

2018 年 10 月 24 日

調達価格等算定委員会 御中

一般社団法人 日本風力発電協会

風力発電の調達価格等算定に関する意見

はじめに

「第 5 次エネルギー基本計画」(2018 年 7 月)では、2030 年に向けて再生可能エネルギーを主力電源化していく方向性が掲げられた。また、「再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会 中間整理」(2018 年 5 月)では、再生可能エネルギー主力電源化に向けては、国際水準を目指した徹底的なコスト低減と増大する国民負担の抑制を図っていくとともに、長期安定的な電源としていくことが必要とされた。

当協会でも、我が国において風力発電を 2030 年度に 36.2GW (陸上：26.6GW/洋上 9.6GW) 導入することを目標に、あらゆる課題や懸念を克服しつつ関連産業の創出・育成にも資するよう、風力発電を大量導入が持続可能ならしめるコスト競争力ある電源とすることを目指している。

上述した政府及び当協会が目指す将来の姿を踏まえ、第 38 回調達価格等算定員会で示された論点に対する当協会の意見を以下に申し述べる。

1. 価格目標 (2030 年における発電コスト) について

- 陸上風力については、大量導入と国民負担の抑制との両立を図るためにも、当協会の見通し「導入拡大効果と技術革新効果により、発電コスト (LCOE) は 2030 年に約 8~9 円/kWh を達成」の実現を引続き目指していく。
- 着床式洋上風力については、競争環境整備の実現と大量導入 (計画的な導入推進) を通じて「発電コスト (LCOE) 8~9 円/kWh」の実現を目指していく。
- 一方、風力発電事業者の努力が及びにくい系統への接続コストの低減が重い課題【p4. 参照】。北海道の系統側蓄電池や北東北募集プロセスのハブ変電所等【p5. 参照】は送配電ネットワーク設備の一部との認識であり全額一般負担とすることを検討していただきたい。
- また、洋上風力における送配電ネットワーク設備 (欧州で言う “Export Cable” 以降) についても、原則全額一般負担とすることを検討していただきたい。

2. 今後の価格決定のあり方 (2020 年度以降の調達価格) について

【陸上風力】

- 2020 年度までは、昨年度決定いただいた現行の調達価格を維持していただきたい。
- 2021 年度以降については、FIT 法抜本見直しが予定されていることもあり、入札制の導入を含めた制度改正も今後検討されるため、今年度は価格を決めずに適切な制度設計の検討及び議論を行っていただきたい。

【洋上風力】

- 我が国の洋上風力（着床式・浮体式）については、当協会の知る限り国による実証事業案件と資本費補助案件を除き、商用発電としての稼働案件・着工案件が未だ存在しておらず、コスト動向を把握できていない。
- そのため、一般海域の海域利用ルール適用外の海域における着床式洋上風力については、2020年度までは現行価格（36円/kWh）据え置きとしていただきたい。同様の理由により、浮体式洋上風力については、商用発電の実績が出てきた時点で想定コストや前提条件の妥当性を検証した上で適切な調達価格を設定いただきたい。
- また、一般海域の海域利用ルールが整備され、FIT制度下で公募を実施する場合は、健全な洋上風力発電事業の育成及び関連産業の創出の観点から、港湾区域内で実施の公募と同様に、まずは、発電設備の維持・管理方法を含めた事業計画の確実性や地元地域への貢献等、非価格要素を重視した評価基準・方法から始めることにしていただきたい。

3. 適正な利潤（IRR）

- 2012年7月FIT法施行以降の新規導入量：約90万kW（2018年3月末時点）は、その殆どがFIT法施行以前から開発していた案件であり、FIT法施行後に開発着手した環境アセスメント法の対象規模（一種：1万kW以上、二種：7,500kW以上）である7,500kW以上の案件は未だ運転開始に至っていない[JWPA調べ]。これでは十分な導入が図られたとは言えないため、現行のIRR水準を維持していただきたい。

4. 発電側基本料金の調整措置

- 「発電側課金」の導入については、再生可能エネルギーの導入拡大に向けた新たな電力ネットワーク構築にも資することを前提として、基本的に賛同する。但し、基本料金のみで構成とするのではなく、小売側の課金と同様に、一部は系統利用実績に応じた従量料金とする二部料金制の適用を検討していただきたい。
- また、2020年度末までのFIT法抜本見直しも控えているが、現行制度の大枠継続を前提とした場合、発電側課金は「当該供給が効率的に実施される場合に通常要すると認められる費用」との認識の下、下記を踏まえた検討を今後行っていただきたい。
 - ① 発電側課金の導入までに接続契約を申込済みのFIT電源（FIT買取開始済み電源を含む）に対する実質的な事後的課金の回避
 - ② 発電側課金の導入後に接続契約の申込みを行うFIT電源に対する適切な調整措置（例：課金分を全額補填する仕組み等）の適用

《参考：風力発電のコスト等に関する今後の見通し（JWPA コスト実態調査結果）》

1) 資本費

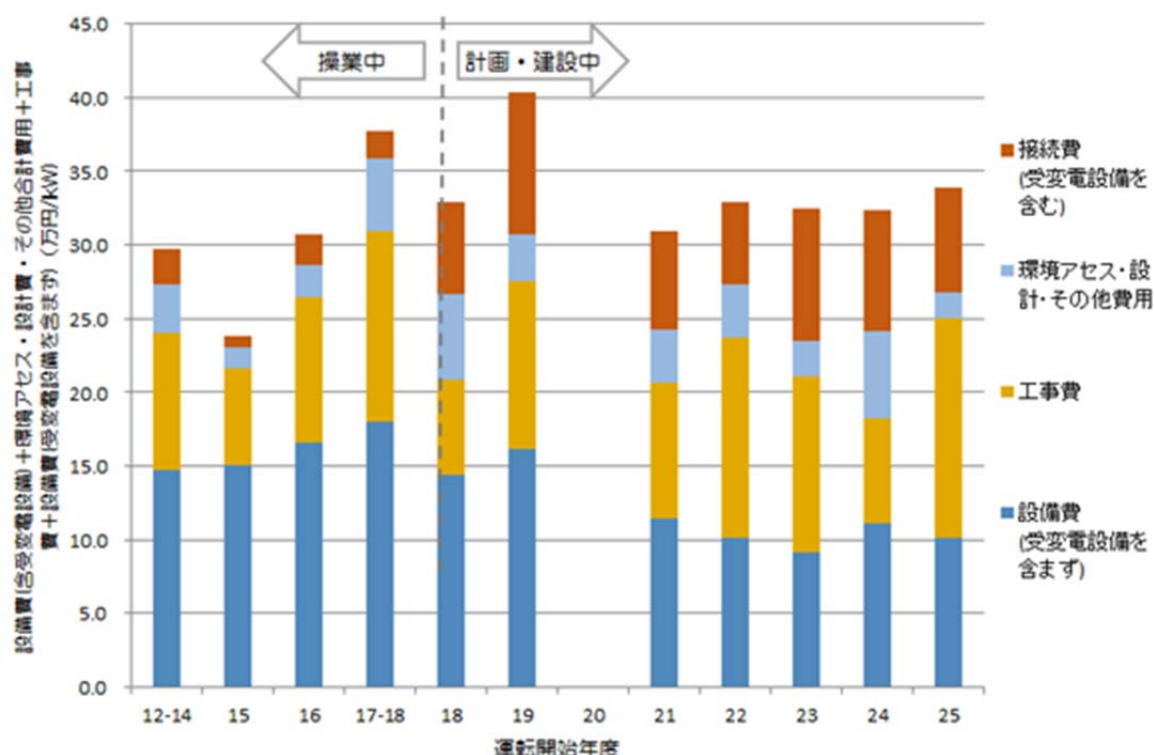


図1 接続費を含む資本費の推移 [加重平均値] (運転開始年度別：n=84)

■ 考 察

- 接続費以外の資本費については、運転開始年度により変動はあるものの、2017-2018年度あたりから低下傾向を示している。
 - 操業中案件の接続費は概ね 2 万円/kW 程度であるが、計画・建設中案件では加重平均値で 7 万円/kW 前後まで上昇。運転開始年度により 5～10 万円/kW の幅で大きく変動している【詳細は p4.参照】。
 - 設備費（風車等）が 2017-2018 年度あたりから明確に低下傾向を示している。
 - 一方、工事費は横ばいあるいはやや上昇傾向にある。2020 年頃以降は復興やオリンピック・パラリンピック特需が一段落し、コスト低下が加速すると想定していたが、現時点では、そのような傾向は認められない。
- ⇒ 以上より、設備費（風車等）の低下傾向を、接続費の上昇が打ち消す結果となっている。

2) 接続費

表 2-1 接続費のデータ件数と加重平均値（運転開始年度別）（n=84、単位：万円/kW）

運開年度*1	12-14	15	16	17-18	18	19	20*2	21	22	23	24	25	募プロ 案件*3
データ数（件）	11	5	7	6	5	11	—	5	12	6	4	6	6
内 訳	その他供給 設備工事	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.1～4.2
	電源線工事	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.2～2.9
	受変電設備 以外*4	0.5	0.1	0.7	0.9	6.3	9.6	—	6.6	5.6	8.9	8.2	7.1
	受変電設備	1.9	0.6	1.4	0.9								

（*1）12-18年度のデータ（灰色ハイライト部分）については実績データより集計、以降のデータはアンケート回答より集計

（*2）20年度についてはアンケート回答データが3件未満のため非表示

（*3）資本費について回答あった北東北募集プロセス案件（6件）のデータ（2018年6月時点）より集計

（*4）「受変電設備以外」とは、WF 構内電源線、計量器、送電鉄塔、架空送電線（又は埋設送電線）、接続工事費、その他（例：開閉設備）、電力会社工事費負担金が該当

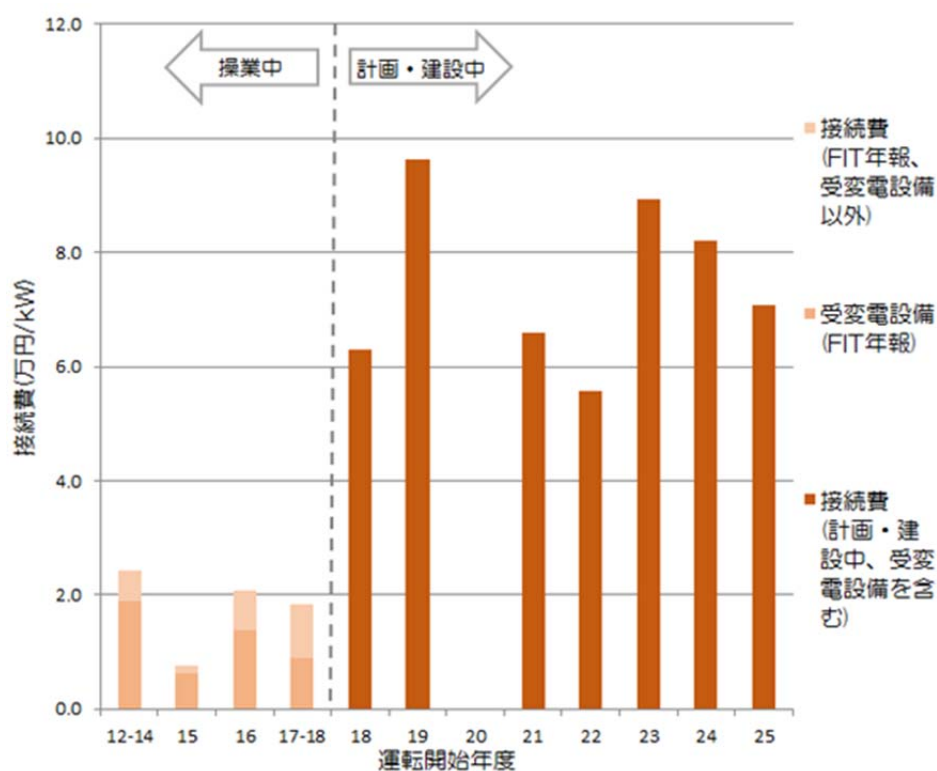
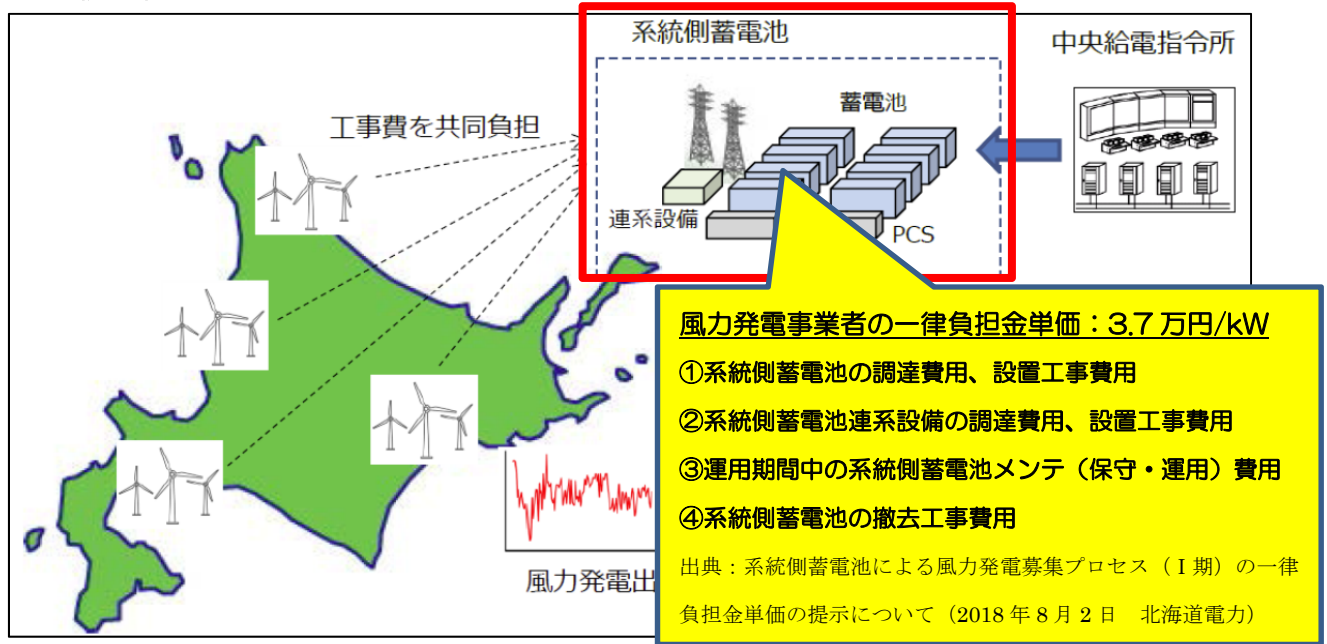


図 2-1 接続費の推移 [加重平均値]（運転開始年度別：n=78）

■ 考 察

- ・ 操業中案件の接続費は概ね 2 万円/kW 程度であるが、計画・建設中案件では加重平均値で 7 万円/kW 前後まで上昇。運転開始年度により 5～10 万円/kW の幅で大きく変動している【再掲】。

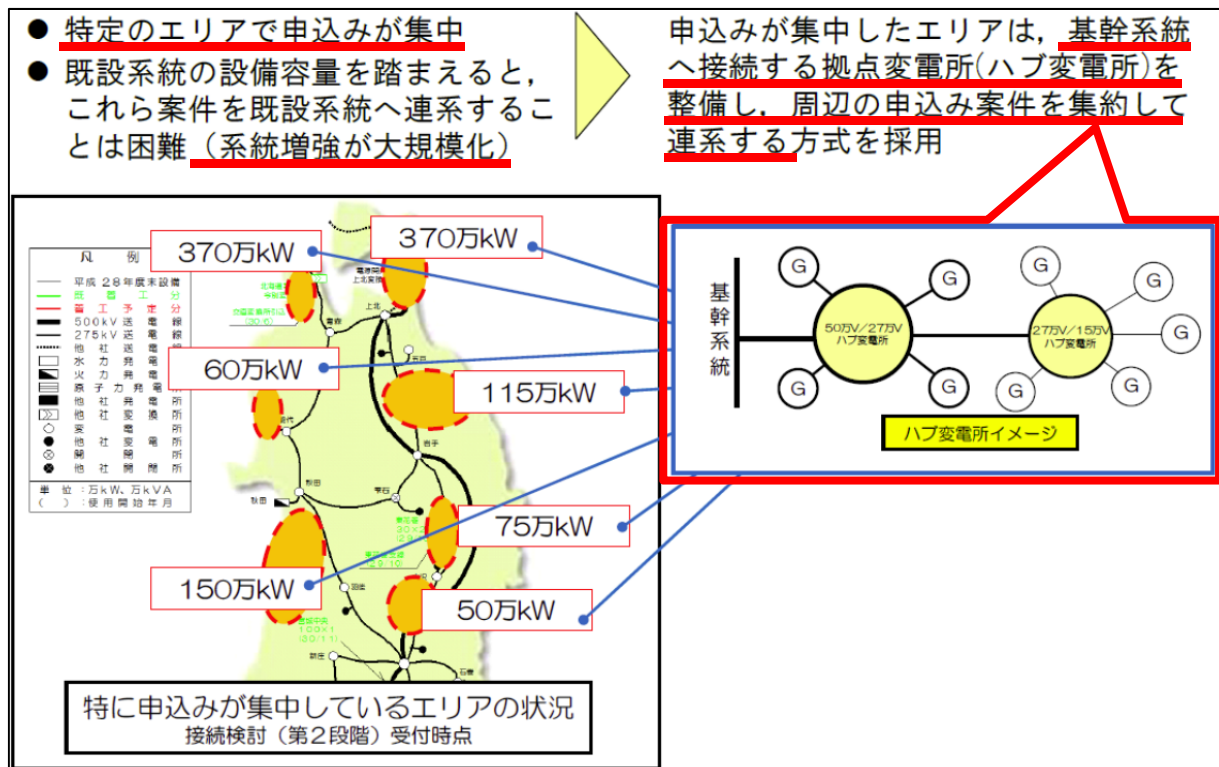
■ 系統側蓄電池（イメージ）



出典：総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会新エネルギー小委員会 系統ワーキンググループ（第11回）

資料5（平成29年9月27日 北海道電力）より引用

■ ハブ変電所（イメージ）



出典：総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会新エネルギー小委員会 系統ワーキンググループ（第11回）

資料6（平成29年9月27日 東北電力）より引用

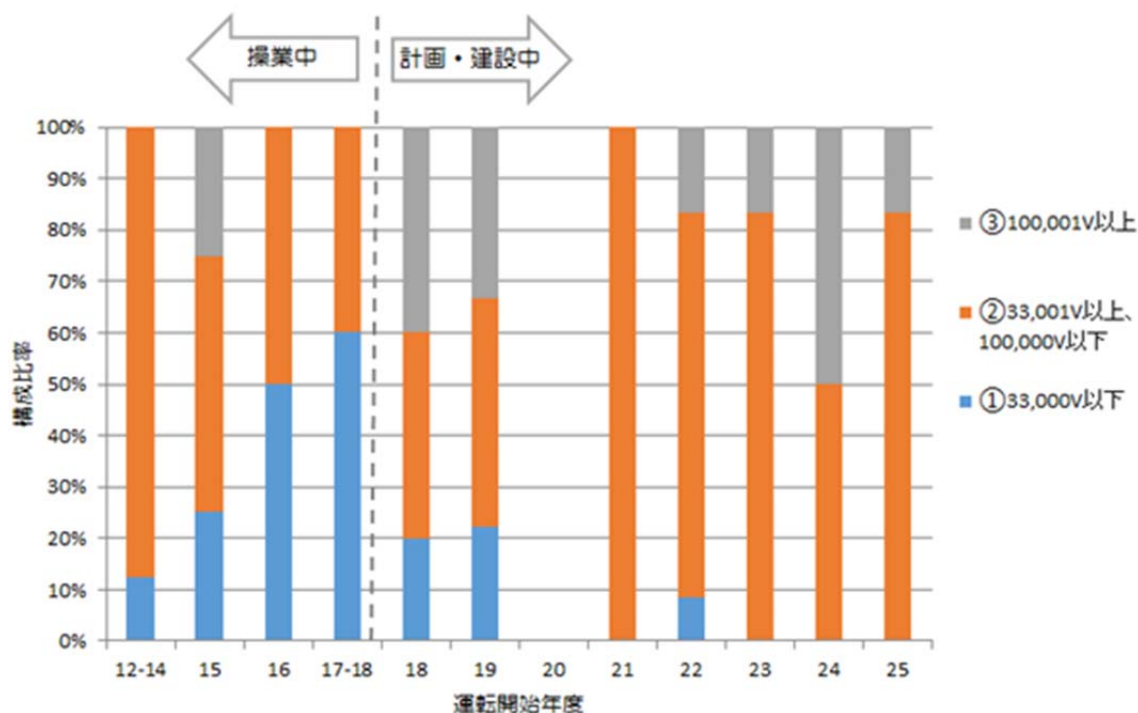


図 2-2 連系先送電系統の電圧の比率推移（運転開始年度別：n=66）

■ 考 察

- 連系先送電系統の電圧は、計画・建設中案件のほうがより高い電圧の比率が高くなっていることが見て取れる。
- 連系点から発電所までの自営送電線の距離や、WF 構内電源線の合計距離は、操業中案件よりも計画・建設中案件のほうが長くなっている傾向。
- なお、アンケートに回答した風力発電事業者に対し、接続費の上昇原因について見解を求めたところ、自営送電線距離の増大、あるいは連系先送電系統の電圧のより高圧化（近隣のより低圧の送電系統は連系不可、高電圧ほど接続費単価が上昇）を原因として挙げる事業者が多かった。

3) 運転維持費

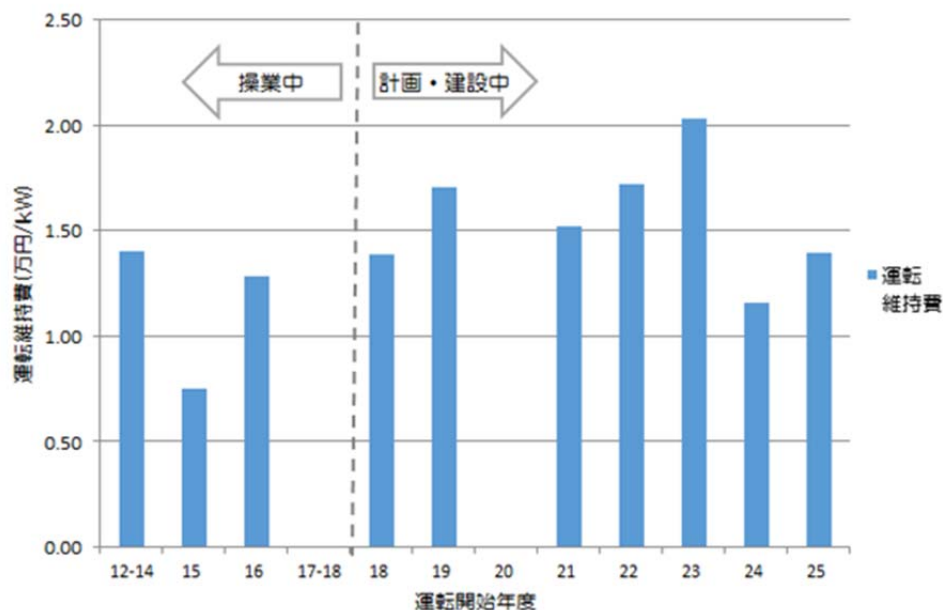


図3 運転維持費の推移 [加重平均値] (運転開始年度別)

■ 考 察

- ・ 計画・建設中案件の運転維持費は、操業中案件に比べて増加する傾向を示している。
- ・ 北海道の系統側蓄電池案件における充放電ロスの費用負担や、北海道北部送電へ接続する案件の託送料負担が、主な増加要因（系統安定化費用の一部）と推察される。

4) 設備利用率

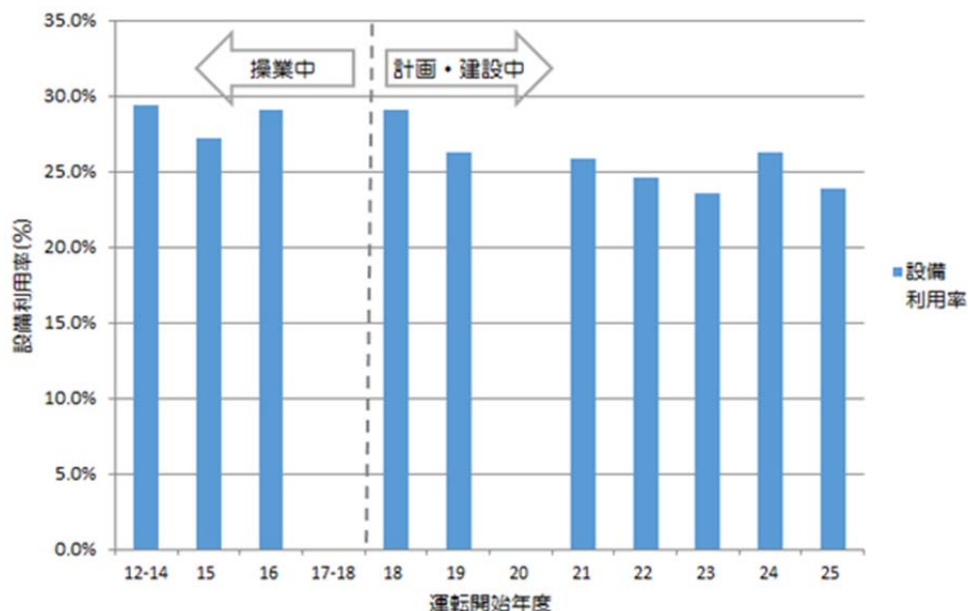


図4 設備利用率の推移 [加重平均値] (運転開始年度別)

■ 考 察

- ・ 計画・建設中案件の設備利用率が、運転開始年度が遅いほど低下する傾向を示している。運転開始が先の案件ほど出力抑制を見込んでいることが要因と推察される。