

# 事業説明会

## エネルギーセグメント



MITSUI & CO.

2015年12月15日(火)

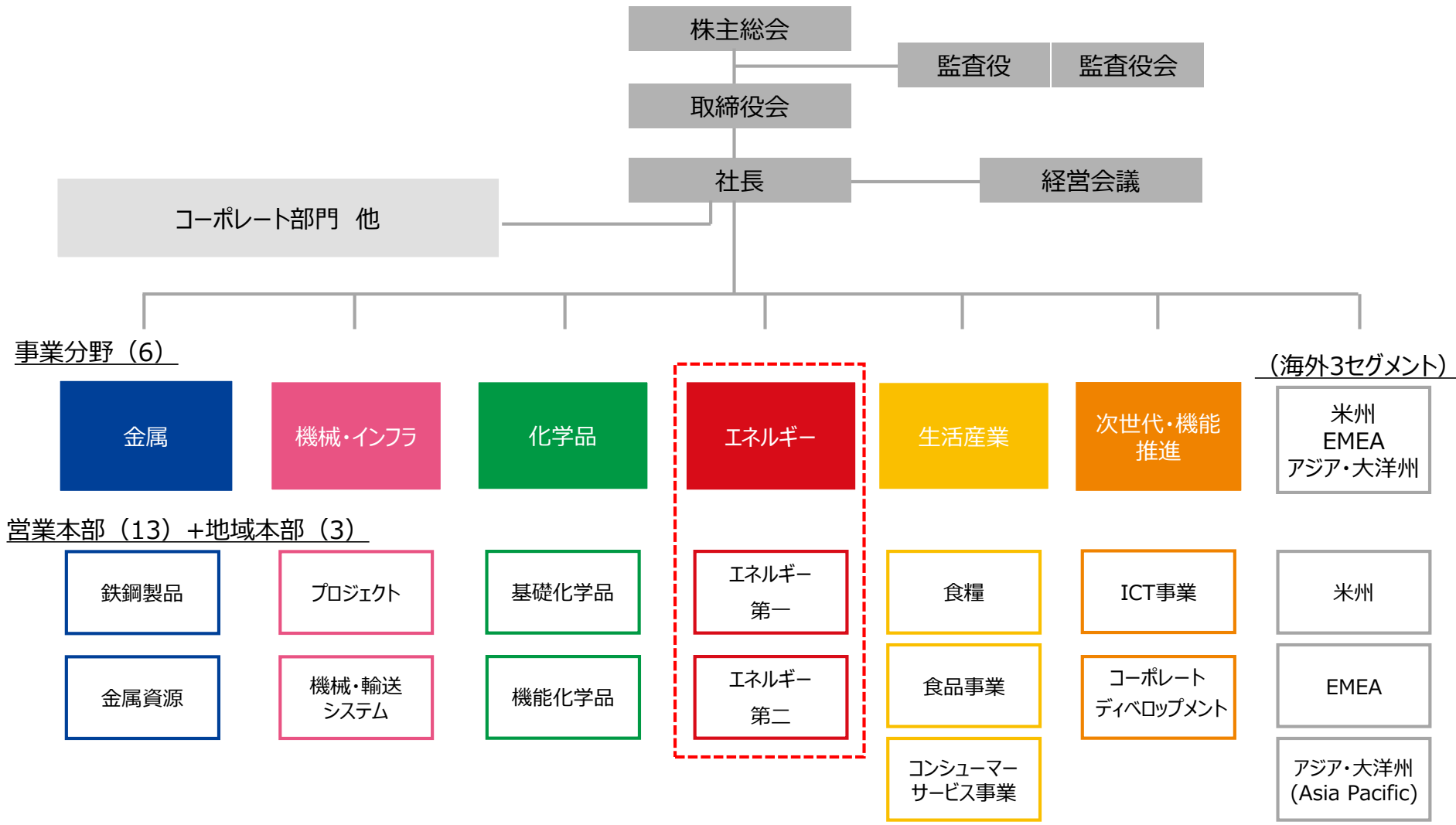
三井物産株式会社  
エネルギー第一本部・エネルギー第二本部

(注) 本資料にて開示されているデータや将来予測は、本資料の発表日現在の判断や入手している情報に基づくもので、種々の要因により変化することがあり、これらの目標や予想の達成、及び将来の業績を保証するものではありません。また、これらの情報が、今後予告なしに変更されることがあります。従いまして、本情報および資料の利用は、他の方法により入手された情報とも照合確認し、利用者の判断によって行ってくださいようお願いいたします。本資料利用の結果生じたいかなる損害についても、当社は一切責任を負いません。

# Agenda

- ◆エネルギーセグメントの位置づけ
- ◆セグメント概要
- ◆セグメントの在り姿と戦略
- ◆個別案件概要
- ◆質疑応答

# エネルギーセグメントの位置づけ



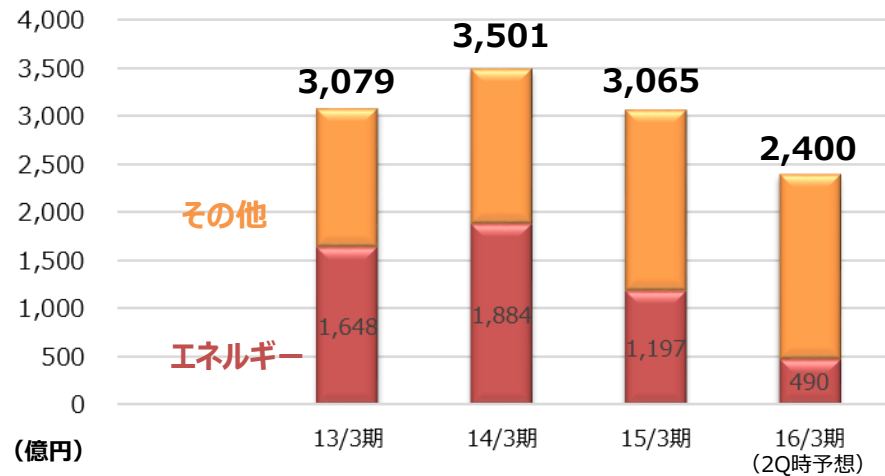


MITSUI & CO.

# エネルギーセグメントの位置づけ

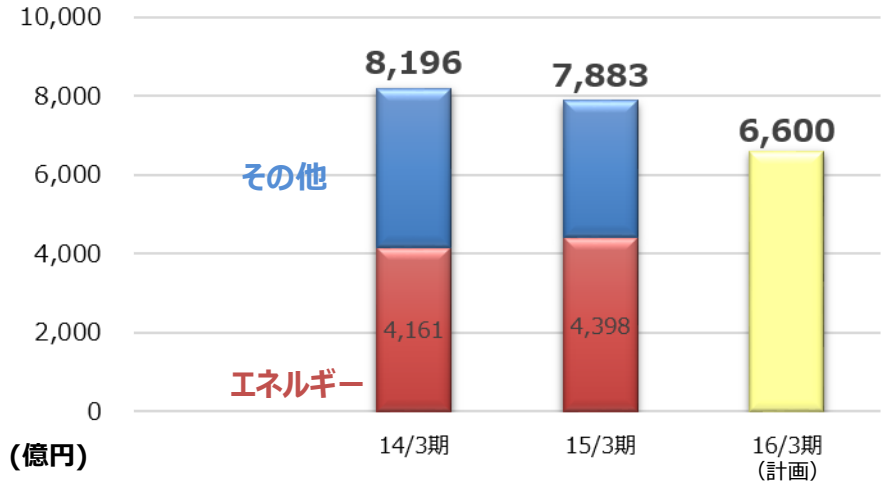
## PAT推移

※当期純利益（三井物産（株）に帰属）  
13/3期：米国会計基準  
14/3期 - 16/3期：IFRS



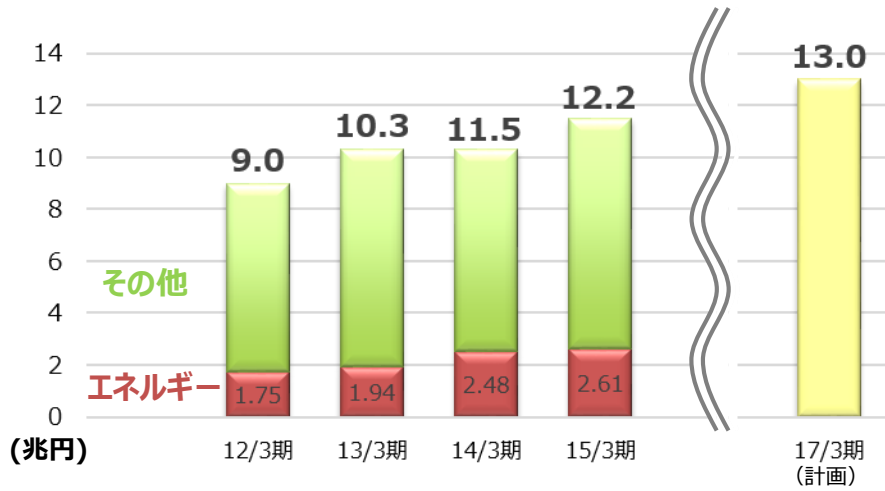
## EBITDA

※各会計年度末（3月31日）時点  
14/3期-16/3期：IFRS



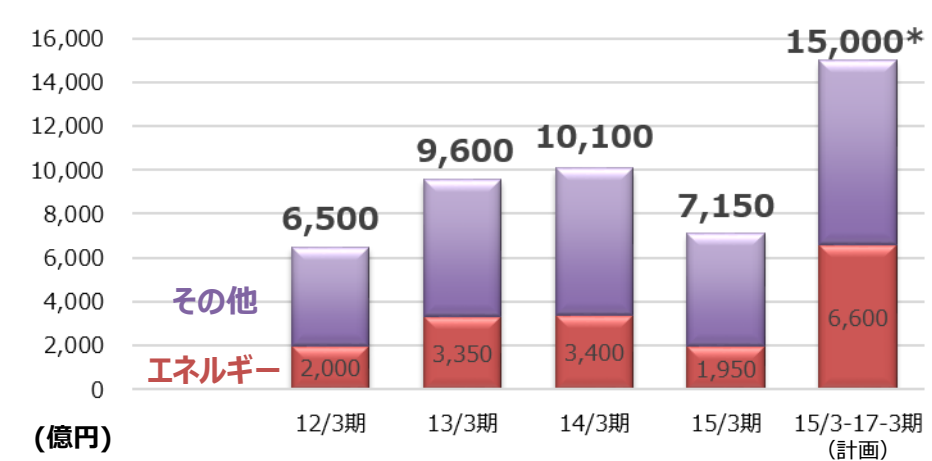
## 総資産推移

※各会計年度末（3月31日）時点  
12/3期 - 13/3期：米国会計基準  
14/3期 - 17/3期：IFRS



## 投資推移

※各会計年度末（3月31日）時点  
12/3期 - 14/3期：米国会計基準  
15/3期 - 17/3期：IFRS



\*「既存事業」・「パイプライン案件」への投資のみ

# Agenda

- ◆ エネルギーセグメントの位置づけ
- ◆ **セグメント概要**
- ◆ セグメントの在り姿と戦略
- ◆ 個別案件概要
- ◆ 質疑応答



MITSUI & CO.

# エネルギーセグメント 事業領域

## <事業領域>

## <事業内容>

## <主な連結子会社・関連会社>

石油・天然ガス開発

石油・天然ガスの探鉱・開発・生産

石炭物流

一般炭マーケティング・トレーディング

石油物流

原油・石油製品の輸出入・三国間取引  
国内石油製品/LPG販売

原子燃料

原子燃料関連ビジネス

ガス物流

北米パイプラインガス販売

LNG

LNGプロジェクト経営・開発  
LNGトレーディング  
新規ガス商業化

環境・次世代エネルギー

再生可能・次世代エネルギー案件

三井石油開発 (MOECO)  
Mitsui E&P Australia (MEPAU)  
Mitsui E&P Middle East (MEPME)  
Mitsui E&P USA (MEPUSA)  
Mitsui E&P Texas (MEPTX)  
Mitsui E&P UK (MEPUK)  
Mitsui E&P Italy (MEPIT)

Mitsui Energy Trading Singapore (METS)  
ENEOSグループ

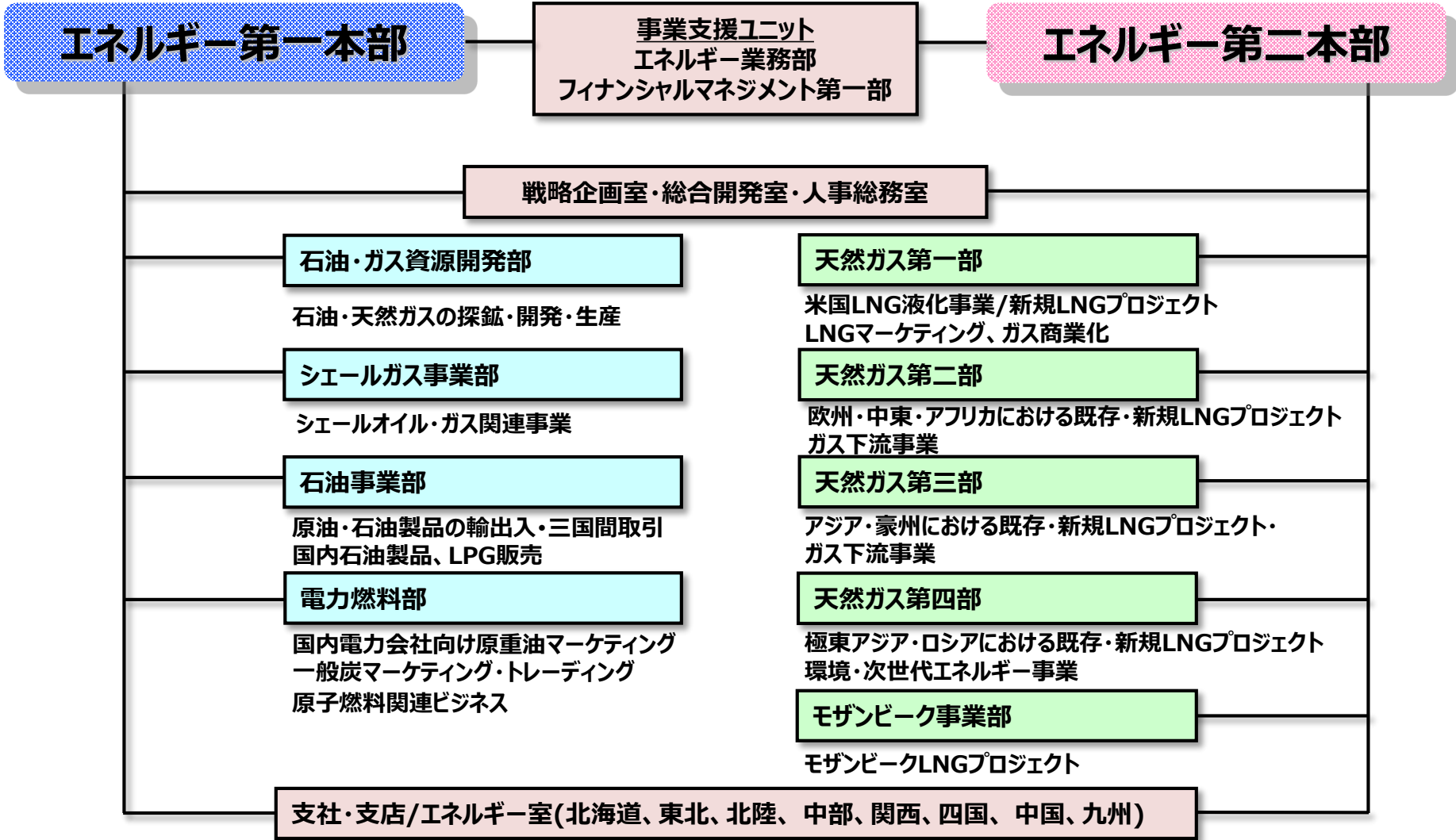
MMGS

Mitsui & Co. LNG Investment USA (MITUSA)  
Mitsui & Co. LNG Investment (MITLI)  
Mitsui Gas Development Qatar (MGDQ)  
Mitsui Sakhalin Holdings (MSH)  
Japan Australia LNG (MIMI)  
Mitsui E&P Mozambique Area I (MEPMOZ)

エネルギー第一部

エネルギー第二部

# エネルギーセグメント組織図



# Agenda

◆ エネルギーセグメントの位置づけ

◆ セグメント概要

◆ セグメントの在り姿と戦略

- ✓ エネルギー需要見通し
- ✓ エネルギーセグメントの在り姿
- ✓ E&P事業戦略
- ✓ LNG事業戦略
- ✓ 石油物流事業取組
- ✓ 石炭物流事業取組
- ✓ 環境・次世代エネルギー事業取組

◆ 個別案件概要

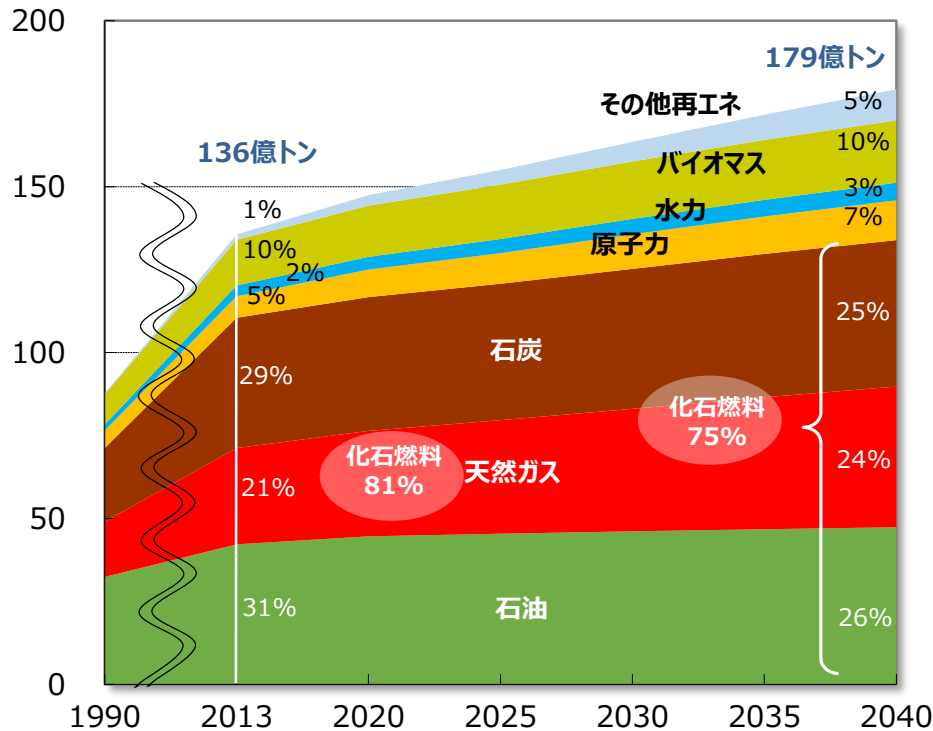
◆ 質疑応答



# エネルギー需要見通し（一次エネルギー）

## 世界の一次エネルギー需要見通し

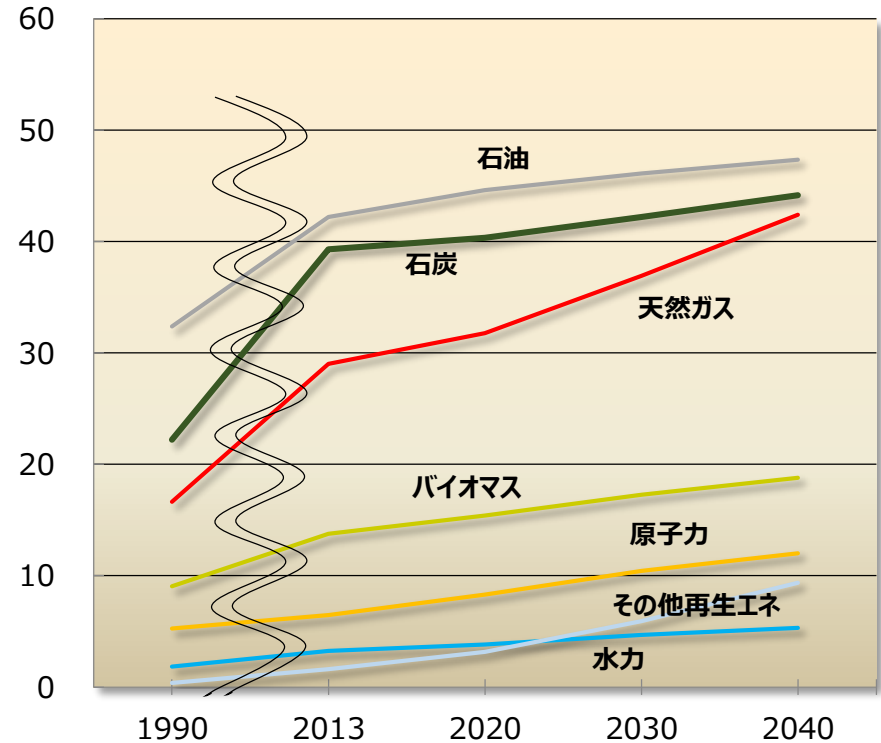
(石油換算億トン)



出典：IEA World Energy Outlook2015より当社作成（新政策シナリオ）

## 世界の一次エネルギー需要見通し（エネルギー源別）

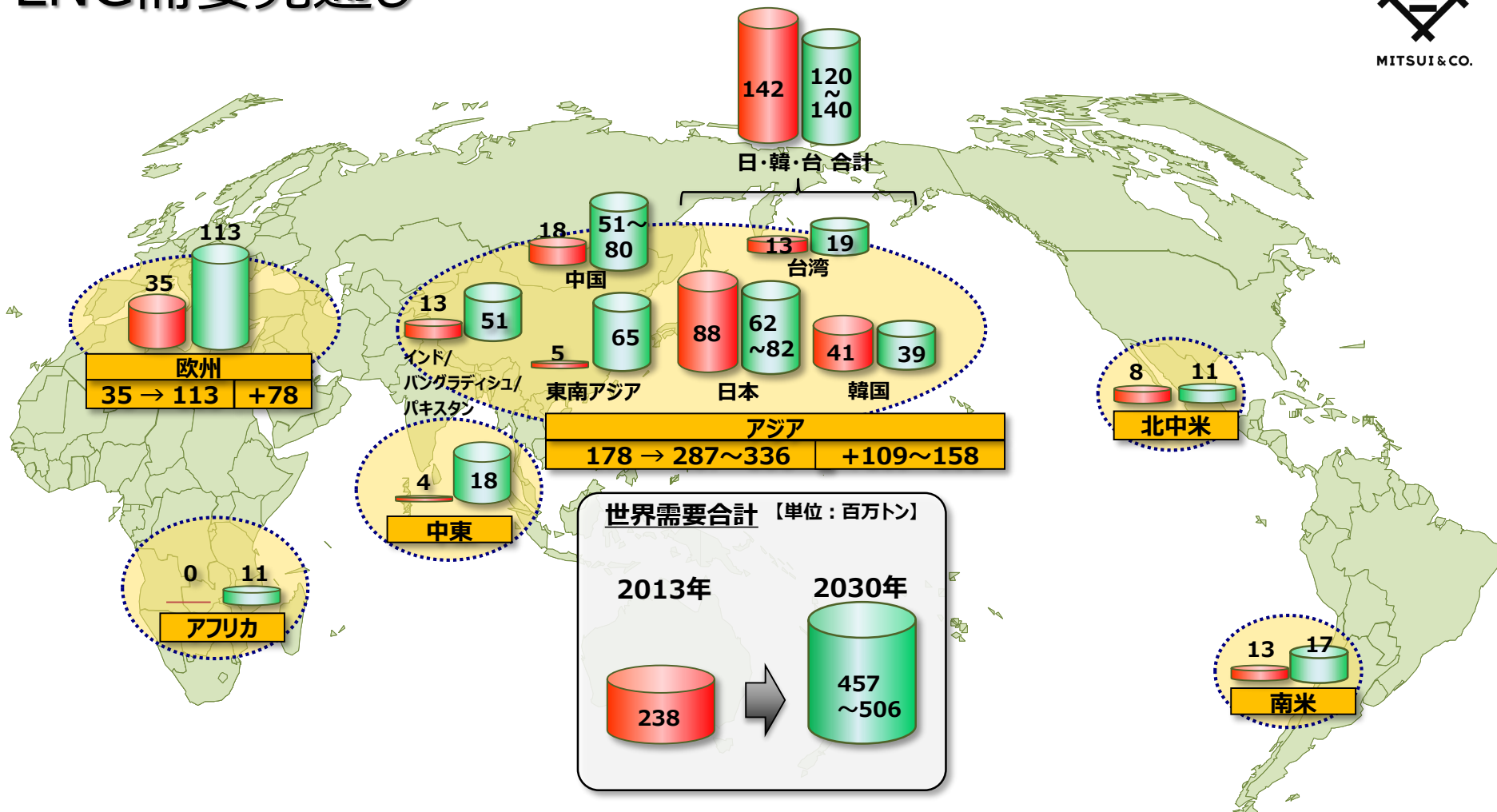
(石油換算億トン)



出典：IEA World Energy Outlook2015より当社作成（新政策シナリオ）

- 中国・インドをはじめとする新興国の人口増加・経済成長を背景とし、今後も一次エネルギー需要は増加する見通し。
- 2040年の一次エネルギー需要の化石燃料シェアは、2013年比7%減(原油5%減、石炭5%減、天然ガス3%増)なるも、約74%を占め、引き続き化石燃料が主体。

# LNG需要見通し



- 原子力発電の再開、省エネ、再生可能エネルギーの新規立上げ等の要因により、これまで市場を牽引してきた日本や極東アジアのLNG需要は今後漸減する想定。
- 一方、経済成長や人口増加を背景とした中国・インド・中東・東南アジアにおける需要は堅調に増加し、世界のLNG需要は今後も拡大していく見込み。

# エネルギーセグメントの在り姿

## 在り姿

- ① 継続的キャッシュ創出力により収益・キャッシュフローに貢献
- ② 規模感とコスト競争力を有しバランスのとれた上流・LNG資産ポートフォリオの構築
- ③ 上流～下流までの高度機能の融合
- ④ 各種事業領域とネットワークを繋ぐプラットフォーム事業としてのValue Chain水平・垂直展開

## 在り姿に向けた施策

上流領域

キャッシュ・収益創出

- ✓ 埋蔵量/資産リプレースメントへの持続的取り組み
- ✓ ポートフォリオ良質化・最適化
- ✓ 知見を活かした主体的取組強化

中流領域

商業化実現  
Value付加・転換

- ✓ 新たな天然ガス商業化モデルへの挑戦
- ✓ 米シェール上流資産価値最大化と米州バリューチェーン展開

下流領域

販売力・アウトレット  
の拡充

- ✓ ネットワークを活かした販売力強化と需要創出への取組

次世代領域

非化石燃料への  
布石

- ✓ 次世代を睨んだ非化石燃料への取組

# E&P事業戦略① – 多様化と価値創造力の更なる向上 –

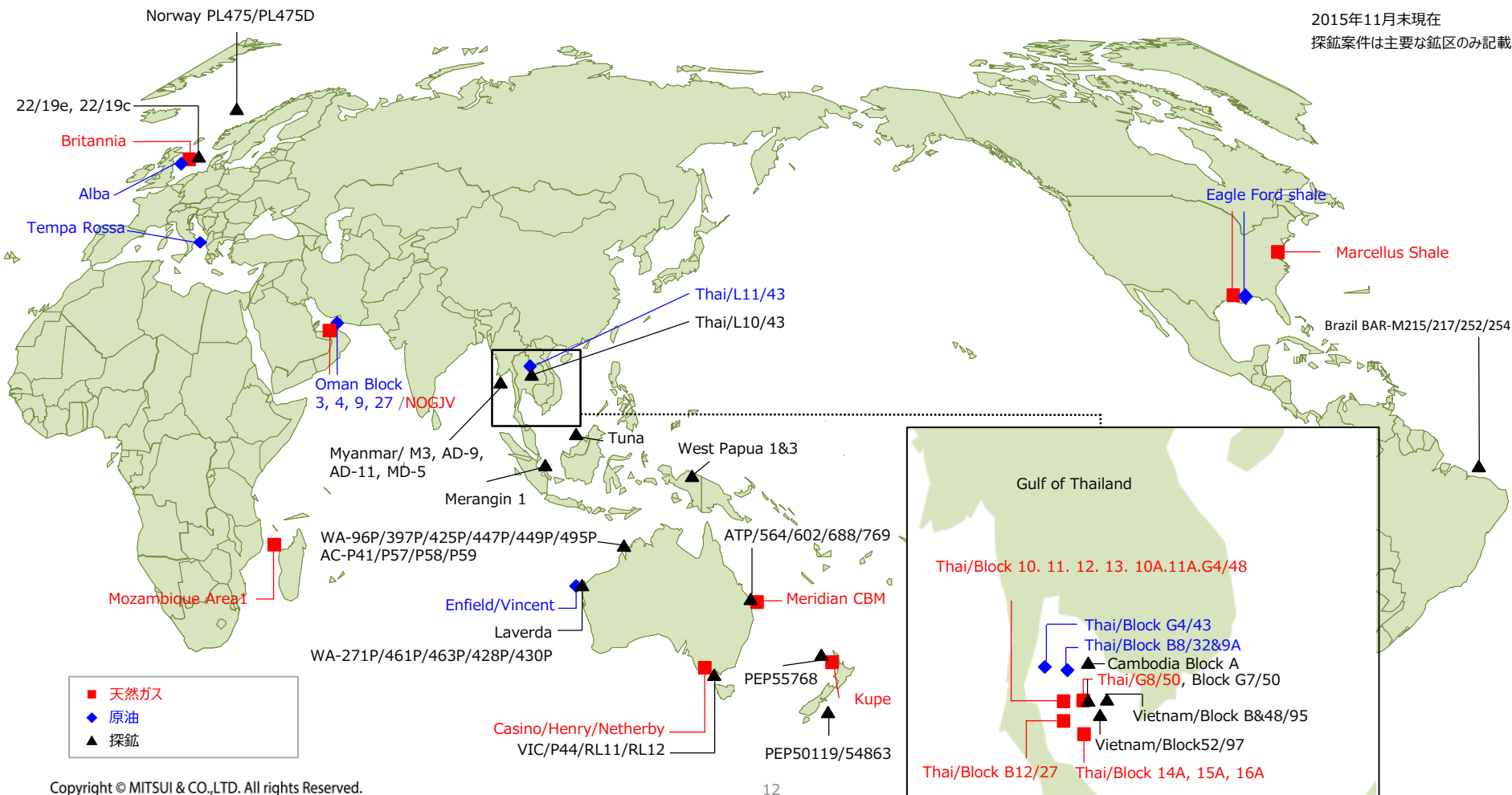


## 取組内容

世界で戦えるE&P事業者を目指す

- E&P分野での当社権益持分埋蔵量と生産量は、総合商社1位、日系企業では国際石油開発帝石(INPEX)に次ぐ2位。
- 地域、生産物、開発段階のバランスのとれたポートフォリオを確立。
- 主体的事業開発によるポートフォリオの良質化と価値創造力強化。

2015年11月末現在  
探鉱案件は主要な鉱区のみ記載



## 当社E&Pポートフォリオ戦略

### ① 探鉱・開発段階

#### アジア

タイ : Block L10/43, G7/50, G8/50  
 ベトナム : Blocks B&48/95, 52/97  
 カンボジア : Block A  
 インドネシア : Merangin I, Tuna,  
 West Papua 1/3  
 ミャンマー : M3, AD-9, AD-11, MD-5

#### オセアニア

豪州 : Laverda 他、探鉱鉱区多数  
 Meridian CBM  
 ニューゼaland : PEP50119, PEP54863

#### 中東・アフリカ

モザンビーク : Area1  
 オマーン : Block 3, 4, 9, 27

#### 欧州・米州

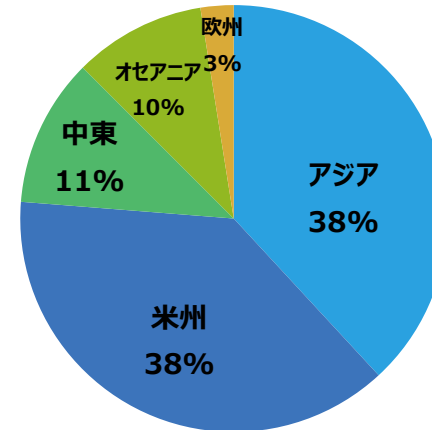
米国 : Marcellus Shale  
 Eagle Ford Shale  
 イタリア : Tempa Rossa  
 ノルウェー : PL475/475D  
 英国 : 22/19e, 22/19c  
 ブラジル : BAR-M215/217/252/254

青=探鉱段階、黒=開発段階

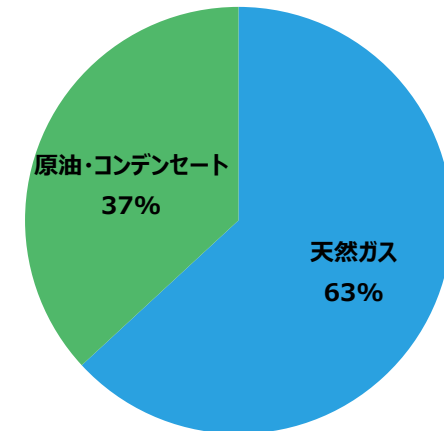
### ② 生産段階

#### 15/3期当社持分生産量(LNG見合いガス除く)

##### 地域別



##### 製品別



## 当社探鉱実績推移

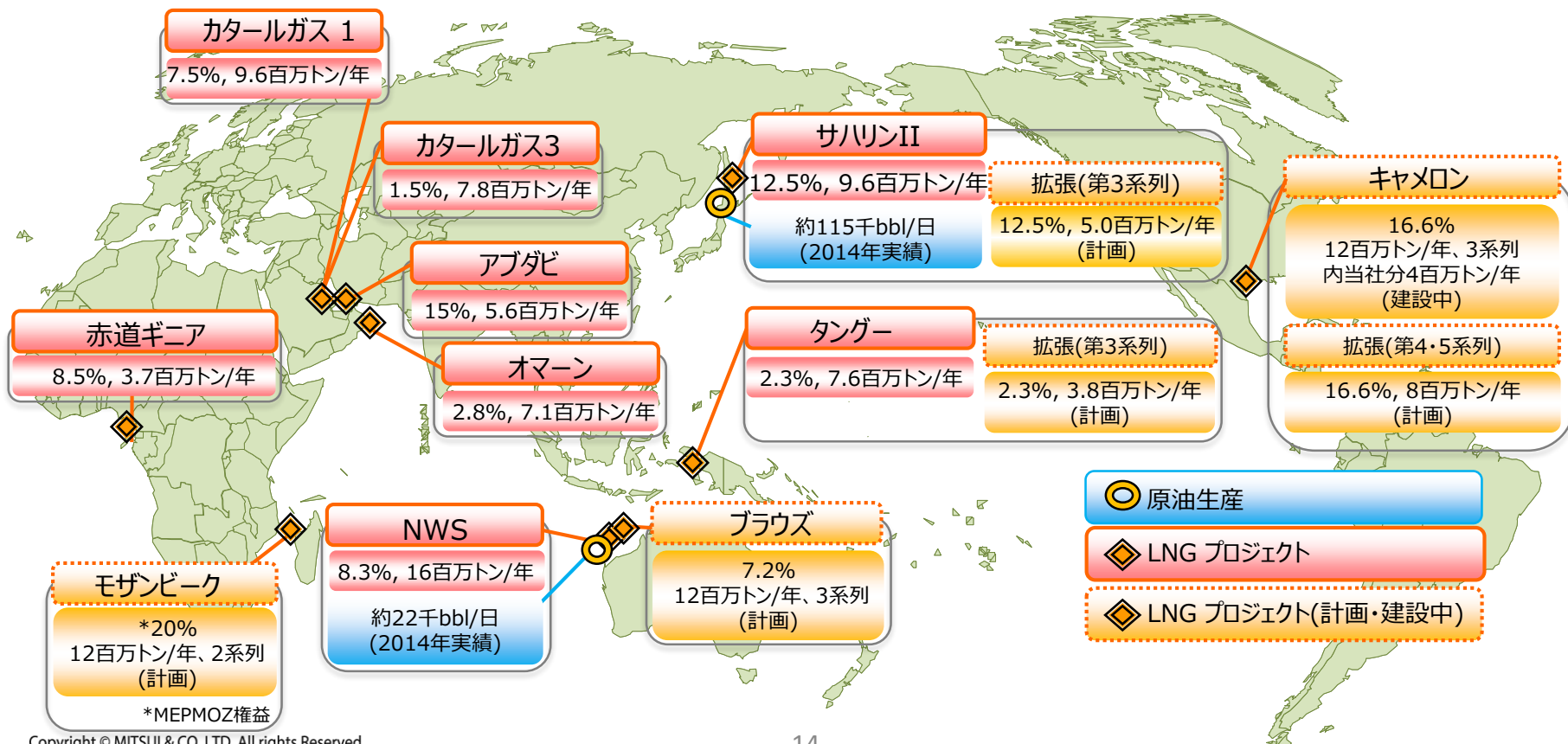
	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
探鉱坑数(抗)	22	29	35	23	18
成功確率(%)	55	59	43	78	67
発見コスト(\$/BOE)	0.25	1.66	0.33	0.49	—*

# LNG事業戦略① – 多様性のあるポートフォリオの構築 –

## 取組内容

### 供給地域の多様化・コスト競争力の強化による当社ポートフォリオ資産価値の更なる向上

- 1970年代にアブダビLNGプロジェクトに参画して以来、LNGの生産・輸送・マーケティングまでの全バリューチェーンに幅広く関与。現在8つのLNGプロジェクトへ出資し、いずれも生産を開始。効率運営・安定操業を実行。
- 以下新規プロジェクトをパイプライン案件として推進中：
  - モザンビーク：世界有数の良質な巨大ガス埋蔵量を梃としたコスト競争力を有し、アジア・欧州両市場へのアクセスが可能。
  - ブラウズ：資源輸出国として豊富な実績を持つオーストラリアにおいて、新たな技術（FLNG）を用いたガス田の商業化。
  - キヤメロン：米国天然ガス価格連動の新たなLNG供給ソースの開発、自社LNG物流フローの構築。





# LNG事業戦略② – LNG物流機能の更なる高度化 –

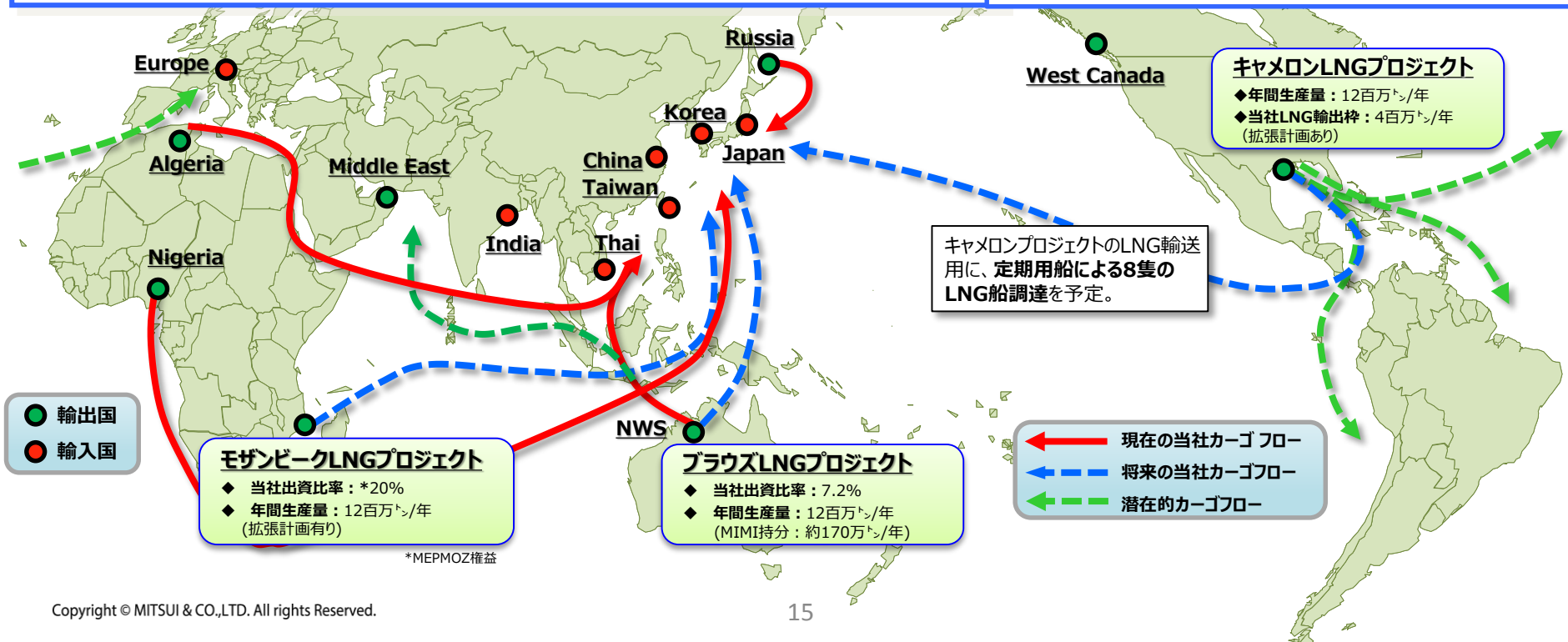
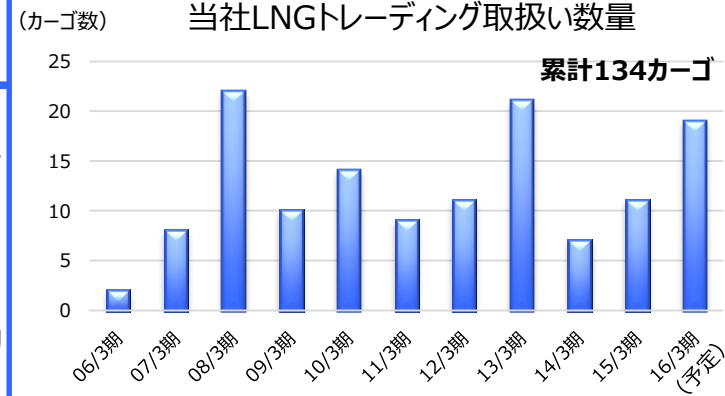


MITSUI & CO.

## 取組内容

### 顧客に必要とされる高付加価値機能の提供 (供給地域・価格指標の多様化、需給調整機能)

- 北米・アジア太平洋・中東・ロシア・アフリカにLNG供給源を有し、地域多様性のあるLNGポートフォリオを形成することにより、日本をはじめとするアジア諸国へのLNG安定供給に寄与。
- グローバルベースのあらゆる市場にアクセス可能なLNG供給基盤を活かし、各種原油または欧米の天然ガス価格リンクに対応可能なLNG供給ポートフォリオを提供。
- アジア・南米におけるLNG需要創出や欧州・中東などの新規需要獲得を通じたLNG物流フローの構築をベースに、顧客の要望に応じた需給調整機能を提供すべく取組中。

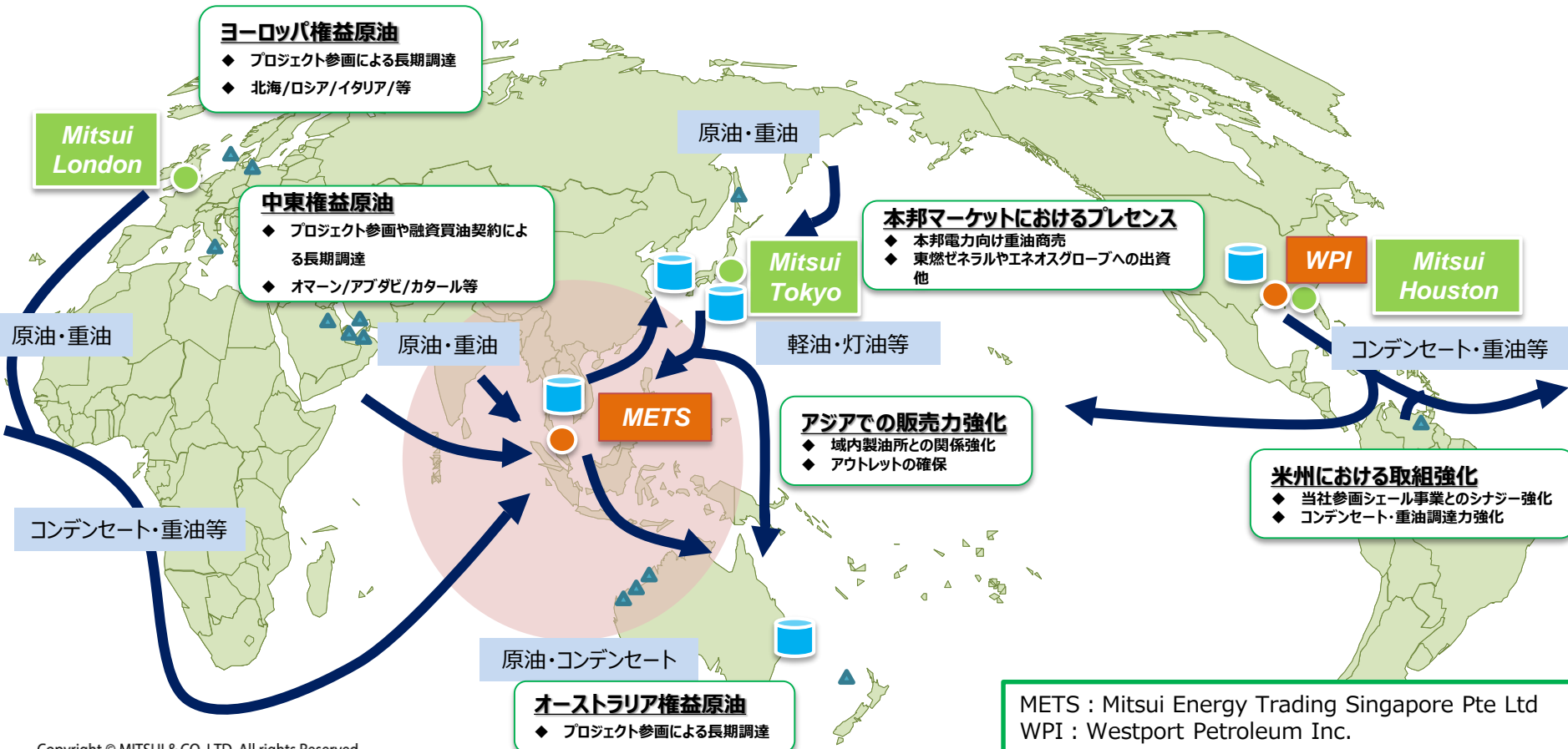


# 石油物流事業取組

## 取組内容 METSを核としたグローバルトレーディングの展開

競争力ある原油・製品調達とアウトレットの拡充による収益力の強化

- アジア（中国・インド・東南アジア）への販売力強化、及び欧米市場への事業展開
- 米国産コンデンセート・米州産原油重油の調達
- 戦略資産の獲得、設備/タンク/船等の有効活用によるグローバル事業基盤の拡充

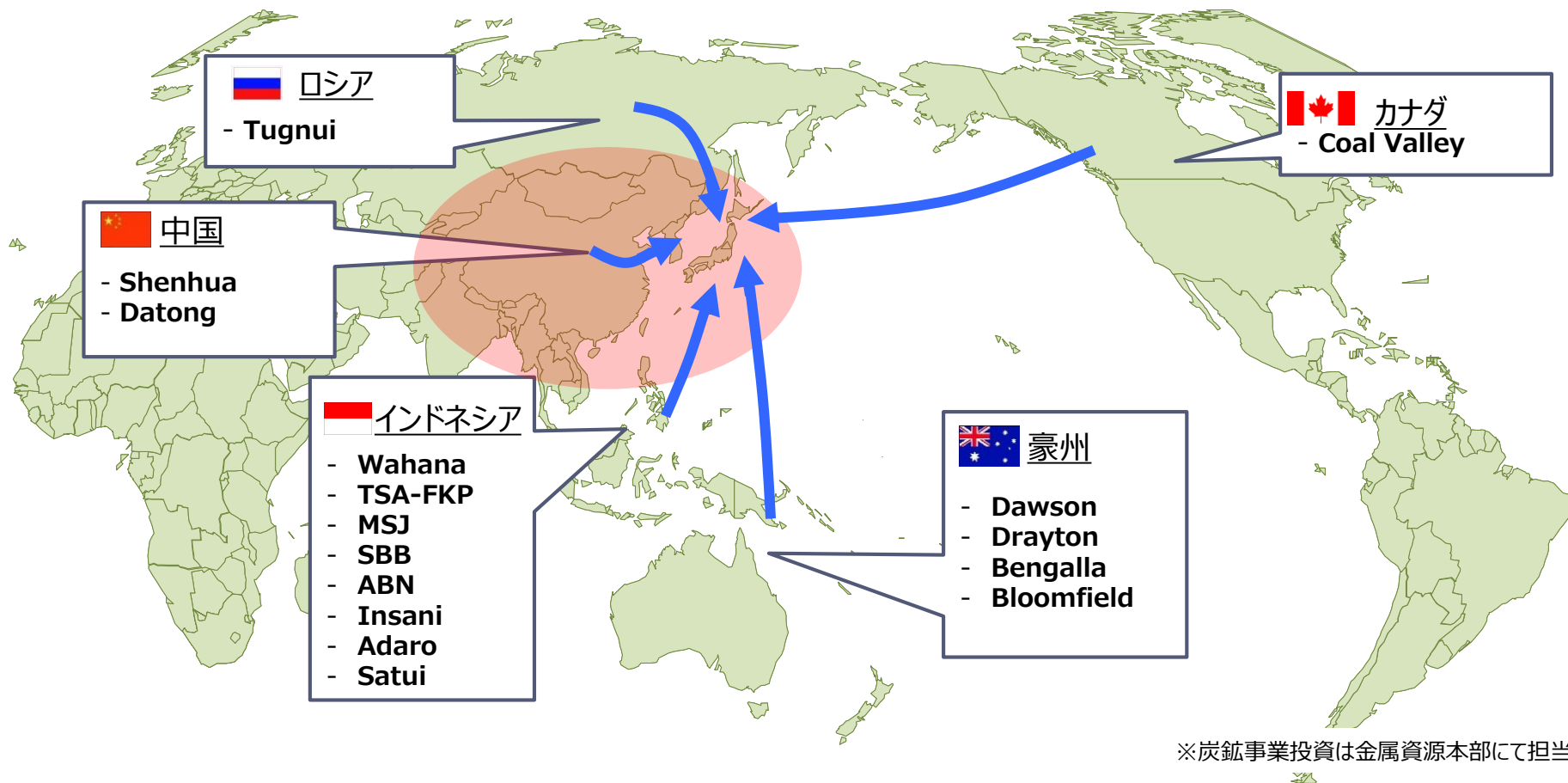




# 石炭物流事業取組

## 取組内容 日本を含むアジア石炭物流を軸とした新価値創造型ビジネスの構築

- 本邦電力会社向け販売力強化・本邦電力会社との新パートナーシップ
- アジアマーケットへの展開(三国間取引等)
- 石炭自己名義商内の拡充や、当社スペック炭・石炭ブレンドングオペレーション拡大等の新規ビジネス創造
- 石炭トレーダーとしての地位確立



※炭鉱事業投資は金属資源本部にて担当

# 原油ガス持分権益生産量・埋蔵量・LNG生産能力



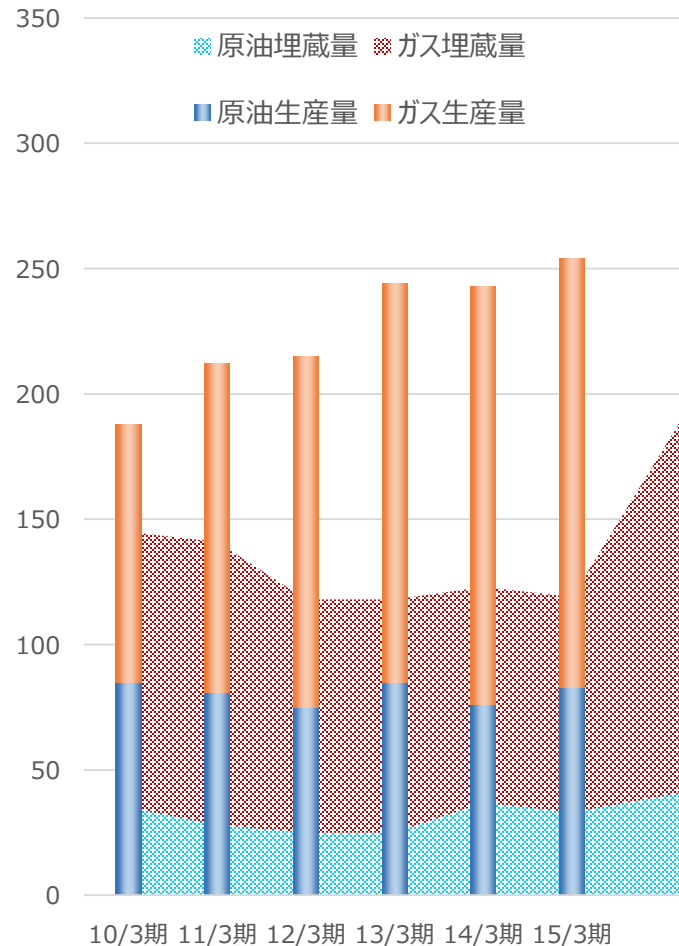
MITSUI & CO.

## 生産量・埋蔵量 イメージ

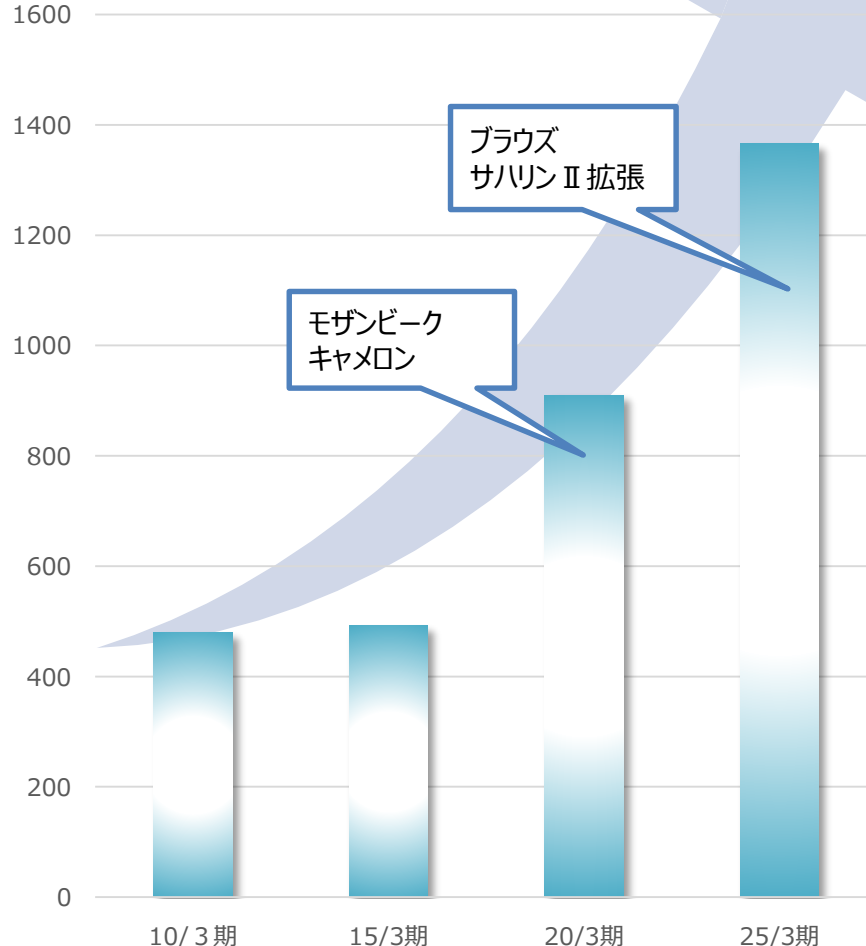
※埋蔵量はFID済みのプロジェクトのみ

## LNG生産能力

生産量 (千bbl/日)



埋蔵量 (億bbl) (万トン)



# 環境・次世代エネルギー事業取組



## 取組内容

- 地球環境問題への意識が世界的に高まる中、低炭素社会実現に向け、商社が持つさまざまな機能を有機的に結び付けて、地球温暖化防止に役立つプロジェクトの開発を目指す。
- バイオ燃料をはじめとした再生可能エネルギーの事業化や、次世代エネルギーの開発など、環境・次世代エネルギービジネスへの取り組みを進めている。

## 木質バイオマス発電

北海道に木質バイオマス発電所を建設し、再生可能エネルギー固定価格買取制度を利用して発電。燃料となる木質チップには、当社社有林を含む道内の林地の未利用木材を使用する計画。道内林業振興に大きく貢献し、雇用創出等により地域の活性化にも寄与する社会的な意義を有する事業。

- 株主構成：  
当社40%、住友林業20%、  
北海道ガス20%、イワクラ20%
- 発電能力：5.1MW（送電端出力）
- 操業開始：2016年12月（予定）



## LanzaTech社

微生物のガス発酵技術を利用し、一酸化炭素や二酸化炭素を含む排ガスから低炭素燃料、化学品を製造する技術の開発をするLanzaTech社（LT社）への出資。2015年7月、ArcelorMittal社、Primetal社とLT社の技術を用いたエタノールを製造するプラント建設に関するLetter of Intentを締結し、2017年半ばの生産開始を目指す。

- 株主（出資比率は非公開）：  
Khosla Ventures、  
Petronas Technology Ventures、  
Primetals Technologies、  
当社 等



## 地熱発電

当社子会社である三井石油開発株式会社は、2012年12月に地熱開発事業として、北海道阿女鱒岳、秋田県小安地域における共同調査事業に参画し、翌2013年5月には岩手県松尾八幡平地域において実施する地熱発電に向けた共同掘削調査事業に参画。同年9月には福島県磐梯山周辺地域において地熱開発に向けた地表調査を実施。今後も事業化の検証を行う。

## 石炭火力CO2回収

石炭火力発電所での酸素燃焼技術を用いたCO2ニアゼロエミッション発電と、SOx・NOx・水銀の100%回収を目指す日豪官民共同実証事業。2015年3月、豪クイーンズランド州/カライドA発電所にて成功裏に完了。この実績を基に、現在日本側パートナー各社とカナダ・アルバータ州で2025年商用化を目指しFS推進中。

- 実施者：オキシフューエルテクノロジー社
- 参加者：クイーンズランド州営電力、  
豪州石炭協会、グレンコア、シュランベルジェ、  
電源開発、IHI、三井物産、  
JCOAL（技術支援）

# Agenda

◆ エネルギーセグメントの位置づけ

◆ セグメント概要

◆ セグメントの在り姿と戦略

## ◆ 個別案件概要

- ✓ Tempa Rossa
- ✓ モザンビークLNGプロジェクト
- ✓ ブラウズLNGプロジェクト
- ✓ キャメロンLNGプロジェクト
- ✓ 米国シェール関連事業（ハイドロカーボンチェーン展開）

◆ 質疑応答

# Tempa Rossa



MITSUI & CO.

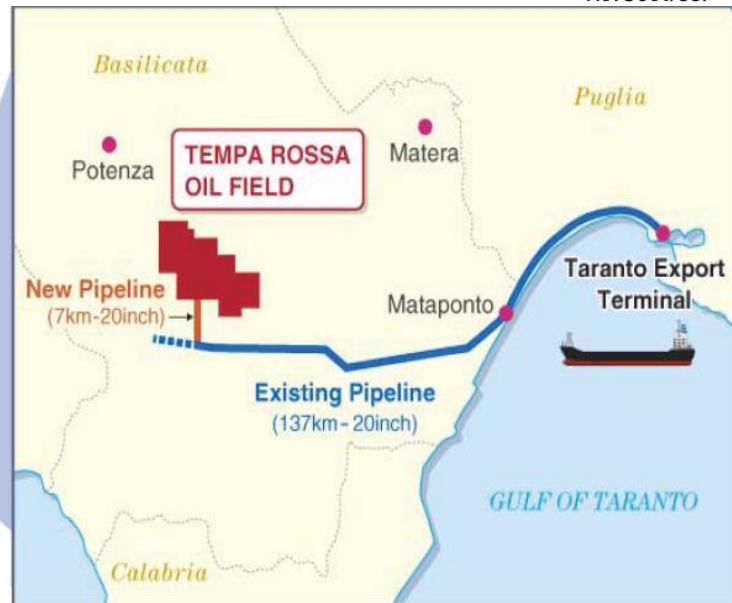
## プロジェクト概要

- FID : 2012年7月
- 生産開始 : 2017年末 (予定)
- 予定生産量 : 約5万bbl/日
- 権益構成 :

Total (Operator)	50%
Shell	25%
MEPIT	25%

## 特記事項

- イタリア南部バジリカータ州に位置する陸上油田。
- 生産開始に向け、建設工事中。
- コスト競争力のある長期原油埋蔵量の確保、減退が見込まれる当社原油生産量の長期的補完に寄与。





# モザンビークLNGプロジェクト

## プロジェクト概要

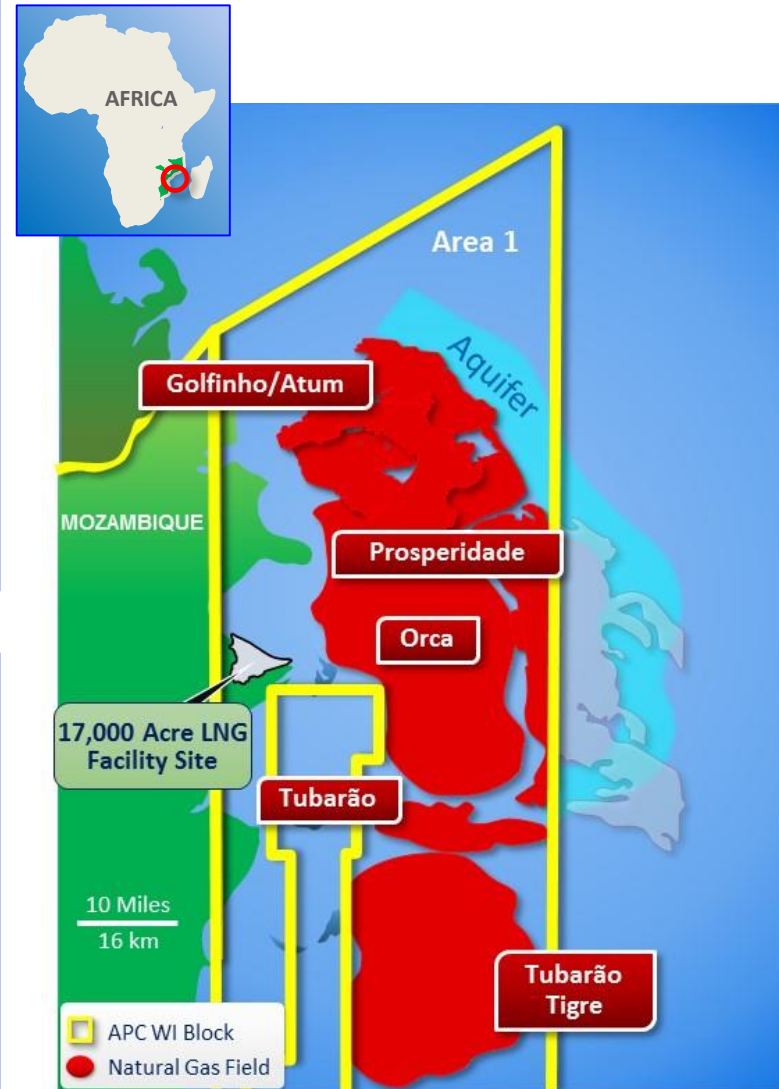
- 生産能力: 6百万トン/年×2系列(フェーズ1)  
⇒ 将来的に10系列まで拡張余地有り。
- 権益構成:
 

Anadarko (Operator)	26.5%
<b>Mitsui E&amp;P Mozambique</b>	<b>20.0%</b>
ONGC (India) Sole ownership	10.0%
Co-owned with Oil India	10.0%
ENH (Mozambique NOC)	15.0%
Bharat (India)	10.0%
PTTEP (Thailand)	8.5%
- 開発鉱区:  
Rovuma Basin Offshore Area 1,モザンビーク共和国

## 特記事項

- EPC契約: 2015年5月にCB&I社及び千代田化工及びSaipem社の企業連合をLNGプラントに関する建設業者として選定。
- 長期安定操業に向けた法制度の整備: LNG特別法が閣議決定/国会追認を受けて発効済。
- 販売: 8百万トン/年強の数量は販売基本条件合意済み。
- 各種開発準備作業は開発段階移行に向けた最終工程にあり順調に進捗中。2019/20年の生産開始を目指し、可及的速やかなFIDを目指す。

## <Area1 Block>



Source : Anadarko

# ブラウズLNGプロジェクト

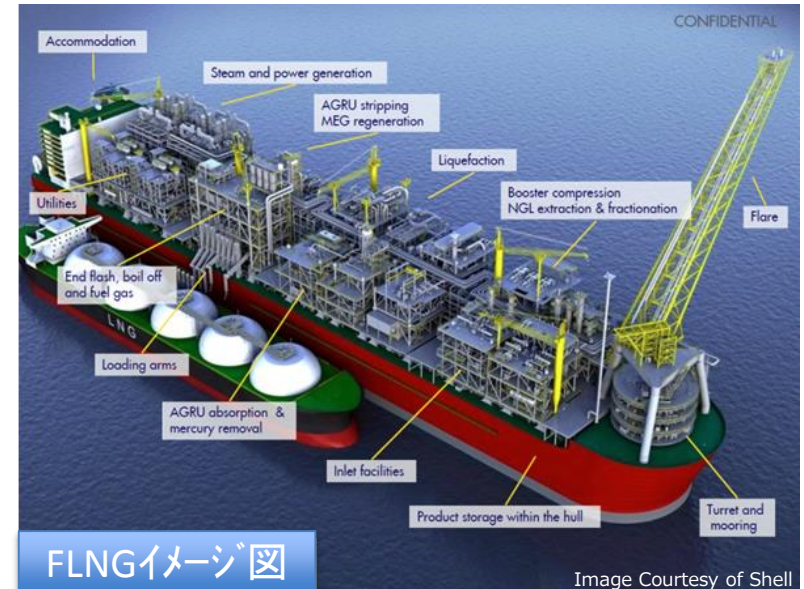
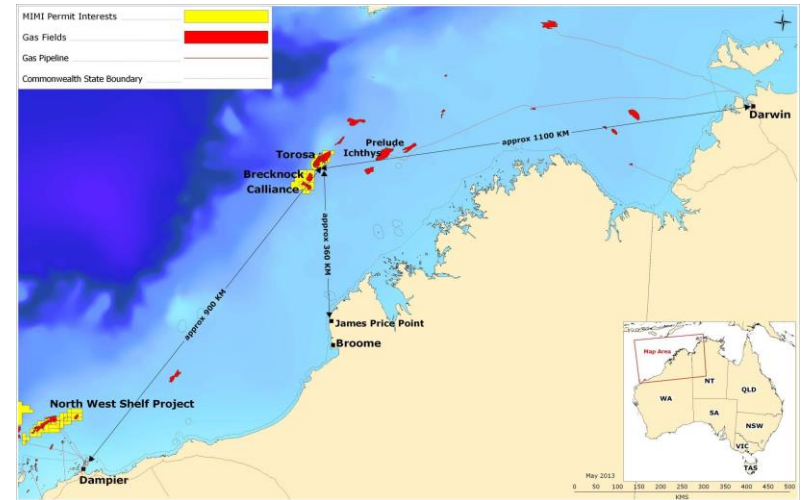
## プロジェクト概要

- FID : 2016年後半 (予定)
- 生産開始 : 2020年以降
- 生産能力 : 12百万トン/年(3基ベース)
- ホ°レーター : Woodside
- 権益構成 :
 

Woodside	30.7%
Shell	27.0%
BP	17.3%
<b>MIMI Browse</b>	<b>14.4%</b>
(Mitsui/Mitsubishi JV)	
PetroChina	10.6%
- 2012年9月、MIMIがWoodsideから権益取得。

## 特記事項

- Shellの洋上液化(FLNG)技術を活用した開発
- 2015年7月FEED開始
- 2015年8月連邦政府環境省より環境許認可取得



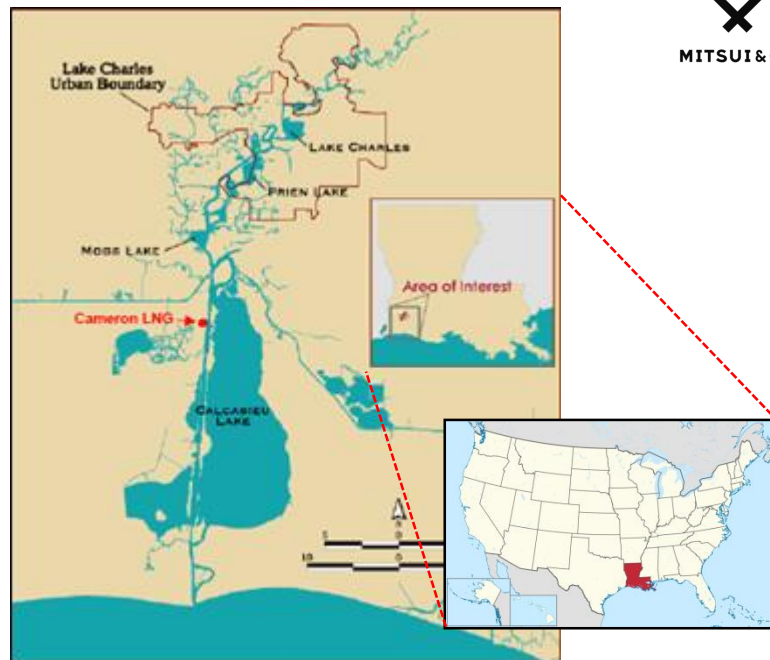
# キャメロンLNGプロジェクト

## プロジェクト概要

- FID：2014年8月6日
- 商業生産開始：2018年（予定）
- 当社持分液化能力：4百万トン/年
- 全体液化能力：4百万トン/年 x 3系列
- 液化学業会社(Cameron LNG社)株主構成：

Sempra LNG	50.2%
<b>Mitsui</b>	<b>16.6%</b>
Mitsubishi-NYK JV	16.6%
ENGIE	16.6%
- プロジェクトスキーム：

当社は原料ガスを調達し液化設備に搬送後、Cameron LNG社により液化されたLNGを引取り、販売する。



## 特記事項

- 2014年3月、千代田化工-CB&I企業連合とEPC契約を締結。
- 2014年6月、米国連邦エネルギー規制委員会より建設許可を取得。同年9月、エネルギー省より自由貿易協定非締結国向けの最終輸出許可を取得。
- 2015年7月、増設分（第4/5系列、各4百万トン/年）の自由貿易協定締結国向けの輸出許可を取得。
- 現在2018年の商業生産開始に向け、設計・資機材発注・建設作業を遂行中。



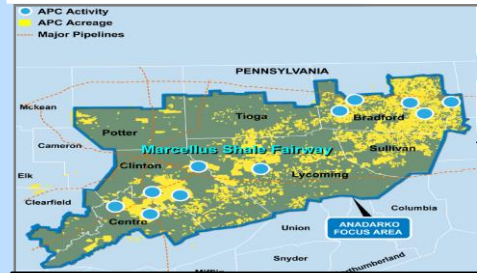


# 米国シェール関連事業



MITSUI & CO.

## Marcellus(ペンシルベニア州)



ピーク生産量(MEPUSA持分):  
360~460mmcf  
(原油換算6.0~7.7万バレル/日)

## MMGS, Inc.(テキサス州)

設立 : 2011年3月

1. 弊社持分ガスの販売(Marcellus)
2. 米国内ガス調達・販売
3. 米国の弊社ガス関連事業サポート

## ITC (テキサス州) 石化ターミナル事業

タンク容量: 12.8百万バレル  
出資比率: 当社100%  
2016年7月増設完了予定  
※増設後タンク容量: 14.7百万バレル

※ Intercontinental Terminals Company



## ガス火力発電事業(NY州)

発電容量: 575MW  
出資比率:  
当社37%・Engie45%・  
その他18%  
商業運転開始: 2006年

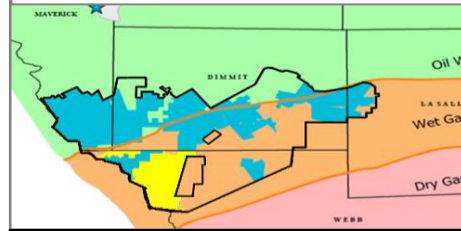
## ガスパイプライン事業(アリゾナ州)

総距離: 約100km  
出資比率:  
当社30%・PEMEX35%・  
Kinder Morgan35%  
操業開始: 2014年9月



## Eagle Ford(テキサス州)

■ 取得リース (Eagle Ford Shale + Pearsall Shale)  
■ 取得リース (Pearsall Shaleのみ)  
— プロジェクト対象エリア



ピーク生産量(MEPTX持分):  
2.6~3.2万バレル/日

## Cameron LNG(ルイジアナ州)

液化能力: 12百万トン/年  
当社液化キャパシティ: 4百万トン/年  
生産開始: 2018年(予定)

## メタノール製造事業(テキサス州)

生産量: 約130万トン/年  
出資比率: 当社・米セラニーズ各50%  
生産開始: 2015年10月商業生産開始

## アクリル樹脂原料(MMA)製造事業(メキシコ湾岸)

生産能力: 25万トン/年(予定)  
出資会社: 当社・三菱レイヨン  
生産開始: 未定

# Agenda

- ◆ エネルギーセグメントの位置づけ
- ◆ セグメント概要
- ◆ セグメントの在り姿と戦略
- ◆ 個別案件概要
- ◆ 質疑応答

360° business innovation.



MITSUI & CO.