

長期脱炭素電源オークション ―石炭火力の延命策



石 炭火力の延命策が様々講じられていますが、その一つが長期脱炭素電源オークションです。「脱炭素」の新しい電源の新規投資を促すしくみが、なぜ石炭火力の延命策となっているのでしょうか。

長期脱炭素電源オークションとは

長期脱炭素電源オークションは、脱炭素につながる発電設備への新たな投資を促すために、2023年度から導入された制度です。このしくみでは、発電事業者がオークション形式で入札を行い、選ばれた電源には最大20年間の「容量収入」が保証されます。これにより、初期投資の回収が可能となり、事業者の新たな設備投資が促されます。制度の名称に「脱炭素」とありますが、対象となる電源は再エネだけではなく、既存の石炭火力にアンモニアを混焼する設備の付設や、LNG火力の新設も含まれており、化石燃料を活用した電源も「脱炭素電源」として位置づけられています。

図表1：長期脱炭素電源オークションの概要

応札者	発電事業者
対象電源	蓄電池・揚水、既存火力の改修、原子力、太陽光・風力・一般水力 (原則10万kW以上、アンモニア混焼5万kW以上)
入札方式	マルチプライス方式(複数価格で落札可能)
契約期間	原則20年間の容量収入が保証
資金の流れ	小売電気事業者等が容量拠出金を負担(容量市場と同じ)

これまでの落札傾向 LNGと原子力偏重

1 2023年度―大量のLNG専焼火力が落札

総募集枠が400万kWと設定されました。内訳は、既設火力の改修100万kW、蓄電池・揚水100万kWをそれぞれ上限とし、残りが「脱炭素電源」です。これとは別枠で、LNG専焼火力には2023～2025年度の3年間で600万kWの募集枠が確保されています。結果として、蓄電池に514万kWもの応札があったものの、落札はわずか約2割。一方、LNG専焼火力は初年度だけで575.6万kWが確保され、3年分の枠をほぼ使い切る形となりました。また、原子力では、建設済みの島根原発3号機が落札しています。

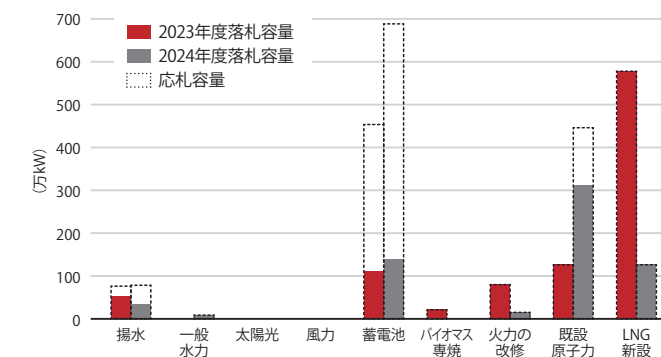
2 2024年度―300万W超落札した既設原発

募集枠は前年度と同様に基本枠400万kWが設定されました。前回当初枠を大きく上回ったLNG専焼火力は、2024年度・2025年度に200万kWずつ追加枠が設けられました。また、原子力は、既存原発の安全対策投資が対象に加えられました。蓄電池・揚水については、2023年度の最低応札容量が1万kWとされていましたが、応札が集中したことから、2024年度は3万kW以上に引き上げられています。落札電源は原子力が315万kW、LNGが131万kWとなりました。

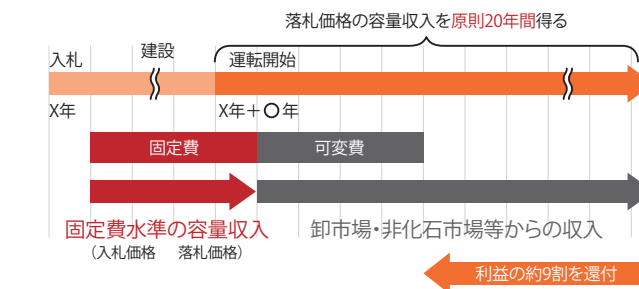
3 24年度・25年度とも再エネ(太陽光や風力)はゼロ

太陽光や風力は、2年連続応札ゼロとなりました。本来の再エネの強みである地域分散型で小規模な設備が制度の対象外とされていることが、参入障壁となっていると考えられます。

図表2：長期脱炭素電源オークションの結果(落札電源)



図表3：長期脱炭素電源オークションの容量収入のしくみ



4 政府の思惑外れ? 「石炭火力の改修」の応札

長期脱炭素電源オークションでは、石炭火力へのアンモニア混焼改修が支援対象とされていますが、これまでの落札実績は限定的です。第1回では3件・計82.5万kW、第2回では1件・9.5万kWにとどまりました。この低調な応札を受けて、第3回以降の制度では、石炭火力改修に対する上限価格の引き上げや条件緩和など、事業者にとって有利な仕組みが追加される方向で見直しが進められました。

長期脱炭素電源オークションの再設計:火力事業者に配慮した制度変更

長期脱炭素電源オークションでは、2023年度(第1回)・2024年度(第2回)の実施において、既存の火力発電設備の改修枠に対して、応募が募集枠を下回る結果となりました。こうした状況を受けて、第2回オークションの後には、火力発電事業者がより参加しやすくなるよう、制度内容がさらに見直され、より有利な条件が設定されました。

上限価格の大幅引き上げ

資材価格の高騰、金利上昇、円安などにより、発電設備の建設費が大幅に増加したことで、従来の上限価格(平均10万円/kW/年)では、事業者が採算を取れず応札を抑える傾向が見られたことから、第3回で全体的に平均20万円に引き上げられています。これにより国民負担は大きくなります。

CCS設置を追加

既存の石炭火力やLNG火力をCCS付とすることが対象となりました。JERAの横須賀火力発電所などが、CCS設備を敷設する表明をしており、こうした事業者側の発表を受けて新たに追加したものです。しかし、CCSのCO₂の回収率はわずか「20%以上」という非常に低い条件で、約8割のCO₂を排出し続けることが許容されるものなので脱炭素になりません。

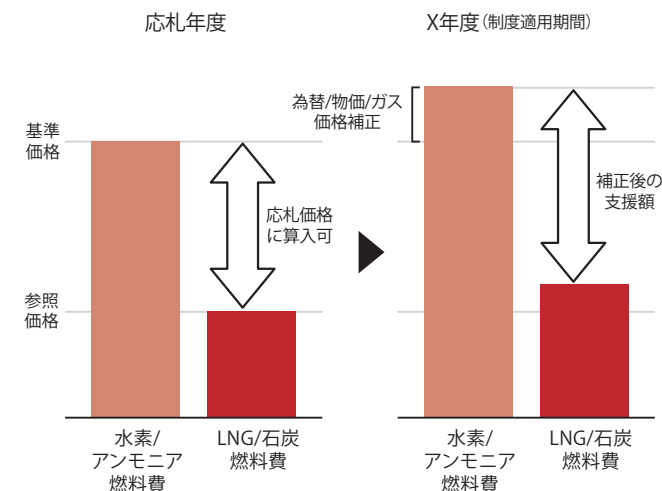
可変費の追加

水素・アンモニア専焼・混焼、CCSに対してのみ可変費(主に燃料費や運転コスト)の算入を可能にしました。これにより、可変費を加えた場合の上限価格が他の上限価格平均(約20万円)を大幅に上回り、水素・アンモニア専焼・混焼とCCSは上限価格平均が40万円となっています。蓄電池(76,205円～80,657円)に比べ約5倍です。

落札価格の自動補正を追加

水素・アンモニア・CCSの可変費は、応札時には価格が算定されても、落札後の制度適用期間中の各年度では為替等の経済条件を反映して自動補正(上げ下げ両方)を行うことができるようにしています(図表5)。落札価格が事業開始後に大幅に上がる可能性もあり、これも国民負担の増加につながります。

図表5:落札価格の自動補正のしくみ



このように、安定供給、環境、経済性のいずれの観点から石炭火力を維持する合理的な理由がありません。それにもかかわらず、長期脱炭素電源オークションで落札されれば建設が進み、運転開始から20年間支援が続き、その費用は毎年膨らみ続け、国民負担を圧迫していくことになりかねません。

図表4:第1回(2023年度)から第3回(2025年度)までの応札価格の上限

円/キロワット/年	2023年度	2024年度	2025年度
アンモニア混焼 20%改修	74,446円	100,000円	378,807円(79,243円※)
水素混焼 10%改修	100,000円	100,000円	762,865円(312,955円※)
石炭火力 20% CCS付改修		100,000円	343,799円
LNG火力 20% CCS付改修			137,939円

※「改修工事そのもの」に対する容量収入の上限であり、燃料供給や運用に関するコストは別途支援制度で補填される前提

ここがポイント

制度設計が再エネ拡大ではなく、**火力・原子力の延命に傾斜**

アンモニア20%混焼やCO₂20%回収設備(CCS付)への改修が対象とされ、**既存石炭火力の延命策に**