

オンライントーク： ホントに必要？ 柏崎刈羽原発の再稼働 －電力需給の観点から考える

松久保 肇(原子力資料情報室)

2025/6/23



原発4基再稼働済みの九州エリアのEUEはかなり高い。女川2再稼働済みの東北も東電なみ

表 2 - 4 年間EUEの算定結果

(kWh/kW・年)

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
北海道	0.007	0.003	0.035	0.006	0.008	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
東北	0.001	0.004	0.003	0.049	0.060	0.034	0.021	0.018	0.021	0.020
東京	0.028	0.104	0.113	0.050	0.061	0.034	0.022	0.021	0.024	0.023
中部	0.017	0.002	0.003	0.007	0.007	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001
北陸	0.000	0.000	0.002	0.005	0.006	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
関西	0.000	0.000	0.003	0.006	0.008	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
中国	0.000	0.000	0.003	0.006	0.008	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
四国	0.000	0.000	0.002	0.006	0.008	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001
九州	0.021	0.005	0.140	0.449	0.440	0.868	0.986	0.884	0.904	0.777
9エリア計	0.015	0.038	0.056	0.069	0.073	0.102	0.107	0.096	0.099	0.086
沖縄	0.346	0.121	1.983	1.509	1.583	1.672	1.735	1.827	1.660	1.756

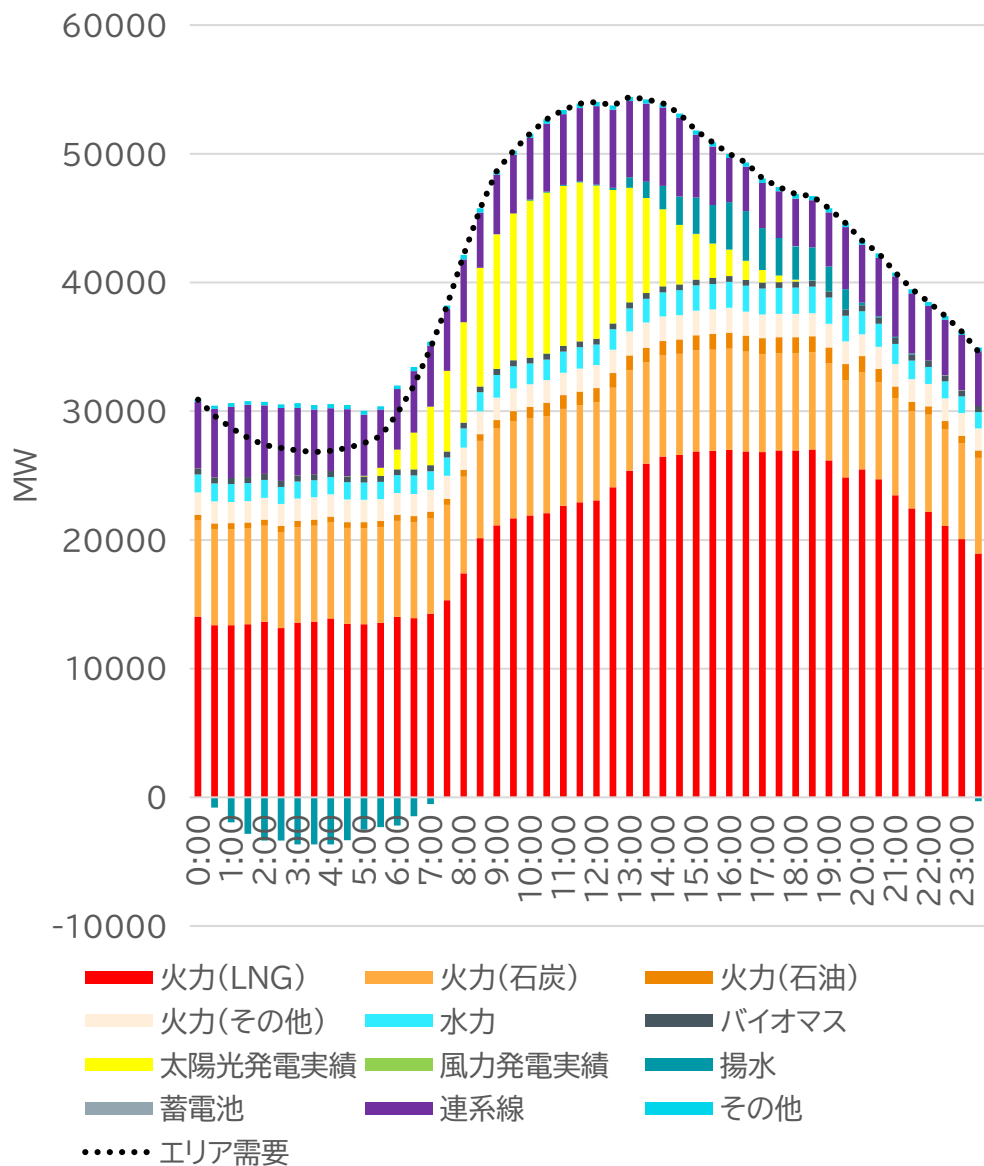
<容量市場・供給計画における目標停電量>

9エリア	0.018	0.015	0.017	0.010	0.010	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009
沖縄	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996	1.996

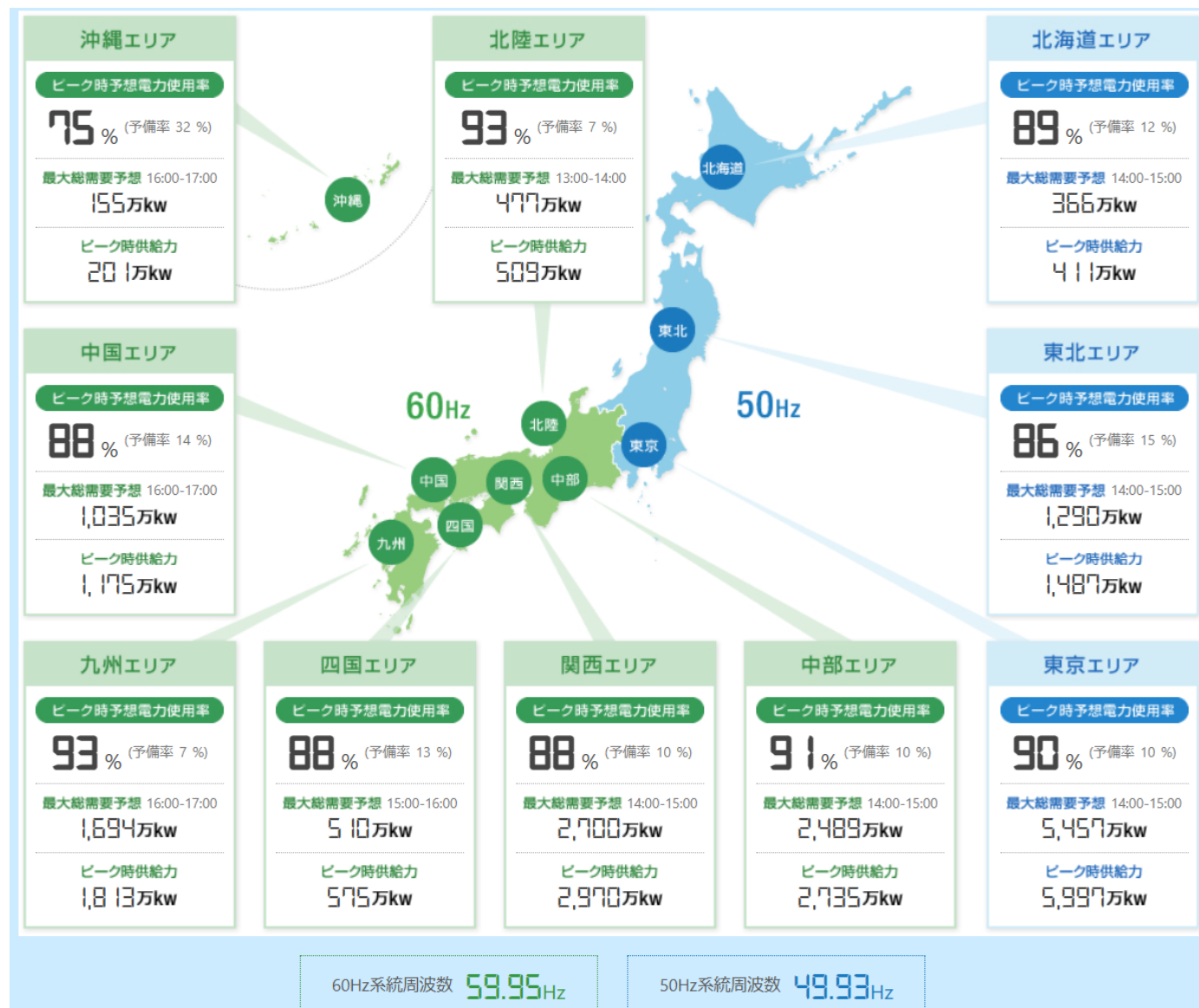
※EUE：需要1kWあたりの年間供給力不足量。基準値0.048kWh/kW・年を下回ることが
安定供給の基準



東京エリア供給実績(2024/8/5)



エリア供給予備率(2024/8/5)



追加起動可能な電源等の余力を考慮した想定予備率

対象日：2025/06/16～2025/06/20 発行:2025/6/13

最小予備率	供給力提供準備通知
▲ 0.7 % 前週比 ▲ 11.3 % 該当は 表1 □部分	あり 該当は 表1 □部分

表 1 6/12(木)に公表した公式の週間広域予備率(%)

2025/6/12公表

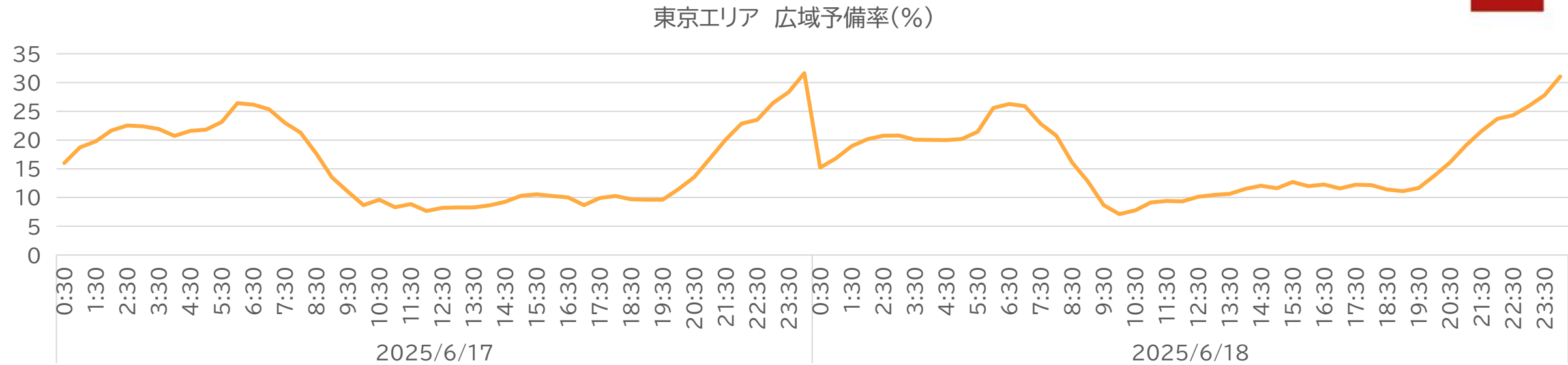
最小予備率時	沖縄	九州	四国	中国	関西	北陸	中部	東京	東北	北海道
6/16(月)	36.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	5.8	7.8	7.8
6/17(火)	25.0	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	▲ 0.4	8.4	8.4
6/18(水)	25.0	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	▲ 0.7	7.1	7.1
6/19(木)	27.1	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3	2.7	5.5	14.0
6/20(金)	28.5	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	19.1	4.5	5.9	23.6

表 2 追加起動可能な電源等の余力を考慮した想定予備率(%)

2025/6/13広域機関試算

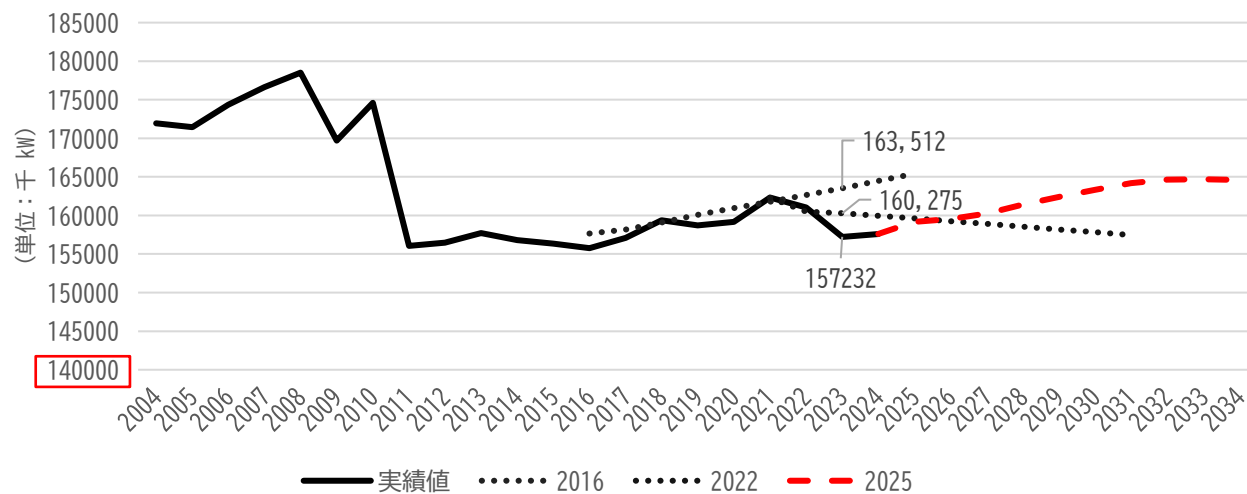
最小予備率時	沖縄	九州	四国	中国	関西	北陸	中部	東京	東北	北海道
6/16(月)	73.8	33.0	33.0	33.0	33.0	45.4	22.4	12.1	19.6	43.1
6/17(火)	61.8	32.5	31.6	32.5	30.3	55.4	23.9	3.1	18.9	39.2
6/18(水)	61.8	25.0	31.4	25.0	25.0	59.7	25.0	2.7	17.0	46.1
6/19(木)	64.5	28.8	26.4	28.8	21.4	62.8	21.4	6.3	14.7	54.1
6/20(金)	66.4	31.6	30.2	30.2	30.2	62.0	30.2	8.0	15.2	64.0



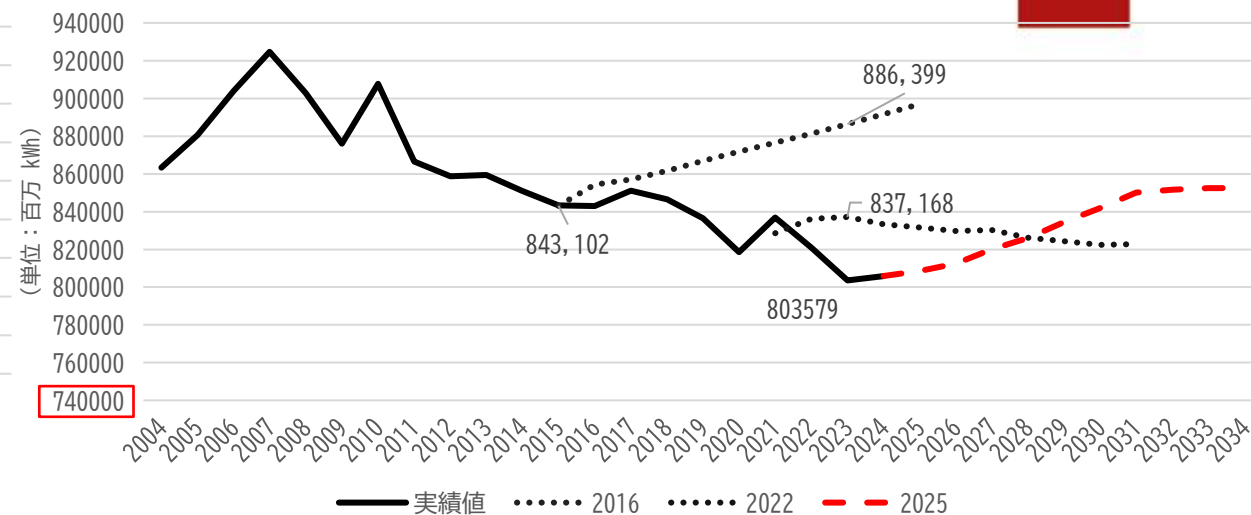


	対象年月日	区分名	対象時刻	広域ブロック需要(MW)	広域ブロック供給力(MW)	広域ブロック予備力(MW)	広域予備率(%)	広域使用率(%)	エリア需要(MW)	エリア供給力(MW)	エリア予備力(MW)
広域予備率ブロック情報(週間)	2025/6/17	最大需要	14:30	46487	49765.413	3278.413	7.05	93.41	46487	49171.413	2684.413
広域予備率ブロック情報(翌日・当日)	2025/6/17		14:30	48786	53296	4510	9.24	91.54	48786	53240	4454
広域予備率ブロック情報(週間)	2025/6/17	最小予備率	17:00	45234	45051.639	-182.361	-0.4	100.4	45234	44897.639	-336.361
広域予備率ブロック情報(翌日・当日)	2025/6/17		17:00	46812	50865.66	4053.66	8.66	92.03	46812	49540	2728
広域予備率ブロック情報(週間)	2025/6/18	最大需要	14:30	46687	49835.753	3148.753	6.74	93.68	46687	49169.927	2482.927
広域予備率ブロック情報(翌日・当日)	2025/6/18		14:30	47966	53748.026	5782.026	12.05	89.24	47966	53692	5726
広域予備率ブロック情報(週間)	2025/6/18	最小予備率	17:00	45843	45530.424	-312.576	-0.68	100.69	45843	45426.424	-416.576
広域予備率ブロック情報(翌日・当日)	2025/6/18		17:00	93727.49	104560.27	10832.78	11.56	89.64	45966	50268	4302

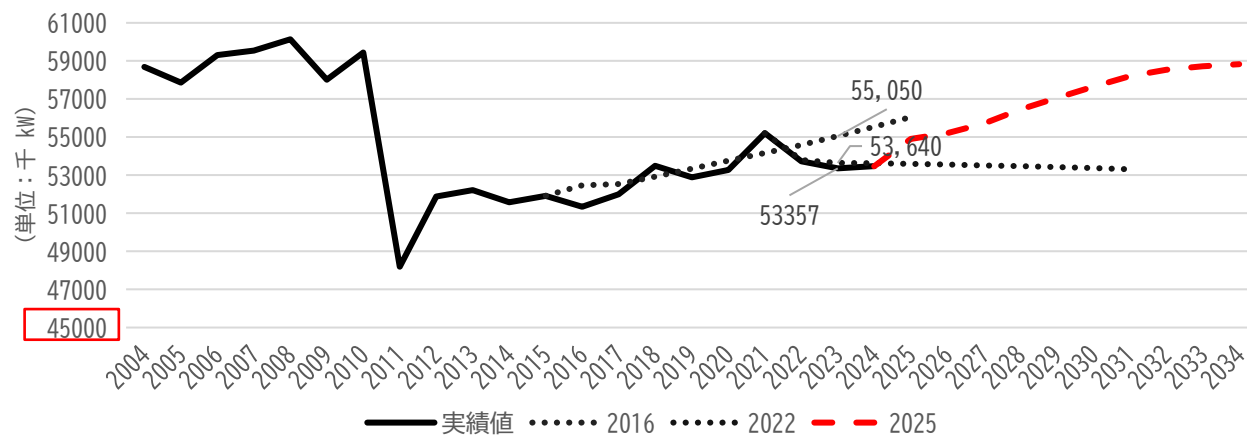
最大需要電力—全国合計（夏季：送電端）



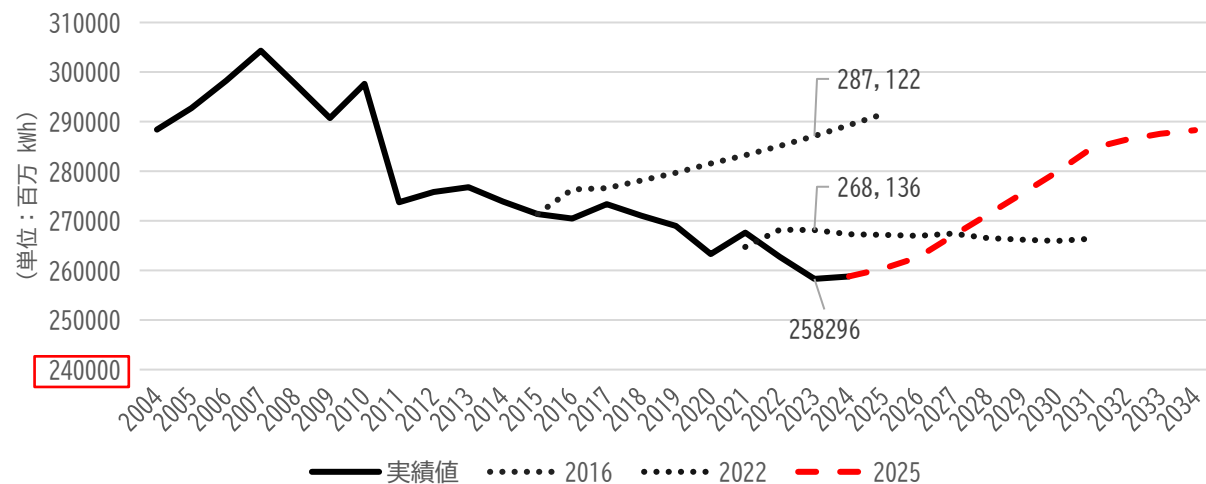
需要電力量—全国合計（使用端）



最大需要電力—東京エリア（夏季：送電端）



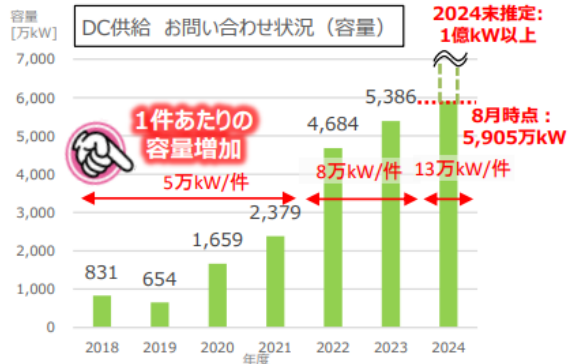
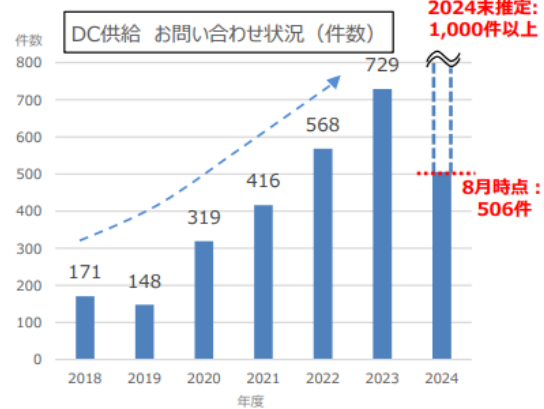
需要電力量—東京エリア（使用端）



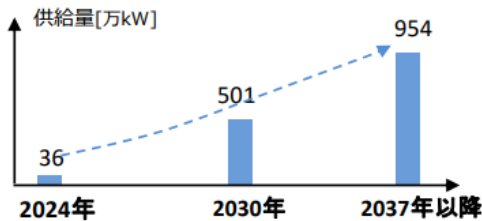
大規模需要の申し込み・問い合わせ状況

- データセンターからの事前検討が2020年頃より加速度的に増加しており、1件あたりの規模は大容量化の傾向
- お申し込みについては、現時点で累計約950万kWの託送申込み（容量仮確保）を受付済み
- 太陽光は北関東を中心に1,900万kWが導入されており、至近では蓄電池からの申し込みも増加

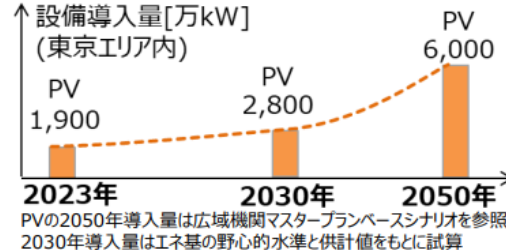
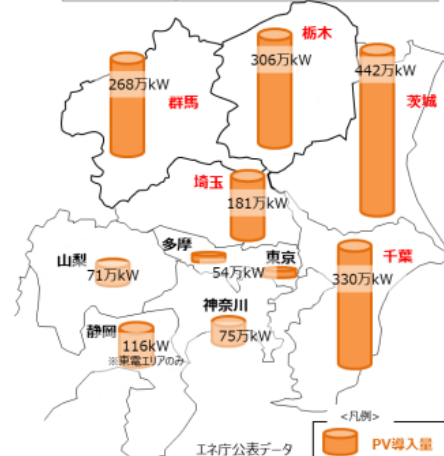
2024年8月末集約



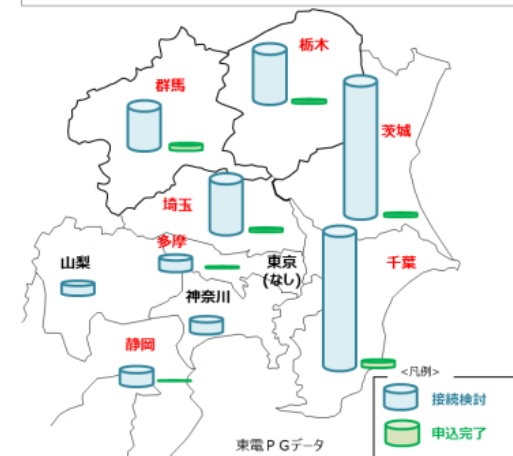
データセンター託送申込み(2024/8末)
～約950万kWの都県別～



太陽光導入量(2024/3末)
～約1,900万kWの都県別～

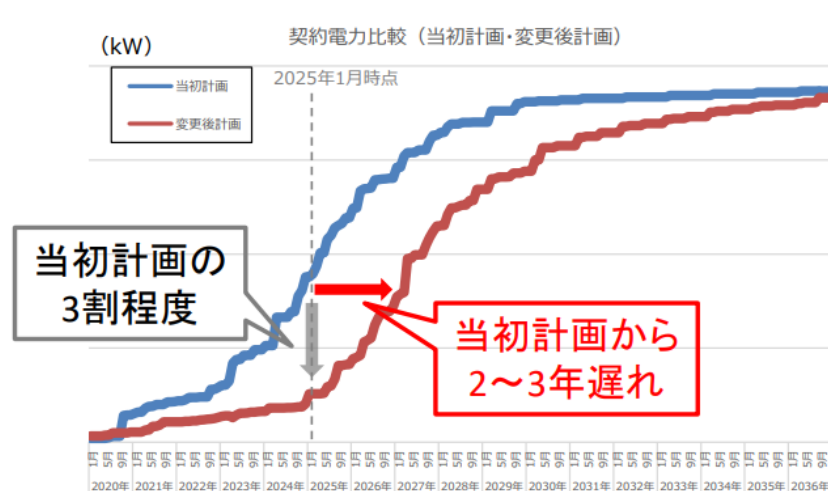


蓄電池接続申込状況(2024/10末)
(接続検討: 1,390万kW、申込完了: 87万kW)

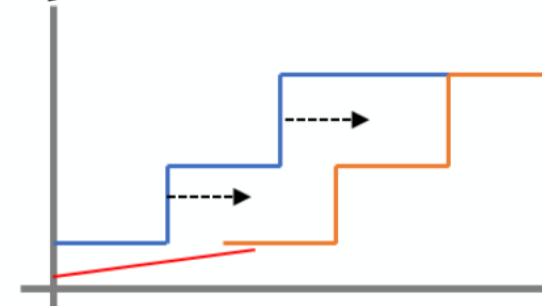


千葉印西・白井エリアの契約電力状況

- 千葉印西・白井エリアにおいては、国内外の主要IT企業が次々に大規模データセンターを新設、電力需要が急増している
- 段階的な契約増加を見込む形で申込みをいただき、一般送配電事業者においてはこの当初の計画をベースとして設備形成（送配電設備の整備）を行うが、その後に当初計画以下の計画に変更されることで、過大な設備増強となるおそれがある
- 過大な申込みにより、後発の需要家の連系が遅れる可能性や、過大な設備増強による託送料金負担への影響が考えられる



（個社）※イメージ

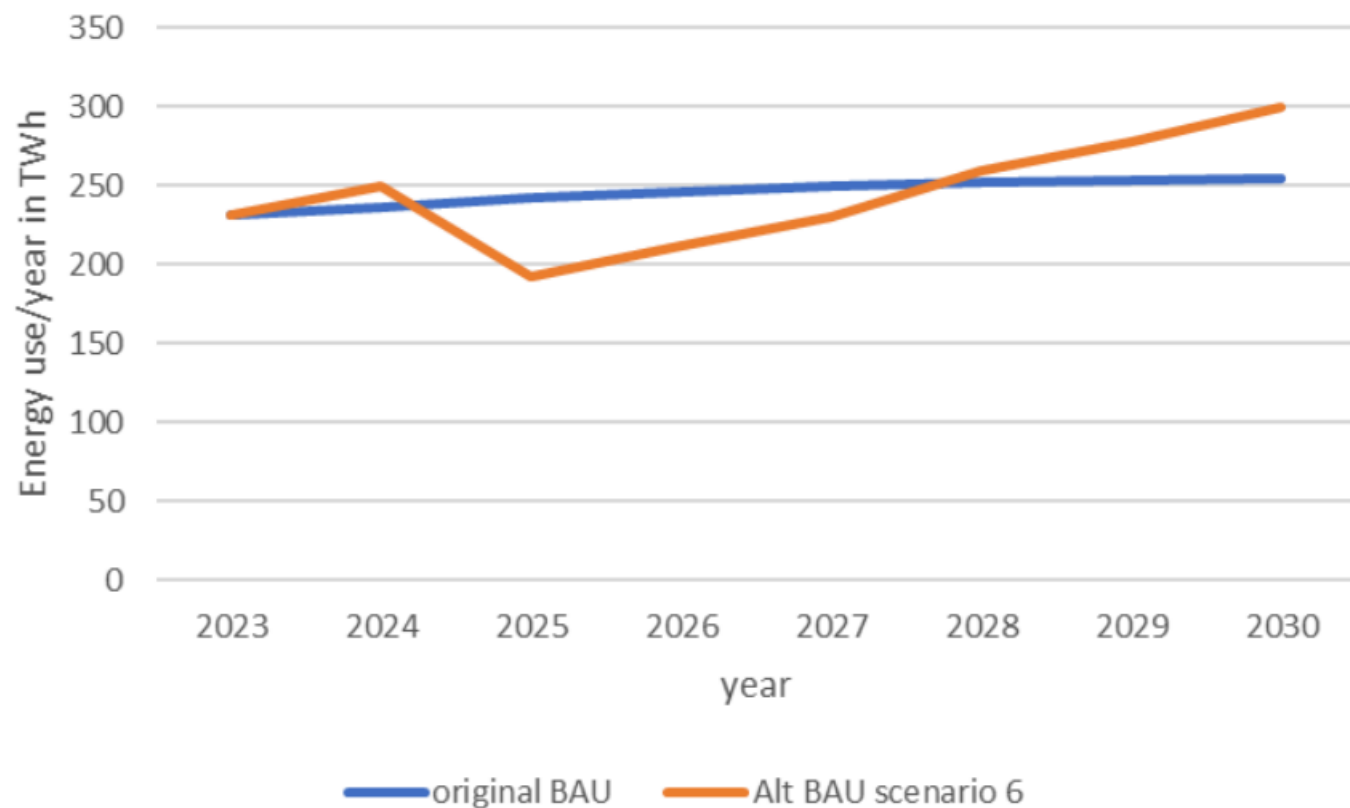


- ①事業者より増強計画を受領（青線）
- ②運開後実績潮流が伸びず（赤線）
- ③事業者によっては増強計画を下方修正（橙線）

※必ずしも左記全ての計画変更が上記によるものではない



- | |
|--|
| 1. クラウド移行 |
| 2. PUE (Power Usage Effectiveness)、電力消費効率の向上 |
| 3. 稼働率向上 |
| 4. サーバー効率向上 |
| 5. 低稼働率時のサーバー停止 |



前提：

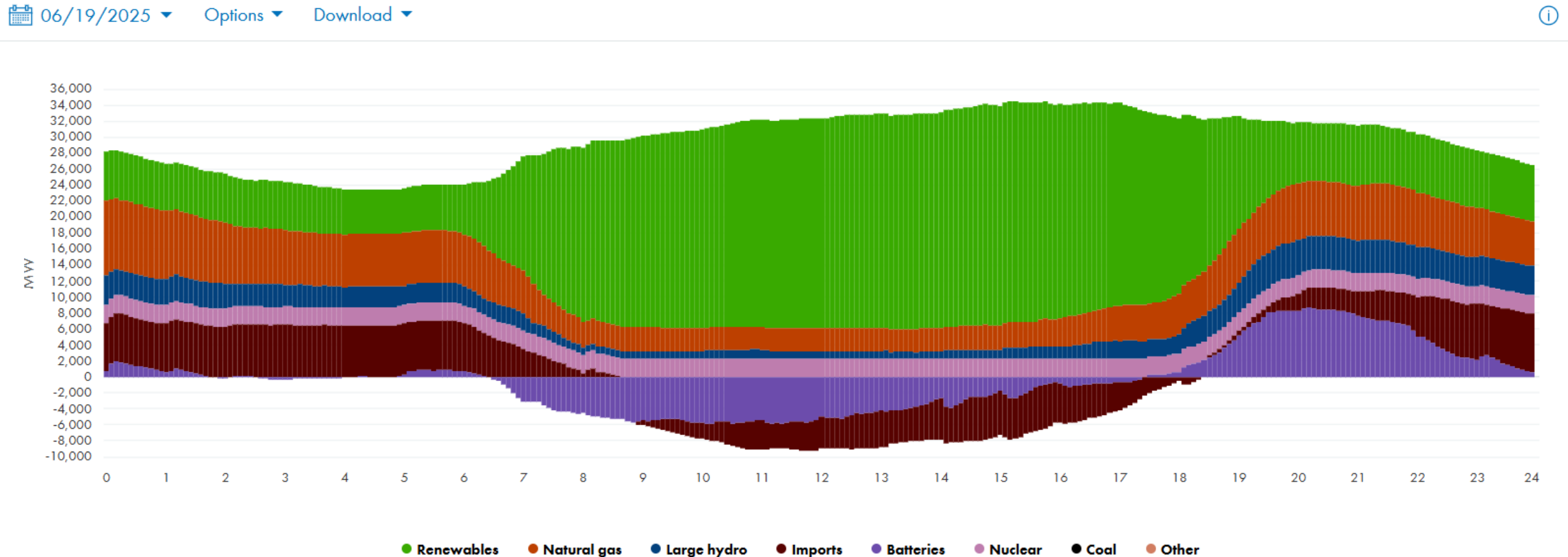
2024年から2030年にかけて非ストリーミングデータは3倍以上、ストリーミングデータは4倍以上増加すると予測



太陽光の供給が減少する18時頃から蓄電池が大きく貢献

Supply trend

Energy in megawatts broken down by resource in 5-minute increments.



原発再稼働を見込む4社の申請上の原発再稼働による値下げ効果の検討

11

	原発再稼働による 値下げ効果	総原価	総原価（原発 再稼働しな かった場合）	販売電力量	原発再稼働時 の単価	原発再稼働し なかった場合 の単価
東電	-900億円	55,919億円	56,819億円	1,902億kWh	29.40円/kWh	29.87円/kWh
東北電	-372億円	19,743億円	20,115億円	687億kWh	28.74円/kWh	29.27円/kWh
北陸電 [※]	-115億円	5,497億円	5,612億円	260億kWh	21.14円/kWh	21.58円/kWh
中国電	-360億円	13,155億円	13,515億円	468億kWh	28.11円/kWh	28.88円/kWh

※北陸電のみ総原価は託送費用を除くため、単価が安くなっている

	単価差額	月260kWh消費した場合の差額	原価算定期間の 平均原発設備利用率想定
東電	0.47円/kWh	122円	柏崎刈羽6/7、119億kWh、50%
東北電	0.53円/kWh	138円	女川2、39億kWh、54%
北陸電	0.44円/kWh	114円	志賀2、9億kWh、9%
中国電	0.77円/kWh	200円	島根2、45億kWh、65%

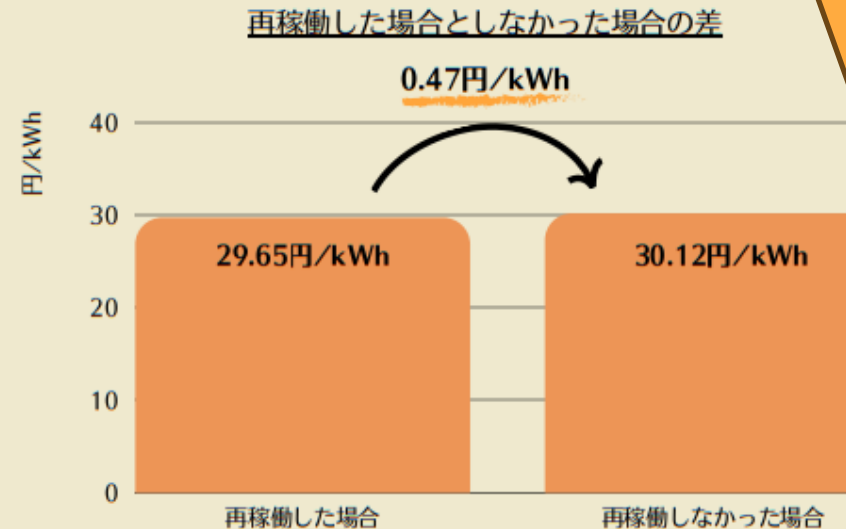
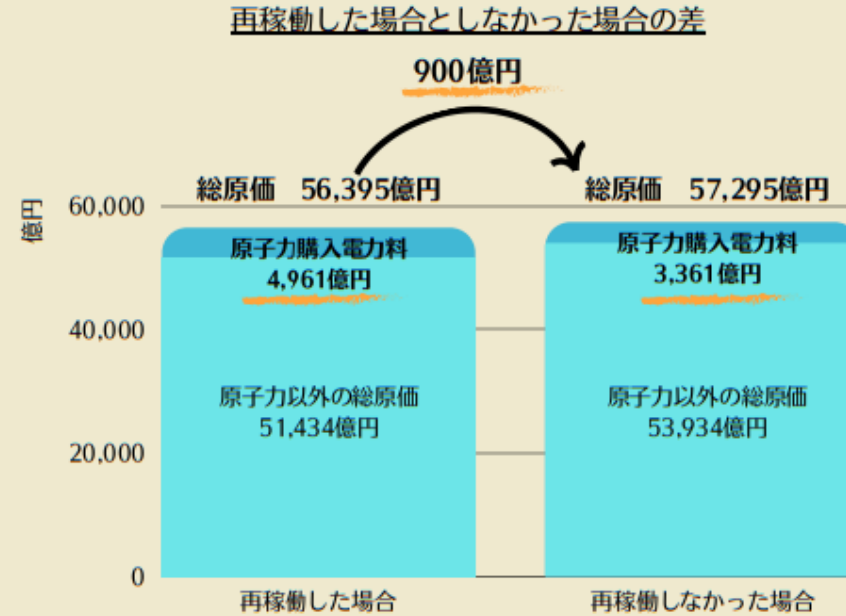


東京電力エネルギーパートナーの規制料金値上げ申請に基づく 総原価とその内訳

総原価 56,395億円



東京電力エネルギーパートナーの規制料金値上げ申請に基づく 柏崎刈羽原発6・7号機再稼働の総原価への影響



柏崎刈羽原発6・7号機再稼働
での削減効果900億円の内訳

再稼働による市場での調達電
力料の減分:

-2,500億円

119億kWh×20.97円/kWh

再稼働による燃料費増:

+300億円

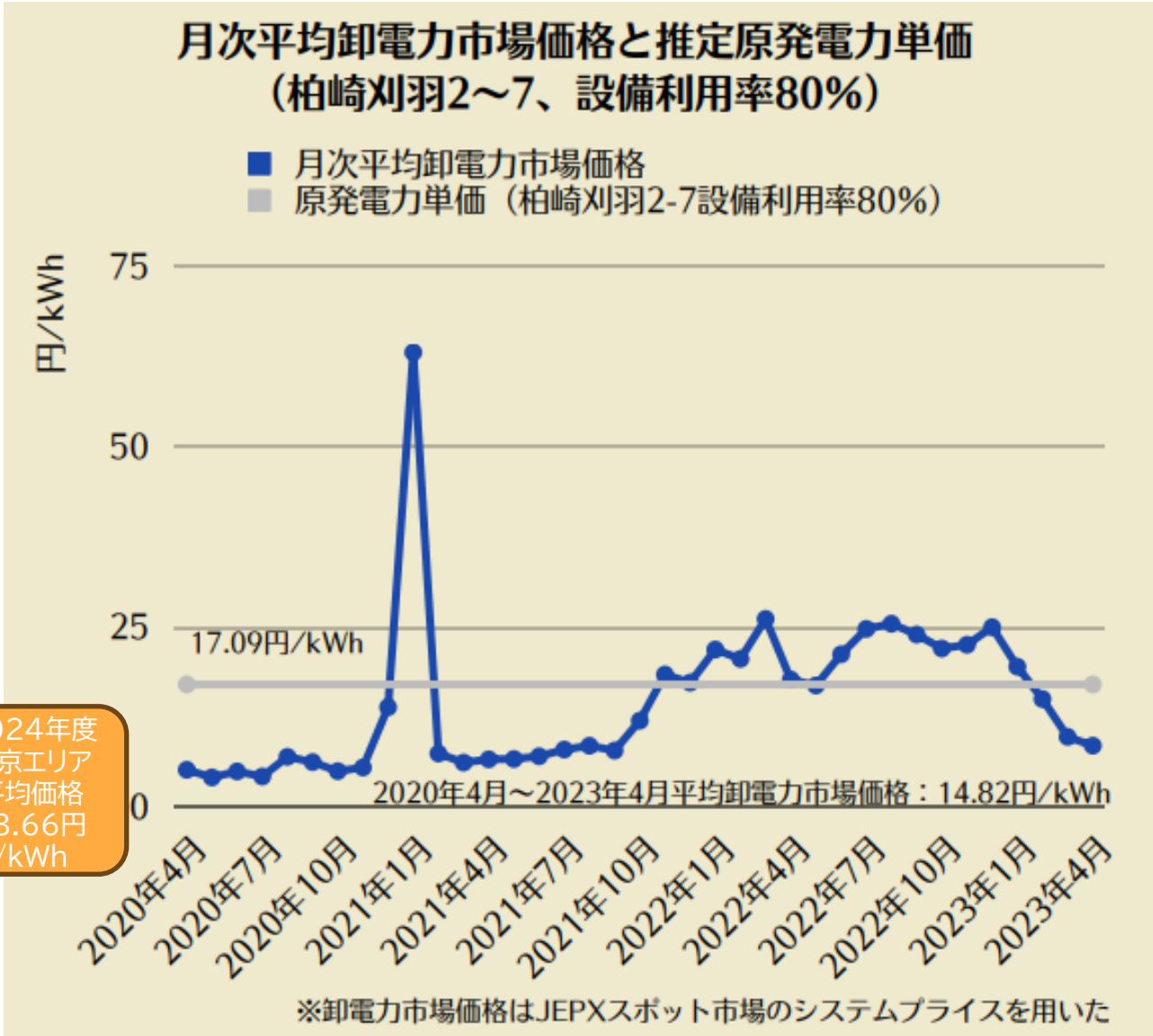
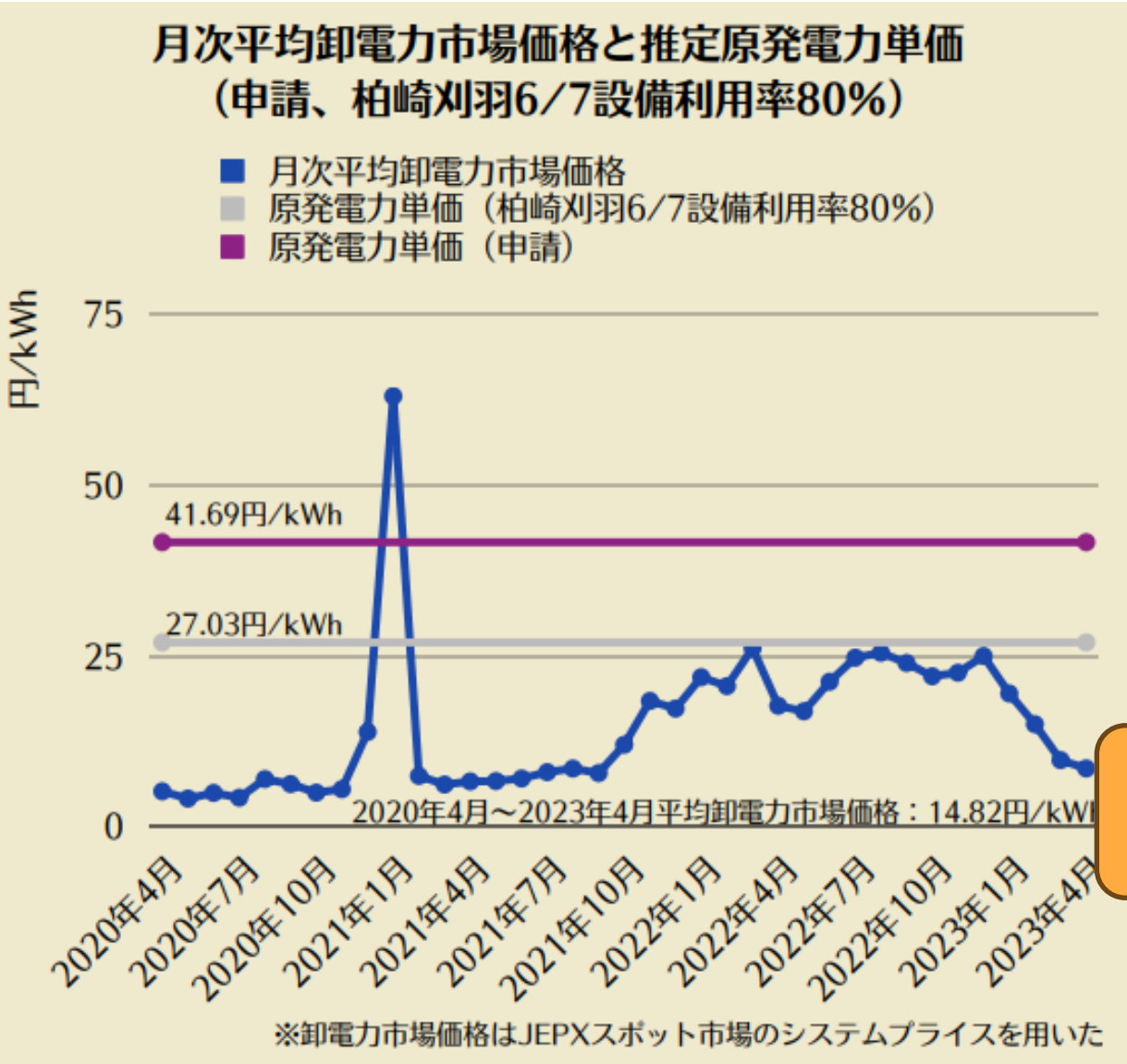
119億kWh×2.51円/kWh

原発固定費増:

+1,300億円

※2024年度東京エリア平均
価格13.66円/kWhの場合
-1,625億円のため、削減効果
はほぼなし。

再稼働しても高い原発売電単価



2025年5月16日午後10 時 台湾脱原発達成

14

2000年の民進党政権樹立から25年。脱原発は長期的な課題

