

9.我が国の協力実績

○無償資金協力

- ・ 気候変動による自然災害対処能力向上計画

実施年度	平成 22 年度
供与限度額	15.00 億円
案件概要	<p>バングラデシュ沿岸地域では、サイクロンによる高潮により海水が集落に進入し、ため池や井戸に塩水が進入することで飲料に適した水の不足が深刻化している。この計画は、同地域の住民に対し安全な水を供給することを目的として、浄水に必要な移動式塩水脱塩装置や周辺機材等を供与するものである。</p> <p>この計画は、鳩山イニシアティブの一環として実施することとした案件である。我が国としては、すべての主要国による公平かつ実効性のある枠組みの構築と意欲的な目標の合意を目指して、コペンハーゲン合意への賛同も表明しているバングラデシュと引き続き気候変動分野で連携していく。</p>
裨益効果	本計画により、同国沿岸地域住民の安全な生活環境の増進等に貢献することが期待される。

- ・ サイクロン「シドル」被災地域多目的サイクロンシェルター建設計画

実施年度	平成 20 年度
供与限度額	9.58 億円
案件概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本計画の内容 <p>バングラデシュの地方自治・地域開発・組合省及び地方自治技術局が、多目的サイクロンシェルター（38 箇所）及び付帯の深井戸等の建設を行うために必要な資金を供与する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本計画の必要性 <p>2007 年 11 月にバングラデシュに上陸した過去最大級のサイクロン「シドル」は、国内 64 県のうち 30 県に及ぶ被害をもたらした。被害は同年 12 月までに、死者 3,363 名、行方不明者 871 名、被災者約 892 万人、全壊家屋約 56 万軒に上った。</p> <p>我が国は同年 12 月にバングラデシュサイクロン災害復興支援ニーズアセスメント調査を実施し、被災状況の把握、普及・復興に関する中長期ニーズの確認と必要な支援について検討したところ、今次のサイクロンで甚大な被害を受けた 4 県（ポトゥアカリ、ボルグナ、ピロジプール、バゲルハット）は、サイクロンシェルター数が絶対的に不足しており、サイクロン「シドル」来襲時に避難できなかった住民が多数存在したことが明らかになった。</p> <p>このような状況の下、バングラデシュ政府は、我が国に対し、今次のサイクロン被害に対する復旧・復興支援として無償資金協力による多目的サイクロンシェルターの建設につき要請してきたものである。</p>
裨益効果	本計画の実施により、新たに約 61,000 人がサイクロン予警報発令時にシェルターへ避難可能となり、住民が生命の危険から解放されて安心して生活を営むことができることが期待される。また、安全で快適な教室が確保されるとともに、1 教室当たりの生徒数が減少することにより、教育環境が改善され、就学率の向上が期待される。

- ・ 第二次ダッカ市雨水排水施設整備計画

実施年度	平成 19 年度
供与限度額	9.19 億円
案件概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本計画の内容 <p>バングラデシュのダッカ市上下水道公社がカラヤンプルポンプ場の増設と汚泥浚渫用機材（汚泥吸引車、高圧洗浄車、汚泥運搬車等）の整備を実施するための資金を供与する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本計画の必要性 <p>バングラデシュの首都ダッカ市は 3 つの大河川（ガンジス川、ブラマプトラ川及びメグナ川）によって形成されたデルタ地帯の海拔 9 メートル以下の平坦な低地であるため、ダッカ市内は周辺河川の洪水氾濫と豪雨による浸水の被害を頻繁に受けている。ダッカ市の近年の急速な都市化と人口増加（平均 3.6%増/年）等を踏まえると、今後も浸水被害は増大する可能性が高く、首都ダッカ市の首都機能・経済活動への影響、保健・衛生面の改善から、雨水排水対策が重要となっている。</p> <p>このような状況の下、バングラデシュ政府は、ダッカ市内の雨水等を市外に排水するカラヤンプルポンプ場の増設とポンプ場の調整池につながる排水路に堆積した汚泥を浚渫するための機材の整備のために必要な資金につき、我が国政府に対し無償資金協力を要請してきたものである。</p>
裨益効果	本計画の実施により、ポンプ場における排水能力が向上し、ダッカ市内の湛水時間の減少、湛水水位の低下等による浸水被害の軽減が期待されるとともに、ダッカ市内における水因性疾病の蔓延防止や経済活動への被害軽減に対する貢献が期待される。

・モウルビバザール気象レーダー設置計画

実施年度	平成 19 年度
供与限度額	10.00 億円
案件概要	<p>・本計画の内容</p> <p>バングラデシュ政府のバングラデシュ気象局が、北東部のモウルビバザールに新たな気象レーダーを整備（施設：気象レーダー塔（高さ約 50 メートル）、機材：気象レーダーデータ表示システム、気象データ衛星通信システム等）すると共に、既設（ダッカ及びラングプール）の気象レーダーシステムの改良（データ処理装置の改良）等を実施するための資金を供与する。</p> <p>・本計画の必要性</p> <p>バングラデシュでは、雨季の豪雨等による洪水や急激な出水（鉄砲水）による被害により、過去 15 年間で死者・行方不明者 2,722 人、負傷者約 240 万人、被災者約 7,892 万人に上っており、バングラデシュにおける自然災害の中で最も大きな経済的損失を発生している。また、バングラデシュ北部・中部においては、竜巻を伴う暴風雨による災害も深刻であり、過去 8 年間で死者・行方不明者 956 人、沈没船舶数 34 隻に上っている。</p> <p>既設の気象レーダー観測網では、洪水や急激な出水（鉄砲水）の主な原因となるインド側メグナ河上流域及びメガラヤ山脈域の雨量データが観測区域外になっている。また、バングラデシュの北部・中部を観測範囲とする既設の気象レーダーでは、暴風雨の発生状況等を観測することができない上、雨雲を観測することはできるものの雨量データを精度良く解析・処理できる機能を有していない。このため、バングラデシュ全土の洪水予報、急激な出水（鉄砲水）の予警報、暴風雨の予警報が適切に発令できない状態にある。</p> <p>このような状況の中、バングラデシュ政府は、バングラデシュ国内に重大な被害をもたらす洪水の予報精度の向上、急速な出水（鉄砲水）の適切な時期の予警報発表、暴風雨警報の迅速な発表を実現するため、バングラデシュ北東部のモウルビバザールに新たな気象レーダーを設置すると共に、既存の気象レーダー観測に雨量解析機能を追加するための資金につき、我が国政府に対し無償資金協力を要請してきたものである。</p>
裨益効果	<p>本計画の実施により、バングラデシュ国内における洪水被害のハイリスク地域に居住する約 8,200 万人（全人口の約 67%）のために、適切な洪水・暴風雨の予警報が発令される効果が見込まれている。</p>

・第二次ダッカ市雨水排水施設整備計画（詳細設計）

実施年度	平成 18 年度
供与限度額	0.32 億円
案件概要	<p>バングラデシュの首都ダッカ市は 3 つの大河川（ガンジス川、ブラマプトラ川及びメグナ川）によって形成されたデルタ地帯の海拔 9m 以下の平坦な低地であるため、ダッカ市内は周辺河川の洪水氾濫と豪雨による浸水の被害を頻繁に受けている。さらに、ダッカ市の近年の急速な都市化と人口増加（平均 3.6%増/年）等を踏まえると、今後も浸水被害は増大する可能性が高く、首都ダッカ市の首都機能・経済活動への影響、保健・衛生面の改善から、雨水排水対策が重要となっている。</p> <p>このような状況の下、バングラデシュ政府は、ダッカ市内の雨水等を市外に排水するカラヤンプルポンプ場の増設とポンプ場の調整池につながる排水路に堆積した汚泥を浚渫するための機材の整備に係る無償資金協力を要請してきたものである。</p>
裨益効果	<p>今回の協力により、ポンプ場における排水能力が向上することにより、ダッカ市内の湛水時間の減少、湛水水位の低下等による浸水被害の軽減が期待されるとともに、ダッカ市内における水因性疾病の蔓延防止や経済活動への被害軽減に対する貢献が期待される。</p>

・コックスバザール及びケプパラ気象レーダー整備計画（第2期）

実施年度	平成 18 年度
供与限度額	8.03 億円
案件概要	<p>バングラデシュを襲うサイクロンはベンガル湾南部で発生して、発達しながら北上して上陸するため、ベンガル湾沿岸を中心とする地域においては、サイクロンに伴う暴風及び高潮により、過去数十万人という尊い人命が失われてきた。そのため、1986年、1992年及び1997年に我が国の無償資金協力により、サイクロン観測に最も重要な位置にあるコックスバザール及びケプパラの気象レーダーとデータ送受信システムを整備し、降雨及びサイクロンの状況を観測する体制を整備した。</p> <p>しかし、1988年に両気象レーダーが完成してから既に16年以上が経過しており、老朽化が進んでいたところ、2004年には修復不可能な状況となったことから、レーダー観測が停止しており、毎時間刻々と変化するサイクロンの強さ・中心位置・方向などの観測が出来なくなっている。</p> <p>このような状況の下、バングラデシュ政府は、レーダー観測及び気象衛星データによるサイクロン監視機能を改善し、サイクロンによる災害の軽減を図ることを目的とした気象レーダーの整備及びデータ通信機材等の調達に必要な資金につき我が国に対し無償資金協力を要請してきたものである。</p>
裨益効果	<p>この計画の実施により、気象観測に必要な施設・機材が整備され、バングラデシュにおけるサイクロン監視能力が向上される。サイクロン監視能力が向上することにより、ベンガル湾岸域の危険地域に居住する4,000万人の迅速な避難行動を促すための情報提供が可能となるなど、バングラデシュにおける防災体制の向上が期待される。なお、今回の2期目においては、ケプパラ気象レーダー等の整備を行うものである。</p>

・コックスバザール及びケプパラ気象レーダー整備計画（第1期）

実施年度	平成 17 年度
供与限度額	8.66 億円
案件概要	<p>バングラデシュを襲うサイクロンはベンガル湾南部で発生して、発達しながら北上して上陸するため、ベンガル湾沿岸を中心とする地域においては、サイクロンに伴う暴風および高潮により、過去数十万人という尊い人命が失われてきた。</p> <p>そのため、86年、92年および97年にわが国の無償資金協力により、サイクロン観測に最も重要な位置にあるコックスバザールおよびケプパラの気象レーダーとデータ送受信システムを整備し、降雨およびサイクロンの状況を観測する体制を整備した。</p> <p>しかし、88年に両気象レーダーが完成してから既に16年以上が経過しており、老朽化が進んでいたところ、2004年には修復不可能な状況となったことから、レーダー観測が停止しており、毎時間刻々と変化するサイクロンの強さ・中心位置・方向などの観測が出来なくなっている。</p> <p>このような状況の下、バングラデシュ政府は、レーダー観測および気象衛星データによるサイクロン監視機能を改善し、サイクロンによる災害の軽減を図ることを目的とした気象レーダーの整備およびデータ通信機材等の調達に必要な資金につきわが国に対し支援を要請してきたものである。</p>
裨益効果	<p>この計画の実施により、気象観測に必要な施設・機材が整備され、バングラデシュにおけるサイクロン監視能力が向上される。サイクロン監視能力が向上することにより、ベンガル湾岸域の危険地域に居住する4,000万人の迅速な避難行動を促すための情報提供が可能となるなど、バングラデシュにおける防災体制の向上が期待される。</p>

・第五次多目的サイクロンシェルター建設計画

実施年度	平成 15 年度(詳細設計)/平成 16 年度(国債本体)
供与限度額	0.33 億円 (国庫債務負担行為)6.45 億円 (平成 16 年度 : 2.14 億円、平成 17 年度 : 4.31 億円)
案件概要	<p>バングラデシュの国土は海拔 9m 以下の沖積平野が国土の約 8 割を占めているが、これらの地域においては、雨期の冠水や洪水による被害のため、社会的・経済的にも多大な影響を受けており、洪水対策は国家の最重要課題となっている。特にベンガル湾沿岸地帯では、度重なるサイクロンの襲来による高潮災害に見舞われ、多くの人命、家畜及び財産が被害を受けており、1991 年に発生したサイクロンでは 14 万人もの人命が失われている。</p> <p>この災害を契機に、サイクロンによる高潮被害からの避難施設として、各国・国際機関等によるサイクロンシェルターの建設が始められ、1993 年 7 月には UNDP (国連開発計画) と世銀の協力の下、多目的サイクロンシェルターに関するマスタープランが作成された。この中で、平常時は教育施設として活用できるシェルターの建設が提案されており、2002 年までに 2,500 棟のシェルターの建設を目標とする計画が策定されている。</p> <p>この計画に基づき、わが国を含む各国および国際機関等の支援を受けつつシェルターの建設が進められてきたが、これまでのところマスタープランにおいて必要とされた目標の 52% に当たる約 1,300 棟の完成にとどまっており、バングラデシュ政府は、マスタープランの目標年次を 2013 年まで延長し、残る約 1,200 棟のシェルターを建設することとしている。</p> <p>このような状況の下、バングラデシュ政府は「第五次多目的サイクロンシェルター建設計画」を策定し、高度危険地域における 20 棟の多目的サイクロンシェルターの建設のために必要な資金につき、わが国政府に対し無償資金協力を要請してきており、これはバングラデシュに対するわが国の援助重点分野 (災害対策) に合致するため実施することとしたものである。</p>
裨益効果	この計画の実施により、ベンガル湾沿岸部の高度危険地域に居住する約 3 万 7,000 人の避難場所が確保されるとともに、平常時は小学校として活用されることにより、既存の初等学校における教室不足を解消し、学習環境が改善されることが期待される。

○有償資金協力

・緊急災害被害復旧計画

E/N 署名	平成 19 年度	
供与限度額 (億円)	69.60	
条 供 件 与	金利 (%)	0.01
	償還期間 (年) / うち据置期間 (年)	40/10
	調達条件	一般アンタイト
事業概要	<p>バングラデシュにおいては、昨年 7 月から 9 月にかけて 2 度に亘って洪水が発生し、また、同年 11 月には南西部にサイクロン「シドル」が上陸したことから、多大な被害が生じている。これらの被害に対応して、我が国はこれまで、3500 万円相当の緊急支援物資の供与や、4 億 2600 万円相当の緊急無償資金協力などを行ってきている。本件は、これらの支援に加え、アジア開発銀行(ADB)と協調して、災害により被災した道路、堤防等の復旧等を行うとともに、被災民の生計回復に必要な物資の輸入資金を供与するものである。</p>	

・小規模水資源開発計画

E/N 署名	平成 19 年度	
供与限度額 (億円)	53.13	
条 供 件 与	金利 (%)	0.01
	償還期間 (年) / うち据置期間 (年)	40/10
	調達条件	一般アンタイト
事業概要	<p>洪水被害等が頻発する同国においては、水資源管理が喫緊の課題である。同国北東部及び中部において、排水、貯水、灌漑等のインフラ整備等を行い、農業・漁業の生産増加や効率化による貧困削減を図るもの。</p>	

・ 東部バングラデシュ農村インフラ整備計画

E/N 署名		平成 16 年度
供与限度額 (億円)		113.45
条 供 件 与	金利 (%)	0.9
	償還期間 (年) / うち据置期間 (年)	30/10
	調達条件	一般アタイト
事業実施者		地方行政農村開発省
事業概要		バングラデシュ東部の貧困農村部を対象に地方道路等農村インフラの整備等を行うことにより当該地域に居住する貧困層の経済機会および社会アクセスを改善するもの。
裨益効果		バングラデシュの都市・農村間経済格差および社会格差を是正し、さらに、同国の安定的発展の確保、わが国を含むアジア地域の安定、わが国との二国間関係の緊密化等に貢献する。

・ 北部農村インフラ整備計画

E/N 署名		平成 11 年度
供与限度額 (億円)		65.93
供 与 条 件	金利 (%)	1 (一部 : 0.75)
	償還期間 (年) / うち据置期間 (年)	30/10 (一部 : 40/10)
	調達条件	一般アタイト
事業実施者		地方行政技術局
事業概要		農村地域の開発及び貧困緩和を目的として、特に開発の遅れている北部 13 県における農村インフラの整備・拡充、東部 5 県における道路ネットワークの整備、実施機関の能力向上を目的とする農村開発技術センターの設立を行うもの。
裨益効果		村落市場と幹線道路網をつなぐ道路 (フィーダー-B 道路) の舗装率を 23% から約 50% まで改善し、農村地域の経済発展及び貧困緩和を促進する。

10. 協カプログラム（案）概要

協力プログラム概要 1

1. 案件名
<p>(和)アッパー・メグナ流域における主要河川河道管理プロジェクト (英)River Management of Major Rivers in Upper Meghna River Basin</p>
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
<p>バングラデシュ人民共和国（以下「バ国」という）政府は、ミレニアム開発目標（MDGs）を基本とする貧困削減戦略文書（PRSP）を作成し（2005年10月に承認）、経済成長、人間開発の促進、ガバナンスの改善、という政策上の視点から、速やかに「貧困削減」に取り組むとしている。アッパー・メグナ流域はその厳しい自然環境下、貧困率が高いウポジラ（郡）が多い（2000年家計調査、FAO分析）。これは貧困層が多いと言われるヒンズー教徒の人口比が全国平均で10%程度であるのに対して、ハオール地域では2割近くに上っていることから裏付けられ、貧困削減の対象地区として位置付けられている。</p> <p>アッパー・メグナ流域は、雨季には、約4,000km²が水没するハオール地域を抱え、例年発生する洪水被害が貧困削減や経済発展の大きな足かせとなっている。一旦、洪水が発生すると、農作物・漁業、家畜等に甚大な被害が発生し、多くの世帯が生計手段を失う。また、「バ」国の穀倉地帯としても重要視され、ボロ米の約12%を生産しているが、洪水によってボロ米に被害が出れば、雨季の食糧事情に深刻な影響をもたらす。ハオール地域は、首都ダッカからもアクセスが悪く、繰り返す洪水被害により、雇用機会も限られたままであり、地域経済も停滞している。</p> <p>こうした中、スルマ川およびクシヤラ川はアッパー・メグナ流域の主要河川であり、過去数十年間、河道の変動や土砂堆積問題を繰り返している。それにより、フラッシュ・フラッド洪水被害が増大し、水上交通に支障を与えるとともに農地や居住区に対しても被害を与えている。両河川は流域全体の排水経路として機能しており、アッパー・メグナ流域の洪水被害に多大な影響を与えている。そのため、主要河川の河道浚渫による洪水被害の軽減なくしては、ハオール地域の貧困削減は達成できない。洪水被害の発生はハオールの営農、経済活動停止を意味し、必要性、緊急性ともに極めて高い。</p> <p>本プロジェクトは、こうした中、スルマ川とクシヤラ川の持続的な河道管理を行い、河道の安定、フラッシュ・フラッド洪水被害の軽減（洪水位の低下）、ボロ米保護、舟運改善等を図るものである。</p>
3. プロジェクト全体計画概要
<p>(1)プロジェクト全体計画の目標</p> <p>アッパー・メグナ流域の主要河川において、流域全体を視野に入れた河道管理計画が策定され、効果的な洪水被害軽減対策がとられる。また、BWDBの自立的、長期的発展性に基づく河道管理が実施される。</p> <p>対象河川：スルマ川、クシヤラ川</p>

(2)プロジェクト全体計画の成果

- ア スルマ川、クシヤラ川の河道浚渫による洪水位の低下、水利用促進（水位低減、雨季湛水期間短縮）
- イ 舟運改善と物流促進
- ウ 浚渫土砂を有効活用した拠点整備
- エ BWDB が自立的、長期的に河道管理を行う技術を持つ。

(3)プロジェクト全体計画の主要活動

- ア スルマ川、クシヤラ川における河道管理計画を策定する。
- イ スルマ川、クシヤラ川において、短中長期における河道浚渫を実施する。
- ウ BWDB が本事業の計画、設計、施工、管理段階において積極的に関与する。

(4)想定スキーム

有償資金協力

(5)実施体制

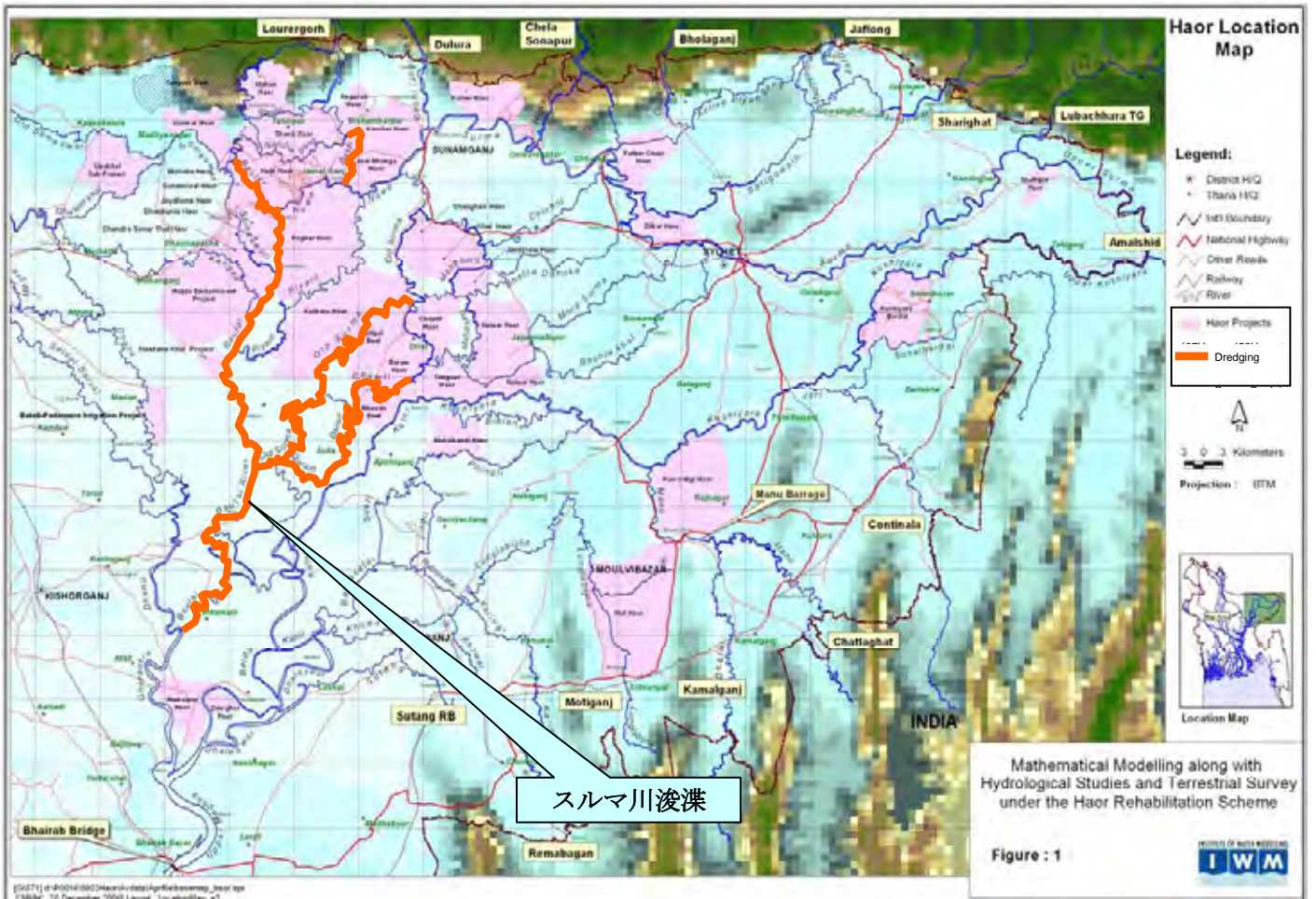
実施機関：Bangladesh Water Development Board (BWDB)

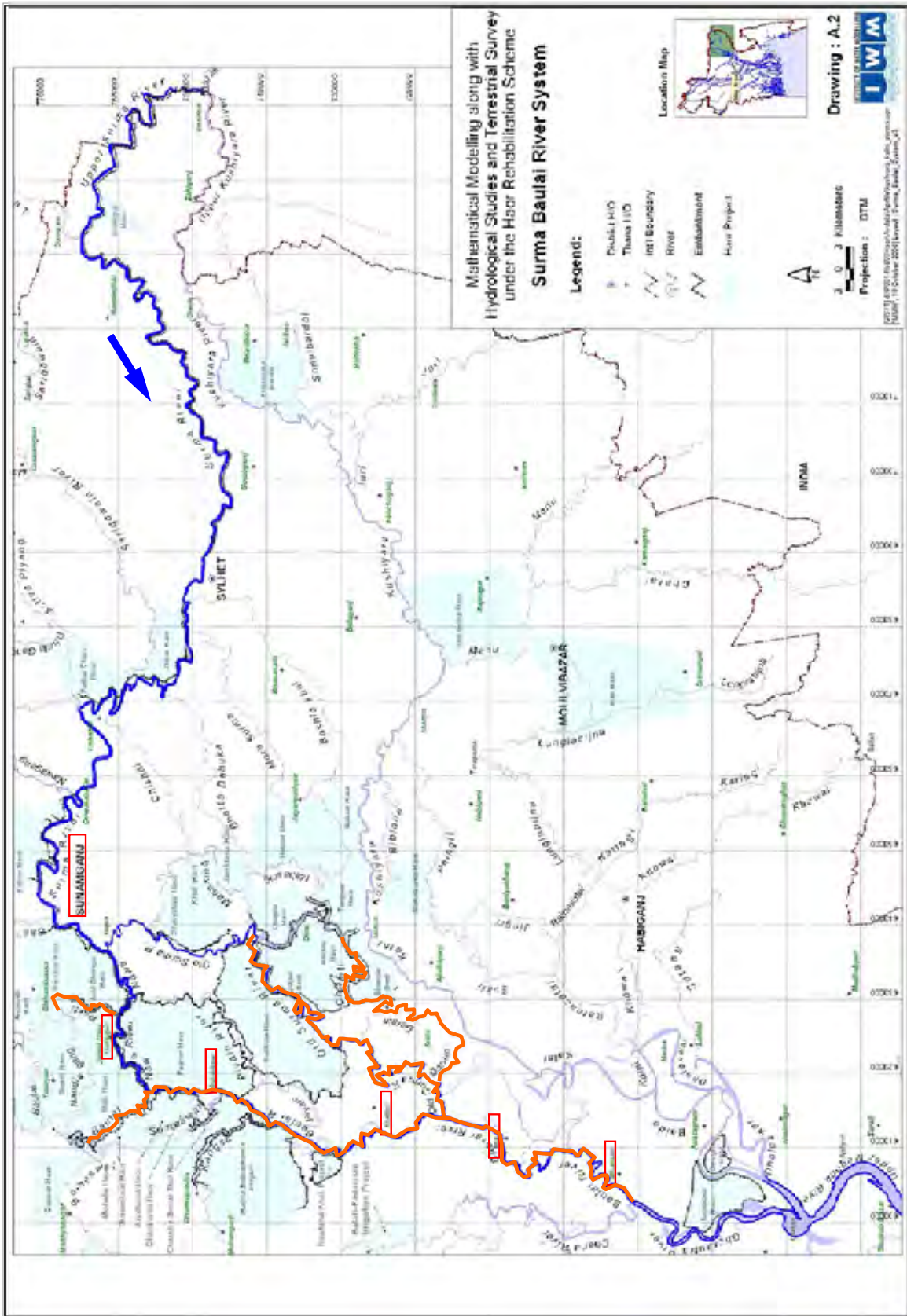
(6)実施期間

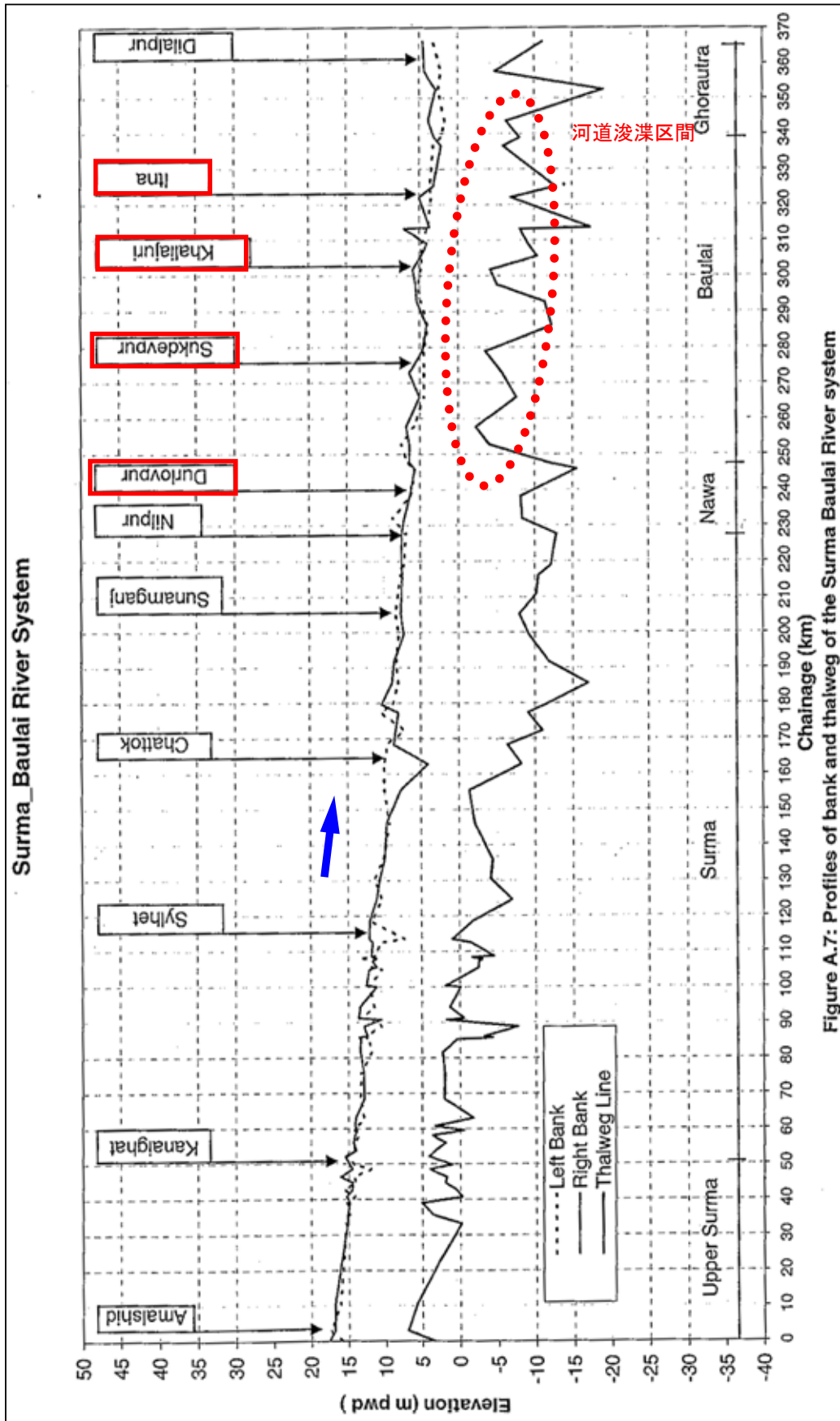
実施期間：5年間

●スルマ川河道浚渫計画

スルマ川浚渫：40 km 浚渫（下図橙色範囲）



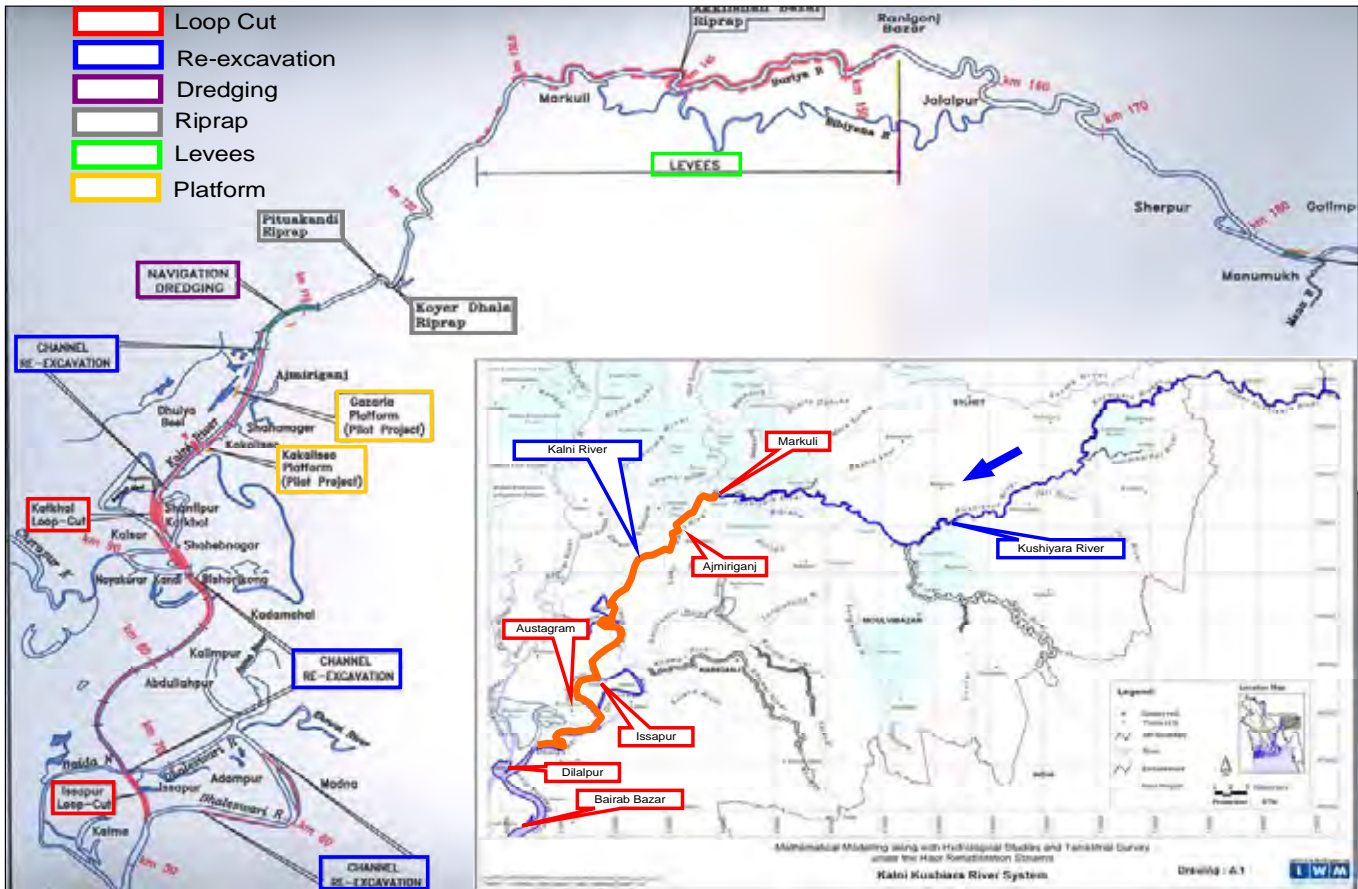


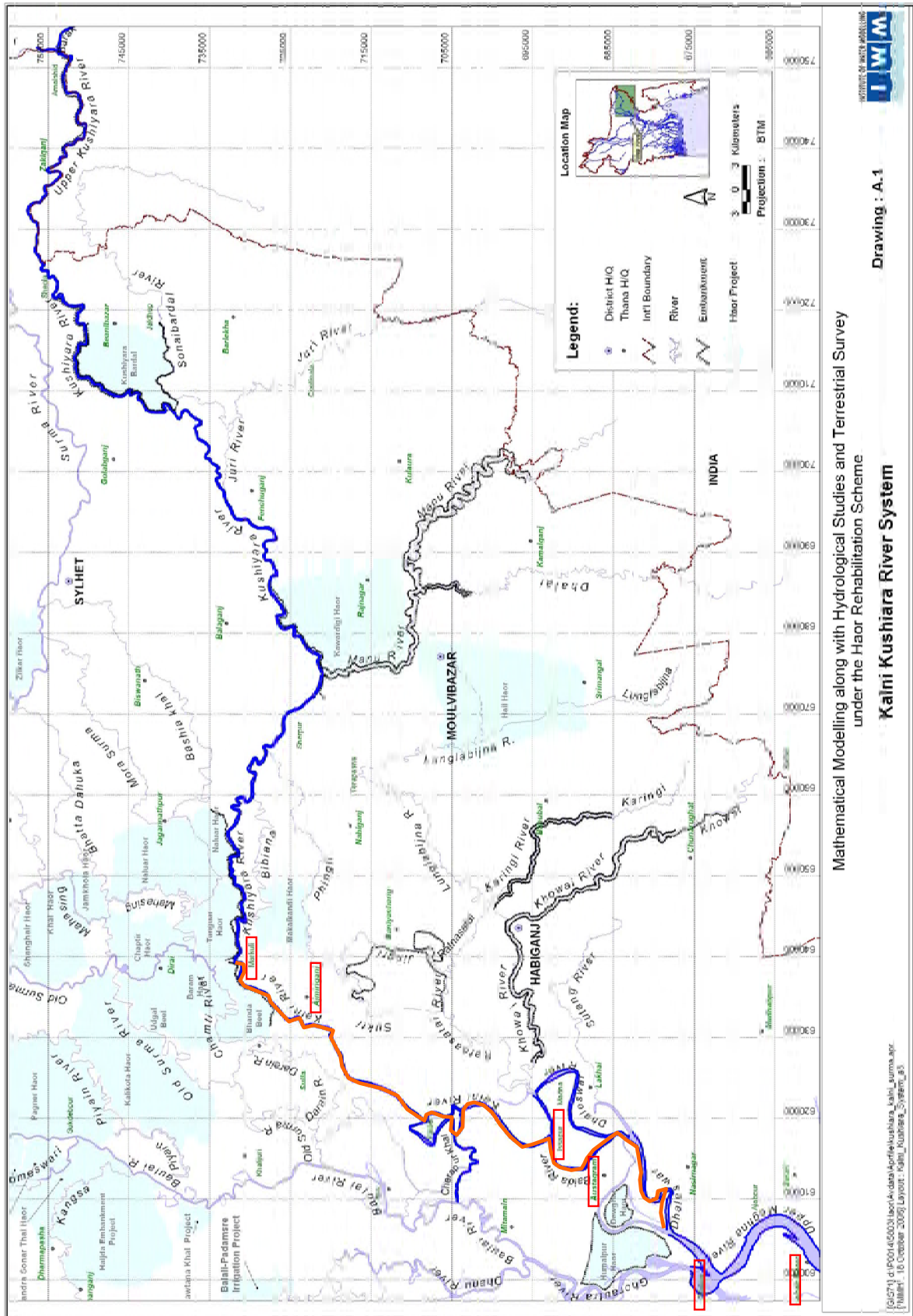


●クシヤラ川河道浚渫計画

プロジェクト概要	<ul style="list-style-type: none"> ・河道浚渫：3 km ・河道浚渫：3.7 km ・コンパートメント：48 箇所 ・縮切：5 箇所 ・ループカット：6,835 m ・堤防建設：24 km ・護岸：1,990 m ・パイプスルース：1 基 ・ビル建設：1 箇所
プロジェクトコスト	77151.46 (In lakh Taka)
経済便益	FIRR 13.20%, EIRR 14.72%

出典) DPP





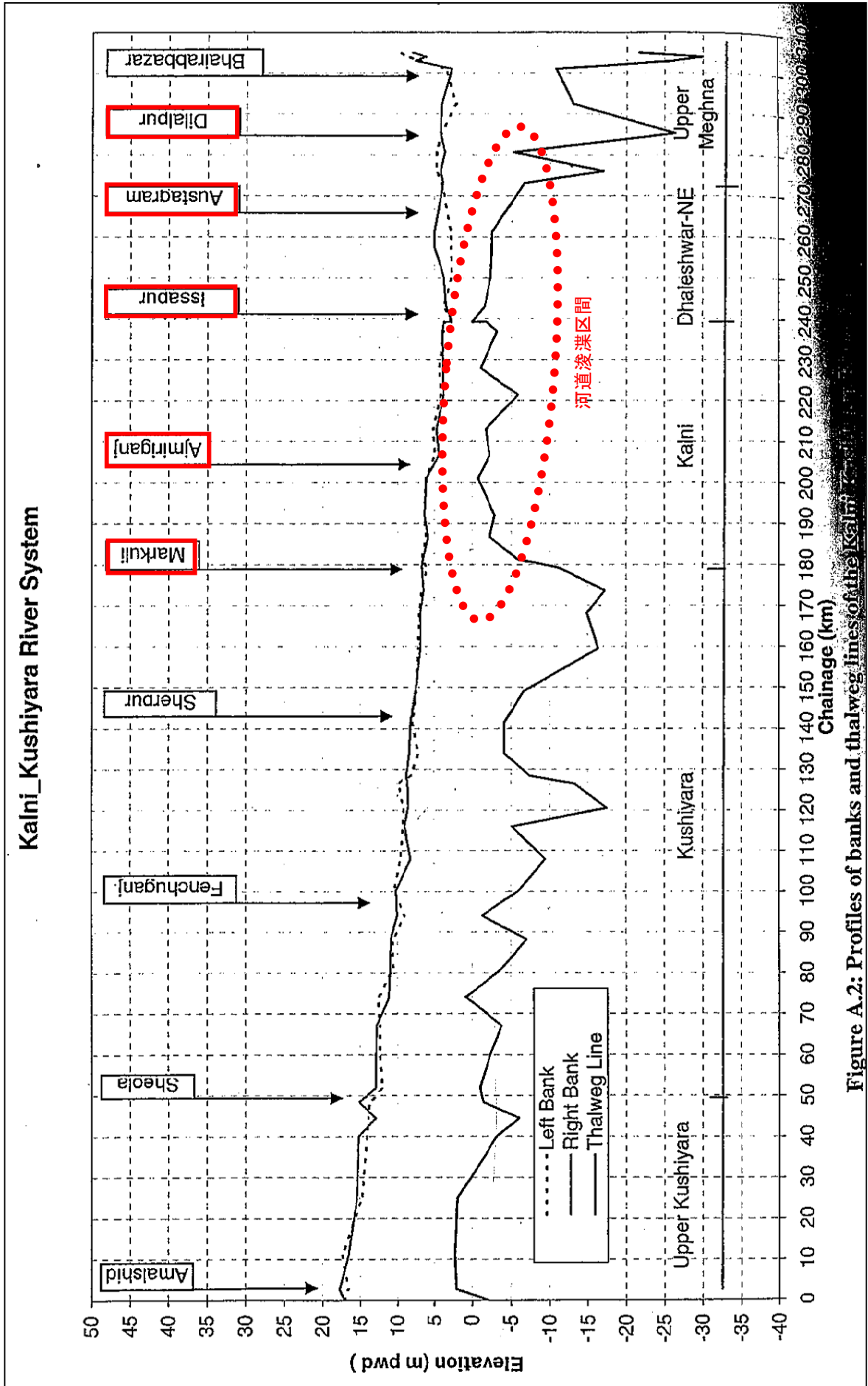


Figure A.2: Profiles of banks and thalweg lines of the Kalni

協力プログラム概要 2

1. 案件名
<p>(和)ハオール全域の水位管理機能強化プロジェクト (英)Strengthening of Hydrological functions in Haor Areas</p>
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
<p>バングラデシュ人民共和国（以下「バ国」という）政府は、ミレニアム開発目標（MDGs）を基本とする貧困削減戦略文書（PRSP）を作成し（2005年10月に承認）、経済成長、人間開発の促進、ガバナンスの改善、という政策上の視点から、速やかに「貧困削減」に取り組むとしている。アッパー・メグナ流域はその厳しい自然環境下、貧困率が高いウポジラ（郡）が多い（2000年家計調査、FAO分析）。これは貧困層が多いと言われるヒンズー教徒の人口比が全国平均で10%程度であるのに対して、ハオール地域では2割近くに上っていることから裏付けられ、貧困削減の対象地区として位置付けられている。</p> <p>アッパー・メグナ流域は、雨季には、約4,000km²が水没するハオール地域を抱え、例年発生する洪水被害が貧困削減や経済発展の大きな足かせとなっている。一旦、洪水が発生すると、農作物・漁業、家畜等に甚大な被害が発生し、多くの世帯が生計手段を失う。また、「バ」国の穀倉地帯としても重要視され、ボロ米の約12%を生産しているが、洪水によってボロ米に被害が出れば、雨季の食糧事情に深刻な影響をもたらす。ハオール地域は、首都ダッカからもアクセスが悪く、繰り返す洪水被害により、雇用機会も限られたままであり、地域経済も停滞している。</p> <p>こうした中、ハオール地域では、輪中堤や潜水堤防が十分に維持管理されておらず、それらの損傷及び劣化、排水路の土砂堆積等により、フラッシュ・フラッド洪水被害が拡大している。また、洪水後、排水不良のため、ボロ米が作付けできない等の被害も発生している。さらには、農業従事者と漁業従事者との争い等によるパブリックカットも発生している。このため、ハオール地域における河川管理施設のリハビリテーションが喫緊の課題となっている。</p> <p>本プロジェクトは、こうした中、ハオール地域において、排水路機能確保、堤防リハビリテーション、通水施設整備等の水位管理機能の強化を行い、フラッシュ・フラッド洪水被害の軽減によるボロ米保護、水利用促進（水位低減、雨季湛水期間短縮）等を図るものである。</p>
3. プロジェクト全体計画概要
<p>(1)プロジェクト全体計画の目標</p> <p>ハオール地域において、堤防リハビリテーション等により水位管理機能が強化され、効果的な洪水被害軽減（ボロ米の生産確保）がなされる。また、BHWDBの自立的、長期的発展性に基づくハオール管理が実施される。</p> <p>対象ハオール：57Haors</p>

(2)プロジェクト全体計画の成果

- ア 堤防リハビリテーション等によるボロ米生産の確保
- イ 排水路浚渫による水利用促進（水位低減、雨季湛水期間短縮）
- ウ 通水施設整備による締切の効率化
- エ 舟運改善
- オ 漁業資源確保、自然環境保全
- オ 住民参加型の地域管理

(3)プロジェクト全体計画の主要活動

- ア 輪中堤、潜水堤防のリハビリテーション
- イ 排水機能確保（排水路浚渫、排水ゲート等堆積土砂の除去）
- ウ 通水施設整備（締切効率化）
- エ 堤防材料、土工材料等の品質管理
- オ コミュニティ参加
- カ BWDB が自立的、長期的に設計、計画、施工、管理を行う技術を持つ。

(4)想定スキーム

有償資金協力

(5)実施体制

実施機関：Bangladesh Water Development Board (BWDB)

(6)実施期間

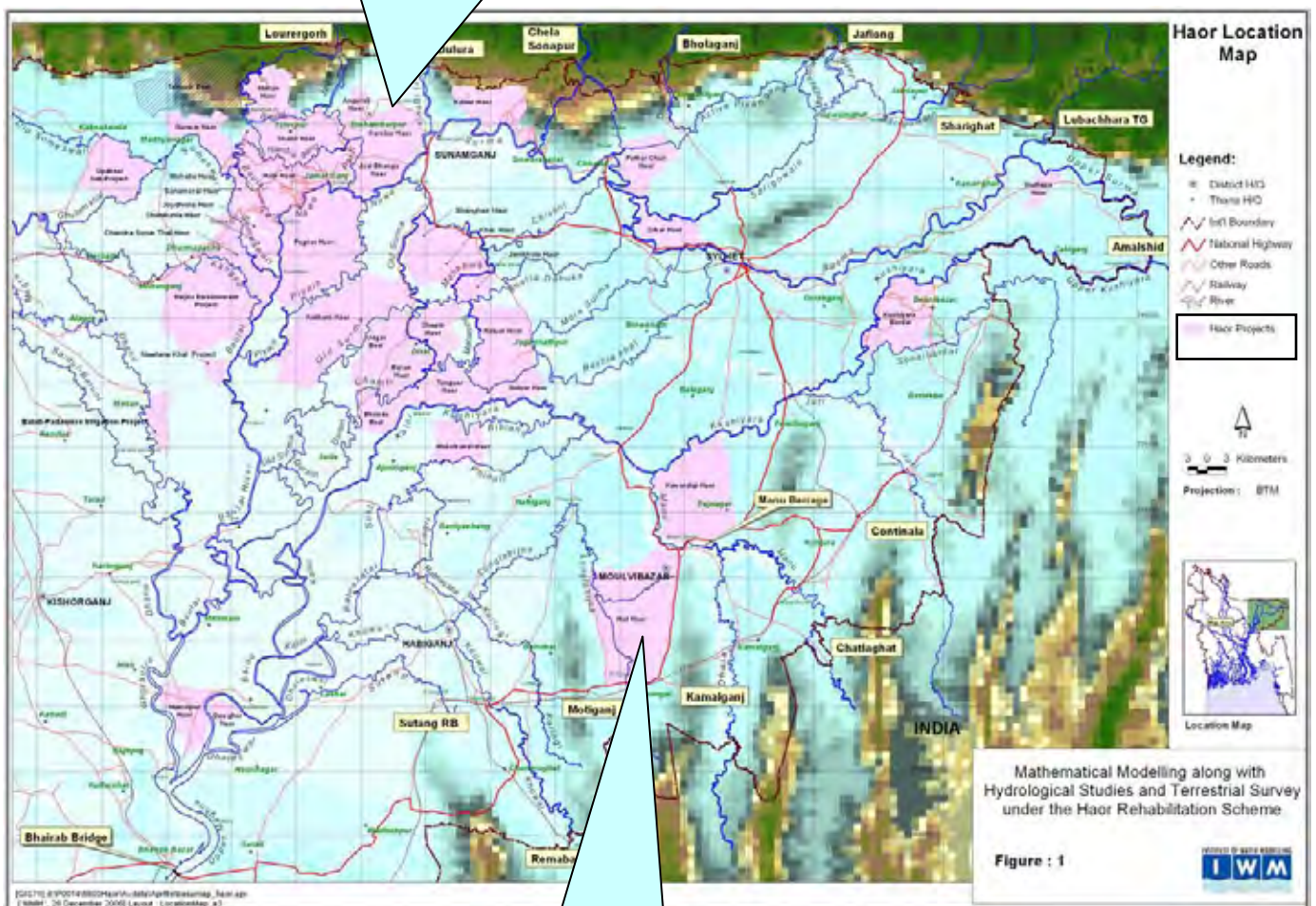
実施期間：5年間

●ハオールリハビリテーション計画

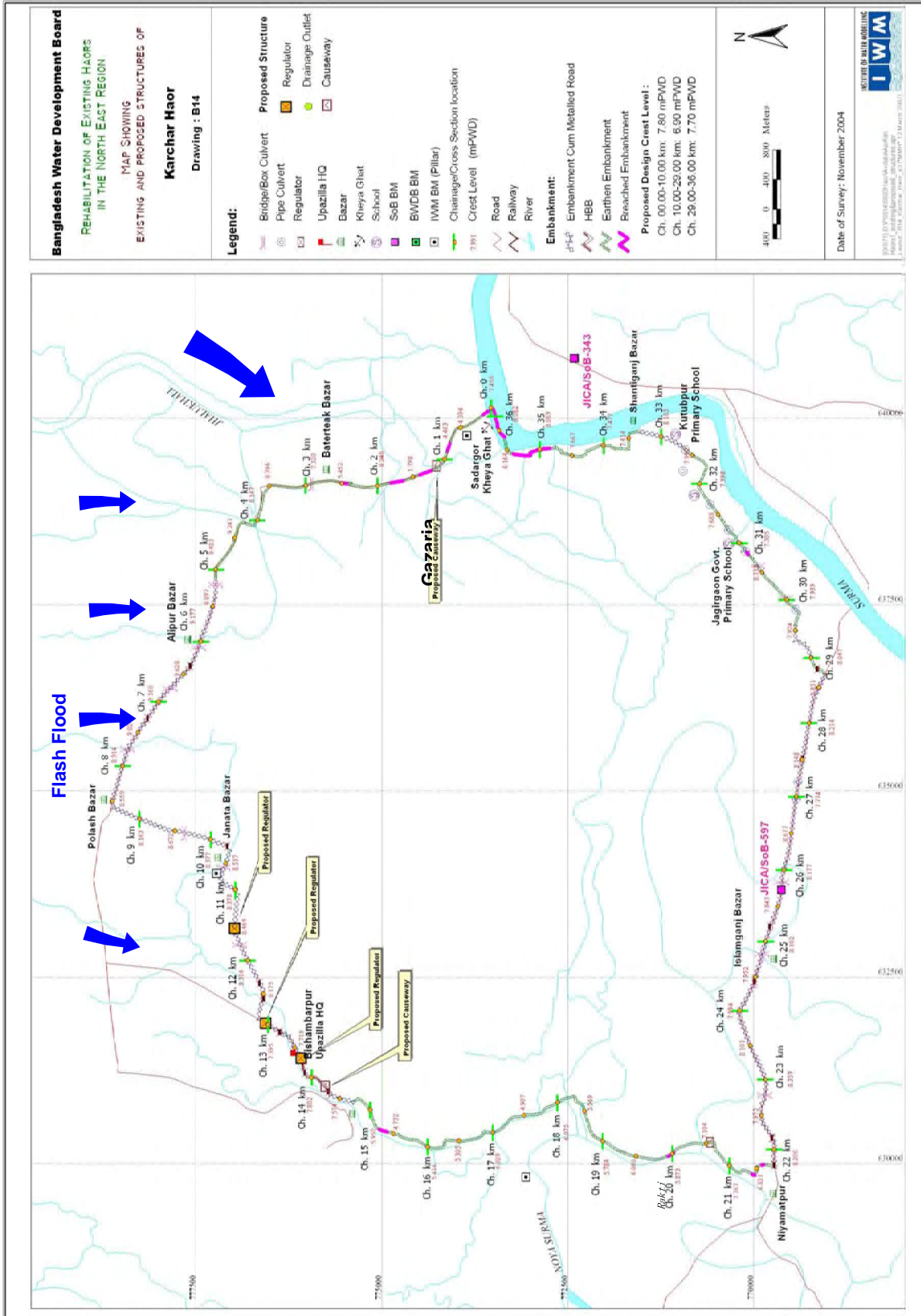
プロジェクト概要	対象 57Haors のうち、 ・堤防締切 (causeway) : 35 箇所 ・吐口 : 29 基 ・潜水堤防リハビリテーション : 1919.42 km ・コンパートメント建設 : 32km ・取水堰 : 1 基 ・水門等、洪水調節施設 : 39 基 ・構造物リハビリテーション : 148 基 ・排水路浚渫 : 333 km
----------	--

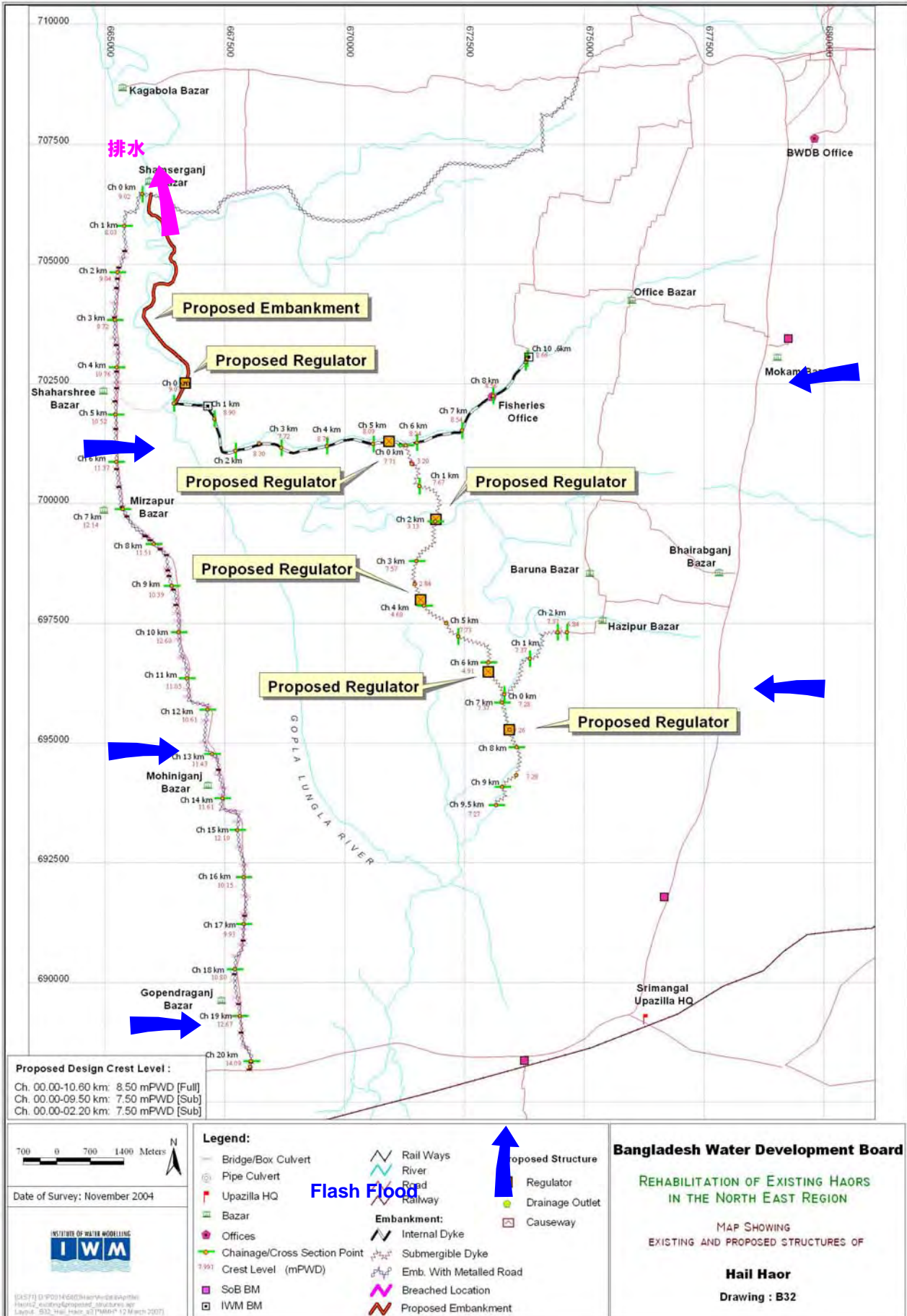
出典) DPP

ハオールリハビリテーション例 1 : Karchar Haor



ハオールリハビリテーション例 2 : Hail Haor





協力プログラム概要 3

1. 案件名
(和)北部貧困地域におけるフラッシュ・フラッド対策 (英)Flash Flood Countermeasures in Northern Poverty Areas
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
<p> バングラデシュ人民共和国（以下「バ国」という）政府は、ミレニアム開発目標（MDGs）を基本とする貧困削減戦略文書（PRSP）を作成し（2005年10月に承認）、経済成長、人間開発の促進、ガバナンスの改善、という政策上の視点から、速やかに「貧困削減」に取り組むとしている。アッパー・メグナ流域はその厳しい自然環境下、貧困率が高いウポジラ（郡）が多い（2000年家計調査、FAO分析）。これは貧困層が多いと言われるヒンズー教徒の人口比が全国平均で10%程度であるのに対して、ハオール地域では2割近くに上っていることから裏付けられ、貧困削減の対象地区として位置付けられている。 </p> <p> アッパー・メグナ流域は、雨季には、約4,000km²が水没するハオール地域を抱え、例年発生する洪水被害が貧困削減や経済発展の大きな足かせとなっている。一旦、洪水が発生すると、農作物・漁業、家畜等に甚大な被害が発生し、多くの世帯が生計手段を失う。また、「バ」国の穀倉地帯としても重要視され、ボロ米の約12%を生産しているが、洪水によってボロ米に被害が出れば、雨季の食糧事情に深刻な影響をもたらす。ハオール地域は、首都ダッカからもアクセスが悪く、繰り返す洪水被害により、雇用機会も限られたままであり、地域経済も停滞している。 </p> <p> こうした中、北部国境地帯は、インド国境地帯の高強度降雨地域に面し、洪水に対して脆弱な地域で、フラッシュ・フラッド洪水に対するリードタイムも短く、危機管理を視野に入れた洪水被害軽減策が喫緊の課題となっている。また、貧困地域でもあり、人道支援の見地からも支援が望まれている。 </p> <p> 本プロジェクトは、こうした中、北部国境地帯において、危機管理を視野に入れた構造物対策および非構造物対策を行い、洪水被害軽減を図るものである。 </p>
3. プロジェクト全体計画概要
<p> (1)プロジェクト全体計画の目標 </p> <p> アッパー・メグナ流域の北部国境地帯において、危機管理を視野に入れた構造物対策および非構造物対策を実施し、洪水被害が軽減される。 対象ハオール：ニタイ川、ショメシュリ川等 </p> <p> (2)プロジェクト全体計画の成果 </p> <p> ア 構造物対策、非構造物対策による洪水被害軽減 </p>

イ 残土（浚渫土）による砂材料の安定供給

ウ 貧困対策（雇用創出）

(3)プロジェクト全体計画の主要活動

ア 河道浚渫、堆積土砂の除去

イ 築堤、遊水地整備

ウ 土砂抑制対策

エ 河岸防護対策

オ 防災施設整備（警報設備等）

カ コミュニティ防災、啓発プログラム

キ ハザードマップ整備

ク 地方行政能力強化

ケ NGOs との連携

(4)想定スキーム

有償資金協力

(5)実施体制

実施機関：Bangladesh Water Development Board (BWDB)

(6)実施期間

実施期間：3年間

●北部貧困地域フラッシュ・フラッド対策



協力プログラム概要 4

1. 案件名
(和)ディープ・ハオール地域経済振興プロジェクト (英)Local Economic Development of Deep Haor
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
<p>バングラデシュ人民共和国（以下「バ国」という）政府は、ミレニアム開発目標（MDGs）を基本とする貧困削減戦略文書（PRSP）を作成し（2005年10月に承認）、経済成長、人間開発の促進、ガバナンスの改善、という政策上の視点から、速やかに「貧困削減」に取り組むとしている。アッパー・メグナ流域はその厳しい自然環境下、貧困率が高いウポジラ（郡）が多い（2000年家計調査、FAO分析）。これは貧困層が多いと言われるヒンズー教徒の人口比が全国平均で10%程度であるのに対して、ハオール地域では2割近くに上っていることから裏付けられ、貧困削減の対象地区として位置付けられている。</p> <p>アッパー・メグナ流域は、雨季には、約4,000km²が水没するハオール地域を抱え、例年発生する洪水被害が貧困削減や経済発展の大きな足かせとなっている。一旦、洪水が発生すると、農作物・漁業、家畜等に甚大な被害が発生し、多くの世帯が生計手段を失う。また、「バ」国の穀倉地帯としても重要視され、ボロ米の約12%を生産しているが、洪水によってボロ米に被害が出れば、雨季の食糧事情に深刻な影響をもたらす。ハオール地域は、首都ダッカからもアクセスが悪く、繰り返す洪水被害により、雇用機会も限られたままであり、地域経済も停滞している。</p> <p>本プロジェクトは、こうした中、アッパー・メグナ流域において実施される河道浚渫事業により発生する残土（浚渫土）を有効活用し、ディープ・ハオール地域における拠点整備（盛土）を行い、地域経済の発展を図るものである。</p>
3. プロジェクト全体計画概要
<p>(1)プロジェクト全体計画の目標</p> <p>ディープ・ハオール地域において、残土（浚渫土）の有効活用による拠点整備（盛土）がなされ、アクセス強化、物流機能強化等により、地域経済の促進がなされる。</p> <p>対象地：ハオール地域（シュナムガンジ、モハンガンジ、キシオルガンジ、シェルプール等）</p> <p>(2)プロジェクト全体計画の成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ア 拠点整備及びアクセス強化による地域経済促進 イ 貧困対策（雇用創出） ウ 防災拠点整備

エ 北部貧困地域との物流機能強化

(3)プロジェクト全体計画の主要活動

- ア 残土（浚渫土）の有効活用による拠点整備（盛土）
- イ 浚渫等による水運改善、物流ネットワーク強化

(4)想定スキーム

有償資金協力

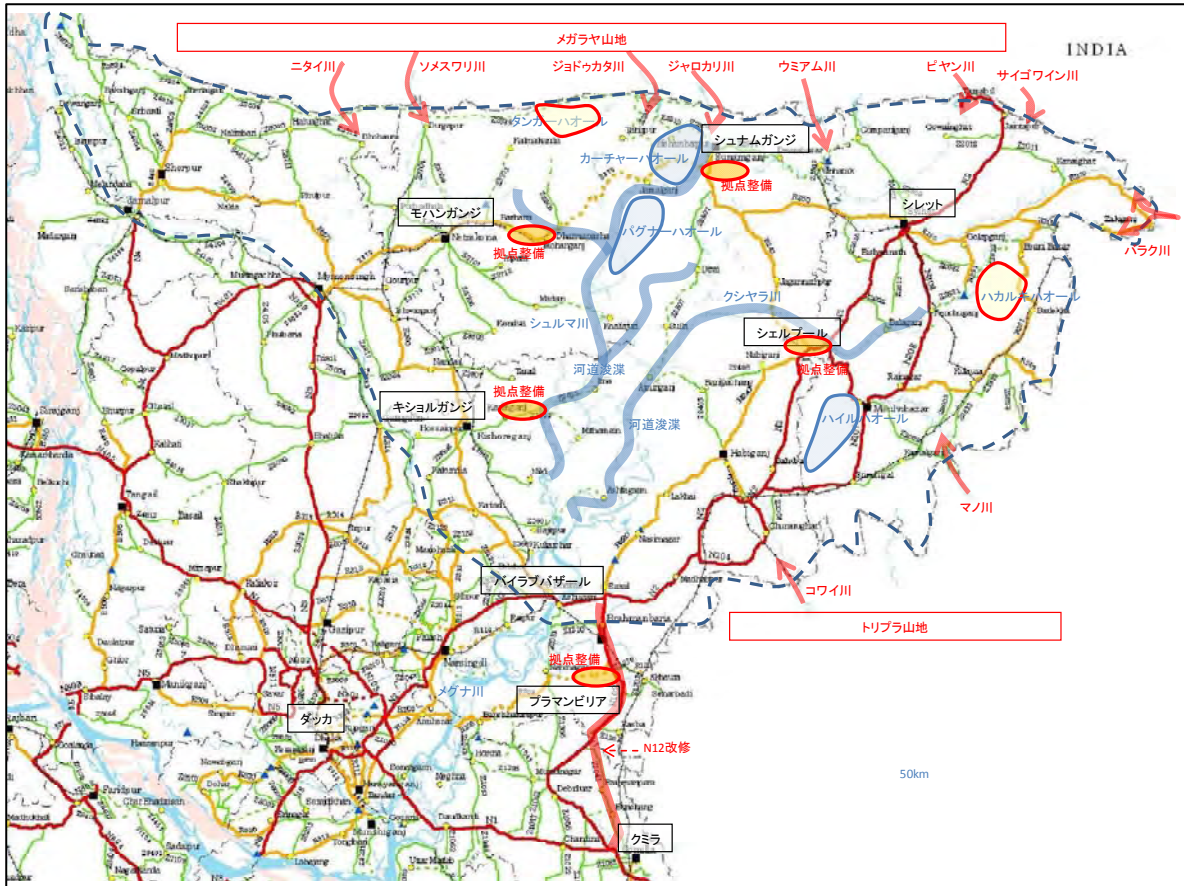
(5)実施体制

実施機関：Bangladesh Water Development Board (BWDB)

(6)実施期間

実施期間：3年間

●地域経済拠点整備



協力プログラム概要5

援助重点分野	経済成長（農業、農村開発）、社会開発と人間の安全保障
協力プログラム名	(和) 水開発庁行政機能強化技術協力プロジェクト (英) Technical Cooperation Project on Institution Strengthening for BWDB
協力実施機関	Bangladesh Water Development Board (BWDB)
協力の背景	<p>BWDB は、これまで多くの堤防建設や河道浚渫などの治水対策に取り組み、「バ」国の治水安全度の向上に寄与してきた。</p> <p>しかしながら、厳しい自然条件（降雨）や度重なる洪水（フラッシュ・フラッド、モンスーン・フラッド）、土砂問題等により、アッパー・メグナ流域の河川堤防、潜水堤防、河道などの多くの河川管理施設で劣化が進み、機能が低下し、洪水被害を助長している。また、河川管理施設の設計、施工、管理の一連のサイクルにおいて、設計や品質のばらつき、不十分な維持管理などがみられ、河川管理施設が十分な機能を発揮していない。洪水被害の大きな一要因である土砂流量についても河川工学的な調査、解析が十分になされていない。</p> <p>一方で、これまでの治水対策に対しては、厳しい自然条件や散発的な個別対策の限界などから、洪水防御から洪水との共生への思想の転換、IWRM(統合水資源管理)の概念に基づいた流域全体での整合性のある管理、流域管理の必要性が指摘されている。</p> <p>したがって、BWDB の河川管理及び流域管理能力の強化をすることにより、堤防や河道といった河川管理施設の耐久性を向上させ、持続的、予防的な維持管理を達成し、洪水被害の軽減を図ることはバングラデシュ政府にとって緊急の課題である。また、洪水被害軽減は、生活環境の改善、農業生産量の拡大、淡水漁獲量の拡大、資源保護、舟運改善による物流促進等に寄与し、地域の経済成長や人間の安全保障の観点からも喫緊の課題である。</p> <p>なお、BWDB の能力強化は、世銀により 国全体の水資源管理能力強化を目的とした Water Management Improvement Project が実施中であるが、同プロジェクトは、サイクロンシドル（2008）の災害復旧を優先したものであり、本協力プログラムとは重複しないものである。</p>
上位目標 (Overall Goal)	BWDB が実施する河川管理の計画、設計、施工、管理の品質が向上し、流域管理内容が拡充され、洪水被害が軽減される。
プログラム目標 (Project Purpose)	本案件による BWDB の組織強化及び人材育成の結果により、BWDB が実施する流域管理の計画、設計、施工、管理の品質管理に係わる BWDB 技術者の能力が向上する。
期待される成果 (Outputs)	<Output1> IWRM(統合水資源管理)の概念に基づき、流域全体での整合性のある流域管理が実施され、洪水被害軽減対策の優先内容が明確になる。

	<p><Output2> 河川管理及び流域管理の計画、設計、施工、管理の品質が向上し、河川管理施設の耐久性が向上するとともに、各施策が統括的に実施される。</p> <p><Output3> 河川管理及び流域管理能力向上のために必要な BWDB の人材育成体制、技術能力が強化される。</p>
<p>主たる活動 (Activities)</p>	<p>1-1 アッパー・メグナ流域の河川情報と流域開発行為の現状把握</p> <p>1-2 河道縦横断形状、流速、土砂移動等の基礎調査・解析による流域全体の洪水特性の解明</p> <p>1-3 流域全体を視野に入れた河道管理計画策定、洪水被害軽減対策検討</p> <p>1-4 河川管理施設（堤防、水門、水位観測所）の現状把握、データベースの整理・監理と更新</p> <p>1-5 衛星技術を活用した洪水氾濫リスクマップの作成</p> <p>1-6 洪水被害評価ガイドラインの整備と災害アセスメントの強化</p> <p>1-7 ハオール地域における住民参加型の維持管理手法の検討</p> <p>2-1 一連の建設サイクル（計画、設計、施工、管理）の品質管理に係る基準、実施規程、取扱要領を構築するためのタスクフォースの設置、各部署職務のベースライン調査</p> <p>2-2 TF による BWDB 内で現行運用されている仕様と基準を調査・分析、建設サイクルの品質管理に係るガイドライン、基準等の拡充の実施</p> <p>2-3 試行工事（パイロットプロジェクト）の選定、同工事における基準、実施規程及び取扱要領の適用、モニタリング、評価</p> <p>2-4 基準に照らして、不足している基礎調査、実験等の調査計画立案</p> <p>2-5 BWDB の過去のプロジェクトのリストアップ、庁内関係者、プロジェクト請負者、ドナー等が所有している竣工図書の収集整理・分類、電子化、データベース構築</p> <p>3-1 BWDB 内の既存の研修コースの調査・分析、技術面で追加すべき研修プログラムと実施計画案の策定及び実施、実施情報の提供及び共有化</p> <p>3-2 BUET 等と連携の上、日本人専門家が中心となった講師育成のための研修の実施（主に BWDB スタッフを対象）</p> <p>3-3 収集し分類された竣工図書等による計画内容、堤防断面形状、設計荷重、使用材料、構造等の適合性の確認</p> <p>3-4 実施監理担当者、工事請負者、その他関係機関の職員を対象とした研修プログラムの策定、実施</p> <p>3-5 庁内関係者、中央政府及び地方事務所による業務分掌の明確化</p> <p>3-6 研修受講者に対するフォローアップ調査、定着度合い確認、必要に応</p>

	じたプログラム修正
想定される期間	3年間

協力プログラム概要6

援助重点分野	経済成長（農業、農村開発）、社会開発と人間の安全保障
協力プログラム名	(和) ハオール開発庁行政機能強化技術協力プロジェクト (英) Technical Cooperation Project on Institution Strengthening for BHWDB
協力実施機関	Bangladesh Haor and Wetland Development Board (BHWDB)
協力の背景	<p>FAP6以降、ハオール開発により農業生産は拡大したが、度重なるモンスーン洪水により、ハオールの潜水堤防、水利施設等の機能が低下している。その後、水開発庁（Bangladesh Water Development Board : BWDB）はハオールのリハビリテーション事業を計画しているが、財政難による事業実施の遅れとフラッシュ・フラッドによる新たに被害を受けたハオールの修復、また食料安全保障の観点からハオールの新規開発が計画されている。</p> <p>一方、大統領令により設立されたハオール開発庁（Bangladesh Haor and Wetland Development Board : BHWDB）は、ハオールの開発と保全を目的としているが、財政難によるハオールの修復、開発事業の遅れにより、組織の弱体及び職員の事業計画策定、関係機関調整、事業実施・監理に係る能力開発が遅れている。このような現状に鑑み、BHWDB の組織強化は緊縛の課題である。</p>
上位目標	BHWDB の組織強化及び人材育成の結果により、洪水災害が減少すると共に、ハオール地域の水環境（質、量、水質）が改善される。
プログラム目標	本案件による BHWDB の組織強化及び人材育成の結果により、BHWDB の事業計画策定、事業実施・監理に係わる能力、関係機関調整能力等に係わる BHWDB 技術者の能力が向上する。
期待される成果	<p><Output1> 統合洪水管理対策及び統合水資源管理を推進すべき優先ハオールが明確になる。ハオール開発（リハビリ及び開発）事業のアクションプランが策定され、事業が効率的に実施される。</p> <p><Output2> ハオールの開発・管理に対し、中央政府、ハオール開発庁及び地方行政機関による業務分掌が明確になる。</p> <p><Output3> ハオール内の河川管理施設の運用規定が明確になる。また、住民参加型のハオール管理が促進される。</p> <p><Output4> 洪水被害が軽減され、農業生産量拡大、漁獲量拡大及び資源保護に繋がり、ハオール地域住民の生計手段が拡大し、生活環境が改善される。</p>
主たる活動	<p>1-1 アッパーメグナ流域の河川情報と流域開発行為の現状把握</p> <p>1-2 ハオール開発の現状認識</p>

	<p>1-3 ハオール地域に係わるデータベースの整理・監理と更新</p> <p>1-4 ハオールマスタープランの策定とレビュー、モニタリング</p> <p>1-5 BHWDB 内の既存の研修コースの調査・分析、追加すべき研修プログラムと実施計画案の策定及び実施、実施情報の提供及び共有化</p> <p>1-6 研修受講者に対するフォローアップ調査、定着度合い確認、必要に応じたプログラム修正</p> <p>2-1 ハオール開発プロジェクトの実施と監理</p> <p>2-2 庁内関係者、BWDB 等との業務分掌の明確化</p> <p>3-1 河川管理施設（堤防、水門、水位観測所）の現状把握</p> <p>3-2 ハオール地域の河川管理管理に係る基準、実施規程、取扱要領を構築するためのタスクフォースの設置及びベースライン調査</p> <p>3-3 ハオール地域における河川管理施設の運用規定の拡充等</p> <p>3-4 ハオール地域における住民参加型の管理手法の検討</p> <p>4-1 衛星技術を活用した洪水氾濫リスクマップの作成</p> <p>4-2 洪水被害評価ガイドラインの整備と災害アセスメントの強化</p> <p>4-3 農漁業に係わるモニタリング調査</p>
<p>想定される期間</p>	<p>3 年間</p>