

個人投資家様向け会社説明会

J-POWERの事業と成長戦略

(証券コード：9513 東証第1部)

J-POWERの概要

沿革

ビジネスモデル

事業概要

業績の推移

中期経営計画

電力システム改革とJ-POWER

事業環境の認識とキーコンセプト

定量目標

株主還元の考え方

六つの重点取組

- ①競争環境への適応と設備信頼性の向上
- ②高効率石炭火力の開発と技術開発の促進
- ③再生可能エネルギーの導入拡大
- ④安全を大前提とした大間原子力計画の推進
- ⑤海外発電事業の推進
- ⑥資産効率の向上

- 1952年 特殊法人として設立
- 1956年 佐久間発電所運転開始
⇒ 当社初の大規模水力発電所
- 1981年 松島火力発電所運転開始
⇒ 日本初の本格的な海外炭火力発電所
- 2004年 東証一部上場、完全民営化
- 2009年 磯子火力発電所新2号機 運転開始
⇒ 世界最高水準の効率・環境性能
- 2015年 タイ国ウタイ火力発電所運転開始



佐久間発電所（静岡県）



磯子火力発電所（神奈川県）

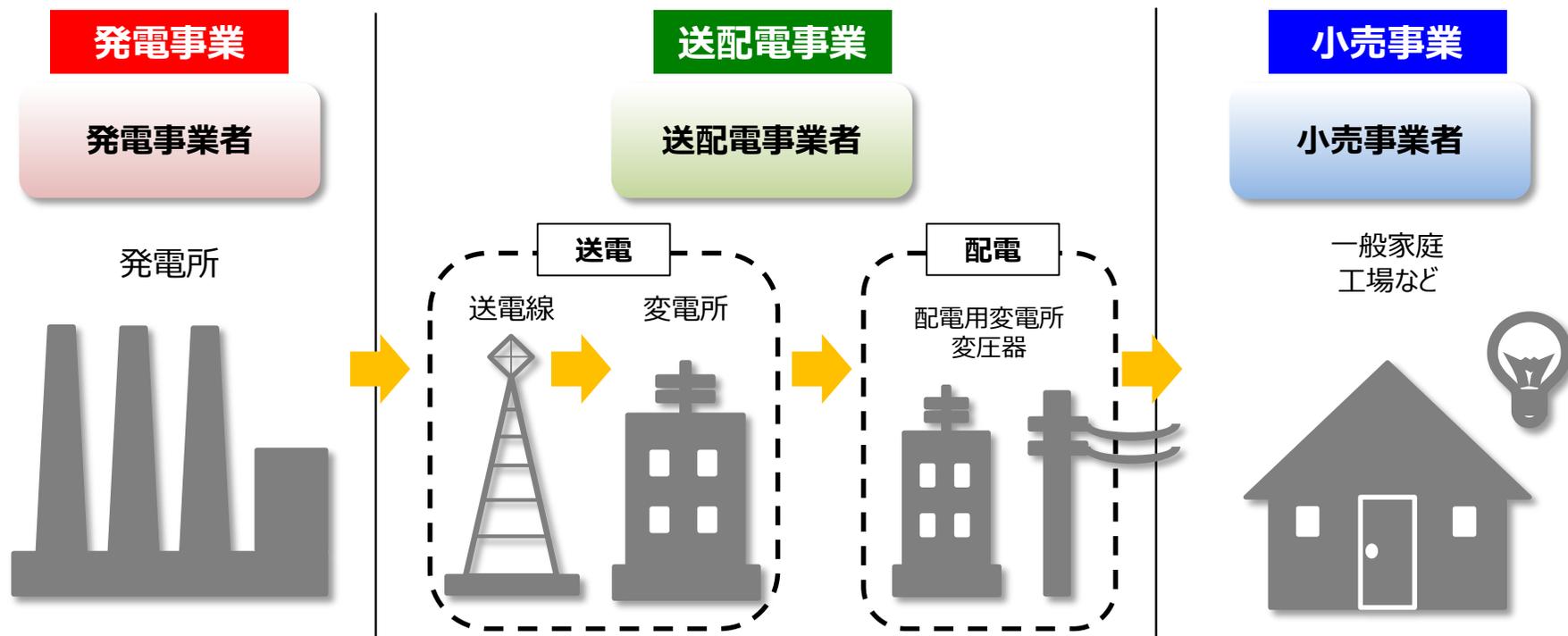


ウタイ火力発電所（タイ国）

J-POWERのビジネスモデル



- ▶ 販売電力量の大部分を、長期の契約に基づき小売事業者等に供給



J-POWER

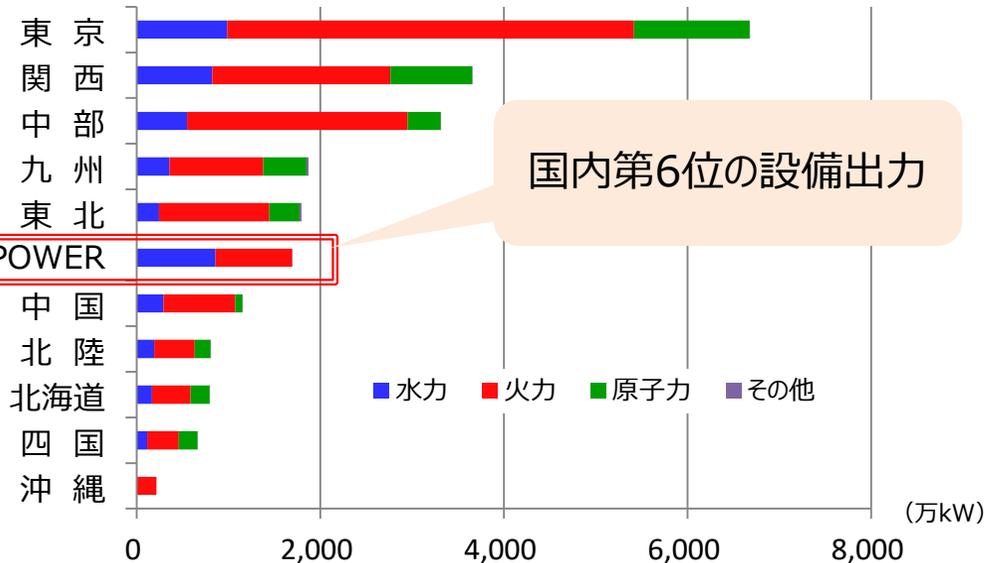
関西電力や中部電力などの電力会社



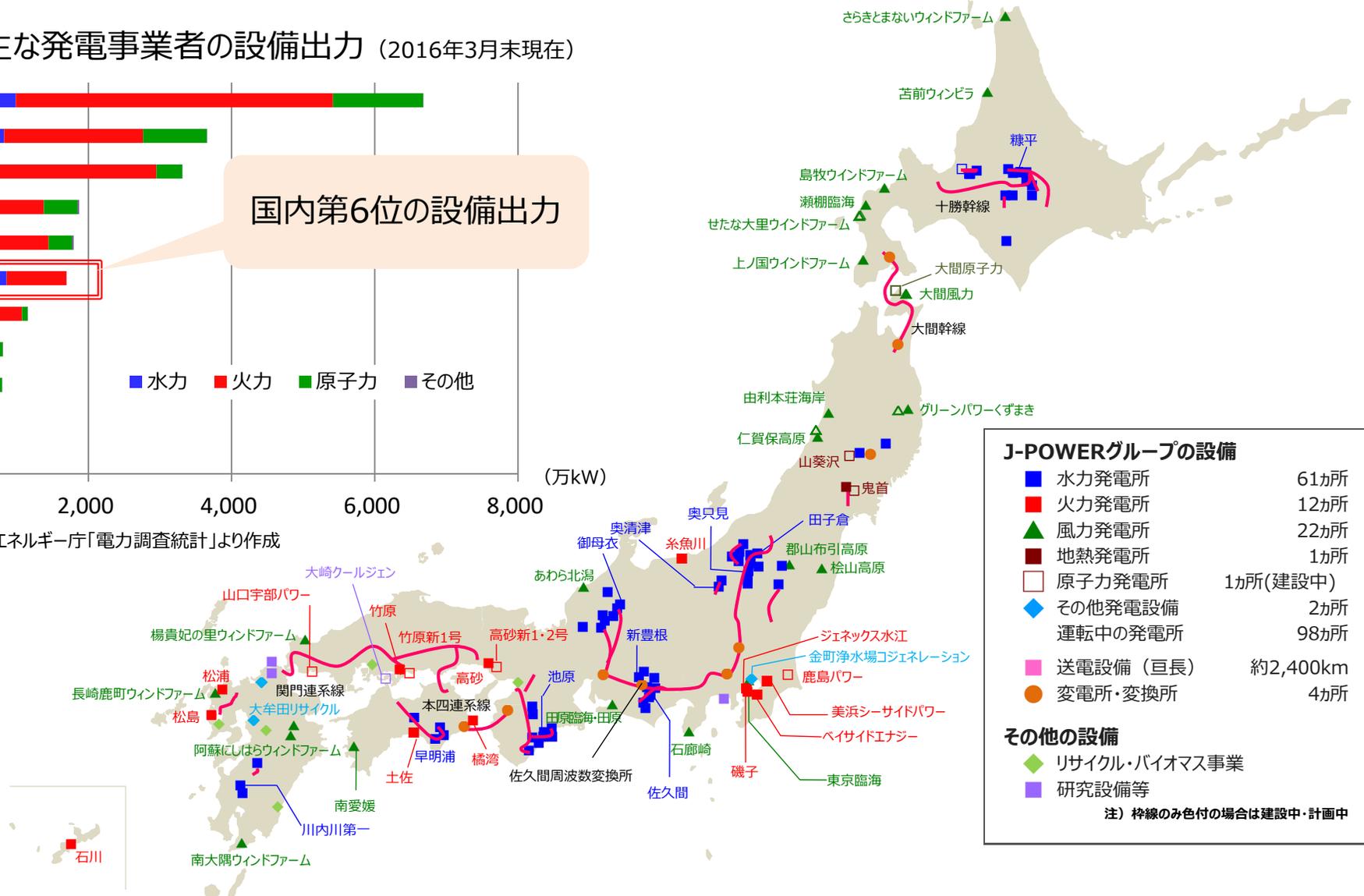
J-POWERの事業概要

国内において、全国に発電所を展開する大規模な発電事業者

日本の主な発電事業者の設備出力 (2016年3月末現在)



資源エネルギー庁「電力調査統計」より作成



J-POWERグループの設備	
■ 水力発電所	61カ所
■ 火力発電所	12カ所
▲ 風力発電所	22カ所
■ 地熱発電所	1カ所
□ 原子力発電所	1カ所(建設中)
◆ その他発電設備	2カ所
■ 運転中の発電所	98カ所
■ 送電設備 (巨長)	約2,400km
● 変電所・変換所	4カ所
その他の設備	
◆ リサイクル・バイオマス事業	
■ 研究設備等	

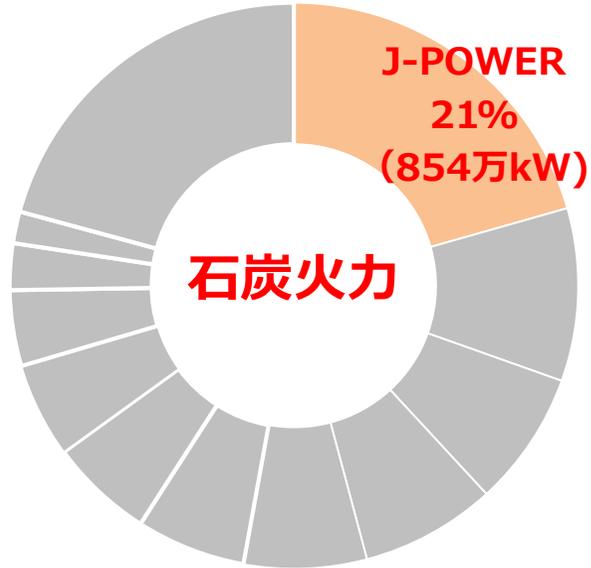
注) 枠線のみの色付の場合は建設中・計画中



石炭火力発電

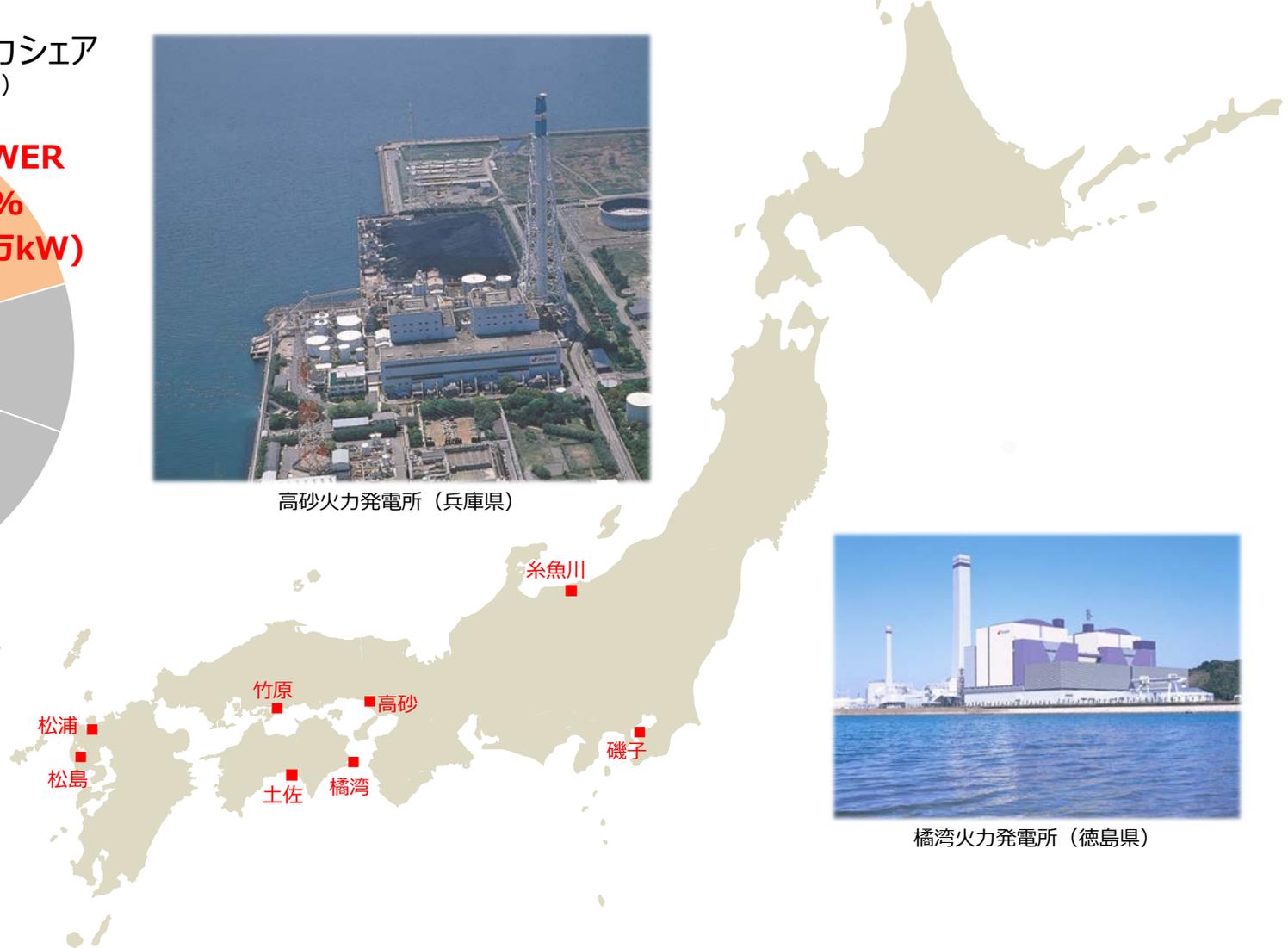
- ▶ 世界最高水準の発電効率・環境性能を持つ石炭火力発電所を保有し、国内における設備出力1位

石炭火力発電所の設備出力シェア
(持分ベース、2016年3月末現在)



高砂火力発電所 (兵庫県)

「電気事業便覧」(電気事業連合会)
「電力調査統計」(資源エネルギー庁) から作成



橘湾火力発電所 (徳島県)

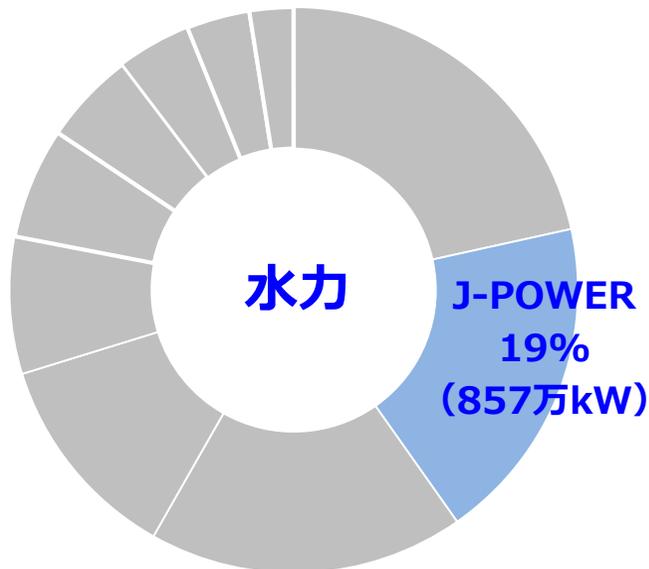


再生可能エネルギー（水力発電）



▶ 純国産CO2フリーエネルギーである水力発電で、国内における設備出力2位

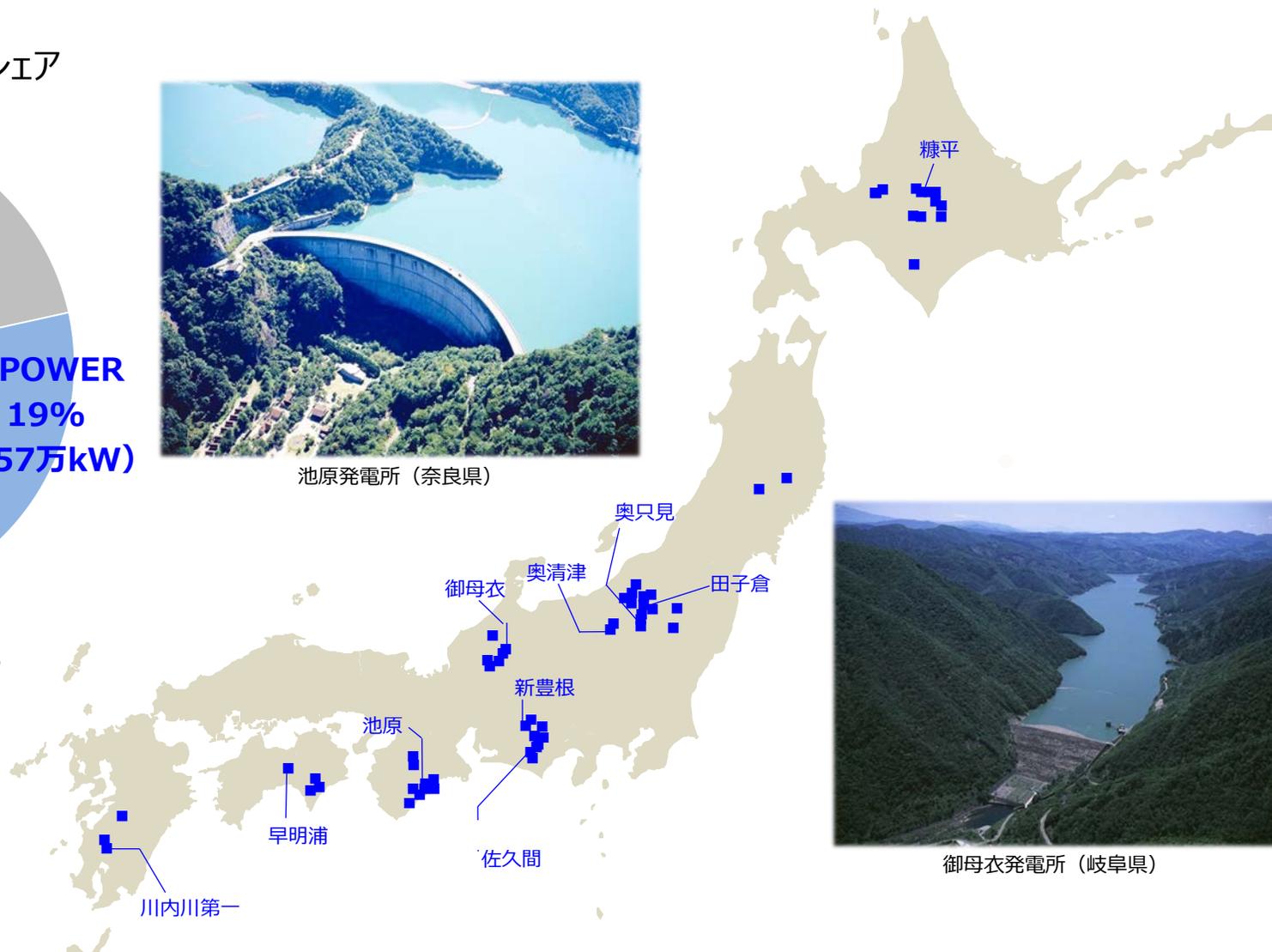
水力発電所の設備出力シェア
(2016年3月末現在)



「電気事業便覧」(電気事業連合会)
「電力調査統計」(資源エネルギー庁) から作成



池原発電所 (奈良県)



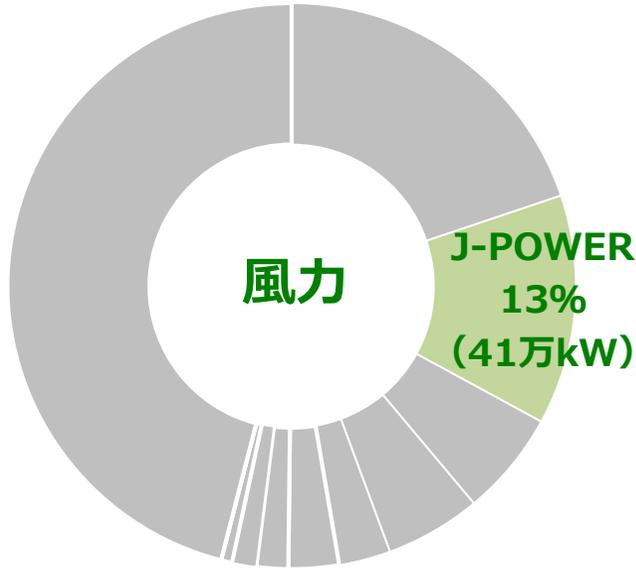
御母衣発電所 (岐阜県)



再生可能エネルギー（風力発電・その他）

- ▶ 風力発電所を全国で運営し、国内における設備出力は2位
- ▶ 地熱発電所の運転、バイオマス燃料の活用を行う

風力発電の設備出力シェア
(持分ベース、2016年3月末現在)



日本風力発電協会資料より作成



さらきとまないウインドファーム（北海道）

さらきとまないウインドファーム ▲

苫前ウインビラ ▲

島牧ウインドファーム ▲
瀬棚臨海 ▲

上ノ国ウインドファーム ▲
大間 ▲

グリーンパワーくずまき ▲
由利本荘海岸 ▲
仁賀保高原 ▲

■ 鬼首地熱

郡山布引高原 ▲
あわら北湯 ▲
松山高原 ▲

楊貴妃の里ウインドファーム ▲
広島市西部水資源再生センター ▲

熊本市南部浄化センター ▲
大阪市平野下水処理場 ▲

長崎鹿町ウインドファーム ▲
阿蘇おくにウインドファーム ▲
東京臨海 ▲

(株)グリーンコール西海 ▲
阿蘇にしはらウインドファーム ▲
南愛媛 ▲

田原臨海・田原 ▲
石廊崎 ▲

宮崎ウッドペレット(株) ▲

南大隅ウインドファーム ▲



鬼首地熱発電所（宮城県）



バイオマス燃料（木質ペレット）

- ▶ 本州と北海道、四国、九州をつなぐ基幹送電線等、総延長約2,400kmの送電網
- ▶ 周波数の異なる東西日本をつなぐ周波数変換所を保有

[当社が所有する主な地域間連系線及び周波数変換所]

設備の名称	設備の概要
北本直流幹線	北海道と本州の電力系統を結ぶ流通設備
本四連系線	本州と四国の電力系統を結ぶ流通設備
阿南紀北直流幹線*	
関門連系線	本州と九州の電力系統を結ぶ流通設備
佐久間周波数変換所	東日本（50Hz）と西日本（60Hz）を結ぶ周波数変換設備

* 関西電力(株)及び四国電力(株)との共同所有



阿南紀北直流幹線

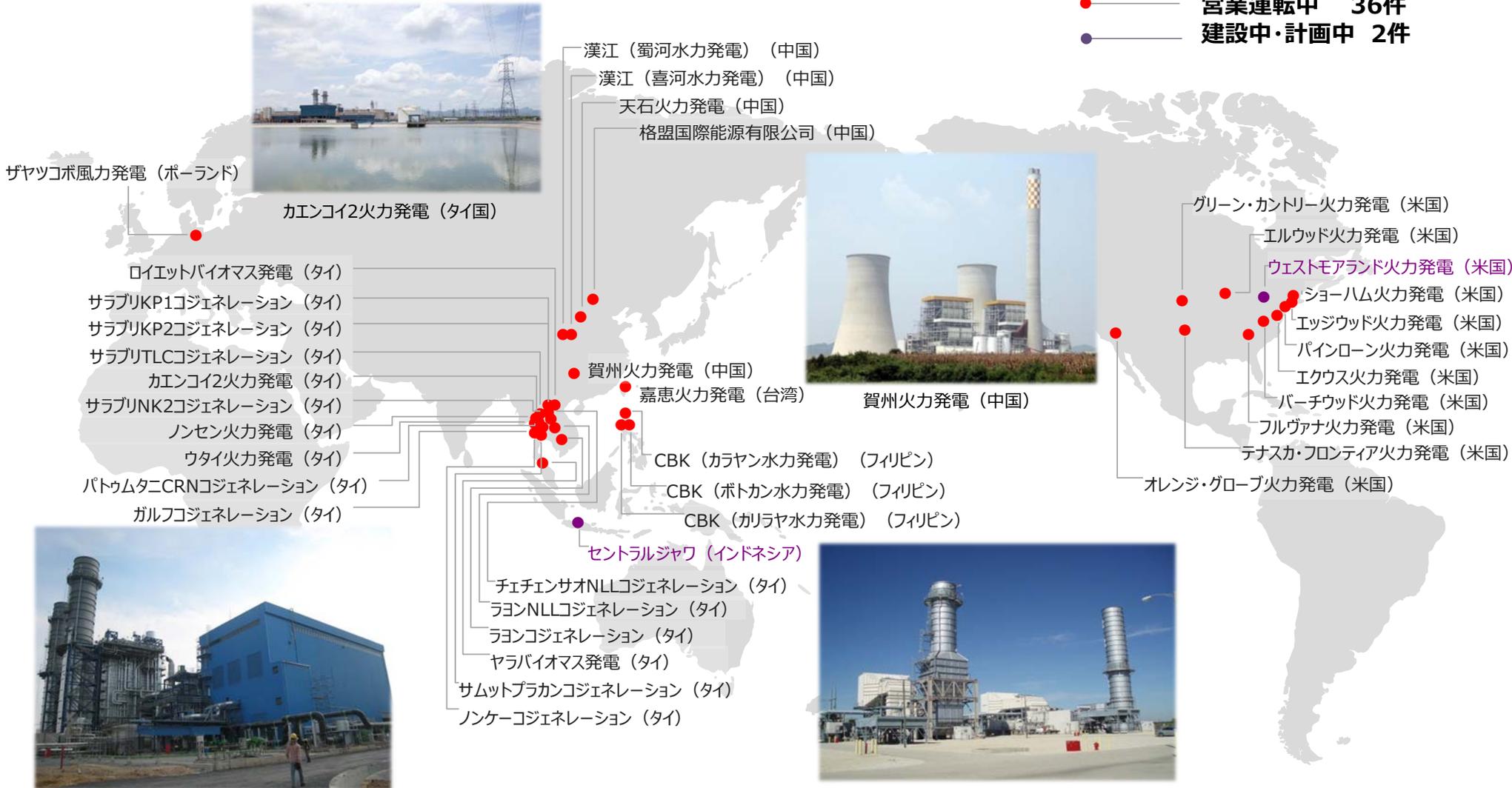


佐久間周波数変換所（静岡県）



▶ 稼働中の発電所：6ヶ国・地域で36件 持分出力約670万kW*

● 営業運転中 36件
● 建設中・計画中 2件

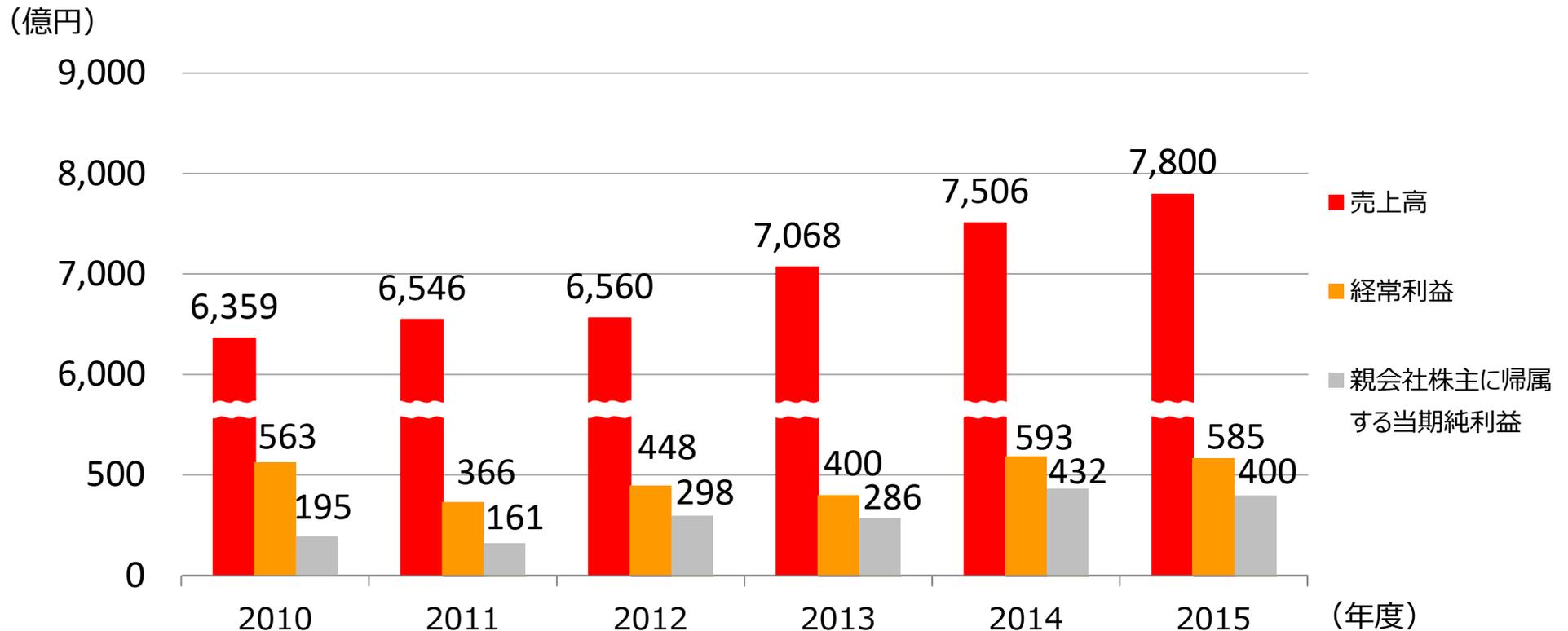


ノンセンガス火力発電（タイ国）

エルウッド火力発電（米国）

* 2017年1月末現在

業績の推移（連結）



【参考】財務指標（連結）

年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ROA* ₁	2.8%	1.8%	2.1%	1.8%	2.4%	2.2%
ROE* ₂	4.7%	3.9%	6.9%	5.9%	7.2%	5.8%

*1 総資産経常利益率

*2 自己資本当期純利益率

J-POWERの概要

沿革

ビジネスモデル

事業概要

業績の推移

中期経営計画

電力システム改革とJ-POWER

事業環境の認識とキーコンセプト

定量目標

株主還元の考え方

六つの重点取組

- ①競争環境への適応と設備信頼性の向上
- ②高効率石炭火力の開発と技術開発の促進
- ③再生可能エネルギーの導入拡大
- ④安全を大前提とした大間原子力計画の推進
- ⑤海外発電事業の推進
- ⑥資産効率の向上

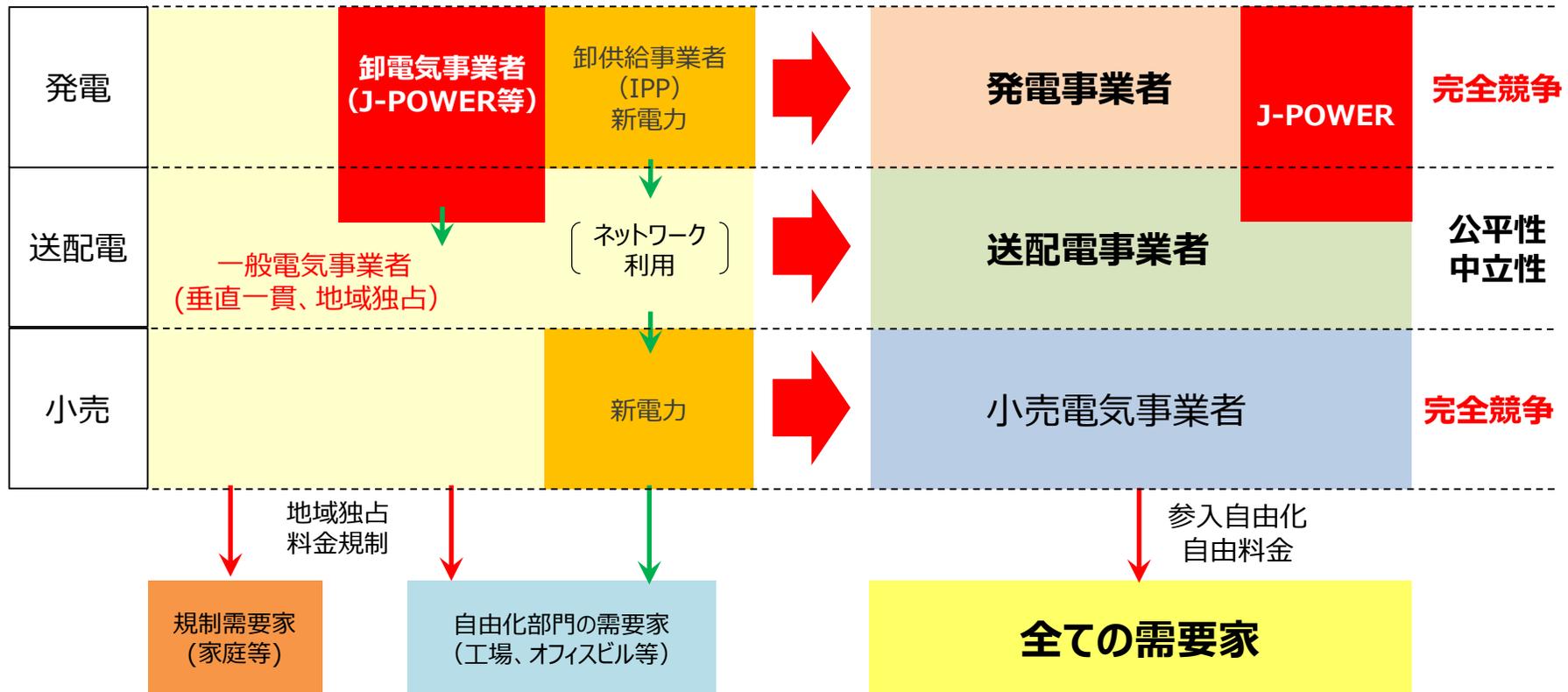


電力システム改革とJ-POWER

- ▶ 公平性・中立性を担保した送配電網のもと、発電・小売部門では完全競争へ
- ▶ 当社のビジネスモデル（販売電力量の大部分を長期の契約に基づき小売電気事業者に供給）をベースに、競争環境へ対応

電力システム改革前の電力供給システム

電力システム改革後の電力供給システム



事業環境の認識と、中期経営計画のキー・コンセプト

▶ 当社グループを取り巻く事業環境

- ▶ 電力システム改革による市場競争の進展
- ▶ 原子力政策の不透明性
- ▶ 気候変動問題
- ▶ 新興国を中心とした旺盛な電力需要

- ▶ 環境変化をチャンスとする当社グループの強み
 - ▶ 競争力があり大量の電気を生む発電所群
 - ▶ 豊富な開発案件
 - ▶ 今後のビジネス展開を可能とする優れた環境技術
 - ▶ 海外事業展開のトラックレコード

- ▶ 克服すべきリスクへの対応
 - ▶ 一層の低炭素化への取組

▶ 上記の環境認識と当社グループの強みを踏まえた、中期経営計画のキー・コンセプト

- ▶ 国内での成長は、「**自由化**された市場で競争に勝ち抜く」ことにより実現
- ▶ 企業成長の舞台を国内外に広く求める「**グローバル展開**」
- ▶ 国内外での成長を、一層の「**低炭素化技術**」で支える

「更なる成長に向けた挑戦」の方向性

- ▶ 自由化が進展する国内市場で
 - ➡ 更なる成長の基盤を構築（豊富な開発案件の着実な推進）
 - ➡ コスト競争力を武器に競争環境に適応
- ▶ 世界各地域のエネルギー事情を踏まえ、その持続可能な発展に貢献すべく
 - ➡ 新規プロジェクトの獲得に一層注力
- ▶ 石炭火力の低炭素化の取組を通じて、国内外での事業展開を可能とすべく
 - ➡ 酸素吹IGCC*¹の商用化・普及に向けた取組を推進
 - ➡ CCS技術*²等の研究開発に取り組み、更なる低炭素化の実現に貢献

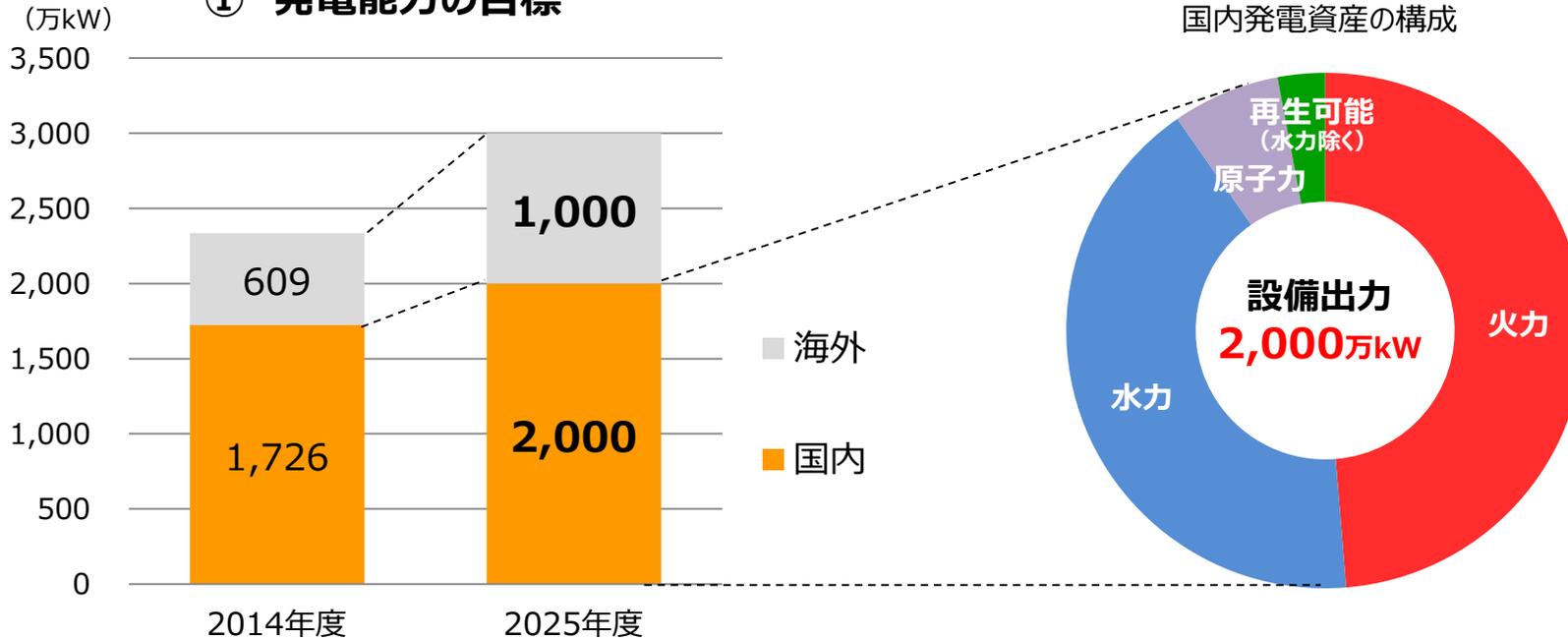
* 1 石炭から生成したガスを燃料とした、ガスタービンと蒸気タービンによる複合発電システム。石炭をガス化する際に酸素を活用（酸素吹）することで、（空気吹のIGCCと比較して）CO₂の分離・回収をより効率的に実施できる可能性がある、などの利点がある

* 2 発電に伴って発生するCO₂を大気中に放出せず「分離・回収」し「貯留」することでCO₂の排出量を削減する技術



2025年度までの達成を目指す定量目標

① 発電能力の目標



② 成長性指標

■ **J-POWER EBITDA** (営業利益 + 減価償却費 + 持分法投資損益)

➡ 2025年度に、**2014年度比1.5倍程度に拡大** (2014年度実績 : 1,818億円)

③ 健全性指標

■ **有利子負債 / J-POWER EBITDA**

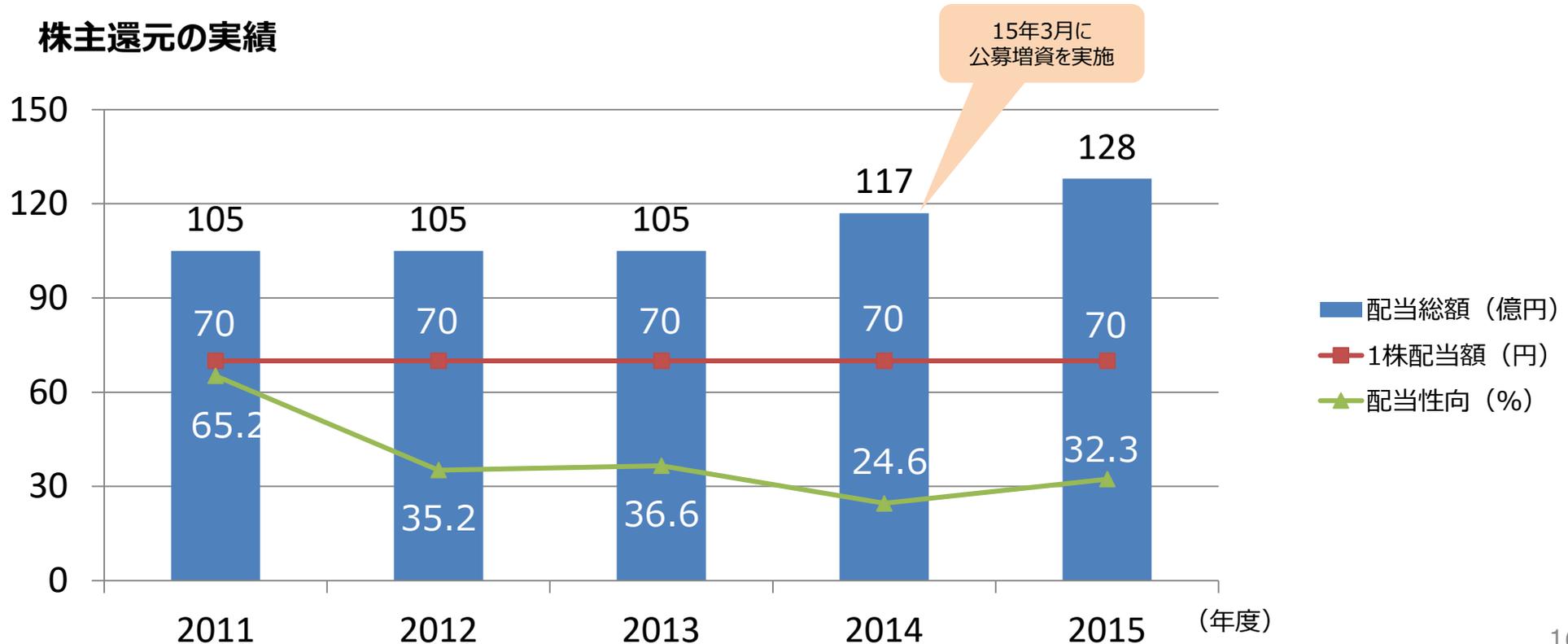
➡ 2025年度末に、**2014年度末水準より改善** (2014年度末実績 : 9.5倍)



株主還元の方

- ▶ 海外発電事業の利益成長を見込める段階に来たものの、当面は一段の成長に向けた設備形成の期間
- ▶ 同時に国内市場における自由化の進展など、2020年度以降に向けて当社グループの事業環境が大きく変化する過渡的な期間
 - ➡ 安定的な配当を継続しつつ、競争力ある事業資産の形成と財務健全性の維持・向上に努める
 - ➡ 2020年度以降は、成長の成果をもって還元充実に努めるとともに、自由化された市場の中での当社のビジネスモデルに相応しい株主還元のあり方を柔軟に検討

株主還元の実績



キー・コンセプトと六つの重点取組

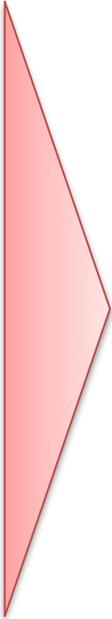
中期経営計画のキー・コンセプト



自由化
への施策

グローバル展開
への施策

低炭素化技術
への施策

- 
- ① 自由化がもたらす**競争環境への適応と設備信頼性の向上**
 - ② **高効率石炭火力の開発**と次世代に向けた**技術開発の促進**
 - ③ **再生可能エネルギーの導入拡大**
 - ④ 安全を大前提とした**大間原子力計画の推進**
 - ⑤ **海外発電事業の推進**
 - ⑥ 事業の選別による**資産効率の向上**

六つの重点取組 — ① 競争環境への適応と設備信頼性の向上



▶ 競争環境への適応

- ▶ 市場競争が進む発電事業分野で、コスト競争力を武器に一層の成長を実現
- ▶ 競争的な市場の実現に不可欠な卸電力市場活性化に向けて期待される役割を果たす
- ▶ 市場競争の進展に伴う収益の変動幅の拡大（ボラティリティの増大）に対しては、適切なリスク・マネジメントを行い、リターンの増大を追求
(自由化先進市場である米国をはじめとする海外での事業経験を、自由化が進む国内市場での事業展開にも活かす)

▶ 安定稼働の取組強化

- ▶ 安定稼働の確保こそが最大のリスク・マネジメントと位置づけ、設備の保守・運転の最適化を不断に追求
- ▶ これにより、生産性の向上すなわち設備価値の向上を実現

▶ 電力流通設備の広域的整備と健全性維持

- ▶ 電力安定供給に貢献すると共に活発な市場競争を支えるため、地域間連系線をはじめとする流通設備の広域的な整備と健全な機能維持に一層努める

六つの重点取組 — ② 高効率石炭火力の開発と技術開発の促進 (1)

▶ 世界最高水準の石炭火力発電技術を活かし、国内で多数の地点を開発



竹原火力発電所 新1号機完成予想図 (2020年6月運転開始予定)

竹原火力発電所 新1号機リプレイス	
出力	運転開始予定
60万kW	2020年

鹿島パワー(株) 出資比率：50%	
出力	運転開始予定
64.5万kW	2020年

山口宇部パワー(株) 出資比率：45%	
出力	運転開始予定
60万kW級×2	1号機：2023年 2号機：2025年頃

高砂火力発電所リプレイス	
出力	運転開始予定
60万kW×2	1号機：2021年 2号機：2027年

六つの重点取組 — ② 高効率石炭火力の開発と技術開発の促進 (2)

- ▶ 石炭の継続利用のため、より高効率な酸素吹石炭ガス化複合発電の技術開発を推進。現在実用化に向けた大型実証試験のため、プラントを建設中。
- ▶ CO₂分離回収技術の検証もあわせて実施

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	16.6万kW



IGCC実証試験発電所完成予想図

- **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



2013年3月 IGCC実証試験発電所の着工



六つの重点取組 — ④ 安全を大前提とした大間原子力計画の推進

- ▶ 資源小国である我が国のエネルギー安定供給を支えるベースロード電源の確保、並びに地球温暖化対策のニーズに応える
- ▶ 使用済み燃料からプルトニウムを回収・利用することで、原子燃料サイクル政策の中核を担う
- ▶ 原子力規制委員会の適合性審査に真摯かつ適切に対応すると共に、自主的な取組を進め、大前提となる安全対策を着実に実施する

大間原子力発電所の計画概要

建設地点	青森県下北郡大間町
出力	138.3万kW
原子炉形式	改良型沸騰水型軽水炉（ABWR）
燃料	濃縮ウラン、及びウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）
着工	2008年5月
運転開始	未定
現在の状況	原子力規制委員会による新規制基準への適合性審査を受けるため、2014年12月に新規制基準に基づく原子炉設置変更許可申請書及び工事計画認可申請書を提出済



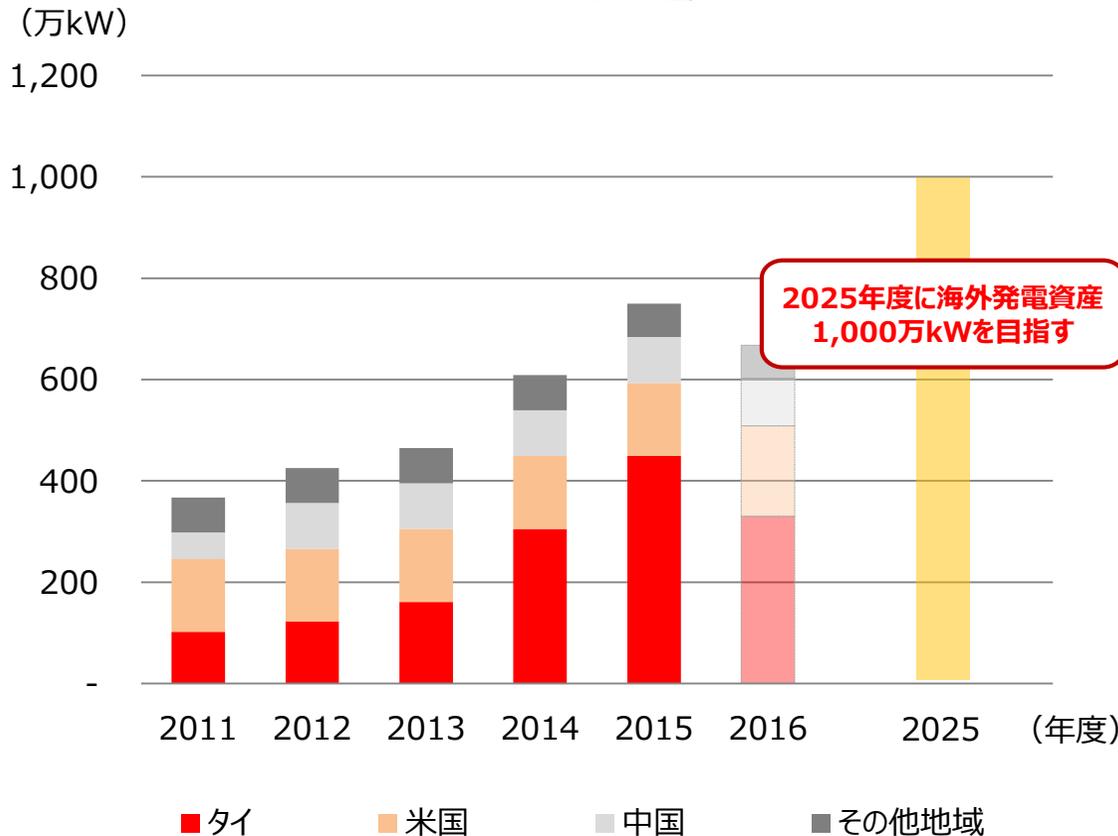


六つの重点取組 — ⑤ 海外発電事業の推進

- ▶ 旺盛なエネルギー需要があるアジアを中心に、新規開発案件の獲得を目指す
- ▶ 自由化の先進市場であり、豊富な事業機会が見込める米国において、現在の事業基盤をベースに、多様な販売形態を取り入れながら業容拡大を図る

【海外発電事業持分出力の推移】

(2017年1月末現在)



【開発中の海外プロジェクト】

プロジェクト名	設備出力	出資比率	持分出力
セントラルジャワ (インドネシア国)	200万kW	34%	68万kW

進捗状況

2017年1月現在、建設中

1号機：2020年6月
2号機：2020年12月

に運転開始予定

プロジェクト名	設備出力	出資比率	持分出力
ウェストモアランド (米国)	92.6万kW	25%	23.15万kW

進捗状況

2017年1月現在、建設中

2018年に運転開始予定

六つの重点取組 — ⑥ 資産効率の向上

- ▶ 新たなエネルギー基本計画、気候変動問題に対する日本の対応、自由化の進展等で事業環境は変化
- ▶ リスク耐力強化の観点からも、不断の資産効率向上が不可欠
- ▶ 他の重点取組に加え、常に事業価値を再評価しつつ選別を進め、収益力を一層高める取組を推進

過去5カ年での資産効率向上に向けた取組一例

- ◆ 美浜シーサイドパワー(株)の100%子会社化と、市原パワー(株)の売却（資産の入替）
- ◆ 豪州における保有炭鉱権益の売却と、新たな炭鉱権益の取得（資産の入替）
- ◆ (株)ジェイウインドサービスの設立と、風力発電の運転・保守の集約化（業務効率の向上を通じた資産価値の増大）



美浜シーサイドパワー新港発電所（千葉県）



モールスクリーク炭鉱（オーストラリア国）



東京臨海風力発電所（東京都）

使命

**わたしたちは
人々の求めるエネルギーを不断に提供し、
日本と世界の持続可能な発展に貢献する**

信条

- 誠実と誇りを、すべての企業活動の原点とする
- 環境との調和をはかり、地域の信頼に生きる
- 利益を成長の源泉とし、その成果を社会と共に分かち合う
- 自らをつねに磨き、知恵と技術のさきがけとなる
- 豊かな個性と情熱をひとつにし、明日に挑戦する

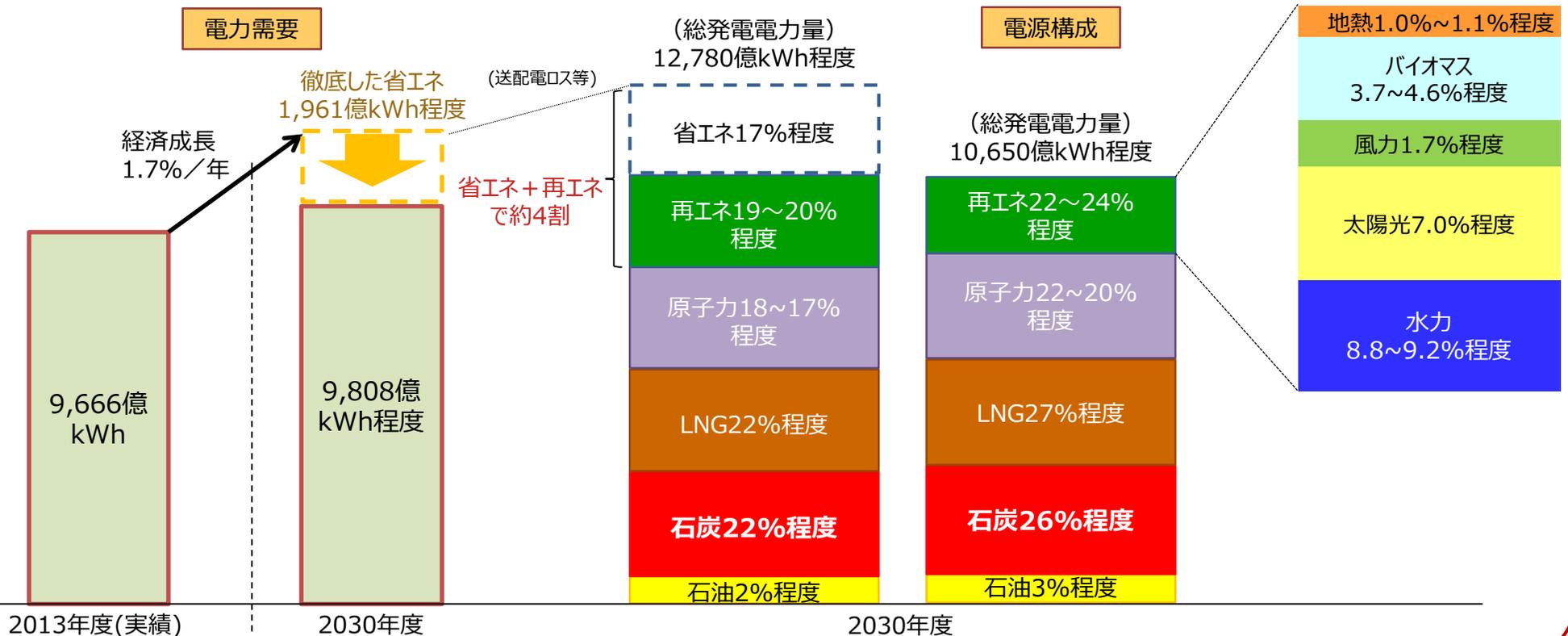
參考資料



エネルギー基本計画における石炭の位置付け

- ▶ 温室効果ガスの排出量は多いが、化石燃料の中で、地政学的リスクが最も低く、熱量当たりの単価も最も安いことから、安定供給性や経済性に優れた重要なベースロード電源の燃料
- ▶ 高効率石炭火力発電の有効利用等により環境負荷を低減しつつ活用していくエネルギー源

長期エネルギー需給見通しにおける2030年度の電源構成



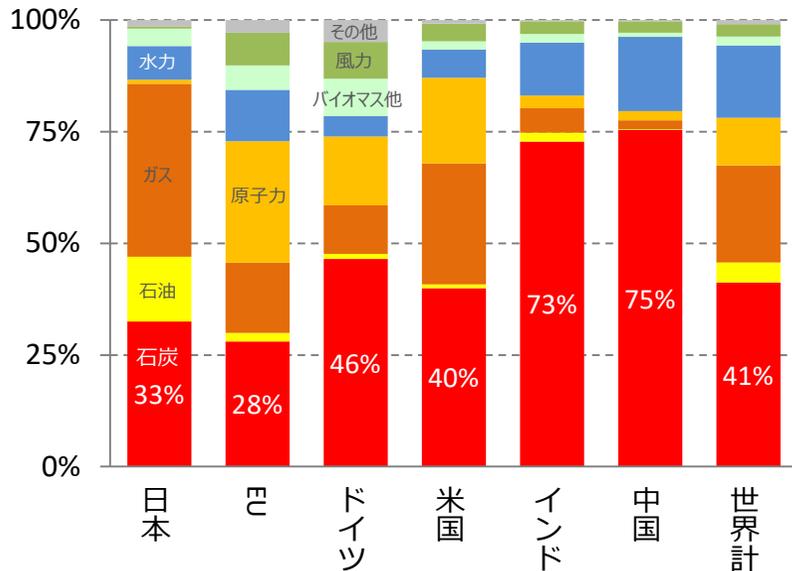
石炭火力発電の位置づけ

▶ 石炭は、現在も、そしてこれからも世界で主要なエネルギー資源

国・地域別の電源別発電電力量の構成比 (2013年)

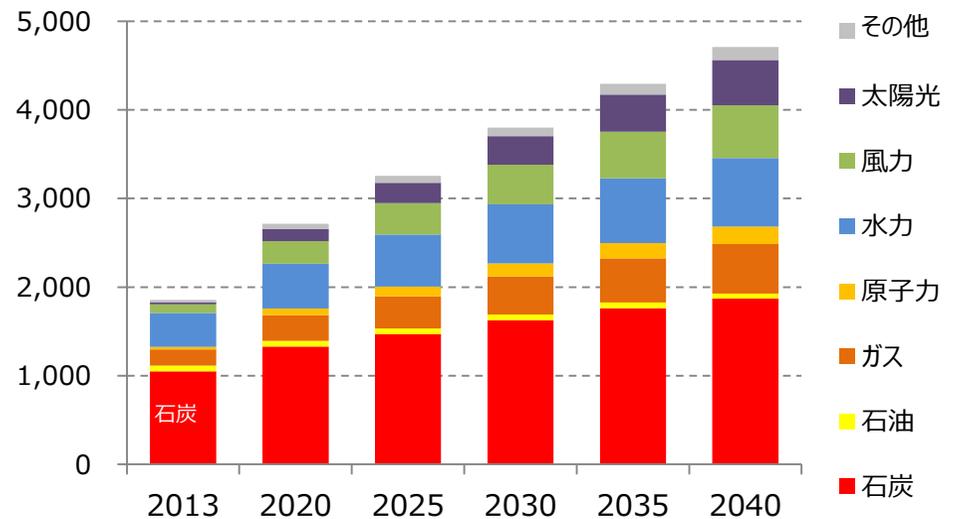
出所:「IEA World Energy Outlook 2015」、

ドイツに関しては「IEA Electricity Information 2015」



アジア (OECD諸国を除く) における電源別発電設備出力の見通し

出所:「IEA World Energy Outlook 2015」(新政策シナリオ)



発電燃料としての石炭の特徴

- ▶ 他の化石燃料に比べ、可採年数が長く、資源量が豊富
- ▶ 政情の安定した国を中心に世界中に広く分布
- ▶ 他の化石燃料に比べ価格は低位で安定し、燃料価格の安定にも寄与

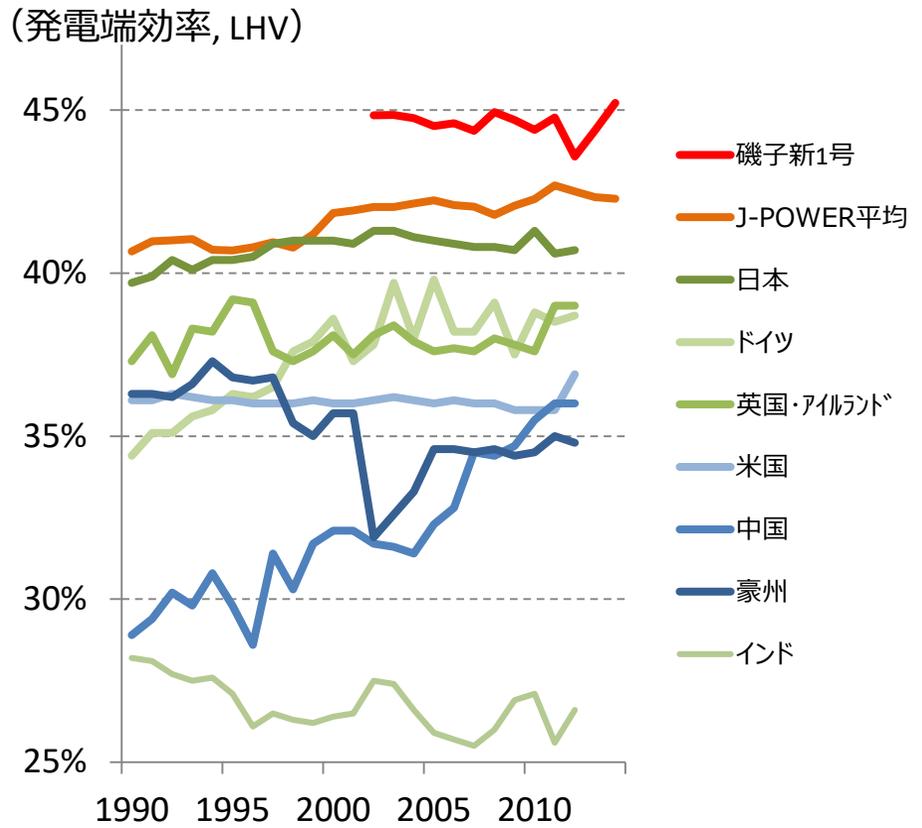
➡ 「エネルギーセキュリティ」上、石炭は重要な資源



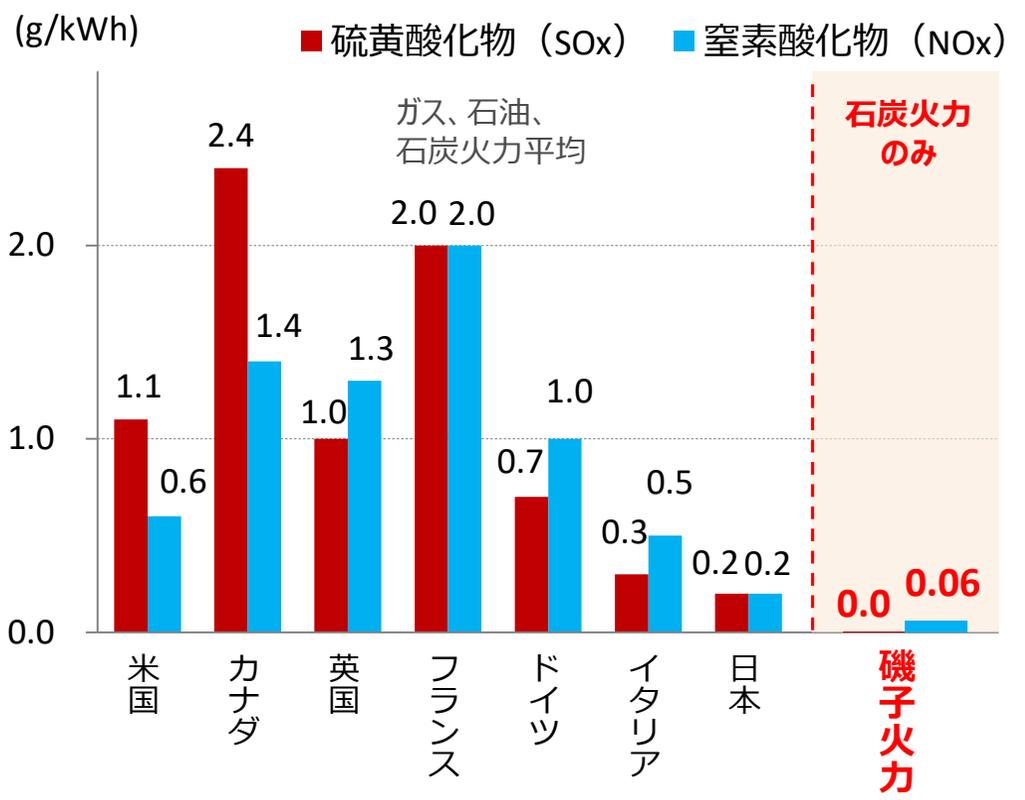
J-POWERの石炭火力発電所の熱効率・環境性能

▶ J-POWERは、世界最高水準の石炭火力発電技術を保有

石炭火力発電の国・地域別の平均熱効率推移



火力発電電力量当たりのSOx、NOx排出量の国際比較



LHV (低位発熱量) : LHVはHHV (高位発熱量) と異なり、燃料中の水分の潜熱を含まない
石炭火力発電所の場合、一般的にHHV基準の熱効率はLHVより2~3%効率が低くなる

出所 : 海外 (2012年実績) : OECD. StatExtract Complete database available via OECD's iLibrary. 「IEA Energy Balances of Countries 2014 Edition」
日本 (2012年実績) : 電気事業連合会資料
※J-POWER平均・磯子は2015年度実績

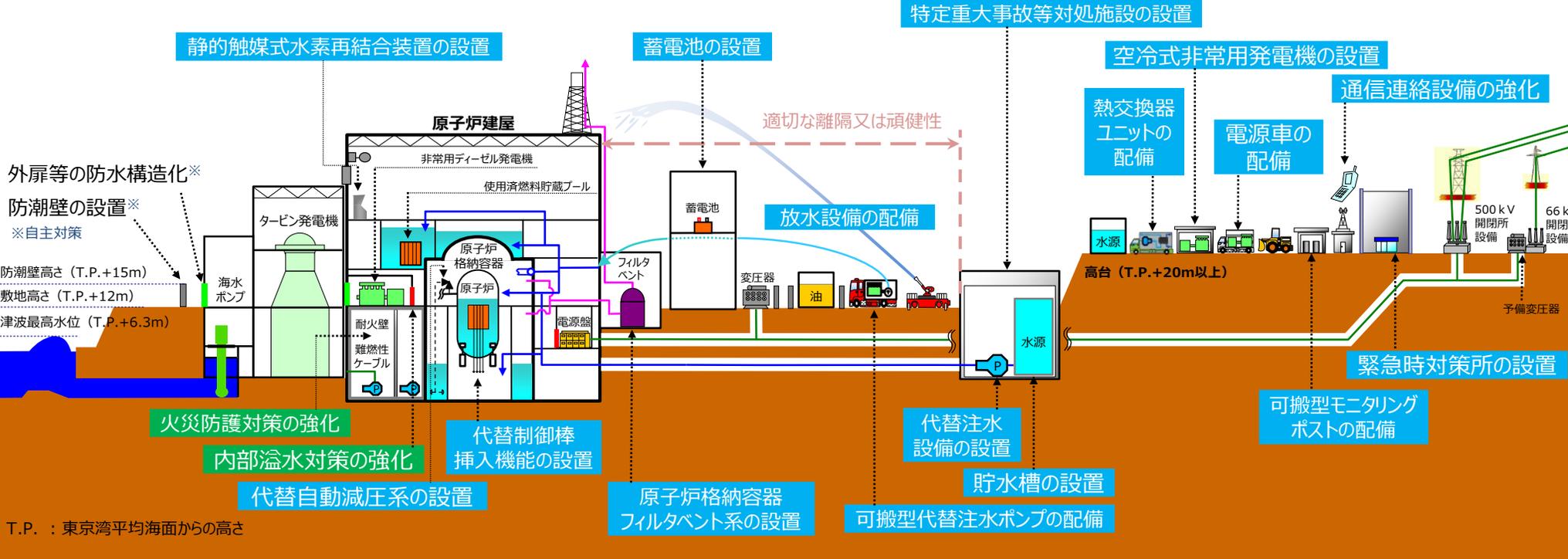
主な開発案件の進捗状況

案件名	区分	出力	建設準備	建設工事	備考
大崎クールジェン	石炭火力	16.6万kW		◇	2017年実証試験開始予定
竹原火力発電所新1号機リプレース	石炭火力	60万kW		◇	2020年運転開始予定
鹿島パワー	石炭火力	64.5万kW		◇	2020年運転開始予定
山口宇部パワー	石炭火力	120万kW級	◇		環境アセスメント手続中
高砂火力発電所リプレース	石炭火力	120万kW	◇		環境アセスメント手続中
セントラルジャワ（インドネシア）	石炭火力	200万kW		◇	2020年運転開始予定
ウェストモアランド（米国）	ガス火力	92.6万kW		◇	2018年運転開始予定
せたな大里ウインドファーム	風力	5万kW		◇	2018年運転開始予定
くずまき第二風力発電所（仮称）	風力	4.46万kW	◇		2019年運転開始予定
にかほ第二風力発電所（仮称）	風力	4.14万kW	◇		2019年運転開始予定
山葵沢地熱発電所	地熱	4.2万kW		◇	2019年運転開始予定
鬼首地熱発電所リプレース	地熱	1.5万kW	◇		2023年度運転開始予定
新桂沢発電所	水力	1.68万kW	◇		2020年運転開始予定
大間原子力発電所	原子力	138.3万kW		◇	新規制基準への適合性審査中
佐久間周波数変換設備増強	送変電	30万kW	◇		30万kW→60万kWへ増強

大間原子力発電所における安全強化対策

設計基準事故対策
重大事故等対策

自然現象（火山、竜巻、外部火災等）の考慮



T.P. : 東京湾平均海面からの高さ

2016年度第3四半期決算概要(2017年1月31日発表)

(単位：億円)

連 結	2015年度 第3四半期 (4-12月)	2016年度 第3四半期 (4-12月)	前年同期比		2016年度 通期業績予想
			増減額	増減率	
売上高	5,788	5,309	-478	-8.3%	7,130
営業利益	777	709	-68	-8.8%	730
経常利益	551	632	81	14.8%	530
親会社株主に帰属する 四半期純利益	394	445	50	12.9%	370

個 別	2015年度 第3四半期 (4-12月)	2016年度 第3四半期 (4-12月)	前年同期比		2016年度 通期業績予想
			増減額	増減率	
売上高	4,185	3,822	-362	-8.7%	5,080
営業利益	466	369	-96	-20.8%	280
経常利益	436	690	253	58.0%	580
四半期純利益	333	603	270	81.0%	510

成長性指標	2015年度 第3四半期 (4-12月)	2016年度 第3四半期 (4-12月)	前年同期比	
			増減額	増減率
J-POWER EBITDA	1,575	1,345	-229	-14.6%

年度	2011	2012	2013	2014*2	2015
始値 (円)	2,447	2,229	2,412	2,905	4,000
最高 (円)	2,584	2,531	3,770	4,690	4,575
最低 (円)	1,734	1,657	2,288	2,650	3,315
終値 (円)	2,244	2,477	2,915	4,050	3,515
PER*1 (倍)	20.90	12.47	15.24	14.24	16.20
PBR*1 (倍)	0.83	0.82	0.85	1.08	0.96
配当利回り*1 (%)	3.12	2.83	2.40	1.73	1.99

*1 PER=株価収益率

PBR=株価純資産倍率

PBR、PER、配当利回りは、年度終値を基準に算出

*2 2015年3月に公募増資を実施

2016年2月16日終値 (円)	配当利回り (%)
2,677	2.61

<ご注意>

本資料は、本資料公表日における当社に関する公開情報、及び、当社が本資料公表日において入手している公開情報に基づいて、当社が本資料の作成時点において行った予測等を基に記載されています。これらの記述は将来の業績を保証するものではなく、一定のリスクや不確実性を内包しております。従って、将来の実績が本資料に記載された見通しや予測と大きく異なることになる可能性があることをご承知おきください。