

イラク・インフラマップ (水分野)

2014年3月

ジェトロ・ドバイ事務所

本報告書に関する問い合わせ先:

ジェトロ・ドバイ事務所

住所: Room No. 701-704, 7th floor, Maze Tower, Dubai, U. A. E.

TEL: +971-4-3880-601

インフラ・プラントビジネス支援課

住所: 〒107-6006 東京都港区赤坂 1-12-32 アーク森ビル

TEL: 03-3582-5542

【免責条項】

ジェトロは、本報告書の記載内容に関して生じた直接的、間接的、あるいは懲罰的損害および利益の喪失については、一切の責任を負いません。これは、たとえ、ジェトロがかかる損害の可能性を知らされていても同様とします。

Zawya

本資料に掲載されているプロジェクト情報および企業情報は、中東・北アフリカ地域のビジネス情報ポータルサイトを運営する Zawya 社の承諾の下、同社のデータベースから引用・翻訳したものです。

概況

イラク政府の計画省（MoP: Ministry of Planning）は2013年9月、2013～2017年を対象とする「国家開発計画」を発表した。これは経済・産業・社会政策の広範な分野におよぶ計画だが、水インフラを含むインフラ開発も重要な柱となっている。この計画は2010～2014年の国家開発計画の経験や反省に基づくもので、水インフラについてはイラクが抱える課題に取り組むものとなる。2011年以降に着手された浄水場や下水処理場、水道供給網などのプロジェクトは2010～2014年の国家開発計画に沿ったものだが、新計画で手掛けるプロジェクトは2013年に計画の策定が進められており、具体的な内容は2014年から明らかにされるもようである。

1) イラクの水インフラの課題

イラクは、面積が約44万km²と日本の約1.2倍の国土に約3,260万人の人口を抱える。主要河川のチグリス川とユーフラテス川が国土の西北部から南東部のペルシャ湾まで流れ、中東の大半の国に比べて本来は水資源に恵まれているはずだが、河川の水量の低下やインフラの整備の立ち遅れなどからバスラ県など南部では水不足が深刻化している。ユニセフの2011年の報告書によれば、人口の91%は安全な飲料水を利用できるものの都市部と農村部の格差が大きく、都市部では98%だが農村部では77%にとどまる。一方、下水処理能力は2012年時点で1日70万m³程度であり、90万m³以上の処理能力を整備する必要があるとされる。中でも都市部への人口集中が汚水処理の問題を招き、河川への汚水の流入や工業排水が汚染を引き起こしている。

イラクが抱える水資源の課題には、気候の変化など自然条件によるもの、河川の管理の問題、水インフラの整備と運営の問題に大別される。

■ 降雨量の地域差や低下と砂漠化の進展

イラクの年間の平均降雨量は216ミリだが、年や地域によって開きが大きく、2011年は北東部のスライマーニーヤ県では507.4ミリだったが南部のバスラ県では65.3ミリだった。過去数年間は降雨量が少なかったこともあり、チグリス・ユーフラテス川のほか湖沼や貯水池、中小河川の水量が低下しているうえ、南部では砂漠化が徐々に進行している。こうした状況が続けば、全土で2015年までに年間3,300m³の水が不足すると予想されている¹。

■ 河川の水資源の分配問題と汚染

チグリス・ユーフラテス川の急速な水量の低下には、隣接国との間における水資源の分配の問題がある。チグリス川はトルコ、ユーフラテス川はシリアを源とするが、両河川の上流のそれぞれの国で水資源の利用が拡大し、ダム建設も進んでいる。主要河川で隣接

¹ “Water in Iraq Factsheet” by UN, March 2013
<http://www.jauiraq.org/documents/1866/Water-Factsheet.pdf>

国との水資源の分配システムが機能していないため、特に下流にあたるイラク南部地域では今後も水不足の深刻化が懸念されている。こうした状況を放置すれば、2025年までにイラク国内ではユーフラテス川の水量が50%以上、チグリス川の水量が25%以上それぞれ低下すると予想されている。

河川の水質悪化も問題となっている。国内の河川の生物化学的酸素要求量（BOD）は2005年に1リットル当たり1.04～12.12mgだったが、2010年には平均で36.2mgと国内基準の10mgの3倍以上に達している。また、ユーフラテス川の総溶解不純物濃度（TDA）は1980年代の457ppmが2009年には1200ppmまで上昇しており、特に南部での水質悪化が著しい²。この原因は、干ばつなどの影響で農村部から都市部に人口が集中する中で、下水処理施設の整備が遅れていることや工業汚染の問題が大きいのが、環境に対する認識の欠如も指摘されている。

■ 水インフラの整備の遅れと運営・管理の問題

イラクでは水インフラの整備と運営・管理の問題として、これまで以下の点が指摘されてきた。

- インフラの老朽化：既存の水インフラには老朽化したものが多いうえ、場当たりの対応で間に合わせる傾向が状況を悪化させている。
- 漏水の問題：上水道網では漏水が多く、2011年には1日当たりの浄水量1万1,250リットルのうち約10%が失われていた。中でもバグダッドでは失われた水資源が約30%と国内最大である。
- 運営の不備：運営予算が不十分なうえ、技術者を含めて訓練を受けた人材が不足している。
- 電力供給の問題：電力供給が不安定で、浄水場や下水処理施設の運営効率が低下している。
- 水道料金の体系：水道料金が周辺国に比べて極端に低いうえ、水道メーターが一般的ではないため使用量に応じた料金体系ではない。これに加えて水不足に対する認識が低いことから水の使用量が多く、1日1人当たりの使用量は392リットルと世界標準の約200リットルを大きく上回る。低料金のため、事業収入は浄水や供給の運営・維持費用のわずか2～5%程度しかまかなえない。
- インフラ投資の回収の問題：インフラに必要な投資が巨額に上る一方で、水道料金の問題から投資の回収が容易ではない。このため民間による水インフラの所有には実行可能性がない。

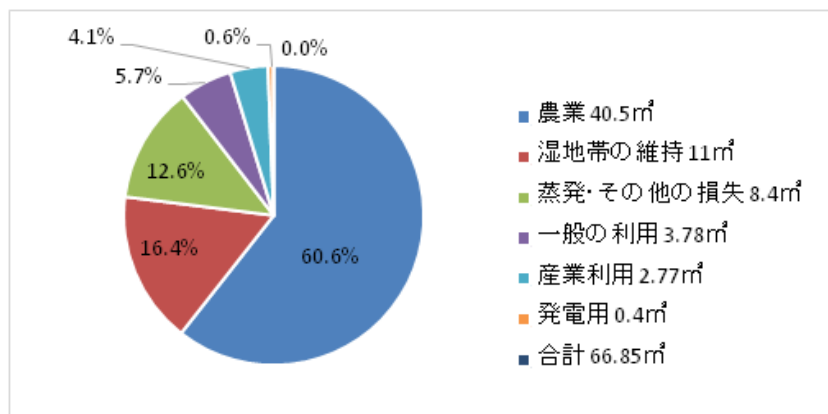
■ 課題への対応と見通し

水インフラの課題への取り組みを怠れば水の供給が低下し、農業や石油産業、浄水、水力発電、湿地帯の維持を含めた環境対応といった産業間での水資源利用の競争が高まると

² “Water in Iraq Factsheet” by UN, March 2013
<http://www.jauiraq.org/documents/1866/Water-Factsheet.pdf>

予想される。政府は 2015 年の水資源の産業別需要を図 1 のように予想している。

図 1: 2015 年の用途別水需要の見通し



出所: Ministry of Water Resources, Iraq (2010)

このため課題への対応として、水資源の管理体制の強化、国内の灌漑システムの効率化、水道料金の引き上げ、農業用水に対する適切な料金制度の導入、水質が良好な地下水の利用拡大、汚染者負担の原則導入などに加え、トルコやシリア、イランといった周辺国との協定などによる水資源の公正な分配に向けた外交的取り組みが求められている。

2) 2010～2014 年の国家開発計画と水インフラプロジェクトの課題

計画省は 2010 年に、2010～2014 年を対象とする 5 年間の「国家開発計画」³を発表し、農業、工業・エネルギー（石油・ガス、電力）、インフラ（交通、道路、港湾、通信、水、衛生）、公共サービス（教育、医療、住宅、観光）、貧困問題などの社会政策、環境など広範にわたる開発計画の推進を打ち出した。

■ 水プロジェクトの目標と実施計画

この中で水インフラの課題として、新規プロジェクトと運営に対する予算の不足、河川の水量の低下、水供給網の老朽化による漏水と水質悪化、プロジェクトに対する土地の確保など地方自治体の手続きが難しいことと時間がかかりすぎることで、電力の不安定な供給と技術者の不足、水道事業の長期的な経済パフォーマンスに悪影響を与える水道料金政策を挙げている。これを是正するため、主として以下のような目標とプロジェクトの実施を掲げた。

- 安全な飲料水を利用できない人口を都市部で 10%、農村部で 26%それぞれ削減し国際基準にあった水質の水を供給する。
- 全土で水不足を軽減し、各県の格差や都市部と農村部の格差を是正する。
- 予算を各県に配分して全土で 92 件の浄水・上水道のプロジェクトを実施する。
- 南部の各県を中心に脱塩施設を建設する。

³ “National Development Plan 2010–2014” <http://iq.one.un.org/documents/83/NDP%20English.pdf>

- 下水サービスを提供する国民の割合を 40%に高めるため、48 件の新規プロジェクトを実施する。
- 収集した雨水や処理した下水の効果的な再利用のためのシステムを開発する。
- 排水処理の効率を高めるとともに、河川に排出する水を国際的な基準に準拠する。
- 燃料、電力、技術者、ろ過材・滅菌材の継続的な供給など運営面の要請に応える。
- 水供給網での漏水などを減らし水使用量の削減に対する消費者の認識を高める。
- 水道料金を段階的に見直す。
- 現代的な技術に対応した人材を育成するプログラムを実施する。

■ 開発計画の成果

計画省は 2013 年 9 月に開発計画の成果について、経済成長率が 2011 年に 8.6%、2012 年に 10%を達成し、農業部門で 13.4%、工業・エネルギーで 38.2%、交通・通信で 9.5%、インフラ建設・サービス関連で 28.6%それぞれ拡大したものの、電力、工業、インフラ、観光の各分野では当初の目的を達成しておらず、民間部門からの適切な投資もなかったと指摘。目標は野心的であったものの、政治的な不透明性や官僚主義的な非効率性、汚職の問題など深刻な弊害があり、電力やインフラ開発などでは成功していないことを認めている。水インフラでは 140 件のプロジェクトを実施することが示されていたが、地方自治体・公共事業省 (MoMPW: Ministry of Municipality and Public Works) は、2013 年 9 月時点で約 50 件のプロジェクトを監督していることを明らかにしている。⁴また、外国企業の参画では欧州企業に比べて中東諸国やアジア地域の企業が多く、欧州企業はリスクを取ることに消極的と説明している。

■ 水インフラプロジェクトの問題点

インフラ全体で問題となっているのは、官僚的な手続きや手続きの遅れで、これに政治や安全面での不安定な状況もあって依然として外国企業がプロジェクトの推進には消極的な点である。水インフラでは、水資源省 (MoWR: Ministry of Water Resources) が政策や貯水、大規模な水供給を管轄し、地方自治体・公共事業省と傘下の県当局が新規プロジェクトの発注を管轄しているが、こうした管轄の細分化や政府機関同士や政府と地方自治体との間の協力が欠如していることも問題とされている。水需要などのデータが不十分で、インフラやプロジェクトの包括的な情報が入手しにくいのも、これが一因である。

3) 2013~2017 年の国家開発計画と水インフラプロジェクトの見通し

計画省が 2013 年 9 月に発表した 2013~2017 年を対象とする新たな「国家開発計画」は、2010~2014 年の国家開発計画の反省を基に策定されている。新たな計画では、石油産業よりも工業を重視し、政府当局と民間部門の協力強化を打ち出した。経済成長率では年平均 13%を達成する目標を掲げ、石油産業の年平均成長率を 18.3%、石油以外では 7.4%をそ

⁴ Reuters (17 Sep 2013)

<http://www.reuters.com/article/2013/09/17/iraq-infrastructure-projects-idUSL5N0HD2JA20130917>

れぞれ見込む。また、貧困率を 2012 年の 19%から 2017 年に 16%に引き下げることを目指している⁵。

■ 開発計画全体への投資額

開発計画全体では 3,570 億ドルを投じる予定で、工業基盤の開発、石油・ガス生産の一段の拡大、環境と社会改革の統合などに振り向ける。計画では、公共部門と民間部門の協力強化により民間部門の役割が拡大する点を強調し、予定している投資額の約 4 分の 1 は民間部門が担うと明示している。インフラプロジェクトの主要分野としては、住宅、石油・ガス、港湾施設、電力に加え、水インフラを挙げている。

■ 水インフラへの投資とプロジェクト件数

計画省は水インフラについて、以下の目標を挙げている⁶。

- 水不足の取り組みのため、国際河川について周辺各国の間で公正な水の分配を取り決める。
- 大型ダムの建設計画や北西部のチグリス川にあるモルスダムについて再開発を推進し、貯水能力を 220 億 m³増やす。
- 水の再生を 5 年間で 62 億 5,000 万 m³増やす。
- 灌漑設備に現代技術を採用する。
- 水管理システムの開発・改善。データベースを整備し研究の工程表を策定する。

一方、地方自治体・公共事業省はこの国家開発計画について、向こう 2~3 年間で 50 件の上下水プロジェクトを実施するために数十億ドル規模の資金を投じ、外国企業に事業を幅広く開放する方針を発表した。具体的には以下の点を明らかにしている⁷。なお今後の水インフラの市場規模の見通しを図 2 に示した。

- 向こう 2~3 年の 50 件のプロジェクト実施では、発注額は年に 15 億ドル程度に上る予定で、2014 年中に入札を実施する。
- 50 件のプロジェクトには、下水インフラの建設、チグリス・ユーフラテス川からの飲料水の確保などを予定している。

またインフラ開発では国際企業の広範な関与が必要で、投資家を引き付けるために官僚的な手続きなどの改善の必要性に対する政府の認識も高まっている。地方自治体・公共事業省は改善点の一例として、以下を段階的に実施していくことを示している。

- 入札から契約までのプロセスのスピードアップ

⁵ The Currency Newshound (16 Sep 2017)

<http://thecurrencynewshound.com/2013/09/16/ministry-of-planning-launches-national-development-plan-for-the-years-2013-2017>

⁶ “National Development Plan for the year 2013-2017”

http://gadebate.un.org/sites/default/files/gastatements/68/IQ_en_0.pdf

“Investing in Iraq: The New National Development Plan” by Mayer Brown (11 Oct 2013)

<http://www.mayerbrown.com/Investing-in-Iraq-The-New-National-Development-Plan-10-11-2013>

⁷ Reuters (17 Sep 2013)

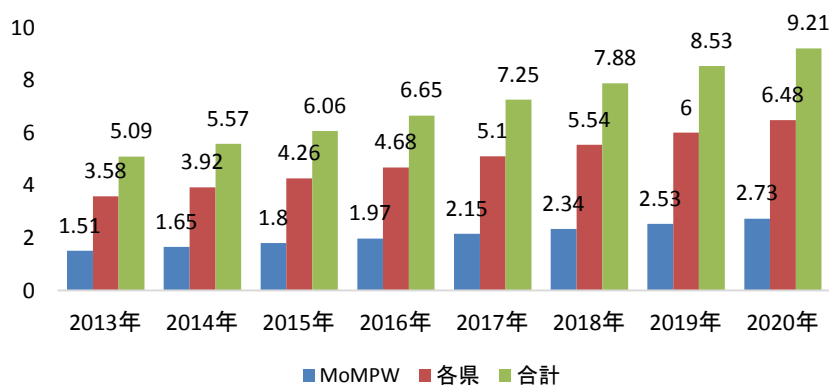
<http://www.reuters.com/article/2013/09/17/iraq-infrastructure-projects-idUSL5N0HD2JA20130917>

- 外国投資家のビジネス目的の訪問に対する入国ビザ取得の簡易化
- 外国建設会社の拠点設立の促進
- 設備などの輸入が必要な事業者のために信用状の発行

こうした政府の姿勢から、新たな開発計画では水インフラのプロジェクトを推進するうえで従来の弊害がある程度は軽減されるとともに、計画しているプロジェクトが着実に実施に移されることが期待されている。

図 2: 地方自治体・公共事業省 (MoMPW) と県レベルの市場規模の見通し

(単位: 億ドル)



出所: “Water and Sewage Sectors in Iraq: Sector Report - February 2013” for JCCME by Dunia