

中東地域における JICA事業概要

JICA中東・欧州部 肥沼 光彦

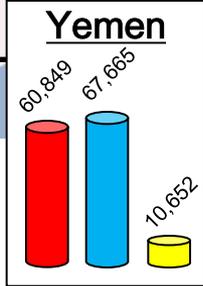
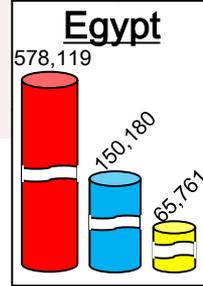
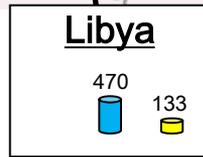
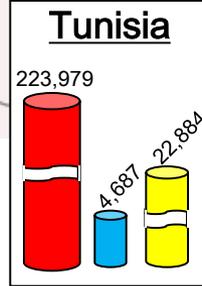
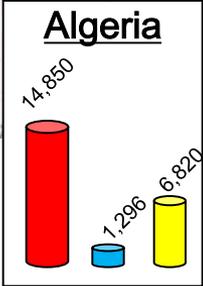
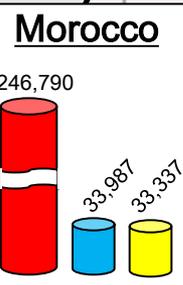
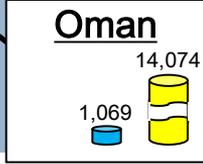
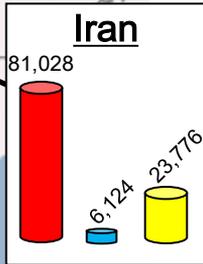
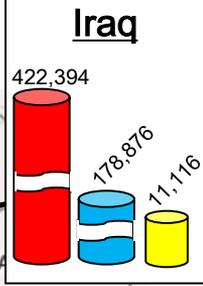
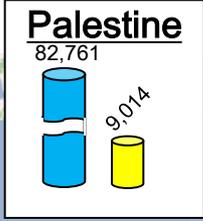
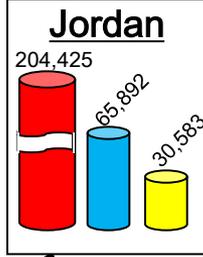
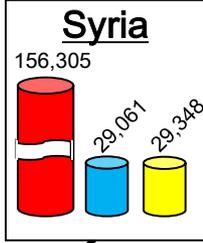
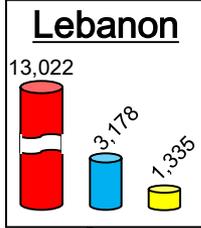
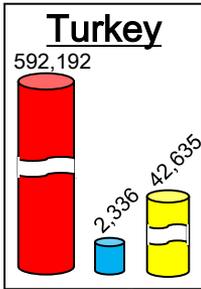
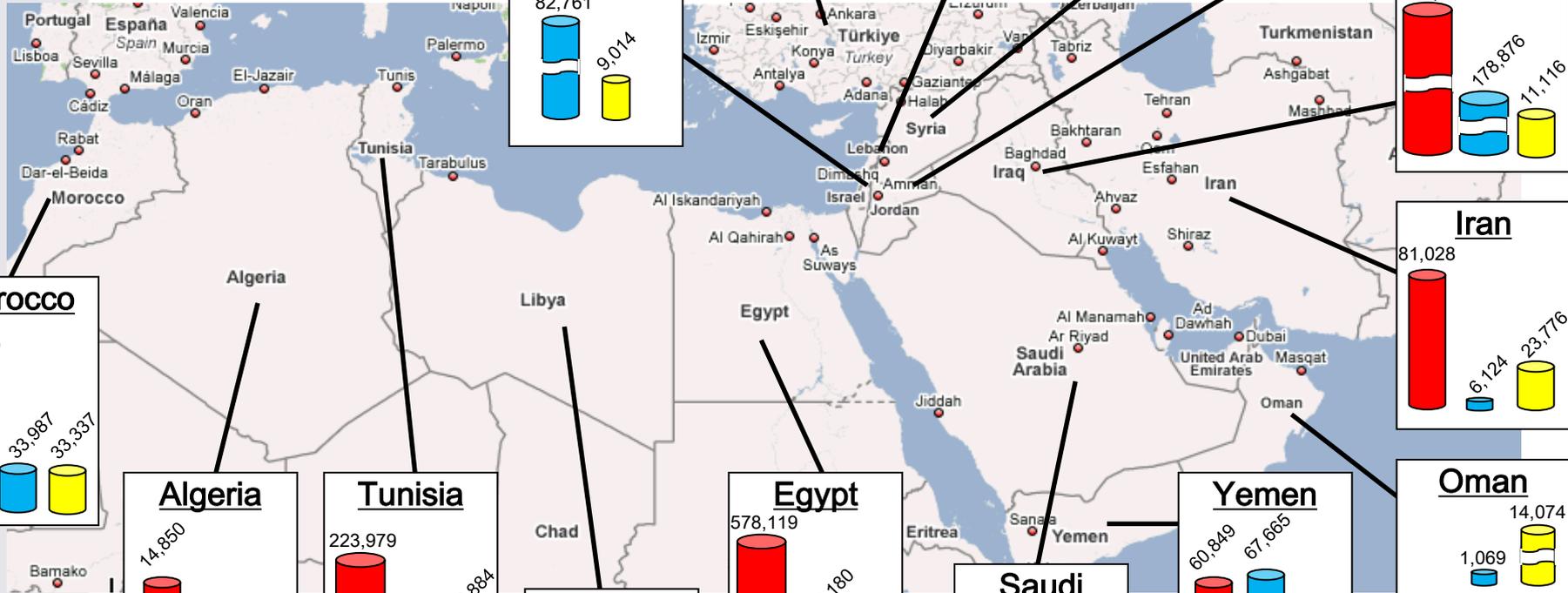
中東地域におけるJICAの協力規模

事業実績

- 円借款: 2010年度末までのL/A締結額
- 無償資金協力: 2010年度末までの(E/N締結)
- 技術協力: 2011年度末までの協力実績



単位: 百万円



中東地域のJICAの協力方針

★政変後の民主化、新たな国づくり(制度・政策づくり支援)

1. 「アラブの春」の諸課題の解決をめざし、Inclusive Development を念頭に事業を推進

- エジプト、チュニジア、モロッコ、ヨルダン等

2. 平和構築、復興開発

- イラク、パレスチナ、イエメン、リビア等

3. TICAD IV*の目標達成に貢献

- エジプト、チュニジア、モロッコ

*1) 成長の加速, 2) MDGsの達成-人間の安全保障の経済社会的側面、3) 環境・気候変動問題への対処

政変後のインクルーシブディベロプメントを促進

日本の対中東・北アフリカ支援策



1. 「公正な政治・行政運営」確立支援

- 選挙支援
- ガバナンス支援
- 格差是正と安定化

2. 人材育成支援

- 職業訓練、教育施設の整備
- 産業技術者育成
- 高等教育・科学技術教育の振興

3. 雇用創出・産業振興

- インフラ支援
- 産業多角化支援・投資環境改善
- 日本の経験・ノウハウ活用



(1)公正な政治・行政運営

➤ 選挙支援

- 長期専門家派遣（2011年4月～）（エジプト）
- 選挙用機材の供与（エジプト）
- 選挙委員会の能力向上のための本邦研修の実施（エジプト, イエメン）
- 選挙支援ミッションの派遣（日本の経験、選挙資金、政党・選挙制度等を講演）（エジプト, チュニジア, モロッコ）
- メディア支援ミッション（民主選挙メディアの役割、日本の選挙報道について講演）（エジプト, チュニジア）
- 大統領選挙視察団参加（エジプト, チュニジア）



➤ 計画策定支援

- 計画・国際協力大臣アドバイザーとして専門家を派遣し、国家開発マスタープランの策定を支援。（2011年7月～2012年8月）（エジプト）
- 計画・国際協力省を対象とした本邦研修を実施（エジプト）
- 南部地域の地域開発計画策定を支援（チュニジア）



(2) 人材育成

➤ 高等教育

- エジプト日本科学技術大学(E-JUST) (エジプト)
- ボルジュ・セドリア・テクノパーク建設事業 (チュニジア)



➤ 産業人材育成

- 中東地域産業人材育成支援に係る基礎情報収集・確認調査を実施。

(3) 雇用創出、産業育成

➤ 社会・経済・インフラ支援

- カイロ地下鉄四号線第一期整備事業 (エジプト)
- ガブスーメドニン間マグレブ横断道路整備事業 (チュニジア)
- 地方都市給水網整備事業 (チュニジア)
- フェズ・メクネス地域上下水道整備事業 (モロッコ)
- 地方道路整備事業(Ⅱ) (モロッコ)



➤ 産業の多角化、投資環境改善

- 零細企業事業 (エジプト)
- 観光プロモーション能力強化プロジェクト (チュニジア)

中東地域 新規円借款案件(2011年度)

エジプト

- カイロ地下鉄4号線第一期整備計画 (STEP案件)

チュニジア

- ガバス～メドニン間マグレブ横断道路整備事業
- 地方都市給水網整備事業

モロッコ

- 地方道路整備事業(II)
- フェズ・メクネス地域上水道整備事業
- 下水道整備事業(III)

イラク

- バスラ製油所改良事業 (I) (STEP案件)
- ベイジ製油所改良事業(E/S)
- 主要都市通信網整備事業
- 保健セクター復興事業



ヨルダン

- 人材育成・社会インフラ改善事業

トルコ

- 地方自治体下水整備事業
- チョルフ川流域保全事業

セルビア

- ニコラ・テスラ火力発電所排煙脱硫装置建設事業

北アフリカ地域の概要

エジプト

● 国の特徴

- ・地域最大の人口(8,250万人)を抱える大型市場
- ・中東・アフリカ・欧州市場とのアクセスも良く、中東地域の市場拠点のポテンシャルを備える。
- ・2012年にカイロ地下鉄4号線においてエジプト初のSTEP円借款が適用。カイロ地下鉄は15号線までの建設が計画されており、パッケージ型インフラの海外展開が期待される。

● 競合の動き

- ・中国:ムルシ大統領が8月に訪問し、投資促進を呼びかけた。中国は2億ドルの融資枠設定を約束。
- ・フランス:カイロ地下鉄1-3号線はフランスの支援。

● インフラ需要

- ・開通済みの地下鉄路線(1,2号線)は250万人/日の利用があり、世界一と言われる。2027年には400万人/日、2050年には530万人/日の需要が見込まれる。人口増加率が2%である当国において、貧困層を含め地下鉄の利用ニーズの増加が見込まれる。
- ・発電は主に天然ガス(86%)、水力(12%)、風力(0.7%)によっているが、2020年までに再生可能エネルギーによる発電を20%(うち風力12%)とする計画がある。今後同分野のインフラ需要の増加が見込まれる。

チュニジア

● 国の特徴

- ・欧州市場への好アクセス、高い教育水準、市場開放政策、積極的な外資誘致等により、域内でのビジネス環境は良好。
- ・高付加価値産業、技術イノベーション、知識経済への移行を目指す。
- ・円借款では上下水分野を中心とした社会サービス、運輸、農業・灌漑の分野を支援

● 競合の動き

- ・首都圏通勤線電化事業のインフラ整備は仏・伊企業、車両調達は本邦企業・韓国企業が納入
- ・歴史的・地理的繋がりから、仏を中心とした欧州企業が競争力あり

● インフラ需要

- ・中部の都市では慢性的に夏季に断水。海水淡水化プラント建設や北部からの導水網整備の計画あり。
- ・電力供給は、95%以上を天然ガスに頼っており、「ラデス・ガス複合発電所」の建設計画あり。
- ・「太陽エネルギー計画」によれば、再生可能エネルギーによる発電量を2014年には550MWまで高める計画。

モロッコ

● 国の特徴

- ・自動車、航空宇宙、エレクトロニクス等の産業を強化にする計画を掲げ第2、3次産業を育成中
- ・再生可能エネルギー(太陽光・風力)は世界的に見ても有望な市場の一つ
- ・インフラ整備(特に発電所・港湾)では積極的にPPP、IPPを導入している

● 競合の動き

- ・フランスとの政治経済的な繋がりが強く、これまでTGVや主要都市のトラムを受注
- ・韓国が得意とする自動車等分野で技術支援を展開中

● インフラ需要

- ・電力分野に対し2008年～2020年に約1,200億MAD(約1兆800億円)を投資し、7,042MWの発電を予定
- ・欧米諸国とのFTA締結やフリーゾーン等の貿易特区を建設しており、貿易量の増加に伴う港湾や国内ロジスティクス面のインフラ需要は高い

東地中海地域 以東

ヨルダン

●財政赤字、青年層の高失業率等の懸念要素があるも、国王を中心とした政治的求心力は高く、安定感あり。

【水分野】

世界最低レベルの一人当たりの利用可能水量(145m³/年、世界平均は500 m³/年)及び約50%にのぼる無収水率

→漏水対策の重要性。

→大規模導水事業が進行中。新たな配水事業、水力発電等の潜在性あり。

【エネルギー】

一次エネルギーの95%以上を輸入に依存し、財政を圧迫。エネルギー効率化と再生可能エネルギー拡大に高い関心。

→IPP事業を日本企業が受注

→再生可能エネルギーを活用した発電施設

→代替エネルギー活用促進

【物流】

大規模鉄道計画あり(BOT方式、総額50億ドル)。

イラン

●中東ではサウジアラビアに次ぐ石油埋蔵量、生産・輸出能力を持ち、また、天然ガスの埋蔵量は域内トップ。2010年度は日本は原油の9.8%、LPGの6.5%をイランから輸入。

●8,000万人近い人口を抱える市場規模は潜在性が高い。

●核濃縮疑惑によりイスラエルとの関係緊張、国際社会からの制裁を受けた経済成長率の鈍化や通貨の暴落、及びそれに対するデモなどが発生。

●JICAは環境保全、防災分野を中心に技術協力を展開。また、イランとの共同によるアフガニスタン復興支援を実施中。

シリア・レバノン

●内戦のシリア経済への影響(2011年実績の停滞): 輸出額43%減、輸入額26%減、原油輸出24%減

●シリア発電量8,200MWの、約1/3の2,650MWは日本企業による発電施設。

●シリアで下水処理場建設(50か所)が計画。

●シリア・レバノン・イスラエル・キプロス近海でガス田が発見。

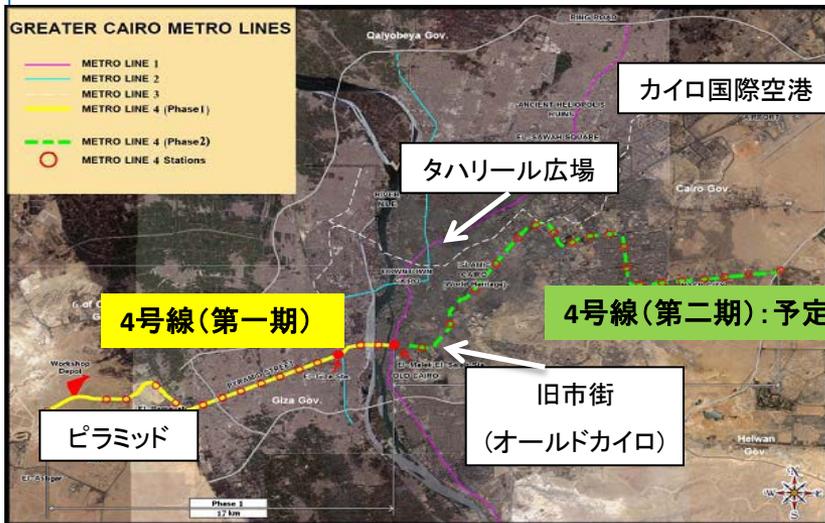
●レバノンでの下水処理施設に対する日本企業進出に期待。

北アフリカ地域の有望市場 地下鉄:エジプト



地下鉄4号線第一期整備事業

- エジプト初の本邦技術活用 (STEP)
- 1-3号線はフランス支援、4号線は日本に支援要請
- 経緯
 - ・ 2002年、2007年：JICAの開発調査で4号線を優先事業と提言
 - ・ 2009年：協力準備調査開始
 - ・ 2010年：エジプトから借款要請
 - ・ 2012年：L/A調印 (327億円：第一輪切り分)
 - ・ 現在詳細設計実施中
 - ・ 2014年着工、2020年完成予定



今後の計画

市場のポテンシャル

- 中東・北アフリカの拠点 (人口1,800万人、エジプト全人口の22%)
- 超人口密度: 25,700人/km²
参考: 東京都5,750人/km²
- 深刻な慢性的渋滞
4億ドルの経済損失/年



	現在	2027年	2050年
人口	1,800万人	2,400万人	3,100万人
地下鉄需要 (参考)東京メトロ 路線で633万人/日	250万人/日 (2路線)	400万人/日	530万人/日 (4路線)

計画

- エジプト国土開発計画庁が作成したカイロ・ビジョン2050では**15本**の地下鉄建設構想

今後の事業展開計画

- カイロ地下鉄4号線第二期整備事業 (F/S実施タイミング検討中)

カイロ中心部とピラミッドを結ぶ観光路線「4号線」をSTEP円借款で支援。
15号線までの計画されるカイロ地下鉄における日本企業の進出チャンス。

トルコの代表的な大型インフラ案件(円借款)



【ボスポラス海峡横断地下鉄整備事業】:
 海峡横断を円滑化する交通手段として、ボスポラス海峡を横断する地下鉄の整備を行う。世界最深沈埋管敷設。大成建設受注。
【総事業費】 3,902億円(円借款額総額1,533億円)



【イスタンブール長大橋耐震強化事業】: 同市の機能及び資産の保護を図るため、同市に位置する第1、第2ボスポラス橋、ゴールデンホーン橋に耐震補強工事を施すもの。IHI等が受注。
【総事業費】 141.99億円(円借款額総額120.69億円)



【ゴールデンホーン橋建設・補修拡幅事業】: イスタンブール市内交通を円滑化する交通手段として、橋を建設、及び拡張するもの。IHI受注。
【総事業費】 約322億円(円借款額総額170.79億円)



橋梁建設・耐震関係事業位置図

トルコ: 防災促進事業の背景と課題

背景

- 地震国のトルコでは、日本の耐震技術が高く評価されており、過去複数の技術協力、資金協力を行ってきた。2011年のヴァン地震後、建物や構造物の耐震補強等に対し、過去の協力成果も踏まえ、日本の協力を期待する旨、先方政府幹部から発言されている。
- 特に、イスタンブール地区では将来大地震が発生する危険性が高いことが専門家により指摘されている。イスタンブール周辺の地震対策は、トルコ側への裨益効果のみならず、欧州への輸出・製造拠点を有する日本企業にとっても、当該地域の耐震・免震対策は喫緊の課題となっている。

課題

- トルコ政府は、国家として防災の重要性を認識し、国家地震戦略及びアクションプランを策定したものの、この後どのように実施をしていくのか、また必要資金（長期的には32兆円、短期的にも4兆円もの資金需要があるとの試算）の確保が課題。
- 一方、日本の防災技術については、個別に高い技術を有する企業・分野は存在する一方で、プレイヤー（官庁・企業・学会）は分散しており、またソリューションとして総合的なビジネス機会を作り出していくことに難あり。

プロジェクトの具体例(案)

概要

トルコ側のニーズ

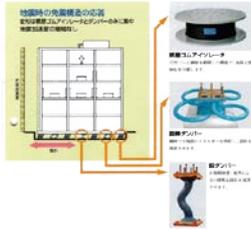
学校耐震



- 防災拠点として学校を整備するもの
- 緊急宿泊設備、備蓄倉庫、耐震性貯水槽、太陽光等の発電設備等を整備

- 現在実施中の技術協力「防災教育プロジェクト」及び開発調査「災害リスク管理基準策定支援プロジェクト(新規実施予定)」にて、防災拠点としての学校の整備を提案

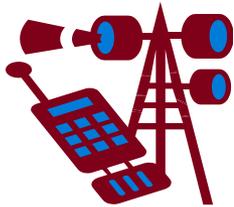
点検モデル 災害拠点病院



- 地域災害拠点病院の建設に際し、建物免震化の他、ITシステム、機材の整備等を実施するもの

- 保健省主導で拠点病院建設を進めており、免震を含めた防災対策は課題。

情報通信 インフラ整備



- 災害時緊急情報網の整備のための、基地局等の基本通信施設を整備するもの

- 緊急地震速報の提供、正確かつ迅速な情報提供は課題。

都市インフラ



- ライフライン(電気、ガス、交通網、橋梁)の耐震や、災害勃発時の遠隔現状診断・モニタリング等
- ボスポラス橋、新・旧ゴールデン橋等は円借款により耐震工事を実施(IHI受注)

- イスタンブール都市圏を都市全体として災害に強い街とするコンセプトあり
- ボスポラス海峡横断交通のために複数の橋が既設もしくは新設予定

振動台



- 高性能3次元振動台
- 水平2方向と上下方向へ加速度を与える振動台は本邦企業に強みあり

- 中東工科大学で導入ニーズあり

イメージ 災害拠点病院整備支援

計画策定

設計

調達

施工

供用

- 災害拠点病院に関する基準、認定プロセス等の整備に関する支援

- 十分なアクセス確保が可能な位置の選択、高度免震建物の設計を支援

- パイロット実施

- 建物工事
- 必要医療機材他

- 運用マニュアルの整備、訓練等、運用に関する支援



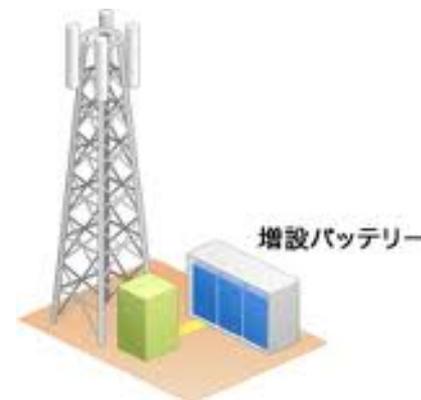
緊急時に待合室での入院患者収容が可能な設計



高度な免震設計・施工



緊急時の対応訓練



非常電源の整備と運用方法の確立



独立行政法人 国際協力機構

イラク: 援助からStrategic Partnershipの構築へ

1. 開発ニーズ

2011年の一人当たり国民総所得(GNI)は2,640ドル(世銀WDI)と未だ中所得国レベル

- ・生活費1日約2ドル以下の貧困層は約700万人、人口の23%をも占め、
人間開発指数(HDI)では、187ヶ国中132位にとどまる。
- ・夏期には50度超の猛暑の中での深刻な電力不足、不十分な上下水施設、社会問題化している失業率等、多くの開発課題が依然存在。
- ・「民間セクター開発」はイラク政府の最優先課題(日本企業の参画に対しても強い期待)。

2. 膨大なインフラニーズ

中東の大国、大きな中間層

更に、①長年にわたる戦争、経済制裁で疲弊したインフラの復興需要

更に、②人口増加(3%)・経済成長(10%超)によるインフラ需要

更に、③石油産業および石油関連産業の為のインフラ需要

⇒インドネシア・ベトナムにも匹敵するインフラ需要

3. 債務返済に懸念少

石油産業等を背景に成長見込みは中東随一。世界でも有数。⇒2017年以降、中進国入り。

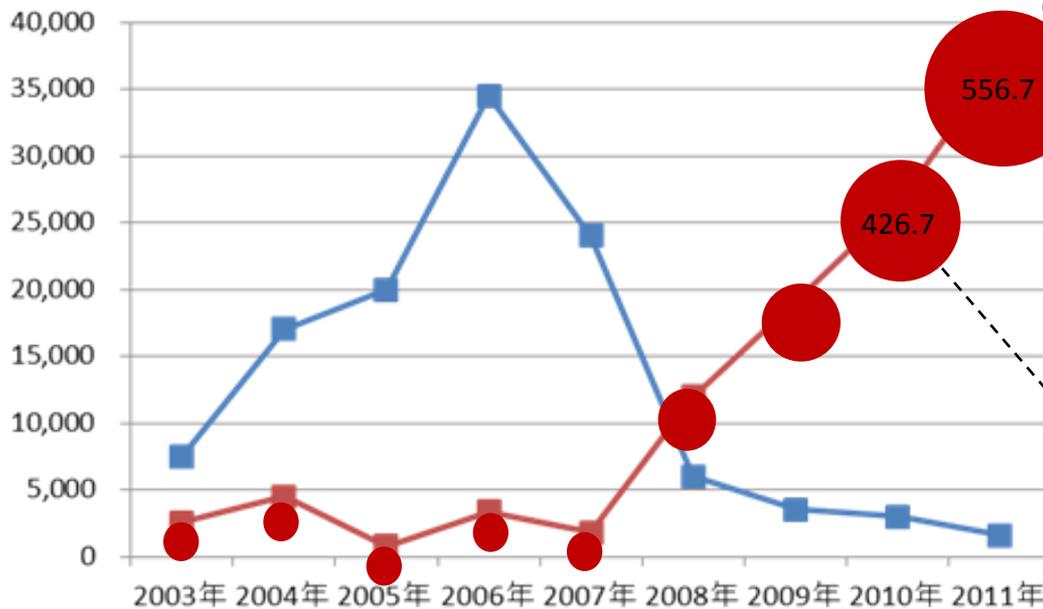
4. 他国の草刈り場

- ・膨大なインフラニーズを捉え、各国企業が積極的に事業展開。
 - ・欧米、トルコ等の近隣国に加え、韓国、中国が台頭 ⇔ 日本のプレゼンスの低下。
- ⇒イラクビジネスへの参入は、この1年(数ヶ月)が正念場。

イラク: 外国企業活動の活発化

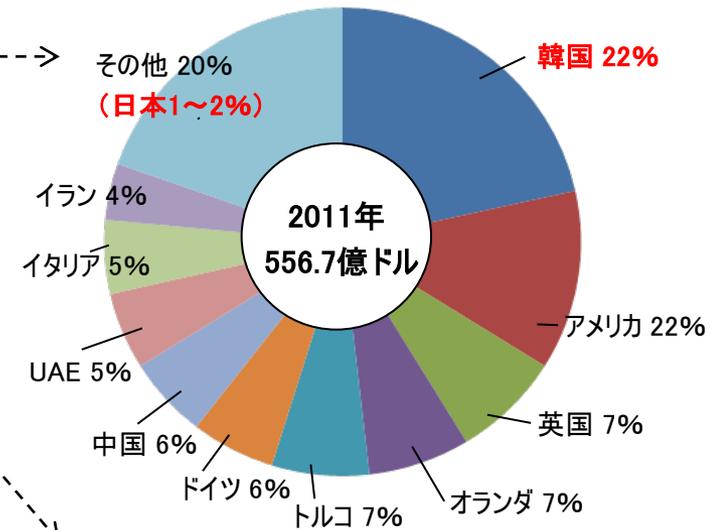
出所: Dunia Frontier Consultant

(人数) 民間人死傷者数と外国企業の商業活動の推移

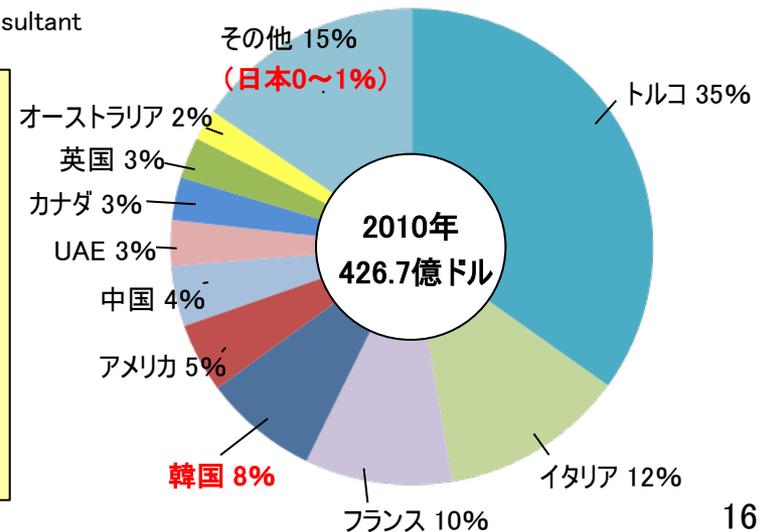


出所: Brookings Institute, Dunia Frontier Consultant

(億米ドル) 2011年: 外国企業の商業活動の国別内訳



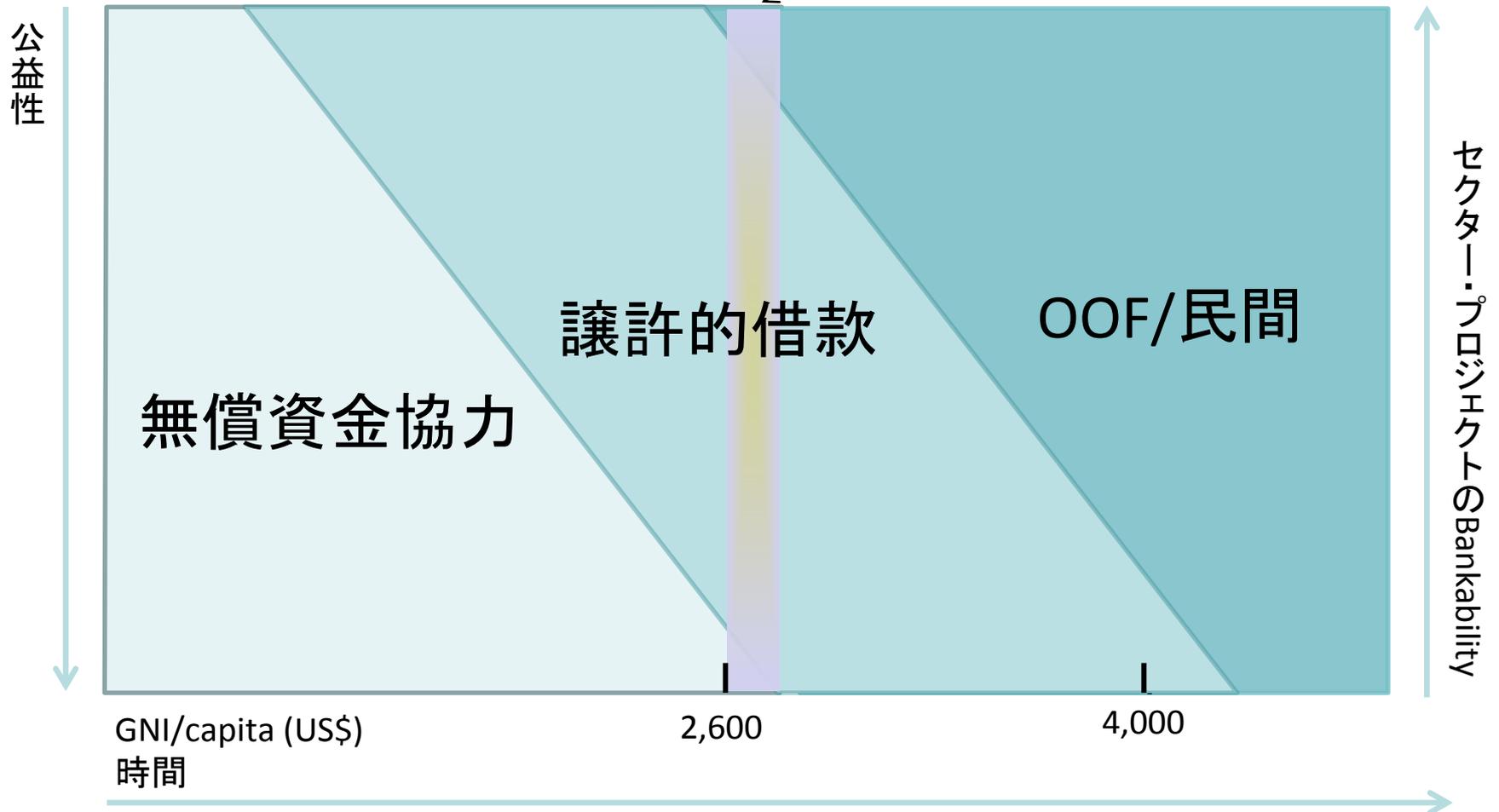
2010年: 外国企業の商業活動の国別内訳



- ・2008年より、**将来の膨大なインフラニーズ**を見据え各国企業が積極的に事業展開。
- ・**韓国、中国が台頭**。2010年~2011年に、**韓国のシェアは8%から22%に増加**。
- ・事業展開における主要なリスクは、**キャッシュフロー(支払い)リスク、コンプライアンス(汚職)リスク、商慣行リスク**。
- ・日本企業は、**キャッシュフローリスク、コンプライアンスリスク、商慣行リスクがカバーされた円借款**を中心にした事業展開。
- ・(円借款事業の既締結契約における日本企業の受注率: 約40%)

公的資金協力等におけるイラクの位置づけ(イメージ)

現在、イラクはこの位置にあり、「援助からビジネス」の動きを後押しするためにも、当面、短期集中的な円借款供与が必要。



イラク: 今後の取り組みの方向性

膨大なインフラニーズ
(戦後復興、需要増加)
石油・ガス、電力、運輸、
上下水道、通信、保健等

日本ブランド(実績と信頼)

過去に日本企業が関与したプラントのリハビリ、拡張
ニーズ、過去の実績・信頼に基づく日本企業への直接
引き合い等

日本企業にとってのリスク
キャッシュフロー、コンプライアンス、商慣行

基礎インフラ整備

円借款による支援
(電力・運輸セクター等)

プラントの現況診断
リハビリ・拡張計画
スペア・パーツ等

民間ビジネスのスピード、
柔軟性等のニーズに
見合う円借款の検討

より民間資金に近い資金へ

海外投融資の活用
PPPプロジェクトの形成

「イラクリスク」が緩和されるまでの間、日本企業の「呼び水」となる資金協力・技術協力のパッケージ支援

民間セクターの活性化

民間セクター開発のボトルネックの解消

日本企業のビジネスチャンスの獲得・拡大

JBICとJICAの戦略的活用による パッケージ型インフラ輸出支援

1. 切れ目ない公的資金支援(JBICの融資、JICAのつなぎ・補完)

-Bankableな案件 ⇒ JBIC輸出信用による融資

-Bankableでない案件 ⇒ 円借款供与

2. JICA機能の活用によるJBIC案件形成

-技術協力(F/S実施)による案件形成

-技術協力によるキャパシティーディベロップメント、投資環境整備

-円借款によるデファクト案件形成⇒後続コピー案件の受注確保(レバレッジ効果)

3. 日本裨益(Japan Interest)の取り込み(相互提案方式)

-従来型の相手国からの要請を受けて実施する「要請主義」のみではなく、本邦企業のビジネス活動支援のための「イラク側への支援案件の提案」を実施

パレスチナ：支援の全体像

国家建設支援

実施中

- ・ 地方行政、財政支援
- ・ 母子保健
- ・ 学校建設
- ・ 廃棄物管理
- ・ 食糧支援

平和と繁栄の回廊

実施中

- ・ 農産加工団地運営能力強化
- ・ 農産加工団地周辺インフラ(太陽光、下水等)

- ・ 湾岸ドナーとの連携強化

- ・ インドネシア、マレーシアとの連携による支援

東アジアとの連携

難民支援

UNRWAとの連携

- ・ ヨルダン 難民キャンプ支援(技プロ)
- ・ シリア、ヨルダン 難民キャンプ支援(JOCV)
- ・ レバノン難民キャンプインフラ改善(円借款付帯技プロ)

ガザ支援

- ・ 帰国研修員を通じたフォローアップ協力(機材供与等)

パレスチナ:(1)平和と繁栄の回廊構想

◆「平和と繁栄の回廊」構想とは？

2006年7月、日本が提唱した中長期的取組み。

◆ヒトやモノの流れの円滑化 → 域内連携と信頼醸成にむけて

将来的な国家樹立に向けてパレスチナ経済を円滑に自立させるため、パレスチナ、イスラエル、ヨルダンとの域内協力を通じて信頼醸成を図りつつ、パレスチナの経済社会基盤を強化。

◆四者で構想の進捗を確認、協議

パレスチナ、イスラエル、ヨルダン、日本による「四者協議」を設置。イスラエルからの承認取得等を日本が仲介・支援。

平和と繁栄の回廊構想イメージ

協力の概要

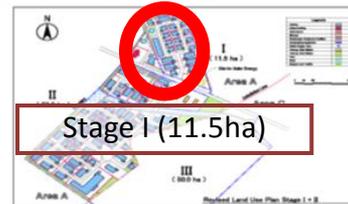
◆ ジェリコ農産加工団地(JAIP)

～「平和と繁栄の回廊」構想の基幹プロジェクト～

- ✓ パレスチナ産品を、アレンビー橋経由、ヨルダン、湾岸諸国へ輸出。
- ✓ 対象地域は西岸他、入居対象企業は主にパレスチナ企業を想定
- ✓ インフラ整備がほぼ整い、間もなく開業見込み(企業入居見込み有)

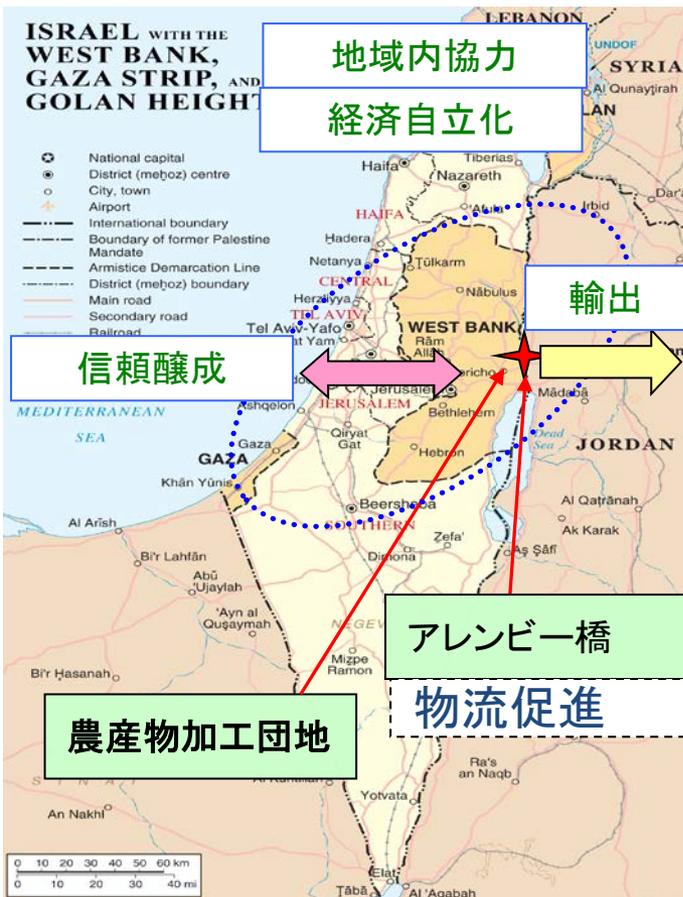
◆ 日本のJAIP支援(無償、技協、UNDP経由)

- ✓ 太陽光発電施設建設(無償、完了)
- ✓ 下水処理施設整備(無償、建設中)
- ✓ 下水処理施設運営能力強化(技協、実施中)
- ✓ 主管省庁の能力強化支援(技協、実施中)
- ✓ 土地造成、道路建設、上水供給施設(UNDP経由、完了)



◆ その他、「平和と繁栄の回廊構想」に資するプロジェクト

- ✓ 官民連携による観光振興(技協、実施中)
- ✓ 中小・零細企業支援(技協、実施中)
- ✓ 農業技術支援(技協、実施中)



パレスチナ：国家建設支援、その他の支援

◆「国家建設支援」とは？

- ✓ 2009年8月にパレスチナ自治政府が発表した「第13次パレスチナ自治政府内閣綱領」を踏まえ、パレスチナの国家建設を支援
- ✓ 将来的にパレスチナの国家建設を見据え、地方行政・財政、母子保健、中小企業育成等を支援。

国家建設支援事例

◆ 地方行政、財政健全化

- ✓ 地方自治体の行政制度を改善し、能力向上を図る。
- ✓ 固定資産税制度を整備し、税収の増加を図る。
- ✓ 廃棄物管理行政能力の向上を図り、広域行政の仕組み作り



支援で建設した研修施設において受講する行政官

◆ 母子保健

- ✓ 母子保健手帳の普及により、検問やチェックポイントにより移動制限のあるパレスチナの妊産婦や乳児の健康維持をサポート



技協により普及した母子手帳

◆ その他の支援



難民キャンプの子どもたち

パレスチナ難民支援

◆ 日本からの専門家・協力隊派遣

- ✓ 体育、情操教育等の教師をヨルダン、シリアの難民キャンプにおける学校へ派遣

◆ 生計向上のための活動

- ✓ ヨルダンにおけるパレスチナ難民(女性)の生計向上支援

◆ 難民キャンプ施設の改修

- ✓ レバノン アインヘルワ難民キャンプ上水・衛生環境改善

ガザ支援

◆ 帰国研修員を通じた社会貢献

- ✓ JICA研修で来日経験のある帰国研修員提案事業への支援

東アジアとの連携

◆ 「東アジアと連携したパレスチナ支援」とは？

パレスチナの制度構築、人材育成に係る支援を東アジア諸国と連携して行うことにより、将来的なパレスチナの国づくりを支援し、中東和平プロセスの進展に貢献していくもの。

◆ インドネシア、マレーシア政府との協議により重点分野を決定

- ✓ インドネシア＝ 中小企業育成、農業、保健
- ✓ マレーシア＝ 計画、国民経済、農業、財政

◆ 協力のフレームワーク

- ✓ 東アジア諸国における研修やワークショップの実施

◆ 「パレスチナ支援のための東アジア協力促進会合」開催

- ✓ 2013年2月14日、パレスチナ支援のためのパートナー拡充を目指し、東京で開催。東アジア諸国や国際機関を招聘。