

# J-POWERグループ 経営の方向性と当面の取組み方針

2013.4.30

# 目次

➤ ステークホルダーの皆様へ	3
➤ この1年間の取組み	4
➤ 事業をとりまく環境変化	5
➤ J-POWERグループの経営の方向性	6
➤ 成長戦略に向けた中長期的な供給力増強の取組み	7
➤ (成長戦略/供給力の増強) 石炭火力のリプレイス・新增設	8
➤ (成長戦略/供給力の増強) 石炭火力高効率化の取組み	9
➤ (成長戦略/供給力の増強) 大間原子力	10
➤ (成長戦略/供給力の増強) グローバルな事業展開	11
➤ 事業基盤の強化	12
➤ (事業基盤の強化) 石炭火力の高稼働率の維持	13
➤ (事業基盤の強化) 石炭バリューチェーンにおける取組み	14
➤ (事業基盤の強化) 水力発電の設備保全強化と価値向上	15
➤ (事業基盤の強化) 再生可能エネルギーへの取組み(1)	16
➤ (事業基盤の強化) 再生可能エネルギーへの取組み(2)	17
➤ (事業基盤の強化) ネットワーク設備の着実な保全対策と増強の可能性	18
➤ (事業基盤の強化) 事業成長と安定を支える財務戦略	19
➤ (事業基盤の強化) 強靱な企業体質に向けた取組み	20
➤ まとめ	21
➤ 利益還元方針	22
➤ J-POWERのミッション	23

# ステークホルダーの皆様へ



原子力発電所の停止長期化に伴い、不透明な電力需給が継続し、エネルギーコストが上昇し続ける中で、わが国の電気事業を取り巻く環境は極めて厳しいものとなっています。加えて、原子力安全規制の強化、電力システムに関する改革方針の閣議決定、温暖化対策の見直しを含むエネルギー基本計画再構築作業の開始など、政府のエネルギー政策そのものが大きな転換期を迎えています。

このような状況のもと、J-POWERグループは、国内外における中長期的な供給力増強を主とした「成長戦略」と、事業環境の変化を先取りした「事業基盤の強化」により、企業価値の持続的成長を図っていきます。

国内発電事業における供給力増強に向けては、竹原火力のリプレースをはじめとする石炭火力の新・増設の可能性を追求していくとともに、建設工事を再開した大間原子力発電所を新たな規制基準に適合させ、地域の皆さまから信頼される安全な発電所として確実に完成・稼働させるべく全力を挙げていきます。

グローバルな成長を目指す海外発電事業においては、タイ国で建設中の大型ガス・コンバインドサイクルIPPプロジェクトの確実な運転開始を目指すと共に、インドネシア国における高効率大型石炭火力IPPプロジェクトの着工に向けて開発準備を進めます。

事業基盤の強化に向けた取り組みとしては、変化を先取りしてリスク耐性を高めると共にそれをビジネスチャンスに転換していくべく、高稼働の継続に耐えうる石炭火力群の設備保全強化、石炭バリューチェーン全体への関与拡大による競争力強化と収益機会拡大の追求、わが国有数の水力発電所群の設備保全強化と価値向上、風力をはじめとする再生可能エネルギーの積極的推進、地域間連系線等のネットワーク設備の着実な保全対策と増強ニーズへの対応、等を図ってまいります。

また、事業の成長と安定を支える財務体質強化の重要性は不変であり、成長投資への確実な対応と健全なバランスシート維持の両立に向けて内部留保の充実を図ってまいります。

そして更なるコスト競争力と安定的かつ効率的な事業運営を継続しうる強靱な企業体質をめざし、継続的な経営改革を推進します。

J-POWERグループは、企業理念に掲げるミッションの遂行に向けて2013年もチャレンジを続けてまいります。皆様の変わらぬご支援を賜りますようお願い申し上げます。

取締役社長

北村雅良

# この1年間の取組み

## 電力安定供給への取組み

- ・一部の設備にて自然災害による運転停止や設備トラブルを発生するも、逼迫する電力需給に対応すべく安定供給に貢献
  - －石炭火力は設備トラブル発生も約80%の高稼働率で運転
  - －水力は田子倉発電所の一括更新工事が完了(38万kW→40万kWに増出力)
  - －北本連系線の 신설ケーブル運用開始により信頼性向上
- ・震災直後より建設工事を休止していた大間原子力は工事を再開(2012年10月)
  - －福島第一原子力発電所の事故を踏まえた安全強化対策の実施



田子倉発電所

## 地球環境問題への対応

### <再生可能エネルギーへの取組み>

- ・風力発電の着実な拡大
  - －南愛媛風力発電所(仮称)及び上ノ国ウィンドファームの建設工事を開始
- ・北九州市沖合において洋上風力発電システムの実証研究を実施
- ・石炭火力発電所での混焼拡大に向けたバイオマス燃料調達の拡大
  - －熊本市南部浄化センター内の下水汚泥燃料化施設の運営を開始
- ・新規地熱プロジェクトの着実な準備実施
  - －山葵沢・秋ノ宮地域(秋田県湯沢市)での地熱発電所新設計画に係る環境影響評価手続きを実施中
- ・胆沢第一水力(1.42万kW)の建設、屈足ダムの河川維持流量を利用した小水力開発を推進



郡山布引高原風力発電所

### <石炭火力高効率化への取組み>

- ・酸素吹石炭ガス化複合発電実証試験発電所の建設工事に着工(大崎クールジェンプロジェクト)
- ・豪州において世界で初めての発電所実機での酸素燃焼・CO2回収実証試験を開始(カライド酸素燃焼プロジェクト)



賀州発電所(中国)

## 海外発電事業への取組み

- ・タイにおける開発中プロジェクトの確実な推進
  - －7SPP(合計79万kW) : 4地点(44万kW)が運転開始。残り3地点の工事も順調に進捗中
  - －IPPノンセン地点(160万kW)の建設工事は順調に進捗中
  - －IPPウタイ地点(160万kW)はプロジェクトファイナンス契約を締結し、本格工事に着手
- ・賀州発電所(中国)(209万kW)の運転開始
  - －中国広西チワン族自治区初のUSC石炭火力建設
  - －同国における電力の安定供給に貢献するとともに省エネルギー・環境改善に寄与するプロジェクト

# 事業をとりまく環境変化

## 事業環境

- (原子力比率低下による)
- 不透明な電力需給状況の継続
  - エネルギーコストの上昇  
(化石燃料輸入増大)
  - 温暖化対策の見直し  
(25%削減目標のゼロベースでの見直し)

安全性 + 安定供給 環境適合性 経済性

- エネルギー政策の方向
- 安定供給とコスト低減に向けて責任あるエネルギー政策構築
  - 安全が確認された原発は再稼働
  - 省エネと再生可能エネルギーの最大限導入
  - 電力システムの抜本的改革

### 電力システム改革

- 広域系統運用の拡大
- 小売・発電の全面自由化
- 送配電部門の中立化

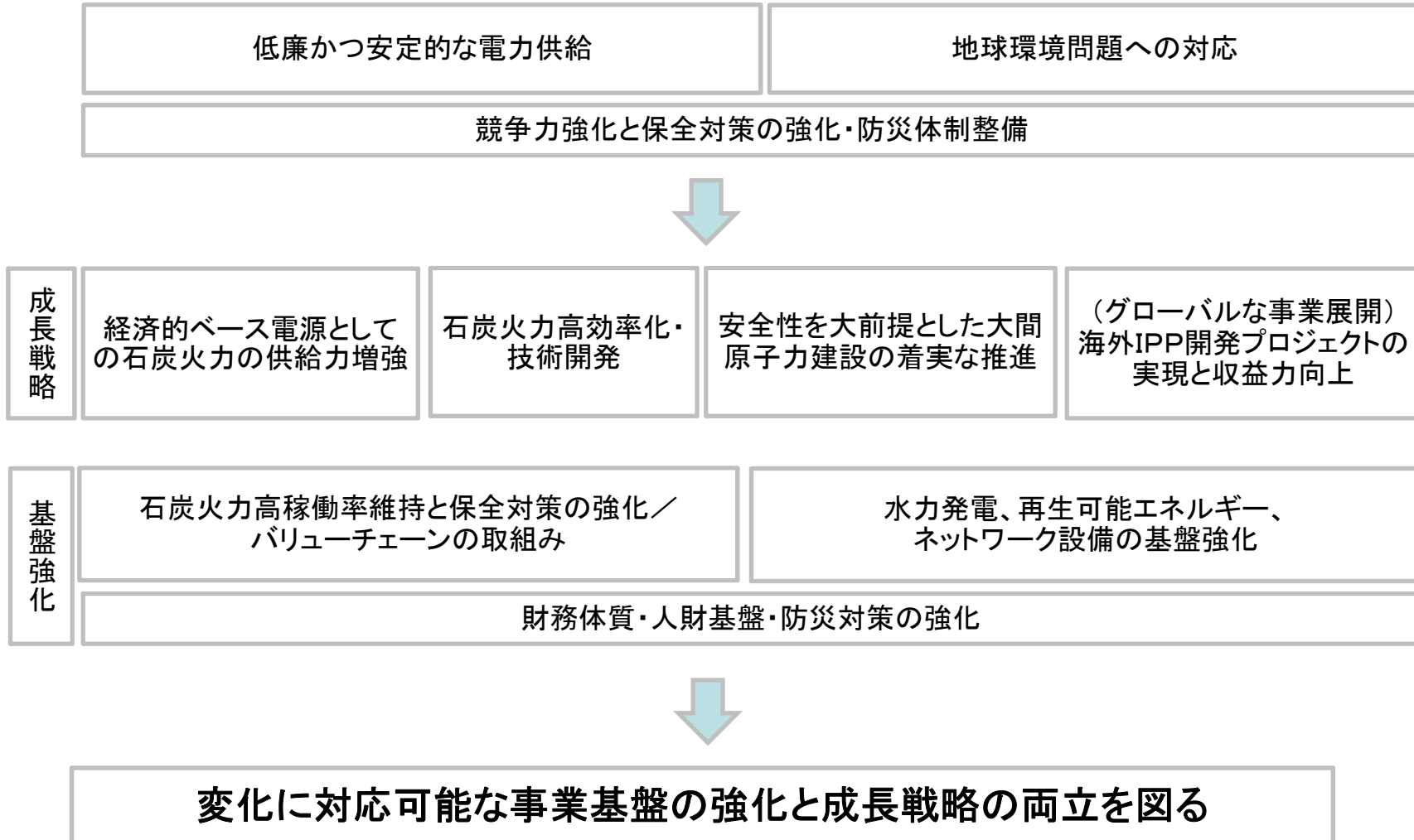
原子力政策(規制・制度)

## 課題

- 低廉かつ安定的な電力の供給
- 地球環境問題への対応
- 競争力強化と設備保全対策



# J-POWERグループの経営の方向性



# 成長戦略に向けた中長期的な 供給力増強の取組み

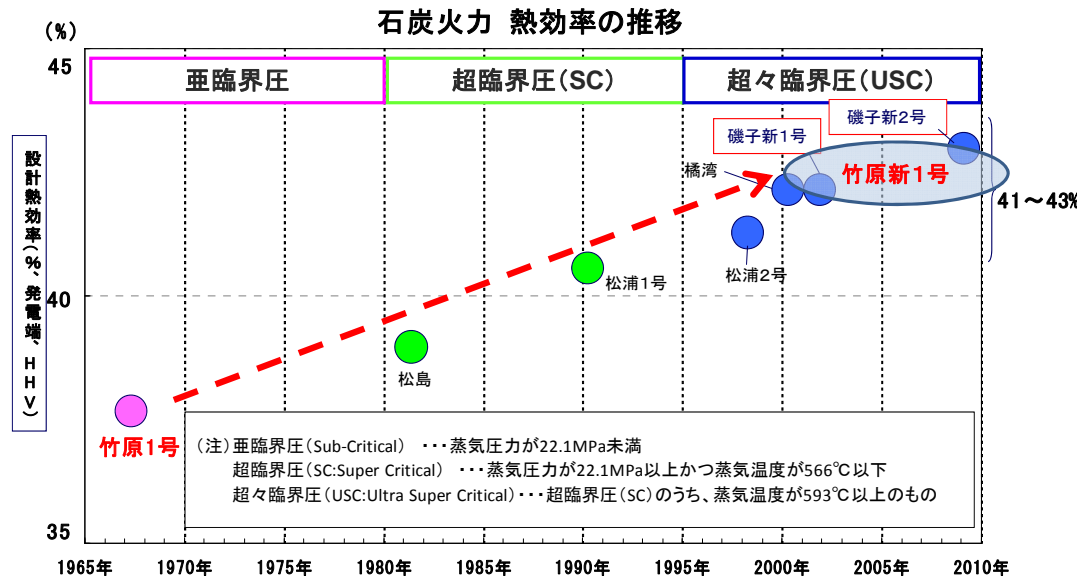
- 石炭火力のリプレース・新增設
- 石炭火力高効率化の取組み
- 大間原子力
- グローバルな事業展開

# 石炭火力のリプレース・新增設

- 原子力の再稼働・新規開発が不透明、再生可能エネルギー拡大も時間を要するなか、経済的・安定的ベース電源としての石炭火力の活用は重要
- ベース電源の確保と、効率の低い経年火力のリプレースによる高効率化は全国的課題に  
(国内の全火力発電所のうち40%超が運転開始後30年を経過)

## ベース電源として石炭火力のニーズ増大

- リプレース・新增設の可能性を追求し、世界最高水準の高効率石炭火力を環境に配慮しつつ展開
  - ・ 竹原火力新1号機は環境アセスメント手続きを進展
  - ・ 中長期的な供給安定のため、高効率石炭火力の新たなリプレース・新增設の可能性を追求していく



設備・環境データ	旧1・2号機	新1・2号機
電気出力	53万kW (26.5万kW×2基)	120万kW (60万kW×2基)
Sox	60ppm	10ppm (20)※1
Nox	159ppm	13ppm (20)※1
ばいじん	50mg/m3N	5mg/m3N (10)※1
蒸気条件	亜臨界圧	超々臨界圧
効率(発電端・HHV)	38%	43%
CO2排出量(※2)	100	83

※1:( )は新1号機の値  
※2:送電端・kWhあたりのCO2排出量について、リプレース前を100として比較



# 石炭火力高効率化の取組み

- 高効率化の継続的な取組み

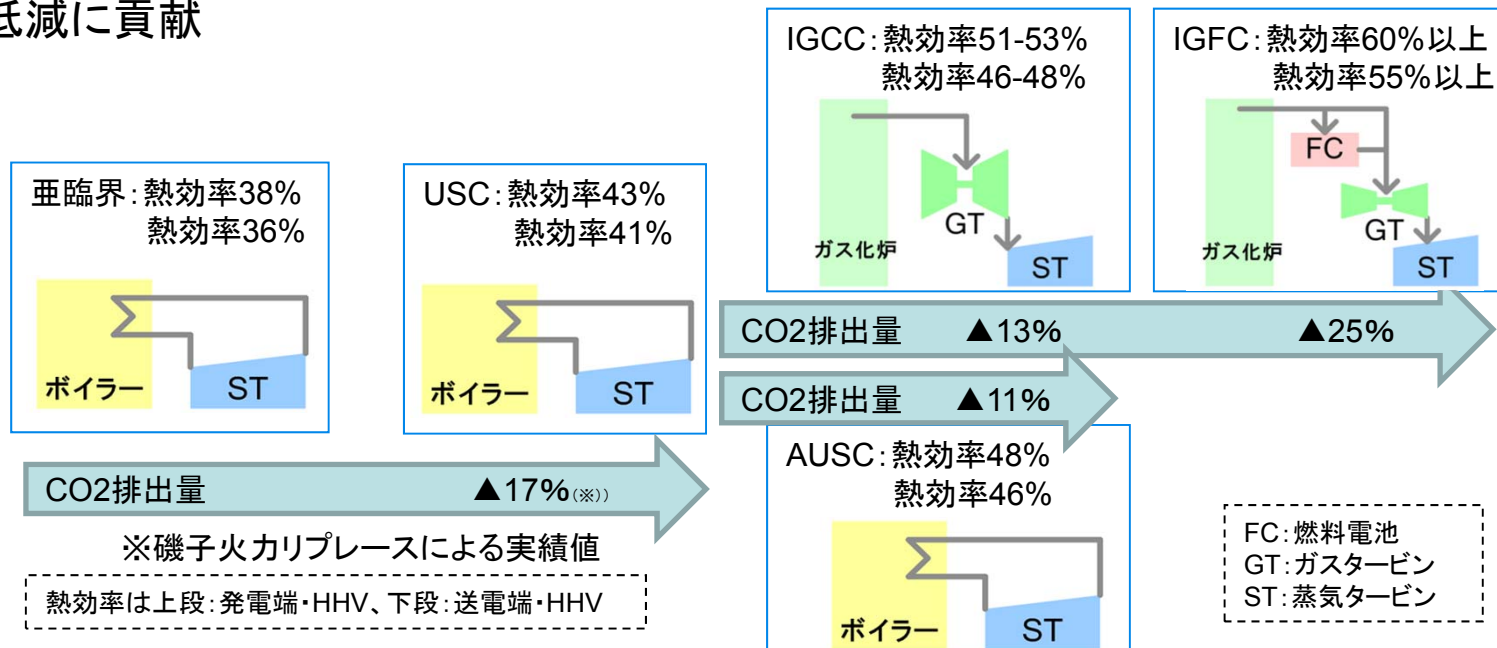
- 新機子火力ではリプレース前よりも熱効率とCO2排出を17%改善
- 高効率化技術開発の2つの方向性
  - ✓ 微粉炭火力: 蒸気条件の更なる改善 (USC→AUSC※)
  - ✓ 石炭ガス化: 石炭ガス化複合発電 (IGCC※)
  - 石炭ガス化燃料電池複合発電 (IGFC※)

※ AUSC: Advanced USC  
 IGCC : Integrated Coal Gasification Combined Cycle  
 IGFC : Integrated Coal Gasification Fuel Cell Combined Cycle

- 大崎クールジェンプロジェクト(大型実証試験)の推進

- EAGLEプロジェクトの成果を踏まえ、世界最先端の高効率化・低炭素化を目指す酸素吹石炭ガス化複合発電技術 (IGCC、IGFC) およびCO2分離回収技術についての大型実証試験発電事業
- 中国電力(株)殿との共同実施プロジェクト(広島県大崎上島)。2016年度の実証試験開始に向けて、2013年3月着工

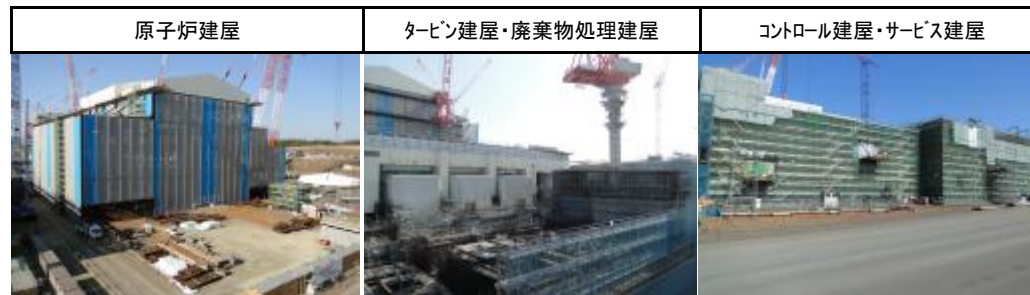
- 高効率石炭火力技術を海外に技術移転し、グローバルな低炭素化とエネルギー消費低減に貢献



# 大間原子力

- ・ 不透明な電力需給状況の続く東日本において電力安定供給に貢献
- ・ 震災直後より休止していた建設工事を2012年10月1日に再開
- ・ 今後策定される新規制基準等を適切に反映し、必要な安全対策工事を着実に実施
- ・ 大間原子力の安全確保に万全を期し、地域から信頼される安全な発電所を目指す

所在地: 青森県下北郡大間町  
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 (MOX)  
出力: 138.3万kW  
着工: 2008年5月  
運転開始: 未定

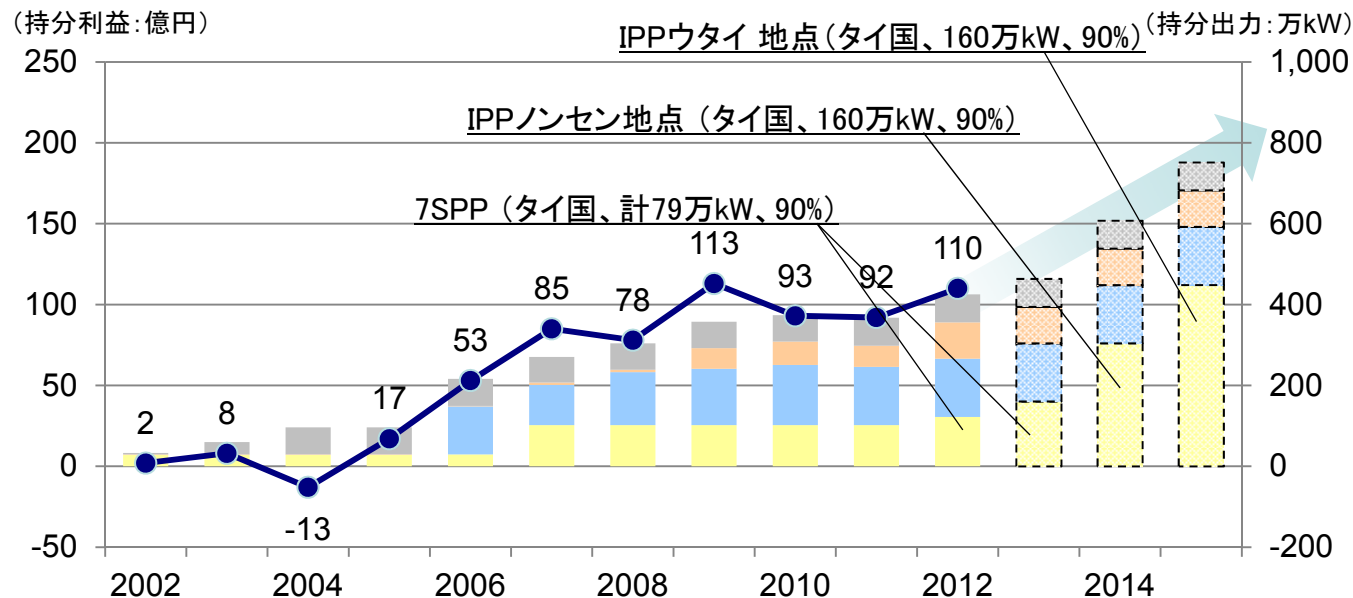


成長戦略／供給力の増強

# グローバルな事業展開

- ・ 海外における稼働中発電所は7ヶ国・地域で31件、持分出力は425万kW  
コミット済みプロジェクトの持分出力を含めると約800万kW
- ・ 2012年度の海外発電事業持分法投資利益は110億円
- ・ 現在開発中プロジェクトの確実な運転開始を目指す
  - タイ: 7SPP+2IPP (合計399万kW) が2013年から2015年にかけて順次運転開始予定
  - インドネシア: セントラルジャワ石炭火力IPP (200万kW) 開発準備中

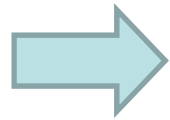
持分出力: ■ タイ ■ 米国 ■ 中国 ■ その他地域 ● 持分利益



2017年  
セントラルジャワ石炭火力IPP  
(インドネシア国、200万kW、34%)

※括弧内は(国名、総出力、当社の  
出資比率)  
持分出力は、当社が参画するプ  
ロジェクトの設備出力に持分比  
率を乗じて算定  
持分出力は2013年3月末時点

# 事業基盤の強化



- 事業環境の変化を先取りしてリスク耐性を高めるとともにビジネスチャンスに転換
- そのための経営基盤の強化

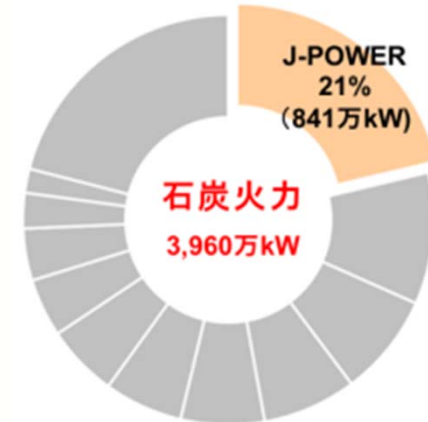
- 石炭火力の高稼働率の維持
- 石炭バリューチェーンにおける取組み
- 水力発電の設備保全強化と価値向上
- 再生可能エネルギーへの取組み
- ネットワーク設備の着実な保全対策と増強の可能性
- 事業成長と安定を支える財務戦略
- 強靱な企業体質に向けた取組み

## 事業基盤の強化

# 石炭火力の高稼働率の維持

- 電力需給が不透明な中、ベース電源として経済性の高い石炭火力に対する期待は高い
- 中長期的にも石炭火力の競争力は優位に推移

石炭火力発電設備出力シェア

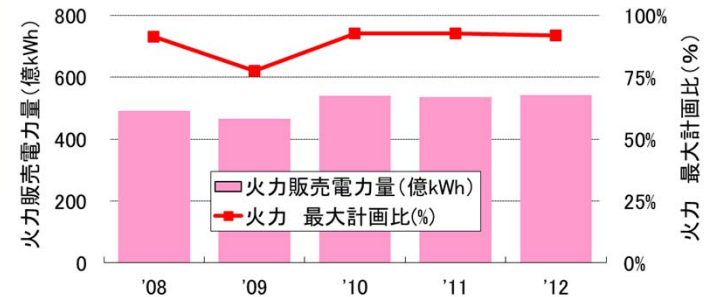


注)2013年2月末現在  
出典)資源エネルギー庁「電力調査統計」、  
電気事業連合会「電気事業便覧」

- 高稼働の継続に耐える設備保全強化と経年化対策
- 運転・保守体制の効率化による一層の競争力向上



「財務省貿易統計」より作成



●石炭火力発電所はほぼ設備上限で高稼働

最大計画比  
年間発電電力量実績 (kWh)  
定期点検、中間点検期間を除き設備をフル稼働させる場合の年間想定発電電力量 (kWh)

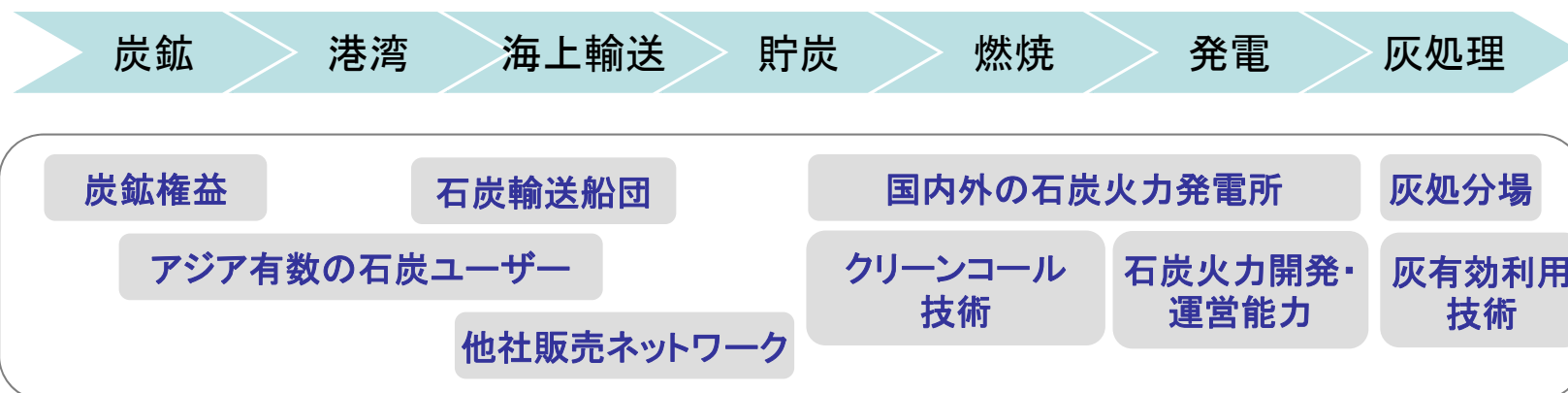


事業基盤の強化

# 石炭バリューチェーンにおける取組み

- 石炭火力の競争力強化に向けた取組み
  - 高品位(高発熱量かつ低灰分)石炭の安定調達を追求
  - 経済性に優れた低品位石炭を含む多様な石炭を使いこなす
- 低価格かつ安定的に調達可能な最適石炭調達ポートフォリオをグローバルに構築
- バリューチェーン全体への関与を拡大することで、燃料調達プロセス全体の効率向上によるコスト競争力強化と収益機会拡大を追求
- 石炭灰の有効利用先の拡大

## J-POWERの石炭バリューチェーンにおける取組み

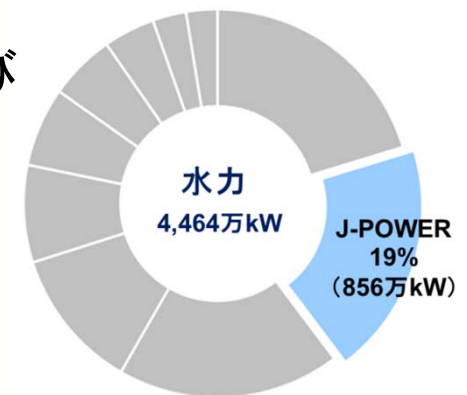


## 事業基盤の強化

# 水力発電の設備保全強化と価値向上

- 我が国有数の水力発電設備
  - － 需要変動に臨機に対応しうる大規模貯水池式水力および揚水発電による安定的供給力
- CO2フリーの再生可能エネルギーの中核
- 災害や環境対策ニーズに適切に対応した設備保全
- 運転・保守体制の効率化による一層の競争力向上
- 1kWhでも多くの電力を生み出すための運用と設備増強
  - － 胆沢第一水力(1.42万kW)の建設、屈足ダムの河川維持流量を利用した小水力開発を推進
  - － 水車発電機の一括更新による出力アップ

水力発電設備出力シェア



注) 2013年2月末現在  
出典) 資源エネルギー庁「電力調査統計」、  
電気事業連合会「電気事業便覧」



水車発電機の一括更新工事による発電出力、電力量を向上(糠平発電所、田子倉発電所にて実施)

胆沢第一発電所建設工事:  
国土交通省が、岩手県奥州市で建設中の「胆沢ダム」(特定多目的ダム)を利用して、ダム直下右岸に胆沢第一発電所(出力1.42万kW)を建設する工事に2011年2月に着手



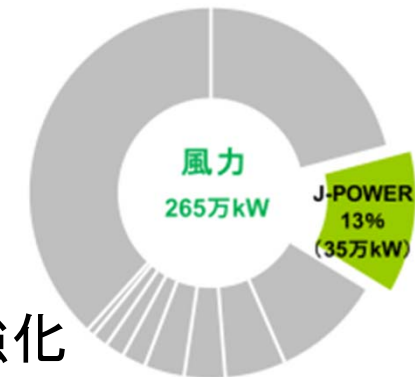
# 再生可能エネルギーへの取組み

## 再生可能エネルギーの積極的推進

### ー 風力

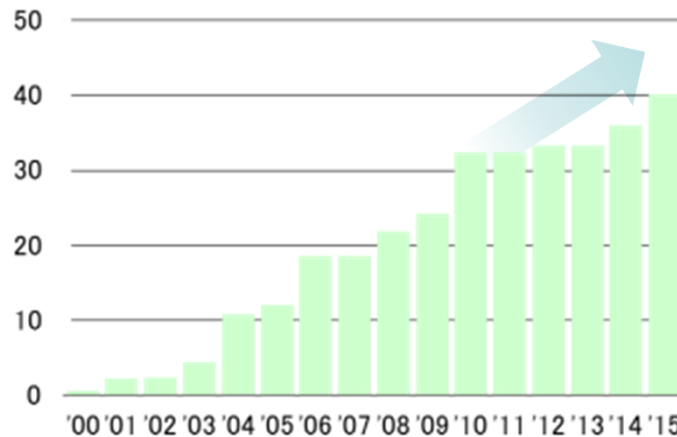
- 設備出力35万kW(国内2位)
- 稼働率向上と保守・運営の効率化による収益力強化
- 風況良好な適地の継続的発掘による新規開発の着実な推進
- 洋上風力の実用化に向けた取組み

風力発電設備出力シェア(持分比)



注)2013年3月末推定値  
出所)一般社団法人  
日本風力発電協会資料

国内風力発電設備 持分出力の推移(単位:万kW)



洋上風力発電システム実証研究



独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構殿との共同研究事業として、福岡県北九州市の沖合にて、「洋上風力発電システム実証研究」を実施中  
(右)洋上風力発電設備  
(左)洋上風況観測設備

# 再生可能エネルギーへの取組み

## ー バイオマス混焼

- 下水汚泥等燃料化事業拡大により石炭火力発電所での着実な導入に向けた継続的取組みを図る
- バイオマス混燃により石炭火力の低炭素化に貢献

## ー 地熱

- 湯沢地熱プロジェクトは2020年運転開始(予定)を目指して、環境アセスメント手続きを実施中
- その他新規案件も検討中

下水汚泥燃料化事業 実績一覧

地点	広島市	熊本市	大阪市
汚泥処理量 ※	約28,000ト ／年	約16,000ト ／年	約49,000ト ／年
燃料製造量	約4,500ト ／年	約2,300ト ／年	約8,600ト ／年
事業期間	'12年4月 より20年間	'13年4月 より20年間	'14年4月 より20年間

※汚泥処理量は脱水汚泥ベース

湯沢地熱プロジェクト



(調査井掘削)



(噴気試験)

秋田県湯沢市にて三菱マテリアル(株)殿および三菱ガス化学(株)殿との共同出資。出力4.2万kW級

# ネットワーク設備の着実な保全対策と 増強の可能性

- 電力需給逼迫の中、地域間連系線をはじめJ-POWERのネットワーク設備は電力安定供給に大きく貢献
- 既存ネットワーク設備について着実な保全対策を実施
- 送配電の広域化・中立化の推進と連系設備増強ニーズ
  - 地域間融通を円滑化することで重大事故発生時の信頼度向上
  - 広域連系機能増強による全国大での電力取引の円滑化・活性化
  - 再生可能エネルギー大量導入のための連系線活用による調整機能拡大
- 電力安定供給に貢献すると同時に、これまでの経験と技術力を活かし、地域間連系設備や周波数変換設備の増強ニーズに応じていく



北本直流幹線  
新設ケーブル(2012年  
12月使用開始)の布設  
作業

佐久間周波数変換所  
(出力30万kW)





# 事業成長と安定を支える 財務戦略

- 継続的な財務体質強化の経営の方向性は不変
  - 事業環境変化は必至のなか、成長投資への確実な対応と健全なバランスシートの維持の両立
  - 安定的な資金調達力を維持すべく、着実に事業収益をあげていくことで内部留保の拡充を図っていく
    - 更なるコスト競争力強化と安定的かつ効率的な事業運営を持続しうる強靱な企業体質
    - 投資収益率の更なる向上
    - 自己資本比率の継続的改善

# 強靱な企業体質に向けた取組み

- J-POWERグループを取り巻く環境に大きな変化が生じている中、更なるコスト競争力と安定的かつ効率的な事業運営を持続しうる強靱な企業体質をめざし、継続的な経営改革を推進

コスト競争力  
強化

- グループ大でのコスト競争力の更なる強化、資材調達の高度化
- グループ全体での予算管理機能強化

J-POWERグループの企業体質強靱化

- グループ全体の経営管理、ガバナンス強化
- 危機管理機能の強化
- 防災対策の計画的推進
- 投融資審査高度化

リスク管理体制  
強化



組織・要員体制  
強化

- 環境変化に対応し持続可能な成長を支える人財基盤構築
- グループ大での最効率的な機能・業務分担を実現する組織・要員体制の追求

# まとめ

- 成長戦略
  - ベース電源増強ニーズに応じていく
  - 次代を支える技術先進性への挑戦
  - 大間原子力建設の着実な推進
  - 海外発電事業の着実な展開
- 事業基盤の強化
  - 変化を先取りした各事業部門の基盤強化
  - 設備高稼働を維持し安定供給に貢献
  - 更なるコスト競争力強化

# 利益還元方針

- 発電所等のインフラ投資により、長期間の操業を通じて投資回収を図るという当社のビジネスモデルの特徴を踏まえ、安定した配当継続をもっとも重視
- 持続的な企業価値向上に向けた取り組みを進めるなか、長期に生み出されるビジネスの成果に応じて還元の充実に努めていく

# J-POWERのミッション

私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

- 2011年3月の大震災を契機として、我が国エネルギー業界は大きなパラダイム変化の渦中にある
- こうした変化の渦中にあるからこそ、J-POWERグループは、その普遍的なミッションの遂行に向けたチャレンジを更に加速していく



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。