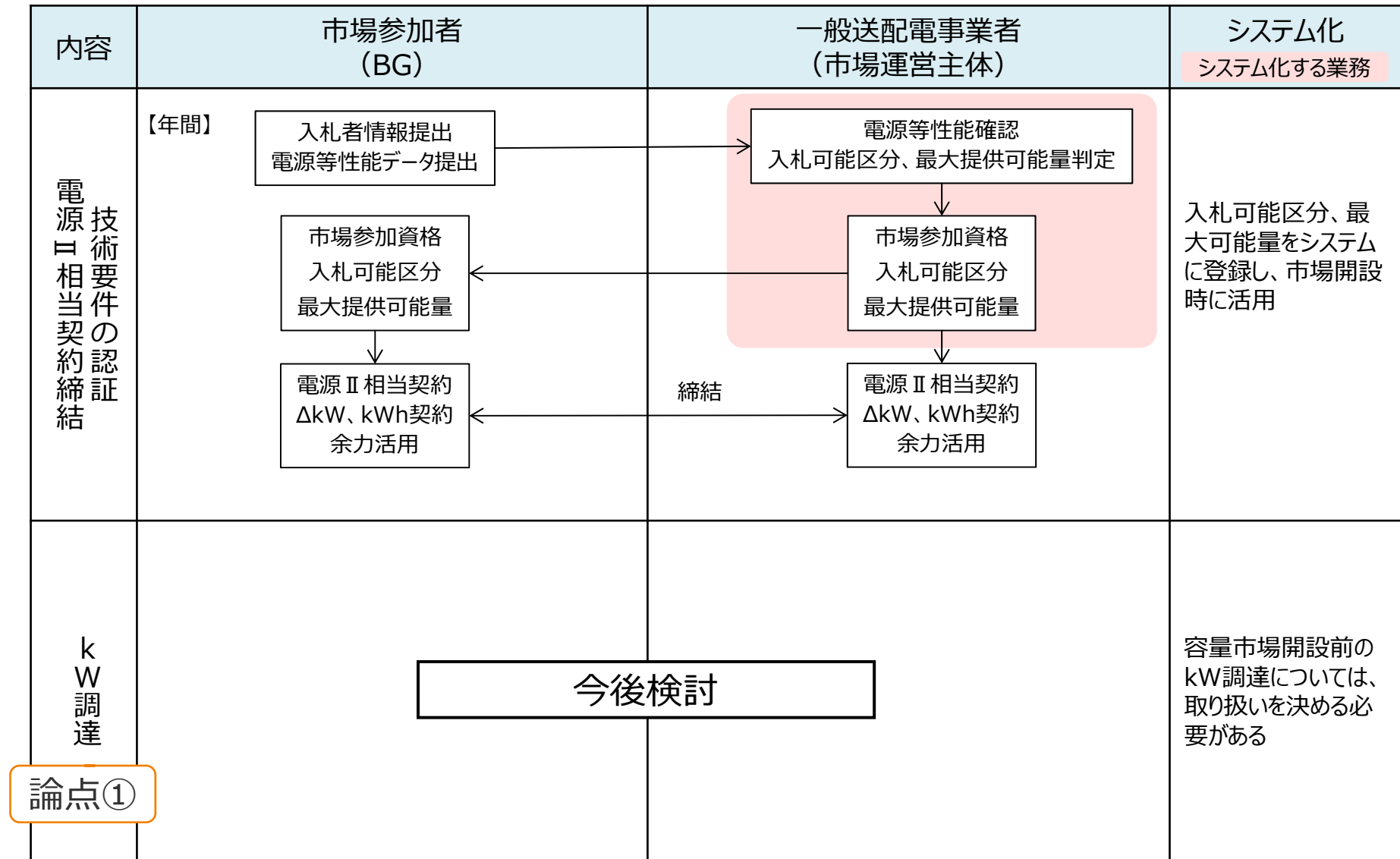


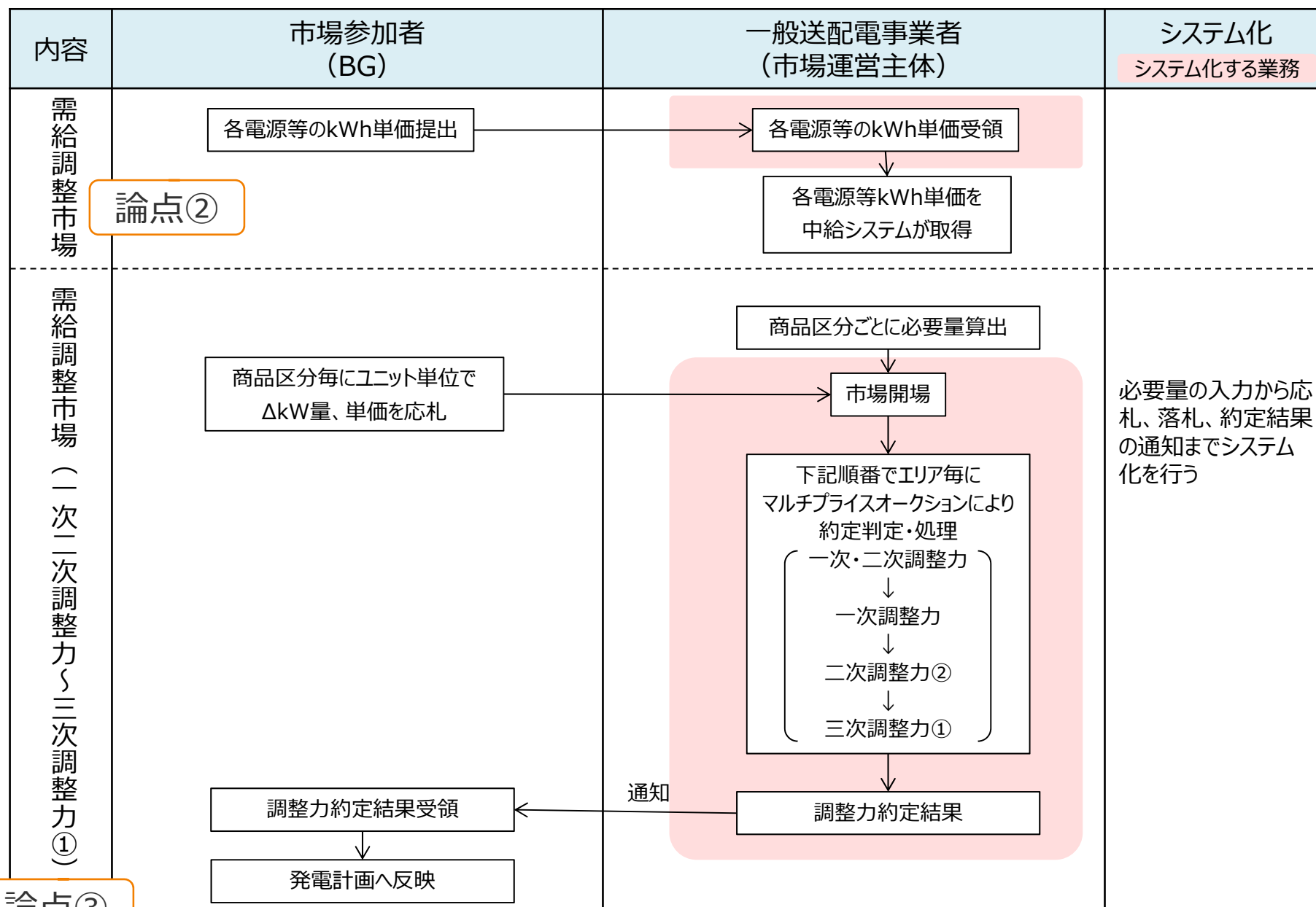
需給調整市場に係わるシステム構築にあたり 整理が必要な事項について

**2018年1月31日
東京電力パワーグリッド株式会社
中部電力株式会社
関西電力株式会社**

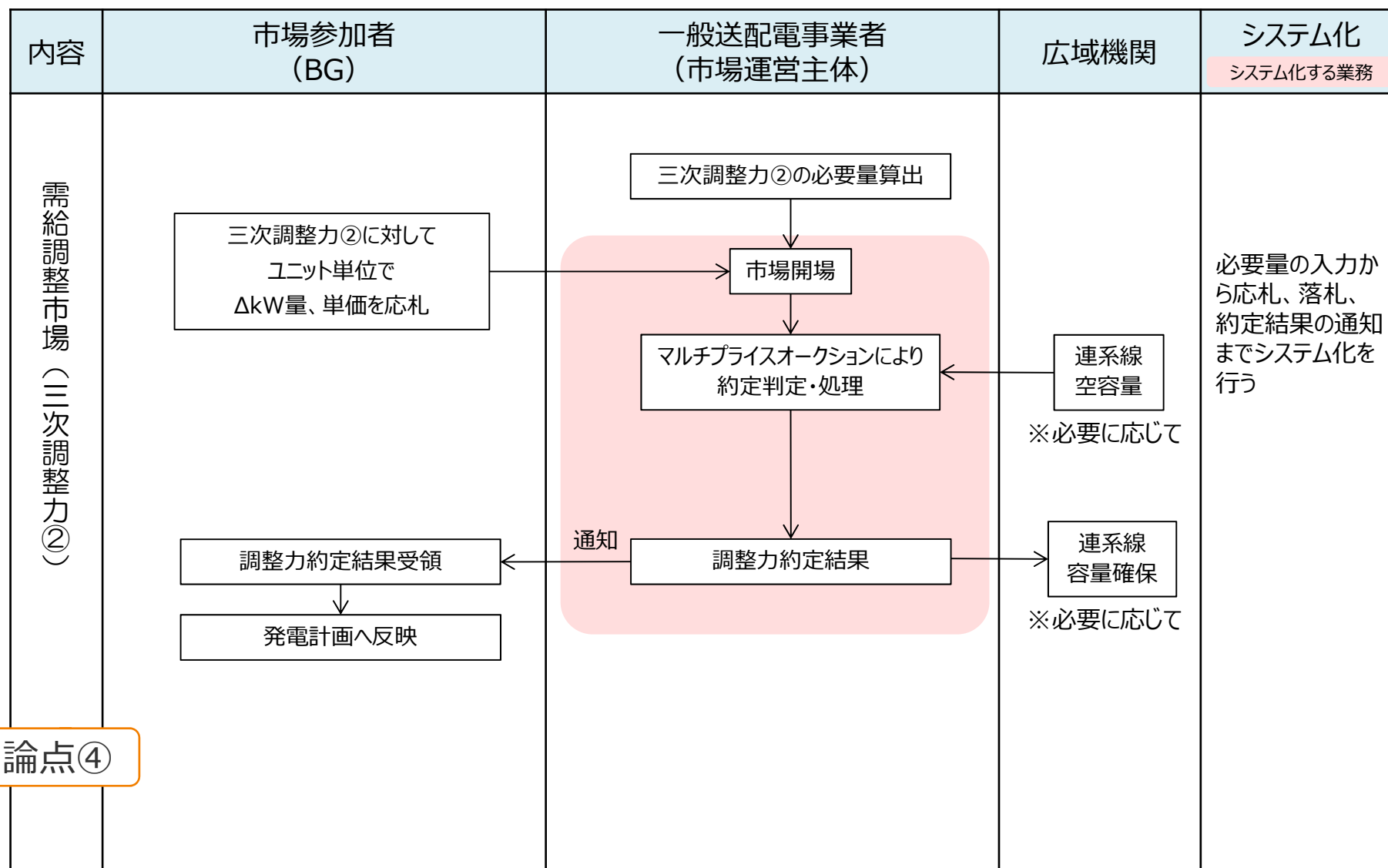
1-1 開設当初（2020年時点）の需給調整市場の概要＜業務フローイメージ①＞



1-1 開設当初（2020年時点）の需給調整市場の概要＜業務フローイメージ②＞



1-1 開設当初（2020年時点）の需給調整市場の概要＜業務フローイメージ③＞



1 - 2 需給調整市場システム開設に当たって整理が必要と考える課題一覧（論点①）

論点	整理が必要な事項	TFでの方向性(朱書きは更に検討を深めるべき事項)
①-1	・容量契約発効前における、kW対価の支払い (同右の通りの整理済みと認識)	2020～2023年におけるkW価値の扱いについては、需給調整市場でkW対価を支払う方向
①-2	・容量市場における取引対象外となることが想定される期間 (2020～2023年)のkW対価の支払いをどのように行うか ⇒年間を通じたkW対価を支払うか否かは要検討。また、少なくともシステム化によるkW取引は想定しないことでよい(現行の電源 I'や特定地域立地電源についても同様)。	未議論
①-3	【参考】容量契約発効後の容量市場におけるリクワイアメント (同右の通りの整理済みと認識)	<平常時からのリクワイアメント> ①年間で一定時期や一定時間以上、稼働可能な計画として いること②計画外停止をしないこと <追加的なリクワイアメント> ③需給ひっ迫のおそれがあるときに、小売電気事業者との契約により電気を供給、若しくは、スポット市場等の卸電力市場・需給調整市場に応札すること、加えて、一般送配電事業者の指示等があった場合に電気を供給すること等

1 - 2 需給調整市場システム開設に当たって整理が必要と考える課題一覧（論点②③）

論点	整理が必要な事項	TFでの方向性(朱書きは更に検討を深めるべき事項)
②	・各電源等のkWh単価提出について ・kWh単価とは具体的にどのような情報を市場システムに登録するか。(出力帯毎の上げ調整単価(V1), 下げ調整単価(V2)相当or上限価格のみ、など)	ΔkWの応札時に併せて提出されたkWh単価に基づいて精算
③-1	・一次・二次調整力～三次調整力①について、需給調整市場の開場時期はどうするか ⇒エリア内で調達する三次調整力①までは、電源等の並列時間も考慮して前週調達が妥当か ・需給調整市場開催時間、入札受付期間について、BG・TSO計画提出タイミングを考慮して整理が必要か	調整力は前週に調達 1年間や季節規模で調達するベース部分については、年度、季節毎に調達 GC（ゲートクローズ）後の実運用については、電源の余力など前週以前に確保したもの以外も含めてkWhのメリットオーダー順に発動する仕組みを創設 調達時期（年度、季節毎等）の詳細については、広域機関において検討
③-2	・約定処理の考え方 (一電源で複数の商品区分を兼ねる場合の約定方法など)	ΔkWはメリットオーダーに基づいて落札 効率性の観点から、一電源等で複数商品区分を兼ねることも許容(ΔkWの総コストで評価) 応札時にはΔkWに加えkWh価格も併せて応札 ΔkWの応札時に併せて提出されたkWh単価に基づいて精算 2020+X年時は、対価の和(ΔkW価値+kWh価値)を最小化する組み合わせの詳細検討
③-3	・共通プラットフォーム開発主体、管理主体、価格決定方式について (同右の通りの整理済みと認識)	2020年に向けては、一般送配電事業者が代表会社を選定した上で共通プラットフォームを開発し、その上で需給調整市場を開設 2020年時点における市場運営主体や共通プラットフォームの管理主体は、一般送配電事業者 価格決定方式については、当面マルチプライスのオークションシステムを採用 2020+X年時における需給調整市場の組織形態や契約形態

1 - 2 需給調整市場システム開設に当たって整理が必要と考える課題一覧（論点③）

論点	整理が必要な事項	TFでの方向性(朱書きは更に検討を深めるべき事項)
③-4	応札・契約単位について (同右の通りの整理済みと認識)	原則電源単位 複数の調整電源等で連携して調整力を供給することが効率的となる場合における応札・契約単位
③-5	・商品区分は議論中の10区分（一次・二次調整力～三次調整力②）でよいか ・各商品の必要量の考え方と算出方法について ・ブロック商品の時間について	商品区分は制御区分毎に「一次調整力」「二次調整力」「三次調整力」（上げ・下げ別）という計10区分を基本とする方向で検討 一次・二次（GF・LFC）の細分化、各商品区分に求められる要件、必要量の考え方については、広域機関において検討 ブロック商品（数時間）の必要性については、細分化作業会で「必要量変化に応じてコマ毎の調達も考えられるが、業務効率性の観点から適正なブロックを検討する（継続時間は商品ブロックの長さが最大）」という議論がなされた
③-6	・応答能力の高い電源等に対するインセンティブについて	調達時に電源の性能に応じて応札電源を評価（応札価格×調整係数で評価）する仕組みの検討 調整係数の詳細については、広域機関において検討
③-7	・約定後における電源差替の可否について ・差替可否、差替期限など	電源の差替については、広域機関において検討
③-8	・kWh単価の変更可否について ・変更可否、変更期限など	未議論

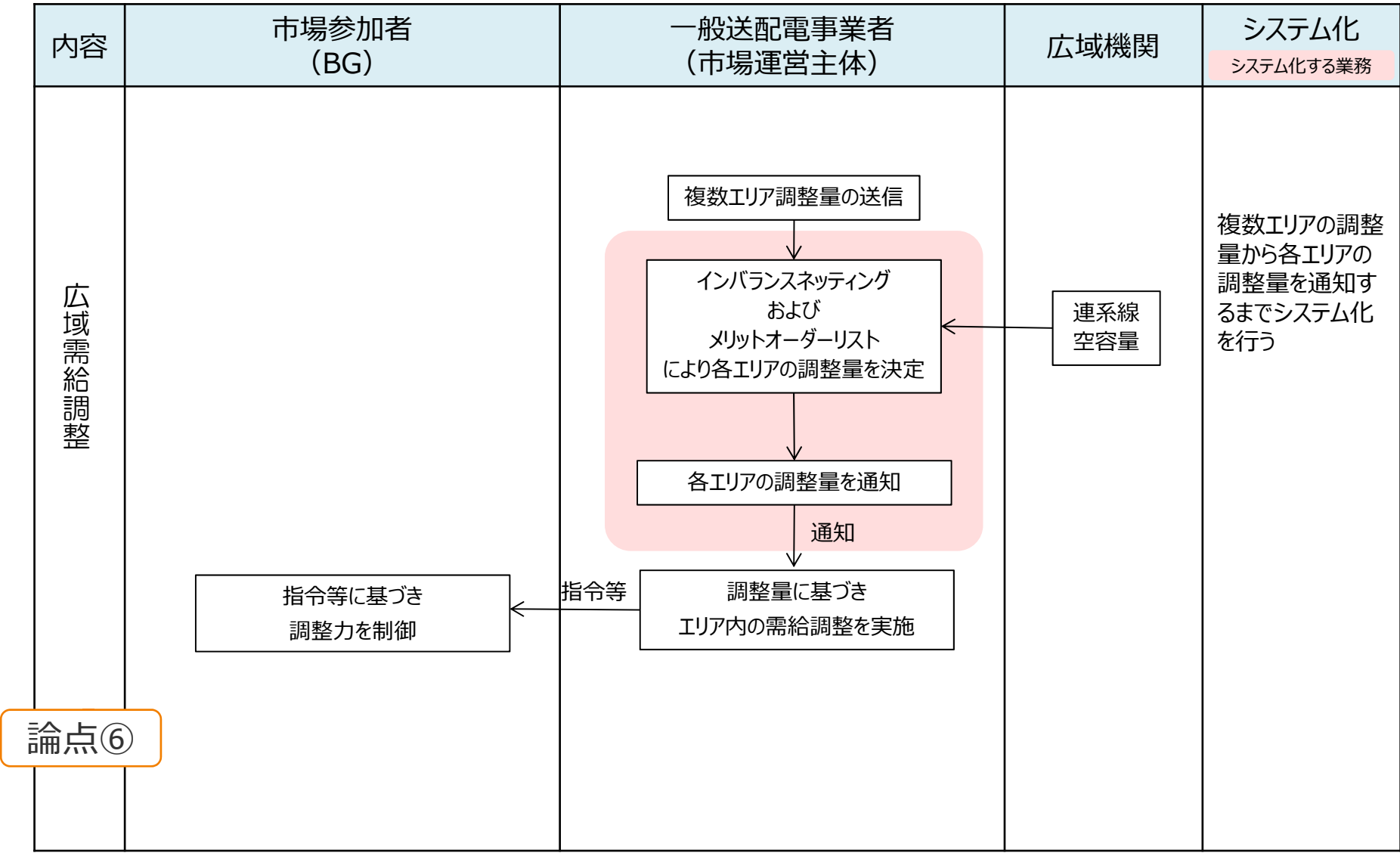
1 - 2 需給調整市場システム開設に当たって整理が必要と考える課題一覧（論点④）

論点	整理が必要な事項	TFでの方向性(朱書きは更に検討を深めるべき事項)
④-1	・三次調整力②について、需給調整市場の開場時期はどうするか ⇒広域的に調達する三次調整力②は、連系線の空容量の範囲で枠を確保するため、スポット市場後（前日）からスタートすることが妥当か ・三次調整力②需給調整市場開催時間とBG計画提出タイミングについて整理が必要か	前日スポット後に募集することについて図が記載あり（細分化作業会）
④-2	・三次調整力②（広域調達）の約定方法の考え方について ・同条件下での約定の優先順位をどのように考えるか（隣接エリアを優先等）	2020年の広域的な調整力の調達・運用は限定的（3次調整力②（低速枠））であることを踏まえると、2020時点においては、エリアの一般送配電事業者が、優先的に安価な調整力を確保することが考えられる
④-3	三次調整力②以外の広域化については同右	2020年においては、低速域の三次調整力②の広域調達・運用を目指す 2020 + X年においては、二次調整力②、三次調整力①②までの広域調達・運用を目指す

1 - 2 需給調整市場システム開設に当たって整理が必要と考える課題一覧（論点⑤）

論点	整理が必要な事項	TFでの方向性(朱書きは更に検討を深めるべき事項)
その他 ⑤-1	・運用開始時期について ⇒オリンピック・パラリンピックへの影響回避や、市場参加者との接続試験や習熟に要する期間を十分に確保する観点から、運用を2020年春よりも後とするか	基本的には2020年度の開設を予定しているが、需給調整の実際の運用にも密接に関わるものであり、2020年に予定されている東京オリンピック・パラリンピックとの関係等も踏まえ、検討を行う
その他 ⑤-2	・ペナルティの扱いについて (ペナルティの項目とチェック方法など)	参入要件・ペナルティは、監視等委員会での議論を踏まえつつ、引き続き監視等委員会と広域機関の連携のもと検討
その他 ⑤-3	・監視・公表の在り方について (監視等委として必要なデータなどの整理が必要)	監視は、監視等委員会での議論を踏まえつつ、引き続き監視等委員会において検討 市場支配力を有する事業者に対する一定の規律については、監視等委員会において検討 ΔkW 価格および kWh 価格の公表内容については、監視等委員会において検討
その他 ⑤-4	・ ΔkW 調達時に調達量が未達であった場合の対応について (取引のタイミングによって様々な方法が考えられるのではないか) ⇒時間的余裕があれば、電源Ⅱ相当契約を締結した事業者に確認の上メリットオーダー順に調達、時間的余裕がなければ、給電指令や広域機関による供出指示などになるか	市場で必要量を確保しきれなかった場合はどのような対応になるか（細分化作業会）
その他 ⑤-5	・調整力調達後に、トラブル等により調達した ΔkW が減少した場合の対応について	市場で必要量を確保しきれなかった場合はどのような対応になるか（細分化作業会）

2 - 1 開設当初（2020年時点）の広域需給調整の概要＜業務フローイメージ④＞



※広域需給調整対象のエリアと調整機能は段階的に拡大
(H30.1.23調整力及び需給バランス評価等に関する委員会資料から引用)

2-2 広域需給調整システム開設に当たって整理が必要と考える課題一覧（論点⑥）

10

論点	整理が必要な事項	TFでの方向性(朱書きは更に検討を深めるべき事項)
⑥-1	・他エリアへの指令方法について (他エリアの調整力を活用については、2020年は連系線に事前に確保した枠と空容量の範囲で行う方向か) ※2020+X年については、別途更なる検討が必要	2020年は期近であり、三次調整力②の広域調達・運用を行うにあたって、システムによる自動化等が間に合わないことが考えられる。この場合、広域調達・運用については電話やメール等を使った簡易なものになることも考えられる。 2020+X年は、市場からの調整力の調達・運用システムや連系線の運用変更、中給等のシステム改修等も必要になると考えられる。
⑥-2	・余力およびkWh価格の登録方法について ⇒G C時点の電源Ⅱ相当契約の余力は、発電計画および発電機の運転状態、制約を考慮して一般送配電が把握、各電源等のkWh価格はエリア内の運用のために一般送配電が情報を収集することから、広域需給調整における余力と価格の登録は一般送配電が実施することが妥当か。	未議論
⑥-3	・連系線計画潮流P 0変更方法について ⇒他エリアの調整力を活用するためには、発動とタイミングをあわせて連系線計画潮流を変更する必要がある。 現状の広域機関システムではG C前の30分計画潮流の変更しかできないことを含めどのように考えるか。 また、インバランスネッティングの時間間隔も含め検討が必要	未議論

3 両システム開設に当たって整理が必要と考える課題一覧（論点⑦その他・共通）

論点	整理が必要な事項	TFでの方向性(朱書きは更に検討を深めるべき事項)
その他 ⑦-1	・2020年度と2020+X年度における電源Ⅱ相当契約の扱いと必要性については同右	実運用においては、あらかじめ一般送配電事業者が確保した調整力（現状における電源Ⅰ相当）以外も含め、発電事業者等の余力（現状における電源Ⅱ相当）も広く活用した上で、基本的にはkWhのメリットオーダーに基づいて調整力を発動する仕組みを設けることとしてはどうか
その他 ⑦-2	・調整機能の使用状況の把握・計量について（同一電源等内での商品区分毎のkWh単価の考え方について） ⇒kWhは可変費であるため、商品区分によらず同一の出力帯毎の単価表とすることかどうか。	実務でどのように計量をして精算を行うのか整理が必要（細分化作業会）
その他 ⑦-3	・2020+X年の時期について	本格的な広域調達・運用を行う時期（2020+X年）について、可能な限り早期に実現するため、中給システム等のシステム改修との関係も含め、検討を行う必要がある

3 両システム開設に当たって整理が必要と考える課題一覧（論点⑦その他・共通）

論点	整理が必要な事項	TFでの方向性(朱書きは更に検討を深めるべき事項)
その他 ⑦-4	・TSO-BG間の精算について ⇒ΔkWについては、市場約定価格と約定量にて精算することになるか。kWhについては、申し出単価と発電計画値と実績値との差異（DRはベースラインとの差異）にて精算することになるか。 ・TSO-TSO間の精算について ⇒詳細が決まっていないことから、今後検討か。 ⇒システムにて保有している精算に関する情報は送信可能な構築とする方向か。	未議論
その他 ⑦-5	・セキュリティ対策について ⇒電力制御システムセキュリティガイドライン（日本電気技術規格委員会：JESC）等を考慮する必要があるのではないか。 （詳細なセキュリティ対策が公開されることは機密保持の性質上望ましくないことから、非公開の場での審議が必要か）	システムの仕様等については、開発を担う代表会社が広域機関等の場において検討状況を報告し、客観的な審議を行う方向で検討
その他 ⑦-6	システムの仕様書 （ベンダ発注前の公平性の観点および機密情報が含まれていることから、非公開の場で審議が必要か）	システムの仕様等については、開発を担う代表会社が広域機関等の場において検討状況を報告し、客観的な審議を行う方向で検討

4. その他

1. 以上の項目以外に整理が必要な事項があれば、ご指摘いただきたい（システムに係る制度設計検討の完了は3月末まで）

例）監視等委や広域機関で市場の監視や技術検討を行うために、需給調整市場システムから提出すべきデータ等

2. システム仕様やセキュリティなど詳細を確認する場合には、秘匿性の高い会議体が必要