中、今後、マスタープランを踏まえた大規模な系統整備を円滑に行うためには、事業の予見性を高めることが重要。このためには、周辺環境等の変化により費用変動が発生した場合の費用回収の予見性を確保できるスキームが必要。スキームを検討するにあたり、どのような観点が必要となるか。
- 例えば、内生的要因（事業実施主体の責と認められる要因）と、外生的要因で増額費用の扱いを分けることは考えられるか。また、物価等の上昇や、為替変動といった市況変化を起因とする費用増額はどのように反映することが適切と考えるか。
- なお、費用が減額した場合の扱いについても、一般論として、託送料金負担の公平性の観点から、確認プロセスを経た上で、減額分を反映することが妥当と考えられる。

【参考】費用調整フロー（詳細検討中）

