

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

2023年3月29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、空き容量のない系統への連系希望者は系統増強せずに接続が可能となる。
- 一方、混雑が想定される設備に対する増強判断は、一般送配電事業者が費用便益評価により行うため、増強による便益が費用を下回る場合は混雑が継続することとなる。
- 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）、4ページ参照）
- これまで、本委員会において、本プロセスの基本的な位置付け、対象系統・対象電源、系統増強や費用負担の基本的な考え方について整理してきた。
- 本日は、本プロセスの開始基準についてご議論させていただきたい。

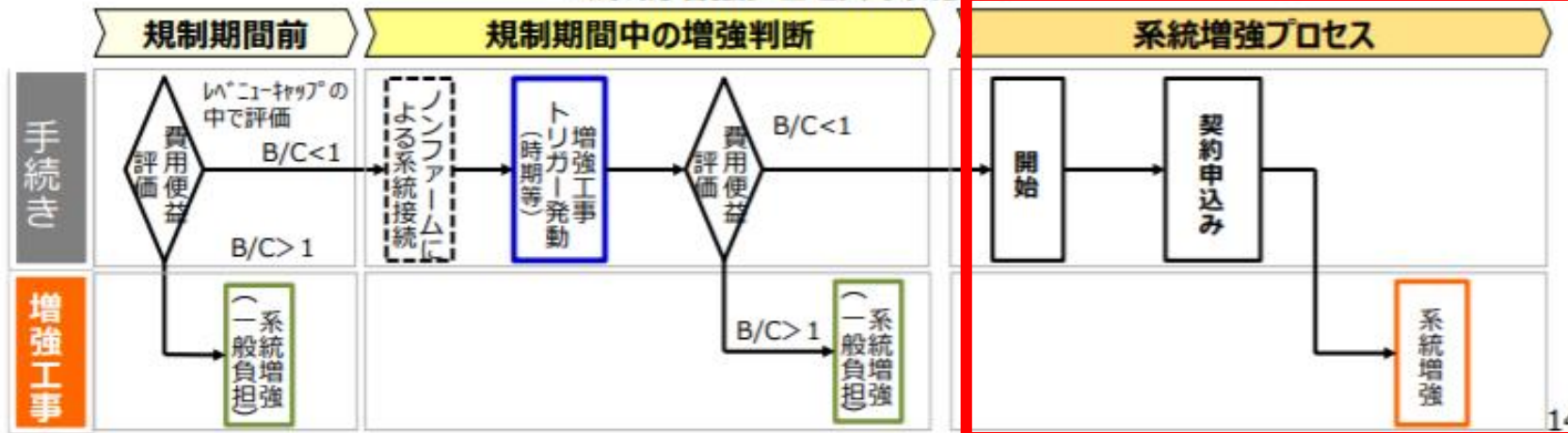
- 本委員会にて、これまで課題①～⑤について整理を行った。
- 本日は、⑥開始基準について整理したことからご議論をいただきたい。

項目		詳細整理における課題	これまでの議論内容
①位置付け	本プロセスの位置付け 基本的考え方	<ul style="list-style-type: none"> 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 本プロセスによる系統増強の基本的な考え方 	<ul style="list-style-type: none"> 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限定的スキーム
②対象系統	系統増強の対象範囲	<ul style="list-style-type: none"> 本プロセスの対象とする適用系統の範囲 	<ul style="list-style-type: none"> ローカル系統を対象とする
③対象電源	本プロセスの対象電源	<ul style="list-style-type: none"> 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） 	<ul style="list-style-type: none"> ローカル系統と配電系統(高圧以上)に接続する電源とする
④系統増強	増強規模の考え方	<ul style="list-style-type: none"> 系統増強を行う際の増強規模の考え方 	<ul style="list-style-type: none"> 系統全体の効率的な設備形成を阻害しないことを前提に、一般送配電事業者が発電事業者のニーズを考慮しつつ、系統状況や増強・改修の既計画との整合性等も勘案して増強内容を検討
	増強内容の検討方法	<ul style="list-style-type: none"> 効率的な設備形成を前提とする増強内容の検討方法 	
⑤費用負担	費用負担の在り方	<ul style="list-style-type: none"> 系統増強に係る費用の負担者の考え方 費用負担者の扱い 	<ul style="list-style-type: none"> 増強を希望する発電事業者の負担を基本 本プロセス後においても、系統利用のルールに基づき他のノンファーム電源と同様の扱い
⑥開始基準	本プロセスの開始基準	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;">本日まで議論</div>
⑦その他	手続き・規程類	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な手続きの整理 	(上記を踏まえ、本機関にて整理)

論点⑤ 混雑緩和スキーム

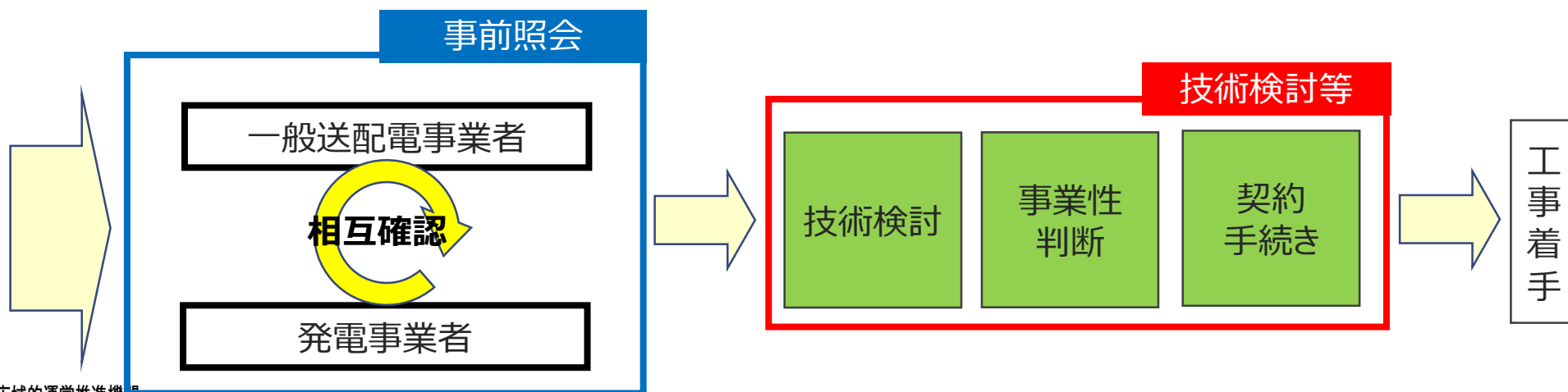
- ローカル系統については、一般送配電事業者がレベニューキャップ規制期間前の費用便益評価 ($B/C > 1$) により増強計画を立案し、一般負担で設備増強を行う。
- 期中において当初想定していなかった一般負担による設備増強の必要が生じた場合には、費用便益評価等の妥当性を確認した上で、レベニューキャップ制度において、拡充投資計画の必要な見直しを行うなど、収入上限の期中調整の中で対応することとしてはどうか。
- なお、将来的に、ノンファーム型接続の増加により出力制御が行われる場合において、再エネの接続が多い系統においては費用便益評価が1を下回り、系統増強が行われない可能性もある。このような系統については、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>



- 本プロセスは、一般送配電事業者の費用便益評価において**増強による便益が低いと判断された設備**について、**発電事業者の希望に基づき、本発電事業者の費用負担を前提に系統増強の検討**を行うものである。このため、本プロセスが成立するのは、**発電事業者の個別の条件によるもの**であり、結果として**限定的なケースになるものと想定**される。
- このため、事業者が個別に系統状況や本プロセスを実施した場合の効果等を簡易に確認できれば、その後の具体的な技術検討等をより有意義なものできると考えられる。
- このことから、**具体的な技術検討等を行う前段において、発電事業者と一般送配電事業者が系統状況の照会などを通じて、発電事業者の混雑緩和に対して系統増強が有効であるか等を相互確認するステップを用意してはどうか。**
なお、具体的な実施内容については、今後検討していく。

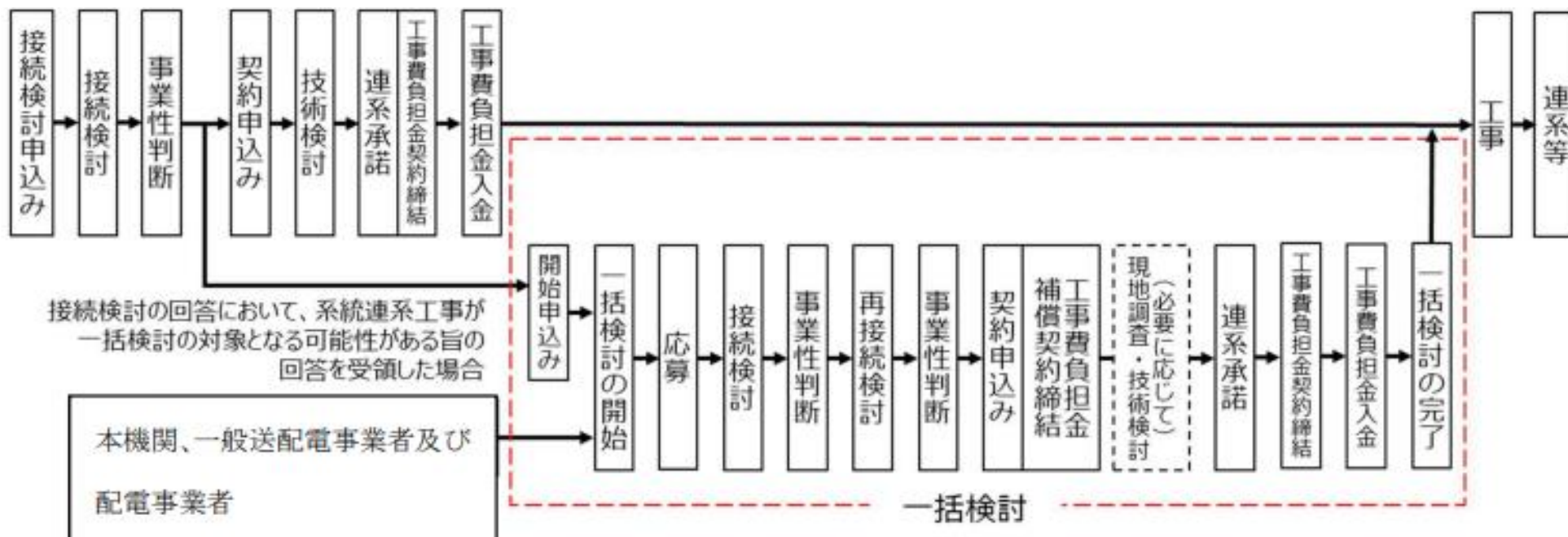
<本プロセスの流れ>



具体的内容は今後検討

■ 系統接続にあたり増強が必要となる場合は、契約申込に先立ち、一般送配電事業者等が一括検討の必要性を判断し、一括検討を開始する。

- 単独での連系等を前提に増強工事を行い、継ぎ接ぎの非効率な系統整備となることを回避する。
- 増強工事の負担金を共同負担する発電事業者を募集することで、個々の事業者の費用負担を軽減する。



■ ローカル系統へのノンファーム型接続の導入後の混雑緩和スキームに関して、全項目に対する検討結果は以下のとおり。

項目		詳細整理における課題	これまでの議論内容
①位置付け	本プロセスの位置付け 基本的考え方	<ul style="list-style-type: none"> 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 本プロセスによる系統増強の基本的な考え方 	<ul style="list-style-type: none"> 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限定的スキーム
②対象系統	系統増強の対象範囲	<ul style="list-style-type: none"> 本プロセスの対象とする適用系統の範囲 	<ul style="list-style-type: none"> ローカル系統を対象とする
③対象電源	本プロセスの対象電源	<ul style="list-style-type: none"> 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） 	<ul style="list-style-type: none"> ローカル系統と配電系統（高圧以上）に接続する電源とする
④系統増強	増強規模の考え方	<ul style="list-style-type: none"> 系統増強を行う際の増強規模の考え方 	<ul style="list-style-type: none"> 系統全体の効率的な設備形成を阻害しないことを前提に、一般送配電事業者が発電事業者のニーズを考慮しつつ、系統状況や増強・改修の既計画との整合性等も勘案して増強内容を検討
	増強内容の検討方法	<ul style="list-style-type: none"> 効率的な設備形成を前提とする増強内容の検討方法 	
⑤費用負担	費用負担の在り方	<ul style="list-style-type: none"> 系統増強に係る費用の負担者の考え方 費用負担者の扱い 	<ul style="list-style-type: none"> 増強を希望する発電事業者の負担を基本 本プロセス後においても、系統利用のルールに基づき他のノンファーム電源と同様の扱い
⑥開始基準	本プロセスの開始基準	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 本プロセス開始前に、発電事業者の混雑緩和に対して系統増強が有効であるか等を確認するステップを設定する。
⑦その他	手続き・規程類	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な手続きの整理 	（上記を踏まえ、本機関にて整理）

論点 1 : 本プロセスの位置付け

7

- 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は切り離れた手続きとなる。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"> ・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> ・<u>系統増強完了まで電源接続に時間を要する。</u> ・<u>系統混雑は発生しない。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・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> ・<u>系統増強を待たずに早期に接続可能。</u> ・<u>系統混雑時に一定順序で出力制御。</u>
系統増強の考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・発電事業者からの提起などによる一括検討により、<u>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> ・<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> 	<ul style="list-style-type: none"> ・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> ・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

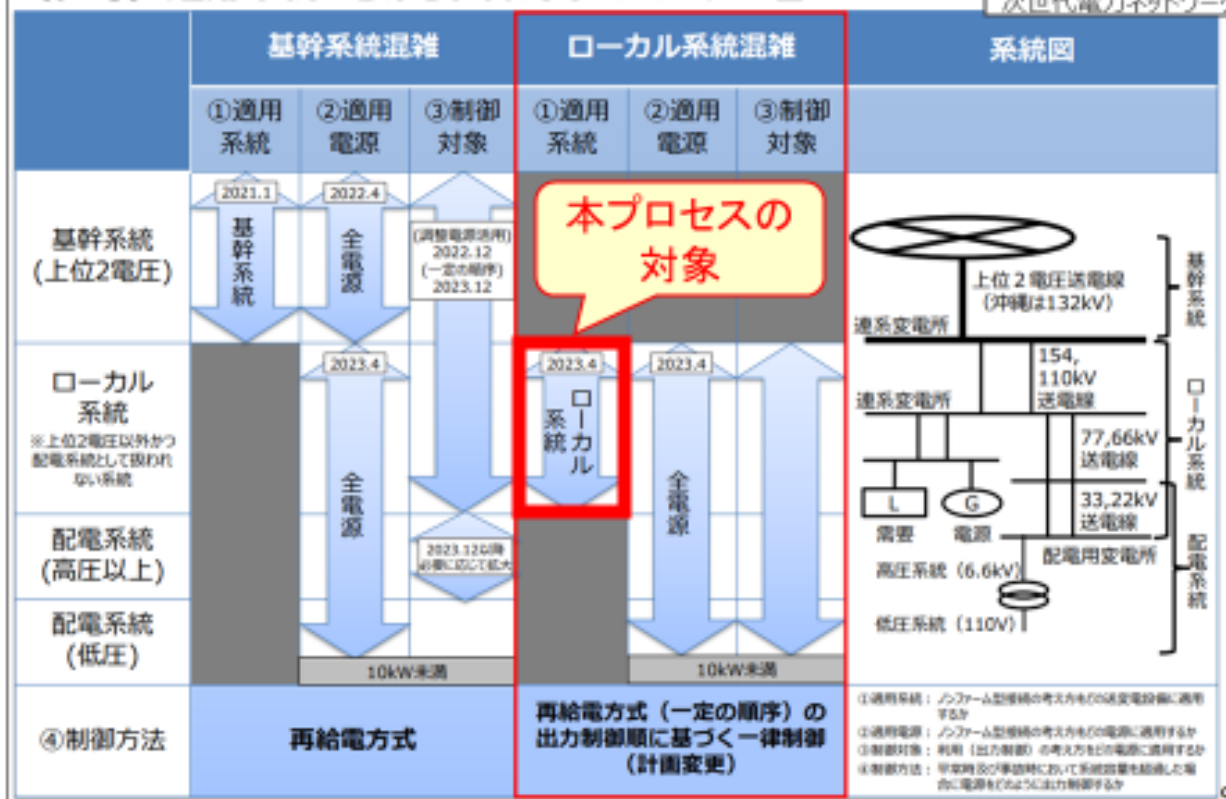
本検討

【論点 1】本プロセスの対象システムについて

■ 本プロセスは、ローカル系統における混雑緩和を目的としていることから、その対象システムはローカルノンファームの対象システムと同様のシステムとすることでどうか。

(参考) 適用系統・電源と制御対象・方法の整理

第48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 資料1 p9引用



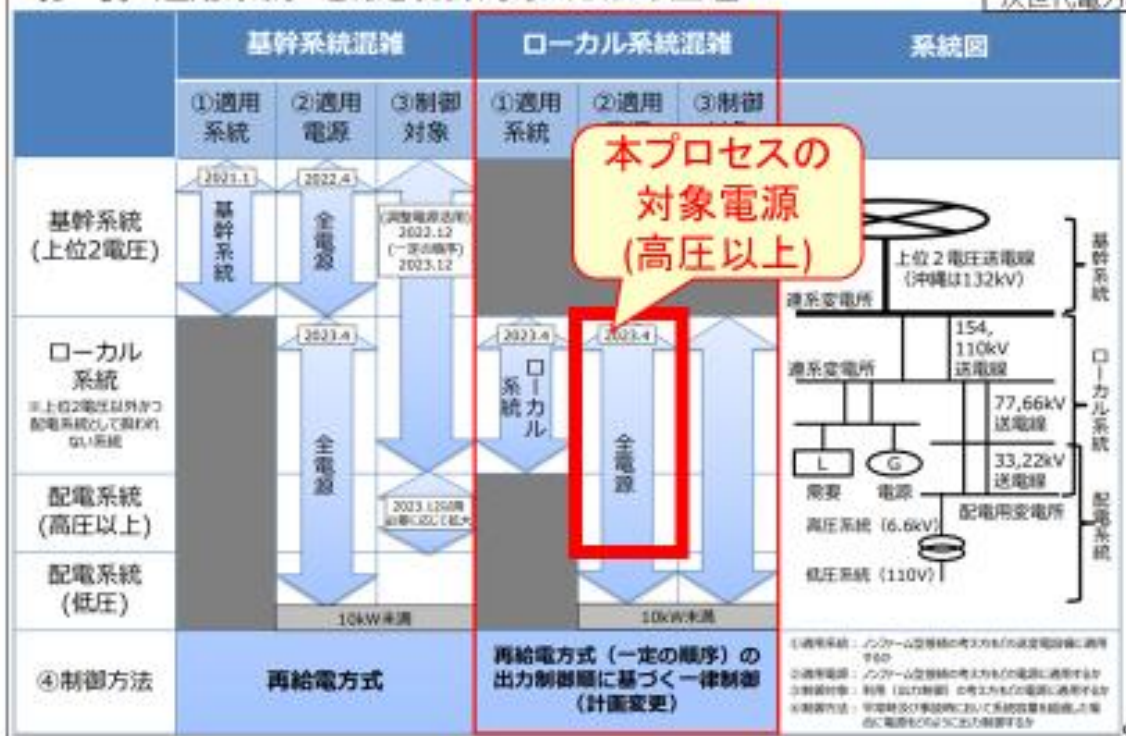
【論点2】本プロセスの対象電源

9

- 現在、**ローカル系統と配電系統(高圧以上)に新規接続を希望する電源は、ローカル系統に空き容量がない場合、電源接続案件一括検討プロセスを活用し、必要な系統増強を実施している。**
- 今後、電源接続案件一括検討プロセスは基本的に実施せず、発電事業者の希望に対しては本プロセスにより対応することから、その対象電源は、**電源接続案件一括検討プロセスと同様に、ローカル系統と配電系統(高圧以上)に接続する電源**とすることでどうか。

(参考) 適用系統・電源と制御対象・方法の整理

第48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 資料1 p9引用



【論点3】系統増強の考え方

10

- 本プロセスを活用した系統増強は、発電事業者の希望に応じて実施するものであるが、系統増強内容を検討する際には、**系統の効率的な設備形成を毀損しないことを前提**とすることが極めて重要となる。
- このような観点から、本プロセスの該当エリアの一般送配電事業者は、**本プロセスに参加する発電事業者のニーズも考慮しつつ、効率的な設備形成を毀損することのないよう、当該系統に関係する電源・需要の将来動向、系統増強や改修等の既計画との整合性等を勘案して、適切な系統増強案を検討のうえ提示することを基本**としてはどうか。
この考え方に基づき、今後、具体的な手続きを整理することとしてはどうか。

【論点4】費用負担の考え方

11

- 本プロセスは発電事業者の希望により実施されるものである。すなわち、本プロセスを活用した系統増強に伴う受益は当該発電事業者にあるとともに、参加する発電事業者の意思を踏まえて実施判断されることになる。
- このため、本プロセスによる系統増強費用は、増強を希望した発電事業者の負担を基本とすることが適当ではないか。そのうえで、本プロセスによる系統増強が既設設備の更新を伴う場合など、一般送配電事業者の受益と評価できるものがある場合は、一般負担として控除することも検討してはどうか。
- また、系統増強を希望した発電事業者は、系統増強時点で混雑による出力制御される期間・量が緩和されるといふ受益を得ることができる。
このため、当該発電事業者の電源については、本プロセス後においてもノンファーム型接続を基本とする系統利用のルールに基づき他のノンファーム電源と同様に扱うこととしてはどうか。
- なお、本プロセスによる系統増強に伴い、系統増強を希望した発電事業者以外の電源についても、結果として、出力制御量が緩和する場合があります。ただし、当該の電源に対して、系統増強の費用負担を求めることは受容性の面で困難であることから、費用負担は求めないこととしてはどうか。

- ローカル系統へのノンファーム型接続の導入後の混雑緩和スキームに関して、**これまでの議論結果について国の審議会※に報告**する。
- また、これまでの整理結果に基づき、**具体的手続きに関して引き続き検討し、必要な規程類などの整備を進めていく。**

※再生可能エネルギー大量導入・次世代ネットワーク小委員会