Global Energy Policy Research | GEPR

GEPR??
????http://agorajp.com/??
???

??????????????????????????????

?? ?? · Friday, April 4th, 2025



oliver de la haye/iStock

??
???????

??

??????????????????

??
??????????????????

??

??????????????

???????IGCC??

- ?????1??????????????????????1??????????????????
- ??????????????????????????????
- ??????????????????????????????????
- ??????????????????????????????????

??

????50??
???????????

???????????

??

- ????????????????????
- ??????????????????????????????????????
- ??

??????????????????????????????

????????????????????????

- ??????????????????????????????????
- ?????????????????????????????????? ? ??????????????????
- ?????????????

??
??????????????????

????????

??

- ????
- ????????
- ???????????????????50??????
- ??????????????????

?????????????

????????????????????????????????????

電源種別	安定性	運転面での柔軟性	備考
原子力	高	低	定常運転が基本
石炭火力	高	低〜中	ベースロード向き
ガス火力（CC）	中	中〜高	調整運転に対応
ディーゼル	低	高	短時間ピーク対応
揚水発電	低	高	ピーク調整用
蓄電池	低	高	短時間の需給調整に有効
水素発電（将来型）	中	中〜高	再エネとの連携用途も期待
風力発電（陸上）	低	低	出力が天候に大きく依存
太陽光発電（メガソーラー）	低	低	昼間限定・出力変動大

????????

?????????

??

観点	内容
エネルギーシステムの全体設計	ベースロード・ミドル・ピーク・変動の役割分担を明確に
装置設計と運転の整合性	設備の運転制約と寿命設計を前提にした運用計画
市場制度とインセンティブの再設計	変動対応のコストやリスクを適切に反映する市場構造
エネルギー教育の見直し	エネルギー供給の現実的なプロセス理解を普及

?????????

??

??????????????????

- ????????????????????????
- ????????????????????????????????
- ????????????????????????

??

???

??????????????????????LCOE?FCOE??LCOE????
???????FCOE?????????????LCOE??

???FCOE??
??

??

電源種別	主な特徴	運転性（制御性）	長所	短所
原子力	ベースロード電源、出力安定	低（出力変動に不向き）	・CO_2排出ゼロ ・燃料コスト低 ・安定供給	・起動・停止に時間 ・安全・廃棄物問題
石炭火力	ベースロード向け、安価な燃料	低〜中	・大量発電可能 ・安価な安定電源	・CO_2・大気汚染物質排出 ・柔軟性に欠ける
ガス火力（CC）	ミドル電源、柔軟な運転が可能	中〜高	・出力調整が可能 ・比較的クリーン	・燃料価格変動に影響 ・再エネ変動対応には限界
ディーゼル	非常用・ピーク電源	高（即応性あり）	・短時間起動可能 ・小規模設備でも可	・発電コスト高 ・騒音・排ガス
揚水発電	水力の一種、蓄電的な役割	高（短時間で出力変化）	・ピーク調整可 ・即応性◎	・立地制限あり ・建設コスト大
蓄電池	変動追従用、短時間用途が主	高	・即応性◎ ・系統安定化に有効	・コスト高 ・長時間出力が不可
水素発電（将来型）	再エネ余剰電力活用型（将来型）	中〜高（設計による）	・CO_2フリー ・長期貯蔵が可能	・低効率 ・インフラ整備未整備
風力発電（陸上）	自然変動型、地域差大	低	・CO_2ゼロ ・運転コスト低	・出力不安定 ・騒音、景観の問題
太陽光発電（メガソーラー）	変動型（昼間限定）	低	・CO_2ゼロ ・設置が容易	・夜間発電不可 ・設備利用率が低い

??????????????????

電源種別	設備利用率（%）	LCOE（円/kWh）	FCOE（円/kWh）	安全性・リスク	立地制約	導入の柔軟性
原子力	80	11	14	高（事故時大規模）	高（冷却水・地質）	低（大型・規制厳）
石炭火力	70	13	18	中（公害・微粒子）	中（輸送・排ガス）	中
ガス火力（CC）	60	12	16	中（漏洩・爆発）	低	高
ディーゼル	10	30	40	低〜中	低	高
揚水発電	10	20	32	低	高（地形・水資源）	低
蓄電池	5	25	38	低	低	中
水素発電（将来型）	30	30	45	中（H2 漏れ）	中（設備・貯蔵）	中
風力発電（陸上）	25	11	22	低	高（風況・地形）	中
太陽光発電（メガソーラー）	17	10	28	低	低（平地）	高

??????????LCOE?FCOE????????????????????
?LCOE?Levelized Cost of Electricity?????????
?FCOE?Full Cost of Electricity?????????

This entry was posted on Friday, April 4th, 2025 at 6:40 am and is filed under ???????????, ???
You can follow any responses to this entry through the Comments (RSS) feed. Both comments and

pings are currently closed.