

第3号議案

平成29年度年次報告書の取りまとめについて

(案)

業務規程第181条に基づき、平成29年度年次報告書について、別紙のとおり取りまとめ、公表する。

以上

別紙：電力広域的運営推進機関 平成29年度年次報告書

電力広域的運営推進機関
平成29年度(2017年度)年次報告書
(案)

平成 29 年 11 月



電力広域的運営推進機関
Organization for Cross-regional Coordination of
Transmission Operators, JAPAN

はじめに

本機関は、電気事業の広域的運営を推進するため、安定供給の確保や電力系統の公平、効率的な利用環境の整備等、幅広い業務を担っている。その一環として、本機関は業務規程第 181 条に基づき、本機関が本年度公表してきた個別の報告書等の要点を取りまとめ、年次報告書として公表する。

平常時・緊急時の安定供給の確保に関しては、平成 28 年度の電力需給に関する実績、平成 28 年度までの電力系統に関する状況を掲載する。

中長期の安定供給の確保に関しては、平成 29～38 年度の供給計画の取りまとめ結果等に基づく電力需給・電力系統の見通し及び課題、また将来必要とされる予備力や調整力の水準等に関する平成 29 年度の検討状況(平成 30 年度調整力の公募に関する検討結果)を掲載する。

電力系統の公平、効率的な利用環境の整備に関しては、平成 28 年度の系統アクセス業務に関する実績を掲載する。

本報告書が、電気事業に携わる関係者の皆さま、加えて電気事業や電気の安定供給にご关心をお持ちの皆さまのご参考となれば幸いである。

目次

はじめに

1. 平成 29 年度供給計画の取りまとめ

https://www.occto.or.jp/pressrelease/2016/170330_kyokyukeikaku_torimatome.html

2. 発電設備等系統アクセス業務に係る情報の取りまとめ

https://www.occto.or.jp/access/toukei/2017/170628_access_torimatome.html

3. 電力需給及び電力系統に関する概況

<https://www.occto.or.jp/houkokusho/2017/gaikyouunkouhyou.html>

4. 2018 年度（平成 30 年度）向け調整力の公募にかかる必要量等の考え方について

https://www.occto.or.jp/houkokusho/2017/2018_chouseiryoku_hitsuyouryou.html

5. 電気の質に関する報告書（平成 28 年度（2016 年度）実績）

https://www.occto.or.jp/houkokusho/2017/171101_denkinoshitsu.html

平成29年度供給計画の取りまとめ

平成29年3月

電力広域的運営推進機関

目 次

ページ

1. 電力需要想定	1
(1) 前年度の推定実績及び当該年度の見通し（短期）	
(2) 当該年度以降 10 年間の見通し（長期）	
2. 需給バランス	5
(1) 需給バランス評価方法について	
(2) 前年度の推定実績及び当該年度の見通し（短期）	
(3) 当該年度以降 10 年間の見通し（長期）	
3. 電源構成の変化に関する分析	14
(1) 電源構成（kW）の推移	
(2) 発電端電力量（kWh）の推移	
(3) 電源別設備利用率の推移	
(4) エリア別電源構成および発電電力量	
(5) 電源開発計画	
4. 送配電設備の増強計画	22
(1) 主要送電線路の整備計画	
(2) 主要変電所の整備計画	
(3) 送変電設備の整備計画（総括）	
5. 広域的運営の状況	29

6. 電気事業者の特性分析	32
(1) 小売電気事業者の規模別分布（需要規模）	
(2) 小売電気事業者のエリア展開	
(3) 小売電気事業者の供給力確保状況	
(4) 発電事業者の規模別分布（保有設備規模）	
(5) 発電事業者のエリア展開	
7. その他	41
(1) 供給計画の取りまとめでの気付き事項	
(2) 供給計画の取りまとめにおいて抽出された現状の課題	
(3) 参考検討（最大需要発生時以外の評価）	
8. まとめ	47

別紙1 当該年度の需給見通し（短期）

別紙2 当該年度以降10年間の需給見通し（長期）

＜はじめに＞

当機関は、電気事業法第29条に基づき電気事業者が国に届け出た平成29年度供給計画について、同条及び業務規程第28条に基づきこれを取りまとめた。

供給計画は、当機関が送配電等業務指針に基づき各電気事業者より提出を受け、当機関を経由して経済産業大臣に届け出るものとされている。当機関は、これらを取りまとめ、毎年3月末日までに経済産業大臣に送付するものとされている。

なお、平成29年度供給計画取りまとめでは、平成28年12月31日までに電気事業者となった者（936者）と、平成29年に新たに電気事業者となった者のうち、3月1日までに供給計画を本機関へ提出した者（2者）の合計938者を対象に取りまとめを行った。

平成29年度供給計画取りまとめ対象事業者数

事業者区分	事業者数
発電事業者	542
小売電気事業者	367
登録特定送配電事業者	16
特定送配電事業者	1
送電事業者	2
一般送配電事業者	10
合計	938

1. 電力需要想定

(1) 前年度の推定実績及び当該年度の見通し（短期）

① 8月の最大3日平均電力¹

一般送配電事業者10者が届け出たエリア需要²を全国合計したもののうち、平成28年度の実績及び平成29年度の見通し³を、表1-1に示す。

平成29年度の見通し15,656万kWは、平成28年度の実績15,617万kWに対して0.2%の増加となった。なお、平成28年度の気温補正⁴後の実績15,576万kWに対して、平成29年度の見通しは0.5%の増加となった。

表1-1 8月の最大3日平均電力（全国の需要、送電端）

平成28年度 実績	平成29年度 見通し
15,617万kW (15,576万kW)	15,656万kW +0.2% (+0.5%) [※]

（ ）内は気温補正後の値

※平成28年度実績に対する増加率

② 当該年度の見通し

一般送配電事業者10者が届け出た各月別のエリア需要を全国合計したものを、表1-2に示す。

夏季最大3日平均電力（8月）が、冬季最大3日平均電力（1月）を1千万kW程度上回っており、全国の需要としては夏季が最大となっている。

表1-2 各月別の大3日平均電力（全国の需要、送電端）

【万kW】

	4月	5月	6月	7月	8月	9月
需要電力	11,794	11,406	12,686	15,607	15,656	14,008
	10月	11月	12月	1月	2月	3月
需要電力	11,802	12,485	13,902	14,618	14,610	13,332

¹ 最大3日平均電力とは、各月における毎日の最大需要電力（1時間平均値）を上位から3日とり、それを平均した値をいう。

² エリア需要とは、一般送配電事業者の各供給区域において、小売電気事業者及び一般送配電事業者が一般送配電事業者の流通設備を介して一般の需要に応じて供給する電気の量のうち最大3日平均電力を示したものであり、本機関が業務規程第23条第5項に基づき公表したもの。

³ 平成29年度以降の見通しは、平年気象を前提に想定されている。そのため、平成28年度の実績又は推定実績とは、前提とする気象条件が異なり得る。

⁴ 気温補正とは、冷夏・暖冬など気象条件による冷暖房機器などの稼働増減の影響を控除し、平年気象ベースの実勢需要を把握するために実施するもの。

③ 年間需要電力量

一般送配電事業者 10 者が届け出たエリアの需要電力量を全国合計したもののうち、平成 28 年度の推定実績⁵及び平成 29 年度の見通しを、表 1-3 に示す。

平成 29 年度の見通し 8,805 億 kWh は、平成 28 年度の推定実績 8,871 億 kWh に対して 0.7% の減少となっている。なお、平成 28 年度の気温補正後の推定実績 8,787 億 kWh に対して、平成 29 年度の見通しは 0.2% の増加となっている。

表 1-3 年間需要電力量（全国の需要、送電端）

平成 28 年度 推定実績	平成 29 年度 見通し
8,871 億 kWh (8,787 億 kWh)	8,805 億 kWh ▲0.7% (+0.2%) ※

() 内は気温補正後の値

※平成 28 年度推定実績に対する増加率

⁵ 需要電力量の推定実績としては平成 28 年 4 ～ 11 月の実績値及び平成 28 年 12 月～平成 29 年 3 月の推定値を合算している。

(2) 当該年度以降 10 年間の見通し（長期）

一般送配電事業者がエリア需要を想定するため、本機関が策定・公表した全国の経済見通し（平成 28 年 11 月 24 日公表）の主なものを、表 1-4 に示す。

国内総生産（実質 GDP）⁶の見通しは、平成 29 年度は 540.1 兆円、平成 38 年度は 582.0 兆円となり、年平均 0.8% の増加に、鉱工業生産指数（IIP）⁷の見通しは、平成 29 年度は 99.8、平成 38 年度は 108.2 となり、年平均 0.9% の増加となった。

表 1-4 全国の経済見通し

	平成 29 年度	平成 38 年度
国内総生産（実質 GDP）	540.1 兆円	582.0 兆円 [0.8%]*
鉱工業生産指数（IIP）	99.8	108.2 [0.9%]*

* 平成 29 年度見通しに対する年平均増加率

① 8 月の最大 3 日平均電力

一般送配電事業者 10 者が届け出たエリア需要を全国合計したもののうち、平成 29 年度、平成 33 年度及び平成 38 年度の見通しを、表 1-5 に示す。

平成 33 年度の見通しは 15,857 万 kW、平成 38 年度の見通しは 16,031 万 kW となり、平成 29 年度から平成 38 年度まで年平均 0.3% の増加となっている。

継続的な増加傾向との見通しとしている理由は、節電の取り組みや省エネの進展、人口の減少傾向、負荷平準化対策などによる減少要因はあるものの、経済規模の拡大や電化の進展などの増加要因の方が大きく寄与するものと考えたためである。

なお、昨年度に比べ年平均増加率が低下しているのは、経済指標の水準低下及び至近の省エネ進展等による需要実績の減少傾向の反映が主な要因である。

表 1-5 8 月の最大 3 日平均電力（全国の需要、送電端）の見通し

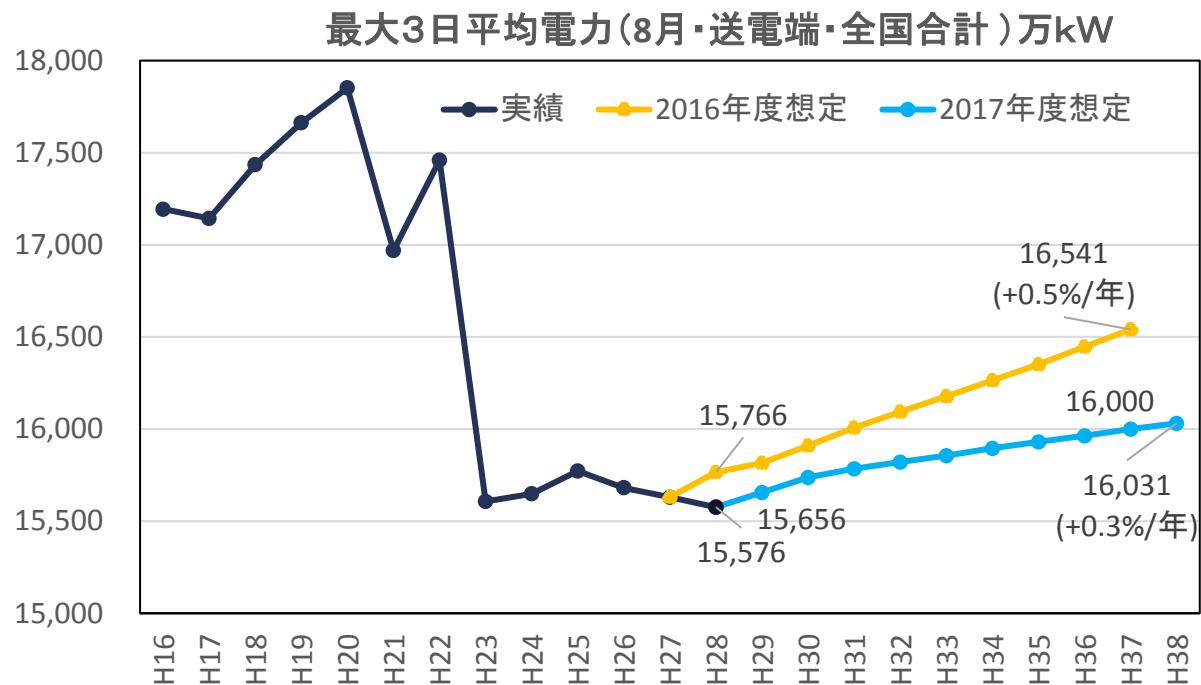
平成 29 年度 [再掲]	平成 33 年度	平成 38 年度
15,656 万 kW	15,857 万 kW [0.3%]*	16,031 万 kW [0.3%]*

* 平成 29 年度見通しに対する年平均増加率

⁶ GDP は平成 17 暦年連鎖価格である。

⁷ IIP は平成 22 暦年を 100 とした指数である。

＜参考 最大3日平均電力の実績と今後の見通し＞



② 年間需要電力量

一般送配電事業者10者が届け出たエリアの需要電力量を全国合計したもののうち、平成29年度、平成33年度及び平成38年度の見通しを、表1-6に示す。

平成33年度の見通しは8,891億kWh、平成38年度の見通しは9,005億kWhとなり、平成29年度から平成38年度まで年平均0.2%の増加となっている。

継続的な増加傾向との見通しとしている理由としては、節電の取り組みや省エネの進展、人口の減少傾向といった減少要因はあるものの、経済規模の拡大や電化の進展などの増加要因の方が大きく寄与するものと考えたためである。

表1-6 年間需要電力量（全国の需要、送電端）の見通し

平成29年度 [再掲]	平成33年度	平成38年度
8,805億kWh	8,891億kWh [0.2%]*	9,005億kWh [0.2%]*

*平成29年度見通しに対する年平均増加率

2. 需給バランス

(1) 需給バランス評価方法について

各エリアの供給力⁸とエリア需要を基に、各エリア及び全国の需給バランス評価を行う。なお、当機関の「第14回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会（平成29年3月23日開催）」での審議を踏まえ、エリアごとに予備率⁹が8%以上あること（沖縄エリアについては、「最大電源ユニット+周波数制御機能あり調整力」を除いた場合の供給力が最大3日平均電力を上回ること）を基準として評価を行った。

需給バランス評価の概要を、図2-1に示す。各エリアの供給力は、小売電気事業者及び一般送配電事業者が各エリア向けに確保した供給力と、発電事業者の発電余力¹⁰を足し合わせたものとする。ここで、小売電気事業者等が確保した供給力には、地域間連系線を経由して他のエリアから調達したものも含まれる。このため、発電事業者の発電余力や小売電気事業者の予備力は、将来、他のエリアの供給力にもなり得るものである。

平成29年度供給計画届出書の記載要領（平成28年12月；資源エネルギー庁発行）に従い、原子力発電所の稼働状況等が見通せないことに伴い当該供給力を「未定」と計上したものについては、当該発電所・号機の供給力を「ゼロ」として算定している。なお、平成29年度供給計画では、届出時点で再稼働している原子力発電所を除き、供給力を「未定」として届け出されている。

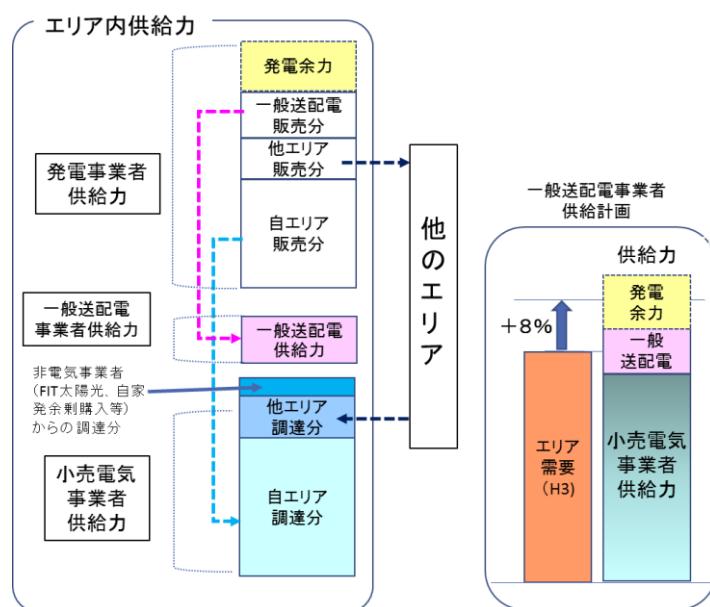


図2-1 需給バランス評価の概要

⁸ 供給力とは、最大3日平均電力発生時に安定的に見込める供給能力をいう。

⁹ 予備率とは、予備力（供給力-最大3日平均電力）を最大3日平均電力で除したものである。

¹⁰ エリア内に発電設備を保有する発電事業者が販売先未定で保有している供給電力をいう。

(2) 前年度の推定実績及び当該年度の見通し（短期）

① 前年度の推定実績

平成28年8月の供給力（全国合計）と最大3日平均電力（全国合計）を元に算出した需給バランス実績を、表2-1に示す。

表2-1 平成28年8月の需給バランス実績（全国合計、送電端）

最大3日平均電力 (気温補正後) [再掲]	供給力 (全国合計)	予備力	予備率
15,576万kW	18,040万kW	2,464万kW	15.8%

なお、各エリア別の需給バランスについても、安定供給の基準とする予備率8%を確保していた。

② 当該年度の需給見通し

平成29年度各月別の全国合計での需給バランス見通しを、表2-2及び図2-2に示す。

全国合計では、各月とともに、予備率8%以上となっている。

表2-2 各月別の需給バランス見通し（全国合計、送電端）

【万kW】

	4月	5月	6月	7月	8月	9月
需要電力	11,794	11,406	12,686	15,607	15,656	14,008
供給力	14,368	14,269	15,439	17,727	17,692	16,570
予備率	21.8%	25.1%	21.7%	13.6%	13.0%	18.3%
	10月	11月	12月	1月	2月	3月
需要電力	11,802	12,485	13,902	14,618	14,610	13,332
供給力	14,724	15,064	16,249	16,910	16,720	15,861
予備率	24.8%	20.7%	16.9%	15.7%	14.4%	19.0%

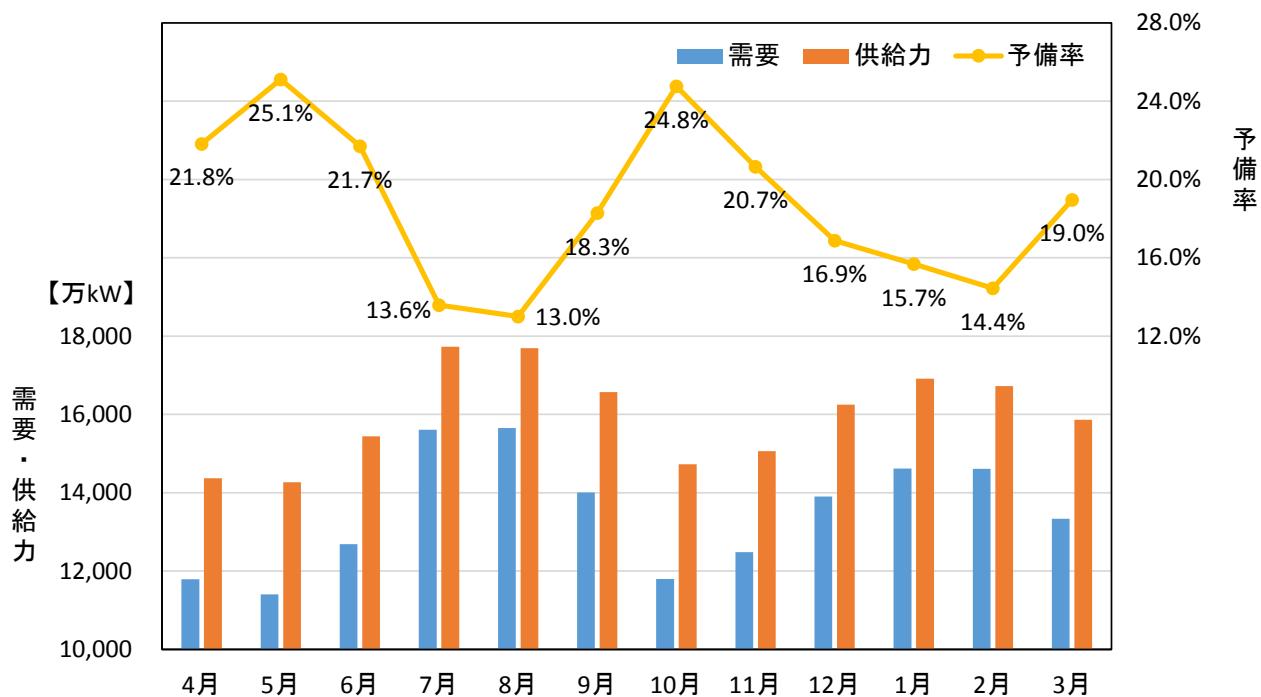


図2-2 各月別の需給バランス見通し（全国合計、送電端）

エリア別の予備率見通しを、表2-3に示す。また、予備率が8%に満たないエリア・月について、連系線空容量¹¹を使って他エリアの8%を上回る予備力を考慮した場合の予備率を表2-4に示す。

各エリアの予備率は、一部のエリア・月で8%を下回るもの、連系線を活用した他のエリアからの供給力を考慮することにより、全てのエリアで安定供給の基準とする8%を確保できる見通しとなった。

表2-3 各月別の予備率見通し（エリア別、送電端）

	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	17.4%	30.7%	34.9%	24.0%	19.7%	16.0%	24.7%	19.5%	19.2%	17.0%	16.6%	21.6%
東北	13.6%	19.6%	19.4%	17.5%	17.0%	13.0%	19.8%	14.3%	13.0%	18.1%	19.5%	12.6%
東京	22.2%	25.6%	22.2%	7.0%	8.0%	15.9%	29.7%	22.2%	21.2%	17.3%	13.0%	19.8%
東日本3社計	20.1%	24.8%	22.5%	9.9%	10.4%	15.4%	27.3%	20.4%	19.3%	17.5%	14.6%	18.4%
中部	12.1%	11.7%	18.2%	9.5%	8.2%	19.8%	14.8%	14.2%	7.7%	7.8%	5.9%	7.8%
北陸	9.4%	22.2%	8.5%	18.4%	9.1%	10.0%	10.8%	9.6%	8.2%	9.1%	9.9%	11.5%
関西	28.3%	30.1%	16.3%	13.6%	13.4%	16.9%	31.5%	28.0%	23.3%	19.1%	18.4%	27.2%
中国	35.2%	31.2%	27.2%	28.9%	28.4%	30.0%	30.2%	23.9%	21.5%	20.4%	19.9%	24.9%
四国	43.4%	56.1%	34.0%	28.4%	25.2%	31.1%	26.0%	17.1%	11.1%	16.2%	30.1%	37.5%
九州	19.6%	24.6%	26.5%	16.9%	15.3%	18.3%	16.9%	19.8%	8.6%	10.4%	9.6%	14.1%
中西日本6社計	22.7%	24.9%	20.5%	16.0%	14.5%	20.0%	22.1%	20.3%	14.3%	13.7%	13.6%	18.6%
9社合計	21.5%	24.8%	21.4%	13.3%	12.7%	17.9%	24.4%	20.3%	16.5%	15.4%	14.1%	18.5%
沖縄	59.0%	49.3%	51.2%	46.5%	50.4%	54.6%	55.4%	58.2%	61.9%	56.4%	69.2%	81.9%
10社合計	21.8%	25.1%	21.7%	13.6%	13.0%	18.3%	24.8%	20.7%	16.9%	15.7%	14.4%	19.0%

8%未満

※東京エリアの8月については、四捨五入により8.0%となっているが、8%を下回っている。

表2-4 各月別の予備率見通し（連系線及び他エリア予備力考慮、送電端）

	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	17.4%	30.7%	34.9%	24.0%	19.7%	16.0%	24.7%	19.5%	19.2%	17.0%	16.6%	21.6%
東北	13.6%	19.6%	19.4%	13.3%	16.9%	13.0%	19.8%	14.3%	13.0%	18.1%	19.5%	12.6%
東京	22.2%	25.6%	22.2%	8.0%	8.0%	15.9%	29.7%	22.2%	21.2%	17.3%	13.0%	19.8%
東3社計	20.1%	24.8%	22.5%	9.9%	10.4%	15.4%	27.3%	20.4%	19.3%	17.5%	14.6%	18.4%
中部	12.1%	11.7%	18.2%	9.5%	8.2%	19.8%	14.8%	14.2%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%
北陸	9.4%	22.2%	8.5%	18.4%	9.1%	10.0%	10.8%	9.6%	8.2%	9.1%	9.9%	11.5%
関西	28.3%	30.1%	16.3%	13.6%	13.4%	16.9%	31.5%	28.0%	23.0%	18.9%	16.3%	27.1%
中国	35.2%	31.2%	27.2%	28.9%	28.4%	30.0%	30.2%	23.9%	21.5%	20.4%	19.9%	24.9%
四国	43.4%	56.1%	34.0%	28.4%	25.2%	31.1%	26.0%	17.1%	11.1%	16.2%	30.1%	37.5%
九州	19.6%	24.6%	26.5%	16.9%	15.3%	18.3%	16.9%	19.8%	8.6%	10.4%	9.6%	14.1%
中西計	22.7%	24.9%	20.5%	16.0%	14.5%	20.0%	22.1%	20.3%	14.3%	13.7%	13.6%	18.6%
9社合計	21.5%	24.8%	21.4%	13.3%	12.7%	17.9%	24.4%	20.3%	16.5%	15.4%	14.1%	18.5%
沖縄	59.0%	49.3%	51.2%	46.5%	50.4%	54.6%	55.4%	58.2%	61.9%	56.4%	69.2%	81.9%
10社合計	21.8%	25.1%	21.7%	13.6%	13.0%	18.3%	24.8%	20.7%	16.9%	15.7%	14.4%	19.0%

8%以上に改善

応援したエリア

また、沖縄エリア¹²については、小規模単独系統であり、他エリアの供給力を期待できないことから、他エリアと同じ基準を適用するのではなく、「最大電源ユニット+周波数制御機能あり調整力」（以下、「電源I」という：合計30.1万kW）を除いた場合の供給力が最大3日平均電力を上回ることを基準としている。この時の予備率を表2-5に示す。全ての月で安定供給は確保できる見通しとなった。

表2-5 沖縄エリアにおける電源I控除後の予備率見通し（送電端）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
沖縄	29.8%	25.9%	31.4%	27.5%	31.5%	34.0%	33.1%	35.8%	32.0%	29.3%	41.2%	52.3%

¹¹ 供給計画に計上されたエリア間取引により空容量を算出した。

¹² 沖縄エリアは、離島も含めた予備率を評価している。

(3) 当該年度以降 10 年間の見通し（長期）

① 需給バランス

平成 29 年度以降 10 年間の需給バランス見通しを、表 2-6 及び図 2-3 に示す。

全国合計では、各年度ともに、予備率 8 % 以上となっている。

表 2-6 中長期の需給バランス見通し（8月全国合計、送電端）

【万 kW】

	H29 (再掲)	H30	H31	H32	H33
需要電力	15,656	15,737	15,784	15,822	15,857
供給力	17,692	17,608	17,747	17,755	17,555
供給予備率	13.0%	11.9%	12.4%	12.2%	10.7%
	H34	H35	H36	H37	H38
需要電力	15,896	15,930	15,964	16,000	16,031
供給力	17,763	18,204	18,540	18,571	18,591
供給予備率	11.7%	14.3%	16.1%	16.1%	16.0%

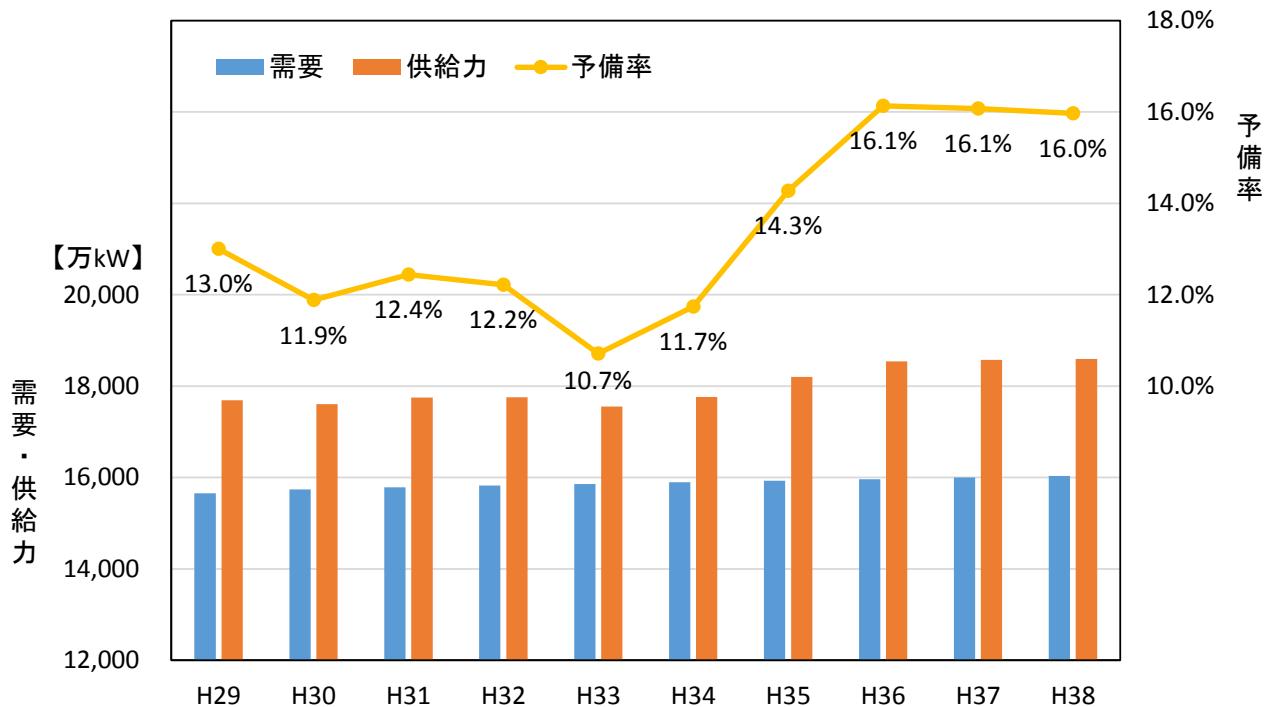


図 2-3 中長期の需給バランス見通し（8月エリア需要全国合計、送電端）

エリア別の予備率見通しを、表2-7に示す。また、予備率が8%に満たないエリア・年度について、連系線空容量を使って他エリアの予備率8%を上回る供給力を考慮した場合の予備率を表2-8に示す。

各エリアの予備率は、東京エリアの平成29年度～35年度、中部エリアの平成31年～33年、関西エリアの平成33年に予備率が8%を下回っているものの、連系線を活用した他のエリアからの供給力を考慮することにより、全てのエリアで安定供給の基準とする8%を確保できる見通しとなった。

なお、供給計画の提出義務のない事業者の新規開発電源や、提出義務のある事業者においても供給計画に記載していない新規開発電源などは、供給力として捕捉されていない。これらの計画は、成熟度には差異があるものの、その中には将来見込むことのできる供給力として評価できるものもあるのではないかと考えられる。

表2-7 中長期の予備率見通し（8月全国合計、送電端）

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	19.7%	20.3%	43.8%	44.3%	43.7%	43.0%	41.5%	40.5%	39.5%	38.6%
東北	17.0%	18.4%	23.9%	24.2%	25.5%	25.7%	27.2%	27.1%	26.9%	26.9%
東京	8.0%	6.3%	5.4%	5.3%	1.7%	1.8%	6.3%	11.6%	11.5%	10.9%
東日本3社合計	10.4%	9.4%	11.2%	11.2%	8.7%	8.8%	12.4%	16.3%	16.1%	15.6%
中部	8.2%	9.9%	6.5%	5.8%	6.0%	9.5%	9.6%	9.6%	9.6%	9.5%
北陸	9.1%	11.6%	18.8%	12.0%	12.0%	11.9%	11.7%	11.4%	11.2%	11.0%
関西	13.4%	9.8%	11.4%	10.9%	7.8%	10.5%	13.2%	13.5%	13.8%	14.6%
中国	28.4%	21.1%	19.1%	20.0%	20.1%	20.8%	27.0%	26.7%	26.2%	26.0%
四国	25.2%	35.7%	24.8%	29.9%	30.0%	25.3%	26.3%	26.4%	26.5%	26.6%
九州	15.3%	11.9%	15.0%	15.0%	15.7%	16.4%	16.8%	17.8%	17.9%	18.0%
中西日本6社合計	14.5%	13.2%	12.8%	12.5%	11.7%	13.5%	15.2%	15.4%	15.4%	15.7%
9社合計	12.7%	11.5%	12.1%	11.9%	10.4%	11.4%	13.9%	15.8%	15.7%	15.7%
沖縄	50.4%	53.5%	52.9%	49.0%	48.7%	52.2%	52.4%	51.8%	50.4%	49.1%
10社合計	13.0%	11.9%	12.4%	12.2%	10.7%	11.7%	14.3%	16.1%	16.1%	16.0%

8%未満

※東京エリアのH29年度については、四捨五入により8.0%となっているが、8%を下回っている。

表2-8 中長期の予備率見通し
(連系線・他エリア余力考慮、送電端)

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	19.7%	20.3%	43.8%	44.3%	37.2%	36.3%	41.5%	40.5%	39.5%	38.6%
東北	16.9%	11.6%	13.3%	13.2%	8.0%	8.0%	20.3%	27.1%	26.9%	26.9%
東京	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	11.6%	11.5%	10.9%
東3社合計	10.4%	9.4%	11.2%	11.2%	9.8%	9.7%	12.4%	16.3%	16.1%	15.6%
中部	8.2%	9.9%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	9.6%	9.6%	9.6%	9.5%
北陸	9.1%	11.6%	18.8%	12.0%	8.0%	11.9%	11.7%	11.4%	11.2%	11.0%
関西	13.4%	9.8%	10.0%	8.7%	8.0%	9.4%	13.2%	13.5%	13.8%	14.6%
中国	28.4%	21.1%	19.1%	20.0%	9.4%	20.8%	27.0%	26.7%	26.2%	26.0%
四国	25.2%	35.7%	24.8%	29.9%	30.0%	25.3%	26.3%	26.4%	26.5%	26.6%
九州	15.3%	11.9%	15.0%	15.0%	15.7%	16.4%	16.8%	17.8%	17.9%	18.0%
中西計	14.5%	13.2%	12.8%	12.5%	10.8%	12.7%	15.2%	15.4%	15.4%	15.7%
9社合計	12.7%	11.5%	12.1%	11.9%	10.4%	11.4%	13.9%	15.8%	15.7%	15.7%
沖縄	50.4%	53.5%	52.9%	49.0%	48.7%	52.2%	52.4%	51.8%	50.4%	49.1%
10社合計	13.0%	11.9%	12.4%	12.2%	10.7%	11.7%	14.3%	16.1%	16.1%	16.0%

8%未満

8%以上に改善

応援したエリア

また、沖縄エリアについて、平成29年度の電源I相当分を除いた場合の予備率を表2-9に示す。全ての年次で安定供給は確保できる見通しとなった。

表2-9 沖縄エリアにおける電源I控除後の予備率見通し（送電端）

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
沖縄	29.6%	32.7%	32.2%	28.5%	28.2%	31.8%	32.1%	31.6%	30.3%	29.1%

次に、冬季に最大需要電力の発生を想定している北海道・東北エリアの1月断面における予備率見通しを、表2-10に示す。全ての年次で安定供給の基準とする8%を確保できる見通しとなった。

表2-10 中長期の予備率見通し（1月北海道・東北エリア、送電端）

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	17.0%	21.3%	20.4%	21.8%	20.4%	19.8%	19.2%	18.5%	17.4%	26.6%
東北	18.1%	16.2%	17.5%	16.6%	16.9%	16.1%	16.8%	15.7%	14.7%	13.9%

② 小売電気事業者の供給力確保状況について

平成29年度以降10年間の小売電気事業者の供給力確保状況を、表2-11及び図2-4に示す。

特に中長期断面では、現時点で供給力を「調達先未定¹³」として計画していることがわかる。

表2-11 小売電気事業者の供給力確保状況（8月、送電端）

【万kW %】

	H29	H30	H31	H32	H33
需要電力 (エリア計)	15,656	15,737	15,784	15,822	15,857
確保済 供給力	16,213	15,956	16,187	15,776	15,478
比率*	103.6%	101.4%	102.6%	99.7%	97.6%
	H34	H35	H36	H37	H38
需要電力 (エリア計)	15,896	15,930	15,964	16,000	16,031
確保済 供給力	15,625	15,521	15,365	15,364	15,357
比率	98.3%	97.4%	96.2%	96.0%	95.8%

*需要電力（エリア計）に対する確保済供給力の比率

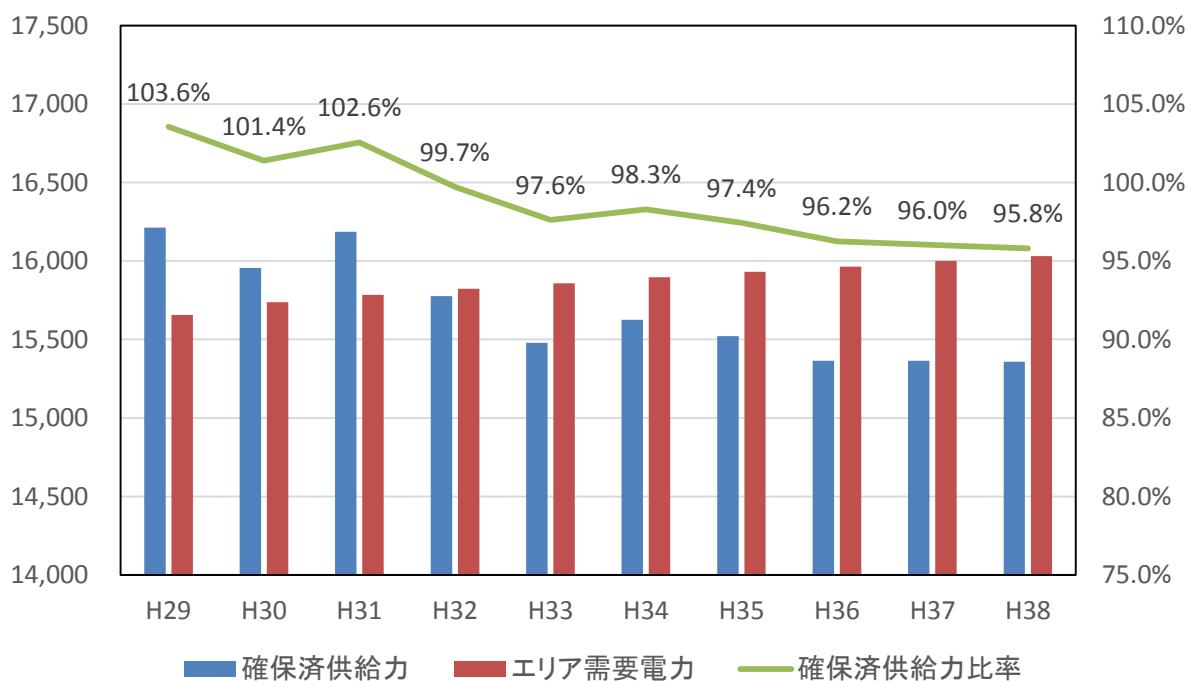


図2-4 小売電気事業者の供給力確保状況（8月、送電端）

¹³ 調達先未定とは、供給計画届出書様式に記載されているもので、小売電気事業者が市場調達等も含め、今後調達を予定しているものをいう。

③ 一般送配電事業者の供給力確保状況について

各一般送配電事業者は、期間を通して離島供給力を確保し、また、平成29年度については、公募によりエリア需要の7%以上の調整力を確保している。各一般送配電事業者が確保した調整力を、表2-12に示す。

表2-12 一般送配電事業者の確保済調整力¹⁴

	北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄
調整力	7.2%	7.1%	7.6%	7.0%	7.0%	7.3%	7.1%	7.0%	8.7%	20.8%

¹⁴ エリア需要に対する調整力の比率。北海道・東北エリアは1月断面、他エリアは8月断面の比率を示す。

3. 電源構成の変化に関する分析

(1) 電源構成 (kW) の推移

電気事業者の保有発電設備に加えて、小売電気事業者及び一般送配電事業者が「その他事業者」からの調達分として計上した電気事業者以外の者の保有発電設備を集計している。

上記により、各年度の電源構成を合計したものを表3-1及び図3-1に示す。また、年度ごとの電源構成比を図3-2に示す。

太陽光など新エネルギーの大幅な増加のもと、今後予定されている電源開発に伴い、石炭、LNGは、リプレース計画等による増減はあるものの増加している。石油は、廃止が進み減少している。

表3-1 電源構成の推移 (全国合計)

【万kW】

種類	平成28年度	平成29年度	平成33年度	平成38年度
水力	4,910 [16.3%]	4,911 [15.9%]	4,917 [15.1%]	4,922 [14.5%]
一般水力	2,163 [7.2%]	2,164 [7.0%]	2,168 [6.7%]	2,174 [6.4%]
揚水	2,747 [9.1%]	2,747 [8.9%]	2,748 [8.4%]	2,748 [8.1%]
火力	16,485 [54.7%]	16,536 [53.6%]	16,766 [51.5%]	17,687 [52.1%]
石炭	4,335 [14.4%]	4,390 [14.2%]	4,809 [14.8%]	5,168 [15.2%]
LNG	8,212 [27.3%]	8,266 [26.8%]	8,247 [25.3%]	8,812 [25.9%]
石油他 ¹⁵	3,938 [13.1%]	3,880 [12.6%]	3,710 [11.4%]	3,706 [10.9%]
原子力	3,900 [13.0%]	3,900 [12.6%]	3,500 [10.7%]	3,032 [8.9%]
新エネルギー等	4,774 [15.9%]	5,491 [17.8%]	7,363 [22.6%]	8,311 [24.5%]
風力	370 [1.2%]	390 [1.3%]	584 [1.8%]	774 [2.3%]
太陽光	4,060 [13.5%]	4,740 [15.4%]	6,403 [19.7%]	7,162 [21.1%]
地熱	52 [0.2%]	49 [0.2%]	48 [0.1%]	48 [0.1%]
バイオマス	195 [0.6%]	210 [0.7%]	235 [0.7%]	232 [0.7%]
廃棄物	96 [0.3%]	102 [0.3%]	93 [0.3%]	95 [0.3%]
その他	44 [0.1%]	20 [0.1%]	24 [0.1%]	24 [0.1%]
合計	30,114 [100%]	30,859 [100%]	32,569 [100%]	33,976 [100%]

¹⁵ 石油他は、石油・LPG・その他ガス・歴青質混合物の合計値。

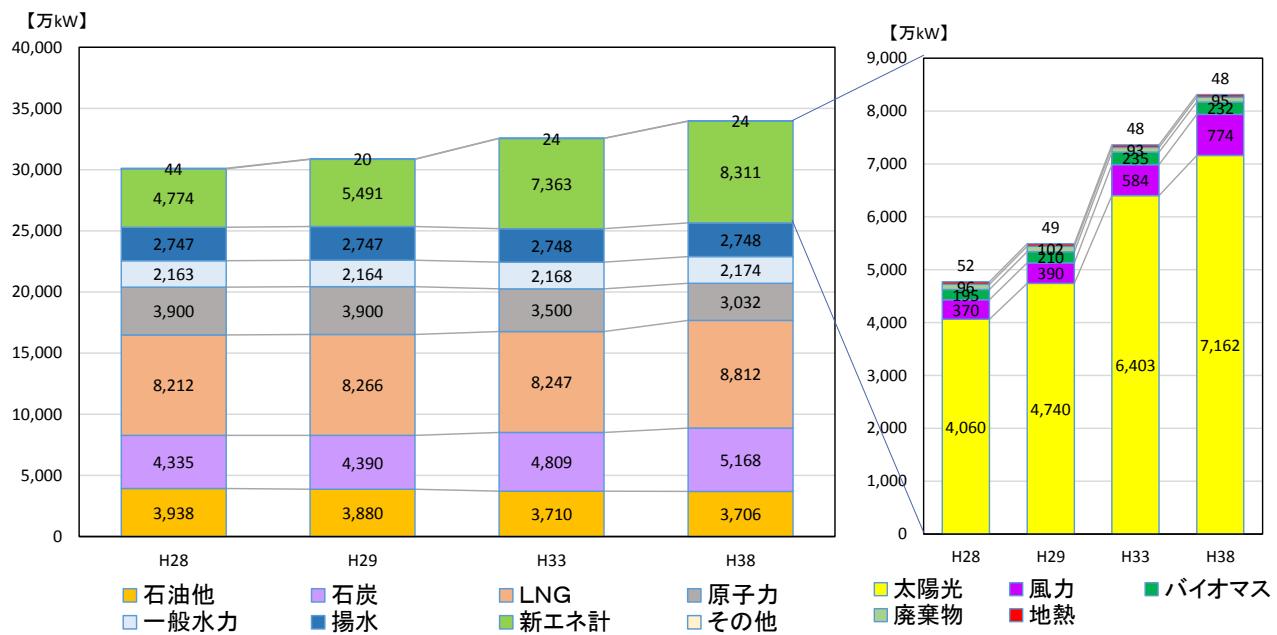


図3-1 電源構成の推移 (全国合計)

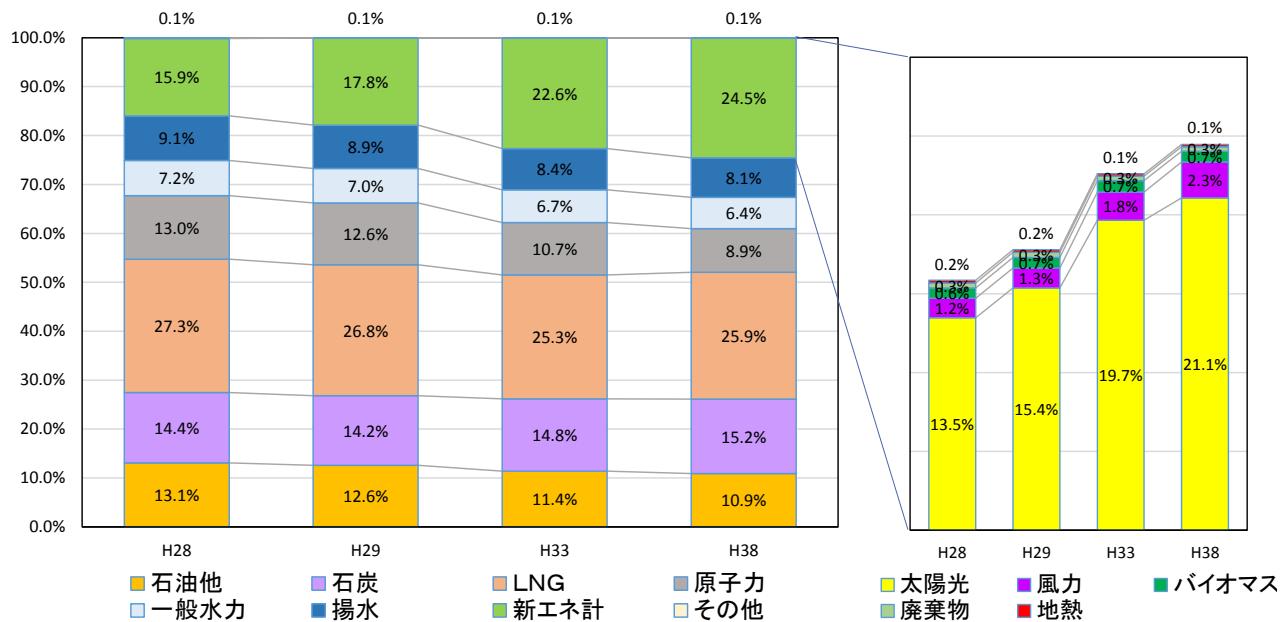


図3-2 電源構成比の推移 (全国合計)

(2) 発電端電力量 (kWh) の推移

発電事業者が届け出た各年度の発電端電力量の合計に加えて、小売電気事業者及び一般送配電事業者が電気事業者以外の者から調達する発電端電力量を集計したものを表3-2及び図3-3に示す。また、各年度の発電端電力量構成比を図3-4に示す。なお、原子力については、「未定」のものは電力量をゼロとして算定しているため、今後の原子力発電の稼働状況によっては発電端電力量の構成は異なるものとなる。

太陽光など新エネルギーの大幅な増加のもと、今後予定されている電源開発に伴い、石炭火力はほぼ横ばいとなっているものの、LNG火力は大幅に減少している。

表3-2 発電端電力量の推移（全国合計）

【億 kWh】

種類	平成28年度	平成29年度	平成33年度	平成38年度
水力	788 [8.3%]	792 [8.5%]	839 [9.1%]	884 [9.4%]
一般水力	740 [7.8%]	764 [8.2%]	790 [8.5%]	795 [8.5%]
揚水	48 [0.5%]	28 [0.3%]	49 [0.5%]	89 [1.0%]
火力	7,692 [81.1%]	7,402 [79.4%]	6,592 [71.3%]	6,511 [69.5%]
石炭	2,904 [30.6%]	2,864 [30.7%]	2,942 [31.8%]	3,120 [33.3%]
LNG	4,158 [43.8%]	3,951 [42.4%]	3,200 [34.6%]	2,992 [32.0%]
石油他 ¹⁴	630 [6.6%]	586 [6.3%]	450 [4.9%]	399 [4.3%]
原子力	179 [1.9%]	198 [2.1%]	196 [2.1%]	66 [0.7%]
新エネルギー等	625 [6.6%]	725 [7.8%]	1,010 [10.9%]	1,149 [12.3%]
風力	65 [0.7%]	71 [0.8%]	112 [1.2%]	146 [1.6%]
太陽光	444 [4.7%]	513 [5.5%]	730 [7.9%]	815 [8.7%]
地熱	25 [0.3%]	24 [0.3%]	26 [0.3%]	26 [0.3%]
バイオマス	74 [0.8%]	99 [1.1%]	124 [1.3%]	144 [1.5%]
廃棄物	17 [0.2%]	18 [0.2%]	18 [0.2%]	17 [0.2%]
その他	203 [2.1%]	205 [2.2%]	269 [2.9%]	368 [3.9%]
未定分 ¹⁶	0 [0.0%]	0 [0.0%]	340 [3.7%]	385 [4.1%]
合計	9,487 [100%]	9,322 [100%]	9,245 [100%]	9,363 [100%]

¹⁶ エリア需要（全国計・送電端電力量）を発電端値に換算したものに対し、電源別発電端電力量の積算値が不足している分を広域機関にて「未定分」として計上した。

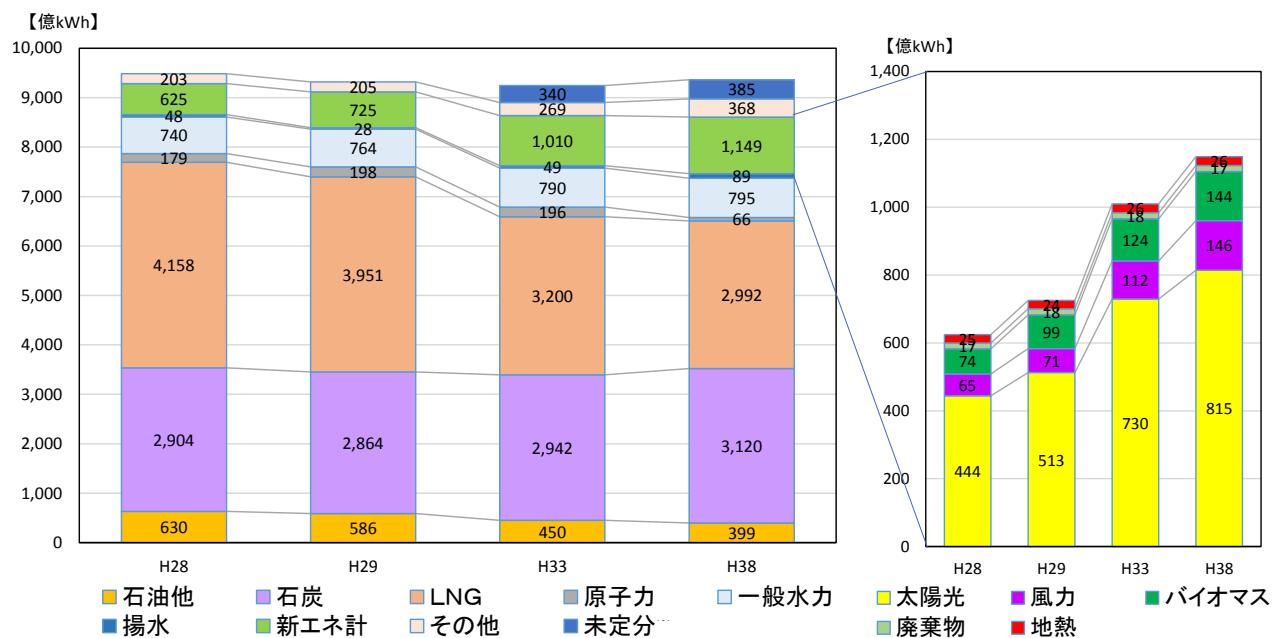


図3-3 電源別発電電力量の推移（全国合計）

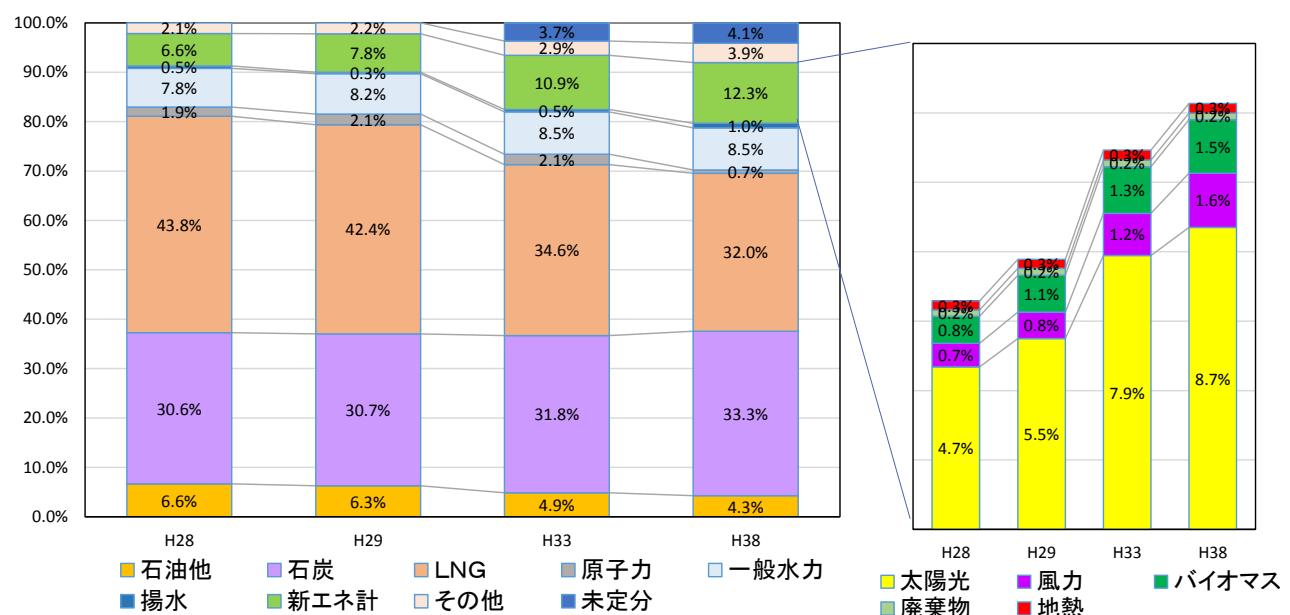


図3-4 電源別発電電力量比の推移（全国合計）

(3) 電源別設備利用率の推移

電源別の設備利用率を表3-3及び図3-5に示す。この、電源別の設備利用率は、前述の各電源構成(kW)と発電端電力量(kWh)から当機関にて算定したものである。

火力発電は、設備量が増加する一方で、新エネルギーの大幅な増加のもと、発電電力量は横ばい(石炭)又は減少(LNG)しており、設備利用率は低下している。

なお、原子力については、供給力「未定」のものも含めて設備容量を計上しているため、見かけ上の設備利用率が低くなっているものであり、実際に稼働される発電設備の設備利用率を表すものではない。

表3-3 設備利用率の推移(全国合計)

種類	平成28年度	平成29年度	平成33年度	平成38年度
水力	18.3%	18.4%	19.5%	20.5%
一般水力	39.1%	40.3%	41.6%	41.7%
揚水	2.0%	1.2%	2.0%	3.7%
火力	53.3%	51.1%	44.9%	42.0%
石炭	76.5%	74.5%	69.8%	68.9%
LNG	57.8%	54.6%	44.3%	38.8%
石油他 ¹⁴	18.3%	17.2%	13.9%	12.3%
原子力	5.2%	5.8%	6.4%	2.5%
新エネルギー等	14.9%	15.1%	15.7%	15.8%
風力	19.9%	20.7%	21.9%	21.6%
太陽光	12.5%	12.3%	13.0%	13.0%
地熱	55.1%	55.7%	62.1%	62.0%
バイオマス	43.3%	53.9%	60.4%	71.1%
廃棄物	20.0%	20.7%	21.8%	21.0%
その他	-	-	-	-

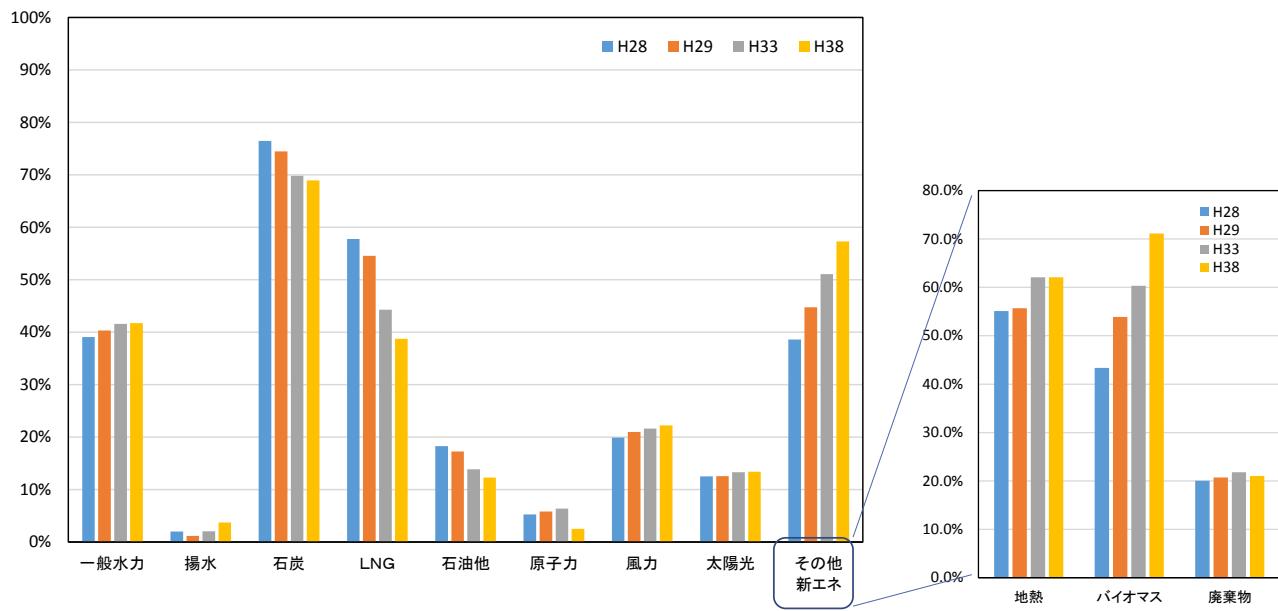


図3-5 電源別設備利用率の推移（全国合計）

(4) エリア別電源構成および発電電力量

平成28年度末のエリア別の電源構成比を図3-6に示す。また、平成28年度のエリア別の発電電力量構成比を図3-7に示す。

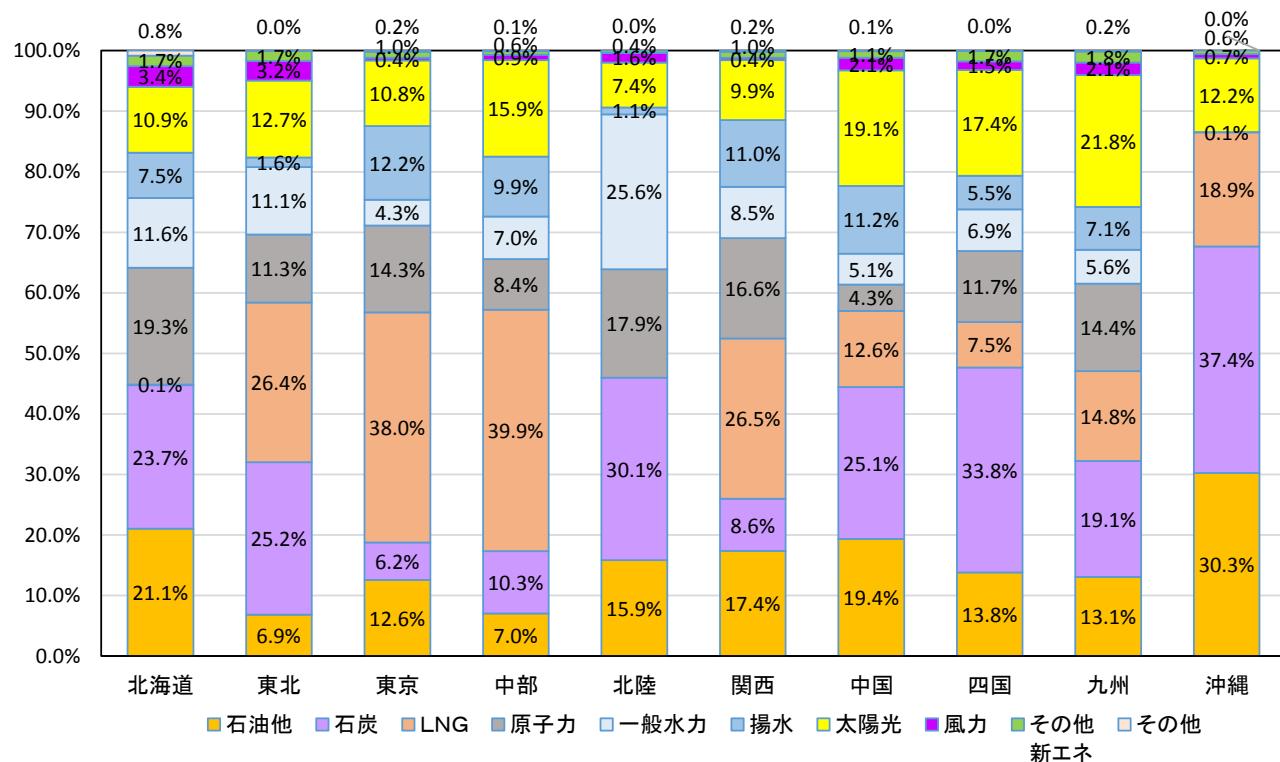


図3-6 平成28年度末のエリア別の電源 (kW) 構成比

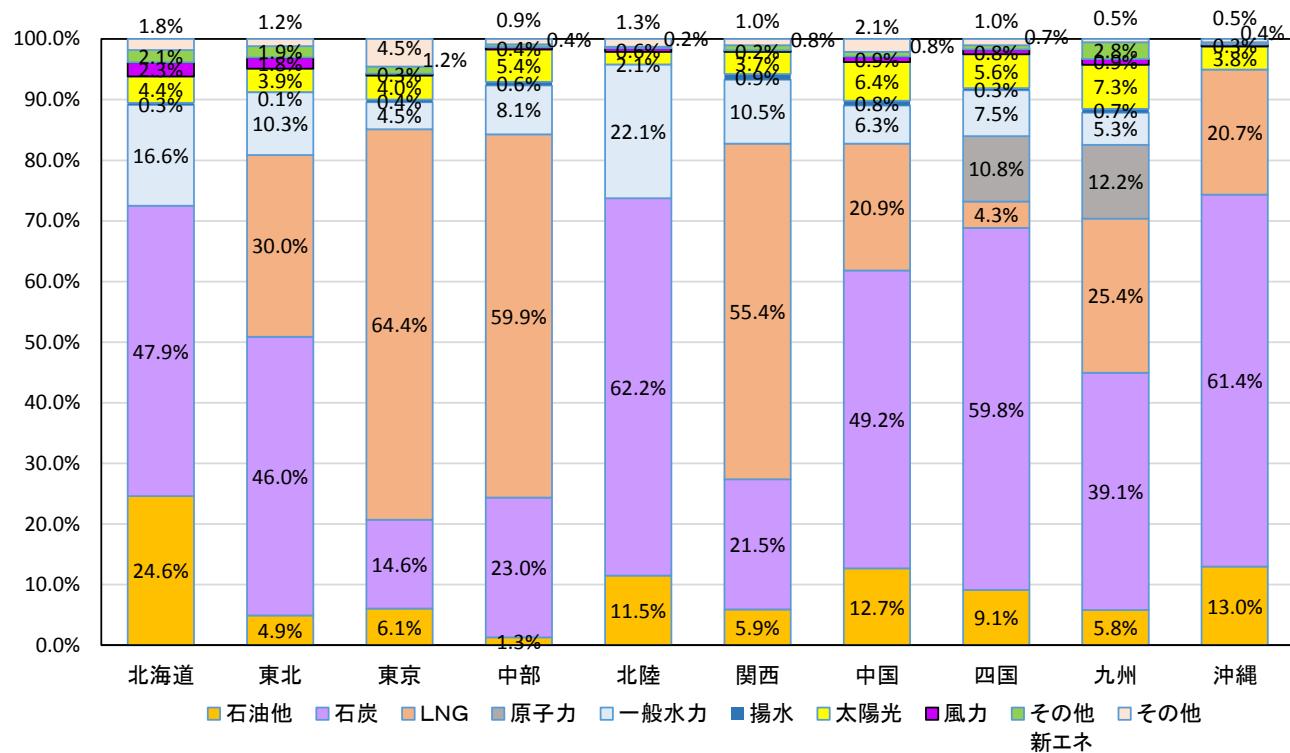


図3-7 平成28年度の各エリア別の発電電力量 (kWh) 構成比

(5) 電源開発計画

発電事業者が届け出た、平成38年度末までの電源開発計画¹⁷について、新設計画、増出力計画及び廃止計画の区分けで表3-4に示す。

表3-4 平成38年度末までの電源開発計画（全国合計）

【出力：万kW】

種類	新設計画		増減出力計画		廃止計画	
	出力	地点数	出力	地点数	出力	地点数
水力	29.4	31	5.4	44	△ 21.0	12
	一般水力	29.4	31	4.0	43	△ 21.0
	揚水	-	-	1.4	1	-
火力	2,009.0	55	45.3	20.0	△ 1,143.5	62
	石炭	726.3	14	4.5	2	△ 106.0
	LNG	1,243.5	23	40.1	16	△ 751.5
	石油	5.5	16	0.1	1	△ 262.8
	LPG	-	-	-	-	-
	瀝青質	10.6	1	0.7	1	-
	その他ガス	23.1	1	0.0	0	△ 23.1
原子力	1,018.0	7	15.2	1	-	-
新エネルギー等	448.6	353.0	△ 2.4	5.0	△ 26.0	33
風力	102.9	37	-	-	△ 13.3	22
太陽光	296.4	297	1.2	1	-	-
地熱	0.5	1	△ 2.9	3	△ 1.8	2
バイオマス	41.6	13	△ 0.7	1	△ 4.6	5
廃棄物	7.4	5	-	-	△ 6.4	4
合計	3,505.0	446	63.6	70	△ 1,190.5	107

¹⁷ 使用開始年月を「未定」としたものも含めて集計している。

4. 送配電設備の増強計画

一般送配電事業者及び送電事業者が届け出た、主要な送電線路、変電所（変圧器及び変換所）の整備計画¹⁶を集約し、主要な送電線路、変電所の整備計画を表4-1、電力系統の状況を図4-1に示す。また、（1）に主要送電線路の整備計画、（2）に主要変電所の整備計画、（3）に送変電設備の整備計画（総括）を示す。

表4-1 主要な送電線路、変電所の整備計画

送電線路の増加こう長 ¹⁷ ※ ¹⁸	668km
架空送電線路※	628km
地中送電線路	40km
変圧器の増加容量	18,415MVA
交直変換所の増加容量 ¹⁹	2,100MW
送電線路の減少こう長（廃止）	△ 64km
変圧器の減少容量（廃止）	△ 1,425MVA

なお、連系線に関する増強計画について、昨年から2件の届出があり概要は以下の通り。

○東京中部間連系設備等概要

FC 増設	<ul style="list-style-type: none"> 新佐久間周波数変換所（仮称） ：30万kW 東清水変換所：30万kW→90万kW
275kV 送電線新設	<ul style="list-style-type: none"> 東清水線（仮称）：20km 佐久間東幹線新佐久間FC 分岐線（仮称）：1km 佐久間西幹線新佐久間FC 分岐線：1km 新豊根東栄線：1km 佐久間西幹線東栄 分岐線（仮称）：2km
275kV 送電線増強	<ul style="list-style-type: none"> 佐久間東幹線：125km 佐久間西幹線：11km
500kV 変圧器増設	<ul style="list-style-type: none"> 新富士変電所 1500MVA×1 静岡変電所 1000MVA×1 東栄変電所 800MVA×1 →1,500MVA×2

○東北東京間連系線等概要

500kV 送電線新設	<ul style="list-style-type: none"> （仮）広域連系北幹線：81km （仮）広域連系南幹線：62km 相馬双葉幹線接続変更：15km 新地火力線（仮）広域連系 開閉所引込：1km 常磐幹線（仮）広域連系 開閉所Dπ引込：1km
開閉所新設	500kV 開閉所新設：10回線

¹⁶ 使用電圧が250kV以上のもの及び供給区域における最上位電圧から2階級までのもの（ただし、沖縄電力株式会社の供給区域にあっては132kVのもののみ）が届出対象となっている。なお、合計値が合わないのは四捨五入の関係によるもの。

¹⁷ 整備計画のうち、線種変更、回線数変更に該当するものについては、こう長の変更はないものとみなし、増加こう長に計上していない。

¹⁸ ※がある箇所については、使用開始年月が未定のものがあり、増加こう長に計上していない。

¹⁹ 直流送電連系の場合は、片端変換所の設備容量を計上した。

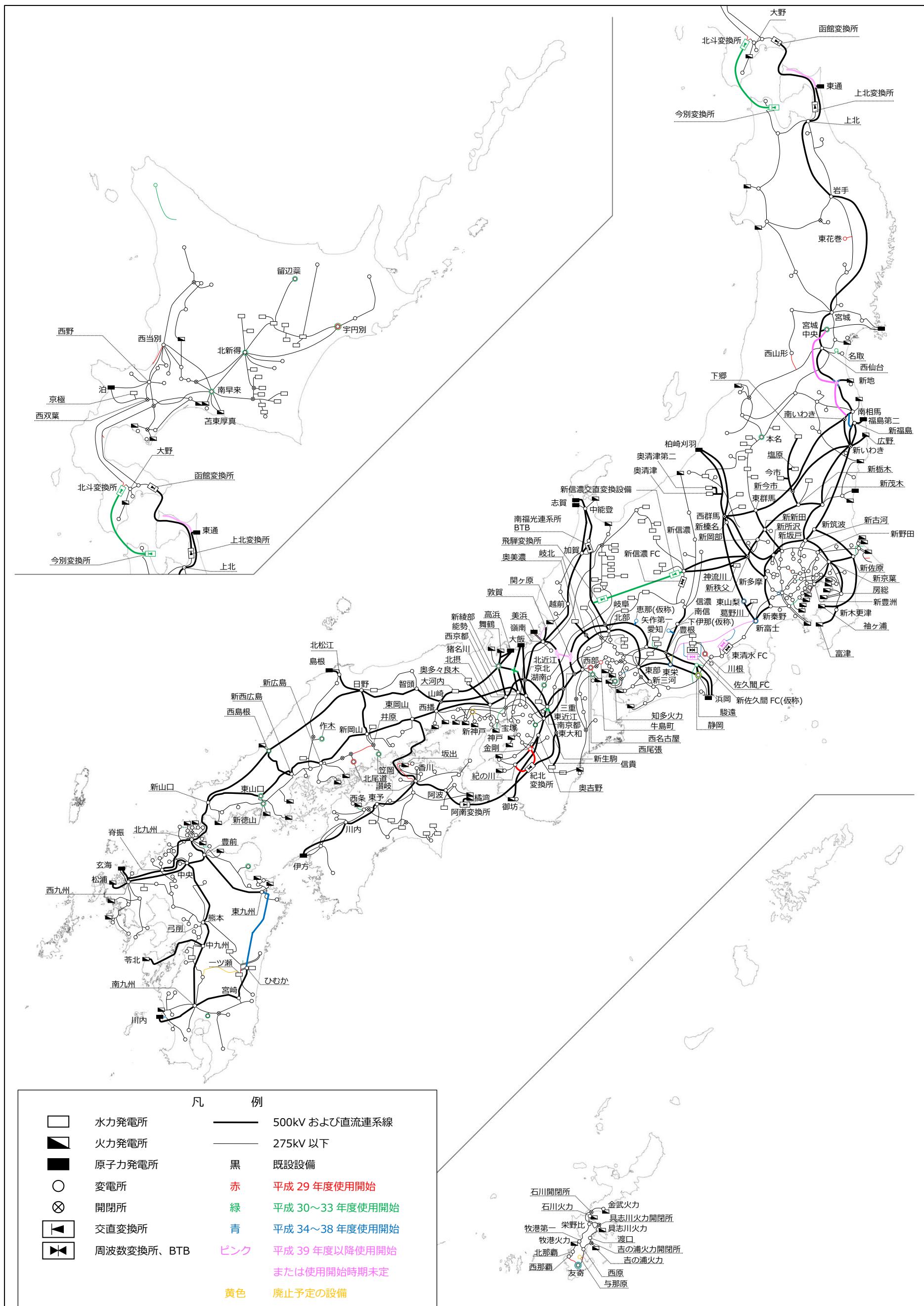


図 4-1 電力系統の状況

(1) 主要送電線路の整備計画

表4-2 工事中地点

届出事業者	名称	電圧	こう長 ^{22,23}	回線数	着工年月	使用開始年月	理由 ²⁴
北海道電力株式会社	北斗今別直流幹線	DC250kV	97.7km	単極1	平成26年4月	平成31年3月	安定供給対策※3
		DC250kV	24.4km※1				
	石狩火力幹線	275kV	21km	2	平成27年4月	平成30年2月	電源対応
	道南幹線	275kV	0.3km	2	平成28年5月	平成29年10月 (2号線) 平成29年11月 (1号線)	安定供給対策※3
	北斗幹線	275kV	0.6km	2	平成28年5月	平成29年10月 (2号線) 平成29年11月 (1号線)	安定供給対策※3
東北電力株式会社	今金中里支線	187kV	0.1km	1	平成29年3月	平成29年5月	電源対応
	南山形幹線	275kV	22.5km	2	平成27年4月	平成29年12月	安定供給対策
	東花巻支線	275kV	3.3km	2	平成28年2月	平成29年10月	需要対策
東京電力パワーグリッド株式会社	需要家線交直変換所 Dπ引込	275kV	2.2km	2	平成28年8月	平成30年6月	安定供給対策※3
	G3060016 アクセス線(仮称)	275kV	1km	1	平成29年1月	平成29年12月	電源対応
	G3060006 アクセス線(仮称)	275kV	6km	2	平成29年1月	平成31年1月	電源対応
中部電力株式会社	北武藏野線	275kV	7km※1※2	3→2	平成28年12月	平成29年6月	安定供給対策
	静岡東分岐線	275kV	2km	2	平成13年7月	平成31年6月	高経年化対策 系統対策
	静岡西分岐線	275kV	3km	2	平成13年7月	平成31年6月	高経年化対策 系統対策
関西電力株式会社	金剛線 500kV 昇圧	500kV	2.4km	2	平成28年10月	平成29年12月	系統対策 安定供給対策
	和泉線 金剛(変)π引込	500kV	0.1km	2	平成28年10月	平成29年6月	系統対策 安定供給対策
中国電力株式会社	広島東幹線	220kV	33km※2	2	平成27年5月	平成29年12月	需要対策 電源対応
四国電力株式会社	坂出火力線	187kV	4.6km※2	2	平成29年2月	平成29年5月	高経年化対策
九州電力株式会社	日向幹線	500kV	124km	2	平成26年11月	平成34年6月	安定供給対策 系統対策
	ひむかーつ瀬線	220kV	3km※2	1→2	平成27年10月	平成30年2月	高経年化対策 系統対策
沖縄電力株式会社	西那覇友寄幹線	132kV	10km※1	2	平成27年6月	平成29年10月	系統対策
電源開発株式会社	大間幹線	500kV	61.2km	2	平成18年5月	未定	電源対応

22 こう長欄に※1があるものは、地中送電線路、その他は架空送電線路。

23 こう長欄に※2があるものは、線種変更、回線数変更に該当するため、表4の計上対象外とした。

24 理由欄は右欄の区分で記載。また、理由欄に※3があるものは、地域間連系線増強関連。

表4-3 着工準備中地点

届出事業者	名称	電圧	こう長 ^{21,22}	回線数	着工年月	使用開始年月	理由 ²³
東北電力株式会社	需要家線名取変電所Dπ引込	275kV	0.4km	2	平成30年4月	平成31年6月	需要対策
	1408G02 支線新設	500kV	3.0km	2	平成29年8月	平成31年7月	電源対応
	(仮)広域連系北幹線新設	500kV	81km	2	平成34年9月	平成39年11月	電源対応
	(仮)広域連系南幹線新設	500kV	62km	2	平成36年9月	平成39年11月	電源対応
	相馬双葉幹線接続変更	500kV	15km	2	平成34年4月	平成37年11月	電源対応
	新地火力線(仮)広域連系開閉所引込	500kV	1km	2	平成36年7月	平成38年6月	電源対応
	常磐幹線(仮)広域連系開閉所Dπ引込	500kV	1km	2	平成37年5月	平成38年7月	電源対応
	(仮)広域連系開閉所新設	500kV	-	10	平成35年5月	平成39年11月 (平成38年6月)	電源対応
	飛騨信濃直流幹線	DC±200kV	89km	双極1	平成29年7月	平成32年度	安定供給対策※3
東京電力パワーグリッド株式会社	新宿城南線	275kV	16.4km ※1※2	3	平成29年11月	平成30年7月 (1番線) 平成31年4月 (2番線) 平成32年4月 (3番線)	高経年化対策
	南川崎線	275kV	29km ※1※2	3→4	平成30年1月	平成34年1月	電源対応
	G7060005 アクセス線(仮称)	275kV	1km※1	2	平成32年8月	平成33年8月	電源対応
	京浜線 1・2号接続変更	275kV	22.7km →23.1km	2	平成33年7月	平成34年4月	電源対応
	東清水線(仮称)	275kV	13km 7km	2	平成33年度	平成38年度	安定供給対策※3
	西群馬幹線 1号東山梨(変)T引込	500kV	1km	1	平成34年11月	平成35年10月	需要対策
	飛騨分岐線	500kV	0.4km	2	平成30年4月	平成32年度	安定供給対策※3
中部電力株式会社	矢作第一分岐線	275kV	4km	1	平成31年7月	平成33年2月	高経年化対策 系統対策
	恵那分岐線(仮称)	500kV	1km	2	平成33年9月	平成36年10月	需要対策
	下伊那分岐線(仮称)	500kV	1km	2	平成33年9月	平成36年10月	需要対策
	東名古屋東部線	275kV	8km※2	2	平成31年4月	平成38年6月	高経年化対策 系統対策
	関ケ原北近江線	500kV	2km	2	未定	未定	電源対応※3
	関ケ原開閉所	500kV	-	6	未定	未定	電源対応※3
	三岐幹線関ケ原(開)π引込	500kV	1km	2	未定	未定	電源対応※3

需要対策	電力需要の増加(減少)に伴い実施するもの
電源対応	電源設置(廃止)に伴い実施するもの
高経年化対策	設備の高経年化(劣化状況を評価して適切な時期に更新する場合を含む)に伴い実施するもの
安定供給対策	供給信頼度向上や安定供給を確保するために実施するもの
系統対策	送電ロス低減や設備スリム化等の経済性を理由とするもの 系統安定性を高めるために実施するもの等

届出事業者	名称	電圧	こう長 ^{21,22}	回線数	着工年月	使用開始年月	理由 ²³
関西電力株式会社	敦賀線北側改良	275kV	9.8km→9.3km※2	2	平成32年度以降	平成35年度以降	高経年化対策
	大飯幹線・新綾部線系統変更	500kV	1.9km	2	平成31年2月	平成31年12月	系統対策
	北大和線南京都(変)引込変更	500kV	0.1km	2	平成33年6月	平成33年12月	系統対策
	北近江開閉所新設	500kV	—	6	未定	未定	電源対応※3
	北近江線北近江(開)π引込	500kV	0.5km	2	未定	未定	電源対応※3
	神戸製鉄所火力線(仮称)新設	275kV	4.4km※1	3	平成29年4月	平成33年2月(1号線) 平成34年2月(2・3号線)	電源対応
	新神戸線増強	275kV	20.2km※2	2	平成31年4月	平成32年3月	電源対応
四国電力株式会社	需要家線	187kV	0.7km※1※2	1	平成29年5月	平成29年8月	高経年化対策
	西条火力線	187kV	6.5km※2	2	平成32年2月	平成33年5月	電源対応
九州電力株式会社	電源アクセス線	220kV	0.3km	1	平成30年11月	平成31年7月	電源対応
	新鹿児島線川内原子力(発)π引込	220kV	2→5km※2	1→2	平成32年8月	平成35年7月	系統対策
	需要家線	220kV	4km※1※2	1	平成29年10月	平成31年1月	高経年化対策
	電源アクセス線	220kV	4km	2	平成31年7月	平成33年7月	電源対応
沖縄電力株式会社	132kV与那原幹線・132kV友寄幹線接続変更	132kV	0.1km	1	平成29年11月	平成29年12月	高経年化対策 系統対策
電源開発株式会社	佐久間東幹線新佐久間FC分岐線(仮称)	275kV	1km	2	平成34年度	平成38年度	安定供給対策※3
	佐久間西幹線新佐久間FC分岐線(仮称)	275kV	1km	2	平成34年度	平成38年度	安定供給対策※3
	新豊根東栄線	275kV	1km	1	平成34年度	平成38年度	安定供給対策※3
	佐久間西幹線東栄分岐線(仮称)	275kV	2km	2	平成34年度	平成38年度	安定供給対策※3
	佐久間東幹線	275kV	125km※2	2	平成34年度	平成39年度	安定供給対策※3
	佐久間西幹線	275kV	11km※2	2	平成34年度	平成39年度	安定供給対策※3
北海道北部風力送電株式会社	北部送電豊富中川幹線(仮称)	187kV	50km	2	平成31年4月	平成33年10月	電源対応

表4-4 廃止計画

届出事業者	名称	電圧	こう長	回線数	廃止年月	理由 ⁷
九州電力株式会社	人吉幹線	220kV	△61km	1	平成30年2月	高経年化対策
電源開発株式会社	新豊根東栄線	275kV	△2.6km	1	平成38年度	安定供給対策※3

(2) 主要変電所の整備計画

表4-5 工事中地点

届出事業者	名称 ²⁵	電圧	容量	台数	着工年月	使用開始年月	理由 ²³
北海道電力株式会社	北斗変換所※4	—	300MW	—	平成27年3月	平成31年3月	安定供給対策※3
	今別変換所※4	—	300MW	—	平成28年3月	平成31年3月	安定供給対策※3
	宇円別変電所	187/66kV	75MVA→100MVA	1→1	平成28年4月	平成29年11月	高経年化対策
東北電力株式会社	東花巻変電所※4	275/154kV	300MVA×2	2	平成27年3月	平成29年10月	需要対策
	宮城中央変電所	500/275kV	1,000MVA	1	平成28年2月	平成30年11月	系統対策
	名取変電所※4	275/154kV	450MVA×2	2	平成29年2月	平成31年6月	需要対策
東京電力パワーグリッド株式会社	新信濃交直変換設備※4	—	900MW	—	平成28年3月	平成32年度	安定供給対策※3
中部電力株式会社	川根変電所	275/154kV	200MVA×2→300MVA×2	2→2	平成27年8月	平成29年4月	高経年化対策
	西尾張変電所	275/154kV	450MVA×2→500MVA×2	2→2	平成28年8月	平成29年4月	高経年化対策
	牛島町変電所	154/33kV→275/33kV	150MVA×2	2→2	平成25年12月	平成29年5月	系統対策
	西名古屋変電所	275/154kV	450MVA	1	平成23年4月	平成30年6月	系統対策
	静岡変電所※4	500/275kV	1000MVA	1	平成13年8月	平成31年6月	高経年化対策 系統対策
関西電力株式会社	金剛変電所※4	500/275kV	1,000MVA×2	2	平成26年6月	平成29年4月	系統対策 安定供給対策
中国電力株式会社	北尾道変電所	220/110kV	300MVA	1	平成28年9月	平成30年1月	需要対策 電源対応

表4-6 着工準備中地点

届出事業者	名称 ²⁴	電圧	容量	台数	着工年月	使用開始年月	理由 ²³
北海道電力株式会社	宇円別変電所	187/66kV	75MVA→100MVA	1→1	平成31年3月	平成31年11月	高経年化対策
	留辺蘂変電所	187/66kV	60MVA→100MVA	1→1	平成29年6月	平成30年7月	高経年化対策
	留辺蘂変電所	187/66kV	60MVA×2→100MVA	2→1	平成31年3月	平成31年10月	高経年化対策
	南早来変電所	187/66kV	200MVA	1	平成30年8月	平成31年6月	電源対応
	北新得変電所	275/187kV	450MVA	1	平成30年7月	平成31年11月	電源対応
東北電力株式会社	本名変電所	275/154kV	120MVA→150MVA	1→1	平成29年8月	平成30年9月	高経年化対策
東京電力パワーグリッド株式会社	新富士変電所	500/275kV	1500MVA	1	平成35年度	平成38年度	安定供給対策※3
	東山梨変電所	500/154kV	750MVA	1	平成31年4月	平成34年12月	需要対策

25 名称欄に※4があるものは、地点を新設する変電所または変換所(最上位電圧を上げる電気書を含む)。

届出事業者	名称 ²⁴	電圧	容量	台数	着工年月	使用開始年月	理由 ²⁵
中部電力 株式会社	飛驒変換所※4	—	900MW	—	平成 29 年 7 月	平成 32 年度	安定供給対策※3
	駿遠変電所	275/154kV	450MVA×1→ 300MVA×1	1→1	平成 29 年 12 月	平成 32 年 6 月	高経年化対策
	知多火力変電所	275/154kV	300MVA×1→ 450MVA×1	1→1	平成 30 年 12 月	平成 33 年 3 月	高経年化対策
	知多火力変電所	275/154kV	450MVA×2	2	平成 30 年 12 月	平成 33 年 8 月	電源対応
	恵那変電所 (仮称)※4	500/154kV	200MVA×2	2	平成 33 年 4 月	平成 36 年 10 月	需要対策
	下伊那変電所 (仮称)※4	500/154kV	300MVA×2	2	平成 33 年 4 月	平成 36 年 10 月	需要対策
	東栄変電所	500/275kV	800MVA×1→ 1,500MVA×2	1→2	平成 32 年度	平成 38 年度	安定供給対策※3
	静岡変電所	500/275kV	1,000MVA×1→ 1,000MVA×2	1→2	平成 36 年度	平成 38 年度	安定供給対策※3
	東清水変換所	—	300MW→900MW	—	平成 32 年度	平成 39 年度	安定供給対策※3
	新綾部変電所	275/77kV	200MVA→ 300MVA	1→1	平成 30 年 4 月	平成 31 年 3 月	高経年化対策
関西電力 株式会社	湖南変電所	275/77kV	300MVA→ 200MVA	1→1	平成 30 年 8 月	平成 31 年 6 月	高経年化対策
	東大阪変電所	275/77kV	300MVA→ 200MVA	1→1	平成 31 年 9 月	平成 32 年 6 月	高経年化対策
	東山口変電所	500/220kV	1,000MVA	1	平成 29 年 4 月	平成 31 年 4 月	需要対策 電源対応
中国電力 株式会社	新徳山変電所	220/110kV	150MVA→ 300MVA	1→1	平成 30 年 6 月	平成 31 年 4 月	高経年化対策 電源対応
	笠岡変電所	220/110kV	250MVA→ 300MVA	1→1	平成 30 年 8 月	平成 31 年 6 月	高経年化対策
	作木変電所	220/110kV	200MVA	1	平成 31 年 6 月	平成 32 年 4 月	電源対応
	西島根変電所	500/220kV	1,000MVA	1	平成 32 年 7 月	平成 34 年 3 月	電源対応
	速見変電所	220/66kV	250MVA	1	平成 31 年 4 月	平成 32 年 6 月	電源対応
九州電力 株式会社	霧島変電所	220/66kV	300MVA	1	平成 31 年 11 月	平成 33 年 9 月	電源対応
	沖縄電力 株式会社	友寄変電所	132/66kV	125MVA×2 →200MVA×2	2→2	平成 29 年 10 月	平成 32 年 6 月 平成 35 年 10 月
電源開発 株式会社	新佐久間周波数 変換所(仮称)	—	300MW	—	平成 33 年度	平成 39 年度	安定供給対策※3
北海道北部 風力送電 株式会社	北豊富変電所 (仮称)	187/66kV	155MVA×3	3	平成 31 年 4 月	平成 33 年 10 月	電源対応

表 4-7 廃止計画

届出事業者	名称	電圧	容量	台数	廃止年月	理由
中部電力株式会社	駿遠変電所	500/275kV	△1,000	△1	平成 31 年 6 月	高経年化対策
関西電力株式会社	新加古川変電所	275/77kV	△300	△1	平成 30 年 9 月	高経年化対策
沖縄電力株式会社	与那原変電所	132/66kV	△125	△1	平成 29 年 11 月	高経年化対策

○その他(供給計画届出対象外)

供給計画届出対象には該当しないものの、地域間連系線の機能向上に係る工事として、中部電力株式会社及び北陸電力株式会社にて、以下の工事を行う。

◇ 南福光連系所・変電所 500kV 交流連絡母線増設(使用開始年月:平成 31 年 9 月)

(3) 送変電設備の整備計画（総括）

一般送配電事業者及び送電事業者が届け出た、主要な送電線路及び変電所（変圧器及び変換所）の整備計画の総括を、表4-8～11に示す。

表4-8 主要な送電線路の整備計画

区分	電圧	種別	こう長 ²⁶	こう長の総延長 ²⁷	こう長（合計）	こう長の総延長（合計）
新增設	500kV	架空	295 km※ ²⁸	589 km※	295 km※	589 km※
		地中	0 km	0 km		
	275kV	架空	92 km	177 km	97 km	193 km
		地中	5 km	15 km		
	220kV	架空	4 km	8 km	4 km	8 km
		地中	0 km	0 km		
	187kV	架空	50 km	100 km	50 km	100 km
		地中	0 km	0 km		
	132kV	架空	0 km	0 km	10 km	20 km
		地中	10 km	20 km		
	直流	架空	187 km	187 km	211 km	211 km
		地中	24 km	24 km		
	合計	架空	628 km	1,061 km	668 km	1,121 km
		地中	40 km	60 km		
廃止	275kV	架空	△3km	△3km	△3km	△3km
		地中	0km	0km		
	220kV	架空	△ 61 km	△ 61 km	△ 61 km	△ 61 km
		地中	0 km	0 km		
	合計	架空	△64 km	△64 km	△ 64 km	△ 64 km
		地中	0 km	0 km		

表4-9 主要な送電線路の線種変更・回線数変更計画²⁹

電圧	変更後のこう長	変更後の総延長
500kV	0 km	0 km
275kV	215 km	493 km
220kV	45 km	86 km
187kV	12 km	23 km
132kV	0 km	0 km
直流	0 km	0 km
合計	272 km	602 km

²⁶ こう長とは、新增設においては増加こう長を、廃止においては減少こう長を示している。整備計画のうち、線種変更、回線数変更に該当するものは、こう長の変更はないものとみなし、表4-8においては、こう長に計上していない。なお、合計値が合わないのは四捨五入の関係によるもの。

²⁷ 総延長とは、個別整備計画におけるこう長と回線数を乗じたものを、全整備計画分合計したものをいう。こう長と同様に、整備計画のうち、線種変更、回線数変更に該当するものは、総延長の変更はないものとみなし、表4-8においては、総延長に計上していない。

²⁸ ※がある箇所については、使用開始年月が未定のものがあり、こう長およびこう長の総延長へ計上していない。

²⁹ 整備計画のうち、線種変更、回線数変更に該当するものについて、変更後のこう長および総延長を集計した。

表4-10 主要な変圧器の整備計画

区分 ³⁰	電圧階級 ³¹	増加台数	増加容量
新增設	500kV	14 [7]	12,450 MVA [4,000MVA]
	275kV	10 [4]	3,830 MVA [1,500MVA]
	220kV	4 [0]	1,250 MVA [0MVA]
	187kV	3 [3]	735 MVA [465MVA]
	132kV	0 [0]	150 MVA [0MVA]
	新增設計	31 [14]	18,415 MVA [5,965MVA]
廃止	500kV	△ 1	△ 1,000 MVA
	275kV	△ 1	△ 300 MVA
	220kV	0	0 MVA
	187kV	0	0 MVA
	132kV	△ 1	△ 125 MVA
	廃止計	△ 3	△ 1,425 MVA

※ []: 変電所地点の新設に伴う変圧器の増加分を再掲した。

表4-11 主要な交直変換所の整備計画

区分	地点数	容量 ³²
新增設	北海道電力株式会社 2	各 300MW
	東京電力パワーグリッド株式会社 1	900MW
	中部電力株式会社 2	900MW 600MW
	電源開発株式会社 1	300MW

³⁰ 変圧器の設置を伴う撤去については、新增設に区分のうえ、増加台数及び増加容量の欄においては負値として計上した。

³¹ 変圧器の一次側電圧により分類した。

³² 直流送電線の場合は、両端変換所の設備容量を計上した。

5. 広域的運営の状況

電気事業者が各エリア向けに調達した供給力（平成29年8月、15時断面）のうち、エリア外からの調達電力比率を図5-1、調達電力を図5-2に示す。同様に平成29年度のエリア外からの調達電力量比率を図5-3、調達電力量を図5-4に示す。

中国・四国・関西エリアは、エリア外からの供給電力（量）の調達比率が高くなっている。また、東北・四国・九州エリアは、エリア外への供給電力（量）が多くなっている。

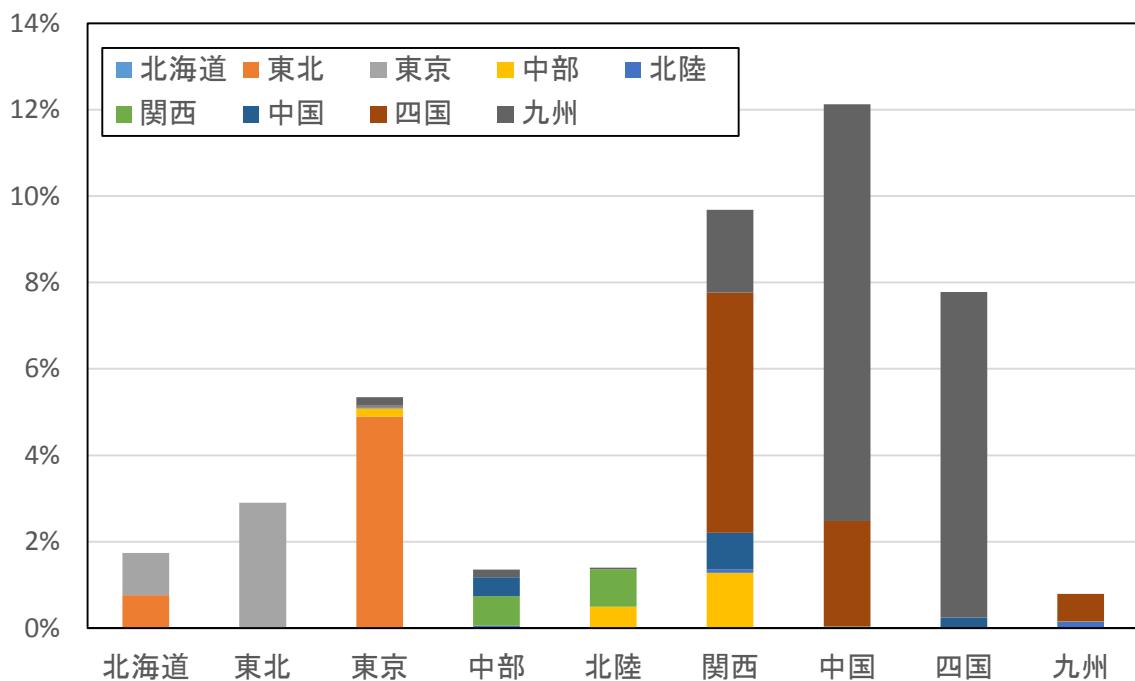


図5-1 エリア外調達電力比率

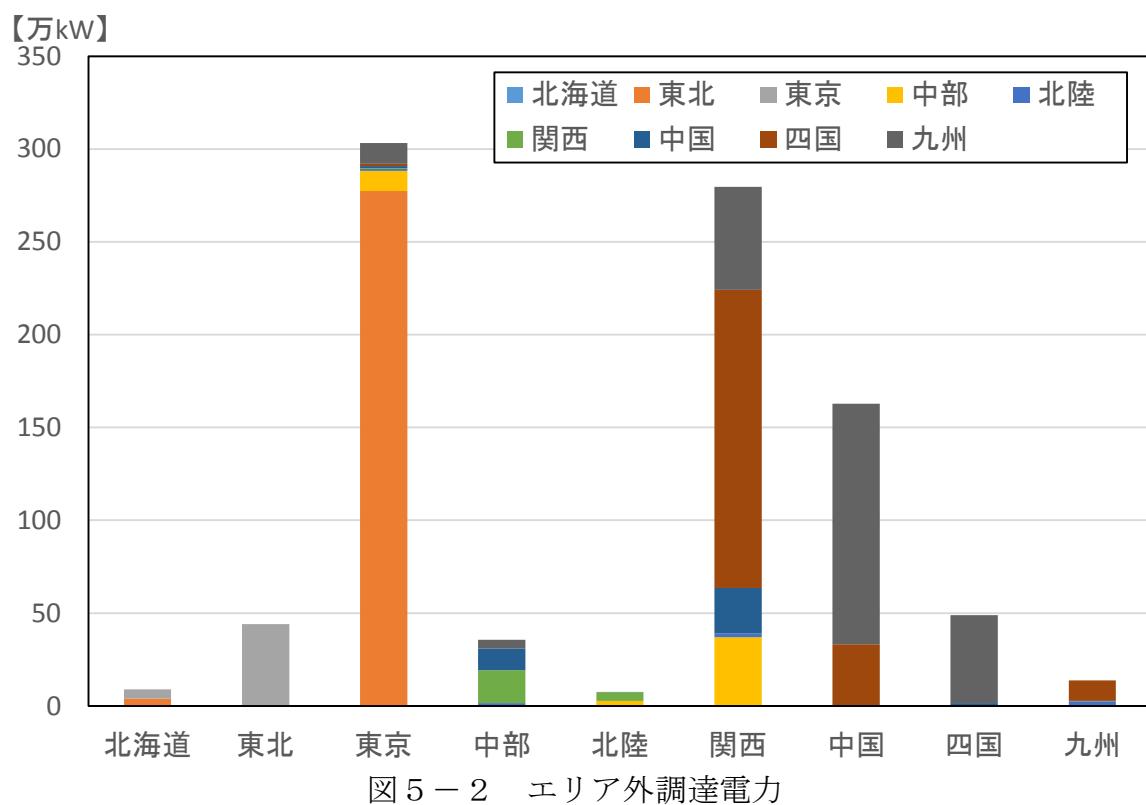


図 5－2 エリア外調達電力

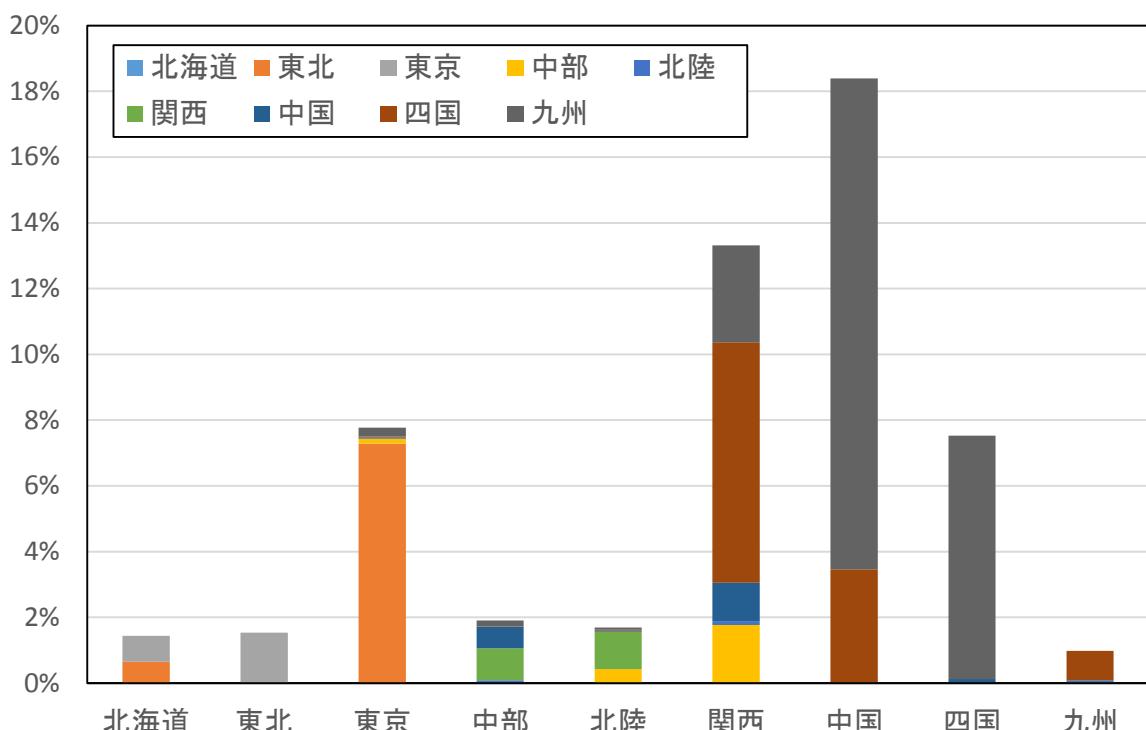
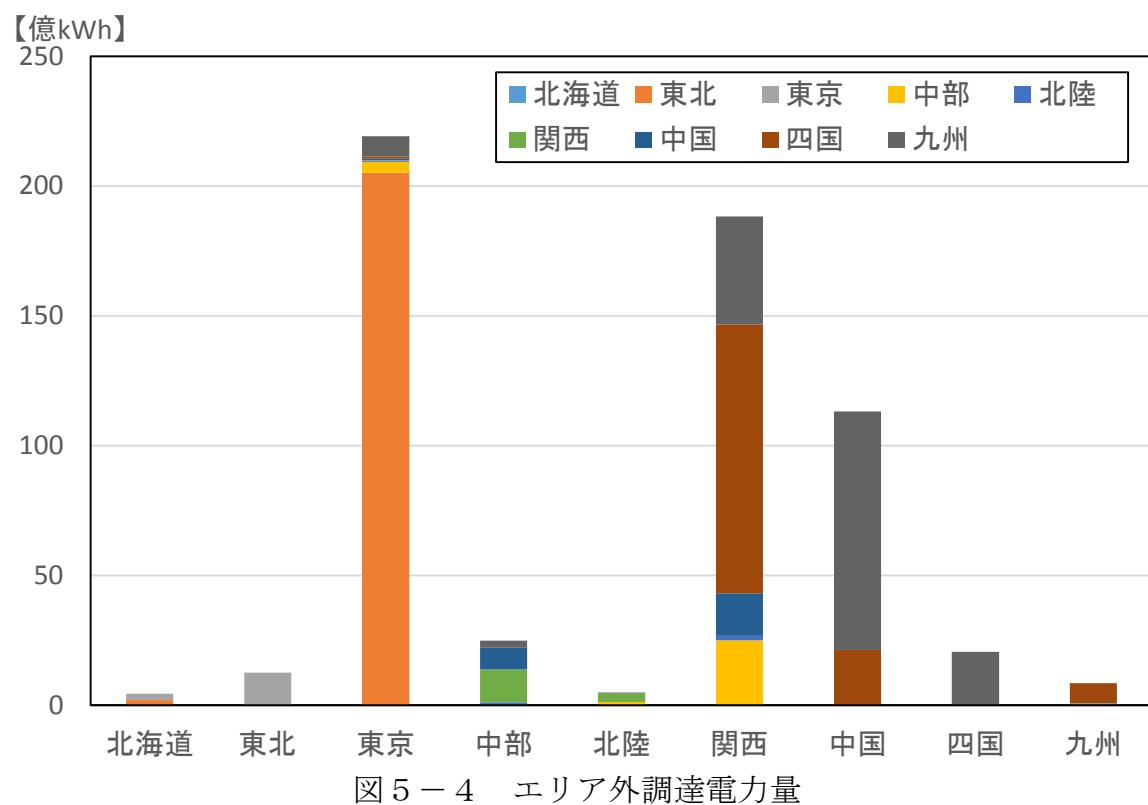


図 5－3 エリア外調達電力量比率



6. 電気事業者の特性分析

(1) 小売電気事業者の規模別分布（需要規模）

小売電気事業者 367 者を、当該小売電気事業者が見込む需要電力の規模に応じて分類した。事業者数を規模別に分類したものを図 6-1、各規模の小売電気事業者が見込む需要電力を積算したものを図 6-2 に示す。

規模の小さい事業者が、需要規模を拡大する計画としている。

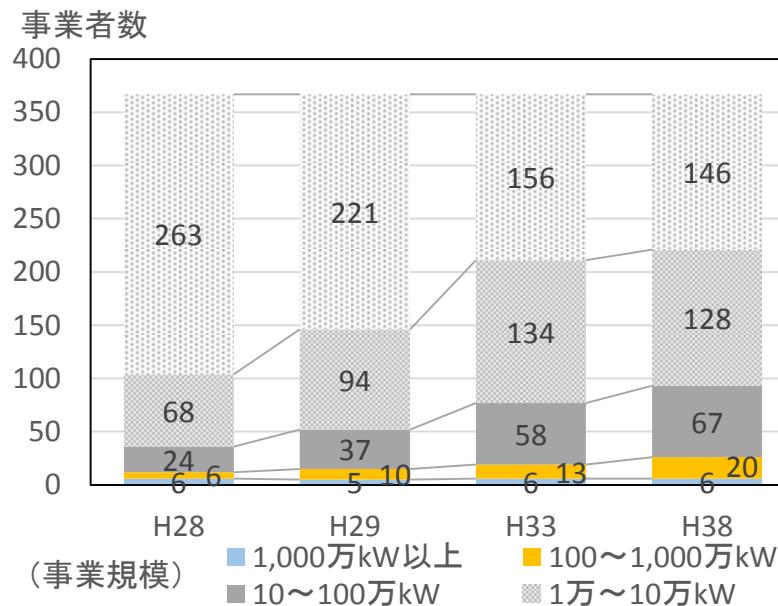


図 6-1 需要電力別の小売電気事業者数

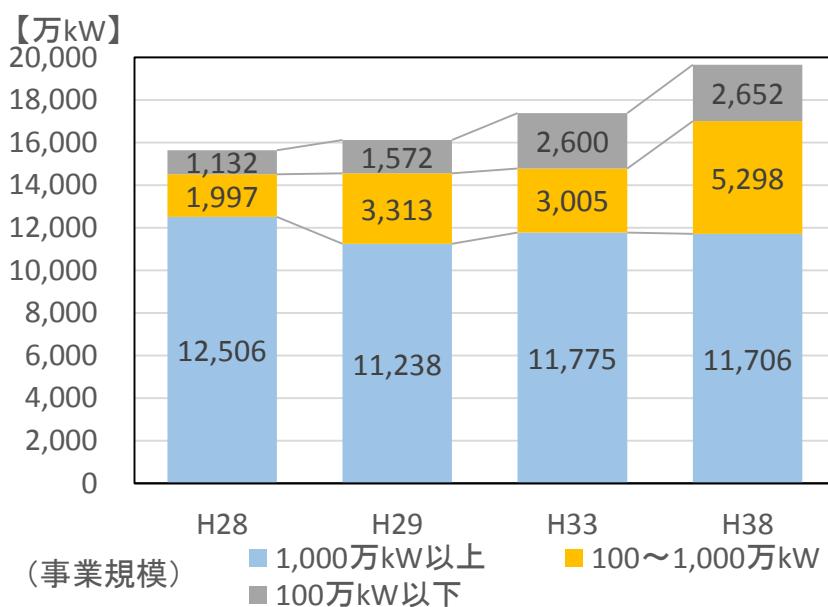


図 6-2 各規模別の需要電力（積算）

同様に、各小売電気事業者が見込む需要電力量の規模に応じて分類した。事業者数を規模別に分類したものを図6-3、各規模の小売電気事業者が見込む需要電力量を積算したものを図6-4に示す。中小規模の事業者が規模を拡大する計画としている。

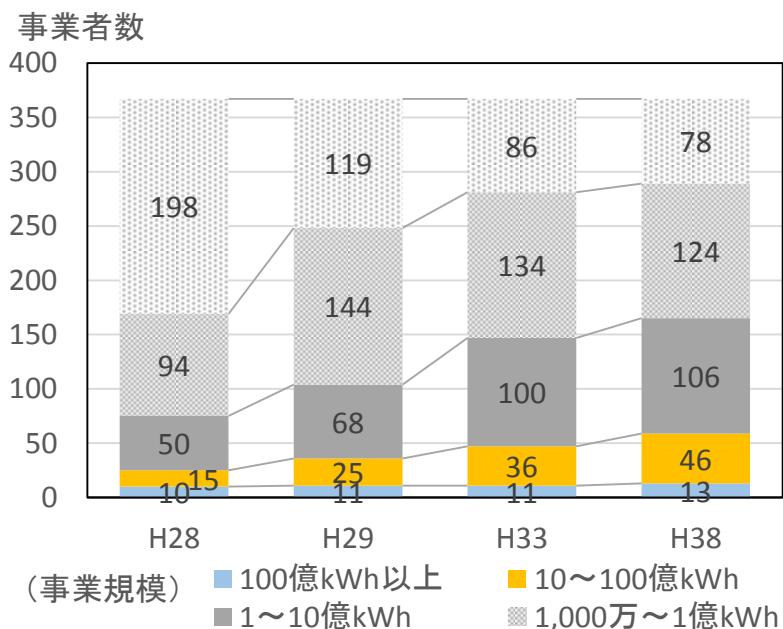


図6-3 需要電力量別の小売電気事業者数

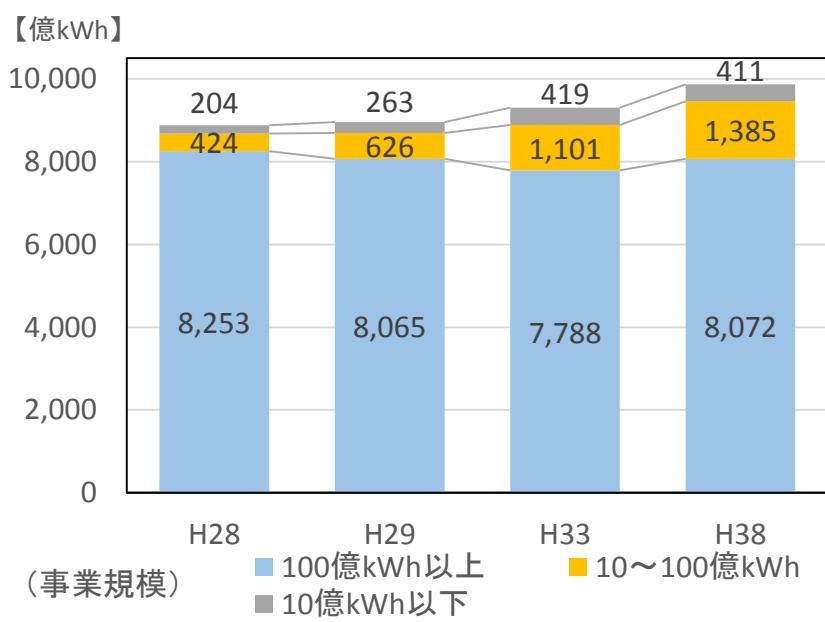


図6-4 各規模別の需要電力量（積算）

(2) 小売電気事業者のエリア展開

平成29年度において、小売を計画しているエリア数別的小売電気事業者比率を図6-5、事業者数を図6-6に示す。なお、平成29年度時点で小売計画を計上していない事業者（36社）を除いて集計している。半数以上の事業者が、単一エリアでの事業を計画している。

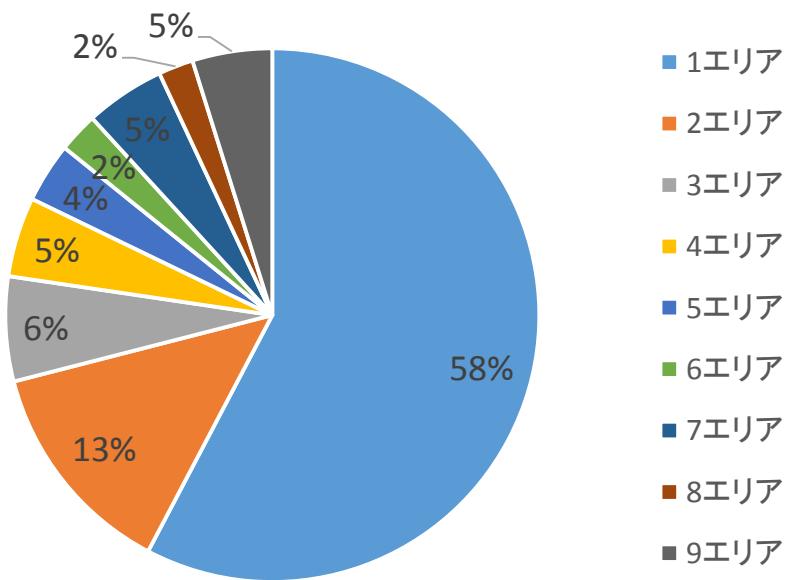


図6-5 事業エリア数毎の小売電気事業者比率

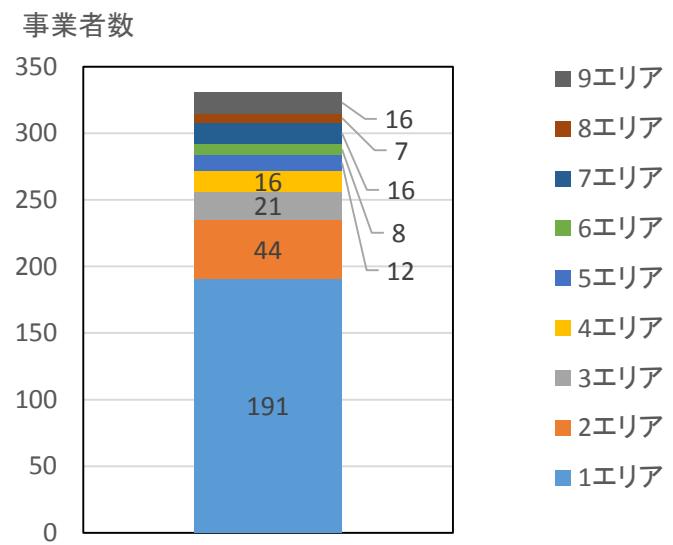


図6-6 事業エリア数毎の小売電気事業者数

また、平成29年度において、各エリアで事業を展開する小売電気事業者数およびエリア需要を図6-7に示す。概ね、各エリアの電力需要規模に応じた事業者数となっている。

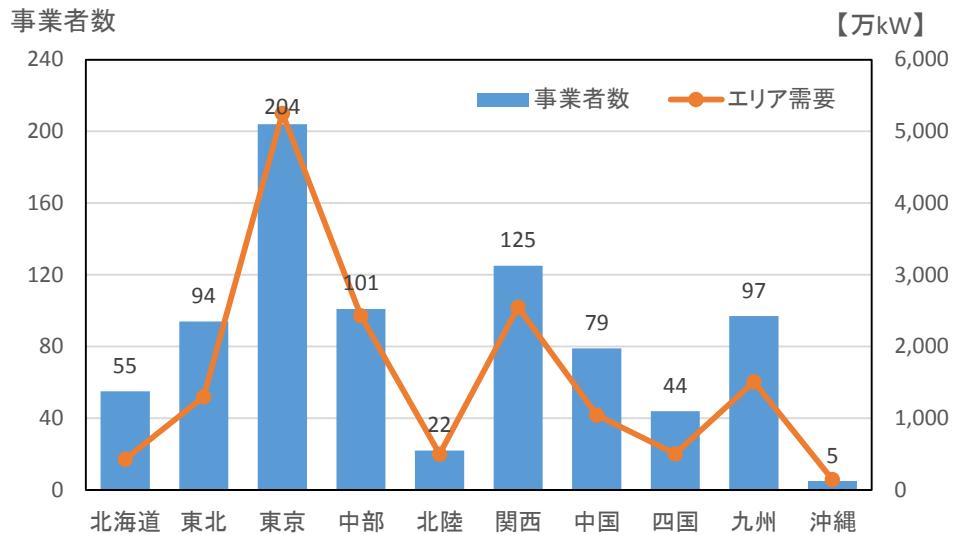


図6-7 各エリアで事業を展開する小売電気事業者数およびエリア需要

（3）小売電気事業者の供給力確保状況

小売電気事業者各社の自社想定需要に対し、契約等で既に確保している供給力の量及び比率を事業者規模別に表したもの図6-8、図6-9に示す。

特に中小規模の事業者は、昨年度に増して、中長期の供給力を「調達先未定」として計画し、その結果、「確保済供給力比率」は下がっていることがわかる。

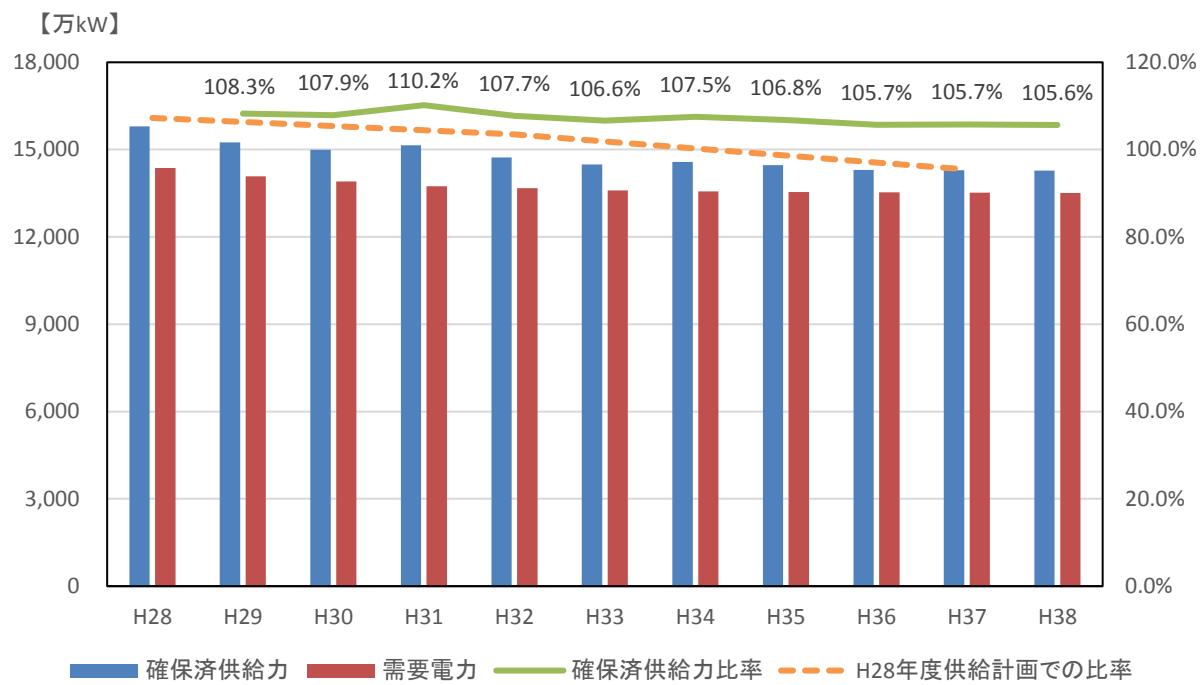


図 6－8 小売電気事業者が確保している供給力
(最大需要電力が 200 万 kW 以上の事業者を集計)

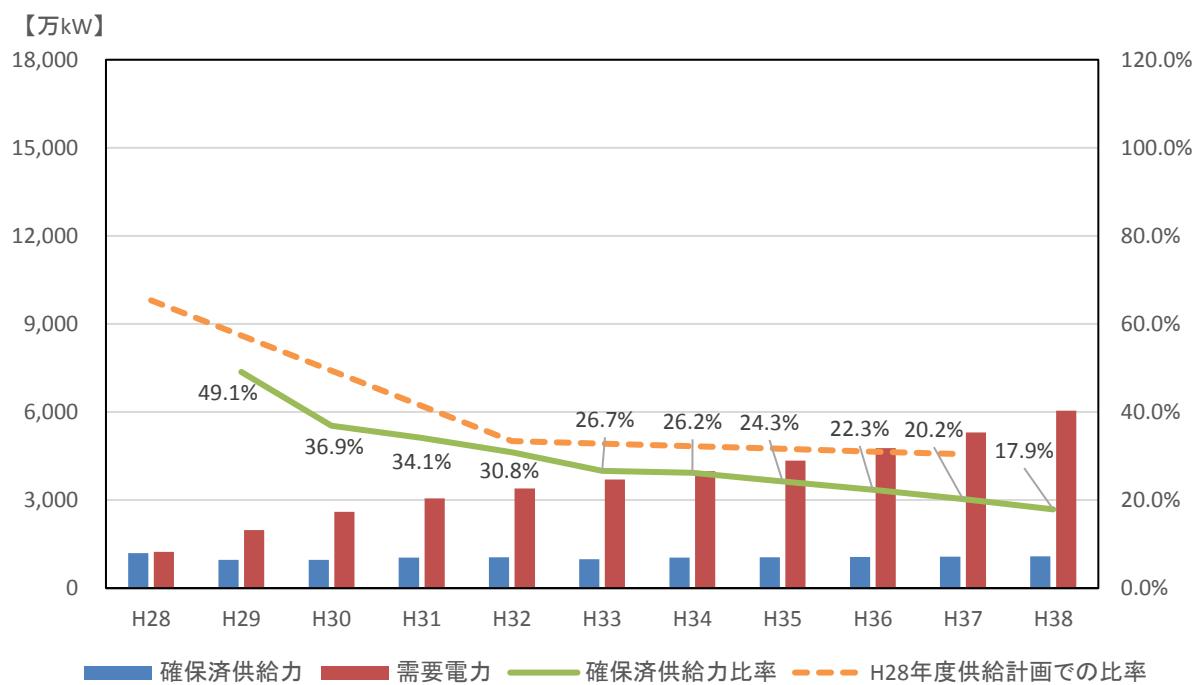


図 6－9 小売電気事業者が確保している供給力
(最大需要電力が 200 万 kW 未満の事業者を集計)

(4) 発電事業者の規模別分布（保有設備規模）

発電事業者 542 者を、当該発電事業者が保有する発電設備による供給電力の規模に応じて分類した。事業者数を規模別に分類したものを図 6-10、各規模の発電事業者が見込む供給電力を積算したものを図 6-11 に示す。

事業規模が 1,000 万 kW 未満の事業者が規模を拡大する計画としている。

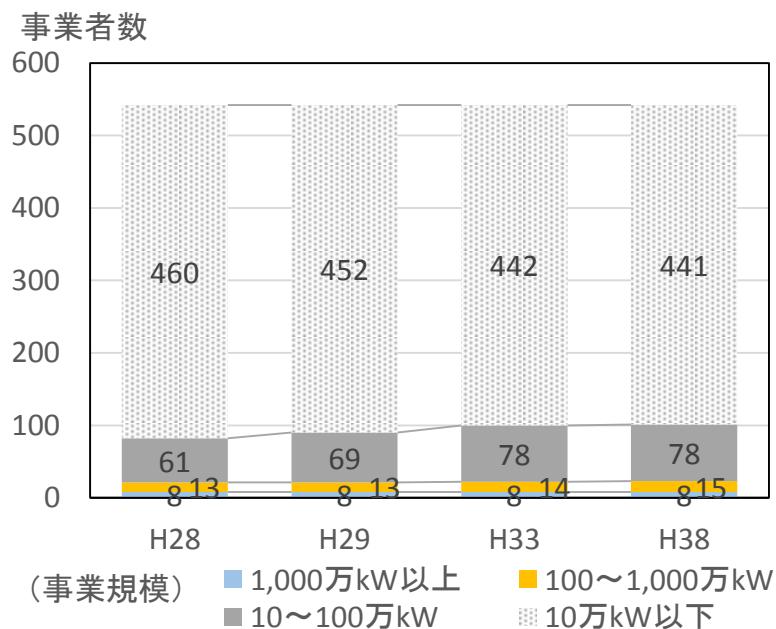


図 6-10 供給電力別の発電事業者数

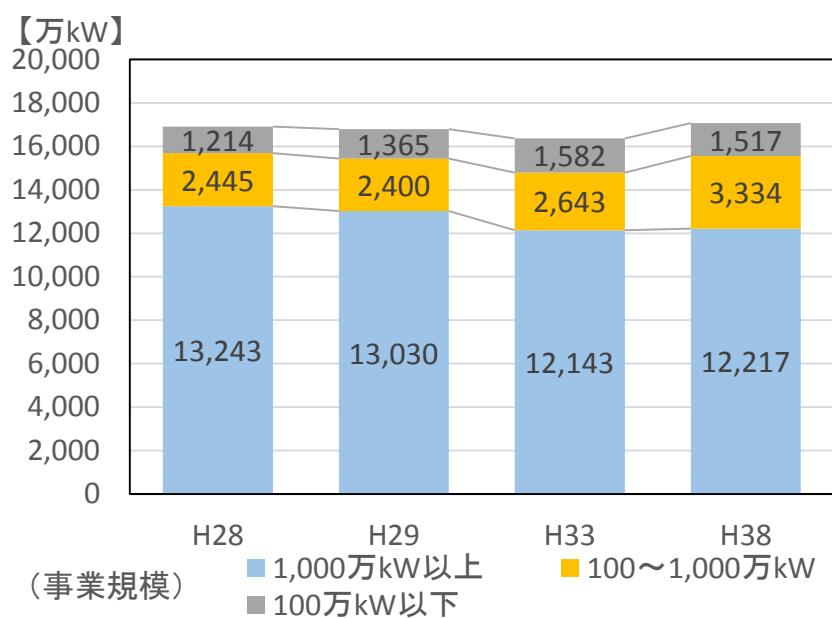


図 6-11 各規模別の供給電力（積算）

同様に、当該発電事業者が保有する発電設備の供給電力量の規模に応じて分類した。事業者数を規模別に分類したものを図6-1-2、各規模の発電事業者が見込む供給電力量を積算したものを図6-1-3に示す。

供給電力量が10億kWh未満の事業者が規模を拡大する計画としている。

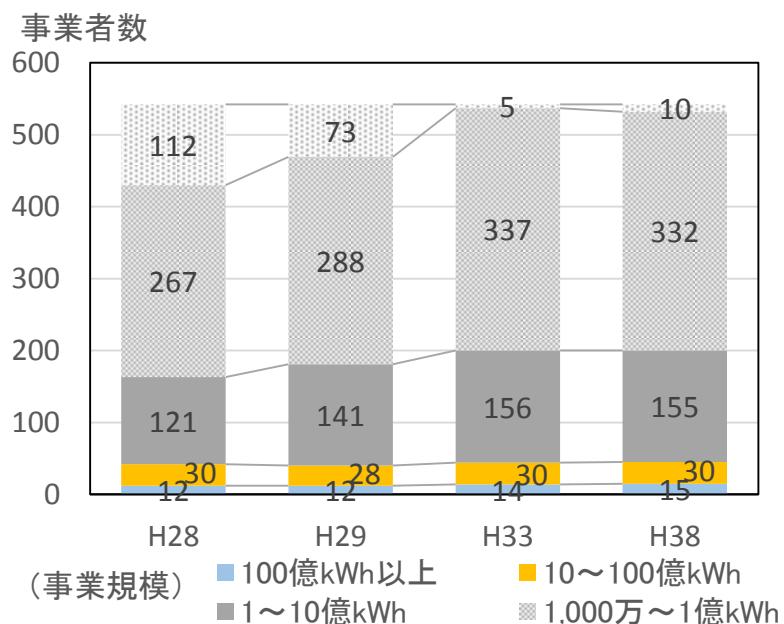


図6-1-2 供給電力量別の発電事業者数

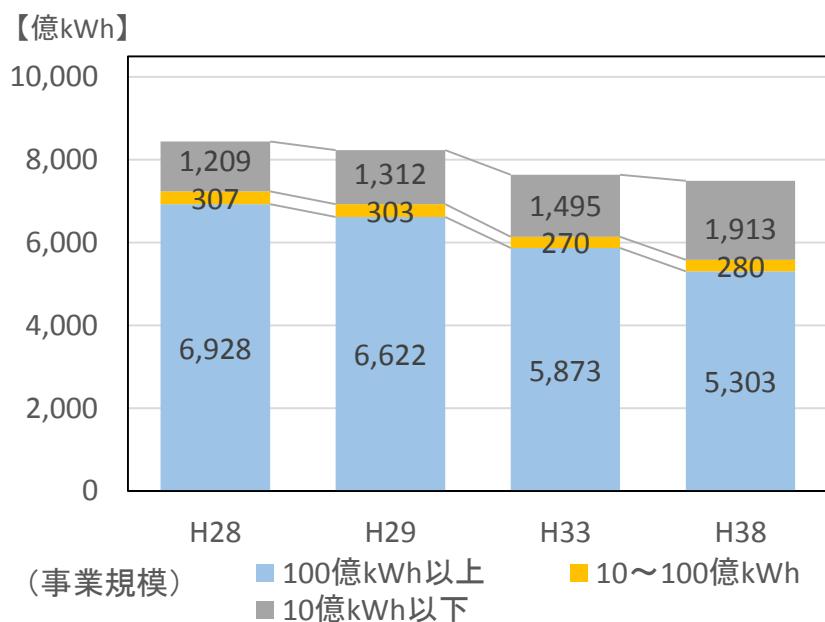


図6-1-3 各規模別の供給電力量（積算）

(5) 発電事業者のエリア展開

平成29年度末において、発電設備を保有しているエリア数別の発電事業者比率を図6-14、事業者数を図6-15に示す。なお、平成29年度末時点での保有設備を計上していない事業者（62者）を除いて集計している。全体の4分の3程度の事業者が単一エリアのみでの事業を計画している。

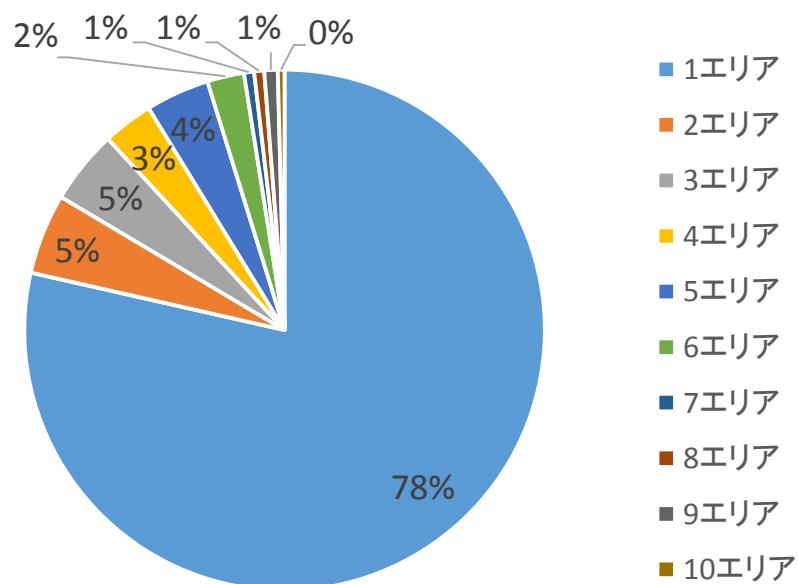


図6-14 事業エリア数毎の発電電気事業者比率

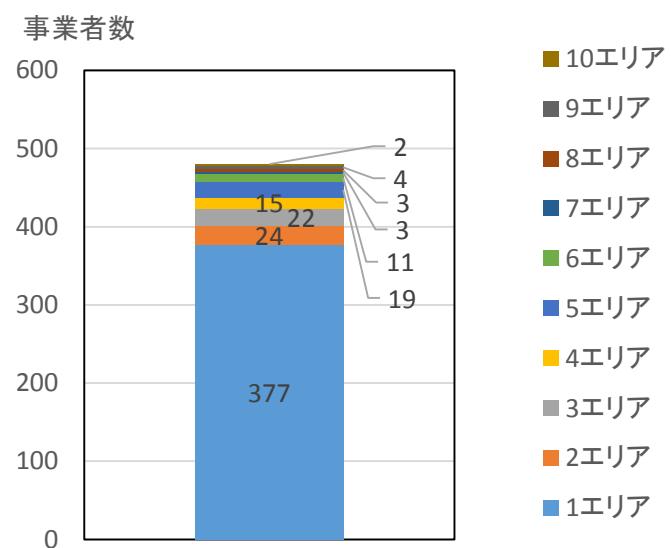


図6-15 事業エリア数毎の発電電気事業者数

また、平成29年度において、各エリアで事業を展開する発電事業者数および保有設備の供給力を図6-16に示す。北海道・東北・九州エリアでは、規模の小さい事業者が多く、事業者数に対して供給力が小さい結果となっている。

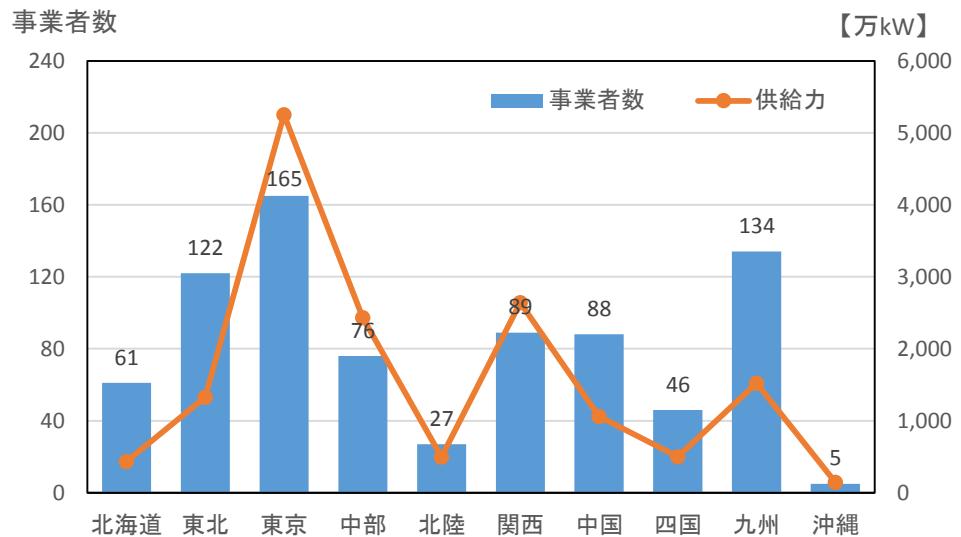


図6-16 各エリアで事業を展開する発電事業者数およびエリア供給力

7. その他

(1) 供給計画の取りまとめでの気付き事項

再生可能エネルギーの大量導入などによる電源構成の変化や、新規事業者の参入動向及び各種制度の変更等もあり、供給計画の取りまとめを通じて、供給計画・需給バランス評価の在り方について、以下の課題を認識した。

①需給バランス評価断面の扱い

現在、供給計画における需給バランス評価は、各エリアの需要電力が最大となる断面について行っている。

太陽光供給力の急速な拡大により、点灯時間帯など太陽光供給力の活用が期待できない時間帯の評価の必要性についても課題であったものの、揚水供給力の配分等により点灯時間帯の予備率を確保できるという考え方のもと、当該時間帯について特段の評価は実施していなかった。

しかし、今般の事業者ヒアリングにより、一部のエリアにおいて、需要電力が最大となる断面以外で予備率がより小さくなることが確認された。

今後、太陽光供給力の導入量が更に拡大することにより、この傾向はより顕著になると想定されるため、次年度以降の需給バランス評価では、この点についても考慮して検討していくことが必要。（後述の「(3) 参考検討」を参照）

＜参考1＞最大需要発生時以外で予備率最低となるエリアと予備率（%）

エリア	夏季最大需要 発生時予備率 (8月15時等) ①	8月17時		8月20時	
		予備率 ②	予備率 低下ポイント (=①-②)	予備率 ③	予備率 低下ポイント (=①-③)
北海道	19. 7	18. 8	△0. 9	—	—
東北	17. 0	15. 3	△1. 7	—	—
東京	8. 0	—	—	—	—
中部	8. 2	—	—	—	—
北陸	9. 1	9. 1	△0. 0	—	—
関西	13. 4	11. 0	△2. 4	—	—
中国	28. 4	—	—	—	—
四国	25. 2	—	—	—	—
九州	15. 3	—	—	10. 6	△4. 7
沖縄	50. 4	—	—	45. 6	△4. 8

②最小需要時（軽負荷期）における需給バランス評価の必要性

既に離島で生じている再生可能エネルギーの抑制が、離島以外でも発生する可能性があることから、最小需要での需給バランス評価を供給計画で実施又は確認できるようにすることが必要。

③供給計画で補足できない供給力の把握方法

供給計画の提出義務のない事業者の新規開発電源などについて、その供給力を供給計画の取りまとめで捕捉し、一体的に評価できるようにすることが必要。

④連系線利用ルール変更に伴うエリアを越えた供給力確保状況の確認方法

新しい連系線利用ルールでは、エリアを跨ぐ供給力はすべて前日スポット市場で取り引きされることになるが、契約に基づき計上する現状のルールでは、前日スポット取引は供給計画に計上できないため、この供給力の扱いについて整理が必要。

(2) 供給計画の取りまとめにおいて抽出された現状の課題

I. 容量市場創設の必要性がより鮮明に

○連系線による供給力の融通を考慮する前の需給バランスにおいて、特に事業者間競争の激しい東京・中部・関西エリア（中央3エリア）において予備率8%を下回る年度があり、その要因を調査したところ、以下のことが明らかになった。

✓中央3エリアでは、

- ・旧一般電気事業者である小売電気事業者は、供給者変更需要（いわゆるスイッチング）に伴い自社需要が減少していくと想定し、
- ・旧一般電気事業者である発電事業者は、経年火力の休廃止を進めることにより、保有する供給力を減少させていく予定であること

✓昨年度と同様、中小規模の小売電気事業者は、自社で確保する供給力の割合が低いこと

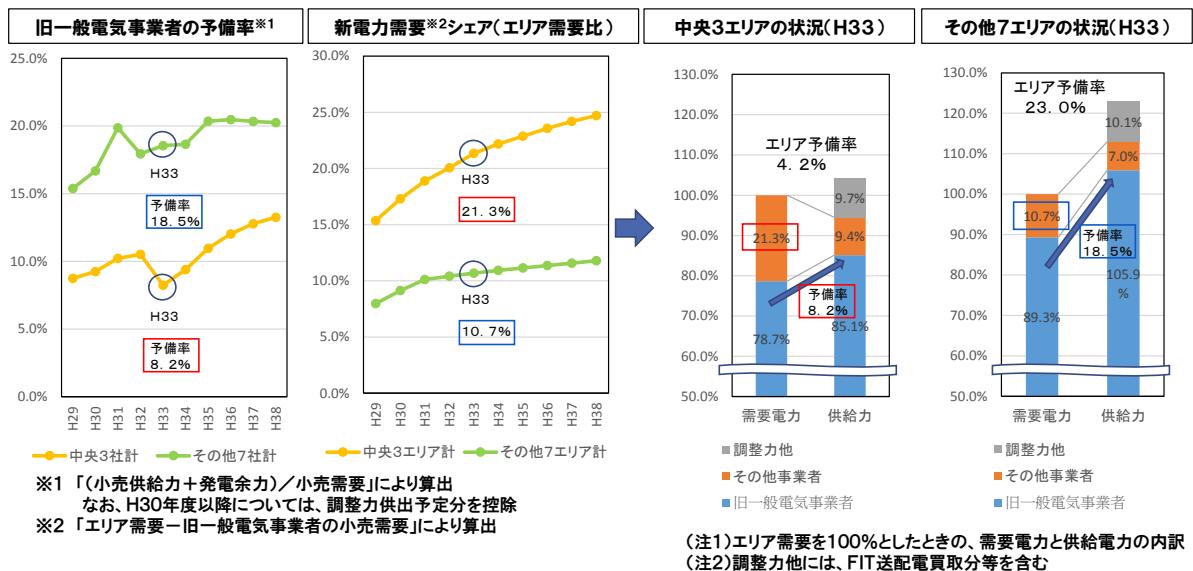
○こうした状況にあっても、新規の電源開発も計画されているため、これらがすべて計画どおりに建設されれば、安定供給の確保は可能な状況にある。

○しかしながら、事業者間競争の激しいエリアにおいて、相対的に予備率が低下している事実を踏まえれば、今後、更なる競争の進展に伴い、次第に需給がひっ迫し、ひいては電力市場価格の乱高下が生ずるおそれがある。また、電源の投資決定から運転開始までのリードタイムを考慮すれば、電源投資が適切なタイミングで行われなかった場合、電力市場価格の高止まりが発生する可能性も否定できない。

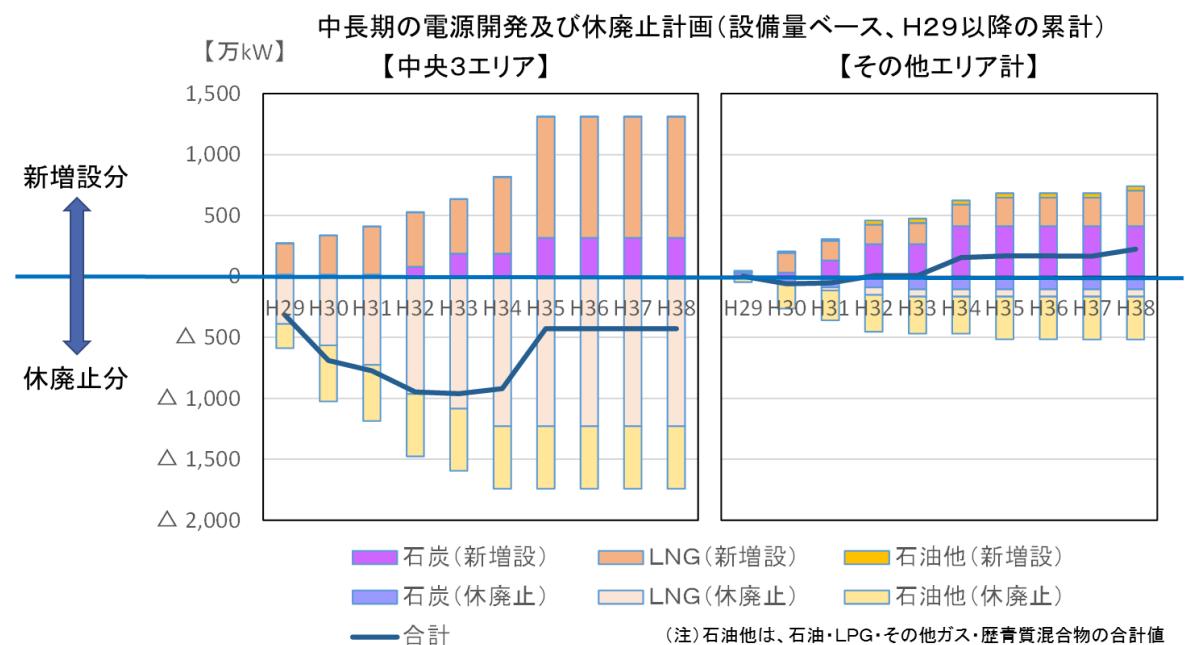
○このため、電力システム改革貫徹のための政策小委員会中間とりまとめにおいては、すでに、中長期的に必要な供給力及び調整力を、最も効率的に確保するための手段として、容量市場の創設が提言されているところ。

○本機関としては、今般の供給計画の取りまとめを通じて明らかになった状況を踏まえ、これまで以上に需給バランス状況にも目を配りつつ、同中間とりまとめに基づき、容量市場の検討を着実に進めていく。国においても、詳細検討を深めるに当たっての基本的な考え方について、同中間とりまとめにおいて示されたスケジュールどおりに容量市場が創設されるよう、引き続き検討を進められたい。

<参考2-1>中央3エリアの状況について



<参考2-2>中央3エリアの状況について



Ⅱ. 広域運用における再生可能エネルギーの出力抑制回避に向けた対応について

- 再生可能エネルギーの設備量は年々増加傾向にあり、特に太陽光発電の伸びが顕著となっている。
- 今後、再生可能エネルギーは各エリアで設定している30日等出力制御枠を超えて連系していくことが見込まれており、離島以外でもエリア内の下げ調整力が不足し、再生可能エネルギーの出力抑制が行われる可能性が生じている。
- 再生可能エネルギーの出力抑制を可能な限り回避し、効率的に再生可能エネルギーの導入を図るために、他エリアの下げ調整力を活用した連系線等の既存流通設備の最大限の活用が必要である。また、既存流通設備を最大限活用してもなお再生可能エネルギーの抑制が相当量行われる場合には、系統増強が必要と判断される場合もあり得る。
- このため、国においては再生可能エネルギーの最大限の導入拡大に向けて、他エリアの下げ調整力を使用するために必要な仕組み³³や、連系線を含む流通設備増強の在り方、その費用負担の考え方等について検討されたい。

Ⅲ. 実効性のある調整力確保の仕組みについて

- 太陽光発電等の導入が拡大し、調整電源の必要性が高まっている一方、発電電力量に占める LNG火力及び石油火力等の割合は、今後、減少していく傾向が認められた。また、「I. 容量市場創設の必要性がより鮮明に」で記載したとおり、今後、更なる競争の進展に伴い、事業者が、新規電源の開発時期を遅らせたり、経年火力の休廃止を加速させたりする可能性もある。
- こうした中、供給計画の取りまとめを通じて、今後の調整力の確保について、将来的に競争がより一層進んだ場合、十分な量の調整力が確保できないおそれや、今後建設される電源が、調整力として必要な機能を具備しなくなるおそれがあるのではないかとの懸念が、一般送配電事業者から示された。
- 一般送配電事業者が必要な調整力を確実に確保できる仕組みの構築は重要であるとの認識の下、今後、一般送配電事業者が、調整力公募等の既存の仕組みや、新たに創設する予定の市場（容量市場や需給調整（リアルタイム）市場）などを通じて、広域調達の選択肢も含め、確実かつ経済合理的に調整力を確保できる仕組みを整備していく必要がある。
- 本機関としては、広域的な調整力運用も視野に入れた必要な調整力の量・質等条件の検討など技術的な検討を進めていく。国においても、引き続き、基本的な考え方を整理するとともに、本機関と連携して制度設計について検討を進められたい。

³³ 他エリアにおいて、経済性によることなく、最低負荷がより小さい火力設備を運転（例えば石炭設備を停止して石油設備を運転）することや、本来は上げ調整力に活用すべき揚水の上池容量を空けておくことなどにより、下げ調整力を準備した場合の費用回収の在り方など

(3) 参考検討（最大需要発生時以外の評価）

今回の供給計画取りまとめにおいて、「需給バランス評価断面の扱い」について課題となつたため、最大需要発生時以外の断面（17時断面及び20時断面）についての需給バランスを試算³⁴した。この結果、東京エリアの平成33年度、34年度を除き、予備率8%以上を確保できる見通しとなつた。なお、東京エリアについては、自エリアの評価では当該時間帯において予備率低下の影響がないものの、東北エリアの予備率が低下したことにより東京エリア向けの送電量が減少したことで、8%を若干下回る結果となつた。

<参考3> 8月17時断面予備率（融通前）

融通前										
8月のエリア予備率(エリア予備力／エリア需要)										
	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	18.8%	19.0%	42.2%	42.6%	42.1%	41.4%	39.8%	38.8%	37.8%	36.9%
東北	15.3%	15.8%	20.8%	20.7%	21.6%	21.4%	22.6%	22.1%	21.5%	21.2%
東京	8.2%	6.5%	5.5%	5.4%	1.8%	1.9%	6.4%	11.8%	11.7%	11.2%
東日本3社計	10.2%	9.0%	10.6%	10.5%	8.0%	8.0%	11.5%	15.5%	15.2%	14.7%
中部	8.4%	10.1%	6.7%	5.9%	6.1%	9.8%	9.8%	9.9%	9.8%	9.7%
北陸	9.1%	11.2%	18.1%	10.9%	10.8%	10.6%	10.4%	10.1%	9.9%	9.7%
関西	11.0%	7.0%	8.1%	7.3%	4.1%	6.8%	9.4%	9.5%	9.7%	10.5%
中国	28.4%	21.1%	19.1%	20.0%	20.1%	20.8%	27.0%	26.7%	26.2%	26.0%
四国	25.2%	35.7%	24.8%	29.9%	30.0%	25.3%	26.3%	26.4%	26.5%	26.6%
九州	15.3%	11.9%	15.0%	15.0%	15.7%	16.4%	16.8%	17.8%	17.9%	18.0%
中西日本6社計	13.9%	12.4%	11.9%	11.4%	10.6%	12.4%	14.1%	14.3%	14.3%	14.5%
9社合計	12.2%	10.9%	11.3%	11.0%	9.4%	10.4%	12.9%	14.8%	14.7%	14.6%
沖縄	47.7%	50.4%	49.4%	45.3%	44.6%	47.9%	47.8%	47.2%	45.8%	44.6%
10社合計	12.6%	11.3%	11.7%	11.3%	9.8%	10.8%	13.3%	15.1%	15.0%	14.9%

<参考4> 8月17時断面予備率（融通後）

融通後										
応援したエリア 8%に改善したエリア										
	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	18.8%	19.0%	42.2%	42.6%	32.6%	31.9%	39.8%	38.8%	37.8%	36.9%
東北	15.3%	9.7%	10.8%	10.2%	8.0%	8.0%	16.3%	22.1%	21.5%	21.2%
東京	8.2%	8.0%	8.0%	8.0%	7.8%	7.9%	8.0%	11.8%	11.7%	11.2%
東3社計	10.2%	9.0%	10.6%	10.5%	9.4%	9.4%	11.5%	15.5%	15.2%	14.7%
中部	8.4%	10.1%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	9.8%	9.9%	9.8%	9.7%
北陸	9.1%	11.2%	12.4%	8.0%	8.0%	8.0%	10.4%	10.1%	9.9%	9.7%
関西	11.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	9.4%	9.5%	9.7%	10.5%
中国	28.4%	18.6%	19.1%	15.0%	8.0%	13.7%	27.0%	26.7%	26.2%	26.0%
四国	25.2%	35.7%	24.8%	29.9%	9.1%	25.3%	26.3%	26.4%	26.5%	26.6%
九州	15.3%	11.9%	15.0%	15.0%	15.7%	16.4%	16.8%	17.8%	17.9%	18.0%
中西社計	13.9%	12.4%	11.9%	11.4%	9.4%	11.2%	14.1%	14.3%	14.3%	14.5%
9社合計	12.2%	10.9%	11.3%	11.0%	9.4%	10.4%	12.9%	14.8%	14.7%	14.6%
沖縄	47.7%	50.4%	49.4%	45.3%	44.6%	47.9%	47.8%	47.2%	45.8%	44.6%
10社合計	12.6%	11.3%	11.7%	11.3%	9.8%	10.8%	13.3%	15.1%	15.0%	14.9%

³⁴ 今後10年間の太陽光発電の導入量拡大とエリア需要の変化は考慮し、需要カーブは平成29年度から変化せず、太陽光発電・揚水発電以外の供給力も時刻によって変化しないと仮定して試算した。

<参考5>8月20時断面予備率（融通前）

融通前

8月のエリア予備率(エリア予備力／エリア需要)

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	20.5%	20.6%	44.0%	44.4%	43.8%	43.1%	41.5%	40.5%	39.4%	38.5%
東北	25.6%	25.7%	30.9%	30.4%	31.2%	30.7%	31.7%	30.9%	30.0%	29.4%
東京	8.9%	7.1%	6.0%	5.9%	1.9%	2.1%	7.0%	12.9%	12.8%	12.2%
東日本 3社合計	12.8%	11.4%	13.1%	12.9%	10.1%	10.1%	13.9%	18.1%	17.8%	17.1%
中部	9.5%	11.5%	7.6%	6.7%	6.9%	11.1%	11.1%	11.1%	11.1%	11.0%
北陸	21.8%	24.0%	31.4%	23.2%	23.0%	22.8%	22.5%	22.1%	21.8%	21.5%
関西	17.1%	12.4%	13.5%	12.4%	8.8%	11.7%	14.6%	14.7%	14.9%	15.7%
中国	28.4%	21.1%	19.1%	20.0%	20.1%	20.8%	27.0%	26.7%	26.2%	26.0%
四国	25.2%	35.7%	24.8%	29.9%	30.0%	25.3%	26.3%	26.4%	26.5%	26.6%
九州	10.6%	5.8%	7.9%	7.0%	6.8%	6.7%	6.6%	7.5%	7.4%	7.4%
中西日本 6社合計	15.9%	14.0%	13.1%	12.4%	11.3%	13.1%	14.8%	15.0%	14.9%	15.1%
9社合計	14.5%	12.8%	13.1%	12.6%	10.8%	11.7%	14.4%	16.4%	16.2%	16.0%
沖縄	45.6%	48.1%	47.0%	42.6%	41.8%	44.9%	44.7%	44.0%	42.7%	41.5%
10社合計	14.8%	13.1%	13.5%	12.9%	11.1%	12.1%	14.7%	16.7%	16.5%	16.3%

<参考6>8月20時断面予備率（融通後）

融通後

応援したエリア

8%に改善したエリア

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	20.5%	20.6%	44.0%	44.4%	43.8%	43.1%	41.5%	40.5%	39.4%	38.5%
東北	25.6%	22.0%	22.8%	21.9%	9.2%	8.4%	27.7%	30.9%	30.0%	29.4%
東京	8.9%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	12.9%	12.8%	12.2%
東3社合計	12.8%	11.4%	13.1%	12.9%	10.6%	10.4%	13.9%	18.1%	17.8%	17.1%
中部	9.5%	11.5%	8.0%	8.0%	8.0%	10.1%	11.1%	11.1%	11.1%	11.0%
北陸	21.8%	24.0%	31.4%	23.2%	14.4%	22.8%	22.5%	22.1%	21.8%	21.5%
関西	17.1%	12.4%	13.1%	11.2%	8.0%	11.7%	14.6%	14.7%	14.9%	15.7%
中国	28.4%	17.7%	18.8%	18.4%	18.3%	18.9%	25.0%	25.9%	25.3%	25.1%
四国	25.2%	35.7%	24.8%	29.9%	30.0%	25.3%	26.3%	26.4%	26.5%	26.6%
九州	10.6%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%
中西社合計	15.9%	14.0%	13.1%	12.4%	10.9%	12.9%	14.8%	15.0%	14.9%	15.1%
9社合計	14.5%	12.8%	13.1%	12.6%	10.8%	11.7%	14.4%	16.4%	16.2%	16.0%
沖縄	45.6%	48.1%	47.0%	42.6%	41.8%	44.9%	44.7%	44.0%	42.7%	41.5%
10社合計	14.8%	13.1%	13.5%	12.9%	11.1%	12.1%	14.7%	16.7%	16.5%	16.3%

まとめ（平成 29 年度供給計画の取りまとめ）

1. 電力需要想定

向う 10 年における最大需要電力（エリア最大 3 日平均電力、全国合計値）は、年平均 0.3% の増加、年間需要電力量（全国合計値）は、年平均 0.2% の増加となる見通し。昨年度に比べ年平均増加率は低下しているものの、経済規模の拡大や電化の進展などにより、増加傾向との見通しとしている。

2. 需給バランス

向う 10 年におけるエリア別の需給バランス評価は、連系線の空容量を使ってエリア間の供給力移動を考慮することにより、全エリアにおいて評価基準（沖縄エリア以外は供給予備率 8% 以上、沖縄エリアは「最大電源ユニット + 周波数制御機能あり調整力」を除いた場合の供給力が最大 3 日平均電力を上回ること）を満たす見通しとなった。

3. 電源構成の変化に関する分析

向う 10 年の全国における電源構成（kW）及び発電端電力量（kWh）の推移は、太陽光など新エネルギーは大幅に増加する見通し。一方、石炭・LNG 火力は、電源構成（kW）は増加するものの、発電端電力量（kWh）は横ばいか、減少する傾向である。なお、原子力について「未定」として届出られたものは電力量をゼロとして算定している。

4. 送配電設備の増強計画

主要な送電線路及び変電所の整備計画は、昨年の計画に対し、連系線に関する 2 件の増強計画が加わった。

5. 広域的運営の状況

電気事業者がエリア外から調達する供給力及び供給電力量をとりまとめた結果、エリア外から調達の多いエリア、エリア外への販売が多いエリアは昨年とほぼ同様の結果となった。

6. 電気事業者の特性分析

小売電気事業者及び発電事業者を事業規模別・事業エリア別に分類し、10 年先の事業者分布の状況をとりまとめた。また、小売電気事業者の供給力確保状況を確認し、特に中小規模の事業者は、昨年度に増して、中長期の供給力を「調達先未定」として計画し、その結果、「確保済供給力比率」が下がっていることを確認した。

7. その他

供給計画の取りまとめを通じて確認された供給計画・需給バランス評価の在り方についての課題を 4 件抽出した。また、電気事業における現状の課題を 3 件抽出し、当該 3 件の課題を平成 29 年度供給計画の取りまとめに付して、経済産業大臣への意見とした。

また、取りまとめの関連資料として、以下を添付する。

ページ

別紙1 当該年度の需給見通し（短期）・・・・・・・・・・・・・・・・ 別1

別紙2 当該年度以降10年間の需給見通し（長期）・・・・・・・・・・・・ 別3

別紙 1. 当該年度の需給見通し（短期）

平成29年度エリア別の需要電力を表（別）1-1、供給力を表（別）1-2、供給予備力を表（別）1-3、供給予備率を表（別）1-4に示す。また、連系線空容量と他エリアの8%を上回る供給予備力を考慮した、エリア間の供給力送受の内訳を表（別）1-5、エリア間の供給力送受を考慮した供給予備率を表（別）1-6に示す。

表（別）1-1 各月別の需要電力見通し

	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	413	376	371	406	426	426	419	460	502	502	502	465
東北	1,069	990	1,070	1,270	1,299	1,186	1,054	1,180	1,298	1,341	1,334	1,242
東京	3,853	3,643	4,073	5,253	5,253	4,528	3,721	4,057	4,438	4,715	4,715	4,323
東日本3社計	5,335	5,009	5,514	6,929	6,978	6,140	5,194	5,697	6,238	6,558	6,551	6,030
中部	1,842	1,849	2,011	2,429	2,429	2,215	1,974	1,922	2,163	2,260	2,260	2,095
北陸	398	370	413	498	498	463	380	420	467	490	490	464
関西	1,923	1,866	2,138	2,548	2,548	2,330	1,847	1,951	2,163	2,321	2,321	2,076
中国	772	757	858	1,045	1,045	924	769	837	932	985	985	892
四国	356	352	401	502	502	439	355	375	458	458	458	408
九州	1,065	1,082	1,212	1,511	1,511	1,358	1,159	1,174	1,381	1,443	1,443	1,269
中西日本6社計	6,356	6,276	7,033	8,533	8,533	7,729	6,484	6,679	7,564	7,957	7,957	7,204
9社合計	11,691	11,285	12,547	15,462	15,511	13,869	11,678	12,376	13,802	14,515	14,508	13,234
沖縄	103	121	139	145	145	139	124	110	100	104	103	99
10社合計	11,794	11,406	12,686	15,607	15,656	14,008	11,802	12,485	13,902	14,618	14,610	13,332

表（別）1-2 各月別の供給力見通し

	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	485	491	500	504	510	494	523	550	598	587	585	565
東北	1,214	1,184	1,277	1,492	1,520	1,340	1,262	1,349	1,466	1,583	1,594	1,398
東京	4,708	4,576	4,978	5,620	5,672	5,250	4,827	4,959	5,379	5,532	5,329	5,178
東日本3社計	6,407	6,252	6,756	7,615	7,702	7,084	6,612	6,857	7,444	7,703	7,508	7,141
中部	2,065	2,066	2,377	2,659	2,627	2,655	2,266	2,194	2,329	2,436	2,394	2,259
北陸	436	452	448	589	543	509	421	460	505	534	538	517
関西	2,467	2,428	2,487	2,894	2,889	2,724	2,429	2,496	2,667	2,764	2,747	2,641
中国	1,044	993	1,092	1,347	1,342	1,202	1,002	1,037	1,133	1,186	1,181	1,114
四国	511	550	537	644	629	576	447	439	509	532	596	561
九州	1,274	1,348	1,533	1,766	1,742	1,606	1,355	1,406	1,500	1,593	1,582	1,448
中西日本6社計	7,796	7,837	8,473	9,900	9,772	9,272	7,919	8,033	8,642	9,045	9,038	8,540
9社合計	14,203	14,089	15,229	17,515	17,474	16,355	14,531	14,890	16,086	16,748	16,546	15,681
沖縄	164	180	210	212	218	215	193	174	163	162	174	180
10社合計	14,368	14,269	15,439	17,727	17,692	16,570	14,724	15,064	16,249	16,910	16,720	15,861

表（別）1-3 各月別の供給予備力見通し

	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	72	115	129	98	84	68	104	90	96	85	83	100
東北	145	194	207	222	221	154	208	169	168	242	260	156
東京	855	933	905	367	419	722	1,106	902	941	817	614	855
東日本3社計	1,072	1,243	1,242	686	724	944	1,418	1,160	1,206	1,145	957	1,111
中部	223	217	366	230	198	440	292	272	166	176	134	164
北陸	38	82	35	91	45	46	41	40	38	45	49	53
関西	544	562	349	346	341	394	582	545	504	443	426	565
中国	272	236	234	302	297	278	233	200	201	201	196	222
四国	155	198	136	142	127	137	92	64	51	74	138	153
九州	209	266	321	255	231	248	196	232	119	150	139	179
中西日本6社計	1,440	1,561	1,440	1,367	1,239	1,543	1,435	1,355	1,078	1,088	1,081	1,336
9社合計	2,512	2,804	2,682	2,053	1,963	2,486	2,854	2,515	2,284	2,233	2,038	2,447
沖縄	61	59	71	67	73	76	69	64	62	59	71	81
10社合計	2,573	2,863	2,753	2,121	2,036	2,562	2,922	2,579	2,346	2,292	2,110	2,528

表（別）1－4 各月別の供給予備率見通し【再掲】

	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	17.4%	30.7%	34.9%	24.0%	19.7%	16.0%	24.7%	19.5%	19.2%	17.0%	16.6%	21.6%
東北	13.6%	19.6%	19.4%	17.5%	17.0%	13.0%	19.8%	14.3%	13.0%	18.1%	19.5%	12.6%
東京	22.2%	25.6%	22.2%	7.0%	8.0%	15.9%	29.7%	22.2%	21.2%	17.3%	13.0%	19.8%
東日本3社計	20.1%	24.8%	22.5%	9.9%	10.4%	15.4%	27.3%	20.4%	19.3%	17.5%	14.6%	18.4%
中部	12.1%	11.7%	18.2%	9.5%	8.2%	19.8%	14.8%	14.2%	7.7%	7.8%	5.9%	7.8%
北陸	9.4%	22.2%	8.5%	18.4%	9.1%	10.0%	10.8%	9.6%	8.2%	9.1%	9.9%	11.5%
関西	28.3%	30.1%	16.3%	13.6%	13.4%	16.9%	31.5%	28.0%	23.3%	19.1%	18.4%	27.2%
中国	35.2%	31.2%	27.2%	28.9%	28.4%	30.0%	30.2%	23.9%	21.5%	20.4%	19.9%	24.9%
四国	43.4%	56.1%	34.0%	28.4%	25.2%	31.1%	26.0%	17.1%	11.1%	16.2%	30.1%	37.5%
九州	19.6%	24.6%	26.5%	16.9%	15.3%	18.3%	16.9%	19.8%	8.6%	10.4%	9.6%	14.1%
中西日本6社計	22.7%	24.9%	20.5%	16.0%	14.5%	20.0%	22.1%	20.3%	14.3%	13.7%	13.6%	18.6%
9社合計	21.5%	24.8%	21.4%	13.3%	12.7%	17.9%	24.4%	20.3%	16.5%	15.4%	14.1%	18.5%
沖縄	59.0%	49.3%	51.2%	46.5%	50.4%	54.6%	55.4%	58.2%	61.9%	56.4%	69.2%	81.9%
10社合計	21.8%	25.1%	21.7%	13.6%	13.0%	18.3%	24.8%	20.7%	16.9%	15.7%	14.4%	19.0%

8 %未満

※東京エリアの8月については、四捨五入により8.0%となっているが、8%を下回っている。

表（別）1－5 エリア間の供給力送受の内訳

	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東北	0	0	0	-53	-1	0	0	0	0	0	0	0
東京	0	0	0	53	1	0	0	0	0	0	0	0
東日本3社計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中部	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	47	3
北陸	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
関西	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	-4	-47	-3
中国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
四国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中西日本6社計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9社合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沖縄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10社合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8 %未満

応援するエリア

表（別）1－6 エリア間の供給力送受を考慮した供給予備率【再掲】

	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	17.4%	30.7%	34.9%	24.0%	19.7%	16.0%	24.7%	19.5%	19.2%	17.0%	16.6%	21.6%
東北	13.6%	19.6%	19.4%	13.3%	16.9%	13.0%	19.8%	14.3%	13.0%	18.1%	19.5%	12.6%
東京	22.2%	25.6%	22.2%	8.0%	8.0%	15.9%	29.7%	22.2%	21.2%	17.3%	13.0%	19.8%
東3社計	20.1%	24.8%	22.5%	9.9%	10.4%	15.4%	27.3%	20.4%	19.3%	17.5%	14.6%	18.4%
中部	12.1%	11.7%	18.2%	9.5%	8.2%	19.8%	14.8%	14.2%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%
北陸	9.4%	22.2%	8.5%	18.4%	9.1%	10.0%	10.8%	9.6%	8.2%	9.1%	9.9%	11.5%
関西	28.3%	30.1%	16.3%	13.6%	13.4%	16.9%	31.5%	28.0%	23.0%	18.9%	16.3%	27.1%
中国	35.2%	31.2%	27.2%	28.9%	28.4%	30.0%	30.2%	23.9%	21.5%	20.4%	19.9%	24.9%
四国	43.4%	56.1%	34.0%	28.4%	25.2%	31.1%	26.0%	17.1%	11.1%	16.2%	30.1%	37.5%
九州	19.6%	24.6%	26.5%	16.9%	15.3%	18.3%	16.9%	19.8%	8.6%	10.4%	9.6%	14.1%
中西計	22.7%	24.9%	20.5%	16.0%	14.5%	20.0%	22.1%	20.3%	14.3%	13.7%	13.6%	18.6%
9社合計	21.5%	24.8%	21.4%	13.3%	12.7%	17.9%	24.4%	20.3%	16.5%	15.4%	14.1%	18.5%
沖縄	59.0%	49.3%	51.2%	46.5%	50.4%	54.6%	55.4%	58.2%	61.9%	56.4%	69.2%	81.9%
10社合計	21.8%	25.1%	21.7%	13.6%	13.0%	18.3%	24.8%	20.7%	16.9%	15.7%	14.4%	19.0%

8 %以上に改善

応援したエリア

別紙 2. 当該年度以降 10 年間の需給見通し（長期）

平成 29 年度以降 10 年間のエリア別の需要電力を表（別）2-1、供給力を表（別）2-2、供給予備力を表（別）2-3、供給予備率を表（別）2-4 に示す。また、連系線空容量と他エリアの 8 % を上回る供給予備力を考慮した、エリア間の供給力送受の内訳を表（別）2-5、供給予備率を表（別）2-6 に示す。

また、冬季に最大需要電力の発生を想定している北海道・東北エリアの 1 月断面の需要電力を表（別）2-7、供給力を表（別）2-8、供給予備力を表（別）2-9、供給予備率を表（別）2-10 に示す。

表（別）2-1 中長期の需要電力見通し（8月）

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	【万kW】
北海道	426	428	430	433	436	439	443	446	449	452	
東北	1,299	1,303	1,312	1,321	1,330	1,339	1,348	1,357	1,366	1,375	
東京	5,253	5,328	5,347	5,366	5,382	5,399	5,413	5,427	5,442	5,455	
東日本 3社計	6,978	7,059	7,089	7,120	7,148	7,177	7,204	7,230	7,257	7,282	
中部	2,429	2,442	2,445	2,449	2,452	2,456	2,460	2,463	2,466	2,469	
北陸	498	499	504	505	506	507	508	509	510	511	
関西	2,548	2,531	2,529	2,526	2,524	2,522	2,519	2,517	2,514	2,512	
中国	1,045	1,046	1,055	1,059	1,064	1,070	1,075	1,080	1,086	1,090	
四国	502	503	504	504	503	503	502	502	502	502	
九州	1,511	1,512	1,512	1,513	1,513	1,514	1,514	1,514	1,515	1,515	
中西日本 6社計	8,533	8,533	8,549	8,556	8,562	8,572	8,578	8,585	8,593	8,599	
9社合計	15,511	15,592	15,638	15,676	15,710	15,749	15,782	15,815	15,850	15,881	
沖縄	145	145	146	147	147	148	149	149	150	150	
10社合計	15,656	15,737	15,784	15,822	15,857	15,896	15,930	15,964	16,000	16,031	

表（別）2-2 中長期の供給力見通し（8月）

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	【万kW】
北海道	510	515	618	625	627	628	627	627	626	626	
東北	1,520	1,542	1,626	1,640	1,669	1,683	1,714	1,725	1,733	1,745	
東京	5,672	5,666	5,636	5,650	5,474	5,498	5,754	6,054	6,067	6,050	
東日本 3社計	7,702	7,723	7,880	7,915	7,770	7,809	8,095	8,406	8,427	8,421	
中部	2,627	2,683	2,605	2,590	2,598	2,690	2,696	2,699	2,702	2,703	
北陸	543	557	599	565	566	567	567	567	567	567	
関西	2,889	2,780	2,817	2,802	2,720	2,787	2,852	2,856	2,860	2,879	
中国	1,342	1,267	1,256	1,271	1,278	1,293	1,365	1,369	1,370	1,373	
四国	629	683	629	655	654	630	634	635	635	636	
九州	1,742	1,692	1,740	1,740	1,750	1,762	1,768	1,783	1,786	1,788	
中西日本 6社計	9,772	9,661	9,644	9,622	9,566	9,729	9,883	9,908	9,919	9,946	
9社合計	17,474	17,385	17,524	17,537	17,336	17,538	17,977	18,314	18,346	18,367	
沖縄	218	223	223	218	219	225	226	226	225	224	
10社合計	17,692	17,608	17,747	17,755	17,555	17,763	18,204	18,540	18,571	18,591	

表（別）2-3 中長期の供給予備力見通し（8月）

【万kW】

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	84	87	188	192	191	189	184	181	177	174
東北	221	239	314	319	339	344	366	368	367	370
東京	419	338	289	284	92	99	341	627	625	595
東日本 3社計	724	664	791	795	622	632	891	1,176	1,170	1,139
中部	198	241	160	141	146	234	236	236	236	234
北陸	45	58	95	60	61	60	59	58	57	56
関西	341	249	288	276	196	265	333	339	346	367
中国	297	221	201	212	214	223	290	289	284	283
四国	127	180	125	151	151	127	132	133	133	134
九州	231	180	228	227	237	248	254	269	271	273
中西日本 6社計	1,239	1,128	1,095	1,066	1,005	1,157	1,305	1,323	1,326	1,347
9社合計	1,963	1,793	1,886	1,861	1,627	1,789	2,196	2,499	2,496	2,486
沖縄	73	78	77	72	72	77	78	77	75	74
10社合計	2,036	1,870	1,963	1,933	1,698	1,866	2,274	2,576	2,571	2,560

表（別）2-4 中長期の供給予備率見通し（8月）【再掲】

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	19.7%	20.3%	43.8%	44.3%	43.7%	43.0%	41.5%	40.5%	39.5%	38.6%
東北	17.0%	18.4%	23.9%	24.2%	25.5%	25.7%	27.2%	27.1%	26.9%	26.9%
東京	8.0%	6.3%	5.4%	5.3%	1.7%	1.8%	6.3%	11.6%	11.5%	10.9%
東日本 3社計	10.4%	9.4%	11.2%	11.2%	8.7%	8.8%	12.4%	16.3%	16.1%	15.6%
中部	8.2%	9.9%	6.5%	5.8%	6.0%	9.5%	9.6%	9.6%	9.6%	9.5%
北陸	9.1%	11.6%	18.8%	12.0%	12.0%	11.9%	11.7%	11.4%	11.2%	11.0%
関西	13.4%	9.8%	11.4%	10.9%	7.8%	10.5%	13.2%	13.5%	13.8%	14.6%
中国	28.4%	21.1%	19.1%	20.0%	20.1%	20.8%	27.0%	26.7%	26.2%	26.0%
四国	25.2%	35.7%	24.8%	29.9%	30.0%	25.3%	26.3%	26.4%	26.5%	26.6%
九州	15.3%	11.9%	15.0%	15.0%	15.7%	16.4%	16.8%	17.8%	17.9%	18.0%
中西日本 6社計	14.5%	13.2%	12.8%	12.5%	11.7%	13.5%	15.2%	15.4%	15.4%	15.7%
9社合計	12.7%	11.5%	12.1%	11.9%	10.4%	11.4%	13.9%	15.8%	15.7%	15.7%
沖縄	50.4%	53.5%	52.9%	49.0%	48.7%	52.2%	52.4%	51.8%	50.4%	49.1%
10社合計	13.0%	11.9%	12.4%	12.2%	10.7%	11.7%	14.3%	16.1%	16.1%	16.0%

8%未満

※東京エリアのH29年度については、四捨五入により8.0%となっているが、8%を下回っている。

表（別）2-5 エリア間の供給力送受の内訳

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	0	0	0	0	-28	-30	0	0	0	0
東北	-1	-88	-139	-145	-233	-236	-92	0	0	0
東京	1	88	139	145	338	333	92	0	0	0
東日本 3社計	0	0	0	0	77	66	0	0	0	0
中部	0	0	36	55	50	-38	0	0	0	0
北陸	0	0	0	0	-20	0	0	0	0	0
関西	0	0	-36	-55	6	-29	0	0	0	0
中国	0	0	0	0	-113	0	0	0	0	0
四国	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
九州	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中西日本 6社計	0	0	0	0	-77	-66	0	0	0	0
9社合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沖縄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10社合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8%未満

応援するエリア

表（別）2－6 エリア間の供給力送受を考慮した供給予備率【再掲】

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	19.7%	20.3%	43.8%	44.3%	37.2%	36.3%	41.5%	40.5%	39.5%	38.6%
東北	16.9%	11.6%	13.3%	13.2%	8.0%	8.0%	20.3%	27.1%	26.9%	26.9%
東京	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	11.6%	11.5%	10.9%
東日本 3社計	10.4%	9.4%	11.2%	11.2%	9.8%	9.7%	12.4%	16.3%	16.1%	15.6%
中部	8.2%	9.9%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	9.6%	9.6%	9.6%	9.5%
北陸	9.1%	11.6%	18.8%	12.0%	8.0%	11.9%	11.7%	11.4%	11.2%	11.0%
関西	13.4%	9.8%	10.0%	8.7%	8.0%	9.4%	13.2%	13.5%	13.8%	14.6%
中国	28.4%	21.1%	19.1%	20.0%	9.4%	20.8%	27.0%	26.7%	26.2%	26.0%
四国	25.2%	35.7%	24.8%	29.9%	30.0%	25.3%	26.3%	26.4%	26.5%	26.6%
九州	15.3%	11.9%	15.0%	15.0%	15.7%	16.4%	16.8%	17.8%	17.9%	18.0%
中西日本 6社計	14.5%	13.2%	12.8%	12.5%	10.8%	12.7%	15.2%	15.4%	15.4%	15.7%
9社合計	12.7%	11.5%	12.1%	11.9%	10.4%	11.4%	13.9%	15.8%	15.7%	15.7%
沖縄	50.4%	53.5%	52.9%	49.0%	48.7%	52.2%	52.4%	51.8%	50.4%	49.1%
10社合計	13.0%	11.9%	12.4%	12.2%	10.7%	11.7%	14.3%	16.1%	16.1%	16.0%

8 %未満

8 %以上に改善

応援したエリア

表（別）2－7 中長期の需要電力見通し（1月）

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	502	504	505	508	512	515	518	521	525	528
東北	1,341	1,345	1,361	1,377	1,393	1,409	1,425	1,441	1,457	1,472

表（別）2－8 中長期の供給力見通し（1月）

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	587	612	608	619	617	617	617	618	617	668
東北	1,583	1,563	1,599	1,606	1,629	1,636	1,664	1,667	1,671	1,677

表（別）2－9 中長期の供給予備力見通し（1月）

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	85	108	103	111	105	102	99	97	92	140
東北	242	218	238	229	236	227	239	226	214	205

表（別）2－10 中長期の供給予備率見通し（1月）【再掲】

	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38
北海道	17.0%	21.3%	20.4%	21.8%	20.4%	19.8%	19.2%	18.5%	17.4%	26.6%
東北	18.1%	16.2%	17.5%	16.6%	16.9%	16.1%	16.8%	15.7%	14.7%	13.9%

発電設備等系統アクセス業務に係る情報の取りまとめ
(平成28年度の受付・回答分)

平成29年6月
電力広域的運営推進機関

電力広域的運営推進機関（以下、広域機関という。）にて規定している業務規程第100条第2項において、一般送配電事業者から提出された「事前相談」、「接続検討」、「契約申込み」の受付及び回答状況に関する情報、並びに広域機関における受付及び回答状況を定期的に取りまとめ、公表することを定めている。

今回、平成28年度（平成28年4月～平成29年3月）の受付及び回答状況を取りまとめたので、公表する。

なお、本資料は平成28年度の受付及び回答状況の取りまとめであることから、引用する業務規程及び送配電等業務指針（以下、規程等という。）の条文は、同年度末日時点で適用される規程等を用いる記載としている。また、本資料が用いる電気事業者の類型は、平成28年度末日時点で施行されている電気事業法（昭和三十九年七月十一日法律第百七十号）に規定される定義を用いる記載としている。

また、本資料における「東京電力パワーグリッド株式会社」の事業者名称は、「東京電力PG」と記載する。

1. 対象電源

平成28年4月1日以降に広域機関及び一般送配電事業者において系統アクセス業務に係る受付または回答を行った最大受電電力500キロワット以上の発電設備等の案件を対象とする。

ただし、調査期限末日時点（平成29年3月31日）において回答予定日を超過して継続検討中（未回答）である接続検討の案件の総数に限り、平成27年3月以前に受付を行った案件も含め集計している。

2. 集計結果

2-1. 事前相談

(1) 受付件数 (受付会社別) 【事前相談】

平成28年度（平成28年4月～平成29年3月）に受付を行った事前相談の件数は以下のとおり。

なお、広域機関及び各一般送配電事業者における受付件数の月別推移については、別紙1に示す。

表1 事前相談受付件数 及び 昨年度との比較

受付会社	H28年度 [件]			(参考) H27年度 [件]			増減 [件]
	特別高圧	高圧	合計	特別高圧	高圧	合計	
広域機関	333	—*1	333	100	—*1	100	233
北海道電力	140	497	637	128	268	396	241
東北電力	625	1,080	1,705	978	1,322	2,300	▲595
東京電力 PG	487	3,395	3,882	914	3,715	4,629	▲747
中部電力	412	3,060	3,472	538	1,521	2,059	1,413
北陸電力	140	285	425	139	193	332	93
関西電力	456	1,620	2,076	543	1,387	1,930	146
中国電力	383	873	1,256	350	773	1,123	133
四国電力	117	273	390	135	290	425	▲35
九州電力	463	793	1,256	412	626	1,038	218
沖縄電力	30	57	87	4	9	13	74
合計	3,586	11,933	15,519	4,241	10,104	14,345	1,174

*1 広域機関は発電設備等の出力の合計値が1万キロワット以上である申込みを受付

*2 同一事業者が同一発電場所において異なる容量の申込みを複数行っている場合もそれぞれ計上している

図1 事前相談 受付件数(広域機関、一般送配電事業者別)
[H28年度]

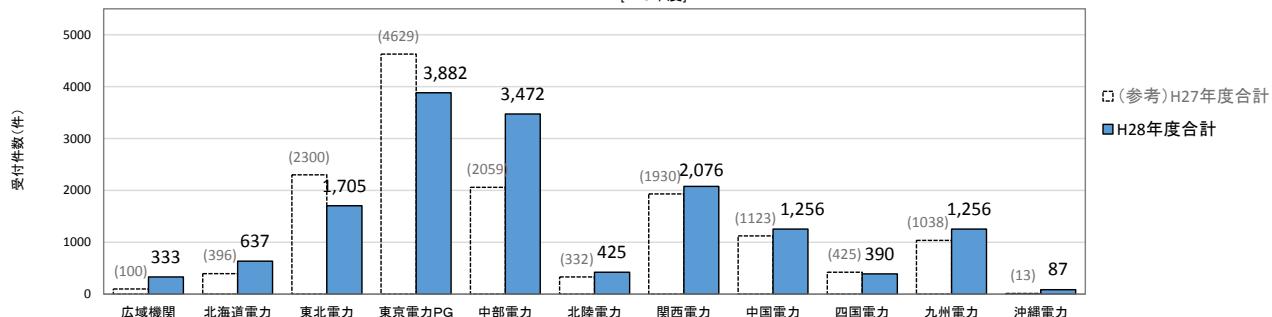
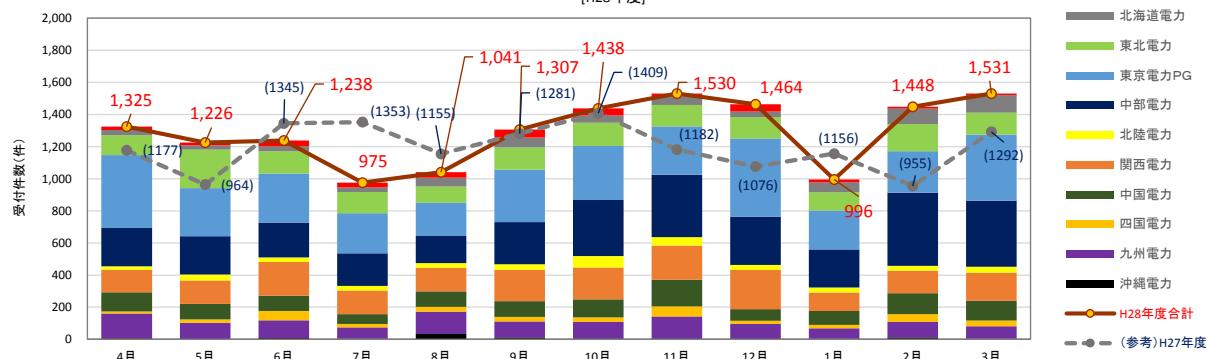


図2 事前相談 受付件数(広域機関+一般送配電事業者合計)
[H28年度]



2-2. 接続検討

(1) 受付件数 (受付会社別)【接続検討】

平成28年度（平成28年4月～平成29年3月）に受付を行った接続検討の件数は以下のとおり。

なお、広域機関及び各一般送配電事業者における受付件数の月別推移については別紙2に示す。

表2 接続検討 受付件数 及び 昨年度との比較

	H28年度 [件]			(参考) H27年度 [件]			増減 [件]	
	受付会社	特別高圧	高圧	今年度合計	特別高圧	高圧	前年度合計	
広域機関		83	— ^{※1}	83	70	0	70	13
北海道電力		29	77	106	10	33	43	63
東北電力		231	184	415	170	199	369	46
東京電力 PG		128	683	811	107	531	638	173
中部電力		62	391	453	45	245	290	163
北陸電力		36	66	102	14	42	56	46
関西電力		88	224	312	66	196	262	50
中国電力		61	182	243	43	148	191	52
四国電力		25	109	134	15	77	92	42
九州電力		88	150	238	38	262	300	▲62
沖縄電力		4	0	4	0	2	2	2
合計		835	2,066	2,901	578	1,735	2,313	588

※1 広域機関は発電設備等の出力の合計値が1万キロワット以上である申込みを受付

※2 同一事業者が同一発電場所において異なる容量の申込みを複数行っている場合もそれぞれ計上している

※3 電源接続案件募集プロセスの募集要綱に基づく接続検討の申込みについては集計外としている

図3 接続検討 受付件数(広域機関、一般送配電事業者別)
[H28年度]

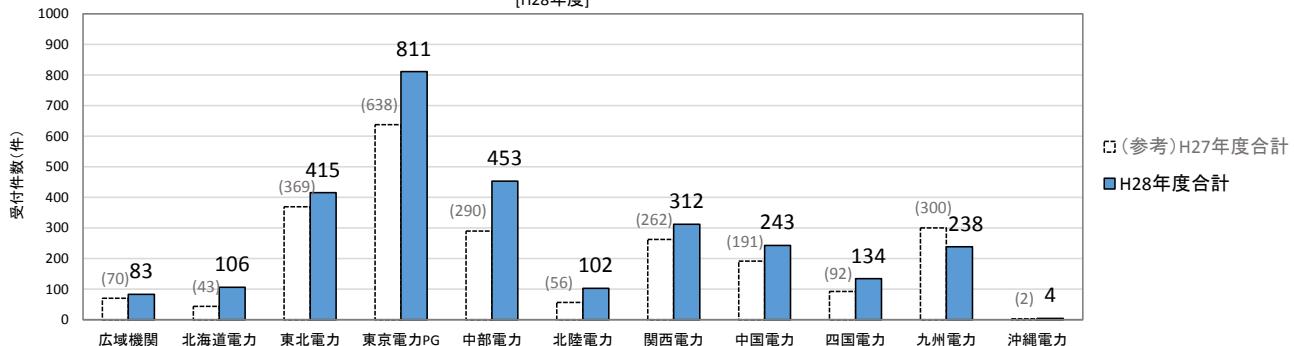
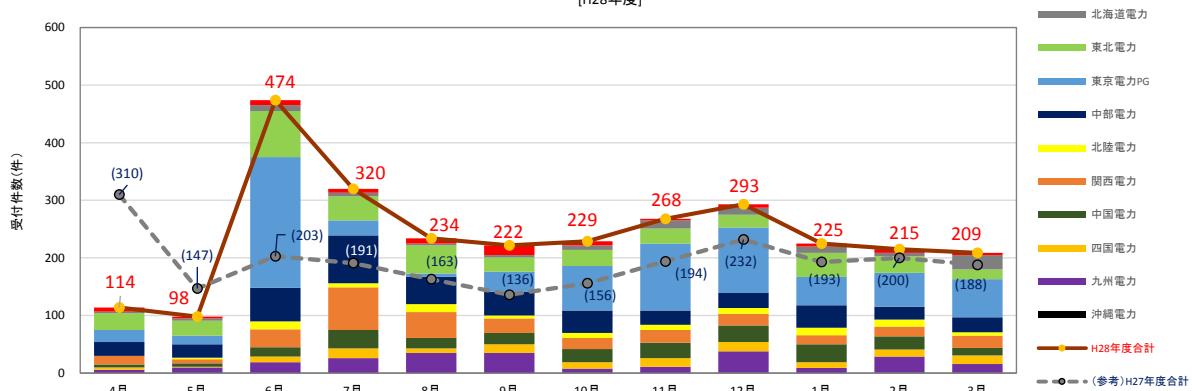


図4 接続検討 受付件数(広域機関+一般送配電事業者合計)
[H28年度]



(2) 電源種別件数 (一般送配電事業者エリア別。以下、エリア別) 【接続検討】

平成28年度(平成28年4月～平成29年3月)に受付を行った接続検討の電源種別の件数は以下のとおり。

広域機関にて受付を行った案件については、系統連系を希望する各エリアに計上している。

なお、各エリアの電源種別件数の月別推移および電源種別割合については別紙3に示す。

※1 接続検討1件に対し複数の電源種別が混在する場合、電源種別件数としては、複数の電源種別でカウントしているため、接続検討の受付件数の合計値とは一致しない場合がある

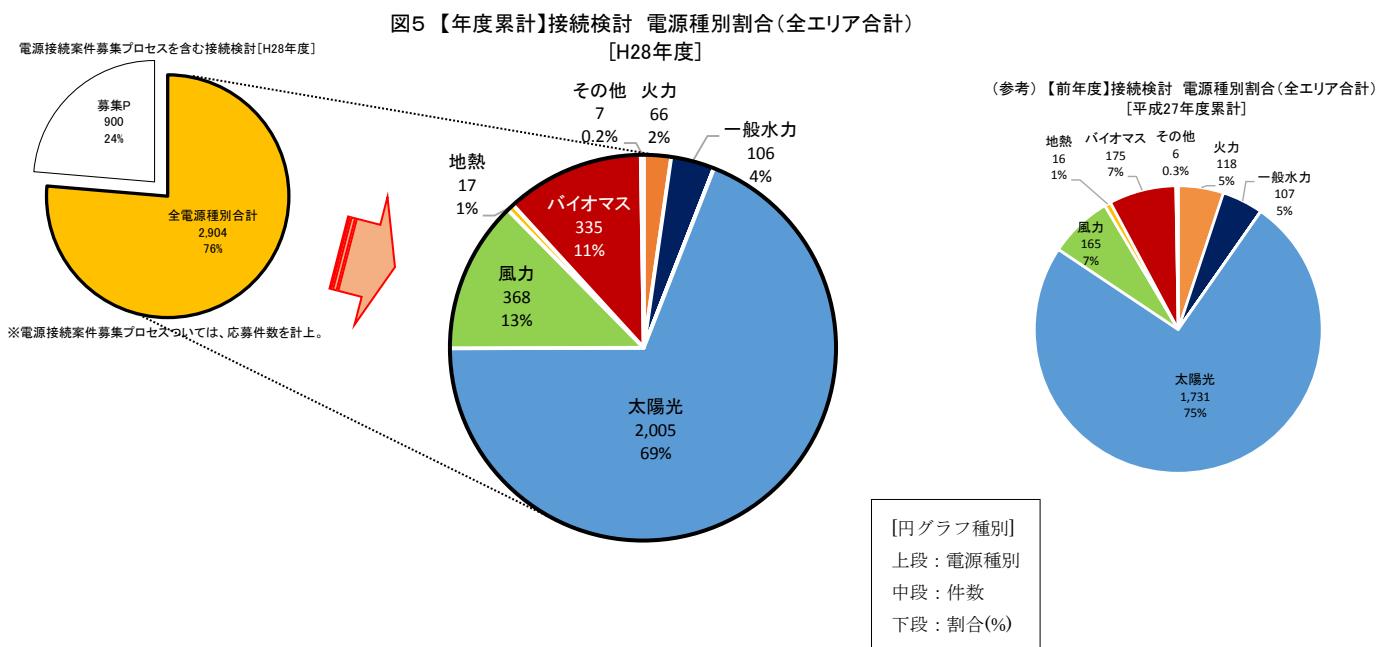


図6 接続検討 電源種別件数(エリア別)
[H28年度]

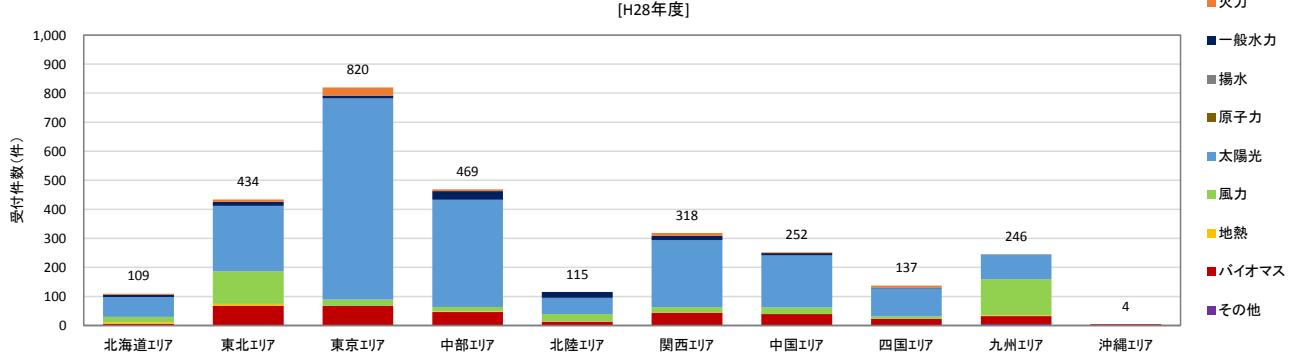
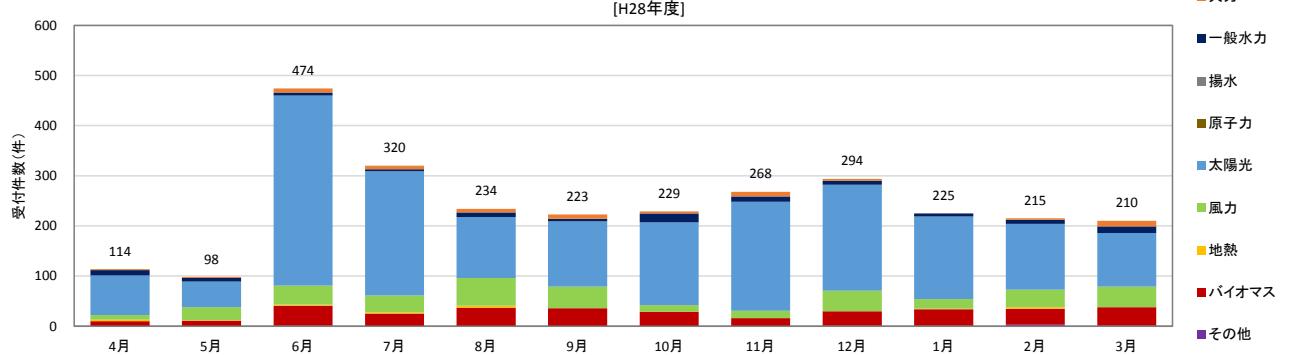


図7 接続検討 電源種別件数(月別合計)
[H28年度]



(3) エリア別連系希望容量及び供給希望先【接続検討】

平成28年4月以降に受付を行った接続検討のエリア別連系希望容量とその供給希望先は以下のとおり。

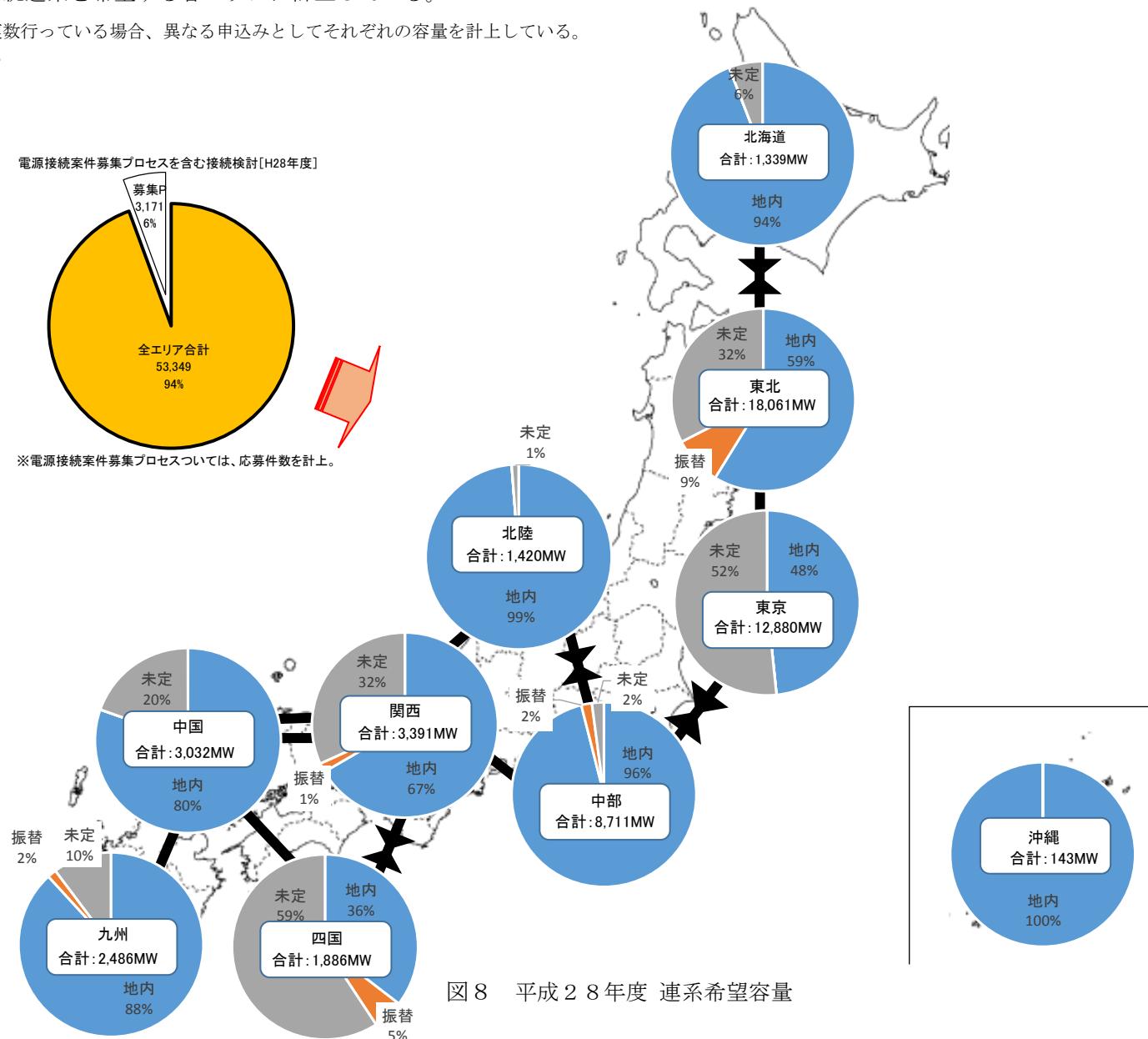
なお、広域機関にて受付を行った案件については、系統連系を希望する各エリアに計上している。

※1 同一事業者が同一発電場所において異なる容量の申込みを複数行っている場合、異なる申込みとしてそれぞれの容量を計上している。

また、この連系希望容量全てが系統に連系されるものではない

表3 平成28年度 連系希望容量(エリア別)

対象エリア	連系希望容量 (MW)
北海道	1,339
東北	18,061
東京	12,880
中部	8,711
北陸	1,420
関西	3,391
中国	3,032
四国	1,886
九州	2,486
沖縄	143
合計	53,349



(4) 回答件数及び検討期間【接続検討】

平成28年度（平成28年4月～平成29年3月）に回答を行った接続検討の件数及び検討期間は以下のとおり。なお、広域機関及び各一般送配電事業者における回答件数及び検討期間の実績については別紙4に示す。

また、参考として申込み件数の上位を占める電源の月別申込みに対する月別回答実績についても集計した。
(参考1参照)

※ 電源接続案件募集プロセスの募集要綱に基づく接続検討の申込みについては集計外としている

【用語の定義】

○契約の分類については、一般送配電事業者を一送と略し、以下の区分ごとに集計した。

「一送関連電源」：当該一般送配電事業者が親子法人等である発電事業者が接続検討の申込者であるもの

「一送関連購入」：当該一般送配電事業者が親子法人等である発電事業者‘以外’が接続検討の申込者であり、
全量を当該一般送配電事業者が親子法人等である小売電気事業者にて購入する予定のもの。

「託送」：上記以外。すなわち、当該一般送配電事業者が親子法人等である発電事業者‘以外’が接続検討の申込者であり、一般送配電事業者が親子法人等である小売電気事業者‘以外’が売り先となるもの、またはその可能性のあるもの

「売先未定」：売り先となる未定のもの

○検討期間については、送配電等業務指針第86条に基づき、3ヶ月を標準期間として調査した。

(接続検討の回答期間)

第86条 一般送配電事業者は、次の各号の区分に応じ、接続検討の回答を、原則として、次の各号に掲げる期間内に行うものとする。

- 一 系統連系希望者が高圧の送電系統への発電設備等（但し、逆変換装置を使用し、容量が500キロワット未満のものに限る。）の連系等を希望する場合 接続検討の申込みの受付日から2か月
- 二 前号に該当しない場合 接続検討の申込みの受付日から3か月

○回答期間超過理由の分類については、以下の区分ごとに集計した。

A. 申込者都合（申込書不備）

申込者の書類不備・不足など申込者に起因する場合

B. 申込者都合（申込内容変更）

申込者による申込後の内容変更など申込者に起因する場合

C. 受付者都合（申込集中）

同一地点や同一時期に申込が集中したなどの理由により、当該一般送配電事業者の検討が輻輳し、検討に時間を探した場合

D. 受付者都合（特殊検討、検討量大）

特殊検討が必要となるなどの理由により、当該一般送配電事業者の検討量が多く、検討に時間を要した場合

E. 受付者都合（受付・検討不備）

一般送配電事業者の受付や検討に不備があった場合

F. 申込者並びに受付者都合

上記の申込者都合と受付者都合の両方に起因する場合

G. 電源募集Pによる保留

電源接続案件募集プロセス^{※1}の募集締切後、系統状況が確定するまで回答保留している場合

H. 計画策定Pによる保留

計画策定プロセス^{※2}の開始に伴い系統状況が確定するまで回答保留している場合

I. その他（複数要因含む）

上記以外の理由によるもの

※1 近隣の電源接続の可能性を募り、複数の電気供給事業者により工事費負担金を共同負担して系統増強を行う手続

※2 広域系統整備計画の策定に当たって必要となる手続き

表4 接続検討 月別回答件数 [件]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
H28年度	138	164	201	128	195	377	294	227	287	239	257	246	2,753
(参考)H27年度	3	30	106	190	124	182	181	149	159	163	200	198	1,685

図9 接続検討 回答件数(広域機関+一般送配電事業者)
[H28年度]

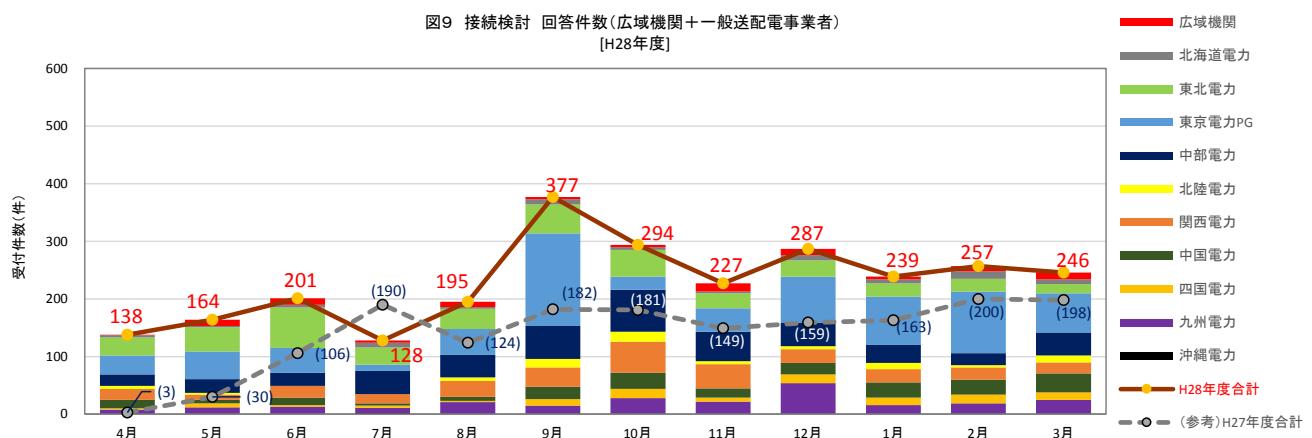


表5 接続検討 回答件数及び検討期間実績 [H28.4~H29.3]

			一送関連電源	一送関連購入	託送	売先未定	合計 <比率>
検討期間	標準期間以内	1ヶ月以内	2	74	1	5	82 <3.0%>
		1ヶ月超~2ヶ月以内	4	352	5	34	395 <14.3%>
		2ヶ月超~3ヶ月以内	50 (0)	1461 (5)	29 (0)	103 (0)	1643 (5) <59.7%>
	標準期間以上	3ヶ月超	22	539	22	50	633 <23.0%>
合計			78 (0)	2426 (5)	57 (0)	192	2753 (5) <100.0%>

※ () は標準検討期間（3ヶ月）以内で回答したが、回答予定期を超過した件数。再掲。

図10 接続検討 回答件数及び検討期間実績(広域機関+一般送配電事業者合計)
[H28年度]

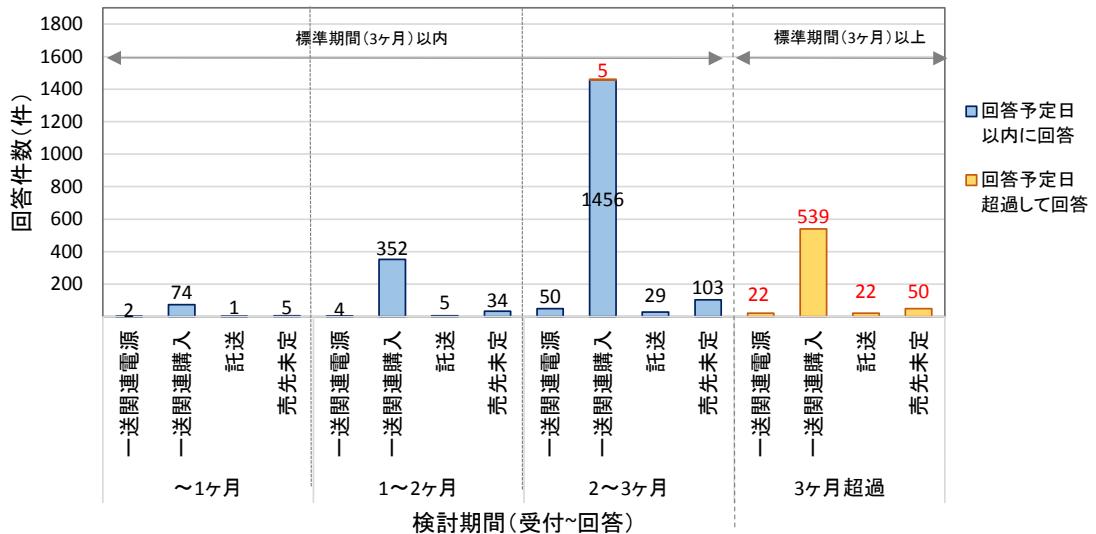
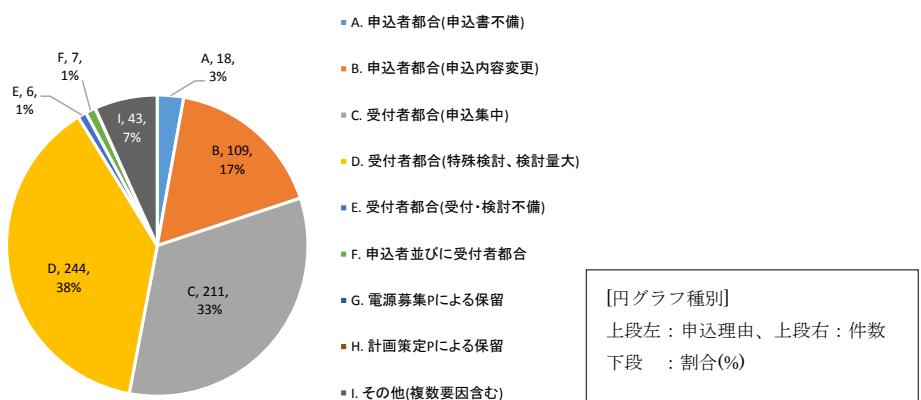


表6 接続検討 回答予定日超過の理由 [H28.4~H29.3]

		一送関連電源	一送関連購入	託送	売先未定	合計
超過理由	A. 申込者都合(申込書不備)	0	16	0	2	18
	B. 申込者都合(申込内容変更)	2	93(2)	5	9	109(2)
	C. 受付者都合(申込集中)	0	194(2)	1	16	211(2)
	D. 受付者都合(特殊検討、検討量大)	17	194(1)	13	20	244(1)
	E. 受付者都合(受付・検討不備)	0	6	0	0	6
	F. 申込者並びに受付者都合	0	6	1	0	7
	G. 電源募集Pによる保留	0	0	0	0	0
	H. 計画策定Pによる保留	0	0	0	0	0
	I. その他(複数要因含む)	3	35	2	3	43
合計		22	544(5)	22	50	638(5)

※ ()は標準検討期間(3ヶ月)以内で回答したが、回答予定日を超過した案件の超過理由の数。再掲。

図11 接続検討 回答予定日超過理由(広域機関+一般送配電事業者合計)
[H28年度]



(5) 回答予定日超過案件（検討継続中（未回答））の状況【接続検討】

平成29年3月末時点において回答予定日を超過し、かつ検討継続中（未回答）である件数は以下の通り。なお、ここでは平成27年3月以前に受付を行った接続検討の案件を含め調査した。各都道府県別の状況については別紙5に示す。

【回答予定日超過（検討継続中（未回答））の主な要因】

- ・一般送配電事業者において検討事項が多岐に亘り、検討に時間を要しているため
- ・申込者において申込後に申込内容の変更等を行ったため
- ・申込者による申込書不備（必要検討資料の未提出等）により時間を要しているため

表7 接続検討 回答予定日超過件数※1（検討継続中※2）

受付会社	H28年度末時点	H27年度末時点
広域機関※4	6※3	12
北海道電力	10	5
東北電力※5	3	92
東京電力PG	50	18
中部電力	3	7
北陸電力	3	0
関西電力	4	2
中国電力	0	2
四国電力	1	0
九州電力※6	16	15
沖縄電力	0	1
合計	96	154

※1 電源接続案件募集プロセスの募集要綱に基づく接続検討の申込みについては集計外としている

※2 検討継続中案件：平成27年3月以前受付及び平成27年4月以降受付の案件のうち、調査時点で未回答となっている案件

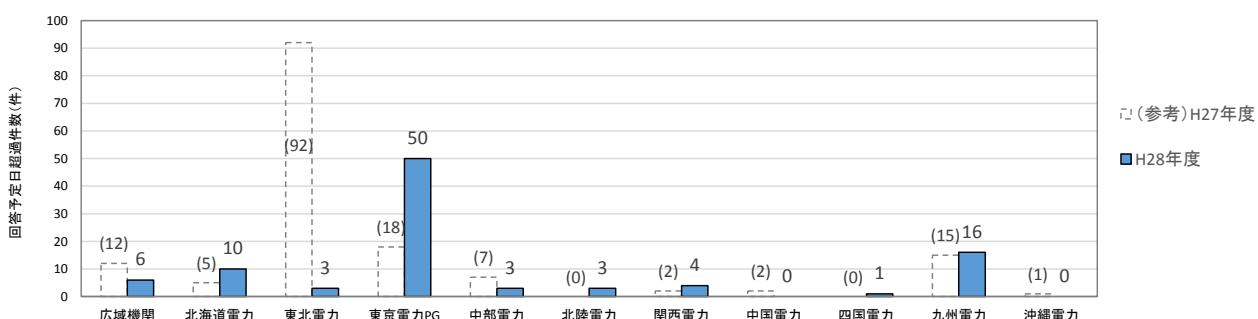
※3 広域機関の回答予定日超過件数には、広域機関の妥当性確認に伴い詳細調査が必要となっている案件（2件）以外に、一般送配電事業者が検討に時間を要している案件（2件）、申込者が申込後に申込内容の変更等を行ったために時間を要している案件（2件）が含まれる

※4 広域機関では、上表以外に電源接続案件募集プロセスが開始されたエリアにおける申込みがあり、電源接続案件募集プロセスが開始されたエリアにおける系統連系希望者の応募検討中等により回答予定日を超過している案件（1件）もある

※5 東北電力では、上表以外に電源接続案件募集プロセスが開始されたエリアにおける系統連系希望者の応募検討中等により回答予定日を超過している案件（68件）もある

※6 九州電力では上表以外に電源接続案件募集プロセスが開始されたエリアにおける系統連系希望者の応募検討中等により、回答予定日を超過している案件（12件）もある

図12 接続検討 回答予定日超過件数(H29.3末時点)



(6) 電源接続案件募集プロセスの実施状況

平成29年3月末時点における電源接続案件募集プロセスの実施状況（平成27年4月からの累積値）は以下のとおり。なお、募集要綱が決定された案件については、募集対象エリア（市町村）を別紙6に示す。

【実施中案件】

表8-1 電源接続案件募集プロセス 実施案件一覧

対象エリア	件数 ^{※1}	募集対象	主宰者	開始決定日	募集要綱決定日	プロセス完了予定
東北	11件	福島県相馬エリア	東北電力	2016年1/19	2016年4/22	2017年6月頃
		宮城県鳴子岩出山エリア	東北電力	2016年3/15	2016年6/30	2017年4月中旬頃
		岩手県宮古久慈エリア	東北電力	2016年3/29	2016年8/24	2017年6月中旬頃
		福島県南エリア	東北電力	2016年6/1	2016年11/2	2017年8月上旬頃
		福島県白河エリア	広域機関	2016年6/17	2016年8/24	2017年6月中旬頃
		青森県八戸エリア	東北電力	2016年7/19	2017年1/18	2017年10月下旬頃
		福島県矢吹石川エリア	東北電力	2016年7/19	2016年11/25	2017年8月中旬頃
		新潟県村上エリア	東北電力	2016年9/30	2016年12/7	2017年9月下旬頃
		東北北部エリア	広域機関	2016年10/13	2017年3/9	2018年9月下旬頃
		宮城県白石丸森エリア	広域機関	2017年2/13	2017年4月上旬頃	2018年1月上旬頃
		福島県浜通り南部エリア	広域機関	2017年2/13	2017年4月上旬頃	2018年1月上旬頃
東京	3件	栃木県北部・中部エリア	東京電力	2015年10/27	2015年12/25	2017年5月中旬頃
		山梨県北西部エリア	東京電力	2015年10/27	2016年1/14	2017年5月中旬頃
		千葉県南部エリア	東京電力	2015年10/27	2016年1/14	2017年4月中旬頃
中部	1件	岐阜県北エリア	広域機関	2017年3/6	2017年5月上旬頃	2018年2月上旬頃
中国	1件	岡山県北東部エリア	中国電力	2016年3/31	2016年7/14	2017年5月下旬頃

対象 エリア	件数 ^{※1}	募集対象	主宰者	開始 決定日	募集要綱 決定日	プロセス 完了予定
九州	14件	長崎市琴海エリア	九州電力	2016年 7/6	2016年 10/7	2017年 7月上旬頃
		宮崎県都城エリア	広域 機関	2016年 7/20	2016年 8/31	2017年 7月中旬頃
		宮崎県日向・一つ瀬エリア	広域 機関	2016年 7/20	2016年 8/31	2017年 7月中旬頃
		大分県速見エリア	広域 機関	2016年 7/20	2016年 10/12	2017年 9月上旬頃
		大分県西大分エリア	広域 機関	2016年 7/20	2016年 10/12	2017年 9月上旬頃
		大分県日田エリア	広域 機関	2016年 7/20	2016年 10/12	2017年 9月上旬頃
		鹿児島県霧島エリア	広域 機関	2016年 7/20	2016年 11/9	2017年 10月上旬頃
		鹿児島県大隅エリア	広域 機関	2016年 7/20	2016年 11/9	2017年 10月上旬頃
		熊本県人吉エリア	広域 機関	2016年 7/20	2016年 12/7	2017年 9月下旬頃
		熊本県御船・山都エリア	広域 機関	2016年 7/20	2016年 12/7	2017年 9月下旬頃
		鹿児島県入来エリア	広域 機関	2016年 10/26	2016年 11/9	2017年 8月下旬頃
		宮崎県紙屋エリア	広域 機関	2016年 12/21	2017年 2/22	2017年 12月上旬頃
		福岡県北九州市若松響灘エリア	広域 機関	2016年 12/21	2017年 4月下旬頃	2018年 2月上旬頃
		熊本県阿蘇・大津エリア	広域 機関	2017年 2/15	2017年 4月中旬頃	2018年 1月下旬頃
合計	30件					

※1 電源接続案件募集プロセスの申込み受付件数ではなく、電源接続案件募集プロセスが開始された案件を集計

【完了案件】

表8－2 電源接続案件募集プロセス 完了案件一覧

対象 エリア	件数 ^{※1}	募集対象	主宰者	開始 決定日	募集要綱 決定日	プロセス 完了日
東京	2 件	千葉県中西部エリア	東京 電力	2015 年 10/27	2016 年 1/14	2016 年 12/14
		群馬県西部エリア	東京 電力	2015 年 10/27	2015 年 12/25	2017 年 2/27
合計	2 件					

2-3. 契約申込み

(1) 受付件数(受付会社別)【契約申込み】

平成28年度(平成28年4月～平成29年3月)に受付を行った契約申込みの件数は以下のとおり。

なお、各一般送配電事業者における受付件数の月別推移については別紙7に示す。

表9 平成28年度 契約申込み 受付件数 及び昨年度との比較 [件]

受付会社	特別高圧	高圧	合計	(H27) 合計	H28-H27
北海道電力	5	32	37	26	11
東北電力	110	105	215	217	▲2
東京電力 PG	65	473	538	161	377
中部電力	55	302	357	209	148
北陸電力	35	48	83	38	45
関西電力	66	167	233	190	43
中国電力	33	114	147	64	83
四国電力	6	65	71	51	20
九州電力	52	125	177	447	▲270
沖縄電力	1	4	5	1	4
合計	428	1,435	1,863	1,404	459

図13 契約申込み 受付件数(一般送配電事業者別)
[H28年度]

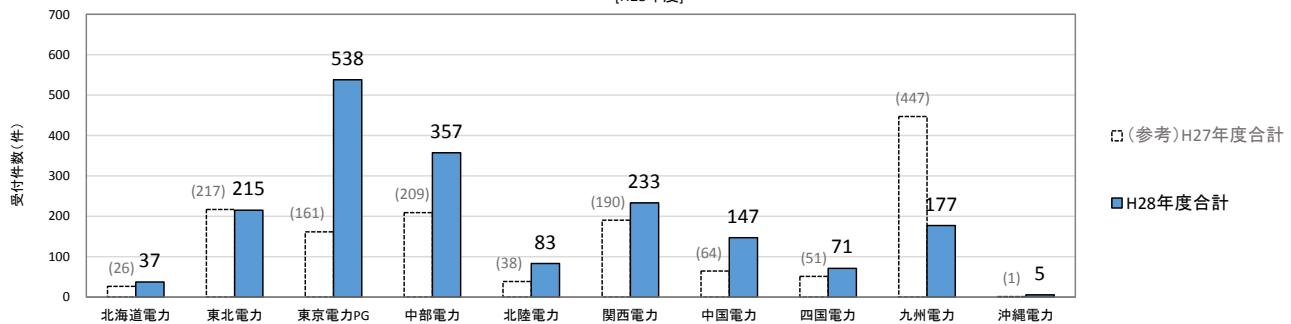
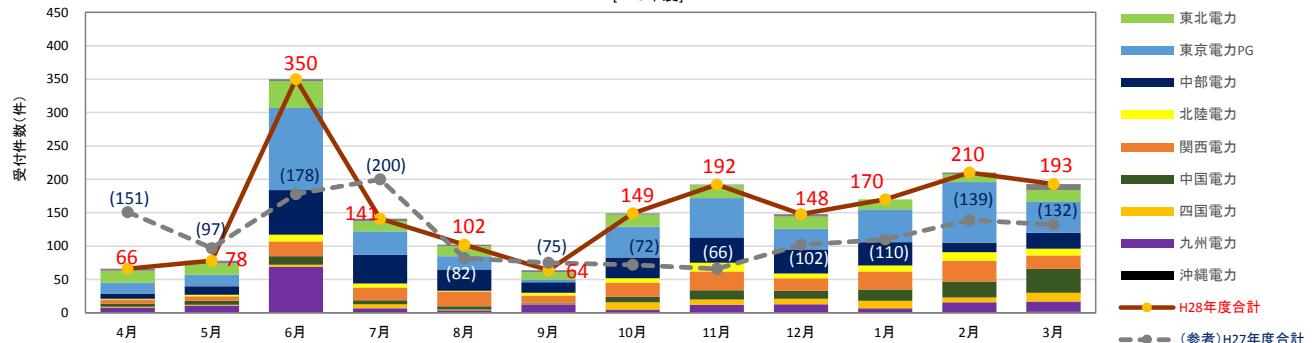


図14 契約申込み 受付件数(一般送配電事業者合計)
[H28年度]



(2) 電源種別件数(エリア別)【契約申込み】

平成28年度(平成28年4月～平成29年3月)に受付を行った契約申込みの電源種別の件数は以下のとおり。

なお、各エリアの電源種別件数の月別推移及び電源種別割合については別紙8に示す。

※契約申込み1件に対し複数の電源種別が混在する場合、電源種別件数としては、複数の電源種別でカウントしているため、契約申込みの受付件数の合計値とは一致しない場合がある。

図15 契約申込み 電源種別件数(エリア別)
[H28年度]

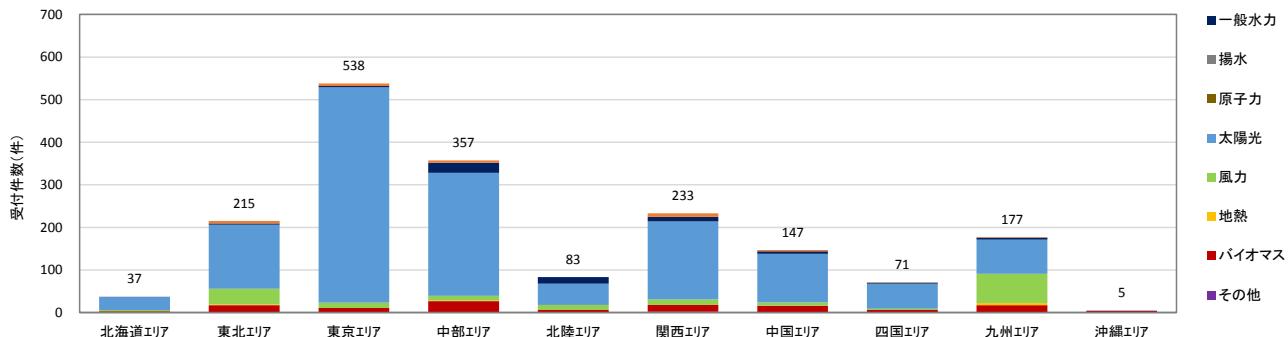


図16 契約申込み 電源種別件数(全エリア合計)
[H28年度]

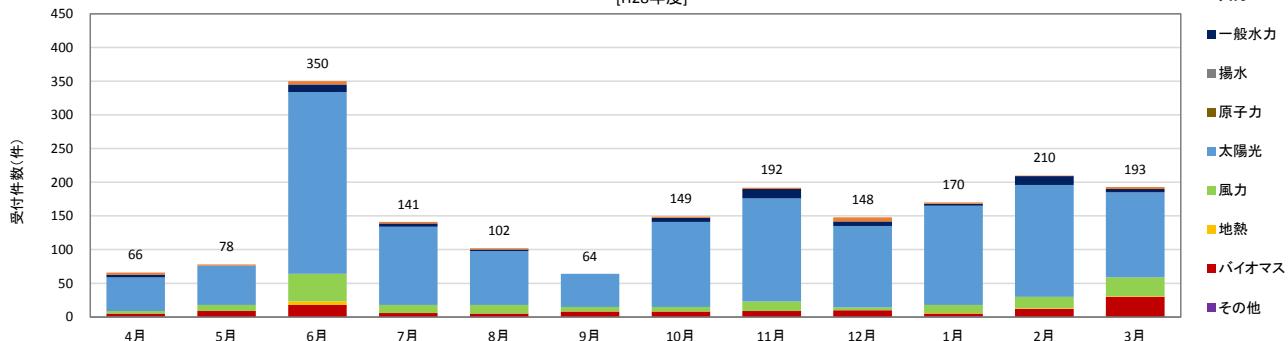
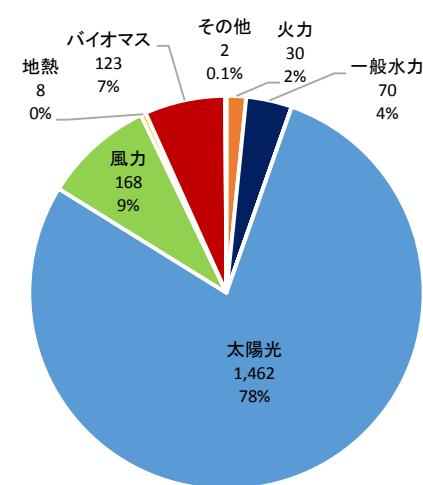
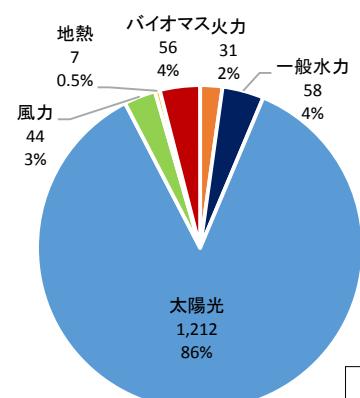


図17 契約申込み 電源種別割合(全エリア合計)
[H28年度]



(参考) 契約申込み 電源種別割合(全エリア合計)
[H27年度]



[円グラフ種別]
上段：電源種別
中段：件数
下段：割合(%)

(3) 電源種別連系容量 (エリア別)【契約申込み】

平成28年度(平成28年4月～平成29年3月)に受付を行った契約申込みの電源種別の連系容量は以下のとおり。

なお、各エリアの電源種別連系容量の月別推移及び電源種別割合については別紙9に示す。

※端数調整の関係から、エリア別の合計値と電源種別割合の合計値は一致しない場合がある。

図18 契約申込み 電源種別連系容量(エリア別)
[H28年度]

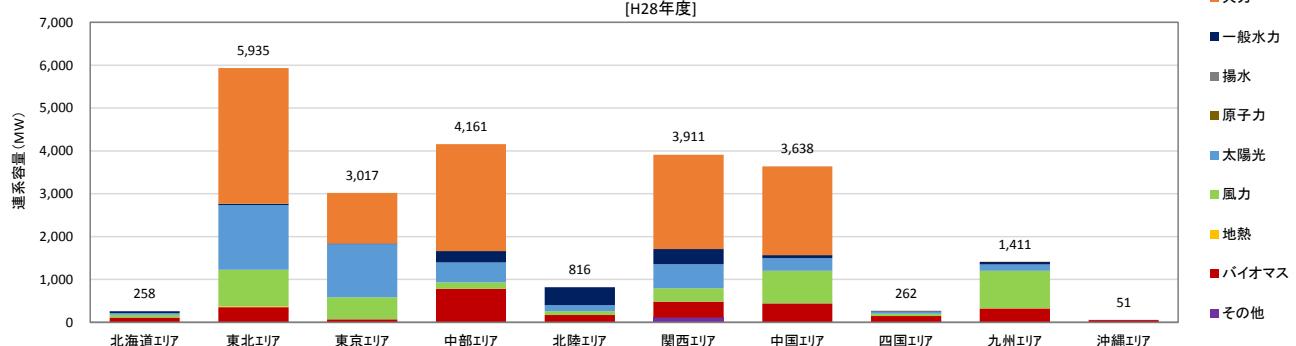


図19 契約申込み 電源種別連系容量(全エリア合計)
[H28年度]

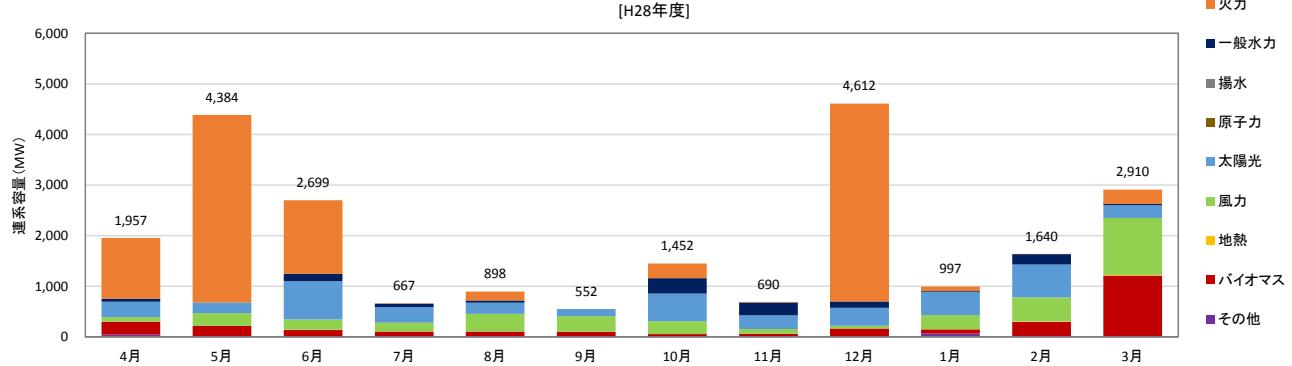
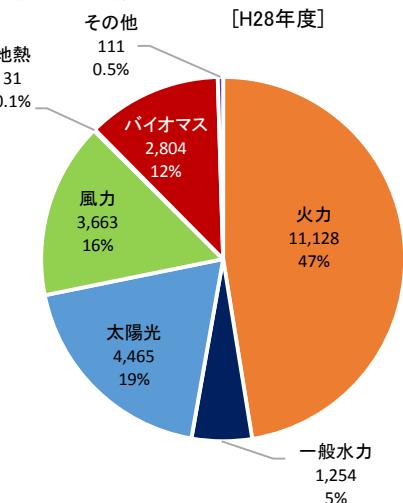
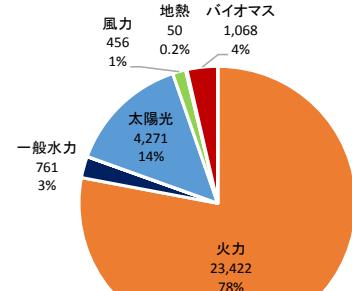


図20 【年度累計】契約申込み 連系容量 電源種別割合(全エリア合計)
[H28年度]



(参考) 契約申込み 連系容量 電源種別割合 (全エリア合計)
[H27年度]



[円グラフ種別]
上段：電源種別
中段：連系容量(MW)
下段：割合(%)

(4) エリア別連系容量及び供給先【契約申込み】

平成28年4月以降に受付を行った契約申込みのエリア別連系容量とその供給先は以下のとおり。

表10 平成28年度 連系容量(エリア別)

対象エリア	連系容量 (MW)
北海道	258
東北	5,934
東京	3,015
中部	4,160
北陸	816
関西	3,912
中国	3,638
四国	263
九州	1,411
沖縄	51
合計	23,457

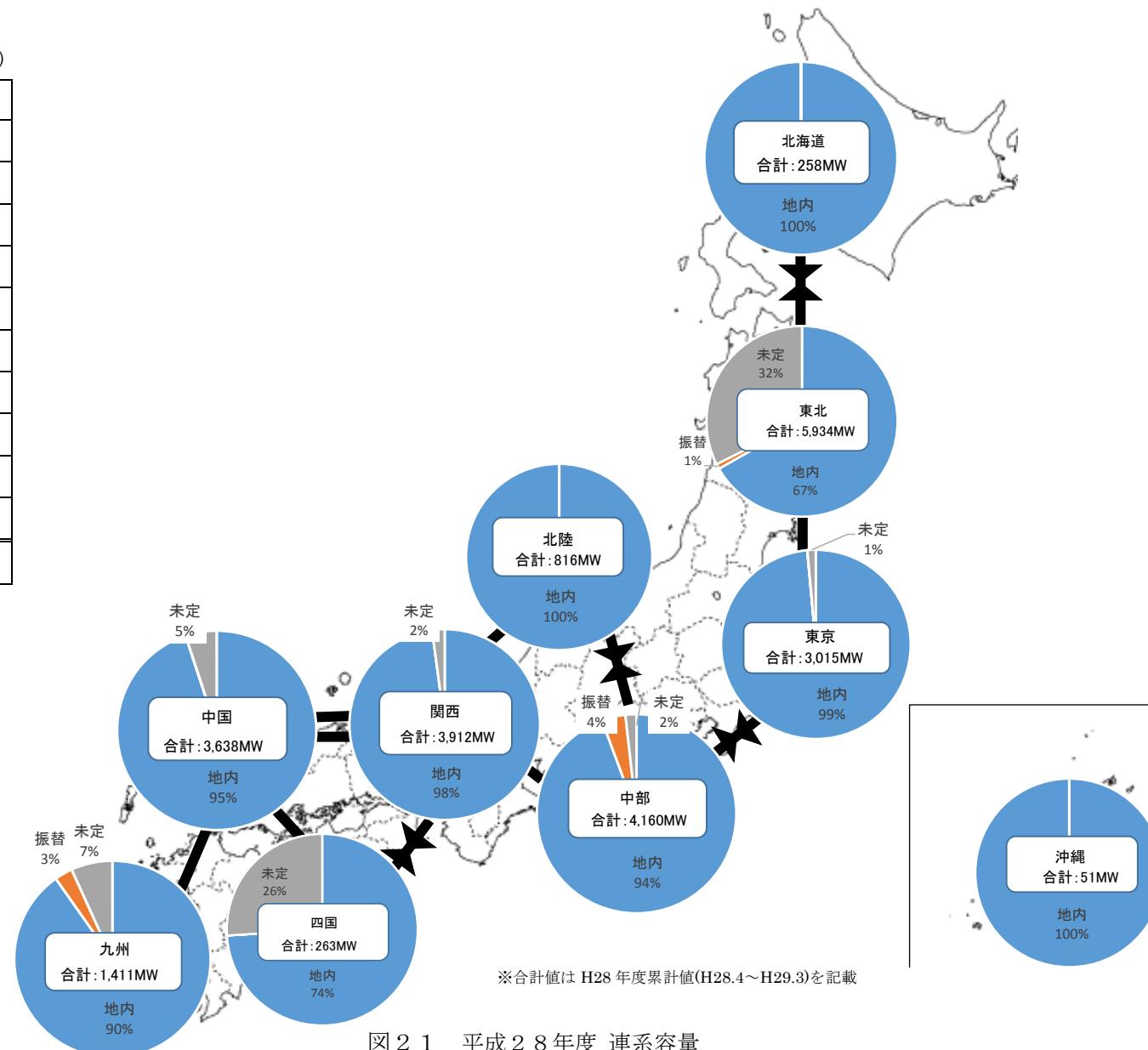


図21 平成28年度 連系容量

(5) 回答件数及び検討期間【契約申込み】

平成28年度（平成28年4月～平成29年3月）に回答を行った契約申込みの件数及び検討期間は以下のとおり。なお、各一般送配電事業者における回答件数及び検討期間の実績については別紙10に示す。

また、参考として申込み件数の上位を占める電源の月別申込みに対する月別回答実績についても集計した。
(参考2、参考3参照)

【用語の定義】

○契約申込みについては、FIT法に定める認定発電設備の場合で接続検討の申込みと同時、あるいは接続検討の回答受領前に契約申込みを行うことができる「同時申込み」があり、通常の契約申込みとは標準回答期間が異なることから、【通常申込み】と【同時申込み】を区分して示す。

○契約の分類については、「2-2(4) 検討期間【接続検討】」と同様。

○検討期間については、送配電等業務指針第98条並びに第100条に基づき、【通常申込み】の標準検討期間を6ヶ月あるいは発電設備等系統連系希望者と合意した期間、【同時申込み】の標準検討期間を9ヶ月あるいは発電設備等系統連系希望者と合意した期間として調査した。

(発電設備等契約申込みの回答期間)

第98条 一般送配電事業者は、次の各号の区分に応じ、発電設備等契約申込みの回答を、原則として、次の各号に掲げる期間内に行うものとする。

- 一 発電設備等系統連系希望者が低圧の送電系統への連系等を希望する場合 発電設備等契約申込みの受付日から1か月
- 二 前号に該当しない場合 発電設備等契約申込みの受付日から6か月又は発電設備等系統連系希望者と合意した期間

(同時申込み)

第100条 第89条第1項第1号にかかわらず、系統連系希望者がFIT法に定める特定供給者に該当する場合において、高圧又は特別高圧の送電系統とFIT電源との連系等を希望するときには、接続検討の申込みと同時に又は接続検討の回答受領前に、発電設備等に関する契約申込みを行うことができる（以下「同時申込み」という。）。但し、接続検討の申込みと発電設備等に関する契約申込みの申込内容は統一しなければならない。

- 2 一般送配電事業者は、系統連系希望者から同時申込みを受け付けた場合は、発電設備等に関する契約申込みの回答を、原則として、次の各号に掲げる期間内に行うものとし、回答期間内の日を回答予定日として、系統連系希望者に速やかに通知する。
 - 一 認定発電設備が太陽光発電設備の場合 発電設備等に関する契約申込みの受付日から9か月
 - 二 前号に掲げる以外の場合 発電設備等に関する契約申込みの受付日から9か月又は系統連系希望者と合意した期間
- 3 一般送配電事業者は、前項の回答予定日までに回答できない可能性が生じたときは、その事実が判明次第速やかに、系統連系希望者に対し、その理由、進捗状況、今後の見込み（延長後の回答予定日を含む。）を通知し、系統連系希望者の要請に応じ、個別の説明を行う。延長後の回答予定日までに回答できない可能性が生じたときも同様とする。
- 4 一般送配電事業者は、第2項に定める回答予定日及び回答期間にかかわらず、可能な限り早期に発電設備等に関する契約申込みの回答を行うよう努めなければならない。

○回答期間超過理由の分類については、「2-2(4) 検討期間【接続検討】」と同様。

【通常申込み】

表11 契約申込み（通常申込み） 月別回答件数 [件]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
H28年度	25	36	53	111	55	46	68	80	122	77	162	383	1,218
(参考)H27年度	0	15	32	33	20	25	26	28	45	44	47	167	482

図22 契約申込み(通常申込み) 回答件数(一般送配電事業者合計)
[H28年度]

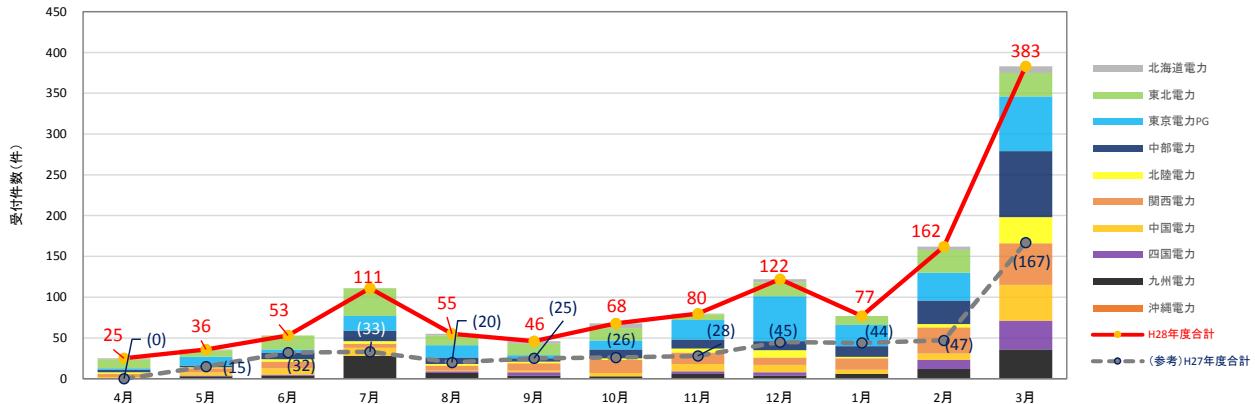


表1.2 契約申込み 検討期間実績(通常申込み) [H28.4~H29.3]

			一送関連電源	一送関連購入	託送	売先未定	合計 <比率>
検討期間	標準期間以内	3ヶ月以内	34 (0)	502 (4)	12 (0)	12 (0)	560 (4) <46.0%>
		3ヶ月超~6ヶ月以内	9 (1)	310 (21)	6 (1)	12 (0)	337 (23) <27.7%>
標準期間以上	6ヶ月超	1 (1)	248 (248)	3 (3)	3 (3)	255 (255) <20.9%>	
	合意期間※2	0	65	1		66 <5.4%>	
合計			44 (2)	1125 (273)	22 (4)	27 (3)	1218 (282)

※1 () は標準検討期間(6ヶ月)以内で回答したが、回答予定日を超過した件数(合意期間については、合意した回答予定日を超過した件数)。再掲。

※2 回答予定日を設定する際、申込者と合意して検討期間を標準検討期間以上(6ヶ月以上)に設定した期間

図23 契約申込み(通常申込み) 回答件数及び検討期間実績(一般送配電事業者合計)
[H28年度]

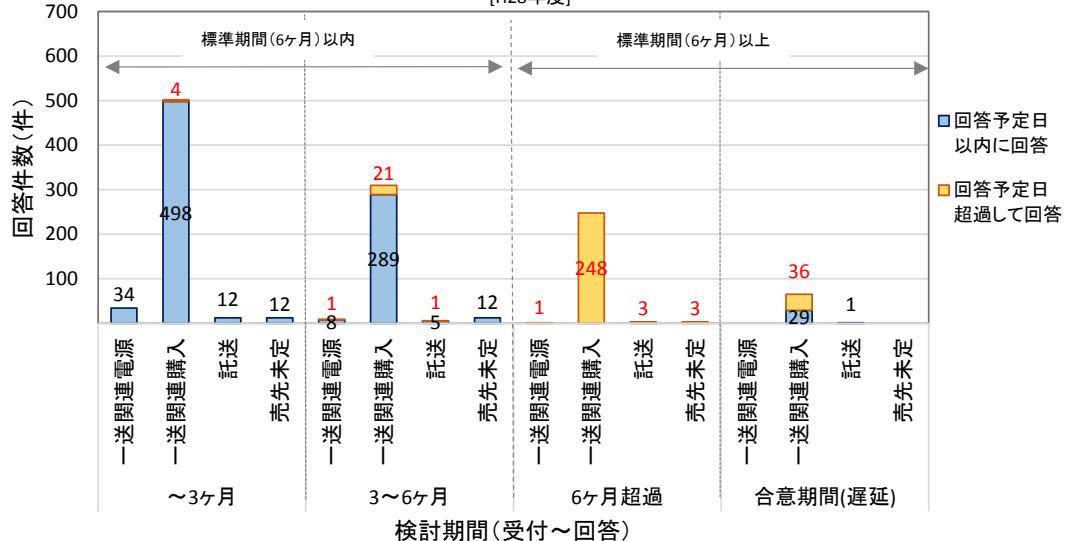
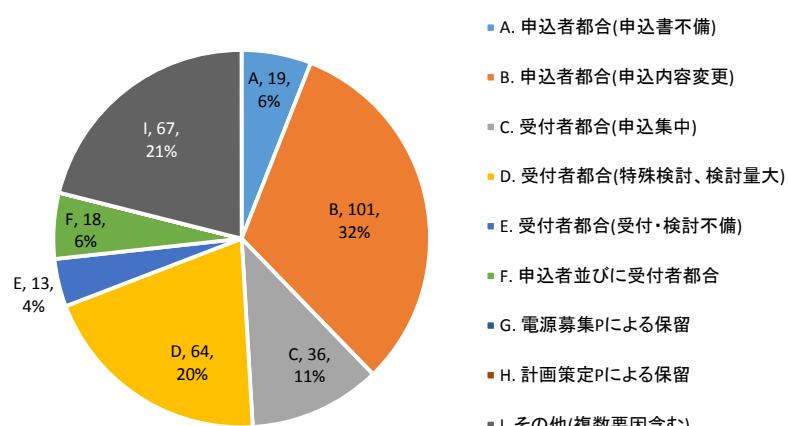


表13 契約申込み回答案件 回答予定日超過の理由（通常申込み）[H28.4～H29.3]

		一送関連 電源	一送関連 購入	託送	売先未定	合計
超 過 理 由	A. 申込者都合（申込書不備）	0	19 (1)	0	0	19 (1)
	B. 申込者都合（申込内容変更）	0	99 (10)	1 (0)	1 (0)	101 (10)
	C. 受付者都合（申込集中）	0	32 (0)	3 (1)	1 (0)	36 (1)
	D. 受付者都合（特殊検討、検討量大）	2 (1)	62 (7)	0	0	64 (8)
	E. 受付者都合（受付・検討不備）	0	13 (2)	0	0	13 (2)
	F. 申込者並びに受付者都合	0	17 (3)	0	1 (0)	18 (3)
	G. 電源募集Pによる保留	0	0	0	0	0
	H. 計画策定Pによる保留	0	0	0	0	0
	I. その他（複数要因含む）	0	67 (2)	0	0	67 (2)
合 計		2 (1)	309 (25)	4 (1)	3 (0)	318 (27)

※ ()は標準検討期間（6ヶ月）以内で回答したが、回答予定日を超過した案件の超過理由の数（合意期間については、合意した回答予定日を超過した案件の超過理由の数）。再掲。

図24 契約申込み（通常申込み）回答予定日超過理由（一般送配電事業者合計）
[H28年度]



[円グラフ種別]
上段左：申込理由、上段右：件数
下段：割合(%)

【同時申込み】

表 1 4 契約申込み（同時申込み） 月別回答件数 [件]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
H28 年度	8	9	9	19	13	12	9	27	37	50	79	210	482
(参考)H27 年度	0	7	6	8	4	9	15	27	6	14	25	34	155

図25 契約申込み（通常申込み）回答件数（一般送配電事業者合計）
[H28年度]

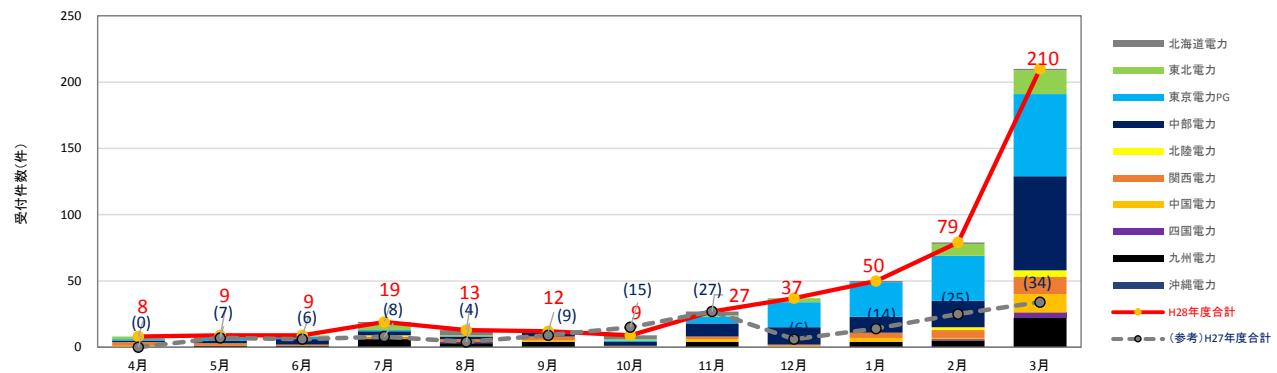


表 1 5 契約申込み 検討期間実績（同時申込み）[H28.4～H29.3]

			一送関連電源	一送関連購入	託送	売先未定	合計 <比率>
検討期間	標準期間以内	3ヶ月以内	0	39 (0)	4 (0)	13 (0)	56 (0) <11.7%>
		3ヶ月超～6ヶ月以内	0	117 (1)	1 (0)	6 (0)	124 (1) <25.8%>
		6ヶ月超～9ヶ月以内	0	201 (10)	2 (1)	20 (0)	223 (11) <46.5%>
	標準期間以上	9ヶ月超	0	76	1	0	77 <16.0%>
		合意期間※2	0	2	0	0	2 <0.04%>
合計			0	435 (11)	8 (1)	39 (0)	482 (12) <100.0%>

※1 () は標準検討期間（9ヶ月）以内で回答したが、回答予定日を超過した件数（合意期間については、合意した回答予定日を超過した件数）。再掲。

※2 回答予定日を設定する際、申込者と合意して検討期間を標準検討期間以上（9ヶ月以上）に設定した期間

図25 契約申込み(同時申込み) 回答件数及び検討期間実績(一般送配電事業者合計)
[H28年度]

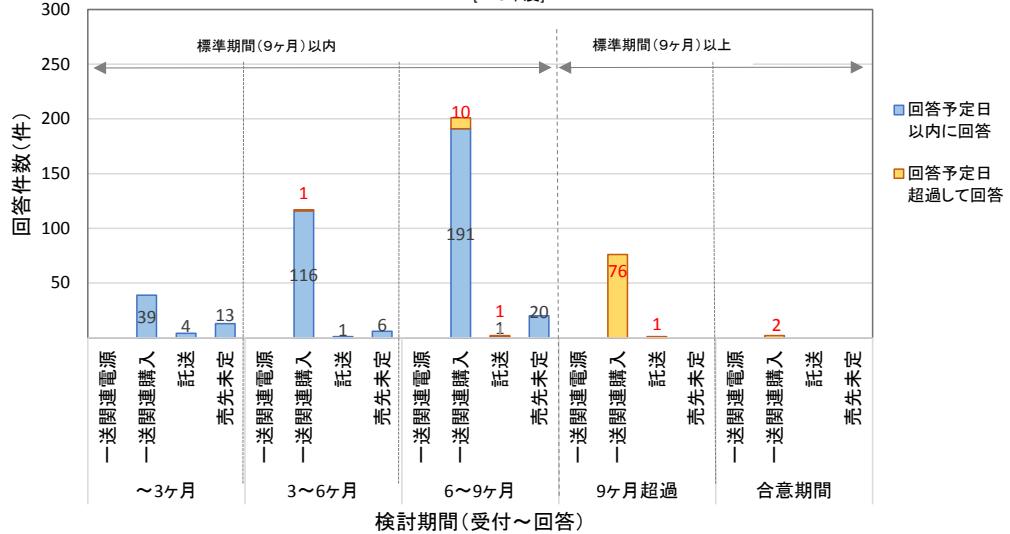


表16 契約申込み回答案件 回答予定日超過の理由 (同時申込み) [H28.4～H29.3]

		一送関連電源	一送関連購入	託送	売先未定	合計
超過理由	A. 申込者都合(申込書不備)	0	16 (0)	1 (1)	0	17 (1)
	B. 申込者都合(申込内容変更)	0	22 (1)	1 (0)	0	23 (1)
	C. 受付者都合(申込集中)	0	6 (2)	0 (0)	0	6 (2)
	D. 受付者都合(特殊検討、検討量大)	0	25 (8)	0	0	25 (8)
	E. 受付者都合(受付・検討不備)	0	2 (0)	0	0	2 (0)
	F. 申込者並びに受付者都合	0	3 (0)	0	0	3 (0)
	G. 電源募集Pによる保留	0	0	0	0	0
	H. 計画策定Pによる保留	0	0	0	0	0
	I. その他(複数要因含む)	0	15 (0)	0	0	15 (0)
合計		0	89 (11)	2 (1)	0	91 (12)

※ ()は標準検討期間(9ヶ月)以内で回答したが、回答予定日を超過した案件の超過理由の数(合意期間については、合意した回答予定日を超過した案件の超過理由の数)。再掲。

図26 契約申込み(同時申込み) 回答予定日超過理由(一般送配電事業者合計)
[H28年度]



(6) 回答予定日超過案件（検討継続中(未回答)）の状況【契約申込み】

平成29年3月末時点において回答予定日を超過し、かつ検討継続中（未回答）である件数は以下の通り。

【回答予定日超過（検討継続中(未回答)）の主な要因】

- ・申込者による申込書不備（継続意思保留等）により時間を要しているため
- ・申込者において申込後に申込内容の変更等を行ったため

図27 契約申込み(通常申込み) 回答予定日超過(未回答)件数

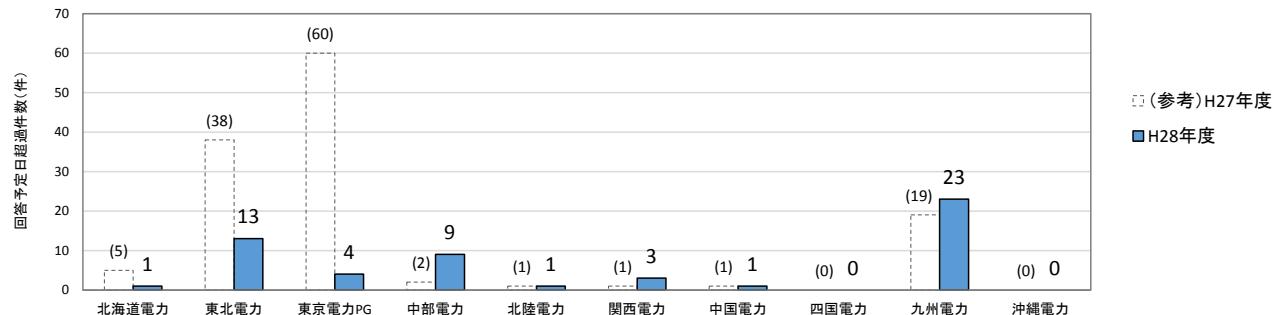


図28 契約申込み(同時申込み) 回答予定日超過(未回答)件数

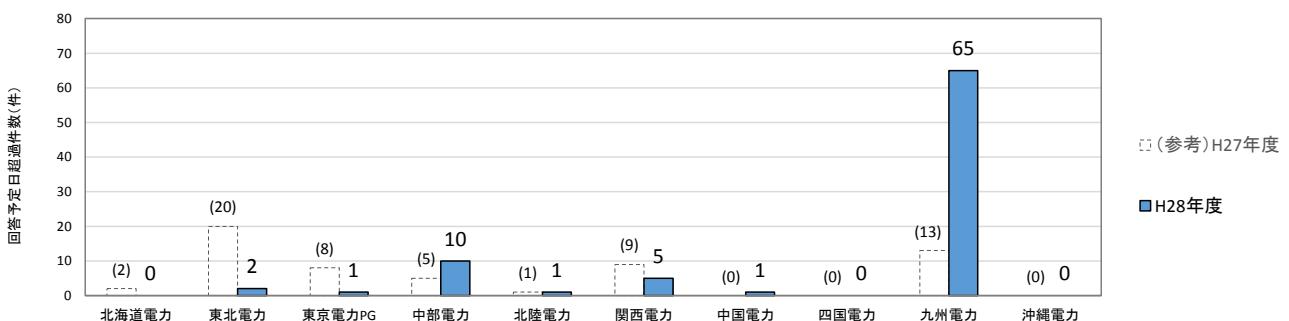


表17 契約申込み 回答予定日超過件数（検討継続中(未回答)）※1)

受付会社	H28年度末時点			H27年度末時点		
	通常申込	同時申込	合計	通常申込	同時申込	合計
北海道電力	1	0	1	5	2	7
東北電力	13	2	15	38	20	58
東京電力 PG	4	1	5	59	8	67
中部電力	9	10	19	2	5	7
北陸電力	1	1	2	1	1	2
関西電力	3	5	8	1	9	10
中国電力	1	1	2	1	0	1
四国電力	0	0	0	0	0	0
九州電力※2	23	65	88	19	13	32
沖縄電力	0	0	0	0	0	0
合計	55	85	140	126	58	184

※1 検討継続中案件：平成27年4月以降受付の案件について調査時点未回答となっている案件

3. まとめ

平成28年度（平成28年4月～平成29年3月）における広域機関並びに一般送配電事業者において実施した「事前相談」、「接続検討」、「契約申込み」に係る受付および回答状況について取りまとめを行った。主な結果は以下の通りであった。

- ・事前相談、接続検討、契約申込みの受付・回答件数は表18の通り。

表18 事前相談、接続検討、契約申込み受付・回答件数

	受付件数			回答件数		
	平成28年度	平成27年度	増減	平成28年度	平成27年度	増減
事前相談	15,519	14,345	1,174	—	—	—
接続検討	2,901	2,313	588	2,753	1,685	1,068
契約申込み	1,863	1,404	459	1,700	637	1,063

- ・接続検討、契約申込みにおける回答予定日を超過し、かつ継続検討中（未回答）の件数は表19の通り。

表19 接続検討、契約申込み回答予定日超過件数（検討継続中（未回答））

	接続検討			契約申込み		
	平成28年度	平成27年度	増減	平成28年度	平成27年度	増減
合計	96	154	△58	140	184	△44

また、平成28年度末時点における電源接続案件募集プロセスについて実施状況の取りまとめを行った。実施中および完了した案件数は表20の通りであった。

表20 実施中電源接続案件募集プロセス件数

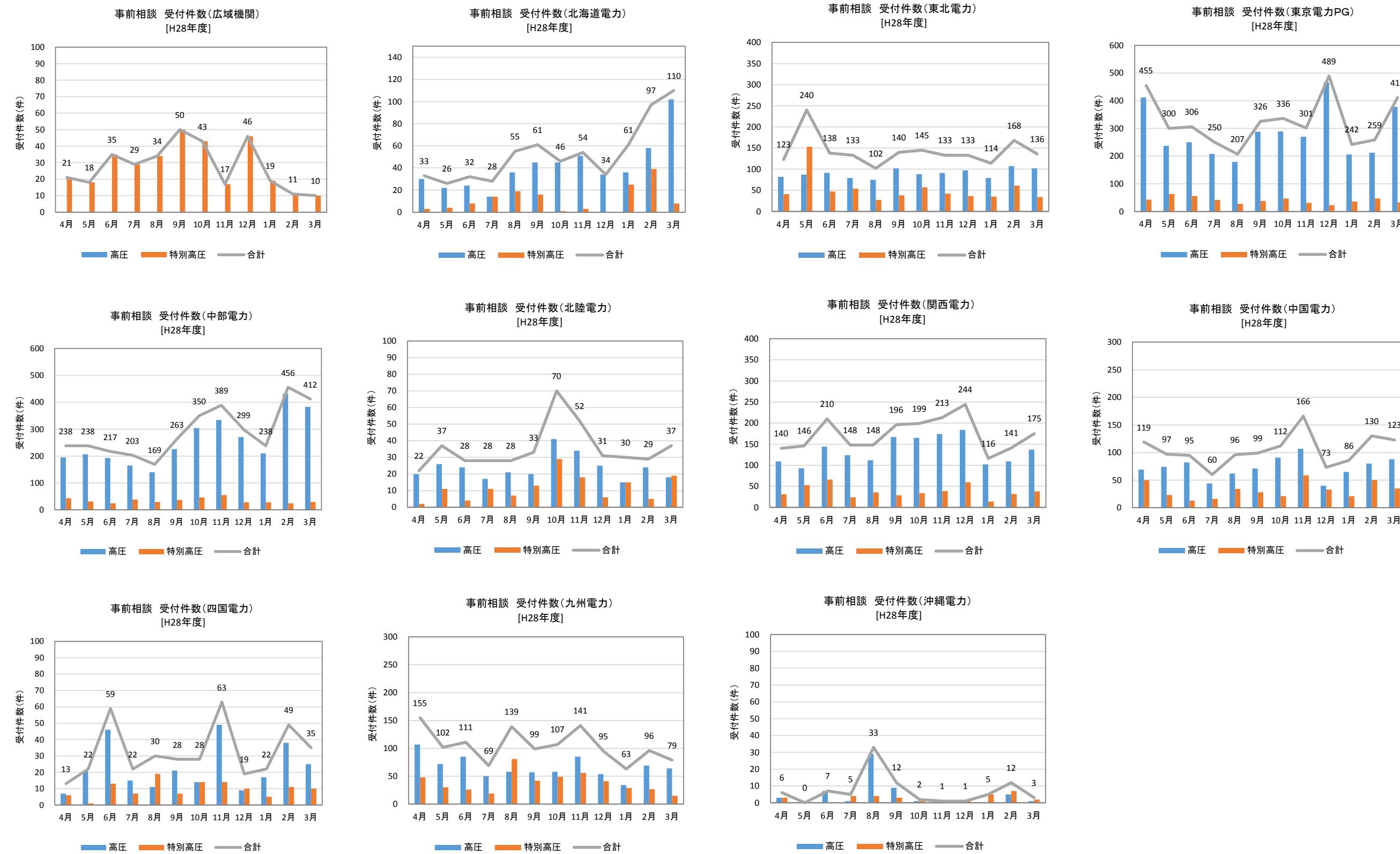
	接続検討			契約申込み		
	平成28年度	平成27年度	増減	平成28年度	平成27年度	増減
合計	30	9	21	2	0	2

今後も引き続き定期的に取りまとめ、公表を実施していく予定である。

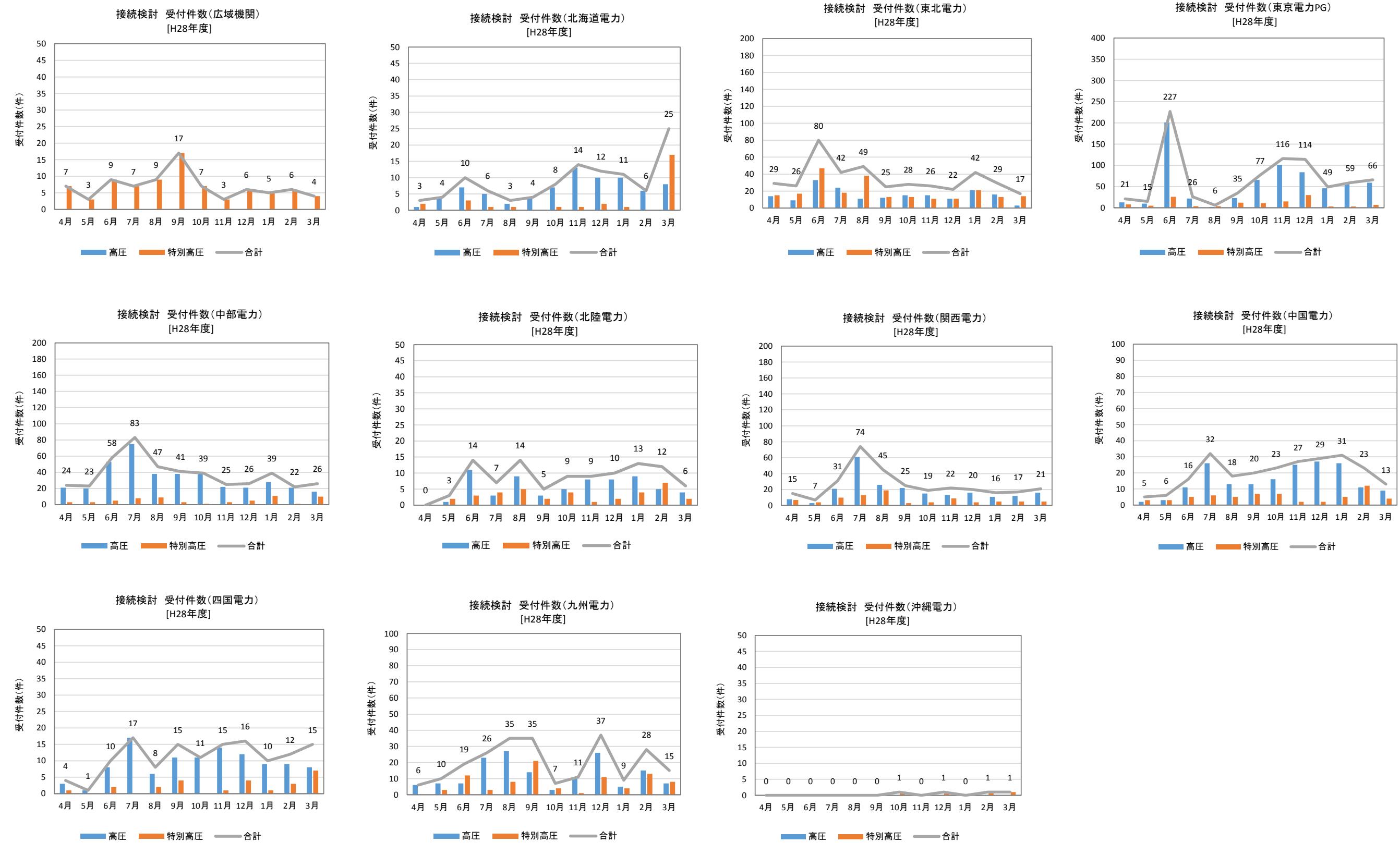
以上

別 紙

別紙1 事前相談 受付件数月別推移（広域機関、一般送配電事業者別）

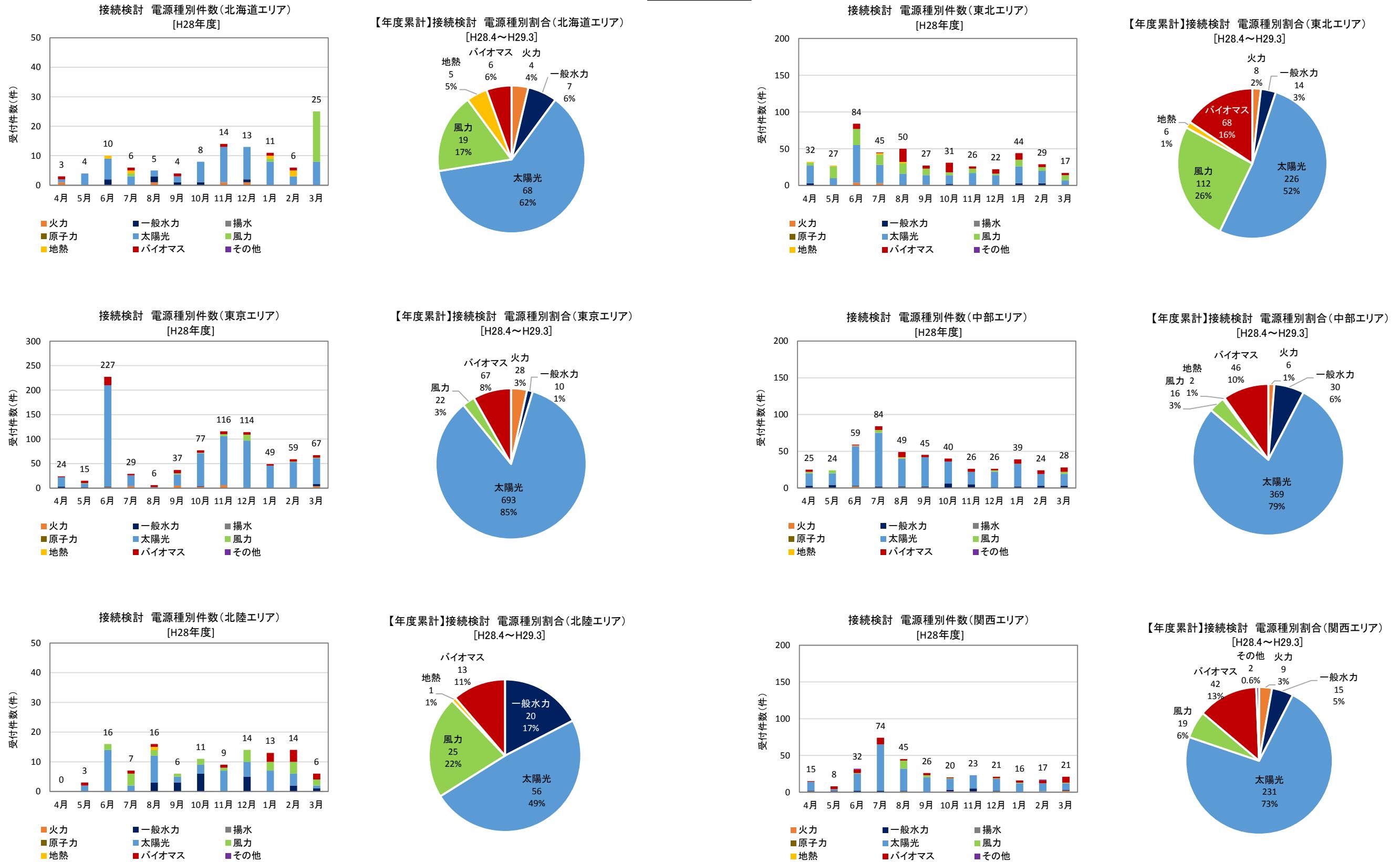


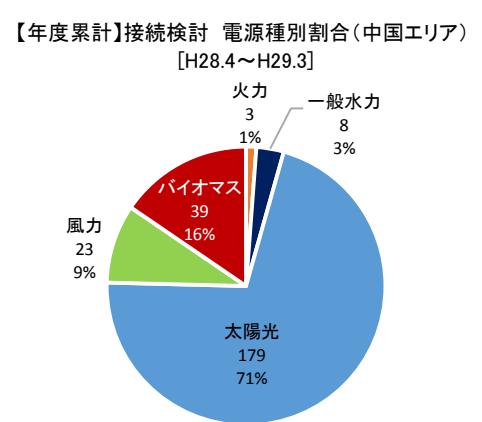
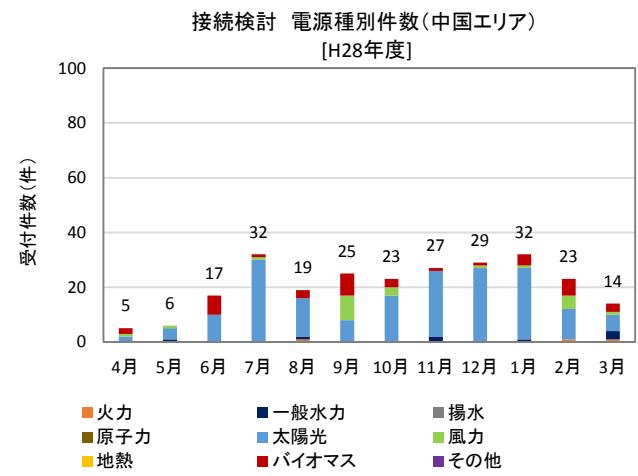
別紙2 接続検討 受付件数月別推移（広域機関、一般送配電事業者別）



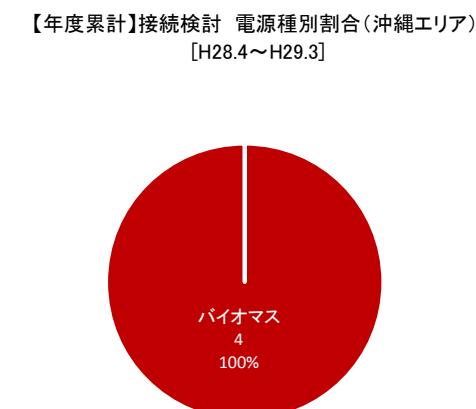
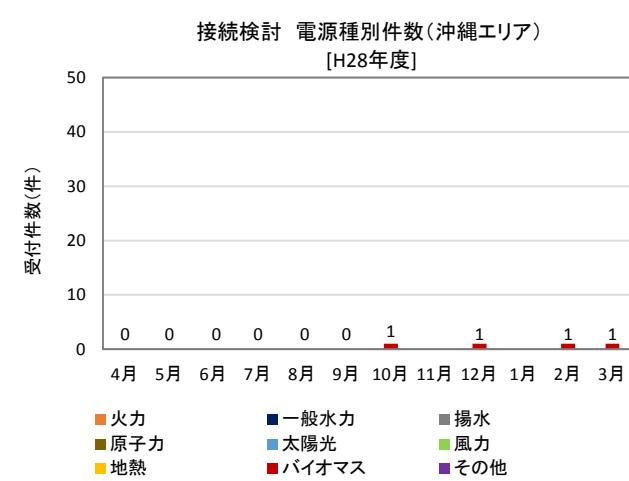
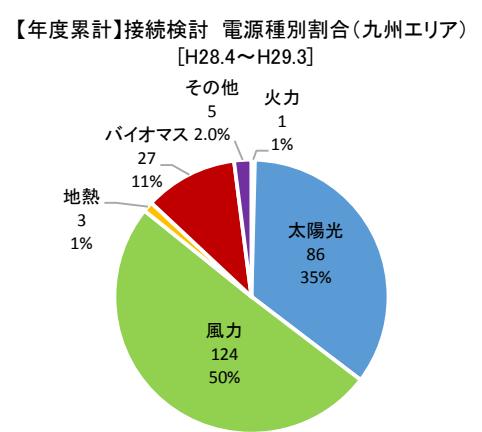
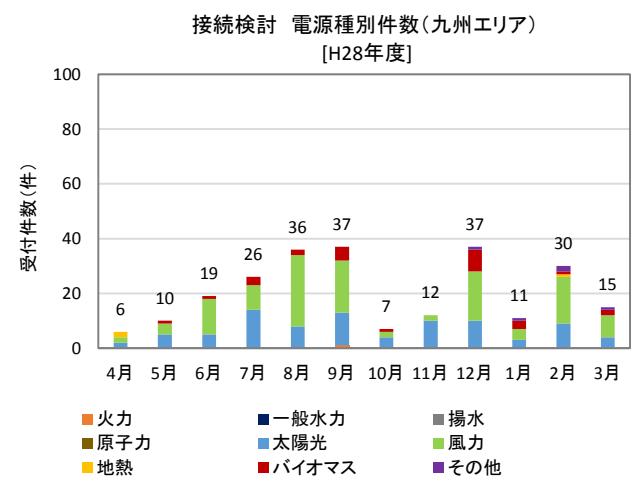
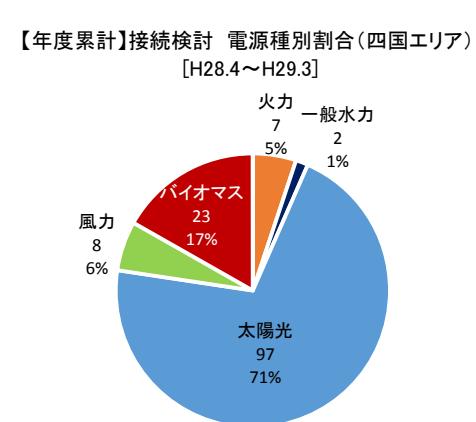
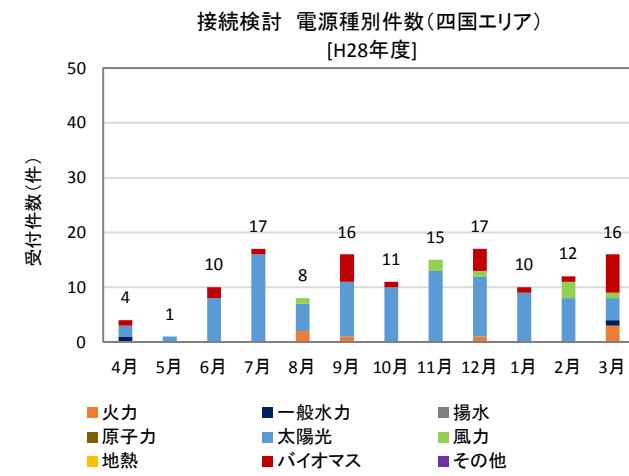
別紙3 接続検討 電源種別件数の月別推移および電源種別割合（エリア別）

【円グラフ種別】
上段：電源種別
中段：件数
下段：割合(%)



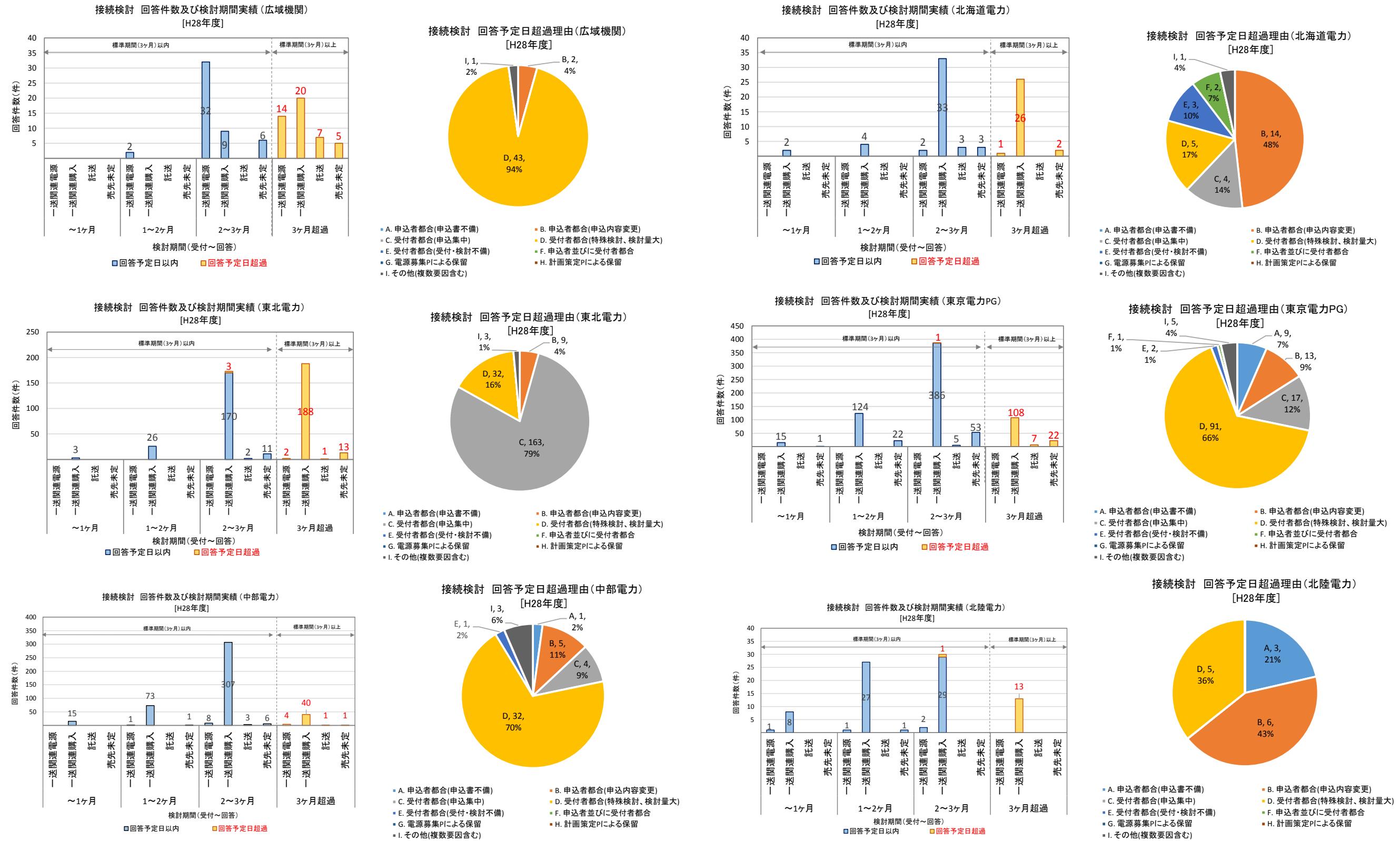


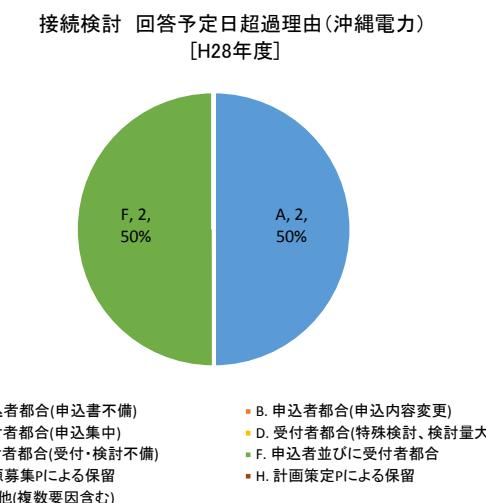
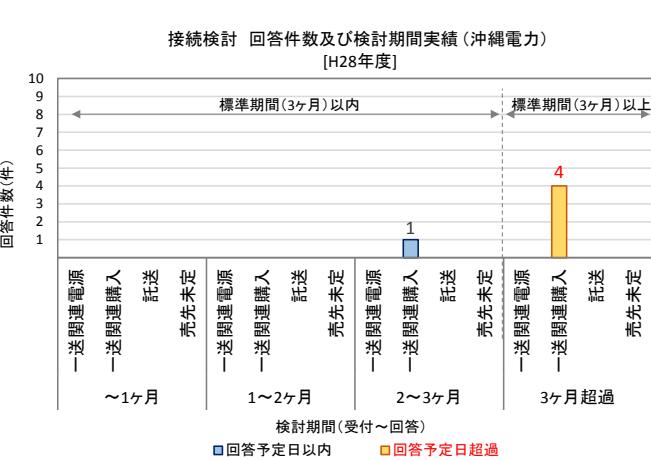
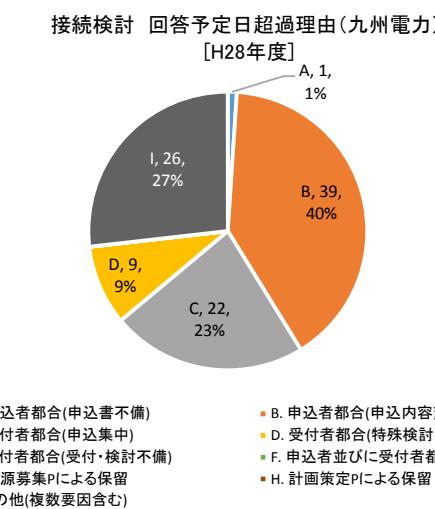
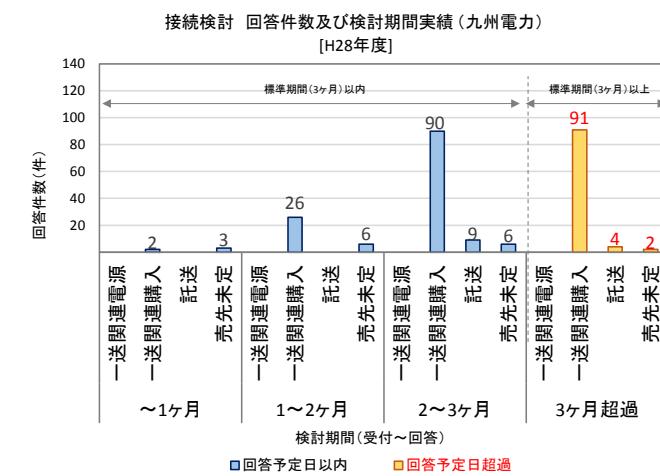
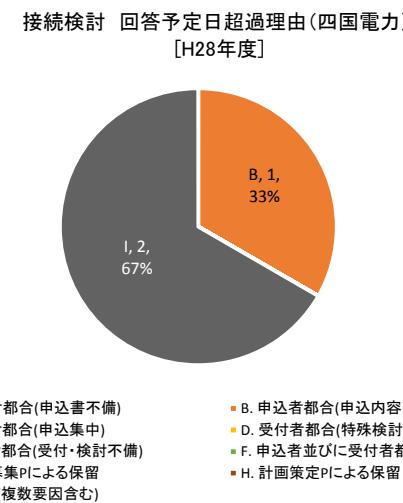
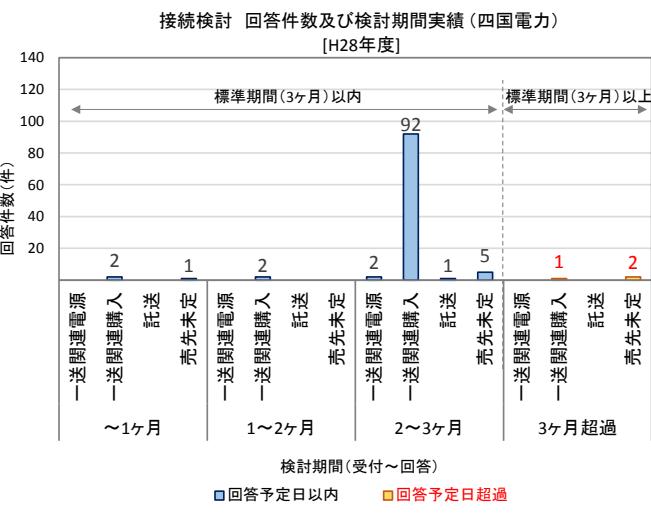
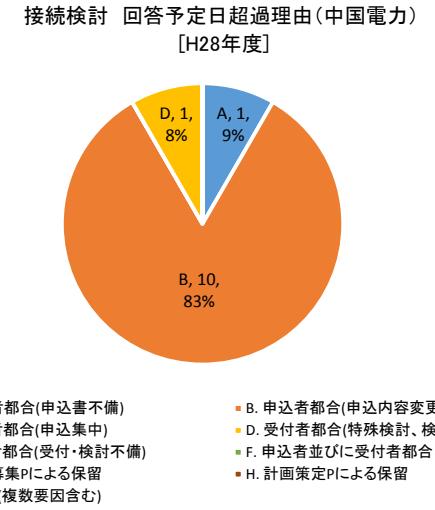
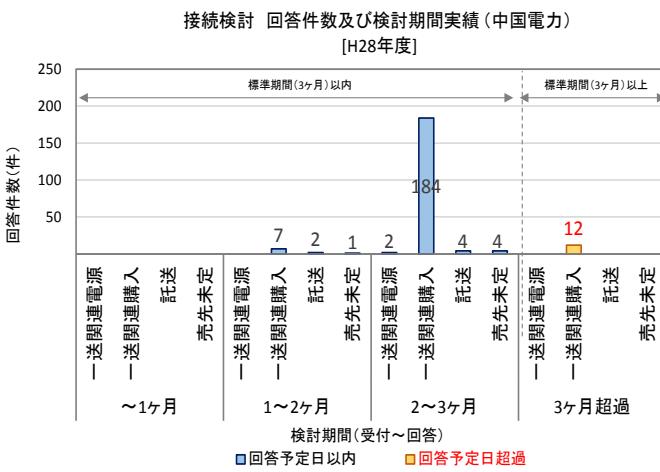
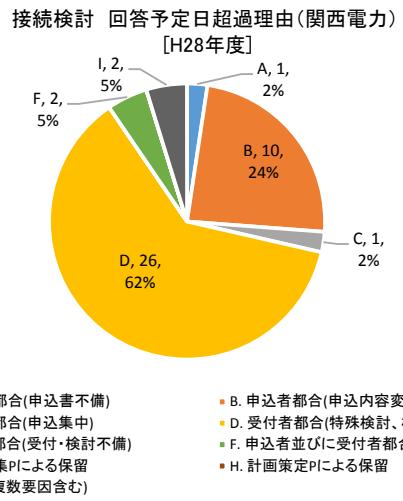
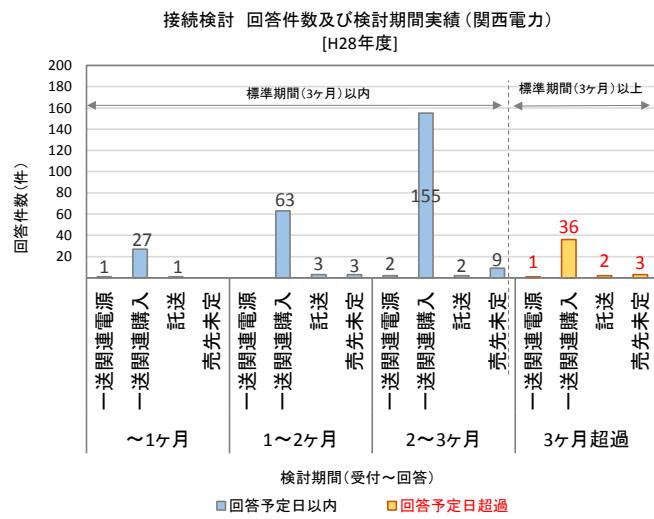
[円グラフ種別]
上段：電源種別
中段：件数
下段：割合(%)



別紙4 接続検討 回答件数及び検討期間実績（広域機関、一般送配電事業者別）

[円グラフ種別]
上段左：申込理由、上段右：件数
下段：割合(%)





[円グラフ種別]
上段左：申込理由、上段右：件数
下段：割合(%)

別紙5 回答予定日超過案件（検討継続中（未回答））件数（平成29年3月時点）

① 50Hz エリア

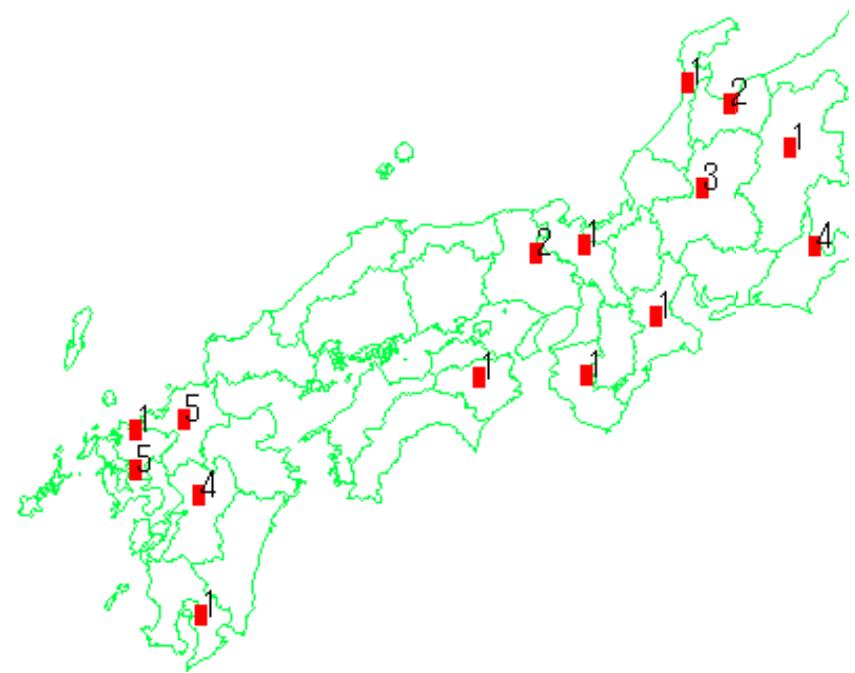
都道府県	検討継続中件数	主な要因
北海道	10	申込集中により検討が輻輳しているため
青森	0	—
岩手	1	上位系統増強対策等の検討が必要となり、検討に時間を要しているため
宮城	0	—
秋田	0	—
山形	0	—
福島	1	申込後に申込内容の変更等を行ったため
新潟	2	上位系統増強対策等の検討が必要となり、検討に時間を要しているため
茨城	45	申込集中により系統状況に変化が生じたことに伴う再検討を要するため
栃木	1	申込書不備等により、検討に時間を要しているため
群馬	0	—
埼玉	1	申込書不備等により、検討に時間を要しているため
千葉	1	申込書不備等により、検討に時間を要しているため
東京	1	申込後に申込内容の変更等を行ったため
神奈川	0	—
山梨	0	—
静岡	4	検討事項が多岐に亘り、検討に時間を要しているため
合計	67	



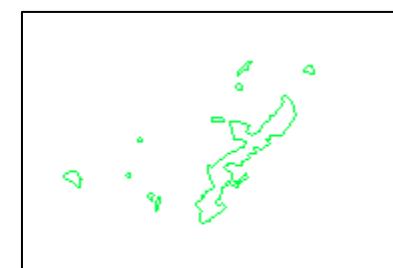
※静岡県については、50Hz エリアと 60Hz エリアの合計値を表示

② 60Hzエリア

都道府県	検討継続中件数	主な要因
富山	2	申込後に申込内容の変更等を行ったため
石川	1	検討事項が多岐に亘り、検討に時間を要しているため
福井	0	—
長野	1	検討事項が多岐に亘り、検討に時間を要しているため
岐阜	3	申込後に申込内容の変更等を行ったため
静岡	4	検討事項が多岐に亘り、検討に時間を要しているため
愛知	0	—
三重	1	申込書不備等により、検討に時間を要しているため
滋賀	0	—
京都	1	申込後に申込内容の変更等を行ったため
大阪	0	—
兵庫	2	申込後に申込内容の変更等を行ったため
奈良	0	—
和歌山	1	上位系統増強対策等の検討が必要となり、検討に時間を要しているため
鳥取	0	—
島根	0	—
岡山	0	—
広島	0	—
山口	0	—
徳島	1	上位系統増強対策等の検討が必要となり、検討に時間を要しているため
香川	0	—
愛媛	0	—
高知	0	—
福岡	5	申込後に申込内容の変更等を行ったため
佐賀	1	申込後に申込内容の変更等を行ったため
長崎	5	申込書不備等により、検討に時間を要しているため
熊本	4	申込後に申込内容の変更等を行ったため
大分	0	—
宮崎	0	—
鹿児島	1	申込後に申込内容の変更等を行ったため
沖縄	0	—
合計	33	



※静岡県については、50Hzエリアと60Hzエリアの合計値を表示



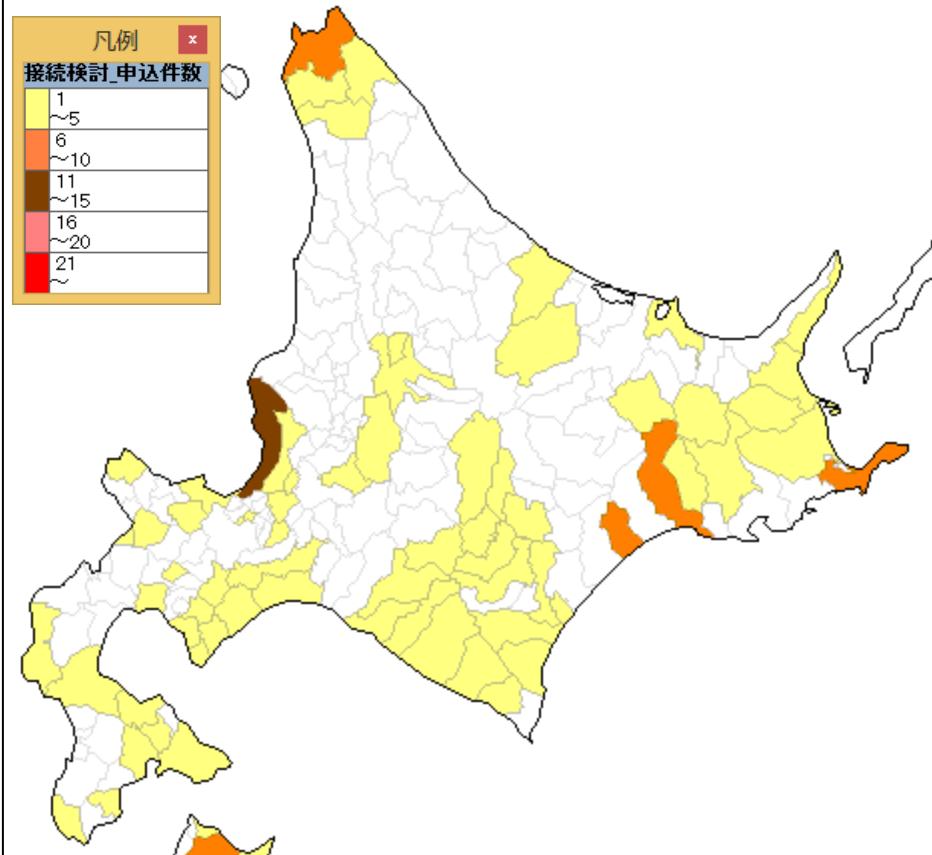
別紙6 電源接続案件募集プロセス エリア別市町村の状況

① 北海道エリア

【接続検討の申込件数マップ】

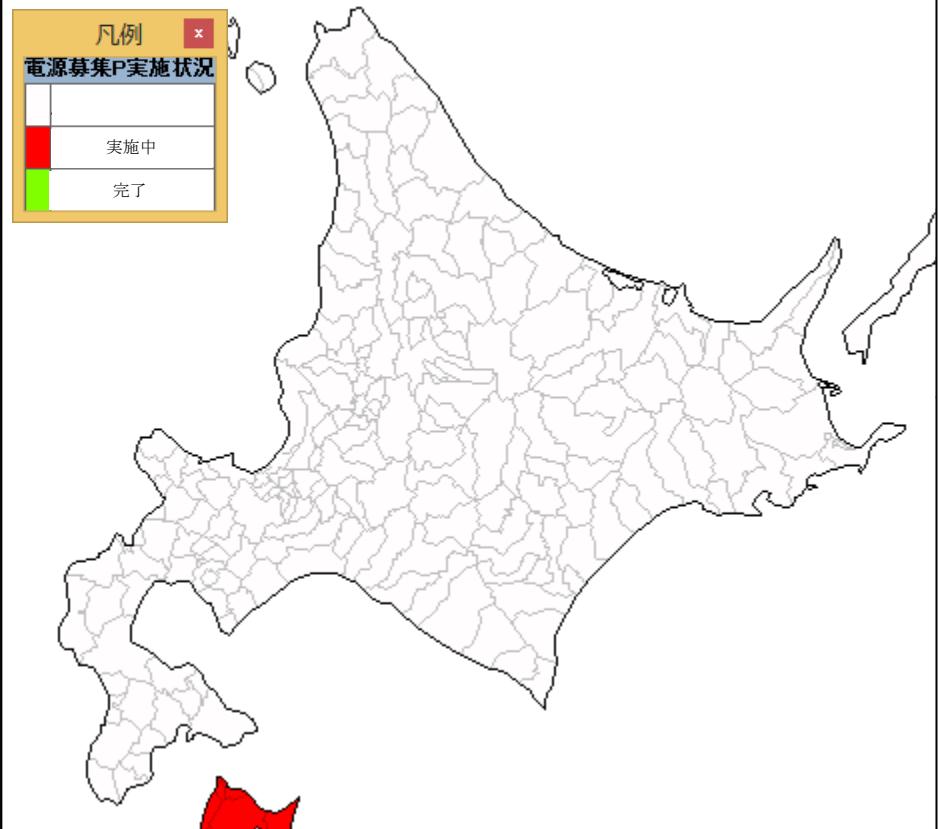
※接続検討における電源設置場所の市町村に件数を表示。

※申込件数は、平成27年4月からの累計値。



【電源接続案件募集プロセス実施中マップ】

※募集要綱が決定され、現在、実施中の募集対象エリア（市町村）を表示。



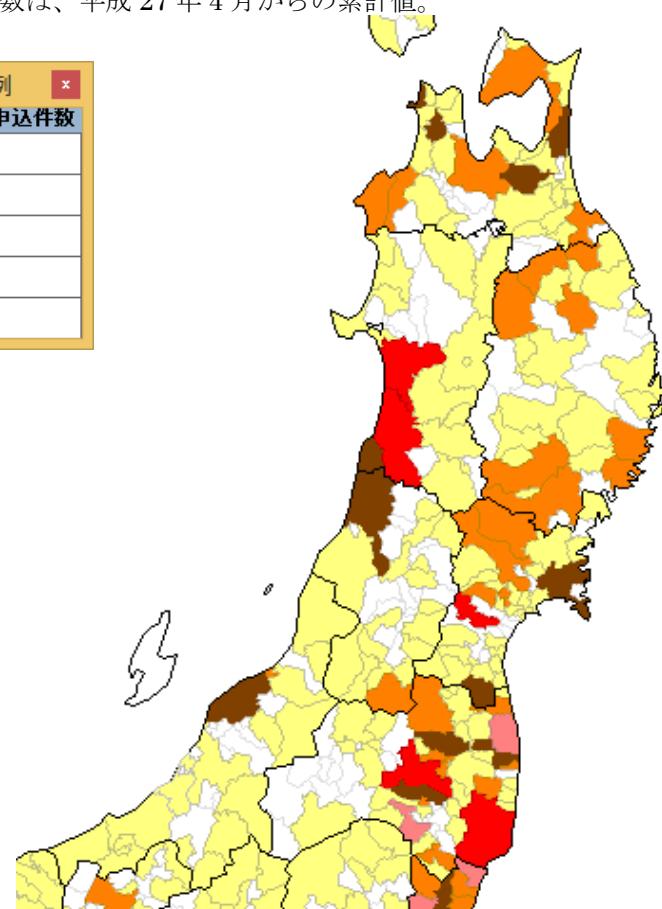
※ここでは、市町村単位でマッピングしているため、募集要綱における募集対象エリア図の表記と一部異なる場合がある。
詳細については、各募集要綱を参照。

②東北エリア

【接続検討の申込件数マップ】

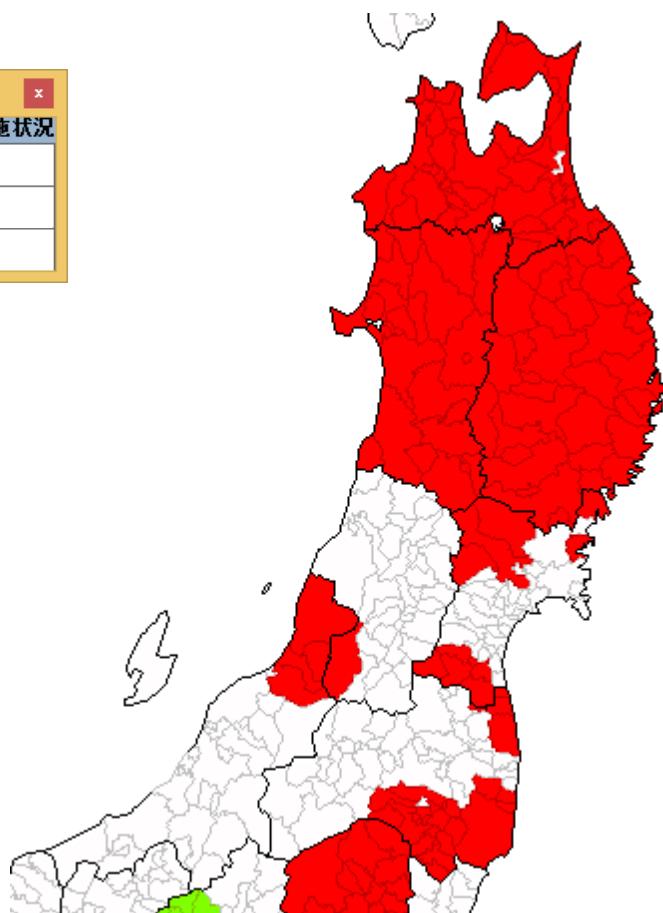
※接続検討における電源設置場所の市町村に件数を表示。

※申込件数は、平成 27 年 4 月からの累計値。



【電源接続案件募集プロセス実施中マップ】

※募集要綱が決定され、現在、実施中の募集対象エリア（市町村）を表示。



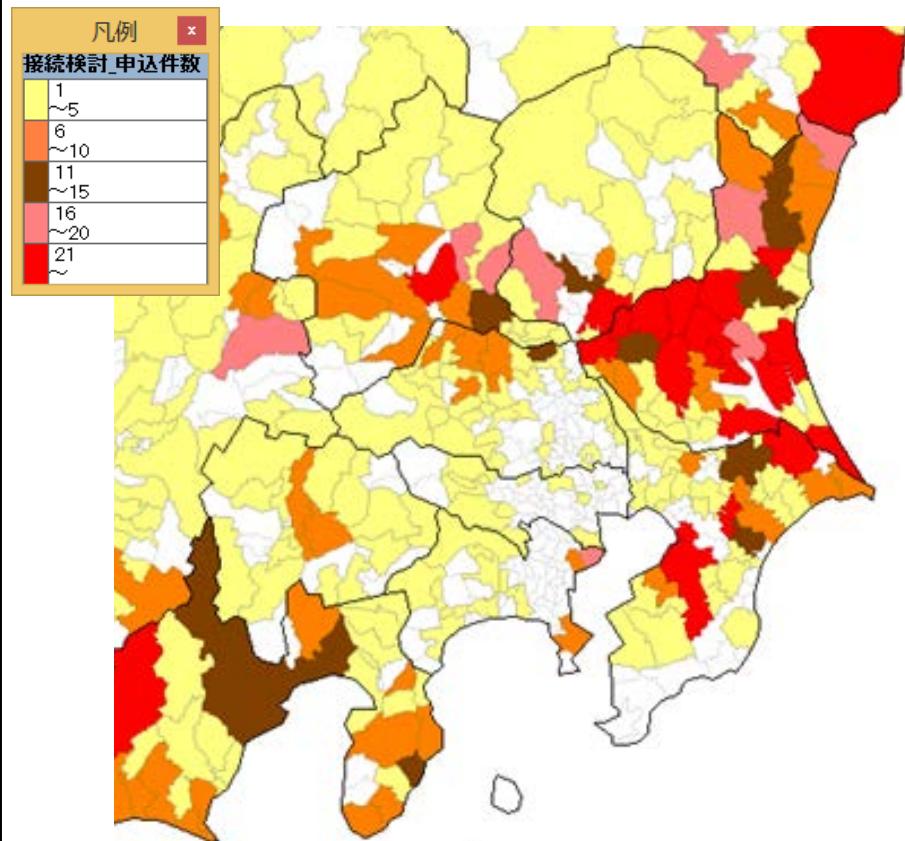
※ここでは、市町村単位でマッピングしているため、募集要綱における募集対象エリア図の表記と一部異なる場合がある。
詳細については、各募集要綱を参照。

③東京エリア

【接続検討の申込件数マップ】

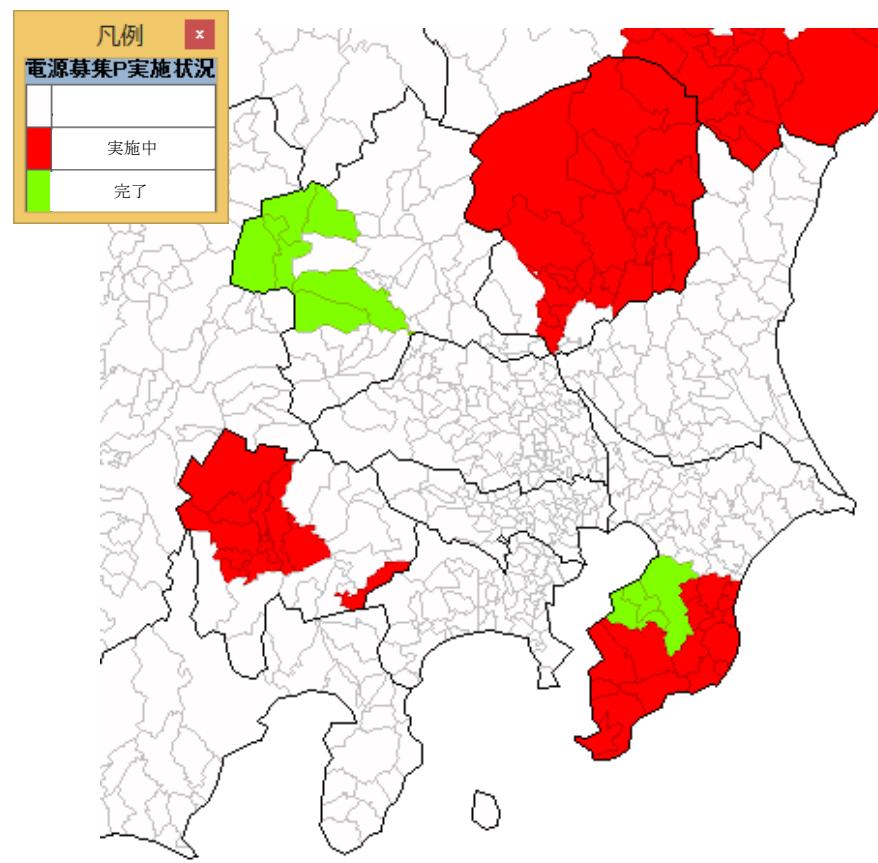
※接続検討における電源設置場所の市町村に件数を表示。

※申込件数は、平成 27 年 4 月からの累計値。



【電源接続案件募集プロセス実施中マップ】

※募集要綱が決定され、現在、実施中の募集対象エリア（市町村）を表示。



※ここでは、市町村単位でマッピングしているため、募集要綱における募集対象エリア図の表記と一部異なる場合がある。
詳細については、各募集要綱を参照。

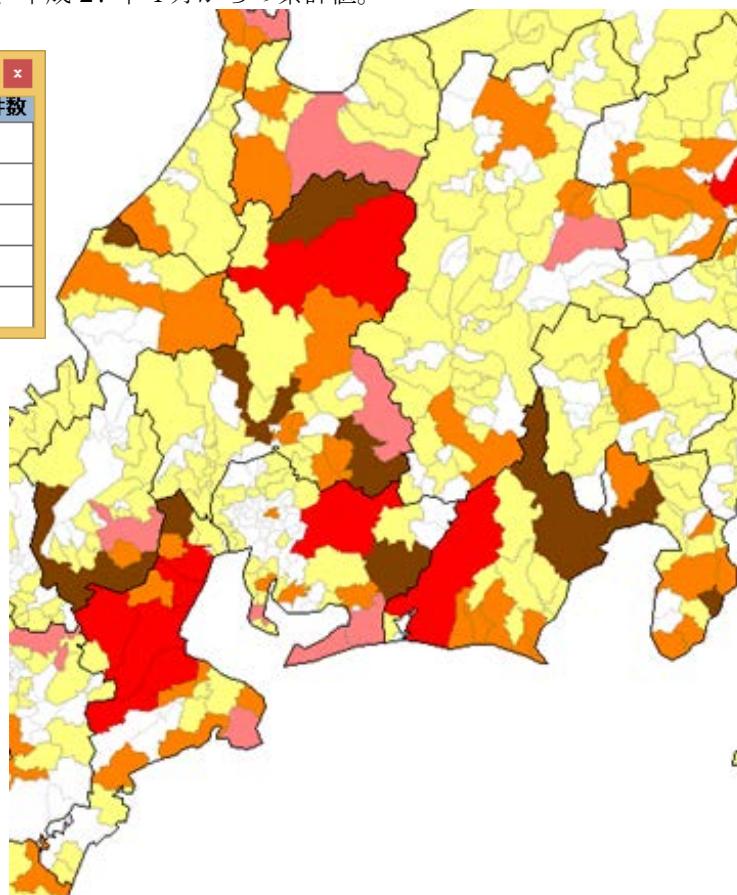
④中部エリア

【接続検討の申込件数マップ】

※接続検討における電源設置場所の市町村に件数を表示。

※申込件数は、平成 27 年 4 月からの累計値。

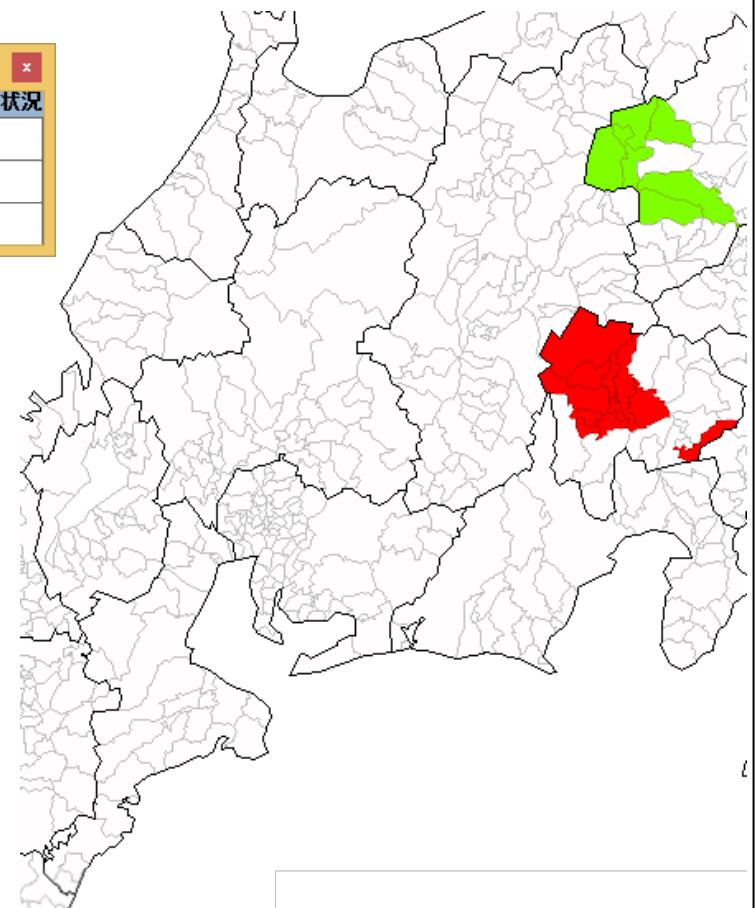
凡例	
接続検討_申込件数	
1	~5
6	~10
11	~15
16	~20
21	~



【電源接続案件募集プロセス実施中マップ】

※募集要綱が決定され、現在、実施中の募集対象エリア（市町村）を表示。

凡例	
電源募集P実施状況	
実施中	
完了	



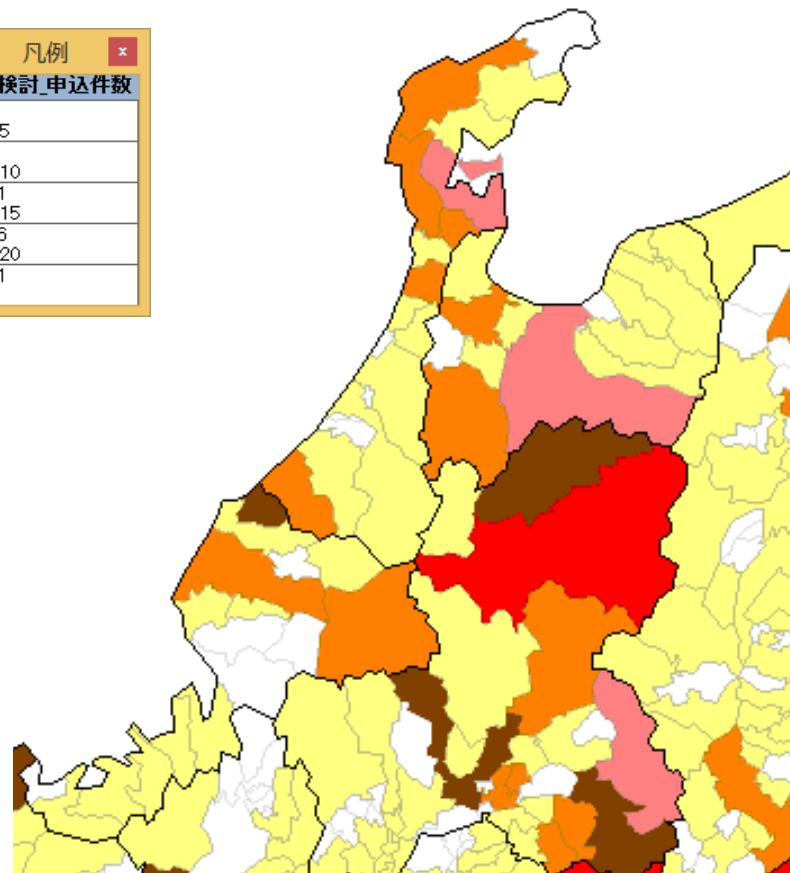
※ここでは、市町村単位でマッピングしているため、募集要綱における募集対象エリア図の表記と一部異なる場合がある。
詳細については、各募集要綱を参照。

⑤北陸エリア

【接続検討の申込件数マップ】

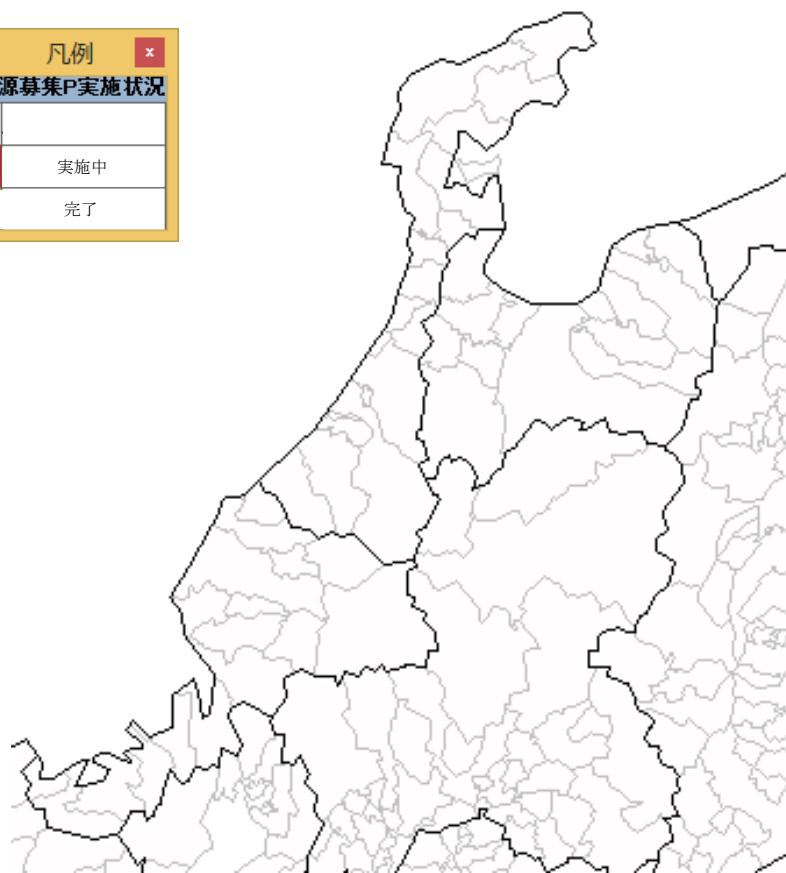
※接続検討における電源設置場所の市町村に件数を表示。

※申込件数は、平成 27 年 4 月からの累計値。



【電源接続案件募集プロセス実施中マップ】

※募集要綱が決定され、現在、実施中の募集対象エリア（市町村）を表示。



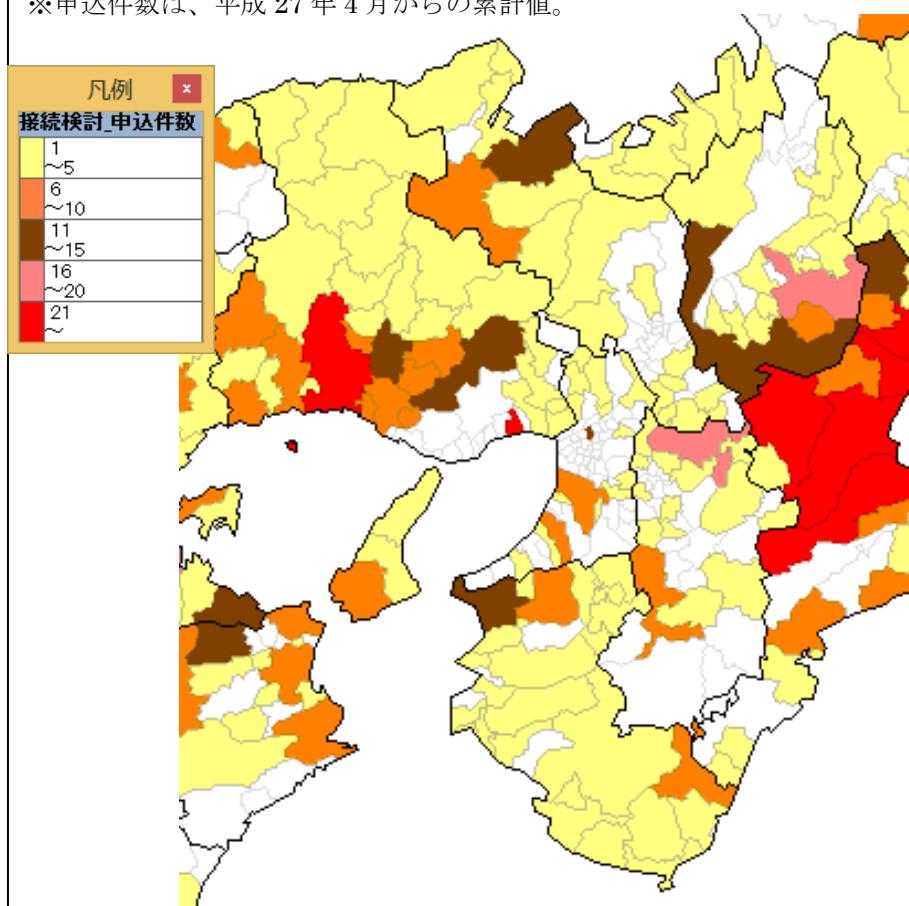
※ここでは、市町村単位でマッピングしているため、募集要綱における募集対象エリア図の表記と一部異なる場合がある。
詳細については、各募集要綱を参照。

⑥関西エリア

【接続検討の申込件数マップ】

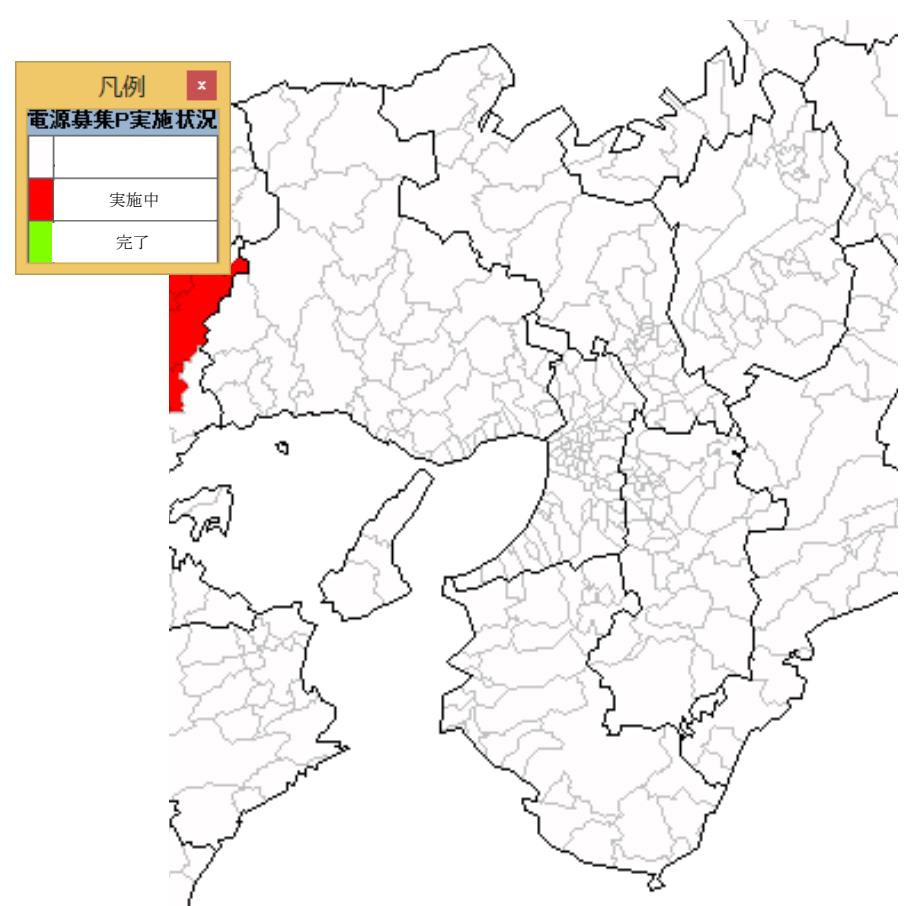
※接続検討における電源設置場所の市町村に件数を表示。

※申込件数は、平成 27 年 4 月からの累計値。



【電源接続案件募集プロセス実施中マップ】

※募集要綱が決定され、現在、実施中の募集対象エリア（市町村）を表示。



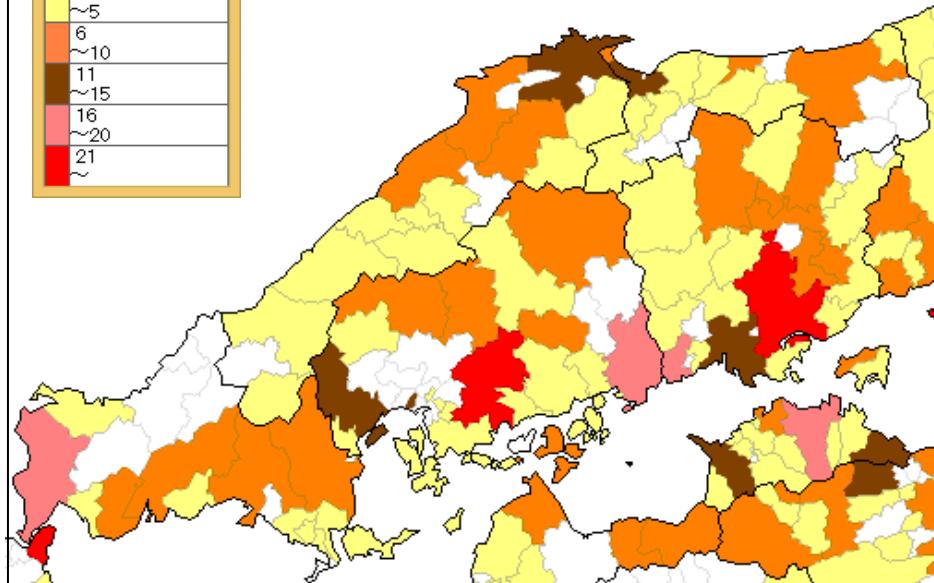
※ここでは、市町村単位でマッピングしているため、募集要綱における募集対象エリア図の表記と一部異なる場合がある。
詳細については、各募集要綱を参照。

⑦中国エリア

【接続検討の申込件数マップ】

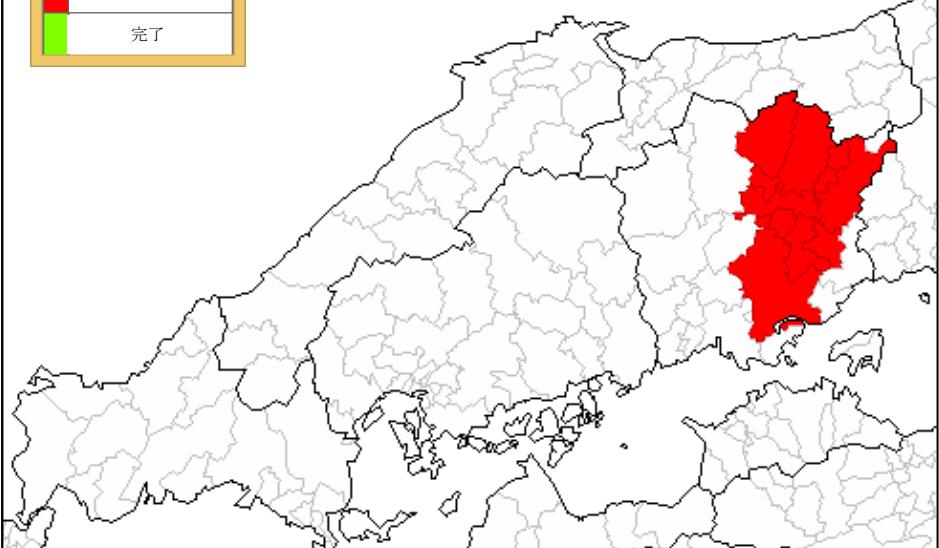
※接続検討における電源設置場所の市町村に件数を表示。

※申込件数は、平成 27 年 4 月からの累計値。



【電源接続案件募集プロセス実施中マップ】

※募集要綱が決定され、現在、実施中の募集対象エリア（市町村）を表示。



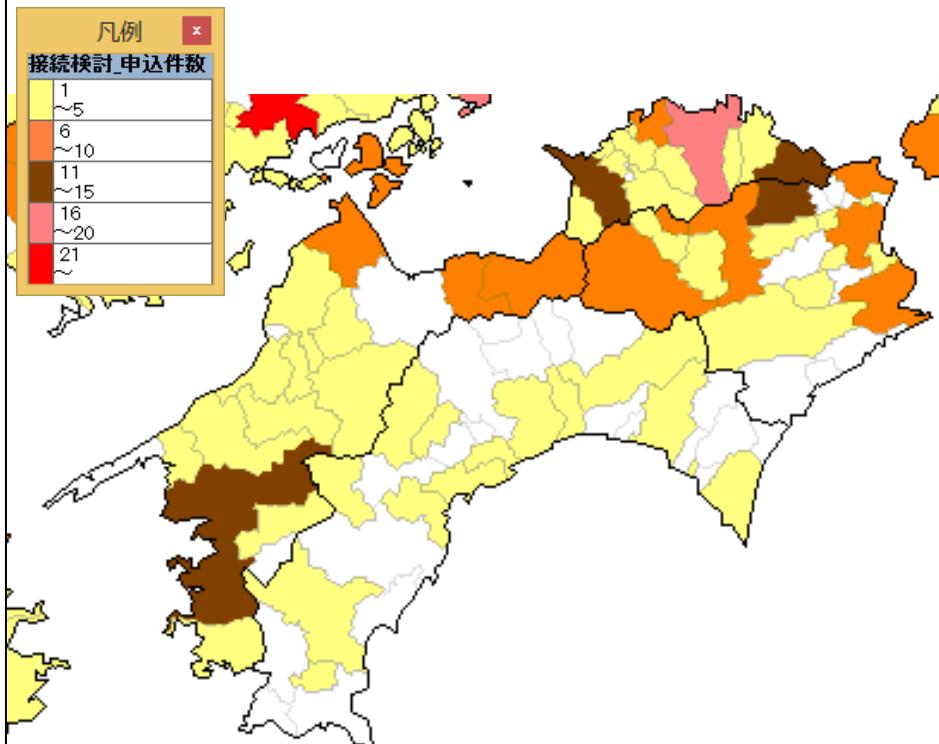
※ここでは、市町村単位でマッピングしているため、募集要綱における募集対象エリア図の表記と一部異なる場合がある。
詳細については、各募集要綱を参照。

⑧四国エリア

【接続検討の申込件数マップ】

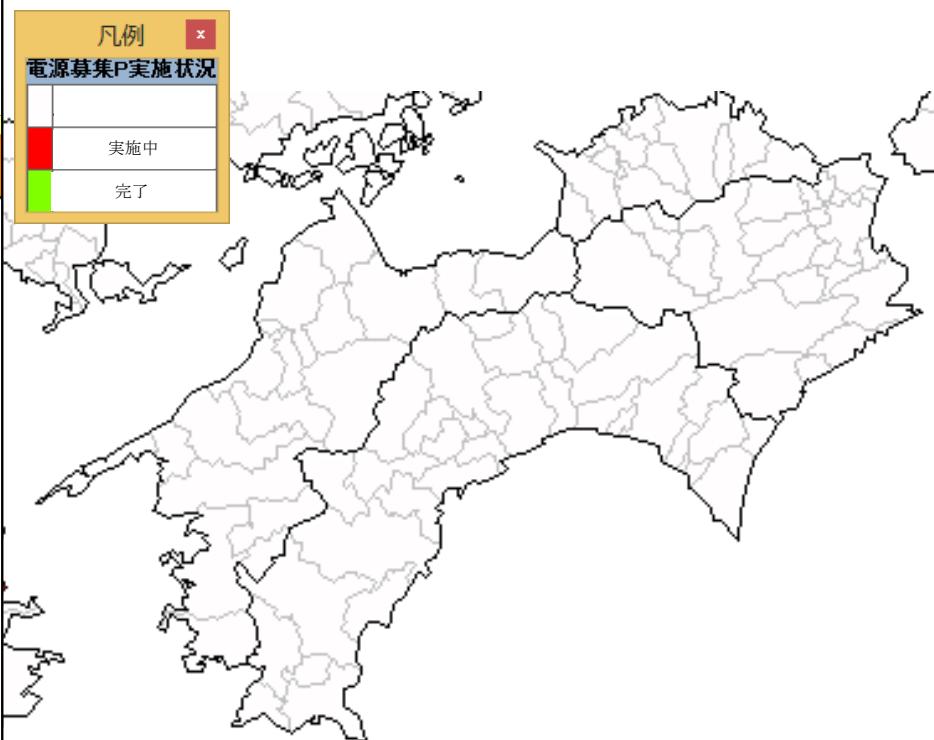
※接続検討における電源設置場所の市町村に件数を表示。

※申込件数は、平成 27 年 4 月からの累計値。



【電源接続案件募集プロセス実施中マップ】

※募集要綱が決定され、現在、実施中の募集対象エリア（市町村）を表示。



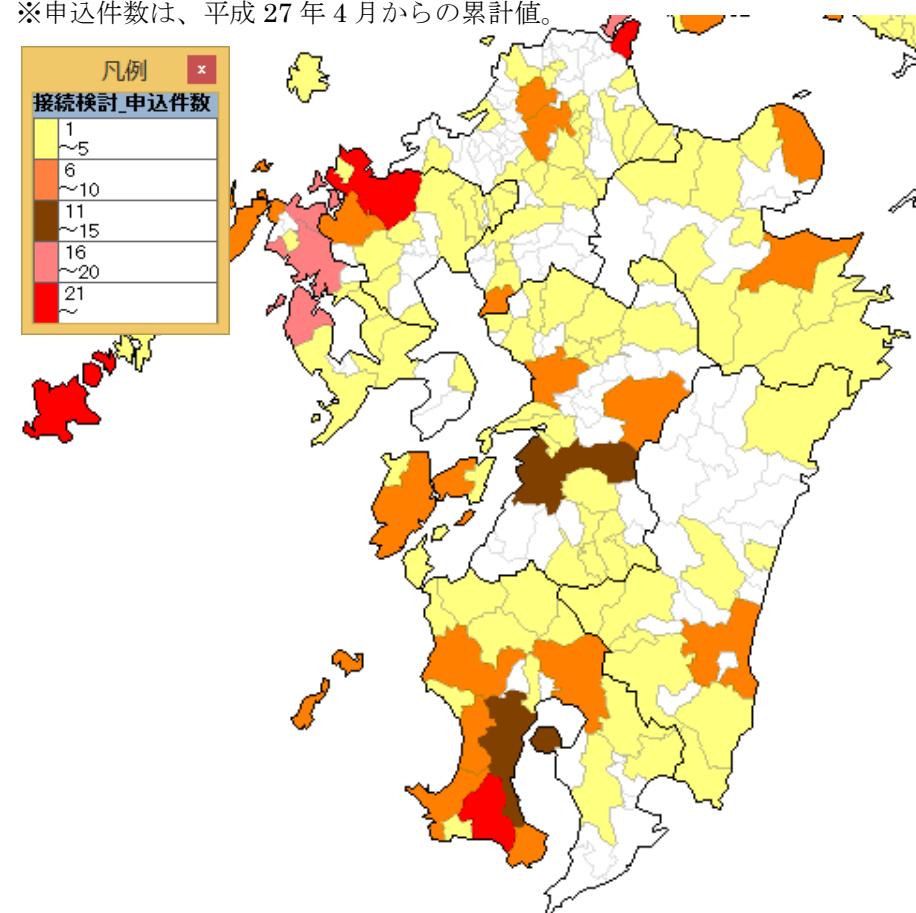
※ここでは、市町村単位でマッピングしているため、募集要綱における募集対象エリア図の表記と一部異なる場合がある。
詳細については、各募集要綱を参照。

⑨九州エリア

【接続検討の申込件数マップ】

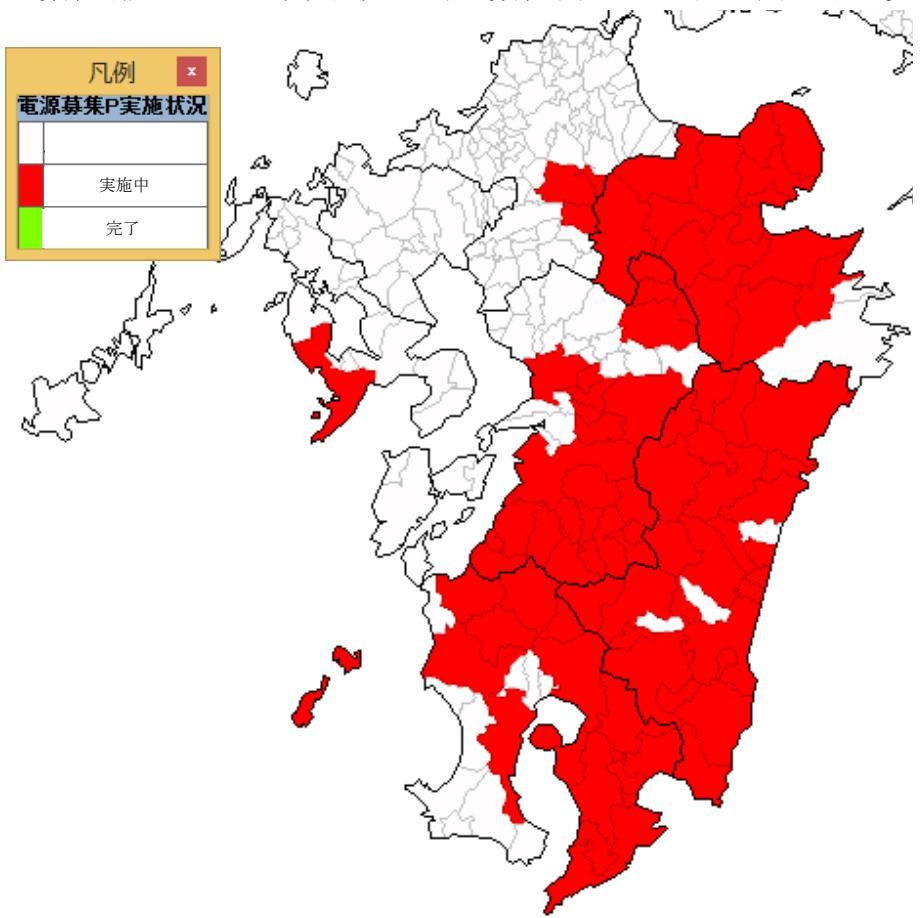
※接続検討における電源設置場所の市町村に件数を表示。

※申込件数は、平成 27 年 4 月からの累計値。



【電源接続案件募集プロセス実施中マップ】

※募集要綱が決定され、現在、実施中の募集対象エリア（市町村）を表示。



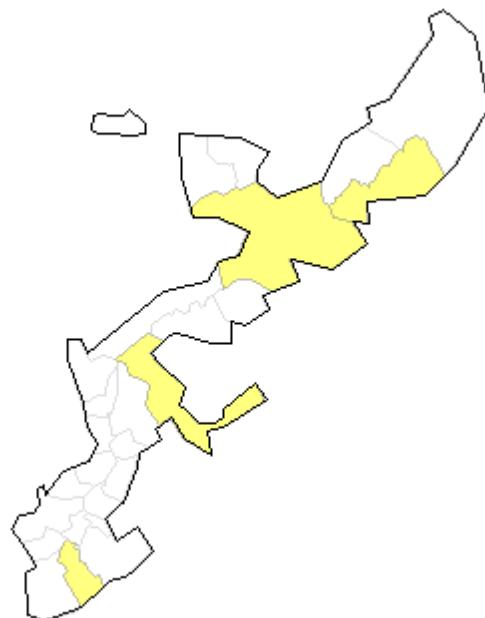
※ここでは、市町村単位でマッピングしているため、募集要綱における募集対象エリア図の表記と一部異なる場合がある。
詳細については、各募集要綱を参照。

⑩沖縄エリア

【接続検討の申込件数マップ】

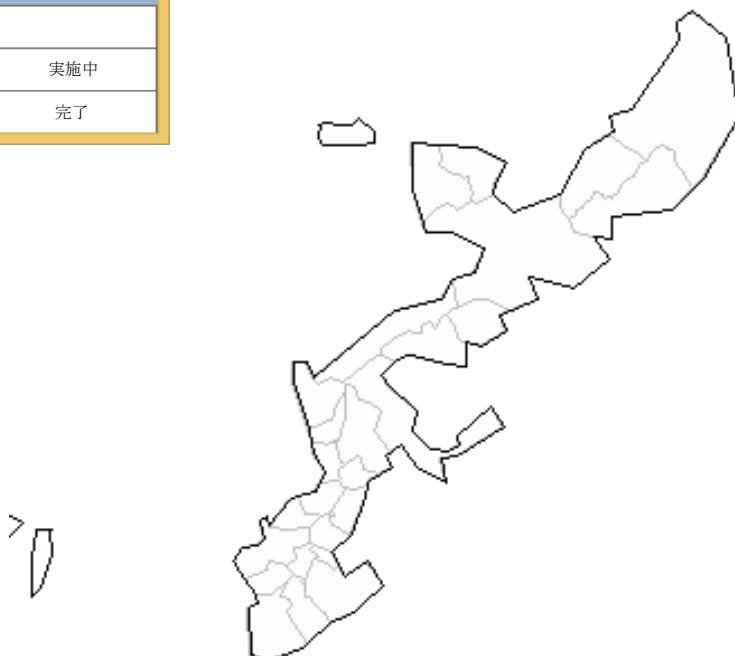
※接続検討における電源設置場所の市町村に件数を表示。

※申込件数は、平成 27 年 4 月からの累計値。



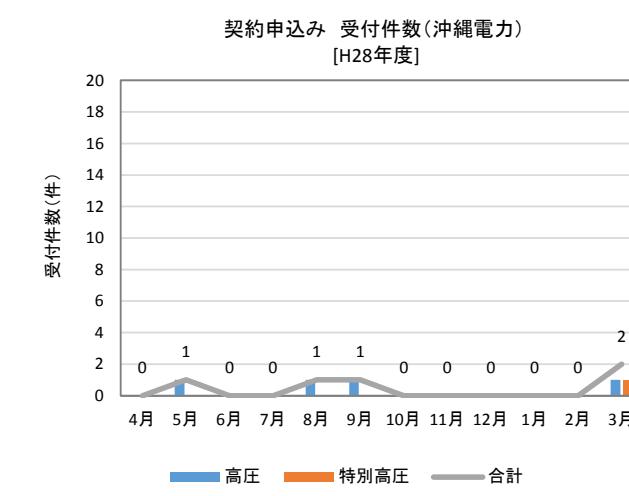
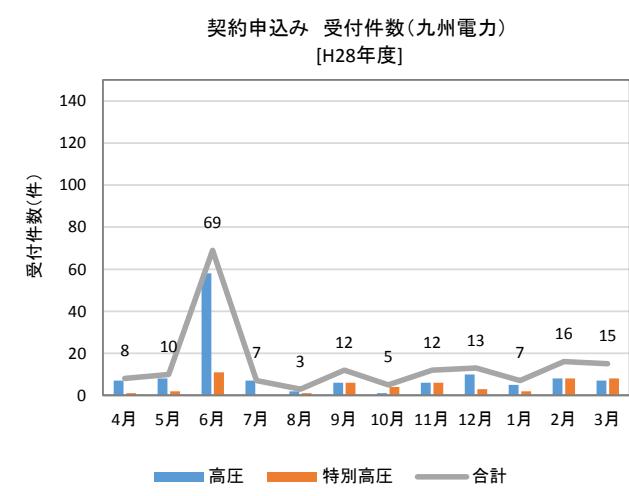
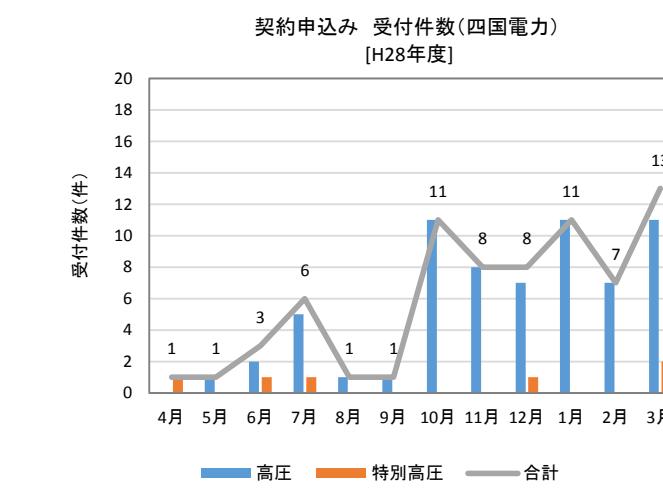
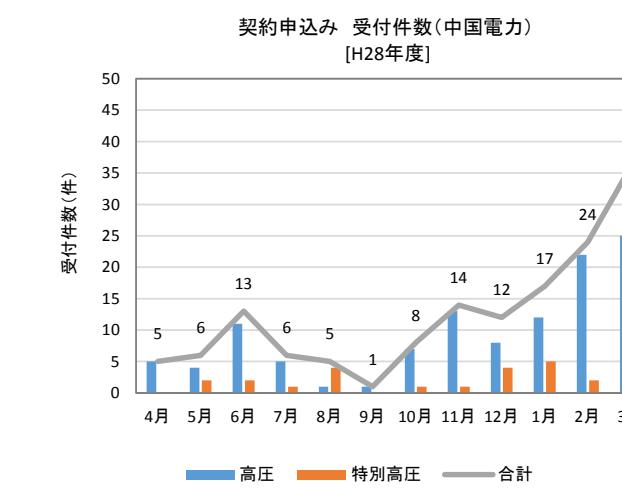
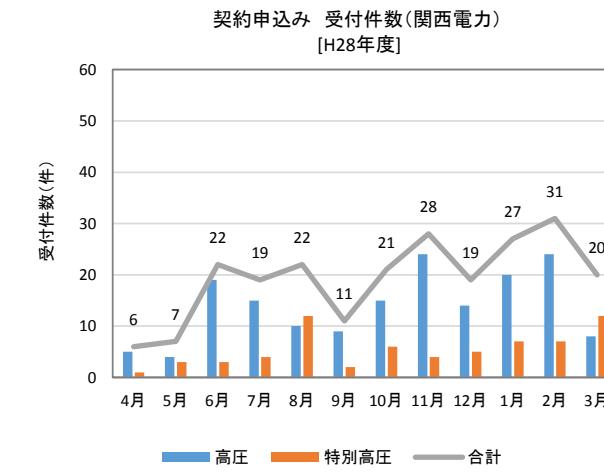
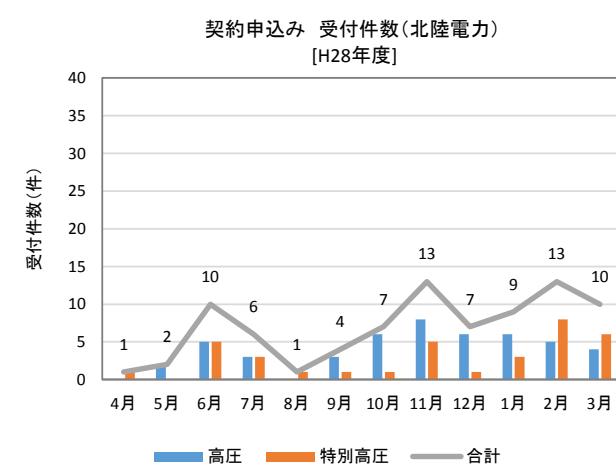
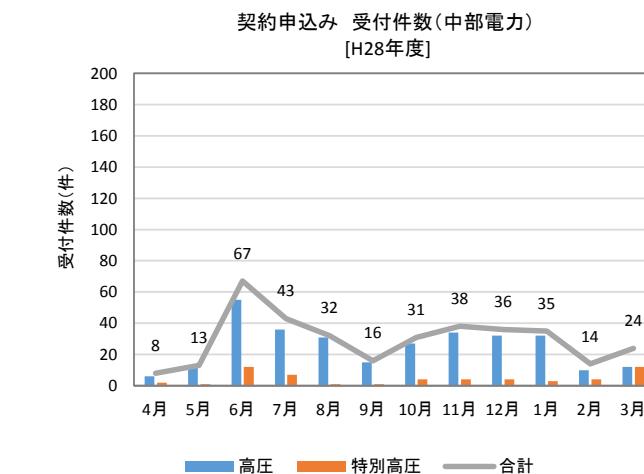
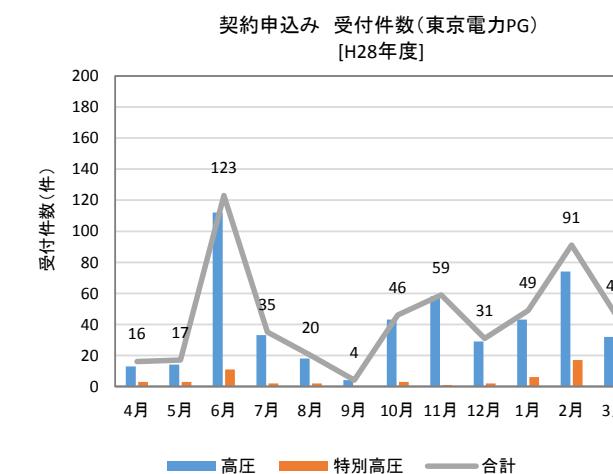
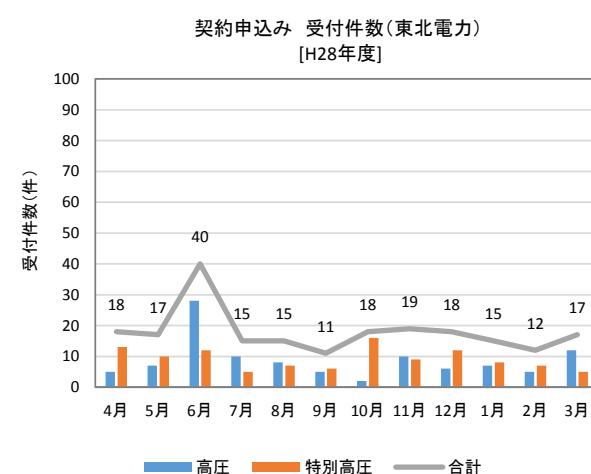
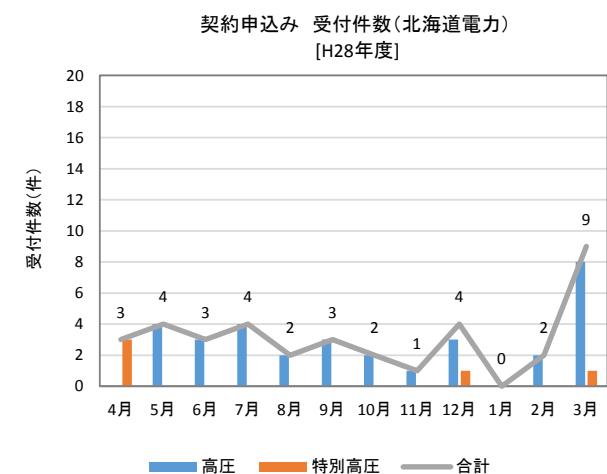
【電源接続案件募集プロセス実施中マップ】

※募集要綱が決定され、現在、実施中の募集対象エリア（市町村）を表示。



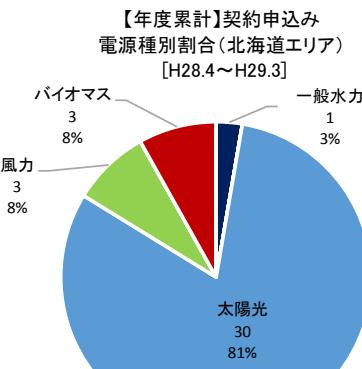
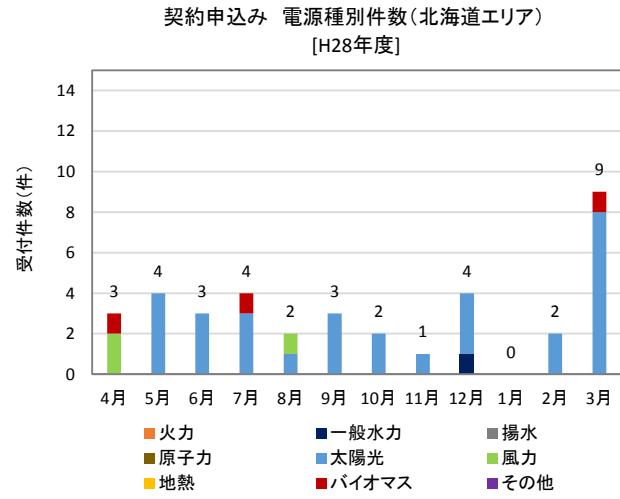
※ここでは、市町村単位でマッピングしているため、募集要綱における募集対象エリア図の表記と一部異なる場合がある。
詳細については、各募集要綱を参照。

別紙7 契約申込み 受付件数月別推移（一般送配電事業者別）

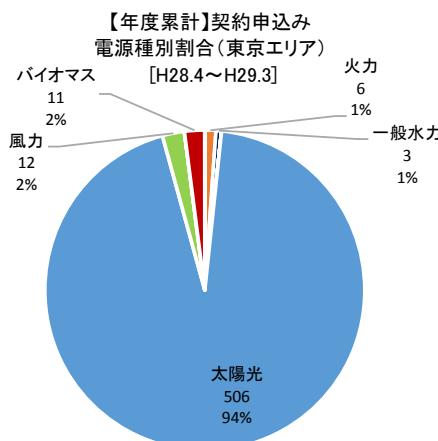
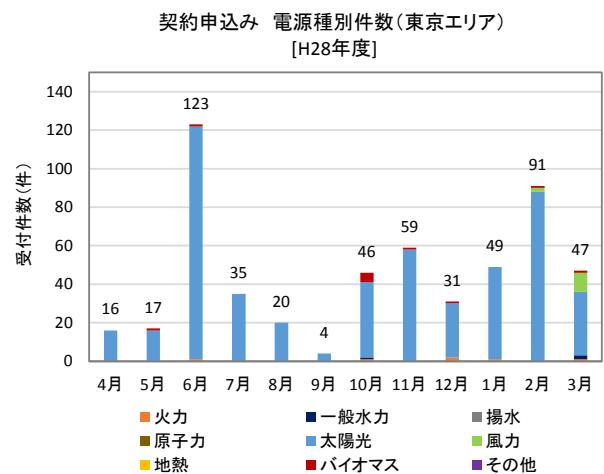
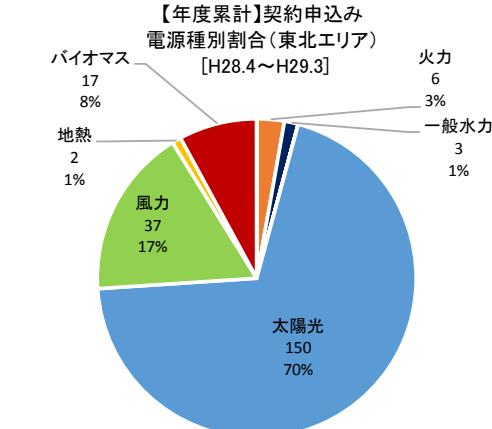
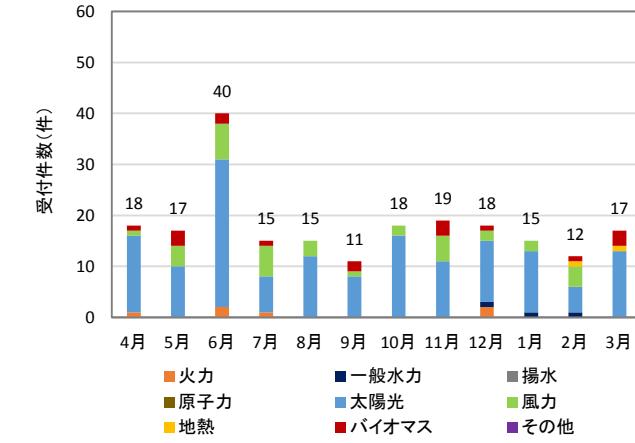


別紙8 契約申込み 電源種別件数の月別推移および電源種別割合（エリア別）

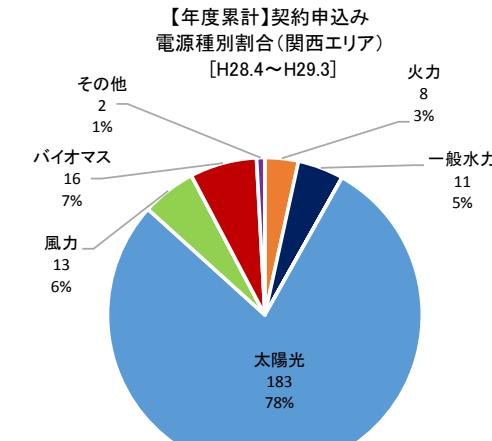
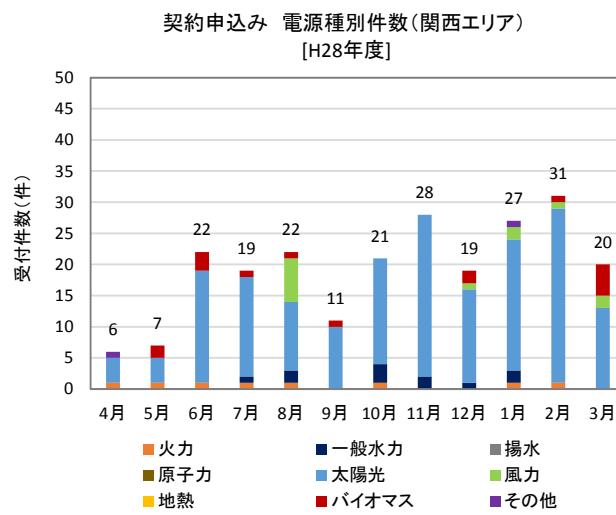
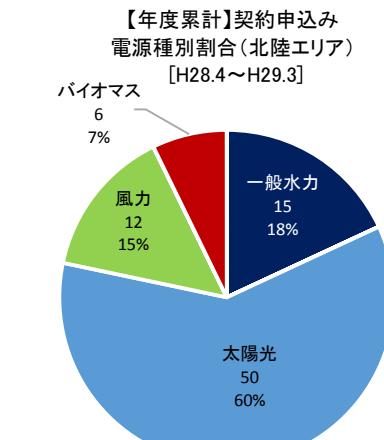
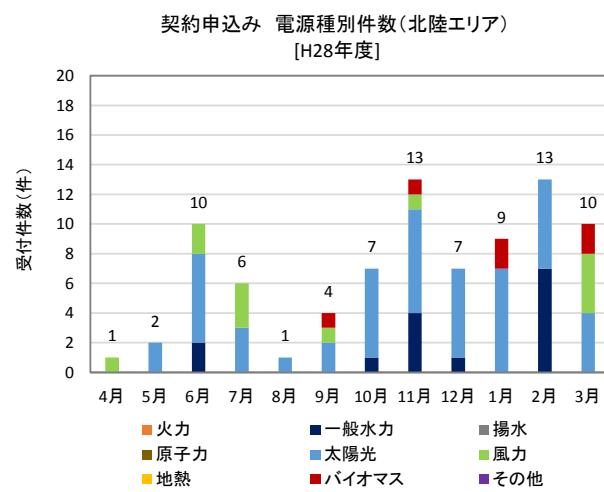
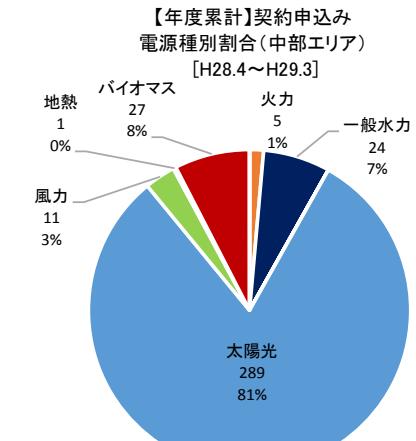
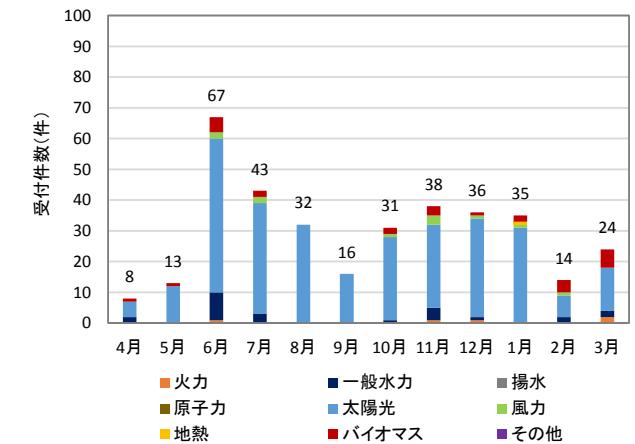
【円グラフ種別】
上段：電源種別
中段：件数
下段：割合(%)



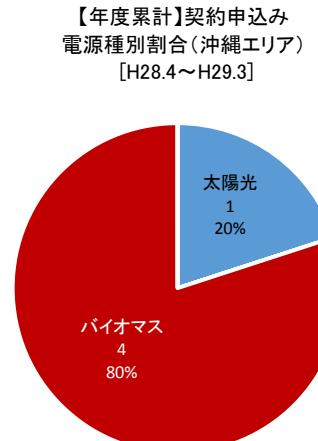
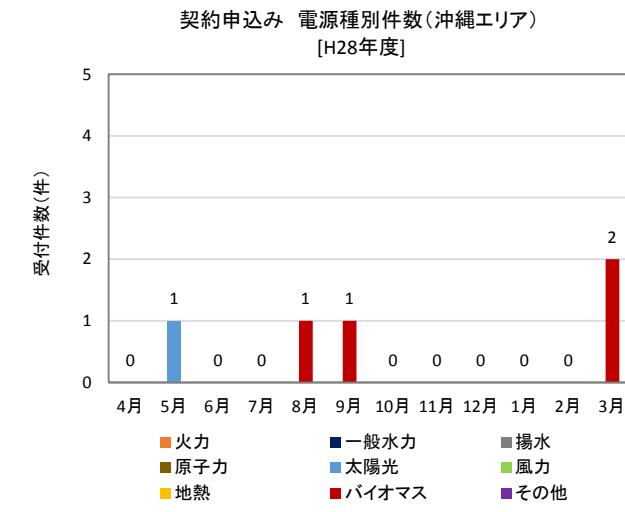
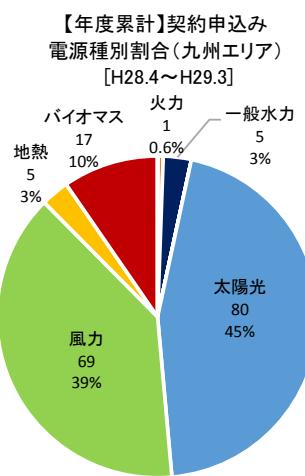
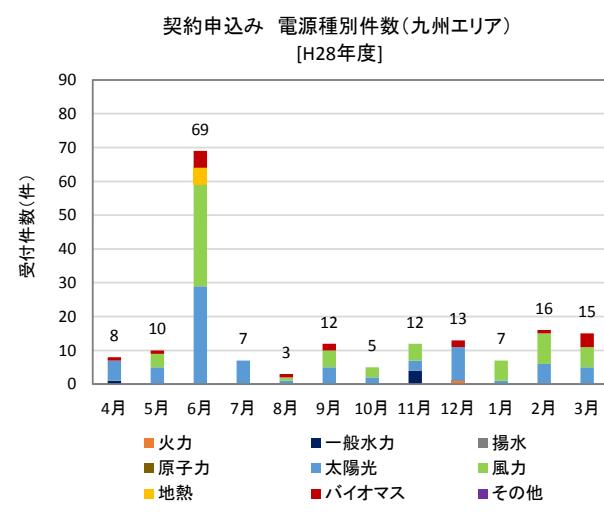
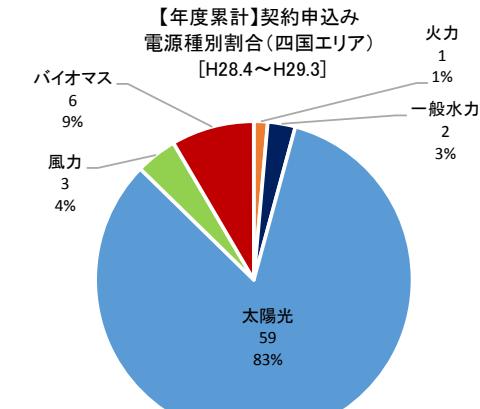
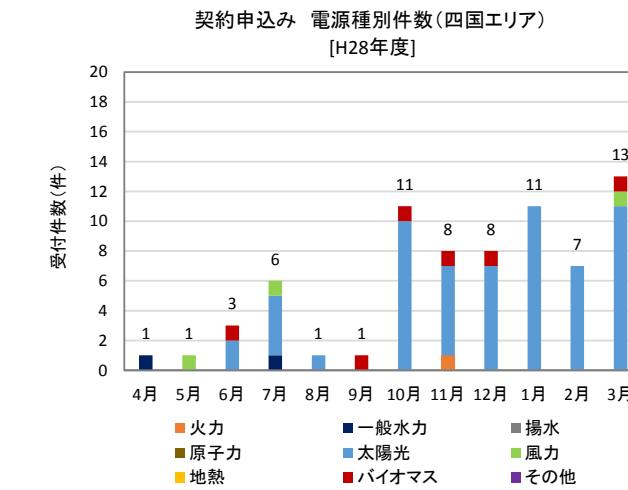
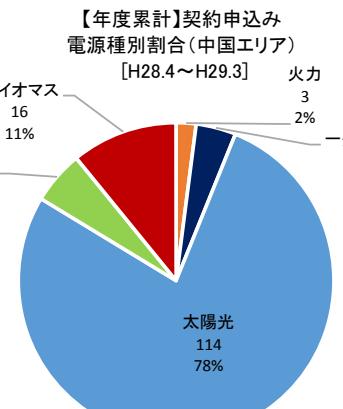
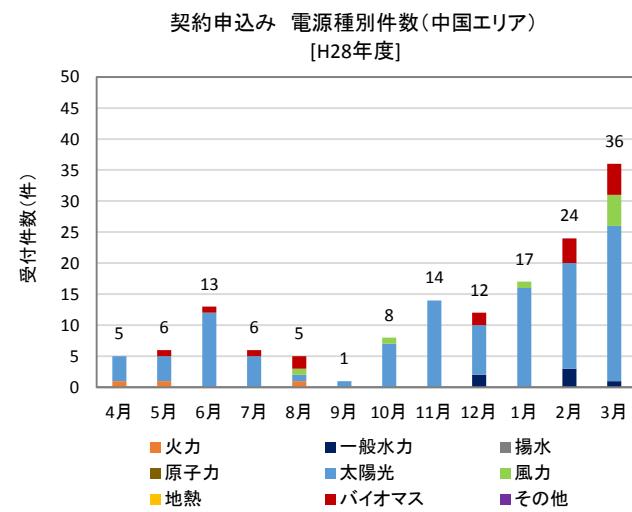
契約申込み 電源種別件数(東北エリア)
[H28年度]



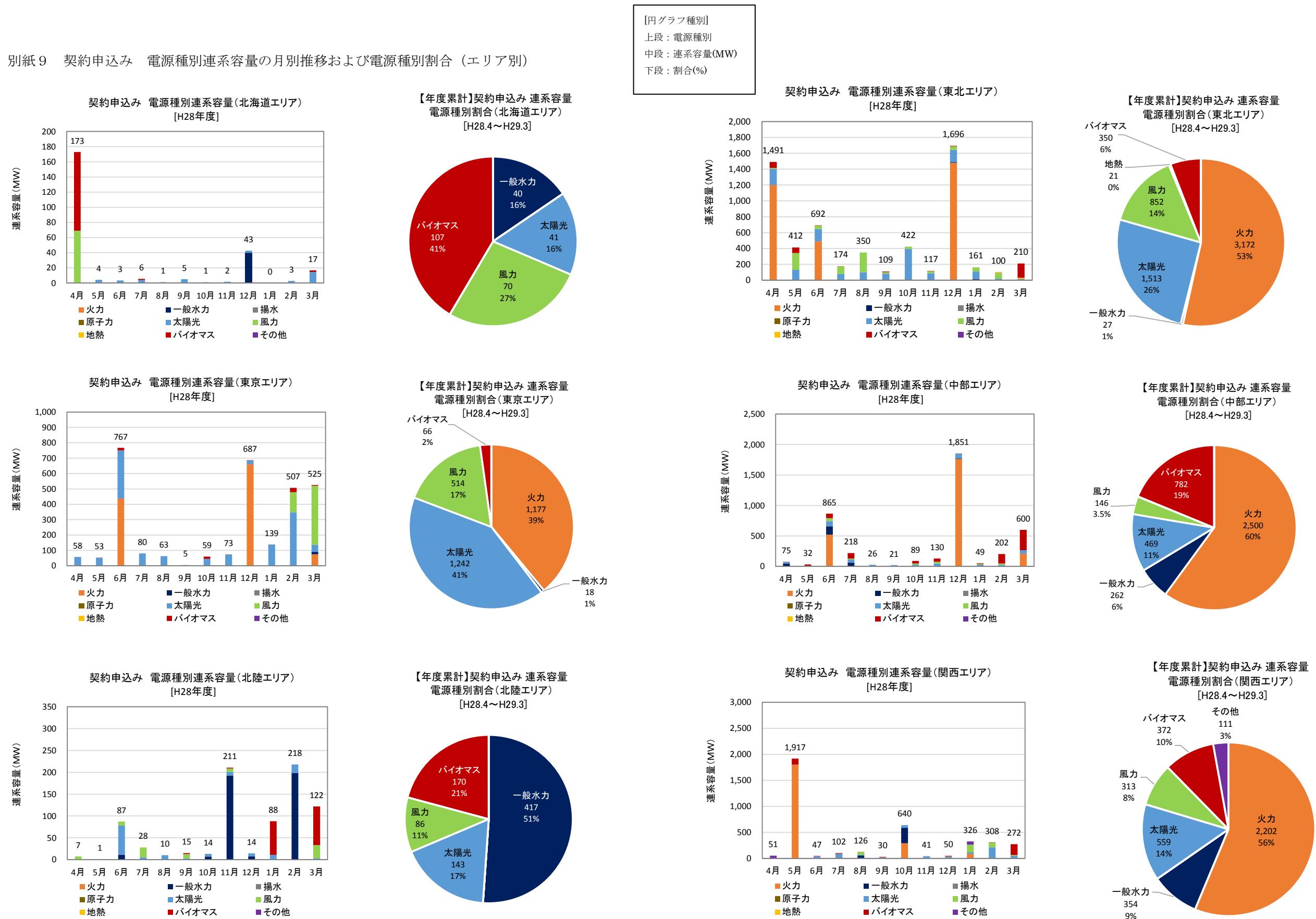
契約申込み 電源種別件数(中部エリア)
[H28年度]



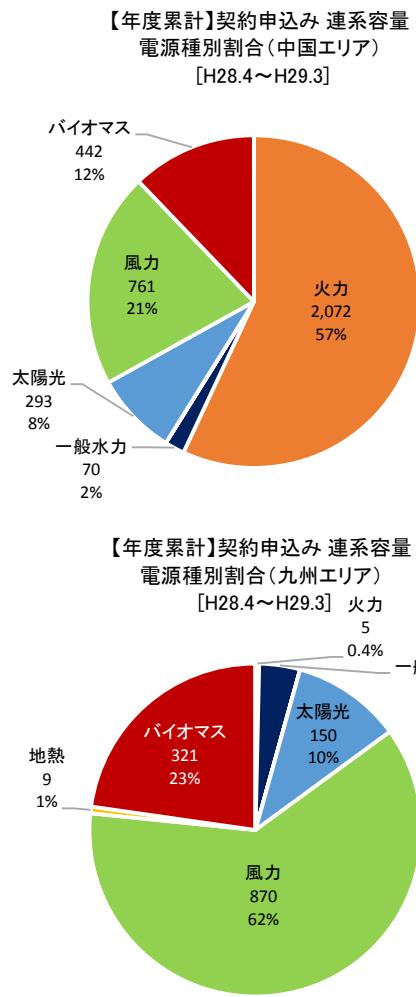
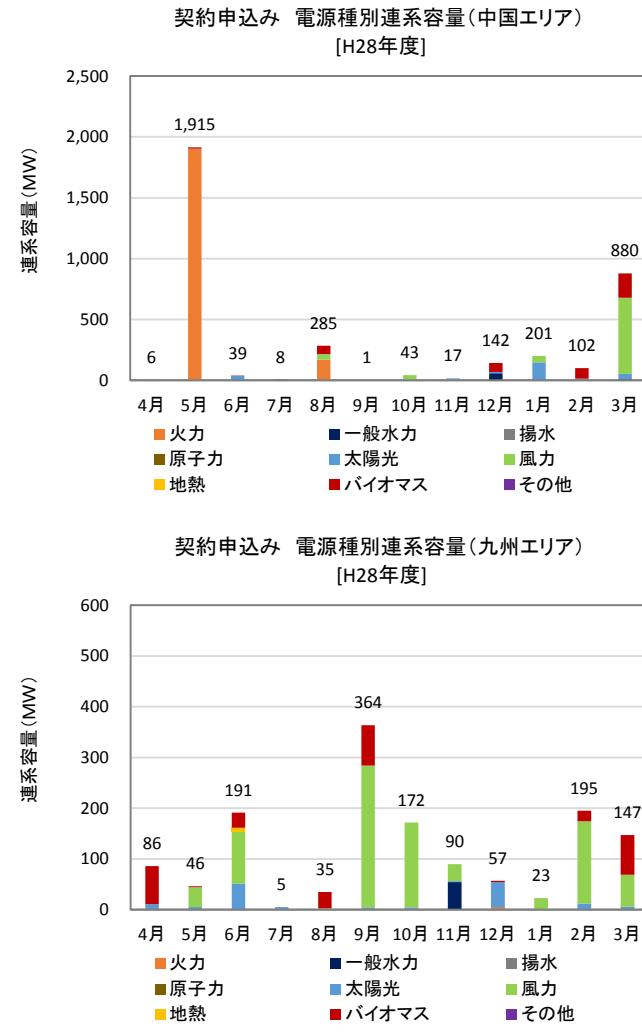
[円グラフ種別]
上段：電源種別
中段：件数
下段：割合(%)



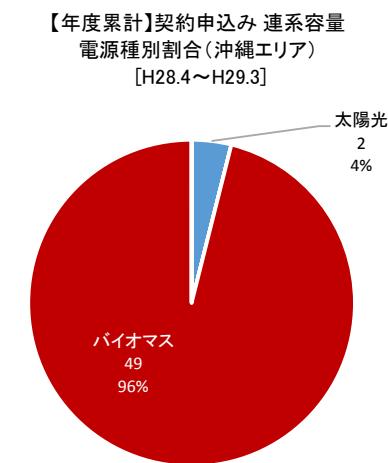
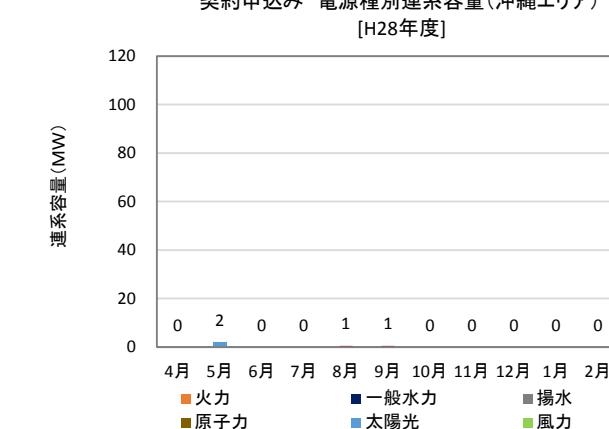
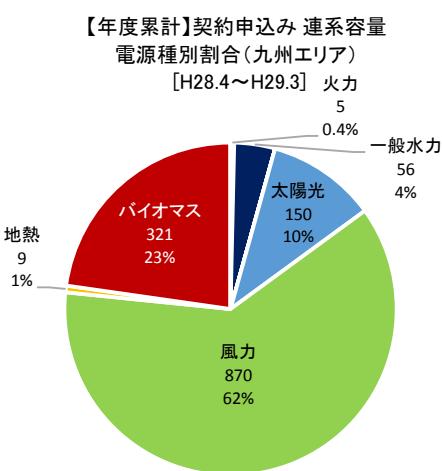
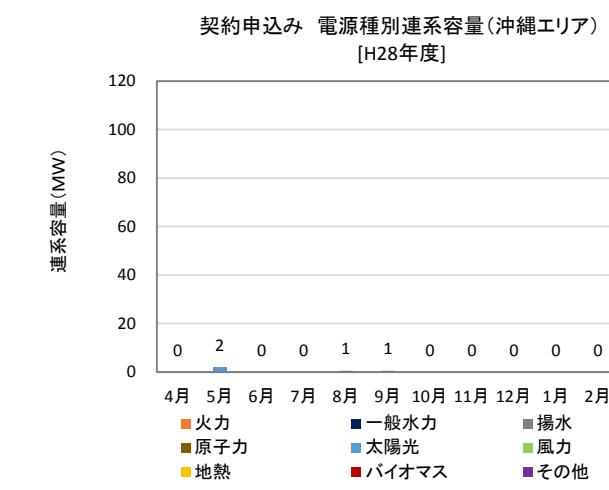
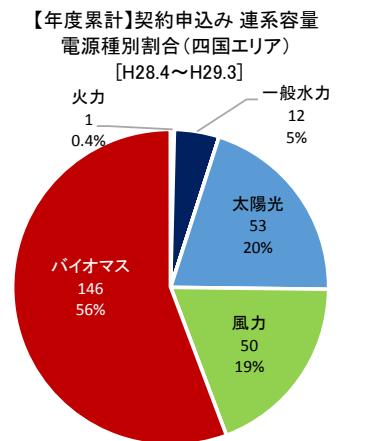
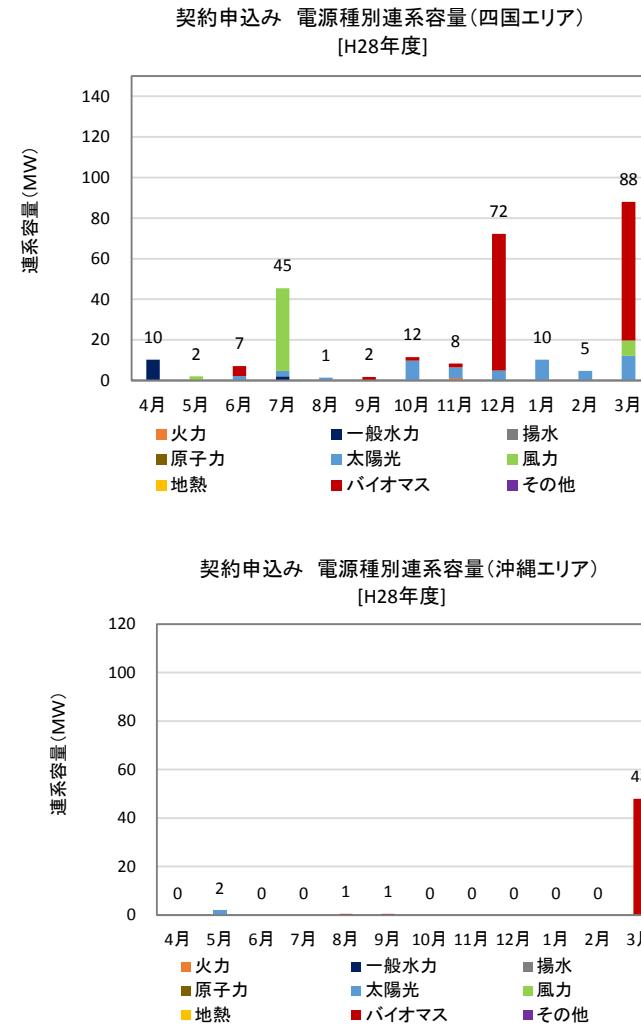
別紙9 契約申込み 電源種別連系容量の月別推移および電源種別割合（エリア別）



※ 端数の関係から棒グラフの年間合計値と円グラフの合計値は異なる。



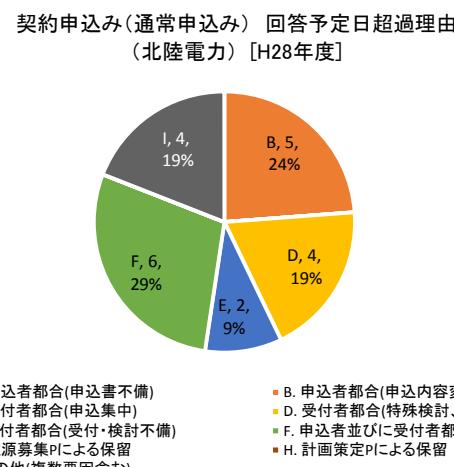
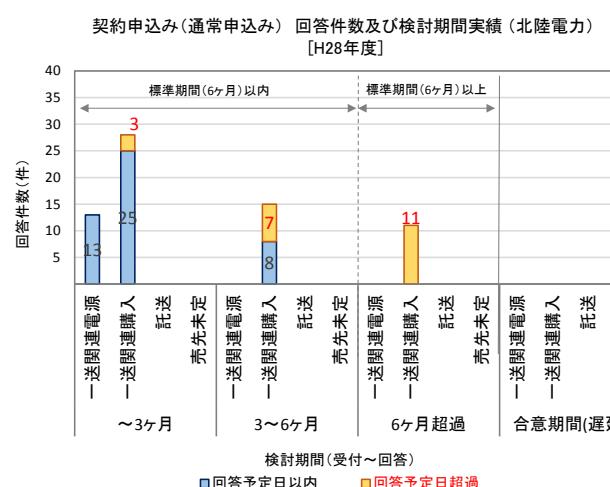
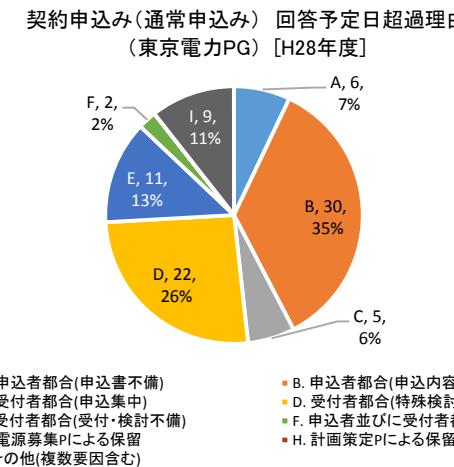
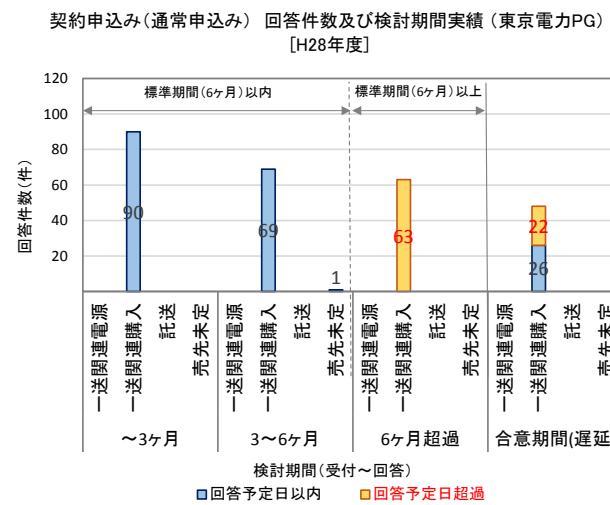
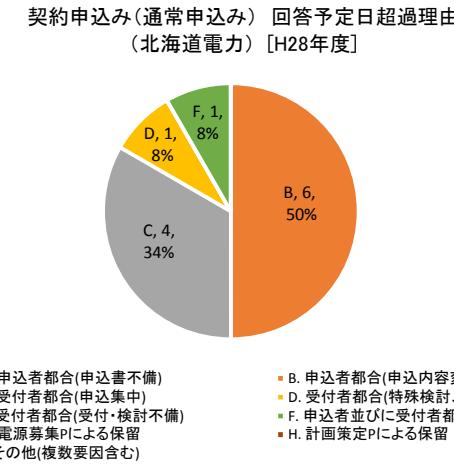
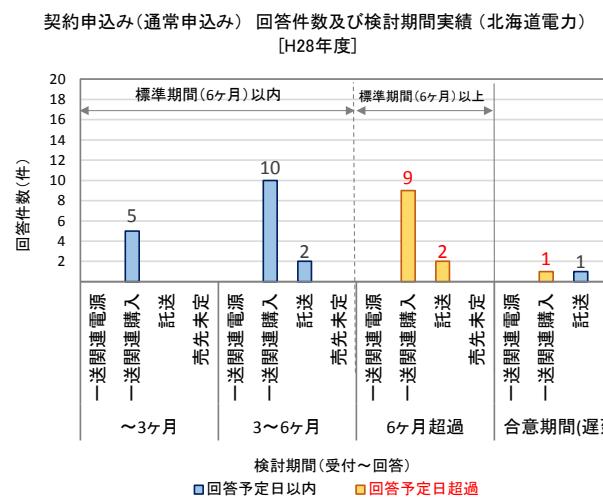
【円グラフ種別】
上段：電源種別
中段：連系容量(MW)
下段：割合(%)



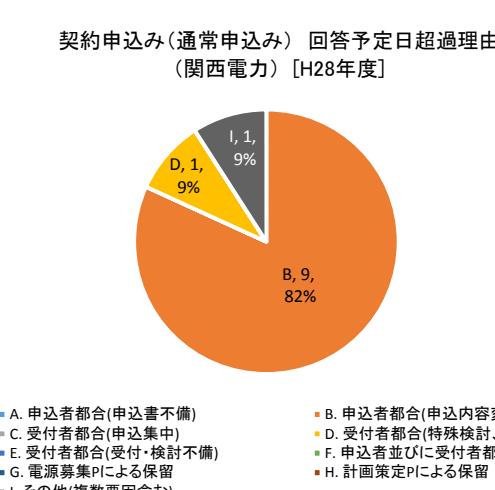
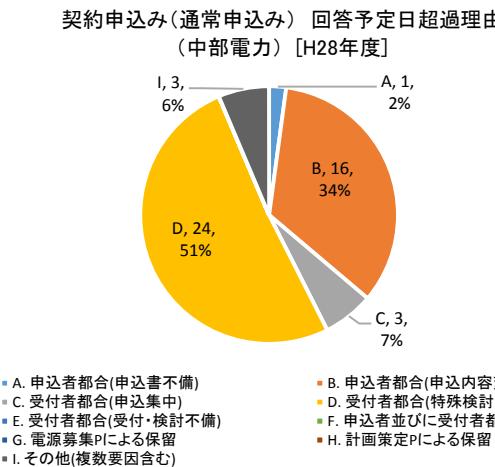
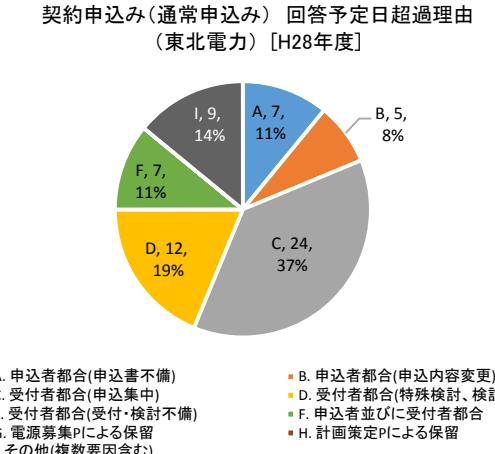
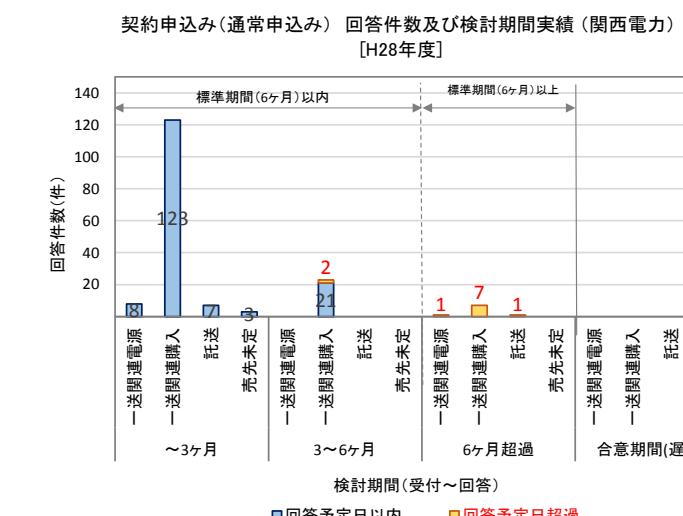
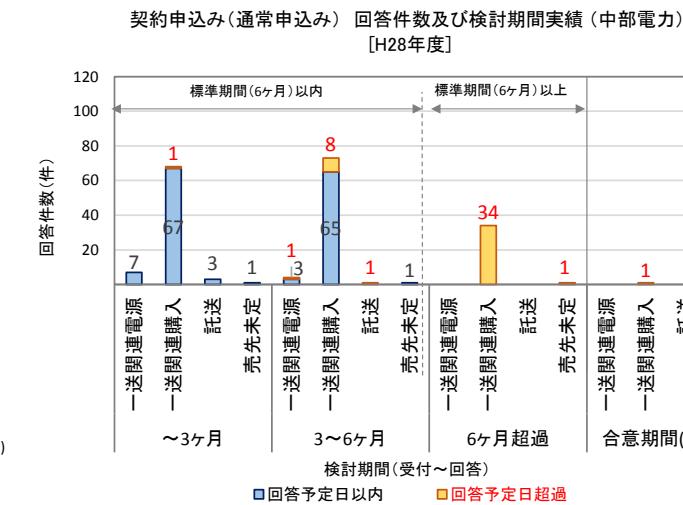
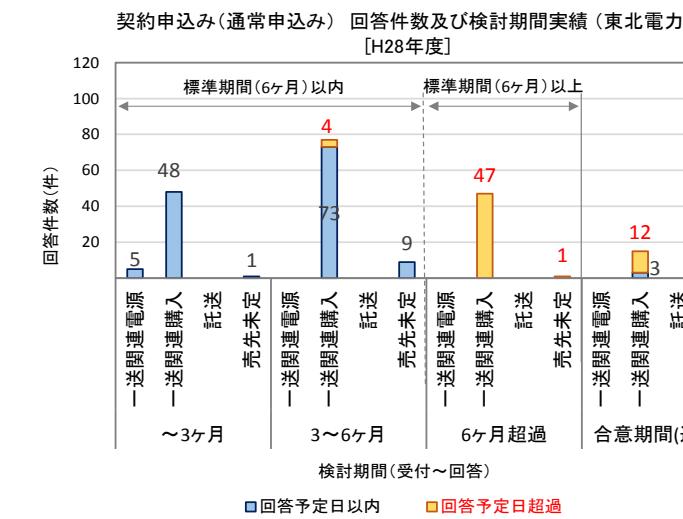
※ 端数の関係から棒グラフの年間合計値と円グラフの合計値は異なる。

別紙10 契約申込み 回答件数及び検討期間実績 (一般送配電事業者別)

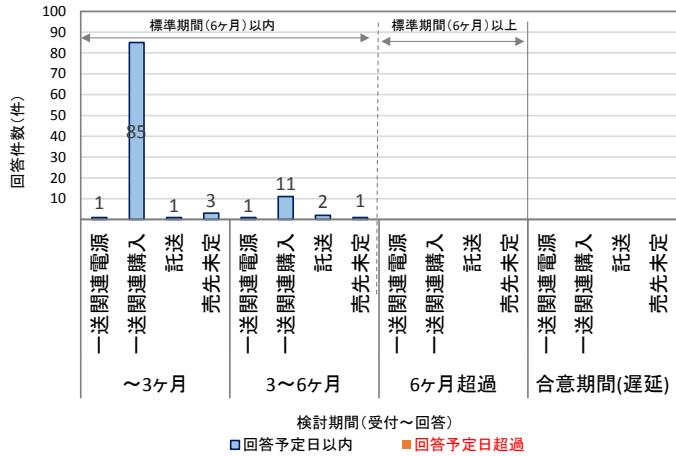
① 通常申込み



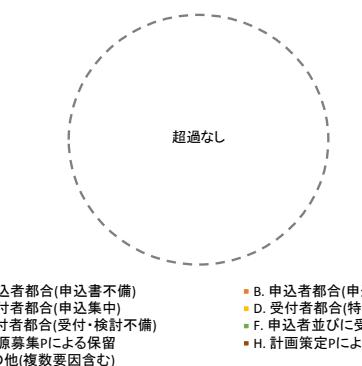
[円グラフ種別]
上段左：申込理由、上段右：件数
下段：割合(%)



契約申込み(通常申込み) 回答件数及び検討期間実績(中国電力)
[H28年度]

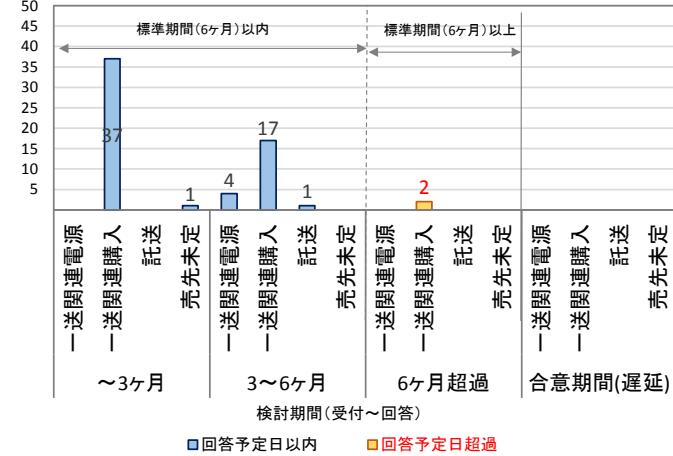


契約申込み(通常申込み) 回答予定日超過理由
(中国電力) [H28年度]

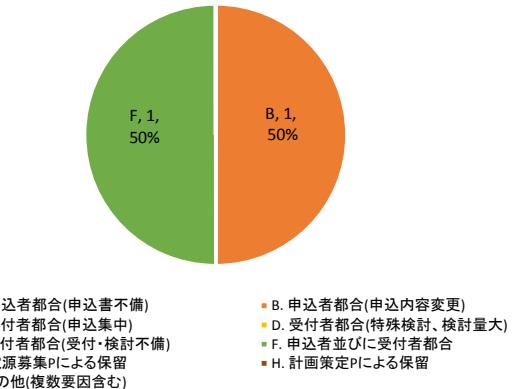


[円グラフ種別]
上段左：申込理由、上段右：件数
下段：割合(%)

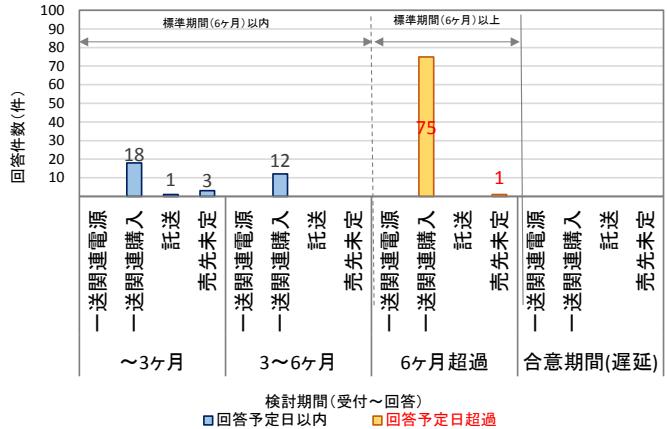
契約申込み(通常申込み) 回答件数及び検討期間実績(四国電力)
[H28年度]



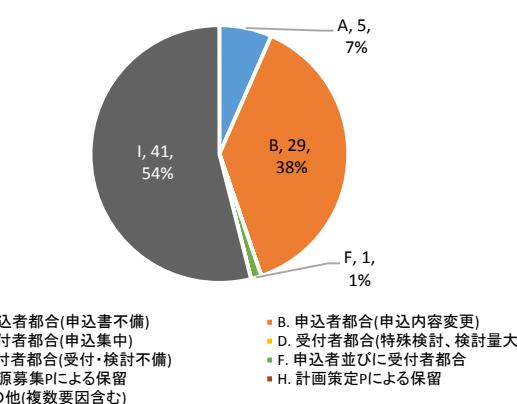
契約申込み(通常申込み) 回答予定日超過理由
(四国電力) [H28年度]



契約申込み(通常申込み) 回答件数及び検討期間実績(九州電力)
[H28年度]



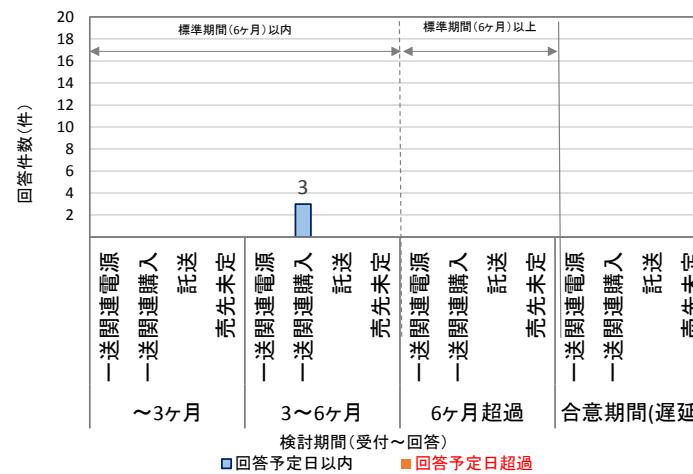
契約申込み(通常申込み) 回答予定日超過理由
(九州電力) [H28年度]



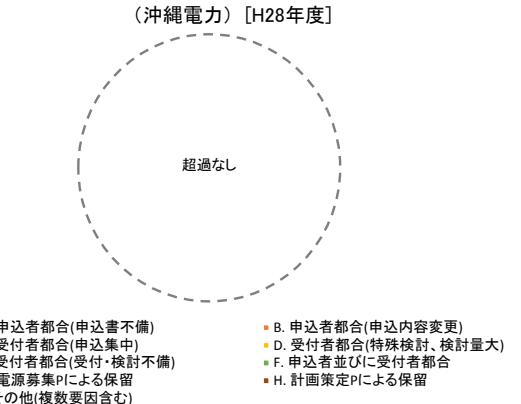
■ A. 申込者都合(申込書不備)
■ C. 受付者都合(申込集中)
■ E. 受付者都合(受付・検討不備)
■ G. 電源募集Pによる保留
■ I. その他(複数要因含む)

■ B. 申込者都合(申込内容変更)
■ D. 受付者都合(特殊検討・検討量大)
■ F. 申込者並びに受付者都合
■ H. 計画策定Pによる保留

契約申込み(通常申込み) 回答件数及び検討期間実績(沖縄電力)
[H28年度]



契約申込み(通常申込み) 回答予定日超過理由
(沖縄電力) [H28年度]

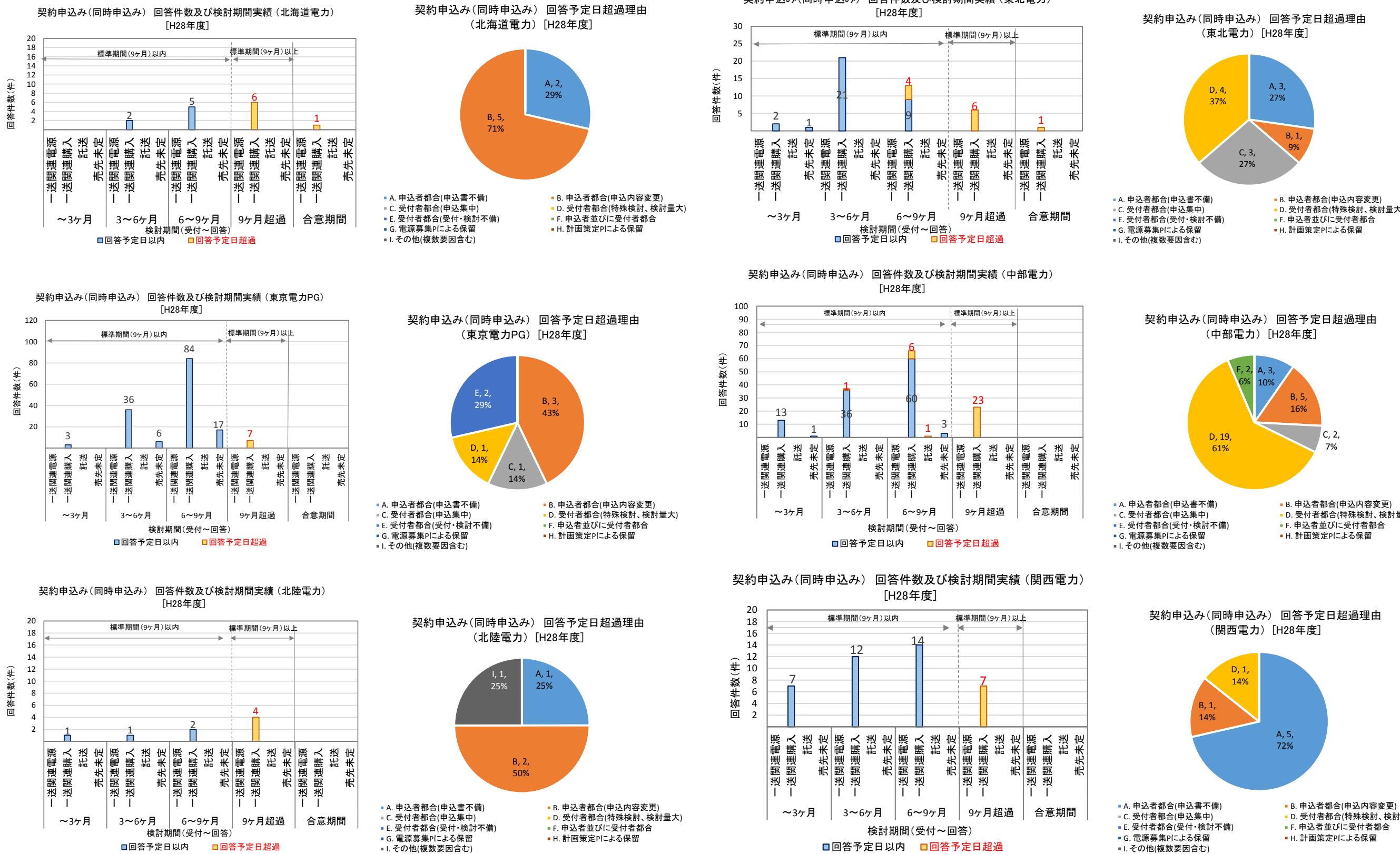


■ A. 申込者都合(申込書不備)
■ C. 受付者都合(申込集中)
■ E. 受付者都合(受付・検討不備)
■ G. 電源募集Pによる保留
■ I. その他(複数要因含む)

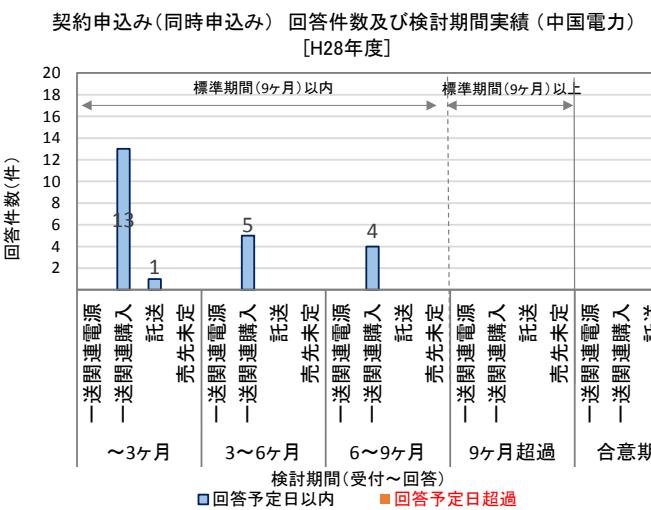
■ B. 申込者都合(申込内容変更)
■ D. 受付者都合(特殊検討・検討量大)
■ F. 申込者並びに受付者都合
■ H. 計画策定Pによる保留

② 同時申込み

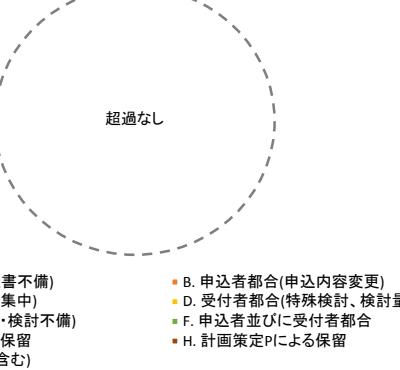
[円グラフ種別]
上段左：申込理由、上段右：件数
下段：割合(%)



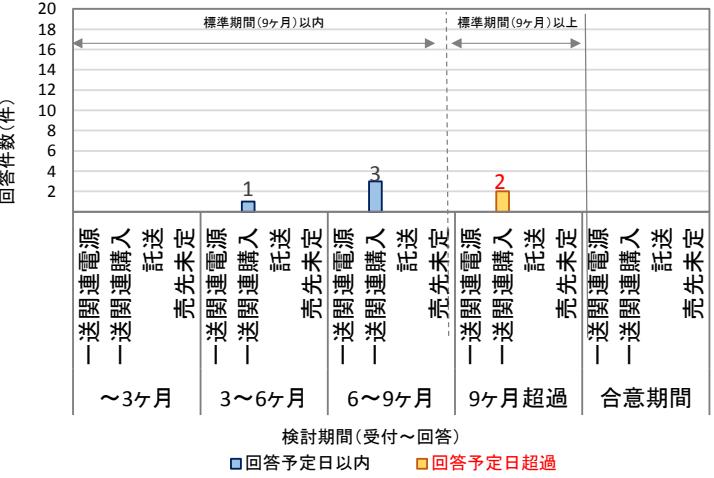
[円グラフ種別]
上段左：申込理由、上段右：件数
下段：割合(%)



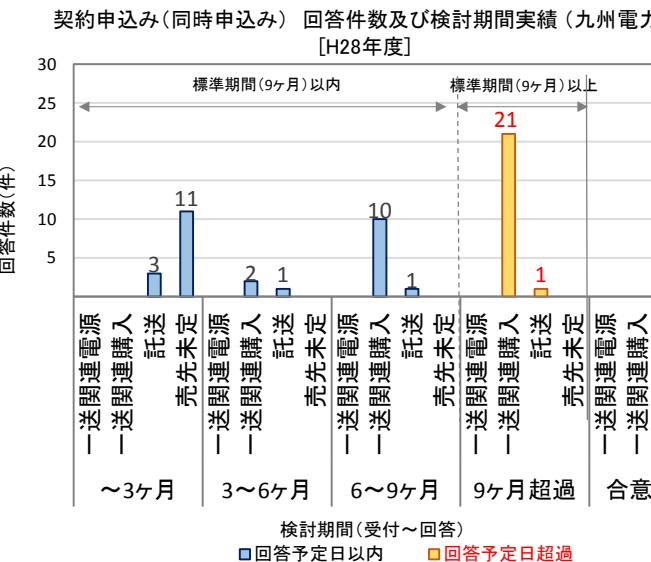
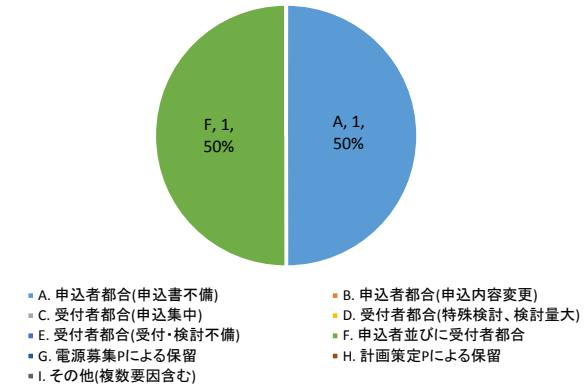
契約申込み(同時申込み) 回答予定日超過理由
(中国電力) [H28年度]



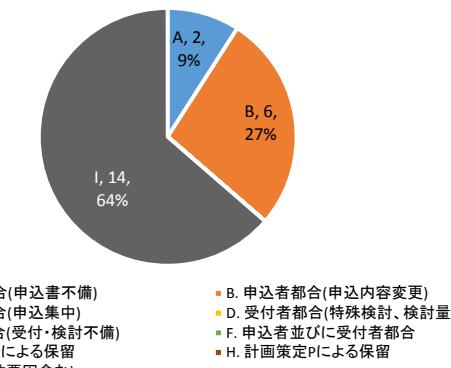
契約申込み(同時申込み) 回答件数及び検討期間実績(四国電力)
[H28年度]



契約申込み(同時申込み) 回答予定日超過理由
(四国電力) [H28年度]



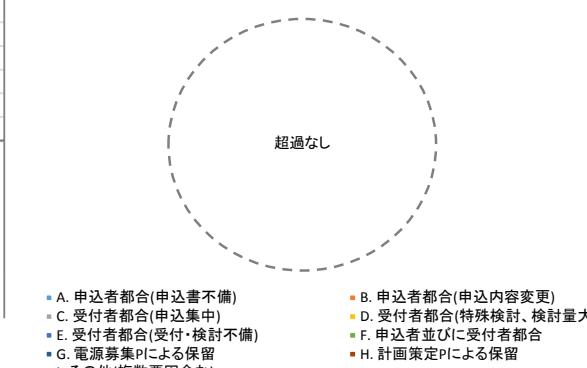
契約申込み(同時申込み) 回答予定日超過理由
(九州電力) [H28年度]



契約申込み(同時申込み) 回答件数及び検討期間実績(沖縄電力)
[H28年度]



契約申込み(同時申込み) 回答予定日超過理由
(沖縄電力) [H28年度]



参 考 资 料

参考1 接続検討 月別回答実績（広域機関＋一般送配電事業者合計）

[凡例]										
□ : 標準期間(3ヶ月)超過									※	
□□ : 左側 標準期間(3ヶ月)以内、右側 標準期間(3ヶ月)超過									※	
□□□ : 本報告対象の範囲									※	

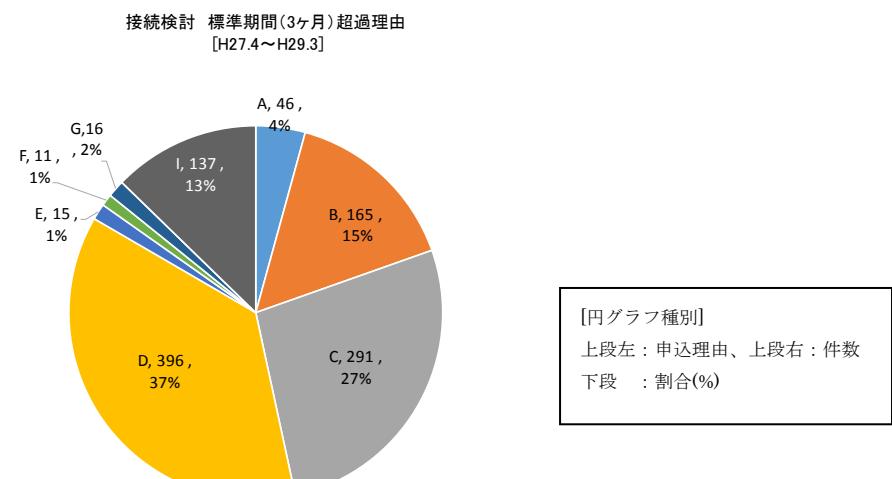
① 全電源種合計

回答月 受付月/受付数	回答件数																				検討継続中件数			合計(回答済+検討継続中)			期間内回答率 (e)/(g)							
	平成27年度												平成28年度								標準期間 (3ヶ月) 以内 (a)	標準期間 (3ヶ月) 以上 (b)	標準期間 (3ヶ月) 以内 (c)	標準期間 (3ヶ月) 以上 (d)	標準期間 (3ヶ月) 以内 (e)=(a)+(c)	標準期間 (3ヶ月) 以上 (f)=(b)+(d)	合計 (g)=(e)+(f)							
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月										
平成27年度	4月	313	3	26	77	124	23	24	13	16	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	230	83	0	0	230	83	313	73.5%		
	5月	142		4	23	35	53	5	9	4	2	3	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	115	27	0	0	115	27	142	81.0%		
	6月	196				7	17	26	91	10	13	11	8	3	0	2	4	3	0	0	0	0	1	0	0	141	55	0	0	141	55	196	71.9%	
	7月	186				1	15	47	75	11	14	7	6	2	0	1	5	0	0	0	1	0	0	0	138	47	0	1	138	48	186	74.2%		
	8月	163				1	9	39	67	6	10	6	4	1	3	8	3	0	0	1	1	0	2	0	0	116	45	0	2	116	47	163	71.2%	
	9月	132					2	21	30	56	5	5	3	1	2	3	1	1	0	0	0	2	0	0	0	109	23	0	0	109	23	132	82.6%	
	10月	157						2	12	50	54	9	8	2	4	3	7	2	0	1	0	2	1	0	0	0	118	39	0	0	118	39	157	75.2%
	11月	191							3	16	39	89	8	6	5	1	17	1	3	0	0	0	2	0	0	0	147	43	0	1	147	44	191	77.0%
	12月	228								3	36	61	86	13	6	6	6	4	3	1	0	1	1	0	0	0	186	41	0	1	186	42	228	81.6%
	1月	180									2	21	70	42	9	7	15	4	2	2	1	1	1	0	1	0	135	43	0	2	135	45	180	75.0%
	2月	185										2	16	42	67	13	28	4	1	1	4	1	0	0	0	127	57	0	1	127	58	185	69.6%	
	3月	189											5	18	42	72	18	13	6	3	1	2	5	0	0	1	137	49	0	3	137	52	189	72.5%
合計		5,163	3	30	107	200	124	181	181	147	159	163	199	204	138	164	201	128	195	377	294	227	287	239	257	246	3,536	915	550	162	4,086	1,077	5,163	76.1% ^{※1}

※1 標準検討期間内の回答件数が確定した月までを対象に期限内回答率を算出。

※2 接続検討1件に対し複数の電源種別が混在している案件は集計対象外。

※3 接続検討、契約申込みを申込者が取り下げた案件や電源接続案件募集プロセスが開始され、申込者が当該プロセスへ応募した案件については集計から取り除いて再集計しており、前回報告書の集計データから案件数が減少する場合がある。



接続検討 標準期間(3ヶ月)超過理由
[H27.4～H29.3]

超過理由	件数
A. 申込者都合(申込書不備)	46
B. 申込者都合(申込内容変更)	165
C. 受付者都合(申込集中)	291
D. 受付者都合(特殊検討、検討量大)	396
E. 受付者都合(受付・検討不備)	15
F. 申込者並びに受付者都合	11
G. 電源募集Pによる保留	16
H. 計画策定Pによる保留	0
I. その他(複数要因含む)	137
合計	1,077

② 火力

回答月 受付月/受付数	回答済件数																				検討継続中件数				合計(回答済+検討継続中)				期間内回答率 (e)/(g)				
	平成27年度												平成28年度												標準期間 (3ヶ月)以内 (a)	標準期間 (3ヶ月)以上 (b)	標準期間 (3ヶ月)以内 (c)	標準期間 (3ヶ月)以上 (d)	合計 (e)=(g)+(f)				
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月									
平成27年度	4月	13	0	0	1	8	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	4	0	0	9	4	13	69.2%
	5月	4		0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	0	4	100.0%	
	6月	13			1	0	0	9	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	0	0	10	3	13	76.9%
	7月	13			0	1	3	8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1	0	0	12	1	13	92.3%
	8月	9			0	0	3	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	3	6	9	33.3%
	9月	6			0	1	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	4	2	6	66.7%
	10月	10			0	0	2	1	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7	0	0	3	7	10	30.0%
	11月	15			0	6	2	1	3	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	6	0	0	9	6	15	60.0%
	12月	8			0	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	1	6	2	8	75.0%
	1月	7			0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	4	3	7	57.1%
	2月	6			0	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	3	6	50.0%
	3月	10			0	0	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	2	6	4	10	60.0%
	4月	2			0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	2	100.0%	
	5月	2			0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	50.0%	
	6月	8			0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	4	4	8	50.0%
	7月	7			0	0	0	1	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	6	1	7	85.7%
	8月	7			0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	0	7	100.0%	
	9月	8			0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	0	3	5	8	37.5%
	10月	4			0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	4	2	5	25.0%	
	11月	9			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	5	9	44.4%			
	12月	3			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	3	3	6	66.7%	
	1月	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2月	3			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	3	3	0
	3月	10			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	10	10	10	0
合計	177	0	0	2	10	6	13	9	3	13	11	7	7	8	7	12	2	2	7	5	7	5	0	6	12	103	51	13	10	116	61	177	62.8% ***

※1 標準検討期間内の回答件数が確定した月までを対象に期限内回答率を算出。

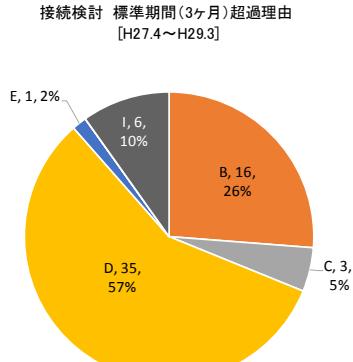
※2 接続検討1件に対し複数の電源種別が混在している案件は集計対象外。

※3 接続検討、契約申込みを申込者が取り下げた案件や電源接続案件募集プロセスが開始され、申込者が当該プロセスへ応募した案件については集計から取り除いて再集計しており、前回報告書の集計データから案件数が減少する場合がある。

【円グラフ種別】

上段左：申込理由、上段右：件数

下段：割合(%)



④ 風力

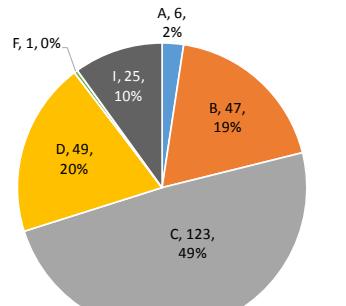
回答月 受付月/受付数	回答済件数																		検討継続中件数			合計(回答済+検討継続中)			期間内回答率 (e)/(g)							
	平成27年度																		標準期間 (3ヶ月) 以内 (a)	標準期間 (3ヶ月) 以上 (b)	標準期間 (3ヶ月) 以内 (c)	標準期間 (3ヶ月) 以上 (d)	合計 (e)=(g)+(f)									
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月								
平成27年度	4月	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%						
	5月	5	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	2	5	60.0%						
	6月	19	0	0	1	3	1	3	1	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	15	19	21.1%						
	7月	10	0	0	0	5	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	10	50.0%						
	8月	13	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	1	12	13	7.7%						
	9月	10	0	0	2	6	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	10	80.0%						
	10月	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0.0%							
	11月	21	0	0	0	1	3	0	0	2	1	11	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	17	21	19.0%						
	12月	19	0	0	0	1	2	6	0	3	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	16	19	15.8%						
	1月	12	0	0	1	1	2	0	4	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	10	12	16.7%						
	2月	18	0	0	2	4	1	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	12	18	33.3%						
	3月	20	0	0	3	4	3	6	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7	13	20	35.0%						
	4月	9	0	0	0	4	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	9	44.4%						
	5月	26	0	1	2	17	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	6	26	76.9%						
	6月	38	0	1	6	7	10	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	24	38	36.8%						
	7月	33	0	0	2	14	6	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	16	17	33.485%						
	8月	55	0	0	5	10	11	23	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	40	55	27.3%						
	9月	43	0	0	2	20	8	5	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	21	43	51.2%						
	10月	13	0	0	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12	13	92.3%						
	11月	15	0	0	0	1	6	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	8	46.7%						
	12月	41	0	0	0	12	15	2	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	14	41	65.9%						
	1月	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	19	0	0						
	2月	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	35	0	0						
	3月	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	41	0	0						
合計	526	0	0	0	3	5	10	6	10	1	6	10	12	25	47	21	27	26	38	29	58	16	22	24	181	218	94	33	275	251	526	41.8% ^{※1}

※1 標準検討期間内の回答件数が確定した月までを対象に期限内回答率を算出。

※2 接続検討1件に対し複数の電源種別が混在している案件は集計対象外。

[円グラフ種別]	[申込理由、上段左]	[件数、下段右]
	上段左 : 申込理由、上段右 : 件数	

接続検討 標準期間(3ヶ月)超過理由
[H27.4～H29.3]



接続検討 標準期間(3ヶ月)超過理由
[H27.4～H29.3]

超過理由	件数
A. 申込者都合(申込書不備)	6
B. 申込者都合(申込内容変更)	47
C. 受付者都合(申込集中)	123
D. 受付者都合(特殊検討、検討量大)	49
E. 受付者都合(受付・検討不備)	0
F. 申込者並びに受付者都合	1
G. 電源募集Pによる保留	0
H. 計画策定Pによる保留	0
I. その他(複数要因含む)	25
合計	251

⑤ バイオマス

回答月 受付月/受付数	回答済件数																		検討継続中件数			合計(回答済+検討継続中)			期間内回答率 (e)/(g)
平成27年度																		平成28年度			標準期間 (3ヶ月) 以内 (a)	標準期間 (3ヶ月) 以上 (b)	標準期間 (3ヶ月) 以内 (c)	標準期間 (3ヶ月) 以上 (d)	合計 (e)=(g)+(f)
4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		

<tbl_r cells="

参考2 契約申込み（通常申込み） 月別回答実績（広域機関＋一般送配電事業者合計）

【凡例】

□ : 標準期間(6ヶ月)超過

■ : 左側 標準期間(6ヶ月)以内、右側 標準期間(6ヶ月)超過

□ : 本報告対象の範囲

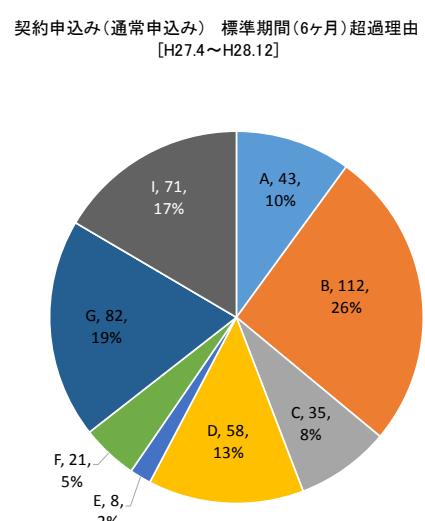
① 全電源種合計

回答月 受付月/受付月	4月	回答済件数																		検討継続中件数		合計(回答済+検討継続中)		期限内 回答率 (e)/(g)										
		平成27年度												平成28年度						標準期間 (6ヶ月) 以内 (a)	標準期間 (6ヶ月) 以上 (b)	標準期間 (6ヶ月) 以内 (c)	標準期間 (6ヶ月) 以上 (d)	標準期間 (6ヶ月) 以内 (e)=(a)+(c)	標準期間 (6ヶ月) 以上 (f)=(b)+(d)	合計 (g)=(e)+(f)								
		5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月										
平成27年度	4月	67	0	15	9	5	5	3	2	2	4	2	1	1	5	2	0	2	1	1	0	2	0	1	0	39	26	0	2	39	28	67	58.2%	
	5月	52	0	13	14	4	1	3	1	1	1	0	1	1	0	3	0	1	1	1	2	0	0	2	36	15	0	1	36	16	52	69.2%		
	6月	99	10	11	3	9	5	7	2	3	1	2	2	0	0	2	13	2	2	2	4	0	1	47	36	0	16	47	52	99	47.5%			
	7月	133	4	5	4	2	5	3	1	1	3	3	1	3	1	13	4	2	0	0	3	2	1	2	24	39	0	70	24	109	133	18.0%		
	8月	44	2	7	2	4	2	2	1	1	0	1	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1	7	20	17	0	7	20	24	44	45.5%			
	9月	44	1	7	7	8	5	4	3	0	2	1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	35	7	0	2	35	9	44	79.5%				
	10月	49	4	2	10	11	8	4	2	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	41	7	0	1	41	8	49	83.7%				
	11月	46	0	10	7	6	12	1	2	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	38	8	0	0	38	8	46	82.6%					
	12月	62	5	11	14	20	1	1	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	53	9	0	0	53	9	62	85.5%					
	1月	73	5	6	41	6	0	3	4	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	65	7	0	1	65	8	73	89.0%					
	2月	110	5	60	3	5	1	7	4	2	0	1	3	4	0	6	6	85	22	0	3	85	25	110	77.3%									
	3月	113	48	3	9	18	12	5	5	3	6	0	1	0	0	2	0	100	12	0	1	100	13	113	88.5%									
	4月	50	1	4	3	9	4	2	3	0	5	7	2	2	3	26	19	0	5	26	24	50	52.0%											
	5月	59	2	7	10	6	7	7	2	0	2	5	3	3	41	13	0	5	41	18	59	69.5%												
	6月	112	7	9	12	14	8	11	9	9	6	10	8	70	33	0	9	70	42	112	62.5%													
	7月	68	3	4	4	12	7	12	6	2	6	7	48	15	0	5	48	20	68	70.6%														
	8月	61	2	2	11	10	13	8	9	0	1	55	1	0	5	55	6	61	90.2%															
	9月	40	0	4	4	6	5	7	3	3	3	29	3	0	8	29	11	40	72.5%															
	10月	107	8	12	15	11	22	25	93	—	14	—	107	—	107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
	11月	120	13	13	11	40	34	111	—	9	—	120	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
	12月	98	7	6	23	47	83	—	15	—	98	—	98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
	1月	124	5	18	70	93	—	31	—	124	—	124	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
	2月	157	8	101	109	—	48	—	157	—	157	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
	3月	137	46	46	—	91	—	137	—	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
	合計	2,025	0	15	32	34	19	25	27	31	46	45	52	198	24	28	49	94	52	44	65	73	110	73	160	380	1,387	289	208	141	1,595	430	2,025	66.5% *1

*1 標準検討期間内の回答件数が確定した月までを対象に期限内回答率を算出。

*2 契約申込み1件に対し複数の電源種別が混在している案件は集計対象外。

*3 回答予定日を発電設備等系統連系希望者と合意した日に設定した案件については集計対象外。



[円グラフ種別]
上段左：申込理由、上段右：件数
下段：割合(%)

契約申込み(通常申込み) 標準期間(6ヶ月)超過理由 [H27.4～H28.12]

超過理由	件数
A. 申込者都合(申込書不備)	43
B. 申込者都合(申込内容変更)	112
C. 受付者都合(申込集中)	35
D. 受付者都合(特殊検討、検討量大)	58
E. 受付者都合(受付・検討不備)	8
F. 申込者並びに受付者都合	21
G. 電源募集Pによる保留	82
H. 計画策定Pによる保留	0</

② 火力

回答月 受付月/受付数	回答済件数																				検討継続件数						期間内回答率 (e)/(g)					
	平成27年度												平成28年度												標準期間 (6ヶ月) 以内 (a)	標準期間 (6ヶ月) 以上 (b)	標準期間 (6ヶ月) 以内 (c)	標準期間 (6ヶ月) 以上 (d)	合計 (e)=(a)+(f)			
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月								
平成27年度	4月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	5月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	6月	3	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	100.0%				
	7月	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	100.0%				
	8月	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	100.0%					
	9月	6	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	4	2	66.7%				
	10月	3	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	100.0%					
	11月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	12月	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	100.0%						
	1月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	2月	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	100.0%					
	3月	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	5	6	83.3%				
	4月	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	3	66.7%					
	5月	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	100.0%					
	6月	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	3	4	75.0%				
	7月	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	100.0%					
	8月	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	100.0%					
	9月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	10月	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	100.0%					
	11月	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	100.0%					
	12月	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	4	0	0				
	1月	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0				
	2月	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0				
	3月	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0				
合計	51	0	0	0	2	3	0	2	1	1	3	2	1	4	7	0	2	1	4	3	3	1	3	0	41	3	5	2	46	5	51	85.3% ^{※1}

※1 標準検討期間内の回答件数が確定した月までを対象に期限内回答率を算出。

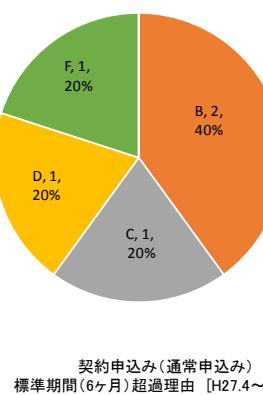
※2 契約申込み1件に対し複数の電源種別が混在している案件は集計対象外。

※3 回答予定日を発電設備等系統連系希望者と合意した日に設定した案件については集計対象外。

[凡例]	
□	標準期間(6ヶ月)超過
□□	左側 標準期間(6ヶ月)以内、右側 標準期間(6ヶ月)超過
□□□	今回対象の範囲

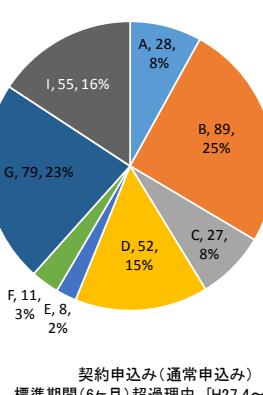
[円グラフ種別]	
上段左	申込理由、上段右：件数
下段	割合(%)

契約申込み(通常申込み) 標準期間(6ヶ月)超過理由
[H27.4～H28.12]



超過理由	件数
A. 申込者都合(申込書不備)	0
B. 申込者都合(申込内容変更)	2
C. 受付者都合(申込集中)	1
D. 受付者都合(特殊検討、検討量大)	1
E. 受付者都合(受付・検討不備)	0
F. 申込者並びに受付者都合	1
G. 電源募集Pによる保留	0
H. 計画策定Pによる保留	0
I. その他(複数要因含む)	0
合計	5

契約申込み(通常申込み) 標準期間(6ヶ月)超過理由
[H27.4～H28.12]



④ 風力

回答月	受付月/受付数	回答済件数																		検討継続中件数		合計(回答済+検討継続中)		期限内回答率 (e)/(g)								
		平成27年度										平成28年度										標準期間 (6ヶ月) 以内 (a)	標準期間 (6ヶ月) 以上 (b)	標準期間 (6ヶ月) 以内 (c)	標準期間 (6ヶ月) 以上 (d)	合計 (e)=(a)+(c)+(d)+(f)						
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月							
平成27年度	4月 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.0%				
	5月 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	4	0.0%					
	6月 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0.0%					
	7月 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0.0%					
	8月 3	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	3	66.7%				
	9月 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0.0%					
	10月 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	100.0%					
	11月 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0.0%						
	12月 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	0.0%					
	1月 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	100.0%					
	2月 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	2	4	50.0%				
	3月 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	3	1	75.0%					
	4月 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	4	4	0.0%				
	5月 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	4	1	5	6	16.7%				
	6月 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	2	4	6	33.3%					
	7月 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	3	4	25.0%				
	8月 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	3	4	25.0%					
	9月 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	5	1	6	7	14.3%				
	10月 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	—	1	—	5	—	—					
	11月 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	—	5	—	8	—	—					
	12月 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	—	2	—	3	—	3	—	—					
	1月 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	—	10	—	12	—	12	—	—					
	2月 13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	13	—	13	—	13	—	—					
	3月 21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	21	—	21	—	21	—	—					
合計		118	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	2	1	2	3	2	2	0	1	8	3	5	14	25	22	52	19	77	41	118	29.3% <small>※1</small>

※1 標準検討期間内の回答件数が確定した月までを対象に期限内回答率を算出。

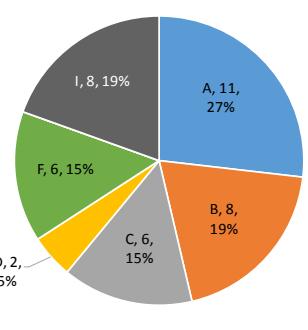
※2 契約申込み1件に対し複数の電源種別が混在している案件は集計対象外。

※3 回答予定日を発電設備等系統連系希望者と合意した日に設定した案件については集計対象外。

[凡例]
 : 標準期間(6ヶ月)超過
 : 左側 標準期間(6ヶ月)以内、右側 標準期間(6ヶ月)超過
 : 本報告対象の範囲

[円グラフ種別]
 上段左: 申込理由、上段右: 件数
 下段 : 割合(%)

契約申込み(通常申込み) 標準期間(6ヶ月)超過理由
[H27.4～H28.12]



契約申込み(通常申込み) 標準期間(6ヶ月)超過理由
[H27.4～H28.12]

超過理由	件数
A. 申込者都合(申込書不備)	11
B. 申込者都合(申込内容変更)	8
C. 受付者都合(申込集中)	6
D. 受付者都合(特殊検討、検討量大)	2
E. 受付者都合(受付・検討不備)	0
F. 申込者並びに受付者都合	6
G. 電源募集Pによる保留	0
H. 計画策定Pによる保留	0
I. その他(複数要因含む)	8
合計	41

⑤ バイオマス

回答月	受付月/受付数	回答																	

参考3 契約申込み（同時申込み） 月別回答実績（広域機関＋一般送配電事業者合計）

[凡例]																		
□ : 標準期間(9ヶ月)超過																		
□□ : 左側 標準期間(9ヶ月)以内、右側 標準期間(9ヶ月)超過																		
□□□ : 本報告対象の範囲																		

① 全電源種合計

回答月	受付月/受付数	回答済件数																				検討継続中件数		合計(回答済+検討継続中)		期限内回答率 (e)/(g)							
		平成27年度												平成28年度								標準期間 (9ヶ月) 以内 (a)	標準期間 (9ヶ月) 以上 (b)	標準期間 (9ヶ月) 以内 (c)	標準期間 (9ヶ月) 以上 (d)	標準期間 (9ヶ月) 以内 (e)=(a)+(c)	標準期間 (9ヶ月) 以上 (f)=(b)+(d)	合計 (g)=(e)+(f)					
4月	59	0	7	3	6	2	7	1	4	2	0	0	5	1	0	3	3	2	0	1	0	1	1	0	2	32	19	0	8	32	27	59	54.2%
平成27年度	5月	25		0	1	1	0	1	2	0	0	3	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	9	10	0	6	9	16	25	36.0%
	6月	28			2	0	1	1	3	1	2	0	0	1	2	0	1	4	0	0	2	0	0	0	0	11	11	0	6	11	17	28	39.3%
	7月	22				0	0	2	0	3	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	17	4	0	1	17	5	22	77.3%
	8月	26				0	0	4	12	1	1	2	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	24	1	0	1	24	2	26	92.3%
	9月	22				0	6	6	0	1	1	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	0	1	15	7	0	0	15	7	22	68.2%	
	10月	10				0	1	1	0	4	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	8	2	0	0	8	2	10	80.0%		
	11月	13				0	0	0	1	6	1	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	10	3	0	0	10	3	13	76.9%		
	12月	28				0	10	3	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	17	3	0	8	17	11	28	60.7%		
	1月	28				0	8	11	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	24	2	0	2	24	4	28	85.7%		
	2月	14				0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	0	1	1	3	8	6	0	0	8	6	14	57.1%				
	3月	24				6	0	0	1	2	1	1	2	1	1	0	1	0	4	15	5	0	4	15	9	24	62.5%						
	4月	11					0	0	1	2	1	1	0	0	2	0	1	0	2	7	3	0	1	7	4	11	63.6%						
	5月	16						1	0	1	0	0	0	1	5	1	1	2	0	2	12	2	0	2	12	4	16	75.0%					
	6月	234							0	0	2	3	1	8	23	29	36	63	9	165	9	0	60	165	69	234	70.5%						
平成28年度	7月	72								0	2	4	1	5	4	9	13	19	57	—	15	—	72	—	72	—	72	—	72	—	72	—	
	8月	40								0	1	0	1	0	1	4	4	15	25	—	15	—	40	—	40	—	40	—	40	—	40	—	
	9月	24								0	0	2	2	1	1	13	19	—	5	—	24	—	24	—	24	—	24	—	24	—	24	—	
	10月	42								0	0	0	0	0	11	21	32	—	10	—	42	—	42	—	42	—	42	—	42	—	42	—	
	11月	72								0	0	0	0	3	12	15	—	57	—	72	—	72	—	72	—	72	—	72	—	72	—		
	12月	48								0	1	5	9	15	—	33	—	48	—	48	—	48	—	48	—	48	—	48	—	48	—		
	1月	46								0	1	6	7	—	39	—	46	—	46	—	46	—	46	—	46	—	46	—	46	—	46	—	
	2月	53								0	8	8	—	45	—	53	—	53	—	53	—	53	—	53	—	53	—	53	—	53	—	53	—
	3月	53								11	11	—	42	—	53	—	53	—	53	—	53	—	53	—	53	—	53	—	53	—	53	—	
	合計	1,010	0	7	6	7	4	10	15	29	6	15	28	43	8	9	9	18	13	12	9	26	37	50	79	210	563	87	261	99	824	186	1,010

*1 標準検討期間内の回答件数が確定した月までを対象に期限内回答率を算出。

*2 契約申込み1件に対し複数の電源種別が混在している案件は集計対象外。

*3 回答予定日を発電設備等系統連系希望者と合意した日に設定した案件については集計対象外。

契約申込み(同時申込み) 標準期間(9ヶ月)超過理由
[H27.4～H29.3]</p

② 太陽光

回答月 受付月/受付数	回答済件数																		検討継続中件数			合計(回答済+検討継続中)			期間内回答率 (e)/(g)									
	平成27年度										平成28年度										標準期間 (9ヶ月) 以内 (a)	標準期間 (9ヶ月) 以上 (b)	標準期間 (9ヶ月) 以内 (c)	標準期間 (9ヶ月) 以上 (d)	合計 (e)=(a)+(f)									
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月										
平成27年度	4月 59	0	7	3	6	2	7	1	4	2	0	0	5	1	0	3	3	0	1	0	1	1	0	2	32	19	0	8	32	27	59	54.2%		
	5月 24		0	1	1	0	0	1	2	0	0	3	1	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	4	8	10	0	6	8	16	24	33.3%		
	6月 27		2	0	1	1	3	1	1	0	0	1	2	0	2	1	4	0	0	2	0	0	0	0	10	11	0	6	10	17	27	37.0%		
	7月 20		0	0	1	0	3	0	3	4	3	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	15	4	0	1	15	5	20	75.0%		
	8月 26		0	0	4	12	1	1	2	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	1	0	1	24	2	26	92.3%		
	9月 21		0	6	6	0	1	1	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	0	1	0	1	0	15	6	0	0	15	6	21	71.4%		
	10月 9		0	1	1	0	4	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	7	2	0	0	7	2	9	77.8%		
	11月 13		0	0	0	1	6	1	1	0	1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	10	3	0	0	10	3	13	76.9%			
	12月 21		0	9	3	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	16	5	0	21	76.2%					
	1月 26		0	8	11	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	22	2	0	2	22	4	26	84.6%			
	2月 12		0	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0	1	1	0	2	1	0	1	0	2	8	4	0	0	8	4	12	66.7%				
	3月 20		6	0	0	1	2	0	1	2	0	1	2	1	0	1	0	4	14	5	0	1	14	6	20	70.0%								
	4月 11		0	1	2	1	1	0	0	2	0	1	0	2	0	1	0	2	7	3	0	1	7	4	11	63.6%								
	5月 11		0	0	1	0	0	1	4	1	1	2	0	1	0	1	0	0	10	1	0	0	10	1	11	90.9%								
	6月 186		0	0	2	3	1	8	23	29	35	57	8	158	8	0	20	158	28	186	84.9%													
平成28年度	7月 63		0	2	4	1	5	4	9	13	19	57	—	6	—	63	—	63	—	63	—	6	—	31	—	31	—	31	—	31	—			
	8月 31		0	1	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	2	1	1	1	11	16	—	3	—	19	—	19	—	19	—		
	9月 19		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	30	—	8	—	38	—	38	—		
	10月 38		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	19	—	8	—	38	—	38	—		
	11月 58		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	—	58	—	58	—	58	—	58	—	
	12月 46		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	—	46	—	46	—	46	—	46	—	
	1月 45		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	—	45	—	45	—	45	—	45	—
	2月 41		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	—	41	—	41	—	41	—	41	—
	3月 27		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	—	17	—	27	—	27	—	27	—	
	合計	854	0	7	6	7	3	9	15	29	5	14	27	43	6	8	8	18	12	12	9	25	36	50	77	189	533	82	191	48	724	130	854	73.3% <small>※1</small>

※1 標準検討期間内の回答件数が確定した月までを対象に期限内回答率を算出。

※2 契約申込み1件に対し複数の電源種別が混在している案件は集計対象外。

※3 回答予定日を発電設備等系統連系希望者と合意した日に設定した案件については集計対象外。

【凡例】
 : 標準期間(9ヶ月)超過
 : 左側 標準期間(9ヶ月)以内、右側 標準期間(9ヶ月)超過
 : 本報告対象の範囲

[円グラフ種別]
上段左：申込理由、上段右：件数
下段：割合(%)

契約申込み(同時申込み) 標準期間(9ヶ月)超過理由
[H27.4～H29.3]

契約申込み(同時申込み)
標準期間(9ヶ月)超過理由 [H27.4～H29.3]

超過理由	件数
A. 申込者都合(申込書不備)	24
B. 申込者都合(申込内容変更)	47
C. 受付者都合(申込集中)	6
D. 受付者都合(特殊検討、検討量大)	18
E. 受付者都合(受付・検討不備)	2
F. 申込者並びに受付者都合	3</

④ バイオマス

回答月/受付月	回答済件数																		検討継続中件数						合計(回答済+検討継続中)			期限内回答率 (e)/(g)			
	平成27年度																		平成28年度						標準期間 (9ヶ月) 以内 (a)	標準期間 (9ヶ月) 以上 (b)	標準期間 (9ヶ月) 以内 (c)	標準期間 (9ヶ月) 以上 (d)	合計 (e)=(c)+(d)		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月							
平成27年度	4月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	5月	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	6月	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	7月	2				0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	100.0%			
	8月	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	9月	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	10月	1				0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	100.0%			
	11月	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	12月	1					0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	100.0%			
	1月	2					0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	2	100.0%			
	2月	0					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	3月	2					0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	50.0%			
	4月	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	5月	2						1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	2	100.0%			
	6月	7						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	2	5	7	28.6%			
	7月	2						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	2	0			
	8月	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	9月	5						0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	5	0	5	0	5				
	10月	2						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	2	0				
	11月	4						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	4	0	4				
	12月	0						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	1月	1						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1				
	2月	2						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	2				
	3月	15						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	15	0	15	0	15				
合計	48	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	0	6	15	1	27	5	42	6	48	64.7% ^{※1}

※1 標準検討期間内の回答件数が確定した月までを対象に期限内回答率を算出。

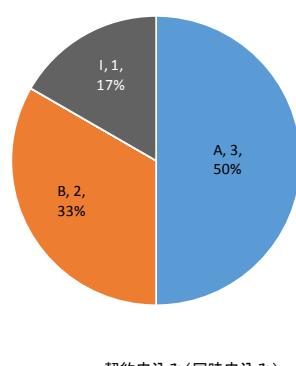
※2 契約申込み1件に対し複数の電源種別が混在している案件は集計対象外。

※3 回答予定日を発電設備等系統連系希望者と合意した日に設定した案件については集計対象外。

[凡例]	
■	標準期間(9ヶ月)超過
■■	左側 標準期間(9ヶ月)以内、右側 標準期間(9ヶ月)超過
■■■	本報告対象の範囲

[円グラフ種別]	
上段左	申込理由、上段右：件数
下段	割合(%)

契約申込み(同時申込み) 標準期間(9ヶ月)超過理由
[H27.4～H29.3]



契約申込み(同時申込み)
標準期間(9ヶ月)超過理由 [H27.4～H29.3]

超過理由	件数
A. 申込者都合(申込書不備)	3
B. 申込者都合(申込内容変更)	2
C. 受付者都合(申込集中)	0
D. 受付者都合(特殊検討、検討量大)	0
E. 受付者都合(受付・検討不備)	0
F. 申込者並びに受付者都合	0
G. 電源募集Pによる保留	0
H. 計画策定Pによる保留	0
I. その他(複数要因含む)	1
合計	6

以 上

電力需給及び電力系統に関する概況

- 平成 28 年度（2016 年度）の実績 -

平成 29 年 7 月



はじめに

本機関は、業務規程第 181 条に基づき、電力需給・電力系統・系統アクセス業務に関する前年度までの実績、供給計画の取りまとめ結果等に基づく翌年度・中長期の電力需給や電力系統に関する見通しと課題等について、年次報告書に取りまとめ、毎年公表することとしている。

電力需給及び電力系統に関する平成 28 年度までの実績の集計が完了したことから、年次報告書に先立ち、本資料によりその結果を公表する。本資料の内容は、別途、年次報告書に取り込む予定である。

目次

第1章 電力需給の実績	3
1. 需給関連情報の公表に関する変更について	3
2. 供給区域と季節断面	4
3. 気象概況	5
4. 最大需要電力	6
5. 需要電力量	8
6. 負荷率	10
7. 最大需要電力発生時の電力需給状況	12
8. 最小需要電力の発生状況	14
9. 日最大需要電力量の発生状況	15
10. 広域機関による指示の実績	16
11. 一般送配電事業者による再生可能エネルギー発電設備の出力抑制指令の実績	17
第2章 電力系統の実績	19
1. 地域間連系線とその管理	19
2. 連系線の利用状況	21
3. 連系線の混雑処理状況	26
4. 連系線の作業停止状況	30
5. 連系線の故障状況	32
6. マージン利用の実績	33
7. マージン使用の実績	34
8. 連系線別の空容量実績	35
9. 広域連系系統の空容量の状況	41
まとめ	43

(備考)

・業務規程に関する記述は、平成29年4月1日変更認可版を参照している。

- 改訂履歴 -

改訂日	内容	
平成 29 年 11 月 30 日	P12	表 1-7 の北陸エリアの供給力・予備力・予備率を訂正
	P43	「まとめ」を追加

第1章 電力需給の実績

1. 需給関連情報の公表に関する変更について

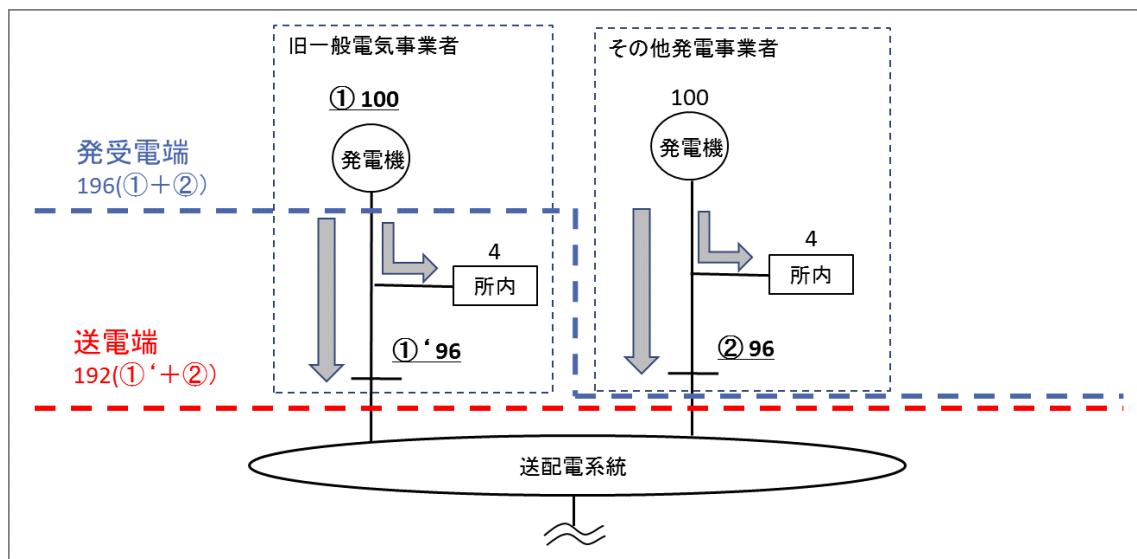
本機関では、需給関連情報の公表に関して、平成 28 年 4 月 1 日のライセンス制の導入に伴い、全ての発電事業者が「送電端値」でデータを管理することに統一したことから、本資料には平成 27 年度以前の「発受電端値」の実績を掲載せず、平成 28 年度の実績のみ「送電端値」で表すこととした。

(平成 22~27 年度の、「発受電端値」の実績については本機関のウェブサイトで公表済みであり*、そちらを参照されたい。)

なお、発受電端値と送電端値の定義については表 1-1、算定イメージは図 1-1 に示すとおりである。

表 1-1 送電端値と発受電端値の定義

送電端値	発電所から送配電系統に送電される電力量。
発受電端値	旧一般電気事業者の発電所で発電された電力量と、その他発電事業者の発電所から送配電系統に送電される電力量とを合計したもの。



※ 図中に記載している数値については、一例である。

図 1-1 送電端値と発受電端値の算定イメージ

* 「電力需給及び地域間連系線に関する概況(平成 27 年度までの実績)」

<http://www.occto.or.jp/houkokusho/2016/gaikyounokouhyou.html>

2. 供給区域と季節断面

(1) 供給区域

一般送配電事業者が託送供給を行う区域のこと。全国に10の供給区域があり、図1-2のように区分される。沖縄以外の供給区域は地域間連系線で結ばれている。

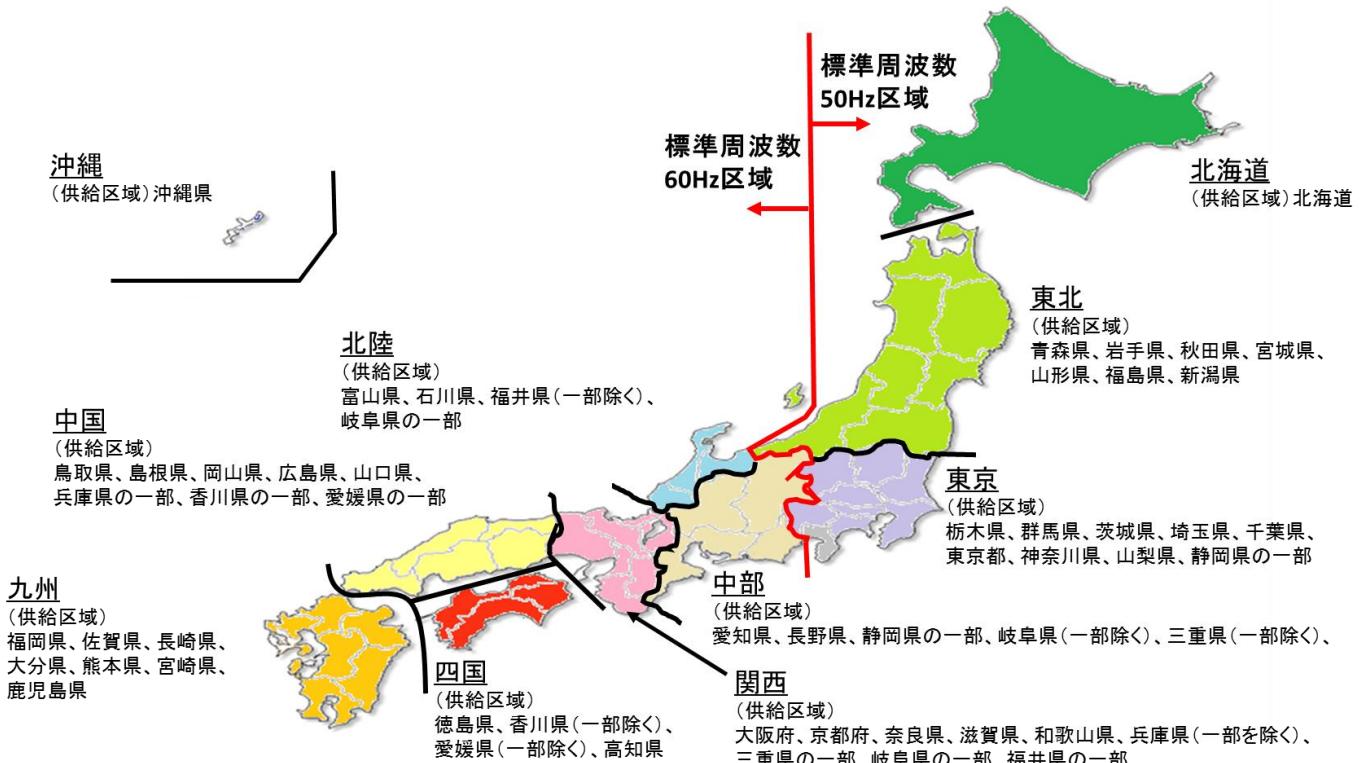


図1-2 供給区域の区分

(2) 季節断面

本報告書では以下のとおり、季節断面を定義して使用する。

夏季：7月～9月を指す。

冬季：12月～2月を指す。

3. 気象概況

(1) 夏(6~8月)の天候

平成 28 年度 6~8 月の気温平年差及び降水量平年比を表 1-2 に示す。

- 日本付近は暖かい空気に覆われやすく、全国的に夏の平均気温は高かった。特に、沖縄・奄美では、日照時間が多く強い日射を受けて、夏の平均気温は平年差+1.1°Cと夏として 1946 年からの統計開始以降 1 位の高温となった。
- 北日本では、6 月は低気圧の影響を受けやすく、8 月は台風が相次いで接近・上陸したことや前線や湿った気流の影響で、降水量がかなり多かった。特に、北日本太平洋側では、夏の降水量は平年比 163% となり、夏として 1946 年からの統計開始以降 1 位の多雨となった。

表 1-2 地域平均平年差(比)(平成 28 年度 6~8 月)

地域	気温平年差[°C]	降水量平年比[%]
北日本	+0.7	157
東日本	+0.6	99
西日本	+0.7	108
沖縄・奄美	+1.1	88

(2) 冬(12月~2月)の天候

平成 28 年度 12~2 月の気温平年差、降水量平年比、及び降雪量平年比を表 1-3 に示す。

- 日本付近は、寒気の南下が弱く、気温の高い日が多くなったため、全国的に暖冬となった。一時的に強い寒気が南下することがあり、北日本では冬の前半に、東日本以西では冬の後半に低温となる時期があり、気温の変動が大きかった。
- 西日本を中心に、1 月中旬～下旬前半と 2 月上旬後半～中旬前半に冬型の気圧配置が強まり、強い寒気が南下したため、西日本日本海側では大雪となり、交通障害や農業施設被害が発生した。
- 冬の降雪量は、北日本日本海側ではかなり少なく、東日本日本海側では少なかった。西日本日本海側では、大雪となる時期があり、平年並だった。

表 1-3 地域平均平年差(比)(平成 28 年度 12~2 月)

地域	気温平年差[°C]	降水量平年比[%]	降雪量平年比[%]
北日本	+0.5	98	71
東日本	+0.8	102	42
西日本	+0.8	115	70
沖縄・奄美	+1.1	69	-

引用:気象庁ウェブサイト

夏(6~8月)の天候(平成 28 年 9 月 1 日):<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/stat/tenko160608.pdf>

冬(12~2月)の天候(平成 29 年 3 月 1 日):<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/stat/tenko171202.pdf>

4. 最大需要電力

最大需要電力とは、ある期間(日、月、年)に最も多く使用した電力のことをいう。平成 28 年度の月別・供給区域別の大需要電力を表 1-4 に、月別の全国最大需要電力を図 1-3 に、エリア別の年度最大需要電力を図 1-4 に示す。なお、本資料では 1 時間単位の電力量の最大値を最大需要電力としている。

表 1-4 月別・供給区域別の大需要電力(平成 28 年度) [万kW]

	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	399	368	369	396	425	419	427	467	501	519	519	447
東北	1,061	998	1,025	1,232	1,286	1,257	1,047	1,213	1,305	1,371	1,370	1,251
東京	3,788	4,018	4,158	4,838	5,332	4,857	4,183	4,768	4,520	4,899	4,957	4,535
中部	1,796	1,878	2,035	2,313	2,491	2,302	1,980	1,953	2,087	2,337	2,234	2,077
北陸	373	384	401	471	497	450	394	416	491	515	503	471
関西	1,877	1,952	2,085	2,541	2,657	2,498	2,105	2,000	2,234	2,476	2,429	2,141
中国	752	776	837	991	1,058	966	859	833	941	1,031	1,014	904
四国	351	367	413	487	531	457	405	377	422	473	463	410
九州	1,051	1,130	1,229	1,472	1,550	1,318	1,276	1,155	1,303	1,447	1,440	1,261
沖縄	109	129	144	144	149	142	136	111	98	97	103	95
全国	11,425	11,773	12,326	14,207	15,589	14,316	12,544	13,121	13,796	14,914	14,377	13,233

※ 表中の「全国」は、全国単位の大需要電力を表す。(供給区域別の大需要電力の合計ではない。)

※ 赤字部分は供給区域毎の年度内最大値、青字部分は最小値を表す。

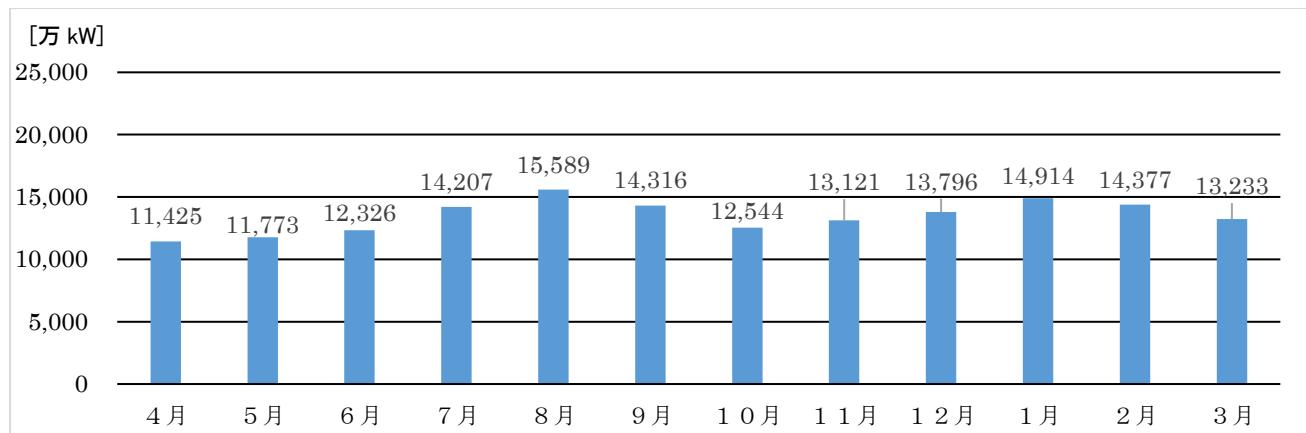


図 1-3 月別の全国最大需要電力(平成 28 年度)

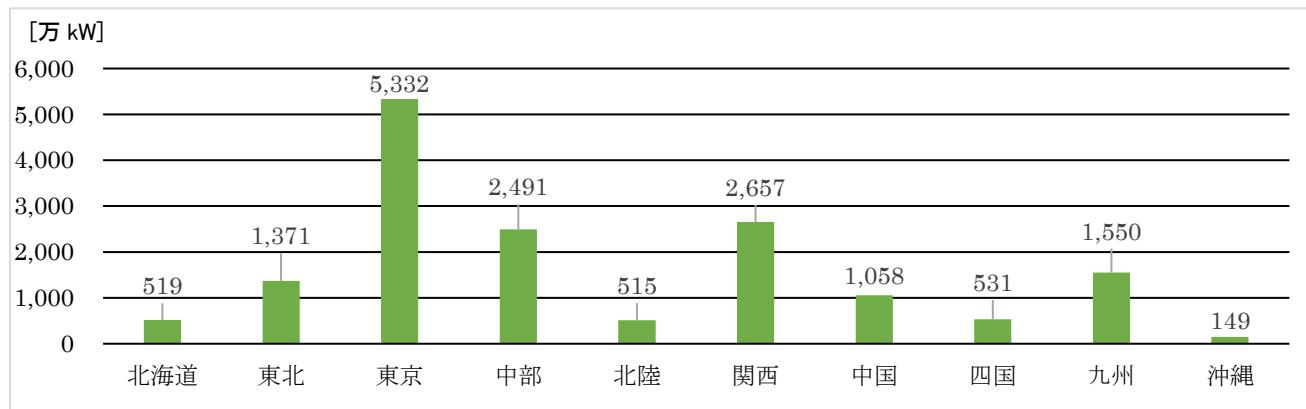


図 1-4 エリア別の年度最大需要電力(平成 28 年度)

5. 需要電力量

平成 28 年度の月別・供給区域別の需要電力量を表 1-5 に、月別の全国需要電力量を図 1-5 に、エリア別の年度計需要電力量を図 1-6 に示す。

表 1-5 月別・供給区域別の需要電力量(平成 28 年度)

[百万kWh]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度計
北海道	2,378	2,256	2,221	2,361	2,493	2,303	2,438	2,782	3,202	3,293	2,884	2,827	31,440
東北	6,187	5,989	6,048	6,534	6,957	6,323	6,296	6,892	7,638	8,228	7,462	7,633	82,187
東京	20,836	21,119	21,756	24,659	26,002	23,660	21,779	22,935	24,933	26,605	23,993	25,147	283,426
中部	9,758	9,801	10,476	11,825	12,178	11,313	10,467	10,540	11,585	12,389	11,577	11,893	133,802
北陸	2,180	2,122	2,221	2,488	2,576	2,336	2,261	2,420	2,688	2,918	2,718	2,728	29,657
関西	10,600	10,752	11,200	13,369	14,011	12,175	11,267	11,224	12,643	13,625	12,572	12,665	146,103
中国	4,536	4,573	4,738	5,480	5,692	4,976	4,754	4,865	5,499	5,959	5,432	5,485	61,988
四国	2,080	2,096	2,191	2,599	2,729	2,318	2,176	2,151	2,440	2,615	2,390	2,436	28,219
九州	5,745	6,345	6,789	7,678	8,514	7,061	6,722	6,588	7,462	7,851	7,237	7,443	85,433
沖縄	591	691	789	874	862	785	778	592	572	574	525	564	8,197
全国	64,893	65,743	68,429	77,866	82,015	73,249	68,940	70,989	78,661	84,057	76,790	78,820	890,451

※ 赤字部分は供給区域毎の年度内最大値、青字部分は最小値を表す。

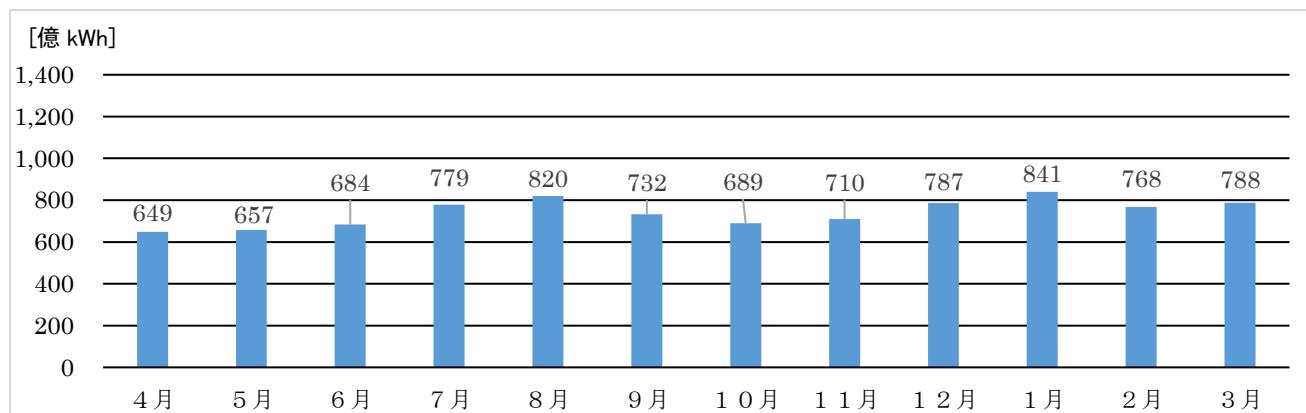


図 1-5 月別の全国需要電力量(平成 28 年度)

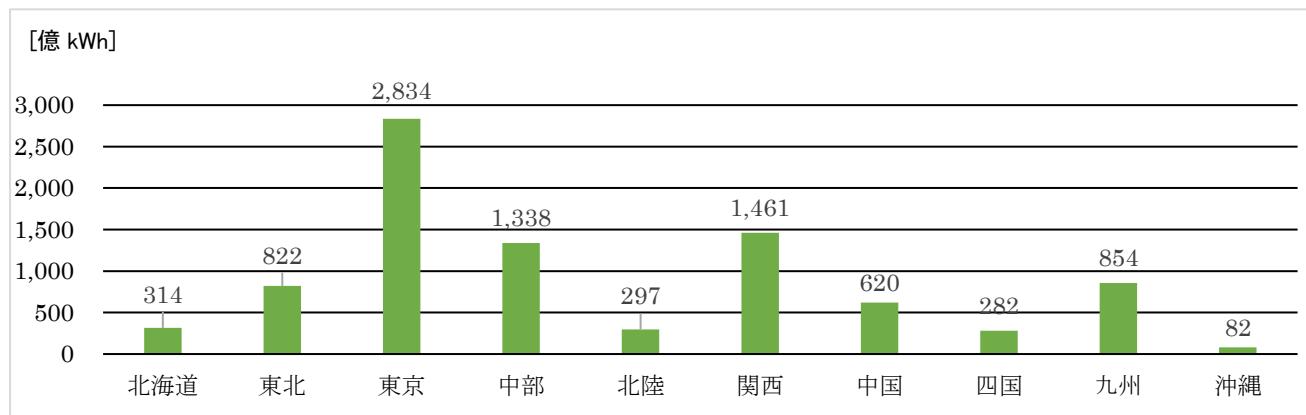


図 1-6 エリア別の年度計需要電力量(平成 28 年度)

6. 負荷率

負荷率とは、一定期間の最大電力に対する、平均需要電力の比率のことをいう。平成 28 年度の月別・供給区域別の負荷率を表 1-6 に、月別の全国負荷率を図 1-7 に、供給区域別の負荷率を図 1-8 に示す。

表 1-6 月別・供給区域別の負荷率(平成 28 年度) [%]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度
北海道	82.7	82.5	83.6	80.1	78.9	76.4	76.8	82.7	85.9	85.3	82.7	84.9	69.2
東北	81.0	80.7	81.9	71.3	72.7	69.9	80.8	78.9	78.7	80.7	81.0	82.0	68.4
東京	76.4	70.6	72.7	68.5	65.5	67.7	70.0	66.8	74.1	73.0	72.0	74.5	60.7
中部	75.4	70.1	71.5	68.7	65.7	68.3	71.1	75.0	74.6	71.2	77.1	77.0	61.3
北陸	81.1	74.2	76.9	71.0	69.7	72.1	77.2	80.7	73.7	76.2	80.5	77.8	65.7
関西	78.4	74.0	74.6	70.7	70.9	67.7	72.0	77.9	76.1	74.0	77.0	79.5	62.8
中国	83.7	79.3	78.6	74.4	72.3	71.6	74.4	81.1	78.5	77.7	79.8	81.5	66.9
四国	82.3	76.7	73.7	71.7	69.1	70.5	72.2	79.3	77.7	74.4	76.8	79.8	60.7
九州	75.9	75.5	76.7	70.1	73.8	74.4	70.8	79.2	77.0	72.9	74.8	79.3	62.9
沖縄	75.3	72.1	75.9	81.5	77.8	76.7	76.7	73.9	78.1	79.9	76.0	79.6	62.8
全国	79.5	75.8	77.9	74.3	71.3	71.7	74.6	75.6	77.1	76.3	80.1	83.3	65.8

※ 表中の「全国」は、全国単位の負荷率を表す。(供給区域別の数値の平均ではない。)

※ 青字部分は、供給区域別の年度内最小値を表す。

※ 月負荷率 =
$$\frac{\text{月間電力量}}{\text{月間最大電力} \times \text{暦時間数} (24h \times \text{月間日数})}$$

※ 年負荷率 =
$$\frac{\text{年間電力量}}{\text{年間最大電力} \times \text{暦時間数} (24h \times \text{年間日数})}$$

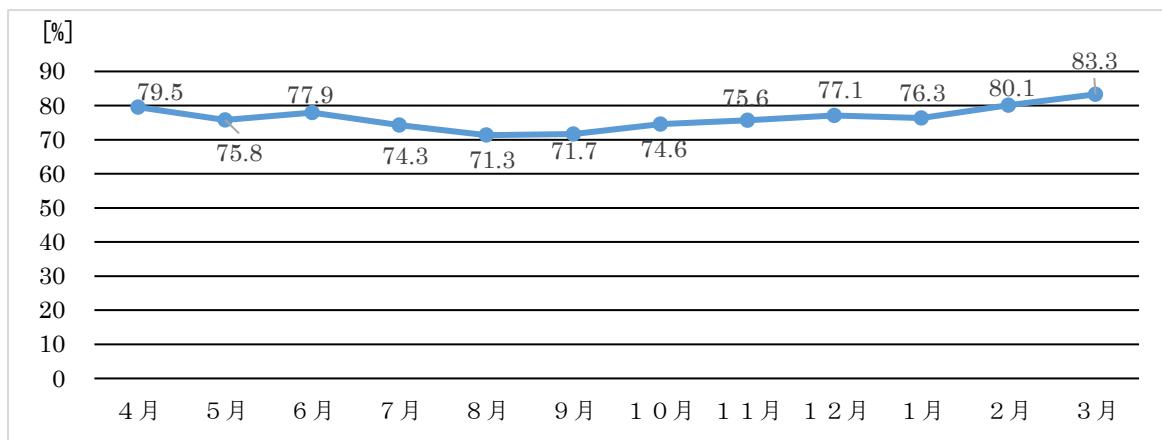


図 1-7 月別の全国負荷率(平成 28 年度)

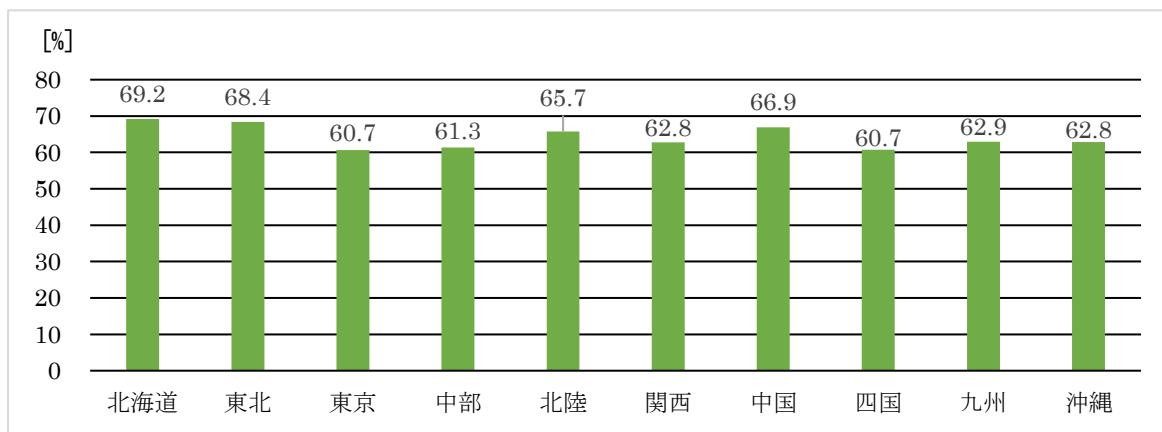


図 1-8 供給区域別の負荷率(平成 28 年度)

7. 最大需要電力発生時の電力需給状況

(1) 夏季(7~9月)最大需要電力発生時の電力需給状況

平成28年度夏季最大需要電力発生時の電力需給状況を表1-7に示す。

表1-7 夏季最大需要電力

	平成28年度									
	最大需要電力 [万kW]	発生日	曜日	時	日最高気温 [°C]	供給力 [万kW]	予備力 [万kW]	予備率 (%)	日量 [万kWh]	日負荷率 [%]
北海道	425	8/8	月	17	30.4	520	95	22.4	8,645	84.8
東北	1,286	8/5	金	15	33.5	1,606	320	24.8	24,806	80.4
東京	5,332	8/9	火	15	37.7	5,985	653	12.2	99,196	77.5
中部	2,491	8/8	月	15	37.8	2,717	227	9.1	44,498	74.4
北陸	497	8/25	木	15	34.2	552	55	11.1	9,559	80.1
関西	2,657	8/22	月	14	36.3	2,917	260	9.8	49,967	78.4
中国	1,058	8/25	木	15	35.2	1,180	122	11.5	20,289	79.9
四国	531	8/22	月	15	35.7	606	75	14.2	9,697	76.1
九州	1,550	8/22	月	15	34.3	1,738	188	12.1	29,711	79.9
沖縄	149	8/24	水	14	33.5	206	57	38.2	3,022	84.6
全国	15,589	8/9	火	15	-	17,764	2,176	14.0	297,969	79.6

※ 気温は、各供給区域の一般送配電事業者の本店所在地における気象庁データによる。(ただし沖縄は那覇市におけるデータ。)

※ 日負荷率 = $\frac{\text{日電力量}}{\text{日最大電力} \times 24[\text{h}]}$

※ 表中の「供給力」とは、最大需要電力発生時に発電できる最大電力であり、発電設備量の合計から、メンテナンスなどによる発電機停止、河川の水量減少などによる出力低下、その他発電機の計画外停止などを差し引いたものをいう。

(2) 冬季(12~2月)最大需要電力発生時の電力需給状況

平成28年度冬季12~2月の最大需要電力発生時の電力需給状況について表1-8に示す。

表1-8 冬季最大需要電力

	平成28年度									
	最大需要電力 [万kW]	発生日	曜日	時	日平均気温 [°C]	供給力 [万kW]	予備力 [万kW]	予備率 (%)	日量 [万kWh]	日負荷率 [%]
北海道	519	2/3	金	5	-4.6	584	65	12.5	11,365	91.2
東北	1,371	1/24	火	18	-2.3	1,576	204	14.9	30,325	92.2
東京	4,957	2/9	木	18	2.4	5,230	274	5.5	99,065	83.3
中部	2,337	1/16	月	10	1.8	2,510	173	7.4	46,268	82.5
北陸	515	1/24	火	11	-1.3	565	50	9.7	11,422	92.4
関西	2,476	1/23	月	18	2.4	2,652	176	7.1	50,822	85.5
中国	1,031	1/17	火	10	3.6	1,134	104	10.1	21,332	86.2
四国	473	1/23	月	19	3.1	506	34	7.2	9,658	85.2
九州	1,447	1/23	月	19	3.2	1,609	162	11.2	29,562	85.1
沖縄	103	2/11	土	20	13.0	143	40	38.9	2,068	83.7
全国	14,914	1/24	火	19	-	16,354	1,440	9.7	314,968	88.0

※ 気温は、各供給区域の一般送配電事業者の本店所在地における気象庁データによる。(ただし沖縄は那覇市におけるデータ。)

※ 日負荷率 = $\frac{\text{日電力量}}{\text{日最大電力} \times 24[\text{h}]}$

※ 表中の「供給力」とは、最大需要電力発生時に発電できる最大電力であり、発電設備量の合計から、メンテナンスなどによる発電機停止、河川の水量減少などによる出力低下、その他発電機の計画外停止などを差し引いたものをいう。

8. 最小需要電力の発生状況

最小需要電力の発生状況について表1-9に示す。

表1-9 最小需要電力(平成28年度)

	平成28年度					
	最小需要電力 [万kW]	発生日	曜日	時	日平均気温 [°C]	日量 [万kWh]
北海道	242	9/19	月	2	14.9	6,997
東北	630	5/4	水	2	15.7	17,031
東京	2,024	5/6	金	2	18.1	65,720
中部	869	5/5	木	2	20.4	24,765
北陸	202	5/4	水	8	20.5	5,430
関西	1,031	5/4	水	7	20.5	28,768
中国	473	5/2	月	1	20.2	13,182
四国	203	5/8	日	8	19.3	5,921
九州	528	4/17	日	1	17.5	15,163
沖縄	57	1/2	月	7	21.2	1,664
全国	6,516	5/5	木	2	-	180,687

※ 気温は、各供給区域の一般送配電事業者の本店所在地における気象庁データによる。(ただし沖縄は那覇市におけるデータ。)

9. 日最大需要電力量の発生状況

平成 28 年度夏季(7~9 月)の日最大需要電力量の発生状況について表 1-10 に、冬季(12~2 月)について表 1-11 に示す。

表 1-10 夏季日最大需要電力量(平成 28 年度)

	平成28年度(送電端)			
	日最大需要電力量 [万kWh]	発生日	曜日	日平均気温[℃]
北海道	8,695	8/3	水	25.0
東北	24,806	8/5	金	28.2
東京	99,196	8/9	火	31.9
中部	45,440	8/9	火	30.1
北陸	9,559	8/25	木	28.7
関西	50,292	8/5	金	30.4
中国	20,289	8/25	木	30.0
四国	9,749	8/9	火	30.6
九州	29,752	8/9	火	30.1
沖縄	3,022	8/24	水	30.8
全国	297,969	8/9	火	-

表 1-11 冬季日最大需要電力量(平成 28 年度)

	平成28年度(送電端)			
	日最大需要電力量 [万kWh]	発生日	曜日	日平均気温[℃]
北海道	11,834	1/24	火	-9.1
東北	30,325	1/24	火	-2.3
東京	100,371	1/20	金	3.0
中部	47,939	1/24	火	1.0
北陸	11,422	1/24	火	-1.3
関西	51,604	1/24	火	2.9
中国	21,796	1/24	火	2.1
四国	9,658	1/23	月	3.1
九州	30,405	2/10	金	3.1
沖縄	2,068	2/11	土	13.0
全国	314,968	1/24	火	-

※ 気温は、各供給区域の一般送配電事業者の本店所在地における気象庁データによる。(ただし沖縄は那覇市におけるデータ。)

10. 広域機関による指示の実績

本機関は、電気事業法第 28 条の 44 第 1 項に基づき、電気の需給の状況が悪化し、又は悪化するおそれがある場合に、会員(電気事業者)に対し、需給状況を改善するための指示を行うことができる。

平成 28 年度は、業務規程第 111 条第 1 項第 1~3 号に基づき、表 1-12 の通り計 2 回の電力融通の指示を実施した。なお、本機関は他にも、同項第 4、5 号に基づき電気工作物の貸し渡し等及びその他必要な措置について指示を行うことができるが、実績が無かった。

表 1-12 広域機関による指示の実績(平成 28 年度)

	日時	9 月 8 日 14 時 27 分
①	指示 内容	<ul style="list-style-type: none"> ・東京電力パワーグリッドは中部電力に 14 時 30 分~20 時の間、最大 130 万 kW の電気を供給すること ・北陸電力は中部電力に 14 時 30 分~20 時の間、10 万 kW の電気を供給すること ・関西電力は中部電力に 14 時 30 分~20 時の間、160 万 kW の電気を供給すること ・中部電力は東京電力パワーグリッド、北陸電力および関西電力から 14 時 30 分~20 時の間、最大 300 万 kW の電気の供給を受けること
	日時	9 月 8 日 19 時 35 分
	指示 内容	<ul style="list-style-type: none"> ・東京電力パワーグリッドは中部電力に 20 時~22 時の間、100 万 kW の電気を供給すること ・北陸電力は中部電力に 20 時~22 時の間、最大 42.5 万 kW の電気を供給すること ・関西電力は中部電力に 20 時~22 時の間、最大 140 万 kW の電気を供給すること ・中国電力は中部電力に 20 時~21 時の間、34 万 kW の電気を供給すること ・中部電力は東京電力パワーグリッド、北陸電力、関西電力および中国電力から 20 時~22 時の間、最大 294 万 kW の電気の供給を受けること
	日時	9 月 8 日 20 時 20 分
②	指示 内容	<ul style="list-style-type: none"> ・東京電力パワーグリッドは中部電力に 22 時~22 時 30 分の間、最大 73.5 万 kW の電気を供給すること ・中部電力は東京電力パワーグリッドから 22 時~22 時 30 分の間、最大 73.5 万 kW の電気の供給を受けること
	実施 理由	中部電力供給区域の幸田碧南線 1・2 号線停止による電源脱落に伴い、広域的な融通を行わなければ、電気の需給の状況が悪化するおそれがあったため
	日時	2 月 21 日 16 時 25 分
②	指示 内容	<ul style="list-style-type: none"> ・北陸電力は、中部電力に 17 時 30 分~19 時の間、10 万 kW の電気を供給すること ・関西電力は、中部電力に 17 時~20 時の間、最大 80 万 kW の電気を供給すること ・中国電力は、中部電力に 17 時 30 分~19 時 30 分の間、最大 15 万 kW の電気を供給すること ・九州電力は、中部電力に 18 時~19 時の間、最大 35 万 kW の電気を供給すること ・中部電力は、北陸電力、関西電力、中国電力および九州電力から 17 時~20 時の間、最大 140 万 kW の電気の供給を受けること
	実施 理由	上越火力線 1・2 号線停止による中部電力の電源脱落および中部電力エリアの需要増加の影響に伴い、広域的な融通を行わなければ、電気の需給の状況が悪化するおそれがあったため

11. 一般送配電事業者による再生可能エネルギー発電設備の出力抑制指令の実績

再生可能エネルギー以外の電源を抑制してもなお電気の供給量が需要量を上回ることが見込まれる場合には、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則」に基づき、一般送配電事業者から再生可能エネルギーの出力抑制の指令が行われることがある。

平成 28 年度の再生可能エネルギー発電設備の出力抑制指令の実績を表 1-13 に示す。

表 1-13 再生可能エネルギー発電設備の出力抑制指令の実績(平成 28 年度)

供給区域	出力制御期間	抑制の指令を行った出力の合計	出力抑制の理由
九州エリア(壱岐)	平成 28 年 4 月 15 日(金) 9:00～16:00	250kW	下げ代不足 ^{※1} の発生が想定されたため
九州エリア(種子島)	平成 28 年 4 月 15 日(金) 9:00～16:00	920kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 4 月 19 日(火) 9:00～16:00	2,080kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 4 月 20 日(水) 9:00～16:00	460kW	
九州エリア(壱岐)	平成 28 年 4 月 29 日(金) 9:00～16:00	440kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 4 月 29 日(金) 9:00～16:00	2,880kW	
九州エリア(壱岐)	平成 28 年 4 月 30 日(土) 9:00～16:00	760kW	
九州エリア(壱岐)	平成 28 年 5 月 1 日(日) 9:00～16:00	430kW	
九州エリア(壱岐)	平成 28 年 5 月 4 日(水) 9:00～16:00	1,420kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 5 月 4 日(水) 9:00～16:00	2,210kW	
九州エリア(壱岐)	平成 28 年 5 月 7 日(土) 9:00～16:00	760kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 12 月 6 日(火) 9:00～16:00	930kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 12 月 10 日(土) 9:00～16:00	1,160kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 12 月 11 日(日) 9:00～16:00	960kW	

供給区域	出力制御期間	抑制の指令を行った出力の合計	出力抑制の理由
九州エリア(種子島)	平成 29 年 1 月 3 日(火) 9:00～16:00	980kW	
九州エリア(種子島)	平成 29 年 1 月 4 日(水) 9:00～16:00	220kW	
九州エリア(種子島)	平成 29 年 1 月 15 日(日) 9:00～16:00	450kW	
九州エリア(種子島)	平成 29 年 2 月 19 日(日) 9:00～16:00	1,040kW	
九州エリア(種子島)	平成 29 年 2 月 25 日(土) 9:00～16:00	360kW	下げ代不足 ^{※1} の発生が想定さ れたため
九州エリア(種子島)	平成 29 年 3 月 11 日(土) 9:00～16:00	1,330kW	
九州エリア(種子島)	平成 29 年 3 月 15 日(水) 9:00～16:00	590kW	
九州エリア(種子島)	平成 29 年 3 月 17 日(金) 9:00～16:00	670kW	
九州エリア(壱岐)	平成 29 年 3 月 19 日(日) 9:00～16:00	1,090kW	
九州エリア(種子島)	平成 29 年 3 月 28 日(火) 9:00～16:00	1,660kW	

※1 「下げ代不足」とは、供給区域において下げ調整力^{※2}が不足し、一般送配電事業者たる会員がオンラインで調整ができない発

電機の出力抑制によっても電気の余剰が解消できない場合をいう。

※2 「下げ調整力」とは、供給区域の需要に対して供給する電気が余剰となった場合に対し、電気の供給を抑制又は需要を増加するための調整力をいう。

第2章 電力系統の実績

1. 地域間連系線とその管理

(1) 地域間連系線とは

地域間連系線とは、一般送配電事業者たる会員の供給区域間を常時接続する 250 キロボルト以上の送電線及び交直変換設備のこと。これにより供給区域を超えた電力の供給が可能となる。各供給区域内での供給力不足時等には、本機関の指示による地域間連系線(以下連系線)を利用した電力供給により、電力需給バランスの確保を図る。連系線の概要を図 2-1、表 2-1 に示す。

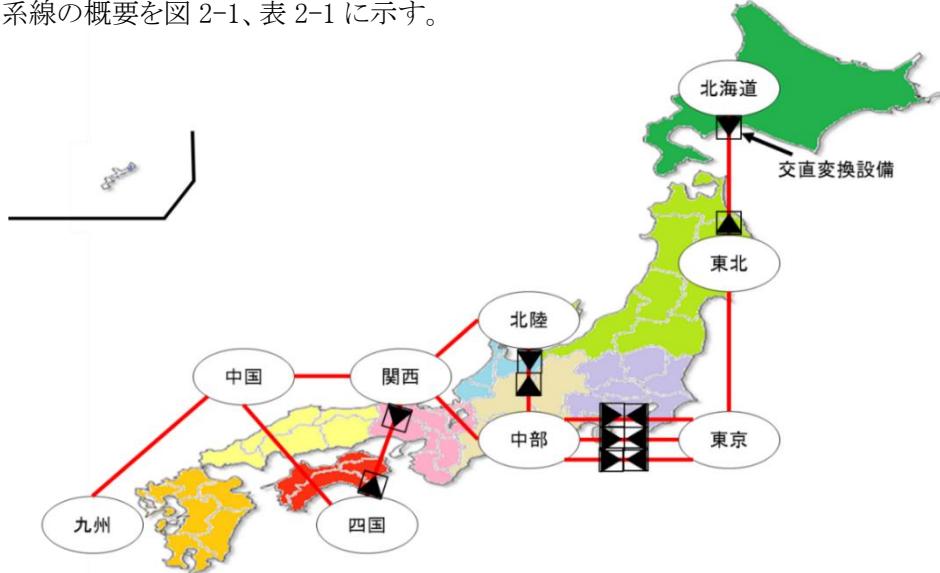


図 2-1 連系線

表 2-1 連系線の概要

連系線	区間・方向		対象設備	直流・交流
北海道本州間連系設備	順方向	北海道 → 東北	北海道・本州間電力連系設備	直流
	逆方向	東北 → 北海道		
東北東京間連系線	順方向	東北 → 東京	相馬双葉幹線	交流
	逆方向	東京 → 東北		
東京中部間連系設備	順方向	東京 → 中部	佐久間周波数変換設備 新信濃周波数変換設備 東清水周波数変換設備	直流
	逆方向	中部 → 東京		
中部関西間連系線	順方向	中部 → 関西	三重東近江線	交流
	逆方向	関西 → 中部		
中部北陸間連系設備	順方向	中部 → 北陸	南福光連系所、南福光変電所の連系設備	直流
	逆方向	北陸 → 中部		
北陸関西間連系線	順方向	北陸 → 関西	越前嶺南線	交流
	逆方向	関西 → 北陸		
関西中国間連系線	順方向	関西 → 中国	西播東岡山線 山崎智頭線	交流
	逆方向	中国 → 関西		
関西四国間連系設備	順方向	関西 → 四国	紀北変換所、阿南変換所間の連系設備	直流
	逆方向	四国 → 関西		
中国四国間連系線	順方向	中国 → 四国	本四連系線	交流
	逆方向	四国 → 中国		
中国九州間連系線	順方向	中国 → 九州	関門連系線	交流
	逆方向	九州 → 中国		

(2)連系線の管理

本機関は、業務規程に基づき、連系線の管理を行う。

主な手順は以下の通り。

(ア)運用容量^{※1}及びマージン^{※2}の設定

(イ)連系線の計画潮流の管理

(i)連系線の利用を希望する者から、連系線の利用希望量を示した計画(以下「連系線希望計画」という。)の提出を受け、連系線の利用に係る送電経路上の一般送配電事業者たる会員(以下「関連一般送配電事業者」という。)に送付する。

(ii)連系線希望計画が計画潮流に登録可能であるか否かの判定(以下「送電可否判定」という。)を行う。なお、連系線の利用計画には、順方向と逆方向が存在する。しかし実際には、これらの潮流が相殺されたものが流れる。このため、順方向と逆方向を単純に足し合わせたものではなく、相殺したものを計画潮流の値として扱う。

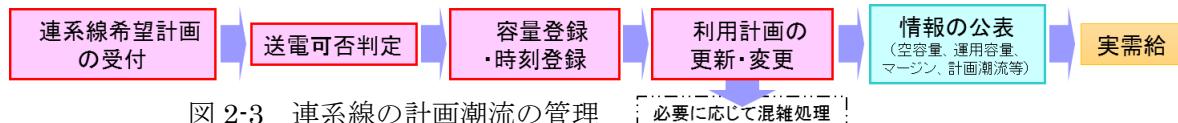
(iii)送電可否判定において連系線希望計画を送電可能と判定した場合、当該連系線希望計画を計画潮流に登録する(以下「容量登録」という。)。

(iv)連系線希望計画の容量登録を行った場合は、連系線利用申込者及び関連一般送配電事業者に対して、その旨を通知する(以下、容量登録された連系線希望計画を「連系線利用計画」という。)。

(ウ)利用計画の更新・変更

(エ)混雑処理

連系線に混雑^{※5}が発生するときは、容量登録された連系線利用計画及び通告値について、混雑処理を行う。混雑処理を行った場合は、抑制された連系線利用計画又は通告値を有する連系線利用者及び関連一般送配電事業者に対し、抑制した断面と抑制量を通知する。



※1 「運用容量」とは、流通設備を損なうことなく、供給信頼度を確保した上で、流通設備に流すことのできる電力の最大値をいう。

※2 「マージン」とは、電力系統の異常時又は需給ひつ迫時その他の緊急的な状況において他の供給区域から連系線を介して電気を受給し、若しくは電力系統を安定に保つため、又は電力市場取引の環境整備のために、連系線の運用容量の一部として本機関が管理する容量をいう。

※3 「空容量」とは、連系線の運用容量から、マージン、計画潮流及び広域周波数調整のために確保した容量によって占められる容量を控除した容量として、本機関が管理する容量をいう。

※4 「計画潮流」とは、連系線の利用者が容量登録した容量の合計として本機関が管理する容量をいう。

※5 「混雑」とは、空容量が負となる状況をいう。

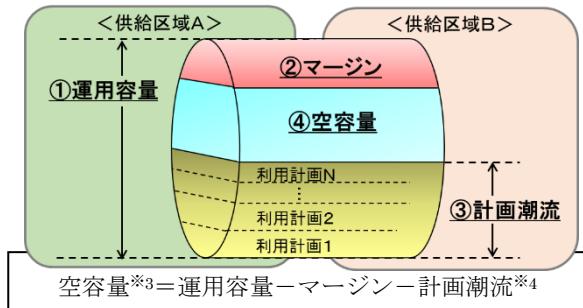


図 2-2 連系線の管理

2. 連系線の利用状況

業務規程第 124 条に基づき管理する連系線について、利用状況を以下の通り示す。

(1) 月別の連系線利用状況(平成 28 年度)

平成 28 年度の月別連系線利用状況について表 2-2、図 2-4 に示す。

表 2-2 月別連系線利用状況(平成 28 年度)

[百万kWh]

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度計
北海道 本州間	東北向き (順方向)	18	21	13	37	48	32	7	7	13	5	8	26	237
	北海道向き (逆方向)	55	50	76	76	91	69	55	99	112	130	112	108	1,033
東北 東京間	東京向き (順方向)	1,631	1,818	1,627	2,175	2,289	2,113	1,829	1,660	1,784	2,174	1,979	2,018	23,097
	東北向き (逆方向)	186	119	191	411	447	404	417	471	485	587	546	396	4,660
東京 中部間	中部向き (順方向)	44	69	107	107	180	150	166	174	460	396	460	416	2,729
	東京向き (逆方向)	261	353	382	435	492	520	410	407	508	542	485	348	5,144
中部 関西間	関西向き (順方向)	274	407	370	321	450	421	510	324	618	569	667	607	5,538
	中部向き (逆方向)	273	311	435	542	606	753	632	685	646	649	582	431	6,544
中部 北陸間	北陸向き (順方向)	4	10	3	10	27	4	4	17	21	61	54	28	241
	中部向き (逆方向)	23	6	4	10	8	3	0	0	0	0	0	5	59
北陸 関西間	関西向き (順方向)	191	218	147	226	199	202	145	98	196	134	151	127	2,033
	北陸向き (逆方向)	30	17	31	46	40	38	58	59	35	77	87	121	640
関西 中国間	中国向き (順方向)	10	23	39	56	95	49	56	41	59	61	111	114	716
	関西向き (逆方向)	866	727	804	968	1,034	1,365	1,200	1,401	1,337	1,271	1,059	1,146	13,179
関西 四国間	四国向き (順方向)	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	関西向き (逆方向)	442	492	477	785	959	952	796	952	787	974	487	753	8,856
中国 四国間	四国向き (順方向)	219	177	230	254	260	298	317	311	324	336	328	240	3,294
	中国向き (逆方向)	240	282	296	390	516	1,002	966	908	863	858	594	724	7,638
中国 九州間	九州向き (順方向)	73	108	133	178	232	190	216	152	180	187	139	149	1,935
	中国向き (逆方向)	1,083	987	1,190	1,282	1,289	1,332	1,354	1,371	1,404	1,466	1,458	1,261	15,476

※ 連系線の計画潮流を基に作成。値は相殺前のものである。

※ 赤字部分は連系線・方向毎の年度内最大値、青字部分は最小値を表す。

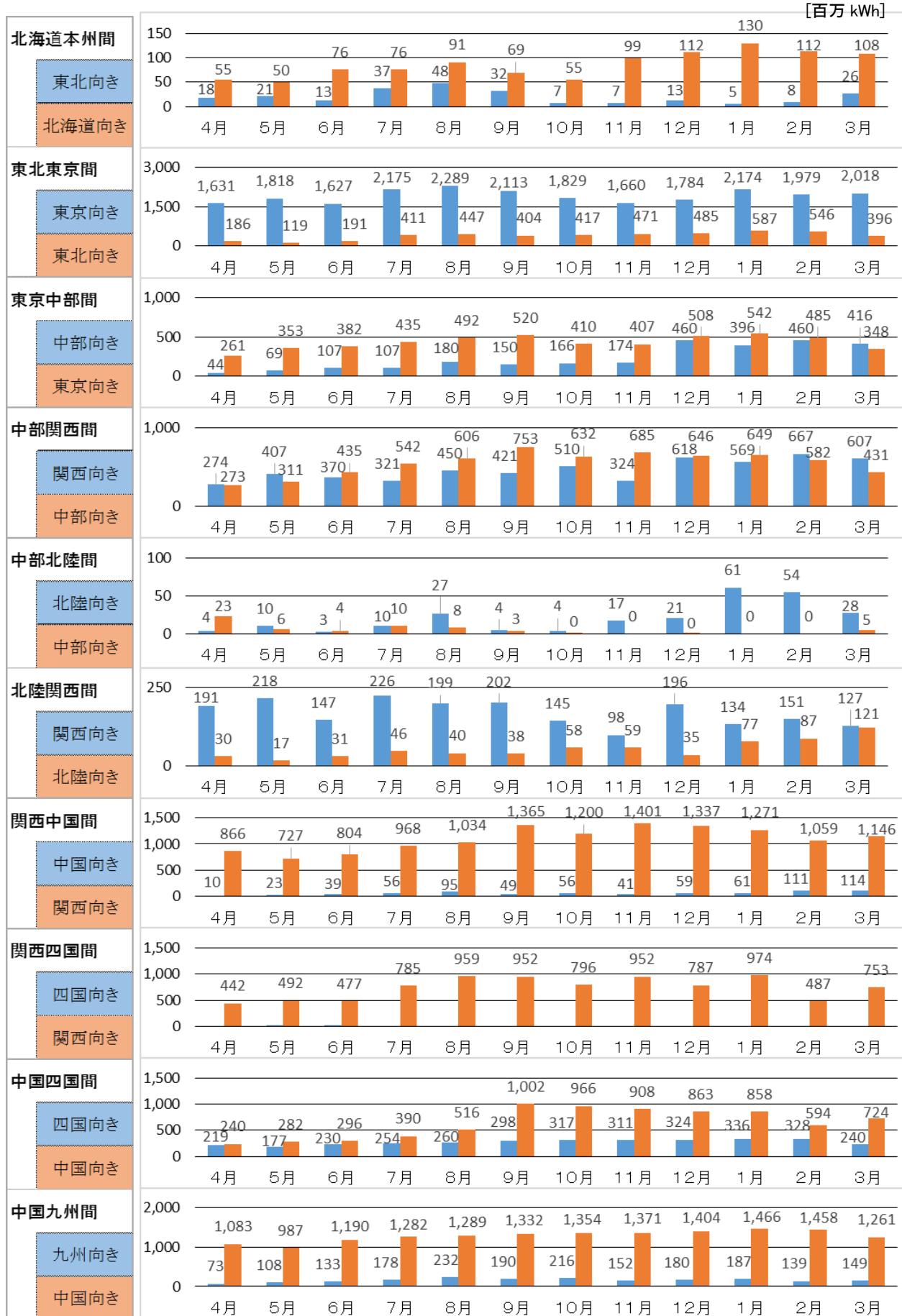


図 2-4 月別連系線利用状況（平成 28 年度）

(2)年度別の連系線利用状況(平成 22~28 年度)

平成 22~28 年度の年度別連系線利用状況について表 2-3、図 2-5 に示す。

表 2-3 年度別連系線利用状況(平成 22~28 年度)

[百万kWh]

		平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
北海道 本州間	東北向き (順方向)	972	3,925	214	182	143	146	237
	北海道向き (逆方向)	12	7	673	505	617	804	1,033
東北 東京間	東京向き (順方向)	27,519	9,454	16,084	22,450	21,273	22,587	23,097
	東北向き (逆方向)	12,219	5,674	4,520	3,891	4,029	3,714	4,660
東京 中部間	中部向き (順方向)	188	1,151	1,579	2,829	2,702	693	2,729
	東京向き (逆方向)	1,271	2,426	1,288	536	2,755	4,513	5,144
中部 関西間	関西向き (順方向)	943	3,734	7,487	7,049	7,131	3,412	5,538
	中部向き (逆方向)	10,721	8,403	5,726	4,928	6,342	7,577	6,544
中部 北陸間	北陸向き (順方向)	117	169	452	170	231	108	241
	中部向き (逆方向)	2,310	130	183	310	296	172	59
北陸 関西間	関西向き (順方向)	4,957	1,127	1,590	1,406	2,265	2,047	2,033
	北陸向き (逆方向)	2,850	730	464	587	491	502	640
関西 中国間	中国向き (順方向)	1,423	1,483	2,836	2,326	2,252	948	716
	関西向き (逆方向)	7,916	10,520	6,788	5,468	5,994	9,138	13,179
関西 四国間	四国向き (順方向)	0	0	208	0	1	2	2
	関西向き (逆方向)	9,299	9,810	8,938	9,073	9,362	9,611	8,856
中国 四国間	四国向き (順方向)	2,502	3,475	3,575	3,583	2,677	3,423	3,294
	中国向き (逆方向)	7,496	6,727	3,564	3,694	3,912	4,631	7,638
中国 九州間	九州向き (順方向)	903	2,582	4,210	3,838	3,596	2,174	1,935
	中国向き (逆方向)	13,095	13,905	13,596	13,847	11,218	14,947	15,476

※ 連系線の計画潮流を基に作成。

※ 赤字部分は連系線・方向毎の7ヶ年度内最大値、青字部分は最小値を表す。

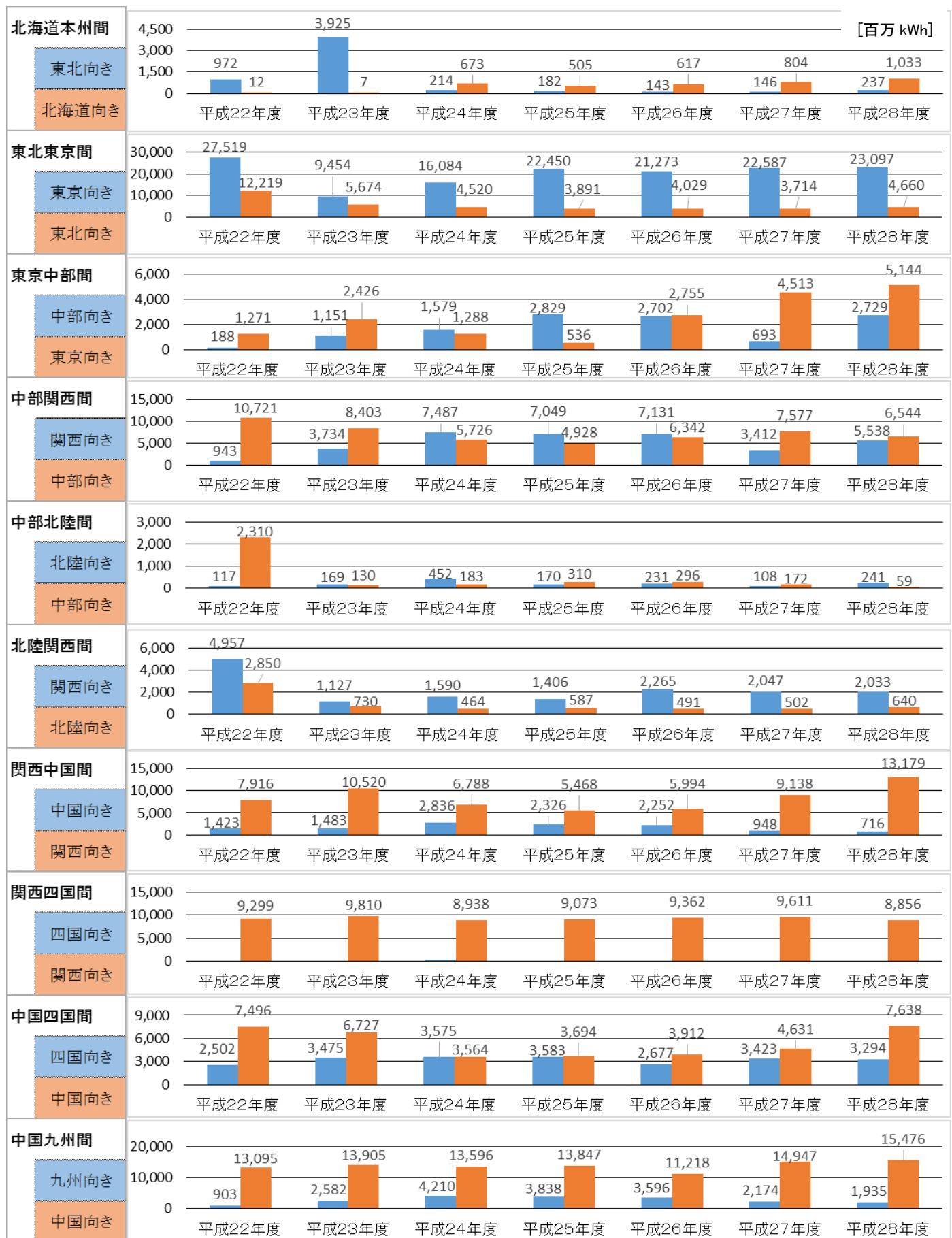


図 2-5 年度別連系線利用状況(平成 22~28 年度)

(3)月別・取引別の連系線利用状況(平成 28 年度)

平成 28 年度の月別・取引別の連系線利用状況について、表 2-4 に示す。

表 2-4 月別・取引別の連系線利用状況(平成 28 年度)

[百万 kWh]

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度計
相対取引	5,011	5,267	5,465	6,900	7,832	8,323	7,588	7,766	7,744	8,480	7,343	7,124	84,843
前日スポット取引	911	929	877	1,037	1,107	1,266	1,314	1,134	1,684	1,578	1,548	1,433	14,817
時間前取引	0	0	215	368	323	310	235	239	405	419	416	462	3,392

※ 赤字部分は年度内最大値、青字部分は最小値を表す。

(4)年度別・取引別の連系線利用状況(平成 22~28 年度)

平成 22~28 年度の年度別・取引別の連系線利用状況について、表 2-5、図 2-6、図 2-7、図 2-8 に示す。

表 2-5 年度別・取引別の連系線利用状況(平成 22~28 年度)

[百万 kWh]

	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
相対取引	100,444	79,693	76,328	73,289	71,558	75,947	84,843
前日スポット取引	6,251	5,718	7,155	11,632	14,174	13,152	14,817
時間前取引	2	22	493	1,750	1,554	2,050	3,392

※ 「時間前取引」について、平成 22~27 年度までは 4 時間前取引である一方、平成 28 年度は 1 時間前取引である。

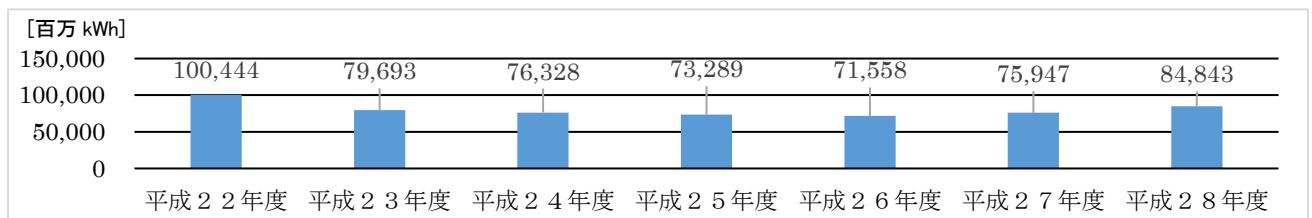


図 2-6 年度別・取引別の連系線利用状況(平成 22~28 年度、相対取引)

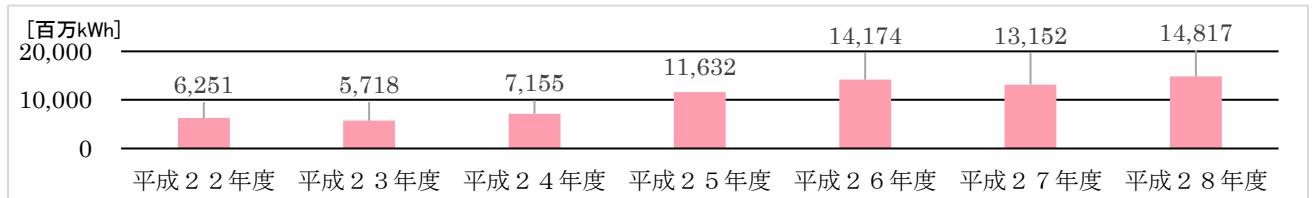


図 2-7 年度別・取引別の連系線利用状況(平成 22~28 年度、前日スポット)

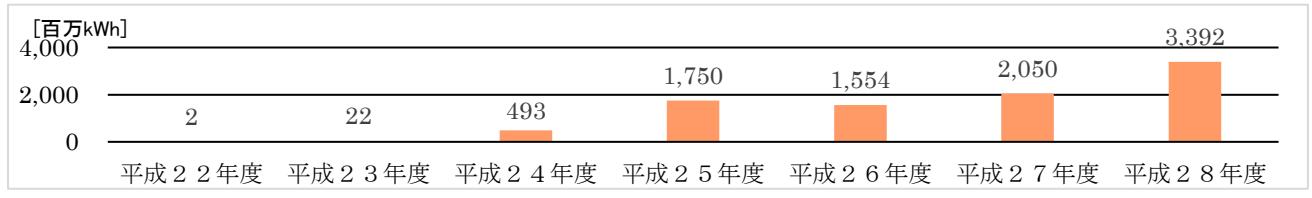


図 2-8 年度別・取引別の連系線利用状況(平成 22~28 年度、時間前取引)

3. 連系線の混雑処理状況

業務規程第 143 条に基づき実施した連系線の混雑処理について、以下の通り実績を示す。

(1) 月別・計画断面別の抑制時間(平成 28 年度)

平成 28 年度の月別・計画断面別の抑制時間について、表 2-6 に示す。

表 2-6 月別・計画断面別の抑制時間(平成 28 年度)

連系線		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
		合計	0	431	65	33	6	123	340	228	423	0	2	
北海道 本州間	週間計画より前	0	252	0	0	0	70	288	0	420	0	0	0	1,030
	週間計画以降	0	179	65	33	6	53	52	228	3	0	2	0	620
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
東北 東京間	週間計画より前	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	週間計画以降	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
	合計	275	239	58	43	0	59	209	225	76	498	10	531	2,221
東京 中部間	週間計画より前	275	179	0	0	0	0	140	194	56	496	0	431	1,771
	週間計画以降	0	60	58	43	0	59	69	31	20	2	10	100	450
	合計	118	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	276
中部 関西間	週間計画より前	118	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	268
	週間計画以降	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中部 北陸間	週間計画より前	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	週間計画以降	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北陸 関西間	週間計画より前	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	週間計画以降	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
関西 中国間	週間計画より前	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	週間計画以降	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
関西 四国間	週間計画より前	0	0	0	24	120	0	0	0	0	0	0	0	144
	週間計画以降	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	24	120	0	0	0	0	0	0	0	144
中国 四国間	週間計画より前	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	週間計画以降	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中国 九州間	週間計画より前	140	182	0	121	10	240	154	14	0	10	0	0	871
	週間計画以降	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	870
	合計	533	1,006	123	221	136	422	703	467	499	508	12	541	5,167
合計	週間計画より前	533	763	0	144	130	310	582	208	476	506	0	431	4,083
	週間計画以降	0	243	123	77	6	112	121	259	23	2	12	110	1,085

※ 抑制された各断面の利用計画の合計値を使用。

※ 抑制時間は 30 分単位で集計し、1時間単位に切り上げて表示。

(2)年度別・計画断面別の抑制時間(平成 22~28 年度)

平成 22~28 年度の年度別・計画断面別の抑制時間について表 2-7、図 2-9 に示す。

表 2-7 月別・計画断面別の抑制時間(平成 22~28 年度)

[h]

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度計
平成 28 年度	合計	533	1,006	123	221	136	422	703	467	499	508	12	541	5,167
	週間計画より前	533	763	0	144	130	310	582	208	476	506	0	431	4,083
	週間計画以降	0	243	123	77	6	112	121	259	23	2	12	110	1,085
平成 27 年度	合計	1,175	3,858	1,293	761	791	996	1,396	854	946	774	723	1,275	14,840
	週間計画より前	1,076	3,778	1,257	744	744	766	772	734	884	744	696	1,216	13,410
	週間計画以降	99	80	36	17	47	231	624	120	62	30	27	59	1,430
平成 26 年度	合計	1,132	1,820	411	18	48	250	101	21	49	76	108	44	4,075
	週間計画より前	898	1,701	256	0	12	82	30	0	0	0	0	0	2,978
	週間計画以降	234	120	155	18	36	168	71	21	49	76	108	44	1,097
平成 25 年度	合計	1,106	1,189	134	3	19	94	873	0	10	474	205	16	4,121
	週間計画より前	736	476	100	0	0	32	814	0	5	196	0	0	2,359
	週間計画以降	370	713	34	3	19	62	59	0	5	278	205	16	1,762
平成 24 年度	合計	458	1,237	502	620	727	1,025	299	1,039	795	1	667	469	7,836
	週間計画より前	234	1,032	0	0	0	447	198	808	698	0	667	420	4,503
	週間計画以降	224	205	502	620	727	578	101	231	97	1	0	49	3,333
平成 23 年度	合計	142	771	994	604	1,236	757	657	296	524	444	2,071	1,622	10,114
	週間計画より前	84	541	144	224	1,178	384	302	1	0	0	1,543	1,488	5,889
	週間計画以降	58	230	850	380	58	373	355	295	524	444	528	134	4,226
平成 22 年度	合計	553	13	277	52	144	2	5	1	4	551	0	120	1,721
	週間計画より前	420	0	0	0	0	0	0	0	0	504	0	0	924
	週間計画以降	133	13	277	52	144	2	5	1	4	48	0	120	798

※ 赤字部分は年度内最大値を表す。

※ 抑制時間は 30 分単位で集計し、1 時間単位に切り上げて表示。

※ 抑制された各断面の利用計画の合計値を使用。

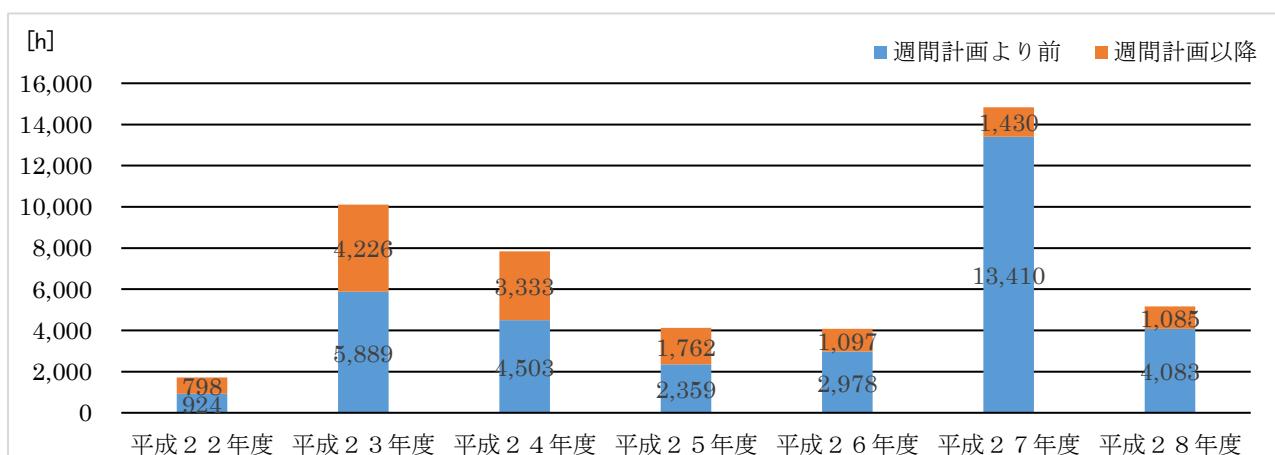


図 2-9 月別・計画断面別の抑制時間(平成 22~28 年度)

(3)月別・制約別の抑制時間(平成 28 年度)

平成 28 年度の月別・制約別の抑制時間について、表 2-8 に示す。

表 2-8 月別・抑制別の抑制時間(平成 28 年度)

[h]

連系線		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
北海道 本州間	合計	0	431	65	33	6	123	340	228	423	0	2	0	1,650
	容量超過	0	431	65	33	6	123	340	228	423	0	2	0	1,650
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東北 東京間	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
	容量超過	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東京 中部間	合計	275	239	58	43	0	59	209	225	76	498	10	531	2,221
	容量超過	275	239	58	43	0	59	209	225	76	498	10	531	2,221
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中部 関西間	合計	118	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	276
	容量超過	118	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	276
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中部 北陸間	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	容量超過	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北陸 関西間	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	容量超過	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
関西 中国間	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	容量超過	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
関西 四国間	合計	0	0	0	24	120	0	0	0	0	0	0	0	144
	容量超過	0	0	0	24	120	0	0	0	0	0	0	0	144
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中国 四国間	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	容量超過	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中国 九州間	合計	140	182	0	121	10	240	154	14	0	10	0	0	871
	容量超過	140	182	0	121	10	240	154	14	0	10	0	0	871
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		533	1,006	123	221	136	422	703	467	499	508	12	541	5,167
	容量超過	533	1,006	123	221	136	422	703	467	499	508	12	541	5,167
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※ 抑制された各断面の利用計画の合計値を使用。

※ 抑制時間は 30 分単位で集計し、1 時間単位に切り上げて表示。

(4) 年度別・制約別の抑制時間(平成 22~28 年度)

平成 22~28 年度の年度別・制約別の抑制時間について表 2-9、図 2-10 に示す。

表 2-9 月別・抑制別の抑制時間(平成 22~28 年度)

[h]

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度計
平成 28 年度	合計	533	1,006	123	221	136	422	703	467	499	508	12	541	5,167
	容量超過	533	1,006	123	221	136	422	703	467	499	508	12	541	5,167
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平成 27 年度	合計	1,175	3,858	1,293	761	791	996	1,396	854	946	774	723	1,275	14,840
	容量超過	1,175	2,437	1,293	761	791	863	1,233	854	946	774	723	1,275	13,123
	最低潮流	0	1,421	0	0	0	133	163	0	0	0	0	0	1,717
平成 26 年度	合計	1,132	1,820	411	18	48	250	101	21	49	76	108	44	4,075
	容量超過	990	1,661	411	18	48	192	73	21	49	76	108	44	3,688
	最低潮流	142	160	0	0	0	58	28	0	0	0	0	0	387
平成 25 年度	合計	1,106	1,189	134	3	19	94	873	0	10	474	205	16	4,121
	容量超過	928	853	134	3	19	94	324	0	10	474	205	16	3,058
	最低潮流	178	336	0	0	1	0	549	0	0	0	0	0	1,063
平成 24 年度	合計	458	1,237	502	620	727	1,025	299	1,039	795	1	667	469	7,836
	容量超過	457	1,160	496	324	511	928	0	325	675	0	667	469	6,010
	最低潮流	1	77	6	296	217	97	299	715	120	1	0	0	1,826
平成 23 年度	合計	142	771	994	604	1,236	757	657	296	524	444	2,071	1,622	10,114
	容量超過	114	613	144	9	10	143	124	36	496	434	2,069	1,621	5,810
	最低潮流	29	158	850	595	1,226	614	534	260	28	10	2	1	4,304
平成 22 年度	合計	553	13	277	52	144	2	5	1	4	551	0	120	1,721
	容量超過	500	4	2	49	0	2	5	1	2	19	0	97	680
	最低潮流	53	9	276	3	144	0	0	0	2	532	0	24	1,042

※ 赤字部分は年度内最大値を表す。

※ 抑制時間は 30 分単位で集計し、1 時間単位に切り上げて表示。

※ 抑制された各断面の利用計画の合計値を使用。

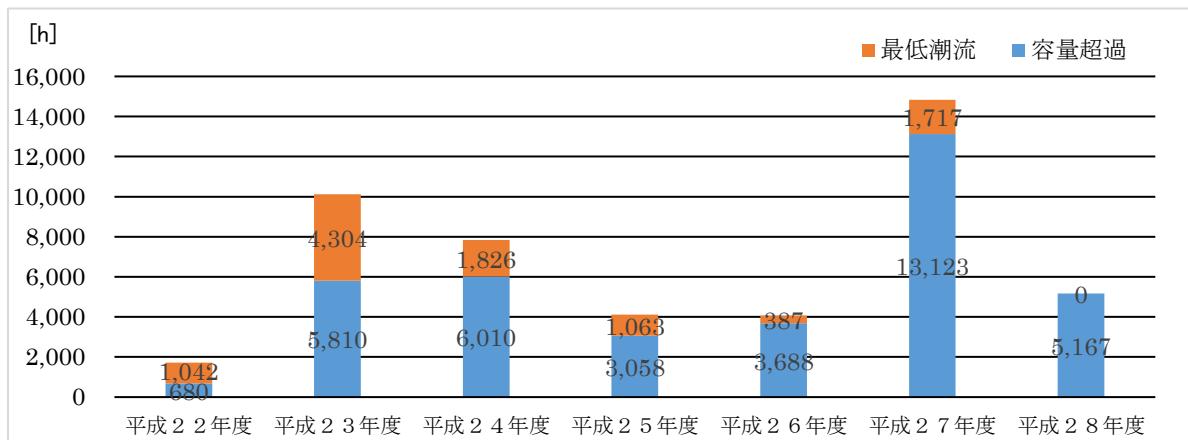


図 2-10 月別・制約別の抑制時間(平成 22~28 年度)

4. 連系線の作業停止状況

業務規程第 167 条に基づき一般送配電事業者から報告を受けた連系線の作業停止について、以下の通り実績を示す。

(1) 月別の連系線作業停止状況(平成 28 年度)

平成 28 年度の月別・連系線別の連系線作業停止状況について表 2-10 に、月別の全国連系線作業停止率について、図 2-11 に示す。

表 2-10 月別の連系線作業停止状況(平成 28 年度)

連系線	対象設備	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月		合計		
		件数	日数	件数	日数	件数	日数	件数	日数	件数	日数	件数	日数	件数	日数	件数	日数	件数	日数	件数	日数	件数	日数	件数	日数	件数	日数	
北海道本州間	北海道・本州間電力連系設備	11	13	4	1					1	1			16	13											32	28	
東北東京間	相馬双葉幹線															8	9									8	9	
東京中部間	佐久間周波数変換設備																					1	2	1	5	2	7	
	新信濃周波数変換設備	3	14	1	2	1	1			1	1			2	10	5	13			1	1					14	42	
	東清水周波数変換設備				2	1																			4	14	6	15
中部関西間	三重東近江線	9	8	6	8																				2	1	17	17
中部北陸間	南福光連系所、南福光変電所の連系設備	2	4									6	10	9	22											17	36	
北陸関西間	越前嶺南線			3	23	3	12					8	4													14	39	
関西中国間	西播東岡山線、山崎智頭線	2	2	1	23	3	23					19	23	1	1	14	17	6	8							46	97	
関西四国間	紀北変換所、阿南変換所間の連系設備	6	5												7	8					1	1	1	3	18	13	33	30
中国四国間	本四連系線	2	24	2	31	2	10								2	2									4	4	12	71
中国九州間	関門連系線	6	30	7	22												4	8								17	60	
合計(同一連系線の重複停止を考慮)		41	100	26	111	9	46	0	0	2	2	33	37	37	56	31	47	6	8	2	2	5	29	37	218	451		

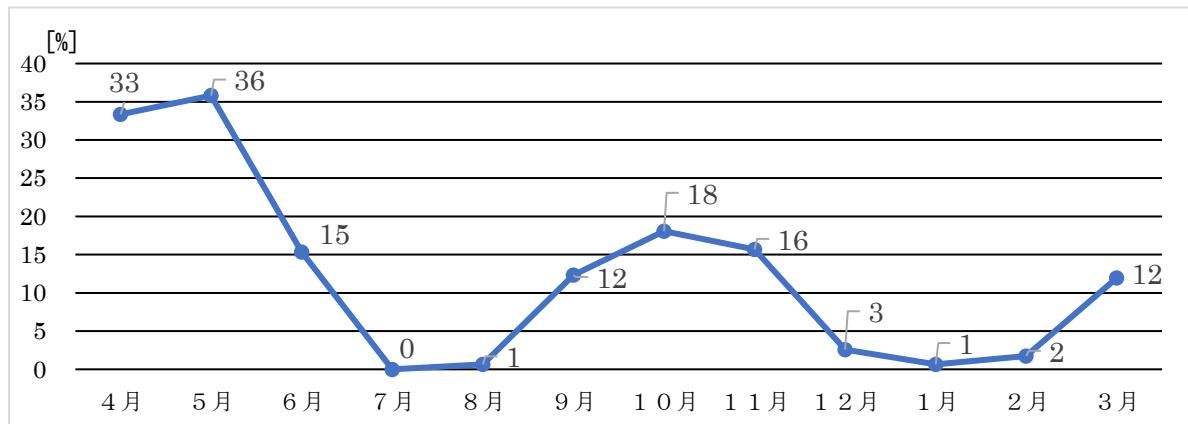


図 2-11 月別の連系線作業停止状況(平成 28 年度)

$$\text{※ 作業停止率} = \frac{\text{連系線作業停止延べ日数}}{10\text{連系線} \times \text{暦日数}}$$

(2)年度別連系線作業停止状況(平成 22~28 年度)

平成 22~28 年度の年度別の連系線作業停止状況について、表 2-11 に示す。

表 2-11 年度別連系線作業停止状況(平成 22~28 年度)

[件]

年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	計	7ヶ年平均
件数	64	56	58	38	63	91	218	588	84

5. 連系線の故障状況

(1) 連系線の故障状況(平成 28 年度)

平成 28 年度の連系線の故障状況について、表 2-12 に示す。

表 2-12 年度別連系線故障状況(平成 28 年度)

発生日	連系線名称	原因等
7月29日	北本第2極	定例点検時に、サイリスタバルブ冷却水(純水)用熱交換器の切替を実施(2号→1号)した際に、開操作が不十分なバルブがあつた為、冷却水(純水)の給水流量が低下して第2極トリップに至った
8月13日	新信濃1号FC	50Hz側系統過電圧保護装置のアナログ入力基板不良
10月20日	南福光BTB	サイリスタバルブ内部電圧検出基板への小動物接触

※運用容量に影響のある故障実績を記載。

(2) 年度別の連系線故障件数(平成 22~28 年度)

平成 22~28 年度の年度別の連系線の故障状況について、表 2-13 に示す。

表 2-13 年度別連系線故障状況(平成 22~28 年度)

[件]

年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	計	7ヶ年平均
件数	9	5	6	9	1	3	3	36	5

6. マージン利用の実績

マージン利用とは、連系線利用申込者が利用を希望する連系線の空容量がない場合等に、連系線のマージンの一部を利用することをいう。業務規程第 151 条に基づくマージンの利用について、平成 28 年度は実績が無かった。

7. マージン使用の実績

マージン使用とは、供給区域の需給ひつ迫若しくは下げ代不足が発生し、又は発生するおそれのある場合において、連系線に設定したマージンを使って電気を供給することをいう。業務規程第 152 条に基づくマージンの使用について、平成 28 年度の実績は、表 2-14 の通り。

表 2-14 マージン使用の実績(平成 28 年度)

発生日	連系線名称	原因等
9月8日	東京中部間連系設備 (順方向)	幸田碧南線 1・2 号線事故に伴う需給状況改善の指示に基づく電気の供給において、当該連系線の空容量が不足していたため

8. 連系線別の空容量実績

業務規程第133条に基づき算出及び公表する空容量について、次ページより実績を示す。

▶ 空容量実績グラフの見方

第2章1(2)で記述のとおり、連系線の管理は、以下の手順を踏む。

[①運用容量の算出] → [②マージンの設定] → [③計画潮流の設定] → [④空容量の算出]

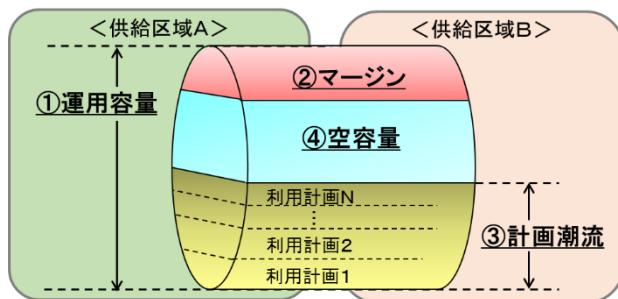


図2-12 連系線の管理

これを踏まえて、空容量の実績を図2-13のとおり表すこととし、連系線ごとの実績を次ページより記載する。グラフの見方は手順①～④に対応し、下図の通りである。

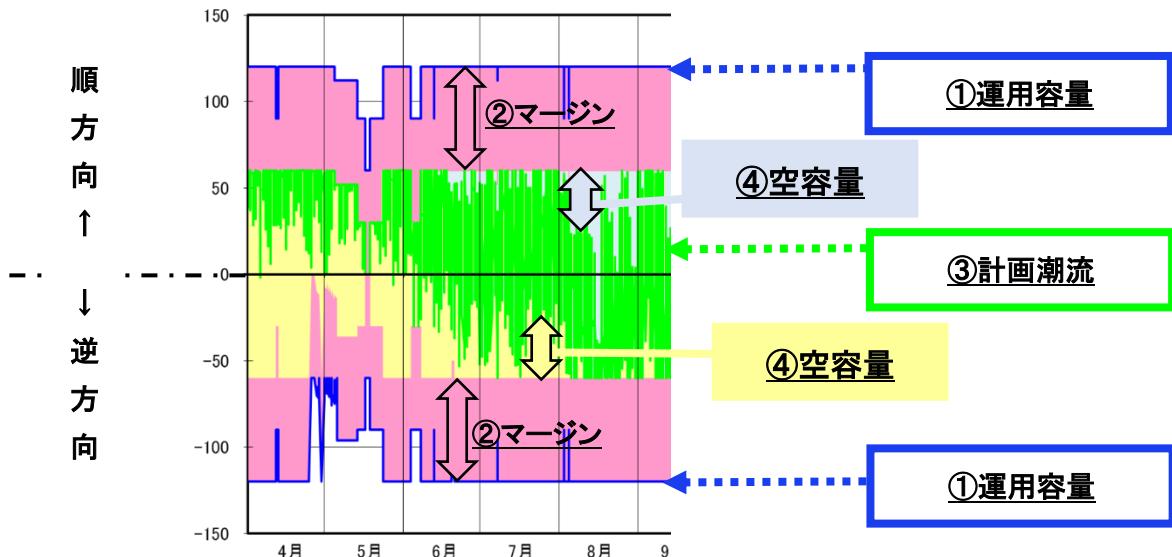


図2-13 連系線の空容量実績の見方

(注:計画潮流について)

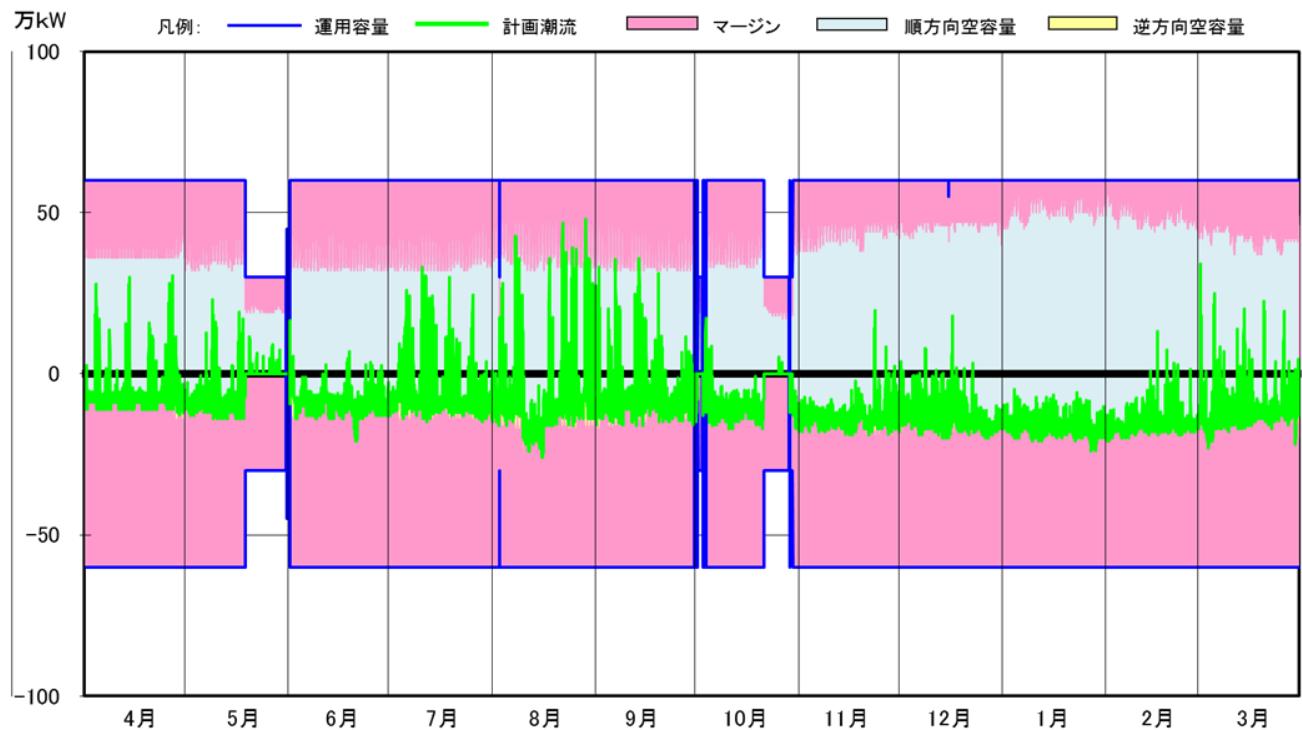
第2章1(2)(イ)(ii)にて記述のとおり、順方向と逆方向の利用計画は相殺される。そのため、グラフ上でも、順方向と逆方向の潮流の幅をそれぞれ取るのではなく、これらを相殺したものを計画潮流の値として記載する。

【参考】空容量実績の公表について

空容量実績を含む詳細の系統情報は、本機関のウェブサイトにて公表している。

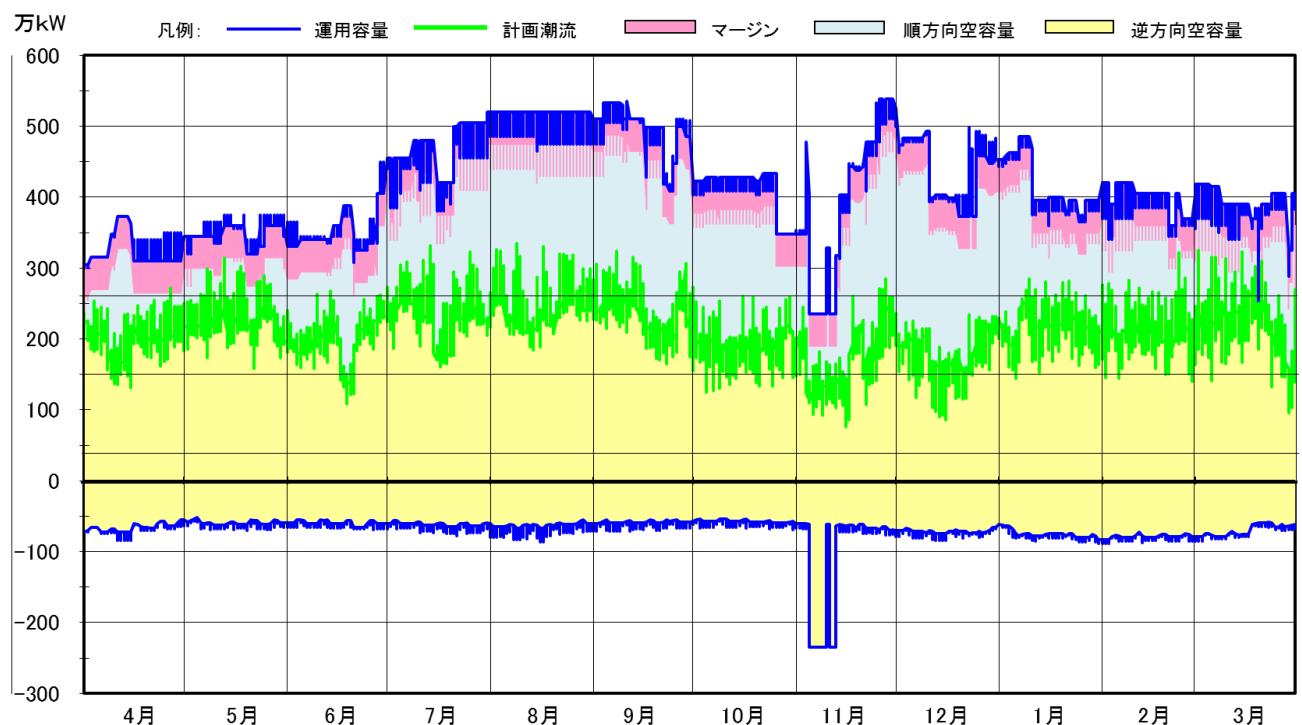
URL:http://occtonet.occto.or.jp/public/dfw/RP11/OCCTO/SD/LOGIN_login#

図 2-14 北海道本州間連系設備(北海道・本州間電力連系設備)の空容量実績(平成 28 年度)



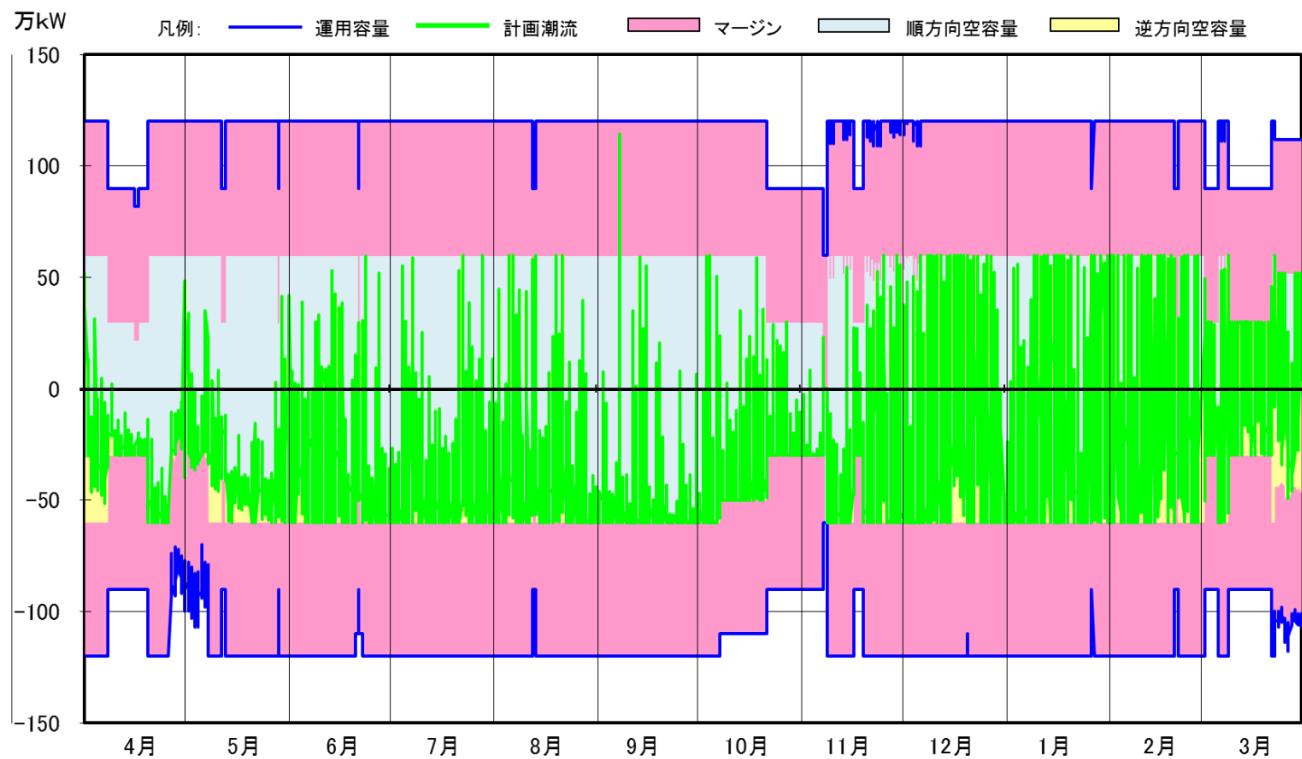
※北海道→東北を順方向(正表示)、東北→北海道を逆方向(負表示)とする。

図 2-15 東北東京間連系線(相馬双葉幹線)の空容量実績(平成 28 年度)



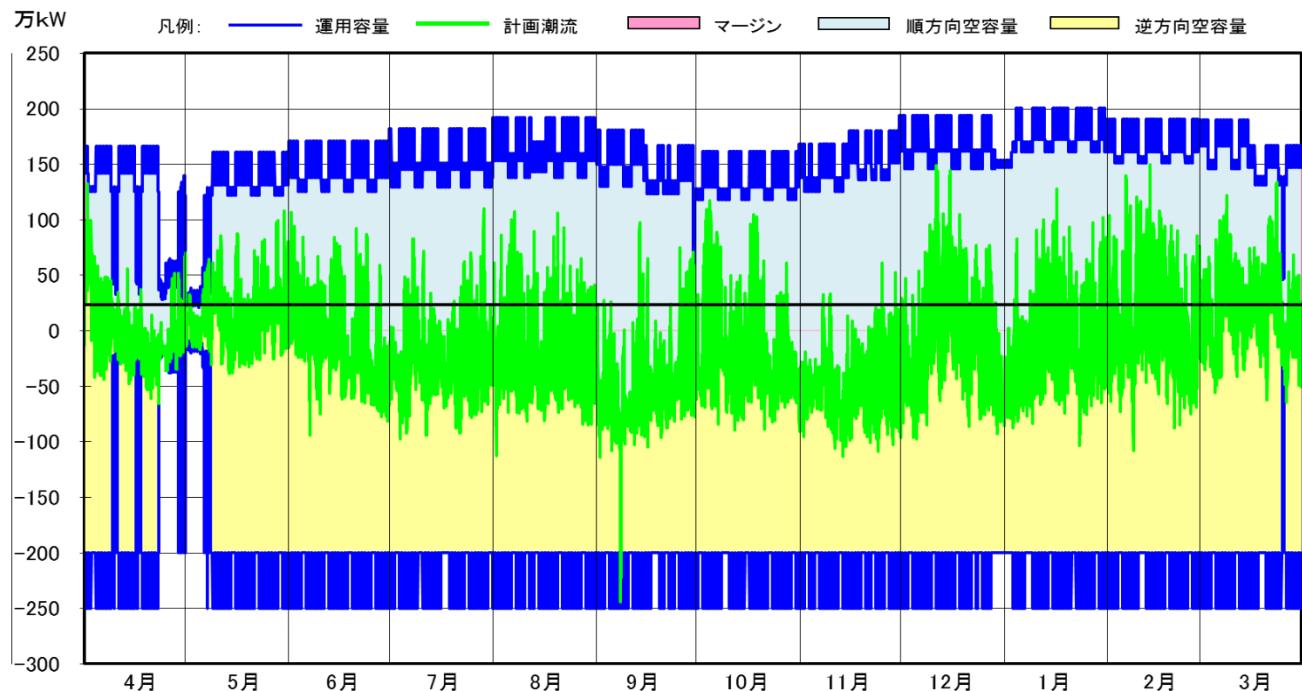
※東北→東京を順方向(正表示)、東京→東北を逆方向(負表示)とする。

図 2-16 東京中部間連系設備(佐久間、新信濃、東清水周波数変換設備)の空容量実績(平成 28 年度)



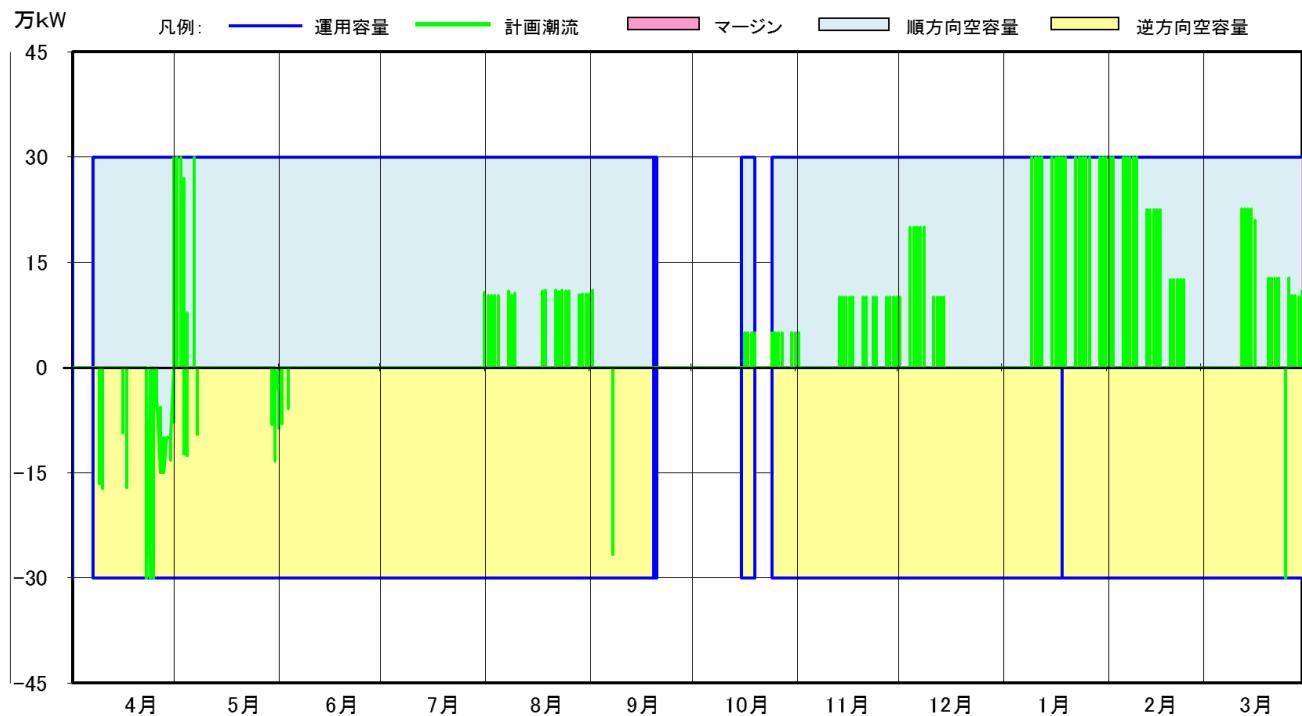
※東京→中部を順方向(正表示)、中部→東京を逆方向(負表示)とする。

図 2-17 中部関西間連系線(三重東近江線)の空容量実績(平成 28 年度)



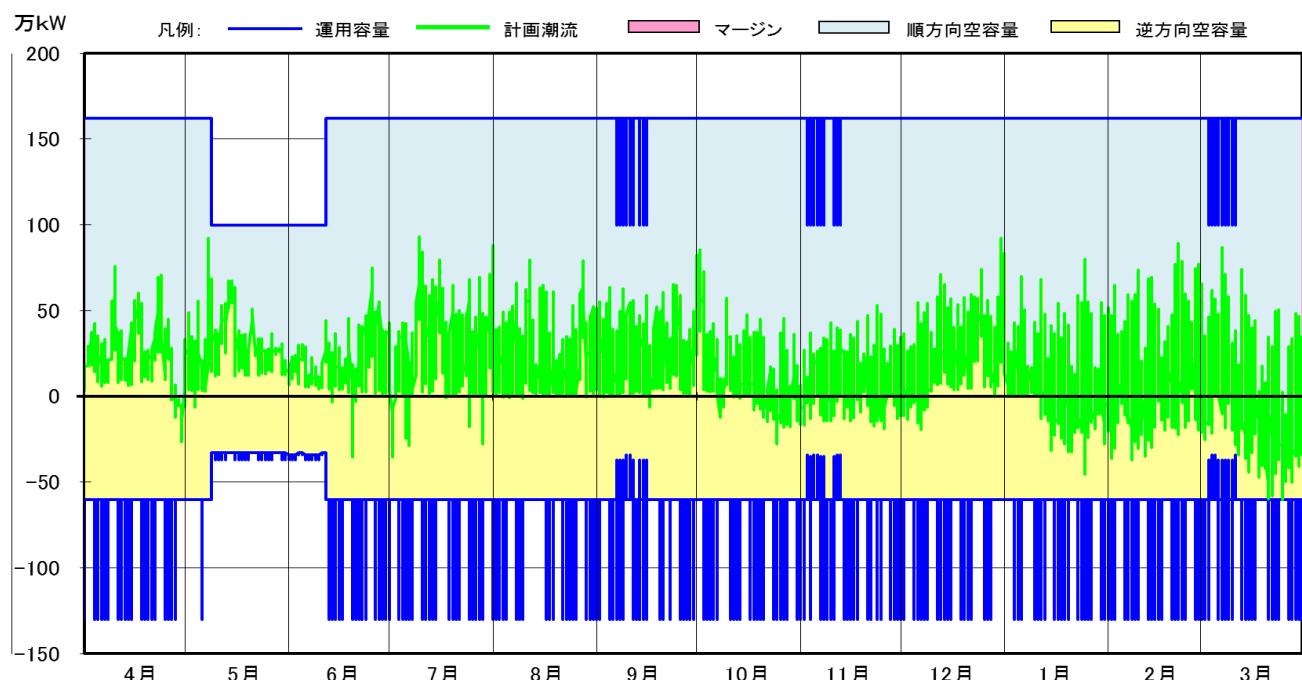
※中部→関西を順方向(正表示)、関西→中部を逆方向(負表示)とする。

図 2-18 中部北陸間連系設備(南福光連系所、南福光変電所の連系設備)の空容量実績(平成 28 年度)



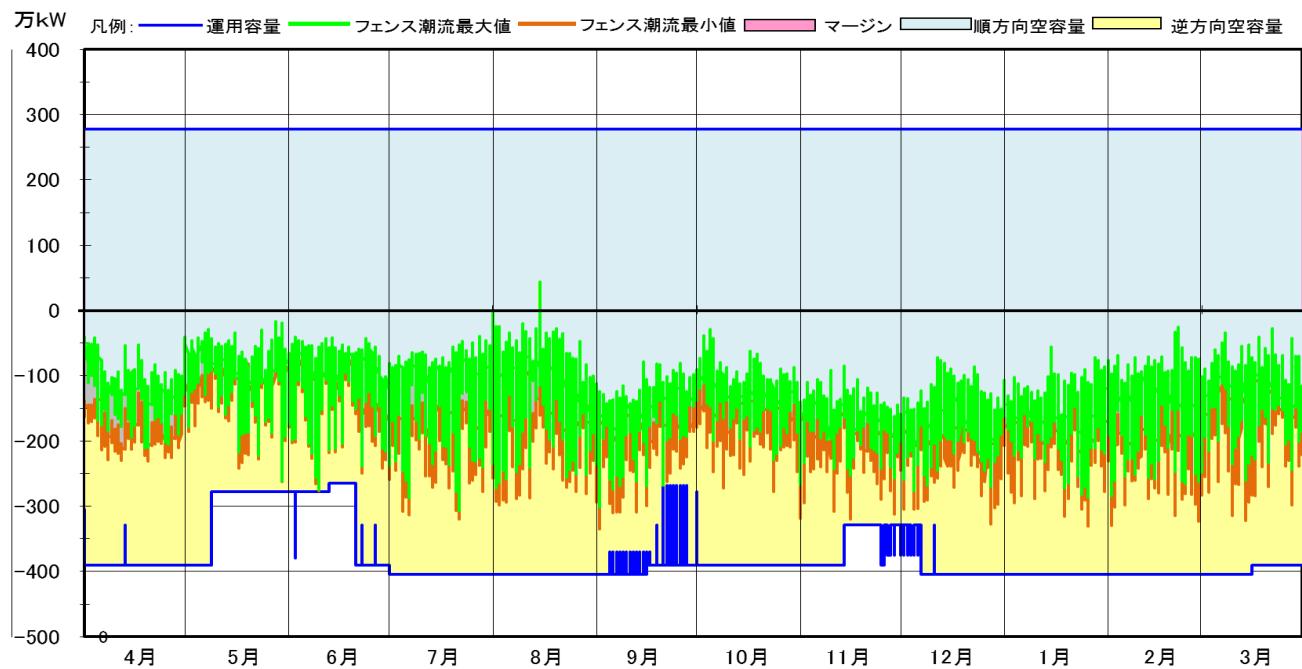
※中部→北陸を順方向(正表示)、北陸→中部を逆方向(負表示)とする。

図 2-19 北陸関西間連系線(越前嶺南線)の空容量実績(平成 28 年度)



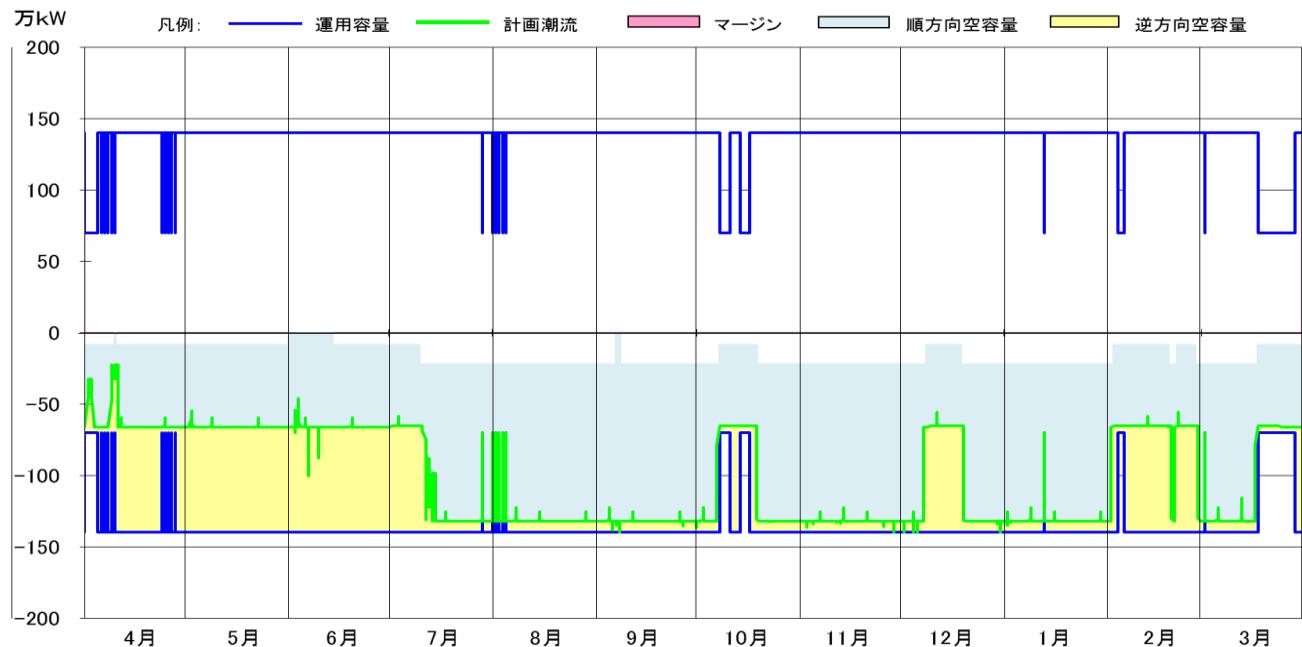
※北陸→関西を順方向(正表示)、関西→北陸を逆方向(負表示)とする。

図 2-20 関西中国間連系線(西播東岡山線、山崎智頭線)の空容量実績(平成 28 年度)



※関西→中国を順方向(正表示)、中国→関西を逆方向(負表示)とする。

図 2-21 関西四国間連系設備(紀北変換所、阿南変換所間の連系設備)の空容量実績(平成 28 年度)

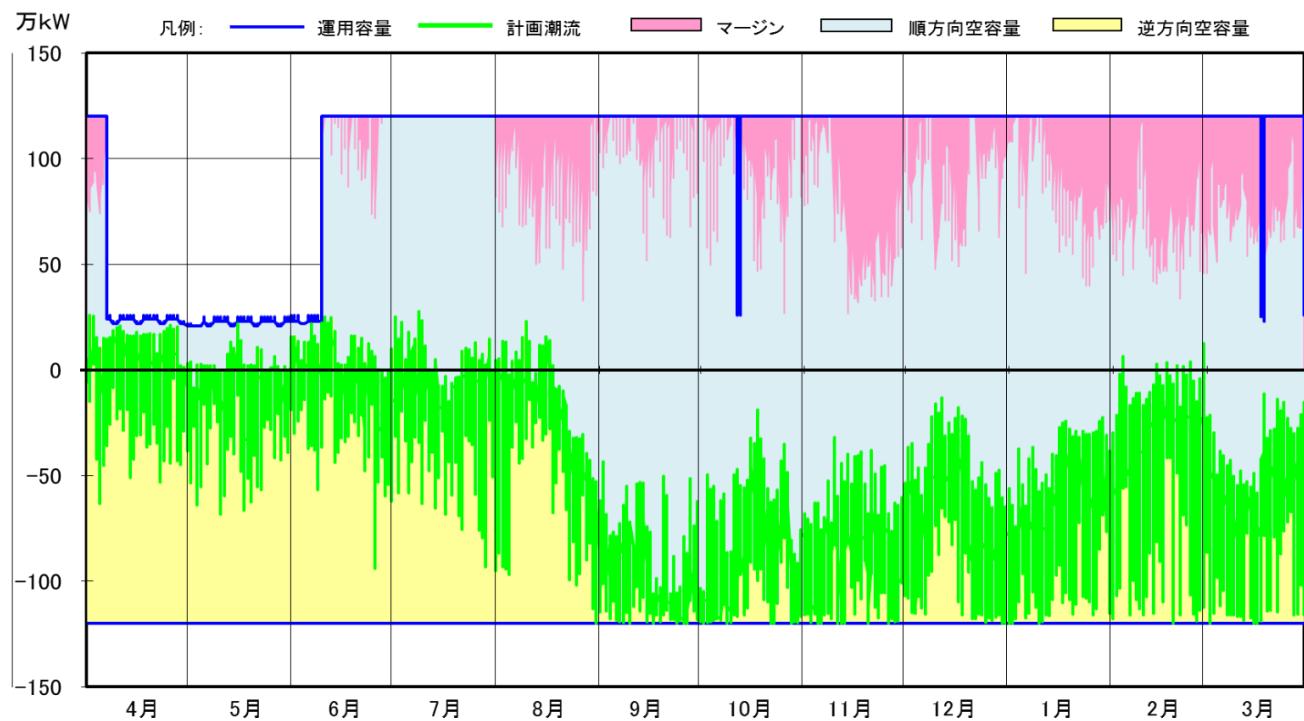


※関西→四国を順方向(正表示)、四国→関西を逆方向(負表示)とする。

※順方向の空容量は以下のうち小さい方で算出。

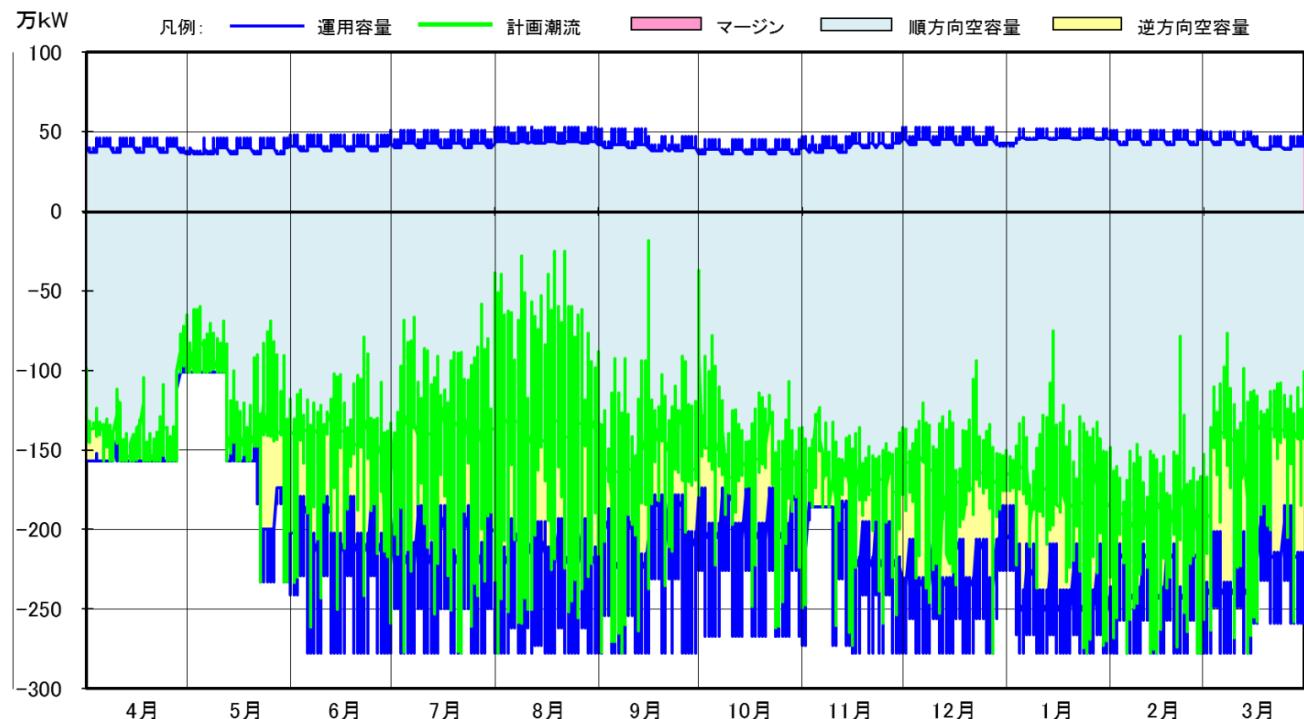
- ・運用容量-マージン-計画潮流
- ・南阿波幹線運用容量-(橘湾火力発電所出力-阿南紀北直流幹線計画潮流)

図 2-22 中国四国間連系線(本四連系線)の空容量実績(平成 28 年度)



※中国→四国を順方向(正表示)、四国→中国を逆方向(負表示)とする。

図 2-23 中国九州間連系線(関門連系線)の空容量実績(平成 28 年度)



※中国→九州を順方向(正表示)、九州→中国を逆方向(負表示)とする。

9. 広域連系系統の空容量の状況

広域連系系統の空容量の状況について、広域連系系統の制約マッピングを図 2-24 に示す。本データは、各一般送配電事業者が平成 29 年 5 月末時点に公表している系統連系制約マッピングについて、本機関において取りまとめたものである。ただし、下位系統の制約は反映していない。

※ 以下のウェブサイトにて公表されている資料を基に作成。

- ・北海道電力株式会社 : http://www.hepco.co.jp/corporate/con_service/bid_info.html
- ・東北電力株式会社 : <http://www.tohoku-epco.co.jp/jiyuka/04.htm>
- ・東京電力株式会社 : <http://www.tepco.co.jp/pg/consignment/system/index-j.html>
- ・中部電力株式会社 : <http://www.chuden.co.jp/corporate/study/free/rule/map/index.html>
- ・北陸電力株式会社 : http://www.rikuden.co.jp/rule/U_154seiyaku.html
- ・関西電力株式会社 : <http://www.kepco.co.jp/corporate/takusou/disclosure/ryutusetsubi.html>
- ・中国電力株式会社 : <http://www.energia.co.jp/retailer/keitou/access.html>
- ・四国電力株式会社 : <http://www.yonden.co.jp/business/jiyuka/tender/index.html>
- ・九州電力株式会社 : http://www.kyuden.co.jp/wheeling_disclosure
- ・沖縄電力株式会社 : <http://www.okiden.co.jp/business-support/service/rule/plan/index.html>

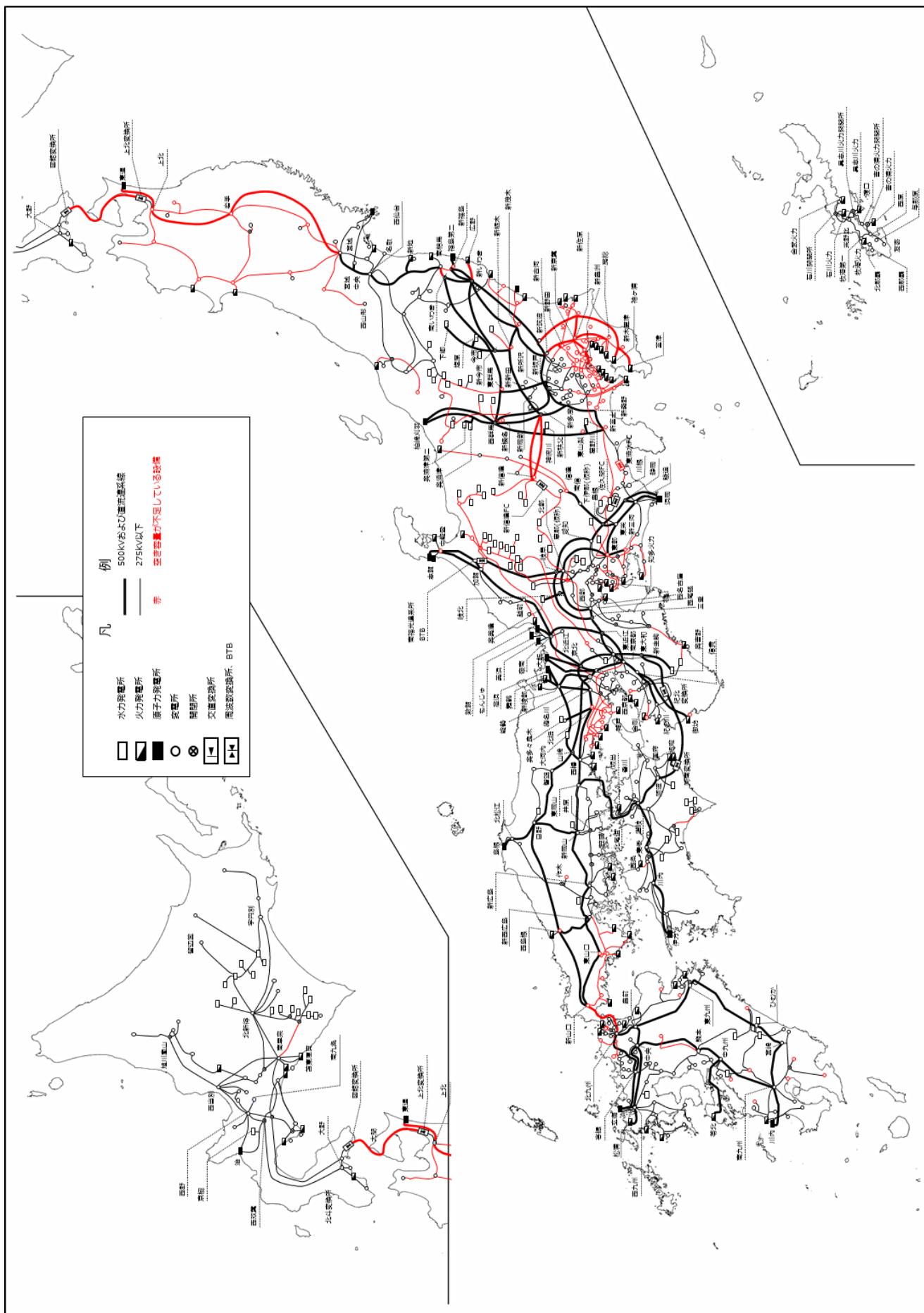


図2-24 地域連系系統の制約マップシングル（平成29年度5月末各社公表資料集約）

まとめ

電力需給

電力需給の実績に関しては、最大需要電力、需要電力量、負荷率、最大需要電力発生時の電力需給状況、最小需要電力の発生状況、日最大需要電力の発生状況といった項目に分け、取りまとめた。あわせて、電気事業法第28条の44第1項に基づき実施した需給状況を改善するための指示や、一般送配電事業者が「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法施行規則」に基づき実施した、再生可能エネルギーの出力抑制指令の実施状況も取りまとめた。

電力系統

電力系統の実績としては、地域間連系線の利用、混雑処理、作業停止、故障、マージン利用・マージン使用、空容量に係る状況を取りまとめた。さらに、一般送配電事業者がウェブサイトにて公表している系統の空容量マッピングをもとに、基幹系統(上位2系統)に関する情報を取りまとめ、全国大の系統連系制約マッピングを作成し、掲載した。

電力広域の運営推進機関
企画部
電話：03-6632-0902
<http://www.occto.or.jp>

2018年度（平成30年度）向け調整力の公募にかかる必要量等の考え方について

業務規程182条に基づき取り組んでいる各供給区域の予備力及び調整力の適切な水準等に関する検討の結果¹を踏まえ、平成29年9月に、本機関は、一般送配電事業者が行う平成30年度調整力の公募における必要量等の考え方を決定、公表した²。その概要は以下のとおりである。

国の「一般送配電事業者が行う調整力の公募調達に係る考え方（平成28年10月17日）」に基づく指針（以下「調達の考え方」という。）³において、一般送配電事業者による電源等の確保の形態は次のとおり区分されている。

電源I：一般送配電事業者の専用電源として、常時確保する電源等

電源II：小売電気事業者の供給力等と一般送配電事業者の調整力の相乗りとなる電源等

これに加え、本機関では、電源のトラブル等が発生していない状況で、夏季及び冬季における厳しい気象条件（10年に1回程度の猛暑及び厳寒）における最大需要電力（以下「厳気象H1需要」という。）に対する供給力が不足し、国からの特別な要請に基づく節電（場合によっては計画停電）を要することとなるよう、厳気象H1需要に対応するための調整力（以下「電源I'」という。）を確保することと整理した。

一般送配電事業者による電源等の確保の形態、電源等の区分は図1のとおりである。

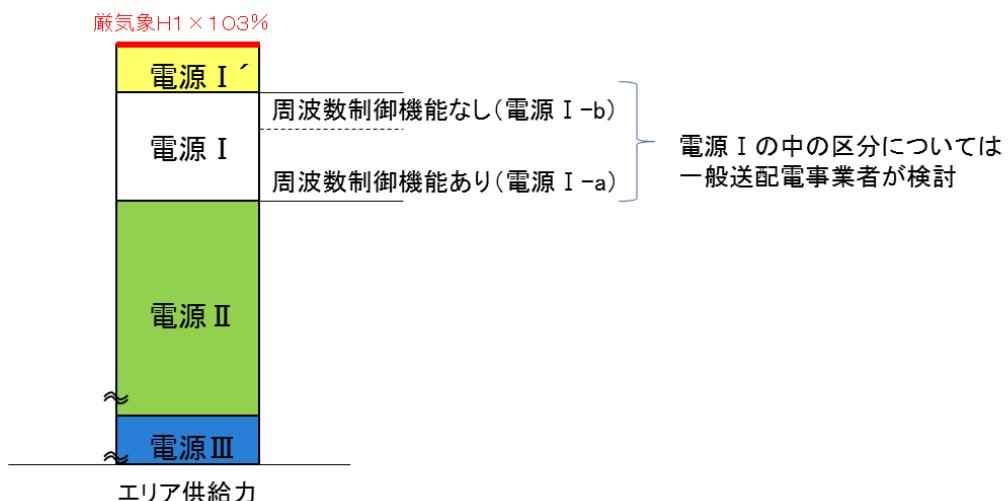


図1 電源等の区分

1 検討内容は本機関ウェブサイトにて公表している。

<http://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/index.html>

2 「2018年度（平成30年度）向け調整力の公募にかかる必要量等の考え方について」

http://www.occto.or.jp/houkokusho/2017/2018_chouseiryoku_hitsuyouryou.html

3 経済産業省ニュースリリース

<http://www.meti.go.jp/press/2016/10/20161017002/20161017002.html>

沖縄エリアを除く 9 エリアにおける電源 I の必要量について、至近 1 年間の電源 II に期待できない時間帯を対象とした変動実績等の分析により、試算を行ったが、①1 年分とサンプル数が少ないと特異なデータの影響を受けたり、対象とした時間帯に偶然変動量が少なかった可能性も考えられる、②電源 II の活用状況の分析が十分にできていないことから、試算を行った複数のケースのうち、どのケースが定かか決めるのは現時点では難しいという課題を抱えていることから、今年度は暫定的に以下のとおり定めた。

沖縄エリアにおける電源 I の必要量については、単独系統でありエリア外には期待できないことを踏まえ、以下のとおり定めた。

＜電源 I 必要量＞

➢ 沖縄エリア以外

$$\text{電源 I} = \text{最大 3 日平均電力} \times 7\%$$

- ・「最大 3 日平均電力」の定義は本機関の需要想定要領によるものとする。

➢ 沖縄エリア

$$\text{電源 I} = \text{エリア内単機最大ユニット分} + \text{周波数制御機能あり調整力必要量}$$

- ・「エリア内単機最大ユニット」は、供給区域（エリア）内の電源のうち、出力が最大である単一の電源をいう。

- ・周波数制御機能あり調整力（電源 I - a）の必要量は沖縄電力の算定による。

電源 I' の必要量は、その確保の目的を踏まえ、以下のとおり定めた。

＜電源 I' 必要量＞

$$\text{電源 I}' = (\text{厳気象 H1 需要} \times 103\%) - (\text{平年 H3 需要} \times 101\% + \text{電源 I 必要量})$$

- ・算定値が 0 以下の場合、電源 I' の募集量は 0 とする。

厳気象 H1 需要に対する供給力の不足は、1 年の限られた時間に発生するものと考えられ、また、天気予報や当日の需要動向からある程度の予見が可能であると考えられることから、電源 I' は電源に限らずネガワット等の需要抑制の中でも発動時間が数時間であるものや回数制限があるものも含む手段も対象とすることとした。

なお、調達の考え方の中で、電源 II は「必要量の上限等を設定せずに募集する」と整理されていることから、必要量は定めていない。

電気の質に関する報告書

- 平成 28 年度(2016 年度)実績 -

平成 29 年 11 月



電力広域的運営推進機関
Organization for Cross-regional Coordination of
Transmission Operators, JAPAN

- はじめに -

本機関は、安定供給の確保のために、電気の供給信頼度についての状況を把握することを業務の一つとしている。その一環として、本機関は業務規程第 181 条に基づき、電気の質に関する実績を継続的に取りまとめ、公表している。

本報告書では、「電気の質」として、周波数、電圧及び停電についての実績を取りまとめ、その評価を行う。平成 28 年度の供給区域別のデータを用いて、周波数及び電圧が定められた目標範囲に収まっているか、また、平成 28 年度までの過去 5 年間の供給区域別のデータを用いて、停電実績がどのように推移しているか等について、実績を取りまとめて評価・分析する。加えて、停電実績については、データの条件が同一では無いものの、参考として欧洲や米国の代表地域との実績の比較を行う。

本報告書にて集計した実績及び評価・分析を、電気事業等のご参考として役立てていただければ幸いである。

なお、本報告書に掲載しているデータは、送配電等業務指針第 268 条に基づき、一般送配電事業者より受領した実績を集約したものである。

- 目次 -

I. 周波数に関する実績	3
1. 標準周波数	3
2. 時間滞在率	3
3. 標準周波数に対する調整目標範囲	3
4. 周波数時間滞在率の実績（供給区域別、平成 24～28 年度）	4
II. 電圧に関する実績	6
1. 電圧の維持すべき値	6
2. 電圧逸脱比率の実績（供給区域別、平成 24～28 年度）	7
III. 停電に関する実績	8
1. 事故発生箇所別供給支障件数	8
(1) 停電の状況に関する指標	8
(2) 供給支障件数の実績（全国及び供給区域別、平成 24～28 年度）	9
2. 原因別供給支障件数	12
(1) 一定規模以上の供給支障の実績	12
(2) 一定規模以上の供給支障の原因分類	13
3. 低圧電灯需要家停電実績	17
(1) 低圧電灯需要家停電実績の指標	17
(2) 低圧電灯需要家停電実績（全国及び供給区域別、平成 24～28 年度）	18
IV. まとめ（平成 28 年度 電気の質に関する評価）	21
（参考） 欧米諸国との需要家停電実績の比較（平成 24～28 年）	22

I. 周波数に関する実績

1. 標準周波数

電気事業法第二十六条において、一般送配電事業者は、供給する電気の周波数を、経済産業省令に定める値（標準周波数）に維持するよう努めなければならない旨が規定されている。この標準周波数は、供給区域別に見ると、図1のとおりとなっている。

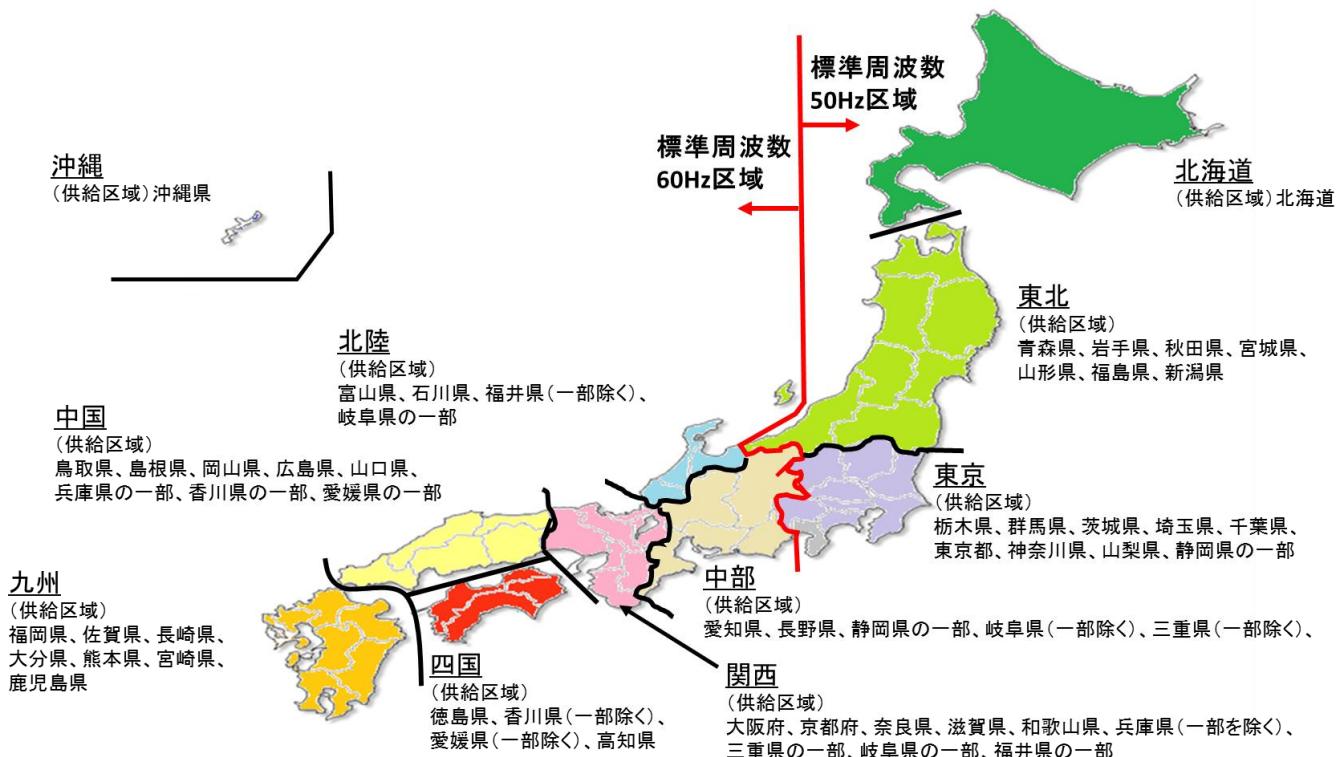


図1 供給区域と標準周波数

2. 時間滯在率

周波数維持の指標として、標準周波数から実測周波数が一定の変動幅に維持された時間の比率（時間滞在率）を用いる。算出式は次のとおりである。

$$\text{時間滞在率(%)} = \frac{\sum \text{標準周波数から一定の変動幅に維持された時間}}{\text{総時間}} \times 100$$

3. 標準周波数に対する調整目標範囲

上式の指標に対し、各一般送配電事業者は、平常時の調整目標を表1のとおり設定している。

表1 各供給区域の周波数調整ルール

供給区域	北海道	東北・東京	中部・北陸・関西・中国・四国・九州	沖縄
標準周波数	50Hz	50Hz	60Hz	60Hz
調整目標範囲	± 0.3Hz	± 0.2Hz	± 0.2Hz	± 0.3Hz
± 0.1Hz以内滞在率目標	—	—	95%以上	—

4. 周波数時間滞在率の実績(供給区域別、平成 24～28 年度)

平成 24～28 年度供給区域別の周波数時間滞在率を表 2～11 に、また変動幅 0.1Hz 以内の滞在実績の推移を図 2～11 に示す。

平成 28 年度、すべての供給区域の周波数は、表 1 に示す調整目標範囲内で適切に維持されていた。また、変動幅 0.1Hz 以内の実績の 5 年間推移をみると、滞在率が低下していなかった。

【評価基準】	
(調整目標範囲)	… 100.00%
(±0.1Hz 以内滞在率目標)	… 95.00% 以上

表2 (北海道、平成24～28年度)周波数時間滞在率 [%]					
変動幅	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
0.1Hz以内	99.65	99.84	99.91	99.83	99.96
0.2Hz以内	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



図2 (北海道、平成24～28年度)0.1Hz 以内周波数時間滞在率

表3 (東北、平成24～28年度)周波数時間滞在率 [%]					
変動幅	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
0.1Hz以内	99.94	99.88	99.88	99.89	99.83
0.2Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

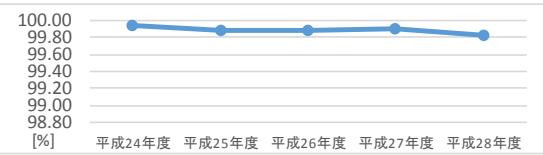


図3 (東北、平成24～28年度)0.1Hz 以内周波数時間滞在率

表4 (東京、平成24～28年度)周波数時間滞在率 [%]					
変動幅	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
0.1Hz以内	99.91	99.83	99.84	99.85	99.78
0.2Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

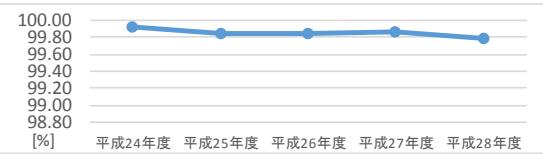


図4 (東京、平成24～28年度)0.1Hz 以内周波数時間滞在率

表5 (中部、平成24～28年度)周波数時間滞在率

[%]

変動幅	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
0.1Hz以内	99.22	99.19	99.15	99.22	99.08
0.2Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

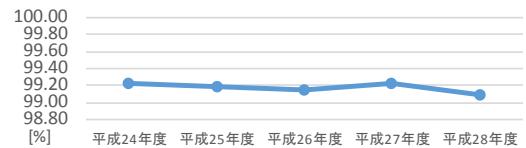


表6 (北陸、平成24～28年度)周波数時間滞在率

[%]

変動幅	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
0.1Hz以内	99.18	99.17	99.13	99.18	99.03
0.2Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

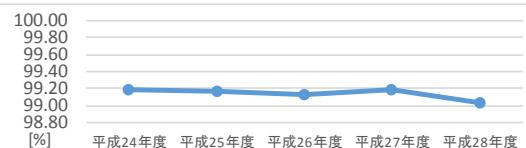


表7 (関西、平成24～28年度)周波数時間滞在率

[%]

変動幅	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
0.1Hz以内	99.22	99.21	99.17	99.22	99.08
0.2Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

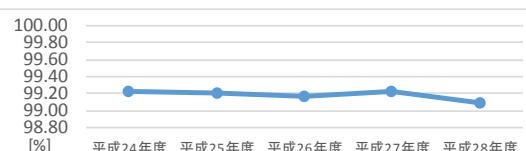


表8 (中国、平成24～28年度)周波数時間滞在率

[%]

変動幅	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
0.1Hz以内	99.21	99.22	99.17	99.22	99.09
0.2Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

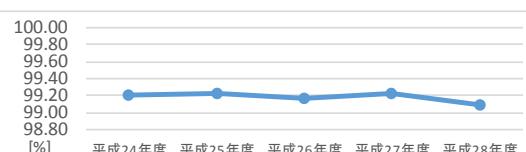


表9 (四国、平成24～28年度)周波数時間滞在率

[%]

変動幅	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
0.1Hz以内	99.22	99.22	99.17	99.22	99.08
0.2Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



表10 (九州、平成24～28年度)周波数時間滞在率

[%]

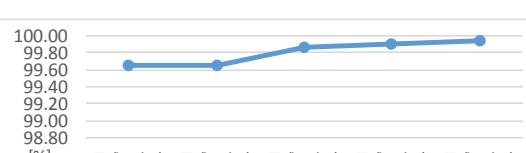
変動幅	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
0.1Hz以内	99.23	99.22	99.17	99.22	99.08
0.2Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



表11 (沖縄、平成24～28年度)周波数時間滞在率

[%]

変動幅	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
0.1Hz以内	99.65	99.65	99.87	99.89	99.94
0.2Hz以内	99.98	99.99	100.00	100.00	100.00
0.3Hz以内	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00



II. 電圧に関する実績

1. 電圧の維持すべき値

電気事業法第二十六条において、一般送配電事業者は供給する電気の電圧及び周波数の値を経済産業省令で定める値に維持するように努めなければならない旨が規定されている。この維持すべきと定められている値は、表12のとおりである。

表12 標準電圧と維持すべき値

標準電圧	維持すべき値
100ボルト	101ボルトの上下6ボルトを超えない値
200ボルト	202ボルトの上下20ボルトを超えない値

電圧の維持の指標として、実測電圧が維持すべき値を逸脱した地点数（以下「逸脱地点数」という。）と、測定地点数に対しての逸脱地点数の比率（以下「逸脱比率」という。）を用いる。

逸脱比率は以下の算出式で求められる。

$$\text{逸脱比率(%)} = \frac{\text{逸脱地点数}}{\text{測定地点数}} \times 100$$

2. 電圧逸脱比率の実績(供給区域別、平成 24~28 年度)

平成 24~28 年度供給区域別の電圧測定実績について、測定地点数、逸脱地点数及び逸脱比率を表 13~22 に示す。

平成 28 年度供給区域別の電圧測定実績より、すべての供給区域において維持すべき電圧を逸脱した実績は無く、適切に維持されていた。

表13 (北海道、平成24~28年度) 電圧測定実績 [箇所, %]

電圧	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
100V	測定地点数	386	386	386	387
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00
200V	測定地点数	386	386	386	387
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00

表14 (東北、平成24~28年度) 電圧測定実績 [箇所, %]

電圧	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
100V	測定地点数	686	690	689	691
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00
200V	測定地点数	682	686	687	687
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00

表15 (東京、平成24~28年度) 電圧測定実績 [箇所, %]

電圧	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
100V	測定地点数	1,493	1,493	1,488	1,483
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00
200V	測定地点数	1,489	1,489	1,485	1,479
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00

表16 (中部、平成24~28年度) 電圧測定実績 [箇所, %]

電圧	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
100V	測定地点数	959	956	957	954
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00
200V	測定地点数	954	953	951	949
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00

表17 (北陸、平成24~28年度) 電圧測定実績 [箇所, %]

電圧	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
100V	測定地点数	216	217	219	220
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00
200V	測定地点数	204	204	206	208
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00

表18 (関西、平成24~28年度) 電圧測定実績 [箇所, %]

電圧	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
100V	測定地点数	1,373	1,372	1,379	1,370
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00
200V	測定地点数	1,363	1,333	1,333	1,358
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00

表19 (中国、平成24~28年度) 電圧測定実績 [箇所, %]

電圧	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
100V	測定地点数	472	473	474	475
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00
200V	測定地点数	470	472	473	474
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00

表20 (四国、平成24~28年度) 電圧測定実績 [箇所, %]

電圧	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
100V	測定地点数	224	224	224	224
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00
200V	測定地点数	224	224	224	224
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00

表21 (九州、平成24~28年度) 電圧測定実績 [箇所, %]

電圧	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
100V	測定地点数	638	640	640	643
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00
200V	測定地点数	630	631	633	635
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00

表22 (沖縄、平成24~28年度) 電圧測定実績 [箇所, %]

電圧	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
100V	測定地点数	102	102	105	107
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00
200V	測定地点数	102	102	105	107
	逸脱地点数	0	0	0	0
	逸脱比率	0.00	0.00	0.00	0.00

III. 停電に関する実績

1. 事故発生箇所別供給支障件数

(1) 停電の状況に関する指標

停電の状況に関する指標として、事故発生箇所別供給支障件数を用いる。事故発生箇所別供給支障件数とは、供給支障が設備種別にどの箇所で何件発生したかを示すものである。

なお、供給支障とは、電気工作物¹の破損事故や誤操作等により、電気の供給が停止、または電気の使用が緊急に制限されることをいう。ただし、電路が自動的に再閉路²され電気が再び供給された場合は、供給支障に含まれない。

¹ 発電、変電、送電、配電または電気の使用のために設置する機械、器具、ダム、水路、貯水池、電線路その他の工作物のこと。電気事業法第三十八条によって定義される。

² 送電線路又は配電線路に落雷などによる事故が発生した場合、保護リレーの動作によって事故区間が遮断器の開放により切り離された後、一定の時間をおいて遮断器が再び投入されること。

(2) 供給支障件数の実績(全国及び供給区域別、平成 24~28 年度)

平成 24~28 年度の年度別事故発生箇所別の供給支障件数について、全国の実績を表 23 及び図 12 に、供給区域別の実績を表 24~33 及び図 13~22 に示す。なお、表中の「その他設備における事故」とは、各供給区域の当該一般送配電事業者の設備以外の設備における事故の波及によって当該供給区域で発生した供給支障の件数を示す。

平成 28 年度、供給支障件数実績に関する分析としては、以下のことが言える。

- ・供給支障の合計件数は、全ての供給区域において、おおよそ 5 ヶ年平均値並みの水準であった。なお、全国計及び中国、四国、沖縄供給区域の供給支障件数は、過去 5 年のうち最少となった。
- ・事故発生箇所別の内訳としては、高圧配電線路における事故に伴う供給支障が大部分を占めた。

表23 (全国、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]

事故発生箇所	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
一般送配電事業者における事故	変電所	66	56	42	45	70
	送電線路及び特別高圧配電線路	329	314	186	204	230
	架空	16	11	9	13	9
	地中	345	325	195	217	239
	計					264.2
	高圧配電線路	13,577	11,928	11,532	10,370	10,235
	架空	246	198	189	198	215
	地中	13,823	12,126	11,721	10,568	10,450
	計					11,737.6
	需要設備	1				0.2
その他設備における事故	504	476	460	333	269	408.4
合計	14,739	12,983	12,418	11,163	11,028	12,466.2

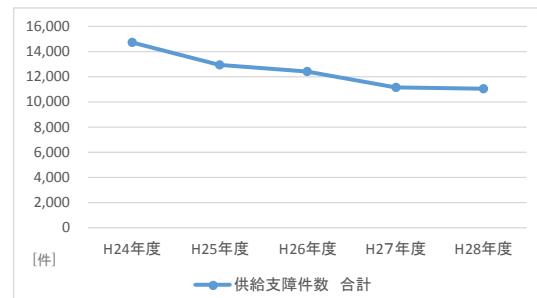


図12 (全国、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数

表24 (北海道、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]

事故発生箇所	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
一般送配電事業者における事故	変電所	4	4	2	1	2.4
	送電線路及び特別高圧配電線路	24	20	15	20	20.6
	架空					
	地中			2		0.4
	計	24	20	17	20	21.0
	高圧配電線路	1,012	1,053	1,119	1,145	1,289
	架空	14	10	13	10	12.0
	地中	1,026	1,063	1,132	1,155	1,302
	計					1,135.6
	需要設備					
その他設備における事故	22	24	34	24	28	26.4
合計	1,076	1,111	1,185	1,200	1,355	1,185.4

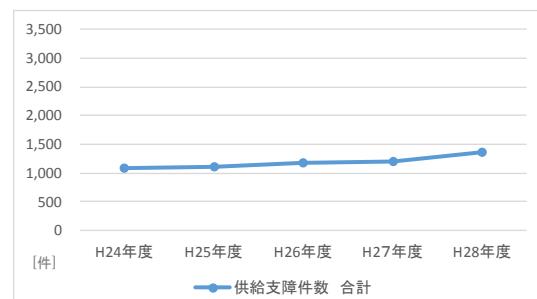


図13 (北海道、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数

表25 (東北、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]

事故発生箇所	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
一般送配電事業者における事故	変電所	8	5	5	5	6.2
	送電線路及び特別高圧配電線路	27	19	19	7	11
	架空					
	地中					
	計	27	19	19	7	16.6
	高圧配電線路	2,769	2,141	1,912	1,327	1,403
	架空	10	9	6	5	8.4
	地中	2,779	2,150	1,918	1,332	1,415
	計					1,918.8
	需要設備					
その他設備における事故	38	28	43	22	22	30.6
合計	2,852	2,202	1,985	1,366	1,456	1,972.2

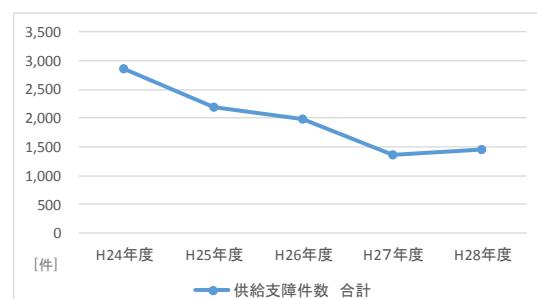


図14 (東北、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数

³ 本章に掲載する各表において、値が 0 の箇所、または該当するデータがない箇所は空白としている。

表26 (東京、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]

事故発生箇所		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
一般送電事業者の事故	変電所	10	6	10	10	14	10.0
	送電線路及び特別高圧配電線路	25	95	26	30	16	38.4
	地中	8	3	2	5	2	4.0
	計	33	98	28	35	18	42.4
	高压配電線路	2,185	3,075	1,854	1,755	2,204	2,214.6
	地中	71	72	67	74	75	71.8
	計	2,256	3,147	1,921	1,829	2,279	2,286.4
	需要設備						
	その他設備における事故	141	196	118	125	93	134.6
	合計	2,440	3,447	2,077	1,999	2,404	2,473.4



表27 (中部、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]

事故発生箇所		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
一般送電事業者の事故	変電所	3	6	2	5	6	4.4
	送電線路及び特別高圧配電線路	20	33	12	8	16	17.8
	地中	1					0.2
	計	21	33	12	8	16	18.0
	高压配電線路	1,911	1,621	1,592	1,066	1,069	1,451.8
	地中	14	8	8	7	5	8.4
	計	1,925	1,629	1,600	1,073	1,074	1,460.2
	需要設備						
	その他設備における事故	93	65	86	38	40	64.4
	合計	2,042	1,733	1,700	1,124	1,136	1,547.0

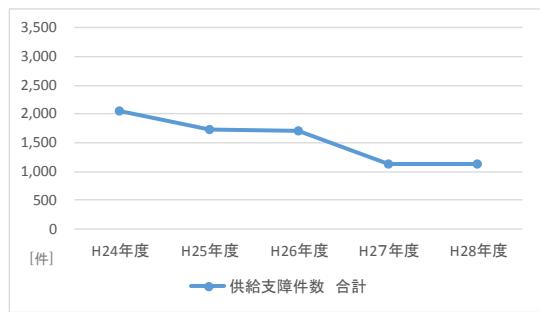


表28 (北陸、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]

事故発生箇所		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
一般送電事業者の事故	変電所	3	1	4		3	2.2
	送電線路及び特別高圧配電線路	2	3	6	5	7	4.6
	地中				1		0.2
	計	2	3	6	6	7	4.8
	高压配電線路	558	271	364	258	303	350.8
	地中	11	6	4	7	10	7.6
	計	569	277	368	265	313	358.4
	需要設備						
	その他設備における事故	25	17	18	10	17	17.4
	合計	599	298	396	281	340	382.8

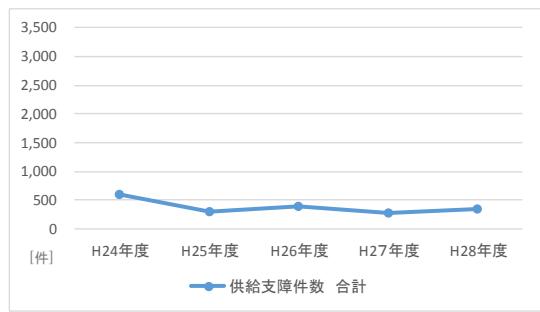


表29 (関西、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]

事故発生箇所		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
一般送電事業者の事故	変電所	8	6	2	7	13	7.2
	送電線路及び特別高圧配電線路	68	59	44	42	80	58.6
	地中	4	4	4	6	3	4.2
	計	72	63	48	48	83	62.8
	高压配電線路	1,378	1,040	1,127	943	1,171	1,131.8
	地中	89	61	45	51	63	61.8
	計	1,467	1,101	1,172	994	1,234	1,193.6
	需要設備	1					0.2
	その他設備における事故	63	57	59	43		44.4
	合計	1,611	1,227	1,281	1,092	1,330	1,308.2

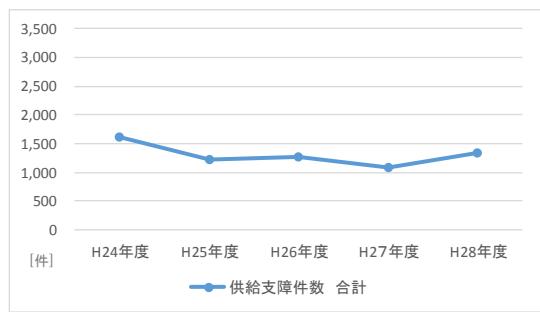


表30 (中国、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]

事故発生箇所	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
一般送電事業者における事故	変電所	15	18	11	10	7
	送電線路及び特別高圧配電線路	架空	17	11	13	14
	地中	1	2	1		0.8
		計	18	13	14	16
	高压配電線路	架空	1,149	1,172	1,122	1,211
		地中	22	11	23	23
		計	1,171	1,183	1,145	1,234
	需要設備					
	その他設備における事故	40	46	36	37	25
	合計	1,244	1,260	1,206	1,295	1,021
						1,205.2

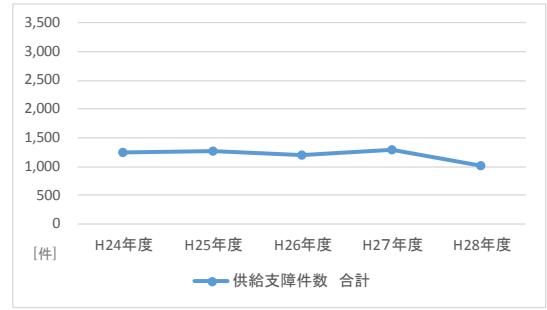


図19 (中国、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数

表31 (四国、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]

事故発生箇所	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
一般送電事業者における事故	変電所		3	1	3	1.4
	送電線路及び特別高圧配電線路	架空	1	2	4	3
	地中	1	1			0.4
		計	2	3	4	3
	高压配電線路	架空	491	356	673	425
		地中	5	4	3	5
		計	496	360	676	430
	需要設備					
	その他設備における事故	16	8	14	8	6
	合計	514	374	695	444	372
						479.8

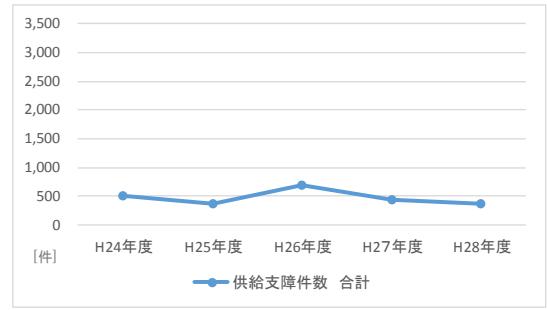


図20 (四国、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数

表32 (九州、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]

事故発生箇所	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
一般送電事業者における事故	変電所	5	6	4	3	15
	送電線路及び特別高圧配電線路	架空	27	22	12	24
	地中	1			1	1.2
		計	28	22	12	25
	高压配電線路	架空	1,057	889	1,088	1,751
		地中	10	16	18	15
		計	1,067	905	1,106	1,766
	需要設備					
	その他設備における事故	39	30	31	18	20
	合計	1,139	963	1,153	1,812	1,315
						1,276.4

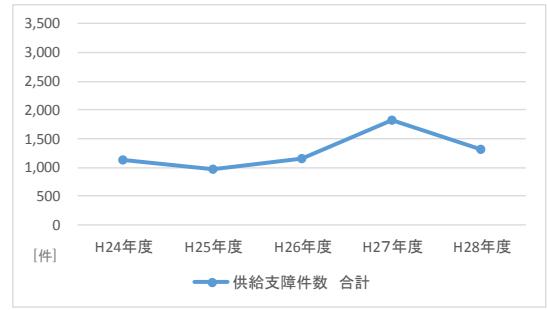


図21 (九州、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数

表33 (沖縄、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]

事故発生箇所	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
一般送電事業者における事故	変電所	10	1	1	1	3
	送電線路及び特別高圧配電線路	架空	118	50	35	51
	地中		1			0.2
		計	118	51	35	51
	高压配電線路	架空	1,067	310	681	489
		地中		1	2	1
		計	1,067	311	683	490
	需要設備					
	その他設備における事故	27	5	21	8	18
	合計	1,222	368	740	550	299
						635.8

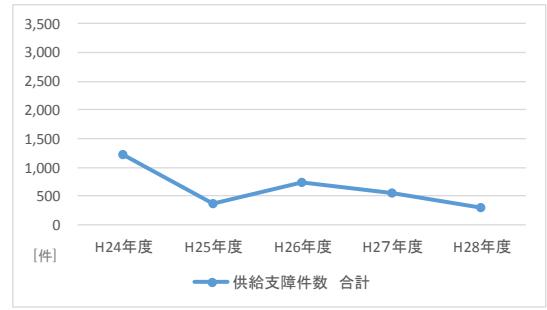


図22 (沖縄、平成24~28年度)事故発生箇所別供給支障件数

2. 原因別供給支障件数

(1) 一定規模以上の供給支障の実績

前項で件数の実績を示した供給支障のうち、供給支障電力・供給支障時間が一定の規模を上回る供給支障については、その原因が報告されている。ここでは、その原因を取りまとめ分析を行う。

一定規模以上の供給支障とは、以下のものを指す。概要を図23に示し、件数の実績を表34に示す。

- ・供給支障電力が7千kW以上7万kW未満の供給支障事故であって、その支障時間が1時間以上のもの。
- ・供給支障電力が7万kW以上の供給支障事故であって、その支障時間が10分以上のもの。

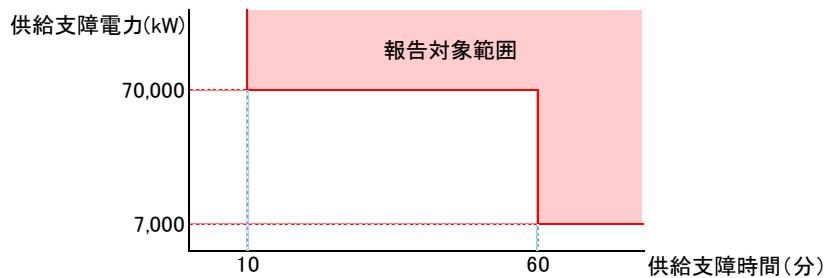


図23 一定規模以上の供給支障 概要図

表34 (全国、平成28年度) 規模別・事故発生箇所別 一定規模以上の供給支障件数

[件]

事故発生箇所	供給支障	10分以上30分未満		30分以上1時間未満		1時間以上3時間未満			3時間以上			総件数
		70,000kW以上	100,000kW以上 ⁴	70,000kW以上	100,000kW以上 ⁴	7,000kW以上	70,000kW以上	100,000kW以上 ⁴	7,000kW以上	70,000kW以上	100,000kW以上 ⁴	
一般送配電事業者の設備における事故	変電所					3	1	2	5		2	13
	架空		1		2	3			6			12
	送電線路及び特別高压配電線路			1								1
	地中											
	計		2		2	3			6			13
	高压配電線路											
	架空											
	地中											
	計											
	需要設備											
	その他設備における事故											
	合計		2		2	6	1	2	11		2	26

⁴ 電気関係報告規則第三条において、供給支障電力が7万kW以上10万kW未満の供給支障事故であってその支障時間が10分以上のものは電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長に報告し、供給支障電力が10万kW以上の供給支障事故であってその支障時間が10分以上のものは経済産業大臣に報告することと規定されている。このように報告先が異なるため、本表では10万kW以上の供給支障事故の件数を、7万kW以上10万kW未満の供給支障事故とは別の区分にて集計している。

(2) 一定規模以上の供給支障の原因分類

一定規模以上の供給支障の原因の分類とその内容は、表 35 のとおりである。

表 35 事故原因分類

原因の分類		内容
設備不備		製作不完全（電気工作物の設計、製作、材質等の欠陥）、又は施工不完全（建設、補修等の工事における施工上の欠陥）によるもの。
保守不備		保守不完全（巡視、点検、手入れ等の保守の不完全）、自然劣化（製作、施工及び保守に特に欠陥が無く、電気工作物の材質、機構等に生じた劣化）、又は過負荷（定格容量以上の過電流）によるもの。
故意・過失		作業者の過失、又は公衆の故意・過失（投石、電線路の盗取等）によるもの。ただし感電を伴うものは、「感電（公衆）」又は「感電（作業者）」に計上。
他物接触		樹木接触、鳥獣接触、又はその他（たこ、模型飛行機等）の他物接触によるもの。
腐しょく		直流式電気鉄道から漏えい電流等による腐しょくによるもの、又は化学作用による腐しょくによるもの。
震動		重車輛の通行、基礎工事等の震動によるもの。
他社事故波及		自社以外の電気工作物の事故が波及したもの。
燃料不良		設計燃料と著しく異なる成分の燃料を使用することによるもの。
電気火災		設備不備、保守不備、自然現象、過失、又は無断加工等により、電気火災を伴うもの。
感電（作業者）		作業方法不良、電気工作物不良、被害者の過失、又は第三者の過失等により、作業者に感電を伴うもの。
感電（公衆）		電気工作物不良、被害者の過失、又は第三者の過失等により、公衆に感電を伴うもの。
自然現象	雷	直撃雷又は誘導雷によるもの。
	風雨	雨、風又は暴風雨によるもの。（風で飛来した樹木片等の接触によるものを含む。）
	氷雪	雪、結氷、ひょう、あられ、みぞれ又は暴風雪によるもの。
	地震	地震によるもの。
	水害	洪水、高潮、津波等によるもの。
	山崩れ・雪崩	山崩れ、雪崩、地滑り、地盤沈下等によるもの。
	塩、ちり、ガス	塩、ちり、霧、悪性ガス、ばい煙等によるもの。
不明		調査しても原因が明らかでないもの。
その他		上記いずれの分類にもはいらないもの。

(3) 一定規模以上の供給支障の原因別件数実績(全国及び供給区域別、平成 24～28 年度)

平成 24～28 年度における一定規模以上の供給支障の原因別件数について、全国の実績を表 36 と図 24 に、供給区域別の実績を表 37～46 に示す。

平成 28 年度、一定規模以上の供給支障の原因別件数の実績に関する分析として、以下のことが言える。

- ・設備不備、保守不備等の原因による件数は全国で 9 件と、おおよそ 5 ヶ年平均値並みであった。
- ・自然現象の原因による件数は全国で 16 件と、5 ヶ年平均値を上回ったが、九州供給区域において発生した熊本地震の影響が大きかった。

表36 (全国、平成24~28年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
設備不備	1	2	1	1	1	1.2
保守不備	3	4	2	1	3	2.6
故意・過失	2				1	0.6
他物接触	2	3			3	1.6
他社事故波及		1		1	1	0.6
感電(作業者)			1	1		0.4
計	8	10	4	4	9	7.0
自然現象						
雷	4	7	2		3	3.2
風雨	4	2	1		3	2.0
氷雪	9	10	2		2	4.6
地震					6	1.2
塩、ちり、ガス					2	0.4
計	17	19	5		16	11.4
不明			1	1		0.4
その他					1	0.2
合計	25	29	10	5	26	19.0

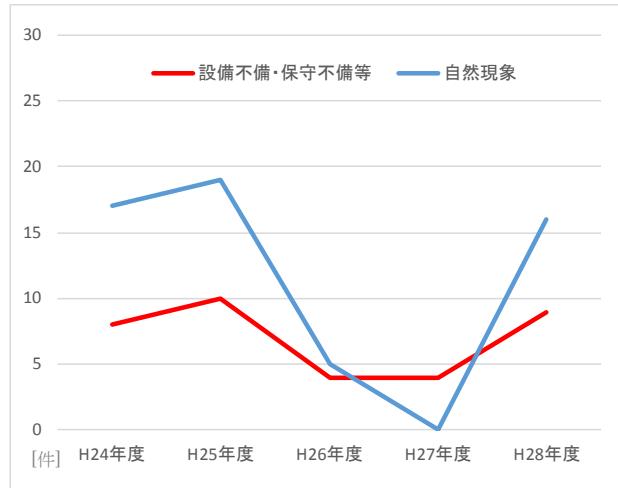


図24 (全国、平成24~28年度)供給支障原因

表37 (北海道、平成24~28年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
設備不備						
保守不備					1	0.2
故意・過失						
他物接触						
他社事故波及						
感電(作業者)						
計					1	0.2
自然現象						
雷		1				0.2
風雨				2	0.4	
氷雪	6					1.2
地震						
塩、ちり、ガス						
計	6	1		2	1.8	
不明						
その他						
合計	6	1		3	2.0	

表38 (東北、平成24~28年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
設備不備						
保守不備						
故意・過失					1	0.2
他物接触			1		2	0.6
他社事故波及						
感電(作業者)					1	0.2
計		1		1	3	1.0
自然現象						
雷			2			0.4
風雨		1				0.2
氷雪	1					0.2
地震						
塩、ちり、ガス						
計	2	2				0.8
不明				1		0.2
その他						
合計	2	3	1	1	3	2.0

表39 (東京、平成24~28年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
設備不備			1	1		0.4
保守不備	2	2		1	2	1.4
故意・過失	2					0.4
他物接触	1	1				0.4
他社事故波及				1		0.2
感電(作業者)						
計	5	3	1	3	2	2.8
自然現象						
雷	1	1			1	0.6
風雨	2	1				0.6
氷雪	1	9				2.0
地震						
塩、ちり、ガス						
計	4	11		1		3.2
不明				1		0.2
その他						
合計	9	14	1	4	3	6.2

表40 (中部、平成24~28年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
設備不備						
保守不備				1		0.2
故意・過失						
他物接触	1	1				0.4
他社事故波及						
感電(作業者)						
計	1	1	1			0.6
自然現象						
雷					1	0.2
風雨						
氷雪			1	2	2	1.0
地震						
塩、ちり、ガス						
計		1	2	3	1.2	
不明						
その他						
合計	1	2	3	3	1.8	

⁵ 過去5年間、1件も該当するものがない原因分類については、表から省略している。

表41 (北陸、平成24~28年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
設備不備						
	保守不備					
	故意・過失					
	他物接触					
	他社事故波及					
	感電(作業者)					
	計					
	雷	1			0.2	
	風雨					
	冰雪					
自然現象	地震					
	塩、ちり、ガス					
	計	1			0.2	
	不明					
	その他					
合計		1			0.2	

表42 (関西、平成24~28年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
設備不備						
	保守不備		1			0.2
	故意・過失					
	他物接触					
	他社事故波及				1	0.2
	感電(作業者)					
	計	1	1		1	0.6
	雷			1		0.2
	風雨				1	0.2
	冰雪					
自然現象	地震					
	塩、ちり、ガス					
	計			1	1	0.4
	不明					
	その他					
合計		1	1	1	2	1.0

表43 (中国、平成24~28年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
設備不備			1			0.2
	保守不備		1	1		0.4
	故意・過失					
	他物接触					
	他社事故波及					
	感電(作業者)			1		0.2
	計	2	2		0.8	
	雷	2	2		0.8	
	風雨					
	冰雪	1			0.2	
自然現象	地震				1	0.2
	塩、ちり、ガス					
	計	3	2		1	1.2
	不明					
	その他				1	0.2
合計	3	4	2		2	2.2

表44 (四国、平成24~28年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
設備不備						
	保守不備			1		0.2
	故意・過失					
	他物接触					
	他社事故波及					
	感電(作業者)					
	計		1			0.2
	雷					
	風雨			1		0.2
	冰雪					
自然現象	地震					
	塩、ちり、ガス					
	計			1		0.2
	不明					
	その他					
合計			1	1		0.4

表45 (九州、平成24~28年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
設備不備					1	0.4
	保守不備					
	故意・過失					
	他物接触			1	0.2	
	他社事故波及		1		0.2	
	感電(作業者)					
	計	1	1	2	0.8	
	雷			1		0.2
	風雨		1		0.2	
	冰雪					
自然現象	地震				5	1.0
	塩、ちり、ガス				2	0.4
	計	1	1	7	1.8	
	不明					
	その他					
合計	1	2	1		9	2.6

表46 (沖縄、平成24~28年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]

	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
設備不備						
	保守不備					
	故意・過失					
	他物接触					
	他社事故波及					
	感電(作業者)					
	計					
	雷	1			1	0.4
	風雨	1				0.2
	冰雪					
自然現象	地震					
	塩、ちり、ガス					
	計	2			1	0.6
	不明					
	その他					
合計		2			1	0.6

3. 低圧電灯需要家停電実績

(1) 低圧電灯需要家停電実績の指標

低圧電灯需要家停電実績の指標として、事故停電及び作業停電が一需要家あたり年間どの程度発生したかを示す以下の2つの指標を用いる。

$$1 \text{ 需要家あたり年間停電回数(回)} = \frac{\text{停電低圧電灯需要家口数}}{\text{期首低圧電灯需要家口数}}$$

$$1 \text{ 需要家あたり年間停電時間(分)} = \frac{\text{停電時間(分)} \times \text{停電低圧電灯需要家口数}}{\text{期首低圧電灯需要家口数}}$$

なお、停電に関する用語の定義は表47のとおりである。

表47 停電に関する用語の定義

用語	定義
事故停電	電気工作物の故障等により、一般の需要家に停電が発生することをいう。ただし、電路が自動的に再閉路 ⁶ され電気が再び供給された場合を除く。
作業停電	電気工作物の建設、改善、維持のために、電気事業者が計画的に電気の供給を停止することをいう。

⁶ (再掲) 送電線路又は配電線路に落雷などによる事故が発生した場合、保護リレーの動作によって事故区間が遮断器の開放により切り離された後、一定の時間をおいて遮断器が再び投入されること。

(2) 低圧電灯需要家停電実績(全国及び供給区域別、平成24~28年度)

平成24~28年度の年度別低圧電灯需要家停電実績について、全国の実績を表48及び図25に、供給区域別の実績を表49~58及び図26~35に示す。また、平成28年度の各供給区域の原因箇所別需要家停電実績を表59に示す。

平成28年度、全国計でみると、一需要家あたりの停電回数、一需要家あたりの停電時間ともに、およそ5ヶ年平均値並みの水準となった。



表48 (全国、平成24~28年度)低圧電灯需要家停電実績 [回,分]

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
1需要家あたり年間停電回数	事故停電	0.14	0.13	0.13	0.10	0.14	0.13
	作業停電	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04
	合計	0.18	0.16	0.16	0.13	0.18	0.16
1需要家あたり年間停電時間	事故停電	32	12	16	18	21	20.1
	作業停電	5	4	4	4	4	3.9
	合計	37	16	20	21	25	23.9

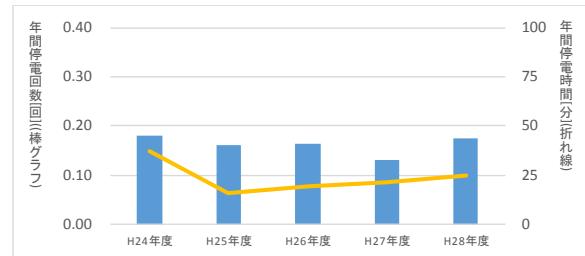


図25 (全国、平成24~28年度)低圧電灯需要家停電実績

表49 (北海道、平成24~28年度)低圧電灯需要家停電実績 [回,分]

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
1需要家あたり年間停電回数	事故停電	0.18	0.15	0.13	0.15	0.17	0.16
	作業停電	0.01	0.01	α	α	α	0.01
	合計	0.19	0.16	0.13	0.15	0.17	0.16
1需要家あたり年間停電時間	事故停電	47	9	8	10	35	21.8
	作業停電	α	1	α	α	1	1.0
	合計	48	9	9	10	36	22.4

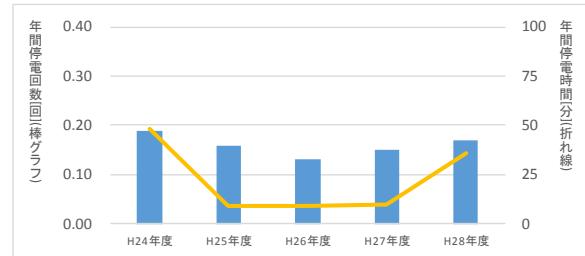


図26 (北海道、平成24~28年度)低圧電灯需要家停電実績

表50 (東北、平成24~28年度)低圧電灯需要家停電実績 [回,分]

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
1需要家あたり年間停電回数	事故停電	0.21	0.14	0.12	0.08	0.11	0.13
	作業停電	0.08	0.05	0.04	0.04	0.03	0.05
	合計	0.30	0.19	0.16	0.12	0.14	0.18
1需要家あたり年間停電時間	事故停電	48	19	9	11	24	22.1
	作業停電	10	7	5	4	4	5.9
	合計	58	25	14	15	28	28.0

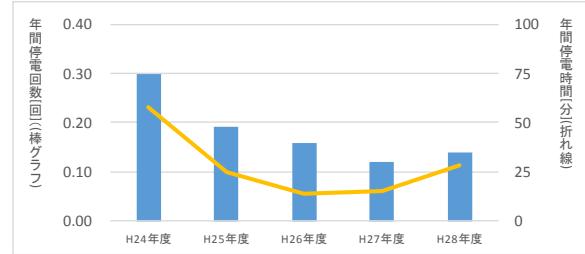


図27 (東北、平成24~28年度)低圧電灯需要家停電実績

⁷ データが表示単位に満たない場合は「 α 」と記載している。1需要家あたり年間停電回数の欄において、 α は $0 < \alpha < 0.005$ の値であり、1需要家あたり年間停電時間の欄では、 α は $0 < \alpha < 0.5$ の値である。

表51 (東京、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績 [回,分]

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
1需要家あたり 年間停電回数	事故停電	0.07	0.14	0.07	0.06	0.13	0.09
	作業停電	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
	合計 ●	0.08	0.15	0.08	0.07	0.15	0.11
1需要家あたり 年間停電時間	事故停電	5	15	4	6	7	7.4
	作業停電	3	1	α	1	1	1.4
	合計 ●	8	16	4	6	8	8.3

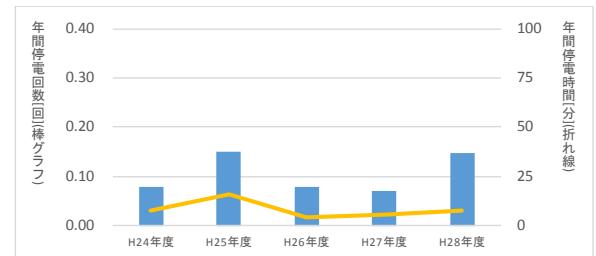


図28 (東京、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績

表52 (中部、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績 [回,分]

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
1需要家あたり 年間停電回数	事故停電	0.17	0.13	0.16	0.07	0.17	0.14
	作業停電	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06
	合計 ●	0.24	0.19	0.23	0.13	0.23	0.20
1需要家あたり 年間停電時間	事故停電	46	13	18	4	5	17.2
	作業停電	8	8	9	7	7	7.8
	合計 ●	54	21	27	11	12	25.0

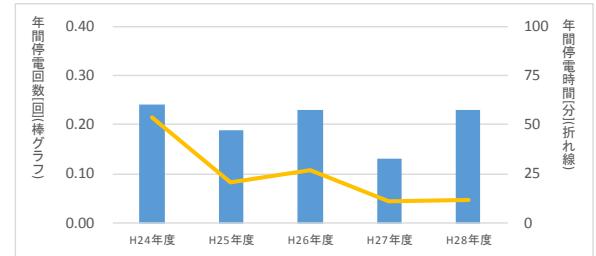


図29 (中部、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績

表53 (北陸、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績 [回,分]

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
1需要家あたり 年間停電回数	事故停電	0.12	0.11	0.09	0.04	0.06	0.08
	作業停電	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	合計 ●	0.21	0.21	0.20	0.14	0.16	0.18
1需要家あたり 年間停電時間	事故停電	9	4	5	4	4	5.2
	作業停電	16	16	17	16	17	16.4
	合計 ●	25	20	22	20	21	21.6

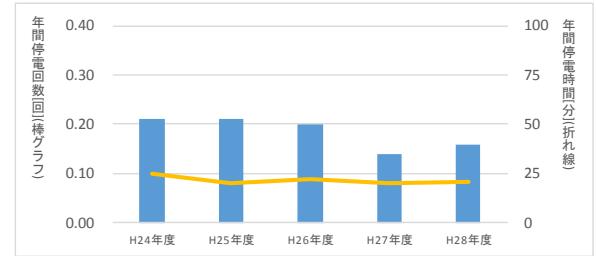


図30 (北陸、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績

表54 (関西、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績 [回,分]

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
1需要家あたり 年間停電回数	事故停電	0.08	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
	作業停電	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
	合計 ●	0.09	0.07	0.08	0.08	0.09	0.08
1需要家あたり 年間停電時間	事故停電	5	4	4	3	4	4.0
	作業停電	16	16	17	16	17	16.4
	合計 ●	25	20	22	20	21	21.6

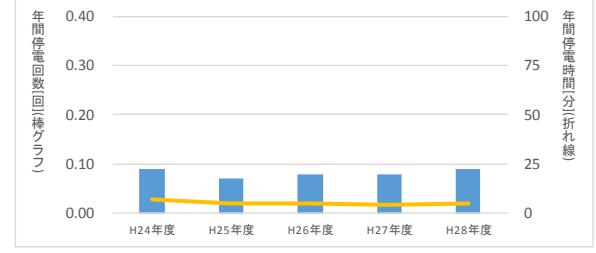


図31 (関西、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績

表55 (中国、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績 [回,分]

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
1需要家あたり 年間停電回数	事故停電	0.20	0.19	0.19	0.18	0.15	0.18
	作業停電	0.13	0.13	0.11	0.11	0.11	0.12
	合計 ●	0.33	0.32	0.31	0.29	0.26	0.30
1需要家あたり 年間停電時間	事故停電	8	9	10	17	6	10.0
	作業停電	11	12	11	12	12	11.6
	合計 ●	19	21	21	29	18	21.6

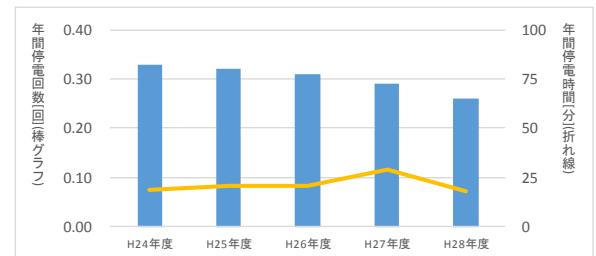


図32 (中国、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績

表56 (四国、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績 [回,分]

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
1需要家あたり 年間停電回数	事故停電	0.14	0.11	0.21	0.12	0.09	0.13
	作業停電	0.18	0.18	0.20	0.19	0.18	0.19
	合計 ●	0.32	0.29	0.40	0.31	0.27	0.32
1需要家あたり 年間停電時間	事故停電	9	7	27	13	6	12.4
	作業停電	17	19	20	21	20	19.4
	合計 ●	27	25	47	34	26	31.8

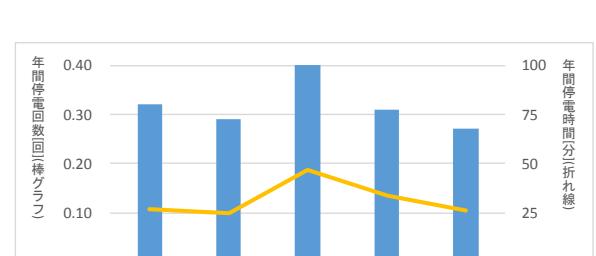


図33 (四国、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績

表57 (九州、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績 [回,分]

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
1需要家あたり 年間停電回数	事故停電	0.08	0.05	0.09	0.16	0.24	0.12
	作業停電	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	合計	0.08	0.05	0.09	0.16	0.24	0.12
1需要家あたり 年間停電時間	事故停電	77	12	45	101	128	72.6
	作業停電	0	0	0	0	0	0.0
	合計	77	12	45	101	128	72.6



図34 (九州、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績

表58 (沖縄、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績 [回,分]

		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	5ヶ年平均
1需要家あたり 年間停電回数	事故停電	2.76	0.74	2.58	1.04	0.57	1.54
	作業停電	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08
	合計	2.85	0.83	2.67	1.12	0.65	1.62
1需要家あたり 年間停電時間	事故停電	896	67	437	150	35	317.0
	作業停電	8	8	8	8	8	8.0
	合計	904	75	445	158	43	325.0

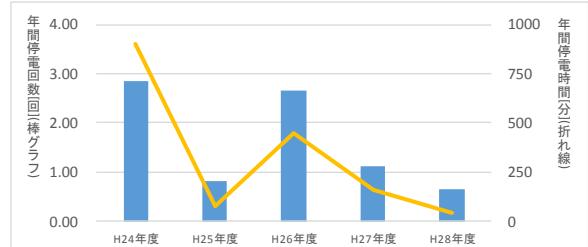


図35 (沖縄、平成24~28年度) 低圧電灯需要家停電実績

表59 (各供給区域、平成28年度) 原因箇所別・低圧電灯需要家停電実績

		北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	全国
年間一停需要家数あたり回り	事故停電	電源側 ⁸	0.05	0.03	0.09	0.12	0.01	0.02	0.04	α	0.13	0.16
		高圧配電線	0.11	0.08	0.04	0.05	0.04	0.05	0.11	0.08	0.11	0.40
		低圧配電線	α	α	α	α	α	α	α	α	0.01	
		計	0.17	0.11	0.13	0.17	0.06	0.07	0.15	0.09	0.24	0.57
	作業停電	電源側 ⁸	α	α	0.00	α	α	α	α	0.00	0.00	α
		高圧配電線	α	0.02	0.02	0.04	0.09	α	0.09	0.11	0.00	0.03
		低圧配電線	α	0.01	α	0.02	0.01	0.01	0.02	0.07	0.00	0.05
		計	α	0.03	0.02	0.06	0.10	0.01	0.11	0.18	0.00	0.08
	合計	電源側 ⁸	0.05	0.03	0.09	0.12	0.01	0.02	0.04	α	0.13	0.16
		高圧配電線	0.12	0.10	0.06	0.09	0.13	0.06	0.20	0.19	0.11	0.43
		低圧配電線	α	0.01	α	0.02	0.02	0.01	0.02	0.07	α	0.06
		計	0.17	0.14	0.15	0.23	0.16	0.09	0.26	0.27	0.24	0.65
年間一停需要家時間あたり分り	事故停電	電源側 ⁸	12	4	2	2	α	α	1	α	27	9
		高圧配電線	23	19	5	3	3	3	5	5	94	24
		低圧配電線	α	1	α	α	α	α	α	1	7	2
		計	35	24	7	5	4	4	6	6	128	35
	作業停電	電源側 ⁸	α	α	0	0	α	α	α	0	0	α
		高圧配電線	α	3	1	5	16	α	11	15	0	3
		低圧配電線	α	1	α	2	2	1	1	5	0	5
		計	1	4	1	7	17	1	12	20	0	8
	合計	電源側 ⁸	13	4	2	2	α	α	1	α	27	9
		高圧配電線	23	22	6	8	19	4	16	20	94	27
		低圧配電線	α	2	α	2	2	1	2	5	7	7
		計	36	28	8	12	21	5	18	26	128	43

⁸ 発電所、変電所、送電線路及び特別高圧配電線路に係るものという。

IV. まとめ(平成 28 年度 電気の質に関する評価)

周波数

周波数維持の指標としては、標準周波数から実測周波数が一定の変動幅に維持された時間の比率（時間滞在率）を用いた。すべての供給区域の周波数は、各供給区域にて設定された調整目標範囲内で適切に維持されていた。さらに、変動幅 0.1Hz 以内の周波数時間滞在率の過去 5 年間の推移は低下していなかった。

電圧

電圧維持の指標としては、実測電圧が維持すべき値を逸脱した地点数と、測定地点数に対しての逸脱地点数の比率（逸脱比率）を用いた。すべての供給区域において、維持すべき値を逸脱した実績はなかった。

停電

停電に関する評価の指標としては、供給支障件数と低圧電灯需要家停電実績（1 需要家あたり年間停電回数・時間）を用いた。供給支障件数及び低圧電灯需要家停電実績はおおよそ過去 5 ヶ年の平均値並みの水準であり、そのうち供給支障件数は過去 5 ヶ年のうち最少であった。

また、一定規模以上⁹の供給支障について原因別に件数を確認したところ、設備不備、保守不備等の原因による供給支障件数は平成 24～27 年の実績と比較して増加していなかった。自然現象の原因による一定規模以上の供給支障件数は過去 5 ヶ年の平均値を上回るが、全国計の実績のおよそ 3 分の 1 を、九州供給区域において発生した熊本地震等によるものが占めていた。

以上を踏まえると、電気の質は適切に維持されていた。

⁹ (再掲) 以下の条件で定義している。

- ・供給支障電力が 7 千 kW 以上 7 万 kW 未満の供給支障事故であって、その支障時間が 1 時間以上のもの。
- ・供給支障電力が 7 万 kW 以上の供給支障事故であって、その支障時間が 10 分以上のもの。

(参考) 欧米諸国との需要家停電実績の比較 (平成 24~28 年)

平成 24~28 年の日本、欧州、米国主要州需要家停電時間の比較を表 60 と図 36、停電回数の比較を表 61 と図 37 に示す。欧州各国のデータは CEER (欧洲エネルギー規制機関協会) の公表資料¹⁰から、米国主要州のデータは各州 Public Utilities Commission (公益事業委員会) の公表資料¹¹から作成した¹²。

電圧の測定範囲、年間データの集計開始月 (1 月又は 4 月)、自然災害を含めるか等、国によってデータの前提条件が異なるため一義的には言えないが、事故停止、作業停止ともに、日本の停電時間、停電回数の実績は欧米諸国と比較して低い水準にある。なお、日本では低圧のみを測定対象としているが、低圧を除く需要家の口数がきわめて少ないとから、実績値に与える影響は軽微と推測される。

表 60 (平成 24~28 年) 欧米諸国と日本における需要家停電時間 [分/年・口]

地域		年 ¹³					集計条件		
		平成24年 (2012年)	平成25年 (2013年)	平成26年 (2014年)	平成27年 (2015年)	平成28年 (2016年)	対象事象	測定範囲 電圧	自然災害等 の含除
日本	事故停電	37	16	20	21	25	自動再閉路は 除く	低圧	含
	作業停電	32	12	16	18	21			
米国	事故停電	5	4	4	4	4	5分以上 の停電	全電圧	含
	作業停電	109	112	122	122	219			
	事故停電	104	105	115	115	124			
	作業停電	5	8	7	7	95			
	事故停電	197	199	214	277	214			
	作業停電	193	192	207	268	205			
	事故停電	4	6	7	10	9			
	作業停電	1362	165	162	130	137			
	事故停電	-	-	-	-	-			
欧州	事故停電	-	-	-	-	-	3分以上 の停電	全電圧	含
	作業停電	29	40	22	-	-			
	事故停電	17	33	14	-	-			
	作業停電	12	7	8	-	-			
	事故停電	199	160	154	-	-			
	作業停電	133	105	94	-	-			
	事故停電	66	55	60	-	-			
	作業停電	79	100	68	-	-			
	事故停電	63	84	52	-	-			
	作業停電	16	16	16	-	-			
	事故停電	81	72	64	-	-			
	作業停電	62	52	53	-	-			
欧州	事故停電	19	20	11	-	-			
	作業停電	82	73	105	-	-			
	事故停電	68	61	93	-	-			
	作業停電	14	12	12	-	-			
	事故停電	106	171	102	-	-			
	作業停電	89	152	84	-	-			
	事故停電	17	19	18	-	-			
	作業停電	89	179	80	-	-			
	事故停電	68	138	67	-	-			
	作業停電	21	41	13	-	-			
	事故停電	107	180	161	-	-			
	作業停電	66	144	118	-	-			
	事故停電	41	36	43	-	-			

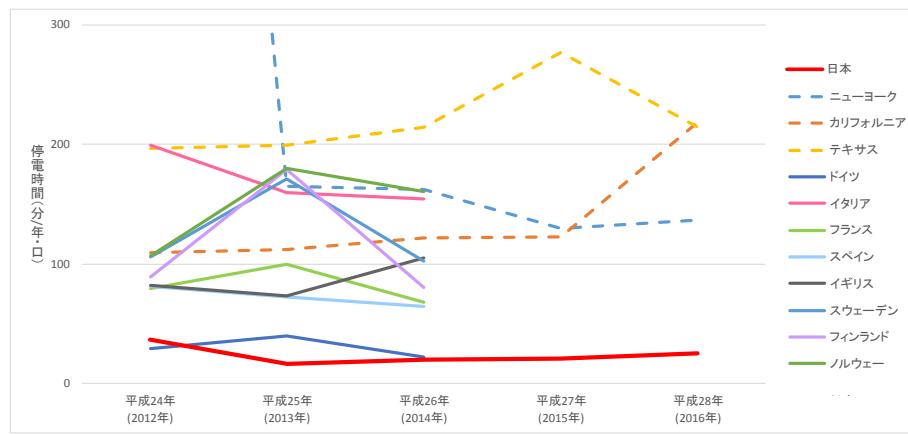


図36 (平成24~28年) 欧米諸国と日本における需要家停電時間

表 61 (平成 24~28 年) 欧米諸国と日本における需要家停電回数 [回/年・口]

地域		年 ¹³					集計条件		
		平成24年 (2012年)	平成25年 (2013年)	平成26年 (2014年)	平成27年 (2015年)	平成28年 (2016年)	対象事象	測定範囲 電圧	自然災害等 の含除
日本	事故停電	0.18	0.16	0.16	0.13	0.18	自動再閉路は 除く	低圧	含
	作業停電	0.14	0.13	0.13	0.10	0.14			
	作業停電	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03			
米国	カリフォルニア州	0.92	0.96	1.00	0.94	1.31	5分以上 の停電	全電圧	含
		事故停電	0.90	0.92	0.97	0.91			
		作業停電	0.02	0.04	0.03	0.03			
	テキサス州	1.67	1.54	1.59	1.91	1.55			
		事故停電	1.61	1.46	1.51	1.82			
		作業停電	0.06	0.08	0.08	0.09			
	ニューヨーク州	1.03	0.73	0.68	0.67	0.79			
		事故停電	—	—	—	—			
		作業停電	—	—	—	—			
欧州	ドイツ	0.41	0.58	0.45	—	—	3分以上 の停電	全電圧	含
		事故停電	0.29	0.50	0.37	—			
		作業停電	0.12	0.08	0.08	—			
	イタリア	2.74	2.57	2.35	—	—		全電圧	含
		事故停電	2.33	2.20	1.99	—			
		作業停電	0.41	0.37	0.36	—			
	フランス	1.01	1.03	0.87	—	—		全電圧	含
		事故停電	0.90	0.90	0.74	—			
		作業停電	0.11	0.13	0.13	—			
	スペイン	3.52	1.61	1.20	—	—		全電圧	含
		事故停電	3.20	1.31	1.13	—			
		作業停電	0.32	0.30	0.07	—			
	イギリス	0.71	0.65	0.76	—	—		全電圧	除く
		事故停電	0.65	0.61	0.72	—			
		作業停電	0.06	0.04	0.04	—			
	スウェーデン	1.47	1.48	1.46	—	—		全電圧	含
		事故停電	1.33	1.33	1.30	—			
		作業停電	0.14	0.15	0.16	—			
	フィンランド	2.10	2.90	1.80	—	—		除く低圧	含
		事故停電	1.80	2.50	1.60	—			
		作業停電	0.30	0.40	0.20	—			
	ノルウェー	1.67	2.30	2.50	—	—		全電圧	含
		事故停電	1.40	2.00	2.20	—			
		作業停電	0.27	0.30	0.30	—			

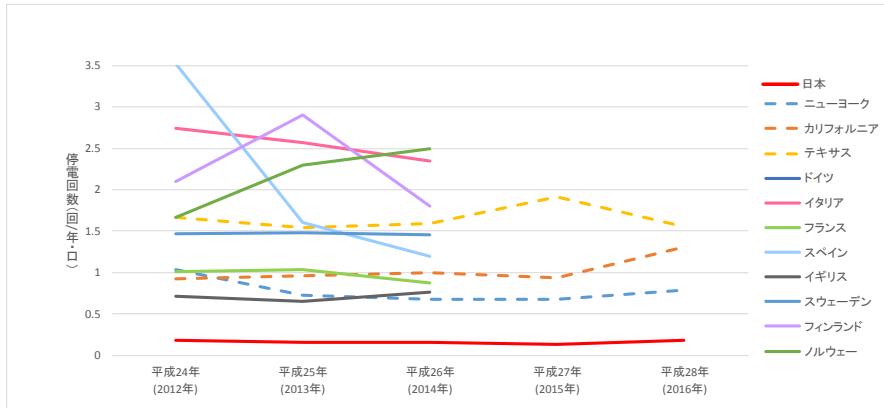


図37 (平成24~28年) 欧米諸国と日本における需要家停電回数

¹⁰ 「CEER 6th Benchmarking Report on the Quality of Electricity and Gas Supply」別添資料より引用。

掲題報告書は概ね3年に一度程度、過去3年分のデータを追加して発行されている。

http://ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_PAPERS/Electricity/Tab4/C14-EQS-62-03_BMR-5-2_Continuity%20of%20Supply_20150127.pdf

¹¹ 以下の各資料より引用。

カリフォルニア州 : California Public Utilities Commission, 「Electric System Reliability Annual Reports」
<http://www.cpuc.ca.gov/General.aspx?id=4529>

テキサス州 : Public Utility Commission of Texas

「Annual Service Quality Report pursuant to PUC substantive rule § 25.81」
<https://www.puc.texas.gov/industry/electric/reports/sqr/default.aspx>

ニューヨーク州 : State of New York, Department of Public Service, 「ELECTRIC RELIABILITY PERFORMANCE REPORT」
<http://www3.dps.ny.gov/W/PSCWeb.nsf/All/D82A200687D96D3985257687006F39CA?OpenDocument>

¹² カリフォルニア州については主要事業者（SDG&E社、PG&E社、SCE社）の、テキサス州については全事業者のreliabilityレポートから、各社需要家口数で加重平均することで州の値としている。

¹³ 日本は4月1日から翌年3月31日、欧米各国は1月1日から当年12月31日のデータを集計。

電力広域的運営推進機関
企画部
電話：03-6632-0902
<http://www.occto.or.jp/>

電力広域的運営推進機関
企画部
電話：03-6632-0902
<http://www.occto.or.jp/>