

## 2-2-9 その他配慮事項等の調査（環境、WID、住民参加、技術支援等）

### 2-2-9-1 EIA等の案件実施に必要な手続きの有無の確認、及び、必要な場合の手続き実施に必要な期間の確認

#### (1) EIA等の案件実施に必要な手続き

EIA等の案件実施に必要な手続きに対して道路・橋梁局（SCRB）ではほとんどその認識が低い。2003年8月に、新たに環境省が設立されているが、具体的な環境影響評価に関わる体制が未だ整っていないため、インフラ開発整備に関わる関係省庁（本案件では建設・住宅省）での連携が十分で無いところがある。一方、各ドナーによる案件に対して、環境配慮の手続きが行われ始めているのが現状と思われる。

世銀はイラク対応の案件に対して、環境・社会のスクリーニングと影響評価フレームワーク（ESSAF）を示している。イラクでの案件に対する環境評価の標準仕様としての影響が大きい。

次の主要項目に焦点を当てている。

- a) 環境評価
- b) 非自発的住民移転
- c) 少数民族
- d) 文化遺産

また環境保全のためのスクリーニングと緩和対策に対する責任、保全対策の実施に対するモニタリングと実施能力の構築、環境影響評価の公開と協議に重点を置いている。イラクの復興途上の現在の過程においては次の環境初期調査（IEE, Pre-EIA）が一般的に適応されていると考えられる。

#### **環境初期調査(IEE, Pre-EIA)**

- a) スコーピング:プロジェクト内容に対する全体的な記述を行う。プロジェクト概要、プロジェクトの対象地域の環境内要の確認を行う。
- b) スクリーニング:プロジェクトによる影響を自然環境と公害等に関連、社会文化環境、土地収用と住民移転の各項目について概要評価を行う。
- c) 総合評価:スクリーニングの概要評価を受けて、影響があると判断された項目についての記述を行い、引き続き環境影響評価（EIA）の必要の可否を判断する。
- d) 簡易土地収用・住民移転計画:土地収用と住民移転（LARAP）に対する簡易計画を作成する。（Simple LARAP）
- e) 簡易環境管理計画とモニタリング:総合評価の結果により環境影響評価(EIA)を必要としない場合には、環境管理計画（EMP）の簡易版（Simple EMP）を作成する。この管理計画内容にモニタリング計画を含める。

## 環境影響調査(EIA)

- a) 環境影響調査：環境調査の内容により環境影響調査が必要と評価された場合、影響のある環境項目について詳細なアセスメントを行う。この場合特に非自発的住民移転、少数民族、文化遺産についての調査が重要な主題となる。
- b) 土地取得・住民移転実施計画：非自発的住民移転は社会問題となる可能性が大きい。このために土地取得・住民移転実施計画（LARAP）を検討する。事業主体者はプロジェクトに影響を受ける住民と、プロジェクトにより利害を受ける関係者（ステークホルダー）の参加による公聴会（パブリックコンサルテーション：PC）を開催する。公聴会の開催は、メディア（新聞）による広報が必要となる。（通常、土地取得・住民移転計画期間中に最低 2 回の公聴会を必要とする。）この公聴会の出席者は署名を行い、内容の合意を確認する。
- c) 環境管理計画：環境影響評価で影響が有るものについては、負の影響を緩和するための実施対策を策定する。工事期間中、施工後の影響に対する実施緩和対策を提示する。
- d) モニタリング計画：環境管理計画の内容に対応した項目について、工事期間中及び施工後のモニタリングの実施計画を作成する。

### (2) 手続き実施に必要な期間

現在、環境省による具体的な手続きの内容は作成準備中で明確でないため、実施に必要な期間についても情報が十分でないので、世銀などでの実施例を参考として、検討した。

- a) 環境影響調査の対象とするプロジェクト又は行為の内容  
（一般的にプロジェクトを大分類し、各対象プロジェクトの項目毎に、環境影響評価調査を必要とする内容、対象規模等の基準を設けている。）
- b) 上記 a.のプロジェクト/行為の内容が環境影響評価の対象となった場合  
環境影響調査（IEE）又は初期環境影響調査（Pre-EIA）を行う。この調査報告書を提出、受理後 75 日の期間（環境省の判断による）で審査を行い事業実施機関に通知する。
- c) 上記 b.の審査後、環境影響評価調査を実施し、環境影響評価報告書、環境管理計画書、モニタリング計画書を提出。受理後 75 日の期間で審査を行い、事業実施機関に通知する。この通知は環境影響審査認定書となり、事業実施機関は工事の着手が出来る事となる。
- d) 上記 a.で該当プロジェクトの概要、立地概要等を提出し、環境影響調査の必要が無いと認められた場合、初期環境調査（IEE）を実施し、報告書を提出、受理後 75 日の期間で審査を行い実施機関に通知する。この通知は環境影響審査認定書となり、事業実施機関は工事の着手が出来る事となる。

## 2-2-9-2 環境社会配慮ガイドラインに準じた住民移転等の配慮に係る IEE 調査

### (1) 環境社会配慮ガイドラインに準じた住民移転等の配慮

本プロジェクトを構成する 5 橋梁と 2 道路に関し、住民移転の可能性がある各サブ・プロジェクトについて、以下の表は具体的に各プロジェクトが必要とする用地内での影響家屋、施設等及び主要農業生産果樹であるナツメヤシの数量を算定している。これらが住民移転等に係わる補償対象である。表-2.2.27 は移転対象の家屋、農地の倉庫等施設、沿道の小店、農地内の小屋、及びナツメヤシの数量を示す。

表-2.2.27 住民移転に該当する住宅等補償対象物件

Numbers of objective resettlement houses and facilities for compensation

Sub-Project	Area of land acquisition	Status of land acquisition by SCRB	House	Facility	Shop /(hut)	Date palm
Samawah North bridge	W = 20m	Some lands are under final negotiation process.	0	0	0	0
Hillal bridge	W = 20m	Government owns most of the land	0	0	1 (small)	0
Majid bridge	W = 20m	Government owns most of the land	0	0	0	2
Daraji bridge	W = 20m	Government owns most of the land	0	0	0	0
Mahdi bridge	W = 20m	Some of private lands are finalized negotiation	0	0	1 (small)	0
Samawah bypass (New road)	W = 100m*	Some acquired /under negotiation	2	0	0	230
Samawah bypass (Widening)	W = 35m	Government owns most of the land	0	0	0	0
Approach road to Samawah North bridge	W = 30m*	Not acquired yet / under negotiation	0	0	0	35

Note: Right of Way (ROW) decided by SCRB

### 住民移転等の配慮

環境社会配慮で最も重要なことは土地収用・住民移転実施計画（LARAP）であり、特に半ば非自発的に移転を余儀なくされ、生活・生存基盤に影響を受ける住民（PAP）である。このため、事業実施機関は十分な準備の下、全体のプロジェクトの内容を対象とする住民、利害関係者（ステークホルダー）を集めた公聴会を開催する必要がある。これらをパブリックコンサルテーションとして、全体プロジェクトに位置づける必要がある。本プロジェクトに係わるパブリックコンサルテーションの提案内容を次に示す。

- a) プロジェクトの全体内容を、影響を受ける住民に公示する。
  - 新聞、ラジオ、テレビなどのメディアを通じプロジェクトの内容を公表する。
  - 土地収用、住民移転等の影響がある地域、場所を特定し、対象となる物件を明示し、対象となる土地所有者、及び関係者、影響を受ける住居等の世帯主を特定する。

- b) パブリックコンサルテーションの開催を提案する。
- パブリックコンサルテーションは、通常は最低限 2 回行う。第 1 回目は、環境影響調査 (IEE 又は Simple LARAP) が終わった時点で線引きされた対象土地、家屋等を明らかにする。この時点で、補償問題、施工時期等を明らかにする必要がある。第 2 回目は環境影響評価(EIA 又は LARAP)が完了した時点で行う。
  - パブリックコンサルテーションの参加者は全員名前を記載し、署名を行う。
  - このコンサルテーションの内容と会議の写真を日刊新聞に発表する。
- c) 本プロジェクトについては、IEE が本調査終了時点でパブリックコンサルテーションを行うことが望ましい。

後述の環境影響調査のスクリーニングチェックリストの各項目の評定内容から住民移転にかかわると判断された項目について、5 橋梁と 2 道路のサブ・プロジェクトを総括した住民移転配慮としての対処方針を表-2.2.28 に示す。

表-2.2.28 住民移転に係わる影響配慮対処方針表

環境項目	事業関連行為	評定	対処方針	備考
<b>社会経済環境</b>				
土地及び土地所有	土地収容	B	サマーワバイパス、サマーワ北橋アプローチ道路が土地収用の対象となる。道路・橋梁局は対象となる土地所有者及び関係者にプロジェクトの説明を十分に行い土地収用の説明がなされている。土地収用価格、補償額については、土地(評価)委員会に対する土地評価専門家の意見を十分に反映し、市場価格をベースとした補償額の配慮を以て進められている。土地所有者等に対する合意と補償額の支払いの検証を行う必要がある。	十分な内容のパブリックコンサルテーションの実施と土地収容後のフォローアップに関わる行政支援
	住民移転	D/B	5橋梁、サマーワ北橋アプローチ道路では住民移転の対象は無い。サマーワバイパスでは2軒の小農家が移転の対象となる。影響を受ける住民と十分な協議説明と、市場価格を考慮した補償費を基に、現在協議が進められている。土地所有者等に対する合意と補償額の支払いの検証を行う必要がある。	十分な内容のパブリックコンサルテーションの実施と土地収容後のフォローアップに関わる行政支援

評価の区分

- A: 重大なインパクトが見込まれる。 C: 不明 (検討をする必要がある。)  
 B: 多少のインパクトが見込まれる。 D: ほとんどインパクトは考えられない。

## (2) IEE の調査

初期環境調査 (IEE) を 5 橋梁及び 2 道路について行った。全体を通した概要としては、自然環境要素、公害要素については、その影響はほとんどない。工事中の一時的な負の影響が考えられるが、環境管理により緩和できるものと判断できる内容のものである。サマーワバイパスの新設部及びサマーワ北橋アクセス道路の土地取得、住民移転については、住民移転等が最も少ない路線の変更設定を道路・橋梁局 (SCRB) が行った。現在、法に基づき公平な土地評価のための委員会の検討内容を受けて、影響を受ける住民や地権者との補償内容について協議中である。

本プロジェクトを構成する各サブ・プロジェクト（サマーワ北橋、ヒラール橋、マーディ橋、マジッド橋、ダラージ橋、及びサマーワバイパスの新設部と拡張部、サマーワ北橋へのアプローチ道路）について初期環境調査（IEE）を行った。各サブ・プロジェクトの概要及びプロジェクト立地概要を、表-2.2.29～2.2.35 に示す。続いて各サブ・プロジェクトの初期環境調査のスクリーニングによる評価チェック表を表-2.2.36～2.2.42 に示す。

表-2.2.29 プロジェクト概要とプロジェクト立地環境

プロジェクト概要

サブ・プロジェクト名: サマーワ北橋

項目	内容
背景	サマーワ市西部のこの地点では、現在は架橋は無い。サマーワ市は西部地域の南北を連絡するアクセスが無いため、地域住民約35,000人は大きく迂回することを余儀なくされている。この地点から最も近い橋梁は700m離れ、特に南部にはサマーワ市、ムサンナ県の行政サービス機関、総合病院、学校、教育施設、商業施設等が集中している。市民サービスの観点からの都市機能上サマーワ北橋の建設整備が急務とされている。
目的	1. 都市機能基盤の整備による市民行政サービス、市民生活の利便性向上 2. サマーワ市の西部地域の交通機能連続、3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー 4. 県、市の地域社会経済活動の振興、5. 国道8号線に接続(計画道路)
位置	サマーワ市市街地西部
実施機関	建設住宅省道路・橋梁局
裨益人口	1. サマーワ市の北西部と南西部の連続性による35,000地区住民への利便性の確保、 2. サマーワ市の人口300,000人
計画の諸元	<p>計画の種類: 新設・改良、既存 橋梁の構造: 橋長、幅員、その他</p> <p>プロジェクトのタイプ</p> <p>計画道路の性格</p> <p>現況交通量</p> <p>道路の延長、幅員、車線数</p> <p>道路構造、盛土/高架/地下/その他</p> <p>付帯施設、インフラ/料金所</p>
その他特記すべき事項	河川名: ユーフラテス河、道路分類: 都市幹線道路、サマーワ北橋アプローチ道路 橋梁位置: サマーワ市西部、既存橋梁は下流700m地点に存在する。

プロジェクト立地環境

プロジェクト名: サマーワ北橋 (サマーワ市内)

項目	内容
<b>社会環境</b>	
地域住民: (居住者/先住民)	<p><b>左岸部:</b> 居住者住宅は架橋地点より上流に60m離れて位置する。先住民は存在しない。住宅街は架橋地点より下流に1km~1.5km離れて位置する。</p> <p><b>右岸部:</b> 数戸の居住者住宅が架橋地点より上流に40m離れて位置する。下流1.5km離れて数戸の居住者住宅が位置する。先住民は存在しない。</p>
住民の計画に対する意識視点、その他	長年、橋梁建設を望み病院、公共施設へのアクセスの確保により、域内移動が便利になることを願っていた。私有農地の用地取得に対する補償費
土地利用と施設: (都市/農村/史跡/景勝地/病院/その他)	<p><b>左岸部:</b> 農地、休耕地、住宅地はその後方に存在する都市外縁部。史跡、景勝地の指定地区では無い。周辺には病院等の施設は無い。</p> <p><b>右岸部:</b> 農地、休耕地、住宅地はその後方に存在する都市外縁部。史跡、景勝地の指定地区では無い。病院、学校等は1km~1.5kmに存在する。</p>
経済: (商業、農漁業、工業団地/パスタミナル等)	<p><b>左岸部:</b> 対象地は小規模農業が中心、対象地から離れて一般居住地と小規模商業の点在。バス停等の交通施設は無い。</p> <p><b>右岸部:</b> 対象地は小規模農業が中心、対象地から行政施設、公共施設及び一般居住地と小規模商業。バス停等の交通施設は無い。</p>
<b>自然環境</b>	
地形状況、(河床、河岸の特徴) 急傾斜地、軟弱地盤、湿地等	<p><b>左岸部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配、河床は地上部が低く連続する。</p> <p><b>右岸部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸はやや急勾配で河床に至る。</p>
地質状況、(河岸河床の特徴): 露出岩、石、砂利、砂/断層、土壌タイプ等	<p><b>左岸部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。</p> <p><b>右岸部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。</p>
水文状況、(流況、水位、洪水位)	流況は比較的穏やかであり東南東方向に流れる。架橋地点では流心は右岸側に依る。低水位はこの地点より1km下流の観測点で、5.0m、高水位は11.48mである。計画断面流量は1,700m <sup>3</sup> /secである。
動植物/生息、貴重種/生息状況等	乾燥地特有の植物相を形成し、栽培種としてツマヤシが見られる。一般的な齧歯類(ネズミ)、コイ科の魚類で特別な貴重種、生息動物は周辺の都市化の中では見られない。
<b>公害</b>	
苦情の発生状況: (感心の高い公害等)	サマーワ中心市街地での交通渋滞と排気ガスによる大気汚染
対策の状況: (制度的な対策/補償等)	サマーワ北橋建設計画、サマーワバス建設計画による市内の交通渋滞の解消、公害に関する補償関係は発生していない。
<b>その他</b>	

表-2.2.30 プロジェクト概要とプロジェクト立地環境

プロジェクト概要

サブ・プロジェクト名: ヒラール橋

項目	内容														
背景	サマーワ市の都市圏に位置し、地域経済、公共サービス等ムサンナ県の行政中心であるサマーワ市との幹線道路での連続性が不便な状態である。特にナヒット・アル・ヒラールからサマーワ市に接続連携する幹線道路はこの地点では、仮設の浮き橋により、安全な機能的にユーフラテス河の横断が制約されバス、トラックの通行は出来ない。地元住民の利便と共にムサンナー県のサマーワを中心とする地域経済の発展、行政、公共サービス機能の拡充が長年望まれていた。ユーフラテス河兩岸の地区住民の利便と共にムサンナー県の地域振興整備の観点からヒラール橋の建設整備が急務とされている。														
目的	1. サマーワ市との都市間交通機能の整備による市民行政サービス、市民生活の利便性向上 2. バス、トラックの交通の出来るユーフラテス河兩岸の地域住民の交通機拡充、3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー 4. 県、長の地域社会経済活動の振興														
位置	ヒラール町（サマーワ市より北西45kmの町、サマーワ市の都市圏に位置する。）														
実施機関	建設住宅省道路・橋梁局														
裨益人口	ヒラール町の地区住民約3,500人及び町の対象住民約15,00人														
計画の諸元	<table border="1"> <tr> <td>計画の種類：新設・改良、既存橋梁の構造：橋長、幅員、その他</td> <td>橋梁新設、ユーフラテス河のこの位置には仮設浮き橋が存在する。橋梁構造：仮設鋼製ボーンツーン 橋長= 80m, 幅員=4.0m</td> </tr> <tr> <td>プロジェクトのタイプ</td> <td>橋梁の新設</td> </tr> <tr> <td>計画道路の性格</td> <td>既存道路に接続する。</td> </tr> <tr> <td>現況交通量</td> <td>現況交通量は950台/日。現状浮き橋のためバス、トラックの通行は出来ない。</td> </tr> <tr> <td>道路の延長、幅員、車線数</td> <td>計画道路幅員 W =13m 車線数=2</td> </tr> <tr> <td>道路構造、盛土/高架/地下/その他</td> <td>原地盤より盛土による道路構造</td> </tr> <tr> <td>付帯施設、インターチェンジ/料金所</td> <td>既存道路との取付道路。</td> </tr> </table>	計画の種類：新設・改良、既存橋梁の構造：橋長、幅員、その他	橋梁新設、ユーフラテス河のこの位置には仮設浮き橋が存在する。橋梁構造：仮設鋼製ボーンツーン 橋長= 80m, 幅員=4.0m	プロジェクトのタイプ	橋梁の新設	計画道路の性格	既存道路に接続する。	現況交通量	現況交通量は950台/日。現状浮き橋のためバス、トラックの通行は出来ない。	道路の延長、幅員、車線数	計画道路幅員 W =13m 車線数=2	道路構造、盛土/高架/地下/その他	原地盤より盛土による道路構造	付帯施設、インターチェンジ/料金所	既存道路との取付道路。
計画の種類：新設・改良、既存橋梁の構造：橋長、幅員、その他	橋梁新設、ユーフラテス河のこの位置には仮設浮き橋が存在する。橋梁構造：仮設鋼製ボーンツーン 橋長= 80m, 幅員=4.0m														
プロジェクトのタイプ	橋梁の新設														
計画道路の性格	既存道路に接続する。														
現況交通量	現況交通量は950台/日。現状浮き橋のためバス、トラックの通行は出来ない。														
道路の延長、幅員、車線数	計画道路幅員 W =13m 車線数=2														
道路構造、盛土/高架/地下/その他	原地盤より盛土による道路構造														
付帯施設、インターチェンジ/料金所	既存道路との取付道路。														
その他特記すべき事項	河川名：ユーフラテス河、道路分類：都市幹線道路、橋梁位置：ヒラール町														

プロジェクト立地環境

プロジェクト名: ヒラール橋（ヒラール町）

項目	内容
<b>社会環境</b>	
地域住民：（居住者/先住民）	左岸部：農地、休閒地で居住者は無い。 右岸部：居住者住宅は無い、架橋地点に小店が存在する。先住民は存在しない
住民の計画に対する意識視点、その他	長年、橋梁建設を望みユーフラテス河を挟んだ域内移動、及びサマーワ市への幹線道路への接続とバスやトラックの通行ができることを願っていた。
土地利用と施設：（都市/農村/史跡/景勝地/病院/その他）	左岸部：農地、休閒地、居住住宅はその後に点在する。史跡、景勝地の指定地区では無い。 右岸部：農地、休閒地、居住住宅は付近には存在しない。史跡、景勝地の指定地区では無い。
経済：（商業、農漁業、工業団地/バスターミナル等）	左岸部：対象地は小規模農業が中心。バス停等の交通施設は無いが渡河点で乗り降りがある。 右岸部：対象地は小規模農業が中心。バス停等の交通施設はないが渡河点で乗り降りがある。
<b>自然環境</b>	
地形状況、（河床、河岸の特徴）急傾斜地、軟弱地盤、湿地等	左岸部：ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配、河床は比較的平坦。渡河点地形は川にやや突出している。 右岸部：ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配で河床は比較的平坦。渡河点地形は川にやや突出している。
地質状況、（河岸河床の特徴）：露出岩、石、砂利、砂/断層、土壌タイプ等	左岸部：沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。 右岸部：沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。
水文状況、（流況、水位、洪水位）	流況は比較的穏やかであり東南東方向に流れる。低水位は、6.02m、高水位は12.10mである。計画断面流量は1,300m <sup>3</sup> /secである。
動植物/生息、貴重種/生息状況等	乾燥地特有の植物相を形成し、栽培種としてツマヤシが見られる。一般的な齧歯類（ネズミ）、コイ科の魚類で特別な貴重種、生息動物は周辺では見られない。
<b>公害</b>	
苦情の発生状況：（感心の高い公害等）	特に無い。浮き橋渡河での交通渋滞。
対策の状況：（制度的な対策/補償等）	ヒラール橋建設計画、公害に関する補償関係は発生していない。
その他	

表-2.2.31 プロジェクト概要とプロジェクト立地環境

プロジェクト概要

サブ・プロジェクト名: マーデー橋

項目	内容
背景	サマーワ市の西部に位置し、市域内の交通はユーフラテス河の支流アトシャン川を横断する現況のコースウエーで接続している。このコースウエーは中央に導水管が敷設されているが、断面流量が極めて小さく、河川をせき止めた構造となっている。従って降雨時にはしばしば洪水となり地域の分断を余儀なくされている。サマーワ市の地域的な連続が阻害されている。地域の発展、行政、公共サービス機能の連携、洪水からの安全が長年望まれておりマジッド橋の建設整備が急務とされている。
目的	1. サマーワ市域の交通機能の整備による市民行政サービス、市民生活の利便性向上 2. 洪水による地域の安全確保。3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー
位置	サマーワ市西部（サマーワ市街地中心部より北西4kmの地区）
実施機関	建設住宅省道路・橋梁局
裨益人口	地区住民約10,000人及び市の住民約300,000人
計画の諸元	
計画の種類：新設・改良、既存橋梁の構造：橋長、幅員、その他	橋梁新設、アトシャン川のこの位置にはコースウエーが存在する。コースウエー長=100m、幅員=10.0m
プロジェクトのタイプ	橋梁の新設
計画道路の性格	既存道路に接続する。
現況交通量	現況交通量は1,500台/日。トラックの通行は出来ない。
道路の延長、幅員、車線数	計画道路幅員 W =13m 車線数=2
道路構造、盛土/高架/地下/その他	原地盤より盛土による道路構造
付帯施設、インターチェンジ/料金所	既存道路との取付道路。
その他特記すべき事項	河川名：ユーフラテス河の支流アトシャン川 道路分類：都市幹線道路、橋梁位置：サマーワ市マーデー地区

プロジェクト立地環境

サブ・プロジェクト名: マーデー橋（サマーワ市内）

項目	内容
<b>社会環境</b>	
地域住民：（居住者/先住民）	左岸部：農地、休閒地で居住者は無い。 右岸部：居住者住宅は無い。
住民の計画に対する意識視点、その他	長年、橋梁建設を望みアトシャン川を挟んだ域内移動、サマーワ市街地へアクセスの改善、洪水被害からの安全確保を願っていた。
土地利用と施設：（都市/農村/史跡/景勝地/病院/その他）	左岸部：農地、休閒地、史跡、景勝地の指定地区では無い。 右岸部：農地、休閒地、居住住宅は下流に集積する。史跡、景勝地の指定地区では無い。
経済：（商業、農漁業、工業団地/バスターミナル等）	左岸部：対象地は小規模農業が中心。バス停等の交通施設は無い。 右岸部：対象地は農業が中心。バス停等の交通施設は無い。
<b>自然環境</b>	
地形状況、（河床、河岸の特徴）急傾斜地、軟弱地盤、湿地等	左岸部：ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配、河床は比較的平坦。渡河点地形はコースウエーのため川に突出している。 右岸部：ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配で河床は比較的平坦。渡河点地形はコースウエーのため川に突出している。
地質状況、（河岸河床の特徴）：露出岩、石、砂利、砂/断層、土壌タイプ等	左岸部：沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。 右岸部：沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。
水文状況、（流況、水位、洪水位）	流況は比較的穏やかであり北東方向に流れる。低水位は、6.0m、高水位は11.80mである。計画断面流量は500m <sup>3</sup> /secである。
動植物/生息、貴重種/生息状況等	乾燥地特有の植物相を形成し栽培種としてナマヤシが見られる。一般的な齧歯類(ネズミ)、コイ科の魚類で特別な貴重種、生息動物は周辺では見られない。
<b>公害</b>	
苦情の発生状況：（感心の高い公害等）	洪水被害と洪水時の交通分断。土塵がひどい。
対策の状況：（制度的な対策/補償等）	マーデー橋建設計画、公害に関する補償関係は発生していない。
その他	



表-2.2.32 プロジェクト概要とプロジェクト立地環境

プロジェクト概要

サブ・プロジェクト名: マジッド橋

項目	内容																
背景	サマーワ市の都市圏に位置し、地域経済、公共サービス等ムサンナー県の行政中心であるサマーワ市との幹線道路での連続性が不便な状態である。ナヒアットからアル・マジッドに接続しサマーワ市に連携する幹線道路はこの地点では、仮設の浮き橋により、安全な機能的にユーフラテス河の横断が制約されて、トラックの通行は出来ない。地元住民の利便と共にムサンナー県のサマーワを中心とする地域経済の発展、行政、公共サービス機能の拡充が長年望まれていた。ユーフラテス河兩岸の地区住民の利便と共にムサンナー県の地域振興整備の観点からマジッド橋の建設整備が急務とされている。																
目的	1. サマーワ市との都市間交通機能の整備による市民行政サービス、市民生活の利便性向上 2. バス、トラックの交通の出来るユーフラテス河兩岸の地域住民の交通機拡充、3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー 4. 県、長の地域社会経済活動の振興																
位置	マジッド町(サマーワ市より北北西27.5kmの町、サマーワ市の都市圏に位置す																
実施機関	建設住宅省道路・橋梁局																
裨益人口	マジッド町の地区住民約4,500人及び町の対象住民約20,00人																
計画の諸元	<table border="1"> <tr> <td>計画の種類: 新設・改良、既存</td> <td>橋梁新設、ユーフラテス河のこの位置には仮設浮き橋が存在する。橋梁構造: 仮設鋼製ポンツーン 橋長=90m, 幅員=4.0m</td> </tr> <tr> <td>橋梁の構造: 橋長、幅員、その他</td> <td></td> </tr> <tr> <td>プロジェクトのタイプ</td> <td>橋梁の新設</td> </tr> <tr> <td>計画道路の性格</td> <td>既存道路に接続する。</td> </tr> <tr> <td>現況交通量</td> <td>現況交通量は1,500台/日。現状浮き橋のためトラックの通行は出来ない。</td> </tr> <tr> <td>道路の延長、幅員、車線数</td> <td>取付道路幅員 W =13m 車線数=2</td> </tr> <tr> <td>道路構造、盛土/高架/地下/その他</td> <td>原地盤より盛土による道路構造</td> </tr> <tr> <td>付帯施設、インターチェンジ/料金所</td> <td>既存道路との取付道路。</td> </tr> </table>	計画の種類: 新設・改良、既存	橋梁新設、ユーフラテス河のこの位置には仮設浮き橋が存在する。橋梁構造: 仮設鋼製ポンツーン 橋長=90m, 幅員=4.0m	橋梁の構造: 橋長、幅員、その他		プロジェクトのタイプ	橋梁の新設	計画道路の性格	既存道路に接続する。	現況交通量	現況交通量は1,500台/日。現状浮き橋のためトラックの通行は出来ない。	道路の延長、幅員、車線数	取付道路幅員 W =13m 車線数=2	道路構造、盛土/高架/地下/その他	原地盤より盛土による道路構造	付帯施設、インターチェンジ/料金所	既存道路との取付道路。
計画の種類: 新設・改良、既存	橋梁新設、ユーフラテス河のこの位置には仮設浮き橋が存在する。橋梁構造: 仮設鋼製ポンツーン 橋長=90m, 幅員=4.0m																
橋梁の構造: 橋長、幅員、その他																	
プロジェクトのタイプ	橋梁の新設																
計画道路の性格	既存道路に接続する。																
現況交通量	現況交通量は1,500台/日。現状浮き橋のためトラックの通行は出来ない。																
道路の延長、幅員、車線数	取付道路幅員 W =13m 車線数=2																
道路構造、盛土/高架/地下/その他	原地盤より盛土による道路構造																
付帯施設、インターチェンジ/料金所	既存道路との取付道路。																
その他特記すべき事項	河川名: ユーフラテス河, 道路分類: 都市幹線道路、 橋梁位置: マジッド町																

プロジェクト立地環境

サブ・プロジェクト名: マジッド橋 (マジッド町)

項目	内容		
<b>社会環境</b>			
地域住民: (居住者/先住民)	<table border="1"> <tr> <td><b>左岸部:</b> 農地、休閒地で対象地内の居住者は無い。下流に町の集落が集積する。先住民の定住はない。</td> <td><b>右岸部:</b> 居住者住宅は無い、架橋地点に小店が存在する。下流に集落の集積がある。先住民の定住はない。</td> </tr> </table>	<b>左岸部:</b> 農地、休閒地で対象地内の居住者は無い。下流に町の集落が集積する。先住民の定住はない。	<b>右岸部:</b> 居住者住宅は無い、架橋地点に小店が存在する。下流に集落の集積がある。先住民の定住はない。
<b>左岸部:</b> 農地、休閒地で対象地内の居住者は無い。下流に町の集落が集積する。先住民の定住はない。	<b>右岸部:</b> 居住者住宅は無い、架橋地点に小店が存在する。下流に集落の集積がある。先住民の定住はない。		
住民の計画に対する意識視点、その他	長年、橋梁建設を望みユーフラテス河を挟んだ域内移動、及びサマーワ市への幹線道路への接続とバスやトラックの通行ができることを願っていた。		
土地利用と施設: (都市/農村/史跡/景勝地/病院/その他)	<table border="1"> <tr> <td><b>左岸部:</b> 農地、休閒地、居住住宅は下流に集積する。史跡、景勝地の指定地区では無い。</td> <td><b>右岸部:</b> 農地、休閒地、居住住宅は下流に集積する。居住住宅は下流に集積する。史跡、景勝地の指定地区では無い。</td> </tr> </table>	<b>左岸部:</b> 農地、休閒地、居住住宅は下流に集積する。史跡、景勝地の指定地区では無い。	<b>右岸部:</b> 農地、休閒地、居住住宅は下流に集積する。居住住宅は下流に集積する。史跡、景勝地の指定地区では無い。
<b>左岸部:</b> 農地、休閒地、居住住宅は下流に集積する。史跡、景勝地の指定地区では無い。	<b>右岸部:</b> 農地、休閒地、居住住宅は下流に集積する。居住住宅は下流に集積する。史跡、景勝地の指定地区では無い。		
経済: (商業、農漁業、工業団地/ハスターナル等)	<table border="1"> <tr> <td><b>左岸部:</b> 対象地は小規模農業が中心。バス停等の交通施設は無いが渡河点で乗り降りがある。</td> <td><b>右岸部:</b> 対象地は小規模農業が中心。バス停等の交通施設は無いが渡河点で乗り降りがある。</td> </tr> </table>	<b>左岸部:</b> 対象地は小規模農業が中心。バス停等の交通施設は無いが渡河点で乗り降りがある。	<b>右岸部:</b> 対象地は小規模農業が中心。バス停等の交通施設は無いが渡河点で乗り降りがある。
<b>左岸部:</b> 対象地は小規模農業が中心。バス停等の交通施設は無いが渡河点で乗り降りがある。	<b>右岸部:</b> 対象地は小規模農業が中心。バス停等の交通施設は無いが渡河点で乗り降りがある。		
<b>自然環境</b>			
地形状況、(河床、河岸の特徴) 急傾斜地、軟弱地盤、湿地等	<table border="1"> <tr> <td><b>左岸部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配、河床は比較的平坦。上流部に水路がある。</td> <td><b>右岸部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配で河床は比較的平坦。</td> </tr> </table>	<b>左岸部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配、河床は比較的平坦。上流部に水路がある。	<b>右岸部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配で河床は比較的平坦。
<b>左岸部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配、河床は比較的平坦。上流部に水路がある。	<b>右岸部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配で河床は比較的平坦。		
地質状況、(河岸河床の特徴): 露出岩、石、砂利、砂/断層、土壌タイプ等	<table border="1"> <tr> <td><b>左岸部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。</td> <td><b>右岸部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。</td> </tr> </table>	<b>左岸部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。	<b>右岸部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。
<b>左岸部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。	<b>右岸部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。		
水文状況、(流況、水位、洪水位)	流況は比較的穏やかであり南東方向に流れる。低水位は、5.62m、高水位は12.10mである。計画断面流量は1,300m <sup>3</sup> /secである。		
動植物/生息、貴重種/生息状況等	乾燥地特有の植物相を形成し、栽培種としてナツメツが見られる。一般的な齧歯類(ネズミ)、コイ科の魚類で特別な貴重種、生息動物は周辺では見られない。		
<b>公害</b>			
苦情の発生状況:(感心の高い公害等)	浮き橋渡河での交通渋滞。		
対策の状況:(制度的な対策/補償等)	マジッド橋建設計画、公害に関する補償関係は発生していない。		
その他			

表-2.2.33 プロジェクト概要とプロジェクト立地環境

プロジェクト概要

サブ・プロジェクト名: ダラージ橋

項目	内容
背景	サマーワ市の都市圏に位置し、地域経済、公共サービス等ムサンナー県の行政中心であるサマーワ市との幹線道路での連続性が不便な状態である。ジェジーラからアル・ダラージに接続しサマーワ市に連携する幹線道路はこの地点では、仮設の浮き橋により、安全な機能的にユーフラテス河の横断が制約されて、バス、トラックの通行は出来ない。地元住民の利便と共にムサンナー県のサマーワを中心とする地域経済の発展、行政、公共サービス機能の拡充が長年望まれていた。ユーフラテス河兩岸の地区住民の利便と共にムサンナー県の地域振興整備の観点からダラージ橋の建設整備が急務とされている。
目的	1. サマーワ市との都市間交通機能の整備による市民行政サービス、市民生活の利便性向上 2. バス、トラックの交通の出来るユーフラテス河兩岸の地域住民の交通機拡充、3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー 4. 県、町の地域社会経済活動の振興
位置	ダラージ町（サマーワ市より北北西97.5kmの町、サマーワ市の都市圏に位置す
実施機関	建設住宅省道路・橋梁局
裨益人口	ダラージ町の地区住民約10,000人及び町の対象住民約40,00人
計画の諸元	
計画の種類：新設・改良、既存 橋梁の構造：橋長、幅員、その他	橋梁新設、ユーフラテス河のこの位置には仮設浮き橋が存在する。橋梁構造：仮設鋼製ポツーン 橋長= 150m, 幅員=4.0m
プロジェクトのタイプ	橋梁の新設
計画道路の性格	既存道路に接続する。
現況交通量	現況交通量は1,300台/日。現状浮き橋のためバス、トラックの通行は出来ない。
道路の延長、幅員、車線数	取付道路幅員 W =13m 車線数=2
道路構造、盛土/高架/地下/その他	原地盤より盛土による道路構造
付帯施設、インターチェンジ/料金所	既存道路との取付道路。
その他特記すべき事項	河川名：ユーフラテス河、道路分類：都市幹線道路、 橋梁位置：ダラージ町

プロジェクト立地環境

サブ・プロジェクト名: ダラージ橋（ダラージ町）

項目	内容
<b>社会環境</b>	
地域住民：（居住者/先住民）	<b>左岸部：</b> 農地、休閒地で対象地内の居住者は無い。先住民の定住はない。 <b>右岸部：</b> 居住者住宅は無い、下流に集落の集積がある。先住民の定住はない。
住民の計画に対する意識視点、その他	長年、橋梁建設を望みユーフラテス河を挟んだ域内移動、及びサマーワ市への幹線道路への接続とバスやトラックの通行ができることを願っていた。
土地利用と施設：（都市/農村/史跡/景勝地/病院/その他）	<b>左岸部：</b> 農地、休閒地、史跡、景勝地の指定地区では無い。 <b>右岸部：</b> 農地、休閒地、居住住宅は下流に集積する。居住住宅は下流に集積する。史跡、景勝地の指定地区では無い。
経済：（商業、農漁業、工業団地/パスターナル等）	<b>左岸部：</b> 対象地は農業が中心。バス停等の交通施設は無いが渡河点で乗り降りがある。 <b>右岸部：</b> 対象地は農業が中心。周辺は住宅、商業地、バス停等の交通施設はないが渡河点で乗り降りがある。
<b>自然環境</b>	
地形状況、（河床、河岸の特徴）急傾斜地、軟弱地盤、湿地等	<b>左岸部：</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配、河床は比較的平坦。上流部に水路がある。 <b>右岸部：</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。河岸は緩勾配で河床は比較的平坦。
地質状況、（河岸河床の特徴）：露出岩、石、砂利、砂 /断層、土壌タイプ等	<b>左岸部：</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。 <b>右岸部：</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土 河床は粘土、シルトで形成されている。
水文状況、（流況、水位、洪水位）	流況は比較的穏やかであり南東方向に流れる。低水位は、2.6m、高水位は8.0mである。計画断面流量は1,700m <sup>3</sup> /secである。
動植物 /生息、貴重種 /生息状況等	乾燥地特有の植物相を形成し、栽培種としてナツメツが見られる。一般的な齧歯類(ネズミ)、コイ科の魚類で特別な貴重種、生息動物は周辺では見られない。
<b>公害</b>	
苦情の発生状況：（感心の高い公害等）	浮き橋渡河での交通渋滞。
対策の状況：（制度的な対策/補償等）	ダラージ橋建設計画、公害に関する補償関係は発生していない。
その他	

表-2.2.34 プロジェクト概要とプロジェクト立地環境

プロジェクト概要

サブ・プロジェクト名: サマーワバイパス

項目	内容
背景	サマーワ市内の国道8号線の東側(13km)及びサマーワ市東部郊外(14km)に位置し、現在の国道8号線がサマーワ市中心部を縦貫することで市の中心部は恒常的な交通渋滞が起きている。これは車線数が2車線と狭いうえ、市内発生交通と通過交通が重なって起きている危機的な状態にある。渋滞による排気ガスの影響が顕著で大きな問題となっている。通過交通を市の中心部から排除し、全体的な交通機能、環境を改善することが望まれている。地元住民の利便と共にムサンナー県のサマーワを中心とする地域経済の発展が長年望まれていた。ムサンナー県の地域振興整備の観点からもバイパスの建設整備が急務とされている。
目的	1. サマーワ市内の交通通過量の削減と8号線の都市間交通の改善 2. サマーワ市中心部の環境改善 3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー 4. 県、長の地域社会経済活動の振興
位置	サマーワ市及び郊外
実施機関	建設住宅省道路・橋梁局
裨益人口	サマーワ市の人口300,000人、ムサンナー県住民約700,000人(サマーワ市を含む)
計画の諸元	
計画の種類: 新設・改良、既存 橋梁の構造: 橋長、幅員、その他	4車線道路の新設(13km)、既存道路は2車線、各幅部2車線(14km)の計画、
プロジェクトのタイプ	道路の新設と拡幅
計画道路の性格	バイパスによる高速交通軸の形成
現況交通量	現況交通量は27,000台/日。
道路の延長、幅員、車線数	道路幅員 W=暫定14m 車線数=暫定:2車線、完成時:4~6車線
道路構造、盛土/高架/地下/その他	原地盤より盛土による道路構造
付帯施設、インターチェンジ/料金所	橋梁2カ所、(インターチェンジ2カ所)
その他特記すべき事項	河川名: ユーフラテス河、及び支流、道路分類: 国道、高速道路、 橋梁位置: サマーワ市

プロジェクト立地環境

サブ・プロジェクト名: サマーワバイパス(サマーワ市内と郊外部)

項目	内容
<b>社会環境</b>	
地域住民: (居住者/先住民)	<b>新設部:</b> 農地、休閒地で対象地内の居住者は少ない。先住民の定住はない。 <b>拡幅部:</b> 居住者住宅は無い。先住民の定住はない。
住民の計画に対する意識視点、その他	長年、国道8号線が市の中心部を通過するため、市域内の交通阻害、排気ガス集中発生の原因となっていた。ムサンナー県の地域振興の基幹道路としての役割と県内の各市、町とサマーワ市へのスムーズな交通機能を願っていた。
土地利用と施設: (都市/農村/史跡/景勝地/病院/その他)	<b>新設部:</b> 農地、休閒地、史跡、景勝地の指定地区では無い。 <b>拡幅部:</b> 道路用地。史跡、景勝地の指定地区では無い。
経済: (商業、農漁業、工業団地/ハスターミナル等)	<b>新設部:</b> 対象地は農業が中心。 <b>拡幅部:</b> 対象地は道路公共用地、沿線は農業が中心。
<b>自然環境</b>	
地形状況、(河床、河岸の特徴)急傾斜地、軟弱地盤、湿地等	<b>新設部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。 <b>拡幅部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。
地質状況、(河岸河床の特徴): 露出岩、石、砂利、砂/断層、土壌タイプ等	<b>新設部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土で形成されている。 <b>拡幅部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土で形成されている。
水文状況、(流況、水位、洪水位)	新設部にはユーフラテス河が存在し、流況は比較的穏やかであり東方向に流れる。計画断面流量は1,700m <sup>3</sup> /secである。
動植物/生息、貴重種/生息状況等	乾燥地特有の植物相を形成しモカマカ、ギヨリウ等の高木・灌木、栽培種としてツツヤツが見られる。一般的な齧歯類(ネズミ)、コイ科の魚類で特別な貴重種、生息動物は周辺では見られない。
<b>公害</b>	
苦情の発生状況: (感心の高い公害等)	サマーワ市中心部での交通渋滞と排気ガス問題
対策の状況: (制度的な対策/補償等)	バイパス建設による交通環境、大気汚染の改善、公害に関する補償関係は発生していない。
その他	

表-2.2.35 プロジェクト概要とプロジェクト立地環境

プロジェクト概要

サブ・プロジェクト名: サマーワ北橋のアプローチ道路

項目	内容
背景	サマーワ市西部のこの地点では、現在は架橋は無い。サマーワ市は西部地域の南北を連絡するアクセスが無いため、地域住民約35,000人は大きく迂回することを余儀なくされている。特に南部にはサマーワ市、ムサンナー県の行政サービス機関、総合病院、学校、教育施設、商業施設等が集中している。市民サービスの観点からの都市機能上サマーワ北橋の建設整備が急務とされている。また、国道8号線と市北部で接続し、交通機能の利便を図る。
目的	1. 都市機能基盤の整備による市民行政サービス、市民生活の利便性向上 2. サマーワ市の西部地域の交通機能連続、3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー 4. 県、市の地域社会経済活動の振興、5. 国道8号線に接続(計画道路)
位置	サマーワ市市街地西部
実施機関	建設住宅省道路・橋梁局
裨益人口	1. サマーワ市の北西部と南西部の連続性による35,000地区住民への利便性の確保、2. サマーワ市の人口300,000人
計画の諸元	
計画の種類: 新設・改良、既存 橋梁の構造: 橋長、幅員、その他	道路の新設、橋梁部はサマーワ北橋と連続する。
プロジェクトのタイプ	道路の新設、サマーワ北橋新設との連携
計画道路の性格	サマーワ北橋、国道8号線に接続。
現況交通量	交通は無い。
道路の延長、幅員、車線数	計画道路幅員 W =14m 車線数=2
道路構造、盛土/高架/地下/その他	原地盤より盛土による道路構造
付帯施設、インターチェンジ/料金所	付帯施設は無い。
その他特記すべき事項	河川名: ユーフラテス河、道路分類: 都市幹線道路、サマーワ北橋アプローチ道路 橋梁位置: サマーワ市西部、

プロジェクト立地環境

サブ・プロジェクト名: サマーワ北橋のアプローチ道路(サマーワ市内)

項目	内容
<b>社会環境</b>	
地域住民: (居住者/先住民)	<b>左岸部:</b> 居住者住宅は架橋地点より上流に60m離れて位置する。先住民は存在しない。住宅街は架橋地点より下流に1km~1.5km離れて位置する。 <b>右岸部:</b> 数戸の居住者住宅が架橋地点より上流に40m離れて位置する。下流1.5km離れて数戸の居住者住宅が位置する。先住民は存在しない。
住民の計画に対する意識視点、その他	長年、橋梁建設を望み病院、公共施設へのアクセスの確保により、域内移動が便利になることを願っていた。私有農地の用地取得に対する補償費
土地利用と施設: (都市/農村/史跡/景勝地/病院/その他)	<b>左岸部:</b> 農地、休耕地、住宅地はその後方に存在する都市外縁部。史跡、景勝地の指定地区では無い。周辺には病院等の施設は無い。 <b>右岸部:</b> 農地、休耕地、住宅地はその後方に存在する都市外縁部。史跡、景勝地の指定地区では無い。病院、学校等は1km~1.5kmに存在する。
経済: (商業、農漁業、工業団地/ハスターミナル等)	<b>左岸部:</b> 対象地は農業が中心、対象地から離れて一般居住地と小規模商業の点在。バス停等の交通施設は無い。 <b>右岸部:</b> 対象地は農業が中心、対象地から行政施設、公共施設及び一般居住地と小規模商業。バス停等の交通施設は無い。
<b>自然環境</b>	
地形状況、(河床、河岸の特徴) 急傾斜地、軟弱地盤、湿地等	<b>左岸部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。 <b>右岸部:</b> ユーフラテス河流域を代表する平坦な地形構成である。
地質状況、(河岸河床の特徴): 露出岩、石、砂利、砂/断層、土壌タイプ等	<b>左岸部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土で形成されている。 <b>右岸部:</b> 沖積堆積土、砂壤土、粘土で形成されている。
水文状況、(流況、水位、洪水位)	橋梁部では流況は比較的穏やかであり東南東方向に流れる。架橋地点では流心は右岸側に依る。低水位はこの地点より1km下流の観測点で、5.0m、高水位は11.48mである。計画断面流量は1,700m <sup>3</sup> /secである。
動植物/生息、貴重種/生息状況等	乾燥地特有の植物相を形成し栽培種としてツマヤシが見られる。一般的な齧歯類(ネズミ)、コイ科の魚類で特別な貴重種、生息動物は周辺の都市化の中では見られない。
<b>公害</b>	
苦情の発生状況:(感心の高い公害等)	サマーワ市中心市街地での交通渋滞と排気ガスによる大気汚染
対策の状況:(制度的な対策/補償等)	サマーワ北橋アプローチ道路建設計画による市内の交通渋滞の解消、公害に関する補償関係は発生していない。
<b>その他</b>	

表-2.2.36 環境影響配慮調査表－サマーワ北橋

環境影響配慮調査表

サブ・プロジェクトNo. 1, サマーワ北橋

環境項目	事業関連行為	事業関連行為の内容	評価	評価根拠
<b>社会経済環境</b>				
土地及び土地所有	土地収容	土地所有権の移転と保証	B	私有農地がある。
	移転	居住権の移転と保証	D	灌漑ポンプが存在するが移設は容易である。
経済	経済活動	経済活動基盤の譲失、経済構造、土地の変化	D	営農家への影響は小さい、全体としては地域経済を活性化させる。
	雇用	雇用機会の増加や低減	D	建設工事中の雇用需要が見込まれる。
交通及び公共施設	交通	現状交通上に対する影響、交通混雑の増加	D	現状の交通は無い。
	公共施設	交通量増加による学校、病院等公共施設への影響	D	病院、公共施設へのアクセス機能が生まれ、便利となる。
地域共同体	地域の分断	通過交通の地域分断によるコミュニティの連帯感の亀裂分断	D	影響は無い。西部市域の交通利便性が高まる。
安らぎ、アメニティ	安らぎ、アメニティ	現状の安らぎ、アメニティの向上や譲失	D	環境は整備されプラスの影響となる。
歴史及び文化	歴史遺産及び文化財	歴史、文化財の価値への損害や被害	D	対象となるものは存在しない。
既得権	水利権等	漁業権、水利権、入会権等に対する障害		特に問題は無い。
廃棄物	廃棄	建設や解体撤去によるゴミの発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
災害防災、危険性	危険性及び損害	傷害や交通事故の危険性	D	問題は無い。
<b>自然環境</b>				
土地	地形特性	貴重な地形、河岸、河床の変化	D	貴重な地形等は無く影響は起こらない。
	地質特性	地質的条件な変化	D	影響は無い。
	土地利用	現況土地利用の変化	D	影響は無い。
	土壌浸食	地表部の樹木植生撤去、造成後の降雨による表層土壌の浸食	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
地表水	水文特性	流況の変化	D	影響は無い。
	水利用	現況水資源利用の変化	D	影響は無い。
	水質	水質の変化	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
	浮遊ゴミ	浮遊ゴミ類	D	影響問題は起こらない。
	洪水影響	洪水影響地域	D	影響は無い。
生物種の量及び棲息状況	陸上植物	貴重種とその群落及び棲息への障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
	陸上野生動物	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
	水棲植物	貴重種への障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
	水棲魚類	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
美観性	景観	造成による地形、植生への変化、構造物による景観調和に対する劣化	D	影響はない、景観は向上する。
<b>公害</b>				
大気	大気汚染	車両からの排出ガス、有毒ガスによる汚染	D	影響の問題は無い。
水	水質汚染	泥土の流出、砂等の河川への流出汚染	D	工事期間中に一時的に河川の汚濁が発生するが、軽微である。
騒音と震動	騒音と震動	建設機器、通通過車両による騒音、震動の発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
総合評価	事業実施に対し初期環境影響調査(Pre-EIA/IEIA)は必要か否か			Pre-EIA/IEIAは必要でないが、用地確保等の補償を行う必要がある。

評価の区分

- A: 重大なインパクトが見込まれる。 C: 不明(検討をする必要がある。)  
 B: 多少のインパクトが見込まれる。 D: ほとんどインパクトは考えられない。

表-2.2.37 環境影響配慮調査表－ヒラール橋

環境影響配慮調査表

サブ・プロジェクトNo. 2, ヒラール橋

環境項目	事業関連行為	事業関連行為の内容	評価	評価根拠
<b>社会経済環境</b>				
土地及び土地所有	土地収容	土地所有権の移転と保証	D	殆どが公有地である。
	移転	居住権の移転と保証	D	沿線の小商店1軒が存在するが、十分な補償交渉がなされている。
経済	経済活動	経済活動基盤の譲失、経済構造、土地の変化	D	影響は無い。
	雇用	雇用機会の増加や低減	D	建設工事中の雇用需要が見込まれる。
交通及び公共施設	交通	現状交通上に対する影響、交通混雑の増加	D	現状の浮き橋による交通は大きく改善され、スムーズな交通となる。
	公共施設	交通量増加による学校、病院等公共施設への影響	D	ヒラール街の地域アクセス機能が改善され、公共施設へのアクセスが便利となる。
地域共同体	地域の分断	通過交通の地域分断によるコミュニティの連帯感の亀裂分断	D	地域の連帯感は増加する。負の影響は無い。
安らぎ、アメニティ	安らぎ、アメニティ	現状の安らぎ、アメニティの向上や譲失	D	環境は整備されプラスの影響となる。
歴史及び文化	歴史遺産及び文化財	歴史、文化財の価値への損害や被害	D	対象となるものは存在しない。
既得権	水利権等	漁業権、水利権、入会権等に対する障害		特に問題は無い。
廃棄物	廃棄	建設や解体撤去によるゴミの発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
災害防災、危険性	危険性及び損害	傷害や交通事故の危険性	D	問題は無い。
<b>自然環境</b>				
土地	地形特性	貴重な地形、河岸、河床の変化	D	貴重な地形等は無く影響は起こらない。
	地質特性	地質的条件な変化	D	影響は無い。
	土地利用	現況土地利用の変化	D	影響は無い。
	土壌浸食	地表面の樹木植生撤去、造成後の降雨による表層土壌の浸食	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
地表水	水文特性	流況の変化	D	影響は無い。
	水利用	現況水資源利用の変化	D	影響は無い。
	水質	水質の変化	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
	浮遊ゴミ	浮遊ゴミ類	D	影響問題は起こらない。
	洪水影響	洪水影響地域	D	影響は無い。
生物種の量及び棲息状況	陸上植物	貴重種とその群落及び棲息への障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
	陸上野生動物	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
	水棲植物	貴重種への障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
	水棲魚類	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
美観性	景観	造成による地形、植生への変化、構造物による景観調和に対する劣化	D	影響はない、景観は向上する。
<b>公害</b>				
大気	大気汚染	車両からの排出ガス、有毒ガスによる汚染	D	影響の問題は無い。
水	水質汚染	泥土の流出、砂等の河川への流出汚染	D	工事期間中に一時的に河川の汚濁が発生するが、軽微である。
騒音と震動	騒音と震動	建設機器、通通過車両による騒音、震動の発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
総合評価	事業実施に対し初期環境影響調査(Pre-EIA/IEIA)は必要か否か			Pre-EIA/IEIAは必要でない。

評価の区分

- A: 重大なインパクトが見込まれる。 C: 不明(検討をする必要がある。)  
 B: 多少のインパクトが見込まれる。 D: ほとんどインパクトは考えられない。

表-2.2.38 環境影響配慮調査表－マジッド橋

環境影響配慮調査表

サブ・プロジェクトNo. 3, マジッド橋

環境項目	事業関連行為	事業関連行為の内容	評価	評価根拠	
<b>社会経済環境</b>					
土地及び土地所有	土地収容	土地所有権の移転と保証	D	殆どが公有地である。	
	移転	居住権の移転と保証	D	移転支障物件は無い。	
経済	経済活動	経済活動基盤の譲失、経済構造、土地の変化	D	影響は無い。	
	雇用	雇用機会の増加や低減	D	建設工事中の雇用需要が見込まれる。	
交通及び公共施設	交通	現状交通上に対する影響、交通混雑の増加	D	現状の浮き橋による交通は大きく改善され、スムーズな交通となる。	
	公共施設	交通量増加による学校、病院等公共施設への影響	D	病院へのアクセス機能が生まれ、便利となる。	
地域共同体	地域の分断	通過交通の地域分断によるコミュニティの連帯感の亀裂分断	D	影響は無い。	
安らぎ、アメニティ	安らぎ、アメニティ	現状の安らぎ、アメニティの向上や譲失	D	環境は整備されプラスの影響となる。	
歴史及び文化	歴史遺産及び文化財	歴史、文化財の価値への損害や被害	D	対象となるものは存在しない。	
既得権	水利権等	漁業権、水利権、入会権等に対する障害		特に問題は無い。	
廃棄物	廃棄	建設や解体撤去によるゴミの発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。	
災害防災、危険性	危険性及び損害	傷害や交通事故の危険性	D	問題は無い。	
<b>自然環境</b>					
土地	地形特性	貴重な地形、河岸、河床の変化	D	貴重な地形等は無く影響は起こらない。	
	地質特性	地質的条件な変化	D	影響は無い。	
	土地利用	現況土地利用の変化	D	影響は無い。	
	土壌浸食	地表部の樹木植生撤去、造成後の降雨による表層土壌の浸食	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。	
地表水	水文特性	流況の変化	D	影響は無い。	
	水利用	現況水資源利用の変化	D	影響は無い。	
	水質	水質の変化	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。	
	浮遊ゴミ	浮遊ゴミ類	D	影響問題は起こらない。	
洪水影響	洪水影響	洪水影響地域	D	影響は無い。	
	生物種の量及び棲息状況	陸上植物	貴重種とその群落及び棲息への障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
		陸上野生動物	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
		水棲植物	貴重種への障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
水棲魚類		貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。	
美観性	景観	造成による地形、植生への変化、構造物による景観調和に対する劣化	D	影響はない、景観は向上する。	
<b>公害</b>					
大気	大気汚染	車両からの排出ガス、有毒ガスによる汚染	D	影響の問題は無い。	
水	水質汚染	泥土の流出、砂等の河川への流出汚染	D	工事期間中に一時的に河川の汚濁が発生するが、軽微である。	
騒音と震動	騒音と震動	建設機器、通過車両による騒音、震動の発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。	
総合評価	事業実施に対し初期環境影響調査(Pre-EIA/IEIA)は必要か否か			Pre-EIA/IEIAは必要でない。	

評価の区分

- A: 重大なインパクトが見込まれる。 C: 不明(検討をする必要がある。)  
 B: 多少のインパクトが見込まれる。 D: ほとんどインパクトは考えられない。

表-2.2.39 環境影響配慮調査表－マーディ橋

環境影響配慮調査表

サブ・プロジェクトNo. 4, マーディ橋

環境項目	事業関連行為	事業関連行為の内容	評定	評定根拠
<b>社会経済環境</b>				
土地及び土地所有	土地収容	土地所有権の移転と保証	D	私有農地があるが、十分な補償がなされている。
	移転	居住権の移転と保証	D	沿線に小店1軒が存在するが、十分な補償がなされている。
経済	経済活動	経済活動基盤の譲失、経済構造、土地の変化	D	影響は無い。
	雇用	雇用機会の増加や低減	D	建設工事中の雇用需要が見込まれる。
交通及び公共施設	交通	現状交通上に対する影響、交通混雑の増加	D	現状のコースウェイ上の交通は大きく改善される。
	公共施設	交通量増加による学校、病院等公共施設への影響	D	病院へのアクセス機能が生まれ、便利となる。
地域共同体	地域の分断	通過交通の地域分断によるコミュニティの連帯感の亀裂分断	D	影響は無い。
安らぎ、アメニティ	安らぎ、アメニティ	現状の安らぎ、アメニティの向上や譲失	D	環境は整備されプラスの影響となる。
歴史及び文化	歴史遺産及び文化財	歴史、文化財の価値への損害や被害	D	対象となるものは存在しない。
既得権	水利権等	漁業権、水利権、入会権等に対する障害		特に問題は無い。
廃棄物	廃棄	建設や解体撤去によるゴミの発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
災害防災、危険性	危険性及び損害	傷害や交通事故の危険性	D	問題は無い。
<b>自然環境</b>				
土地	地形特性	貴重な地形、河岸、河床の変化	D	貴重な地形等は無く影響は起こらない。
	地質特性	地質的条件な変化	D	影響は無い。
	土地利用	現況土地利用の変化	D	影響は無い。
	土壌浸食	地表部の樹木植生撤去、造成後の降雨による表層土壌の浸食	B	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
地表水	水文特性	流況の変化	D	既存のコースウェイによる流況阻害の要因が除かれ、流況は改善される。
	水利用	現況水資源利用の変化	D	影響は無い。
	水質	水質の変化	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
	浮遊ゴミ	浮遊ゴミ類	D	影響問題は起こらない。
	洪水影響	洪水影響地域	D	影響は無い。
生物種の量及び棲息状況	陸上植物	貴重種とその群落及び棲息への障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
	陸上野生動物	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
	水棲植物	貴重種への障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
	水棲魚類	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
美観性	景観	造成による地形、植生への変化、構造物による景観調和に対する劣化	D	影響はない、景観は向上する。
<b>公害</b>				
大気	大気汚染	車両からの排出ガス、有毒ガスによる汚染	D	影響の問題は無い。
水	水質汚染	泥土の流出、砂等の河川への流出汚染	D	工事期間中に一時的に河川の汚濁が発生するが、軽微である。
騒音と震動	騒音と震動	建設機器、通通過車両による騒音、震動の発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
総合評価	事業実施に対し初期環境影響調査(Pre-EIA/IEIA)は必要か否か			Pre-EIA/IEIAは必要でない。用地確保等の補償が進められている。

評価の区分

- A: 重大なインパクトが見込まれる。 C: 不明(検討をする必要がある。)  
 B: 多少のインパクトが見込まれる。 D: ほとんどインパクトは考えられない。



表-2.2.40 環境影響配慮調査表－ダラージ橋

環境影響配慮調査表

サブ・プロジェクトNo. 5, ダラージ橋

環境項目	事業関連行為	事業関連行為の内容	評価	評価根拠
<b>社会経済環境</b>				
土地及び土地所有	土地収容	土地所有権の移転と保証	D	殆どが公有地である。
	移転	居住権の移転と保証	D	沿道に小店が存在するが、十分な補償がなされている。
経済	経済活動	経済活動基盤の譲失、経済構造、土地の変化	D	影響は無い。
	雇用	雇用機会の増加や低減	D	建設工事中の雇用需要が見込まれる。
交通及び公共施設	交通	現状交通上に対する影響、交通混雑の増加	D	現状の浮き橋による交通は大きく改善され、スムーズな交通となる。
	公共施設	交通量増加による学校、病院等公共施設への影響	D	病院へのアクセス機能が生まれ、便利となる。
地域共同体	地域の分断	通過交通の地域分断によるコミュニティの連帯感の亀裂分断	D	影響は無い。架橋後の地域連帯は極めて向上する。
安らぎ、アメニティ	安らぎ、アメニティ	現状の安らぎ、アメニティの向上や譲失	D	環境は整備されプラスの影響となる。
歴史及び文化	歴史遺産及び文化財	歴史、文化財の価値への損害や被害	D	対象となるものは存在しない。
既得権	水利権等	漁業権、水利権、入会権等に対する障害	D	特に問題は無い。
廃棄物	廃棄	建設や解体撤去によるゴミの発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
災害防災、危険性	危険性及び損害	傷害や交通事故の危険性	D	問題は無い。
<b>自然環境</b>				
土地	地形特性	貴重な地形、河岸、河床の変化	D	貴重な地形等は無く影響は起こらない。
	地質特性	地質的条件な変化	D	影響は無い。
	土地利用	現況土地利用の変化	D	影響は無い。
	土壌浸食	地表部の樹木植生撤去、造成後の降雨による表層土壌の浸食	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
地表水	水文特性	流況の変化	D	影響は無い。
	水利用	現況水資源利用の変化	D	影響は無い。
	水質	水質の変化	D	工事期間中に一時的に河川の汚濁が発生するが、軽微である。
	浮遊ゴミ	浮遊ゴミ類	D	影響問題は起こらない。
洪水影響	洪水影響	洪水影響地域	D	影響は無い。
	陸上植物	貴重種とその群落及び棲息への障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
	陸上野生動物	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
	水棲植物	貴重種への障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。
水棲魚類	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。	
	貴重種への障害	D	対象となる貴重種の棲息分布は無い。影響は無い。	
美観性	景観	造成による地形、植生への変化、構造物による景観調和に対する劣化	D	影響はない、景観は向上する。
<b>公害</b>				
大気	大気汚染	車両からの排出ガス、有毒ガスによる汚染	D	影響の問題は無い。
水	水質汚染	泥土の流出、砂等の河川への流出汚染	D	工事期間中に一時的に河川の汚濁が発生するが、軽微である。
騒音と震動	騒音と震動	建設機器、通通過車両による騒音、震動の発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
総合評価	事業実施に対し初期環境影響調査(Pre-EIA/IEIA)は必要か否か			Pre-EIA/IEIAは必要でない。

評価の区分

- A: 重大なインパクトが見込まれる。 C: 不明 (検討をする必要がある。)  
 B: 多少のインパクトが見込まれる。 D: ほとんどインパクトは考えられない。

表-2.2.41 環境影響配慮調査表－サマーワバイパス

環境影響配慮調査表

サブ・プロジェクトNo. 6, サマーワバイパス

環境項目	事業関連行為	事業関連行為の内容	評価	評価根拠
<b>社会経済環境</b>				
土地及び土地所有	土地収容	土地所有権の移転と保証	B	新設部13km区間は私有農地がある。
	移転	居住権の移転と保証	B	農家2軒が存在している。現在、補償協議を進めている。
経済	経済活動	経済活動基盤の譲失、経済構造、土地の変化	D	影響は無い。
	雇用	雇用機会の増加や低減	D	建設工事中の雇用需要が見込まれる。
交通及び公共施設	交通	現状交通上に対する影響、交通混雑の増加	D	現状の交通は無い。完成後の地域規模のメリットはかなり大きい
	公共施設	交通量増加による学校、病院等公共施設への影響	D	農地が広がっている地域であり、影響は無い。
地域共同体	地域の分断	通過交通の地域分断によるコミュニティの連帯感の亀裂分断	D	集落地から離れた農地であるため、影響は無い。
安らぎ、アメニティ	安らぎ、アメニティ	現状の安らぎ、アメニティの向上や譲失	D	環境は整備されプラスの影響となる。
歴史及び文化	歴史遺産及び文化財	歴史、文化財の価値への損害や被害	D	対象となるものは存在しない。
既得権	水利権等	漁業権、水利権、入会権等に対する障害		特に問題は無い。
廃棄物	廃棄	建設や解体撤去によるゴミの発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
災害防災、危険性	危険性及び損害	傷害や交通事故の危険性	D	問題は無い。
<b>自然環境</b>				
土地	地形特性	貴重な地形、河岸、河床の変化	D	貴重な地形等は無く影響は起こらない。
	地質特性	地質的条件な変化	D	影響は無い。
	土地利用	現況土地利用の変化	D	影響は無い。
	土壌浸食	地表部の樹木植生撤去、造成後の降雨による表層土壌の浸食	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
地表水	水文特性	流況の変化	D	影響は無い。
	水利用	現況水資源利用の変化	D	影響は無い。
	水質	水質の変化	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
	浮遊ゴミ	浮遊ゴミ類	D	影響問題は起こらない。
生物種の量及び棲息状況	陸上植物	貴重種とその群落及び棲息への障害	D	対象となる種の棲息分布は無い。影響は無い。
	陸上野生動物	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる種の棲息分布は無い。影響は無い。
	水棲植物	貴重種への障害	D	対象となる種の棲息分布は無い。影響は無い。
	水棲魚類	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる種の棲息分布は無い。影響は無い。
美観性	景観	造成による地形、植生への変化、構造物による景観調和に対する劣化	D	影響はない、景観は向上する。
<b>公害</b>				
大気	大気汚染	車両からの排出ガス、有毒ガスによる汚染	D	影響の問題は無い。市内中心部の排気ガス汚染の減少に大きな効果がある。
水	水質汚染	泥土の流出、砂等の河川への流出汚染	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
騒音と震動	騒音と震動	建設機器、通過車両による騒音、震動の発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
総合評価	事業実施に対し初期環境影響調査(Pre-EIA/IEIA)は必要か否か			Pre-EIA/IEIA業必要でないが、用地確保、移転、ナツマン等の補償を行う必要がある。

評価の区分

- A: 重大なインパクトが見込まれる。 C: 不明(検討をする必要がある。)  
 B: 多少のインパクトが見込まれる。 D: ほとんどインパクトは考えられない。

表-2.2.42 環境影響配慮調査表－サマーワ北橋アプローチ道路

環境影響配慮調査表

サブ・プロジェクトNo. 7, サマーワ北橋アプローチ道路

環境項目	事業関連行為	事業関連行為の内容	評定	評定根拠
<b>社会経済環境</b>				
土地及び土地所有	土地収容	土地所有権の移転と保証	B	私有農地がある。
	移転	居住権の移転と保証	D	移転対象家屋は無い。
経済	経済活動	経済活動基盤の譲失、経済構造、土地の変化	D	農地の減少による営農家への影響が多少有る。
	雇用	雇用機会の増加や低減	D	建設工事中の雇用需要が見込まれる。
交通及び公共施設	交通	現状交通上に対する影響、交通混雑の増加	D	現状の交通は無い。
	公共施設	交通量増加による学校、病院等公共施設への影響	D	病院、公共施設、学校等へのアクセス機能が生まれ、便利となる。
地域共同体	地域の分断	通過交通の地域分断によるコミュニティの連帯感の亀裂分断	D	影響は無い。西部市域の交通利便性が高まる。
安らぎ、アメニティ	安らぎ、アメニティ	現状の安らぎ、アメニティの向上や譲失	D	環境は整備されプラスの影響となる。
歴史及び文化	歴史遺産及び文化財	歴史、文化財の価値への損害や被害	D	対象となるものは存在しない。
既得権	水利権等	漁業権、水利権、入会権等に対する障害		特に問題は無い。
廃棄物	廃棄	建設や解体撤去によるゴミの発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
災害防災、危険性	危険性及び損害	傷害や交通事故の危険性	D	問題は無い。
<b>自然環境</b>				
土地	地形特性	貴重な地形、河岸、河床の変化	D	貴重な地形等は無く影響は起こらない。
	地質特性	地質的条件な変化	D	影響は無い。
	土地利用	現況土地利用の変化	D	影響は無い。
	土壌浸食	地表部の樹木植生撤去、造成後の降雨による表層土壌の浸食	D	工事期間中に一時的に発生するが、十分な管理を行えば問題は無い。
地表水	水文特性	流況の変化	D	影響は無い。
	水利用	現況水資源利用の変化	D	影響は無い。
	水質	水質の変化	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
	浮遊ゴミ	浮遊ゴミ類	D	影響問題は起こらない。
	洪水影響	洪水影響地域	D	影響は無い。
生物種の量及び棲息状況	陸上植物	貴重種とその群落及び棲息への障害	D	対象となる種の棲息分布は無い。影響は無い。
棲息状況	陸上野生動物	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる種の棲息分布は無い。影響は無い。
	水棲植物	貴重種への障害	D	対象となる種の棲息分布は無い。影響は無い。
	水棲魚類	貴重種とその群落、棲息への繁殖や絶滅に対する障害	D	対象となる種の棲息分布は無い。影響は無い。
美観性	景観	造成による地形、植生への変化、構造物による景観調和に対する劣化	D	影響はない、景観は向上する。
<b>公害</b>				
大気	大気汚染	車両からの排出ガス、有毒ガスによる汚染	D	影響の問題は無い。
水	水質汚染	泥土の流出、砂等の河川への流出汚染	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
騒音と震動	騒音と震動	建設機器、通過車両による騒音、震動の発生	D	工事期間中に一時的に発生するが、軽微である。
総合評価	事業実施に対し初期環境影響調査 (Pre-EIA/IEIA)は必要か否か			Pre-EIA/IEIAは必要でないが、用地確保等の補償を行う必要がある。

評価の区分

- A: 重大なインパクトが見込まれる。 C: 不明 (検討をする必要がある。)  
 B: 多少のインパクトが見込まれる。 D: ほとんどインパクトは考えられない。

前述の、環境影響調査のスクリーニングチェックリストの各項目の評定内容から、環境に影響が有ると判断された項目について、5 橋梁と 2 道路のサブ・プロジェクトを総括した環境配慮対処方針を表-2.2.43 に示す。

特に、サマーワバイパスの新設部及びサマーワ北橋アクセス道路の土地取得、住民移転については、現在、影響を受ける住民や地権者との協議中であり、環境社会的な影響がある恐れもある。したがって、十分な配慮を持って緩和対策を講ずる必要がある。

表-2.2.43 環境影響配慮対処方針表

環境項目	事業関連行為	評定	対処方針	備考
<b>社会経済環境</b>				
土地及び土地所有	土地収容	B	サマーワバイパス、サマーワ北橋アプローチ道路が土地収用の対象となる。道路・橋梁局は対象となる土地所有者及び関係者にプロジェクトの説明を十分に行い土地収用の説明がなされている。土地収用価格、補償額については、土地(評価)委員会に対する土地評価専門家の意見を十分に反映し、市場価格をベースとした補償額の配慮を以て進められている。土地所有者等に対する合意と補償額の支払いの検証を行う必要がある。	十分な内容のパブリックコンサルテーションの実施と土地収容後のフォローアップに関わる行政支援
	住民移転	D/B	5橋梁、サマーワ北橋アプローチ道路では住民移転の対象は無い。サマーワバイパスでは2軒の小農家が移転の対象となる。影響を受ける住民と十分な協議説明と、市場価格を考慮した補償費を基に、現在協議が進められている。土地所有者等に対する合意と補償額の支払いの検証を行う必要がある。	十分な内容のパブリックコンサルテーションの実施と土地収容後のフォローアップに関わる行政支援

評価の区分

- A: 重大なインパクトが見込まれる。 C: 不明(検討をする必要がある。)  
 B: 多少のインパクトが見込まれる。 D: ほとんどインパクトは考えられない。

## サマーワバイパス(新設部)及びサマーワ北橋アクセス道路の緩和策

### サマーワバイパス(新設部 13km)

バイパス新設部の用地収用対象地は 35 の地権者(前述の表-2.2.29、及び記述を参照)があり SCRB(道路・橋梁局)は土地評価委員会による公正な補償費の査定が進められた。この査定価格は市場価格を反映参考としたものとされているが公開されていない。35 の地権者は平均 19,915 m<sup>2</sup> の土地を有し、土地の市場価格 US\$1.5/m<sup>2</sup> (農地) で算定すると 1 戸当たり US\$29,876 の補償費となる。周辺農家の 1 戸当たりの年間収入は US\$2,500 であり、算定補償額は約 12 年分の年間収入に相当する。従い、この用地収用により農家の日常生活に大きな影響を与えないとする緩和策となるものと判断される。

### サマーワ北橋アクセス道路

本アクセス道路はユーフラテス河を挟み南岸部と北岸部では土地価格が異なる。南岸部は中心市街地に近く農地の土地価格は高い。南岸部には 9 の地権者(前述の表-2.2.30、及び記述を参照)があり、平均 1,344m<sup>2</sup> の土地を有し、土地の市場価格 US\$24.0/m<sup>2</sup> (農地) で算定

すると 1 戸当たり US\$32,245 の補償費となる。周辺農家の 1 戸当たりの年間収入は US\$3,000 であり、算定補償額は約 11 年分の年間収入に相当する。北岸部には 20 の地権者があり、平均 4,150m<sup>2</sup> の土地を有し、土地の市場価格 US\$5.4/m<sup>2</sup>（農地）で算定すると 1 戸当たり US\$22,410 の補償費となる。周辺農家の 1 戸当たりの年間収入は US\$2,500 であり、算定補償額は約 9 年分の年間収入に相当する。従い、この用地収用により農家の日常生活に大きな影響を与えないとする緩和策となるものと判断される。

現時点の事業主体（SCRB）からの情報ではサマーワ北橋については土地収用の対象となる住民との基本合意の準備段階にある。土地収用の終了と補償の実行を案件事業実施の要件として、実施の決定を日本国外務省により確認されることが必要である。モニタリングについては結果を日本国外務省に報告することを提案する。

### **WID : 開発事業における女性の参加**

イラクにおける職場での女性進出は、前政権発足以来、他のイスラム体制の国家より先んじて積極的に進められた経緯があり、開発事業に対する女性の参加が困難である問題は比較的少ない。このような女性が多分野に就労、社会的地位が認められている社会的状況は前政権よりおよそ 25 年以上の経験がイラク国民にあり、大きなジェンダーイシューとならないと考えられる。首都バグダッドに比し、サマーワが地方都市であること、最近の宗教的、地域的な個性やリーダーシップによる社会的な活動から、女性の地位、就労的な差別問題が発生する危惧も考えられる。本プロジェクトでは、発生する就労機会に対応した女性の参加の促進を図る配慮が必要である。

### **住民参加 :**

本プロジェクトはサマーワ市とその郊外を含む約 50 万人の都市圏の住民に大きな社会的な意味を持つものである（ムサンナー県圏域は人口 70 万人）。多数の住民参加によるプロジェクトの形成の持つ意味は大きい。そのために次の方策が考えられる。

- a) 事業実施機関である道路・橋梁局の本プロジェクトに対する広報が重要である。
  - テレビの普及状況から判断される定期的な報道と事業の案内。
  - 土地取得、住民移転に関わる案内と十分な説明、公正な判断と補償制度。
  - プロジェクト実施への住民の理解と協力、就労機会の案内。
  
- b) 環境・社会配慮に関わるパブリックコンサルテーションを準備する。
  - 土地確保、住民移転のための土地所有者、移転対象家屋の世帯主、及び利害関係者等を対象とした公聴会。
  - 土地確保と移転家屋等、収用条件、補償条件の案内と具体的交渉への手続き。

## 第3章 プロジェクトの内容

## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの概要

5 橋梁（サマーワ北橋、ヒラール橋、マーディ橋、マジッド橋、ダラージ橋）及びサマーワバイパスの概要をプロジェクトサマリーとして以下にまとめる。





表-3.1.2 プロジェクトサマリー ヒラール橋

イラク国 サマール及び周辺地区 道路・橋梁整備計画概略設計調査		プロジェクトサマリー	
番号	セクター	実施形態	実施機関
		新規建設	建設住宅省SRB
		プロジェクト名	ヒラール橋
		プロジェクト概要図	
		背景	<p>ヒラール橋は現在浮橋で供用されており、大型車両の通行が出来ず、特に雨季の増水時には通行が出来ない状態である。ヒラール橋周辺は、ユーフラテス河の肥沃な地域であるにも関わらず、大型車や雨季の通行が制限されていることにより、農産物の出荷などに大きな影響を与えている。</p>
		事業概要	<p>ユーフラテス河によりヒラール地域の南北の分断状態を解消し、ヒラール町と近接のマジット町とサマール市及びビルメイス市を連絡する機能を持つ新橋梁の建設。ヒラール橋の取付部の道路(1km、2車線)の建設による既存道路との接続。</p>
		事業目的	<p>1. ユーフラテス河両岸の地域住民の通年交通の確保、大型車両の通行による交通機能拡充                  2. サマール市との都市間交通機能の整備による市民行政サービス、市民生活の利便性向上                  3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー                  4. ムサンナラ県、ヒラール町と周辺自治体の地域社会経済活動の振興</p>
		主要諸元	<p>橋梁 : ボスステンションコンクリート橋、橋長=192m、幅員=12m (車道9m+歩道1.5m@2)                  取付道路 : 幅員13m (車道9m+路肩2m@2)、延長630m</p>
		事業の緊急性および必要性	<p>既存の仮設浮き橋は増水時に2ヶ月程度通行不能となり、ヒラール市の両岸地域住民の交通連絡機能に重大な支障が生じさせており、通年交通の可能な橋梁建設への要請度は極めて高い。また、わが国の自衛隊の救援活動を支える為にも緊急に必要な事業である。</p>
		イラク政府/地元ニーズ	<p>サマール周辺都市圏での交通機能の改善策として、ヒラール町、マジット町及びサマール市を結び近郊都市間交通機能の基盤整備の必要性は極めて高い。ユーフラテス河により分断されたヒラール町の現状と、通年交通に支障がある現状の改善要望が大きい。現状の浮き橋の交通量は781台/12h (歩行者600人/12h) で、バス、トラックなどの大型車両の通行ができず、農産物の出荷や近隣町及びサマール市への交通アクセスの確保が切望されている。</p>
		裨益人口・受益地	<p>ヒラール町の地区住民約3,500人の直接的な通年交通利便性の確保、及びヒラール町の対象住民約15,000人の近隣自治体、サマール県都へのアクセスの確保。</p>
		雇用創出効果	<p>建設事業による一般労働者の雇用が見込まれる。都市内交通機能の整備に伴う雇用創出が見込まれる。</p>
		事業実施体制	<p>JICS : JICS                  事業実施機関 : 本邦コンサルタント                  コンサルタント : 本邦業者                  施工業者 : 本邦業者</p>
		他プロジェクトとの関連性	<p>自衛隊によるサマールにおける緊急復興活動</p>
		概算事業費の内訳	<p>資機材調達+建設                  資機材調達費 : 605                  上記調達管理費 : 12                  建設費 : 1701                  上記設計管理費 : 272                  合計 : 2,590</p>
		事業実施スケジュール	<p>準備工事 : (8ヶ月)                  プラント設置 : (8ヶ月)                  架設橋脚工事 : (9ヶ月)                  下部工事 : (7ヶ月)                  上部工事製作 : (8ヶ月)                  上部工事 : (8ヶ月)                  その他工事 : (9ヶ月)</p>
		単位: 百万円	<p>建設 : 2,394</p>
		計24ヶ月	<p>(計24ヶ月)</p>

表-3.1.1.3 プロジェクトサマリー マジッド橋

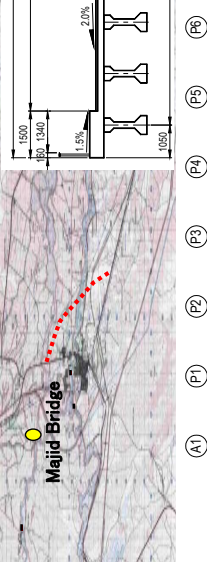
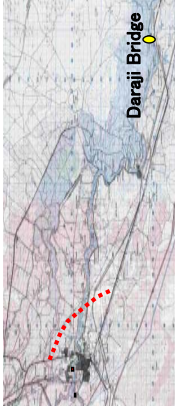
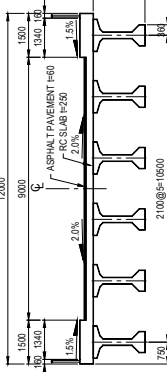
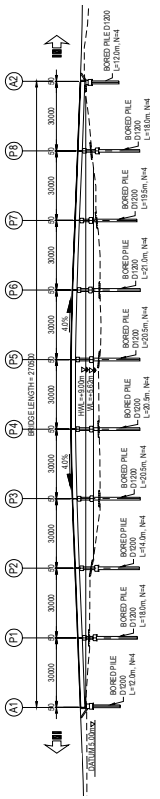
<p>イラク国 サマール及び周辺地区 道路・橋梁整備計画概略設計調査</p>	<p>プロジェクトサマリー</p>
<p>番号</p>	<p>実施形態 実施機関 実施期間 事業費 実施優先度</p>
<p>背景</p>	<p>新規建設 建設住宅省SCRB プロジェクト概要図:</p>
<p>マジッド橋は現在浮橋で供用されており、大型車両の通行が出来ず、特に雨季の増水時には通行が出来ない状況である。ヒラール橋の周辺と同様に、ユーフラテス河の肥沃な地域であるにも関わらず、大型車や雨季の通行が制限されていることにより、農産物の出荷などに大きな影響を与えている。</p>	
<p>事業概要： ユーフラテス河によりマジッド地域の南北の分断状態を解消し、マジッド町の中州東北部とワルカ方面を連絡する機能を持つ新橋梁の建設。 マジッド橋と既存道路とを接続する取り付け道路の建設。</p>	<p>事業実施手法： JICSが本邦コンサルタントと建設マネージャー契約を結び、本邦コンサルタントは現地コンサルタントと本邦施工業者を使って施工監理を行う。本邦施工業者は、デザイナー・ビルド方式で施工する。本邦コンサルタントは、建設全般に対するリスクを負い、本邦施工業者は、1) 経験豊かな現地監督員を配置し、信頼できる地元施工業者を使って施工する。2) 施工計画作成、資機材の第三国調達、遠隔操作による地元施工業者の技術指導、資金繰りを担保する。</p>
<p>事業目的： 1. マジッド町よりサマール市との都市間交通機能の整備による市民生活の利便性向上 2. バス、トラックの交通の出来るユーフラテス河沿岸の地域住民の交通機拡充、通年交通の確保 3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー 4. ムサンナ州、マジッド町の地域社会経済・農業活動の振興</p>	<p>事業実施体制： 事業実施機関 : JICS コンサルタント : 本邦コンサルタント 施工業者 : 本邦業者</p>
<p>主要語彙： ・橋梁 13m (車道9m+路肩2m@2)、延長320m ・取付道路 幅員192.0m、橋長=12m (車道9m+歩道1.5m@2)</p>	<p>他プロジェクトとの関連性： 自衛隊によるサマールにおける緊急復興活動</p>
<p>事業の緊急性および必要性： 本プロジェクトはイラク住宅・建設省、道路・橋梁局から、サマールにおける戦災者用住宅建設事業と共に優先度の高い事業であると認識要請されている。マジッド地域のユーフラテス河の中州地域住民の地区間の相互交通、サマール市方面へのアクセス機能確保することが切望されている。住民の橋梁建設への要請度は高く、また、わが国の自衛隊の救援活動を支える為にも必要な事業である。</p>	<p>概算事業費の内訳： 資機材調達+建設 : 建設 資機材調達費 : 605 上記調達管理費 : 12 建設費 : 1694 上記設計管理費 : 272 合計 : 2,583 単位：百万円</p>
<p>イラク政府/地元ニーズ サマール周辺都市圏での交通機能の改善として、マジッド町よりヒラール町、及びサマール市を結ぶ近郊都市間交通機能の基礎整備上での必要性が極めて高い。現状の浮き橋の交通量は1,184台/12h (歩行者1,252人/12h) で、ミニバスを除くトラックなどの大型車両の通行が出来ない状況であり、ユーフラテス河により分断されたマジッド町の中心地域への接続と通年交通が可能となる橋梁への改善が重要である。近隣町及び県都サマール市域への交通アクセスの確保による行政・公共サービス等へ大きく寄与する。</p>	<p>事業実施スケジュール： 準備工事 (8ヶ月) フラット設置 (8ヶ月) 架設性橋工事 (9ヶ月) 下町工事 (7ヶ月) 上部工橋製作 (8ヶ月) 上部工事 (8ヶ月) その他工事 (8ヶ月) (計24ヶ月)</p>
<p>利益人口・受益地 マジッド町の地区住民約4,500人の直接的な通年交通利便性の確保、及びマジッド町の対象住民約20,000人の近隣自治体、サマール県都へのアクセスの確保。</p>	<p>雇用創出効果： 建設事業による一般労働者の雇用が見込まれる。都市内交通機能の整備による地域経済の発展に伴う雇用創出が見込まれる。</p>

表-3.1.4 プロジェクトサマリ マーデー橋

イラク国	サマール及び周辺地区	道路・橋梁整備計画概略設計調査	プロジェクトサマリ	実施優先度
番号	セクター	プロジェクト名	実施形態	事業費
		マーデー橋	建設住宅省SRB	
背景:			プロジェクト概要図:	
		マーデー橋はコーズウェイで供されているため、大型車両の通行はできないもの、雨季の増水時には通行が出来ない状態である。アトシヤン川を横断する橋梁は周辺には存在せず、ユーフラテス河とアトシヤン川に挟まれた肥沃で農業に適した地域への連絡を制限しており、西に約20km程度はなれたアトシヤン・サワ橋の必要性も生じている。		
事業概要:		ユーフラテス河支流のアトシヤン河によりサマール市と市西部の南北の分断状態を解消する為の新橋梁の建設。 既存道路と接続する取り付け道路の建設。		
事業目的:		1. 新橋梁建設整備による市民行政サービス、地域住民・市民生活の利便性向上 2. サマール市の西部地域の交通機能の連続性と年交通の確保。 3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー 4. ムサンナ県、サマール市の地域社会経済活動の振興、農業生産物の出荷効率の向上。	事業実施手法: JICSが本邦コンサルタントと建設マネージメント契約を結び、本邦コンサルタントは現地のコンサルタントと本邦施工者を使って施工監理を行う。本邦施工者は、デザインビルド方式で施工する。本邦コンサルタントは、建設全般に対するリスクを負い、本邦施工者は、1) 経験豊かな現地監督員を配置し、信頼できる地元施工者を使って施工する。 2) 施工計画作成、資機材の第三国調達、遠隔操作による地元施工者の技術指導、資金繰りを担保する。	
主要諸元:		・橋梁 : ポステンションコンクリート橋、橋長=192.0m、幅員=12m (車道9m+歩道1.5m@2) ・取付道路: 幅員13m (車道9m+路肩2m@2)、延長550m	事業実施体制: : JICS 事業実施機関 : 本邦コンサルタント コンサルタント : 本邦業者 施工業者	他プロジェクトとの関連性: 自衛隊によるサマールにおける緊急復興活動
事業の緊急性および必要性:		現在のサマールの人口は30万人であるが、暫定政府の設立後、一時的に離れた地元住民の帰還に伴い人口が増加している傾向にあり、左岸(北岸)部の都市化が進んでいる。市域はユーフラテス河を挟んで南部の旧市街地における都市機能の集積が大きい。現在、サマール市西部地域でアトシヤン川を渡りせざる箇所は、マーデー橋のコーズウェイの渡河機能だけである。現況の交通量は3,210台/12h (歩行者604人/12h)と非常に多いが、雨季の増水時には車両の通行が出来ず、日常の市民生活上、アトシヤン川の渡河が大きな障害となっている。また、サマールの復興活動を行う上でも重要であり、わが国の自衛隊の救援活動を支える為にも緊急に必要な事業であり、住民の橋梁建設への要請度が大きい。	概算事業費の内訳:	単位: 百万円
			資機材調達+建設 資機材調達費 : 605 上記調達管理費 : 12 建設費 : 1684 上記設計管理費 : 272 合計 : 2,573	建設 : 0 : 0 : 2102 : 272 2,375
イラク政府/地元ニーズ		本プロジェクトはイラク住宅・建設省、道路・橋梁局から、サマールにおける戦災者用住宅建設事業と共に優先度の高い事業であると認識要請されている。サマール市西部のアトシヤン川の地域住民が南北に分断されている地区の相互交通、サマール中心市街地へのアクセス機能を確保すること、増水期の洪水被害の回避に大きく寄与するものと考えられる。又、病院等の医療施設、行政サービス施設、学校等、商業施設、へのアクセスの確保も向上される。	事業実施スケジュール:	
裨益人口・受益地		雇用創出効果: 建設事業による一般労働者の雇用が見込まれる。都市内交通機能の整備による地域経済の発展に伴う雇用創出が見込まれる。	準備工事 (6ヶ月) プラン設置 (6ヶ月) 架設構造物工事 (9ヶ月) 下部工事 (7ヶ月) 上部桁製作 (8ヶ月) 上部工事 (9ヶ月) その他工事 (9ヶ月)	(計24ヶ月)

表-3.1.5 プロジェクトサマリー ダラージ橋

イラク国 サマール及び周辺地区 道路・橋梁整備計画概略設計調査		プロジェクトサマリー															
実施形態	実施機関	実施期間	実施優先度														
新規建設	建設住宅省SCRB																
プロジェクト概要図:																	
<p>背景:</p> <p>ダラージ橋は現在浮橋で供用されており、大型車両の通行が出来ず、特に雨季の増水時には通行が出来ない状態である。ダラージ橋周辺にはユーフラテス河を横断する橋梁が存在しないため、特に雨季における同橋周辺地域の農業生産物の搬入搬出などに大きな制限を与えている。また、ナシリヤ方面には、直接国道8号線に接続できないため、ユーフラテス河北岸の悪い地方法道を長区間利用しなくてはならない状況にある。</p>																	
<p>事業概要:</p> <p>ユーフラテス河によりダラージ町地域の南北の分断状態を解消する為の新橋梁の建設。ダラージ町とジェーラ方面を連絡する機能を持つ橋梁の建設。ダラージ橋と既存道路とを接続する取り付け道路の建設。</p>																	
<p>事業目的:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ダラージ町よりサマール市との都市間交通機能の整備による市民行政サービス、市民生活の利便性向上</li> <li>2. パス、トラックの交通の出来るユーフラテス河沿岸の地域住民の交通機拡充、</li> <li>3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー</li> <li>4. ムサンナナ県、ダラージ町の地域社会経済活動の振興</li> </ol>																	
<p>主要諸元:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・橋梁: ポステンションコンクリート橋、橋長=270.0m、幅員=13m (車道9m+歩道2.0m@2)</li> <li>・取付道路: 幅員14m (車道9m+路肩2.5m@2)、延長410m</li> </ul>		<p>事業実施体制:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: JICS</li> <li>: 本邦コンサルタント</li> <li>: 本邦業者</li> </ul> <p>他プロジェクトとの関連性:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自衛隊によるサマールにおける緊急復興活動</li> </ul>															
<p>事業の緊急性および必要性:</p> <p>本プロジェクトはイラク住宅・建設省、道路・橋梁局から、サマール市における戦災者用住宅建設事業と共に優先度の高い事業であると認識要請されている。ダラージ町地域のユーフラテス川の高岸地域住民の相互交通、サマール市方面へのアクセス機能確保することが切望されており、住民の橋梁建設への要請度は高く、また、わが国の自衛隊の救援活動を支える為にも緊急に必要な事業である。</p>		<p>概算事業費の内訳:</p> <table border="1"> <tr> <td>資機材調達+建設</td> <td>建設</td> </tr> <tr> <td>資機材調達費</td> <td>: 0</td> </tr> <tr> <td>上記調達管理費</td> <td>: 0</td> </tr> <tr> <td>建設費</td> <td>: 2319</td> </tr> <tr> <td>上記設計管理費</td> <td>: 272</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2,938</td> </tr> </table> <p>単位: 百万円</p>		資機材調達+建設	建設	資機材調達費	: 0	上記調達管理費	: 0	建設費	: 2319	上記設計管理費	: 272	合計	2,938		
資機材調達+建設	建設																
資機材調達費	: 0																
上記調達管理費	: 0																
建設費	: 2319																
上記設計管理費	: 272																
合計	2,938																
<p>イラク政府/地元ニーズ</p> <p>サマール市周辺都市圏での交通機能の改善策として、ダラージ町よりサマール市を結ぶ近郊都市間交通機能の基盤整備の必要性が極めて高い。現状浮き橋での交通量は1,049台/12hでバス、トラックが通行できない状態であり、ユーフラテス河により分断されたダラージ町の地域の年間交通に対する改善要望がある。特に歩行者は3,140人/12hと多く、近隣町及び県都サマール市域への交通アクセスの確保による行政・公共サービス・農業生産物出荷等の改善を住民が切望している。</p>		<p>事業実施スケジュール:</p> <table border="1"> <tr> <td>準備工事</td> <td>(6ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>プラットフォーム設置</td> <td>(6ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>架設橋梁工事</td> <td>(8ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>下部工事</td> <td>(7ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>上部工制作</td> <td>(6ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>上部工事</td> <td>(8ヶ月)</td> </tr> <tr> <td>その他工事</td> <td>(9ヶ月)</td> </tr> </table> <p>(計24ヶ月)</p>		準備工事	(6ヶ月)	プラットフォーム設置	(6ヶ月)	架設橋梁工事	(8ヶ月)	下部工事	(7ヶ月)	上部工制作	(6ヶ月)	上部工事	(8ヶ月)	その他工事	(9ヶ月)
準備工事	(6ヶ月)																
プラットフォーム設置	(6ヶ月)																
架設橋梁工事	(8ヶ月)																
下部工事	(7ヶ月)																
上部工制作	(6ヶ月)																
上部工事	(8ヶ月)																
その他工事	(9ヶ月)																
<p>裨益人口・受益地</p> <p>ダラージ町の地区住民約10,000人の直接的な通年交通利便性の確保、及びダラージ町の対象住民約40,000人の近隣自治体、サマール県都へのアクセスの確保。</p>		<p>雇用創出効果:</p> <p>建設事業による一般労働者の雇用が見込まれる。都市内交通機能の整備に伴う雇用創出が見込まれる。</p>															



表・3.1.6 プロジェクトサマリー サマワバイパス

イラク国 サマワ及び周辺地区 道路・橋梁整備計画概略設計調査		プロジェクトサマリー	
イラク国	セクター	実施形態	事業実施の優先度
		新設・現道拡幅	
番号	プロジェクト名	実施期間	事業費
	サマワバイパス		
背景:		プロジェクト概要図:	
<p>ムサンナー県を南北の交通を処理する国道8号線は、サマワ周辺地域における大動脈として位置づけられてきた。しかし、現在日当たり交通量が1万台以上となっており、特に、大型車混入率が40%を超える得意な車種構成も加えられ、現在の2車線道路の交通容量を大きく超えている。また、これら国道8号線の交通量がサマワ市内を通過するために、サマワ市内の発生集中交通量に加え、サマワ市内に劣悪な交通渋滞を引き起こしている。国道8号線の拡幅4斜線化が必要であるが、市内の過密地区を通過するため、用地の確保が困難な状況となっている。</p>			
<p><b>事業概要:</b> サマワバイパスを市街の東側に整備し、さらに国道8号線東側を4車線化する事で、慢性化したサマワ市内の交通渋滞を解消し、サマワ市内の国道8号線の沿道環境を改善させる。サマワバイパスは1982年にサマワ市によって計画決定されているが、事業化の遅れにより現在の状況に至っている。バイパス区間13kmは市街地から離れた農村地帯を通過し、国道8号線に接続する部分にはインターチェンジ2カ所、ユーフラテス河の横断橋梁1カ所、鉄道の跨線橋1カ所、立体交差部2カ所を含む。拡幅部の14kmは既存の国道8号線を拡幅するものである。</p>		<p><b>事業実施手法:</b> JICSが本邦コンサルタントと建設マネージメント契約を結び、本邦コンサルタントは現地コンサルタントと本邦施工業者を使って施工監理を行う。本邦施工業者は、デザインビルド方式で施工する。本邦コンサルタントは、建設全般に対するリスクを負い、本邦施工業者は、1) 経験豊かな現地監督員を配置し、信頼できる地元施工業者を使って施工する。2) 施工計画作成、資機材の第三国調達、遠隔操作による地元施工業者の技術指導、資金繰りをを担保する。</p>	
<p><b>事業目的:</b> 1. サマワ市内の交通通過量の削減と8号線の都市間交通の改善 サマワ市内の交通混雑の解消。 2. サマワ市中心部の環境改善、通過交通による大気汚染の低減を目指す。 3. 交通移動時間の短縮と省エネルギー 4. ムサンナー県、サマワ市の地域社会経済活動の振興</p>		<p><b>事業実施体制:</b> : JICS 事業実施機関 : 本邦コンサルタント 施工業者 : 本邦施工業者</p>	
<p><b>主要諸元:</b> ・道路延長: 新設区間13km (4車線)、新設区間14km (2車線の4車線化)、国道8号線インターチェンジ2箇所 ・構造物 : 橋梁 2箇所 (ユーフラテス河渡河部、跨線橋)、立体交差 2箇所 (Overpass) ・排水施設: 道路雨水排水施設の整備 事業の緊急性および必要性: サマワ市内での国道8号線の交通量は16,678台/12hに達し、渋滞と混雑は飽和状態に達し、サマワ市内の道路交通機能の低下が著しく、さらに車両からの排気ガスの発生が社会的な環境問題となっている。サマワ市内の域内交通の健全化と、バイパス建設による通過交通の迂回はサマワ市及びムサンナー県の広域交通機能の改善面から急務となっており、バグダッド、バスラへの幹線交通機能の観点からも重要であると認識されている。</p>		<p>他プロジェクトとの関連性: 未定</p>	
<p>イラク政府/地元のエニース 本プロジェクトはイラク住宅・建設省、道路・橋梁局から、サマワ市及び周辺地域を含むムサンナー県の地域振興の交通基盤整備の重要課題として優先度の高い事業であると認識されている。特にサマワ市内での国道8号線の渋滞と混雑は飽和状態に達し、市中心部での国道8号線の交通量の増大と排気ガスの発生が大きな社会的な環境問題となっている。サマワ市内の域内交通の健全化と、通過交通のバイパスへの迂回は市民にとっても、ムサンナー県の広域交通機能の健全化と共に切望されている。</p>		<p>概算事業費の内訳: 未定</p>	
<p><b>裨益人口・受益地</b> 1. サマワ市の人口35,000人への利便性の確保、都市環境の改善。 2. ムサンナー県の人口700,000の都市域交通ネットワークの改善。</p>		<p>事業実施のスケジュール 未定</p>	
<p><b>雇用創出効果:</b> 建設事業による一般労働者の雇用が見込まれる。都市内交通機能の整備に伴う雇用創出が見込まれる。</p>			

## 3-2 協力対象事業の概略設計

### 3-2-1 設計方針

#### 3-2-1-1 基本方針

##### (1) 事業実施に関わる基本的枠組み

政情、治安に大きな問題を抱えた国における無償案件の仕組みとして、例えばアフガニスタンにおける「道路セクター・プログラム無償」方式があり、そこでは工事実施中に発生しうる諸々の変更を処理するために工事契約に柔軟性を持たせながらも、事業資金の使用に関する透明性を十分に担保することを目論んでいる。

本事業では、上記方式をベースに現況のイラクの特殊事情を考慮した調整を加え、イラク国サマーワでの事業実施に適した枠組みの検討を行った。

事業実施に関わる基本的枠組みは以下のとおりである。

- a) イラク移行政府の契約代理人として日本側が契約と資金の管理を行い、JICA が実施促進業務を行う。
- b) 契約代理人が本邦コンサルタント、元請施工業者（もしくは第三国施工業者）のそれぞれと契約する。
- c) 本邦コンサルタントは、現在実施している概略設計の数量で入札を実施する。入札により本邦施工業者を選定し、BQ方式にて工事契約を締結する。
- d) 本邦コンサルタントは、①本邦施工業者に対するクウェートでの監理、②信頼できる現地コンサルタントを使った現地での施工管理、③施工管理計画書作成、遠隔操作による品質保証を行い、工程を管理する。
- e) 本邦施工業者は、①クウェートに駐在する日本人スタッフによる現場管理、②経験豊かな社員（イラク人監督員）を現場に配置、信頼できる地元施工業者を使って施工、③施工計画作成、資機材の第三国調達、地元施工業者の技術指導、資金繰りを行い、④完工リスクを担保する。
- f) 工事代金は、本邦コンサルタントが出来高に基づいた支払い額を算定し、契約代理人が本邦施工業者へ支払う（BQ方式）。
- g) 契約条件や設計について変更が生じた場合、本邦コンサルタントが見解書を作成してJICAへ報告する。JICAは、調査の背景、経緯、位置づけ、概略設計内容、積算書などから変更の妥当性を審査する。

事業組成の概念及び事業組織図(案)を図-3.2.1、3.2.2に示す。

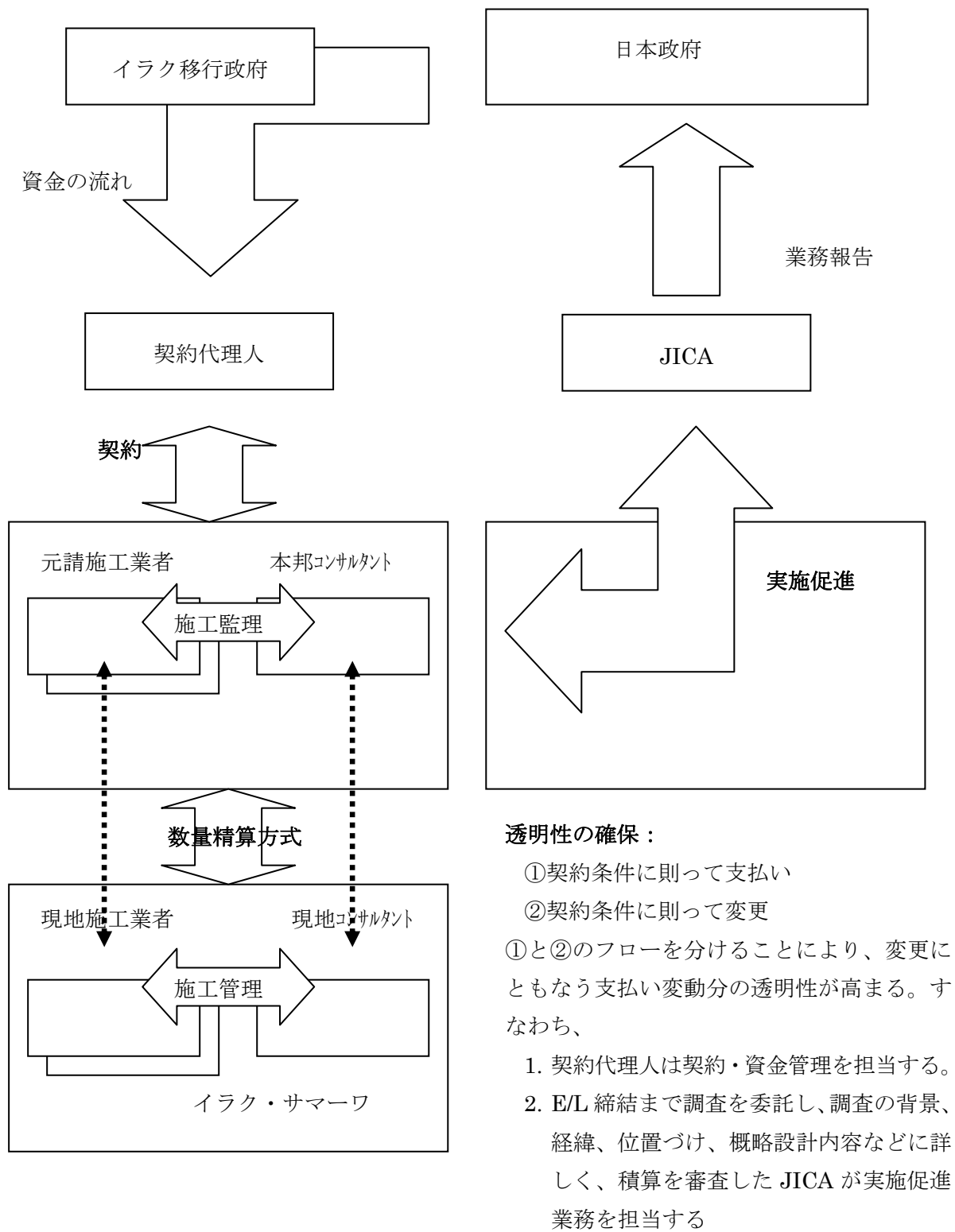


図-3.2.1 事業組成の概念(案)

イラク国サマーフ及び周辺地区道路・橋梁整備計画 - 事業組織図(案)

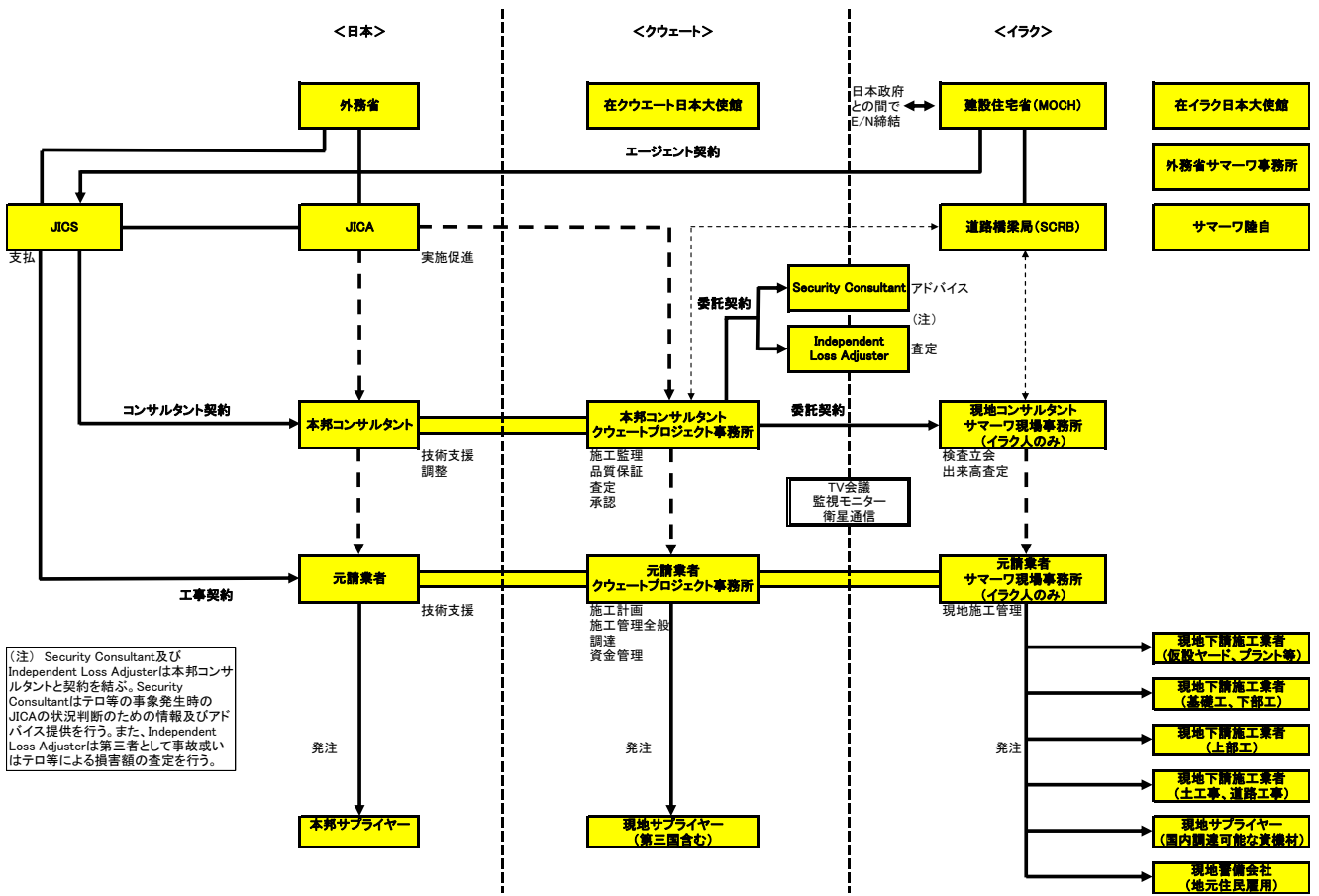


図-3.2.2 事業組織図(案)

(2) サイト選定

「4.2 プロジェクトの優先順位」参照。



### 3-2-1-2 自然条件に対する方針

- (1) ユーフラテス河、サマーワ周辺の地下水、土壌のいずれも塩分濃度が高いことから、計画、設計、施工時には以下の項目に特に注意を払う必要がある。
  - a) 橋梁構造物の材質：鋼材よりコンクリートの方が耐久性の観点から望ましい。
  - b) 使用セメント：Type I（普通ポルトランドセメント）ではなく、Type V（耐硫酸塩セメント）を使用することで、コンクリートの耐久性を確保する。
  - c) コンクリート練混ぜ水：河川からの汲み上げ水や、地下水の直接使用は控え、上水を使用する。
- (2) 平均最高気温が摂氏 40 度を超える期間が 4 ヶ月/年ある。この時期には、コンクリートの品質管理に特に注意し、バッチングプラントへのチラー設置あるいはコンクリートの夜間打設などの手立てを講じることも考慮する。
- (3) 平均風速が 4m/sec を超える期間が 6 ヶ月/年になる年もあるので、打設後のコンクリートの表面に乾燥ひび割れを生じさせぬよう、養生には十分注意する必要がある。

### 3-2-1-3 社会経済条件に対する方針

- (1) これまでのサマーワでの活動経験を踏まえた陸上自衛隊からの情報では、労務関連に関しては非常に柔軟な取り組みが出来ているとのことであり、特段に注意すべき事項は見受けられなかった。これは失業者が多く労働市場が買い手市場になっていることも背景にあるものと考えられ、当面は状況の変化は無いであろうと考えられる。
- (2) 現地の部族社会の状況並びに彼らとの付き合い方に関して十分な注意を払う必要がある。具体的には、土地調達（工事用地、仮設用地など）、現場での労務者雇用、現場警備などが対象となる事項である。これらは建設業者の現場初動時に直ちにアクションすべき事項であり、交渉に手間取る可能性もあるため、工程上十分な時間的余裕を見込んでおくことが必要である。

### 3-2-1-4 建設事情／調達事情に対する方針

#### (1) 契約、基準、規格

SCRB による道路・橋梁工事の関連では、以下の契約、基準、規格が標準的に使用されている。

- a) Conditions of Contract for Civil Engineering Works (Ministry of Planning, Legal Department, 1987)
- b) Highway Design Criteria (Ministry of Housing and Construction, 1978)

- c) Standard Specification for Roads & Bridges (Ministry of Housing and Construction, 1983)
- d) BS
- e) AASHTO

本事業において、設計、施工の技術面では上記基準・規格に準拠し、イラク人エンジニアによる設計の理解及び現場管理の遂行を容易にするものとする。

イラクでの上記標準約款中では **The Engineer** が第三者機関ではなく発注者の代理人となっているが、その他の点では **FIDIC** と類似の点も多く、かつ全般的には施工業者の権利と義務に関して十分な記載がされている。したがって、本事業では前述のように **FIDIC** をベースとした契約書の作成を行うが、両者を適宜対比・融合させることで、イラク側慣行になじんだ者の理解を促すものとする。

## (2) 労務情報

一般的な労務情報に関する調査結果は以下の通りであり、バグダッド及びサマーワでの双方での労務調達が必要である。

- a) サマーワにもエンジニアは居るが、経験のあるエンジニアの数は多くない。経験のあるエンジニアはバグダッド又はバスラでの調達となる。特に、杭工事、橋梁工事のシニアエンジニアはバグダッドにて調達の必要がある。
- b) 一般労務者はサマーワで調達可能であるが熟練工はバグダッドからの調達となる。
- c) 労務者の雇用は簡単な契約により可能である。

## (3) 資機材調達

資機材の調達計画の詳細は後述するが、その基本的考え方は概ね次のとおりである。

- a) 現在は既に、イラク国内で、またサマーワでも、ほとんどの資機材の調達が可能になっており、見積りの収集も可能である。
- b) 但し、高品質あるいは大数量を要求される資材、高能力を要求される機械、特殊機械などの調達はイラク国内では依然、保証できるものとは限らないため、イラク国外からの調達を行うことを考える必要がある。さらにイラク復興需要を見込んだ市場の動きがイラク国内、特にサマーワ近辺で発生することは確実であるので、価格安定の観点からも常にイラク国外からの資機材の調達を代替案として考えておく必要がある。
- c) イラク国外からサマーワへの資機材の輸入はクウェート経由が最も有利である。

### 3-2-1-5 現地業者の活用に係る方針

本事業では現地業者は元請施工業者（もしくは第三国施工業者）の下請業者として参加、担当する工事は、現地業者単独により実施可能な一般工事（土工、舗装、コンクリートなど）、現地業者単独により実施可能な特殊工事（場所打ち杭、ポストテンション）及び事前トレーニングの必要な特殊工事（PC 桁架設）に大別される。本邦施工業者の日本人スタッフはクウェートに駐在し、遠隔操作により現地の自社イラク人職員を介してこれら工事の遂行を行う。

品質・工程・コスト・安全の管理を遠隔操作下で行うという制約条件並びに下記調査結果を考慮の上、現地業者の活用にあたっては、作業内容の事前の明確化を行うと共に、その一挙一動をリアルタイムでモニターする仕組みを構築する。

### 3-2-1-6 実施機関の運営・維持管理能力に対する対応方針

イラクの道路・橋梁の維持管理は 16 地区（15 県及び高速道路）に分けて行われている。これに対し、SCRB 維持管理部の合計年間予算は 2004 年で約 12 百万ドル、2005 年で 20 百万ドルの規模であり、依然低い水準となっている。一方、SCRB 維持管理部スタッフ数の全国合計 775 人に対し、ムサンナー県担当スタッフ数は 25 名であり、ディアラ県と並んで全国の中で最も小さい組織である（他地区スタッフ数：30～70 名/地区）。したがって、SCRB 全体としての 20 年以上に亘る世界の最新技術からの隔絶並びに有資格スタッフの国外流出を背景として上記を考える場合、実施機関である SCRB ムサンナー県の維持管理能力のレベルは低いと判断すべきである。

本事業では上記を踏まえ、SCRB 維持管理部ムサンナー県スタッフに対する橋梁の維持管理に関する支援施策を含むものとする。

### 3-2-1-7 施設のグレードの設定に係る方針

イラク道路規格（Highway Design Criteria）に準拠し、5 橋梁及びサマーワバイパスのグレードの設定は下記のように行う。

表-3.2.1 5 橋梁及びサマーワバイパスのグレードの設定

	等級	設計速度 (km/・hr)	車線数	車道幅員 (m)	アスファルト舗装厚(cm)
サマーワ北橋	2 級国道	80	2	3.5	6.0
ダラージ橋、マジッド橋、ヒラール橋、マーディ橋	3 級国道	60	2	3.5	6.0
サマーワバイパス	2 級国道	80	4	3.5	10.0

### 3-2-1-8 工法、工期に係る方針

#### (1) 工 法

橋梁の施工法は国際的にも一般的で、単純な工法を採用することで、品質・工程・コスト・安全の管理を遠隔操作下で行うという制約条件に対応する。また、仮設備の設置に当たっては警護上の要件を尊重する。採用する施工法の特徴は以下のとおりである。

- 日本人のイラク入国ができないため、本邦コンサルタント及び本邦施工業者共に、クウェート及びサマーワの 2 箇所に現場事務所を設置、2 箇所の事務所間の通信設備を整備しなければならない。
- 警護の観点から、建設対象の橋梁の横にプラント、現場事務所等の全ての仮建物/仮設備を 1 箇所にまとめたベースキャンプを設置する。
- 橋梁の基礎工、上下部工の施工に際し、環境上の理由で瀬替工法が採用できないため、仮設栈橋を設置する施工法を採用する。
- サマーワ周辺にはコンクリートプラントがないため、新たに設置する。夏季期間中の高気温を考慮し、チラーを使用し、練り混ぜ水の冷却を行う。
- 場所打ち杭はイラク国内の掘削機械（アースドリルタイプ）により施工する。河川内の杭では埋殺しのケーシングを使用して、水面上まで杭を立ち上げる。各橋梁ごとに別途試験杭を施工し、載荷試験を行う。
- 下部工はパイルキャップ、脚柱、脚柱頭部（梁）の順に施工する。陸上、河川内共に全て水面上の施工であり、鋼矢板による締め切りは必要としない。
- PC 桁（ポストテンション）は橋梁の直ぐ横のベースキャンプ内で製作し、そのハンドリング（仮置き場、架設現場への移動）は 100t クレーンにより行う。24m 桁は 100t クレーン 1 台、30m 桁は 100t クレーン 2 台の相吊りによる。
- 橋梁幅員が広いため、PC 桁の架設はクレーン架設ではなく架設桁により行う。
- コンクリートの製造、施工、養生は、現地の自然状況（高温、強風、高塩分濃度）を考慮した計画とする。

#### (2) 工 期

5 橋梁各々の実施工期（入札期間含まず）は標準 24 ヶ月を設定する。この中には施工計画に基づき積上げ算出した工期に加え、治安上の理由による 4 ヶ月の工事中断期間も含んでいる。

### 3-2-2 基本計画

#### 3-2-2-1 全体計画

##### (1) 本計画施設の範囲

本計画施設の範囲を表-3.2.2 にまとめる。

表-3.2.2 本計画施設の範囲

橋梁名	本計画施設の範囲				我が国への要請内容
	橋梁形式	車線数	橋梁延長 (m)	取付道路延長 (m)	
サマーワ北橋	単純 PC 橋	2	240	1,180 (取付道路全長 6,789)	橋梁延長：240m 取付道路：5km
マジッド橋	単純 PC 橋	2	192	145	橋梁延長：70m
ヒラール橋	単純 PC 橋	2	192	481	橋梁延長：250m
ダラージ橋	単純 PC 橋	2	270	208	橋梁延長：80m
マーディ橋	単純 PC 橋	2	192	360	橋梁延長：150m
サマーワ バイパス	新設部分	4	13.6km： 橋梁 2 箇所、立体交差 2 箇所、 インターチェンジ 2 箇所		4 車線、13km 橋梁 2 箇所、立体交差 2 箇所、 インターチェンジ 2 箇所
	国道 8 号線 拡幅部分	4 現行 2 車線	14km		現行 2 車線を 4 車線に拡幅 14km

##### (2) 設計基準

###### 1) 採用設計基準

道路・橋梁の設計に使用した基準を以下に示す。

- イラク道路・橋梁設計指針（公共事業・住宅省：1983 年）
- イラク道路構造令（公共事業・住宅省：1978 年）
- 英国（BS5400）・米国（AASHTO）

###### 2) 道路設計基準

###### (a) 設計速度

本計画の対象橋梁に用いる設計速度を以下に示す。サマーワ北橋及びサマーワバイパスが 2 級国道、その他の橋梁は 3 級国道として位置づける。

表-3.2.3 設計速度

項目	単位	2級国道	3級国道
設計速度	Km/h	80	60
車線数	車線	2 (4)	2
車道幅員	m	3.50 (3.75)	3.50
アスファルト舗装厚	cm	6.0	6.0

注：( ) 内の数字はサマーワバイパス

(b) 幾何構造基準

調査対象橋梁の道路設計に用いる幾何構造基準を以下に示す。

表-3.2.4 幾何構造基準

項目	単位	幾何構造基準	
設計速度	Km/h	80	60
最大縦断勾配	%	4.0	5.0
縦断曲線			
凸型曲線半径	m	3,000	1,400
凹型曲線半径	m	2,000	1,000
縦断曲線長	m	70	50
制動停止視距	m	230	120
追越視距	m	110	75
横断勾配	%	2.0	2.0
建築限界	m	4.5	4.5

3-2-2-2 施設計画

(1) 平面計画

表-3.2.5 平面計画

橋梁名	設計速度 (km/hr)	車線数	車線幅員 (m)	路肩幅員 (m)	横断勾配車道 (%)
サマーワ北橋	80	2	3.5 (3.75)	1.0 (0.75)	2.0
マジッド橋	60	2	3.5 (3.75)	1.0 (0.75)	2.0
ヒラール橋	60	2	3.5 (3.75)	1.0 (0.75)	2.0
ダラージ橋	60	2	3.5 (3.75)	1.0 (0.75)	2.0
マーディ橋	60	2	3.5 (3.75)	1.0 (0.75)	2.0
サマーワバイパス	80	4	3.75		2.0

注：( ) 内の数字は橋梁取付道路のもの

(2) 断面／構造計画

1) 標準道路横断

対象橋梁及び橋梁取り付け道路区間の標準橋梁・道路横断を以下に示す。

(a) サマーワ北橋

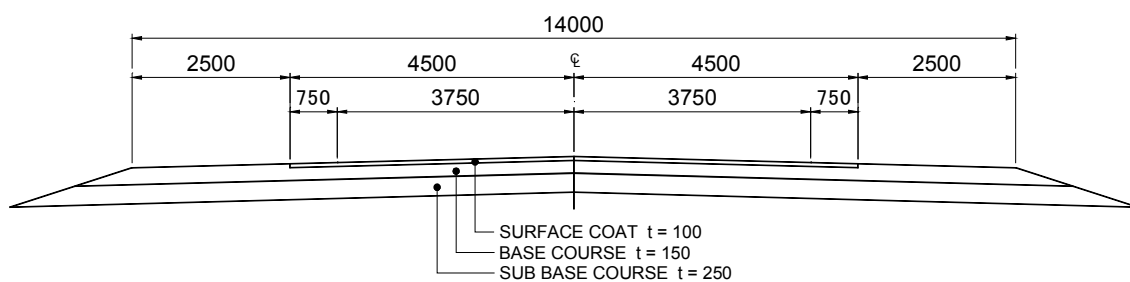
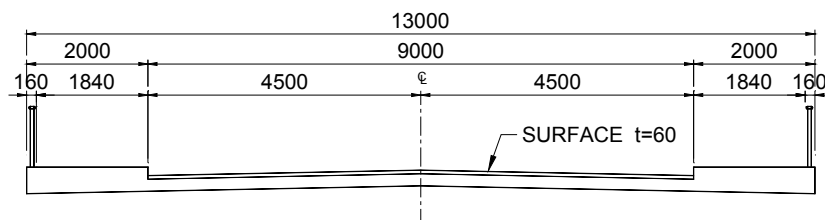
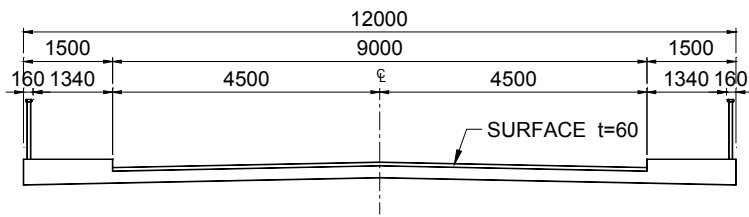
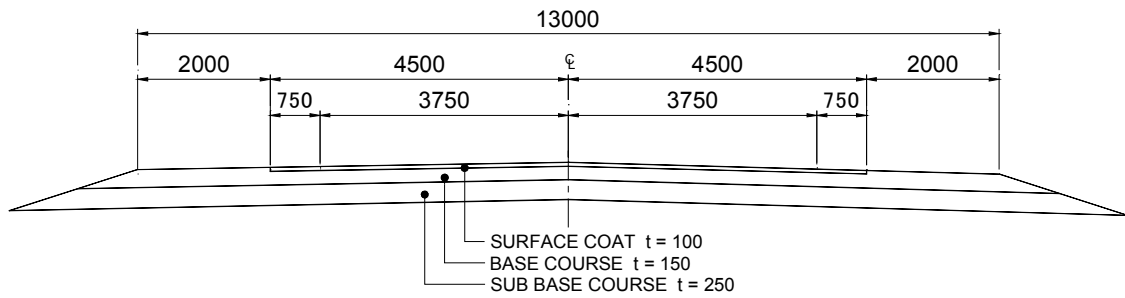


図-3.2.3 標準道路横断（サマーワ北橋）

(b) マジッド橋、ヒラール橋、ダラージ橋、マーディ橋



橋梁標準断面図



アプローチ道路標準断面図

図-3.2.4 標準道路横断（マジッド橋、ヒラール橋、ダラージ橋、マーディ橋）

(c) サマーワバイパス

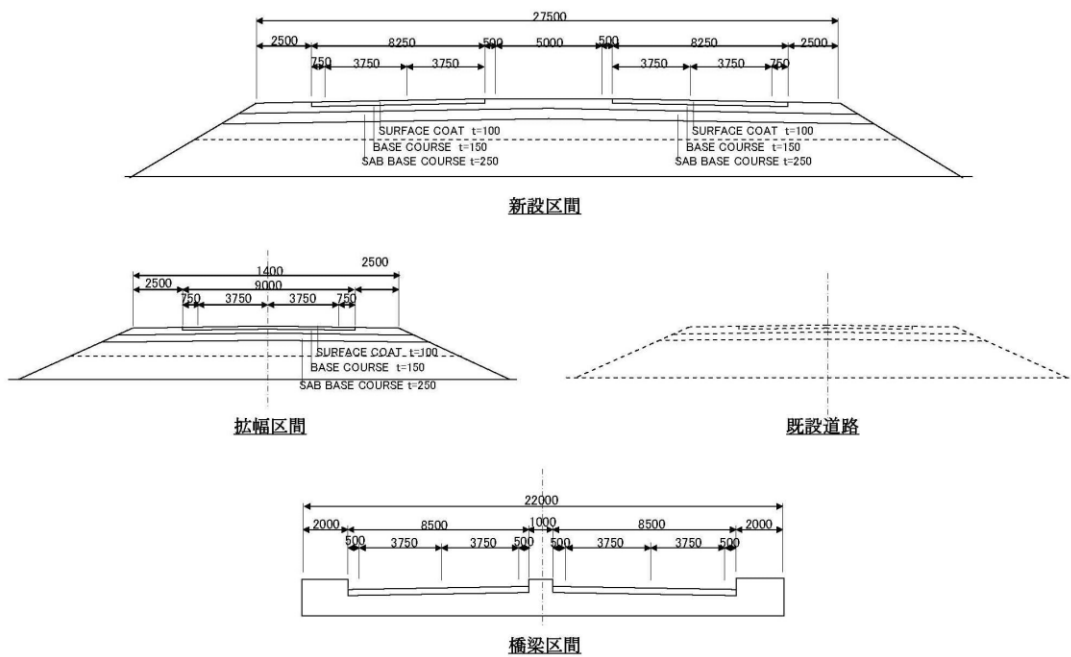


図-3.2.5 標準道路横断（サマーワバイパス）



## 2) 航路限界

対象各橋梁の航路限界については、水資源省により対象河川ごとに以下のように指定されている。

### a) ユーフラテス河本流（サマーワ北橋・ダラージ橋）

- 高さ限界：高水位より 4.0m
- 横断限界：24m

### b) ユーフラテス河支流及びアスシャン川（マジッド橋・ヒラール橋・マーディ橋）

- 高さ限界：高水位より 2.0m
- 横断限界：20m

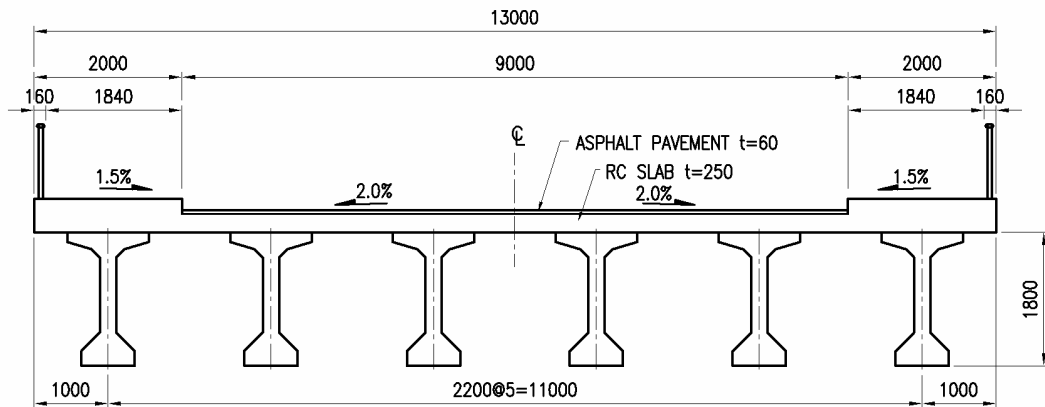
## 3) 上部工型式

交差河川の違いによる航路限界により、支間長を以下の通りとする。

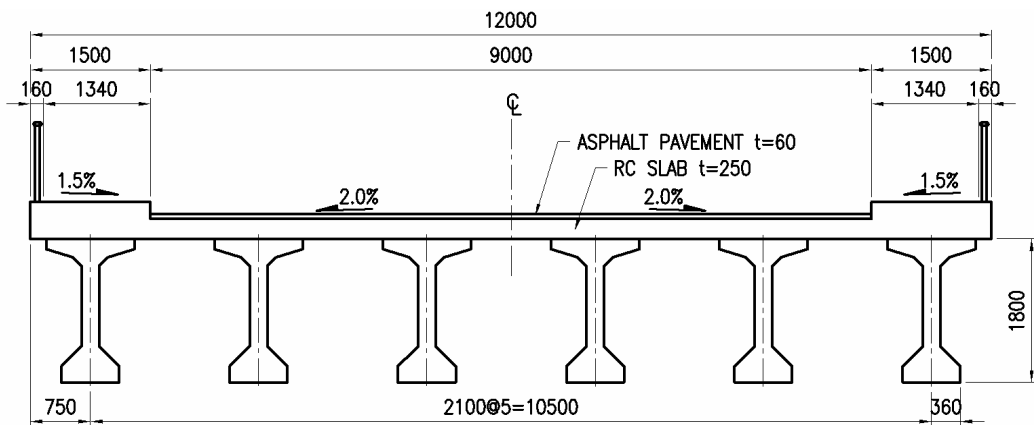
- サマーワ北橋・ダラージ橋（ユーフラテス河本流）⇒30m
- マジッド橋・ヒラール橋・マーディ橋（ユーフラテス河支流及びアトシャン川）⇒24m

橋梁形式は、イラク国内で十分施工可能となる「ポステン I 桁型式」とする。各橋梁の上部工断面図を図-3.2.6 に示す。

サマーワ北橋



ダラージ橋



マジッド橋・ヒラール橋・マーディ橋

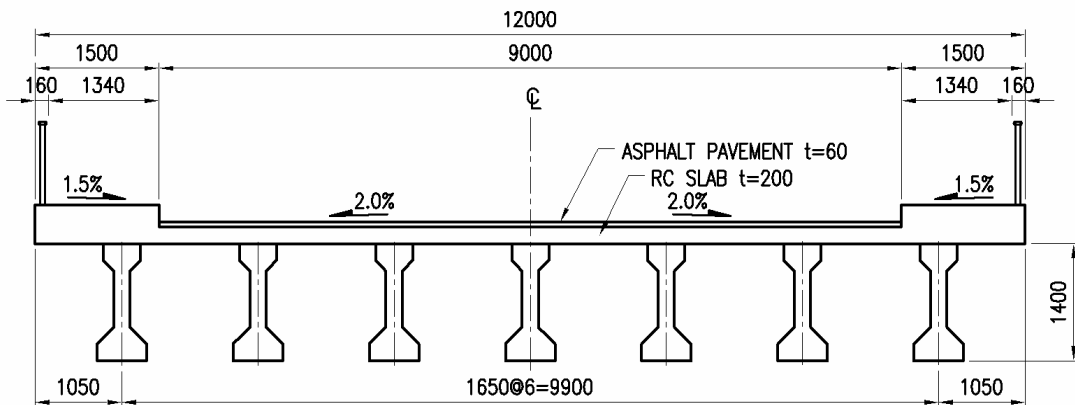


図-3.2.6 上部工型式

#### 4) 下部工・基礎工型式

下部工型式は、以下の点を考慮して決定した。

- 河川内での仮締切工の実施が、イラク国では困難である。⇒そのため、河川内ではフーチング下端を平水位以上とする。
- 河川の流下断面内に基礎があるため、河川の流れを阻害しない型式とする。⇒1列杭の基礎として、河川の流れを極力阻害しない型式とする。
- 1列杭とするためには、鋼管やRC杭での既製杭型式では、支持力・杭断面共に厳しくなる。⇒イラク国内で所有する建設機械で施工可能であり、杭体・支持力共に性能が高い場所打ち杭型式とする。
- 1列杭で構造が成立するため、下部工自重を極力減らす必要がある。⇒3柱式ラーメン橋脚として、下部工自重を極力減らす。

#### 5) 道路の設計

##### (a) 舗装設計方針と交通量

アスファルト舗装厚は、大型車交通量、路床CBR値、舗装材料により決まる。各橋梁における現況日交通量は、今回の測定により表-3.2.6の通りであるが、マーディ橋以外は現在大型車が通行できないため、橋梁完成後に現況交通量の30%の大型車が増加するものとして想定している。これらの舗装設計交通量に基づいて、計測された路床CBR値によりアスファルト舗装厚を決めるものとする。

表-3.2.6 現況交通量と舗装計画交通量

区間		現況日交通量 (台/日)	現況大型車交通量 (台/日)	舗装計画交通量 <sup>※2</sup> (台/日)
サマーワ北橋 <sup>※1</sup>	北側	7,147	3,275	1,412
	南側	11,232	3,782	
ダラージ橋	北側	553	—	160
	南側	516	—	
ヒラール橋	北側	363	—	118
	南側	418	—	
マーディ橋	北側	909	62	304
	南側	1,117	55	
マジット橋	北側	575	—	178
	南側	609	—	

※1) サマーワ北橋は現在存在しないため、国道8号線上の現況であるサマーワ橋における調査結果を参考とする。舗装計画交通量は、現在のサマー橋を通過している大型車の40%がサマーワ北橋に転換するものとして想定している。

※2) 1方向の交通量を示す。

(b) 各区間の CBR

km79～km130区間のCBRは、以下のとおりである。

表-3.2.7 現況 CBR

地点	サマーワ北橋	ダラージ橋	ヒラール橋	マーディ橋	マジット橋
CBR	10.0	9.0	7.5	10.5	15.5

(c) 設計 CBR

設計CBRは、区間のCBRから表-3.2.8により設定する。

表-3.2.8 設計 CBR (舗装設計施工指針)

区間の CBR	設計 CBR
(2 以上 3 未満)	(2)
3 以上 4 未満	3
4 以上 6 未満	4
6 以上 8 未満	6
8 以上 12 未満	8
12 以上 20 未満	12
20 以上	20

出典：舗装設計施工指針（社団法人 日本道路協会）

表-3.2.9 設計 CBR

地点	サマーワ北橋	ダラージ橋	ヒラール橋	マーディ橋	マジット橋
CBR	8	8	6	8	12

(d) 信頼性を考慮した TA 法による設計

舗装が設定された設計期間を通して、疲労破壊しない確からしさを設計の信頼性という。AASHTO（American Association of State Highway and Transportation Officials, 米国州政府道路交通運輸担当官協会）の道路舗装に関する技術基準であるAASHTO Guide for Design of Pavement Structures（1986年版）における信頼性と交通量関係を表-3.2.10に示す。

表-3.2.10 信頼性と交通量換算

信頼性	50%	75%	90%
意味	疲労破壊を起こすまでの期間が設計期間を上回るものが全体の50%	疲労破壊を起こすまでの期間が設計期間を上回るものが全体の75%	疲労破壊を起こすまでの期間が設計期間を上回るものが全体の90%
交通量換算	1倍	2倍	3倍
疲労破壊までの期間(参考)	設計条件のとおりであれば設計期間を通して疲労破壊を生じない舗装	設計条件に若干の変動があっても設計期間を通して疲労破壊を生じない舗装及び設計条件のとおりであれば設計期間を若干超過しても疲労破壊を生じない舗装	設計条件に大幅な変動があっても設計期間を通して疲労破壊を生じない舗装及び設計条件のとおりであれば設計期間を大幅に超過しても疲労破壊を生じない舗装

これによれば、信頼性が50%の場合の交通量を3倍して設計することで信頼性を90%に上げることができ、交通量を2倍して設計することで信頼性を75%に上げることができるとしている。

下式に対応した路床の設計CBRとTAの関係は表-3.2.11に示すとおりであり、これに対応する信頼性を考慮したTA法による舗装断面を表-3.2.14に示す。

$$TA=3.84N^{0.16}/CBR^{0.3} \text{ (信頼性90\%相当)}$$

$$TA=3.43N^{0.16}/CBR^{0.3} \text{ (信頼性75\%相当)}$$

$$TA=3.07N^{0.16}/CBR^{0.3} \text{ (信頼性50\%相当)}$$

ここで、

TA : 必要等値換算厚

N : 疲労破壊輪数 (回/10年)、表-3.2.11 参照

CBR : 設計 CBR<sub>12</sub>

表-3.2.11 舗装計画交通量と疲労破壊輪数

舗装計画交通量 (台/日・方向)	疲労破壊輪数 (回/10年)
3,000 台以上	35,000,000
1,000 以上 3,000 未満	7,000,000
250 以上 1,000 未満	1,000,000
100 以上 250 未満	150,000
100 未満	30,000

本設計においては、将来の交通量増加及び現況CBR調査数が1箇所だけであるリスクを考慮して、信頼性90%に基づく計画を行う。

表-3.2.12 必要等値換算厚

(単位：cm)

舗装計画交通量 (台/日・方向)	設計 CBR		
	6	8	12
1,000 以上 3,000 未満	28	26	23
250 以上 1,000 未満	21	19	17
100 以上 250 未満	16	14	13
100 未満	12	11	10

表-3.2.13 各橋梁必要等値換算厚(TA)

橋梁名	舗装計画交通量 (台/日・方向)	設計 CBR	必要等値換算厚 (cm)
サマーワ北橋	1,421	8	26
ダラージ橋	160	8	11
ヒラール橋	118	6	12
マーディ橋	304	8	19
マジット橋	178	12	10

表-3.2.14 舗装断面

橋梁名	表層+基層 (cm)	上層路盤 (cm)	下層路盤 (cm)	合計厚さ (cm)
サマーワ北橋	5+5	25	25	60
ダラージ橋	5+5	15	25	50
ヒラール橋	5+5	15	25	50
マーディ橋	5+5	15	25	50
マジット橋	5+5	15	25	50

### 3-2-3 概略設計図

#### (1) 平面図及び縦断図

サマーワ北橋、マジット橋、ヒラール橋、ダラージ橋、マーディ橋の平面図及び縦断図を図-3.2.7～3.2.17に示す。

サマーワバイパスの道路線形を、新設部分について図-3.2.18～3.2.24、国道8号線拡幅部分について図-3.2.25～3.2.31に示す。

#### (2) 橋梁全体一般図

サマーワ北橋、マジット橋、ヒラール橋、ダラージ橋、マーディ橋の橋梁全体一般図を図-3.2.32～3.2.36に示す。

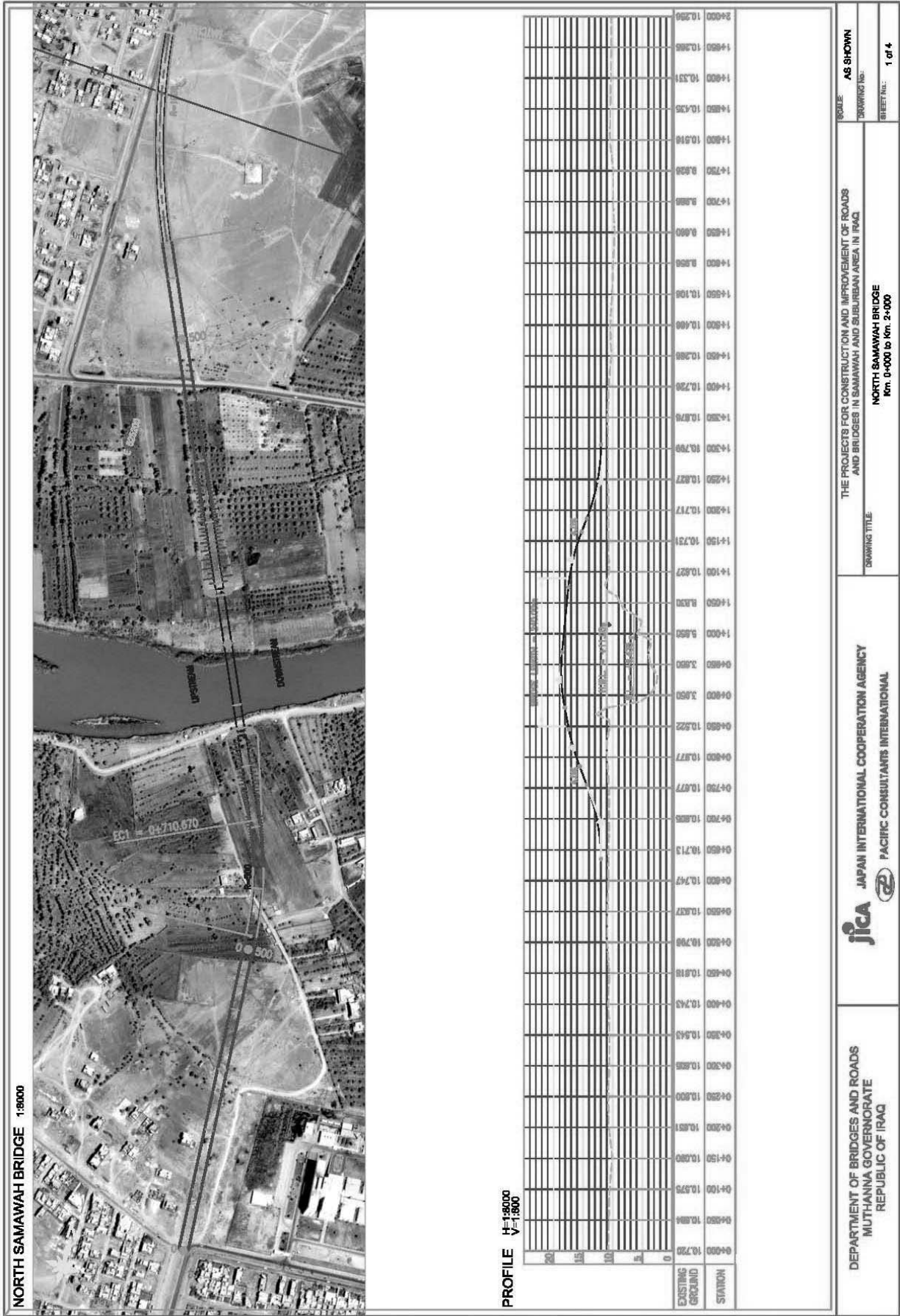


図-3.2.7 道路線形 (サマーワ北橋 1/4)

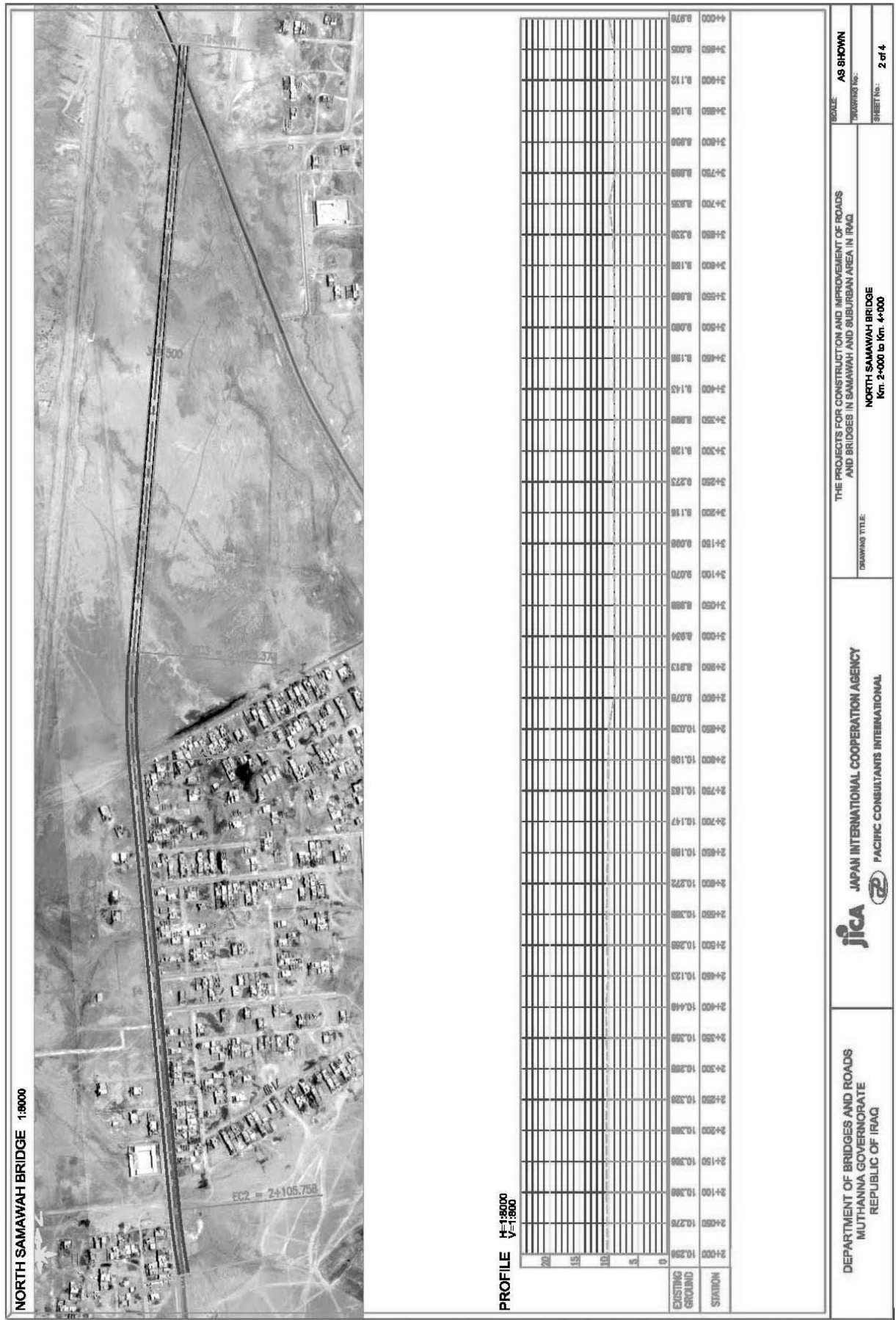


図-3.2.8 道路線形 (サマーワ北橋 2/4)