

現行の電源接続案件一括検討プロセスの実績評価について (ローカルノンファーム導入後の混雑緩和スキームに向けて) (報告)

2022年11月2日
広域系統整備委員会事務局

- 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）において、2023年4月1日からローカル系統のノンファーム型接続の受付を開始するとの方針が示された。
- 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）導入後においては、ローカル系統においても基幹系統と同様に混雑前提の設備形成に移行する。この場合、混雑が想定される設備については一般送配電事業者が基幹系統と同様に費用便益に基づき増強を検討することになるが、費用便益が得られない設備は系統混雑が継続することが想定される。
- このため、同委員会では、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（以降、一括検討）のような系統増強プロセスの必要性が課題として挙げられており、当機関にて詳細検討を実施することとなった。
- 本日は、系統増強プロセスの詳細検討を今後進めるにあたり、それらの検討に資するべく、系統増強プロセスのベースとなるであろう現行の一括検討の実績について評価した結果をご報告する。
- なお、系統増強プロセスの実施内容等の詳細については、現在、国で進めているローカル系統の混雑管理方法などの議論状況を踏まえつつ、2024年度以降のローカルノンファームの運用開始に向けて、具体的な検討を進めてまいりたい。

論点④ スケジュール

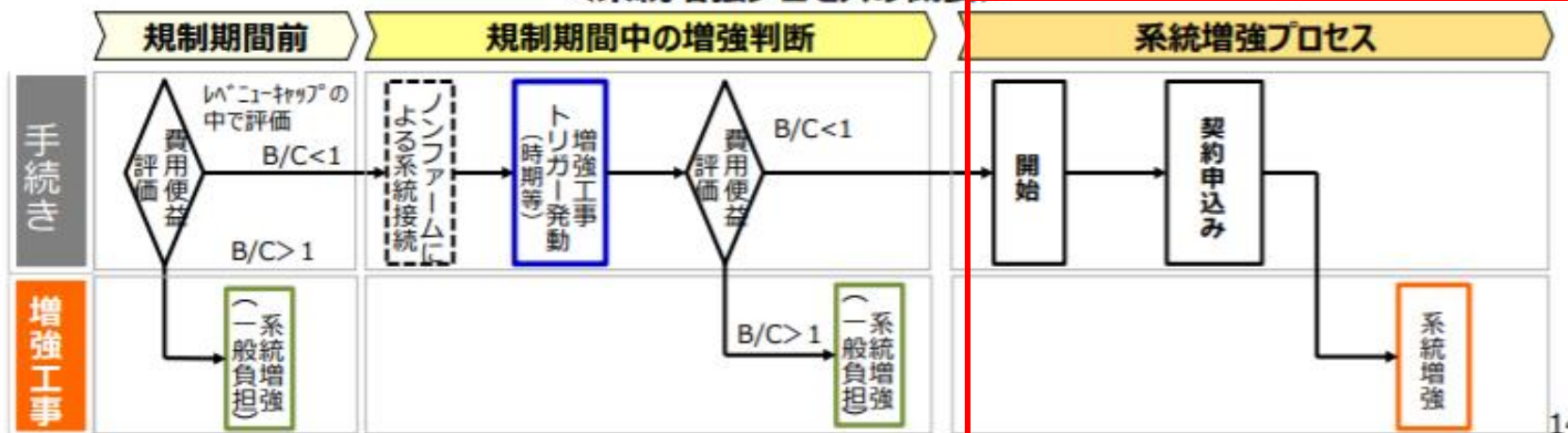
- 適用系統・電源（論点①）、出力制御方法（論点②）、供給力や各種市場の扱い（論点③）等については、年内を目途に検討し、結論を得ることとしてはどうか。
- その上で、一定の周知期間を経て、規則類改定の関係から2023年4月1日よりローカル系統のノンファーム型接続の受付を開始することとしてはどうか。

	基幹系統混雑			ローカル系統混雑			系統図
	①適用系統	②適用電源	③制御対象	①適用系統	②適用電源	③制御対象	
基幹系統 (上位2電圧)	2021.1 系統幹	2022.4 全電	(調整電源活用) 2022.12 (一定の順序) 2023.12				
ローカル系統 ※上位2電圧以外かつ配電系統として扱われない系統		2023.4 全電		2023.4 ローカル系統	2023.4 全電	検討予定	
配電系統 (高圧以上)							
配電系統 (低圧)							
		10kW未満			10kW未満		
④制御方法	再給電方式			検討予定			①適用系統：ノンファーム型接続の考え方をどの送変電設備に適用するか ②適用電源：ノンファーム型接続の考え方をどの電源に適用するか ③制御対象：利用（出力制御）の考え方をどの電源に適用するか ④制御方法：平常時及び事故時において系統容量を超過した場合に電源をどのように出力制御するか

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。

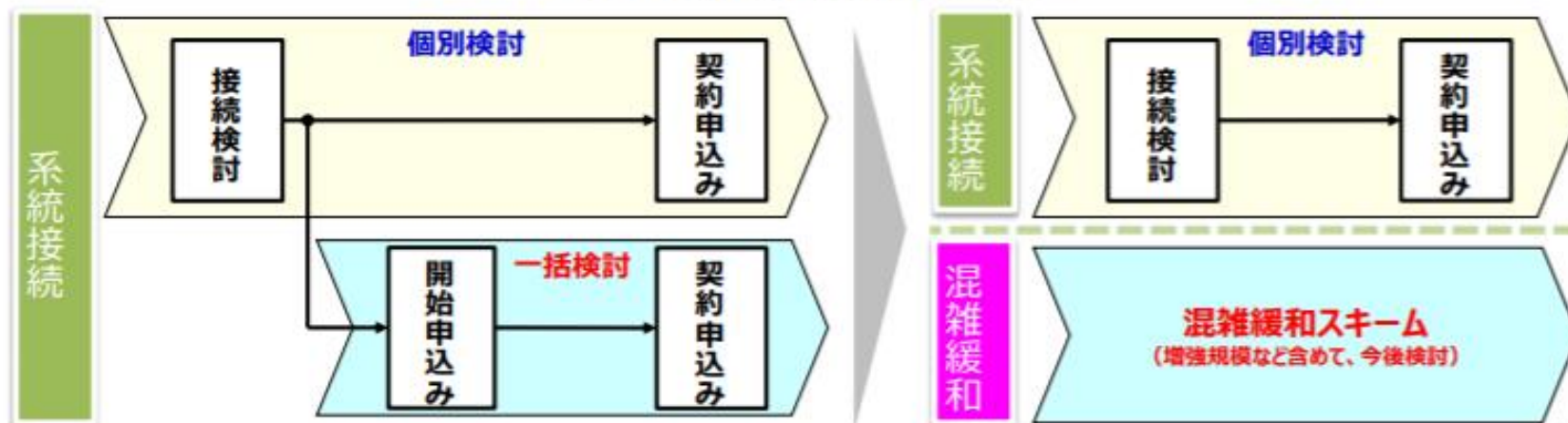
<系統増強プロセスの概要>



(参考) ローカル系統の混雑緩和

- 従来、ローカル系統については、系統混雑を生じさせないよう設備形成を行う方針の下、電源新規接続時においてローカル系統に空き容量がない場合は、一括検討を活用した系統増強がなされてきた。
- 他方、今後、ノンファーム型接続の受付が開始されれば、新規接続時に系統の空き容量がない場合においても系統増強を待つ必要はないため、原則として、一括検討の実施は不要となる。
- その場合、系統連系希望者は、アクセス線等の工事が完了次第、ノンファーム型接続により系統接続は可能となるため、系統接続と混雑緩和スキームは切り離して手続を進めることとなる。

<系統接続と混雑緩和の関係>

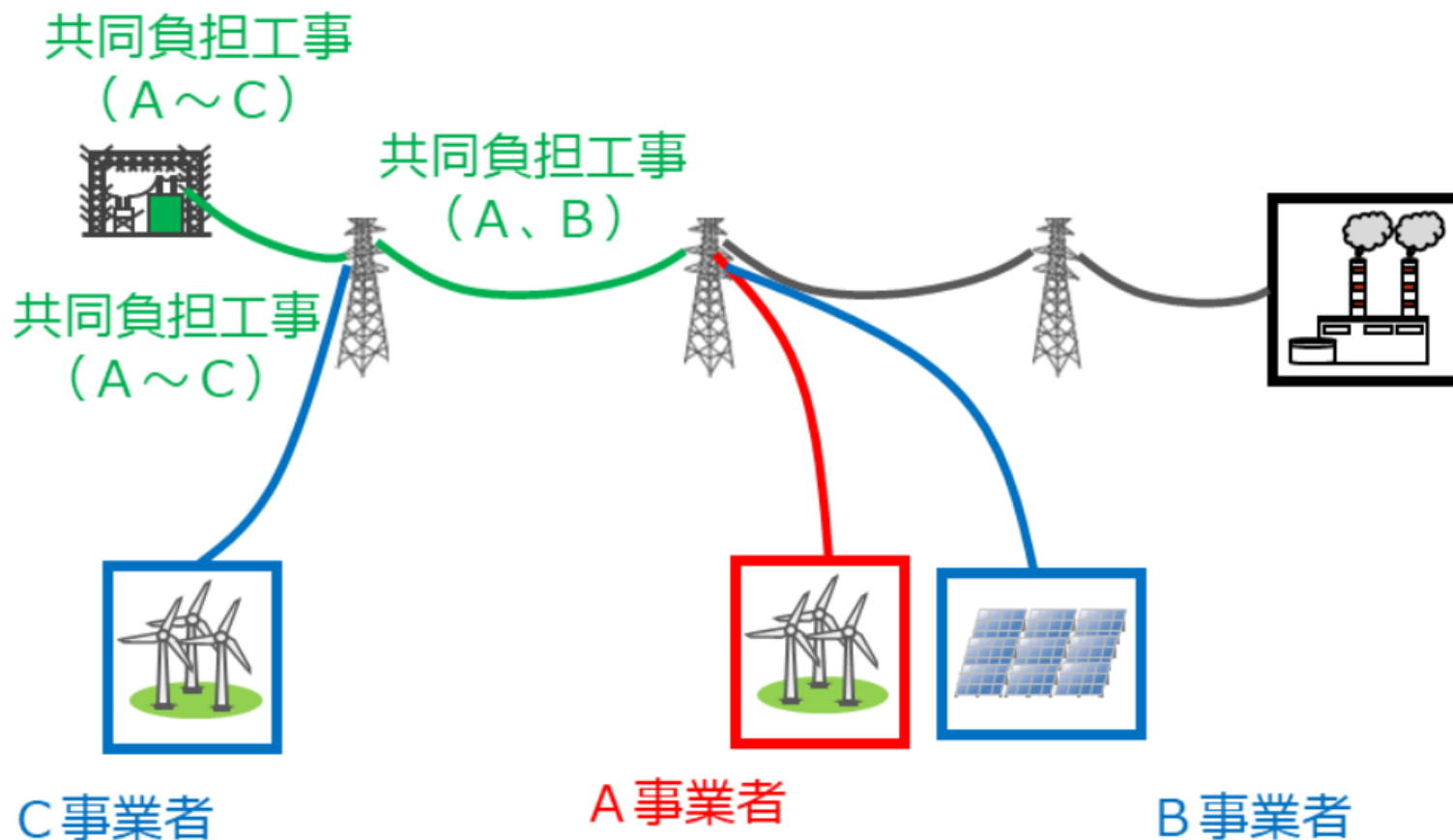


2. 現行の一括検討について

- 一括検討は、共同負担による費用負担の軽減や継ぎ接ぎの系統増強の防止を目的に、複数事業者の接続案件を取り纏めて検討のうえ、系統増強を進める手続きであり、それ以前の電源接続案件募集プロセスにおけるプロセス期間の長期化等の課題の改善をはかった上で、2020年10月から開始したスキームである。
- その意味で、現行の一括検討は、電源接続案件募集プロセスでの経験に基づく手続きであり、今後の系統増強プロセスにおいて、混雑が継続するローカル系統の複数事業者を取り纏めて系統増強を進める手続きを検討するうえでは、この一括検討の手続きを参考に検討を進めることとなると考えている。
- このため、増強プロセスの手続きを今後検討していくのに先立ち、まずはこれまで実施した一括検討の実施状況などの実績を確認し、一括検討の中で電源接続案件募集プロセスで認められた課題等の改善が図られているのかを中心に評価した。

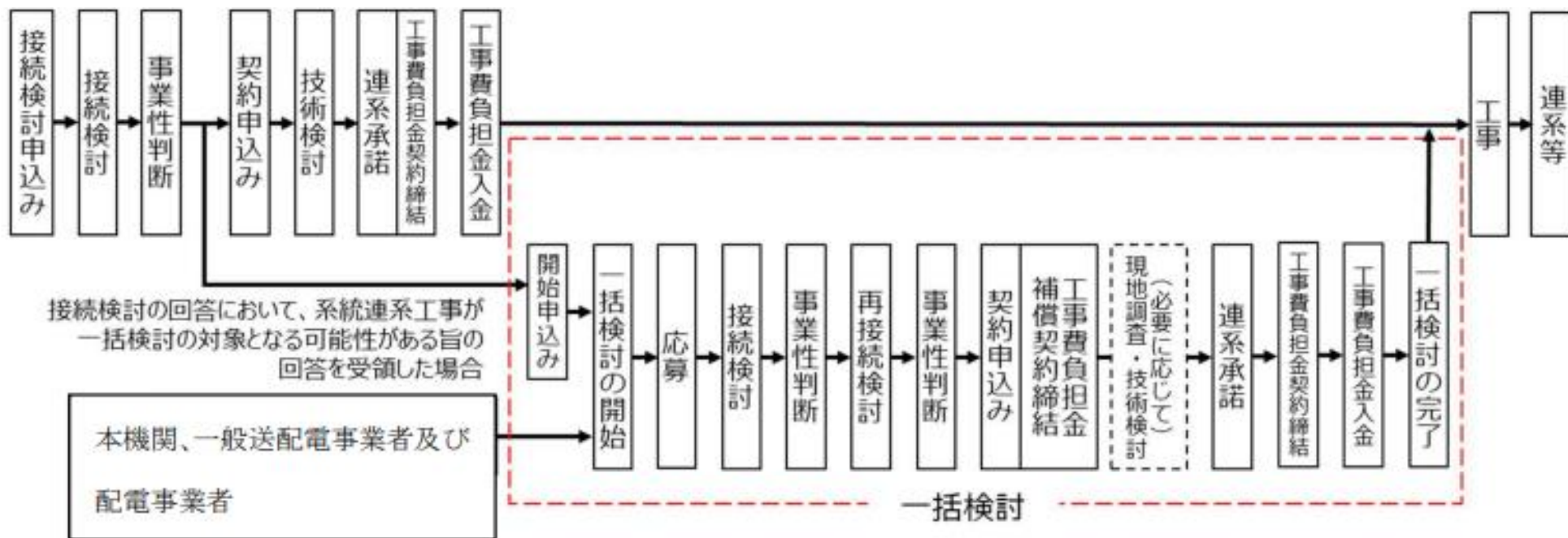
電源接続案件一括検討プロセスについて

一般送配電事業者が、近隣の案件も含めた増強工事を検討し、効率的な系統整備を図る手続きです。発電事業者は他の事業者と共用する設備の費用を共同負担することができ、初期投資の負担を軽減することができます。



- 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、事業者から一括検討の開始申込みを行い、一般送配電事業者等がその必要性を判断し、一括検討を開始する。また、一般送配電事業者等が自らの判断により、一括検討を開始することも可能。

- 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。

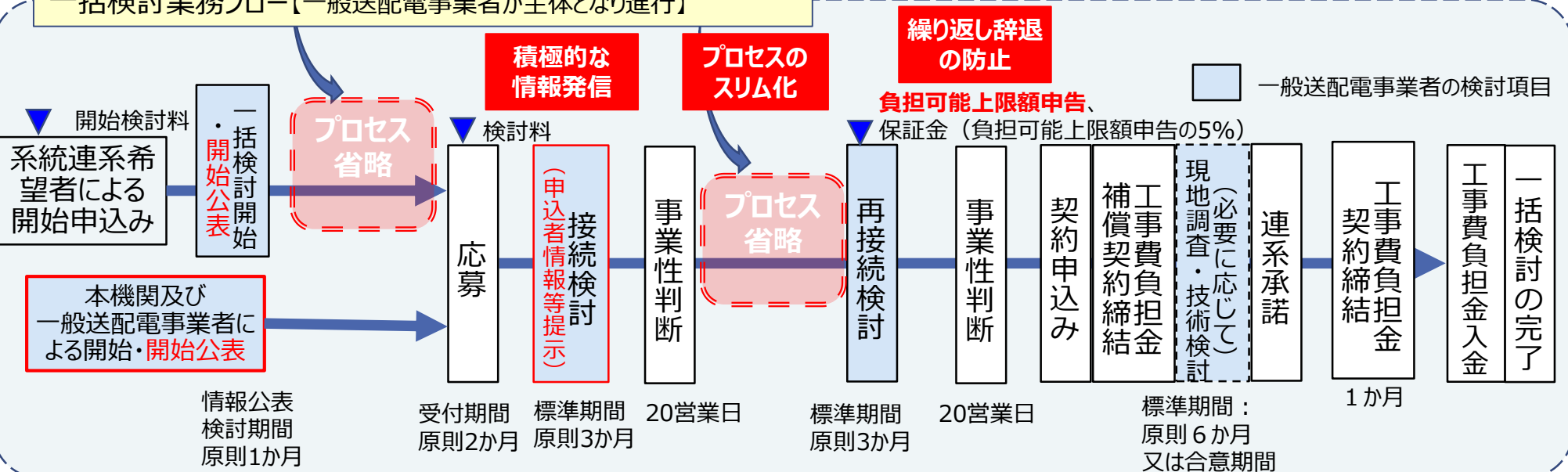
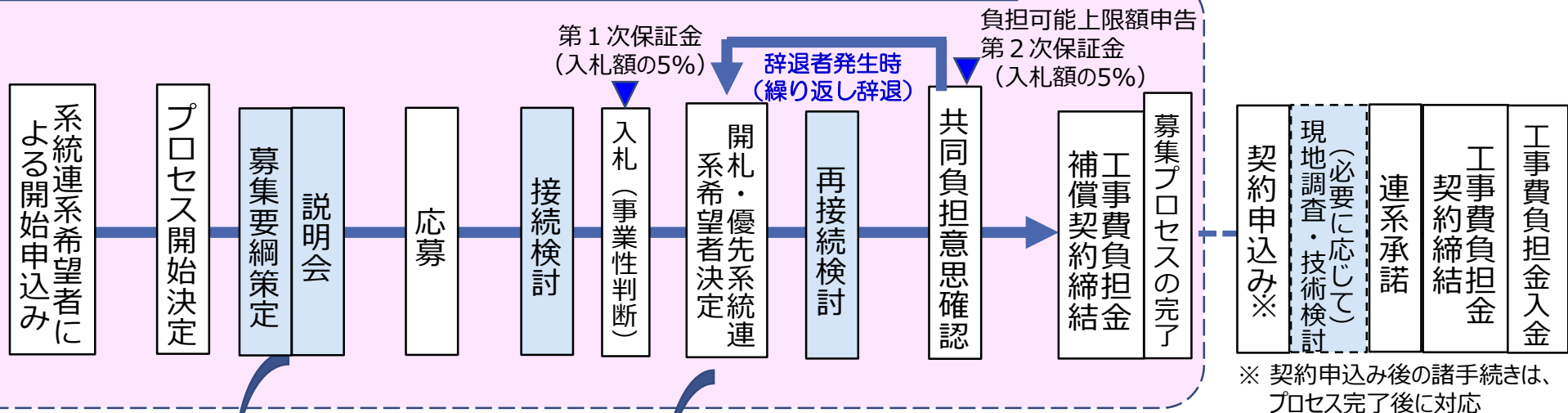


2-1 一括検討における電源接続案件募集プロセスからの改善点

■ 一括検討は、電源接続案件募集プロセスにおいて課題となっていたプロセス期間の長期化に対し、下記項目への対策を講じて、2020年10月より導入。

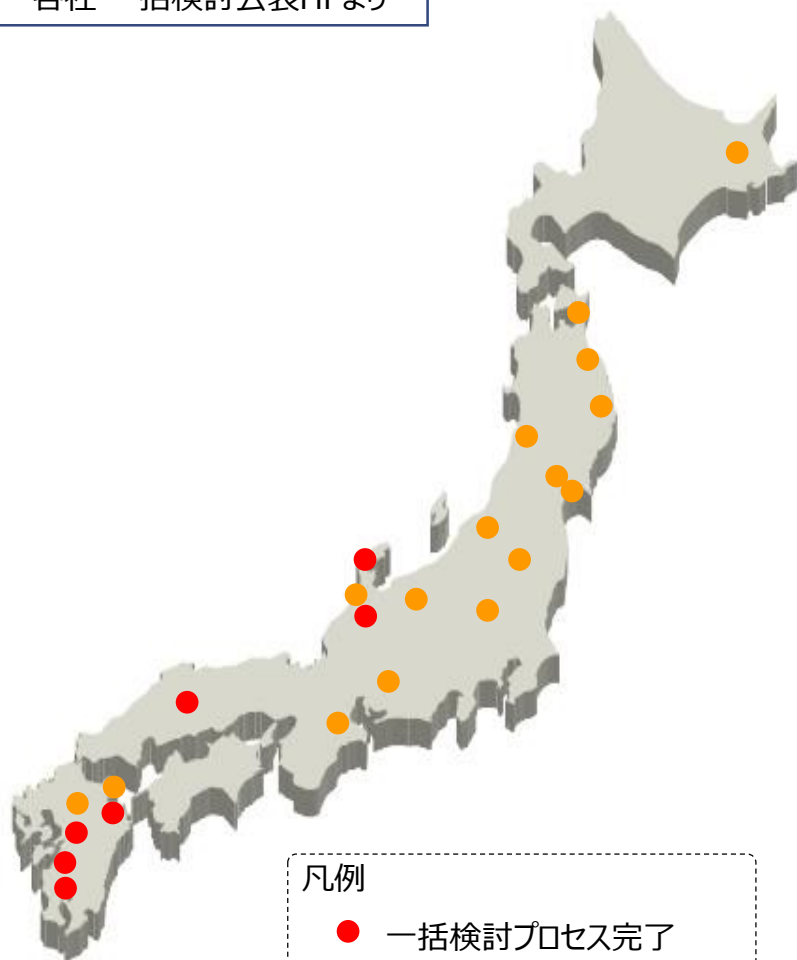
- ① 煩雑な業務フロー(プロセス毎の要綱作成および説明会の実施、入札を伴う複雑な工事負担金算定方法)
 - ② プロセス辞退者の多発(再接続検討以降の繰り返し辞退の発生、事業性判断の困難さによる不要な辞退者)
- ⇒ 辞退者発生によって、工事負担金算定を含む検討を繰り返す結果、プロセス期間が長期化

電源接続案件募集プロセスで認められた課題	一括検討での改善対応	今回確認した状況
① 煩雑な業務フロー	プロセスのスリム化(要綱策定・説明会の廃止、簡素な算定方法(容量按分)への見直し)	(辞退者減少も重なった結果) プロセス全体の所要期間が短縮
② プロセスの辞退者の多発	- 保証金算定方法の見直し - 繰り返し辞退の防止(再接続検討結果に対する事業者の意思確認の省略) - 積極的な情報発信(プロセス増強内容や申込者の情報等)	事業者都合による辞退者が減少



■ これまで23エリアで一括検討を実施し、既に7件が完了している。(2022.10末時点)

各社 一括検討公表HPより



凡例

- 一括検討プロセス完了
- 一括検討プロセス実施中

主宰	エリア	開始年月	プロセス状況	増強箇所
北海道	北海道弟子屈	2022年 4月	接続検討	66kV
東北	青森県下北	2021年 5月	技術検討	154kV以下
	青森県三戸	2021年12月	再接続検討	154kV以下
	岩手県北部	2021年 8月	再接続検討	154kV以下
	山形県本庄由利	2021年 3月	技術検討	154kV以下
	宮城県北西	2021年 8月	契約申込	154kV以下
	宮城県北東・東部大崎	2021年12月	再接続検討	154kV以下
	福島県	2021年 3月	技術検討	154kV以下
	新潟県村上	2021年12月	再接続検討	154kV以下
東京	群馬県東部	2021年 7月	契約申込	66kV
中部	長野県北部小谷村	2021年 9月	技術検討	77kV
	愛知県三河北部・長野県南信南部	2022年7月	応募受付	77kV
	三重県中勢・伊賀	2022年8月	応募受付	77kV
北陸	石川県能登	2020年11月	完了(負担金支払い)	154kV以下
	石川県白山市南部	2020年10月	完了(負担金支払い)	77kV
	石川県志賀町	2022年9月	開始案内	66kV
中国	広島県神石高原町他	2021年 2月	完了(負担金支払い)	66kV
九州	大分県山香・柳ヶ浦	2022年 4月	接続検討	66kV
	大分県西大分	2020年11月	完了(全社辞退)	66kV
	大分県日田	2021年 7月	再接続検討	66kV
	熊本県菊池	2021年 8月	完了(全社辞退)	66kV
	鹿児島大口	2021年 4月	完了(全社辞退)	110kV
	鹿児島県霧島	2021年 1月	完了(全社辞退)	66kV

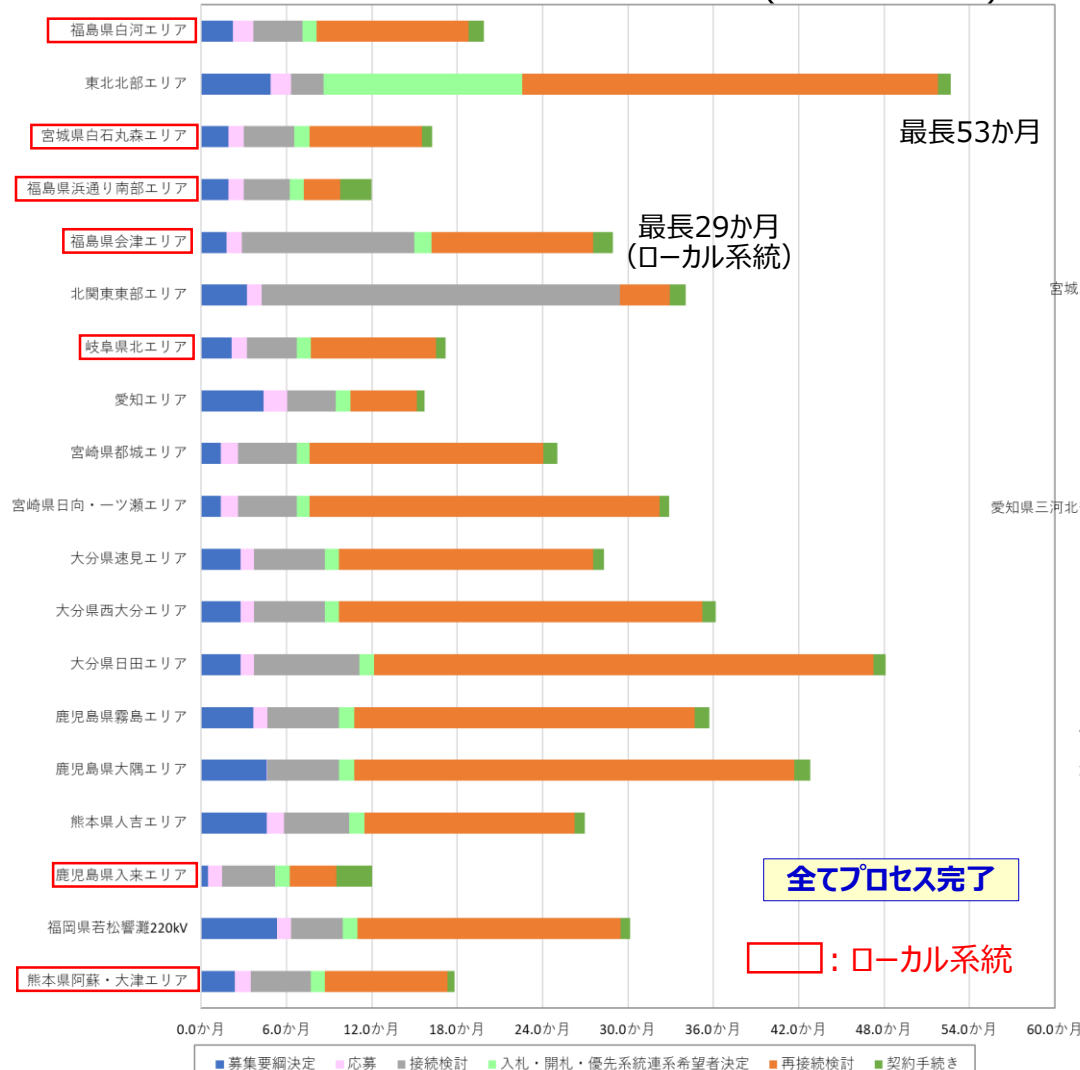
- 一括検討への移行に伴い、事業者都合によるプロセス辞退申込数および再接続検討の繰り返し回数が減少。また、再接続検討 1 回あたりの期間も短縮している。

			電源募集プロセス	一括検討プロセス
プロセス件数			27件 (2016年電源募集プロセス開始以降の広域機関主宰分)	23件 (2022.10末時点)
(工事実施) 成立	成立件数※一括検討は契約申込み到達件数		19件（1者のみ入札：1件）	9件（再接続検討省略2件含む）
	成立理由	入札実施	11件（1者のみ入札：1件）	－
		入札工事不要	8件	－
	再接続検討(入札)以降の事業者都合による辞退申込数		242件/562件	8件/135件
	再接続検討平均繰り返し数 (平均実施期間※意思確認期間含む)		4.3回（最大11回） 15.7か月（最長35か月）	2.2回（最大3回） 5.2か月（最長7か月）
(全社辞退・中止含む) 不成立	不成立(全社辞退・中止)件数		8件	4件
	不成立理由	全社辞退	2件	4件
		系統連系順位等により 空き容量の範囲内で決定	3件	0件
		中止	3件	0件
	再接続検討平均繰り返し数 (平均実施期間※意思確認期間含む)		2.7回 (12.4か月)	1.3回 (1.9か月)
継続中 ※契約申込み到達件数は除く			0件	10件(開始1件,接続4件,再接続5件)

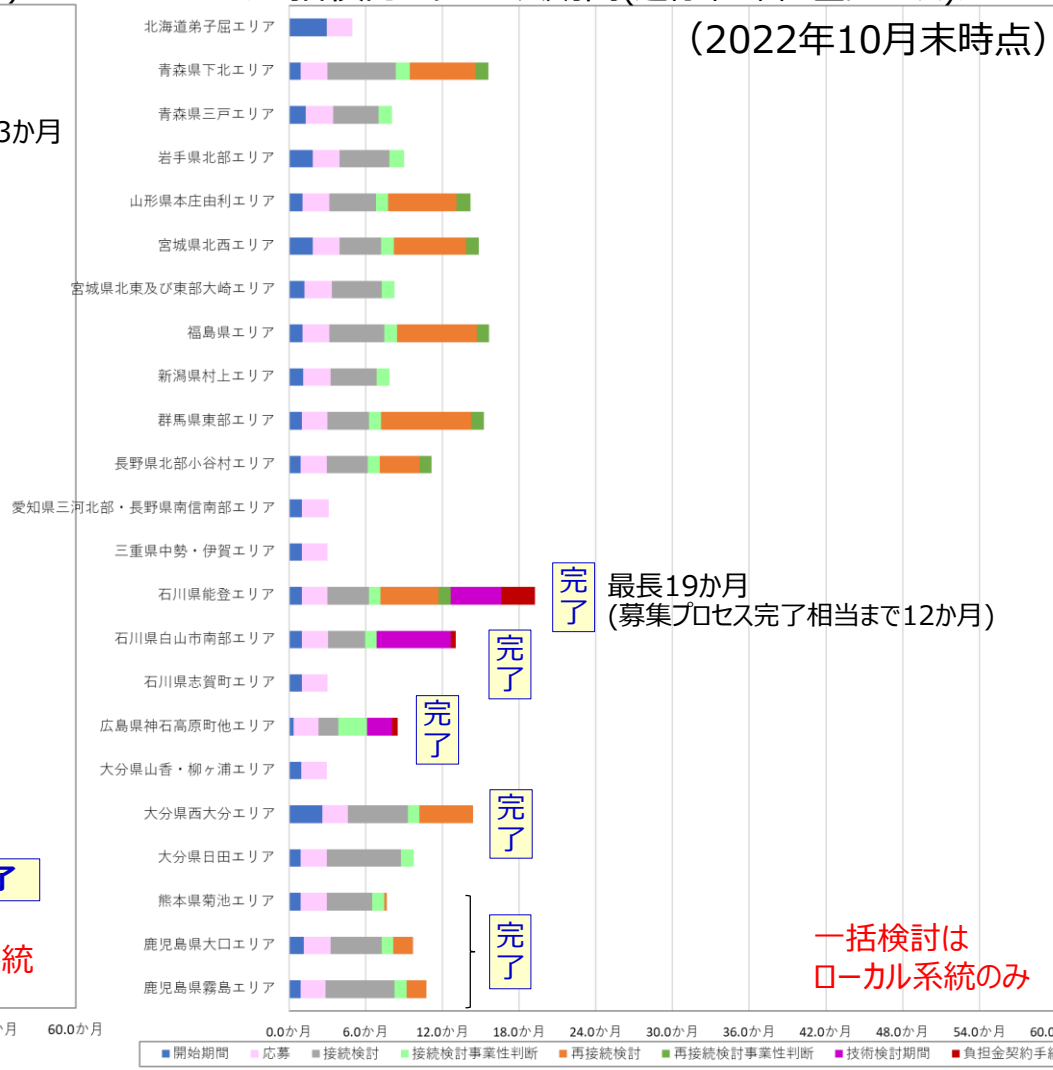
■ 開始手続き(下図青色)や再接続検討期間(下図橙色)の縮退などにより、プロセスの所要期間が短縮。

※募集プロセスにおいてプロセス完了後の手続きである技術検討や負担金契約手続き(標準7カ月程度)も、一括検討ではプロセス期間に含まれる

＜電源接続案件募集プロセスのプロセス期間(成立したプロセス)＞



＜一括検討のプロセス期間(進行中を含む全プロセス)＞



- 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）において今後当機関にて詳細検討を実施することとなった、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の系統増強プロセスに関し、詳細検討を進めるにあたり、一連の手続きのベースとなるであろう現行の一括検討の実績について今回評価し、電源接続案件募集プロセスで認められた課題については改善が図られていることを確認した。
- 一方で、現行の一括検討であっても下記のような声もあることは事実である。これらは、ローカルノンファーム導入により一定程度は解消が期待できると考えるものの、今後の系統増強プロセスの検討においては、関連事業者からの声なども踏まえつつ、2024年度以降のローカルノンファームの運用開始に向けて具体化を進めてまいりたい。

＜一括検討に対する事業者からの声＞

- ✓ 一括検討でも繰り返しが発生し、終了まで期間がかかる
- ✓ 空き容量が無い系統に接続するには、結局、一括検討に参加する選択肢しかない
- ✓ 他の事業者との共同負担するにしても、まだ、工事費の負担が大きい
- ✓ 一括検討が始まると受付がロックされてしまい、個別の系統アクセスが受け付けてもらえない