

緊急時対応のために確保する 余剰設備と費用について

余剰設備の必要性：基本的考え方

- 通常の供給予備力確保とは別に、大規模な電源脱落や特定の電源が利用できなくなることにより発生する電力不足への備えとして、余剰設備を確保しておくべきとの考え方がある。
- この場合の余剰設備の性格としては、予備力として短期間で運転できる発電設備に対し、一定期間内に運転を開始させることができる発電設備であれば良いため、両者の電源の性格は異なる点に留意する必要がある。
- ただし、電力システム改革等、自由化の進展により、平時に稼働が見込めない電源を保有しておく発電事業者は減少していくことが予想される。さらに、実際の電源脱落時には、ダイヤモンド・レスポンスなど、需要側の対策や、短時間で設置でき、緊急時のみ限定的に活用する緊急設置電源の新設など、余剰設備の保有以外の対策もあり得る。
- これらの余剰設備がどの程度必要か、またその設備をどのようなメカニズムで維持するかについては、現有設備をどの程度活用できる余地があるか、他の対策との費用対効果比較はどうか、といった視点も踏まえ、今後の制度設計の中で検討していく必要があり、現時点で確定的な数字を示すことは困難。
- ただし、余剰設備の必要量とそれにかかる費用について、大胆な仮定を置くと、例えば以下のような考え方があり得るのではないかと(次ページ参照)。

余剰設備の必要量等の考え方

【考え方の一例】

1. 余剰設備の必要量

国内最大電力需要: 1.6億kW(発受電端ベース)

平時の予備率をX%程度確保するとして、最低限必要な予備力: 1.6億 × X kW程度

・通常時の予備力とは別に、特定の電源ではなく、何らかの要因により、必要供給力の〇%程度(=Y万kW程度)が脱落する可能性を考慮し、このY万kW分の供給力を、緊急時に稼働可能な形で確保しておく必要があると仮定する。

(大規模脱落の原因例: 原発の大規模停止、ホルムズ危機による中東からの石油・LNG供給途絶、豪州積み出し港トラブルや政策変更等による石炭供給途絶、国内での大規模災害、等)

※なお、震災以降、再稼働した長期停止火力は合計で約500万kW(設備劣化のため再度長期停止した火力発電を含める)。

2. 余剰設備を維持しておくのに必要な費用

必要な余剰設備の容量(kW)あたりの建設費+維持費は以下の通り。建設費・維持費は前回コスト等検証委員会のモデルプラントより、以下のように設定。

	石油	LNG	石炭
建設費	19万円/kW	12万円/kW	23万円/kW
運転維持費	6700円/kW・年	4600円/kW・年	8500円/kW・年

※運転維持費(人件費+修繕費+諸費+一般管理費)は、kWあたりの年経費として計算。

なお、長期の停止火力の運転維持費は、人件費を中心としてより低くなる。

3. 余剰設備の電源毎の配分

必要な余剰設備について、燃料途絶リスクも考慮して、火力電源で分散して対応することを想定し、石油・LNG・石炭の電源種別に配分する比率が決定されれば、その建設費・維持費は、上記単価に容量を乗じる形で計算可能。

【留意事項】

- ・実際には、設備のすべてが新たに必要なものではなく、既存設備の余剰分を活用することも考えられる。特に、石油火力などは償却が終わっている設備も多いため、建設費は計上不要の可能性あり。ただし、これらを廃棄せず維持し続けようとする、一定の費用は必要となり、その費用をどのような形で賄うかが課題。
- ・余剰電源以外の対策（デマンドレスポンスや緊急設置電源設置など）と複合的に組み合わせることにより、余剰電源の必要量を削減できる可能性がある点を、どう考えるか。