
事業説明会

国際石油開発帝石株式会社

2009年7月3日

本日の議題

- 中長期的な事業戦略
- ガス市場環境
- イクシスLNGプロジェクト
- アバディLNGプロジェクト

当プレゼンテーションは、当社の計画と見通しを反映した、将来予想に関する記述に該当する情報を含んでおります。かかる将来予想に関する情報は、現在入手可能な情報に鑑みてなされた当社の仮定および判断に基づくものであり、これには既知または未知のリスク、不確実性およびその他の要因が内在しております。かかるリスク、不確実性およびその他の要因は、かかる将来予想に関する情報に明示的または黙示的に示される当社の将来における業績、経営結果、財務内容に関してこれらと大幅に異なる結果をもたらす可能性があります。かかるリスク、不確実性およびその他の要因には下記のものが含まれますが、これらに限られるものではありません。

- 原油および天然ガスの価格変動及び需要の変化
- 為替レートの変動
- 探鉱・開発・生産に関連するコストまたはその他の支出の変化

当プレゼンテーションに掲載される情報(将来予想に関する情報を含む)を、その掲載日後において、更新または修正して公表する義務を負うものではありません。

中長期的な事業戦略

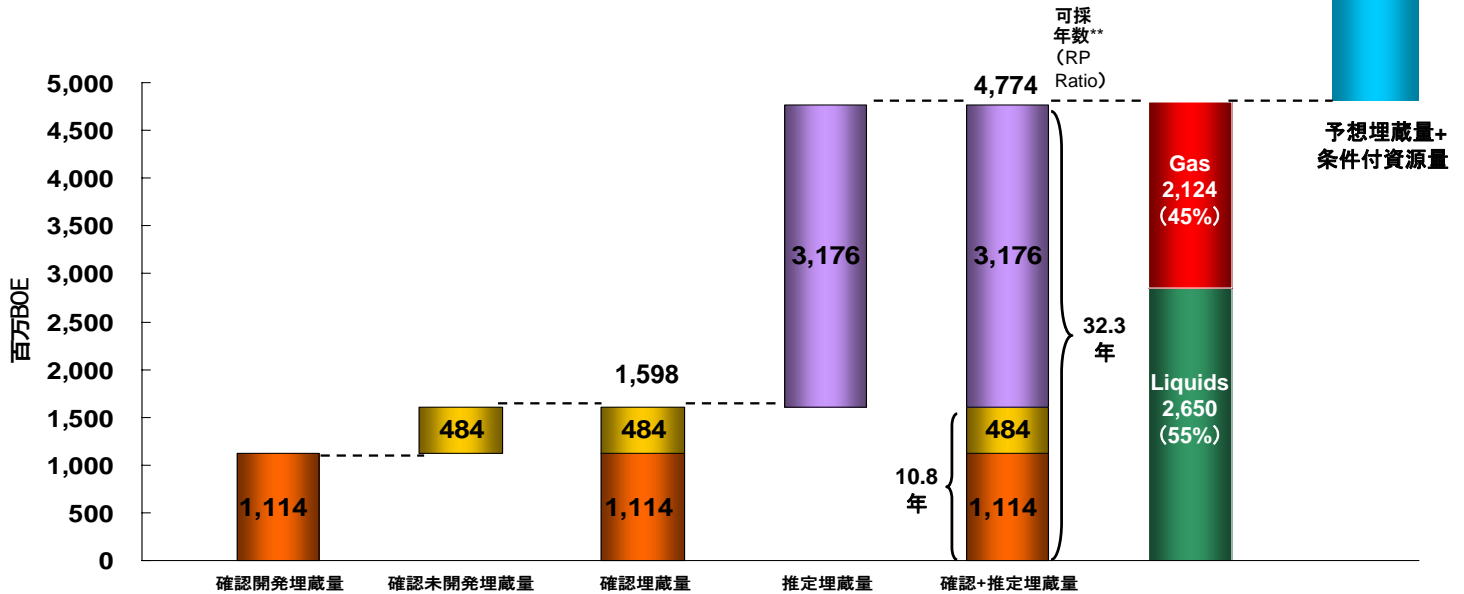
取締役
副社長執行役員
喜田勝治郎

- 世界規模での景気後退及びエネルギー需要の低迷
- 急激かつ大幅な油価・ガス価の下落
- 環境対応による天然ガスの優位性の高まり
- メジャー、中国・インドの国営企業等を中心とした資源獲得競争の激化
- 探鉱開発対象のフロンティア地域への移行に伴う技術的・経済的ハードルの上昇
- 容易ではない埋蔵量リプレイスメント
- 環境保全に伴う開発作業スケジュール及びコストへの影響の増大



- 不透明感を伴い、厳しさを増す国際的な上流事業環境
- 長期的に堅調な天然ガス・LNG需要

- 豊富な埋蔵量・資源量
- オペレーター大型LNGプロジェクト
- ガスサプライチェーン
- 強固な財務基盤
- 日本政府による金融支援制度



* 確認埋蔵量はDeGolyer&MacNaughton社の埋蔵量評価鑑定書に基づく米国証券取引委員会(SEC)規則に従った数値。持分法適用会社の持分を含む。推定・予想埋蔵量はDeGolyer&MacNaughton社の埋蔵量評価鑑定書に基づくSPE(米国石油技術者協会)/WPC(世界石油会議)/AAPG(米国石油地質技術者協会)/SPEE(石油評価技術者協会)の2007年3月に承認されたSPE-PRMSIに従った確認埋蔵量と推定埋蔵量の合計値から、SEC確認埋蔵量を差し引いた数値。持分法適用会社の持分を含む。条件付資源量(Contingent Resources)は、当社の技術的評価に基づくもの。
 ** 可採年数=2008年度末「確認埋蔵量」または「確認埋蔵量+推定埋蔵量」/2008年度生産量実績 (RP Ratio: Reserve Production Ratio)

中長期成長目標及び基本戦略

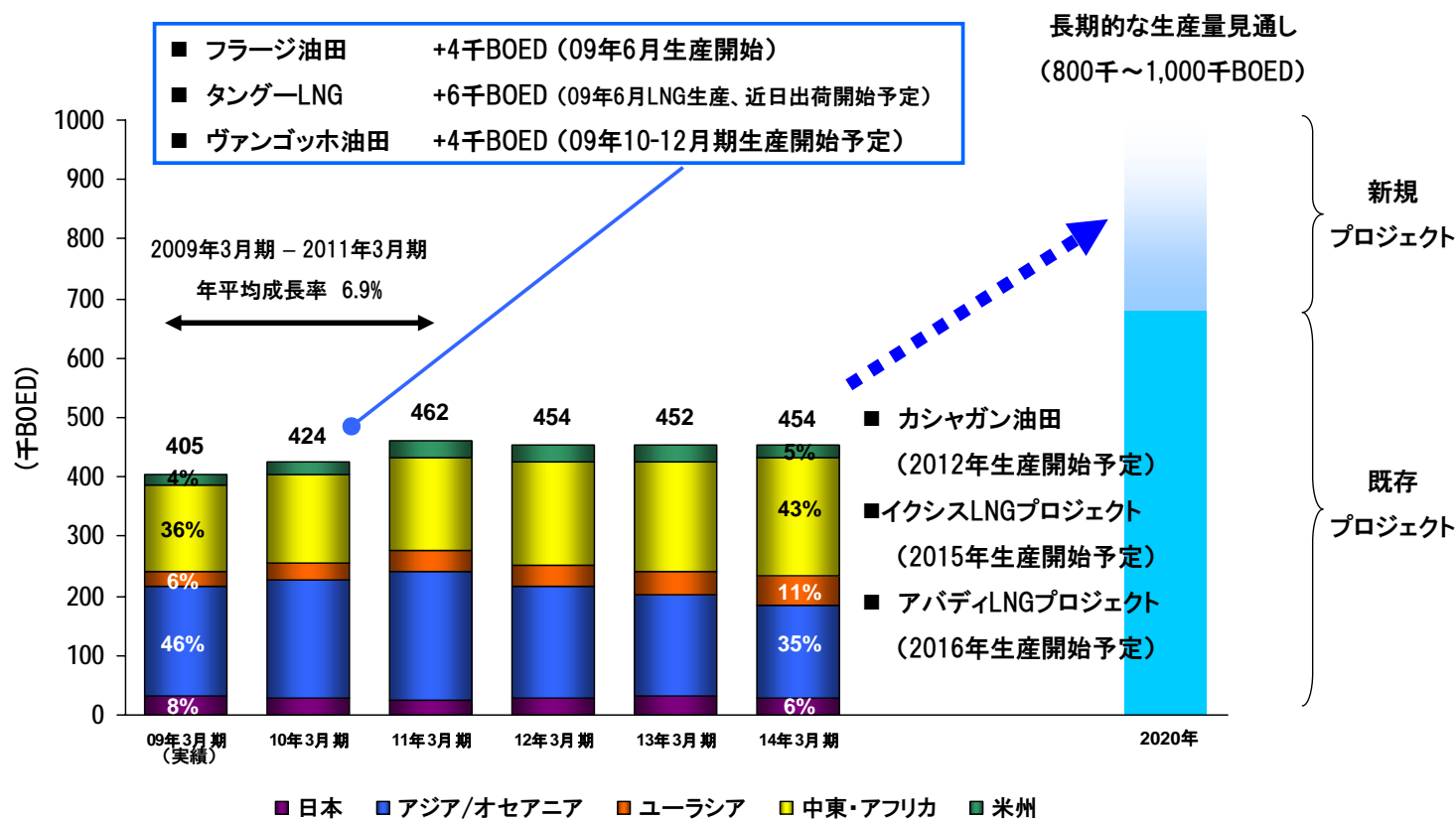
中長期成長目標

- ネット生産量を2020年までに日量80~100万バレル程度(原油換算)に高め、インディペンデントのトップグループに属する上流専門企業(あるいは準メジャー)としての確固たる地位を目指す
- 中長期的にRRR100%以上を維持する
- 上流事業をコアとしつつ、ガスサプライチェーンの確立を図り、中長期的な視点に立って、多様なエネルギーを供給する企業への成長を追求する
- 財務の健全性を維持、企業体力の強化、将来の企業価値向上を図る

基本戦略

1. 上流事業の持続的拡大
2. ガスサプライチェーンの構築とガスビジネスの積極的展開
3. 多様なエネルギーを供給する企業への成長

ネット生産量長期予測



注) 油価は2010年3月期は通期52.5%、以降60%フラットを前提にネット生産量を試算。

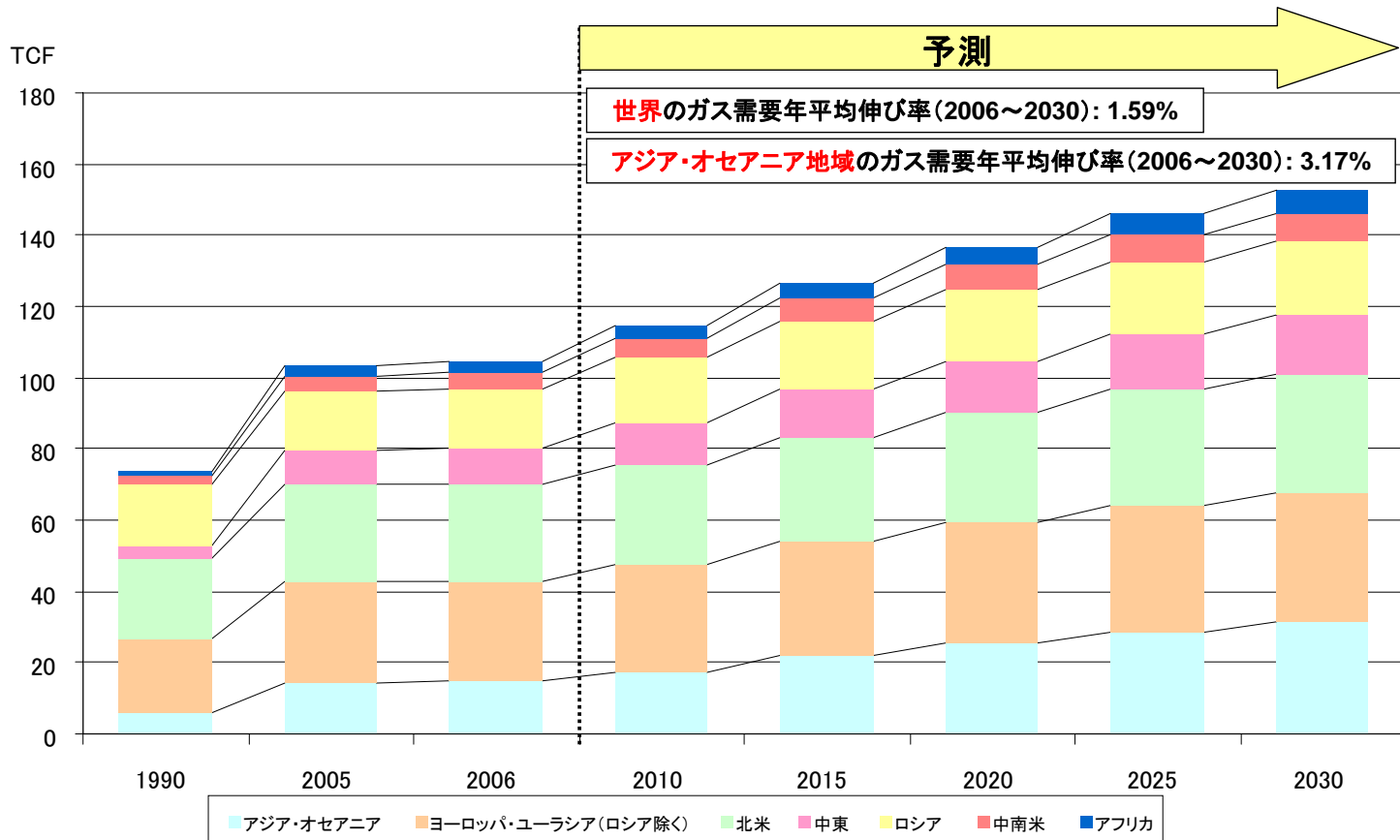
8 * 当社グループが締結している生産分与契約にかかる当社グループの原油及び天然ガスの生産量は、正味経済的取分に相当する数値を示しています。

ガス市場環境

取締役
副社長執行役員
喜田勝治郎

世界のガス需要

INPEX

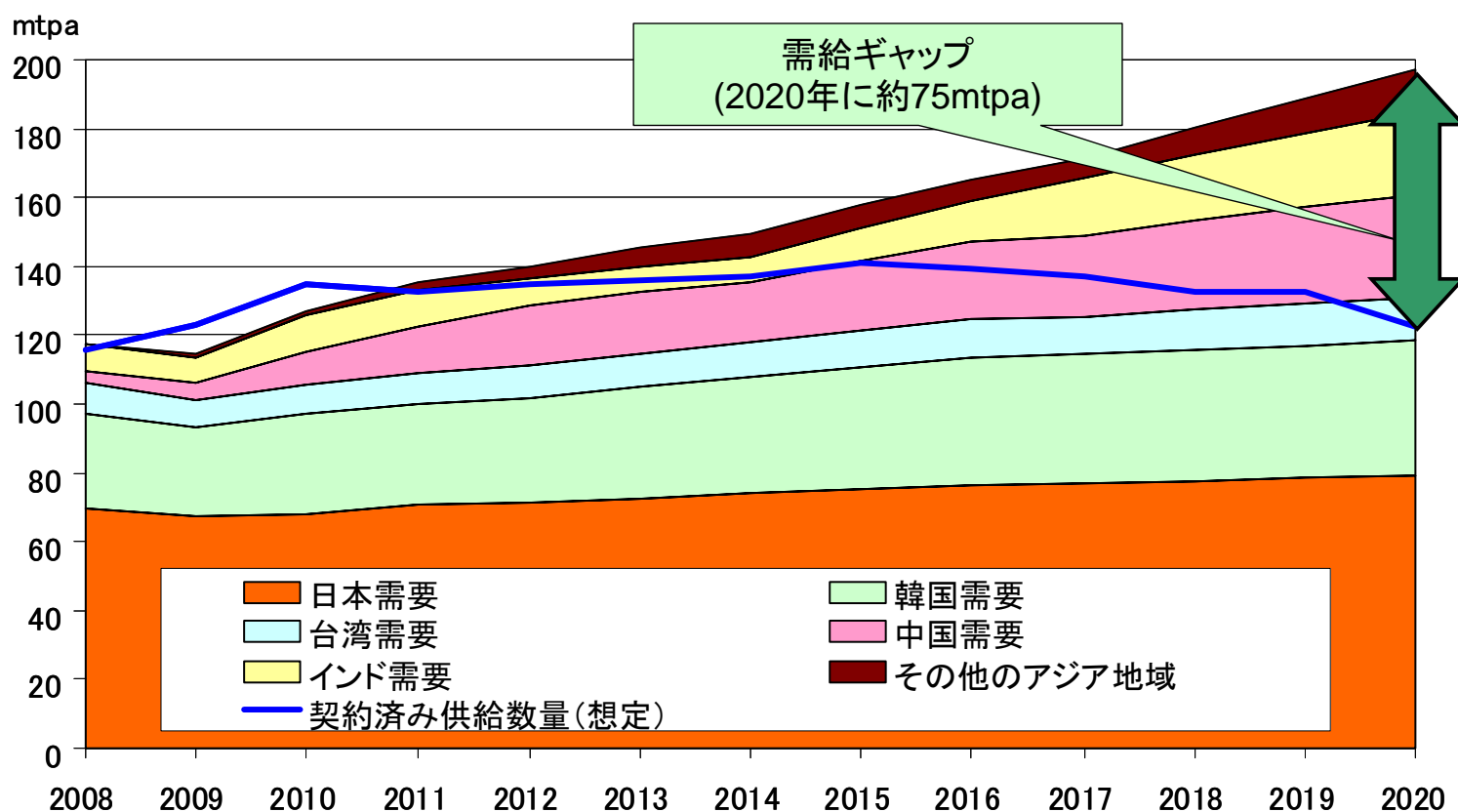


10

出典: EIA International Energy Outlook 2009

アジア地域のLNG需給

INPEX



11

出典: Wood Mackenzie

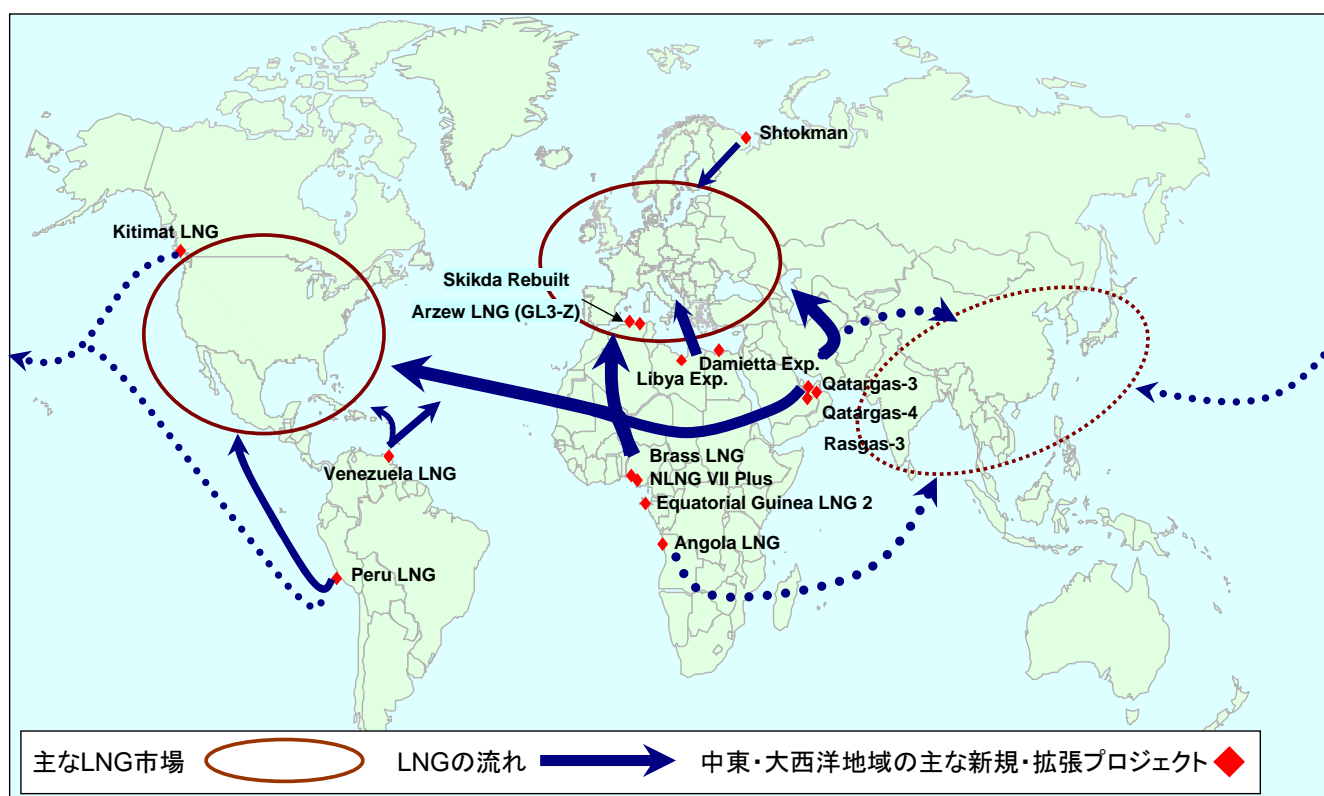
アジア太平洋地域の主な新規・拡張LNGプロジェクト **INPEX**

2010年代中頃以降立ち上げ予定

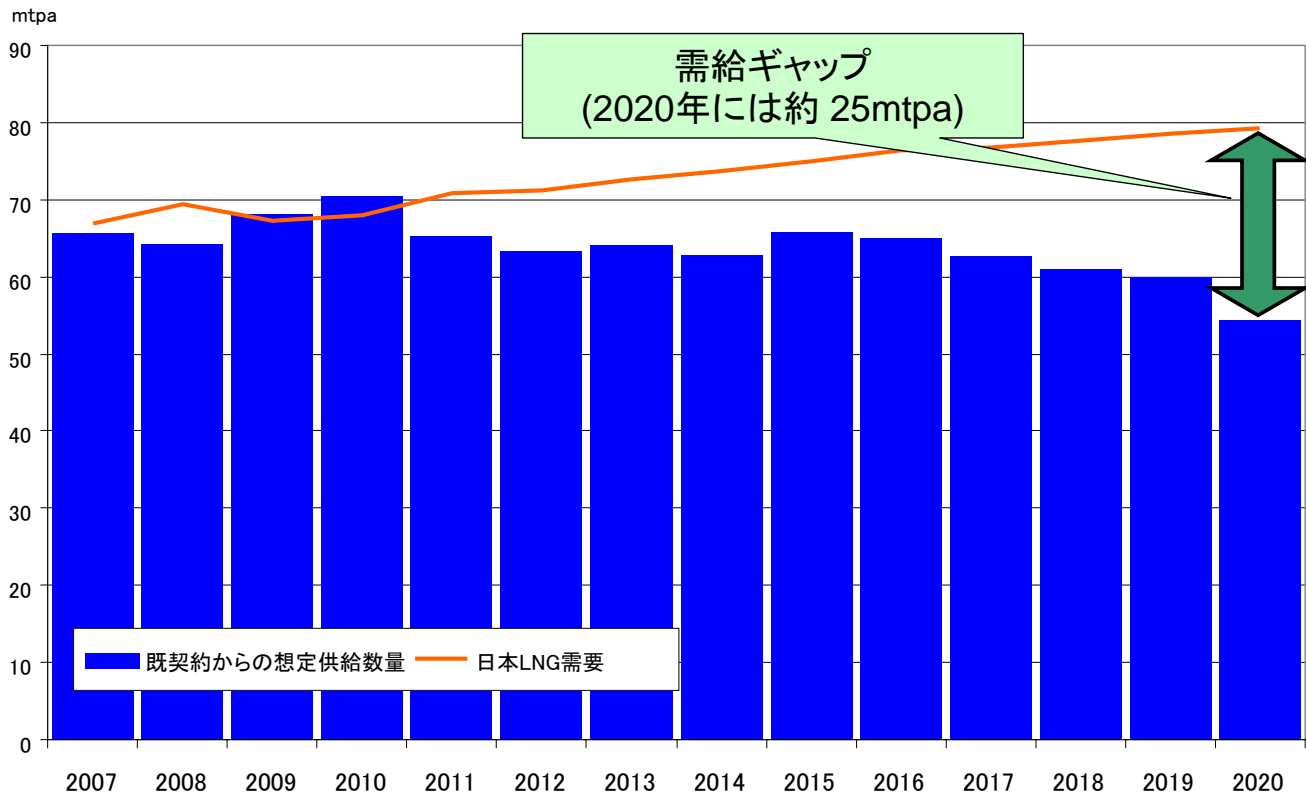
地域	プロジェクト	生産量 (mtpa)
<オーストラリア>		
	Australia-Pacific LNG	7.0
	Gorgon	15.0
	GLNG	3.5
	Gladstone LNG	1.5
	Ichthys	8.4
	Pluto Expansion	4.8
	QC LNG	7.4
<その他のアジア太平洋諸国>		
	Abadi	4.5
	Donggi Senoro LNG	2.0
	PNG LNG	6.3
	Sakhalin Expansion	4.8
合計		65.2

中東・大西洋地域のLNG市場動向 **INPEX**

西側向けの主な新規・拡張プロジェクトからの供給

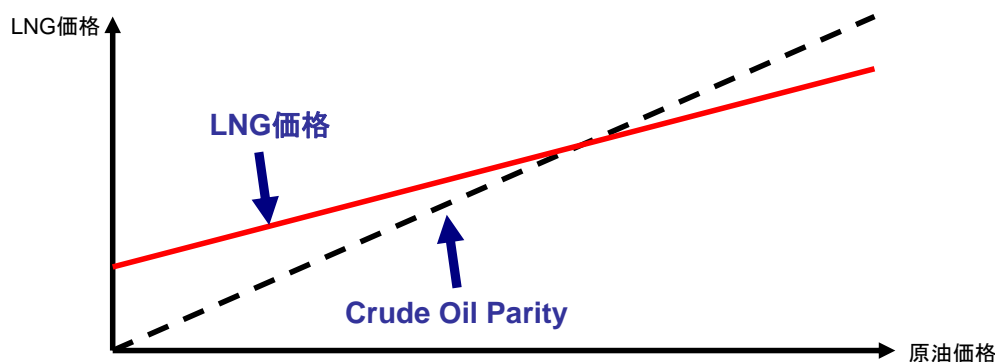


日本国内のLNG需要



LNG価格決定方式

- アジアLNG価格の一般的な指標は、JCC (Japan Crude Cocktail: 日本輸入原油平均CIF価格)リンク
- インドネシア産LNGはインドネシア公式原油販売価格(ICP)リンク
- LNG価格を数ヶ月前のJCCにリンクさせた販売契約が多いため、原油価格の変動がLNG輸入価格に反映されるまでにはタイムラグが生じる



LNG価格決定方式

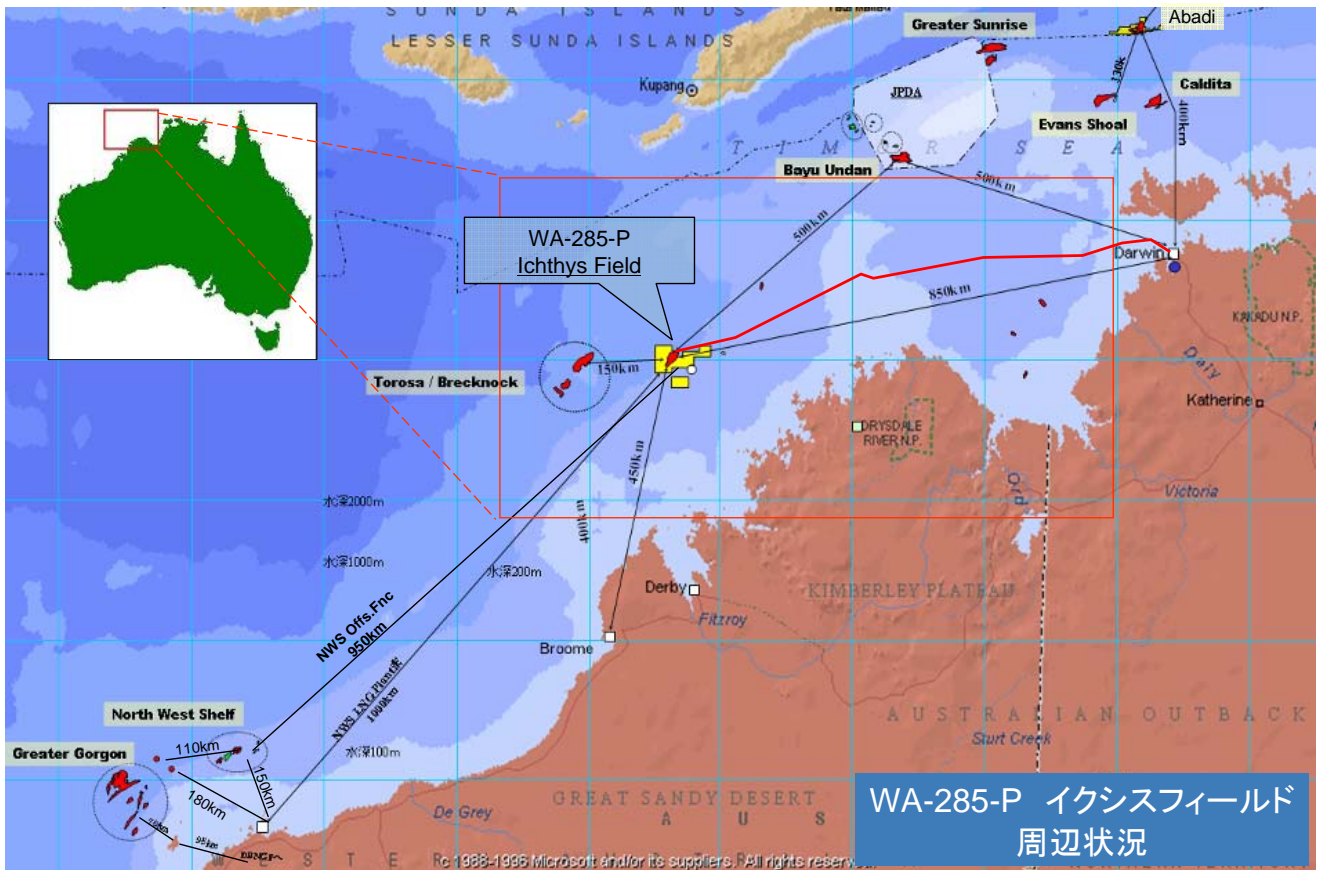
$$P(\text{LNG価格}) = A(\text{傾き}) \times \text{指標価格(JCC等)} + B(\text{定数})$$

- LNG取引において長い実績と高い信頼性をもつ日本買主へ販売する方針。その他、当社直江津LNG受入基地及びパイプライン網を通じた国内市場への販売、並びに日本以外のアジア太平洋地域への販売も、LNG需要や競合プロジェクトの状況を勘案して検討中。
- アジア地域におけるLNG売買契約は長期契約が基本。
- LNGの販売においては、原油のように権益比率に応じて販売を行うのではなく、プロジェクト・パートナーと共同で、全ての買主に販売していくことが一般的。オペレーター・プロジェクトにおけるガス・マーケティング活動については当社が主導。

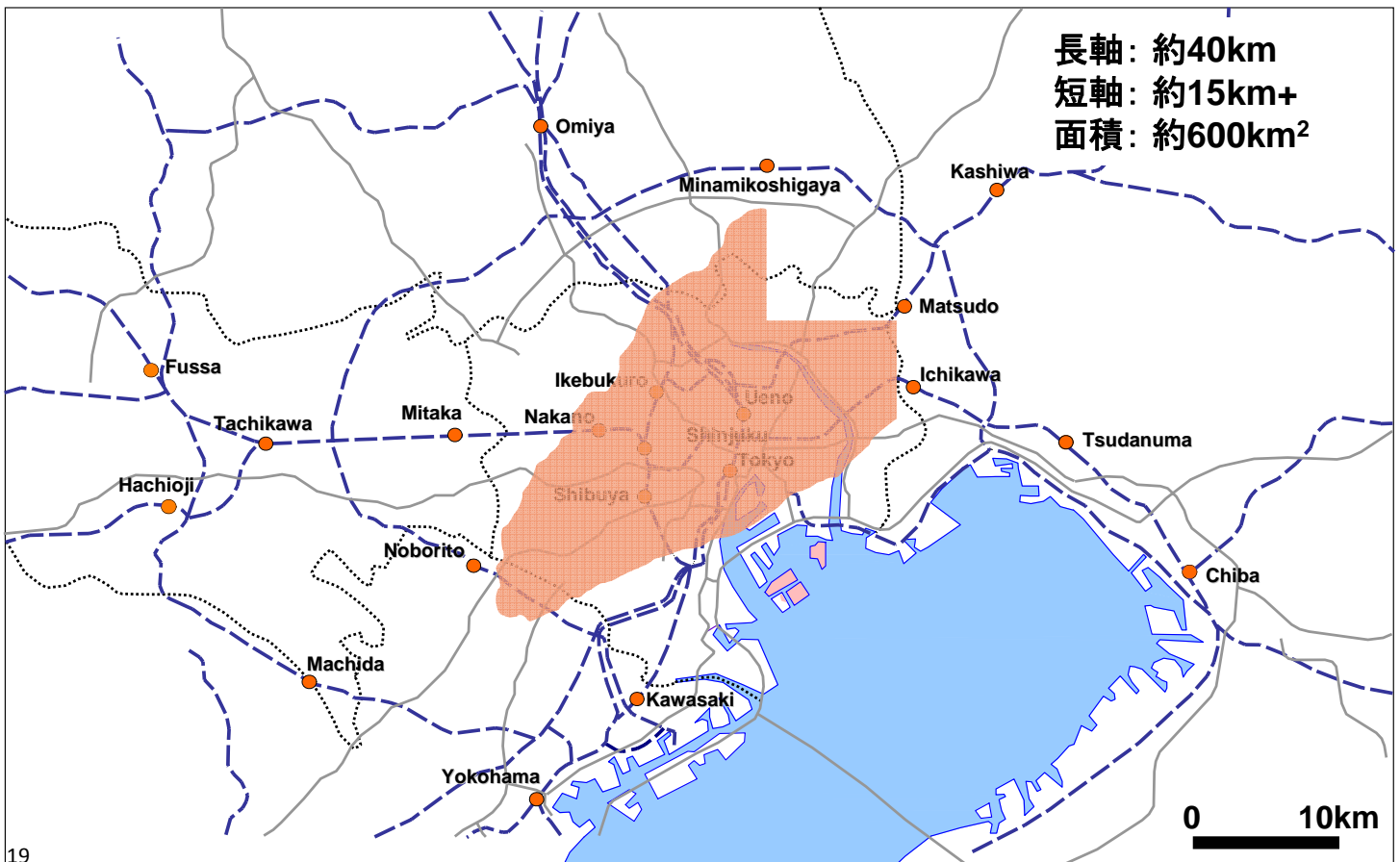
イクシスLNGプロジェクト

取締役
常務執行役員
イクシス事業本部 本部長
伊藤成也

イクシスプロジェクト位置



イクシス構造



鉱区権益の概要

- 権益保有者： インペックス西豪州ブラウズ石油 (76%)
TOTAL E&P Australia (24%)
- 探鉱期間：6年間+5年間(現在、第一次探鉱延長期間 2004年9月6日-2009年9月5日)
※第一次探鉱期間は1998年より6年間、第二次探鉱延長期間 5年間を申請予定
- Location Block： 11ブロック 2004年5月25日 - 2008年5月24日
(現在、Retention Leaseを申請中)
- 鉱区面積： 3,041km²(1998年取得時 5,049km²)
- 最低義務作業：

第一次探鉱期間	
探鉱年度	最低義務作業
第1年	4500km ² 2D震探/G&G
第2年	2坑井/G&G
第3年	1坑井/G&G
第4年	1坑井/1,200km ² 3D震探/G&G
第5年	1坑井/G&G
第6年	G&G

第一次探鉱延長期間	
探鉱年度	最低義務作業
第1年	G&G
第2年	G&G
第3年	250km ² 3D震探/G&G
第4年	G&G
第5年	1坑井/G&G

G&G:地質物探検討

探鉱経緯

1998年

3月： オーストラリア連邦政府の1997年公開入札鉱区に対し、WA-285-P鉱区に応札

8月： 19日付けで同鉱区の探鉱権(100%)を取得

12月：二次元地震探査記録合計約4,700kmを収録

2000年3月-2001年2月

第一次掘削キャンペーンとして3坑の試掘(Dinichthys-1, Gorgonichthys-1, Titanichthys-1)を行い、いずれの坑井においてもガス・コンデンセートの胚胎を確認

2001年5月-10月

三次元地震探鉱データ取得・処理・解釈作業を経て、本発見構造をイクシスガス・コンデンセート田と命名

2003年6月-2004年2月

埋蔵量検証のため、第二次掘削キャンペーンとして試探掘井3坑(lchthys-1A, lchthys Deep-1, lchthys-2A/ST1)を掘削することにより、貯留岩の拡がりおよびガス・コンデンセートの胚胎を確認

2007年4月-2008年6月

Dinichthys North-1, lchthys West-1を掘削、イクシス ガス・コンデンセート プールの広がりを確認
なお、現時点での可採埋蔵量評価はガス 12.8TCF、コンデンセート 527 MMバレル

開発コンセプトの概要

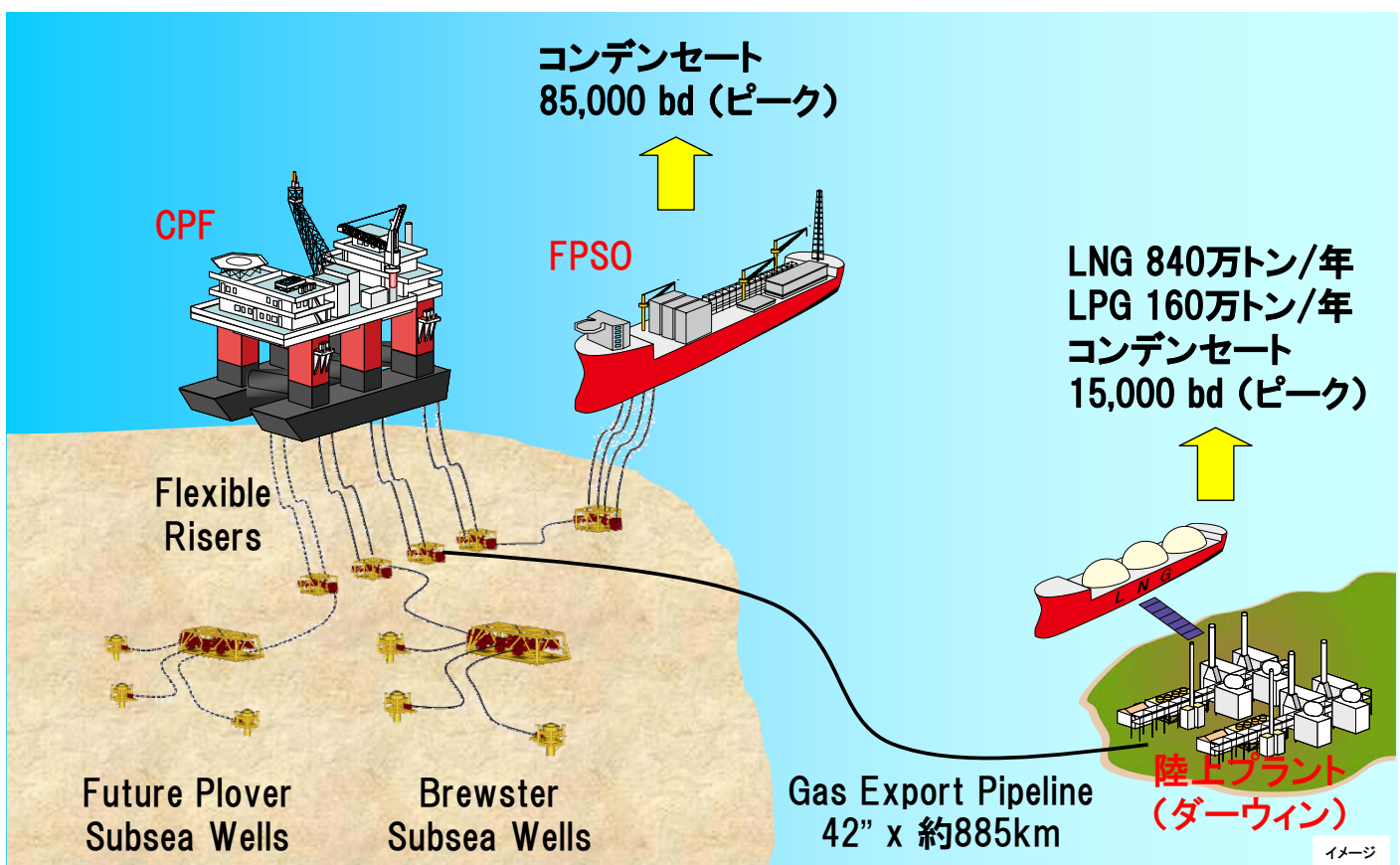
INPEX

- LNG生産量：年間平均約840万トン
- コンデンセート生産量：日量約10万バレル
- LPG生産量：年間約160万トン
- 生産井(海底仕上げ)：Brewster部層 30坑 Plover層 20坑
- ガス層深度：約3,900m～4,600m
- 海底生産施設：フローライン、フレキシブル・ライザー
- 海上生産施設：CPF(セミサブ式)+FPSO(コンデンセート貯蔵出荷)
- 海底パイプライン：42"パイプラインを敷設
- デザインライフ：40年
- ダーウィンの陸上生産施設でLPG、LNGを生産、貯蔵、出荷。
- 貯蔵施設：
 - LNGタンク : 2 x 175,000m³(約16万トン)
 - C3タンク : 1 x 90,000m³(約4万トン)
 - C4タンク : 1 x 90,000m³(約5万トン)
 - コンデンセート : 2 x 60,000m³(約76万バレル)

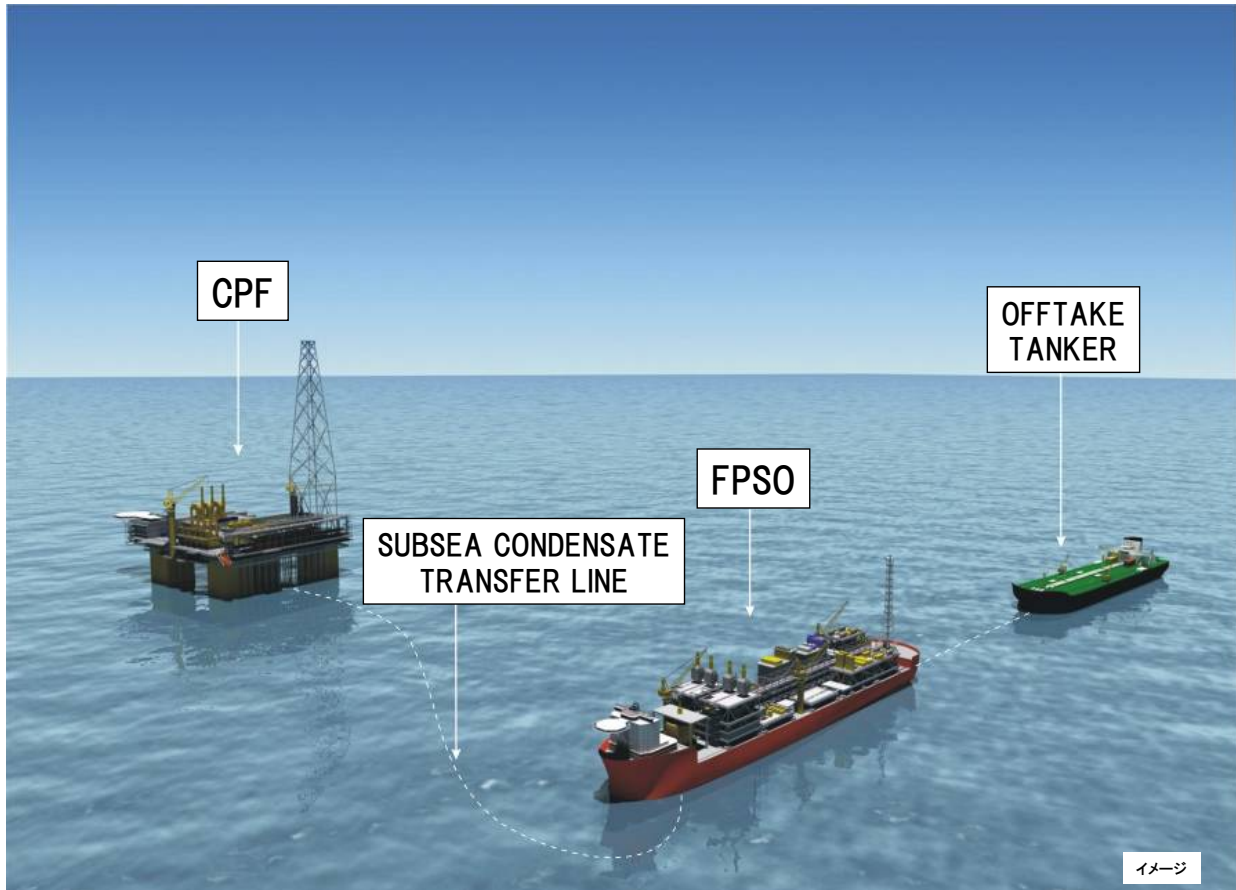
22

開発コンセプトの全体像

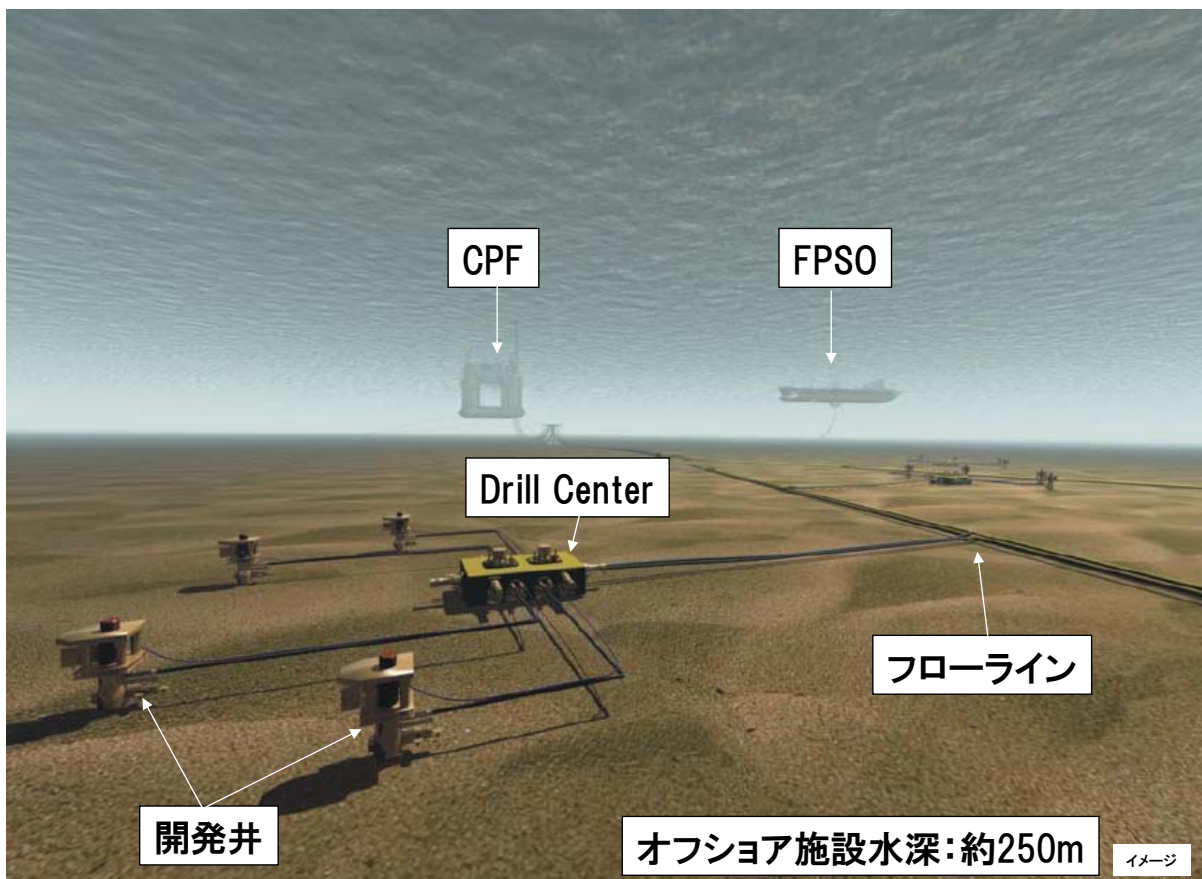
INPEX



23

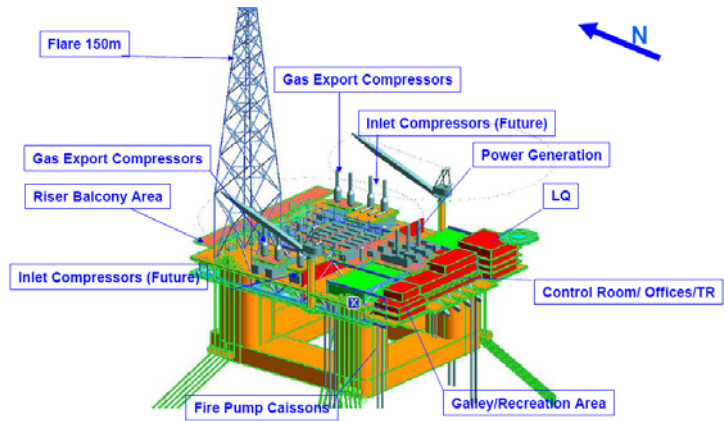


海底仕上げとフローライン





イメージ



- ・100m x 100m。世界最大級(例: GOM サンダーホースと同規模)
- ・150人用の居住施設を南側に設置。
- ・フレキシブル・ライザーは北側に設置。



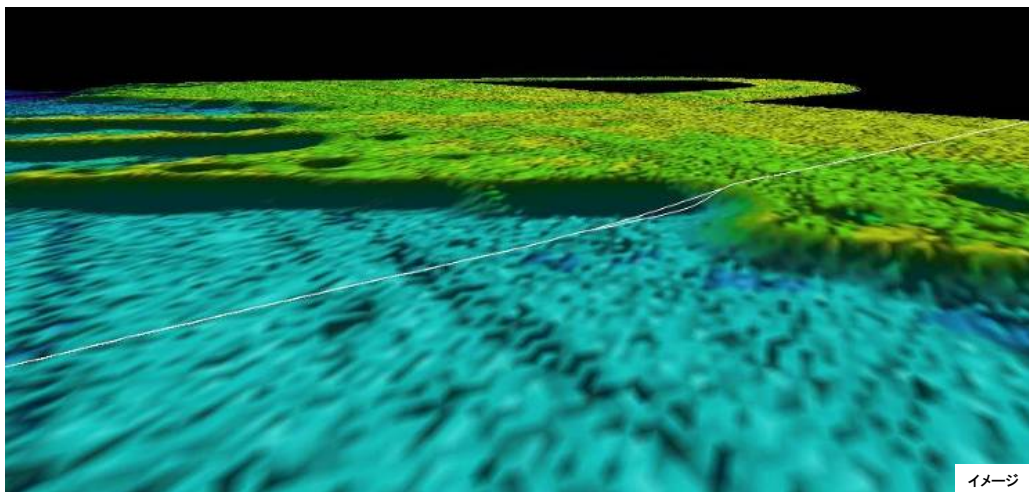
イメージ

- ・350mx58m。
- ・CPFとの接続はスイベルを内蔵したタレット。
- ・貯油能力は120万バレル。
- ・ガスは、昇圧してCPFに戻す。
- ・150人用の居住施設を設置。

ガスエクスポートパイプライン

■ 仕様

- － サイズ及び肉厚 : 42”x33.5 mm
- － 長さ : 約885 km
- － デザイン圧力 : 200 Bara
- － 材質 : X65
- － 重量 : 80万トン程度
- － 敷設ルート水深 : 約250m～0m



イメージ

ガス液化プラントサイト①

■ 陸上プラント建設予定地をダーウィンに決定

- 2008年9月25日OCM決定を受け、翌日9月26日に現地にて発表
- 連邦資源観光大臣および北部準州主席大臣が列席



左手よりPaul Henderson 北部準州政府 Chief Minister

黒田社長

Martin Ferguson 連邦政府 Minister for Resources and Energy,
Minister for Tourism



Larrakiaの人々による舞踊

ガス液化プラントサイト②





荷揚埠頭 (Module Offloading Facility)



■ 豪州政府の動向

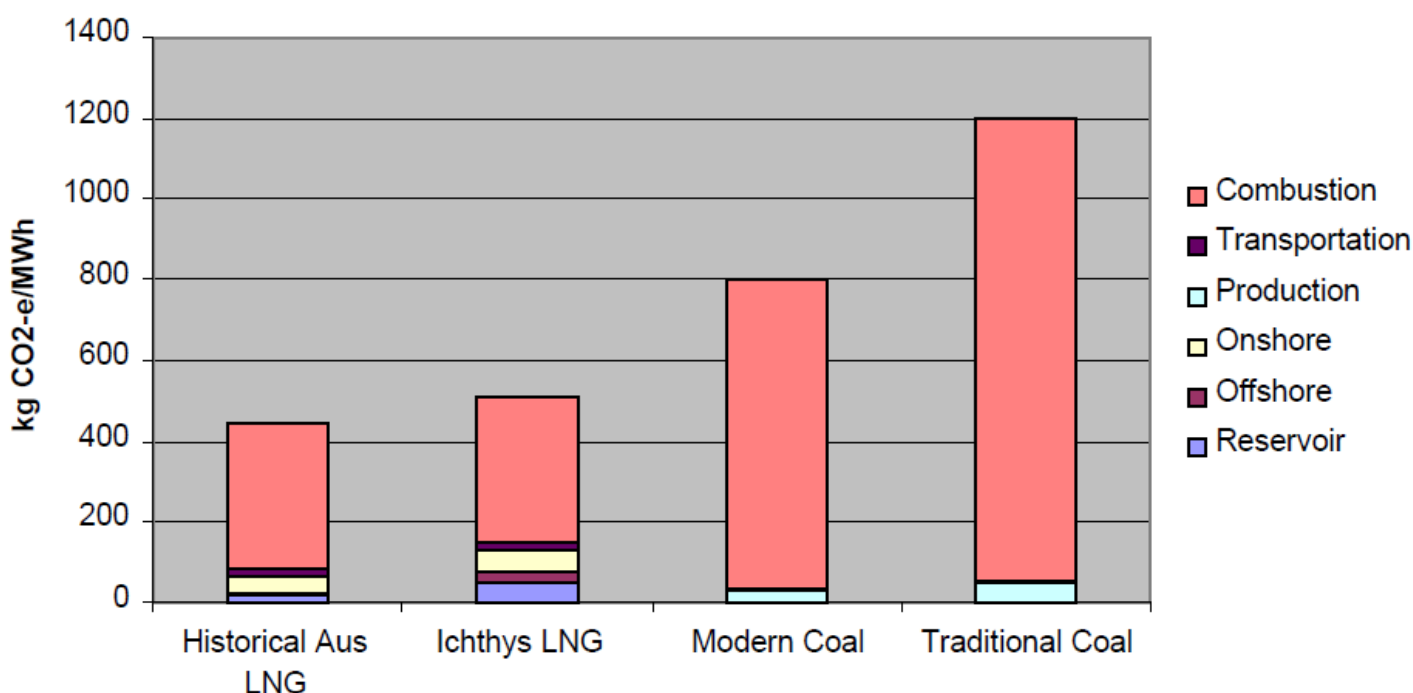
- 昨年11月、CO2地下圧入法施行、本年3月、CCS鉱区の公開。
- 本年6月4日、下院にて排出権取引制度法案可決、6月15日からの上院では審議未了。次期上院(8月11日から)にて審議継続予定。
- 2011年7月から排出権取引制度開始予定。

■ 当社の取り組み

- LNG液化プラントにおける温暖化ガス削減努力。
- イクシスプロジェクトからの温暖化ガス排出量のオフセット手段として植林、地下圧入、排出権取得等を検討中。

■ 総排出量(40年間:約2.8億トン、年間:約700万トン)

■ 下図は1MWh当りのCO2排出量。(MWh:メガワット時、発電量単位)



注: Historical Aus LNG : NWS, Darwin LNG

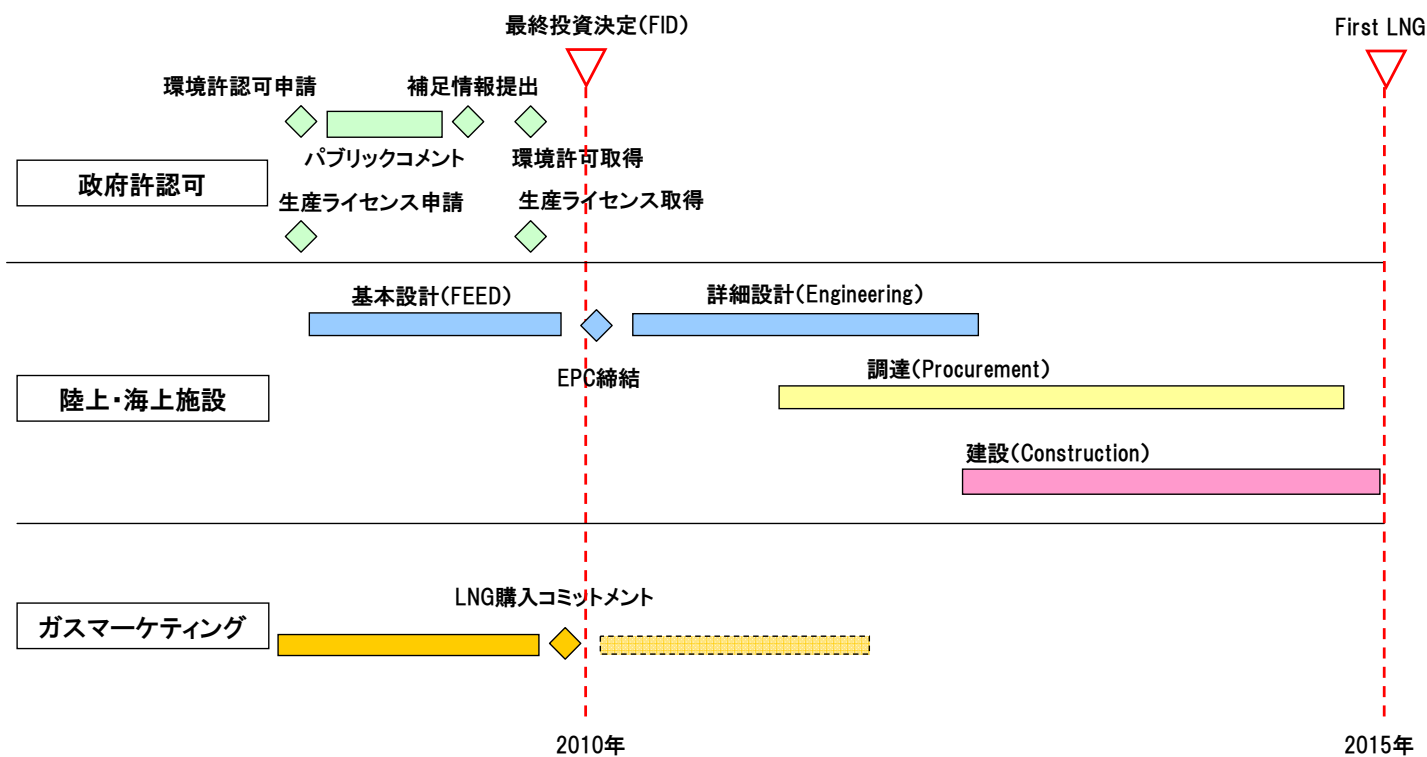


Djarindjin Signing Ceremony (April 2009)

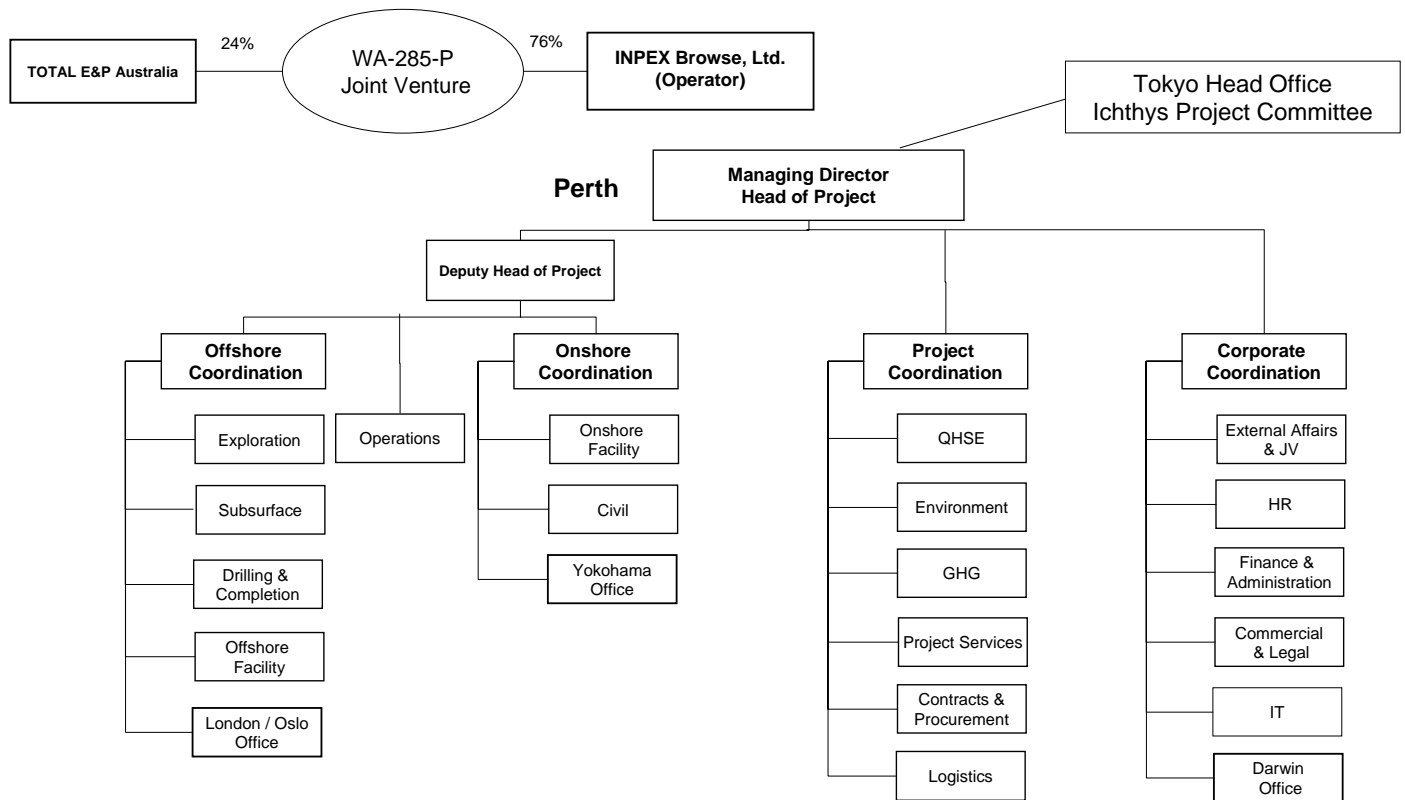
Fred's Pass Rural Show (May 2009)



今後のスケジュール

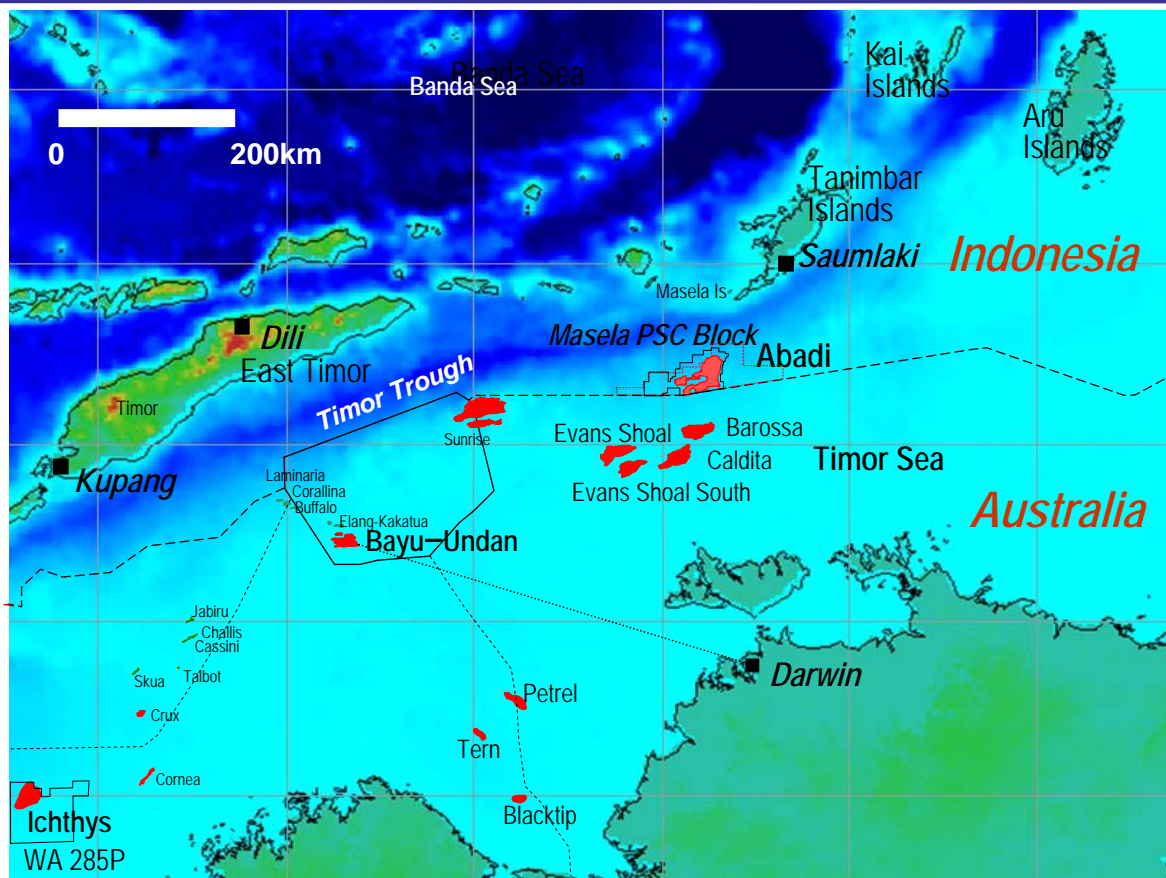


プロジェクト推進体制



アバディLNGプロジェクト

取締役
常務執行役員
マセラ事業本部 本部長
菅谷俊一郎



38

探鉱経緯

- 1998年11月16日 公開入札により鉱区権益を落札(PS契約)。
- 1999年2月-3月 新規二次元地震探鉱データ収録作業(総測線長2,948km)。
- 2000年10月-12月 試掘井アバディ1号を掘削し、ガス・コンデンセートの産出を確認。
- 2001年7月-9月 アバディ発見構造に対する新規三次元地震探鉱データ収録作業(総面積2,060km²)。
- 2002年3月-10月 評価井アバディ2号井 および3号井を掘削。いずれにおいてもガス・コンデンセート層の拡がりを確認。これにより北部の構造規模が当初予想より大きいことが確認され、埋蔵量評価の上方修正がなされた。
- 2003年-2007年 サブサーフェス評価作業および開発方式選定作業。
- 2007年5月-2008年7月 埋蔵量評価の確度を高めることを目的として4坑の追加評価井掘削を実施。いずれの坑井においてもガス・コンデンセート層の拡がり確認され、これらの結果に基づき埋蔵量評価の大幅な上方修正がなされた。
- 2007年9月-2008年11月 Floating LNGでのPre-FEED(概念設計)を実施。



M/V Geco Rho



Energy Searcher



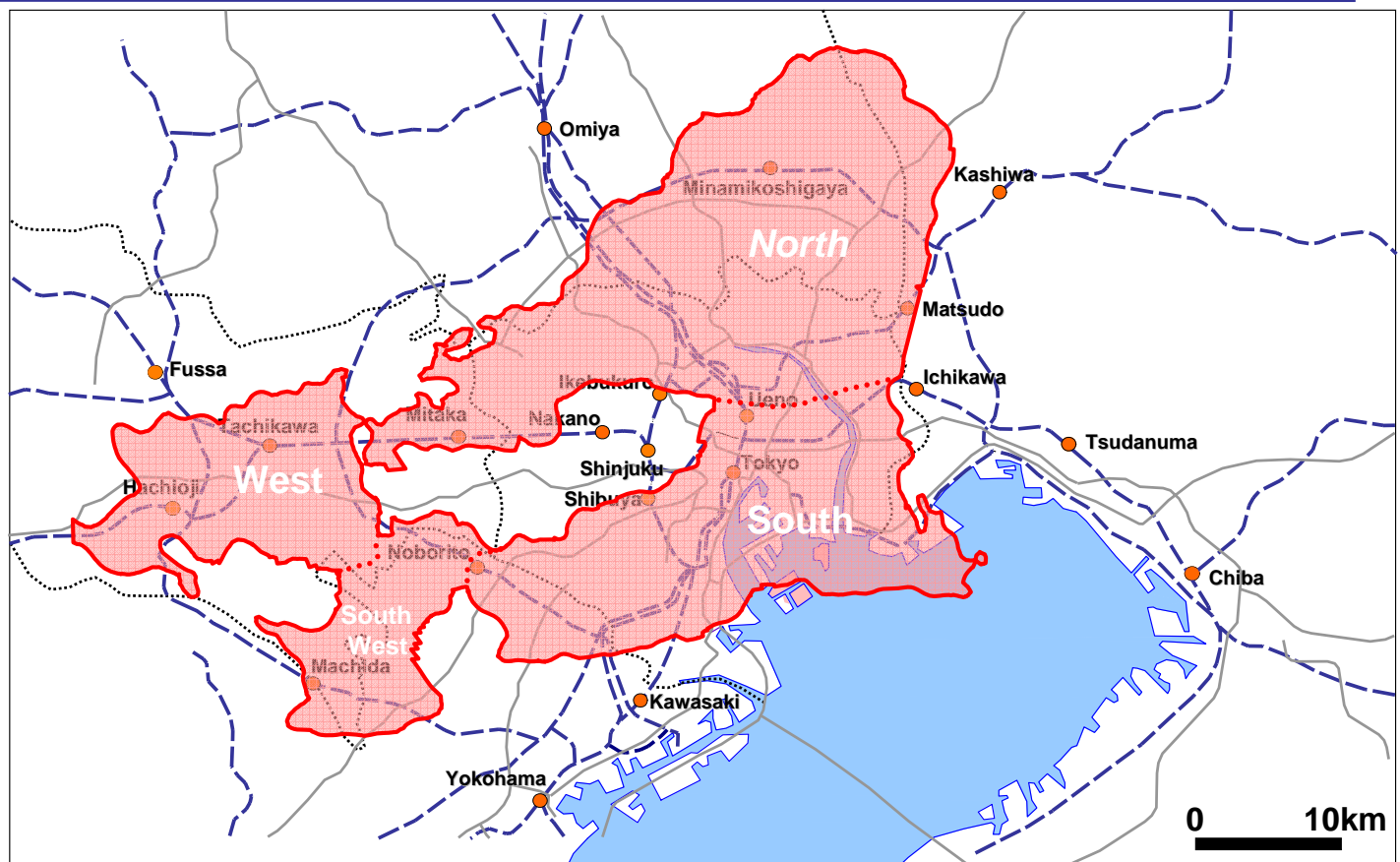
M/V PGS Ramform Challenger



Ocean General

39

- アバディガス・コンデンセート田
 - 水深： 400 - 800m
 - 貯留岩の深度： 3,700 - 3,900m
 - ガス層の分布面積： 1,000km²超
- 2000年に掘削した試掘井Abadi-1にてガス・コンデンセートの産出を確認
- これまでの6坑の評価井を掘削し、いずれにおいてもガス・コンデンセート層の拡がりを確認
- ガス層の圧力は同一トレンドにのっており、単一のガス層を形成



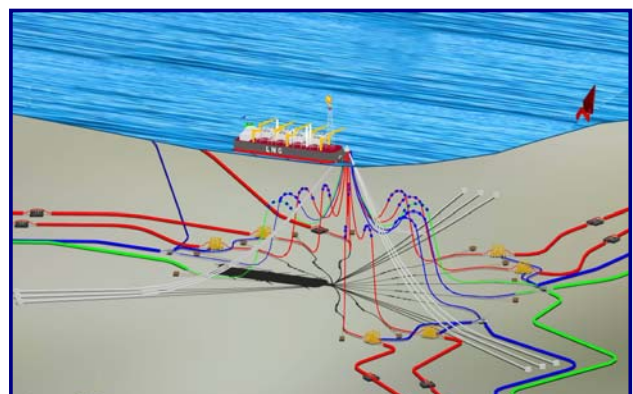
- コントラクター:インペックスマセラアラフラ海石油(100%)
- 1998年11月16日契約発効
- 契約期間:30年間
- 探鉱期間:10年(商業発見した場合に開発生産移行)
- 鉱区面積:3,221.3km²(5,725km²から2回の鉱区放棄実施済み)
- インドネシア企業の参加:商業油ガス田発見後、インドネシア政府が指定したインドネシア企業に10%の権益譲渡を提案する義務

開発計画

- 2008年9月、アバディガス田の開発計画(POD)をインドネシア政府に提出し、その後基本承認を取得
- 承認された開発コンセプト
 - Floating LNGによる開発方式
 - 埋蔵量の多い北部を中心に初期開発
 - LNGは年産450万トンの生産(生産期間は30年以上)
 - コンデンセートは日産13,000バレル
 - 海底生産システムを設置
- Floating LNG技術を採用した場合の利点
 - 最小限度の環境負荷
 - CAPEX、OPEXおよび廃山作業と費用の削減
 - 生産開始までのリードタイムの短縮の可能性
- スケジュール
 - 現在FEED(基本設計)に向けた準備作業中
 - 生産開始2016年を想定



FLNG イメージ図 Hull Size: 500m length × 82m width

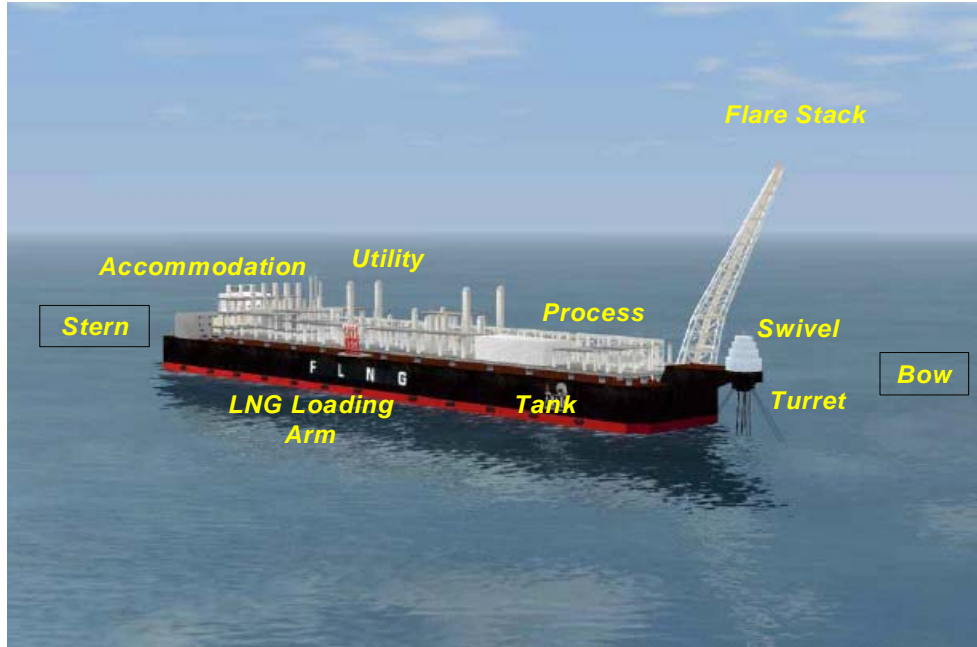


SUBSEA イメージ図

FLNGの概要

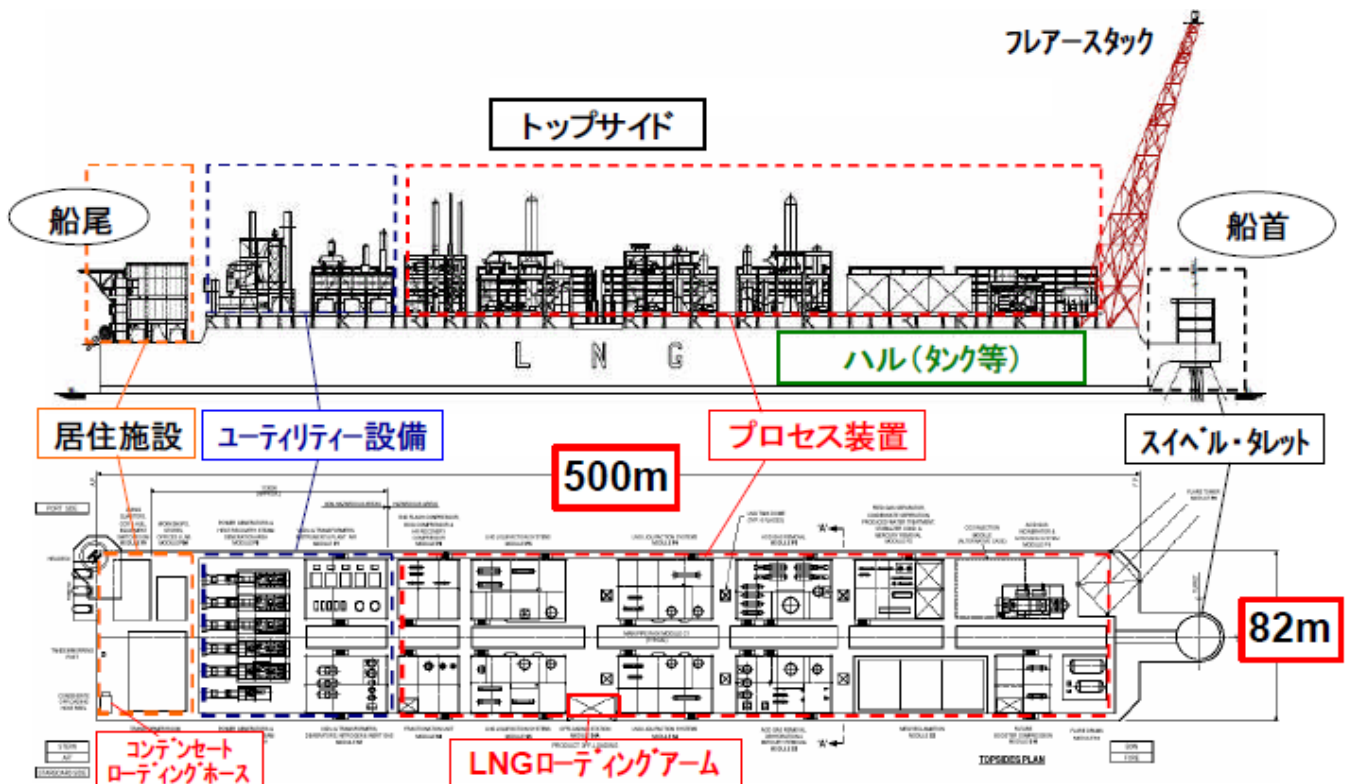
開発施設概要

- 開発方式 : 海底生産システム+ Floating LNG
- 開発井 : 生産井 18坑 (5つのDrilling Centerからの傾斜井)
- Floating LNG : 従来のFPSO上にLNGプラント・LNG貯蔵タンク・出荷施設を搭載するコンセプト



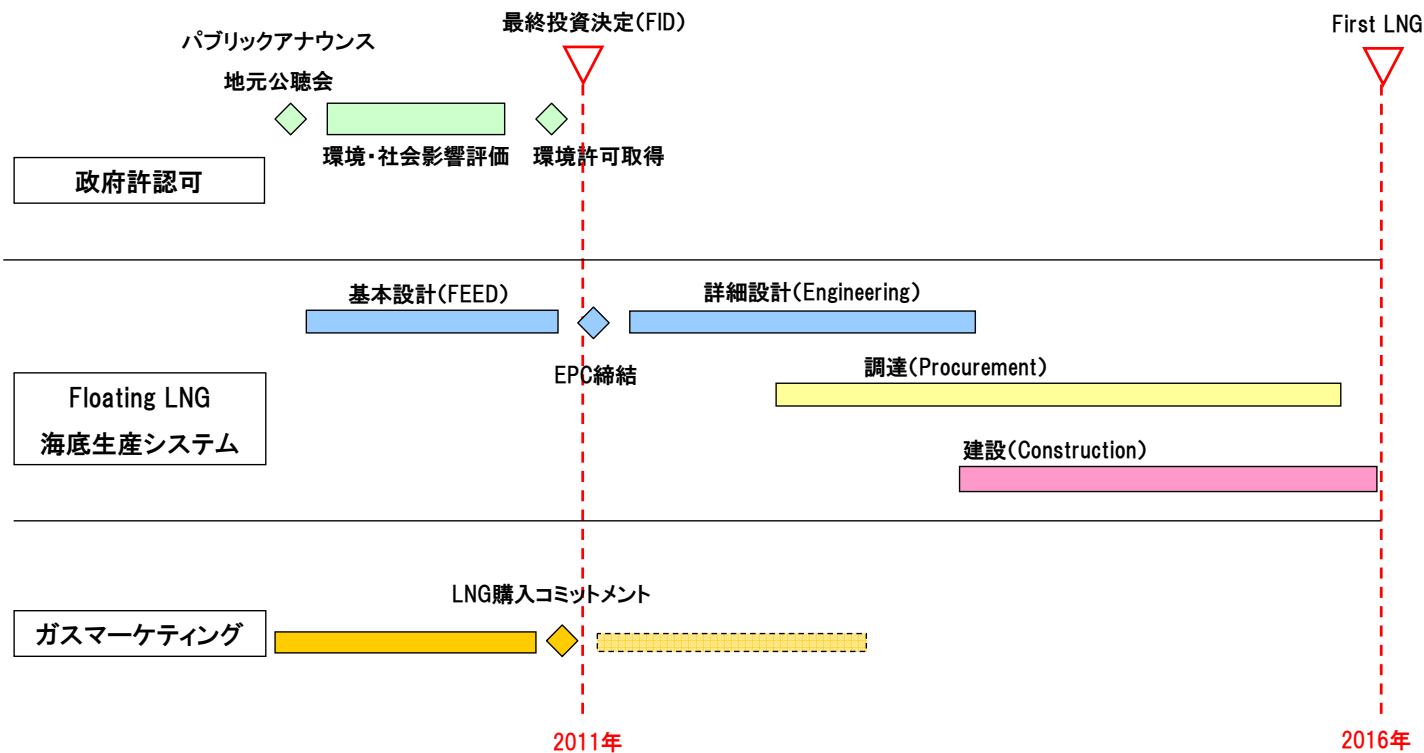
44

FLNG全体レイアウト



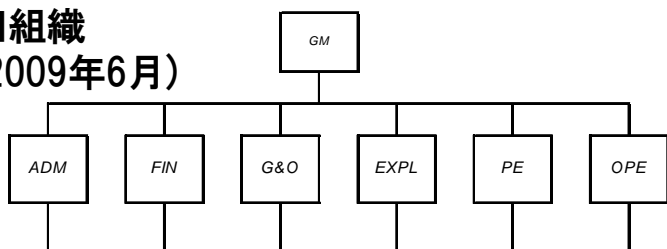
45

今後のスケジュール



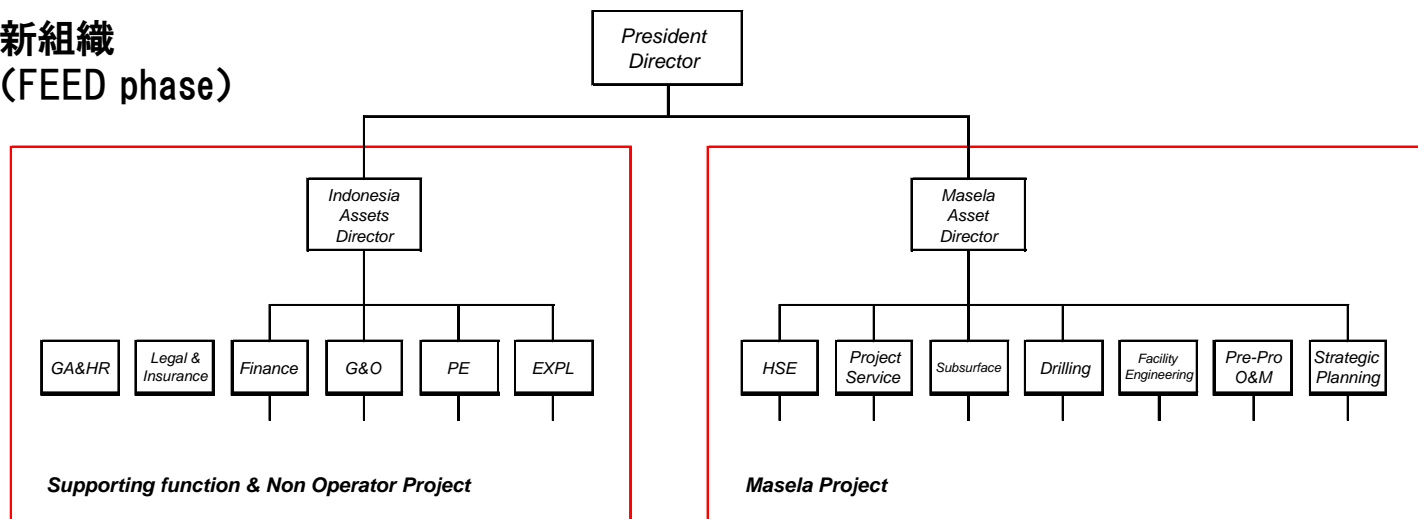
プロジェクト推進体制

旧組織 (2009年6月)



Total Manpower (as of June 2009)
 Expat: 27 (16)
 National: 64 (36)
 ()内は現在の人員数

新組織 (FEED phase)

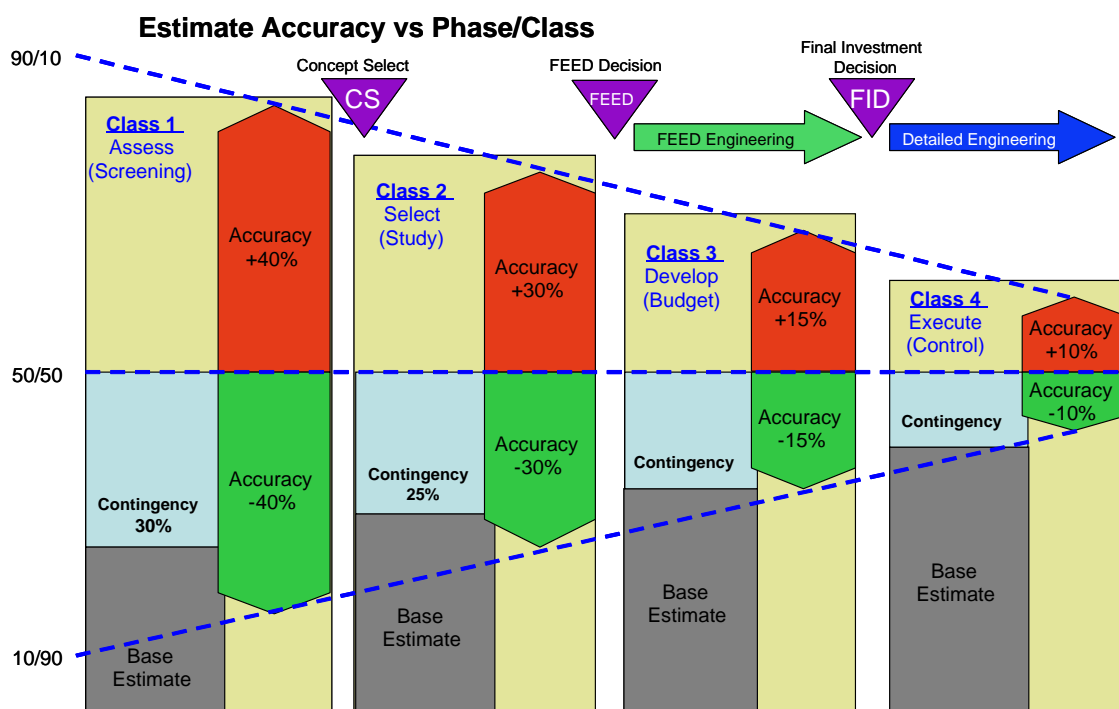


参考資料

コスト算定精度

開発検討作業から開発段階へ

プロジェクトの進捗とコスト算定精度



- 各種コストデータを分析し、プロジェクト用の材料・機械・人件費・サービス等の価格動向を適宜モニター中。
- 今後、基本設計(FEED)の進捗によるプラント仕様の最適化、確定仕様に適応するコントラクトストラテジーによる効率的な資機材・サービスの入札を通じ、プロジェクトの特性(作業国の準拠法/環境基準等)を十分に反映した開発費用を算定。
- エンジニアリング、機材、作業員、鋼材、輸送、パイプライン敷設船、リグ等の国際市場価格は昨年第3四半期末から現在まで下落傾向。非鉄金属価格は昨年末まで下落していたが、本年に入り回復傾向。
- CERA社のデータによると、アジア・大洋州における2009年第1四半期の上流開発費用は、その半年前に比べて11%下落。

資機材・リグ価格の動向

<機材価格、人件費>注:2009年1Q時点

- エンジニアリング、機器類、バルク材、輸送費は2008年4Qより4~10%下落。
- 他方、豪州は労働者不足が継続しており、人件費は上昇傾向。

<鋼材価格>注:2009年1Qのスポット売り価格。本邦ミルの場合、生産量の約3割がスポット売り。

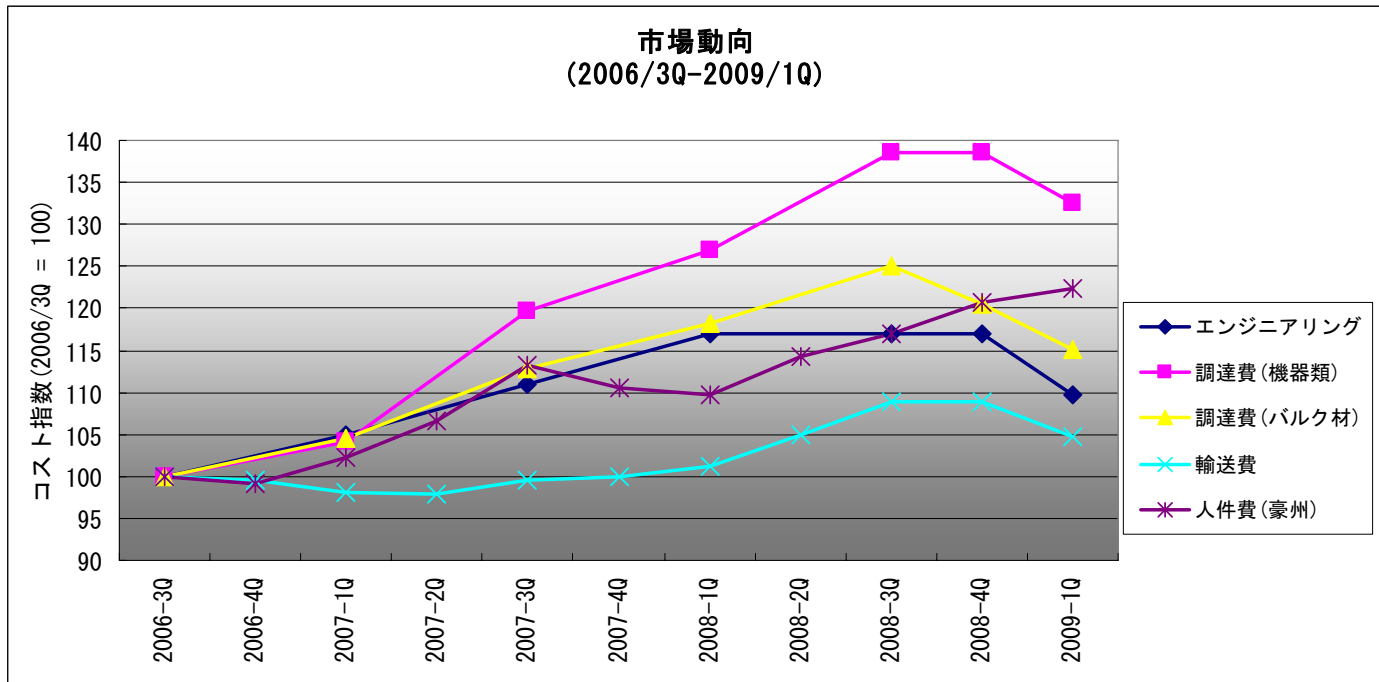
- 各種鋼材価格は2008年3Qより30-40%の下落。
- イクシスのパイプライン材のHot Rolled Plateはピーク時比40%強の下落。

<非鉄金属価格>注:2009年2Qのロンドン先物価格。

- 非鉄金属価格は2008年末に底を打ち、その後やや回復傾向。
- ニッケル、銅、アルミ価格は2008年3Qの約半値。

<リグレート>注:2009年1Q時点。

- リグレートは全世界的に高止まりあるいは上昇基調。特に西アフリカの浅海(水深0~3000ft)のフローター及び中・深海フローターは上昇傾向が顕著。
- 一方、イクシスに関係するアジアパシフィックの浅海(水深0~3000ft)のフローターは例外的にわずかながら下降傾向。



52

コンデンセートのマーケティングについて

■ 主要マーケット:

- アジア全体のコンデンセート生産量は185万バレル/日、コンデンセート消費量は107万バレル/日(2007年)
- 中東を除くアジアにおけるコンデンセート生産量は67万バレル/日、コンデンセート消費量は45万バレル/日である(2007年)
- 日本に輸入されたコンデンセートは20万バレル/日(2008年)
- 余剰コンデンセートは主に米国、欧州に輸出

■ バイヤー: 日本、韓国、中国、台湾、シンガポール、タイ、インドネシア他

■ 用途: 石化原料、精製用

■ 価格体系: Dated Brent、Dubai他周辺地域から生産される近似油種価格にリンクしたフォーミュラ

■ 販売形態: FOBまたはCFR

■ 販売方式: 年間ターム販売契約及びスポット販売契約を並存

53

■ 主要マーケット

- 世界最大のLPG消費国は米国。アジア太平洋地域では、中国、日本、インド、韓国の順に消費量が多い
- 世界最大のLPG輸入国である日本は、消費量の約8割である年間約1,400万トンのLPGを輸入(2008年)
- LPGの最大輸出地域は原油同様中東地域であり、最大輸入地域は日本を含むアジア地域。世界の海上輸送量6,000万トンの50%にあたる約3,000万トンがアジア向け輸出(2008年)

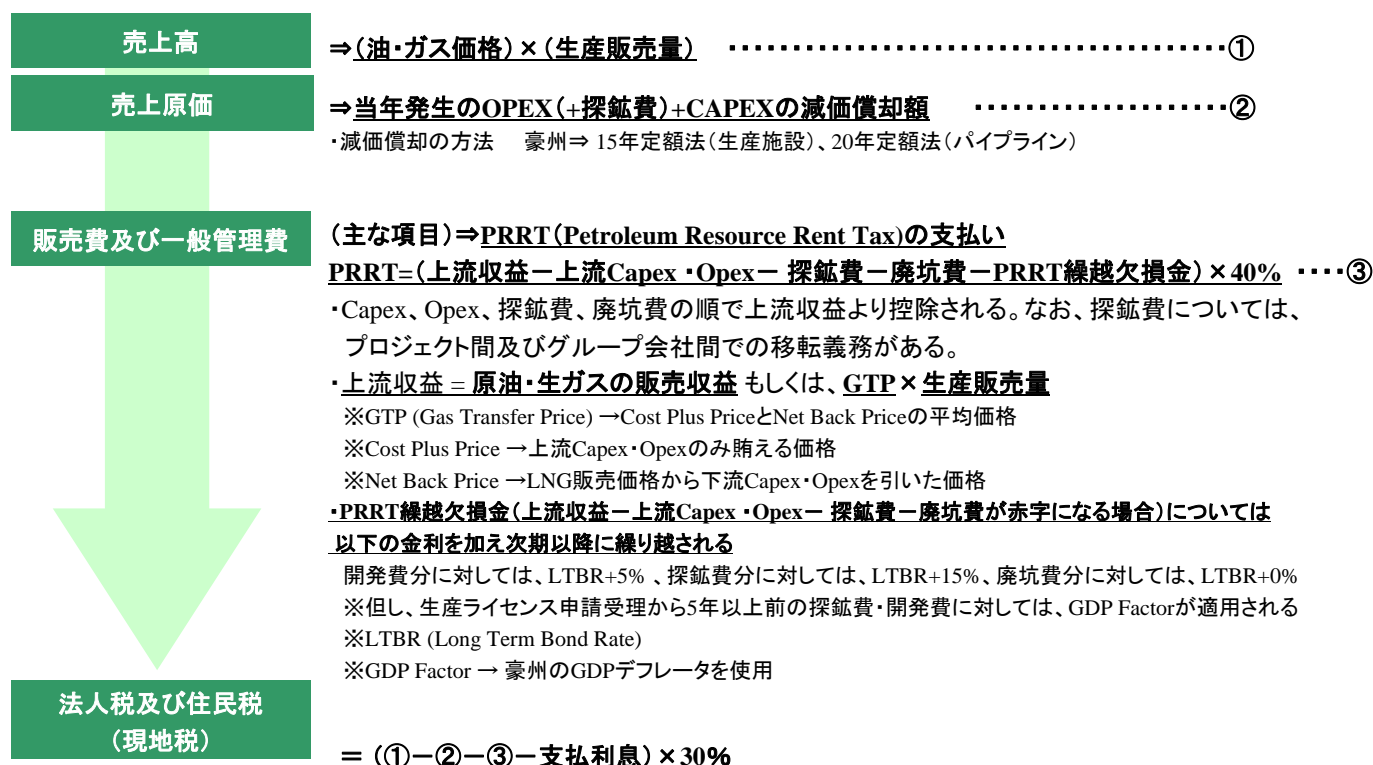
■ バイヤー

- 日本ではLPG元売各社と一部の電力・ガス会社がLPGを輸入している

■ 価格体系

- サウジアラビアの国営企業であるサウジアラムコが決定し、毎月取引先に通告するサウジCP(コントラクト・プライス)が世界のLPガス輸出価格の一般的な指標となっているほか、Argus社の発表するFar East Index(同社調査による極東スポット価格平均)も普及してきている

豪州の税制



【Gas Transfer Price】





豪州税制上、同一企業が上流事業と下流事業に権益を保有する場合、恣意的な天然ガスの販売価格による上流事業からのPRRT税収減を防ぐ目的で、Gas Transfer Priceによる課税方法が導入されている。

イクシス プロジェクト経緯

インベックス西豪州ブラウス石油勘

	1998			1999			2000			2001			2002			2003			2004			2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q
契約年	Y1			Y2			Y3			Y4			Y5			Y6			1RY1			1RY2			1RY3			1RY4			1RY5			2RY1					
WA-285-P / Ichthys	Permit発効 (1998年8月19日)									ロケーションブロック承						第一次延長探鉱期間移行、部分鉱区放棄												第二次延長探鉱期間移行、部分鉱区放棄											
物理探鉱作業	二次元地震探鉱-1収録作業 (4,674km)									三次元地震探鉱-1収録作業 マルチクライアント																													
掘削作業 (Ichthys/WA-285-P)				Dinichthys-1 掘削作業			Gorgonichthys-1 掘削作業			Titanichthys-1 掘削作業			Ichthys-1A 掘削作業			Ichthys Deep-1 掘削作業			Ichthys-2A/ST2 掘削作業						Dinichthys North-1 掘削作業						Ichthys West-1 掘削作業								
施設関連作業																												オンショアFEED開始			オフショアFEED開始								

アバディ プロジェクト経緯

	1998		1999				2000				2001				2002				2003				2004				2005				2006				2007				2008																																																													
	O	N	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O
Contract Year	1st Year		2nd Year				3rd Year				4th Year				5th Year				6th Year				7th Year				8th Year				9th Year				10th Year																																																																	
PSC	PSC締結: 1998年11月16日										25% 部分鉱区放棄								鉱区拡張 (362km ²)								25% 部分鉱区放棄																																																																									
地震探鉱	 Geco Rho 二次元地震探鉱 2,948km		 PGS Ramform Challenger 三次元地震探鉱 2,060km ²																																																																																																	
掘削関連			[] サイト・サーベイ				[] サイト・サーベイ																																																																																													
			 Rig Energy Searcher				アバディ1号				アバディ2号 アバディ3号																 Rig Ocean General				アバディ4号 アバディ5号 アバディ7号 アバディ6号																																																																					
Contract Year	1st Year		2nd Year				3rd Year				4th Year				5th Year				6th Year				7th Year				8th Year				9th Year				10th Year																																																																	
	1998		1999				2000				2001				2002				2003				2004				2005				2006				2007				2008																																																													

- **FLEX LNG: LNG Producer:LNGP (1.7~1.95 MTPA)**
 - ハル4隻の建造をSamsungに発注。
 - Generic Design のLNGPのFEEDIは2009年Q1に完了。
 - ナイジェリア、PNG、トリニダード・トバゴ、ブラジル等のプロジェクトを検討中。

- **Shell: Generic LNG-FPSO (3.5 MTPA)**
 - 豪州のPreludeガス田、Greater Sunriseガス田群の開発に適用することを検討中。

- **SBM: SBM's FLNG (2.5 MTPA)**
 - Generic LNG-FPSOのFEEDを2008年/H2に完了。

- **Höegh LNG: Höegh LNG FPSO (1.6 MTPA)**
 - 2008年5月からFEEDを開始し2009年3月に完了。適用ガス田を検討中。