

第1号議案

「電力需給及び地域間連系線に関する概況」の取りまとめについて

(案)

別紙のとおり、業務規程第181条に基づく年次報告書に先立ち、「電力需給及び地域間連系線に関する概況」を取りまとめ、本機関ウェブサイトにて公表する。(公表日：平成28年8月3日)

以上

【添付資料】

別紙：公表資料「電力需給及び地域間連系線に関する概況」

電力需給及び地域間連系線に関する概況 (案)

- 平成 27 年度までの実績 -

平成 28 年 8 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、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。

電力需給及び地域間連系線に関する平成 27 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. 供給区域と季節断面	3
2. 気象概況（平成 27 年度）	4
3. 最大需要電力	5
4. 需要電力量	8
5. 負荷率	11
6. 最大需要電力発生時の電力需給状況	14
7. 最小需要電力の発生状況	16
8. 日最大需要電力量の発生状況	17
9. 広域機関による指示の実績	18
10. 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	19
第2章 地域間連系線の実績	20
1. 地域間連系線とその管理	20
2. 連系線の利用状況	22
3. 連系線の混雑処理状況	27
4. 連系線の作業停止状況	31
5. 連系線の故障状況	33
6. マージン利用の実績	34
7. マージン使用の実績	35
8. 連系線別の空容量実績	36

（備考）

- ・業務規程に関する記述は、平成 28 年 7 月 11 日変更認可版を参照している。

第1章 電力需給の実績

1. 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1-1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。

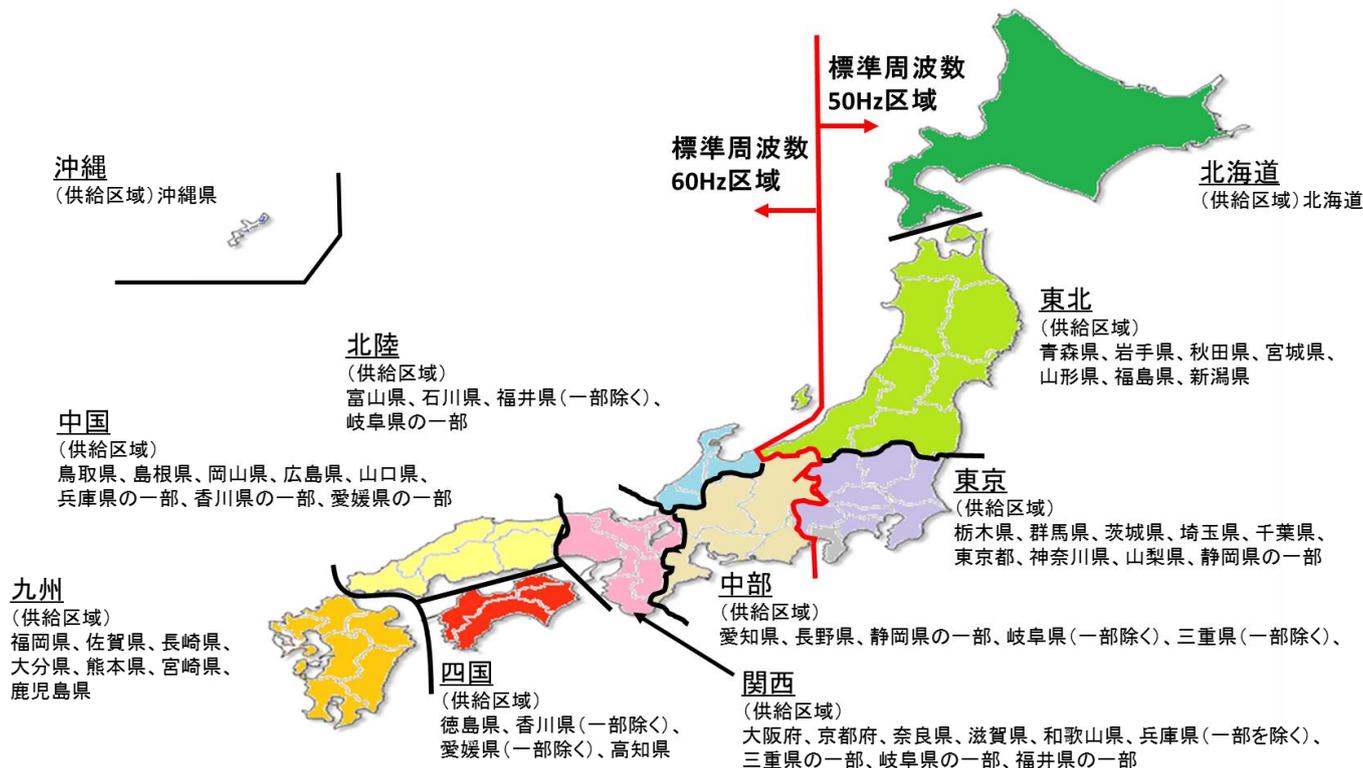


図 1-1 供給区域の区分

(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。

2. 気象概況(平成 27 年度)

(1)夏(6～8 月)の天候

平成 27 年度 6～8 月の気温平年差及び降水量平年比を表 1-1 に示す。

- 夏の平均気温は、6 月に太平洋高気圧が強まり顕著な高温となった沖縄・奄美でかなり高く、7 月中旬から 8 月上旬にかけて太平洋高気圧の張り出しが強まった北日本で高かった。一方、前線や台風、南からの湿った気流の影響を受けやすかった西日本では低かった。気温の高い時期と低い時期があった東日本では平年並だった。
- 前線や台風、南からの湿った気流の影響を受けやすかった西日本太平洋側と沖縄・奄美では降水量がかなり多かった。一方、東日本日本海側では梅雨前線の影響を受けにくく、降水量がかなり少なかった。

表 1-1 地域平均平年差(比)(平成 27 年度 6～8 月)

地域	気温平年差[°C]	降水量平年比[%]
北日本	+0.6	86%
東日本	+0.3	116%
西日本	-0.5	132%
沖縄・奄美	+0.6	148%

(2)冬(12 月～2 月)の天候

平成 27 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 1-2 に示す。

- 冬の後半に寒気の影響を受けた時期もあったが、冬型の気圧配置は長続きしなかったため、全国的に気温が高く暖冬となった。特に、東・西日本の冬の気温はかなり高かった。
- 冬型の気圧配置が長続きせず、低気圧や前線の影響で、全国的に降水量が多かった。特に沖縄・奄美では、冬の降水量が平年比 188%となり、1947 年の統計開始以来の最も多い値を更新した。
- 日本海側の冬の降雪量は、冬型の気圧配置が長続きしなかったため、ほぼ全国的に少なかったが、1 月下旬の強い寒気の影響で、九州北部地方ではかなり多くなった。

表 1-2 地域平均平年差(比)(平成 27 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	+1.0	117%	72%
東日本	+1.4	127%	54%
西日本	+1.0	164%	85%
沖縄・奄美	+0.6	188%	-

引用:気象庁ウェブサイト

夏(6～8 月)の天候(平成 27 年 9 月 1 日):<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/stat/tenko150608.pdf>

冬(12～2 月)の天候(平成 28 年 3 月 1 日):<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/stat/tenko161202.pdf>

3. 最大需要電力*

(1) 最大需要電力(平成 27 年度)

平成 27 年度の月別・供給区域別の最大需要電力を表 1-3 に、月別の全国最大需要電力とその対前年度比を図 1-2 に、エリア別の年度最大需要電力を図 1-3 に示す。

表 1-3 月別・供給区域別の最大需要電力(平成 27 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	最大需要電力	429	383	388	441	460	418	435	501	497	516	514	491
	対前年度比	(▲7.2)	(▲4.8)	(▲5.6)	(▲1.7)	(▲1.6)	(▲4.5)	(▲5.1)	(+4.1)	(▲8.6)	(▲4.4)	(▲3.0)	(+1.1)
東北	最大需要電力	1,103	1,044	1,093	1,341	1,434	1,090	1,050	1,215	1,256	1,355	1,322	1,302
	対前年度比	(+4.9)	(▲0.7)	(▲1.6)	(+4.7)	(+4.1)	(▲1.2)	(▲5.0)	(+0.1)	(▲11.4)	(▲1.3)	(▲5.5)	(▲0.8)
東京	最大需要電力	4,443	3,913	4,150	5,334	5,587	4,507	3,805	4,180	4,253	4,976	4,742	4,607
	対前年度比	(+15.9)	(+0.2)	(▲0.9)	(+1.9)	(+3.0)	(+1.5)	(▲9.2)	(▲4.3)	(▲14.9)	(▲2.5)	(▲6.5)	(+2.5)
中部	最大需要電力	1,969	1,969	2,020	2,520	2,558	2,190	1,832	1,929	2,063	2,414	2,230	2,193
	対前年度比	(+8.5)	(+3.5)	(▲2.1)	(+0.6)	(+3.8)	(+2.7)	(▲9.9)	(▲2.1)	(▲13.4)	(+7.5)	(▲3.2)	(▲2.5)
北陸	最大需要電力	424	387	419	494	527	422	377	448	475	519	512	495
	対前年度比	(+8.9)	(▲2.5)	(▲0.8)	(▲2.4)	(+1.6)	(▲3.5)	(▲3.3)	(+5.0)	(▲9.8)	(+4.4)	(▲1.6)	(+0.1)
関西	最大需要電力	2,105	2,026	2,141	2,713	2,762	2,262	1,874	2,057	2,192	2,516	2,291	2,285
	対前年度比	(+7.6)	(▲0.3)	(▲2.8)	(▲3.6)	(+3.9)	(▲3.2)	(▲11.1)	(▲1.1)	(▲16.4)	(+2.6)	(▲9.3)	(▲4.5)
中国	最大需要電力	804	788	842	1,064	1,101	877	763	882	946	1,111	975	988
	対前年度比	(▲0.4)	(▲3.8)	(▲2.2)	(▲1.4)	(+9.1)	(▲2.9)	(▲5.0)	(+4.8)	(▲11.7)	(+10.8)	(▲5.9)	(▲1.0)
四国	最大需要電力	383	371	398	517	518	417	368	398	432	486	444	437
	対前年度比	(+4.7)	(▲0.5)	(+3.0)	(▲2.5)	(+5.2)	(▲4.1)	(▲4.7)	(+1.6)	(▲14.7)	(+6.2)	(▲8.9)	(▲6.8)
九州	最大需要電力	1,077	1,131	1,206	1,504	1,554	1,243	1,173	1,197	1,353	1,545	1,375	1,340
	対前年度比	(▲2.1)	(▲1.4)	(+3.1)	(▲2.6)	(+8.6)	(▲4.5)	(+1.6)	(+2.0)	(▲8.9)	(+13.0)	(▲5.7)	(▲3.1)
沖縄	最大需要電力	109	127	148	151	147	144	146	123	105	122	112	101
	対前年度比	(+3.9)	(+3.3)	(+0.7)	(+0.8)	(▲2.4)	(▲4.1)	(+7.1)	(+8.8)	(▲0.4)	(+17.4)	(▲1.9)	(▲1.6)
全国	最大需要電力	12,519	11,993	12,698	15,975	16,454	13,265	11,532	12,681	13,327	15,185	14,012	13,884
	対前年度比	(+7.9)	(▲0.9)	(+0.2)	(+0.1)	(+6.0)	(▲2.1)	(▲8.0)	(▲1.4)	(▲13.6)	(+2.7)	(▲7.7)	(▲1.6)

※ 表中の「全国」は、全国単位の最大需要電力を表す。(供給区域別の最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。

※ 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。

※ 発受電端値(旧一般電気事業者の発電所の発生電力端の電力、及び他社の発電所で発電された電力のうち一般送配電事業者の流通設備を通じて需要家に供給された電力の受電地点における値を合計したものをいう。)を使用している。

* 「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。

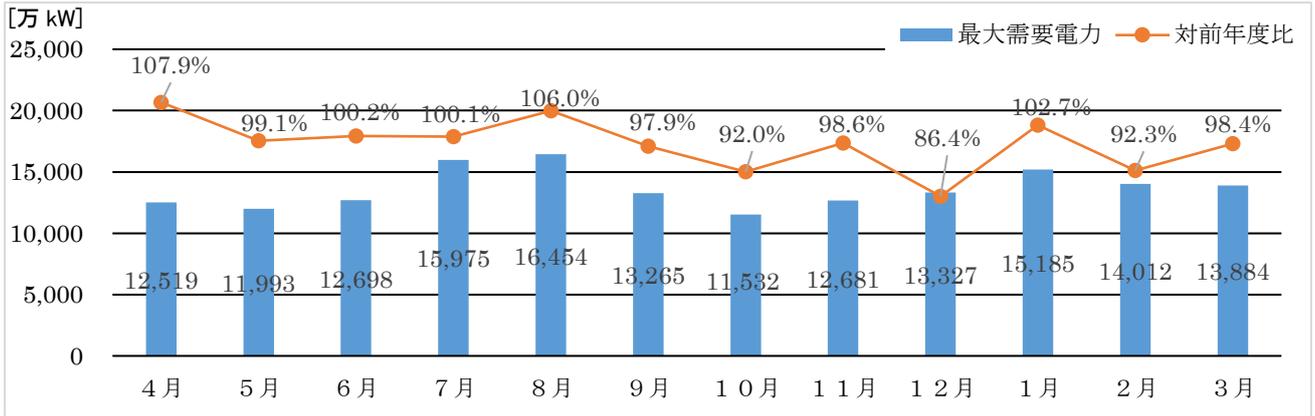


図 1-2 月別の全国最大需要電力とその対前年度比（平成 27 年度）

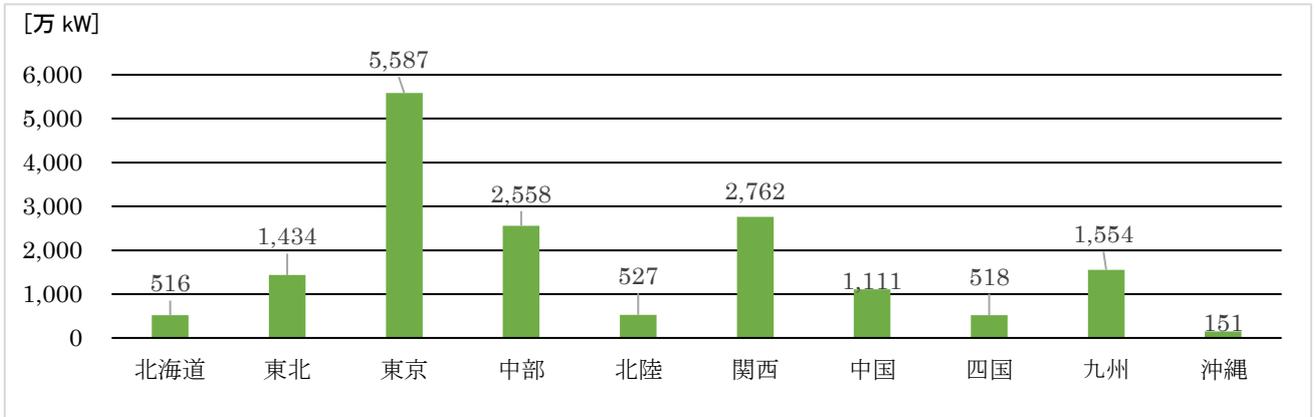


図 1-3 エリア別の年度最大需要電力（平成 27 年度）

(2) 最大需要電力(平成 22～27 年度)

平成 22～27 年度の年度別・供給区域別の最大需要電力を表 1-4 に、年度別の全国最大需要電力を図 1-4 に示す。

表 1-4 年度別・供給区域別の最大需要電力 (平成 22～27 年度)

[万kW]

	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	
	値	発生日	値	発生日								
北海道	582	1月12日	572	2月2日	558	1月18日	551	1月17日	544	12月16日	516	1月18日
東北	1,571	8月5日	1,377	2月2日	1,390	1月18日	1,409	2月5日	1,418	12月17日	1,434	8月6日
東京	6,253	7月23日	5,179	1月20日	5,353	8月30日	5,436	8月9日	5,426	8月5日	5,587	8月7日
中部	2,739	8月24日	2,554	8月10日	2,516	7月27日	2,668	8月22日	2,506	7月25日	2,558	8月3日
北陸	573	8月5日	533	8月9日	526	8月22日	527	8月19日	526	12月17日	527	8月7日
関西	3,198	8月19日	2,888	8月9日	2,774	8月3日	2,923	8月22日	2,813	7月25日	2,762	8月4日
中国	1,214	8月20日	1,096	8月9日	1,100	8月3日	1,126	8月21日	1,079	7月25日	1,111	1月25日
四国	597	8月20日	544	8月9日	527	8月7日	551	8月22日	531	7月25日	518	8月7日
九州	1,756	8月20日	1,558	9月1日	1,532	7月26日	1,647	8月20日	1,543	7月25日	1,554	8月6日
沖縄	148	8月3日	144	7月22日	148	7月6日	153	8月8日	150	8月28日	151	7月2日
全国	18,196	8月23日	16,070	8月10日	16,043	7月27日	16,453	8月9日	15,982	7月25日	16,454	8月7日

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

※ 赤字部分は6ヶ年度内最大値を表す。

※ 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。

※ 発受電端値(旧一般電気事業者の発電所の発生電力端の電力、及び他社の発電所で発電された電力のうち一般送配電事業者の流通設備を通じて需要家に供給された電力の受電地点における値を合計したものをいう。)を使用している。

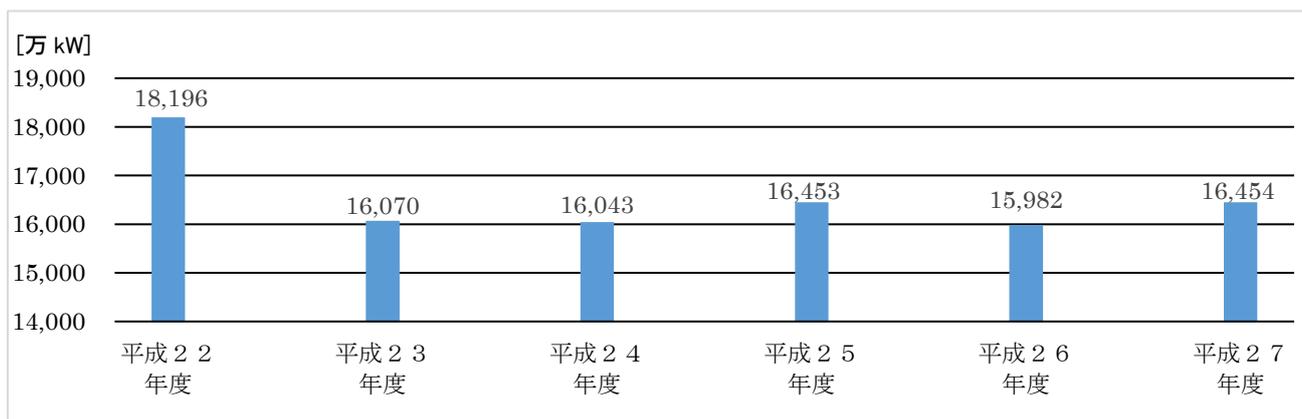


図 1-4 年度別の全国最大需要電力 (平成 22～27 年度)

4. 需要電力量

(1) 需要電力量(平成 27 年度)

平成 27 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とその対前年度比を図 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 27 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	需要電力量	2,543	2,361	2,331	2,524	2,577	2,425	2,617	2,798	3,179	3,362	3,126	2,962	32,803
	対前年度比	(▲4.8)	(▲4.6)	(▲4.0)	(▲4.7)	(▲2.4)	(▲3.8)	(▲4.0)	(▲0.4)	(▲5.9)	(▲1.8)	(+0.2)	(▲0.9)	(▲3.0)
東北	需要電力量	6,429	6,155	6,246	7,093	6,996	6,202	6,430	6,705	7,595	8,287	7,693	7,444	83,275
	対前年度比	(▲0.8)	(▲1.6)	(▲1.6)	(+2.6)	(▲0.3)	(▲1.5)	(▲0.5)	(▲1.2)	(▲8.8)	(▲0.9)	(▲0.9)	(▲1.1)	(▲1.5)
東京	需要電力量	22,291	21,824	22,620	27,041	26,787	22,707	21,913	22,186	24,959	26,921	25,181	24,755	289,186
	対前年度比	(+1.0)	(▲1.2)	(▲3.0)	(+1.2)	(▲1.1)	(▲0.3)	(▲3.4)	(▲3.0)	(▲8.1)	(▲2.5)	(▲4.0)	(▲1.0)	(▲2.1)
中部	需要電力量	10,356	10,111	10,639	12,310	12,240	10,883	10,583	10,527	11,475	12,262	11,777	11,658	134,822
	対前年度比	(+0.4)	(▲1.1)	(▲2.6)	(▲1.5)	(+2.9)	(▲0.6)	(▲1.2)	(▲0.9)	(▲8.6)	(▲2.6)	(▲2.5)	(▲1.2)	(▲1.7)
北陸	需要電力量	2,356	2,182	2,303	2,637	2,617	2,289	2,312	2,404	2,725	2,941	2,806	2,710	30,283
	対前年度比	(+1.4)	(▲1.6)	(▲0.1)	(+0.9)	(+1.5)	(▲2.7)	(▲1.5)	(▲1.6)	(▲10.3)	(▲3.0)	(▲1.6)	(▲2.4)	(▲1.9)
関西	需要電力量	11,371	11,177	11,603	13,556	13,948	11,414	11,203	11,269	12,690	13,608	12,806	12,493	147,137
	対前年度比	(▲1.3)	(▲2.4)	(▲3.5)	(▲3.9)	(+1.3)	(▲4.5)	(▲4.6)	(▲3.5)	(▲10.2)	(▲4.7)	(▲4.3)	(▲4.3)	(▲3.9)
中国	需要電力量	4,727	4,637	4,785	5,495	5,639	4,836	4,832	4,930	5,603	6,048	5,617	5,376	62,523
	対前年度比	(▲2.6)	(▲3.6)	(▲3.3)	(▲1.9)	(+3.6)	(▲2.9)	(▲1.6)	(▲1.0)	(▲7.7)	(+0.5)	(▲0.5)	(▲2.5)	(▲1.9)
四国	需要電力量	2,190	2,128	2,238	2,551	2,641	2,200	2,176	2,204	2,486	2,705	2,529	2,473	28,521
	対前年度比	(▲1.1)	(▲1.0)	(+0.7)	(▲2.9)	(+2.4)	(▲3.1)	(▲2.8)	(▲2.5)	(▲10.8)	(▲0.9)	(▲1.7)	(▲2.7)	(▲2.3)
九州	需要電力量	6,581	6,679	6,907	7,931	8,199	6,888	6,582	6,602	7,531	8,291	7,569	7,242	87,002
	対前年度比	(▲0.3)	(▲0.5)	(+0.2)	(▲2.7)	(+2.7)	(▲4.0)	(▲4.0)	(▲3.4)	(▲9.8)	(+1.5)	(▲2.3)	(▲3.7)	(▲2.2)
沖縄	需要電力量	608	705	848	882	864	793	730	654	620	634	581	599	8,519
	対前年度比	(+4.2)	(+5.0)	(+9.7)	(▲2.0)	(▲2.0)	(▲6.6)	(+1.7)	(+4.8)	(▲0.3)	(+2.4)	(+1.0)	(▲0.1)	(+1.2)
全国	需要電力量	69,451	67,959	70,520	82,020	82,509	70,637	69,377	70,279	78,862	85,060	79,684	77,712	904,069
	対前年度比	(▲0.3)	(▲1.6)	(▲2.3)	(▲0.9)	(+0.8)	(▲2.1)	(▲2.9)	(▲2.3)	(▲8.8)	(▲2.1)	(▲2.8)	(▲2.0)	(▲2.3)

※ 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。

※ 前年度比については、閏年の影響を補正済み。

※ 発受電端値(旧一般電気事業者の発電所の発生電力端の電力量、及び他社の発電所で発電された電力量のうち一般送配電事業者の流通設備を通じて需要家に供給された電力量の受電地点における値を合計したものをいう。)を使用している。

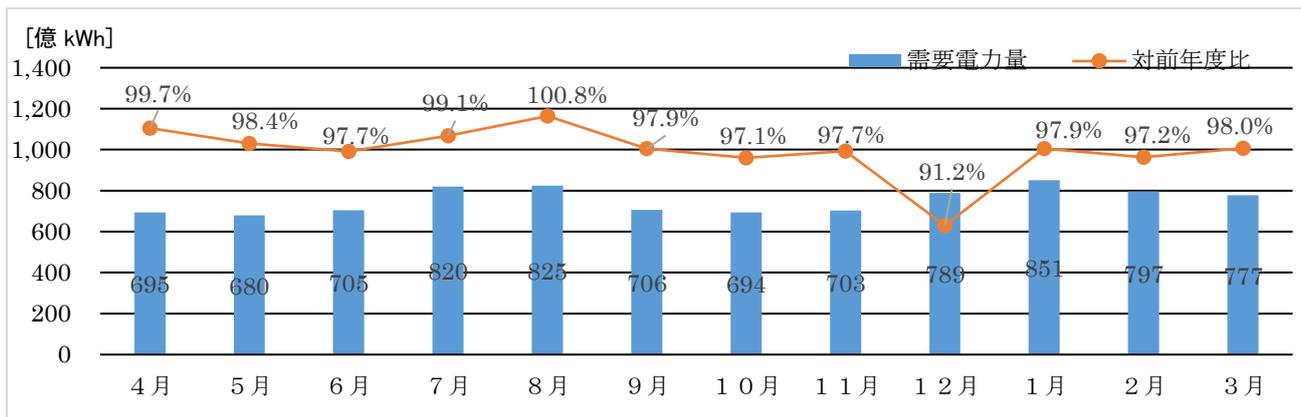


図 1-5 月別の全国需要電力量とその対前年度比（平成 27 年度）

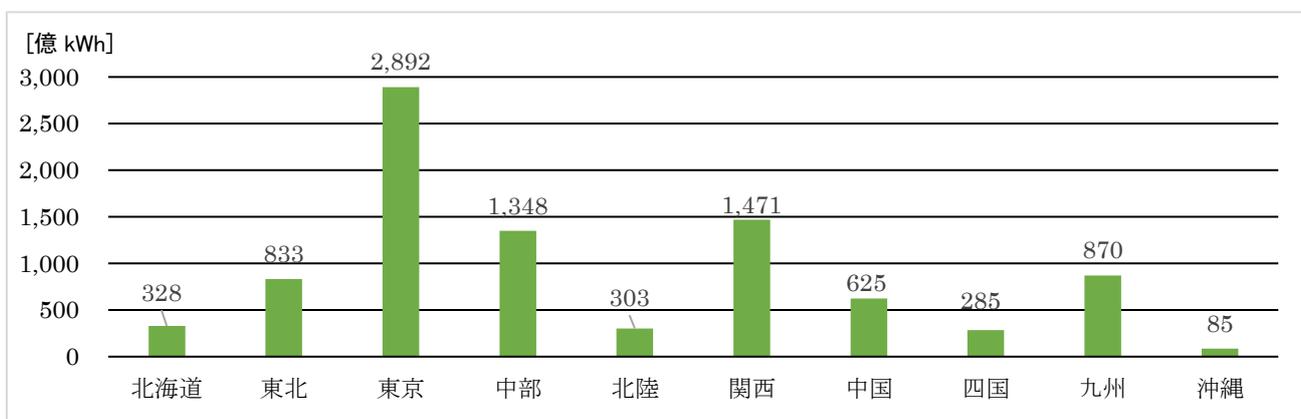


図 1-6 エリア別の年度計需要電力量（平成 27 年度）

(2) 需要電力量(平成 22～27 年度)

平成 22～27 年度の年度別・供給区域別の需要電力量を表 1-6 に、年度別の全国需要電力量を図 1-7 に示す。

表 1-6 年度別・供給区域別の需要電力量 (平成 22～27 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
北海道	36,546	36,743	35,326	34,948	33,726	32,803
東北	90,705	83,086	85,487	85,483	84,274	83,275
東京	329,393	302,615	301,669	302,882	294,726	289,186
中部	143,054	139,972	138,233	139,472	136,746	134,822
北陸	32,690	31,802	30,912	30,919	30,784	30,283
関西	169,255	163,303	157,552	156,773	152,646	147,137
中国	68,558	66,164	64,499	64,791	63,581	62,523
四国	32,484	31,561	30,200	29,932	29,107	28,521
九州	95,465	92,413	89,848	90,232	88,726	87,002
沖縄	8,425	8,345	8,252	8,393	8,396	8,519
全国	1,006,574	956,004	941,978	938,765	922,713	904,069

※ 赤字部分は、供給区域毎の 6 ヶ年度内最大値、青字部分は最小値を表す。

※ 発受電端値(旧一般電気事業者の発電所の発生電力端の電力量、及び他社の発電所で発電された電力量のうち一般送配電事業者の流通設備を通じて需要家に供給された電力量の受電地点における値を合計したものをいう。)を使用している。

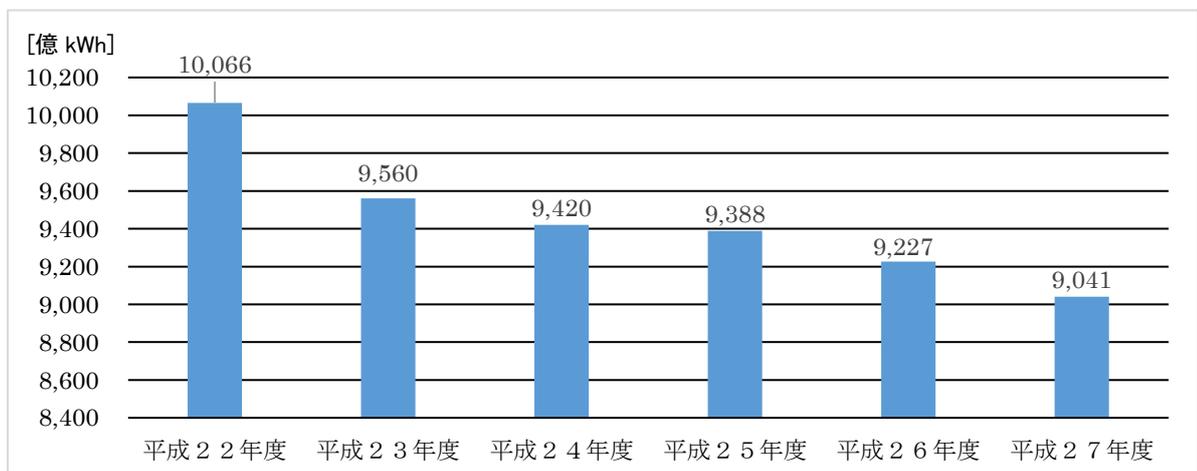


図 1-7 年度別の全国需要電力量 (平成 22～27 年度)

5. 負荷率*

(1) 負荷率(平成 27 年度)

平成 27 年度の月別・供給区域別の負荷率を表 1-7 に、月別の全国負荷率を図 1-8 に、供給区域別の負荷率を図 1-9 に示す。

表 1-7 月別・供給区域別の負荷率 (平成 27 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	82.3	82.9	83.5	77.0	75.3	80.6	80.9	77.5	86.0	87.5	87.4	81.1	72.3
東北	81.0	79.2	79.4	71.1	65.6	79.0	82.3	76.7	81.3	82.2	83.6	76.8	66.1
東京	69.7	75.0	75.7	68.1	64.4	70.0	77.4	73.7	78.9	72.7	76.3	72.2	58.9
中部	73.0	69.0	73.2	65.7	64.3	69.0	77.6	75.8	74.8	68.3	75.9	71.4	60.0
北陸	77.2	75.8	76.4	71.8	66.8	75.4	82.5	74.5	77.2	76.1	78.7	73.6	65.5
関西	75.0	74.1	75.3	67.2	67.9	70.1	80.4	76.1	77.8	72.7	80.3	73.5	60.6
中国	81.6	79.1	78.9	69.4	68.8	76.6	85.1	77.6	79.6	73.2	82.8	73.2	64.1
四国	79.4	77.2	78.0	66.3	68.6	73.3	79.5	76.9	77.3	74.8	81.8	76.0	62.7
九州	84.9	79.4	79.5	70.9	70.9	77.0	75.4	76.6	74.8	72.1	79.1	72.6	63.7
沖縄	77.8	74.9	79.8	78.6	79.1	76.7	67.3	73.9	79.5	69.7	74.9	80.0	64.3
全国	77.1	76.2	77.1	69.0	67.4	74.0	80.9	77.0	79.5	77.8	81.7	75.2	62.6

※ 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。)

※ 赤字部分は、供給区域別の年度内最小値を表す。

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

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

※ 発受電端値(旧一般電気事業者の発電所の発生電力端の電力量、及び他社の発電所で発電された電力量のうち一般送配電事業者の流通設備を通じて需要家に供給された電力量の受電地点における値を合計したものをいう。)を使用している。

* 「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。

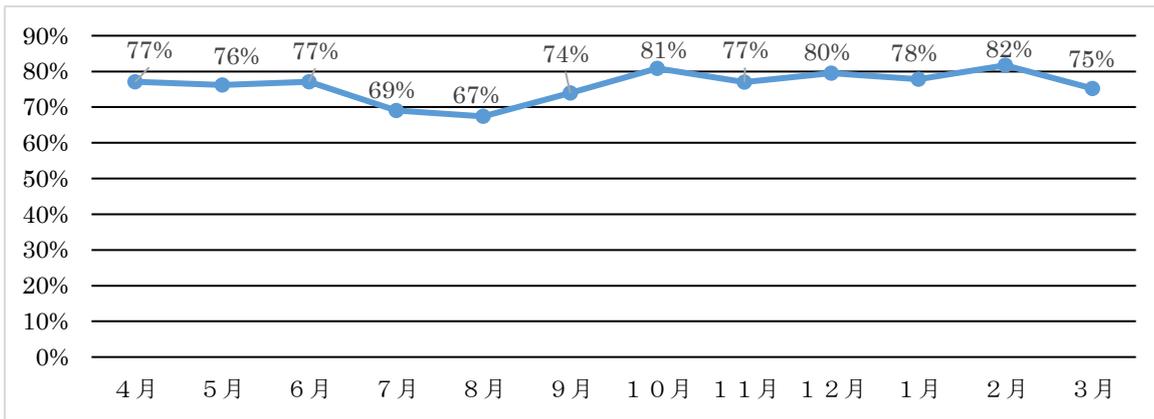


図 1-8 月別の全国負荷率 (平成 27 年度)

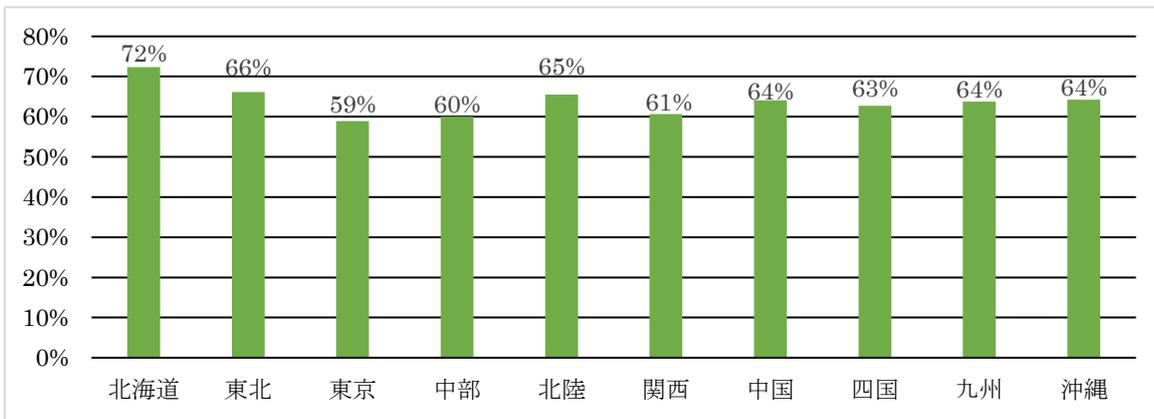


図 1-9 供給区域別の負荷率 (平成 27 年度)

(2) 負荷率(平成 22～27 年度)

平成 22～27 年度の年度別・供給区域別の負荷率を表 1-8 に、年度別の全国負荷率を図 1-10 に示す。

表 1-8 年度別・供給区域別の負荷率 (平成 22～27 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
北海道	71.6	73.2	72.2	72.5	70.8	72.3
東北	65.9	68.7	70.2	69.3	67.9	66.1
東京	60.1	66.5	64.3	63.6	62.0	58.9
中部	59.6	62.4	62.7	59.7	62.3	60.0
北陸	65.1	67.9	67.0	67.0	66.8	65.5
関西	60.4	64.4	64.8	61.2	61.9	60.6
中国	64.5	68.7	66.9	65.7	67.3	64.1
四国	62.2	66.0	65.5	62.1	62.6	62.7
九州	62.1	67.5	66.9	62.5	65.6	63.7
沖縄	65.0	65.8	63.5	63.0	63.7	64.3
全国	63.1	67.7	67.0	65.5	65.9	62.6

※ 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。)

※ 赤字部分は、供給区域別の 6 ヶ年度内最小値を表す。

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

※ 発受電端値(旧一般電気事業者の発電所の発生電力端の電力量、及び他社の発電所で発電された電力量のうち一般送配電事業者の流通設備を通じて需要家に供給された電力量の受電地点における値を合計したものをいう。)を使用している。

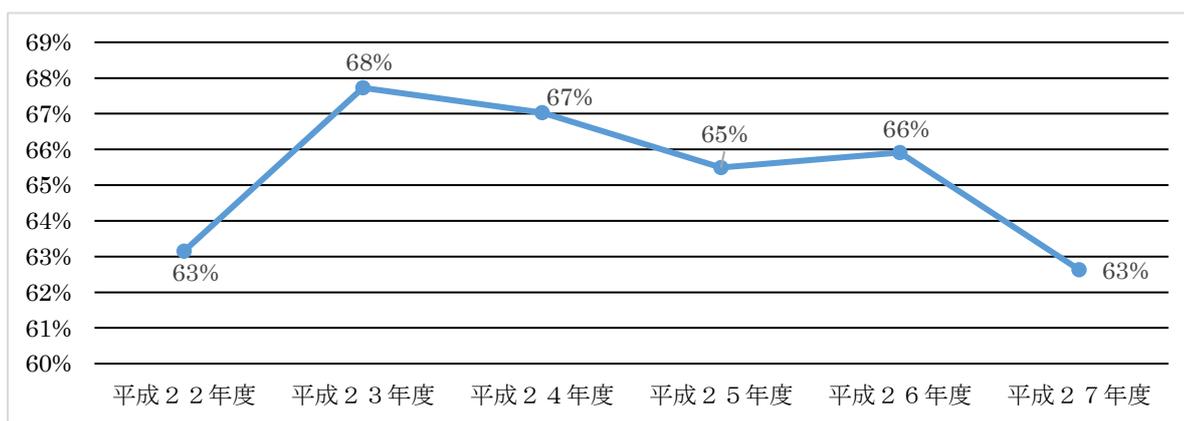


図 1-10 年度別の全国負荷率 (平成 22～27 年度)

6. 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27年度夏季最大需要電力発生時の電力需給状況を表1-9に、夏季最大需要電力発生日の全国の日負荷曲線を図1-11に示す。

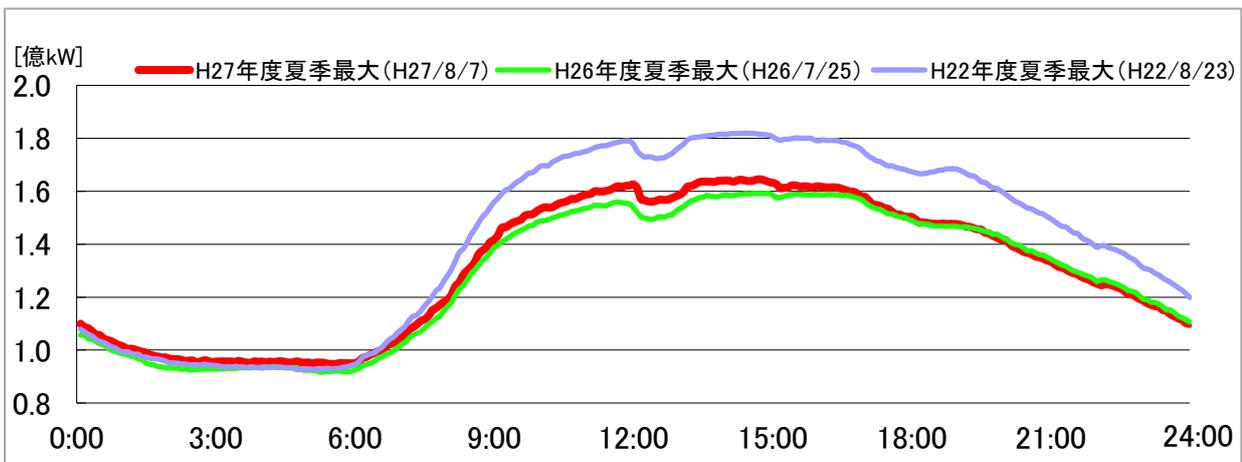
表1-9 夏季最大需要電力

	平成27年度										過去最大						
	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 [%]	最大需要電力 [万kW]	発生日	曜日	時	日最高気温 [°C]	日量 [万kWh]	日負荷率 [%]
北海道	460	8/5	水	12	34.5	570	110	23.8	9,416	85.3%	512	H20/9/22	月	19	26.2	9,947	80.9%
東北	1,434	8/6	木	15	36.1	1,632	198	13.8	27,620	80.3%	1,571	H22/8/5	木	15	32.6	30,264	80.3%
東京	5,587	8/7	金	15	37.7	5,942	355	6.4	106,119	79.1%	6,339	H19/8/22	水	15	37.0	119,557	78.6%
中部	2,558	8/3	月	15	36.4	2,766	208	8.1	46,513	75.8%	2,839	H20/8/5	火	15	37.8	52,823	77.5%
北陸	527	8/7	金	12	33.6	600	74	14.0	10,167	80.5%	573	H22/8/5	木	15	37.6	11,105	80.7%
関西	2,762	8/4	火	15	36.3	3,191	429	15.5	53,134	80.2%	3,198	H22/8/19	木	15	36.6	60,612	79.0%
中国	1,101	8/6	木	15	35.5	1,220	119	10.8	21,327	80.7%	1,236	H19/8/17	金	15	36.5	23,330	78.7%
四国	518	8/7	金	17	35.7	561	43	8.4	9,871	79.4%	599	H20/8/4	月	15	35.8	11,313	78.7%
九州	1,554	8/6	木	17	35.5	1,756	202	13.0	30,927	82.9%	1,778	H20/8/1	金	15	34.9	34,093	79.9%
沖縄	151	7/2	木	12	32.8	219	68	45.1	3,096	85.5%	154	H21/8/3	月	21	34.4	3,210	86.7%
全国	16,454	8/7	金	15	-	18,346	1,892	11.5	316,473	80.1%	18,221	H19/8/22	水	15	-	347,819	79.5%

※ 気温は、各供給区域の一般送配電事業者の本店(社)所在地における気象庁データによる。(ただし沖縄是那覇市におけるデータ。またこれらのデータは平成17年4月以降のもの。)

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

※ 発受電端値(旧一般電気事業者の発電所の発生電力端の電力量、及び他社の発電所で発電された電力量のうち一般送配電事業者の流通設備を通じて需要家に供給された電力量の受電地点における値を合計したものをいう。)を使用している。



※ 東日本大震災前のデータと比較するため、参考値として平成22年度のデータを記載。

図1-11 夏季最大需要電力発生日の日負荷曲線(全国)

(2) 冬季(12~2月)最大需要電力発生時の電力需給状況

平成27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1-10に、冬季最大需要電力発生日の全国の日負荷曲線について図1-12に示す。

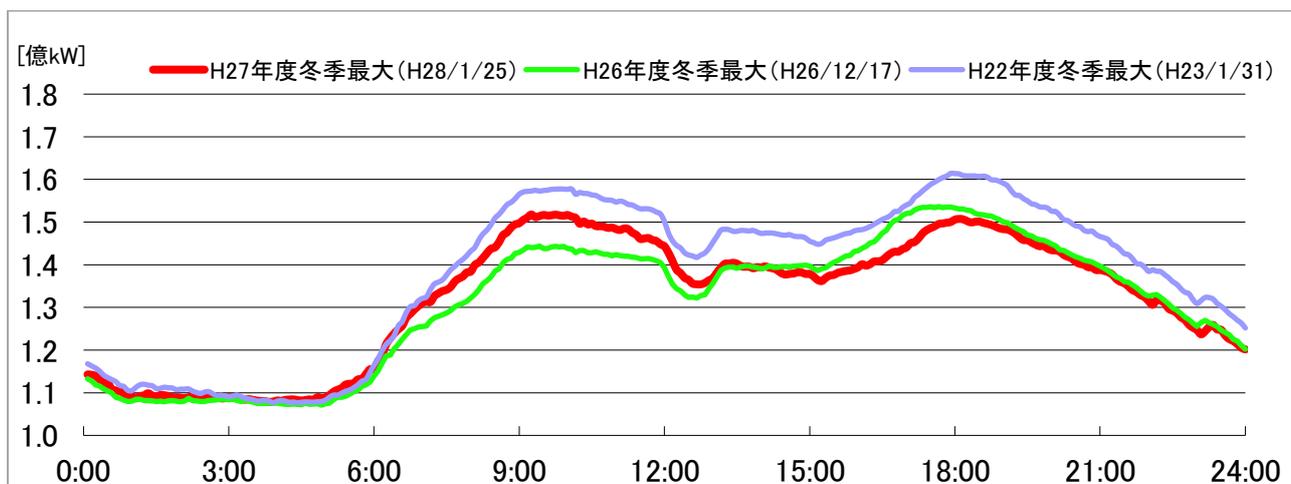
表1-10 冬季最大需要電力

	平成27年度										過去最大						
	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 [%]	最大需要電力 [万kW]	発生日	曜日	時	日平均気温 [°C]	日量 [万kWh]	日負荷率 [%]
北海道	516	1/18	月	18	-5.9	653	137	26.5	11,837	95.5%	582	H23/1/12	水	18	-6.8	12,730	91.1%
東北	1,355	1/25	月	18	-0.9	1,530	175	12.9	29,671	91.3%	1,491	H20/1/24	木	18	0.1	30,874	86.3%
東京	4,976	1/18	月	12	2.8	5,377	401	8.1	98,704	82.7%	5,666	H20/1/23	水	18	3.0	112,696	82.9%
中部	2,414	1/25	月	10	0.1	2,576	162	6.7	47,535	82.1%	2,483	H20/2/14	木	10	2.0	50,327	84.5%
北陸	519	1/19	火	18	0.1	560	41	7.8	11,333	90.9%	528	H23/1/20	木	18	0.5	11,576	91.3%
関西	2,516	1/25	月	10	1.9	2,902	386	15.3	52,061	86.2%	2,747	H23/2/14	月	17	1.8	55,132	83.6%
中国	1,111	1/25	月	10	0.8	1,239	129	11.6	23,023	86.4%	1,104	H20/1/28	月	18	1.6	22,812	86.1%
四国	486	1/19	火	19	2.9	545	58	12.0	10,171	87.2%	522	H24/2/2	木	19	0.8	10,799	86.2%
九州	1,545	1/25	月	11	2.1	1,871	326	21.1	31,945	86.1%	1,545	H24/2/2	木	19	-0.1	31,425	84.7%
沖縄	122	1/24	日	20	9.2	164	42	34.1	2,390	81.4%	114	H23/1/31	月	20	11.8	2,230	81.4%
全国	15,185	1/25	月	10	-	17,689	2,503	16.5	317,826	87.2%	16,140	H20/2/13	水	19	-	333,391	86.1%

※ 気温は、各供給区域の一般送配電事業者の本店(社)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。またこれらのデータは平成17年4月以降のもの。)

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

※ 発受電端値(旧一般電気事業者の発電所の発生電力端の電力量、及び他社の発電所で発電された電力量のうち一般送配電事業者の流通設備を通じて需要家に供給された電力量の受電地点における値を合計したものをいう。)を使用している。



※ 東日本大震災前のデータと比較するため、参考値として平成22年度のデータを記載。

図1-12 冬季最大需要発生日の日負荷曲線(全国)

7. 最小需要電力の発生状況

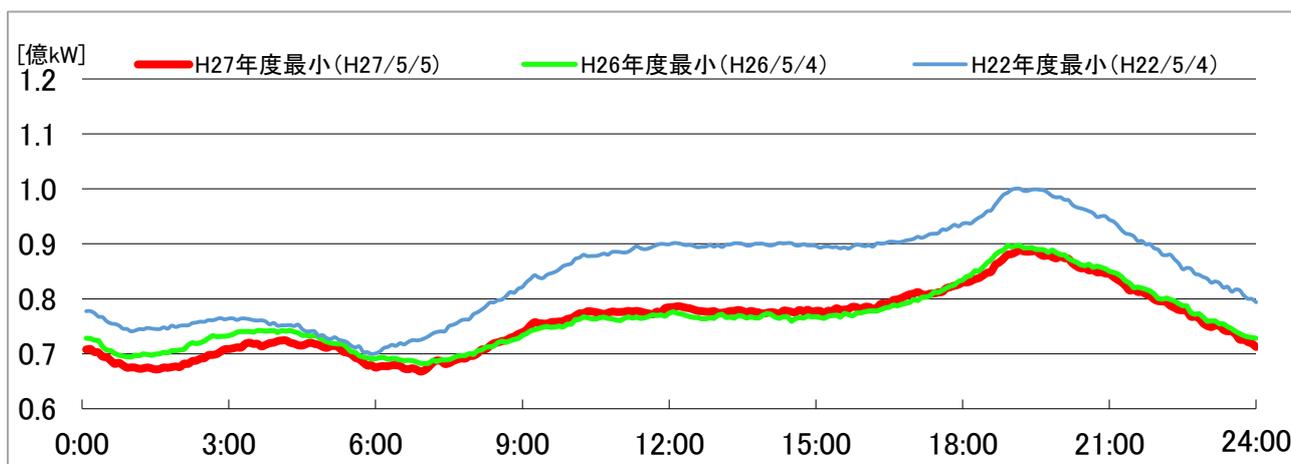
最小需要電力の発生状況について表1-11に、最小需要電力発生日の全国の日負荷曲線について図1-13に示す。

表1-11 最小需要電力(平成27年度)

	平成27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	258	5/24	日	8	14.5	6,905
東北	637	5/5	火	1	15.9	17,049
東京	2,095	5/6	水	6	18.2	62,095
中部	895	5/5	火	7	19.1	24,798
北陸	205	5/4	月	1	19.6	5,512
関西	1,085	5/6	水	7	20.1	31,392
中国	486	5/5	火	1	18.8	12,841
四国	205	5/6	水	8	19.3	5,901
九州	677	10/26	月	1	18.0	21,139
沖縄	61	1/2	土	7	20.2	1,798
全国	6,771	5/5	火	7	-	183,134

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

※ 発受電端値(旧一般電気事業者の発電所の発生電力端の電力、及び他社の発電所で発電された電力のうち一般送配電事業者の流通設備を通じて需要家に供給された電力の受電地点における値を合計したものをいう。)を使用している。



※ 東日本大震災前のデータと比較するため、参考値として平成22年度のデータを記載。

図1-13 最小需要電力発生日の負荷曲線(全国)

8. 日最大需要電力量の発生状況

平成 27 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 1-12 に、冬季(12～2 月)について表 1-13 に示す。

表 1-12 夏季日最大需要電力量(平成 27 年度)

	平成27年度				過去最大			
	日最大需要 電力量 [万kWh]	発生日	曜日	日平均 気温[°C]	日最大需要 電力量 [万kWh]	発生日	曜日	日平均 気温[°C]
北海道	9,416	8/5	水	27.9	10,491	H22/8/6	金	28.8
東北	27,620	8/6	木	30.9	30,264	H22/8/5	木	28.5
東京	106,260	8/6	木	30.9	119,557	H19/8/22	水	31.7
中部	48,279	8/4	火	30.7	53,020	H20/7/25	金	31.0
北陸	10,293	8/6	木	30.0	11,105	H22/8/5	木	31.6
関西	53,196	8/5	水	31.6	60,612	H22/8/19	木	31.6
中国	21,327	8/6	木	30.6	23,648	H20/8/5	火	30.2
四国	9,941	7/31	金	31.1	11,419	H22/8/20	金	31.3
九州	30,941	8/7	金	31.3	34,093	H20/8/1	金	30.5
沖縄	3,142	7/8	水	30.4	3,210	H21/8/3	月	31.1
全国	317,881	8/6	木	-	346,213	H22/8/24	火	-

表 1-13 冬季日最大需要電力量 (平成 27 年度)

	平成27年度				過去最大			
	日最大需要 電力量 [万kWh]	発生日	曜日	日平均 気温[°C]	日最大需要 電力量 [万kWh]	発生日	曜日	日平均 気温[°C]
北海道	11,837	1/18	月	-5.9	12,997	H23/1/7	金	-8.9
東北	29,671	1/25	月	-0.9	31,513	H23/1/20	木	-0.3
東京	98,704	1/18	月	2.8	112,696	H20/1/23	水	3.0
中部	47,592	1/20	水	2.3	50,327	H20/2/14	木	2.0
北陸	11,333	1/19	火	0.1	11,584	H23/1/27	木	0.3
関西	52,061	1/25	月	1.9	55,230	H23/1/31	月	1.6
中国	23,023	1/25	月	0.8	23,098	H20/1/29	火	3.4
四国	10,342	1/25	月	2.1	10,830	H23/1/31	月	1.4
九州	31,945	1/25	月	1.2	32,045	H23/1/18	火	3.0
沖縄	2,443	1/25	月	10.4	2,235	H23/1/12	水	13.0
全国	317,826	1/25	月	-	333,391	H20/2/13	水	-

※ 気温は、各供給区域の一般送配電事業者の本店(社)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。またこれらのデータは平成 17 年 4 月以降のもの。

※ 発受電端値(旧一般電気事業者の発電所の発生電力端の電力量、及び他社の発電所で発電された電力量のうち一般送配電事業者の流通設備を通じて需要家に供給された電力量の受電地点における値を合計したものをいう。)を使用している。

9. 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 27 年度は、業務規程第 111 条第 1 項第 1～3 号に基づき、表 1-14 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 1-14 広域機関による指示の実績（平成 27 年度）

①	日時	4 月 8 日 17 時 30 分
	指示内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中部電力は東京電力に 18 時～21 時の間、60 万 kW の電気を供給すること ・ 東北電力は東京電力に 18 時～21 時の間、40 万 kW の電気を供給すること ・ 東京電力は中部電力と東北電力から 18 時～21 時の間、100 万 kW の電気の供給を受けること
	実施理由	東京電力区域の気温低下による需要増加等に伴い、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。
②	日時	9 月 26 日 16 時 30 分
	指示内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中国電力は四国電力に 17 時 30 分～22 時 00 分の間、最大 50 万 kW の電気を供給すること ・ 四国電力は中国電力から 17 時 30 分～22 時 00 分の間、最大 50 万 kW の電気の供給を受けること
	実施理由	四国電力供給区域の気候の影響による需要増加等に伴い、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。

10. 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 27 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 1-15 に示す。

表 1-15 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 27 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(種子島)	平成 27 年 5 月 5 日(火祝) 9:00~16:00	1,000kW	下げ代不足 ^{※1} の発生が予測されたため
九州エリア(種子島)	平成 28 年 2 月 21 日(日) 9:00~16:00	1,000kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 3 月 12 日(土) 9:00~16:00	900kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 3 月 20 日(日) 9:00~16:00	2,544kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 3 月 21 日(月休) 9:00~16:00	1,680kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 3 月 22 日(火) 9:00~16:00	1,000kW	
九州エリア(種子島)	平成 28 年 3 月 28 日(月) 9:00~16:00	1,650kW	

※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 地域間連系線の実績

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。

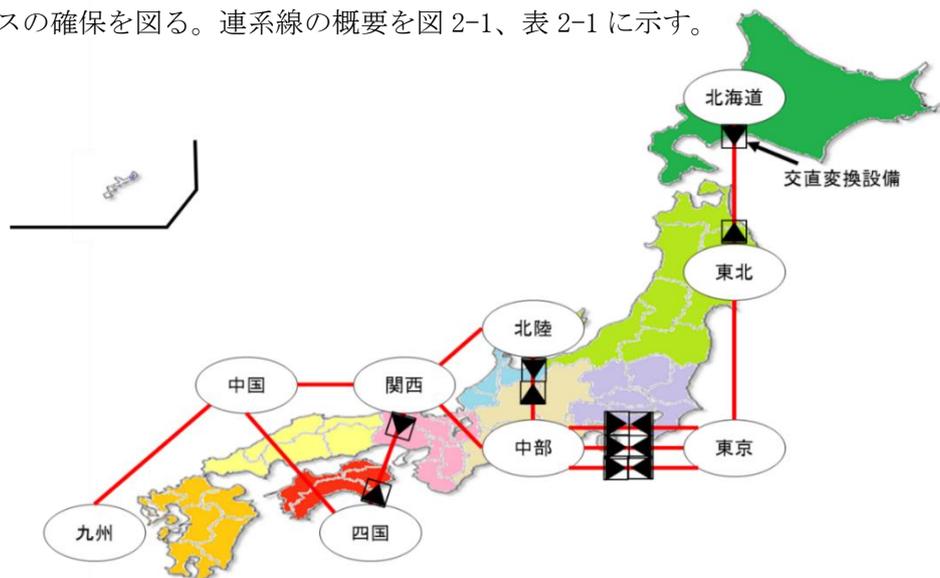


図 2-1 連系線

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

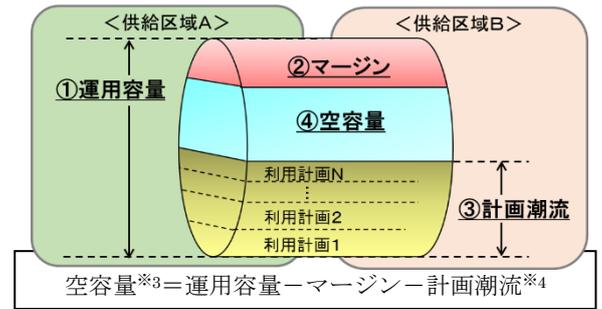


図 2-2 連系線の管理

(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。

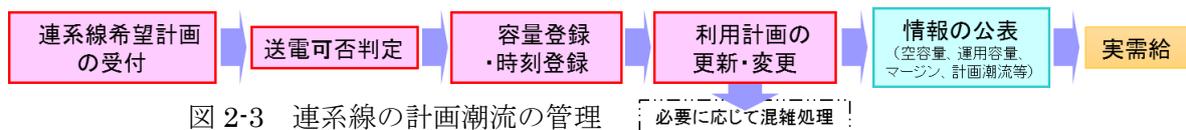


図 2-3 連系線の計画潮流の管理

- ※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っ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通じて電気を受給し、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。

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 27 年度)

平成 27 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 27 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)	25	6	12	18	16	10	6	7	6	10	6	22	146
	北海道向き (逆方向)	23	40	48	53	47	54	36	100	97	96	137	72	804
東北 東京間	東京向き (順方向)	1,789	1,712	1,887	2,068	2,325	1,788	1,878	1,781	1,798	1,875	1,854	1,832	22,587
	東北向き (逆方向)	123	151	201	375	377	322	306	371	432	441	365	248	3,714
東京 中部間	中部向き (順方向)	34	63	123	170	169	19	21	19	9	19	18	29	693
	東京向き (逆方向)	248	282	276	519	527	417	283	340	412	424	425	359	4,513
中部 関西間	関西向き (順方向)	201	258	425	398	383	230	343	204	176	151	208	435	3,412
	中部向き (逆方向)	480	359	565	810	793	850	491	618	697	680	717	515	7,577
中部 北陸間	北陸向き (順方向)	16	10	4	9	9	5	0	0	4	30	11	10	108
	中部向き (逆方向)	15	10	5	39	31	16	6	2	13	13	12	10	172
北陸 関西間	関西向き (順方向)	71	160	91	311	216	349	259	184	165	64	44	133	2,047
	北陸向き (逆方向)	20	20	28	37	37	35	35	34	37	129	59	33	502
関西 中国間	中国向き (順方向)	193	150	130	63	78	44	114	30	31	56	29	30	948
	関西向き (逆方向)	514	514	728	950	926	939	670	767	854	722	805	749	9,138
関西 四国間	四国向き (順方向)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	関西向き (逆方向)	474	490	572	975	981	926	852	905	886	954	918	677	9,611
中国 四国間	四国向き (順方向)	99	226	337	362	361	286	310	304	299	331	289	220	3,423
	中国向き (逆方向)	208	226	223	522	428	601	517	376	389	351	469	323	4,631
中国 九州間	九州向き (順方向)	312	263	195	147	201	172	209	103	119	198	151	104	2,174
	中国向き (逆方向)	571	1,053	1,402	1,546	1,519	1,265	1,172	1,238	1,340	1,410	1,315	1,115	14,947

※ 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。

[百万 kWh]

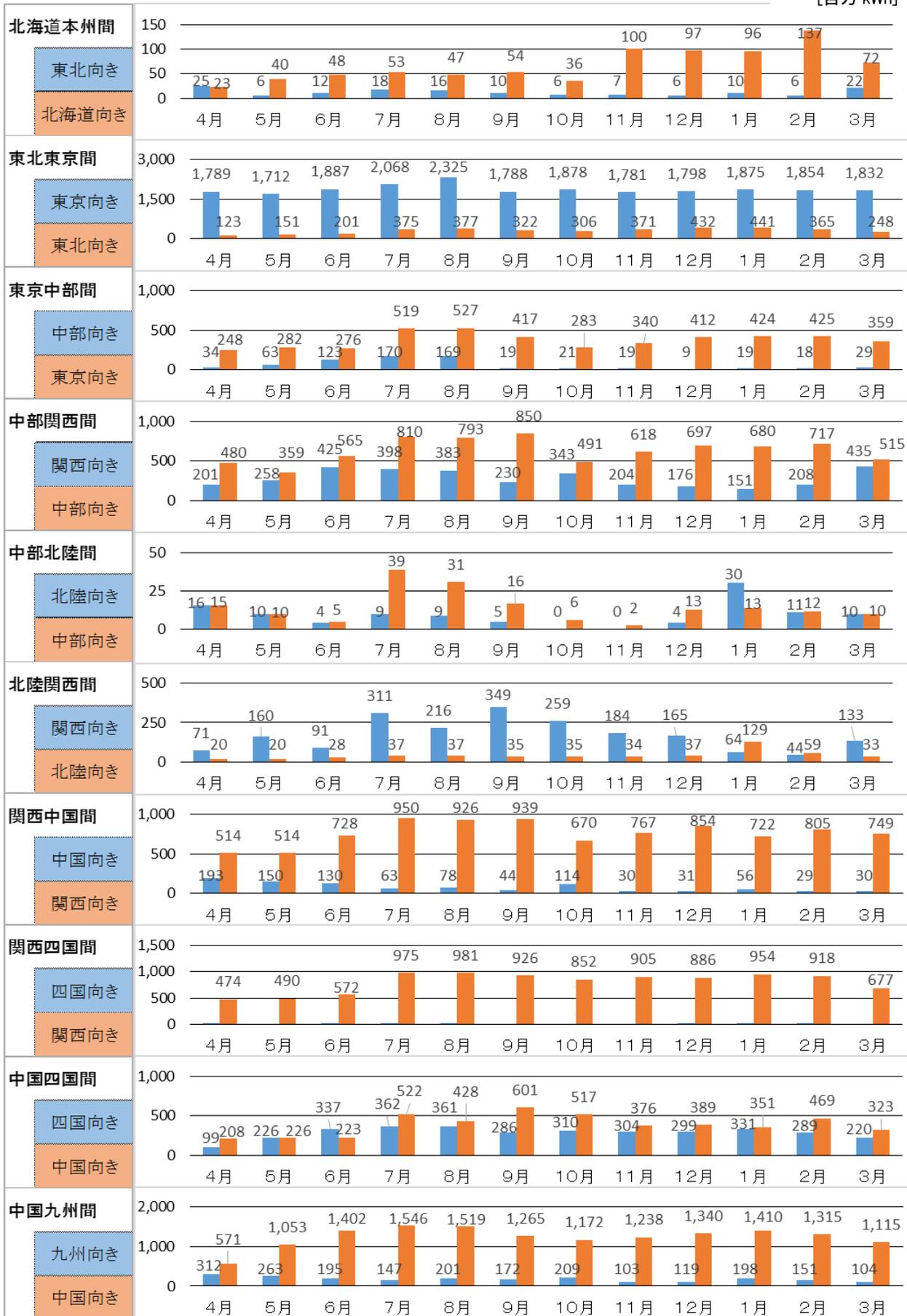


図 2-4 月別連系線利用状況 (平成 27 年度)

(2)年度別の連系線利用状況(平成 22～27 年度)

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

※ 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6ヶ年度内最大値、青字部分は最小値を表す。

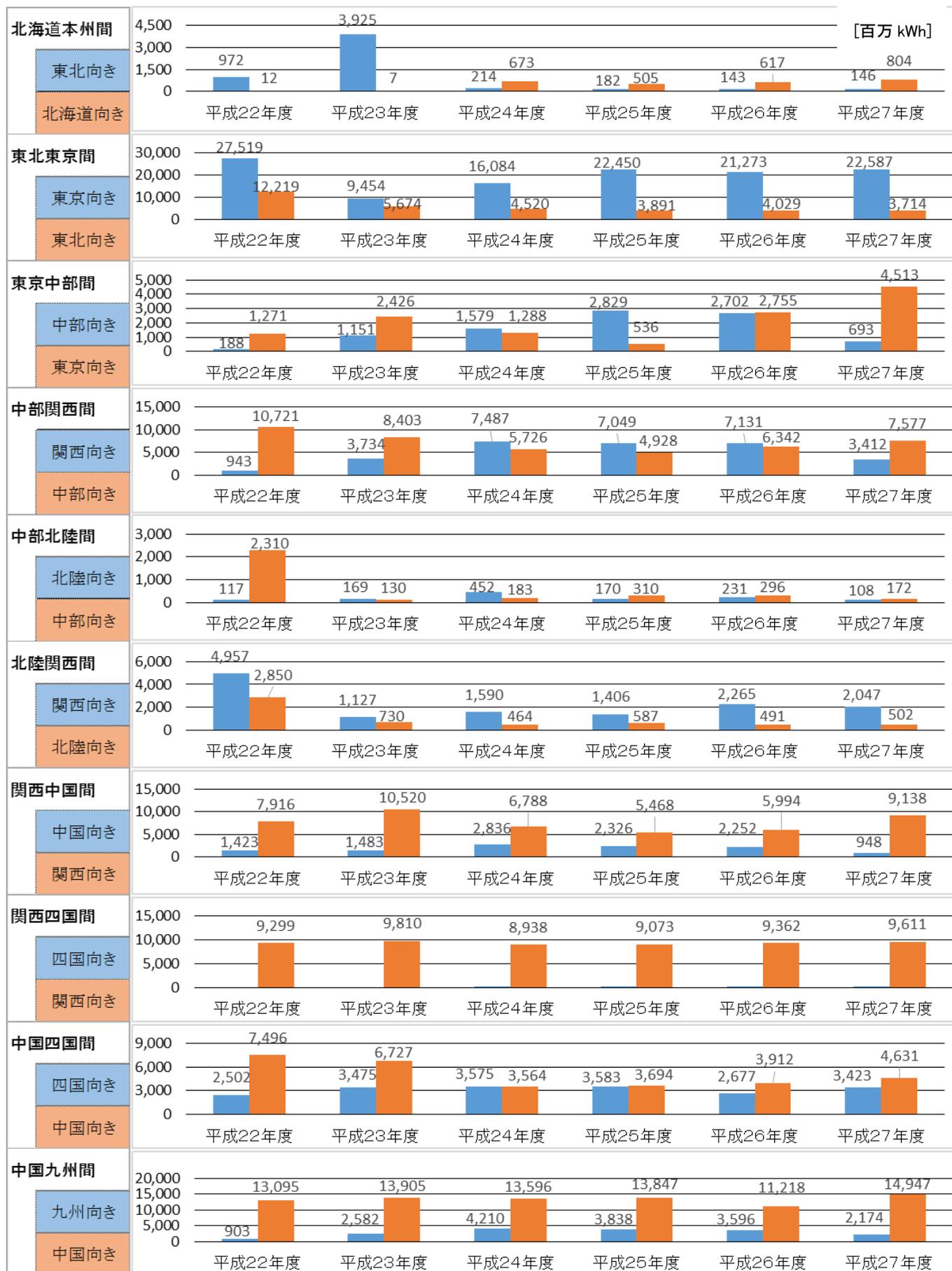


図 2-5 年度別連系線利用状況（平成 22～27 年度）

(3) 月別・取引別の連系線利用状況(平成 27 年度)

平成 27 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 27 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	年度計
相対取引	4,342	4,867	6,238	7,723	7,890	6,720	6,186	6,266	6,577	6,814	6,654	5,670	75,947
前日スポット取引	920	958	842	1,473	1,346	1,375	1,115	947	1,013	1,003	1,079	1,083	13,152
時間前取引	155	168	173	178	190	233	209	169	174	139	101	162	2,050

[百万kWh]

※ 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 22～27 年度)

平成 27 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 22～27 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
相対取引	100,444	79,693	76,328	73,289	71,558	75,947
前日スポット取引	6,251	5,718	7,155	11,632	14,174	13,152
時間前取引	2	22	493	1,750	1,554	2,050



図 2-6 年度別・取引別の連系線利用状況 (平成 22～27 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 22～27 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 22～27 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 27 年度)

平成 27 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 27 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	2,236	0	7	3	146	165	5	27	7	25	1	2,620
	週間計画より前	0	2,195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,195
	週間計画以降	0	41	0	7	3	146	165	5	27	7	25	1	425
東北 東京間	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	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
東京 中部間	合計	243	311	29	11	44	85	477	99	0	5	2	218	1,523
	週間計画より前	144	278	9	0	0	0	28	0	0	0	0	164	623
	週間計画以降	99	33	20	11	44	85	449	99	0	5	2	54	900
中部 関西間	合計	720	745	720	744	744	720	744	720	744	744	696	744	8,785
	週間計画より前	720	745	720	744	744	720	744	720	744	744	696	744	8,785
	週間計画以降	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
	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
北陸 関西間	合計	2	566	68	0	0	46	10	0	0	0	0	0	692
	週間計画より前	2	560	68	0	0	46	0	0	0	0	0	0	676
	週間計画以降	0	6	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	16
関西 中国間	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	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
関西 四国間	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	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
中国 四国間	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	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
中国 九州間	合計	210	0	476	0	0	0	0	30	175	19	0	312	1,221
	週間計画より前	210	0	460	0	0	0	0	14	140	0	0	308	1,132
	週間計画以降	0	0	16	0	0	0	0	16	35	19	0	4	89
合計	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

※ 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 22～27 年度)

平成 22～27 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 22～27 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 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。

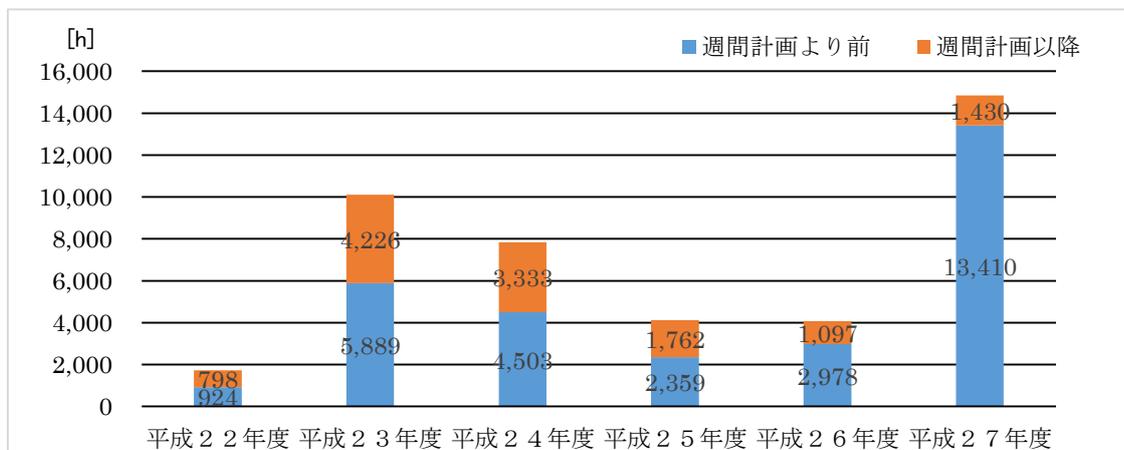


図 2-9 月別・計画断面別の抑制時間(平成 22～27 年度)

(3) 月別・制約別の抑制時間(平成 27 年度)

平成 27 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 27 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	2,236	0	7	3	146	165	5	27	7	25	1	2,620
	容量超過	0	815	0	7	3	13	2	5	27	7	25	1	903
	最低潮流	0	1,421	0	0	0	133	163	0	0	0	0	0	1,717
東北 東京間	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
東京 中部間	合計	243	311	29	11	44	85	477	99	0	5	2	218	1,523
	容量超過	243	311	29	11	44	85	477	99	0	5	2	218	1,523
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中部 関西間	合計	720	745	720	744	744	720	744	720	744	744	696	744	8,785
	容量超過	720	745	720	744	744	720	744	720	744	744	696	744	8,785
	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	2	566	68	0	0	46	10	0	0	0	0	0	692
	容量超過	2	566	68	0	0	46	10	0	0	0	0	0	692
	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	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 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	210	0	476	0	0	0	0	30	175	19	0	312	1,221
	容量超過	210	0	476	0	0	0	0	30	175	19	0	312	1,221
	最低潮流	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	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

※ 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 22～27 年度)

平成 22～27 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 22～27 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 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。

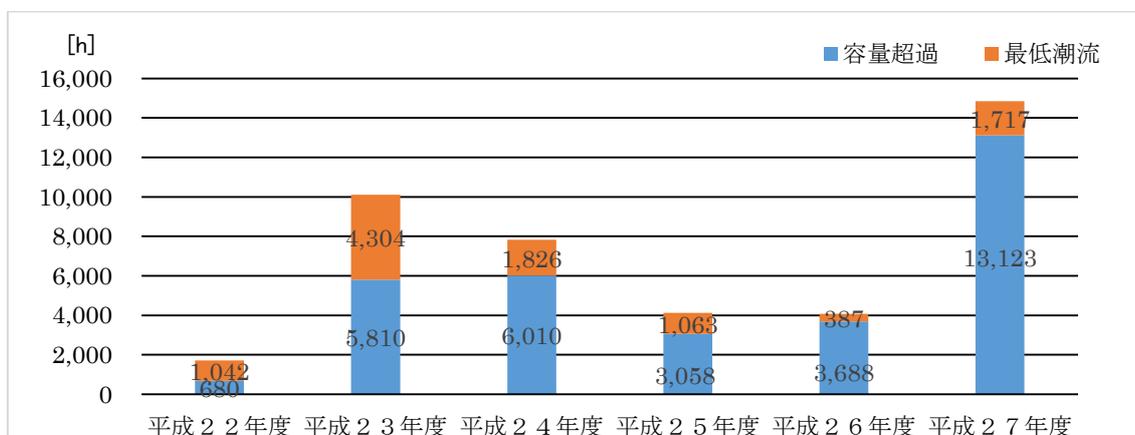


図 2-10 月別・制約別の抑制時間 (平成 22～27 年度)

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 27 年度)

平成 27 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 27 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											
北海道本州間	北海道・本州間電力連系設備			4	16							3	4	8	16											15	36	
東北東京間	相馬双葉幹線																									0	0	
東京中部間	佐久間周波数変換設備			1	1	1	2					1	2	2	4	1	5										6	14
	新信濃周波数変換設備	1	2	1	7	1	8					2	3	4	12	1	1										10	33
	東清水周波数変換設備	1	12			1	1							1	7									1	12	4	32	
中部関西間	三重東近江線			2	1																					2	1	
中部北陸間	南福光連系所、南福光変電所の連系設備											1	18													1	18	
北陸関西間	越前嶺南線	1	2	6	30	4	10							2	2	1	2									14	46	
関西中国間	西播東岡山線、山崎智頭線													3	5	1	2	1	1						1	1	6	9
関西四国間	紀北変換所、阿南変換所間の連系設備	2	14	5	5	1	7																	1	3	9	29	
中国四国間	本四連系線	3	20	1	1																				1	13	5	34
中国九州間	関門連系線	4	12	5	31	6	7							2	2										2	13	19	65
合計(同一連系線の重複停止を考慮)		12	62	25	92	14	35	0	0	0	0	7	27	22	48	4	10	1	1	0	0	0	0	0	6	42	91	317

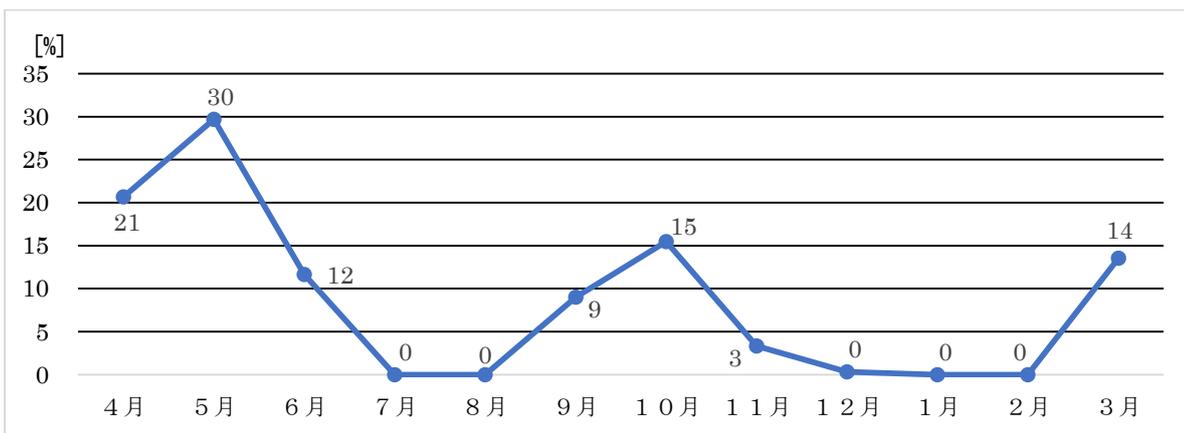


図 2-11 月別の連系線作業停止状況(平成 27 年度)

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

(2)年度別連系線作業停止状況(平成 22～27 年度)

平成 22～27 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 22～27 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	計	6ヶ年平均
件数	64	56	58	38	63	91	370	62

5. 連系線の故障状況

(1) 連系線の故障状況(平成 27 年度)

平成 27 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 27 年度)

発生日	連系線名称	原因等
10月6日	新信濃2号周波数変換設備	高調波抑制フィルター異常による緊急停止
10月18日	佐久間周波数変換設備	60Hz制御盤マスターコントロール基盤不良による緊急停止
10月28日	新信濃2号周波数変換設備	50Hz変換トランスリレー不良による緊急停止

※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 22～27 年度)

平成 22～27 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 22～27 年度)

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	計	6ヶ年平均
件数	9	5	6	9	1	3	33	6

[件]

6. マージン利用*の実績

業務規程第 151 条に基づくマージンの利用について、平成 27 年度は実績が無かった。

*「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。

7. マージン使用*の実績

業務規程第 152 条に基づくマージンの使用について、平成 27 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 27 年度）

日付	時間	実績	対象連系線	使用理由
4 月 8 日	18:00～18:30	597MW	東京中部間連系設備 (中部→東京向き)	本機関による需給状況改善のための 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
	18:30～19:00	505MW		
	19:00～19:30	417MW		
	19:30～20:00	339MW		
	20:00～20:30	449MW		
	20:30～21:00	553MW		

*「マージン使用」とは、供給区域の需給ひっ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。

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]

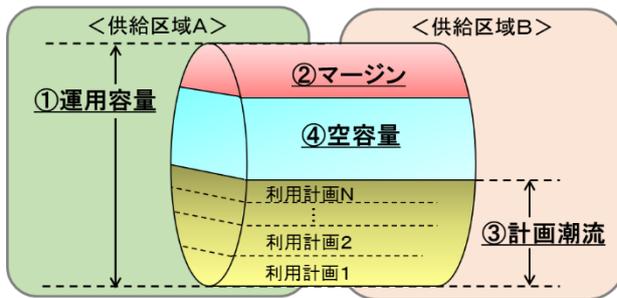


図 2-12 連系線の管理

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。

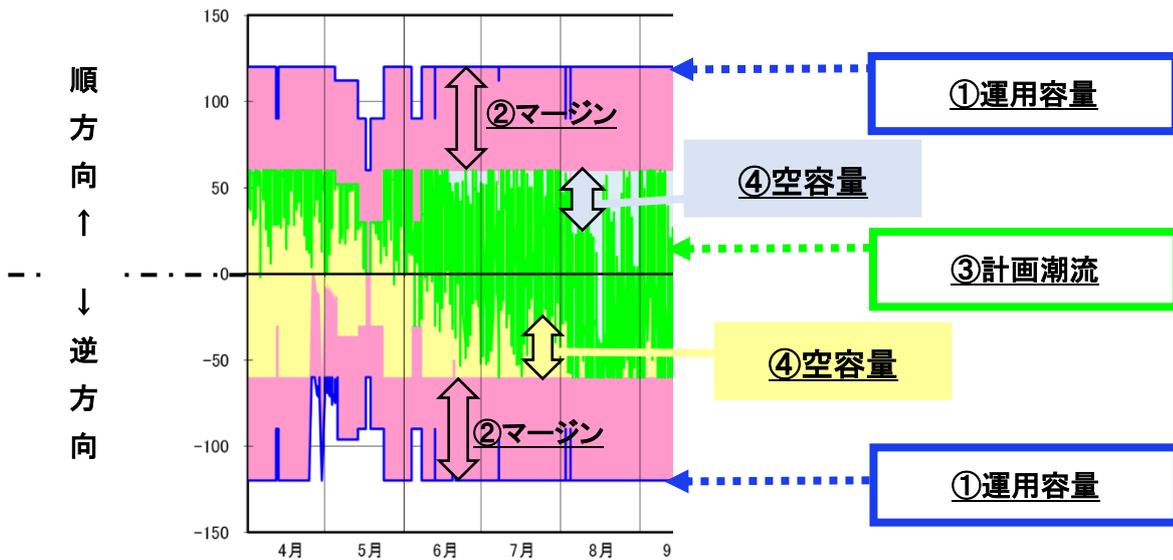


図 2-13 連系線の空容量実績の見方

(注:計画潮流について)

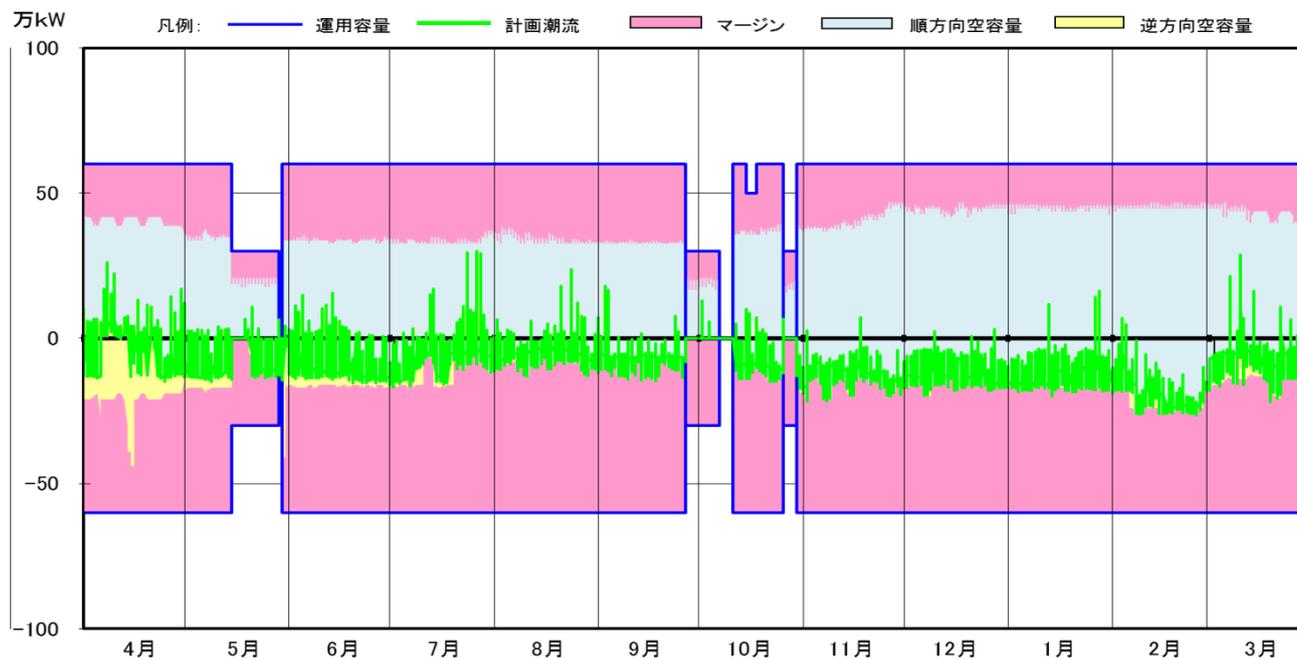
第2章1(2)(イ)(ii)にて記述のとおり、順方向と逆方向の利用計画は相殺される。そのため、グラフ上でも、順方向と逆方向の潮流の幅をそれぞれ取るのではなく、これらを相殺したものを計画潮流の値として記載する。

【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。

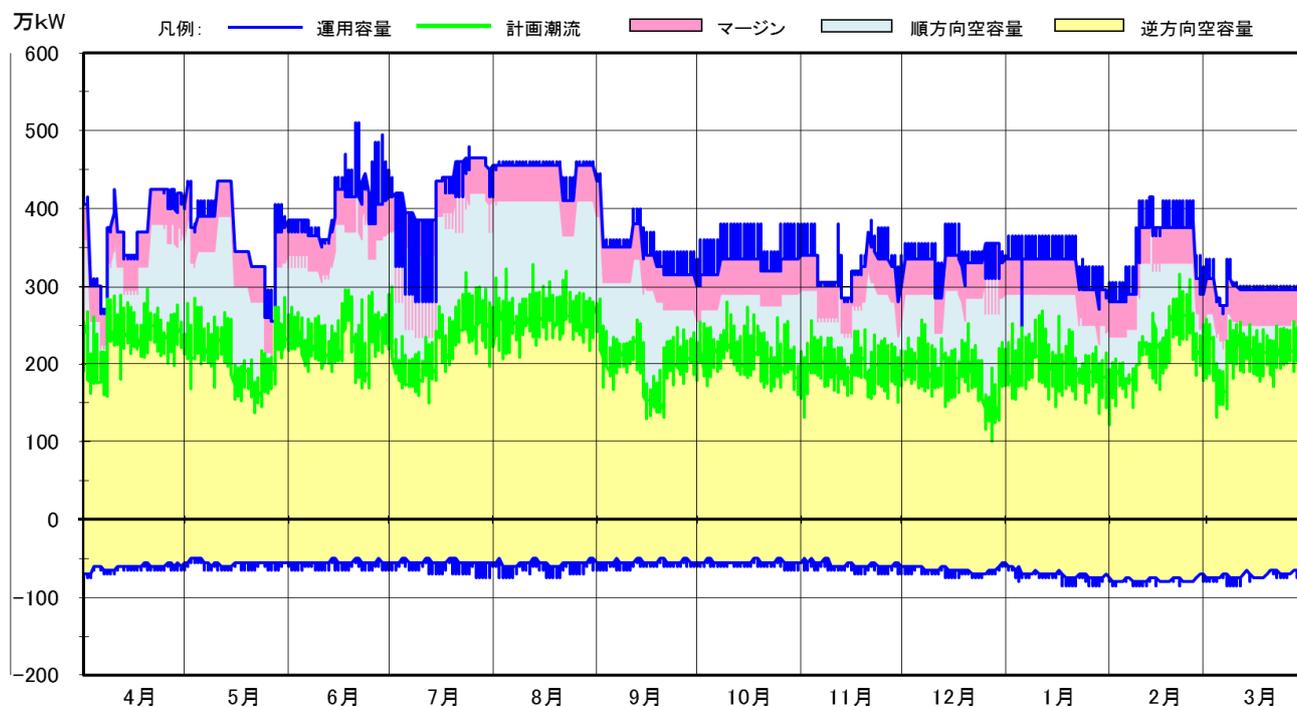
URL:http://occtonet.occto.or.jp/public/dfw/RP11/OCCTO/SD/LOGIN_login#

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 27 年度)



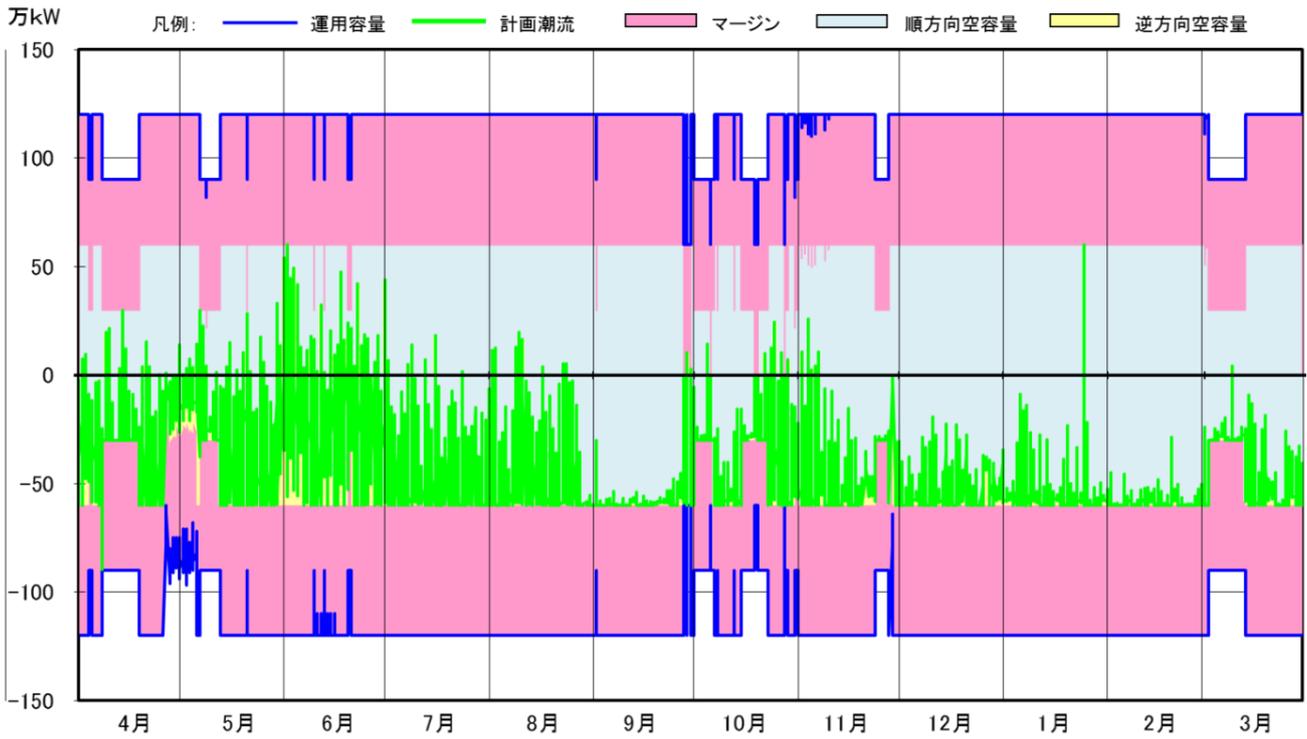
※北海道→東北を順方向(正表示)、東北→北海道を逆方向(負表示)とする。

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 27 年度)



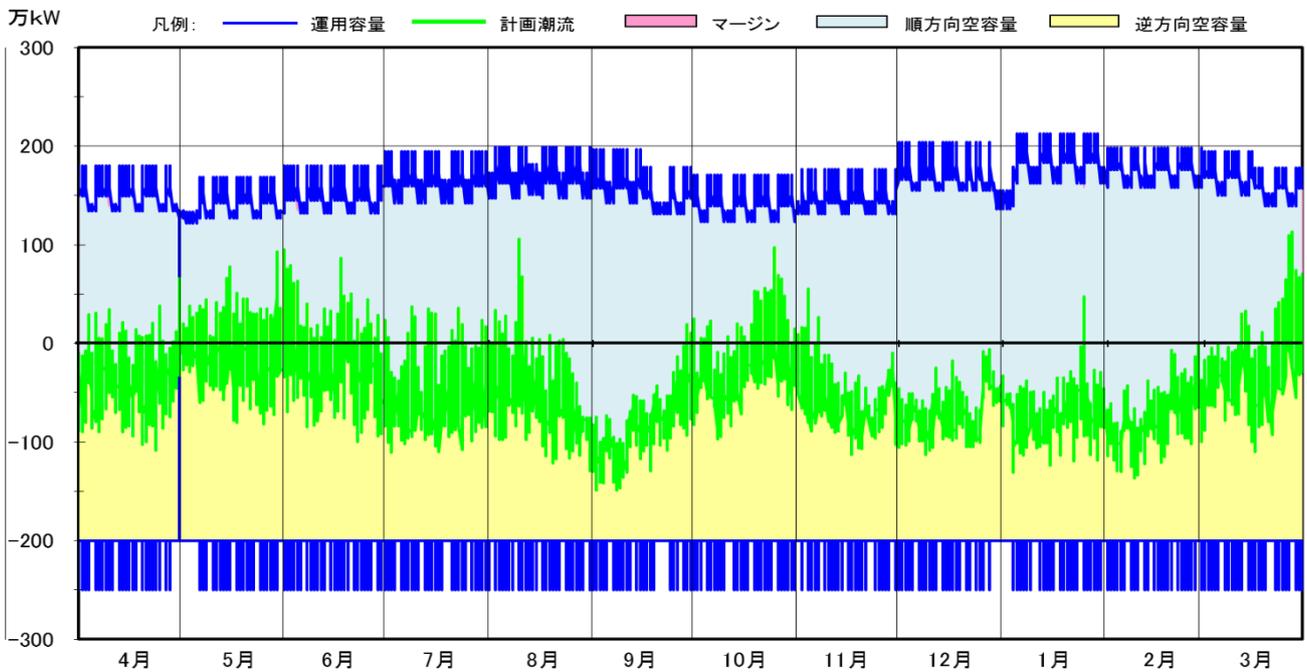
※東北→東京を順方向(正表示)、東京→東北を逆方向(負表示)とする。

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 27 年度)



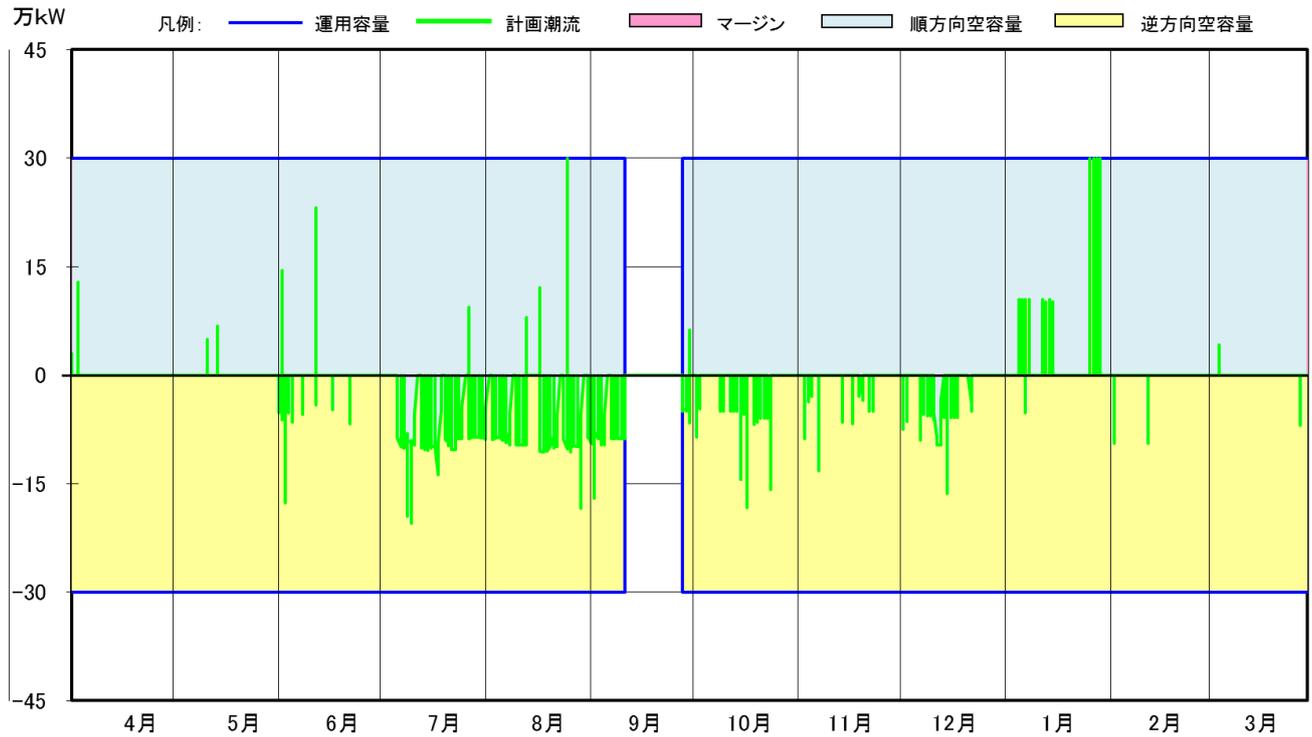
※東京→中部を順方向 (正表示)、中部→東京を逆方向 (負表示) とする。

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 27 年度)



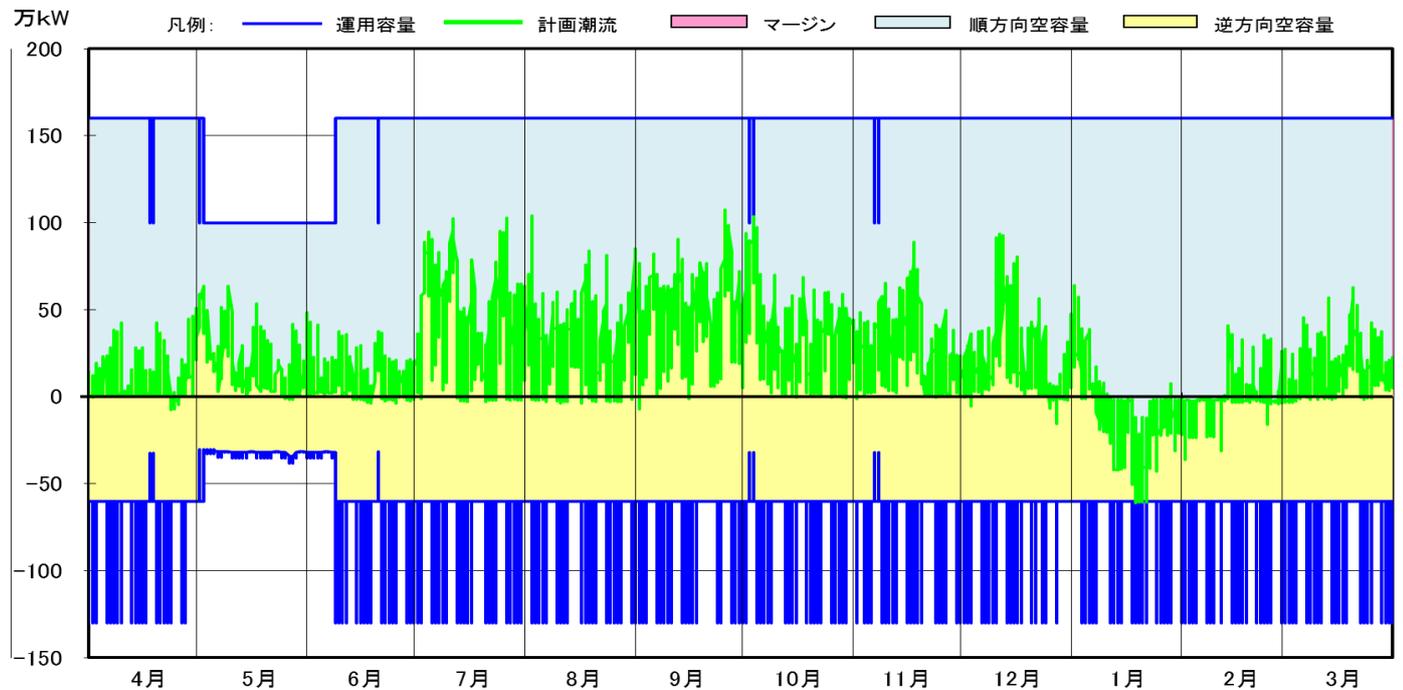
※中部→関西を順方向 (正表示)、関西→中部を逆方向 (負表示) とする。

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 27 年度)



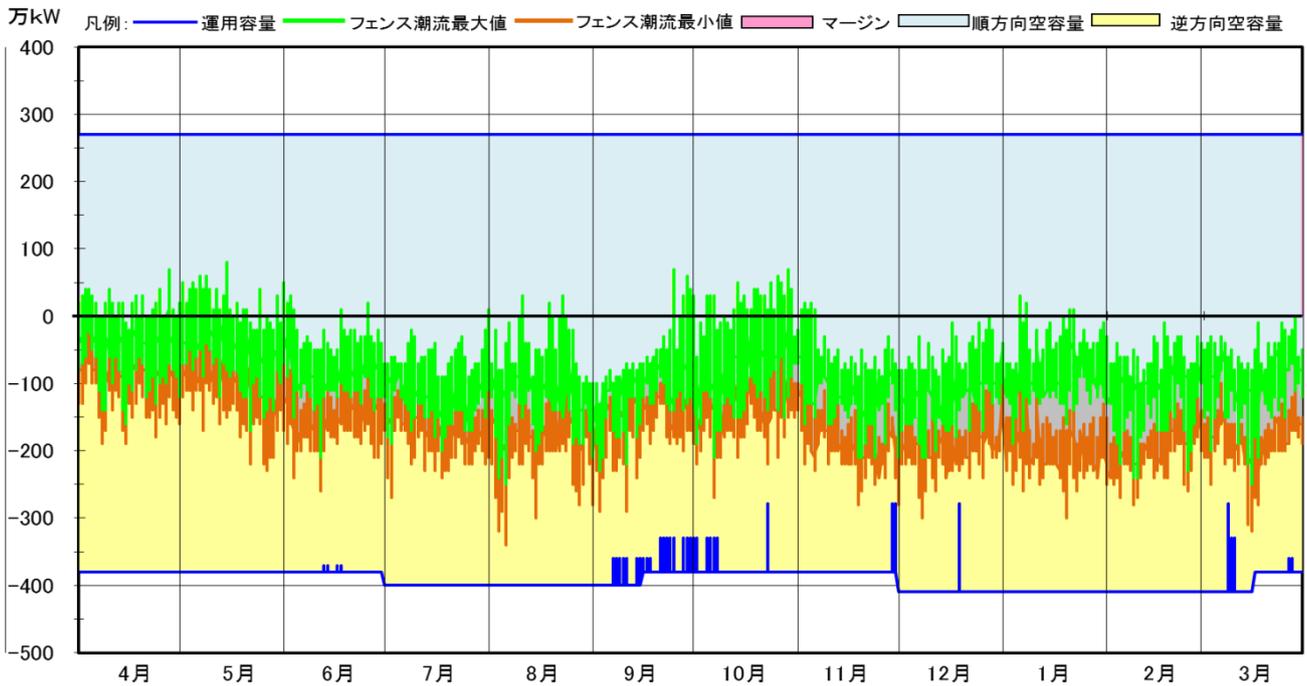
※中部→北陸を順方向(正表示)、北陸→中部を逆方向(負表示)とする。

図 2-19 北陸関西間連系線(越前嶺南線)の空容量実績(平成 27 年度)



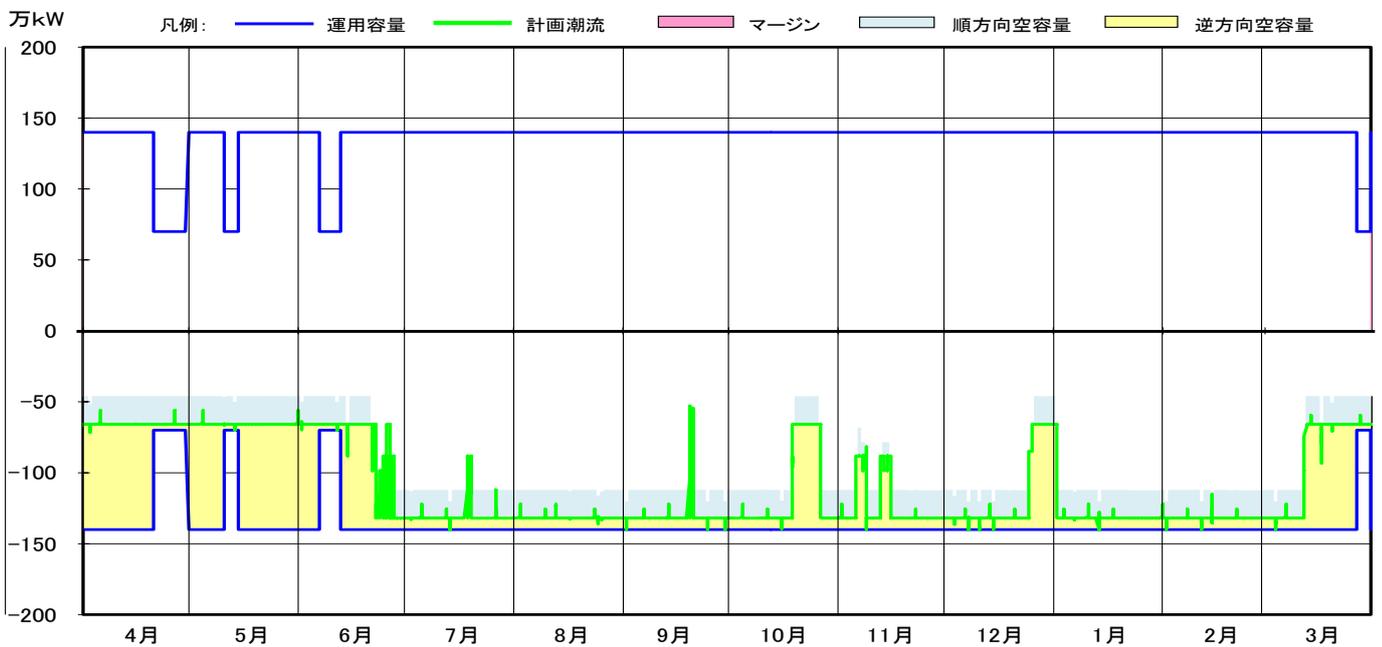
※北陸→関西を順方向(正表示)、関西→北陸を逆方向(負表示)とする。

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 27 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 27 年度)

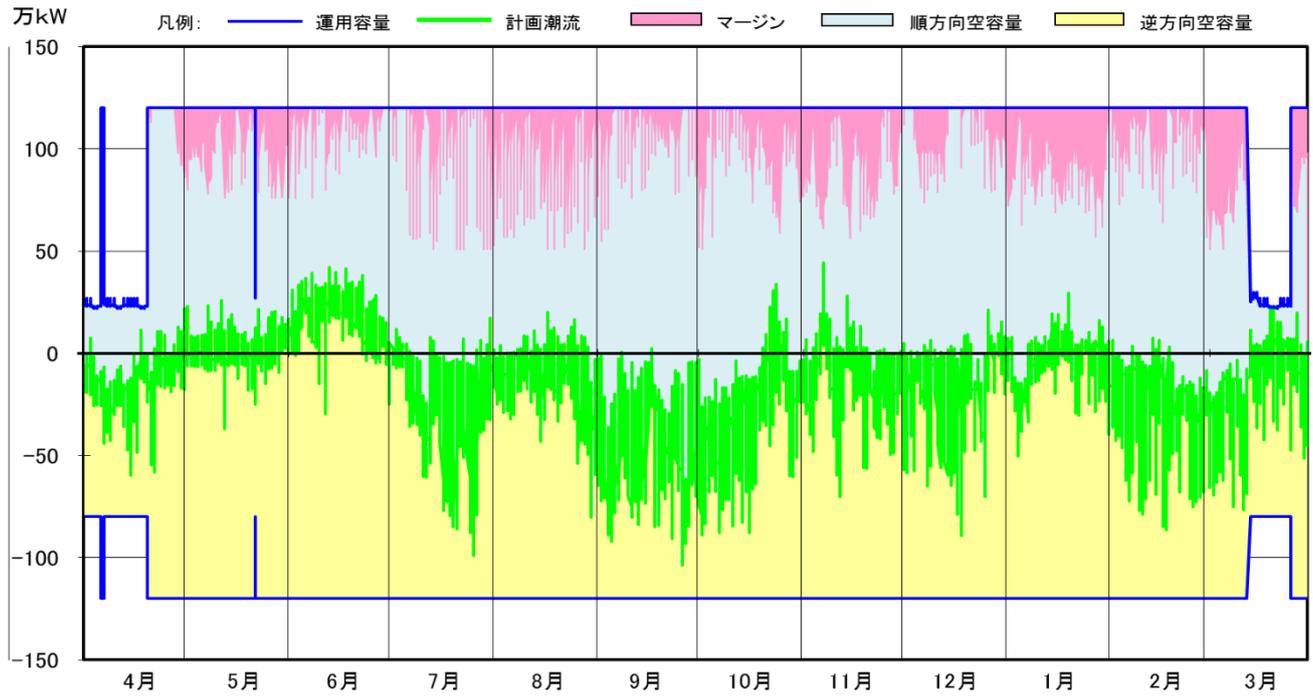


※関西→四国を順方向(正表示)、四国→関西を逆方向(負表示)とする。

※順方向の空容量は以下のうち小さい方で算出。

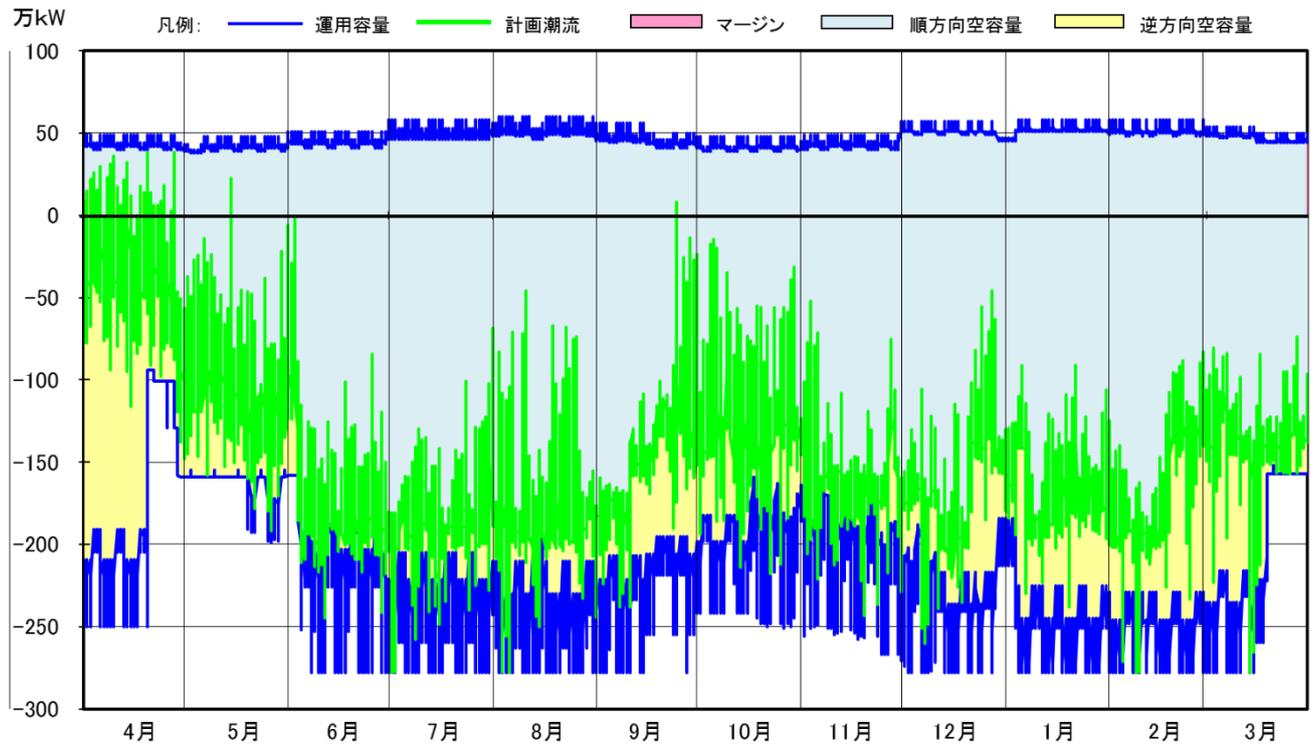
- ・運用容量－マージン－計画潮流
- ・南阿波幹線運用容量－(橘湾火力発電所出力－阿南紀北直流幹線計画潮流)

図 2-22 中国四国間連系線(本四連系線)の空容量実績(平成 27 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 27 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。

電力広域の運営推進機関

企画部

電話：03-6632-0902

<http://www.occto.or.jp>