

# 2024年度向け調整力必要量について (一次～三次①)

2023年12月21日

需給調整市場検討小委員会 事務局  
調整力の細分化及び広域調達の技術的検討に関する作業会 事務局

- 2024年度には調整力公募が終了し、2023年度に取引を実施していた三次①、三次②に加え、2024年度からは一次、二次①、二次②、複合商品の取引が開始され、全ての調整力を需給調整市場から調達することになる。
- これまで本小委員会で必要量の考え方を整理した、これらの一次～三次①（週間商品）について、2024年度向けの調整力必要量の試算を実施したため、結果をご報告する。

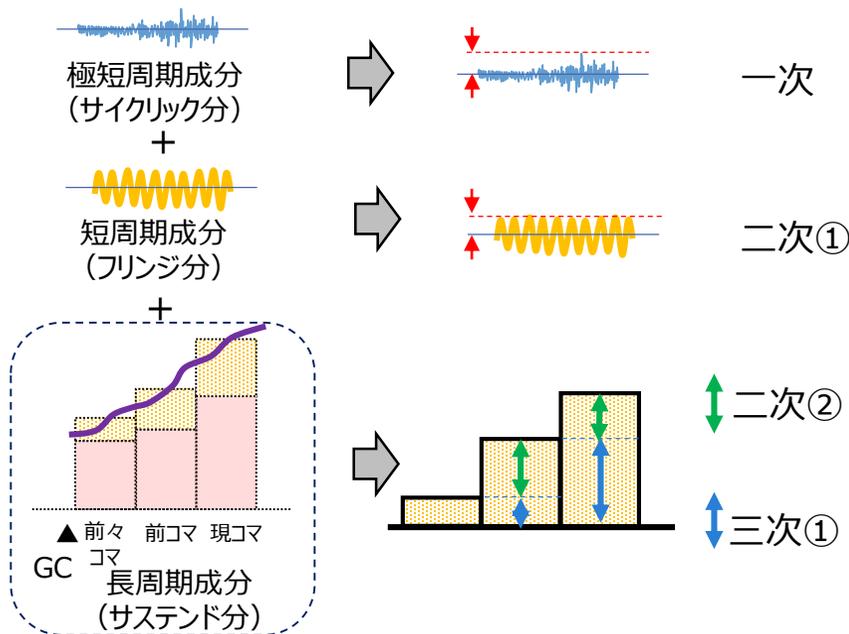
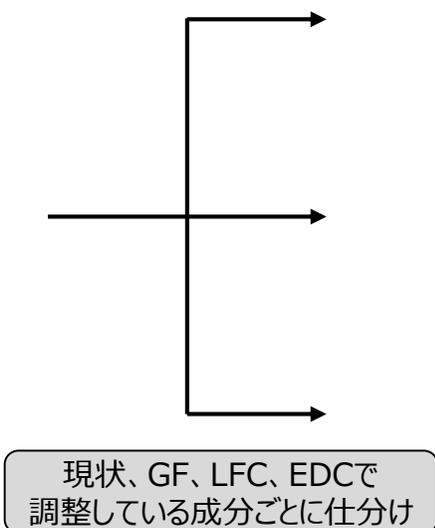
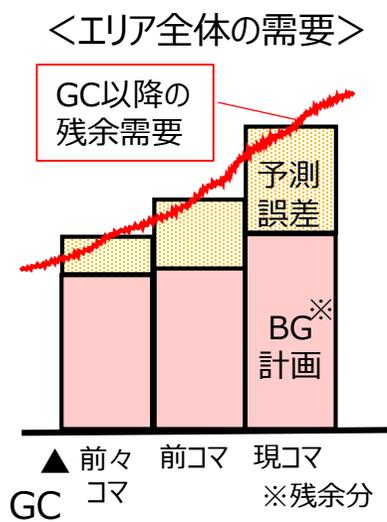
(参考) 需給調整市場の商品導入スケジュール 2

年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027以降	
一次	運用	広域運用 (周波数変換装置を含む直流設備を除く)									
	調達	調整力公募					▼広域調達開始	広域調達 (週間)			
二次①	運用	エリア内運用								▼広域運用開始 広域運用	
	調達	調整力公募					▼調達開始	エリア内調達 (週間)		▼広域調達開始	広域調達 (週間)
二次②	運用	エリア内運用				▼広域運用開始	広域運用				
	調達	調整力公募					▼広域調達開始	広域調達 (週間)			
三次①	運用	エリア内運用	自主的運用	段階的広域運用	▼広域運用開始 広域運用						
	調達	調整力公募				▼広域調達開始	広域調達 (週間) ※2022~23年度は、年間で電源 I - b 相当の設備を調達				
三次②	運用	エリア内運用	自主的運用	段階的広域運用	▼広域運用開始 広域運用						
	調達	調整力公募				▼広域調達開始	広域調達 (前日)				

1. 一次～三次①の調整力必要量について（振り返り）
2. （2024年度向け）一次～三次①必要量の試算
3. まとめ

1. 一次～三次①の調整力必要量について（振り返り）
2. （2024年度向け）一次～三次①必要量の試算
3. まとめ

- 2024年度の需給調整市場全商品取引開始に向けて、これまで本小委員会等で調整力必要量について検討を行ってきたため、一次～三次①の調整力必要量の考え方について、改めて振り返りと整理を行う。
- 一次～三次①は、GCから実需給断面における時間内変動・予測誤差等に対応する「平常時対応の調整力」と、電源脱落等に対応する「緊急時対応の調整力」を調達することとしている。
- 「平常時対応の調整力」としては、時間内変動であるサイクリック分（極短周期成分）・フリンジ分（短周期成分）予測誤差であるサステンド分（長周期成分）に区分し、商品ごとに各事象に対応することとしている。
- このうち、一次はサイクリック分に対して自端制御（GF）で対応する調整力、二次①はフリンジ分に対してLFC信号により対応する調整力としており、また、サステンド分に対しては、GC（実需給1時間前）時点の計画と実績需要の差分（予測誤差）に対応する調整力であるが、そのうちコマ間の差に対応する（短い応動時間が求められる）調整力を二次②、コマ間で連続する量に対応する（継続時間が求められる）調整力を三次①と区分している。



- また、「緊急時対応の調整力」としては、電源脱落が発生した場合に、事業者が追加供給力を確保するまでの間、周波数低下を一定の範囲内に抑え、周波数を回復させるための調整力であり、電源脱落直後から後続の供給力対策が行われるまでの調整力が必要となることから、一次・二次①・三次①の調整力として確保している。
- 「平常時対応の調整力」と「緊急時対応の調整力」を一次～三次①各商品毎に分類すると下表のとおり。

商品	平常時	緊急時
一次	時間内変動の極短周期成分	電源脱落
二次①	時間内変動の短周期成分誤差	電源脱落
二次②	GC（実需給1時間前）時点の 需要計画と実績需要の誤差 （残余需要予測誤差のコマ間の差分）	—
三次①	GC（実需給1時間前）時点の 需要計画と実績需要の誤差 （残余需要予測誤差のコマ間の連続分）	電源脱落

	一次調整力	二次調整力①	二次調整力②	三次調整力①	三次調整力②
英呼称	Frequency Containment Reserve (FCR)	Synchronized Frequency Restoration Reserve (S-FRR)	Frequency Restoration Reserve (FRR)	Replacement Reserve (RR)	Replacement Reserve-for FIT (RR-FIT)
指令・制御	オフライン (自端制御)	オンライン (LFC信号)	オンライン(EDC信号)	オンライン(EDC信号)	オンライン
監視	オンライン (一部オフラインも可※1)	オンライン	オンライン	オンライン	オンライン
回線	専用線のみ (オフライン監視の場合は不要)	専用線のみ	専用線 または (簡易指令システム) ※2	専用線 または 簡易指令システム	専用線 または 簡易指令システム
入札時間単位	3時間※3	3時間※3	3時間※3	3時間※3	3時間※4
応動時間	10秒以内※8	5分以内	5分以内	15分以内	45分以内※5
継続時間	5分以上※8	30分以上※3	30分以上※3	3時間※3	3時間※4
並列要否	必須	必須	任意	任意	任意
指令間隔	－ (自端制御)	0.5～数十秒	専用線：数秒～数分 (簡易指令システム※2：5分)	専用線：数秒～数分 簡易指令システム：5分	30分
監視間隔	1～数秒※1	1～5秒程度	専用線：1～5秒程度 (簡易指令システム※2：1分)	専用線：1～5秒程度 簡易指令システム：1分	1～30分※6
供出可能量 (入札量上限)	10秒以内に出力変化可能な量 (機器性能上のGF幅を上限)	5分以内に出力変化可能な量 (機器性能上のLFC幅を上限)	5分以内に出力変化可能な量 (オンラインで調整可能な幅を上限)	15分以内に出力変化可能な量 (オンラインで調整可能な幅を上限)	45分以内※5に出力変化可能な量 (オンラインで調整可能な幅を上限)
最低入札量	5MW※7 (オフライン監視の場合は1MW)	5MW※7	専用線：5MW※7 (簡易指令システム※2：1MW)	専用線：5MW※7 簡易指令システム：1MW	専用線：5MW※7 簡易指令システム：1MW
刻み幅 (入札単位)	1kW	1kW	1kW	1kW	1kW
上げ下げ区分	上げ/下げ	上げ/下げ	上げ/下げ	上げ/下げ	上げ/下げ

※1 事後に数値データを提供する必要有り

※2 休止時間を反映した簡易指令システム向けの指令値を作成するための中給システム改修の完了後に開始

※3 将来「30分」に変更予定。システム改修内容を踏まえ、2026年度変更を目指し検討中

※4 2025年度より「30分」に変更予定

※5 2025年度より「60分以内」に変更予定

※6 30分を最大として、事業者が収集している周期と合わせることも許容

※7 2024年度に「1MW」に変更予定

※8 2025年度にオフライン監視の場合、応動時間「30秒以内」、継続時間「設定なし」に変更予定

- 一次～三次①（「平常時対応の調整力」「緊急時対応の調整力」）の必要量としては、各々の事象の過去実績データ等を用いて、エリア単位で必要量を算出している。
- また、これらの調整力是对应する断面が同一（GC以降の誤差）であることから、時間的な不等時性を考慮して、複合約定（一次～三次①の複合商品）することにより、必要量を低減する取り組みを取り入れている。
- これらを踏まえ、第14回本小委員会（2019年11月5日）において、一次～三次①必要量は下表のとおり整理。

＜第14回本小委員会における一次～三次①の調整力必要量の考え方（算定式）＞

商品区分	対応する事象	必要量の考え方（算定式）
一次	時間内変動（極短周期成分） + 電源脱落	「残余需要元データ※1 - 元データ※1 10分周期成分」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値
二次①	時間内変動（短周期成分） + 電源脱落	「元データ※1 10分周期成分 - 元データ※1 30分周期成分」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値
二次②	需要・再エネ予測誤差	「残余需要予測誤差30分平均値※2のコマ間の差」の3σ相当値
三次①	需要・再エネ予測誤差 + 電源脱落	「残余需要予測誤差30分平均値※2のコマ間で連続する量」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値
複合商品 (一次～三次①)	上記すべて	「残余需要元データ※3 - (BG計画 - GC時点の再エネ予測値)」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値

※1 残余需要1～10秒計測データ

※2 残余需要30秒計測データ30分平均値 - (BG需要計画 - GC時点の再エネ予測値)

※3 残余需要1分計測データ

- 平常時対応については、エリア単独の変動（誤差）実績データを諸元として、エリア毎の必要量を算出している。
- それぞれの調整力の量は、各商品で対応する事象に対し、過去の誤差実績データ等をもとに算定している。

27

■ 各調整力の機能を踏まえ、以下の考え方で各商品の必要量算定データを抽出することとしてはどうか。

商品区分	イメージ図	必要量算定データの抽出方法
一次		$\text{残余需要元データ}^{\ast 1} - \text{残余需要}^{\ast 1} \text{ 10分周期成分}^{\ast 2}$
二次①		$\text{残余需要}^{\ast 1} \text{ 10分周期成分}^{\ast 2} - \text{残余需要}^{\ast 1} \text{ 30分周期成分}^{\ast 2}$
二次②		残余需要予測誤差30分平均値 <sup>※3</sup> のコマ間の差
三次①		残余需要予測誤差30分平均値 <sup>※3</sup> のコマ間で連続する量

※1 残余需要1～10秒計測データ  
 ※2 応動時間（5分）に対してkWhが発生する周期（10分周期）とした。その他も同様  
 ※3 残余需要30秒計測データ30分平均値 - (BG需要計画-GC時点の再エネ予測値)

- 電源脱落に対応する量については、各エリアで分担することができるため、50Hz及び60Hz毎の同一周波数連系システムの単機最大ユニット容量を、同一周波数連系システムの各エリアの系統容量をもとに按分した量としている。

### 事故時の電源脱落に対応する必要量

33

- 電源脱落に対応する量は、各エリアで分担することができるため、50Hz及び60Hz毎の同一周波数連系システムの単機最大ユニット容量を同一周波数連系システムの各エリアの系統容量※をもとに按分した量とし、週間調達時点で確定している月間の発電計画から当該週に稼働できる単機最大ユニット容量の系統容量按分値を、週を通して調達することとしてはどうか。  
※ 系統容量は供給計画の当該年度による

※FIT特例①③以外の電源による発電予測誤差(=発電インバランス)は、電源脱落の必要量を最大ユニット容量として確保し、これにより対応できることとする。

(参考) 同一周波数系統における単機最大ユニット容量 (平成30年度供給計画で計上されたユニットでの試算例)

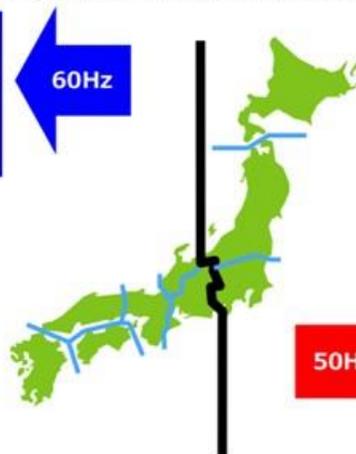
#### 【60Hz地域】

系統容量：8,475万kW

単機最大ユニット容量：118万8千kW

系統容量に占める割合：1.4 %

60Hz地域	単機最大ユニット容量
中部電力	118万8千kW
北陸電力	70万kW
関西電力	118万kW
中国電力	100万kW
四国電力	105万kW
九州電力	118万kW



50Hz地域	単機最大ユニット容量
北海道電力	70万kW
東北電力	100万kW
東京電力 P G	100万kW

#### 【50Hz地域】※1

系統容量：6,948万kW

単機最大ユニット容量：100万kW

系統容量に占める割合：1.4 %

※1：北海道本州間連系設備は、緊急時AFC等を考慮

系統容量は平成30年度供給計画における当該年度見通し  
(北海道のみ冬期需要に差替え)

電源脱落の試算においては  
平成30年度供給計画の当該年度見通しを採用

出所) 第7回 調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 (2016.9.26) 資料2をもとに作成  
[http://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2016/chousei\\_jukyu\\_07\\_haifu.html](http://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2016/chousei_jukyu_07_haifu.html)

## 必要量の算定方法（平常時・事故時含む）

35

- 一次から三次①については、GC以降に生じる変動（平常時における予測誤差・時間内変動や突発的に必要となる電源脱落等）に対応することとし、各商品区分毎の必要量の基本的な算定式としてはどうか。

✓ 一次調整力：（ 残余需要元データ<sup>※1</sup> - 元データ<sup>※1</sup>10分周期成分 ）の3σ相当値<sup>※4</sup>  
+ 単機最大ユニット容量の系統容量按分値<sup>※2</sup>

✓ 二次調整力①：（ 元データ<sup>※1</sup>10分周期成分 - 元データ<sup>※1</sup>30分周期成分 ）の3σ相当値<sup>※4</sup>  
+ 単機最大ユニット容量の系統容量按分値<sup>※2</sup>

✓ 二次調整力②：（ 残余需要予測誤差30分平均値<sup>※3</sup>のコマ間の差 ）の3σ相当値<sup>※4</sup>

✓ 三次調整力①：（ 残余需要予測誤差30分平均値<sup>※3</sup>のコマ間で連続する量 ）の3σ相当値<sup>※4</sup>  
+ 単機最大ユニット容量の系統容量按分値<sup>※2</sup>

※1 残余需要1～10秒計測データ

※2 当該週の50Hz及び60Hzにおける同一周波数連系系統の単機最大ユニット容量を系統容量をもとに按分

※3 残余需要30秒計測データ30分平均値 - (BG需要計画-GC時点の再エネ予測値)

※4 「3σ相当値」：いわゆる、統計的処理を行った最大値。過去実績相当の誤差に対応できるように、過去実績をもとに統計処理した値。具体的には、99.87パーセンタイル値（全体10000個のデータの場合、小さい方から数えて9987番目の値）を使用。

- 平常時の予測誤差・時間内変動に対応する一次、二次①、二次②及び三次①必要量は、月別・商品ブロック別に算定してはどうか。
- 事故時の電源脱落に対応する一次、二次①及び三次①の必要量は、当該週に稼働できる単機最大ユニット容量の系統容量按分値を、週を通して調達してはどうか。
- 一次から三次①の調達量については、週間調達時に当該月、当該週、当該商品ブロックの必要量を、週を通して調達することとしてはどうか。

### 不等時性を考慮した複合約定時の考え方

37

■ 各商品の必要量の考え方では、それぞれ別のリソースで対応できる必要量を算定した。各商品の必要量において、不等時性を考慮した必要量の合成値は、各商品の必要量の合計値より小さい値となる。そのため複数の機能を持つ調整力を複合して約定する場合の必要量は、不等時性を考慮した合成値で算定することとしてはどうか。

✓ 複合約定時の必要量： $\{ \text{残余需要元データ}^{\ast 1} - (\text{BG計画} - \text{GC時点の再エネ予測値}) \}$ の3 $\sigma$ 相当値 $^{\ast 3}$  + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値 $^{\ast 2}$

※1 残余需要1分計測データ

当該月の前後1か月を含めた3か月実績データを使用して月毎、商品ブロック毎に算定

※2 当該週の50Hz及び60Hzにおける同一周波数連系系統の単機最大ユニット容量を系統容量をもとに按分

※3 「3 $\sigma$ 相当値」：いわゆる、統計的処理を行った最大値。過去実績相当の誤差に対応できるように、過去実績をもとに統計処理した値。具体的には、99.87パーセンタイル値（全体10000個のデータの場合、小さい方から数えて9987番目の値）を使用。

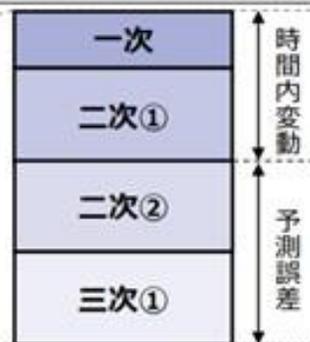
■ 複合約定時についても、一次から三次②と同様に、平常時の必要量は、各月別・商品ブロック別に必要量を算定してはどうか。事故時の電源脱落に対応する必要量は、当該週に稼働できる単機最大ユニット容量の系統容量按分値を、週を通して調達してはどうか。

(平常時の変動)

複数の機能を持つ調整力は同じ振幅を共用することができる。



① 不等時性を考慮した必要量



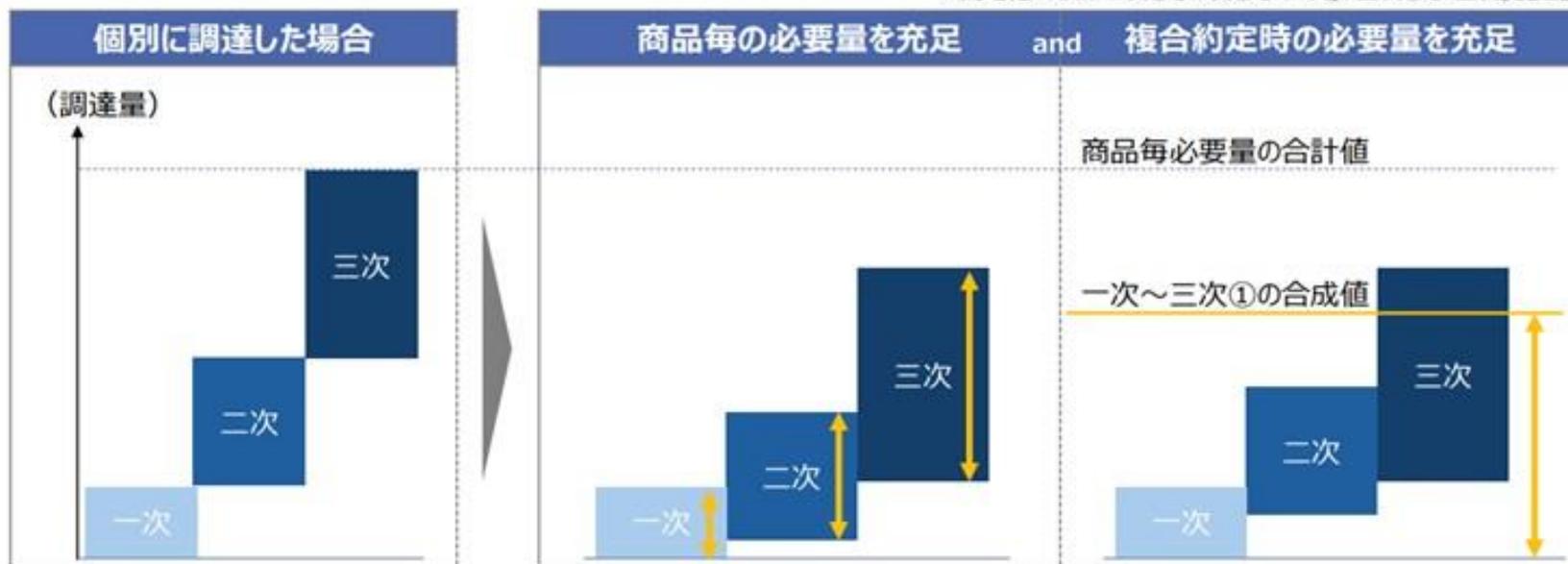
② 商品毎必要量の合計値

### 不等時性の考慮を前提とした調達量の考え方について

8

- 単一のリソースで複数商品へ入札する仕組みを導入するにあたり、一次～三次①の各商品の不等時性を考慮した必要量は、第14回本小委員会において、一次～三次①の合成値で算定すると整理されているところ。
- 他方、不等時性を考慮して調達量合計を圧縮した場合であっても、一般送配電事業者が需給調整市場で調達した調整力を用いて周波数調整等を行う場合、商品毎にそれぞれ対応する事象が異なっていることから、商品毎に需給調整に必要な調整力の最大値を満たすよう、調達量を確保しておく必要がある。
- このことから、単一のリソースで複数商品への入札が可能とした場合における約定結果としては、**一次～三次①の合成値を充足し、かつ商品毎の必要量も充足**している必要があると考えられるのではないかと。

※簡略化のため、二次①と二次②を「二次」、三次①を「三次」と表記

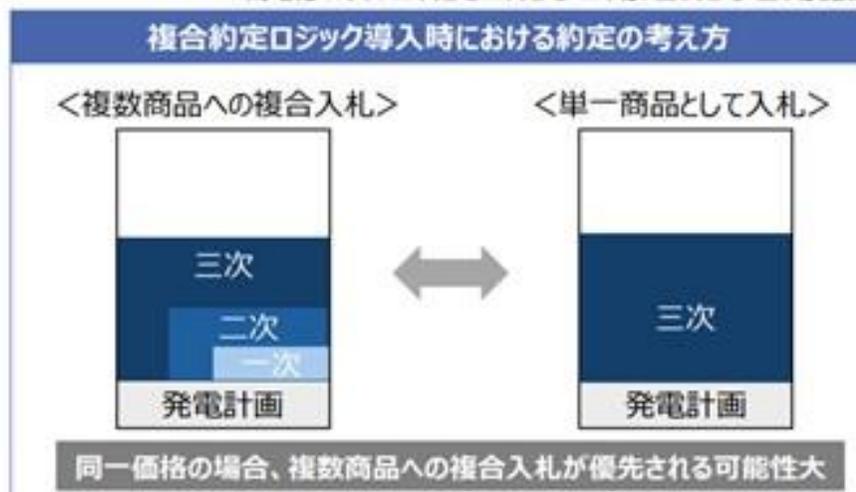
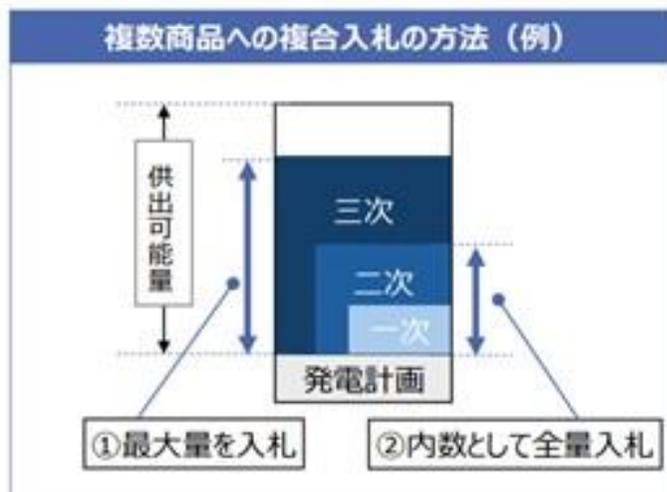


### 複数商品へ複合入札する場合の考え方について

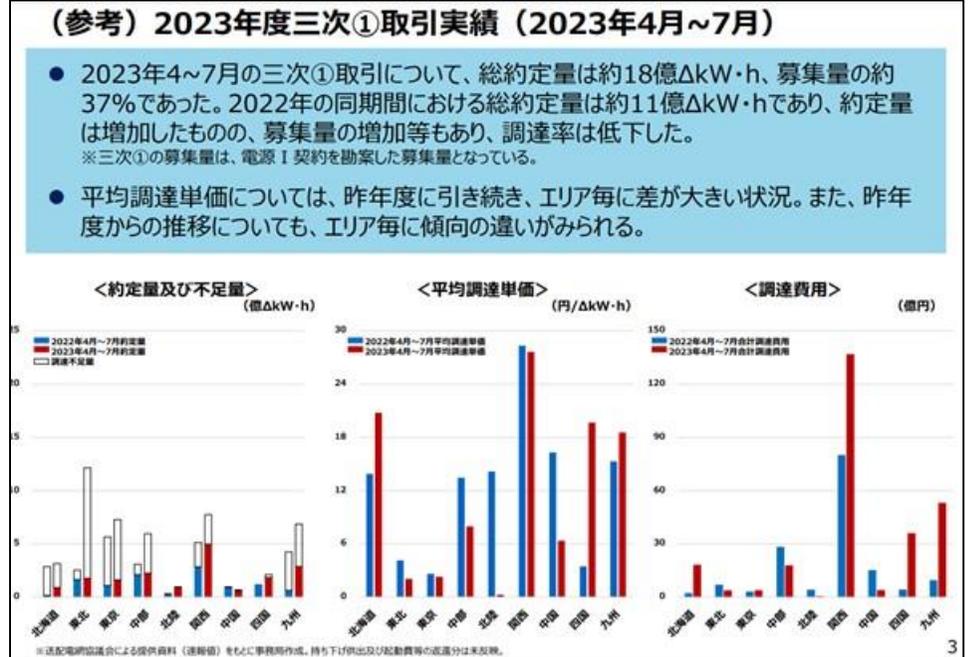
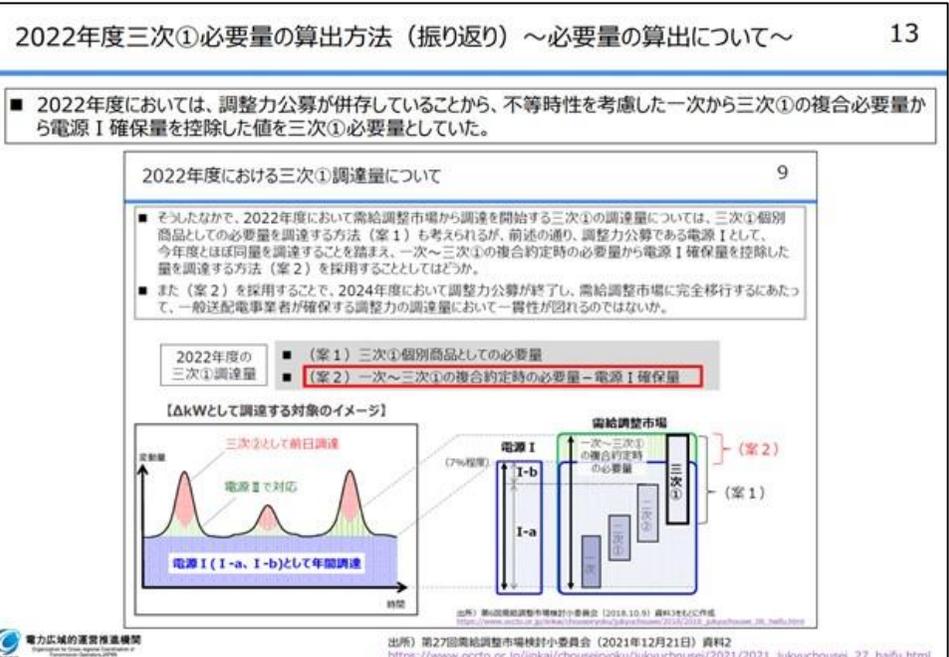
11

- 単一の資源で複数商品に入札することが可能な資源については、発電計画として発電することが確定している領域を除いた $\Delta kW$ として供出可能な範囲において、各商品を入札することになる。
- その際、複数商品への複合入札を実施する方法としては、当該資源における応札可能量が最も大きな商品を入札したうえで、他の商品はそれぞれを内数として全量入札する（例：三次①の内数として、二次・一次を入札する等）ことを基本としてはどうか。
- なお、複合約定ロジックの導入を前提とした入札ケースを想定すると、単一資源で複数商品に入札可能な資源は「複数商品への複合入札」または「単一商品への入札」の2つの入札方法から選択することが可能となるが、複数商品への複合入札単価と、単一商品への入札単価が同額の場合は、調達量の低減によりさらなる調達コスト低減が図れることから、前者が優先して約定される可能性が高くなる。

※簡略化のため、二次①と二次②を「二次」、三次①を「三次」と表記



- 一次～三次①のうち、三次①については2022年度から需給調整市場で取引が開始されている。
- 需給調整市場の全商品が取引される前の2023年度までは、一般送配電事業者が調達する調整力として調整力公募（電源 I・II）が併存していることを踏まえ、GC以降に必要となる調整力のうち一部を調整力公募で調達し、残りを三次①として需給調整市場から調達することとした。（加えて、小売電気事業者が活用できる供給力を減少させることの無いよう、三次①必要量を補正している）
- 他方、2022年度の三次①取引開始以降、募集量に対して応札量が不十分といった応札不足の状況が継続していることが確認されている。



出所) 第84回制度検討作業部会 (2023年9月11日) 資料5  
[https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku\\_gas/denryoku\\_gas/seido\\_kento/pdf/084\\_05\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/denryoku_gas/seido_kento/pdf/084_05_00.pdf)

- 電源 I と三次①が混在している現時点においては、三次①の調達量を【一次～三次①の複合約定時の必要量－電源 I 確保量】と定めた上で、調整力確保量の上限である7%を超過しないよう以下2点必要量の補正をしている。
  - 補正①：電源 I を調達済みであることから、夏季（7～9月）および冬季（12～2月）のブロック6ならびにブロック7の三次①調達量を0に補正
  - 補正②：エリア想定需要に加え、小売事業者が予備力として確保する可能性のある1%分を控除
- この点、第86回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（2023年5月29日）において、2023年時点での調整力調達量の上限をH3需要の7%としていたところ、2024年度以降は上限を設定しないことと整理されたため、調整力確保量の上限に係る必要量の補正は不要となる。

2022年度三次①必要量の算出方法（振り回り）～必要量の補正について～ 14

■ また、算出した必要量に対して、小売事業者の供給力確保を考慮するため、供給可能設備量（kW）からエリア想定需要を控除したものを、電源 I ＋ 三次①調達量の上限とし、そのうえで以下のとおり補正を行っている。

- ✓ 補正①：電源 I を調達済みであることから、夏季（7～9月）および冬季（12～2月）の6ブロックおよび7ブロックの三次①調達量を0に補正 ※電源 I 算出断面
- ✓ 補正②：エリア想定需要に加え、小売事業者が予備力として確保する可能性のある1%分を控除 ※電源 I 算出断面以外

■ このうち補正②について、2023年度においては卸電力市場の取引結果を踏まえ改めて検討することとしていた。

2022年度三次①調達量について  
～電源 I 必要量算出断面（夏季・冬季の残余需要への対応）～ 7

■ 2022年度の電源 I の必要量（月別）算出は、7%を超過する50日、最も多い夏季（7～9月）および冬季（12～2月）を以てしている。

■ 夏季、三次①は、70%程度を調達することから、電源 I の必要量を評価している残余需要に～99%以上は対応可能であり、6.70kw（15～18時）と7.70kw（19～21時）で全体の必要量をカバーしている。

■ このため、この算出断面においては、全てのブロックで三次①の調達量を0に設定可能とする（詳細は15頁参照）。

2022年度三次①調達量について  
～電源 I 必要量算出断面以外～ 12

■ 電源 I の必要量（算出断面以外）（夏季・冬季の6・7ブロック以外、および他種別）については、夏季、2月7日（6～9時）から5.70kw（12～15時）で三次①の調達量（補正値）が発生しているが、この期間を除く、残りの季節に必要とする必要量は、三次①の必要量を評価している残余需要に～99%以上は対応可能であり、夏季、2月7日（6～9時）から5.70kw（12～15時）で全体の必要量をカバーしている。

■ 冬季、電源 I の必要量（算出断面以外）は、小売事業者が予備力として確保する可能性のある1%分を控除することから、調整力算出断面以外では、2022年度においては、三次①の調達量に、小売事業者の供給力確保を考慮した上で、電源 I の必要量を評価している残余需要に～99%以上は対応可能である1%の1.77kwを必要とする。夏季、2月7日（6～9時）から5.70kw（12～15時）で全体の必要量をカバーしている。

■ なお、上記の1.77kwは、2023年度においては、卸電力市場の取引結果を踏まえ改めて検討することとしていた。

出所) 第28回需給調整市場検討小委員会 (2022年2月24日) 資料2  
[https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2022/2022\\_jukyuchousei\\_28\\_haifu.html](https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2022/2022_jukyuchousei_28_haifu.html)

まとめ 19

- 2024年度以降については原則全ての調整力の調達需給調整市場からの調達となるが、仮に従来通り7%を調達上限とした場合、7%を超える変動には余力活用契約に基づく余力の活用で対応することとなるが、余力が不足する場合には、緊急時の対応としての追加起動が必要となる。
- 余力活用契約は、調整力調達不足時等の緊急時には追加起動が認められているものの、市場に期待する透明かつ効率的な調整力の調達に果たせなくなる可能性があることから基本的には起動停止権を有しないとされていることから、緊急時の対応を前提とせず、必要な調整力は需給調整市場で調達することが望ましいと考えられる。
- また、小売電気事業者の供給力確保への影響については、一般送配電事業者の占有電源であった電源 I が無くなり、活用可能な供給力は増加することとなる。
- 加えて、週間調達時点での調整力必要量の低減について検討が進められており、この取り組みにより小売電気事業者の供給力確保への影響は小さくなると考えられる。あわせて、三次②の時間前市場への売入れも検討が進められており、この取り組みによっても小売電気事業者が活用可能な供給力は増加する。
- さらに、将来的には一次～三次①の取引スケジュールを前日に変更する検討、三次②の時間前市場への供出の検討が進められているところ。
- これらを踏まえ、調整力必要量低減等の取り組みを進めていくことを前提とし、2024年度以降は調整力必要量の上限を設定せず、調整力必要量の全量を需給調整市場において調達することとしてはどうか。

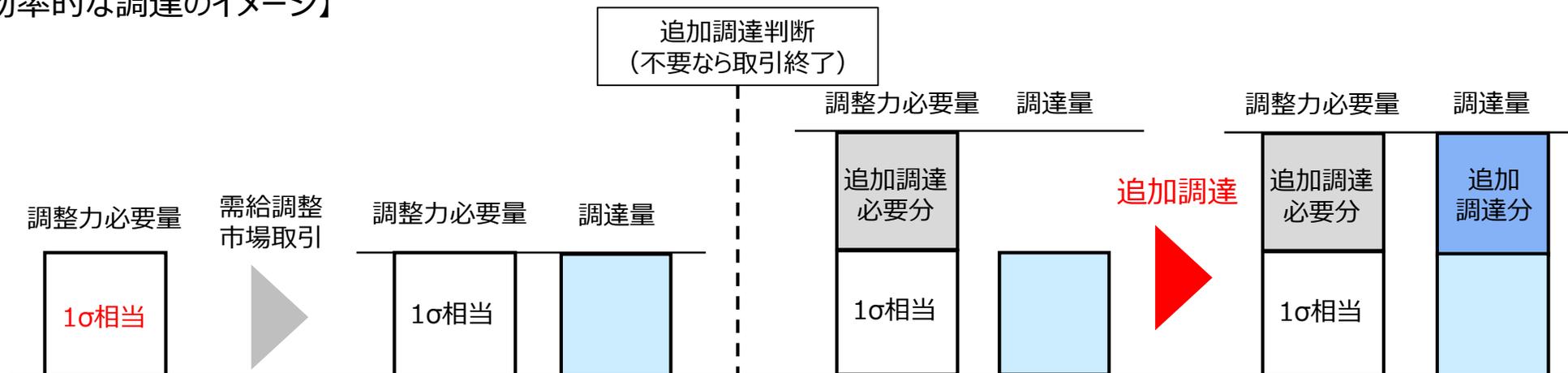
出所) 第35回需給調整市場検討小委員会 (2023年1月24日) 資料3をもとに作成  
[https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2022/2022\\_jukyuchousei\\_35\\_haifu.html](https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/jukyuchousei/2022/2022_jukyuchousei_35_haifu.html)

出所) 第86回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会 (2023年5月29日) 資料1をもとに作成  
[https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2023/chousei\\_jukyuchousei\\_86\\_haifu.html](https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2023/chousei_jukyuchousei_86_haifu.html)

- 前述の三次①応札不足の状況を踏まえ、第40回本小委員会（2023年6月29日）において、調整力の効率的な調達として、一次～三次①の商品の考え方を再整理した。
- 一次～三次①における調整力の効率的な調達とは、メイン取引（週間断面）において1σ相当値を調達し、不足すると見込まれる場合は、以降の需給調整市場（前日断面）で追加で調達する取り組みである。
- 具体的には、調整力不足の予見性という観点から一次および二次①については予見困難であることから3σ相当値を調達することとし、二次②および三次①についてはある程度予見可能であることから、週間調達時は1σ相当値を調達することで、必要量の低減を図ることとした。
- また、二次②および三次①について、調整力が不足すると予見される断面※においては、前日の需給調整市場にて3σ相当値まで追加調達する、具体的には【複合必要量の3σ相当値 - 複合必要量の1σ相当値】を追加調達することとした。

※ 追加調達判断時点での最新の広域予備率が12%を下回った場合、前日断面で追加調達を行う。

## 【効率的な調達のイメージ】



## 今後の進め方（一次～三次①）

53

- 今回、判断基準（閾値）についての整理を行い、基本的な実務の方法が定まったことから、既に取り引きが開始されている三次①について、一般送配電事業者が実務対応を行うためのツール等の準備が出来次第開始する方向性とし、具体的な開始時期については国とも連携の上、別途お示しすることとしたい。
- また、追加調達の判断基準（閾値）は、まずもって追加調達判断時点（前日12時前）での最新の広域予備率が12%を下回っているかとするも、2024年度以降の実績について都度確認し、仮に問題が生じた場合は速やかに閾値の見直しを行うこととしたい。
- その他、追加調達（三次②と合わせて調達）時のFIT交付金と託送料金の仕訳方法については、次年度交付金単価算定までに整理すべく、引き続き、国と連携して検討していくこととしたい。

項目		今回を含めた本小委員会における整理
効率的な調達方法		週間断面での調達量を減らし、不足時に追加調達する※
判断基準（閾値）		<u>追加調達判断時点での最新の広域予備率が12%を下回った場合、前日断面で追加調達を行う</u>
調達量	週間	<u>予見性がない一次・二次①については3σ相当値</u> <u>予見性のある二次②・三次①については1σ相当値</u> <u>複合必要量は1σ相当値</u>
	追加調達	<u>複合商品の週間断面で減少させた量を調達（複合3σ相当値-複合1σ相当値）</u>
対応時期		三次①：準備が出来次第反映、一次～二次②・複合商品：2024年度から反映
追加調達方法		三次②と合わせて追加調達（三次②必要量と追加調達量を単純加算のうえ調達） FIT交付金と託送料金の仕訳方法を国と連携し検討
	アセスメント	三次②以外の応動を含まない：三次②として実施 三次②以外の応動も含む：複合商品として実施

※ 市場で調達出来なかった場合の対応方法については、三次②も含め別途検討

■ 効率的な調達を踏まえると、2024年度以降の一次～三次①の調整力必要量の考え方は下表のとおり。

＜2024年度以降の週間市場における一次～三次①の調整力必要量の考え方（算定式）＞

商品区分	対応する事象	必要量の考え方（算定式）
一次	時間内変動（極短周期成分） + 電源脱落	「残余需要元データ※1 - 元データ※110分周期成分」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値
二次①	時間内変動（短周期成分） + 電源脱落	「元データ※110分周期成分 - 元データ※130分周期成分」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値
二次②	需要・再エネ予測誤差	「残余需要予測誤差のコマ間の差※2」の1σ相当値
三次①	需要・再エネ予測誤差 + 電源脱落	「残余需要予測誤差30分平均値※3のコマ間で連続する量」の1σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値
複合商品(一次～三次①)	上記すべて	「残余需要元データ※4 - (BG計画 - GC時点の再エネ予測値)」の1σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値

＜調整力の効率的な調達における一次～三次①追加調達必要量の考え方（算定式）＞

追加調達判断基準	追加調達必要量（算定式）	追加調達実施時の必要量(週間市場+前日市場)
追加調達判断時点での最新の広域予備率が12%を下回った場合	複合商品3σ相当値 - 複合商品1σ相当値	複合3σ相当値

※1 残余需要1～10秒計測データ

※2 残余需要1分計測データ30分周期成分 - (BG需要計画 - GC時点の再エネ予測値) - 残余需要予測誤差30分平均値のコマ間で連続する量

※3 残余需要30秒計測データ30分平均値 - (BG需要計画 - GC時点の再エネ予測値)

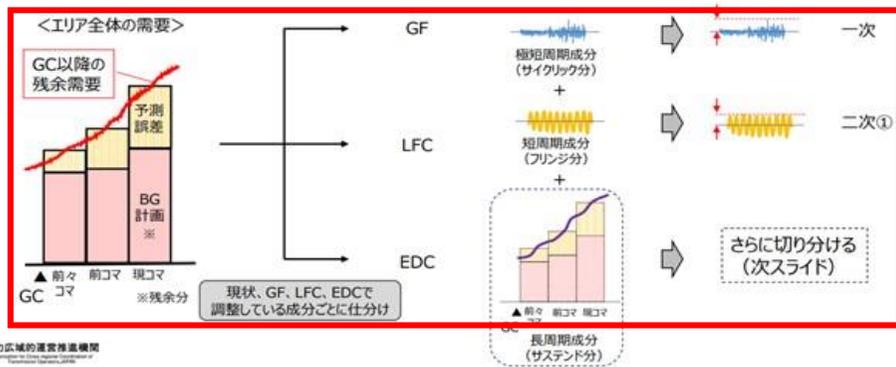
※4 残余需要1分計測データ

- 第14回本小委員会での整理では、GC以降の残余需要の変動に対しては、一次～三次①で対象を細分化して連続的に対応することとした。
- この点、一次・二次①はTSOの残余需要実績の10分・30分周期成分を用いて算出としている一方で、二次②・三次①は残余需要の30分平均値を用いて算出しており、これによって二次①と二次②の間に不連続領域が発生していることが確認された。
- なお、算定式の10分・30分周期成分については、10分・30分移動平均値として算出している。

各商品区分別の対応事象イメージ(1/2)

25

- 現状の発電機の機能を考慮すると、30分以下の残余需要の変動は、以下のように細分化することができる。
- これらの調整力に対応する残余需要の変動のうち、現状GFで調整している極短周期成分については一次で対応し、現状LFCで調整している短周期成分は二次①で対応することとして、必要量を算定してはどうか。
- 一方で、バランシンググループ(以下「BG」)の発電計画は30分コマ単位で提出されるものの、計画値同時同量達成ため、BGとしても次コマに向けて発電出力を変化させており、現状EDCで調整している長周期成分には、こうしたBGの発電出力による傾きが一定含まれると考えられる。そのため、調整力に対応する長周期成分についてはさらに成分を切り分けし、そのデータをもとに必要量を算定してはどうか。



平常時の変動に対する各商品区分別の必要量算定データの抽出方法

27

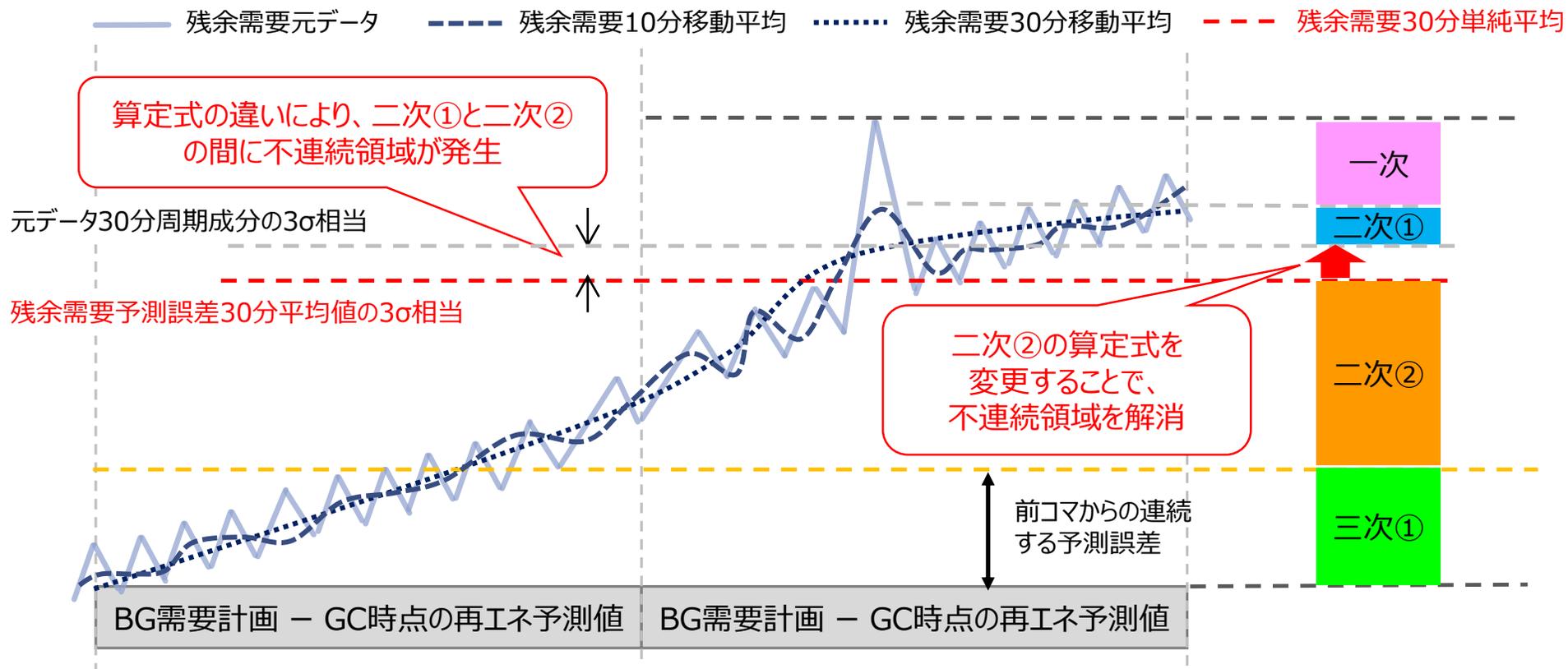
- 各調整力の機能を踏まえ、以下の考え方で各商品の必要量算定データを抽出することとしてはどうか。

商品区分	イメージ図	必要量算定データの抽出方法
一次		残余需要元データ※1 - 残余需要※1 10分周期成分※2
二次①		残余需要※1 10分周期成分※2 - 残余需要※1 30分周期成分※2
二次②		残余需要予測誤差30分平均値※3のコマ間の差
三次①		残余需要予測誤差30分平均値※3のコマ間で連続する量

※1 残余需要1～10秒計測データ  
 ※2 応動時間(5分)に対してkWhが発生する周期(10分周期)とした。その他も同様  
 ※3 残余需要30秒計測データ30分平均値 - (BG需要計画-GC時点の再エネ予測値)

- 不連続領域においても実需給で $\Delta kW$ を調達しておくことが必要と考えられることから、二次①の算定式における「元データ30分周期成分」を二次②の算定式に用いることで、不連続領域の解消を図ることとした。
- 具体的な算定式は以下のとおり。
  - 残余需要の30分周期成分 - (BG需要計画 - GC時点の再エネ予測値)  
- 残余需要予測誤差30分平均値のコマ間で連続する量

【不連続領域のイメージ】



- 一般的な調整力とは別に、特定の地域に立地していることが系統安定化上重要である特定の機能を有した電源として、「特定地域立地電源」がある。
- 特定地域立地電源は、一般送配電事業者はその目的に応じた起動停止権があり、系統安定化のために起動並列した電源余力は要件を満たす限り、安価な調整力（実質的に0円の $\Delta kW$ ）としても活用可能となる。
- そのため、調整力調達コスト低減の観点から、実際の運用断面においてほぼ確実に起動並列が見込まれる場合は、特定地域立地電源の余力について、調整力募集量から控除することとする（優先約定させていることと同義）。

特定地域立地電源とは

6

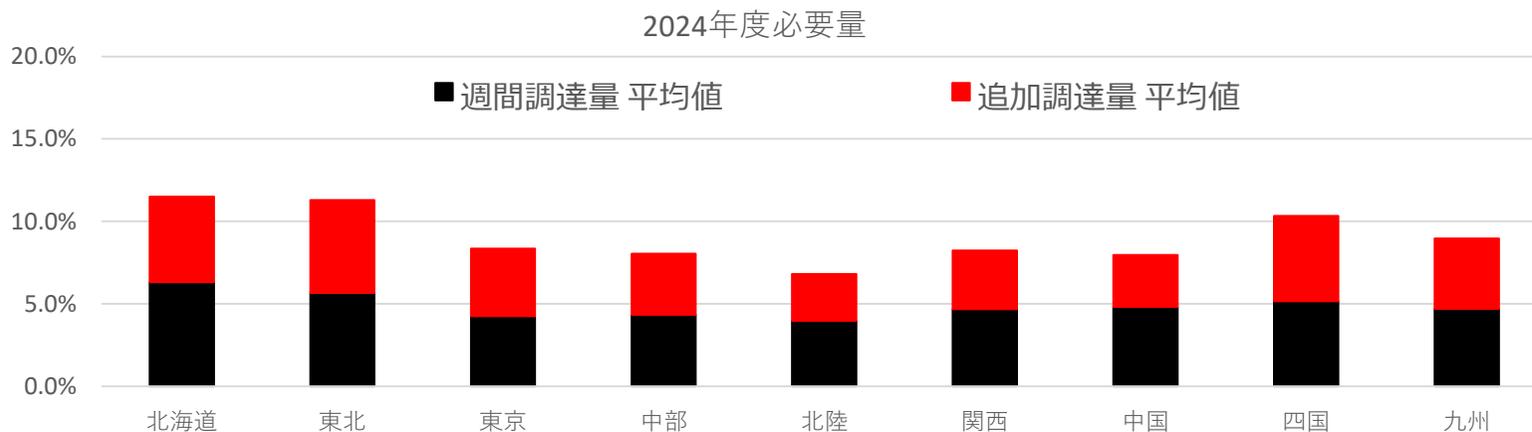
- 調整電源等の中には、一般的な調整力とは別に、特定の地域に立地していることが系統安定化上重要である特定の機能を有した電源も存在する。これらを「特定地域立地電源」という。
- 具体的には、以下の4種類のいずれかの機能を持つ電源をいう。
  - ①ブラックスタート機能 : 広範囲の停電が起こった際に、外部から電源供給なしに発電を開始できる機能
  - ②電圧調整機能 : 近隣地域の電圧調整に特に大きな役割を果たす機能
  - ③潮流調整機能 : 送電線・変圧器など流通設備における過負荷の防止、送電損失の軽減などの目的で、電力潮流を調整する機能
  - ④系統保安ポンプ機能 : 系統や台風等の天候状況を勘案して、電源脱落や連系線事故等が発生した場合に大規模停電を回避するために行う揚水ポンプを行う機能

1. 一次～三次①の調整力必要量について（振り返り）
2. （2024年度向け）一次～三次①必要量の試算
3. まとめ

- 2024年度向けの一次～三次①の必要量として、以下の算定式に基づき、試算を行った。
- なお、2024年度以降の必要量については2023年度実績データから算出することとなるが、本試算における必要量は現時点で利用可能な2022年度実績データから算出している。

商品区分等	必要量の考え方（算定式）	備考
一次	「残余需要元データ - 元データ10分周期成分」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分值	-
二次①	「元データ10分周期成分 - 元データ30分周期成分」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分值	-
二次②	「残余需要予測誤差のコマ間の差」の1σ相当値	効率的な調達導入 および不連続領域対応のため 算定式変更
三次①	「残余需要予測誤差30分平均値のコマ間で連続する量」の1σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分值	効率的な調達導入のため 算定式変更
複合商品(一次～三次①)	「残余需要元データ - (BG計画 - GC時点の再エネ予測値)」の1σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分值	効率的な調達導入のため 算定式変更
追加調達実施時の (週間市場+前日市場)で 調達する必要量	「残余需要元データ - (BG計画 - GC時点の再エネ予測値)」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分值	前日市場での追加調達量は 【複合3σ相当値-複合1σ相当値】

- 2024年度向けの一次～三次①の必要量の各エリア試算結果は以下のとおり。
- 効率的な調達導入後の調達量について、週間市場での調達量の全エリア平均値は4.9%であり、また、前日市場での追加調達量の全エリア平均値は4.2%であった。
- このうち追加調達量については、毎回必ず調達される訳ではない（追加調達指標である広域予備率が閾値12%を下回った場合のみ）ことには留意が必要。



2024年度 平均値	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	全国
週間調達量 複合1σ	6.3%	5.7%	4.3%	4.3%	4.0%	4.7%	4.8%	5.1%	4.7%	4.9%
追加調達量 複合(3σ-1σ)	5.2%	5.6%	4.1%	3.7%	2.9%	3.6%	3.1%	5.2%	4.3%	4.2%

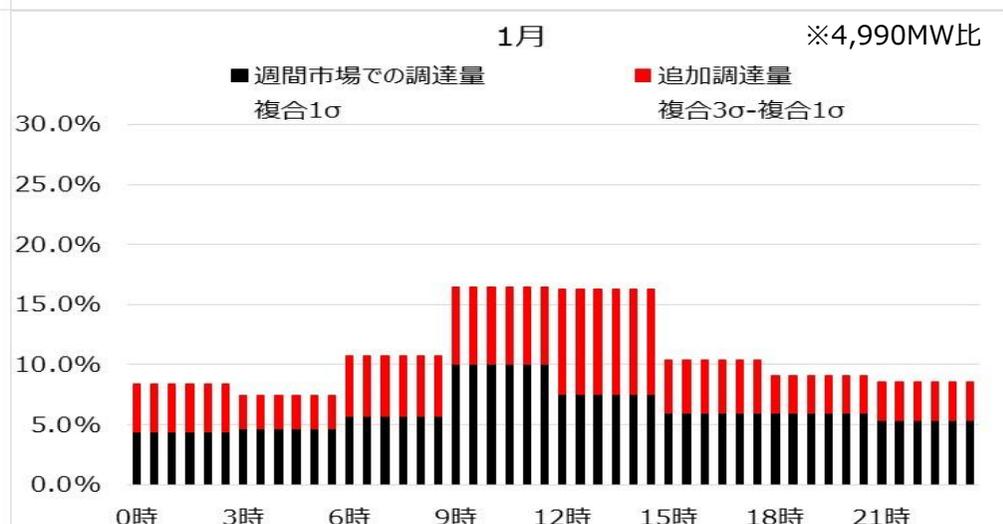
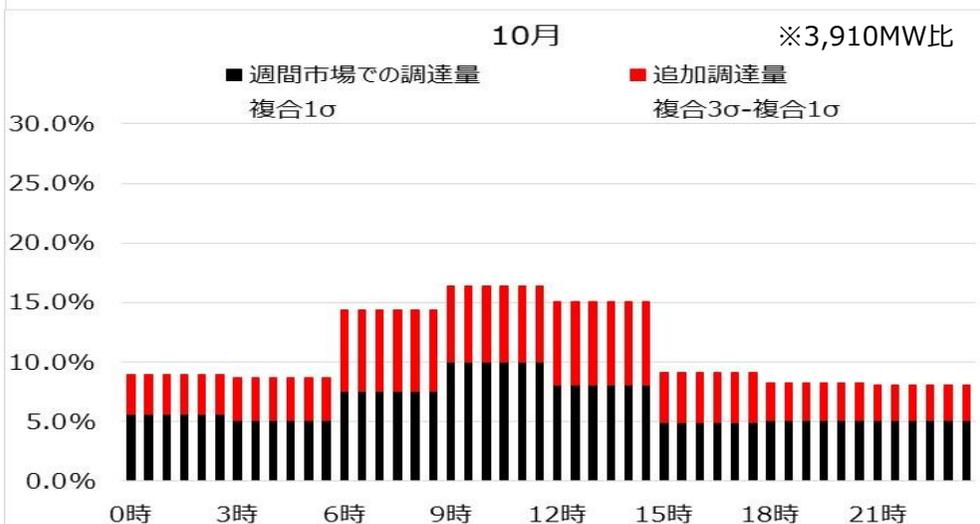
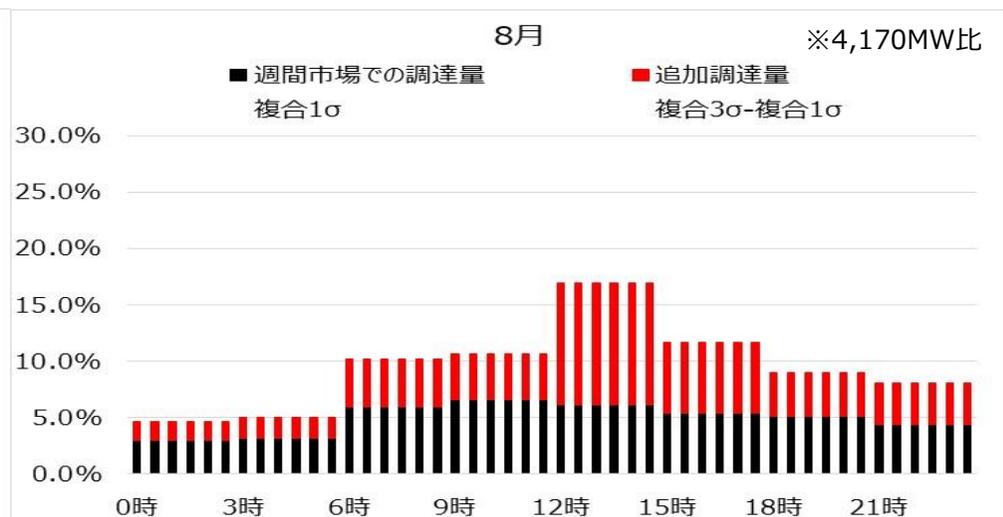
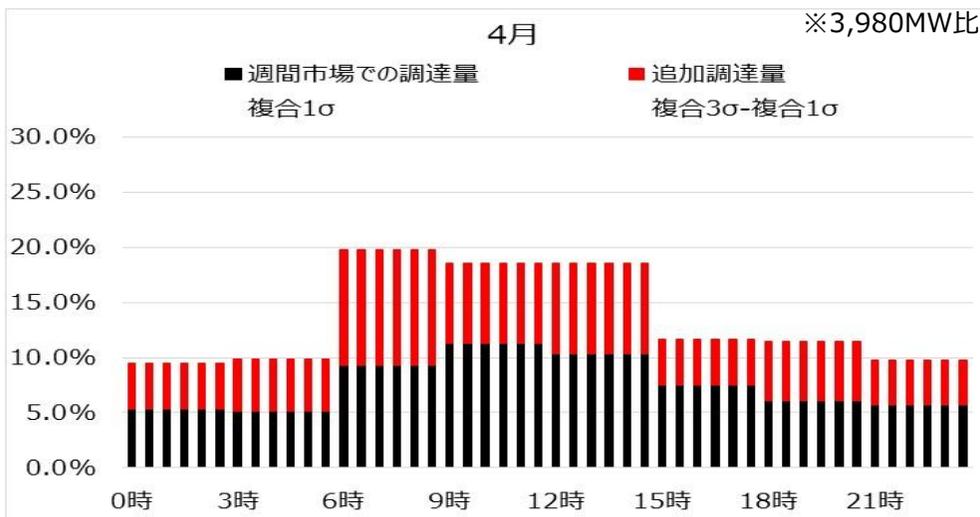
※ 2022年度実績データをもとに算出した各月H3需要比の平均値

- 2024年度向けの一次～三次①の必要量の試算では、必要量と各月H3需要との比率とすることで、各エリアの設備量によらずエリア間比較ができるように表現している。
- 本試算で使用している各月H3需要については、「全国及び供給区域ごとの需要想定（2023年度）」における2024年度の月別需要想定値を用いており、具体的な数値は下表のとおり。

<2024年度（想定：第2年度）のH3需要>

[MW]

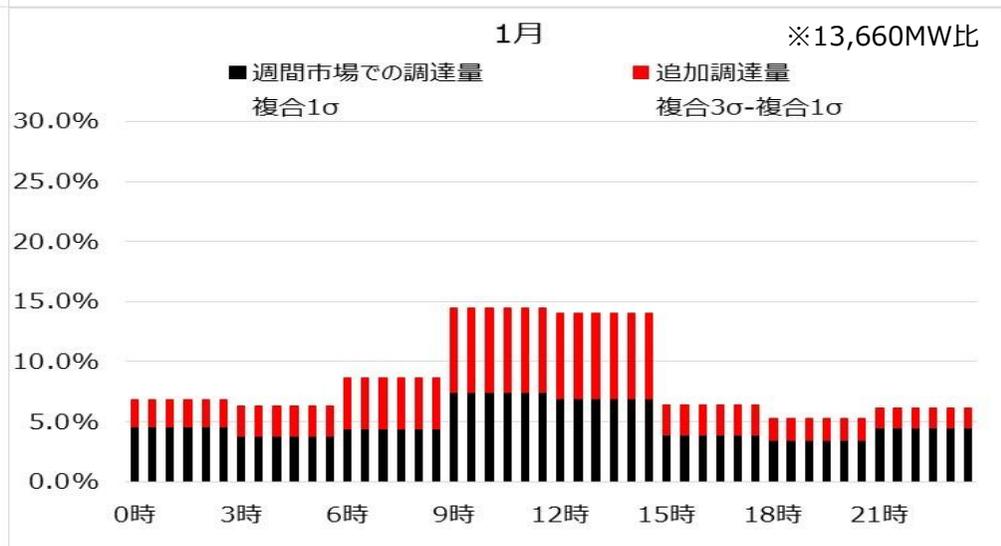
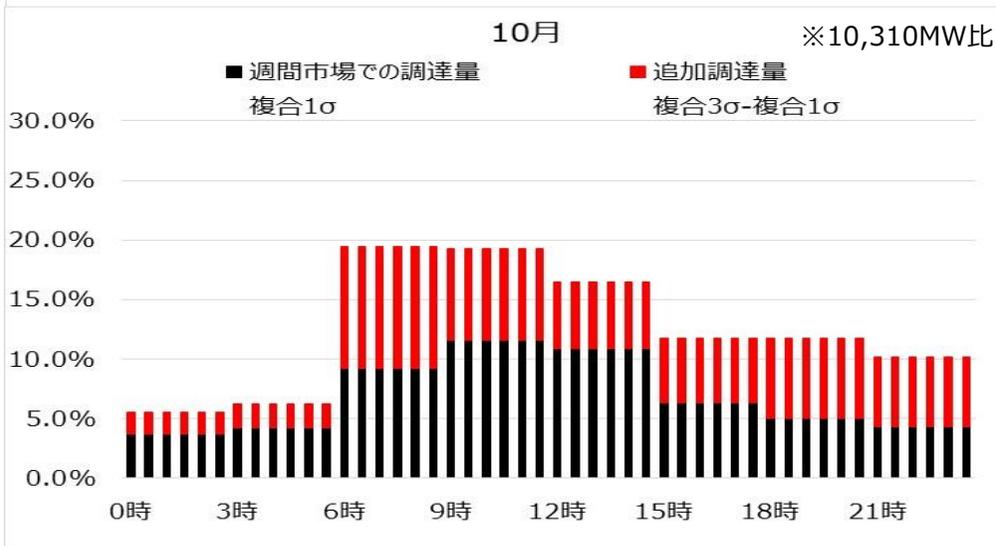
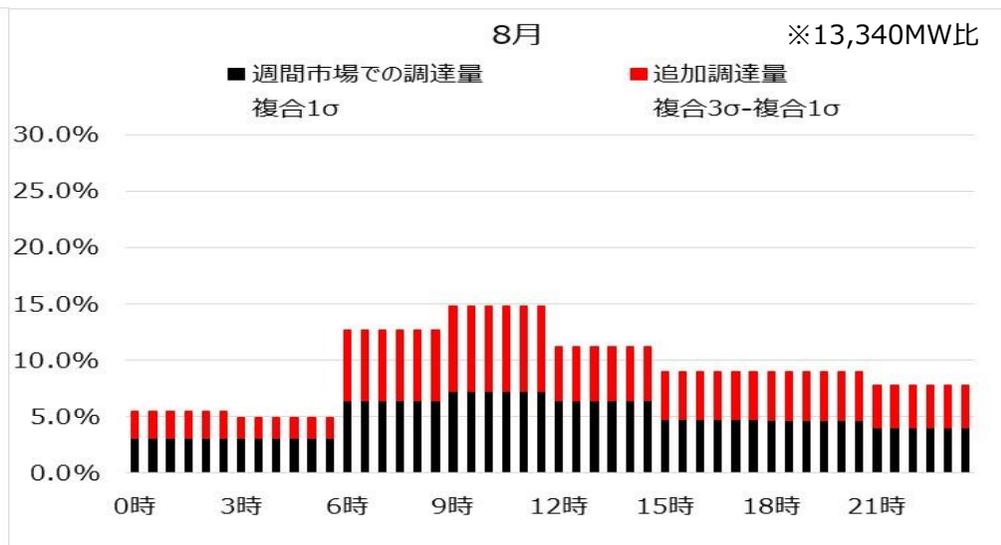
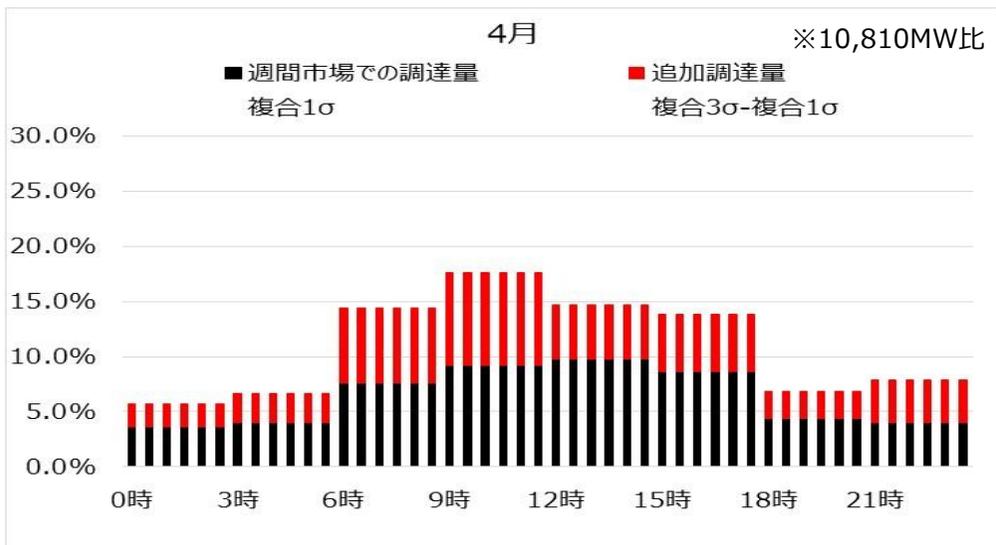
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
北海道	3,980	3,560	3,570	4,100	4,170	3,880	3,910	4,450	4,820	4,990	4,960	4,540
東北	10,810	10,090	10,800	13,080	13,340	11,770	10,310	11,580	13,020	13,660	13,620	12,260
東京	38,590	37,300	42,960	55,140	55,140	46,650	38,390	40,330	44,800	48,950	48,950	43,490
中部	18,090	18,180	20,310	24,700	24,700	22,210	18,900	19,130	21,720	23,560	23,560	20,620
北陸	3,845	3,500	4,025	4,930	4,930	4,360	3,725	4,100	4,755	5,180	5,180	4,520
関西	18,316	18,623	21,566	27,510	27,510	23,576	19,260	19,498	23,936	25,270	25,270	21,543
中国	7,570	7,470	8,350	10,430	10,430	9,310	7,700	8,360	10,130	10,370	10,370	9,020
四国	3,330	3,420	3,850	4,950	4,950	4,240	3,680	3,690	4,560	4,560	4,560	3,940
九州	10,020	10,510	12,060	15,410	15,410	13,230	11,120	11,550	13,970	14,580	14,580	12,260



	週間調達量	追加調達量
年間平均値	6.3%	5.2%

追加調達量については、毎回必ず調達される訳ではないことに留意  
(追加調達指標を下回った場合のみ黒+赤を調達)

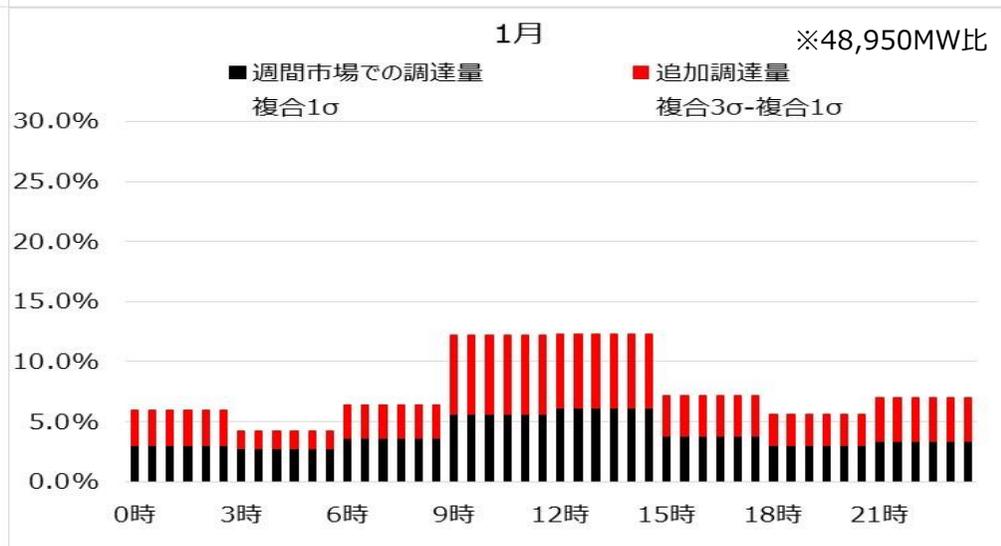
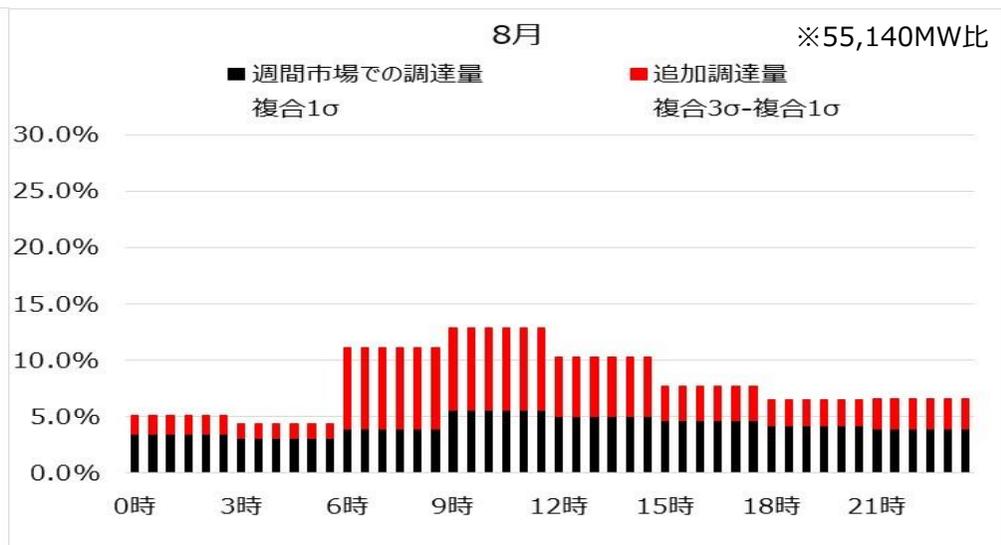
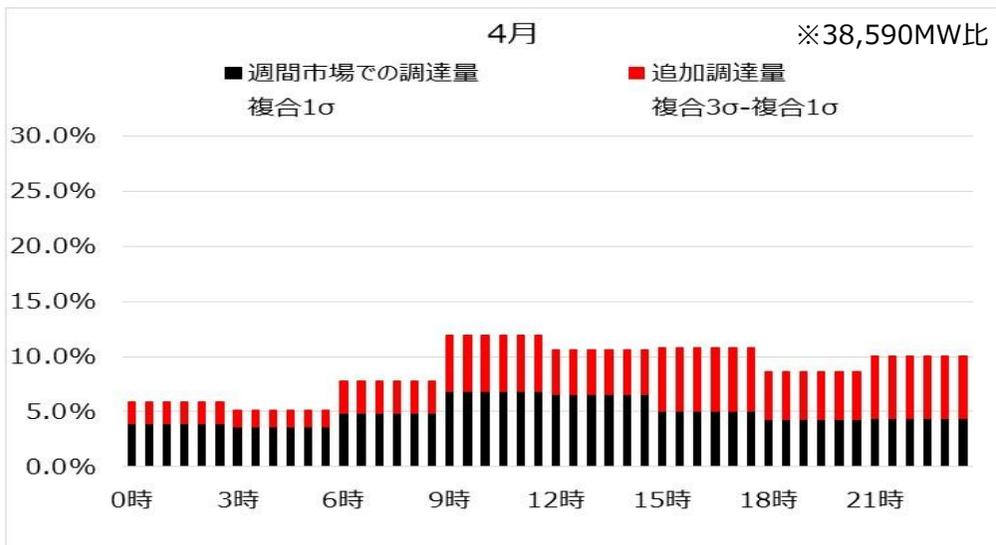
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



	週間調達量	追加調達量
年間平均値	5.7%	5.6%

追加調達量については、毎回必ず調達される訳ではないことに留意  
(追加調達指標を下回った場合のみ黒+赤を調達)

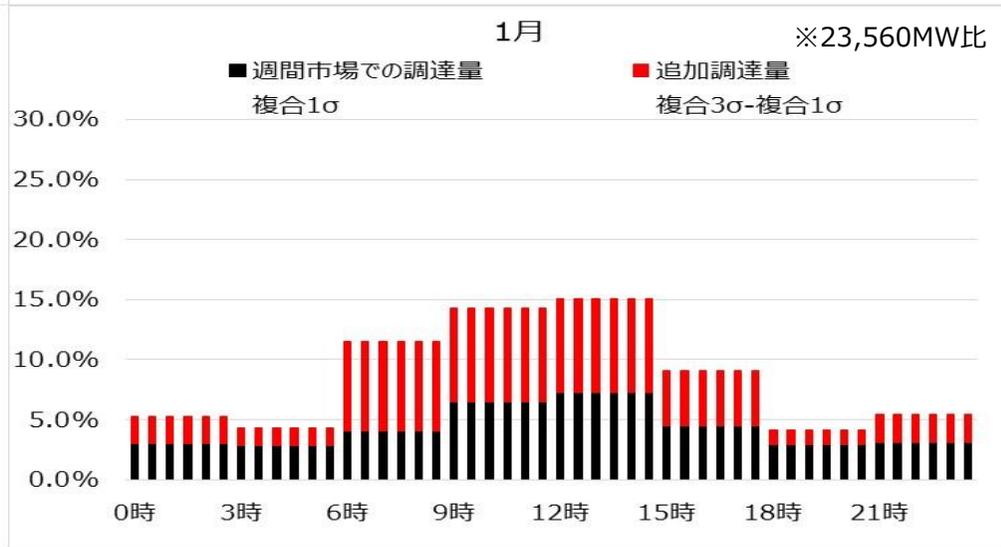
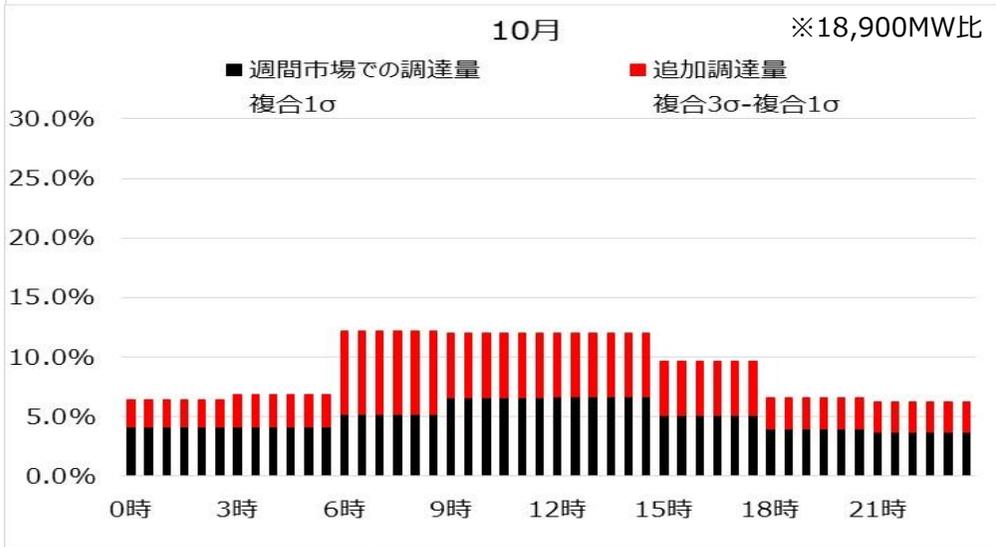
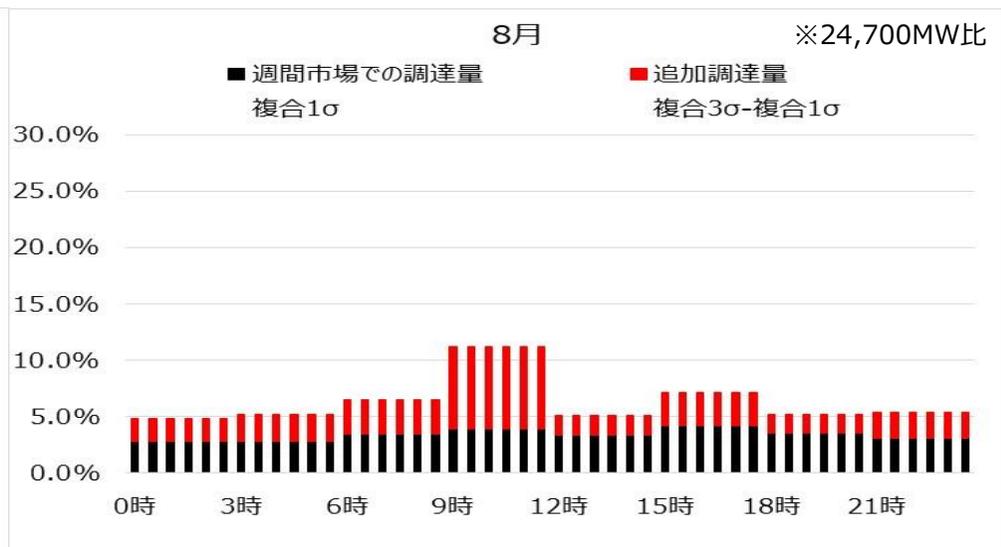
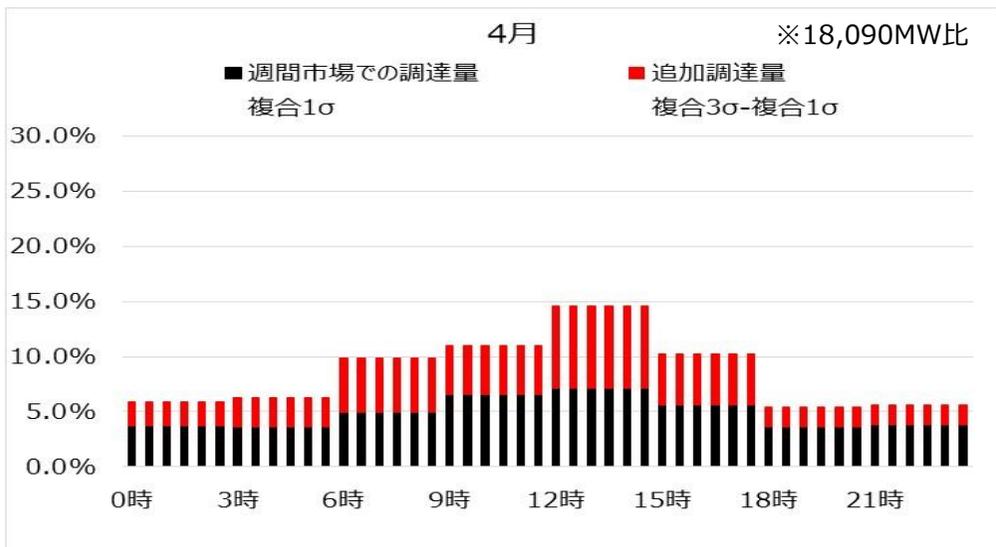
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



	週間調達量	追加調達量
年間平均値	4.3%	4.1%

追加調達量については、毎回必ず調達される訳ではないことに留意  
(追加調達指標を下回った場合のみ黒+赤を調達)

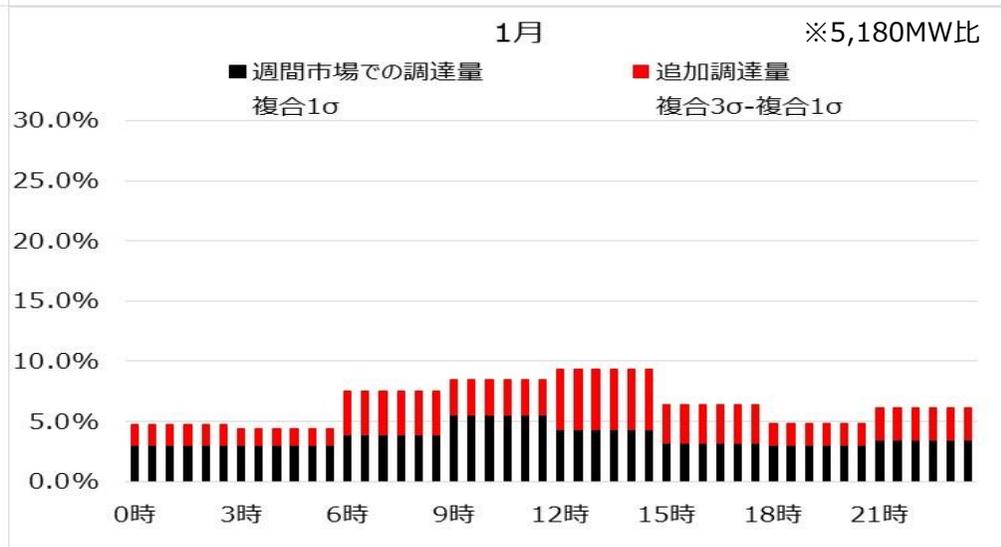
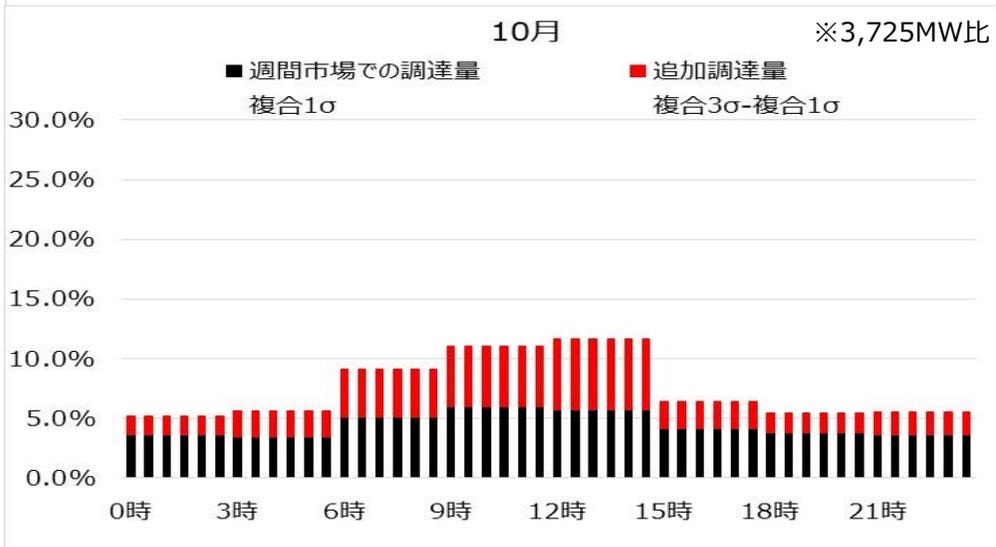
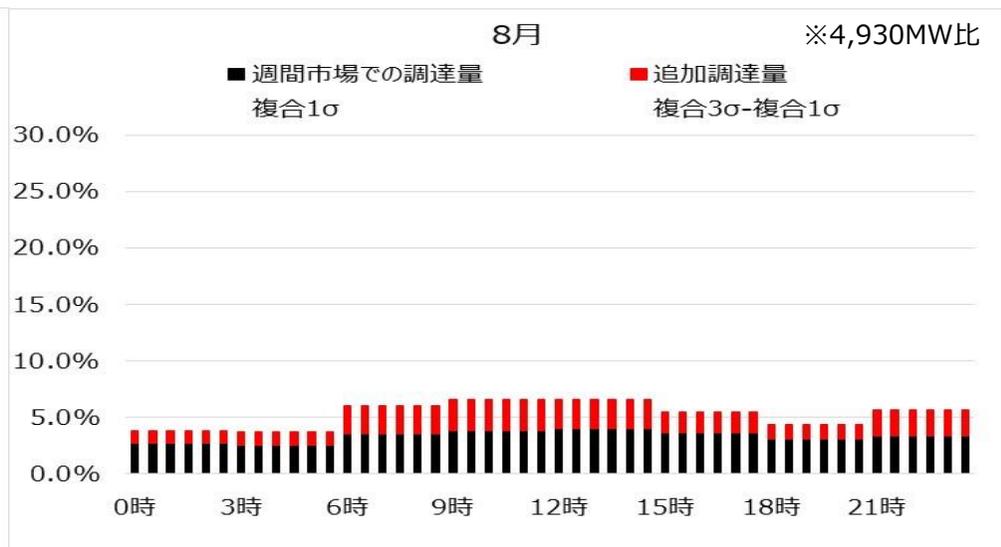
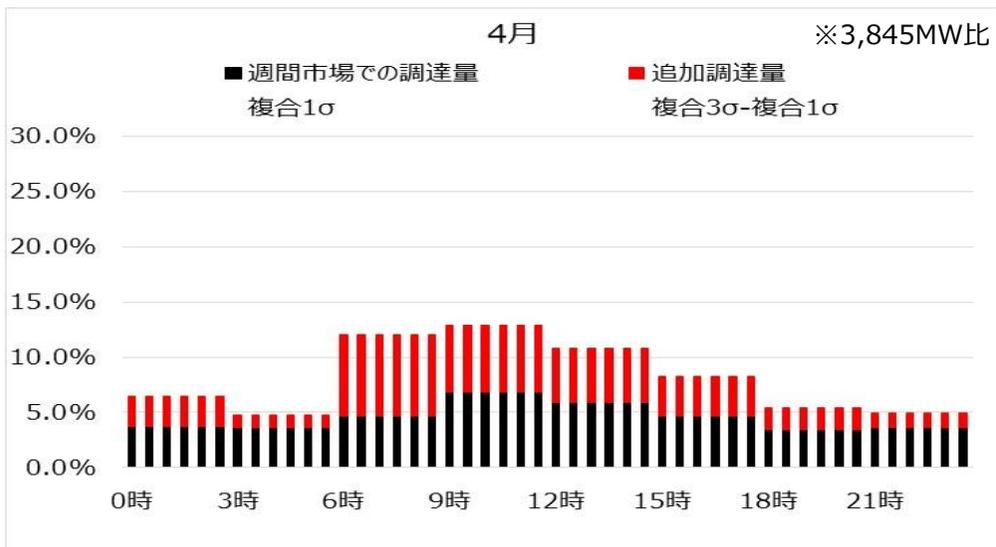
グラフ右上「※」：各月H3需要比



	週間調達量	追加調達量
年間平均値	4.3%	3.7%

追加調達量については、毎回必ず調達される訳ではないことに留意  
(追加調達指標を下回った場合のみ黒+赤を調達)

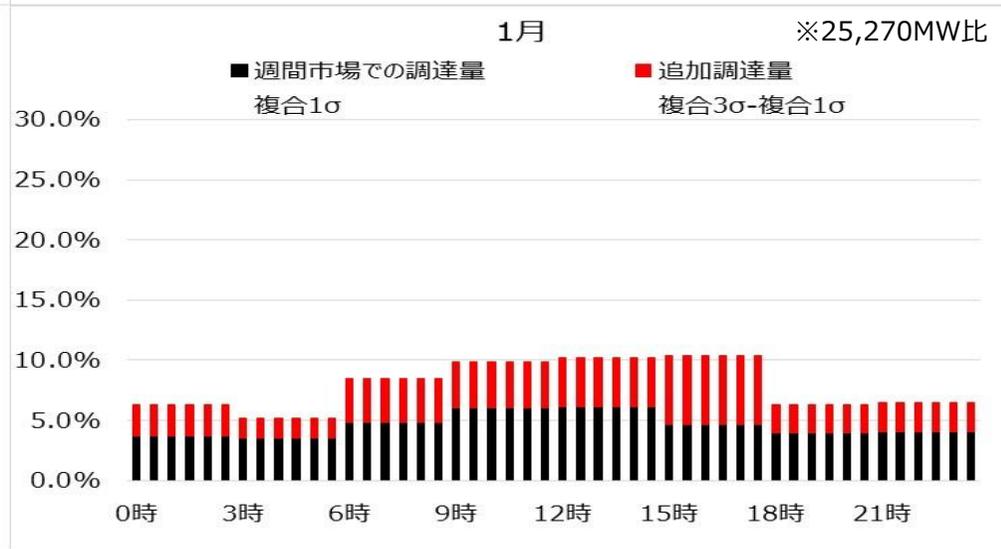
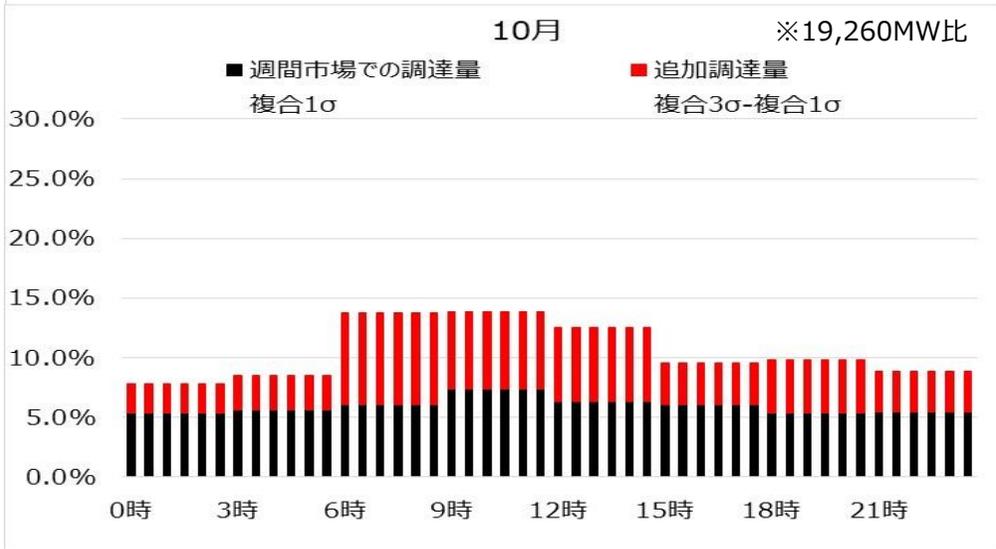
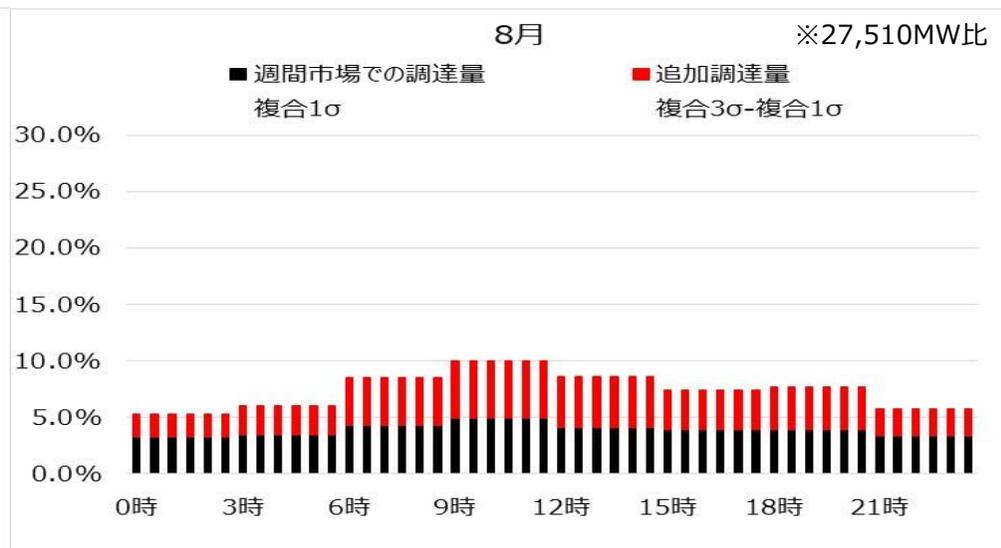
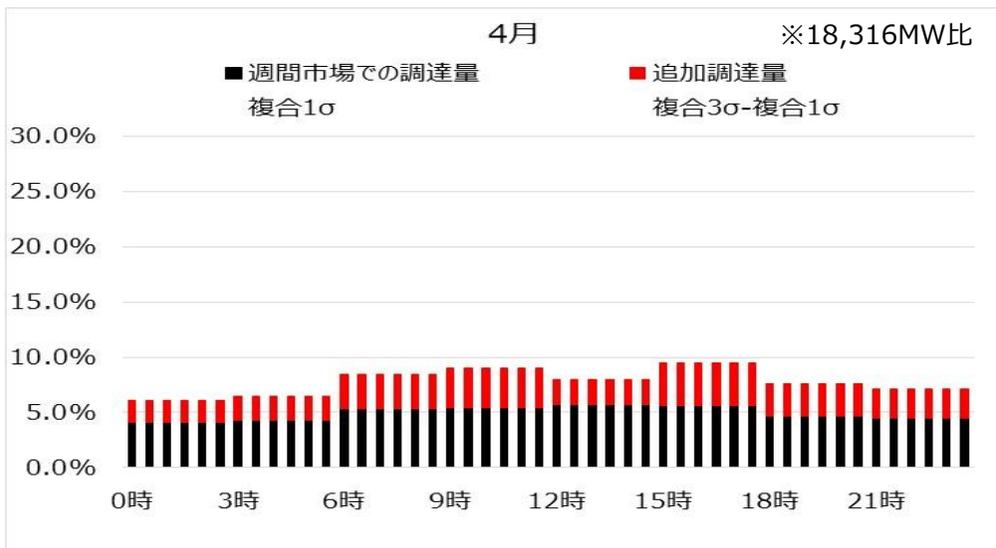
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



	週間調達量	追加調達量
年間平均値	4.0%	2.9%

追加調達量については、毎回必ず調達される訳ではないことに留意  
(追加調達指標を下回った場合のみ黒 + 赤を調達)

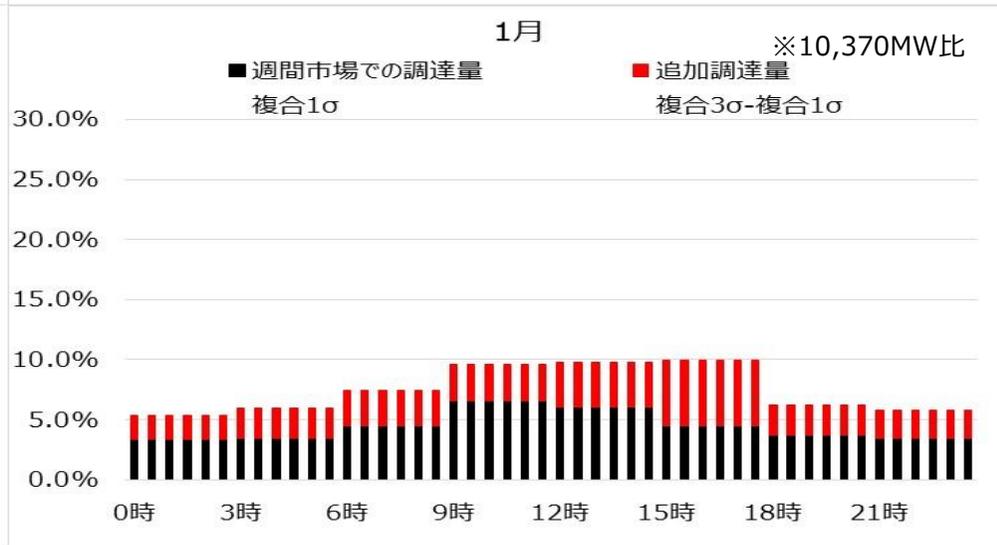
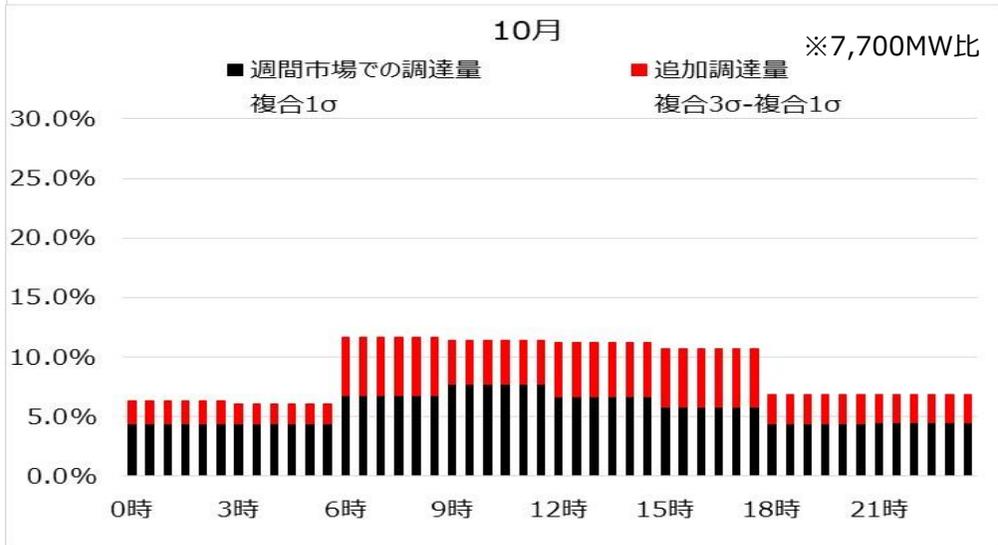
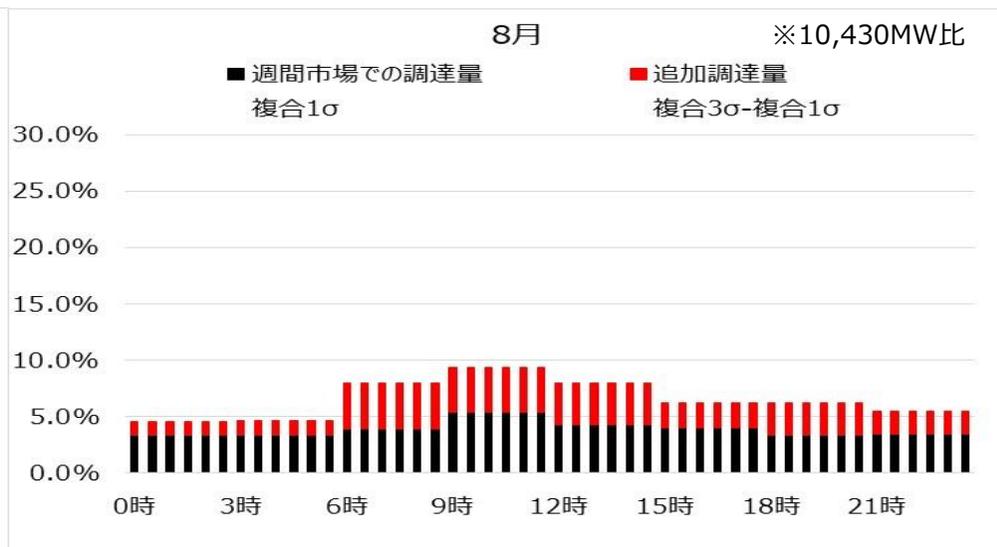
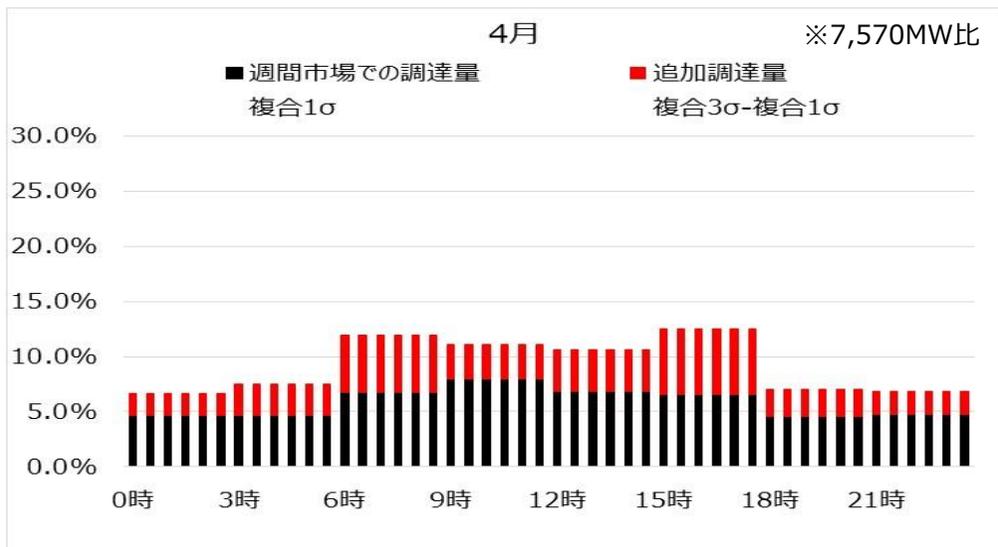
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



	週間調達量	追加調達量
年間平均値	4.7%	3.6%

追加調達量については、毎回必ず調達される訳ではないことに留意  
(追加調達指標を下回った場合のみ黒+赤を調達)

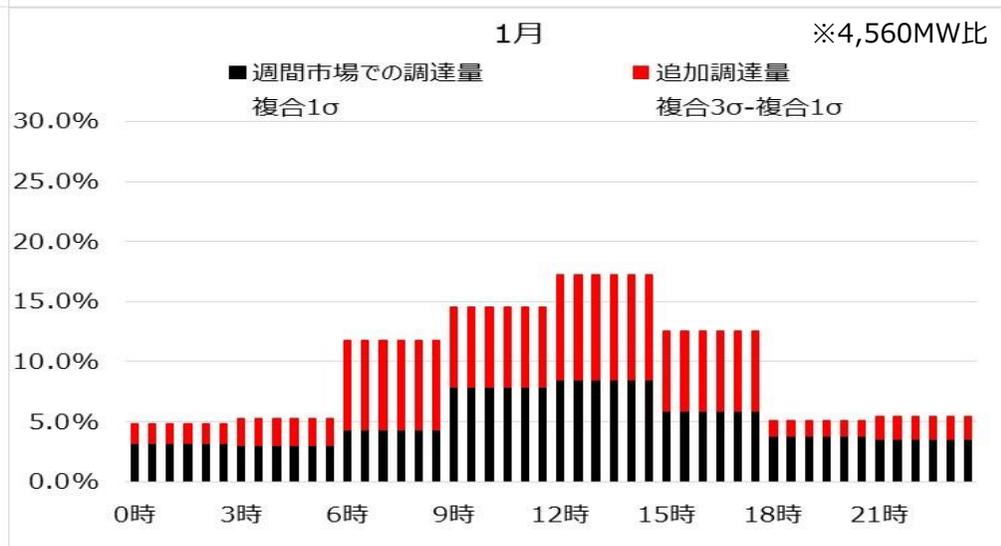
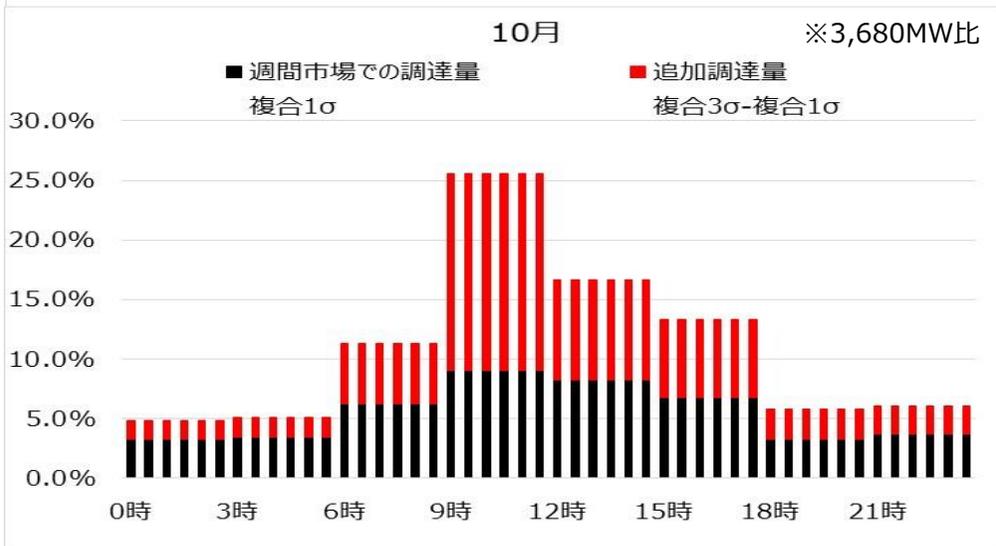
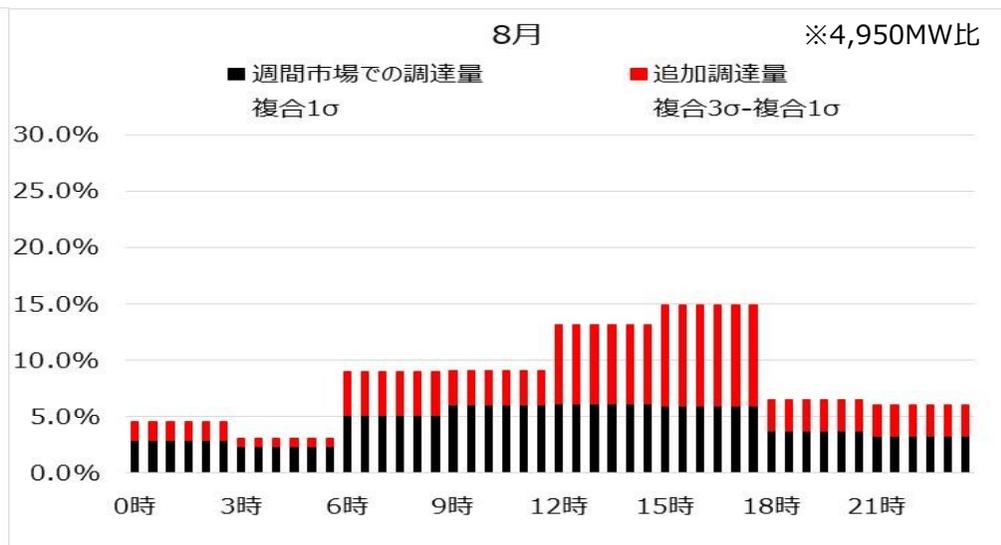
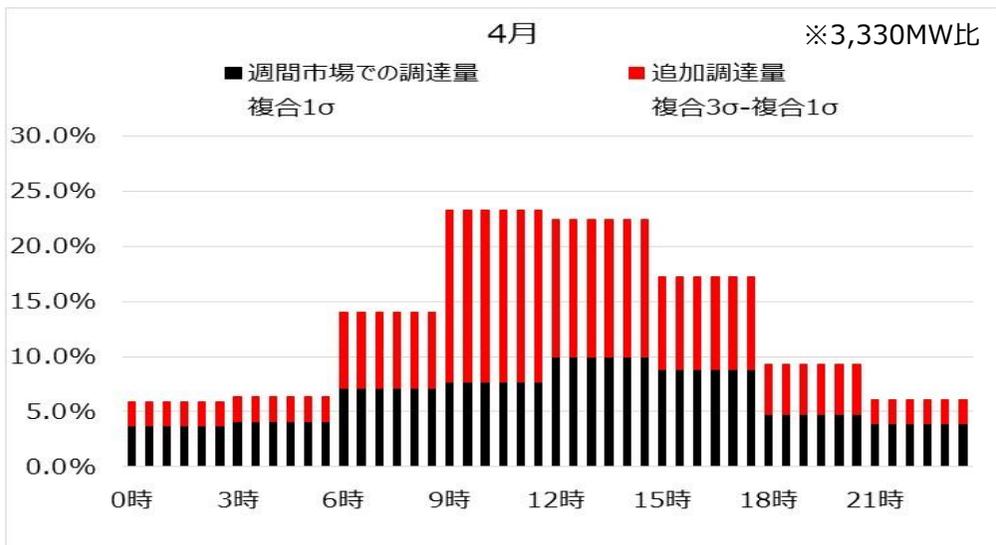
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



	週間調達量	追加調達量
年間平均値	4.8%	3.1%

追加調達量については、毎回必ず調達される訳ではないことに留意  
(追加調達指標を下回った場合のみ黒+赤を調達)

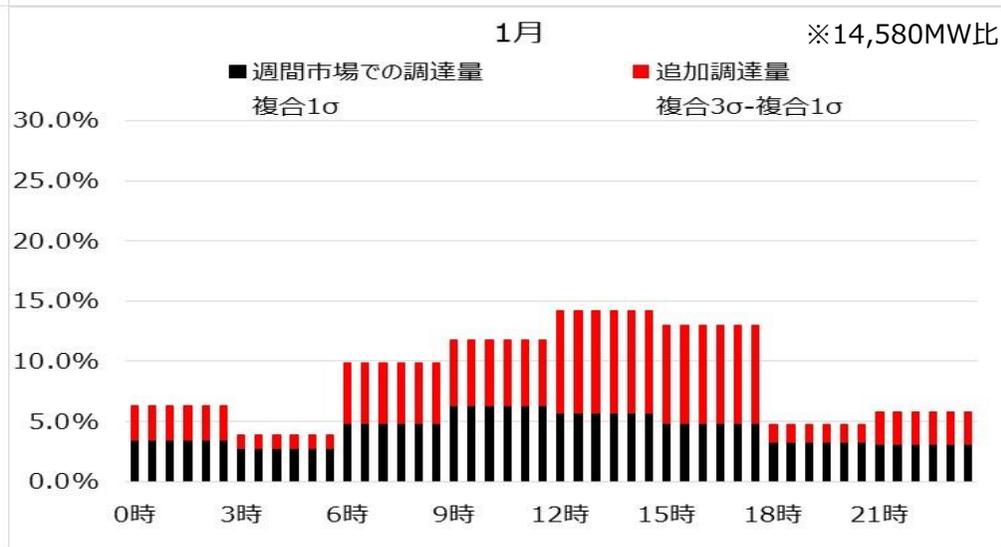
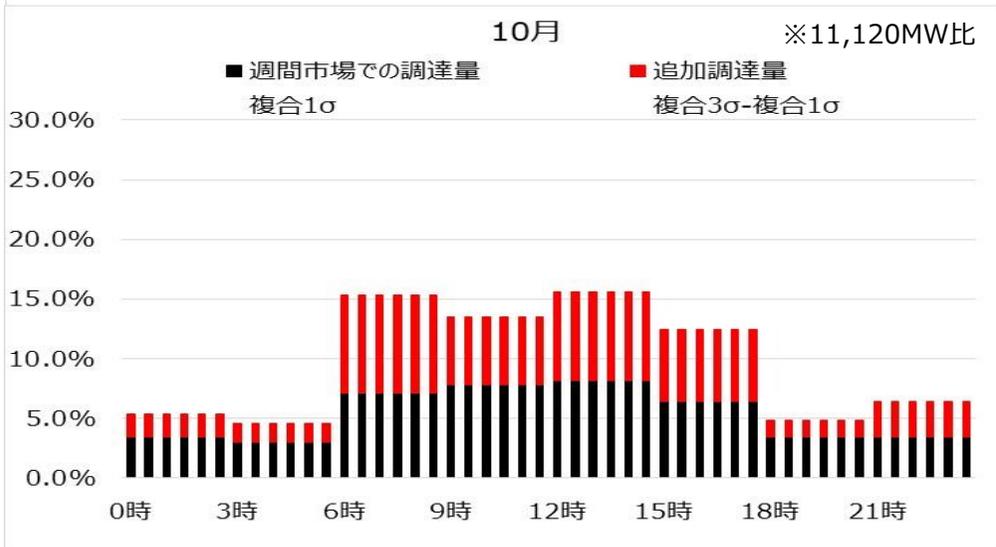
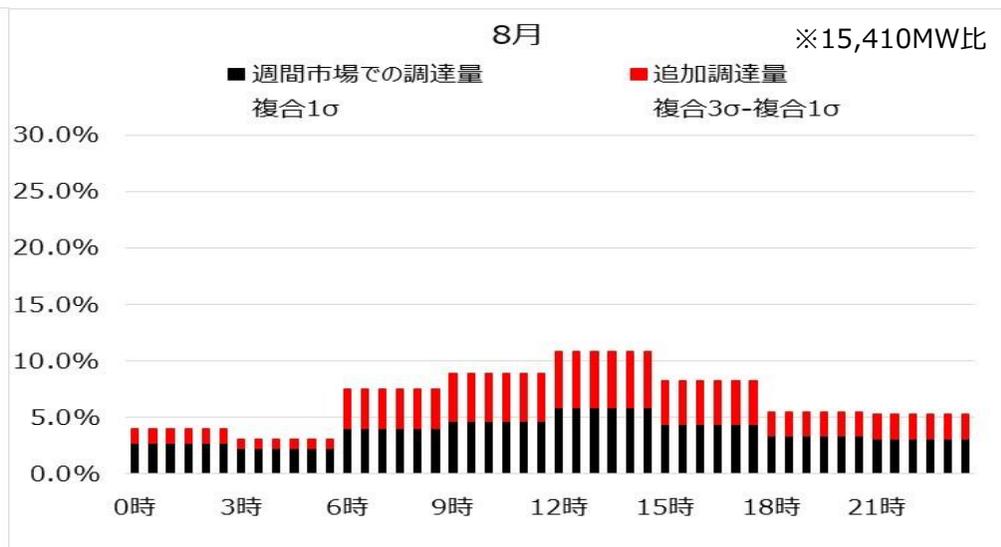
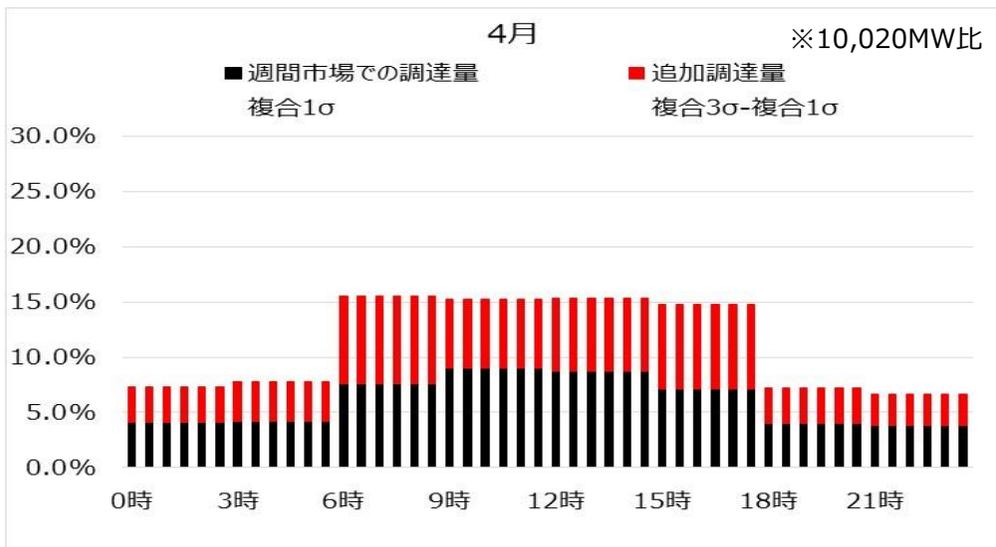
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



	週間調達量	追加調達量
年間平均値	5.1%	5.2%

追加調達量については、毎回必ず調達される訳ではないことに留意  
(追加調達指標を下回った場合のみ黒+赤を調達)

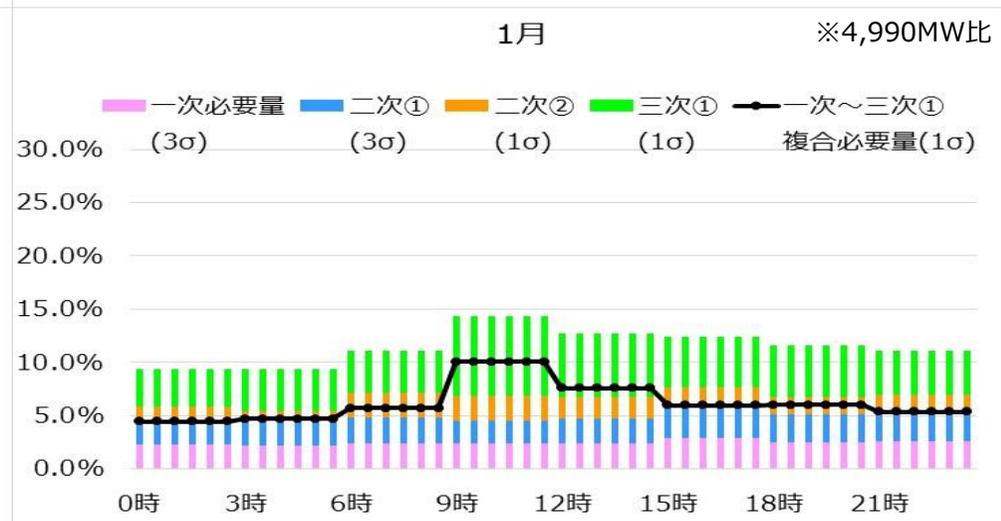
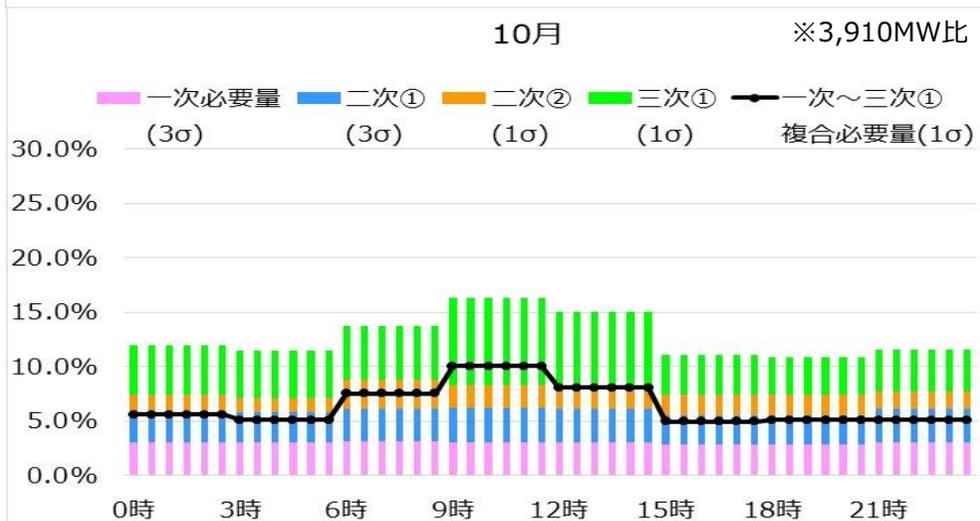
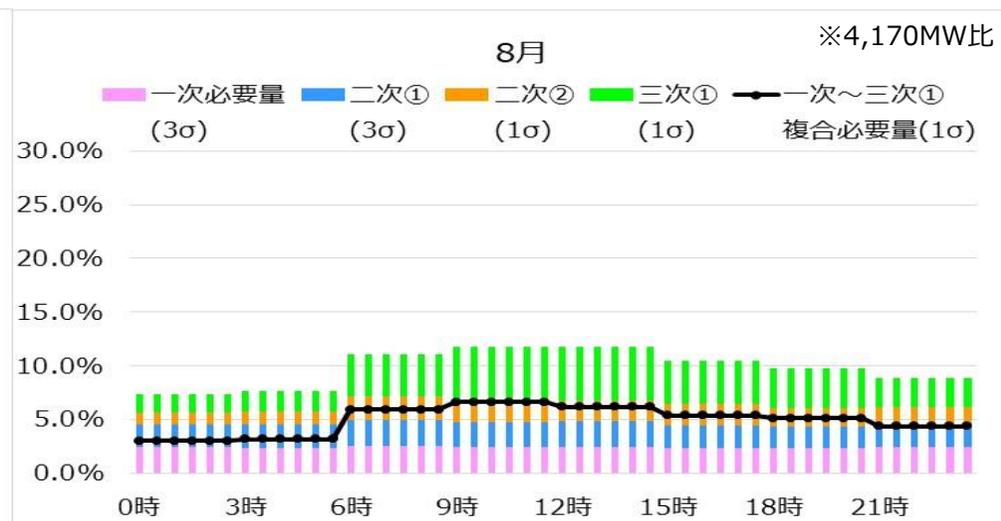
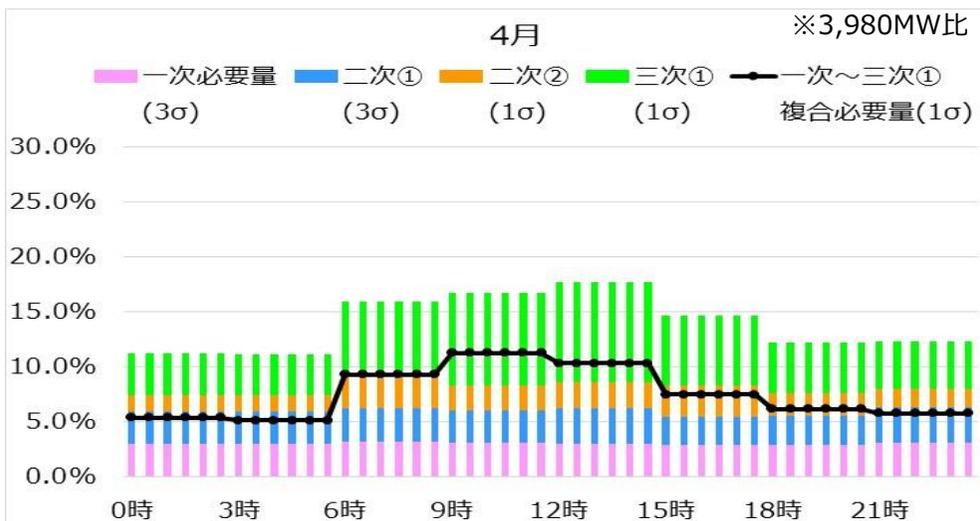
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



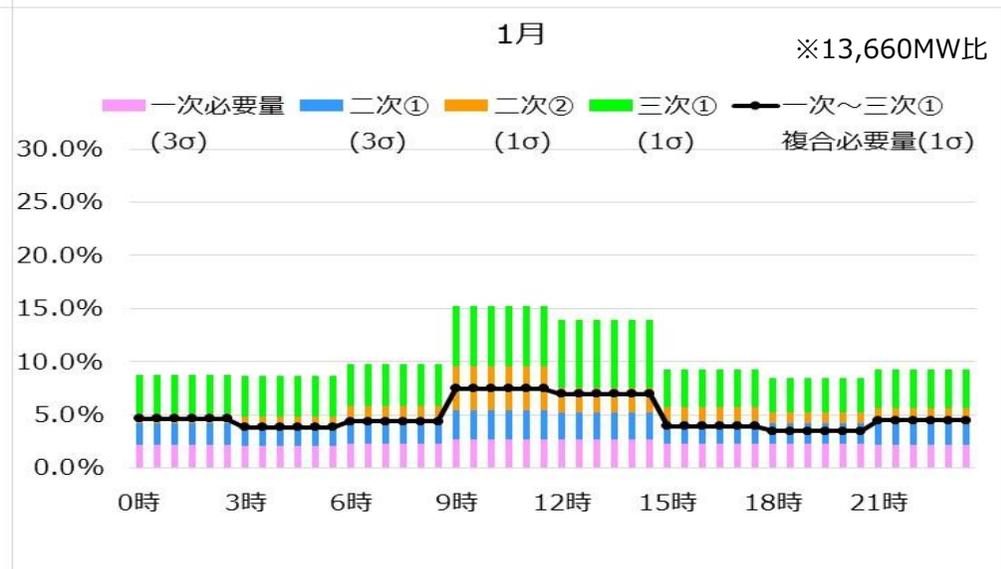
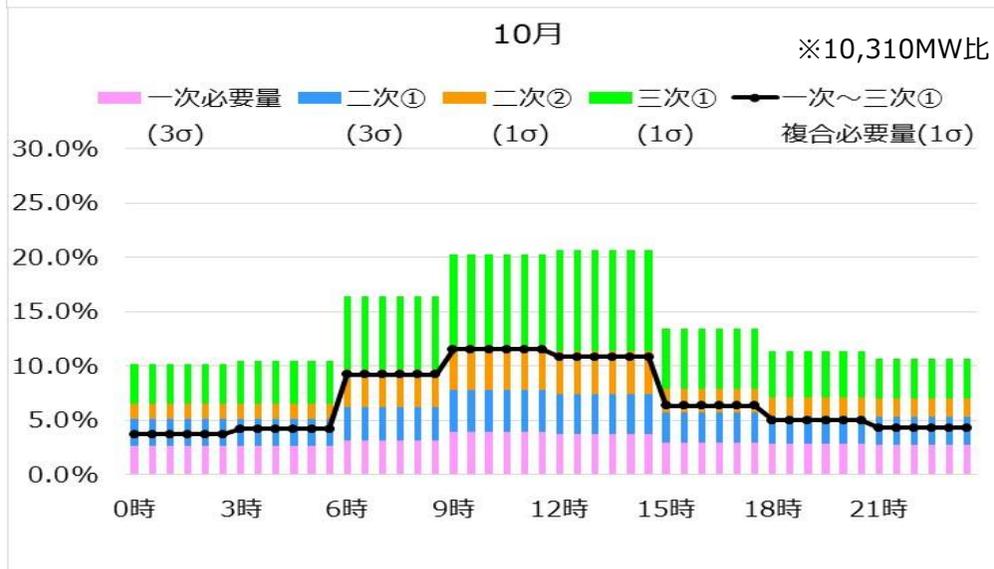
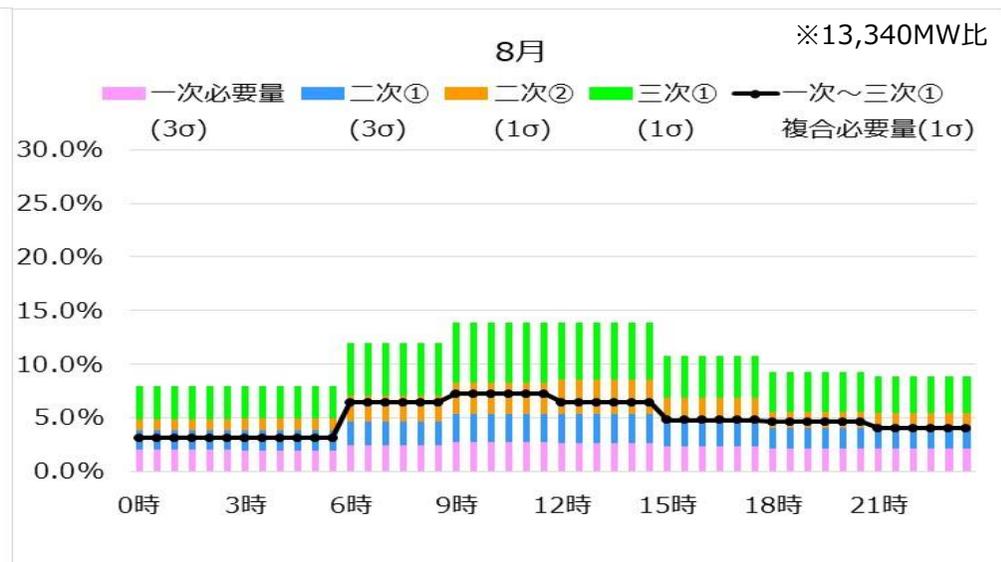
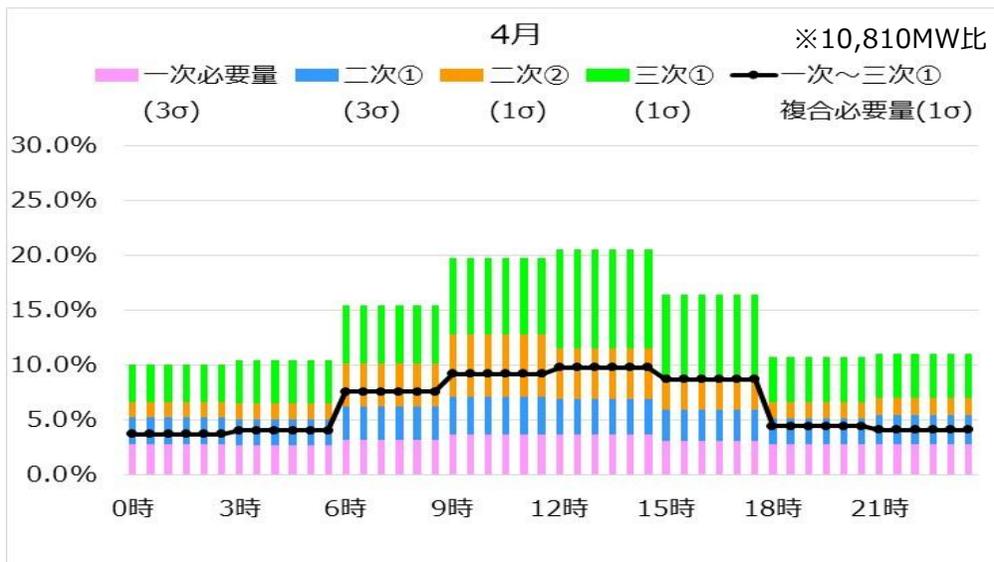
	週間調達量	追加調達量
年間平均値	4.7%	4.3%

追加調達量については、毎回必ず調達される訳ではないことに留意  
(追加調達指標を下回った場合のみ黒+赤を調達)

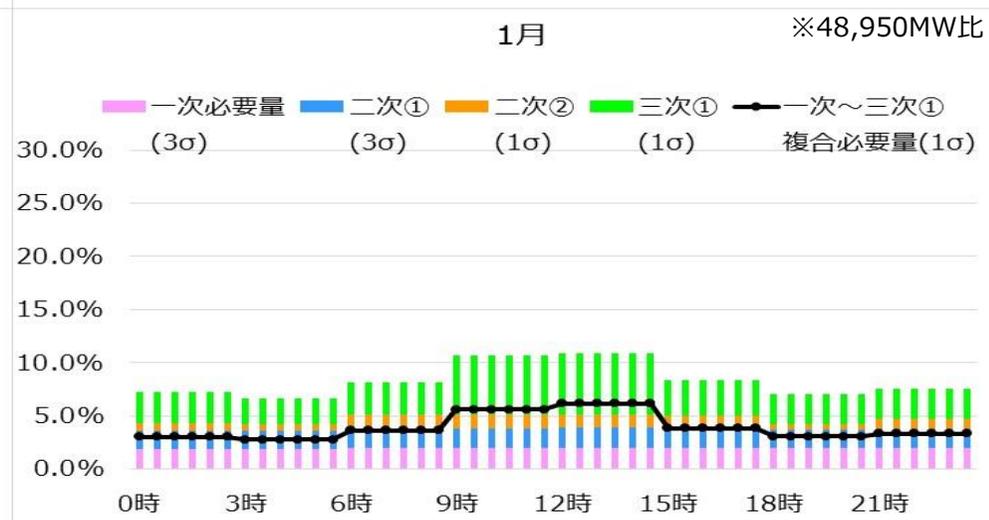
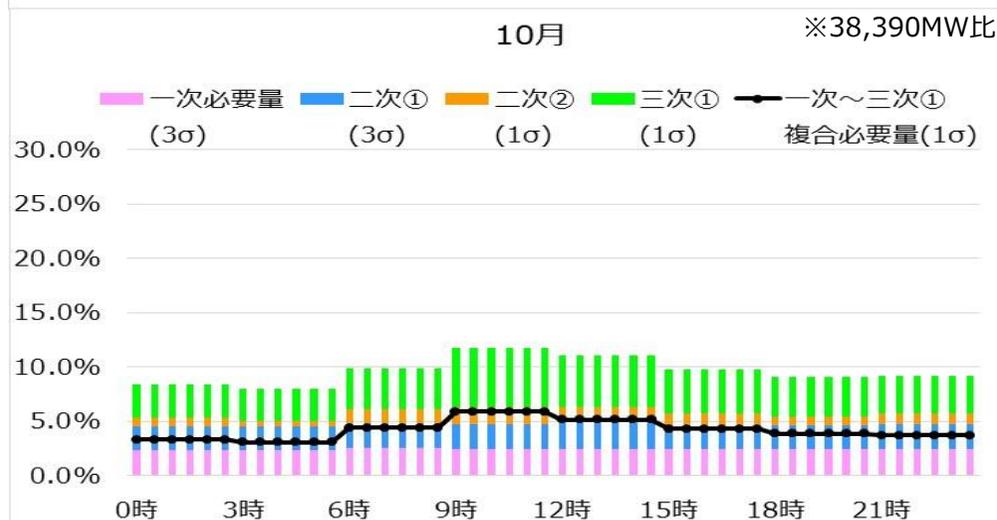
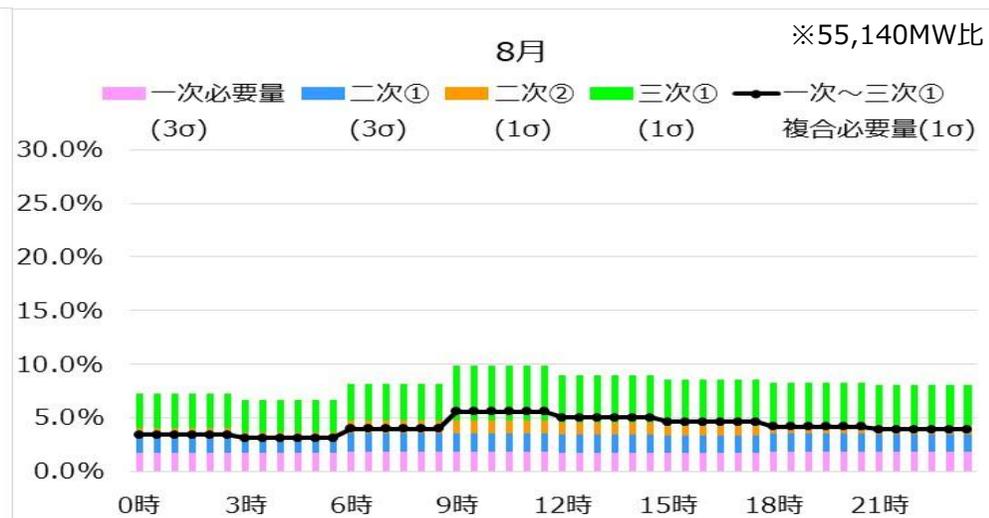
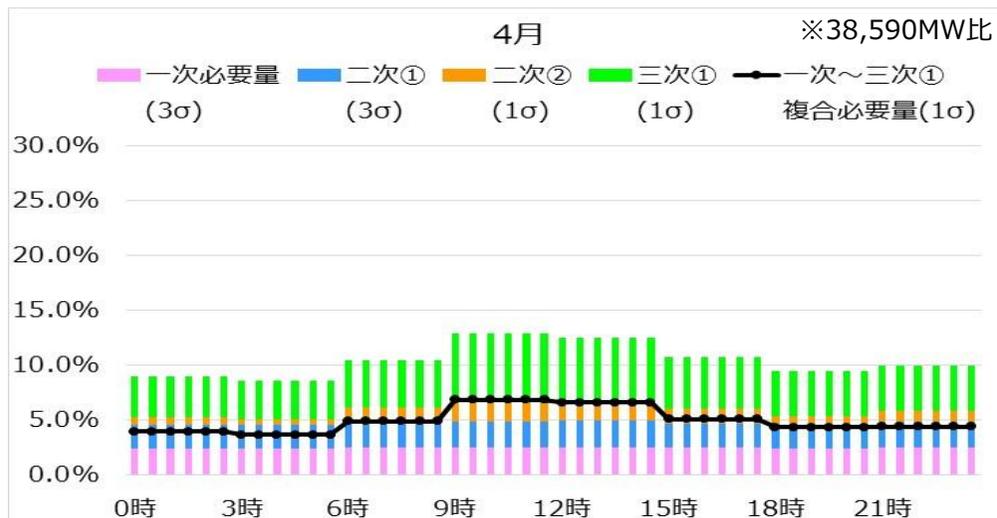
グラフ右上「※」：各月H3需要比



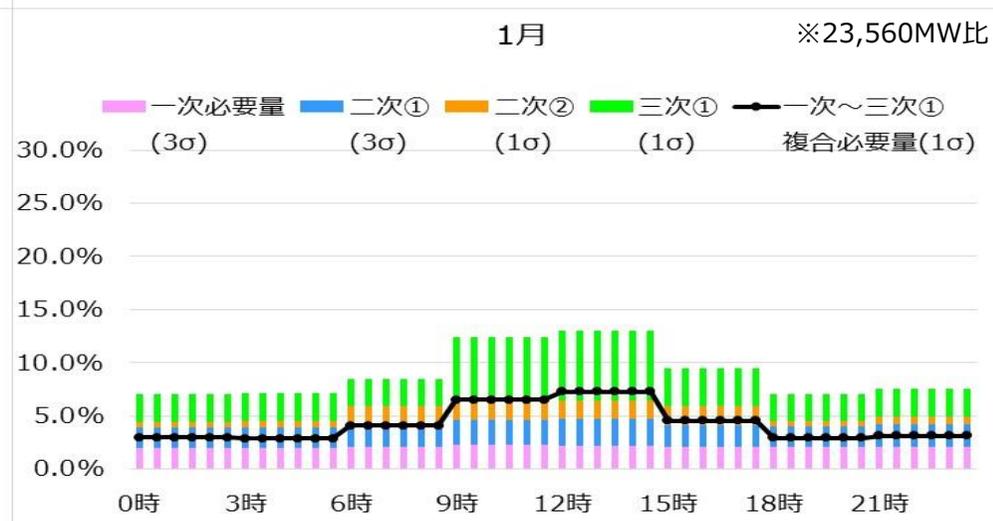
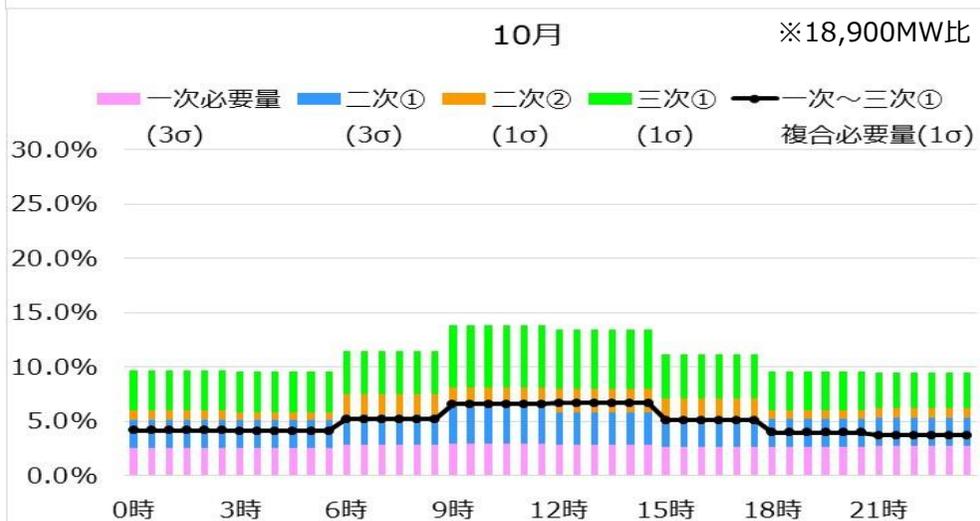
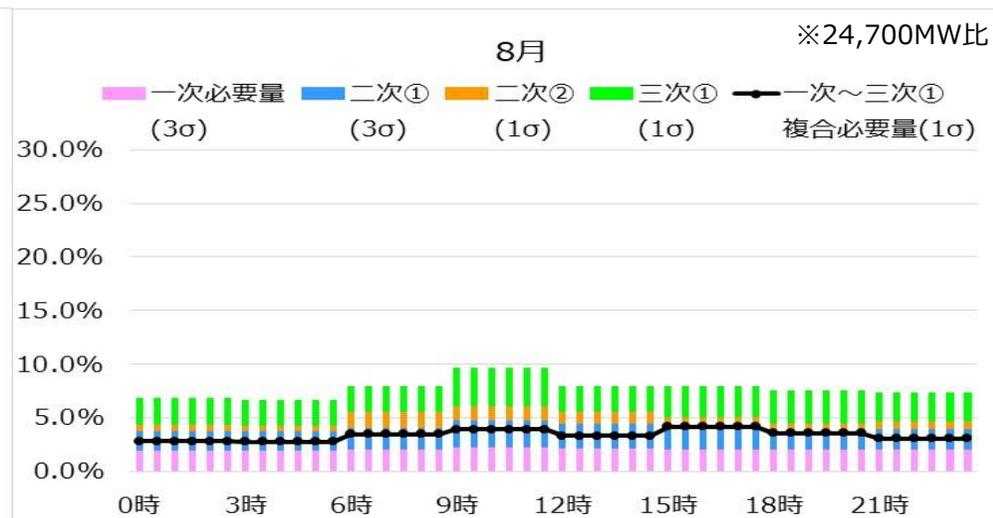
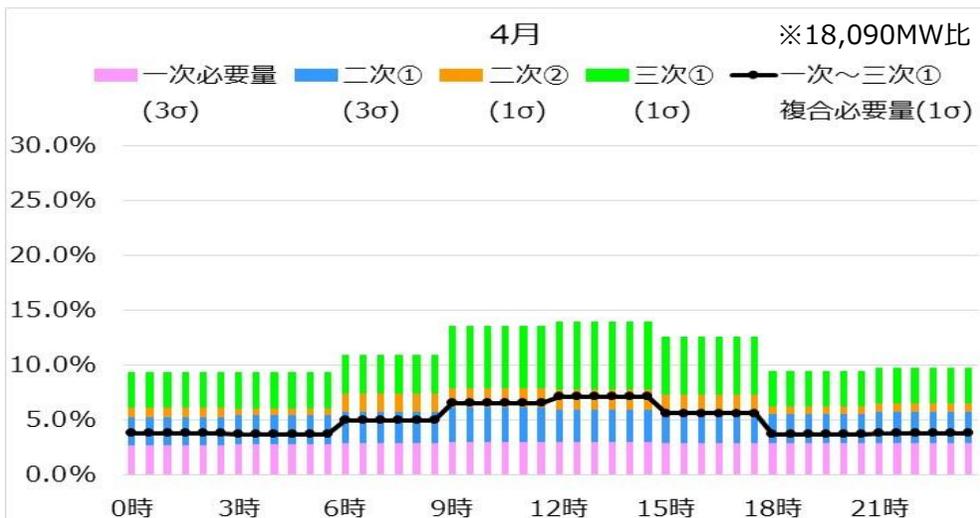
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



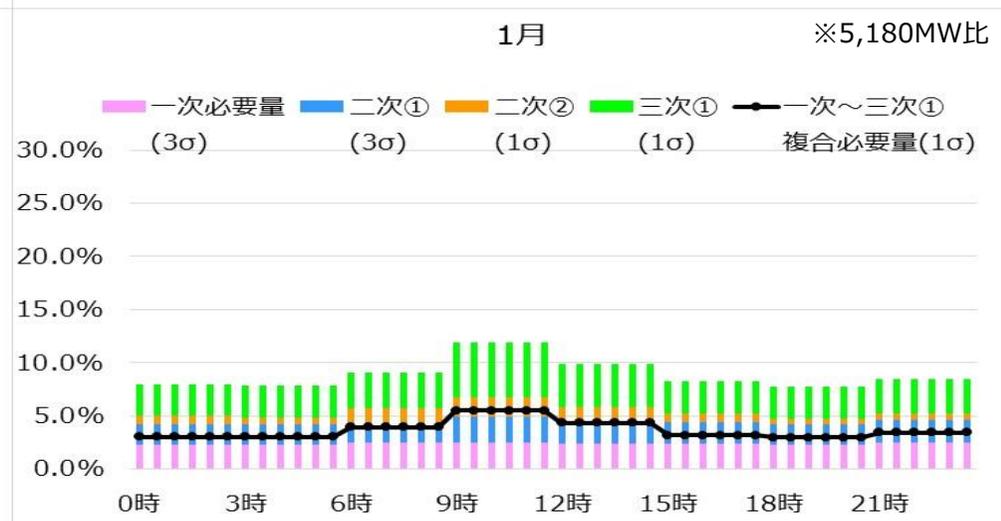
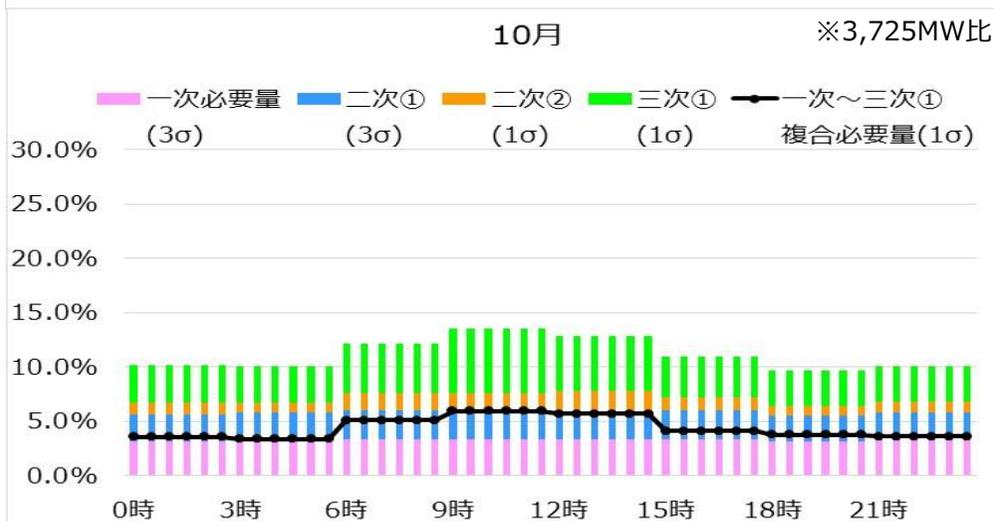
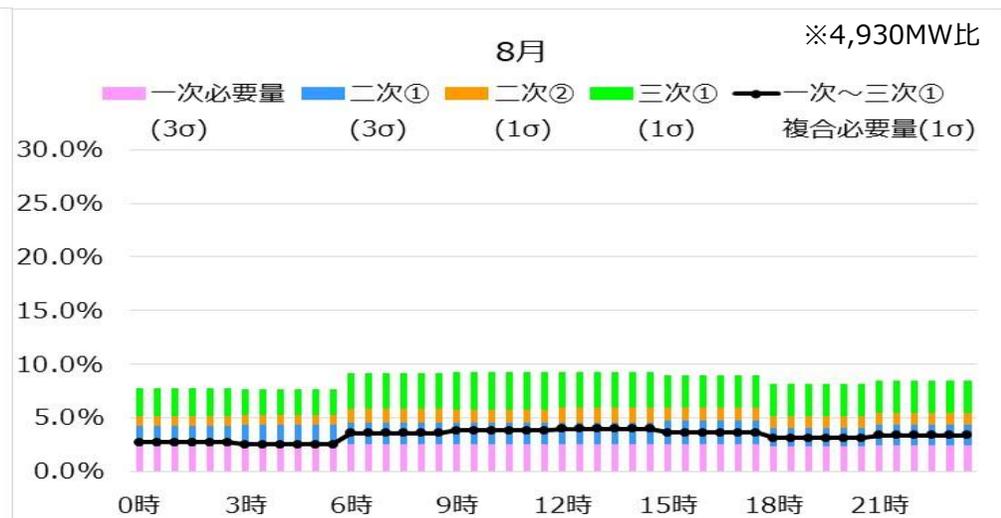
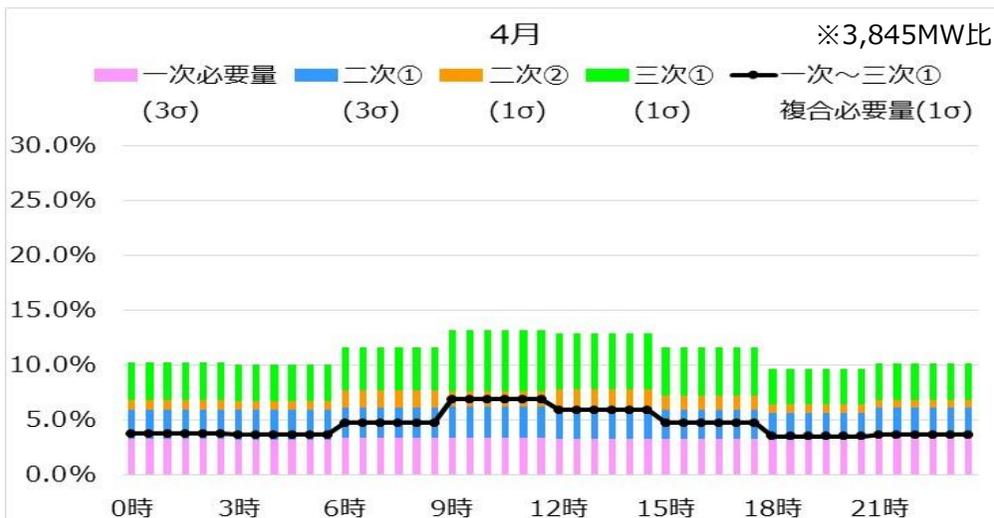
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



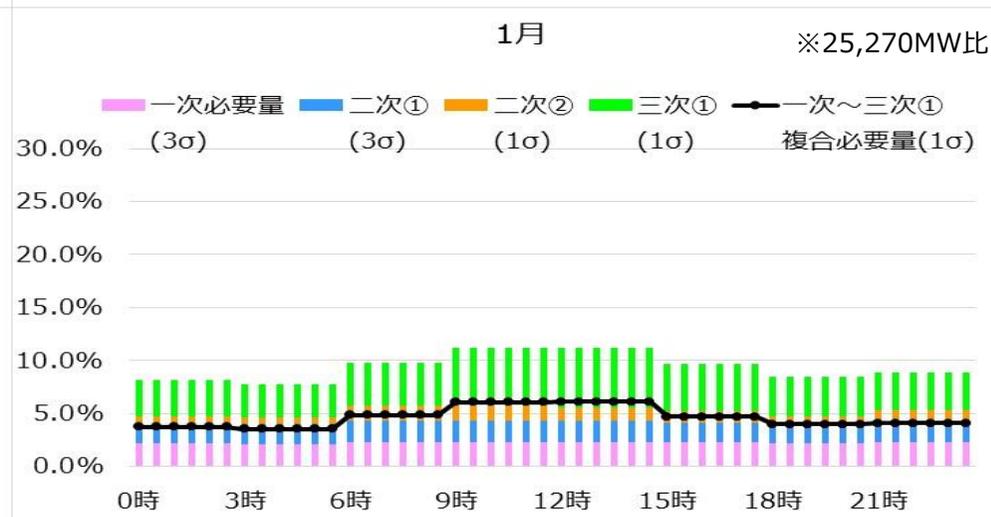
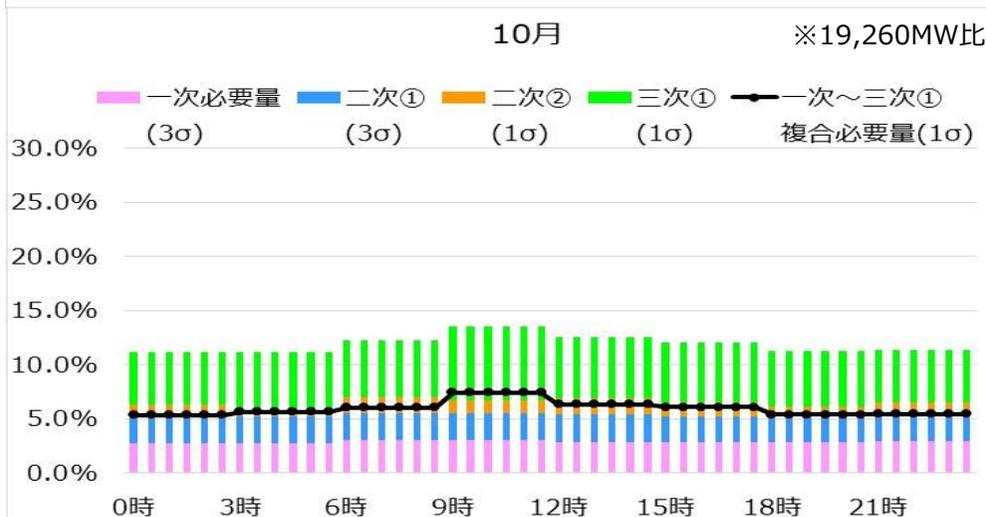
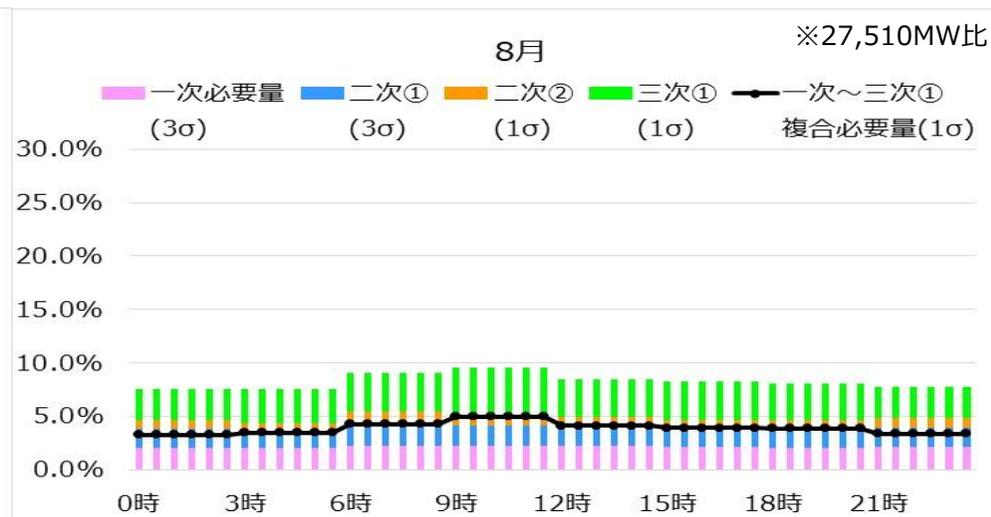
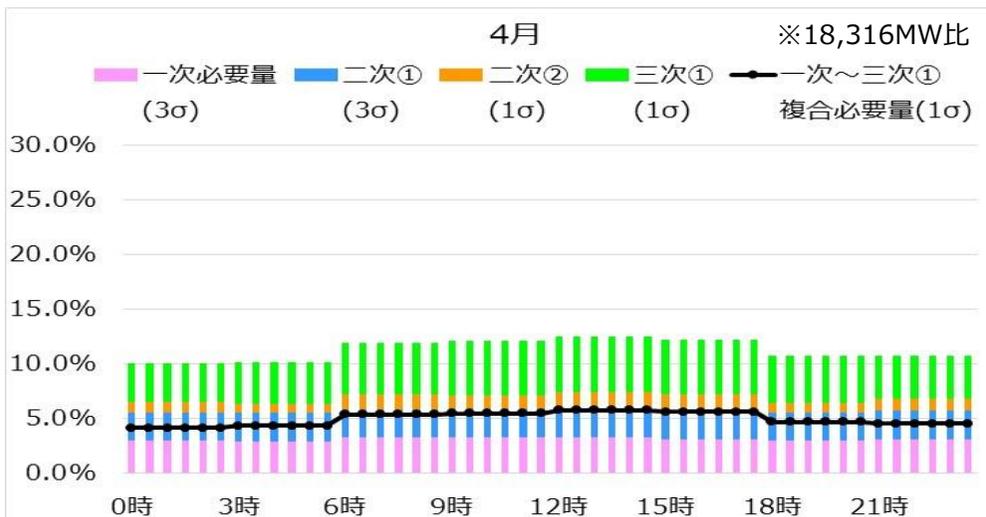
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



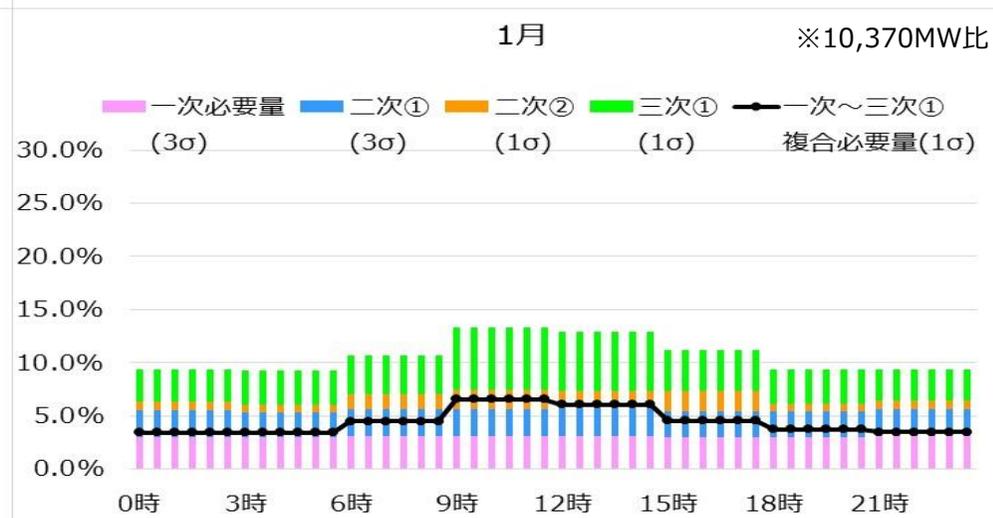
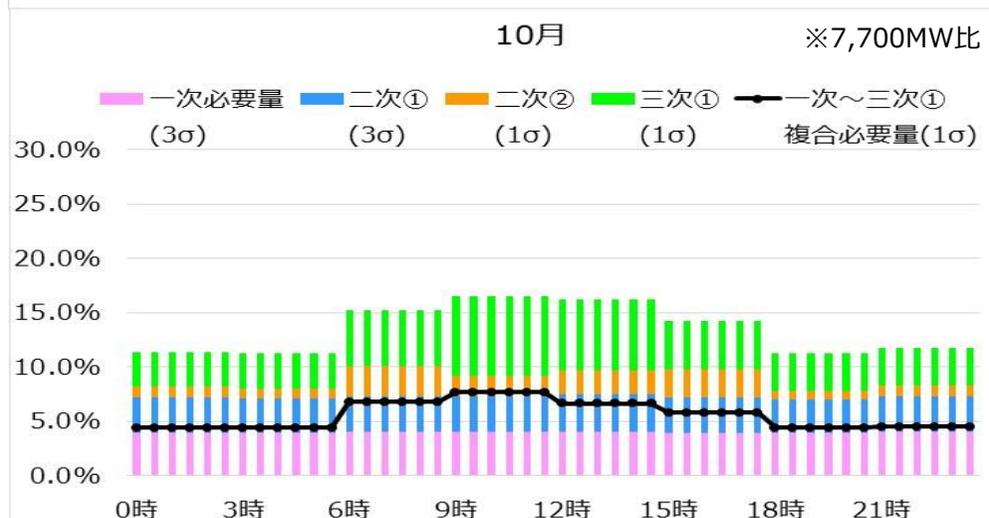
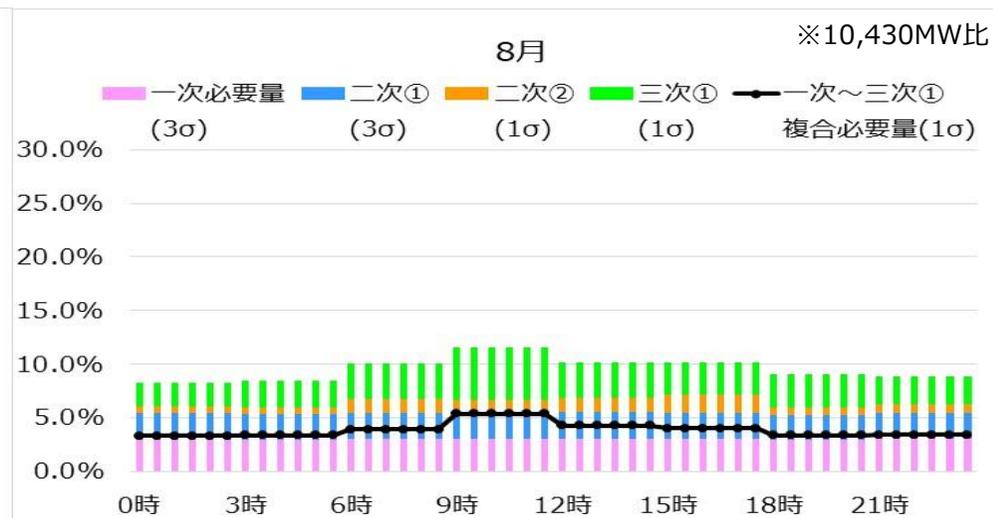
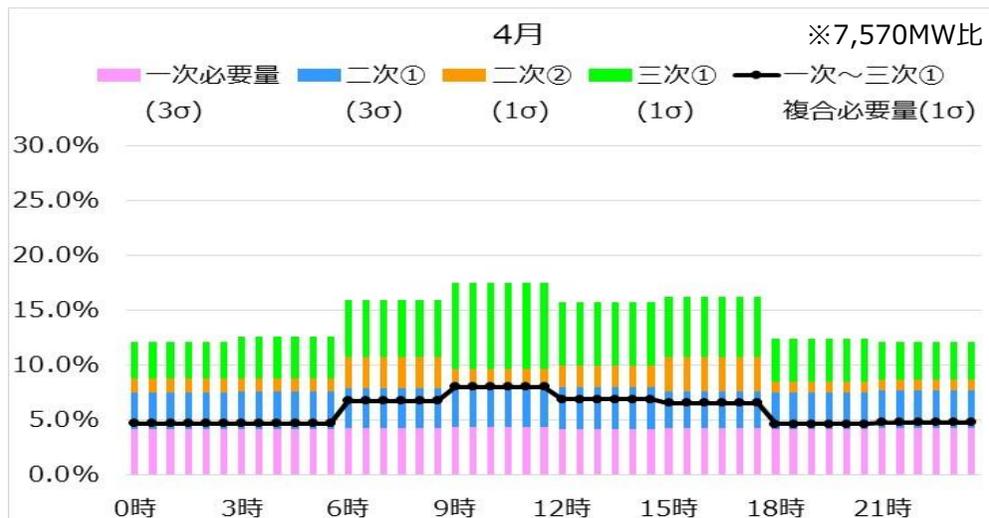
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



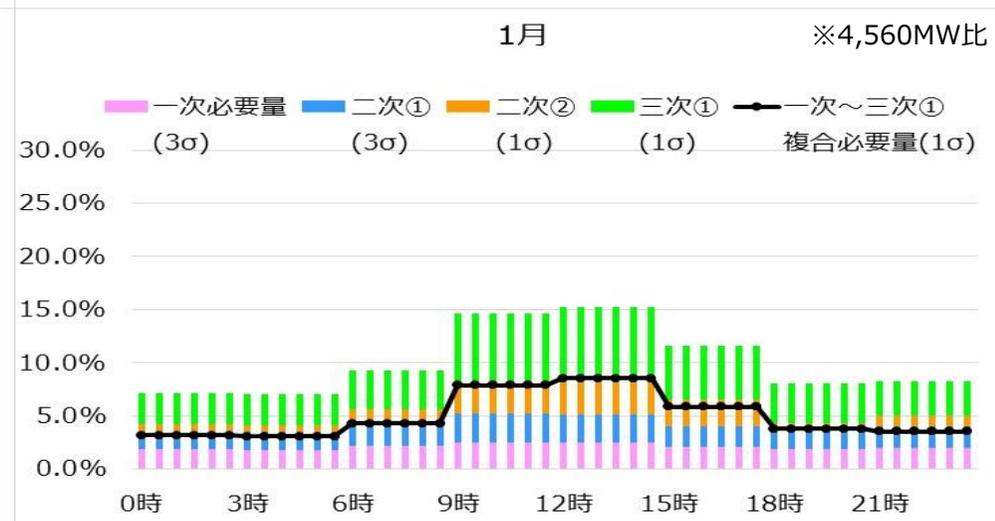
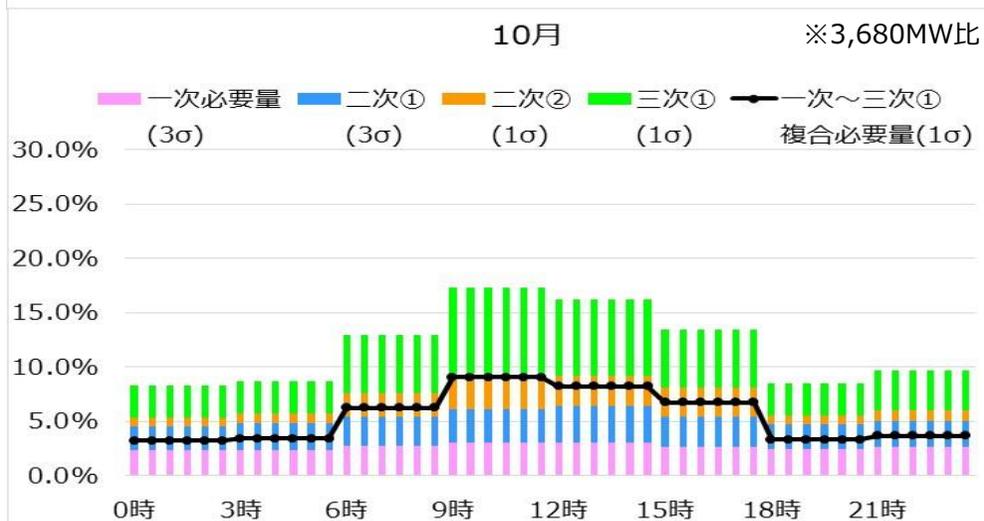
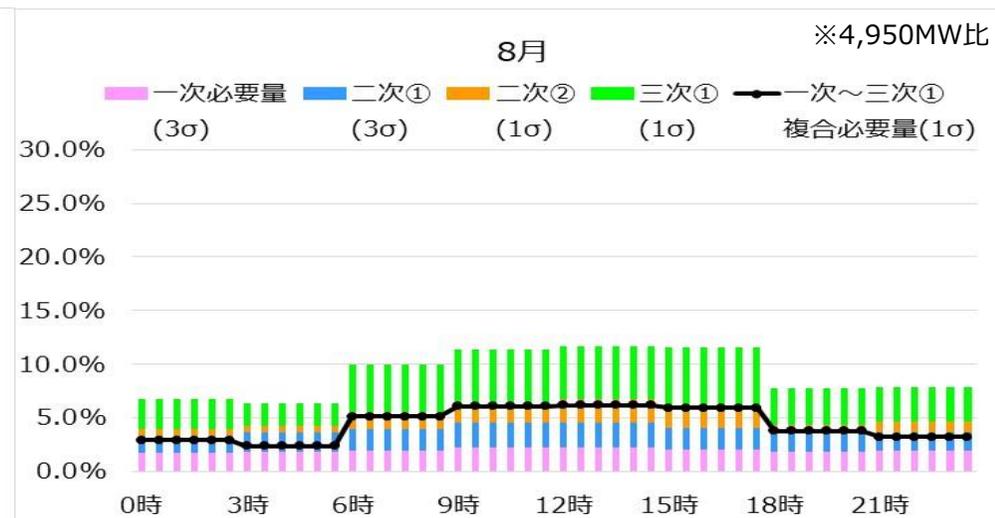
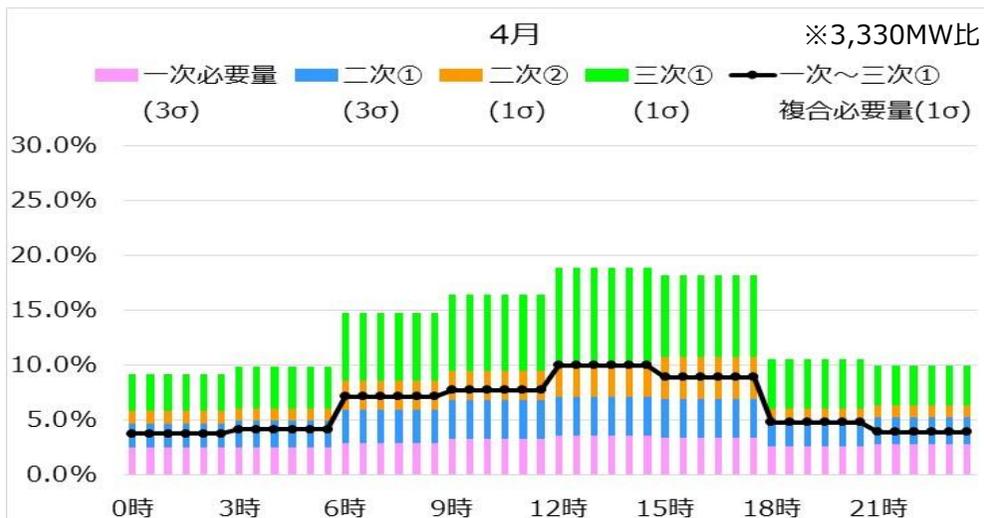
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



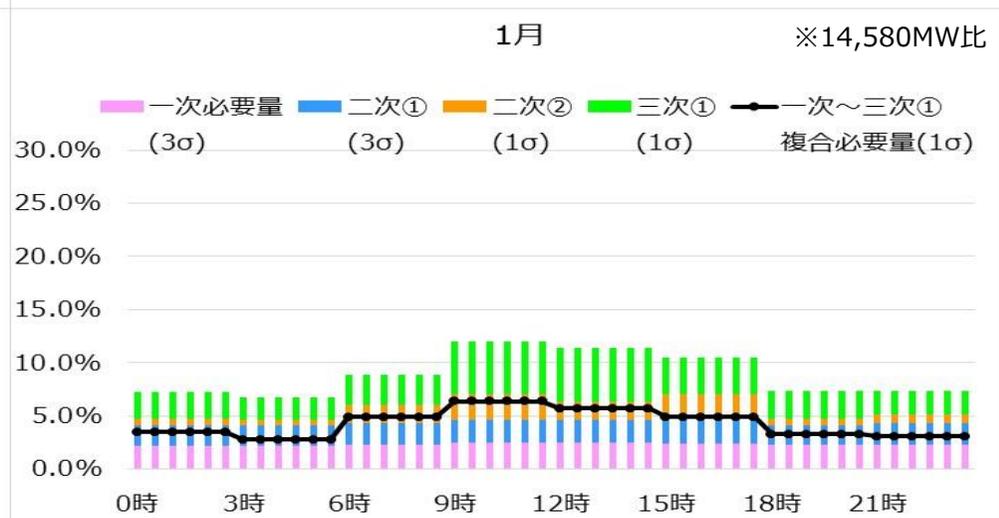
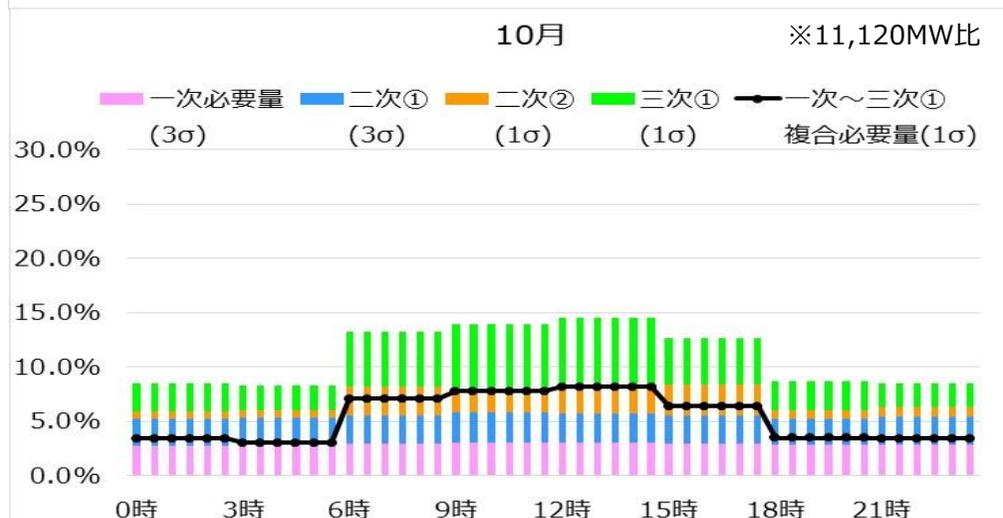
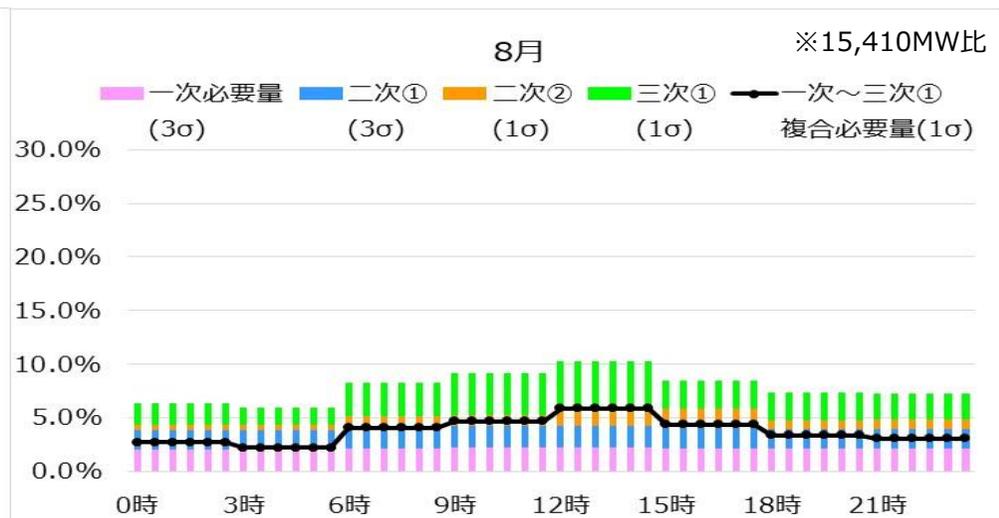
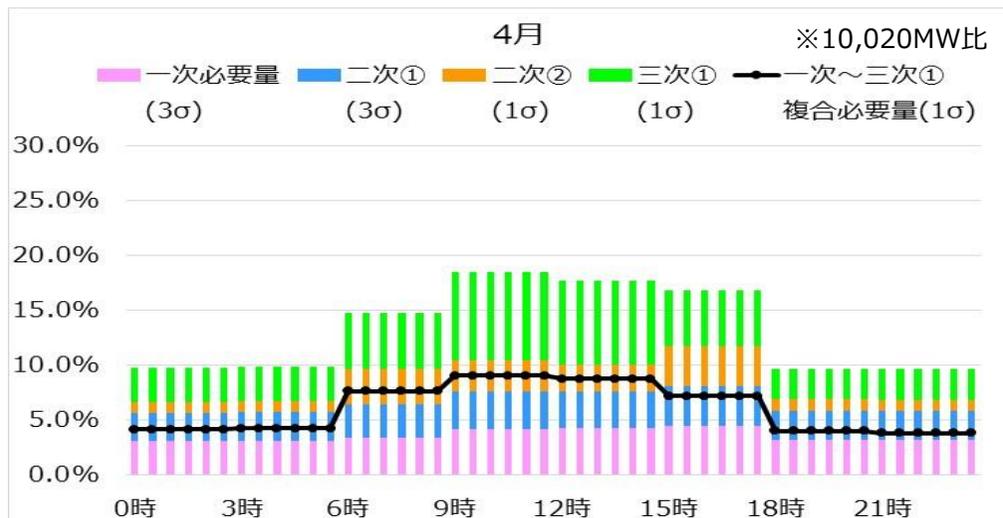
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



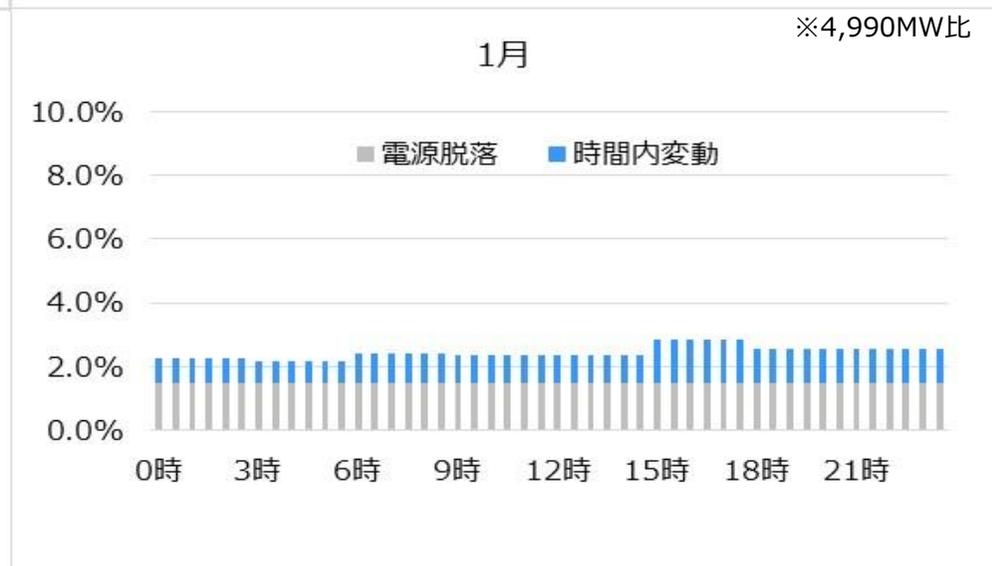
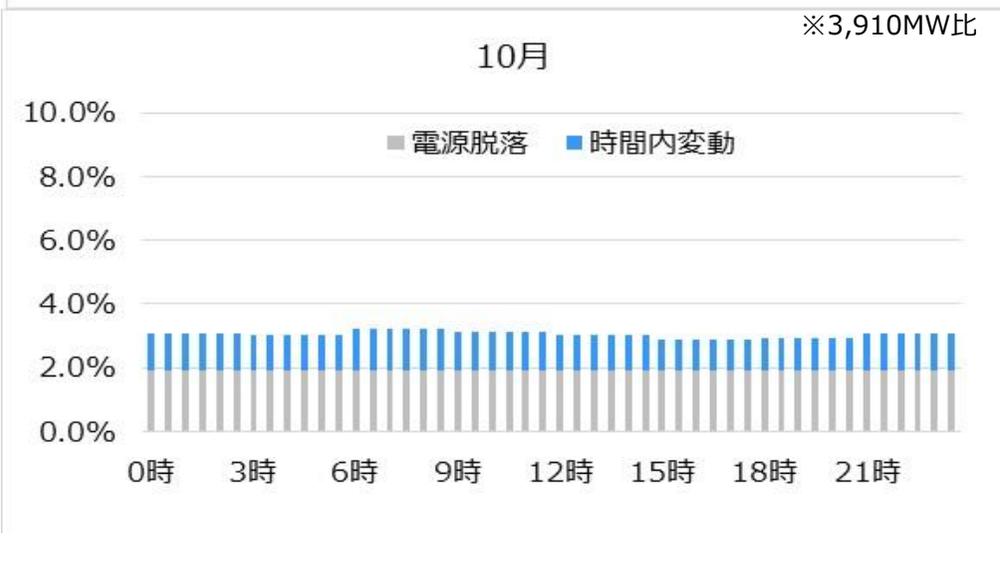
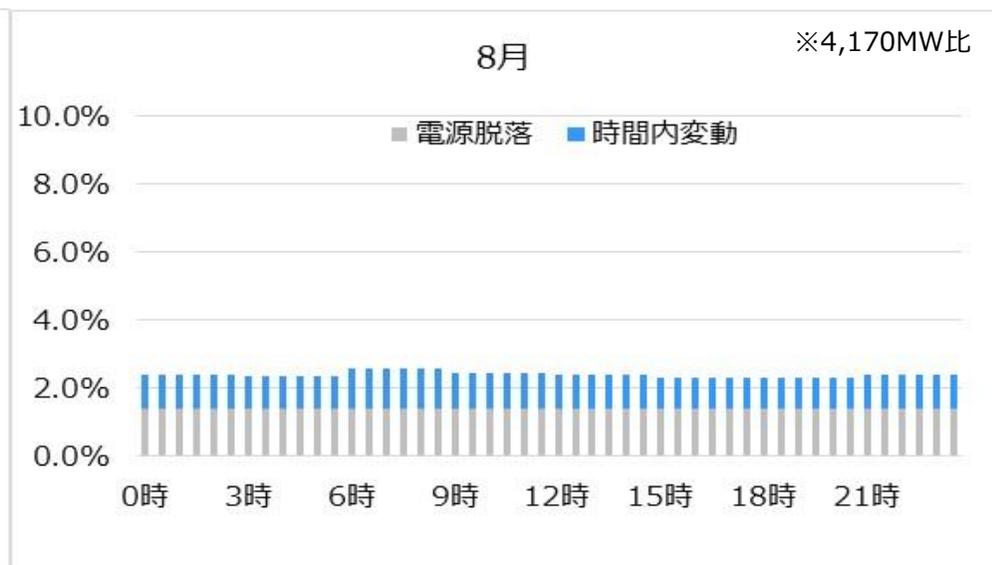
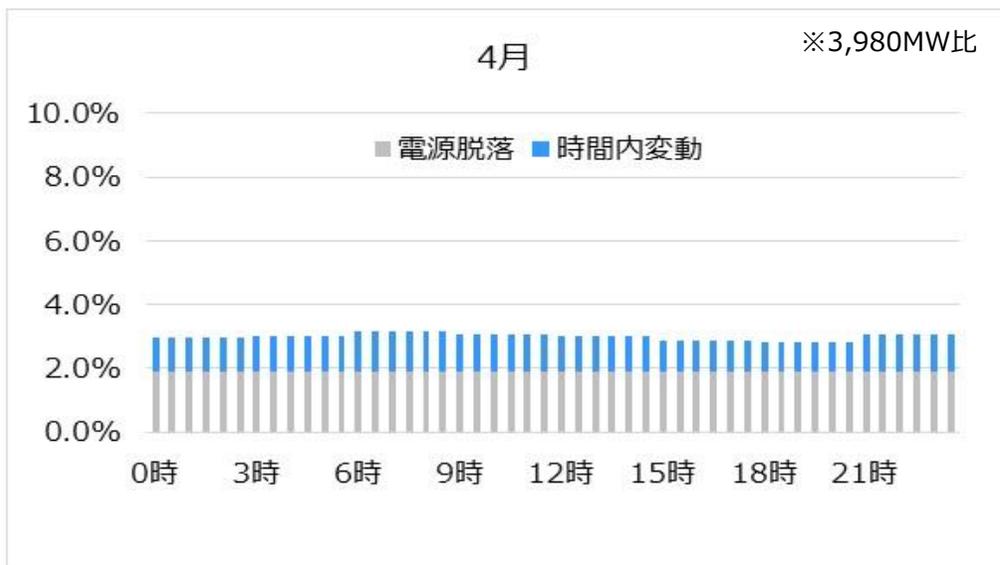
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



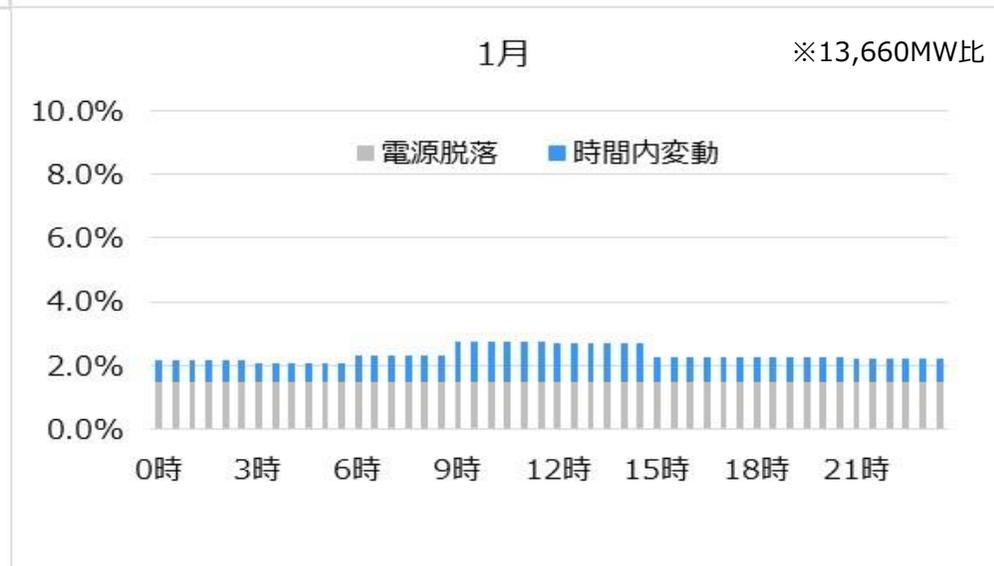
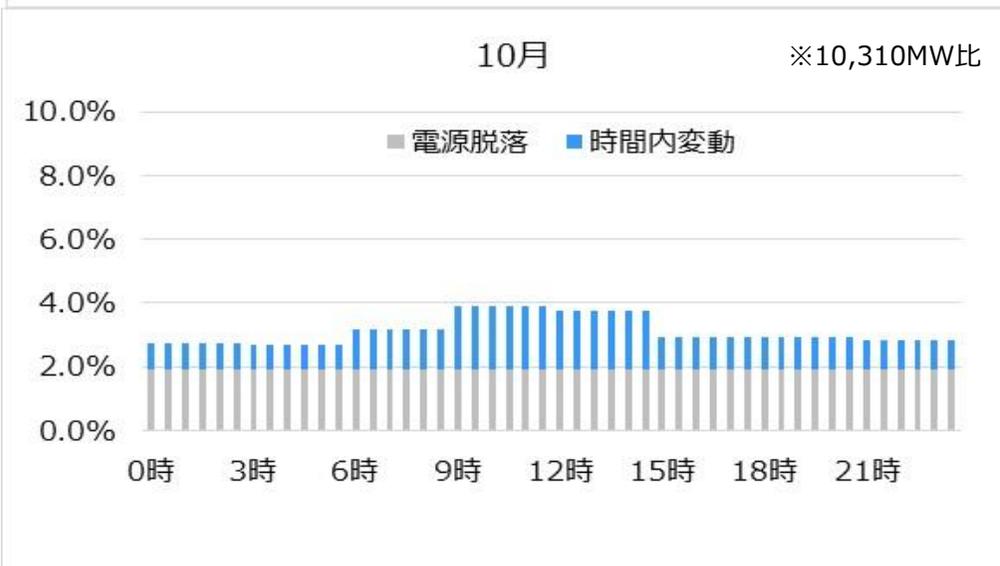
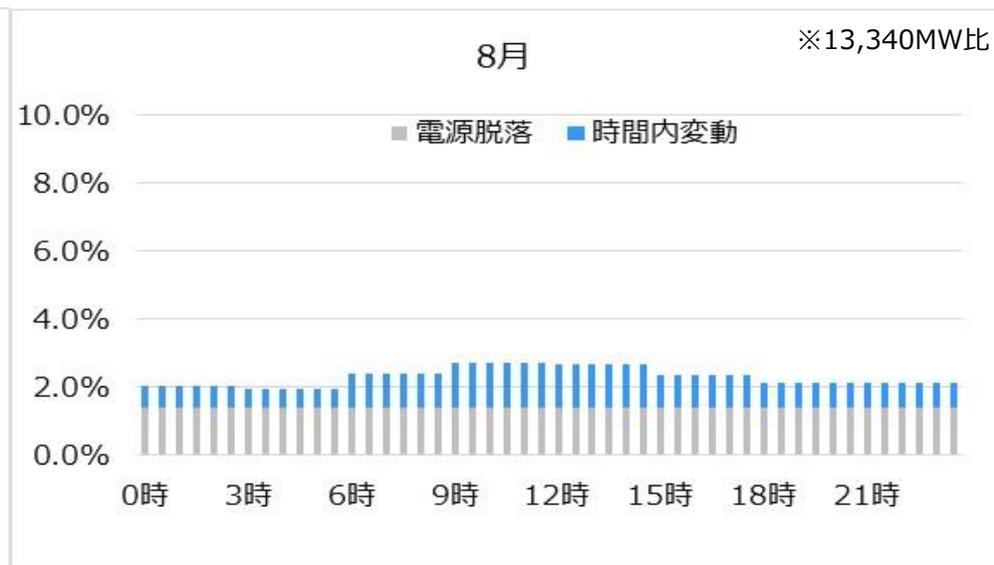
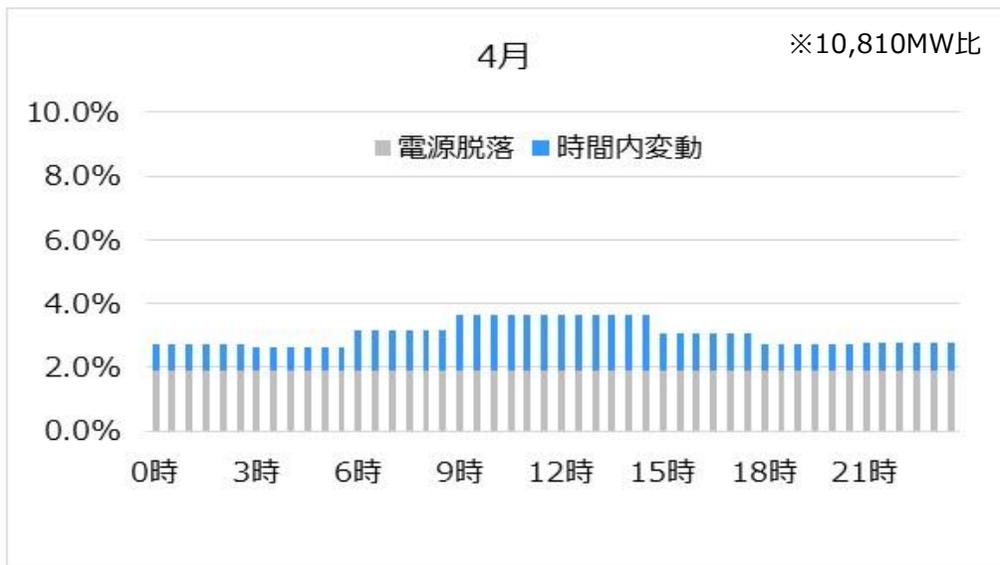
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



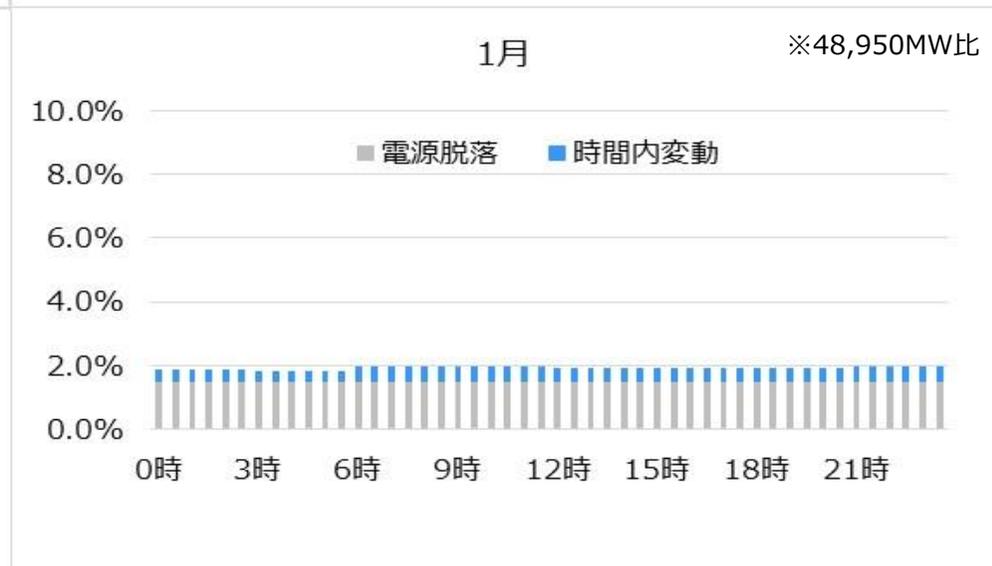
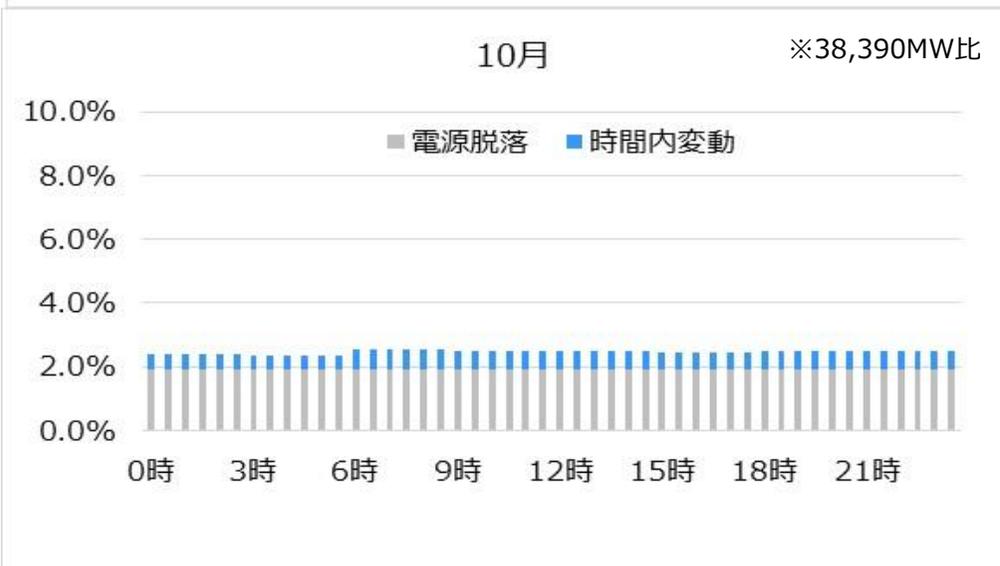
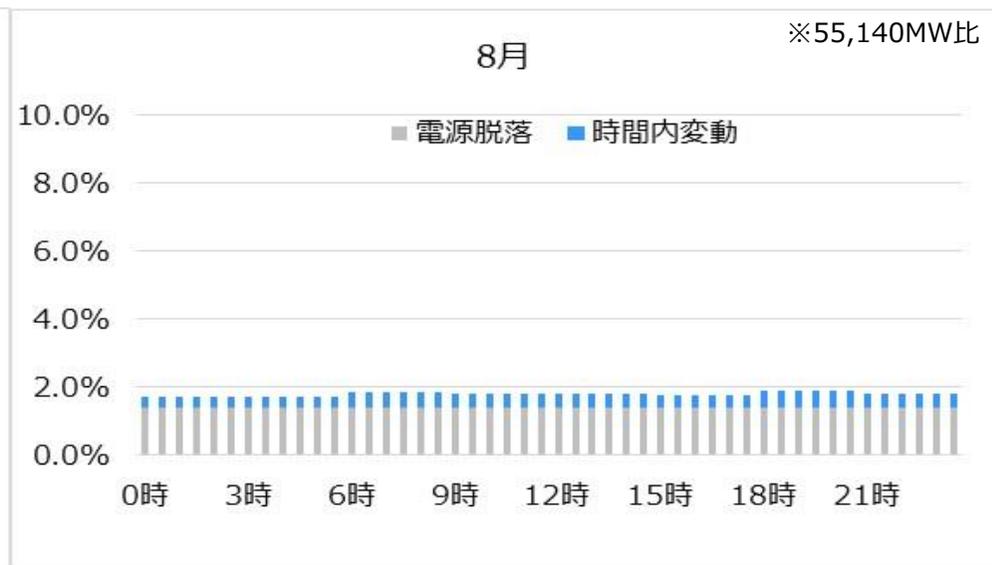
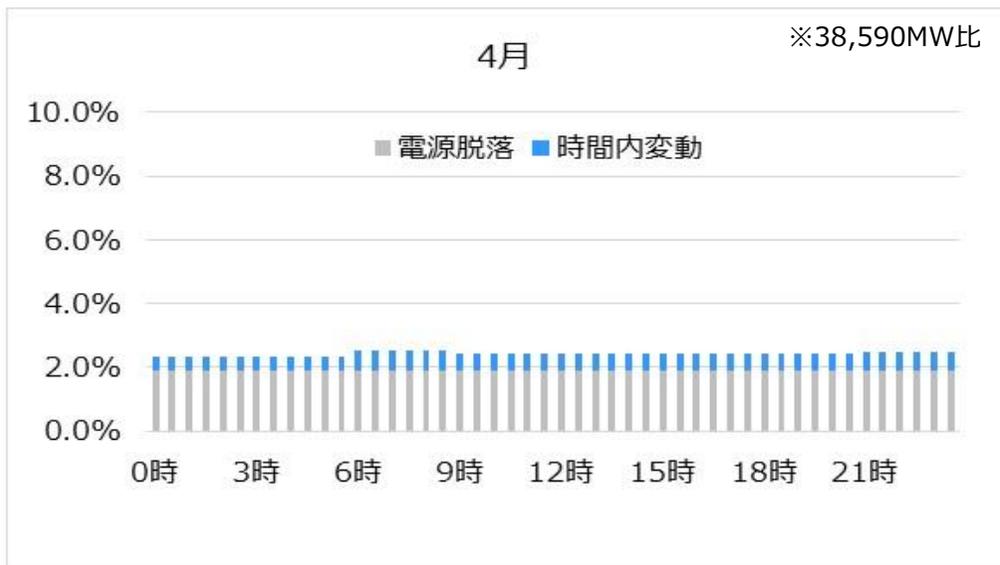
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



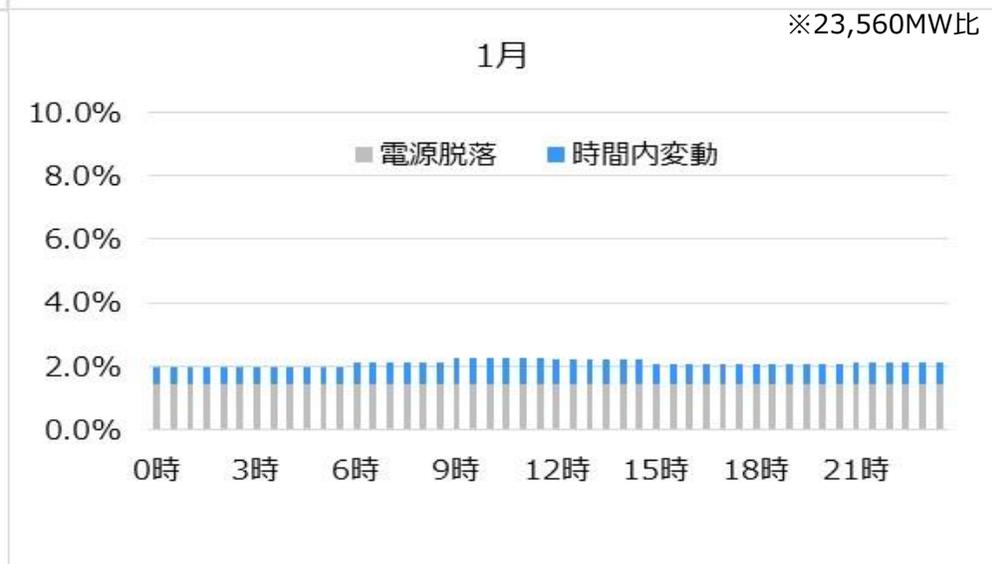
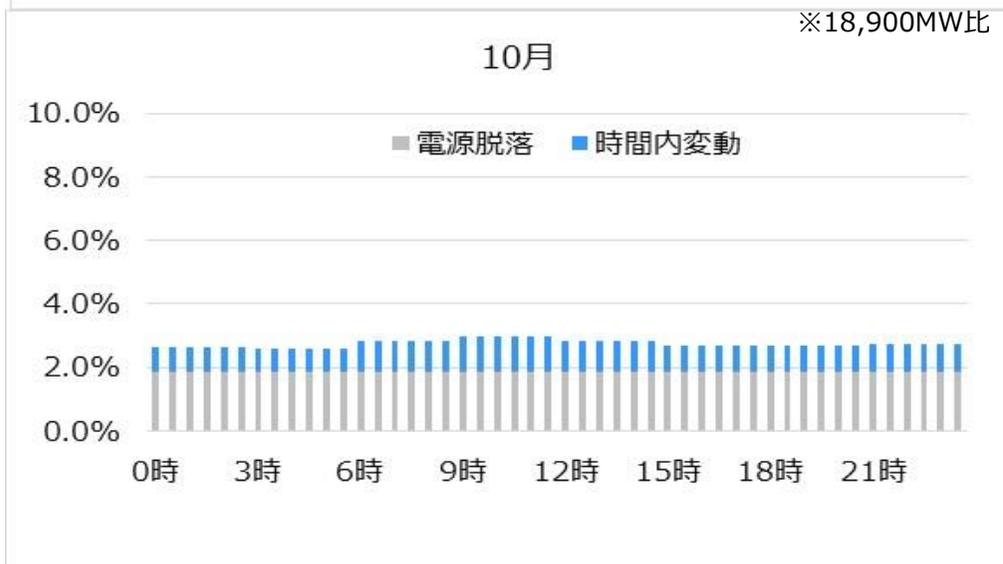
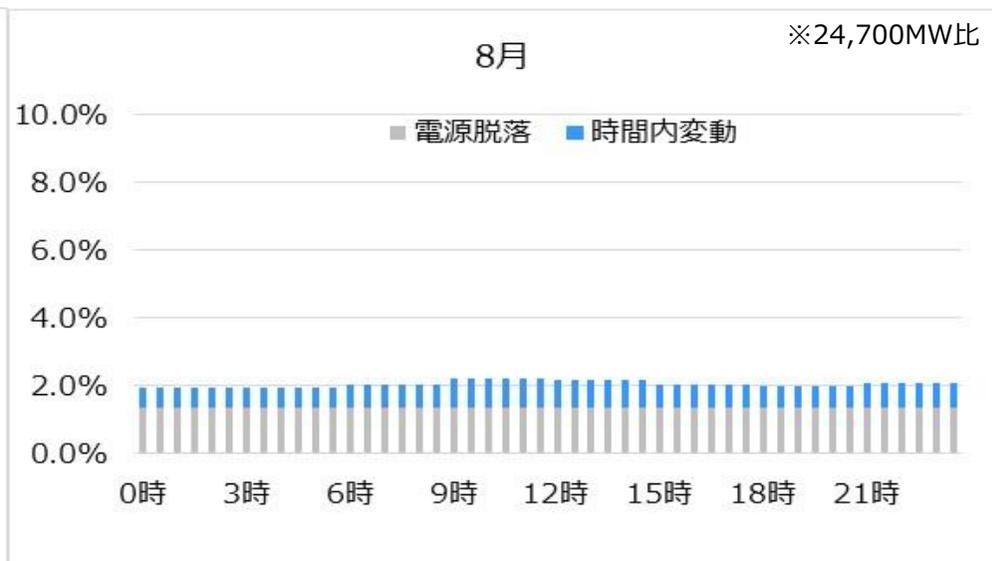
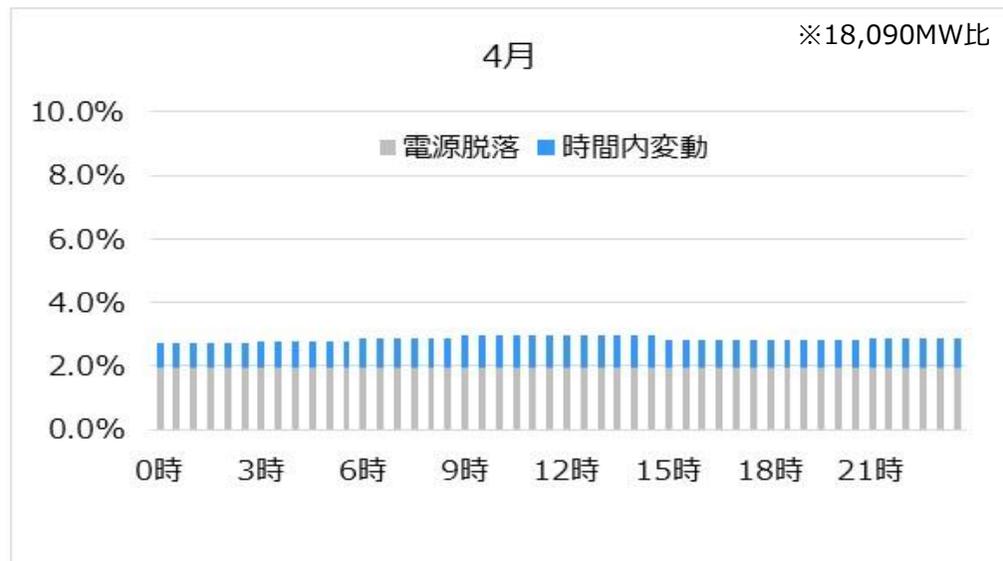
グラフ右上「※」：各月H3需要比



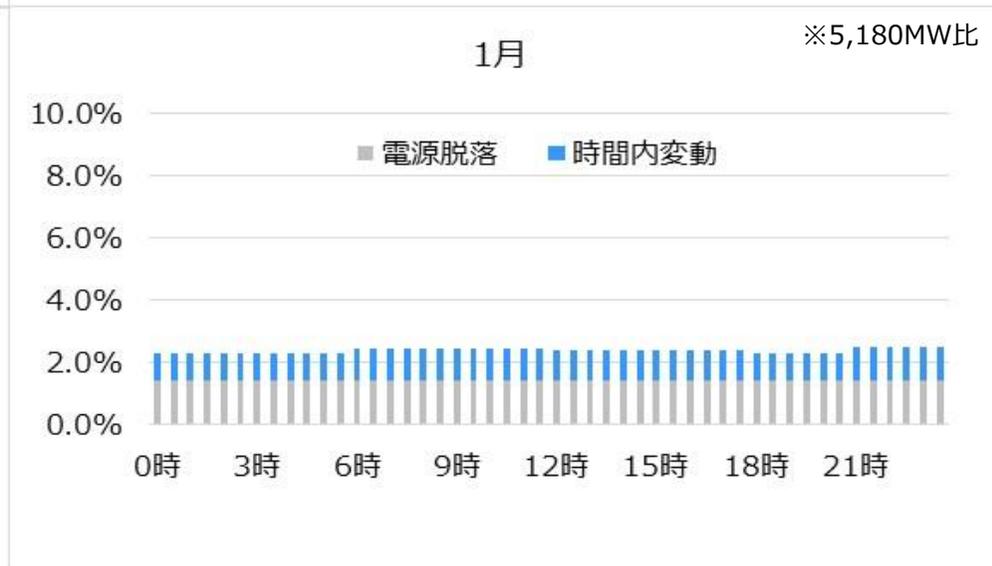
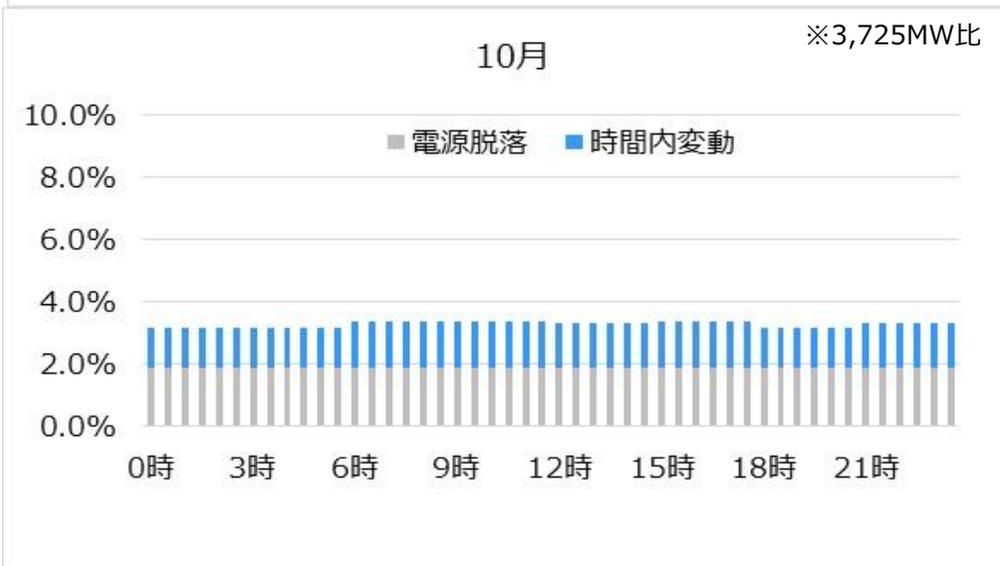
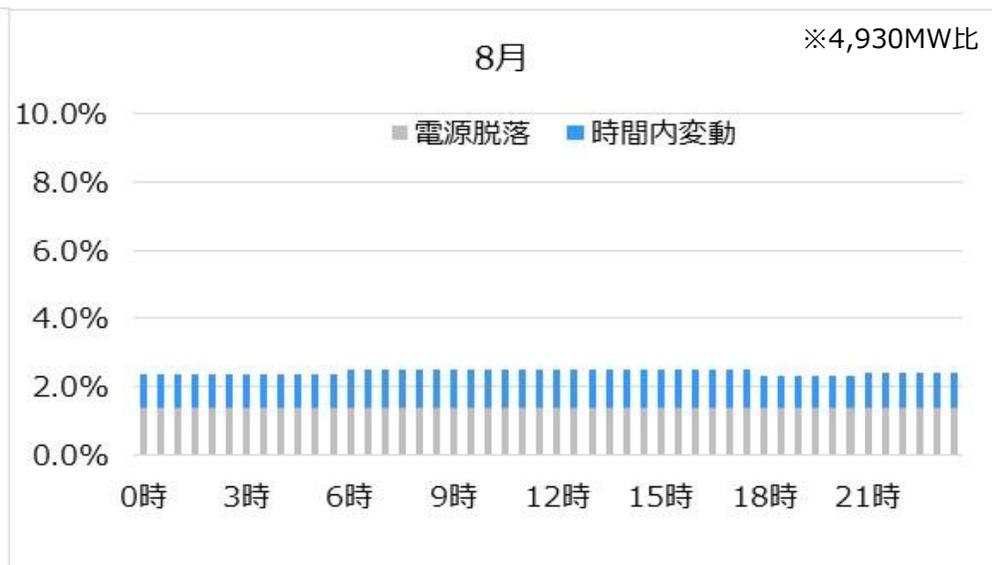
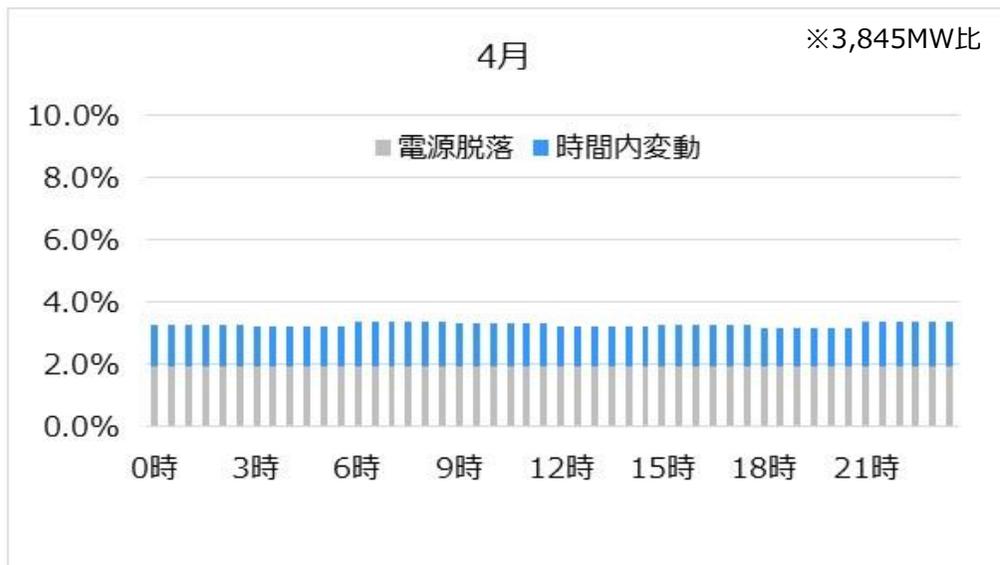
グラフ右上「※」：各月H3需要比



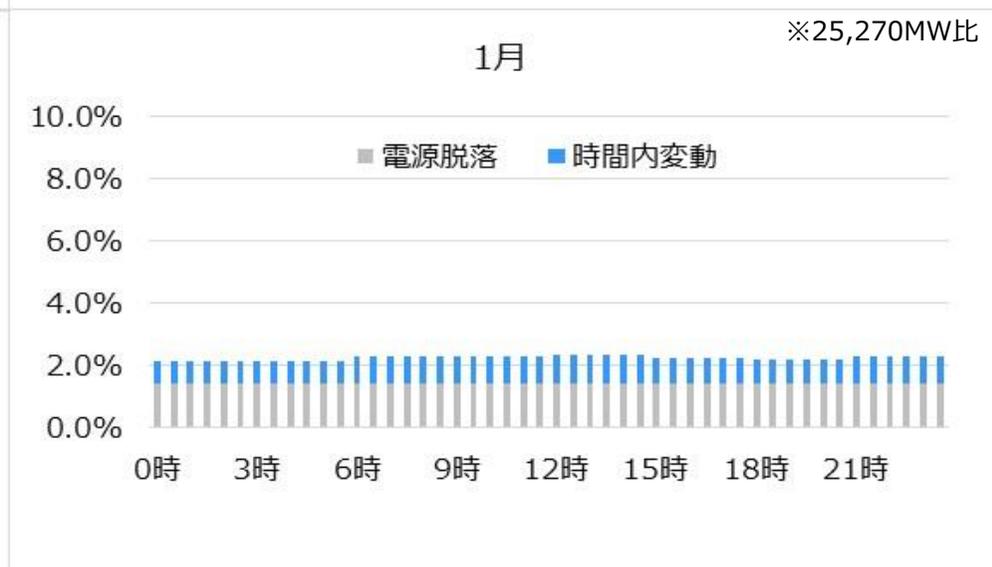
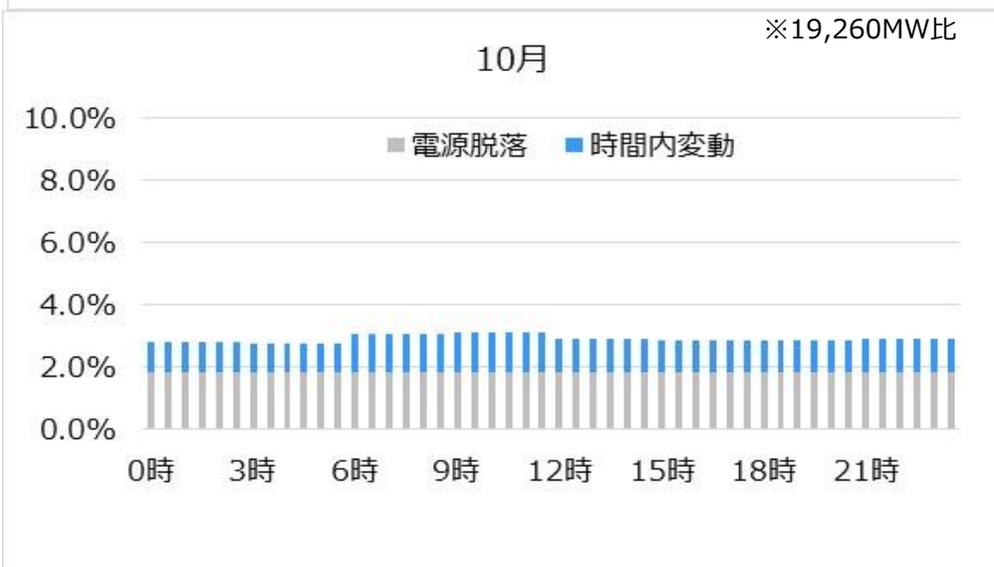
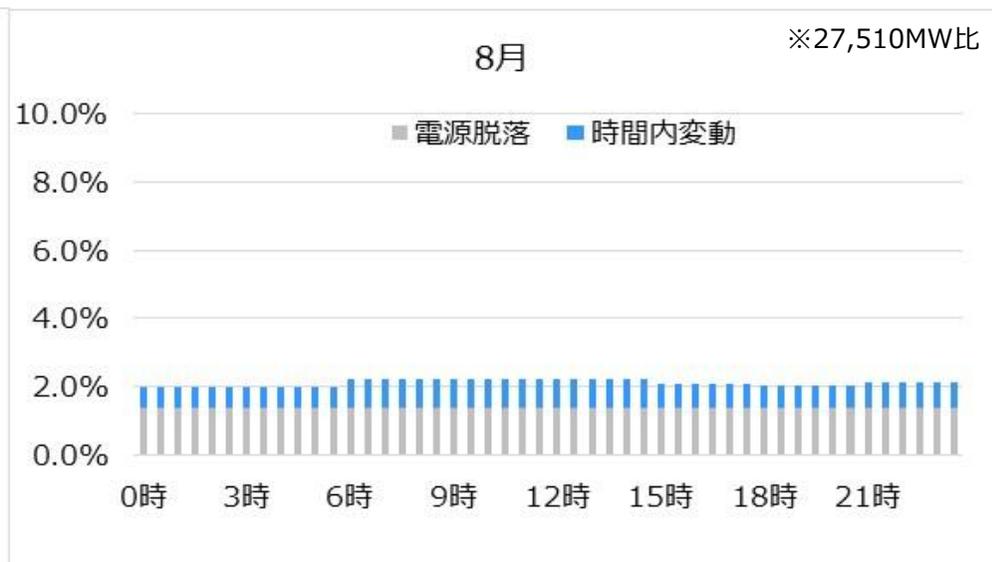
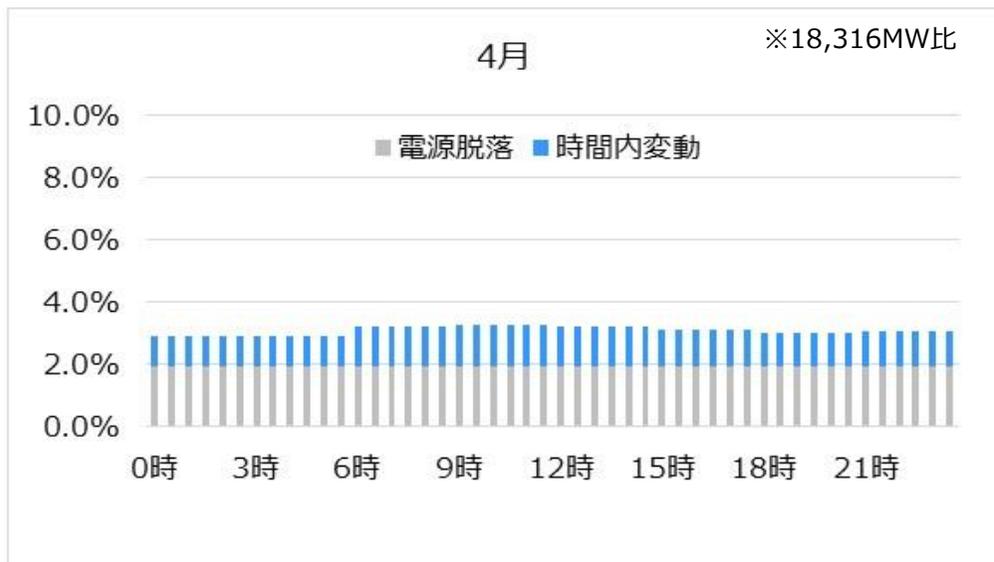
グラフ右上「※」：各月H3需要比



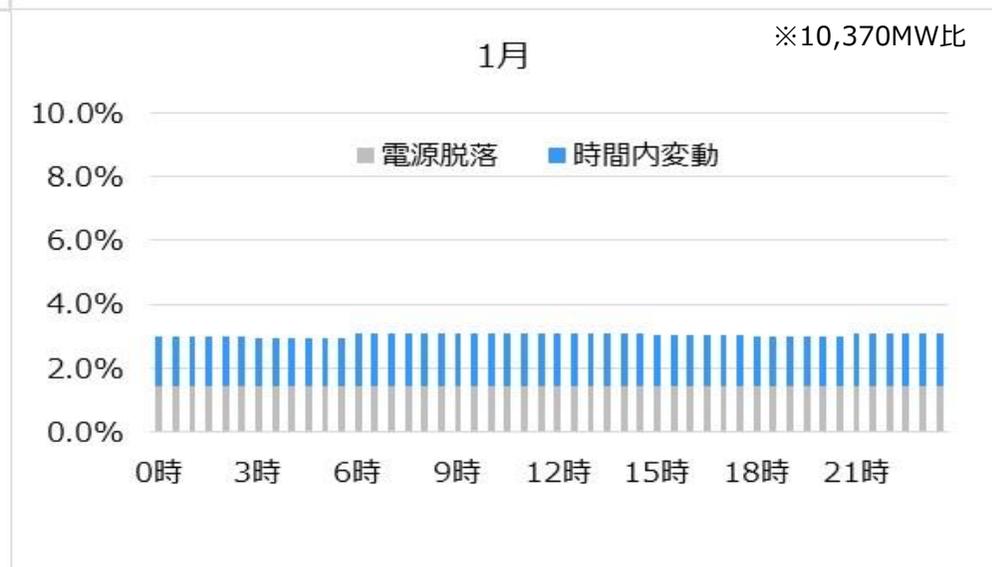
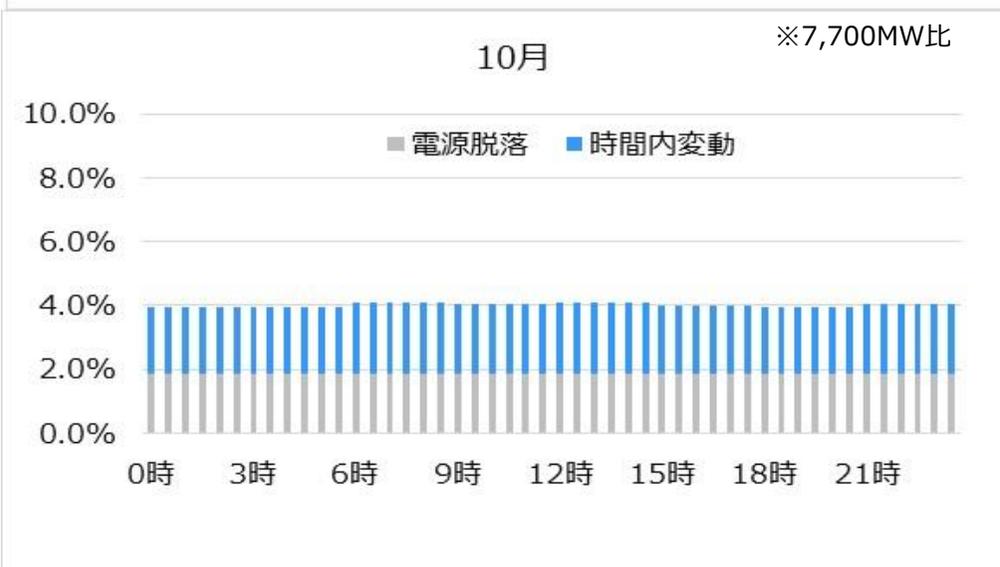
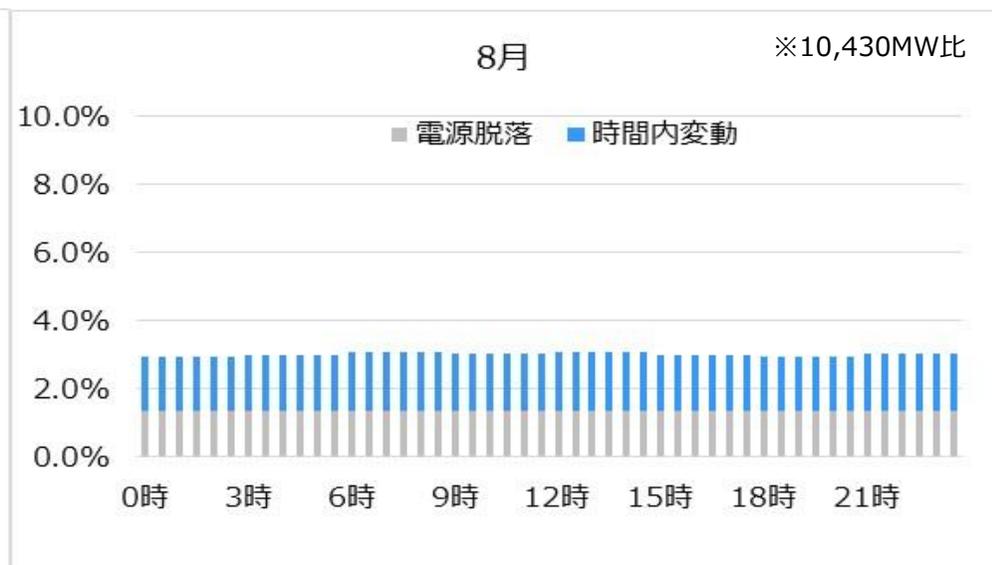
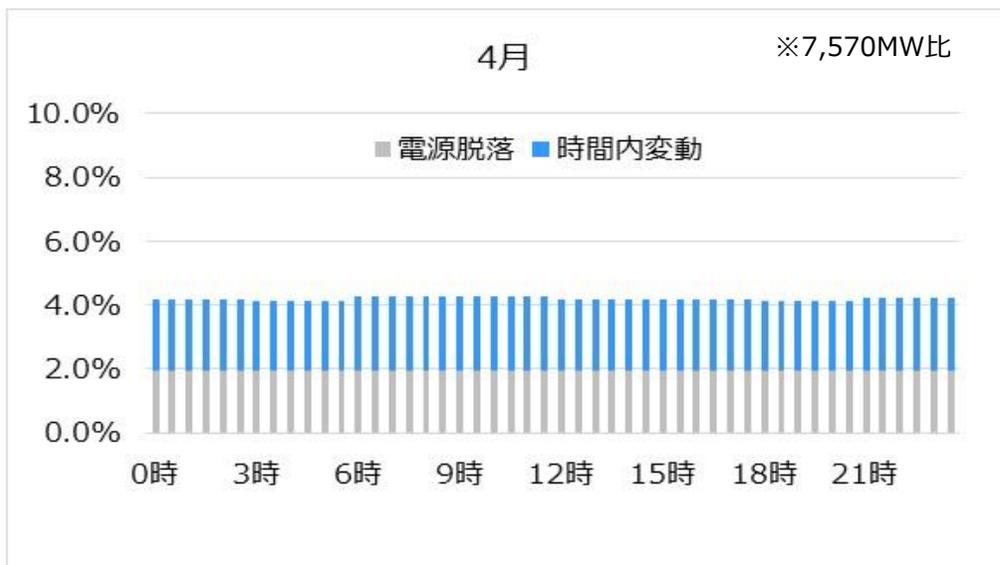
グラフ右上「※」：各月H3需要比



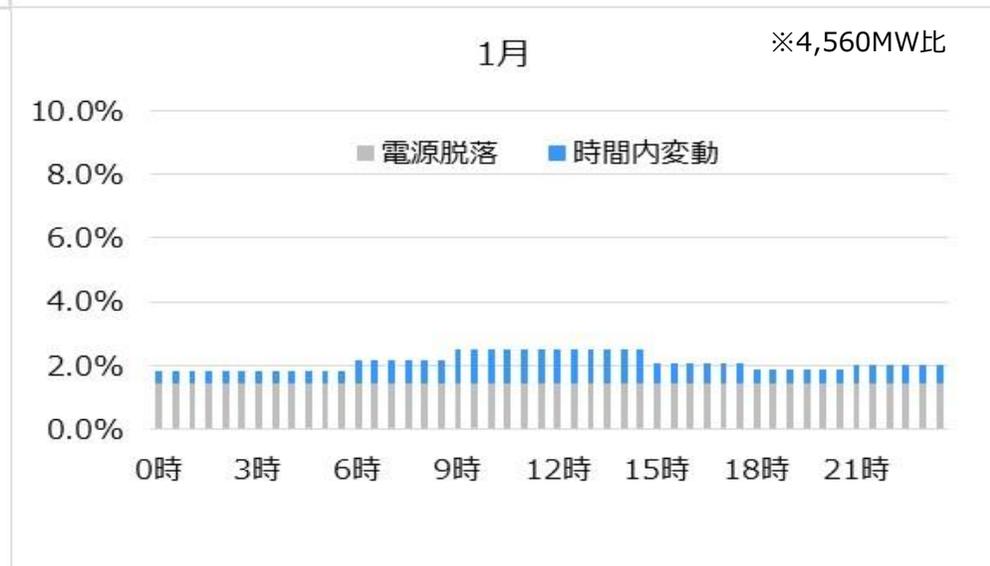
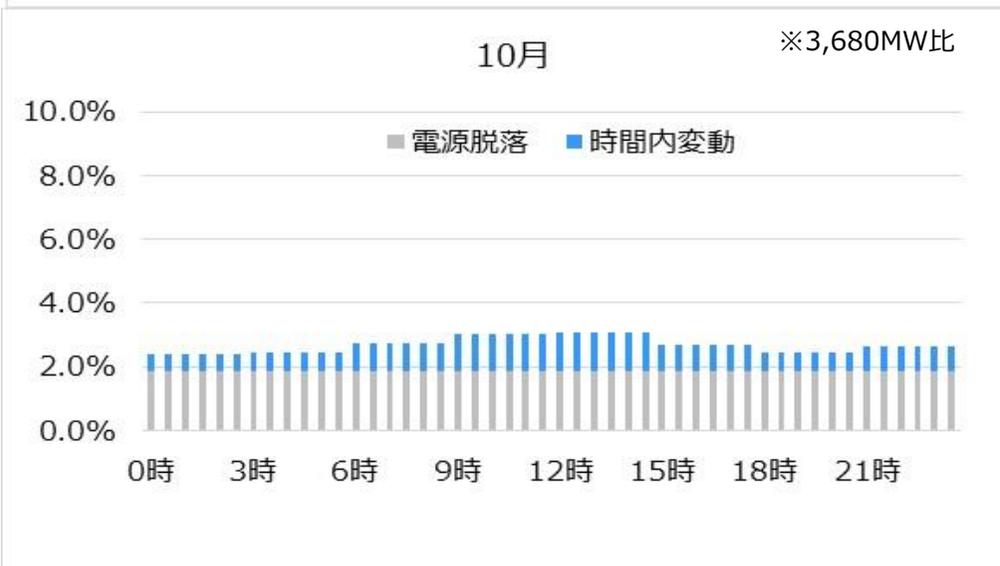
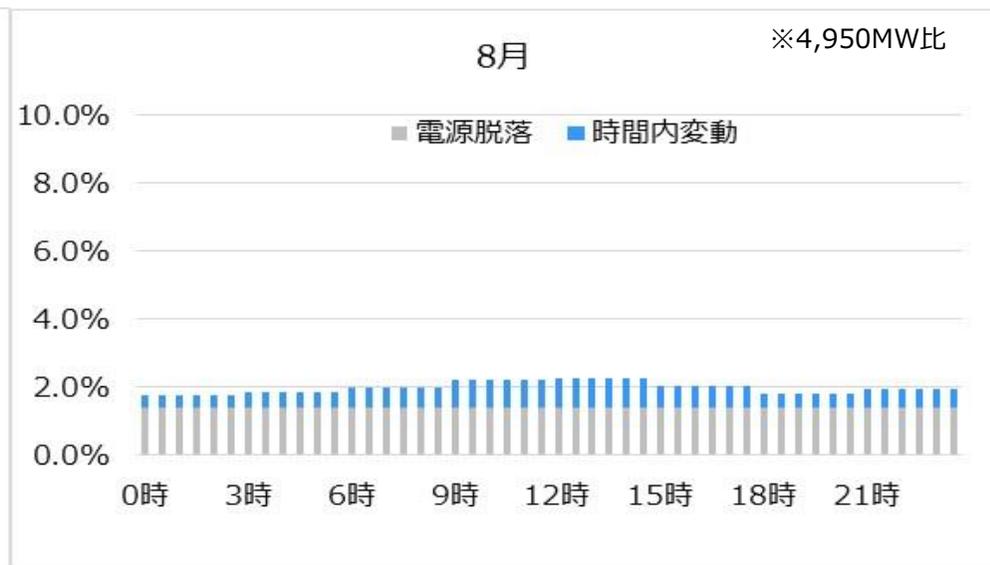
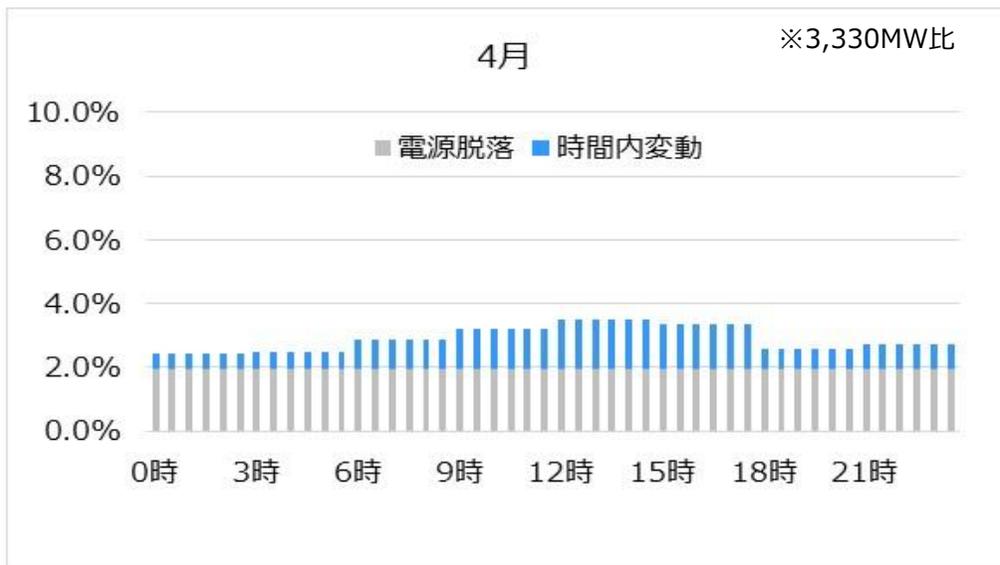
グラフ右上「※」：各月H3需要比



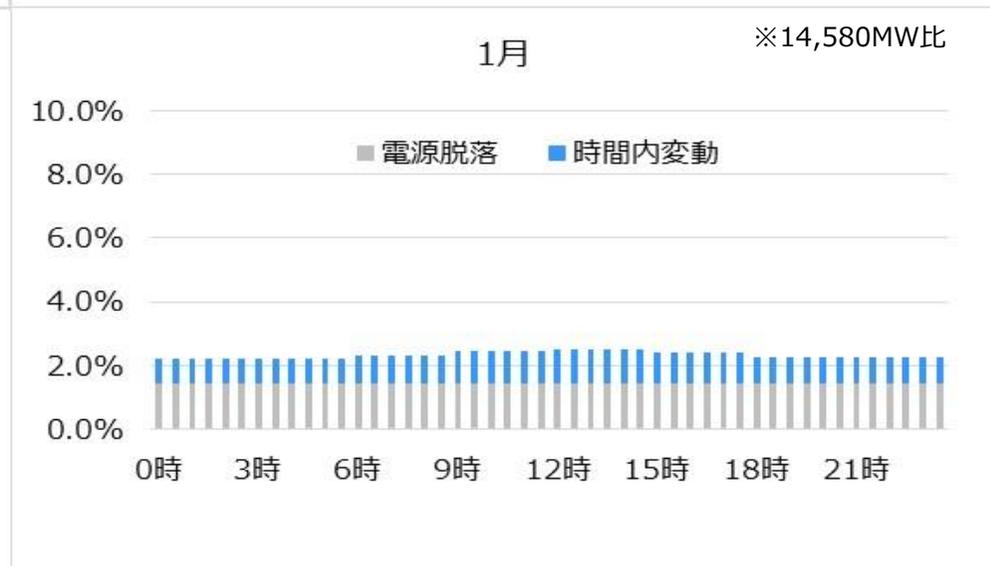
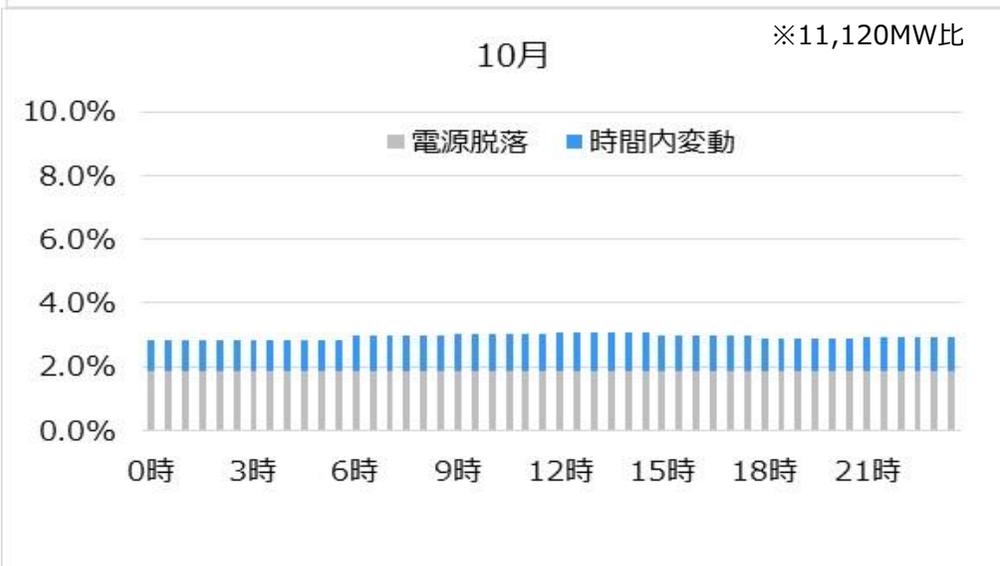
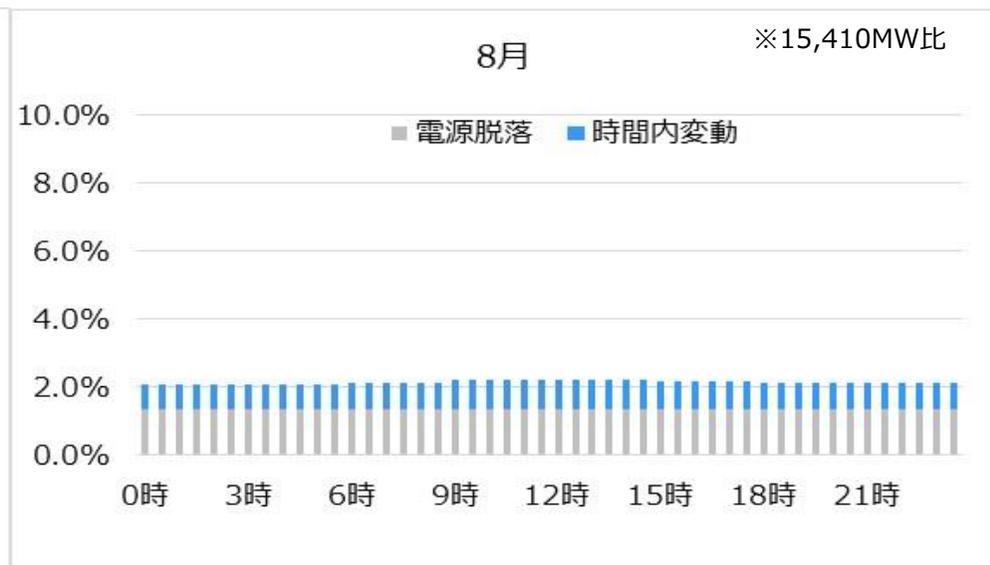
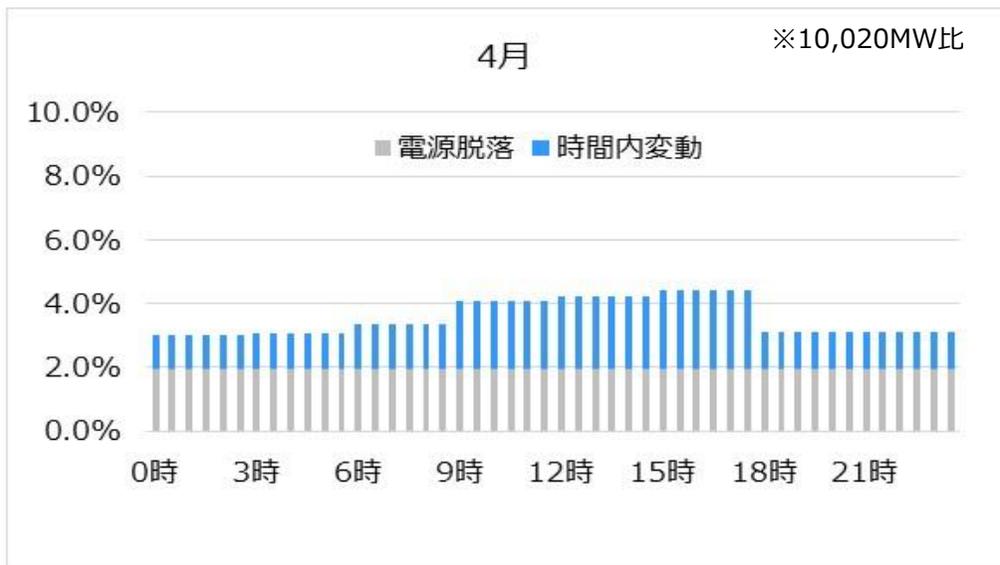
グラフ右上「※」：各月H3需要比



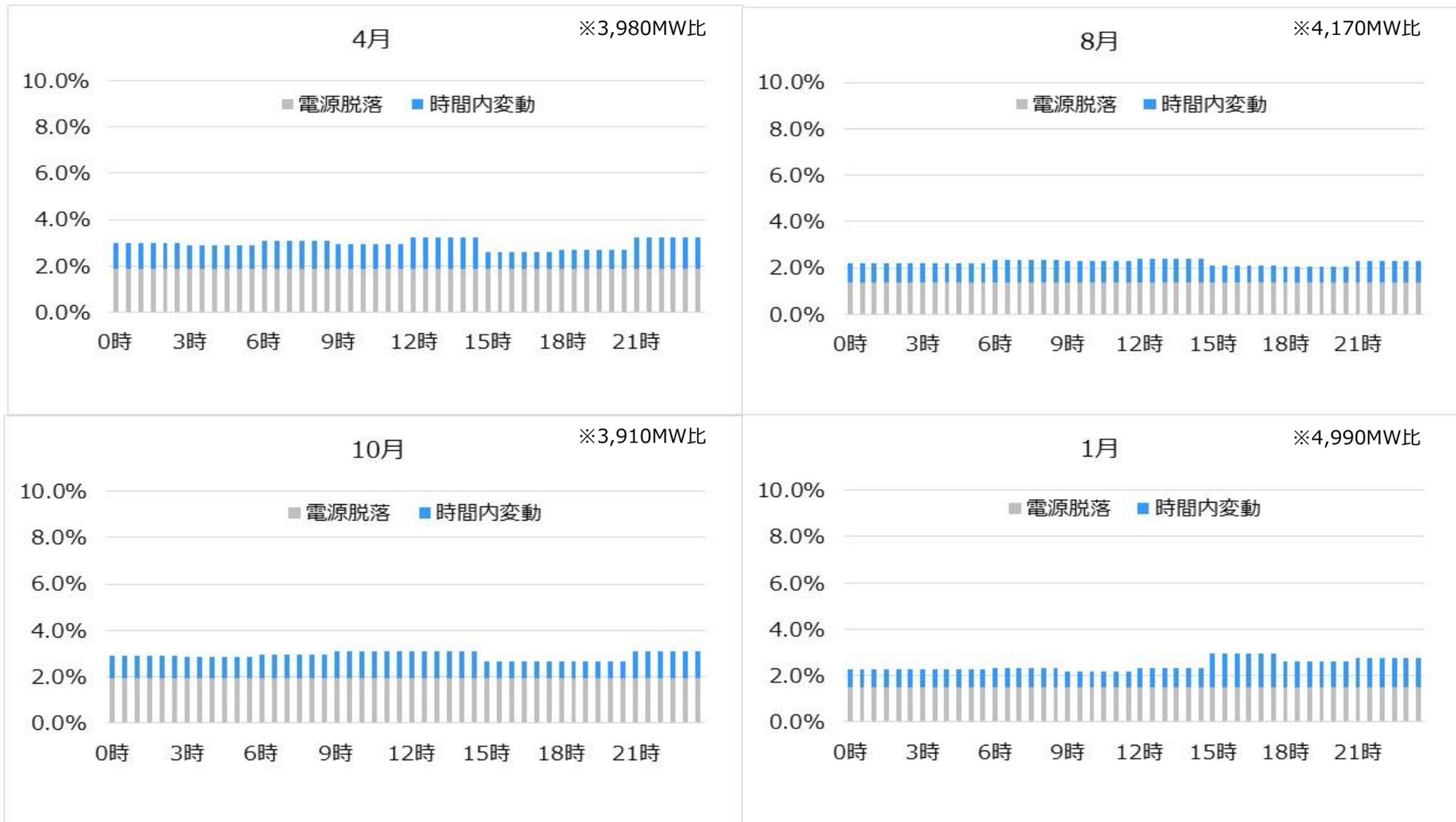
グラフ右上「※」：各月H3需要比



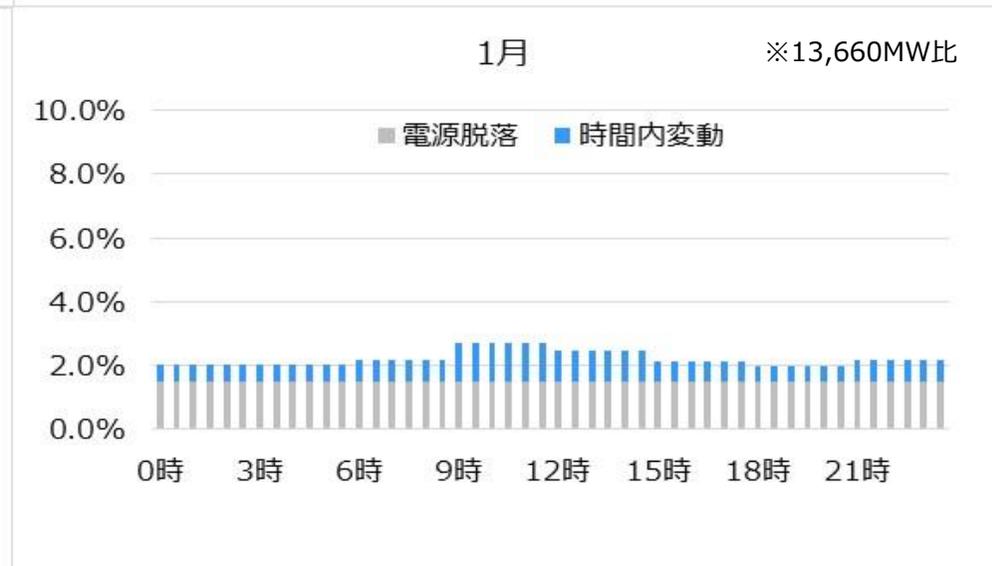
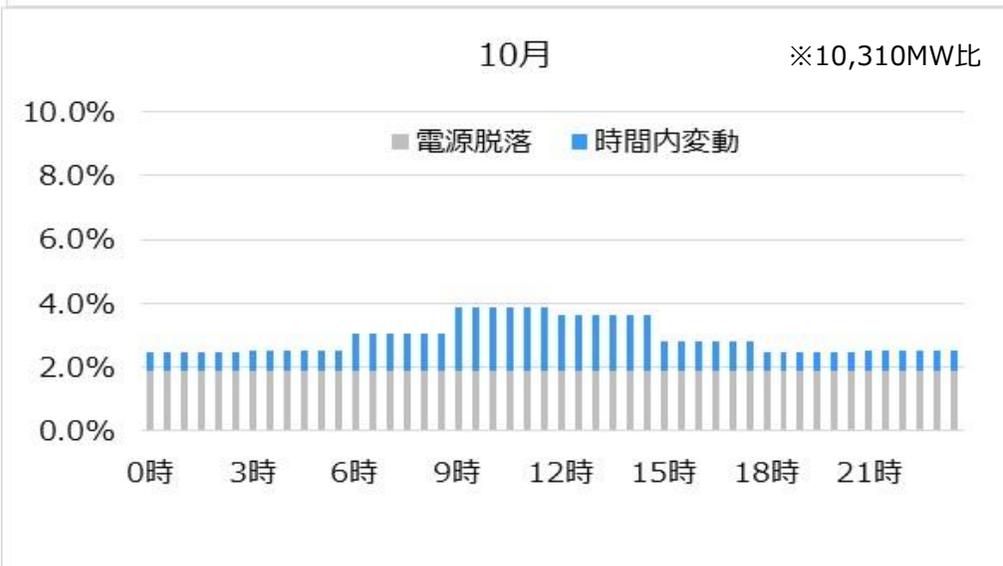
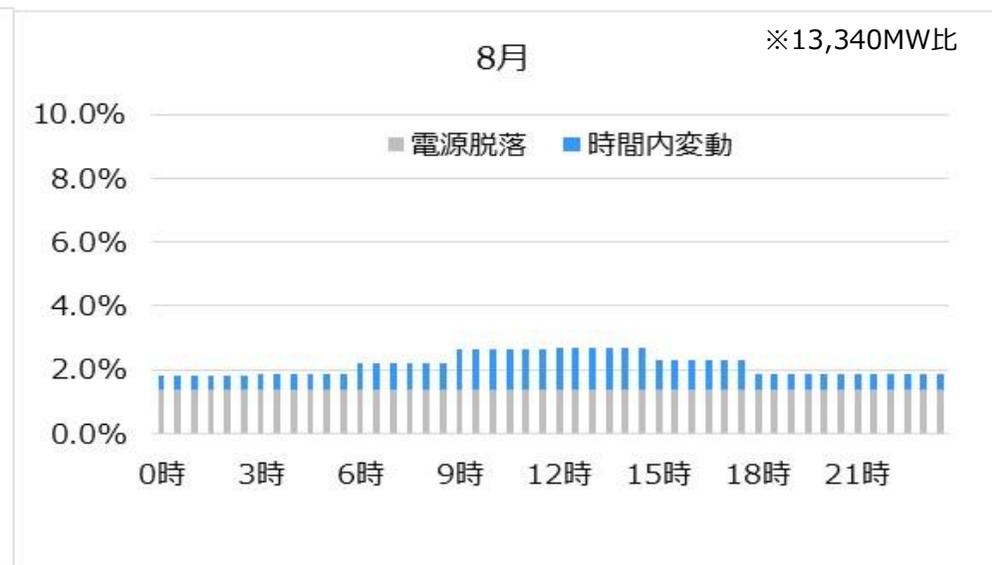
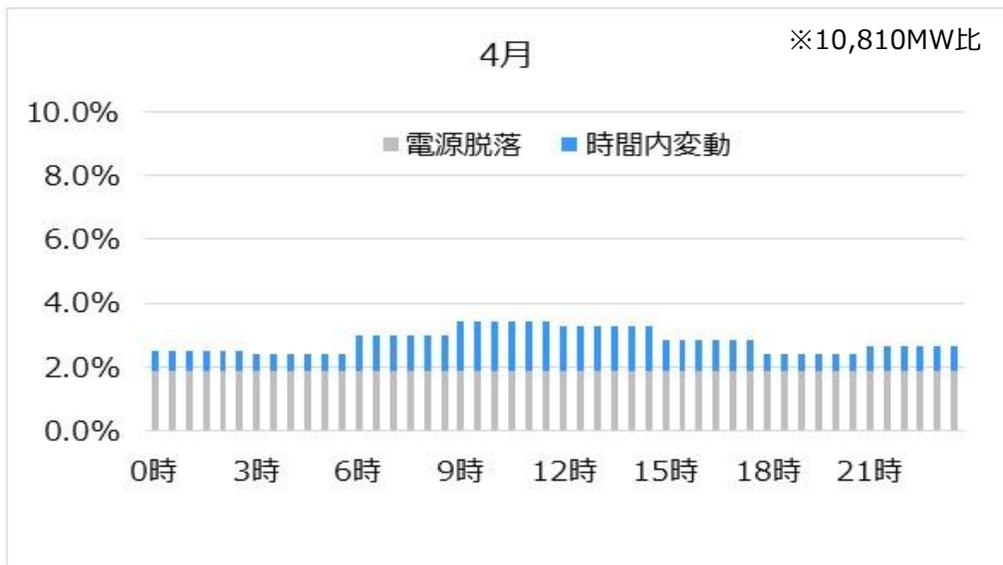
グラフ右上「※」：各月H3需要比



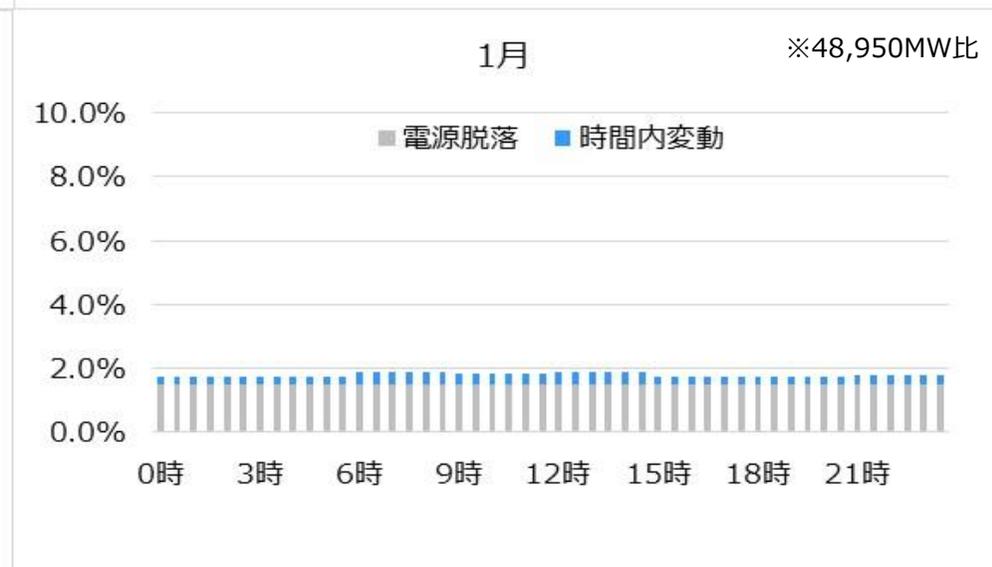
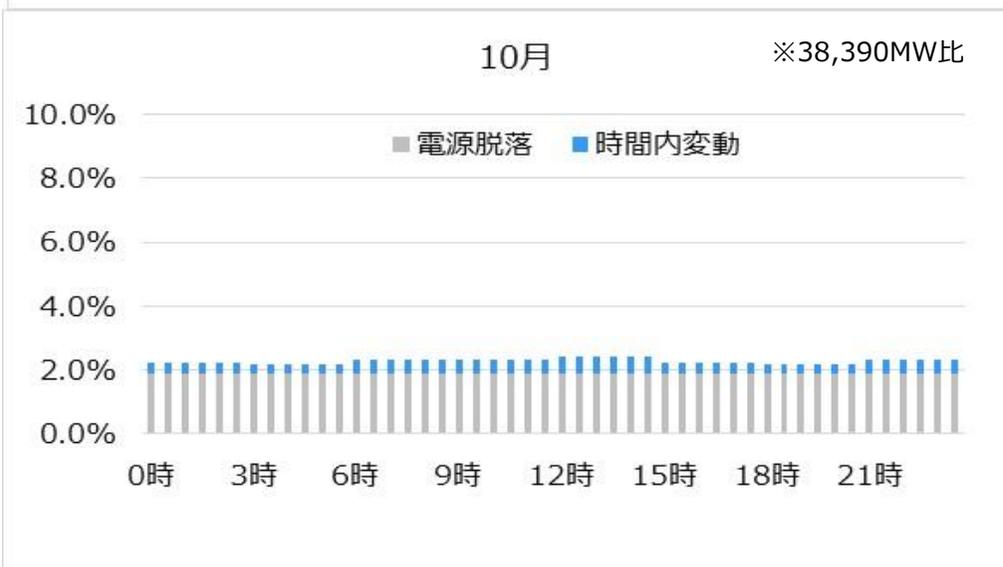
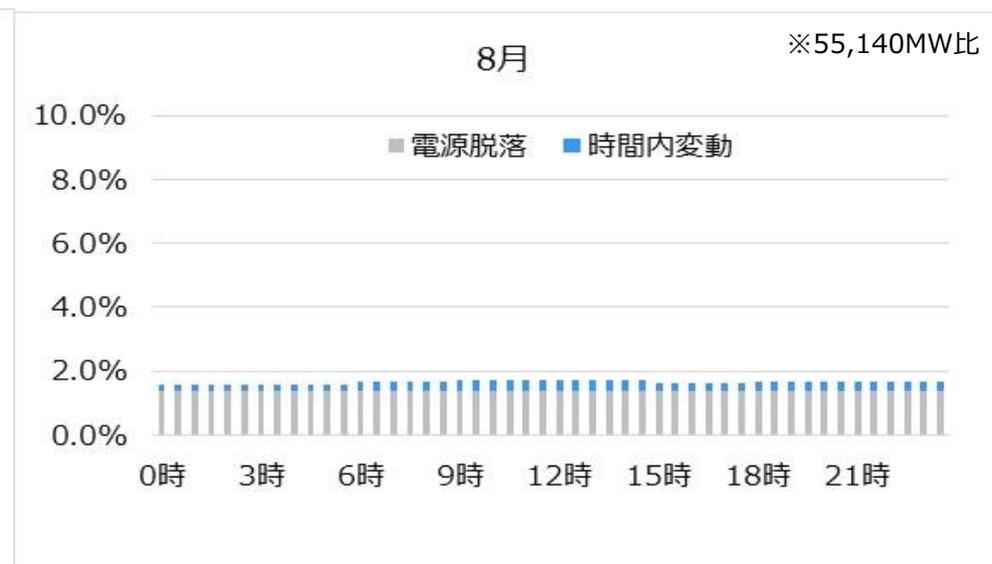
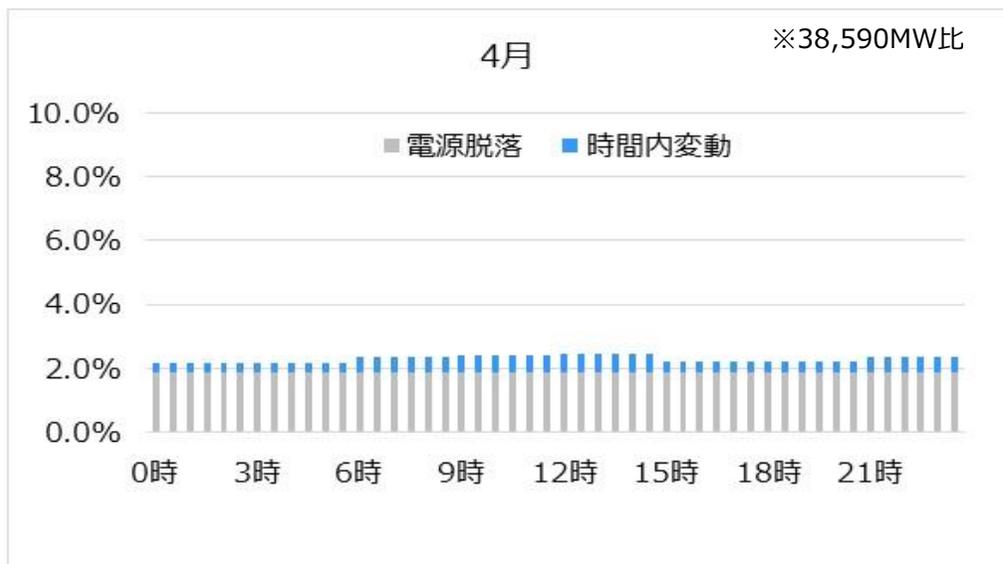
グラフ右上「※」：各月H3需要比



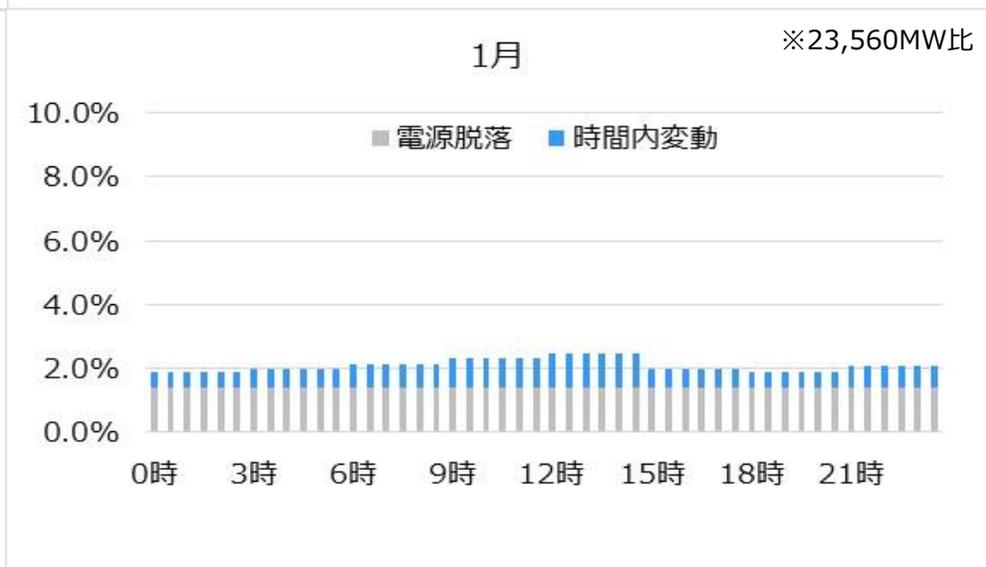
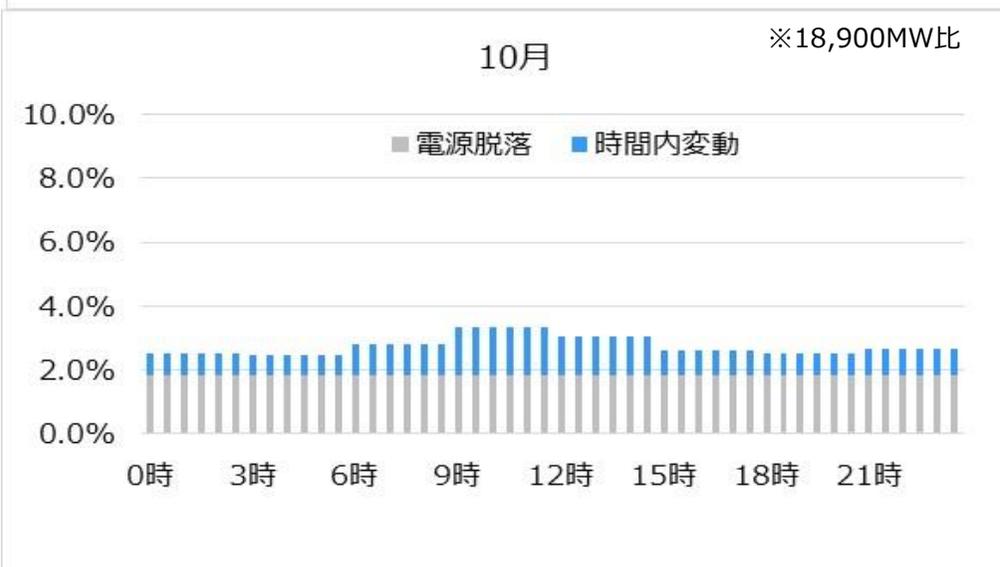
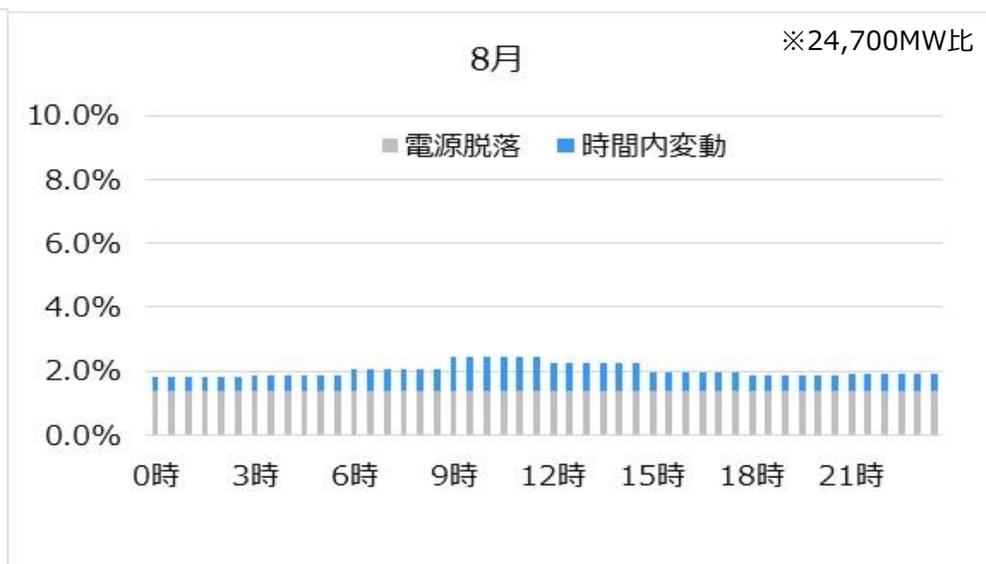
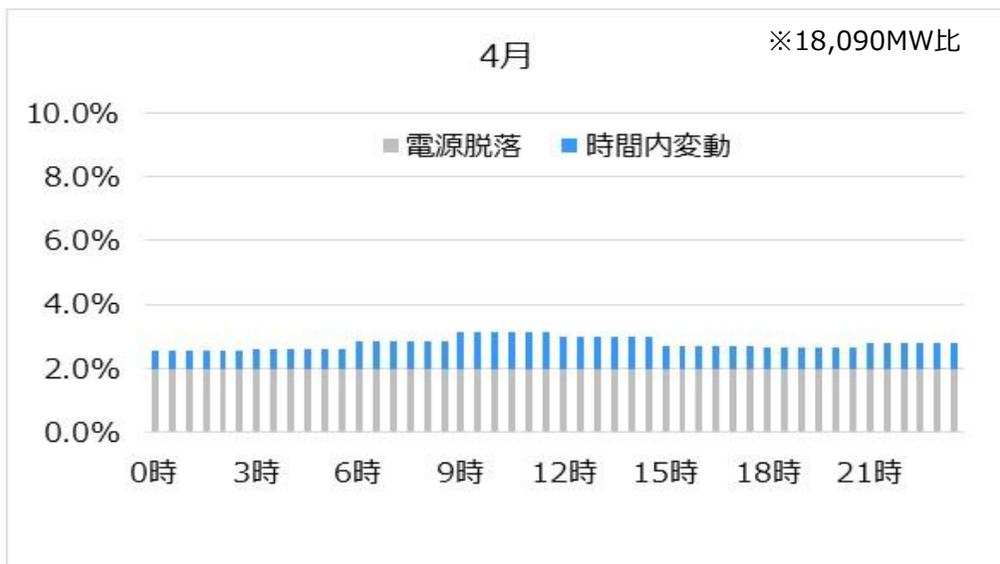
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



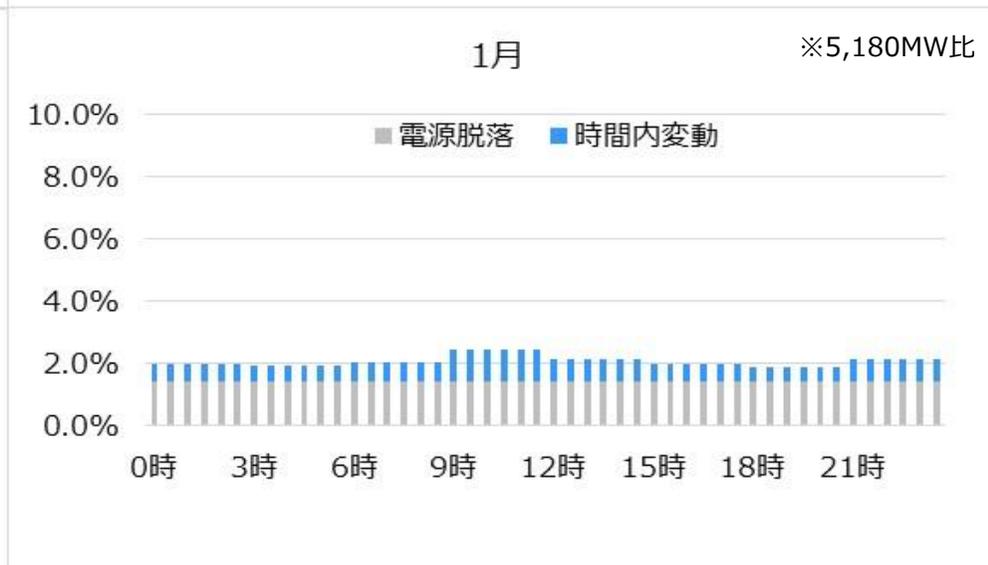
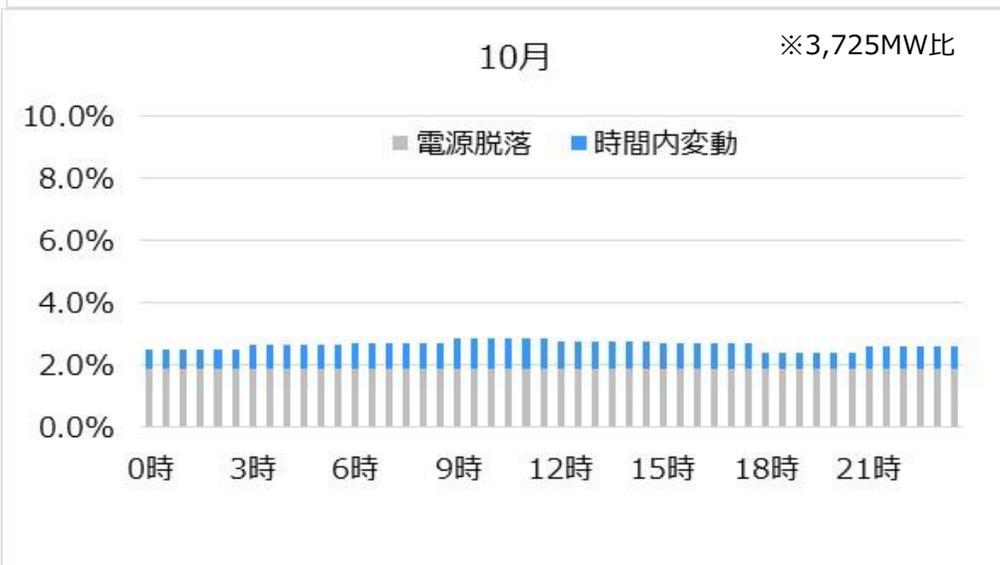
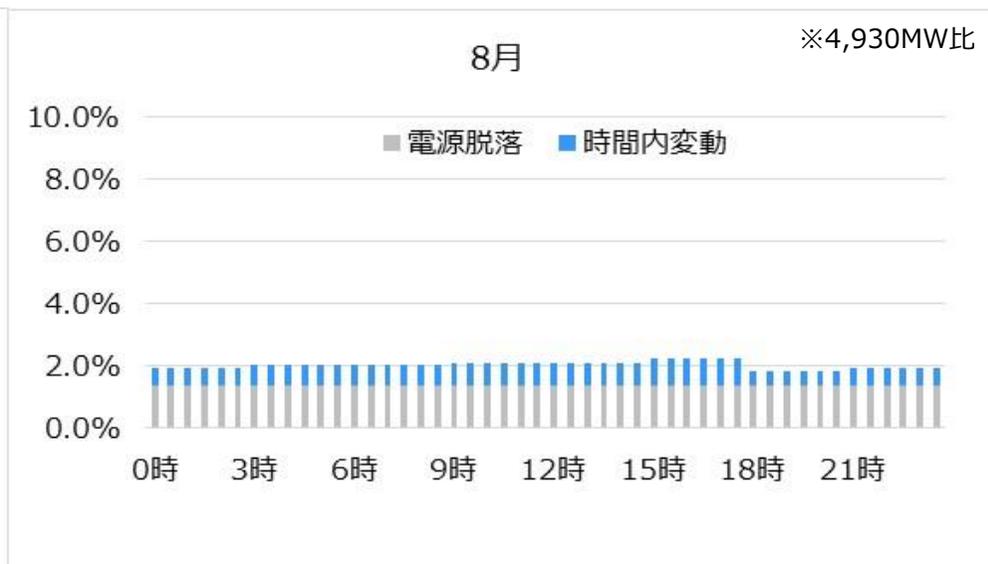
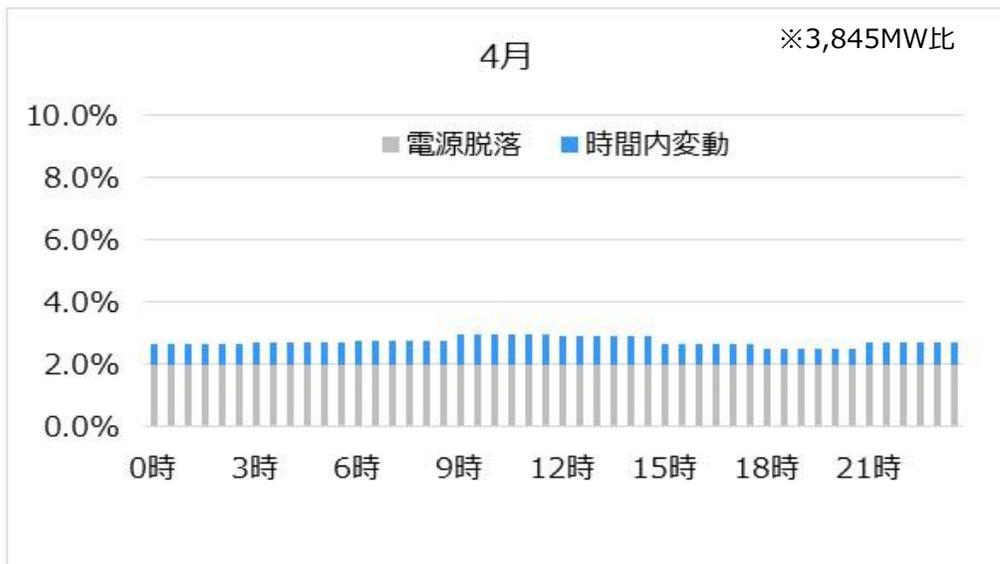
グラフ右上「※」：各月H3需要比



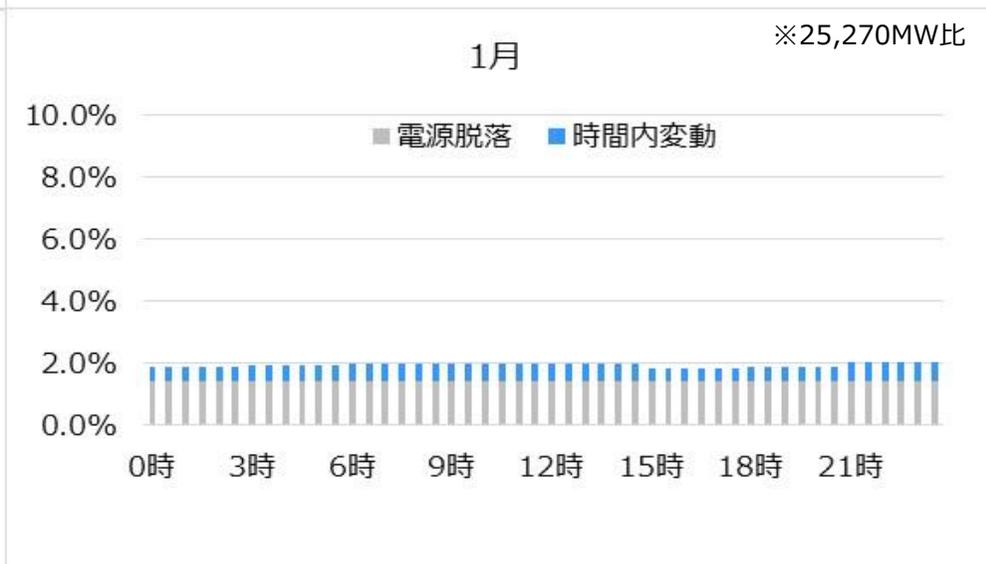
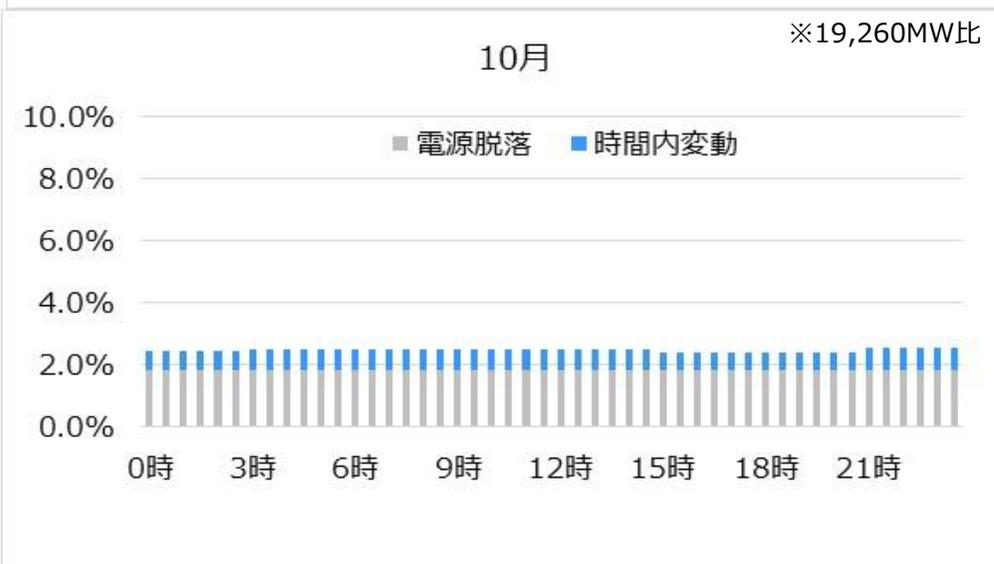
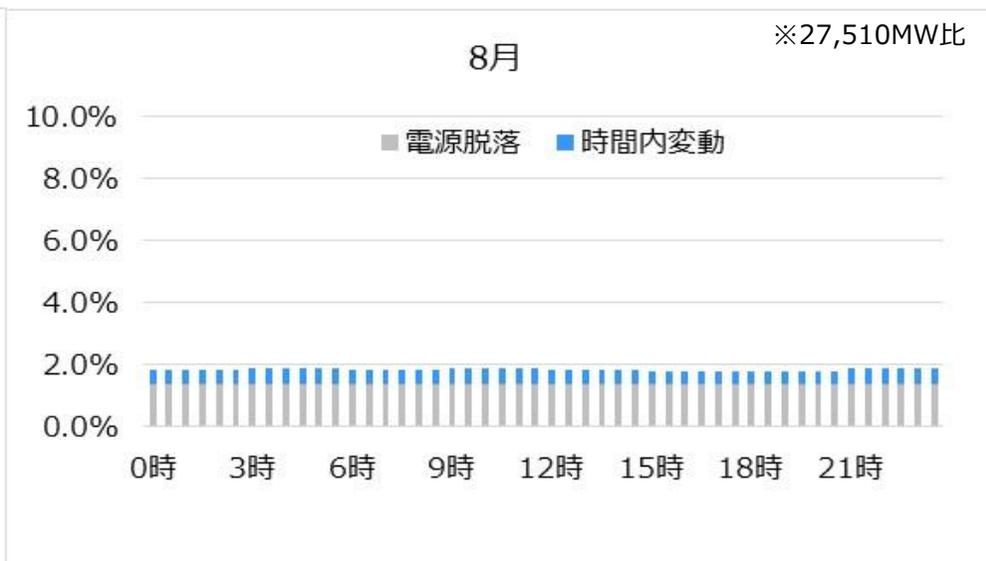
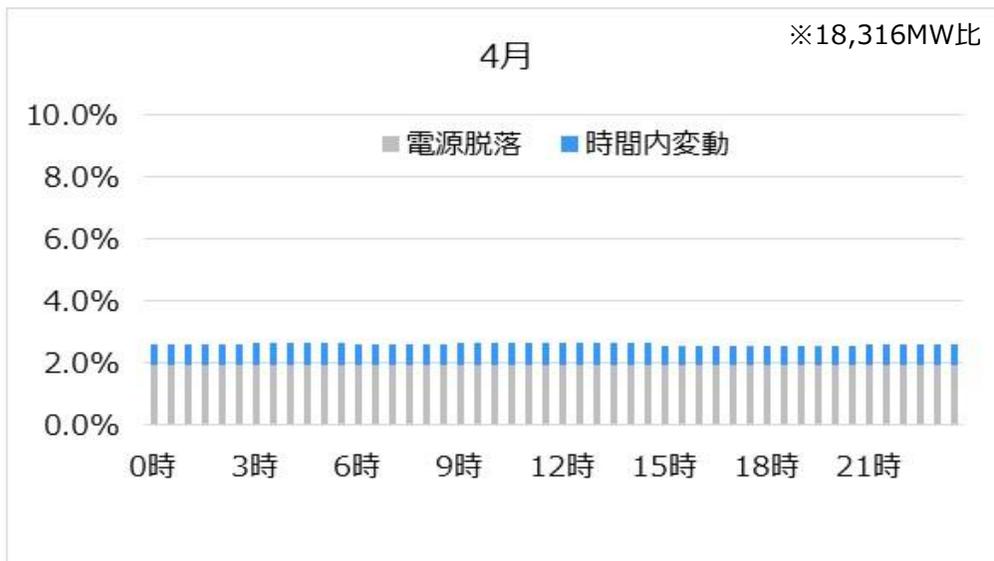
グラフ右上「※」：各月H3需要比



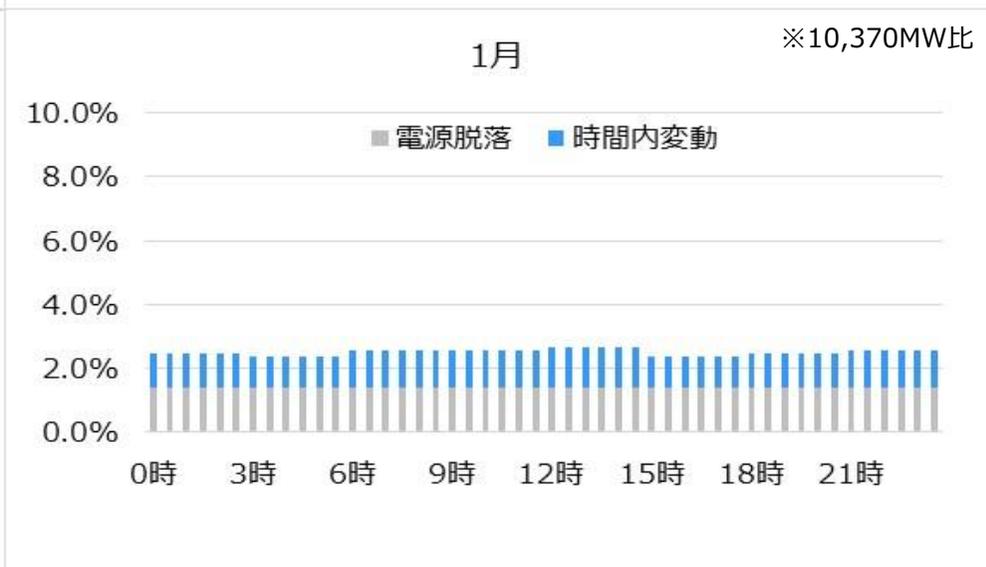
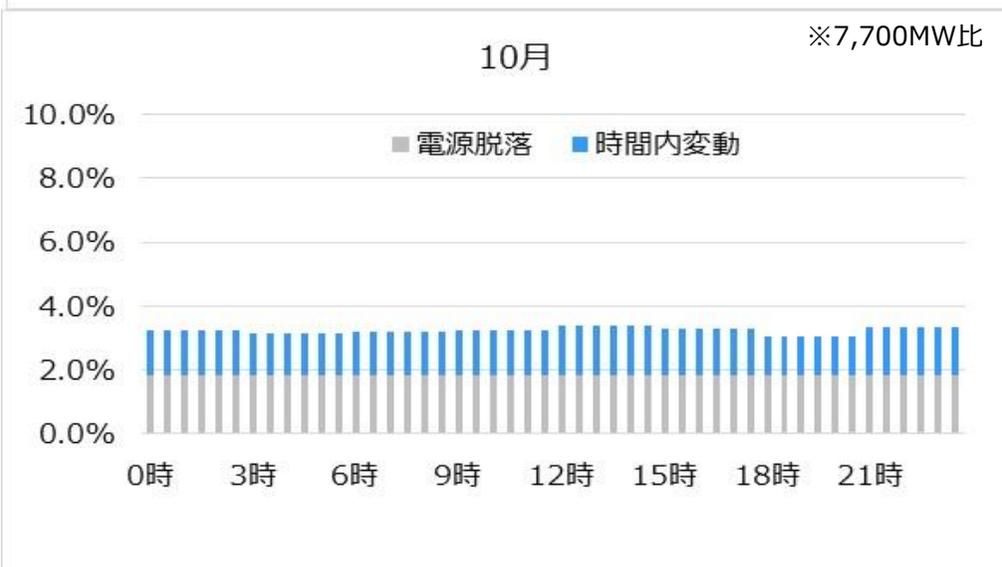
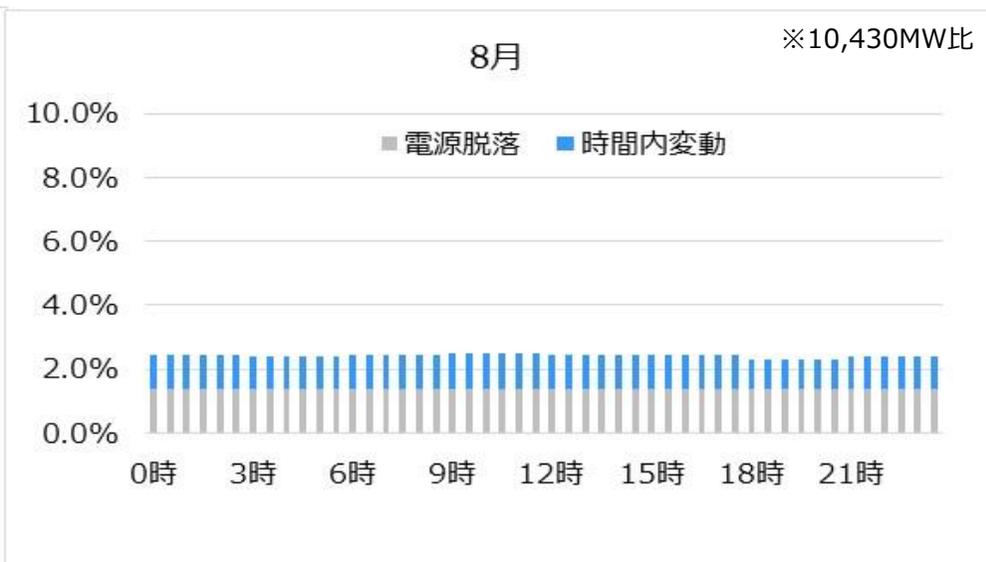
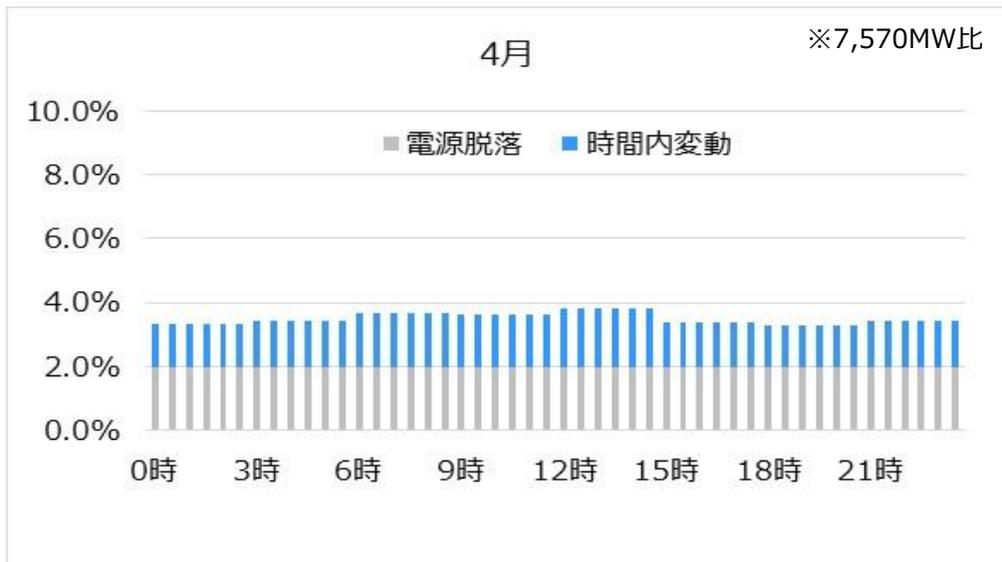
グラフ右上「※」：各月H3需要比



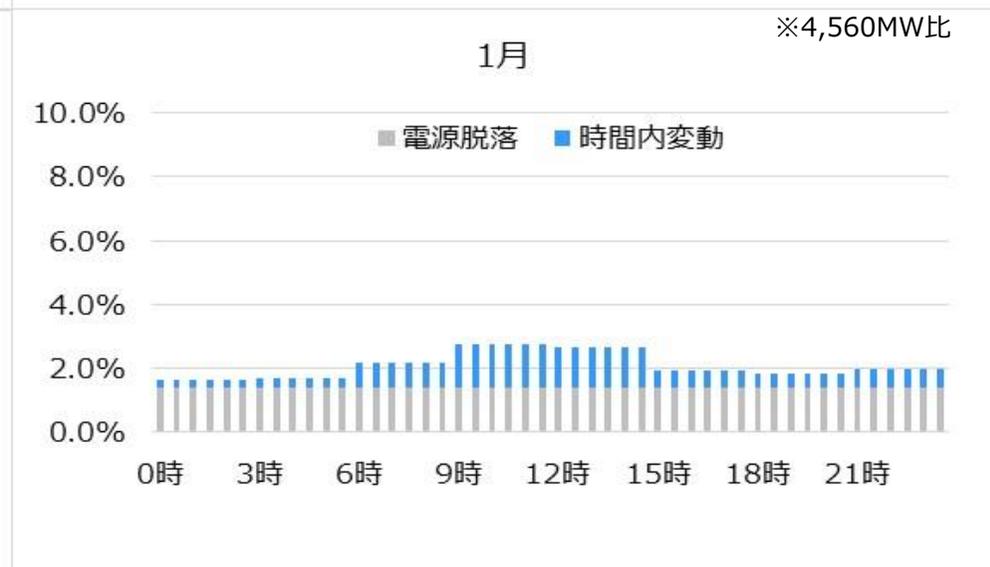
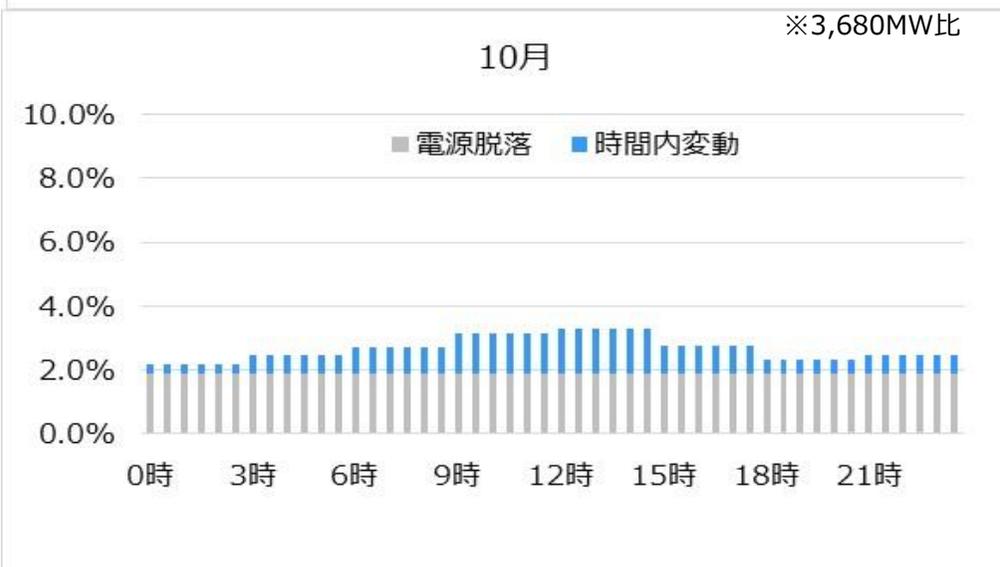
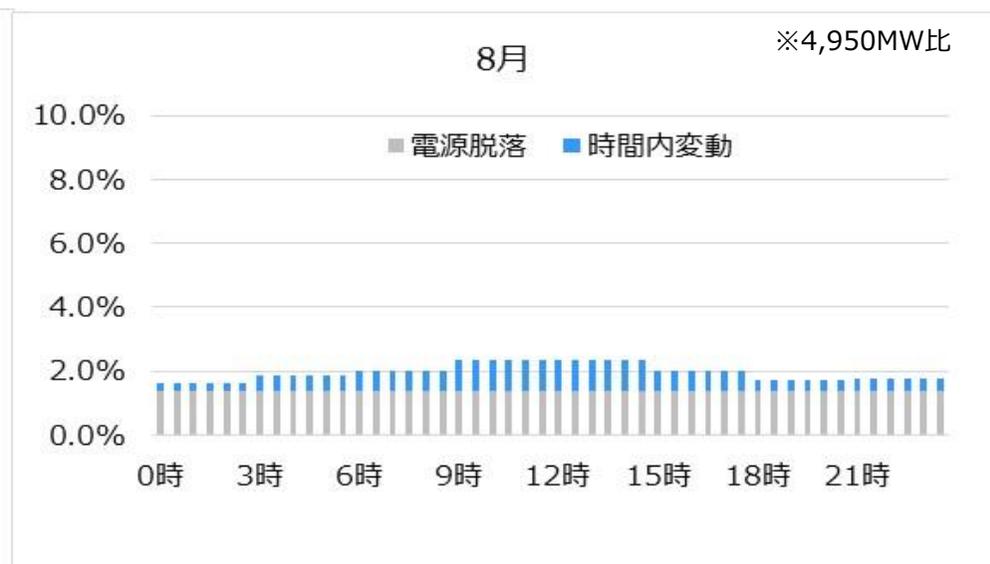
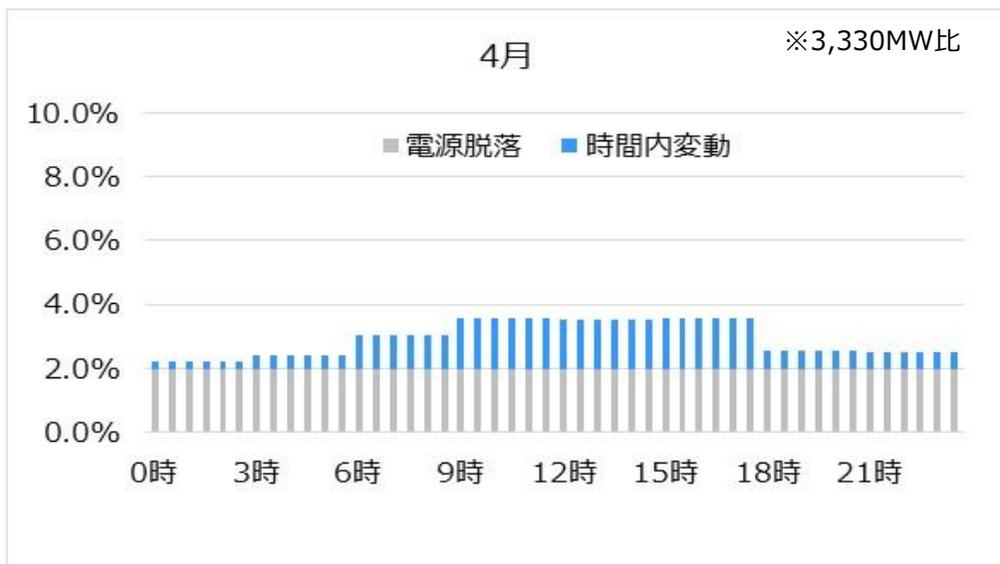
グラフ右上「※」：各月H3需要比



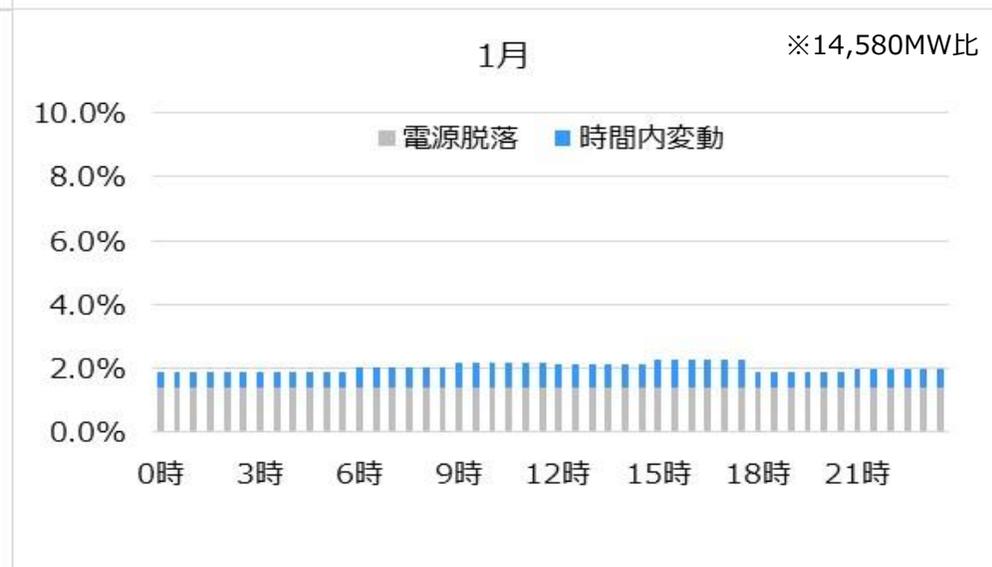
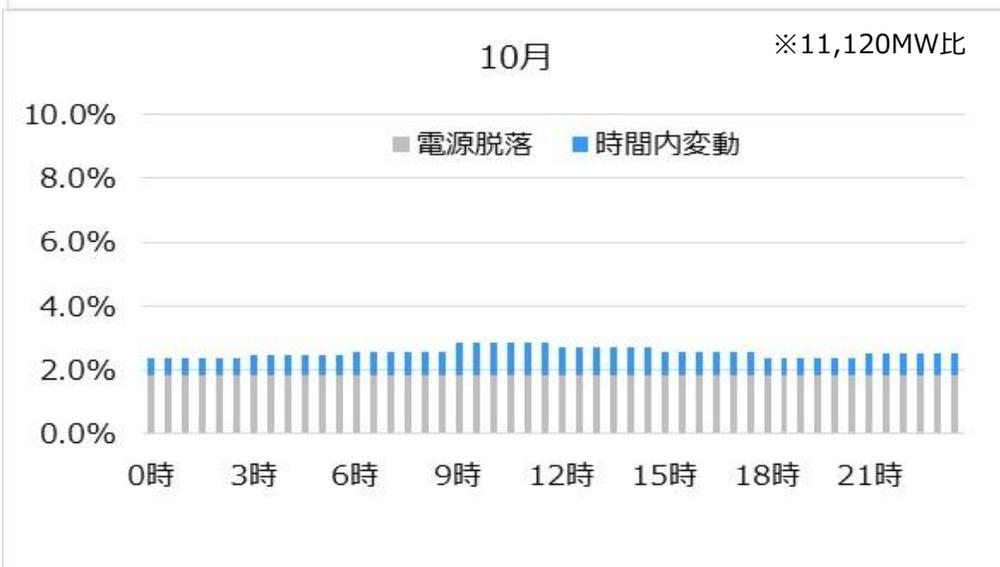
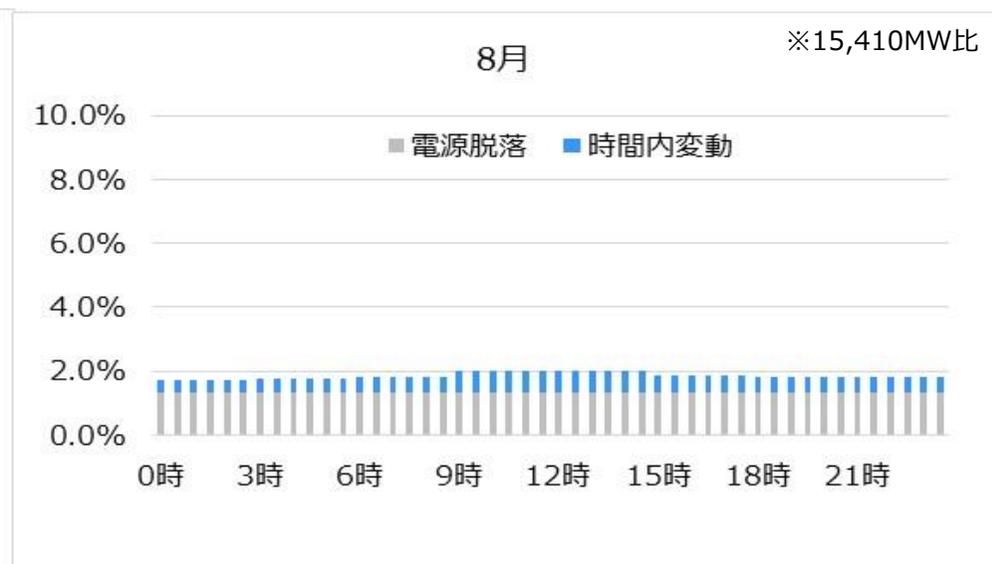
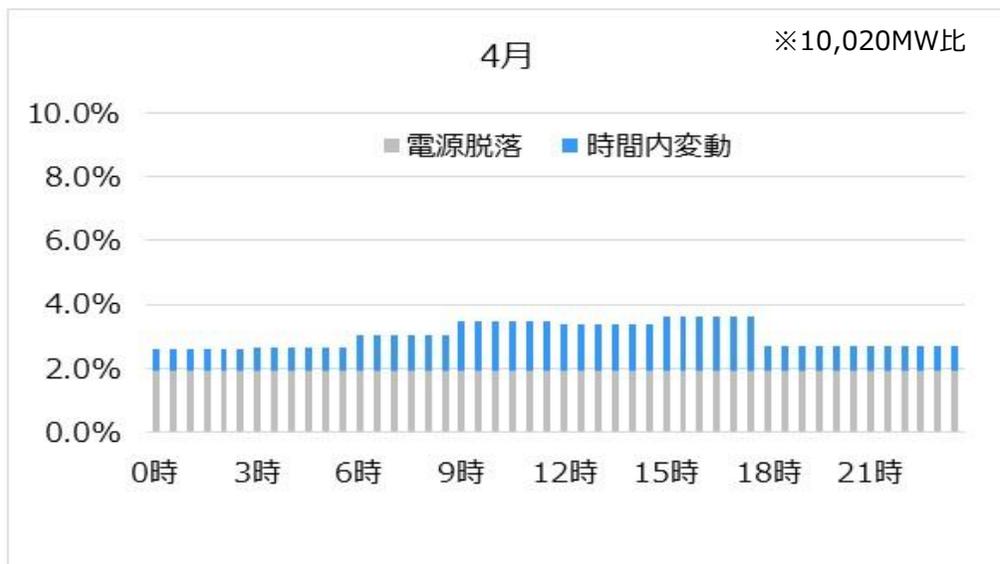
グラフ右上「※」：各月H3需要比



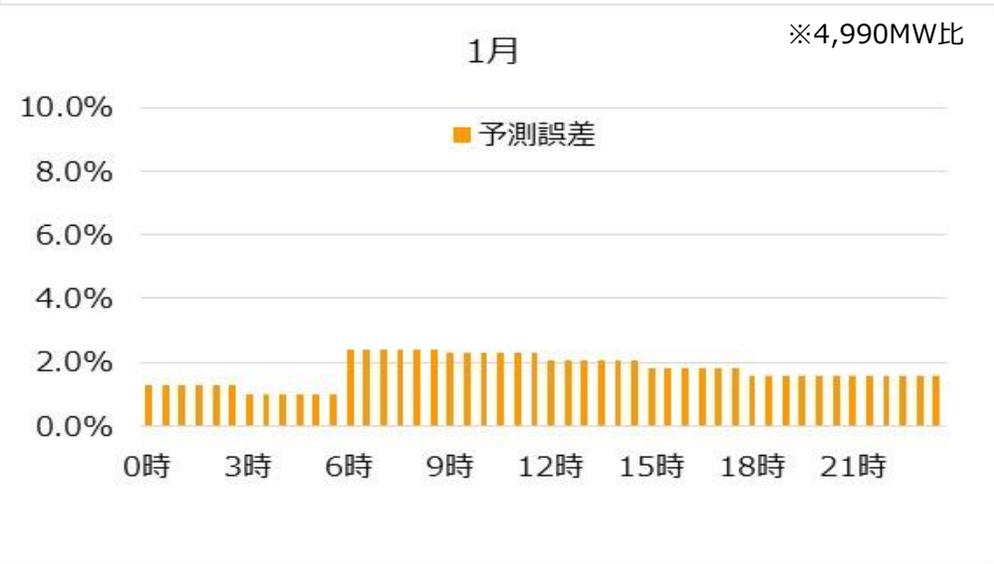
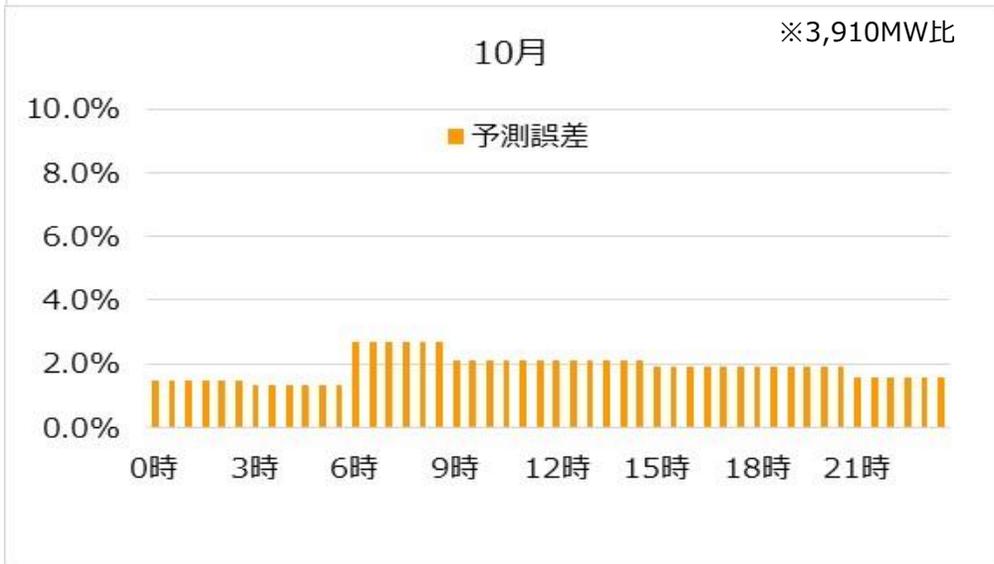
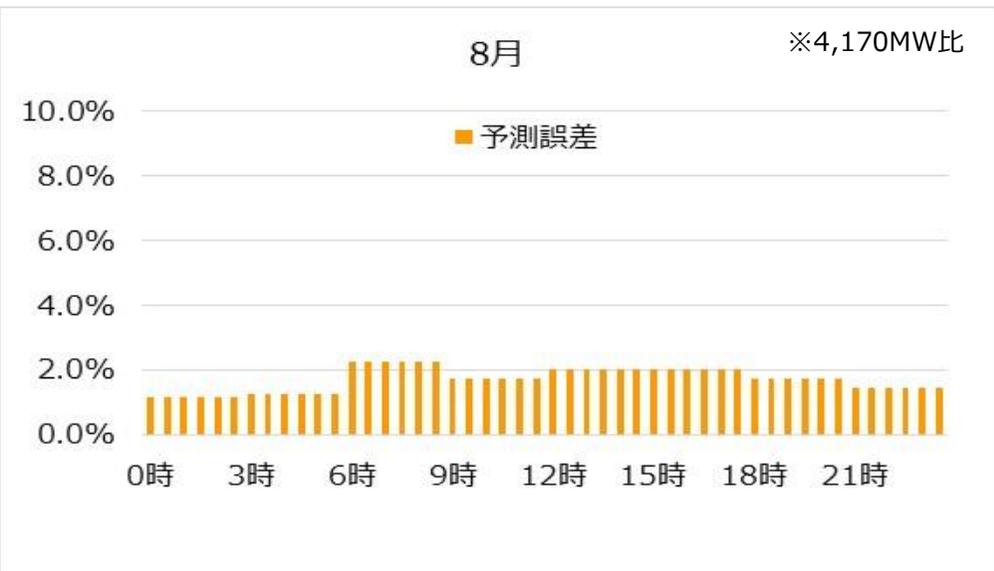
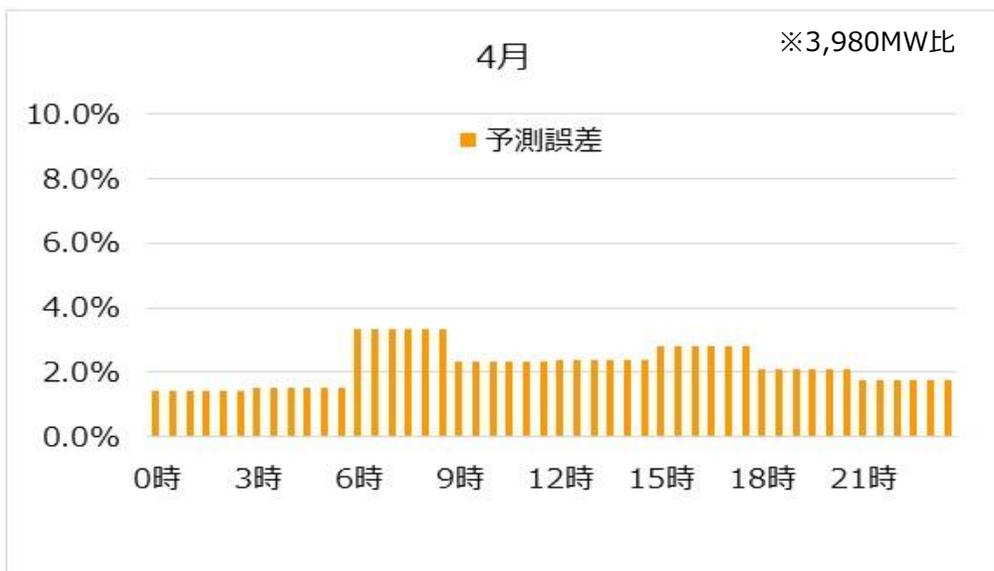
グラフ右上「※」: 各月H3需要比



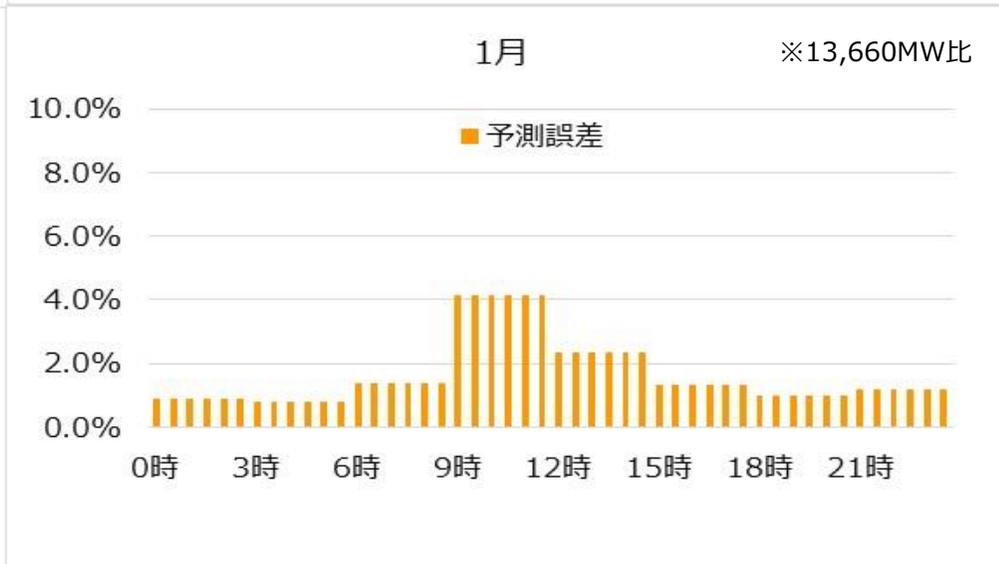
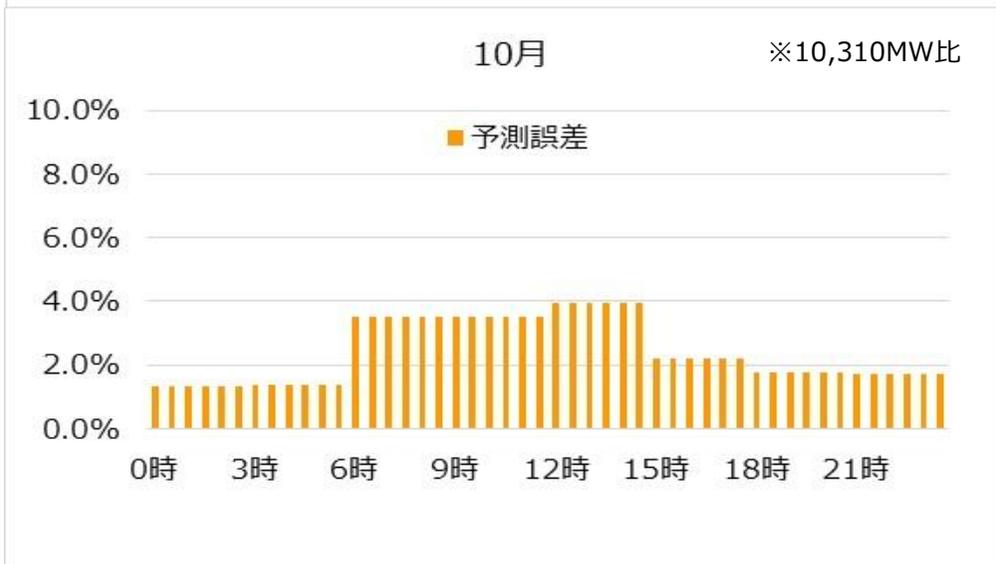
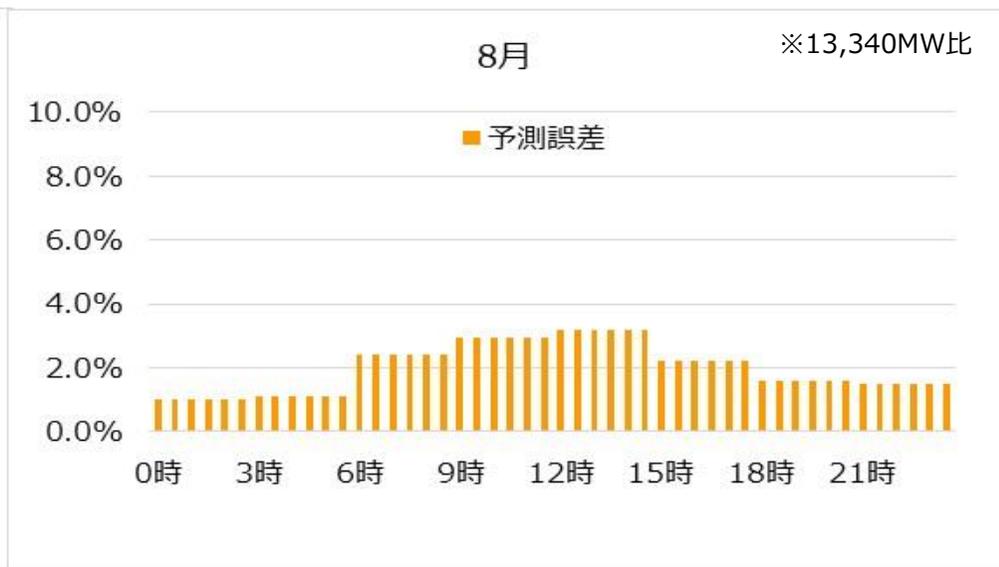
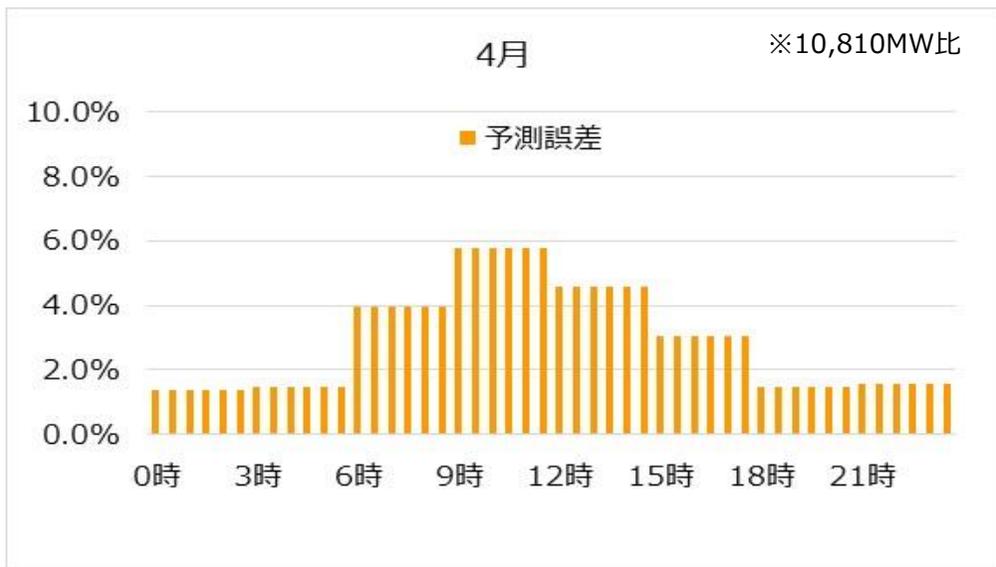
グラフ右上「※」：各月H3需要比



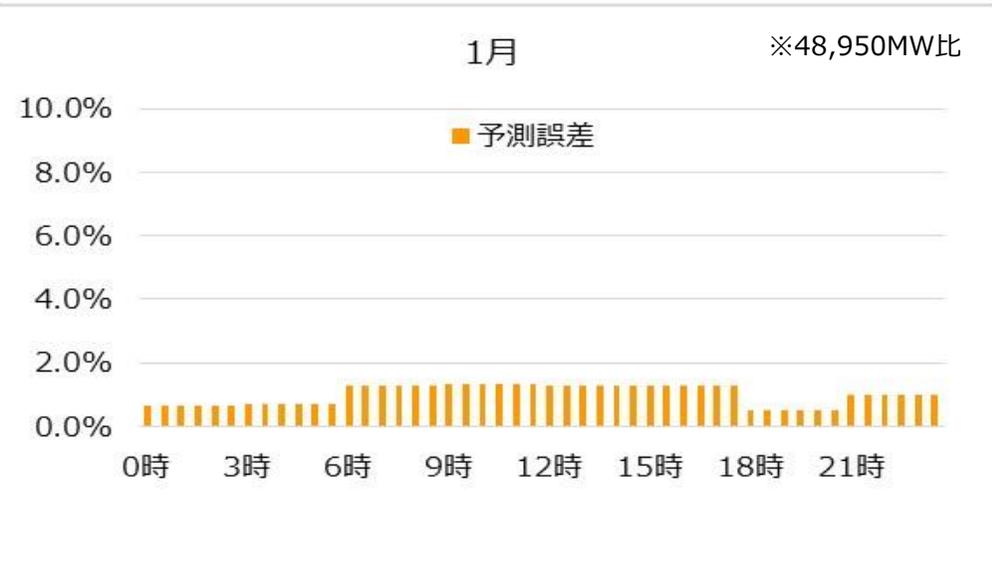
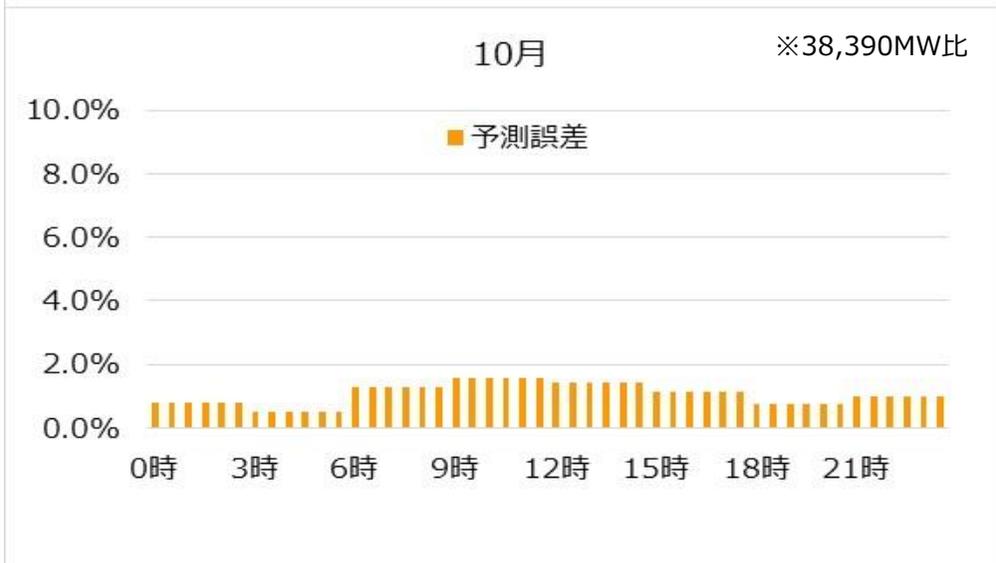
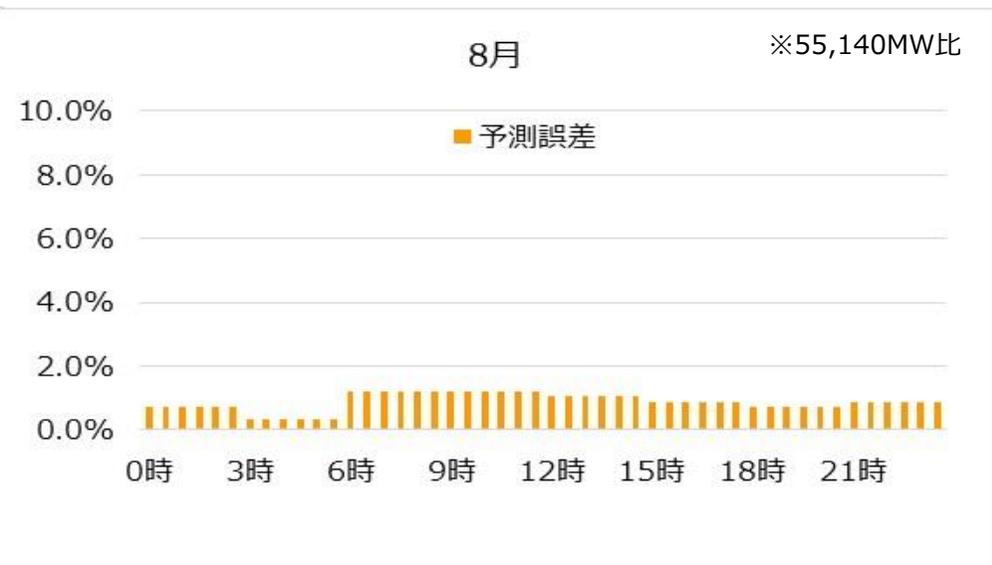
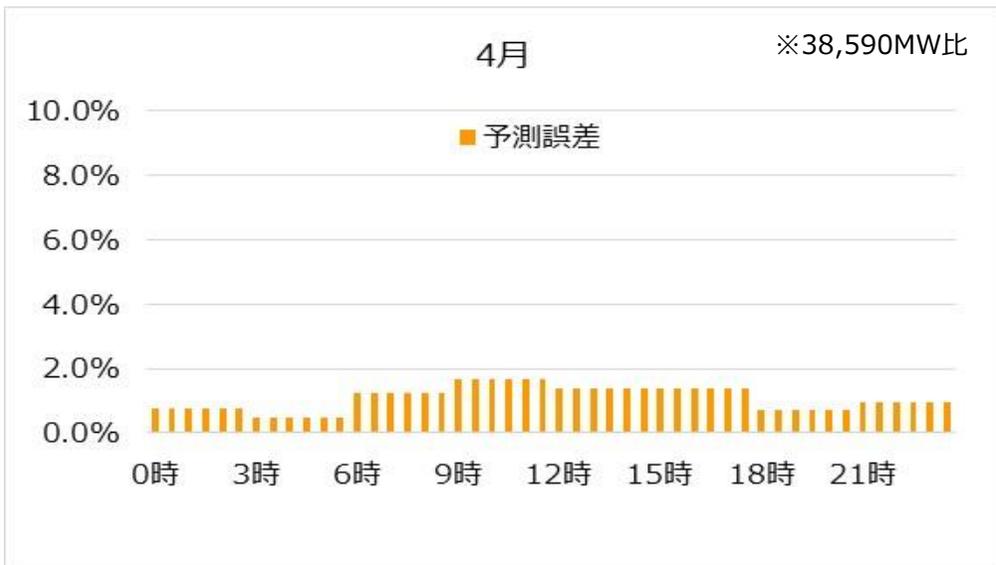
グラフ右上「※」：各月H3需要比



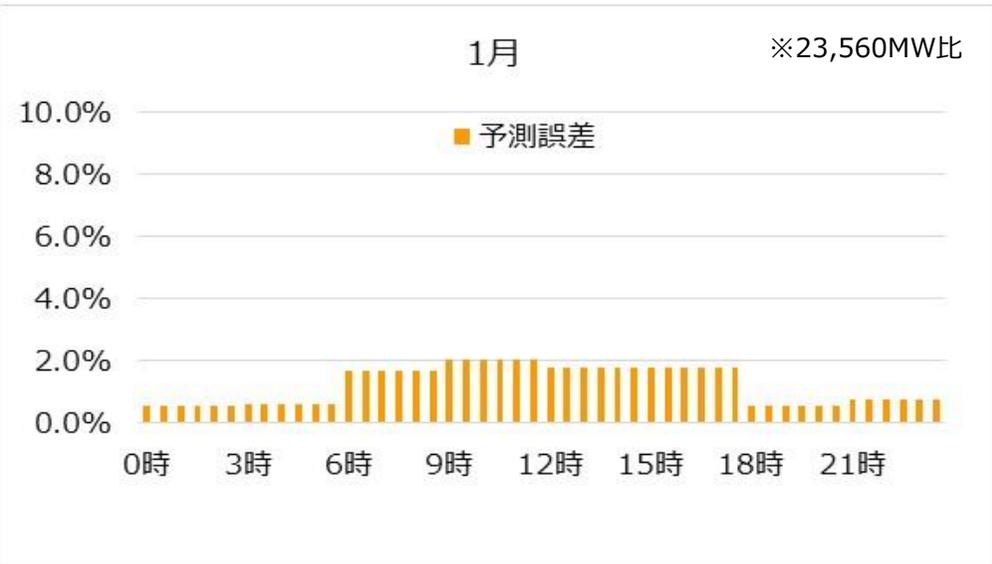
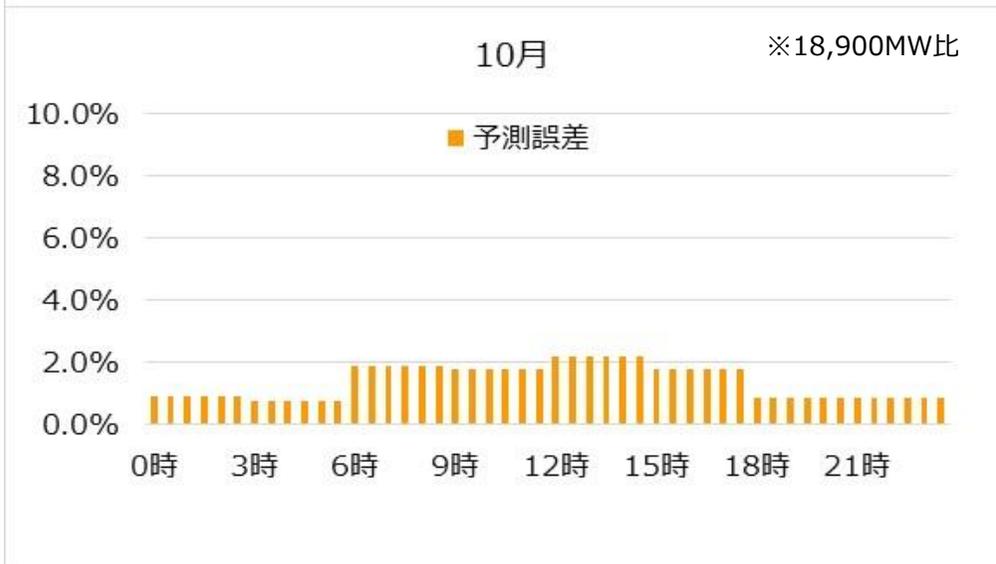
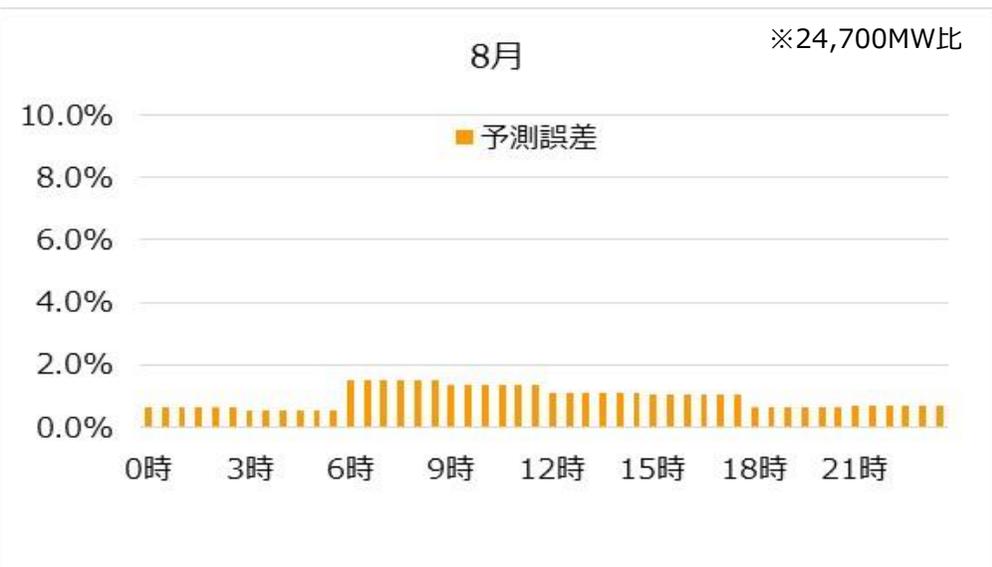
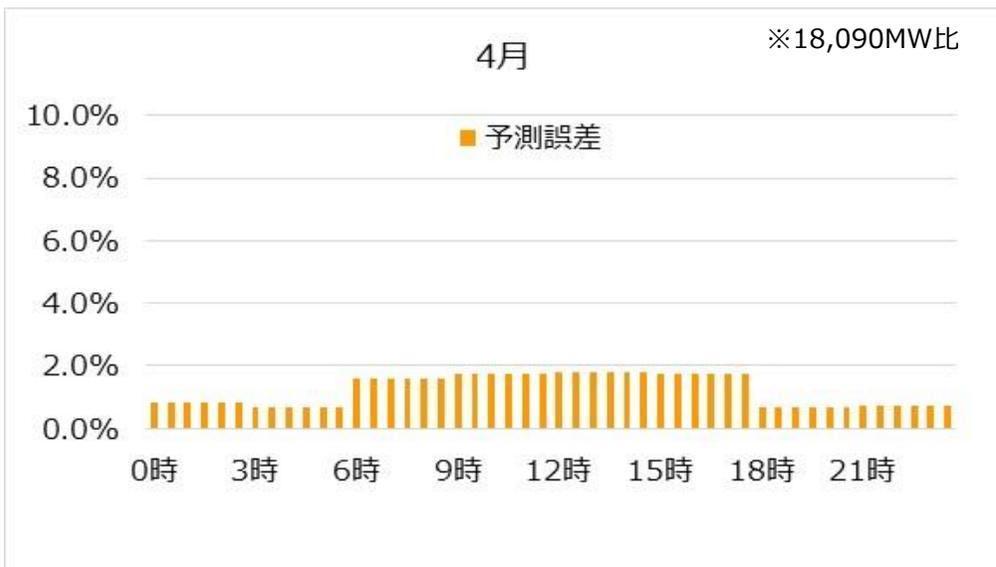
グラフ右上「※」：各月H3需要比



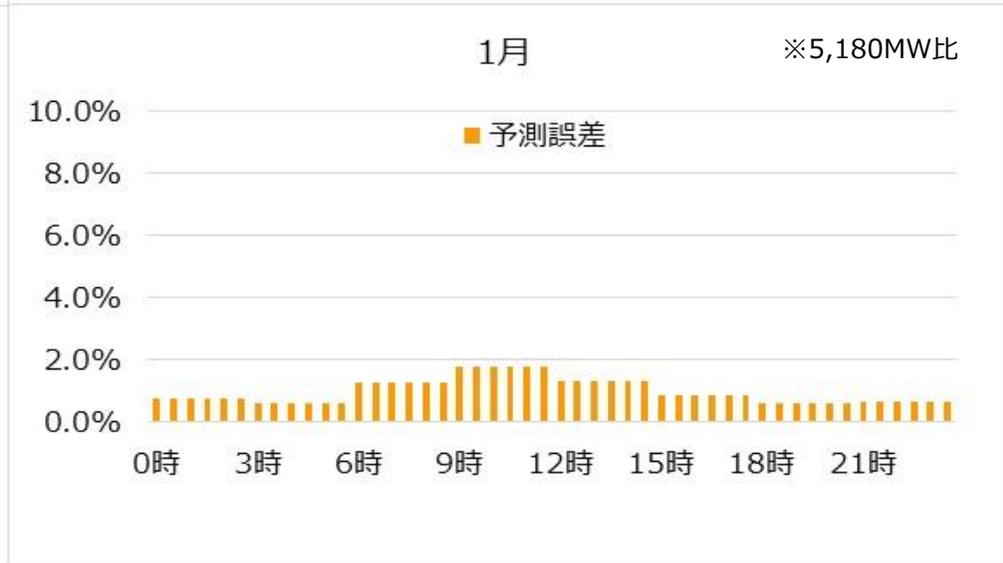
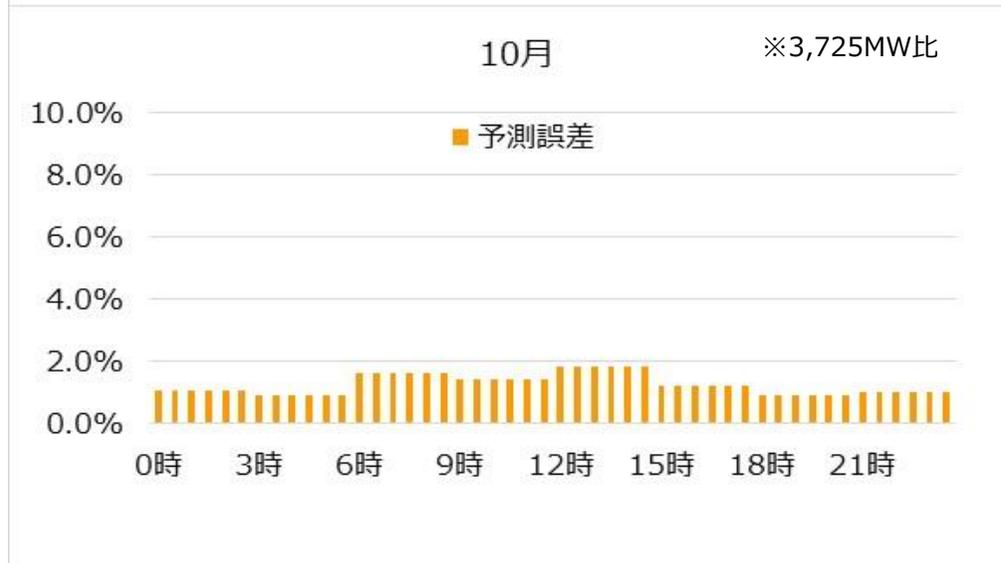
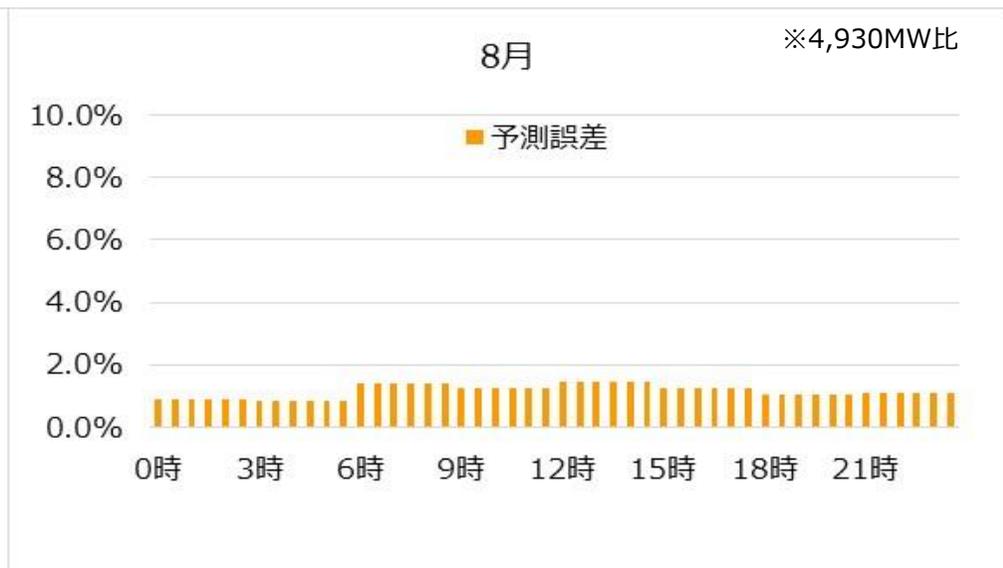
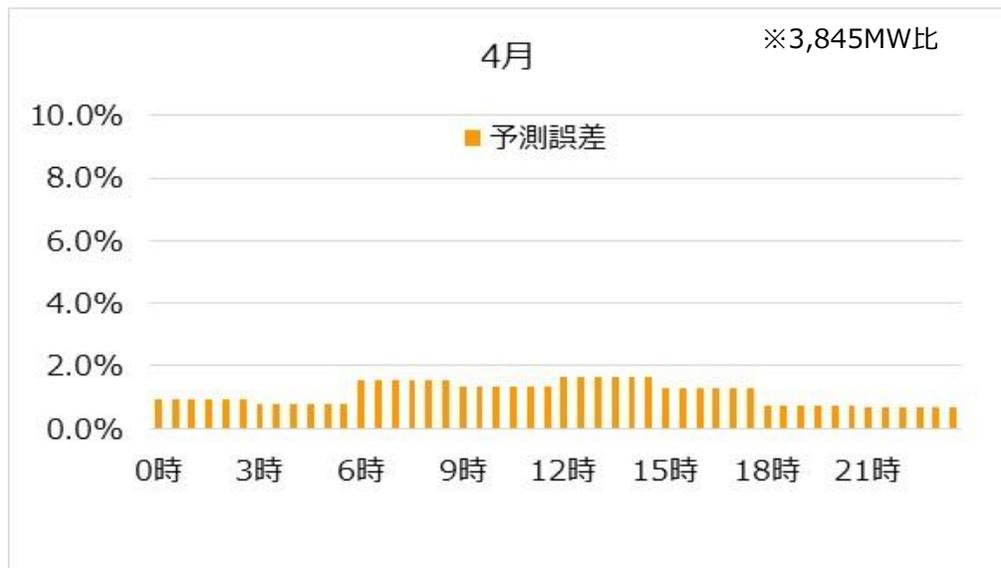
グラフ右上「※」：各月H3需要比



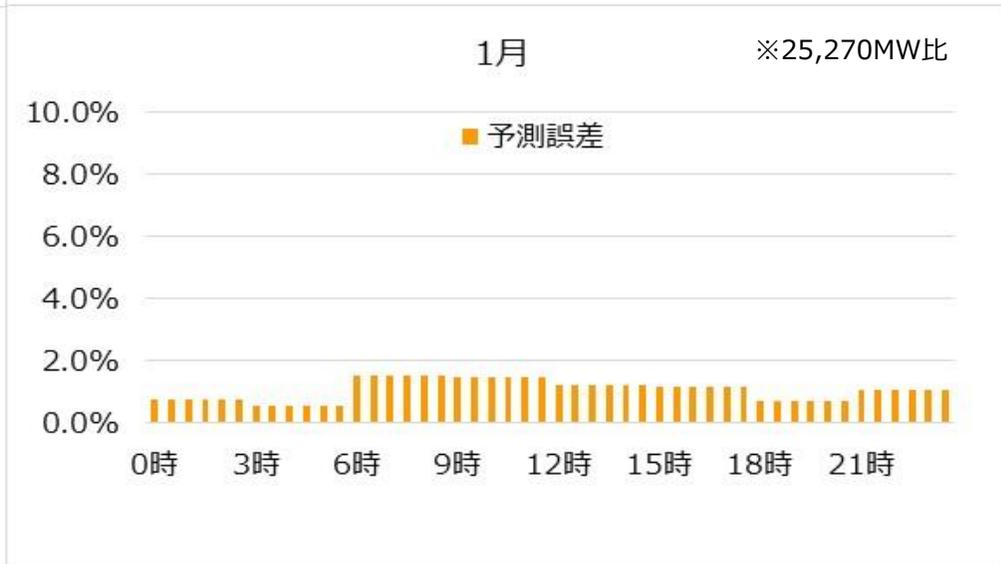
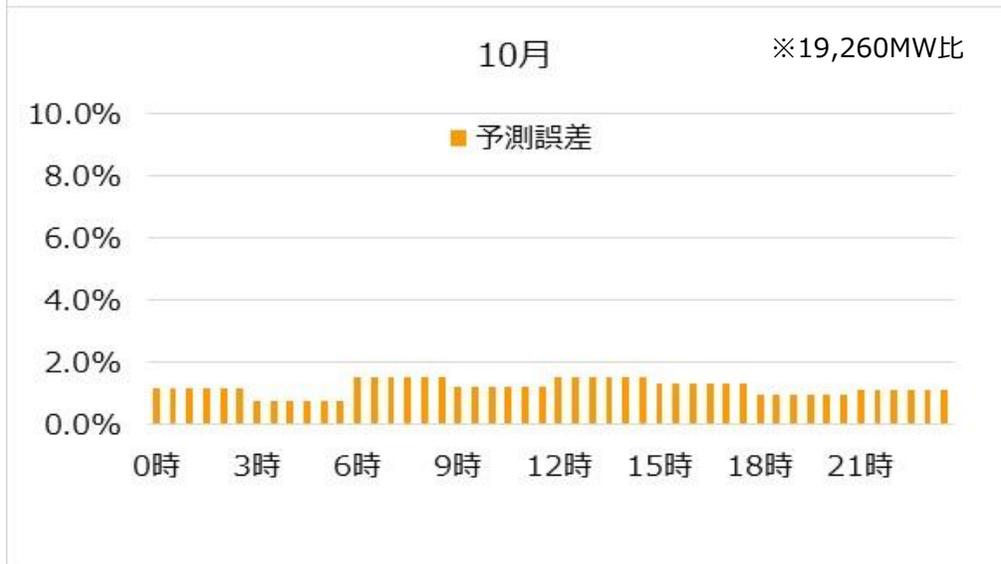
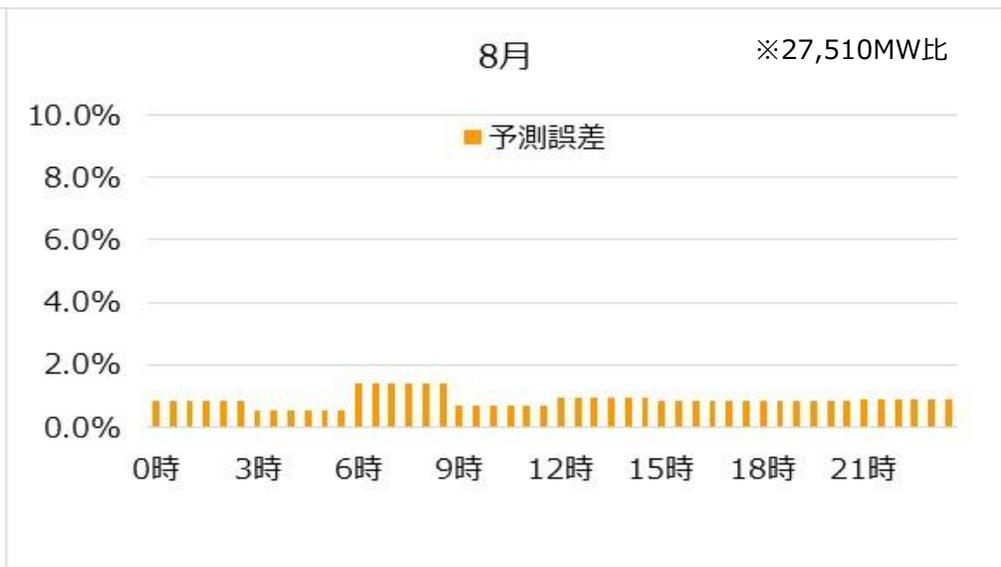
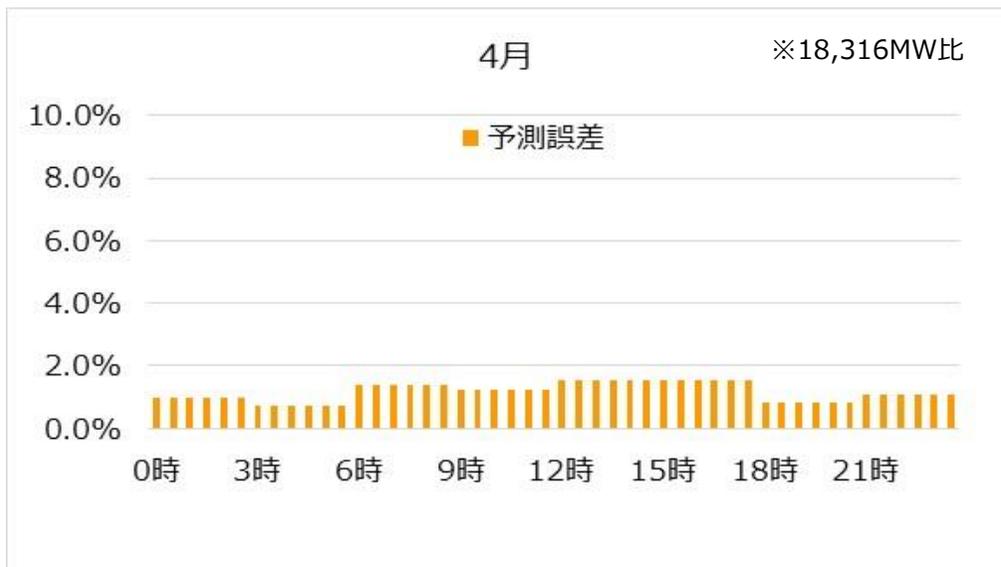
グラフ右上「※」：各月H3需要比



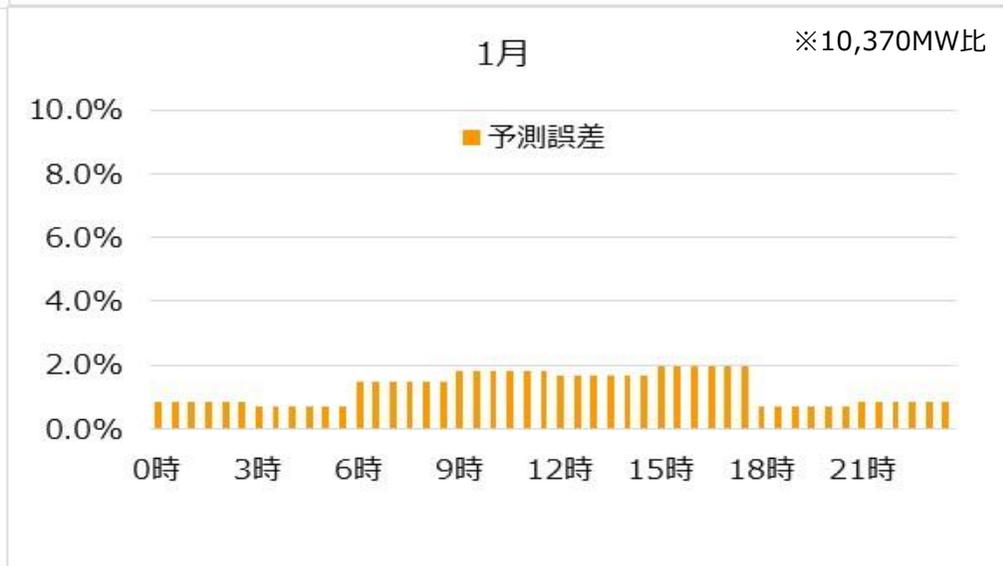
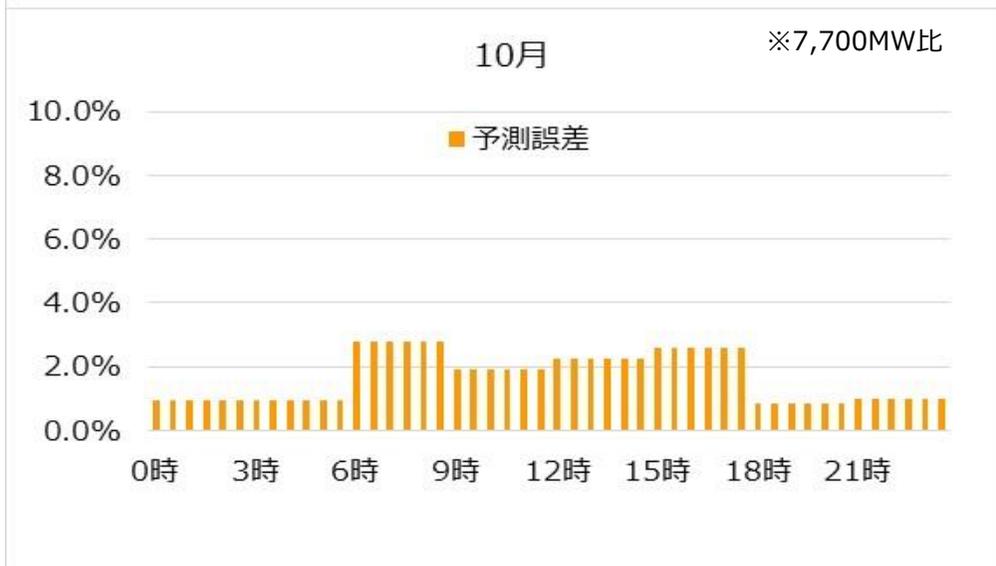
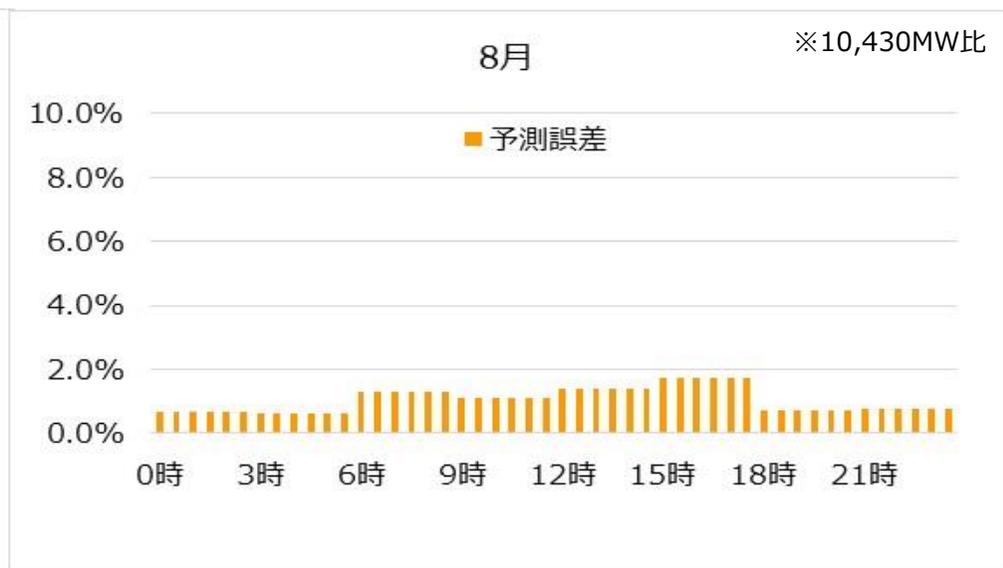
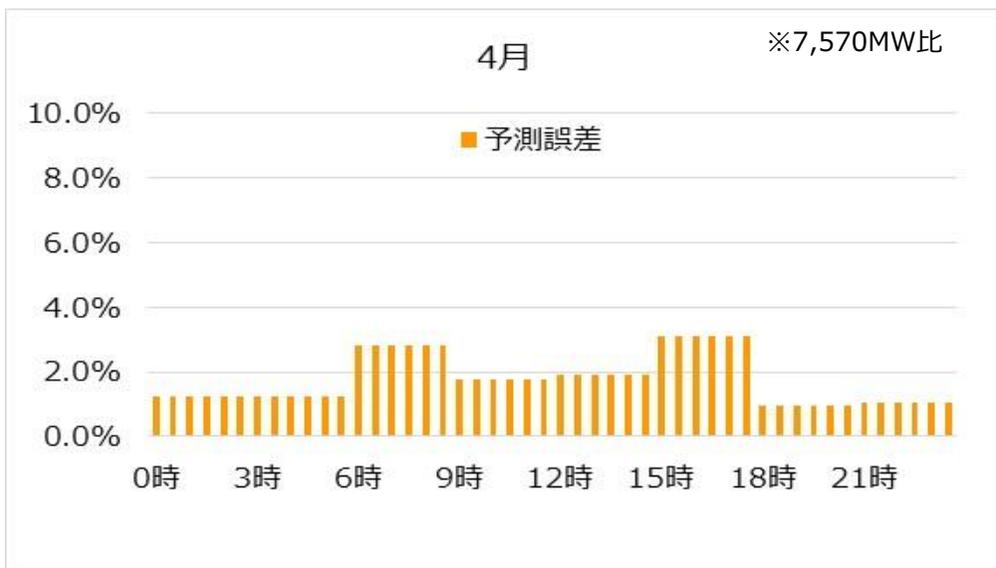
グラフ右上「※」：各月H3需要比



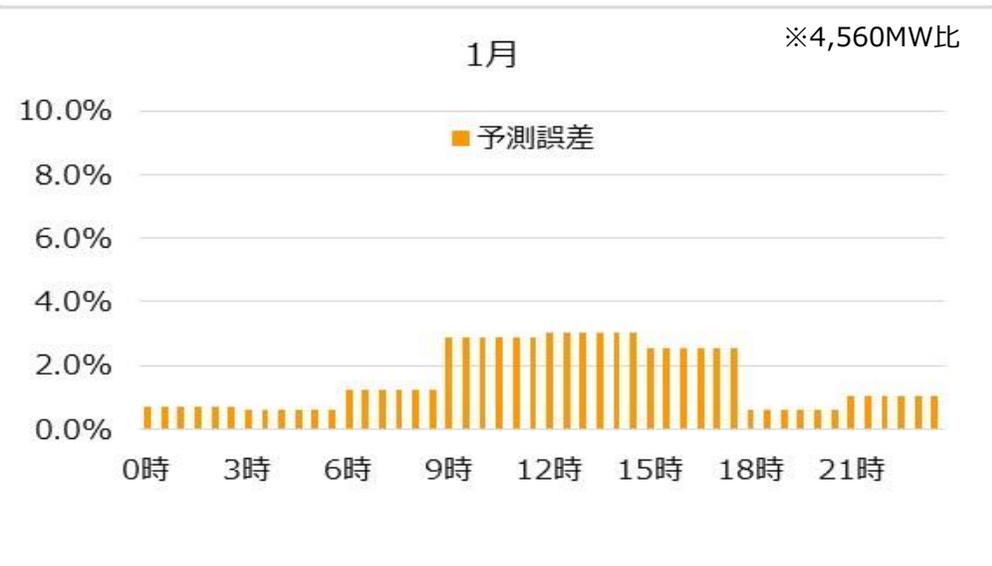
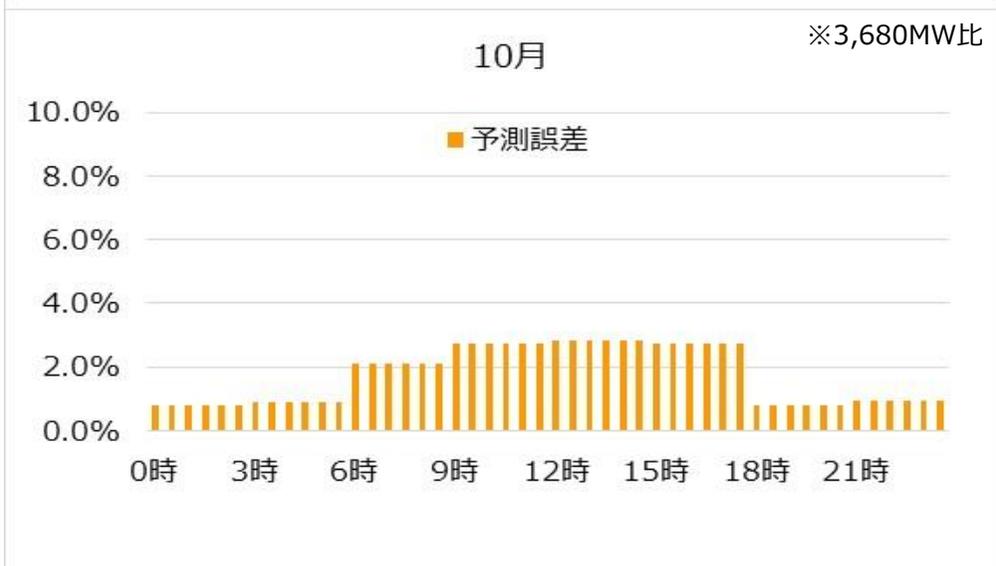
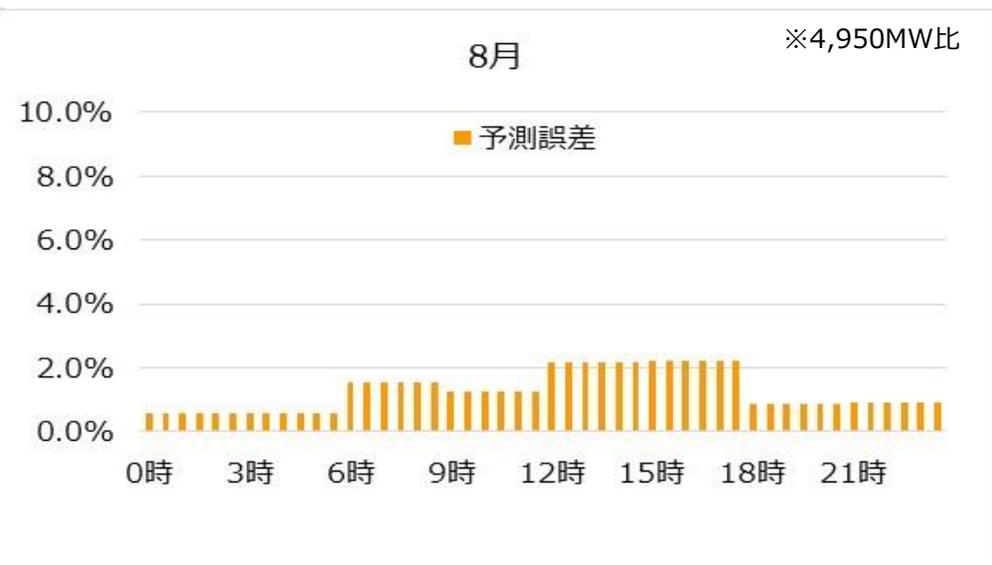
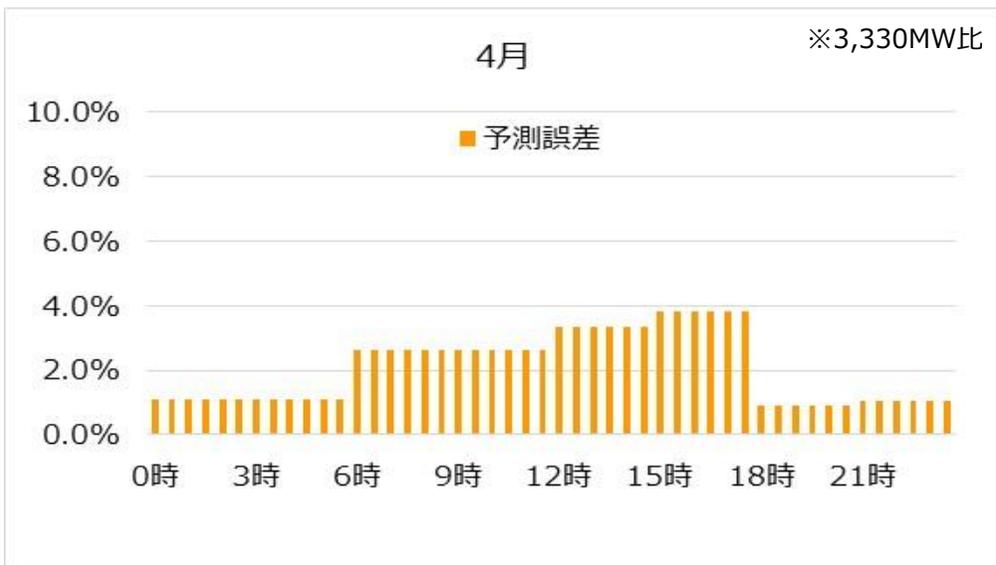
グラフ右上「※」：各月H3需要比



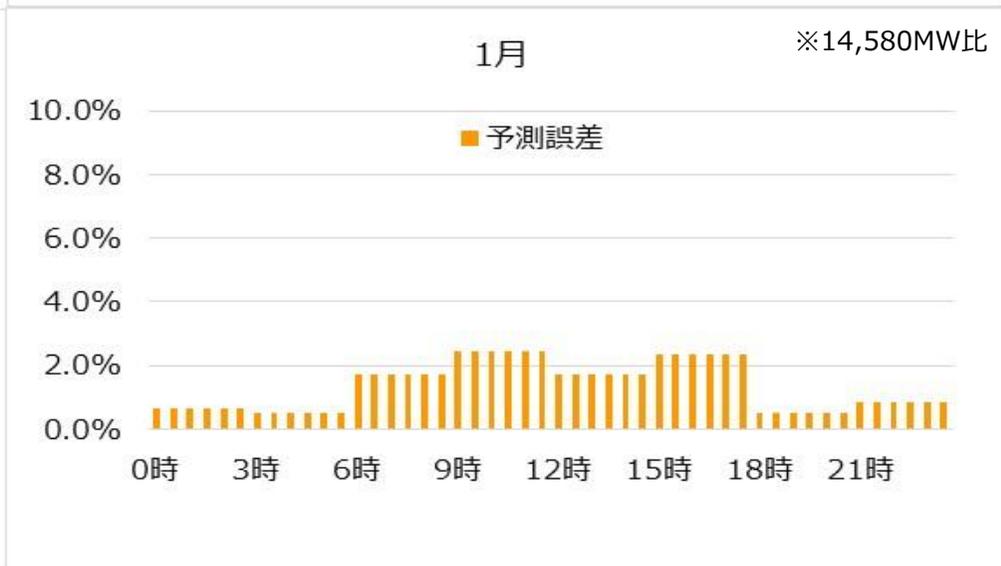
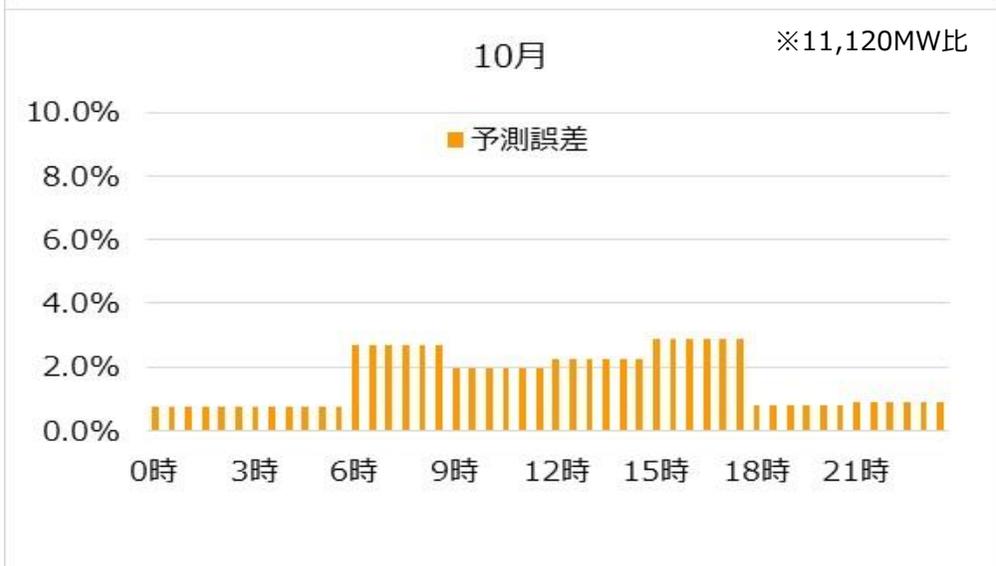
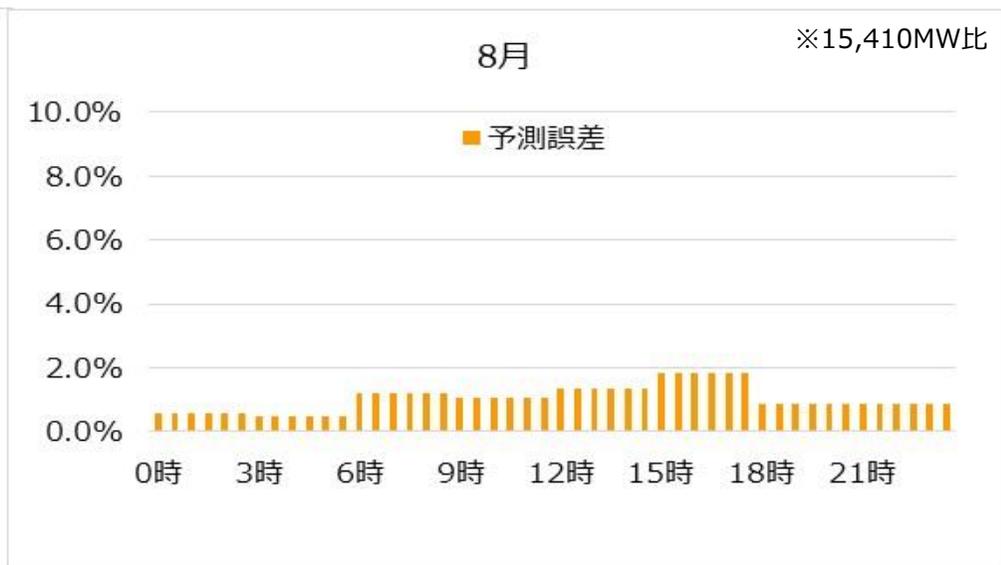
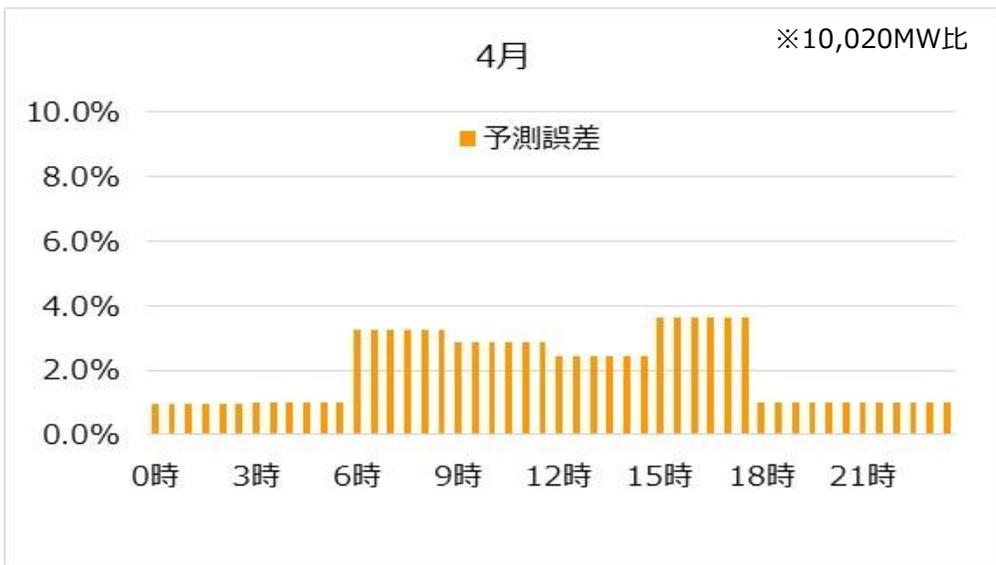
グラフ右上「※」：各月H3需要比



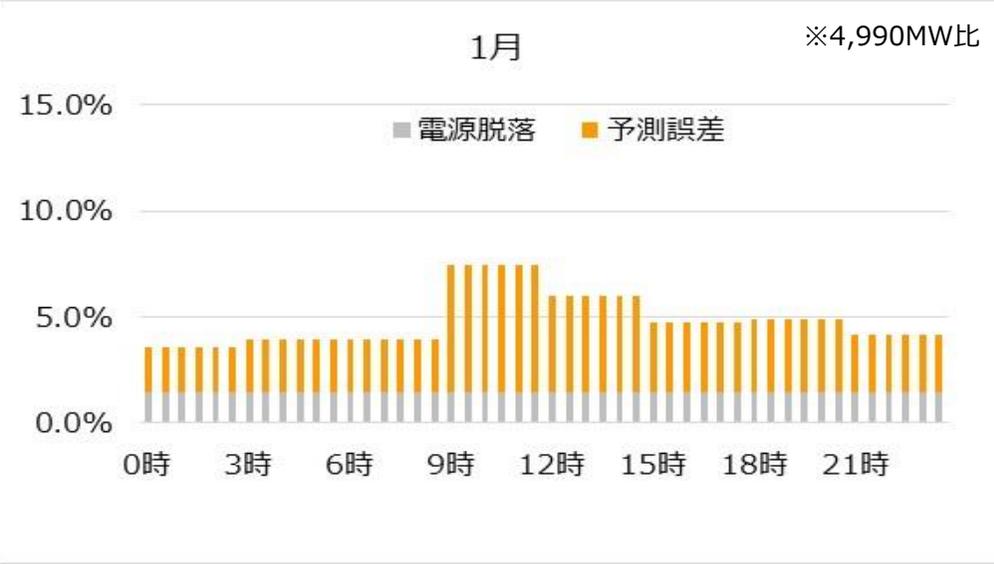
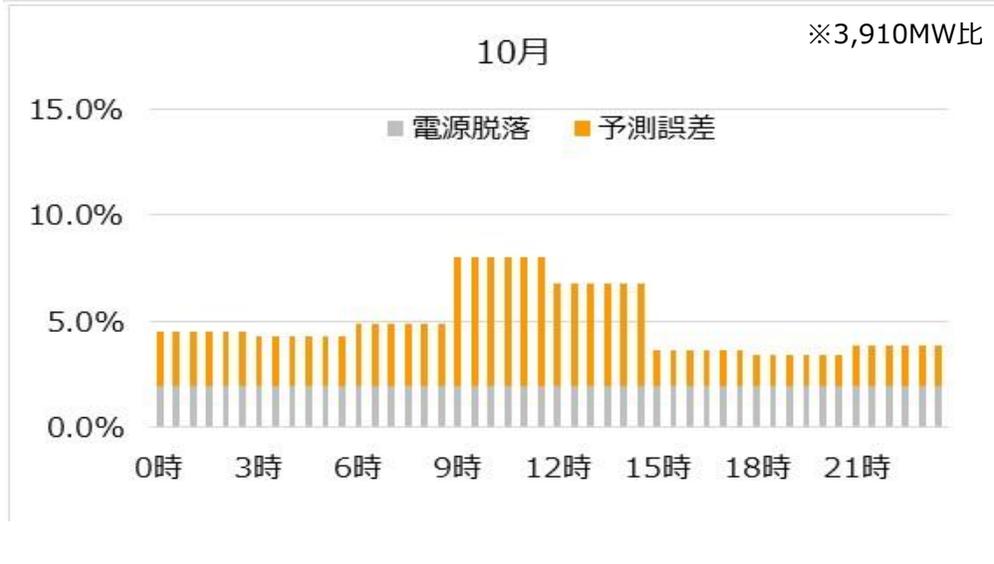
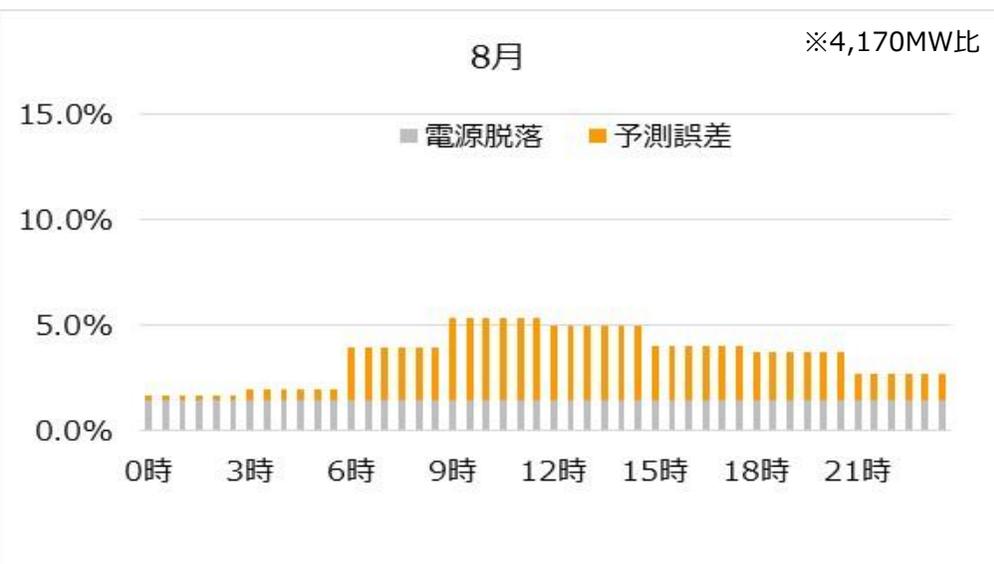
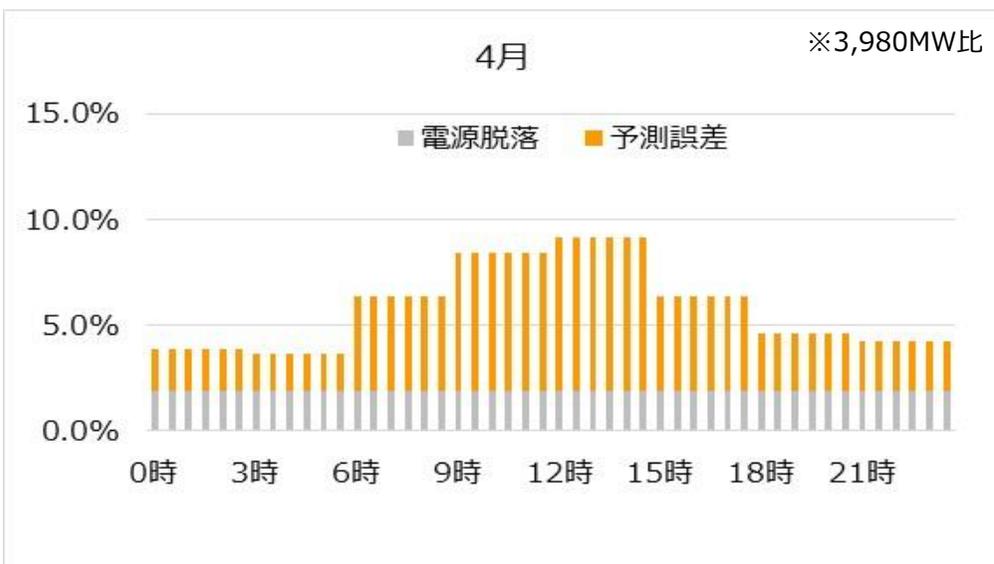
グラフ右上「※」：各月H3需要比



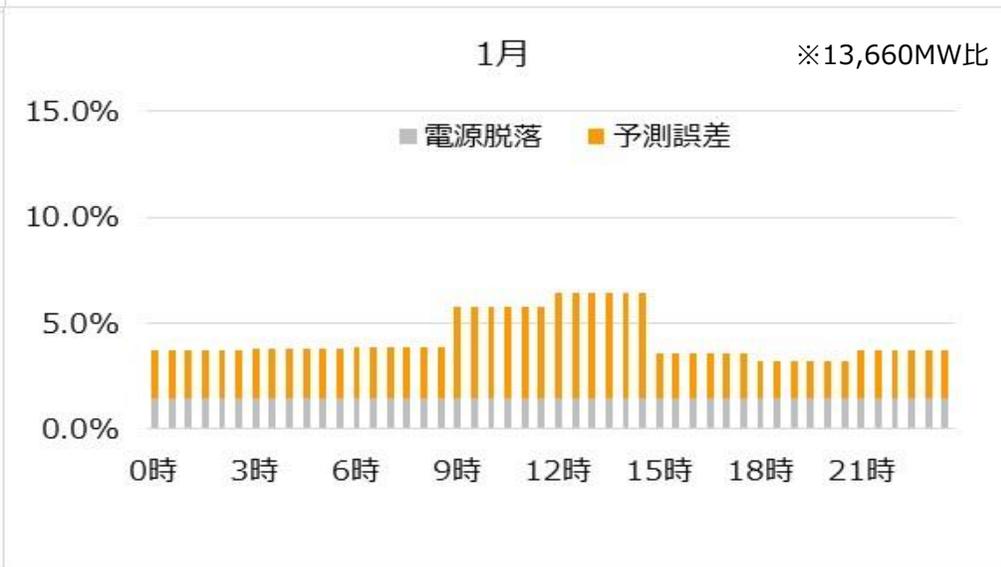
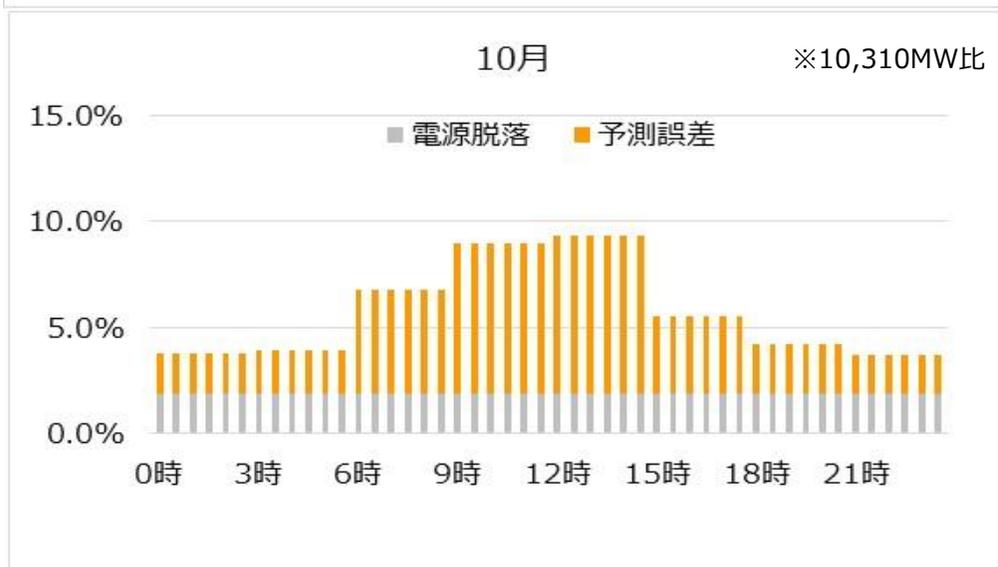
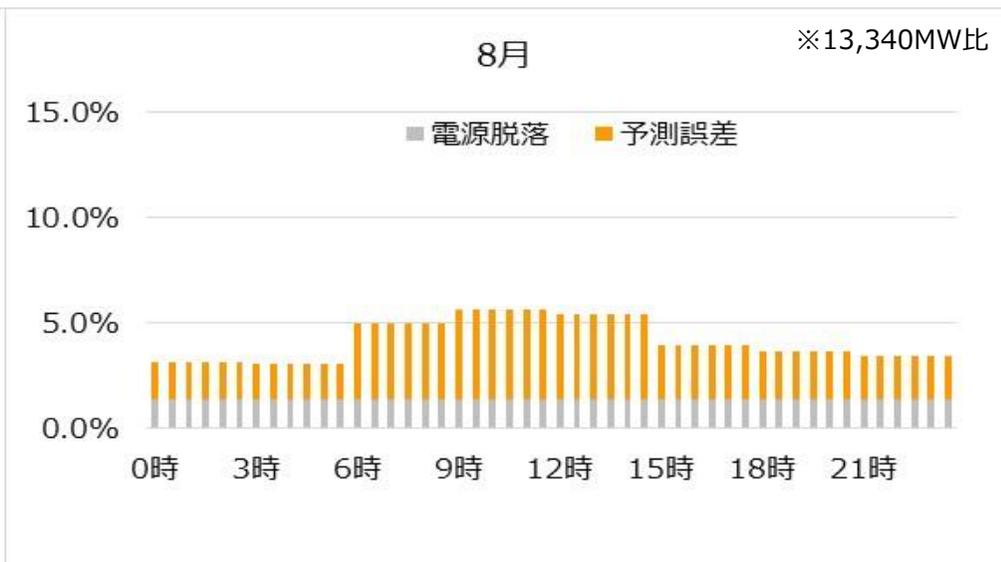
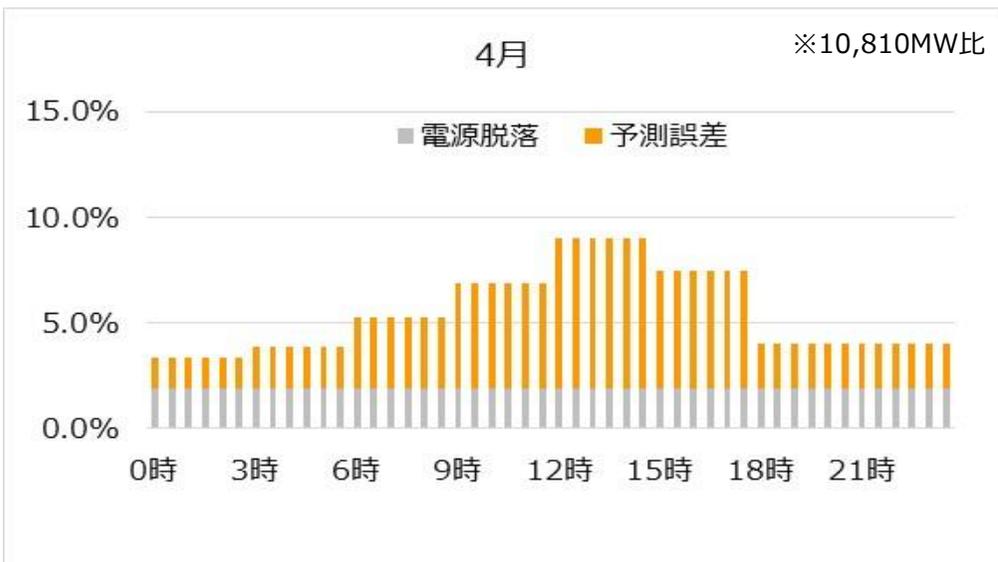
グラフ右上「※」：各月H3需要比



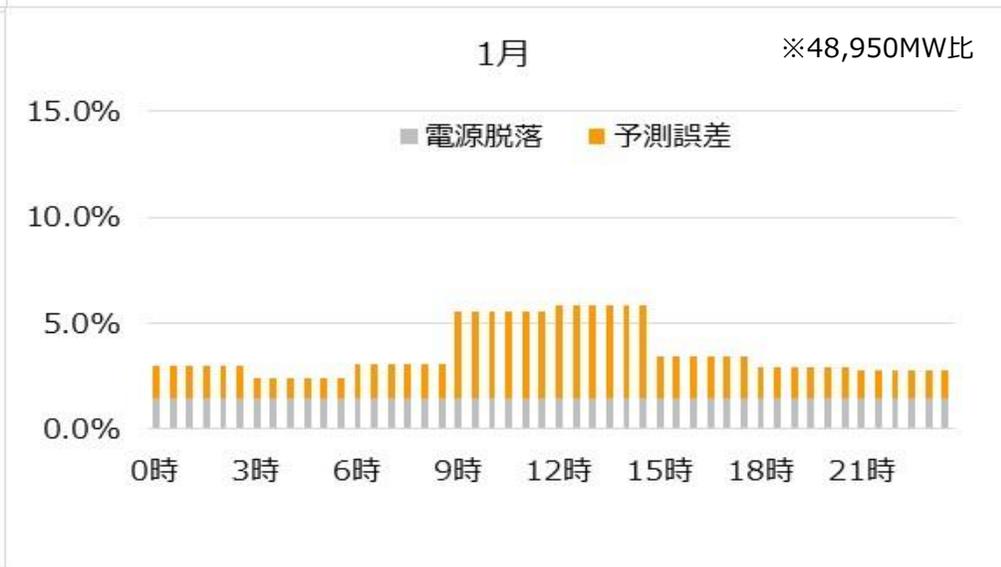
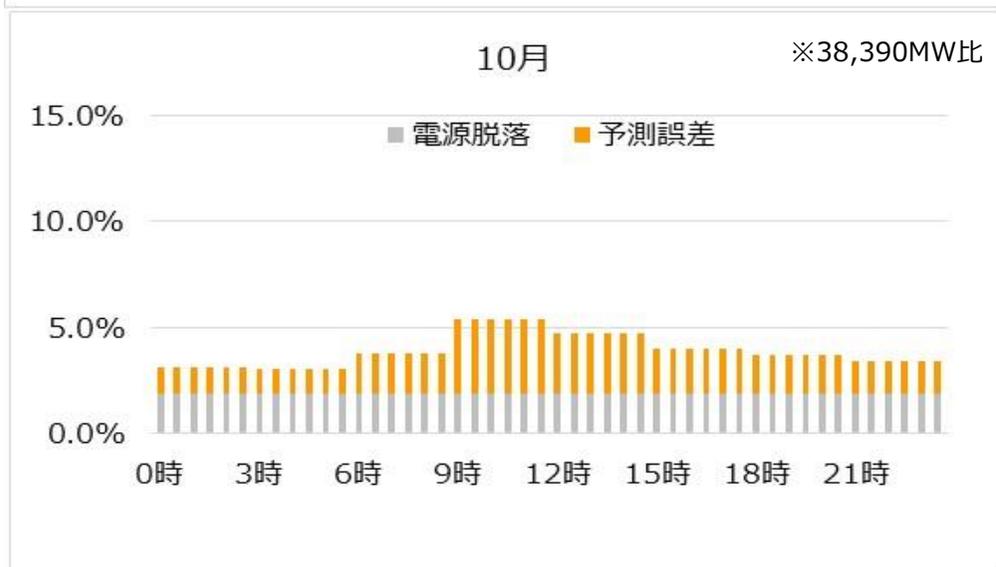
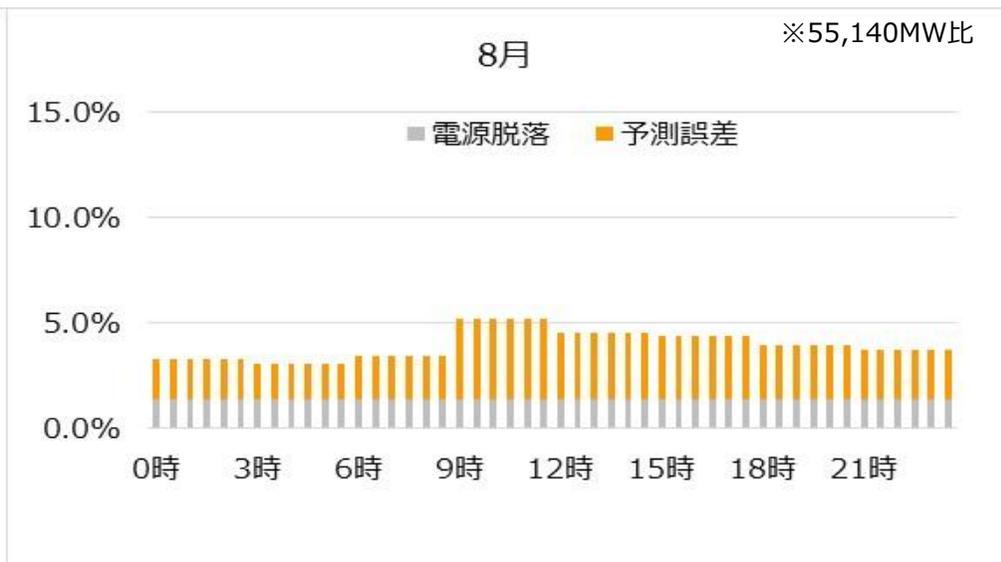
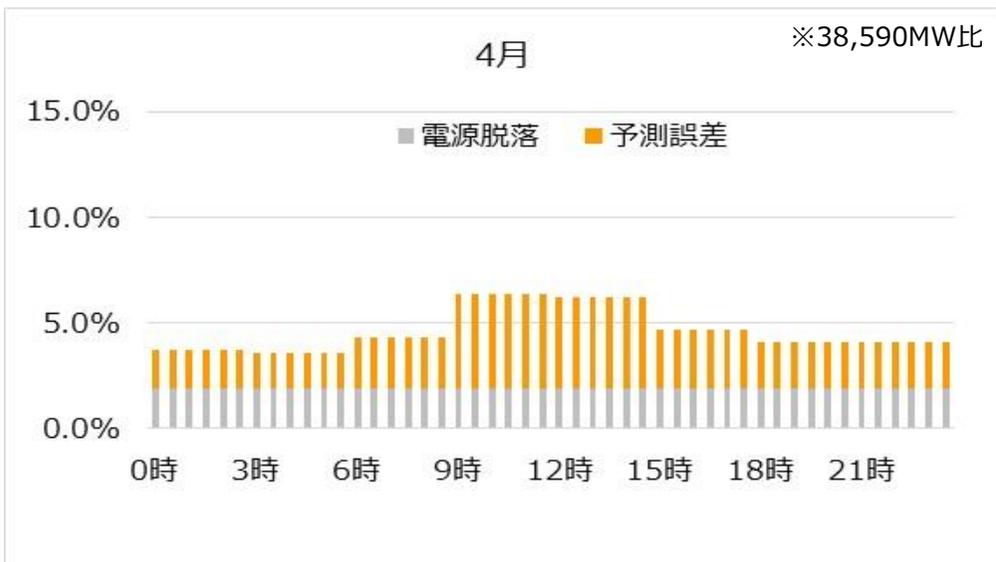
グラフ右上「※」：各月H3需要比



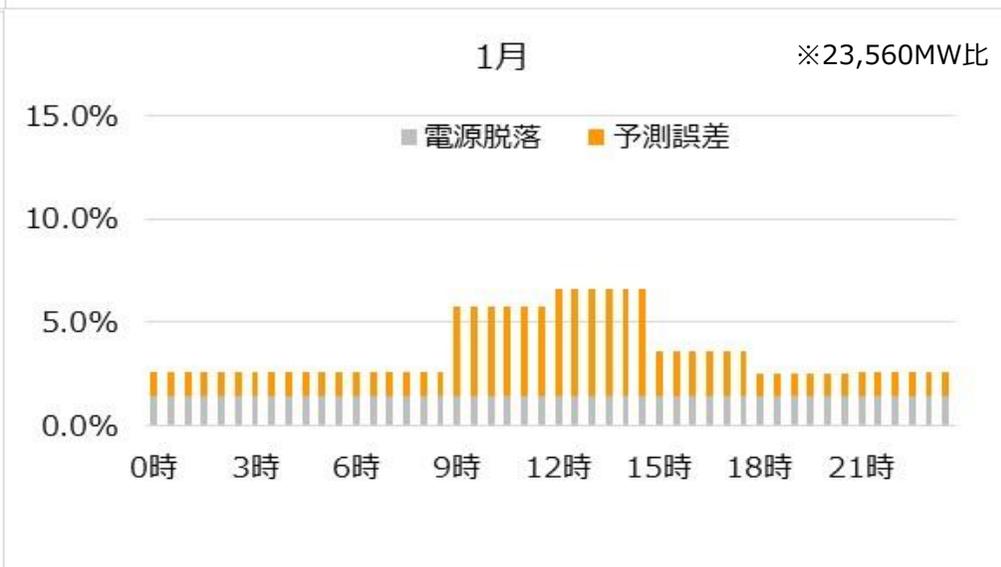
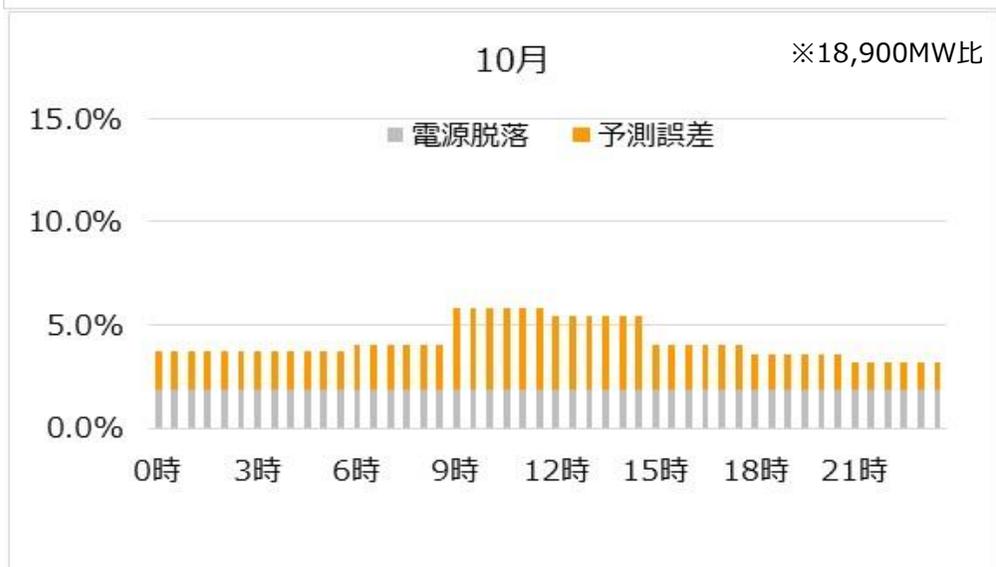
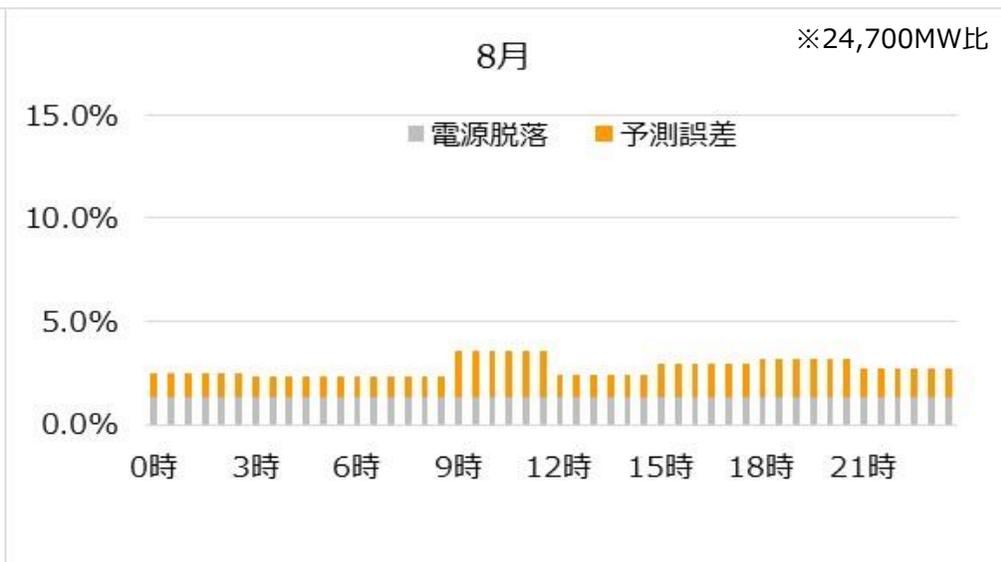
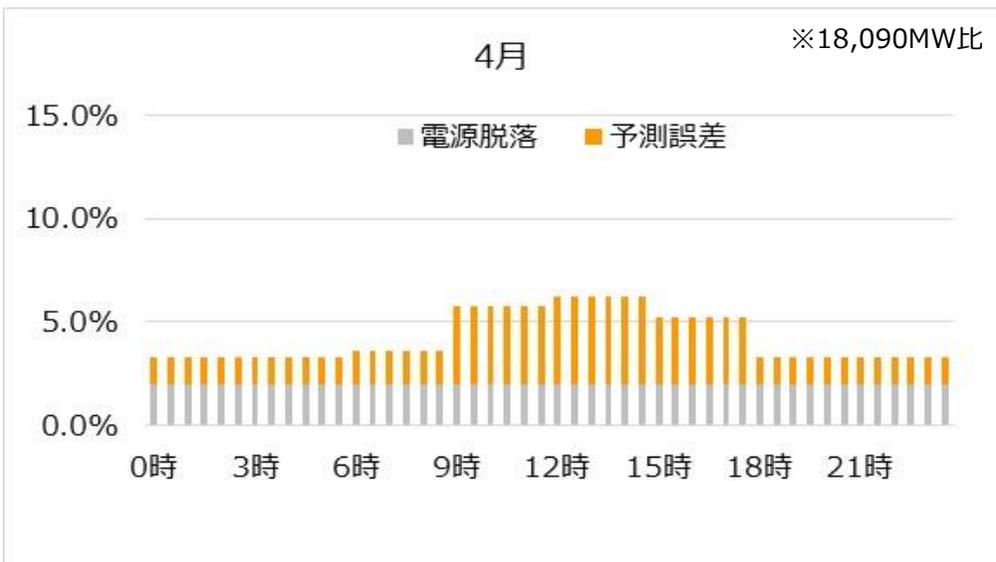
グラフ右上「※」：各月H3需要比



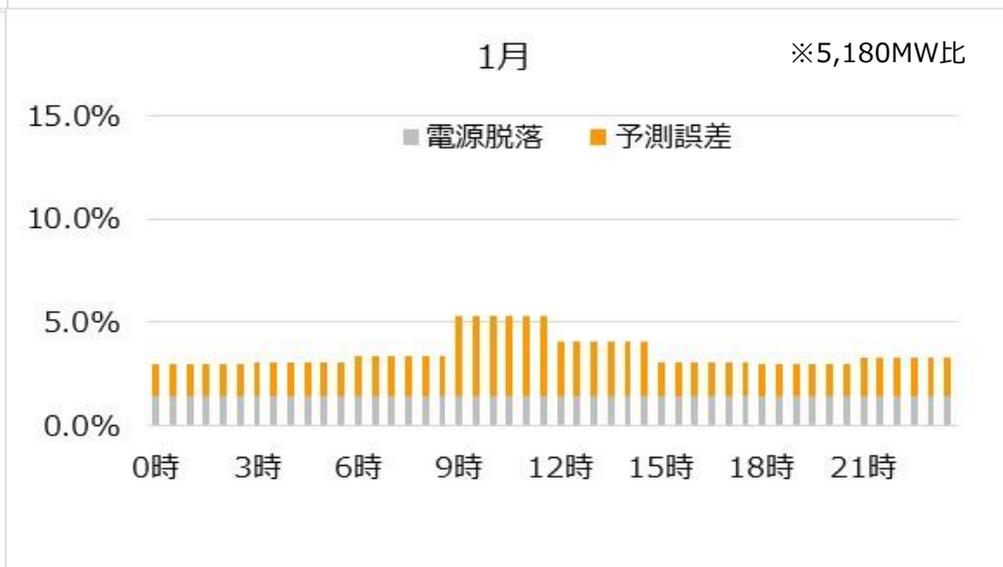
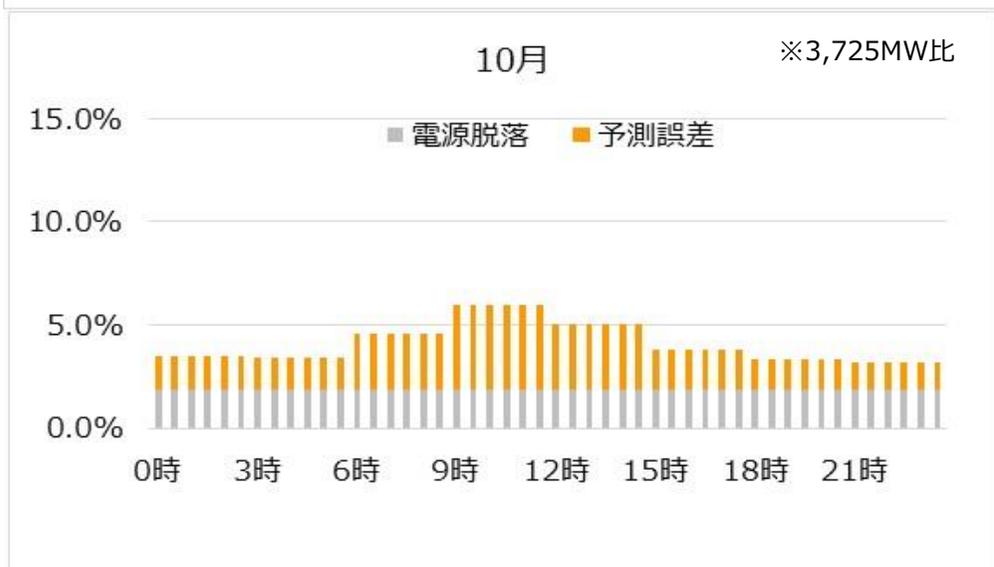
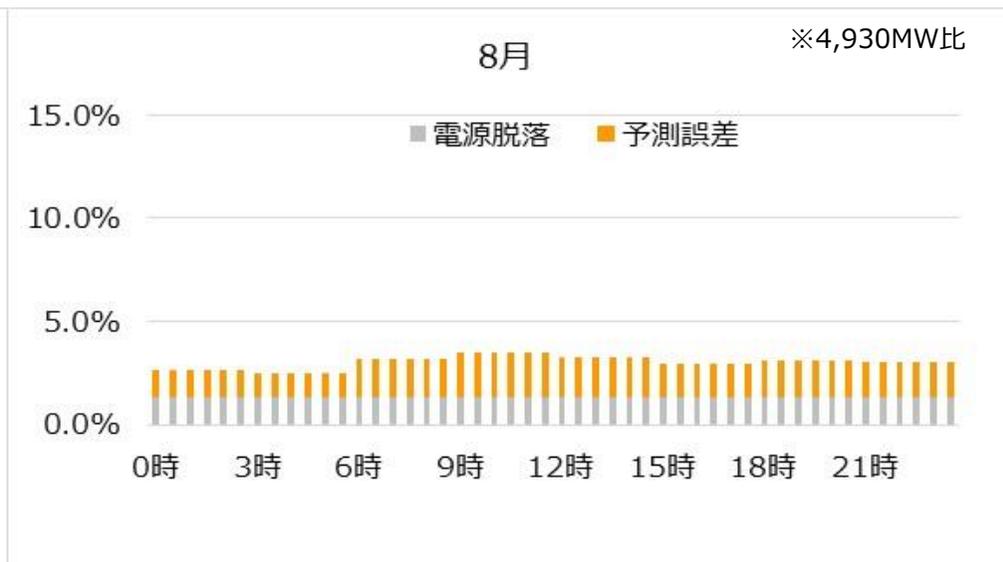
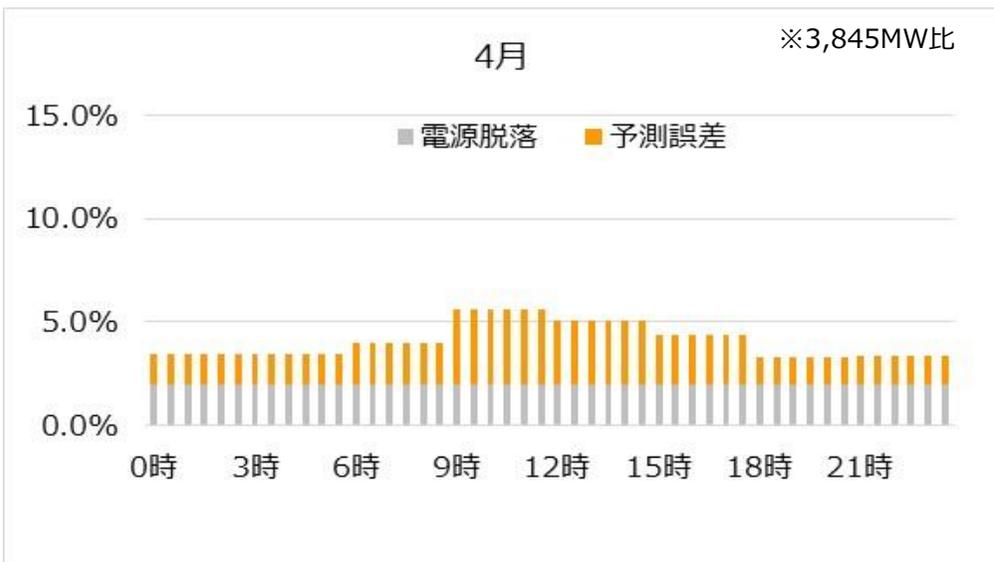
グラフ右上「※」：各月H3需要比



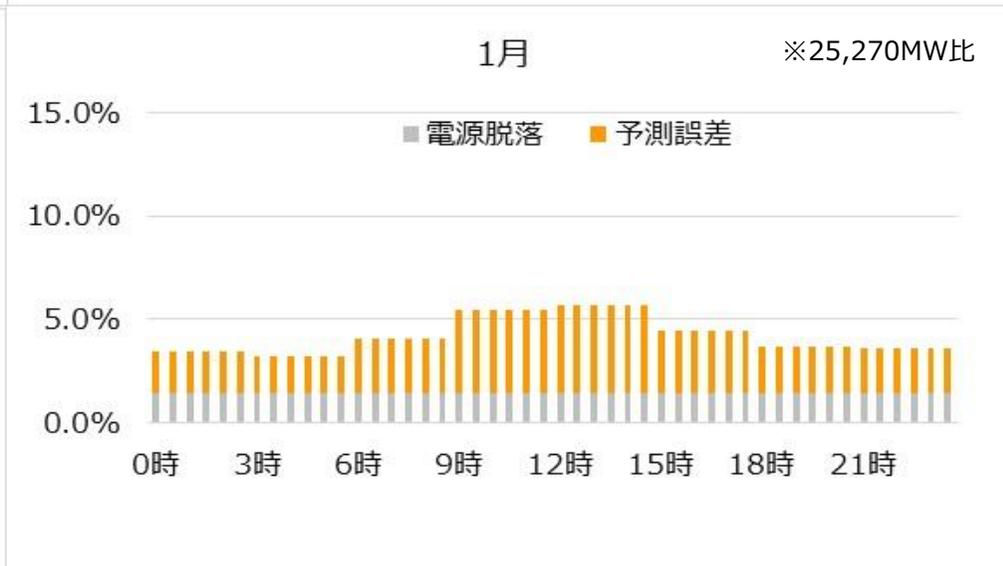
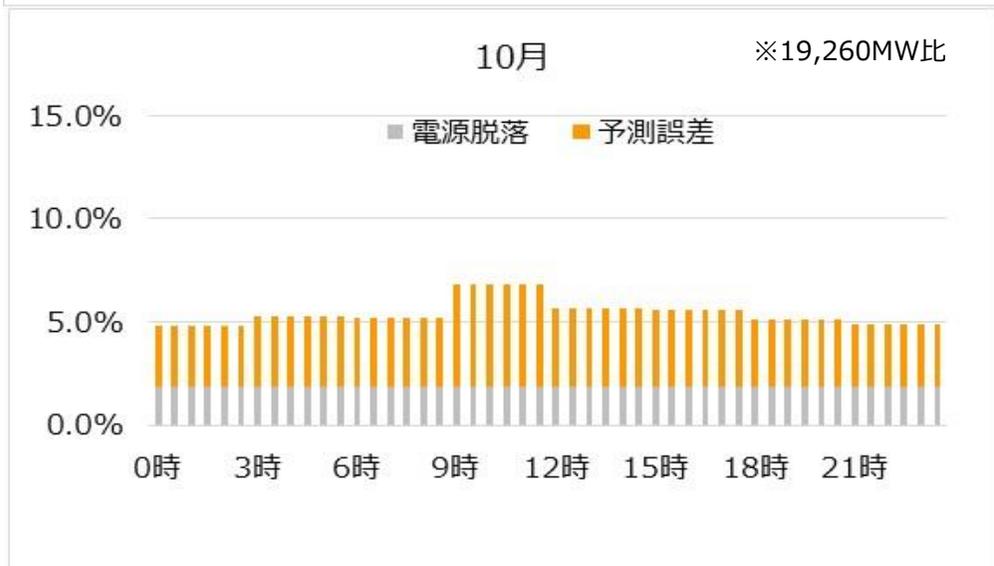
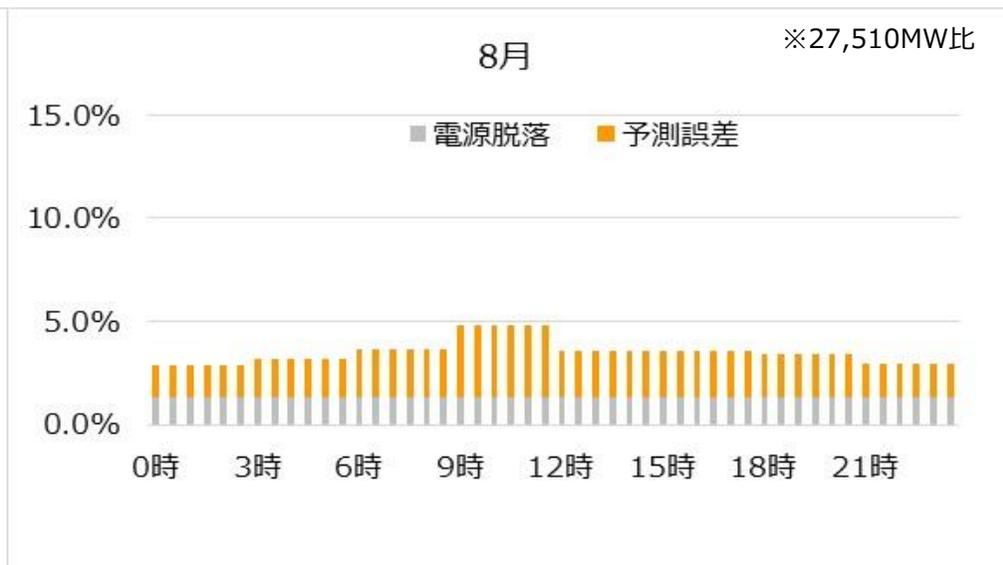
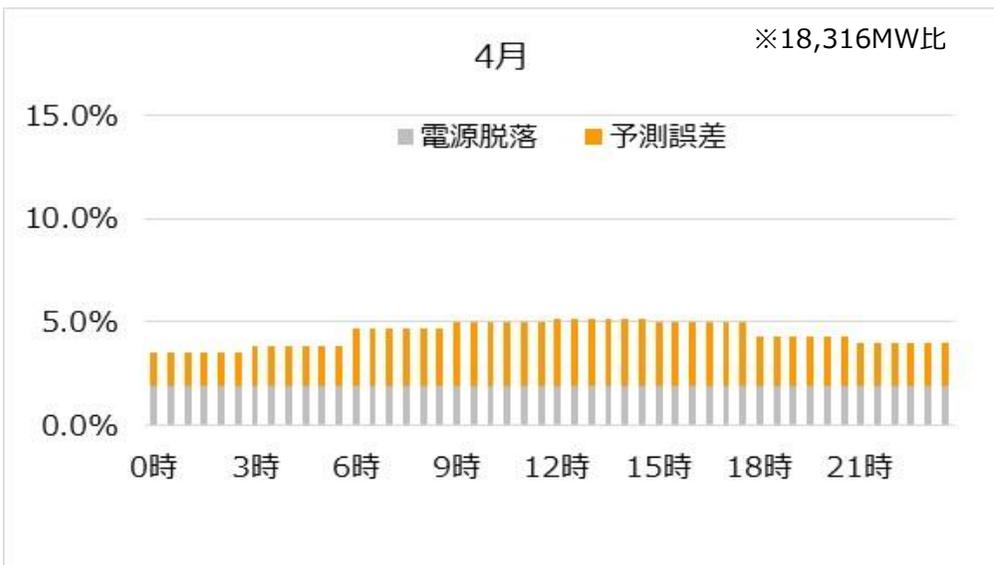
グラフ右上「※」：各月H3需要比



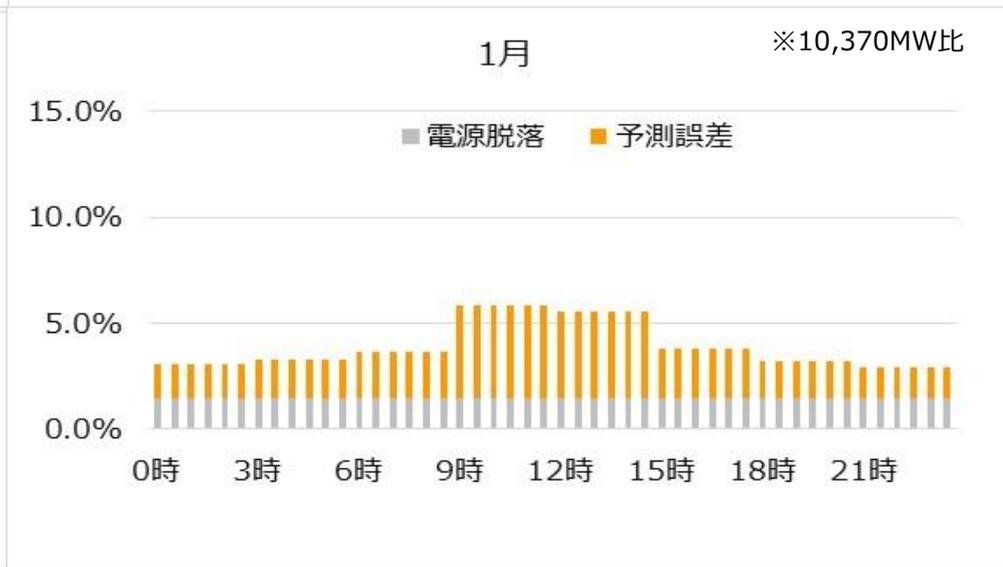
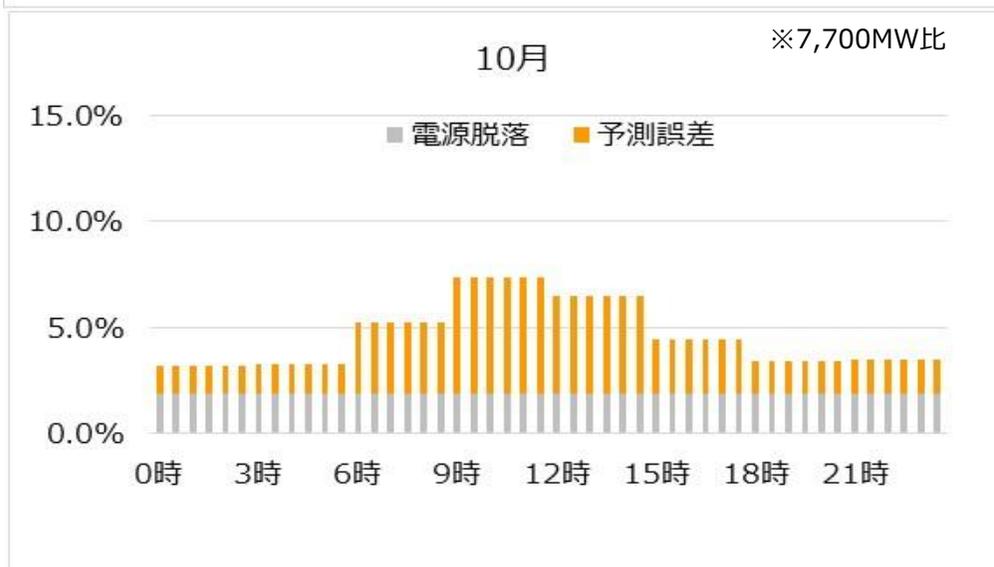
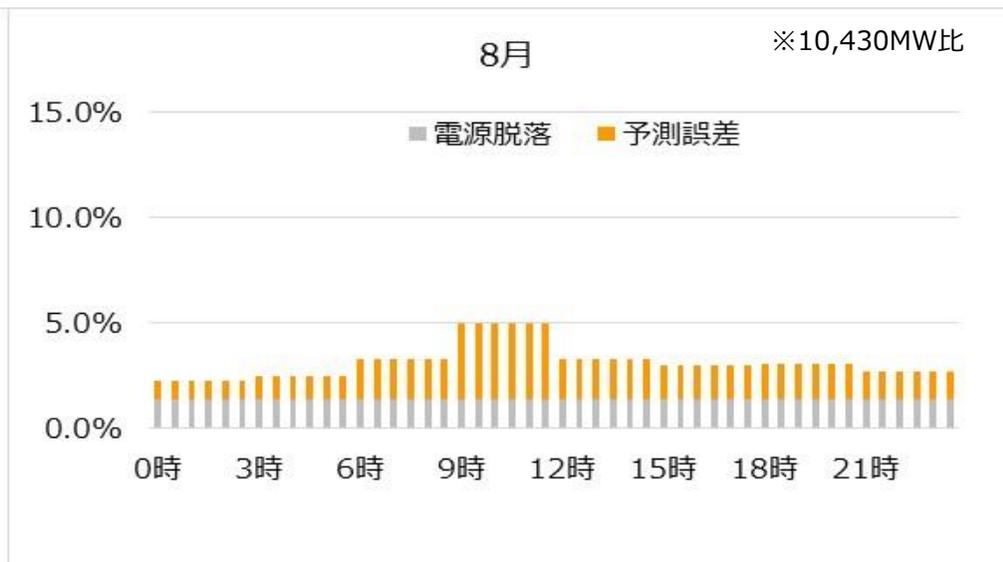
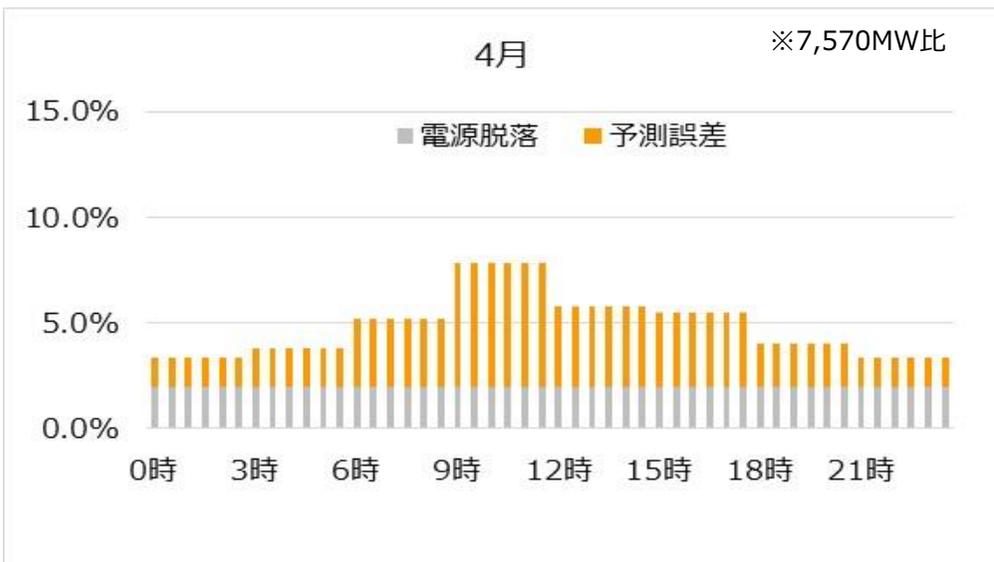
グラフ右上「※」：各月H3需要比



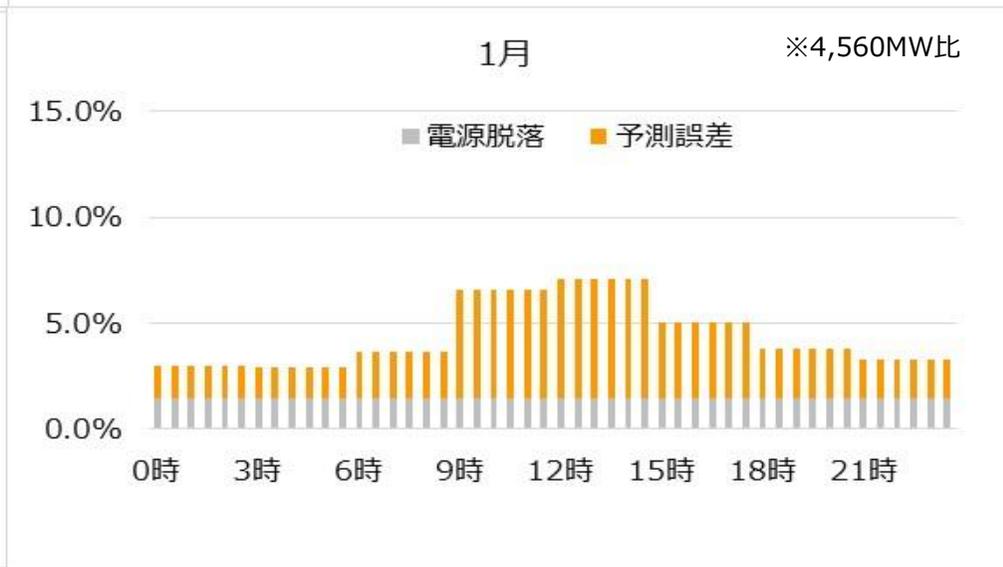
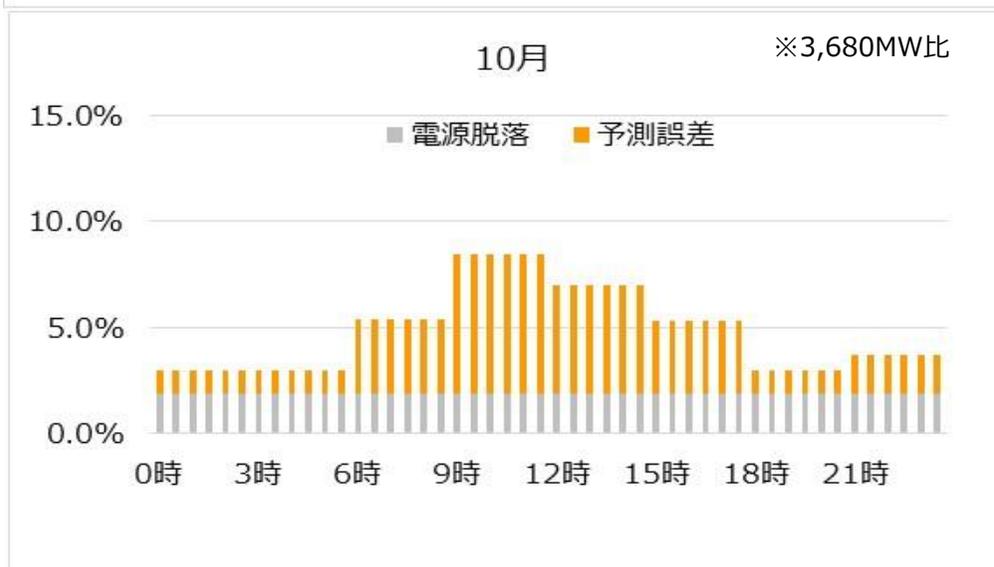
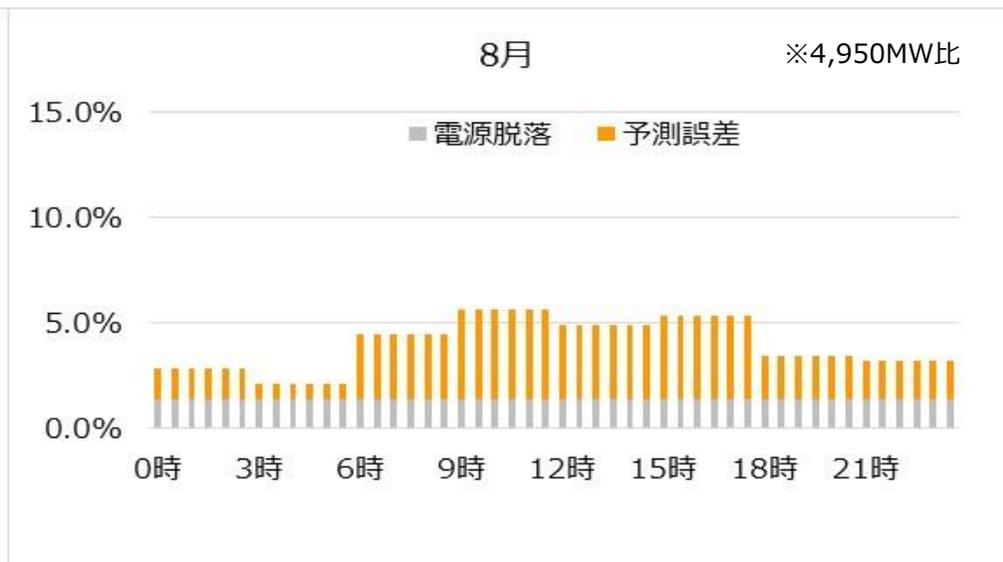
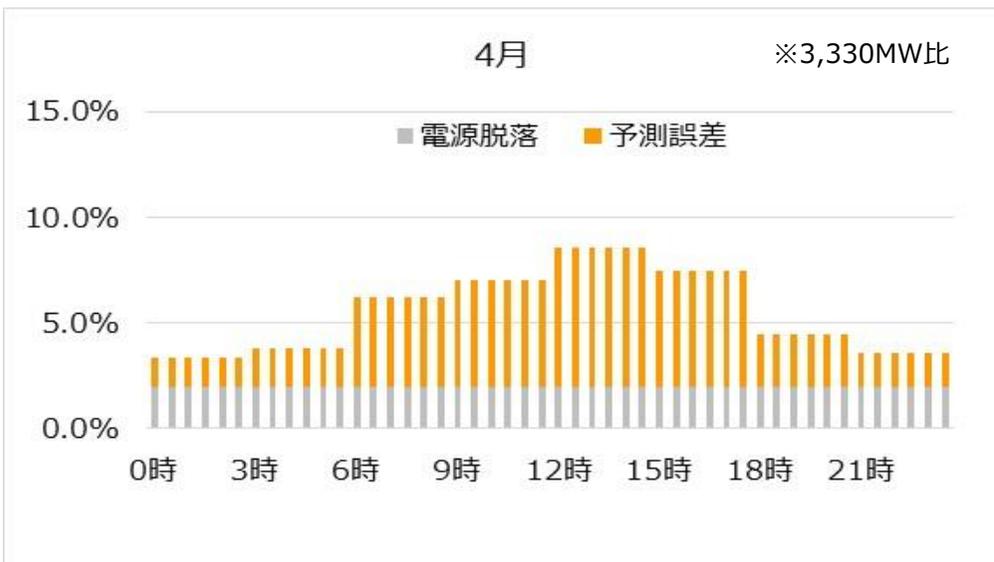
グラフ右上「※」：各月H3需要比



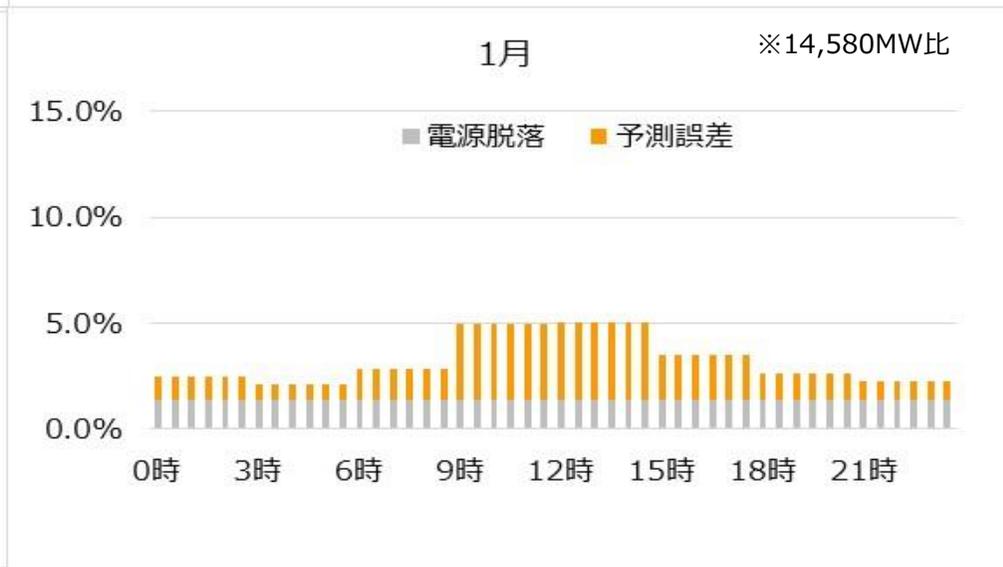
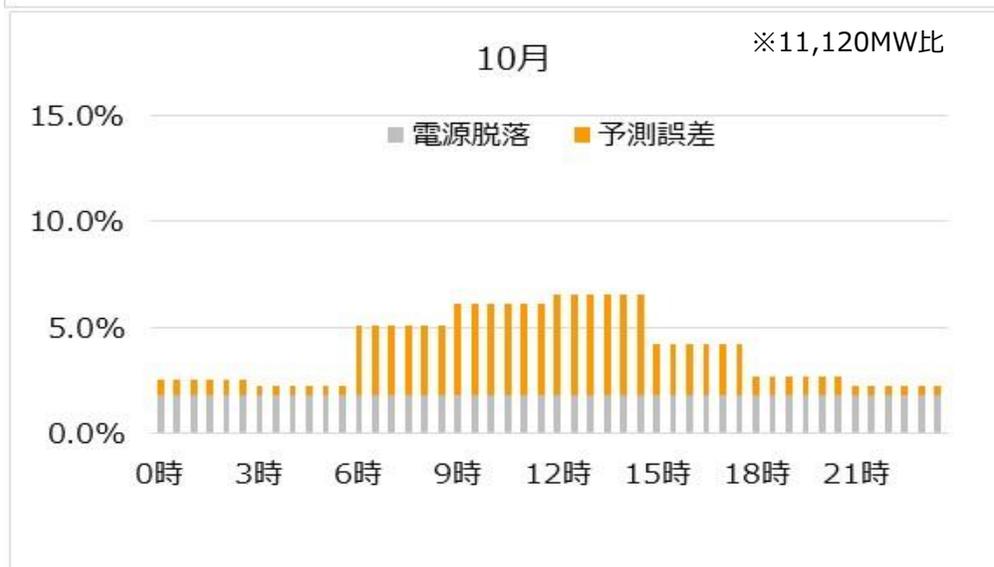
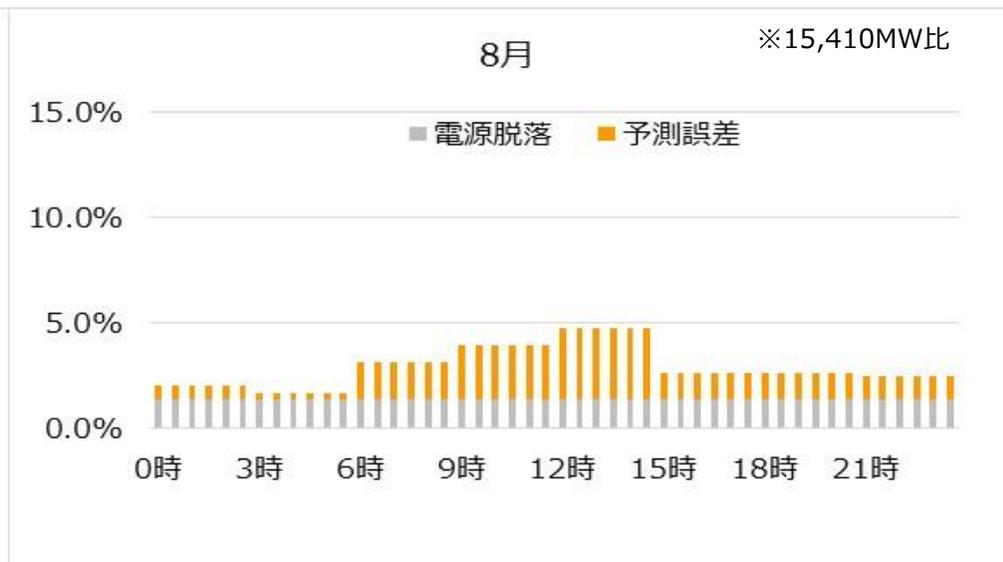
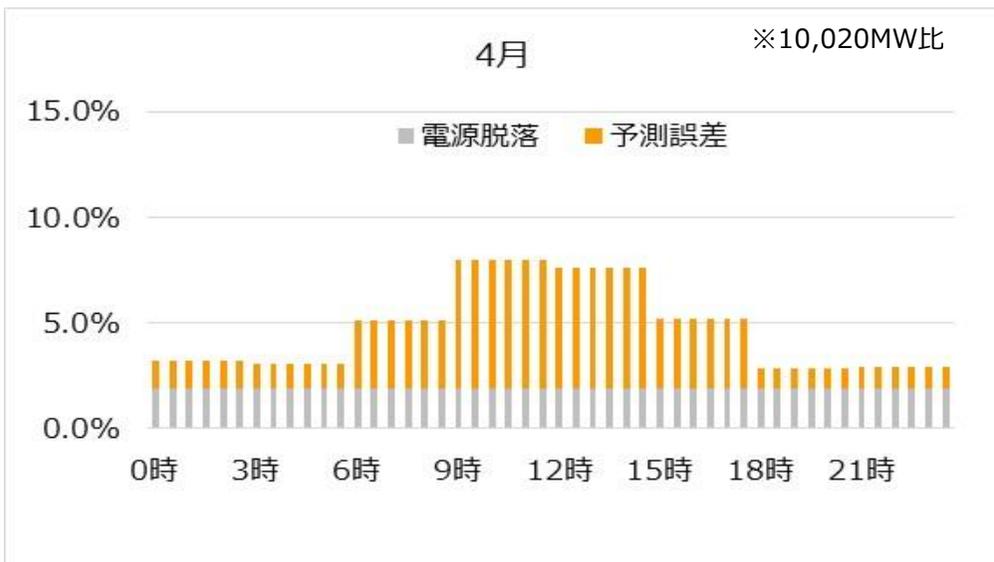
グラフ右上「※」：各月H3需要比



グラフ右上「※」：各月H3需要比



グラフ右上「※」：各月H3需要比



グラフ右上「※」: 各月H3需要比

1. 一次～三次①の調整力必要量について（振り返り）
2. （2024年度向け）一次～三次①必要量の試算
3. まとめ

- 一次～三次①の調整力必要量の考え方について、本小委員会等における議論を振り返ると、下表のとおりとなる。
- 今回、2024年度からの需給調整市場全商品取引開始に向け、一次～三次①の調整力必要量について試算し、その結果※をお示した。
- 今後、2024年度より、今回整理した考え方に基づき、一次～三次①調整力の調達を開始することとしたい。

※ 今回の試算は2022年度実績データから算出であり、実際の2024年度必要量は2023年度実績データから算出する。

商品区分等	必要量の考え方（算定式）	備考
一次	「残余需要元データ - 元データ10分周期成分」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値	-
二次①	「元データ10分周期成分 - 元データ30分周期成分」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値	-
二次②	「残余需要予測誤差のコマ間の差」の1σ相当値	効率的な調達導入 および不連続領域対応のため 算定式変更
三次①	「残余需要予測誤差30分平均値のコマ間で連続する量」の1σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値	効率的な調達導入のため 算定式変更
複合商品(一次～三次①)	「残余需要元データ - (BG計画 - GC時点の再エネ予測値)」の1σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値	効率的な調達導入のため 算定式変更
追加調達実施時の (週間市場+前日市場)で 調達する必要量	「残余需要元データ - (BG計画 - GC時点の再エネ予測値)」の3σ相当値 + 単機最大ユニット容量の系統容量按分値	前日市場での追加調達量は 【複合3σ相当値-複合1σ相当値】