

## 第9章 緊急復興に係る支援プログラム

イラク国のインフラ整備緊急復興支援プログラム策定にあたっては、4章に示した方針ならびに5章に示した各セクターにおいて選定された候補案件を踏まえ、以下に示す5つの観点から取りまとめた。

- i) 即効性に配慮した事業展開
- ii) 雇用創出を意識した事業形成
- iii) 人材育成を重視した案件形成
- iv) 南部を中心とした複合的インフラ整備
- v) 中長期視点にたった理想的なインフラ整備

### 9.1 即効性に配慮したプログラム展開 - 緊急無償事業の提案

言うまでもなく復興支援事業には、緊急性が求められる。本調査実施中に面談したイラク政府関係者からも、既存施設に対する緊急のリハビリ事業への支援要請が大半であり、これらの中から、特にイラク国民の生活の改善に直結したインフラの緊急リハビリ案件の実施を早急に実施することが重要であるとの結論となった。

このような緊急リハビリ事業は、必ずしも戦争により被災したインフラの復興ではなく、1990年以降の経済制裁によるスペアパーツの不足や外貨不足、国内分配予算の不均衡などに起因する、インフラの維持管理の不在による質の劣化への対応が主となっている。

本調査におけるインフラ整備支援プログラムにおいては、特に即効性に配慮した緊急インフラ復興案件として15案件、合計の概略事業規模505億円を選定した。緊急案件の概要は以下に示すとおりである。

表 9.1.1 調査団により選定した緊急案件 (15 案件) の概要

番号	セクター	案件名	案件概要	概略事業規模
1	港湾	港湾運営のための通信機器等の機材供与	ウムカッセル港、コールス・ベール港の港湾事務所に対する通信機器等の供与	5億円
2	港湾	コールス・ベール港航路緊急整備フェーズ1	ウムカッセル - コールス・ベール間河川航路18kmの浚渫350万m <sup>3</sup> と航路標識整備	25億円
3	道路橋梁	サマワ橋修復	ユーフラテス川に架かるサマワ市内の橋梁の新規建設	9億円
4	鉄道	イラク国鉄枕木製作向上再生事業	コンクリート製枕木の製作により、イラク国鉄が自ら鉄道リハビリに着手可能	11億円
5	都市交通	バグダッド市バス輸送力増強計画	バグダッドでは公共交通がほとんど機能していない状況であり、バス及び修理用機材の供与により市民の足を復旧させる事業。	60億円
6	灌漑	主要灌漑排水路ポンプ場への水平ポンプ供与	南部地域における主要灌漑排水路の機能を緊急に回復させるための据付型水平ポンプの供与	20億円
7	灌漑	灌漑水路維持管理のための建設機材供与	灌漑排水路の浚渫及び環境改善を目的とした、①小型浚渫船、②ロングブーム掘削機、③陸上掘削機、④ダンプトラック	20億円

			ク、⑥水草除去装置などの供与	
8	通信	全国長距離デジタルマイクロ波通信システム整備	バグダッド - バスラ間の既存局舎へ機材を設置し、基幹回線網をデジタルマイクロ波で構築する。	30 億円
9	通信	バグダッド衛星地上局及び国際通信交換局整備事業	地上局とマイクロウェーブバックホーンを接続する国際回線交換局の設置	30 億円
10	保健医療	バスラ看護短大リハビリ及び機材供与	WHO とイラク政府が提案するイラク看護システムの再構築のためのキーとなる大学の施設改修、機材供与及び技術協力事業	25 億円
11	教育	バグダッド大学整備	特にニーズの高い工学部の施設復旧と資機材供与をメインとする。	70 億円
12	教育	バスラ工科大学整備	戦争で激しい被害にあった大学の本格的復旧事業。施設復旧と資機材供与	80 億円
13	産業復興	北ルメイラ、South LPGプラントリハビリ事業	石油随伴ガスの処理による LPG の回収を行うプラント。処理ガスはバスラでの発電及び肥料工場の原料として利用。施設改修、機材供与。	30 億円
14	産業復興	バスラ肥料工場リハビリ事業	1975 年に日本企業により建設されたが、機器の老朽化、パーツ不足、電力、原料不足により稼動していない。これを復興し、雇用促進、農業の活性化を図るもの。施設修復、機材供与	30 億円
15	産業復興	ムサンナセメント工場リハビリ事業	1981 年にドイツによって建設。電力不足、スベアパーツ不足により現在は 0~30%程度の稼動。マワ地域の雇用創出、住宅産業の活性化に繋がる。施設修復、機材供与	60 億円
			緊急案件概略事業規模累計	505 億円

## 9.2 雇用創出を意識した事業形成 - 産業復興と農業基盤整備

雇用創出はイラク国民の生活の安定化に欠かせない事業であると認識している。電力や水などの住民のライフラインの復興の緊急性は当然高いものであるが、本調査においてはイラク国民の生活安定化のために雇用機会の創出にも焦点を当てて、支援プログラムを策定した。

イラク国においては国民の 70%が都市住民にあることや、国内外の難民の受け入れなどのために今後 140 万戸の住宅建設が必要なこと、さらには戦前のイラク国の GNP の 6 割近くが石油関連産業によるものであることを考慮すると、イラクにおける雇用の受け皿として、住宅産業とその基礎となるセメント産業、経済の基礎となる石油関連産業の復興に力を入れることが、特に都市住民に対する雇用創出の機会を与えることとなると考えた。

また、農村においては食糧自給率の深刻な低下とそれに伴う生活への影響を鑑み、食糧の増産を目的とした農業及び灌漑事業の推進を重点課題として提案した。一方、農業セクターは地方における雇用の受け皿として大きな期待が寄せられる。既存の農地及び灌漑施設の復旧による耕作面積の拡大、農産物加工などによる付加価値の増加と新たな雇用機会の創出が期待できる。

上記のように、雇用創出を意識した事業として、以下に示すように産業復興関連で9事業、農業及び地域開発関連セクターで3事業を提案した。

表 9.2.1 雇用創出を意識して形成した事業 (12 事業) の概要

番号	セクター	案件名	案件概要	概略事業規模
1	産業復興	North 製油所とサハバ <sup>1</sup> イン製油所の改修	1983 年に日本企業により建設。日量 30 万バレルの精製能力を持つが、現在の稼働率は 20%以下。施設復旧と機材供与を実施。	30 億円
2	産業復興	Kirkuk LPG プラント改修	1983 年に日本企業により建設。当プラントの天然ガスはやはり 1985 年に日本企業により建設されたバ <sup>1</sup> イ <sup>1</sup> 化学肥料工場に供給される。現在の稼働率は 16% であり、施設復旧と機材供与が必要。	30 億円
3	産業復興	South LPG プラント改修	表 9.1.1 と同様	30 億円
4	産業復興	Central 製油所新設	1990 年イラク政府と日本企業の間で建設契約が結ばれたが、その後の湾岸戦争、経済制裁により頓挫した。	400 億円
5	産業復興	バス <sup>1</sup> 肥料工場改修	表 9.1.1 と同様	30 億円
6	産業復興	バ <sup>1</sup> イ <sup>1</sup> 肥料工場改修	上記 2 に隣接するプラント。1975 年に日本企業により建設。現在は生産高ゼロである。製油所からの燃料供給が必須であり製油所復旧が先行する。	170 億円
7	産業復興	ムサンナセメント工場リハビリ事業	表 9.1.1 と同様	60 億円
8	産業復興	クバイサセメント工場リハビリ事業	1980 年日本企業により建設。バ <sup>1</sup> グ <sup>1</sup> グ <sup>1</sup> ット <sup>1</sup> への主要なセメント供給源であったが現在の稼働率は 20%と低迷している。自家発電設備 (20MW)、スペアパーツ、セメント粉塵回収装置などの供与。	80 億円
9	産業復興	キルクークセメント工場リハビリ事業	1980 年日本企業により建設。上記 8 と同様稼働率が 25%で、発電設備 (25MW)、スペアパーツ及びセメント粉塵回収装置の供与。	80 億円
10	農業・灌漑	ユーフラテス川中流域灌漑システム改善パイロット事業	優先地区 5 地区程度におけるモデル農村事業の展開 (水利用効率改善、作付け見直し、農産物加工など)	50 億円
11	渾原保全・農村開発	メソポタミア渾原における自然環境に配慮したモデル農村開発事業	農村開発と環境保全を目的とした小規模モデル農村事業 (内水漁業などを含む)	10 億円
12	地域開発	サ <sup>1</sup> マ <sup>1</sup> 地域振興事業実施	地域振興事業の一環として野菜、果物栽培、農業普及センターなどの設立を含む。	10 億円
			概略事業規模累計	980 億円

### 9.3 人材育成を重視した案件形成 - 事業実施と研修の統合プログラムの形成

イラン-イラク戦争以来 20 年に及ぶ混乱や 1990 年以降の経済制裁の影響で、各行政組織の行政管理能力は比較的高いものの、最新技術の知識・ノウハウに関してはこの十数年間、ほとんど空白の状態であった。そのため、イラク政府機関のエンジニアは最新技術についてはほとんど精通しておらず、この点での人材育成は急務であると判断される。

また、これまでの独裁体制の下で、国際社会における共同事業体制や契約制度などの経験も十分でないため、今後国際協力の下で復興事業を進めてゆく上で、多くの面でキャパシティビルディングが必要となろう。一方、提案されている復興支援事業の多くは緊急性を要するものであり、組織制度の整備は人材育成を待てるものではない。

したがって人材育成は全てに優先する課題であるとの認識をもちつつも、復興支援事業の緊急性を鑑み、事業を実施しつつイラク国政府カウンターパートの人材育成と相手組織のキャパシティビルディングを包括的に実施するような案件形成を行った。提案事業のうち、22の実施案件が相手国カウンターパートの人材育成を目的としたトレーニングを事業項目に含んでいる。

既存施設のリハビリや資機材の供与など、即効性の高い案件を中心に緊急事業として提案しているが、これらの事業のほとんど全てに、機材据付や運転維持管理指導などの技術移転の機会を含んでいる。また、本格的復興支援事業の実施に先立って、日本のODAシステムの内容や手続きの理解を深めるべく、イラク政府関係者を対象としたODAセミナーを実施することを提案した。

さらには、最新技術を駆使した通信システムや水管理システム、GIS技術を利用した地図作成技術や情報管理など、イラク人エンジニアが馴染んでいない分野における技術研修を日本国内や近隣国にて実施することで、日本イラクの相互の関係を深め、今後の本格的復興支援事業への協力体制を構築することが重要である。そのような案件形成についても空港・港湾、水資源・灌漑、上下水道・廃棄物、都市計画、通信、保健医療等の各セクターにおいて提案した。以下に特に人材育成を目的とした研修事業のリストを示す。

表 9.3.1 人材育成を目的とした研修事業 (6 案件)

番号	セクター	案件名	案件概要	概略事業規模
1	港湾	ウムカッサルコンテナターミナル整備に伴う運転指導研修	コンテナターミナル整備に伴い、職員に対して2年間の研修プログラムを合わせて実施する計画	5億円
2	運輸(気象)	全国地震探知予測プログラム構築	運輸省が必要としている地震探査・予測プログラムの開発と技術移転1年間	5億円
3	水資源	ヨルダン、日本における水管理技術研修	灌漑地域における水管理技術、ダム統合管理技術の研修(6ヶ月程度)	3億円
4	灌漑	ヨルダンにおける節水灌漑技術研修	水不足への対応と農地の塩害軽減を目的とした節水灌漑技術の研修(3ヶ月)	1億円
5	上下水道・廃棄物管理	管理・計画・設計・施設維持管理研修	本来能力があるものの最新技術に触れる機会がなかったイラク人技師を対象に海外における施設マネージメントの研修、視察の機会を与えるもの(3ヶ月)	3億円
6	都市計画	全国都市計画キャパシティビルディング	イラクの14都市の都市計画関係者をヨルダン及び日本に招き、都市開発・住宅開発現場視察、法制度や計画・設計手法などの研修を行う(1.5ヶ月)	6億円
			概略事業規模累計	23億円

#### 9.4 南部を中心とした複合的インフラ整備 - 各事業の相乗効果の実現

各セクター案件を復興支援ニーズの高いある地域に集中させて事業を実施することにより、案件相互の相乗効果を発揮させ、より効果の高い復興支援を行うことが可能となる。このような観点から、イラクにおける唯一の港湾であるウムカッスル港とその上流のコールス・ハーブ港、およびこれらの港に隣接するイラク第2の都市バスラを中心にインフラ整備を集中させることで、限られた資金の中でイラクの経済基盤の復興と雇用創出、さらには生活の改善を総合的に行うことを考えた。バスラ市及びその周辺地域において提案した事業は全部で10案件あり、その概要は以下に示す通りである。

表 9.4.1 バスラ市及び周辺港湾地区における提案事業

番号	セクター	案件名	案件概要	概略事業規模
1	港湾	ウムカッスル港及びコールス・ハーブ港整備関連事業	航路整備、港湾運営関連施設整備、コンテナターミナル整備など8事業により構成	680億円
2	空港	バスラ空港着陸誘導装置、航行援助装置設置	バスラ国際空港のグレードアップを目指した機材供与	40億円
3	道路	バスラ市内3橋梁の架け替え	バスラ市中心部及び近郊において戦争により破壊された3橋梁の架け替え	27億円
4	道路・排水	バスラ市市内道路・排水環境整備事業	バスラ市内の道路の路面改修と排水工事を一括して実施する事業	100億円
5	通信	バスラ光通信網整備事業	別に提案している全国通信・放送網整備を受け、バスラ市の光通信網の整備を行うもの	50億円
6	保健医療	バスラ看護短大整備	看護師不足解消と看護システムの再構築の中心となる看護短大の新設	25億円
7	教育	バスラ工科大学の整備	1973年に設立された同大学は、イラク南部の技術拠点となりうる大学である。戦争により激しい被害を受け、早急な施設改修が必要	80億円
8	産業復興	South LPG Plant リハビリ	バスラの西の北ルメイラのガスプラントの改修。処理ガスはバスラの発電、肥料工場の燃料として利用される。	30億円
9	産業復興	バスラ肥料工場の改修	バスラにおける雇用創出、南部地域の農業の活性化への寄与が期待される。	30億円
10	都市計画	バスラにおける都市計画事業	バスラ市及び周辺地域における①社会経済フレーム、②行政組織強化、③土地利用計画、④交通計画、⑤上下水道、廃棄物処理計画、⑥産業開発などを中長期的観点から計画立案するもの	5億円
			合計	1,067億円

また、バスラ以外にも、我が国自衛隊が人道的復興支援活動を実施中のサマワや首都バグダッドにおいても総合的インフラ整備の実施が考えられる。

#### 9.5 中長期的視点にたった理想的なインフラ整備 - マスタープランの立案

多くのセクターあるいは、地域全体に係るマスタープランの立案の必要性は、これまで長期的観点からの計画立案から、事業を実施してゆくという体制のとれていなかったイラクにとっては必要なことである。しかしながら復興支援ニーズの緊急性を鑑みると、マスタープラン立案の前に、まずはリハビリ事業を実施することが求められる。

9.1 章で示したような施設のリハビリや機材供与などの緊急案件の実施と平行してセクターマスタープランや地域総合開発の計画立案を行うことが望ましい。特に要請案件のうち、大型の新規インフラ整備事業などは案件のマスタープラン調査の中で、ニーズの再確認をし、規模などを見直しを行った上で、具体的な案件実施の準備に入ることが超長期的観点にたった理想的なインフラ整備を可能にすると考えられる。

以下に、本支援プログラムにおいて提案されたマスタープラン調査を示す。

表 9.5.1 支援プログラムの中で提案されたセクターM/P 及び地域総合開発計画

番号	セクター	案件名	案件概要
1	港湾	全国港湾長期開発計画調査	イラク全国の港湾現状調査、経済再建を視野に入れた港湾通貨貨物の需要予測の実施、各港湾の機能を明確にし、マスタープランを策定する
2	総合交通	全国総合交通 M/P 調査	道路、鉄道、港湾、空港を網羅した交通体系調査。イラクの中・長期交通プロジェクトの案件形成のためには早急な実施が必要。
3	都市交通	バグダッド市総合都市交通 M/P 調査	バグダッド市において提案されている大型交通案件（地下鉄、環状道路、環状鉄道など）の F/S を含んだ総合都市交通体系調査。
4	水資源	チグリス・ユーフラテス川流域水管理システム M/P	イラク国全体の水需要予測とそれに見合った水源開発及び既存水源の運用計画を立案を行う。M/P と水管理事業を平行して実施し、必要に応じて新規水源開発事業の F/S を切り離して実施する。
5	灌漑	ユーフラテス中流域灌漑システムリハビリマスタープラン	14 事業、総灌漑面積 40 万ヘクタールを対象に、現況調査とシステム改善計画を提案。リハビリの優先順位と実施時期を決定し、実施計画を策定する。
6	南部湿原	メソポタミア湿原における自然環境と土地利用に関する基礎調査	メソポタミア湿原全域を対象にした、マスタープランの準備作業的な基礎調査の実施。
7	都市環境	バグダッド上下水道・廃棄物管理マスタープラン	ワフア浄水場の位置づけの明確化、現在長期計画が不在の下水道計画、全く計画が立案されていない廃棄物管理計画の長期的観点からの立案。
8	都市計画	バグダッド市都市計画マスタープラン	バグダッド市周辺地域の人口、産業配置、土地利用、上下水道、都市交通、ごみ・環境設備などの都市インフラの見直しを 2010 年、2015 年、2020 年の目標年度毎に行う。
9	通信	全国通信・放送網総合整備計画調査	全国通信網・放送網を速やか且つ合理的に構築してゆくためのマスタープランを策定する。
10	通信	Information Communication Technology マスタープラン調査	E-Government 等、国家行政制度における電子情報化のマスタープランを策定する。
11	都市計画	地方主要都市総合開発計画	カルバラ、ナジャフ、モスル、バスラ、キルクークの 5 都市において中長期的な総合インフラ整備計画を立案する。
12	地域計画	サマラ地域総合開発事業実施支援	サマラ地域において多セクターに亘るモデル事業を実施しつつ、中長期的な開発計画を立案する。

## 9.6 案件リスト及び実施優先度

第 5 章で述べた各セクターにおけるインフラ整備緊急復興計画（案）を基本に、イラクの緊急復興支援のための提案候補案件を整理し次頁以降の表に示す。

対象セクター及び各セクターにおける案件数を以下に示す。

表 9.6.1 各セクターにおける案件リストのまとめ

番号	セクター	案件数	累計概略事業規模	
1	空港・港湾	22	3,313 億円	地方空港など大規模案件を含む。
2	道路・鉄道・都市交通	23	11,603 億円	地下鉄、高速道路等大規模案件を含む。
3	水資源・灌漑・南部湿原	11	237 億円	ダムリハビリ、新規ダム建設を除く。
4	上下水道・廃棄物管理	8	898 億円	ワファ浄水場、バグダッド下水全体システムを除く。
5	住宅・都市計画	7	485 億円	
6	通信	14	671 億円	14 事業中 9 事業の費用のみ積算
7	保健医療	5	-	-
8	教育	4	205 億円	
9	産業復興	9	910 億円	
10	地域開発	3	22 億円	計画調査、モデル事業のみ
	合計	106	18,344 億円	

実施優先度は、(i) 緊急性、(ii) 必要性、(iii) 雇用創出効果、(iv) 実施可能性、(v) 事業持続性の 5 つの観点から総合的に評価し、以下のように分類した。

- ① 「緊急」：2004 年度中に対応を開始する必要がある案件
- ② 「短期」：2004~2005 年度中に対応を開始する必要がある案件
- ③ 「中期」：2006~2007 年度中に対応を開始する必要がある案件
- ④ 「長期」：対応の開始が 2008 年度以降でも間に合う案件

ヨルダン国 イラク国におけるインフラ整備緊急復興に係る支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査（プロジェクト研究）  
候補案件リスト：空港・港湾

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
1	運輸（港湾）	港湾運営に必要な通信機器と管理事務用品・備品の緊急供与事業	バスラ州南部コールズベール、ウンカスル港湾	イラク 港湾会社 (GCPI)	ウンカスル港湾とコールズベール港湾の各港湾事務所に港湾業務に必要な事務用品、備品、通信機器を供与する。	緊急
2	運輸（港湾）	コールズベール港 航路緊急復興整備事業 フェーズ1	バスラ州南部コールズベールーウンカスル間	イラク 港湾会社 (GCPI)	ウンカスル港湾からコールズベール港までの航路の現地調査・基本設計を実施、航路延長約18kmのうち15kmの航路浚渫工事（浚渫量約350万m <sup>3</sup> 、水深8m、航路幅200m）、と浚渫した航路沿いに10基の航路標線の設置工事	緊急
3	運輸（港湾）	コールズベール港 航路緊急復興整備事業 フェーズ2	バスラ州南部コールズベールーウンカスル間	イラク 港湾会社 (GCPI)	ウンカスル港湾からコールズベール港までの航路約18km延長の航路浚渫（浚渫量約850万m <sup>3</sup> 、水深12.5m、幅300m）、4隻の沈船撤去、浚渫航路沿いに10基の航路標線の設置工事、コンサルによる沈船撤去工法の検討	短期
4	運輸（港湾）	全国港湾長期開発計画調査	バスラ州 全域	イラク 港湾会社 (GCPI)	イラク全国の港湾現状調査、経済再建を視野に入れた港湾通過貨物の需要予測の実施、各港湾の機能を明確にし、港湾長期開発計画（マスタープラン）を作成、整備対象事業の優先事業の裁定、その事業の実施計画の策定と環境調査を含む、短期整備事業のF/Sの検討を実施する。	緊急
6	運輸（港湾）	ウンカスル港拡張整備とコンテナターミナル整備事業	バスラ州南部ウンカスル市	イラク 港湾会社 (GCPI)	ウンカスル港の旧港湾にある一般雑貨用荷役機械のリハビリ、コンテナクレーン、穀物用クレーンの修理に電気系統のスペアパーツの供与、バラ荷用バースの荷役機械（ベルトコンベヤー）を撤去してコンテナターミナルに転用整備する工事、新規の乗客用棧橋、穀物用サイロとバース拡張、LPGターミナル拡張工事がある。	中期
6	運輸（港湾）	全国港湾運営に必要なサービス船舶とコンテナクレーンの調達事業（フェーズ1）	バスラ州 南部	イラク 港湾会社 (GCPI)	全国6港湾の港湾サービスに必要な作業船の新規購入：6隻一タグボート、2隻一ホッパー浚渫船、3隻一浚渫船の部品調達、5基の新規コンテナクレーンの調達、通信機器の調達。	中期
7	運輸（港湾）	全国港湾運営に必要なサービス船舶の調達事業（フェーズ2）	バスラ州 南部	イラク 港湾会社 (GCPI)	全国6港湾の港湾サービスに必要な作業船の新規購入：12隻一タグボート、9隻一パイロットボート、1隻一給油用パンカ船、6隻一ホッパー浚渫船、4隻一浮きクレーン船（1000T）、18隻一船の係留補助船、4隻一乗客輸送船、4隻一消防艇、2隻一汚染警報対策船、	長期
8	運輸（港湾）	コールズベール港 港湾施設緊急リハビリ整備事業	バスラ州南部 コールズベール市	イラク 港湾会社 (GCPI)	コールズベール港の埠頭施設のフェンダー、ヤード結装の補修、荷役施設は老朽化して破損しているので緊急補修リハビリに必要な部品供給して機能を回復、港内道路の補修リハビリ、港湾管理事務所内の復旧工事等の陸上施設の緊急復興整備事業、	中期
9	運輸（港湾）	マギール港湾・アブフラス港湾施設の復興リハビリ再開整備事業	バスラ州 シットルアラブ河川流域	イラク 港湾会社 (GCPI)	マギール港湾及びアブフラス港湾の既存木製棧橋の再建、と連絡港内道路の補修整備、貨物貯蔵ヤードの結装補修、上屋、電気、給水設備のリハビリ補修事業、	中期
10	運輸（港湾）	ウンカスル港ーコールアブドール（アラブ湾）航路整備事業	バスラ州南部ウンカスル市からアラブ湾までの航路	イラク 港湾会社 (GCPI)	アラブ湾からウンカスル港までのカワールシトヤナ航路までの航路浚渫、航路に航行安全に必要な航路標線の設置と既存標線の緊急リハビリ、補強事業、UNDP既に一部ウンカスル港湾の旧港の埠頭前面の浚渫工事を実施、更に7隻の沈船を撤去、UNDPはこの海域にある沈船撤去はコミットしているが、航路全域を13.5mにする浚渫工事は未定、UNDPと協同した事業	長期



候補案件リスト：空港・港湾

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
11	運輸（港湾）	シットトルアラブ河川流域 港湾への航路緊急復興事業	バスラ州 シットトル アラブ河 川流域	イラク 港 湾会社 (GCPI)	シットトルアラブ河川流域のファーオ港からバスラ市に隣接したマ ギール港までの河川航路を沈船撤去、航路標識設置を含む浚渫復興工 事。	中期
12	運輸（港湾）	航路標識緊急復興リハビリ事業	バスラ州 南部・東部 河川	イラク 港 湾会社 (GCPI)	アラブ湾からウンカスル港までのカワールシトヤナ航路とウンカスル 港からコールズベール港までの航路、とファーオからバスラ、マカ ール港までのシットトルアラブ河の航路に航行安全に必要な航路標識 の設置と既存標識ブイの緊急リハビリ、補強と航路標識ブイ設置用の 作業船ブイランダーの調達購入事業	中期
13	運輸（港湾）	コールズベール港港湾施設 拡張整備事業	バスラ州 南部コール ズベール	イラク 港 湾会社 (GCPI)	コールズベール港に浚渫船の係留、補給ターミナルの建設、港湾施設 維持管理用の作業船（タグボート、浮きバージ）の係留ターミナルと して600mの埠頭拡張とLPGターミナル拡張事業と港内道路、 ヤードの拡張、港湾の陸上施設の整備事業、	長期
14	運輸（港湾）	マギール港湾再開発整備事業	バスラ州 バスラ市	イラク 港 湾会社 (GCPI)	都市交通として河川を利用した乗客船の需要が多い、在来埠頭の機能 回復後、開発調査で都市機能の要求に応える港湾計画を検討後、港湾 の再開発事業に着手する。シットトルアラブ河川流域でバスラ市に隣 接したマギール港は1919年に開港した木製棧橋の埠頭を近代的港 湾施設に再開発する。	長期
15	運輸（空港）	空港航行援助装置、着陸誘導装置 の緊急整備事業	イラク南部 バスラ、北 部モスル	MOT/I CAA	バスラとモスル空港に定時的安全運航のために民間機専用の航空管制 レーダー（ILS）、計器着陸装置（ILS）、滑走路に航空灯火（AFL） の設置、機内パイロットとの通信用の通信機器（VHS）、気象観測機 器（MET）の供与・設置。管制官に機器の使用教育・維持管理の技術訓 練の実施。	短期
16	運輸（空港）	ナジャフ国際空港建設整備事業	バスラ州 南部	MOT/I CAA	ナジャフ州のナジャフ州都に200万人収容の巡礼者訪問のために国際 空港を建設、MOTは既に民間投資家に委託のために公開入札中、 2004年2月末に締め切り、投資家を選定する予定、2004年に 調査・計画を実施する予定	短期・ 中期
17	運輸（空港）	アルビール国際空港建設 整備事業	イラク国 北東部	MOT/C AA	北東部のアルビール州にあるアルビール州都に200万人収容の空港 ターミナルを持つ国際空港建設、MOTは既に民間投資家に公開入札 をして民間企業に整備委託の意向、入札予定は未定、2004年中に 調査・計画を実施する予定	短期・ 中期
18	運輸（空港）	モスル国際空港建設整備事業	イラク国 北部	MOT/C AA	北部のニーナワー州のモスル市に200万人規模の収容可能なターミ ナルを持つ国際空港を建設計画、MOTは既に民間投資家に事業委託 の公開入札をする計画。入札案内の時期は未定、2004年中に入札 を実施する予定	短期・ 中期
19	運輸（空港）	スライマーニ空港建設整備事業	イラク国 北東部	MOT/C AA	北東部のスライマーニー州のスライマーニー市に国内地方空港を 建設する計画、MOTは民間投資家に事業委託する計画。入札案内の 時期は未定、	短期・ 中期
20	運輸（空港）	マイサーン空港建設整備事業	イラク国 南東部	MOT/C AA	東南部のマイサーン州のアマーラ市に国内空港を建設計画、MOTは 既に民間投資家に事業委託の公開入札をする計画。入札案内の時期は 未定、2004年中に入札を実施する予定	短期・ 中期

候補案件リスト：空港・港湾

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
21	運輸（空港）	キルクーク空港建設整備事業	イラク国 北部	MOT/C AA	北部のタミン州のキルクーク市に国内空港を建設計画、MOTは既に民間投資家に事業委託の公開入札をする計画。入札案内の時期は未定、2004年中に入札を実施する予定	短期・ 中期
22	運輸（気象）	イラク国全国地震探知予測プログラムの構築調査	イラク 全国	MOT, 計画局	イラク国の地震探査・予測プログラムを日本の技術移転でプログラムを作成とイラク人の教育	短期

注釈 GCPI: イラク港湾会社 (General Company of Ports of ICAA; イラク民間航空庁 (Iraq Civil Aviation Authority

ヨルダン国 イラク国におけるインフラ整備緊急復興に係る支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査（プロジェクト研究）  
候補案件リスト：道路・橋梁

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
1	橋梁（新設）	Al Samawa橋	サマワ市	イラク国 住宅・建設省	サマワ市を南北に分断するユーフラテス川を渡河する橋梁で、サマワ市内のアセス環境改善に寄与する事業として市民から強い要望がある。 コンクリート橋、長さ300m、幅12m。	緊急
2	橋梁（改修）	バスラ市内Al Shindbad橋改修 （別名：Khalid Bin Al-Qaleed on Shatt Al-Arab）	バスラ市内	イラク国 住宅・建設省	バスラを分断するShatt Al Arabを渡河する唯一の橋梁。湾岸戦争で上部工3スパンが完全に破壊され、通行に供していない。現在本橋近傍にポンツーンに仮設橋を載せて通行を確保しているが、潮位の変動により毎日通行不能になる時間帯が生じている。本橋も地元民から早急な修復が求められている。	短期
3	橋梁（改修）	Bridge over Shatt Al-Basra on Expressway No.1	バスラ北部	イラク国 住宅・建設省	本橋は航路確保のため中央スパンがSwing橋になっているが、Swing部が被害を受けており現在供用されていない。対象となるのはSwing Spanの修復のみで、他のスパンは問題ない	短期
4	橋梁（新設）	Al Mussayib橋	バグダッド南部	イラク国 住宅・建設省	Baghdad-Karbala-Najafを結ぶ幹線道路上のユーフラテス川渡河橋梁。現在2車線橋梁があるが、Karbala、Najafともシーア派の聖地であり、巡礼者の往来が激しく、ボトルネックになっている。コンクリート橋、長さ350m、幅12m。	中期
5	橋梁（新設）	バスラ近郊Dair橋	バスラ近郊（北部）	イラク国 住宅・建設省	バスラ北部の大油田地帯と南部の港湾都市を結ぶ路線へ接続するイラク復興上不可欠となる橋梁の建設。 現在浮き橋が仮設されているが、重量制限があり、また干満の影響で毎日2回車阿通行ができなくなっている。 本橋：橋長468m、幅員15m、コンクリート橋、取付道路：2.5km <sup>2</sup>	中期
6	橋梁（新設）	2nd Kut橋	クット市	イラク国 住宅・建設省	Kut市のバイパス建設事業。Tigris River橋：800mx33.5m、Gharaf River橋：160mx27m、インターチェンジ3箇所、跨道橋3箇所、道路部18km。	中期
7	道路	Expressway No.2	イラク北部	イラク国 住宅・建設省	Baghdadからトルコ国境までの高速道路建設。全長518km。橋梁、インターチェンジ、トンネル等多数。	中期・長期
8	道路	建設機械センター建設事業	バグダッド	イラク国 住宅・建設省	イラク住宅・建設省が所有する建設機械の維持管理センターの建設事業。建機およびスペアパーツの供与も含む。	短期
9	総合交通	イラク全国総合交通MP調査（開発調査）	全国	計画省	道路、鉄道、港湾、空港を網羅した交通体系調査。道路で対象とするのは、全国幹線道路網整備計画（新線建設と改良事業）の策定	緊急

ヨルダン国 イラク国におけるインフラ整備緊急復興に係る支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査（プロジェクト研究）  
候補案件リスト：鉄道

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
1	鉄道	イラク国鉄PC枕木製作工場再生事業	バグダッド	イラク運輸・通信省/イラク国鉄	紛争後の混乱で、工場施設が破壊され、設備の大部分が略奪をこうむったイラク国鉄のPC枕木製作工場の再生事業。本枕木工場が再生され枕木の生産が再開されれば、国鉄自らが腐朽した枕木の交換を実施でき、荒廃した鉄道インフラが広い範囲で修復できることとなり、投資効果が高い。	緊急
2	鉄道	Bagdad-Kirkuk-Mosul 新線建設	イラク北東部	イラク運輸・通信省/イラク国鉄	Bagdad-Kirkuk-Mosulを結ぶ全長915kmの鉄道新線建設。	長期
3	鉄道	Bagdad-Kut-Basrah 新線建設	イラク南東部	イラク運輸・通信省/イラク国鉄	Bagdad-Kut-Nasiriyah間、Kut- Amarah-Basrah間の新線建設。全長620km。	長期
4	鉄道	Mosul - Zako 新線建設	イラク北部	イラク運輸・通信省/イラク国鉄	イラク北部のMosulからトルコ国境（Zako）までの鉄道新線建設事業。全長150km。	長期
5	総合交通	イラク全国総合交通MP調査（開発調査）	全国	計画省	道路、鉄道、港湾、空港を網羅した交通体系調査。鉄道で対象となるのは、全国鉄道網整備計画（新線建設、複線化、電化、信号・通信システム改良事業等）の策定。	緊急

ヨルダン国 イラク国におけるインフラ整備緊急復興に係る支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査（プロジェクト研究）  
候補案件リスト：都市交通

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
1	市内道路	南部主要都市市内道路・排水環境整備事業	バグダッド市 サマワ市 バスラ市	各地方自治体/イラク国住宅・建設省	バグダッド、サマワ、バスラの3都市を対象とし、市内道路・排水環境が劣悪でかつ人口が集中している地区を選定し、道路・雨水排水施設の面的改良事業を行う。上・下水道配管事業と一体に行うことが望まれる。	緊急
2	都市交通	バグダッド市内交差点改良1	バグダッド市内	イラク国公共事業省	バグダッド市東部を流れるArmy Canalを横断する橋梁の新設。建設される橋梁は環状3号線へ接続する。	短期
3	都市交通	バグダッド市内交差点改良2	バグダッド市内	イラク国公共事業省	バグダッド市南西部を走る鉄道横断道路の高架化。環状1号線へ接続する。	短期
4	都市交通	バグダッド市内交差点改良3	バグダッド市内	イラク国公共事業省	バグダッド市西部の環状1号線の高架化。既設高架橋へ接続する。	短期
5	都市交通	バグダッド市道路維持管理用建設機械供与	バグダッド市	バグダッド市役所	バグダッド市役所が管轄する市内道路のリハビリ用建設機械の供与。	短期
6	都市交通	バグダッド市バス輸送力増強計画	バグダッド市	イラク運輸・通信省/BPTCS	運輸省傘下で公共輸送サービスを行っている「Bagdad Passenger Transport and Cargos St.」に対するバスおよび修理用機材の供与	緊急
7	都市交通	バグダッド地下鉄建設計画	バグダッド市	イラク運輸・通信省	バグダッド市の地下鉄建設計画。	中期・長期
8	都市交通	バグダッド環状道路建設計画	バグダッド市	イラク住宅・建設省	バグダッド市の環状道路建設計画。1号環状から4号環状までの計画があり、2号環状の一部だけ完成している。	中期・長期
9	都市交通	バグダッド市環状鉄道建設計画	バグダッド市	イラク運輸・通信省	バグダッド市の環状鉄道建設計画。バグダッド市内中心部の鉄道操車場の郊外移転事業も含まれる。	中期・長期
10	都市総合交通	バグダッド市総合都市交通MP調査（開発調査）	全国	計画省/バグダッド市他関係省庁	道路、鉄道、対象とした総合都市交通体系調査。上記7-9のような大型案件のF/Sが含まれる。	緊急

ヨルダン国 イラク国におけるインフラ整備緊急復興に係る支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査（プロジェクト研究）  
候補案件リスト：水資源・灌漑

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
1-1	水資源	チグリス・ユーフラテス川流域水管理システム - Phase1 「ヨルダン国及び日本国内における流域管理・水管理技術研修事業」	全国	水資源省/ 水文観測局、ダム・貯水池管理局	水資源省水文観測局及びダム・貯水池管理局のエンジニアを対象に、ヨルダン国Jordan Valley Authority及び日本の利根川ダム統合管理センター、河川情報センターなどで水管理システム及び水資源マネジメント技術などの研修を実施するもの。	緊急
1-2	水資源	チグリス・ユーフラテス川流域水管理システム - Phase2 「主要ダム・取水堰水利用モニタリングシステム」	モスルダム、ハディタダム、サマラ堰、ラマディ堰、タルタル湖、ドカングダム	水資源省/ 水文観測局、ダム・貯水池管理局	水管理システム導入の第一段階としてチグリス・ユーフラテス川流域の主要ダム及び取水堰地点の流入量、貯水量、水位、流出量などをリアルタイムで測定し、バグダッドの水文観測センターへテレメーターにより送信するシステムの導入。これにより主要水源地点での水配分の状況をモニタリングする。	緊急 短期
1-3	水資源	チグリス・ユーフラテス川流域水管理システム - Phase3 「流域水管理システム」	全国主要水源・取水地点	水資源省/ 水文観測局、ダム・貯水池管理局	流域全体の水管理システムの導入。主要ダム及び堰のオペレーションルールの設定により、水利用の効率を高めるべく各需要地に対する水配分を行う。	中長期
1-4	水資源	主要ダム機能及び安全性改善事業	全国	水資源省/ ダム・貯水池管理局	ユーフラテス川流域に6基（総貯水容量376億トン）、チグリス川12基（1,606億トン）の既存ダム及び調整池の現状調査を行い、安全性の向上、運転効率の改善を目的としたリハビリテーション事業を実施するもの。	緊急
2-1	灌漑	主要灌漑排水路送水ポンプ場緊急リハビリを目的とした据付型水平ポンプの供与	南部（チグリス・ユーフラテス川下流域）	水資源省/ 灌漑施設維持管理局	イラクにおける灌漑面積は360万ヘクタールであるが、そのうち実際に灌漑されている面積はその半分程度と報告されている。その最大の理由は主要な灌漑水路及び排水路を連結するポンプ場の機能低下であり、そのため灌漑地域の一部が排水不良になって浸水したり、灌漑用水が十分に供給されないという理由によるものである。この問題を緊急に解決するためには据付型の水平ポンプ（Cap. 1m <sup>3</sup> /s）の供与が必要であり、イラク水資源省の最優先の支援要請に挙げられている。	緊急
2-2	灌漑	既存灌漑水路の浚渫及び環境改善を目的とした建設機材供与	南部（チグリス・ユーフラテス川下流域）	水資源省/ チグリス・ユーフラテス川流域水管理局または灌漑施設維持管理局	灌漑排水水路の浚渫及び環境改善に必要な建設機材を供与し、灌漑排水施設の利用効率を高め、農業生産高を向上させる。①小型浚渫船、②バージ及びロングブーム掘削機、③陸上掘削機、④ダンプトラック、⑤ホイールローダーなどの建設機材の供与	緊急
2-3	灌漑	ヨルダン国における節水技術習得のための研修事業	全国	水資源省/ 農業賞	ヨルダン国のヨルダン渓谷においては、限られた水資源を有効に利用すべく、ドリップ灌漑、スプリングラー灌漑、ビニールハウス、農地の蒸発散防止シート、下水処理水と河川用水の分流システムによる効率的な水利用などが実施されている。イラク国水資源省・農業省エンジニア及び農業普及員に対して節水技術とノウハウの移転に最速である。	緊急 短期
2-4	灌漑	ユーフラテス川中流域灌漑システムリハビリマスタープラン	南部（ユーフラテス川中流域）	水資源省	水事情が最も厳しい同地域を対象に、既存灌漑の改善と灌漑システムの見直しによる水利用効率の改善、作付け計画の多様化と農産物加工、節水の促進のための灌漑用水料金制度、組合組織の強化と集荷・販売体制の構築などを含んだマスタープラン調査の実施。対象地域には14の既存灌漑事業があり、総灌漑面積は48万ヘクタールに及ぶ。	短期 中期
2-6	灌漑	ユーフラテス川中流域灌漑システム改善パイロット事業	南部（ユーフラテス川中流域）	水資源省	2-3で実施されたマスタープランにおいて優先地区を選定し、その地区におけるパイロット事業（モデル農村事業）を実施する。	中期
3-1	環境	メソポタミア原野における自然環境と土地利用に関する基礎調査	南部	水資源省	湿地帯の状況を把握する目的で①住民生活実態調査、②土地利用状況調査、③水質・土壌・農業調査、④既存湿原における自然・社会環境調査、⑤Hawizeh Marshにおける保全対策計画立案、⑥Euphrates Dike周辺地形調査、⑦農村開発と環境保全を目的とした小規模モデル農村事業計画の立案、などを含んだ基礎調査を実施する。ヨルダン国において関係者を集めたワークショップを定期的に開催する。	短期 中期
3-2	環境	水資源省CRIMに対する専門家派遣及び観測機材の供与	南部	水資源省	今年3月に設立が予定されているCenter for Restoration of Iraq Marshlandへの専門家の派遣と観測機器等の供与。CRIMでの活動に参加することにより、国際協同による湿原保全事業の実施が可能となる。	短期 中期

イラク国におけるインフラ整備緊急復興に係る支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査（プロジェクト候補案件リスト：上下水道・廃棄物処理）

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施
						優先度
1	上下水道・ 廃棄物	カーク処理場拡張計画	バグダッド	バグダッド市 役所下水道局	チグリス川西岸（カーク地区、推定人口270万人）から発生する汚水量は約60万m <sup>3</sup> /日と推定されている。このうち約40万m <sup>3</sup> /日が既存ドーラポンプ場を経て処理能力20万m <sup>3</sup> /日の本下水処理場に流入していると推定されている。本処理場は資金不足やイラク戦争時の機器略奪により全く機能していないで流入下水は無処理でチグリス川に放流され、バグダッド市のみならず下流域上水道水源を汚染し、衛生・環境問題を引き起こしている。本案件は、下水処理場のリハビリ、20万m <sup>3</sup> /日の増設、増設処理場に流入する下水本管及びドーラポンプ場NO.2の新設から成る。	
2	上下水道・ 廃棄物	サバニッサン浄水場増設及び水質試験室 新設	バグダッド	バグダッド市 役所下水道局	本浄水場はチグリス川東岸（ラサファ地区）にあり、能力45万m <sup>3</sup> /日で現在バグダッド市最大の浄水場である。ラサファ地区の水不足は深刻で西岸にあるカーク浄水場からチグリス川を横断して毎日30～40万m <sup>3</sup> /日の水が本浄水場水系に緊急給水されている。本案件は、これようにラサファ地区の水不足を緩和すべく、浄水場増設第1期、2期（合計45万m <sup>3</sup> /日）、老朽化した既存施設のリハビリ、増設に伴う取水ポンプ場のリハビリから成る。	
3	上下水道・ 廃棄物	バグダッド市上下水道・廃棄物総合管理 M/P及びUP/S	バグダッド	バグダッド市 役所下水道局	最大の目的はバグダッド市では20年前のイギリスコンサルが提案、1994年仏デグラモン社が計画したラサファ浄水場の位置付けの明確化であるが、それと共に現在でも非常に不足している下水道計画及び現在は全くなされていない都市ごみのみならず産業廃棄物、有害廃棄物、医療廃棄物を含んだ総合廃棄物管理計画を作成し、パイロットプロジェクトを急ぐ。	
4	上下水道・ 廃棄物	地方都市上下水道・廃棄物総合管理計画 M/P及びUP/S	ナジャフ、 カルバラ、 サマワ、ナ シリア	各市	南部地域の情報は今回極めて少なく案件形成に至らなかったが、水・衛生分野の需要も潜在的に相当多いと考えられる。水・衛生に関する総合的なM/P、F/Sを通しそれら優良案件を抽出し、事業実施の方向性を探る。すぐに行えるパイロットプロジェクトがあれば速やかに実施する。特に廃棄物管理に関しては、小規模で1ヶ所でも良いから段階的な廃棄物管理のために衛生処分場建設を検討する。	
5	上下水道・ 廃棄物	人材トレーニング。能力開発	バグダッド	バグダッド 市役所水・ 衛生関連機 関、組織	イラクではイラン・イラク戦争から今日まで20年以上世界から閉ざされた環境にあり、管理能力、計画・デザイン等技術力、施設維持管理等の能力、人材育成が著しく遅れてしまった。本来イラク人は能力があり、その能力を開花させ、向上するためのプログラムが必要である。まず、イラクで最大の影響力をもつバグダッド市の職員を対象として第3国研修、専門家派遣、日本招聘等による。それぞれの階層にあわせた人材育成、能力開発手段をとる。	
6	上下水道・ 廃棄物	下水道管路用ヒューム管製造工場リハビ リ、または新設	バグダッド	イラク建設 省	1980年代初頭に我が国企業が当時計画に則ったバグダッド市下水・雨水排水網の1/3を整備したが、その際ヒューム管工場を設置し工事に利用した。その後同施設はイラク建設省に譲渡されたが、資金難によるメンテ不足等で現在能力の10%程度しか稼働していない。本案件は、同工場のリハビリを行い、今後の下水道網の発達に寄与するものである。	
7	上下水道・ 廃棄物	廃棄物処分場建設	未定	未定	イラクには包括的な廃棄物処分場は存在しない。そのため、混合廃棄物用、管理型、安定型という段階的に廃棄物管理を体得できる小規模な廃棄物処分場を建設する。3つの処分場で100万m <sup>3</sup> の埋立能力を持つ。合わせて埋立用機材・監理用機材を供給し、人材育成・教育を行う。選水は現地で調達できると思われるアスファルトを使用する。また、将来法律等の改正があった時、どのような処理施設が必要か、有害物質を浸出させないためにはどのような廃棄物管理が必要かを自ら考えられるよう、当初は簡易な浸出水処理施設を設ける。対象地区は地下水位1.5m程度、対象人口20万人程度	
8	上下水道・ 廃棄物	サマワ市上下水道整備	サマワ市	未定	日本の自衛隊が復興支援を行っているサマワ市には無償援助としてコンパクトユニットの供与を考えているが、それでも水需要は不足するものと考えられる。また、下水道は現在全く整備されておらず。水道・下水道整備の要望は大きい。それに応じて上下水道を整備しようとするものである。規模は今後の関東課題。	

候補案件リスト：通信

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
C-1	通信	全国長距離デジタルマイクロ波通信システム整備 Nationwide Digital Microwave Backbone Network Construction Project	主要都市	MoC ITPC	北部モスルよりバグダッドまでの13Hopsの北部回線と、バグダッドよりバスラまでの22Hopsの南部回線をデジタルマイクロ波により基幹回線網を構築する。 第1期は南部回線を行い、北部回線は第2期とする 既存局舎を必要に応じてリハビリを行い、機材を設置する。	緊急
C-2	通信	バグダッド衛星通信地上局及び国際通信交換局整備事業 Standard A Earth Station and International Switching System reconstruction Project	バグダッド	MoC ITPC	標準A地上局2セット（インド洋向け、大西洋向け）の設置 地上局とマイクロウェーブバックボーンを接続する国際回線交換局の設置	緊急
C-3	通信	国内主要都市中継及び局用交換システム復旧整備	主要都市	MoC ITPC	上記Backboneに接続する主要都市にある既存中継・局用交換機を復旧整備する 第1期は南部ルート（バグダッド）の主要都市、第2期は北部ルート（モスル）の主要都市とする 予算規模によっては市外用交換機と市内交換機を更に分けることも可	緊急 短期 中期
C-4	通信	全国通信・放送網総合整備計画調査 Master Plan Study for Establishment of National Communication and Broadcasting Network System	全国	MoC ITPC	全国通信網・放送網を速やか且つ合理的に構築していく為の、マスタープランを作成する。 短期中期計画においてはFSもを行い、必要に応じてDDの可能性についても検討する。	短期
C-5	通信	地方都市・遠隔地通信アクセスシステム整備計画調査 Master Plan Study for Communication Network System Establishment for Regional Cities and Remote Areas	地方都市 遠隔地	MoC ITPC	上記総合計画調査を受けて、地方都市・遠隔地における通信網の整備計画を策定する	中期
C-6	通信	全国郵便網近代化計画調査 Master Plan Study for Nationwide Postal Service Modernization Project	全国	MoC ITPC	以下の事業を行う為のFS調査を実施する 既存局舎のリハビリ、及び増設 主要3都市の中央郵便局への仕分け装置導入 貯金業務部門へのコンピュータ導入及びオンライン化 郵便配達車・バイクの全国導入	中期
C-7	通信	ICT (Information Communication Technology) マスタープラン策定調査 Study for Establishment of National ICT Master Plan	全国	MoC ITPC	E-Government等、国家行政制度における電子情報化のマスタープランを策定する	中期
C-8	通信	全国郵便網近代化事業 Nationwide Postal Service Rehabilitation and Reconstruction Project	全国	ITPC	FS調査を受けて、下記の事業を行う 既存局舎のリハビリ、及び増設 主要3都市の中央郵便局への仕分け装置導入 貯金業務部門へのコンピュータ導入及びオンライン化 郵便配達車・バイクの全国導入	中期
C-9	通信	バグダッド光通信網整備事業 Construction of Optical Fiber Network System in Baghdad City	バグダッド	ITPC	全国通信・放送網総合整備計画調査を受けて、バグダッド市の光通信網の整備を図る	短期 中期
C-10	通信	モスル・バスラ光通信網整備事業 Construction of Optical Fiber Network System in Mosul and Basra City	モスル バスラ	ITPC	全国通信・放送網総合整備計画調査を受けて、モスル市・バスラ市の光通信網の整備を図る	短期 中期



ヨルダン国 イラク国におけるインフラ整備緊急復興に係る支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査（プロジェクト研究）  
候補案件リスト：通信

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
C-11	通信	地方都市・遠隔地通信アクセスシステム整備事業	地方都市 遠隔地	I T P C	地方都市・遠隔地通信アクセスシステム整備計画調査に基づき実施を行う	中期 長期
C-12	通信	局外設備保守センター整備事業 Outside Plant Maintenance Center Construction Project	主要都市	I T P C	電話施設の中で最もコストがかかる局外設備の維持管理・修理のためのセンター施設を3ヶ所(モスル、バグダッド、バスラ)に建設する。センターは人材育成のための教育訓練施設の機能も持つ。其処では、加入者網設計手法、データ投入手法、維持管理手法、修理技術などを学ぶ	中期 長期
C-13	通信	国際通信海底ケーブル整備事業 International Underwater Cable Construction Project	-	I T P C	将来の諸外国との大容量の情報通信に対応する為の海底ケーブルをバスラ南部よりUAEまで敷設し、国際海底ケーブル（FLAG、SEA-WE-MEA等）に接続する。	長期
C-14	通信	地方都市・遠隔地無線加入者電話システム整備計画 Regional Area Landline Telephone System (PHS System) Development Project	地方都市 遠隔地	I T P C	人口20～30万人以下の地方都市や農村部を対象にPHS方式による固定電話網を整備する	中期 長期

候補案件リスト：住宅・都市開発

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
1	都市計画	全国都市計画・住宅開発関連Capacity Building	イラク全国	バグダッド市・地方公共事業省・住宅建設省	過去20年以上にわたり3度の戦争その後の経済制裁が続いた結果、イラクの都市・住宅開発を担当する人材が世界のレベルから完全に取り残されてしまっている。本件はイラクの主要都市（14の県庁所在地）の都市計画・住宅関連関係者をアンマン第三国研修を行い、研修の最後に日本の都市を回り都市開発や住宅開発分野の実地研修を行う。	緊急
2	都市計画	バグダッド市マスタープランUp-Dating調査（JBIC円借款候補の都市インフラのFS/準備を含む）	バグダッド市・首都圏	バグダッド市・首都圏	1980年代後半より、首都圏の開発案件が停滞しているが、人口は年率3.5%以上で増加しており、首都圏の復興には早急にバグダッド市とその周辺地域のマスタープランの見なおしが不可欠である。バグダッド市・周辺地域の人口、産業配置、土地利用、上下水道、都市交通、ごみ・環境設備等の都市インフラの見おしを2010年、2015年、2020年の目標年度毎にマスタープランと必要なプロジェクト案件を総合的にイラク人専門家と協力して作成する。	緊急
3	住宅	避難民・IDP住宅支援事業	全国	住宅建設省	イラクではクルド人とイラン系IDP「避難民」が60万人以上おり、国際機関・CPA等で補遺計画が進められている。既に10万戸の避難民用住宅プロジェクトが準備され2004から2007まで実施に移される予定である。本件にはUN-HABITATやIMD等の国際機関が関与しており、実施はこれらの国際機関等を等した支援の方法が考えられる。	短期
4	住宅	低所得者住宅開発事業	住宅省	住宅建設省	イラクでの住宅不足は140万戸と非常に多く、失業者が6.5%から7.0%にもなる状態で、低所得者「失業者も含む」への住宅供給は重要な事業として認定され、住宅省は10万人「2万戸」住宅を建設する中期計画「2004-2007」を発表した。	短期
5	住宅	サマワ低所得者用住宅500戸建設計画	サマワ市	サマワ市	イラク住宅省は全国40ヶ所に500戸「合計10万戸」の標準低所得者住宅建設計画を決定し、その10万戸の中に日本が自衛隊を駐屯させるサマワ市に500戸の住宅プロジェクトがある。ムサンタラ県とサマワ市は住宅不足の解消の為に、早期の実施を考えており、日本からの無償による実施を要請して来た。	短期
6	住宅	スラム・住宅インフラ不足地域支援事業	全国	住宅建設省	バグダッドのサドルCityを始めとして全国の30%はスラム化か又は住宅インフラが国際基準を大幅に下回る状態である。これらの住宅地域を最低限のレベルまで引き上げる事業が早急に必要となっている。住宅省はこれらのスラム化した地域を10年かけて人間らしく暮らせる状態にするプログラムをスタートしている。	短期
7	住宅	住宅ローン拡充・改善事業「2ステップ・ローン」	全国	住宅建設省	イラクでの住宅不足は140万戸と非常に多く、失業者が6.5%から7.0%にもなる状態で、低所得者「失業者も含む」への住宅供給は重要な事業として認定され、住宅省は中所得者向けの住宅ローン制度を拡充し10年で住宅不足の解消を行う中期計画「2004-2014」を発表した。	短期

ヨルダン国 イラク国におけるインフラ整備緊急復興に係る支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査（プロジェクト研究）  
候補案件リスト：保健医療

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
1	保健医療	地方中核病院整備計画	全国 18州	保健省・ 地方保健省	各Governorateに最低一ヶ所の二次レベルの中核病院の整備を提案する。1980年代の日本の援助として有名な13病院のリハビリに加えて、バスラ、スレマニア、ディヤラ、バグダッド、カルバラの5病院の整備を戦略的に進めるものである。当該病院には、本邦の無償援助も当該病院に投入される予定である。しかしながら、無償援助が緊急的な機能回復を目指していることから、その投入状況に応じて「地域中核病院開発計画調査」を実施し、医療ニーズを確認の上、地域中核病院として必要な病院規模、最低限必要な改修等を特定する必要がある。	-
2	保健医療	バグダッド教育病院の整備	バグダッド	保健省	人口が2000万人を超えるイラク国において、医療設備の整った教育病院の整備を整備し、適切な教育を受けた医師・看護婦・医療技術者を育成することは一義的な重要事項となっている。医師・看護婦・医療技術者の能力開発を効率的に実施するために、教育病院を核とした医療コンプレックスの中で完結するシステムを提案する。一貫した医療教育システムを構築する上で必要となる施設・機材を整備するものである。バスラ教育病院に関する同様の要請が挙げられている。	短期
3	保健医療	バスラ看護大学の整備	バスラ	保健省 高等教育省	イラク看護システムの再構築に伴い、看護短大の整備が必要になっている。バグダッド、スレマニア、キルクーク、モスル、エルビル、（バスラ）、（バグダッドNo.2）に看護システムの頂点をなす看護短大を整備することは、国際機関のニーズにも即しており、将来的に目指している地域完結型の医療システムには欠くことが出来ないプロジェクトである。バスラ、バグダッド2はWHOとイラク政府が計画する新設看護短大である。	緊急
4	保健医療	地域医療システム整備計画調査	全国	保健省	イラク保健省からの要請の中に、新設病院が合計9サイト示されていた。新設病院の建設にあたっては、医療ニーズの結果に裏付けられた戦略的医療システム整備計画の先行が肝要である。 主要調査内容：医療ニーズ調査、リファレル制度、医療関連人材開発ニーズ調査、需給ギャップの特定、診療構成の見直し、地域医療システム	短期
5	保健医療	一次医療施設の整備計画調査	全国	保健省	リファレル制度の根拠を支える一次医療施設の整備のニーズは、他被援助国と同様にそのニーズは高い。UNICEF、WHO、NGOは、PHCに対する援助を緊急復興支援として位置づけ、援助を開始している。円借款を適用する際のリードタイムを利用し、PHCの現況調査と医療ニーズを掌握する必要がある。	中長期

ヨルダン国 イラク国におけるインフラ整備緊急復興に係る支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査（プロジェクト研究）  
候補案件リスト：教育

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
1	教育	バクダッド大学の整備	バクダッド	高等教育省	イラク教育セクターのシンボルであるバクダッド大学に関する復興計画である。メンテナンスも無く放置されてきた校舎や教育施設の老朽化は激しく、案件の早期実現が望まれる。高等教育省からは工学部棟に関する増改築が高い優先順位で要請されている。	緊急
2	教育	工科短大整備計画	バスラ/バクダッド	高等教育省	イラク第二の都市であり南部地域の中核都市(Basra)に位置するバスラ工科大学(1973年設立)は、戦争時に交戦地となり、多くの建物が崩壊状態にある。校舎の施工と教育機材の供給が早期に期待される。また、当該案件に関しては2003年に日本政府に対して要請状が出されている。 学生数約10,000人、教師数131人、職員数726人 バクダッド近郊のザファラニア工科大学に関する復興要請も同様に挙げられている。	緊急
3	教育	小中学校整備計画	全国	教育省	イラク全土では、数千校が校舎の建替えやリハビリを必要としており、UNICEFをはじめとする国際機関や援助団体が活動を開始している。円借款プロジェクトの投入時期は、スキームの制約から2006年以降となることが予測されるため、プロジェクトの重複を避けるためにも、「イラク国小中学校復興開発計画」を実施した後、地域を絞り込んだプロジェクトの実施が期待される。プロジェクト規模は、100校単位での実施を提案する。	短期
4	教育	職業訓練校改修計画	全国	教育省	ヒアリングの結果、イラク全土に展開する職業学校の必要性の高さは確認されたが、カリキュラムを人材の需給関係に則した内容に変更する必要がある。まずは、雇用市場における人材の需給ギャップを特定し、教育計画を再編する必要がある。既存情報には、多くのバイアスが掛かっており、現時点でイラクの産業構造の変化を掌握するのは難しい。そのため、需給ギャップを掌握するための開発調査を実施し、その後に職業訓練学校に関するプロジェクト形成を行う必要がある。	中長期

候補案件リスト：産業インフラ分野

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
1	産業インフラ（製油所）	(1) North製油所とサラハディーン製油所の改修	ベイジ（バグダットから北北西約200km）	イラク石油省、北部製油所会社	North製油所（Baiji）は、1983年に千代田化工により建設されたイラク最大で近代的な日量15万バレルの石油精製施設である。近隣のサラハディーン製油所とあわせると日量30万バレルに及び、イラクの全石油精製能力の43%を占める。しかし、機器の老朽化及び電力不足により、現在の稼働状況は20%以下となっており、その改修を行うものである。対象機器は、水素化分解装置、連続接触分解装置、水素プラント、減圧蒸留装置、硫黄回収装置、高圧容器及び制御バルブ、ボイラー等である。	短期
2	産業インフラ（ガス）	(2) Kirkuk LPG Plantの改修	キルクーク（バグダットの北）	イラク石油省、北部ガス会社	Kirkuk LPG Plantは、1983年に三菱重工により建設され、LPGや天然ガソリンの回収を行うと共に大量の処理ガスを発電や化学肥料生産に使用している随伴ガス処理プラントである。当プラントの天然ガスは、1985年日立造船/日商岩井によって建設されたBaijiの化学肥料工場供給されている。しかし、機器の老朽化及び電力不足により、現在の稼働状況は16%となっており、その改修を行うものである。対象は、蒸気タービン、コンプレッサー、ポンプ、電気・計装機器等である。	短期
3	産業インフラ（ガス）	(3) South LPG Plantの改修	北ルメイラ（バスラの西）	イラク石油省、南部ガス会社	South LPG Plantは、イラク南部のNorth Rumaila油田に、1983年に千代田化工により建設され、石油随伴ガスを処理し、LPGの回収を行うのである。処理ガスはBasraの発電や化学肥料工場の原料となっている。しかし、機器の老朽化及び電力不足により、現在の稼働状況は19%となっており、その改修を行うものである。対象は、蒸気タービン、コンプレッサー、ポンプ、電気・計装機器等である。	緊急
4	産業インフラ（製油所）	(4) Central製油所の新規建設	バグダットの南西50km	イラク石油省、国営石油プロジェクト会社	Baghdad近郊に位置するCentral製油所は、1990年に、イラク政府と千代田化工/三菱商事の間で建設契約が結ばれた。しかし、その後の湾岸戦争やそれに続く国連制裁のために契約履行に至っていない。	中期
5	産業インフラ（肥料工場）	(1) バスラ肥料工場の改修	バスラ	イラク工業省、南部国営肥料公社	バスラ肥料工場No.3は、1976年に三菱重工により建設された農業用肥料（アンモニア、尿素肥料）生産施設である。しかし、機器の老朽化、パーツ不足、及び電力と原料ガスの供給停止により、生産量はゼロと推定される。そこで本事業は、種々機器のリハビリ、点検修理、スペアパーツ供給を行うものである。対象は、タービン・ポンプを中心とした回転機械類、静止機器内部部品及び触媒、腐食性流体を扱う配管部品、加熱炉・廃熱ボイラーとその周辺機器、保温・保冷材料、計装品・制御システム等である。	緊急
6	産業インフラ（肥料工場）	(2) ベイジ肥料工場の改修	ベイジ（バグダットから北北西約200km）	イラク工業省、北部国営肥料公社	ベイジ肥料工場は、1990年に日立造船・M.W.Kellogg（現KBR）・日商岩井により建設された農業用肥料（アンモニア、尿素肥料）生産施設である。しかし、機器の老朽化、パーツ不足、及び電力と原料ガスの供給停止により、生産量はゼロと推定される。そこで本事業は、種々機器のリハビリ、スペアパーツ供給を行うものである。対象は、ガスタービン発電機の新設、廃熱ボイラーとその周辺機器、ガスコンプレッサー、タービン・ポンプを中心とした回転機械類等である。	中期
7	産業インフラ（セメント工場）	(1) ムサンナセメント工場の改修	ムサンナ（サマワから45キロ西：石灰が採取できる山麓）	イラク工業省、国営南部セメント公社	1981年にドイツのKHD社によってサマワから45km西に建設された。生産能力は年間230万トンであるが、電力不足、予備品不足により、現在の稼働率は0-30%となっている。そこで本事業は、自家発電設備（60MW）の供給、種々機器・機材（の供給を行うものである。	緊急
8	産業インフラ（セメント工場）	(2) クバイサセメント工場の改修	クバイサ（バグダットの西）	イラク工業省、国営中部セメント公社	1980年初頭、川崎重工が100万トンラインを2系列建設した。生産能力は年間200万トンでバグダットのセメント消費量の60%以上を供給していたが、電力不足、維持管理の問題、予備品不足により、現在の稼働率は20%となっている。そこで本事業は、自家発電設備（26MW）の供給、工場用緊急予備品及びセメント粉塵回収装置の供給を行うものである。	短期
9	産業インフラ（セメント工場）	(3) キルクークセメント工場の改修	キルクーク	イラク工業省、国営中部セメント公社	1980年初頭、川崎重工が100万トンラインを2系列建設した。生産能力は年間200万トンであるが、電力不足、維持管理の問題、予備品不足により、現在の稼働率は20%となっている。そこで本事業は、自家発電設備（26MW）の供給、工場用緊急予備品及びセメント粉塵回収装置の供給を行うものである。	短期

候補案件リスト：主要都市における都市計画・地域総合開発

番号	分野	案件名	位置	相手国 実施機関	案件概要	実施 優先度
1	都市・地域 開発	バクダットの都市M/P	バクダット	公共事業 省、バク ダット市政 府	「バクダット市 都市M/P」の中で、以下のセクターでのM/Pを包含させたもの。 (a) 都市M/P（社会経済フレーム、首都機能・土地利用計画、行政側の組織強化） (b) 住宅M/P (c) 交通M/P (d) 上下水・排水・廃棄物処理M/P (e) 都市環境・景観M/P	緊急
2	都市・地域 開発	5つの地方主要都市の地域総合開発M/P	カルバラ、 ナジャフ、 モスル、バ スラ、キル クーク	公共事業 省、5つの 地方都市政 府	「地域総合開発M/P」の中で、以下のセクターでの計画を包含させたもの。 (a) 地域開発方針、戦略、シナリオの検討 (b) 社会経済フレーム (c) 行政側・実施主体の組織強化 (d) 土地利用計画 (e) 交通計画 (f) 上下水・排水・廃棄物処理計画 (g) 産業開発計画 (h) 観光計画	緊急
3	都市・地域 開発	サマワ地域総合開発実施計画	サマワ	公共事業 省、ムサン ナ県、サマ ワ市政府	「サマワ地域総合開発実施計画」を策定しつつ、以下のセクターでモデル事業を実施。 (a) 総合インフラ計画（地域内道路及び排水渠の整備、電力設備整備、通信設備等） (b) 農業開発計画及びモデル事業（野菜・果物栽培、農業普及センターの建設） (c) 小規模中小企業育成計画及びモデル事業（セメント、ブリック等ワークショップの建設） (d) 住宅計画及び住宅建設モデル事業（500戸程度） (e) ベドウィンのための太陽光パネル整備事業（100世帯程度） (f) 各セクター関連組織強化	緊急

## 第10章 提言及び今後の課題

### 10.1 提言

本調査（プロジェクト研究）では、2003年12月より2004年3月までの約3.5ヶ月間の調査期間で、当該対象国（イラク国）での現地調査を介さずに、本邦及び隣国のヨルダン及びクウェートにおいて資料・情報を収集するアプローチが採用された。

この中で、緊急復興支援ニーズ、長期的視点を踏まえて、インフラ整備を対象に、2007年までに着手する緊急復興支援のための候補案件の選定、及びその支援プログラムが提案されている。

緊急復興支援プログラムの策定に際し、下記のような骨子を念頭に各セクターの候補案件が選定・検討されている。その骨子は以下の通りである。

- ① 「生活の改善」と「生活の安定」を目指すこと。
- ② 雇用機会の創出のため、一般的なインフラのみならず産業インフラにも着目。
- ③ 食料の生産と安定供給を念頭に、農業セクターの復興に着目。
- ④ これらのためには、運輸・交通（特に港湾）、電力セクターの緊急復興が最重要。
- ⑤ 特定都市・地域（特にユーフラテス川沿い）に支援を集中することによる各セクターの相乗効果の発現を促すこと。
- ⑥ 日本の過去のイラクへの支援経験、技術重視、事業の持続性の観点から、日本の特性を出せること（日本のプレゼンス重視）。
- ⑦ 自衛隊が派遣されているサマワ及び周辺地域への配慮。
- ⑧ 無償と有償の効果的連携を図ること。
- ⑨ 国連等、他援助機関との協調を図ること。

本調査での提言は、以上の緊急復興支援プログラムの骨子に基づいて、迅速な（スピード感のある）対応、すなわち、緊急復興支援を実施することが最重要であることに尽きる。

### 10.2 今後の課題

イラク緊急復興の実施に向けて、今後に残された課題を下記に列挙する。復興支援の実現に対し、これら課題に緊急に対応することが最も肝要である。

- ① 車両、医療機器等の機材供与は開始されてはいるものの、機材供与以外の如何なる支援実施に対しても、迅速な（スピード感のある）対応が求められる。
- ② 本調査で収集した資料・情報は、当該対象国（イラク国）での現地調査を介さずに、本邦及び隣国のヨルダン及びクウェートにおいて収集したものである。この点で、質及び量ともに極めて限定された資料・情報に基づく緊急復興支援の候補案件の選定となった。今後、有望候補案件の絞込み及びその実施時には更なる詳細調査が必須である。
- ③ 緊急復興支援の有望候補案件の最終的な絞込みの際には、直接的にイラク政府関係

者(計画省をはじめとする復興関係省庁、及び地方自治体)から、案件に対する緊急的なニーズ、実施体制や運営維持管理体制、及び人材面も、詳細に聴取することが肝要である。

- ④ 今後、イラク復興支援事業の情報等を一元的に管理・活用することが重要と考えられ、これにより、総合的な判断、及び迅速な(スピード感のある)対応が可能となる。
- ⑤ キャパティビリティビルディング(人材育成)は全ての分野で最優先の課題となることから、イラク国での実施が困難であれば、本邦及び第三国研修も含め幅広い対応が求められる。特にイラクにおいては最近の10~20年間の最新技術へのアクセスに対するブランクを早急に埋めることが必要である。
- ⑥ 緊急復興支援実施に際し、本邦の技術、製品、サービス等の活用を通して、将来の良好な日本-イラク関係の基礎作りが重要となる。
- ⑦ 本調査(プロジェクト研究)では、イラク国の中でバクダット以南の南部地域に焦点が当てられた。本調査を通じて調査対象以外となった北部地域においても緊急復興ニーズが高いことが確認されたため、今後は北部地域をも対象とすることが求められる。
- ⑧ 緊急復興支援と安全・治安問題は常に相互依存の関係にあることから、十分な留意が必要である。特に、人間の安全保障の観点からも緊急復興支援のあり方に対する詳細な議論が必要である。



イラク国のインフラ整備緊急復興に係る  
支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査  
(プロジェクト研究)

Appendix - I

調査期間中の面会リスト

Organization	Name	Position	E-mail Address	Telephone Number
ACTED	Ms.Florence Arnaud	Amman Representative	florence.arnaud@acted.org	962-(0)-795729774
ANERA	Ms.HANAN SHASHA	Program Officer	hanan@anera-jwg.org	962 79 5469009
Baghdad Majority	Mr.Ibrahim Mustafa Hussain	Deputy Mayor for Technical Affairs		
Baghdad Majority	Mr. Saad Babnam	DG of Water Administration		
Baghdad Majority	Mr. Hashim Hassan	Manager of Saaba Nissan Water Treatment Plant		
Baghdad Majority	Mr. Talal Matee	Assistant Manager of Ressaqa Project	careiraq_psmdev@yahoo.com.aw	079-5335069
CARE International	Ms.Kate Peacock	Assistant Country Director	aliakh@globalone.com.io	
CARE International	Mr. Alia Khalifeh	Program Support Coordinator	comecom@wanadoo.fr	(Paris) 01 42 12 0083
COMECOM	Mohammed ZITOUNI	President Directour General	ztoufik@hotmail.com	(Dubai)009714-3516699 / (Bagdad) 9641-5425946
Compagnie Mediterranee de Commerce(COMECOM)	Mohammed Toufik ZITOUNI	Genral Manager-Middle East		
CPA South	Mr.Colin McBridge CEG	Head of Utilities	Colin.mcbride@cpa-iq.org	
CPA South	Mr. Andrew Alderson	Director, Economic Planning & Development	andrew.alderon@cpa-iq.org	
Crown Agents	Mr. John Demeza	Manager, Rapid Response & Post Conflict Rehabilitation Services	john.demeza@crownagents.co.uk	
Dal Al Handasa (Iraq Staff)	Ms.Isra'a Abdul Jabbar	Educational and Instition Expert	isra1871@yahoo.com	964-1-5415044
ECO Consult	Mr. Ra'ed Daoud	Managing Director	raed.daoud@ecoconsult.io	
ECO Consult	Ms. Fadia Al Hussein	Environment & Natural Resources	fadia.hussein@ecoconsult.io	
Embassy of Japan in Iraq	Ms. OISHI	First Secretary		873-761-213234
Embassy of Japan in Kuwait	高橋 克彦	参事官		1-965-5312870
FUGRO SURVEY (Middle East) LTD	Chris Blake (Duche)	Manager, Sales &Marketing	c.blake@fugro-uae.com	971-2-554-7810(Abu Dhabi)
General Administration of Custom	Ibraheem A. Al-Ghanim	Director General		965-484-6085
General Company for Ports of Iraq	Abdul Razzaq Katea Hassan	Director General(港務總局長)	abdulrazzaq12@hotmail.com	0965-9657784
German Development Cooperation	Mr. Reinhard Schmidt	Director	kfw@go.com.io	
German Technical Cooperation	Dr. Muhammad Kadhim	GTZ Team Leader	gtzsp@go.com.jp	
HELLENIC NGO	Mr.ANTONIOS BALASKAS	Representative	europers_iraq@hotmail.com	962 79 531 9764
International Federation of Red Cross and Red Crescet Societies	Mr. Ibrahim Osman	Director Monitorin and Evaluation	osman@ifrc.org	
International Organization for Migration	Mr. Micael Stanisich	Project Coordinator, Iraq	Stanisich@hotmail.com	962-6565-9660
International Organization for Migration	Ms.Makiko Ohashi	Reporting Officer	mohashi@iom-iraq.net	962-6565-9660
Islamic Relief Agency	Mr. Khalid Ahmad Al-Sudanee	Regional Director Middle Easet Office	isra.me@index.com.io	
IIPC	Dr. Walid D. Jallo	Director of Technical Affairs	walidjallo@yahoo.com.itpc@uruk	964-790-193-5559
IIPC	Ms. Luma Bader	Director of Planning Affairs		
JICA	Mr.MORIKAWA, Mr.OKUBO	Resident Representative	Morikawa.Hideo@jica.go.jp	962-6-5858921
JICS	川崎 竜司	業務第二部管理調整課	kawasaki ryuji@jics.or.jp	
JICS	宮下弘道	調達監理業務課	miyashita.hiromichi@jics.or.jp	
Jordan Valley Authority	Mr. Mousa Jama'ani	Deputy Secretary General	Mousa.Jamani@Mwi.gov.io	

Organization	Name	Position	E-mail Address	Telephone Number
Jordan Valley Authority	Mr. Houssef Hassan	Assistant Secretary General	youssef_hassan@mwi.gov.jo	
Jordan Valley Authority	Mr. Nasr Bataineh	IT Manager	Nasr_Bataineh@mwi.gov.jo	
Kurd.R.G. Ministry of Health	Mr. Lezgin A. Ahmed	Director General of Planning	lezgine@yahoo.com	44-702-864-3433
Kurd.R.G. Ministry of Health	Abdul-Aziz Shams	Director General of Electricity	gdoesa@yahoo.com	223-0143
Kuwait Ports Authority(Shuaiba port)	Capt. Ahmad M. Saleh	Asst Director Marine Operation		965-3262284
Kuwait Ports Authority(Shuwaikh Port)	Capt. Abdull Aziz Jamal	Asst Director Marine Operation		965-4816802
Life For Relief & Development	Mr. Vick Robb	International Program Coordinator	vickrobb@aol.com	
Ministry of Housing & Construction	Mr. Mustafa Al-Rahman mustafa	DG of Roads & Bridge,	MOH&C	
Ministry of Housing & Construction	Mr. Ala Husain Muhsin	DG of Commission for Housing, MOH&C		
Ministry of Housing & Construction	Ms. Madiha Al-Rawi	Road & Bridge Expert, R&D Section, MOH&C		
Ministry of Info & Com Tech	Engr. Afram Jamil	Telecom Advisor to Minister	afram@moict.gov.jo	079-554-2345
Ministry of Municipalities and Public	Mr. Rakan A. Al-Aliaff	DG, Ventral Directorate of Municipalities	rakanallaff@yahoo.com	
Ministry of Municipalities and Public	Mr. Riadh Wazir	Architect, General Directorate of Urban Planning	riadhwazir@yahoo.com	
Ministry of Planning	Lanya A. Jabir	Department of Communication		
Ministry of Transportation	ALP Chhad Kareem	Planning & Follow-up Dept,		
Ministry of Transportation	Mohame NASSIF	Planning & Follow-up Dept, GM		
Ministry of Transportation (Iraq)	Behnam Z. Polis	Minister of Transportation(運輸大臣)		
Ministry of Water Resources	Mr. Imad Abid Mirry	DG Mechanical & Electrical Contracts Co.		
Ministry of Water Resources	Mr. Hara Hassan Meisa	Al-Hadiba State Company for Maintenance of Irrigation Projects		
Ministry of Water Resources	Mr. Aradin Shakle	CE, Mechanical & Electrical Contracts Co.		
Ministry of Water Resources	Mr. Shamel Hasim	CE, Planning and Follow-up Office		
Ministry of Water Resources	Mr. M. Dhiea Ahmad	CE of Planning, State Commission for Irrigation & Reclamation		
Ministry of Water Resources	Mr. Y. Hasshim Mohammad	CE of Studies & Design, State Commission for Irrigation & Reclamation		
Ministry of Water Resources	Mr. W. Kalid Shalsh	CE of Planning, State Commission for Iperation of Tigres River Basin		
Ministry of Water Resources	Mr. A. Abdul Hussein Ahmed	Director of Water Resources in Samawah, State Commission for Operation of Euphrates River Basin.		

Organization	Name	Position	E-mail Address	Telephone Number
Ministry of Communication	Ms. Elham	Director of Planning Affairs		
Mubarakia Marine Services Co.	Mahmoud Khalil Mahmoud	Managing Director	mks@mubarakia.com	965-398-4984
Osman Technical Engineering Consult	Abdul Rahaman A.Osam	General Manager	otec.os@ses-net.org	963-11-441-3093
Reversides, Inc	Dr.Jyad Hussein	Director	dr.jyad@index.com.jo	079-660-0107
The Kuwait Nippon Associates LTD	Keiichi Miyazaki	Managing Director	k43m@hotmail.com	965-431-7993-6(Kuwait)
UN Habitat	Mr.R.K.Bhandari	Programme Director	raimee@yahoo.com	079-673-1767
UN Habitat	Mr.Henk Verbeek	Chief, Management Support Unit	henk.verbeek@unhabitat.org	254-2-624-291
UNDP	Mr. Rami Baroudi	National Officer/Watsan UNDP Iraq	rami.baroudi@undp.org	079-5048172
UNDP	Mr. Mike Albert	UNDP Basra		
UNDP	Mr.HIDEKI MATSUNAGA	Senior Advisor	hideki.matsunaga@undp.org	212 906 5473
UNDP	Mr. Abdul Aziz Abdalla Ahmed	Sr. Programme Officer	ahmed2@un.org	
UNDP	Mr. Jan Kellett	Public Affairs & Communications Officer	jan.kellett@undp.org	
UNDP Iraq	Mr. Boualm Aktouf	Country Director		
UNESCO	Mr. Salah Zaki Khaled	Senior Procurement Officer	khaled@unesco.org.ig	
UNESCO	Mr. Riyad Al Minawi	Procurement Officer	r.minawi@unesco.org.ig	
UNHCR	Mr. Abdi Aziz Osman	Assistant Chief of Mission (IRAQ) (Head Operation)	osman@unhcr.ch	
UNHCR	Mr. Denis de Rozario	Sr. Technical Coordinator	derozari@unhcr.ch	
UNICEF	Mr. William Fellows	Cluster Manager		079-6926188
UNICEF	Mr. Esmail Ibrahim (Head of UNICEF)	Head of UNICEF Basra		079-6926190
UNICEF	Dr. Abimbola O. Odumosu	Iraq Country Office in Jordan	acdlumous@unicef.org	079-6926190
UNIDO	Mr.Akbar Usmani	Senior Liaison Officer	akbar.usmani@undp.org	962-6-552-2540
USAID	Mr.J.R.Dumford	Energy Sector Advisory	ddumford@usaid.gov	964-790191-9794
USAID	Mr.John Evanko	Assistant Program Officer	jevanko@usaid.gov	914-3603932
USAID	Ms.Kay Heilig	Senior Advisor Local Governance	kheilig@usaid.gov	914-3606579
USAID	Mr.David Piet		dbiet@usaid.gov	962 6 5920101
USAID	Mr.Khalid A.Al-Naif		khali-naif@usaid.gov	962 6 5920101
USIAD	Mr. Jonathan Greenham	Regional Economic & Finance Team Leader for Mesopotamian Marshland Study		
WFP	Mr. Arnt Breivik	North Coordinator	arnt.breivik@wfp.org	
WFP	Mr. Maarit Hirvonen	Head of Area Office	maarit.hirvonen@wfp.org	
WFP	Mr.Marwan Kokash	Country Director & Representative	marwan.kokash@WFP.org	962-6-566-8171
WHO	Dr. Naima Algaseeri	WHO Representative		079-684558
WHO	Mr.Mohammad Hamasha	Erbil Office in Charge		079-5043981
外務省	山田 彰	無償資金協力課 課長	akira.yamada@mofa.go.jp	
外務省	門脇	無償資金協力課 課長代理		
日本国際ボランティアセンター	原 文次郎	イラク・プロジェクト調整員	bunhara@tkg.att.ne.jp	

イラク国のインフラ整備緊急復興に係る  
支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査  
(プロジェクト研究)

Appendix - II

調達事情・価格調査関連情報

## Contents

Table 7.1.1	List of Iraqi Private Construction Company
Table 7.1.2	List of State Owned Construction Company
Table 7.2.1	Construction Material Price List
Table 7.2.2	Equipment Rental Price List
Table 7.2.3	List of Wage Rate
Table 7.2.4	Major Construction Cost

Condition of Contract for Civil Engineering Works

Condition of Contract for Electrical, Mechanical and Process Works

Table 7.1.1 List of Iraqi Private Construction Company

No.	Name of Contractor	Address	Tel. No.	Remarks
<b>First Grade Contractor</b>				
	Aswan Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Q/Al-Kafa'at, M/651, Z/36, H/84	515-4691	
	Al-Eqbal for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Al-Talbia Opp. Al-Kannal Bridge, Z/1, H/16.	883-4000	
	Al-Emtithal Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Q/Sumer/ Mousa Bin-Nasser St., M/706, Z/28, H/15 Bridge, Z/1, H/16, M/321	762-7410	
	Al-Ansam Co. for General Contractors Limited	Baghdad/14th of Ramadhan St., Building No.1	523-2511	
	Al-Bour Al-Abiahd for General Contracts Limited	Baghdad, Al-Sadun St. Opp. BaghdadHotel	718-7073	
	Al-Bourooj Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Al-Mansour, 14th of Ramadhan St., M/613, Z/25.	653-3755	
	Al-Bilad Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Beurut Square, Sara Building	774-3840	
	Al-Bunia Co. for Constructional Contracts	Baghdad, Karada Out, M/925.	776-4699	
	Al-Baidha'a Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Q/Al-Wihdha, M/902, X/2, H/6	718-9548	
	Al-Hatim Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Al-Waziriya, Safae Al-Din Al-Hilly St., M/301.	425-7950	
	Al-Khalid Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Q/Al-Rayadh, M/910, Z/25, Building No. 8	763-2186	
	Al-Khair Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Kararada Al-Sharkia, M/901, Z/37, H/21	719-742	
	Al-Dimma Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Al-Zafarania, Saida, M/949, Z/36	773-7748	
	Al-Sarria Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Abu-Nwas. Opp. Al-Zaytoon	718-8149	
	Al-Siror Co. for Constructional Contracts	Al-Daura M/842, Z/4, H/9	775-2261	
	Al-Tarrik Co. for General Contracts Limited	Al-Huriya Aquare, Abdil-Salam Al-Dulaimi Building, Floor No.	778-7948	
	Al-Taw'ak Co. for General Contracts Limited	Al-Mansour, Fuad Al-Shihklee Building	542-4441	
	Al-Ajouz Co. for Constructional Contracts	Abu-Nowas St., Opp. The Baghdad, behind Palestine	718-6114	
	Al-Alia'a Co. for General Contracts Limited	Meridian Hotel, M/102, St./45 Building No. 11	717-2901	
	Al-Gadheer Co. for General Contracts	Al-Najif, Q/ Abu-Khalid	363-697	
	Al-Gayath Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Al-Waziriva, Al-Ad'el Building, Floor No.1, Apartment No.1	425-9786	
	Al-Faleeh Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Karada, M/901, St./14, H/34	719-5633	
	Al-Qaba Co. for General Contracts Limited	Al-Mansour, 14th of Ramadhan St., Building No. 18	541-2779	
	Al-Kaeabla' Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Q/Babil, M/929, St./18	718-7010	
	Al-Masar Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Al-Alwiya, Fakhar El-Din Building	718-6453	
	Al-Malah Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Karada Out, M/905, Z/15, H/55.	719-8587	
	Al-Manar Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, the way of Al-Rashees Camp, 5/8/26, M/931, Z/21	719-4340	
	Al-Nejood Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Q/Al-Karada, M/91, St./14, H/34	719-7903	
	Al-Nada Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Karada, Arkheta, M/902, Z/15, H/11	719-8787	
	Al-Nahrawan Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Q/Al-Wihda, M/904, Z./14, H/12	718-4200	
	Al-Hameem Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Q/Al-Karada, M/901, Z/37	719-3309	

No.	Name of Contractor	Address	Tel. No.	Remarks
	Al-Haitham Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Karada in, Abu-Aklam building, H/1	719-0995	
	Al-Aseen Co. for Constructional Contracts Limited	Baghdad, Q/Al-Wihda, Khawla Bint Al-Azwar St.	719-6220	
	Boruj Baghdad Co. for Contracts Limited	Baghdad, Al-Alwiya, Q/Al-Wihda, M/904, St./60, Office/33	719-7361	
	Tawfiq Jona'a Al-Abadi Co. for	Al-Basrah, Al-Watani St.	213-650	
	Haseeb Saleh Co. for Contracts & Engineering/ Single Project	Baghdad, Al-Nidhal St., Haseeb Saleh Building	718-1508	
	Khalaf Abdil-Kareem Co. for Constructional Contracts/ Single	New Baghdad, Opp. Al-Samar'ai Mosque	661-6244	
	Khairi-Hameem Co. for Building & Structuring/ Single	Baghdad, Q/Babil, M/903, Z/2	719-7470	
	Sami Razouq Topgy Co. for General Contracts/ Single	Baghdad, Al-Khulafa'a St., Al-Dafty Building, Floor No. 1	887-2064	
	Sashoon Karbou Jodo Co. for Constructional Contracts/ Single	Baghdad, Q/Al-Karada, M/907, Z/25, Building 1/11	776-5505	
	Sabah Khalaf Mohammad Co. for Constructional Contracts/ Single	Baghdad, Karada Out, Al-Sindbad Building, Floor No. 2.	718-5771	
	Abbas Mousa Basha Co. for Constructional Contracts/ Single	Baghdad, Q/Al-Adrissi, M/505, Building No. 67	772-6798	
	Abdul-Raheem Hameem Nohammad Co. for Constructional Contracts/ Single	Baghdad, Karada in, Al-Sharkia, M/901, Z/37, H/21	718-7533	
	Abdul-Razaq Abdul-Ameer Al-Uoos Co. for Constructional Contracts	Baghdad, Q/Al-Mustaneriva, M/506, Z/2, H/10	416-3159	
	Abdul-Razaq Mohammad Al-Kharbeet Co. for General Contracts	Baghdad, Karada Out, Opp. Batta Factory	776-6641	
	Abdul-Kareem Mohammad Abul-Kareem Co. for Constructional Contracts/ Single	Al-Tameem/Kirkuk, Q/Al-Mansour, H/336/97	416-301	
	Adean Al-Mousawi Co. for Constructional Contracts/ Single	Baghdad, Al-Balaween, M/101, Z/57, H/47	888-3563	
	Uqba Abid Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Q/Al-Wihda, M/904/47/32	719-1270	
	Faisal Moslem Hanni Al-Jawari Co. for Constructional Contracts/ Single	Baghdad, Q/Al-Nidhal, M/103, Z/41, Building No. 19	719-4860	
	Nabeeh Isma'el Farhan Co. for Constructional Contracts/ Single	Baghdad, 14th of Ramadhan St., M/609, Z/17, Building No. 7	541-9344	
	Najran Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Q/Al-Karada, M/901, Z/15, H/22	718-6299	
	Hawazin Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Q/Al-Wihda, M/904, Z/58, H/7	717-4006	
	Al-nukhbba Co. for General Contracts/ Special Contributing	Baghdad, Q/Al-Jame'a, M/911, Z/24, Building No. 40	776-5948	
	Al-Ramla' Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Q/Al-Wihda, M/904, Z/8, H/11	719-7949	
	Al-Khadeer Co. for General Contracts Limited	Al-Najjaf, Q/Amu-Khalid	363-697	
	Al-Hilal Merry & Shouraka for Contracts	Baghdad, Q/Al-Qadisiya, M/604, Z/57, H/1	542-9759	
	Al-Esnad Co. for General Contracts Limited	Baghdad, Karada Out, M/905, St./18, H/111	776-9247	
	KAR Construction and Engineering			
	H. Mahamood J. Al-Bunnia & Sons Company	(Head Office) Babil Building 124, Lane 18, SEC 929-Hay Babil, Karada- Baghdad	+ 964 1 7794963	
		(Jordan Office) Marwan Abdallat Boulevard, PO Box 962395, Amman 11196, Jordan	+ 962 6 5532362	
	Sawam Construction Company	Dawoodi, Hay Al-Andalus, District 611, St. 79, House No. 49, P.O Box 50300, Al-	+ 964-1- 5426133	
	Alrahmania Company for Construction			



**Table 7.1.2 List of State Owned Construction Company**

Ministry of Construction and Housing
Al-Mansour Al-Farouk Al-Rachid Al-Motasem Ashour Hamourabi
Ministry of Transportation
State Company for Transportation Projects
Ministry of Water Resources
Iraq Company for Irrigation and Reclamation Projects Al-Naser Company for Maintenance of Irrigation Projects

Table 7.2.1 Construction Material Price List

Description	Unit	ICCC	Al-Shmmery	日系業者	Mid Con	Al-Bumnnia	Al-Injaz	Bnaider
		Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)
<b>A. Earth Work</b>								
1. 100mm Dia. Gravel stone	M3	20.00	17.86					
2. Pre-cast Concrete Pile								
a) 300mm Dia. Concrete pile	M	100.00	-	22.00		25.00		
b) Ditto but 400mm Dia.	M	150.00	-	33.00		32.14		
c) Ditto but 500mm Dia.	M	-	-	60.00		35.71		
d) Pre-cast Concrete Pile, 300 Square	M	-	-	40.00	72.00	42.86		436/m3
e) Pre-cast Concrete Pile, 400 Square	M	-	-	60.00	120.00	50.00		444/m3
f) Pre-cast Concrete Pile, 500 Square	M	-	-	100.00	180.00	57.14		151/m3
<b>B. Concrete Work</b>								
1. Reinforcement bars								
a) Deformed high yield steel reinforcement bar (characteristic strength of FY=420 Mpa)	Ton	400.00	357.00	450.00	756.00	321.43	817.95	759.05
b) Deformed mild steel reinforcement bar (characteristic strength of FY=280 Mpa)	Ton	400.00	322.00	450.00	528.00	221.43	790.69	759.05
c) 6mm Dia. Welded fabric wire mesh	Ton	650.00	530.00	550.00	1,200.00	535.71	1,090.61	
d) Tie wire	Kg	-	-	0.65	3.00	3.57	2.74	20.72
2. Portland Cement	Ton	90.00	121.40	80.00	228.00	4.29		108.40
Portland Cement (Suck: 50Kg)	Suck			4.50	13.20	5.00	6.02	6.11
3. Aggregate								
a) Crush Aggregate (25mm Dia.)	M3	20.00	21.50	8.00	14.40	7.14	54.54	43.63
b) Fine Aggregate (Sand)	M3	20.00	21.50	8.00	14.40	7.14	16.35	7.41
c) River fine aggregate	M3			10.00	14.40	7.14	54.54	43.63
4. Concrete								
a) Ready mixed concrete (Fc=180kg)	M3	75.00	85.70	50.00	240.00	78.57	98.15	111.24
b) Ready mixed concrete (Fc=240Kg)	M3	100.00	128.60	70.00	288.00	107.14	114.52	115.60
5. Form work								
a) Plywood :12mm	Sheet	-	-	4.00	12.00	14.29	7.37	18.98
b) Plywood :20 - 24mm	Sheet	-	-	10.00	10.20	14.29	11.17	29.88
c) Plywood :12mm but for Exposed Surface	Sheet	-	-	6.00		21.43	10.08	
d) Form Timber	M3	-	-	200.00	720.00		354.45	
e) Steel pipe support, 50mm Dia.	M	-	-	3.00	12.00		10.91	
f) Form tie	No	-	-	2.00			4.37	
g) Separator	No	-	-	5.00			8.20	
h) Metal Form	M2	-	-	10.00	60.00	7.14	27.26	
i) Nail	Kg	-	-	1.00				
j) Chamfering timber 15x15mm	M	-	-	1.00	0.14	7.14		
<b>C. Masonry Work</b>								
1. 100 mm thick concrete block	M2	-	43.00	0.35/Pc		2.9/Pc	0.61(Pcs)	16.22
2. Ditto but 150mm thick	M2	-	57.00	0.4/Pc	0.72/Pc	3.6/Pc	0.61(Pcs)	23.27
3. Ditto but 200mm thick	M2	-	71.50	0.5/Pc	0.96/Pc	4.3/Pc	1.22(Pcs)	27.22
4. Ordinary brick	M2	40.00	71.50	0.1/Pc	0.192/Pc		1.09(Pcs)	0.22/pcs
5. Heat resisting brick	M2	60.00	107.00					
<b>D. Structural Steel and Metal Work</b>								
1. Structural Steel								
a) Steel Plate	Ton			600.00	1,440.00	428.57	1,254.20	
b) H shape Steel	Ton	-	360.00	550.00	1,200.00	357.14	1,254.20	
c) I shape Steel	Ton	-	360.00	550.00	1,200.00	285.71	1,254.20	
d) Steel angle	Ton	-	300.00	500.00	1,200.00	285.71	1,254.20	
e) Light gage steel channel	Ton	-	430.00	500.00	960.00	571.43	1,254.20	
f) Normal connection Bolt & Nut w/washer	No	-	-	2.00			2.74	
g) Anchor bolt, 12mm Dia. L=400	No	-	-	3.00	1.20	0.71	8.72	
h) High Tensile Bolt	No	-	-	3.00		1.07	1.44	
i) Washer	No	-	-	1.00		0.36	0.57	
j) Lath metal sheet	M2	-	-	2.00				
k) Welding Lod	Kg	-	-	0.65			5.45	
l) Oxygen	Kg	-	-	0.05			9.56	
m) Acetylene	Kg	-	-	0.10			57.28	
2. Metal Work								
a) 0.5mm Thick Galvanized metal sheet	Ton	-	540.00	-				
b) 0.5mm Thick stainless steel sheet	Ton	-	540.00	-				
c) Steel handrail 80mm Dia.	M	-	-	20.00	96.00	71.43	9.30	
d) Steel ladder	M	-	-	10.00	192.00		13.65	
e) Stainless Steel ladder	M	-	-	60.00		10.71		
f) Curtain rail	M	-	-	2.00		5.00	9.82	



Description		Unit	ICCC Rate(US\$)	Al-Shmmery Rate(US\$)	日系業者 Rate(US\$)	Mid Con Rate(US\$)	Al-Bumnnia Rate(US\$)	Al-Injaz Rate(US\$)	Bnaider Rate(US\$)
1.	Hinge: L=120mm (Stainless steel)	No	8.00					10.91	
	Ditto but steel	No			2.00			5.45	10.90
2.	Lock set (Stainless steel)	No	20.00						
3.	Cylindrical Lock (Thump turn type)	No			50.00			38.17	348.99
4.	Ditto but handle type	No			30.00	36.00			218.13
3.	Door Closer (Stainless steel)	No	75.00					38.17	130.87
4.	Door Stopper (Stainless steel)	No	10.00						
<b>K.</b>	<b>Glass</b>								
1.	3mm Thick float glass	M2	5.00	14.30	15.00	7.20	5.00	10.91	523.40
2.	Ditto but 6mm thick	M2	8.00	20.00	20.00	9.60	7.14	12.26	567.11
3.	Ditto but 9mm thick	M2	12.00	25.00					
4.	3mm Thick patterned glass	M2	-	14.30					
5.	6mm laminated glass	M2	-	21.50				32.72	
6.	Wired glass	M2			20.00	36.00	17.86	16.35	697.98
7.	Laminated glass	M2			20.00		28.57	32.72	916.11
8.	Glass block	No		11.00					
<b>L.</b>	<b>Finishing</b>								
1.	Stone Masonry								
a)	Granite stone floor tiles	M2	-	143.00	40.00	120.00	57.14	136.33	109.05
b)	Marble stone floor tiles	M2	-	50.00	35.00	168.00	57.14	109.06	109.05
2.	Tiles								
a)	50 x 50 Floor mosaic tile	M2			7.00	14.40	0.71	13.65	52.35
b)	200 x 200 Floor porcelain tile	M2	10.00	11.00	5.00	28.80	0.18	16.35	65.44
c)	150 x 150 x 6mm Thick ceramic tile	M2	10.00	11.00	5.00	10.20	10.71	16.35	54.53
d)	100 x 100 x 6mm Thick ceramic tile	M2	12.00	11.00	-		10.71		
e)	300 x 300 x 25mm Thick Terrazzo tile	M2	7.00	21.40	-				
f)	400 x 400 x 25mm Thick Terrazzo tile	M2	9.00	35.70	-				
g)	PVC Tile	M2				9.60			
3.	Other finishing material								
a)	9mm Thick acoustic ceiling tiles	M2	-	18.00					61.07
b)	300x300x 30mm Thick marble stone floor	M2	-	50.00					
c)	300x300x 30mm Thick granite stone floor	M2	-	143.00					
d)	9mm Thick gypsum board	Sheet	-	21.50					
e)	Ditto but 12mm thick	Sheet	-	28.60			28.93	35.46	
d)	9mm Thick gypsum board with T-bar	M2			2.00			38.17	
<b>M.</b>	<b>Painting</b>								
1.	Acrylic emulsion paint	L	1.00	8.60	3/Kg	20.4/Gal.	1.5/Kg	2.18/kg	8.29/kg
2.	Oil paint	L	2.00	11.50	3/Kg	18/Gal.	3/Kg	3.09/kg	12.64/kg
3.	Oil stain clear lacquer				2/kg			2.74/kg	3.92/m2
4.	Emulsion Paint				1/Kg				
5.	Epoxy paint				6/Kg		50/Kg	5.89/kg	9.776/m2
6.	Anti-corrosive paint				2/Kg		10/Kg	2.18/kg	
7.	Zinc rust proofing paint	L	3.00	11.00					
8.	Putty	Kg			1.00			0.87	21.81/kg
<b>N.</b>	<b>External Work</b>								
1.	Paving								
a)	Asphalt mix for road paving	M3	100.00	64.30					
b)	Asphalt mix paving, T=40mm	M2			10.00	12.00	5.71	43.63/ton	143.96
c)	Concrete Paving, T=200	M2			25.00		21.43	109.06	
d)	Reinforced concrete Paving, T=200	M2			30.00				130.87
e)	Crush stone paving, T=100mm	M2			2.00		1.43	21.81	34.90
f)	Curb Stone	M			7.00	14.40	5.00	25.91	52.35
2.	Manhole & Trench								
a)	600mm x 600mm Dia. Cast iron manholes	No	20.00	21.40					
b)	Ditto but dimensions: 800 x 800mm	No	30.00	35.70					
c)	Ditto but dimensions: 900 x 900m	No	45.00	57.20					
d)	U-shape trench W=300, D=500	M			1.00			245.39	
e)	L-shape trench W=500mm	M			2.00			218.13	
f)	Catch basin, 600x600x1000, w/con. Cover	No			40.00			545.30	
3.	Other materials								
a)	PVC pipe 300 Dia.	M			10.00		25.00	12.26	
b)	PVC pipe 100 Dia.	M			8.00		14.29		
c)	Steel grating W=300mm	M			15.00			85.89	
d)	300mm Dia. Pre-cast concrete pipe	M	-	14.30					
e)	Ditto but 450mm Dia.	M	-	18.00					
f)	Ditto but 500mm Dia.	M	-	21.50					
g)	Ditto but 600mm Dia.	M	-	38.60					
h)	Primer for asphalt paving	Kg	1.00	0.71					

Description	Unit	ICCC	Al-Shmmery	日系業者	Mid Con	Al-Bumnnia	Al-Injaz	Bnaider
		Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)
i) Guard Rail	M	-						
j) Guard Rail (Wire type)	M	-	43.00					
k) Pre-cast Concrete Electrical Pole(400mm Dia)	No	-	250.00					
l) Chain link fence, 3mm Dia.	M2			2.00				
m) 5mm Dia. Steel wire mesh	M2			20.00				
<b>O. Mechanical Work</b>								
1. 200mm Dia. Flexible duct	M	-	11.00		24.00			
2. 300mm Dia. Flexible duct	M	-	18.00					
3. Exhaust fans	No	-	57.20					
4. Black mild steel pipes								
a) 15 mm (1/2") diameter	M	-	5.70					
b) 20 mm (3/4")	M	-	11.00					
c) 25 mm (1")	M	-	8.60					
d) 32 mm (1 1/4")	M	-	10.00					
e) 40 mm (1 1/2")	M	-	11.50		67.20			
f) 50 mm (2")	M	-	13.00		72.00			
g) 65 mm (2 1/2")	M	-	18.00		76.80			
h) 80 mm (3")	M	-	19.30					
i) 100 mm (4")	M	-	32.20		91.20			
j) 150 mm (6")	M	-	50.00		96.00			
k) 200 mm (8")	M	-	71.50					
5. PVC Pipe								
a) 20 mm (3/4") diameter	M				31.20		2.35	13.96
b) 25 mm (1")	M				36.00		3.71	15.26
c) 32 mm (1 1/4")	M						5.67	17.45
d) 40 mm (1 1/2")	M				36.00		13.09	19.63
e) 50 mm (2")	M				38.40		20.85	24.00
f) 65 mm (2 1/2")	M				43.20			
g) 75 mm (3")	M				48.00			
h) 100 mm (4")	M				55.20			
6. UPVC pressure pipes to BS 3505 class (E) of 15 bar working pressure.								
a) 20mm outside diameter	M	-	3.60		31.20			
b) 25mm	M	-	5.00		43.20			
c) 32mm	M	-	5.00		48.00			
d) 40mm	M	-	6.50		48.00			
e) 50mm	M	-	7.10		48.00			
f) 75mm	M	-	8.60					
g) 100mm	M	-	11.40					
7. Galvanized steel to BS-1387 medium weight pipe								
a) 15mm (1/2") diameter	M	-	8.60					
b) 20mm (3/4")	M	-	11.40		28.80		4.93	16.15
c) 25mm (1")	M	-	14.30					
d) 32mm (1 1/4")	M	-	18.00					
e) 40mm (1 1/2")	M	-	25.00		38.40		9.07	23.99
f) 50mm (2")	M	-	31.00		43.20		10.65	28.35
g) 65mm (2 1/2")	M	-	43.00		48.00		17.45	37.07
h) 80mm (3")	M	-	57.20					
i) Diam. 100mm (4")	M	-	64.30					
8. Copper pipes and fittings to BS 2871 table (X) for domestic hot water services with								
a) 15 mm (1/2")	M	-	7.20					
b) 20 mm (3/4")	M	-	11.00					
c) 25 mm (1")	M	-	16.00					
d) 32 mm (1 1/4")	M	-	25.00					
e) 40 mm (1 1/2")	M	-	32.20					
f) 50 mm (2")	M	-	53.60					
9. Capacity: 20000 liter (2.5m dia. X 4.5m) Fuel oil storage tank, cylindrical type under	No	-	107,143.00					
10. Fire hose reel cabinet	No	-	157.20				719.80	
11. Black seamless steel pipes to ASTM A53 grade (A) schedule (40).								
a) 20mm (3/4") diameter	M	-	3.60					
b) 25mm (1")	M	-	5.70					
c) 32mm (1 1/4")	M	-	5.70					
d) 40mm (1 1/2")	M	-	7.20		67.20		5.19	24.00
e) 50mm (2")	M	-	8.60		72.00		7.11	0.80

Description	Unit	ICCC	Al-Shmmery	日系業者	Mid Con	Al-Bumnna	Al-Injaz	Bnaider
		Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)
f) 65mm (2 1/2")	M	-	13.00		76.80		10.39	43.62
g) 100mm (4")	M	-	28.60		91.20		17.71	65.44
h) 150mm (6")	M	-	46.30		96.00		31.11	87.24
i) 200mm (8")	M	-	71.40					
12. Cast Iron Pipe								
a) 50mm	M	-	11.00					
b) 150mm	M	-	23.00					
c) 200mm	M	-	32.20					
13. Cast Iron flanged gate valves.								
a) 50mm	M	-	32.20					
b) 150mm	M	-	57.20					
c) 200mm	M	-	114.30					
14. Siamese connection assembly complete with non-return valves.		-						
a) Outlet 100mm diameter	M	-						
b) Inlet 65mm diameter	M	-						
<b>P. Sanitary Fixtures and Accessories</b>								
1. Wash basin semi-pedestal type complete with one hole lever mixer and all trim and accessories.	No	-	107.20					
2. Wash basin countertop type	No	-	143.00					
3. Wash basin floor mount type	No	-	107.20					
4. European W.C floor mounted, bottom	No	-	107.20		240.00		354.45	610.74
5. Ditto, but horizontal outlet	No	-	107.20					
6. Arabic W.C	No	-	71.40		240.00			
7. Urinal (Wall mount type)	No	-	43.00				381.71	479.86
8. Urinal (Floor mount type)	No	-	57.20					
9. Vanity sink	No	-					283.56	
10. Chrome plated water tap	No	-	7.20					
11. 100mm Dia. Stainless steel floor drain	No	-	11.00					
12. 75mm Dia. Stainless steel floor drain	No	-	11.00					
13. 50mm Dia. Stainless steel floor drain	No	-			60.00			
14. 100mm Dia. Stainless steel floor cleanout	No	-	11.00					
15. 75mm Dia. Stainless steel floor cleanout	No	-	11.00					
16. Toilet paper holder	No	-	14.30		36.00		32.72	152.68
		-						
<b>R. Electrical Work</b>								
1. PVC / PVC multi core copper cable		-						
a) 4C X 400 + 1C X 240 mm2	ML	-	93.00					
b) 4x4cx300+2x1cx300mm2	ML	-	321.40					
c) 4C X 300 + 1C X 300 mm2	ML	-	71.40					
d) 4C X 185 + 1C X 185 mm2	ML	-	35.70					
e) 4C X 185 + 1C X 85 mm2	ML	-	34.30					
f) 4C X 150 + 1C X 85 mm2	ML	-	28.60					
g) 4C X 85 + 1C X 50 mm2	ML	-	18.00					
h) 4C X 70 + 1C X 35mm2	ML	-	11.00					
i) 4C X 50 + 1C X 25 mm2	ML	-	11.40					
j) 4C X 35 + 1C X 16 mm2	ML	-	10.00					
k) 4C X 25 + 1C X 16 mm2	ML	-	7.20					
l) 4C X 16 + 1C X 16 mm2	ML	-	7.20					
m) 4C X 10 + 1C X 10 mm2	ML	-	5.70					
n) 4C X 6 + 1C X 6 mm2	ML	-	4.30					
2. XLPE/PVC multicore, non-armored, copper fire resistant cable		-						
a) 4C x 16 + 1C x 16mm2	ML	-	8.60					
b) 4C x 6 + 1C x 6mm2	ML	-	7.20					
3. Outlet		-						
a) 16A duplex receptacle, earthed nonswitched type.		-	5.70					
b) 20A spur outlet switched type with earthing pole, indication lamp and flex outlet.		-	8.60		4.80			
c) Three Phase, Single Receptacle, 32A, Industrial		-	11.40					
4. Isolating Switch Without Cabling		-						
a) Three phase, 30A with earthing pole IP		-	15.70					
b) Three phase, 40A with earthing pole IP		-	20.00					
c) Three phase, 60A with earthing pole IP		-	30.00					

Description	Unit	ICCC	Al-Shmmery	日系業者	Mid Con	Al-Bumnnia	Al-Injaz	Bnaider
		Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)	Rate(US\$)
d) Three phase, 80A with earthing pole IP		-	39.30					
e) Three phase, 100A with earthing pole IP 54.		-	50.00					
f) Three phase, 125A with earthing pole IP 54.		-	60.70					
g) Three phase, 250A with earthing pole IP 54.		-	121.40					
h) Three phase, 500A with earthing pole IP 54		-	214.30					
5. Under Floor Two Compartments Trunk System		-	50.00					
6. Cable Trays		-						
a) 100mm wide	ML	-	10.70				8.20	
b) 200mm wide	ML	-	28.60					
c) 300mm wide	ML	-	43.00					
d) 50mm wide	ML	-	64.30					
7. Lighting Fixtures		-						
** Various type of lighting fixtures		-						
Exit light		-	78.60					
Street Light		-	100.00					
8. Conduit pipe		-						
a) 13mm Dia Conduit pipe	ML	-	23.00					
b) Ditto but 25mm Dia.	ML	-	4.30					
c) Ditto but 32mm Dia.	ML	-	5.70					
d) Ditto but 40mm Dia.	ML	-	7.20					
9. Earthing System		-						
a) Copper tape (25 x 3mm <sup>2</sup> ) down conductors plates,		-	10.70		7.20			
b) earthing rods,		-	28.60					
c) air terminals,		-	28.60					

Note: Al-Injaz and Bnaider are Kuwaiti Companies

Table 7.2.2 Equipment Rental Price List

Categories	Unit	ICCC		Al-Shimrny		Mid Contracting		Al-Bunnia		MZE, Co.		Kar Const.		Dubai業者		ADEL		UR			
		Rate/hr	Remarks	Rate/hr	Remarks	Rate/hr	Remarks	Rate/hr	Remarks	Rate/hr	Remarks	Rate/hr	Remarks	Rate/hr	Remarks	Rate/hr	Remarks	Rate/hr	Remarks		
1 Excavator	Hour	25.00	Tires type	16.00	1 M3					28.13	Chain	75.00	Large	16.67	200.00	12M3	92.00	Crewel	25.00	Crewel	
2 Excavator	Hour	37.50	Chain type	11.60	0.5 M3					28.13	Tire	56.25	Medium	20.83	250.00	35M3	70.00		25.00		
3 Backhoe	Hour	25.00		16.00				20.00	0.2M3			62.50		25.00	300.00	1.6M3	70.00		20.00	Caterpillar	
4 Bulldozer	Hour	62.50	D4 type	-	-			30.00	3L	46.88	D6	81.25	小松155	16.67	200.00	3L	70.00	Caterpillar	50.00	D-8	
5 Bulldozer	Hour	37.50	D6 type	-	-			50.00	15t	59.38	D8	62.50	小松85	25.00	300.00	15t	45.00	Fiat type	40.00	D-6	
5a Bulldozer	Hour	-		18.00	D8																
5b Bulldozer	Hour	-		21.50	roofer																
6 Generator	Hour	14.50	175 KV	14.50	roofer					29.38	100kva	37.50	100kva	2.08	25.00	25kva	55.00	100kva	20.00	100kva	
7 Generator	Hour	18.70	Average	18.00	250 KV			12.00	70kva	53.13	250kva	25.00	60kva	4.17	50.00	70kva	140.00	1 Mva	40.00	280Kva	
8 Lorry	Hour	25.00	8 M3	11.00	9 M3					53.13	Double	43.75	6 Wheel	12.50	150.00	4ton	70.00	25 ton	20.00	6 Wheel	
9 Lorry	Hour	31.00	12M3	16.00	16 M3					53.13	Single	37.50	4 Wheel	12.50	150.00	10ton	50.00	12-15ton	15.00	15ton	
10 Vibrator (Bar type)	Hour	6.50	Average	3.50				4.50		18.75		37.50		2.08	25.00		30.00		30.00		
11 Vibrator (Plate type)	Hour	18.70	Average	3.50						25.00		37.50		2.08	25.00		30.00		30.00		
12 Compressor	Hour	31.25	HD type	14.00	3 hose					43.75		31.25	125	2.08	25.00		50.00		30.00		
13 Compressor	Hour	75.00	hammer/precast	71.00	hammer/precast					56.25		37.50	250				60.00		30.00		
14 Piling Machine Hammer	Hour	6.50	steel case	9.00	steel case					178.13		81.25	3 ton				80.00		80.00		
15 Piling Machine	Hour	6.50		7.00						21.88		87.50	5 ton				6.00		10.00		
16 100mm Dia Electric sump pump	Hour	6.50		7.00						7.50		6.25					4.00		8.00		
17 50mm Dia Electric sump pump	Hour	6.50		6.00						10.63		12.50					40.00		25.00		
18 Welding Machine (Engine)	Hour	25.00	30 Ton	11.00	5 ton			45.00	10 ton												
19 Mobile Crane	Hour	37.50	70 Ton	18.00	20 ton			60.00	20 ton												
20 Mobile Crane	Hour	37.50	70 Ton	18.00	20 ton			75.00	30 Ton			81.25	20ton	12.50	150.00	20ton	165.00	20ton	35.00	20ton	
20.a Mobile Crane	Hour	37.50	70 Ton	18.00	20 ton					43.75	20ton										
20.b Mobile Crane	Hour	37.50	70 Ton	18.00	20 ton					43.75	20ton										
20.c Crawler Crane	Hour	37.50	70 Ton	18.00	20 ton					43.75	20ton										
20.d Crawler Crane	Hour	37.50	70 Ton	18.00	20 ton					43.75	20ton										
21 Concrete Mixer	Hour	4.00		4.00				6.00	0.3M3			93.75	40ton	16.67	200.00	40ton	210.00	50 ton	60.00	50 ton	
22 Concrete Mixer	Hour	6.00		6.00				7.50	1M3			56.25	3M3	20.83	250.00	80ton	80.00	6M3	20.00	5M3	
22.a Concrete Mixer	Hour	6.00		6.00				7.50	1M3			62.50	5M3	12.50	150.00	1M3	92.00	7M3	25.00	6M3	
23 Grader	Hour	25.00	1 Bag capacity	16.00						28.13		75.00					70.00		25.00		
24 Roller	Hour	20.00	Pneumatic steel	14.00	Pneumatic			2.60		31.25		50.00	Steel Roller	8.33	100.00		35.00	Small	20.00	Steel Roller	
25.a Roller	Hour	20.00	50 Ton	18.00	steel					31.25		50.00	Sheep Foot				60.00	Big	15.00		
25.b Roller	Hour	20.00	50 Ton	18.00	steel					31.25		50.00	Sheep Foot				60.00	Big	15.00		
26 Water Pump 2"	Hour	6.25	Engine	6.00	Engine			16.50		6.88		6.25		1.67	20.00		4		5		
27 Water Pump 4"	Hour	9.30	Engine	8.50	Engine			1.00		10.00		8.75		2.08	25.00		8		8		
28 Water Pump 6"	Hour	12.50	Engine	13.00	Engine					15.63		12.50					12		10		
29 Bitumen Pneumix Paver	Hour	31.25		21.50								75.00					300.00		50.00		
30 Pneumatic Jackhammer	Hour	25.00		7.00						43.75		25.00					30.00		50.00		
31 Portable Compactor	Hour	6.25	Electric	3.50	Electric			90.00		12.50		4.00					30.00		10.00		
32 Concrete Pump	Hour	6.25	Electric	3.50	Electric			90.00		12.50		4.00					30.00		10.00		

1US\$=ID 1,400

Remarks:  
 1- All rates add 30% for fuel and maintenance.  
 2- Rates are for ordinary condition of operation.  
 3- Rates are capable of variation and expected to rise.



Table 7.2.3 List of Wage Rate

Categories	ICCC		AI-Shimery		日系		MZE. Co		ADEL		UR		Jordan (for reference)		
	Month(\$)	Day(\$)	Month(\$)	Day(\$)	Month(\$)	Day(\$)	Month(\$)	Day(\$)	Month(\$)	Day(\$)	Month(\$)	Day(\$)	Month (JD)	Day(\$)	
1 Project Manager (Senior)	6,000.00	300.00	536.00	26.80	800.00	40.00	900.00	45.00	2,900.00	145.00	2,000.00	100.00	1,700.00	2,914.29	145.71
2 Assistant P. M.	4,560.00	228.00	430.00	21.50	600.00	30.00	700.00	35.00	2,300.00	115.00	1,500.00	75.00	1,500.00	2,571.43	128.57
3 Architect (Senior)	5,000.00	250.00	536.00	26.80	800.00	40.00	900.00	45.00	1,725.00	86.25	1,500.00	75.00	1,300.00	2,228.57	111.43
4 Architect (Junior)	3,500.00	175.00	360.00	18.00	600.00	30.00	700.00	35.00	1,380.00	69.00	1,400.00	70.00	1,000.00	1,714.29	85.71
5 Civil Engineer (Senior)	4,000.00	200.00	535.00	26.75	600.00	30.00	900.00	45.00	2,070.00	103.50	1,500.00	75.00	1,300.00	2,228.57	111.43
6 Civil Engineer (Junior)	3,500.00	175.00	360.00	18.00	400.00	20.00	800.00	40.00	1,725.00	86.25	1,200.00	60.00	1,000.00	1,714.29	85.71
7 Mechanical Engineer (Senior)	4,000.00	200.00	535.00	26.75	600.00	30.00	825.00	41.25	1,725.00	86.25	1,200.00	60.00	1,300.00	2,228.57	111.43
8 Mechanical Engineer (Junior)	3,500.00	175.00	360.00	18.00	400.00	20.00	700.00	35.00	1,380.00	69.00	1,000.00	50.00	1,000.00	1,714.29	85.71
9 Electrical Engineer (Senior)	4,000.00	200.00	535.00	26.75	600.00	30.00	825.00	41.25	1,725.00	86.25	1,500.00	75.00	1,300.00	2,228.57	111.43
10 Electrical Engineer (Junior)	3,500.00	175.00	360.00	18.00	400.00	20.00	625.00	31.25	1,380.00	69.00	1,200.00	60.00	1,000.00	1,714.29	85.71
11 Site Supervisor (Building)	2,500.00	125.00	360.00	18.00	360.00	18.00	750.00	37.50	2,300.00	115.00	1,000.00	50.00	1,300.00	2,228.57	111.43
12 Site Supervisor (Civil)	2,500.00	125.00	360.00	18.00	360.00	18.00	800.00	40.00	2,300.00	115.00	1,000.00	50.00	1,000.00	1,714.29	85.71
13 Site Supervisor (Mechanical)	2,500.00	125.00	430.00	21.50	360.00	18.00	675.00	33.75	2,070.00	103.50	1,000.00	50.00	1,300.00	2,228.57	111.43
14 Site Supervisor (Electrical)	2,500.00	125.00	360.00	18.00	360.00	18.00	675.00	33.75	2,070.00	103.50	1,000.00	50.00	1,000.00	1,714.29	85.71
15 Site Inspector	2,000.00	100.00	360.00	18.00	360.00	18.00	550.00	27.50	1,380.00	69.00	1,200.00	60.00	500.00	857.14	42.86
16 Foreman	400.00	20.00	430.00	21.50	360.00	18.00	500.00	25.00	1,150.00	57.50	800.00	40.00	500.00	857.14	42.86
17 Labor (Non skilled)	2,000.00	100.00	150.00	6.00	140.00	7.00	225.00	11.25	690.00	34.50	500.00	25.00	300.00	514.29	25.71
18 Lorry Driver	600.00	30.00	275.00	11.00	320.00	16.00	300.00	15.00	1,150.00	57.50	600.00	30.00	575.00	985.71	49.29
19 Plant Operator (Major plant)	800.00	40.00	450.00	18.00	320.00	16.00	800.00	40.00	1,150.00	57.50	1,000.00	50.00	1,150.00	1,971.43	98.57
20 Rigger	800.00	40.00	375.00	15.00	400.00	20.00	675.00	33.75	1,150.00	57.50	500.00	25.00			
21 Welder	600.00	30.00	450.00	18.00	440.00	22.00	650.00	32.50	1,150.00	57.50	1,000.00	50.00	450.00	771.43	38.57
22 Carpenter	750.00	37.50	375.00	15.00	340.00	17.00	575.00	28.75	1,380.00	69.00	1,000.00	50.00	500.00	857.14	42.86
23 Paver	600.00	30.00	450.00	18.00	280.00	14.00	525.00	26.25	1,725.00	86.25	1,000.00	50.00	500.00	857.14	42.86
24 Plasterer	600.00	30.00	450.00	18.00	320.00	16.00	525.00	26.25	1,150.00	57.50	1,000.00	50.00	450.00	771.43	38.57
25 Bitumen Worker	400.00	20.00	225.00	9.00	300.00	15.00	450.00	22.50	1,725.00	86.25	500.00	25.00	350.00	600.00	30.00
26 Painter	600.00	30.00	225.00	9.00	320.00	16.00	450.00	22.50	690.00	34.50	600.00	30.00	350.00	600.00	30.00
27 Bar Bender	600.00	30.00	375.00	15.00	300.00	15.00	475.00	23.75	3,450.00	172.50		0.00	430.00	737.14	36.86
28 Pneumatic Tool Operator	600.00	30.00		0.00	220.00	11.00	550.00	27.50			800.00	40.00	500.00	857.14	42.86
29 Glazer					340.00	17.00	550.00	27.50	1,150.00	57.50		0.00	450.00	771.43	38.57
30 Bricklayer	600.00	30.00	450.00	18.00	220.00	11.00	550.00	27.50	1,150.00	57.50	800.00	40.00	450.00	771.43	38.57
31 Electrician	750.00	37.50	375.00	15.00	340.00	17.00	550.00	27.50	1,150.00	57.50	800.00	40.00	450.00	771.43	38.57
32 Plumber	750.00	37.50	375.00	15.00	380.00	19.00	550.00	27.50	1,150.00	57.50	800.00	40.00	450.00	771.43	38.57
33 Surveyor	1,750.00	87.50	375.00	15.00	460.00	23.00	600.00	30.00	1,150.00	57.50	1,000.00	50.00	850.00	1,457.14	72.86

**Table 7.2.4 Major Construction Cost**

	Description	Unit	ICCCC	MZE, Co.	Kar Const.	Dubai	UR
			Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$
<b>1.</b>	<b>Site Preparation</b>						
A.	Typographic Survey	M2	1.00	1.25	3.00	3.00	2.00
B.	Soil investigation including soil analysis	M	50.00	2.50	5.00	5.00	500.00
C.	Demolition of building	M2	20.00		2.00	2.00	50.00
D.	Site clearance	M2	10.00	1.00	2.00	2.00	25.00
<b>2.</b>	<b>Earth Work</b>						
A.	Grading						
1)	Cut	M3	5.00	2.50	3.00	3.00	10.00
2)	Fill	M3	15.00	5.00	4.00	4.00	20.00
B.	Excavation						
1)	Excavation of hard soil	M3	7.00	7.00	20.00	20.00	20.00
2)	Excavation of soft soil	M3	5.00	6.50	10.00	10.00	10.00
C.	Soil disposal	M3	5.00	5.00	7.00	7.00	6.00
D.	Import Soil	M3	5.00	6.00	15.00	15.00	15.00
E.	Backfilling	M3	7.00	6.00	20.00	20.00	10.00
F.	Piling						
1)	300mm Dia. Concrete piling	M	150.00	90.00	4.00	4.00	15.00
2)	Ditto but 400mm Dia.	M	170.00	125.00	6.00	6.00	20.00
<b>3.</b>	<b>Concrete Work</b>						
A.	Form Work						
1)	Foundation	M2	5.00	11.00	3.00	3.00	15.00
2)	Columns	M2	7.00	15.00	6.00	6.00	20.00
3)	Ditto but fare face	M2	15.00	25.00	8.00	8.00	25.00
4)	Slabs and Beams	M2	7.00	20.00	5.00	5.00	20.00
5)	Walls	M2	10.00	25.00	8.00	8.00	20.00
6)	Ditto but fare face	M2	15.00	30.00	12.00	12.00	25.00
B.	Fabrication and installation of reinforcement bars						
1)	Deformed high yield steel reinforcement bar (characteristic strength of FY=420 Mpa)	Kg	400.00	0.70	2.00	2.00	0.05
2)	Deformed mild steel reinforcement bar (characteristic strength of FY=280 Mpa)	Kg	400.00	1.00	1.50	1.50	0.05
C.	Concrete pouring						
1)	Concrete (15MPa)	M3	100.00	17.00	80.00	80.00	15.00
2)	Concrete (30MPa) for foundation	M3	130.00	22.50	115.00	115.00	20.00
3)	Ditto but for slab on grade		130.00		130.00	130.00	25.00
4)	Ditto but for Columns	M3	150.00	40.00	160.00	160.00	30.00
5)	Ditto but for slab and beams	M3	150.00	40.00	200.00	200.00	25.00
6)	Ditto but for Walls	M3	170.00	40.00	300.00	300.00	35.00
7)	Light Weight Concrete Slab on Grade	M3	130.00	45.00	200.00	200.00	35.00
<b>4.</b>	<b>Masonry Work</b>						
A.	Concrete block laying						
1)	100 mm Thick concrete block laying	M2	NA	22.50	15.00	15.00	6.00
2)	Ditto but fare face	M2	NA	27.50	20.00	20.00	20.00
3)	150 mm Thick concrete block laying	M2	NA	22.50	25.00	25.00	8.00
4)	Ditto but fare face	M2	NA	30.00	30.00	30.00	25.00
5)	200 mm Thick concrete block laying	M2	20.00	27.50	30.00	30.00	10.00
6)	Ditto but fare face	M2	NA	31.00	40.00	40.00	30.00
B.	Brick laying						
1)	Ordinary brick	M2	50.00	30.00	15.00	15.00	8.00
2)	Ditto but fare face	M2	NA	40.00	18.00	18.00	20.00
<b>5.</b>	<b>Metal Work</b>						
A.	Fabrication of light weight steel members	Ton	NA	80.00	200.00	200.00	500.00
B.	Fabrication of H shape steel members	Ton	NA	800.00	225.00	225.00	400.00
<b>6.</b>	<b>Wooden Work</b>						
A.	Installation of hardwood door frame (1000x2000mm)	No	25.00	225.00	100.00	100.00	10.00
B.	H-100mm Hardwood skirting	M	5.00	20.00	9.00	9.00	3.00
C.	50x50mm Ceiling perimeter bead	M	5.00		5.00	5.00	5.00
D.	Wooden studs partition (H=3000mm, 100mm thick)	M2	30.00	225.00	35.00	35.00	25.00
E.	Wooden ceiling suspension system	M2	50.00	150.00	55.00	55.00	30.00

7.	Description	Unit	ICCCC	MZE, Co.	Kar Const.	Dubai	UR
			Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$
<b>7. Waterproofing</b>							
A.	Two layers of 4 mm torch applied bitumen membrane waterproofing sheet including primer and all necessary works	M2	5.00	12.50	5.00	5.00	
B.	Fluid applied waterproofing membrane coating	M2	3.00	10.00	3.00	3.00	2.00
C.	Two coats of polyurethane waterproofing coating	M2	5.00	5.00	15.00	15.00	3.00
D.	Asphalt roofing sheet	M2	5.00	5.00	20.00	20.00	5.00
E.	Polythene sheet vapor barrier	M2	NA		30.00	30.00	5.00
<b>8. Thermal Insulation/Sealant</b>							
A.	Installation of 50 mm thick high density (60 kg/m <sup>3</sup> ) rock wool thermal insulation	M2	2.00	30.00	7.00	7.00	2.00
B.	Ditto with aluminium film	M2	2.00	40.00	10.00	10.00	2.00
C.	10x10mm Epoxy resin sealing	M	3.00	25.00	15.00	15.00	5.00
<b>9. Metal Doors and Windows</b>							
A.	Installation of steel doors including hardware and all necessary accessories.						
1)	45mm Thick Single leaf steel flush door, size 1000mm wide x 2000 mm high	No	25.00	300.00	200.00	200.00	20.00
2)	45mm Thick Double leaf steel flush door, size 2000 mm wide x 2000 mm high	No	25.00	800.00	300.00	300.00	40.00
B.	Installation of steel doors including hardware and all necessary accessories.						
1)	Single leaf aluminium panel door, size 1000mm wide x 2000 mm high	No	30.00	375.00	450.00	450.00	20.00
2)	Double leaf aluminium panel door, size 2000 mm wide x 2000 mm high	No	30.00	900.00	600.00	600.00	40.00
<b>10. Wooden Doors</b>							
1.	45mm Thick single leaf wooden flush door, size 1000mm wide x 2000 mm high, including hardware and all necessary accessories.	No	40.00	275.00	350.00	350.00	15.00
2.	45mm Thick double leaf wooden flush door, size 2000 mm wide x 2000 mm high, including hardware and all necessary accessories	No	40.00	425.00	450.00	450.00	30.00
<b>11. Finishing</b>							
A.	Cement mortar plastering						
1)	20mm Thick on walls	M2	5.00	8.50	12.00	12.00	10.00
2)	30mm Thick on walls	M2	5.00	10.00	15.00	15.00	12.00
3)	15mm Thick floor screeding	M2	4.00	8.50	10.00	10.00	8.00
4)	Ditto but 30mm thick	M2	4.00	12.50	20.00	20.00	10.00
5)	Ditto but 40mm thick	M2	6.00	16.00	30.00	30.00	12.00
B.	Floor Tile on the 30mm thick cement mortar bed and joint pointing						
1)	200 x 200 x 6mm Ceramic tile	M2	6.00	35.00	30.00	30.00	10.00
2)	150 x 150 x 6mm Ceramic tile	M2	6.00	37.00	35.00	35.00	15.00
3)	100 x 100 x 6mm Ceramic tile	M2	8.00	38.00	40.00	40.00	12.00
4)	Glazed mosaic floor tile	M2	6.00	56.00	25.00	25.00	10.00
5)	150mm x 75mm non-slip nosing tile	M2	7.00	56.00	20.00	20.00	15.00
6)	100 x 100 x 6mm Ceramic tile skirting	M	3.00	17.50	7.00	7.00	5.00
C.	Wall tile on cement mortar base						
1)	200 x 200 x 6mm Thick ceramic tile	M2	6.00	40.00	30.00	30.00	15.00
2)	150 x 150 x 6mm Thick ceramic tile	M2	6.00	40.00	35.00	35.00	15.00
3)	100 x 100 x 6mm Thick ceramic tile	M2	8.00	47.50	40.00	40.00	18.00
D.	Terrazzo Floor Tile including cement mortar bed and pointing						
1)	300 x 300 x 25mm Thick Terrazzo tile	M2	5.00	30.00	20.00	20.00	10.00
2)	400 x 400 x 25mm Thick Terrazzo tile	M2	6.00	40.00	25.00	25.00	15.00
3)	H=100mm, 25mm Thick Terrazzo skirting	M	2.00	12.50	7.00	7.00	10.00
E.	Stine paving including cement mortar bedding						
1)	300 x 300 x 30mm marble stone paving	M2	10.00	42.50	130.00		40.00
2)	450 x 450 x 30mm marble stone paving	M2	10.00	65.00	150.00		45.00

Description	Unit	ICCCC	MZE, Co.	Kar Const.	Dubai	UR
		Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$
3) 600 x 600 x 40mm marble stone paving	M2	10.00	160.00	175.00		50.00
4) 300 x 300 x 30mm granite stone paving	M2	12.00	175.00	300.00		155.00
5) 450 x 450 x 30mm granite stone paving	M2	15.00	225.00	400.00		180.00
6) 600 x 600 x 40mm granite stone paving	M2	15.00	350.00	425.00		200.00
<b>F. Stone cradding including all necessary accessories</b>						
1) 600 x 600 x 40mm polished marble stone cladding	M2	20.00	180.00	100.00		160.00
2) 600 x 600 x 40mm polished granite stone cladding	M2	25.00	200.00	200.00		180.00
3) H=100mm, 25mm thick marble skirting	M	5.00	45.00	25.00		10.00
4) H=100mm, 25mm thick granite skirting	M	5.00	55.00	50.00		25.00
5) 600 x 900 x 40mm polished marble stone counter	M2	25.00	300.00	125.00		100.00
6) 600 x 900 x 40mm polished granite stone counter	M2	25.00	425.00	225.00		250.00
<b>G. Board</b>						
1) 1800 x 900 x 9mm Gypsum board for ceiling		7.00	62.50	15.00		15.00
2) Ditto but 12mm thick		9.00	67.50	20.00		18.00
3) 1800 x 900 x 9mm Gypsum board for walls		6.00	55.00	25.00		50.00
4) Ditto but 12mm thick		8.00	60.00	30.00		55.00
5) 1800 x 900 x 9mm plywood for floor		10.00	72.50	45.00		18.00
6) Ditto but 12mm thick		12.00	77.50	50.00		20.00
7) 1800 x 900 x 6mm plywood for ceiling		12.00	90.00	50.00		20.00
8) Ditto but 9mm thick		12.00	95.00	55.00		25.00
9) 1800 x 900 x 6mm plywood for walls		7.00	105.00	45.00		18.00
10) Ditto but 12mm thick		9.00	115.00	50.00		20.00
H. 600 x 300 x 9mm Thick acoustic ceiling tiles		5.00	17.50	45.00		20.00
<b>12. Painting</b>						
A. Acrylic emulsion paint on mortar	M2	1.00	6.50	9.00		2.00
B. Ditto but on Board/Plywood	M2	1.70	6.50	10.00		2.00
C. Ditto but on sheet metal	M2	1.70	6.00	8.00		2.00
D. Oil paint on mortar	M2	1.50	6.00	8.00		3.00
E. Ditto on Board/Plywood	M2	3.00	7.00	15.00		3.00
F. Ditto but on sheet metal	M2	3.00	6.00	20.00		3.00
G. Zinc rust proofing paint	M2	3.00	6.00	10.00		3.00
<b>13. External Work</b>						
A. 100mm Dia. Gravel stone laying	M2	2.00	11.00	7.00		20.00
B. Asphalt Paving						
1) 200mm Thick sub-base course including	M2	1.00	16.50	10.00		10.00
2) 200mm Thick base course including compaction	M2	1.00	22.50	10.00		18.00
3) Primer	M2	0.25	2.50	18.00		2.00
4) 50mm Thick asphalt paving	M2	2.00	12.50	30.00		8.00
C. Paving including sand bedding						
1) 300 x 300 x 30mm Concrete paving tile	M2	5.00	19.00	30.00		8.00
2) 400 x 400 x 30mm Concrete paving tile	M2	5.00	22.50	35.00		10.00
3) Inter-Locking block paving	M2	10.00	22.50	35.00		10.00
4)						
D. Manhole including excavation						
1) 600mm x 600mm, 1000mm depth concrete	No	70.00	800.00	80.00		1,000.00
2) Ditto but dimensions: 800 x 800mm	No	90.00	1,000.00	125.00		1,200.00
3) Ditto but dimensions: 1,000 x 1,000m	No	110.00	1,200.00	150.00		1,500.00
4) 600mm x 600mm Dia. Cast iron manholes cover		10.00	250.00	100.00		35.00
E. Pre-cast Concrete pile						
1) 300mm Dia. Pre-cast concrete pipe	M	5.00	600.00	20.00		
2) Ditto but 450mm Dia.	M	5.00	750.00	35.00		60.00
3) Ditto but 500mm Dia.	M	5.00	850.00	45.00		70.00
4) Ditto but 600mm Dia.	M	5.00	1,200.00	55.00		80.00
<b>14. Mechanical Work</b>						
A. 200mm Dia. Flexible duct	M	3.00	75.00	40.00		15.00
B. 300mm Dia. Flexible duct	M	3.00	85.00	45.00		18.00
C. Exhaust fans	No	5.00	85.00	250.00		100.00
D. Installation of Black mild steel pipes including all necessary accessories		3.00				
1) 15 mm (1/2") diameter	M	7.00	8.00	7.00		12.00

Description	Unit	ICCCC	MZE, Co.	Kar Const.	Dubai	UR
		Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$
2) 20 mm (3/4")	M	7.00	10.00	7.00		14.00
3) 25 mm (1")	M	7.00	12.00	8.00		16.00
4) 32 mm (1 1/4")	M	7.00	15.00	12.00		18.00
5) 40 mm (1 1/2")	M	7.00	20.00	20.00		20.00
6) 50 mm (2")	M	7.00	25.00	30.00		22.00
7) 65 mm (2 1/2")	M	7.00	35.00	35.00		24.00
8) 80 mm (3")	M	7.00	40.00	40.00		30.00
9) 100 mm (4")	M	7.00	45.00	45.00		32.00
19) 150 mm (6")	M	7.00	50.00	45.00		34.00
11) 200 mm (8")	M	7.00	70.00	50.00		36.00
E. Installation of UPVC pressure pipes to BS 3505 class (E) of 15 bar working pressure including all necessary accessories.						
1) 20mm outside diameter	M	5.00	6.00	4.00		
2) 25mm	M	5.00	10.00	5.00		
3) 32mm	M	5.00	12.00	6.00		
4) 40mm	M	5.00	15.00	8.00		
5) 50mm	M	5.00	18.00	10.00		
6) 75mm	M	5.00	20.00	12.00		
7) 100mm	M	5.00	22.00	15.00		
F. Galvanized steel to BS-1387 medium weight pipe including all necessary accessories.						
1) 15mm (1/2") diameter	M	5.00	8.00	7.00		5.00
2) 20mm (3/4")	M	5.00	10.00	9.00		7.00
3) 25mm (1")	M	5.00	12.00	9.00		9.00
4) 32mm (1 1/4")	M	5.00	15.00	10.00		11.00
5) 40mm (1 1/2")	M	5.00	20.00	12.00		13.00
6) 50mm (2")	M	5.00	25.00	20.00		15.00
7) 65mm (2 1/2")	M	5.00	35.00	25.00		17.00
8) 80mm (3")	M	5.00	40.00	30.00		20.00
9) 100mm (4")	M	5.00	45.00	35.00		22.00
G. Copper pipes and fittings to BS 2871 table (X) for domestic hot water services with insulation including all necessary accessories.						
1) 15 mm (1/2") diameter	M	10.00		50.00		
2) 20 mm (3/4")	M	10.00		55.00		
3) 25 mm (1")	M	10.00		60.00		
4) 32 mm (1 1/4")	M	10.00		65.00		
5) 40 mm (1 1/2")	M	10.00		70.00		
6) 50 mm (2")	M	10.00		80.00		
H. Capacity: 20000 liter (2.5m dia. X 4.5m) Fuel oil storage tank, cylindrical type under ground including all necessary accessories.	No	3000.00	4,000.00	40,000.00		2,500.00
I. Fire hose reel cabinet	No	150.00	200.00	750.00		250.00
J. Installation of Black seamless steel pipes to ASTM A53 grade (A) schedule (40) including all necessary accessories.						
1) 20mm (3/4") diameter	M	12.00	10.00	8.00		5.00
2) 25mm (1")	M	12.00	12.00	10.00		7.00
3) 32mm (1 1/4")	M	12.00	15.00	15.00		9.00
4) 40mm (1 1/2")	M	12.00	20.00	20.00		11.00
5) 50mm (2")	M	12.00	30.00	25.00		13.00
6) 65mm (2 1/2")	M	12.00	40.00	30.00		15.00
7) 100mm (4")	M	12.00	45.00	35.00		18.00
8) 150mm (6")	M	12.00	50.00	45.00		19.00
9) 200mm (8")	M	12.00	60.00	50.00		21.00
K. Cast iron Pipe						
1) 50mm	M	10.00		8.00		5.00
2) 150mm	M	10.00	45.00	40.00		7.00
3) 200mm	M	10.00	85.00	60.00		10.00
L. Cast iron flanged gate valves.						

Description	Unit	ICCCC	MZE, Co.	Kar Const.	Dubai	UR
		Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$	Rate/\$
1) 50mm	M	25.00	50.00	25.00		5.00
2) 150mm	M	25.00	150.00	50.00		7.00
3) 200mm	M	25.00	250.00	125.00		10.00
M. Siamese connection assembly complete with non-return valves.						
1) Outlet 100mm diameter	M	50.00	100.00	50.00		100.00
2) Inlet 65mm diameter	M	50.00	90.00	45.00		100.00
<b>15. Plumbing Work</b>						
A. Wash basin semi-pedestal type complete with one hole lever mixer and all trim and accessories.	No	25.00	120.00	150.00		
B. Wash basin countertop type	No	25.00	100.00	150.00		250.00
C. Wash basin floor mount type	No	25.00	100.00	145.00		150.00
D. European W.C floor mounted, bottom outlet.	No	30.00	150.00	150.00		150.00
E. Ditto, but horizontal outlet	No	35.00	120.00	145.00		150.00
F. Arabic W.C	No	35.00	80.00	100.00		100.00
G. Urinal (Wall mount type)	No	25.00	80.00	120.00		100.00
H. Urinal (Floor mount type)	No	25.00	70.00	125.00		100.00
I. Vanity sink	No	30.00	100.00	500.00		200.00
J. Chrome plated water tap	No	10.00	10.00	35.00		15.00
K. 100mm Dia. Stainless steel floor drain	No	15.00	10.00	50.00		15.00
L. 75mm Dia. Stainless steel floor drain	No	15.00	20.00	35.00		15.00
M. 100mm Dia. Stainless steel floor cleanout	No	15.00	30.00	60.00		15.00
N. 75mm Dia. Stainless steel floor cleanout	No	15.00	50.00	45.00		15.00
O. Toilet paper holder	No	5.00	10.00	15.00		10.00

イラク国のインフラ整備緊急復興に係る  
支援プログラム策定に関する本邦及び周辺国における基礎的調査  
(プロジェクト研究)

## Appendix - III

### GIS データベースインデックス

## Appendix III 主要7都市における GIS データベースインデックス

### 1. 主要7都市における GIS データの概要

#### 1.1 処理の概要

##### (1) QuickBird 高解像度衛星画像の処理

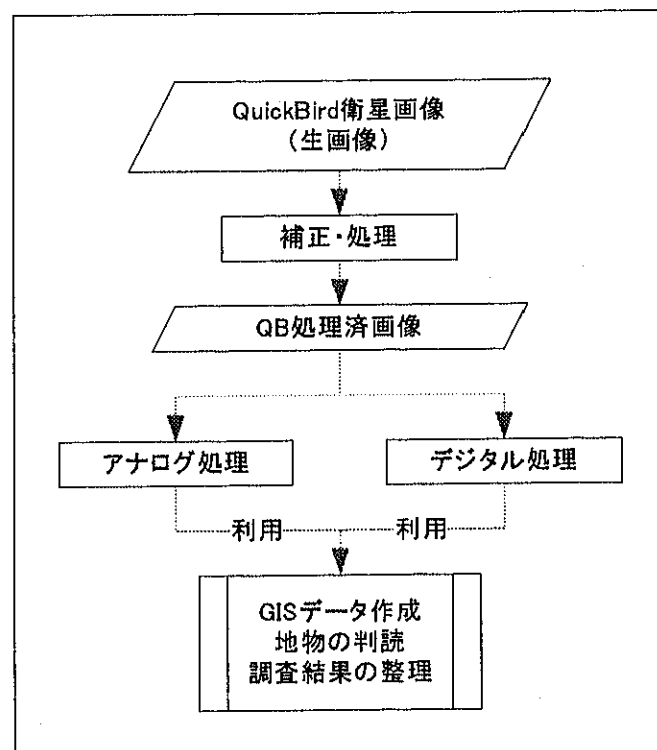
QuickBird 高解像度衛星画像の生画像データに必要な処理を施したうえで、さらにパンシャープン化処理を行い、パンクロマティック画像と同じ解像度を持つ3バンドナチュラルカラー画像を合成した。

##### (2) 衛星画像の表示

ナチュラル画像を GIS または CAD ソフトウェアを用いてコンピュータスクリーン上に表示した。

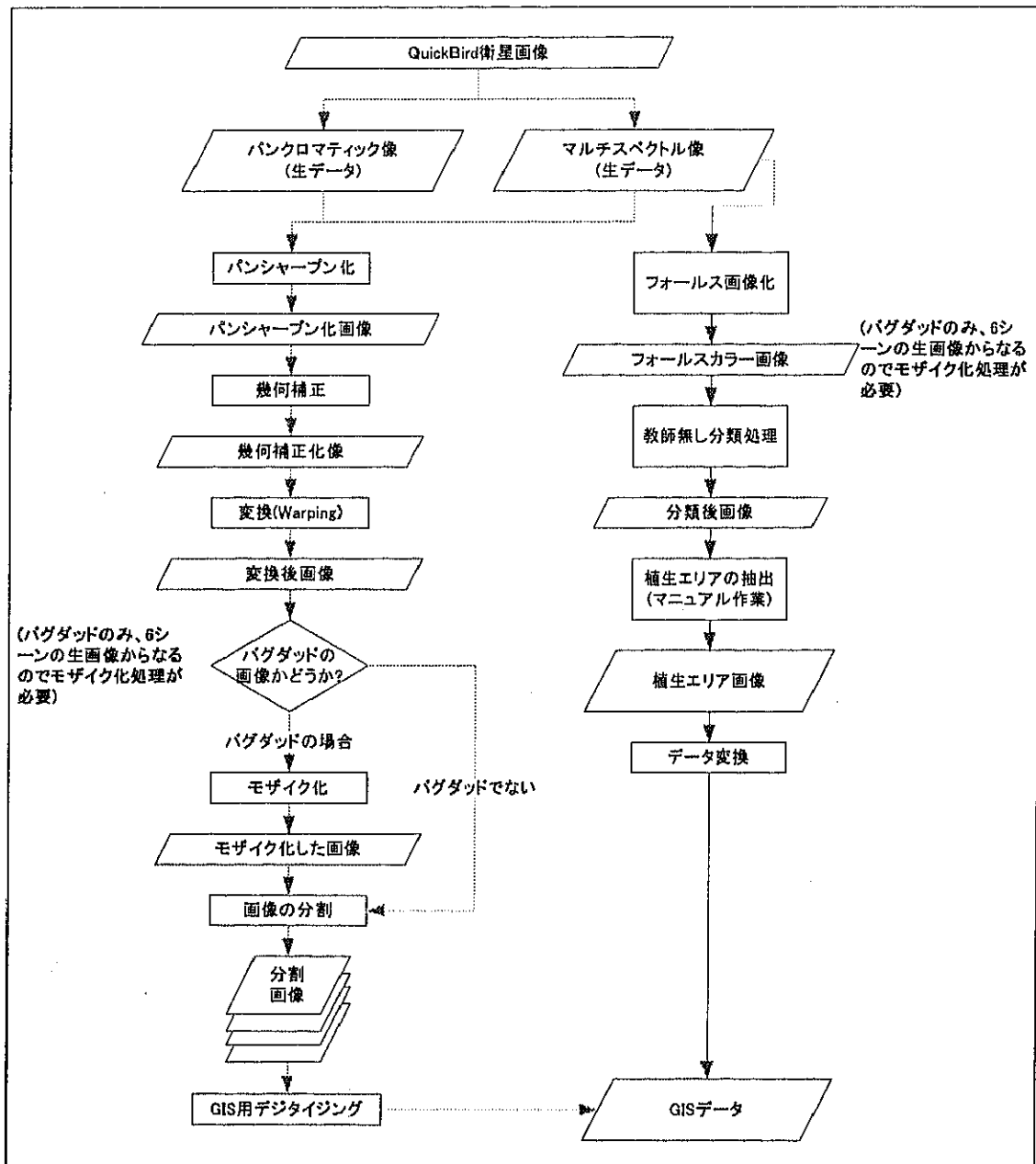
##### (3) デジタイジング

コンピュータスクリーン上に表示された衛星画像を目視判読することにより、ベクトルデータ化する地物を読み取り、デジタイジングを行なった。(デジタイズする際の画像の縮尺は 1:750 を基本とした。)



作業概要





基図衛星画像の処理内容

## (4) 植生域の自動抽出

主要7都市の植生域ベクトルデータは、GISソフトウェアを用いて QuickBird フォールス画像カラーからの抽出処理に基づいて作成された。

## 1.2 主要7都市の名称と対象面積

## (1) 対象都市

GIS データを作成した主要都市の名称と対象面積は以下の通りである。

都市名	対象面積
1 Kut (クート)	60km <sup>2</sup>
2 Nasiriyah (ナシリア)	80km <sup>2</sup>
3 Samawah (サマワ)	50km <sup>2</sup>
4 Baghdad (バグダッド)	440km <sup>2</sup>
5 Basrah (バスラ)	130km <sup>2</sup>
6 Karbala (カルバラ)	70km <sup>2</sup>
7 Umm Qasr (ウムカッスル)	70km <sup>2</sup>

## (2) 基本 GIS レイヤー

各都市の基本 GIS レイヤーは以下の通りである。GIS のデータ形式は ESRI シェープファイル形式(\*.shp)とした。

ベクター種類	レイヤー名称	オブジェクトの種類	記載
ライン	ROAD_MAIN_LIN	幹線道路・高速道路	地域・都市間を結ぶ高速道路・幹線道路(幅 2.5m 以上)
	ROAD_LOCAL_LIN	ローカル道路	地域間交通路となる幹線道路・高速道路を除く地域内道路(幅 2.5m 以上)
	ROAD_STR_LIN	道路構造物	トンネル、道路分離帯、その他線形構造物
	BRDG_LIN	橋 梁	幅 2.5m 以上のもの
	RAIL_LIN	鉄道・線路	鉄道・線路
	WATR_LIN	水域・水体	幅 15m 以上の河川、幅 10m 以上の運河・水路
	AIRF_LIN	飛行場等	滑走路の長さ 1000m 未満のもの
	PORT_LIN	港湾・港湾施設	線形的な外観をもつ物体
	TRNS_LIN	物流輸送拠点・施設	線形的な外観をもつ物体
	UNID_LIN	未確認線形物体	分別不能のライン状物体
RCNS2004_LIN	現地調査データ	本調査でローカルコンサルタントが収集したライン地物情報	
ポリゴン	ROAD_PLY	道路関連ポリゴン	(a) 道路ポリゴン(道路の両端によって規定される)
	ROAD_STR_PLY	道路構造物ポリゴン	(b) 道路構造物のポリゴン
	BRDG_PLY	橋 梁	幅 5m 以上のもの
	WATR_PLY	水域・水体	幅 20m 以上の河川、運河・水路、湖沼、池
	BLDG_PLY	建築物	どこか一辺の長さが 30m 以上のもの
	AIRF_PLY	飛行場等	1000m 以上の長さの滑走路を有するもの
	PORT_PLY	港湾・港湾施設	どこか一辺の長さが 20m 以上のもの
	TRNS_PLY	物流輸送拠点・施設	どこか一辺の長さが 20m 以上のもの
	BLOK_PLY	居住区分・街区	建物密集地域にあるもの
	UNID_PLY	未確認ポリゴン物体	分別不能のポリゴン状物体
	VGTN_PLY	植生域	フォールスカラー画像から抽出した植生域
RCNS2004_PLY	現地調査データ	本調査でローカルコンサルタントが収集したポリゴン地物情報	

ベクター種類	レイヤー名称	オブジェクトの種類	記 載
ポイント	BLDG_PNT	建築物	どの一辺の長さも 30m 未満のもの
	WATR_PNT	水域・水体	最も幅広の部分が 5m 以上 20m 未満のもの
	AIRF_PNT	飛行場等	ヘリコプター発着場、燃料貯蔵タンクなど
	PORT_PNT	港湾・港湾施設	どの一辺の長さも 20m 未満のもの
	TRNS_PNT	物流輸送拠点・施設	どの一辺の長さも 20m 未満のもの
	DART_PNT	被害箇所	画像から判読された被災地点
	UNID_PNT	未確認点状物体	分別不能の点状物体
	LOCALITY	地 名	既存の地図から読み取った地名
	RCNS2004_PLY	現地調査データ	本調査でローカルコンサルタントが収集したポイント地物情報

### (3) ベクターデータの地図投影

GIS レイヤーの地図投影について、以下に示す。

- 1) 投影法 : Transverse Mercator
- 2) 座標系 : UTM Zone 38N
- 3) データム : WGS 1984

### (4) 各レイヤーの属性フィールド

GIS データレイヤーの属性フィールドを以下に示す。

#### (4.1) ポイントフィーチャの属性値

##### (4.1.1) ポイントフィーチャ : 建築物

レイヤー名称	属 性	内 容	備 考
BLDG_PNT	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Residence 1 Non-residence 2 Fuel Storage Tank 3 Silo 4 Tank (other than fuel) 5 Derelict -999 Unknown	住宅は、一般に識別できる。しかしながら、補助データが利用できなければ、他の建物の分類は困難である。
	NAME	Building Name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.1.2) ポイントフィーチャ：水域・水体

レイヤー名称	属性	内容	備考
WATR_PNT	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Natural Pond or Lake 1 Artificial Pond or Lake 2 Water or Waste Water Treatment Tank 3 Water Tower -999 Unknown	最も幅広の部分が 5m 以上 20m 未満の水域・水体。都市部における(水域の)天然・人工の違いを区別するのは困難な場合もある。
	NAME	Water feature name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による)被害判定は非常に困難である。

## (4.1.3) ポイントフィーチャ：飛行場等

レイヤー名称	属性	内容	備考
AIRF_PNT	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Helicopter Landing Area 1 Airfield Point Feature 2 Airfield Building 3 Fuel Storage Tank -999 Unknown	ヘリコプター着陸エリアは、グラウンド上の「H」マークにより定義される。
	NAME	Airfield feature name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による)被害判定は非常に困難である。

## (4.1.4) ポイントフィーチャ：港湾・港湾施設

レイヤー名称	属性	内容	備考
PORT_PNT	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Port Point Feature 1 Port Building 2 Fuel Storage Tank 3 Silo 4 Tank (other than fuel) -999 Unknown	補助データが入手可能できない場合、一般に他の施設の分類を決定することは困難である。
	NAME	Port Name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による)被害判定は非常に困難である。

## (4.1.5) ポイントフィーチャ：物流輸送拠点・施設

レイヤー名称	属性	内容	備考
TRNS_PNT	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Freight Terminal Facility 1 Bus Terminal Facility 2 Rail Terminal Facility 3 Fuel Storage Tank 4 Silo 5 Tank (other than fuel) -999 Unknown	補助データが入手できない場合、一般に多様な施設の分類は困難である。
	NAME	Transport Terminal Name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.1.6) ポイントフィーチャ：被害箇所

レイヤー名称	属性	内容	備考
DART_PNT	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	FCLASS	0 Unknown 1 Building 2 Road 3 Bridge 4 Port, Port related facility 5 Airfield 6 Military 7 Ship	衛星画像の読み取りにおいて、被害・損害のみられる場所(推定を含む)。
	DNAME	0 Unknown 1 Ruined, Superannuated, overage 2 Bombed or Air Strike in past wars 3 Fire, Conflagration	被害・損害の事由(推定を含む)。

## (4.1.7) ポイントフィーチャ：未確認点状物体

レイヤー名称	属性	内容	備考
UNID_PNT	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Unidentified	すべて、'Unidentified'とする。
	NAME	Unknown (text)	名称不明とする。
	N_SOURCE	0 Unnamed	名称不明とする。
	FEATURE	0 Unidentified 1 Damaged area observed 2 Tunnel/flyover present	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.1.8) ポイントフィーチャ：地名

レイヤー名称	属性	内容	備考
LOCALITY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	NAME	Locality name (text)	既存の地図にある名称とする。
	N_SOURCE	1-9999 ID number of source	NAME 値に使用した地図。使用した既存地図の個別 ID 番号のみ必要。

## (4.1.9) ポイントフィーチャ：現地調査データ

レイヤー名称	属性	内容	備考
RCNS2004_PNT	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	(ATTRIBUTES)	(Text or Number)	ポイント地物について、現地調査で収集されたデータに基づいて、適宜属性値を格納することとする。

## (4.2) ラインフィーチャの属性値

## (4.2.1) ラインフィーチャ：幹線道路・高速道路

レイヤー名称	属性	内容	備考
ROAD_MAIN_LIN	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Main Road	このレイヤーのすべての道路は、幹線道路・高速道路として分類される。
	NAME	Road name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。
	ISLAND	0 No island 1 An island exists	該当区間の道路分離帯の有無。
	LANES	(A number)	走行車線数。
	WIDTH	3 x LANES (m)	計算された値とする。
	PAVED	0 Paved (default) 1 Unpaved	

## (4.2.2) ラインフィーチャ：ローカル道路

レイヤー名称	属性	内容	備考
ROAD_LOCAL_LIN	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Local Road	すべてローカル道路に分類される。
	NAME	Road name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。
	ISLAND	0 No island 1 An island exists	該当区間の道路分離帯の有無。
	LANES	2 (Number ) 2 is default	走行車線数
	WIDTH	3 x LANES (m)	計算された値とする。
	PAVED	0 Paved (default) 1 Unpaved	

## (4.2.3) ラインフィーチャ：道路構造物

レイヤー名称	属性	内容	備考
ROAD_STR_LIN	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Road Divider 1 Flyover 2 Tunnel -999 Unknown	道路分離帯はときどき砂場となっているかもしれない。その砂が部分的に道路を覆うことがある。
	NAME	Structure name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.2.4) ラインフィーチャ：橋 梁

レイヤー名称	属 性	内 容	備 考
BRDG_LIN	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Road Bridge 1 Rail Bridge 2 Service Bridge (e.g. pipeline) 3 Pedestrian Bridge -999 Unknown	道路橋・鉄道橋は一般に識別可能である。
	NAME	Bridge name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.2.5) ラインフィーチャ：線 路

レイヤー名称	属 性	内 容	備 考
RAIL_LIN	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Rail Line -999 Unknown	このレイヤー内の全ての線路は、“線路”クラスとする。
	NAME	Railway name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.2.6) ラインフィーチャ：水域・水体

レイヤー名称	属 性	内 容	備 考
WATR_LIN	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Canal 1 River 2 Water pipeline -999 Unknown	運河・水路・川の区別を(必ず)行なうものとする。
	NAME	Canal or river name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Obstructed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.2.7) ラインフィーチャ：飛行場等

レイヤー名称	属 性	内 容	備 考
AIRF_LIN	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Taxiway 1 Runway -999 Unknown	一般に、誘導路と滑走路の区別は可能である。
	RUNWAY	'NA' (not a runway) OR Runway No. (text) e.g. '17/35'	CLASS=1 の場合にのみ、使用される属性フィールドである。滑走路番号を記入する。
	NAME	Airfield feature name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。



## (4.2.8) ラインフィーチャ：港湾・港湾施設

レイヤー名称	属性	内容	備考
PORT_LIN	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Port Linear Structure 1 Pipeline (oil/gas) -999 Unknown	港湾に関連するすべての線形構造物。
	NAME	Wharf feature name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.2.9) ラインフィーチャ：物流輸送拠点・施設

レイヤー名称	属性	内容	備考
TRNS_LIN	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Freight Terminal Facility 1 Bus Terminal Facility 2 Rail Terminal Facility -999 Unknown	補助データが入手できない場合、一般に多様な施設の分類は困難である。
	NAME	Transport Terminal feature name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.2.10) ラインフィーチャ：未確認線形物体

レイヤー名称	属性	内容	備考
UNID_LIN	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Unidentified	すべて'Unidentified'とする。
	NAME	Unknown (text)	名称不明とする。
	N_SOURCE	0 Unnamed	名称不明とする。
	FEATURE	0 Unidentified	判読不可能な線形地物。

## (4.1.11) ラインフィーチャ：現地調査データ

レイヤー名称	属性	内容	備考
RCNS2004_LIN	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	(ATTRIBUTES)	(Text or Number)	ライン地物について、現地調査で収集されたデータに基づいて、適宜属性値を格納することとする。

## (4.3) ポリゴンフィーチャの属性値

## (4.3.1) ポリゴンフィーチャ：道路

レイヤー名称	属性	内容	備考
ROAD_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Main Road 1 Intersection	全ての幹線道路・高速道路が対象となる。交差点の場合は、CLASS=1 とする。
	NAME	"" (blank)	名称は空白とする。
	N_SOURCE	0 Unnamed	空白とする。
	DAMAGE	0 'Not applicable'	被害判定の必要なしとする。

## (4.3.2) ポリゴンフィーチャ：道路構造物

レイヤー名称	属性	内容	備考
ROAD_STR_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Road Divider 1 Flyover 2 Tunnel -999 Unknown	道路分離帯は砂場となっていることがある。その砂が動くと、部分的に道路を覆っていることがある。
	NAME	Structure name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.3.3) ポリゴンフィーチャ：橋梁

レイヤー名称	属性	内容	備考
BRDG_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Road Bridge 1 Rail Bridge 2 Service Bridge (e.g. pipeline) 3 Pedestrian Bridge -999 Unknown	道路・鉄道橋は通常識別可能。
	NAME	Bridge name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.3.4) ポリゴンフィーチャ：水域・水体

レイヤー名称	属性	内容	備考
WATR_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 River 1 Canal 2 Natural Pond/Lake 3 Artificial Pond/Lake 4 Weir 5 Dam 6 Flood Control Structure 7 Water Tank -999 Unknown	河川、運河、池・湖、そして識別できる主要な構造物。
	NAME	River, canal, lake, pond or dam name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Obstructed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.3.5) ポリゴンフィーチャ：建築物

レイヤー名称	属性	内容	備考
BLDG_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Residence 1 Non-residence 2 Fuel Storage Tank 3 Silo 4 Tank (other than fuel) 5 Derelict -999 Unknown	住宅は一般に識別可能である。補助データが入手できない場合、その他の建築物の識別は一般に困難である。
	NAME	Building name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.3.6) ポリゴンフィーチャ：居住区分・街区

レイヤー名称	属性	内容	備考
BLOK_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 High Density 1 Medium Density 2 Low Density	CLASS はブロック内における建物の密集度を示す。
	NAME	Block name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.3.7) ポリゴンフィーチャ : 飛行場等

レイヤー名称	属性	内容	備考
AIRF_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Airfield Boundary 1 Runway 2 Taxiway 3 Airfield Building 4 Fuel Storage Tank -999 Unknown	
	RUNWAY	'NA' (not a runway) OR Runway No. (text) e.g. '17/35'	CLASS=1 の場合にのみ、使用される属性フィールドである。滑走路番号を記入する。
	NAME	Airfield feature name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.3.8) ポリゴンフィーチャ : 港湾・港湾施設

レイヤー名称	属性	内容	備考
PORT_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Port Boundary 1 Port Polygon Feature 2 Port Building 3 Fuel Storage Tank 4 Silo 5 Tank (other than fuel) -999 Unknown	
	NAME	Port Facility feature name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.3.9) ポリゴンフィーチャ : 物流輸送拠点・施設

レイヤー名称	属性	内容	備考
TRNS_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Terminal Boundary 1 Hardstand Area 2 Building 3 Fuel Storage Tank 4 Silo 5 Tank (other than fuel) -999 Unknown	
	NAME	Transport Terminal feature name (text)	名称は外部より入手されるものとする。
	N_SOURCE	0 Unnamed 1-9999 ID number of source	(NAME の属性値に使用した)外部から入手した情報源の個別 ID 番号。
	DAMAGE	0 Undamaged 1 Damaged 2 Destroyed	(画像判読による) 被害判定は非常に困難である。

## (4.3.10) ポリゴンフィーチャ：未確認ポリゴン物体

レイヤー名称	属性	内容	備考
UNID_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	CLASS	0 Unidentified	すべて、'Unidentified'とする。
	NAME	Unknown (text)	名称不明とする。
	N_SOURCE	0 Unnamed	名称不明とする。
	FEATURE	0 Unidentified	分別不能のポリゴン状物体。

## (4.3.11) ポリゴンフィーチャ：植生域

レイヤー名称	属性	内容	備考
VGTN_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号

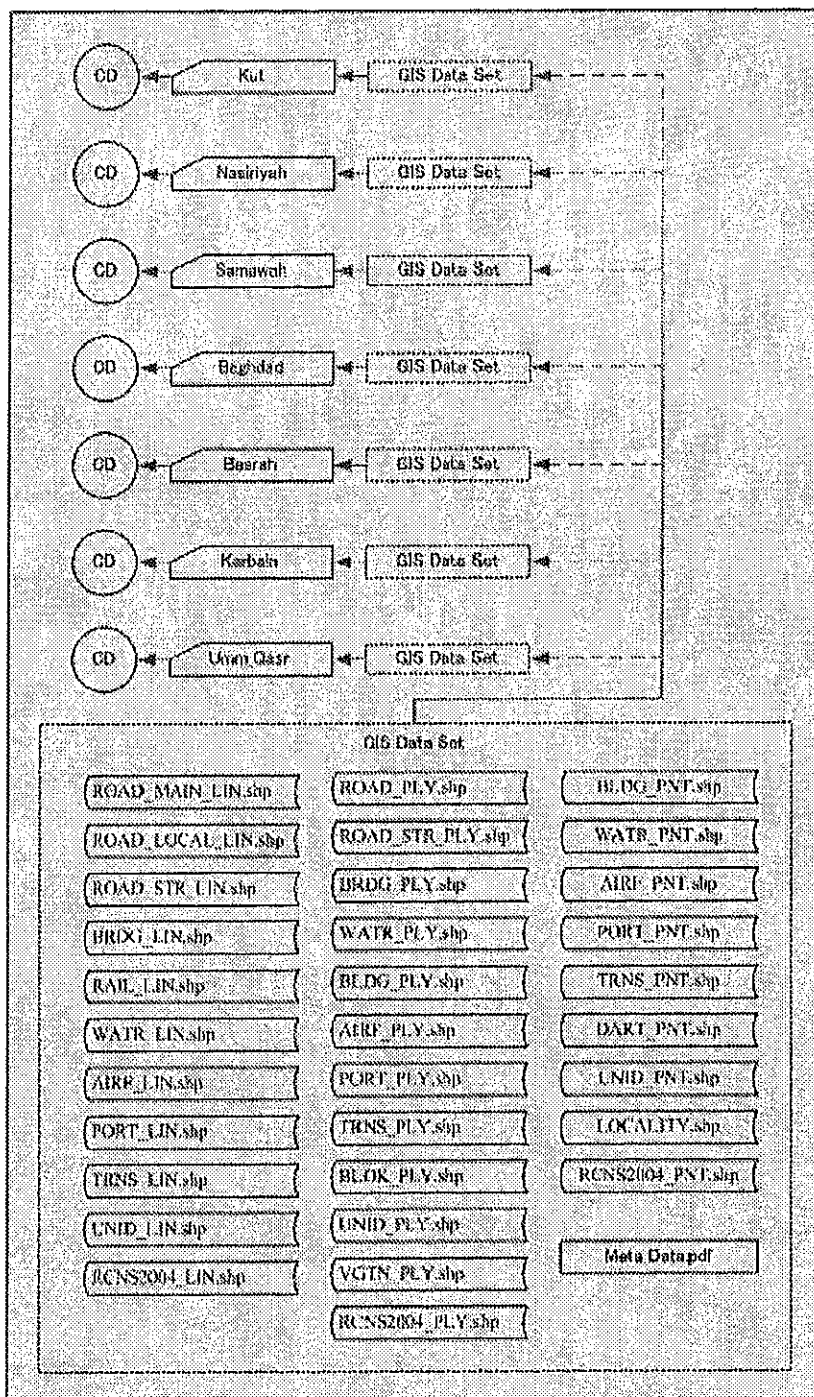
## (4.1.12) ポリゴンフィーチャ：現地調査データ

レイヤー名称	属性	内容	備考
RCNS2004_PLY	ID	1 - 9,999,999 Feature ID	個別 ID 番号
	(ATTRIBUTES)	(Text or Number)	ポリゴン地物について、現地調査で収集されたデータに基づいて、適宜属性値を格納することとする。

2. データの保存

(1) GIS データ

作成された GIS データ、ならびにデジタイジングにした衛星画像は、CD-R に記録して提出する。オリジナルの衛星画像については、1 ファイルのサイズが CD-R の容量より大きいため、別途 DVD-R 媒体として提出する。



GIS データの標準ファイル構造

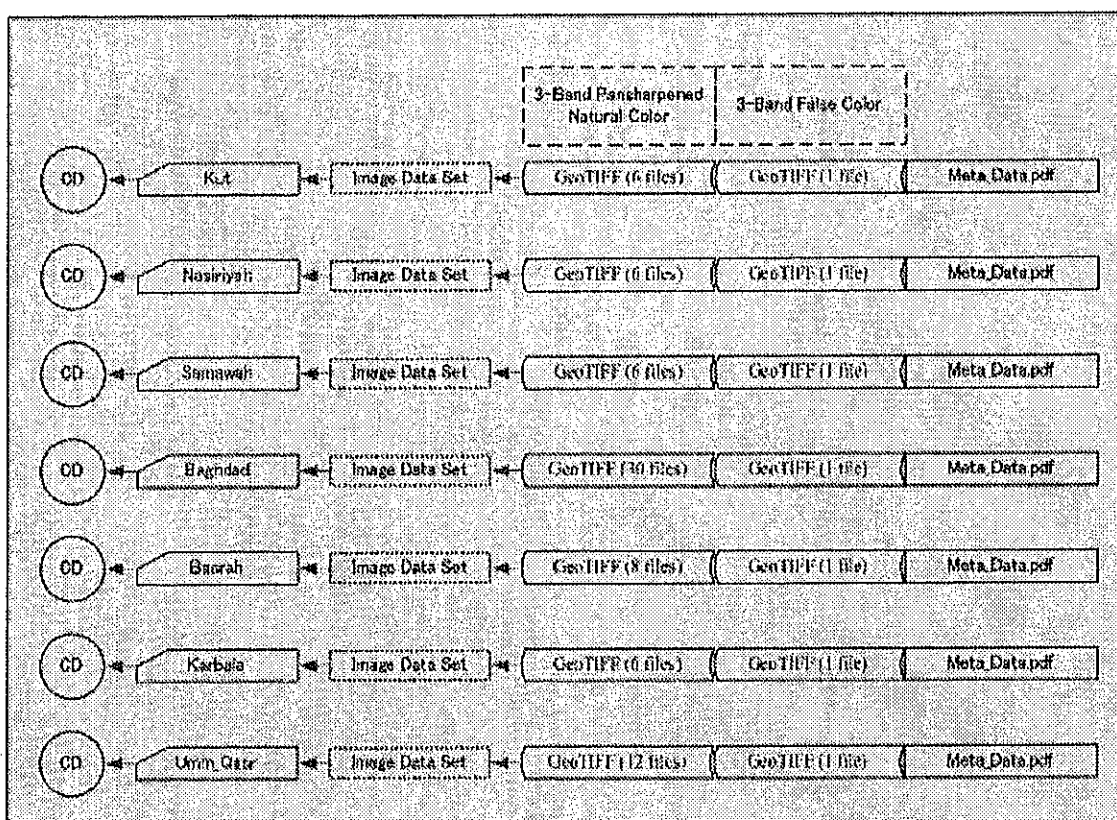
## (2) 衛星画像データ

ベクターデータのデジタル化に使用した QuickBird パンシャープン衛星画像は、汎用的な GIS ソフトウェアあるいは CAD ソフトウェアで読み込み可能となるように、パンシャープン化され、8 ビット化された。

(デフォルトの生画像データは、16 ビットのため、リモートセンシング専用の特殊なソフトウェアを使用しないとファイルを開くことができない。)

8 ビット化されたパンシャープン画像は、将来において、追加デジタル化や図化の際の有効な情報となることから、これらも、GIS 用ラスタデータの一部として都市毎に CD-R に記録して提出する。

各都市の画像は、読み込み・作業時の利便性を考慮して、タイル分割されている。ファイル形式は、汎用的な GIS ソフトウェア・CAD ソフトウェアで利用可能な GeoTIFF 形式とした。



GIS 用衛星画像データの標準ファイル構造





**jica**  
ジャイカ