

北海道エリアにおける電圧調整機能の 公募調達について

2022年5月25日

調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 事務局

1. 本日の論点

(北海道電力NW：資料5－別紙)

2. まとめ

- 第71回制度設計専門会合（2022年3月）において、北海道エリアにおける電圧調整機能の調達について、以下の通り整理された。
 - ・北海道エリアの電圧調整電源については、調整力公募ガイドラインに基づき、2023年度分から公募による調達を行う。
 - ・公募に当たり、必要調達量については、広域機関と北海道電力NWで協調して検討する。

本日は、広域機関と北海道電力NWが協調して当たってきた必要調達量の検討結果についてご審議いただきたい。

- ・北海道電力NW：資料5－別紙

- 北海道エリアの電圧調整機能の公募に当たり、必要調達量については、広域機関と北海道電力NWで協調して検討することと整理された。

公募実施に当たり整理すべき事項

- 仮に公募を実施する場合、必要調達量や入札価格の考え方等について、予め整理する必要がある。
- 北海道エリアの電圧調整電源の必要調達量については、電力広域的運営推進機関（以下「広域機関」という。）と北海道電力NWで協調して検討し、入札価格の考え方については、本会合で検討することとしてはどうか。
- また、公募調達に係る具体的な要件等は、調整力公募ガイドラインに則り、北海道電力NWにおいて、設定することとしてはどうか。
- なお、これらの検討には一定の時間を要するため、公募実施時期については今秋の2023年度向け調整力公募と同じスケジュールで進めることとしてはどうか。
 - 2022年度分の電圧調整電源の調達については、公募実施が間に合わないため相対取引による調達を行う。

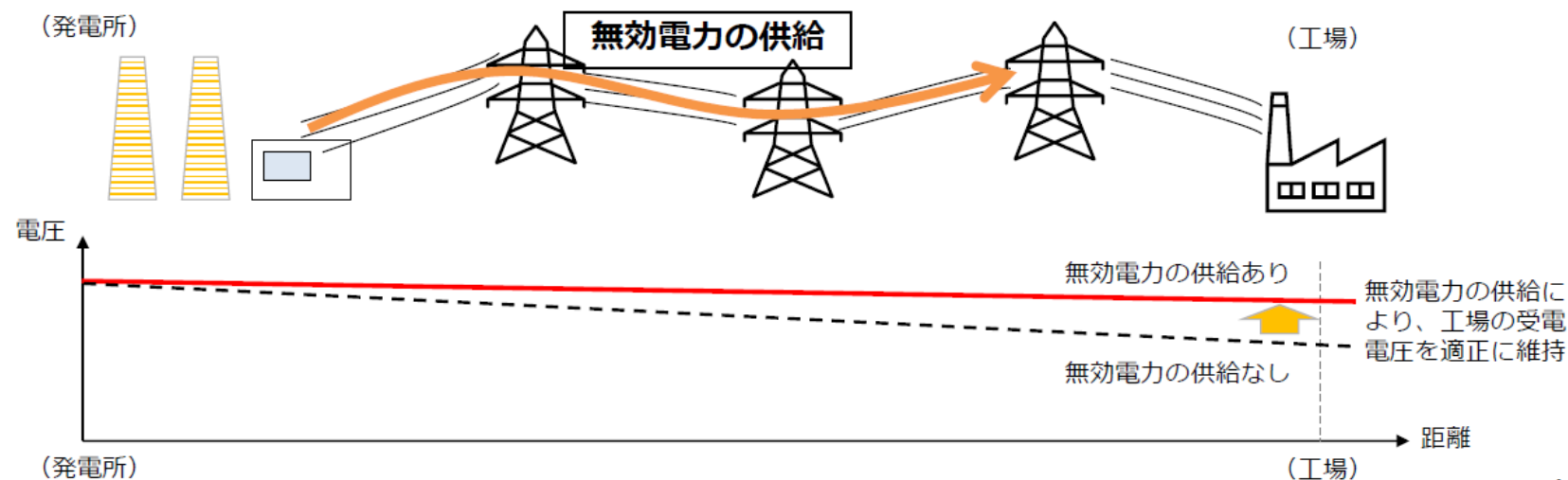
2023年度向け調整力公募のスケジュール（例年の実績を踏まえた想定）

2022年7月	募集要綱案の意見募集
9月～10月	公募期間
11月下旬	落札結果公表
2023年4月	運用開始

(参考) 電圧調整機能について

- 一般的に、発電所から送られてくる電気の電圧は、需要家に応じて適正な範囲に維持される必要がある。
- 発電所から需要家に電気を供給すると、電気の潮流が送電線や変圧器等を流れるにつれて、電圧が徐々に低下（又は上昇）していき、需要家の受電電圧の適正維持が困難になる場合がある。
- このため、システムの電圧の状況に応じて、発電機等によりエネルギーとしては消費されない電圧調整のための電気（無効電力）を供給（又は吸収）し、システムの電圧を適正に維持する対策が取られる。こうした対策に利用される電源を電圧調整電源という。

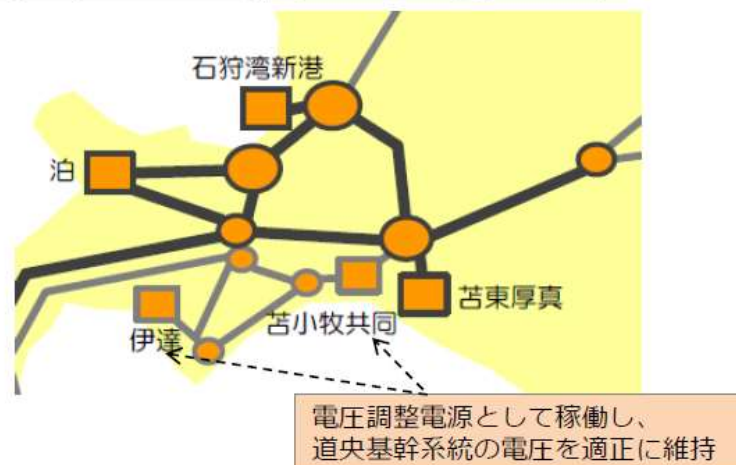
発電所から供給される無効電力による電圧調整のイメージ



(参考) 北海道エリアで実施している電圧調整電源の稼働について

- 北海道エリアでは、北海道中央部の基幹系統内において、二つの大規模電源（苫東厚真、石狩湾新港）が接続しており、これらが作業停止などで運転できない時に、当該系統の電圧を適正に維持するため、系統電圧の状況に応じて電圧調整電源（苫小牧共同、伊達）を追加で稼働させている（下図①）。
- また、北海道エリアで大規模電源が脱落した際の、北本連系設備の緊急動作に対する交直変換器の安定運転を図るため、北本連系設備付近の電圧調整電源（知内）を通年で稼働させている（下図②）。

図①：道央の基幹系統内の電圧調整



【凡例】 □ 発電所 — 275kV送電線
○ 変電所・開閉所 — 187kV送電線

図②：北本連系設備の安定運転対策



- 北海道電力NWからの説明の通り、電圧調整機能の必要調達量として以下の結果となった。
 - 道央の基幹系統内の電圧調整対策：道央基幹系ループ系統に接続する発電機にて無効電力-70MVar
 - 北本連系設備の安定運転対策：道南地域350MW以上または道央地域で600MW以上の発電機並列
- 本必要調達量により、2023年度公募を行うことについてご審議いただきたい。
- なお、一部機能については、系統側対策が進むことにより、必要調達量の削減が見込まれる。そのため、2024年度以降については、今回の考え方に従い、募集時点の設備実態に応じた必要調達量を算定の上、公募することとした。