

「系統連系協議の標準的な手続き（案）の要素について」への風力事業者の回答整理（案）

「自然エネルギー促進法」推進ネットワーク（GEN）事務局

本資料は、当方からの質問項目（下記の各分類）に対して「このような項目を盛り込むべきだ」「このような要素が欠かせない」などのご意見・ご提案を風力発電事業者の皆様から頂戴したものを、GEN 事務局で整理して並べたものです。

（ 頂いたご回答の趣旨を損なわないように整理したつもりですが、万一誤解などがある場合はご遠慮なくご指摘下さい）

（ 斜体の部分が、GEN 事務局作成の質問項目です）

● 第 1 分類 検討申し込みから入札までの現行仕組みと手続きに関する事柄

例えば、

- ・ 協議受付期間の限定について（随時受け付け）
- ・ 入札制度について（随意契約）
- ・ 抽選制度について（随意契約）

- ・ 優先接続の明文化を求める。
- ・ 電力会社には技術的な条件と必要な費用を回答する説明責任がある。
- ・ 申し込み通りの接続が不可能な場合は、電力会社は可能な限りの代替案（条件・費用を含む）を提示すべき。
- ・ 納得の行く協議ができる体制の構築と手順の基準化を国に求める。
- ・ 抽選方式は、経済的な競争原理が働かない、事業者の努力が反映されないなど問題が多いので、廃止すべき。
- ・ 抽選方式には未成熟な事業の応募を制限する仕組みを入れる必要がある。
- ・ 入札方式は、過当競争が進み、大規模事業者の寡占状態や不健全な事業の出現を招く結果となり、小規模事業者や自治体等による国民レベルでの風力発電開発を含めた日本における健全な風力発電の発展に水を差すことが危惧される。
- ・ 入札方式は大手事業者の独占になる可能性が高い。
- ・（抽選・入札はやめ）随時の系統連系の受入れによる協議方式（のみ）とすべき。
- ・ 随時契約を求める。
- ・ すべての段階（(1)連系可能容量の確認、(2)連系条件の概要確認、(3)連系条件の具体的内容確認）で随時受け付けが望ましい。年 1 回では、時間的制約等により、結果的に電力会社の一方的な回答となる（事業者への説明、事業者との協議が行われない）。
- ・ 随時受け付けは電力会社側の業務量分散にもなるのではないか。
- ・ 特高・高圧の区分なく、1 社 1 窓口としてほしい。
- ・（随時協議方式ではなく、入札方式・抽選方式の場合は）協議は確度の高い連系可否検討と、連系可能な場合の必要対策や負担金工事費の詳細検討の 2 段階とすることが、事業者・電力会社双方にとって効率的だと考える。
- ・ 買取価格について、プロジェクトごとの電力会社と事業者の協議に委ねるのではなく、事前に一定水準の合理的な価格を設定・公表することを制度化してはどうか。それにより、事業者はその価格に見合ったプロジェクトの実現を競うこととなり、経済合理性も働き、長期の事業計画の立案も容易になる。
- ・ RPS 価値を購入契約に含める or 含めないを協議により自由に選択できるようにすべき。電力会社の

みが RPS 価値を購入取引する現状では、取引に一般市場性が生まれず、自然エネルギーの価値が向上しない（民間取引業者の出現が望まれる）。

- ・電力会社側の改修工事などで発電停止を要求された時間については、最終的に契約期間の延長などが可能なようにする必要があると考え（契約期間が 17 年程度になると相当な時間数になる）。

- ・風力発電事業者の連系希望申込書・電力回答（コメント）・契約成立内容に至った交渉過程・その他当事者が求める一連の書類を官署（エネ庁新エネ課、紛争調停・普及策立案等に活用）に届け出るようにしてはどうか。

- ・補助金制度として、風力発電電力を購入・配電を実施する電力事業者に kWh 当たりで出すことを考えてはどうか。

- ・風力発電事業者への助成策として、建設資金への補助金に変わって、建設費のある割合迄の長期・低利の融資又は債務保証を行ってはどうか。

- ・検討依頼は、電力会社内に専門要員を確保できるレベルで有償として構わない。

- ・検討依頼地点の公表を、もし電力会社が無理であれば、任意団体などで実施すべき。

- ・電力会社が公平・公正・公明な方法だとしている競争入札・購入に係わる諸要求は、風力発電事業者の大きな負担となっていることを理解してほしい。

- ・人類共有の財産である地球環境に多大な負荷を与えながら利潤を得ている電力会社が社会的責任をもっと感じないと、新エネルギーの導入は困難だ。

●第2分類 系統連系技術要件ガイドラインの規定内容への適合性を検証する手続きに関する事柄

例えば、

- ・同ガイドラインとの適合性の検討内容開示について（電圧変動等の計算根拠）

- ・電力側の計算に基づき SVC 等の設置要求があるが、その計算根拠が不明である。

- ・誘導発電機での瞬時出力変動（200ms）による電圧変動により連係要件を判断し、適用不可の判定をすることがある。本当に系統への影響を与えているかの判定して欲しい。

- ・「系統連系技術要件ガイドライン」の規定内容は概ね妥当と思う。

- ・適合性の検討を風力発電事業者側でも行えるように、系統連系申込み後電力会社からのコメントにより買電契約締結を前提で本系統連系協議に入る時には、事前に連系希望線路の線路定数・季節的な負荷率・設備停止率等に関する数値・事情を電力側から示して貰いたい。

- ・系統連系協議は、地域の負荷状況・発電停止の許容条件に合わせて妥協点を見い出せるように、事業者からも提案できる双方向性の協議・検討の場とすべき（風力発電事業者側に専門家がいないと云うが、ニーズに相応して専門家集団が育ちつつある。要は、専門家の技術力に対する評価の認識が薄い）。

- ・（問題は）電力会社と事業者との協議の場が設けられていない事に起因するので、サービスではなく有償とすることにより、協議を義務付ける。有償である事から計算条件（電力潮流やインピーダンス）の公表を義務付ける。

●第3分類 協議のあり方およびその費用に関する事柄

例えば、

- ・電力負担金の積算内容明示、過剰仕様の要求がある場合の協議（透明性、対等性）
- ・検討費用の負担（事業者計画の最適化に際して発生する費用）

- ・電力負担金の積算内容を開示する。または仕様のみ提示し、設備納入は事業者が行う。

- ・事業者が負担する電力による工事負担金試算の内容説明が不足している、その見積金額が高額となっていたり工期が長い、など改善すべきケースがある。現在は電力会社からの一方的な通知となっていることが多い工事負担金の内容詳細説明とその額及び工期について、協議が可能な体制とすべき。

- ・電力会社の積算する工事負担金の見積額は全般として高く設定されている為、そうであれば事業者側でかかる工事を発注するという方式も検討して戴きたい。
- ・一部の電力会社では、電力側送電線に接続するアクセス送電線も電力で見積って工事負担金とする動きがある。一般に電力の見積は事業者より高くなる傾向があり、負担金が高額となる事が懸念される。かかる送電線工事については事業者側で発注することを原則として戴きたい。
- ・大規模風力発電の電力負担金工事は1年で終わらず数年にまたがるケースが多い。結果として電力負担金工事が補助金の対象とならない。電力会社に対しては、電力負担金工事の年度ごとの精算を実施願いたい。また国に対しては複数年にわたる電力負担金工事も補助金の対象として戴きたい。
- ・電力側設備の改造・増設費用は、税法又は補助金の恩恵に預かる側の電力会社が負担する。恩恵に預かる対象として厳正に改・増工事の内容明細は提示する。この明細は官署（エネ庁新エネ課か？）に届ける。また内容に関し、風力発電事業者に質問・見直し要求協議の権利が与えられるべき。
- ・税法・補助金の恩恵は、電力側設備改・増工事金の内容を考慮して風力発電売買契約の電力売買単価に反映させたい（契約売買価格でも考慮）。
- ・新エネ利用拡大の目的で、新エネルギー又は個別の風力発電電力の売買契約に関する標準的な契約約款（ガイドライン）を示すのも有用かも知れない。
- ・検討依頼は、連系容量に応じて有償とする（電力会社内に専門要員を確保できるレベル）。

●第4分類 技術情報の開示に関する事柄

例えば、
・開示制限付で相互に必要なデータを交換し最適化をはかれる協議（系統情報の開示）

- ・インピーダンス・変電所の保護リレー・ライン上流側変電所の容量などの技術情報の開示を求める。
- ・事業者から要請に応じ、系統設備仕様（変電所バンク容量等）・送電線熱容量・系統の潮流・負荷の見通し・運用方法などの情報を提示して頂きたい。これにより、事業者は事前に自らの計画の実現可能性に見通しを持つことが可能となる。
- ・系統の情報については電力会社のセキュリティ上の問題がある点も理解出来、また、積極的に開示する必要もないと考えるが、目的を伝え所定の手続を取れば、連系可否などの情報を理由も明示した上で迅速に回答してもらえるシステムは必要。
- ・系統連系申込みは発電量売買契約の申込みとする。当事者間の契約内容・経緯について、第三者への開示は必要ないが、契約書や一連の書類は届け出る。
- ・官署に届けられた一連の書類は、届出所管官庁の長の責任で、事情によって開示出来るとしたらよいと考える。
- ・協議を有償として、計算条件（電力潮流やインピーダンス）の公表を義務付ける。

●第5分類 系統連系後の発電制約に関する事柄

例えば、
・接続点と電圧選定に複数代案を検討することについて（事業者計画の最適化）

- ・電圧管理値の細分化をして欲しい。例えば、

± 1 0 %	1 分値
± 1 5 %	1 0 秒（上流の OLTC の応答スピードに関連して決める）
± 2 0 %	2 0 0 m s
- ・現状では風力発電の系統受入れ容量の回答は、高出水期における最低負荷時及び系統のバックアップ設備が使用不能時に発電機の定格出力ベースとなっている。最低負荷や水力 Full 等の運転制約が必要となる時、風力の出力制限を条件にすることにより、更なる受入れ容量の増加が期待できる。

・電力会社に新エネルギーを積極的に受け入れようとする機運が高まれば、事前に複数の案について相談出来るシステムが自然に生まれてくるのではないか。電力会社も案を絞り込めれば検討ケースは減り労力は軽減されると思うが。

・連系協議は契約交渉の部分となすものであるため、発電制約を行う状況・頻度（期待値）等を考慮して売買価格・期間等の契約条項として契約に盛り込む（発電制約条項）ことにする。

・電力会社が提示した連系条件および電力会社の検討結果に従っている場合は、系統構成の変更に起因するものであり、（系統連系後の発電制約は）電力会社の責任と考える。

●第6分類 第三者機関に関する事柄

例えば、・第三者機関設置の要否（協議の明確なルール化と調整・裁定機能）

・電力の判定が社内基準であるが、明細データが出ず、判定が明確でない（だから第三者機関が必要である）。

・電力会社が事業者より受入れる系統連系申請に対して、送電線空容量の算出等その系統特性といった技術的要素を理解した上で議論が必要な場合、またセキュリティの観点から全ての系統情報が公開出来ないような時には第三者機関による調整・裁定の存在意義があるものとする。

・系統連系申込書から契約書に至までの経緯に関する協議・検討書を、届けるようにしたい。補助金政策の要である経済産業省資源エネルギー庁（新エネ課か）に届けて、契約内容の差異についてヒヤリングを行う程度のもので当面は止めたい。

・（第三者機関は）系統連系協議内容の統一化や系統情報の開示も行う機関である必要がある。

●その他 以上の分類に入らない事柄、もしくは分類そのものへのご意見

・電力会社の組織は縦割りなので、何が制約事項で系統連系の制約事項なのか明示されないケースが多い。

・ある風力発電所の例では、近くの変電所（110kV/22kV/6.6kV）で110kVへの逆潮流が不可であるため、4.5MW以上は発電してはだめとなった。変電所の110kVラインに逆潮流するための、保護リレー／メータリングを増設すれば可能になるのでは。また、22kVは6MVAで設備されていた。

・新エネルギーの内、風力・太陽光は需要に応じて発電量をコントロールする事は出来ない。その点では経済的価値が低い。この点がバイオマスガス・小水力・燃料電池・廃棄物発電と異なる特異性である。

・大規模風力発電所の立地点は人口希薄で電力需要も極めて少ない地域である。原子力発電所も人口希薄の遠隔地にならざるを得ず、発電所から電力大消費地に送電するため系統大容量化に伴って500kV大送電線網の建設時期があった。風力発電を含む分散電源の電力系統構成を見据えた分散電源専用網(例えば高電圧直流送電網等)整備を含めた社会システムの再構築議論へと発展して行くことを望みたい。

・当面の対応策として、風力発電電力の経済的有効性を高めるには、蓄電池・コントロール可能な相対的に大きな電源との系統を借りねば成らない。このため既存電力会社の系統連系に要する電力設備増・改築費用は電力側の資産として置きたい（将来の社会システム再構築に備えて）。

・地球温暖化ガス削減と新エネルギー利用の関連で、各種新エネルギー（kWh 当たり又は1kcal 当たり）の利用コストと温暖化ガス削減効果量（kリットル又は石油換算リットル）から、妥当な補助金額はどのくらいかを経済的見地から、試算した例があれば、議論の俎上に上げて貰いたい。

・各電力会社が主張している周波数安定問題に関しては、許容される風力の出力変動周期と変動量が異なる。多くの前提条件を必要とするが、せめて電圧に応じた一定の基準が必要。