

電力需給検証 新型コロナウイルスによる電力需要への影響評価

2020.10.27

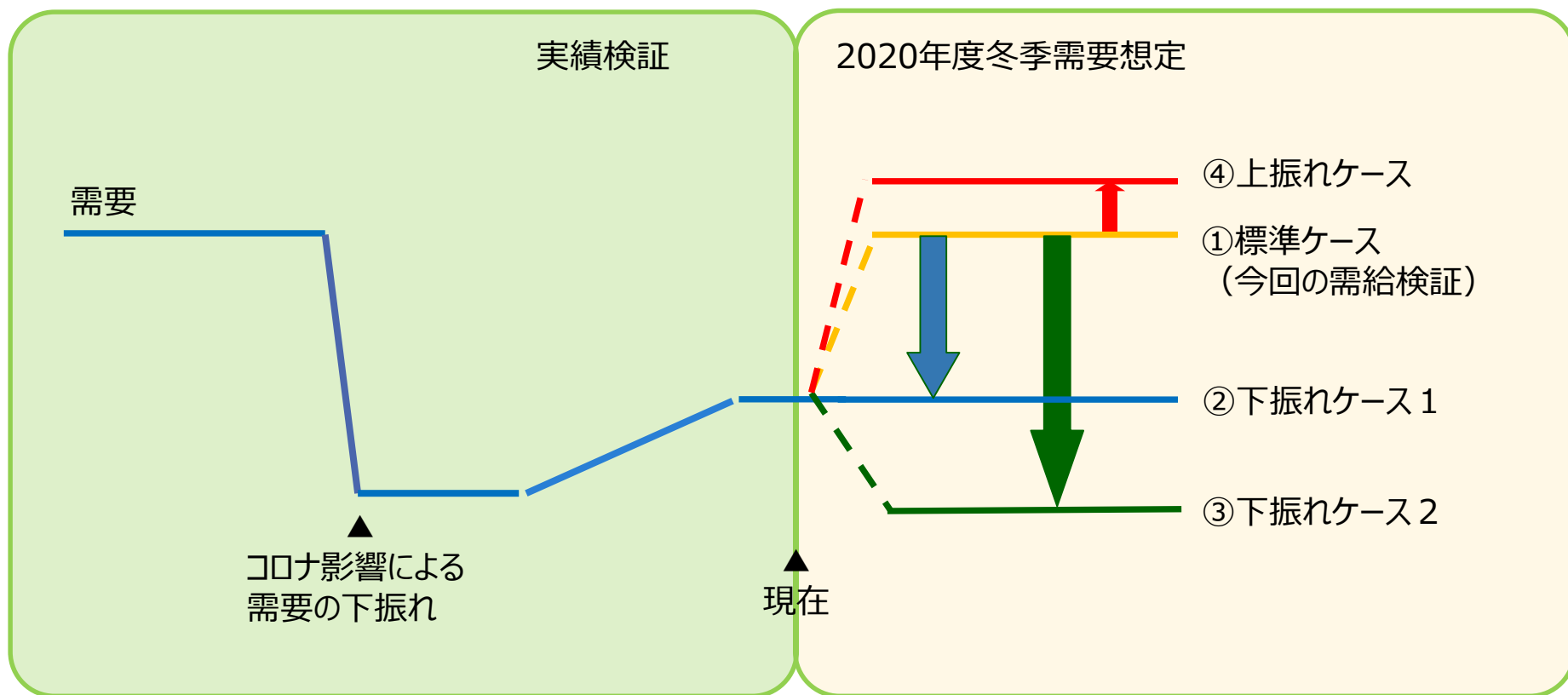
新型コロナウイルスが電力需要に与える影響について、需要実績の分析を行い、評価を試みた。

また、実績分析の結果を踏まえ、冬季の電力需要についても一定の仮定をおいて試算を行った。本考察については、実績データが限られている中での考察であることから、あくまでも仮説に基づくスタディであり、試算値についても参考値として扱うものとする。

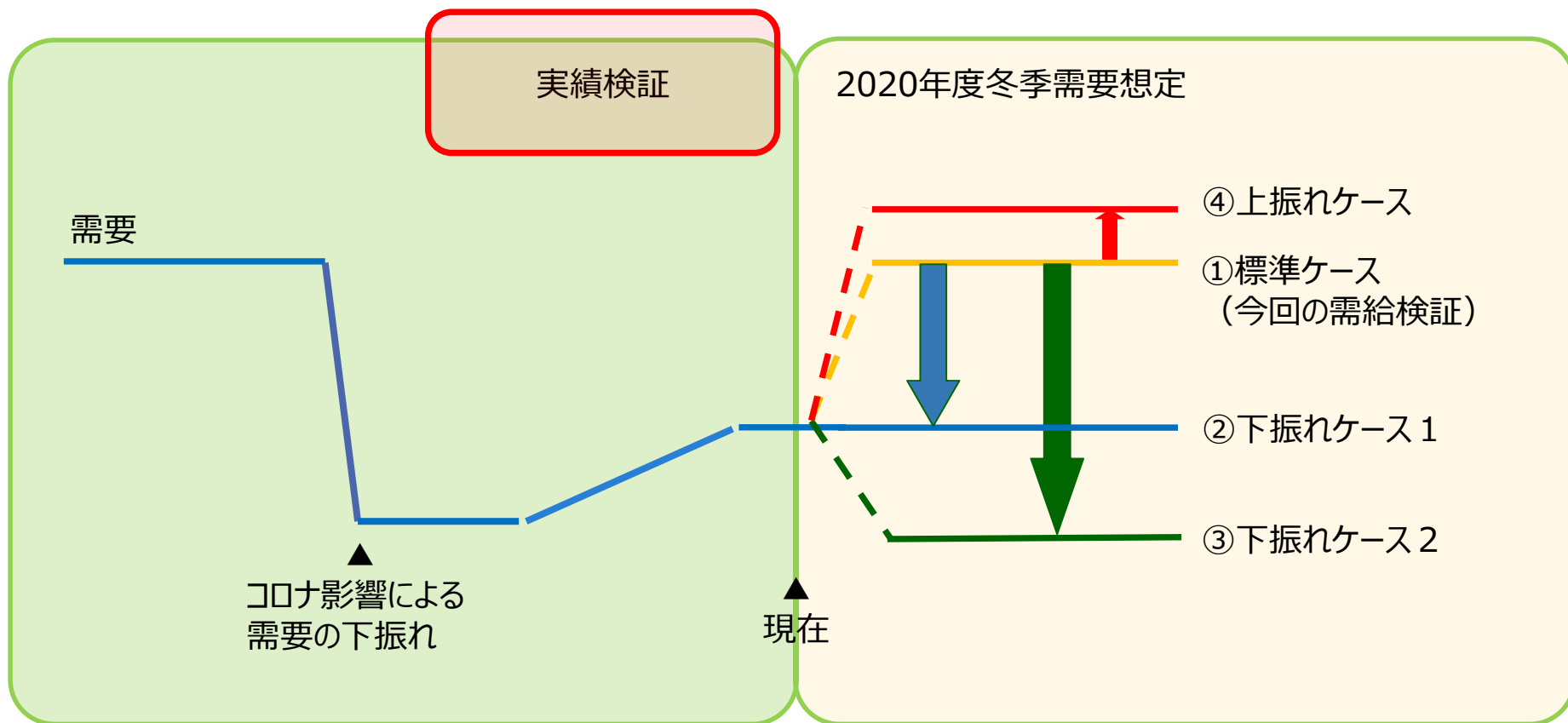
<目次>

1. 実績動向
2. 実績検証
3. 冬季電力需要の想定（参考試算）

- 今年度4月から8月までの実績データをもとに、コロナ影響を検証した。
(様々な算定手法がある中、一定の仮説を置いた上で検証を行った。)(P4～P17)
- 実績検証に基づき、冬季電力量の上振れケースと下振れケースについても考察し、参考として試算した。(P18～P25)



- 今年度4月から8月までの実績データをもとに、コロナ影響を検証した。
(様々な算定手法がある中、一定の仮説を置いた上で検証を行った。) (P4～P17)
- 実績検証に基づき、冬季電力量の上振れケースと下振れケースについても考察し、参考として試算した。(P18～P25)

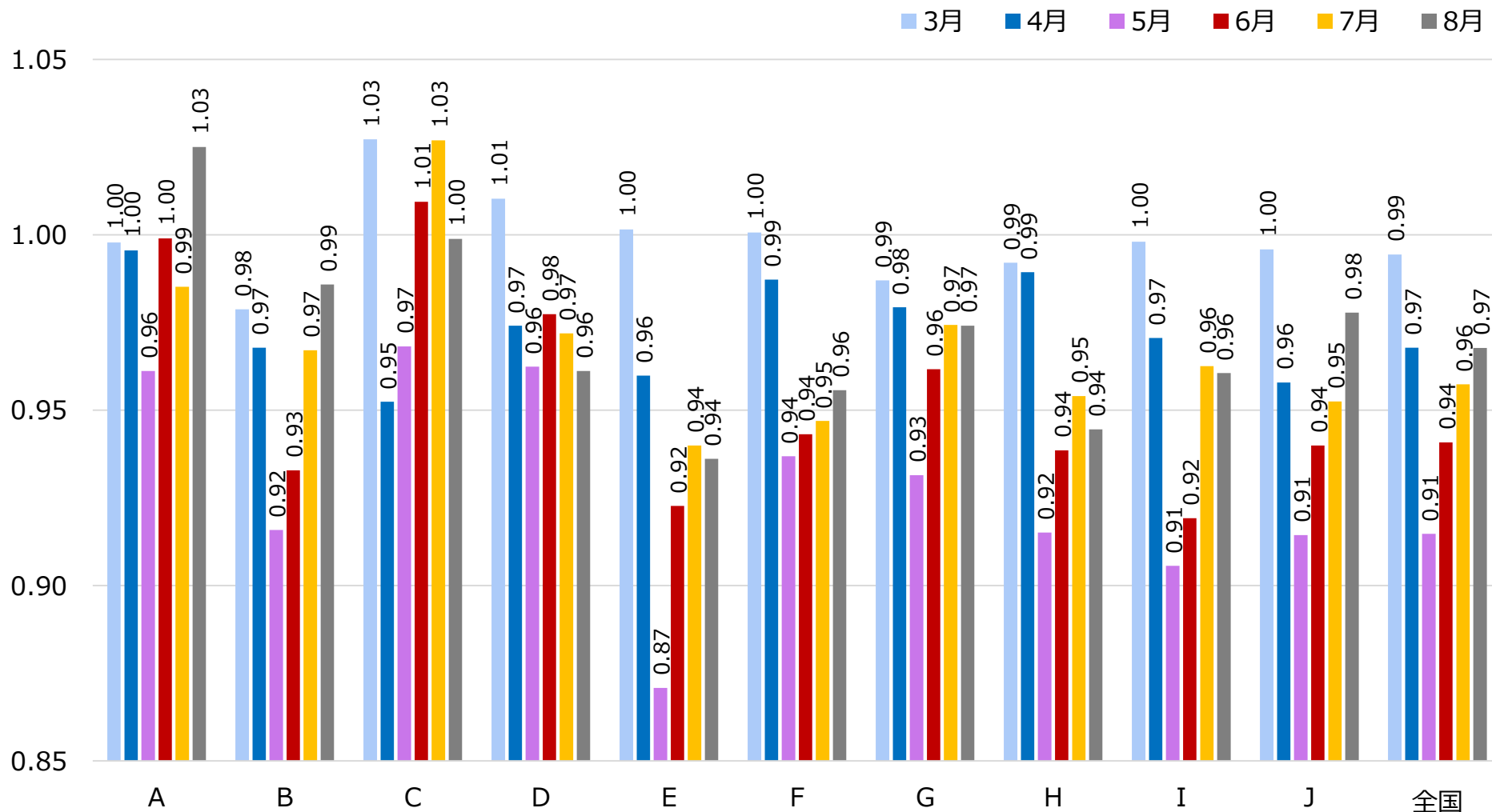


■ 電力需要・経済指標ともに2020年5月を底に回復の兆し

	前年同月比【%】		
	送電端電力量 (カッコ内は気象補正前)	第3次産業活動指数	鉱工業生産指数
2020年 4月	-3.4 (-3.5)	-13.5	-15.0
5月	-8.6 (-8.8)	-17.4	-26.3
6月	-6.1 (-2.3)	-8.3	-18.2
7月	-4.3 (-5.6)	-8.8	-15.5
8月	-3.2 (+1.7)	-8.5	-13.8

- 送電端電力量（気象補正後速報：前年同月比）は、5月▲8.6%を底に、8月▲3.2%まで回復。（P4 図1）
- 8月の第3次産業活動指数（主に業務用電力に影響）は前月比 +0.8 %。（P7 図2）
- 8月の鉱工業生産指数（主に産業用電力に影響）は前月比 +1.7%。（P8 図3）
- 但し、海外でのロックダウンや緊急事態宣言の再発令等に要注視。

【図1】送電端電力量（気象補正後、前年同月比）

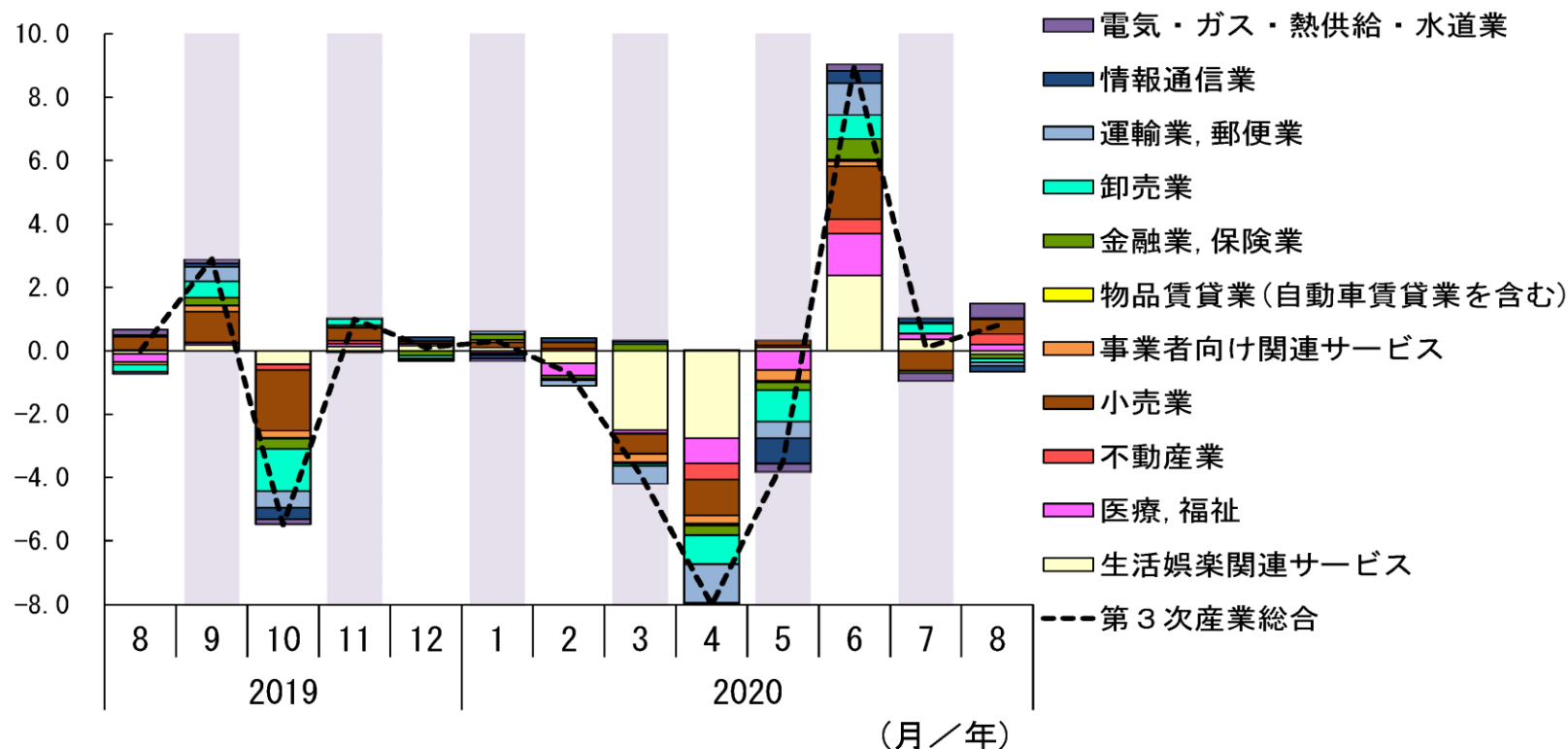


注) 1. A～Jは一般送配電事業者の供給区域を示す(順不同)
2. 実績値には速報値を含むため、数値は変わる可能性がある。

【図2】 第3次産業活動指数前月比 業種別の影響度合い

・ 2020年8月の第3次産業活動指数は、情報通信業などが低下したものの、小売業などが上昇したため、前月比0.8%の上昇。

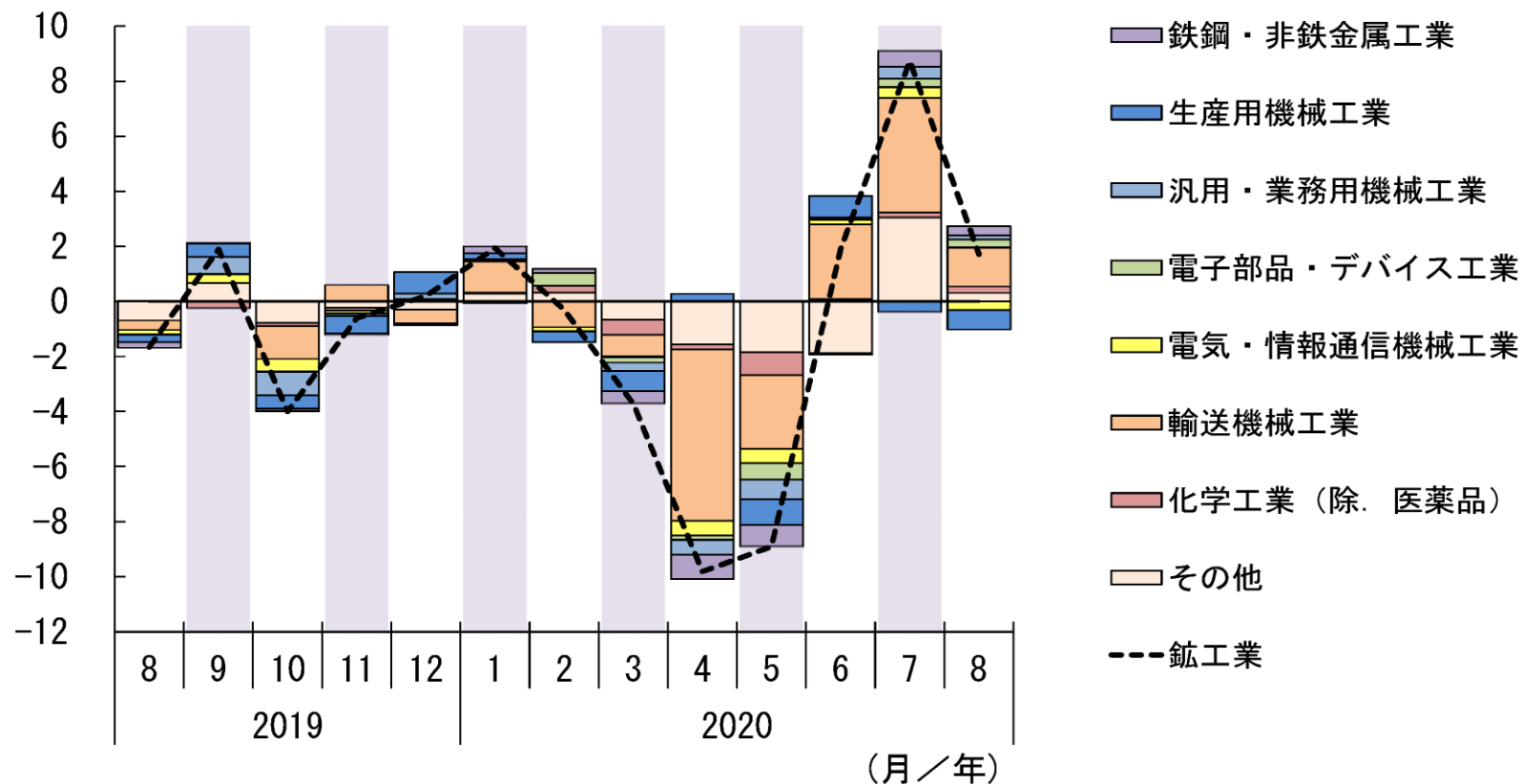
（季節調整済、前月比、%、%ポイント）



【図3】 鋁工業生産前月比 業種別の影響度合い

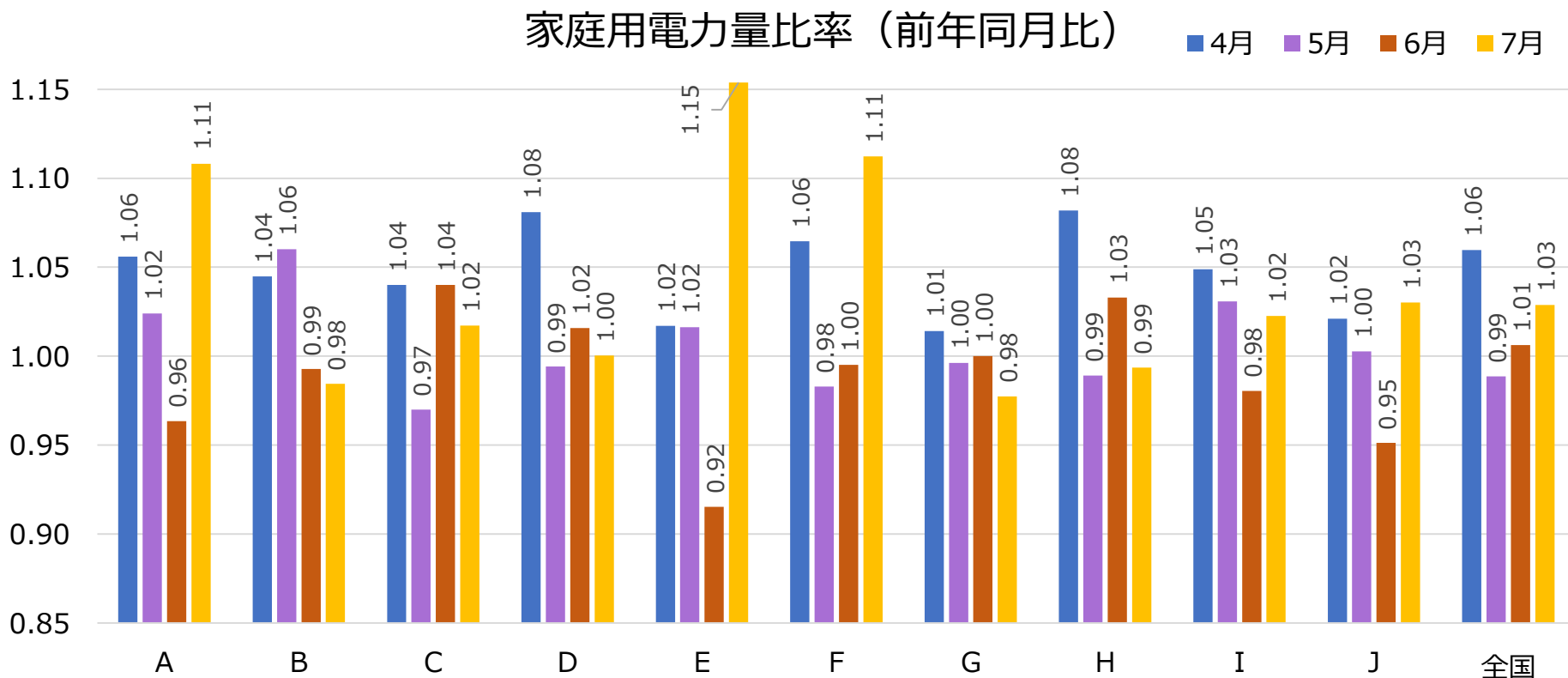
・ 2020年8月の生産指数は、生産用機械工業などが低下したものの、輸送機械工業などが上昇したため、前月比1.7%の上昇。

（季節調整済、前月比、%、%ポイント）



2-1.実績検証/家庭用その他（気象補正後）

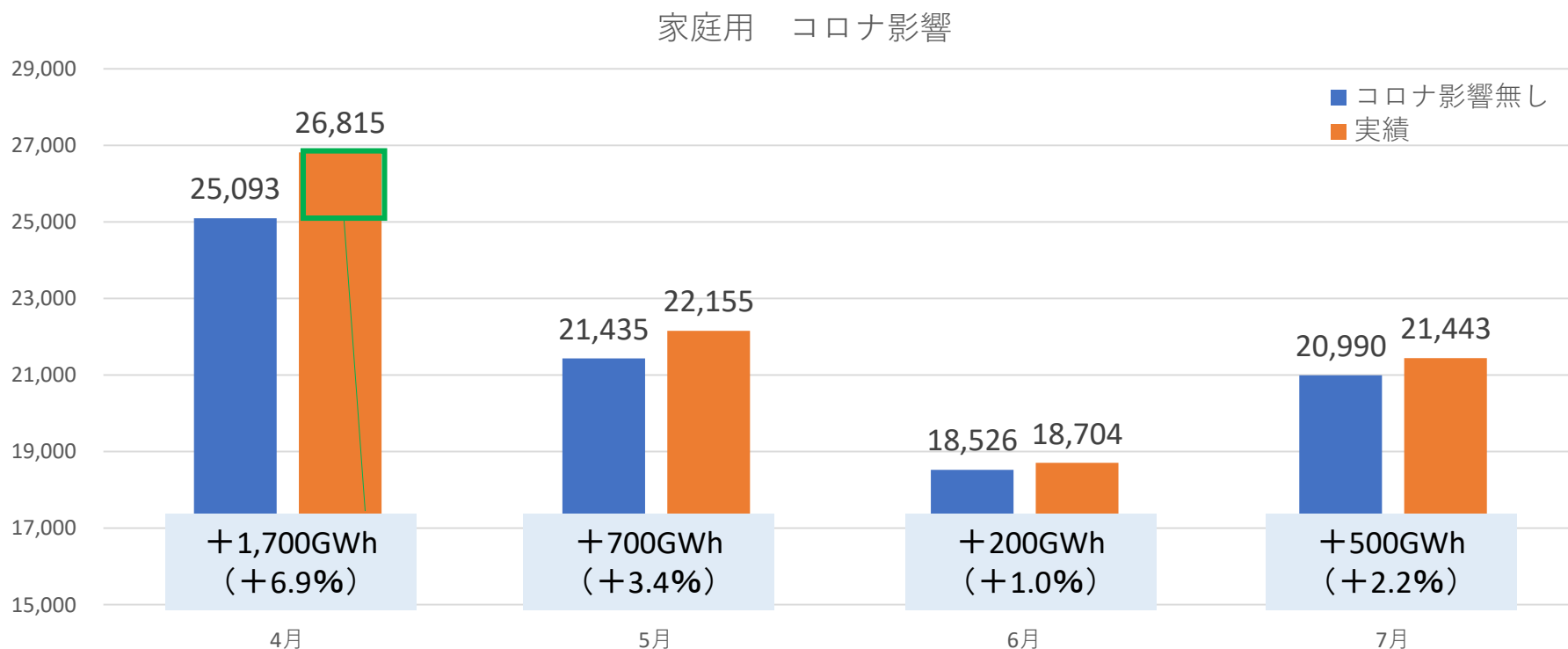
- 在宅率増（テレワーク、学校休校等）の影響により多くのエリアで、前年同月比で1.0を上回る状況。
- 緊急事態宣言中をピークに減少傾向。
（7月に増加しているエリアもあるが、検針影響によるものと推測。）



- 注） 1. A～Jは一般送配電事業者の供給区域を示す(順不同)
2. 実績値には速報値を含むため、数値は変わる可能性がある。

2-2.実績検証 / 家庭用その他：コロナ影響試算結果(気象補正後)¹⁰

- 新型コロナウイルス感染症による家庭用電力量への影響について、過去の各月比率を用いて感染症がなかったケースを試算し実績と比較した。
- 緊急事態宣言が発令された4月では在宅率の高まりにより増加したと推測する。

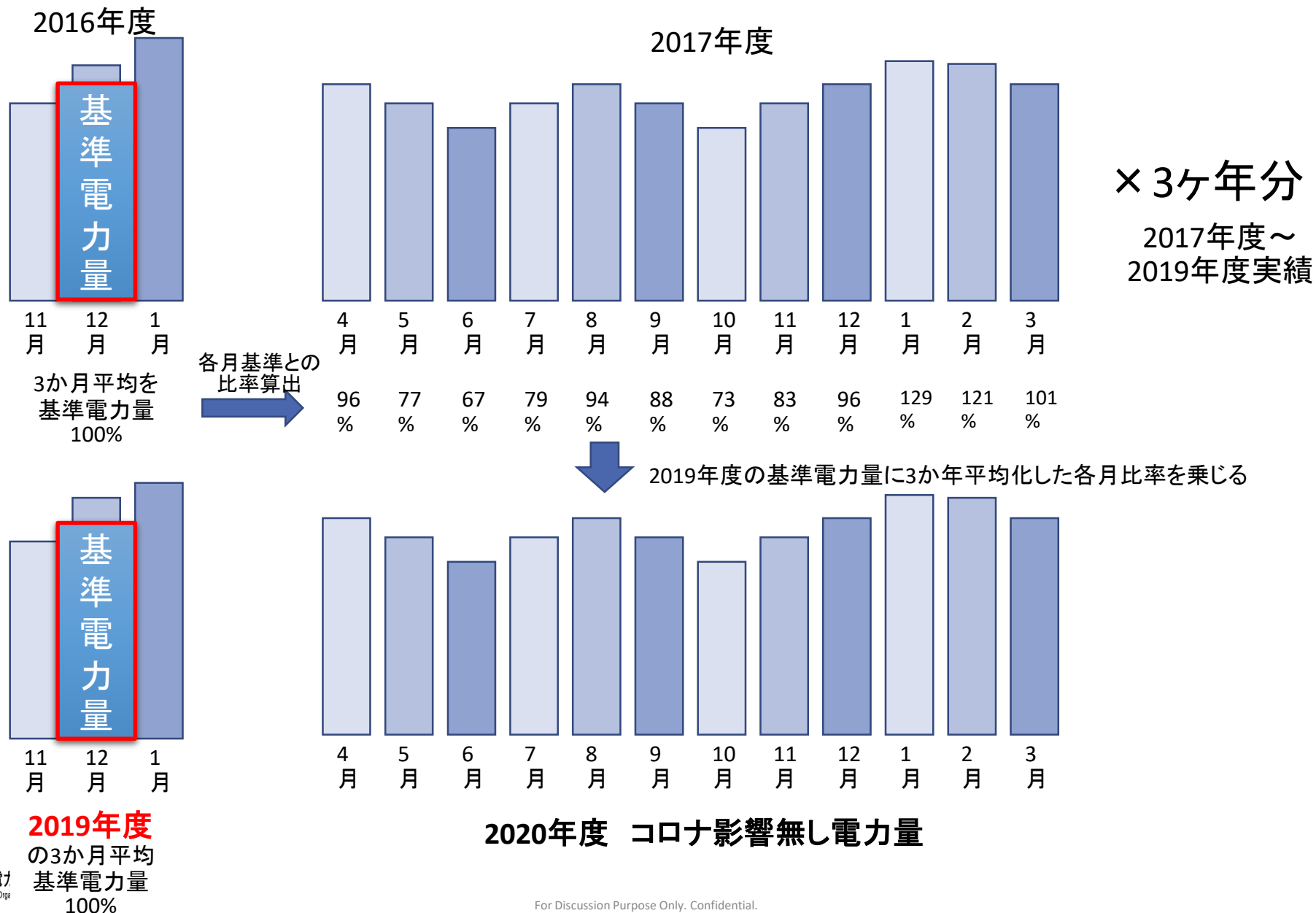


- ① 11月～1月の実績の平均を基準とした、翌年度4～n月実績の各月の比率を過去3年実績から算定
- ② 2019年度11月～1月平均値に、①で作成した「11～1月平均 対 翌4～n月の各月の比率」を乗じたものをコロナ影響無しとする。
- ③ ②で算出したコロナ影響無しと実績との差分をコロナ影響を含む需要減少分として試算

※ 実績値には速報値を含むため、数値は変わる可能性がある。

【参考】コロナ影響試算 各月比率による算出手法（イメージ図）

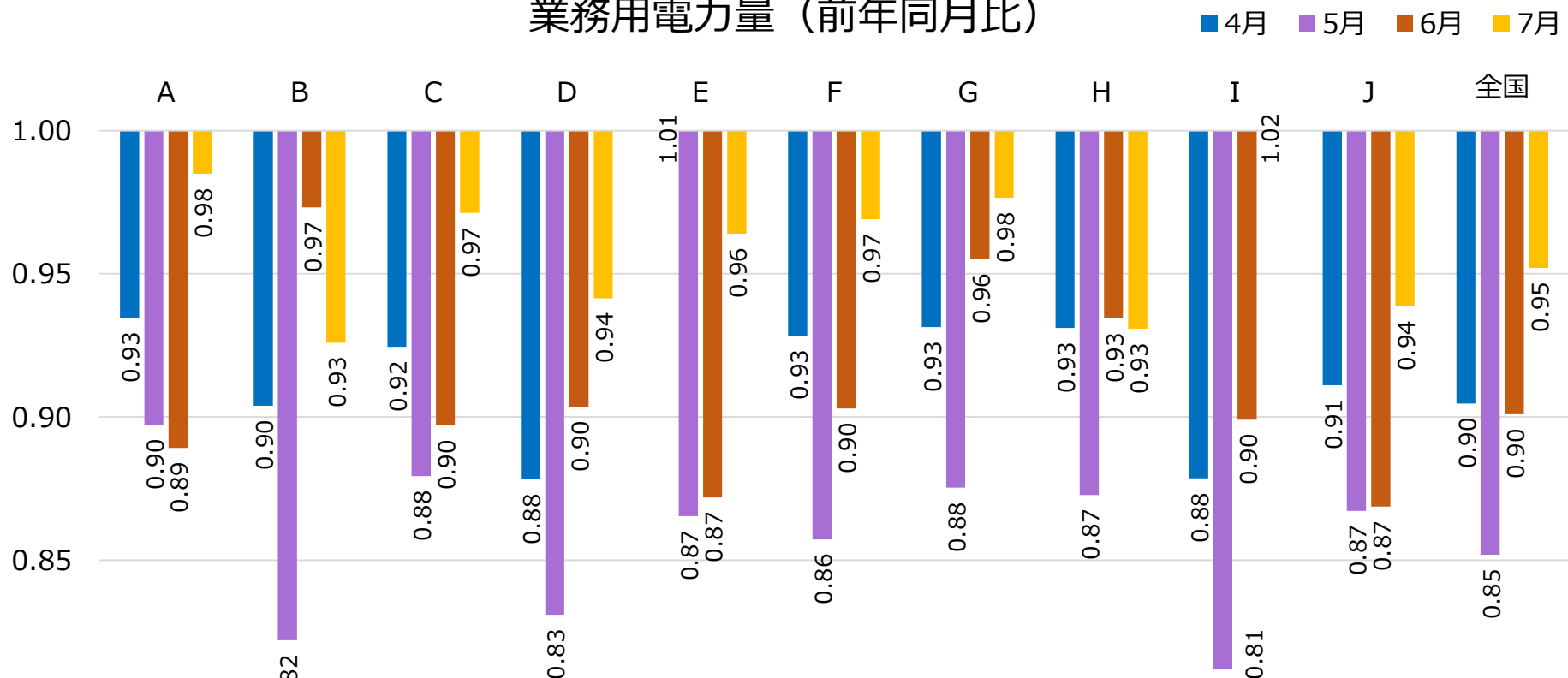
11



2-3.実績検証 / 業務用（気象補正後）

- 社会・経済活動の停滞（4～6月GDP前年同期比▲9.9%）の影響で需要減。
- 第3次産業活動指数の推移では、特に飲食業・宿泊業等、生活娯楽関連サービスの低下が大きく、業務用電力の減少に影響したと推測する。
- 6月以降回復の兆し。

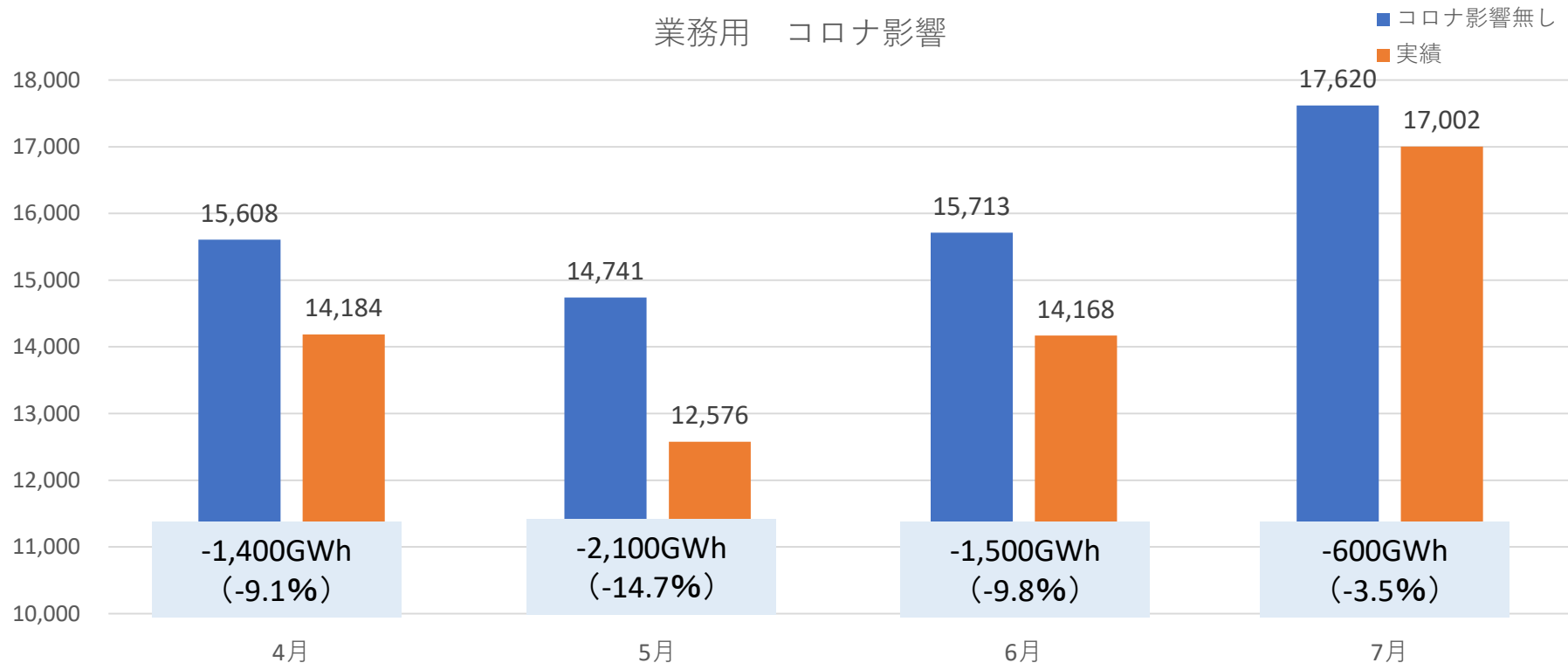
業務用電力量（前年同月比）



注) 1. A～Jは一般送配電事業者の供給区域を示す(順不同)

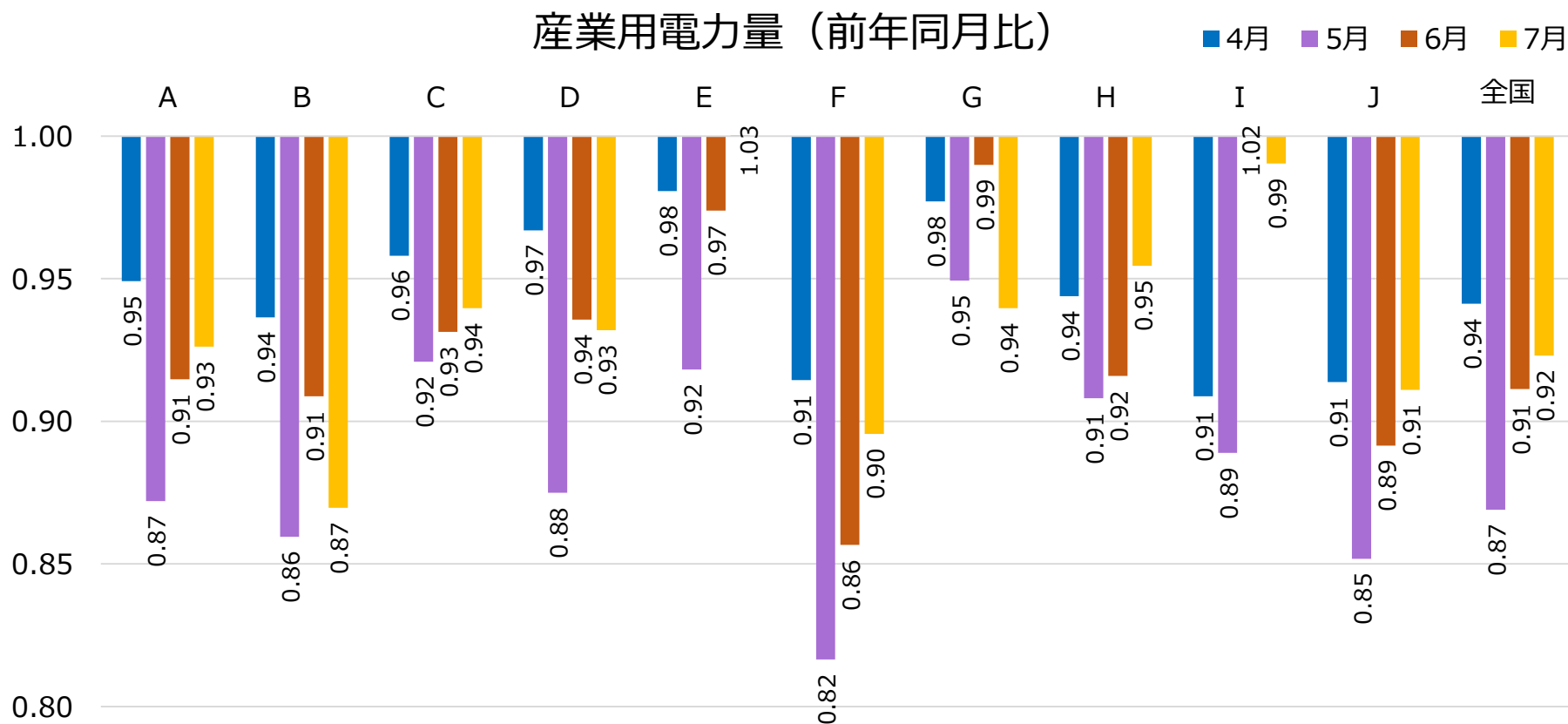
2. 実績値には速報値を含むため、数値は変わる可能性がある。

- 新型コロナウイルス感染症による業務用電力量への影響について、過去の各月比率を用いて感染症がなかったケースを試算し実績と比較した。
- 6月以降回復の兆し。



- ① 11月～1月の実績の平均を基準とした、翌年度4～n月実績の各月の比率を過去3年実績から算定
- ② 2019年度11月～1月平均値に、①で作成した「11～1月平均 対 翌4～n月の各月の比率」を乗じたものをコロナ影響無しとする。
- ③ ②で算出したコロナ影響無しと実績との差をコロナ影響を含む需要減少分として試算

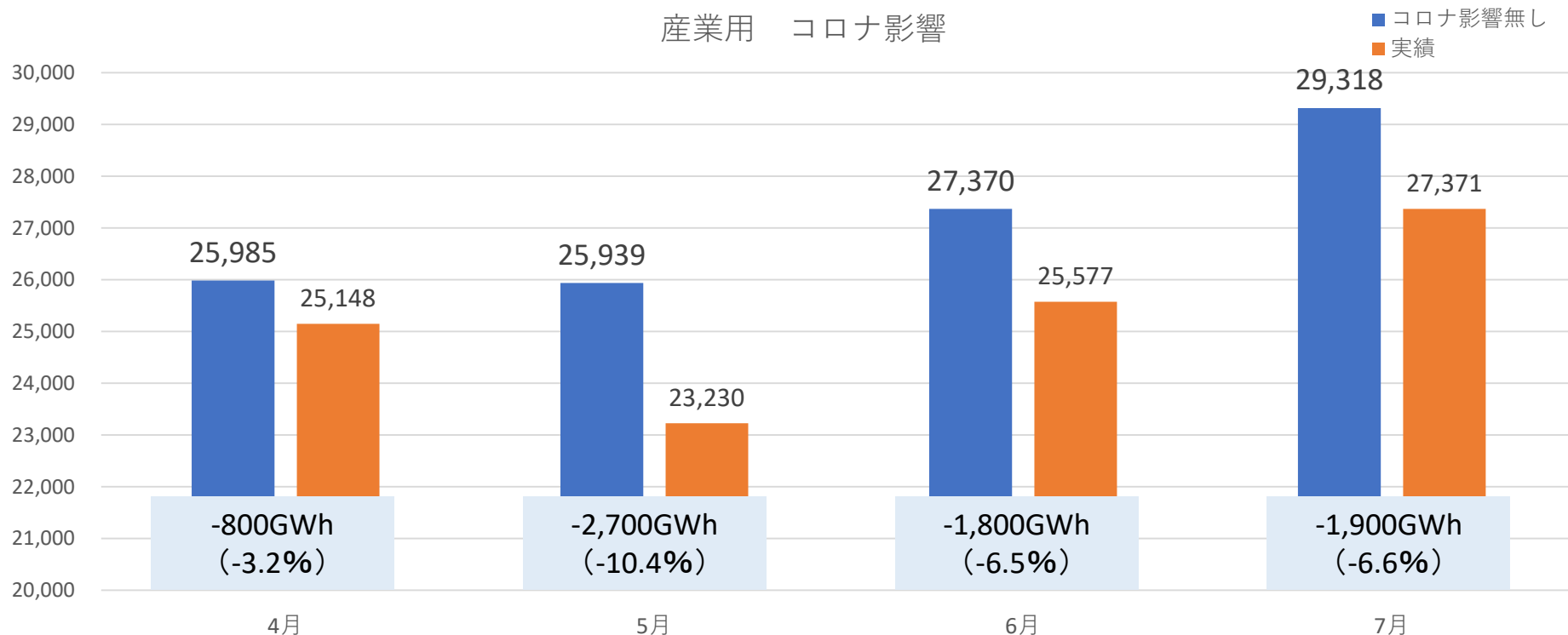
- 産業用その他：4～6月平均で、実質前年同月比8%を超える減少。
- 鉱工業生産指数の推移では、産業の停滞が顕著であり、特に、4月・5月の輸送機械工業（自動車生産減）の影響が産業用電力の減少に影響したと推測する。
- 6月以降回復の兆し。



注) 1. A～Jは一般送配電事業者の供給区域を示す(順不同)

2. 実績値には速報値を含むため、数値は変わる可能性がある。

- 新型コロナウイルス感染症による産業用電力量への影響について、過去の各月比率を用いて感染症がなかったケースを試算し実績と比較した。
- 6月以降回復の兆し。



- ① 11月～1月の実績の平均を基準とした、翌年度4～n月実績の各月の比率を過去3年実績から算定
- ② 2019年度11月～1月平均値に、①で作成した「11～1月平均 対 翌4～n月の各月の比率」を乗じたものをコロナ影響無しとする。
- ③ ②で算出したコロナ影響無しと実績との差分をコロナ影響を含む需要減少分として試算

※ 実績値には速報値を含むため、数値は変わる可能性がある。

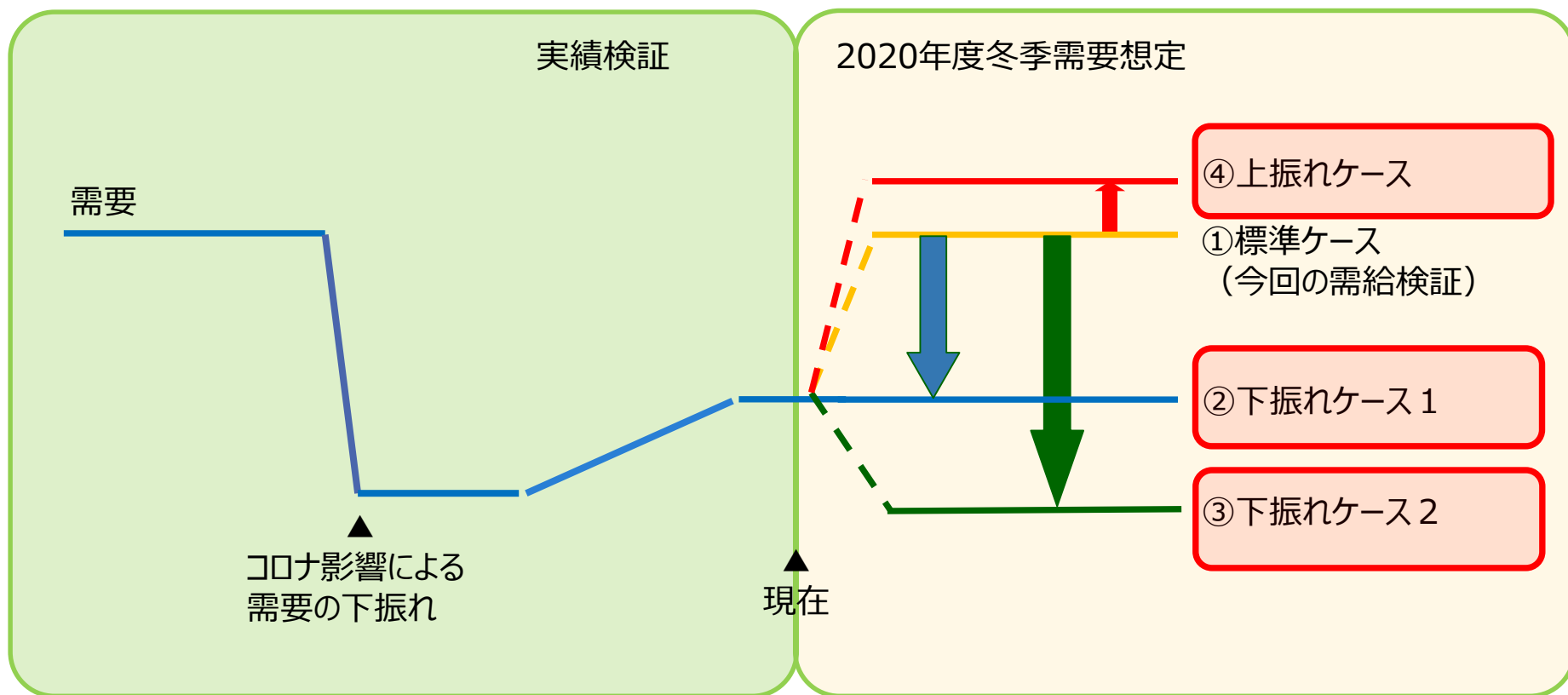
- コロナ影響の簡易試算結果から、5月を底に回復傾向にあると考えられる。

コロナ影響量の簡易試算結果

	家庭用	業務用	産業用	合計
4月	+1,700 GWh (+6.9%)	-1,400 GWh (-9.1%)	-800 GWh (-3.2%)	-500 GWh (-0.8%)
5月	+700 GWh (+3.4%)	-2,100 GWh (-14.7%)	-2,700 GWh (-10.4%)	-4,100 GWh (-6.7%)
6月	+200 GWh (+1.0%)	-1,500 GWh (-9.8%)	-1,800 GWh (-6.5%)	-3,100 GWh (-5.1%)
7月	+500 GWh (+2.2%)	-600 GWh (-3.5%)	-1,900 GWh (-6.6%)	-2,100 GWh (-3.1%)

本考察については、実績データが限られている中での考察であることから、あくまでも仮説に基づくケーススタディであり、試算値についても参考値として扱うものとする。

- 今年度4月から8月までの実績データをもとに、コロナ影響を検証した。
(様々な算定手法がある中、一定の仮説を置いた上で検証を行った。)(P4～P17)
- 実績検証に基づき、冬季電力量の上振れケースと下振れケースについても考察し、参考として試算した。(P18～P25)



■ 下振れケース1 検討：

コロナ影響を受ける以前の電力需要（2020年度供給計画）を標準ケースとしているが、コロナ影響を考慮した下振れの可能性を以下の手法により参考まで試算した。

➤ 家庭用その他

2020年7月の実績を基準に、過去3年の月別需要比率から推計した。

➤ 業務用

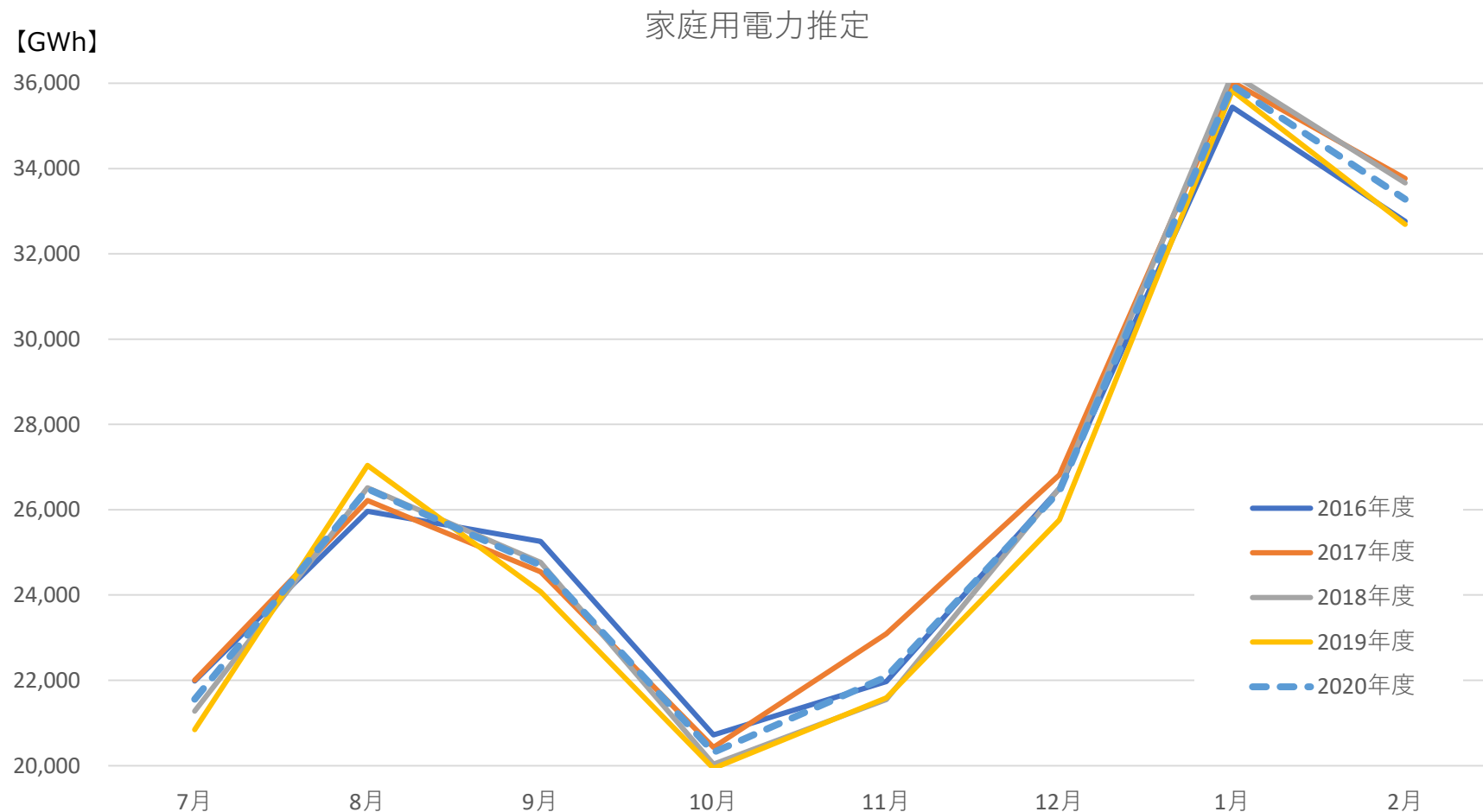
GDP見通し(年度)と至近の原単位実績(業務用kWh/GDP)を乗じることにより需要電力量(年度)を求め、至近の月別需要実績比率から2020年8月以降を推計

➤ 産業用その他

IIP見通し(年度)と過去(リーマンショック時点)の原単位実績(産業用kWh/IIP)を乗じることにより需要電力量(年度)を求め、至近の月別需要実績比率から2020年8月以降を推計

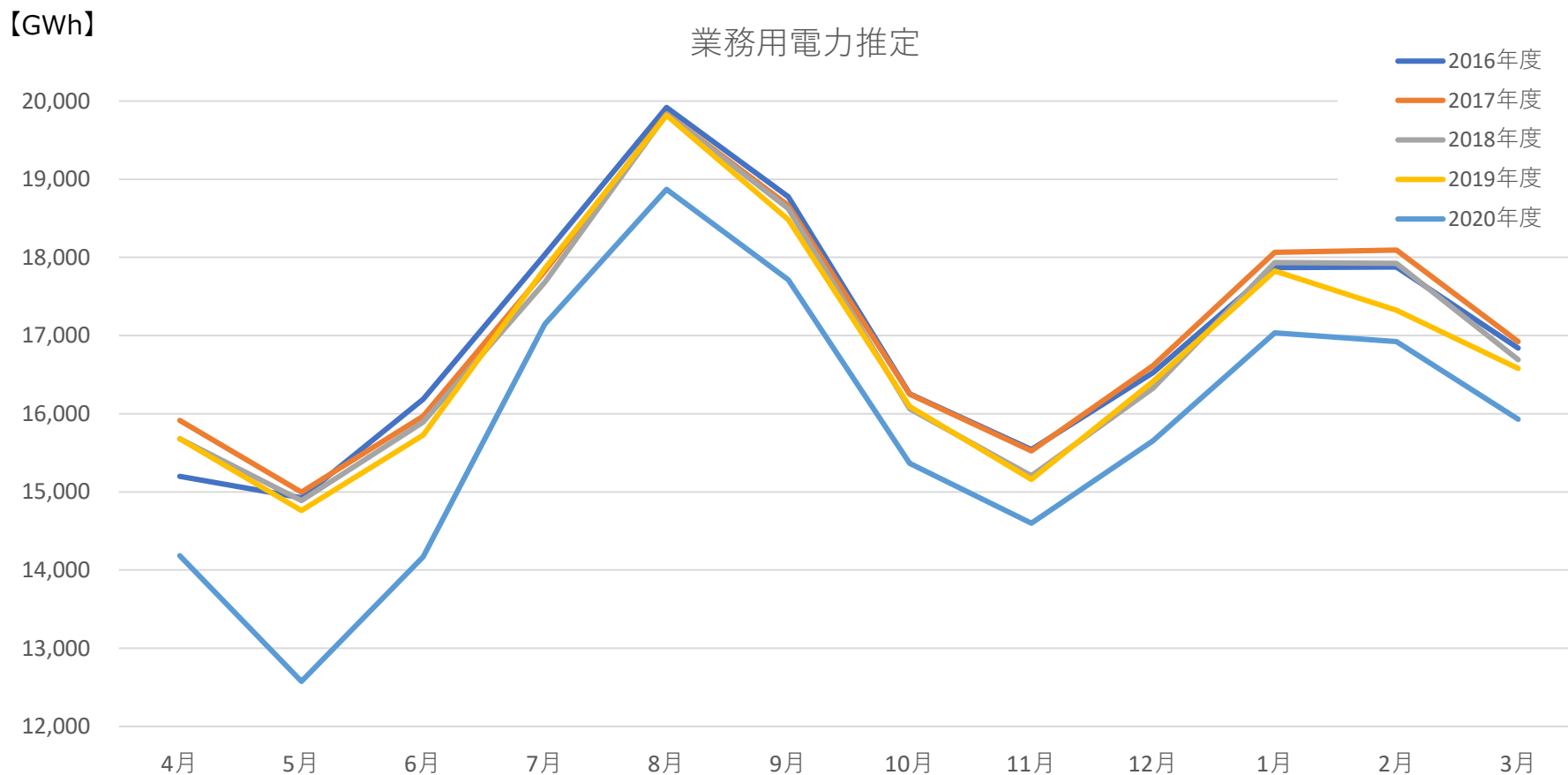
本考察については、実績データが限られている中での考察であることから、あくまでも仮説に基づくケーススタディであり、試算値についても参考値として扱うものとする。

■ 家庭用電力は過去数年と同等の電力量との参考試算結果



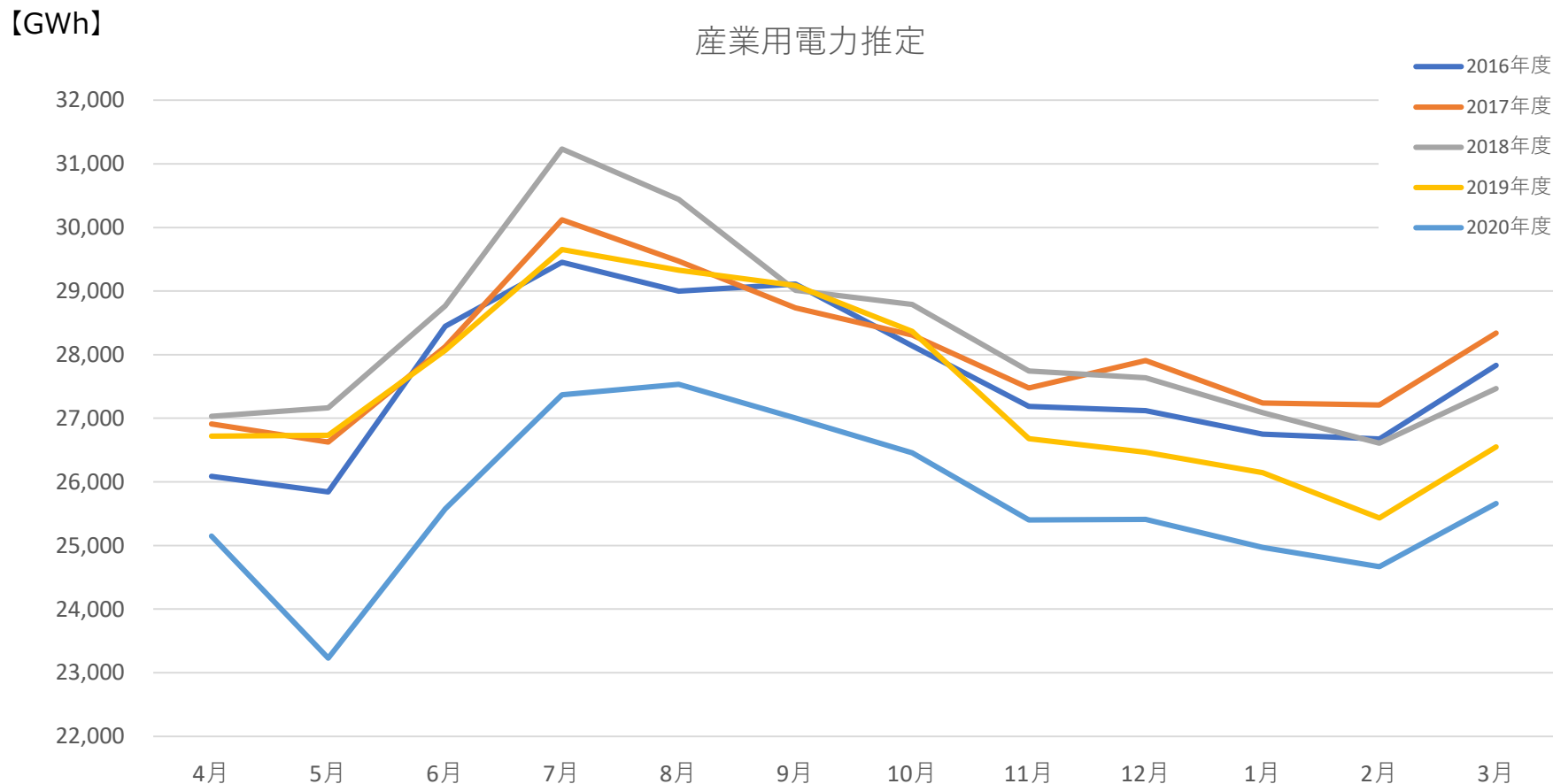
本考察については、実績データが限られている中での考察であることから、あくまでも仮説に基づくケーススタディであり、試算値についても参考値として扱うものとする。

■ 業務用電力は過去数年と比べ5%程度の減との参考試算結果



本考察については、実績データが限られている中での考察であることから、あくまでも仮説に基づくケーススタディであり、試算値についても参考値として扱うものとする。

■ 産業用その他電力は過去数年と比べ7%程度の減との参考試算結果



本考察については、実績データが限られている中での考察であることから、あくまでも仮説に基づくケーススタディであり、試算値についても参考値として扱うものとする。

■ 下振れケース2 検討：

緊急事態宣言レベルの経済・社会環境が発現した場合を想定し、コロナ禍以前の想定値に4,100GWh減算（5月実績）することで、参考試算した。

コロナ影響量の簡易試算結果

	家庭用	業務用	産業用	合計
4月	+1,700 GWh (+6.9%)	-1,400 GWh (-9.1%)	-800 GWh (-3.2%)	-500 GWh (-0.8%)
5月	+700 GWh (+3.4%)	-2,100 GWh (-14.7%)	-2,700 GWh (-10.4%)	-4,100 GWh (-6.7%)
6月	+200 GWh (+1.0%)	-1,500 GWh (-9.8%)	-1,800 GWh (-6.5%)	-3,100 GWh (-5.1%)
7月	+500 GWh (+2.2%)	-600 GWh (-3.5%)	-1,900 GWh (-6.6%)	-2,100 GWh (-3.1%)

本考察については、実績データが限られている中での考察であることから、あくまでも仮説に基づくケーススタディであり、試算値についても参考値として扱うものとする。

■ 上振れケース検討：

需給検証にて、稀頻度リスクが生じた場合の検証を行っているが、コロナ影響の検証として、仮に以下のケースが生じた場合を想定して、参考として試算した。

緊急事態宣言時の巣籠状態が発現し、家庭用電力量増（一部業務用は振り替わるため減）を想定。今年度4月の家庭用・業務用電力量実績を、季節補正（12月～2月）し、標準ケースに加算することで、参考試算した。

コロナ影響量の簡易試算結果

	家庭用	業務用	産業用	合計
4月	+1,700 GWh (+6.9%)	-1,400 GWh (-9.1%)	-800 GWh (-3.2%)	-500 GWh (-0.8%)
5月	+700 GWh (+3.4%)	-2,100 GWh (-14.7%)	-2,700 GWh (-10.4%)	-4,100 GWh (-6.7%)
6月	+200 GWh (+1.0%)	-1,500 GWh (-9.8%)	-1,800 GWh (-6.5%)	-3,100 GWh (-5.1%)
7月	+500 GWh (+2.2%)	-600 GWh (-3.5%)	-1,900 GWh (-6.6%)	-2,100 GWh (-3.1%)

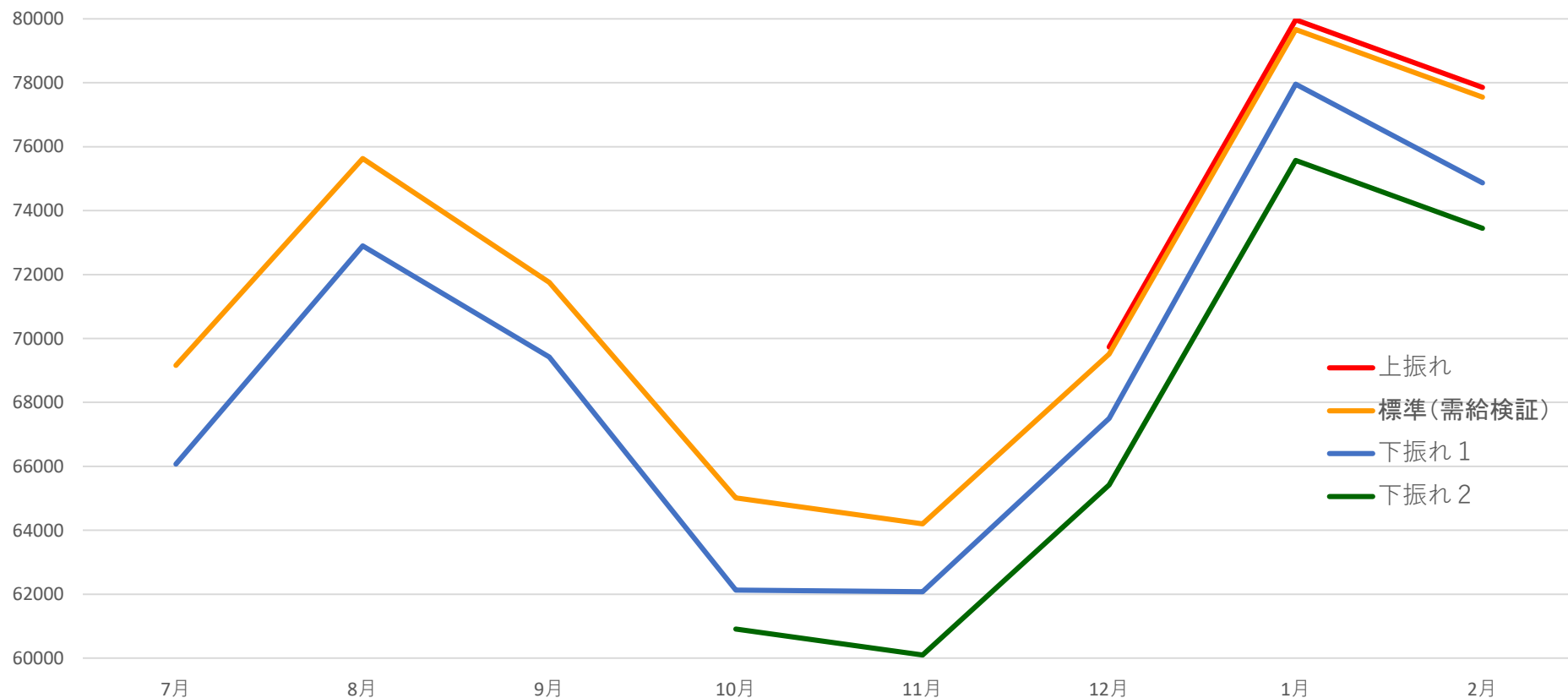
本考察については、実績データが限られている中での考察であることから、あくまでも仮説に基づくケーススタディであり、試算値についても参考値として扱うものとする。

3-6.参考試算：冬季需要想定 / 使用端

- 標準ケースと比較し、下振れケース 1 で約3%低下との参考試算結果
- 緊急事態宣言発令等、経済・社会情勢の変化に伴う電力需要への影響の注視を継続する。

冬季需要想定

【GWh】

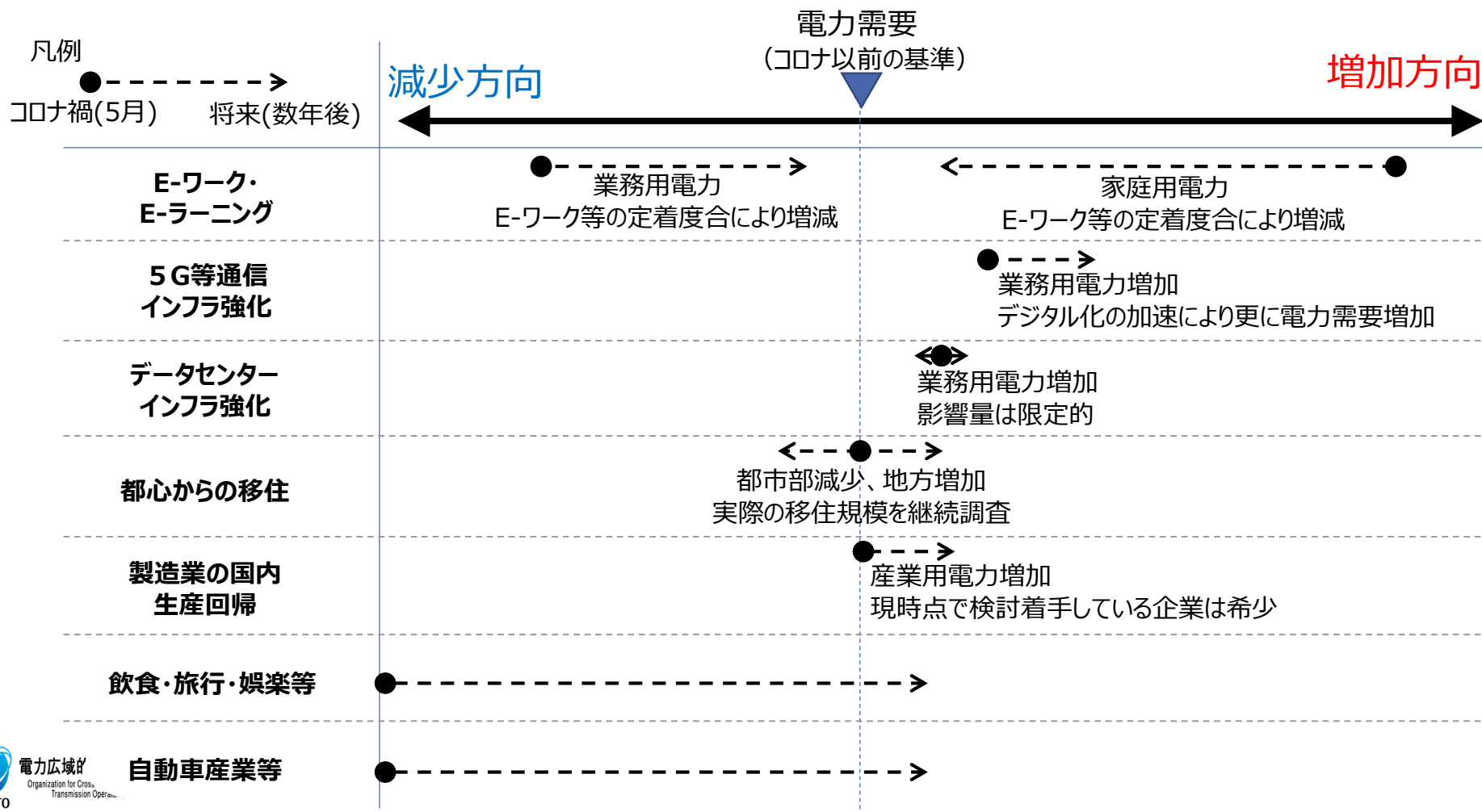


本考察については、実績データが限られている中での考察であることから、あくまでも仮説に基づくケーススタディであり、試算値についても参考値として扱うものとする。

【参考】新型コロナ影響に関する本機関の調査概要（イメージ）

25

- 新型コロナに関する調査報告を公表している企業・団体等を対象に、7月中旬以降、アンケート・ヒアリングを実施。新型コロナ影響に係る不可逆性を考慮し、リモート化・オンライン化、デジタルシフト、職住不一致等を主に検討した。
- 調査の殆どは4～6月にかけて緊急的に行われたものであり、現時点では足元の一断面を示すに留まっている。先行きを判断するため、今後も変化状況を把握することが肝要。



26



【参考】新型コロナ影響に関する主なアンケート・ヒアリングの実施先

No.	区分	組織名	主なヒアリング項目
1	家庭	A社	○家庭における電力消費の現状と見通し ○コロナによる生活時間の変化と見通し
2	家庭	B研究所	○コロナによる家庭における行動様式の変化と見通し
3	学校 オンライン教育	C研究所	○オンライン授業の現状と見通し
4	テレワーク 生活娯楽	D研究所	○テレワークの現状と見通し ○ホテル・旅館の現状と見通し
5	テレワーク 不動産	D研究所	○オフィス空室率・オフィス需要の現状と見通し ○オフィスの電力需要の現状と見通し
6	テレワーク 不動産	E研究所	○テレワークの現状と見通し ○オフィスビルの現状と見通し
7	テレワーク 不動産	F社	○オフィスビルの現状と見通し
8	テレワーク	G大学	○テレワークの現状と見通し
9	テレワーク	H研究所	○テレワークの現状と見通し
10	テレワーク	I社	○テレワークの現状と見通し
11	データセンター	J社	○データ通信量の電力需要の現状と見通し
12	データセンター	K社	○データ通信量の電力需要の現状と見通し
13	データセンター	L社	○データセンターの電力需要の現状と見通し
14	DX	M社	○DXの現状と見通し
15	自動車	N会	○自動車業界の現状と見通し