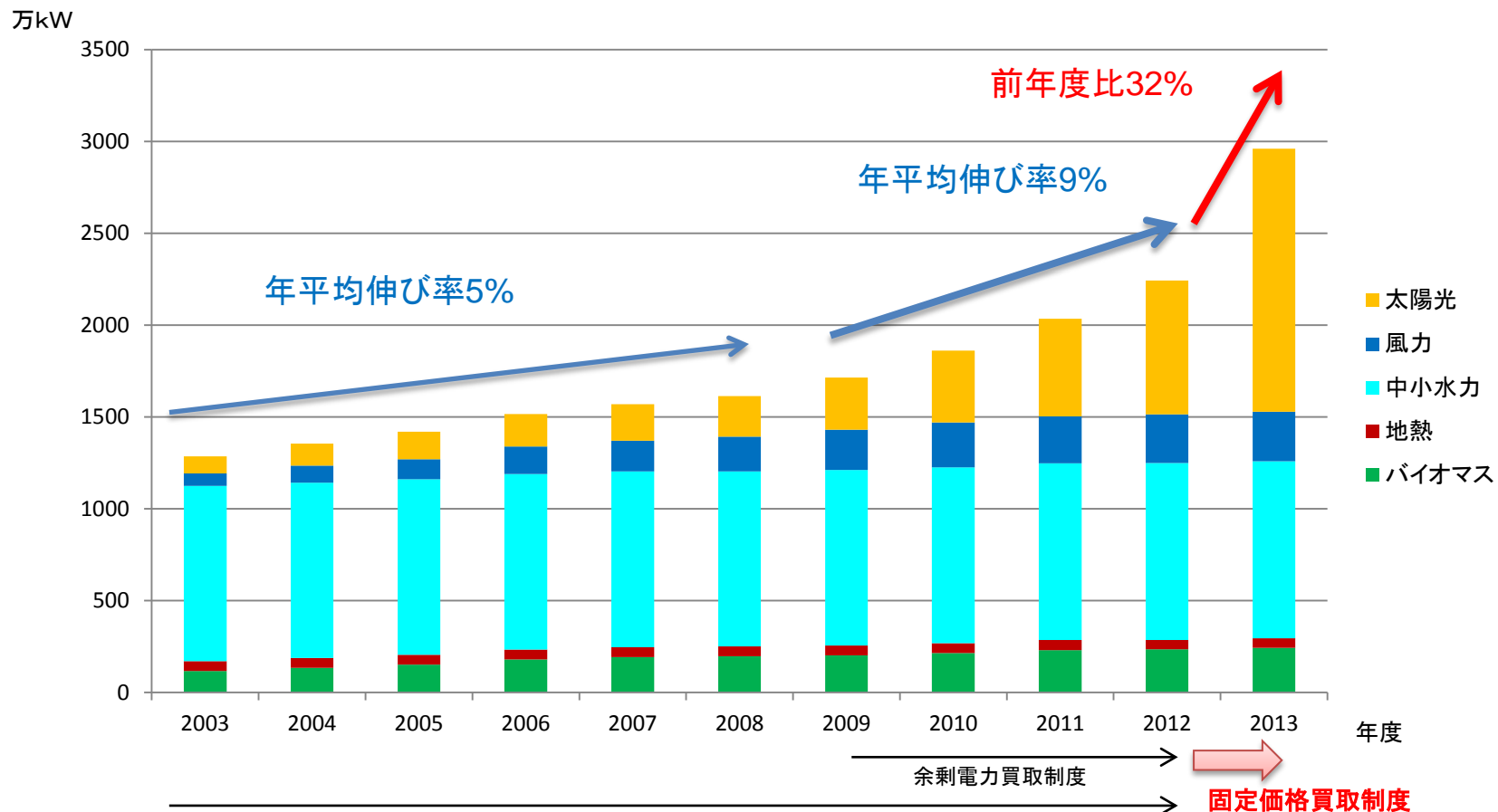


再生可能エネルギーを巡る現状と課題

※第 1 回新エネルギー小委員会資料（資源エネルギー庁作成）より抜粋

- 2009年に500kW未満の太陽光を対象に余剰電力買取制度を開始して以降、大規模水力を除く再生可能エネルギー等による設備容量の年平均伸び率は5%から9%に上昇。
- 2012年7月に固定価格買取制度を開始して以降は、2014年3月末時点で既に2955万kWに達するなど、設備容量は前年度比32%上昇。

【再生可能エネルギー等(大規模水力除く)による設備容量の推移】



(JPEA出荷統計、NEDOの風力発電設備実績統計、包蔵水力調査、地熱発電の現状と動向、RPS制度・固定価格買取制度認定実績等より資源エネルギー庁作成)

※2013年度の設備容量は2014年3月末までの数字

再生可能エネルギーの優先給電について

- 本制度の下では、需要が少なく出力抑制が必要となる場合でも、電気事業者は、自らの火力等の出力抑制を先に行い、再生可能エネルギーを優先的に引き受けるよう義務づけられている【優先給電】。

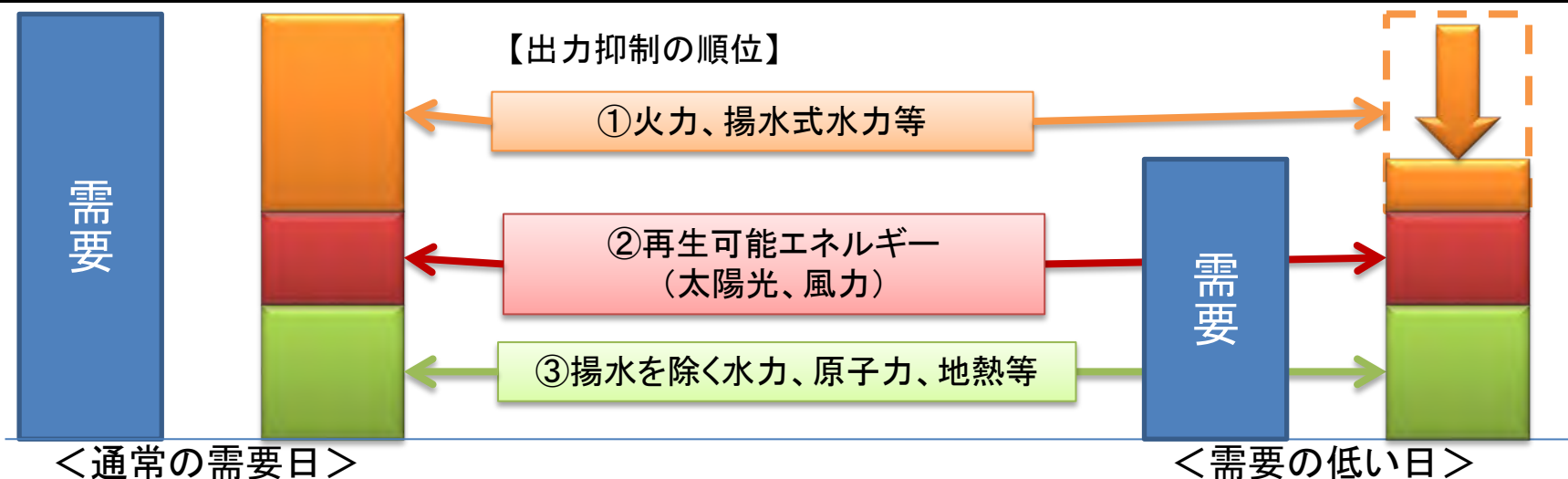
(※) 需要が供給を下回っている場合であって、以下三つの回避措置をいずれもとった後でなければ、電気事業者は再生可能エネルギーの発電事業者に出力抑制を要請できない。

- 一般電気事業者が保有する発電設備（原子力発電設備、揚水式以外の水力発電設備及び地熱発電設備を除く。）の出力抑制
- 揚水式水力発電設備の揚水運転
- 卸電力取引所を活用し、需要量を上回ると見込まれる供給電力を売電するための措置の実施

(※) なお、再生可能エネルギー特別措置法において、①火力・揚水式水力等と②再生可能エネルギーの優先給電について規定。ESCJルール（送配電業務の実施に関する基本的な指針）において、上記の電源と③揚水を除く水力・原子力、地熱等の優先給電について規定。今後、電力自由化に向けてバイオマスを含む再生可能エネルギーの出力抑制順位のあり方について検討が必要。

- 上記の措置を講じてもなお、供給が需要を上回る場合、電気事業者は、再エネ発電事業者側に出力抑制を求めることができる。ただし、年間30日*を超える出力抑制を求める場合は、抑制されなかった場合に得ることができた売電収入に相当する額の補償が必要となる。

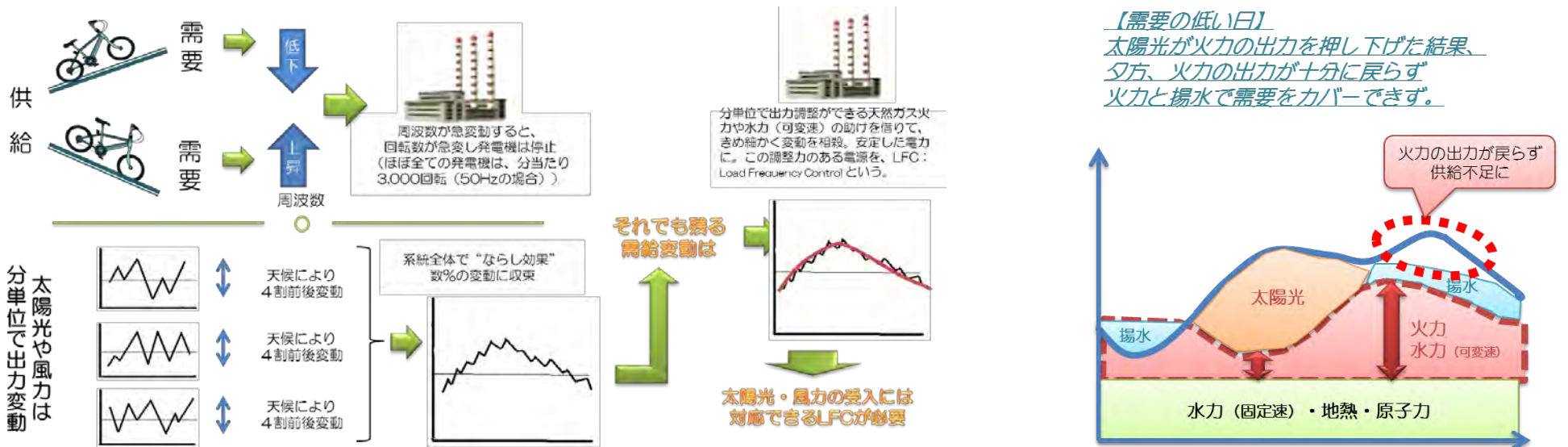
*接続量の限界に至った地域（現在は北海道地域のみ）においては、30日を超えた出力抑制が必要な場合を接続拒否事由から除外するとともに、金銭的補償を不要としている。



接続問題が発生する主なケース①（電力エリア全体の調整力不足）

- 接続問題が発生しうるケースとして、①電力エリア全体の調整力不足②接続ポイント近辺の容量不足に大別される。
- 電力エリア全体の調整力不足は、系統規模の小さい北海道地域・沖縄地域において発生している。

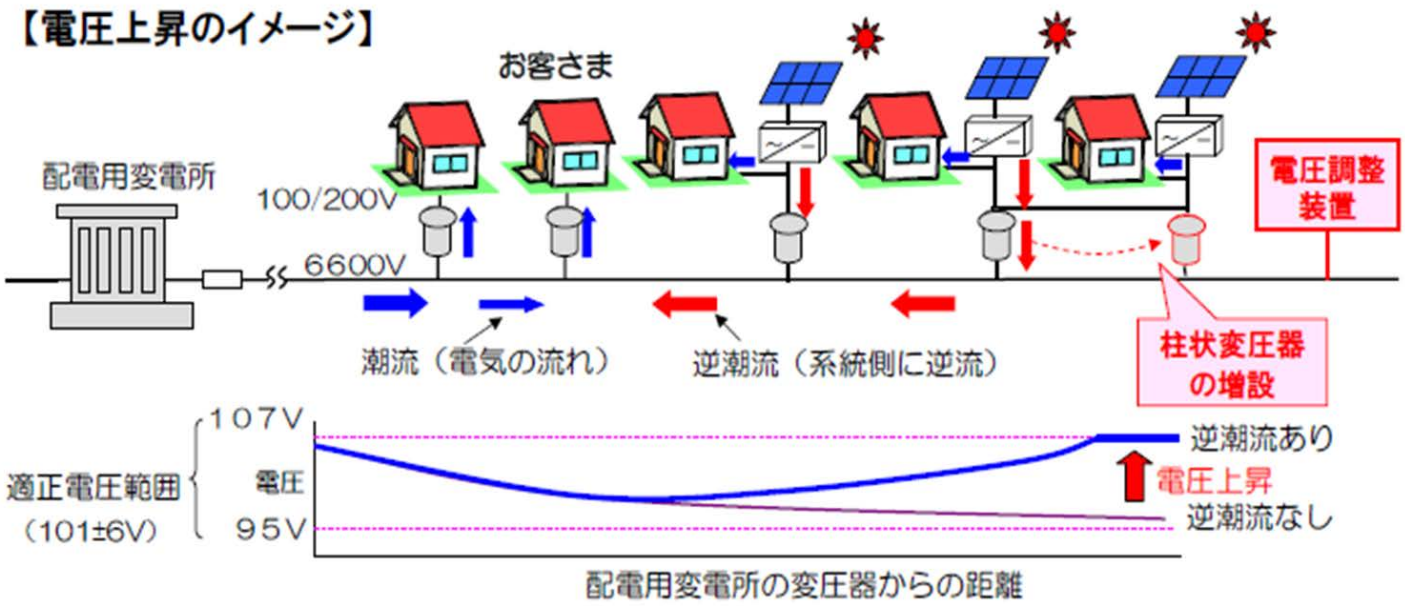
マクロの問題	電力会社のエリア全体の調整力不足⇒エリア全体としての調整力増強が必要
短期の周波数調整力不足	■ 太陽光や風力は日照や風況によって分単位で出力が変動。この変動を相殺・吸収できる火力や水力の能力以上に太陽光・風力が系統に接続されると、管内全体の需給・周波数が乱れ、エリア全体の停電に繋がる。
需給調整力不足（下げ代不足）	■ 昼間に、太陽光発電を大量に受け入れるため火力の出力を下げすぎると、電力需要がピークを迎える（例えば北海道の場合）夕刻以降に、火力の出力が100%元には戻らず、エリア全体の電力が供給不足に陥る。



接続問題が発生する主なケース②（接続ポイント近辺の容量不足）

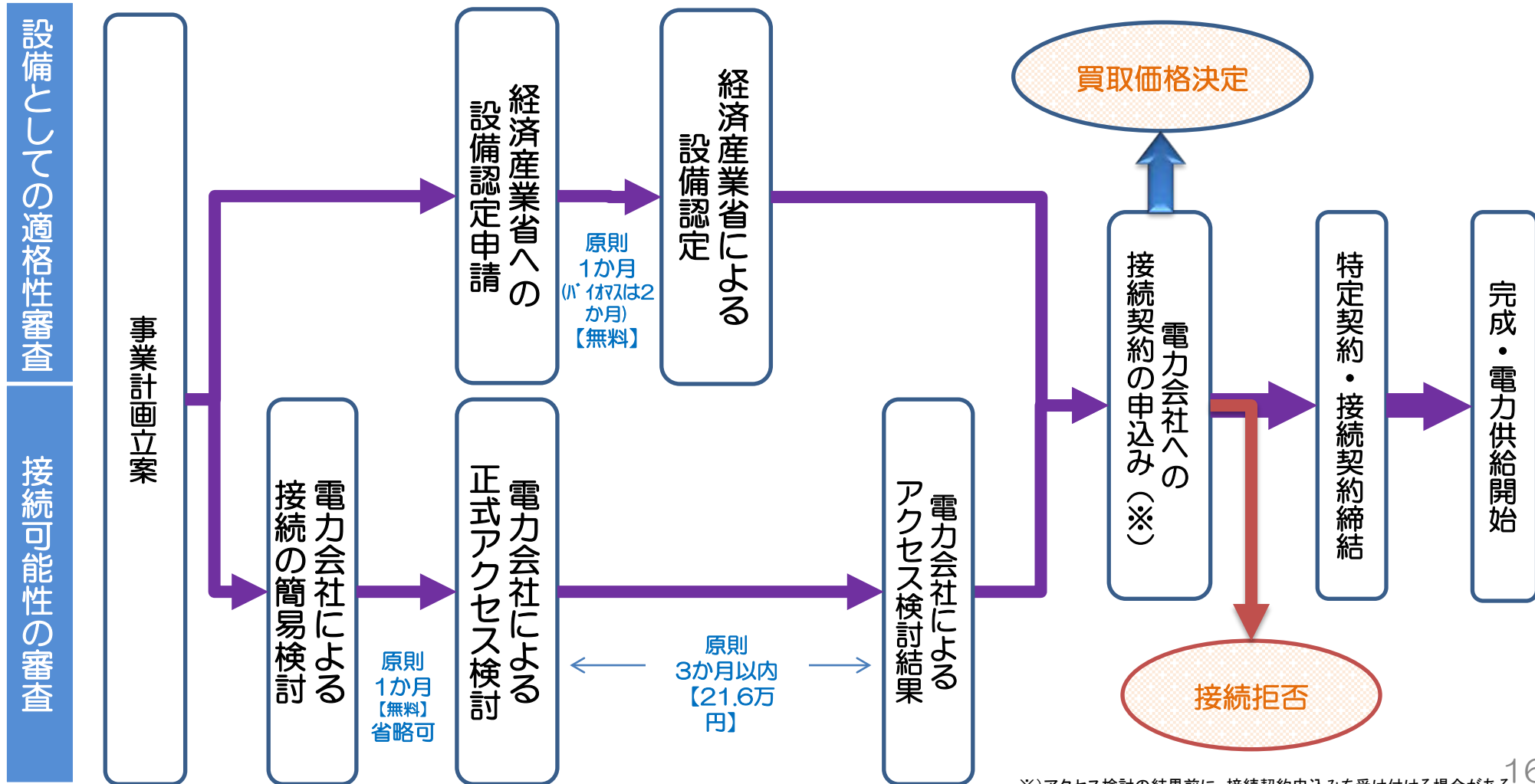
- 接続ポイント近辺の容量不足が、全国の太陽光集中エリアで発生。ただし、マクロの問題と異なり、適切な接続ポイントや技術的対策を探せばいずれかの地点では接続可能。
- こうした接続を可能とするための系統対策費用や、そのポイントまでの接続費用の上昇が課題。また、接続に対する予見可能性を確保するための情報公開が課題。

ミクロの問題	接続ポイント近辺の容量不足⇒接続ポイントの変更が必要。
適正電圧超過、バック逆潮流問題	<ul style="list-style-type: none"> ■ 一般家庭等への配電には、一定の電圧範囲を維持することが必要。太陽光からの逆流電力が一定以上になると、電圧上昇により配電に必要な電圧範囲を維持できず、一般家庭等への電力の供給に支障が生じる。
熱容量超過	<ul style="list-style-type: none"> ■ 送配電線や変電所の変圧器が受け入れ可能な電力が一定以上になると、変圧器が受容可能な熱容量を超過し、適正な機能が喪失する。



再生可能エネルギー発電設備を設置するまでの流れ

- 発電事業の開始に当たっては、経済産業省が設備認定を、電力会社が接続可能性を、それぞれ並行して審査・検討。通常は、設備認定の方が、アクセス検討より早く終了する。
- 適用される買取価格は、設備認定を経て、電力会社に正式に接続契約を申し込んだ時点で確定。他方、接続の可否は、正式な接続契約の申込みを受けて、最終的に判断。



※)アクセス検討の結果前に、接続契約申込みを受け付ける場合がある