

報告

「グリッドコード検討会」の設置及び委員の選定について (案)

系統 WG において、グリッドコードの検討・審議を広域機関で行うよう整理されている。グリッドコードに特化した検討事項について、効果的・効率的に審議できる体制を構築すべく、「グリッドコード検討会」を以下のとおり新たに設置する。

1. 名称
グリッドコード検討会
2. 検討事項
 - (1) グリッドコードの軸となる系統連系技術要件に規定する技術要件項目の選定
 - (2) 系統連系技術要件に規定する技術要件項目の具体的要件の検討
3. 委員
別紙 2 のとおりとする。
4. 手続
 - ・ 委員への委嘱状の発行
 - ・ 委員からの秘密保持、情報の目的外利用禁止に関する誓約書の提出
5. 委員の任期等
 - ・ 委員の任期は 1 年とし、再任されることができる。
 - 但し、初年度の任期は、2020 年 9 月から 2021 年 3 月 31 日とする。
6. 検討会の幹事部署
企画部とする。

以 上

【添付資料】

- 別紙 1 : グリッドコード検討会の概要
- 別紙 2 : グリッドコード検討会委員名簿

グリッドコード検討会の概要

2020年 8月
電力広域的運営推進機関
企画部

【背景】

- 自然変動再エネ（太陽光・風力）の導入拡大に伴い、急激な出力変動や小刻みな出力変動、予測誤差、電力の低需要期における需給バランス等に対応するための**調整力の必要性**が高まっている。
- 国際エネルギー機関（IEA）によれば、自然変動再エネの導入率に応じて、電力システムで求められる対応が高度化するとされており、日本においても、今後、**再エネ自身が有する制御機能や柔軟性を有する火力発電・バイオマス発電の調整力**としての重要性がいつそう高まっている。
- 再エネ出力抑制低減と電力の安定供給を両立するため、**系統側/発電側で解決策を検討し、費用対効果、公平性等を考慮したうえで、発電側での対応が必要な場合には、発電側での周波数・電圧調整力、系統事故・擾乱時の対応能力を確保する等の解決策**の必要性が高まってきている。
- 系統WGにおいて、グリッドコードの検討・審議を広域機関で行うよう整理されている。

【目的】

- このため、技術的仕様から構成された、**電力システムの信頼性や経済性を保持する**ことを目的とした、**系統に接続される電源が従うべきルール**である「（日本版）グリッドコード」を検討するべく、**電力広域的運営推進機関に、「グリッドコード検討会」を設置する。**
- 本検討会の**検討結果**については、**国の審議会（系統ワーキンググループ）に報告するとともに、系統連系技術要件や、その他の規程・ガイドライン等の改定につなげる**こととする。

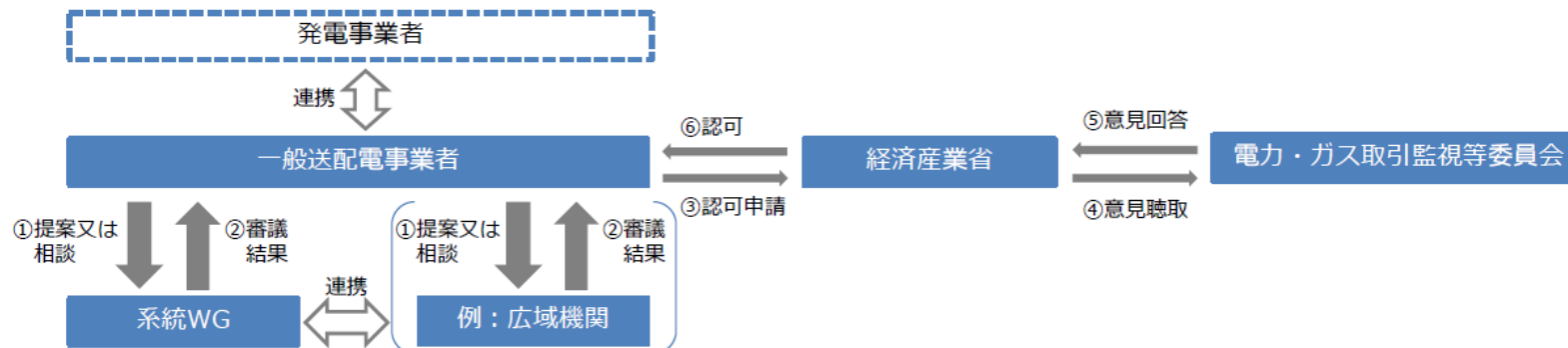
グリッドコードの制度的体系や具体的要件の検討の進め方② (案) 11

(2) 技術要件の検討の進め方について

- **必要な技術要件の具体化**にあたっては、**機動性・適切性・透明性を確保**する観点から、必要に応じて**系統WG（資源エネルギー庁）での審議**を経て、「系統連系技術要件」に反映することとしてはどうか。
- また、今後、**グリッドコードの整備の技術的内容等の審議等をより包括的かつ実効的に行う枠組みを構築**することを検討してはどうか。具体的には、以下の2つの事項を検討してはどうか。
 - ① **国、一般送配電事業者、日本電気協会、発電事業者、メーカー等関係機関・関係事業者が必要かつ相当な協力・支援**を行い、一つの組織（例えば、中立的な立場にある電力広域的運営推進機関）に当該業務に必要な体制整備（人員、予算等）を行うこと。
 - ② ①の**体制整備の状況に応じ可能な範囲で、当該組織で原案作成・審議（系統WGでの審議の代替）**を行うこと。
- また、その「系統連系技術要件」の**実効性をより確保するための仕組み**についても検討していくべきではないか。

<「系統連系技術要件」の変更に係る基本的な流れ>

- ・ 「系統連系技術要件」の変更にあたっては、経済産業大臣への託送供給等約款変更認可申請または変更届出を要する。
- ・ また、上記申請の審査に当たっては、電力・ガス取引監視等委員会（監視等委員会）への意見聴取を要する。
- ・ 上記申請は約款に定める「料金その他の供給条件（電気事業法施行規則第十八条各号に列挙する事項の全部又は一部）」を変更するためのもので、必ずしも料金変更を伴うものではない。
- ・ 一般送配電事業者は、上記申請時、系統WGにおける審議結果を用いて技術要件の必要性を説明。（なお、資源エネルギー庁及び広域機関の了解が得られた場合に限り、例えば広域機関で代替審議することも可とする。）



- グリッドコード検討における具体的な課題は、下記の**(1) 再エネの出力抑制 (出力制御) の低減、(2) 電力品質の確保**の2つに大別される。
- これらの課題に対応すべく、再エネ出力制御低減と電力の安定供給を両立するため、系統側/発電側で解決策を検討し、費用対効果、公平性等を考慮したうえで、発電側での対応が必要な場合には、発電側での周波数・電圧調整力、系統事故・擾乱時の対応能力を確保する等の解決策が必要となる。

課題 (1) : 再エネの出力抑制 (出力制御) の低減

- ✓ 需給バランス調整のため、再エネの導入が急速に進んでいるエリアから全国レベルに再エネの出力抑制が広がる可能性がある。
- ✓ 出力抑制は再エネ発電事業者の投資予見性の低下を招く恐れがあり、「火力の柔軟性」と「再エネの調整機能」をバランスよく活用した**出力抑制低減の解決策が必要**である。

課題 (2) : 電力品質の確保

- ✓ 自然変動再エネの導入拡大に伴い、急激な出力変動や小刻みな出力変動による**周波数変動の緩和、電圧変動等への対策**として、「火力の柔軟性」、「再エネ自身の調整機能」等高度な対応が求められている。
- ✓ また、再エネ導入が進んでいるエリアでの**電圧フリッカ**や大規模電源脱落時に伴う**周波数変動による再エネの脱落**等が国内で既に発生しており、需要家への**安定した電気の供給対策も必要**である。

- グリッドコード検討にあたり、前記の課題に対応する形で、下記のとおり3つの目標を立てたうえで、それぞれ適切な定量的な指標を置き、個別技術要件の効果を検討することとしてはどうか。
- 定量的な指標については、「系統連系技術要件」の個別技術要件の検討を進めていく過程でシミュレーション等で仮評価しながら費用対効果や公平性に考慮して順次明確化していくこととしてはどうか。

課題（1）
再エネ出力抑制
（出力制御）
の低減

課題（2）
電力品質の確保

目標（1）：再エネ抑制量の低減

- ✓ 指標（案）：再エネ抑制量（kWh）等
（個別技術要件適用時の対策費用（社会的な負担）を考慮する。）

目標（2）：周波数・電圧に関する調整・変動対応能力の確保

- ✓ 指標（案）：周波数変化量（制御目標値に対する変動）
変動対応能力（発電所定格出力あたりの%kW）等

目標（3）：顕在化した事象の解消（電源脱落、電圧フリッカ等

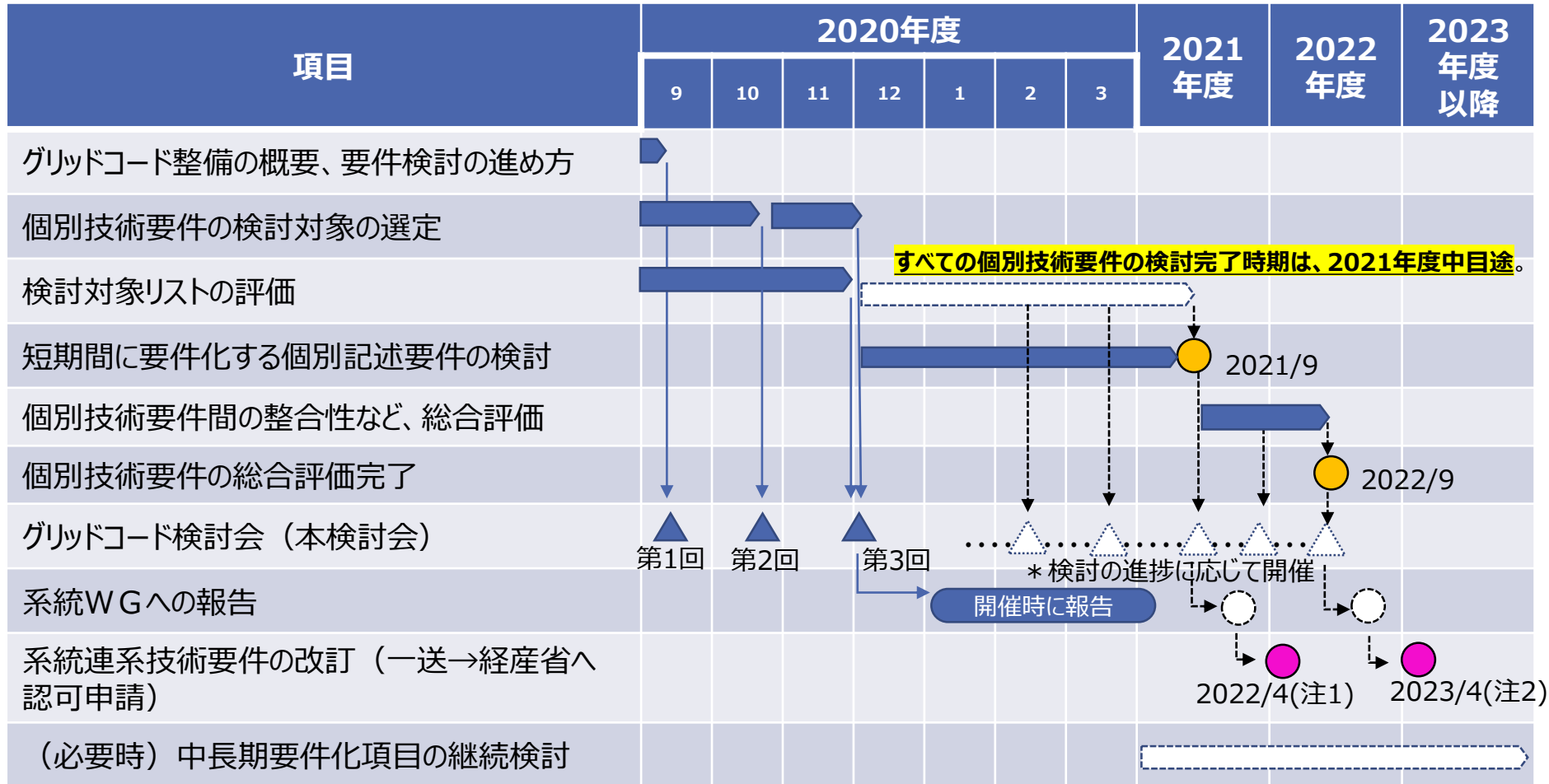
- ✓ 指標（案）：電源脱落の抑制
電圧フリッカの解消 等

- グリッドコードの検討にあたり、個別技術要件の検討に際して、系統側・発電側それぞれで対策案を検討することとする。その際、**①費用、②出力制御低減効果、③変動対応能力、④公平性**の4つの評価項目について、要件ごとに具体的に比較・評価を行うこととする。
- そのうえで、発電側の対策が適切と判断された場合には、事業者間の公平性に配慮したうえで、グリッドコードの中心と位置付ける「系統連系技術要件」に規定し、その他の規程（ルール）等で技術要件を補完することを検討する。
 - なお、検討にあたっては、コネクト&マネージ、調整力、電力レジリエンス等に関する広域機関内各種委員会・検討会における検討状況も踏まえて、広域的系統利用の在り方を見据えながら進めることとする。

【目標ごとの評価項目と、具体的な比較手法（案）】

	（評価項目）	①費用	②出力制御低減効果	③変動対応能力	④公平性
（目標）	再エネ抑制量の低減	系統/発電側対策費用比較	抑制量比較	-（対象外）	設置時期等影響比較
	調整・変動対応能力の確保				
	需給変動対応	同上	同上	能力比または容量	同上
	周波数変動対応	同上	同上	同上	同上
	電圧変動対応	同上	同上	同上	同上
	顕在化した事象の解消				
	電源脱落の回避	同上	同上	-（対象外）	同上
	電圧フリッカの解消	同上	同上	能力比または容量	同上

5. 今後のスケジュール



<グリッドコード検討会> * 必要に応じて日程追加・変更

注1：早期に要件化が必要な技術要件
注2：短期検討で整理した全ての技術要件

第1回：検討会の設置趣旨、検討背景・課題・達成目標、検討スケジュールの説明

第2回：再エネ導入拡大に向けた具体的な検討項目、個別技術要件の候補の概要説明

第3回：個別技術要件の候補リストの承認、および一部の具体的な個別技術要件の検討結果審議

グリッドコード検討会 委員名簿

座長

加藤 政一 東京電機大学 工学部電気電子工学科 教授

(敬称略)

委員

岩船 由美子 東京大学 生産技術研究所 特任教授

植田 謙 東京理科大学 工学部電気工学科 教授

大橋 弘 東京大学大学院 経済学研究科 教授

田中 誠 政策研究大学院大学 教授

七原 俊也 愛知工業大学 工学部電気工学科 教授

馬場 旬平 東京大学大学院 新領域創成科学研究科 准教授

(敬称略・五十音順)

オブザーバー

- 東京電力パワーグリッド株式会社
- 一般社団法人 太陽光発電協会
- 一般社団法人 日本風力発電協会
- 一般社団法人 火力原子力発電技術協会
- 大口自家発電施設者懇話会
- 一般社団法人 日本電気協会

オブザーバー（経済産業省）

- 電力・ガス取引監視等委員会 事務局
- 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課
- 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課

以上