

石油開発事業の現状と今後の展開について (事業説明会資料)

取締役常務執行役員
中村 誠一

2013年10月17日



JX日鉱日石開発の事業地域



当社はベトナム、マレーシア、中東および日本において**オペレーター**として生産活動の中心的役割を果たしている。

主な石油・天然ガス開発プロジェクトの概要



プロジェクト地域/会社		2012年1-12月販売量 *1			2012年12月末埋蔵量 *2 (百万boe)
		(千boed)	油	ガス	
1	[英領北海] JX NEPUK	6	5	1	126
2	[米国メキシコ湾] JX NOEX USA	4	3	1	23
3	[カナダ] 日本カナダ石油	14	14	0	253
4, 5	[ベトナム 他] 日本ベトナム石油 他	8	6	2	<小計>
6	[ミャンマー] 日石ミャンマー	9	1	8	
7	[マレーシア] JX日鉱日石マレーシア	21	4	17	
	JX日鉱日石サラワク	19	2	17	
8	[インドネシア] 日石ベラウ	17	0	17	233
9, 10	[オーストラリア 他] JX NOEX Australia	1	1	0	<小計>
11	[パプアニューギニア] マーリン・サザンハイランド石油開発	5	5	0	99
12, 13, 14	[UAE・カタール 他] アブダビ石油・合同石油他	13	12	1	66
合計		117	53	64	800

*1 プロジェクトカンパニーベース販売量。ただしアブダビ石油・合同石油他は出資ベース販売量

*2 当社の埋蔵量はPRMS (Petroleum Resources Management System) 基準において定義されている埋蔵量 (Reserve) のうち、確認および推定埋蔵量の合計値を採用している

■ 経済情勢および市況

- ✓ 需要は新興国を中心に堅調に増加、資源価格は高値圏で推移するものの市場の不安定な状況は継続
- ✓ 北米におけるシェールガス革命を契機とした天然ガスシフトの進展
⇒ ただし、当面、域外への影響は限定的。ガス価格の地域間格差継続

■ 上流事業環境

- ✓ 中国・インドをはじめとする新興国の積極的な資産買収、資源ナショナリズムの台頭
⇒ 厳しい資源獲得競争は継続
- ✓ 難度の高い油ガス田の探鉱・開発に求められる技術の高度化、規制強化
⇒ 長期的なコスト上昇
- ✓ メジャー以外の中堅上流会社でも、自社の強みを活かせる分野に資源を集中し、順調に埋蔵量補填を実現している企業が数多く存在

第2次中計基本方針および施策(1)



以下の基本方針に基づき、引き続き**利益を伴う持続的な成長**
(2020年20万BD、ROIC 10%)を目指す

■ 探鉱を主体とした埋蔵量・生産量の拡大

- 900億円/3カ年の探鉱投資により、将来的に生産可能な資源量を確保
- 開発中案件の完工と開発(追加開発を含む)検討中案件の実現。

■ オペレーターシップを主体とした知見の蓄積と能動的な事業推進

- オペレーターシップによる技術の蓄積、事業の主体性確保、事業機会へのアクセス増

■ 地域・技術のフォーカスによる優位性の確立

- コア事業国・コア候補国への経営資源の優先配分と、オペレーター事業等を通じて優先的に知見を獲得

■ 事業ポートフォリオ再構築

- 事業環境の変化を見ながら資産の売却／組み換えを検討

第2次中計基本方針および施策(2)



基本戦略①

探鉱を主体とした埋蔵量・生産量の拡大

2020年の生産量20万B Dへ向けて以下案件を推進

- 開発中案件の完工と開発検討中案件の実現
(開 発 中) ・ パプアニューギニア LNG
・ 英領北海 マリナー油田
- (開発検討中) ・ 英領北海 カリーンガス田
・ インドネシア タングー LNG 第3トレイン
- 大型オペレーター探鉱案件の推進 (3年間で900億円の探鉱投資)
 - ・ マレーシア : SK-333 鉱区、サバ深海 R 鉱区
 - ・ カタール : A 鉱区

第2次中計基本方針および施策(3)



基本戦略②

地域・技術のフォーカスによる優位性の確立

コア事業国・コア候補国への経営資源の優先配分と、オペレーター事業等を通じた技術の蓄積により、事業の主体性確保と事業機会へのアクセス増を目指す

重点地域

- コア事業国 : マレーシア、ベトナム、英国
 - ・知見や国営石油会社との関係等を活かし、探鉱・開発・買収を継続実行
- コア候補国 : UAE/カタール、ミャンマー、オーストラリア
 - ・事業機会の獲得（オペレーター指向）と事業基盤の強化を図り、将来のコア事業国を目指す

重点技術

- 大水深
 - ・マレーシア・サバ深海R鉱区
 - ・英国シェトランド諸島西方海域
- 増進回収
 - ・ベトナム・ランドン油田HCG-EOR
- タイトオイル/ガス、重質油
 - ・英領北海マリナー油田

基本戦略③

事業環境の変化を見ながら迅速に事業ポートフォリオを再構築

資産の組み換えを機動的に実施

埋蔵量補填・拡充 - 最近の探鉱活動(1)

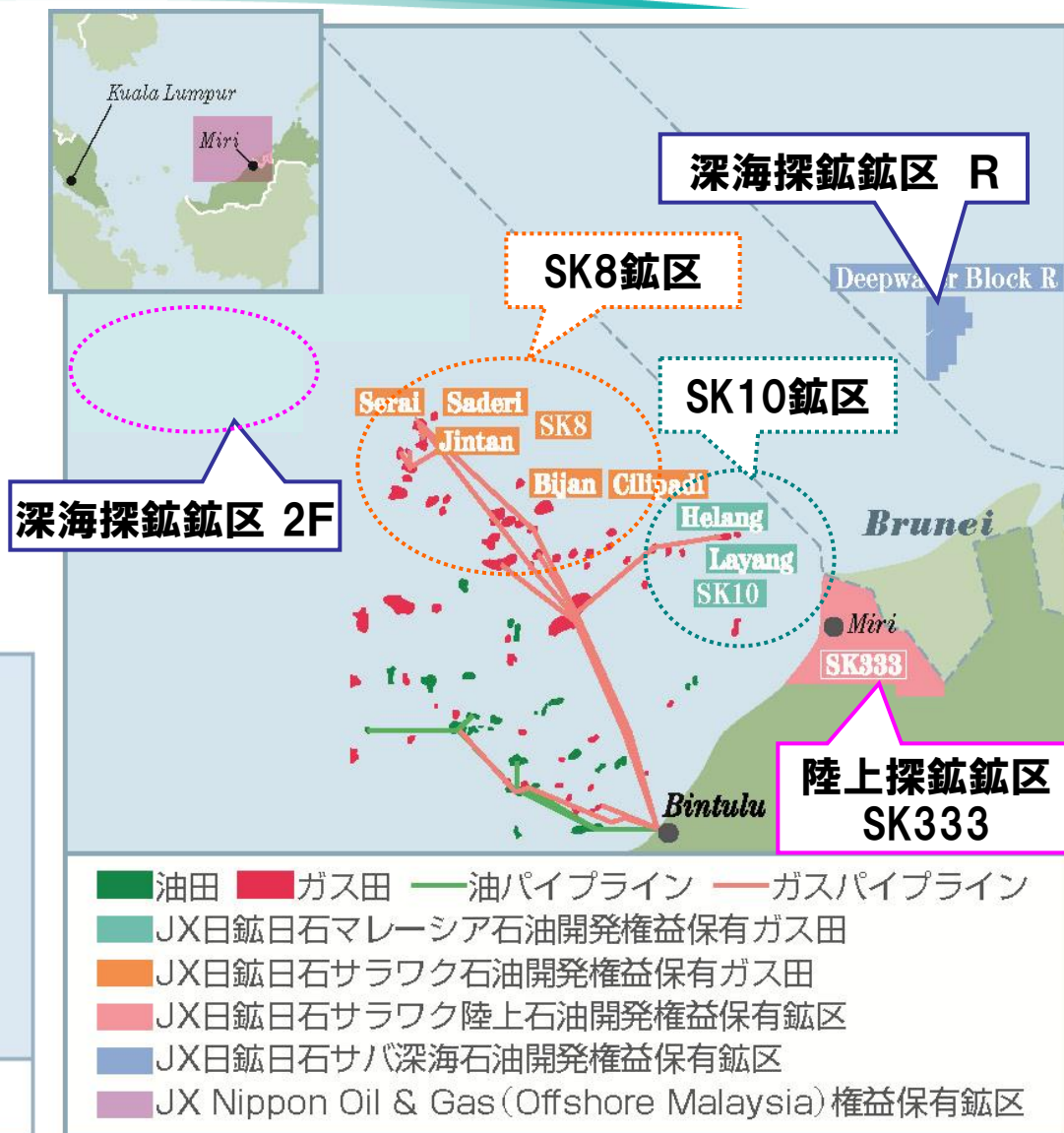


マレーシア：コア事業国における新たな挑戦①

◆サラワク州沖合における天然ガス 生産・開発事業

⇒JXグループが権益10%を保有する
マレーシアLNGティガ社の天然ガス液化
プラントに原料ガスを供給

- ・SK10鉱区(オペレーター:当社)
JX日鉱日石マレーシア石油開発が75%保有
- ・SK8鉱区(オペレーター:シェル)
JX日鉱日石サラワク石油開発が37.5%保有



マレーシア：コア事業国における新たな挑戦②

① サバ州沖において深海域探鉱に参入

⇒ サラワク州沖の生産中ガス田群(SK10鉱区)、同州陸上の探鉱事業(SK333鉱区)に続いて、当社がオペレーター(操業管理会社)として事業を推進

対象鉱区：サバ州コタキナバル市より約180km沖合の深海鉱区(R鉱区)

⇒ 鉱区面積約672km²、水深100～1,400m

(本鉱区が位置する海域周辺では複数の大規模油田が発見されている)

2012年1月17日、マレーシア国営石油会社ペトロナスと生産分与契約を締結

鉱区権益保有比率：JX日鉱日石サバ深海石油開発：37.5%

インペックス南西サバ沖石油：37.5%

ペトロナス・チャリガリ：25.0% (ペトロナスの子会社)

マレーシア：コア事業国における新たな挑戦③

② サラワク州陸上において探鉱事業を推進中

⇒ 当社がオペレーターとして探鉱事業を主導

対象鉱区：SK333鉱区（面積：約3,100km²）

⇒ 本鉱区周辺には油田が存在

2007年12月7日、ペトロナスと生産分与契約を締結

権益比率：JX日鉱日石サラワク陸上石油開発：75%、ペトロナス・チャリガリ：25%

③ サラワク州沖において深海域探鉱に参入

⇒ 深海R鉱区に続いて、当社がオペレーターとして事業を主導する深海鉱区

対象鉱区：サラワク州北西沖合の深海鉱区（2F鉱区）

⇒ 鉱区面積：約5,500km²、水深100～1,100m）

2013年9月19日、ペトロナスと生産分与契約を締結

権益比率：JX Nippon Oil & Gas Exploration (Offshore Malaysia) : 40%

ペトロナス・チャリガリ：40%、GDF Suez E&P Malaysia : 20%

埋蔵量補填・拡充 - 最近の探鉱活動(2)



カタール:世界最大のLNG生産国においてガス探鉱権益を取得

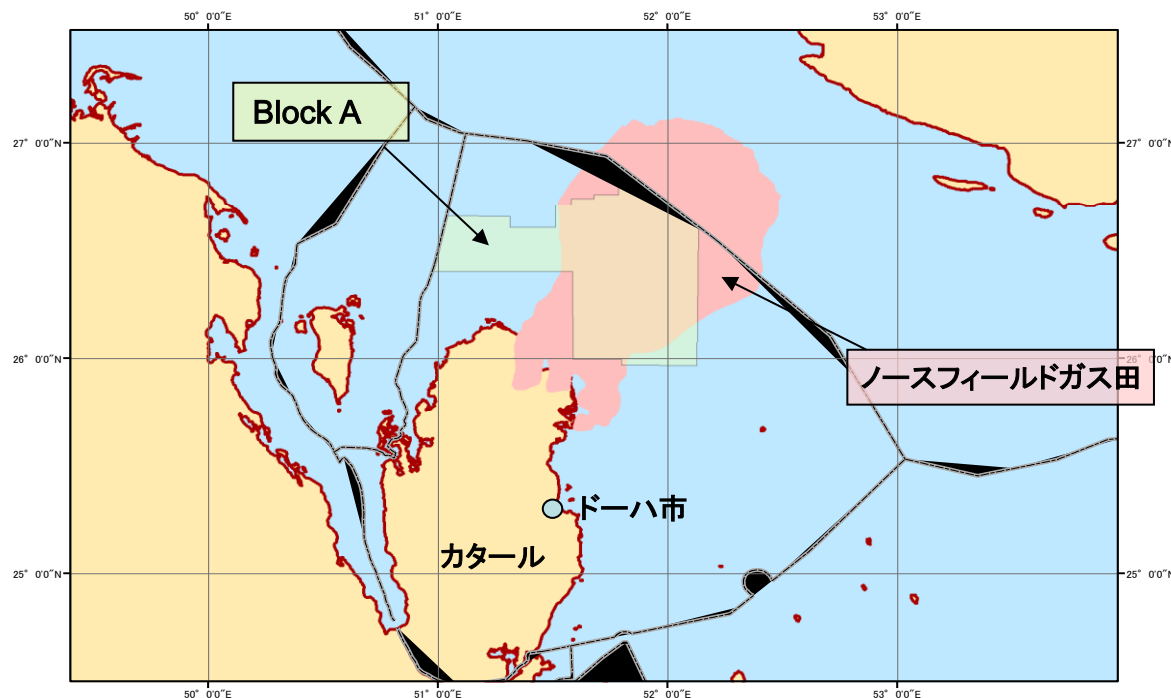
➤ カタール沖合での新規探鉱活動にオペレーターとして参入

⇒ カタール沖のA鉱区において、世界最大のガス田であるノースフィールド・ガス田の生産層(クフ層)の深部に分布するプレ・クフ層(深度約3,400~4,000m)を対象にガス探鉱を実施するため、ドーハ事務所を開設し探鉱作業を準備中。

対象鉱区:カタール沖合の探鉱鉱区
⇒ **A鉱区** (面積:約6,170km²、
水深:30~60m)

2011年5月8日、カタール国政府と
探鉱生産分与契約を締結

鉱区権益保有比率:
**JX日鉱日石カタール石油開発
(100%)**



開発案件の推進 - 最近の事業状況(1)

英領北海:コア事業国における重質油の開発①

➤ 2012年にEniより権益を買収したマリナー油田は、英領北海の既発見未開発油田の中で最大規模(可採埋蔵量は約2.5億バーレル以上)。本年2月に英国政府の承認を取得し、開発に移行。

- ⇒ ・生産開始は2017年を予定
- ・生産される原油は重質油(API:12~14°)
- ・初期4年間の平均生産量は日量約55,000バーレル
- ・生産期間は2017年から約30年間

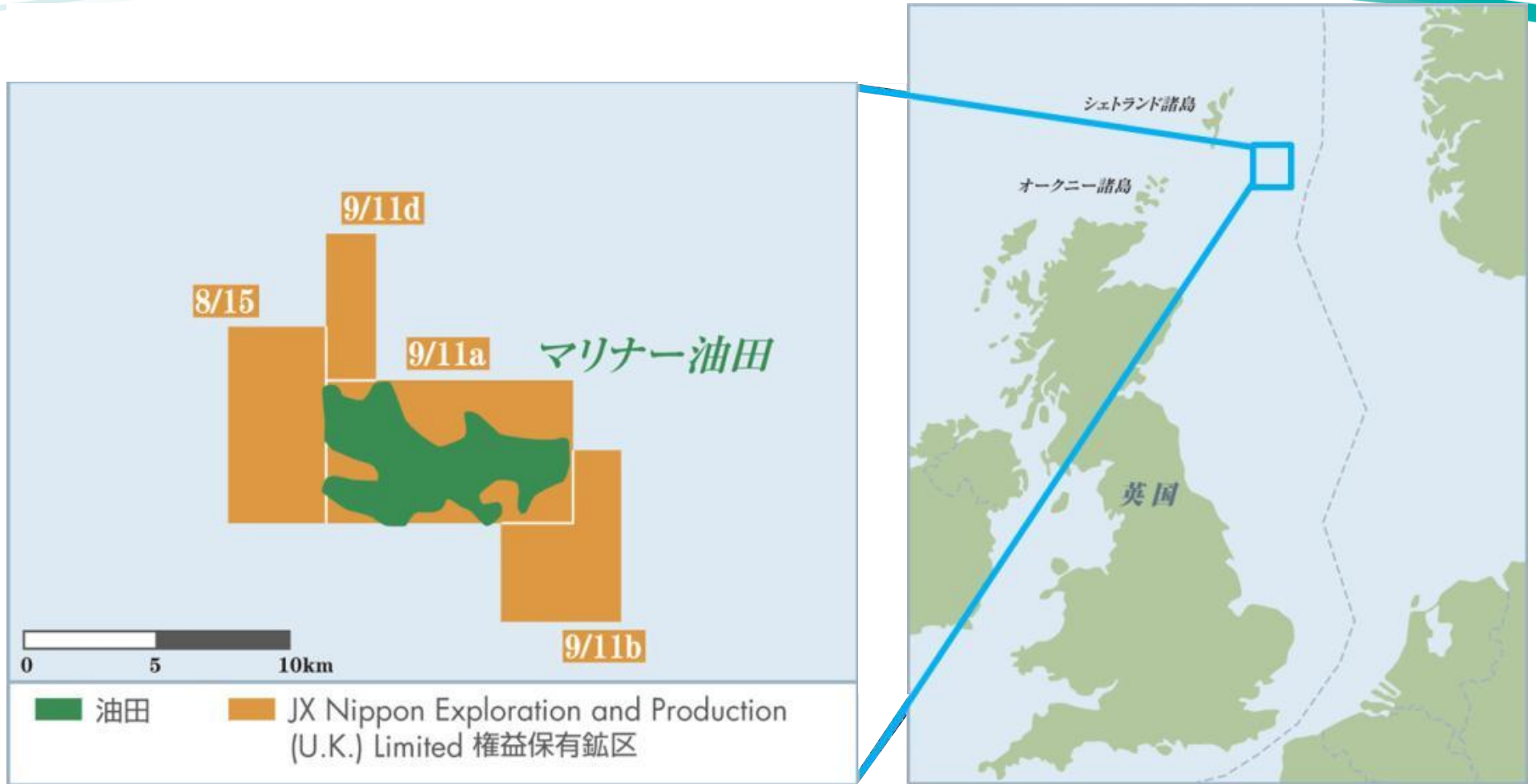
対象鉦区:英領北海8/15、9/11a、9/11b、9/11d鉦区(シェトランド諸島の東150Kmに位置、水深は約100m)

鉦区権益保有比率: Statoil:65.11% (オペレーター)

JX Nippon Exploration and Production (U.K.) Limited:28.89%

Cairn Energy:6.00%

英領北海:コア事業国における重質油の開発② (鉦区位置)



開発案件の推進 - 最近の事業状況(2)



パプアニューギニア：同国初のガス液化事業が着実に進行①

- 2009年12月にPNG LNGプロジェクトの最終投資を決定し、現在2014年のLNG生産開始に向け開発作業中。

【PNG LNGプロジェクトの概要】

パプアニューギニア国サザンハイランド州およびウェスタン州に位置する油ガス田から産出される天然ガスを、パイプラインで首都ポートモレスビー近郊のLNGプラント(生産能力690万トン/年)へ輸送し、液化、輸出する計画。Merlin Petroleum社(当社が79%の株式を保有)が、同プロジェクトの4.68%権益を保有。

マーリン・ペトロリアム社の株主構成

当社:79%、丸紅:21%(2011年11月に株式を取得)

日本パプアニューギニア石油(当社98.4%、丸紅1.6%出資):40.7%

NOEX PNG(当社100%出資):38.9%

丸紅:20.4%

パプアニューギニア：同国初のガス液化事業が着実に進行②



【PNG LNGプロジェクトの概要】

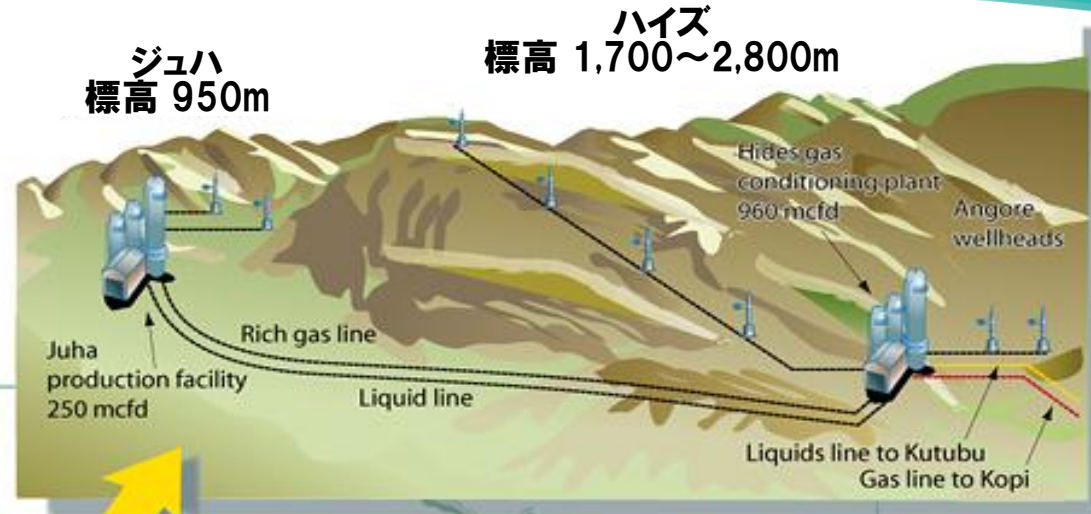
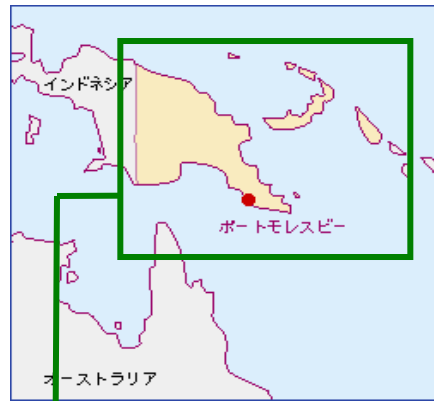
原料油ガス田	Hides、Angore、Juhaの各ガス田 Kutubu、Moran、Gobeの各ガス田 (随伴ガスを利用)
パイプライン	陸上：約370Km 海上：約410Km
LNGプラント	生産能力：690万トン/年 (345万トン/年×2系列)
LNG販売先	東京電力 180万トン/年 大阪ガス 150万トン/年 Sinopec(中国) 200万トン/年 CPC(台湾) 120万トン/年 合計 650万トン/年



PNG LNG事業の出資構成

ExxonMobil: 33.20% (オペレーター)
Oil Search: 29.00% (PNG最大の石油開発会社)
Santos: 13.53% (豪州の大手石油開発会社)
Merlin Petroleum: 4.68%
PNG政府・地権者: 19.58%

パプアニューギニア：同国初のガス液化事業が着実に進行③

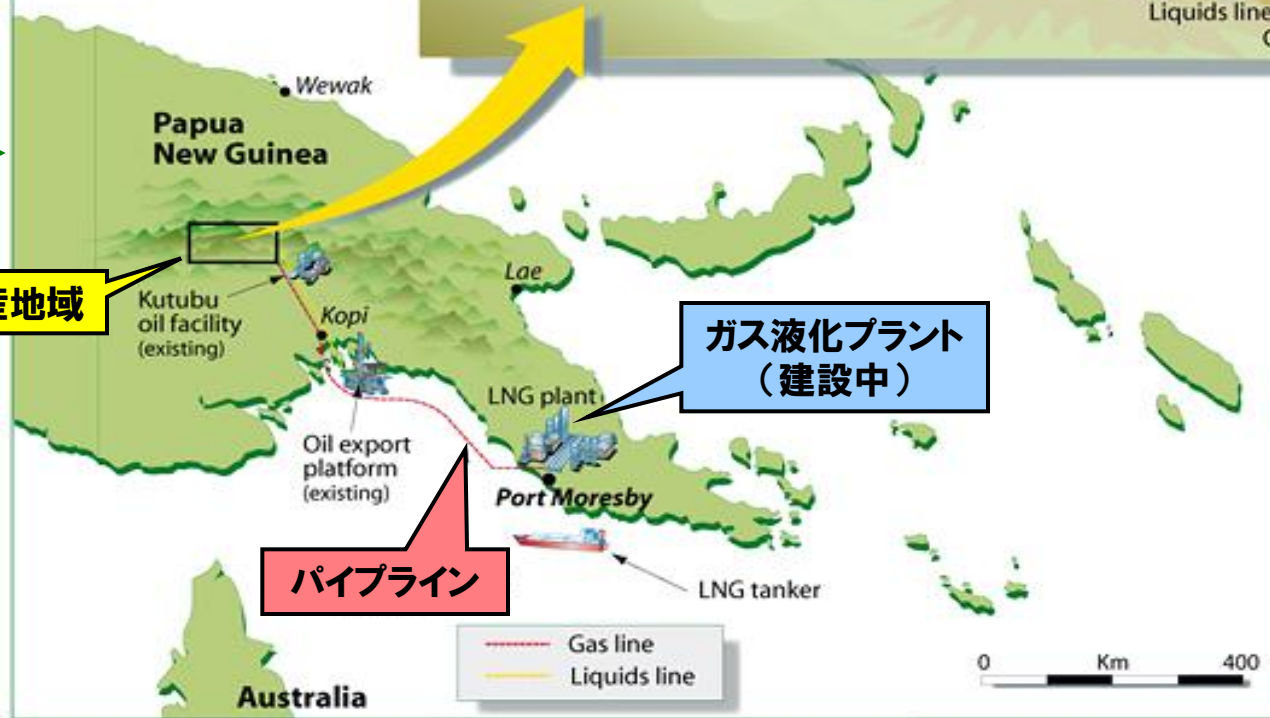


PNG LNGプロジェクト位置図

油・ガス生産地域

ガス液化プラント
(建設中)

パイプライン

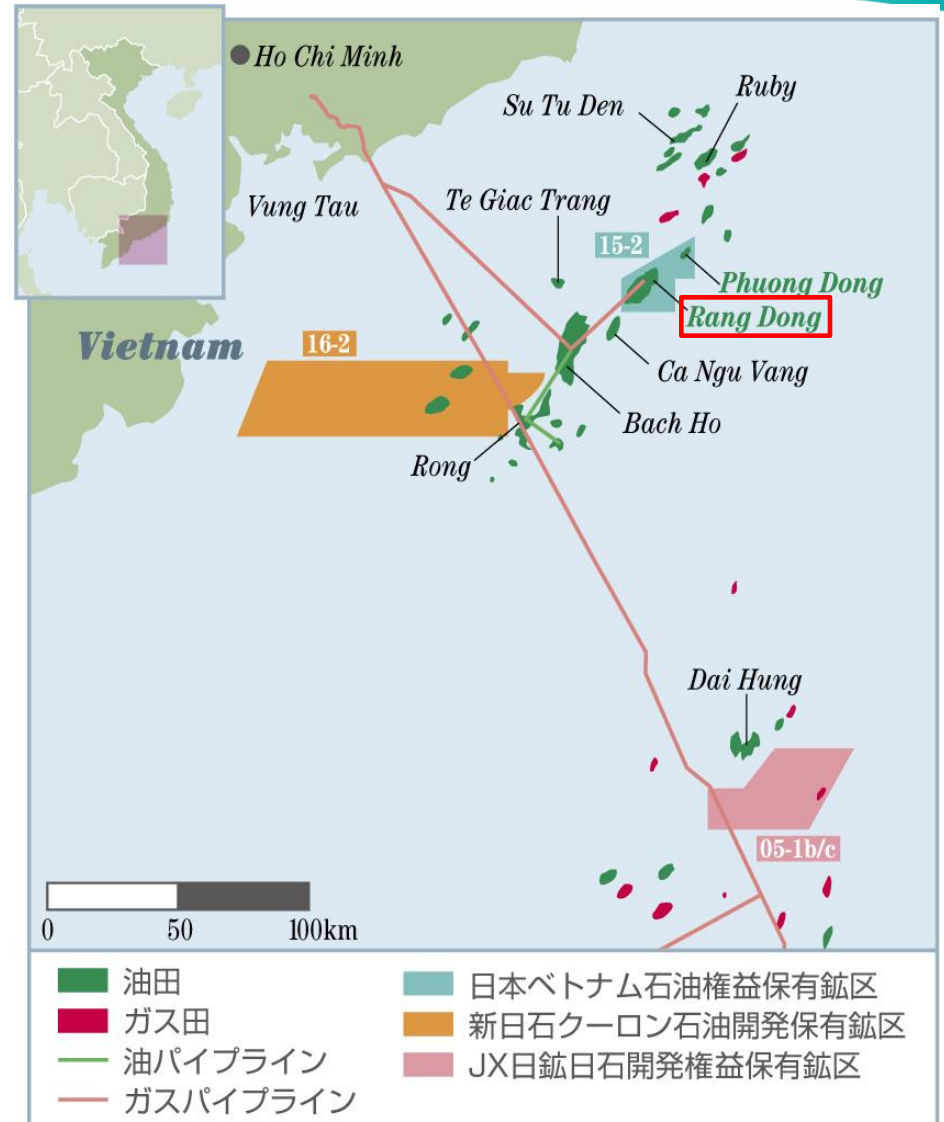


新技術への取り組み(1)

ベトナム: 炭化水素ガスによる原油増進回収

➤ 当社は、ランドン油田(当社97.1%出資の日本ベトナム石油がオペレーター)における、原油回収率を高める炭化水素ガス圧入攻法(HCG-EOR)の実施について、ベトナム国营石油(PETROVIETNAM)と合意した。

➤ 当社は2014年より、生産中の油層に炭化水素ガスの圧入を開始し、同年末より原油増進回収を開始する計画としている。

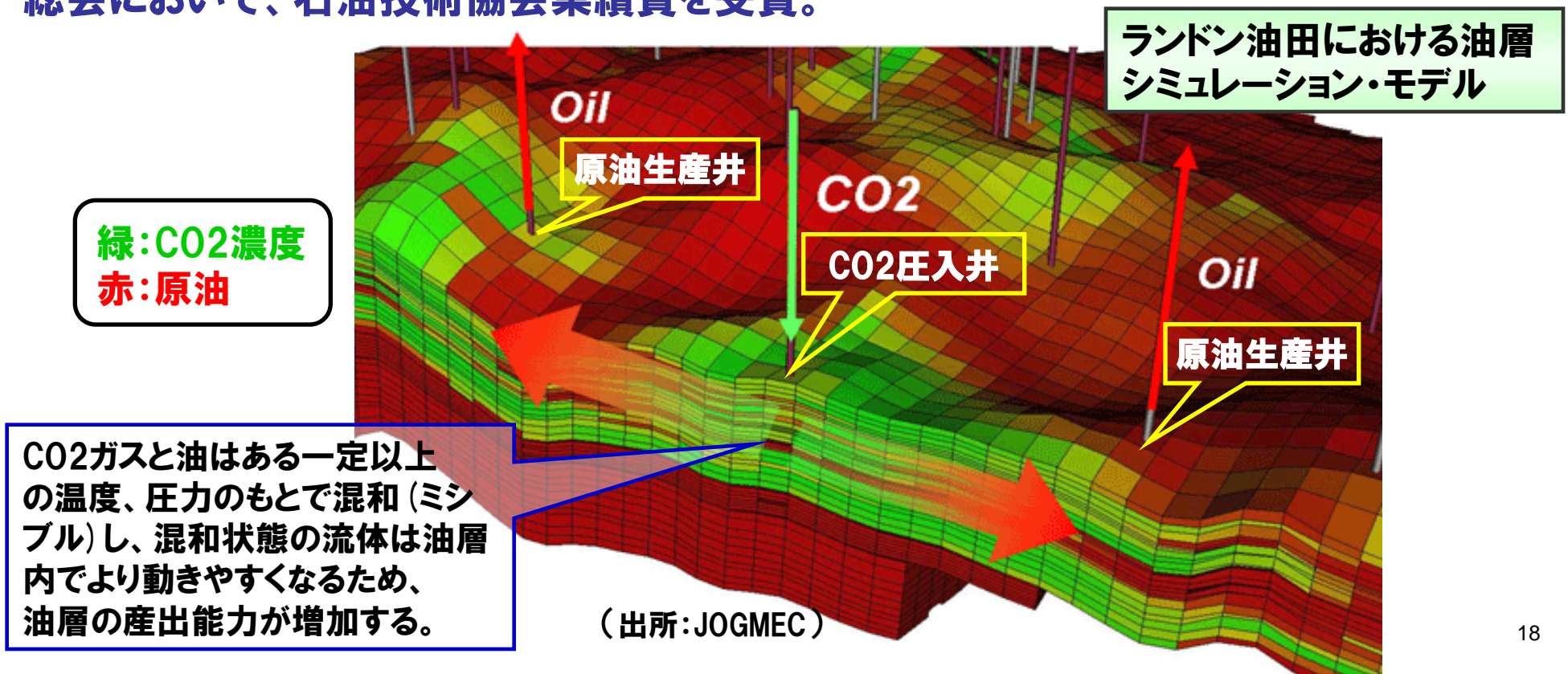


新技術への取り組み(2)



ベトナム：炭酸ガスを使った原油の増進回収技術開発

- ランドン油田において、原油回収率を高める炭酸ガス圧入攻法(CO₂-EOR)のパイロット・テストを、JOGMEC、ベトナム国営石油と共同で実施し、増産効果を確認(2011年)。洋上での実施は世界初。
- 本年6月、CO₂-EORパイロットテストの成果に対し、第78回石油技術協会定時総会において、石油技術協会業績賞を受賞。



長期ビジョンおよび生産量見通し

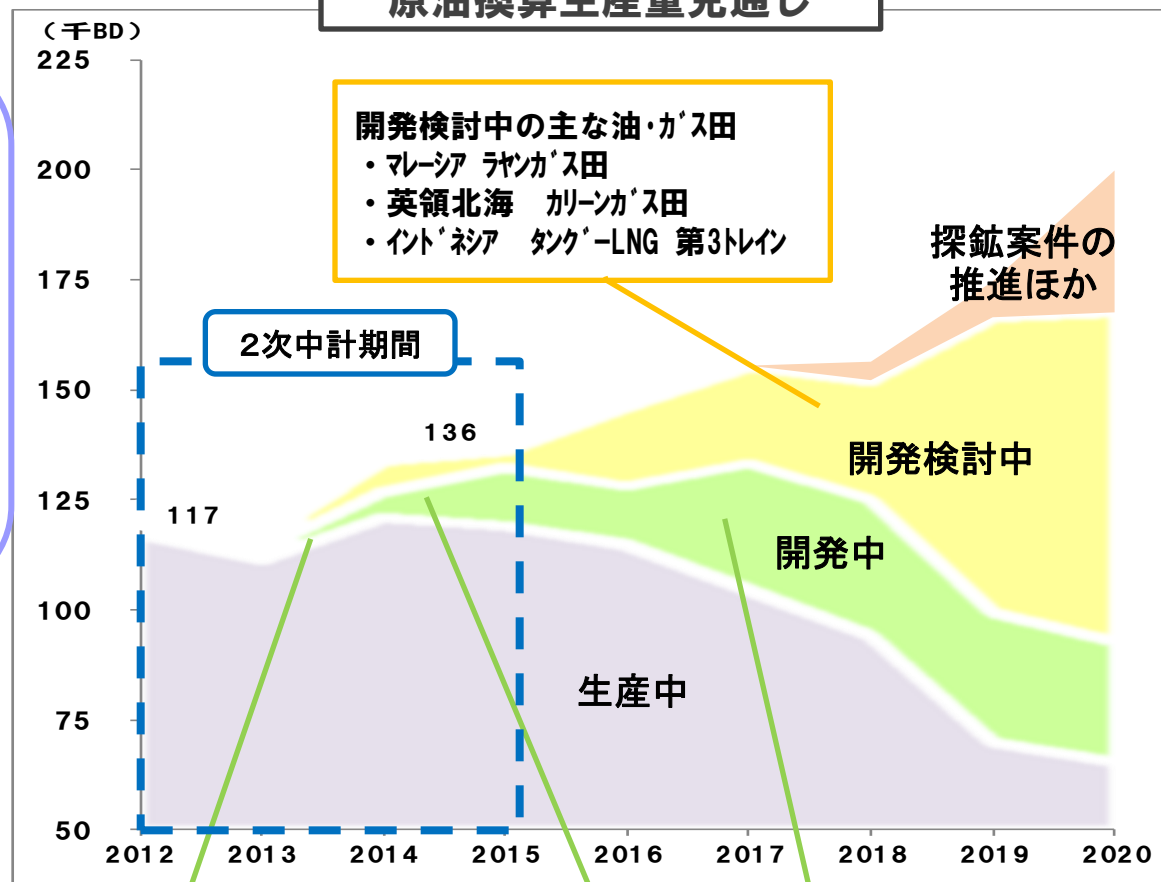


長期ビジョン

オペレーターシップを主体に持続的に成長する石油・天然ガス開発会社へ

- 原油・天然ガス生産量 20万バレル/日へ
- 世界各拠点の人材・ノウハウを有機的に連携
- 埋蔵量補填率100%以上

原油換算生産量見通し



開発検討中の主な油・ガス田

- ・マレーシア ランガス田
- ・英領北海 カリンガス田
- ・インドネシア タンク-LNG 第3トレン

2次中計期間

探鉱案件の推進ほか

開発検討中

開発中

生産中

2013年生産開始
・豪州 フィズキン・サス油田

2017年生産開始予定
・英領北海 マリナ油田

2014年生産開始予定
・英領北海キヌール油田
・バブアニューギニアLNG

終了