

---

2017年3月期(平成28年度)  
決算説明資料



電源開発株式会社

2017年4月28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る、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。

・ 2017年3月期(平成28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:セグメント情報	・・・ 8
▶ 連結:収支比較表	・・・ 9
▶ 連結:バランスシート	・・・ 10
・ 2018年3月期(平成29年度)業績予想の概要	
▶ 業績予想概要	・・・ 12
▶ 連結:主要諸元	・・・ 13
▶ 連結:業績予想のポイント(前期比 主な利益増減要因)	・・・ 14
・ 中期経営計画の取組状況	
▶ 取組状況	・・・ 16
▶ 成長性指標の実績と見通し	・・・ 19
▶ 主な開発案件の進捗状況	・・・ 20

\*借入金利子の資産取得原価算入について

当社は、電気事業固定資産の建設のために充当した資金の利子について、電気事業会計規則(昭和40年通商産業省令第57号)に基づき、当該資産の建設価額に算入しておりましたが、当連結会計年度より当該資産の建設価額に算入しない方法に変更しております。当該会計方針の変更は遡及適用され、前連結会計年度については遡及適用後の連結財務諸表となっております。

・ 2017年3月期(平成28年度)  
決算の概要

連 結	(単位: 億円)				(単位: 億円)		
	2015年度	2016年度	前期比		2016年度	予想比	
	実績	実績	増減額	増減率	予想	増減額	増減率
売上高	7,800	7,444	-356	-4.6%	7,130	314	4.4%
営業利益	879	817	-61	-7.0%	730	87	12.0%
経常利益	585	671	86	14.7%	530	141	26.7%
親会社株主に帰属する当期純利益	400	414	13	3.4%	370	44	12.0%

個 別	(単位: 億円)				(単位: 億円)		
	2015年度	2016年度	前期比		2016年度	予想比	
	実績	実績	増減額	増減率	予想	増減額	増減率
売上高	5,523	5,224	-298	-5.4%	5,080	144	2.8%
営業利益	415	276	-139	-33.5%	280	-3	-1.3%
経常利益	401	564	162	40.6%	580	-15	-2.6%
当期純利益	308	515	207	67.3%	510	5	1.1%

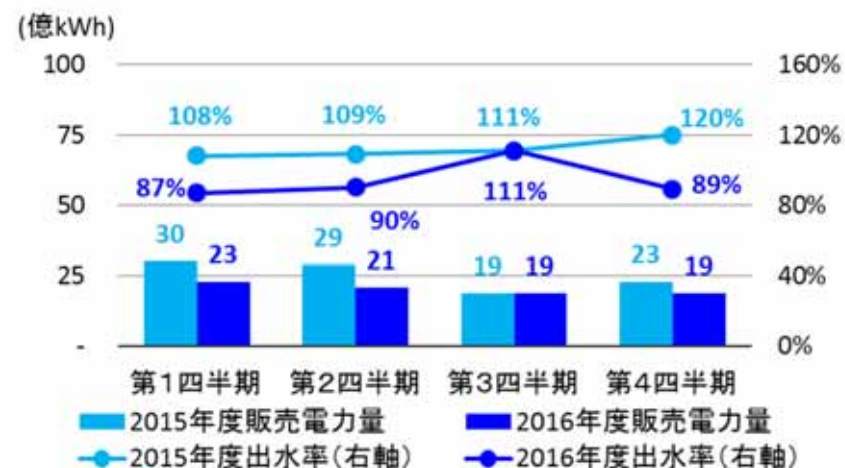
成長性指標	(単位: 億円)			
	2015年度	2016年度	前期比	
	実績	実績	増減額	増減率
J-POWER EBITDA*1	1,933	1,706	-227	-11.8%

\*1 J-POWER EBITDA = 営業利益 + 減価償却費 + 持分法投資利益

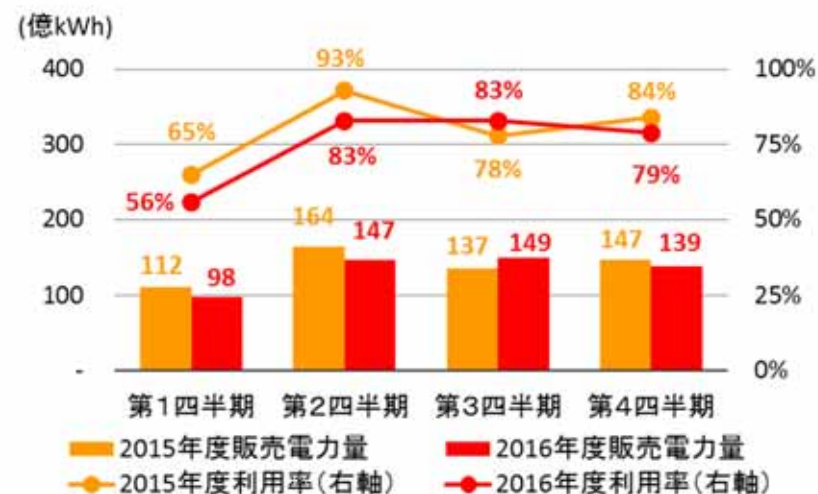
# 連結：主要諸元(販売電力量)

## <各四半期の販売電力量推移>

### [国内発電事業(水力)]



### [国内発電事業(火力)]



	2015年度	2016年度	増 減	
	実績	実績	数値	比率
販売電力量(億kWh)				
電気事業	673	627	-45	-6.7%
水力	103	85	-18	-17.6%
火力	562	535	-27	-4.9%
風力	7	7	0	2.4%
海外事業*1	138	146	7	5.7%
水力出水率	111%	92%	-19ポイント	
火力利用率*2	80%	75%	-5ポイント	

\*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)

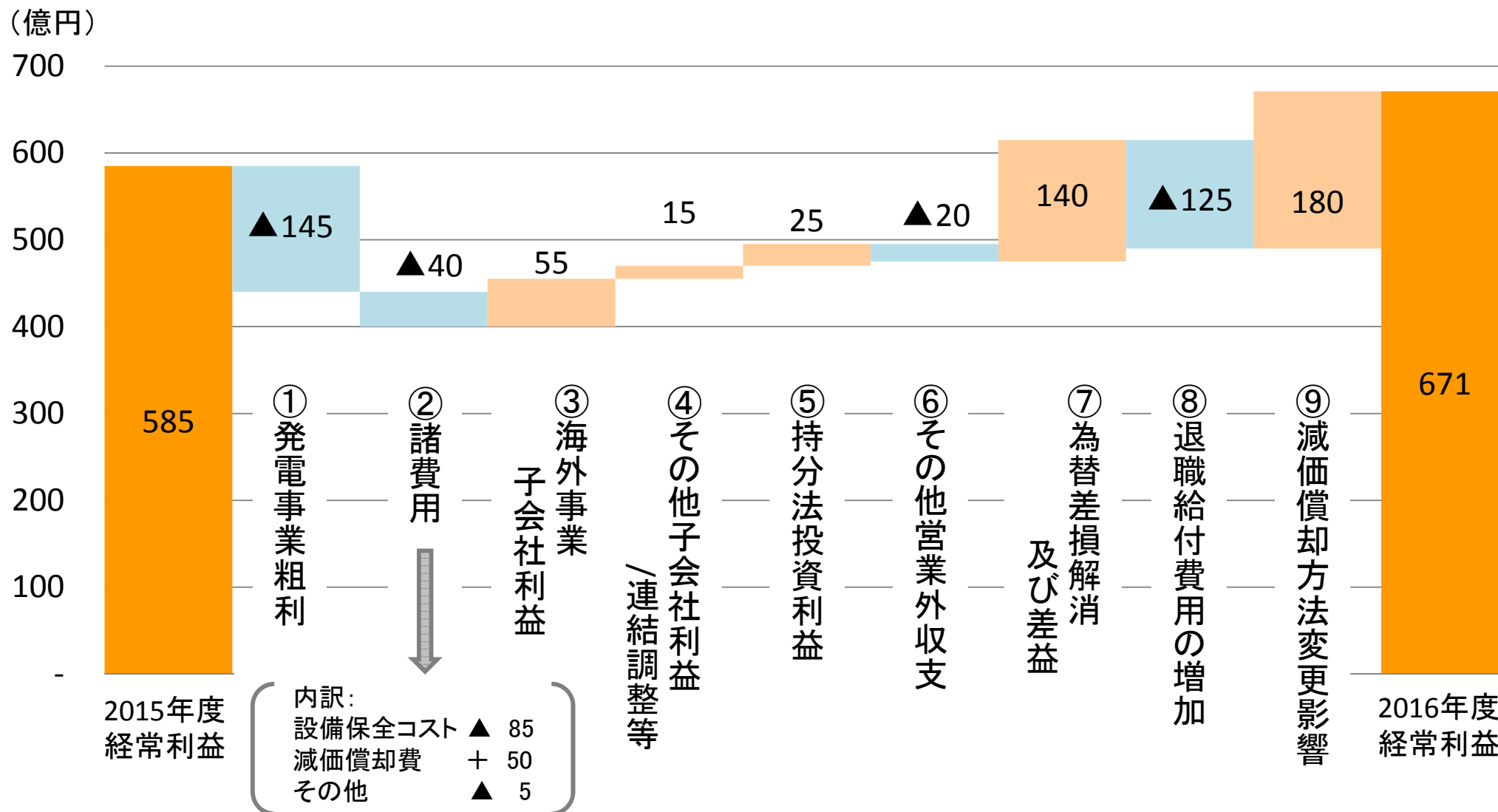
\*2 火力利用率は個別の実績

	2015年度	2016年度	増 減	
	実績	実績	数値	比率
売上高(億円)	7,800	7,444	-356	-4.6%
電気事業	5,708	5,385	-322	-5.7%
うち発電事業	5,196	4,872	-324	-6.2%
うち託送事業	489	490	0	0.1%
海外事業*1	1,559	1,498	-60	-3.9%
その他事業*2	532	559	26	5.0%
平均為替レート(円/US\$)	120.15	108.34		
為替レート(円/THB)(12月末時点)	3.34	3.24		
(THB/US\$)(12月末時点)	36.09	35.83		

\*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)



①発電事業粗利は、「国内電気事業収益(水力・火力・風力)－燃料費等」を指す



(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
2016年度	売上高	5,402	3,573	1,498	239	10,714	-3,270	7,444
	外部顧客に対する売上高	5,385	340	1,498	219	7,444	-	7,444
	経常利益	222	142	312	13	690	-19	671
2015年度	売上高	5,724	3,591	1,559	230	11,107	-3,306	7,800
	外部顧客に対する売上高	5,708	319	1,559	213	7,800	-	7,800
	経常利益	322	144	114	8	589	-4	585
前期比	売上高	-322	-18	-60	9	-392	35	-356
	外部顧客に対する売上高	-322	20	-60	6	-356	-	-356
	経常利益	-100	-2	197	5	100	-14	86

## 「電気事業」

J-POWERグループの水力発電、火力発電(IPP・新電力等向け含む)、風力発電及び送変電事業であり、連結売上のおよそ半を占める

## 「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」

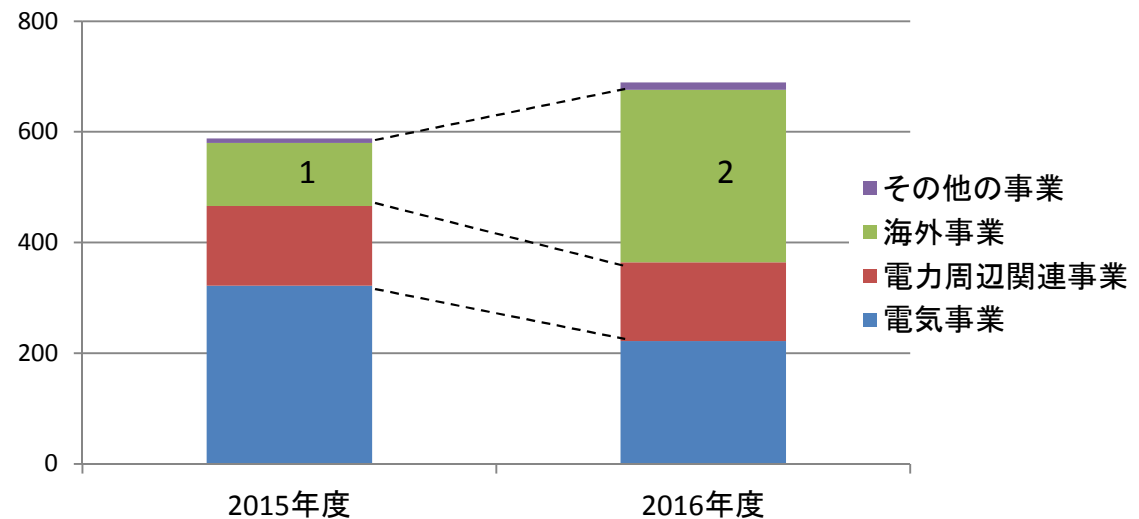
海外発電事業、海外コンサルティング事業

## 「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。

## セグメント経常利益の推移



グラフには調整額は含まない。

1: 為替評価損125億円を含む。

2: 為替評価益15億円を含む。

# 連結：収支比較表



(単位：億円)

	2015年度 実績	2016年度 実績	前期比 増減	主な増減要因
<b>営業収益</b>	7,800	7,444	-356	
電気事業	5,708	5,385	-322	個別▲321億円(燃料価格の低下及び販売電力量の減など)
海外事業	1,559	1,498	-60	
その他事業	532	559	26	
<b>営業費用</b>	6,921	6,626	-294	
<b>営業利益</b>	879	817	-61	個別▲139億円、子会社等+77億円
<b>営業外収益</b>	178	205	26	
持分法投資利益	108	132	23	
その他	69	72	2	
<b>営業外費用</b>	472	351	-121	
支払利息	304	297	-6	
その他	167	53	-114	
<b>経常利益</b>	585	671	86	個別+162億円(子会社等からの受取配当金：+274億円)
<b>親会社株主に帰属する 当期純利益</b>	400	414	13	

# 連結：バランシート



(単位：億円)

	2015年度末	2016年度末	前期比 増減	主な増減要因
<b>固定資産</b>	<b>22,322</b>	<b>22,710</b>	<b>387</b>	
電気事業固定資産	9,482	9,587	105	個別+10億円、子会社等+94億円
海外事業固定資産	3,574	3,320	-254	子会社(タイ事業会社)▲254億円
その他の固定資産	1,018	925	-93	
固定資産仮勘定	4,410	4,761	350	個別+443億円、子会社等▲92億円
核燃料	734	736	2	
投資その他の資産	3,102	3,379	276	長期投資+191億円
<b>流動資産</b>	<b>3,084</b>	<b>3,352</b>	<b>268</b>	
<b>資産合計</b>	<b>25,407</b>	<b>26,062</b>	<b>655</b>	
有利子負債	16,287	16,200	-87	個別+84億円、子会社▲171億円 [社債▲99億円、長期借入金+45億円]
その他	2,365	2,221	-143	
<b>負債合計</b>	<b>18,652</b>	<b>18,422</b>	<b>-230</b>	
株主資本	6,508	6,895	387	非支配株主への株式一部譲渡による資本剰余金の増加、利益剰余金の増加
その他の包括利益累計額	157	342	185	退職給付に係る調整累計額+123億円、繰延ヘッジ損益+122億円
非支配株主持分	88	402	313	
<b>純資産合計</b>	<b>6,754</b>	<b>7,640</b>	<b>885</b>	
D/Eレシオ(倍)	2.4	2.2		
自己資本比率(%)	26.2%	27.8%		

・ 2018年3月期(平成29年度)  
業績予想の概要

# 業績予想概要



(単位: 億円)

	連 結			
	2016年度	2017年度	前期実績比	
	実績	予想	増減額	増減率
売上高	7,444	7,980	535	7.2%
営業利益	817	820	2	0.3%
経常利益	671	660	-11	-1.7%
親会社株主に帰属する 当期純利益	414	460	45	11.0%

(単位: 億円)

	個 別			
	2016年度	2017年度	前期実績比	
	実績	予想	増減額	増減率
売上高	5,224	5,910	685	13.1%
営業利益	276	300	23	8.6%
経常利益	564	410	-154	-27.4%
当期純利益	515	370	-145	-28.2%

(単位: 億円)

成長性指標	2016年度	2017年度	前期実績比	
	実績	予想	増減額	増減率
	J-POWER EBITDA	1,706	1,680	-26

	中間配当	期末配当	合計
2016年度	35円	35円	70円
2017年度(予想)	35円	35円	70円

	2016年度	2017年度	前期比			2016年度	2017年度
	実績	予想	数値	比率		実績	予想
販売電力量(億kWh)					水力出水率	92%	100%
電気事業	627	645	17	2.8%	火力利用率	75%	77%
水力	85	90	5	6.3%	期末為替レート (12月末時点)		
火力	535	546	11	2.2%	円/US\$	116.49	115
風力	7	8	0	7.3%	円/THB	3.24	3.2
海外事業*1	146	107	-39	-27.1%	THB/US\$	35.83	35.83
売上高(億円)	7,444	7,980	535	7.2%	平均為替レート		
電気事業	5,385	6,086	700	13.0%	円/US\$	108.34	115
発電事業*2	4,872	5,540	667	13.7%			
託送事業	490	489	-1	-0.2%			
海外事業*3	1,498	1,313	-185	-12.4%			
その他事業*4	559	575	15	2.8%			

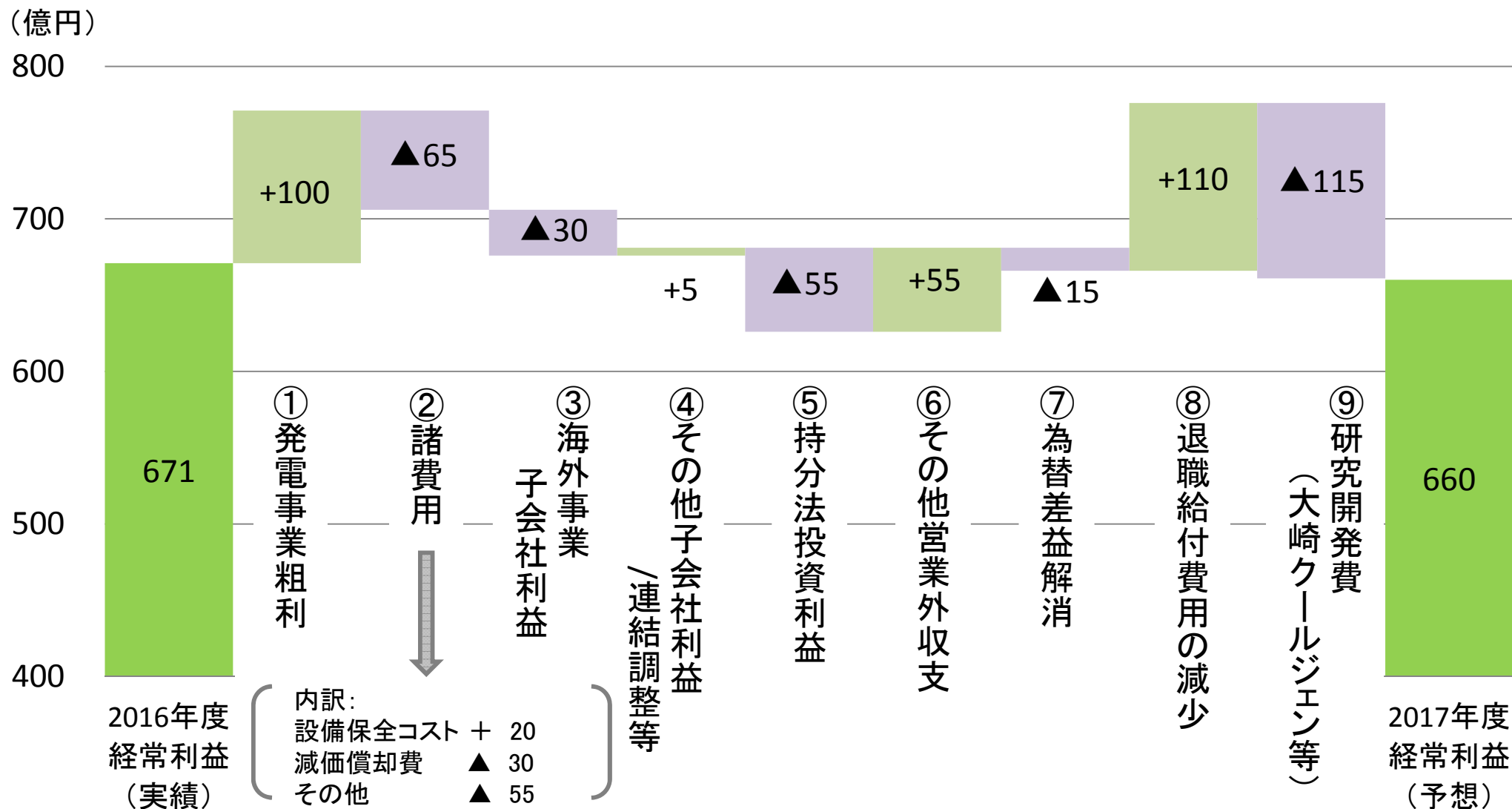
\*1 海外連結子会社の販売電力量(持分法適用会社の販売電力量は含まない)

\*2 2015年度まで、電気事業の売上高の内訳は、水力(卸電気事業)、火力(卸電気事業)及びその他電気事業と記載したが、2016年度から、発電事業(国内水力・火力・風力発電事業の売上高)及び託送事業と記載する。

\*3 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)

\*4 「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)



①発電事業粗利は、「託送を除く国内電気事業収益(水力・火力・風力)－燃料費等」を指す

## ・ 中期経営計画の取組状況



- ✓ 中期経営計画の策定以降、当社の経営環境は、国内電力需要の低下、電力システム改革の進展（小売全面自由化、ベースロード電源市場等の新たな市場環境の整備等）、地球温暖化対策に基づくCO<sub>2</sub>排出規制強化、といった変化の只中にある。
- ✓ 当社は、このような環境変化に適応し、既存設備の信頼性向上・競争力強化に向けた取組や技術開発を含む新規開発に向けた取組を着実に推進することで、中期経営計画に掲げる成長の実現を目指している。

- ✓ 既存設備の信頼性・競争力の維持向上に取組むとともに、将来の成長の基盤となる新規開発・技術開発についても着実に推進中。
- ✓ 2016年度は、既存プロジェクトが予定どおり進捗したほか、洋上風力や地熱リプレースといった再生可能エネルギーの分野において新たなプロジェクトの実現に向けた調査等を開始した。

## 〔2016年度の主な進捗〕

- 鹿島パワー（石炭火力、2020年運転開始予定）が環境アセスメント手続きを終え、建設に着手。大崎クールジェンプロジェクト（酸素吹IGCC）（※1）が実証試験を開始
- 大間風力発電所等、計3地点の風力発電所が新規に運転を開始。洋上風力についても、福岡県北九州市にて事業化に向けて着手（※2）
- 鬼首地熱発電所がリプレースに向けた環境アセスメントを開始
- 秋葉第二発電所（水力）が主要設備の一括更新工事を終え増出力運転（リパワリング）を開始、このき谷発電所（水力）が新規に運転を開始
- 佐久間周波数変換設備（30万kW→60万kW）及び関連送電線の増強に向けて調査等を実施中

※1：石炭から生成したガスを燃料としたガスタービンと蒸気タービンによる高効率複合発電システムである酸素吹IGCCの実証試験。2019年度には、CO<sub>2</sub>分離・回収技術を組み入れた第2段階の実証試験を開始予定。

※2：北九州市の「響灘洋上風力発電施設の設置・運営事業者」の公募において、当社を含むコンソーシアムが2017年2月に占用予定者（優先交渉者）として選定され、同年4月にSPC設立。今後、響灘における洋上風力発電の事業化に向けて風況や海域での調査等を実施。

- ✓ 2016年度は、セントラルジャワIPPが運転開始に向け大きな進展を見せたほか、米国では新たな発電所権益を取得し、中期経営計画の目標（2025年度の海外持分出力 1,000万kW）達成に向け着実に前進した。

## 〔2016年度の主な進捗〕

- インドネシア国セントラルジャワIPP（石炭火力、2020年運転開始予定）が用地取得を完了し、工事を本格化
- 米国イリノイ州エルウッド（ガス火力、運転中）の権益追加取得
- 米国ペンシルバニア州ウェストモアランド（ガス火力、2018年運転開始予定）の権益取得

〔 ⇒これら新規案件により、建設中案件も含めた当社海外持分出力は  
約760万kWとなった 〕

成長性指標 (J-POWER EBITDA)	2015年～2017年の3カ年平均見通し		
	(当初見通し) 年平均1,850億円		(今回見通し) 年平均1,770億円
	2015年度実績	2016年度実績	2017年度見通し
	1,933億円	1,706億円	1,680億円

- ✓ 金利低下に伴う退職給付費用の増が発生したこと、また石炭火力発電所において定期点検工事を集約し前倒しで実施したことなどにより保全費の増が発生したことに伴い、2015年度から2017年度のJ-POWER EBITDAについては、中期経営計画で示した3カ年平均1,850億円の見通しを下回る見込み。
- ✓ 2020年度には竹原火力新1号機や鹿島パワーの運転開始により大幅増を見込むが、設備の安定運転に努めることで収益の拡大を図ることに加え、更なる費用の効率化を進め、2025年の目標達成に向けて持続的な成長を目指す。

# 参考：主な開発案件の進捗状況 ①

	案件名	出力	建設準備	建設工事	運転開始	備考
火力	大崎クールジェン（酸素吹IGCC実証試験）	166MW				2016年度実証試験開始
	竹原火力発電所リプレース	600MW				2020年度運転開始予定
	鹿島パワー（石炭火力）	645MW				2020年度運転開始予定
	山口宇部パワー（石炭火力）	1,200MW級				環境アセスメント手続中
	高砂火力発電所リプレース	1,200MW				環境アセスメント手続中
風力	南愛媛風力発電所（増設分）	6.9MW				2016年度運転開始
	大間風力発電所	19.5MW				2016年度運転開始
	由利本荘海岸風力発電所	16.1MW				2016年度運転開始
	せたな大里風力発電事業	50MW				2019年度運転開始予定
	葛巻第二風力発電事業<仮称>	44.6MW				環境アセスメント手続完了
	仁賀保第二風力発電事業<仮称>	41.4MW				環境アセスメント手続中
	響灘洋上風力発電	114~228MW				設置運営事業者の優先交渉者に選定
水力	このき谷発電所	0.2MW				2016年度運転開始
	新桂沢・熊追発電所	21.9MW				2022年度運転開始予定
	秋葉第2発電所リパワリング	34.9→35.3MW				2016年度運転開始
	秋葉第1発電所リパワリング	45.3→47.2MW				2018年度増出力完了予定

※2016年度中のフェーズの進展： 2016年度に着手した新規案件：

# 参考：主な開発案件の進捗状況 ②

	案件名	出力	建設準備	建設工事	運転開始	備考
地熱	山葵沢地熱発電所	42MW		◇		2019年度運転開始予定
	鬼首地熱発電所リプレース	15MW	◆			環境アセスメント手続中
原子力	大間原子力発電所	1,383MW		◇		新規制基準への適合性審査中
送変電	新佐久間FC開発及び関連送電線増強建替	300MW	◇			300MW→600MWへ増強
海外	ウタイIPP（タイ・ガス火力）	1,600MW			◇	タイにおける7SPP・2IPPの開発完了
	セントラルジャワIPP（インドネシア・石炭火力）	2,000MW		➡◇		2020年度運転開始予定
	ウエストモアランド（米国・ガス火力）	926MW		◆		2018年度運転開始予定

---

# APPENDIX

(1) 業績・財務データ 23 ~ 32

---

(2) 事業データ 33 ~ 46

---

1. 連結収支	・・・	24
2. 個別：営業収益・費用の内訳	・・・	25
3. 連結：キャッシュフロー	・・・	27
4. 連結：主要財務指標	・・・	28
5. 月別販売電力量	・・・	29



# (1)-1. 連結収支



(単位: 億円)

	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
<b>営業収益</b>	6,560	7,068	7,506	7,800	7,444
電気事業	6,053	6,090	5,881	5,708	5,385
海外事業	16	428	1,089	1,559	1,498
その他事業	490	549	535	532	559
<b>営業費用</b>	6,014	6,476	6,777	6,921	6,626
<b>営業利益</b>	545	591	728	879	817
<b>営業外収益</b>	175	223	227	178	205
持分法投資利益	117	163	156	108	132
その他	58	59	70	69	72
<b>営業外費用</b>	273	414	362	472	351
支払利息	223	253	282	304	297
その他	49	161	79	167	53
<b>経常利益</b>	448	400	593	585	671
特別利益	-	23	21	-	-
<b>親会社株主に帰属する 当期純利益</b>	298	286	432	400	414

# (1)-2. 個別：営業収益・費用の内訳



(単位: 億円)

	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	増減額
<b>営業収益(売上高)</b>	5,869	5,828	5,579	5,523	5,224	-298
<b>電気事業</b>	5,772	5,729	5,485	5,430	5,109	-321
他社販売電力料	5,206	5,167	4,953	4,902	4,579	-322
託送(送変電)等	566	562	532	527	529	1
<b>附帯事業</b>	97	99	93	93	115	22
<b>営業費用</b>	5,436	5,423	5,133	5,107	4,948	-159
<b>電気事業</b>	5,347	5,334	5,049	5,023	4,842	-180
人件費	340	298	285	318	436	118
(数理差異償却額)	(5)	(-30)	(-43)	(-23)	(107)	(130)
燃料費	2,384	2,502	2,284	2,184	1,968	-216
修繕費	564	585	610	583	683	100
減価償却費	894	815	778	734	496	-237
その他	1,162	1,133	1,090	1,202	1,257	55
<b>附帯事業</b>	88	89	84	84	105	20
<b>営業利益</b>	433	404	445	415	276	-139

# (1)-2. 個別：営業収益・費用の内訳

	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
販売電力量(GWh)	63,366	63,076	61,606	65,332	60,776
水力	9,032	8,759	9,028	10,322	8,508
火力	54,333	54,316	52,577	55,010	52,268
水力出水率(%)	102	99	98	111	92
火力利用率(%)	78	79	76	80	75

(単位: 億円)

【数理計算上の差異】	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
前期残高(c)	8	2	-14	-20	-10
数理差異額 前期発生額	-0	-47	-49	-13	167
対象額(a)	7	-45	-63	-33	156
費用処理額*(b)	5	-30	-43	-23	107
残高(c=a-b)	2	-14	-20	-10	49

(単位: 億円)

【修繕費】	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
水力	113	117	133	121	119
火力	404	419	423	409	507
託送(送変電)	31	32	36	34	39
その他	15	15	15	16	17
合計	564	585	610	583	683

(単位: 億円)

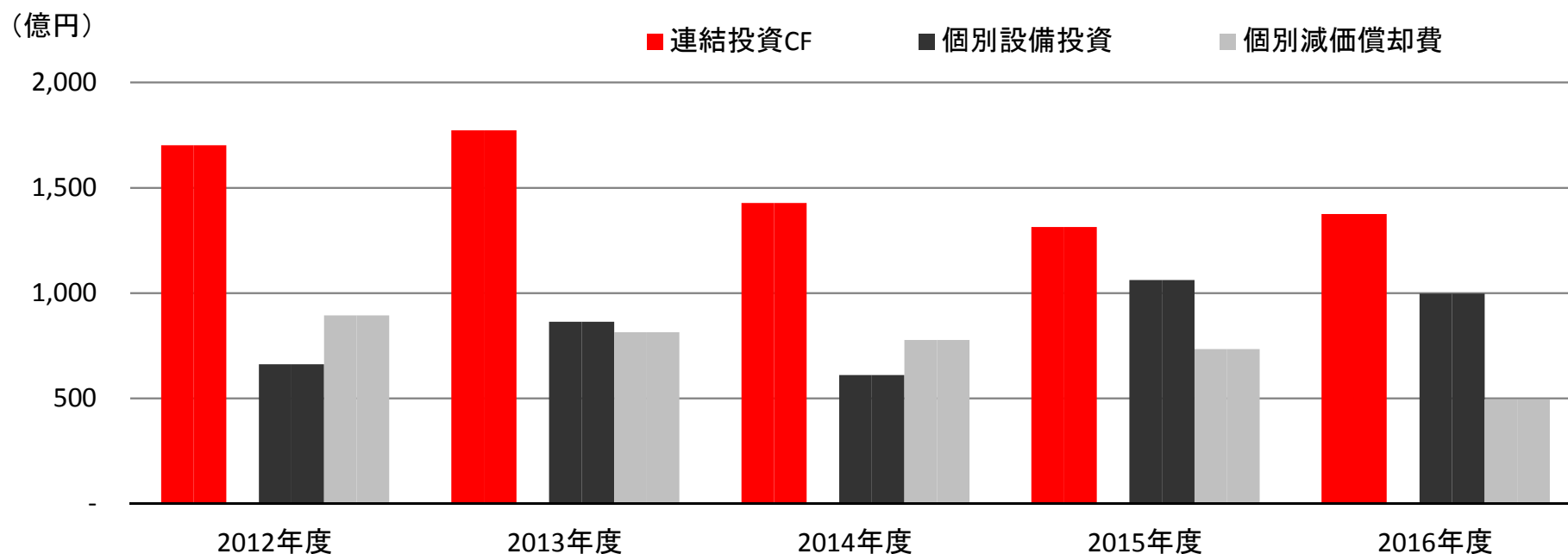
【減価償却費】	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
水力	218	213	209	206	132
火力	484	408	379	334	230
託送(送変電)	153	150	143	138	100
その他	39	42	44	55	33
合計	894	815	778	734	496

\* 発生年度の翌年度から2か年で定率法により処理

# (1)-3. 連結: キャッシュフロー

(単位: 億円)

	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
<b>営業キャッシュフロー</b>	1,197	1,221	1,478	1,461	1,154
うち税金等調整前当期純利益	451	427	615	584	671
(参考) 個別減価償却費	894	815	778	734	496
<b>投資キャッシュフロー</b>	-1,703	-1,773	-1,429	-1,315	-1,376
うち子会社設備投資	-1,002	-957	-879	-375	-175
(参考) 個別設備投資*	-662	-865	-611	-1,063	-998
<b>フリー・キャッシュフロー</b>	-505	-552	48	145	-222



\*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)-4. 連結：主要財務指標



(単位: 億円)

	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
＜PL＞ 営業収益	6,560	7,068	7,506	7,800	7,444
営業利益	545	591	728	879	817
経常利益	448	400	593	585	671
親会社株主に帰属する当期純利益	298	286	432	400	414
＜BS＞ 総資産	21,699	23,852	26,591	25,407	26,062
固定資産仮勘定	4,646	5,126	5,069	4,410	4,761
自己資本	4,539	5,162	6,887	6,665	7,238
純資産	4,538	5,194	6,962	6,754	7,640
有利子負債	15,230	16,499	17,236	16,287	16,200
＜CF＞ 投資活動によるCF	-1,703	-1,773	-1,429	-1,315	-1,376
フリーCF	-505	-552	48	145	-222
(参考) 個別設備投資*1	-662	-865	-611	-1,063	-998
(参考) 個別減価償却費	894	815	778	734	496
ROA(%)	2.1	1.8	2.4	2.3	2.6
ROA(固定資産仮勘定を除く)(%)	2.7	2.2	2.9	2.8	3.2
ROE(%)	6.9	5.9	7.2	5.9	6.0
EPS(円)	198.65	191.23	284.43	218.97	226.33
BPS(円)	3,024.98	3,440.23	3,762.52	3,641.59	3,954.22
自己資本比率(%)	20.9	21.6	25.9	26.2	27.8
D/Eレシオ(倍)	3.4	3.2	2.5	2.4	2.2
発行済み株式数*2(千株)	150,052	150,051	183,050	183,049	183,049

\*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

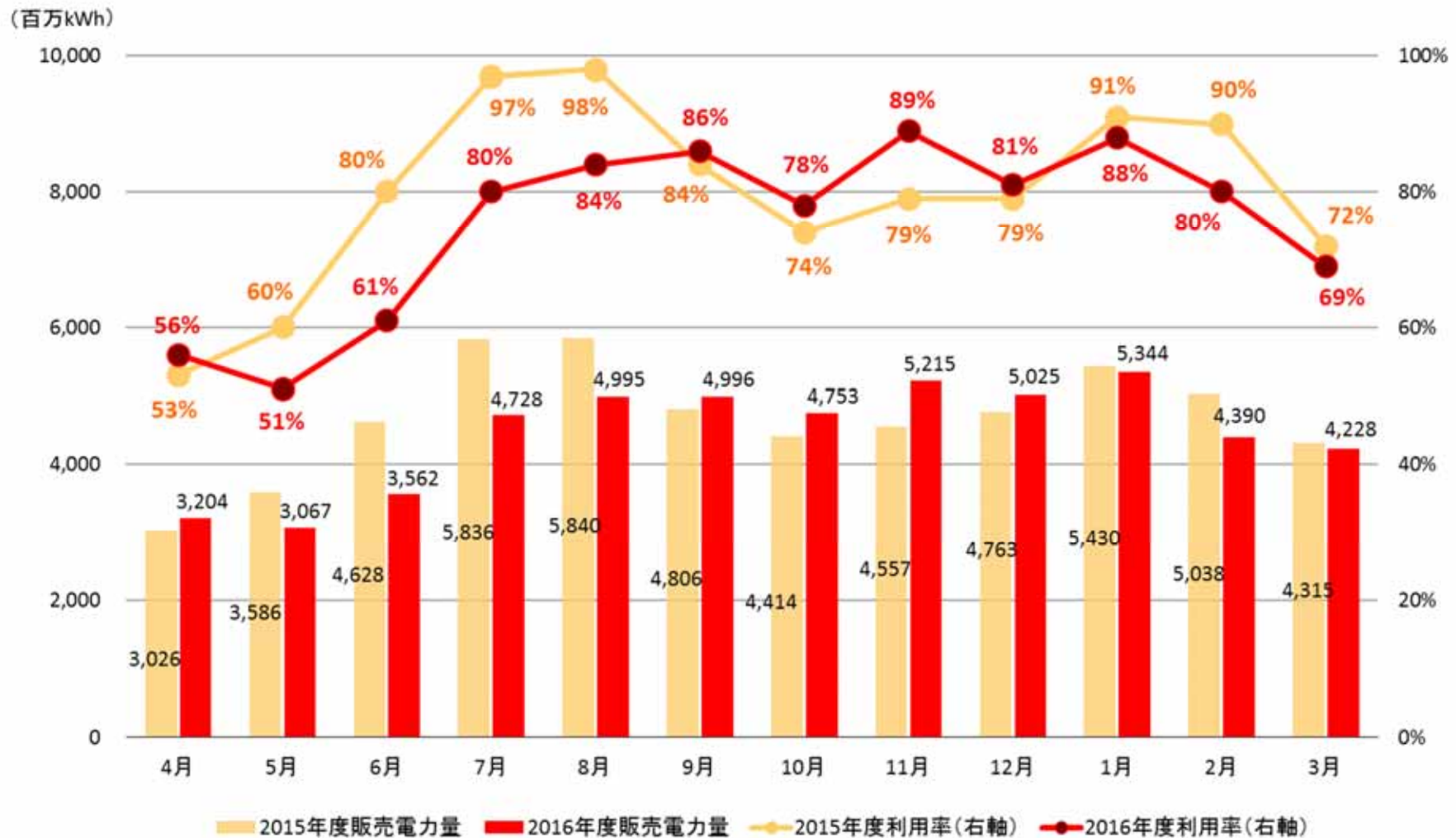
# (1)-5.月別販売電力量：国内発電事業（火力発電）

▶ 2015年4月 - 2016年3月 累計実績

利用率 80%  
販売電力量 562億kWh

▶ 2016年4月 - 2017年3月 累計実績

利用率 75%  
販売電力量 535億kWh



\* 火力利用率は個別の実績

(注) 出資持分割合は考慮していない

# (1)-5.月別販売電力量：国内発電事業（水力発電）

▶ 2015年4月 - 2016年3月 累計実績

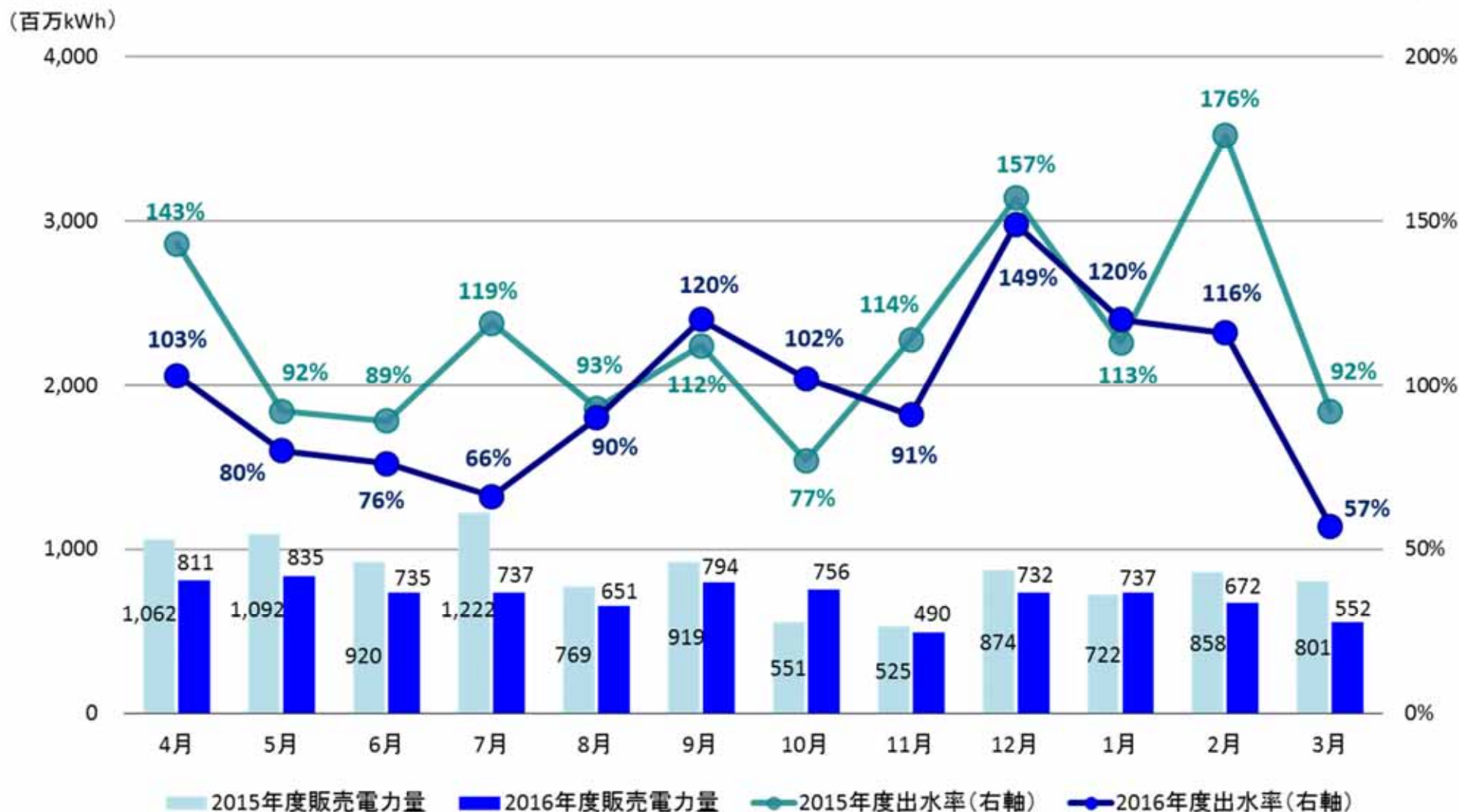
出水率 111%

販売電力量 ⇒ 103億kWh

▶ 2016年4月 - 2017年3月 累計実績

出水率 92%

販売電力量 ⇒ 85億kWh

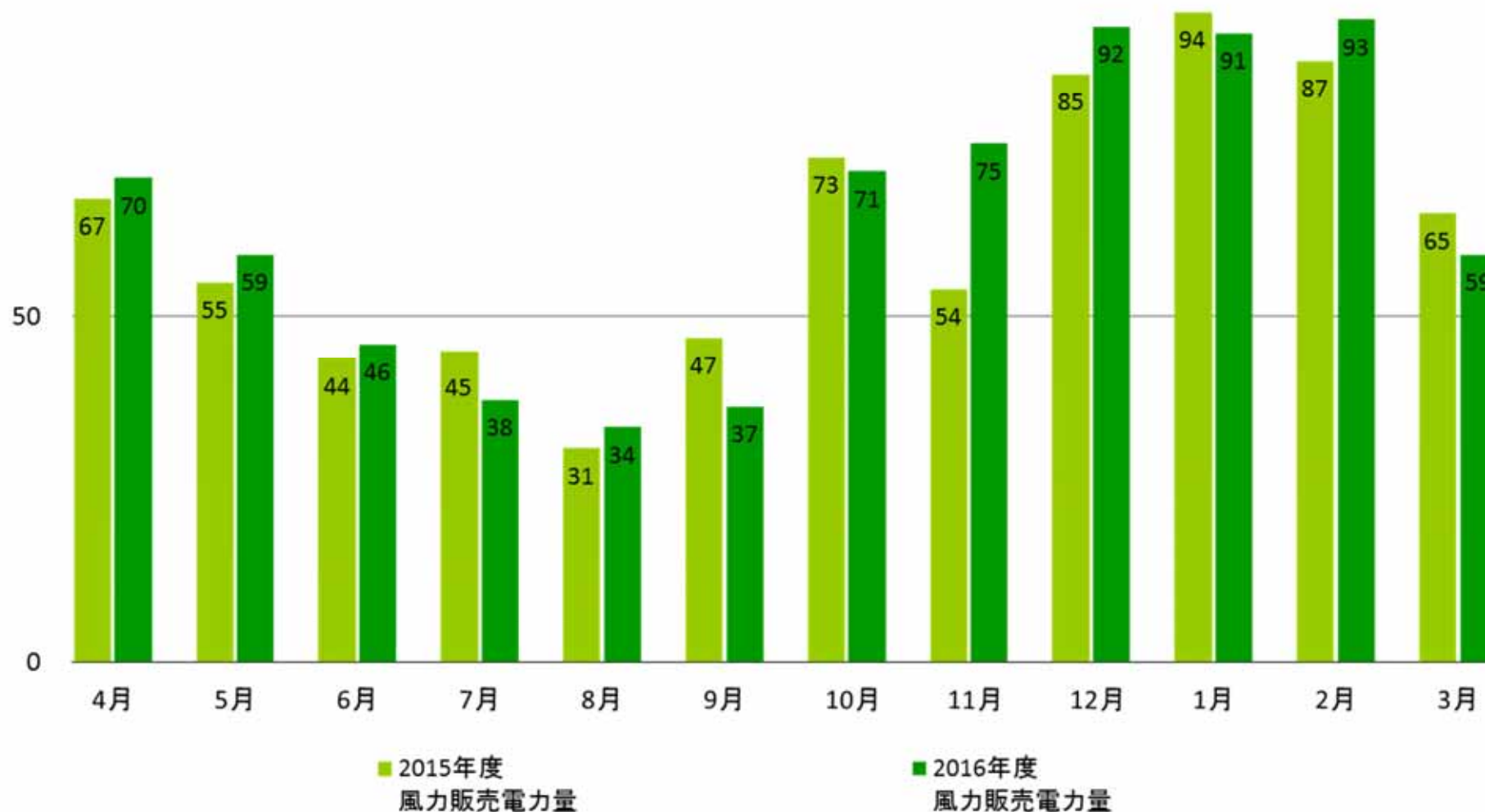


# (1)-5. 月次販売電力量：国内発電事業（風力）

- ▶ 2015年4月 - 2016年3月 累計販売電力量 7.5億kWh
- ▶ 2016年4月 - 2017年3月 累計販売電力量 ⇒ 7.6億kWh

(百万kWh)

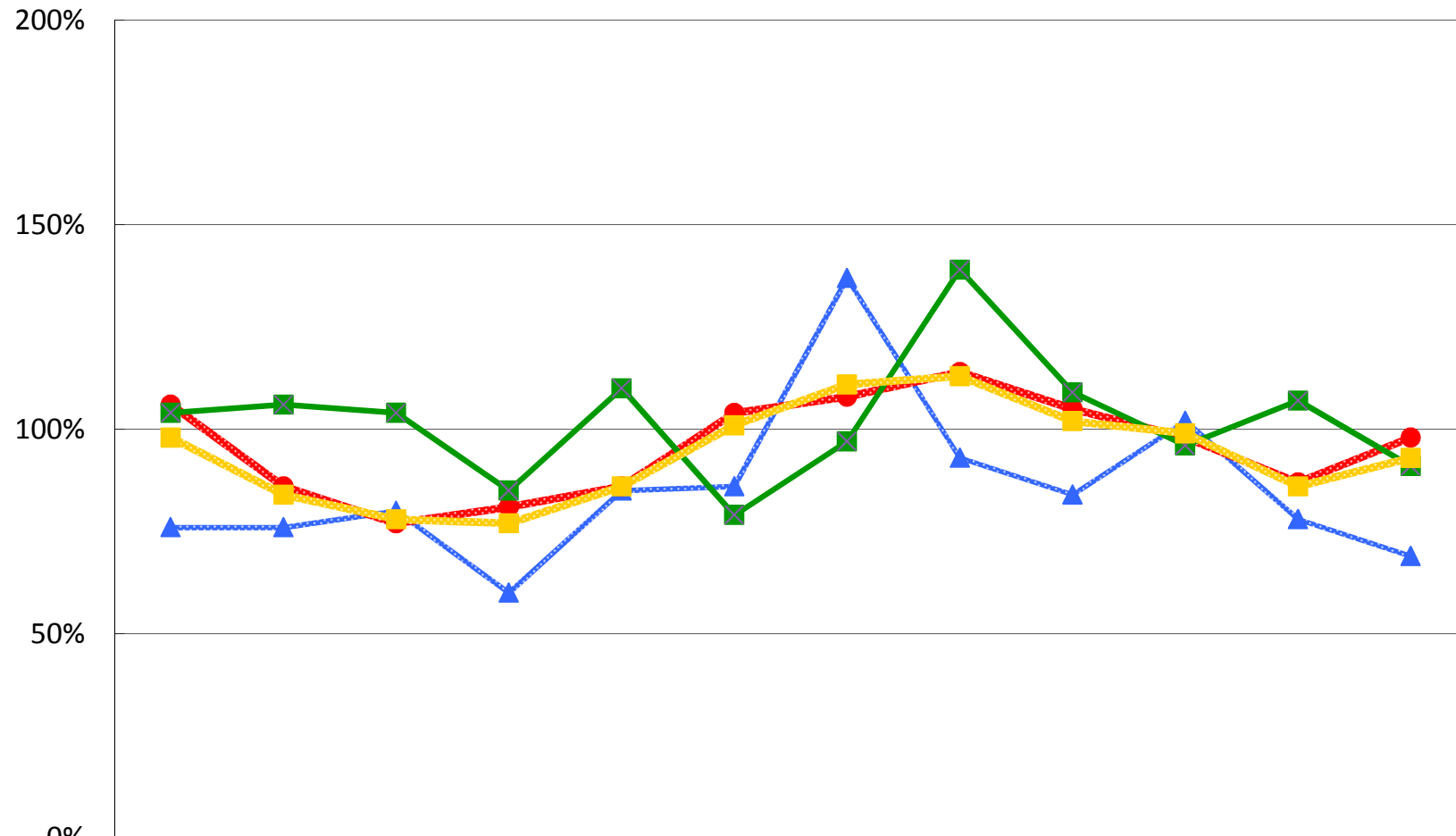
100



(注) 出資持分割合は考慮していない



# (1)-5. 月別販売電力量：国内発電事業の前年同月比較

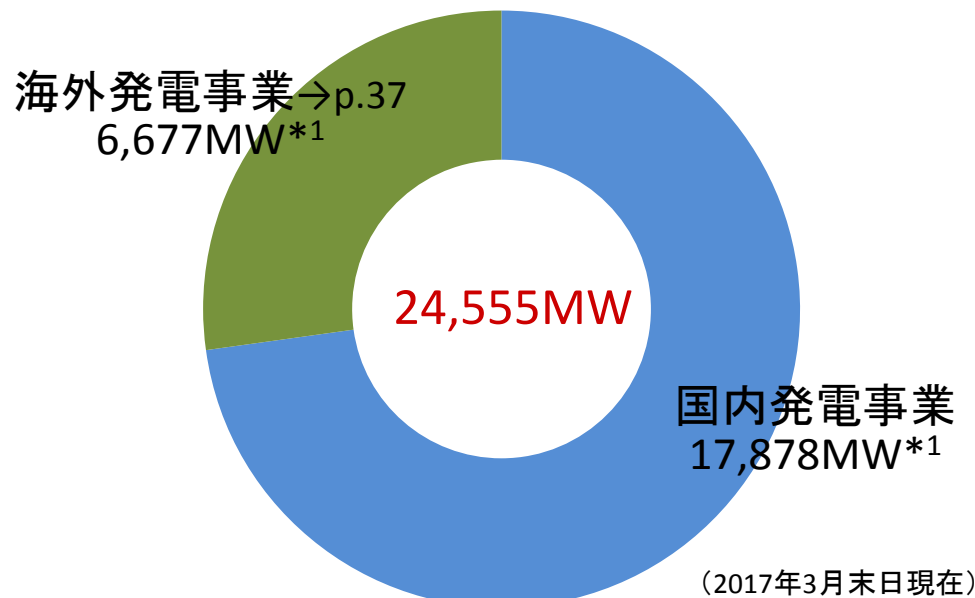


	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月 - 3月
対前年比(水力)	76%	76%	80%	60%	85%	86%	137%	93%	84%	102%	78%	69%	82%
対前年比(火力)	106%	86%	77%	81%	86%	104%	108%	114%	105%	98%	87%	98%	95%
対前年比(風力)	104%	106%	104%	85%	110%	79%	97%	139%	109%	96%	107%	91%	102%
対前年比(合計)	98%	84%	78%	77%	86%	101%	111%	113%	102%	99%	86%	93%	93%

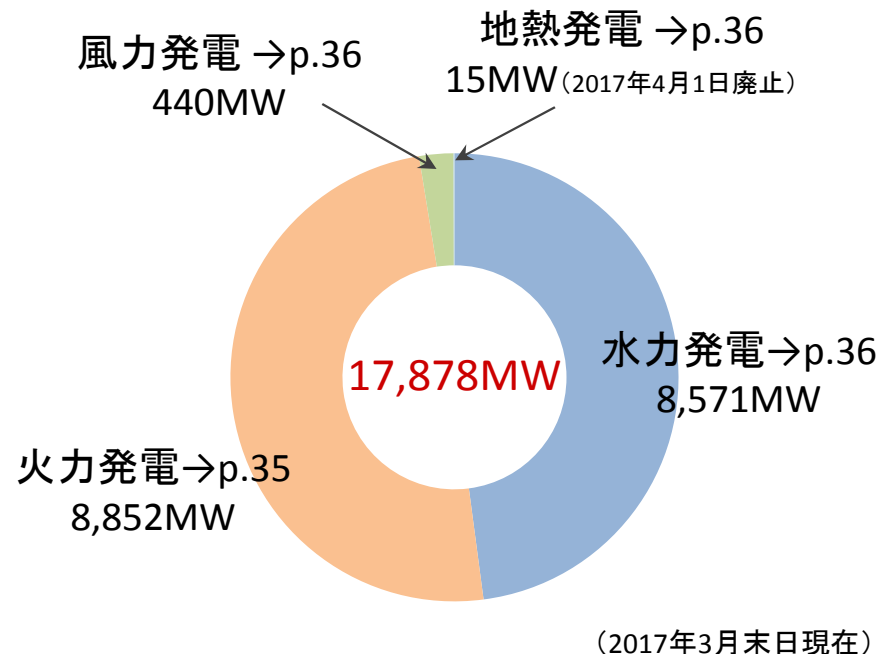
1.	J-POWERグループの発電設備の概要	・・・ 34
2.	国内発電事業の発電設備	・・・ 35
3.	海外発電事業プロジェクト	・・・ 37
4.	国内新規石炭火力プロジェクト	・・・ 39
5.	開発プロジェクト(海外)	・・・ 40
6.	大間原子力発電所計画	・・・ 41
7.	大間原子力発電所における新規規制基準への対応	・・・ 42
8.	大崎クールジェンプロジェクト:酸素吹IGCC実証試験	・・・ 45
9.	炭鉱プロジェクト(豪州)	・・・ 46

## (2)-1. J-POWERグループの発電設備の概要

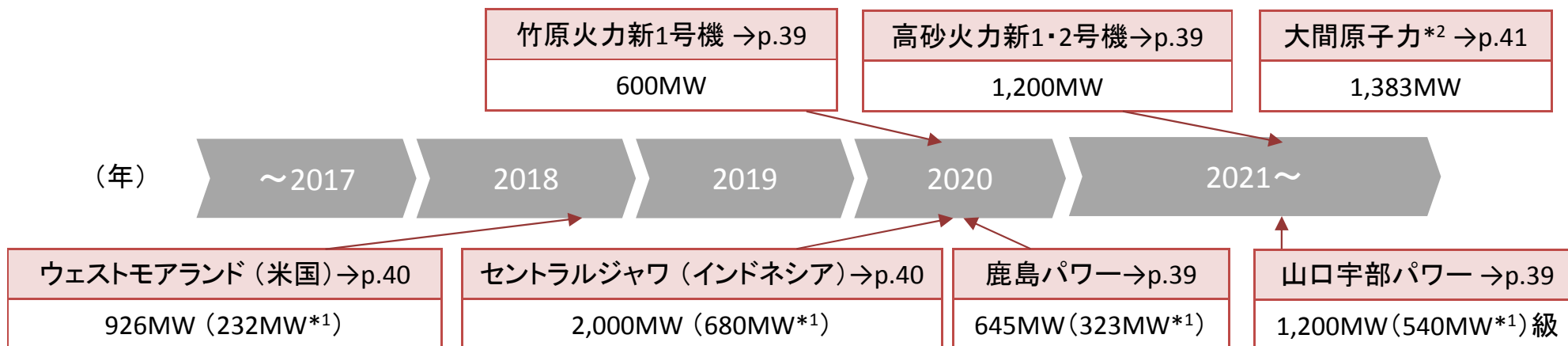
### 連結発電設備出力



### 国内発電事業の内訳



### 主な開発プロジェクト



\*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. 国内発電事業の発電設備 (2017年3月末日時点)

### 火力発電(J-POWER): 7地点、計8,374MW

	発電所名 (所在地)		運転開始年	設備出力 (MW)
石炭	磯子 (神奈川)	新1号機	2002	600
		新2号機	2009	562 <sup>*2</sup>
	高砂 (兵庫)	1号機	1968	250
		2号機	1969	250
	竹原 (広島)	1号機	1967	250
		2号機	1974	350
		3号機	1983	700
	橘湾 (徳島)	1号機	2000	1,050
		2号機	2000	1,050
	松島 (長崎)	1号機	1981	500
		2号機	1981	500
	松浦 (長崎)	1号機	1990	1,000
		2号機	1997	1,000
	石川石炭 (沖縄)	1号機	1986	156
		2号機	1987	156

### 火力発電(その他): 5地点、計478MW<sup>\*1</sup>

発電所名	所在地	燃料	当社 出資比率	設備出力 (MW)
ベイサイドエナジー	千葉県	ガス	100%	108
市原				
美浜シーサイドパワー	千葉県	ガス	100%	105
新港				
糸魚川	新潟県	石炭	64%	149
土佐	高知県	石炭	45%	167
ジェネックス水江	神奈川県	ガス 残さ油	40%	238

\*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 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)-2.国内発電事業の発電設備 (2017年3月末日時点)

水力発電: 61地点、計8,571MW

一般水力: 3,601MW

揚水式: 4,970MW

発電所名 (100MW以上)	所在地	運転開始年	設備出力(MW)
下郷	福島県	1988	1,000
奥只見	福島県	1958	560
大鳥	福島県	1963	182
田子倉	福島県	1959	400
奥清津	新潟県	1978	1,000
奥清津第二	新潟県	1996	600
沼原	栃木県	1973	675
新豊根	愛知県	1972	1,125
佐久間	静岡県	1956	350
御母衣	岐阜県	1961	215
長野	福井県	1968	220
手取川第一	石川県	1979	250
池原	奈良県	1964	350
川内川第一	鹿児島県	1965	120
他47発電所			

風力: 22地点、計440MW\*1

発電所名(20MW以上)	所在地	当社 出資比率	設備出力 (MW)
苫前ウインビラ	北海道	100%	30.6
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	100%	24.8
桧山高原	福島県	100%	28.0
郡山布引高原	福島県	100%	66.0
石廊崎	静岡県	100%	34.0
田原臨海	愛知県	100%	22.0
あわら北潟	福井県	100%	20.0
南愛媛	愛媛県	100%	28.5
南大隅	鹿児島県	99%	26.0
他11発電所			

地熱: 1地点、計15MW

発電所名	所在地	運転開始年	設備出力(MW)
鬼首*2	宮城県	1975	15

\*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 鬼首は、2017年4月1日に廃止

## (2)- 3. 海外発電事業プロジェクト (2017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	
<b>タイ (16プロジェクト)</b>		<b>5,947</b>		<b>3,300</b>			
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	連結 子会社	CCGT*2	790	57.7%	456	タイ電力公社/工業団地内企業	2038年まで
ノンセン		CCGT*2	1,600	60%	960	タイ電力公社	2039年まで
ウタイ		CCGT*2	1,600	60%	960	タイ電力公社	2040年まで
<b>米国 (10プロジェクト)</b>		<b>4,504</b>		<b>1,785</b>			
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2017年 まで	
エルウッド・エナジー	SCGT*3	1,350	50%	675	Constellation / PJM市場		
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)	90	50%	45	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	

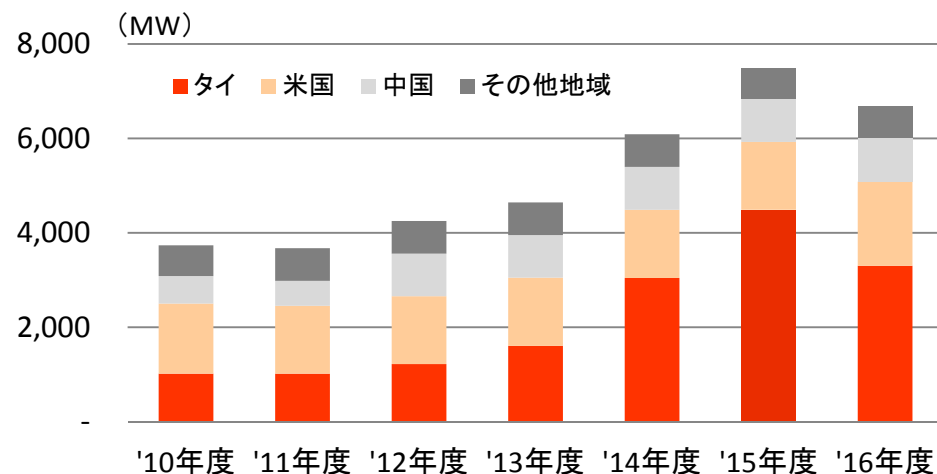
\*1 7つのSPPプロジェクト(KP1、KP2、TLC、NNK、NLL、CRN、NK2)。NLLの出資比率は45%、その他は60%。

\*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)- 3. 海外発電事業プロジェクト (2017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
<b>中国 (5プロジェクト)</b>		<b>8,958</b>		<b>936</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	6,368	7%	447	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 (5プロジェクト)</b>		<b>1,446</b>		<b>656</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	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

【海外発電事業持分出力(営業運転中)】



国・地域	営業 運転中	開発中	合計
タイ	3,300	-	3,300
米国	1,785	232	2,016
中国	936	-	936
その他地域	656	680	1,336
合計	6,677	912	7,588

\*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14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. 国内新規石炭火力プロジェクト

### 竹原火力発電所新1号機(リプレース)

所在地	広島県竹原市
状況	建設中
運転開始時期	2020年6月(予定)
出力	600MW→600MW (1・2号機から新1号機へ同容量リプレース)
蒸気条件	亜臨界圧→超々臨界圧

### 高砂火力発電所新1・2号機(リプレース)

所在地	兵庫県高砂市
状況	環境アセスメント実施中
運転開始時期	2021年(新1号機予定) 2027年以降(新2号機予定)
出力	500MW→1,200MW(増容量リプレース)
蒸気条件	亜臨界圧→超々臨界圧

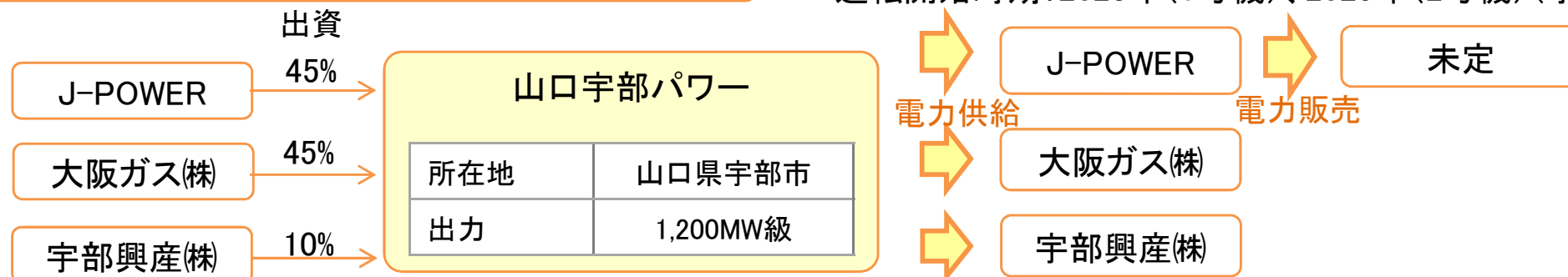
### 鹿島パワー(新設)

- ✓ 状況: 建設中(2016年11月着工)
- ✓ 運転開始時期: 2020年7月(予定)



### 山口宇部パワー(新設)

- ✓ 状況: 環境アセスメント実施中
- ✓ 運転開始時期: 2023年(1号機)、2025年(2号機)(予定)





プロジェクト	概要	位置図
<p><b>セントラルジャワ (インドネシア)</b></p> <p>設備出力: 2,000MW (1,000MW×2) 種別: 石炭(超々臨界圧) 当社出資比率: 34% 現況: 建設中 運転開始予定 1号: 2020年6月 2号: 2020年12月</p>	<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(石炭火力新規開発案件)</li><li>インドネシア中部ジャワ州バタン県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に電力を販売</li></ul>	

<p><b>ウェストモアランド (米国)</b></p> <p>設備出力: 926MW 種別: CCGT*1 当社出資比率: 25% 現況: 建設中 運転開始予定: 2018年</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>2017年1月権益取得(25%)</li><li>2018年中に営業運転を開始し、米国最大の電力自由化市場であるPJM*2に供給する予定</li><li>今回の権益取得により、Jパワーの北米投資は11プロジェクト、営業運転開始後の持分出力は約200万キロワットとなる予定</li></ul>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

\*2 PJM: 米国東部地域における独立系統運用機関(Independent System Operator)で、北米最大の卸電力市場の運営、電力システムの運用を行っている。運営地域はその名の通りペンシルバニア・ニュージャージー・メリーランドから始まり、現在はデラウェア・イリノイ・インディアナ・ケンタッキー・ミシガン・ノースカロライナ・オハイオ・テネシー・バージニア・ウェストバージニア・ワシントンDCも含んでいる。

## (2)-6. 大間原子力発電所計画

- ▶ 2014年12月16日、新規制基準への適合性審査を受けるため、原子力規制委員会に対して原子炉設置変更許可申請書および工事計画認可申請書を提出
- ▶ 原子力規制委員会の審査に適切に対応
- ▶ 自主的な安全対策等を進め、一層の安全性の向上を不断に追求

### 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)

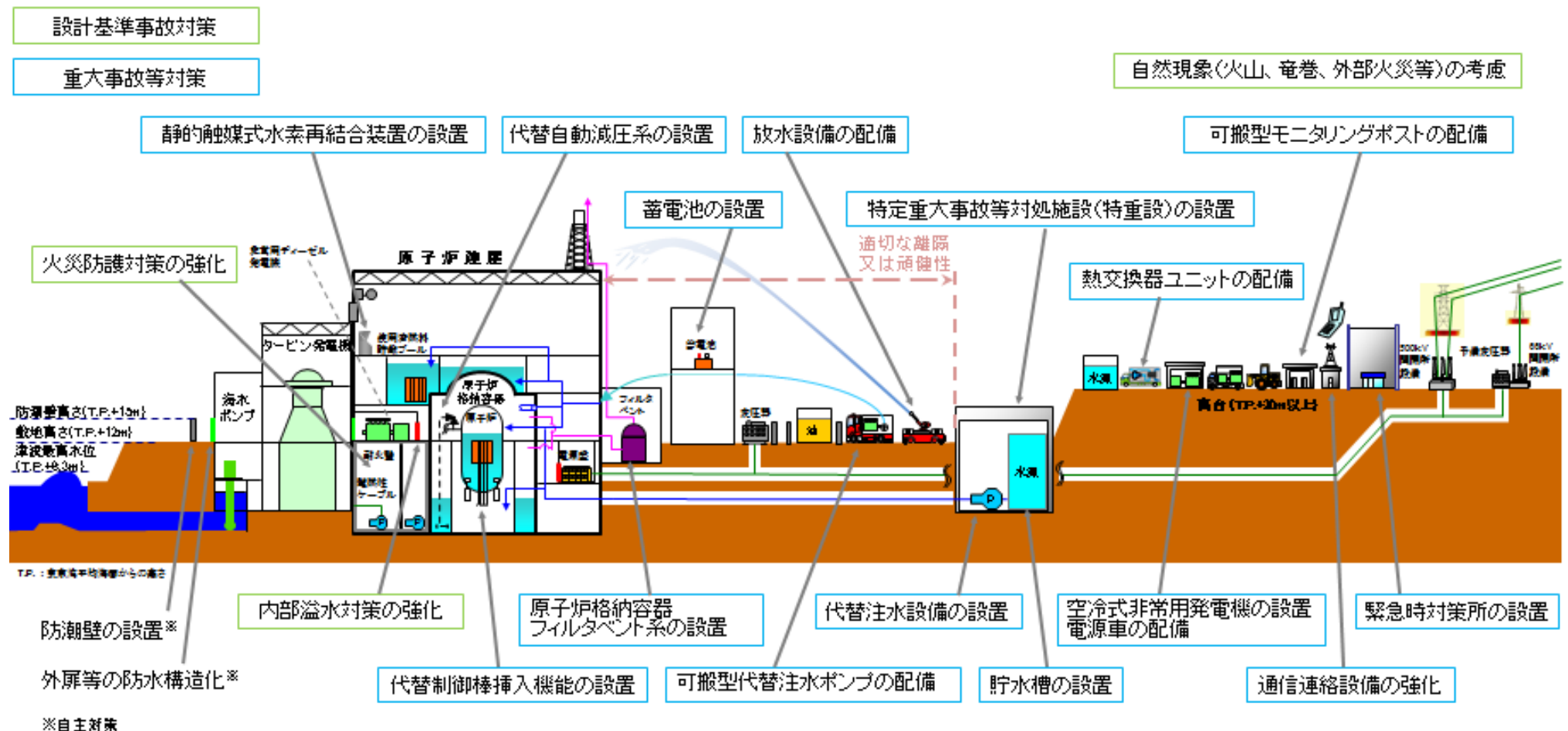


## (2)-7. 大間原子力発電所における新規制基準への対応

### ■ 安全強化対策の工事計画

- ✓ 工事期間 2018年後半～2023年後半
  - ✓ 工事費 約1,300億円
- 工事計画については、審査・許認可の期間を想定した当社の見込み

### 安全強化対策の概念図

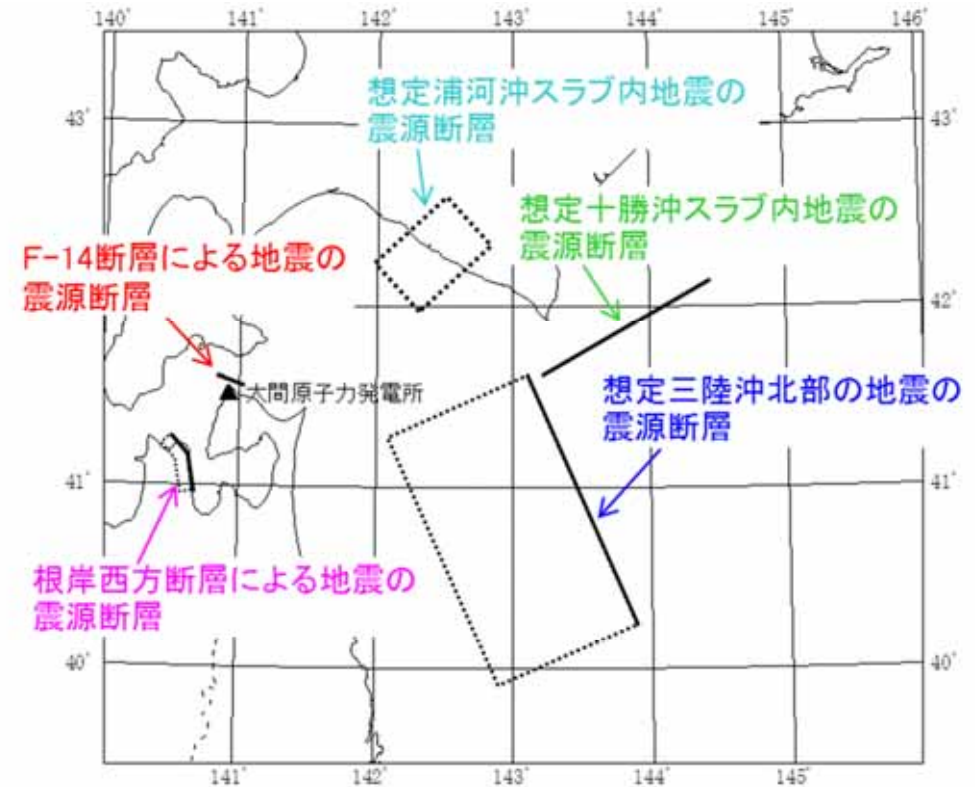


■ 検討用地震

地震発生様式ごとに検討用地震を下記の通り選定

地震発生様式	検討用地震	マグニチュード
プレート間地震	想定三陸沖北部の地震※	Mw8.3
海洋プレート内地震	想定浦河沖スラブ内地震	M7.5
	想定十勝沖スラブ内地震	M8.2
内陸地殻内地震	根岸西方断層による地震	M7.5
	F-14断層による地震	M6.7

※:平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震を踏まえ、三陸沖北部の領域と千島海溝沿いの十勝沖及び根室沖の領域の連動(Mw9.0)について、不確かさの考慮として評価を実施



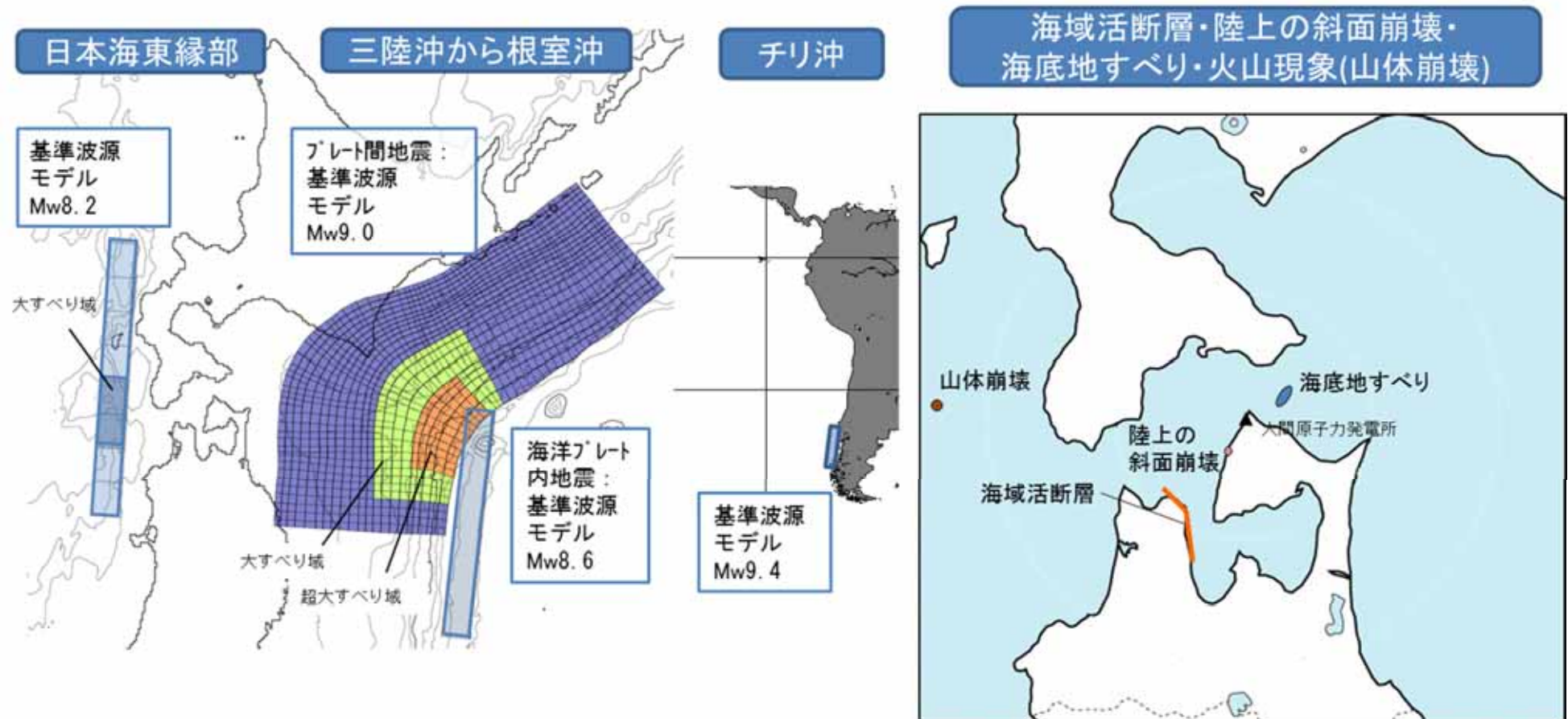
検討用地震の震源断層位置



基準地震動(最大加速度) 水平動 650 ガル  
鉛直動 435 ガル

### ■ 基準津波

- ✓ 2011年東北地方太平洋沖地震津波等の最新の知見を踏まえ、波源モデルを設定
- ✓ 日本海東縁部、三陸沖から根室沖、チリ沖及び海域活断層の波源として、既往の検討規模以上の地震を想定
- ✓ 非地震(陸上の斜面崩壊・海底地すべり・火山現象に伴う山体崩壊)に起因する津波も考慮



基準津波による最高水位(敷地) T.P.+6.3m程度  
最低水位(取水口前面) T.P.-4.1m程度

## (2)-8. 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試験

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)
出力	166MW (石炭使用量: 1,180t/日)



- 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

### 実証試験スケジュール(予定)

2017年3月 IGCC実証試験開始

(年度)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
第1段階	酸素吹IGCC実証					設計・製作・据付	実証実験			
第2段階	CO <sub>2</sub> 分離・回収型IGCC実証						設計・製作・据付	実証実験		
第3段階	CO <sub>2</sub> 分離・回収型IGFC実証							設計・製作・据付	実証実験	

## (2)-9. 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	2016年生産量* <sup>1</sup>	当社取得権益* <sup>2</sup>	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	1,266万t	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	779万t	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	803万t (約1,070万t/年)	10%	2014年

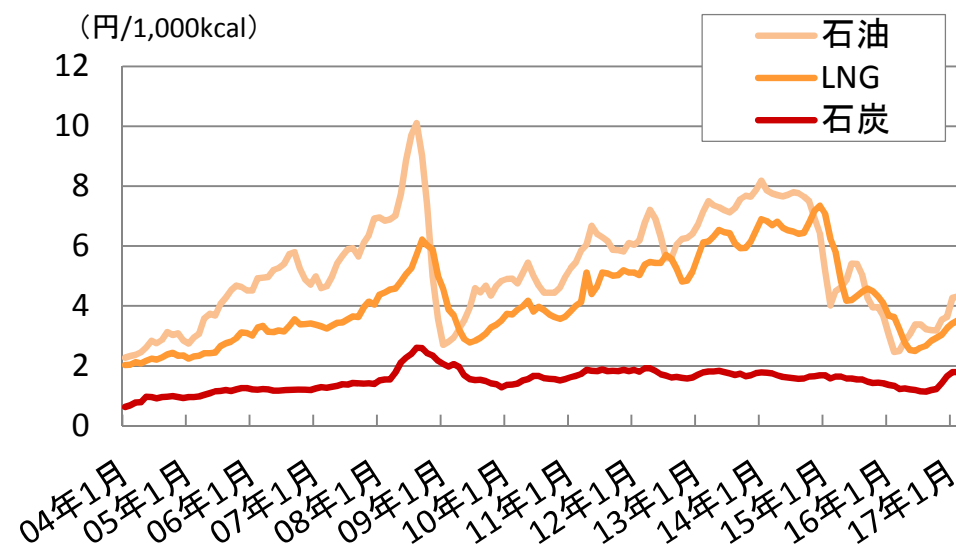
\*1 括弧内の生産規模は想定されるピーク生産量を記載

\*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2017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/>

---