

スリランカ国
流域戦略に基づく
地方防災計画策定を通じた
防災の主流化促進プロジェクト
事業完了報告書

2025 年 2 月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

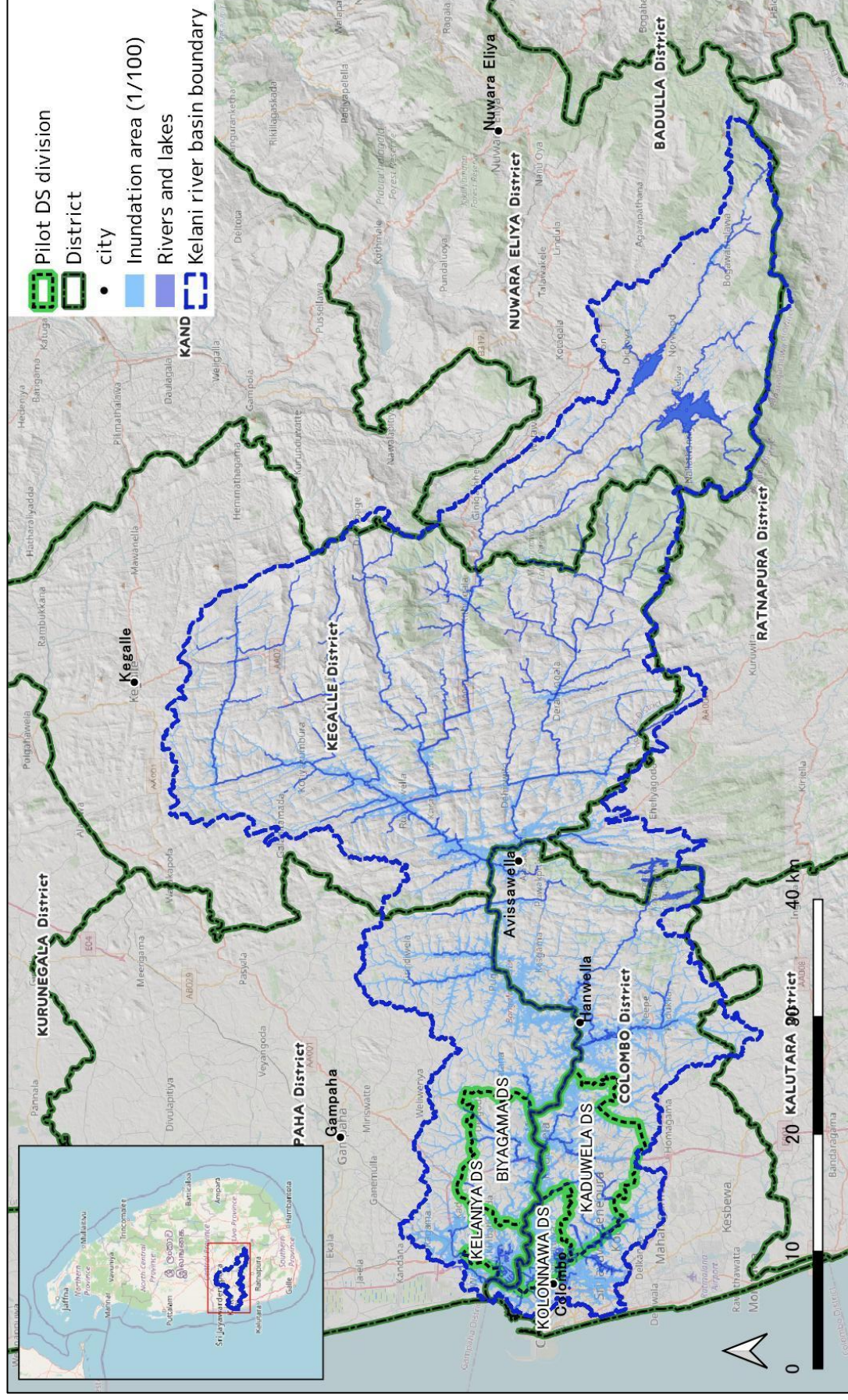
株式会社 地球システム科学

スリランカ国
流域戦略に基づく
地方防災計画策定を通じた
防災の主流化促進プロジェクト
事業完了報告書

2025 年 2 月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社 地球システム科学



プロジェクト対象位置図

目 次

第 1 章	業務の概要.....	1
1.1.	業務の背景と目的.....	1
1.2.	プロジェクトの概要.....	2
1.3.	業務の範囲.....	2
1.4.	業務計画と実績.....	3
第 2 章	活動の内容.....	6
2.1.	プロジェクト全体にかかる活動.....	6
2.2.	成果 1 にかかる活動.....	22
2.3.	成果 2 にかかる活動.....	28
2.4.	成果 3 にかかる活動.....	42
2.5.	成果 4 にかかる活動.....	49
第 3 章	プロジェクト実施運営上の課題・工夫・教訓.....	66
3.1.	新型コロナウイルス感染拡大により渡航制限.....	66
3.2.	中央行政機関と地方自治体の関係強化.....	66
3.3.	C/P の離職と新任 C/P へのインプット及びサブ C/P の貢献.....	67
3.4.	流域投資計画の実施の遅延.....	68
3.5.	本邦研修カリキュラムの標準化.....	68
第 4 章	プロジェクト目標の達成度.....	70
4.1.	各成果における達成度.....	70
4.2.	プロジェクト目標に対する達成度.....	73
第 5 章	上位目標の達成に向けての提言.....	74
5.1.	プロジェクト上位目標と指標.....	74
5.2.	成果 1 にかかる提言.....	74
5.3.	成果 2 にかかる提言.....	75
5.4.	成果 3 にかかる提言.....	75
5.5.	成果 4 にかかる提言.....	76
添付資料		
PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)		I
PLAN OF OPERATION (PO)		V
第 1 回合同調整会議 (JCC) 議事録.....		IX
第 2 回合同調整会議 (JCC) 議事録.....		XVII
第 3 回合同調整会議 (JCC) 議事録.....		XXIII

第4回合同調整会議（JCC）議事録.....	XXIX
第5回合同調整会議（JCC）議事録	XXXV

図 目 次

図 1-1	2016 年洪水によるケラニ川流域周辺各郡の被災者数の分布	1
図 1-2	防災ロードマップにおける流域戦略に基づく地方防災計画策定の概念図	1
図 1-3	業務実施フローチャート	4
図 2-1	各河川での研修フロー	11
図 2-2	プロジェクトブリーフノート及びブリーフレット	21
図 2-3	CRIP のデータを活用した洪水被害の分析結果.....	25
図 2-4	選定指標に基づいた点数評価分析結果.....	25
図 2-5	プロジェクト成果展開計画（他流域への展開とモデル地区構築のアプローチ）	26
図 2-6	簡易スクリーニング・フローチャート	30
図 2-7	研修参加者の理解度（左）及び研修内容の評価（右）についてのアンケート結果....	39
図 2-8	Yatyanthotha DS/PS （Kegalle 県）がワークショップで作成した事業提案書	40
図 2-9	ケラニ川流域の人口密度・GDP・想定浸水範囲・年平均洪水被害額.....	42
図 2-10	ケラニ川下流域の既存堤防と CRIP 等による事業計画	43
図 2-11	ケラニ川上・中・下流域で必要となる対策概念図	46
図 2-12	必要とされる構造物・非構造物対策（短期・中期・長期）	47
図 2-13	パイロット 4LA の排水路/カルバートの清掃/修復/新設予算と支出額	62
図 2-14	対策事業モニタリングのための詳細事業計画位置図	65

表 目 次

表 1-1	専門家派遣実績.....	5
表 2-1	PDM 改定案（第3回 JCC）	7
表 2-2	主な会議・協議.....	9
表 2-3	第1回 C/P 本邦研修カリキュラム	11
表 2-4	第1回 C/P 本邦研修参加者.....	12
表 2-5	第2回 C/P 本邦研修カリキュラム	15
表 2-6	第2回 C/P 本邦研修参加者.....	16
表 2-7	APMCDRR 2024 参加日程	19
表 2-8	DMC 防災主流化ガイドラインの編成	28

表 2-9	セクターごとの防災主流化課題	29
表 2-10	申請フォーム第 14 項の記載例.....	29
表 2-11	リスク評価・防災主流化マニュアルの説明セミナー	33
表 2-12	ケラニ川流域の社会状況・災害リスクと洪水対策概要	43
表 2-13	地方防災計画（案）の目次.....	49
表 2-14	Biyagama DS Division/PS における必要な DRR 施策のリストとその優先度（洪水）	51
表 2-15	Kaduwela DS Division/MC における必要な DRR 施策とその優先度（洪水）	51
表 2-16	Biyagama DS Division/PS における優先施策の予算配分計画	52
表 2-17	Kaduwela DS Division/MC における優先施策の予算配分計画.....	53
表 2-18	Kelaniya DS /PS における必要な DRR 施策とその優先度（洪水）	54
表 2-19	Kolonnawa DS / Kottikawatta-Mulleriyawa PS における必要な DRR 施策とその優先度（洪水）	55
表 2-20	Kelaniya DS /PS における優先施策の予算配分計画	55
表 2-21	Kolonnawa DS / Kottikawatta-Mulleriyawa PS における優先施策の予算配分計画	56
表 2-22	Biyagama PS における防災事業の予算への反映状況（2024 年）	60
表 2-23	Biyagama PS における防災事業の予算への反映状況（2025 年）	61
表 2-24	Kaduwela MC における防災事業の予算への反映状況（2024 年）	61
表 2-25	Kaduwela MC における防災事業の予算への反映状況（2025 年）	61
表 2-26	Kelaniya PS における防災事業の予算への反映状況（2025 年）	62
表 2-27	Kotikawatta-Mulleriyawa PS における防災事業の予算への反映状況（2025 年） ..	62
表 4-1	成果 1 指標の達成状況.....	70
表 4-2	成果 2 指標の達成状況.....	71
表 4-3	成果 3 指標の達成状況.....	72
表 4-4	成果 4 指標の達成状況.....	72
表 4-5	プロジェクト目標指標の達成状況	73
表 5-1	上位目標と指標.....	74

添付資料

Project Design Matrix（PDM）

Plan of Operation（PO）

合同調整会議（JCC）議事録

第 1 回 2021 年 12 月 1 日

第2回 2022年9月1日
第3回 2023年3月30日
第4回 2024年5月21日
第5回 2025年1月15日

プロジェクト活動写真



DDMCU Colombo (2021.11.26)



Kelani River North Bund (2021.11.29)



1st JCC (2021.12.01)



DS/LA Workshop (2022.09.09)



3rd TWG (2023.01.30)



Kelaniya DS/PS W/S (2023.04.25)



NPD Seminar (2023.06.27)



Kelani River Basin Strategy W/S (2023.11.13)



Project Seminar (2023.11.14)



DS/LA Training – Mainstreaming DRR
(2024.04.29)



Kolonnawa DS/Kotikawatta - Mulleriyawa PS
(2024.07.16)



Site Inspection - Kaduwela (2024.08.16)



DS/LA Training – Mainstreaming DRR
(2024.08.07)



Wrap-up Seminar (2024.12.05)



Wrap-up Seminar (2024.12.05)



Final JCC (2024.01.15)

略語表

略語	和文	英文
APMCDRR	アジア太平洋閣僚級防災会議	Asia-Pacific Ministerial Conference on Disaster Risk Reduction
BOI	スリランカ投資委員会	Board of Investment
CEA	中央環境庁	Central Environmental Authority
CEB	セイロン電力公社	Ceylon Electricity Board
CResMPA	気候レジリエンスへのマルチフェーズプログラムアプローチ	Climate Resilience Multi-Phase Programmatic Approach
CRIP	気候レジリエンス向上プロジェクト	Climate Resilience Improvement Project
C/P	カウンターパート	Counterpart
DDMCU	県災害管理調整ユニット	District Disaster Management Coordinating Unit
DG	総局長	Director General
DMC	災害管理センター	Disaster Management Centre
DRA	災害リスク評価	Disaster Risk Assessment
DRR	災害リスク削減	Disaster Risk Reduction
DS	郡	Divisional Secretariat
EIA	環境影響評価	Environmental Impact Assessment
GDP	国内総生産	Gross Domestic Product
GIS	地理情報システム	Geographic Information System
GN	地区	Grama Niladhari
ID	灌漑局	Irrigation Department
JAXA	宇宙航空研究開発機構	Japan Aerospace eXploration Agency
JCC	合同調整委員会	Joint Coordination Committee
JICA	国際協力機構	Japan International Cooperation Agency
LA	地方自治体	Local Authority
LUPPD	土地利用政策計画局	Land Use Policy Planning Department
MC	市	Municipal Council
MCUDP	コロンボ首都圏都市開発プロジェクト	Metro Colombo Urban Development Project
NBRO	国家建築研究所	National Building Research Organization
NPD	国家計画局	Department of National Planning
PD	プロジェクト・ディレクター	Project Director
PDM	プロジェクト・デザイン・マトリックス	Project Design Matrix
PIP	公共投資プログラム	Public Investment Program
PM	プロジェクト・マネージャー	Project Manager
PO	活動計画表	Plan of Operation
PRDA	州道路開発庁	Provincial Road Development Authority
PS	町	Pradeshiya Sabha
RDA	道路開発庁	Road Development Authority
SLLDC	スリランカ土地開発公社	Sri Lanka Land Development Corporation

略語	和文	英文
TWG	テクニカルワーキンググループ	Technical Working Group
W/S	ワークショップ	Workshop
UDA	都市開発庁	Urban Development Authority

第1章 業務の概要

1.1. 業務の背景と目的

スリランカ民主社会主義共和国（以下、「スリランカ」）は地形的・気象的特徴から洪水、地すべり、干ばつといった自然災害に対し脆弱であり、加えて気候変動の影響も懸念される。2016年5月には、国土を縦断したサイクロンにより多量の水分を含んだ南西風が流れ込み、コロンボ首都圏を含む南西部の広範囲に甚大な被害をもたらした（図 1-1）。コロンボ首都圏を流下するケラニ川の洪水や中部地域山間部における土砂災害による死者・行方不明者は100名以上、経済被害は約700億円以上に及んだ。首都圏における洪水対策は、スリランカ政府が持続的な開発を進める上での喫緊の課題となっている。

スリランカ政府は、災害による被害を軽減するため、2004年のスマトラ沖地震・津波を契機として、国家災害管理法の制定、国家防災委員会、災害管理省、災害管理センターの設立等を通じた災害対策強化に取り組んでいる。しかしながら、依然として災害発生後の事後対応への取り組みが中心であり、事前防災投資や、中央・地方レベルにおいて防災の視点を取り入れた開発は進んでいないのが現状である。

かかる背景のもと、JICAにより「スリランカ国防災セクター情報収集・確認調査（2016-2017）」が実施され、この中で、仙台防災枠組に基づき、スリランカにおける災害リスク軽減に向けた防災セクターの方向性を示した「防災ロードマップ」を当国の災害管理省とともに策定した。防災ロードマップでは、「洪水は流域の複数の行政区にまたがって発生するもの」とし、まずは、流域防災戦略を策定したうえで、流域全体への防災投資と各行政区・地方自治体の地方防災計画との整合性を確保し、包括的かつ段階的な防災施策を提案・実施していくことが重要であることを示した（図 1-2）。

本プロジェクトで対象とするケラニ川流域は、2016年の甚大な洪水被害を受けて、世界銀行の融資により「流域投資計画」が策定されており、国主導による防災投資がまさに実施されていく段階にある。流域防災戦略に基づいて地方レベルでの防災主流化を進める本プロジェクトは、まさに防災ロードマップの実践事業である。

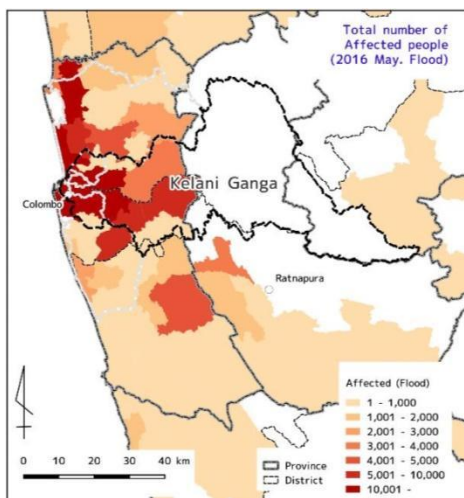


図 1-1 2016 年洪水によるケラニ川流域周辺各郡の被災者数の分布
出典：スリランカ防災セクター情報収集・確認調査

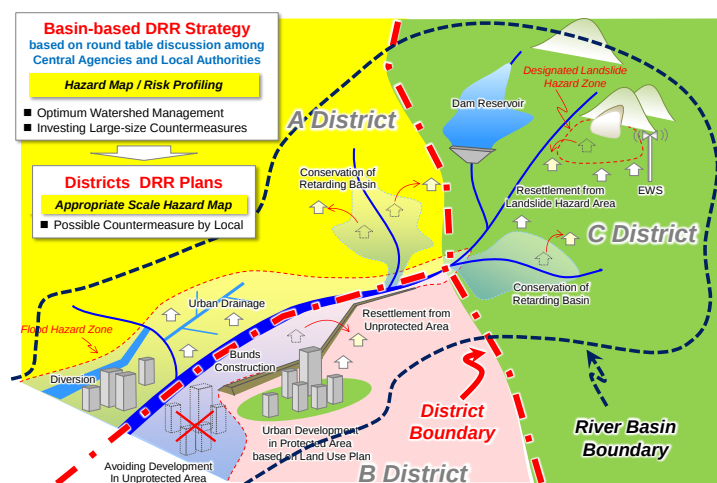


図 1-2 防災ロードマップにおける流域戦略に基づく地方防災計画策定の概念図
出典：スリランカ防災セクター情報収集・確認調査

1.2. プロジェクトの概要

■上位目標

本事業で構築されたメカニズムに基づいてスリランカ国内で防災主流化と防災事前投資が促進される。

■プロジェクト目標

地方防災計画の策定を通じて、防災主流化と防災事前投資を促進するメカニズムがケラニ川流域で試行され、強化される。

■成果

成果 1：流域内調整と防災主流化を促進するためのメカニズムとロードマップが明確化される。

成果 2：国家レベルおよび地方レベルにおいて、関係機関・郡（DS Division）事務所・地方自治体（Local Authority：LA）によって防災の視点を開発事業に取り入れるためのシステムが構築される。

成果 3：ケラニ川流域における災害リスクを踏まえて、流域戦略と地方防災計画が策定される。

成果 4：ケラニ川流域のパイロット地域において開発プロセスへの防災主流化が促進される。

1.3. 業務の範囲

■業務期間

第 1 期： 2020 年 3 月～2023 年 12 月

第 2 期： 2023 年 12 月～2025 年 2 月

■対象地域

コロンボ及びパイロットサイト（ケラニ川流域）

■実施機関

国防省災害管理センター（Disaster Management Centre：DMC）

■関係機関

- 国防省（Ministry of Defense）
- 国家計画局（Department of National Planning：NPD）
- 行政・総務・州評議会・地方政府省（Ministry of Public Administration, Home Affairs, Provincial Councils and Local Government）
- 農業・畜産・土地・灌漑省（Ministry of Agriculture, Livestock, Land and Irrigation）、灌漑局（Irrigation Department：ID）
- 道路開発庁（Road Development Authority：RDA）

- 都市開発庁 (Urban Development Authority : UDA)
- スリランカ土地開発公社 (Sri Lanka Land Development Corporation : SLLDC)
- 国家建築研究所 (National Building Research Organization : NBRO)
- パイロットサイト郡 (Divisional Secretariat Division : DS Division)
- パイロットサイト自治体 (Local Authorities : LA)

1.4. 業務計画と実績

1.4.1. 業務実施のフローチャート

本プロジェクトは、2020 年 3 月から開始されたが、期を同じくして感染拡大した新型コロナウイルスの影響を受けて、現地への渡航ならびにプロジェクト・キックオフが出来ない状況が続いた。この間、成果 1 や成果 3 にかかる情報収集・分析を国内作業にて行い、2021 年 11 月に新型コロナウイルス感染対策が緩和されたことを受けて専門家チームは渡航を開始した。同 12 月に初回の Joint Coordination Committee (JCC) が開催され、実質的なプロジェクト活動が開始された。その後、2022 年 3 月に生じたスリランカ経済危機により、再びプロジェクト活動が約 4 ヶ月停滞することとなった。2022 年 8 月以降は、経済危機に伴う公共投資事業の著しい制限や、C/P 職員の離職が続いたものの、C/P の協力の下プロジェクト活動を進め、2023 年 12 月にプロジェクト第 1 期、2025 年 1 月に第 2 期業務を無事完了した。上に記したプロジェクト中断により、予定より約 9 ヶ月遅れの完了となった。

図 1-3 に業務実施のフローチャートを示す。

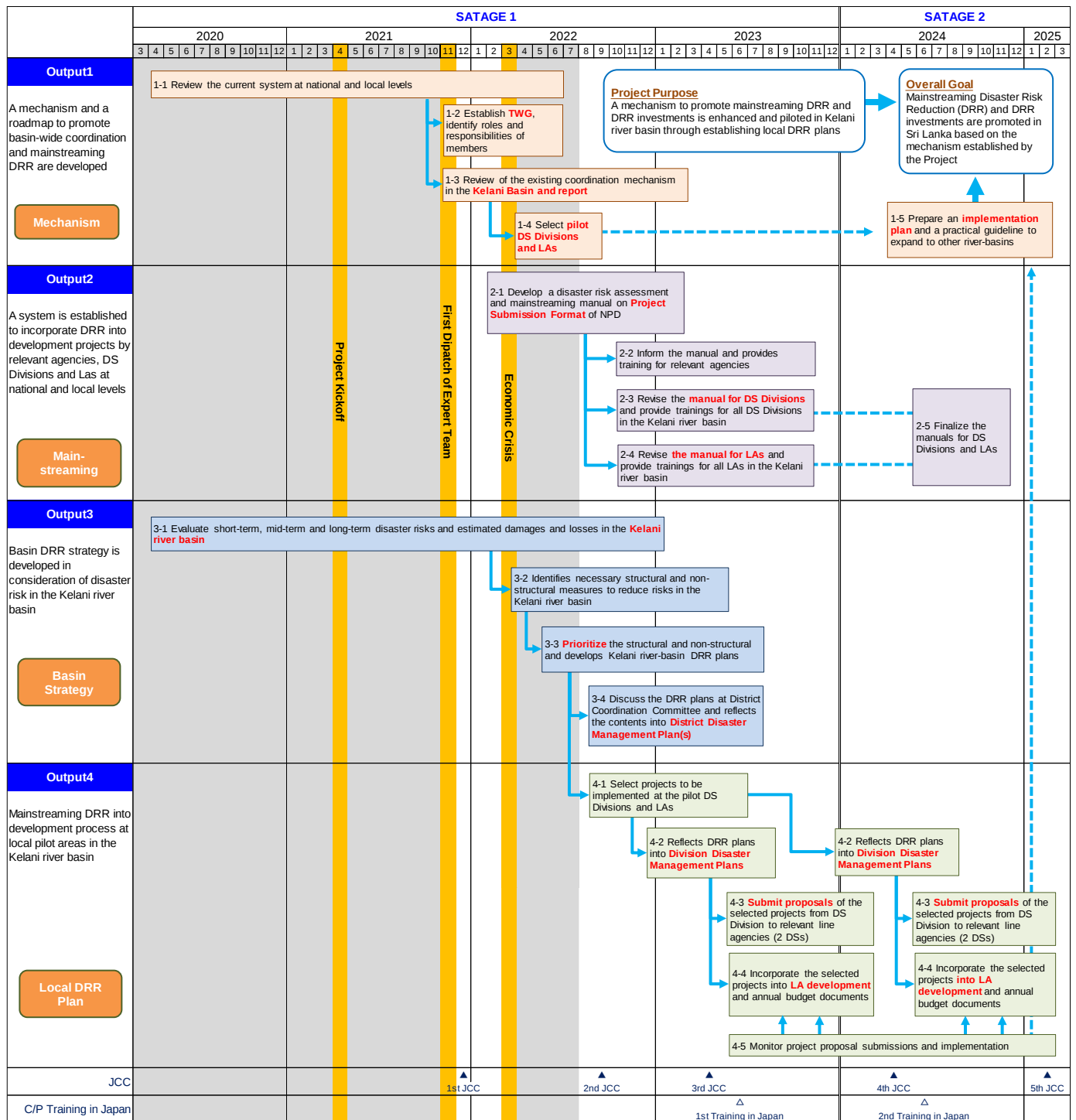


図 1-3 業務実施フローチャート

出典：プロジェクトチーム

1.4.2. 投入実績

(1) 専門家派遣実績

第 1 期、第 2 期を通じた専門家派遣実績は表 1-1 の通りである。

表 1-1 専門家派遣実績

担当業務	第 1 期		第 2 期	
	当初	実績	当初	実績
業務主任者／防災・流域管理	7.50	8.13	3.50	3.15
副業務主任者／災害リスク評価	11.50	11.73	2.50	2.70
防災研修プログラム	7.00	6.00	-	-
治水／水関連災害対策計画	7.50	6.40	-	-
防災制度／研修監理	7.95	9.27	0.95	0.95
地方防災計画策定	5.50	5.50	2.00	2.00
開発計画／防災投資	5.50	7.57	2.00	2.33
防災事業実施監理	2.50	-	3.50	3.62
研修計画（河川）	-	1.00	-	-
合計	54.95	55.60	14.45	14.75

出典：プロジェクトチーム

(2) 研修員受入れ実績

本プロジェクトでは、第 1 期、第 2 期契約期間にそれぞれ 1 回ずつ本邦研修を実施した（第 1 回：2023 年 5 月、第 2 回：2024 年 5 月）。各本邦研修の内容については次章で詳述する。

(3) 機材調達実績

プロジェクトで調達した供与機材はない。

(4) 現地再委託実績

プロジェクトで実施した現地再委託はない。

第2章 活動の内容

2.1. プロジェクト全体にかかる活動

2.1.1. プロジェクトの立ち上げ

本プロジェクトは、前述の通り、2020年3月から開始されたが、期を同じくして感染拡大した新型コロナウイルスの影響を受けて、現地への渡航が制限される状況が続いた。この間、専門家チームは在外事務所の支援のもと、何度かの渡航を試みたが、その都度感染拡大状況の変化や外出禁止令の発令等により渡航断念せざるを得なかった。専門家チームは、成果1の行政プロセスにかかる情報収集や、成果3の流域戦略に係る既存プロジェクト等の情報収集と分析を進めた。

2021年4月になり、DMC 総局長（プロジェクト・ディレクター：PD）及び DMC 減災調査開発部部長（プロジェクト・マネージャー：PM）と、小規模なキックオフが行われ、これが専門家チームと C/P の事実上の初顔合わせとなった。依然として、現地渡航の可否は流動的な状況にあったが、DMC 側は、C/P（Technical Working Group：TWG）の選定のため、専門家チームの渡航に先んじて関係各機関へのレターを送付するなどの手続きを開始した。その後、2021年11月になって、新型コロナウイルス感染対策が緩和されたことを受けて、専門家チームは渡航を開始した。



キックオフ会議（2021/4/29）

2.1.2. 合同調整委員会（JCC）

（1）第1回 JCC（2021年12月1日）

プロジェクトの開始より1年10ヵ月を経て、2021年12月1日に第1回合同調整委員会（JCC）が開催された。JCCでは、TWGメンバーの確定、プロジェクト実施体制について合意を得た。また、プロジェクト期間を1年延長したワークプラン案、PDM案、PO案が参加者に示された。また専門家チームからは、第2回のJCCまでにパイロットサイト（DS Division 2箇所・LA 2箇所）を決定したい旨を提言したが、スリランカ側より、より早いサイト決定とプロジェクト活動の進展を希望する声があり、TWG会議を通じて、これを決定する旨が合意された。



第1回 JCC の開催

（2）第2回 JCC（2022年9月1日）

2022年9月1日に第2回JCCが開催された。経済危機や非常事態宣言により、パイロットサイトの選定を含むプロジェクト活動が制限されてきた。同JCCではパイロットサイトの選定基準の議論、また、それに基づくパイロットサイト選定を行った（【活動1-4】に



第2回 JCC の開催

係る報告で詳述)。また、新型コロナウイルス感染拡大や経済危機等の影響を受けてプロジェクト活動が遅延したことに對して、プロジェクト期間を1年延長することが合意された。

(3) 第3回 JCC (2023年3月22日)

2023年3月22日に第3回 JCC が開催された。主な議題は、プロジェクトの進捗確認と PDM 指標の設定についてであった。

PDM 指標について、上位目標指標「パイロット LA 以外で、流域戦略に基づいた予算書が作成された LA の(数)」については、ケラニ川流域内のパイロット LA 以外の8 LA のうち、その半数の4 LA において、パイロット LA と同様の活動が行われることとした。

プロジェクト目標「パイロット LA が予算に組み込んだ減災事業のうち、実際に事業が実施された(割合)」については、プロジェクト期間中に事業実施の有無を確認できる2 LA については、減災事業が実施されるものとして、50%と設定した。「リスク分析に基づいて提案され、NPD が予算賦与を承認した減災事業の(数)」については、予算賦与は NPD の承認権限にないこと、また、当国の経済情勢において各省庁からの事業申請が制限されていること等から、現時点で数値指標を設定することは困難との結論に至った(表 2-1)。同指標については、引き続き NPD に提出される事業申請をモニタリングしつつ、次回以降の JCC で改めて検討することとした。



第3回 JCC の開催

表 2-1 PDM 改定案 (第3回 JCC)

	Original	Revised
Overall Goal	2. Number of LAs (excluding pilot ones) whose annual budget documents that are developed in line with basin-based DRR strategies (Target: XX)	2. Number of LAs (excluding pilot ones) whose annual budget documents that are developed in line with basin-based DRR strategies (Target: 4 LAs)
Project Purpose	1. Number of projects that are submitted with the results of Disaster Risk Assessment (DRA) and are approved by government agencies including NPD for funding (Target: XX)	1. Number of projects that are submitted based on updated Project Submission Format and are approved by NPD in 2024 (Target: XX)
	2. Out of DRR projects in pilot LAs' annual budget documents, % of the projects those implementations start by the end of the project period (Target: XX%)	2. Out of DRR projects in pilot LAs' annual budget documents, % of the projects those implementations start by the end of the project period (Target: 50%)

出典：プロジェクトチーム

(4) 第4回 JCC (2024年5月20日)

プロジェクト第2期の活動が本格化し、第2回本邦研修の実施も控えた2024年5月に第4回合同調整委員会(JCC)が開催された。プロジェクト全体の進捗確認に加えて、各パイロットサイトの DS/LA の防災計画の内容(予算申請と配賦)及び実施状況についての発表が行われた。

質疑応答では、地方の水路維持やそれに必要な住民



第4回 JCC の開催

の意識向上に関する取り組みについて、DMC 総局長より、水路の排水機能が適切に機能するように清掃区間を設定することや、啓発看板の設置にあたっては民間の資本を活用することなどの助言があった。また、清掃についても一部区間だけを実施するのではなく、中央政府管轄区間と PS (Pradeshiya Sabha) 管轄区間を含めて、一体的な対応を行うことが重要である旨の発言があった。

発表した C/P のほとんどは第 2 回本邦研修の参加者であり、本 JCC における議論や本邦研修で得た知見を生かして、地方防災計画の立案に携わった。

プロジェクト運営に係る議題として未定であった達成指標が取り上げられ、事業申請に係るプロジェクトの達成指標について次のようにすることを合意した「Number of projects that are submitted based on updated Project Submission Format and are approved by NPD in 2024 (Target: 20% of submitted projects)」。

(5) 第 5 回 JCC (2025 年 1 月 15 日)

プロジェクトの完了を前に、2025 年 1 月 15 日に最終 JCC を開催した。PM によるプロジェクト総括があり、プロジェクト活動が TWG 及びパイロットサイトの DS/LA の貢献によって完了したことが報告された。

第 4 回 JCC で合意された NPD 事業申請に係るプロジェクト目標及び上位目標指標についても議論された。新事業申請フォーマットは 2024 年 3 月に更新され、関係省庁に通知されたものの運用がまだ始まっておらず、2024 年中は旧来のフォーマットが使用された。そのため、最終 JCC 時点では定量的に評価できる指標を得ることができなかったが、同指標自体はそのまま残すこととし、新フォーマット運用開始後に DMC が NPD と協力して事業申請の状況をモニタリングすることとなった。同様に上位目標の指標についても、現時点でベースラインは設定できないものの、新フォーマット運用開始後に事業採択数を得ることとした。

防災投資額に関する上位指標については、NPD のデータベース稼働後に防災投資額が集計可能となることが期待される他、仙台防災枠組 2015-2030 の中間レビューを目的として DMC が収集している防災投資額に関する情報も活用可能であることが確認された。

DS/LA からは、プロジェクトを通じたベストプラクティスとして排水路維持管理の強化や湿地の保全、河川沿いの違法住民の移転に係る取り組み、住居建築時の基礎かさ上げ条例の制定を目指した動き等が C/P から紹介された。また、パイロットサイト LA の防災に係る事業費は概ね維持～増加傾向であることも報告された。

プロジェクト活動に関しては、地方レベルでの DS と LA を対象とした取り組みが良い相乗効果を生み出したことが指摘された。地域の窓口としてニーズを把握し国家機関の取り組みにつなげる DS と、地方の予算を用いて各種公共サービスを提供する LA の両者が、本邦研修も含めたすべての活動に同席し、共に作業したことで地域内の調整能力向上及び効率的な防災への取り組み促進がなされた。また DMC からは、DMC が国レベルの技術機関及び地方の橋渡しを行うなど重要な役割を果たしたこと、TWG がすべての活動をリードしたこと等が示された。



第 5 回 JCC の開催

上位目標を達成するために必要な取り組みとしては、TWG に対する法的根拠付与等を通じた流域内調整・省庁間調整の継続・強化、NPD 事業申請システムによる防災投資の視覚化、他地域・他流域への地方防災計画策定展開のための DMC/TWG からの指導、LA による防災計画の実施と国・州の支援等が指摘された。特に他流域展開については DMC より、経済活動が活発で防災関連各機関の事業も活発な Mudun Ela をモデル流域として、国・地方の防災事業の相乗効果や防災以外のセクターの巻き込み等の効果を示し、他流域展開を促進することが提案された。

JICA スリランカ事務所からは、JICA ボランティアを活用した LA の防災事業への支援や、洪水管理法策定等を通じた法的枠組み整備への支援の可能性、また、今後の DMC や NPD 等関係機関の活動の維持と展開の重要性についての言及があった。JICA 本部からは、DMC による調整とその下で活動した TWG の貢献の大きさ、DMC/TWG による調整枠組みが形作られたことの重要性、また、本邦研修で得られた知見を地方防災の取り組みに活用出来たことを高く評価する発言があった。

(6) その他の会議等

主なプロジェクト活動は、関連機関より構成される TWG により運営してきた。TWG 会議は、DMC が正式に招集した会議以外にも、不定期に集まり、個々の活動に係る議論を行っている。いずれの機関も高い参加率を維持しており、プロジェクトへの主体的な関与が見られる。また、今期は地方防災計画の策定と実施に活動の軸足が移ったことから、パイロットサイトにおける会議が増えたほか、NPD 事業申請フォーマットに係る C/P 以外の省庁との会議も実施した。表 2-2 に、これまで実施されてきた主な会議を示す。

表 2-2 主な会議・協議

Date	Meeting	Contents
2020/12/31	Pre-project Kick-off Meeting (online)	To discuss the outline of project
2021/04/30	Project Kick-off Meeting (online)	To discuss project implementation plan
2021/11/26	Meeting with DDMCU	To interview with DDMCU to hear their efforts on DRR
2021/12/01	1st JCC	To approve project implementation plan
2021/12/14	1st TWG Meeting	To discuss pilot DS/LA and project implementation
2022/09/01	2nd JCC	To approve project implementation plan
2022/09/08	LA/DS workshop	To discuss pilot DS/LA and project implementation
2022/09/16	2nd TWG	To discuss pilot DS/LA and project implementation
2023/01/17	LA workshop	To have lectures on mainstreaming DRR at LA
2023/01/30	3rd TWG	To discuss the Administrative Process Report
2023/03/08	4th TWG	To discuss ID/SLLDC's projects and LA's problem list
2023/03/31	5th TWG	To discuss LA's problem list for LA/DS workshops
2023/04/25	LA/DS workshop	To explain TWG institution's roles and responsibilities
2023/04/27	LA/DS workshop	To explain TWG institution's roles and responsibilities
2023/05/12	Briefing meeting for C/P training	To explain the training schedule and bottleneck issues
2023/06/23	Follow-up meeting for C/P training	To review and discuss the action plan
2023/11/07	6th TWG	To confirm the project outputs and manuals
2023/11/08	W/S for NPD Project Submission Format	To inform and train relevant ministries for manual
2023/11/13	W/S for Kelani River Basin Strategy	To discuss the developed strategy with Districts, DSs and LAs

Date	Meeting	Contents
2023/11/14	Project Seminar	To share and discuss the overall Project progress
2024/4/22	Training of Trainers with TWG	To discuss and finalize April W/S contents for DSs and LAs
2024/4/29,30	LA/DS Workshop in Colombo	To hold a Mainstreaming DRR W/S in Colombo
2024/5/21	4th JCC	To monitor project progress and to discuss local DRR plan
2024/7/24	NPD Manual Meeting with line Ministries	To obtain opinion on NPD format manual
2024/8/7	LA DS Workshop in Kegalle	To hold a Mainstreaming DRR W/S in Kegalle
2024/10/17	APMCDRR 2024	To share the contents of project outputs at international conference
2024/12/5	Workshop on MDRR - Planning and Implementation -	To discuss challenges and solutions on formulation and implementation of local DRR plans
2024/12/23	7th TWG	To discuss future expansion plan
2025/1/15	5th JCC	To wrap-up project activities and discuss for future

出典：プロジェクトチーム

2.1.3. 新 DMC 総局長（Project Director）との協議

第2期開始1か月後の、2024年1月27日付で、PDであるDMC総局長が退任となった。退任された総局長は、プロジェクト開始直前に就任した陸軍退役将校であり、陸軍時代に災害時の捜索救命の指揮を取った経験から災害対応を重視していたが、その後のJICA事務所や専門家チームからの忍耐強いインプットもあり、事前防災への理解を示すようになったところでの退任は残念であった。総局長はJCCやTWG会議を積極的にリードされ、プロジェクト活動に大きく貢献された。

2024年3月には新DMC総局長が任命された。専門家チームはPMと協力し、新総局長に対してプロジェクトの概要・進捗を報告すると共に、プロジェクトの目標である防災の主流化と事前投資促進の重要性について議論した。新総局長は、災害が起こる前に防災に取り組む必要があることや、LA・DSの地方レベルでの防災投資を進めることについて理解を示し、本プロジェクトが実施する地方防災計画の策定や研修についても期待を示した。新総局長の指示の下、LA,DS向けワークショップやJCCはスムーズに実施された。2024年5月末からの本邦研修には総局長も参加し、日本における治水の考え方を学んだ。本邦研修においても研修員を良く牽引し、本邦研修参加後も、プロジェクトの活動が円滑に進むよう、尽力された。



新総局長表敬

2.1.4. C/P 本邦研修

(1) 第1回本邦研修（2023年5月）

本プロジェクトでは、計2回のC/P本邦研修が実施され、それぞれ9名の研修員を受け入れた。第1回目はTWGメンバーが来日し（表2-4）、河川管理や流域戦略に焦点を当てた現場視察・講義の受講とアクションプラン作成を行った。第1回本邦研修は、2023年5月22日～6月1日にかけて表2-3の日程にて実施された。

研修員は、我が国の特徴的な河川である、神奈川県鶴見川、広島県太田川、兵庫県加古川（新型

コロナ感染により現地視察は中止）をそれぞれ視察し、流域全体を俯瞰するとともに、流域の基本方針に基づいて、国や県、市のそれぞれの行政機関がその所掌や責任範囲において、治水事業に取り組んでいる様子を確認した。

なお、今回の本邦研修では、各訪問機関による視察と講義をベースとする従来の方式ではなく、専門家チーム自らが研修員を率いて、対象流域の概要や視察のポイントの講義を行なうとともに、視察先においても専門家チームが説明を先導して、視察後には振り返りの議論を持つという研修行程を採用した（図 2-1）。これにより、日本側が真に伝えたいポイントを正確に研修員に伝えられるよう配慮した。また、研修員よりそれぞれの所属機関の所掌及び取り組みを研修開始時に発表してもらい、スリランカにおける防災事業の実情に即した議論のポイントを設定するなど、彼らにとって有効な研修内容となるよう研修の進め方を考慮した。

上記の取り組みについて、今後、JICA が実施する国別研修・課題別研修にもフィードバックが出来るよう、研修資料及びカリキュラムの標準化に係る作業を併せて実施した。これについては、第 3 章に記載する。

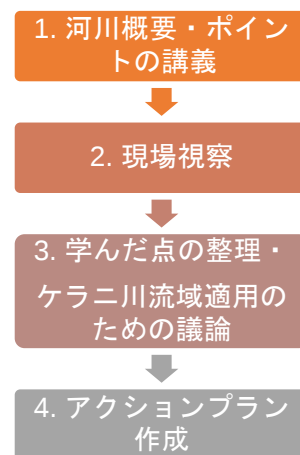


図 2-1 各河川での研修フロー
出典：プロジェクトチーム

表 2-3 第 1 回 C/P 本邦研修カリキュラム

日付	研修内容
5/21(日)	(9 名来日)
5/22(月)	JICA ブリーフィング ディスカッション：ケラニ川流域における各セクターによる流域戦略への課題 ケーススタディー（鶴見川・太田川・加古川）の概要 研修日程とアクションプラン作成について
5/23(火)	鶴見川視察：【源流流域】鶴見川源流の泉 鶴見川視察：【源流流域】鎧塚水辺の広場&直線化の河道整備 鶴見川視察：【上流域】恩廻公園調整池 鶴見川視察：【上流域】大場第一 2 号雨水調整池(大場かやのき公園) 鶴見川視察：【上流域】ホンダカーズ横浜調整池 鶴見川視察：【上流域】川和遊水地 講義：鶴見川流域の総合治水について・鶴見川流域センター展示 視察：鶴見川流域センター/屋上 鶴見川視察【中流域】多目的遊水地事業（日産スタジアム） 鶴見川視察【下流域】新羽末広幹線 鶴見川視察【下流域】芦穂橋付近洪水壁
5/24(水)	ディスカッション：鶴見川流域の視察ポイント整理・ケラニ川流域での適用 河川防災について ケーススタディー2：太田川の総合治水について (移動：東京→広島)
5/25(木)	太田川視察：【上流】温井ダム 太田川視察：【中流～下流】太田川と古川の締め切りの歴史 太田川放水路建設の経緯と「水の都ひろしま」のとりくみ 太田川視察：【下流】元安川のウォーターフロント 太田川視察：【下流】河川・市街展望（黄金山）
5/26(金)	広島における土砂災害対策事業 視察：砂防堰堤

日付	研修内容
	ディスカッション：太田川流域視察ポイント整理・ケラニ川流域での適用 アクションプラン作成
5/27(土)	平和記念公園内の慰霊碑等の解説 広島平和記念資料館・視察 史跡名勝地の景観と治水砂防（重要文化財 紅葉谷川庭園砂防施設視察（宮島）
5/28(日)	移動（広島市→神戸市）
5/29(月)	新型コロナウイルス抗原検査 【中止】 ケーススタディー3：加古川の総合治水対策について 【中止】 総合治水条令に基づくため池活用 加古川水系河川整備基本方針・整備計画（オンラインへ切り替え）
5/30(火)	アクションプラン作成 【中止】 視察：総合治水の取り組み：西脇市黒田庄町・総合治水モデル地区 【中止】 視察：総合治水の取り組み：西脇市西脇中学校・校庭貯留 【中止】 闘竜灘 【中止】 総合治水の取り組み：滝見橋/滝見地区の築堤 総合治水の取り組み：加東市河高地区・総合治水モデル地区（オンラインへ切り替え） 【中止】 総合治水の取り組み：高砂市新庁舎の工夫
5/31(水)	仁川百合野地すべり資料館（オンラインへ切り替え） ディスカッション：加古川流域視察ポイント整理・ケラニ川流域での適用 アクションプラン作成
6/1(木)	アクションプラン作成 アクションプラン発表会 評価会、閉講式
6/2(日)	（6名帰国、3名は6/6に帰国）

出典：プロジェクトチーム

表 2-4 第1回 C/P 本邦研修参加者

No	氏名	所属・職位
1	Ms. Anoja Senevirathne	Director, Mitigation, Research & Development Division, Disaster Management Centre
2	Mr. Shan Pathirana	Assistant Director, Training Division, Disaster Management Centre
3	Ms. Ishara Dilrukshi	Database Analyst, Mitigation, Research & Development Division, Disaster Management Centre
4	Ms. Gayani.N. Jayathunga	Additional Director, Environmental and Social Development Division, Road Development Authority
5	Mr. Amarasinghe Chalukya Budhindra	General Manager, Research & Design Division, Sri Lanka Land Development Corporation
6	Mr. W.H. Keerthirathne	Deputy General Manager, Research & Design Division, Sri Lanka Land Development Corporation
7	Mr. R.Mahesh.B. Somarathne	Senior Geologist, Landslide Research and Risk Management Division (LRRMD), National Building Research Organization
8	Ms. Wijesinghe Pandithage Pathmalatha (Padma)	Deputy Director, Environment Division, Environment & Landscape Department, Urban Development Authority (UDA)
9	Ms. Rajitha.K.L. Jagoda	Director (Acting), Environment Division, Agriculture Department, Department of National Planning

出典：プロジェクトチーム



視察前ブリーフィング



鶴見川流域概要説明



太田川放水路の現地説明



振り返り議論

アクションプラン概要

研修後に策定するアクションプランについては、研修員のほとんどが TWG メンバーであることから、テーマを成果 3 で作成するケラニ川流域戦略の内容に関連させ、全研修員で 1 つのアクションプランを作成することにした。アクションプランの内容は以下の通りである。

アクション 1. 既存の洪水管理条例、洪水管理法の予稿、水資源に関する政策をレビューし、すべてのステークホルダーの参加を求める。

TWG メンバーは、日本で学んだ知見を基に、上記レビューの結果について、洪水管理を所掌する灌漑局にレコメンデーションを提供する。例としては、主要な流域に対して、流域ベースの政策を策定することを提案する等。水資源管理に携わっている、灌漑局、SLLDC、州灌漑局、農業局、地方自治体、DMC をレビューに巻き込む。

アクション 2 1 つの流域戦略を策定するため、既存の開発や開発規制に関する政策、ルールや規定をレビューする。

このアクションには、開発に携わっている UDA、SLLDC、Central Environmental Authority (CEA)、Wildlife and Forest Department、Water Resource Board (WRB)、Natural Resources Management Center (NRMC)、Land Use Policy Planning Department (LUPPD)、RDA、NBRO、National Water Supply and Drainage Board (NWSDB)、Ceylon Electricity Board (CEB)、Board of Investment (BOI) を巻き込む。流域戦略を策定するための、既存の政策とのギャップを明らかにする。その結果、数量的な目標が掲げられている 1 つの流域戦略で、各機関から求められている要件も網羅しつつ、総合的な形で河川管理ができる体制を整える。戦略では、適切な事

業が選ばれるよう、費用便益分析をしつつ、関連機関で調整する。

アクション 3 ケラニ川流域にかかる既存の調査報告書をレビューし、日本で学んだ内容を反映するための現況とのギャップを特定する。

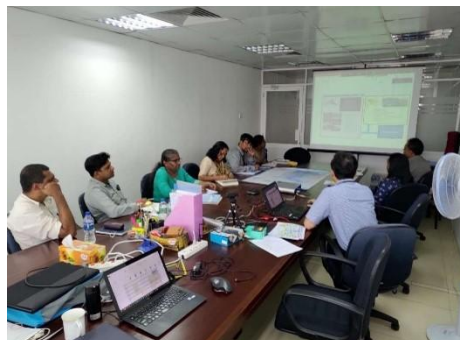
これまで様々なドナー等が実施したケラニ川流域に係る調査報告書をレビューし、各調査報告書で提案されている要件を確認し、1つの流域戦略を策定するための準備を行う。戦略の中には、構造物開発計画、河川整備計画、貯水量増量計画、流出量低減計画が含まれる。

アクション 4 ハザード・暴露・脆弱性・リスクを分析し、非構造物対策の評価を行う。また、データや情報を基にした意思決定がなされるよう、リアルタイムの河川モニタリング、ため池の適切な管理、対策の設計と実施がなされるようにする。早期警報や防災教育について住民参加を促す。

上記のアクションを実施することによって、リスクに関する情報が、開発における必要確認事項として、アクセスできるようにする。地元レベルで災害の備えに対する知識を向上させ、地方での意思決定ができるようにする。行政としての責務の果たしつつ、市民の権利についても啓発し、住民自身で防災に取り組むことも促す。

なお、本邦研修終了後には、研修に参加出来なかった灌漑局を含む TWG メンバー全員が会して、本邦研修のアクションプランの振り返り及び、ケラニ川流域防災計画への日本で得た知見の適用について話し合った。

本邦研修での議論を経て、河川流下能力向上については、高い連続堤に頼る現在の計画は、計画高水位が周辺地盤より著しく高くなってしまい破堤時に甚大な被害が生じるおそれがあることや、都市域に長大な連続堤を整備することはコストがかさむこと、内水を排水するために多数のポンプ場の整備が必要なことなどを課題として認識した。一方で、既に都市化が進んでいるケラニ川下流部において放水路や引堤は実現のハードルが高いことから、ダム・遊水池・流域での貯留促進等について方策が話し合われた。



本邦研修終了後の振り返り議論

(2) 第2回本邦研修（2024年5月）

第2回本邦研修は2024年5月27日から6月7日の日程（表 2-5）で、DMC 総局長・灌漑局 TWG メンバーとパイロットサイトの地方行政職員を対象として（表 2-6）、流域における治水施策に対する地方行政（市町村レベル）の取り組みを主題として実施された。研修では、まず、巴川で総合治水のフルメニュー（下流域での築堤・浚渫、放水路、上～中流域での遊水池・調節池、各開発事業における雨水貯留、土地利用規制等）について学び、治水対策の基本を理解した。その後、矢作川にて、流域内での調整メカニズムと各ステークホルダーの役割を理解し、関係者が連携・調整し治水を行っている点を学んだ。各河川では、現場視察の前に、河川や対策の概要とポイントを抑える講義を専門家チームから実施し、現場視察後には、研修員が学んだ点を整理し、ケラニ川流域への適用を検討する議論とアクションプランの作成の時間を確保した。

この研修を通し、ケラニ川流域で課題と、地方行政レベルが実施していくべき施策について理解を深め、国レベルにおいて総合治水、防災主流化を促進するための施策、作成している地方防災計画のブラッシュアップの検討と、地方行政レベルの長期的な視点に基づく治水事業実施、事前

防災投資促進についてのアクションについて、検討した。

また、第2回本邦研修は、地方行政職員が中心であり、英語での聞き取り、また発言が困難な場合があることから、通常の英語の研修監理員に加え、シンハラ語通訳を備上し、言語による理解の妨げがない環境を準備した。

表 2-5 第2回 C/P 本邦研修カリキュラム

日付	講義タイトル
5/26 (日)	(9 名来日)
5/27 (月)	研修日程とアクションプラン作成について イントロダクション：ケラニ川流域における各機関の所掌と役割、日本の総合治水とケラニ川流域戦略の比較 ケーススタディー：二級河川 巴川の総合治水について 発表・ディスカッション：ケラニ川流域全体にかかる課題と、地方自治体の役割と課題 (移動) 東京→静岡市
5/28 (火)	視察：静岡市治水交流資料館（かわなび） 「静岡市浸水対策推進プラン」と流域対策概要について 立地適正化計画による浸水リスクを考慮したまちづくりの取り組み 視察：【県】大谷川放水路水門
5/29 (水)	視察：【県】大谷川放水路 視察：【県】麻機遊水地第2工区：越流堤 視察：【県】麻機遊水地第1工区：地域団体を通じた遊水地利用 視察：麻機遊水地眺望 視察：【市】水防倉庫：静岡市水防団長尾川分団拠点施設 視察：【市】校庭貯留：静岡市立竜南小学校 視察：【市】東静岡市調整池（民間活用）
5/30 (木)	特定都市河川浸水被害対策法に基づいた流域水害対策計画の策定と取り組み 県による巴川河川事業 県による河川施設の維持管理について 視察：県庁展望室 駿河城跡周辺の水路の史跡 移動（静岡市→名古屋市）
5/31 (金)	振り返り・ディスカッション：巴川流域の視察ポイント整理・ケラニ川流域での適用 アクションプラン作成 ケーススタディー：1級河川 矢作川の治水について 視察：矢作川流域の治水対策におけるダムの役割と利害関係者間の調整、ダム再生計画
6/1 (土)	自己研鑽
6/2 (日)	自己研鑽
6/3 (月)	愛知県による流域での調整・取り組み 豊田市の流域治水への取り組み 視察：【市】中央公園 視察：【市】中央公園整備区域（バスで通過のみ） 視察：【国】矢作川豊田防災ステーション 視察：【市】安永川の整備
6/4 (火)	岡崎市における浸水対策のための住民への早期警報・防災啓発への取り組み 視察：【市】浸水警報装置（久後崎町） 視察：【市】六名雨水ポンプ場・六名地下貯水地・六名公園 視察：【市】岡崎市内 平野 & 乙川 旧波止場 眺望（岡崎城）
6/5 (水)	安城市による田んぼダム普及の取り組み 視察：田んぼダムの普及

日付	講義タイトル
	視察：トヨタテクニカルセンター下山敷地内における「調整池」の設置・運用 見学：トヨタ会館
6/6（木）	移動（名古屋→東京） 振り返り：矢作川流域視察ポイント整理・ケラニ川流域での適用 ディスカッション：ケラニ川流域における課題と自治体の役割 アクションプラン作成
6/7（金）	アクションプラン作成 アクションプラン発表 評価会、閉講式
6/8（土）	（9名帰国）

出典：プロジェクトチーム

表 2-6 第2回 C/P 本邦研修参加者

No	氏名	所属・職位
1	Mr. H.M.Udaya Herath	Director General, Disaster Management Centre
2	Mr. A.D.S Iresh	Chief Engineer, Irrigation Department
3	Ms. A.A.D.C. Nadeeshani Amarasinghe	Divisional Secretary, Kelaniya Divisional Secretariat, Gampaha District
4	Ms. E.L Subasinghe	Secretary, Kelaniya Pradeshiya Shabha, Gampaha District
5	Ms. D.P. Danmmika Saddhasena	Assistant Divisional Secretary, Kaduwela Divisional Secretariat, Colombo District
6	Mr. D. M. S. M. Disanayakae	Municipal Engineer, Kaduwela Municipal Council, Colombo District
7	Mr. R.A.B.T. Ranasinghe	Technical Officer, Kotikawatta-Mulleriyawa Pradeshiya Sabha, Colombo District
8	Ms. S.A. Chandima Sooriyaarachchi	Divisional Secretary, Biyagama Divisional Secretariat, Gampaha District
9	Ms.W.M.P.Nipunica Kumarasinghe	Technical officer, Biyagama Pradeshiya Shabha, Gampaha District



視察前ブリーフィング



巴川・ゴム堰視察の様子



矢作川・矢作ダム視察



振り返り議論

出典：プロジェクトチーム

アクションプラン概要

本邦研修で得た知識に基づき、スリランカで適用可能な内容について、構造物対策（雨水排水/本川対策・遊水地・流出抑制）、流域内調整機構、防災計画/土地利用規制、防災啓発/早期警報等について議論が行われ、アクションプランへの取りまとめと発表がなされた。アクションプランの主な項目は、DMC・灌漑局：河川流域戦略の普及と DRR 投資・計画の促進、DS/LA：排水路の維持管理及び改善・土地利用規制（遊水地/雨水貯留/堤外地の住民移転）等であった。

DMC・ID グループ

- テーマ：河川流域戦略の概念をスリランカの他の流域に普及させる。
 - アクション 1：既存の法律規定の強化・改正と新しい条例の策定（ギャップの特定）。
 - アクション 2：不法占拠の特定による住民移転計画
 - アクション 3：LA における DRR の主流化（短期）
- テーマ：地方レベルでの DRR 投資と DRR 計画の促進
 - アクション 1：緊急時対応、DS、LA に関する能力開発
 - アクション 2：DRR に向けて各機関がそれぞれの役割を果たし、国家レベルの機関が協力するための流域戦略の策定
 - アクション 3：ケラニ川の災害が起こりやすい地域を特定し、災害被害軽減のための減災プログラムの予算配分

Kaduwela DS・MC グループ

- 短期計画
 - アクション 1：都市排水路の清掃
 - アクション 2：地域の防災啓発プログラムを実施し、自発的な災害対策部隊を創設
 - アクション 3：GIS 上で排水路をマッピングする
 - アクション 4：都市部のゴミトラップと収集ポイントを設置し、排水詰まりの解消
 - アクション 5：開発計画の実施
 - アクション 6：防災センターを整備する
 - アクション 7：居住地区排水路清掃運動を展開する
- 長期計画
 - アクション 1：排水清掃計画の策定
 - アクション 2：排水路開発に関する市議会条例を制定
 - アクション 3：砂採掘、工場による汚染の規制
 - アクション 4：川、支川、保護地域内の不法居住地を移転
 - アクション 5：湿地の貯水容量を改善

Kotikawatta-Mulleriyawa PS グループ

- 短期計画
 - アクション 1：排水路の清掃と改修
 - アクション 2：支川保護エリアに啓発看板の設置
 - アクション 3：雨水貯留タンク設置の義務と教育プログラムの実施
 - アクション 4：水辺耕作に係る誘導
 - アクション 5：SLLDC による支川の清掃
- 長期計画
 - アクション 1：ID によるケラニ川堤防の建設と浸食の防止

Kelaniya DS・PS グループ

●短期計画

- アクション 1：特定排水路および暗渠の清掃
- アクション 2：特定された住民と寺院に遊水池を設置
- アクション 3：遊水地や池の建設
- アクション 4：洪水が発生しやすい民間と政府の土地で、遊水地/雨水貯留タンク/池を導入
- アクション 5：災害ハザードマップの更新
- アクション 6：洪水多発地域において、建物の基礎の高さを地面から 50cm とする条例の施行

●長期計画

- アクション 1：河川の不法居住者向け住宅プロジェクト

Biyagama DS・PS グループ

●短期計画

- アクション 1：LA の排水路および暗渠の清掃
- アクション 2：水の浄化システムを設置
- アクション 3：地方防災委員会を強化し、資機材を配布
- アクション 4：遊水地を建設するための F/S を実施
- アクション 5：RDA と州 RDA（Province RDA）の道路の排水路の改修
- アクション 6：Agrarian Dep.が所有する田んぼを通る支川の清掃
- アクション 7：ID の水門の改修
- アクション 8：違法埋め立てや建設を防ぐため警告看板を設置
- アクション 9：違法埋め立てや建設に対する法的なアクションの実施
- アクション 10：建設事業の実施
- アクション 11：Biyagama DS レベルでの流域管理委員会の設置

●長期計画

- アクション 1：ID による水門の設置
- アクション 2：放置された農地を遊水地にする提案
- アクション 3：既存の湿地帯を遊水地にする提案
- アクション 4：既存の湿地帯における生態系保護活動を実施
- アクション 5：高速道路高架下の適切な排水路整備の提案
- アクション 6：田んぼダムの設置

2.1.5. アジア太平洋防災閣僚級会議への参加

本プロジェクトの国際・地域会議等における成果発信に係る活動として、10/14-18 にフィリピンで開催されるアジア太平洋防災閣僚級会議（APMCDRR 2024）へ参加した。JICA-ADRC-JAXA 主催のパートナーイベントの一部として、DMC PM が登壇する機会を頂いた。行程は表 2-7 の通り。

表 2-7 APMCDRR 2024 参加日程

日付	APMCDRR 2024 での参加イベント	移動行程
10/13 (日)		DMC 総局長・PM コロンボ→マニラ移動
10/14 (月)	APMCDRR 2024, International Convention Center in Manila	
10/15 (火)		小池 東京→マニラ移動
10/16 (水)		
10/17 (木)		(午前) セッション参加・発表
10/18 (金)	(午後) JICA 事業視察	小池 マニラ→東京移動 (深夜便)
10/19 (土)		DMC 総局長・PM マニラ→コロンボ移動

出典：プロジェクトチーム

DMC 総局長は Country Statements において、スリランカ代表として、あらゆる開発と防災を統合させることの重要性を説いた。PM のアノージャ氏は、10/17 の JICA 主催のパートナーセッションにパネリストとして登壇し、本プロジェクトの 4 つの成果を基に、流域の治水施策を地方自治体の開発に取り込んでいくステップについて説明した。また、両名とも、最終日には、JICA 主催の視察ツアーにも参加し、Marikina の河道整備事業や Manggahan 放水路を視察した。その際、総局長は「こういう事業をスリランカでもやらないといけない」と何度発言し、強いインプレッションを受けた様子であった。



JICA セッションでの集合写真



Marikina プロジェクト視察



JICA との個別会議

2.1.6. プロジェクトセミナー/ワークショップの開催

(1) 第 1 期終了時セミナー

第 1 期契約期間の終了段階にあたる 2023 年 11 月 14 日にプロジェクトセミナーを開催した。DMC 総局長 (PD)、NPD 総局長参加のもと、中央技術機関、西部州事務次官補、Colombo 及び Gampaha 県の副政務官、ケラニ流域内の DS Division、LA 等、80 名以上が参加し、プロジェクト進捗や防災の主流化を進めるにあたっての課題や施策について意見を取り交わした。

NPD 総局長からは、現行の事業申請書の課題や現在進めている改定内容についての説明があった。灌漑局及び SLLDC からは、本プロジェクトで策定中のケラニ川流域戦略の概要が紹介された。また、2 回のパネルディスカッションを企画し、はじめのセッションでは、DMC、NPD、西部州の代表が、事業承認のプロセスで防災配慮に重点を置くこと、NPD が関与しない州事業にも同様に防災配慮を行っていくこと、市民や民間セクターでの防災の主流化の意識向上が重要であることが議論された。次のセッションでは、特に地方レベルにおける防災主流化に焦点を当て、LA が抱える課題や中央技術機関の支援の必要性、中央行政ラインと地方自治ラインを統括する政策・戦略の必要性等が議論された。本プロジェクトで実施すべ



プロジェクトセミナー会場の様子

き具体施策についての提言はなかったが、法整備を含めた上位政策の重要性を参加者全員が認識した。その一部として、流域単位での上位戦略のもとで全てのステークホルダーがこれに参加することにより、適切な施策を無駄なく実施していくことが経済的にも効果面でも重要であることを改めて強く示し専門家チームからの閉会の言葉とした。

(2) 第2期終了時ワークショップ

第2期契約期間の終了段階にあたる2024年12月5日に、成果4の活動の総まとめとしてワークショップを開催した。今後パイロット DS/LA のみならず、ケラニ川流域のその他の DS/LA で地方防災計画の策定を進め防災主流化を展開していくための情報発信及び広報の場として、多くの機関から参加があった。参加者はパイロット DS/LA (4 DS 及び 4 LA)、それ以外のケラニ川沿川の 17 DS 及び 19 LA、TWG メンバー、DMC など、38 機関、66 名であった。内容は 1) DMC による地方レベルの開発計画とその実施における防災主流化及び地方防災計画策定手法にかかる基調講演、2) パイロット DS/ LA が策定した地方防災計画策定の概要及び教訓、3) 策定した地方防災計画に基づくパイロット DS/ LA による事業のアクションプランと実施であった。単にパイロット DS/ LA による成果発表の場に留めることなく議論を活発に展開するために、UDA のファシリテーターによるパネルディスカッション形式で実施した。

パネルディスカッションでは参加したパネリストのパイロット DS/ LA から様々な意見が出た。今回の地方防災計画の策定を通じて今まで防災に関して接点が少なかった DS と LA が初めて協働する機会を得て、お互いが抱えている問題点等を認識でき非常に有意義であったとの意見が多く上がった。地方防災計画で策定した事業の実施に向けてアクションプランを策定にあたり、2024 年 5～6 月に実施の本邦研修に参加した経験は非常に有用であったとの声が多く上がった。



地方防災計画及び防災主流化展開のためのワークショップ (12/5)

2.1.7. 広報活動

広報活動として、プロジェクトの JCC、TWG 会議、パイロットサイトでのワークショップ開催等、主要な活動について Facebook を通して広報を行ってきた。投稿の記載文は、英語とシンハラ語の併記をするようにし、写真にも説明を追記する形にした。日本語、英語、シンハラ語でのハッシュタグも付け、プロジェクト関係者以外のスリランカ、日本の Facebook ユーザーにも、関連投稿として、表示されるような工夫をした。パイロットサイトの DS Division や LA 職員がワークショップに参加した際には、Facebook ページがあることを伝え、プロジェクトへの関心を高めてもらうことや、プロジェクト全体の様子を知ってもらえるよう活用した。

加えて、プロジェクトの事業紹介ならびに活動進捗を広報するためのブリーフノートを策定した。TWG メンバーのフィードバックを受けたのち、シンハラ訳を行い、パイロット地域の DS や

LA、その他関係する機関に配布した。また、JICA 事務所からの要請を受けて、プロジェクトのリーフレット（図 2-2）も併せて作成し、ワークショップやセミナーの際に配布した。



図 2-2 プロジェクトブリーフノート及びリーフレット

出典：プロジェクトチーム

2.2. 成果 1 にかかる活動

2.2.1. 国家・地方レベルにおける現状の開発事業の選定・予算賦与・調整メカニズムのレビュー（活動 1-1）

（1）活動内容

スリランカにおける防災主流化の現状及び必要な行政プロセスの把握、実施体制の検討、開発事業の選定・予算賦与・調整メカニズム、適切な支援方法の検討、課題の抽出に必要な情報を収集した。新型コロナウイルス蔓延の影響で渡航が中止されていた期間中、オンライン情報やアシスタントを通じた調査を実施し、活動を進めた。渡航が再開された 2021 年 10 月以降は、中央行政ラインのメカニズムについては、TWG メンバーへのインタビュー、文献調査、パイロット DS Division へのインタビュー、質問票の配布、地方行政ラインのメカニズムについては、西部州政府や Finance Commission へのインタビュー、文献調査、パイロット LA へのインタビューと質問票の配布を中心に、情報収集を行い、レビューした。



UDA 訪問・聞き取りの様子

中央行政ラインにおいて、DS Division が防災事業を申請する際には、詳細なリスク分析などはされていないものの、県調整委員会で事業が採択される前に、関係機関で事業内容に対する助言も含め調整が実施されており、他分野事業で防災主流化を進める土台は出来ていると言える。地方レベルにおいては、事業申請に携わっている技術系職員は、個人の防災・災害リスクの知識に頼っており、正しい災害リスクの知識を持っている職員が少ないことが課題であった。

地方自治ラインでは、現在、州政府及び LA への国庫支出を所掌する Finance Commission が、各州に通達している州年度予算計画策定のガイドラインに、セクター横断的に災害を考慮した事業内容とすることについての記載があり、防災主流化のベースとなるアイデアは既に Finance Commission で存在する。そのため、防災主流化の実施促進に関する点が焦点となる。LA レベルになると、LA の規模感や、災害への危機意識の差異によって、防災事業への取り組み度合いが変わってくるが、災害リスクを念頭においた事業立ち上げには至っていない状況であった。



西部州計画部長への聞き取りの様子

調査で得られた情報について、日本側及びスリランカ側で参照できるよう「行政プロセス報告書」として TWG メンバーと共に取りまとめたほか、パイロットサイトにも共有された。

（2）活動の課題と工夫

二重行政制度を敷くスリランカにおける活動にあたって、TWG メンバーである機関は中央行政ラインの機関であり、地方自治ラインのメカニズムを把握していないという課題があった。そのため、情報収集の際には、地方自治ラインの予算配分案を管轄している Finance Commission や LA の上に立つ西部州政府へ赴き、聞き取りを行った。両機関ともプロジェクトの内容について、好印象を抱いてくれ、LA における防災主流化の必要性についても、彼らが感じているところであった。そのため、プロジェクトの TWG の会議や、JCC などに、Finance Commission や西部州を

招待し、プロジェクトの進捗状況や意見交換する機会を設けることで、プロジェクトへの継続的な活動への支援と、正確な LA ラインのメカニズムの把握、現実的なエントリーポイントの検討をすることができた。

情報収集の際、インタビューした各職員が理解している所掌、役割、実際に行われていることと公式文書の内容と乖離していることがあり、職員の法体系に対する理解不足が明らかとなった。行政プロセス報告書では、慣習ではなく法令に即した業務遂行の必要性についてハイライトし、正しいプロセス理解へと繋がった。

行政プロセス報告書では、防災主流化の「エントリーポイント」をリスト化し、地方レベルの DS Division 職員、LA 職員が、日々の業務・所掌内で何を改善していかなければならないのかを簡潔で分かりやすく、示すようにした。

2.2.2. TWG を設置し、構成員の役割と責任を明確化する（活動 1-2）

（1）活動内容

防災施策に関わる主要中央行政機関からなる TWG を設置した。TWG メンバーの構成は、DMC からは総局長、減災・調査開発部、研修部、Colombo 県、Gampaha 県の DDMCU (District Disaster Management Coordinating Unit) である。DMC 外からは、SLLDC、NBRO、ID、RDA、UDA、NPD がメンバーとして参加することとなった。

（2）活動の課題と工夫

省庁を横断して、防災施策に関わる主要中央行政機関が参加した TWG は、省庁間の情報共有や協議に留まらず、流域戦略の策定や地方防災計画への助言、地方向けの研修等、本プロジェクトの活動を支える中枢的な機能を果たした。各機関の実務部分をリードする職位に就くメンバーの TWG への参加を得られたことで、実行力を伴う TWG とすることができたものと思料する。

2.2.3. ケラニ川流域における既存の調整メカニズムと現状、DRR 関係機関の能力、役割・所掌、既存取り組み、投資計画、過去の災害記録、都市開発計画等を整理する（活動 1-3）

（1）活動内容

上記【活動 1-1】のインタビューや質問票配布に合わせて、ケラニ川流域におけるパイロットサイト候補の DS Division、LA の既存の取り組み、開発計画、過去の災害記録、都市開発計画についても、調査・整理を行った。加えて、ケラニ川流域内の LA・DS Division を招くワークショップを開催し、各機関の所掌・役割や災害への取り組み等について情報収集したほか、質問票において、各組織の基礎情報を収集した。特に 4 パイロット LA については「Programme Budget 2022」を入手し、入手資料を基にパイロット LA の基本情報（年間予算、位置図、組織図、人員構成、所有資機材等）を整理した。



W/S にて所掌と役割を記載している様子

上記の情報に加えて、成果 3 に係る活動で収集した情報も整理し、ケラニ川流域詳細調査報告書

を取りまとめた。章立ては、第1章自然社会条件、第2章自然災害リスク、第3章防災関連機関の構成と責務、第4章流域の防災計画及びプロジェクト、となっている。

ケラニ川流域における既存の調整メカニズムと現状については、District Secretariat へのインタビューや、TWG 会議においても議論がなされた。既存の県調整委員会の役割は、流域調整委員会として最も近い調整の場となり得るが、流域ではなく、県で分かれてしまうことや、現在運用されている県調整委員会は、調整という機能よりは、地域の全ステークホルダーへの情報共有と、事業の承認がなされる形式上の場所であり、実務レベルの実際の調整は、事前に行われている。そのため、流域にかかる調整メカニズムについては、スリランカ新洪水管理法案に記載されている新設の組織構成（流域調整委員会・省庁間調整委員会）等を念頭に検討することが現実的であることなどが議論された。

(2) 活動の課題と工夫

LA との活動は DMC にとって初めての試みであり、相互の関係が薄かったことから LA からの返答や反応がなかなかなかったケースもあった。そのため、個別対面での説明やインタビュー、電話でのやりとりをできるだけ行い、良好な関係構築を目指すことで、プロジェクトへの協力を醸成することができた。また、パイロットサイトとの活動が長い間途切れることがないような形とした。訪問の際には、DMC 本部の職員だけではなく、DMC の地方事務所である Colombo 県、Gampaha 県の DDMCU 職員にも参加してもらい、地元での繋がりができるように配慮したことで、ラインの異なる DMC と LA の関係を強化することができた。



DDMCU を伴っての Kaduwela MC
初回訪問の様子

2.2.4. ケラニ川流域におけるパイロット DS Division・LA を選定する（活動 1-4）

(1) 活動内容

上記【活動 1-3】のケラニ川流域の情報収集・整理結果等を参考に、パイロット DS Division、LA の選定基準を TWG で検討し、人口・資産の集中度、洪水の危険性、土地利用、DRR への取り組み度、他プロジェクトとの関連性、その他（パイロットサイトとしての代表性、政治的課題等）を選定基準としてパイロットサイトを決定することとした。

その結果、パイロットサイトとして Gampaha 県は Kelaniya DS/PS（Divisional Secretariat/Pradeshiya Sabha）と Biyagama DS/PS、Colombo 県は Kaduwela DS/MC（Municipal Council）と Kolonnawa DS/Kotikawatta - Mulleriyawa PS が選定され（図 2-3、図 2-4）、2022 年 9 月の第 2 回 JCC において最終決定された。Colombo 側の Kaduwela DS/MC 及び Kolonnawa DS/Kotikawatta - Mulleriyawa PS は都市化が進んでおり洪水リスクが著しく高いこと、Gampaha 側の Kelaniya DS/PS と Biyagama DS/PS についても洪水リスクが高いことに加えて SLLDC/JICA の別プロジェクトで策定された雨水排水計画との相乗効果が期待されることが重視され、パイロットサイトとして選定されることとなった。

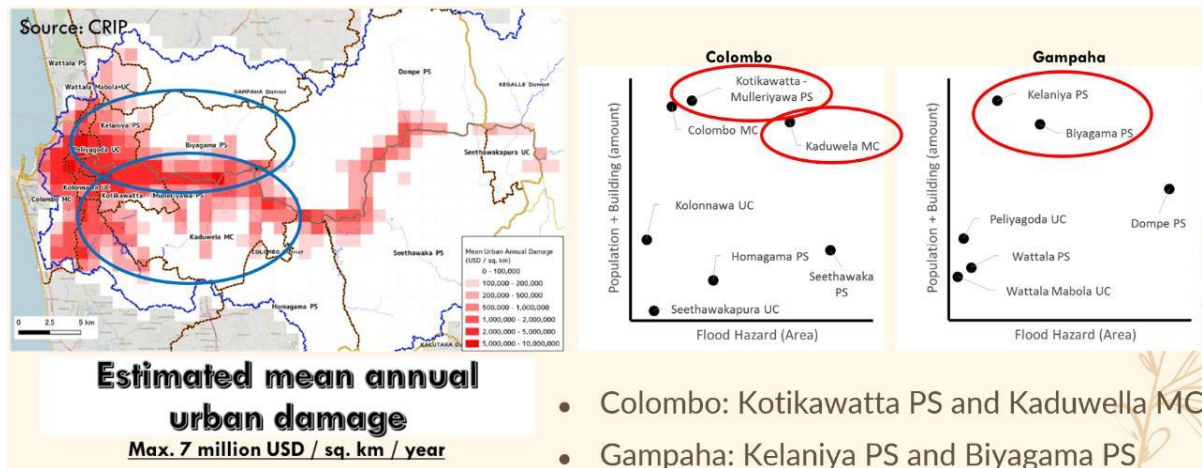


図 2-3 CRIP のデータを活用した洪水被害の分析結果

出典：プロジェクトチーム

Pilot DS/LA selection (Colombo)									
DS divisions		Colombo	Kolonawa	Kaduwella	Homagama	Seethawaka			
LAs		Colombo MC	Kolonawa UC	Kotikawatta - Mulleriyawa PS	Kaduwella MC	Homagama PS	Seethawaka PS	Seethawakapura UC	
Items	(Amount)	High	Mid	High	Low	Low	Mid	Low	
Population in flood area	(Density, growth)	High	High	Mid	Low	Low	Low	Low	
Assets in flood area	Building	High	High	High	Mid	Low	Low	Low	
	Roads	Mid	Low	Mid	High	Low	Mid	Low	
Flood area	2016	Low	Low	Mid	High	Low	High	Low	
	1/100 (est.)	Mid	Low	Mid	High	High	High	Low	
Flood damage	Population	High	Mid	High	Mid	Low	Mid	Low	
	Damage	High	Mid	High	High	Low	Mid	Low	
Land use		High (urban)		High (dev, marsh)		High (dev, industry)		High (dev, marsh)	
Relation with relevant projects		High (MCUDP, CRIP)		Mid (CRIP)		C			
Geo-political issue, typicality, etc.		Low (Too large, not typical)		Mid (Large unpopulated development area)		High (mostly out of basin)		High	
Total score (High: 2, Mid: 1, Low: 0)		20	19	25	24	5	14	5	

Pilot DS/LA selection (Gampaha)									
DS divisions		Wattala	Kelaniya	Biyagama	Dompe				
LAs		Wattala PS	Wattala - Mabolala UC	Peliyagoda UC	Kelaniya PS	Biyagama PS	Dompe PS		
Items	(Amount)	Low	Low	Low	High	High	Mid		
Population in flood area	(Density, growth)	Mid	High	High	High	Mid	Low		
Assets in flood area	Building	Low	Low	Mid	High	Mid	Mid		
	Roads	Mid	High	High	High	Mid	Low		
Flood area	2016	Low	Low	Low	Low	Mid	High		
	1/100 (est.)	Low	Low	High	Mid	Mid	High		
Flood damage	Population	Low	High	High	High	High	Mid		
	Damage	Low	High	High	High	Mid	Low		
Land use		High (urban)		High (development, urban)		High (dev, marsh)		High (marsh)	
Relation with relevant projects		Mid (CRIP)		High (CRIP SLLDC, JICA)		Mid (CRIP)			
Geo-political issue, typicality, etc.		Low (mostly out of basin)		High		High		High	
Total score (High: 2, Mid: 1, Low: 0)		6	14	18	25	22	16		

図 2-4 選定指標に基づいた点数評価分析結果

出典：プロジェクトチーム

(2) 活動の課題と工夫

世銀プロジェクト CRIP (Climate Resilience Improvement Project) の洪水ハザード/リスク評価や JICA/SLLDC の雨水排水計画等の既存情報を活用し、素早い分析とパイロットサイト選定を実施した。選定の際は、定性的に評価するのではなく、点数付けを行い定量的に分析することで、パイロットサイトの優先付けを客観的に行い、公平な選定を行った。

2.2.5. 成果 3、4 の活動の教訓を通じて、プロジェクト成果を他流域に展開するための実施計画と実用的なガイドラインを作成する (活動 1-5)

(1) 活動内容

これまでのプロジェクト活動を通じて得た知見・教訓をもとに、プロジェクト成果を展開するための計画について、TWG メンバーと協議を行った。プロジェクト成果展開のため、モデル流域の創設と他流域への展開を目指すこととした (図 2-5)。

モデル流域の創設については、経済活動が活発でかつ洪水リスクも高く、国・地方を含めて多くの関係機関が防災事業を行う Kelaniya エリアの Mudun Ela を対象とすることとした。設定した治水目標を基に、中央機関、地方行政、また上流と下流の機関が調整・連携し、施策を進めていくモデルを作る。本プロジェクトで対象としたケラニ川は流域が大きく、国・地方の治水施策の

レベル感にやや隔たりがあったことから、より国・地方の事業の相乗効果が見えやすい流域サイズである Mudun Ela 流域をモデルとする。DMC による調整の下、複数機関が協調して防災事業を進めることでその効果を示し、他流域展開を加速する計画である。

また、ケラニ川流域及び Mudun Ela 流域（モデル流域）で得た知見及び、本プロジェクトで作成したマニュアル・研修資料等を活用し、他流域への展開を図る計画である。他流域展開に当たって必要な、各流域における戦略の策定については、地方レベルのアクターが中心となることは難しいとの考えから、中央機関で構成される省庁間災害リスク管理委員会を発足させ、その委員会が中心となって作成することとした。正式な組織として委員会が承認されるまでの間は、現行の国家災害管理法に基づき、プロジェクトの TWG がこれをリードすることとする。この省庁間災害リスク管理委員会の下に、各流域の調整委員会を立ち上げ、各地方レベルのアクターと TWG を主とした中央政府機関がチームとして活動する。TWG は、地方防災計画の作成に関する指導・支援・助言、防災主流化研修を実施し、流域のステークホルダーが、流域戦略に基づき、事業を実施しているかどうかのモニタリングも行う。

上記の枠組みに加えて、洪水管理法案に示されている国・地方機関との調整等の点についても盛り込み、他流域展開のためのプロジェクト成果展開計画を最終化した。また、他流域展開時に防災主流化研修の内容を活用出来るよう、研修資料のうち実務的な部分を取りまとめた、プロジェクト成果活用ガイドラインを作成した。

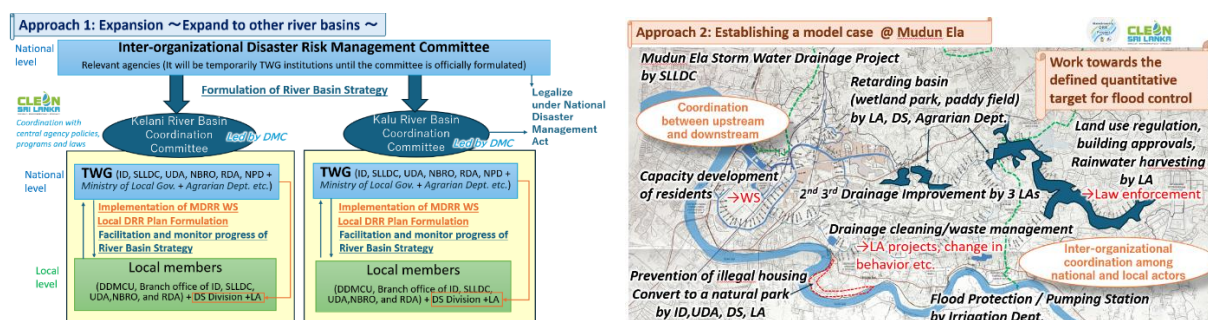


図 2-5 プロジェクト成果展開計画（他流域への展開とモデル地区構築のアプローチ）

出典：プロジェクトチーム

（2）活動の課題と工夫

流域調整委員会については、洪水管理法案にも記載されているコンセプトであるが、成立の見通しが立たないことが課題である。そのため、その成立を待たずとも、進められる形を模索した。DMC 設立の根拠法となっている既存の国家災害管理法に基づいて委員会設立を目指すことで、現行法の下でも対処出来るというアイデアが DMC から示され、その場合は洪水以外の災害種についても対象とできる付加効果もあった。

前出の洪水管理法案では、流域調整委員会の上に国家省庁間調整委員会が提案されているが、これについても流域調整委員会と同様に、国家災害管理法に基づいて全災害を対象とした「省庁間災害リスク管理委員会」を設立するとした。

先頃、スリランカ新政権は新たな政策方針である「Clean Sri Lanka」を発表し、物理的にクリーンな環境実現のための努力と、倫理原則の強化を目指した全国的な取り組みを行うことを示した。この政策方針は、本プロジェクト成果展開計画の実施によって期待される、排水改善や湿地保全などの環境改善にも関わる取り組みの加速や、法令・規則に基づいた関係各機関の事業実施・調

整などと合致するものであることから、その関連性について分かるよう、ガイドライン内で整理を行った。

2.3. 成果 2 にかかる活動

2.3.1. 国家計画局（NPD）と協力し、関係機関が NPD の開発事業申請書を作成するための、災害リスク評価・防災主流化マニュアルを DMC の防災主流化ガイドラインに沿って開発する（活動 2-1）

(1) 活動内容

1) 防災主流化ガイドラインのレビュー

DMC の既存防災主流化ガイドライン（10 編構成：表 2-8）を精査し、その有用性と課題を分析した。レビューは 2020 年 6 月から 9 月にかけて実施され、都市開発、地方自治体、道路、保健、観光など幅広い開発セクターにおける防災主流化の具体例が確認された。

このガイドライン整備の背景には、多くの開発セクターにおいて災害リスク評価が行われていない現状がある。特に中小規模のプロジェクトが災害影響評価（DIA）の対象外であることが課題とされている。このレビューを通じ、ガイドラインにおける「DRR エントリーポイント」の有効性が確認された。

表 2-8 DMC 防災主流化ガイドラインの編成

1. National Development Process
2. Urban Development
3. Local and National level Road Development
4. Local Government
5. Local Disaster Management Strategies
6. Tourism Development
7. Private Sector
8. Water Supply and Sanitation
9. Environment Impact Assessment Processes
10. Health Sector

出典：プロジェクトチーム

2) 事業申請フォーム記載の支援方法の検討

既存防災主流化ガイドラインに未記載の分野（農業、水資源、住宅、教育など）に関する調査を実施した。関連する政府文書や国際機関の報告書をレビューし、各セクターでの DRR エントリーポイントを整理した。

例として、農業分野では水資源管理政策が重要な参考となり、住宅分野では土砂災害対策として NBRO の設計基準が活用可能であることが示された。



NPD 次官補を交えた協議の様子

3) DRR エントリーポイントの整理と課題分類

上記活動で得られた情報に基づき、防災主流化の観点から以下の課題をセクターごとに分類した（表 2-9）。

- 環境の脆弱性（例：洪水パターンの変動、自然資源の乱開発）
- 物理的脆弱性（例：災害に弱い建築設計、無秩序な土地利用）
- 社会的脆弱性（例：貧困、都市スプロール）
- 経済的脆弱性（例：単一換金作物への依存）

表 2-9 セクターごとの防災主流化課題

■環境分野（洪水パターンの変動など環境脆弱性に大きな影響を与える活動）	
▪	環境・防災・水資源管理分野
▪	農業、灌漑、プランテーション
▪	土地利用、農村・都市開発計画
■社会経済的重要部門（ある部門の被害が他の部門に大きな影響を与える活動）	
▪	道路・交通
▪	電力・エネルギー・電気
▪	下水道・上水道・固形廃棄物
▪	健康
▪	住宅
▪	観光
▪	教育
■セクター横断事項	
▪	経済の安定
▪	ジェンダーの包摂

出典：プロジェクトチーム

4) 事業申請フォーム第 14 項の改訂支援

NPD と連携して事業申請フォーム第 14 項（防災主流化）の記載内容を検討した。特に「災害リスクを特定する方法」「軽減策とそのコストの記載方法」を明確にするため、具体的な例を提示した（表 2-10）。

また、申請者がリスクの性質を迅速に把握できるよう、簡易的なスクリーニング・フローチャートを提案した（図 2-6）。これにより、災害リスクに対応する適切な対策が計画段階で明確化された。

表 2-10 申請フォーム第 14 項の記載例

ii リスク軽減活動の記載例

対策の性質	ハザード予防 (抑止・緩和)	被害の軽減	強靱化・能力開発
	(コンポーネント例) - 環境保全 堤防などの自然現象を物理的に制御し、危険を防止する。	(コンポーネント例) - 土地利用／移転 - 緊急オペレーション／早期 警報	(コンポーネント例) - 科学技術能力開発／研究 - 気候変動への適応 - 予測 - リスク情報システム - 避難管理 - ハザード対策 構造設計 - 事業継続管理 (BCM / BCP) - 財務および緊急支援・復旧・ 復興
プロジェクトが環境や社会経済に影響を与えるリスクがある場合 (TYPE-A)			
	(例-1) EIA 後の設計見直しに伴う追加カルバートの設置		(例-1) 既存の運河と暗渠の維持管理と修復
プロジェクトが影響を受けるリスクがある場合 (TYPE-B)			
		(例-2) プロジェクトエリアの一部を安全なエリアに移転する。	(例-2) 建物の基礎嵩上げ
DRR または気候変動への適応を目的とするプロジェクト (TYPE-C)			
		(例-3) XX 州の熱帯林地域をゴム植林禁止地域に指定する。	(例-4) 気候変動に対応した品種、収穫適期、作付戦略立案に関する科学的基礎研究

出典：プロジェクトチーム

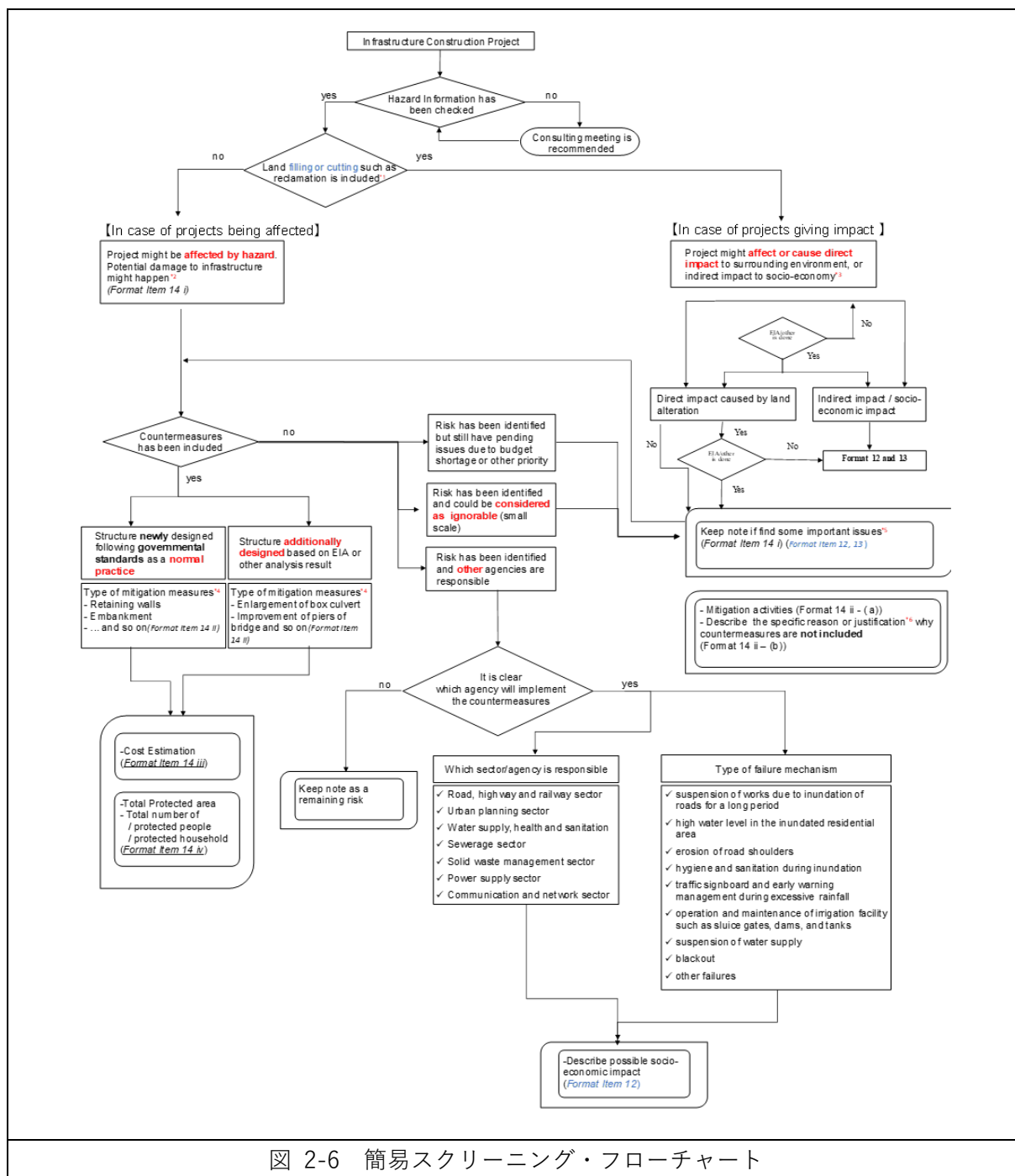


図 2-6 簡易スクリーニング・フローチャート

出典：プロジェクトチーム

5) リスク評価・防災主流化マニュアルの草案作成

2022年7月から11月にかけて、これまでの成果を基に、リスク評価・防災主流化マニュアルの草案を作成した。マニュアルは以下の構成であり、各セクターの開発担当者が具体的な指針として活用できる内容となっている。

1. 防災配慮の概論
2. プロジェクトタイプ別のリスク評価
3. 記載フォーマットのガイドライン

これにより、各開発セクターにおける防災主流化の実務的な適用が可能となる基盤が整備された。

6) リスク評価・防災主流化マニュアルの最終化

主に災害リスク評価と防災主流化マニュアルの最終化に向けた取り組みを中心に活動を進めた。これらの活動は、NPD（国家計画局）および DMC（災害管理センター）との密接な協力の下で行われ、関連省庁や関係機関からのフィードバックを取り入れる形で進展した。特に第2期においては、マニュアルの内容をより具体的かつ実践的なものに仕上げるために、以下の課題に取り組んだ。

各開発セクターへの適用：まず、マニュアルの最終化にあたっては、防災主流化に関連する知見を各セクターに適用するための具体例を追加し、内容の理解を深める工夫が施された。これにより、開発事業の申請者が災害リスクの評価とその軽減策を記載する際の負担を軽減しつつ、必要な情報が漏れなく反映されるようになった。特に、改訂された事業申請フォーマットの第13項目には、本プロジェクトのカウンターパート DMC 側が提案した「災害リスク増大をもたらす開発事業」「災害リスクに曝される開発事業」「災害リスクを軽減する事業」の三つのカテゴリが導入され、それぞれのカテゴリに適した軽減策の記載例が具体的に示された。

説明会によるフィードバックと周知：さらに、NPD 主催の全省庁向け説明会（2024年3月実施）において、本マニュアルが事業申請書の改訂にどう反映されるかを関係者に説明し、意見交換する場が設けられた。この説明会では、防災主流化に加え、ジェンダーや経済社会リスクといった重要な要素も申請項目に含まれていることが強調され、本マニュアルがこれらをどのように補完するかが示された。このような取り組みを通じて、申請プロセスの透明性を高めると同時に、申請者が適切に記載できるための土台が整備された。

事業申請書改定との連携：また、同時に進められていた NPD の事業申請書の改訂作業では、NPD をカウンターパートとする技術協力プロジェクト（公共投資改善プロジェクト）とも連携しながら、申請フォーマットの具体性と実用性を高めるための工夫が施された。

この改訂により、従来の申請フォーマットで課題となっていた重複や不明瞭な設問が整理される一方で、記載内容が細分化されたことによる申請者の負担増が懸念された。これに対しては、申請書記載時に参考となる事例を追加し、内容を簡潔かつ実践的な形に修正することで対応した。

簡易リスク分析手法の提案：さらに、災害リスクの評価においては、中小規模事業や EIA（環境影響評価）の対象外となるプロジェクトについても対応可能な内容をマニュアルに追加した。これには、ハザード分析手法や各種許可手続きのガイドラインを盛り込むなどして、より広範な事業をカバーできるよう工夫がなされている。また、リスクの性質を簡易的に絞り込むためのスクリーニング・フローチャートが提案され、NPD や DMC のカウンターパートとの協議を経て、スリランカ政府の実務に即した内容へと仕上げられた。

こうした活動の結果、防災主流化マニュアルは、単なる参考資料にとどまらず、実務で活用される実用性の高いツールとして仕上がり、公共投資改善プロジェクトの改定する NPD 事業申請オペレーションマニュアルにも統合されることとなった。これにより、各省庁の事業審査において災害リスク評価がより具体的かつ効果的に行われることが期待されており、開発事業の防災対策に貢献する成果となった。

(2) 活動の課題と工夫

活動において課題となったのは、災害リスク評価・防災主流化マニュアルの内容が専門的かつ複雑であり、申請書を記載する側にとって理解しづらい点が多かったことである。特に、申請フォーマットの改訂に伴い記載内容が細分化されたことで、申請者にとって負担が増大する懸念があった。また、中小規模事業や環境影響評価（EIA）の対象外となるプロジェクトにおいては、災害リスクの評価や対策が十分に行われておらず、申請者がどのように対応すべきか迷うケースが多い状況であった。

これらの課題に対応するために、本プロジェクトでは以下の工夫を施した。

1. 具体的な記載事例の提供

マニュアルの内容を各セクターに特化した具体的な事例を盛り込む形で充実させることで、申請者が自身のプロジェクトに関連する情報を見つけれられるようにした。これにより、申請書の記載が具体的かつ効率的に進められる環境を整えた。

2. 申請フォーマットの項目の見直し

また、申請フォーマットに関しては、設問を簡略化しつつも必要な項目を明確にする形で整理を行い、記載のしやすさを向上させた。

3. 簡易的なフローチャート

さらに、リスク評価の初期段階に役立つ簡易的なスクリーニング・フローチャートを提案し、申請者が最初に対応すべきリスクを素早く把握できるよう配慮した。

4. 関連省庁からのフィードバック

こうした文書への工夫に加え、NPD や DMC のカウンターパートとの継続的な協議を通じて、さまざまな関係者からの意見を取り入れ、マニュアルの内容をより実用的なものにする努力が行われた。具体的には、過去の公共投資事業事例を分析し、それぞれのセクターに特化した記載事例を追加することで、現実的なプロジェクトへの適用性を高めた。

また、申請者がより扱いやすいよう、マニュアル全体の構成や記載内容を簡潔にまとめ直し、利用者目線での工夫も施された。

これらの取り組みを通じて、課題を克服しつつ、防災主流化を実務に取り入れるための具体的な方法が明示される形となり、結果的にプロジェクトの目的により適合したマニュアルが策定された。

2.3.2. 上記マニュアルについて、NPD の承認の上、ワークショップを通じて関係機関への周知と研修を実施する（活動 2-2）

(1) 活動内容

関連省庁向けにリスク評価・防災主流化マニュアルの説明セミナーを開催し、マニュアルのユーザーである各関連省庁の担当者からフィードバックを得た（表 2-11）。

質疑では、災害のインパクトや二次被害を防災関連機関ではない関連省庁が評価するのは難しく、評価するとしても専門のコンサルタントを雇用する必要がある（F/S で費用がかさむ）との意見が参加者から出されたが、DMC より、そうした費用についても事業予算にそのコストを含めるべきであり、それが防災の主流化である旨の回答がなされた。また、事業申請時に防災関連項目をより記載し易いよう NPD 側もフォーマットの改善を検討している旨が説明された。本セ

ミナーでは、申請書の第 14 項の記載支援としてマニュアルの有効性を十分確認する時間が取れなかったため、引き続き個別のヒアリングを行うこととした。セミナー後に関連省庁から収集したコメントを DMC で集約し、ドラフト案の修正作業時に反映させた。

マニュアルの周知と最終化に向けた 2024 年の活動は、NPD に事業申請書を提出する個別省庁への個別指導とフィードバックの収集を中心に進められた。NPD 公共投資改善プロジェクトでパイロット省庁として研修を実施している 5 省庁（医療、教育、農業、漁業、プランテーション）のうち、防災主流化プロジェクトとの相乗効果が期待できそうな農業セクター、医療保健セクターを対象とした説明会を行った。また、NPD 内においてもマニュアルに関する内容確認のため、ミーティングを行った。

表 2-11 リスク評価・防災主流化マニュアルの説明セミナー

開催日	2023 年 6 月 27 日 at BMICH ホール
参加者合計	29 名
TWG 参加機関	NPD(7), UDA(1), NBRO(1), RDA(1), DMC(4), SLLDC(1)
TWG 以外参加機関	中央環境庁(1), セイロン電力審議会(1), 農業開発局(2), 国家住宅開発庁(1), 国家上下水審議会(1), スリランカ観光開発庁(1), 持続的開発評議会(1), 森林保全局(1), 漁業養殖資源局(1), 畜産健康局(1)
招聘したが不参加だった機関	農業局, 保健省, マハベリ公社, スリランカ交通審議会, 教育省



出典：プロジェクトチーム

1) NPD における防災主流化マニュアル説明会

NPD の総局長、総局長補佐並びに主要部門部長計 28 名参加の下、DRR 主流化マニュアルの説明会が開催された。説明会の趣旨は、防災主流化マニュアルの内容を NPD オペレーションマニュアルへ統合するにあたり、NPD 幹部で内容を確認することであった。本マニュアルの内容については理解を得られたが、本マニュアルのボリュームが多く統合の障害となっていることから、簡易版を求められた。

2) 防災主流化マニュアルについての農業灌漑セクター、保健セクターからのフィードバック

マニュアルのセクター別記載例について NPD において保健省、農業省（村落、牧畜部、肥料、農業の各部門計画部長）、灌漑省・灌漑局と記載例について個別指導を兼ねた意見交換を実施した。主に、記載例についてマニュアルのなかでの整理方法が議論された。事業例毎に記載案を整理するほうがよいとの意見が多く、会議の後に別途各省庁から具体的な記載例に関するフィードバックを求めることとなった。



7/24 保健省(4名)とのセッション



7/24 農業省灌漑省灌漑局とのセッション

この会議においても、マニュアルのボリュームが大きいことがユーザーの負担であるとの指摘があった。これを受け、NPD からは本マニュアルについて、本文は減災用語説明及び項目 13 の質問趣旨とし、添付資料として記載例をセクター別に提示する、というボリューム感が提案された。記載例については、NPD 公共投資改善プロジェクトが重点セクターとして研修を実施する保健セクター、教育セクター、農業・プランテーションセクター、漁業セクターを中心として示すこととした。NPD は上記公共投資改善プロジェクトの研修（5 セクター）においてオペレーションマニュアルの経済分析と防災主流化を重視していることから、今回のインプットを踏まえて他のセクターへの防災主流化マニュアルのさらなる浸透が期待できるものである。

(2) 活動の課題と工夫

本活動は、活動 2-1 で作成したリスク評価・防災主流化マニュアルの実効性を担保するため、いかにユーザーである各省庁の理解を得られるかが肝であった。特に、防災に係る技術官庁でないが防災への配慮が重要であるセクターの省庁が実際に使えるマニュアルとならなければ、NPD 事業申請フォーマットの防災項目が形骸化する可能性が高い。そこで、NPD・DMC と密に連携しながら説明会や重要関係省庁への個別会合を複数回実施し、理解を促進すると共にフィードバックを得て、実践的な記述例を増やすなどのマニュアルの改善を経て、最終化に至ることができた（【活動 2-1】も参照のこと）。

また、NPD への説明会等を通じて本マニュアルの有用性が認められた結果、NPD 事業申請オペレーションマニュアルにもその内容が統合される見込みとなり、より成果が広く実用される見通しとなった。

2.3.3. 上記マニュアルを DS Division 向けに改訂したうえで、ケラニ川流域の全ての DS Division を対象とした事業提案に係る研修を実施する（活動 2-3）

2.3.4. DMC が作成した防災主流化マニュアルを LA 向けに改訂したうえで、ケラニ川流域の全ての LA を対象とした防災主流化に係る研修を実施する（活動 2-4）

活動 2-3 及び活動 2-4 について、詳細計画策定調査時には、DS Division に対しては、DMC 予算による軽減対策事業の事業申請が適切なリスク分析に基づいていないとの観点から、リスク分析に係る能力強化を見込み、LA に対しては、既存の開発事業の中に防災要素を取り込んでいく防災主流化に係る能力強化を行っていくことが計画されていた。

しかしながら、成果 1 の行政プロセスに係る活動を進める中で、必ずしもそれぞれの能力強化を行なうことに意味はなく、むしろ地方行政単位として、DS Division 向けと LA 向けの研修を同時に進めて行くことにより、これまで交わりの希薄だった両行政ラインのシナジーに繋がるとの配

慮から、DS Division 向け研修と LA 向け研修は合同で実施していくこととなった。従って、活動 2-3 及び活動 2-4 については、併せて記載することとする。

また、DS/LA 向けの災害リスク評価・防災主流化マニュアルについて、プロジェクト開始時には中央官庁向けの活動 2-1 のマニュアルを地方向けに改訂することを想定していたが、中央官庁と地方事業の立案ではやり方が異なることや、中央と地方では職員の知識レベルが異なることなどから、DS/LA 向けのマニュアルは地方レベルに最適化したものとして、別途作成することとした。

(1) 活動内容

1) DS Division 及び LA 向けのワークショップ・セミナー実施

ケラニ川流域内の DS Division 及び LA を招いたワークショップ開催し、各機関の所掌と役割を明らかにするとともに、制度上求められる業務と、実務との乖離を明らかにしつつ、防災主流化にあたってのエントリーポイントを検討した。また、パイロットサイトとして選定された 4 地区（4 DS Division 及び 4 LA）を対象を絞ったセミナーを 2023 年 1 月に実施し、それぞれの所掌内での防災主流化の必要性や想定されるエントリーポイントについて講義を行った。各 LA における土地利用や開発事業において、災害リスクを助長し、問題となっている事業あるいは場所を特定してもらい、それぞれの Problem Point についてのディスカッションを実施した。各 Problem Point については、LA の担当官が DMC 及び専門家チームを現地案内し、考えられる解決策について議論した。ここでは、DS Division はあくまでもオブザーバーとして参加する形として、LA が抱える課題を統治ラインの末端機関である DS Division の理解を醸成していくことも目的とした。



2023 年 1 月 17 日 Biyagama PS



2023 年 1 月 18 日 Kaduwela MC



2023 年 1 月 19 日 Kotikawatta-
Mulleriyawa PS



2023 年 1 月 24 日 Kelaniya PS

次に行われた 2023 年 4 月の研修では、TWG メンバーである DMC/DDMCU、ID、SLLDC、RDA、NBRO、UDA の各機関が担う役割・所掌についてそれぞれが説明を行い、それぞれのパイロットエリアにおいて、国の機関がどのような事業を計画し実施しているかについて情報共有を行った。さらに、各 LA から事前に提出された Problem List から選定された代表的な問題点について、技術的な観点から TWG メンバーが説明を行い、今後の対応について説明を行った。

これまで、各中央政府機関と地方がそれぞれ所管する範囲や役割が曖昧であったり、中央政府機関の広域的な計画に対する地方の理解が深くなかったりすることが大きな課題の一つであった。両者が参加することとなった本研修を通じ、中央政府機関の役割や既存の計画について、LA/DS の理解を深めることができたことは、その課題の解消に向けて有意義であったものと思料する。その上で、各地域の抱える課題について、各機関及び LA/DS が取り得る対応を整理し、成果 3 の流域戦略及び成果 4 の地方防災計画に反映させることとした。また LA が必要としている技術的なサポートについては中央政府機関がサポートする準備があることが、参加者に周知された。



2023 年 4 月 25 日 Kotikawatta-
Mulleriyawa PS / Kolonnawa DS



2023 年 4 月 25 日 Kelaniya PS / Kelaniya
DS



2023 年 4 月 27 日 Kaduwela PS /
Kaduwela DS



2023 年 4 月 27 日 Biyagama PS /
Biyagama DS

2) 研修資料の作成・最終化

LA/DS 向けの災害リスク評価・防災主流化研修のための研修資料は、上記の DS Division/LA 向け研修の成果、成果 1 の行政プロセス報告書の成果、DMC の防災主流化ガイドラインに踏まえて、それらを統合整理する形で TWG メンバーと作成を進めた。研修資料は、「研修マニュアル」と「研修素材」よりなる。これらの研修内容を LA/DS 向けの災害リスク評価・防災主流化マニュアルに改変していく方針とした。また内容は、彼らの所掌



DMC との研修教材作成の様子

内の活動の際に、実用できる内容となっている。

Module 1: Introduction on DRR (DMC 担当)

Module 2: Legal framework and Governance (DMC 担当)

Module 3: Understanding risk (DMC 担当)

Module 4: Tools for MDRR at Local level

Tool 1: Damage and Loss Assessment (DMC 担当)

Tool 2: Canal and drainage Project and Kelani River Basin Strategy (ID/SLLDC 担当)

Tool 3: Land Subdivision and development approval (UDA/RDA 担当)

Tool 4: Local DRR Planning (DMC・パイロットサイト担当)

Tool 5: Development Project Proposal (DMC 担当)

作成に当たっては、DMCをはじめ、TWG メンバーである UDA、RDA、ID、SLLDC にも協力してもらい、研修当日も TWG メンバーには講師として参加してもらった。DMC とは、2024 年 2 月 21 日、23 日、3 月 2 日、UDA、RDA とは 2 月 29 日、ID、SLLDC とは 3 月 1 日に、研修の内容について、内容を確認し、修正作業を行った。4 月 22 日に、研修の講師陣・ファシリテーターと、4 月 29 日、30 日に実施する LA/DS ワークショップの流れと内容の確認を行った。



DMC との研修教材作成の様子

LA における防災主流化に関連する内容については、土地利用規制による防災、地元の排水施設の建設・維持管理において知っておくべき浸水の災害リスク、治水対策に関する基礎知識等を網羅した。DS における災害リスク評価に関連する内容については、事業提案に係る内容について関連して、事業提案のフォーマットを活用しながら、事業申請を記載する際にも必要な災害リスク評価のための基礎知識（ハザード、暴露、脆弱性の概念と評価方法）また、洪水の災害リスク評価としての記載ポイント（対象箇所による被害の頻度、浸水深、写真等）、被害金額の推定などについても含めた。

また上記のそれぞれの講義の後には、エクササイズの時間を持った。DMC による災害リスク評価のセッションでは、リスク、ハザード、脆弱性の概念について、例題を基に地図を活用した実践的なエクササイズを取り入れた。ID と SLLDC が担当するセッションでは、ハザードマップの読み方や、発生確率年の違いによる地図の違いの意味と活用用法、土地利用を考える際の使分け等、講義と地図を活用した実践エクササイズを実施した。また、ハザードマップの概念や、浸水エリアを地図上で認識しやすいよう、ハザードマップは透明シートに印刷した。各テーブルには、各モジュールの演習を 8 人で取り組めるよう、演習資料は A2 サイズとし、1) ベースマップ、2) 土地利用地図、3) 土地利用地図＋衛星画像、4) 洪水ハザードマップ（100 年確率）、5) 洪水ハザードマップ（25 年確率）を用意した。

3) 作成した研修資料に基づいた研修実施

■ケラニ川下流域 LA/DS 対象 防災主流化ワークショップ(2024 年 4 月)

2024 年 4 月 29 日、30 日にケラニ川流域のうち、Colombo 県、Gampaha 県の対象 18 DS, 19 LA から各 2 名を招待し、2 日間の研修を実施した。研修内容は上記の通り。2 日間の参加者には、証書を授与し、結果、合計 62 名へ証書が授与された。研修参加者へはアンケートを依頼し、9 割以上がこの研修について、「興味深かった」と回答し、理解度についても、平均 80%の理解ができたとの回答が得られた。また、研修生の声として、「日々の業務で災害リスクについて考える必要がある点を学んだ」、「自分たちが認識している浸水問題があるエリアをベースマップに書きこんだ後に、想定されているハザードエリアを重ね合わせることで、実際には、認識している以上のエリアがハザードエリアなのだということを認識した」等のコメントがあった。研修員から特に好評であったモジュールは、Tool 5 の事業申請書の記載方法に関する部分で、彼らの業務に直結し、すぐに応用できる部分であった。



4 月 29 日研修参加者全体の様子



4 月 29 日グループワークの様子

ワークショップ (W/S) のアンケート結果は図 2-7 の通り。参加者としては、LA、DS の現場レベルの職員 (Technical officer, Disaster Relief Officer 等) が 7 割、決定者となる管理職員 (Secretary, Director, Superintendent of Work) が 3 割であった。防災に関する研修に初めて参加したという者も数多くおり、内容について、「良かった」・「大変興味深かった」と、回答した参加者は 9 割に上り、平均では 100 点中 85 点の点数となり、満足した参加者がほとんどであった。モジュールの内容理解度については、「よく理解できた」・「大変よく理解できた」との回答が 8 割以上の参加者からあり、平均では 83%の内容が理解できたとの結果になった。特によかったモジュールについては、ID と SLLDC が講師となった、「ケラニ流域戦略と治水事業・地方レベルにおける洪水対策の役割について」のモジュールと、UDA が講師となった「建築許可プロセス」についてのモジュールであった。難しかったモジュールとしては、「LA・DS における防災の観点からの法的所掌・役割について」であった。その理由は、説明資料中の法令原文の記載や法的制度についての記載について、限られた研修の時間の中で、これらをじっくり読む時間がなく、また複雑で分かりにくかったとのことであった。そのため、次回研修にむけて内容をシンプルにし、分かりやすいメッセージとなるように修正することとした。

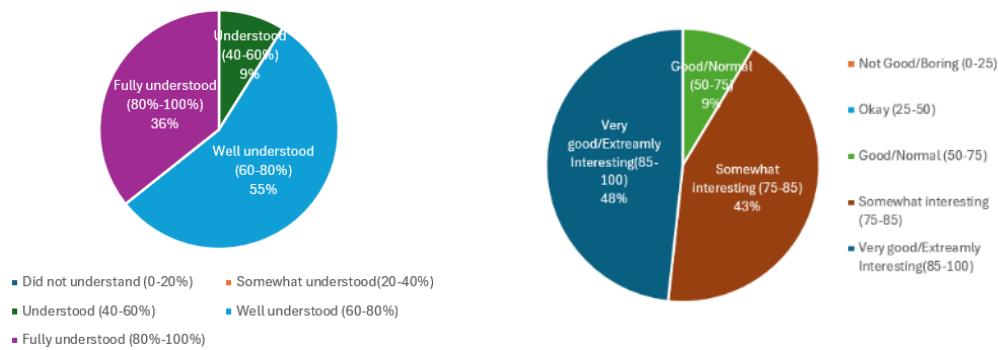


図 2-7 研修参加者の理解度（左）及び研修内容の評価（右）についてのアンケート結果

出典：プロジェクトチーム

「学びとなった点」についての設問では、事前の防災活動が重要であるという点、事業の計画や決定する際のハザードマップの活用方法、国・地方レベルの数多くの機関や、自身の組織の防災に関する所掌・役割、洪水メカニズムと治水事業等が挙げられた。「今後の業務において、どのように学んだ点を活用したいか」との設問では、住民への浸水エリアとリスクの周知、通常業務である建築許可や、排水路・カルバート建設の際の周辺の洪水リスクの把握、GN (Grama Niladhari) Division への浸水リスクエリアの確認の指示等の具体的な回答があった。

これらのアンケート内容を踏まえ、LA/DS における災害リスク評価、また防災主流化の研修内容については、十分に参加者に伝わり、また今後の業務にも活用できる内容であったということが分かった。

■ケラニ川上流域 LA/DS 対象 防災主流化ワークショップ(2024 年 8 月)

2024 年 8 月 7 日には、ケラニ川上流域 (Kegalle 県、Nuwara Eliya 県、Kandy 県、Ratnapura 県) の LA/DS を対象とした、防災主流化・事業提案に係る研修を Kegalle にて実施した。研修対象は、16DS、18LA となり、68 名を招待し開催した。4 月にケラニ川流域下流向けの研修を 2 日間で実施したが、今回は上流域であるため、具体的な支川対策や、排水対策についてのモジュールは関連する部分のみの内容とし、1 日にまとめて開催した。結果、4 つの DDMCU 職員も含めて、62 名が参加した。



演習の様子

研修は、成功裏に終わり、参加者は、前回の対象参加者の Colombo 県や Gampaha 県に比べて、他ドナーや DMC によるワークショップに参加する機会が少ないとのことで、防災にかかる研修に参加した経験が初めてだった参加者が多く、大きな反響をいただいた。また、自身のエリアがケラニ川流域であると認識していなかった地域も少々あり、上流としての役割について学んだと同時に、洪水や防災主流化に関する基本的な知識を学べたことは有益であったとの感想をいただいた。事業提案に係るエクササイズにおいては、ほとんどのグループが、1 つの提案書を記載終えることもでき、短時間で、ポイントを抑えた有意義な研修内容となった。また、参加者からは、研修において、日ごろの問題を LA と DS 間で議論したり、DMC から助言ももらえる時間を設けたりしてもらえれば、より実践的で良かったと思うとの声があがった。研修の内容については、研修マニュアルの最終化の作業を通して、ブラッシュアップを行った。

Figure 2-8 shows a project proposal form for Yatiyanthotha DS/PS (Kegalle District). The form is divided into four main sections:

- 1. Project Overview:** Includes project name, location, and objectives.
- 2. Project Justification:** Includes a map of the project area and a description of the problem.
- 3. Project Budget:** Includes a table of expenses and a total budget calculation.
- 4. Project Implementation:** Includes a timeline and a list of activities.

図 2-8 Yatiyanthotha DS/PS (Kegalle 県) がワークショップで作成した事業提案書
出典：プロジェクトチーム

(2) 活動の課題と工夫

研修対象がケラニ川流域の広範囲であったため、上流と下流で分けることで、参加者の負担を少なくし、内容も地域の特性に合わせて調整した。事前の出欠確認の際には、遠方から参加する DS、LA は、参加をためらう声も多かったためである。そのため、研修参加のモチベーションとして、2日間もしくは1日間研修の受講者には、受講証明書を発行することとし、参加を促した。

研修において、知識の定着のための工夫した点を以下に挙げる。

- 今回の研修では、最初の講義で災害リスクとは何か、所掌業務における防災主流化、洪水対策概論等、一般論を論じ、続く演習では参加者の通常業務に関連付けて、実際の防災施策を彼らの所掌地域を題材に考えてもらった。それにより、一般論が自身に直接関係した各論となって理解が深まり、応用して考えてもらえるようになった。
- 各グループによる演習では、参加者の地元であるエリアの道路地図、土地利用図、洪水ハザードマップを用意し、演習に取り組んでもらうことで、地域開発/開発管理と洪水の危険性について理解が進んだ。LA の所掌である LA 道路建設に関しては、道路建設に必要な調整や情報は何かを災害リスクも考慮してグループごとに議論してもらった。これらの工夫により、常に災害リスクを念頭においた事業提案や日常業務を遂行する必要があることを理解して頂いた。加えて、研修で学んだ点を参加者が、実務で実践していけるよう、所属機関での業務に利用可能なハザードマップを全ての機関に対して配布した。
- 研修で用いた上記 Module 相互の関連性や流れを、研修参加者が明確かつスムーズに理解できるよう留意した。ハザード、暴露、脆弱性、災害リスクとは何か、どのように調べられるのか等の基礎的な必要知識について前半の Module で取り上げ、防災や災害リスクに関する基本的考え方の理解を促したのちに、後半の Module で計画・事業提案書に取り組んでいく形とした。

リスク認識から行動を促すための工夫点を以下にまとめる。

DS/LA が通常業務として行っている事業申請/実施と災害リスクが彼らの中でリンクすることが重要であり、プロジェクトとしても重点を置いているところである。具体的には、まずは研修参加者に対して、防災に関するテクニカルタームや、ハザードマップを使わずに、研修参加者が常に浸水し困っている地域をマークしてもらい、その後に、洪水ハザードマップと重ね合わせる

ことで、彼らの「感覚としての災害リスクエリア」と「本来の災害リスクエリア」のギャップを認識してもらった。その結果、本来の災害リスクエリアの範囲をより正確に理解してもらえた。認識された災害リスクが DS/LA が通常業務として行っている事業申請/実施に加味・反映されるよう、研修の最終 Module で災害リスクに基づいた地方防災計画/事業申請について取り組んだ。

2.3.5. 成果 4 の活動の教訓をもとにして、DS Division・LA 向けマニュアルを最終化する (活動 2-5)

(1) 活動内容

これまでの研修や成果 4 の活動を通じて得たフィードバックを参考に、研修資料の最終化と DS Division・LA 向けマニュアルの取りまとめを進めた。研修教材とマニュアルは、LA・DS に対して防災主流化を図ること主眼に作成されていたが、成果 4 に係る地方防災計画策定とのリンクをより強化するため、研修マニュアルの中に 8 ステップによる計画策定の項目が盛り込まれた。マニュアルの英文最終稿を 2024 年 12 月にとりまとめ、シンハラ語版も作成した。これらのマニュアルは成果 1 で作成した成果活用ガイドラインと共に印刷し、電子データでは、成果 3 で作成した洪水ハザードマップ、ケラニ川流域戦略と共に、ケラニ川流域の Colombo 県 Gampaha 県の 38 の LA,DS と、25 の DDMCU オフィスに配布した。加えて、パイロットサイトと Gampaha 県、Colombo 県の DDMCU に対しては、ハザードマップに関係機関が計画している構造物対策を書き込んだ大判地図を配布し、各 LA、DS を訪れた住民や自治体職員が、日ごろから、洪水の浸水エリアについて認識してもらえるよう、目に着く場所に設置してもらうこととした。

加えて、PM の意向として、研修教材とマニュアルについて、ISBN (国際標準図書番号) を取得したいとの要望があったことから、それに耐え得る内容となるよう準備を進めた。特に防災主流化研修マニュアルについては、多くの図や法令が引用されており、内容のレビューと、更に分かりやすい図の作成等の作業、著作権に配慮した編集となるよう留意した。



Kaduwela DS へのハザードマップ供与

(2) 活動の課題と工夫

研修教材の最終化にあたり、成果 2 の研修や成果 4 の地方防災計画策定に係る活動からフィードバックを受け、補足情報を追加するとともに、より正確で包括的な研修マニュアルをすることを心がけた。使用する図等の著作権についても最新の注意を払ってチェックし、必要に応じて図の差し替えや、参考文献の表示、校閲を行った。加えて、防災の知識が豊富な有識者にも、内容確認の依頼を行った。第三者の視点からも分かりやすい研修教材を目指し、実務で活用しやすい形となるよう留意して作成した。マニュアルについては、全 DDMCU オフィスとケラニ川流域の DS/LA に印刷して配布することで、プロジェクトの活動成果が、日常業務で DS/LA レベルに残っていく形を目指した。

2.4. 成果 3 にかかる活動

2.4.1. 既存の流域投資計画に基づいて同計画の進捗と人口増を考慮し、ケラニ川流域における災害リスクと想定被害について、短期・中期・長期で評価する（活動 3-1）

(1) 活動内容

災害リスクに関連するデータ（洪水ハザードマップ、推定洪水被害額、各種社会条件データ等）と既存の災害対策・投資計画を関係機関から収集した。本川沿い・主要な支川沿いに広範に浸水域が広がっており、流域全体では、年平均約 2.4～3.6 億ドルの経済被害が生じると CRIP によって予測されている（図 2-9）。

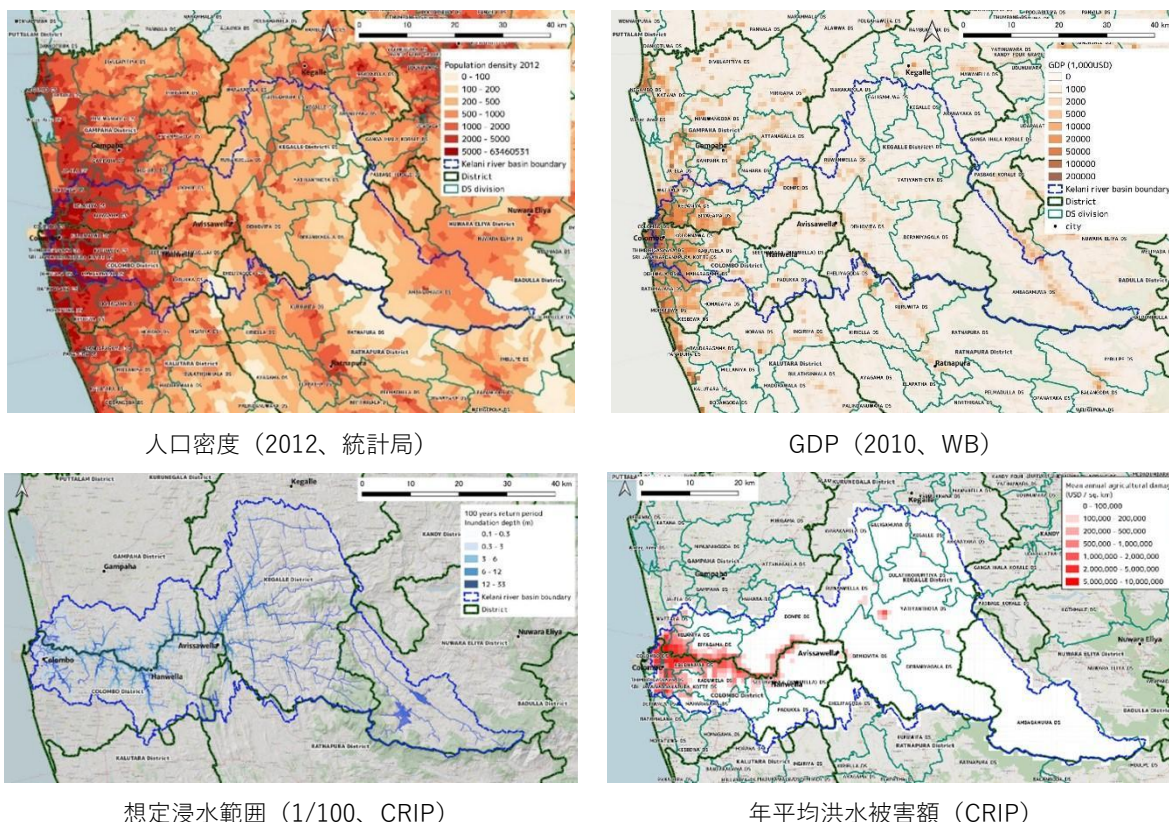


図 2-9 ケラニ川流域の人口密度・GDP・想定浸水範囲・年平均洪水被害額

出典：プロジェクトチーム（統計局、灌漑局/CRIP、測量局、Openstreetmap のデータを用いて作成）

洪水による経済被害はコロンボ近郊～郊外までに集中しており、将来開発が進むと予想されるエリアとも一致していることから、同エリアが災害リスク削減のメインターゲットとなる。CRIPにおいても同地域の被害軽減を第一に考える方針で流域投資計画が策定されている。

こうした災害リスクや現対策、将来の対策計画について、TWG や C/P とのミーティングで情報共有・議論したほか、C/P との現場視察も実施した。

必要とされる洪水対策としては、短期的にはコロンボ近郊の既に高度に都市開発が進んでいるエリア（図 2-9 において概ね GDP（国内総生産）が 10,000USD を超えるエリア）の浸水対策、中長期的にはコロンボ郊外を含んだ抜本的なケラニ川洪水対策が挙げられる。

ケラニ川下流域では、植民地時代からの Major Flood Protection Scheme として、右岸（Gampaha 側）の連続堤、左岸（Colombo 側）の部分堤が築造されており、これにより 1/15～1/20 の洪水

に対応しているが、その区間は数 km 程度と限定的である（図 2-10）。左岸の Kolonnawa 地区は、従来は非防御地域であったが、近年急速に市街化が進行し、2016 年洪水においても大きな被害が生じた地域である。CRIP の流域投資計画では、河口から両岸 40km 程度の区間の連続堤を含む築堤（Kolonnawa 地区を防御するための左岸連続堤を含む）と、上流域の 2 つの多目的ダムによって、気候変動分を含んだ 100 年確率の洪水に対応することが計画されている。しかし、昨今の経済危機の影響で、洪水対策のうち連続堤関連の部分については CResMPA による実施の見通しが立たなくなっている。

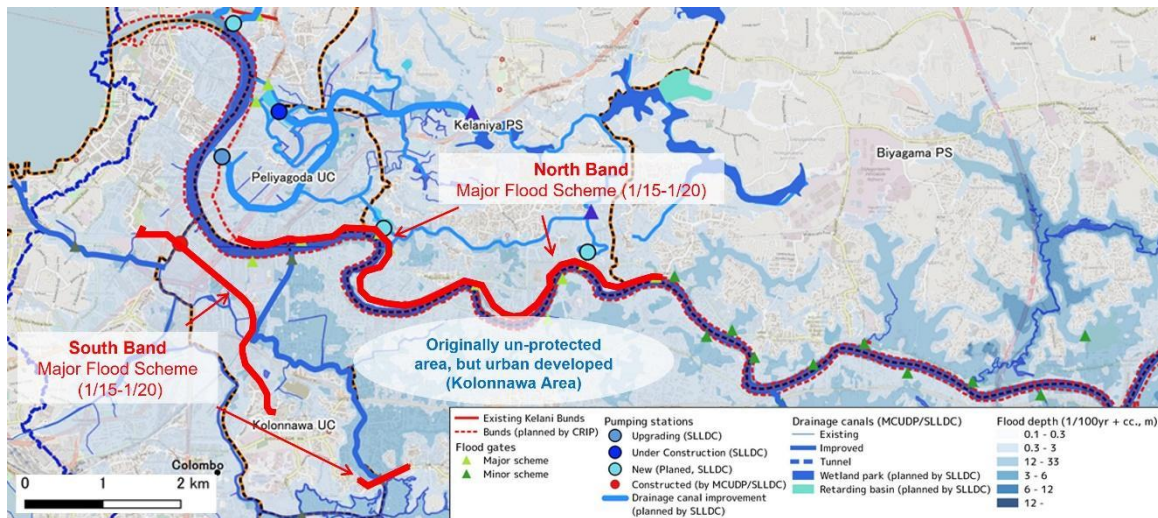


図 2-10 ケラニ川下流域の既存堤防と CRIP 等による事業計画

出典：プロジェクトチーム（灌漑局/CRIP、SLLDC、測量局、Openstreetmap のデータを用いて作成）

表 2-12 ケラニ川流域の社会状況・災害リスクと洪水対策概要

	現況～短期	中期	長期
社会状況	- コロンボ都市部及び近郊（河口～10km）：既に開発が進み、人口密集 - コロンボ郊外（～40km、Hanwella 付近迄）：人口増加・工業団地等開発中 - 支川沿いの低地は未開発多し	- コロンボ郊外（10km～40km）の更なる開発進行が想定される - それより上流は Avissawella 等の都市で局所的に開発進行	
災害リスク	- ケラニ川本川及び主要支川沿いに広範な氾濫域 - 内水氾濫も顕著であり、特に本川水位上昇時には支流から流れ込む水が滞留して市街地に浸水域を形成する	- 最も悲観的な気候変動シナリオでは、2040 年までに 10～12%程度降雨強度が増加し、洪水の深刻化が予想される - コロンボ郊外の開発が進み、氾濫域内の人口や資産が増えることで洪水リスクの増大が懸念	
洪水対策計画	- ケラニ川本川沿いに堤防・水門等の既存構造物群（灌漑局）ただし、同構造物群で 15-20 年確率の洪水から守られているのは本川沿い数 km 区間程度の短いエリアであり、その他の区間では数年に一度の本川洪水発生 - コロンボ都市排水事業（ケラニ川右岸側）を SLLDC/MCUDP が実施 - Mudun Ela、Kalu Oya 流域（ケラニ川左岸支川）排水計画を SLLDC/JICA 策定 - Kolonnawa において雨水排水改善事業を SLLDC 実施	- 上流域の多目的ダム建設計画が灌漑局によって進められている - ただし、ピークカット効果は小さい - Mudun Ela、Kalu Oya 流域や Kolonnawa 地区の都市排水計画を SLLDC が進めれば、内水氾濫の軽減は期待される	- ケラニ川本川沿いの築堤及び水門・ポンプ場設置によって、上流ダムと合わせて 100 年確率の本川洪水を防ぐ計画であるが、経済危機の影響で築堤の目処立たず - 仮に連続堤が築堤されたとしても、破堤リスク・支流の残氾濫域・多数のポンプ場の維持コスト等が課題

出典：プロジェクトチーム

残る上流ダムの建設については現在計画が進められているが、そのピークカット効果は 100 年確率の洪水流量（約 3,100m³/s at Glencourse）を 50 年確率程度（約 2,800m³/s）まで低減させるのみで、既存堤防で市街地を防御するには不十分である。また既存堤防の堤外に位置する Kolonnawa 地区等は無防御の状態のままとなる。そのため、経済状況回復後には大規模かつ抜本的な洪水対策事業の実施が望まれる。

表 2-12 にケラニ川流域の社会状況・災害リスクと洪水対策概要を示す。

(2) 活動の課題と工夫

新型コロナウイルスの蔓延により、現地渡航の開始が 2021 年 11 月と想定より遅れてしまったが、それに先立って国内業務及び現地傭人による情報収集に努め、事前にケラニ川流域の災害リスクや社会状況について一定の分析を行った。また、詳細な分布データがない GDP 等についてはグローバルデータも活用した。

C/P からは、各機関がそれぞれの所掌内で様々な施策を流域で計画・実施しているが、中央官庁であってすらお互いの取り組みを深く知らず、ましてや地方レベルにおいては中央官庁の広域に亘る取り組みを理解していることはないであろうという指摘があった。こうした状況を鑑み、県や DS/LA にも、流域単位で起きている災害の状況とそれに対する取り組みをしやすいよう留意してマップ等の資料等を作成した。

2.4.2. TWG が中心となり、既存の開発計画を考慮のうえ、ケラニ川流域のリスク軽減のために必要な構造物・非構造物対策を策定する（活動 3-2）

(1) 活動内容

現状の災害リスクと開発計画を鑑み、TWG や第 1 回本邦研修を通じて、取り組みが必要な施策について C/P と議論した。

1) ケラニ川洪水対策

現状、ケラニ川の下流部の本川河道は数年に 1 回程度の洪水流量相当の河道容量しかなく、抜本的な対策が必要である。河川改修の方策としては、築堤・浚渫・拡幅・直線化／捷水路・放水路等の可能性があるものの、既に都市化が進んでいるケラニ川下流部において、流路の付け替え／新規掘削、拡幅は経済的・社会的コストが高く、大規模な対策の実現性には難がある。また、現河床は既に低く、河口から 40km 程度上流の地点にあっても最深点は海拔 0m 以下であり、塩水遡上も課題となっていることから、浚渫による河道容量の確保には期待できない。そのため、築堤による河道容量の確保と、ダム・遊水地等によるピークカットを主な対策として組み合わせて対応する必要がある。

築堤については、第 1 回本邦研修後に実施した TWG 会議において、研修で得た知見を踏まえて、必要な総整備延長が 100km を越えること、上流ダムの建設により、100 年確率洪水流量を 50 年確率程度まで低減させたとしても、50 年確率の洪水に対応するには堤防の高さが 4m を越えるため越流・破堤時のリスクが大きいこと、堤防及び多数のポンプ場の新設・維持管理にコストが掛かることから、上流ダム建設に加えて遊水地保全を確実にすることにより、築堤の規模を抑えることが重要であることが TWG メンバーで話し合われた。

本川・支川沿いの湿地・低地は、洪水時に広く浸水しており、現状で自然の遊水地としての機能

を果たしている。こうした状況を保全し、洪水被害を増加させないことや、低地を開発する際はそれに伴って失われる遊水地効果を調整池の整備等を通じて確保する必要性などについても話し合わせ、この結果は、県や DS Division、LA を交えた流域戦略に係るワークショップ等を通じて流域内ステークホルダーに周知された。

2) 内水氾濫対策

ケラニ川左岸のコロンボ都市部の排水機能については、SLLDC/MCUDP（Metro Colombo Urban Development Project）によってその強化が 40 年確率降雨をターゲットとして行われ、ポンプ場の新設や排水路の整備がなされた。一方で、Kolonnawa 地区については本川洪水対策・内水氾濫対策いずれも整備が進んでおらず、洪水被害が大きいことから、SLLDC がポンプ場と排水路整備による都市排水機能強化を計画しており、そのうち主排水路整備については既に着手されている。しかし、Kolonnawa 地区のケラニ川河岸には堤防がなく、数年～10 年に一度程度の本川の高水位に対応する自然堤防があるのみであるため、本川水位がそれ以上に上昇した場合は広範囲に浸水する。内水対策の効果を発揮するためにも、本川対策を急ぐことが望まれる。ケラニ川右岸の Kalu Oya・Mudun Ela 流域については、SLLDC/JICA が策定した都市排水マスタープランを着実に実施することが肝要である。

また、地方（LA）レベルにおいては、SLLDC の整備する主排水路に接続するローカルな排水路の整備と維持及び、低地の開発抑制が重要であることが議論され、成果 4 の地方防災計画に反映された。

3) 洪水対策に関する法整備と流域内調整機構

現行の洪水法は制定が古く改定もされておらず、各防災関連機関の所掌を明確に規定する法の整備が遅れている。また、流域単位での各省庁間連携や対策事業の調整、情報共有・議論を図る仕組みについても十分とは言えない状況である。雨季前に災害対応にかかる連携円卓会議が開催されているが、流域単位での調整の仕組みや予防防災について議論をする場にはなっていない。これについて改善するため改正洪水管理法（案）が作成されており、同法案の制定と運用が始まれば、灌漑局主導のもと、各関連機関の所掌業務への法的裏付けや流域調整委員会の立ち上げが実施される。北部や南部流域では、洪水に加え渇水も深刻な自然災害となっていることから、灌漑局主導により流域調整委員会もしばしば開催されており、その素地は存在する。こうした法制及び組織体制の整備を、迅速に進めて行くことも重要なアプローチと考えられる。

4) 災害データベースの整備と観測・早期警報の強化

観測データや災害記録は、ハザード・リスク評価や災害対策の検討等の基礎となるデータであり、その蓄積と共有は、防災行政に大きな助けとなること、また、ダム・堤防等による抜本的な洪水対策が施されるまでは、観測/予報データを活用した早期警報を活用して住民の生命及び財産の保全を図る必要があることが議論された。

(2) 活動の課題と工夫

C/P が本邦研修でスリランカにはない様々な洪水対策を実際に視察・理解したことで、長大な連続堤に頼る現在の CRIP によるケラニ川流域投資計画の課題について認識してもらうことができた。対策ごとの長所短所を考慮し、望ましい組み合わせについて C/P と議論することができた。

CResMPA による築堤の実施については現在棚上げ状態となっているが、将来築堤の実施に向け

た動きが出た際には、ダムや遊水地の受け持つ割合を増やし築堤によって生じる問題を軽減する可能性について検討するよう、流域戦略の中で位置づけた。

2.4.3. TWG が中心となり、活動 3-2 で整理されたケラニ川流域のリスク削減のための必要な構造物・非構造物対策の優先付けを行い、短期・中期・長期防災計画（ケラニ川流域防災計画）を策定する（活動 3-3）

（1）活動内容

TWG メンバーと必要な構造物・非構造物対策とその優先度、実施時期について検討した。流域を地形・社会的特性から上・中・下流域に 3 分割しそれぞれに必要な対策について議論した（図 2-11）。

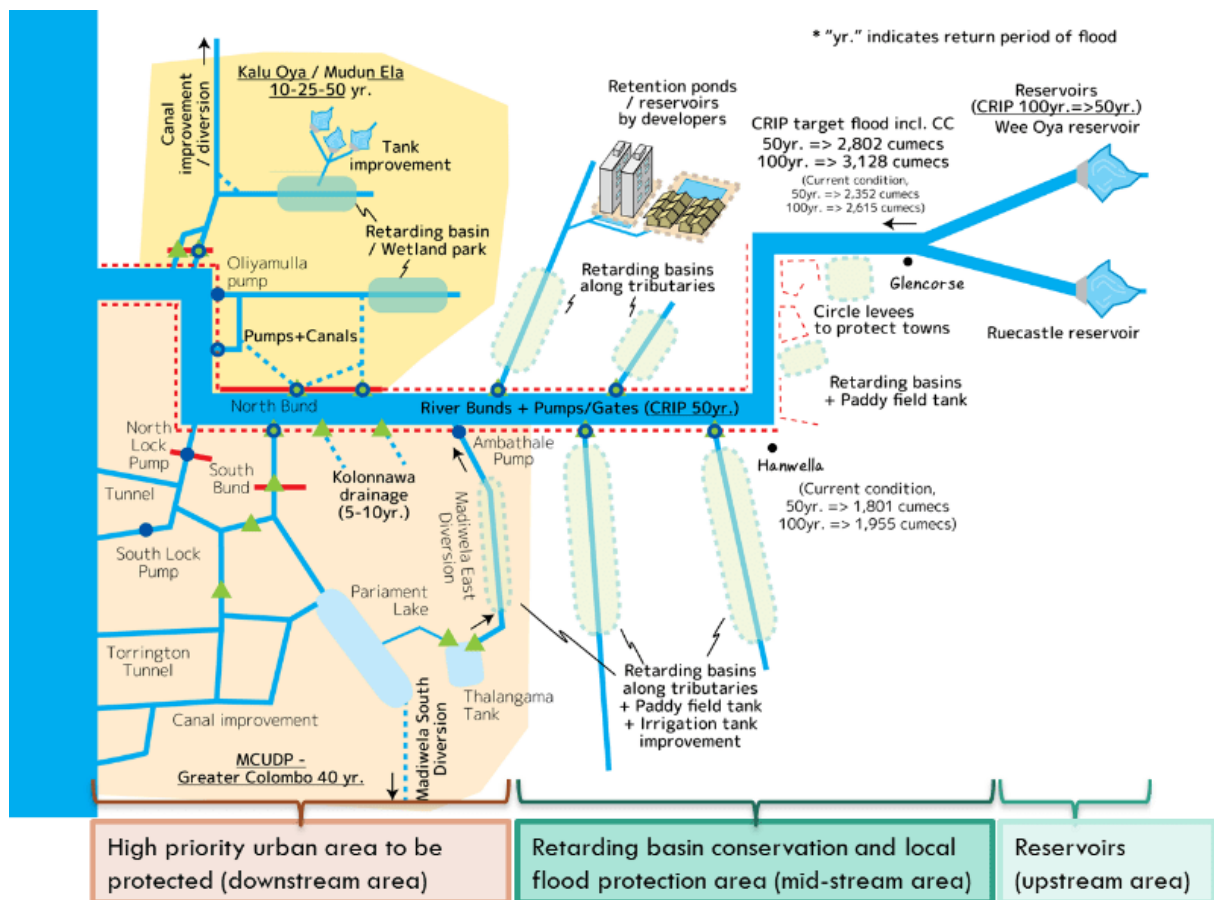


図 2-11 ケラニ川上・中・下流域で必要となる対策概念図

出典：プロジェクトチーム

本川洪水対策としては、上流域のダムによるピークカット、中流域の低地に広がる湿地・水田の保全による遊水地効果確保、下流域の築堤の組み合わせを主たる対策とした。上流域のダム整備は CResMPA で進められており、ピークカット効果に加えて利水目的もあるため優先度は高い。中流域の低地は現状で洪水時に頻繁に湛水している状態であり、自然の遊水地として機能している。湛水面積が大きいことからその遊水地効果は大きく、早急にその保全を進める必要がある。将来的には、上流域のダム等によってその遊水地効果を代替することが望まれる。下流域の本川築堤と内水排除は、資産が集中している地区でもあることから優先度が高い。

図 2-12 に、C/P と検討した構造物・非構造物対策の概要を示す。同内容は、C/P ミーティング

(活動 3-4) で議論・最終化した。

(2) 活動の課題と工夫

灌漑局や SLLDC といった治水を直接的に所掌する機関のみならず、開発計画を所掌する UDA や防災行政全般に関わる DMC といった関連機関が一同に会して流域のあり方と災害対策について議論する機会が設けられたことは、これまで各機関がそれぞれに取り組んできた対策の相互の関連を整理し、より望ましい対策のあり方を考えるよいきっかけとなったものと思われる。流域視点からそれぞれの取り組みの意義を位置づけ、組織を越えて議論・調整することは改正洪水管理法（案）で規定される見込みの流域調整委員会に期待される機能と同様であることから、本プロジェクトの活動が将来の流域内調整につながることを望まれる。

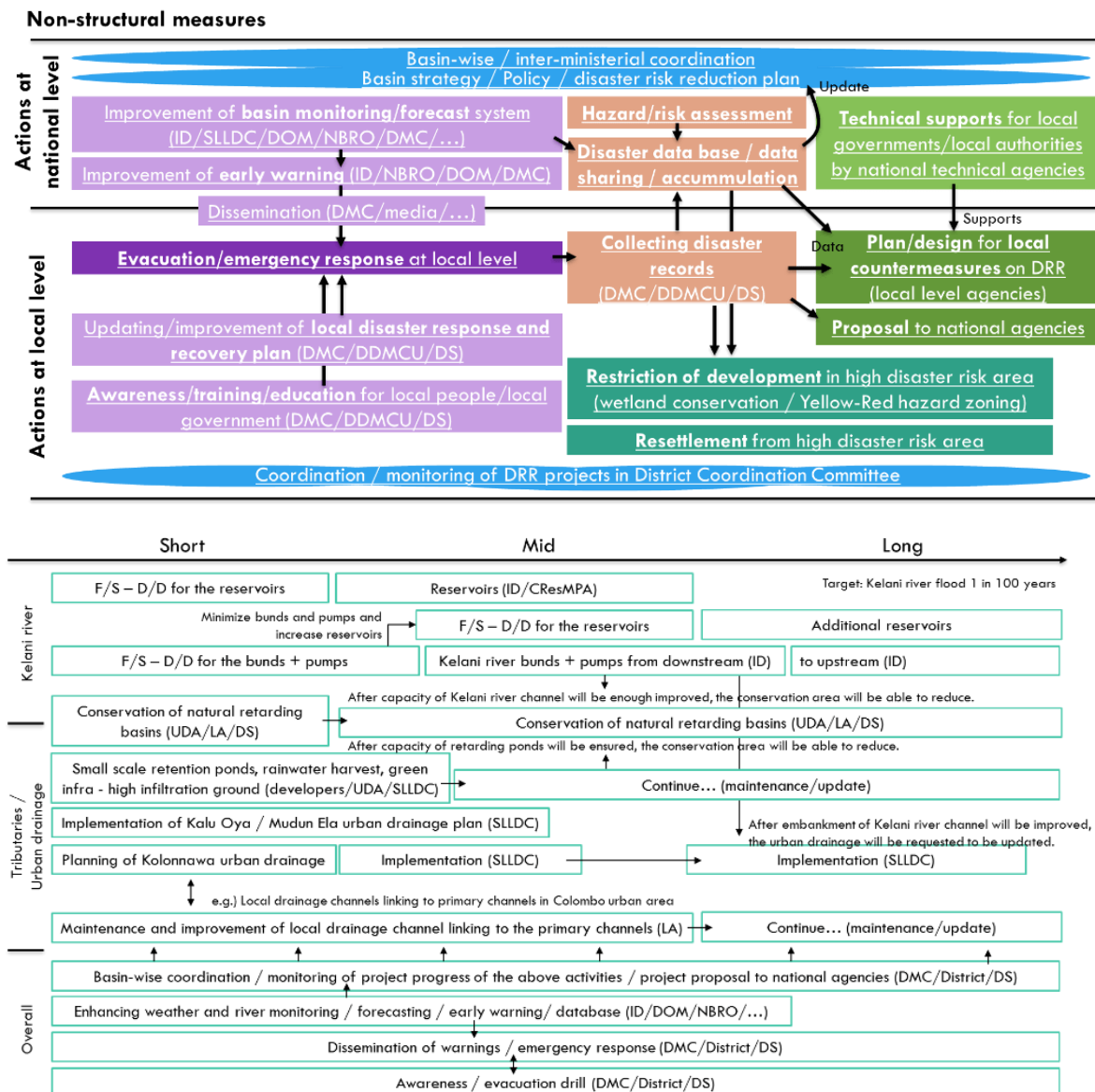


図 2-12 必要とされる構造物・非構造物対策（短期・中期・長期）

出典：プロジェクトチーム

2.4.4. 上記計画をケラニ川流域内の各県調整委員会において協議し、既存の県災害管理計画に含まれる減災計画として反映させる（活動 3-4）

（1）活動内容

上記で議論した流域戦略に示された流域の災害対策のあり方・必要な対策事業と、中央行政ライン（県・DS）や地方自治ラインに期待するアクションについて、TWG メンバーから Colombo 県・Gampaha 県及び DS・LA へ情報共有・議論するためのセミナーを 2023 年 11 月に開催した。セミナーでは参加者からは、以下の点が指摘された。

- ・ 防災施策について県や郡調整委員会で議論した内容が国レベルの機関に伝わらないことが多く、国レベルの機関との調整と国からのサポートが必要である。
- ・ 防災事業実施のためには、まずは上位戦略に基づいて地方レベルが計画を立てて事業提案を行うことが必要である。提案に基づいて国若しくは地方の所掌機関が事業内容を精査したうえで事業申請を行い実施する。
- ・ 適切な開発規制は地方がやるべき重要施策の一つであるが、適切に規制のルールが運用されていないことが多く、適法でない開発が行われているのが現状である。適切な開発規制が行われる体制作りが必要である。
- ・ LA の役割としてローカルな水路清掃などの維持活動が重要であることは承知しているが、清掃してもすぐに住民がゴミを廃棄して水路の機能を低下させてしまうといった課題があり、住民への教育や啓発活動も重要である。

（2）活動の課題と工夫

プロジェクト開始当初は、県が行うべき対策事業を県災害管理計画に入れ込むことを想定していたが、県は構造物対策自体の実施主体ではなく、県災害管理計画は基本的にレスキュー等の災害対応計画であることがわかった。災害リスク削減対策事業に関する県の役割は主に、県下で実施される灌漑局・SLLDC 等の事業に関する調整・モニタリングと、各種非構造物対策（災害時対応、啓発活動等）である。そのため、県災害管理計画に他機関が実施主体の構造物対策計画を入れ込むことは行わず、セミナーを通じて TWG から流域で計画されている洪水対策の情報共有と県・地方に期待するアクションを説明・議論した。また、Colombo、Gampaha 両県で必要となる施策について整理した資料を作成し、成果 2 の地方向け研修や、成果 4 の地方防災計画策定に生かした。

2.5. 成果 4 にかかる活動

2.5.1. 成果 3 により策定されたケラニ川流域防災計画に基づいて、パイロット DS Division・LA が実施すべき施策を選定する（活動 4-1）

(1) 活動内容

DMC が JICA 長期専門家と作成した「DS Division / LA レベルの地方防災計画策定のためのテンプレート付きガイドライン (2020)」や、DMC が策定中の「国家戦略に調和した地方防災計画の実施戦略（案）」をレビューし、DMC の地方防災に係る取り組みについて整理したほか、DDMCU からの聞き取り等を通じて DS レベルの災害管理計画について確認した。



DDMCU Colombo による災害管理計画の説明

DMC の地方防災計画実施戦略（案）は基本原則、「地方防災計画策定のための 8 ステップ（JICA, 2019）」の具体的手順、委員会構成等で構成される。一方、県・DS・GN でそれぞれ整備済みの災害管理計画は災害緊急対応計画のみであり、災害リスク削減計画及び災害事前準備計画は含まれていないことが明らかとなった。LA は DS Division 災害管理計画の存在そのものを知らず、作成にも関わっていない状況であった。

係る状況を鑑み、Colombo 県及び Gampaha 県 DDMCU において、JICA の 8 ステップ DRR 計画策定手法に基づいて DS Division レベルの DRR 計画（表 2-13）を作成するための勉強会を開催した。



DDMCU Colombo における勉強会

2022 年 11 月には、同 8 ステップ DRR 計画策定手法に基づいて、パイロット DS Division/LA における地方 DRR 計画のドラフト版を作成した。4 パイロット DS Division/LA のうち、第 1 期として 2 パイロット DS Division/LA（Gampaha 県 Biyagama DS 及び Biyagama PS、Colombo 県 Kaduwela DS 及び Kaduwela MC）を作成の対象とした。2023 年 11 月には、引き続き第 2 期として 2 パイロット DS/LA（Gampaha 県 Kelaniya DS 及び Kelaniya PS、Colombo 県 Kolonnawa DS 及び Kotikawatta - Mulleriyawa PS）を対象として、第 1 期と同じ要領で地方 DRR 計画のドラフト版を作成した。

表 2-13 地方防災計画（案）の目次

- | |
|--------------------------------------|
| 1. 概要 |
| (1) 本計画の目的 |
| (2) 対象地域と対象災害【Step 1】 |
| 2. 対象地域の災害とリスクの特定 |
| (1) 対象地域における災害の歴史【Step 1】 |
| (2) 対象地域における災害の種類と特徴【Step 1、2】 |
| (3) 対象地域のハザードと土地利用に基づく優先順位付け【Step 2】 |
| 3. 対象地域の構造物対策及び関係機関 |
| (1) DRR 関係機関のリストとその責任【Step 3】 |
| (2) 実施中・計画中の構造物対策【Step 3】 |

- | |
|---|
| 4. 対象地域の残余リスク、必要な DRR 施策及びその優先順位
(1) 残余リスク【Step 4】
(2) 必要な DRR 施策とその優先順位【Step5 & 6】
5. 対象地域における DRR 計画の実施体制
(1) DRR 計画のための予算配分【Step 7】
(2) DRR 計画の実施と定期的な見直し【Step 8】 |
|---|

出典：プロジェクトチーム

(2) 活動の課題と工夫

活動にあたって次の事項が課題であった。1) DS Division は災害管理計画を作成しているものの、その内容は実質的には緊急対応のみであり、災害リスク削減計画及び災害事前準備計画は含まれていない。2) DS Division と管轄エリアがほぼ同一である LA はそもそも災害管理に係わる計画を作成しておらず、DS Division 災害管理計画の存在も知らない。

これに対して、DMC が長井 JICA 長期専門家（当時）と「地方防災計画策定のための 8 ステップ (JICA, 2019)」に準拠して作成した「DS Division/LA レベルの地方 DRR 計画策定のためのテンプレート付きガイドライン (2020)」の活用が有効である事を確認し、同ガイドラインに基づきパイロット DS Division がパイロット LA の協力を得て地方 DRR 計画を作成する事とした。次いで、DMC の C/P と日本人専門家が DDMCU 及びパイロット DS Division を対象に、同ガイドラインに準拠して DS Division/LA レベルの地方 DRR 計画を作成する際の具体的な方法論にかかる勉強会を開催して、関係者の理解を深めるよう心がけた。

この結果、第 1 期及び第 2 期の 4 パイロット DS/LA について地方 DRR 計画のドラフト版を策定する事が出来た。

必要施策の選定や地方防災計画の策定は、本来は DS が主体的に作業を行うものであるが、DS 職員のキャパシティ不足（スキル・知識不足、日常業務等に追われたマンパワー不足）に難点があった。これに対しては、カウンターパートである DMC/DDMCU 職員によるリード（DS への計画策定支援・連携）があり、無事作業を進めることができた。また、成果 2 の地方 (DS/LA) レベル向け研修の効果も大きかった。今後、他 DS/LA を対象にパイロットサイト以外に活動を拡大していくにあたっては、本プロジェクトで作成したガイドライン・マニュアルや地方防災計画のフォーマットを活用して、DMC/DDMCU が地方をリードしていくことが重要であることから、上記の通り勉強会や DS/LA との活動すべてに DMC/DDMCU を巻き込み、彼らの能力向上を図った。

2.5.2. ケラニ川流域防災計画を DS Division 調整委員会において協議し、既存の DS Division 防災計画に含まれる減災計画として反映する（活動 4-2）

(1) 活動内容

Biyagama DS/PS 及び Kaduwela DS/MC において、DDMCU・DMC も参加の下「必要な DRR 施策とその優先順位【ステップ 5 及び 6】」について協議し、各 DS Division/LA が実施すべき（あるいは中央省庁に実施を提案すべき）構造物/非構造物及び短期/長期の DRR 施策をリストアップし、その中から各 DS Division/LA が優先的に実施すべき事業を選定した(表 2-14 及び表 2-15)。



Biyagama DS/ PS との会議



Kaduvela DS/ MC との会議

表 2-14 Biyagama DS Division/PS における必要な DRR 施策のリストとその優先度（洪水）

注)下線は優先プロジェクト

	短期（3 年以内）	中長期（10 年以内）
構造物対策	1. 住宅地の小排水路の清掃（PS の管轄） 2. 中規模排水路の改修（農業開発局、県灌漑局の管轄） 3. 大規模排水路の改修（SLLDC 及び ID の管轄） 4. 小規模水門のリハビリ及び建設（ID の管轄） - Malwana の Aluwinna 水路における洪水ゲートの建設（ID の管轄） 5. 小規模カルバートのリハビリ（PS の管轄） 6. 道路の排水改良（RDA 管轄） - Kaduwela-Biyagama 高速道路インターチェンジの排水改良（RDA の管轄）	1. ケラニ川堤防の改良（ID の管轄） 2. ケラニ川沿川の洪水ゲートのリハビリ及び建設（ID の管轄）
非構造物対策	1. 洪水常襲地での土地利用規制（湿地の保全）（DS の管轄） 2. リスクの低い場所での避難場所の設置（DS の管轄） 3. 避難計画及び訓練（DS 及び DDMCU の管轄） 4. 住民への啓発（DS 及び DDMCU の管轄） 5. 洪水早期警報のアップデート（ID の管轄）	1. 洪水常襲地における開発規制（UDA の管轄）

出典：プロジェクトチーム

表 2-15 Kaduwela DS Division/MC における必要な DRR 施策とその優先度（洪水）

注)下線は優先プロジェクト

	短期（3 年以内）	中長期（10 年以内）
構造物対策	1. 住宅地の小排水路の清掃（MC の管轄） - Bogahawatta 地区の排水システムの清掃 - Kaduwela, Athurugiriya, Battaramulla, Arangala, Hokandara 及び Malabe 集落を繋ぐ主要な排水路の清掃 - 住宅地における排水問題の解決策の提供 2. 中規模排水路の改修（農業開発局、県灌漑局の管轄） 3. 大規模排水路の改修（SLLDC 及び ID の管轄） - Welivita Haldummulla 排水路の清掃及び Anicut の再建（SLLDC の管轄） - Dedigama からの Hettige 排水路の清掃（ID の管轄） - Thundahena から Welihinda を通り Kelani 川を結ぶ外部運河の浚渫と改修（SLLDC の管轄） 4. 小規模水門のリハビリ及び建設（ID の管轄） 5. 小規模カルバートのリハビリ（MC の管轄） 6. 道路の排水改良（RDA の管轄）	1. ケラニ川堤防の改良（ID の管轄） 2. ケラニ川沿川の洪水ゲートのリハビリ及び建設（ID の管轄） 3. 排水路及びポンプ場の改修（SLLDC 及び ID の管轄）
非構造物対策	1. 洪水常襲地での土地利用規制（湿地の保全）（DS の管轄） 2. リスクの低い場所での避難場所の設置（DS の管轄） 3. 避難計画及び訓練（DS 及び DDMCU の管轄） 4. 住民への啓発（DS 及び DDMCU の管轄） 5. 洪水早期警報のアップデート（ID の管轄）	1. 洪水常襲地における開発規制（UDA の管轄）

出典：プロジェクトチーム

その後、Biyagama DS/LA 及び Kaduwela DS/MC と再び協議の場を持ち、「DRR 計画のための予算配分【ステップ 7】」について協議し、表 2-16 及び表 2-17 に示すとおり、ステップ 6 により選定された各優先事業の概略の予算額を推計した。



Kaduwela DS/ PS との会議



Biyagama DS/ PS との会議

大規模な構造物対策（Biyagama DS Division/PS における道路の排水改良及び Kaduwela DS Division/MC における大規模排水路の改修）は DS Division/LA が自力では実施出来ないため、活動【4-3】を通じて、DS Division が中央省庁（ID、SLLDC ないし RDA）に事業提案書を提出して事業の実施を提案することとした。

小規模な構造物対策（住宅地の小排水路の清掃及び小規模カルバートのリハビリ）は LA が税金を用いて自力で実施する計画である。これらの事業は、活動【4-4】を通じて、LA が LA の年次開発計画に反映するとともに、年次予算書に計上する。非構造物対策は主に DS Division が DDMCU の協力を得て自力で実施する予定である。

表 2-16 Biyagama DS Division/PS における優先施策の予算配分計画

DRR 施策	概算予算 (Rs.)	予算確保組織	想定資金源	予算の状況
構造物対策				
住宅地の小排水路の清掃	800,000 /年	PS	PS の税金	予備的段階
小規模水門のリハビリ及び建設				
- MalwanaのAluwinna水路における洪水ゲートの建設	(割当済み)	ID	ID	進行中(まもなく着工予定)
小規模カルバートのリハビリ	2,000,000/年	PS	PS の税金	予備的段階
道路の排水改良				
- Kaduwela-Biyagama高速道路インターチェンジの排水改良	N/A	RDA	RDA	予備的段階
非構造物対策				
洪水常襲地での土地利用規制（湿地の保全）	N/A	DS	DDMCU	予備的段階
住民への啓発	100,000/年	DS	DDMCU	予備的段階
洪水早期警報のアップデート	N/A	ID	ID	予備的段階

出典：プロジェクトチーム

表 2-17 Kaduwela DS Division/MC における優先施策の予算配分計画

DRR 施策	概算予算 (Rs.)	予算確保組織	想定資金源	予算の状況
構造物対策				
住宅地の小排水路の清掃				
- Bogahawatta 地区の排水システムの清掃	10,000,000	MC	MC の税込	予備的段階
- Kaduwela, Athurugiriya, Battaramulla, Arangala, Hokandara 及び Malabe 集落を繋ぐ主要な排水路の清掃	5,000,000	MC	MC の税込	予備的段階
大規模排水路の改修				
- Welivita Haldummulla 排水路の清掃及び Anicut の再建	N/A	SLLDC	SLLDC	予備的段階
- Dedigama からの Hettige 排水路の清掃	N/A	ID	ID	予備的段階
- Thundahena から Welihinda を通り Kelani 川を結ぶ外部運河の浚渫と改修	N/A	SLLDC	SLLDC	予備的段階
非構造物対策				
洪水常襲地での土地利用規制 (湿地の保全)	N/A	DS	DDMCU	予備的段階
住民への啓発	N/A	DS	DDMCU	予備的段階

出典：プロジェクトチーム

引き続き 2024 年 3 月 20 日に、第 2 期として、Kelaniya DS 事務所にて、Kelaniya DS/ PS、DDMCU Gampaha 及び DMC の参加を得て、3 月 21 日に Kolonnawa DS 事務所にて、Kolonnawa DS、Kottikawatta-Mulleriyawa PS、DDMCU Colombo 及び DMC の参加を得て、「必要な DRR 施策とその優先順位【ステップ 5 及び 6】」について協議した。これにより各 DS/ LA が実施すべき（あるいは関係省庁に実施を提案すべき）構造物/非構造物及び短期/長期の DRR 施策をリストアップし、その中から各 DS/ LA が優先的に実施すべき事業を選定した（表 2-18 及び表 2-19）。次いで、「DRR 計画のための予算配分【ステップ 7】」について協議した。これによりステップ 6 により選定された各優先事業の概略の予算額を推計した（表 2-20 及び表 2-21）。これらの会議結果に基づき、第 2 期の 2 パイロット DS/ LA の地方 DRR 計画を完成させ、DS、PS、DDMCU、DMC と共有した。



Kelaniya DS 事務所における会議の状況



Kolonnawa DS 事務所における会議の状況

表 2-18 Kelaniya DS /PS における必要な DRR 施策とその優先度（洪水）

注)下線は優先プロジェクト

	短期（3 年以内）	中長期（10 年以内）
構造的 対策	1. <u>小規模排水路の清掃・建設（PS の管轄）</u> - Kelaniya PS 内の小規模排水路の清掃/建設（PS の管轄） - Kelaniya 大学周辺から湿地までの排水路の清掃（PS の管轄） 2. <u>大規模排水路の改修（SLLDC/ID /PRDA の管轄）</u> - Wanawasala 駅近くの Wanawasala West の排水を改善するための排水路（SLLDC の管轄）及び橋（PRDA の管轄）の拡幅 3. <u>小規模水門の改修・建設（PS の管轄）</u> 4. <u>小規模カルバートの改修（PS の管轄）</u> - 2 つの小規模カルバートの改修（PS の管轄） 5. <u>道路及び周辺地域の排水の改善（RDA の管轄）</u> - Helena 学校近くの Sinharamulla 地区の排水改善のためのカルバート改修（RDA の管轄）	1. ケラニ川の堤防の改良（ID による） 2. ケラニ川沿いの洪水ゲートの改修/建設（ID による） 3. 排水路とポンプ場の改良（SLLDC/ID による） 4. 小規模排水路の建設（PS による）
非構造的 対策	1. <u>湿地保全地区及び低地における土地利用制限（UDA/DS/SLLDC/低地開発局の管轄）</u> - SLLDC/JICA が提案した Kelaniya 大学付近の湿地保全地域における既存湿地の保全（UDA/ DS/SLLDC の管轄） - 湿地の不法占拠防止のため湿地の周囲に道路を建設し標識を設置（UDA/ DS/SLLDC の管轄） 2. <u>河川沿いエリアの土地利用制限（DS/ID の管轄）</u> 3. <u>洪水危険地域における土地利用制限（PS の管轄）</u> 4. <u>雨水の涵養（PS の管轄）</u> - 既存の池での雨水涵養（PS の管轄） - 既存/新築建物での雨水涵養（PS の管轄） 5. 低リスク地域における避難所の整備（DS の管轄） 6. 洪水危険地域に住む住民の安全地域への移住（DS の管轄） 7. <u>住民の意識向上（DS/DDMCU の管轄）</u> - 避難訓練 - 住民向けの意識啓発ワークショップを年 2 回開催 - 住民への洪水ハザードマップの配布 8. <u>コミュニティが関与する洪水早期警報の発信の更新（ID/DMC /DS の管轄）</u>	1. 洪水危険地域の開発規制（UDA による）

出典：プロジェクトチーム

表 2-19 Kolonnawa DS / Kottikawatta-Mulleriyawa PS における必要な DRR 施策とその優先度（洪水）

注)下線は優先プロジェクト

	短期（3 年以内）	中長期（10 年以内）
構造的対策	1. <u>小規模排水路の清掃・建設（PS の管轄）</u> 2. <u>大規模排水路の改善（SLLDC/ID /PRDA の管轄）</u> - Kotuwila 地区の Sedawathatha Kalupalama における排水改善のためのポンプ場の設置（SLLDC の管轄） - Nirmawela における排水改善のためのポンプ場の設置（SLLDC の管轄） 3. <u>ケラニ川の堤防の改良（ID の管轄）</u> - Kohilawatta 墓地と Kohilawatta 道路の浸食を防ぐためのケラニ川堤防の強化（ID の管轄） 4. <u>小規模樋門の改修・建設（PS の管轄）</u> 5. <u>小規模カルバートの改修（PS の管轄）</u>	1. ケラニ川の堤防の改良（ID 別） 2. ケラニ川沿いの洪水ゲートの修復/建設（ID による） 3. 排水路とポンプ場の改善（SLLDC/ID による） 4. 小規模排水路の建設（PS による）
非構造的対策	1. <u>湿地保全地区及び低地における土地利用制限（UDA/DS/SLLDC/低地開発局の管轄）</u> - 既存の湿地と水田の保全（UDA/ DS/SLLDC による） - 宅地開発や埋め立てを防止するため既存のゴミ処分場周辺の湿地帯における周回道路の建設及び標識の設置（PS/DS の管轄） 2. <u>河川沿いの土地の土地利用制限（DS/ID の管轄）</u> 3. <u>洪水危険地域における土地利用制限（PS の管轄）</u> 4. <u>雨水の涵養（PS/SLLDC の管轄）</u> - Gothami mawatha の既存の池における雨水貯留公園の建設（SLLDC の管轄） - 既存/新築建物における雨水涵養（PS の管轄） 5. 低リスク地域における避難所の整備（DS の管轄） 6. 避難計画と避難訓練（DS/DDMCU の管轄） 7. <u>住民の意識向上（DS/DDMCU の管轄）</u> - 避難訓練 - 住民向けの半年ごとの意識啓発ワークショップ - 住民への洪水ハザードマップの配布 8. <u>コミュニティが関与する洪水早期警報の発信の更新（ID/DMC /DS の管轄）</u>	1. 洪水危険地域の開発規制（UDA による）

出典：プロジェクトチーム

表 2-20 Kelaniya DS /PS における優先施策の予算配分計画

DRR 施策	概算予算(Rs.)	予算確保組織	想定資金源	予算の状況
構造的対策				
小規模排水路の清掃・建設				
- Kelaniya PSの小規模排水路の清掃/建設	10,000,000	PS	PS の税込	予選段階
- Kelaniya大学周辺から湿地までの排水路の清掃	200,000	PS	PS の税込	(2023 年に完了予定)
大規模排水路の改修				

DRR 施策	概算予算(Rs.)	予算確保組織	想定資金源	予算の状況
- Wanawasala駅近くのWanawasala Westの排水を改善するための排水路（SLLDCの管轄）及び橋（PRDAの管轄）の拡幅	N/S	SLLDC / PRDA	SLLDC / PRDA	予選的段階
小規模水門の改修・建設	10,000,000	PS	PS の税込	予備的段階
小規模カルバートの改修				
- 2つの小規模カルバートの改修	5,000,000	PS	PS の税込	予備的段階
道路及びその周辺の排水の改善				
- Helena学校近くのSinhamulla地区の排水改善のためのカルバート改修	N/A	RDA	RDA	予備的段階
非構造的対策				
湿地保全地区及び低地における土地利用制限				-
- SLLDC/JICAが提案したKelaniya大学付近の湿地保全地域における既存湿地の保全	N/A	UDA/ DS /SLLDC		予備的段階
- 湿地の不法占拠防止のため湿地の周囲に道路を建設し標識を設置	N/A	UDA/ DS /SLLDC		予備的段階
河川沿いエリアの土地利用制限	N/A	DS/ID	ID	予備的段階
洪水危険地域における土地利用制限	N/A	PS	PS	予備的段階
雨水の涵養				
- 既存の池での雨水涵養	N/A	PS	PS	予備的段階
- 既存/新築建物での雨水涵養	N/A	PS	PS	予備的段階
住民の意識向上	100,000	DS	DDMC	予備的段階
- 避難訓練				
- 住民向け意識啓発ワークショップを年2回開催		DS	DDMC	予備的段階
- 住民への洪水ハザードマップの配布		DS	DDMC	予備的段階
コミュニティが関与する洪水早期警報発信の更新	N/A	ID/DMC/DS	ID/DMC/DS	予備的段階

出典：プロジェクトチーム

表 2-21 Kolonnawa DS / Kottikawatta-Mulleriyawa PS における優先施策の予算配分計画

DRR 施策	概算予算(Rs.)	予算確保組織	想定資金源	予算の状況
構造的対策				
小規模排水路の清掃・建設	2,000,000	PS	PS の税込	予備的段階
大規模排水路の改良				
1) Kotuwila 地区の Sedawathatha Kalupalama における排水改善のためのポンプ場の設置	N/A	SLLDC	SLLDC の	予備的段階
2) Nirmawela における排水改善のためのポンプ場の設置	N/A	SLLDC	SLLDC	予備的段階
ケラニ川堤防の改良				
1) Kohilawatta 墓地と Kohilawatta 道路の浸食を防ぐためのケラニ川堤防の強化	N/A	ID	ID	予備的段階

DRR 施策	概算予算(Rs.)	予算確保組織	想定資金源	予算の状況
小規模水門の改修・建設	5,000,000	PS	PS の税込	予備的段階
小規模カルバートの改修	4,000,000	PS	PS の税込	予備的段階
非構造的対策				
湿地保全地区及び低地における土地利用制限				-
1)既存の湿地と水田の保全	N/A	UDA/ DS /SLLDC		予備的段階
2)宅地開発や埋め立てを防止するため既存のゴミ処分場周辺の湿地帯における周回道路の建設及び標識の設置	N/A	PS/DS	PS/DS	予備的段階
河川沿いの土地の土地利用制限	N/A	DS/ID	ID	予備的段階
洪水危険地域における土地利用制限	N/A	PS	PS	予備的段階
雨水の涵養				
1) Gothami mawatha の既存の池における雨水貯留公園の建設	N/A	SLLDC	SLLDC	予備的段階
2) 既存/新築建物における雨水涵養	N/A	PS	PS	予備的段階
住民の意識向上	100,000	DS	DDMC	予備的段階
1)避難訓練		DS	DDMC	予備的段階
2) 住民向けの半年ごとの意識啓発ワークショップ		DS	DDMC	予備的段階
3) 住民への洪水ハザードマップの配布		DS	DDMC	予備的段階
コミュニティが関与する洪水早期警報の発信の更新	N/A	ID/DMC/DS	ID/DMC/DS	予備的段階

出典：プロジェクトチーム

(2) 活動の課題と工夫

活動にあたって、防災に係わる計画を策定した経験を有さない LA をいかに DS Division が主体となって進める DS/ LA レベルの地方 DRR 計画の策定に巻き込んでいくかが課題であった。

これに対して、パイロット DS Division 事務所にて、パイロット DS Division 及びパイロット LA の関係者、DDMCU、DMC 及び日本人専門家が初めて合同会議を開催する事により、管轄エリア内の洪水に係わる課題とそれを解決するための DRR 施策を参加者一体となって協議できるように心掛けた。LA は、排水改善のために小規模排水路の清掃等を自己予算により自力で行っている事もあり計画の策定に非常に協力的でありこれは期待以上であった。これまで、DS と LA の間に連携はほとんどなかったが、協働での計画策定を通じて両者が抱える課題や取り組みに対する気づきが生まれた。

この結果、DS/ LA レベルの地方 DRR 計画において、各 DS/ LA が実施すべき（あるいは中央省庁に実施を提案すべき）構造物/非構造物及び短期/長期の DRR 施策をリストアップし、その中から各 DS/ LA が優先的に実施すべき事業を適切に選定し、選定された各優先事業の概略の予算額を推計する事ができた。

2.5.3. 活動 2-3 で作成されたマニュアルに基づき、パイロット DS Division が 4-1 の施策について、各関係省庁へ事業提案する（活動 4-3）

(1) 活動内容

1) DS による事業提案書（案）の作成

2023 年 5 月までに、第 1 期の 2 パイロット DS Division/LA（Gampaha 県 Biyagama DS 及び Biyagama PS、Colombo 県 Kaduwela DS 及び Kaduwela MC）について、8 ステップに基づく地方 DRR 計画を完成させた（活動 4-2）。策定した地方 DRR 計画に含まれる優先事業のうち DS/LA ではなく中央政府が実施すべき比較的規模の大きい事業を DS Division が担当中央省庁へ実施の提案を行うものとして、Biyagama DS Division については RDA に提案する 1 事業、Kaduwela DS Division については SLLDC に提案する 1 事業及び ID に提案する 2 事業が選定された。選定された優先事業について、【活動 2-3】で作成されたマニュアル（案）に掲載の様式に基づき、DS Division が担当省庁に提出し事業実施を提案するための事業提案書（案）を作成した。

2023 年 9 月に、Biyagama DS 事務所にて、Biyagama DS Division 及び PS、DDMCU Gampaha 及び DMC の参加を得て、作成した事業提案書（案）について協議した。Biyagama DS Division が必要に応じて事業提案書（案）に追加情報を記載して事業提案書を完成させ、DDMCU に提出し事業提案を行うことを確認した。事業提案書は DS Division から DDMCU Gampaha、Gampaha 県、DMC を経由して中央省庁（RDA）に提出される手順である事を確認した。

Kaduwela DS Division・MC においても同様に、DMC の参加を得て事業提案書（案）について協議した。Kaduwela DS が必要に応じて事業提案書（案）に追加情報を記載して事業提案書を完成させ、DDMCU Colombo に提出し事業提案を行うことを確認した。事業提案書は Biyagama DS Division と同様に、DS Division から DDMCU Colombo、Colombo 県、DMC を経由して中央省庁（ID 及び SLLDC）に提出される手順である事を確認した。



Biyagama DS/ PS との会議（9/18）



Kaduwela DS/ MC との会議（9/20）

2024 年 3 月に、第 2 期の 2 パイロット DS/ LA（Gampaha 県 Kelaniya DS 及び Kelaniya PS、Colombo 県 Kolonnawa DS 及び Kotikawatta-Mulleriyawa PS）について、8 ステップに基づく地方 DRR 計画を完成させた（活動 4-1 及び 4-2）。策定した地方 DRR 計画に含まれる優先事業のうち DS/LA ではなく中央政府が実施すべき比較的規模の大きい事業を DS Division が担当中央省庁へ実施の提案を行うものとする。Kelaniya DS については SLLDC/ PRDA（州道路開発庁：Provincial RDA）に提案する 1 事業及び RDA に提案する 1 事業、Kolonnawa DS については SLLDC に提案する 2 事業及び ID に提案する 1 事業が選定された。選定された優先事業につい

て、【活動 2-3】で作成されたマニュアル（案）に掲載の様式に基づき、DS Division が担当省庁に提出し事業実施を提案するための事業提案書（案）を作成した。

2024 年 11 月に、Kelaniya DS 事務所にて、Kelaniya DS 及び PS 及び DMC の参加を得て、作成した事業提案書（案）について協議した。Kelaniya DS が必要に応じて事業提案書（案）に追加情報を記載して事業提案書を完成させ、DDMCU Gampaha に提出し事業提案を行うよう依頼した。事業提案書は DS Division から DDMCU Gampaha、Gampaha 県、DMC を経由して中央省庁（SLLDC 及び RDA）に提出される手順である。

2024 年 12 月に、Kolonnawa DS 事務所にて、Kolonnawa DS 及び DMC の参加を得て、11 月に作成した DS Division が担当中央省庁へ実施の提案を行う比較的規模の大きい優先事業の事業提案書（案）について協議した。Kolonnawa DS が必要に応じて事業提案書（案）に追加情報を記載して事業提案書を完成させ、DDMCU Colombo に提出し事業提案を行うよう依頼した。事業提案書は DS Division から DDMCU Colombo、Colombo 県、DMC を経由して中央省庁（SLLDC 及び ID）に提出される手順である事を確認した。



Kelaniya DS/PS との会議



Kolonnawa DS との会議

2) 事業提案状況のモニタリング

2024 年 2 月より、Biyagama DS/PS、Kaduwela DS/MC の事業提案状況についてのフォローアップを行った。Biyagama DS は RDA に対する Kaduwela-Biyagama highway Interchange における浸水解消のための 1 件の事業申請を予定していた。この事業については、レター発出という形ではなく、2024 年 3 月に開催された 2024 年度第 2 回目の Divisional Coordination Committee にて RDA に対して Biyagama DS より提案という形となったことを確認した。



Biyagama PS, DS との協議

Kaduwela DS については、事業提案書を作成していた 3 件について、問題としていた浸水について、既に担当関係機関が対応しており、事業提案書送付の必要はなくなったことを確認した。

通常、DS Division レベルで問題事象があれば、まず郡調整委員会で話し合い、責任機関が動くという流れが一般的であり、事業提案を DS レベルから他関係省庁へ直接的にレターで推薦するということは、あまりなされていないとのことであった。上記 Biyagama DS や Kaduwela DS の例も同様であり、最終的には事業提案書提出の形ではなく、郡調整委員会を通じた関係機関への提案・調整の形となった。

郡調整委員会で話し合う場合であっても、DDMCU や他関係省庁に提案を上げる場合であっても、レター（事業提案書）形式で事業案を準備することは、地元のニーズを関係機関に通知し、議論の土台とすることができる効果的な方法となる。LA/DS や DDMCU・DMC とは、事業提案書の有効性及び提案に必要な内容について、研修等を通じて確認した。

（2）活動の課題と工夫

活動にあたって、従来 DS Division は規模が大きいため自力では実施が難しく中央省庁が実施すべき防災事業について、計画の中で適正に事業の位置づけがなされる事もないまま個別に場当たり的に DDMCU 経由で中央省庁に実施を提案しているという課題があった。

これに対して、活動 4-1 及び 4-2 を通じて策定した DS/LA レベルの地方 DRR 計画で選定された DS Division が中央省庁に提案して実施すべき規模の大きい優先事業について、活動 2-3 で作成されたマニュアル（案）に掲載の様式に基づき、DS Division が担当中央省庁に提出し事業実施を提案するための事業提案書（案）を作成するよう心掛けた。

この結果、DS/ LA レベルの地方 DRR 計画に準拠して、DS Division が規模の大きい優先事業を系統的に中央省庁に事業提案するための事業提案書（案）を作成する事が出来た。

2.5.4. 活動 2-4 で作成されたマニュアルに基づき、LA は活動 4-1 で選定された事業を開発計画及び年次予算書に反映する（活動 4-4）

（1）活動内容

第 1 期で防災計画を作成した Biyagama DS/PS、Kaduvela DS/MC において、LA の事業担当分が、2024 年及び 2025 年の年次予算書に反映されているかの確認を実施した。主に、防災計画で予算を提示した、1) 排水路の清掃、2)排水路・水路・カルバートの改修、3) 排水路・水路・カルバートの新規建設の項目について確認した。Biyagama PS、Kaduvela MC における、2024 年と 2025 年の年次予算書への反映状況について表 2-22～表 2-25 にまとめる。結果、両 LA において、予算が必要な事業においては、年次予算書に記載されている状況であった。

Biyagama PS の 2024 年年次予算書（表 2-22）においては、防災計画に記載した想定予算より、大幅に予算が確保された項目等もみられたが、その点については、LA の事業実施のアプローチの特色が表れていた。LA 事業は極めてローカルな雨水排水事業であるため、住民からの緊急的な排水不良の改善要望もしくは議員からの提案（排水路・カルバートの清掃・改修等）に基づいて事業が実施されることが多いとのことであり、その要望にフレキシブルに PS が対応した結果、当初計画を超える予算が確保されたとのことであった。LA がローカルニーズに応じて予算を増額し、フレキシブルに排水改善を実施していること自体は喜ばしいことであるが、一方で長期的な視点からネックとなっている箇所補修・改修予算を計画立てて確保することも重要であることを C/P と議論し、そのための地方防災計画であることを確認した。

表 2-22 Biyagama PS における防災事業の予算への反映状況（2024 年）

防災計画に記載の事業内容（金額）	年次予算書への反映状況
(1) Cleaning of small drainage canals in residential areas (800,000 Rs)	2024 年 Annual Budget には 800,000 Rs で記載済。
(2) Rehabilitation of small culverts (2,000,000 Rs)	2024 年 Annual Budget には 4,000,000 Rs で記載済。実際は、2024 年は 89 事業を計画しており、合計 122,000,000 Rs を見積もっている。

出典：プロジェクトチーム

Biyagama PS の 2025 年年次予算書（表 2-23）においては、年次予算計画に記載された事業については、実施のための事業予算が付いており、全て実施されることとなっている。2025 年は、県調整委員会で Biyagama PS が対応すべきと決定された排水路清掃のため、Biyagama PS は当該予算を増額したとのことであった。

表 2-23 Biyagama PS における防災事業の予算への反映状況（2025 年）

防災計画に記載の事業内容（金額）	年次予算書への反映状況
(1) Cleaning of small drainage canals in residential areas (800,000 Rs)	2025 年 Annual Budget には 5,000,000 Rs で記載済。
(2) Rehabilitation of small culverts (2,000,000 Rs)	2025 年 Annual Budget には 2,500,000 Rs で記載済。

出典：プロジェクトチーム

Kaduwela MC の 2024 年年次予算書（表 2-24）においては、排水路の清掃費用が減額となったが、その理由としては、防災計画記載の際には、維持管理に必要な機材等の購入も想定しての金額記載となっていたが、2023 年に購入は終わっており、2024 年に必要な資金としては、人件費と燃料費のみとなっているためとのことであった。Kaduwela MC では税収が上ぶれたことから 2024 年は補正予算を追加し、防災関連事業を実施した。その結果、全ての費目において予算が増額となり、雨季前の予防的な排水路の清掃等に注力する体制を取ることができたとのことであった。一方、緊急対応費用の予算は減少傾向にあった。

表 2-24 Kaduwela MC における防災事業の予算への反映状況（2024 年）

防災計画に記載の事業内容（金額）	年次予算書への反映状況
(1) Development of drainage system at Bogahawatta area (1,000,000 Rs)	2024 年 Annual Budget にも同額で記載済。
(2) Cleaning of main drains connecting Kaduwela, Athurugiriya, Battaramulla, Arangala, Hokandara, and Malabe towns (5,000,000 Rs)	2024 年の Annual Budget Plan には 4,000,000 Rs と記載済。防災計画に記載したよりも、減額となった。

出典：プロジェクトチーム

Kaduwela MC の 2025 年年次予算書（表 2-25）においては、2024 年の支出状況を基に、更に防災関連予算を増やしている。

表 2-25 Kaduwela MC における防災事業の予算への反映状況（2025 年）

防災計画に記載の事業内容（金額）	年次予算書への反映状況
(1) Development of drainage system at Bogahawatta area (1,000,000 Rs)	2025 年 Annual Budget には 66,000,000Rs で記載済。
(2) Cleaning of main drains connecting Kaduwela, Athurugiriya, Battaramulla, Arangala, Hokandara, and Malabe towns (5,000,000 Rs)	2025 年の Annual Budget Plan には 8,400,000 Rs と記載済。

出典：プロジェクトチーム

第 2 期で防災計画を作成した Kotikawatta-Mulleriyawa PS と、Kelaniya PS において、2024 年 12 月に作成された 2025 年度の年次予算書の状況を確認した。両 LA 共に 2025 年に必要な防災事業予算を検討し、年次予算書に記載している状況であった。

Kelaniya PS は、排水路の清掃が、実施する防災事業の中で大きな割合を占める傾向にあるが、2025 年は施設改修のための予算を増額した（表 2-26）。排水路の老朽化が問題になっており、施設改修が必要な状況になっているためとのことであった。

表 2-26 Kelaniya PS における防災事業の予算への反映状況（2025 年）

防災計画に記載の事業内容（金額）	年次予算書への反映状況
1) Cleaning/ construction of small drainage canals in Kelaniya PS (10,000,000 Rs)	2025 年 Annual Budget には同額で記載済。
2) Cleaning of local drainage from the area of University of Kelaniya to wetlands (200,000 Rs))	2025 年 Annual Budget には 100,000 Rs で記載済。
Rehabilitation/construction of small sluice gates (10,000,000 Rs)	2025 年 Annual Budget には 2,000,000 Rs で記載済。
Rehabilitation of small culverts (5,000,000 Rs)	2025 年 Annual Budget には 90,000,000 Rs で記載済。

出典：プロジェクトチーム

Kotikawatta-Mulleriyawa PS では、治水関連の予算項目である排水路の清掃と、施設改修の予算項目が元々同じ項目であったが、2025 年から別々の予算項目（表 2-27）として立てることとなった。理由としては、排水路の清掃について住民からの要望が強くなったため、別の予算項目として立てることでコンピテンシーを示し、その活動のためだけの予算を確保しやすくするためとのことであった。

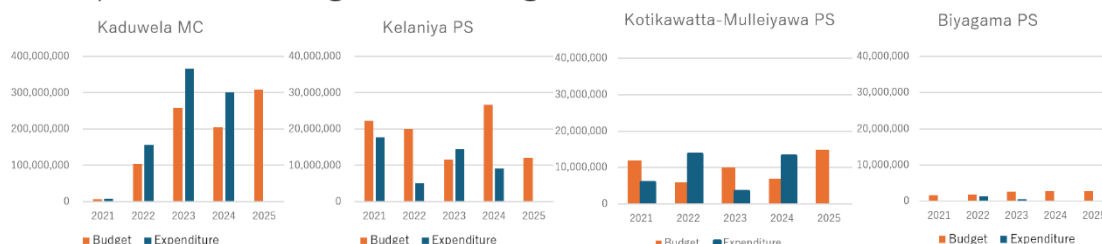
表 2-27 Kotikawatta-Mulleriyawa PS における防災事業の予算への反映状況（2025 年）

防災計画に記載の事業内容（金額）	年次予算書への反映状況
1) Cleaning/ construction of small drainage canals (2,000,000 Rs)	2025 年 Annual Budget には合計 30,000,000 Rs で記載済。
Rehabilitation/construction of small sluice gates (5,000,000 Rs)	2025 年 Annual Budget には 10,000,000 Rs で記載済。
Rehabilitation of small culverts (4,000,000 Rs)	

出典：プロジェクトチーム

過去 5 年のパイロット 4LA の排水路・カルバートの清掃・修復・新設予算と支出額の変遷と 2024 年における各種別の予算と支出額を図 2-13 に示す。各自治体によって、年次予算書の予算項目の中で防災事業向けに用いている費目や、注力している支出内容、支出傾向は違う傾向にあるが、2021 年から 2025 年に掛けて防災予算は概ね維持もしくは増加の傾向が見られる。

Comparison in budget (Cleaning+Rehabilitation)



Comparison in budget & expenditure 2024 (Cleaning+Rehabilitation+Construction)

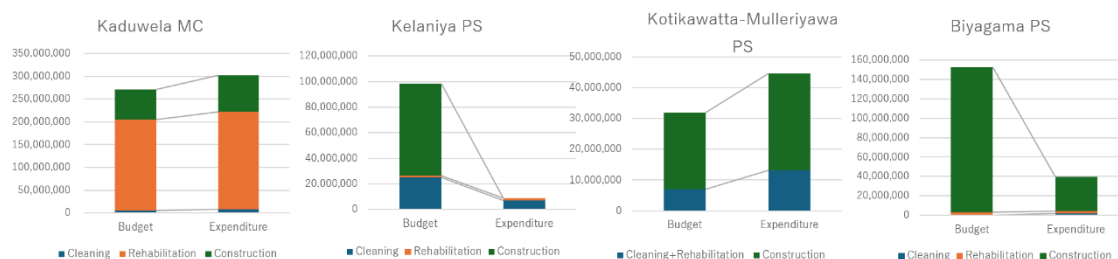


図 2-13 パイロット 4LA の排水路/カルバートの清掃/修復/新設予算と支出額

出典：プロジェクトチーム

(2) 活動の課題と工夫

LA は計画に基づいて事業実施するというよりも、住民や議員からリクエストに対応し、年度予算の範囲で実施できるものを順次実施するという傾向が強いことが課題であった。排水路の清掃やカルバートの改修等、毎年実施している事業項目に対して通例の予算を計上し、アドホック的に事業実施しているようであった。そのため、本活動の意義が伝わりにくかったが、防災計画の意義や計画に記載された優先度の付けた事業から計画的に実施する重要性を伝えた。また、防災計画の事業内容について、しっかりと LA の年次予算書へ反映して予算確保をする意義についても説明した。今後3年間の実施すべき優先事業についてリストアップし、予算を念頭に置きながら、現実的なタイムラインを作成したことにより、アドホックに対応していた事業実施の現状が多少なりとも改善されたものと思料する。現に防災計画に基づいて、2025年に予定している防災事業について、優先度の高いものを実情に合わせて再考するなどの進歩がみられた。

2.5.5. DS Division 調整委員会を通じて、DS Division 及び LA の事業提案、計画実施の進捗をモニタリングする（活動 4-5）

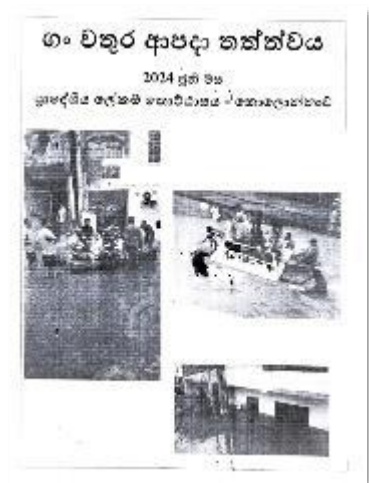
(1) 活動内容

1) DS Division による事業提案のモニタリング

DS Division の事業提案に係るモニタリングについては、活動 4-3 に述べたとおり、第1期で事業申請書を作成した Biyagama DS、Kaduvela DS、第2期で事業申請書を作成した Kelaniya DS、Kolonnawa DS のいずれにおいても完了している。

Kelaniya DS、Kolonnawa DS においては、防災計画の作成後、本プロジェクトの防災主流化研修や、本邦研修の経験を通し、活発に事業提案が行われているため、以下に示す。

Kolonnawa DS においては、2024年6月の洪水状況について Colombo 県に対して、報告すると共に、事業提案書を提出した。この提案書では、DS が独自に考察した 2024年6月の洪水の原因について取りまとめ、各 GN の洪水の状況、解決のための事業案について提案されている。提案書に示されている洪水の原因としては、都市化による人口増加に対して、必要な住宅用の土地が不足しており、そのため、湿地や低地における違法建築を含めた開発行為が行われていること、また新たな住宅建設と、住宅の密集により、必要な排水路の幅が狭められ、排水能力が低下している場合があること、特に、違法建築エリアは、高い密度で建築物が建っており、多くが住んでいるにも関わらず、適切な水路が十分でないことが挙げられている。加えて、これらエリア周辺の排水路では、人々による違法廃棄物投棄が行われており、そのため排水路は廃棄物で詰まっており、排水ができていないと記載されていた。これらの問題に対し、各 GN における具体的な違法住居エリアや住居数、また必要な排水路、カルバートの修繕、廃棄物撤去が必要な箇所について、具体的な地名と共に記載されている。



Kolonnawa DS による
2024年6月の洪水状況報告と事業提案書

Kelaniya DS においては、ケラニ川堤防内の違法住居がある Mewella 地区と Pethiyagoda 地区の住民の移転事業を提案している。この事業では、UDA が居住者の撤去、ID が事業実施者となっており、DS が協力する形となっているが、2024年6月の洪水を受け、大統領がこの事業を認

める結果となった。DS Division の長期的なビジョンとして、移転の後、このエリアを自然公園のような形で残していきたいとも考えている。

2) LA の計画実施の進捗モニタリング

第 1 期で作成した Biyagama DS/PS、Kaduvela DS/MC の防災計画において、LA の事業担当分として記載されている事業・活動についての、フォローアップを 2024 年 2 月 26 日、8 月 16 日に行った。各事業については、順調に実施されており、予算の付いている事業については、年度末である 12 月までに完了する必要がある、ほぼ全て完了見込みとのことであった。モニタリングに際しては、現地視察も併せて行った。また、同事業・活動についての協議も行った。Biyagama PS、Kaduvela MC 共に、事業を実施している状況であり、本邦研修のアクションプランで挙げた内容についても、全パイロットサイトにおいて、進捗があったため、以下に要約する。

Biyagama PS では、2024 年度の治水関連事業は、15 事業予定されており、その内 7 事業が完了している状況であった。また、旧水田の活用として、環境省の下にある LUPPD (Land Use Policy Planning Department) が主導している Sojan Project が実施されており、旧水田の土地を、農地に変換し、土地の吸水力を高めるという事業がパイロット的に進めている。また、Green Team というコンセプトの Biyagama South の川岸エリアの美化事業が進められている。湿地に適した Kumbuk や Mee などの樹木を植えて公園のように整備される予定である。

Kaduvela MC による 2024 年度の治水関連事業についても着々と進められているが、特に本邦研修のアクションプランにも記載された、Waste Trap の設置、日本の水防団からアイディアを得た自主防災組織の立ち上げ、静岡市の麻機遊水地におけるボランティアを活用した施設メンテナンスからアイディアを得た排水路清掃キャンペーンを既に 3 コミュニティで実施する等の進捗があった。自主防災組織は、既存の農家グループ、子供委員会、地元の政治家が協力し、自主防災組織のリーダーを決め、立ち上げられた。また、清掃キャンペーンは、住民が中心となって排水路を清掃するキャンペーンで、清掃に必要な資材は MC もしくは ID,RDA から貸与し、実施する形を取っている。



設置した Waste Trap の視察

また、Kaduvela MC の Bohagawatta エリアの排水施設の新規建設事業については、MC が実施に向け、排水の課題を調べていくうちに、MC のキャパシティーではできない事業であるということが分かり、ID、SLLDC を巻き込み、現地視察、設計・積算等を行い、CResMPA へ予算含めて事業申請している（事業規模 60 million ルピー）とのことであった。事業実施のために、中央機関 (ID・SLLDC) を巻き込んで他ドナーに予算を申請中ということで、まさに理想的な動きになっているとも言える。

3) モニタリングと防災計画の詳細事業計画位置図の作成

事業モニタリングに際し、事業進捗のあった場所、今後事業を実施する場所について、地図に落とし込む作業を行い、地方防災計画の事業計画位置図を作成した (図 2-14)。この作業は、2024 年 8 月に LA と DS に作業依頼し、10 月に各 DS/LA とその確認を行った。協議では、LA が既に実施済み若しくは計画中の事業、他機関に提案する事業等の分けを聞き取った上で、その事業と国レベルの事業との関連性についても議論した。議論の中では、氾濫頻度や開発進捗度、交通遮

断の影響等を考慮した優先度の想定や、上流の湿地保全と下流の排水改良提案を組み合わせた対策提案等、流域視点で対策を行っていくことについて、パイロットサイトで定着しつつあることが確認できた。作成した詳細事業計画位置図を基に、中央省庁による事業と LA/DS レベルによる事業の治水対策の関係性等が分かるように整理し、関係機関と共有した。

(2) 活動の課題と工夫

事業モニタリングを実施するにあたり、LA/DS から当初提出された事業項目は文字のリストであり、どの氾濫域に対して効果をなすのか、また、国レベルの施策との関係性はどうか等が分かりにくい状況であった。その効果や、他事業との関連性、優先度についても分かりやすくなるよう、地図上にモニタリングを実施する今年度の事業、また来年度以降の防災事業について落とし込み、空間的に理解できるように工夫した。そのことにより、事業のタイミングの組み合わせ、優先度の重要性について更に理解を深めることができた。

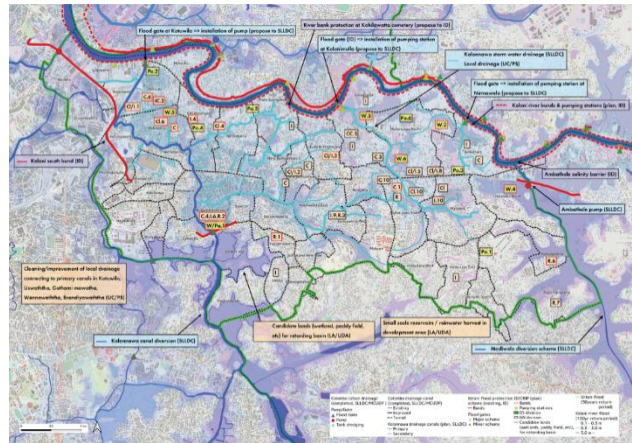


図 2-14 対策事業モニタリングのための詳細

事業計画位置図

(KolonnawaDS/Kotikawatta-Mulleriyawa PS)

出典：プロジェクトチーム

第3章 プロジェクト実施運営上の課題・工夫・教訓

3.1. 新型コロナウイルス感染拡大により渡航制限

(1) 課題

第1章に示した通り、本プロジェクトは、2020年3月から現地活動を開始する計画であったが、期を同じくして感染拡大した新型コロナウイルスの影響を受けて、2021年11月に至るまで、現地渡航が制限されることとなった。この間、成果1の行政プロセスに係る情報収集や、成果3の流域戦略に係る既存プロジェクト等の情報収集と分析を進めたが、プロジェクト・キックオフがなされていない状況であり、現地C/Pもアサインされていないことから、C/P側との共同作業も行えず、専門家チームによる遠隔の活動だけでは、十分な情報を得て、プロジェクト開始に向けての準備を進めることが困難であった。

(2) 工夫と教訓

上記の状況のなか、専門家チームは、詳細計画策定調査において、PMとしてアサインされることが有望であった、災害軽減研究開発部の部長とのコンタクトを行い、スリランカ国内のコロナ感染拡大の状況や政府の対応について随時情報を収集し、渡航開始のタイミングを検討した。また、遠隔活動にあたっては、定期的なチーム内会議を開催し、災害管理省付の元JICA専門家「防災アドバイザー」や、JICAスリランカ事務所、スリランカ防災体制に精通する現地通訳等を交えながら、特に、スリランカにおける行政プロセスに関する勉強会を進めた。こうした勉強会の中で得られた、地方行政の仕組みや中央政府との関係については、現地渡航再開後の活動をスムーズに進めるうえで大きく寄与したと言える。

3.2. 中央行政機関と地方自治体の関係強化

(1) 課題

スリランカ国の行政は中央行政ラインと地方自治ラインの二つのラインがあり、地方レベルには中央行政の出先機関的な機能を持つDSと基礎自治体であるLAが存在している。治水・都市排水の分野においては、LAは二次・三次排水路整備などのローカルな防災施策を実施する主体であり、自らの予算(税収及び政府補助金)でこれを実施している。一方、DSは事業主体ではなく、地方の事業ニーズを拾って中央行政ラインの機関に提案する役割を果たしており、中央行政ラインで実施される治水・都市排水関連の防災事業の主体は灌漑局やSLLDCなどとなる。

ほぼ重複し行政界を有する各DSとLAは、本来それぞれのラインの事業について情報共有・調整・連携して実施する必要があるが、実際は両者の関係が希薄であることが課題であった。また、中央行政機関とLAの関係も一部を除いて強くなく、LAに対する国の技術機関のサポートや情報提供が有用な場合であっても、両者が連携することは少なかった。

(2) 工夫と教訓

このように関係が薄かった中央行政ラインと地方自治ラインであったが、本プロジェクトの研修や会議においてはDSとLAをセットで招集し、域内の防災施策について一つのテーブルで作業・協議することで、両者の連携強化を図った。また、行政・自治ラインで入り組んだ各機関の

責任範囲についての DS/LA 職員の理解を向上させるため、同国の法規・ガバナンスについての研修も実施した。パイロットサイトの地方防災計画についても、DS/LA と DMC・DDMCU 参加の下、DS/LA で一つの計画を策定したことで、域内の防災事業の全体像が見える計画を策定することができた。

中央行政の技術機関 (TWG メンバー) と LA との関係については、地方向け研修の講師を TWG メンバーとしたり、DS/LA との協議に TWG メンバーに参加してもらい、防災施策についてインプットしてもらったりすることを通じて、その強化を図った。DS/LA は、中央行政機関から流域単位の取り組みや将来の計画について聞く機会がほとんどなく、貴重な場となった。将来、新洪水法案に基づき設置が検討されている流域内調整委員会の中央・地方間調整・連携機能につながって行くことに期待する。

3.3. C/P の離職と新任 C/P へのインプット及びサブ C/P の貢献

(1) 課題

2022 年に生じたスリランカは経済危機などの影響で C/P の離職が相次ぎ、一時はプロジェクトにアサインされた DMC 部長補佐 (Assistant Director : AD) 4 名の全てが、異動ないし離職という事態に陥った。しばらくの間、DMC から C/P の配置数が極端に少ない状況が続き、人員不足がプロジェクト運営の足かせになっていた。

(2) 工夫と教訓

2024 年後半より徐々に職員の新規採用が進められ、新たに採用となった C/P に対しては積極的にプロジェクト活動への参加を促し、早期に C/P のプロジェクトに対する理解を深めた。一方、プロジェクト活動に係るレター作成・送付などの単純事務作業についてはできる限りプロジェクト備人がサポートし、C/P が活動に専念できるよう努めた。C/P は主体的に DS/LA との協議を仕切るなどその能力を発揮し、少ない人的リソースの中でプロジェクトを運営することができた。

2024 年 3 月に就任した新 DMC 総局長についても、専門家チームより防災主流化の重要性についてインプットしたほか、第 2 回本邦研修にも研修員の長として参加いただき、事前防災投資や地方防災計画の重要性についてよく理解いただいた。国防省傘下である DMC の総局長は退役軍人が務めるポストとなっており、軍役の経験から災害時対応を重視する傾向が強い。トップダウン型の組織であるスリランカの行政組織において、PD でもある総局長の防災事前投資・防災主流化への理解を得られるかどうかは PM 以下の実務部隊の働きに大きな影響を与えるファクターであり、総局長とのコミュニケーション及び本邦研修を含むインプットは重要であった。新総局長は、プロジェクトの会合や協議の場において議論を良く牽引したほか、アジア太平洋防災閣僚級会議 (APMCDRR 2024) にもスリランカ代表として参加し、あらゆる開発と防災を統合させることの重要性を説いた。DMC の長に事前防災投資に対する理解を得たことは、プロジェクト運営のみならず、スリランカにおいて防災主流化を進めて行くにあたって効果が大きいものと思われる。

また、サブ C/P である TWG メンバーのプロジェクトへの寄与も大きかった。TWG メンバーはいずれも、第 1 回本邦研修に参加しており、他機関でありながらも、プロジェクトに対するオーナーシップは非常に高く、プロジェクトの狙い (流域ベースでの防災の主流化) に対する意識

も高い。TWG メンバーは DS/LA 向けの研修資料作成や研修の講義等の一部を担当し、関連機関との協議・研修にも参加した。技術機関に所属する TWG メンバーの専門性を生かし、DS/LA への適切な助言や提案を得ることができ、効果的な協議・研修を実施することができた。

TWG を通じて、DMC と各技術機関との連携が強化されてきていることは、新洪水管理法案に規定される省庁間・流域調整委員会への布石ともなり、重要なプロジェクト成果の一つといえる。

3.4. 流域投資計画の実施の遅延

(1) 課題

CRIP 流域投資計画は、下流域の連続堤とポンプ場等の付帯設備の整備を通じて 50 年確率の本川洪水に対応し、さらに上流域の多目的ダムの整備によって 100 年確率洪水を 50 年確率洪水相当にカットするものであった。これらの対策は、CResMPA によって実施される予定であったが、経済危機の影響で下流域の築堤は当面実施されない見込となった。計画されているダムによるピークカットの効果は小さいため、実質的にケラニ川本川洪水のリスクの抜本的削減は当面なされないこととなった。

本プロジェクトでは、平行して実施が予定されていた CResMPA の進捗や流域投資計画の各施策による治水安全度の向上のプロセスを議論しつつ、残余リスクに対して、地方行政が実施すべき対策を検討し、計画を策定していくことを重要な活動として見込んでいた。従って、CResMPA 及び流域投資計画自体の遅れは、本プロジェクトの活動にも大きく影響することとなった。

(2) 工夫と教訓

抜本的な洪水対策が着手されるまでは、現氾濫原の洪水リスクはそのまま残ることから、本川・支川沿いに広がる湿地・農地の保全を早急に進めるべく流域戦略に盛り込んだ。氾濫原に位置する湿地・農地の保全は高ハザードエリア内への資産の集積を防ぐだけでなく、現氾濫原の遊水地効果を維持することで下流域の洪水リスクの増大を防ぐ意味もあるため、洪水対策の実施がしばらく見込めない状況においては優先度が上がってくるため、流域戦略においても強調することとした。また、区間は短いものの現在すでに本川堤防が存在するエリアにおいては、それを活用して内水氾濫対策を優先的に進めることで、効果的に災害リスクを削減できることから、優先事業として流域戦略内でピックアップすることとした。

3.5. 本邦研修カリキュラムの標準化

(1) 課題

治水の分野における本邦研修の計画・実施に際しては、以下のような課題が存在している。

- ① 治水に関連する分野で JICA がプロジェクトを実施している各国の気候や地形・地質等の自然条件、社会条件の違いは大きく、各国の課題も千差万別である。一方、本邦での治水には長い歴史があり、流域ごとに異なる自然条件、社会条件を踏まえて実施されている各流域の治水の基本的な考え方や方針にも少なからず差異がある。そのため、研修対象の途上国政府機関のニーズに合わせて事例として紹介するための流域の選定は容易ではなく、ミスマッチ

が生じることがあった。

- ② 本邦研修で本邦における事例として紹介するためには、その流域を管轄する各河川管理者や自治体等の防災担当機関の協力を仰ぐ必要があるが、事例として紹介する理由や、紹介すべき治水の特徴について、研修実施側（発注者・受注者）と流域の管轄機関との認識のすり合わせに多大な労力がかかっており、双方の負担が大きい。

これらの課題を解決するためには、JICA 課題部と議論のうえ、本邦における流域ごとの特徴を整理し、研修で紹介する理由や要点について、河川管理者や自治体等に対して、わかりやすく説明するための資料及びカリキュラムを作成（標準化）することとなった。

(2) 工夫と教訓

数多ある流域について一度にこれらの情報を整理し、資料を作成することは難しいことから、本プロジェクトでは、第1回本邦研修で事例紹介を行った、鶴見川、太田川、加古川の3河川について資料を作成することとなった。本プロジェクトは「流域戦略」がポイントであることから、本邦において1970年代から実施されてきた「総合治水」の流れを汲む治水戦略を中心に整理することとし、鶴見川、加古川を選定した。また、近代より実施されてきた治水対策の優良事例として、太田川を選定し、その特徴について整理した。これらの資料を用いることで、研修実施に際する研修実施側と研修受託側の研修実施目的に関する意思統一のプロセスが簡略化されることが期待される。

第4章 プロジェクト目標の達成度

4.1. 各成果における達成度

4.1.1. 成果 1 における達成度

成果 1 は、防災の主流化を促進するうえで基本となる情報（スリランカの行政プロセスや実施体制、開発事業の選定・予算付与・調整メカニズム等）を収集、課題抽出し、主流化のためのエントリポイント进行を明らかにするとともに、他流域へと活動を展開するための道筋をつけるため実施された。防災関連の国家行政機関の参加する TWG が立ち上げられ、これまで相互によく理解されていなかった各機関の取り組みや防災事業計画について情報共有・議論する土台となった。

スリランカにおける防災行政にかかる調査結果は、第 1 期契約期間に行政プロセス報告書として取りまとめられた。第 2 期契約期間には、本プロジェクトの成果を他流域に展開するための実施計画及び実務ガイドラインを作成した。地方における防災投資の促進と流域内調整を進めるためには、TWG が主導的役割を果たして DS/LA に災害リスクと必要とされる対策に係る指導と調整を進めていくことが肝要であり、その進め方について DMC や TWG メンバーと協議・取りまとめた。

表 4-1 成果 1 指標の達成状況

成果	指標	達成状況	課題
1. 流域内調整と防災主流化を促進するためのメカニズムとロードマップが明確化される。	1-1. TWG の役割を示す TOR が開発される。 1-2. 調整、実施ほか関連情報に係るレビュー報告書が作成される。 1-3. 体制の実施計画及び実務ガイドラインが開発され、NDMC により承認される。	1-1. TWG は設立され、TOR に基づき、各機関からの TWG メンバーはプロジェクト活動を実質的にリードしている（100%）。 1-2. 行政プロセスレポートは最終化された（100%）。 1-3. 実施計画及び実務ガイドラインは、2025 年 1 月の最終 JCC にて関係者間の合意を得た（100%）	TWG をプロジェクト内の取り組みではなく、プロジェクト終了後も継続的に活動していくための枠組が必要。

出典：プロジェクトチーム

4.1.2. 成果 2 における達成度

国家レベルでの防災主流化に関しては、NPD 事業申請書にかかる災害リスク評価及び防災主流化マニュアルを策定し、関係機関に周知することにより、防災に配慮した適切な事業申請が行われることを狙った。折しも、NPD 側で別の JICA プロジェクトが進められており、この中で NPD 事業申請書の様式更新に係る支援が行われていることから、同プロジェクトと連携しつつ、実効性の高いマニュアル作成を行った。第 1 期・第 2 期の活動を通じて、同マニュアルに基づいた関係機関向けのセミナーや、個別機関への説明会を複数回実施し、そのフィードバックを受けてマニュアルを最終化した。本マニュアルをもとに、2024 年 3 月に、NPD 事業申請書が更新され、今後、NPD 事業申請オペレーションマニュアルにもその内容が統合される予定であり、より成果が広く実用されることとなった。

DS Division 向け及び LA 向けの防災主流化にかかる研修については、マニュアル作成より先に

研修を実施し、それを通じて得た知見を基に研修資料を再編集してマニュアルに取りまとめると
いう方針で進めた。TWG メンバーとともに、研修資料・マニュアルの作成及びケラニ川流域の全
DS/LA を対象とした研修を下流側と上流側に分けて実施し、そのフィードバックを受けてマニ
ュアルを最終化した。

表 4-2 成果 2 指標の達成状況

成果	指標	達成状況	課題
2. 国家レベルおよび地方 レベルにおいて、関係機 関、DS Division、LA によ って防災の視点を開発事 業に取り入れるためのシ ステムが構築される。	■ 2-1. 災害リスク評価及 び防災主流化マニユ アルが開発される。 ■ 2-2. DS Division が事業 申請を行うためのマニ ュアルが開発され、パイ ロット活動を通じて最 終化される。 ■ 2-3. LA 向け防災主流化 マニュアルが開発され、 パイロット活動を通じ て最終化される。 ■ ケラニ流域内の DS Division 及び LA を対象 とした研修が実施され る。	■ 2-1. NPD 事業申請書向 け災害リスク評価及び 防災主流化マニユアル として完成。第 2 期の活 動を通じて更新予定 (100%)。 ■ 2-2,3 DS Division 向け 及び LA 向けマニユアル は完成。第 2 期の研修を 通じて最終化 (活動 2- 5) (100%)。 ■ 2-4. パイロット 4 地域 での研修 (第 1 期)。流 域内全 DS Division 及び LA を対象とした研修 (第 2 期)実施(100%)。	■ 2024 年 3 月に更新され た NPD 事業申請書の様 式に合わせ、NPD オペ レーションマニュアル に本プロジェクト成果 が組み込まれる予定。最 終化は 2025 年初めの見 通し。

出典：プロジェクトチーム

4.1.3. 成果 3 における達成度

本プロジェクトで策定する地方防災計画では、流域戦略というアンブレラとなる方針を定め、そ
の方針に基づいて、DS Division が計画を策定するというプロセスを取った。流域戦略の策定にあ
たっては、水文水理解析は行わず、原則として世銀 CRIP や SLLDC が実施中案件のデータを活
用しながら、ケラニ川流域全体のリスク分布や資産の集中を評価し、それに基づいて必要な施策
の検討を行った。また、TWG メンバーにとっては、第 1 回本邦研修で得た知見は流域戦略策定
にあたって大変価値の高いものであり、戦略策定のための活動は、同本邦研修をもって大いに加
速したとも言える。

県防災計画への反映については、第 2 章で述べた通り、調整機関である県が直接的に実施する施
策はないことから、灌漑局や SLLDC、UDA が、各県内で実施すべき施策を整理することとなっ
た。したがって災害対応のみからなる県防災計画の更新は行わないこととしたが、地方における
防災事業主体である LA や地方から事業提案を行う DS が、地方防災計画の作成と事業実施・提
案を行うために参照する情報として、洪水ハザード/リスク・中央行政機関の対策計画と残余リス
ク等の情報を取りまとめ、成果 4 (地方防災計画の策定と事業提案) につなげた。

表 4-3 成果 3 指標の達成状況

成果	指標	達成状況	課題
3. ケラニ川流域における災害リスクを踏まえて、流域戦略と地方防災計画が策定される。	3-1. ケラニ川流域の短期・中期・長期リスク評価及び被害予測が実施される。 3-2. ケラニ川流域の短期・中期・長期リスク削減策が策定される。 3-3. 県防災計画にケラニ川流域戦略の内容が反映される。	3-1. CRIP レポート及び SLLDC レポートを流域全体のリスク評価及び被害予測を取りまとめた (100%)。 3-2. TWG が中心となり、ケラニ川流域のリスク削減策を流域戦略として取りまとめ、流域内ステークホルダーと共有した (100%)。 3-3. 未着手。	- 流域戦略を制度上推進していくための枠組みが必要。洪水管理法の成立が望まれる。 - 県防災計画への反映については、調整機関である県が直接的に実施する施策はないことから、各県内で実施すべき関係機関の施策を整理するに留める。

出典：プロジェクトチーム

4.1.4. 成果 4 における達成度

4 つのパイロットサイトとして、第 1 期では Gampaha 県 Biyagama DS/PS 及び Colombo 県 Kaduwela DS/MC 及び、第 2 期では Gampaha 県 Kelaniya DS/LA 及び Colombo 県 Kolonnawa DS/ Kotikawatta - Mulleriyawa PS を対象として地方防災計画の策定を進めた。計画策定は常に DS Division と LA が共同して作業を行う形としたが、これまで、両者間の連携はほとんどなかったため、それぞれが抱える課題や取り組みに対する気づきが生じたことは重要な成果であった。

DS Division 自体は、原則として事業実施主体ではなく独自予算を殆ど持たないため、流域戦略に示された取り組みの多くは、中央技術機関への事業提案という形で進めることとなった。一方で、LA については小規模ながら独自予算による事業を実施出来る体制にあり、LA の年次予算書において、排水路の清掃やカルバートの改修等を施策として位置付けた。2024 年及び 2025 年度の年次予算書にこれらは組み込まれており、実施されている。

表 4-4 成果 4 指標の達成状況

成果	指標	達成状況	課題
4. ケラニ川流域のパイロット地域において開発プロセスへの防災主流化が促進される。	4-1. ケラニ川流域戦略を反映した地方防災計画が策定される。 4-2. 地方防災計画に示された施策のうち DS Division により事業提案された施策の数(目標 100%)。 4-3. 地方防災計画に示された施策のうち LA の開発計画ないし年次予算書に盛り込まれた施策の数 (目標 100%)	4-1. パイロット 4 地区の地方防災計画が策定された (100%)。 4-2. DS Division によるレターでの事業提案は行われていないが、DCC 等を通じて提案された (100%) 4-3. パイロット地区の施策は年次予算書に含まれている (100%)。	成果 1 に係る活動を通じて、DS Division 自体は基本的に事業実施主体ではないことが明らかとなったため、関係機関に対して事業提案をする形で計画を策定した。

出典：プロジェクトチーム

4.2. プロジェクト目標に対する達成度

本プロジェクトのプロジェクト目標指標は、国家レベル及び地方レベルにおけるそれぞれの提案・実施事業の割合として整理されている。

このうち、国家レベルにおける事業申請数については、2023年3月に開催された第3回JCCにおいて、経済危機の中、実質的な新規事業申請が厳しく制限されている背景を受けて、NPDより、現時点において採択事業数を示すことは出来ない旨が示され、目標値の設定は持ち越された。また、NPD事業申請書を2023年中に再度改定する見込みであることから、当該指標については改めて検討することとなり、第4回JCCにおいて、「更新された事業申請書を用いて2024年までにNPDに提出・承認された事業の割合（目標値：全申請の20%）」とすることが決められたものの、結局2024年中は旧来のフォーマットが使用されたため、同指標の2024年末時点の数値を得ることは出来なかった。係る状況を鑑み、第5回JCCでは、新フォーマットの運用が始まった後に同指標の値を確認することとなった。

また、地方レベルにおけるLAが実施する防災事業については、先行して防災計画が作成されたパイロット2地区については2024年度予算書への反映が行われ、2024年中に事業も実施された。残る2地区については2025年予算書への反映がなされ、2025年中に実施の予定である。

表 4-5 プロジェクト目標指標の達成状況

プロジェクト目標	指標	達成状況	課題
地方防災計画の策定を通じて、防災主流化と防災事前投資が促進される。	1. 更新された事業申請書を用いて2024年までにNPDに提出・承認された事業の割合（目標値：全申請の20%） 2. パイロットLAの年間予算書に記載されている防災事業のうち、事業終了時までに実施が開始された事業の割合（目標値：50%）	1. 2024年は旧フォーマットが使用されたため、NPDに提出・承認された事業数確認不能。新フォーマット運用開始後確認。 2. 2. パイロットLAの2024年予算には計画された防災事業が組み込まれ、実施された。2025年は4パイロットサイトで実施予定（100%）。	2024年は経済危機の影響により新規事業提案がなされない状況にあり、第3回JCCにおいて指標設定は持ち越された。第4回JCCにおいて、申請事業のうち20%を目標に設定した。

出典：プロジェクトチーム

第5章 上位目標の達成に向けての提言

5.1. プロジェクト上位目標と指標

プロジェクト終了後、スリランカ側による持続的な成果発現と、パイロット地域以外への水平展開を評価するため、表 5.1 に示す上位目標及びその指標が設定されている。

DMC は全てのプロジェクト活動において主体的に取り組むとともに、プロジェクト内に限らず、常に防災主流化促進に係る新たな取り組みを続けている。

表 5-1 上位目標と指標

上位目標	指 標
本事業で構築されたメカニズムに基づいてスリランカ国内で防災主流化と防災事前投資が促進される	1. 災害リスクアセスメント（DRA）の結果と共に提出され、かつ NPD を含む省庁により承認された事業の数 ^{*1} 2. 流域戦略に沿って年間予算書を策定した LA の数（パイロットサイト以外）（目標：4 LA） 3. 防災投資の増加額 ^{*2} （ベースライン：プロジェクト終了時の事業の数。目標：ベースライン時より増加） ^{*1} ：更新された NPD フォーマットの運用が始まった後に事業数をカウントする。 ^{*2} ： NPD フォーマットの 16 項目「防災」の下に記載された金額。この指標は、情報が入手可能な場合のみに評価する。

出典：プロジェクトチーム

5.2. 成果 1 にかかる提言

本プロジェクトで取り組んだ防災主流化に係る活動を水平展開していくにあたって、最も大きな課題は流域内調整や情報共有を行うための行政的枠組みがスリランカ国においては定められていないことである。店ざらし状態になっている新洪水管理法案には、流域洪水委員会（流域の関係部局参加）や国家洪水リスク管理運営委員会・組織間洪水リスク管理委員会（国レベルの関係省庁参加）が規定されているが、その成立・発布は見通しが立っていない。早期の成立が望まれる。

係る状況の中、本プロジェクトの TWG は、防災・灌漑・雨水排水・道路・都市計画等の各セクター技術機関より構成され、こうした委員会の機能を先取りした形で活動してきた。今後も、DMC が音頭をとって TWG を主導し、ケラニ川流域内の他 DS/LA や他流域に活動を広げていくことが望まれる。特に、関係が希薄であった灌漑局や SLLDC といった国の技術行政機関と地方防災事業の主体となる LA をつなぎ、災害リスクと必要な防災施策に対する地方レベルの理解を深くすることが防災主流化の第一歩であり、本プロジェクトで作成した成果展開計画及び成果活用ガイドラインに沿って、中央行政機関と地方自治体の連携体制が強化されることが望まれる。

DMC は、新洪水管理法案の成立を待たずとも、DMC の設立根拠となっている国家災害管理法に基づいた組織間/流域内調整の実施を模索している。パイロットサイトでは、DS・LA の道路・排水路修繕が相互調整なく重複して行われる等の連携不足事例があり、調整機関としての DMC/DDMCU の役割は重要である。中央政府機関の連携不足事例としては、SLLDC 管理のポンプ場の排水先の水路にあった灌漑局管理の水門が損傷していたためポンプ場排水時に排水先で浸水が発生したという事例もあったが、プロジェクト活動を通じて情報共有がなされ、現在は修復済みとなっている。こうした実際の不利益事例に基づいた、調整機構の必要性の積み上げとアピールが、今後の活動の維持・拡張のために必要である。

また、2024 年の洪水を受け、スリランカ政府が Kolonnawa 地区の排水システム修繕を検討した際、本プロジェクトで作成した地方防災計画・プロジェクトリスト及び災害ハザード・リスク情報をベースとして DMC が提案を行い、少額ではあるものの政府より予算を獲得した。このように、DS/LA の地方防災計画が中央政府からの予算と結びつく機会を確保出来れば、自ずと活動の継続・拡大がなるものと思料する。

5.3. 成果 2 にかかる提言

NPD 事業申請フォーマットについては、NPD で実施中の JICA 技術協力プロジェクトと連携し、防災主流化に関する項目が同フォーマット内に設定された。また、NPD の事業申請オペレーションマニュアルにも本プロジェクトのリスク評価・防災主流化マニュアルの内容が反映されたことから、国家レベルの事業申請に防災主流化が取り込まれる枠組みが整ったこととなる。

今後は、同項目の実効性を担保するため、NPD は申請内容の審査・評価を行っていく必要がある。事業申請フォーマットの一部として防災主流化の項目が正式採用された以上、申請機関がこれを無視して申請を行うことはほばないものと思われるが、申請内容の精度や妥当性については見ていく必要がある。申請内容の審査は基本的に NPD が行うこととなるが、年間何百件の事業申請に対して、NPD 内の人的資源や技術的な制約を考慮すれば、1) 事業規模に応じた審査プロセスの最適化（簡略化）や、2) 技術的な判断が必要となる場合は TWG メンバーの技術機関のサポートを受けるなどの対応が求められる。

また、今回の NPD 事業申請フォーマットの改定では、各開発事業予算のうち、防災・減災に資する予算を記載することとなった。すなわち、道路の高架化や、社会インフラの対候性強化などについても防災投資として数値化されることとなり、これを活用すれば、理論上は、公共事業全体の防災投資額を把握することが可能である。防災投資を定量的・客観的に集計・分析できるよう、事業申請フォーマットのデータベース化が期待される。

5.4. 成果 3 にかかる提言

成果 1 の他流域展開とも関連するが、流域内調整や省庁間調整の法的根拠のある枠組みがないことが課題として残る。現状、各機関が実施する事業に関する調整や協議の場としては県や郡の調整委員会があるが、これはそれぞれの区域内で実施される個別事業について協議する場であり、流域のあり方や全体的な施策方針について議論する場ではない。本プロジェクトでは、TWG でそうした議論を行ったが、新洪水管理法が成立した後は、法的根拠を持った調整委員会によってそうした議論を行うことが可能となり、関連省庁及び地方の防災事業計画に強力に関与することができるようになる。改正洪水法の早期成立が望まれる。

また、本プロジェクトの開始時点においては、世銀 CResMPA によるケラニ川堤防の段階整備や、上流部での多目的ダムの建設を踏まえて、その整備レベルに応じて地方が実施すべき施策を検討することが想定されていた。ケラニ川堤防の計画は一時棚上げになっているものの、引き続き事業の検討が続けられていく予定であり、事業実施を踏まえて地方防災計画の見直しを行っていくことが求められる。

さらに、流域戦略に基づく地方防災計画策定という観点からは、ケラニ川流域の規模と地方自治

体の開発事業の規模のギャップにより、流域施策が体系的に個別の開発事業に直結したとは言い難い。地方自治体の行政界や所掌範囲に適した規模の小河川流域を対象とすることにより、より流域戦略の重要性が際立つとともに、国と地方の所掌範囲の中での役割分担が明確になり、流域戦略と地方防災計画との有効なリンクを醸成することができると考える。

5.5. 成果 4 にかかる提言

今後、パイロットサイト以外の LA において、流域戦略に基づく年次予算書が作成され実行されていくためには、以下の手順に基づき選定された LA が DS と協働で地方防災計画を策定し、その結果を年間予算書に反映させる必要がある。LA と DS 協働での計画策定を通じて、両者の間での事業の重複を避けることができるのみならず、両者が抱える課題や取り組みに対してお互いに気づく事ができる。

- 1) DMC の調整で、パイロット DS/LA 以外のケラニ川沿川の 4 LA 及び 4 DS 程度を選定する（Gampaha 県から 2 LA/ DS、Colombo 県から 2 LA/DS が望ましい）。
- 2) DMC の調整で、選定された 4 LA/ DS、本プロジェクトの 4 パイロット DS/ LA（講師人材として）、DDMCU が一同に会しケラニ川流域戦略及び地方防災計画策定手法にかかる勉強会を開催する。
- 3) その結果に基づき選定された 4 LA/DS が地方防災計画を策定する。この際、パイロット DS/ LA が策定済みの地方防災計画をテンプレートとして活用する。
- 4) 4 DS/LA が地方防災計画策定を通じて選定した優先事業のうち、LA が LA の税収に基づき実施すべき事業について、LA が年間予算書に反映させる。

2) 及び 3) については、本プロジェクトで DMC・DDMCU と共にパイロットサイトにおいて実施した活動の純粋な横展開であり、C/P にその際のノウハウが残っているほか、本プロジェクトで作成したマニュアルや防災計画のテンプレートも利用できるため、活動自体のハードルは低いと思われる。ただし、活動をリードする DMC のマンパワー不足が大きな障害であり、スタッフの確保が求められる。

優先事業の LA 予算への反映と実施については、パイロットサイトにおける 2024・2025 年の状況を見ると、LA が毎年確保している防災事業用予算を大きく超えなければ特に問題なく行われるものと思われる。それを超える防災投資を誘導するためには、地方防災計画に挙げられた事業については LA 予算による実施のみならず、州や国からの補助や共同実施などのインセンティブを与える仕組みが望まれる。

添付資料

Project Design Matrix (PDM)

Project Design Matrix

Ver.4, Dated January 15, 2025

Project Title: The Project for Mainstreaming Disaster Risk Reduction through establishing local DRR plans based on River Basin Strategy in Sri Lanka

Implementing Agency: Disaster Management Centre (DMC)

Target Group: Officials of DMC and development partner agencies

Period of Project: April 2020 to March 2025, Project Site: Colomb

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Overall Goal	1. Number of projects that are submitted with the results of Disaster Risk Assessment (DRA) and are approved by government agencies including NPD for funding. ^{(*)1} 2. Number of LAs (excluding pilot ones) whose annual budget documents that are developed in line with basin-based DRR strategies (Target: 4 LAs) 3. The amount of DRR investment is increased ^{(*)2}	'- Public Investment Program (PIP) report - DMC's report, sectoral plans - Annual budget documents of LAs - Project proposals - PIP Database (if available) - Interviews	
Mainstreaming Disaster Risk Reduction (DRR) and DRR investments are promoted in Sri Lanka based on the mechanism established by the Project.			
Project Purpose	1. Number of projects that are submitted based on updated Project Submission Format and are approved by NPD in 2024 (Target: 20% of submitted projects) 2. Out of DRR projects ^{(*)3} in pilot LAs' annual budget documents, % of the projects those implementations start by the end of the project period (Target: 50%)	'- PIP report, DMC's report, sectoral plans - Interviews - Observation	
A mechanism to promote mainstreaming DRR and DRR investments is enhanced and piloted in Kelani River basin through establishing local DRR plans.			
Outputs	1-1. TOR of the TWG is developed 1-2. A review report on the coordination mechanisms, practices and other-related information is prepared 1-3. An implementation plan of the mechanism and a practical guideline are developed and approved by NDMC 2-1. A DRA and mainstreaming manual is developed 2-2. A manual on DRR project submission for DS Divisions is developed and finalized after trials at pilot sites 2-3. A manual on the mainstreaming DRR for LAs is developed and finalized after trials at pilot sites 2-4. Training is conducted for relevant agencies and all DS Divisions and LAs in the Kelani river basin. 3-1. Evaluation is conducted on the short-term, mid-term and long-term disaster risks in the Kelani river basin and estimated damages and losses 3-2. The Kelani river-basin short-term, mid-term and long-term DRR plans are developed 3-3. District Disaster Management Plans are enhanced with the contents of Kelani river-basin DRR strategies 4-1. Division Disaster Management Plans are enhanced with the contents of Kelani river-basin DRR plans 4-2. % of pilot DS Divisions that submit proposals of the projects in the DRR plans with the results of DRA (Target: 100%) 4-3. % of pilot LAs that incorporate DRR projects into their development and/or annual budget documents (Target: 100%)	'- TOR of the TWG - A review report - An implementation plan - A guideline on the project outputs - Meeting minutes '- A DRA and mainstreaming manual - a DRR project submission manual - a mainstreaming manual - Training reports (or Annual performance report) '- Evaluation report - The Kelani river-basin short-term, mid-term and long-term DRR plans - District Disaster Management Plans '- Division Disaster Management plans - Project proposals - Annual budget documents - Interviews	
1. A mechanism and a roadmap to promote basin-wide coordination and mainstream DRR are developed.			
2. A system is established to incorporate DRR into development projects by relevant agencies, DS Divisions and LAs at national and local levels.			
3. Basin strategy and local DRR plans are developed in consideration of disaster risks in the Kelani river basin.			
4. Mainstreaming DRR into development processes at local pilot areas in the Kelani river basin.			
Activities	Inputs		Important Assumption
	Japanese Side	Sri Lanka Side	
1-1 DMC reviews the current system on the selection of development projects, budget allocation and coordination mechanisms at national and local levels.	(1) Assignments of Experts	(1) Assignments of Counterparts	

1-2 DMC, ID, UDA, Districts and other relevant agencies establishes a preparatory Kelani river-basin coordination organization (hereinafter referred to as “Technical Working Group (TWG)”) and identifies roles and responsibilities of member organizations in the Project. 1-3 TWG conducts a review of existing coordination mechanism and practices, capacities, roles and responsibilities of DRR-related organizations, planned and ongoing development projects, investment plans, historical disaster records and urban development plans in the Kelani river basin and prepares a report. Coordination practices, and expansion review the existing coordination mechanism for DRR and coordination practice developed issues, and gaps and other related information 1-4 Based on the results of Activity 1-3, TWG selects pilot DS Divisions/LAs in Kelani river basin and implements the activities of Output 4. 1-5 Based on lessons learned from Outputs 3 and 4, TWG prepares an implementation plan and a practical guideline to expand the project outputs to other river-basins. 2-1 In collaboration with NPD, TWG develops a disaster risk assessment and mainstreaming manual to better prepare Project Submission Format of NPD in line with DMC’ s mainstreaming guidelines. 2-2 TWG informs the manual of, and provides training for relevant agencies, after the approval of NPD. 2-3 TWG revises the manual for DS Divisions and provides training on the project submission for all DS Divisions in the Kelani river basin. 2-4 TWG revises the manual for LAs and provides training on mainstreaming DRR for all LAs in the Kelani river basin. 2-5 Based on lessons learned through activities of Output 4, TWG finalizes the manuals for DS Divisions and LAs. 3-1 Based on the existing basin investment plans, TWG evaluates short-term, mid-term and long-term disaster risks and estimated damages and losses in the Kelani river basin in consideration of the progress of the plans and the increase in the population. 3-2 TWG identifies necessary structural and non-structural measures to reduce risks in the Kelani river basin, in consideration of existing development plans. 3-3 TWG prioritizes the structural and non-structural measures identified at Activity 3-2 and develops Kelani river-basin short-term, mid-term and long-term DRR plans. 3-4 TWG discusses the DRR plans at District Coordination Committee and reflects the contents into District Disaster Management Plan(s). 4-1 Based on the Kelani river-basin DRR plans developed at Output 3, pilot DS Divisions and LAs select projects to be implemented by them. 4-2 TWG discusses the DRR plans at Division Coordination Committees and reflects the contents into Division Disaster Management Plans. 4-3 Pilot DS Divisions submit proposals about projects selected at Activity 4-1 to relevant line agencies based on the risk assessment manual developed at Activity 2-3. 4-4 Pilot LAs incorporate DRR projects selected at Activity 4-1 into their development and annual budget documents, based on the mainstreaming DRR manual developed at Activity 2-4. 4-5 TWG monitors project proposal submissions and the implementation of them by DS Divisions and LAs at Division Coordination Committee.	1) Team Leader DRR / Basin Management 2) Disaster Risk Assessments 3) DRR Training Program 4) Flood Management Planning 5) Water Resources Management 6) Local DRR Planning 7) Development Planning/DRR Investment 8) DRR Project Management (2) Short-term Training in Japan 1) Promotion of Mainstreaming of and Investment in DRR 2) Flood Management and Basin DRR Planning 3) Enhancement of Local DRR	(2) Office space with facilities necessary for JICA experts (3) Running expenses for project activities (salary, travel/daily allowance, etc.) (4) Data and plans required for the project implementation	Pre-conditions
---	---	--	------------------------------

*1 “Number of projects” is quantified when updated Project Submission Format is fully operational.

*2 The amount here is the total amount inserted under “DRR” of item 16 of NPD format. This indicator is assessed only if the data is available.

*3 “DRR projects” are projects included in line with the DRR plans and/or infrastructure projects which incorporate DRR perspective in the designs.

Plan of Operation (PO)

Project Title: Project for Mainstreaming Disaster Risk Reduction through Establishing Local Disaster Risk Reduction Plans Based on River Basin Strategy in Sri Lanka

Inputs	Year	2020	2021	2022				2023				2024				2025		
			Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	
Experts	Team Leader / DRR-Basin Management	Plan																
		Actual																
	Vice Team Leader / Disaster Risk Assessment	Plan																
		Actual																
	DRR Training Program	Plan																
		Actual																
	Flood / Water Related Disaster Management Planning	Plan																
		Actual																
	DRR Institutional Structure / Training Arrangement	Plan																
		Actual																
Training in Japan	Local DRR Planning	Plan																
		Actual																
	Development Planning/DRR Investment	Plan																
		Actual																
	DRR Project Management	Plan																
		Actual																
	Training in Japan	Plan																
		Actual																
		Plan																
		Actual																

Activities	Year	2020	2021	2022				2023				2024				2025		Organization Concerned
			Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	

Output 1. A mechanism and a roadmap to promote basin-wide coordination and mainstream DRR are developed

1-1	DMC reviews the current system on the selection of development projects, budget allocation and coordination mechanisms at national and local levels	Plan																DMC
		Actual																
1-2	DMC, ID, UDA, Districts and other relevant agencies establishes a preparatory Kelani river basin coordination organization (hereinafter referred to as "Technical Working Group (TWG)") and identifies roles and responsibilities of member organizations in the Project	Plan																DMC/TWG
		Actual																
1-3	TWG conducts a review of existing coordination mechanism and practices, capacities, roles and responsibilities of DRR-related organizations, planned and ongoing development projects, investment plans, historical disaster records and urban development plans in the Kelani river basin and prepares a report.	Plan																DMC/TWG
		Actual																
1-4	Based on the results of Activity 1-3, TWG selects Pilot DS Divisions/LAs in Kelani river basin and implements the activities of Output 4	Plan																DMC/TWG
		Actual																
1-5	Based on lessons learned from Outputs 3 and 4, TWG prepares an implementation plan and a practical guideline to expand the project outputs to other river basins	Plan																DMC/TWG
		Actual																

Output 2. A system is established to incorporate DRR into development projects by relevant agencies, DS Divisions and LAs at national and local levels.

2-1	In collaboration with NPD, TWG develops a disaster risk assessment and mainstreaming manual to better prepare Project Submission Format of NPD in line with DMC's mainstreaming guidelines	Plan																DMC/NPD
		Actual																
2-2	TWG informs the manual of, and provides training for relevant agencies, after the approval of NPD	Plan																DMC/NPD
		Actual																
2-3	TWG revises the manual for DS Divisions and provides training on the project submission for all DS Divisions in the Kelani river basin	Plan																DMC/District/DS
		Actual																
2-4	TWG revises the manual for LAs and provides training on mainstreaming DRR for all LAs in the Kelani river basin	Plan																DMC/LA
		Actual																
2-5	Based on lessons learned through activities of Output 4, TWG finalizes the manuals for DS Divisions and LAs	Plan																DMC/TWG
		Actual																

Output 3. Basin DRR strategy is developed in consideration of disaster risks in the Kelani river basin.

3-1	Evaluate short-term, mid-term and long-term disaster risks and estimated damages and losses in the Kelani river basin	Plan																DMC/ID/SL LDC
		Actual																
3-2	Identifies necessary structural and non-structural measures to reduce risks in the Kelani river basin	Plan																DMC/ID/SL LDC/TWG
		Actual																
3-3	Prioritize the structural and non-structural measures and develops Kelani river basin DRR plans	Plan																DMC/ID/SL LDC/TWG
		Actual																
3-4	Discuss the DRR plans at District Coordination Committee and reflects the contents into District Disaster Management Plan(s)	Plan																DMC/District
		Actual																

Output 4. Mainstreaming DRR into development processes at local pilot areas in the Kelani river basin.

4-1	Based on the Kelani river basin DRR plans developed at Output 3, Pilot DS Divisions and LAs select projects to be implemented by them	Plan																DMC/TWG
		Actual																
4-2	TWG discusses the DRR plans at Division Coordination Committees and reflects the contents into Division Disaster Management Plan	Plan																DMC/District/DS
		Actual																
4-3	Pilot DS Divisions submit proposals about projects selected at Activity 4-1 to relevant line agencies based on the risk assessment manual developed at Activity 2-3	Plan																DMC/District/DS
		Actual																
4-4	Pilot LAs incorporate DRR projects selected at Activity 4-1 into their development and annual budget documents, based on the mainstreaming DRR manual developed at Activity 2-4	Plan																DMC/LA
		Actual																
4-5	TWG monitors project proposal submissions and the implementation of them by DS Divisions and LAs at Division Coordination Committee	Plan																DMC/TWG
		Actual																

Monitoring Plan	Year	2020	2021	2022				2023				2024				2025		
			Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	Jul-Sep	Oct-Dec	Jan-Mar	Apr-Jun	
Monitoring	JCC	Plan																
		Actual																
	Development of detailed PO	Plan																
		Actual																
	Monitoring Sheet (biannual)	Plan																
		Actual																
Reports/Documents	Work Plan	Plan																
		Actual																
	Progress / Final Report	Plan																
		Actual																

第1回合同調整会議（JCC）議事録

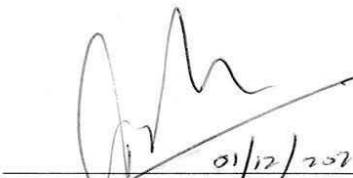
**MINUTES OF MEETINGS
ON
1ST JOINT COORDINATION COMMITTEE (JCC)
FOR
THE PROJECT FOR MAINSTREAMING DISASTER RISK REDUCTION THROUGH
ESTABLISHING LOCAL DISASTER RISK REDUCTION PLANS BASED ON RIVER
BASIN STRATEGY**

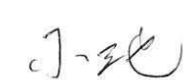
Based on the Record of Discussion (R/D) concerning the "Project for Mainstreaming Disaster Risk Reduction Through Establishing Local Disaster Risk Reduction Plans Based on River Basin Strategy" signed on November 15th, 2019 between Ministry of Public Administration, Disaster Management and Livestock Development (MPADMLD) and Japan International Cooperation Agency (JICA), Joint Coordination Committee (JCC) was organized on ~~November~~ November 1st, 2021 under chairmanship of Major General Sudantha Ranasinghe, Director General of Disaster Management Centre (DMC).

As the result of the discussion in the JCC, representatives of relevant agencies agreed on the matters referred to in the documented here to.

Colombo, December 1st, 2021

 01/12/2021
Mr. Kiyofumi Takashima
Senior Representative,
Japan International Cooperation Agency,
Sri Lanka Office

 01/12/2021
Major General. Sudantha Ranasinghe
Director General,
Disaster Management Centre, State
Ministry of National Security and
Disaster Management

 
Mr. Toru Koike
Team Leader,
JICA Expert Team for the Project


Ms. Anoja Seneviratne
Director, Mitigation, Research and
Development Division, Disaster
Management Centre

ATTACHED DOCUMENT

The following are the main point discussed and agreed in the JCC.

1. Structure of the Project Implementation

The implementation structure of the Project was explained by the JICA Expert Team and Disaster Management Centre (DMC), and accepted in principle. **Annex-1**

2. Role of DMC in the Project

DMC, the main counterpart agency of the Project, manages the Project implementation in collaboration with other relevant government agencies, District Secretaries, DS Divisions (DSDs), and Local Authorities (LAs) in Colombo and Gampaha District, and assumes overall responsibility to extend the project outcomes to the river basins with in Districts of Colombo and Gampaha in addition to Kelani basin.

3. JCC Members

JCC members were confirmed in accordance with R/D as shown in Annex 1. Since pilot DSDs and LAs have not been selected, the members will be nominated after the pilot DSDs and LAs fixed in the Activity 1-4.

4. Technical Working Group

The Project is implemented by the Technical Working Group (TWG). The list of main counterpart personnel for the TWG is shown in **Annex 2**.

5. Project Design Matrix (PDM) **Annex 3**

Following items in "Objective Verifiable Indicators" of PDM have not been fixed yet.

- Overall Goal
Two LAs (excluding pilot ones) whose annual budget documents that are developed in line with basin-based DRR strategies.
- Project Purpose
 1. Number of projects that are submitted with the results of Disaster Risk Assessment and area approved by government agencies including NPD for funding.
 2. Out of DRR project in pilot LAs' annual budget document, percentage of the projects those implementations start by the end of the project period.

Since baseline survey has not been conducted, the indicators will be discussed and concluded in the 2nd JCC.

6. Plan of Operation (PO)

Considering project delay caused by COVID-19 pandemic, the implementation schedule in PO was modified and proposed. **Annex 4.**

7. Work Plan

Work Plan (W/P) of the Project was drafted and explained. The W/P will be finalized after reflecting the baseline survey carried out before the 2nd JCC.

8. Next JCC

2nd JCC will be organized in April, 2022.

ANNEX 1

Implementation Structure

ANNEX 2

List of Counterpart Personnel (TWG)

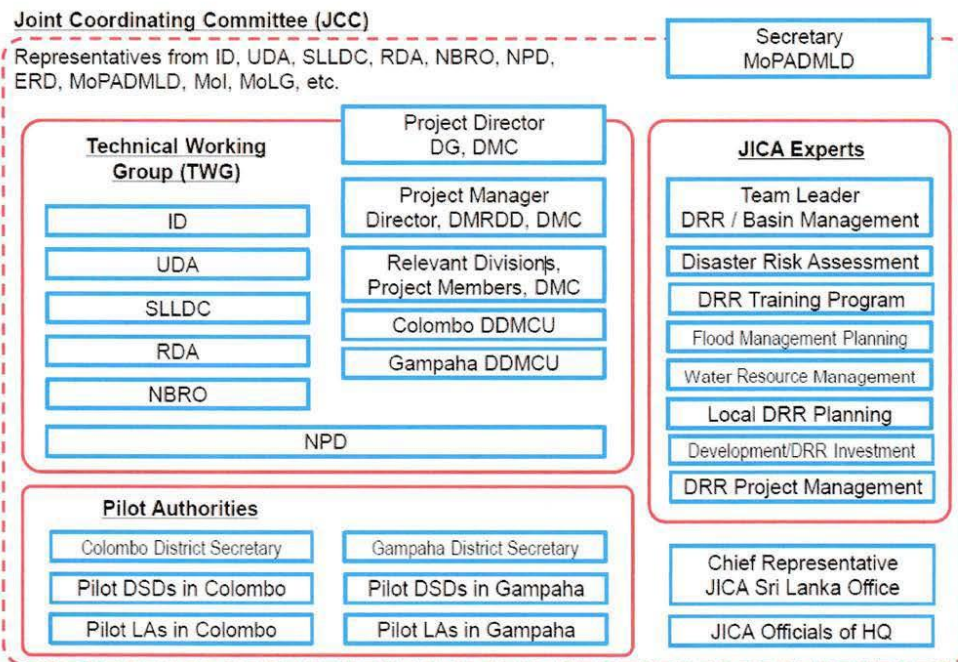
ANNEX 3

PDM (1)

ANNEX 4

PO (1)

Implementation Structure



ANNEX 2

List of Counterpart Personnel (TWG)

(1) Disaster Management Centre (DMC)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1) Major General Sudantha Ranasinghe | Director General |
| 2) Ms. Anoja Seneviratne | Director, Mitigation, Research & Development |
| 3) Mr. J.M.S. Jayaweera | Director, Preparedness and Planning |
| 4) Mr. Ruwan Ratnayake | AD, Mitigation, Research & Development |
| 5) Mr. H.D.G. Priyantha | AD, Emergency Operation Centre |
| 6) Mr. Shan Pathirana | AD, Training |
| 7) Mr. Chandrasiri | AD, DDMCU Gampaha |
| 8) W.C. T.T.Gunaratne | AD, DDMCU Colombo |
| 9) H.M.A.U.Hellarawa | Personal Assistant to DG |

(2) Relevant Agencies

- | | |
|----------------------------|--|
| 1) Eng. W.H. Keerthiratne | Deputy General Manager, SLLDC |
| 2) Mr. Mahesh Somaratne | Senior Scientist (Geologist), NBRO |
| 3) Mr. S.P.C. Sugeeshwara | Director, Irrigation Department (ID) |
| 4) Ms. G.N. Jayathunga | Engineer, Road Development Authority (RDA) |
| 5) Ms. Chandana Kalupahana | Urban Development Authority (UDA) |
| 6) Mr./Ms. (TBD) | Department of National Planning (NPD) |

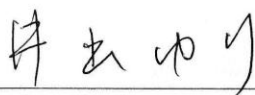
第2回合同調整会議（JCC）議事録

MINUTES OF MEETINGS
ON
2nd JOINT COORDINATION COMMITTEE (JCC)
FOR
THE PROJECT FOR MAINSTREAMING DISASTER RISK REDUCTION THROUGH
ESTABLISHING LOCAL DISASTER RISK REDUCTION PLANS BASED ON RIVER
BASIN STRATEGY

Based on the Record of Discussion (R/D) concerning the "Project for Mainstreaming Disaster Risk Reduction Through Establishing Local Disaster Risk Reduction Plans Based on River Basin Strategy" signed on November 15th, 2019 between Ministry of Public Administration, Disaster Management and Livestock Development (MPADMLD) and Japan International Cooperation Agency (JICA), Joint Coordination Committee (JCC) was organized on September 1st, 2022 under chairmanship of Major General Sudantha Ranasinghe, Director General of Disaster Management Centre (DMC).

As the result of the discussion in the JCC, representatives of relevant agencies agreed on the matters referred to in the documented here to.

Colombo, September 1st, 2022



Mr. Yuri Ide
Senior Representative,
Japan International Cooperation Agency,
Sri Lanka Office



Major General. Sudantha Ranasinghe
Director General,
Disaster Management Centre, State
Ministry of National Security and
Disaster Management



for Mr. Toru Koike
Team Leader,
JICA Expert Team for the Project



Ms. Anoja Seneviratne
Director, Mitigation, Research and
Development Division, Disaster
Management Centre

ATTACHED DOCUMENT

The following are the main point discussed and agreed in the JCC.

1. Project Monitoring

The Project team explained the Project Monitoring Sheet Vol.2 (Annex-1). JCC members confirmed the entire progress of the Project. Major General. Sudantha Ranasinghe, DG DMC addressed the importance of the Project monitoring, and the achievement within 2022 should be reviewed in the first two weeks of year 2023.

2. Extension of the Project

Due to the influence of COVID-19, the Project kickoff meeting was held in April 2021, about 1 year behind from the original schedule. Accordingly, all the Project activities have been delayed. To complete all of the activities and achieve the Project purpose within the Project period, the Project extension about 1 year was agreed in the 1st JCC in December 2021. Sri Lankan side will proceed forward with the official process of the extension.

- Original: April 2020 to March 2024
- Amended: April 2020 to March 2025

3. Project pilot sites

As a result of activity 1-4, the Project pilot sites were selected and agreed by the JCC members. Selected 4 DS divisions (DSDs) and 4 Local Authorities (LAs) are as below:

<Colombo district>

- Kaduwela DSD /Kaduwela MC
- Kolonnawa DSD / Kotikawatta - Mulleriyawa PS

<Gampaha district>

- Kelaniya DS / Kelaniya PS
- Biyagama DS / Biyagama PS

4. Workshop for the pilot DSDs / LAs

Upon the agreement of the Project pilot sites, the TWG will invite all of the pilot DSDs / LAs to discuss the role and responsibilities of the pilot DSDs / LAs in the Project, as well as to confirm the activity schedule in principle. The workshop for the pilot DSDs / LAs will be

held in September 8th, 2022.

5. 3rd JCC meeting

JCC members agreed that the next JCC will be organized in December 2022 or within first two weeks of year 2023 to review the achievement in 2022.

ANNEX 1

List of Attendance

ANNEX 2

Project Monitoring Sheets Vol.2

List of Attendance

(1) Disaster Management Centre (DMC)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1) Major General Sudantha Ranasinghe | Director General |
| 2) Ms. Anoja Seneviratne | Director, Mitigation, Research & Development |
| 3) Mr. J.M.S. Jayaweera | Director, Preparedness and Planning |
| 4) Ms. G.M.T.S. Ferunando | AD, Mitigation, Research & Development |
| 5) Mr. H.D.G. Priyantha | AD, Emergency Operation Centre |
| 6) Mr. Shann Pathirana | AD, Education & Awareness |
| 7) Mr. Ajith N. Chandrasiri | AD, DDMCU Gampaha |
| 8) Mr. W. M.D.T. Bandara | AD, DDMCU Colombo |
| 9) Mr. L.P.L.N.K Liyanage | Mgmt. Assist. Coordinator, DDMCU Colombo |
| 9) Mr. J.P.R. Kulasinghe | Mgmt. Assist. Coordinator, DDMCU Colombo |
| 10) Ms. H.M.A.U.Hellarawa | Personal Assistant to DG |

(2) Relevant Agencies

- | | |
|----------------------------|---|
| 1) Eng. W.H. Keerthiratne | Deputy General Manager, SLLDC |
| 2) Mr. S. Hemakanth | Chief Engineer, Irrigation Department (ID) |
| 3) Ms. G.N. Jayathunga | Engineer, Road Development Authority (RDA) |
| 4) Ms. Padma Wijesinghe | Urban Development Authority (UDA) |
| 5) Mr. K.G. Sudharme | Director, Planning Division, Western Province |
| 6) Mr. Yasantha Gikiyanage | Deputy Director, Department of National Planning (NPD) [Online] |
| 7) Mr. Mahesh Somaratne | Senior Scientist (Geologist), NBRO [Online] |

(3) JICA

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) Mr. Kiyofumi Takashima | Senior Representative (Sri Lanka office) |
| 2) Mr. Takafumi Sakurazawa | Representative (Sri Lanka office) |
| 3) Mr. Thiyagarajah Paramendiren | Project Specialist (Sri Lanka office) |
| 4) Mr. Taichi Minamitani | Senior Representative (Headquarter) [Online] |
| 5) Ms. Saori Kojima | Representative (Headquarter) [Online] |

(4) Project Team

- | | |
|----------------------|--|
| 1) Mr. Toru Koike | Team leader/DRR-Basin management |
| 2) Mr. Tomoyuki Wada | Vice team leader/Disaster Risk Assess |
| 3) Mr. Masao Uematsu | DRR Training Program |
| 4) Ms. Masae Kuroki | DRR Institutional Structure / Training |

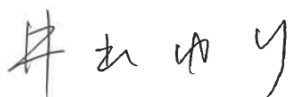
第3回合同調整会議（JCC）議事録

MINUTES OF MEETINGS
ON
3rd JOINT COORDINATION COMMITTEE (JCC)
FOR
THE PROJECT FOR MAINSTREAMING DISASTER RISK REDUCTION THROUGH
ESTABLISHING LOCAL DISASTER RISK REDUCTION PLANS BASED ON RIVER
BASIN STRATEGY

Based on the Record of Discussion (R/D) concerning the "Project for Mainstreaming Disaster Risk Reduction Through Establishing Local Disaster Risk Reduction Plans Based on River Basin Strategy" signed on November 15th, 2019 between Ministry of Public Administration, Disaster Management and Livestock Development (MPADMLD) and Japan International Cooperation Agency (JICA), Joint Coordination Committee (JCC) was organized on March 22nd, 2023 under chairmanship of Major General Sudantha Ranasinghe, Director General of Disaster Management Centre (DMC).

As the result of the discussion in the JCC, representatives of relevant agencies agreed on the matters referred to in the documented here to.

Colombo, March 22nd, 2023



Mr. Yuri Ide
Senior Representative,
Japan International Cooperation Agency,
Sri Lanka Office



Major General Sudantha Ranasinghe
Director General,
Disaster Management Centre, State
Ministry of Defence



Mr. Toru Koike
Team Leader,
JICA Expert Team for the Project



Ms. Anoja Seneviratne
Director, Mitigation, Research and
Development Division, Disaster
Management Centre

ATTACHED DOCUMENT

The following are the main points discussed and agreed in the JCC.

1. Project Progress and Monitoring

Ms. Anoja Seneviratne, the project manager, reported overall project progress and future activity plan, which were summarized in the Project Monitoring Sheet Vol.3 (Annex-2). JCC members confirmed the progress of the Project. The project monitoring shall be continuously done; the project team will report achievements of the project in the next JCC.

2. Extension of the Project

Due to the delay of project launch caused by the influence of COVID-19, one year extension of the project period had been agreed in the 2nd JCC in September 2022. Based on the agreement, the R/D was revised and signed on February 28; the project period was officially extended to March 2025 (five years in total).

3. Upscaling of the Project Outcomes

Major General. Sudantha Ranasinghe stated that during the Project, LAs and DSDs in the Kalani river basin out of the Project pilot sites shall be involved in the training trainings at pilot sites, to expand the Project outcomes after the Project, and the DDMCU will actively participate in the activities not only in their district but also in another district.

4. Objectively Verifiable Indicators of the Project

Some quantitative indices of the objectively verifiable indicators of the project purpose and the overall goal in Project Design Matrix (PDM) have been blank because the indices should be decided based on the baseline of each status. Considering the baselines that have been studied through the Project, the objectively verifiable indicators and indices were revised as follows and approved by the JCC members.

Indicators of Project Purpose:

Original: 1. Number of projects that are submitted with the results of Disaster Risk Assessment (DRA) and are approved by government agencies including NPD for funding (Target: XX)

Revised: 1. Number of projects that are submitted based on updated Project Submission Format and are approved by NPD in 2024 (Target: XX)

Note: This indicator has not been concluded in JCC. Upon the current economic circumstances in Sri Lanka, the project submissions from line agencies are highly restricted. The target shall be discussed and decided after the next JCC.

Original: 2. Out of DRR projects in pilot LAs' annual budget documents, % of the projects those implementations start by the end of the project period (Target: XX%)

Revised: 2. Out of DRR projects in pilot LAs' annual budget documents, % of the projects those implementations start by the end of the project period (Target: 50%)

Indicators of Overall Goal

Original: 2. Number of LAs (excluding pilot ones) whose annual budget documents that are developed in line with basin-based DRR strategies (Target: XX)

Revised: 2. Number of LAs (excluding pilot ones) whose annual budget documents that are developed in line with basin-based DRR strategies (Target: 4 LAs)

5. Training in Japan

The first counterpart training in Japan is planned in the late May 2023. Tentatively, the training is scheduled from 20th May to 2nd June. Through the training, the participants will discuss about the current issues on the Kelani river basin strategy and to promote mainstreaming and investment on DRR in the basin. The discussion shall be summarized as an Action Plan after the training.

6. 4th JCC meeting

JCC members agreed that the next JCC will be organized around November 2024.

ANNEX 1

List of Attendance

ANNEX 2

Project Monitoring Sheets Vol.3

ANNEX 1

List of Attendance

(1) Disaster Management Centre (DMC)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1) Major General Sudantha Ranasinghe | Director General |
| 2) Ms. Anoja Seneviratne | Director, Mitigation, Research & Development |
| 3) Mr. J.M.S. Jayaweera | Director, Preparedness and Planning |
| 4) Mr. Ajith N. Chandrasiri | AD, DDMCU Gampaha |
| 5) Mr. W. M.D.T. Bandara | AD, DDMCU Colombo |
| 6) Ms. H.M.A.U.Hellarawa | Personal Assistant to DG |

(2) Relevant Agencies

- | | |
|------------------------------|---|
| 1) Mr. E.D.S.Iresh | Chief Engineer, Irrigation Department (ID) |
| 2) Ms. G.N. Jayathunga | Engineer, Road Development Authority (RDA)
[Online] |
| 3) Ms. Chandana Kalupahana | Director, Urban Development Authority (UDA) |
| 4) Ms. Padma Wijesinghe | Deputy Director, Urban Development Authority (UDA) |
| 5) Mr. Mahesh Somaratne | Senior Scientist (Geologist), National Building Research Organisation (NBRO) [Online] |
| 6) Ms.D.B. Amila Madhubhasim | Engineer, Sri Lanka Land Development Corporation (SLLDC) |

(3) JICA

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) Ms. Yuri Ide | Senior Representative (Sri Lanka office) |
| 2) Mr. Takafumi Sakurazawa | Representative (Sri Lanka office) |
| 3) Mr. Thiyagarajah Paramendiren | Project Specialist (Sri Lanka office) |
| 4) Mr. Akira Inaba | Representative (Headquarter) [Online] |

(4) Project Team

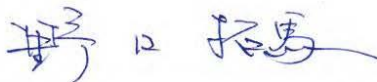
- | | |
|----------------------|--|
| 1) Mr. Toru Koike | Team leader/DRR-Basin management |
| 2) Mr. Tomoyuki Wada | Vice team leader/Disaster Risk Assess [Online] |
| 3) Mr. Jun Onodera | Development Planning / Investment |
| 4) Ms. Masae Kuroki | DRR Institutional Structure / Training |
| 5) Mr. Masao Uematsu | DRR Training Program [Online] |

第4回合同調整会議（JCC）議事録

MINUTES OF MEETINGS
ON
4th JOINT COORDINATION COMMITTEE (JCC)
FOR
THE PROJECT FOR MAINSTREAMING DISASTER RISK REDUCTION THROUGH
ESTABLISHING LOCAL DISASTER RISK REDUCTION PLANS BASED ON RIVER
BASIN STRATEGY

Based on the Record of Discussion (R/D) concerning the "Project for Mainstreaming Disaster Risk Reduction Through Establishing Local Disaster Risk Reduction Plans Based on River Basin Strategy" signed on November 15th, 2019 between Ministry of Public Administration, Disaster Management and Livestock Development (MPADMLD) and Japan International Cooperation Agency (JICA), the 4th Joint Coordination Committee (JCC) was organized on May 21st, 2024 under chairmanship of Major General Udaya Herath, Director General of Disaster Management Centre (DMC), Ministry of Defense (MoD). As the result of the discussion in the JCC, representatives of relevant agencies agreed on the matters referred to in the documented here to.

Colombo, May 21st, 2024



Mr. Takuma Noguchi
Senior Representative,
Japan International Cooperation Agency,
Sri Lanka Office



Major General. Udaya Herath
Director General,
Disaster Management Centre,
Ministry of Defence



Mr. Toru Koike
Team Leader,
JICA Expert Team for the Project



Ms. Anoja Seneviratne
Director, Mitigation, Research and
Development Division, Disaster
Management Centre

ATTACHED DOCUMENT

The following are the main points discussed and agreed in the JCC.

1. Project Progress and Monitoring

Ms. Anoja Seneviratne, the project manager, presented a comprehensive overview of the project progress and delineated forthcoming activities, which were summarized in the Project Monitoring Sheet Vol.4 (Annex-2). JCC members affirmed that the progress remains steadfastly aligned with the schedule.

It was agreed that, throughout the remaining project period, 1) all the TWG members shall dedicate its efforts to summarize project outcomes and strategies for forthcoming implementation and dissemination, 2) pilot DS/LAs shall diligently execute proposed projects within their respective local DRR plan, the TWG member shall support their implementation as needed.

2. 2nd Counterpart Training in Japan

The 2nd counterpart training in Japan is scheduled to take place from May 27th to June 3rd, 2024. This training initiative will involve nine (9) members including DMC DG, Irrigation Department as well as representatives from pilot DS/LAs. The primary objective of this program is to facilitate an Integrated Flood Management (IFM) and local initiatives within the several river basins in Japan. Participants will actively engage in observing and analyzing basin-wide coordination mechanism. Furthermore, they will collaboratively develop individual action plans intended for the effective implementation of DRR strategies, with a focus on implementation of their local DRR plans.

3. Verifiable Indicator in Project Design Matrix (PDM)

At the latest JCC, the verifiable indicators in PDM have updated. However, the target concerning the "Number of projects that are submitted based on updated Project Submission Format and are approved by NPD in 2024" has yet to be concluded considering the current economic circumstances in which the project submissions from line agencies have been restricted.

Based on the actual number of project submissions and approvals in recent years, the target was discussed and identified as follow.

Indicators of Project Purpose

Original: 1. Number of projects that are submitted based on updated Project

Submission Format and are approved by NPD in 2024 (Target: XX)

Revised: 1. Number of projects that are submitted based on updated Project Submission Format and are approved by NPD in 2024 (Target: 20% of submitted projects)

4. Human Resources of DMC

A considerable number of TWG members from DMC have resigned or been transferred to other positions. This situation poses a significant challenge in ensuring adequate implementation for effectively disseminate project outcomes to other regions. Recognizing the critical role of the DMC as leading institution in DRR, the expert team has formally requested that sufficient staff be recruited during and after the project to address this issue.

5. 5th JCC meeting

JCC members agreed that the next JCC will be organized January 2025, to wrap-up the all the activities and outcomes of the Project, and discuss future implementation.

ANNEX 1

List of Attendance

ANNEX 2

Project Monitoring Sheets Vol.4

第 5 回合同調整会議（JCC）議事録

MINUTES OF MEETINGS
ON
5th JOINT COORDINATION COMMITTEE (JCC)
FOR
THE PROJECT FOR MAINSTREAMING DISASTER RISK REDUCTION THROUGH
ESTABLISHING LOCAL DISASTER RISK REDUCTION PLANS BASED ON RIVER
BASIN STRATEGY

Based on the Record of Discussion (R/D) concerning the “Project for Mainstreaming Disaster Risk Reduction Through Establishing Local Disaster Risk Reduction Plans Based on River Basin Strategy” signed on November 15th, 2019 between Ministry of Public Administration, Disaster Management and Livestock Development (MPADMLD) and Japan International Cooperation Agency (JICA), the 5th Joint Coordination Committee (JCC) was organized on January 15th, 2025 under chairmanship of Major General Udaya Herath, Director General of Disaster Management Centre (DMC), Ministry of Defense (MoD).

As the result of the discussion in the JCC, representatives of relevant agencies agreed on the matters referred to in the documented here to.

Colombo, January 15th, 2025



Mr. Eiji Otsuki
Senior Advisor (Flood Control and Water
Related Disaster Risk Reduction)
Japan International Cooperation Agency



Major General. Udaya Herath
Director General,
Disaster Management Centre,
Ministry of Defense



Mr. Toru Koike
Team Leader,
JICA Expert Team for the Project



Ms. Anoja Seneviratne
Director, Mitigation, Research and
Development Division, Disaster
Management Centre

ATTACHED DOCUMENT

The following are the main points discussed and agreed in the JCC.

1. Project Achievements

Ms. Anoja Seneviratne, the project manager, presented a comprehensive overview of the Project achievements. The JCC members affirmed that all the planned activities have been carried out with dedicated engagement of Technical Working Group (TWG) members and pilot DS divisions (DSs) and Local Authorities (LAs) and achieved the planned outputs as described in the Project Design Matrix (PDM).

2. Amendment of PDM

▪ Verifiable indicator for the Project Purpose

- ✓ As for “Number of projects that are submitted based on updated Project Submission Format and are approved by NPD in 2024 (Target: 20% of submitted projects)”, although the format was officially updated and announced to line ministries in March 2024, the operation manual has not been developed yet. Consequently, the previous format continued to be used throughout 2024. As such, this verifiable indicator cannot currently be quantified. Once the updated format is fully operational, the DMC in collaboration with the NPD will monitor the status of project approvals.

▪ Verifiable indicator for the Overall Goal

- ✓ As for “Number of projects that are submitted with the results of Disaster Risk Assessment (DRA) and are approved by government agencies including NPD for funding (Baseline: The number at the end of Project, Target: Increase than the baseline data)”, due to the same reason above, it is not possible to set the baseline that is the number of submitted and approved projects using newly updated format.
- ✓ As for “The amount of DRR investment is increased”, which is assessed only if the data is available as stated in the proviso of the PDM, it is expected to be verified when a database system for public investments in NPD will be developed. Meanwhile, DMC is currently evaluating the amount of DRR investment in Sri Lanka for the purpose of interim review of the Senda Framework 2015-2023. Such information can be utilized for evaluation of achievement for Overall Goal.

3. Best practices through the Project

The following examples of the best practices implemented in each pilot administration were introduced. It is highly anticipated that these initiatives shall be scale up and disseminated to other DSs/LAs with the Kelani River basin.

	DS Division	Local Authority
--	-------------	-----------------

Kaduwela DS Kaduwela MC	Launch a voluntary disaster response force, inspired by the flood fighting volunteer system in Japan.	Launch a drainage cleaning campaign involving community members, inspired by facility maintenance efforts in Japan.
Kelaniya DS Kelaniya PS	Initiation of discussion with the UDA for nature park development following the resettlement of illegal housing outside of Kelani flood bands in the Mewella area.	Aiming to enact a new By-law requiring building foundations to be at least 50cm above ground level.
Biyagama DS Biyagama PS	Initiation of discussion on repurposes of abundant puddy fields as retarding basins.	Enforcement of land use regulations based on LA Development Plan to avoid unauthorized constructions and lowland fillings.
Kolonnawa DS Kotikawatta- Mulleriyawa PS	Submission of project proposals to respective institutions with information of the project implementation benefits.	Installation of signage to discourage illegal housing development in wetland areas.

In addition, there is significantly increasing Disaster Risk Reduction (DRR) budget allocation in Kaduwela MC, particularly for channel cleaning and repairing to improve rainwater drainage.

Project activities at local level generated synergetic effect on DRR project coordination between DS and LA, which resulted in producing good practices at respective DS and LA. The reason that upstanding coordination mechanism is generated is that the TWG especially DMC led both LA and DS to be present on every activity occasion, such as a planning meeting for Local DRR Plan, a meeting to prepare DRR project proposals, mainstreaming DRR workshops, and training in Japan.

Coordination between DS, which identify local needs and reflect them in national projects, and LAs, which provide public services using local financial resources, were crucial for successful implementation of DRR project at the local level. The JCC members strongly recommended that the DMC continue to promote this coordination and actively monitor the implementation of these initiatives by local administration.

4. Expansion of the Project outcomes

The Project Expansion Plan was formulated and proposed by the TWG members and discussed in the JCC to ensure its successful implementation. The DMC and other line agencies are expected to carry out the plan in accordance with the following approaches:

1) Expansion and implementation in the other river basins

The DMC, in collaboration with relevant line agencies, shall identify and prioritize river basins based on disaster risks, critical protective infrastructures and socio-economic activities. In developing basin strategies, both river improvements and rainwater retentions measures shall be incorporated to achieve the target safety levels while ensuring sustainable development.

2) Establishing a model basin for substantial DRR investments

To encourage substantial DRR investments from other local administrations, DRR initiatives based on basin strategies must be practical, visible and effective. As such, establishment of a model basin in small catchments with high density of economic activities was proposed. Various sectors such as industry, education and health in the model basin shall be incorporated into the DRR initiatives. By focusing on the Mudun Ela basin - where national programmes are already

in progress by SLLDC - it is possible to demonstrate the effectiveness of DRR through the integration of central and local DRR efforts.

The DMC explained a detailed implementation plan for Mudun Ela basin and emphasized the necessity of continuous support by JICA. Furthermore, the DMC highlighted that the proposed project would actively involve the private sector of both Sri Lanka and Japan, such as contribution by rainwater retention of newly attracted factories. This collaborative approach ensures sustainable development in the area, thereby strengthening the effectiveness of disaster risk reduction measures.

5. Further recommendations to achieve overall goal

▪ Visualization of DRR investments

While the updated Project Submission Format has not yet been fully implemented, once operational, the total amount of national DRR investments could be visualized. To support this, the NPD shall develop a database system to analyze the national DRR investments.

▪ River Basin Coordination Mechanism

DMC, Irrigation Department (ID) and other line agencies shall collaborate to establish river basin coordination mechanism. Currently discussions are underway on forming an Inter-organizational Flood Risk Management Committee (IFRMC) and a River Basin Flood Committee (RBFC) in conjunction with the enactment of a new Flood Act. Until such a mechanism is formally in place, the TWG shall function as an interim technical advisory unit for developing basin strategy and evaluation of the local DRR projects. The TWG is also expected to be regulated and legalized by an appropriate authority in order to further promote DRR in Sri Lanka.

▪ Formulation and implementation of local DRR plans

DMC shall encourage the DSs/LAs to formulate and implement the local DRR plans. It is expected that the four pilot DSs/LAs together with TWG members will act as trainers to facilitate the expansion of local DRR plan development to the other DSs/LAs within Kelani River basin. The TWG members shall continue to support the project formulation at local level.

▪ Coordination by DSs

DSs in close collaboration with LAs shall update their DS divisional-level local DRR plans annually. The DSs play a critical role in accurately conveying local needs to the central government and driving proactive DRR investments in their area. DSs shall continue promoting collaboration with related agencies through Divisional Coordination Committees and District Coordination Committees.

▪ Addressing budget limitations of LAs

Since the LAs' budget systems are based on a single year accounting system, implementing large-scale DRR projects remains challenging. To address this, LAs shall proactively utilize local subsidies provided by the central and provincial governments such as Provincial Specific Development Grant (PSDG) to secure resources for DRR initiatives.

6. Other discussion

- The JICA Sri Lanka office proposed leveraging JICA volunteers to assist in and monitor DRR activities within LAs. Additionally, the office suggested supporting the acceleration of legal frameworks, such as the new Flood Management Act, to enhance the implementation of basin-based DRR activities.
- JICA headquarters highlighted that the inputs of the TWG members coordinated by the DMC is invaluable contribution to the project and expressed appreciation for the participants in training programs in Japan, commending their efforts to apply the knowledge and experiences gained during the training to their local administration and public services. Such practice would serve as valuable feedback and be shared to inform similar projects in other countries.

ANNEX 1

List of Attendance

ANNEX 2

Project Design Matrix (Ver. 4)

ANNEX 1

List of Attendance

(1) Disaster Management Centre (DMC)

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1) Major General Udaya Herath | Director General |
| 2) Ms. Anoja Seneviratne | Director, Mitigation, Research & Development |
| 3) Mr. Mr. Shann Pathirana | Deputy Director, Education and Awareness |
| 4) Mr. Ajith N. Chandrasiri | AD, DDMCU Gampaha |
| 5) Wing Comm. G. P. Dissanayake | AD, DDMCU Colombo |

(2) Relevant Agencies

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1) Ms. Chandana Kalupahana | Director, Urban Development Authority (UDA) |
| 2) Ms. Padma Wijesinghe | Deputy Director, Urban Development Authority (UDA) |
| 3) Mr. Mahesh Somaratne | Senior Scientist (Geologist), National Building Research Organisation (NBRO) |
| 4) Ms. D.B. Amila Madhubhasim | Engineer, Sri Lanka Land Development Corporation (SLDLC) |
| 5) Ms. Rajitha Jagoda | Director, Department of National Planning (NPD)* |
| 6) Ms. G.N. Jayathunga | Engineer, Road Development Authority (RDA) * |

(3) Pilot DS/LA

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1) Ms. D.P.D Saddhasena | Additional Divisional Secretary, Kaduwela DS Division |
| 2) Ms. Dilrukshi Gamage | Municipal Commissioner, Kaduwela Municipal Council |
| 3) Mr. D. M. S. M. Dissanayake | Municipal Engineer, Kaduwela Municipal Council |
| 4) Mr. Priyanath Perera | Divisional Secretary, Kolonnawa DS Division |
| 5) Ms. Chandima Siriwardhana | Disaster Relief Officer, Kolonnawa DS Division |
| 6) Mr. R.A.B.T. Ranasinghe | Technical officer, Kotikawatta - Mulleriyawa PS |
| 7) Ms. S.A. Chandima Sooriyaarachchi | Divisional Secretary, Biyagama DS Division |
| 8) Ms. A.G.N.S Gunarathne | Disaster Relief Officer, Biyagama DS Division |
| 9) Ms. W.M.P.N. Kumarasinghe | Technical officer, Biyagama PS |
| 10) Ms. G.H.R Chandrika | Technical officer, Biyagama PS |
| 11) Ms. Bhagya Athukorala | Assistant Divisional Secretary, Kelaniya DS Division |
| 12) Ms. Dilina Prasadhi | Technical Officer, Kelaniya PS |
| 13) Mr. H.S.R. Perera | Industrial Officer, Kelaniya PS |

(4) JICA

- | | |
|-----------------------|--|
| 1) Mr. Takuma Noguchi | Senior Representative (Sri Lanka office) |
|-----------------------|--|

2) Mr. Eiji Otsuki	Senior Advisor (Headquarter)
3) Mr. Akira Inaba	Representative (Headquarter)
4) Mr. Takafumi Sakurazawa	Representative (Sri Lanka office)
5) Mr. Thiyagarajah Paramendiren	Project Specialist (Sri Lanka office)
6) Mr. Mami Tomoki	Assistant Director (Headquater)

(5) Project Team

1) Mr. Toru Koike	Team leader/DRR-Basin management
2) Mr. Tomoyuki Wada	Vice team leader/Disaster Risk Assess
3) Mr. Jun Onodera	Development Planning / Investment*
4) Ms. Masae Kuroki	DRR Institutional Structure / Training
5) Ms. W.D.Chamila Chandanie	Project Assistant

*Online

Project Design Matrix (Ver.4)

Ver.4, Dated January 15, 2025

Project Name: Project for Mainstreaming Disaster Risk Reduction through Establishing Local Disaster Risk Reduction Plans Based on River Basin Strategy in Sri Lanka
 Implementing Agency: Disaster Management Centre (DMC)
 Target Group: Officials of DMC and development partner agencies
 Project Period: March 2020 to March 2025
 Project Sites: Colombo and Kelani river basin

Narrative Summary		Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
[Overall Goal] Mainstreaming Disaster Risk Reduction (DRR) and DRR investments are promoted in Sri Lanka based on the mechanism established by the Project.		1. Number of projects that are submitted with the results of Disaster Risk Assessment (DRA) and are approved by government agencies including NPD for funding ^(*) 2. Number of LAs (excluding pilot ones) whose annual budget documents that are developed in line with basin-based DRR strategies (Target: 4 LAs) 3. The amount of DRR investment is increased ^(**)	- Public Investment Program (PIP) report - DMC's report, sectoral plans - Annual budget documents of LAs - Project proposals - PIP Database (if available) - Interviews	
	[Project Purpose] A mechanism to promote mainstreaming DRR and DRR investments is enhanced and piloted in Kelani River basin through establishing local DRR plans.	1. Number of projects that are submitted based on updated Project Submission Format and are approved by NPD in 2024 (Target: 20% of submitted projects) 2. Out of DRR projects ^(*) in pilot LAs' annual budget documents, % of the projects those implementations start by the end of the project period (Target: 50%)	- PIP report, DMC's report, sectoral plans - Interviews - Observation	
	[Outputs] 1. A mechanism and a roadmap to promote basin-wide coordination and mainstream DRR are developed.	1-1. TOR of the TWG is developed 1-2. A review report on the coordination mechanisms, practices and other-related information is prepared 1-3. An implementation plan of the mechanism and a practical guideline are developed and approved by NDMC	- TOR of the TWG - A review report - An implementation plan - A guideline on the project outputs - Meeting minutes	
2. A system is established to incorporate DRR into development projects by relevant agencies, DS Divisions and LAs at national and local levels.		2-1. A DRA and mainstreaming manual is developed 2-2. A manual on DRR project submission for DS Divisions is developed and finalized after trials at pilot sites 2-3. A manual on the mainstreaming DRR for LAs is developed and finalized after trials at pilot sites 2-4. Training is conducted for relevant agencies and all DS Divisions and LAs in the Kelani river basin.	- A DRA and mainstreaming manual - a DRR project submission manual - a mainstreaming manual - Training reports (or Annual performance report)	
	3. Basin strategy and local DRR plans are developed in consideration of disaster risks in the Kelani river basin.	3-1. Evaluation is conducted on the short-term, mid-term and long-term disaster risks in the Kelani river basin and estimated damages and losses 3-2. The Kelani river-basin short-term, mid-term and long-term DRR plans are developed 3-3. District Disaster Management Plans are enhanced with the contents of Kelani river-basin DRR strategies	- Evaluation report - The Kelani river-basin short-term, mid-term and long-term DRR plans - District Disaster Management Plans	
4. Mainstreaming DRR into development processes at local pilot areas		4-1. Division Disaster Management Plans are enhanced with the contents	- Division Disaster Management	

ANNEX 2

in the Kelani river basin.	Activities	of Kelani river-basin DRR plans	plans	Security situation does not deteriorate
		4-2. % of pilot DS Divisions that submit proposals of the projects in the DRR plans with the results of DRA (Target: 100%) 4-3. % of pilot LAs that incorporate DRR projects into their development and/or annual budget documents (Target: 100%)	- Project proposals - Annual budget documents - Interviews	
		Inputs		
		[Japanese side] (1) Assignments of Experts 1) Team Leader DRR / Basin Management 2) Disaster Risk Assessments 3) DRR Training Program 4) Flood Management Planning 5) Water Resources Management 6) Local DRR Planning 7) Development Planning/DRR Investment 8) DRR Project Management (2) Short-term Training in Japan 1) Promotion of Mainstreaming of and Investment in DRR 2) Flood Management and Basin DRR Planning 3) Enhancement of Local DRR	[Sri Lankan side] (1) Assignments of Counterparts (2) Office space with facilities necessary for JICA experts (3) Running expenses for project activities (salary, travel/daily allowance, etc.) (4) Data and plans required for the project implementation	
		[Pre-condition]		
<Output 1> 1-1. DMC reviews the current system on the selection of development projects, budget allocation and coordination mechanisms at national and local levels 1-2. DMC, ID, UDA, Districts and other relevant agencies establishes a preparatory Kelani river-basin coordination organization (hereinafter referred to as "Technical Working Group (TWG)") and identifies roles and responsibilities of member organizations in the Project 1-3. TWG conducts a review of existing coordination mechanism and practices, capacities, roles and responsibilities of DRR-related organizations, planned and ongoing development projects, investment plans, historical disaster records and urban development plans in the Kelani river basin and prepares a report. 1-4. Based on the results of Activity 1-3, TWG selects pilot DS Divisions/LAs in Kelani river basin and implements the activities of Output 4 1-5. Based on lessons learned from Outputs 3 and 4, TWG prepares an implementation plan and a practical guideline to expand the project outputs to other river-basins <Output 2> 2-1. In collaboration with NPD, TWG develops a disaster risk assessment and mainstreaming manual to better prepare Project Submission Format of NPD in line with DMC's mainstreaming guidelines 2-2. TWG informs the manual of, and provides training for relevant agencies, after the approval of NPD 2-3. TWG revises the manual for DS Divisions and provides training on the project submission for all DS Divisions in the Kelani river basin 2-4. TWG revises the manual for LAs and provides training on mainstreaming DRR for all LAs in the Kelani river basin 2-5. Based on lessons learned through activities of Output 4, TWG finalizes the manuals for DS Divisions and LAs				

<Output 3> 3-1. Based on the existing basin investment plans, TWG evaluates short-term, mid-term and long-term disaster risks and estimated damages and losses in the Kelani river basin in consideration of the progress of the plans and the increase in the population to reduce risks in the Kelani river basin, in consideration of existing development plans 3-2. TWG identifies necessary structural and non-structural measures to reduce risks in the Kelani river basin, in consideration of existing development plans 3-3. TWG prioritizes the structural and non-structural measures identified at Activity 3-2 and develops Kelani river-basin short-term, mid-term and long-term DRR plans 3-4. TWG discusses the DRR plans at District Coordination Committee and reflects the contents into District Disaster Management Plan(s)	
<Output 4> 4-1. Based on the Kelani river-basin DRR plans developed at Output 3, pilot DS Divisions and LAs select projects to be implemented by them 4-2. TWG discusses the DRR plans at Division Coordination Committees and reflects the contents into Division Disaster Management Plans 4-3. Pilot DS Divisions submit proposals about projects selected at Activity 4-1 to relevant line agencies based on the risk assessment manual developed at Activity 2-3 4-4. Pilot LAs incorporate DRR projects selected at Activity 4-1 into their development and annual budget documents, based on the mainstreaming DRR manual developed at Activity 2-4 4-5. TWG monitors project proposal submissions and the implementation of them by DS Divisions and LAs at Division Coordination Committee	

1 Number of projects is quantified when updated Project Submission Format is fully operational

*2 The amount here is the total amount inserted under "DRR" of item 16 of NPD format. This indicator is assessed only, if the data is available.

*3 "DRR projects" are projects included in line with the DRR plans and/or infrastructure projects which incorporate DRR perspective in the designs.