

系統情報の公表の考え方

平成24年12月
平成26年3月改定
平成27年11月改定
平成28年4月改定
平成31年4月改定
令和3年5月改定
令和3年9月改定
令和4年4月改定
令和●年●月改定
資源エネルギー庁
電力・ガス事業部

1. 検討の背景

平成27年4月に電力広域的運営推進機関が発足して以降、旧一般電気事業者等の系統に関する情報（以下「系統情報」という。）については、電気事業法（昭和39年法律第170号）第28条の46の規定に基づき経済産業大臣が認可した送配電等業務指針に則って、旧一般電気事業者各社の送配電部門及び電力広域的運営推進機関においてその公表¹を行っているところである。しかし、今後、多様な電源、多様な担い手による電源設備の建設が期待される中、将来の需給状況のみならず系統情報の公表の在り方については、更なる検証が必要となっている。

（1）再生可能エネルギーの系統接続の円滑化

平成24年7月に電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成23年法律第108号）が施行され、今後、太陽光や風力をはじめとした再生可能エネルギー事業者による電力系統への接続の検討はより頻繁になされていくことになることが見込まれる。この際、事業者の予見可能性を高める等の観点から、系統への連系可能容量、系統に接続するためのコスト・工期等について、より一層の情報の公表が求められている。

なお、「エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針」（平成24年4月3日閣議決定）においても、系統情報の公表の拡大に向けた見直しが求められている。【参考1】

（2）新しい火力電源入札制度の導入

平成24年9月に「新しい火力電源入札の運用に係る指針」（資源エネルギー庁）が公表され、今後、旧一般電気事業者が火力電源を調達する場合には、原則として入札によることが求められることとなった。IPP入札²に係る電源設備は、環境アセスの対象となるケースが多

¹ 本指針においては、以下のとおり用語を整理。

公開：一般に公開されているウェブサイトや配布等により、広く一般に情報を提供。

開示：一般送配電事業者及び配電事業者と秘密保持契約を結ぶこと等により、利用者・利用目的を限定した上で情報を提供。

提示：系統情報公表を求める個々の要請に応じて、身元確認等の上で窓口において個々に示し説明を実施。

公表：公開、開示及び提示の総称。

² 一般電気事業者が、IPP事業者等の発電電力又は放電電力を対象に、その長期購入（電源調達）を目的とした入札を実施すること。

く、また、必要となる費用・時間も、自家用発電等設備自家用発電設備に比べて大きく、また、地域間連系線や地内基幹送電線【参考2】を經由して送電されることとなる。

当該指針においては、IPP事業者等が新規参入するに際して入札実施における透明性を確保する等の観点から、更なる系統情報の公開・提示について整理されており、今後、これを踏まえた適正な情報の公表がなされていく必要がある。【参考3】

(3) 電力システム改革

電力システム改革においては、平成27年7月にとりまとめられたエネルギーミックスに対応し、国民に開かれた電力システムを構築する観点から、需要家の選択肢確保、多様な供給力の活用、発電部門や小売部門の競争や選択を確保するための一般送配電事業者の公平性・中立性の確保等を推進することとしている。

この中で、発電分野に関しては、原子力依存度の低減に伴い、再生可能エネルギーやコジェネなどの分散型電源の拡大や系統用蓄電池の普及など、多様な電源、多様な担い手が電力市場を支える新たな電力システムの構築が急務となっている。多様な電源、多様な担い手における発電投資を促進させる投資を行うためには、立地地点や電源種別、規模などを判断するための基礎情報となる系統の情報が明らかにされていることが不可欠である。

また、多様な電源が競争する中で効率的な発電投資、効率的な電源運用を行うことが期待されており、一般送配電事業者は、他の区域の旧一般電気事業者の発電部門も含む多様な発電等設備発電設備設置者に対して、公平に系統情報を提示し、電源建設と系統整備・系統連系を円滑に進めていくことが不可欠である。

このような、「発電投資の円滑化」の観点と、「一般送配電事業者の中立性・公平性」の観点を踏まえた系統情報の公表について、その具体策を早急に提示する必要がある。加えて、平成25年11月に成立した改正電気事業法に基づいて平成27年4月に創設された「電力広域的運営推進機関」では、需給計画・系統計画を取りまとめ、周波数変換設備、地域間連系線等の送電インフラの増強や区域（エリア）を越えた全国大での系統運用等を図るとともに、中立的に新規電源の事前相談及び接続検討申込みの受付や系統情報の公開に係る業務などを行っている。このため、これらを踏まえて、関連する情報システム等の検討を進める必要があるが、当該検討に際し、電力広域的運営推進機関や一般送配電事業者における情報の公表に係る役割分担などを整理する必要がある。【参考4】

更に、令和2年6月に「強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律」（令和2年法律第49号）が成立し、特定の区域で配電システムを維持・運用し、託送供給及び電力量調整供給を行う配電事業が電気事業法上に新たに位置付けられた。配電事業を営もうとする者が、参入の検討や参入許可申請時に、一般送配電事業者、他の配電事業者又は特定送配電事業者から譲り受け、又は借り受けた電気工作物を配電事業の用に供しようとする場合には必要な系統情報の提供を受けられるようにする必要がある。また、配電事業者は、特定の区域において独占的にシステムを維持・運用する主体であり、一般送配電事業者に倣った義務が課されることを踏まえ、その事業の中立性確保が求められることから、配電事業者においても適切に系統情報の公表を行う必要がある。

(4) 再生可能エネルギーの導入拡大に伴う系統制約の克服

我が国の系統は、これまで主として大規模電源と需要地を結ぶ形で形成されてきており、再生可能エネルギー電源の立地ポテンシャルとは必ずしも一致しておらず、再生可能エネルギー

の導入拡大に伴い、系統制約が顕在化しつつある。

太陽光や風力といった再生可能エネルギーが電力系統に大量に導入されることで生じる系統制約は、大きく分けて「容量面での系統制約」と「変動面での系統制約」があり、前者はさらに「エリア全体の需給バランスの制約」と「送電容量の制約」に細分化できる。「エリア全体の需給バランスの制約」については、エリア内の電力の需要と供給のバランスが崩れてしまうと、周波数に乱れが生じ、最悪の場合は大規模停電に繋がるおそれがあるため、発電量及び又は放電量が需要量を上回る場合には、あらかじめ決められたルール（電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法施行規則（平成24年経済産業省令第46号）、送配電等業務指針で定められた優先給電ルール）に基づき、出力の制御³が必要となる。「送電容量の制約」については、送変電設備の容量には限界があり、容量に空きがない場合には発電設備設置者から系統への接続契約の申込みにより必要に応じて設備増強を行っている。まずは、既存系統を最大限活用する取組を行っているが、新しく送変電設備を作る必要が発生する場合、費用や時間を要することとなる。「変動面での系統制約」については、太陽光・風力は自然環境によって発電量が変動する特徴があるため、それらの連系量拡大に応じて、調整力の拡大も必要となる。

こうした中、発電事業の収益性を適切に評価し、投資判断と円滑なファイナンスを可能とするため、事業期間中の出力制御の予見可能性を高めることが、再生可能エネルギーの大量導入の実現に向けて極めて重要である。一般送配電事業者や電力広域的運営推進機関が基礎となる情報を公開・開示し、それを利用して発電等設備発電設備設置者やコンサルタント等が出力制御の見通しについて自らシミュレーションを行い、事業判断・ファイナンスに活用する、という形になるよう役割・責任分担を見直すべきである。その際、シミュレーションの精度を高めるために必要な情報が適切に公開・開示されるようにするべきである。【参考5】

以上のような動きを踏まえた上で、今後の系統情報の公表の在り方について、以下のとおり指針として整理することとする。

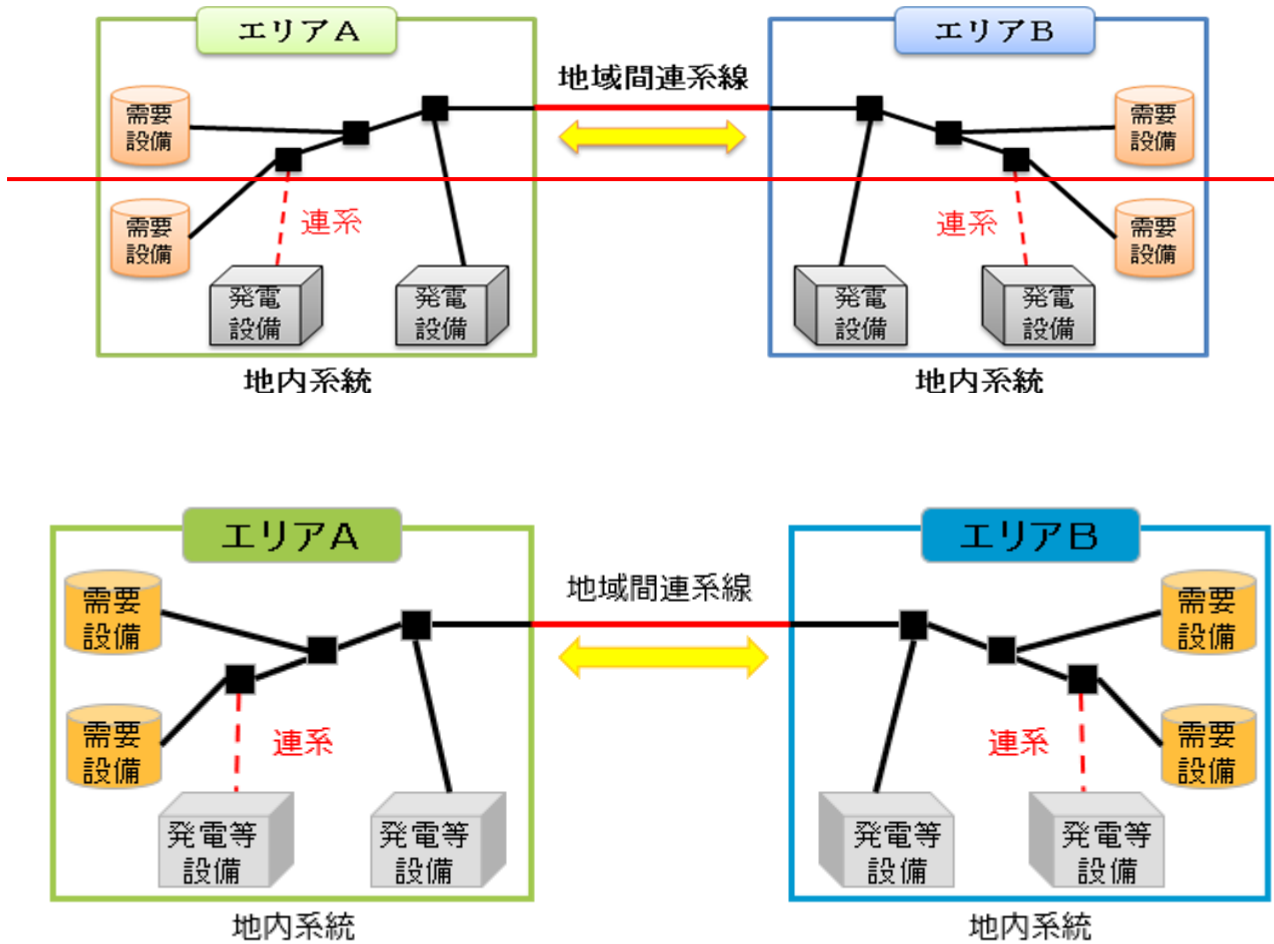
2. 公表されるべき系統情報の整理

系統情報は、電力系統を利用している発電等設備発電設備設置者にとって極めて重要な情報であり、旧一般電気事業者の発電部門と発電等設備発電設備設置者との間の公正な競争環境を確保する等の観点からも十分な情報が提供されることが不可欠である。

公表されるべき系統情報としては、(1)系統に連系する際の予見可能性の向上に資する情報(地内系統)【A】、(2)実運用に資する情報【B】に分類できる。発電等設備発電設備設置者は、発電所又は蓄電所の立地地点を決めるに当たり、立地候補地点付近の系統に連系することから、当該付近の系統について発電等設備発電設備設置者の予見可能性を高めることに資する情報が必要となる。

また、実運用に資する情報として、①地内基幹送電線に関する情報、②地域間連系線に関する情報、③需給状況に関する情報、④再生可能エネルギーの出力制御(需給バランスの制約)の実施状況に関する情報、⑤混雑系統に関する情報、⑥ユニット別の発電実績に関する情報がある。

³ 出力の抑制、出力制御、出力抑制と同義。



<実運用に資する情報>

<p><u>地内基幹送電線に関する情報</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・潮流情報 ・故障等による連系制約等 <p>(2.(2)①にて詳述)</p>
<p><u>地域間連系線に関する情報</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・計画潮流 ・空容量 ・マージン等 <p>(2.(2)②にて詳述)</p>
<p><u>需給状況に関する情報</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ピーク時供給力 ・電力需要 等 <p>(2.(2)③にて詳述)</p>
<p><u>再生可能エネルギーの出力制御の実施状況に関する情報</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・制御日 ・制御された出力の合計 等 <p>(2.(2)④にて詳述)</p>
<p><u>混雑系統に関する情報</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・混雑処理を行った系統 ・概算出力制御量 等 <p>(2.(2)⑤にて詳述)</p>
<p><u>ユニット別の発電実績に関する情報</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ユニット毎・30分コマ毎の発電量 ・電源種別・発電方式の区分

(2.(2)⑥にて詳述)

地内基幹送電線 に関する情報	地域間連系線 に関する情報	需給状況に関する 情報	再生可能エネルギー の出力制御（需給バ ランスの制約）の実 施状況に関する情報
<ul style="list-style-type: none"> ・潮流情報 ・故障等による連系 制約等 <p>(2.(2)①にて詳述)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・計画潮流 ・空容量 ・マージン等 <p>(2.(2)②にて詳述)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ピーク時供給力 ・電力需要等 <p>(2.(2)③にて詳述)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・制御目 ・制御された出力の 合計等 <p>(2.(2)④にて詳述)</p>

なお、発電等設備発電設備設置者等が電源の投資や系統アクセスを検討するに当たって、以下のような措置が必要。

- ・エリア全体の需要想定とこれに対して必要な供給予備力を考慮し、可能な限り長期にわたり、どの時点でどれだけの電源が必要かを明確にすること。
- ・そのような電源開発を見据えた流通設備形成の見通しについての情報を公表すること。

上記情報は、電源の開発、系統連系に当たっての事業リスクを軽減するとともに、投資インセンティブの向上にもつながる。この意味で、「系統に連系する際の予見可能性の向上に資する情報」にも該当する。

なお、電力システム改革に係る議論を踏まえると、一般送配電事業者から旧一般電気事業者の発電部門及び発電等設備発電設備設置者に提供される情報について、イコールフットィングを確保する必要がある。その上で、旧一般電気事業者の発電部門と他の発電等設備発電設備設置者の情報入手手段の同一性が確保されるよう、旧一般電気事業者の発電部門がエリア内の系統情報の入手を行う場合においても、他の発電等設備発電設備設置者同様、ネットワークサービスセンター等を經由する等情報遮断を徹底するべきである。

これらの趣旨を踏まえた上で、発電等設備発電設備の規模の多様性（100万kW規模の火力発電所から数kW規模の家庭用太陽光発電まで様々な規模が存在）も考慮した上で、それぞれ必要となる系統情報の公表の在り方を整理する必要がある⁴。

（1）系統に連系する際の予見可能性の向上に資する情報（地内系統）【A】

系統への連系を検討する際においては、発電等設備発電設備設置者の予見可能性を高める観点から、系統の連系制約や、必要となるコストや工事にかかることが見込まれる期間に係る情報の公表が求められる。

他方、これらの情報を発電等設備発電設備設置者が入手する局面は、以下のように分類できる。

- ① 一般送配電事業者及び配電事業者が、ウェブサイト等において公開する系統情報：「公開情報」

⁴ 例えば、需要地とは離れた場所で大規模電源により発電をした電気を、地域間連系線を活用して大都市において販売するような場合においては、主に基幹送電線に係る情報が必要となり、家庭用太陽光発電等の場合には、電柱毎の配電網に関する情報が必要となる。なお、発電又は放電容量が極めて小さいものについては、連系制約のないものもある。

- ② 一般送配電事業者及び配電事業者が、開示請求者と秘密保持契約を結ぶこと等により、利用者・利用目的を限定した上で開示する系統情報
：「開示情報」
- ③-(i) 一般送配電事業者及び配電事業者が、ネットワークサービスセンター等において
閲覧可能とする系統情報
：「提示情報」の中の「閲覧可能情報」
- ③-(ii) 一般送配電事業者及び配電事業者が**事前相談⁵**で提示する系統情報
：「提示情報」の中の「事前相談時提示情報」
- ③-(iii) 一般送配電事業者及び配電事業者が**接続検討⁶**結果において提示する系統情報
：「提示情報」の中の「接続検討後提示情報」

上記の分類を踏まえ、局面毎に、以下のとおり系統情報の公表を進める。

① 公開情報

公開情報とは、一般に公開されているウェブサイトや配布等により、一般送配電事業者及び配電事業者が、広く一般に提供する情報である。~~発電設備設置者が、発電設備の建設地点を検討するに当たっては、立地検討箇所近辺に受入可能な送変電設備が存在するのか、また、存在するとすれば、どの程度の容量が接続可能か、などの情報が重要となる。~~

昨今、再生可能エネルギー等の分散型電源の導入拡大などにより、基幹的な送電線のみならず、下位の送電線にこれまで以上に**発電等設備**の接続件数が増加している。~~こうした接続案件の中には、発電設備から系統へのアクセスのための送電設備のみならず、当該送電設備から先の不特定多数が利用する送変電等設備の増強等が必要になる案件が増加している。~~**発電等設備**設置者にとっても、~~発電設備の建設地点や投資採算性等の判断に際してこうした送変電設備の利用状況が適切に勘案されることで、~~**発電等設備**の立地地点や事業採算性等の判断を行うこと事業者間の調整コストを低減していくことが可能となる。~~このため、「発電等設備~~**発電設備**の設置に伴う電力系統の増強及び事業者の費用負担等の在り方に関する指針」の考え方を前提として、特別高圧以上の送変電設備に関して、系統図面上の空容量の情報公開を行う。

○系統の空容量等に関する情報

特別高圧以上の系統⁷について、少なくとも、その回線数、設備容量、運用容量、制約要因⁸（熱容量制約）、空容量、N-1電制⁹適用可否、N-1電制適用可能量を、電力広域的運営推進機関、一般送配電事業者及び配電事業者のウェブサイトで公開する¹⁰。

○流通設備建設計画

系統の潮流は、電源（供給）と負荷（需要）の大きさや位置関係によって決まるが、流

⁵ 一般送配電事業者及び配電事業者が、無料で**発電等設備**設置者からの相談に応じる段階。

⁶ 一般送配電事業者及び配電事業者が、**発電等設備**設置者から費用の支払いを受けて接続検討を行う段階。

⁷ 高圧の配電設備については、全国で膨大な数があることから、これまでと同様、事前相談の際に速やかに回答を行う。

⁸ 熱容量以外の電圧面や系統安定度制約などが発生することにより、費用負担が発生する点には、留意が必要である。また、熱容量以外の電圧面や系統安定度制約については、発電機の条件等により結果が異なり、一律に公表することは難しいことから、これまでと同様に、個別の接続検討の際に回答を行う。

⁹ 落雷等による事故時には電源を瞬時に遮断する装置を設置することを条件に、緊急時用に確保している送電線の容量の一部を平常時に活用する。

¹⁰ 空容量を記載した系統図は特定の条件下における空容量を公開しているものであり、~~実際の連系可能容量とは異なり得るため、~~**発電設備設置者をミスリードしないよう、空容量を記載した系統図を利用する際の留意点を明記しておく等の配慮が必要**。

通設備によっても大きく左右される。

このため、少なくとも最新の供給計画において記載されている流通設備計画については、電力広域的運営推進機関、一般送配電事業者及び配電事業者のウェブサイトで公開する。

○需要・送配電に関する情報

送電容量の制約（ノンファーム型接続導入時）による出力制御の見通しを高めるべく、一般送配電事業者及び配電事業者において以下の情報を公開する。~~ただし、ノンファーム型接続については、令和3年1月13日から全国の空き容量の無い基幹系統（上位2電圧（ただし、沖縄電力については、132kVとする。）の送変電等設備（変圧器については、一次電圧により判断する））に適用されている。また基幹系統より下位のローカル系統等へのノンファーム型接続の適用に向けた検討が進められていることから、情報の内容が見直される可能性があることに留意が必要である。~~

情報項目	補足説明
<ul style="list-style-type: none">・ 地点別需要・系統潮流実績・ 系統構成・予想潮流・ 送電線・<u>変圧器</u>の投資・廃止計画・ 送電線・<u>変圧器</u>の作業停止計画・ その他	<ul style="list-style-type: none">・ 地点別需要・系統潮流実績については、以下条件で公開する。<ul style="list-style-type: none">✓ <u>変電所単位かつ1時間単位の実績を公開</u>・ 系統構成・予想潮流については、以下条件で公開する。<ul style="list-style-type: none">✓ <u>基幹系統¹¹については、1年度目、5年度目</u>✓ <u>ローカル系統¹²については、「電源接続や設備形成の検討における前提条件（送配電等業務指針第62条）としての想定潮流の合理化の考え方について」に基づく算定方法での断面</u>・ 送電線・<u>変圧器</u>の投資・廃止計画については、以下条件で公開する。<ul style="list-style-type: none">✓ <u>基幹系統については、10年間</u>✓ <u>ローカル系統については、レベニューキャップの事業計画（工事着工済み等）</u>・ 送電線・<u>変圧器</u>の作業停止計画については、以下条件で公開する。<ul style="list-style-type: none">✓ <u>基幹系統については、2年分の年間計画と、1年以上の過去計画</u>✓ <u>ローカル系統については、1年分の年間計画と、1年以上の過去計画</u>・ その他の情報については、以下を公開する。

¹¹ 上位2電圧（ただし、沖縄電力については、最大公称電圧である132kV）の送変電設備（変圧器については、一次電圧により判断する）。

¹² 基幹系統及び配電用変電所変圧器以下等の配電系統として扱う設備を除く送変電設備。

	✓ ループ系統について、送変電設備のインピーダンス
--	---------------------------

- 注 1) 需要・送配電に関する情報について、公開範囲は1-5-4kV以上の基幹系統及びローカル系統について公開とする。また、沖縄エリアについては、最大公称電圧である1-3-2kVの系統について公開する。ローカル系統における同内容の情報については、令和5年度以降の可能な限り早い時期で、公開準備が整い次第、公開する。また、計測対応をしていない箇所については、予想潮流が運用容量を超過した時点で、追加で当該設備の計測対応等をした上で地点別需要・系統潮流実績を公開する。実績情報の更新は1年毎に更新(当初は過去1年分を公開)とする。
- なお、1-5-4kV未満の系統でノンファーム型接続の適用がある一般送配電事業者及び配電事業者は、当該ノンファーム型接続が適用された系統についても同内容の情報を公開する。
- 注 2) 1-5-4kV未満の変圧器の地点別需要及び系統潮流実績については、1-5-4kV以上変圧器の2次側母線単位で集約する。
- なお、1-5-4kV未満の系統でノンファーム型接続の適用がある一般送配電事業者及び配電事業者は、当該系統の電圧以上の変圧器の2次側母線単位で集約する。(例：6-6kVの系統でノンファーム型接続の適用がある場合は、6-6kV以上変圧器の2次側母線単位で集約する。)
- 注 3) 電源線については、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における出力制御の予見性を高める取組も考慮し、系統潮流実績・予想潮流については第三者情報に該当しないため、原則公開とする。ただし、個別需要が分かる専用線等や電源が1ユニットのみ接続・運転している電源線の潮流については第三者情報に該当するため、近傍変電所と合わせる等の措置を講じ、第三者情報性を排除した上で公開する。
- 注 4) 実績情報は伝送異常や通信作業によるデータ欠落等があることから、発電等設備発電設備設置者が実績データを利用する際の留意点を明記しておく等の配慮が必要。

② 開示情報

開示情報とは、一般送配電事業者及び配電事業者が系統連系手続における接続検討申込みをした開示請求者と秘密保持契約を結ぶこと等により、利用者・利用目的を限定した上で提供する情報である。出力制御の予見可能性を高めるため、発電等設備発電設備設置者による系統シミュレーションに必要な情報のうち「電源に関する情報」については、系統シミュレーションの精度を高め日本版コネクト&マネージの効果(=既存系統の活用)を最大化する観点から政策的必要性が大きい一方、経営上重要な情報であり競争への影響が懸念されるという意見や、公安上の問題にも十分な配慮が必要である。こうした点を踏まえ、目的と手段のバランスの取れた対応を行うという考え方の下、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において、発電等設備発電設備設置者より提供を受けた情報を一般送配電事業者から、利用者・利用目的を限定した「開示」とすることとし、開示請求を行う際は、開示請求者と一般送配電事業者間において、秘密保持契約を結ぶこととされた。開示請求者が開示請求を行うための条件や、開示主体である一般送配電事業者及び配電事業者の開示内容、開示請求者と一般送配電事業者間又は開示請求者と配電事業者間の秘密保持契約の内容は以下のとおり。

<開示請求者が開示請求を行うための条件>

条件	補足説明
----	------

<ul style="list-style-type: none"> ・ 開示請求者 <ul style="list-style-type: none"> (1) 接続検討申込済の系統連系希望者、低圧（容量10kW以上）の系統連系希望者 (2) 学術・公益的な目的での開示希望者 (3) 再エネ海域利用法¹³第13条第1項に基づく公募への参加予定者 ・ 開示請求のタイミング、回数 <ul style="list-style-type: none"> (1) 接続検討申込済の系統連系希望者、低圧（容量10kW以上）の系統連系希望者 運転開始前（接続検討申込済）：1回 運転開始前（契約申込済）：毎年度1回 運転開始後：毎年度1回 (2) 学術・公益的な目的での開示希望者 開示請求者において検証等が必要となった都度：1回 (3) 再エネ海域利用法第第13条第1項に基づく公募への参加予定者 公募への参加時：1回 ・ 手数料の支払い 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 接続検討申込済の系統連系希望者、低圧（容量10kW以上）の系統連系希望者 ・ 出力制御のシミュレーションを行い、これを事業判断に使用することを踏まえれば、開示請求者はある程度の事業の蓋然性が高まったと考えられる接続検討申込みをしたことを条件とする。なお、低圧では接続検討の手続が省略されていることから、接続検討申込済の系統連系希望者と同等に取り扱うため、低圧（容量10kW以上）の系統連系希望者は事業の蓋然性が高まったと判断できる資料の提出¹⁴を条件とする。 ・ 運転開始前（契約申込済）、運転開始後の開示請求のタイミングについては、開示主体が必要性を確認したうえで原則毎年度1回とする。 ・ 開示請求者は、開示請求の都度、一定の手数料を開示主体である一般送配電事業者又は配電事業者に支払う。手数料の金額については、一般送配電事業者又は配電事業者において別途定める。 (2) 学術・公益的な目的での開示希望者 ・ 学術目的での開示は、学術研究を目的とする機関若しくは団体¹⁵又はそれらに属する者¹⁶であること、かつ、学術研究の用（例：エリア電源運用最適化シミュレーションモデルの研究開発）に供する目的で開示情報を取り扱うことを条件¹⁷とする。 ・ 公益的な目的での開示は、国や電力広域的運営推進機関の審議会等で検証等が必要となり（例：2020年度冬期の電力需給ひっ迫に係る検証）、国や電力広域的運営推進機関からの要請等を受け検証等を行う者であることを条件¹⁷⁴⁵とする。 ・ 開示請求者は、開示請求の都度、一定の手数料を開示主体である一般送配電事業者又は配電事業者に支払う。手数料の金額については、一般
--	---

¹³ 海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（平成30年法律第89号）

¹⁴ 電力広域的運営推進機関が定める「接続検討申込書（高圧）」の様式3～様式5の8の提出を条件とする。

ただし、様式3及び4については、仕様書など設備の仕様・出力・台数が分かる書類及びJET等の認証があるPCSを設置する場合は認証証明書の写しの提出により代替することができる。

¹⁵ 「学術研究を目的とする機関若しくは団体」とは、国立大学法人、私立大学（学校法人）、公益法人等の研究所等の学術研究を主たる目的として活動する機関や「学会」をいう。

¹⁶ 「それらに属する者」とは、国立大学法人・私立大学の教員、公益法人等の研究所の研究員、学会の会員等をいう。

¹⁷ 学術や公益的な目的においても、秘密保持契約を締結のうえ、利用者・利用目的を限定したうえの開示であり、研究成果等の公表により情報提供者へ損害を生じさせた場合の責は、公表した開示請求者が負うことに留意が必要。

	<p>送配電事業者又は配電事業者において別途定める。</p> <p>(3) 再エネ海域利用法第13条第1項に基づく公募への参加予定者</p> <ul style="list-style-type: none"> 出力制御のシミュレーションを行い、これを再エネ海域利用法第13条第1項に基づく公募の際の事業判断に使用することを踏まえ、開示請求者は公募への参加の蓋然性が高い書類¹⁸の提出を条件とする。 開示請求者は、開示請求の都度、一定の手数料を開示主体である一般送配電事業者又は配電事業者を支払う。手数料の金額については、一般送配電事業者又は配電事業者において別途定める。
--	---

<開示主体の開示内容等>

開示内容等	補足説明
<ul style="list-style-type: none"> 開示主体 一般送配電事業者又は配電事業者 開示範囲 接続検討申込みを行った一般送配電事業者又は配電事業者の供給エリア全体 更新頻度 毎年度に更新 開示内容¹⁹ 過去の発電出力及び又は放電出力の実績 電源の新設・停止・廃止計画 	<ul style="list-style-type: none"> 更新頻度は、開示開始時点は過去1年度分を開示し、その後は毎年度に更新。 15.4kV以上の基幹系統又はローカル系統に接続する電源の過去の発電出力及び又は放電出力の実績については、以下を開示する。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 匿名（発電所名及び又は蓄電所名は開示）で系統構成とセットで開示 ✓ 開示対象期間は、情報更新日から起算した3か月前～14か月前の1年間 ✓ 開示単位は発電等設備発電機毎に1時間単位 ✓ 電源種 ✓ 発電等設備発電機単位の設備容量・LFC幅・最低出力・変化速度 ✓ 発電所単位又は蓄電所単位の運用制約（燃料消費制約、地熱の蒸気井の減衰等による制約、海水温制約、取水量制約、大気温度制約）

¹⁸ 再エネ海域利用法第13条第1項に基づく促進区域の公募の際に、経済産業大臣及び国土交通大臣に対して提出した「守秘義務対象情報の開示申請書」「守秘義務の遵守に関する誓約書」の写しの提出を条件とする。

¹⁹ 開示内容は原則発電等設備発電設備設置者からの情報提供内容とする。沖縄エリアについては、最大公称電圧である13.2kVとする。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>15.4kV以上の基幹系統又はローカル系統に接続する電源の新設・停止・廃止計画²⁰。</u> ・ 6.6kV以上15.4kV未満の系統に接続する電源については、具体的な系統構成上の立地は明らかにしないものの、その他は15.4kV以上の系統に接続する電源と同内容を開示する。 ・ <u>配電用変電所以下に接続する電源については、電源種別毎（太陽光、風力、その他電源等）の容量の合計値を開示する。</u>
--	---

注) ローカル系統及び配電用変電所以下における開示内容については、令和5年度以降の可能な限り早い時期で、開示準備が整い次第、開示する。

＜開示請求者と一般送配電事業者間又は開示請求者と配電事業者間の秘密保持契約の内容＞

秘密保持契約の主な内容
<ul style="list-style-type: none"> ・ 定義 ・ 開示手数料 ・ 開示拒絶事由 ・ 秘密保持義務 ・ 行政機関への情報提供 ・ 目的外使用の禁止 ・ 秘密情報の不保証 ・ 秘密情報の返還・破棄 ・ 漏洩時の措置 ・ 違約金²¹ ・ 損害賠償 ・ 契約の解除 ・ 権利義務の譲渡の禁止 ・ 契約の有効期間

その他、特筆すべき事項として以下のとおり。

- 一般送配電事業者及び配電事業者は、秘密保持契約に関する問合せ窓口を設置することとする。
- 系統連系済みの発電等設備発電設備設置者は、電源情報開示の目的や主旨を理解し、一般送配電事業者及び配電事業者からの依頼に応じて電源情報を提供することが望まし

²⁰ 発電等設備発電設備設置者が当該情報を提供する際は、原則、供給計画と可能な限り整合的な内容とする。ただし、様々な熟度・検討段階にある新設・停止・廃止の計画が含まれるため、地元調整等が未了など、今後の状況変化がありうる情報等については、必ずしも整合性を求めない（地元調整の進捗等は発電等設備発電設備設置者が確認）。

²¹ 違約金の例：秘密保持契約に違反した場合、開示請求者へ1,000万円の支払いを求める。

い。

- 送電容量の制約による出力制御のシミュレーション精度向上のための情報として、一般送配電事業者及び配電事業者は、**発電等設備発電設備**設置者が情報提供に合意しているか否かの対応状況を系統図において色分けしたものを公開するとともに、開示請求に対する情報開示で情報提供に合意していない者の**発電所名及び又は蓄電所名**を開示すること。

③ 提示情報

提示情報は、系統情報公表を求める個々の要請に応じて、身元確認等の上で一般送配電事業者及び配電事業者が**発電等設備発電設備**設置者に対して個々に示す情報である。すなわち、旧一般電気事業者の発電部門も含めた**発電等設備発電設備**設置者が、一般送配電事業者及び配電事業者の受付窓口において、閲覧や事前相談等を通じて提示を受けるものである。ただし、こうした「事前相談」等はあくまで慣行上のものであり、これが事実上、必要プロセスとなり、**発電等設備発電設備**設置者に過度の負担を強いることがないように留意すべきである。

(i) 閲覧可能情報

閲覧可能情報とは、**発電等設備発電設備**設置者等が、一般送配電事業者及び配電事業者のネットワークサービスセンター等の受付窓口において、閲覧が可能な情報である。

○**発電希望地点及び放電希望地点**付近の系統図

今後、**発電希望地点及び放電希望地点**付近の状況が分かる系統図について、一般送配電事業者及び配電事業者のネットワークサービスセンター等の受付窓口において閲覧可能な状態としておくこととする。

その際、系統図上において、**発電等設備発電設備**設置者から提示された**発電希望地点及び放電希望地点**、当該希望地点の**発電等設備発電設備**を連系する場合に接続先の候補となり得る送変電設備の位置、当該希望地点周辺における送変電設備の状況等について、説明を受けることができるようにする。

(ii) 事前相談時提示情報

事前相談時提示情報とは、**発電等設備発電設備**設置者が、一般送配電事業者及び配電事業者のネットワークサービスセンター等の受付窓口において、系統の連系について無料で相談を行う際に、一般送配電事業者及び配電事業者から提示される情報である。

○**発電等設備発電設備**の規模に応じた主要情報の提示

事前相談の段階においては、今後、**発電等設備発電設備**設置者が導入を想定している**発電等設備発電設備**の規模等に合わせ、以下のとおり必要となる情報について電圧階級別に提示する。

a) 154kV以上（特別高圧）

- ・容量面から評価した連系制限の有無**又は平常時における混雑発生の有無**
- ・電源線敷設に関して、標準化された単価・工期の目安の提示

：過去の建設事例等から事前に算出した標準化された単価（距離当たりの建設単価）

及び工期の目安を提示する。

- ・希望連系点までの直線距離

b) 7kV超～154kV未満（特別高圧）

- ・容量面から評価した連系制限の有無又は平常時における混雑発生の有無
- ・希望連系点までの直線距離

c) 600V超～7kV以下（高圧）

- ・容量面から評価した連系制限の有無
- ・連系予定変電所までの既設配電線路こう長

○発電等設備発電設備設置者の求めに応じた情報の提示

発電等設備発電設備設置者の求めに応じて身分確認等を行ったうえで以下の情報について提示する（何らかの算定等を行うものについては、その過程で用いた根拠を含む。）。

<特別高圧>

- ・地内系統の送電系統図（送電容量・バンク容量）
- ・地内系統の予想・実績潮流図
- ・地内系統の系統技術に係わる諸データ（設備定数（送電線・変圧器の電圧やインピーダンス）、短絡容量、系統保護リレーの設置状況）
- ・地内系統の送変電設備計画
- ・地内系統の作業停止計画・作業実績

<高圧>

- ・配電線の配電系統図（送電容量・バンク容量）
- ・配電線の予想・実績電流
- ・配電線の系統技術に係わる諸データ（設備定数（送電線・変圧器の電圧やインピーダンス）、短絡容量、系統保護リレーの設置状況）
- ・配電線の配電設備計画
- ・配電線の停電実績

(iii) 接続検討後提示情報

接続検討後提示情報とは、発電等設備発電設備設置者の求めに応じ、一般送配電事業者及び配電事業者が、詳細な接続検討（有料）を行った上で提示する情報である。提示される情報については、送配電等業務指針において以下のとおり項目が定められているところであるが、特に再生可能エネルギーの系統連系に関して、工事の概要や工事費の内訳等について、更なる提示の要望があること等を踏まえ、更なる改善を図る。

これにより、系統連系可否の検討結果の回答について、その適切性を申請者において検証可能とするため、一般送配電事業者及び配電事業者はこれまで以上に誠意ある対応を行っていくことが重要となることから、一般送配電事業者及び配電事業者²²は、工事費負担金に含ま

²² 配電事業者に関しては、一般送配電事業者に系統アクセス業務を委託する場合がある。このため、配電事業者自らが系統アクセス業務を行う場合、送変電設備の標準的な単価の策定を行うものとする。

れる送変電設備の標準的な単価を策定し、電力広域的運営推進機関が内容を確認の上、これを公表する。

- ・ 系統連系工事の概要
- ・ 概算工事費及び算定根拠
- ・ 工事費負担金概算
 - ： 上記3項目については、今次、工事に関連する設計図書又は工事概要図等を提示するとともに、工事費の内訳をより詳細に提示することとする。
- ・ 所要工期の概要
 - ： 工期が運転開始希望日を超過する等、長期間にわたる場合は、工程表等を用いて、その根拠を明確に提示することとする。
- ・ 接続検討の申請者が希望した受電電力に対する連系可否
 - ： 連系できない場合においては、その理由及び代替案（代替案を示すことができない場合にはその理由）を提示することとする。
- ・ 発電者及び放電者側に必要な対策
- ・ 前提条件
 - ： 系統連系可否の検討に用いた系統関連データについては、申請者において回答内容を検証可能とするため、積極的に提示していく。
- ・ 運用上の制約
 - ： 制約の根拠について明確に示すことで、申請者にとって、その適切性を検証可能とする。

~~なお、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法施行規則においては、需給面における再生可能エネルギーの連系拡大に資するため、従前、風力発電及び太陽光発電の出力制御を行う前段での火力発電等の出力制御等が規定されていることに加え、平成27年1月の省令改正では、20kW未満の風力発電と一部地域の50kW未満の太陽光発電を除き、出力制御を可能とする設備の設置も規定されている。このような取組を踏まえるとともに、個々の接続検討結果の回答に際しては、発電等設備発電設備設置者側にとって複数の接続方法が想定される場合、推奨する方法が最適であることが示されるべきである。例えば、電源線の敷設に当たり、常に全て新設が必要な場合のみを示すのではなく既設の洞道・管路が活用できるケースがある場合等については、それを活用した最も合理的な経路となる場合を示していくことが重要である。また、風力発電設備や太陽光発電設備の中には、N-1故障時等を含む電力系統の状況に応じて出力や電圧を調整する機能（転送遮断、出力制限、力率調整等）を有するものもあることから、これら機能の特性も考慮の上連系可能性について適切に算出し提示すべきである²³。~~

特に、系統連系可否の検討に用いた系統関連データが提示されなければ、発電等設備発電設備設置者がその適切性を判断できないケースがあることから、一般送配電事業者及び配電事業者においては、誠意を持った対応を徹底していくことが重要である。

また、特に再生可能エネルギー事業者からより迅速に提示を求める要望があること等に鑑み、比較的規模の小さい電源について標準処理期間を見直した。

²³ 系統連系における解列や出力制御機能等の扱いについては、固定価格買取制度の考え方と整合的に進めていくことが必要である。

具体的には、容量50kW未満の電源については新たに1ヶ月の標準処理期間を定めるとともに、接続検討が必須となる連系のうち、容量50kW以上500kW未満の電源²⁴については、標準処理期間を現行3ヶ月となっているものをから2ヶ月に短縮した²⁵。また、電源の容量にかかわらず、特別高圧に連系する場合の標準処理期間は引き続き3ヶ月としたが、一般送配電事業者及び配電事業者においては、処理期間の短縮に努めることとする。

(2) 実運用に資する情報【B】

電力系統の運用に資する情報については、地内基幹送電線・地域間連系線に関する情報、需給情報に関する情報がある。

また、固定価格買取制度の導入に伴い再生可能エネルギーの導入が進んでいることから、当該出力制御に関する情報の公表も重要となっている。

これらの情報についても、競争環境の整備や一般送配電事業者及び配電事業者における中立性・公平性確保の観点から、その公表の在り方について更なる改善を目指す必要がある²⁶。

① 地内基幹送電線に関する情報

地内基幹送電線については、接続検討時における系統情報の公表が重要である。しかしながら、接続検討時には、原則N-1故障を前提に連系が可能かどうかを精査しているものであることから、N-1故障を超える事故や作業停止等が発生した場合には、広範囲に系統に制約が生じる可能性がある。このため、地内基幹送電線については、これらの情報について積極的に提示していく必要がある。

広域的運営推進の観点から、系統利用に当たっての予測可能性・検証可能性をより高めるため、地内基幹送電線の運用情報については、その特性を踏まえ、電力広域的運営推進機関における系統情報サービス導入時から、少なくとも以下のような情報を公表する。

<地内基幹送電線>

情報項目	補足説明
<ul style="list-style-type: none"> ・送電線名と概略系統図 ・運用容量 <ul style="list-style-type: none"> <長期、年間、当日、実績> ・予想潮流 <ul style="list-style-type: none"> <長期、年間における需要最大時> ・現在潮流（瞬時値）、潮流実績 ・作業停止計画、実績 	<ul style="list-style-type: none"> ・広域的運営推進の観点から、地内基幹送電線の運用情報として、現在潮流、潮流実績、予想潮流と運用容量を系統利用者に公平に情報提供。 ・現在潮流、潮流実績から各送電線潮流のトレンド把握と潮流制約発生時の検証が可能。 ・潮流制約は一般に需要最大時に発生することから、年間需要最大時²⁷の予想潮流を示すことにより運用目安を提供。

²⁴ 当面は今後接続検討依頼が急増することが見込まれる太陽光発電・風力発電・小水力発電などを考慮し、逆変換装置を用いる高圧に連系する電源について措置する。

²⁵ 50kW未満の電源で高圧に連系するものは、50kW以上500kW未満の電源と同様に扱うものとする。

²⁶ 沖縄エリアについては、沖縄エリア以外のエリアとの系統連系がなされていないことを踏まえ、今後、対象とならない情報公表項目の洗い出しを行う。

²⁷ 需要最大時でない場合に系統制約が発生する場合には、個別に検討。

	<ul style="list-style-type: none"> ・また、地内基幹送電線の作業停止に関する情報についても系統利用者に対して公平に提供。
--	--

注1) 地内基幹送電線においては、その時々々の需要、電源運用状況や系統切替等に伴い、潮流の向きや大きさが変化するため、予想値は一定の前提条件下における目安値であることに留意が必要。

注2) 電源線や専用線等については、リアルタイムで更新する場合、個々の電源の運転状況や需要者の電力使用状況等を推測可能（第三者情報に該当）なため、原則非公表。

② 地域間連系線に関する情報

電力広域的運営推進機関では、少なくとも以下のような情報を公表する。

<地域間連系線>

情報項目
<ul style="list-style-type: none"> ・空容量、運用容量、マージン、計画潮流<長期、年間、月間、週間、翌々日、翌日～当日、実績>、予想潮流<年間、月間、週間> ・作業停止計画・実績 ・現在潮流（瞬時値）、潮流実績 ・故障情報

注) 公表断面については、各項目の実態に合わせたものとする。

③ 需給状況に関する情報

東日本大震災後の需給のひっ迫状況を踏まえ、リアルタイムで需給状況を把握することへの要望は大きく高まることとなり、「エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針」（平成24年4月3日閣議決定）においても、事業者・需要家の意見を踏まえつつ、系統全体の需給状況についてリアルタイムに近い形で情報提供が進むよう検討することとされている。

これを踏まえ、一般送配電事業者各社においていわゆる「でんき予報」の中で、エリア及び広域ブロックの需給に関する以下の情報²⁸についてウェブサイト上に掲載されている。加えて、電力広域的運営推進機関においても需給情報の公表を行っていくことが重要である。

<でんき予報で公表している情報>

a) 翌日予報

- ピーク時供給力
- 予想最大需要
- ピーク時予備率・使用率 等

b) 当日予報・実績

- ピーク時供給力
- 予想最大需要

²⁸ 広域ブロックの需給に関する情報については、2022年4月から広域ブロック使用率を公開する^{した}。

○ピーク時予備率・使用率

○リアルタイム需要実績（5分間値、1時間値）等

このようなリアルタイム需給情報の公開は、ひとえに需給の観点だけではなく、今後、電力システム改革を進め、一般送配電事業者及び配電事業者の中立性、公平性を徹底する観点からも非常に重要である²⁹。

また、需給実績情報の公開は、再生可能エネルギーの出力制御に関する情報の公平性を高めるため非常に重要であり、このような観点から、一般送配電事業者及び配電事業者³⁰は、各社のウェブサイト上において、エリアの需給実績に関する以下の情報について公開を行うものとする。

<エリアの需給実績情報>

a) エリアの需要実績（30分値）

b) エリアの供給実績（電源種別、30分値）

注 1) 一般送配電事業者及び配電事業者は、可能な限りリアルタイムに近く、グラフ・表などを用いてビジュアル化して公表するものとする。ビジュアル化のためのシステム整備が必要な場合は、数値データを先行して公開を行うといった対応を行う。

注 2) リアルタイム公開可能なシステムを整備する必要がある場合も考えられることに鑑み、当該システムが整うまでの間は、1時間値を最低月1回の更新とする。

注 3) エリアの需給実績について、~~火力発電に関しては、必要なシステム整備を行った後、リアルタイムに近い時間軸では合算で公開、一定の期間経過後（1ヶ月後頃）実需給後1時間程度以内に、燃料種別に公開を行う。ただし、燃料種別での公開が特定の発電所の需給実績となる場合を除く。~~なお、火力発電に関しては、燃料種別に公開を行う。

需給ひっ迫時以外においても、需給情報の公開を行っていくことは重要であり、これらの取組に加え、電力広域的運営推進機関においても需給情報の公開を行う。

具体的には、電力広域的運営推進機関においても、少なくとも全国合計及びエリア毎に、以下のような情報を公表する。

<需給関連情報>

情報項目	補足説明
<ul style="list-style-type: none">・ 需給予想 ＜長期、年間、翌月の需要最大時＞・ 電力需要 ＜翌週の最大需要時・最小予備率時、翌日・当日の最大需要時・最小需要時＞・ ピーク時供給力 ＜翌週、翌日、当日＞	<ul style="list-style-type: none">・ 電源投資インセンティブに資する情報として、全国・エリアの需給情報（特に長期分）を提供。・ 需要側における電気の効率的使用に資する情報として、需給情報（年間以降の短期分）を提供。

²⁹ 例えば、一般送配電事業者が出力制御や需給ひっ迫融通、下げ代不足時（下げ調整力が不足し、一般送配電事業者たる会員がオンラインで調整ができない発電機等設備の出力制御等）によっても電気の余剰が解消できない場合をいう。）の融通の適切性を説明する際等において大きな意味を持つ。

³⁰ 配電事業者に関しては、一般送配電事業者に需給管理を委託する場合がある。このため、配電事業者自らが需給管理を行う場合、エリアの需給情報の公開を行うものとする。

<ul style="list-style-type: none"> ・現在の電力需要 <ul style="list-style-type: none"> →ピーク時使用率 <翌日、当日> →当日、前日³¹の需要実績カーブ →需要実績（5分値^{31,30}、1時間値） ・周波数（瞬時値） ・需要実績（1時間値）、供給実績³²（電源種別、1時間値） 	
---	--

上記に加えて、需給バランスの制約による出力制御のシミュレーションの精度向上が期待できる情報については、一般送配電事業者及び配電事業者による公開を進めていく。なお、利用者にとってアクセスの簡便性・利便性を配慮しつつ、少なくとも以下のような情報を公開する。

<需給バランスの制約による出力制御のシミュレーション精度向上のための情報>

情報項目	補足説明
<ul style="list-style-type: none"> ・エリアの太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、水力発電（揚水を除く）、地熱発電の接続申込み状況 →接続検討受付量、接続契約受付及び連系承諾済の合計量、接続済の量 	<ul style="list-style-type: none"> ・10kW未満の太陽光発電は、他の自然変動電源の出力制御実施後に出力制御が行われるため、太陽光は10kW未満と10kW以上に区分して掲載。 ・一般送配電事業者及び配電事業者は、接続契約申込み及び連系承諾済の合計量、接続済の量の内訳として無制限・無補償ルールが適用される量を掲載。 ・公開する情報は、月次で更新し、過去情報についても継続して公開。

④ 再生可能エネルギーの出力制御（~~需給バランスの制約~~）の実施状況に関する情報

再生可能エネルギーの出力制御（需給バランスの制約）の実施状況に関する情報については、再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法施行規則によって、各エリアの一般送配電事業者及び配電事業者³³が公開することとなっている。これに加え、当該情報について、系統利用者の利便性向上の観点から、電力広域的運営推進機関においても、一元的に確認できるようにしていく観点から、以下の情報について公開を行っていく。

<再生可能エネルギーの出力制御（需給バランスの制約）の実施状況に関する情報>

情報項目	補足説明

³¹ 電力広域的運営推進機関の系統情報サービスで全国合計を公表。

³² 太陽光・風力については出力制御量を含む。

³³ 配電事業者に関しては、一般送配電事業者に需給管理を委託する場合がある。このため、配電事業者自らが需給管理を行う場合、当該再生可能エネルギーの出力制御（需給バランスの制約）の実施状況に関する情報の公開を行うものとする。

<ul style="list-style-type: none"> ・出力制御が行われたエリア ・出力の制御が行われた日 ・時間帯 ・その時間帯毎に、制御の指示を行った出力の合計 ・理由 	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法施行規則電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則に規定されたデータを公表。 ・当該出力の制御が行われた日の属する月の翌月に公表。 ・理由については、「下げ調整力不足³⁴」などの要因を公表。
---	---

再生可能エネルギーの出力制御（送電容量の制約）の実施状況に関する情報については、令和5年中の基幹系統における再給電方式（一定の順序）の開始に伴い、一般送配電事業者及び配電事業者は、以下の情報について公開を行っていく。

<再生可能エネルギーの出力制御（送電容量の制約）の実施状況に関する情報（前日見通し）>

情報項目	補足説明
<ul style="list-style-type: none"> ・混雑処理を行う見通しの系統 ・出力制御の見通し（自然変動電源の出力制御期間、自然変動電源の最大出力制御量発生時刻、自然変動電源の概算出力制御量、自然変動電源の概算最大出力制御量） ・予想混雑状況（運用容量、自然変動電源による混雑処理前の予想潮流） 	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーの出力制御予定日の前日夕方までに公開。

<再生可能エネルギーの出力制御（送電容量の制約）の実施状況に関する情報（実績（速報））>

情報項目	補足説明
<ul style="list-style-type: none"> ・混雑処理を行った系統 ・出力制御内容（自然変動電源の出力制御期間、自然変動電源の最大出力制御量発生時刻、自然変動電源の概算出力制御量、自然変動電源の概算最大出力制御量） ・混雑状況（運用容量、自然変動電源による混雑処理前の潮流） 	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーの出力制御を行った日の翌営業日までに公開。

⑤ 混雑系統に関する情報

一般送配電事業者及び配電事業者は、令和4年中に基幹系統における再給電方式³⁵の開始されたことに伴い、将来の価格シグナル³⁶導入に向けて、混雑系統毎に混雑処理費用（混雑処理に用いた電源の値差×出力制御量）等の公開を行う。

³⁴ 実際に出力制御された際には、制御された者に対して、同施行規則に基づき書面で詳細な理由が提示される。

³⁵ ゲートクローズ（一般送配電事業者への発電及び需要計画の提出締切り）後の実需給断面において、一般送配電事業者が混雑系統及び非混雑系統の電源に対して、同量の下げ指令及び上げ指令を出すことで系統混雑を解消する方法。

³⁶ 発電事業者に対して、空きがある系統への誘導図るための指標

<混雑系統に関する情報（速報）>

情報項目	補足説明
<ul style="list-style-type: none"> ・混雑処理を行った系統 ・混雑処理を行った日時 ・概算出力制御量 	<ul style="list-style-type: none"> ・混雑処理を行った日の翌営業日までに公開。

<混雑系統に関する情報（確報）>

情報項目	補足説明
<ul style="list-style-type: none"> ・混雑処理を行った系統 ・混雑処理を行った日時 ・出力制御量 ・混雑処理費用（混雑処理に用いた電源の値差×出力制御量） 	<ul style="list-style-type: none"> ・混雑処理を行った日が属する月の翌々月の末日までに公開。

<混雑系統に関する情報（年度報）>

情報項目	補足説明
<ul style="list-style-type: none"> ・出力制御回数 ・出力制御量 ・混雑処理費用（混雑処理に用いた電源の値差×出力制御量） 	<ul style="list-style-type: none"> ・各系統の年度出力制御回数を公開。 ・各系統の出力制御量・混雑処理費用の年度合計値を公開。 ・混雑処理を行った日が属する年度の翌年度の5月末日までに公開。

⑥ ユニット別の発電実績に関する情報

市場の透明性、市場参加者の予見性の向上のため、発電事業者が発電実績情報を提供し、エリアの一般送配電事業者がそれを集積・加工し、一覧性を確保する観点から電力広域的運営推進機関が一般に公開する。なお、電力広域的運営推進機関は、令和5年度以降の可能な限り早い時期で、公開準備が整い次第、発電実績に関する以下の情報項目の公開を行うものとする。

<ユニット別の発電実績に関する情報>

情報項目	補足説明
<ul style="list-style-type: none"> ・ユニット毎・30分コマ毎の発電量 ・電源種別・発電方式の区分 	<ul style="list-style-type: none"> ・認可出力10万kW以上のユニットについて公開 ・一般送配電事業者が集積される発電実績情報について発電事業者が公開することを認めた情報を公開 ・実需給後5日以内に公開

3. 再生可能エネルギー等に関する情報

(1) 再生可能エネルギーの出力制御~~（需給バランスの制約）~~の検証時の情報

再生可能エネルギーの出力制御 （需給バランスの制約） が適切に行われていたか検証することは、透明性確保の観点から重要であるところ、電力広域的運営推進機関は事後検証した結果について、少なくとも、以下の情報を公開する。

<再生可能エネルギーの出力制御（需給バランスの制約）の検証時の情報>

公表項目	補足説明
<p>1. 再生可能エネルギーの出力制御に関する指令を行った時点で予想した需給状況</p> <p>(1) エリア需要等・エリア供給力</p> <p>(2) エリア需要想定</p> <p>(3) 太陽光の出力想定</p> <p>(4) 風力の出力想定</p> <p>2. 優先給電ルールに基づく制御、調整（下げ調整力確保）の具体的内容</p> <p>(1) 電源Ⅰ・電源Ⅱ火力</p> <p>(2) 揚水発電設備機の揚水運転</p> <p>(3) <u>需給バランス改善用蓄電設備電力貯蔵装置</u>の充電</p> <p>(4) 電源Ⅲ火力</p> <p>(5) 連系線の活用（長周期広域周波数調整）</p> <p>(6) バイオマス専焼電源</p> <p>(7) 地域資源バイオマス</p> <p>3. 再生可能エネルギーの出力制御を行う必要性 再生可能エネルギーの出力制御を行う必要性と制御必要量</p>	<p>・再生可能エネルギーの出力制御が行われた日毎に、一般送配電事業者の供給区域における下げ調整力最小時刻を対象に検証し、出力制御が行われた日の属する月毎に結果を公表する。</p> <p>1. に関しては、以下の観点からの検証結果を公表する。</p> <p>・過去の蓄積された実績から類似の需要実績を抽出しているか、最新の気象データ（気象予測）に基づき補正されているか、最新の日射量予測データに基づき、太陽光の出力想定をしているか、最新の風力予測データに基づき風力の出力を想定しているか、太陽光及び需要の想定誤差量は適切か等。</p> <p>2. に関しては、以下の観点からの検証結果を公表する。</p> <p>・電源Ⅰ・Ⅱ火力機を最低限運転に必要な台数に厳選、揚水発電設備機の揚水運転、及び<u>需給バランス改善用蓄電設備電力貯蔵装置</u>の充電を最大限活用するとともに、電源Ⅲの最低出力運転並びに地域間連系線空容量を最大限活用して、下げ調整力を最大限確保すると計画としていたか等。</p> <p>・再生可能エネルギーの出力制御が発生する断面において稼働が想定される発電所は、以下についても明記。</p> <p>－最低出力値（電源Ⅲ火力やバイオマスについては出力率も記載）</p> <p>－前日計画値（出力制御指令後の計画値）</p> <p>－前日計画と最低出力に差異があった場合の理由</p>

電力広域的運営推進機関は、令和5年中の再給電方式（一定の順序）の開始に伴い、再生可

再生可能エネルギーの出力制御（送電容量の制約）が適切に行われていたか検証した結果について、少なくとも、以下の情報を公開する。

＜再生可能エネルギーの出力制御（送電容量の制約）の検証時の情報＞

公表項目	補足説明
<p><u>1. 再給電方式（一定の順序）に基づく出力制御の具体的内容</u></p> <p><u>（1）電源Ⅰ・電源Ⅱ</u></p> <p><u>（2）ノンファーム型接続の電源Ⅲ（バイオマス電源、自然変動電源及び長期固定電源を除く）</u></p> <p><u>（3）ファーム型接続の電源Ⅲ（バイオマス電源、自然変動電源及び長期固定電源を除く）</u></p> <p><u>（4）ノンファーム型接続の専焼バイオマス電源及び地域資源バイオマス電源（出力制御が困難なものを除く）</u></p> <p><u>2. 再生可能エネルギーの出力制御を行う必要性</u></p> <p><u>再生可能エネルギーの出力制御を行う必要性和制御必要量</u></p>	

（2）ノンファーム型接続の進捗確認のための情報

令和3年1月13日より全国の空容量の無い基幹系統の送変電設備に対して適用されたノンファーム型接続について、当該施策による再生可能エネルギー大量導入の効果を評価するために、一般送配電事業者及び配電事業者は以下の情報の公開を行っていく。

＜ノンファーム型接続の受付状況等に関する情報＞

情報項目	補足説明
<ul style="list-style-type: none"> ・ エリアの太陽光発電、風力（陸上）発電、風力（洋上）発電、バイオマス発電、水力発電（揚水を除く）、地熱発電、火力発電、その他発電 ・ 受付状況 <ul style="list-style-type: none"> → 接続検討受付の件数・容量、契約受付の件数・容量、接続済の件数・容量 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 接続検討受付の件数・容量、契約受付の件数・容量、接続済の件数・容量は合計量及び内訳としてノンファーム型接続の量を公開する。 ・ ノンファーム型接続の内訳には、ノンファーム型接続の対象で無い10kW未満の受付は含まない。 ・ 公開する情報は令和3年1月13日以降³⁷の情報とし、その後は、月次で更新し、過去情報についても継続して公開する。

³⁷ 令和3年1月13日以前にノンファーム型接続の受付がある一般送配電事業者は、そのノンファーム型接続の量を合わせて公開する。

4. 配電事業を営もうとする者の求めに応じた情報の提示

配電事業を営もうとする者は、事業計画の検討や参入判断のための事業性の評価を行うに当たり、「分散型エネルギーシステムへの新規参入のための手引き（資源エネルギー庁）」に基づき、必要な情報を入手する必要がある。このうち、系統情報について、一般送配電事業者及び配電事業者は、配電事業を営もうとする者の求めに応じて身元確認等を行ったうえで以下の情報の提示を行う。

提示情報	補足説明
<p><高圧></p> <ul style="list-style-type: none">・配電線の配電系統図（送電容量・バンク容量）・配電線の予想・実績電流・配電線の系統技術に係わる諸データ（設備定数（送電線・変圧器の電圧やインピーダンス）、短絡容量、系統保護リレーの設置状況）・配電線の配電設備計画・配電線の停電実績 <p><特別高圧></p> <ul style="list-style-type: none">・地内系統の送電系統図（送電容量・バンク容量）・地内系統の予想・実績潮流図・地内系統の系統技術に係わる諸データ（設備定数（送電線・変圧器の電圧やインピーダンス）、短絡容量、系統保護リレーの設置状況）・地内系統の送変電設備計画・地内系統の作業停止計画・作業実績	<ul style="list-style-type: none">・「分散型エネルギーシステムへの新規参入のための手引き（資源エネルギー庁）」により、配電事業を営もうとする者は、情報の提示の都度、適正な範囲内で情報提供料を提示主体である一般送配電事業者及び配電事業者から請求される場合がある。・高圧の配電線の情報のほか、配電事業を営もうとする者の求めに応じて、その事業範囲に関連する特別高圧の地内系統の情報の提示も行う。

5. 系統情報の公表に際しての留意点

（１）データ形式の統一化

利用者の利便性向上などの観点から、系統情報公表に係る各種データについては、系統利用者が加工して活用できるよう、情報の特性に応じ、加工可能な形式でデータを出力できるようすることが重要である。このため、今後、電力広域的運営推進機関、一般送配電事業者及び配電事業者間においてデータ形式等の統一化を進めていく。

（２）電力広域的運営推進機関と一般送配電事業者との役割分担

電力広域的運営推進機関と一般送配電事業者及び配電事業者との役割分担については以下のように進めていくべきである。

役割分担に当たり、一般の需要家向け情報である需給情報については、電力広域的運営推進機関及びエリアの一般送配電事業者及び配電事業者が双方で公開することとし、小売電気

事業者や**発電等設備**・**発電設備**設置者等の業務に特に資する地域間連系線及び地内基幹送電線に関する情報については、データを電力広域的運営推進機関において集約するとともに、各エリアの一般送配電事業者及び配電事業者のウェブサイトから、適切にリンクを張ることで利便性を高めていく。

<電力広域的運営推進機関、一般送配電事業者及び配電事業者の公表情報>

電力広域的運営推進機関	一般送配電事業者及び配電事業者
<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域間連系線 ・ 特別高圧以上の電力系統の空容量情報 ・ 全国・エリアの需給情報 (需給実績 (エリア合計)) ・ 地内基幹送電線 ・ 出力制御に関する情報 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特別高圧以上の電力系統の空容量情報 ・ エリアの需給情報 (でんき予報 (エリア合計)) (需給実績 (エリア合計)) ・ 地内基幹送電線 (電力広域的運営推進機関の系統情報サービスへリンク) ・ 関係する地域間連系線 (電力広域的運営推進機関の系統情報サービスへリンク) ・ 需要・送配電に関する情報 ・ 開示情報 (電源に関する情報) ・ 需給バランスの制約による出力制御のシミュレーション精度向上のための情報

(3) 実行体制の確保

本文において整理された考え方に則り、電力広域的運営推進機関、一般送配電事業者及び配電事業者においてはルールへの反映を行うとともに、一般送配電事業者及び配電事業者においては、反映されたルールに基づいたきめ細かい対応がなされるよう取組の徹底が求められる。なお、本文において整理された公表されるべき系統情報に関する情報の項目、公表時期及び更新周期等については、電力広域的運営推進機関において定めることとする。

(4) セキュリティの確保

電力系統は、一般送配電事業者以外も含め多種多様な利用者（利用を検討する者）が存在することに鑑みれば、その運用も含め広く説明責任が果たされるべきであり、セキュリティという言葉の下で行われてきた旧来の運用・慣行は厳に改められるべきである。そこで、以下のような公安上の必要性などを除き、系統情報は公表することが適当である³⁸。ただし第三者情報について、社会的要請などに基づいて第三者の合意を得た上で開示する場合には、この限りではない。

- 国家や地方公共団体の重要な機能を担う施設、機能喪失により広く社会的に影響を与え得ることが懸念される重要施設への供給系統・供給設備に関する情報

³⁸ 情報の内容によっては、開示・提示に当たって一定の身元確認・秘密保持誓約を求めることなどを妨げるものではない。

○ 第三者情報（特定の電力の供給契約に係る契約条件に係る事項等）

（５）本指針の見直し

電力システム改革に係る検討や再生可能エネルギーの導入拡大等の状況によっては、今後、系統情報の公表の在り方について、状況の変化があることが想定されることから、本指針についてはそのような動向も踏まえつつ、必要に応じた見直しを行っていくことが適当である。

【参考1】「エネルギー分野における規制・制度改革に係る方針」（平成24年4月3日閣議決定）【関連抜粋】

3.3 再生可能エネルギー等の系統接続の円滑化①（情報開示の拡大に向けた見直し）

送配電網や接続可能地点等の系統の受入可能情報や接続コスト（費用の内訳工期等）等について、再生可能エネルギー事業者等から実情把握を行い、必要な改善点を検討し、更なる情報開示を進めるため、例えば、閲覧などの手法により広く情報が得られるよう見直しを行う。

3.4 再生可能エネルギー等の系統接続の円滑化②（申請手続の見直し）

系統接続申請を円滑化するため、再生可能エネルギー事業者等から実情把握を行い必要な改善点を検討し、現在電力会社によって異なる系統接続申請書類や運用ルールを見直し、手続書類の様式を簡素化・統一するとともに、標準処理期間の短縮化を図る。

6.1 系統全体の需給情報の提供

事業者及び需要家の意見を踏まえつつ、系統全体の需給状況につき、リアルタイムに近い形での情報提供が進むよう、検討し結論を得る。

【参考2】供給エリア毎の地内基幹送電線

地内基幹送電線とは、一般送配電事業者の供給区域内の最上位電圧から2階級（一般送配電事業者の供給区域内の最上位電圧が250kV未満のときは最上位電圧）の送電線をいう。

北海道	東北	東京	中部	北陸
275kV 187kV	500kV 275kV	500kV 275kV	500kV 275kV	500kV 275kV
関西	中国	四国	九州	沖縄
500kV 275kV	500kV 220kV	500kV 187kV	500kV 220kV	132kV

【参考3】「新しい火力電源入札の運用に係る指針」（平成24年9月／資源エネルギー庁）【関連抜粋】

4. 入札要綱（評価項目・基準・方法を規定）の策定及び公表

(3) 系統情報の公開・提示

電源開発に当たっては、発電設備設置者の予測可能性を高めるため、その電源の系統への連系可能容量、電源線敷設及び系統増強に係るコスト及び工期について、発電設備設置者に対する十分な事前の情報公開・提示が必要である。また、系統情報を有するのは一般電気事業者であるが、火力入札では、系統情報を有する一般電気事業者の発電部門が競争の当事者となることもあることから、入札実施における透明性を確保する観点からも、以下のような系統情報は可能な限り事前に広く公開・提示される必要がある。なお、系統情報の事前公開は、応札検討中の発電設備設置者から多数の地点について接続検討が実施されることを回避する観点からも有効である。

- (a) 現状及び確定している将来の流通設備建設計画の公開
- (b) 連系制約について、マッピング方式（一次変電所単位を基本とする）で公開するとともに、連系可能容量の目安について提示
- (c) 電源線敷設に係るコスト及び工期については、発電設備設置者側においても評価可能な標準化方式で提示
- (d) 具体的地点における更に詳細な連系可能容量や電源線敷設及び系統増強に係るコスト及び工期の情報については、火力入札実施の公表から応札前までに接続検討を実施（接続検討に係る期間を可能な限り短縮することや、接続検討を依頼した地点での連系が困難である場合に代替案を提示する等、入札実施会社の送電部門による柔軟な対応が望まれる）

【参考4】電力システムに関する改革方針（平成25年4月2日閣議決定）

Ⅱ 主な改革内容

上記の3つの目的からなる電力システム改革につき、以下の3つの柱を中心として、大胆な改革を現実的なスケジュールの下で着実に実行する。

1. 広域系統運用の拡大

電力需給のひっ迫や出力変動のある再生可能エネルギーの導入拡大に対応するため、国の監督の下に、報告徴収等により系統利用者の情報を一元的に把握し、以下の業務を担う「広域系統運用機関（仮称）」を設立し、平常時、緊急時を問わず、安定供給体制を抜本的に強化し、併せて電力コスト低減を図るため、従来の区域（エリア）概念を越えた全国大での需給調整機能を強化する。

- ①需給計画・系統計画を取りまとめ、周波数変換設備、地域間連系線等の送電インフラの増強や区域（エリア）を越えた全国大での系統運用等を図る。
- ②平常時において、各区域（エリア）の送配電事業者による需給バランス・周波数調整に関し、広域的な運用の調整を行う。
- ③災害等による需給ひっ迫時において、電源の焚き増しや電力融通を指示することで、需給調整を行う。
- ④中立的に新規電源の接続の受付や系統情報の公開に係る業務を行う。

【参考5】総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会 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 中間整理（平成30年5月）【関連抜粋】

3. 出力制御の予見可能性を高めるための情報公開・開示

(1) 基本的な考え方

再生可能エネルギーの導入拡大によって系統制約が顕在化するにつれ、出力制御が実施される可能性が高まってきている。こうした中、発電事業の収益性を適切に評価し、投資判断と円滑なファイナンスを可能とするため、事業期間中の出力制御の予見可能性を高めることが、再生可能エネルギーの大量導入の実現に向けて極めて重要である。

一方で、発電事業者の事業判断の根拠となる出力制御の見通しを送配電事業者が示そうとすると、安定供給重視の万全の条件とする、見通しよりも高い出力制御が現実には発生する事態を確実に避ける、といった観点から見積り自体が過大となるおそれがある。

したがって、一般送配電事業者や広域機関が基礎となる情報を公開・開示し、それを利用して発電事業者やコンサルタント等が出力制御の見通しについて自らシミュレーションを行い、事業判断・ファイナンスに活用する、という形になるよう役割・責任分担を見直すべきである。その際、シミュレーションの精度を高めるために必要な情報が適切に公開・開示されるようにすべきである。