

# ローカル系統へのノンファーム型接続導入後の 混雑緩和スキームについて

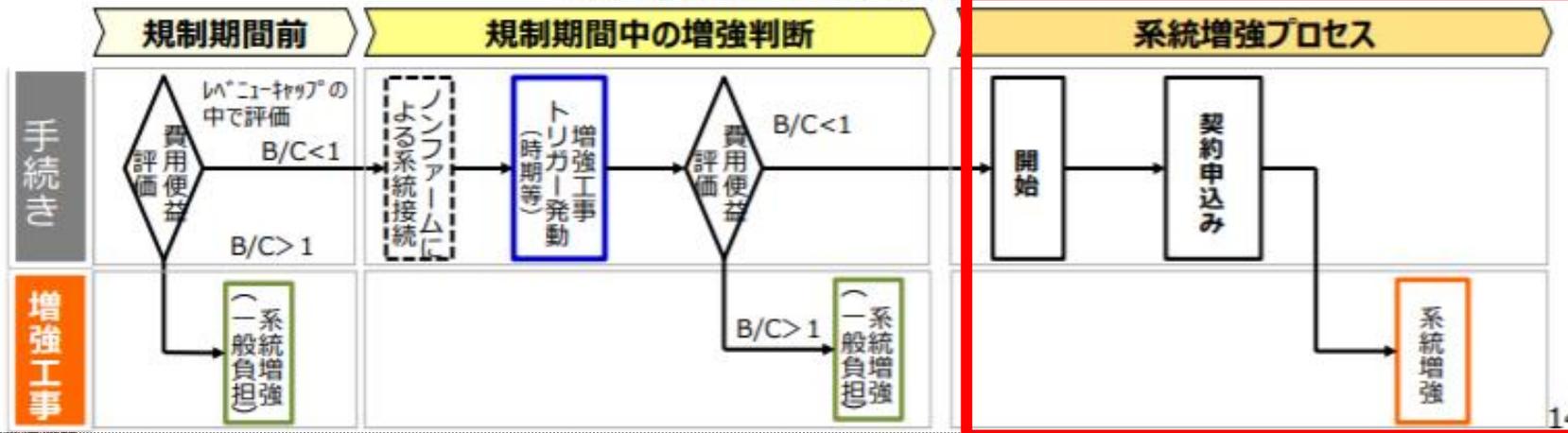
2022年12月16日  
広域系統整備委員会事務局

- 2023年4月より接続検討の受付を開始するローカル系統のノンファーム型接続（以降「ローカルノンファーム」という）の導入により、系統連系希望者は系統増強を待つことなく、アクセス線等の工事が完了次第、系統接続が可能となる。
- また、空き容量がなく混雑が想定される設備は、一般送配電事業者が増強規律に基づく費用便益評価により増強実施を判断することとなり、系統接続と混雑緩和スキームは切り離した手続きとなる。そのため、増強による便益が費用を上回る場合には増強が行われるが、下回る場合は増強は行われず、発電事業者が希望しても混雑は緩和されない場合が生じる。
- このようなケースに対応するため、国の審議会において、ローカルノンファーム導入後の混雑緩和スキームとして、電源接続案件一括検討プロセスのような系統増強プロセス（以降「本プロセス」という）について、当機関にて必要性も含めて詳細検討することとされた。（第45回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（2022年9月20日）、次ページ参照）
- 本日は、本プロセスの詳細検討において整理が必要な課題をご確認いただくとともに、その課題のうち、本プロセスの位置付けと基本的な考え方についてご審議いただきたい。

## 論点⑤ 混雑緩和スキーム

- ローカル系統については、一般送配電事業者がレベニューキャップ規制期間前の費用便益評価 ( $B/C > 1$ ) により増強計画を立案し、一般負担で設備増強を行う。
- 期中において当初想定していなかった一般負担による設備増強の必要が生じた場合には、費用便益評価等の妥当性を確認した上で、レベニューキャップ制度において、拡充投資計画の必要な見直しを行うなど、収入上限の期中調整の中で対応することとしてはどうか。
- なお、将来的に、ノンファーム型接続の増加により出力制御が行われる場合において、再エネの接続が多い系統においては費用便益評価が1を下回り、系統増強が行われない可能性もある。このような系統については、ローカルノンファーム導入後の混雑緩和スキームとして、電源接続案件一括検討プロセス（一括検討）のような系統増強プロセスについて、一括検討を整理してきた広域機関で必要性も含めて詳細検討することとしてはどうか。
- また、混雑緩和スキーム以外にも、蓄電池や上げDR、ダイナミックレーティング等の技術を活用し、混雑を緩和する方法があるが、これら技術を活用した混雑緩和手段についてどう考えるか。

### <系統増強プロセスの概要>



項目		詳細整理における課題	(参考) 現行の一括検討プロセス
① 位置 付け	本プロセスの 位置付け	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般送配電事業者の費用便益評価に基づく増強と本プロセスとの関係</li> </ul>	継ぎ接ぎの系統増強を回避する効率的な設備形成 発電事業者の共同負担による費用負担の緩和
	基本的考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>本プロセスによる系統増強の基本的な考え方 <b>本日も議論</b></li> </ul>	
② 対象 電源	本プロセスの対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>本プロセスの活用対象となる電源（接続する系統の電圧階級など）</li> </ul>	対象は、ローカル系統に新規接続する特高、高圧の電源 プロセスの期間中は受付を保留
	本プロセス途中の 連系申込の取扱い	<ul style="list-style-type: none"> <li>本プロセスの途中段階において、当該系統に新たに連系を希望する新規電源の取扱い</li> </ul>	
③ 開始 基準	本プロセスの 開始基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>発電事業者希望に基づく系統増強の規律（開始基準）の考え方</li> </ul>	ローカル系統への新規電源接続時に系統混雑が生じる都度
④ 費用 負担	費用負担の在り方	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統増強に係る費用の負担者の考え方</li> <li>費用負担者の扱い</li> </ul>	プロセスエリアの新規電源全て(参加する電源で費用負担ガイドラインに基づき算定した特定負担を負担共同部分の負担はkW按分)

項目		詳細整理における課題	(参考) 現行の一括検討プロセス
⑤ 適用 系統	系統増強の 対象範囲	<ul style="list-style-type: none"> <li>本プロセスの対象とする適用系統の範囲</li> </ul>	特高系統のうちローカル系 統（配変を含む）
⑥ 増 強 規 模	増強規模の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統増強を行う際の増強規模の考え方</li> </ul>	混雑が発生しないように、 新規連系電源の最大受 電電力を確保する規模。こ のため、増強規模が大きく、 費用負担大となる場合あり
	増強内容の検討 方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>効率的な設備形成を前提とする増強内容の検討方法</li> </ul>	
⑦ そ の 他	手続き・規程類	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な手続きの整理、ルール整備</li> </ul>	送配電等業務指針

- 本プロセスは混雑を緩和することが目的となるが、今後の詳細検討に先立ち、次の点について検討した。
  - 論点1：本プロセスの位置付け
  - 論点2：本プロセスによる系統増強の基本的な考え方

- ローカルノンファームの導入による既存設備の有効利用に伴い、系統連系希望者は系統増強を待つことなく、アクセス線等の工事が完了次第、系統接続が可能となる。
- 他方、空き容量がなく混雑が想定される設備は、一般送配電事業者が増強規律に基づく費用便益評価により増強実施を判断することとなり、系統接続と混雑緩和スキームは切り離した手続きとなる。この際、増強による便益が費用を下回る場合は増強は行われず、発電事業者が希望しても混雑は緩和されない場合が生じる。
- この点への措置として、本プロセスは、**発電事業者の希望による混雑緩和の余地を残す観点から、ローカルノンファーム導入によるメリットを毀損しないことを前提に、費用便益評価に基づく効率的な設備形成を補完するものとして実施する限定的なスキームと位置付けて、今後検討することでどうか。**

<ローカルノンファーム導入前後の違い>

	ローカルノンファーム導入前	ローカルノンファーム導入後
新規電源の 系統接続時の対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・系統に空き容量がない場合、<u>系統増強を行ったうえで電源を接続。</u></li> <li>・<u>系統増強完了まで電源接続に時間を要する。</u></li> <li>・<u>系統混雑は発生しない。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・系統に空き容量がない場合、<u>系統混雑発生を前提に電源を接続。</u></li> <li>・<u>系統増強を待たずに早期に接続可能。</u></li> <li>・<u>系統混雑時に一定順序で出力制御。</u></li> </ul>
系統増強の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>発電事業者からの提起などによる一括検討により、将来の電源ポテンシャルを踏まえながら効率的な設備増強を実施。</u></li> <li>・<u>増強費用は、新規電源を接続する発電事業者も受益に応じて負担。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般送配電事業者が、<u>混雑が想定される系統を対象に、将来の電源ポテンシャルを踏まえた費用便益評価に基づき一般負担で増強。</u></li> <li>・<u>発電事業者から、系統増強費用の負担を前提に混雑緩和の希望があった場合の措置</u></li> </ul>

本  
検  
討

### (1) 制御対象・制御方法

- 基幹系統においては、S+3Eを考慮したメリットオーダーによる混雑処理を実施する再給電方式が行われる。一方、ローカル系統においては、第62回 広域系統整備委で検討が行われ、基幹系統と異なる特徴を有している点を踏まえ、ノンファーム型接続適用電源（以降ノンファーム電源）のみを制御対象とする一律制御を基本としつつ、国と広域機関で連携して更に検討していくこととされた。
- これを受けて、第45回 再エネ大量導入小委において、ローカル系統においても、調整電源（火力等）が接続する系統では、基幹系統と同様、S+3Eを考慮したメリットオーダーによる混雑処理を行うことが適切であり、引き続き混雑処理方法を検討することとした。
- そこで、基幹系統と比べて調整電源が少なく、再エネの接続が多いという固有の特徴を持つローカル系統においても、S+3Eを考慮したメリットオーダーによる混雑処理方法として、本小委員会決定した基幹系統の**再給電方式（一定の順序）と同様の出力制御順、出力制御方法で制御することを基本としてはどうか。**
- その上で、ノンファーム電源については、再給電方式による実需給断面での出力制御でなく、計画断面での計画値変更による出力制御を採用した上で、ローカル系統及び配電系統（ただし、低圧10kW未満除く）に接続する電源を制御対象とすることを基本としてはどうか。

【再給電方式（一定の順序）による出力制御ルール】

出力制御順	出力制御方法
① 調整電源の出力制御	メリットオーダー
② ノンファーム型接続の一般送配電事業者からオンラインでの調整ができない電源の出力制御	一律
③ ファーム型接続の一般送配電事業者からオンラインでの調整ができない電源の出力制御	メリットオーダー
④ ノンファーム型接続のバイオマス電源（専焼、地域資源（出力制御困難なものを除く））の出力制御	一律
⑤ ノンファーム型接続の自然変動電源（太陽光、風力）の出力制御	一律
⑥ ノンファーム型接続の地域資源バイオマス電源（出力制御困難なもの）及び長期固定電源の出力制御	一律

〔出所〕 広域機関：2023年12月再給電方式（一定の順序）の導入について（2022年7月29日）一部修正

- 本プロセスは、発電事業者が、系統増強の費用を負担して混雑に伴う出力制御の緩和を希望する場合に対応するための措置である。
- 一方で、個々の発電事業者の希望に応じて、都度、系統増強を行う場合、同一系統において繰り返し増強工事が発生するなど、非効率な設備形成につながる可能性もある。
- そのため、本プロセスにおいて、**全体の効率的な設備形成を毀損しないことを前提とした系統増強のスキームを考えていく必要があるのではないか。**

- ローカルノンファームは2023年4月に受付を開始し、2024年度以降に運用開始を予定している。そのため、2024年3月までに本プロセスに関する具体的な手続きの整備および必要な規程類の改定が必要となる可能性があることから、2023年度上期中を目途に、各課題の詳細検討を行うこととしたい。
- なお、発電事業者に大きく関わる課題（②対象電源、③開始基準、④費用負担など）については、必要に応じて国で審議いただくなど、国とも連携しながら整理を進めていく。

	2022年12月	2023年1月	2023年2月	2023年3月	2023年度1Q	2023年度2Q
①位置付け	●(本日)					
②対象電源	▶					
③開始基準	▶					
④費用負担	▶					
⑤適用系統				▶		
⑥増強規模				▶		
⑦その他						▶

## ローカル系統へのノンファーム型接続の増強スキームの方向性 (論点②)

- 2022年度末以降予定の混雑を前提としたローカル系統の受付開始以降、基本的に基幹系統～ローカル系統にかけては、系統接続にあたり系統増強は必須ではなくなる。

※ただし、混雑を前提としない配電用変圧器や配電設備は除く

- これにより、これまでローカル系統において、系統増強が必要な場合に実施していた電源接続案件一括検討プロセスは不要となり、今後はアクセス線整備など、系統アクセスに特化した個別の接続検討などを経て電源を接続していくことになり、電源連系拡大の迅速化などが期待されること。

- 別途ノンファーム型接続実現に向けた環境整備は必要であるものの、今後ローカル系統においては、再エネ電源の連系拡大の迅速化もあり、比較的早期に系統混雑が生じることも予想され、再エネ電源の出力制御量が徐々に増加していく可能性がある。

- こうした状況変化を踏まえ、既存の一括検討プロセスのような近隣の事業者を募って増強を検討する方法など、既設系統の増強や系統の新設について、実施方法、費用負担などの観点を含めて、2024年度以降のローカル系統へのノンファーム型接続の運用開始までに、増強方法等のあり方を検討していくこととしてはどうか。