

送配電等業務指針 変更の概要について (案)

2019年10月9日
電力広域的運営推進機関

- 国の審議会等の整理を踏まえ、今後の再生可能エネルギーの導入拡大に適切に対応できる、電力ネットワークの最適利用の観点から電源種や発電技術によらないグリッドコードの段階的な整備の一環として、送配電等業務指針を変更します。

- 今般の送配電等業務指針の変更のポイントは、以下のとおりです。
 - 系統連系技術要件（託送供給等約款別冊で定める系統に連系する設備に関する技術要件をいう。）に関する変更
 - ① 一般送配電事業者が系統連系技術要件に火力発電設備等の周波数調整機能の具備を定めることを義務付け
【第135条、別表7-1～7-3】
 - ② 上記①に伴い、関連規定を整備
【第79条、第80条、第135条の2、第174条】
 - ③ 上記①（系統連系技術要件における火力発電設備等への周波数調整機能の具備の要件化）の適用開始時期及び系統アクセスにおける適用の取扱いを規定
【附則第1条及び附則第2条】

- 自然変動再生可能エネルギー（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等に追従可能な調整力の必要性が高まり、自然変動再生可能エネルギーの制御機能や柔軟性を有する火力発電の重要性が一層高まっていくことが予想されます。
- また、災害の多い日本においては、コスト等も考慮しつつ、分散性も高く、災害への耐性が強い再生可能エネルギーの導入を含め、系統全体のレジリエンスを強化していくことが不可欠です。
- 系統の安定化のみならず、再生可能エネルギー主力電源化に向けた再生可能エネルギー発電量の増加を可能とするため、国の審議会において、いわゆるグリッドコード（※）の整備に向けた検討が行われてきています。

※グリッドコードとは、国際エネルギー機関（IEA）によれば、「電力システムや市場に接続された資産が遵守しなければならない幅広い一連のルールを網羅した包括的な条件であり、その制定目的は費用対効果や信頼性の高い電力システム運用を支援すること」であって、狭義には「接続コード」を指します。

- 本来、グリッドコードとして、電力ネットワークの最適利用の観点から電源種や発電技術によらない技術要件を定めることが望ましい一方、再生可能エネルギー大量導入のための調整力確保は待ったなしの課題であることに加え、各種電源の特性や政策的観点を考慮する必要があります。
- このため、国の審議会において、「まずは風力発電や、火力発電・バイオマス発電が具備すべき調整機能を特定し、その具体的水準を定める必要がある」など、電源種に応じた検討課題について、既に一定の整理が行われています。

(参考) 再エネ大量導入・次世代電力NW小委 中間整理 (第1次) (抜粋) 12**IV. 適切な調整力の確保****1. 再生可能エネルギー・火力の調整力向上 (グリッドコードの整備)**

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。例えば、北海道エリアでは、風力発電の出力変動に対応可能な調整力が不足しているため、風力発電設備 (出力20kW以上) は、蓄電池等を通じた短周期及び長周期の出力変動対策を講じることが前提となっている。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、風力発電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っそう高まっていくことが想定される。また、風力発電の制御機能を有効に活用することによって、蓄電池の必要量やそれに要するコストを低減しつつ、効率的な風力発電の導入拡大を進めることができる。

将来的には、電力ネットワークの最適利用の観点から電源種や発電技術によらないグリッドコードを実現していくことが望ましいが、再生可能エネルギーの大量導入のための調整力確保は待たなしの課題であることを踏まえ、まずは新規の風力発電が具備すべき調整機能 (出力抑制、出力変化率制限等) や火力発電・バイオマス発電が具備すべき調整機能 (最低出力、自動周波数制御 (AFC) 機能、日間起動停止運転 (DSS) 等) を特定し、その具体的水準を定める必要がある。また、既存の火力発電・バイオマス発電についても、再生可能エネルギーの大量導入時代に適切に対応できるよう、同様の調整機能を具備することを促していくとともに、これらの検討を踏まえつつ太陽光発電等、他の電源についても併せて検討していく必要がある。

【アクションプラン】

- 風力のグリッドコード整備については、スピード感をもって成案化を進め、まずは全国大で適用可能な要件の早期ルール化・適用開始を目指す。
【⇒資源エネルギー庁、日本風力発電協会、一般送配電事業者 (1~2年程度でルール化/2021年度以降順次導入)】
- 火力発電及びバイオマス発電については、調整における「柔軟性」を確保するため、先行して協議が行われている九州・四国に限らず、全国大で、最低出力や出力変化速度などの要件について具体的な検討を進める。
【⇒資源エネルギー庁、一般送配電事業者、発電事業者】
- 太陽光発電など他の電源のグリッドコードについても、並行して検討を進める。
【⇒資源エネルギー庁】

(参考) 再エネ大量導入・次世代電力NW小委 中間整理 (第2次) (抜粋) 13**Ⅲ-2. 適切な調整力の確保****1. 再生可能エネルギーの出力制御量の低減に向けた方策****(3) 火力発電等の最低出力の引下げ**

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等に追従可能な調整力の必要性が高まり、日本においても、今後、自然変動再エネが有する制御機能や柔軟性を有する火力発電等の調整力としての重要性が一層高まっていくことが想定される。このような状況を踏まえ、火力発電・バイオマス発電については、中間整理 (第1次) において、具備すべき調整機能 (最低出力、自動周波数制御 (AFC) 機能、日間起動停止運転 (DSS) 等) を特定し、その具体化に向けた検討を進める方針を取りまとめた。また、既存の火力発電・バイオマス発電についても、再生可能エネルギーの大量導入時代に適切に対応できるよう、同様の調整機能を具備することを促していく必要があるとの考え方も示したところである。

【中間整理 (第1次) アクションプラン】

- 火力発電及びバイオマス発電については、調整における「柔軟性」を確保するため、先行して協議が行われている九州・四国に限らず、全国大で、最低出力や出力変化速度などの要件について具体的な検討を進める。

【→資源エネルギー庁、一般送配電事業者、発電事業者】

九州エリアでは、九州電力が優先給電ルールに基づく電源Ⅲ (火力等) の出力制御対象事業者 (18社) に対して出力制御指令への確実な対応を要請している。このうち12社については出力制御時に定格出力の30%以下への引下げに合意済みであるが、その他の6社 (火力1社、混焼バイオマス2社、専焼バイオマス3社) は発電設備の技術的制約により、2018年末時点の最低出力は55~80%に留まっている。これらの事業者は、3年かけて最低出力引下げによる発電機への影響等を分析し、最終的に50%への引下げを目指しているが、他の事業者との公平性や太陽光・風力の出力制御の低減等の観点から、発電事業者は、可及的速やかに (少なくとも) 最低出力50%への引下げを図るべきである。

(参考) 再エネ大量導入・次世代電力NW小委 中間整理 (第2次) (抜粋) 14**Ⅲ-2. 適切な調整力の確保****2. グリッドコードの整備**

前述のとおり、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等に対応するための調整力の必要性が高まり、電力システムで求められる対応が高度化することから、日本においても、今後、自然変動再エネ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一層高まっていくとの認識の下、自然変動再エネ自身も必要な調整機能を具備するよう、グリッドコードの整備に向けたアクションプランを取りまとめたところである。

その際、将来的には、電力ネットワークの最適利用の観点から電源種や発電技術によらないグリッドコードを実現していくことが望ましいものの、再生可能エネルギーの大量導入のための調整力確保は待たなしの課題であることを踏まえ、まずは新規の風力発電が具備すべき調整機能（出力抑制、出力変化率制限等）を特定し、そのグリッドコードを具体化するとともに、これらの検討を踏まえつつ、太陽光発電など他の電源についても併せて検討を進めていく必要性についても確認したところである。

【中間整理 (第1次) アクションプラン】

- 風力のグリッドコード整備については、スピード感をもって成案化を進め、まずは全国大で適用可能な要件の早期ルール化・適用開始を目指す。
【→資源エネルギー庁、日本風力発電協会、一般送配電事業者（1～2年程度でルール化／2021年度以降順次導入）】
- 太陽光発電など他の電源のグリッドコードについても、並行して検討を進める。
【→資源エネルギー庁】

こうした中、前述の電力レジリエンスワーキンググループにおいて、レジリエンスの高い電力インフラ・システムを構築するための課題や対策について議論が行われた。その中間取りまとめ（2018年11月）においても、自然変動再エネについて、周波数変動への耐性を高めるための対応を行うこととされたところ、こうした状況も踏まえつつ、再生可能エネルギーの大量導入を見据えたグリッドコードを整備していく必要がある。

【アクションプラン】

- グリッドコードの体系の在り方、各種電源に求めるべき要件や制御機能、既設電源への対応等について検討を進める。
【→資源エネルギー庁、一般送配電事業者、各業界団体等】

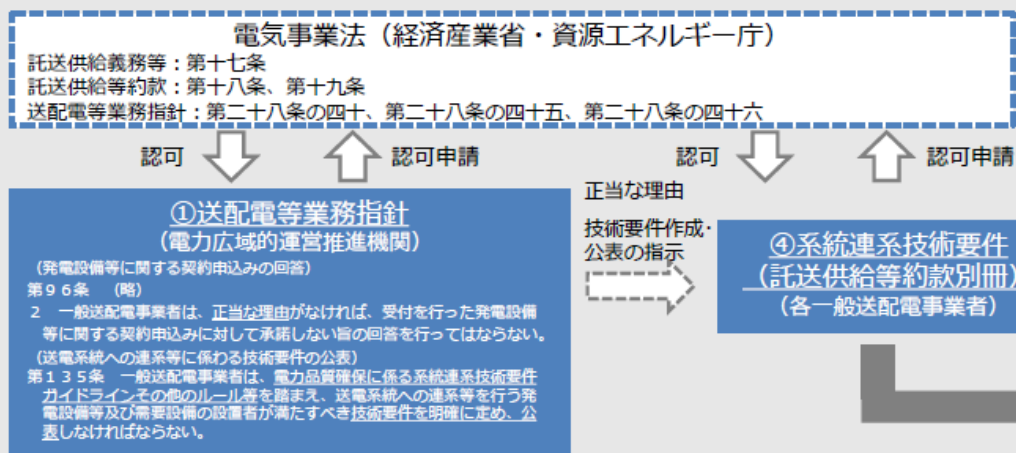
- 現行の系統連系に係る規程は、電気事業法第17条に規定する託送供給義務等（オープンアクセス）の下、大きく分けて、以下の5つの規程から構成されているが、各規程の策定主体、電気事業法上の根拠規定の有無、経済産業大臣の認可の要否等が異なります。
 - ①送配電等業務指針
 - 【策定主体：電力広域的運営推進機関（広域機関）、
根拠規定：[電事法第28条の45等](#)、大臣認可：[必要](#)】
 - ②電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン
 - 【策定主体：資源エネルギー庁、根拠規定：無し、大臣認可：不要】
 - ③系統連系規程
 - 【策定主体：日本電気協会、根拠規定：無し、大臣認可：不要】
 - ④系統連系技術要件（託送供給等約款別冊）
 - 【策定主体：一般送配電事業者、根拠規定：[電事法第18条等](#)、大臣認可：[必要](#)】
 - ⑤系統アクセスルール
 - 【策定主体：一般送配電事業者、根拠規定：無し、大臣認可：不要】
- このため、国の審議会において、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について、既に一定の整理が行われています。

日本における系統連系に係る現行の規程

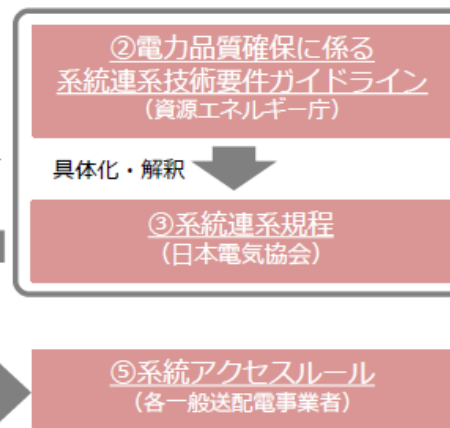
4

- 日本における系統連系に係る規程は、**電気事業法第17条に規定する託送供給義務等（オープンアクセス）**の下、大きく分けて、「**送配電等業務指針**」、「**電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン**」、「**系統連系規程**」、「**系統連系技術要件（託送供給等約款別冊）**」、「**系統アクセスルール**」、から構成されている。
- 電力広域的運営推進機関が定める①「**送配電等業務指針**」は、一般送配電事業者及び送電事業者が行う**送配電等業務（託送供給の業務その他の変電、送電及び配電に係る業務）**の実施に関する**基本的な事項等**を定めるもので**策定及び変更にあたっては、経済産業大臣の認可を受ける必要がある**。当該指針において、**一般送配電事業者は系統連系の技術要件を明確に定め、公表**しなければならない旨定めている。
- 資源エネルギー庁が定める②「**電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン**」は、系統連系を可能とするために必要な要件のうち、**電圧、周波数等の電力品質を確保していくための事項等についての考え方**を整理したものである。日本電気協会が定める③「**系統連系規程**」は、②の内容を**具体化**すると共に連系検討に携わる実務者向けに電気設備の技術基準の解釈を示したものであり、②・③ともに、④に対し**全国統一的な方針を示す**ものである。
- ④「**系統連系技術要件（託送供給等約款別冊）**」は、**上記に基づいて、発電事業者が一般送配電事業者と発電量調整供給契約を締結する際に遵守すべき系統連系に係る技術要件**を定めたものであり、**策定及び変更にあたっては、経済産業大臣の認可を受ける必要がある**。また、⑤「**系統アクセスルール**」は、発電側からの**接続検討申込等の具体的な運用**を定めたもので、認可対象ではない。

<電事法の認可対象となる規程>



<電事法の認可対象でない規程>



系統連系に係る各規程の関連性及び特性

7

<各規程の関係性>

	法令に基づく規程	ガイドライン
国等	(電気事業法) ① 送配電等業務指針	② 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン
事業者	④ 系統連系技術要件 (託送供給等約款別冊)	③ 系統連系規程 ⑤ 系統アクセスルール

<各規程の特性>

	実効性	手続きの適切性	変更等の機動性	当該分野の専門性	統一性
① 送配電等業務指針 (電力広域的運営推進機関)	◎	◎	△	△	○
② 電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン (資源エネルギー庁)	○	○	△	△	○
③ 系統連系規程 (日本電気協会)	○	○	△	○	○
④ 系統連系技術要件 (託送供給等約款別冊) (各一般送配電事業者)	◎	◎	○	○	△ ※地域的な差異が必要
⑤ 系統アクセスルール (各一般送配電事業者)	△	△	◎	○	△

統一性を補完

- 国の審議会において、実効性や手続きの適正性が担保されている「系統連系技術要件」を軸とする一連の規程（※）をグリッドコードと位置づけ、国の審議会（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）の中間整理等を踏まえた再生可能エネルギー及び火力発電の個別技術要件は原則として「系統連系技術要件」に規定することと整理されています。

※「送配電等業務指針」、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」、「系統連系規程」、「系統連系技術要件（託送供給等約款別冊）」、「系統アクセスルール」。

- 国の審議会において、グリッドコードの具体的要件の検討の進め方について、機動性・適切性・透明性の確保の観点から、必要に応じて系統ワーキンググループ（資源エネルギー庁）で審議を行うが、より包括的かつ実効的審議を行う枠組みの構築を検討していく方向性が示されています。
- 具体的には、国をはじめとする関係機関・関係事業者が必要かつ相当な協力・支援を行うことにより、一つの組織（中立的な立場にある広域機関）に必要な体制整備（人員、予算等）を行い、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（系統ワーキンググループでの審議の代替）を行うことを検討していく方針が整理されています。
- また、早ければ2020年4月の適用開始に向けた「系統連系技術要件（託送供給等約款別冊）」の変更の認可申請が想定されているスケジュール感を踏まえ、少なくとも今年度内は以下のように進める方針が整理されています。
 - 風力発電設備については、過去の系統ワーキンググループにおいて、日本風力発電協会（JWPA）からの検討状況の報告を踏まえつつ風力発電機の技術要件（出力抑制、出力変化率制限等）について検討してきたことを踏まえ、系統ワーキンググループで引き続き検討する。
 - 一方、火力発電機（一部混焼バイオマス発電機を含む）については、高い中立性に加え、調整力公募や需給調整市場の詳細検討を行ってきた実績に鑑み、広域機関で技術的な検討を行う。

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①（案）

6

（1）制度的体系について

- IEAによれば、グリッドコードとは「電力システムや市場に接続された資産が遵守しなければならない幅広い一連のルールを網羅した包括的な条件であり、その制定目的は費用対効果と信頼性の高い電力システム運用を支援すること」であって、狭義には「接続コード」を指す。海外のグリッドコード策定プロセスは国ごとに異なるが、大枠として送配電事業者が提案し、規制機関によって承認されるケースが多い。
- 日本では、電気事業法第17条に規定する託送供給義務等（オープンアクセス）の下、系統連系に係る一連の規程（「送配電等業務指針」、「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」、「系統連系規程」、「系統連系技術要件」、「系統アクセスルール」）に基づいて、再エネを含む発電事業者と一般送配電事業者の電力量調整供給及び電氣的接続が確保されている。再エネの導入拡大に伴い、今後も多様な発電事業者の参入が見込まれることを踏まえ、実効性や手続きの適正性が担保されている「系統連系技術要件」を軸とする上記規程をグリッドコードと位置づけ、再エネ大量導入・次世代電力NW小委員会の中間整理等を踏まえた再エネ及び火力発電の個別技術要件は原則として「系統連系技術要件」に規定することとしてはどうか。
- 「電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン」は、各社が定める「系統連系技術要件」について、必要な事項を整理し、指標を提示するものであるが、元来コージェネレーション等の分散型電源の系統連系を目的として定められたガイドラインであり、必ずしも再エネ大量導入に即した内容が盛り込まれていない（変動再エネ導入に伴う調整力の必要性、既設電源を含めた適用等）、「系統連系技術要件」や「系統アクセスルール」との関連性が不明確等の課題があることから、再エネ・火力発電の技術要件の検討と並行して、同ガイドラインの必要な改定を行うべきではないか。
- なお、電力ネットワークの最適利用の観点から電源種や発電技術によらない技術要件を定めることが望ましいが、再エネの大量導入のための調整力確保は待ったなしの課題であることを踏まえつつ、各種電源の特性に配慮した技術要件を検討していくこととしてはどうか。

系統連系技術要件における個別技術要件の検討の進め方（案）

19

- 本来、中長期の再エネ大量導入や電源構成等を見据えつつ、電力ネットワークの最適利用の観点から電源種や発電技術によらない技術要件を定めることが望ましい。一方、再エネ大量導入のための調整力確保は待ったなしの課題であり、再エネ大量導入・次世代NW小委員会の中間整理において、まずは風力発電、火力発電、バイオマス発電のグリッドコード整備を進めることとされており、前述のとおり、早ければ2020年4月の適用開始に向けた「系統連系技術要件（託送供給等約款別冊）」の変更の認可申請が想定される。
- 具体的検討の進め方については、第20回系統WG（2019年3月18日）において、以下の整理がなされたところ。
 - 実効性や手続きの適正性が担保されている「系統連系技術要件」をグリッドコードの中心に位置づけ、発電機の個別技術要件は原則として「系統連系技術要件」に規定。
 - 個別技術要件の具体化は、機動性・適切性・透明性の確保の観点から、必要に応じて系統WG（資源エネルギー庁）で審議を行うが、より包括的かつ実効的審議を行う枠組みの構築を検討していく。具体的には、国をはじめとする関係機関・関係事業者が必要かつ相当な協力・支援を行うことにより、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（広域機関））に必要な体制整備（人員、予算等）を行い、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）を行うことを検討していく。
- 上記のスケジュール感等を踏まえ、少なくとも今年度内は以下のように進めることとしてはどうか。
 - 風力発電設備については、過去の系統WGにおいて、日本風力発電協会（JWPA）からの検討状況の報告を踏まえつつ風力発電機の技術要件（出力抑制、出力変化率制限等）について検討してきたことを踏まえ、系統WGで引き続き検討する。
 - 一方、火力発電機（一部混焼バイオマス発電機を含む）については、中立性に加え、調整力公募や需給調整市場の詳細検討を行ってきた実績に鑑み、広域機関で技術的な検討を行う。
- 加えて、第20回系統WGにおける整理に基づき、より包括的かつ実効的審議を行う枠組みの構築のために、国をはじめとする関係機関・関係事業者の協力・支援により、広域機関に所要の体制を整備し、検討を行っていくこととしてはどうか。

- 国の審議会（第22回系統ワーキンググループ）での整理を踏まえ、火力発電設備等が系統連系に際して具備すべき周波数調整機能とその対象に関して系統連系技術要件（託送供給等約款 別冊）に記載する事項について、広域機関は一般送配電事業者から提案・相談を受け、その内容の妥当性について、第42回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2019年8月27日開催）において、検討を行い、一部内容変更（混焼バイオマス発電設備（地域資源バイオマスを除く）を火力発電設備と同等に扱うこと）の条件付きで妥当と整理しました。
- なお、上記の方針・内容については、国の審議会（第23回系統ワーキンググループ）において、報告・了承済みです。
- また、系統連系技術要件における火力発電設備等への周波数調整機能の具備の要件化の適用開始時期及び系統アクセスにおける適用の取扱いについては、国の審議会（第23回系統ワーキンググループ）において、整理済みです。
- 上記の整理に基づく一般送配電事業者による系統連系技術要件の改定に先立って、上記の整理を反映するため、送配電等業務指針を変更する必要があります。

- 送配電等業務指針の変更内容（ポイント①）は、以下のとおりです。

① 一般送配電事業者が系統連系技術要件に火力発電設備等の周波数調整機能の具備を定めることを義務付けます。【第135条、別表7-1～7-3】

- ✓ 第135条に系統連系技術要件の具体的な要件に関する規定を新設し、一般送配電事業者は系統連系技術要件に、火力発電設備（一部混焼バイオマス発電設備を含む）が具備しなければならない周波数調整機能を定めなければならない旨記載しています。
- ✓ 別表7-1～7-3を新設し、供給区域ごとの発電設備の適用範囲や、発電方式ごとの周波数調整機能の詳細を記載しています。
- ✓ 当該要件は、新設電源及び既に系統に連系している発電設備に適用されます。ただし、既に系統に連系している発電設備は、当該発電設備のリプレース（発電設備の全部又は一部の変更（更新を含む。）をいう。）を行うときにのみ適用するものとします。

- 上記の変更内容（ポイント①）は、第42回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会で妥当と整理し、国の審議会（第23回系統ワーキンググループ）に報告・了承済みです。

系統連系技術要件に関する変更 (変更)

<変更前>

(新設)

<変更後>

(系統連系技術要件)

第135条 系統連系技術要件には、次の各号に掲げる発電設備（ただし、別表7-1の上欄に掲げる供給区域ごとに、同表下欄に掲げる発電容量以上の発電設備に限る。）について、別表7-2及び別表7-3の上欄に定める供給区域ごとに、それぞれ同表に掲げる発電方式の区分に応じ、同表に掲げる内容を定めなければならない。

一 火力発電設備

二 混焼バイオマス発電設備（地域資源バイオマス電源（地域に賦存する資源（未利用間伐材等のバイオマス、メタン発酵ガス、一般廃棄物）を活用する発電設備（ただし、燃料貯蔵や技術に由来する制約等により出力抑制が困難なものを除く。）をいう。以下同じ。）を除く。以下同じ。）

(新設)

別表7-1 別表7-2及び別表7-3に定める内容を系統連系技術要件に定める発電設備

供給区域	北海道	沖縄	北海道及び沖縄以外
発電容量	10万kW以上	3.5万kW以上	10万kW以上

※ 新設電源及び既に系統に連系している発電設備に適用する。ただし、既に系統に連系している発電設備は、当該発電設備のリプレース（発電設備の全部又は一部の変更（更新を含む。）をいう。）を行うときにのみ適用するものとする。

<変更前>

(新設)

<変更後>

別表7-2 系統連系技術要件に定めるガスタービン及びガスタービンコンバインドサイクルの発電設備の仕様等

供給区域	北海道	沖縄	北海道及び沖縄以外
GFの速度調定率	4%以下	4%以下	5%以下
GFの幅	5%以上	8%以上	5%以上
LFCの出力変化速度	毎分5%以上	毎分5%以上	毎分5%以上
LFCの幅	±5%以上	±8%以上	±5%以上
EDCの出力変化速度	毎分5%以上	毎分5%以上	毎分5%以上
EDCとLFCを同時に行う際の出力変化速度	毎分10%以上	毎分10%以上	毎分10%以上
EDC・LFCを可能とする最低出力	50%以下	50%以下	50%以下
DSS (日間起動停止)	要 (8時間以内)	要 (3.5時間以内)	要 (8時間以内)
周波数変動補償 (不感帯)	要 (±0.1Hz以内)	要 (±0.1Hz以内)	要 (±0.2Hz以内)
出力低下防止	要	要	要

※ GFは「ガバナフリー」、LFCは「負荷周波数制御」、EDCは「経済負荷配分制御」、%は定格出力又は標準周波数に対する比率を表す。

<変更前>

(新設)

<変更後>

別表7-3 系統連系技術要件に定めるガスタービン及びガスタービンコンバインドサイクル以外の発電方式の発電設備の仕様等

供給区域	北海道	沖縄	北海道及び沖縄以外
GFの速度調定率	4%以下	4%以下	5%以下
GFの幅	3%以上	5%以上	3%以上
LFCの出力変化速度	毎分1%以上	毎分2%以上	毎分1%以上
LFCの幅	±5%以上	±5%以上	±5%以上
EDCの出力変化速度	毎分1%以上	毎分2%以上	毎分1%以上
EDCとLFCを同時に行う際の出力変化速度	毎分1%以上	毎分2%以上	毎分1%以上
EDC・LFCを可能とする最低出力	30%以下	30%以下	30%以下
DSS (日間起動停止)	—	要 (4時間以内)	—
周波数変動補償 (不感帯)	要 (±0.1Hz以内)	要 (±0.1Hz以内)	要 (±0.2Hz以内)

※ GFは「ガバナフリー」、LFCは「負荷周波数制御」、EDCは「経済負荷配分制御」、%は定格出力又は標準周波数に対する比率を表す。

- 系統連系技術要件（託送供給等約款別冊）における火力発電設備（一部混焼バイオマス発電設備を含む）の周波数調整機能の要件化に関する一般送配電事業者の提案・相談内容について、広域機関（調整力及び需給バランス評価等に関する委員会）において、前述のとおり、一部内容変更（混焼バイオマス発電設備（地域資源バイオマスを除く）を火力発電設備と同等に扱うこと）の条件付きで妥当と整理した。
- 今後、系統連系技術要件の改定に先立って、上記の整理を送配電等業務指針に反映していくこととする。

■ 送配電等業務指針の変更内容（ポイント②）は、以下のとおりです。

② 系統連系技術要件における火力発電設備等の周波数調整機能の具備の要件化（ポイント①）に伴い、関連規定を整備します。【第79条、第80条、第135条の2、第174条】

- ✓ 前述のとおり、系統連系技術要件における火力発電設備等の周波数調整機能の具備の要件化については、既に系統に連系している発電設備は当該発電設備のリプレース（発電設備の全部又は一部の変更（更新を含む。）をいう。）を行うときにのみ適用するものとします。
- ✓ 上記要件化の適用対象となるリプレースを行う場合であって、最新の系統連系技術要件に適合していないにもかかわらず、接続検討の申込みの義務がかからず、又は、接続検討不要となることにより、接続が継続されることのないよう、関連規定（第79条及び第80条）を変更します。
- ✓ 以下の条文上の技術的変更を行います。
 - 第135条の新設に伴い、変更前の第135条を第135の2条に変更します。
 - 新設する第135条において「地域資源バイオマス電源」の具体的規定を置くことに伴い、変更前の第174条における「地域資源バイオマス電源」の具体的規定を削除します。

系統連系技術要件に関する変更 (変更)

<変更前>

(接続検討の申込み)

第79条 発電設備等と高圧又は特別高圧の送電系統の連系等を希望する系統連系希望者は、次の各号に掲げる場合においては、契約申込みに先立ち、接続検討の申込みを行わなければならない。

- 一 (略)
- 二 発電設備等の全部若しくは一部又は付帯設備の変更（更新を含み、以下、この条及び次条において「発電設備等の変更」という。）を行う場合。ただし、次のア又はイに該当するときは除く。

ア 接続検討申込書の記載事項に変更が生じないとき

イ 次条に基づき、一般送配電事業者が接続検討を不要と判断したとき

- 三 (略)
- 四 (略)

2 (略)

(発電設備等の変更に伴う接続検討の要否確認)

第80条

1～2 (略)

3 一般送配電事業者は、接続検討の要否確認を受けた場合において、接続検討の要否について検討を行う。この場合、一般送配電事業者は、発電設備等の変更に伴う事実関係の変動で新たな系統増強工事や運用上の制約が発生しないことが明らかであるときに限り、接続検討を不要とすることができる。

4～5 (略)

<変更後>

(接続検討の申込み)

第79条 発電設備等と高圧又は特別高圧の送電系統の連系等を希望する系統連系希望者は、次の各号に掲げる場合においては、契約申込みに先立ち、接続検討の申込みを行わなければならない。

- 一 (略)
- 二 発電設備等の全部若しくは一部又は付帯設備の変更（更新を含み、以下、この条及び次条において「発電設備等の変更」という。）を行う場合。ただし、変更前の当該発電設備等が最新の系統連系技術要件（託送供給等約款別冊で定める系統に連系する設備に関する技術要件をいう。以下同じ。）に適合するときであって、次のア又はイに該当するときは除く。

ア 接続検討申込書の記載事項に変更が生じないとき

イ 次条に基づき、一般送配電事業者が接続検討を不要と判断したとき

- 三 (略)
- 四 (略)

2 (略)

(発電設備等の変更に伴う接続検討の要否確認)

第80条

1～2 (略)

3 一般送配電事業者は、接続検討の要否確認を受けた場合において、接続検討の要否について検討を行う。この場合、一般送配電事業者は、変更前の当該発電設備等が最新の系統連系技術要件に適合するときであって、発電設備等の変更に伴う事実関係の変動で新たな系統増強工事や運用上の制約が発生しないことが明らかであるときに限り、接続検討を不要とすることができる。

4～5 (略)

系統連系技術要件に関する変更 (変更)

＜変更前＞

(送電系統への連系等に係わる技術要件の公表)

第135条 一般送配電事業者は、電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドラインその他のルール等を踏まえ、送電系統への連系等を行う発電設備等及び需要設備の設置者が満たすべき技術要件を明確に定め、公表しなければならない。

(下げ調整力が不足する場合の措置)

第174条 (略)

一～二 (略)

三 バイオマスの専焼電源(ただし、次号の地域バイオマス電源を除く。以下同じ。)の出力抑制

四 地域資源バイオマス電源(地域に賦存する資源(未利用間伐材等のバイオマス、メタン発酵ガス、一般廃棄物)を活用する発電設備(ただし、燃料貯蔵や技術に由来する制約等により出力抑制が困難なものを除く。)をいう。以下同じ。)の出力抑制

五～七 (略)

2 (略)

＜変更後＞

(送電系統への連系等に係わる技術要件の公表)

第135条の2 一般送配電事業者は、電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドラインその他のルール等を踏まえ、送電系統への連系等を行う発電設備等及び需要設備の設置者が満たすべき技術要件を明確に定め、公表しなければならない。

(下げ調整力が不足する場合の措置)

第174条 (略)

一～二 (略)

三 バイオマスの専焼電源(ただし、次号の地域資源バイオマス電源を除く。以下同じ。)の出力抑制

四 地域資源バイオマス電源の出力抑制

五～七 (略)

2 (略)

- 送配電等業務指針の変更内容（ポイント③）は、以下のとおりです。
 - ③ 系統連系技術要件における火力発電設備等への周波数調整機能の具備の要件化（ポイント①）の適用開始時期及び系統アクセスにおける適用の取扱いを規定します。
 - ✓ 施行期日は、以下のいずれか遅い日とします【附則第1条】。
 - ・ 2020年4月1日
 - ・ 送配電等業務指針の変更に係る経済産業大臣の認可を受けた日
 - ・ 系統連系技術要件の変更に係る経済産業大臣の認可を受けた日
 - ✓ 施行期日以降に、①系統アクセスにおける契約申込みを行う案件、②電源接続案件募集プロセスにおいて入札を行う案件、に適用します【附則第2条】。
- 上記の変更内容（ポイント③）は、第42回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会、国の審議会（第23回系統ワーキンググループ）において、妥当と整理済みです。

系統連系技術要件に関する変更 (変更)

<変更前>

(新設)

<変更後>

附則 (年 月 日)

(施行期日)

第1条 本指針は、令和2年4月1日、経済産業大臣の認可を受けた日又は一般送配電事業者による系統連系技術要件の変更が経済産業大臣の認可を受けた日のいずれか遅い日から施行する。

(系統連系技術要件の適用)

第2条 第135条により定める系統連系技術要件は、前条の施行期日以降に系統アクセスにおける契約申込みを行う案件及び電源接続案件募集プロセスにおいて入札を行う案件について、適用する。



出所：第23回 系統WG 資料3を一部加工

募集プロセスにおけるグリッドコード適用タイミングの在り方について

- 当ワーキンググループにおいては、グリッドコードの整備に関する議論を進めてきたところ、個別の技術要件については「**系統連系技術要件（託送供給等約款別冊）**」に規定することとされている。
- 規定化に当たっては、託送供給等約款の変更認可手続きが想定されるところであるが、**新たな技術要件の適用については、送配電網運用委員会より約款の実施日以降に契約申込する設備を対象とする考え方が示された。**
- 一方、既に入札を行った募集プロセスにおいて、発電事業者は契約に先んじて、系統連系の意思表示と費用負担に応じた負担金を支払っている。また、仮に入札後に新たな技術要件を適用することで、辞退が発生した場合、募集プロセス全体の遅れにつながるおそれがある。
- そのため、募集プロセスにおける最新の技術要件の適用については、一定の配慮が必要であり、具体的には、**契約申込ではなく、入札の実施を最新の技術要件の適用の基準**としてはどうか。

