

欧州フロンティア ・ビジネス進化の可能性

2010年6月・7月

日本貿易振興機構（ジェトロ）

ワルシャワ事務所

前田 篤穂

目次

1. プロジェクトビジネス	3
2. ロジスティクス	13
3. まとめ	19

1. プロジェクト・ビジネス

新興・プラント市場の概観

欧州フロンティアの需要(チャンス要素)

- a. 「国家財政」「産業活性化」を支える基幹産業(資源・エネルギー)に関連するプラントの建設・改修・増強(製油所・パイプライン・火力発電所)
- b. 上記基幹産業への過度の依存からの脱却のための新エネルギー基盤導入に向けたプラント建設(風力発電所・太陽熱(光)発電所・造水)
- EU基金や資源系基金など安定した資金力
- “技術移転” “人材育成”をもとめる新興国, 問われるベンダーの総合力

欧州フロンティアの課題(リスク要因)

- 強力なネットワークを保有する欧州企業との競合(先端・高付加価値分野)
- 新規参入を狙う韓国・中国企業との価格競争(普及・低価格分野)
- ビジネスへの政治・財閥の色濃い影響(不透明な意思決定メカニズム)
 - 政治コンサルタントやロビイングによる利害調整
- 法制度及び運用の不透明性・不安定性
- 散見される未成熟な調達手続き(遅延・連絡不徹底など)

欧州・石油(ガス)パイプライン概要

石油・パイプライン

- a. ドルージュバ(友好): **ウラル北東部**→(ポーランド経由)→**ロストック港(ドイツ)**
- b. ドルージュバⅡ: **ウラル北東部**→(ウクライナ, スロバキア, チェコ経由)→**ドイツ中部**
- c. アドリア(支線): **ドルージュバⅡ**→(ハンガリー経由)→**オミシャルイ港(クロアチア)**
- d. バルチック: **ウラル北部**→①**プリモルスク港(ロシア)**, ②**ヴェンツピルス港(ラトビア)**, ③**ブティンゲ港(リトアニア)**
- e. BTC(バクー・トビリシ・ジェイハン): **カスピ海**→(アゼルバイジャン)→(グルジア)→**ジェイハン港(トルコ)**

ガス・パイプライン

- f. ウレンゴイ(ブラザーフッド): **ウラル北東部**→(ウクライナ, スロバキア, チェコ経由)→**ドイツ中部(1984年開通)**
- g. ノーザン・ライツ: **ウラル北部**→(ベラルーシ, ポーランド経由)→**ドイツ北部(1969年開通)**
- h. ブルー・ストリーム(支線): **ウレンゴイ**→**黒海**→**サムスン港(トルコ)** (2002年12月開通)
- i. サウス・ストリーム(支線): **ブルー・ストリーム**→**バルナ港(ブルガリア)**→**ルーマニア・イタリア南部【計画中】**
- j. ナブッコ: **カスピ海**→**BTC**→(ブルガリア, ルーマニア, ハンガリー経由)→**オーストリア以西【計画中】**
- k. ノルド・ストリーム: **ウラル北部**→**ヴィボルク(ロシア)**→**バルト海**→**グライフスヴァルト港(ドイツ)【計画中】**
- l. 地中海横断(トランスメド): **アルジェリア中部**→(チュニジア経由)→**シチリア島**→**イタリア南部(1984年6月開通)**
- m. グリーン・ストリーム: **リビア西部**→**シチリア島**→**イタリア南部(2004年10月開通)**
- n. ガルシ: **アルジェリア東部**→**サルディーニャ島**→**イタリア北部【計画中】**
- o. メドガス: **アルジェリア東部**→**ベニ・サフ(アルジェリア)**→**アルメリア(スペイン)【計画中】**

欧州フロンティア・基幹産業関連プロジェクト受注

カザフスタン

【ヴァンシ】(フランス, 建設) カズムナイガスから「カシャガン油田～BTCの接続パイプライン敷設事業」に関する基本合意(2009年10月発表) →推定12億ユーロ(サルコジ・フランス大統領によるトップ・セールス成果)

【リンデ】(ドイツ, ガス・エンジニアリング) アルセロール・ミタルから「テルミタウ製鉄所・空気分離プラント(北部)建設工事」受注(2010年5月発表) →約9,500万ユーロ

サウジアラビア

【ABB】(スイス, 総合エンジニアリング) 山東電力建設第三工程(SEPCOⅢ)から「ラービグ発電所(西部)向けガス絶縁開閉式変電設備」受注(2010年1月発表) →約4,800万ドル

【現代重工業】(韓国, 総合エンジニアリング) フランス・スエズ主導コンソーシヤムから「ガス・複合火力発電所建設」受注(2010年6月発表) →約16億ドル

【サムスン・エンジニアリング】(韓国, 総合エンジニアリング) サウジアラビア基礎産業公社(SABIC)から「ジュベール製油所(東部)・空気分離(酸素・窒素生成)プラント」受注(2009年7月発表) →約3億ドル

アルジェリア

【ABB】(スイス, 総合エンジニアリング) ソナトラックから「エル・メルク石油・ガス田(東部)向けパイプライン, 集油ステーション」受注(2009年4月発表) →約4億9,000万ドル

【サムスン・エンジニアリング】(韓国, 総合エンジニアリング) ソナトラックから「スキクダ製油所(北東部)向け改修工事」受注(2009年7月発表) →約26億ドル

欧州フロンティア・新基盤導入プロジェクト受注

カザフスタン

【**バイテマン**】(オランダ, 総合エンジニアリング) **カズムナイガス**から「**カシャガン油田開発に関わるプラント建設・運営・保守の基礎技術指導事業**」受注(2007年1月発表) →約2,000万ドル

【**アルカテル・ルーセント**】(フランス, 通信システム) **カザフスタン国有鉄道**から「**通信システム改修(光ファイバー網敷設)工事**」受注(2009年12月発表) →約1億ドル

サウジアラビア

【**アルストム**】(フランス, 総合エンジニアリング) **サウジアラビア電力公社(SEC)**から「**シュワイバ発電所(西部)向け蒸気タービン・海水式排煙脱硫装置**」受注(2008年7月発表) →約19億ユーロ

【**ヴェオリア・ウォーター**】(フランス, 利水エンジニアリング) **サウジアラビア水・電力省**から「**リヤドにおける水供給・排水回収システム**」受注(2008年4月発表) →約4,000万ユーロ

アルジェリア

【**欧州企業連合**】(**シーメンス**, **ABB**, **エーオン**, **RWE**など) **地場系財閥セヴィタル**との提携で「(サハラ砂漠での)大型太陽熱発電プロジェクト“**デザートテック**”」推進のための合弁設立(2009年7月調印) →約4,000億ユーロ

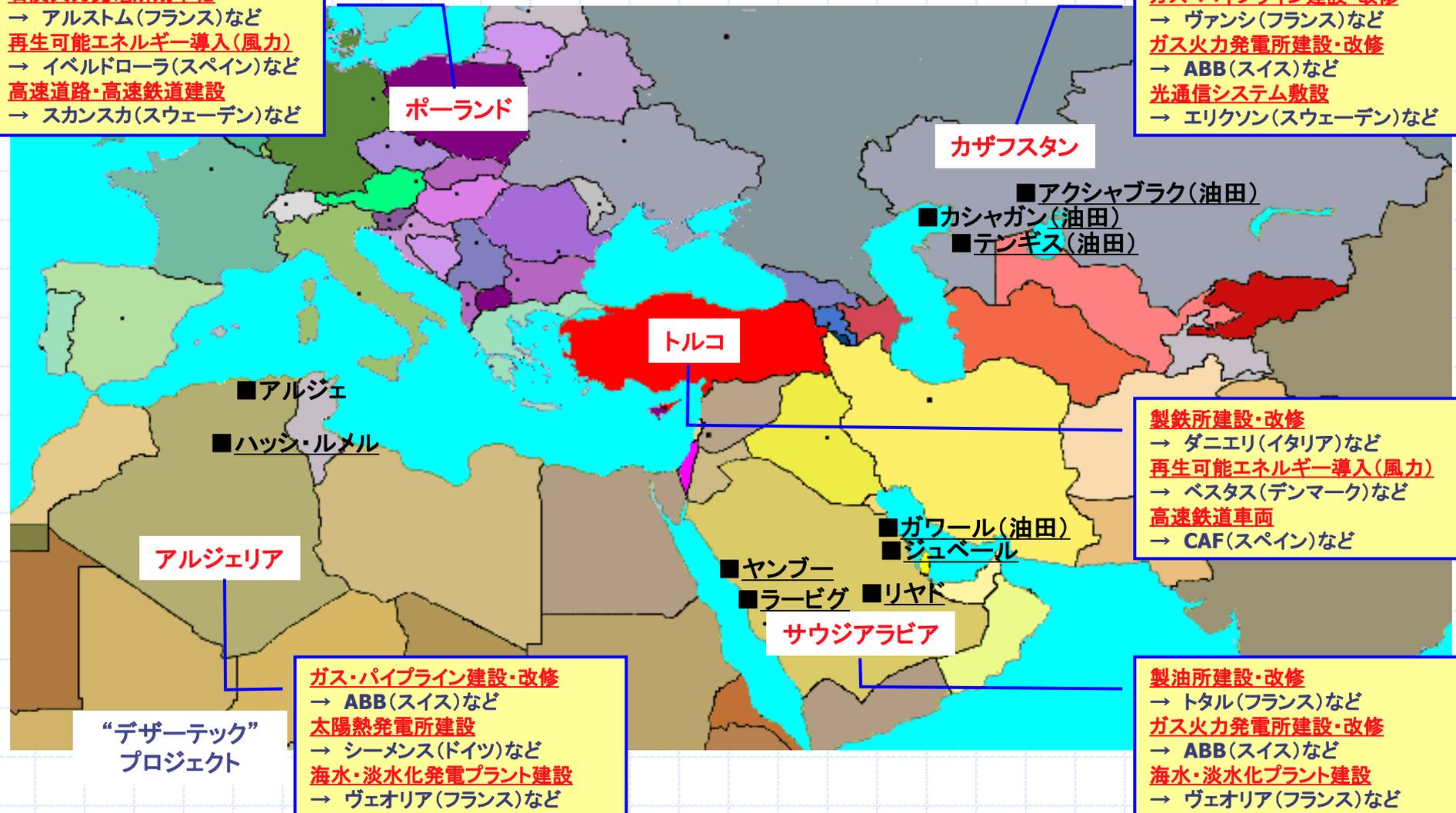
【**ABB**】(スイス, 総合エンジニアリング) **ハイフラックス(シンガポール)**から「**マグタ海水・淡水化プラント(逆浸透膜式で世界最大級)向け変電設備**」受注(2009年6月発表) →約2,800万ドル

【**ヴェオリア・ウォーター**】(フランス, 利水エンジニアリング) **ソナトラック**から「**ルリザンヌ・ガス焚き発電所(北西部)向け海水・淡水化プラント**」受注(2009年1月発表)

欧州フロンティア市場・ 欧州企業のプロジェクト受注の事例

石炭火力発電所効率化
→ アルストム(フランス)など
再生可能エネルギー導入(風力)
→ イベルドローラ(スペイン)など
高速道路・高速鉄道建設
→ スカンスカ(スウェーデン)など

ガス・パイプライン建設・改修
→ ヴァンシ(フランス)など
ガス火力発電所建設・改修
→ ABB(スイス)など
光通信システム敷設
→ エリクソン(スウェーデン)など



ポーランド

カザフスタン

トルコ

アルジェリア

サウジアラビア

“デザートテック”
プロジェクト

ガス・パイプライン建設・改修
→ ABB(スイス)など
太陽熱発電所建設
→ シーメンス(ドイツ)など
海水・淡水化発電プラント建設
→ ヴェオリア(フランス)など

製鉄所建設・改修
→ ダニエリ(イタリア)など
再生可能エネルギー導入(風力)
→ ベスタス(デンマーク)など
高速鉄道車両
→ CAF(スペイン)など

製油所建設・改修
→ トタル(フランス)など
ガス火力発電所建設・改修
→ ABB(スイス)など
海水・淡水化プラント建設
→ ヴェオリア(フランス)など

欧州フロンティア・日系受注の事例

三菱重工業(2007年8月受注)
高純度テレフタル酸(PTA)プラント
PKNオルレン(約500億円)

三菱化学プロセス(2010年10月稼働予定)

ポーランド

丸紅(2007年4月受注)
鉄道向け通信設備・路線整備受注
トルコ鉄道建設公団(約900億円)

ボスポラス海峡横断鉄道整備事業
(アルストム+トルコ財閥との連合)

トルコ

日立製作所(2009年12月受注)
油田向けガスタービン3基受注
電力事業者(約40億円)

アクシャブラグ油田

カザフスタン

アルジェリア

千代田化工(2009年7月受注)
製油所向け重油分解設備受注
サウジアラムコ+トタル合弁

サムスン・エンジニアリングとの連合
(ジュベール製油所)

サウジアラビア

日揮(2009年6月受注)
大型ガス処理プラント
ソナトラック(約1,500億円)

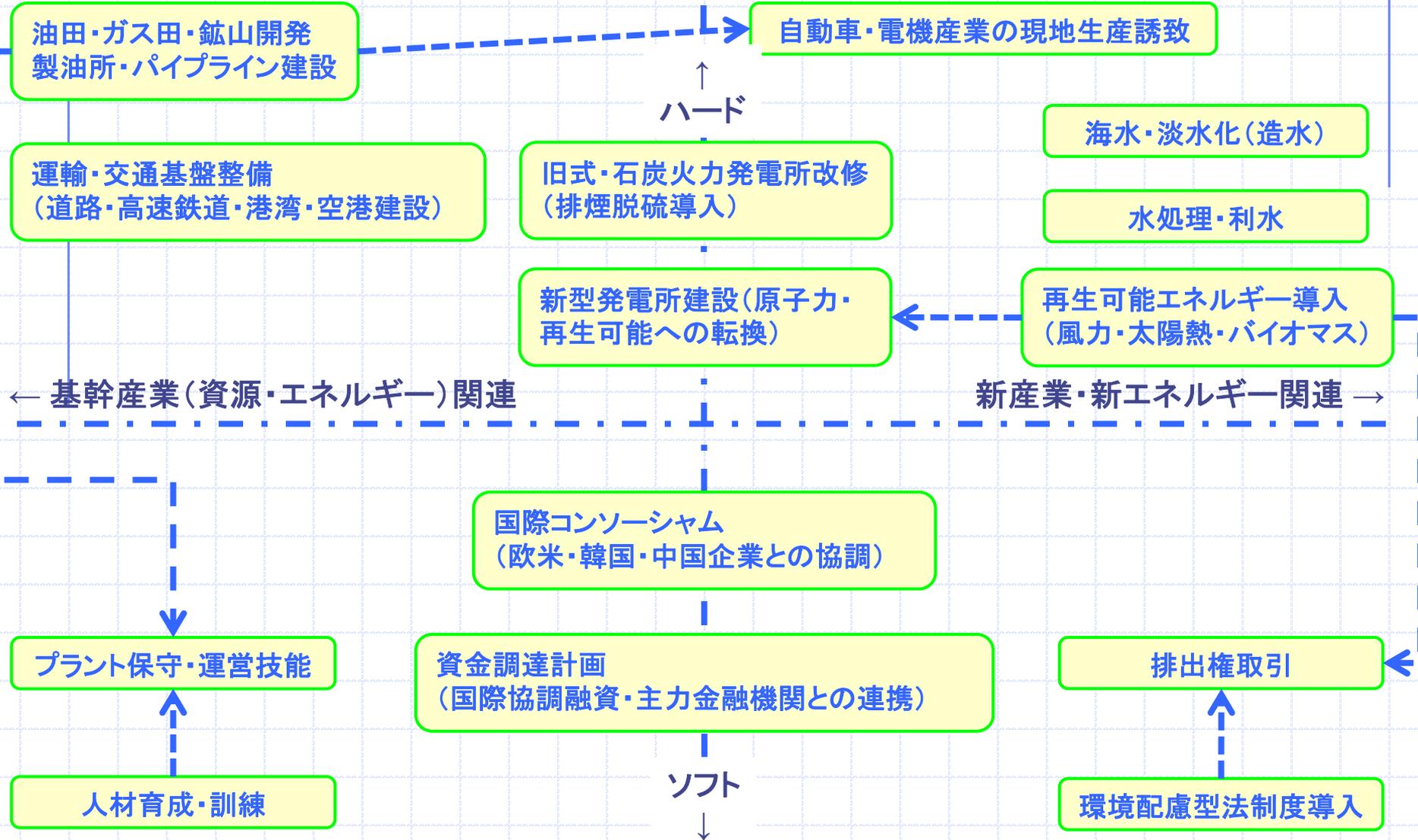
ガシ・トゥイユ地区(2013年上期納入予定)

住友商事(2009年9月受注)
製油所向け通信設備受注
サウジアラムコ(約100億円)

マニファ油田・ジュベール製油所の2件

欧州フロンティア・プロジェクト受注

— 新興市場で試される企業の総合力 —



欧州フロンティアでの設備ビジネス



ベウハトゥフ火力発電所(ポーランド)



海水淡水化プラント(サウジアラビア)



イズミル・バイオ発電プラント(トルコ)



IHI・LPGプラント建設(アルジェリア)

(出所:企業提供映像, 撮影許可映像)

2. ロジスティクス

新興・ロジスティクス市場の概観

欧州フロンティアの需要（チャンス要素）

- アジアからの新たな“窓口（ハブ港）”の登場（コペル、タンジェ、ホルゴス）
- 伝統的な西欧港湾（ロッテルダムなど）以外での物流網再構築
- アジアからの直接陸送（鉄道・トラック）の可能性
- 資源収入（資金力）を背景とする物流基盤整備計画
- リスク地域の“国際社会復帰”に伴う新ルートの開拓
- 新興市場でも、地域ブロック毎の需要のまとめり

欧州フロンティアの課題（リスク要因）

- ルート安全性の確保（貨物品質・セキュリティ・納期）
- a. 多様な物流網の確保と、b. 効率的なルート再検証の二律背反
- リスク地域・国際社会復帰の不透明性、対米国関係バランス（貿易規制）
- 資源価格（油価）に左右される不安定な新興市場需要（長期在庫対策）
- 高速道路網・鉄道網・空港などの物流基盤整備の遅れ

欧州フロンティアの物流事情

d. 西欧→バルト海
陸送コスト低減推進
フィーダ船舶海運

問われる対ポーランド物流

c. アジア⇄欧州
自動車物流ハブ
東欧の“海の玄関”

ルノー(タンジェ事業所)稼働開始
:2012年(予定)

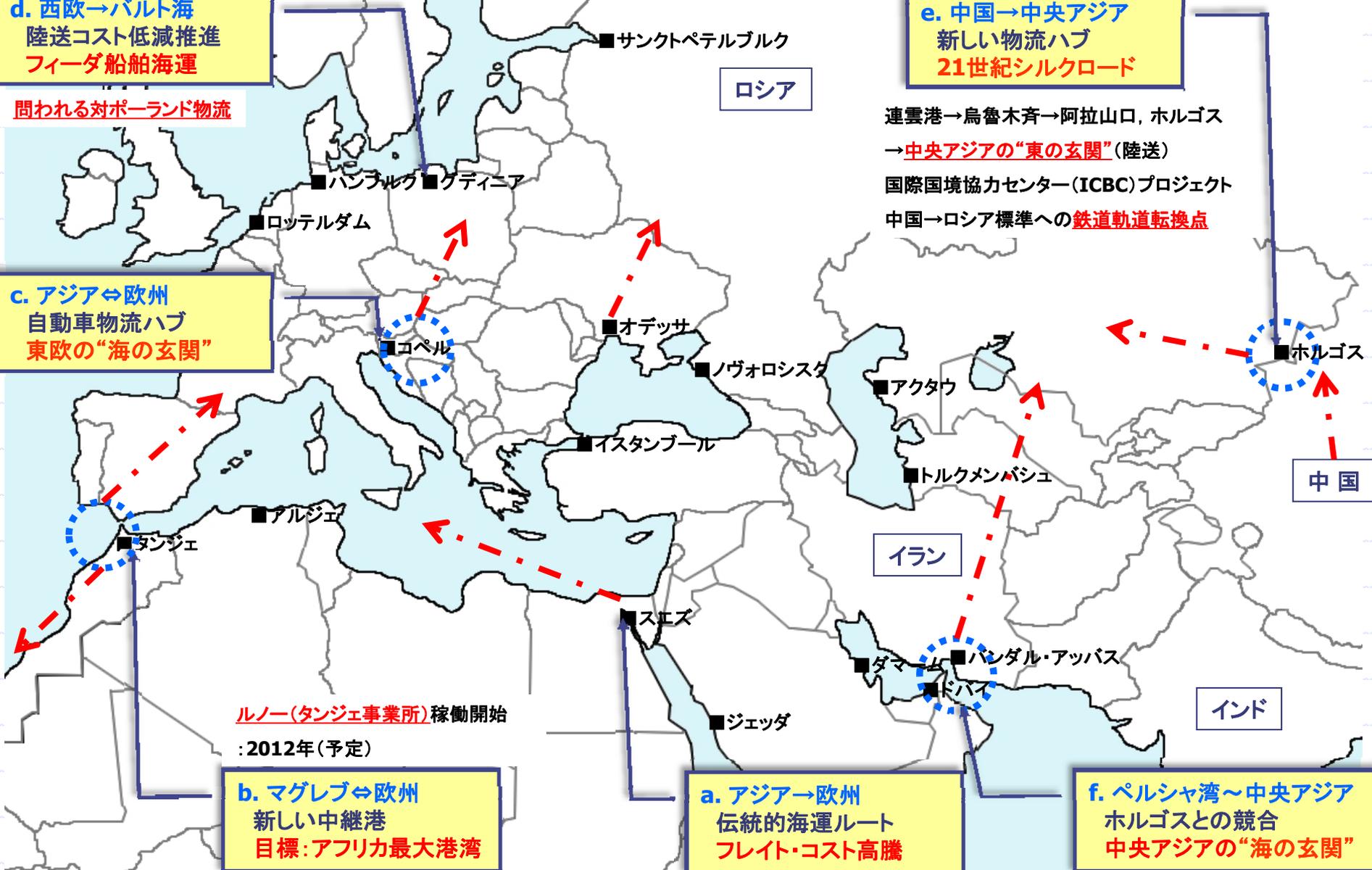
b. マグレブ⇄欧州
新しい中継港
目標:アフリカ最大港湾

a. アジア→欧州
伝統的的海運ルート
フレイト・コスト高騰

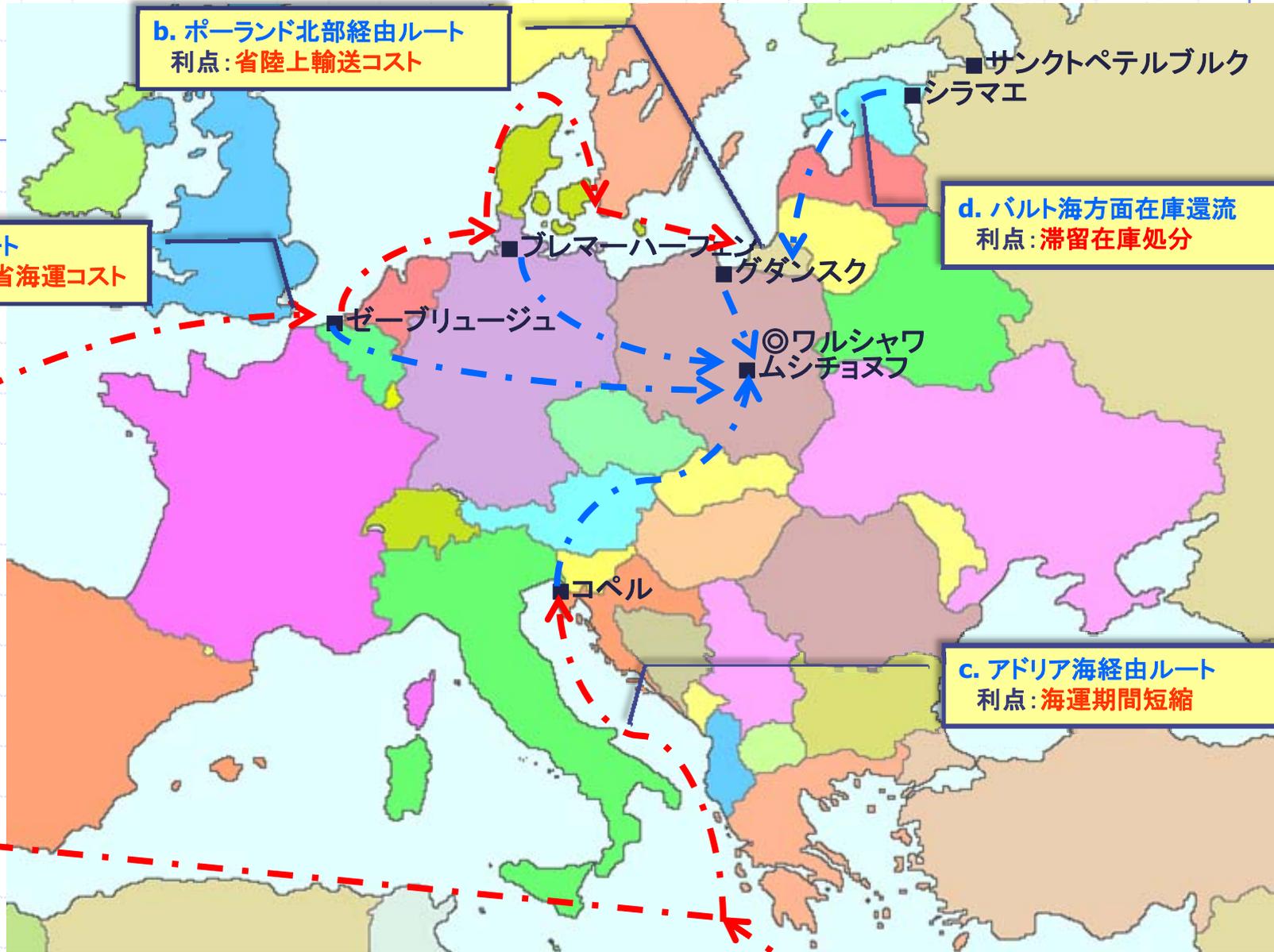
e. 中国→中央アジア
新しい物流ハブ
21世紀シルクロード

連雲港→烏魯木齊→阿拉山口, ホルゴス
→中央アジアの“東の玄関”(陸送)
国際国境協力センター(ICBC)プロジェクト
中国→ロシア標準への鉄道軌道転換点

f. ペルシャ湾～中央アジア
ホルゴスとの競合
中央アジアの“海の玄関”



ポーランド向け日系完成車搬送



(出所: 企業聴取情報に基づきジェトロ・ワルシャワ作成)

スエズ運河経由

©2010JETRO

欧州フロンティアでの物流ビジネス



ムシチョヌフ車両蔵置所(ポーランド)



ドルージュヴァ貨物中継(カザフスタン)



コペル港での鉄道搬送(スロベニア)



タンジェ地中海港(モロッコ)

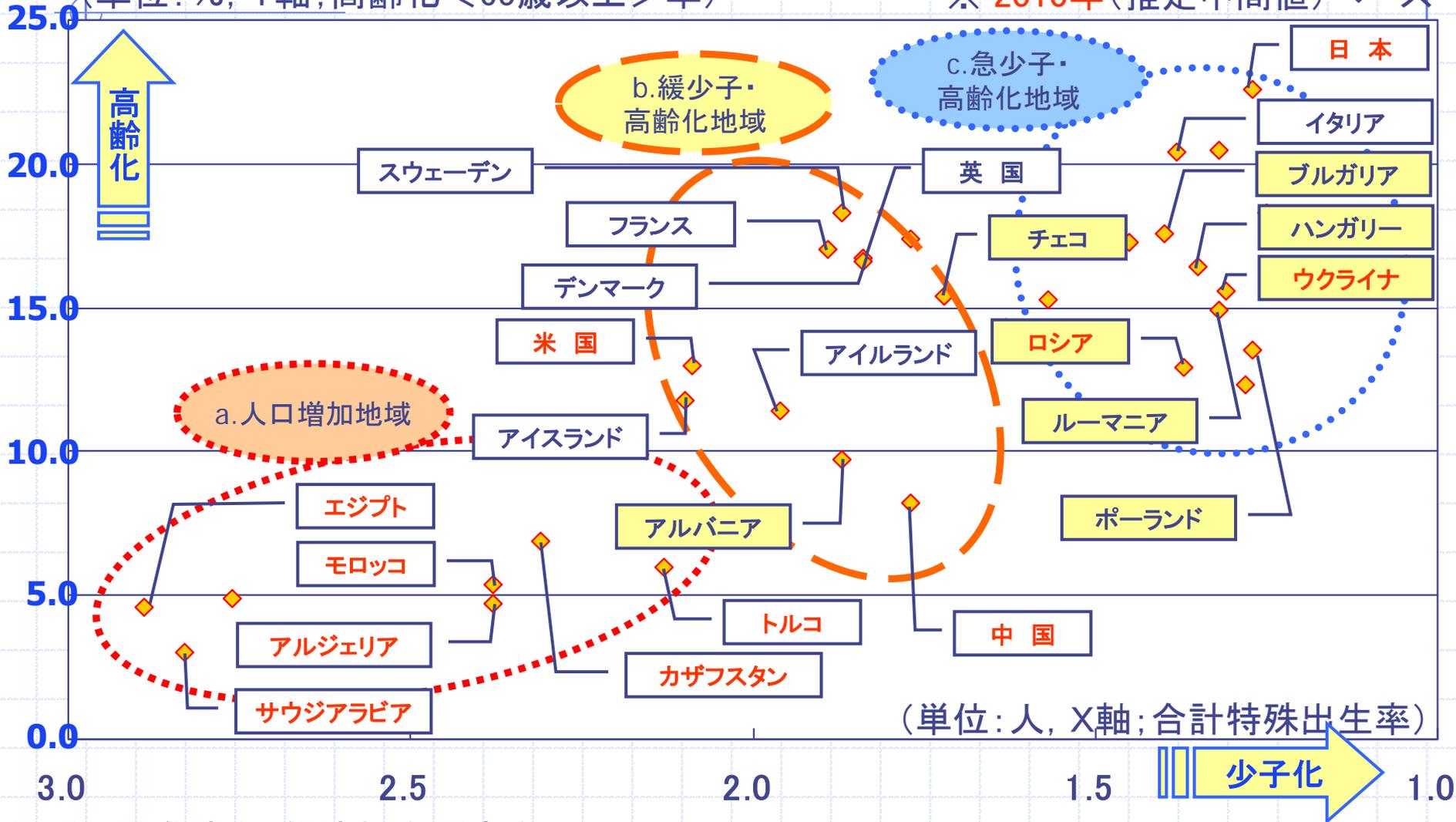
3. まとめ

欧州フロンティア 少子・高齢化の状況

— 旧・共産圏とイスラム圏で二極化 —

(単位: %, Y軸; 高齢化 < 65歳以上 > 率)

※ 2010年(推定中間値)ベース



次世代・欧州フロンティアの勃興

ベラルーシ

■ スタッドラー(スイス)

鉄道車両受注

: 6,000万ユーロ

(2010年3月発表)

□ 丸紅

国営・スヴェトロゴルスク

化学繊維製作所から

ポリエステル系製造プラント

受注: 約40億円相当

(2009年10月調印)

リビア

■ フィンメカニカ(イタリア)

鉄道用信号システム受注

: 5億4,100万ユーロ

(2009年7月発表)

□ 積水化学工業

強化プラスチック複合管製造

の合併企業設置

(2010年2月設立)

エチオピア

■ サリーニ建設(イタリア)

水力発電所受注

: 13億9,000万ユーロ

(2010年1月稼働)

□ 三菱商事

太陽光発電システム寄贈

(国際貢献)

(2009年11月発表)

トルクメニスタン

■ シーメンス(ドイツ)

セメント製造プラント受注

(2011年5月竣工予定)

□ 川崎重工業+双日

トルクメンヒーミヤ(国営

化学公社)からアンモニア・

尿素製造プラント受注

: 約600億円相当

(2013年稼働予定)

(2009年12月発表)

オマーン

■ GDFスエズ(フランス)

天然ガス焼き発電所受注

: 約17億ドル

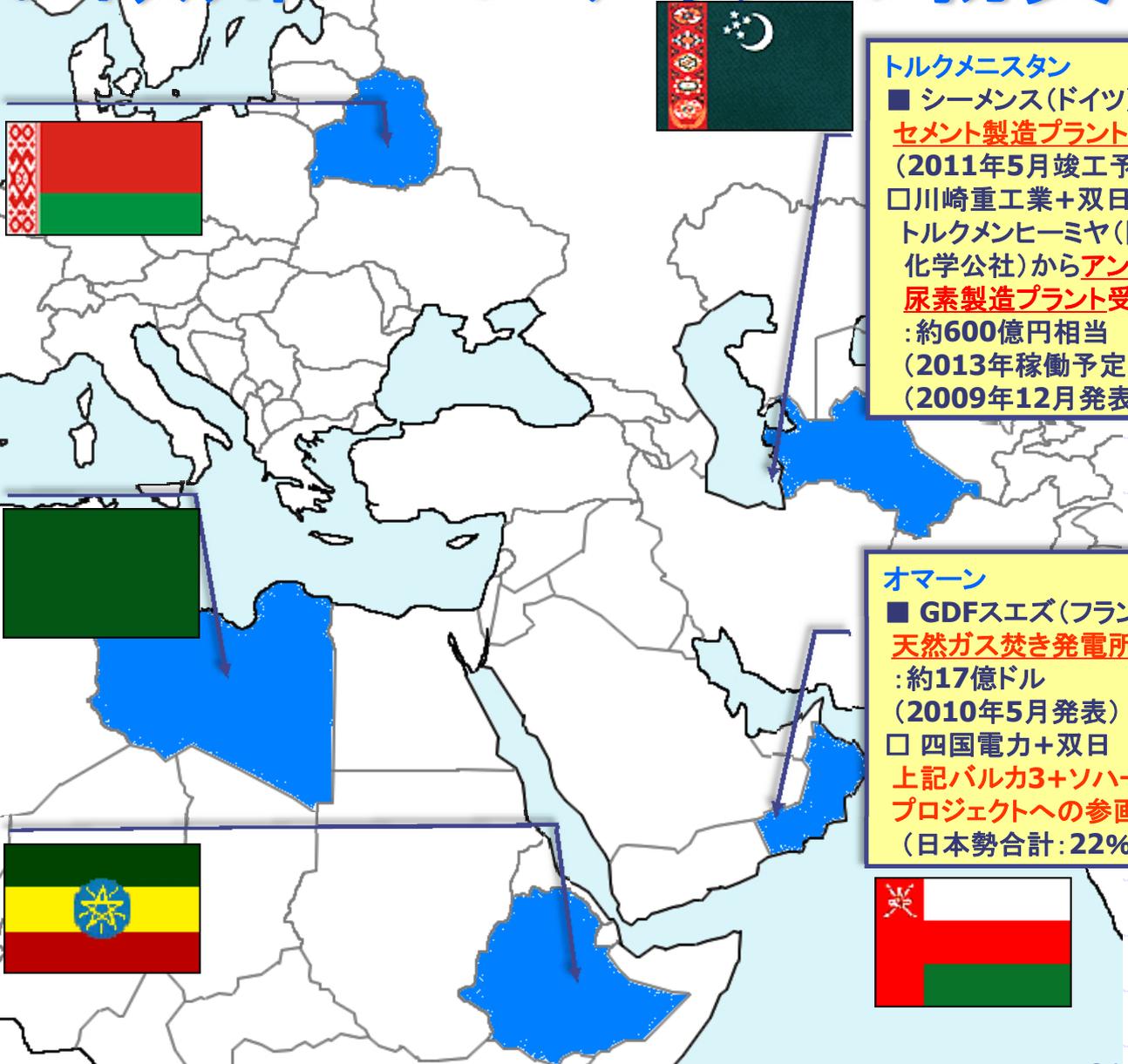
(2010年5月発表)

□ 四国電力+双日

上記パルカ3+ソハール2

プロジェクトへの参画

(日本勢合計: 22%出資)



まとめ

- 「戦略ブランド商品」など効果的な販売戦略の確立
～ 新興国の消費行動・商慣習に適合したマーケティング
- 産業構造・エネルギー政策転換に商機あり
～ 歴史的転換期に新商品・新技術の提案で販路を拓く
- “技術移転”“人材育成”が受注のカギを握る
～ 新興国にない技術基盤整備のための総合力が問われる
- 不可避となる中国・韓国企業との競合
～ “低価格”と“トップ・セールス”で新興市場を席卷
- 更に拡大する欧州フロンティア
～ 先行企業の視線は“リスク地域”にも到達(限界点?)
- 最適販売ネットワークの検討は“永遠の課題”
～ 事業拠点立地は時代と共に変遷