



平成 27 年 5 月 12 日

各 位

会社名 石油資源開発株式会社  
代表者名 代表取締役社長 渡辺 修  
コード番号 1662  
問合先責任者 広報 IR 部長 中本 亮一  
電話番号 03-6268-7110

### 長期経営ビジョン及び中期事業計画の策定について

この度、当社は「石油・天然ガス E&P を軸とする総合エネルギー企業への転換」をキー・メッセージとする長期ビジョン並びに 2015 年度（2016 年 3 月期）から 2019 年度（2020 年 3 月期）までの中期事業計画を新たに策定いたしました。

当社は、2011 年 5 月、E&P（石油天然ガスの探鉱・開発・生産）事業、国内天然ガス事業、環境・新技術事業を事業拡大の 3 本柱とする中期事業計画（2011～2015 年度、以下「前中計」。）を公表したところです。前中計においては、E&P 事業について、成長ストーリーの実現に向けて 3 段階の定量目標（第 1 段階：2011 年度から 2015 年度における投資の海外シフト、第 2 段階：2015 年度までに連結生産量を原油換算で 7 万バレル/日まで拡大、第 3 段階：2020 年度までに連結埋蔵量を原油換算 4.5 億バレルまで拡大）を掲げておりましたが、この間の取組みにより、これら目標の前倒し達成が見込まれる状況に至ったことから、新たに今後 10 年程度を見据えた長期ビジョンとその達成に向けた 2015 年度から 2019 年度までの 5 年間を対象とした中期事業計画を策定することにしたものです。

昨年後半以降、国際原油価格が急激に低下し回復の見通しも不透明な状況にあるものの、今次長期ビジョン及び中期事業計画では、石油・天然ガスは今後も長期に亘り世界の一次エネルギーの中で主要な役割を担い続けるとの認識の下、引き続き、前中計に掲げた「事業拡大の 3 本柱」をさらに発展させるべく、今後の取り組みの方向性をまとめました。その要旨は以下の通りです。

#### 「石油・天然ガス E&P を軸とする総合エネルギー企業への転換」

当社は、前中計に基づき事業基盤の海外シフトを進めた結果、カナダオイルサンド Hangingstone 拡張エリア (HE プロジェクト) の開発移行や、Pacific Northwest LNG (PNWL) プロジェクトへの参画等により、2019 年度の生産量・埋蔵量は、それぞれ、前中計の目標を大きく上回る 10 万バレル/日、5.5 億バレルに達する見込みです。

これらの進行中プロジェクトを軌道に乗せ、生産操業開始以降の投資回収及び収益貢献を確実なものとするのが、前中計に掲げた E&P 事業海外シフトの第 2、第 3 段階（生産量及び埋蔵量の増加と再投資サイクルの確立）に相当し、2025 年の飛躍に向けた重要なステップであると位置づけます。

また、国内での E&P 事業について、既存油ガス田の価値最大化や国の基礎調査等を通じた海洋における新規ポテンシャルの追求に取り組む一方、鉱業の宿命として生産量・埋蔵量の減退が顕在化した場合にも、国内顧客へのエネルギー安定供給を全うすることを当社グループの第一の使命として堅持したうえで、国内ガス供給インフラの一層の活用・拡充を図ってまいります。

加えて、最近の油価の大幅下落に直面し、改めて油価のボラティリティの大きさを認識するなか、今後、海外 E&P 事業収入が増加することを勘案すれば、油価変動が業績に与える影響度を極力軽減し、経営の安定性を高める観点から、事業の多様化への取り組みが必要であると認識します。

そのため、これまで E&P 事業にほぼ特化してきた当社の事業分野について、発電事業を含む石油・天然ガス供給の関連分野（天然ガス火力発電、LNG カーゴ売買、基地周辺事業等）や、保有する E&P 専門技術と親和性・共通性のある新事業（環境・新技術事業の収益事業化、海洋鉱物資源の探査事業等）に積極的に拡大し、従来型 E&P 事業に留まらない事業からの収益拡大を目指します。

項目		取組み目標・方針
事業展開方針	E&P 事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・進行中プロジェクトの着実な遂行と生産段階での収益確保（2019 年度の生産量・埋蔵量は前中計目標に大幅増し）</li> <li>・国内でのポテンシャル追求と効率的操業体制の構築</li> <li>・進行中プロジェクトの開発が一段落する 2020 年度以降も、RRR（Reserve Replacement Ratio）&gt;1 を維持</li> </ul>
	国内天然ガス等供給事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調達ソースと供給形態の多様化と規模の拡大</li> <li>・相馬 LNG 基地の運開及び発電事業の実現</li> <li>・2025 年までに天然ガス取扱量 250 万 t（LNG 換算）のサプライヤーを目指す。（2014(実)：約 120 万 t、2019：150 万 t）</li> </ul>
	環境・新技術事業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メタンハイドレート技術開発</li> <li>・CCS の実証推進及び民間事業化要件（制度等）の整備</li> <li>・地熱発電事業の推進 等</li> </ul>
	CSR 経営	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重点課題「SHINE」への取組み推進</li> </ul>
収益目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・進行中案件の徹底管理による収益規模の拡大</li> <li>・油価低迷時の「安定配当の維持」</li> <li>・将来の油価回復及び進行中プロジェクトの収益実現段階での配当水準の向上等による株主還元拡充</li> </ul>	

詳細は別紙をご参照下さい。

当社グループは、このような取組みを通じて事業基盤及び競争力の一層の強化に努め、徹底した経営効率化を進めることにより、企業グループとしての持続的発展と株主価値の最大化に努めてまいります。

以上

【別紙】長期ビジョン ～2025 年の飛躍に向けて～



**長期ビジョン～2025年の飛躍に向けて～**

**「E&Pを軸とする総合エネルギー企業への転換」**

**2015年5月12日**

石油資源開発株式会社

## 注意事項

---

本資料に掲載されている当社の現在の計画、見通し、戦略、その他歴史的事実でないものは、将来の業績に関する見通しを示したものです。実際の業績は、さまざまな要素により、これら業績見通しとは大きく異なる結果となり得ることをご承知おき下さい。

本資料は投資勧誘を目的としたものではありません。

**Copyright:** 本資料に含まれるすべての内容に関する著作権は、当社が有しています。  
事前の承諾なく、これらの内容を複製もしくは転載することはお控え下さい。

本資料に関するお問い合わせ、その他IRに関するご質問は、以下にお願いいたします。

石油資源開発株式会社 広報IR部 IRグループ 電話 **03-6268-7111**

# 目次

---

はじめに

I. 前中期事業計画の進捗状況

II. 事業環境認識

III. 長期ビジョン ～2025年の飛躍イメージ

IV. 主要プロジェクトのタイムライン、ファイナンス計画

V. 収益の見通しと株主還元

VI. CSR

VII. まとめ

VIII. 〈参考資料〉 個別事業の状況・略語集

## はじめに

- 当社は、2011年5月、E&P(石油天然ガスの探鉱・開発・生産)事業、国内天然ガス事業、環境・新技術事業を事業拡大の3本柱とする中期事業計画(2011～2015年度、以下「前中計」。)を公表しました。
- その後の取組みにより、前中計で設定した目標(E&P事業における、①2011年度から2015年度における投資の海外シフト、②2015年度までに連結生産量を原油換算で7万バレル/日まで拡大、③2020年度までに連結埋蔵量を原油換算4.5億バレルまで拡大)を前倒しで達成できる状況に至りました。
- そこで、新たに今後10年程度を見据えた長期ビジョンと、その達成に向けた2015年度から2019年度までの5年間を対象とした中期事業計画を策定することにしました。
- 当社グループは、新たな長期ビジョン達成への取組みを通じて事業基盤及び競争力の一層の強化に努め、徹底した経営効率化を進めることにより、企業グループとしての持続的発展と株主価値の最大化に努めてまいります。

# I. 前中計の進捗状況(1) 事業拡大の3本柱

前中計期間中の主な進捗

**E&P**: Exploration and Production  
(石油・天然ガスの探鉱・開発・生産)



投資の海外シフト

生産量の増加

埋蔵量の拡充

- カナダシェールガス・LNG(上流) 参画(2013年度)
- カナダオイルサンド拡張開発のFID(2012年度)
- カンゲアンTSB ph.1生産開始(2012年度)
- カンゲアンTSB ph.2 FID(2014年度)
- ガラフ油田生産開始(2013年度)
- サハリン1 アルクトン・ダギ油ガス田生産開始(2014年度)
- 米イーグルフォード シェールオイル案件 参画(2012年度)



国内外一貫供給体制の構築、  
インフラ整備、天然ガス需要開拓

- 相馬LNG基地FID(2013年度)
- 郡山北部P/L運開(2014年度)

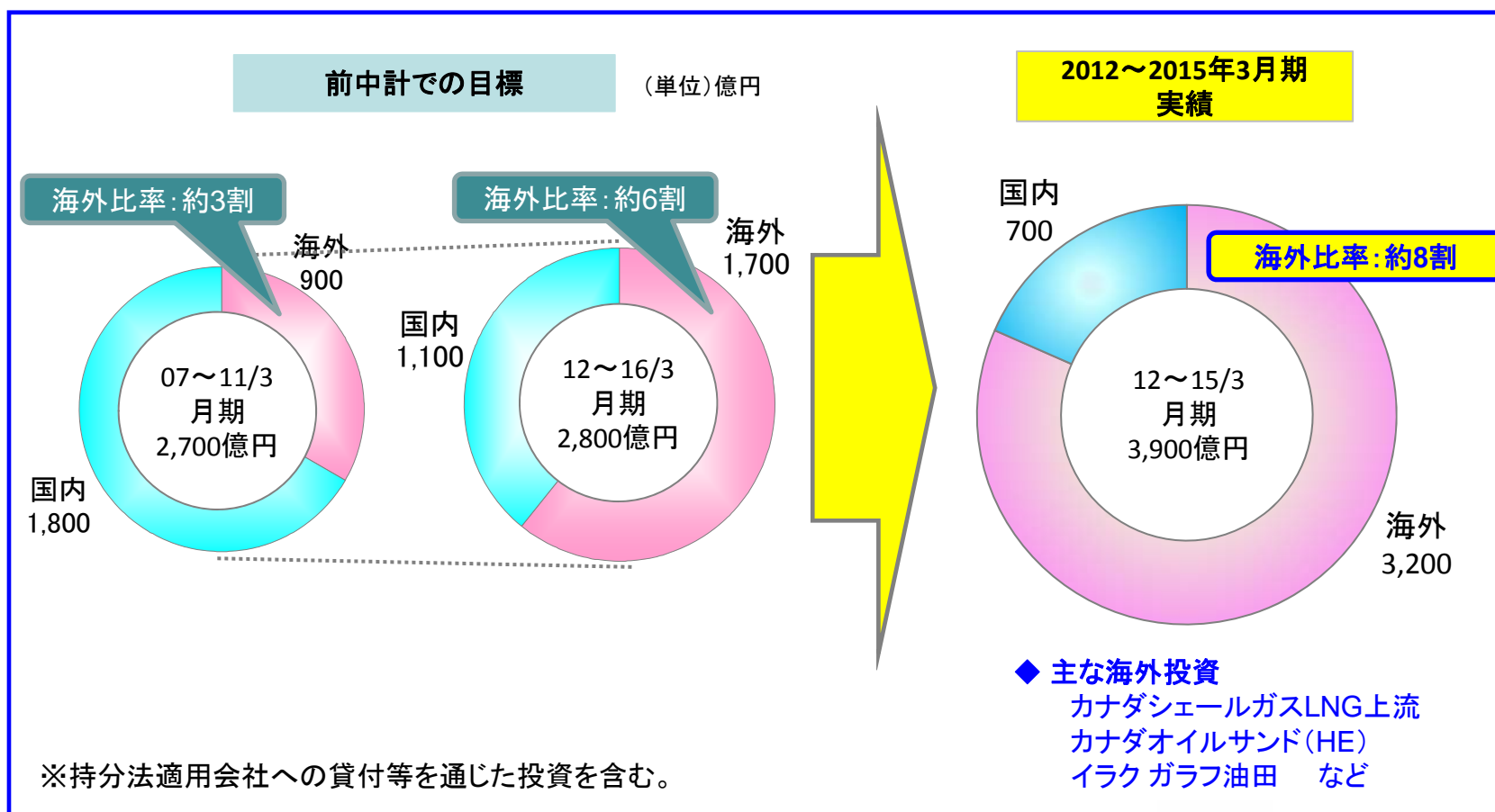


大型プロジェクト取組加速(CCS、MH)  
再生可能エネルギー等新規分野開拓

- メタンハイドレートの技術開発(第1回海洋産出試験・2013年度)
- CCS苫小牧実証試験受託(2012年度～)
- メガソーラー運転開始(2件・2014年度)

# I. 前中計の進捗状況(2) 目標1: 投資の海外シフト

## ■ 「投資の海外シフト」へ 思い切ったコミットメント

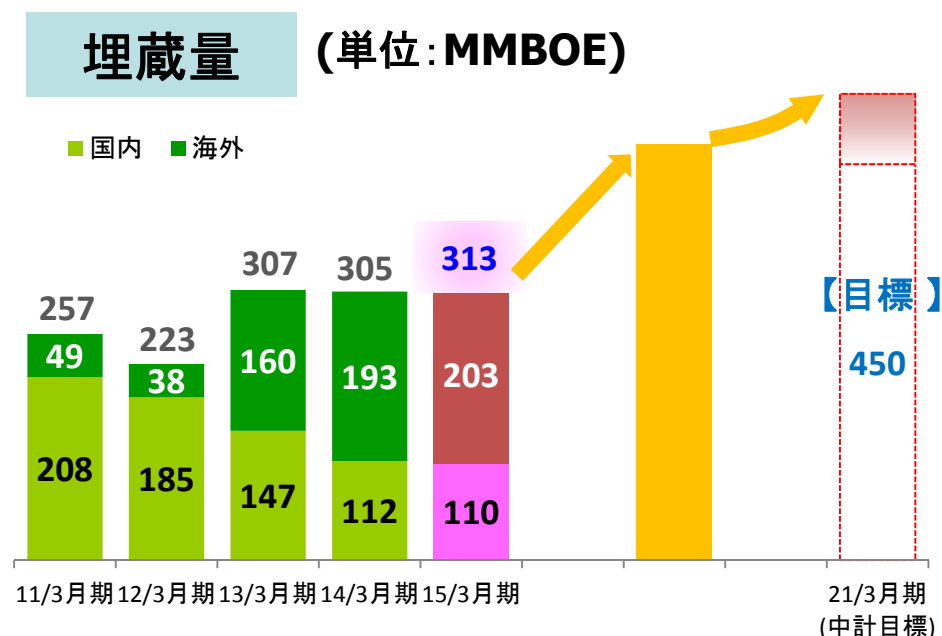
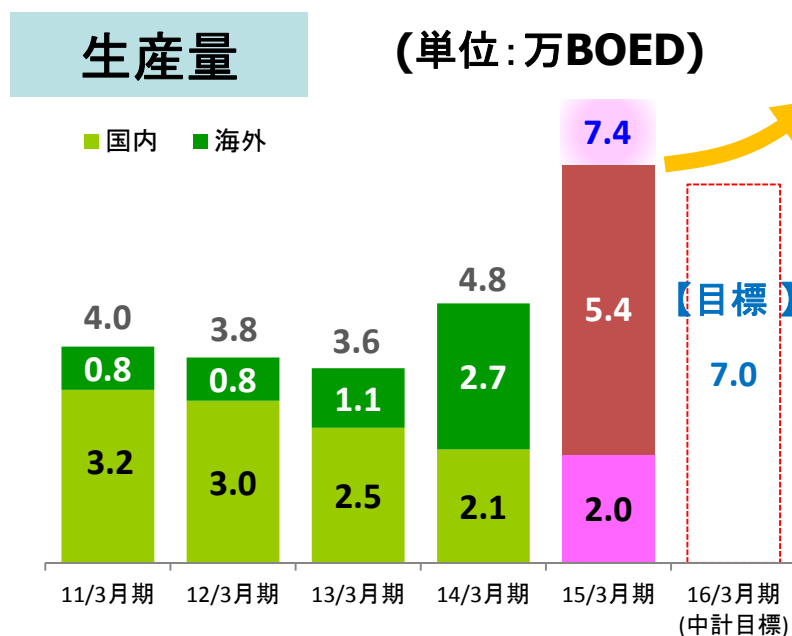




# I. 前中計の進捗状況(3) 目標2,3: 生産量・埋蔵量

## ■ 生産量・埋蔵量の2015年3月期実績はそれぞれ 7.4万BOED、313MMBOE

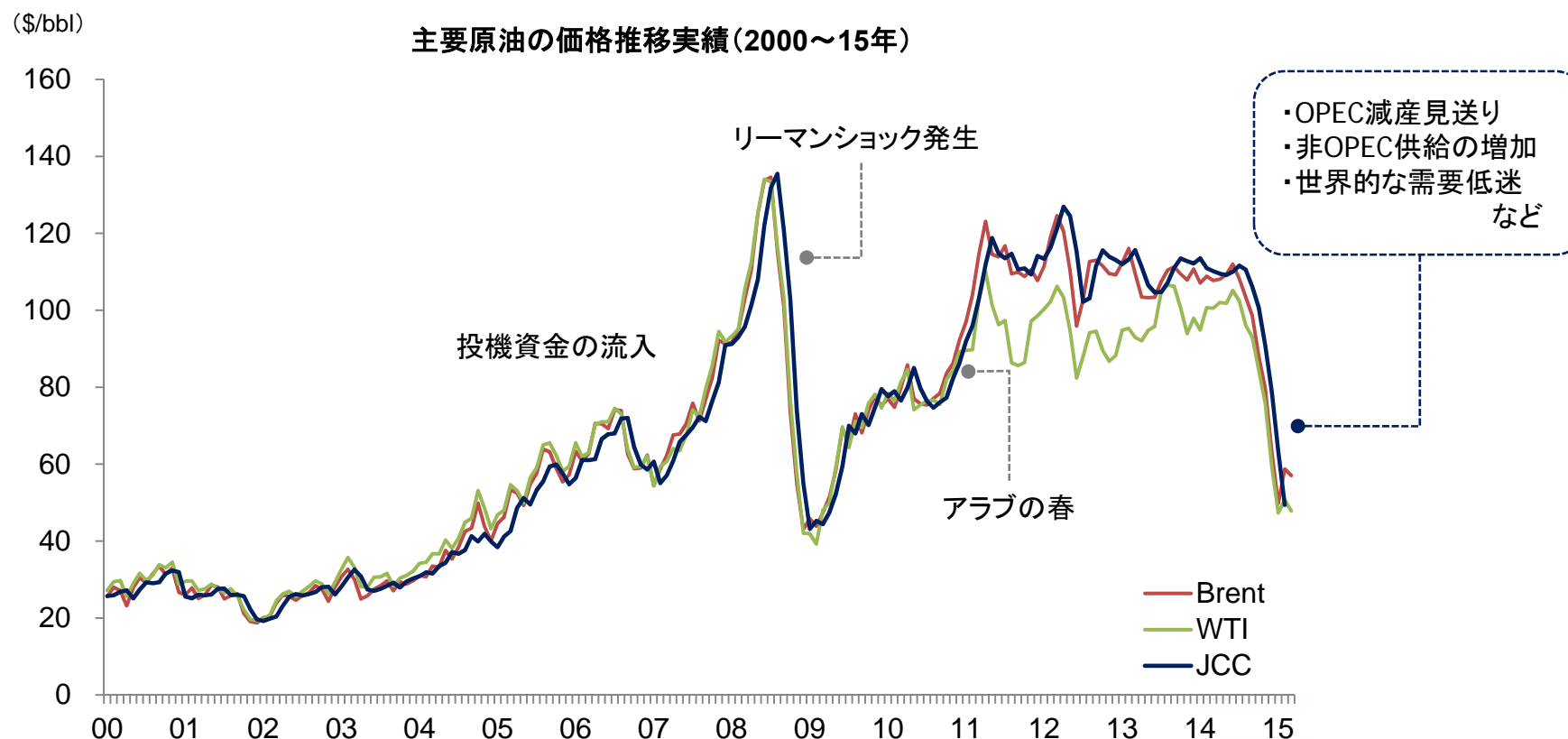
- 生産量は、カナダシェールガスやイラク・ガラフ油田通年生産等の寄与により約54%増加し、**一年前倒しで中期目標(16/3月期に7万BOED)を達成**
- 埋蔵量は、生産による減少をカナダシェールガス開発の進捗等で補填し、約3%増加
- カナダシェールガスやガラフ油田開発のさらなる進捗を想定すれば、埋蔵量目標(21/3月期に4.5億BOE)の前倒し達成にも道筋



※生産量、埋蔵量は、当社グループの経済的取分相当量

## Ⅱ. 事業環境認識(1) 油価の推移(実績)

- 昨年中盤より、油価が急落。近年の油価変動幅は大きく、足元の推移も不透明。
- 但し、長期的には、新興国等の需要増加が想定され、石油・天然ガスは、今後も世界の一次エネルギーの中心的役割を占めるという見方が大勢。



出所：日本エネルギー経済研究所 統計資料などより当社作成

## II. 事業環境認識(2) 外部環境

### 国際原油価格の変動リスク顕在化

- 2014年夏場以降の大幅な油価下落
- シェール革命等を背景に原油の供給超過傾向
- 欧州を中心とした世界的な需要低迷
- 石油ガス資産の価値低下によるM&A等業界再編の動き 等

### 地政学リスク

- イスラム国によるイラク及び周辺国における情勢不安定化
- イエメン政情不安定化/アラブ諸国の軍事介入
- ウクライナ問題に端を発したロシア制裁
- イラン核開発に関する経済制裁の行方 等

### 国内天然ガス事業の競争激化

- 電気・ガスシステム改革/小売全面自由化
- エネルギー種の垣根を越えたアライアンス形成・新規参入の動き
- 競合他社による国内LNG受入基地の稼働 等

### 地球環境対策問題

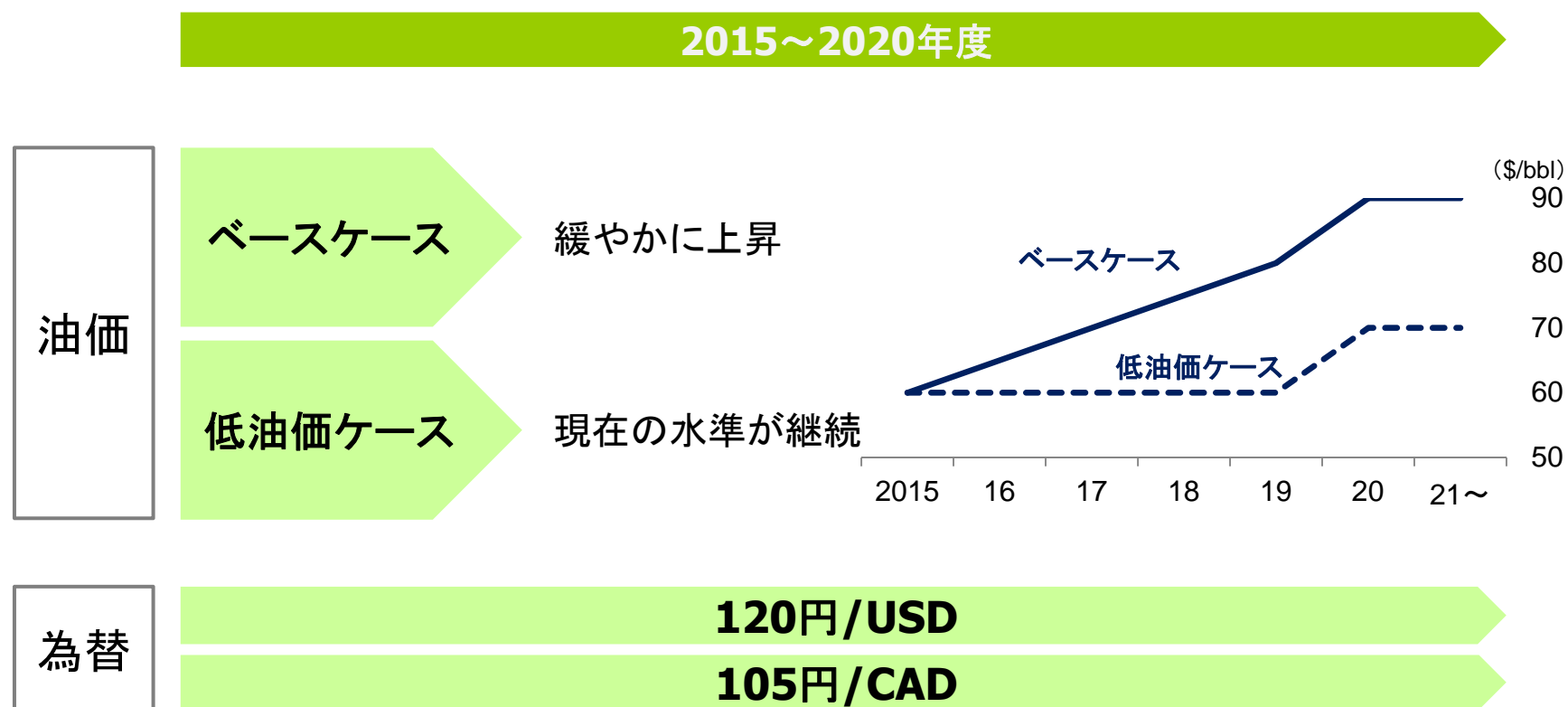
- 2011東日本大震災以降の我が国エネルギー情勢の激変/エネルギーベストミックスの行方
- 2015年末COP21における温室効果ガス削減目標の行方
- GHG削減の大きな流れは不変 等

一方、

- 中・長期的には、新興国中心に石油・天然ガス需要は大幅に増加。
- 化石燃料使用を極端に抑制する国際合意形成の可能性は低い。
- 石油・天然ガスは、国際的に一次エネルギーの主要な役割を長期的に担い続ける。

## II. 事業環境認識 (3) 油価・為替前提

- 足元の動向や先高感などを踏まえて、今後の油価・為替を下図の通り想定。
- 油価変動に対応するべく、ベースケースに加えて、低油価ケースも想定。



USD: United States Dollar  
CAD: Canadian Dollar

## Ⅲ. 長期ビジョン(1) ~2025年の飛躍に向けて~

『石油・天然ガスE&Pを軸とする総合エネルギー企業への転換』

鉱山の減退はE&P事業の宿命だが、国内のエネルギー需要家は当社の最重要顧客



国内でのガス安定供給を使命に、LNG増加に対応する国内ガス供給インフラを拡充

+

原油価格の不安定性を改めて認識し、油価変動の影響を受けにくい事業基盤を拡充



これまでE&P事業にほぼ特化してきた当社事業分野を、E&Pを軸としつつ、  
発電事業等を含む石油・天然ガス供給事業の周辺分野に積極的に拡大

# Ⅲ. 長期ビジョン(2) E&P事業

**【目標】**

**RRR > 1**

**【高収益埋蔵量の追加】**

RRR : Reserve Replacement Ratio  
 =(一定期間中の)【埋蔵量の増加分】÷【生産量】

**中期的取組み**

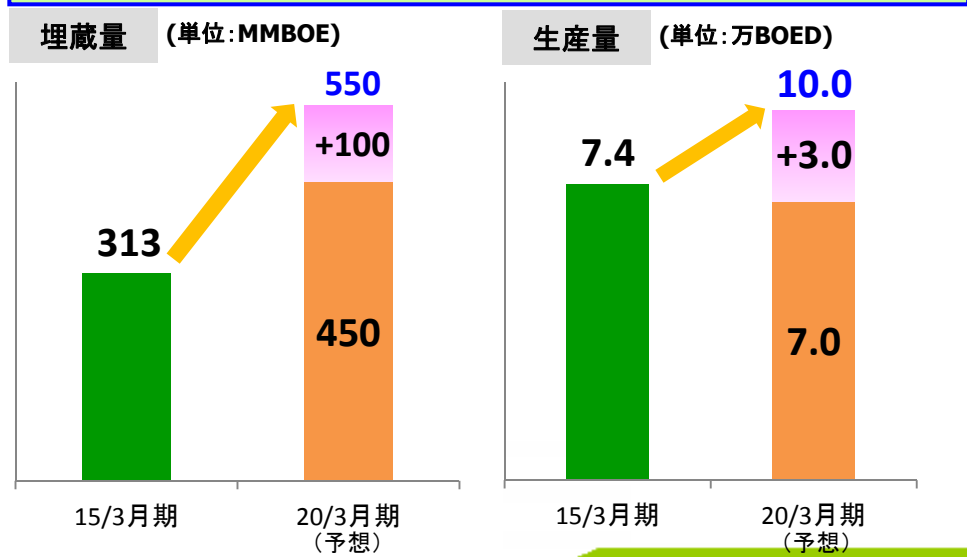
<p><b>【海外】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 進行中大型プロジェクトの着実な遂行 生産量・埋蔵量増加 投資回収・収益確保</li> </ul> <p>➢ 新規案件の発掘戦略の再整理</p>	<p><b>【国内】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 追加探鉱開発ポテンシャルの追求</li> <li>➢ EORの適用等による生産量の最大化</li> <li>➢ 効率的な操業体制の構築</li> <li>➢ メタンハイドレート研究開発への貢献</li> <li>➢ 国の基礎調査等を通じた海域ポテンシャルの追求</li> </ul>
---	---

**長期的取組み**

- 既存プロジェクトの埋蔵量拡大  
- 「資源量」の「埋蔵量」への格上げ  
(カナダオイルサンド, カナダシェールガス, 国内)
- 新規案件投資  
- 規模ではなく収益性を重視  
- M&Aも視野に

再投資  
サイクル  
の確立

2019年度末時点のイメージ(主に海外進行中プロジェクトの貢献)



「埋蔵量」: 既知の石油集積を開発することで、今後商業的に回収可能と予測される石油・天然ガスの量

「資源量」: ある地域内に存在する石油・天然ガス資源の量 (未開発及び将来発見されることが期待されているものを含む)



# Ⅲ. 長期ビジョン(3) 国内天然ガス等供給事業① 相馬基地

## ■ カナダ産LNGを国内需要家へ ~ 天然ガス一貫供給体制の構築



### ■ 相馬LNG基地建設スケジュール

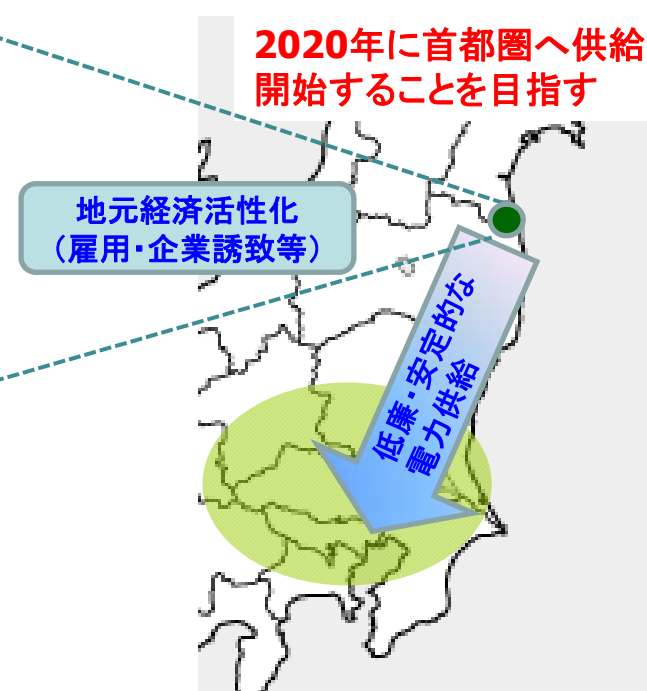
2013年11月27日	最終投資決定(FID)
2014年~	建設開始
2017年末	基地完成予定
2018年3月	操業開始予定

# Ⅲ. 長期ビジョン(4) 国内天然ガス等供給事業② 相馬発電

- 相馬LNG 基地を活用し、気化ガスを燃料とした火力発電事業を検討中
- 高効率のガスタービン・コンバインドサイクル発電設備を基地隣接地に設置

### 戦略的メリット

- |                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| 1. 石油・天然ガス周辺分野への進出             | ⇒ 総合エネルギー企業      |
| 2. 油価変動の影響を受けにくい               | ⇒ 強靱な事業ポートフォリオ   |
| 3. 資金負担は限定的(Project Finance活用) | ⇒ 最適なファイナンス・ミックス |



### ■ 事業スケジュール(予定)

2014年11月	環境アセス第1ステップ開始
2015年4月	福島ガス発電㈱* 設立
2017年央	環境アセス完了、現地工事開始
2020年1月	一軸目60万kW 営業運転開始
4月	二軸目60万kW 営業運転開始

\* 発電事業の事業化検討・準備を行うため、当社及び三井物産㈱により設立



## Ⅲ. 長期ビジョン(5) 国内天然ガス等供給事業③

- 国産ガスは減退しても、供給インフラの活用・拡充により安定供給を維持
- 「供給」「調達」両面における多様化を図り、供給規模を拡大

**【目標】**

**2025年**  
天然ガス取扱量**250万t**  
のサプライヤーになる

**長期的取組み**

供給形態 (追加)	相馬発電(120万kW+α) 相馬基地外航船リローディング、 地下貯蔵利用 等
調達ソース (追加)	PNWL第1,2トレイン立上り* PNWL拡張、サハリン1LNG、 新規権益LNG、購入LNG

多様化の  
拡充

**現在(2015/3月期末)**

天然ガス取扱量(実績) : 120万t (LNG換算) (国産ガス:LNG ≒ 50:50)	
供給形態	パイプライン、日本海LNG基地出荷サテライト、 他社基地出荷の自社内航船、等
調達ソース	国産ガス、マレーシアⅢ長契(~2022)、 スポットLNG購入

「供給」「調達」両面における多様化

**中期的取組み 2020/3月期末**

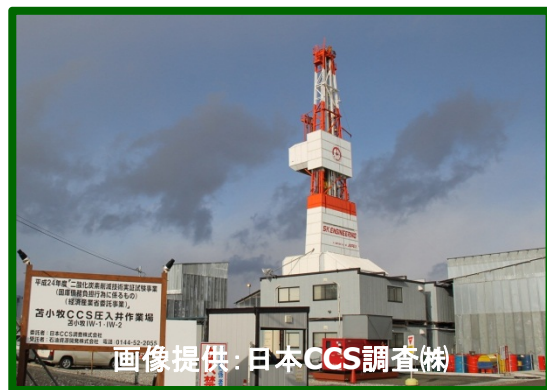
供給形態 (追加)	相馬LNG基地、相馬出荷サテライト・内航船 相馬発電(60万kW)
調達ソース (追加)	PNWL第1,2トレイン立上り*(又はつなぎLNG購入)
天然ガス取扱量(目標) : 150万t (LNG換算)	

\* : PNWL立上がり時期は2019年度半ば~2020年度末を想定

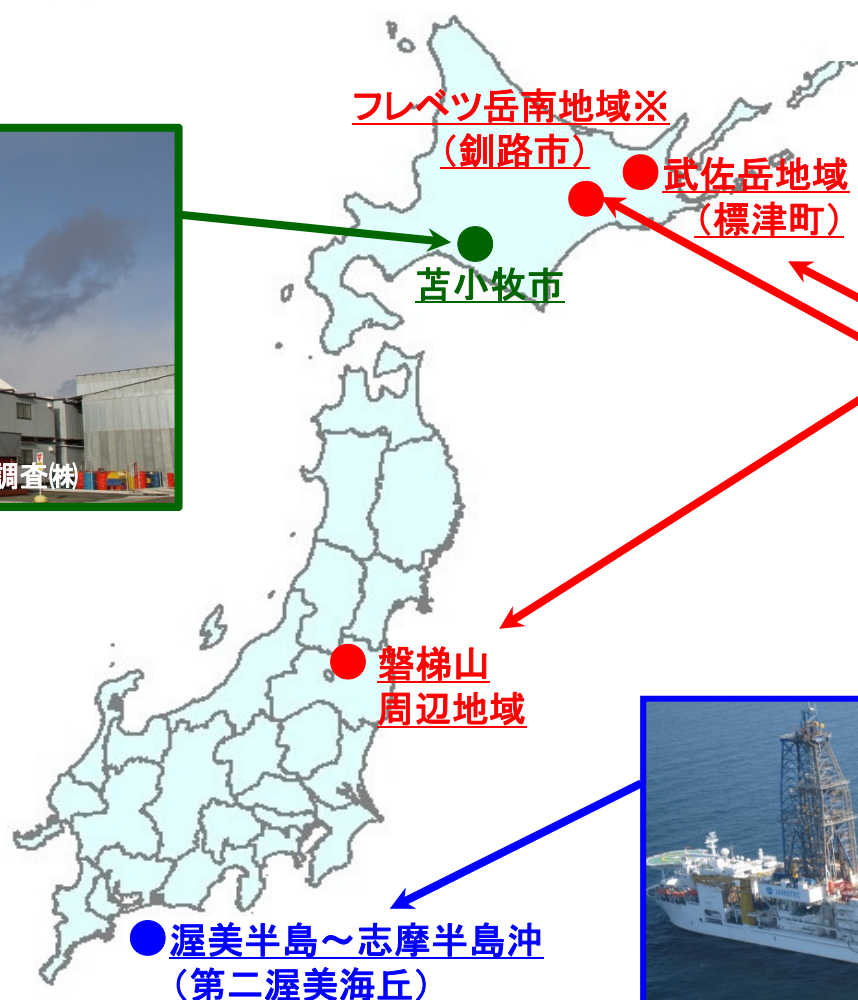
# Ⅲ. 長期ビジョン(6) 環境・新技術事業 ①

- E&Pと親和性の高い技術の適用を追求
- 再生可能エネルギーへの取組みを推進

## CCS



CCS圧入井の掘削作業



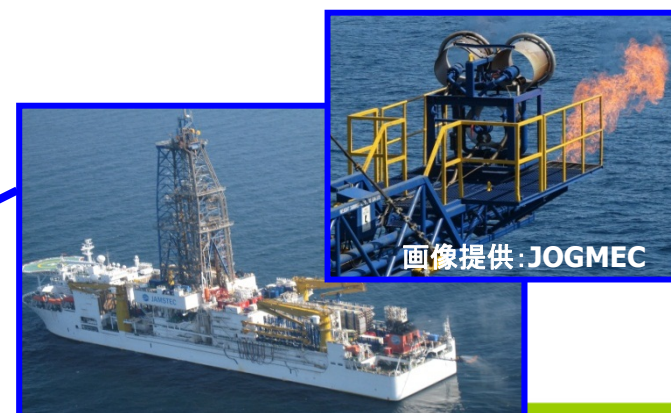
※地元合意形成を継続

## 地熱発電事業



武佐岳地域での掘削作業

## メタンハイドレート



第1回メタンハイドレート海洋産出試験



# Ⅲ. 長期ビジョン(7) 環境・新技術事業 ② 当面の取組み

## メタンハイドレート

2015	2016	2017	2018	2019	2020
	フェーズ3				
	海洋産出試験				
	総合的検証				

- 国は砂層型メタンハイドレートに関し中長期の海洋産出試験を計画。H30年代後半(2027年迄を目途)に当社が主導する商業化のためのプロジェクト開始を目指す。
- 2014年10月 日本メタンハイドレート調査(株)設立。
- 当社もフロントランナーとして、同社に参画し事業推進を牽引。

## CCS 実証プロジェクト

2015	2016	2017	2018	2019	2020
CCS実証試験(苫小牧)					
次期プロジェクト検討					

- 2008年日本CCS調査(株)設立、官民で事業推進。
- 2016年以降、圧入及びモニタリング開始。
- 2020年以降の実用化を目標に、CCS実証試験の着実な遂行及びCCS技術の蓄積・確立に向け注力。

## 地熱発電事業

2015	2016	2017	2018	2019	2020
武佐岳 調査井	評価・環境アセス				
その他 候補地検討					

- 武佐岳地域において2016年に3本目の調査井掘削予定。
- 3本の調査井掘削の評価を踏まえ、事業化検討を進める。
- 北海道以外の地域においても候補地を検討中。

# IV. 主要プロジェクトのタイムライン、ファイナンス計画

- 国の出資・債務保証制度、プロジェクトファイナンス等の活用を通じ、最適なファイナンス・ミックスを追求
- 2015～2019年度の要ファイナンス額（5年合計）は 2,000～2,200 億円
- うち1,000億円は当社資金を充当

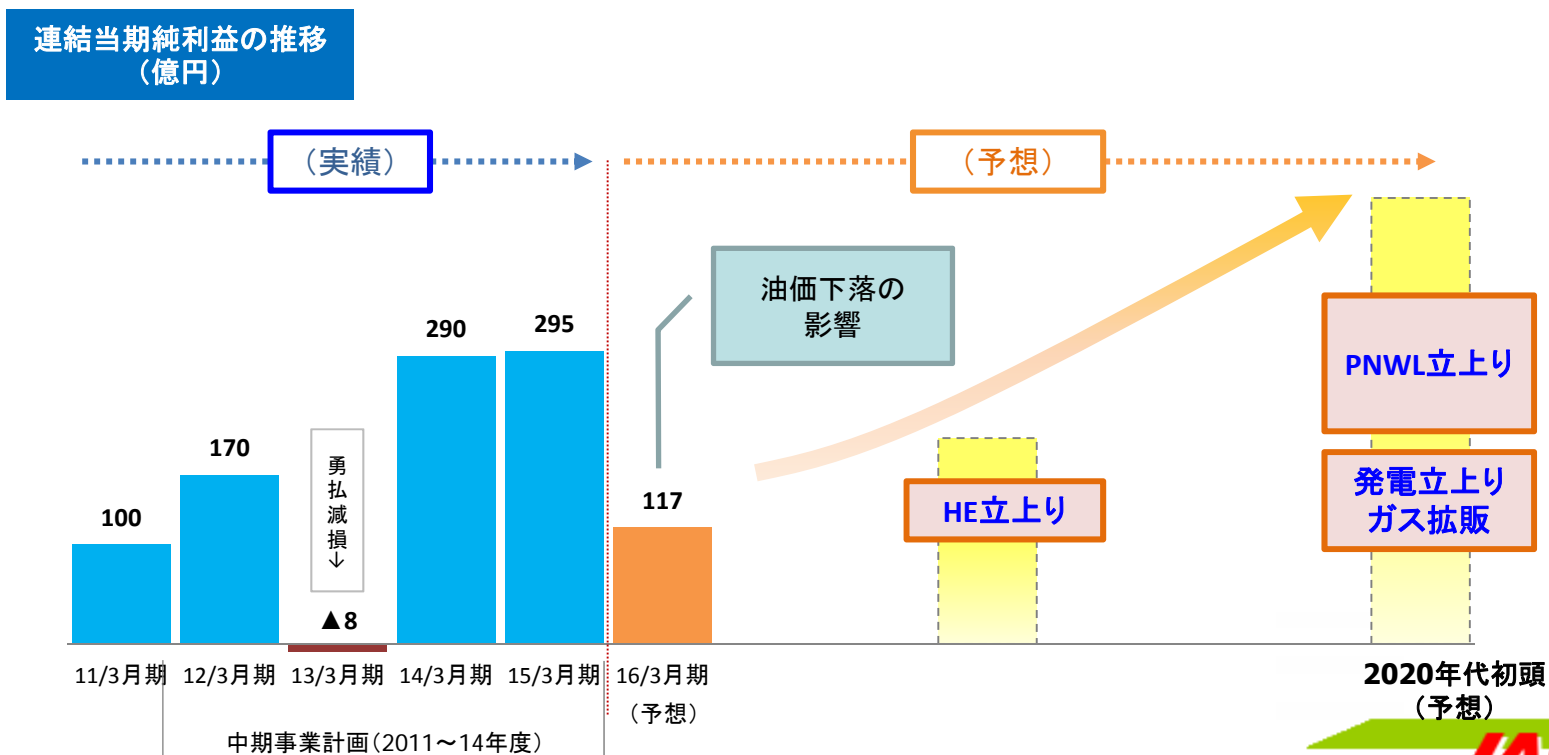
	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2015年度以降のファイナンス				
							当社資金	国等の出資	借入金	内部収入の充当	その他
オイルサンド HE開発	◆生産開始						✓		✓	✓	
イラク・ガラフ油田 能力拡張	承認待ち ◆目標生産量の達成									✓	
カンゲアン TSB phase 2	◆生産開始									✓	
カナダLNG 上流 ガス開発	生産量の段階的な増加								✓	✓	
カナダLNG 液化事業	Pre-FID ◆FID (2015年年央目標) ◆LNG 生産開始						✓	✓			✓
相馬 LNG基地	◆LNG受入開始						✓		✓		✓
相馬 発電事業	Pre-FID ◆FID (2016年目標) ◆1号機発電開始 ◆2号機発電開始										✓

(注1) 資金調達方法及び金額については、現時点における当社の見通しであり、変動する可能性があります。

(注2) 「要ファイナンス額」2,000-2,200億円は、表中の「当社資金」「国等の出資」「借入金」の合計です。

## V. 収益の見通しと株主還元

- 連結損益は15/3月期まで回復基調も、油価下落により、16/3月期は大きく減少。
- 進行中の大型プロジェクトについて、進捗管理の徹底による将来収益の確保を図り、当面の低油価環境においても安定配当を維持。
- 中期的には、油価回復と、カナダオイルサンド(HE)、カナダLNG(PNWL)の立上り、相馬LNG基地を通じたガス拡販及び発電事業により大幅な改善を見込み、更なる株主還元を目指す。



## VI. CSR ~ "SHINE"の推進

- すべてのステークホルダーからの期待・要請に応え、信頼されるグローバル企業として成長するため、CSR重点課題「SHINE」を実現するための取組みを推進。

<b>S</b> エネルギー安定供給	: <b>S</b> table & Sustainable Energy Supply ⇒ 新技術の開発・・・
<b>H</b> 企業文化としてのHSE	: <b>H</b> SE As Our Culture ⇒ 労働安全衛生、地球温暖化対応・・・
<b>I</b> 誠実性とガバナンス	: <b>I</b> ntegrity & Governance ⇒ ガバナンス、コンプライアンス・・・
<b>N</b> 社会との良好な関係構築	: Being a Good <b>N</b> eighbor ⇒ 地域社会との共存・発展・・・
<b>E</b> 選ばれる魅力ある職場	: The <b>E</b> mployer of Choice ⇒ <u>ダイバーシティ、人材育成</u> ・・・

多様な人材  
の確保と  
人材育成

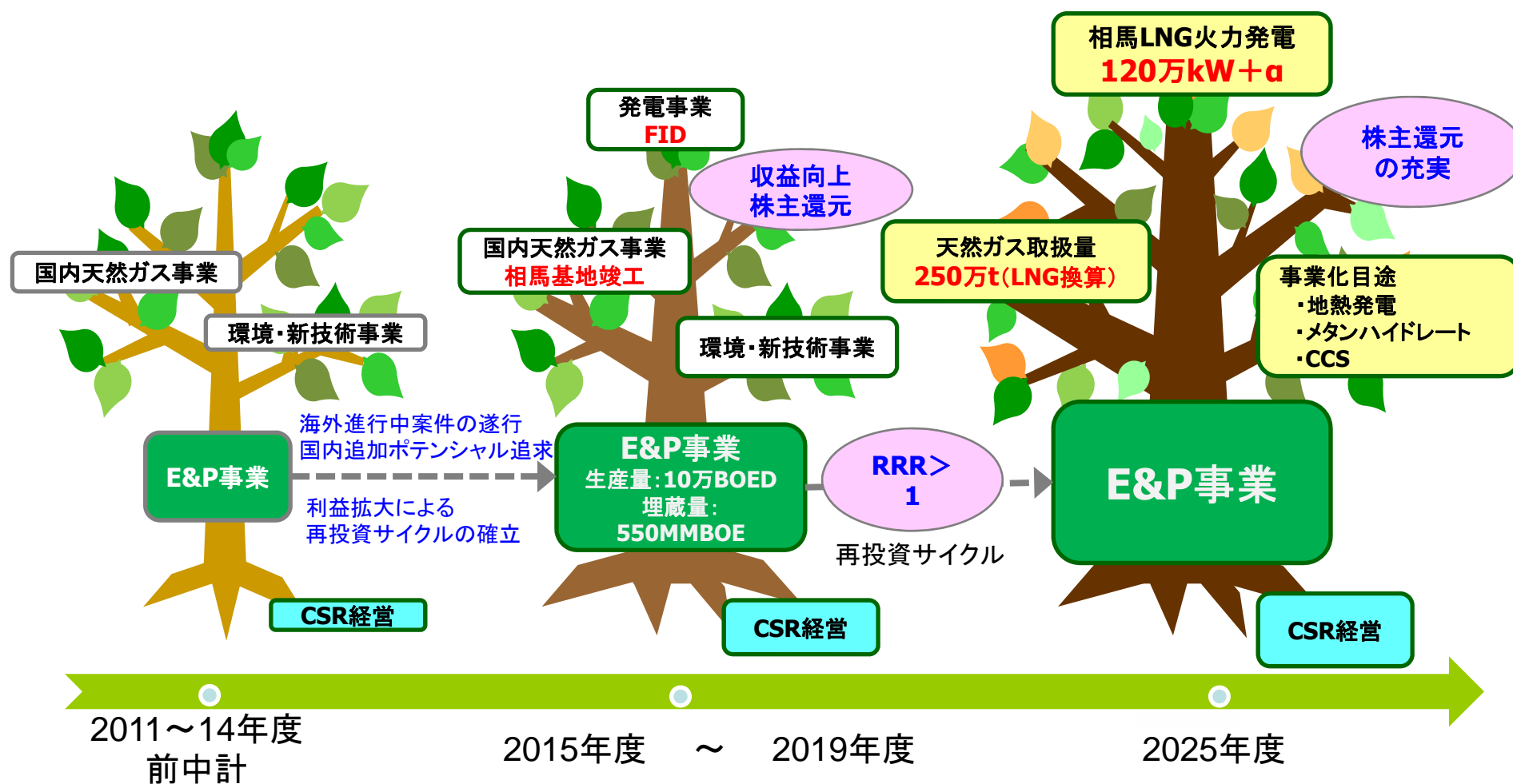
女性管理職比率  
⇒ 2014年 3.4%  
2020年までに **3倍に**

人材育成制度の整備  
⇒ 個々人の能力の多能化又は  
専門性の向上を図る

## VII. まとめ 2025年の飛躍のイメージ

「石油・天然ガスE&P事業を軸とする総合エネルギー企業への転換」

➤ 樹木に譬えれば、E&P事業を根・幹とし、均整のとれた樹形(事業構成)に成長。

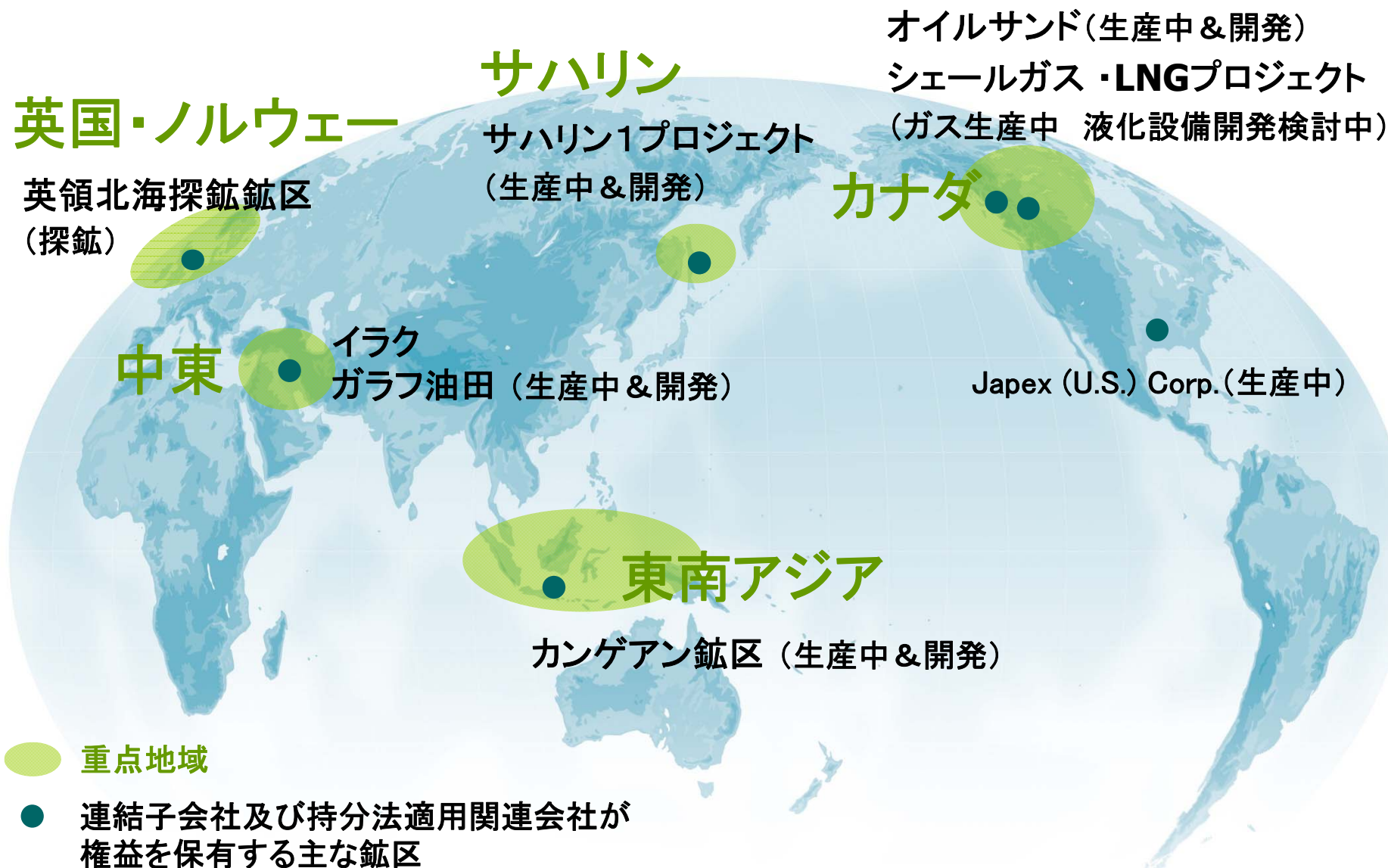


## 〈参考資料〉

### VIII. 個別事業の概況



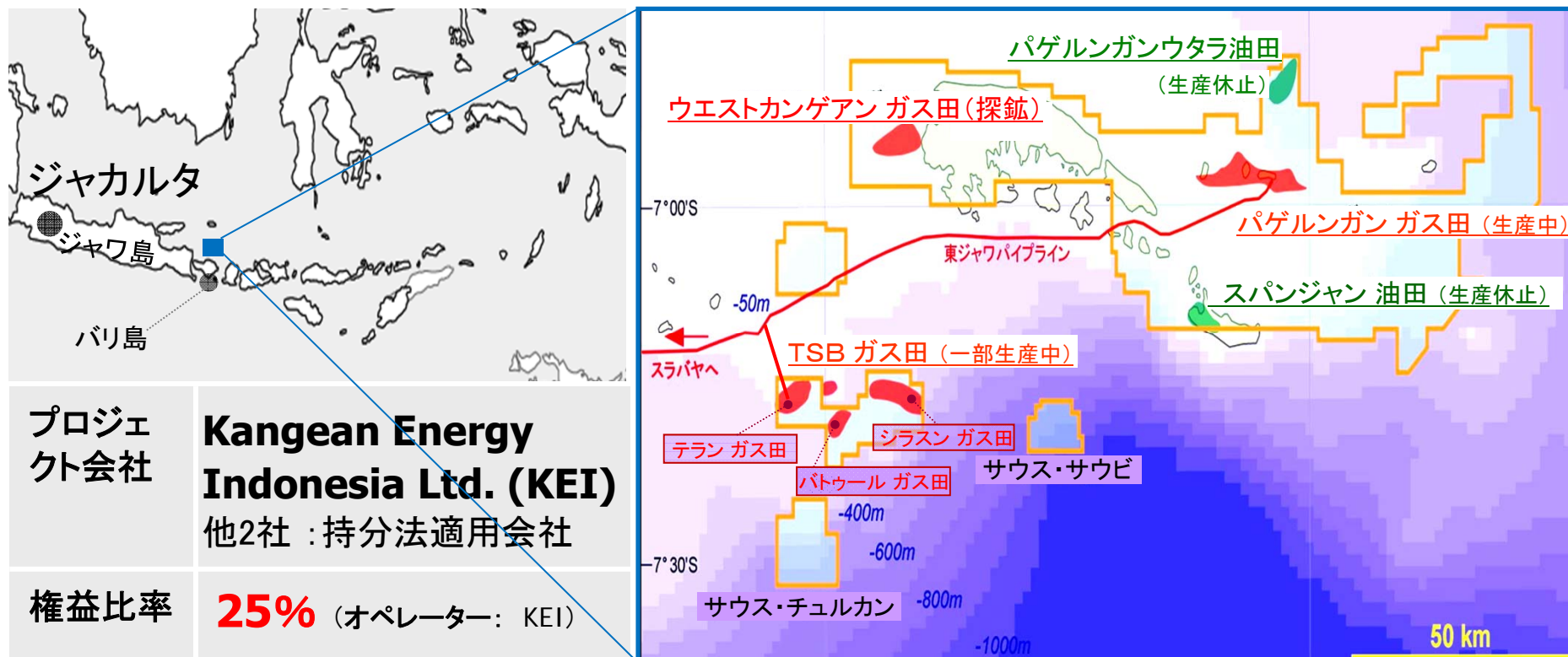
## Ⅷ. 個別事業の状況(1)



## Ⅷ. 個別事業の状況(2)

長期ビジョン(参考資料)

### ～インドネシア カンゲアン鉱区～



■ 現在の生産規模は、原油換算で日量約**5万バレル**

□ TSBガス田(Phase1 テラン)：2012年5月末生産開始、  
最大生産日量3億立方フィート(原油換算で約5万バレル)  
(Phase2 シラスン、バトゥール)：開発準備中

□ サウス・サウビ構造：2016年試掘に向けて準備中



## VIII. 個別事業の状況(3)

長期ビジョン(参考資料)

### ～イラク ガラフ油田開発～

プロジェクト会社	(株)ジャペックスガラフ	
参加比率	<b>30%</b> (資金負担40%) オペレーター: <b>PETRONAS</b>	
油田名	ガラフ油田	生産中
2013年	累計生産量	2030年



#### ■開発スケジュール

2013年	<b>8/31</b> ガラフ油田 生産開始 平均生産量: 日量約 <b>64,000</b> バレル
2014年～ 2016年	2014年平均生産量(12/31時点): 日量約 <b>84,000</b> バレル 段階的に生産量引き上げ
2017年以降	日量 <b>23万バレル</b> 到達予定



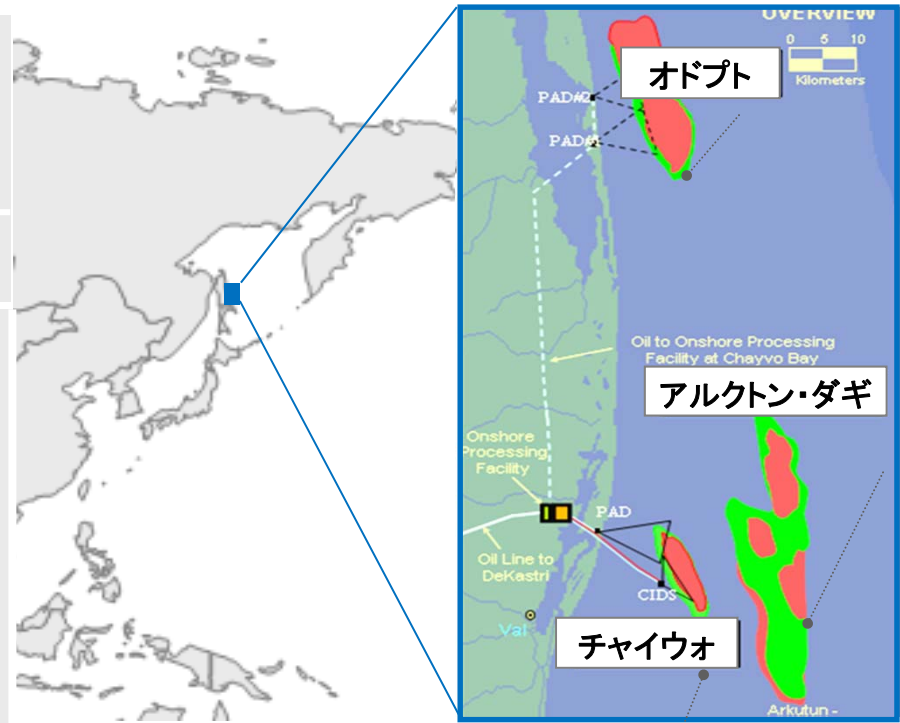
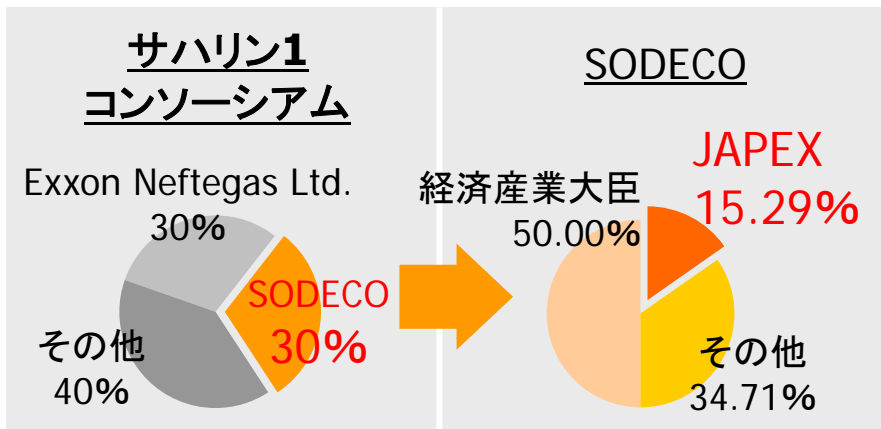
# VIII. 個別事業の状況(4)

長期ビジョン(参考資料)

## ～サハリン1プロジェクト～

プロジェクト会社	サハリン石油ガス開発(株) ( SODECO ) 持分法適用会社
----------	--

権益比率



鉱区	<p>チャイウオ、オドプト、アルクトン・ダギ</p> <p><b>3油田で生産中</b></p> <p>※ アルクトン・ダギは2015年1月より生産開始</p> <p>※ チャイウオは2015年に大偏距掘削で13,500mの世界記録を達成</p> <p>合計原油生産量: 日量約<b>18万バレル</b></p> <p>※ 生産量は、当社見積もりによる、プロジェクト全体の2015年平均日量</p>
----	---

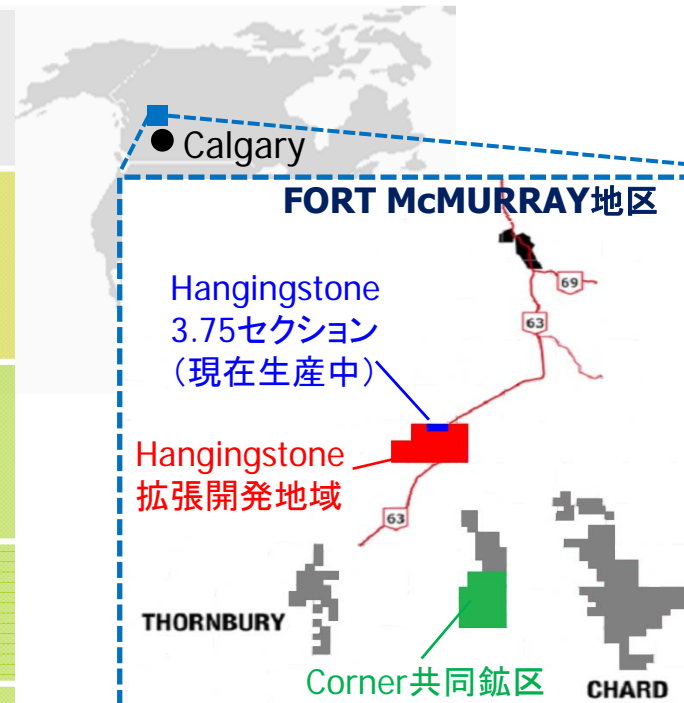


## VIII. 個別事業の状況(5)

長期ビジョン(参考資料)

### ～カナダオイルサンド～

プロジェクト 会社	カナダオイルサンド(株) (CANOS) オペレーター: Japan Canada Oil Sands Ltd. (JACOS)	
鉱 区	ハンギングストーン3.75 セクション (権益比率) <b>100%</b> 日量約5,000～約6,000バレル	生産中 (2015年3月 末累計生産量: 3,323万バレル)
	ハンギングストーン拡張開発地域 (権益比率) <b>75%</b> 日量20,000バレル規模から段階的拡張を予定	開発 作業中
	コーナー共同鉱区 (権益比率) <b>12%</b>	評価 作業中
	その他ビチューメン鉱区 (コーナー、チャード、ソンベリー等)	検討中



#### ■ハンギングストーン拡張開発スケジュール

2013年	2月: 開発工事着手(初期土木工事) 9月: 主要施設のEPC契約締結
2014年	8月: 初期土木工事完了、現場での施設建設工事開始
2015年	2月: 水平井掘削作業完了
2016年	生産開始予定



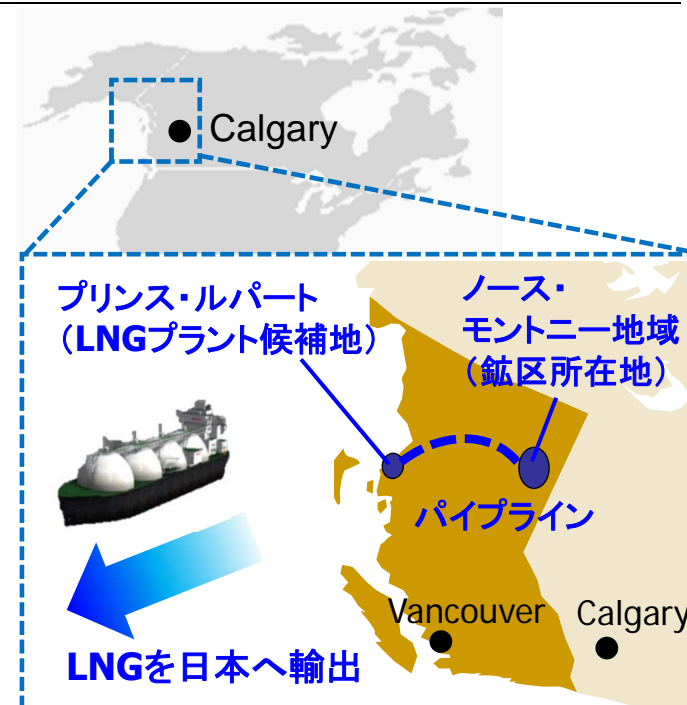
ハンギングストーン拡張開発中央処理施設建設現場

## Ⅷ. 個別事業の状況(6)

長期ビジョン(参考資料)

### ～カナダシェールガス・LNGプロジェクト～

	シェールガス開発・ 生産プロジェクト(上流)	LNGプロジェクト (中流)
鉱区/ プラント 候補地	カナダ ブリティッシュ・コ ロンビア州ノース・モント ニー地域	同州プリンス・ルパート レレー島
当社子会社 参加比率	<b>10%</b> 権益	<b>10%</b> 持分
オペレーター	<b>PETRONAS</b> (子会社含む)	<b>PETRONAS</b> (子会社含む)
現況	シェールガス生産・販売中	LNG設備建設業者選定 作業実施中



#### ■プロジェクトスケジュール

2013年4月26日	契約締結
2013年12月	輸出許可取得
2015年中(政府承認後)	LNGプラント最終投資決定(FID) 予定
2015年～	LNGプラント建設
2019年以降	<b>LNG生産開始(1200万トン/年)</b>

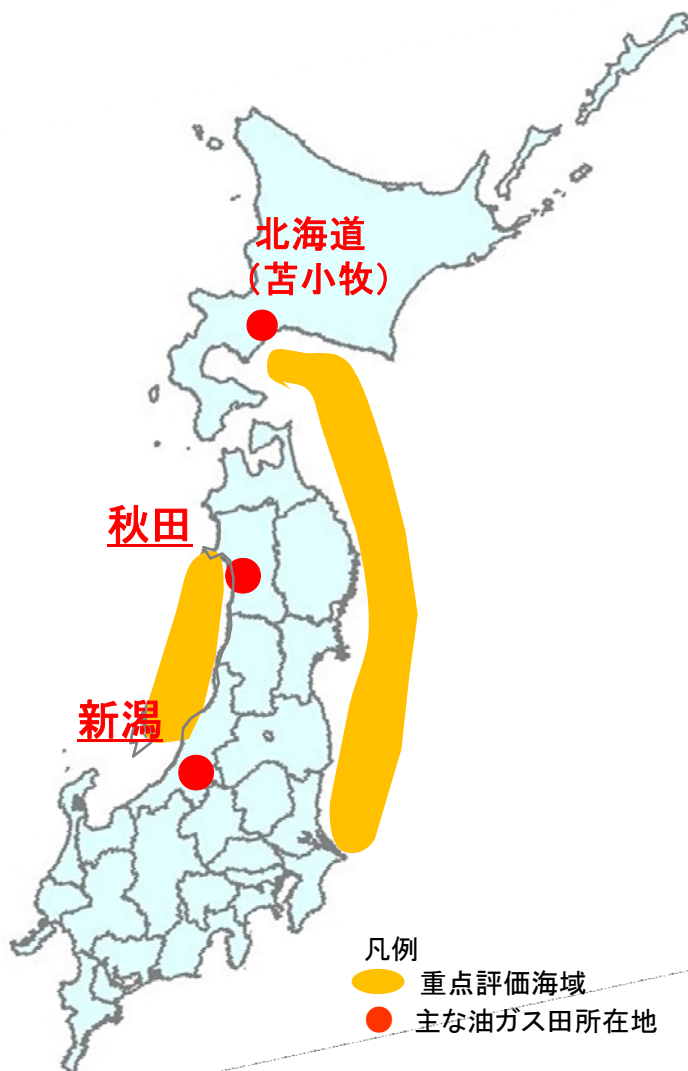


## VIII. 個別事業の状況(7)

長期ビジョン(参考資料)

～国内E&P事業～

### 国内事業の収益力強化に向けた取組み



- 既存油ガス田の資産価値最大化
- 生産量の維持及び可採埋蔵量の補てん
  - ⇒ IOR/EORの適用検討、実施
  - ⇒ 沼ノ端SK-4号井における人工採収
  - ⇒ 岩船沖油ガス田におけるWAGの実施 等
- 陸域の探鉱
  - ⇒ 南柏崎Loc.A1の試掘
  - ⇒ 新潟県うおぬま地域における物理探鉱調査
- 国内シェール(タイトオイル)開発
  - ⇒ 秋田福米沢油田におけるフラクチャリングの有効性の検証(手法の最適化)
  - ⇒ 秋田鮎川油ガス田におけるタイトオイル開発
- 新たな国内探鉱機会の発掘(国の基礎調査等を活用)
  - ⇒ 海域における広域探鉱ポテンシャル評価の実施
  - ⇒ 海陸境界域(浅海)におけるポテンシャルの追求

## VIII. 個別事業の状況(8)

長期ビジョン(参考資料)

### ～相馬LNG基地・発電事業～

#### ■相馬LNG基地概要

建設地	福島県相馬郡新地町 (相馬港4号埠頭地区)
容量	地上式PC型23万kl 貯槽×1基
現況	LNG基地・接続パイプライン 建設工事中
操業開始時期	<b>2018年3月(予定)</b>

#### ■LNG基地建設スケジュール

2013年11月	最終投資決定(FID)
2014年11月	基地建設開始
2017年末	基地完成(予定)
2017年末	LNG第1船受入(予定)
2018年3月	操業開始(予定)

#### ■相馬港天然ガス発電所(仮称)計画概要

原動力の種類	ガスタービン及び汽力 (コンバインドサイクル方式)
出力	約120万kW (約60万kW×2基)
現況	福島ガス発電(株)設立 環境アセスメント手続き中
運転開始時期	<b>1号機 2020年1月(予定)</b> <b>2号機 2020年4月(予定)</b>





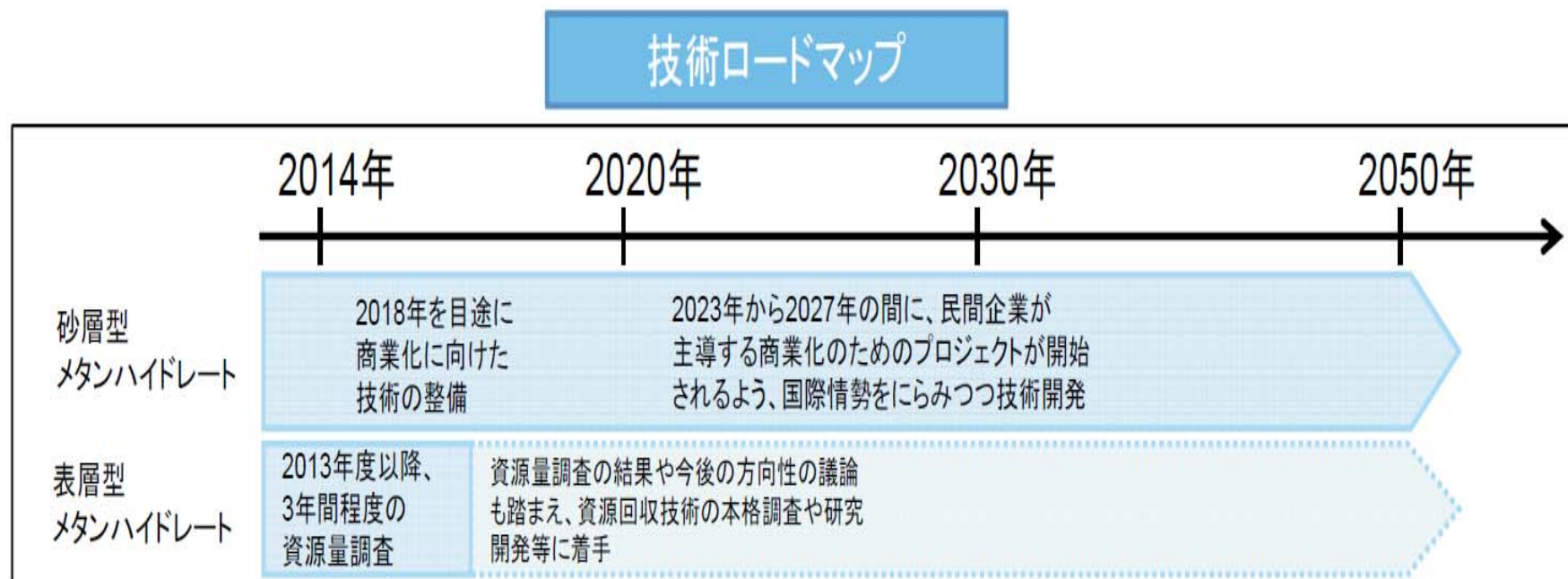


## VIII. 個別事業の状況(9)

長期ビジョン(参考資料)

### ～環境・新技術事業② メタンハイドレート～

- 国は、砂層型メタンハイドレートの中長期海洋産出試験を、**2016～2018年頃**に計画
- 当社は、日本メタンハイドレート調査(株)を通じた作業受託を目指し、技術開発に貢献
- **H30年代後半(2027年迄を目途)**に、当社が主導する商業化プロジェクトの開始を目指す



出所:「長期エネルギー需給見通し小委員会 資料」(平成27年1月 経済産業省)

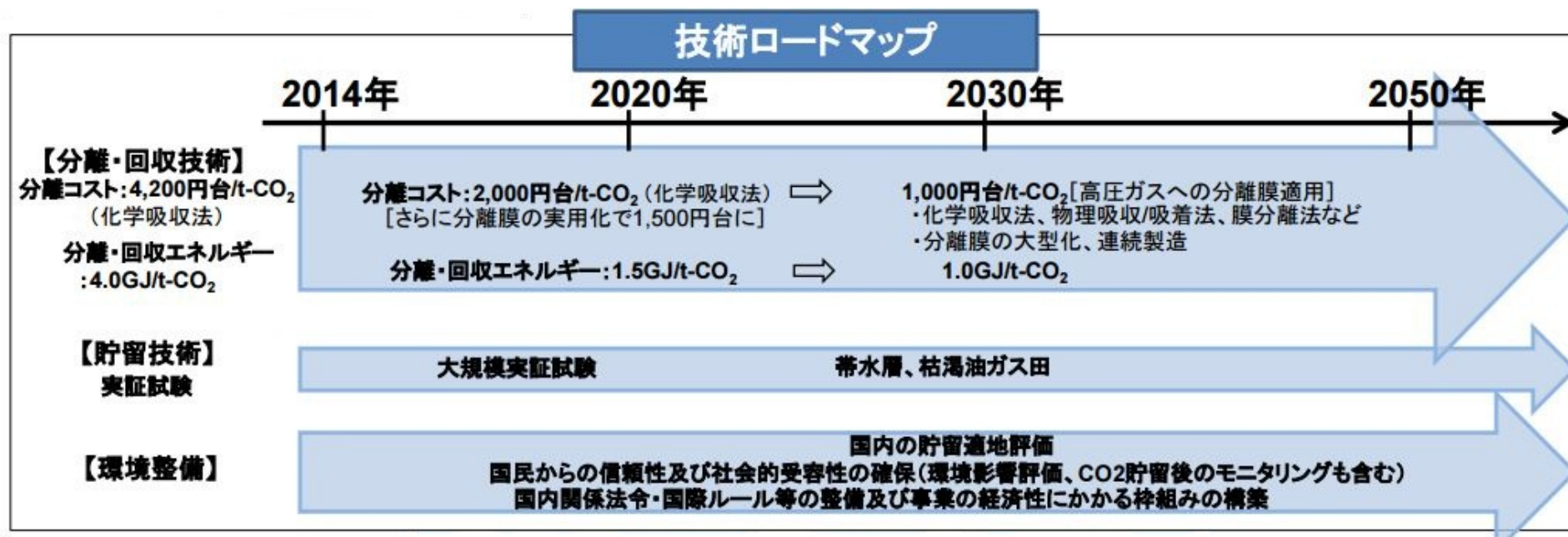
## VIII. 個別事業の状況(9)

長期ビジョン(参考資料)

### ～環境・新技術事業③ CCS～

- 2008年、日本CCS調査株(JCCS)を設立、官民で事業推進中。
- 国の苫小牧実証試験をJCCSが受託し、2016年以降圧入及びモニタリング開始。
- 当社は、2020年以降の実用化を目標に、CCS実証試験の着実な遂行及びCCS技術の蓄積・確立に注力。

#### 二酸化炭素回収・貯留(CCS)ロードマップ (出所: 経済産業省「エネルギー関係技術開発ロードマップ」)



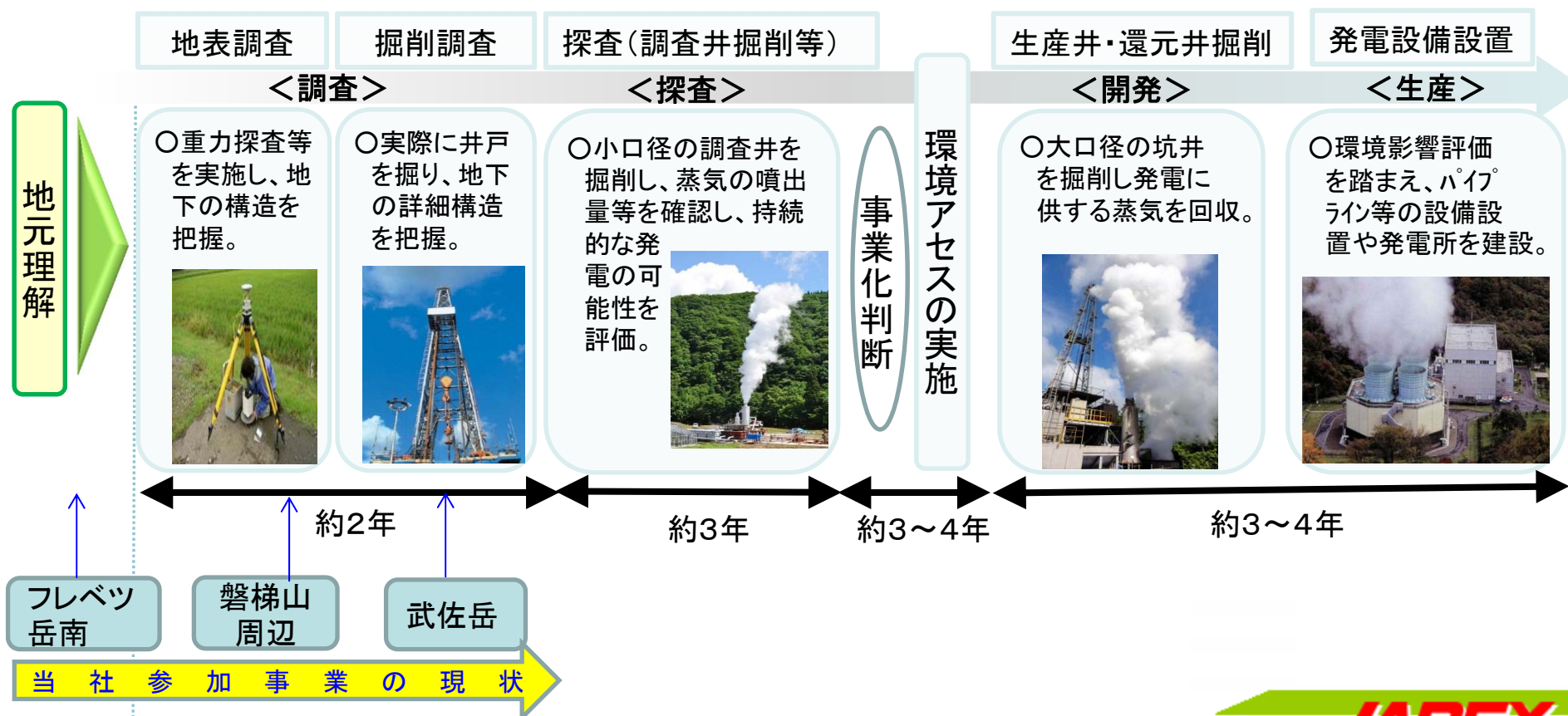
# Ⅷ. 個別事業の状況(9)

長期ビジョン(参考資料)

## ～環境・新技術事業④ 地熱～

- 武佐岳地域及び磐梯山周辺地域については、2020年代中頃の操業開始を目指す。
- フレベツ岳南地域を含むその他の有望地域についても、地元の理解を得ながら積極的に取り組む。

地熱開発ロードマップ モデルケース (出所: 第4回長期エネルギー需給見通し小委員会「資料2」P9をもとに当社編集)



● BOE(D)	Barrels of Oil Equivalent (per Day)	石油換算バーレル(日量)
● CCS	Carbon dioxide Capture and Storage	二酸化炭素の回収、貯留
● COP	Conference Of the Parties	気候変動枠組条約締約国会議
● CSR	Corporate Social Responsibility	企業の社会的責任
● E&P	Exploration and Production	石油天然ガスの探鉱・開発・生産
● FID	Final Investment Decision	最終投資意思決定
● GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
● HE	Hangingstone Expansion	(カナダオイルサンド)ハンギングストーン拡張開発プロジェクト
● HSE	Health, Safety and Environment	労働安全衛生・環境
● IOR (EOR)	Improved (Enhanced) Oil Recovery	増進回収法
● JCC	Japan Crude Cocktail	日本原油輸入価格平均
● JOGMEC	Japan Oil, Gas and Minerals National Corporation	(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構
● LNG	Liquefied Natural Gas	液化天然ガス
● MH	Methane Hydrate	メタンハイドレート
● P/L	Pipeline	パイプライン
● PNWL	Pacific North West LNG	カナダシェールガス・LNGプロジェクト
● ROE	Return on Equity	自己資本利益率
● RRR	Reserve Replacement Ratio	埋蔵量置換率
● SODECO	Sakhalin Oil & Gas Development Co., Ltd.	サハリン石油ガス開発株式会社
● TSB	Terang, Sirasun, Batur	テランガス田、シラスンガス田、バトゥールガス田
● WTI	West Texas Intermediate	ウェスト・テキサス・インターミディエイト原油