

沖縄エリアの2024年度向け調整力公募結果 の事後確認について

第94回 制度設計専門会合
事務局提出資料

2024年2月29日（木）



1. 沖縄エリアの2024年度向け調整力の公募結果について

- 沖縄エリアの一般送配電事業者が実施した2024年度向け調整力公募^(※)について、確認結果を御報告する。

(※) 公募期間 2023年 9月 1日～2023年10月31日 落札者決定:2023年12月 1日
電源 I'再公募期間 2023年12月 1日～2024年1月 5日 落札者決定:2024年 2月 2日

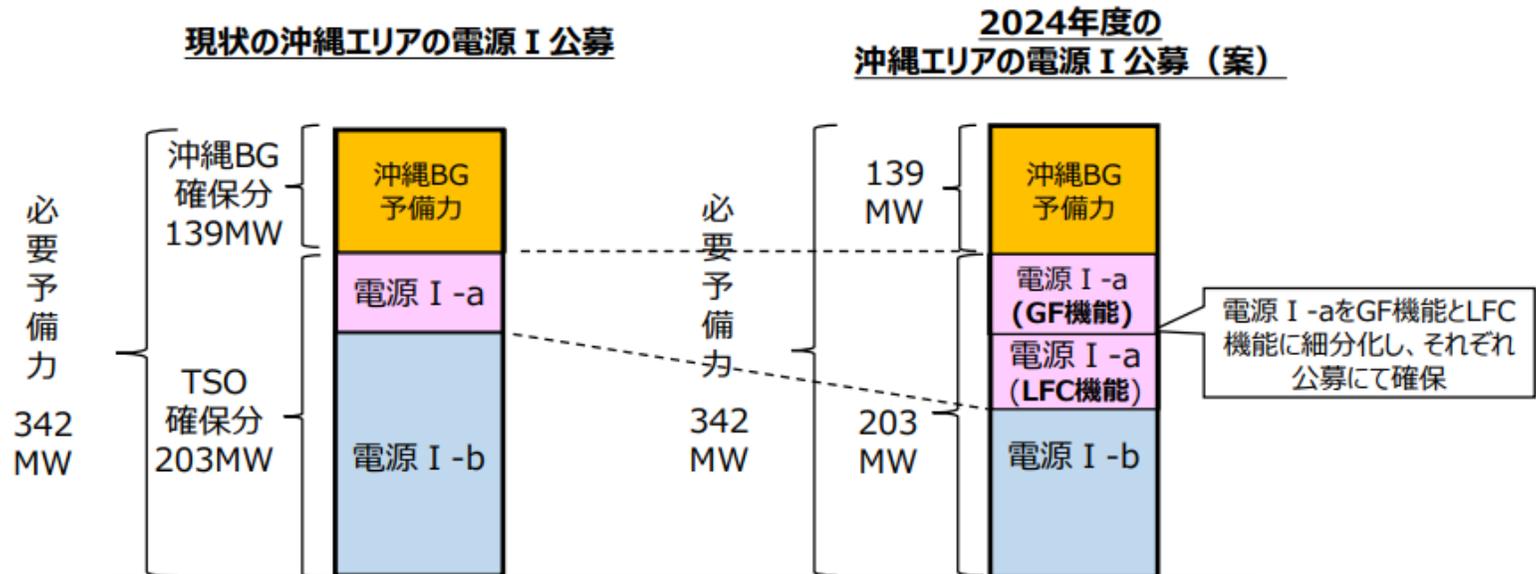
(参考) 沖縄エリアの2024年度向け調整力公募の募集量

| | 電源 I -a | | 電源 I -b | 電源 I' |
|-------|---------|-----------------|----------------------|----------------------|
| 必要量 | GF機能 | 49MW | 124MW | 61MW |
| | LFC機能 | 30MW | | |
| 応動時間 | GF機能 | 10秒以内 | 30分以内 | 3時間以内 |
| | LFC機能 | 5分以内 | | |
| 指令・制御 | GF機能 | オフライン (自端制御) | オンライン (簡易指令システム可) | オンライン (簡易指令システム可) |
| | LFC機能 | オンライン | | |

(注) 必要量は、広域機関における第87回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2023年6月）にて決定された。電源 I 必要量（203MW）は昨年度と同量だが、2024年度向け公募から電源 I -aを細分化しガバナフリー（GF）機能と、LFC機能とで、募集量を分けて調達された。

まとめ

- LFC必要量を今後も確実に確保するためにも、電源 I -aを細分化し、GF機能とLFC機能それぞれを電源 I として確保することとしてはどうか。
- なお、電源 I 必要量 (203MW) は変更せず、電源 I の内訳として電源 I -a (GF機能) と電源 I -a (LFC機能) をそれぞれ確保することでどうか。
- それぞれの調整力公募の詳細な要件については、引き続き沖縄電力にて検討することとし、公募要件も踏まえたそれぞれの必要量については次回以降、改めてご議論いただきたい。



1-1. 電源 I -a及び I -bの調達結果①

- 電源 I -a、電源 I -bともに、旧一電（発電部門）以外の事業者による落札はなかった。
- 落札案件の平均kW単価は27,327円/kWであり、前回より約11,800円/kW上昇した。
- 調達額合計は55.5億円であり、前回と比して約24億円増加した。

応札容量・落札容量（万kW）

| | | 沖縄 | | |
|---------------------|-------|--------|--------|--------|
| | | 2023年度 | 2024年度 | 増減 |
| 電源 I -a (GF) | 募集容量 | 4.9 | 4.9 | - |
| | 応札容量 | 4.9 | 4.9 | - |
| | 落札容量 | 4.9 | 4.9 | - |
| | ※最高価格 | 25,398 | 30,394 | 4,996 |
| | ※平均価格 | 23,578 | 28,218 | 4,640 |
| 電源 I -a (LFC) | 募集容量 | | 3.0 | 3.0 |
| | 応札容量 | | 3.0 | 3.0 |
| | 落札容量 | | 3.0 | 3.0 |
| | ※最高価格 | | 29,972 | 29,972 |
| | ※平均価格 | | 23,252 | 23,252 |
| 電源 I -b | 募集容量 | 15.4 | 12.4 | ▲3.0 |
| | 応札容量 | 15.4 | 12.4 | ▲3.0 |
| | 落札容量 | 15.4 | 12.4 | ▲3.0 |
| | ※最高価格 | 23,840 | 57,218 | 33,378 |
| | ※平均価格 | 12,940 | 27,961 | 15,021 |
| 全体の平均価格 | | 15,508 | 27,327 | 11,819 |
| 費用 | | 31.5 | 55.5 | 24.0 |

(参考) 過去の調整力公募平均kW単価（全国）との比較（円/kW）

電源 I の応札容量、落札容量、平均価格の推移

| | 2017 年度 | 2018 年度 | 2019 年度 | 2020 年度 | 2021 年度 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度(※) |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| 平均価格（kW/円） | 12,855 | 12,069 | 11,564 | 12,111 | 11,852 | 11,615 | 11,706 | 27,327 |

※2024年度は、沖縄エリアのみ

（出展）平均価格は落札された電源等の契約額の合計を落札容量の合計で除した加重平均として、委員会事務局が算定

(注1) 全体の必要調整力は昨年度と同量だが、2024年度向け公募から電源 I -aを細分化しガバナフリー（GF）機能と、LFC機能とで、募集量を分けて調達された。

(注2) 端数切捨

(参考) 落札事業者の電源 I 応札の考え方

- 電源 I の応札価格について、旧一電（発電部門）等がどのような考え方で電源 I へ応札したかを、落札事業者から聴取した。
- その結果、電源 I に応札する電源の選定の考え方、及びkW価格設定の考え方は、下記の通りであった。

① 電源 I 選定の考え方

落札事業者の考え方

固定費の安価な電源をBG用に確保した上で、公募された設備要件に合致する電源からkWh単価の高い順及び運用性を考慮し応札。

ブラックスタート機能電源については、少なくとも最低出力分の固定費を確保する必要があると考え電源Ibとして入札（現在、沖縄エリアのブラックスタート機能契約では、ブラックスタート機能維持に必要な費用のみが契約額となることから、電源本体の固定費が確保できないため）。

② kW価格設定の考え方

落札事業者の考え方

電源等に係る固定費（人件費、修繕費、公租公課、減価償却費、その他費用）の計画値に事業報酬を上乗せして算定。

- なお、前回の落札時と比して単価が増となった主な理由は以下のとおり。
- I -aの募集量が増えたことに伴い比較的新しい電源の供出割合増
- 老朽化電源の代替として開発した新規電源の設備投資費の算入、発電側課金の算入（試算値）
- 2022年度から、最大発電機出力118MWを前提に沖縄エリアの必要予備力（BG確保分・TSO確保分）が設定されたことに伴い、今回118MW以上の出力を持つ発電機のkW単価算定にあたり、定格出力118MW相当の電源と仮定しkW単価補正を行った。

1-2. 電源 I 'の調達結果①

- 電源 I 'の公募について、公募の結果、必要量未達となったことから、再募集が行われた。
- 再募集の結果、kW平均単価は、4,110円/kWと、前回と比して641円/kW高値であった。DRの応札はなかった。
- 調達額合計は約2.5億円であり、前回と比して約250万円減少した。

募集容量・応札容量・落札容量 (万kW)

| | 沖縄 | | |
|-----------------------|----------|--------------|-------|
| | 2023年度 | 2024年度 | 増減 |
| 募集容量(万kW) | 7.3 | 6.1 | ▲ 1.2 |
| 応札容量(万kW) | 3件 | 2件 | ▲1件 |
| | 7.3 | 6.1 | ▲ 1.2 |
| 落札容量(万kW) | 3件 | 2件 | ▲1件 |
| | 7.3 | 6.1 | ▲ 1.2 |
| 評価用価格※ エリア最高(円/kW) | 4,921 | 7,004 | 2,083 |
| 評価用価格※ エリア平均(円/kW) | 4,446 | 6,201 | 1,755 |
| kW価格 エリア平均(円/kW) | 3,469 | 4,110 | 641 |
| ペナルティ対象期間 | 6/1~9/30 | | |
| 運転継続可能時間 | 3時間 | 3時間 | |
| 想定発動回数 | 4.6回 | 4.6回 | |

(参考) 過去の調整力公募平均kW単価 (全国) との比較 (円/kW)

| | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度(※) | 対前年度 |
|----|--------|--------|--------|-----------|-------|
| 合計 | 4,892 | 4,006 | 4,296 | 4,110 | ▲ 186 |
| 電源 | 5,297 | 4,189 | 4,205 | 4,110 | ▲ 95 |
| DR | 4,313 | 3,899 | 4,344 | - | - |

※2024年度は、沖縄エリアのみ

(出展) 平均価格は落札された電源等の契約額の合計を落札容量の合計で除した加重平均として、委員会事務局が算定。

注：評価用最高価格、平均価格は、評価用kW価格（運転継続可能時間、調整力提供可能時間数について、公募要領で求める原則的な要件に満たない場合にマイナスの評価が反映される。）と評価用kWh価格（上限kWh価格×想定発動回数×運転継続可能時間）の合計金額による。

(参考) 落札事業者の電源 I ' 応札の考え方

- 電源 I ' の応札価格については、旧一電（発電部門）等がどのような考え方で電源 I ' へ応札したかを、落札事業者から聴取した。
- その結果、電源 I ' に応札する電源の選定の考え方、及びkW価格設定の考え方は、下記の通りであった。

① 電源 I ' 選定の考え方

落札事業者の考え方

- 電源 I として選定した電源以外、かつ公募された設備要件に合致する電源からkWh単価の高い順及び運用性を考慮し応札。

② kW価格設定の考え方

落札事業者の考え方

- 電源等に係る固定費（人件費、修繕費、公租公課、減価償却費、その他費用）の計画値に事業報酬を上乗せして算定。
- なお、前回の落札時と比して単価が増となった主な理由について、定期点検スケジュール等を考慮した結果、比較的新しい電源が供出することになったこと及び発電側課金の反映（試算値）に伴い単価が上昇した等の説明があった。

③ kWh 価格の上限値の設定の考え方

- 燃料の過去実績値を元に算定した単価に変動リスクを加味した値と、電源差替先電源の単価の高い方を登録単価とした。

1-3. 電源Ⅱの調達結果①

- 電源Ⅱは、調達の考え方の中で、「必要量の上限等を設定せずに募集する」と整理されているところ。
- 応募数が、15件、約202.6万kWと前回と比して、1件、4.3万kW増加した。
- 旧一電以外の電源、旧一電以外の主体による応募件数・量は前回と同等であった。

電源Ⅱの募集結果（単位：万kW）

| | 沖縄 | | |
|--------------------|--------------|----------------------------|-----------|
| | 2023年度 | 2024年度 | 増減 |
| 電源Ⅱ-a (万kW) | 11件 171.9 | 12件 176.2 | 1件 4.3 |
| 旧一電以外 (電源等所有者) | 2件 28.0 | 2件 28.0 | — — |
| 旧一電以外 (応札主体) | 2件 28.0 | 2件 28.0 | — — |
| 電源Ⅱ-b (万kW) | 3件 26.4 | 3件 26.4 | — — |
| 旧一電以外 (電源等所有者) | — — | — — | — — |
| 旧一電以外 (応札主体) | — — | — — | — — |
| 電源Ⅱ合計 | 14件 198.3 | 15件 202.6 | 1件 4.3 |

※2024年2月5日時点

電源Ⅱは、調達の考え方の中で、電源Ⅱは「必要量の上限等を設定せずに募集する」と整理されているところ、今後追加的な応募、退出があり得る。

1-4 .応札後の契約額変更について

- 今回の電源 I 及び電源 I 'の応札時点においては、発電側課金の約款単価が未定であった（※ 1）ことから、落札事業者は、試算単価（※ 2）をもとに発電側課金分の費用を応札価格に算入した。

（※ 1）約款単価は、2024年 1 月に公表された。（※ 2）制度設計専門会合にて提示された試算単価を使用

- この度、試算単価が、約款単価と異なっていたことから、落札事業者から、約款単価を元に発電側課金分の費用を再計算し、契約額とすることについて申し入れがあったところ。個々の電源により増減はあるが、総額としては減少となる方向で再計算する申し入れがあった。

（参考）

電源 I : 約850万円減。電源 I ' : 約79万円減。

（立地位置によって発電側課金単価が割引かれる電源は、割引単価に基づき再算定）

- 発電側課金単価の扱いについては、過去のブラックスタート電源公募の取り扱いにおいては、過去の審議会での試算値を見積もり単価とした案件について合理的と認めた事例があるが、約款単価公表後に再算定した案件はこれまでなかった。
- 今回の事案については、契約締結前に落札事業者から申し入れがあったものであり、契約額の総額としては減となること、及び、今回の落札事業者の応札価格は固定費をもとに算定されており、固定費の一部である発電側課金の算定において、より正確な値を参照することは問題ないと考えられるところ。
- 以上から、落札事業者からの申し入れの通り、発電側課金単価について約款単価を引用し契約額を算定することを認めてはどうか。

1-4.まとめ

- 2024年度向け沖縄エリアの調整力公募結果について、問題となる点はなかったと考える。
- また、落札額の諸元のうち発電側課金単価の扱いについては、落札事業者からの申し入れの通り、約款単価を引用し再算定し、契約額とすることを認めてはどうか。