

# 今後の制度変更（需給調整市場等）を踏まえた、 容量市場の制度設計に関する論点について

2019年5月29日

容量市場の在り方等に関する検討会事務局※

1. はじめに
2. 容量市場の主なタイムライン
3. 他制度に関連して整理が必要な論点
4. 他制度に関連する議論動向
  - 4 – 1. 需給調整市場における関連論点
  - 4 – 2. インバランス料金制度との関連論点
  - 4 – 3. 計画停止調整の関連論点

- 来年度の容量市場の開設に向けて、並行して検討が進んでいる他制度に関連する論点の整理も進める必要がある。
- 例えば、容量市場のリクワイアメントは、通常時と需給ひっ迫のおそれがあるときに分けて設定し、需給ひっ迫のおそれがあるときの判断は、前週に需給バランス評価を行い判断することとしている。
- 一方、需給調整市場やインバランス料金制度の検討等により、将来の需給運用の仕組みが変わることも考えられる。
- 本日は、他制度に関連する論点で、検討が残されている事項について整理を行う。
- なお、具体的な検討は、本検討会と調整力および需給バランス等に関する委員会、需給調整市場検討小委員会、広域系統整備委員会等で連携して進めていく。また、必要に応じて国と連携して進めていく。

※今回整理を行った事項以外にも容量市場の開設に向けて、追加的な論点が発生した場合にも適宜検討を行う。

- 容量確保契約を締結した電源等に求められる運用は、タイムラインで整理すると以下となる。

### <2年前～月間：計画停止調整>

- ✓ 広域機関等が、計画停止調整を行い、必要な供給予備力を月単位で確保するように調整を行う。
- ✓ 以降、1年前、月間と計画停止調整を更新する。

### <前週：需給バランス評価>

- ✓ 広域機関等が、前週木曜日に需給バランス評価を行い、需給ひっ迫のおそれがあるかの判断を行う。
- ✓ 需給ひっ迫のおそれがある場合、その該当日に供給力が提供できるよう、発電事業者は、先渡し市場等も活用して、バランス停止の計画を再検討する。

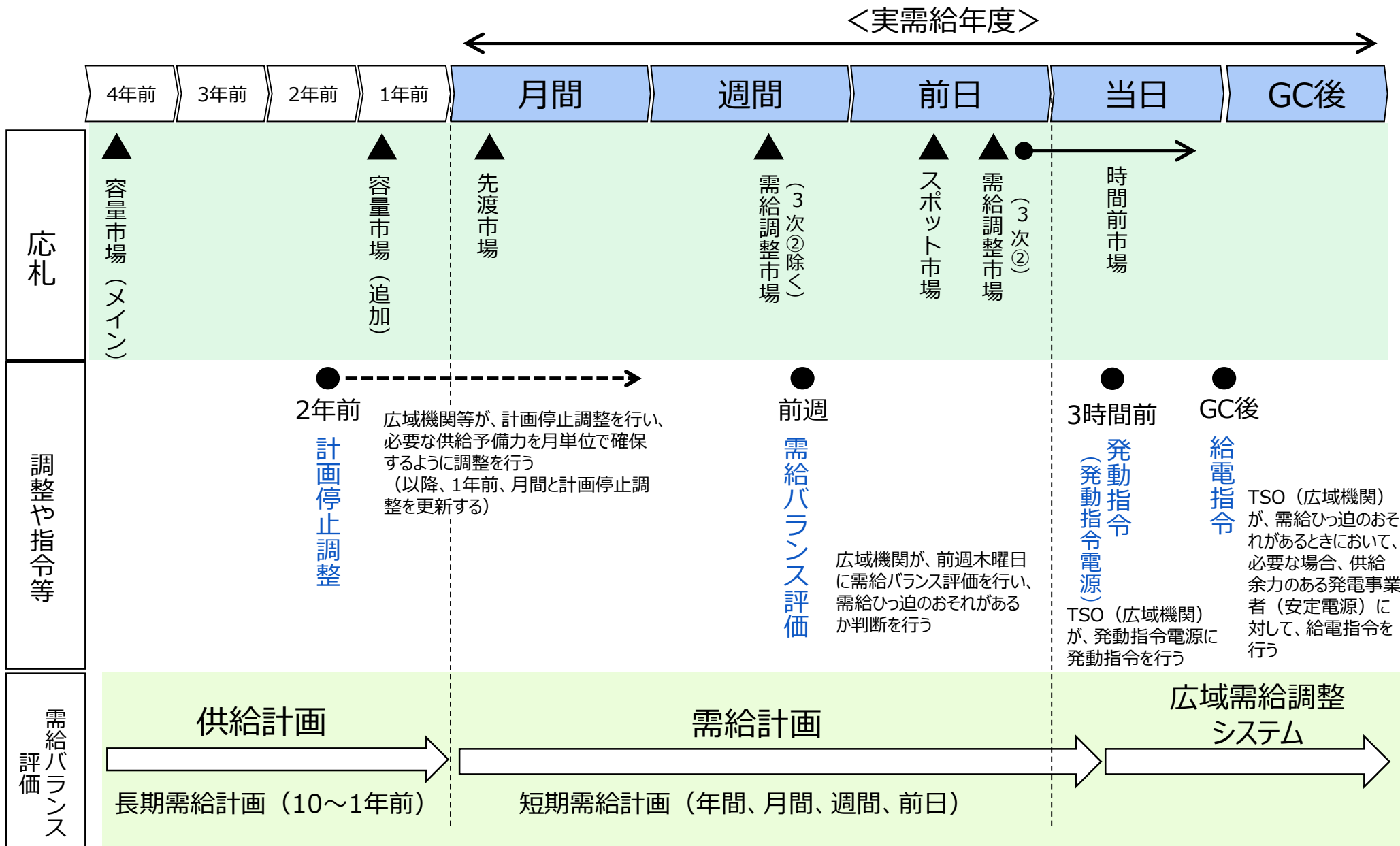
### <3時間前：発動指令電源に対する発動指令>

- ✓ TSO（広域機関）が、発動指令電源に発動指令を行う。（年12回）

### <ゲートクローズ：給電指令>

- ✓ TSO（広域機関）が、需給ひっ迫のおそれがあるときにおいて、必要な場合、供給余力のある発電事業者（安定電源）に対して、給電指令を行う。

## 2. 容量市場の主なタイムライン



- 2年前から前週（スポット市場）までは、容量市場は全国市場であり各エリアの供給予備率が一定でないこと、間接オークションにより連系線潮流が決まっていないことを踏まえて、計画停止調整や需給バランス評価の整理が必要である。
- 3時間前からゲートクローズの断面では、需給調整市場（広域需給調整システム）で、連系線の利用可能な範囲で広域的に周波数調整業務が実施されることを踏まえて、発動指令電源や給電指令の整理が必要である。
- また、必要な業務を実施するために、供給計画、需給計画（送配電等業務指針）等の変更の必要性も考えられる。

### 3. 他制度に関連する論点で整理が必要な事項

- 他制度に関連する論点で、検討が必要な事項は下記が考えられる。
- 各制度や運用方法の全体像を含めて、各委員会等と連携して検討を進めていく。

大項目	項目	補足
1. 計画停止調整の整理	2年目の計画停止調整の詳細方法（流通設備作業含む）	2年目の各月バランスが必要となるが、送配電等業務指針、供給計画の変更も必要か。
2. 需給ひっ迫のおそれがあるときの整理	需給ひっ迫のおそれがあるときの判断基準	何%とするか 全国で判断するか、エリアで判断するか（間接オークション前）
	需給ひっ迫のおそれがあるときのペナルティレート	Zを何時間に設定するか
	需給バランス評価の具体的な方法	48点の週間バランスが必要となるが、送配電等業務指針を変更するか。
3. 発動指令電源に関する整理	発動指令電源の発動基準	何%とするか 全国で判断するか、エリアで判断するか（間接オークション後）
	発動指令電源の運用方法	広域機関と各TSOの役割分担
4. 給電指令に関する整理	給電指令の発動基準	何%とするか 全国で判断するか、エリアで判断するか（GC段階）
	給電指令の運用方法	広域機関と各TSOの役割分担 送配電等業務指針、TSOと発電事業者の給電申し合せを変更するか
5. コネクト&マネージ等に関する整理	想定潮流合理化との関係	容量確保量、ペナルティの考え方と想定潮流合理化との関係性を整理
6. 再エネ供給力見直し	再エネ等の調整係数の決定	供給計画ガイドラインの改定が必要か。

# 4. 他制度に関連する議論動向

## 4-1. 需給調整市場における関連論点 (広域需給調整システム)

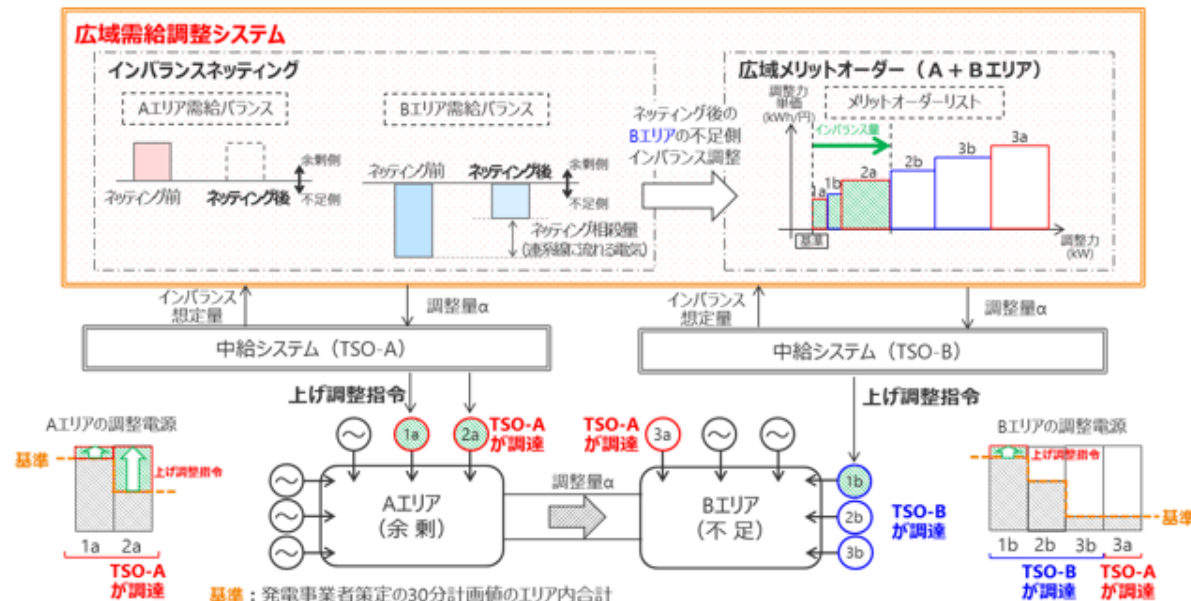
- 現在、各TSOが実施している周波数調整業務は、需給調整市場が導入されると、広域需給調整システムを活用して連系線の空き容量の範囲で広域的に実施することとなる。
- そのため、発動指令電源の発動や、給電指令は、今後は広域的な需給調整が行われることを踏まえて、発動の基準、広域機関と各TSO、TSOとTSOの間の運用方法等の整理が必要である。

### 論点⑥-2 広域需給調整の内容

53

第1回需給調整市場検討小委員会資料より

- 広域需給調整においては、対象エリアが各々で調達した調整力とGC後の電源余力を、広域メリットオーダー(kWh単価の安い順)に基づき発動することで、広域的に需給バランス調整を実施する。
- 自エリアの調整力必要量を確保するために調達した調整力やGC後の電源余力を、他エリアとの需給バランス調整に活用する。





## 4. 他制度に関連する議論動向

### 4-1. 需給調整市場における関連論点（発動指令電源と需給調整市場の関係）

- 発動指令電源の運用は、国のTFにおいて、一般送配電事業者が容量確保契約に基づき発動指令を行うか、調整力として発動指令を行うかを選択するものとしているが、発動指令電源が需給調整市場で $\Delta kW$ を確保した量だけ、火力がバランス停止となり、需給ひっ迫時に当日稼働する供給力が減少することに留意が必要とされている。
- そのため、選択制とする場合、需給調整市場の調達量と、容量市場の供給力確保の関係を整理する必要がある。

※需給調整市場（三次調整力②）の調達量は再エネ予測誤差に対して算定するため、再エネ予測誤差と需要想定誤差に相関がある場合（冬の晴天予想が雪に外れる等）、現在の調達量の考え方として発動指令電源を選択制とすると、必要な供給力が確保できない可能性がある。

#### 発動指令電源の運用について

第31回制度検討  
作業部会資料より

- 容量市場において、発動指令電源は、容量確保契約に基づく最大年間12回の発動指令に対応することが求められる。発動指令電源が、容量確保契約に基づく発動指令への応答に支障が出ない範囲において、別途、**供給力や調整力として卸電力市場や需給調整市場などで活用されることは許容される。**
- 発動指令電源が需給調整市場で $\Delta kW$ を落札した場合には、**一般送配電事業者が容量確保契約に基づき発動指令を行うか、調整力として発動指令を行うかを選択<sup>※1,2</sup>するものとし、発動にあたっては、いずれの契約に基づくものか整理したうえで、発動することが考えられる。**いずれにせよ、運用方法については引き続き検討が必要。

※1 一般送配電事業者が同時に両契約に基づき矛盾した発動指令を発動した場合には、いずれか一方の契約を履行できないおそれがあるため、そうした同時発動は行わないこととする。

※2 一般送配電事業者が「選択する」という仕組みとした場合、発動指令電源が需給調整市場で $\Delta kW$ を確保した量だけ、火力がバランス停止することにより需給ひっ迫時に当日稼働する供給力の量が減少する可能性があることに留意が必要。

## 4-1. 需給調整市場における関連論点

## (参考) 商品区分

## 需給調整市場における商品の要件

20

第24回制度  
検討作業部会  
資料より

- 需給調整市場における商品の要件は以下の通りとする。
- なお、要件として求める値は、沖縄エリアを除く9エリアで統一する。

	一次・二次調整力(GF・LFC※1)		二次調整力② (EDC※2-H)	三次調整力① (EDC※2-L)	三次調整力② (低速枠)
	一次調整力 (GF相当枠)	二次調整力① (LFC※1)			
指令・制御	—	指令・制御	指令・制御	指令・制御	指令
回線※3	—	専用線等	専用線等	専用線等	簡易指令システム等も可
監視の通信方法	オンライン	オンライン	オンライン	オンライン	オンライン
応動時間	10秒以内	5分以内	5分以内	15分以内※4	45分以内
継続時間	5分以上※4	30分以上※5	30分以上	商品ブロック時間(4時間)	商品ブロック時間(4時間)
供出可能量 (入札量上限)	10秒以内に 出力変化可能な量とし、 機器性能上の GF幅を上限とする	5分以内に 出力変化可能な量とし、 機器性能上の LFC幅を上限とする	5分以内に 出力変化可能な量とし、 オンラインで調整可能な 幅を上限とする	15分以内に 出力変化可能な量とし、 オンラインで調整可能な 幅を上限とする	45分以内に出力変化可 可能な量とし、オンライン (簡易指令システムも含 む)で調整可能な幅を上 限とする
最低入札量	5MW※6	5MW※6	5MW※6	5MW※6	1MW
刻み幅 (入札単位)	1kW	1kW	1kW	1kW	1kW
応札が想定され る主な設備	発電機・ 蓄電池・DR等	発電機・ 蓄電池・DR等	発電機 蓄電池・DR等	発電機 DR・自家発余剰等	発電機 DR・自家発余剰等
商品区分	上げ/下げ	上げ/下げ	上げ/下げ	上げ/下げ	上げ/下げ

※1 点線の商品区分は将来の検討課題

※2 小売電気事業者の経済負荷配分とは異なる

※3 「専用線等」については、回線速度やセキュリティを考慮して専用回線・電力専用網などとするを検討中

※4 沖縄エリアはエリア固有事情を踏まえて個別に設定

※5 後段の調整力への受け渡しを含めて今後見直す可能性あり

※6 専用線設置数増加や中央給電指令システムの大幅な改造による一般送配電事業者にとって著しいコスト増とならないことを考慮し設定

## 4. 他制度に関連する議論動向

### 4-2. インバランス料金制度との関連論点

- 将来のインバランス料金制度の考え方は、制度設計専門会合で議論が進められているところである。
- インバランス料金制度において、発動指令電源の発動の基準が参照されることも考えられるため、広域的な需給調整だけでなく、インバランス料金制度との関係も踏まえて整理する必要がある。

## 4. 他制度に関連する議論動向

### 4-3. 計画停止調整の関連論点

- 電源の計画停止調整（エリアの供給力確保のための調整）は、2年前に実施することにする。
    - ✓ 2年前に、流通設備の計画停止調整も完了していること、各月毎の需給バランスを把握する必要がある。
  - 容量市場は全国市場で調達を行うため、各エリアの供給予備率は一定とはならない。
  - 調整不調電源は、供給信頼度確保に影響がある場合と追加設備量に起因する場合で減額率を設定する。また、広域機関がやむをえない・合理的と認めた場合は減額の対象外となる。
    - ✓ 計画停止調整の手順を決める必要がある。

（例）供給信頼度確保が確保できるように調整し、次に、追加設備量に起因する量（年間最大）が減るように調整する。
    - ✓ 連系線容量を踏まえて、広域的に計画停止調整を行う必要がある。
      - ⇒ 広域機関と一般送配電事業者の具体的な役割分担を決める必要がある。
      - ⇒ 一般送配電事業者と発電事業者の調整の方法を決める必要がある。
- （例）供給信頼度確保に影響がある場合⇒追加設備量に起因する場合、で①～⑤の順に調整する。
- ①広域機関は、全国で計画停止の申請を集約し、調整が必要な時期・エリア・量を把握する。
  - ②広域機関は、一般送配電事業者に調整が必要な時期・量を連絡し、発電事業者にヒアリングを依頼する。
  - ③調整が必要（可能）なエリアが複数エリアの場合、当該の一般送配電事業者に連絡・依頼する。
  - ④一般送配電事業者は、対象の計画停止にヒアリングを行い、調整の可能性を、広域機関に報告する。
  - ⑤広域機関は、ヒアリング結果を踏まえて、計画停止の調整や減額の対象を決定する。

### 4-3. 計画停止調整の関連論点②

#### <計画停止調整に関する論点例>

- 供給信頼度が確保できないような事態となった場合、流通設備の作業停止計画は見直すべきか。
  - 案① 調整済みの流通設備の作業停止計画は見直し対象外とし、未調整の計画のみ見直しの対象とする。
  - 案② 調整済・未調整に係わらず見直し対象とする。
  
- 「地域間連系線および地内送電系統利用ルール等に関する検討会」では、事業者委員から予見性（流通設備の作業停止計画により発電事業に対してどのような影響があるのかを示す）とインセンティブ（流通設備の停止期間の短縮等）が大切であるということが主張されていた経緯を踏まえると、調整済の流通設備の作業停止計画は確実に実施されること（一般送配電事業者に対しても早く調整された計画は確実に実施できるというインセンティブを与える。）を担保する仕組みとすることが求められるのではないか。
  
- 案②では供給信頼度確保のため流通設備の作業停止計画が見直し（取り消される）、作業停止調整が困難化している系統のメンテナンスができなくなるのではないか。

## &lt;電力広域的運営推進機関 送配電等業務指針（抄）&gt;

別表8-1 需要調達計画等の提出

提出する計画		年間計画 (第1～ 第2年度)	月間計画 (翌月、 翌々月)	週間計画 (翌週、 翌々週)	翌日計画	当日計画 (※1)
提出期限		毎年 10月末日	毎月1日	毎週火曜日	毎日 午前12時 (※2)	30分ごとの実需給 の開始時刻の 1時間前
提出内容	需要 計画	各月平休日別の需 要電力の最大値及び 最小値	各週平休日別の需 要電力の最大値及び 最小値	日別の需要電力の最 大値と予想時刻及び 最小値と予想時刻	30分ごとの需要電 力量	30分ごとの需要電 力量
	調達 計画	各月平休日別の需 要電力の最大値及び最 小値発生時の調達分 の計画値	各週平休日別の需 要電力の最大値及び最 小値発生時の調達分 の計画値	日別の需要電力の最 大値及び最小値発生 時の調達分の計画値 と予想時刻	30分ごとの調達分 の計画値	30分ごとの調達分 の計画値
	販売 計画	各月平休日別の需 要電力の最大値及び最 小値発生時の販売分 の計画値	各週平休日別の需 要電力の最大値及び最 小値発生時の販売分 の計画値	日別の需要電力の最 大値及び最小値発生 時の販売分の計画値 と予想時刻	30分ごとの販売分 の計画値	30分ごとの販売分 の計画値

(※1) 翌日計画に変更が生じた場合に提出する。

(※2) 提出日が休業日の場合も含む。