

---

2013年3月期(平成24年度)  
決算説明資料



電源開発株式会社

2013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 . 2013年3月期(平成24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) ..... 6
- ▶ 連結:収支比較表 ..... 7
- ▶ 連結:バランスシート ..... 8

## II . 2014年3月期(平成25年度)業績予想の概要

- ▶ 業績予想概要 ..... 10
- ▶ 連結:主要諸元 ..... 11
- ▶ 連結:業績予想のポイント(前期比 主な利益増減要因) ..... 12
- ▶ 海外発電事業:収益貢献の見通し ..... 13

# I . 2013年3月期(平成24年度) 決算の概要

(単位: 億円)

連 結	2011年度	2012年度	前期比		2012年度 前回予想*	予想比	
	実績	実績	増減額	増減率		増減額	増減率
売上高	6,546	6,560	14	0.2%	6,490	70	1.1%
営業利益	498	545	47	9.6%	450	95	21.3%
経常利益	366	448	82	22.4%	340	108	31.8%
当期純利益	161	298	136	85.0%	230	68	29.6%

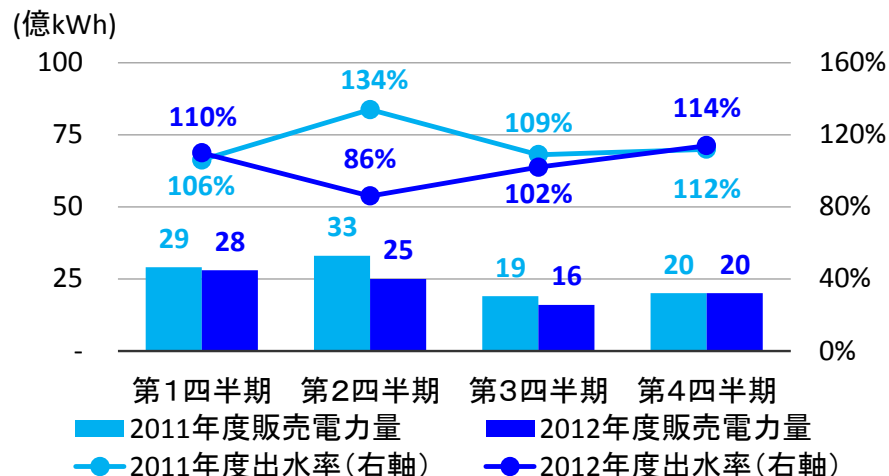
個 別	2011年度	2012年度	前期比		2012年度 前回予想*	予想比	
	実績	実績	増減額	増減率		増減額	増減率
売上高	5,999	5,869	-129	-2.2%	5,820	49	0.9%
営業利益	423	433	9	2.3%	350	83	23.8%
経常利益	256	288	31	12.3%	180	108	60.2%
当期純利益	91	185	94	102.8%	120	65	55.0%

\*前回予想:2013年1月31日に公表した修正業績予想

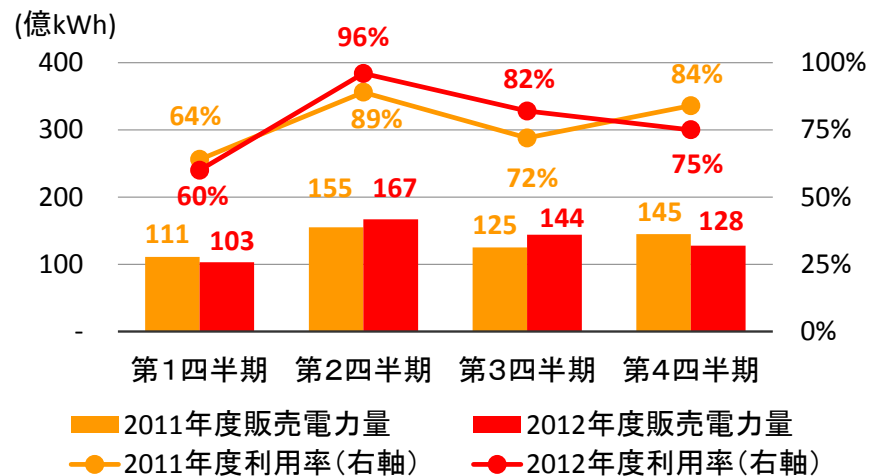
	2011年度	2012年度	増 減	
	実績	実績	数値	比率
販売電力量(億kWh)	660	656	-4	-0.7%
水力(卸電気事業)	103	90	-12	-12.5%
水力出水率	115%	102%	-13ポイント	
火力(卸電気事業)	537	543	5	1.1%
火力利用率	77%	78%	+1ポイント	
その他の電気事業	20	22	2	11.4%
売上高(億円)	6,546	6,560	14	0.2%
水力(卸電気事業)	1,084	1,066	-17	-1.7%
火力(卸電気事業)	4,244	4,139	-104	-2.5%
その他の電気事業	223	307	83	37.3%
託送(送変電)	530	526	-4	-0.8%
その他事業等	462	520	58	12.6%
平均為替レート (インターバンク、円/US\$)	79.08	82.91		

## <各四半期の販売電力量推移>

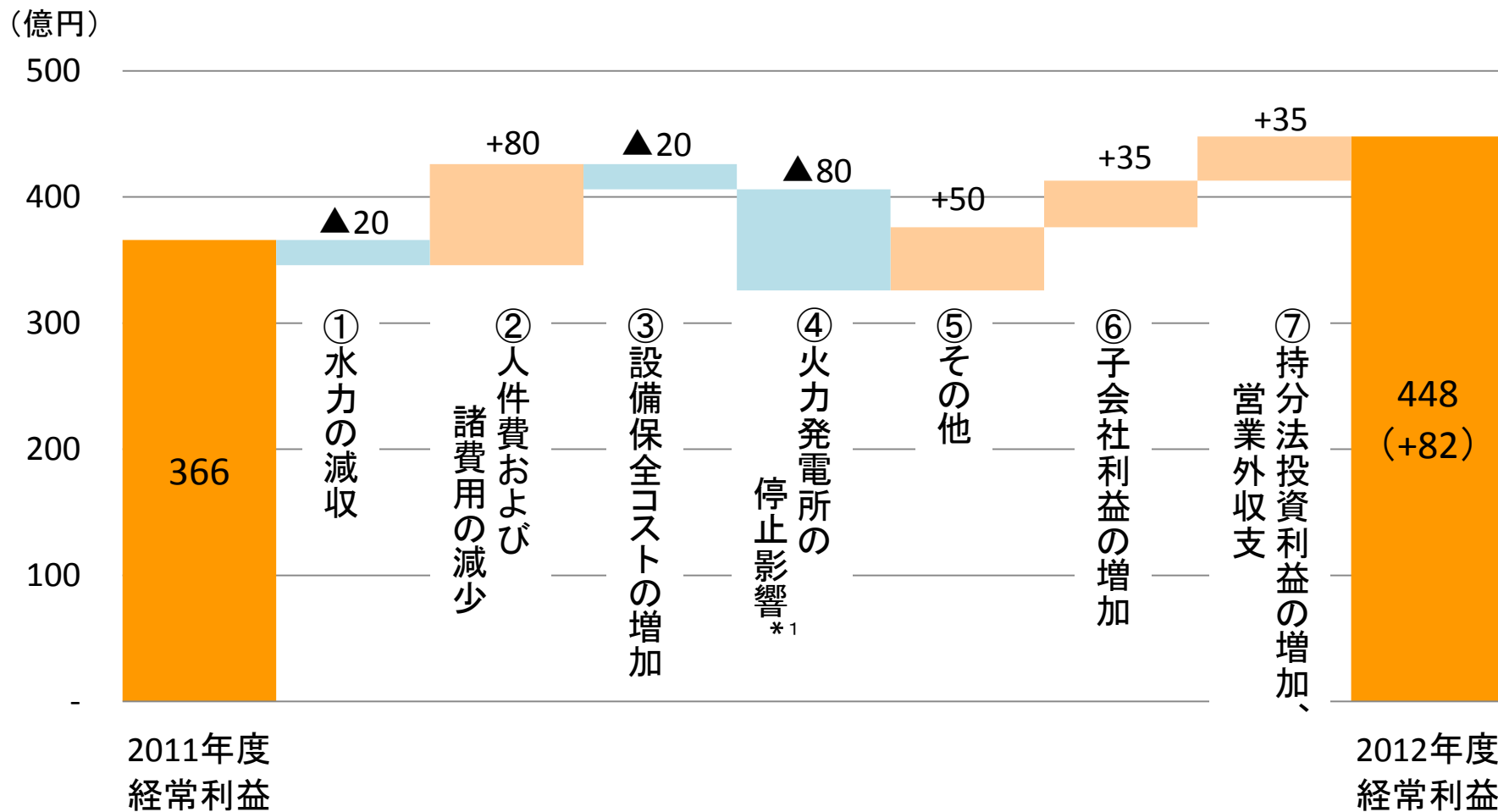
### [水力(卸電気事業)]



### [火力(卸電気事業)]



# 連結：決算のポイント(前期比 主な利益増減要因)



前回内訳*2	▲40	+60	▲50	▲85	+40	+25	+25	340
(増減)	(+20)	(+20)	(+30)	(+5)	(+10)	(+10)	(+10)	(+108)

\*1 礪子火力新2号機は2012年12月4日から、竹原火力2号機は同年12月18日からタービンの不具合により発電を停止しました。竹原火力2号機は2013年2月4日に運転を再開し、礪子火力新2号機は2013年5月下旬の運転再開を見込んでいます。

\*2 前回内訳:2013年1月31日に公表した修正業績予想値

# 連結：収支比較表

(単位：億円)

	2011年度 実績	2012年度 実績	前期比 増減額	主な増減要因
<b>営業収益</b>	<b>6,546</b>	<b>6,560</b>	<b>14</b>	
電気事業	6,097	6,053	-44	個別▲132億円、子会社等+88億円
その他事業	448	507	58	個別+2億円、子会社+56億円
<b>営業費用</b>	<b>6,048</b>	<b>6,014</b>	<b>-33</b>	
<b>営業利益</b>	<b>498</b>	<b>545</b>	<b>47</b>	個別+9億円、子会社等+37億円
<b>営業外収益</b>	<b>153</b>	<b>175</b>	<b>22</b>	
持分法投資利益	95	117	21	海外+18億円(92億円→110億円)
その他	57	58	0	
<b>営業外費用</b>	<b>285</b>	<b>273</b>	<b>-12</b>	
支払利息	220	223	3	
その他	65	49	-15	有価証券評価損の減少 他
<b>経常利益</b>	<b>366</b>	<b>448</b>	<b>82</b>	
特別損失	33	-	-33	前期に計上した災害復旧費用(礒子火災)の解消
<b>当期純利益</b>	<b>161</b>	<b>298</b>	<b>136</b>	



# 連結：バランスシート

(単位：億円)

	2011年度末 (2012/3末)	2012年度末 (2013/3末)	前期末比 増減額	主な増減要因
<b>固定資産</b>	<b>18,497</b>	<b>19,752</b>	<b>1,254</b>	
電気事業固定資産	11,112	10,588	-524	個別▲497億円
その他の固定資産	656	1,188	531	子会社+528億円
固定資産仮勘定	3,804	4,646	842	個別+164億円、子会社等+677億円
核燃料	541	597	56	
投資その他の資産	2,382	2,730	347	長期投資+213億円、その他の投資等+187億円(タイ事業会社他)
<b>流動資産</b>	<b>1,666</b>	<b>1,947</b>	<b>280</b>	
<b>資産合計</b>	<b>20,163</b>	<b>21,699</b>	<b>1,535</b>	
有利子負債	14,357	15,230	873	個別+85億円、子会社+787億円 [社債+200億円、長期借入金+762億円]
その他	1,744	1,929	184	
<b>負債合計</b>	<b>16,102</b>	<b>17,160</b>	<b>1,058</b>	
株主資本	4,413	4,606	193	利益剰余金の増加
その他の包括利益累計額	-339	-67	272	為替換算調整勘定+243億円
少数株主持分	-11	-0	11	
<b>純資産合計</b>	<b>4,061</b>	<b>4,538</b>	<b>476</b>	
D/Eレシオ(倍)	3.5	3.4		
自己資本比率(%)	20.2%	20.9%		

## Ⅱ．2014年3月期（平成25年度） 業績予想の概要

(単位: 億円)

	連 結				個 別			
	2012年度	2013年度	前期実績比		2012年度	2013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	6,560	6,840	279	4.3%	5,869	5,740	-129	-2.2%
営業利益	545	590	44	8.1%	433	450	16	3.8%
経常利益	448	470	21	4.9%	288	310	21	7.5%
当期純利益	298	350	51	17.4%	185	220	34	18.3%

	中間配当	期末配当	合計
2012年度	35円	35円	70円
2013年度(予想)	35円	35円	70円

	2012年度	2013年度	増 減	
	実績	予想	数値	比率
<b>販売電力量(億kWh)</b>				
<b>電気事業</b>	<b>656</b>	<b>642</b>	<b>-13</b>	<b>-2.0%</b>
水力(卸電気事業)	90	89	-0	-0.7%
水力出水率	102%	100%	-2ポイント	
火力(卸電気事業)	543	532	-10	-2.0%
火力利用率	78%	77%	-1ポイント	
その他の電気事業	22	20	-1	-8.2%
<b>その他事業*1</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>
うち海外事業*2	-	36	36	-
<b>売上高(億円)</b>	<b>6,560</b>	<b>6,840</b>	<b>279</b>	<b>4.3%</b>
<b>電気事業</b>	<b>6,053</b>	<b>5,870</b>	<b>-183</b>	<b>-3.0%</b>
うち水力(卸電気事業)	1,066	1,060	-6	-0.6%
うち火力(卸電気事業)	4,139	4,010	-129	-3.1%
うちその他の電気事業	307	300	-7	-2.3%
<b>その他事業*1</b>	<b>507</b>	<b>970</b>	<b>462</b>	<b>91.3%</b>
うち海外事業*3	16	420	403	-
平均為替レート(円/US\$)	82.91	90程度		
期末為替レート(円/THB)	2.82	3程度		

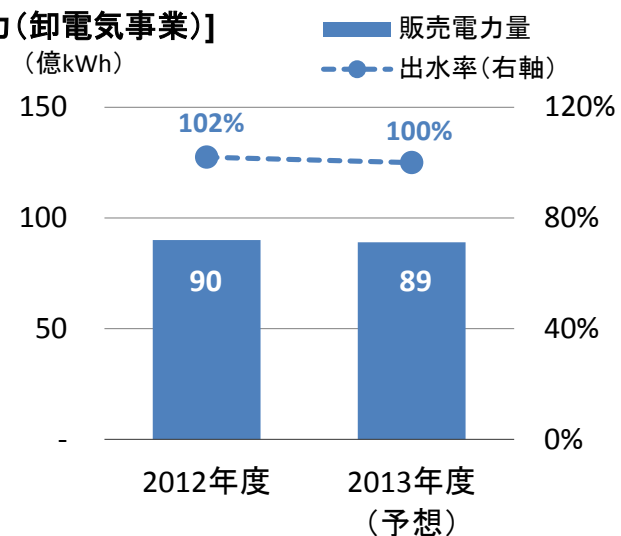
\*1 「その他事業」は、「電力周辺関連事業」、「海外事業」、「その他の事業」から構成される

\*2 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)

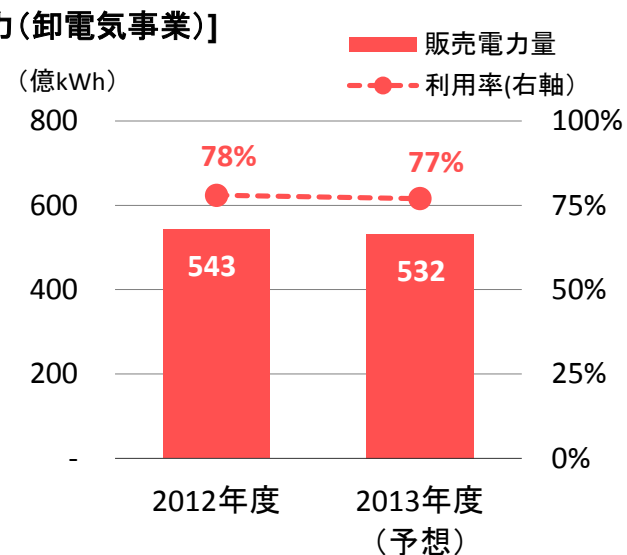
\*3 海外事業の売上高(海外連結子会社や海外コンサルティング事業の売上高など)

## <年間販売電力量推移>

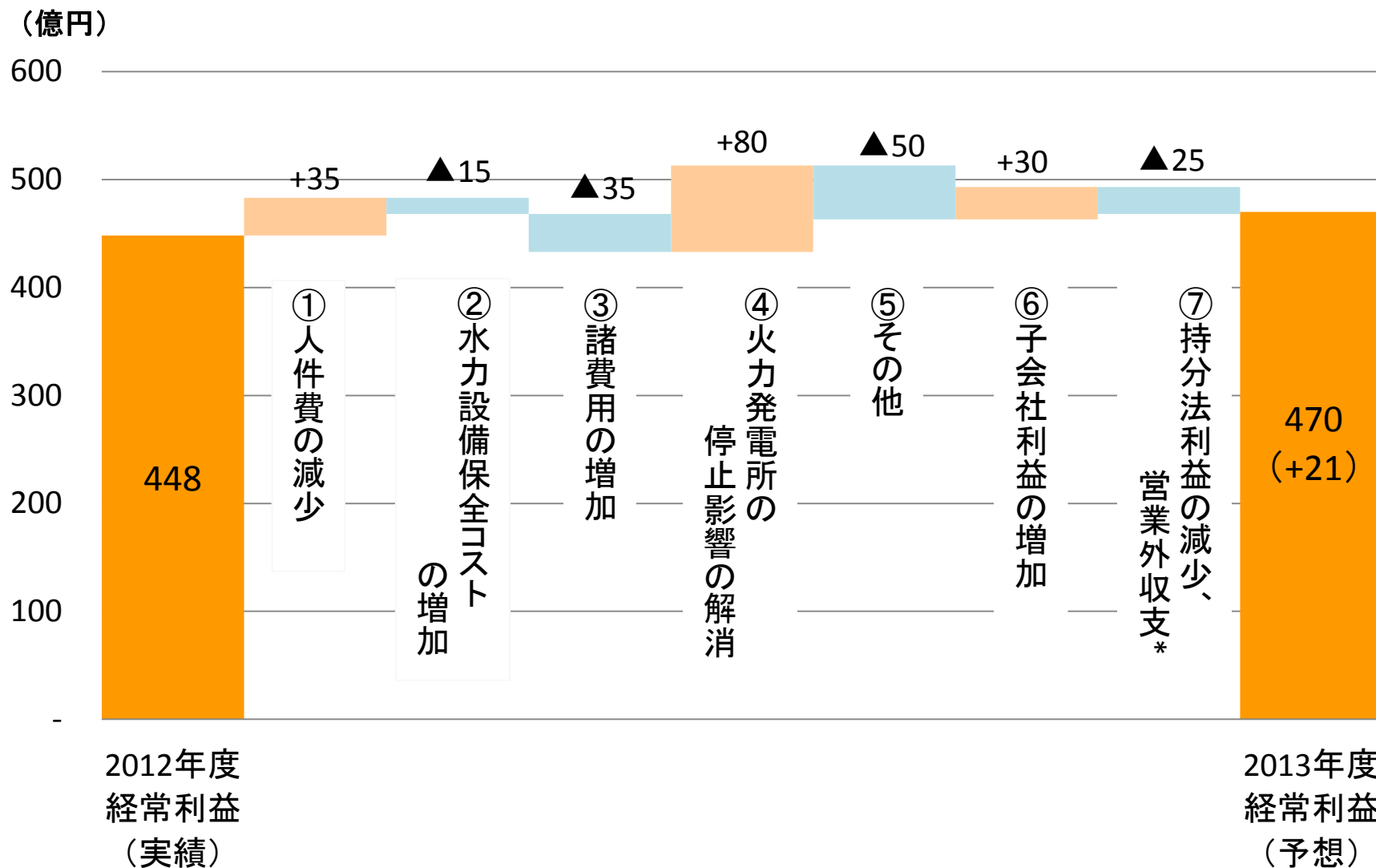
### [水力(卸電気事業)]



### [火力(卸電気事業)]



# 連結：業績予想のポイント(前期比 主な利益増減要因)

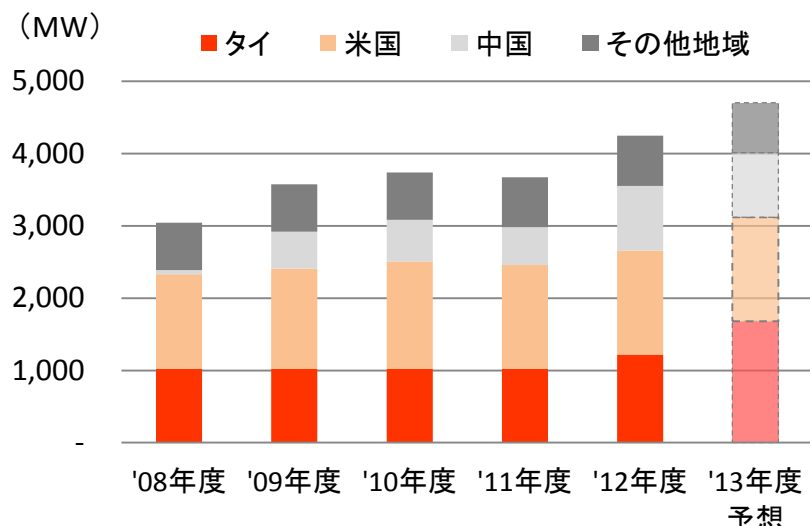


\* 内訳：持分法投資利益の減少▲10億円、財務費用の増加▲35億円およびその他営業外収支+20億円

- ▶ タイのSPPプロジェクト7件が、2013年に順次運転を開始する予定
- ▶ 2013年度の海外発電事業の持分相当利益\*<sup>3</sup>は115億円程度を見込む

## 海外発電事業の持分出力(営業運転中)

(各年の3月末時点)

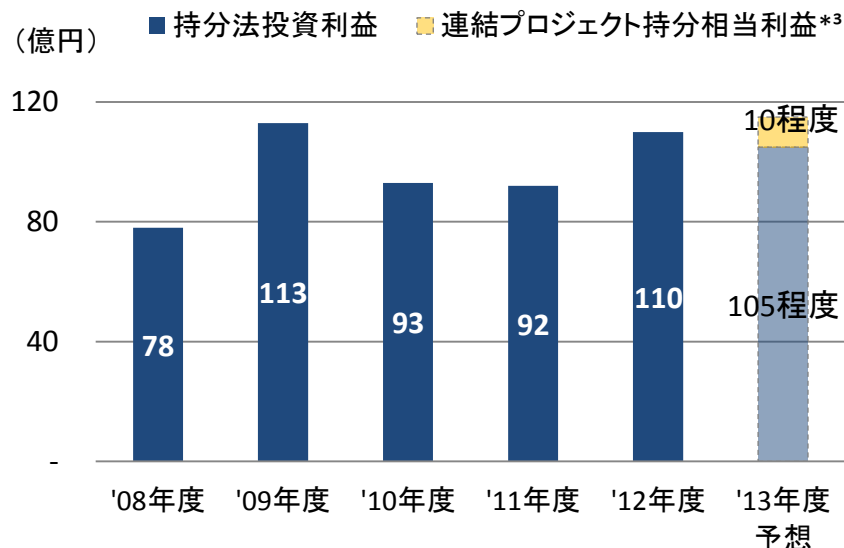


[持分出力(2013年3月現在)]

(単位: MW)

国・地域	営業運転中	開発中	合計
タイ	1,221	3,267* <sup>1</sup>	4,488
米国	1,438	-	1,438
中国	902	-	902
その他地域	692	680* <sup>2</sup>	1,372
合計	4,253	3,947	8,200

## 海外発電事業の持分相当利益\*<sup>3</sup>



期末為替レート	'11年度	'12年度	'13年度想定
円/US\$	77.74	86.58	90程度
円/THB	2.45	2.82	3程度

\*<sup>3</sup> 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。

\*<sup>1</sup> 内訳：SPPプロジェクト4件(387MW)、ノンセンスIPPプロジェクト(1,440MW)、ウタイIPPプロジェクト(1,440MW)

\*<sup>2</sup> インドネシア セントラルジャワIPPプロジェクト(680MW)

# APPENDIX

(1) 業績・財務データ 14 ~ 27

---

(2) 事業データ 28 ~ 44

---

1. 連結収支	・・・	16
2. 個別：営業収益・費用の内訳	・・・	17
3. 連結：セグメント情報	・・・	20
4. 連結：海外事業	・・・	21
5. 連結：キャッシュフロー	・・・	22
6. 連結：主要財務指標	・・・	23
7. 月別販売電力量	・・・	24



# (1)-1. 連結収支

(単位: 億円)

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
<b>営業収益</b>	<b>7,049</b>	<b>5,844</b>	<b>6,359</b>	<b>6,546</b>	<b>6,560</b>
電気事業	6,483	5,302	5,844	6,097	6,053
その他事業	565	541	515	448	507
<b>営業費用</b>	<b>6,478</b>	<b>5,355</b>	<b>5,653</b>	<b>6,048</b>	<b>6,014</b>
<b>営業利益</b>	<b>571</b>	<b>489</b>	<b>705</b>	<b>498</b>	<b>545</b>
<b>営業外収益</b>	<b>132</b>	<b>187</b>	<b>149</b>	<b>153</b>	<b>175</b>
持分投資利益	74	117	90	95	117
その他	58	70	58	57	58
<b>営業外費用</b>	<b>307</b>	<b>259</b>	<b>292</b>	<b>285</b>	<b>273</b>
支払利息	226	230	223	220	223
その他	81	28	68	65	49
<b>経常利益</b>	<b>395</b>	<b>416</b>	<b>563</b>	<b>366</b>	<b>448</b>
特別利益	121	-	16	-	-
特別損失	196	-	191	33	-
<b>当期純利益</b>	<b>194</b>	<b>291</b>	<b>195</b>	<b>161</b>	<b>298</b>

# (1)-2. 個別: 営業収益・費用の内訳

(単位: 億円)

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	増減額
営業収益(売上高)	6,458	5,304	5,832	5,999	5,869	-129
電気事業	6,314	5,186	5,738	5,905	5,772	-132
水力	1,109	1,089	1,081	1,084	1,066	-17
火力	4,603	3,496	4,064	4,244	4,139	-104
託送(送変電)等	601	599	592	576	566	-9
附帯事業	143	117	93	94	97	2
営業費用	6,011	4,895	5,205	5,576	5,436	-139
電気事業	5,882	4,790	5,133	5,490	5,347	-142
人件費	435	361	312	344	340	-3
燃料費	2,551	1,739	2,099	2,384	2,384	-0
修繕費	554	453	506	542	564	21
減価償却費	1,097	1,155	1,060	1,004	894	-109
その他	1,243	1,079	1,154	1,213	1,162	-50
附帯事業	128	104	71	86	88	2
営業利益	447	409	626	423	433	9

# (1)-2. 個別：営業収益・費用の内訳

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
販売電力量 (MkWh)	57,532	55,760	64,353	64,074	63,366
水力	8,384	9,214	10,267	10,318	9,032
火力	49,147	46,546	54,086	53,756	54,333
水力出水率 (%)	88	96	106	115	102
火力利用率 (%)	76	68	78	77	78

## 【人件費】

(単位: 億円)

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
数理差異償却額	107	34	-22	17	5
その他人件費	327	327	334	326	335
<b>合計</b>	<b>435</b>	<b>361</b>	<b>312</b>	<b>344</b>	<b>340</b>

## (数理計算上の差異)

(単位: 億円)

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
前期残高 (c)	29	49	15	-10	8
数理差異額					
当期発生額	128	-	-	-	-
前期発生額	-	-	-48	35	-0
対象額 (a)	157	49	-32	25	7
費用処理額 *(b)	107	34	-22	17	5
残高 (c=a-b)	49	15	-10	8	2

\* 2008年度以前: 発生年度から2か年で定率法により処理  
 2009年度以降: 発生年度の翌年度から2か年で定率法により処理

# (1)-2. 個別：営業収益・費用の内訳

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
燃料費(億円)	2,551	1,739	2,099	2,384	2,384
石炭消費量(万t)	1,941	1,814	2,115	2,079	2,103
豪州炭FOB価格*(US\$)	125	71	97~98	130	115
平均為替レート(円/US\$)	100.75	92.89	85.74	79.08	82.91

\*レファレンス価格

## 【 修繕費 】

(単位: 億円)

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
水力	145	80	81	130	113
火力	361	332	387	357	404
託送(送変電)	25	23	22	37	31
その他	21	18	14	17	15
合計	554	453	506	542	564

## 【 減価償却費 】

(単位: 億円)

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
水力	249	240	235	234	218
火力	619	693	613	567	484
託送(送変電)	184	177	168	160	153
その他	43	44	43	42	39
合計	1,097	1,155	1,060	1,004	894

# (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
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
2011年度	売上高	6,129	3,413	20	223	9,786	-3,240	6,546
	外部顧客に対する売上高	6,097	231	20	196	6,546	-	6,546
	経常利益	222	83	34	-0	341	24	366
前期比	売上高	-48	44	-3	23	16	-1	14
	外部顧客に対する売上高	-44	34	-3	27	14	-	14
	経常利益	87	7	4	9	109	-27	82

## 「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。連結売上のおよそ8割を占める

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

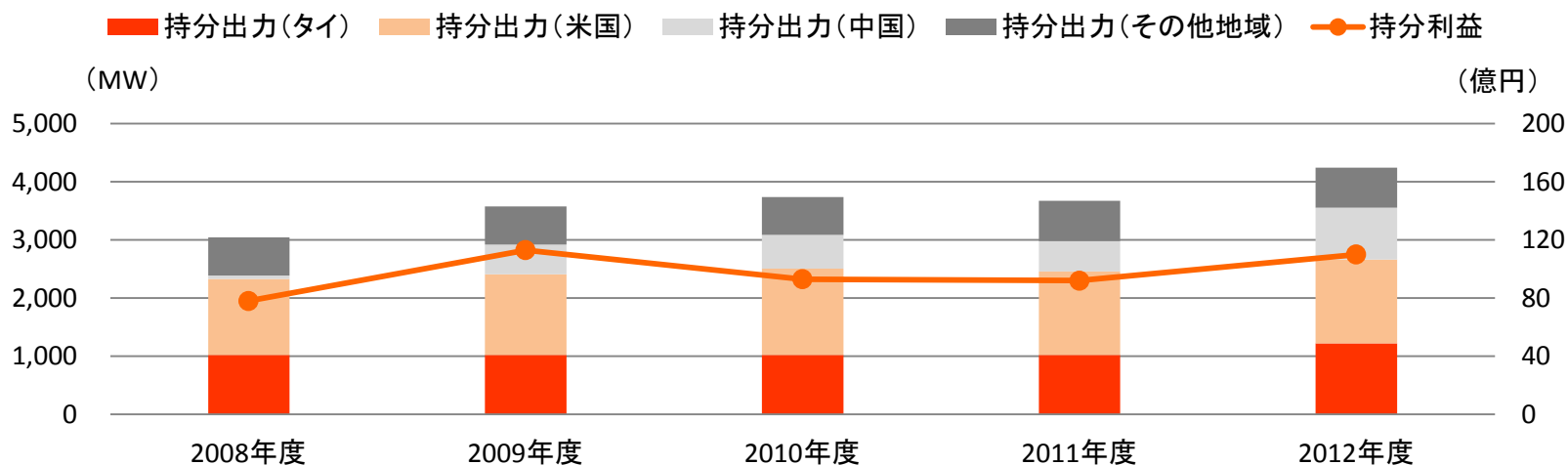
## 「その他の事業」

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: 海外事業

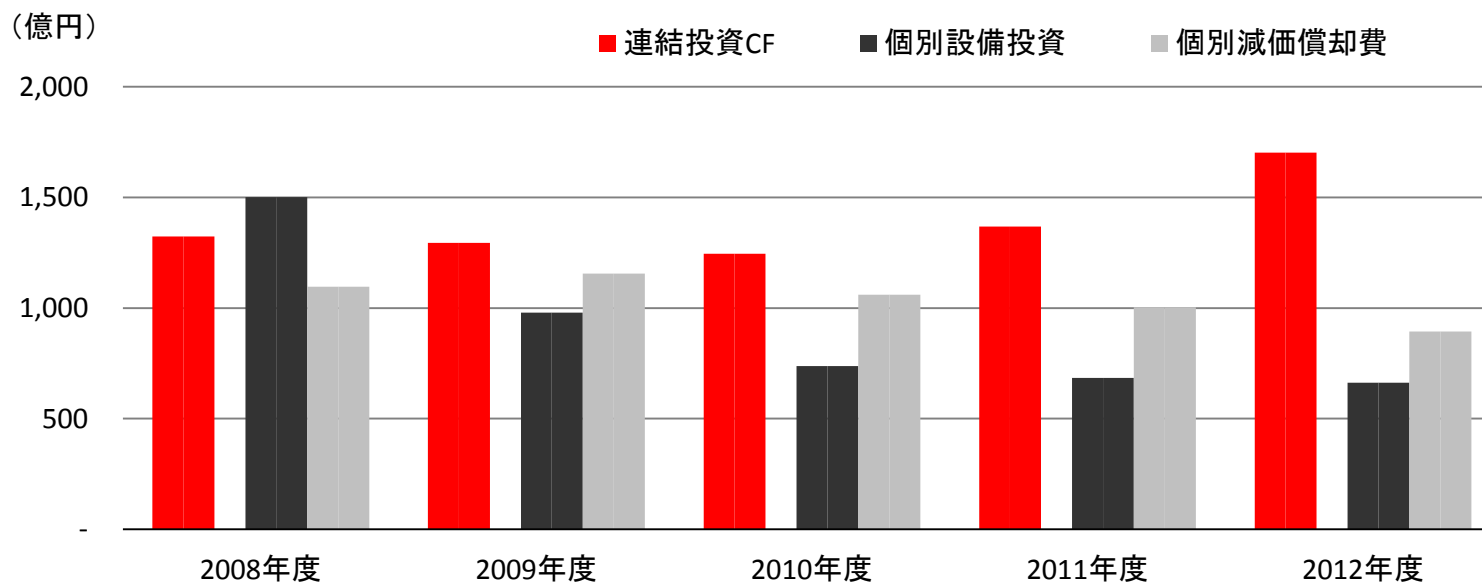
	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
<b>主な運転開始、 権益取得プロジェクト</b> (出力は持分出力)	[米国]パーチウッド 120MW [米国]東部3ガス火力 197MW	[中国]格盟 306MW	[米国]オレンジグローブ 96MW		[中国]賀州 355MW [タイ]SPP3件 計297MW
<b>海外持分出力(営業運転中)</b> (MW)(3月末日時点)	3,043	3,574	3,738	3,673	4,253
タイ	1,020	1,020	1,020	1,020	1,221
中国	61	511	578	523	902
米国	1,309	1,390	1,486	1,438	1,438
その他	653	653	653	692	692
<b>海外持分法投資利益</b>	78	113	93	92	110
<b>期末為替レート(12月末時点)</b>					
円/US\$	91.03	92.10	81.49	77.74	86.58
円/THB	2.60	2.76	2.70	2.45	2.82



# (1)-4. 連結: キャッシュフロー

(単位: 億円)

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
<b>営業キャッシュフロー</b>	<b>1,586</b>	<b>1,691</b>	<b>1,512</b>	<b>1,258</b>	<b>1,197</b>
うち税金等調整前当期純利益	325	421	387	332	451
(参考)個別減価償却費	1,097	1,155	1,060	1,004	894
<b>投資キャッシュフロー</b>	<b>-1,323</b>	<b>-1,295</b>	<b>-1,246</b>	<b>-1,368</b>	<b>-1,703</b>
うち子会社設備投資	-156	-135	-302	-642	-1,002
(参考)個別設備投資*	-1,502	-979	-737	-684	-662
<b>フリー・キャッシュフロー</b>	<b>262</b>	<b>396</b>	<b>265</b>	<b>-109</b>	<b>-505</b>



\*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)

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度
<b>&lt;PL&gt; 営業収益</b>	7,049	5,844	6,359	6,546	6,560
営業利益	571	489	705	498	545
経常利益	395	416	563	366	448
当期純利益	194	291	195	161	298
<b>&lt;BS&gt; 総資産</b>	20,054	20,240	20,123	20,163	21,699
固定資産仮勘定	3,218	3,097	3,016	3,804	4,646
自己資本	3,801	4,126	4,157	4,073	4,539
純資産	3,821	4,149	4,148	4,061	4,538
有利子負債	14,707	14,525	14,290	14,357	15,230
<b>&lt;CF&gt; 投資活動によるCF</b>	-1,323	-1,295	-1,246	-1,368	-1,703
フリーCF	262	396	265	-109	-505
(参考)個別設備投資*1	-1,502	-979	-737	-684	-662
(参考)個別減価償却費	1,097	1,155	1,060	1,004	894
ROA(%)	2.0	2.1	2.8	1.8	2.1
ROA(固定資産仮勘定を除く)(%)	2.4	2.5	3.3	2.2	2.7
ROE(%)	4.6	7.4	4.7	3.9	6.9
EPS(円)	121.65	194.26	130.51	107.39	198.65
BPS(円)	2,533.28	2,750.20	2,770.77	2,714.94	3,024.98
自己資本比率(%)	19.0	20.4	20.7	20.2	20.9
D/Eレシオ	3.9	3.5	3.4	3.5	3.4
発行済み株式数*2(千株)	150,054	150,053	150,053	150,052	150,052

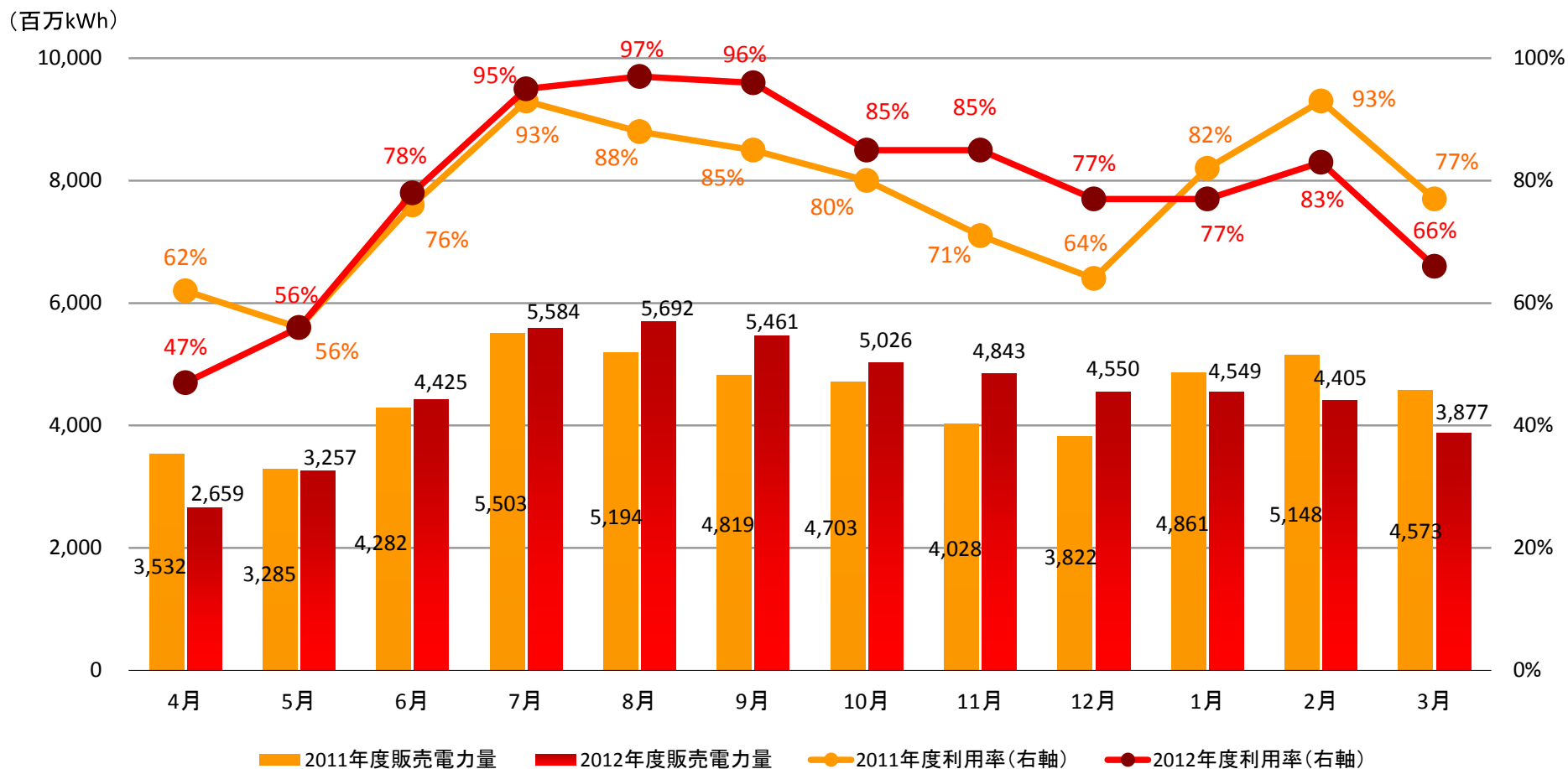
\*1 個別設備投資：有形固定資産及び無形固定資産の増加額

\*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)

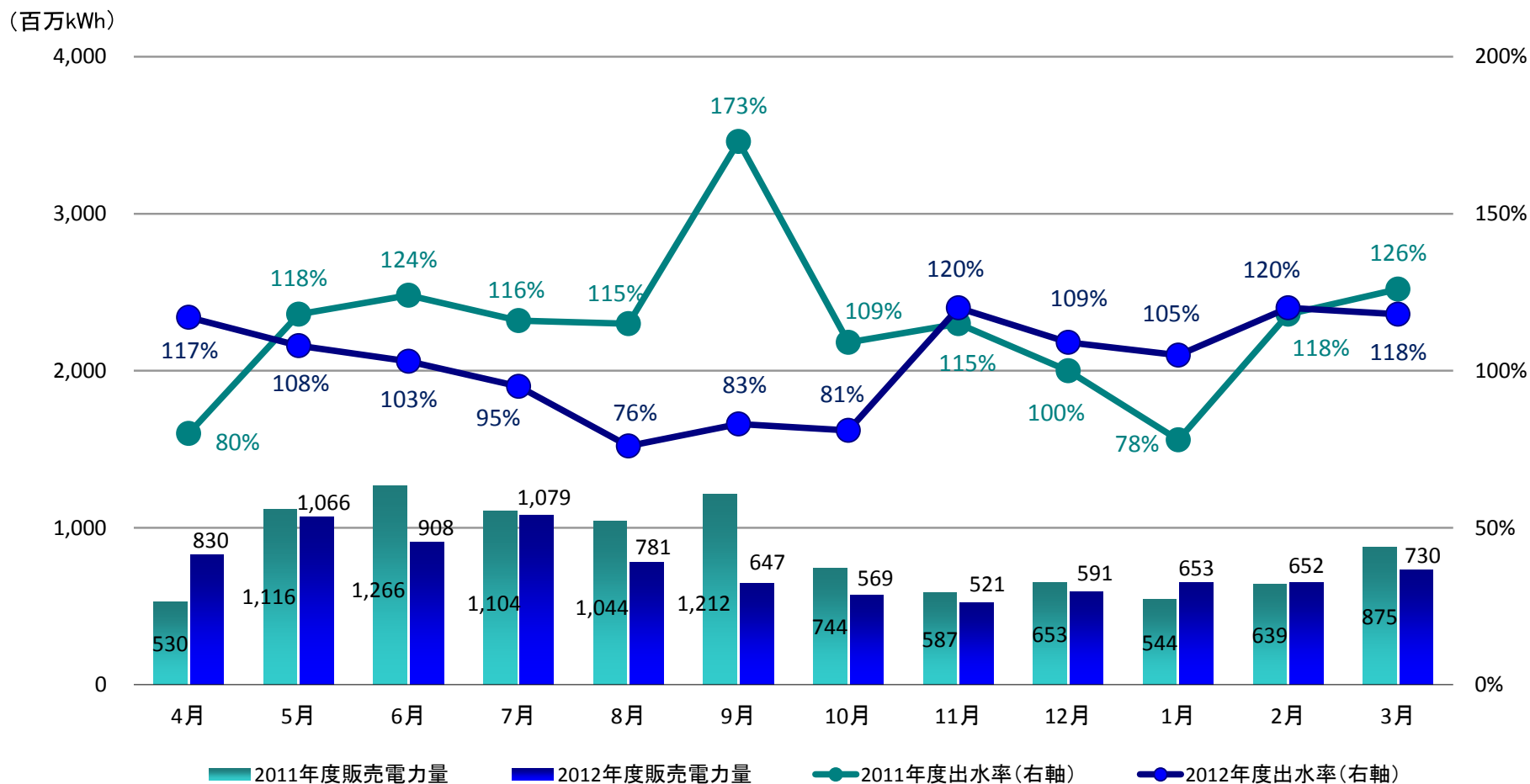
▶ 2011年4月 - 2012年3月 累計実績 利用率 ⇒ 77% 販売電力量 ⇒ 537億kWh	▶ 2012年4月 - 2013年3月 累計実績 利用率 ⇒ 78% 販売電力量 ⇒ 543億kWh
--	--



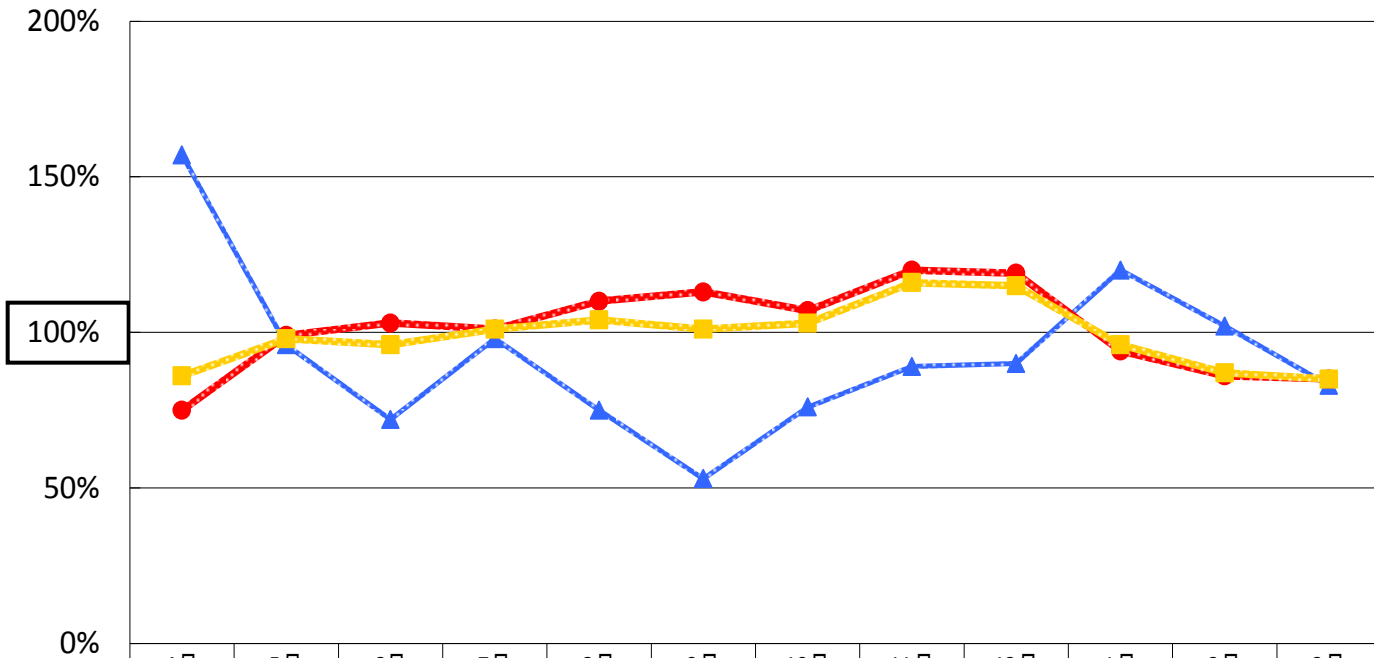
# (1)-6. 月別販売電力量：卸電気事業(水力発電)

▶ 2011年4月 - 2012年3月 累計実績  
 出水率 ⇒ 115%  
 販売電力量 ⇒ 103億kWh

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



# (1)-6. 月別販売電力量：卸電気事業の前年同月比較



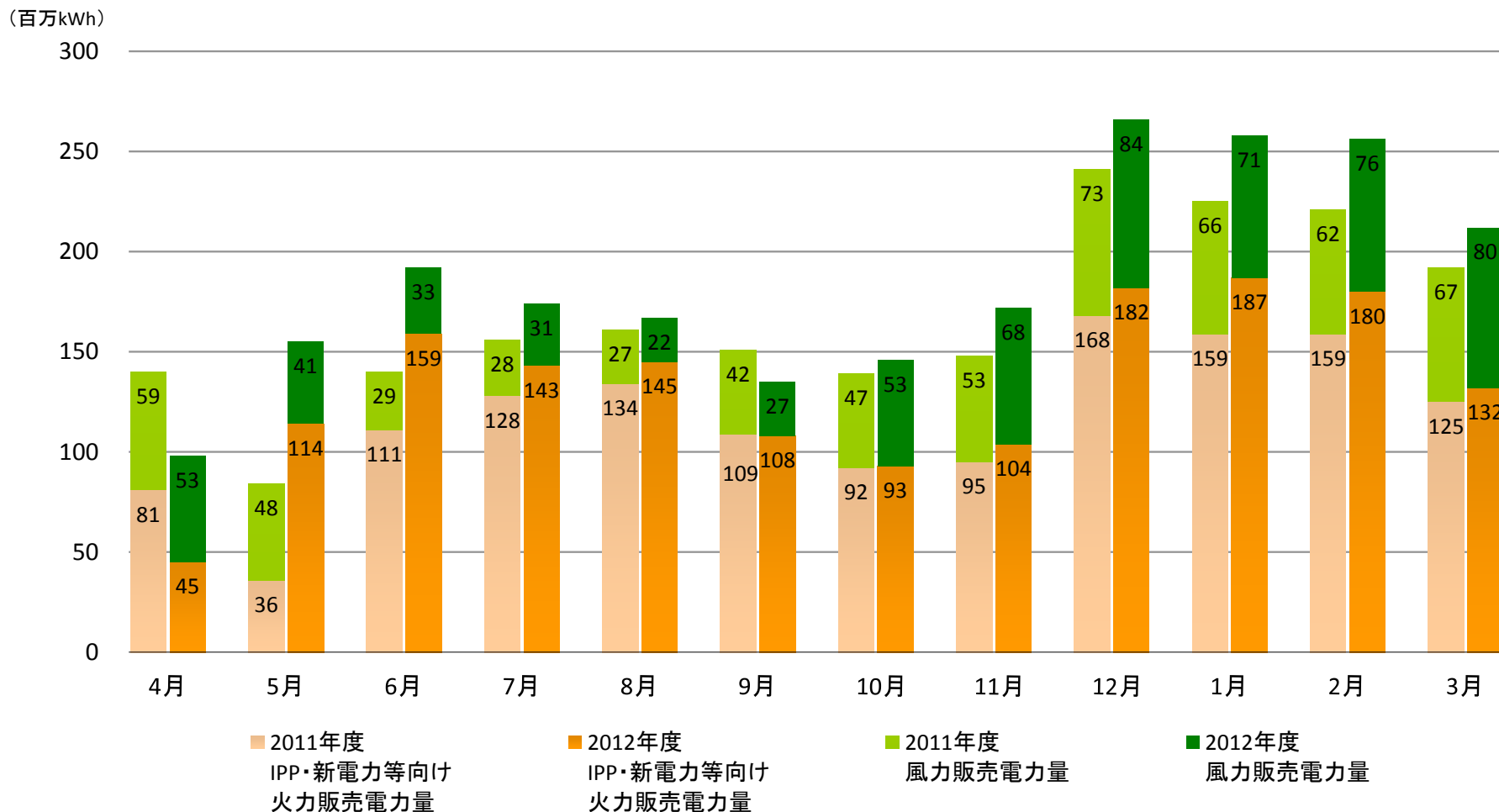
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月-3月
▲ 対前年比(水力)	157%	96%	72%	98%	75%	53%	76%	89%	90%	120%	102%	83%	88%
● 対前年比(火力)	75%	99%	103%	101%	110%	113%	107%	120%	119%	94%	86%	85%	101%
■ 対前年比(合計)	86%	98%	96%	101%	104%	101%	103%	116%	115%	96%	87%	85%	99%

# (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)



- ▶ 2011年4月 - 2012年3月 累計販売電力量 ⇒ 20億kWh
- ▶ 2012年4月 - 2013年3月 累計販売電力量 ⇒ 22億kWh



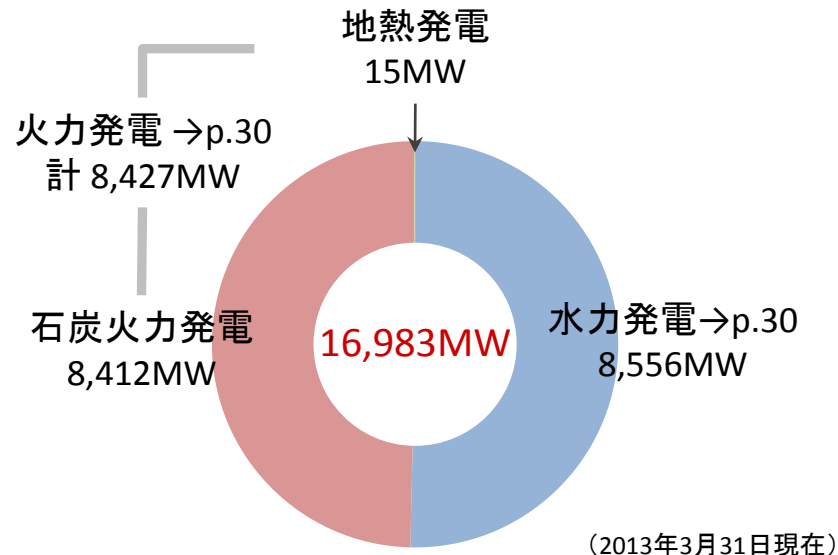
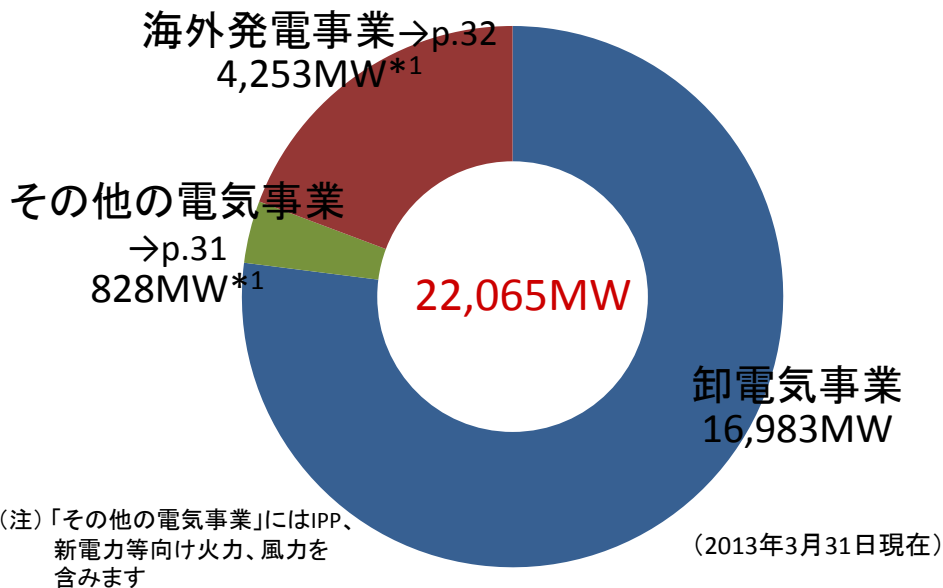
(注) 出資持分割合は考慮していない

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.	大間原子力発電所計画	・・・ 34
6.	大間原子力発電所における安全強化対策	・・・ 35
7.	大間原子力発電所における地震・津波評価	・・・ 37
8.	竹原火力発電所新1号機(設備更新)計画	・・・ 38
9.	大崎クールジェンプロジェクト: 酸素吹IGCC実証試験	・・・ 39
10.	タイ: 開発中のSPP、IPPプロジェクト	・・・ 40
11.	インドネシア: セントラルジャワIPPプロジェクト	・・・ 42
12.	開発中の再生可能エネルギープロジェクト	・・・ 43
13.	豪州: 炭鉱プロジェクト	・・・ 44

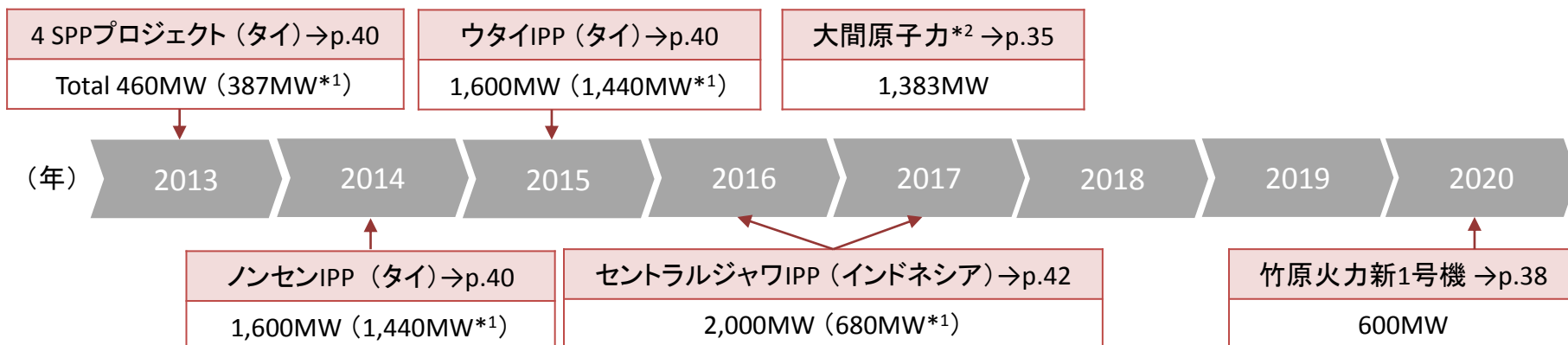
## (2)-1. J-POWERグループの発電設備の概要

### 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

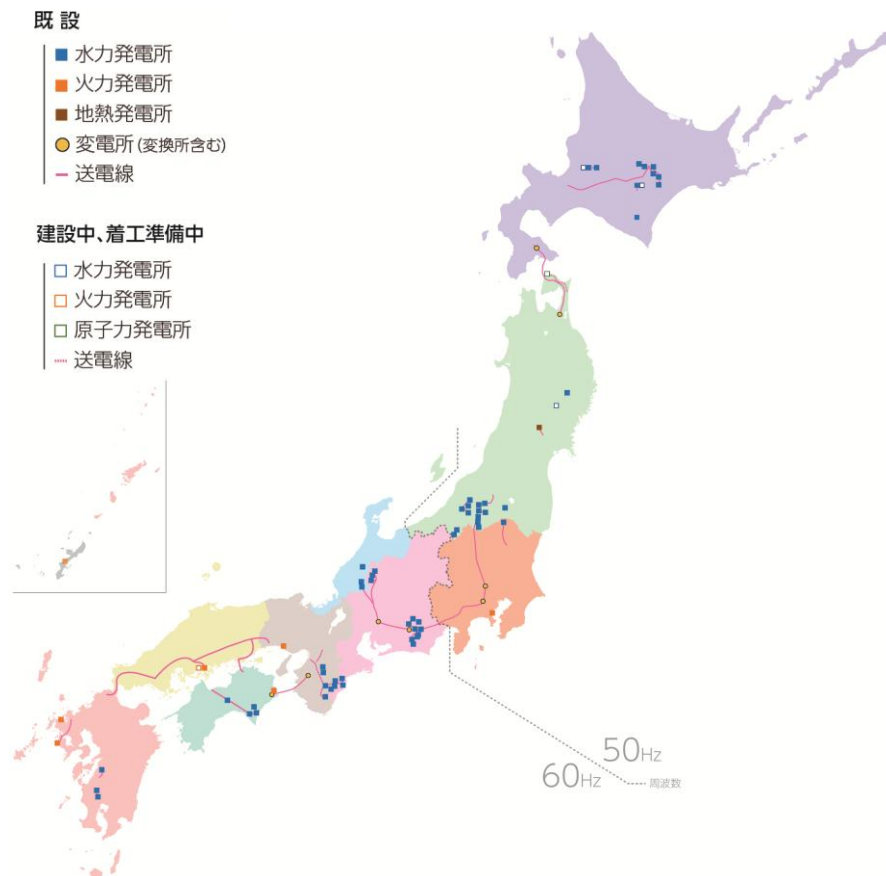
## (2)-2. 卸電気事業の発電設備 (2013年3月末日時点)

火力発電: 8地点、計8,427MW

発電所名 (所在地)		運転開始年	最大出力 (MW)
石炭	磯子 (神奈川)	新1号機	2002 600
		新2号機	2009 600
高砂 (兵庫)	1号機	1号機	1968 250
		2号機	1969 250
竹原* (広島)	1号機	1号機	1967 250
		2号機	1974 350
		3号機	1983 700
橘湾 (徳島)	1号機	1号機	2000 1,050
		2号機	2000 1,050
松島 (長崎)	1号機	1号機	1981 500
		2号機	1981 500
松浦* (長崎)	1号機	1号機	1990 1,000
		2号機	1997 1,000
石川石炭 (沖縄)	1号機	1号機	1986 156
		2号機	1987 156
合計			8,412
地熱	鬼首 (宮城)	1975	15

水力発電: 58地点、計8,556MW

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



\* 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 (2013年3月末日時点)

### IPP、新電力等向け火力: 6 地点、計496MW\*

発電所名	所在地	燃料	当社 出資比率	最大出力 (MW)
<b>IPP</b>				
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	最大出力 (MW)
<b>新電力等向け</b>				
ベイサイドエナジー市原	千葉県	ガス	100%	108
市原パワー	千葉県	ガス	60%	110
美浜シーサイドパワー 新港	千葉県	ガス	50%	105
計				322

### 風力: 18 地点、計332MW\*

発電所名	所在地	当社 出資比率	最大出力 (MW)
さらきとまない	北海道	49%	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
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	最大出力 (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%	1.98
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	98.8%	26.0
計			352.86

\*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 (2013年3月末日時点)

プロジェクト名	発電形態	最大出力 (MW)	当社 出資比率	持分出力 (MW)	売電先	売電 契約期間
<b>タイ (10 プロジェクト)</b>		<b>2,287</b>		<b>1,221</b>		
ロイエット	バイオマス(モミ殻)	10	24.7%	2	タイ電力公社	21年間
ラヨン	CCGT*1	112	20%	22	タイ電力公社/工業団地内企業	21年間
ガルフ・コジェネ	CCGT*1	110	49%	54	タイ電力公社/工業団地内企業	21年間
サムットプラカン	CCGT*1	117	49%	57	タイ電力公社/工業団地内企業	21年間
ノン・ケー	CCGT*1	120	49%	59	タイ電力公社/工業団地内企業	21年間
ヤラ	バイオマス(ゴム木廃材)	20	49%	10	タイ電力公社	25年間
カエンコイ2	CCGT*1	1,468	49%	719	タイ電力公社	25年間
KP1	CCGT*1	110	90%	99	タイ電力公社/工業団地内企業	25年間
KP2	CCGT*1	110	90%	99	タイ電力公社/工業団地内企業	25年間
TLC	CCGT*1	110	90%	99	タイ電力公社/工業団地内企業	25年間
<b>米国 (10 プロジェクト)</b>		<b>4,486</b>		<b>1,438</b>		
テナスカ・フロンティア	CCGT*1	830	31%	257	Exelon Generation Company, LLC	20年間
エルウッド・エナジー	SCGT*2	1,350	25%	338	Exelon Generation Company, LLC / Constellation	2012/2016/ 2017年まで
グリーン・カントリー	CCGT*1	795	50%	398	Exelon Generation Company, LLC	20年間
バーチウッド	石炭	242	50%	121	Virginia Electric and Power Company	25年間
パインローン	CCGT*1	80	50%	40	Long Island Power Authority	2025年まで
エクウス	SCGT*2	48	50%	24	Long Island Power Authority	2017年まで
フルヴァナ	CCGT*1	885	15%	133	Shell Energy North America	2024年まで
エッジウッド	SCGT*2	80	50%	40	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*2	96	50%	48	San Diego Gas & Electric	25年間

\*1 CCGT (Combined Cycle Gas Turbine): ガス火力(コンバインドサイクル)

\*2 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 (2013年3月末日時点)

プロジェクト名	発電形態	最大出力 (MW)	当社 出資比率	持分出力 (MW)	売電先	売電 契約期間
<b>中国 (5 プロジェクト)</b>		<b>8,475</b>		<b>902</b>		
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	5,885	7%	414	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
<b>その他の国/地域 (6 プロジェクト)</b>		<b>2,196</b>		<b>692</b>		
CBK (3 プロジェクト) (フィリピン)						
	水力	728	50%	364	フィリピン電力公社	25 年間
嘉恵 (台湾)	CCGT*3	670	40%	268	台湾電力	25 年間
ザヤツコボ (ポーランド)	風力	48	46.8%	22	ENERGA社	15 年間
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)-5. 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り今後策定される新規制基準を適切に反映し、必要な安全強化対策等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)



\* 工事進捗率(2011年3月): 約38%

- ▶ 福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、発電所の安全性をより一層向上させるため、安全強化対策を建設中に確実に実施します
- ▶ 今後、新規制基準等を踏まえた安全強化対策(緊急時制御室などの特定安全施設、火災防護の強化等)について追加検討します

### 計画中の安全強化対策\*

津波対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 主建屋周りへの防潮壁の設置</li> <li>✓ 主建屋の外扉等の防水構造化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 安全上重要な機器を設置する部屋の水密性向上</li> <li>✓ 油タンクの防油堤等の嵩上げ</li> </ul>
電源確保の対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 津波の影響を受けない高台への非常用発電機、燃料タンクの設置</li> <li>✓ 非常用発電機からの電源ケーブルの本設化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 電源車等の配備</li> <li>✓ 蓄電池の大容量化</li> <li>✓ 電源盤の上層階への追加設置</li> </ul>
最終的な除熱機能確保の対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 代替の水源の確保(水タンクの補強、貯水槽の新設など)</li> <li>✓ 代替注水設備の強化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 可搬式動力ポンプ、消防自動車の配備</li> <li>✓ 代替海水ポンプの配備</li> <li>✓ 海水ポンプ電動機等の予備品の配備</li> </ul>
シビアアクシデント対応の対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 格納容器フィルタベントの設置</li> <li>✓ 格納容器の冷却の強化</li> <li>✓ 原子炉建屋水素ベント装置、建屋内水素検知器の設置</li> <li>✓ 中央制御室の作業環境の確保</li> <li>✓ 免震重要建屋の設置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 資機材倉庫の設置</li> <li>✓ 通信手段の強化</li> <li>✓ 高線量対応防護服等の資機材の配備、放射線管理の体制整備</li> <li>✓ がれき撤去用の重機の配備</li> </ul>

## (2)-6. 大間原子力発電所における安全強化対策

### 計画中の安全強化対策\*の概要図

今後、新規制基準等を踏まえた安全強化対策（緊急時制御室などの特定安全施設、火災防護の強化等）について追加検討します

津波対策

電源確保の対策

最終的な除熱機能確保の対策

シビアアクシデント対応の対策

格納容器の冷却の強化

蓄電池の大容量化

水タンクの補強

中央制御室の換気空調系の電源確保

がれき撤去用重機の配備

通信手段の強化

原子炉建屋水素ベント装置  
建屋内水素検知器の設置

電源盤の上層階への追加設置

可搬式動力ポンプ  
消防自動車の配備

非常用発電機、燃料タンクの設置

資機材倉庫の設置

外扉の防水化

防潮壁の設置

タービン建屋

原子炉建屋

代替注水設備の強化

貯水槽の新設

貯水タンク等

高台 (T.P.+20m以上)

防潮壁高さ  
敷地高さ (T.P.+12m)  
想定津波高さ (T.P.+4.4m)

海水ポンプ

タービン発電

使用済燃料貯蔵プール

蓄電池 電源盤

原子炉格納容器

原子炉

非常用ディーゼル

電源盤

フィルタ

ベント

変圧器

油タンク

貯水槽

66kV開閉所  
予備変圧器  
500kV開閉新設備

T.P. : 東京湾平均海面からの高さ

海水ポンプ電動機等の予備品の配備

格納容器フィルタベントの設置

電源車等の配備

代替海水ポンプの配備

油タンクの防油堤等の嵩上げ

非常用発電機からの電源ケーブルの本設化

免震重要建屋の設置

安全上重要な部屋の水密性向上

高線量対応防護服等の資機材の配備、放射線管理体制の整備

## (2)-7. 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

当社が調査している敷地周辺の活断層



\*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)-8. 竹原火力発電所新1号機(設備更新)計画

▶ 竹原火力発電所1号機および2号機を、最新設備を導入し新1号機へ更新

### プロジェクトの経緯及び目標

- ✓ 地球温暖化問題への積極的対応
- ✓ 設備の高経年化への対応



- ✓ エネルギー利用率向上を図ることにより低炭素化
- ✓ 硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)、ばいじんの環境負荷を低減
- ➔ ベース供給力の強化を図ることにより安定供給に貢献



### 計画概要

所在地	広島県竹原市		
設備ユニット	1号機	2号機*	3号機
運転開始	1967年	1974年	1983年
出力	250MW	350MW	700MW
蒸気条件	亜臨界圧		超臨界圧



	<b>新1号機</b>
出力	600MW
蒸気条件	超々臨界圧

### 工程(予定)

2010年12月 環境アセスメント開始



\* 1995年に重油焚きボイラから常圧流動床ボイラへ転換

## (2)-9. 大崎クールジェンプロジェクト: 酸素吹IGCC実証試験

### EAGLE\* プロジェクト: 酸素吹IGCCとCO<sub>2</sub>分離回収の技術開発

開発拠点	若松研究所（福岡県）	試験期間	1995年より
研究成果	✓ 酸素吹ガス化炉の開発 → 世界最高レベルの石炭ガス化効率を実現 ✓ 化学吸収法によるCO <sub>2</sub> 分離回収技術を確立 → 約30%の消費エネルギー削減		

\* EAGLE (Coal Energy Application for Gas Liquid & Electricity): 多目的石炭ガス製造技術開発



### 大崎クールジェンプロジェクト: 酸素吹IGCC、IGFCとCO<sub>2</sub>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: 電源開発株式会社 50%、中国電力株式会社 50%)
所在地	中国電力株式会社 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: 開発中のSPP、IPPプロジェクト

	概要	工程
<b>7 SPP*1</b> 設備出力: 計790MW (110MW×5) (120MW×2) 種別: CCGT*3	<ul style="list-style-type: none"> <li>タイ国政府のSPPプログラム*1に基づくプロジェクト</li> <li>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</li> <li>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)</li> <li>当社出資比率は、6地点は90%、1地点は67.5%*2</li> </ul>	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地点目が運転開始予定
<b>ハンセン IPP</b> 設備出力: 1,600MW (800MW×2基) 種別: CCGT*3	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	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
<b>ウタイ IPP</b> 設備出力: 1,600MW (800MW×2基) 種別: CCGT*3	<pre>           graph TD             JP["J-POWER"] -- 90% --&gt; GJPC["Gulf JP Co., Ltd."]             LP["ローカルパートナー"] -- 10% --&gt; GJPC             GJPC -- 100% --&gt; SC["事業会社"]             SC &lt;--&gt; EPC 契約  EC["EPC コントラクター"]             SC &lt;--&gt; 融資 契約  BG["銀行団"]             SC &lt;--&gt; ガス 供給 契約  PTT["タイ石油公社 (PTT)"]             SC &lt;--&gt; 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. タイ国：開発中のSPP、IPPプロジェクト

ハンセン IPP (2014年、約70%)



NK2 (2013年10月、約90%)



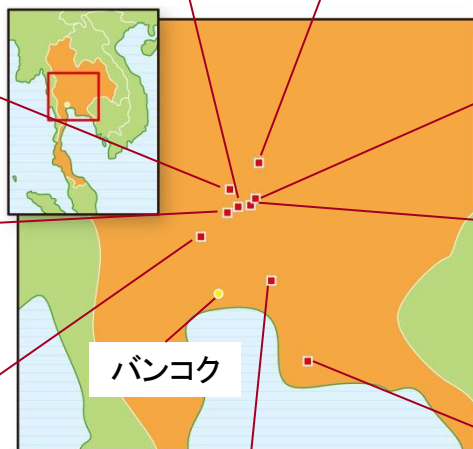
TLC (2013年3月、運転中)



KP2 (2013年2月、運転中)



ウタイ IPP (2015年、約20%)



KP1 (2013年1月、運転中)



CRN (2013年7月、約90%)



NNK (2013年4月、運転中)



NLL (2013年5月、約90%)

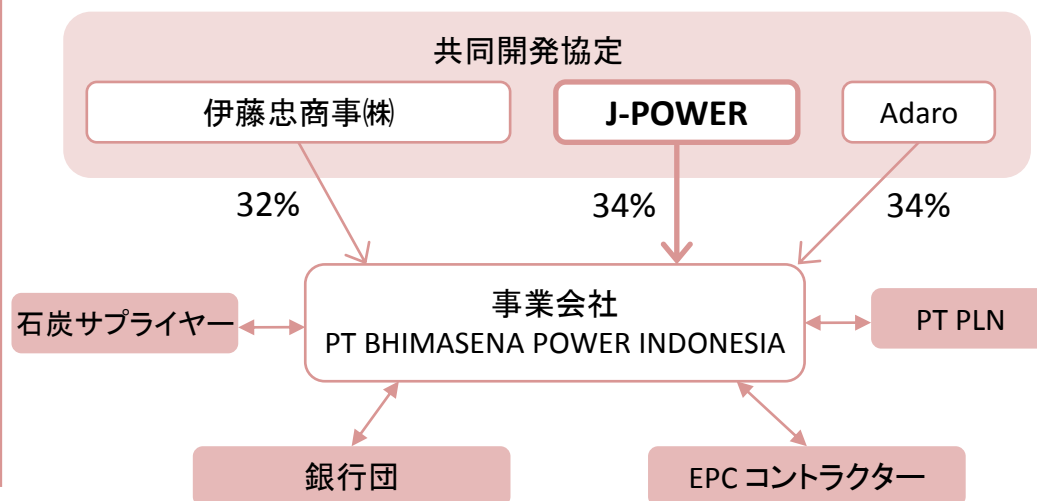


## (2)-11. インドネシア：セントラルジャワIPPプロジェクト

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"> <li>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)</li> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	✓ 発電所用地の取得が未了であることから、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	最大出力 (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	着工準備中
新桂沢	北海道	16.8	2019年6月	着工準備中

### 風力発電: 2 地点、48.0MW

発電所名	所在地	当社 出資比率	最大出力 (MW)	運転開始	現況
上ノ国	北海道	100%	28.0	2014年3月	建設中
南愛媛(仮称)	愛媛県	100%	20.0	2014年9月	建設中

### 地熱発電: 1 地点、42MW級

発電所名	所在地	当社 出資比率	最大出力 (MW)	運転開始	現況
山葵沢(仮称)	秋田県	50%	42.0 級	2020年	環境アセスメント手続き中

## (2)-13. 豪州：炭鉱プロジェクト

### 炭鉱プロジェクト

炭鉱名	所在地	積港地	2012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	827万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	143万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%	2014年 (予定)

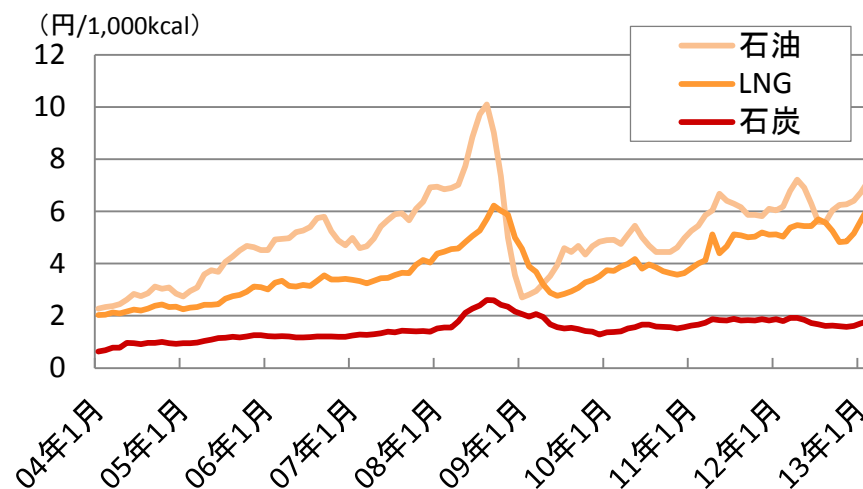
\*1 括弧内の生産規模は今後想定されるピーク生産量を記載

\*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2013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/>