
2014年3月期(平成25年度)
決算説明資料



電源開発株式会社

2014年4月30日

本書には、当社又は当社グループに関連する見通し、計画、目標などの将来に関する記述がなされています。これらの記述は、当社が現在入手している情報に基づき、本書の作成時点における予測等を基礎としてなされたものです。また、これらの記述は、一定の前提(仮定)の下になされています。これらの記述または前提(仮定)が、客観的には不正確であったり、または将来実現しないという可能性があります。

また、本書に記載されている当社及び当社グループ以外の企業等にかかわる情報は、公開情報等から引用したものであり、かかる情報の正確性・適切性等について当社は何らの検証も行っておらず、また、これを保証するものではありません。

*金額等の表示について

億円未満、億kWh未満は切り捨てて表示しています。よって、個別の金額等の合計が、合計欄の数値と合わないことがあります。

I . 2014年3月期(平成25年度)決算の概要

- ▶ 決算概要 4
- ▶ 連結: 主要諸元 5
- ▶ 連結: 決算のポイント(前期比 主な利益増減要因) 7
- ▶ 連結: 収支比較表 8
- ▶ 連結: バランスシート 9

II . 2015年3月期(平成26年度)業績予想の概要

- ▶ 業績予想概要 11
- ▶ 連結: 主要諸元 12
- ▶ 連結: 業績予想のポイント(前期比 主な利益増減要因) 13
- ▶ 海外発電事業: 収益貢献の見通し 14

I . 2014年3月期(平成25年度) 決算の概要

(単位: 億円)

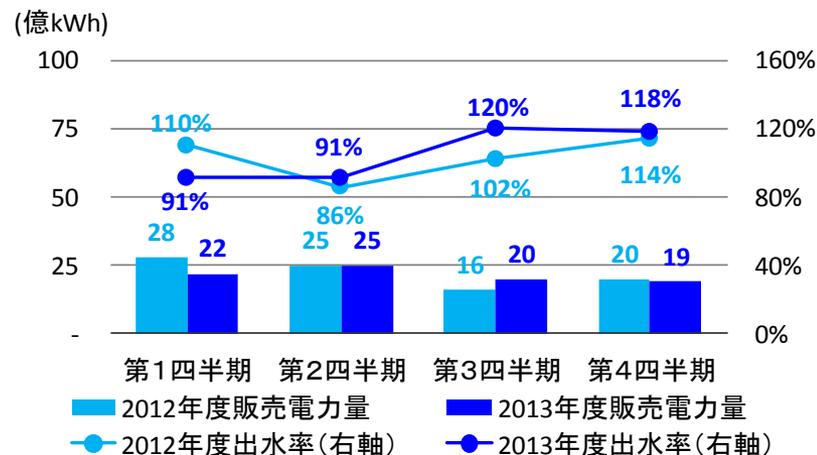
連 結	2012年度 実績	2013年度 実績	前期比		2013年度 前回予想*	予想比	
			増減額	増減率		増減額	増減率
売上高	6,560	7,068	507	7.7%	7,060	8	0.1%
営業利益	545	591	46	8.4%	600	-8	-1.4%
経常利益	448	400	-47	-10.6%	430	-29	-6.8%
当期純利益	298	286	-11	-3.7%	300	-13	-4.4%

個 別	2012年度 実績	2013年度 実績	前期比		2013年度 前回予想*	予想比	
			増減額	増減率		増減額	増減率
売上高	5,869	5,828	-41	-0.7%	5,830	-1	-0.0%
営業利益	433	404	-28	-6.6%	430	-25	-5.9%
経常利益	288	310	22	7.7%	350	-39	-11.3%
当期純利益	185	221	35	18.9%	270	-48	-18.1%

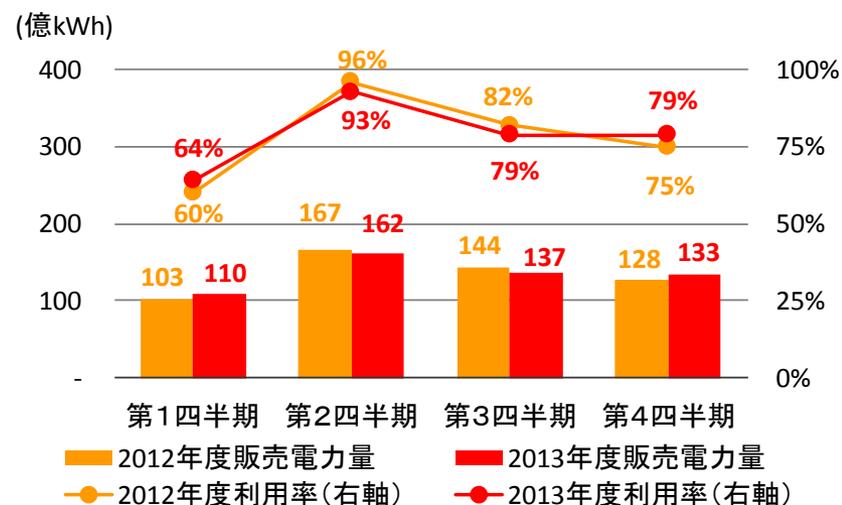
*前回予想:2014年1月31日に公表した修正業績予想

<各四半期の販売電力量推移>

[水力(卸電気事業)]



[火力(卸電気事業)]



	2012年度 実績	2013年度 実績	増 減	
			数値	比率
販売電力量(億kWh)				
電気事業	656	654	-1	-0.3%
水力(卸電気事業)	90	87	-2	-3.0%
火力(卸電気事業)	543	543	-0	-0.0%
その他の電気事業	22	23	1	4.7%
海外事業*	-	36	36	-
水力出水率(卸電気事業)	102%	99%	-3ポイント	
火力利用率(卸電気事業)	78%	79%	+1ポイント	

* 海外連結子会社の販売電力量(持分法適用会社の販売電力量は含まない)

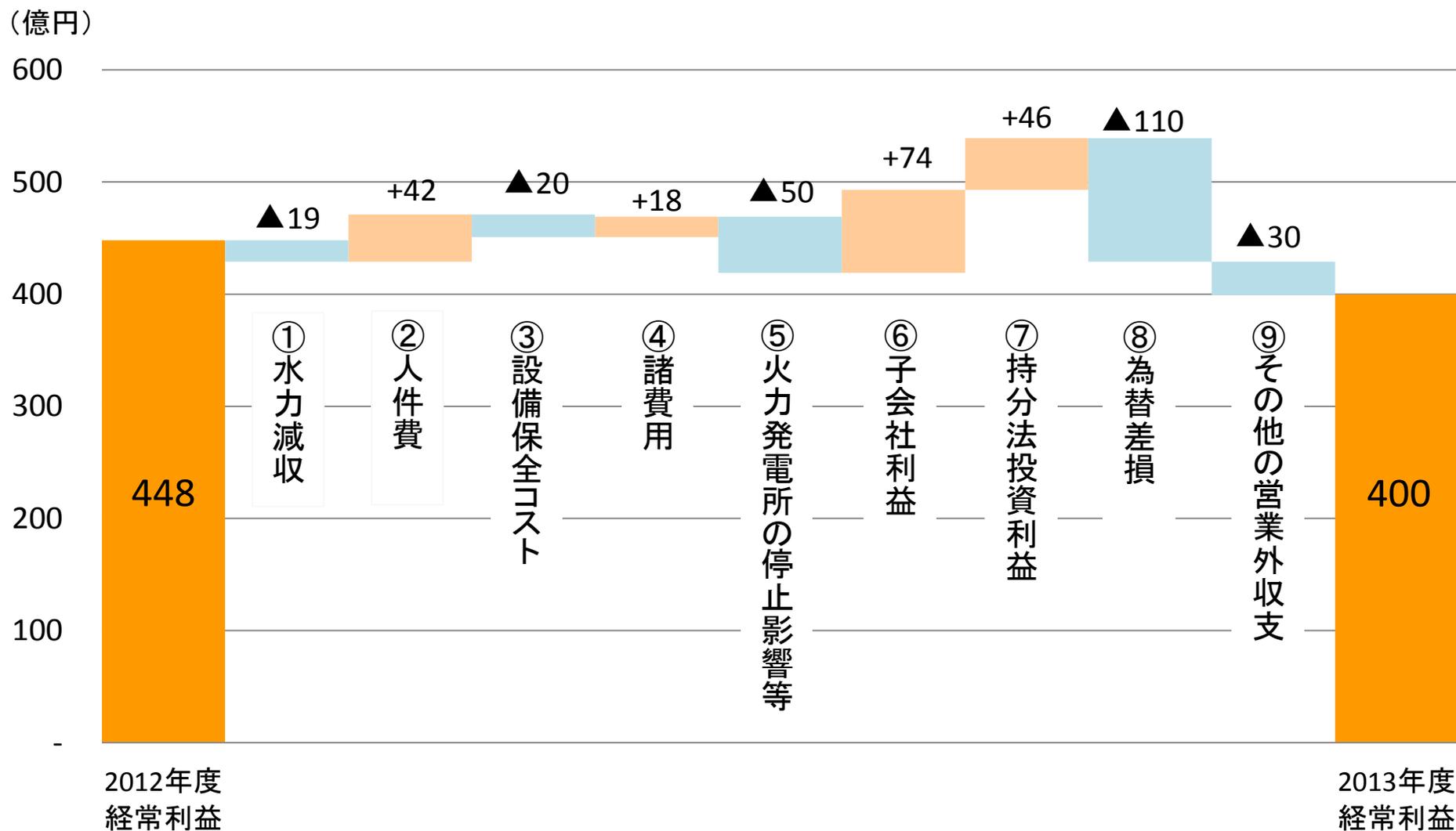
連結：主要諸元(売上高)

	2012年度	2013年度	増 減	
	実績	実績	数値	比率
売上高(億円)	6,560	7,068	507	7.7%
電気事業	6,053	6,090	37	0.6%
うち水力(卸電気事業)	1,066	1,047	-19	-1.8%
うち火力(卸電気事業)	4,139	4,118	-20	-0.5%
うちその他の電気事業	307	378	71	23.3%
海外事業* ¹	16	428	411	-
その他事業* ²	490	549	58	11.9%
平均為替レート(円/US\$)	82.91	100.17		
為替レート(円/THB)(12月末時点)	2.82	3.20		
(THB/US\$)(12月末時点)	30.63	32.81		

*1 海外事業セグメントの売上高(海外連結子会社や海外コンサルティング事業の売上高など)

*2 「その他事業」は、「電力周辺関連事業」および「その他の事業」のセグメントから構成される。

連結：決算のポイント（前期比 主な利益増減要因）



連結：収支比較表

(単位: 億円)

	2012年度 実績	2013年度 実績	前期比 増減	主な増減要因
営業収益	6,560	7,068	507	
電気事業	6,053	6,090	37	個別▲39億円、子会社等+76億円
海外事業	16	428	411	タイSPP事業の営業運転開始による増加
その他事業	490	549	58	個別+2億円、子会社等+56億円
営業費用	6,014	6,476	461	
営業利益	545	591	46	個別▲28億円、子会社等+74億円
営業外収益	175	223	47	
持分法投資利益	117	163	46	海外+47億円(110億円→158億円)
その他	58	59	1	
営業外費用	273	414	141	
支払利息	223	253	29	タイSPP事業の営業運転開始による増加等
為替差損	9	111	101	
その他	39	49	9	
経常利益	448	400	-47	
特別利益	-	23	23	受取保険金
当期純利益	298	286	-11	

連結：バランスシート

(単位：億円)

	2012年度末	2013年度末	前期末比 増減額	主な増減要因
固定資産	19,752	21,495	1,743	
電気事業固定資産	10,588	10,237	-350	個別▲422億円、子会社等+71億円
海外事業固定資産	143	1,250	1,107	
その他の固定資産	1,045	1,097	52	
固定資産仮勘定	4,646	5,126	479	個別+359億円、子会社等+119億円
核燃料	597	692	94	
投資その他の資産	2,730	3,092	361	長期投資+417億円、繰延税金資産▲64億円
流動資産	1,947	2,356	409	
資産合計	21,699	23,852	2,153	
有利子負債	15,230	16,499	1,269	個別+312億円、子会社+956億円 [長期借入金+1,126億円、社債+164億円]
その他	1,929	2,157	227	
負債合計	17,160	18,657	1,497	
株主資本	4,606	4,788	181	利益剰余金の増加
その他の包括利益累計額	-67	373	441	為替換算調整勘定+276億円、繰延ヘッジ損益+87億円、 その他有価証券評価差額金+41億円
少数株主持分	-0	32	32	
純資産合計	4,538	5,194	655	
D/Eレシオ(倍)	3.4	3.2		
自己資本比率(%)	20.9%	21.6%		

Ⅱ．2015年3月期（平成26年度） 業績予想の概要

2014年3月28日に松浦火力発電所2号機で発生した低圧タービンロータ落下事故の業績影響は、復旧方法、復旧時期等が未定であることから本業績予想には反映しておりません。

(単位:億円)

	連 結				個 別			
	2013年度	2014年度	前期実績比		2013年度	2014年度	前期実績比	
	実績	予想	増減額	増減率	実績	予想	増減額	増減率
売上高	7,068	7,540	471	6.7%	5,828	5,780	-48	-0.8%
営業利益	591	690	98	16.6%	404	410	5	1.3%
経常利益	400	570	169	42.2%	310	280	-30	-9.9%
当期純利益	286	410	123	42.9%	221	200	-21	-9.6%
			中間配当	期末配当	合計			
	2013年度		35円	35円	70円			
	2014年度(予想)		35円	35円	70円			

(注)現在、松浦火力発電所2号機では早期復旧に向けた取り組みを進めており、2014年5月末を目途に復旧方法、復旧時期等を取りまとめる予定ですが、その結果によって業績見通しを修正する可能性があります。

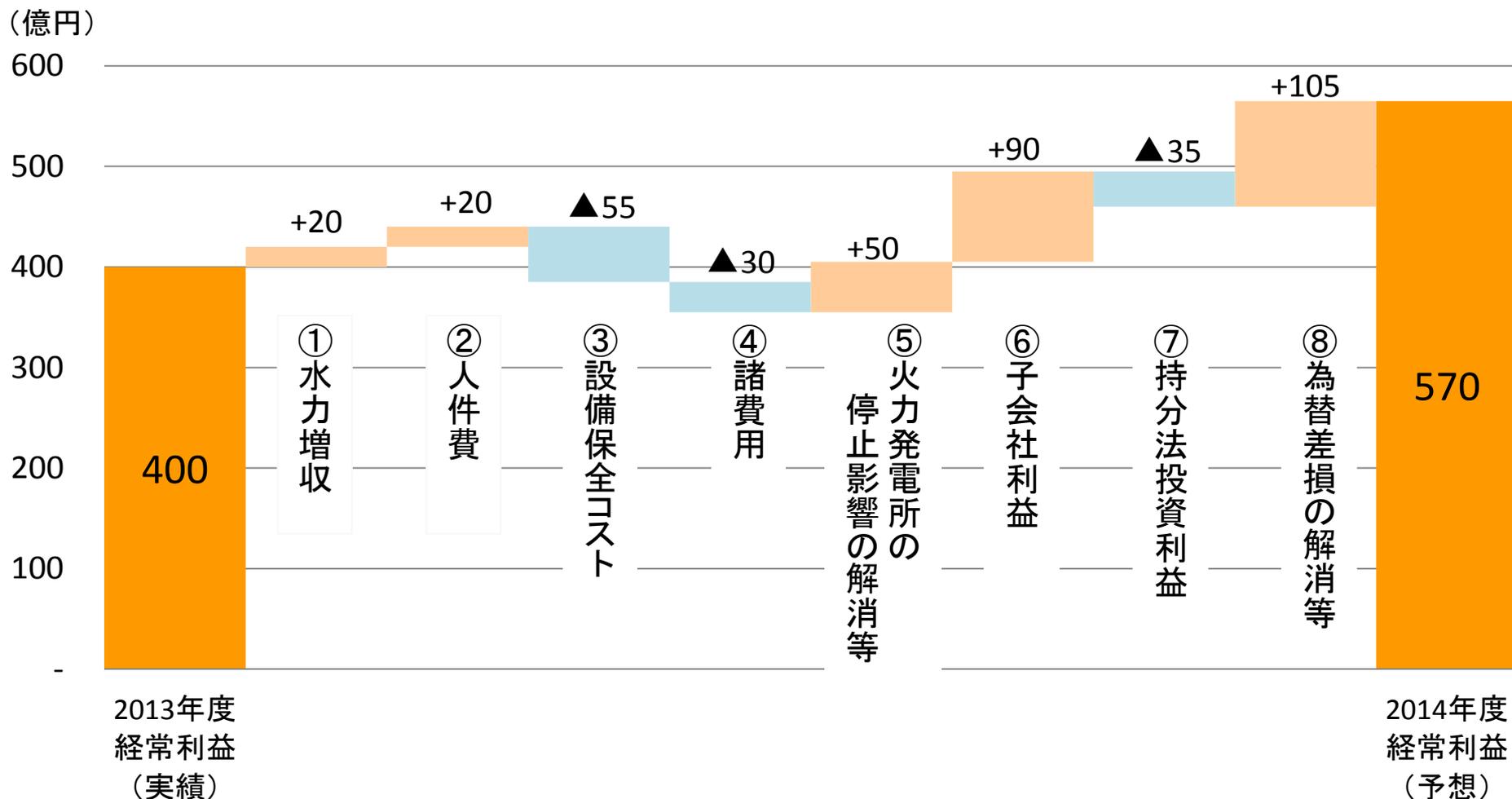
	2013年度 実績	2014年度 予想	前期比			2013年度 実績	2014年度 予想
			数値	比率			
販売電力量(億kWh)					水力出水率	99%	100%
電気事業	654	660	6	1.0%	火力利用率	79%	79%
水力(卸電気事業)	87	91	4	4.8%	期末為替レート (12月末時点)		
火力(卸電気事業)	543	543	0	0.0%	円/US\$	105.39	100
その他の電気事業	23	25	1	8.4%	円/THB	3.20	3.1
海外事業*1	36	93	56	154.4%	THB/US\$	32.81	32.8
売上高(億円)	7,068	7,540	471	6.7%	平均為替レート 円/US\$	100.17	100
電気事業	6,090	6,050	-40	-0.7%			
うち水力(卸電気事業)	1,047	1,070	22	2.1%			
うち火力(卸電気事業)	4,118	4,090	-28	-0.7%			
うちその他の電気事業	378	390	11	3.0%			
海外事業*2	428	960	531	124.1%			
その他事業*3	549	530	-19	-3.5%			

*1 海外連結子会社の販売電力量(持分法適用会社の販売電力量は含まない)

*2 海外事業セグメントの売上高(海外連結子会社や海外コンサルティング事業の売上高など)

*3 「その他事業」は、「電力周辺関連事業」および「その他の事業」のセグメントから構成される。

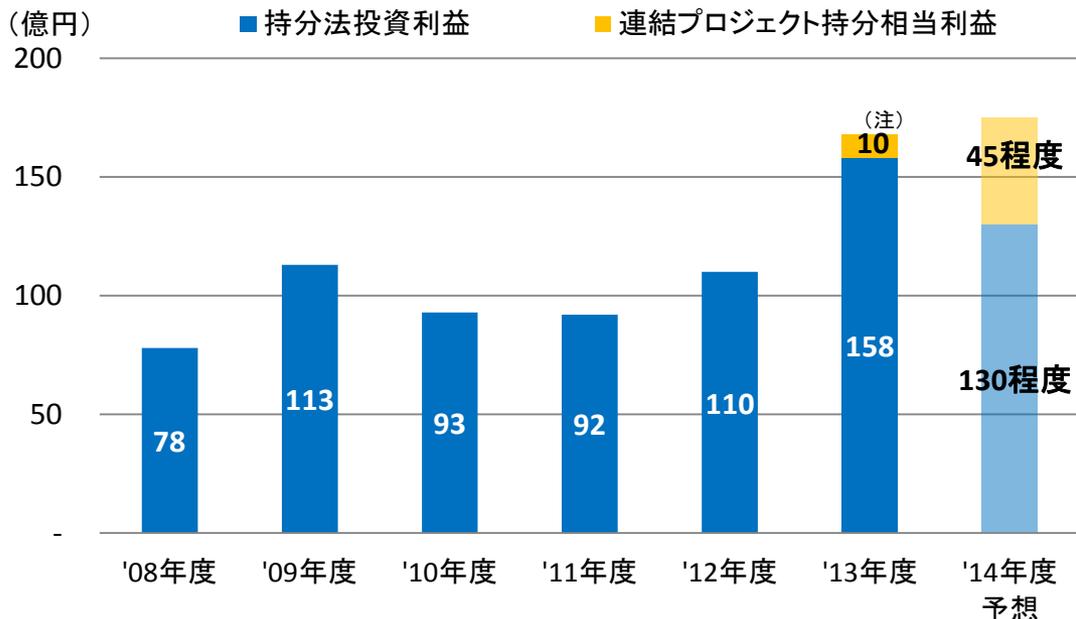
連結：業績予想のポイント(前期比 主な利益増減要因)



(注) 2014年3月28日に松浦火力発電所2号機で発生した低圧タービンロータ落下事故の業績影響は、復旧方法、復旧時期等が未定であることから本業績予想には反映しておりません。

- ▶ タイのノンセンプロジェクトが、2014年度に運転を開始する予定
- ▶ 2014年度の海外発電事業の持分相当利益*は175億円程度を見込む

海外発電事業の持分相当利益*



(注) 連結プロジェクトの利益の実態をお示しするために、為替差損益を控除して記載しています。為替差損益は、主に外貨建債務の評価損益であり、2013年度実績では19億円の差損が生じています。為替差損を含めた2013年度の持分相当利益の実績は▲6億円となります。

海外新規プロジェクトの状況

- ▶ タイ
 - ・7SPPは2013年10月までに全7地点で営業運転を開始
 - ・ノンセン、ウタイ両プロジェクトの建設工事は予定通り進捗
- ▶ インドネシア
 - ・用地取得が計画通り進捗していないため、当初予定していた着工時期が遅延
 - ・長期売電契約上のファイナンス組成期限を、2014年10月まで延長

[期末為替レート(12月末時点)]

	2012年度	2013年度	2014年度 予想
円/US\$	86.58	105.39	100
円/THB	2.82	3.20	3.1
THB/US\$	30.63	32.81	32.8

* 持分相当利益：持分法投資利益と連結プロジェクト利益を合計したものの。このうち、連結プロジェクト利益とは、営業運転中の連結プロジェクト各社の税引後利益に当社出資比率を乗じて算定した値を合計したもの。なお、持分法投資利益と連結プロジェクト利益の合計値はセグメント情報と一致しない。

APPENDIX

(1) 業績・財務データ 16 ~ 27

(2) 事業データ 28 ~ 45

1. 連結収支	・・・	17
2. 個別：営業収益・費用の内訳	・・・	18
3. 連結：セグメント情報	・・・	21
4. 連結：キャッシュフロー	・・・	22
5. 連結：主要財務指標	・・・	23
6. 月別販売電力量	・・・	24

(1)-1. 連結収支

(単位: 億円)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
営業収益	5,844	6,359	6,546	6,560	7,068
電気事業	5,302	5,844	6,097	6,053	6,090
海外事業	15	18	20	16	428
その他事業	526	496	428	490	549
営業費用	5,355	5,653	6,048	6,014	6,476
営業利益	489	705	498	545	591
営業外収益	187	149	153	175	223
持分投資利益	117	90	95	117	163
その他	70	58	57	58	59
営業外費用	259	292	285	273	414
支払利息	230	223	220	223	253
その他	28	68	65	49	161
経常利益	416	563	366	448	400
特別利益	-	16	-	-	23
特別損失	-	191	33	-	-
当期純利益	291	195	161	298	286

(1)-2. 個別：営業収益・費用の内訳

(単位: 億円)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	増減額
営業収益(売上高)	5,304	5,832	5,999	5,869	5,828	-41
電気事業	5,186	5,738	5,905	5,772	5,729	-43
水力	1,089	1,081	1,084	1,066	1,047	-19
火力	3,496	4,064	4,244	4,139	4,119	-20
託送(送変電)等	599	592	576	566	562	-4
附带事業	117	93	94	97	99	2
営業費用	4,895	5,205	5,576	5,436	5,423	-12
電気事業	4,790	5,133	5,490	5,347	5,334	-13
人件費	361	312	344	340	298	-42
(数理差異償却額)	(34)	(-22)	(17)	(5)	(-30)	(-36)
燃料費	1,739	2,099	2,384	2,384	2,502	118
修繕費	453	506	542	564	585	20
減価償却費	1,155	1,060	1,004	894	815	-79
その他	1,079	1,154	1,213	1,162	1,133	-29
附带事業	104	71	86	88	89	0
営業利益	409	626	423	433	404	-28

(1)-2. 個別：営業収益・費用の内訳

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
販売電力量(MkWh)	55,760	64,353	64,074	63,366	63,076
水力	9,214	10,267	10,318	9,032	8,759
火力	46,546	54,086	53,756	54,333	54,316
水力出水率(%)	96	106	115	102	99
火力利用率(%)	68	78	77	78	79

【人件費】

(単位: 億円)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
数理差異償却額	34	-22	17	5	-30
その他人件費	327	334	326	335	329
合計	361	312	344	340	298

(数理計算上の差異)

(単位: 億円)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
前期残高 (c)	49	15	-10	8	2
数理差異額 前期発生額	-	-48	35	-0	-47
対象額 (a)	49	-32	25	7	-45
費用処理額 *(b)	34	-22	17	5	-30
残高 (c=a-b)	15	-10	8	2	-14

* 発生年度の翌年度から2カ年で定率法により処理

(1)-2. 個別：営業収益・費用の内訳

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
燃料費(億円)	1,739	2,099	2,384	2,384	2,502
石炭消費量(万t)	1,814	2,115	2,079	2,103	2,106
豪州炭FOB価格*(US\$)	71	97~98	130	115	95
平均為替レート(円/US\$)	92.89	85.74	79.08	82.91	100.17

*レファレンス価格

【修繕費】

(単位: 億円)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
水力	80	81	130	113	117
火力	332	387	357	404	419
託送(送変電)	23	22	37	31	32
その他	18	14	17	15	15
合計	453	506	542	564	585

【減価償却費】

(単位: 億円)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
水力	240	235	234	218	213
火力	693	613	567	484	408
託送(送変電)	177	168	160	153	150
その他	44	43	42	39	42
合計	1,155	1,060	1,004	894	815

(1)-3. 連結:セグメント情報

(単位: 億円)

		電気事業	電力周辺 関連事業	海外事業	その他の 事業	計	調整額*	連結財務 諸表計上額
2013年度	売上高	6,107	3,613	428	263	10,412	-3,344	7,068
	外部顧客に対する売上高	6,090	299	428	249	7,068	-	7,068
	経常利益	290	96	0	9	397	3	400
2012年度	売上高	6,080	3,458	16	247	9,802	-3,242	6,560
	外部顧客に対する売上高	6,053	265	16	224	6,560	-	6,560
	経常利益	310	90	39	9	450	-2	448
前期比	売上高	26	155	411	16	610	-102	507
	外部顧客に対する売上高	37	33	411	25	507	-	507
	経常利益	-20	5	-38	-0	-53	6	-47

「電気事業」

卸電気事業: 当社の水力発電、火力発電及び送変電事業。連結売上の大半を占める

その他の電気事業: IPP・新電力等向け火力、風力発電(子会社)

「電力周辺関連事業」

電力設備の設計・施工・点検保守や、石炭の輸入・輸送など発電所や送変電設備の運営に必要な周辺事業が中心

当社発電所の保守、石炭輸送等、グループ内部取引が多い

「海外事業」

海外発電事業、海外コンサルティング事業

「その他の事業」

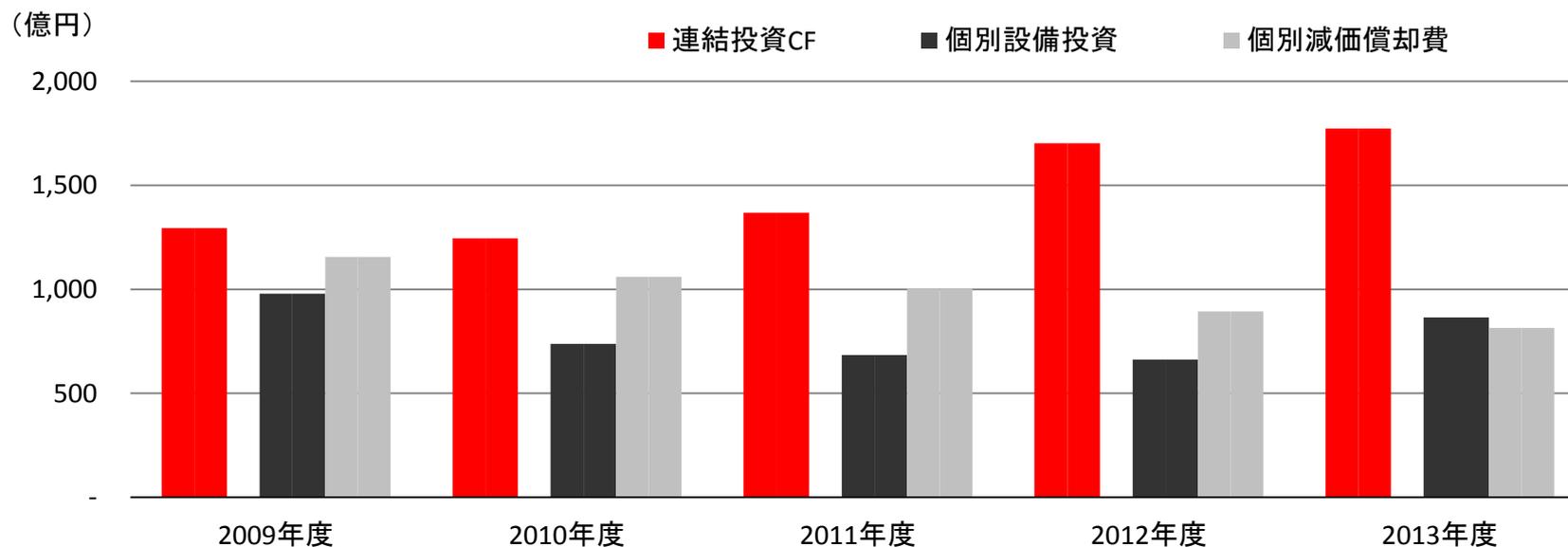
情報通信、環境関連、石炭販売事業などの多角化事業

* 調整額には、セグメント間取引消去が含まれる。

(1)-4. 連結: キャッシュフロー

(単位: 億円)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
営業キャッシュフロー	1,691	1,512	1,258	1,197	1,221
うち税金等調整前当期純利益	421	387	332	451	427
(参考)個別減価償却費	1,155	1,060	1,004	894	815
投資キャッシュフロー	-1,295	-1,246	-1,368	-1,703	-1,773
うち子会社設備投資	-135	-302	-642	-1,002	-957
(参考)個別設備投資*	-979	-737	-684	-662	-865
フリー・キャッシュフロー	396	265	-109	-505	-552



*個別設備投資:有形固定資産及び無形固定資産の増加額

(1)-5. 連結：主要財務指標

(単位: 億円)

	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
<PL> 営業収益	5,844	6,359	6,546	6,560	7,068
営業利益	489	705	498	545	591
経常利益	416	563	366	448	400
当期純利益	291	195	161	298	286
<BS> 総資産	20,240	20,123	20,163	21,699	23,852
固定資産仮勘定	3,097	3,016	3,804	4,646	5,126
自己資本	4,126	4,157	4,073	4,539	5,162
純資産	4,149	4,148	4,061	4,538	5,194
有利子負債	14,525	14,290	14,357	15,230	16,499
<CF> 投資活動によるCF	-1,295	-1,246	-1,368	-1,703	-1,773
フリーCF	396	265	-109	-505	-552
(参考)個別設備投資*1	-979	-737	-684	-662	-865
(参考)個別減価償却費	1,155	1,060	1,004	894	815
ROA(%)	2.1	2.8	1.8	2.1	1.8
ROA(固定資産仮勘定を除く)(%)	2.5	3.3	2.2	2.7	2.2
ROE(%)	7.4	4.7	3.9	6.9	5.9
EPS(円)	194.26	130.51	107.39	198.65	191.23
BPS(円)	2,750.20	2,770.77	2,714.94	3,024.98	3,440.23
自己資本比率(%)	20.4	20.7	20.2	20.9	21.6
D/Eレシオ	3.5	3.4	3.5	3.4	3.2
発行済み株式数*2(千株)	150,053	150,053	150,052	150,052	150,051

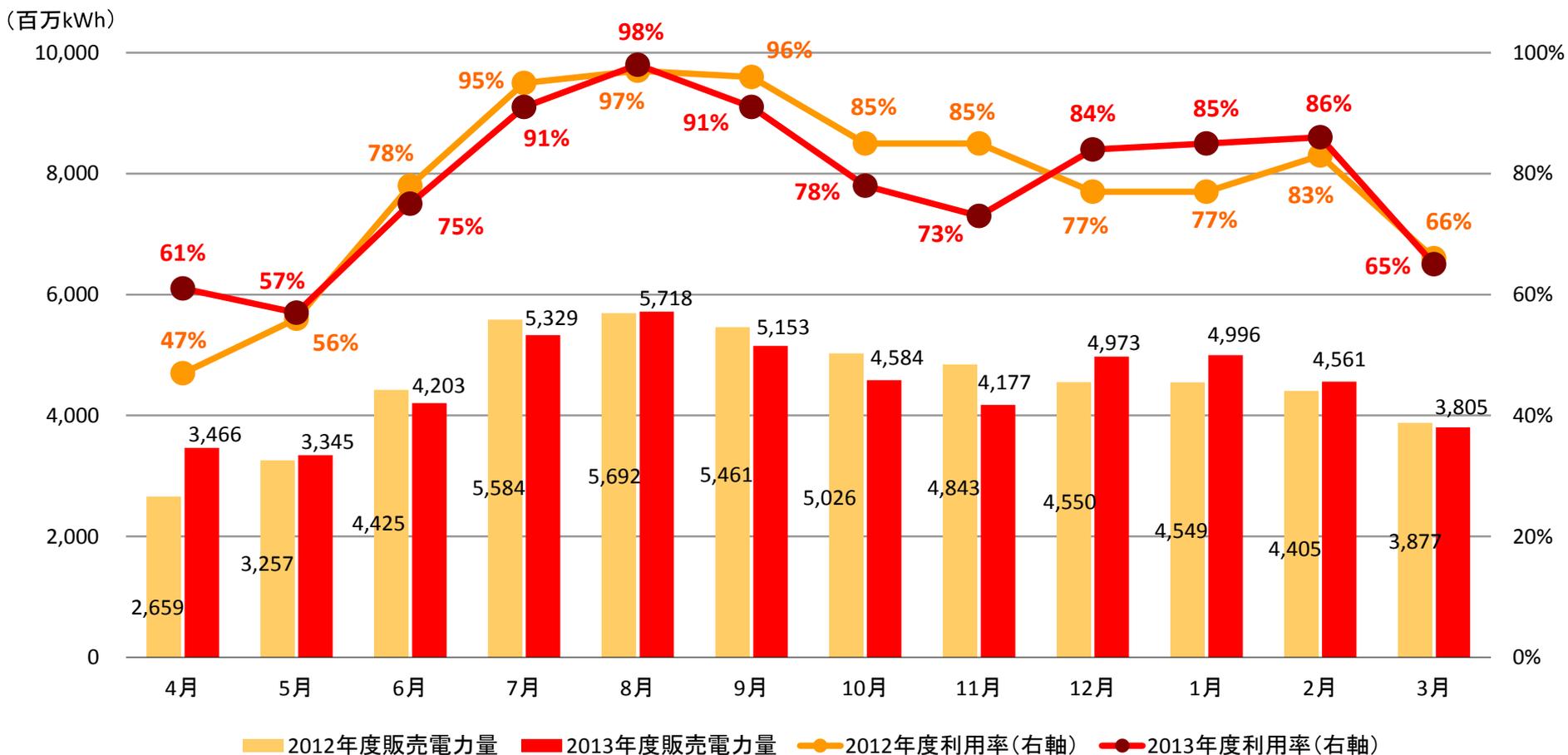
*1 個別設備投資：有形固定資産及び無形固定資産の増加額

*2 自己株式を除く期末の発行済み株式数

(1)-6. 月別販売電力量：卸電気事業(火力発電)

▶ 2012年4月 - 2013年3月 累計実績
 利用率 ⇒ 78%
 販売電力量 ⇒ 543億kWh

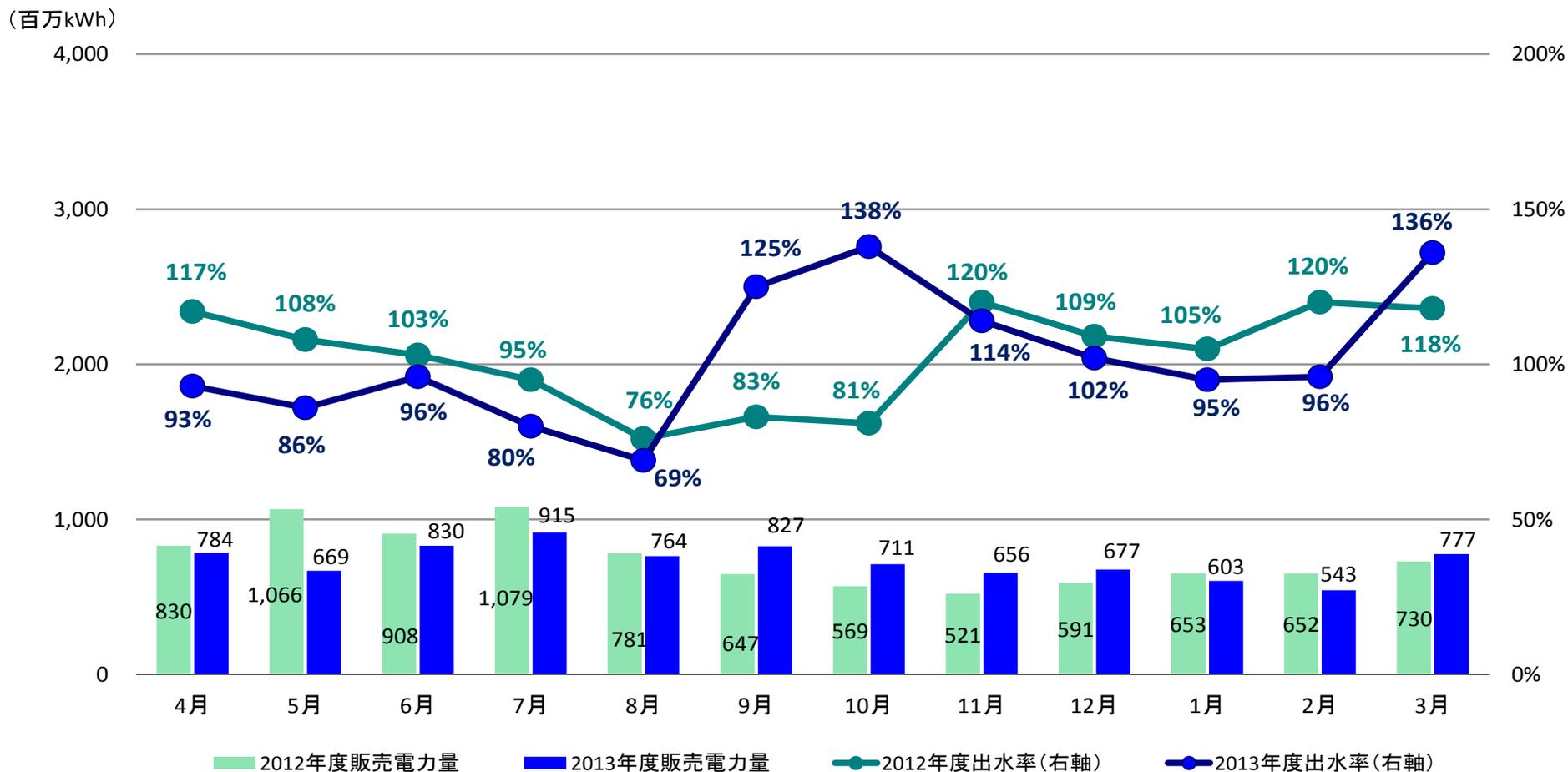
▶ 2013年4月 - 2014年3月 累計実績
 利用率 ⇒ 79%
 販売電力量 ⇒ 543億kWh



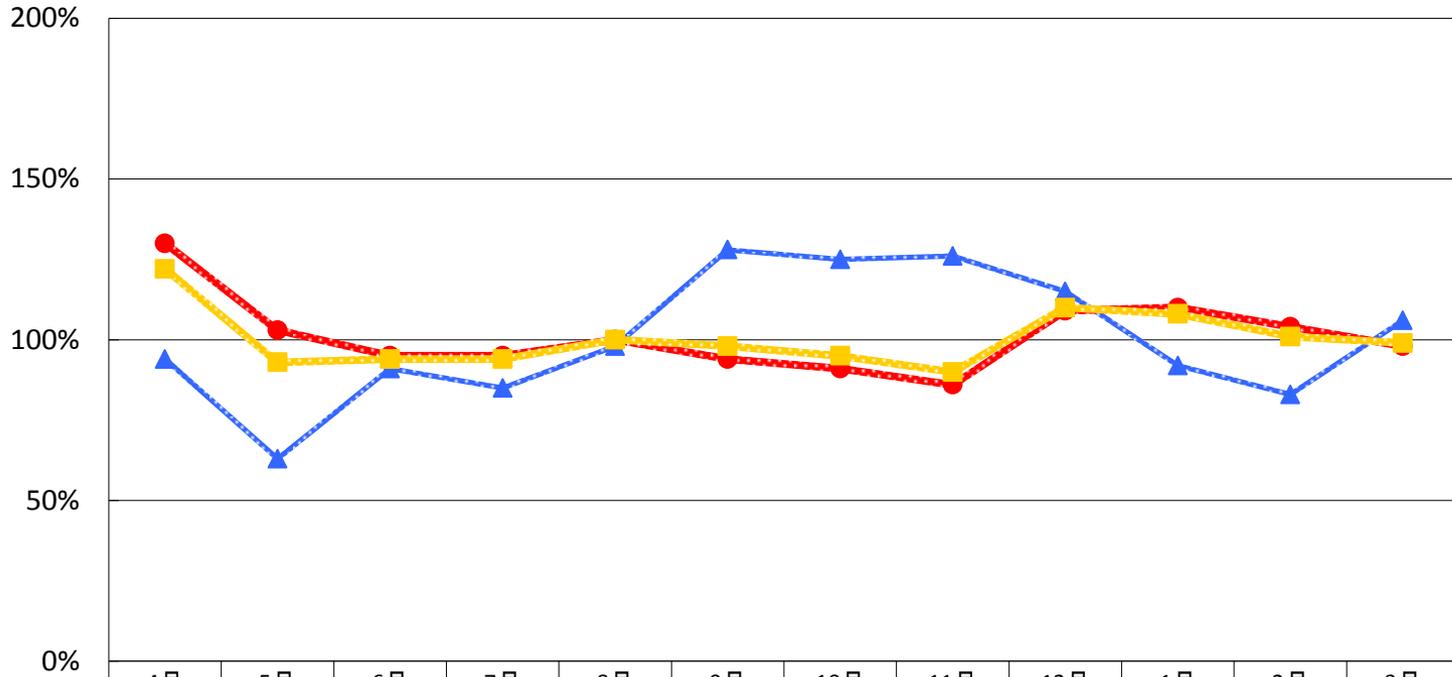
(1)-6. 月別販売電力量：卸電気事業(水力発電)

▶ 2012年4月 - 2013年3月 累計実績
 出水率 ⇒ 102%
 販売電力量 ⇒ 90億kWh

▶ 2013年4月 - 2014年3月 累計実績
 出水率 ⇒ 99%
 販売電力量 ⇒ 87億kWh



(1)-6. 月別販売電力量：卸電気事業の前年同月比較



	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 - 3月累計
対前年比(水力)	94%	63%	91%	85%	98%	128%	125%	126%	115%	92%	83%	106%	97%
対前年比(火力)	130%	103%	95%	95%	100%	94%	91%	86%	109%	110%	104%	98%	100%
対前年比(合計)	122%	93%	94%	94%	100%	98%	95%	90%	110%	108%	101%	99%	100%

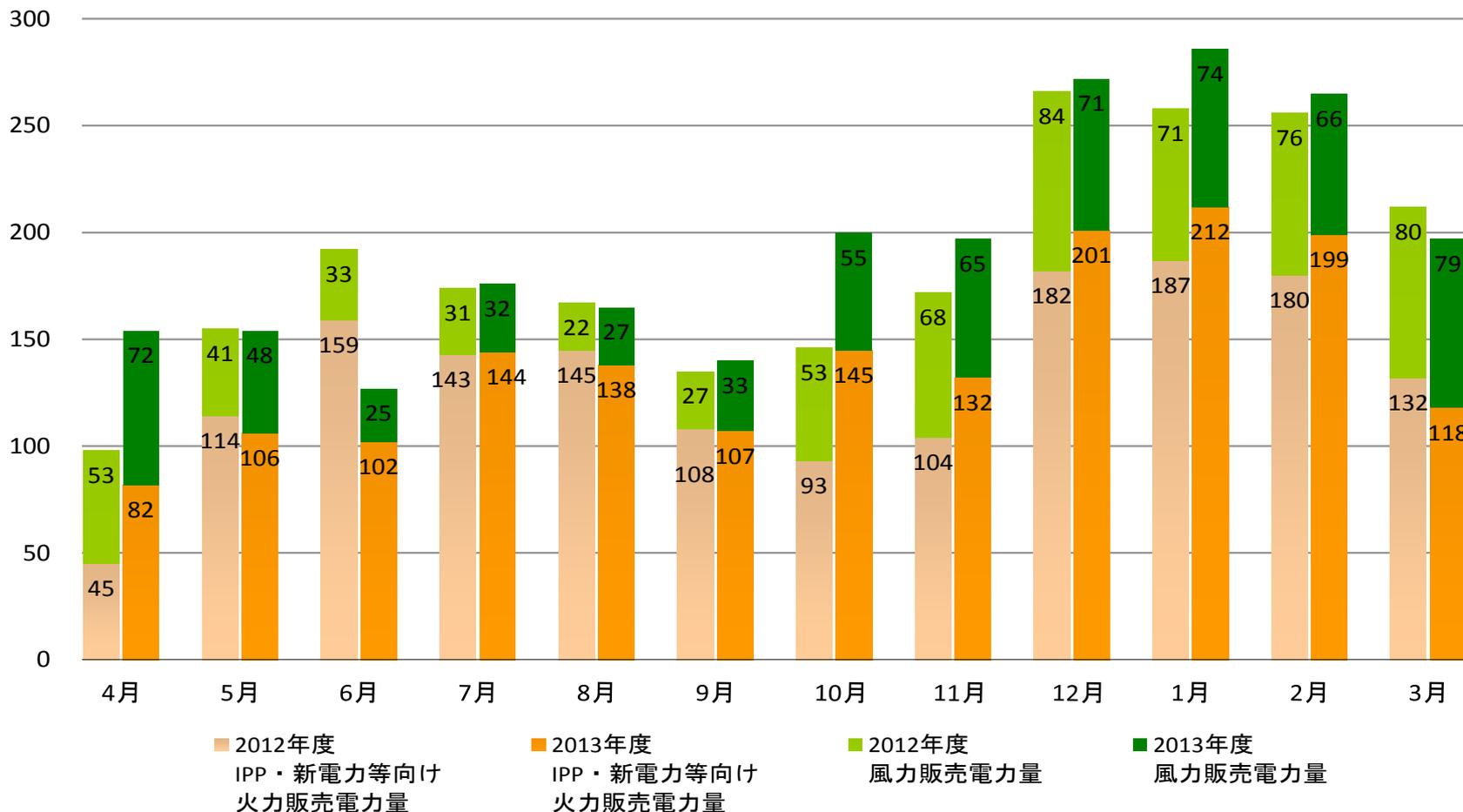
(1)-6. 月次販売電力量：その他の電気事業

(IPP・新電力等向け、風力)



- ▶ 2012年4月 - 2013年3月 累計販売電力量 ⇒ 22億kWh
- ▶ 2013年4月 - 2014年3月 累計販売電力量 ⇒ 23億kWh

(百万 kWh)



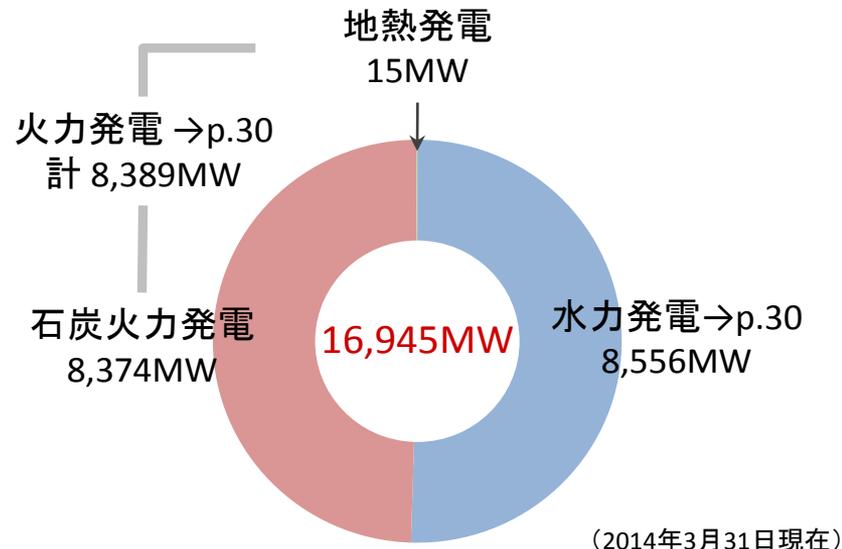
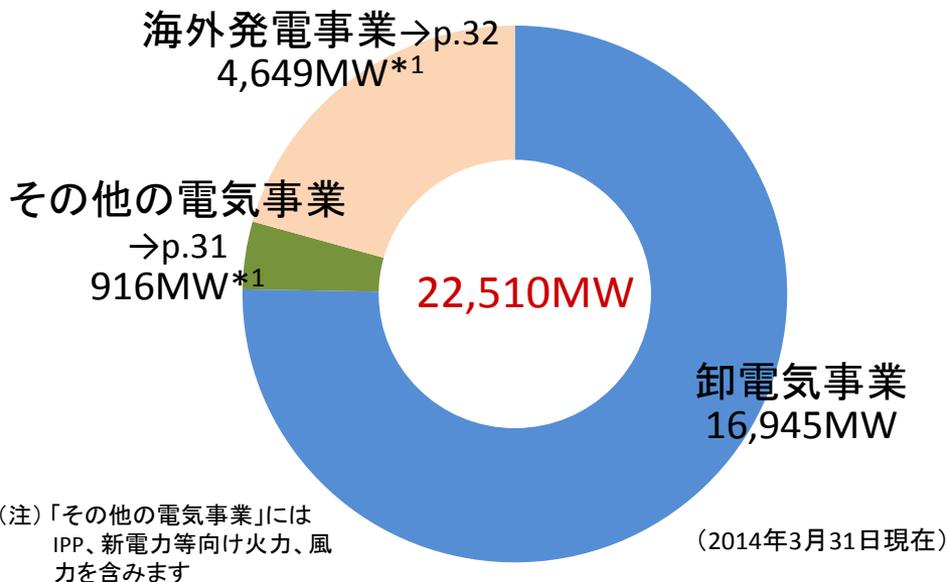
(注) 出資持分割合は考慮していない

1.	J-POWERグループの発電設備の概要	・・・ 29
2.	卸電気事業の発電設備	・・・ 30
3.	その他の電気事業の発電設備	・・・ 31
4.	海外発電事業プロジェクト	・・・ 32
5.	国内新規石炭火力プロジェクト	・・・ 35
6.	大間原子力発電所計画	・・・ 36
7.	大間原子力発電所における安全強化対策	・・・ 37
8.	大間原子力発電所における地震・津波評価	・・・ 39
9.	大崎クールジェンプロジェクト: 酸素吹IGCC実証試験	・・・ 40
10.	タイでの連結プロジェクト	・・・ 41
11.	セントラルジャワIPPプロジェクト(インドネシア)	・・・ 43
12.	開発中の再生可能エネルギープロジェクト	・・・ 44
13.	炭鉱プロジェクト(豪州)	・・・ 45

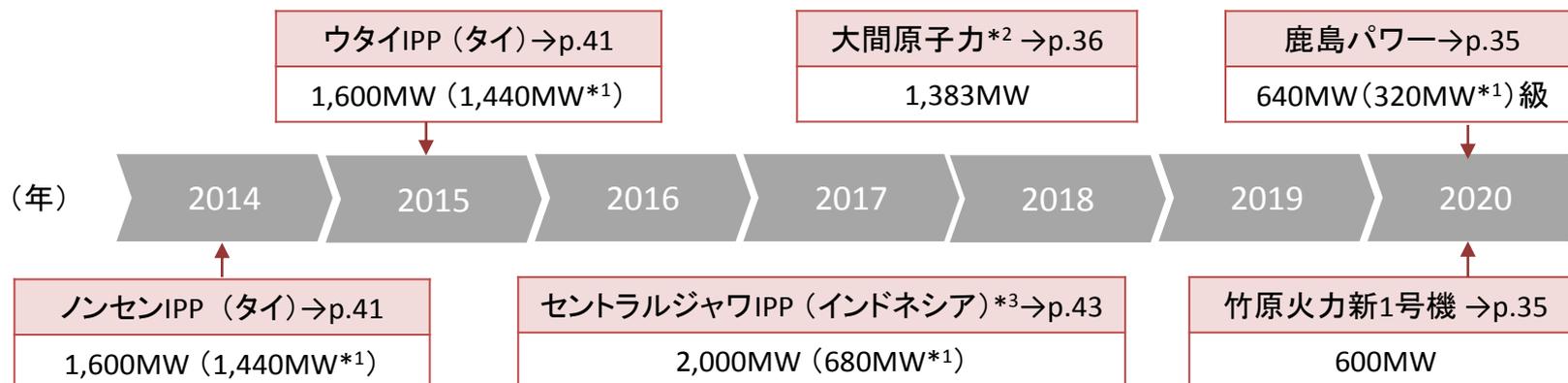
(2)-1. J-POWERグループの発電設備の概要

連結発電設備出力

卸電気事業の内訳



主な開発中の大型プロジェクト



*1 持分出力: 各プロジェクトの設備出力に当社の持分比率を乗じて算出

*2 運転開始時期は未定

*3 用地取得が計画通り進捗していないため、当初予定していた着工時期が遅延

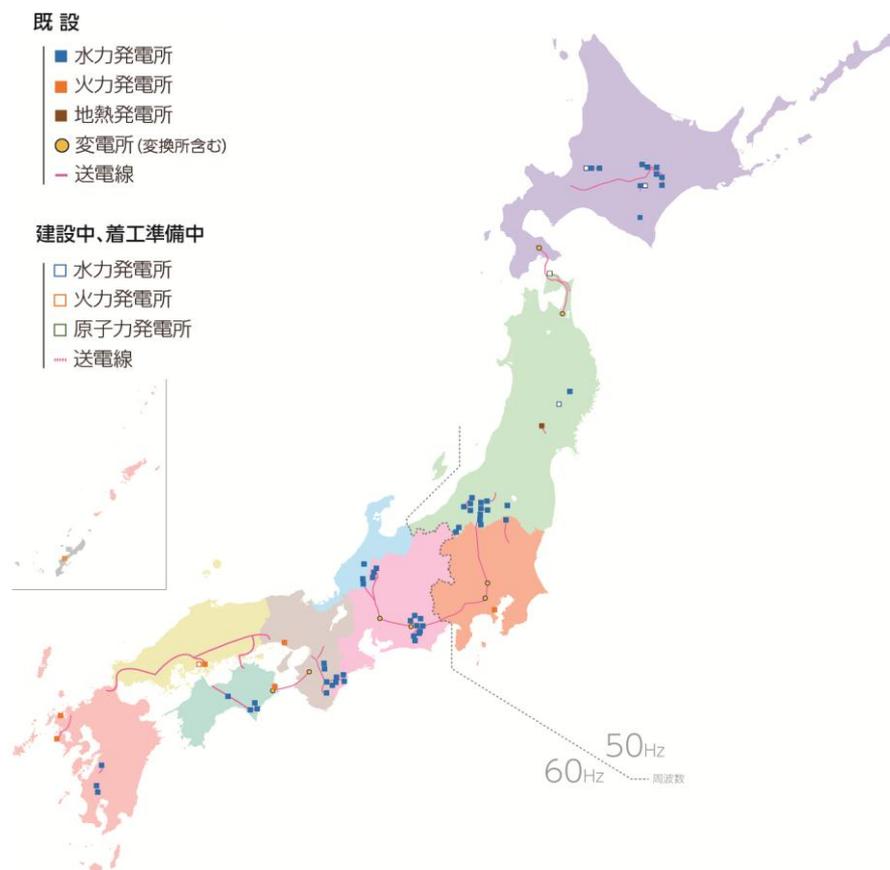
(2)-2. 卸電気事業の発電設備 (2014年3月末日時点)

火力発電: 8地点、計8,389MW

発電所名 (所在地)		設備出力 (MW)	運転開始年
石炭	磯子 (神奈川)	新1号機	2002
		新2号機	2009
高砂 (兵庫)	1号機	250	1968
	2号機	250	1969
竹原*2 (広島)	1号機	250	1967
	2号機	350	1974
	3号機	700	1983
橘湾 (徳島)	1号機	1,050	2000
	2号機	1,050	2000
松島 (長崎)	1号機	500	1981
	2号機	500	1981
松浦*2 (長崎)	1号機	1,000	1990
	2号機	1,000	1997
石川石炭 (沖縄)	1号機	156	1986
	2号機	156	1987
合計		8,374	
地熱	鬼首 (宮城)	15	1975

水力発電: 58地点、計8,556MW

発電方式	発電所数	設備出力 (MW)
一般水力	51	3,586
揚水式	7	4,970



*1 磯子新2号機は、2012年12月に発生した低圧タービン動翼の折損に伴い設備出力を600MWから562MWに下げて運転中

*2 当社の子会社・関連会社から調達するバイオマス燃料(下水汚泥燃料 他)を混焼利用

(2)-3. その他の電気事業の発電設備 (2014年3月末日時点)

IPP、新電力等向け火力: 6 地点、計548MW*

発電所名	所在地	燃料	当社 出資比率	設備出力 (MW)
IPP				
糸魚川	新潟県	石炭	80%	134
土佐	高知県	石炭	45%	150
ジェネックス水江	神奈川県	ガス残さ油	40%	238
計				522

発電所名	所在地	燃料	当社 出資比率	設備出力 (MW)
新電力等向け				
ベイサイドエナジー市原	千葉県	ガス	100%	108
美浜シーサイドパワー 新港	千葉県	ガス	100%	105
市原パワー	千葉県	ガス	60%	110
計				322

風力: 19 地点、計368MW*

発電所名	所在地	当社 出資比率	設備出力 (MW)
さらきとまない	北海道	100%	14.9
苫前ウィンビラ	北海道	100%	30.6
島牧	北海道	100%	4.5
瀬棚臨海	北海道	100%	12.0
上ノ国	北海道	100%	28.0
グリーンパワーくずまき	岩手県	100%	21.0
仁賀保高原	秋田県	67%	24.8
桧山高原	福島県	100%	28.0
郡山布引高原	福島県	100%	66.0
東京臨海	東京都	100%	1.7

発電所名	所在地	当社 出資比率	設備出力 (MW)
石廊崎	静岡県	100%	34.0
田原臨海	愛知県	100%	22.0
田原	愛知県	100%	2.0
あわら北潟	福井県	100%	20.0
楊貴妃の里	山口県	100%	4.5
阿蘇にしはら	熊本県	100%	17.5
阿蘇おぐに	熊本県	100%	8.5
長崎鹿町	長崎県	70%	15.0
南大隅	鹿児島県	99%	26.0
計			380.9

*持分出力: 各プロジェクトの設備出力に当社の持分比率を乗じて算出

(2)-4. 海外発電事業プロジェクト (2014年3月末日時点)

プロジェクト名	発電形態	設備出力 (MW)	当社 出資比率	持分出力 (MW)	売電先	売電 契約期間
タイ (14プロジェクト)		2,747		1,608		
ロイエット	バイオマス(モミ殻)	10	24.7%	2	タイ電力公社	2024年まで
ラヨン	CCGT*2	112	20%	22	タイ電力公社/工業団地内企業	2024年まで
ガルフ・コジェネ	CCGT*2	110	49%	54	タイ電力公社/工業団地内企業	2019年まで
サムットプラカン	CCGT*2	117	49%	57	タイ電力公社/工業団地内企業	2020年まで
ノン・ケー	CCGT*2	120	49%	59	タイ電力公社/工業団地内企業	2021年まで
ヤラ	バイオマス(ゴム木廃材)	20	49%	10	タイ電力公社	2031年まで
カエンコイ2	CCGT*2	1,468	49%	719	タイ電力公社	2033年まで
7 SPP*1	CCGT*2	790	86.6%	684	タイ電力公社/工業団地内企業	2038年まで
米国 (10プロジェクト)		4,494		1,442		
テナスカ・フロンティア	CCGT*2	830	31%	257	Exelon Generation Company, LLC	2020年まで 一部2016/ 2017年まで
エルウッド・エナジー	SCGT*3	1,350	25%	338	Constellation / PJM市場	2017年まで
グリーン・カントリー	CCGT*2	795	50%	398	Exelon Generation Company, LLC	2022年まで
バーチウッド	石炭	242	50%	121	Virginia Electric and Power Company	2021年まで
パインローン	CCGT*2	80	50%	40	Long Island Power Authority	2025年まで
エクウス	SCGT*3	48	50%	24	Long Island Power Authority	2017年まで
フルヴァナ	CCGT*2	885	15%	133	Shell Energy North America	2024年まで
エッジウッド	SCGT*3	88	50%	44	Long Island Power Authority	2018年まで
ショーハム	ジェット燃料 (シンプルサイクル)	80	50%	40	Long Island Power Authority	2017年まで
オレンジ・グローブ	SCGT*3	96	50%	48	San Diego Gas & Electric	2035年まで

*1 7つのSPPプロジェクト(KP1、KP2、TLC、NNK、NLL、CRN、NK2)。NLLの出資比率は67.5%、その他は90%。

*2 CCGT(Combined Cycle Gas Turbine): ガス火力(コンバインドサイクル) *3 SCGT(Simple Cycle Gas Turbine): ガス火力(シンプルサイクル)

(2)-4. 海外発電事業プロジェクト (2014年3月末日時点)

プロジェクト名	発電形態	設備出力 (MW)	当社 出資比率	持分出力 (MW)	売電先	売電 契約期間
中国 (5 プロジェクト)		8,513		905		
天石	低品位炭・ボタ火力	50	24%	12	山西省電力公司	1年更新*1
漢江 (喜河/蜀河)	水力	450	27%	122	陝西省電力公司	1年更新*1
格盟*2	主に石炭火力	5,923	7%	416	山西省電力公司	-
賀州	石炭	2,090	17%	355	広西電網公司	1年更新*1
その他の国/地域 (6 プロジェクト)		2,196		693		
CBK (3 プロジェクト) (フィリピン)		728	50%	364	フィリピン電力公社	2026年まで
嘉恵 (台湾)	CCGT*3	670	40%	268	台湾電力	2028年まで
ザヤツコボ (ポーランド)	風力	48	50%	24	ENERGA社	2023年まで
ニョンチャック2 (ベトナム)	CCGT*3	750	5%	38	国営ベトナム電力総公社	契約交渉中

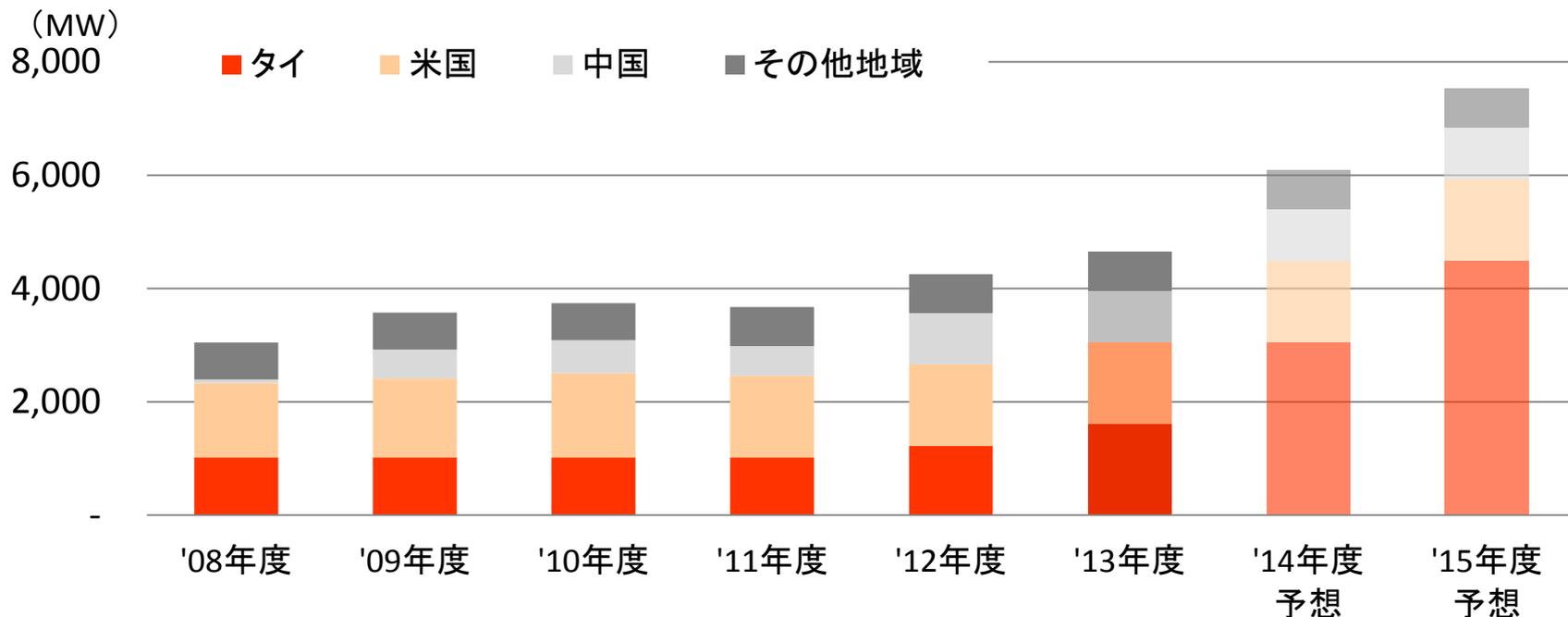
*1 電力売買契約は1年更新であるものの、売電先である省レベルの送配電会社と別途締結する「送電網接続管理協議書」により、原則として運転期間中の継続的な売電を契約。

*2 格盟国際能限有限公司は、発電会社15社を保有する電力会社

*3 CCGT (Combined Cycle Gas Turbine): ガス火力 (コンバインドサイクル)

(2)-4. 海外発電事業プロジェクト (2014年3月末日時点)

【海外発電事業持分出力の推移】



[持分出力]

(単位: MW)

国・地域	営業運転中	開発中	合計
タイ	1,608	2,880	4,488
米国	1,442	-	1,442
中国	905	-	905
その他地域	693	680	1,373
合計	4,648	3,560	8,208

[開発中の海外プロジェクト]

(単位: MW)

プロジェクト名	設備出力	出資比率	持分出力
ノンセン	1,600	90%	1,440
ウタイ	1,600	90%	1,440
セントラルジャワ	2,000	34%	680
合計	5,200	-	3,560

(2)-6. 大間原子力発電所計画

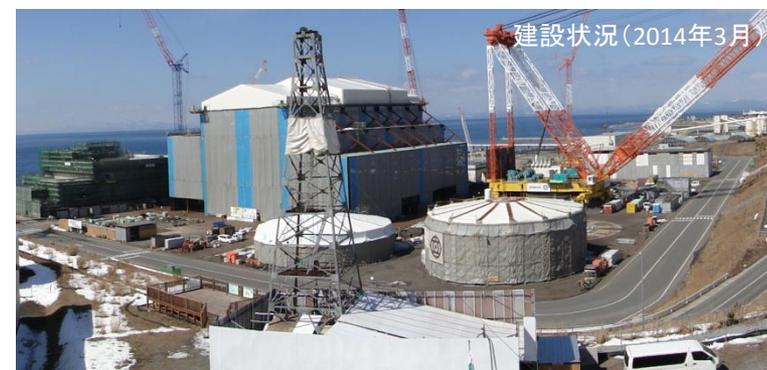
- ▶ 2011年3月の東日本大震災より休止していた建設工事を2012年10月に再開
- ▶ 原子力規制委員会による新規制基準や最新の知見も踏まえながら安全強化対策を着実に実施することで、全社をあげて安全な発電所づくりに取り組みます

計画概要

地点	青森県下北郡大間町
設備出力	1,383MW
原子炉型式	改良型沸騰水型軽水炉 (ABWR)
燃料	濃縮ウランおよびウラン・プルトニウム混合酸化物燃料 (MOX)
運転開始時期	未定



工程(実績)



- ▶ 大間原子力発電所については、これまでの安全強化対策に加え、新規制基準(2013年7月8日施行)を踏まえながら、さらなる安全性の向上を目指し、安全強化対策を実施します
- ▶ 今後とも、より優れた安全技術の積極的な導入を検討し、必要な対策については適切に反映することで、安全な発電所づくりにつなげていきます

計画中の安全強化対策*

設計基準

- ①津波を考慮した施設の防護(防潮壁の設置、外扉等の防水構造化、防油堤等の嵩上げ、安全上重要な部屋の水密性向上)
- ②竜巻等の自然現象等の原子力発電所への影響評価の実施
- ③火災防護対策の強化(難燃性ケーブルの使用や耐火壁の設置等)
- ④位置的分散を図り電源盤を上層階設置
- ⑤安全上重要な静的機器(換気フィルタ等)の信頼性向上
- ⑥施設内溢水における安全機能への影響評価の実施

シビアアクシデント対策・テロ対策

- ⑦原子炉、格納容器、使用済燃料貯蔵プールの冷却のための可搬式動力ポンプ、消防自動車の配備
- ⑧原子炉、格納容器、使用済燃料貯蔵プールの冷却のための代替注水設備の強化
- ⑨格納容器の過圧防止のための格納容器フィルタベントの設置
- ⑩原子炉建屋の水素爆発防止のための水素検知器、水素ベント装置の設置
- ⑪原子炉建屋等への放水のための放水設備の配備
- ⑫原子炉、格納容器の除熱機能確保のための、海水ポンプ電動機等の予備品、代替海水ポンプ等の配備
- ⑬電源確保のための電源車、非常用発電機(燃料タンク、電源ケーブル)の設置、蓄電池の大容量化、常設直流電源の強化
- ⑭水源確保のための貯水槽の設置、水タンクの補強
- ⑮緊急時に必要な対応を行うための緊急時対策所を備えた免震重要建屋の設置
- ⑯緊急時の発電所内外への連絡のための通信手段の強化
- ⑰資機材倉庫、高線量対応防護服等の資機材、がれき撤去用重機の配備
- ⑱故意による航空機衝突等に対応するための特定重大事故等対処施設の設置

これらの対策のほか、青森県内事業者間*の連携強化等により防災への取り組みを進めます。

* 東北電力(株)、東京電力(株)、電源開発(株)、日本原燃(株)、リサイクル燃料貯蔵(株)

(2)-8. 大間原子力発電所における地震・津波評価

大間原子力発電所は、2006年9月改訂の耐震指針^{*1}に基づいて詳細な地質調査を行い、2008年4月に原子炉設置許可を取得。同年5月に着工しています

■ 地震

- ✓ 敷地を中心に半径250km程度の範囲：過去の被害地震を調査
- ✓ 敷地を中心に半径約30kmの範囲：後期更新世以降（約12～13万年前以降）について活断層等の詳細な地質調査を実施
- ✓ 調査結果に基づき、不確かさを考慮して策定した基準地震動Ssに対し、安全余裕を考慮した原子炉施設を設計

■ 津波

- ✓ 敷地高さは海拔+12m

想定津波高さ	海拔 +4.4m ^{*2}
東北地方太平洋沖地震による津波（大間港）	海拔 +0.9m

〔東日本大震災後〕安全強化対策の一環として、高さ3mの防潮壁の設置、主建屋の外扉の防水構造化など更なる津波対策を実施

当社が調査した敷地周辺の活断層



^{*2} 日本海東縁部、日本海溝沿いおよびチリ沖において過去に発生した津波と想定される津波を検討し、発電所に最も大きな影響を与える想定津波（日本海東縁部に波源を設定した津波）の数値解析に、不確かさを考慮のうえ設定した値

▶ 設置許可取得後も、自主的な取組として、最新技術・手法を用いた調査・解析等によるデータの充実を図り、地震・津波評価に係る信頼性向上に一層努めています

〔実施済、実施中の調査〕

- ・ 下北半島西部の微地形確認、海成段丘面調査、空中重力探査、海上音波探査
- ・ 下北半島西部北西岸、津軽半島西岸の津波堆積物調査
- ・ 敷地内及び敷地付近地質調査（弾性波探査、ボーリング、トレンチ他）

▶ 今後も、原子力規制委員会における新規制基準および審議の動向を注視し、適切に検討、調査・解析および評価を実施していきます

^{*1} 「発電所用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」（耐震指針）は、1995年の兵庫県南部地震を契機に見直しが進められ、2006年9月により安全側の基準に改訂されました。

(2)-9. 大崎クールジェンプロジェクト: 酸素吹IGCC実証試験

酸素吹IGCC、IGFCとCO₂分離回収の実用化に向けて、システムとしての信頼性、経済性、運用性を検討する大型実証実験

会社名	大崎クールジェン株式会社 (出資比率: J-POWER 50%、中国電力株 50%)
所在地	中国電力株 大崎発電所構内(広島県)
規模	166MW (石炭消費量: 1,180t/日 級)



実証試験スケジュール(予定)



- 石炭ガス化複合発電 (IGCC):
石炭から生成したガスを燃焼させて発電するガスタービンと、ガスタービンの排熱を利用する蒸気タービンの2種の発電形態による複合発電システム
- 石炭ガス化燃料電池複合発電システム (IGFC):
IGCCに燃料電池を組み合わせたトリプル複合発電システム。石炭火力発電としては最高水準の効率の発電システム

(2)-10.タイでの連結プロジェクト

プロジェクト	概要	工程
7 SPP*1 設備出力: 計790MW (110MW×5) (120MW×2) 種別: CCGT*3	<ul style="list-style-type: none"> タイ国政府のSPPプログラム*1に基づくプロジェクト 10万kW級のコジェネレーションガス火力を7地点で建設 25年間にわたりタイ電力公社(EGAT)および近傍の顧客に電力を販売(近傍の顧客には蒸気や冷水も供給) 当社出資比率は、6地点は90%、1地点は67.5%*2 	2009年11月 電力販売契約締結 2010年10月 融資契約締結 2013年1月 1地点目が運転開始 2013年10月 7地点目が運転開始
ハンセン IPP 設備出力: 1,600MW (800MW×2基) 種別: CCGT*3	<ul style="list-style-type: none"> 運転開始後、25年間にわたりタイ電力公社(EGAT)に電力を販売 	2007年12月 国際競争入札にて落札 2008年10月 電力販売契約締結 2011年11月 融資契約締結 2014年6月 1号運転開始予定 2014年12月 2号運転開始予定
ウタイ IPP 設備出力: 1,600MW (800MW×2基) 種別: CCGT*3	<pre> graph TD JP["J-POWER"] -- 90% --> GJPC["Gulf JP Co., Ltd."] LP["ローカルパートナー"] -- 10% --> GJPC GJPC -- 100% --> SC["事業会社"] SC <--> EPC 契約 EC["EPC コントラクター"] SC <--> 融資契約 BG["銀行団"] SC <--> ガス供給契約 PTT["タイ石油公社 (PTT)"] SC <--> 電力販売契約 EGAT["タイ電力公社 (EGAT)"] </pre>	2007年12月 国際競争入札にて落札 2008年10月 電力販売契約締結 2012年11月 融資契約締結 2015年6月 1号運転開始予定 2015年12月 2号運転開始予定

*1 SPP (Small Power Producers)プログラム: 熱電併給装置、再生可能エネルギーなどを推進し、石油輸入・使用の削減を図ることを目的としてタイ国政府により創設された長期電力買取制度。タイ電力公社により9万kWまでの電力の買い取りを保証されている。

*2 7SPPプロジェクトのうちNLLについては、2013年1月に立地する工業団地の運営会社に株式の一部を譲渡しました。

*3 CCGT (Combined Cycle Gas Turbine): ガス火力(コンバインドサイクル)

(2)-10.タイでの連結プロジェクト(続き)

ンセン IPP (2014年、約99%)



NK2 (2013年10月、運転中)



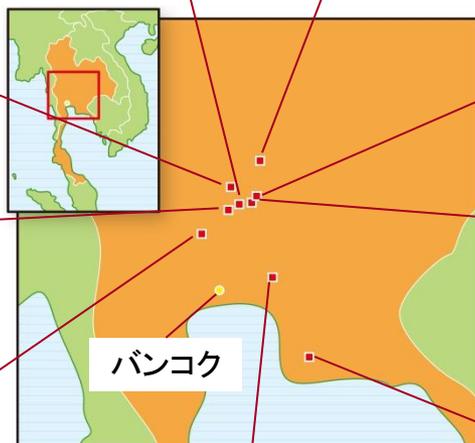
TLC (2013年3月、運転中)



KP2 (2013年2月、運転中)



ウタイ IPP (2015年、約67%)



KP1 (2013年1月、運転中)



CRN (2013年7月、運転中)



NNK (2013年4月、運転中)



NLL (2013年5月、運転中)

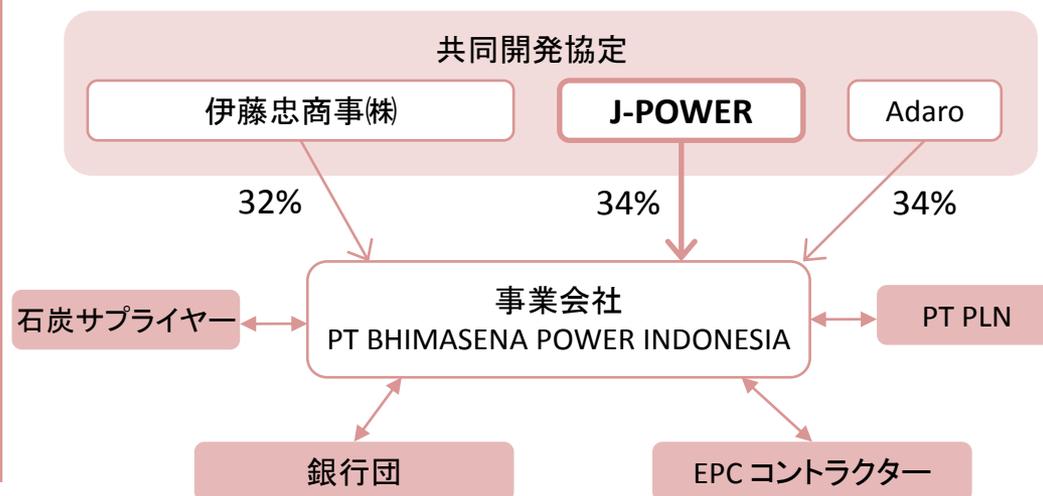


(2)-11. セントラルジャワIPPプロジェクト(インドネシア)

種別・出力	概要	進捗状況
種別: 石炭火力 (超々臨界圧) 出力: 2,000 MW (1,000MW × 2基)	<ul style="list-style-type: none"> 2011年に国際競争入札で獲得したIPPプロジェクト(石炭火力の新規開発案件) インドネシアジャワ島中北部で高効率石炭火力発電所を建設 運転開始後、25年間にわたりインドネシア国有電力会社(PT. PLN (Persero))に電力を販売 	✓ 用地取得が計画通り進捗していないため、当初予定していた着工時期が遅延



スキーム概要



(2)-12. 開発中の再生可能エネルギープロジェクト

水力発電: 3 地点、計31.47MW

発電所名	所在地	設備出力 (MW)	運転開始	現況
胆沢第一	岩手県	14.2	2014年7月	建設中
くったり	北海道	0.47	2015年4月	建設中
新桂沢	北海道	16.8	2020年6月	着工準備中

風力発電: 1 地点、20MW

発電所名	所在地	当社 出資比率	設備出力 (MW)	運転開始	現況
南愛媛(仮称)	愛媛県	100%	20	2014年9月	建設中

地熱発電: 1 地点、42MW

発電所名	所在地	当社 出資比率	設備出力 (MW)	運転開始	現況
山葵沢(仮称)	秋田県	50%	42	2019年5月	環境アセスメント手続き中

(2)-13. 炭鉱プロジェクト(豪州)

炭鉱プロジェクト

炭鉱名	所在地	積港地	2013年生産量*1	当社取得権益*2	出炭開始
クレアモント	クイーンズランド州	ダーリンプルベイ港	1,201万t (約1,200万t/年)	15%	2010年
ナラブライ	ニューサウスウェールズ州	ニューキャッスル港	498万t (約600万t/年)	7.5%	2010年
モールス・クリーク	ニューサウスウェールズ州	ニューキャッスル港	— (約1,070万t/年)	10%	2015年 (予定)

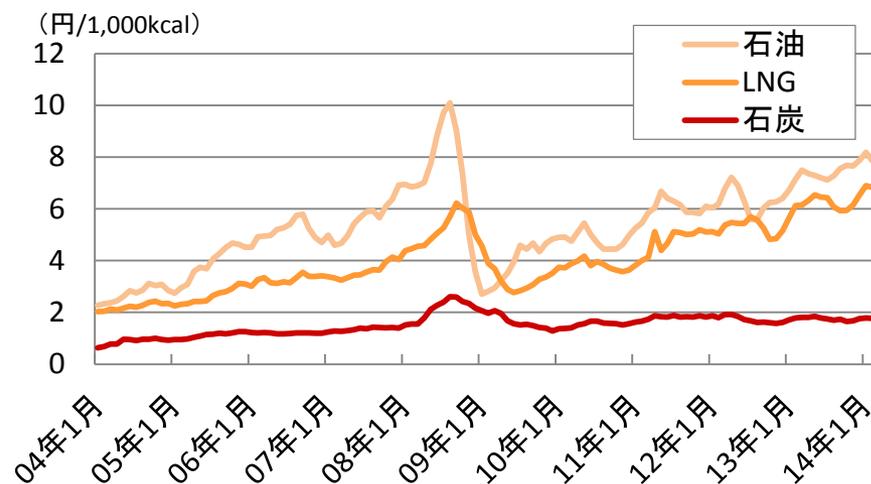
*1 括弧内の生産規模は今後想定されるピーク生産量を記載

*2 子会社であるJ-POWER オーストラリア社を通じて出資

(注) 当社グループが10%の権益を取得しているブレアソール炭鉱は、2012年11月に生産を終了



日本における化石燃料輸入価格



(注) 2004年1月から2014年2月まで
出所: 日本エネルギー経済研究所



電源開発株式会社

<http://www.jpowers.co.jp/>