

サモア独立国
外務貿易省
財務省
天然資源環境省
太平洋地域環境計画事務局

サモア独立国
気候変動に対する強靱性向上のための
大洋州人材能力向上プロジェクト

業務完了報告書
(気候変動対策研修業務)

2023年1月

独立行政法人国際協力機構 (JICA)

パシフィックコンサルタンツ株式会社
一般財団法人日本気象協会
株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル

地球

JR

23-004

目次

要約	1
1. プロジェクト概要	8
1.1 業務の背景	8
1.2 業務の目的及び期待される成果	9
1.3 プロジェクトの実施体制と本コンサルタント契約業務の範囲	9
1.4 活動状況の概要	10
2. 成果1に関する活動成果	14
2.1 気候変動適応に係る研修コース（まとめ）	14
2.2 気候科学研修コース	15
2.2.1 研修教材の開発	15
2.2.2 研修参加者の推薦依頼	17
2.2.3 研修の開催	17
2.2.4 研修コースの評価	21
2.3 防災分野研修コース	22
2.3.1 研修教材の開発	22
2.3.2 研修参加者の推薦依頼	30
2.3.3 研修の開催	31
2.3.4 研修コースの評価	34
2.4 生態系分野研修コース	35
2.4.1 研修教材の開発	35
2.4.2 研修参加者の推薦依頼	43
2.4.3 研修の開催	44
2.4.4 研修コースの評価	46
2.5 食料分野研修	48
2.5.1 研修教材の開発	48
2.5.2 研修参加者の推薦依頼	57
2.5.3 研修の開催	58
2.5.4 研修コースの評価	61
2.6 観光分野研修	62
2.6.1 研修教材の開発	62
2.6.2 研修参加者の推薦依頼	72
2.6.3 研修の開催	73
2.6.4 研修コースの評価	75
2.7 水分野研修	77
2.7.1 研修教材の開発	77
2.7.2 研修参加者の推薦依頼	85
2.7.3 研修の開催	85
2.7.4 研修コースの評価	88
2.8 保健分野研修	89
2.8.1 研修教材の開発	89
2.8.2 研修参加者の推薦依頼	96
2.8.3 研修の開催	96
2.8.4 研修コースの評価	100

3.	成果 2 に関する活動成果	101
3.1	気候資金へのアクセス向上に係る研修コース（まとめ）	101
3.2	ニーズ調査	101
3.3	気候資金研修コースの目的と全体構成検討	102
3.4	気候資金 Part1 及び Part 2 コース	104
3.4.1	研修教材の開発	104
3.4.2	研修参加者の推薦依頼	107
3.4.3	研修の開催（気候資金 Part1 及び Part2）	107
3.4.4	研修コースの評価	110
3.5	気候資金 Part3 及び Part4 コース	111
3.5.1	研修教材の開発	111
3.5.2	研修参加者の推薦依頼	118
3.5.3	研修の開催	118
3.5.4	研修コースの評価	122
4.	成果 3 に関する活動結果	123
4.1	気候変動緩和に係る研修コース（まとめ）	123
4.2	研修教材の開発	123
4.3	研修の開催	124
4.4	研修コースの評価	124
5.	オープンラーニングコースの開発	125
5.1	開発の背景	125
5.2	演習内容の変更	126
6.	Project Formulation Handbook の開発	129
6.1	開発の背景	129
6.2	Project Formulation Handbook の構成	129
7.	気候資金アクセスに向けたメンタリング	132
7.1	概要	132
7.2	メンタリング対象案件	132
7.3	メンタリングの実施内容	133
7.4	メンタリングの実施状況及び成果	133
8.	課題と教訓	135
8.1	研修の開催方法	135
8.2	研修内容・教材	136
8.3	人的及び関連リソース	137
9.	今後に向けた提言	139
9.1	既存研修コース内容の更新及び改定、新規研修コースの整備	139
9.2	具体的なプロジェクト形成への継続的な支援	139
9.3	PCCC の能力向上支援	140

図表目次

表 1-1	長期専門家リスト	9
表 1-2	短期専門家（本業務コンサルタントチーム）リスト	10
表 1-3	本業務で開発・実施した研修コースタイトル、開催時期、参加人数	11
表 1-4	本プロジェクトの活動内容及び成果（概要）	11
表 2-1	研修コース一覧（成果1に関連したプログラム）	14
表 2-2	研修コンテンツ構成（気候科学）	15
表 2-3	研修シラバス（気候科学）	16
表 2-4	専門家（気候科学）	16
表 2-5	研修開催日程（気候科学）	17
表 2-6	参加者数一覧（気候科学）	17
表 2-7	オンライン講義（1回目）アジェンダ（気候科学）	18
表 2-8	オンライン講義（2回目）アジェンダ（気候科学）	19
表 2-9	グループワークのアジェンダ（気候科学）	20
表 2-10	オンライン講義（3回目）アジェンダ（気候科学）	21
表 2-11	研修コンテンツ構成（防災分野）	22
表 2-12	研修シラバス（防災分野）	23
表 2-13	専門家（防災分野）	24
表 2-14	Pre-assessment（防災分野）	25
表 2-15	Post-assessment（防災分野）	25
表 2-16	Discussion topics（防災分野）	26
表 2-17	Practice quiz（防災分野）	26
表 2-18	Quiz for Module1 & 2（防災分野）	29
表 2-19	研修開催日程（防災分野）	31
表 2-20	参加者数（防災分野）	31
表 2-21	Live summary lecture 開催日程(防災分野)	32
表 2-22	Live summary lecture agenda(防災分野)	32
表 2-23	主な質問一覧(防災分野)	32
表 2-24	Live consultation 開催日程（防災分野）	33
表 2-25	Live consultation agenda（防災分野）	33
表 2-26	研修シラバス（生態系分野）	35
表 2-27	専門家（生態系分野）	37
表 2-28	Pre-assessment（生態系分野）	37
表 2-29	Post-assessment（生態系分野）	38
表 2-30	Discussion topics（生態系分野）	39
表 2-31	Practice quiz（生態系分野）	39
表 2-32	Quiz for Module1 & 2（生態系分野）	42
表 2-33	研修開催日程（生態系分野）	44
表 2-34	参加者数（生態系分野）	44
表 2-35	Live summary lecture agenda（生態系分野）	45
表 2-36	主な質問一覧（生態系分野）	45
表 2-37	Live consultation 開催日程（生態系分野）	46
表 2-38	Live consultation agenda（生態系分野）	46
表 2-39	研修シラバス（食料分野）	48
表 2-40	専門家（食料分野）	50
表 2-41	Pre-assessment（食料分野）	51
表 2-42	Post-assessment（食料分野）	52
表 2-43	Discussion topics（食料分野）	52
表 2-44	Practice quiz（食料分野）	52
表 2-45	Quiz for Module1 & 2（食料分野）	55
表 2-46	研修開催日程（食料分野）	58
表 2-47	参加者数（食料分野）	58
表 2-48	Agenda of the Live session for Module 2.2（食料分野）	59
表 2-49	Agenda of the Live session for Module 2.3（食料分野）	59
表 2-50	主な質問一覧（食料分野）	59

表 2-51	Live consultation 開催日程 (食料分野)	60
表 2-52	Live consultation agenda (食料分野)	60
表 2-53	研修シラバス (観光分野)	62
表 2-54	専門家 (観光分野)	64
表 2-55	Pre-assessment (観光分野)	64
表 2-56	Post-assessment (観光分野)	65
表 2-57	Discussion topics (観光分野)	66
表 2-58	Practice quiz (観光分野)	67
表 2-59	Quiz for Module1 & 2 (観光分野)	70
表 2-60	研修開催日程 (観光分野)	73
表 2-61	参加者数 (観光分野)	73
表 2-62	Live summary lecture agenda (観光分野)	74
表 2-63	Live consultation 開催日程 (観光分野)	74
表 2-64	Live consultation agenda (観光分野)	75
表 2-65	研修シラバス (水分野)	77
表 2-66	専門家 (水分野)	79
表 2-67	Pre-assessment (水分野)	80
表 2-68	Post-assessment (水分野)	81
表 2-69	Discussion topics (水分野)	81
表 2-70	Practice quiz (水分野)	82
表 2-71	Quiz for Module1 & 2 (水分野)	83
表 2-72	研修開催日程 (水分野)	85
表 2-73	参加者数 (水分野)	86
表 2-74	Live summary lecture agenda (水分野)	86
表 2-75	Live consultation 開催日程 (水分野)	87
表 2-76	Live consultation agenda (水分野)	87
表 2-77	研修シラバス (保健分野)	89
表 2-78	専門家 (保健分野)	91
表 2-79	Pre-assessment (保健分野)	91
表 2-80	Post-assessment (保健分野)	92
表 2-81	Discussion forum の設問 (保健分野)	92
表 2-82	Practice quiz (保健分野)	93
表 2-83	Quiz for Module1 & 2 (保健分野)	94
表 2-84	研修開催日程 (保健分野)	96
表 2-85	参加者数 (保健分野)	97
表 2-86	Live summary lecture agenda (保健分野)	98
表 2-87	Live consultation 開催日程 (保健分野)	99
表 2-88	Live consultation agenda (保健分野)	99
表 3-1	気候資金研修コース一覧	101
表 3-2	ニーズ調査実施状況概要	102
表 3-3	研修コースの構成 (気候資金 Part1 及び Part2)	104
表 3-4	研修シラバス (気候資金 Part1)	105
表 3-5	研修シラバス (気候資金 Part2)	106
表 3-6	専門家 (気候資金 Part 1 及び Part 2)	107
表 3-7	研修開催日程 (気候資金 Part1 及び Part2)	107
表 3-8	参加者数 (気候資金 Part1 及び Part2)	108
表 3-9	Virtual session 開催日程 (気候資金 Part1 及び Part2)	109
表 3-10	Virtual session agenda (気候資金 Part1 及び Part2)	109
表 3-11	Virtual session 開催日程 (気候資金 Part1 及び Part2)	109
表 3-12	Virtual session agenda (気候資金 Part1 及び Part2)	110
表 3-13	気候資金 (Part3 及び Part4) 研修コースの構成	111
表 3-14	研修シラバス (気候資金 Part 3&Part 4)	112
表 3-15	専門家 (気候資金 Part3 および Part 4)	114
表 3-16	Pre-assessment (気候資金 Part3 および Part 4)	114
表 3-17	Post-assessment (気候資金 Part3 および Part 4)	115
表 3-18	Discussion forum の設問 (気候資金 Part3 及び Part 4)	115
表 3-19	Practice quiz (気候資金 Part3 及び Part 4)	116
表 3-20	Quiz for Module1 & 2 (気候資金 Part3 および Part 4)	116

表 3-21	研修開催日程（気候資金 Part 3 及び Part 4）	118
表 3-22	参加者数（気候資金 Part 3 及び Part 4）	119
表 3-23	Live consultation 開催日程（気候資金 Part 3 及び Part 4）	119
表 3-24	Live consultation agenda（気候資金 Part 3 及び Part 4）	119
表 3-25	Live consultation 開催日程（気候資金 Part 3 及び Part 4）	120
表 3-26	Live consultation agenda（気候資金 Part 3 及び Part 4）	121
表 4-1	研修コース一覧（成果 3 に関連したプログラム）	123
表 5-1	演習コンテンツの変更概要	126
図 2-1	オンライン・グループワーク用レポートのテンプレート	20
図 3-1	Structure of the training program	103
図 5-1	Problem tree の設問画面例	127
図 5-2	Objective tree の設問画面例	127
図 5-3	Logical framework の演習用テンプレート	128
図 6-1	Project Formulation Handbook の目次	130
図 6-2	Handbook の表紙	131
図 6-3	Handbook のページ例	131

略語表

略語	英語	和訳
AE	Accredited Entity	認定機関
AR5	5 th Annual Report	第5次評価報告書
AR6	6 th Annual Report	第6次評価報告書
CBCRP-PCCC	Project for Capacity Building on Climate Resilience in the Pacific	-
CBD	Convention of Biological Diversity	生物多様性条約
CCA	Climate Change Adaptation	気候変動適応
CFAN	Climate Finance Access Network	気候資金アクセスネットワーク
CIS	Climate Information Service	気候情報サービス
CMS	Course Management System	コース管理システム
C/P	Counter Part	カウンターパート
CSIRO	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization	オーストラリア連邦科学産業研究機構
DECEM	Department of Environment, Climate Change & Emergency Management	環境・気候変動・危機管理局
DRR	Disaster Risk Reduction	災害リスク軽減（防災）
EbA	Ecosystem-based Adaptation	生態系を活用した適応
EbM	Ecosystem-based Management	生態系を活用した管理
ENSO	El Niño-Southern Oscillation	エルニーニョ現象
EPS	Ecological Purification Systems	環境調和型浄水システム
ESM	Earth System Model	地球システムモデル
ESRAM	Ecosystem and Socio-economic Resilience Analysis and Mapping	生態系及び社会経済の強靱性分析とマッピング
EWARS	Early Warning, Alert and Response Systems	早期警戒対応システム
FRDP	Framework for Resilient Development in the Pacific	大洋州における強靱性開発枠組み
GCF	Green Climate Fund	緑の気候基金
GGGI	Global Green Growth Institute	グローバル・グリーン成長研究所
GHG	Greenhouse gas	温室効果ガス
GEF	Global Environment Facility	地球環境ファシリティ
GIS	Geographical Information System	地理情報システム
IGES	Institute for Global Environmental Strategies	公益財団法人 地球環境戦略研究機関
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	気候変動に関する政府間パネル
IPO	Interdecadal Pacific Oscillation	太平洋数十年規模振動
ITCZ	Intertropical Convergence Zone	熱帯収束帯
IVA	Integrated Vulnerability Assessment	統合脆弱性評価
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
KJWA	The Koronivia Joint Work on Agriculture	農業に関するコロニビア共同作業
LDC	Least Developed Country	後発開発途上国

M&E	Monitoring and Evaluation	モニタリング及び評価
MJO	Madden Julian Oscillation	マッデン・ジュリアン振動
MP4	MPEG-4 Part 14	エムピーフォー
MRV	Measurement, Reporting and Verification	測定、報告及び検証
NAP	National Adaptation Plan	国家適応計画
NDA	National Designated Authority	国家指定機関
NDC	Nationally Determined Contributions	国別目標
PACRES	The Pacific Adaptaion to Climate Change and Resilience	-
PACCSAP	Pacific-Australia Climate Change Science and Adaptation Planning	-
PCCC	Pacific Climate Change Center	太平洋気候変動センター
PCCSP	Pacific Climate Change Science Program	-
PDO	Pacific Decadal Oscillation	太平洋十年規模振動
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザインマトリックス
PICOF	The Pacific Islands Climate Outlook Forum	-
PICTs	Pacific Islands Countries and Territories	太平洋島嶼国・地域
PIF	Pacific Islands Forum	太平洋諸島フォーラム
PRIF	Pacific Regional Infrastructure Facility	太平洋地域インフラストラクチャーファシリティ
RCP	Representative Concentration Pathways	代表濃度経路
SIDS	Small Island Developing States	小島嶼開発途上国
SPC	Pacific Community	太平洋共同体
SPCZ	South Pacific Convergence Zone	南太平洋収束帯
SPREP	Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme	太平洋地域環境計画事務局
SPTO	Pacific Tourism Organization	太平洋観光機関
UNFAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国際連合食糧農業機関
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	国連気候変動枠組条約
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UON	The University of New Castle	ニューカッスル大学
USP	University of the South Pacific	南太平洋大学
WaSH	Water, Sanitation and Hygiene	-
WHO	World Health Organization	世界保健機関
WGI	Working Group I	第1作業部会
WGII	Working Group II	第2作業部会

別冊資料一覧

<Executive course>

- 気候科学 研修教材一覧
- 気候資金 (Part 1) 研修教材一覧
- 気候資金 (Part 2) 研修教材一覧
- 防災分野 研修教材一覧
- 生態系分野 研修教材一覧
- 食料分野 研修教材一覧
- 観光分野 研修教材一覧
- 水分野 研修教材一覧
- 気候資金 (Part 3 & Part 4) 研修教材一覧
- 保健分野 研修教材一覧

<Open learning course>

- 防災分野 研修教材一覧
- 防災分野 Lecturers slides and notes
- 生態系分野 研修教材一覧
- 生態系分野 Lecturers slides and notes
- 観光分野 研修教材一覧
- 観光分野 Lecturers slides and notes
- 水分野 研修教材一覧
- 水分野 Lecturers slides and notes
- 保健 研修教材一覧
- 保健分野 Lecturers slides and notes
- 気候資金アクセス、プロジェクト計画及び管理 研修教材一覧
- 気候資金アクセス、プロジェクト計画及び管理 Lecturers slides and notes

Project Formulation Handbook

要約

1. プロジェクトの背景と目的

気候変動に伴う海面上昇・自然災害等に対して極めて脆弱である太平洋島嶼国では、気候変動への適応を早急に推進していく必要性に迫られている。しかしながら、これら太平洋島嶼国では、防災・強靭性に着目した適応計画の見直しに必要な気候変動予測・影響評価のための能力の欠如や、緑の気候基金（Green Climate Fund; 以下、「GCF」という。）をはじめとする気候変動資金へのアクセス・対応能力の欠如といった課題に直面しており、これらに対処できる人材の育成及びこれを実践する域内拠点の整備が急務となっている。

このような背景の下、JICA は技術協力プロジェクト「気候変動に対する強靭性向上のための大洋州人材能力向上プロジェクト」（以下、「人材能力向上プロジェクト」という。）を2019年7月から開始し、太平洋地域環境計画事務局（Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme; 以下、「SPREP」という。）と協力し、日本の無償資金協力により建設した太平洋気候変動センター（Pacific Climate Change Center: 以下、「PCCC」という。）において、気候変動研修の拠点機能の強化を図っている。本コンサルタント契約業務（気候変動対策研修）（以下、本業務）では、このプロジェクトにおいて、太平洋島嶼国の気候変動分野関係省庁・機関を対象に、気候変動の影響評価、防災、生態系保全、水、食料、観光、保健セクターにおける適応策や緩和策、気候変動資金の活用を想定した戦略的プロジェクト立案及び環境社会配慮・ジェンダーに関する地域研修を実施することとなった。

本業務の目的及び期待される成果は、以下に示すとおりである。

<u>上位目標</u> PCCC に研修機能が構築されることで、PCCC のビジョンの一つである大洋州地域の気候変動に対する強靭性が向上する。
<u>プロジェクト目標</u> 大洋州地域の気候変動（適応、資金アクセス、緩和）分野における PCCC の研修機能が構築される。
<u>期待される成果</u> 成果1：気候変動適応に係る定期的な研修プログラムが PCCC によって構築される。 成果2：気候ファイナンスへのアクセス向上に係る定期的な研修プログラムが PCCC によって構築される。 成果3：気候変動緩和に係る不定期な研修プログラムが PCCC によって構築される。

2. プロジェクトの実施体制と本コンサルタント契約業務の範囲

本プロジェクトの日本側の実施体制は、2名の長期専門家と業務実施契約コンサルタント（短期専門家）から構成された。長期専門家2名は、2019年7月からプロジェクト終了時までプロジェクト全体の管理・調整のために派遣され、研修コンセプトとモジュール開発、SPREP/PCCCのネットワークを通じて外部専門家の選定、PCCC e-Learning platformの運営、プロジェクトモニタリング、広報活動などを行った。また、短期専門家として、合計15名の専門家が派遣され、第1から第12回までの研修コースの開発と実施を技術面から支援した。2019年11月に実施した第1回研修¹は財団法人リモート・センシング技術センターが単独で実施し、それ以降の研修コースはパシフィックコンサルタンツ株式会社を共同企業体の代表者とする本業務のコンサルタントチームが担当した。派遣された長期専門家および短期専門家を以下に示す。

表-1 長期専門家リスト

氏名	役割	期間
小川 眞佐子	チーフアドバイザー	2019年7月16日～2023年1月17日
上野 雄司	業務調整	2019年7月1日～2022年12月31日

表-2 短期専門家（本業務コンサルタントチーム）リスト

氏名	役割	組織
水野 芳博	業務主任/気候変動対策	パシフィックコンサルタンツ株式会社
黒岩 宏司	気候変動適応策	一般財団法人日本気象協会
山崎 裕介	防災1	パシフィックコンサルタンツ株式会社
辻尾 大樹	防災2	パシフィックコンサルタンツ株式会社
白石 拓也	生態系	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
水井 一成	水	パシフィックコンサルタンツ株式会社
白川 泰樹	観光	株式会社アルメック VPI
アカムプムザ プレシャス	保健	一般財団法人日本気象協会
渡津 永子	農業	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
吉田 哲也	気候資金	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
松川 宗夫	ジェンダー	一般財団法人日本気象協会
矢崎 綾瀬	研修管理	パシフィックコンサルタンツ株式会社

本報告書は、本業務の業務完了報告書である。プロジェクト事業完了報告書としては、別途“Project Completion Report”（英文版のみ）がJICA図書館ポータルにて公開される予定である。

¹ 第1回目の研修タイトルは「Hazard and Risk Assessment in the Coastal Area Management by using the Remote Sensing Technology」で2019年11月11日から15日の期間、対面で実施。26名が参加し24名が修了した。

3. 活動概要と成果

本業務は、当初、2020年2月から2022年6月末まで実施する計画であったが、2020年初頭からの世界的な新型コロナウイルス感染拡大による活動自粛の影響を受け、現地渡航を含むプロジェクト活動が大きく制限された。そのため、現地で対面形式にて実施する予定であった研修プログラムを、オンライン研修プログラムとして実施するとともに、プロジェクト期間を2023年1月末まで延長した。また、プロジェクト遂行中、Counter Part (C/P)であるSPREP及びPCCCとの協議を通じて、以下の3点について本プロジェクトにて対応することとし、それらを実施した。

- オンライン研修プログラムの成果を活用した Open learning program の開発
- 気候資金アクセスを支援する Project formulation handbook の作成
- 気候資金アクセス活動を支援するためのメンタリングの提供

開発・実施した研修コースのタイトル、開催時期、参加人数を以下に示す。

表-3 本業務で開発・実施した研修コースタイトル、開催時期、参加人数

No	研修コース名	開催期間	参加者数 修了者数
2	Climate Science – observed climate change and future climate projections	16 - 25 September 2020	Nominations: 52 Completion: 40
3	Understanding Access to Climate Finance, Part 1: Essential aspects for access to climate finance	12 Nov. – 7 Dec. 2020	Nominations: 44 Completion: 32
4	Understanding Access to Climate Finance, Part 2: Gender, social inclusion, and safeguards	23 Nov. – 23 Dec. 2020	Nominations: 44 Completion: 20
5	Climate Change Adaptation (CCA) and Disaster Risk Reduction (DRR) through structural approaches	8 Mar. – 20 Mar. 2021	Nominations: 54 Completion: 35
6	Ecosystem-based Adaptation and Mitigation	23 Jun. – 28 Jul. 2021	Nominations: 59 Completion: 41
7	Climate Resilience and Food Production Systems – agriculture and coastal fisheries	20 Sept. – 15 Oct. 2021	Nominations: 77 Completion: 39
8	Enhancing Climate Resilience in Tourism in the Pacific	24 January – 18 February 2022	Nominations: 44 Completion: 28
9	Enhancing Climate Resilience and Safe Water Access in Rural Areas in the Pacific	2-27 May 2022	Nominations: 73 Completion: 56
10, 11	Understanding Access to Climate Finance: Part 3 & 4: Project planning and management	4 July – 12 August 2022	Nominations: 62 Completion: 30
12	Health Systems and Climate Change: Enhancing Resilient and Low-carbon Development in the Pacific	29 August – 6 October 2022	Nominations: 55 Completion: 24

以下、上記の活動項目についての実施内容及びその成果を一覧表としてまとめた。

表-4 本業務の活動内容及び成果（概要）

活動内容及び成果	
全体	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト実施中に、11回のオンライン研修を実施。 研修講師として、大洋州における経験が豊富な第三国専門家に講義等を依頼（合計39名）。 コース全体で345名が研修を修了。 研修修了生への6か月後のフォローアップアンケート調査及び／またはオンラインインタビューを実施した結果、研修参加者の約70%が、研修後も研修の成果を活用していることが確認された。
成果1に関する活動	<ul style="list-style-type: none"> 気候科学、防災、生態系、食料、観光、水、健康の7分野について、気候変動適応に係る研修カリキュラム、教材を開発し、研修を実施した。 263名が研修を修了した（気候科学40名、防災35名、生態系41名、食料39名、観光28名、水56名、保健24名）。 24名の外部専門家を特定した（気候科学2名、防災1名、生態系4名、食料6名、観光4名、水4名、保健3名）。 研修内容について平均して約70%の研修参加者が、優れた研修内容であったと評価。
成果2に関する活動	<ul style="list-style-type: none"> 気候資金に関する基礎知識、ジェンダー・社会的包摂・セーフガード、プロジェクト管理・予算・スケジュール、プロジェクト実施・モニタリング及び評価の4分野について、気候資金に係る研修カリキュラム、研修教材を開発し、研修を実施した。 82名が研修を修了した（気候資金1&2, 52名、気候資金3&4, 30名） 8名の外部専門家を特定した（気候資金に関する基礎知識1名、ジェンダー・社会的包摂・セーフガード3名、プロジェクト管理・予算・スケジュール2名、プロジェクト実施・モニタリング及び評価3名）。 研修内容について平均して約80%の研修参加者が、優れた研修内容であったと評価した。
成果3に関する活動	<ul style="list-style-type: none"> 生態系、食料、観光、水及び健康分野の5分野について、気候変動緩和に係る研修カリキュラム、研修教材を開発し、研修を実施した。 188名が研修を修了した（生態系41名、食料39名、観光28名、水56名、保健24名）。 12名の外部専門家を特定した（生態系4名、食料2名、観光4名、保健2名）。 研修内容について平均して約73%の研修参加者が、優れた研修内容であったと評価した。
Open learning program の開発	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトで作成したオンライン研修教材の一部について、本プロジェクト終了後もSPREPのe-learning platform上で公開し学習できるように、Open learning programを開発。演習内容を一人でも実施可能なように再設計・開発。 対象は、防災、生態系、観光、水、保健及び気候資金アクセス（3及び4）。

活動内容及び成果	
Project formulation guidebook	<ul style="list-style-type: none"> 太平洋島嶼国・地域の関係者が、プロジェクト形成を進めるにあたって、Problem tree, Objective tree, Logical framework の作成を通じて、課題の特定やプロジェクトの構成要素の特定に活用できるように、その手順を説明した Handbook を作成。 本事業のプロジェクト形成に関する演習を通じて明らかになった、関係者が共通して直面する問題について、その解決方法を解説し、より実践的な内容とした。 PCCC が今後実施する研修や Open Learning course の教材等として活用。
気候資金アクセスに向けた Mentoring service の提供	<ul style="list-style-type: none"> フォローアップ活動の一環として、本研修の演習活動 (Problem tree, Objective tree, Logical framework の作成) で抽出された気候変動影響による課題と対策を、GCF 等の資金を活用した活動 (事業) に結び付けていくためのコンセプトノート作成を支援するメンタリングを実施。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1) ソロモン諸島：生態系保全「Scaling up Ecosystem Based Adaptation to climate change in Solomon Islands」 ➤ 2) PNG：農業「Application of Sustainable Agriculture Practices for Smallholder farmers in the Southern Region Provinces of Papua New Guinea」 ➤ 3) PNG：防災・インフラ「Connecting Rural Farmers to the Urban Markets through Climate Resilient Roads and Bridges in Papua New Guinea」 メンタリングのオンライン会議を定期的を開催。コンセプトノート案の改善に向けたアドバイスを提供。

4. 課題と教訓

(1) 研修の開催方法

本プロジェクトでは、Course Management System (CMS) (コース管理システム) として Moodle をプラットフォームとして利用し構築された PCCC e-Learning Platform を活用し²、他のオンライン研修コースも参考にしながら、様々な工夫を組み込んだことで、研修生からは本研修プログラムに対して高い評価が寄せられた。その一方で、オンライン形式だけではなく、対面形式での研修も組み合わせたハイブリッド型の研修を望む意見も寄せられた。

² PCCC e-Learning platform は 2021 年 3 月から運用を開始し、防災研修プログラム以降で使用した。オープンソースの eラーニングプラットフォームである Moodle を利用して構築され、専門家による講義の動画、PDF 形式での講義資料配信、Discussion forum 機能やオンライン講義による双方向の意見交換、クイズ形式での理解度テストなどを行った。なお、2020 年に実施した気候科学、気候資金アクセス (Part1 及び Part2) に関する研修プログラムでは、Google ドライブや Zoom、Slack など様々なツールを使用してライブセッション、ディスカッション、Q&A、資料の共有などを実施した。

(2) 研修内容・教材

研修教材については、対象とした各セクターについて「気候科学」「適応」「緩和」「気候資金へのアクセス」に関する要素を共通項目として取り入れられ、各セクターで同じテーマを学び、アウトプットとして得られるよう工夫した。教材自体は、太平洋島嶼国・地域の状況に知見を有する専門家等が中心となって作成するとともに、太平洋島嶼国・地域の気候変動戦略・政策等をレビューした上で、対象国における防災、生態系、水、観光、保健など重要なトピックを幅広く取り上げて、他の国際機関等が提供する気候変動に関する研修プログラムとの差別化、及び付加価値の提供を実現した。

演習活動は、**Problem tree, Objective tree, Logical framework** を同じ国の研修生のグループワークにより作成するプログラムとした。実施にあたっては、演習課題とテンプレートを提供するとともに、演習成果のチェックリストの作成、演習成果に対する専門家からのフィードバックをオンライン会議で提供することとした。演習に対する研修生の評価は、他のモジュールよりも常に高いものとなった。

太平洋地域の気候変動に関する科学的根拠、知識、事例、及び将来予測は常に更新されており、研修に際しては、研修教材の定期的な更新に努めるとともに、太平洋島嶼国・地域の特性を十分に配慮した形で行っていく必要がある。

(3) 人的及び関連リソース

本プロジェクトでは、**SPREP** の気候科学、気候資金や、**Ecosystem-based Adaptation (EbA)**に関する優れた専門家や、外部人材（第三国専門家）や関連機関との連携を行った。今後、さらに連携を強化し、今後実施する **PCCC** の活動においても継続的な協力を得ていくことが必要である。

(4) Project formulation handbook やメンタリングの成果の活用

本プロジェクトにおいて開発した **Project formulation handbook** や、メンタリングの活動を通じて得た知見は、本プロジェクト終了後も継続的に利用可能な資産であり、今後の **PCCC** の研修活動において幅広く活用していくことが可能である。これらの教材や知見についても、**PCCC** 自らが運用、更新していけるようにしていくことが必要である。

5. 今後に向けた提言

本プロジェクト終了後、**PCCC** による研修事業の効果的かつ継続的な実施と更なる能力強化を図るためには、主に以下に示す事項に配慮すること重要と考える。

- 本事業で開発した研修教材等の最新情報への更新やコンテンツの追加

- オンラインと対面研修を組み合わせたハイブリッド形式での継続的な研修の実施
- 日常業務での研修成果の活用促進（**Monitoring and Evaluation (M&E)**を含む）
- プロジェクト形成支援のためのサポート継続
- 研修生、外部専門家、地域機関、他ドナーとのネットワーク構築・強化、及び活用
- PCCC 事務局の体制強化（PCCC スタッフの拡充等）
- 研修成果が活用されているかどうかの M&E 体制及び手法の構築、実施支援

1. プロジェクト概要

1.1 業務の背景

気候変動の影響は、世界の様々な場所で、水環境・水資源、災害、自然生態系、食料、健康、経済等、多方面の分野に現れ、今後ますます、その不可逆的な影響が増大していく可能性がある。このため、温室効果ガス（Greenhouse Gas; 以下、「GHG」という。）の排出の抑制等を行う「緩和」だけでなく、既に現れている影響や、中長期的に避けられない影響に対する「適応」を進めることが求められている。特に、気候変動に伴う海面上昇・自然災害等に対して極めて脆弱である大洋州地域の島嶼国では、気候変動への適応を早急に推進していく必要に迫られている。しかしながら、これら大洋州地域の島嶼国では、防災・強靭性に着目した適応計画の立案や見直しに必要な気候変動影響評価のための能力の欠如や、緑の気候基金（Green Climate Fund; 以下、「GCF」という。）をはじめとする気候変動資金へのアクセス・対応能力の欠如といった問題に直面しており、これらの問題に対処するための人材の育成及び適応方策を実践する域内拠点の整備が急務となっている。他方、太平洋諸島フォーラム（Pacific Islands Forum; 以下、「PIF」という。）で統合的な地域戦略として合意された「大洋州における強靭性開発枠組み（Framework for Resilient Development in the Pacific; 以下、「FRDP」という。）:気候変動と災害リスク管理のための統合的アプローチ（2017～2030年）」では、地域共通の優先課題を提示するとともに、国ごとに異なるニーズや、人口、経済活動、資源等、開発のためのリソースが限定的な島嶼国の状況に鑑み、個別対応のみならず地域のパートナーシップによる対策を重視し、効率的なリソース・資金の活用を提唱している。

このような背景の下、JICAは技術協力プロジェクト「気候変動に対する強靭性向上のための大洋州人材能力向上プロジェクト」（以下、「人材能力向上プロジェクト」という。）を2019年7月から開始し、太平洋地域環境計画事務局（Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme; 以下、「SPREP」という。）と協力し、日本の無償資金協力により建設した太平洋気候変動センター（Pacific Climate Change Center: 以下、「PCCC」という。）を拠点とする気候変動研修の拠点機能の強化を図っている。また、本コンサルタント契約業務（気候変動対策研修）（以下、本業務）に先立ち、2019年11月11日から16日にPCCCで第1回目の研修が実施されており、太平洋島嶼国12か国及び1つの地域からの24名の研修員が、リスク・アセスメントの基礎とリモート・センシング及び地理情報システム（GIS）を利用した沿岸域の気候リスク評価の実施方法について学んでいる。本業務では、このプロジェクトにおいて、太平洋島嶼国の気候変動分野関係省庁・機関の職員を対象に、気候変動の影響評価、防災、生態系保全、水、食料、観光、保健セクターにおける適応策や緩和策、また気候変動資金の活用を想定した戦略的プロジェクト立案及び環境社会配慮・ジェンダーに関する地域研修を実施することとなった。

1.2 業務の目的及び期待される成果

本業務の主たる目的は、PCCCにおける研修機能の構築と、研修活動を通じた大洋州地域の関係者の気候変動に関する理解促進と能力強化である。上位目標及びプロジェクト目標は日本側とサモア側の間で以下のように合意がなされている。

<u>上位目標</u> PCCC に研修機能が構築されることで、PCCC のビジョンの一つである大洋州地域の気候変動に対する強靱性が向上する。
<u>プロジェクト目標</u> 大洋州地域の気候変動（適応、資金アクセス、緩和）分野における PCCC の研修機能が構築される。
<u>期待される成果</u> 成果 1：気候変動適応に係る定期的な研修プログラムが PCCC によって構築される。 成果 2：気候ファイナンスへのアクセス向上に係る定期的な研修プログラムが PCCC によって構築される。 成果 3：気候変動緩和に係る不定期な研修プログラムが PCCC によって構築される。

1.3 プロジェクトの実施体制と本コンサルタント契約業務の範囲

本プロジェクトの日本側の実施体制は、2名の長期専門家と業務実施契約コンサルタント（短期専門家）により構成された。長期専門家2名は、2019年7月からプロジェクト終了時までプロジェクト全体の管理・調整のために派遣され、研修コンセプトとモジュール開発、SPREP/PCCCのネットワークを通じて外部専門家の選定、PCCC e-Learning platformの運営、プロジェクトモニタリング、広報活動などを行った。また、短期専門家として、合計15名の専門家が派遣され、第1から第12回までの研修コースの開発と実施を技術面から支援した。2019年11月に実施した第1回研修³は財団法人リモート・センシング技術センターが単独で実施し、それ以降の研修コースはパシフィックコンサルタンツ株式会社を共同企業体の代表者とする本業務のコンサルタントチームが担当した。派遣された長期専門家および短期専門家を以下に示す。

表 1-1 長期専門家リスト

氏名	役割	期間
小川 眞佐子	チーフアドバイザー	2019年7月16日～2023年1月17日
上野 雄司	業務調整	2019年7月1日～2022年12月31日

³ 第1回目の研修タイトルは「Hazard and Risk Assessment in the Coastal Area Management by using the Remote Sensing Technology」で2019年11月11日から15日の期間、対面で実施。26名が参加し24名が修了した。

表 1-2 短期専門家（本業務コンサルタントチーム）リスト

氏名	役割	組織
水野 芳博	業務主任/気候変動対策	パシフィックコンサルタンツ株式会社
黒岩 宏司	気候変動適応策	一般財団法人日本気象協会
山崎 裕介	防災 1	パシフィックコンサルタンツ株式会社
辻尾 大樹	防災 2	パシフィックコンサルタンツ株式会社
白石 拓也	生態系	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
水井 一成	水	パシフィックコンサルタンツ株式会社
白川 泰樹	観光	株式会社アルメック VPI
アカムプムザ プレシヤス	保健	一般財団法人日本気象協会
渡津 永子	農業	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
吉田 哲也	気候資金	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
松川 宗夫	ジェンダー	一般財団法人日本気象協会
矢崎 綾瀬	研修管理	パシフィックコンサルタンツ株式会社

本報告書は、本業務の業務完了報告書である。プロジェクト事業完了報告書としては、別途“Project Completion Report”（英文版のみ）が JICA 図書館ポータルにて公開される予定である。

1.4 活動状況の概要

本業務は、当初、2020年2月から2022年6月末まで実施する計画であったが、2020年初頭からの世界的な新型コロナウイルス感染拡大による活動自粛の影響を受け、現地渡航を含むプロジェクト活動が大きく制限された。そのため、現地で対面形式にて実施する予定であった研修プログラムを、オンライン研修プログラムとして実施するとともに、プロジェクト期間を2023年1月末まで延長した。また、プロジェクト遂行中、C/PであるSPREP及びPCCCとの協議を通じて、以下の3点について本プロジェクトにて対応することとし、それらを実施した。

- オンライン研修プログラムの成果を活用した Open learning program の開発
- 気候資金アクセスを支援する Project formulation handbook の作成
- 気候資金アクセス活動を支援するためのメンタリングの提供

開発・実施した研修コースのタイトル、開催時期、参加人数を以下に示す。

表 1-3 本業務で開発・実施した研修コースタイトル、開催時期、参加人数

No	研修コース名	開催期間	参加者数 修了者数
2	Climate Science – observed climate change and future climate projections	16 - 25 September 2020	Nominations: 52 Completion: 40
3	Understanding Access to Climate Finance, Part 1: Essential aspects for access to climate finance	12 Nov. – 7 Dec. 2020	Nominations: 44 Completion: 32
4	Understanding Access to Climate Finance, Part 2: Gender, social inclusion, and safeguards	23 Nov. – 23 Dec. 2020	Nominations: 44 Completion: 20
5	Climate Change Adaptation (CCA) and Disaster Risk Reduction (DRR) through structural approaches	8 Mar. – 20 Mar. 2021	Nominations: 54 Completion: 35
6	Ecosystem-based Adaptation and Mitigation	23 Jun. – 28 Jul. 2021	Nominations: 59 Completion: 41
7	Climate Resilience and Food Production Systems – agriculture and coastal fisheries	20 Sept. – 15 Oct. 2021	Nominations: 77 Completion: 39
8	Enhancing Climate Resilience in Tourism in the Pacific	24 January – 18 February 2022	Nominations: 44 Completion: 28
9	Enhancing Climate Resilience and Safe Water Access in Rural Areas in the Pacific	2-27 May 2022	Nominations: 73 Completion: 56
10, 11	Understanding Access to Climate Finance: Part 3 & 4: Project planning and management	4 July – 12 August 2022	Nominations: 62 Completion: 30
12	Health Systems and Climate Change: Enhancing Resilient and Low-carbon Development in the Pacific	29 August – 6 October 2022	Nominations: 55 Completion: 24

以下、上記の活動項目についての実施内容及びその成果を一覧表としてまとめた。

表 1-4 本プロジェクトの活動内容及び成果（概要）

活動内容及び成果	
全体	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト実施中に、11回のオンライン研修を実施。 研修講師として、大洋州における経験が豊富な第三国専門家に講義等を依頼（合計39名）。 コース全体で345名が研修を修了。 研修修了生への6か月後のフォローアップアンケート調査及び／またはオンラインインタビューを実施した結果、研修参加者の約70%が、研修後も研修の成果を活用していることが確認された。
成果1に関する活動	<ul style="list-style-type: none"> 気候科学、防災、生態系、食料、観光、水、健康の7分野について、気候変動適応に係る研修カリキュラム、教材を開発し、研修を実施した。 263名が研修を修了した（気候科学40名、防災35名、生態系41名、食料39名、観光28名、水56名、保健24名）。 24名の外部専門家を特定した（気候科学2名、防災1名、生態系4名、食料6名、観光4名、水4名、保健3名）。

活動内容及び成果	
	<ul style="list-style-type: none"> • 研修内容について平均して約 70% の研修参加者が、優れた研修内容であったと評価。
成果 2 に関する活動	<ul style="list-style-type: none"> • 気候資金に関する基礎知識、ジェンダー・社会的包摂・セーフガード、プロジェクト管理・予算・スケジュール、プロジェクト実施・モニタリング及び評価の 4 分野について、気候資金に係る研修カリキュラム、研修教材を開発し、研修を実施した。 • 82 名が研修を修了した（気候資金 1&2, 52 名、気候資金 3&4, 30 名） • 8 名の外部専門家を特定した（気候資金に関する基礎知識 1 名、ジェンダー・社会的包摂・セーフガード 3 名、プロジェクト管理・予算・スケジュール 2 名、プロジェクト実施・モニタリング及び評価 3 名）。 • 研修内容について平均して約 80% の研修参加者が、優れた研修内容であったと評価した。
成果 3 に関する活動	<ul style="list-style-type: none"> • 生態系、食料、観光、水及び健康分野の 5 分野について、気候変動緩和に係る研修カリキュラム、研修教材を開発し、研修を実施した。 • 188 名が研修を修了した（生態系 41 名、食料 39 名、観光 28 名、水 56 名、保健 24 名）。 • 12 名の外部専門家を特定した（生態系 4 名、食料 2 名、観光 4 名、保健 2 名）。 • 研修内容について平均して約 73% の研修参加者が、優れた研修内容であったと評価した。
Open learning program の開発	<ul style="list-style-type: none"> • 本プロジェクトで作成したオンライン研修教材の一部について、本プロジェクト終了後も SPREP の e-learning platform 上で公開し学習できるように、Open learning program を開発。演習内容を一人でも実施可能なように再設計・開発。 • 対象は、防災、生態系、観光、水、保健及び気候資金アクセス（3 及び 4）。
Project formulation guidebook	<ul style="list-style-type: none"> • 太平洋島嶼国・地域の関係者が、プロジェクト形成を進めるにあたって、Problem tree, Objective tree, Logical framework の作成を通じて、課題の特定やプロジェクトの構成要素の特定に活用できるように、その手順を説明した Handbook を作成。 • 本事業のプロジェクト形成に関する演習を通じて明らかになった、関係者が共通して直面する問題について、その解決方法を解説し、より実践的な内容とした。 • PCCC が今後実施する研修や Open Learning course の教材等として活用。
気候資金アクセスに向けた Mentoring service の提供	<ul style="list-style-type: none"> • フォローアップ活動の一環として、本研修の演習活動（Problem tree, Objective tree, Logical framework の作成）で抽出された気候変動影響による課題と対策を、GCF 等の資金を活用した活動（事業）に結び付けていくためのコンセプトノート作成を支援するメンタリングを実施。

活動内容及び成果	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1)ソロモン諸島：生態系保全「Scaling up Ecosystem Based Adaptation to climate change in Solomon Islands」 ➤ 2)PNG：農業「Application of Sustainable Agriculture Practices for Smallholder farmers in the Southern Region Provinces of Papua New Guinea」 ➤ 3)PNG：防災・インフラ「Connecting Rural Farmers to the Urban Markets through Climate Resilient Roads and Bridges in Papua New Guinea」 <ul style="list-style-type: none"> • メンタリングのオンライン会議を定期的に行う。コンセプトノート案の改善に向けたアドバイスを提供。

2. 成果 1 に関する活動成果

2.1 気候変動適応に係る研修コース（まとめ）

気候変動適応に係る定期的な研修プログラムとして、以下の研修コースを開発し、これを実施した。

表 2-1 研修コース一覧（成果 1 に関連したプログラム）

No	研修コース名	開催期間	参加者数 修了者数	主要な外部講師 の所属機関
2	Climate Science – observed climate change and future climate projections	16-25 Sep 2020	Nominations: 52 Completion: 40	University of Newcastle, Australia
5	Climate Change Adaptation (CCA) and Disaster Risk Reduction (DRR) through structural approaches	8-20 Mar 2021	Nominations: 54 Completion: 35	Pacific Regional Infrastructure Facility (PRIF)
6	Ecosystem-based Adaptation and Mitigation	23 Jun - 28 Jul 2021	Nominations: 59 Completion: 41	N/A
7	Climate Resilience and Food Production Systems – agriculture and coastal fisheries	20 Sep-15 Oct 2021	Nominations: 77 Completion: 39	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
8	Enhancing Climate Resilience in Tourism in the Pacific	24 Jan-18 Feb 2022	Nominations: 44 Completion: 28	Pacific Tourism Organisation (STPO)
9	Enhancing Climate Resilience and Safe Water Access in Rural Areas in the Pacific	2-27 May 2022	Nominations: 73 Completion: 56	SPC, Samoa Independent Water Schemes Association
12	Health Systems and Climate Change: Enhancing Resilient and Low-carbon Development in the Pacific	29 Aug-6 Oct 2022	Nominations: 55 Completion: 24	World Health Organization (WHO), University of Notre Dame, University of Gothenburg, University of Melbourne, USP

PCCC e-Learning platform は 2021 年 3 月から運用を開始し、防災研修プログラム以降で使用した。オープンソースの e ラーニングプラットフォームである Moodle を利用して構築され、専門家による講義の動画、PDF 形式での講義資料配信、Discussion forum 機能やオンライン講義による双方向の意見交換、クイズ形式での理解度テストなどを行った。気候変動適応に係る研修コースのうち、研修コース番号 2 は、SPREP による e-learning platform 導入前に実施したため Google ドライブによる研修資料（PPT、PDF 資料）の共有、Zoom を使った Live summary session や Live consultation で構成した。

2.2 気候科学研修コース

2.2.1 研修教材の開発

SPREP、PCCC と JICA 長期専門家との調整を通じて作成された研修コンテンツ構成及び研修シラバスに基づいて、研修教材を作成した。以下に、研修コンテンツ構成及び研修シラバスを示す。研修シラバスの作成に際しては、既存のイニシアティブやリソース（ツール、モジュール、教材、関連する地域研修の内容）などがレビューされ、それらイニシアティブ等との連携や当研修教材の付加価値向上が図られた。修了条件として、全てのセッションへの参加、自己評価を含むすべての活動を完了させること、が設定された。

表 2-2 研修コンテンツ構成（気候科学）

項目	内容	形態
Self-paced learning contents (Module 1-2)	配布した教材（PPT 等）を研修生が独自に学習する。Self-paced learning 用のコンテンツとしては、3つの Module 1 を準備した。	PPT、PDF 等
QA	研修教材について、専門家に適宜質問できる。	メールを活用
Virtual session	研修教材や関連する事項についての質疑応答を専門家とオンラインで行うセッション。研修生同士でのディスカッションも行う。グループワークの成果の発表を行う。	Zoom を活用
Group work	設定された課題について研修生同士でディスカッションを行いながら、課題を完成させるグループワークを行う。	Zoom を活用
Self-assessment	研修で学習した事項の理解度についてのテスト（選択式）	Google 機能を活用

表 2-3 研修シラバス（気候科学）

Module 1. Demonstrate knowledge of climate science and impact of climate change	
1.1	Basics of climate change
	Basics of climate change will be presented to provide an accurate understanding about climate change to the participants. i. What is weather and climate? ii. What is climate change? iii. Climate system and the factors affecting climate change (drivers) iv. Climate variability.
1.2	Observed climate change (global)
	Observed climate change in the world and their updates based on Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) reports and WMO information.
1.3	Observed climate changes (regional)
	Past and present weather/climate in the region will be presented with a focus on observed climate change. Those may be discussed based on the outcomes of PCCSP/ PACCSAP, their updates and recent findings. i. Observed climate change in the Pacific (e.g. outcomes of PCCSP/PACCSAP) ii. Uncertainties and knowledge gaps
1.4	Impact of Climate change on the Pacific region
	Some of the key impacts of changing climate on the sectors such as water, biodiversity, food and natural resource, infrastructure, tourism and health.
Module 2. Projections of climate change	
2.1	Projected climate change (global)
	Climate projections given in IPCC's 5 th Annual Report (AR5) and special reports will be outlined.
2.2	Projected climate change (regional)
	Regional- to country-scale projection of climate change will be presented based on the results from regional climate models and downscaling. Interpretation of those outputs will be discussed.
Module 3. Group work	
	Participants are expected to discuss the impact of climate change on their respective countries and produce a list of impact on relevant sectors.

教材作成および講義を行う講師として、SPREP/PCCC のネットワークを利用して以下の専門家が特定された。

表 2-4 専門家（気候科学）

専門家名	所属	担当 Module
Dr. Koji Kuroiwa	JICA 短期専門家	Module 1.2, Module 2.1
Dr. Andrew Magee	Centre for Water, Climate and Land (CWCL), University of Newcastle, Australia	Module 1.1, Module 2.2
Mr. Salesa Nihmei	Pacific Met. Desk Partnership, Climate Change Resilience, SPREP	Module 1.4

上記に加えて、研修の進め方を示した **Learner's guide**、演習活動の進め方を示した **Guidance for group work** を、JICA 長期専門家と調整の上作成し、配布した。作成した研修資料一覧を巻末に示す。

2.2.2 研修参加者の推薦依頼

SPREP から、研修コースの背景、目的、参加予定者、モジュール、ロジスティックなどの情報を募集要項 (**General Information**、GI) として記載した公式レター (**Circular**) を研修アジェンダや **Nomination form** とともに、太平洋島嶼国・地域の気候変動フォーカルポイントに送付し、研修参加者の推薦を依頼した。

2.2.3 研修の開催

(1) 開催日程及び参加者

2020年9月2日から9月27日の間に、オンライン形式 (Zoom を利用) で研修を開催した。14の島嶼国から合計で52名が参加し、40名が修了した。

表 2-5 研修開催日程 (気候科学)

日程	内容
16-25 September 2020	第1回目オンライン講義 (9月16日) 第2回目オンライン講義 (9月22日) グループワーク (9月23日~24日) 第3回目オンラインセッション (9月25日)
25-29 September 2020	自己評価

表 2-6 参加者数一覧 (気候科学)

国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数
Cook Islands	4	Niue	5	Tuvalu	4
Fiji	3	Palau	1	Timor-Leste	6
Federated States of Micronesia	4	Papua Guinea New	5	Tonga	5
Kiribati	3	Samoa	3	Vanuatu	5
Nauru	2	New Caledonia	3	Tokelau	5
合計					52名

(2) オンライン講義 (1回目)

1回目のオンライン講習では、専門家から **Module 1** の教材について説明し、その後、研修生と間で質疑応答を行った。

表 2-7 オンライン講義（1回目）アジェンダ（気候科学）

Time	Contents	Speaker
13:00 - 13:10	Opening Prayer Remarks by representative of SPREP	Ms. Tagaloa Cooper-Halo, CCR SPREP
13:10 - 13:20	Introduction of the CBCRP-PCCC ⁴ Training Course including its main objectives and expected outcomes. Outline of the training program for 16-25 September and details of the virtual session 1.	Dr. Koji Kuroiwa
13:20 - 13:40	Introduction of participants	Participants
13:40 - 14:55	Brief review of Module 1 and key topics ✓ 1-1. Basics of climate change (10min. presentation and 5 min. Q&A) ✓ 1-2. Observed climate change (global) (5min. presentation and 5 min. Q&A) ✓ 1-3. Observed climate change (regional) (10min. presentation and 5 min. Q&A) ✓ 1-4. Impact of Climate change on the Pacific region change (15min. presentation and 5 min. Q&A) Discussion on observed climate change and impact of climate change on the countries and territories.	Dr. Andrew Magee Dr. Koji Kuroiwa Dr. Andrew Magee Mr. Salesa Nihmei Facilitated by Dr. Koji Kuroiwa
14:55 - 15:00	Guideline on the next steps. Closing	Dr. Koji Kuroiwa

研修生から以下の質問が出され、専門家が回答した。

- Madden Julian Oscillation (MJO) (マッデン・ジュリアン振動) が気候に及ぼす具体的な影響としてはどのようなものがあるか。
- エルニーニョやラニーニョが気候に及ぼす影響について説明してほしい。
- 様々な予測シナリオ (Representative Concentration Pathways シナリオ : RCP シナリオ) があるがどれが自分の国にとって最もあてはまるか。
- GHG 排出量に対し新型コロナ感染拡大の及ぼす影響はどう予測されているか。
- 気候変動への影響として農作物の生産過剰が予測されている事例はあるか。
- 火山活動の気候変動への影響はどのようなものがあるか。

各国の研修生の間で、気候変動の影響として発現している気候関連の状況について議論し、以下に示すような意見があがった。

- 涼しい夜が減っている。海面上昇は顕著にみられる。サイクロンが生態系に大きな影響を及ぼしたこともある。雨季の時期が遅れている。

⁴ Project for Capacity Building on Climate Resilience in the Pacific の略

- 気候変動の影響を大きく受けており、海面上昇、雨量の変化、気温の変化、海洋酸性化などがすべてのセクターに対して影響を及ぼしている。
- 2014 年に地域社会の伝統的な知識や慣習に沿って地域の気候指標を設定し気候変化や気候変動を明らかにしてきた。太平洋十年規模振動（Pacific Decadal Oscillation: PDO）は地域の降水量に大きな影響を及ぼしており、これまでの結果から将来的に降水量が減る方向にあると想定されている。

(3) オンライン講義（2 回目）

2 回目のオンライン講習では、専門家から Module 2 の教材について説明し、その後、研修生との間で質疑応答を行った。

表 2-8 オンライン講義（2 回目）アジェンダ（気候科学）

Time	Contents	Speaker
13:00 - 13:15	Introduction of the outline of the training program for 16-25 September and details of the virtual session 2.	Ms. Masako Ogawa Dr. Koji Kuroiwa
13:15 - 14:40	Brief review of Module 2 and key topics ✓ 2.1 Projected climate change (global) (10min. presentation and 5 min. Q&A) ✓ 2.2 Projected climate change (regional) (10min. presentation and 5 min. Q&A) Discussion on projection of climate change	Dr. Koji Kuroiwa Dr. Andrew Magee Facilitated by Mr. Yoshihiro Mizuno
14:40 - 15:00	Guidance on the group work. Closing	Mr. Mizuno

(4) グループワーク

オンライン・グループワークを 2020 年 9 月 23 日から 24 日にかけて実施した。研修を 6 つのグループに分け（時差を考慮して、可能な限り同じ時間帯内にいる研修生同士が集まるように設定）、それぞれ 1 時間行った。オンライン・グループワークでは、それまでの自己学習及びオンライン講義の内容等を踏まえて「国や地域で顕在化している気候変動の影響とそのインパクト」という議題に基づいて、質疑応答や研修生同士で意見交換しながら、レポートを作成した。

表 2-9 グループワークのアジェンダ（気候科学）

Time	Contents	Speaker
5 min.	Introduction of the group work	Mr. Mizuno
10 min.	Discussion-I: “select the climate change that is considered to most seriously affect your countries/territories and discuss causes and mechanism of the climate change”	All
10 min.	Discussion-II: “discuss the projection of the selected climate change in your countries/territories”	All
10 min.	Discussion-III: “assess the impact of the selected climate change considering its current status and future projection”	All
20 min.	Discussion-IV: “produce a report of discussion”	All
5 min.	Review of the group work, and closing	All

Consideration of the selected climate change in the countries and territories based on the observed and projected climate change		
Observed climate change		
Causes and mechanism of the climate change		
Projection of the climate change		
Assessed impacts	1) Sectors to be affected	
	2) outline of impact	

図 2-1 オンライン・グループワーク用レポートのテンプレート

(5) オンライン講義（3回目）

グループワークの成果発表と質疑応答を行った。

表 2-10 オンライン講義（3回目）アジェンダ（気候科学）

Time	Contents	Speaker
13:00- 13:05	Introduction of the 3rd virtual session	JICA Short-term expert
13:05-14:05	Presentation on the output of group work (10 min. for each group)	Representatives of the groups
14:05-14:40	Discussion on the presentations	All
14:40-15:00	Introduction of quiz and evaluation of the program. Conclusion	JICA Short-term expert

2.2.4 研修コースの評価

研修参加者の65%（n=25/35、2021年4月18日時点）が、全体的な内容やセッションを優れていると評価した。また、研修資料やリソース、構成なども肯定的に評価した。研修生からの主な評価コメントを以下に示す。

- 以下に示す要素が今後の研修教材に含まれると良い。
 - ✓ 太平洋の気候変数異常とその原因
 - ✓ ダウンスケーリングのモデル
 - ✓ 気候変動の影響に関する調査・研究の情報
 - ✓ 気候科学を国家政策に主流化する方法
 - ✓ 住民に科学を伝える手法
- グループワークはそれぞれの国で対象を絞るか、似たような影響を受ける国が一緒に行うなどが良い。
- インターネット接続が時々切れる。
- 参加者数について、国ごとにもっと多くの参加者を認めるべき。

2.3 防災分野研修コース

2.3.1 研修教材の開発

SPREP、PCCC と JICA 長期専門家との調整を通じて検討された研修コンテンツ構成及び研修シラバスに基づいて、研修教材を作成した。以下に、研修コンテンツ構成及び研修シラバスを示す。研修シラバスの作成に際しては、既存のイニシアティブやリソース（ツール、モジュール、教材、関連する地域研修の内容）などがレビューされ、それらイニシアティブ等との連携や当研修教材の付加価値向上が図られた。

表 2-11 研修コンテンツ構成（防災分野）

項目	内容	形態
Pre-assessment	研修開始前に、研修生自らが、当該分野における気候変動影響などについての理解度をチェックする。	Platform 機能を活用
Self-paced learning contents (Module 1-3)	研修サイト上の動画及び参考教材を研修生が独自に学習する。Self-paced learning 用のコンテンツとしては、Module 1 から 3 までのコンテンツを準備した。	動画 (MP4)、PDF
Discussion Forum	研修サイト上に Module 別の Discussion Forum を開設。Forum では、専門家側で予め Discussion topic を数个設定し、研修生に自国の状況等を要約して他の研修生に共有を促した。研修生は、上記 Forum に質問事項や、Discussion topic について投稿する。専門家は、質問等に対して返答する。	Platform 機能を活用
Practice quiz	Sub-Module で、3 問の選択式クイズを出題し、研修生はそのクイズに回答する（クイズの正答率などは、修了証の発行とは無関係）	Platform 機能を活用
Live summary lecture and Q&A session	専門家から Self-paced learning 用の教材について簡単な説明をオンラインで実施。引き続いて、研修生との間で質疑応答を行う。	Zoom を活用
Quiz for Module 1 & 2	Module 1 及び 2 について、10 問の選択式クイズを出題し、研修生はそのクイズに回答する（80%以上の正答率が、修了証発行の条件の一つ）	Platform 機能を活用
Exercise	国別のグループで、予め設定された課題に基づいて議論と演習を行い、演習課題を完成する。完成した課題（成果）は、事務局に提出し専門家によるレビューを受ける。	対面、Zoom など
Live Consultation	演習課題の成果について、国別に発表、専門家によるコメント、助言等を提供するコンサルテーションを行う。	Zoom を活用
Pot-assessment	研修修了時に、研修生自らが、当該分野における気候変動影響などについての理解度を、再度チェックし、研修の成果を確認する。	Platform 機能を活用
Course evaluation	研修生による、当該研修コースに対する評価を行う。	Platform 機能を活用

表 2-12 研修シラバス（防災分野）

Module 1. Understanding the vulnerability of structures	
	1.1 Climate and non-climate impacts on structures
	<p>Section 1.1 explains basic knowledge related to disaster risk and climate change and some examples of climate change impacts and non-climate impacts.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Key concepts and definitions that relate to disaster risk and adaptation to climate change, such as exposure, hazard, vulnerability, and risk of climate change presented in IPCC AR5. - Observed and projected climate change and its impacts for the Pacific. It will focus on temperature rising, precipitation pattern change, sea level rise and tropical cyclones that are most relevant to Disaster Risk Reduction (DRR) as hazard and some cases of those impacts in the Pacific. - Non-climate hazards to structures, such as volcanic eruption, earthquakes and tsunami. The cause and difference with climate impact are explained.
	1.2 Basic knowledge of the vulnerability assessment of structures
	<p>Section 1.2 introduces methodologies, data/information to assess vulnerability of structures referencing examples including those in Pacific regions.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overview of climate change impacts on building such as strong wind, flooding and focal points to assess vulnerability of buildings - Outline of coastal disaster including coastal flooding, storm surge, wave & swell, and coastal erosion. - Types of coastal protection structure/ rigid/ semi-rigid/ dynamic and offshore structures as well as non-structural measures and eco-based approaches. - Design forces for coastal protection structure: tide/ storm surge/ waves/ other factors. - Focal points to assess vulnerability of coastal protection structure: location/ management/ design condition/ related facilities
Module 2. Climate Change Adaptation (CCA) and DRR activities focusing on structural approaches	
	2.1 Buildings
	<p>Section 2.1 provides an overview of the fundamentals of land use planning – principles and process. Then, from land use plans and zoning laws, how buildings are planned and designed considering disasters will be explained. Examples in Pacific regions are also introduced.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overview on the broad strokes of land use planning and a micro focus on how to make buildings more resilient - Recent updating building codes and their implications to improve resilience - Case studies and challenges in implementing the building code, land use legislation, zoning and planning in the Pacific regions - Capacity gaps in the construction industry to implement and build disaster resilient buildings
	2.2 Coastal protection structure
	Section 2.2 explains adaptation options of coastal protection including non-structural measures to respond projected climate

	<p>change impacts. And examples in Pacific regions are also presented. Training materials of this section explain:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projection of design force change due to climate change including sea level rise, cyclone & storm surge and wave & swell. - Impacts to coastal protection structure by sea level rise/intensification of cyclones, precipitation, and other factors. - Adaptation options: development/ improvement of coastal structure/ non-structural measures - Examples and challenges in the Pacific region as current coastal protection work and consideration for future climate change adaptation.
Module 3. Problem and Objective trees and Logical framework	
	3.1 Project objectives
	<p>Section 3.1 shows participants how to use problem trees and objective trees and how these are used to craft the logical framework, as well as theory of change. Training materials of this section explain:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problem tree analysis: defining core problem, direct causes and effects, secondary causes; - Objectives tree: identify the means of achieving a desired result or output at the end of a project, indicating the longer-term outcomes and impacts that the project can contribute to; and - Logical framework: identify goal, purpose, outputs, activities, inputs, design summary, performance targets, monitoring mechanisms, and assumptions and risks.
	3.2 Exercise
	<p>Each country group executes problem tree analysis by identifying core problems related to climate change adaptation (CCA) and disaster risk reduction (DRR). This exercise is followed by formulation of objective trees and development of a logical framework of the project/ program related to CCA and DRR.</p>

教材作成および講義を行う講師として、SPREP/PCCC のネットワークを利用して以下の専門家が特定された。作成した研修教材一覧を巻末資料に示す。

表 2-13 専門家（防災分野）

専門家名	所属	担当 Module
Dr. Koji Kuroiwa	JICA 短期専門家	Module 1.1
Dr. Jane Romero	Pacific Regional Infrastructure Facility (PRIF)	Module 1.2, Module 2.1
Dr. Daiki Tsujio	JICA 短期専門家	Module 1.2, Module 2.2
Dr. Peter King	Institute for Global Environmental Strategies (IGES)	Module 3.1
Mr. Tetsuya Yoshida	JICA 短期専門家	Module 3.1, Module 3.2

JICA 長期専門家により、Pre-assessment 及び Post-Assessment が以下のとおり作成された。

表 2-14 Pre-assessment (防災分野)

No.	設問	回答方法
1	Please describe your motivation to attend the training programme.	自由記入
2	How would you rate your overall knowledge regarding climate change adaptation (poor to excellent)?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	Please state key challenge(s) for your government/agency/institution in implementing strategies, policies, and plans related to climate change adaptation.	自由記入
4	Please describe how you expect to apply the knowledge and the skills acquired in the training programme.	自由記入
5	How would you rate your current level of knowledge regarding on key concepts and definitions that relate to disaster risk and adaptation to climate change	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
6	How would you rate your current level of knowledge regarding on the vulnerability assessment of structures	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
7	How would you rate your current level of knowledge regarding on climate change adaptation and disaster risk reduction activities on focusing on buildings	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
8	How would you rate your current level of knowledge regarding on climate change adaptation and disaster risk reduction activities focusing on coastal protection structures	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
9	How would you rate your current level of knowledge regarding on how to prepare a logical framework or results management framework	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

表 2-15 Post-assessment (防災分野)

No.	設問	回答方法
1	How would you rate your current level of knowledge regarding on key concepts and definitions that relate to disaster risk and adaptation to climate change	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
2	How would you rate your current level of knowledge regarding on the vulnerability assessment of structures	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	How would you rate your current level of knowledge regarding on climate change adaptation and disaster risk reduction activities on focusing on buildings	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
4	How would you rate your current level of knowledge regarding on climate change adaptation and disaster risk reduction activities focusing on coastal protection structures	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
5	How would you rate your current level of knowledge regarding on how to prepare a logical framework or results management framework	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

JICA 長期専門家と調整の後、Discussion forum に以下に示す Discussion topic を設定した。

表 2-16 Discussion topics (防災分野)

Module	Topics
1.1	Disaster risk in your countries/territories, “What is the most critical disaster risk of climate change in your countries/territories? Please identify ONE critical risk, and explain relevant hazard, exposure, vulnerability and impacts.”
1.2	-Topic1: Vulnerability assessment, “Do you have experiences or examples of vulnerability assessments in the areas where climate hazards are anticipated in your country/territory?” -Topic2: Major disaster to structures, “What is the major issue of buildings and coastal structures caused by climate change in your country/territory?”
2.1	-Topic1: Similar example with the Lautoka city's project, “If you know similar example (study, plan, implementation) in your country/territory, please share information. -Topic2: 15-minute city, “Please share your opinion, can this concept work in your city or town in the Pacific.” -Topic3: Building code which could effectively address climate change risks, “Please share your ideas on standard/regulation of the building code which could effectively address climate change risks.” -Topic4: Challenges on the building code enforcement, “Please share what challenges you would face in enforcing the building code and how they could be addressed.”
2.2	Adaptation options, “Which adaptation options for coastal protection have been implemented in your country/territory?”
3.1	-Topic1: Problem trees analysis, logical framework development: “Do you have experiences of problem trees analysis or logical framework development?” -Topic2: Maladaptation: “Do you have experiences of "maladaptation"?”

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Practice quiz として設定した。

表 2-17 Practice quiz (防災分野)

Module	Quiz	Options & Correct answer
1.1	Which of the following statement/status describes “Exposure” used in IPCC/AR5?	A) <u>The presence of people in places that could be adversely affected.</u> B) The availability of extreme weather information is limited for urban area. C) Intensity of tropical cyclones is projected to increase

	What was the increase rate of the global mean sea level for 2006-2015?	A) 2.4 mm/year <u>B) 3.6 mm/year</u> C) 4.8 mm/year
	Which of the following statement is correct?	A) Average rainfall is projected to increase, which may cause heat stress on structures. <u>B) Extreme temperatures that occur once every 20 years on average are projected to increase, which may influence quality of concrete.</u> C) Many small islands will experience historical extreme sea-level rise, which may cause king tide
1.2	Which of the following statement is NOT correct when implementing vulnerability assessment?	A) To assess future exposure, studies on both weather/climate and socio-economic changes are implemented <u>B) Study on operating conditions of facilities can be ignored, because the structures are always maintained as planned</u> C) Past records of inundation and its damage to the structures are collected to assess future sensitivity
	Which of the following statement on the focal points of vulnerability assessment of coastal structures is correct?	A) Design condition of coastal protection structure is adequately decided only by the past records of effects by sea level and storm surges B) Even issues of coastal structure are minor after large wave, retrofit of structure is always needed to implement <u>C) If adequately maintained, structures can often significantly exceed their intended design life</u>
	How long wavelength of storm wave is in general?	A) <u>Several decimal meters to several hundred meters</u> B) Several km to several hundred km C) A few seconds to several ten of seconds
2.1	Which of the following sentences does NOT explain about risk-informed land use planning?	A) Risk information needs to be provided to planners in a fit-for-purpose format <u>B) It is a rational and judicious approach of allocating available land resources to different uses and functions balancing the needs of various stakeholders consistent with overall development goals.</u> C) It highlights the role of land use plans to control or prevent development in extreme risk areas, and to mitigate risk in existing developments.
	When considering locations for a new building, where will be ideal?	A) on a floodplain <u>B) on a stable ground clear of obstructions</u> C) closely below a mountain slope
	Which of the following actions is NOT a good method	<u>A) The national building code should not be revised even enough science evidences become available.</u>

	for widely enforcing the Building code?	B) Develop the manual in local language C) Hold training programs targeting building professionals, builders
2.2	Which is a dynamic change for coastal protection structure caused by extreme event?	A) Coastal Erosion <u>B) Wave & Storm Surge</u> C) Sea Level Rise
	Which of the following statement is correct?	A) A rock revetment is formed using a geotextile filter fabric placed on a formed backshore slope and a geotextile pillow filled with sand <u>B) Seabees are pattern-placed, hexagonal, interlocking units.</u> C) Geotextile containers are overlain by a cushioning layer of small rock.
	Which is NOT a hard type adaptation measure in coastal protection?	A) Implementation of beach nourishment and erosion countermeasures <u>B) Monitoring of sea conditions</u> C) Development of resilient coastal dike
3.1	In formulating a project why is it important to distinguish between cause and effect?	A) It is important to know who to blame for the cause of the problem. B) Project funding agencies want to achieve the maximum effect for the minimum amount of money <u>C) Identifying causes helps to specify the means to solve the core problem, while knowing the effects helps to identify the goals or targets of a project</u>
	If you are applying for climate change funds, why not assume that climate change is the core problem?	A) The funding agency may reject the project proposal because you have not considered other possible causes <u>B) Other critical causes could be overlooked, ultimately leading to project failure and a waste of resources</u> C) You may miss the valuable opportunity of brainstorming with the project beneficiaries.
	Why is it necessary to transform the problem tree into an objectives tree?	A) Because an adaptation project should have an objective not only problems B) Because the project should be designed to solve all the problems <u>C) Because the causes help to identify the activities and the effects help to identify the outcomes and impacts, all important elements of the project design</u>

注) 下線が付いた選択肢が正答

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Quiz for Module1 & 2 として以下の設問を作成した。

表 2-18 Quiz for Module1 & 2 (防災分野)

No.	Questions	Choices and correct answer
1	Which statement is correct?	A) Risk refers to the potential occurrence of a natural or human-induced physical event or trend or physical impact that may cause loss of life, injury, or other health impacts, as well as damage and loss to property, infrastructure, livelihoods, service provision, ecosystems, and environmental resources. <u>B) Risk of climate-related impacts results from the interaction of climate-related hazards (including hazardous events and trends) with the vulnerability and exposure of human and natural systems</u> C) Hazard refers to the effects on natural and human systems of extreme weather and climate events and of climate change
2	Which incident correctly discusses the impact of strong wind?	A) Increasing incidence of river floods (including flash floods), landslides. B) Increasing coastal inundation and damaging land-based infrastructure. <u>C) Increased stress on building loadings and materials leading to structural failure and loss of roofing.</u>
3	Which statement on vulnerability assessment is NOT correct?	A) Vulnerability assessment is useful to know current situation and identify critical issues/points caused by climate change in the target boundary/area. <u>B) Vulnerability assessment is useful to know the projection of climate change.</u> C) To conduct vulnerability assessment, information/data related to past and present climate trends and risks, future exposure to climate hazards and perturbations are necessary.
4	Which statement on vulnerability assessment is NOT correct?	A) If vulnerability differs within the target area, its spatial distribution shall be studied. B) Each item of vulnerability assessment must be evaluated quantitatively. <u>C) Future sensitivity to climate change, community-based disaster management and land use regulation are example of assessment items for vulnerability assessment.</u>
5	Which design force for coastal protection structure is least affected by climate change?	<u>A) Water level such as mean sea level, storm surge.</u> B) Wave such as wave height, wave force and overtopping. C) Ground/soil
6	Which roof type could be the most vulnerable one against strong wind?	<u>A) Shallow pitched roofs</u> B) Gable roof C) Hipped roofs
7	Which statement on the building code is correct?	A) Building code provides information on materials, tools, equipment, and their specification to build houses/buildings. B) In general, all the existing buildings must be

		replaced by high resilience buildings when the Building code is enacted. <u>C) To protect lives, health, and properties, building code sets minimum standards/requirement for the site, equipment, structure, and uses of buildings.</u>
8	Which shape of houses is desirable for emergency shelters?	<u>A) almost symmetrical on all sides.</u> B) long and narrow C) irregular
9	Which action is NOT appropriate for adaptation options on coastal structure?	A) To design coastal protection structure considering the change of external force on design by climate change. B) To raise the crest of the structure, using a crown wall or earth bund and additional Seabee units. <u>C) The Geosynthetic Containers (GSC) revetments cannot generally be upgraded, except placing smaller sized GSC/rocks in front of the existing ones.</u>
10	Which statement for the rock revetment is NOT correct?	<u>A) Heavy construction equipment is not required to construct the rock revetment.</u> B) A geotextile filter fabric is placed on a formed backshore slope. C) The high porosity provides a form of wave energy dissipation, and reduce the reflected wave and wave over toppin

注) 下線が付いた選択肢が正答

本研修コースの修了条件として、以下に示す6つの修了条件が設定された。

1. Discussion forum のいずれかに少なくとも1回は投稿
2. Quiz for Module1 & 2 に合格 (正答率 80%以上)
3. Live summary lecture に参加
4. 演習成果を提出
5. 演習成果に関する Live consultation に参加
6. コース評価を提出

2.3.2 研修参加者の推薦依頼

SPREP から、研修コースの背景、目的、参加予定者、モジュール、ロジスティックなどの情報を募集要項 (General Information、GI) として記載した公式レター (Circular) を研修アジェンダや Nomination form とともに、太平洋島嶼国・地域の気候変動フォーカルポイントに送付し、研修参加者の推薦を依頼した。

2.3.3 研修の開催

(1) 開催日程及び参加者

防災分野の研修を、以下の日程で開催した。

表 2-19 研修開催日程（防災分野）

プログラム名	期間
Self-paced learning	2021年3月8～19日
Live summary lecture	2021年3月18,19日
Group exercise	2021年3月22～25日
Live consultation	2021年3月29,30日

防災分野研修には、12の国、1つの地域⁵から合計54名の研修生が参加した。54名のうち、26名が気候変動局から、28名は開発調整、国家災害管理、気象、沿岸管理、インフラストラクチャ、公共事業、環境などに関連する部署からの参加者だった。54名のうち、35名が修了した。

表 2-20 参加者数（防災分野）

国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数
American Samoa	6	Nauru	2	Solomon Islands	5
Cook Islands	5	Palau	1	Timor-Leste	6
Fiji	4	Papua New Guinea	3	Tonga	3
Federated States of Micronesia	6	Samoa	4	Vanuatu	6
Kiribati	3	合計			54名

(2) 本研修コースへの参加動機及び期待

Pre-assessment を通じて本研修コースへの参加動機や期待として以下が示された。

- より多くの気候変動と災害リスクの軽減、特にリスク評価アプローチ、適応方法論、事例研究、ベストプラクティスを理解する
- 影響を軽減し、適応戦略を組み込むのに役立つソリューションの開発、手順の実装
- NAP の計画と実装、Problem tree、Objective tree、及び logical framework に関する能力開発

⁵ 日本の ODA 対象国ではないが、SPREP の加盟地域も自己負担での研修参加を認めた

(3) Live summary lectures

開催日程及びアジェンダを以下に示す。

表 2-21 Live summary lecture 開催日程(防災分野)

日時 (サモア時間)	対象国・地域
3月18日 13:00-15:00	PNG, Solomon Islands, Timor-Leste, Vanuatu
3月19日 13:00-15:00	American Samoa, Cook Islands, Fiji, FSM, Kiribati, Nauru, Palau, RMI, Samoa, Tonga

表 2-22 Live summary lecture agenda(防災分野)

時刻 (サモア時間)	内容
13:00 - 13:05	Introduction of the whole structure, objectives, expected outputs of the training
13:05 - 13:25	Self-introduction
13:25 - 13:40	Brief explanation of Module 1.2 and Q&A
13:40 - 14:10	Brief explanation of Module 2.1 and Q&A
14:10 - 14:40	Brief explanation of Module 2.2 and Q&A
14:40 - 14:55	Discussion on adaptation options of structures in the countries and territories
14:55 - 15:00	Introduction of next step and closing

オンライン講義中に参加者から出された主な質問は以下のとおりであり、専門家がこれに回答した。

表 2-23 主な質問一覧(防災分野)

モジュール	質問
Module 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - 早期警報システムなどの非ハード系対策について - 学校の建物やアクセス道路などの避難所の維持管理について - 20年後、50年後の海面上昇予測に適応するための沿岸構造物の設計について
Module 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - 国家建築基準法 (NBC) の欠如について - 地方自治体と、NBC を施行するエンジニアや建築家の組織の役割について - 特定の種類の建築物に伝統な材料を使用することについて - 建築物に対する保険の利用制限について - 建築物のリスクアセスメントについて - 銀行融資を受ける際の NBC 遵守の要件について - 新たな気候関連法や、5年ごとの NBC の見直し・更新の法的要求について - リスクを考慮した土地利用計画と統合的都市開発のためのマスタープランについて
Module 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - 構造設計と仕様のケーススタディについて - 構造物の建設時の現地知識の活用と地元コミュニティの関与について - 沿岸構造物の改修と再構築について

(4) Live consultation

研修生が演習を通じて作成・提出した成果（Problem tree, Objective tree, Logical framework）に対して、専門家からのフィードバックを行うオンライン形式の Live consultation を開催した。開催日程及びアジェンダは、以下に示すとおりである。

表 2-24 Live consultation 開催日程（防災分野）

日時（サモア時間）	対象国・地域
3月29日 13:00-15:00	Fiji, PNG, Solomon Islands, Timor-Leste, Vanuatu
3月30日 13:00-15:00	American Samoa, Cook Islands, FSM, Kiribati, Nauru, Palau, RMI, Samoa, Tonga

表 2-25 Live consultation agenda（防災分野）

時間（サモア時間）	内容
13:00 - 13:05	Introduction of the live consultation
13:05 - 14:35	Presentation of the outputs of group work - 10 min presentation of each group - 3 min comments from resource persons
14:35 - 14:55	Discussion on the presentations
14:55 - 15:00	Introduction of next step and closing

成果に対する専門家からのフィードバックの中から、概要を以下に示す。

1) Problem tree に関するフィードバック

- Core problem には気候変動の影響を受け起きている課題を設定すること
- Climate rationale を明確化すること
- Logical framework で取り上げる対策に関連する課題が Problem tree で特定されていること
- Problem tree の矢印の向きに注意すること

2) Objective tree に関するフィードバック

- Objective tree は Problem tree で取り上げた問題や原因の対になるものとして作成すること

3) Logical framework に関するフィードバック

- アウトカムとアウトプットの差異を明確にすること。アウトカムは長期的な成果であり、アウトプットはプロジェクト終了までに達成されるものである
- Activity には研修などの能力向上活動だけでなく、投資、特定技術の活用、インフラ整備等との組み合わせをし、出来る限り具体的に記載すること
- 活動内容について新規のものか、既存のものかの区別を明確化すること。Climate rationale についても明確化すること
- ベースライン、目標について、出来る限り定量的なものを設定すること

2.3.4 研修コースの評価

研修参加者の71%（n=25/35、2021年4月18日時点）が、全体的な内容やセッションを優れていると評価した。また、研修資料やリソース、構成なども肯定的に評価した。研修生からの主な評価コメントを以下に示す。

- 建築基準法や、気候変動やその他の自然災害による建築物の構造への影響を学ぶことができた。
- 海岸保全について考慮すべき要因等を理解することができた。今後の自分の仕事に活かしていきたい。
- もっと実例紹介があれば有益だった。
- Logical Framework の内容や情報の入力方法に慣れていない人が多かったので、Logical Framework について議論する時間がもっとあればいい。

2.4 生態系分野研修コース

2.4.1 研修教材の開発

SPREP、PCCC と JICA 長期専門家との調整を通じて検討された研修シラバスに基づいて、研修教材を作成した。研修コンテンツ構成は防災分野コースと同様である。以下に研修シラバスを示す。研修シラバスの作成に際しては、既存のイニシアティブやリソース（ツール、モジュール、教材、関連する地域研修の内容）などがレビューされ、それらイニシアティブ等との連携や当研修教材の付加価値向上が図られた。

表 2-26 研修シラバス（生態系分野）

Module 1. Understanding of climate risk and vulnerability of ecosystem	
	1.1 Climate and non-climate impacts on ecosystem
	Section 1.1 explains basic knowledge on climate risk and impacts and observed and projected climate change and its impacts. Training materials present: <ul style="list-style-type: none"> - Understand key concepts to assess climate risk and impacts and definitions of the important terms, such as exposure, hazard, vulnerability, and risk of climate change presented in IPCC AR5; - Learn about observed and projected climate change and its impacts focusing on temperature rising, precipitation pattern change, sea level rise, ocean temperature and ocean acidification that are most relevant to ecosystems as threats and some cases of those impacts in the Pacific; and - Understand the different between climate threats and non-climate threats which come from human factor, natural factor and human/natural factors.
	1.2 Basic knowledge of the vulnerability assessment of ecosystem
	Section 1.2 introduces methodology to assess vulnerability of ecosystems for community resilience, Ecosystem and Socio-Economic Resilience Analysis and Mapping (ESRAM). Training materials present: <ul style="list-style-type: none"> - Understand and have an overview of climate change impacts on ecosystems and assess the vulnerability of ecosystem; - Learn about and appreciate Ecosystem and Socio-Economic Resilience Analysis and Mapping (ESRAM) as an assessment tool for ecosystem vulnerability assessments; - Understand that ecosystem vulnerability to climate change impacts has implications for community resilience; and - Appreciate the role of natural ecosystems to build climate change resilience.
Module 2. Ecosystem-based adaptation and mitigation	
	2.1 Terrestrial and freshwater ecosystems
	Section 2.1 provides an overview of the fundamentals of ecosystem-based adaptation and mitigation in terrestrial and freshwater ecosystems Key principles, challenges, co-benefits, outcome indicators and means of verification and barriers and enablers on the options below will be explained. Examples in Pacific regions are also introduced. Training materials present: <ul style="list-style-type: none"> - Understand the concept of EbA and Ecosystem-based

	<p>Management (EbM) in the context of terrestrial and freshwater ecosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquire knowledge on the concept, benefits and co-benefits, elements of outcome indicators, issues and challenges of EbA and EbM options for forest and watershed & reservoir; and - Learn about examples in the Pacific.
2.2 Marine and coastal ecosystems	
	<p>Section 2.2 explains an overview of the fundamentals of ecosystem-based adaptation in marine and coastal ecosystems Key issues for success including, but not limited to, site and ecosystem characteristics, maximum biophysical thresholds, time frame and local community involvement on the 3 options below will be explained. Examples in Pacific regions are also introduced.</p> <p>Training materials present::</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand the concept of EbA and EbM in the context of marine and coastal ecosystems; - Acquire knowledge on the concept, benefits and co-benefits, elements of outcome indicators, issues and challenges of EbA and EbM options for marine and coastal ecosystem; and - Learn about examples in the Pacific.
2.3 EbA implementation: Cross-cutting issues and Approaches	
	<p>Section 2.3 provides an overview of EbA implementation and the fundamentals of cross-cutting issues and approaches. Key EbA implementation principles and crosscutting issues, challenges, co-benefit, barriers, and measures to address and managing a project for the long term will be introduced. Examples from the Pacific also will be introduced.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand the holistic EBM approach and the evolution of EbA to build climate change resilience; - Appreciate that the resilience of natural ecosystems is important to community resilience; - Able to formulate EbA options and priorities implementation activities; - Learn from the case studies presented and appreciate the broad range of expertise required; and - Realize that EbA implementation has cross-cutting implications and has to be perceived in the long term.
Module 3. Problem and Objective trees and Logical framework	
3.1 Project objectives	
	<p>Section 3.1 shows participants how to use problem trees and objective trees and how these are used to craft the logical framework, as well as theory of change.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand the importance of the theory of change and the logical framework in formulating a climate change project; and - Understand how to develop a problem tree, objective tree and logical framework.
3.2 Exercise	
	<p>Each country group executes problem tree analysis by identifying core problems related to climate change adaptation, mitigation and ecosystem approaches. This exercise is followed by formulation of objective trees and development of a logical framework of the project/ program related to ecosystem-based adaptation and mitigation.</p>

教材作成および講義を行う講師として、SPREP/PCCC のネットワークを利用して以下の専門家が特定された。作成した研修教材一覧を巻末資料に示す。

表 2-27 専門家（生態系分野）

専門家名	所属	担当 Module
Dr. Koji Kuroiwa	JICA 短期専門家	Module 1.1
Mr. Fred Patison	Climate Change Finance Readiness Advisor, SPREP	Module 1.2, Module 2.3
Mr. Takuya Shiraishi	JICA 短期専門家	Module 2.1
Mr. Peter Davies	Coastal and Marine Ecosystems Advisor, SPREP	Module 2.2
Mr. Nicolas Rocle	Marine Environment and Conservation Specialist, SPREP	Module 2.2
Mr. Herman Timmermans	PEBACC Project Manager	Module 2.2
Dr. Peter King	Institute for Global Environmental Strategies (IGES)	Module 3.1
Mr. Tetsuya Yoshida	JICA 短期専門家	Module 3.1, Module 3.2

JICA 長期専門家により、Pre-assessment 及び Post-Assessment が以下のとおり作成された。

表 2-28 Pre-assessment（生態系分野）

No.	設問	回答方法
1	Please describe your motivation to attend the training programme.	自由記入
2	How would you rate your overall knowledge regarding climate change adaptation (poor to excellent)?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	<p>What are key challenges for your government/ agency/ institution in implementing strategies, policies, and plans related to climate change adaptation? Please select up to 3 choices.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insufficient political will and leadership. - Mainstreaming of climate change, less attention to climate change in sectors. - Coordination and governance arrangement within the same government level. - Coordination and governance arrangement with governments in a different level. - Lack of legal framework, policy, strategy, plan, etc. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in the central government. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in local governments. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in communities. 	複数回答可

	<ul style="list-style-type: none"> - Limited financial sources within the government. - Limited access to the climate finance in the regional and international level. - Limited data, information and knowledge which can be easily used by officials and practitioners. - Others. 	
4	If you choose "others" in the previous question or have additional comments, please provide your answer.	自由記入
5	How would you rate your current level of knowledge regarding on key concepts and definitions that relate to ecosystem-based adaptation and mitigation to climate change?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
6	How would you rate your current level of knowledge regarding on the vulnerability assessment of ecosystem?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
7	How would you rate your current level of knowledge regarding on ecosystem-based adaptation and mitigation focusing on terrestrial and freshwater ecosystems?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
8	How would you rate your current level of knowledge regarding on ecosystem-based adaptation focusing on marine and coastal ecosystem?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
9	How would you rate your current level of knowledge regarding on how to prepare a logical framework or results management framework	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

表 2-29 Post-assessment (生態系分野)

No.	設問	回答方法
1	How would you rate your current level of knowledge regarding on key concepts and definitions that relate to ecosystem-based adaptation and mitigation to climate change?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
2	How would you rate your current level of knowledge regarding on the vulnerability assessment of ecosystem?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	How would you rate your current level of knowledge regarding on ecosystem-based adaptation and mitigation focusing on terrestrial and freshwater ecosystems?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
4	How would you rate your current level of knowledge regarding on ecosystem-based adaptation focusing on marine and coastal ecosystem?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
5	How would you rate your current level of knowledge regarding on how to prepare a logical framework or results management framework	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

JICA 長期専門家と調整の後、Discussion forum に以下に示す Discussion topic を設定した。

表 2-30 Discussion topics (生態系分野)

Module	Topics
1.1	Please discuss the most significant climate change impact on ecosystems in your countries/territories.
1.2	Whether ESRAM has been implemented. What difficulties and/or possibilities are identified.
2.1	One barrier when adopting Ecosystem-based adaptation/mitigation measures in terrestrial and freshwater ecosystems of your countries/territories.
2.2	One barrier when adopting Ecosystem-based adaptation/mitigation measures in marine and coastal ecosystems of your countries/territories.
2.3	Why EbA interventions are cost-effective but require long term indicators?

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Practice quiz として設定した。

表 2-31 Practice quiz (生態系分野)

Module	Quiz	Options & Correct answer
1.1	Which of the following statement/status describes “Exposure” used in IPCC/AR5?	A) <u>The presence of people in places that could be adversely affected.</u> B) The availability of extreme weather information is limited for urban area. C) Intensity of tropical cyclones is projected to increase
	What was the increase rate of the global mean sea level for 2006-2015?	A) 2.4 mm/year B) <u>3.6 mm/year</u> C) 4.8 mm/year
	Which of the following statements is NOT correct as the climate change impact to ecosystems?	A) Ocean acidification highly threatens the coral reef ecosystem. B) Precipitation patterns change affects both terrestrial ecosystem and freshwater ecosystem. C) <u>There is no linkage between marine and terrestrial ecosystems</u>
1.2	What is an ESRAM?	A) <u>A tool to assess vulnerability of ecosystems and socio-economic components.</u> B) A tool to assess vulnerability of ecosystems only. C) A tool to assess vulnerability of socio-economic conditions only.
	Why is an ESRAM important?	A) To understand values of ecosystems only. B) <u>To fully understand vulnerability of ecosystems and ecosystem services and the socio-economic conditions that depends on them.</u> C) It focuses mapping ecosystem services and the environment.
	What is an	A) Valuation of the human impacts on

	ecosystem valuation?	ecosystems <u>B) An economic valuation of ecosystem services based on current market values and related costs in reality.</u> C) Cost of ecosystems on the economy
2.1	Which of the following statements on restoration of forest is correct?	A) As people's lives are more important than forests, no attention needs to be paid to the health of forest ecosystems when considering local communities' adaptation to climate change B) A sufficient quantity and quality of plants for reforestation is always provided by nature steadily. <u>C) Reforestation on slope as an adaptation practice to prevent landslides will generate mitigation co-benefits as planted trees promote carbon sequestration.</u>
	Which of the following statements on agroforestry is NOT correct?	A) For integration of trees in introducing agroforestry, it is desirable to select tree species that provide valuable ecosystem services to local communities (e.g. timber, fuels, soil nutrition, and cultural goods). <u>B) Agroforestry is always less profitable than monocultures which allow farmers to increase efficiency in planting, managing, and harvesting.</u> C) Unsecured or ambiguous land tenure is often an issue that results in confusion about land delineation and discouragement of people to introduce or continue agroforestry practices.
	Which of the following statements on riparian buffers is NOT correct?	A) Riparian buffer is also considered as an option of Ecosystem-based Disaster Risk Reduction (Eco-DRR) for its function to buffer flood water, slow the flow and absorb excess water. B) Riparian buffers provide shade along waterways, which help reduce sunlight, avoid an increase in water temperature and curb the growth of invasive aquatic plants. <u>C) Success of riparian buffers depends only on buffer zone width and slope of the adjacent field.</u>
2.2	Which of the following statements is NOT true?	<u>A) Mangroves cannot attenuate wave energy during storm events, that's why shoreline protection by hard defenses is most cost-efficient</u> B) Marine spatial planning and coordination is an example of EbA option for coastal and marine issues C) Dikes to prevent coastal erosion have been preferred so far but have negative impacts on coastal ecosystems and associated services
	In which conditions are mangroves able to keep pace with	A) If there is a detailed management plan and/or a marine spatial planning relevant with regional and national institutional

	sea-level rise?	frameworks <u>B) If the mangroves are able to adjust in a dynamic manner to sea-level rise and associated coastline changes, for example by building up soil levels vertically through formation of layers of peat</u> C) Only if a human intervention is provided (e.g. through planting new seeds and propagules) to help mangroves play their role and deliver the ecosystem services
	What is usually called a « ridge-to-reef approach » in Small Island Developing States?	A) A top-down approach for coastal and marine ecosystems conservation and restoration <u>B) A systemic approach acknowledging linkages and inter-connections between land, water and coastal systems</u> C) A scientific approach dealing island topography, geography and marine geology.
3.1	In formulating a project why is it important to distinguish between cause and effect?	A) It is important to know who to blame for the cause of the problem. B) Project funding agencies want to achieve the maximum effect for the minimum amount of money <u>C) Identifying causes helps to specify the means to solve the core problem, while knowing the effects helps to identify the goals or targets of a project</u>
	If you are applying for climate change funds, why not assume that climate change is the core problem?	A) The funding agency may reject the project proposal because you have not considered other possible causes <u>B) Other critical causes could be overlooked, ultimately leading to project failure and a waste of resources</u> C) You may miss the valuable opportunity of brainstorming with the project beneficiaries.
	Why is it necessary to transform the problem tree into an objectives tree?	A) Because an adaptation project should have an objective not only problems. B) Because the project should be designed to solve all the problems <u>C) Because the causes help to identify the activities and the effects help to identify the outcomes and impacts, all important elements of the project design</u>

注) 下線が付いた選択肢が正答

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Quiz for Module1 & 2 として以下の設問を作成した。

表 2-32 Quiz for Module1 & 2 (生態系分野)

No.	Questions	Choices and correct answer
1	Which statement is NOT correct?	<p>A) Risk of climate-related impacts results from the interaction of climate-related hazards (including hazardous events and trends) with the vulnerability and exposure of human and natural systems</p> <p>B) Vulnerability refers to the propensity or predisposition to be adversely affected.</p> <p><u>C) Exposure refers to the effects on natural and human systems of extreme weather and climate events and of climate change</u></p>
2	Which statement for projected climate change is NOT correct?	<p>A) In general, the contrast between wet and dry regions and between wet and dry seasons of the change in precipitation will increase</p> <p><u>B) Both the average intensity of TCs and the TC frequency are projected to increase</u></p> <p>C) Continued carbon uptake by the ocean by 2100 is virtually certain to exacerbate ocean acidification</p>
3	Which statement is correct?	<p><u>A) Definition of EbA is the use of biodiversity and ecosystem services as part of an overall adaptation strategy to help people to adapt to the adverse effects of climate change</u></p> <p>B) EbA refers to an integrated, holistic approach to achieving environmental, social and economic goals combining land use and development planning with environmental protection and production needs</p> <p>C) EbA refers to an assessment methodology to provide a baseline overview of ecosystems and ecosystem services and their vulnerability to climate change impacts to inform subsequent adaptation options and interventions</p>
4	Which statement is correct?	<p>A) Undertake a total economic valuation to define the economic value of key ecosystem services is not necessary for the ESRAM</p> <p><u>B) Actions of tightening of policy and legislations and introducing incentives are not the major steps of the ESRAM process</u></p> <p>C) Mapping key ecosystems and related ecosystem services (where possible), including high-use areas and/or major threats based on existing spatial data is not objective of the ESRAM study</p>
5	Which statement is NOT correct?	<p>A) Forests absorbed certain amount of CO₂ released from fossil fuel burning</p> <p>B) Forests play important roles such as regulate ecosystems, protect biodiversity, play an integral part in the carbon cycle, support livelihoods, supply goods and services that can drive sustainable growth</p> <p><u>C) Forest ecosystems are threatened only by precipitation and temperature patterns change</u></p>
6	Which statement is NOT correct?	<p><u>A) Agroforestry is brand new idea in the Pacific Islands</u></p> <p>B) A well-planned protected area network without barriers and obstacles between protected areas is necessary for designing forest protected area</p> <p>C) Transferring ownership of larger areas of common forest to local communities is one of</p>

		important factor to success of afforestation and reforestation
7	Which statement is NOT correct?	A) Coral reefs, seagrass, mangroves and coastal vegetation attenuate wave energy protecting shorelines during storm event <u>B) It remains to be seen whether ocean warming affects coral bleaching</u> C) Role of coastal and marine ecosystems in protecting shorelines is extremely important because 90% of Pacific Islanders live within 5 km of the coast (excluding PNG)
8	Which statement is NOT correct?	A) Requires community buy-in and active participation is important principles for EbA B) Ad-hoc and fragmented coastal and marine planning is one of challenges to success EbA in coastal and marine areas <u>C) Monitoring and adaptive management are not necessary to manage for uncertainty of EbA in coastal and marine areas</u>
9	Which statement is NOT correct?	A) Marine Spatial Planning is one of the management strategies of EbA <u>B) Marine Spatial Planning focuses on the land side of the coastal zone, typically encompassing the coastal plain as well as the near shore marine environment</u> C) Planting coastal vegetation to reduce storm surge have multiple benefits such as reducing coastal flooding, fish habitat and nursery habitat increasing and sediment stabilization etc.
10	Which statement is NOT correct?	<u>A) Using local expertise and experience is not useful measure in the EbA interventions</u> B) EbA interventions will need long term indicators C) Livelihood options such as eco-tourism and sustainable land use are an integral part of EbA interventions

注) 下線が付いた選択肢が正答

研修の修了条件として以下に示す 6 つの修了条件が設定された。

- 1 Discussion forum のいずれかに 1 回は投稿
- 2 Quiz for Module1&2 に合格 (正答率 80% 以上)
- 3 Live summary lecture に参加
- 4 演習成果を提出
- 5 演習成果に関する Live consultation に参加
- 6 コース評価を提出

2.4.2 研修参加者の推薦依頼

SPREP から、研修コースの背景、目的、参加予定者、モジュール、ロジスティック

クなどの情報を募集要項（General Information、GI）として記載した公式レター（Circular）を研修アジェンダや Nomination form とともに、太平洋島嶼国・地域の気候変動フォーカルポイントに送付し、研修参加者の推薦を依頼した。

2.4.3 研修の開催

(1) 開催日程及び参加者

生態系分野の研修を、以下の日程で開催した。

表 2-33 研修開催日程（生態系分野）

プログラム名	期間
Self-paced learning	2021年6月23日～7月6日
Live summary lecture	2021年7月6日
Group exercise	2021年7月7-21日
Live consultation	2021年7月26-28日

生態系分野研修には、11の国から合計59名の研修生が参加した。59名のうち、28名が気候変動局から、その他は環境、天然資源、生物多様性保全、気象、エネルギー等に関連する部署からの参加者だった。59名のうち、41名が修了した。

表 2-34 参加者数（生態系分野）

国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数
Fiji	7	Niue	5	Tonga	11
Federated States of Micronesia	5	Samoa	2	Tuvalu	3
Kiribati	6	Solomon Islands	3	Vanuatu	8
Nauru	2	Timor-Leste	7	合計	59名

(2) 研修コースへの参加動機及び期待

Pre-assessment を通じて、本研修コースへの参加動機と期待として以下のようなものが示された。

- EbA が、国家政策やレポート、気候変動戦略、行動計画の作成にどのように貢献できるかを明らかにする
- EbA が、コミュニティレベルの気候変動への強靭性をどのように高めることができるかを学ぶ
- 生態系が気候変動の影響をどのように受けてきたか、また、天然資源を持続的に維持するための適応策について学ぶ

- 他の太平洋島嶼国・地域との間で、気候変動の影響に対する自国の課題と解決策に関する知識を共有する。
- ESRAM とその太平洋地域での関連性について学ぶ。

(3) Live summary lectures

Live summary lectures を、2021 年 7 月 6 日 13:00-15:00（サモア時間）で開催した。

表 2-35 Live summary lecture agenda（生態系分野）

時刻（サモア時間）	内容
13:00 - 13:05	Introduction of the whole structure, objectives, expected outputs of the training
13:05 - 13:25	Self-introduction
13:25 - 13:45	Brief explanation of Module 1.2 and Q&A
13:45 - 14:05	Brief explanation of Module 2.1 and Q&A
14:05 - 14:25	Brief explanation of Module 2.2 and Q&A
14:25 - 14:45	Brief explanation of Module 2.3 and Q&A
14:45 - 15:00	Brief introduction of week 3-4, Photo session, Closing

オンライン講義中に参加者から出された主な質問は以下のとおりであり、専門家がこれに回答した。

表 2-36 主な質問一覧（生態系分野）

モジュール	質問
Module 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - 開発したドキュメントが最終的に完成するまでに必要な時間について - アセスメントを実施するための資金の調達について - ESRAM と IVA を統合して実施するための手法について - ESRAM ツールは、(IUCN が推進している) レッドリスト・エコシステム・アセスメント・ツールともリンクできるか - ESRAM を実施したプロジェクト事例について
Module 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - 水辺の自然の考慮の仕方について - 水辺の緩衝帯利用アプローチについて
Module 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - コミュニケーションや意識向上のために、国やコミュニティレベルで賛同や支援を得るためのキーメッセージやベストプラクティスについて
Module 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - 貯水タンクの設置における雨水利用について - ベストプラクティスの再現のやり方について - Green Parking Lot プロジェクトにおける EbA 実施可否について

(4) Live consultation

研修生が演習を通じて作成・提出した成果（Problem tress, Objective tress, Logical framework）に対して、専門家からのフィードバックを行うオンライン形式の Live consultation を開催した。開催日時及びアジェンダを以下に示す。

表 2-37 Live consultation 開催日程（生態系分野）

日時（サモア時間）	対象国・地域
7月26日 14:00-16:00	Fiji, Solomon Islands, Timor-Leste, Vanuatu
7月27日 13:00-15:00	Niue, Samoa, Tonga
7月28日 14:00-16:00	FSM, Kiribati, Tuvalu

表 2-38 Live consultation agenda（生態系分野）

時刻（サモア時間）	内容
5 min.	Introduction of the live consultation
90 - 100 min.	Presentation of the outputs and feedbacks - 10 min presentation of each group - 5 min comments from resource persons - 5 min for Q&A
10 - 20 min.	Discussion
5 min.	Introduction of next step, Closing

成果に対する専門家からのフィードバックの中から主なものの概要を以下に示す。

1) Problem tree に関するフィードバック

- Climate rationale を明確化すること
- Logical framework の構築に向け、複数の原因と結果を考慮すること
- Logical framework で取り上げている伝統的知識についても Problem tree で議論すること
- Problem tree の矢印の向きに注意し、全体のロジックを確認すること

1) Objective tree に関するフィードバック

- Desired result は複数の結果を示すのではなく、一つの結果を示すこと
- Problem tree と Objective tree の内容が対の関係となるようにすること

2) Logical framework に関するフィードバック

- アウトプットに関連する活動内容は出来る限り詳細化すること
- アウトカムとアウトプットの差別化が必要。より具体的なアウトプットとすること
- 教育・啓発だけでなく、規制や制度の整備・強化なども対策として検討すること
- ベースラインは現状を説明する重要な情報なので明確にすること
- ターゲットと指標の整合性は重要であり、ターゲットはプロジェクトの内容やプロセスを踏まえて設定すること
- 指標については達成度を把握可能な指標を設定すること
- モニタリング活動は予算とのバランスを考慮する必要がある

2.4.4 研修コースの評価

研修参加者の 76%（n=32/42、2021年8月13日時点）が、研修内容やセッション

全体を優れていると評価し、研修資料、リソース、構成についても肯定的に評価した。研修生の主な評価コメントを以下に示す。

(1) 教材について

- 音がかなり小さいものがあった。ビデオの中でもう少し詳しい説明や例があると良い。
- テーマに関連した他の種類の読み物（資料）があれば良い

(2) 内容について

- 模範的なプロジェクト事例の説明がもっとあると良い。理解を深めるために、各モデルのケーススタディを提供するとよい。
- アセスメントのスキルが低い参加者が参加国から学べるように、EbA/EbMの実践的なシナリオをもっと盛り込んでほしい。

(3) Virtual session について

- 各国のチームが、バーチャル・セッションを欠席することがないようにすることが重要。

(4) 演習について

- 参加者が自信を持って、指標やその他の項目を記入してプロポーザルを作成できるよう、グループ演習をもっと時間をかけて行うと良い。
- チームリーダーを事前に選定するか、または各国がグループリーダーを選定してグループ活動の調整を行って演習を進めると、効率的に進められる。

(5) 研修サイトについて

- 投稿されたディスカッションのメール通知を機能しないようにしてほしい（受信数が多い）。
- コース開始前に e-learning platform のデモを行い、本当に必要としている一部の参加者が簡単にアクセスできるようにする必要がある。

(6) 将来の研修プログラムについて

- EbA と EbM の重要性を再認識するために、このトレーニングを2年に1度開催すると良い。
- 1年後にリフレッシュコースを実施することを提案する。

2.5 食料分野研修

2.5.1 研修教材の開発

SPREP、PCCC と JICA 長期専門家との調整を通じて検討された研修シラバスに基づいて、研修教材を作成した。研修コンテンツ構成は防災分野コースと同様である。以下に研修シラバスを示す。研修シラバスの作成に際しては、既存のイニシアティブやリソース（ツール、モジュール、教材、関連する地域研修の内容）などがレビューされ、それらイニシアティブ等との連携や当研修教材の付加価値向上が図られた。

表 2-39 研修シラバス（食料分野）

Module 1. Understanding climate risks and vulnerability of food production systems	
	1.1 Climate and non-climate impacts on food production systems
	Section 1.1 explains basic knowledge on climate risk and impacts and observed and projected climate change and its impacts. Training materials present: <ul style="list-style-type: none"> - Understand key concepts to assess climate risk and impacts and definitions of the important terms, such as exposure, hazard, vulnerability, and risk of climate change. - Learn about observed and projected climate change and its impacts focusing on temperature rising, precipitation pattern change, sea level rise, ocean temperature and ocean acidification that are most relevant to food production systems as hazards and some cases of those impacts in the Pacific. - Understand the different between climate hazards and non-climate hazards which come from human factor, natural factor and human/natural factors.
	1.2 GHG emission from food production systems
	Section 1.2 explain potential GHG emissions from food production systems and current GHG emissions and policies related to mitigate GHG emissions from food production systems in the Pacific. Training materials present: <ul style="list-style-type: none"> - Understand potential GHG emissions from food production systems - Learn about the current GHG emissions form food production systems in the Pacific - Understand Climate Change Mitigation Policies on Food production in the Pacific such as INDC/NDC and national climate change policies
Module 2. Climate mitigation and adaptation options for food production systems	
	2.1 The nexus of climate change, gender and agriculture and key international decisions under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)
	Section 2.1 provides an overview of the fundamentals of ecosystem-based adaptation and mitigation in terrestrial and freshwater ecosystems Key principles, challenges, co-benefits, outcome indicators and means of verification and barriers and enablers on the options below will be explained. Examples in

	<p>Pacific regions are also introduced.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand an overview of interlinkages between climate change, agriculture, food security, nutrition and gender - Learn the concept and importance of Koronivia Joint Work on Agriculture - Learn the importance of integrating gender consideration into climate policy and action through the Lima Work Programme on Gender and its Enhanced Gender Action Plan. - Understand the significant role of women in food production and the negotiations under the UNFCCC to ensure the Pacific women are part of the decision-making process.
2.2 Adaptation and mitigation options of agriculture	
	<p>Section 2.2 explains adaptation and mitigation options of food production systems including climate smart agriculture, and adaptation and mitigation co-benefits. Case studies in the PICs are also introduced.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand climate smart agriculture approaches on: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Improved soil carbon, soil health and soil fertility under grassland and cropland as well as integrated systems, including water management; ➤ Improved nutrients use and manure management towards sustainable and resilience; ➤ Improved livestock management systems ➤ Improvement of facilities for cultivation, storage and primary processing
2.3 Adaptation options of coastal fisheries	
	<p>Section 2.3 provides an overview of adaptation options of coastal fisheries. Examples from the Pacific also will be introduced.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand adaptation concepts and experiences in Pacific coastal fisheries
2.4 Climate information services	
	<p>Section 2.4 provides an overview of adaptation options utilizing climate information services. Examples from the Pacific also will be introduced.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand the concept of Climate Information Services(CIS) and acquire knowledge on the concept and benefits of climate services of available examples in the Pacific - Learn about a national example of CIS which support resilient food production systems Section 2.3 provides an overview of adaptation options of coastal fisheries. Examples from the Pacific also
Module 3. Problem and Objective trees and Logical framework	
3.1 Project objectives	
	<p>Section 3.1 shows participants how to use problem trees and objective trees and how these are used to craft the logical framework, as well as theory of change. Training materials of this section explain:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problem tree analysis: defining core problem, direct causes and effects, secondary causes; - Objectives tree: identify the means of achieving a desired result or output at the end of a project, indicating the longer-term outcomes and impacts that the project can contribute to; and

	- Logical framework: identify goal, purpose, outputs, activities, inputs, design summary, performance targets, monitoring mechanisms, and assumptions and risks.
	3.2 Exercise
	Each country group executes problem tree analysis by identifying core problems related to climate change mitigation/adaptation on food production systems. This exercise is followed by formulation of objective trees and development of a logical framework of the project/ program related to mitigation and/or adaptation activities for food production systems.

教材作成および講義を行う講師として、SPREP/PCCC のネットワークを利用して以下の専門家が特定された。作成した研修教材一覧を巻末資料に示す。

表 2-40 専門家（食料分野）

専門家名	所属	担当 Module
Dr. Koji Kuroiwa	JICA 短期専門家	Module 1.1
Ms. Eiko Watatsu	JICA 短期専門家	Module 1.2
Ms. Malia Talakai	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)	Module 2.1 Module 2.2
Dr. Siosiu Moala Halavatau	FAO	Module 2.2
Ms. Mele Tauati	FAO	Module 2.3
Ms. Jessica Sanders	FAO	Module 2.3
Mr. Philip Malsale	SPREP	Module 2.4
Mr. Sunny Seuseu	SPREP	Module 2.4
Dr. Peter King	Institute for Global Environmental Strategies (IGES)	Module 3.1
Mr. Tetsuya Yoshida	JICA 短期専門家	Module 3.1 Module 3.2

なお、Module 2.2 及び 2.3 における事例紹介については以下の専門家の協力を得た。

Module 2.2:

Dr. Kenneth Cokanasiga, Independent consultant;
 Mr. Teema Biko, Independent consultant;
 Mr. Sala Sagato, Independent consultant;
 Mr. Kabuati Nakabuta, Government of Kiribati;
 Dr. Rohit Lal, Government of Fiji;
 Mr. Vunivesi Minoneti, Government of Tonga;
 Mr. Matio Lonolona, Government of Tuvalu;
 Mr. Taniela Hoponoa, FAO;
 Ms. Temwanoku Ioakim, FAO.

Module 2.3:

Mr. Magele Etuati Ropeti, Government of Samoa

JICA 長期専門家により、Pre-assessment 及び Post-Assessment が以下のとおり作成された。

表 2-41 Pre-assessment (食料分野)

No.	設問	回答方法
1	Please describe your motivation to attend the training programme.	自由記入
2	How would you rate your overall knowledge regarding climate change adaptation (poor to excellent)?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	<p>What are key challenges for your government/ agency/ institution in implementing strategies, policies, and plans related to climate change adaptation? Please select up to 3 choices.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insufficient political will and leadership. - Mainstreaming of climate change, less attention to climate change in sectors. - Coordination and governance arrangement within the same government level. - Coordination and governance arrangement with governments in a different level. - Lack of legal framework, policy, strategy, plan, etc. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in the central government. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in local governments. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in communities. - Limited financial sources within the government. - Limited access to the climate finance in the regional and international level. - Limited data, information and knowledge which can be easily used by officials and practitioners. - Others. 	複数回答可
4	If you choose "others" in the previous question or have additional comments, please provide your answer.	自由記入
5	How would you rate your current level of knowledge regarding climate and non-climate impacts on food production systems?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
6	How would you rate your current level of knowledge regarding GHG emissions from food production systems?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
7	How would you rate your current level of knowledge regarding the nexus of climate change, gender and agriculture and key international decisions under the UNFCCC?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
8	How would you rate your current level of knowledge regarding adaptation and mitigation options of agriculture?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
9	How would you rate your current level of knowledge regarding adaptation options of coastal fisheries?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
10	How would you rate your current level of knowledge regarding climate information services?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
11	How would you rate your current level of knowledge regarding on how to prepare a logical framework or results management framework?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

表 2-42 Post-assessment (食料分野)

No.	設問	回答方法
1	How would you rate your current level of knowledge regarding climate and non-climate impacts on food production systems?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
2	How would you rate your current level of knowledge regarding GHG emissions from food production systems?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	How would you rate your current level of knowledge regarding the nexus of climate change, gender and agriculture and key international decisions under the UNFCCC?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
4	How would you rate your current level of knowledge regarding adaptation and mitigation options of agriculture?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
5	How would you rate your current level of knowledge regarding adaptation options of coastal fisheries?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
6	How would you rate your current level of knowledge regarding climate information services?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
7	How would you rate your current level of knowledge regarding on how to prepare a logical framework or results management framework?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

JICA 長期専門家と調整の後、Discussion forum に以下に示す Discussion topic を設定した

表 2-43 Discussion topics (食料分野)

Module	Topics
1.1	Please discuss the most significant climate change impact on food production systems in your countries/territories.
1.2	<u>Please discuss the major GHG emission source in food production systems in your countries/territories.</u>
2.4	Have your country used Climate Information Services for agriculture or coastal fisheries - If YES, please briefly introduce the example and the value of the services. - If NO, please discuss a barrier for adopting the services.

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Practice quiz として設定した。

表 2-44 Practice quiz (食料分野)

Module	Quiz	Options & Correct answer
1.1	Which of the following statement/status describes “risk” used in IPCC risk-based concepts?	A) The presence of people in places that could be adversely affected. B) <u>Risk results from the interaction of vulnerability, exposure, and hazard</u> C) Climate-related physical events or trends or their physical impacts.
	Which of the following range is	A) 4°C - 5°C B) 6°C - 7°C

	most likely for the global mean surface temperature at the end of 21st century if the people do not take any action to reduce the emissions of greenhouse gases (GHGs)?	C) 2°C - 3°C
	Which of the following statement is NOT correct as projected impacts on the PICTs agriculture?	A) Increased intensity of cyclones could result in significant damage to agriculture and ecosystem B) Climate change could increase the risk of crop and livestock pests and diseases <u>C) There is negligible uncertainty in estimates of impact</u>
1.2	Which of the following factors is correct as emission sources of food production system?	A) Electricity generation B) Municipal waste treatment <u>C) Livestock manure management</u>
	Which of the following gasses is NOT major GHG missions from Livestock?	A) CO ₂ B) CH ₄ C) N ₂ O
	Which of the following share of emissions is due to agriculture and related land use in total global emissions?	A) 10% <u>B) 20%</u> C) 40%
2.1	What is the Koronivia Joint Work on Agriculture (KJWA)?	A) It is an agreement under the Convention of Biological Diversity (CBD) that integrates soils, nutrient use, water, livestock, methods of assessing adaptation and social economic dimensions of climate change B) It is an agreement to continue business as usual in the agriculture land sector in addressing climate change <u>C) It is an landmark agreement under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) that integrates soils, nutrient use, water, livestock, methods of assessing adaptation and social economic dimensions of climate change</u> D) All of the above
	Which topic is under the KJWA?	A) Vulnerability of fisheries to climate change B) Impacts of Covid-19 on agriculture globally <u>C) Methods and approaches for assessing adaptation, adaptation co-benefits and</u>

		<u>resilience:</u> D) None of the above
	Which is the correct statement that describes the role of women in agriculture production and climate actions?	A) Women play a significant role in agriculture production and on climate change actions B) There is growing evidence that neglecting the large 'gender gap' that persists in agricultural productivity and development in most countries carries with it substantial costs C) The lack of women's access to essential agriculture development resources does not only increase hardships for women, it places an extra burden on the entire agriculture sector, the broader economy and society as a whole D) All of the above
2.4	Which of the following statement is correct?	A) Climate information service mainly stands for the function of user interface B) <u>Climate information services can provide information that help with decision making at the user or sector level</u> C) It is not possible to obtain data/information in line with your needs from National Meteorological Services in your countries
	Which of the following statement is NOT correct	A) The Pacific Islands Climate Outlook Forum (PICOF) is used as a forum to develop consensus on the state of the climate during past 6 months B) The climate review that is included in the Regional Statement is very useful for planning and is available on line via the website provided on the screen C) <u>PICOF does not develop outlook or forecasts of tropical cyclones because of lack of data</u>
	Which of the following statements for VFCS (Vanuatu Framework for Climate Service) is NOT correct?	A) <u>This framework identifies need as ensuring climate services for Vanuatu focusing on climate change and agriculture</u> B) This framework identifies need of the development, through key stakeholder consultation, of tailored climate products C) This framework identifies need of improvements to and formalization of mechanisms for communicating and disseminating climate information
3.1	In formulating a project why is it important to distinguish between cause and effect?	A) It is important to know who to blame for the cause of the problem. B) Project funding agencies want to achieve the maximum effect for the minimum amount of money C) <u>Identifying causes helps to specify the means to solve the core problem, while</u>

		<u>knowing the effects helps to identify the goals or targets of a project</u>
	If you are applying for climate change funds, why not assume that climate change is the core problem?	A) The funding agency may reject the project proposal because you have not considered other possible causes B) <u>Other critical causes could be overlooked, ultimately leading to project failure and a waste of resources</u> C) You may miss the valuable opportunity of brainstorming with the project beneficiaries.
	Why is it necessary to transform the problem tree into an objectives tree?	A) Because an adaptation project should have an objective not only problems B) Because the project should be designed to solve all the problems C) <u>Because the causes help to identify the activities and the effects help to identify the outcomes and impacts, all important elements of the project design</u>

注) 下線が付いた選択肢が正答

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Quiz for Module1 & 2 として以下の設問を作成した。

表 2-45 Quiz for Module1 & 2 (食料分野)

No.	Questions	Choices and correct answer
1	Which of the following statement is NOT correct?	A) <u>The rate of sea-level rise in the pacific is projected to be lower than in other parts of the world.</u> B) More frequent extreme rainfall events are projected for Kiribati, Nauru, Papua New Guinea, Solomon Islands and Vanuatu. C) It is very likely that rainfall variability related to the El Nino-Southern Oscillation (ENSO) is projected to be amplified by the second half of the 21st century in the Shared Socio-economic Pathways (SSP) 2-4.5, SSP3-7.0 and SSP5-8.5 scenarios.
2	Which of the following statement is NOT correct?	A) At lower latitudes, decreases in crop productivity are projected for even relatively small local mean temperature increases of 1°–2°C, because crops at these latitudes are already close to their maximum heat tolerance. B) Climate change and ocean acidification are projected to have a greater range of direct and indirect effects on distribution and abundance of demersal fish and invertebrates in the Western and Central Pacific Ocean. C) <u>Higher Sea Surface Temperatures, extreme events, and ocean acidification affect coral reefs and other habitats and will reduce harvests from small-scale, coastal fisheries by up to 50% by 2050 under Representative Concentration Pathways (RCP) 8.5.</u>

3	Which of the following statement is NOT correct?	<p>A) Reducing the use of fertilizers that can be converted and released as greenhouse gases is one of mitigation measures.</p> <p><u>B) Share of GHG emissions from agriculture and related land use in all PICTs are relatively higher than world average.</u></p> <p>C) There are some countries which describe mitigation actions on food production in their NDCs and climate change related policies and plans</p>
4	Which of the following statement is NOT correct?	<p>A) Gender equality is central to achieving food security for all by raising levels of nutrition, improving agricultural productivity and natural resource management, improving the lives of rural people, reducing climate change impacts, building resilience and adapting to the impacts of climate change.</p> <p>B) The Koronivia Joint Work on Agriculture (KJWA) is a landmark agreement that integrates soils, nutrient use, water, livestock, methods for assessing adaptation, and the socio-economic and food security dimensions of climate change.</p> <p><u>C) Agriculture and food systems are a huge part of the climate solution and business as usual is encouraged.</u></p>
5	Which of the following statement is NOT correct related to the KJWA?	<p><u>A) Vulnerability of fisheries to climate change is discussed as a single critical topic.</u></p> <p>B) The subsidiary Body for Scientific and Technological Advice and Subsidiary Body for Implementation, one of two permanent subsidiary bodies to the UNFCCC, lead the process, and the consisted bodies provide advice, technical input and expertise.</p> <p>C) The Financial Mechanism and other funds under the UNFCCC provide funding and decide on eligibility criteria.</p>
6	Which of the following statement is NOT correct for climate smart agriculture and livestock?	<p>A) Trees, forest, fruits, traditional nutritious crops are longer term carbon sink.</p> <p><u>B) Considering nutrient use and manure management are not necessary.</u></p> <p>C) Use of genotypes better suited to the prevailing and future climates is one adaptation options</p>
7	Which of the following features explains disadvantage of Hydroponics?	<p>A) Suitable against low soil fertility</p> <p>B) Harvest multiple times</p> <p><u>C) High Initial cost</u></p>
8	Which of the following statements is NOT correct?	<p>A) Climate change negative impacts on fisheries include declining fish production, damages to ecosystem services so on.</p> <p><u>B) The climate-related disaster which has caused the largest impacts on coastal fisheries is hydrological disaster such as flood and landslide.</u></p> <p>C) Climate change will impact fisheries across the</p>

		4 dimensions of food security such as availability of aquatic foods, stability of supply, access to aquatic foods, utilization of aquatic products and the nutritional benefits produced.
9	Which of the following measures is NOT correct?	<p><u>A) Management and restoration of vegetation in catchments are not efficient adaptation options for fisheries.</u></p> <p>B) Sustain of coastal demersal fish and invertebrates are example of adaptation options in fisheries sector.</p> <p>C) Extending the shelf life of fish catches is not considered as adaptation option</p>
10	Which of the following statements is NOT correct?	<p>A) Early Action Rainfall (EAR) Watch is to provide the Pacific Red Cross Regional Branch with simplified division scale seasonal rainfall outlooks and rainfall status information on a monthly basis for disaster risk reduction purposes.</p> <p><u>B) Early Action Rainfall (EAR) Watch does not provide drought information.</u></p> <p>C) Early Action Rainfall (EAR) Watch provides a summary of recent rainfall patterns, particularly the status of the rainfall and the outlook for the coming months.</p>

注) 下線が付いた選択肢が正答

研修の修了条件として以下に示す6つの修了条件を設定した。

1. Discussion forum のいずれかに1回は投稿
2. Final Quiz for Module 1&2 に合格 (正答率 80%以上)
3. Live summary lecturer への参加
4. 演習成果を提出
5. Live consultation に参加
6. コース評価を提出

2.5.2 研修参加者の推薦依頼

SPREP から、研修コースの背景、目的、参加予定者、モジュール、ロジスティックなどの情報を募集要項 (General Information、GI) として記載した公式レター (Circular) を研修アジェンダや Nomination form とともに、太平洋島嶼国・地域の気候変動フォーカルポイントに送付し、研修参加者の推薦を依頼した。

2.5.3 研修の開催

(1) 開催日程及び参加者

食料分野の研修を、以下の日程で開催した。

表 2-46 研修開催日程（食料分野）

プログラム名	期間
Self-paced learning	2021年9月20～10月3日
Live lecture	2021年9月23,28日
Group exercise	2021年10月4～8日
Live consultation	2021年10月13～15日

食料分野研修には、11の国、1つの自治領から合計77名の研修生が参加した。77名のうち、21名が気候変動局から、48名は農業、漁業、気象や地方自治開発など関連部局から、8名がNGOや民間企業からの参加者だった。うち、10名が、これまでに開催された研修（気候資金、防災、自然生態系など）に参加していた。77名のうち、39名が修了した。

表 2-47 参加者数（食料分野）

国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数
American Samoa	9	Niue	2	Timor-Leste	8
Fiji	13	Papua New Guinea (PNG)	8	Tonga	8
Federated States of Micronesia (FSM)	8	Samoa	8	Tuvalu	5
Kiribati	4	Solomon Islands	2	Vanuatu	2
合計					77名

(2) 本研修コースへの参加動機及び期待

Pre-assessment を通じて、本研修コースへの参加動機と期待として以下に示す点が見られた。

- 農業と漁業における気候変動への対応力に関する知識を深め、その知識を民間企業が開発・実施するデジタル技術ソリューションにどう生かすことができるかを考える
- 当該分野における気候変動影響への理解を深め、他の太平洋島嶼国・地域がどのように食糧増産に取り組んでいるかを知る
- 既存の資源管理の枠組みに気候変動の側面を取り入れるための新しい方法を学び、ツールを見つける
- 養殖と沿岸漁業に関する知識と技術を向上させ、優れたコンセプトノートの作成に役立てる

(3) Live summary lecture

開催日程及びアジェンダを以下に示す。

表 2-48 Agenda of the Live session for Module 2.2 (食料分野)

Date: 2021年9月23日

Time (Samoa time)	Contents
13:00 - 13:10	Introduction of the training program
13:05 - 14:30	Introduction to Climate Smart Agriculture adaptation and mitigation options & Case studies
14:30 - 14:55	Adaptation mitigation co-benefits of using integrated approaches
14:55 - 15:00	Brief introduction of Week 2 and 3, Photo session, Closing

表 2-49 Agenda of the Live session for Module 2.3 (食料分野)

Date: 2021年9月28日

Time (Samoa time)	Contents
13:00 - 13:10	Introduction of the training program
13:05 - 14:10	Introduction to adaptation concepts in Pacific coastal fisheries Experiences in coastal fisheries adaptation – Samoa case study
14:20 - 14:30	Brief introduction of Week 3 - 4, Photo session, Closing

参加者から出された主な質問は以下のとおりであり、専門家がこれに回答した。

表 2-50 主な質問一覧 (食料分野)

モジュール	質問
Module 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - 気候変動の影響のうち、最も大きなものについて - 農業用海水淡水化システムのケーススタディについて - 土壌の保水のためのココナッツ・コアの可用性 - コミュニティレベルでの脆弱性分析について - スラリーの植物の生育への効能 - 気候変動への対策としての外来種の利用について
Module 2.3	<ul style="list-style-type: none"> - 沿岸地域、特にマングローブの生息地での開発について - 気候変動の影響や魚の消費需要に関する油流出などの汚染による影響について - 適応オプションとして推奨されている魚の干物やその他の魚の保存方法について (品質の変化、栄養としての価値などについて) - 漁業条例を実施するための組織的なアプローチをコミュニティ等に適用する際のアプローチや課題について - 伝統的な知識の漁業と DRR における重要性、利用する際の課題について - 沿岸地域における魚類の乱獲やその他の要因によって沿岸地域に与えられた損害の割合を示すデータについて

(4) Live consultation

研修生が演習を通じて作成・提出した成果（Problem tree, Objective tree, Logical framework）に対して、専門家からのフィードバックを行うオンライン形式の Live consultation を開催した。開催日程及びアジェンダは以下に示すとおりである。

表 2-51 Live consultation 開催日程（食料分野）

日時（サモア時間）	対象国・地域
10月13日 13:00-15:00	Fiji, PNG, Timor-Leste, Vanuatu
10月14日 13:00-15:00	American Samoa, Niue, Samoa, Tonga
10月15日 14:00-16:00	FSM, Kiribati, Solomon Islands, Tuvalu

表 2-52 Live consultation agenda（食料分野）

時間（サモア時間）	内容
5 min.	Introduction of the live consultation
90 – 100 min.	Presentation of the outputs and feedbacks - 10 min presentation of each group - 5 min comments from resource persons - 5 min for Q&A
10 – 20 min.	Discussion
5 min.	Introduction of next step, Closing

成果に対する専門家からのフィードバックの中から主なものの概要を以下に示す。

- 1) Problem tree に関するフィードバック
 - 各ボックスの内容についてもっと具体的な記載にすること
 - 類似した原因は再整理して統合すること
 - Core problem と気候変動の関連性が説明できるようにすること
 - 様々なステークホルダーが何を課題と考えているのか、ステークホルダー分析が必要になることもある
- 2) Objective tree に関するフィードバック
 - 各ボックスの内容についてもっと具体的な記載にすること
 - Objective tree の矢印の向きに注意すること
- 3) Logical framework に関するフィードバック
 - Problem tree の Core problem への対処方法を明確にすること
 - Output に繋がる Activity の内容を明確にすること
 - Objective tree で特定された内容と関連した内容にすること
 - Baseline は重要な情報なので、出来る限り具体的に書く事
 - Activity は出来る限り詳細に記載すること
 - 新しい規制や法律の改定、海洋汚染や外来種対応なども Output と Activity に含めることも良い。

- アウトカムとアウトプットの差別化が必要。プロジェクト実施により期待される成果として **Output** を記載すること
- **Target** に女性を含めていることはよい点である
- **Climate rationale** を示せる内容にすること

2.5.4 研修コースの評価

研修参加者の 74% (n=29/39、2021 年 11 月 10 日時点) が、研修の全体的な内容や進め方などについて優れていると評価し、研修資料、専門家、構成についても肯定的な評価を得た。研修生からの主な評価コメントを以下に示す。

(1) 教材・コンテンツについて

- 沿岸漁業管理と気候変動の関連董に関するトピックやビデオ動画なども組み込むと、より良い

(2) Live summary lecture 及び Live consultation について

- **Live consultation** の時間を長くして、専門家との質疑応答ができる時間を増やすと、より良い。

(3) 演習について

- **Live consultation** の後に、専門家からのコメントを振り返ることが出来るが良い。
- 各グループでのグループワークにファシリテーターをつけ、演習を支援したり、参加者の参加度合いを見るなどしてはどうか。
- 研修生全員が、演習に積極的に参加するような仕組みが必要。

(4) 研修期間及び提出期限

- 日常業務を行いながら研修を受けるため、研修期間はもっと長くしてほしい。特に、演習には多くの時間と労力が必要である。

(5) フォローアップ活動について

- 研修後、参加者が専門家から **Logical Framework** の準備や **GCF** への資金申請に関する相談を受けることができれば、さらに良い。
- さらなるキャパシティビルディングのために、同様のコースのトレーニングの受講を希望する。

2.6 観光分野研修

2.6.1 研修教材の開発

SPREP、PCCC と JICA 長期専門家との調整を通じて検討された研修シラバスに基づいて、研修教材を作成した。研修コンテンツ構成は防災分野コースと同様である。以下に研修シラバスを示す。研修シラバスの作成に際しては、既存のイニシアティブやリソース（ツール、モジュール、教材、関連する地域研修の内容）などがレビューされ、それらイニシアティブ等との連携や当研修教材の付加価値向上が図られた。

表 2-53 研修シラバス（観光分野）

Module 1. Understanding of risks of climate change impacts on tourism sector		
	1.1	Risks of climate change impacts on tourism
		<p>Section 1.1 explains basic knowledge on climate risk and impacts and observed and projected climate change and its impacts.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand key concepts to assess climate risk and impacts and definitions of the important terms, such as exposure, hazard, vulnerability, and risk of climate change. - Learn about observed and projected climate change and its impacts focusing on temperature rising, precipitation pattern change, sea level rise, ocean temperature and ocean acidification that are most relevant to food production systems as hazards and some cases of those impacts in the Pacific. - Understand the climate change impact on the tourism sector.
	1.2	Basic knowledge of business implication of climate change
		<p>Section 1.2 explains basic knowledge of business implication of climate change.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand the relations between climate change and business activities. - Learn about physical risks on business activities and benefits of physical risk identification and assessment. - Comprehend observed impacts of climate change on tourism sector in the Pacific.
	1.3	GHG emissions from the tourism sector
		<p>Section 1.3 explains the current Greenhouse Gas (GHG) emissions and Nationally Determined Contribution (NDC) related to mitigate GHG emissions from the tourism sector in the Pacific.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand the current GHG emissions from the tourism sector in the Pacific. - Learn about the sectors including tourism in NDCs in the Pacific with taking example of Samoa.
Module 2. Opportunities of the tourism to respond to climate change		
	2.1	Possible options for tourism sector to respond to climate change
	2.1.1	Ecosystems-based approaches: coast, ocean, lake, forest, and

		mountain
		<p>Section 2.1 explains ecosystem-based approaches with focus on marine, coastal and terrestrial ecosystems as one of the possible options for the tourism sector to respond to climate change.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand the concept of EbA and the relevant approaches such as Nature-based Solutions and Ecosystem-based Management. - Comprehend the importance and benefits of mainstreaming EbA and other related concepts into into climate change and sustainable development and (touristic) sector policies, taking examples in the Pacific.
	2.1.2	Resilient and low-carbon infrastructures, facilities and Information management
		<p>Section 2.1.2 explains resilient and low-carbon infrastructures, facilities and information management.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand the latest global and regional efforts including PSTPF and what that entails for key stakeholder groups. - Learn about practical opportunities where tourism can contribute to resilience building and GHG emission reduction in the built environment and transport.
	2.1.3	Business risk management and recovery
		<p>Section 2.1.3 explains climate risk identification/assessment and management referring to COVID-19 recovery.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand climate-related risks to be considered in relation to your business activities. - Learn about the steps to identify and assess climate-related risks. - Comprehend climate risk management in your business activities.
	2.2 Enhancing mainstreaming climate change in the national tourism strategy and plan	
		<p>Section 2.2 explains mainstreaming climate change in the national tourism strategy and plan.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand the importance of alignment of national tourism develop policies and plans with existing tourism climate change frameworks for a sustainable and resilient tourism sector.
Module 3. Problem and Objective trees and Logical framework		
	3.1 Project objectives	
		<p>In formulating a climate change project, the theory of change and the logical framework are key elements. They are described as tools for logic that connect causes and effects. Development of problem and objective trees will help to uncover these connections.</p> <p>Section 3.1 Shows participants how to develop problem trees and objective trees and how these are used to craft the logical framework, as well as theory of change.</p> <p>Training materials present:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand the importance of the theory of change and the logical framework in formulating a climate change project - Understand how to develop a problem tree, objective tree and

	logical framework
	3.2 Exercise
	Each country group executes problem tree analysis by identifying core problems related to climate change mitigation/adaptation on tourism. This exercise is followed by formulation of objective trees and development of a logical framework of the project/ program related to mitigation and/or adaptation activities for tourism.

教材作成および講義を行う講師として、SPREP/PCCC のネットワークを利用して以下の専門家が特定された。また、本研修コース教材の動画、Lecture slides and notes はフランス語に翻訳され、PCCC e-Learning platform 上で共有された。研修教材一覧を巻末資料に示す。

表 2-54 専門家（観光分野）

専門家名	所属	担当 Module
Dr. Koji Kuroiwa	JICA 短期専門家	Module 1.1
Mr. Yasuki Shirakawa	JICA Short-term Expert	Module 1.2, Module 2.1.3
Ms. Vanda Faaso-Chan Ting	SPREP	Module 1.3
Mr. Nicolas Rocle	SPTO	Module 2.1.1
Mr. Semi Qamese	SPTO	Module 2.1.1
Ms. Christina Leala Gale	SPTO	Module 2.1.1, Modul 2.1.2
Ms. Azarel Mariner-Maiiai	SPREP	
Ms. Sera Domoni Baleisolomone	Six Senses Fiji	Modul 2.1.2
Ms. Yvette Kerlake	SPREP	Modul 2.2
Dr. Peter King	Institute for Global Environmental Strategies (IGES)	Module 3.1 Module 3.2
Mr. Tetsuya Yoshida	JICA 短期専門家	Module 3.1, Module 3.2

JICA 長期専門家により、Pre-assessment 及び Post-Assessment が以下のとおり作成された。

表 2-55 Pre-assessment（観光分野）

No.	設問	回答方法
1	Please describe your motivation to attend the training programme.	自由記入
2	How would you rate your overall knowledge regarding climate change adaptation and mitigation (poor to excellent)?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	What are key challenges for your government/ agency/ institution in implementing strategies, policies, and plans related to climate change adaptation? Please select up to 3 choices <ul style="list-style-type: none"> - Insufficient political will and leadership. - Mainstreaming of climate change, less attention to climate change in sectors. 	複数選択 (3 つまで)

	<ul style="list-style-type: none"> - Coordination and governance arrangement within the same government level. - Coordination and governance arrangement with governments in a different level. - Lack of legal framework, policy, strategy, plan, etc. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in the central government. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in local governments. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in communities. - Limited financial sources within the government. - Limited access to the climate finance in the regional and international level. - Limited data, information and knowledge which can be easily used by officials and practitioners. - Others. 	
4	If you choose "others" in the previous question or have additional comments, please provide your answer.	Free entry
5	How would you rate your current level of knowledge regarding climate and non-climate impacts on tourism?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
6	How would you rate your current level of knowledge regarding GHG emissions from tourism?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
7	How would you rate your current level of knowledge regarding ecosystems-based approaches: marine, coastal and terrestrial?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
8	How would you rate your current level of knowledge regarding resilient and low-carbon infrastructures, facilities and Information management?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
9	How would you rate your current level of knowledge regarding business risk management and recovery?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
10	How would you rate your current level of knowledge regarding enhancing mainstreaming climate change in the national tourism strategy and plan?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
11.	How would you rate your current level of knowledge regarding on how to prepare a logical framework or results management framework?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

表 2-56 Post-assessment (観光分野)

No.	設問	回答方法
1	How would you rate your current level of knowledge regarding climate and non-climate impacts on tourism?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
2	How would you rate your current level of	4 択 (Poor, Fair,

	knowledge regarding GHG emissions from tourism?	Good, Excellent)
3	How would you rate your current level of knowledge regarding ecosystems-based approaches: marine, coastal and terrestrial?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
4	How would you rate your current level of knowledge regarding resilient and low-carbon infrastructures, facilities and Information management?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
5	How would you rate your current level of knowledge regarding business risk management and recovery?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

JICA 長期専門家と調整の後、Discussion forum に以下に示す Discussion topic を設定した

表 2-57 Discussion topics (観光分野)

Module	設問
1.1	Please discuss the most significant observed climate change in your country/territory.
1.2	Please discuss the most significant climate-related risk and possible opportunity of tourism sector in your country/territory.
1.3	Please discuss the major GHG emission source in tourism sector in your country/territory. And please share emission data if available.
2.1.1	Please discuss: i) the example of Ecosystem-based adaptation/mitigation measures, and ii) one barrier when adopting these measures in tourism sector in your country/territory.
2.1.2	Have your country/territory introduced resilient and low-carbon infrastructures, facilities and Information management in tourism sector? - If YES, please briefly introduce the example and its benefits - If NO, please discuss a barrier to adopt these measures
2.1.3	Do you have similar experiences or examples of identifying and assessing climate-related risks for tourism in your country/territory? --> If YES, what is the most difficult part during identification and assessment process? --> If NO, what steps you would take to enhance resilience of tourism sector in your county/territory?
2.2	Please discuss one barrier for mainstreaming climate change into tourism sector.

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Practice quiz として設定した。

表 2-58 Practice quiz (観光分野)

Module	Quiz	Options & Correct answer
1.1	Which of the following statements is NOT correct?	A) Climate change and global warming refer to different physical phenomena. B) <u>Greenhouse effect arose from human activities during the Industrial Revolution</u> C) Water vapor also has a greenhouse effect
	Which of the following statements is correct about projected change in surface temperature of the Pacific in the 21st century?	A) <u>The magnitudes of warming over the equatorial Pacific will be about 70% of the global average for 2081-2100</u> B) Surface temperature of the Pacific will warm at a faster rate than the global average C) In the western Pacific, changes of the surface temperature will be around 1 to 2 degrees at the end of the 21st century
	Which of the following statements is NOT correct about projected sea-level rise?	A) The upper estimate of sea-level rise at 2150 according to IPCC/AR6 is about 2 meters B) Sea-level could rise by 15 meters or more at 2300 C) <u>Sea-level will continue to rise unless global temperatures go down by the end of this century</u>
1.2	Which statement is NOT correct regarding climate-related risks on business activities?	A) Climate-related risk on business activities is consisted from two categories such as physical risks and transition risks as defined in the TCFD recommendations B) <u>Physical risks may have financial impacts for business activities, such as direct damage to assets and indirect impacts from supply chain disruption</u> C) <u>Transition risk stands for longer-term shifts in climate pattern that may cause sea level rise or chronic heat waves</u>
	Which statement is NOT correct regarding benefits of identifying and assessing climate-related risks?	A) Cost saving B) <u>Understand how to estimate GHG emissions</u> C) Enhance company's reputation
	Which statement is NOT correct regarding TCFD?	A) <u>TCFD developed voluntary, consistent climate-related financial disclosures that are recommended to be adopted only for large scale companies</u> B) Governance, strategy, risk management, metrics and targets are core elements of recommended climate-related disclosures by TCFD C) TCFD recommends to evaluate and disclose financial impacts of climate change
1.3	Which of the following activities is major GHG emissions in the tourism	A) <u>Transport</u> B) Goods C) Food and Beverage

	sector?	
	Which of the following activities is NOT correct as mitigation activities in tourism sector of PICTs?	<p>A) Only SAMOA specifically has the Tourism Sector as one of the sectors in their Enhanced NDC</p> <p>B) <u>All PICTs clearly indicate mitigation activities of tourism sector in their NDC</u></p> <p>C) Various activities such as utilizing renewable energy, mangrove replanting and rehabilitation, utilizing more energy efficiency transport can boost mitigation activities in tourism sector</p>
	Which of the following statement is NOT correct for energy audit?	<p>A) Energy audits need to be carried out in order to accurately identify areas where GHG emission reductions can be achieved from</p> <p>B) Energy Audits will provide them with recommendations on avenues to reduce their consumption and in turn reduces their GHG emissions</p> <p>C) <u>Without energy audit, all mitigation activities shall not be carried out</u></p>
2.1.1	Which of the following statement is NOT correct as for EbA?	<p>A) Ecosystem-based adaptation (EbA) integrates the use of biodiversity and ecosystem services into an overall strategy to adapt to the adverse impacts of climate change</p> <p>B) <u>Ecosystem-based adaptation uses the sustainable management, conservation, and restoration of ecosystems to provide services that enable people to adapt to both current climate variability and long-term change</u></p> <p>C) <u>Actions to protect, sustainably manage and restore natural or modified ecosystems that address societal challenges</u></p>
	Which of the following statement is NOT correct for EbA?	<p>A) EbA solutions address current and future climate change impacts (e.g. floods, droughts, storms) on human wellbeing through a sustainable management of ecosystems and the services they provide</p> <p>B) <u>EbA solutions cannot offer opportunities for the mitigation of greenhouse gas emissions</u></p> <p>C) EbA promote ecological, economic and/or social benefits to the tourism sector</p>
	Which of the following statement is NOT correct for explanation of EbM?	<p>A) <u>Ecosystem-based Management is an integrated management approach relying on the interactions within an entire ecosystem that includes human beings and activities</u></p> <p>B) <u>Ecosystem-based Management is mainly focus on the biophysical components of an ecosystem</u></p> <p>C) Ecosystem-based Management includes the following core characteristics such as placed-based (ecologic criteria), cross-sectoral, adaptive and flexible, proactive</p>

		and Inclusive and collaborative
2.1.2	Which of the following statements is correct for the regional efforts on tackling for climate change in the Pacific?	A) No activities have been made so far B) There were very few initiatives reveal the importance for the tourist accommodation sector to shift to renewable energy C) <u>The Pacific Sustainable Tourism Policy Framework provided a clear pathway for advancing sustainable tourism planning and development</u>
	Which of the following statements is NOT correct for opportunities for tourism to respond to resilience building and GHG emission reduction?	A) Promote the use of natural ventilation B) <u>Information management does not work well as an action for climate change</u> C) Transition to greener energy supply e.g. use of solar power, wind etc.
	Which of the following statements is NOT correct for opportunities for tourism to respond to resilience building and GHG emission reduction?	A) Promote partnerships with cruise liners with credible sustainability policies B) Educate and raise awareness on the importance of reducing emissions C) <u>Pursue comfort and attracting tourists only</u>
2.1.3	Which statement is NOT correct regarding important view points for effective management of climate-related risks?	A) Integrate outputs of climate-related risk analysis into business visions and strategies of the company B) Place issues on climate change as “company-wide theme” under leadership of the CEO, and set up a cross-sectional unit or division to enhance actions to climate change C) <u>Rely on a single person in the company who has considerable experience and expertise in climate change</u>
	Which statement is NOT correct regarding potential impacts of climate-related (physical) risks on accommodation businesses in PICs?	A) Cost for buildings and facilities would be increased, for example, because of renovation works to prepare for cyclone/flooding B) <u>Revenue would be decreased, for example, because of high energy price with the carbon tax</u> C) Cost for buildings and facilities would be increased, for example, because of installation and operation of air conditioner for guest rooms under hotter temperature and extremes
	Which statement is NOT correct regarding steps to identify and	A) Step1 is to summarize past and current climate impact as well as future climate projection of your business area B) Step 2 is to list potential climate-related

	assess climate-related risks?	risks which are directly or indirectly related with your business C) <u>Step 3 is to assess potential business impacts of each risk identified in Step 2, and this should be done only by management or owner of the company</u>
2.2	Which of the following statements is NOT correct for necessary things on mainstreaming climate change into tourism policies?	A) Integration of climate change risks into local destination level planning and management processes at Tourism development areas B) <u>Disaster preparedness and response plans covering both tourism and local populations in an integrated way</u> C) <u>Enhancing the capacity of the related government institutions of tourism sector only</u>
	Which of the following statements is NOT correct for JNAP?	A) PICs have taken steps to develop and implement an integrated action plan, or Joint National Action Plan (JNAP), for climate change (CC) and disaster risk management (DRM). B) <u>The Joint National Adaptation Plans (JNAPs) process was established under the Cancun Adaptation Framework (CAF).</u> C) Some pacific island countries have opted to review their existing JNAPs for prioritized action including activities for Tourism e.g., Cook Islands 2nd Joint National Action Plan – A sectoral approach to climate change and Disaster Risk management
	Which of the following statements is NOT correct for NDCs in the Pacific?	A) Most PIC have submitted their NDC's and 5 countries have updated or submitted 2nd NDC and have included Tourism as key sector B) <u>By implementing and monitoring energy efficiency programs for appliances to reduce GHG emissions in the tourism sector is included in Second NDC of Samoa</u> C) <u>Introducing electric vessels is included in the Vanuatu's NDC as emission reductions measure</u>

注) 下線が付いた選択肢が正答

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Quiz for Module1 & 2 として以下の設問を作成した。

表 2-59 Quiz for Module1 & 2 (観光分野)

No.	Questions	Choices and correct answer
1	Which of the following statements is correct about observed sea-	A) Global mean sea-level rose by 0.30 meter over 1901-2018. B) <u>It was found that the global mean sea-level rose at a rate of 2.9 millimeter/year from 2013 to 2021.</u>

	level changes?	C) <u>El-Niño Southern Oscillation (ENSO) can cause the difference in the rate of relative sea-level rise between islands.</u>
2	Which of the following is common in climate projections of temperature and precipitation?	A) <u>The increasing trend is clear in high latitudes.</u> B) The increasing trend is significant in the equatorial Pacific. C) Both increasing and decreasing trends are projected across the globe.
3	Which is NOT discussed as a benefit of identifying and assessing climate-related risks?	A) Cost saving B) <u>Understanding how to estimate GHG emissions</u> C) Enhancing company's reputation
4	Which statement is NOT correct regarding climate-related risks and impacts to tourism businesses?	A) <u>The major climate-related risk on tourism businesses in Pacific Island Countries is "heat wave" caused by gradual increase of average temperature.</u> B) Various climate-related risks exist in Pacific Island Countries, such as storm surge, coastal flood, coastal erosion and drought. C) Tourism is often said as a climate-dependent industry, and impacts of climate-related risks on tourism businesses are very wide.
5	Which of the following statement is NOT correct for an energy audit?	A) Energy audits need to be carried out in order to accurately identify areas where GHG emission reductions can be achieved. B) Energy audits will provide them with recommendations on avenues to reduce their consumption and in turn reduces their GHG emissions. C) <u>Without energy audits, all mitigation activities shall not be carried out.</u>
6	Which of the following statement is NOT relevant for ecosystem-based adaptation?	A) <u>Ecosystem-based adaptation integrates the use of biodiversity and ecosystem services into an overall strategy to adapt to the adverse impacts of climate change.</u> B) Ecosystem-based adaptation uses the sustainable management, conservation, and restoration of ecosystems to provide services that enable people to adapt to both current climate variability and long-term change. C) <u>Actions to protect, sustainably manage and restore natural or modified ecosystems that address societal challenges effectively and adaptively.</u>
7	Which of the following statements is correct for the regional efforts on tackling climate change in the Pacific?	A) No activities have been made so far. B) There were very few initiatives reveal the importance for the tourist accommodation sector to shift to renewable energy sources. C) <u>The Pacific Sustainable Tourism Policy Framework provided a clear pathway for advancing sustainable tourism planning and development.</u>

8	Which of the following statements is NOT correct for opportunities for tourism to respond to resilience building and GHG emission reduction?	A) Promote partnerships with cruise liners with credible sustainability policies. B) Educate and raise awareness on the importance of reducing emissions. C) <u>Pursue comfort and attracting tourists only.</u>
9	Which statement is NOT correct regarding important view points for effective management of climate-related risks?	A) Integrate outputs of climate-related risk analysis into business visions and strategies of the company. B) Place issues on climate change as “company-wide theme” under leadership of the CEO, and set up a cross-sectional unit or division to enhance actions to climate change. C) <u>Rely on a single person in the company who has considerable experience and expertise in climate change.</u>
10	Which of the following statements is NOT correct for NDCs, NAPs and JNAP in the Pacific?	<u>A) Most Pacific Island Countries have submitted their NDC’s and 5 countries have updated or submitted their 2nd NDC’s and have included Tourism as key sector.</u> B) <u>No country has opted to use their existing Joint National Adaptation Plans for climate change and disaster risk management.</u> C) It is very important for the tourism industry to participate in the workshops led by the Climate Change Focal Point to develop NDCs and NAPs and to mainstream the activities. It is also important to ensure that these activities are appropriate for the tourism context and that they are implemented once funding is received.

注) 下線が付いた選択肢が正答

研修の修了条件として以下に示す6つの修了条件を設定した。

1. Discussion forum のいずれかに少なくとも1回は投稿
2. Live summary lecture への参加
3. Final Quiz for Module1 & 2 に合格 (正答率 80%以上)
4. 演習成果を提出
5. 演習成果に関する Live consultation に参加
6. コース評価を提出

2.6.2 研修参加者の推薦依頼

SPREP から、研修コースの背景、目的、参加予定者、モジュール、ロジスティックなどの情報を募集要項 (General Information、GI) として記載した公式レター

(Circular) を研修アジェンダや Nomination form とともに、太平洋島嶼国・地域の気候変動フォーカルポイントに送付し、研修参加者の推薦を依頼した。

2.6.3 研修の開催

(1) 開催日程及び参加者

観光分野の研修を、以下の日程で開催した。

表 2-60 研修開催日程（観光分野）

プログラム名	期間
Self-paced learning	2022年1月26日～2月6日
Live summary lecture	2022年2月3日
Group exercise	2022年2月7日～11日
Live consultation	2022年2月16～18日

観光分野研修には、10の国、2の地域から合計44名の研修生が参加した。44名のうち、12名が気候変動部局から、32名が商工会議所を含む観光関連部局からの参加者である。また、このうち9名が当該研修コース以前の他分野の研修にも参加していた。44名のうち、28名が修了した。

表 2-61 参加者数（観光分野）

国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数
Fiji	6	Nauru	2	Solomon Islands	1
French Polynesia	1	New Caledonia	1	Timor-Leste	10
Kiribati	2	Niue	7	Tokelau	2
Republic of Marshall Islands	5	Samoa	6	Tuvalu	1
合計					44名

(2) 本研修コースへの参加動機及び期待

Pre-assessment を通じて、本研修への参加動機や期待として以下が示された。

- 気候変動と観光産業への影響、太平洋地域における緩和と適応の実践を理解する
- 限られた資源の中で、どのように気候変動への強靭化を図るべきか、収益を上げていくためにはどうしたら良いのかを知る
- GCF プロジェクト開発のための人材育成、島内及び地域における観光を含む商工会議所や民間セクターの人材育成
- 気候変動に対する他の太平洋島嶼国・地域の戦略に関する新しい知識や気候

変動の影響を軽減するための持続可能な努力に関するネットワーク網の構築

(3) Live summary lectures

2022年2月3日に Live summary lecture を開催した。アジェンダを以下に示す。

表 2-62 Live summary lecture agenda (観光分野)

時間 (サモア時間)	内容
13:00 – 13:10	Introduction of the training program
13:05 – 13:30	Module 2.1.1 Presentation and Q&A
13:30 – 13:55	Module 2.1.2 Presentation and Q&A
13:55 – 14:10	Module 2.1.3 Presentation and Q&A
14:10 – 14:20	Module 2.2 Presentation and Q&A
14:20 – 14:30	Brief introduction of Week 3, Photo session, Closing

参加者から出された主な質問は以下のとおりであり、専門家がこれに回答した。

- EbA が観光産業に与える影響について知りたい。
- マングローブに代わる別の植物の有無について知りたい。
- ハイブリッド護岸（グレーインフラ）の効果について知りたい。
- 小島嶼国向けの EBA について詳しく知りたい。
- Pacific Sustainable Tourism Framework の提言について詳しく知りたい。
観光セクターの排出量やカーボンオフセットのデータを収集することができたかどうか。
- Covid のような気候以外の影響もリスクとして含めることの可否について。

(4) Live consultation

研修生が演習を通じて作成・提出した成果（Problem tress, Objective tress, Logical framework）に対して、専門家からのフィードバックを行うオンライン形式の Live consultation を開催した。開催日程及びアジェンダは以下に示すとおりである。

表 2-63 Live consultation 開催日程 (観光分野)

日時 (サモア時間)	対象国・地域
2月15日 13:00-15:00	Fiji, Kiribati, Timor-Leste
2月16日 13:00-15:00	Niue, Samoa, Tokelau, RMI

表 2-64 Live consultation agenda (観光分野)

時間	内容
5 min.	Introduction of the live consultation
100 min.	Presentation of the outputs and feedbacks - 10 min presentation of each group - 5 min comments from resource persons - 5 min for Q&A
10 min.	Discussion
5 min.	Introduction of next step, Closing

成果に対する専門家からのフィードバックの中から主なものの概要を以下に示す。

1) Problem tree に関するフィードバック

- 各ボックスの内容についてもっと具体的な記載にすること（対象や課題となっている点など）
- Cause について直接的な原因と間接的な原因を明確にわけること
- Core problem についてプロジェクトにより本当に解決したい課題かどうかを考慮して設定すること
- Problem tree の矢印の向きに注意すること
- 一つのボックスには複数の要素、文章は入れない

2) Objective tree に関するフィードバック

- Objective tree は Problem tree と対の関係になるようにすること
- 一つのボックスには複数の要素、文章は入れない
- Problem tree の各ボックスの内容を肯定的にした記述にすること
- Desired result を具体化すること

3) Logical framework に関するフィードバック

- Logical framework は Objective tree をベースに策定すること
- 気候変動の緩和および適応に関する民間セクターの活動も考慮すると良い
- 緩和については、実際に GHG 排出削減に繋がる活動を組み込むと良い
- Baseline や Indicator については具体的かつ関連性を持たせること
- 能力向上等の活動以外の要素を組み込むと良い
- 国等の観光政策との関連性や影響を明確にすると良い
- アウトカムとアウトプットの差別化が必要
- Activity の内容は、出来る限り具体的に記載すること

2.6.4 研修コースの評価

研修参加者の 61% (n=17/28、2022 年 3 月 21 日時点) が、全体的な内容やセッションが優れていたと評価した。研修資料やリソース、構成なども肯定的に評価をしている。研修生からの主な評価コメントを以下に示す。

- 観光分野に関連する気候変動とその影響について詳しく学ぶことができた。特に、観光業における準備や調整、気候変動への強靭化に向けた教訓を学ぶ

ことができた。

- 各研修教材にもっと参考資料があると良かった。Problem tree, Objective tree, logical framework の構築に関する補助や実習がもっとあっても良かった。
- 他の太平洋島嶼国の事例をもっと知りたい。
- Live summary session や Live consultation など、1回の時間が長い。発表人数や時間を制限し、開催回数を増やすことなども検討しても良いのではないか。

2.7 水分野研修

2.7.1 研修教材の開発

SPREP、PCCC と JICA 長期専門家との調整を通じて検討された研修シラバスに基づいて、研修教材を作成した。基本的な研修コンテンツ構成は、防災研修と同様である。研修シラバスを以下に示す。研修シラバスの作成に際しては、既存のイニシアティブやリソース（ツール、モジュール、教材、関連する地域研修の内容）などがレビューされ、それらイニシアティブ等との連携や当研修教材の付加価値向上が図られた。

表 2-65 研修シラバス（水分野）

Module 1. Understanding of climate change risks and vulnerabilities of rural water access		
		<p>Module 1 explains basic knowledge on climate risk and impacts and observed and projected climate change and its impacts. Training contents presents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand key concepts to assess climate risk and impacts and definitions of the important terms, such as exposure, hazard, vulnerability, and risk of climate change. - Learn about observed and projected climate change and its impacts focusing on temperature rising, precipitation pattern change, sea level rise, ocean temperature and ocean acidification that are most relevant to water resources as hazards and some cases of those impacts in the Pacific. <p>Understand the climate change impact on the water sector.</p>
Module 2. Adaptation and mitigation options with innovative approaches		
	2.1	<p>Technical solutions for safe water access from water source to households</p>
		<p>This lecture explains Pacific freshwater sources, including groundwater, surface water and rainwater, and their assessment, development, monitoring and management. Training material presents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - How to identify and manage water resource? tools, surveys and data. - What innovative technologies, devices and tools are available to deliver and monitor safe water for households - cases: Ecological Purification Systems (EPS) in Fiji - How renewable energy can be used to reduce use of fossil fuels? & What innovative devices and solutions are available to encourage water and energy saving? - Use of Climate Information Services
		<p>2.2 Community-based management for rural safe water access: Case study in Samoa</p>
		<p>This lecture explains case of community-based management of water schemes in Samoa. The series of lecture materials will present the key themes, institutions, challenges, solutions and plans of rural water schemes including village water committees and the Association. Training material presents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Learn about context, institutions and initiatives of community-based management of water systems in Samoa

		- Considers any relevant information and initiatives for each country's safe water access based on its own contexts and initiatives
2.3	Projects in the Pacific	
		"Enhancing the Climate Resilience of vulnerable island communities in Federated States of Micronesia" (Adaptation Fund) "Managing Coastal Aquifers in Selected Pacific Small Island Developing States (SIDS)" (Global Environment Facility) "South Tarawa Water Supply Project" in Kiribati (Green Climate Fund) "Addressing Climate Vulnerability in the Water Sector (ACWA) in the Marshall Islands" (Green Climate Fund)
Module 3. Project formulation and management		
	3.1 Problem and Objective trees and Logical Framework	
	3.1.1 Project objectives	
		In formulating a climate change project, the theory of change and the logical framework are key elements. They are described as tools for logic that connect causes and effects. Development of problem and objective trees will help to uncover these connections. Section 3.1 Shows participants how to develop problem trees and objective trees and how these are used to craft the logical framework, as well as theory of change. Training material presents: - Understand the importance of the theory of change and the logical framework in formulating a climate change project - Understand how to develop a problem tree, objective tree and logical framework
	3.1.2	Group exercise 1 on project logical framework
		Each country group executes problem tree analysis by identifying core problems related to climate change mitigation/adaptation on rural safe water access. This exercise is followed by formulation of objective trees and development of a logical framework of the project/ program related to mitigation and/or adaptation activities for rural safe water access. The lecture explains preparation of exercise and how to develop problem tree, objective tree and logical framework. Example of a logical framework is also introduced.
	3.2 Project management, schedule and budget	
	3.2.1 Fundamentals of project management, schedule and budget planning	
		Module 3.2.1 explains significant elements you have to take into consideration in planning a project to help you plan and manage a project in more smooth and comprehensive way. Training material presents: - Understanding key elements for project planning, including project cycle, components of project planning, work breakdown structure, project budget, and risk management. - Understanding important components of project planning to avoid critical failures during execution of the project.
	3.2.2	Group Exercise 2 on project schedule and budget
		Each country group execute the following three exercises by using provided template including Logical Framework of hypothetical project: 1) activity formulation; 2) schedule planning; and 3) budget planning.

		The lecture explains exercise rational, outcomes, and outputs, as well as which sheets and columns should be filled through group discussion.
--	--	---

教材作成および講義を行う講師として、SPREP/PCCC のネットワークを利用して以下の専門家が特定された。作成した研修教材一覧を巻末資料に示す。

表 2-66 専門家（水分野）

専門家名	所属	担当 Module
Dr. Koji Kuroiwa	JICA 短期専門家	Module 1
Mr. Peter Sinclair	SPC	Module 2.1 Modul 2.3
Dr. Mat Francis	Moerk Water Solutions Asia Pacific Pty Ltd	Module 2.1
Mr. Kazushige Mizui	JICA short-term expert	Module 2.1
Mr. Filipe Batiwale	Department of Water and Sewerage, Fiji Ministry of Infrastructure and Meteorological Services	Module 2.1
Ms. Clarissa Therese Laulala	Samoa Independent Water Schemes Association	Modul 2.2
Mr. Richard Moufa	Project Manager, Department of Environment, Climate Change & Emergency Management (DECEM), FSM	Modul 2.3
Mr. Joshua Chappelow	Project Manager, Ministry of Infrastructure and Sustainable Energy, Government of Kiribati	Modul 2.3
Dr. Koji Kumamaru	Project Manager, United Nations Development Programme (UNDP) Marshall Islands	Modul 2.3
Dr. Peter King	Institute for Global Environmental Strategies (IGES)	Module 3.1
Mr. Tetsuya Yoshida	JICA 短期専門家	Module 3.1, Module 3.2

JICA 長期専門家により、Pre-assessment 及び Post-Assessment が以下のとおり作成された。

表 2-67 Pre-assessment (水分野)

No.	設問	回答方法
1	Please describe your motivation to attend the training programme.	自由記入
2	How would you rate your overall knowledge regarding climate change adaptation (poor to excellent)?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	<p>What are key challenges for your government/ agency/ institution in implementing strategies, policies, and plans related to climate change adaptation? Please select up to 3 choices.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insufficient political will and leadership. - Mainstreaming of climate change, less attention to climate change in sectors - Coordination and governance arrangement within the same government level. - Coordination and governance arrangement with governments in a different level. - Lack of legal framework, policy, strategy, plan, etc. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in the central government. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in local governments. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in communities. - Limited financial sources within the government. - Limited access to the climate finance in the regional and international level - Limited data, information and knowledge which can be easily used by officials and practitioners. - Others. 	Multichoice (up to 3 choices)
4	If you choose "others" in the previous question or have additional comments, please provide your answer.	自由記入
5	How would you rate your current level of knowledge regarding climate and non-climate impacts on water?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
6	How would you rate your current level of knowledge regarding technical solutions for safe water access from water source to households?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
7	How would you rate your current level of knowledge regarding community-based management for rural safe water access?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
8	How would you rate your current level of knowledge regarding how to develop problem and objective trees and logical framework?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
9	How would you rate your current level of knowledge regarding project management, schedule and budget?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

表 2-68 Post-assessment (水分野)

No.	設問	回答方法
1	How would you rate your current level of knowledge regarding climate and non-climate impacts on water?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
2	How would you rate your current level of knowledge regarding technical solutions for safe water access from water source to households?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	How would you rate your current level of knowledge regarding community-based management for rural safe water access?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
4	How would you rate your current level of knowledge regarding how to develop problem and objective trees and logical framework?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
5	How would you rate your current level of knowledge regarding project management, schedule and budget?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

JICA 長期専門家と調整の後、Discussion forum に以下に示す Discussion topic を設定した。

表 2-69 Discussion topics (水分野)

Module	設問
1.	Please read following sections of the IPCC 6 th Annual Report (AR6) reports, and find out and discuss the most relevant and important information for your country's water resources and safe water access: - Section 12.4.7 Small Islands (page from 12-86 to 12-93) of the Working Group I (WGI) report; - Cross Chapter Box Atlas 2: Climate Information relevant to water resources in Small Islands (page from Atlas-97 to Atlas-101) of the WGI report; - Section 4.5.3 Projected risks to water, sanitation and hygiene (WaSH) (page from 4-82 to 4-83) of the Working Group II (WGII) report - Section 15.3.4 Observed impacts and projected risks on human systems (page from 15-23 to 15-32) of the Working Group II (WGII) report.
2.1	<u>-Topic1:</u> From the presentations in Module 2.1, which knowledge, information and/or technologies are you interested in most and would you consider replicating in your country? Please discuss one or two themes you would like to replicate and the reason why you consider so. <u>-Topic2:</u> Please share the innovative solutions in your country's safe water systems, such as technologies, devices, tools, institutional arrangement, governance, and management systems.
2.2	<u>-Topic 1:</u> Please share your experience in community-based management for safe water access, such as ownership arrangement, community engagements, and support from associations or national institutions. <u>-Topic 2:</u>

	Please share your experiences of gender and social inclusions in rural or independent water systems. <u>-Topic 3:</u> Please share the key challenges and solutions in rural or independent water systems in your country.
--	--

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Practice quiz として設定した。

表 2-70 Practice quiz (水分野)

Module	Quiz	Options & Correct answer
1.1	Which of the following statements describes ENSO and El Niño most correctly?	A) ENSO is a generic word to describe various unusual phenomena occurring under the El Niño condition. B) <u>The warm pool is shifted to the east during El Niño.</u> C) Trade winds strengthen and the sea surface warms in the western equatorial Pacific during El Niño.
	Which of the following is common in projections of temperature and precipitation?	A) The increasing trend is significant in the equatorial Pacific. B) <u>The increasing trend is clear in high latitudes.</u> C) Both increasing and decreasing trends are projected across the globe.
	Which of the following statements is NOT correct about climate change impacts on the water sector?	A) More frequent or intense floods will affect infrastructure and operation of water systems. B) <u>High sea-level rise will lead salt water intrusion in coastal areas and will cause salinization of groundwater.</u> C) <u>High water temperature will not cause water quality problems such as an overabundance of nutrients, eutrophication, and algal blooms.</u>
2.1	Which of the following contaminant cannot be removed by using membrane filtration?	A) Physical (e.g. suspended solids) B) Biological C) <u>Chemical</u>
	Which of the following water supply processes requires the most energy?	A) <u>Transmission</u> B) Water intake C) Water treatment (purification)
	Which of the following statements is NOT correct to develop and manage water resources?	A) Understanding the amount of water required per day for different purposes is critical in the development of water sources. B) <u>Chemistry of heavy metals is common water quality parameters of interest in the Pacific.</u> C) Water resource mapping is useful in identifying and quantifying the extents of

		useful ground water resources for future development by the community
2.2	Which solution is NOT recommended to correspond to the challenges on ownership arrangement?	A) To promote community awareness, involvement and participation B) <u>Government agencies develop a plan of water resources only by themselves</u> C) To reinforce existing revenue or pursue other means of revenue
	Which one is the correct combination of technical considerations for reducing the burden of O&M?	A) <u>Water supply system (WSS) design, workmanship, quality materials</u> B) Quality materials, quality vehicles, and quality workmanship. C) Supervision of construction works, water supply system design, quality vehicles
	Which part of the water supply does the Drinking Water Safety Plan (DWSP) encompass?	A) From intake to storage tank B) From storage tank to consumer C) <u>From water catchment to consumer</u>

注) 下線が付いた選択肢が正答

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Quiz for Module1 & 2 として以下の設問を作成した。

表 2-71 Quiz for Module1 & 2 (水分野)

No.	Questions	Choices and correct answer
1	Which is the correct statement about climate risk?	A) The sole measure is to control exposure to reduce climate risks because neither vulnerability nor hazard cannot be reduced, and loss to property, infrastructure, livelihoods, service provision, ecosystems, and environmental resources. B) <u>Vulnerability means the propensity or predisposition to be adversely affected.</u> C) Exposure can be reduced by reduction of GHG emissions.
2	Which of the following statements is NOT correct about climate change impacts on the water sector?	A) <u>Increases in water temperature will increase dissolved oxygen and could lead to thermal pollution.</u> B) Warmer temperatures increase evaporation which will lead to drought and less availability of drinking water. C) More intense tropical cyclones will cause not only damage to the infrastructure of water systems but also water-borne diseases.
3	Which of the following statements is NOT correct?	A) Parameters measured for water resource quality in the Pacific include turbidity and hardness.. B) <u>Most rainwater-harvesting systems in the Pacific for the connected roof area are >70% for gutter coefficient.</u> C) Water resource mapping is useful in quantifying the extent of usable groundwater resources for future development.

4	Which of the following technologies does not remove salt from feedwater?	A) Reverse Osmosis B) Solar Still C) <u>Nanofiltration</u>
5	Which of the following statements is NOT correct?	A) <u>A thin freshwater lens, which floats on the underlying seawater due to density differences, is recharged by seawater from the bottom</u> B) Climate information is one of the important monitoring parameters. C) Monitoring should be performed on a regular basis, quarterly/monthly at established localities/stations to develop long-term time series data.
6	Which of the following monitoring methods is the most important to ensure tank water is safe to drink?	A) Salinity measurements B) pH measurements C) <u>Microbiological testing</u>
7	Which of the following statements is NOT correct?	A) There is numerous water supply equipment that uses solar energy from a portable scale to a mini plant. B) <u>Changing the packing in the faucet to moderate the water flow, water-saving shower head and toilet basin are very simple measures and the least effective for reducing water usage.</u> C) PV modules on the sea face have difficulties in the structural durability under the higher waves or wind. However, some actual cases exist.
8	Which of the following statements is NOT correct about community-based management of water systems?	A) <u>Disaster preparedness puts the highest priority on the execution of an emergency plan.</u> B) Operation and maintenance support mechanisms to the water committees can include not only village and community by-laws but also national laws. C) The ownership arrangement may face challenges of the misconception of responsibilities despite the national law formalizing its arrangement.
9	Which of the following statements is NOT explained as a benefit of the Drinking Water Safety Plan?	A) A comprehensive integrated approach to water supply management B) <u>Promoting the installation of energy-saving technologies</u> C) Supporting application for funding
10	Which option is the most relevant for O&M financing options?	A) Donor-funded projects procurement. B) Independent water schemes association registrations. C) <u>Rural facility fund</u>

注) 下線が付いた選択肢が正答

研修の修了条件として以下に示す 6 つの修了条件を設定した。

1. Discussion forum のいずれかに少なくとも 1 回は投稿
2. Live summary session への参加
3. Final quiz of Module 1&2 に合格（正答率 80%以上）
4. 演習成果を提出
5. Live consultation への参加
6. コース評価を提出

2.7.2 研修参加者の推薦依頼

SPREP から、研修コースの背景、目的、参加予定者、モジュール、ロジスティックなどの情報を募集要項（General Information、GI）を記載した公式レター（Circular）として研修アジェンダや Nomination form とともに、太平洋島嶼国・地域の気候変動フォーカルポイントに送付し、研修参加者の推薦を依頼した。

2.7.3 研修の開催

(1) 開催日程及び参加者

水分野の研修を、以下の日程で開催した。

表 2-72 研修開催日程（水分野）

プログラム名	期間
Self-paced learning	2022 年 5 月 2～7 日
Live summary lecture	2022 年 5 月 10 日
Group exercise	2022 年 5 月 11～20 日
Live consultation	2022 年 5 月 24～26 日

水分野研修には、12 の国から合計 73 名の研修生が参加した。73 名のうち、14 名が気候変動部局から、59 名は水に関連する部署からの参加者（20 名ほどの現場技術者も参加していた）だった。10 名は、既に行われた他の研修コースに参加していた。73 名のうち 56 名が修了した。

表 2-73 参加者数（水分野）

国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数
Fiji	8	Niue	5	Timor-Leste	5
Federated States of Micronesia	11	Palau	3	Tonga	9
Kiribati	8	Papua New Guinea	1	Tuvalu	8
Nauru	3	Samoa	7	Vanuatu	5
合計					73名

(2) 本研修コースへの参加動機及び期待

Pre-assessment を通じて、本研修に参加する動機や期待として以下のものがあげられた。

- 多くの地域で干ばつの影響を受けて水供給が減っている。水供給システムの維持管理に関する知識も不足している。気候変動や水供給を守る方法を実践していくことに役立てたい。
- 気候変動と水分野への影響を理解し、適切な政策とメカニズム導入に向けた能力強化を図りたい。
- 他の太平洋島嶼国・地域における事例から自国の水資源省のアプローチを改善したい。
- 自国における人々の水資源ニーズに対応するための資金支援を形成するためのスキルを身につけたい

(3) Live summary lectures の実施

2022年5月6日に、Live summary lecture を開催した。アジェンダは以下に示すとおりである。

表 2-74 Live summary lecture agenda（水分野）

時間（サモア時間）	内容
13:00 - 13:05	Introduction of the training program
13:05 - 13:45	Module 2.1 Presentations and Q&A
13:45 - 14:10	Module 2.2 Presentation and Q&A
14:10 - 14:30	Brief introduction of Module 3, Photo session, Closing

参加者から出された主な質問は以下のとおりであり、専門家がこれに回答した。

- 雨水利用量の計算方法について
- エコロジー浄化システムの雨水処理への適用可否
- 各太平洋諸島の最新の雨量データの状況について
- 地下水に含まれる火山岩由来の重金属に対する携帯用浄水器の効用

- サモアのコミュニティ・ベース・マネジメントの資金調達手法について
- コミュニティ・ベース・マネジメントのガイドラインの共有依頼
- DWSP が行うレビュー頻度
- プロジェクト終了後のコミュニティへの支援方法について
- 水源の安全確保手法について
- 農村部の水質検査における基準の設定について
- IWSA の飲料水に関する水質基準について

(4) Live consultation 開催

研修生が演習を通じて作成・提出した成果物（Project schedule, Project budget）に対して、専門家からのフィードバックを行うオンライン形式の Live consultation を開催した。開催日程及びアジェンダは、以下に示すとおりである。

表 2-75 Live consultation 開催日程（水分野）

日時（サモア時間）	対象国・地域
5月24日 13:00-15:00	Fiji, PNG, Timor-Leste, Vanuatu
5月25日 13:00-15:00	Niue, Samoa, Tonga, Tuvalu
5月26日 13:00-15:00	FSM, Kiribati, Nauru, Palau

表 2-76 Live consultation agenda（水分野）

時間	内容
5 min.	Introduction of the live consultation
100 min.	Presentation of the outputs and feedbacks - 10 min presentation of each group - 5 min comments from resource persons - 5 min for Q&A
10 min.	Discussion
5 min.	Introduction of next step, Closing

成果に対する専門家からのフィードバックの中から主なものの概要を以下に示す。

1) Schedule について

- システムの設計や導入、アクションプランの策定・実施など、3ヶ月以上の期間を要する活動もある。それぞれの活動に適切な期間が設定されるように、プロジェクトの目標や活動内容を検討する必要がある
- 活動内容について、前後の活動との関係をよく考慮して活動開始時期などを設定する必要がある（例：水管理システムのトレーニングは法制度に関連した活動の終了を待たずに開始できる、水関連システムの導入はプロジェクトの最終年ではなく早い段階から実施する方が良い）

2) 予算について

- 活動内容と予算額とのバランスを整合させる必要がある

- コンサルタント等を雇用する場合、コンサルタントフィーの単価やプロジェクト予算全体に占める費用割合、活動内容にあった費用の想定などを行う必要がある
- 能力開発に多額の費用を想定しているケースもみられる
- 機器や設備の導入を伴うプロジェクトであれば、機器自体の費用とともにその設置に必要な費用も想定する必要がある

2.7.4 研修コースの評価

研修参加者の 64% (n=35/56、2022 年 6 月 10 日時点) が、全体的な内容やセッションを優れていたと評価し、研修資料やリソース、構成なども肯定的に評価した。研修生からの主な評価コメントを以下に示す。

- **Module 1** や **2** に関する技術的な事例や演習があると良い。スケジュールや予算管理などの面も重要だが、特定のデバイスを導入するための技術的な能力も重要である。
- 日常業務と並行して研修を受けるため、1 か月の研修期間では短く感じる。
- **Live summary lecture** など、もっと質疑応答の時間を長くとることや、対面で質疑応答が出来る機会があるとなお良い。
- グループワークへの研修生の積極的な参加を促す仕組みが必要。
- より理解を深めるための現地視察等があると良い。
- 本研修コースの内容は、今後も引き続いて利用できるようにして、水資源管理を行う公益事業者や団体も学ぶことが出来るようにした方が良い。

2.8 保健分野研修

2.8.1 研修教材の開発

SPREP、PCCC と JICA 長期専門家との調整を通じて検討された研修シラバスに基づいて、研修教材を作成した。研修コンテンツの基本構成は防災分野コースと同様である。以下に研修シラバスを示す。研修シラバスの作成に際しては、既存のイニシアティブやリソース（ツール、モジュール、教材、関連する地域研修の内容）などがレビューされ、それらイニシアティブ等との連携や当研修教材の付加価値向上が図られた。

表 2-77 研修シラバス（保健分野）

Module 1. Understanding of risks of climate change impacts on human health and health services, and GHG emission from health service	
	1.1 Risks of climate change impacts
	<p>IPCC risk-based conceptual framework and updates of observed and projected climate change in the Pacific</p> <p>Training materials presents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand key concepts to assess climate risk and impacts and definitions of the important terms, such as exposure, hazard, vulnerability, and risk of climate change. - Learn about observed and projected climate change and its impacts focusing on temperature rising, precipitation pattern change, sea level rise and tropical cyclones which are relevant to health systems in the Pacific. - Understand the climate change impact on the health systems.
	1.2 Vulnerability and adaptation assessment
	<p>Vulnerability and adaptation assessment of health care facilities in the context of climate change</p> <p>Training materials presents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand key concepts to assess climate risk and impacts and definitions of the important terms, such as exposure, hazard, vulnerability, and risk of climate change. - Learn about observed and projected climate change and its impacts focusing on temperature rising, precipitation pattern change, sea level rise and tropical cyclones which are relevant to health systems in the Pacific. - Understand the climate change impact on the health systems.
	1.3 GHG emissions from health services
	<p>Training materials presents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Understand what activities health services undertake, what the scope of carbon emissions means. - Understand how the carbon footprint is calculated and what actions can reduce carbon emissions from health services.
Module 2. Climate adaptation and mitigation options of health system	
	2.1 Health workforce: surveillance, assessment, risk communication and planning
	<p>Practicing Early Warning, Alert and Response Systems (EWARS):</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Surveillance for Outbreak Prediction (2) Introduction of Outbreaks (3) The WHO-Spatio-temporal EWARS Framework

	(4) Risk mapping
	2.2 Module 2.2 Facilities and Infrastructures
	Health system building blocks Health service activities Fundamental requirements for health system functions Goals of climate resilience and environmental sustainability
	2.3 Policies and regulation
	Overview of international legal arrangements on climate change
Module 3. Project planning	
	3.1 Logical framework development
	Project Objectives Learning outcomes: - Understand the importance of the theory of change and the logical framework in formulating a climate change project - Understand how to develop a problem tree, objective tree and logical framework Fundamentals of project planning Learning outcomes: - Understanding key elements for project planning, including project cycle, components of project planning, work breakdown structure, project schedule, and risk management. - Understanding important components of project planning for successful execution of to the project and to avoid critical failures. Basics of M&E Learning outcomes: - Understanding key terminologies used in M&E and the application of the key terminologies in projects - Understanding when to develop and apply the key terminologies in the lifecycle of projects
	3.2 Exercise
	Each country group executes problem analysis by identifying a core problem related to climate change mitigation/adaptation on health systems. This exercise is followed by formulation of an objective tree and development of a logical framework of the project/program related to mitigation and/or adaptation activities for health.

教材作成および講義を行う講師として、SPREP/PCCC のネットワークを利用して以下の専門家が特定された。作成した研修教材一覧を巻末資料に示す。

表 2-78 専門家（保健分野）

専門家名	所属	担当 Module
Dr. Koji Kuroiwa	JICA 短期専門家	Module 1.1
Dr. Kristie Ebi,	University of Washington	Module 1.1, Module 1.2
Dr. Akampumuza Precious	JICA 短期専門家	Module 1.2
Ms. Victoria Faasili	Ministry of Health, Samoa	Module 1.2
Dr. Aditya Vyas	University of Notre Damme	Module 1.3
Dr. Peter King	Institute for Global Environmental Strategies (IGES)	Module 3.1
Mr. Tetsuya Yoshida	JICA 短期専門家	Module 3.1, Module 3.2
Ms. Linda Vaike	Acting Project Team Leader & M&E Coordinator: PACRES-USP Component, University of the South Pacific (USP)	Module 3.1

JICA 長期専門家により、Pre-assessment 及び Post-Assessment が以下のとおり作成された。

表 2-79 Pre-assessment（保健分野）

No.	設問	回答方法
1	Please describe your motivation to attend the training programme.	自由記入
2	How would you rate your overall knowledge on climate change adaptation and mitigation (poor to excellent)?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	<p>What are key challenges for your government/ agency/ institution in implementing strategies, policies, and plans related to climate change? Please select up to 3 choices.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insufficient political will and leadership. - Mainstreaming of climate change, less attention to climate change in sectors. - Coordination and governance arrangement within the same government level. - Coordination and governance arrangement with governments in a different level. - Lack of legal framework, policy, strategy, plan, etc. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in the central government. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in local governments. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in communities. - Limited financial sources within the government. - Limited access to the climate finance in the regional and international level. - Limited data, information and knowledge 	選択 (3 つまで)

	which can be easily used by officials and practitioners. - Others.	
4	If you choose "others" in the previous question or have additional comments, please provide your answer.	Free entry
5	How would you rate your current level of knowledge regarding "Understanding of risks of climate change impacts on human health and health services, and GHG emissions from health services"?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
6	How would you rate your current level of knowledge regarding "Climate adaptation and mitigation options of health systems"?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
7	How would you rate your current level of knowledge regarding "Policies and regulations"?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
8	How would you rate your current level of knowledge regarding "Logical framework development"?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

表 2-80 Post-assessment (保健分野)

No.	設問	回答方法
1	How would you rate your current level of knowledge regarding "Understanding of risks of climate change impacts on human health and health services, and GHG emissions from health services"?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
2	How would you rate your current level of knowledge regarding "Climate adaptation and mitigation options of health systems"?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	How would you rate your current level of knowledge regarding "Policies and regulations"?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
4	How would you rate your current level of knowledge regarding "Logical framework development"?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

JICA 長期専門家と調整の後、Discussion forum に以下に示す Discussion topic を設定した。

表 2-81 Discussion forum の設問 (保健分野)

Module	設問
1.1	Please share scientific evidence or reports of observed and projected climate change in your country.
1.2	Please share cases of vulnerability and adaptation assessment of health systems in your country.
1.3	Please share experience or results of calculating healthcare carbon emissions in your country.
3.1	Please share experience and cases of project formation, implementation, monitoring and evaluation on climate adaptation/mitigation of health systems in your country, such as project title, donors/partners, stakeholders, challenges and lessons learned.

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Practice quiz として設定した。

表 2-82 Practice quiz (保健分野)

Module	Quiz	Options & Correct answer
1.1	Which of the following is NOT correct about the recent observed climate?	A) In the South-West Pacific region, 2020 was the second or third warmest year on record. B) 2020 was a relatively wet year over PNG, Solomon Islands, Vanuatu, Fiji, Tonga and Samoa, while many equatorial regions close to IDL were dry. C) <u>PICs were affected straight by the El Niño events in 2020-21 and 2021-22.</u>
	Which of the following statement is correct about ENSO and El Niño?	A) ENSO is a generic word to describe various unusual phenomena occurring under the El Niño condition. B) <u>The warm pool is shifted to the east during El Niño.</u> C) Trade winds strengthen and the sea surface warms in the western equatorial Pacific during El Niño.
	Which of the following is NOT correct about climate change impacts on health?	A) Infection diseases B) Heatstroke C) <u>Water scarcity</u>
1.2	The Vulnerability & Adaptation (V&A) assessment informs valuable information. Which of the following can NOT be provided by the V&A assessment?	A) The magnitude and pattern of likely health risks attributable to climate change over the short and longer term B) Potentially severe or catastrophic impacts to individual health and to health systems when capacity to respond is overwhelmed C) <u>Quantitative assessment results of the co-benefits on health that could result from climate change action</u> D) Potential cost savings and other benefits of implementing such policies and program
	Which of the following component is NOT related to the effective performance of climate adaptation of health facilities?	A) Skilled and empowered health workforce and decent working conditions B) Sustainable and safe management of water, sanitation and hygiene (WASH) and health care waste services C) <u>Energy supply from fossil fuel</u>
	What are the main international climate resilience frameworks used by Samoa to develop its national climate resilience	A) The WHO Climate Resilience Framework 2015 B) The Paris Agreement 2015 C) The Sendai Agreement for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030 D) <u>All of the Above</u>

	framework?	
1.3	Which of the following is defined as 'scope3' in the Greenhouse Gas Protocol?	A) Indirect emissions from the generation of purchased energy, mostly electricity B) <u>Indirect emissions that occur in producing and transporting goods and services, including the full supply chain</u> C) Indirect emissions that occur in producing and transporting goods and services, including the full supply chain
	Which sector of the economy is the biggest contributor to carbon emissions from the health sector?	A) Pharmaceutical and chemical products B) Pharmaceutical and chemical products C) <u>Generation and distribution of electricity, gas and heating or cooling and empowered health workforce and decent working conditions</u>
	There are two main methods for calculating the carbon footprint of an organization. Which of the following is NOT a method for calculating the carbon footprint?	A) <u>Interrupted time series regression analysis</u> B) Process-based lifecycle assessment C) Environmentally extended input-output analysis

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Quiz for Module1 & 2 として以下の設問を作成した。

表 2-83 Quiz for Module1 & 2 (保健分野)

No.	Questions	Choices and correct answer
1	Which of the following is correct about climate variability?	A) Climate variability refers to the occurrence of extreme weather events such as tropical cyclones.. B) <u>Climate variability is one of the significant consequences of climate change.</u> C) El Niño–Southern Oscillation (ENSO) is a typical example of interannual climate variability in the tropics.
2	Which of the following is NOT included as the steps of climate vulnerability assessment in a healthcare facility?	A) Identify climate hazards of concern B) Assess current vulnerability for each of the hazards in each of the key components of health care facilities. C) <u>Design climate resilient health facility</u>
3	Which of the following is crucial components to assess the resilience of health	A) <u>WASH, Building Infrastructure, and Communication.</u> B) WASH, Building Infrastructure, and Roads C) Building Infrastructure, Water resource, and Communication.

	facilities?	
4	The environmentally extended input-output analysis method for carbon foot printing can be described as:	A) <u>'Top down' assessment.</u> B) 'Bottom up' assessment C) 'Upside down' assessment.
5	What is the purpose of regional surveillance?	A) To inform the WHO Regional Office. B) To get the consent of the region for your response C) <u>To receive outbreak warnings from neighboring districts</u>
6	What defines the outbreak indicator??	A) A change in the condition of temperature or humidity B) <u>Hospitalized, lab-confirmed or in complicated disease symptoms, probable cases</u> C) Outbreak rumours
7	Out of the four measurement metrics, which two measurements are specifically concerned with the "prediction performance of the tool?	A) <u>Sensitivity and Specificity</u> B) Sensitivity and Positive predictable Value (PPV) C) Positive predictable Value (PPV) and Negative predictive value (NPV) D) Specificity and Negative predictive value (NPV)
8	Which of the following is a solution for achieving environmental sustainability when considering energy use in health care facilities?	A) Emergency response planning for climate-related disruptions to energy supply B) Increasing national gas and oil reserves C) <u>Transitioning to renewable energy</u>
9	Which of the following are the four fundamental requirements for proper functioning of health systems in response to climate change (as described by the World Health Organization)?	A) <u>1) Energy use; 2) infrastructure, technology and products; 3) water, sanitation, hygiene and health care waste; 4) Health workforce</u> B) 1) Energy use; 2) health system financing; 3) leadership and governance; 4) water, sanitation, hygiene and health care waste C) 1) Green spaces; 2) virtual health care delivery; 3) health system financing; 4) health promotion
10	Which of the following is NOT the criteria	A) Magnitude of risk B) <u>Cost benefit</u> C) Size of affected population

to prioritize health adaptation options?	D) Level of vulnerability
--	---------------------------

注) 下線が付いた選択肢が正答

研修の修了条件として以下に示す7つの修了条件を設定した。

1. Live summary session (Module 1.2 及び 1.3) への参加
2. Live summary session (Module 2.1) への参加
3. Live summary session (Module 2.2 及び 2.3) への参加
4. 演習成果の提出
5. 演習成果に関するライブコンサルテーションに参加
6. Quiz for Module 1 & 2 に合格 (正答率 80% 以上)
7. コース評価を提出

2.8.2 研修参加者の推薦依頼

SPREP から、研修コースの背景、目的、参加予定者、モジュール、ロジスティックなどの情報を募集要項 (General Information、GI) として記載した公式レター (Circular) を研修アジェンダや Nomination form とともに、太平洋島嶼国・地域の気候変動フォーカルポイントに送付し、研修参加者の推薦を依頼した。

2.8.3 研修の開催

(1) 開催日程及び参加者

保健分野の研修を、以下の日程で開催した。

表 2-84 研修開催日程 (保健分野)

プログラム名	期間
Self-paced learning	2022年8月29日～9月16日
Group exercise	2022年9月19～30日
Live consultation	2021年3月29,30日

保健分野研修には、7の国から合計55名の研修生が参加した。55名のうち、6名が気候変動関連部署から参加した。他の参加者は保健行政、気象関連やエネルギー関連の部署からの参加であった。55名のうち、24名の研修生が修了した。

表 2-85 参加者数（保健分野）

国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数
Fiji	10	Samoa	7	Federated States of Micronesia	5
Tonga	9	Nauru	1	Vanuatu	14
Niue	9	合計			55名

(2) 本研修コースへの参加動機及び期待

Pre-assessment を通じて、本研修コース参加に対する動機や期待として以下が示された。

- 気候変動が公衆衛生に与える影響は、COVID-19 の世界的流行やその他の感染症の出現によって、さらに明白になっており、既存の医療システムに大きな負荷となっている。
- 気候リスクと保健システムの脆弱性の関係性、気候変動に感受性の高い病気に対応していくために保健医療従事者に何ができるのか、気候リスクに対応するために保健医療インフラをどのように整備すればよいのかの知見が乏しい。
- 太平洋島嶼国・地域においては、保健医療分野における気候変動緩和のための政策や規制について理解が進んでいない。
- 気候変動の保健分野への影響、気候変動政策、適応、緩和、革新的な戦略、プロジェクト開発に関する知識を得る。
- 医療施設準備計画、コンプライアンス検査、コミュニケーション、代替アクセス手段整備など、コミュニティレベルでのプログラム実施に携わるようにしたい。
- 太平洋地域の気候変動と健康に関する人的ネットワークを強化する。

(3) Live summary lectures

2022年9月13日から9月15日に Live summary lecture を開催した。アジェンダを以下に示す。

表 2-86 Live summary lecture agenda (保健分野)

開催日: 2022年9月13日

時間 (サモア時間)	Contents and speakers
1:00 – 1:05 pm	Opening, Introduction of the whole structure, objectives, expected outputs of the training
Module 1.2. Vulnerability and adaptation assessment	
1:05 – 1:50 pm	Introducing WHO guidelines: Climate change and health: vulnerability and adaptation assessment; and Checklists to Assess vulnerabilities in Health Care Facilities in the Context of Climate Change. Lectured by Dr. Akampumuza Precious, JICA short-term expert Q&A
Module 1.3 GHG emissions from health services	
1:50 – 2:30 pm	Health service activities Scope of greenhouse gas emission Carbon footprint of health Opportunities to reduce healthcare carbon emission Lectured by Dr Aditya Vyas, University of Notre Damme Q&A

開催日: 2022年9月14日

時間 (サモア時間)	Contents and speakers
Module 2.1 Health workforce: surveillance, assessment, risk communication and planning	
2:30 – 4:00 pm	Practicing Early Warning, Alert and Response Systems (EWARS): (1) Surveillance for Outbreak Prediction (2) Introduction of Outbreaks (3) The WHO-Spatio-temporal EWARS Framework (4) Risk mapping Lectured by Dr. Laith Hussain, University of Gothenburg Q&A

開催日: 2022年9月15日

時間 (サモア時間)	Contents and speakers
Module 2.2 Facilities and Infrastructures	
1:00 – 1:30 pm	Health system building blocks Health service activities Fundamental requirements for health system functions Goals of climate resilience and environmental sustainability Lectured by Dr. Aditya Vyas, University of Notre Damme Q&A
Module 2.3 Policies and regulation	
1:30 – 1:50 pm	Overview of international legal arrangements on climate change Lectured by Ms. Yvette Kerslake, Pacific Climate Change Centre
1:50 – 2:40 pm	Q&A

	Quality criteria for Health National Adaptation Plans (HNAPs) Lectured by Dr. Kathryn Bowen, University of Melbourne Q&A
Introduction of Module 3	
2:40 – 3:00 pm	Brief introduction of Module 3 - Project objectives, M&E - Group exercise 1: Problem and Objective trees analysis, Logical Framework development Photo session and closing

(4) Live consultation 開催

研修生が演習を通じて作成・提出した成果（Problem tree, Objective tree, Logical framework）に対して、専門家からのフィードバックを行うオンライン形式の Live consultation を開催した。開催日程及びアジェンダは以下に示すとおりである。

表 2-87 Live consultation 開催日程（保健分野）

日時（サモア時間）	対象国
10月6日 13:00-15:00	Fiji, Samoa and Tonga

表 2-88 Live consultation agenda（保健分野）

時間（サモア時間）	内容
5 min.	Introduction of the live consultation
100 min.	Presentation of the outputs and feedbacks - 10 min presentation of each group - 5 min comments from resource persons 5 min for Q&A
10 min.	Discussion
5 min.	Closing

成果に対する専門家からのフィードバックの中から主なものの概要を以下に示す。

- 1) Problem tree に関するフィードバック
 - Problem tree の各ボックスの因果関係を明確にするため矢印を使ってボックスを繋ぐこと
 - 気候変動の影響によって引き起こされている課題を設定すること
- 2) Objective tree に関するフィードバック
 - Objective tree は Problem tree と対の関係になるようにすること
- 3) Logical framework に関するフィードバック
 - アウトカムとアウトプットの差別化が必要
 - Activity には、Objective tree に示された Mean を参照しながらプロジェクトで必要と考えられる全てのタスクを入れること

- 規制強化、インフラ整備、設備設置なども Output や Activity の内容に含めることができる
- 指標については GCF が提案しているものから設定すると良い
- 緩和についての指標は削減する CO2 トン数で示すこと
- Baseline は、Indicator に対応した現状や問題点を記載する必要がある

2.8.4 研修コースの評価

研修参加者の 75% (n=18/24、2022 年 10 月 25 日時点) が、全体的な内容やセッションを優れていたと評価しており、また、研修資料やリソース、構成なども肯定的に評価された。研修生からの主な評価コメントを以下に示す。

- 演習は予想以上に時間がかかり、想定スケジュールに記載されている時間内で終わられなかった。重要なテーマである Logical framework の演習を行う場合は、時間を延ばした方が良い。
- 対面形式での演習もあった方が良い。
- PCCC が提供する研修コースが、地域や国レベルでの認定コースとなれば参加者のモチベーションを上げることに繋がる。
- 将来、一つの医療施設をケースに CO2 排出削減への貢献度を実際に評価するなどがあると良い。

3. 成果 2 に関する活動成果

3.1 気候資金へのアクセス向上に係る研修コース（まとめ）

気候資金へのアクセス向上に係る定期的な研修プログラムとして、以下の研修コースを開発し、これを実施した。

表 3-1 気候資金研修コース一覧

No.	研修コース名	開催期間	参加者数 修了者数	主要な外部専門家の所属機関
3	Understanding Access to Climate Finance, Part 1: Essential aspects for access to climate finance	12 Nov. – 7 Dec. 2020	Nominations: 44 Completion: 32	Institute for Global Environmental Strategies (IGES)
4	Understanding Access to Climate Finance, Part 2: Gender, social inclusion, and safeguards	23 Nov. – 23 Dec. 2020	Nominations: 44 Completion: 20	UN Women
10,11	Understanding Access to Climate Finance: Part 3 & 4: Project planning and management	4 July – 12 August 2022	Nominations: 62 Completion: 30	Climate Finance Access Network (CFAN), USP

気候資金研修コースのうち、研修コース番号 2 及び 3 の研修は、SPREP による e-learning platform 導入前に実施したため Google ドライブによる研修資料（PPT、PDF 資料）の共有、Slack を使った質疑応答、Zoom を使った Live summary session や Live consultation で構成した。研修コース番号 9 及び 10 は、SPREP の e-learning platform を利用した。

3.2 ニーズ調査

気候資金研修コースの内容検討に先立ち、研修に関するニーズ把握を行うため、太平洋島嶼国・地域のうち、以下の 4 か国の関係者に対して、JICA 長期専門家とともに、オンラインインタビューを実施した。

表 3-2 ニーズ調査実施状況概要

実施日時	対象国	回答者
2020年9月22日 11:00-11:30	クック諸島	Ms.Celine Vaineterepai Dyer, Climate Change Cook Islands, Office of the Prime Minister, Climate Change Coordinator
2020年9月22日 12:00-12:30	PNG	Mr. Ordy Wefin, Adaptation and Projects Division, Climate Change and Development Authority, Projects Officer
2020年9月23日 07:00-07:30	サモア	Ms. Agnes Amy Wulf, Climate Change and Global Environment Facility (GEF) Division, Ministry of Natural Resources and Environment, Principal Climate Change, Policy Officer
2020年9月23日 12:00-12:30	ツバル	Ms. Loloma Kakala Homasi, Climate Change Department, Government of Tuvalu, Project Development Officer

調査を通じて以下のような現状及び現地ニーズが把握されたことから、気候資金を中心としてこれらの課題改善にいかんにかに資するかに研修の重点を置くこととした。

- プロジェクト立案及び管理、特にコスト試算、予算立案、スケジューリング、リソース管理、さらには活動のモニタリングと評価についての基本的な知識が欠如している
- 気候資金にアクセスする際に理解しておくべき、気候資金から要求事項、横断的課題（特に、ジェンダーや環境、セーフガードなど）についての理解が不足している。

3.3 気候資金研修コースの目的と全体構成検討

上記等を踏まえ、SPREP、PCCC と JICA 長期専門家との調整を通じて、気候資金研修プログラムの目的と全体構成を以下のように設定した。

<目的>

- GCF に代表される気候資金へアクセスする際に求められる事項やジェンダー等に関する研修生の理解の促進
- プロジェクトの計画及び実施時のプロジェクトマネジメントに関する実践的知識とスキルの習得

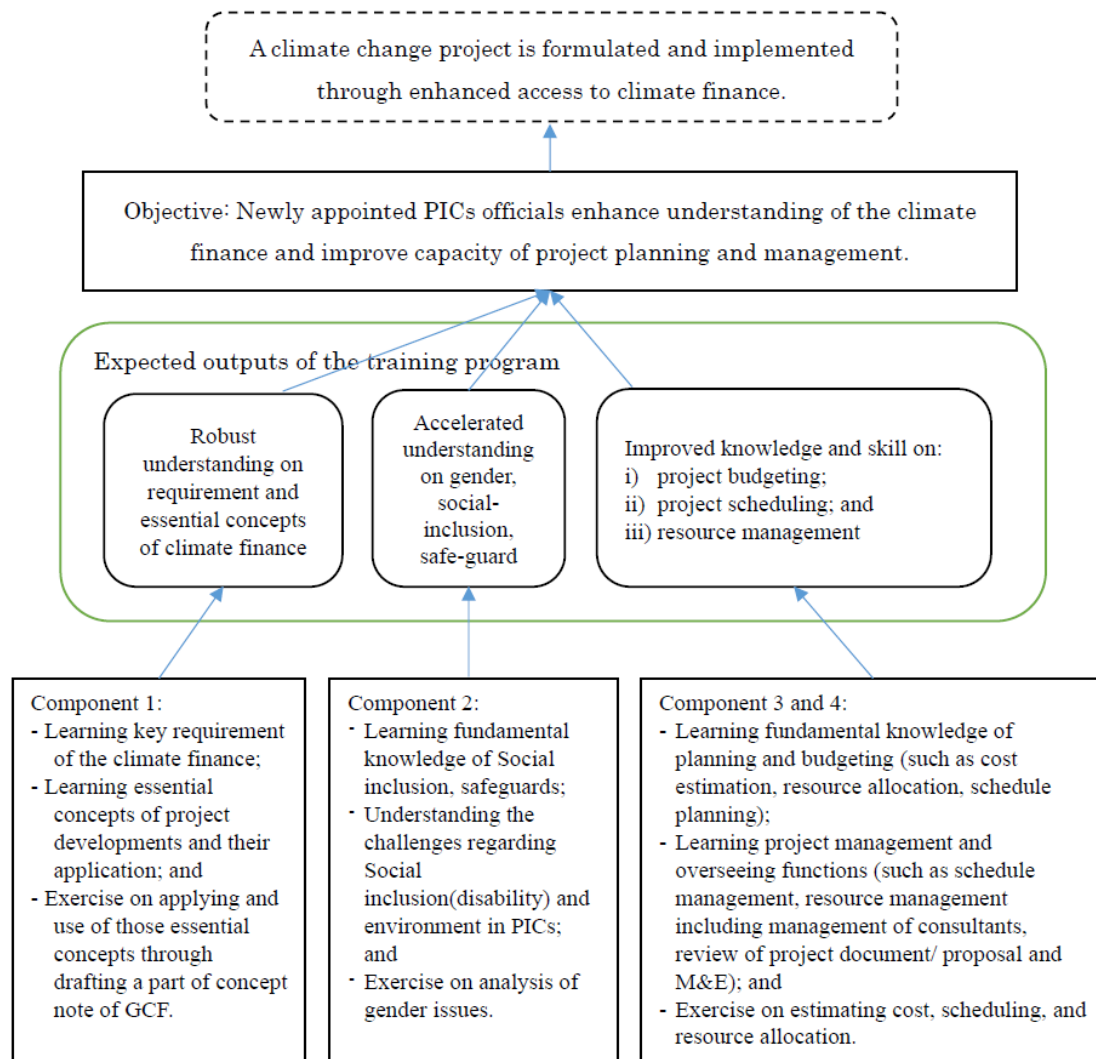


図 3-1 Structure of the training program

(出典: Virtual training program on Understanding Access to Finance, SPREP, <https://www.sprep.org/circular/cir2090call-for-nominations-virtual-training-on-understanding-access-to-climate-finance-12-november-11-december-2020-pacific-climate-change-centre-sprep-apia-samoa>)

気候資金研修プログラムは、以下に示す4つの気候資金研修コースから構成されることとなった。

Part 1: Essential aspects for access to climate finance

Part 2: Gender, social inclusion and safeguards

Part 3: Project planning and budgeting

Part 4: Project management and overseeing functions

3.4 気候資金 Part1 及び Part 2 コース

3.4.1 研修教材の開発

SPREP、PCCC と JICA 長期専門家との調整を通じて作成された研修シラバスに基づいて、気候資金へアクセスするにあたり重要なポイントについて学ぶ「Essential aspects for access to climate finance (気候資金 Part1)」及び、ジェンダー等について学ぶ「Gender, social inclusion and safeguards (気候資金 Part2)」コースを開発した。研修シラバスの作成に際しては、既存のイニシアティブやリソース（ツール、モジュール、教材、関連する地域研修の内容）などがレビューされ、それらイニシアティブ等との連携や当研修教材の付加価値向上が図られた。

表 3-3 研修コースの構成（気候資金 Part1 及び Part2）

項目	内容	形態
Pre-assessment	研修開始前に、研修生自らが、当該分野における気候変動影響などについての理解度をチェックする。	Google を活用
Self-paced leaning contents (Module 1-3)	配布した教材（PPT 等）を研修生が独自に学習する。Self-paced learning 用のコンテンツとしては、3つの Module を準備した。	PPT 等
Live chat QA	Slack を使った Q&A チャットツールを整備し、研修生が Slack のチャット機能を使って研修教材や演習課題について、専門家との間で室応答を行う。このために、特定の日時に、Live Q&A Chat を開催し、集中的に質疑応答を行う。	Slack、メールを活用
Exercise	国別のグループで、予め設定された課題に基づいて議論と演習を行い、演習課題を完成する。完成した課題（成果）は、事務局に提出し専門家によるレビューを受ける。	対面、Zoom など
Live Consultation	演習課題の成果について、国別に発表、専門家によるコメント、助言等を提供するコンサルテーションを行う。	Zoom を活用
Pot-assessment	研修修了時に、研修生自らが、当該分野における気候変動影響などについての理解度を、再度チェックし、研修の成果を確認する。	Google 機能を活用
Course evaluation	研修生が当該研修コースに対する全般的な評価を行う。	Google 機能を活用

表 3-4 研修シラバス（気候資金 Part1）

Module 1. Strategies, policies and guidelines and supporting programs of climate finance	
1.1 Basics of climate finance	
	<p>Basic of climate finance will be presented to provide an accurate understanding about climate finance to the participants</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Background and definition of climate finance ii. Global landscape of climate finance: domestic budget, international public finance (including multilateral climate funds), private finance, blended finance
1.2 Strategies, policies and guidelines and supporting programs of Multilateral climate fund: Green Climate Fund (“GCF”)	
	<ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 Strategies, policies and guidelines of GCF <ul style="list-style-type: none"> i. Main policies and result areas ii. Investment strategies and criteria (overview) iii. Approved projects in the PICTs iv. Application and approval process v. Supporting programs 1.2.2 Project Preparation Facility (PPF) GCF has up to \$1.5 million for assisting countries to prepare full project proposals. This section will outline some of the requirements of the PPF application, including the budget, management fee, and contingency allowance. 1.2.3 Concept notes Key elements of preparing a concept note (especially important for the Green Climate Fund) include explanation of the intended paradigm shift (GCF’s overarching mandate), theory of change, country ownership, co-financing, sustainability, implementation arrangements etc. 1.2.4 Programmes versus projects GCF is working on a policy to cover larger programmes rather than specific projects. This section will outline the differences between a programme and a project and why this might be important in the GCF country programme. 1.2.5 Full project proposal and simplified approval process (SAP) GCF introduced the SAP to minimise the work needed to prepare the full project proposal and the 21 annexes that may be required. This section will outline the differences between the full proposal and SAP and why there may not be a significant advantage.
1.3 Strategies, policies and guidelines and supporting programs of Multilateral climate fund: Adaptation Fund (AF)	
	<ul style="list-style-type: none"> i. Strategic properties policies ii. Eligibility criteria iii. Approved projects in the PICTs iv. Application and approval process v. Supporting programs
Module 2. Essential concepts to formulate climate projects	
2.1 Centrality of the climate rationale	
	Climate change adaptation projects must be distinguished from normal development projects by indicating which climate change problem(s) are being addressed.
2.2 Adaptation options	
	Multiple adaptation options are available, so the rationale for choosing the specific adaptation interventions must be transparent. This section will deal with appraisal and prioritization methods such as qualitative matrices, multi-criteria analysis, scenario analysis, and barrier assessment.

	2.3 Project/programme objectives
	Use of problem trees and objective trees and how these are used to craft the Logical Framework (a first step in project formulation).
	2.4 Public participation
	All sources of funding insist on country ownership and inclusive, participatory approaches both during project preparation and implementation. This section will outline some of the key principles of public participation.
	2.5 Environmental and social safeguards
	All sources of funding place particular emphasis on ensuring that project interventions do no harm to the environment or the community. This session will outline the general approach to environmental and social safeguards from screening through to environmental and social management plans.
Module 3. Exercise	
	Participants are expected to undertake problem tree analysis and log-frame development including analysis of the climate rationale which can be the basis of a concept note for GCF.

表 3-5 研修シラバス (気候資金 Part2)

Module 1. Principles of gender, social inclusion, safeguards of GCF	
	1.1 Climate change impact on gender in Pacific Islands Countries (PICs)
	i. Gender and climate change ii. Climate change impact in Fiji (Meta level, Macro and Meso levels and Micro level)
	1.2 Policies and relevant documents on gender equality and social inclusion
	i. GCF Gender Equality and Social Inclusion (GESI) Policy ii. Mainstreaming GESI in GCF project iii. GESI-related documents for GCF Funding Proposals
	1.3 Environmental and social safeguards
	i. Principles of environmental and social safeguards ii. Procedure of social safeguards
Module 2. Key aspects to address gender, social inclusion and environmental safeguard in PICs	
	2.1 Gender and social inclusion
	This session will present key topics to support climate change practitioners in the Pacific islands region to integrate gender into their programmes and projects. The principles and practices proposed in the Pacific Gender & Climate Change Toolkit will be presented to address needs of climate change professionals working in national governments, non-governmental organizations, regional and international organizations who are involved in managing and implementing climate change programmes. Also, a case study on gender and social inclusion related to COVID-19 and TC Harold will be presented.
	2.2 Environmental safeguard
	This session will present procedure of environmental safeguard. It will also present the current situation and issues on impacts to ecosystem in PICs caused by not only climate change but non-climate change activities that will be described in EIA report in the project. Those are essential information to develop concept note of project which will have environmental risks.
Module 3. Exercise	
	Participants are expected to undertake on Gender analysis which can be utilized for a concept note for GCF.

教材作成および講義を行う講師として、SPREP/PCCC のネットワークを利用して以下の専門家が特定された。作成した研修教材一覧を巻末資料に示す。

表 3-6 専門家（気候資金 Part 1 及び Part 2）

専門家名	所属	担当 Module
Mr. Tetsuya Yoshida	JICA 短期専門家	Part 1 Module 1.1 Module 1.2.1, 1.3
Dr. Peter King	Institute for Global Environmental Strategies (IGES)	Part 1 Module 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4 Module 2 Part 2 Module 1.3
Mr. Muneo Matsukawa	JICA 短期専門家	Part 2 Module 1.1, 1.2
Ms. Mele Maualaivao	Country Manager Samoa, UN-WOMEN,	Part 2 Module 2.1
Dr Gregory Barbara	Environmental Assessment and Planning Officer, SPREP	Part 2 Module 2.2

演習成果の提出と Virtual consultation への参加を研修修了の条件に設定した。

3.4.2 研修参加者の推薦依頼

SPREP から、研修コースの背景、目的、参加予定者、モジュール、ロジスティックなどの情報を募集要項（General Information、GI）として記載した公式レター（Circular）を研修アジェンダや Nomination form とともに、太平洋島嶼国・地域の気候変動フォーカルポイントに送付し、研修参加者の推薦を依頼した。

3.4.3 研修の開催（気候資金 Part1 及び Part2）

(1) 開催日程及び参加者

2020年11月12日から12月23日の間に、気候資金 Part1 および Part 2 の研修を開催した。12の島嶼国から合計で44名が参加した。

表 3-7 研修開催日程（気候資金 Part1 及び Part2）

プログラム名	気候資金 Part1	気候資金 Part2
Self-paced learning	2020年11月12～23日	2020年11月23日～12月8日
Live chat & QA	2020年11月19日	2020年12月3日
Live consultation	2020年11月24,26,27日 2020年12月7日	2020年12月9～11日 2020年12月14,16,23日

表 3-8 参加者数（気候資金 Part1 及び Part2）

国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数
Federated States of Micronesia	5	Niue	4	Solomon Islands	5
Fiji	4	Papua New Guinea	5	Tonga	1
Kiribati	6	Republic of Marshall Islands	1	Tuvalu	4
Nauru	1	Samoa	2	Vanuatu	6
合計					44名

(2) 本研修コースへの参加動機及び期待

Pre-assessment を通じて、本研修コースへの参加動機や期待として以下が示された。

- 効果的な提案書の作成を通じ、GCF などの気候ファイナンスにアクセスする方法についてさらに理解する
- 気候ファイナンスの概念、規則、プロセスについて、さらに理解する
- GCF の背景、概要、仕組みの理解
- ジェンダー、社会的包摂、及び保護の原則に関する知識の深化

(3) 研修生からの質問

教材及び演習に関して、以下に示す質問が寄せられ、専門家が返答した。

- Problem tree で抽出した要素に基づいた Log frame の作成の仕方
- “secondary cause”の定義
- Log frame における「objectives, outcomes, outputs」の定義
- 通常の開発プロジェクトと気候関連プロジェクトの差異
- 気候変動適応及び緩和プロジェクトに関連した国内外の資金からの要求事項
- プロジェクト提案における国内外の資金不足についての実証の仕方
- 投資事業における旅費及びワークショップ開催コストの正当化の方法
- PPF に関連した支援要請に必要な条件
- 現在/進行中のプロジェクトをスケールアップ/横展開するための事業提案のタイミング

(4) Virtual consultation

1) 気候資金 Part 1

演習のアウトプットについて、専門家と研修生が確認、質疑応答等をおこなう

Virtual consultation を開催した。Virtual consultation は、1 か国あたり 1 時間の時間を取り、研修生側が作成した演習成果（Problem tree, Objective tee, Log-frame）について説明を行った後、専門家からのコメント及びアドバイスを提供した。開催日程及びアジェンダを以下に示す。

表 3-9 Virtual session 開催日程（気候資金 Part1 及び Part2）

Time (Apia time)	24 th Nov.	26 th Nov.	27 th Nov.	2 nd Dec.	7 th Dec.
12:00	Solomon Islands	FSM	-	-	Niue
13:00	Kiribati	Nauru	Samoa	Vanuatu	-
15:00	PNG	Tuvalu	Fiji	-	-

表 3-10 Virtual session agenda（気候資金 Part1 及び Part2）

Time	Contents	Speaker
00:00 - 00:02	Opening	Ms. Ogawa
00:02 - 00:05	Self-introduction	All
00:05 - 00:15	Explanation of outputs by representative of participants	Participant
00:15 - 00:50	Feedback from Dr. Peter King and Mr. Tetsuya Yoshida Discussion	Dr. King Mr. Yoshida
00:50 - 00:55	Explanation on the next steps - request of post-assessment of Essentials - revision of the outputs and its submission (voluntary) - brief introduction of Gender/Social inclusion/Safeguards training program	Mr. Mizuno
00:55 - 01:00	Photo session and closing	Ms. Ogawa

2) 気候資金 Part 2

演習のアウトプットについて、専門家と研修生が確認、質疑応答等をおこなう Virtual consultation を開催した。Virtual consultation は、1 か国あたり 1 時間の時間を取り、研修生側が作成した演習成果（Problem tree, Objective tee, Log-frame）について説明を行った後、専門家からのコメント及びアドバイスを提供した。開催日程及びアジェンダを以下に示す。

表 3-11 Virtual session 開催日程（気候資金 Part1 及び Part2）

Time (Apia time)	9 th Dec.	10 th Dec.	14 th Dec.	16 th Dec.	23 rd Dec.
12:00	Solomon Islands	FSM	-	-	-
13:00	Kiribati	-	-	PNG	Vanuatu
14:00	-	-	-	-	-
15:00	-	-	Fiji	-	-

表 3-12 Virtual session agenda (気候資金 Part1 及び Part2)

Time	Contents	Speaker
00:00 - 00:02	Opening	Ms. Ogawa
00:02 - 00:15	Explanation of outputs by representative of participants	Participant
00:15 - 00:50	Feedback from Mr. Muneo Matsukawa Discussion	Mr. Matsukawa
00:50 - 00:55	Explanation on the next steps - request of post-assessment of Part 2: Gender etc. - revision of the outputs and its submission (voluntary) - evaluation of training program (Part 1 and Part 2).	Mr. Mizuno
00:55 - 01:00	Photo session and closing	Ms. Ogawa

3.4.4 研修コースの評価

参加者の76%（母数は22人）から、研修全体については優れていたと評価し、研修教材、参考資料、研修の実施体制についても肯定的な評価がなされた。研修生からの主な評価コメントを以下に示す。

- モニタリング、評価（M&E）及び学習、集約型情報システムの開発などのコンテンツが含まれると良い
- 研修教材の量と比較して、研修期間が短い
- 研修実施時期については、年初に予め周知し、年間計画への組み込み、事前準備などが行えるようにすることが望ましい
- 気候資金へのアクセスに関する研修を、毎年開催してほしい

3.5 気候資金 Part3 及び Part4 コース

3.5.1 研修教材の開発

SPREP、PCCC と JICA 長期専門家との調整を通じて作成された研修シラバスに基づいて、「Project Planning, Budgeting and Scheduling (気候資金 Part 3)」及び「Project Execution, Monitoring and Evaluation (気候資金 Part 4)」コースを開発した。研修シラバスの作成に際しては、既存のイニシアティブやリソース（ツール、モジュール、教材、関連する地域研修の内容）などがレビューされ、それらイニシアティブ等との連携や当研修教材の付加価値向上が図られた。

表 3-13 気候資金 (Part3 及び Part4) 研修コースの構成

項目	内容	形態
Pre-assessment	研修開始前に、研修生自らが、当該分野における気候変動影響などについての理解度をチェックする。	Platform 機能を活用
Self-paced learning contents (Module 3.1-3.3, 4.1-4.3)	研修サイト上の動画及び参考教材を研修生が独自に学習する。Self-paced learning 用のコンテンツとしては、Module 3.1-3.3, 4.1-4.3 までのコンテンツを準備した（詳細は後述）。	動画 (MP4)、PDF
Draft Project Formulation Handbook	Project Formulation Handbook のドラフトを共有。それに対する意見を Discussion forum に投稿してもらう。	PDF ファイル
Discussion Forum/Question board	研修サイト上に Module 別の Discussion Forum/Question board を開設。Forum では、専門家側で予め Discussion topic を数个設定し、研修生に自国の状況等を要約して他の研修生に共有を促した。研修生は、Discussion topic について投稿する。Question board には当該 Module に関する質問を投稿する。専門家は、質問等に対して返答する。	Platform 機能を活用
Practice quiz	Sub-Module で、3 問の選択式クイズを出題し、研修生はそのクイズに回答する（クイズの正答率などは、修了証の発行とは無関係）	Platform 機能を活用
Final Quiz for Part 3 & 4	Part3 及び Part4 について、10 問の選択式クイズを出題し、研修生はそのクイズに回答する（80% 以上の正答率が、修了証発行の条件の一つ）	Platform 機能を活用
Group Exercise 1 & 2	国別のグループで、予め設定された課題に基づいて議論と演習を行い、演習課題を完成する。完成した課題（成果）は、事務局に提出し専門家によるレビューを受ける。	対面、Zoom など
Live Consultation	演習課題の成果について、国別に発表、専門家によるコメント、助言等を提供するコンサルテーションを行う。	Zoom を活用
Pot-assessment	研修修了時に、研修生自らが、当該分野における気候変動影響などについての理解度を、再度チェックし、研修の成果を確認する。	Platform 機能を活用
Course evaluation	研修生による当該研修コースに対する全般的な評価を行う。	Platform 機能を活用

表 3-14 研修シラバス（気候資金 Part 3 & Part 4）

Part 3. Project planning, budgeting and scheduling	
3.1 Facilitation for project planning	
	<p>This submodule aims to follow-up the Part 1 training in November 2020, particularly on problem and objective analysis and logical framework development including clear explanation of outcomes, outputs, activities and inputs.</p> <p>The following learning materials are provided:</p> <ul style="list-style-type: none"> - On-line materials (presentation videos and reading materials) on problem and objectives analysis and logical framework development; and - Draft project formulation handbook for essentials of project planning. <p>Participants are expected to review the draft project formulation handbook and provide inputs of their own countries' good practices and useful tips for the relevant sections of the draft handbook. Their inputs and exchange with experts and other participants will be encouraged through the "Discussion Forum" of the PCCC e-learning platform.</p> <p>Based on inputs and insights from participants, project secretariat will revise handbook and share updated version with participants after the training program, so that participants can play as facilitator of project planning in their countries by using this handbook.</p>
3.2 Project schedule and budget,	
	<p>The following learning materials are provided:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Project schedule Milestones and deliverables of a project, work breakdown structure (WBS) ii) Project budget Key elements of a project budget, project budgeting process, key budget items for climate change related projects, cost planning, basic formulas for project budgeting, annual budgets and multi-year budget
3.3 Group Exercise 1	
	<p>Groups of participants from same county are expected to work on project scheduling and budgeting.</p> <p>Materials and tools provided:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Introduction of Group Exercise 1; ii) hypothetical project framework including outcomes, output and activities iii) project schedule template; and iv) budget template including cost category, indicative unit costs of each cost category. <p>Outputs expected from participants through group exercise 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Based on the selected hypothetical project (Safe water access or EbA), sub-activities and necessary inputs as well as their schedule/length of works are identified and presented in the project schedule template; and ii) Appropriate cost categories for each sub-activities and their budgets are calculated and presented in the budget template. <p>The following learning materials are provided:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Project schedule Milestones and deliverables of a project, work breakdown

	<p>structure (WBS)</p> <p>ii) Project budget Key elements of a project budget, project budgeting process, key budget items for climate change related projects, cost planning, basic formulas for project budgeting, annual budgets and multi-year budget</p>
Part4. Project execution, monitoring and evaluation	
4.1 Project management	
	<p>The following learning materials are provided:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentals on project management including project life cycle, quality management, risk management and contingency planning. - Major challenges of project implementation and possible solutions.
4.2 Monitoring and Evaluation: from basic to practice	
	<p>The following learning materials are provided:</p> <p>i) Basics of M&E</p> <ul style="list-style-type: none"> - Key terminologies and their definition: indicators, assumption, means of verification, baseline, targets, and assumptions. - Key concept of evaluation: process, impact, cost effectiveness, and behavioral changes. - Clarification of difference between “indicators for policy and strategies” and “indicators for projects” <p>ii) M&E plan required for a project proposal for climate finance</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction of M&E plan of GCF project proposal - Tips and important consideration to identify appropriate indicators and means of verification according to the project outcome, outputs and activities. - Tips and important consideration to present clear language of assumptions - Tips and important consideration to execute good evaluation (mid-term, final and post projects) based on monitored data and information. <p>iii) Additional information: Regional initiative to measure climate resilience</p> <ul style="list-style-type: none"> - M&E framework for the Framework for Resilient Development in the Pacific (FRDP) - Case studies of climate resilience measurements in Fiji, Kiribati, Tonga and Vanuatu
4.3 Group Exercise 2	
	<p>Groups of participants from same county are expected to work on developing monitoring and evaluation plan for the selected hypothetical project (logical framework) of Group Exercise 1.</p> <p>Materials and tools provided:</p> <p>i) Introduction of Group Exercise 2;</p> <p>ii) template of M&E plan</p> <p>Outputs expected from participants through group exercise 2: Based on the selected hypothetical project of Group Exercise 1 (logical framework), monitoring and evaluation plan including monitoring items, indicators, monitoring timing and evaluation methods are identified and presented in the monitoring and evaluation plan template</p>

教材作成および講義を行う講師として、SPREP/PCCC のネットワークを利用して以下の専門家が特定された。作成した研修教材一覧を巻末資料に示す。

表 3-15 専門家（気候資金 Part3 および Part 4）

専門家名	所属	担当 Module
Dr. Peter King	Institute for Global Environmental Strategies (IGES)	Module 3.1
Mr. Tetsuya Yoshida	JICA 短期専門家	Module 3.1 Module 4.1
Mr. Lano Fonua	CFAN Advisor (Tonga), Global Green Growth Institute (GGGI)	Module 3.2
Mr. Fred Siho Patison	PCCC	Module 3.2
Ms. Linda Vaike	Acting Project Team Leader & M&E Coordinator: PACRES-USP Component, USP	Module 4.2 i)
Ms. Christine Serreyn	CFAN Advisor, GGGI	Module 4.2 ii)
Mr. Semi Qamese	Acting Project Manager, PACRES	Module 4.2 iii)

JICA 長期専門家により、Pre-assessment 及び Post-Assessment が以下のとおり作成された。

表 3-16 Pre-assessment（気候資金 Part3 および Part 4）

No.	設問	回答方法
1	Please describe your motivation to attend the training programme.	自由記入
2	How would you rate your overall knowledge on project planning and management (poor to excellent)?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	<p>What are key challenges for your government/ agency/ institution in implementing strategies, policies, and plans related to climate change? Please select up to 3 choices.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insufficient political will and leadership. - Mainstreaming of climate change, less attention to climate change in sectors. - Coordination and governance arrangement within the same government level. - Coordination and governance arrangement with governments in a different level. - Lack of legal framework, policy, strategy, plan, etc. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in the central government. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in local governments. - Limited capacity in human resources and expertise including awareness in communities. - Limited financial sources within the government. - Limited access to the climate finance in the regional and international level. - Limited data, information and knowledge 	選択 (3 つまで)

	which can be easily used by officials and practitioners. - Others.	
4	If you choose "others" in the previous question or have additional comments, please provide your answer.	Free entry
5	How would you rate your current level of knowledge regarding facilitation for project planning (e.g., problem and objective analysis and logical framework development)?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
6	How would you rate your current level of knowledge regarding project scheduling and budgeting?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
7	How would you rate your current level of knowledge project management (e.g., project life cycle, quality management, risk management and contingency planning)?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
8	How would you rate your current level of knowledge regarding project monitoring and evaluation?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

表 3-17 Post-assessment (気候資金 Part3 および Part 4)

No.	設問	回答方法
1	How would you rate your current level of knowledge regarding facilitation for project planning (e.g., problem and objective analysis and logical framework development)?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
2	How would you rate your current level of knowledge regarding project scheduling and budgeting?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
3	How would you rate your current level of knowledge project management (e.g., project life cycle, quality management, risk management and contingency planning)?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)
4	How would you rate your current level of knowledge regarding project monitoring and evaluation?	4 択 (Poor, Fair, Good, Excellent)

Discussion forum には以下に示す設問が、JICA 長期専門家により設定された。

表 3-18 Discussion forum の設問 (気候資金 Part3 及び Part 4)

Module	設問
3.1	<p>After reading the draft project formulation handbook, please share your ideas on the following topics. Your input on all topics is welcomed but please post it on at least one topic.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Please share your country's good practices and experiences regarding i) problem analysis, ii) objective analysis, and iii) logical framework development. 2 Please share additional key tips or necessary consideration for effective facilitation of three steps for project formulation: i) problem analysis, ii) objective analysis; and iii) logical framework development. 3 As a practitioner and facilitator for the project formulation,

	how will you use this handbook? Please share with whom and for what purpose you will use it.
4.2	Please share your experience, challenges and solutions regarding Monitoring and Evaluation (M&E) planning and implementation.

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Practice quiz として設定した。

表 3-19 Practice quiz (気候資金 Part3 及び Part 4)

Module	Quiz	Options & Correct answer
4.2	Which is the correct description of an impact?	A) <u>Long-term outcomes of a project</u> B) Activities that lead to outputs C) Processes that lead to outputs
	Which of the following can be considered as an outcome?	A) 20 people trained B) 45 people present at a conference C) <u>Increased knowledge of climate science</u>
	The key question "How well were resources used in the project?" is most relevant to...	A) monitoring B) <u>evaluation</u> C) both monitoring and evaluation

専門家が作成した各 Module 向けの Quiz について、JICA 長期専門家と調整の後、Quiz for Module1 & 2 として以下の設問を作成した。

表 3-20 Quiz for Module1 & 2 (気候資金 Part3 および Part 4)

No.	Questions	Choices and correct answer
1	In formulating a project, why is it important to distinguish between cause and effect?	A) It is important to know who is to blame for the cause of the problem. B) Project funding agencies want to achieve the maximum effect for the minimum amount of money. C) <u>Identifying causes helps to specify the means to solve the core problem while knowing the effects helps to identify the goals or targets of a project.</u>
2	Which of the following is NOT a tip for making a strong Core Problem statement?	A) To state the problem as a negative condition or reality that may encompass several underlying causes. B) <u>To state specific thing being unavailable or the solution being absent.</u> C) To ensure ownership by a stakeholder as problem identification focuses on what is happening and to whom.
3	Which is correct about the project life cycle?	A) <u>Main activities are carried out during the project execution phase based on the scope and schedule defined during the project planning</u>

		<p><u>phase.</u></p> <p>B) Project objectives and scope are defined during the project initiation phase.</p> <p>C) Problem and objective analysis is usually conducted during the project planning phase.</p>
4	Which response is NOT appropriate to take against negative risks (threats)?	<p>A) Avoid</p> <p>B) Mitigate</p> <p><u>C) Ignore</u></p>
5	Which is NOT correct about a logical framework?	<p>A) A logical framework summarizes the intended results of a project</p> <p><u>B) A logical framework provides assurance to stakeholders that the project is making progress towards its goals and objectives.</u></p> <p>C) A logical framework improves the planning, implementation, monitoring and evaluation of projects.</p>
6	What percentage of a project's budget should generally be spent on M&E?	<p><u>A) 5-10%</u></p> <p>B) 20%</p> <p>C) 50-60%</p>
7	Which is referred to as the sources of data/information that are used to monitor project targets?	<p>A) Assumptions</p> <p><u>B) Means of Verification</u></p> <p>C) Quantitative indicators</p>
8	<p>The following are 6 steps to develop a monitoring plan. Which is the correct order of these steps?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparing the monitoring plan (template) 2. Measuring the baseline and target 3. Setting the monitoring arrangements 4. Choosing the indicators 5. Detailing the specifics around data sources, collection methods and tools, the frequency, etc. 6. Defining the indicators 	<p>A) 1-2-3-4-5-6</p> <p><u>B) 1-4-6-2-5-3</u></p> <p>C) 1-3-6-2-5-4</p>
9	What are the elements of an evaluation plan?	<p><u>A) Key evaluation questions, frequency and evaluation budget</u></p> <p>B) Key evaluation questions, data source and data collection method</p> <p>C) Data sources, data collection method/tools, frequency, budget and resources</p>
10	Which is NOT correct about M&E?	<p>A) A thoughtful and well-planned M&E plan is a key document to present your project to funding organizations.</p> <p>B) Developing an M&E plan is an iterative process and requires the engagement of multiple project</p>

		stakeholders. <u>C) It is best to develop your own M&E templates and guidelines to meet the M&E requirements of climate funding organizations.</u>
--	--	---

注) 下線が付いた選択肢が正答

研修の修了条件として以下に示す6つを修了条件に設定した。

- 1 Discussion forum 3.1 または 4.2 のいずれかに 1 回は投稿
- 2 Live summary session 3.2 及び 4.3 に参加
- 3 演習成果 (1 及び 2) を提出
- 4 Live consultation に参加
- 5 Final Quiz for Part3 & 4 に合格 (正答率 80% 以上)
- 6 コース評価を提出

3.5.2 研修参加者の推薦依頼

SPREP から、研修コースの背景、目的、参加予定者、モジュール、ロジスティックなどの情報を募集要項 (General Information、GI) として記載した公式レター (Circular) を研修アジェンダや Nomination form とともに、太平洋島嶼国・地域の気候変動フォーカルポイントに送付し、研修参加者の推薦を依頼した。

3.5.3 研修の開催

(1) 開催日程及び参加者

2022 年 7 月 4 日から 8 月 12 日の間に、気候資金 3 及び 4 の研修を開催し、11 の国から合計で 62 名が参加した。39 名が気候変動関連部署からの参加者で、23 名がその他の関連部署等からの参加者であった。62 名のうち、30 名の研修生が修了した。

表 3-21 研修開催日程 (気候資金 Part 3 及び Part 4)

プログラム名	気候資金 Part 3	気候資金 Part 4
Self-paced learning	2022 年 7 月 4～8 日	2022 年 7 月 25～29 日
Group Exercise	2022 年 7 月 11～15 日	2022 年 8 月 1～5 日
Live consultation	2022 年 7 月 20～22 日	2022 年 8 月 10～12 日

表 3-22 参加者数（気候資金 Part 3 及び Part 4）

国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数	国及び領域名	参加者数
Fiji	2	PNG	4	Tonga	6
FSM	4	Samoa	1	Tuvalu	10
Kiribati	9	Solomon Islands	7	Vanuatu	11
Niue	5	Timor-Leste	3		
合計					62名

(2) 本研修コースへの参加動機及び期待

Pre-assessment を通じて、当該研修への参加動機や期待として以下が示された。

- GCF 等の気候資金への申請方法、コンセプトノートの書き方、正しい計算式や手順の確認方法などについて深く知る
- コスト計算、予算編成、スケジュール管理、リソース管理、コンサルタントの管理方法、モニタリングと評価などのプロジェクト管理能力を高める。
- 国の経済の源である民間企業の将来を支えるために必要な作業を支援する
- 予算計画の策定と M&E について学ぶ

(3) Live consultation

1) 演習 1 (Exercise output1)

研修生が演習を通じて作成・提出した成果（Problem schedule, budget plan）に対して、専門家からのフィードバックを行うオンライン形式の Live consultation を開催した。開催日程及びアジェンダは以下に示すとおりである。

表 3-23 Live consultation 開催日程（気候資金 Part 3 及び Part 4）

日時（サモア時間）	対象国
7月20日 13:00-15:00	PNG, Solomon Islands, Vanuatu
7月21日 13:00-15:00	Niue, Tonga, Tuvalu
7月22日 13:00-15:00	FSM, Kiribati, Timor-Leste

表 3-24 Live consultation agenda（気候資金 Part 3 及び Part 4）

時間（サモア時間）	内容
5 min.	Introduction of the live consultation
100 min.	Presentation of the outputs and feedbacks - 10 min presentation of each group - 5 min comments from resource persons 5 min for Q&A
10 min.	Discussion
5 min.	Introduction of Part 4, Closing

成果に対する専門家からのフィードバックの中から主なものの概要を以下に示す。

a) Logical framework について

- 1つのサブアクティビティに複数のアクションが含まれないようにすること
- 活動の責任組織を明確にすること
- サブアクティビティにプロジェクトマネジメントのタスク（例：現地コンサルタントの契約/調達）を含めない
- アウトプットとターゲット達成のために、どのようなアクションが可能かを慎重に検討する
- アクティビティとサブアクティビティで、同じ文章やアクティビティが使われないようにすること

b) スケジュールについて

- 複数の活動は並行して実施することが可能。これにより、プロジェクト実施の遅れが軽減される可能性がある
- 調達に時間がかかる可能性があることは留意する
- 活動によっては長い期間が必要となるものもあるため、それぞれの活動が重複し過ぎてしまわないよう適切に計画すること

c) 予算について

- プロジェクトマネジメントコストを総予算の中で適切なレベルに抑えること
- 総予算と受益者数のバランスを考慮し、プロジェクトの効率性を考慮すること。活動内容と予算額とのバランスを整合させる必要がある
- 予算算定の明確な説明ができることが必要である

d) コンサルタント

- 個人コンサルタントではなくコンサルタント会社に依頼することも効率化に繋がる場合もある
- コンサルタントへの支出（割合）が高くなるようにする
- 目標とする成果や活動のために十分なリソースを確保すること

2) 演習 2 (Exercise output2)

研修生が演習を通じて作成・提出した成果（Monitoring and Evaluation plan）に対して、専門家からのフィードバックを行うオンライン形式の Live consultation を開催した。開催日程及びアジェンダは以下に示すとおりである。

表 3-25 Live consultation 開催日程（気候資金 Part 3 及び Part 4）

日時（サモア時間）	対象国
8月10日 13:00-15:00	Vanuatu
8月11日 13:00-15:00	Solomon Islands, Tonga, Tuvalu
8月12日 13:00-15:00	FSM

表 3-26 Live consultation agenda (気候資金 Part 3 及び Part 4)

時間 (サモア時間)	内容
5 min.	Introduction of the live consultation
100 min.	Presentation of the outputs and feedbacks - 10 min presentation of each group - 5 min comments from resource persons 5 min for Q&A
10 min.	Discussion
5 min.	Introduction of Part 4, Closing

成果に対する専門家からのフィードバックの中から主なものの概要を以下に示す。

a) 検証手段について

- インフラについては、設計書だけでなく、工事完了証明書や運用報告書も検証手段として使用できる
- 検証は一つの書類だけに依存しない方が良い。複数の文書がリストアップされている場合、文書によって数値やデータソースが異なる可能性があるため、最終的な数値の拠り所とするような文書を1つ決めるのが良い

b) 前提条件について

- 前提条件は、ポジティブな言葉で表現する必要がある
- 想定通りにならない場合はリスクとなり、それに対する備えも必要となる
- 遅延等の可能性があれば、それをリスクとして明確に位置付けることで、それに対する軽減策や対応策を見つけることができる

c) モニタリング計画

- 実施スケジュールとモニタリングのタイミングを一致させること (例: モニタリングはプロジェクト実施中と実施後に行う)
- **Indicative budget** は M&E 活動のためのものであり、プロジェクト活動 (例: システムの設置) のためのものではない
- 定性的な指標は、受益者へのインタビューやアンケート調査などによって調べることになる

d) 評価計画

- 「監査」と「評価」は、目的は似ているが、結果を得るために異なる方法を用いることに留意する。「監査」は、従うべき標準的なプロセスがあり「業務マニュアル」として文書化されている。一方、「評価」は、しばしば変更があるプロジェクトの進捗状況を測定するために異なる方法を用いなければならない
- 成果に関する評価は、成果が十分であるかどうかを確認するために、プロジェクト終了より前に実施することもでき、プロジェクト終了前に何らかの調整を実施することもできる
- 事後評価は、プロジェクト終了時ではなく、プロジェクト終了の「後」に行うものである

3.5.4 研修コースの評価

研修参加者の73%（n=22/30、2022年9月5日時点）が、全体的な内容やセッションを優れていたと評価し、研修資料やリソース、構成なども肯定的に評価した。研修生からの主な評価コメントを以下に示す。

- 経験の浅い人向けに各コンポーネントで複数の演習を組み込んでほしい
- 演習にプロジェクト監査など他の活動も追加した方が良い
- 教訓やベストプラクティスを共有するために、少なくとも1、2回のグループセッションがあると良い
- よりインタラクティブなトレーニングにするために、対面式のトレーニングも行うと良い
- Discussion forumにある情報を共有、活用する方法を考えると良い

4. 成果 3 に関する活動結果

4.1 気候変動緩和に係る研修コース（まとめ）

気候変動緩和に係る不定期な研修プログラムとして、以下に示す気候変動適応に係る研修コースコンテンツの一つとして、緩和に関する研修教材を開発し、これを実施した。

表 4-1 研修コース一覧（成果 3 に関連したプログラム）

No	研修コース名	開催期間	参加者数 修了者数	主要な外部専門家の所 属機関
6	Ecosystem-based Adaptation and Mitigation	23 Jun. – 28 Jul. 2021	Nominations: 59 Completion: 42	N/A
7	Climate Resilience and Food Production Systems – agriculture and coastal fisheries	20 Sept. – 15 Oct. 2021	Nominations: 77 Completion: 39	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
8	Enhancing Climate Resilience in Tourism in the Pacific	24 Jan. – 18 Feb. 2022	Nominations: 44 Completion: 28	Pacific Tourism Organisation (STPO)
9	Enhancing Climate Resilience and Safe Water Access in Rural Areas in the Pacific	2-27 May 2022	Nominations: 73 Completion: 56	SPC, Samoa Independent Water Schemes Association
12	Health Systems and Climate Change: Enhancing Resilient and Low-carbon Development in the Pacific	29 Aug. – 6 Oct. 2022	Nominations: 55 Completion:	World Health Organization (WHO), University of Notre Dame, University of Gothenburg, University of Melbourne, USP

4.2 研修教材の開発

気候変動適応に係る研修コースのコンテンツの一部として、気候変動緩和に係る研修教材を作成した。SPREP、PCCC と JICA 長期専門家との調整を通じて作成された対象分野の研修シラバスに基づいて、研修教材を開発した。開発した研修教材の詳細は巻末に示した。

4.3 研修の開催

気候変動緩和に係る研修の開催は、2章に示す気候変動適応に係る研修コースと同時に開催した。開催結果の詳細は、2章を参照のこと。

4.4 研修コースの評価

研修生による研修コースの評価について、2章に示す気候変動適応に係る研修コースの評価を参照のこと。

5. オープンラーニングコースの開発

5.1 開発の背景

本プロジェクトで開発したオンライン研修プログラムは、各国により指名され登録された研修生のみを対象としたエグゼクティブコースとして提供された。この研修プログラムは、研修に参加した太平洋島嶼国・地域の多くの実務担当者等にとっても有益であると考えられる。そこで、これらの研修プログラムを活用し、SPREP の e-learning platform 上で PCCC の管理のもと、関心のある人がだれでも登録・参加可能なオープンラーニング用の研修パッケージとして公開⁶することとした。

オープンラーニングコースは、関心のある参加者が登録して自分のペースで、エグゼクティブコースで使用されている教材や演習ツールを使って学習することが出来る。しかし、オープンラーニングコースには、エグゼクティブコースのように専門家と研修生が直接コミュニケーションを取るような機能はない。そこで、これを踏まえて以下の項目について研修プログラムを修正した。

(1) 研修コンテンツの最新情報への更新

気候変動問題は日々変化しており、研修実施以降に新たな知見が得られた研修コンテンツも少なくない（特に、2022 年には気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第 6 次評価報告書（AR6）が公開され、気候科学、緩和、適応などに関する最新の情報が提供された）ため、最新情報へのアップデートが必要な事項を更新し、動画データ等を再作成した。

(2) 演習内容（Problem tree, Objective tree, Logical framework の作成）の変更

本プロジェクトで実施した研修の演習活動では、各国の研修生が国別のグループでグループワークを行い、Problem tree、Objective tree 及び Logical framework を作成する形としていた。しかし、Open learning program では、基本的に個人（単独）が研修に取り組むことになるため、演習内容やガイダンス資料も、個人で演習を行える形式に修正した。

(3) FAQ の整理（防災分野）

Open learning program には専門家と双方向でやり取りできる機能は含まないため、防災分野の研修を実施中、Discussion forum 上に投稿された研修生からの意見や質

⁶ 2023 年 1 月 9 日時点では未公開。2023 年 1 月中に SPREP による最終確認を経て公開予定。

問を踏まえて、Open learning program 用の FAQ を整備した。

以降では、上記のうち、(2)および(3)の修正について、その概要を示す。

5.2 演習内容の変更

各国の研修生がグループとして取り組むこととしていた演習内容（Problem tree, Objective tree, Logical framework の作成）について、個人で取り組む事ができるように、演習内容を以下のとおり、変更した。

表 5-1 演習コンテンツの変更概要

項目	Executive course	Open learning course
Problem tree、Objective tree 作成	Problem tree, Objective tree の作成ガイダンス、テンプレートを提供。研修生は、他の研修生とのグループワークを通じて、当該国における気候変動影響や課題を踏まえて、Problem tree, Objective tree を一から作成する。	Platform の機能を使い、Problem tree, Objective tree に関する穴埋め形式の設問を準備。利用者は、準備された選択肢から設問に合う答えを選択する。
Logical framework 作成	Logical framework の作成ガイダンス、テンプレートを提供。研修生は、他の研修生とのグループワークを通じて、Problem tree, Objective tree に沿った Logical framework を一から作成する。	Project の Outcome や Outputs を予め設定した Logical framework のテンプレートを準備。利用者は、Project outputs を生成するための Activity とその内容 (Description) を考え、記入して Logical framework を作成する。
成果の確認	Self-check list を準備。研修生は check list を使って、Problem tree, Objective tree, Logical framework のチェックを行い、事務局に提出。	Self-check list を準備。研修生は check list を使って、Logical framework のチェックを行う。
Live consultation	専門家からのフィードバックを提供	なし

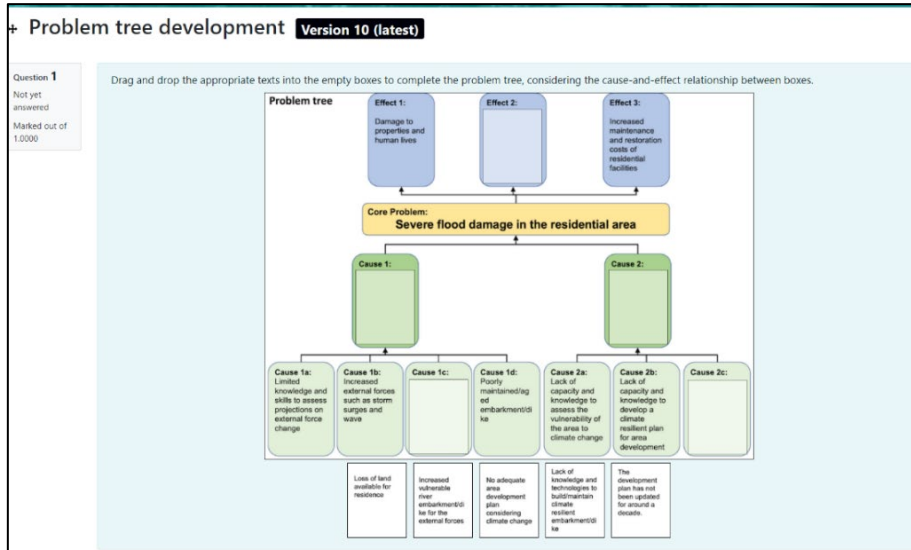


図 5-1 Problem tree の設問画面例

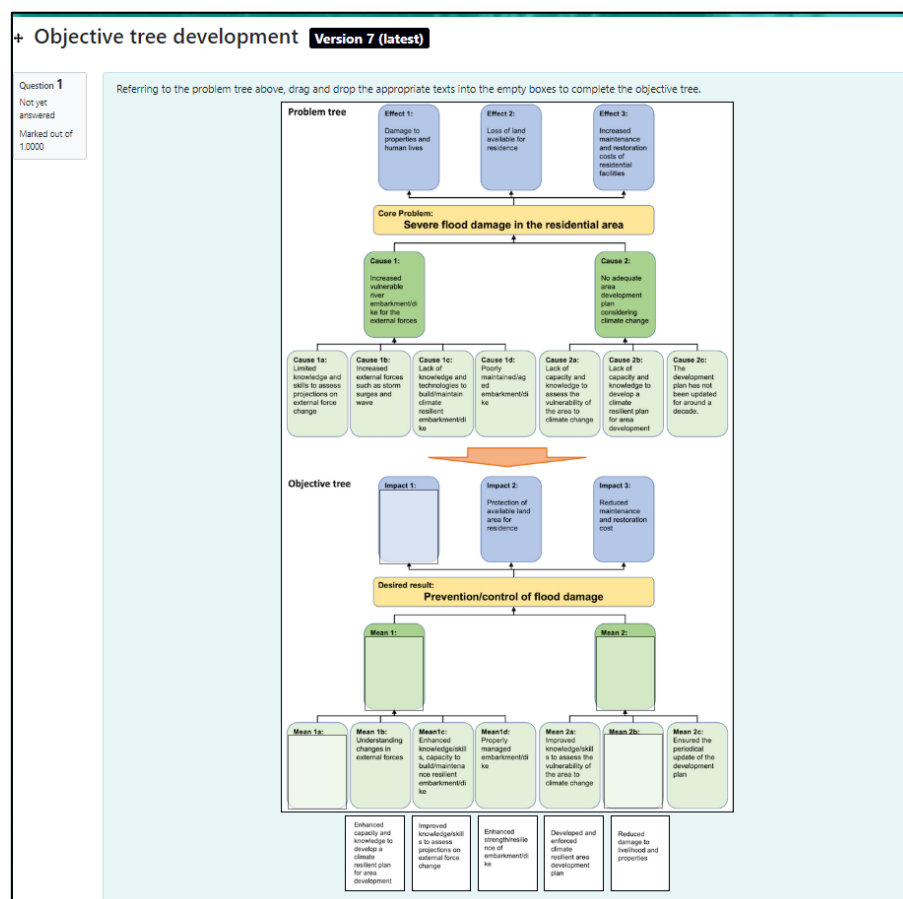


図 5-2 Objective tree の設問画面例

1. Simplified logical framework
Participants are requested to fill the boxes for "Activities" and "Description".

Project outcome

- Strengthened adaptive capacity and reduced exposure to climate risks

Project outputs

Output 1. Assessments and mechanisms are in place for an integrated approach to reduce vulnerability towards flood-related risks

Output 2. Infrastructure along the river A are flood-proofed to increase resilience to negative effects of excessive water

Output 3. Drainage in downstream areas is upgraded with increased water flow control.

Expected Result	Activities	Description
Output 1. Assessments and mechanisms in place for an integrated approach to reduce vulnerability towards flood-related risks	e.g.) Strengthen capacities and information requirements to pursue an integrated programme approach to flood management	e.g.) Feasibility studies should be carried out for flood-mitigation measures that are necessary for optimal flood management. The study will assess areas of improvement for the reservoir to contain and buffer rainwater during extreme weather events and explore ways for productive use of water resources.
Output 2. Infrastructure are flood-proofed to increase resilience to negative effects of excessive water		
Output 3. Drainage in downstream areas upgraded for increased regulation of water flows.		

Reference: Green Climate Fund FP037: Integrated Flood Management to Enhance Climate Resilience of the Vaisigano River Catchment in Samoa

図 5-3 Logical framework の演習用テンプレート

演習むけに作成した Problem tree, Objective tree, Logical framework の設問の詳細は巻末資料に示した。

6. Project Formulation Handbook の開発

6.1 開発の背景

本プロジェクトの研修の中で行った演習活動（Problem tree, Objective tree, Logical framework 作成）は、本研修の中で気候変動に関連したプロジェクト案の検討に使用できるだけでなく、気候変動に関する課題（Core Problem）やその原因と影響の因果関係の把握、それに対する対応策の洗い出しやプロジェクト形成にも活用できる。この演習活動は、非常に有用であり、実際、今後も活用したいとの高い評価が多く研修生から寄せられた。

そこで、本プロジェクトの成果をプロジェクト終了後も持続的に活用しやすいよう、このプロジェクト形成の実施方法や留意点などをまとめた Handbook を作成し、広く課題解決に利用できるようにした。

Handbook の開発にあたっては、特に以下の点に留意した。

- 日常業務におけるプロジェクト開発、計画等の策定にも活用可能とするため、用語の定義や Problem tree や Objective tree を作成することの必要性などを説明した。
- 本事業のプロジェクト形成に関する演習を通じて明らかになった、関係者が共通して直面する問題について、その解決方法を解説し、より実践的な内容とした。
- 利用者が、実際に作業しながらメモなどを書き込めるように「メモ欄」を設けた。

6.2 Project Formulation Handbook の構成

ハンドブックの目次を以下に示す。Project Formulation Handbook は巻末資料として添付する。

Table of contents	
Background and objective of this handbook	i
Table of contents	ii
List of tables	iii
List of figures	iii
Contributors	iii
Introduction.....	1
Structure of the handbook	2
Chapter 1 Problem analysis.....	3
Demonstration of climate rationale in a project concept.....	3
Tips to identify key stakeholders	8
How to identify a core problem.....	9
How to state a core problem	9
Tips to make a strong core problem statement.....	10
Tips for developing a problem tree	14
Chapter 2 Objective analysis	16
Tips for setting desired result statement.....	19
Tips for refining an objective tree	20
Chapter 3 Alternatives analysis	22
Chapter 4 Logical framework	26
Format of logical framework.....	26
Steps to formulate a logical framework.....	27
Tips for developing impact statement.....	29
Tips for developing outcome statement.....	30
Tips for developing output statement	30
Tips for developing a list of activities	31
Review and refine the logical framework	33
Annex 1 List of tools and analysis methods used to develop the climate rationale of the proposed project	A-1
Annex 2 Example of indicators (Green Climate Fund)	A-3
Annex 3 Example of logical framework and climate rationale	A-6
References	A-17

図 6-1 Project Formulation Handbook の目次

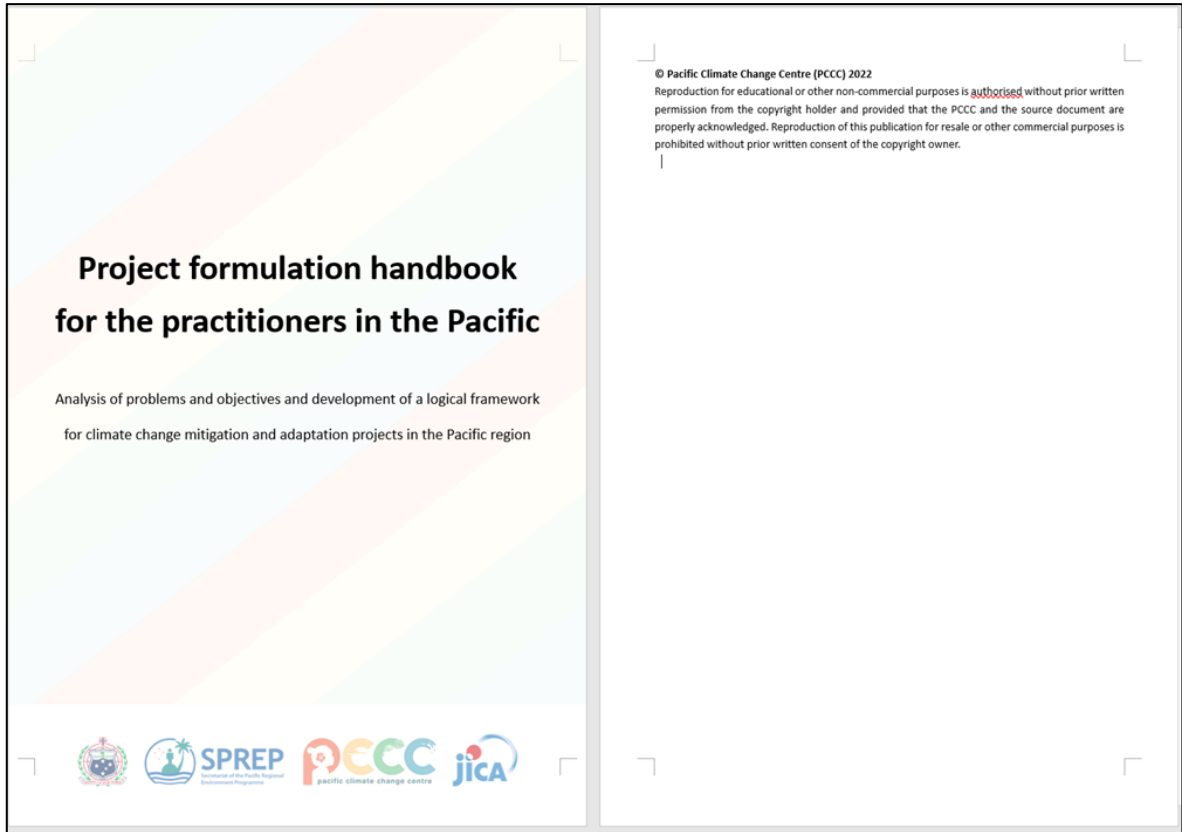


図 6-2 Handbook の表紙

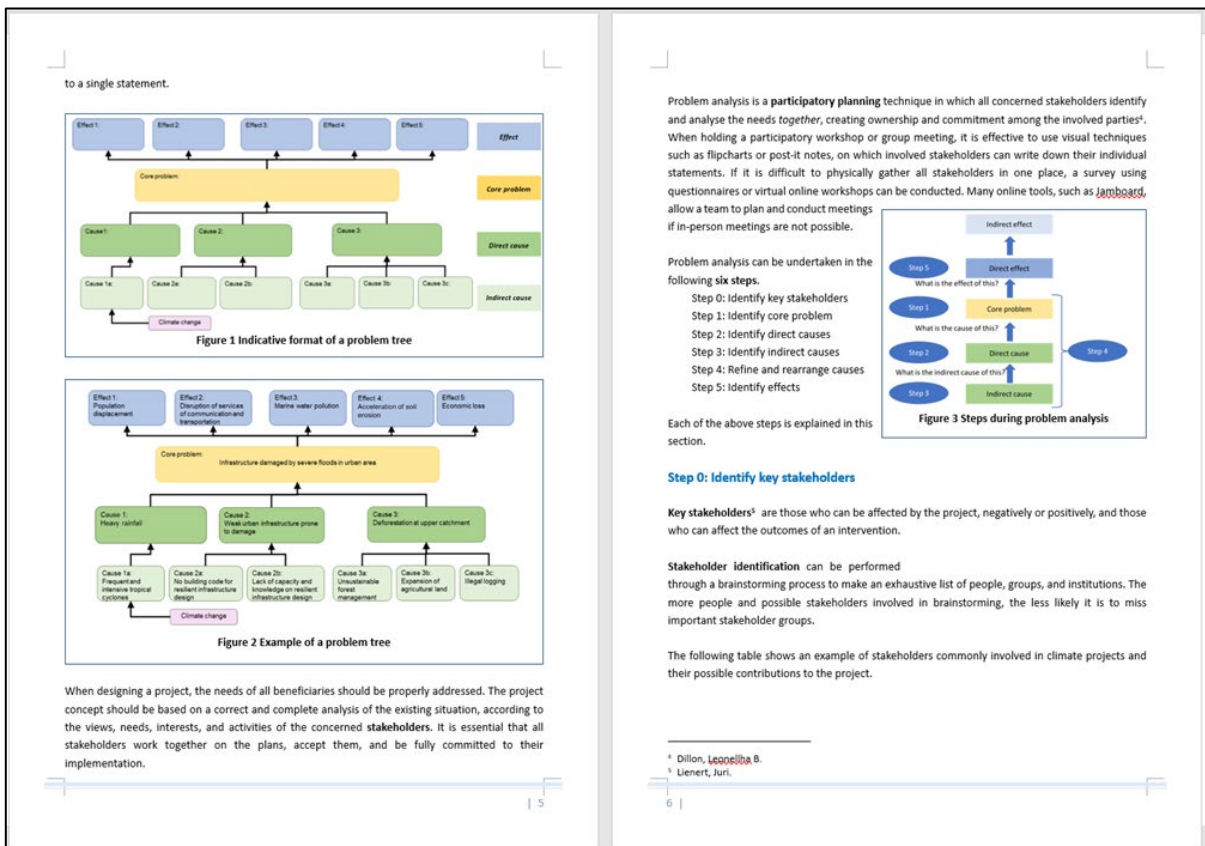


図 6-3 Handbook のページ例

7. 気候資金アクセスに向けたメンタリング

7.1 概要

本プロジェクトの研修に関するフォローアップ活動の一環として、演習活動（Problem tree, Objective tree, Logical Framework の作成）で抽出された気候変動影響による課題とそれに対する対応策を、GCF 等の資金を活用した実際の活動（事業形成）に繋げるための提案書（コンセプトノート）作成を支援するメンタリングを実施した。

メンタリング開始にあたり、SPREP からメンタリングを受ける案件の公募が行われた。その公募に対して4件の応募があり、SPREP、PCCC、JICA 長期専門家、JICA 短期専門家および外部専門家による選考により3件をメンタリング対象案件として採択し、SPREP より応募者に通知された。メンタリングは、2022年6月から2022年11月まで実施した。

7.2 メンタリング対象案件

メンタリングの対象案件は、以下に示すとおりである。

(1) 案件 1

【プロジェクト名】

Application of Sustainable Agriculture Practices for Smallholder farmers in the Southern Region Provinces of Papua New Guinea

【セクター、対象国及び提案者】

セクター：農業

対象国：Papua New Guinea

提案代表者：Ms. Theresa Wambon-Kambuy, Department of Agriculture and Livestock, Provincial Agricultural Technical Services Division

概要：農業関連機関の能力強化、統合的なスマート農業促進による気候変動への強靭化、持続可能な農業の実践を通じた農業生産向上に資するプロジェクトの実施

(2) 案件 2

【プロジェクト名】

Connecting Rural Farmers to the Urban Markets through Climate Resilient Roads and Bridges in Papua New Guinea

【セクター、対象国及び提案者】

セクター：防災・インフラ

対象国：Papua New Guinea

提案代表者：Mr. Julius Wandl, Department of Works and Highways

概要：地域住民の市場アクセス強化に向けたレジリエントな交通インフラ（道路や橋など）整備プロジェクトの実施

(3) 案件 3

【プロジェクト名】

Scaling up Ecosystem Based Adaptation to climate change in Solomon Islands

【セクター、対象国及び提案者】

セクター：生態系保全

対象国：ソロモン諸島

提案代表者：Mr. Chris Teva, Climate Change Division, Ministry of Environment, Climate Change, Disaster Management and Meteorology, Solomon Islands

概要：Ecosystem-based Adaptation を活用した気候変動への強靱化に向けた政策・制度構築能力の強化プロジェクトの実施

7.3 メンタリングの実施内容

選定した案件について、提案した研修生グループは、プロジェクト形成の作業計画立案、プロジェクトのコンセプトノートのドラフト作成、自国の気候変動フォーカルポイントや GCF/適応基金認証機関（AE）候補と協議を主体的に実施した。メンターは、各分野の短期専門家及び外部専門家が担い、オンライン・レビュー会議を基本月に 1 回開催し、対象案件のコンセプトノート案について、Core problem、Theory of Change、Climate rationale、Investment criteriaなどを重点的にレビュー（関連する資料の確認を含む）し、コンセプトノート改善に向けたアドバイスを提供した。

7.4 メンタリングの実施状況及び成果

(1) 案件 1：Application of Sustainable Agriculture Practices for Smallholder farmers in the Southern Region Provinces of Papua New Guinea

プロジェクトチームからコンセプトノートドラフトについてコメント及び修正意見を提供。主な意見は以下の通り

- GCF 資金以外の資金の実現可能性
- 環境社会配慮のカテゴリに関する裏付けの補強が必要。

- プロジェクト対象地域の選定根拠の理由の補強
- ジェンダー配慮についての説明の補強
- 主要な実施組織の主な機能についての詳細な情報の追記

(2) 案件 2 : Connecting Rural Farmers to the Urban Markets through Climate Resilient Roads and Bridges in Papua New Guinea

プロジェクトチームからコンセプトノートドラフトについてコメント及び修正意見を提供。主な意見は以下の通り

- 道路や橋梁の気候変動に強靱なものに改良するためには、より強力な **Climate relative** を示す必要がある。
- 受益者に関し対象を全国ではなく例えば沿岸地域やその他の気候変動に脆弱な地域のみとし、利害関係者を特定する必要がある。
- PNG の気候変動の観測と予測に関する関連報告書を参照すること
- NDA との協議を進め、プロジェクト開発当初から関与すべき認定機関について議論すること

(3) 案件 3 : Scaling up Ecosystem Based Adaptation to climate change in Solomon Islands

プロジェクトチームからコンセプトノートドラフトについてコメント及び修正意見を提供。主な意見は以下の通り

- どの気候資金にアクセスするか、関係機関との調整が必要。
- 調査、ギャップ分析演習、能力強化などの活動が多く、現場で行う実際の活動を含める必要がある。
- 発生した自然災害に関する情報や最新の気候変動予測の補完、更新が必要

本メンタリングを通じてメンタリング対象者は、研修で行った **problem tree**、**objective tree** 及び **logical framework** の作成演習で得た知見やノウハウ、特に **climate rationale** や **theory of change** を踏まえてコンセプトノートを作成していくことの重要性、を実践的に利用する機会を得た。また、プロジェクトチームとの定期的なレビュー会議において、GCF 等の気候資金からの支援を受けるために必要となる情報やコンセプトノートの改善点について、具体的かつ明確に指摘を受けた。これにより、案件の精査、コンセプトノートの改善、関係機関との協議などが促進され、気候資金からの支援を受けるために必要となる事項がより明確化されたと考えられる。これを受け、メンタリング対象者は、継続して提案書の改善や関係機関との協議に取り組んでいるところである。

8. 課題と教訓

8.1 研修の開催方法

今回のプロジェクトについては、当初、PCCC で対面式の研修プログラムを提供する計画であったが、新型コロナウイルスの感染拡大とそれに伴う渡航制限により、第1回研修を除きすべての研修がオンライン研修として開催することとなった。オンライン研修の場合、研修生は時間や場所についての制約を受けにくく、必要であれば何回でも演習教材を見直すことができるなどの利点がある。

そこで、本プロジェクトでは、CMS（コース管理システム）である Moodle を利用し構築された PCCC e-Learning Platform を活用し⁷、他のオンライン研修コースも参考にしながら、最も効率的な研修プログラムの構成について検討した。その結果として、研修の全体構成をすべてのセクターにおいて共通化（基本構成として、Module 1 では気候科学、Module 2 では適応策及び緩和策、Module 3 ではプロジェクト開発と演習）することで、研修プログラムとしての統一感を持たせるとともに、必要十分な研修コンテンツを提供することに留意した。また、その他にも以下に示すような点での工夫を取り入れ、効果的かつ効率的に研修を受けられるプログラムとなるよう努めた。

- 専門家による動画データは、研修生が集中して聴講することが出来る時間を考慮して1本の動画を約20分程度に収めるようにした。
- インターネット接続環境が脆弱である島嶼国が多いため、動画データとともに、スライド及び動画内で口頭説明している内容をノートとして記載した文書（PDF ファイル）を動画教材の補足資料として提供し、オフラインでの学習を支援した。
- プラットフォームの機能の一つである Discussion forum を介した研修生同士の情報共有や意見交換、専門家との質疑応答を促進した。
- プラットフォームの機能の一つである Quiz を使い、研修生の理解度確認のテストを組み込んだ。
- 研修コンテンツを作成した専門家との質疑応答を行うための Live summary lecturer & QA セッションを、Zoom を使って開催した。
- 演習成果に対する専門家からのフィードバックを行う Live consultation session を、Zoom を使って開催した。
- コース評価ツール、修了書の提供機能なども活用した。

上記のような工夫を組み込んだことで、研修生からは本研修プログラムに対して高い評価が寄せられた。その一方で、オンライン形式だけではなく、対面形式も組み

⁷ 2020年に実施した気候科学に関する研修プログラムでは、Google ドライブや Zoom、Slack など様々なツールを使用してライブセッション、ディスカッション、Q&A、資料の共有などを実施した。

合わせたハイブリッド型の研修を望む意見も寄せられた。特に、Logical framework 開発の演習や、現場視察等も含めた演習・実習に重点を置いた対面式での研修を望む意見も寄せられた。

8.2 研修内容・教材

(1) 演習・グループワーク

グループワークは、参加者の能力向上及び研修への参加意識を高めるための重要なコンテンツとして、2020年9月の気候科学に関する最初のオンラインプログラムより実施された。初回の演習では、ライブセッションの形でグループ演習を実施することとし、専門家等によるファシリテーションにより、気候変動により影響を受けるセクターやその内容について、異なる国の参加者で議論してもらう形とした。しかし、それぞれの国の環境や気候変動に対する脆弱性は異なり、この演習の実施方式は期待された知識や能力の向上にはつながりにくかった。

そこで、2020年11月の研修からは、同じ国のメンバーが集まって演習を行う形に変更した。さらに、プロジェクトチームで準備した演習課題とテンプレートを使って各国の参加者自身が日程調整を行って演習課題の成果をまとめ提出し、演習成果に対する専門家からのフィードバックをオンライン会議で提供する形をとることとした。このような実施方法の変更により、研修生は、上記の初回の研修と比較して演習・グループワークを通じてより効率的な能力強化が可能となったと評価し、他のモジュールとの比較でも演習の評価は高いものとなった。

演習において主に取り組んだ課題である「Problem tree, Objective tree, Logical framework の作成」については、2020年11月の研修以降、合計で6回の研修プログラムで実施した。この間、関連する研修教材の改訂を随時行い、演習で求められている項目や成果、例えば研修の中で説明されている気候変動影響やそれに対する適応策、などに留意しながら Project tree や Objective tree を作成することや、Logical framework に組み込む活動として能力向上や意識啓発などの活動のみとしないように強調することなどを明確にした。しかし一方で、当該研修で説明された事項から議論の焦点がずれたり、Problem tree や Objective tree 作成で特定された要素が Logical framework に効果的に組み込まれなかったり、さらに Outcome, Outputs, Activity に関する理解が不足するなどの課題が見受けられた。これらに対処するため、演習成果用のテンプレートの改訂、成果のチェックリストの作成などの、一層のコース改善策を実施するとともに、Problem tree, Objective tree, Logical Framework を作成する際の留意点などをまとめた Project Formulation Handbook を作成した。また、研修に取り組む前に参加者に対するオリエンテーションを実施し、e-Learning platform で提供される教材の説明及び演習成果として期待される Output の説明などを JICA 長期専門家が説明し、研修生から高い評価を得た。

他方、演習に取り組む時間がもっと必要であるとの指摘もあった。これを受け、

最後に実施した保健の研修では演習期間を2週間に延長したが、それでもまだ短いとの意見が一部から示された。しかしながら、これ以上演習期間を長くすることは現実的には難しく、参加者間で演習日時について十分な調整を行っていくなど、受講者側の対策も重要である旨説明していく必要がある。

(2) 研修教材

本プロジェクトで開発した研修教材については、対象とした各セクターについて「気候科学」「適応」「緩和」「気候資金へのアクセス」の4つの要素を、可能な限り取り入れ、それぞれの研修プログラムにおいて、同様のテーマを学びアウトプットとして得られるよう工夫した。さらに、研修教材は、太平洋島嶼国・地域の状況に知見を有する専門家が中心となって作成するとともに、各国の気候変動戦略・政策等をレビューした上で、対象国における防災、生態系、水、観光、保健など重要なトピックを幅広く取り上げた。これにより、他の国際機関等が提供する気候変動に関する研修プログラムとの差別化、付加価値の提供を実現することができたと考えられる。

一方で、研修生からは、太平洋島嶼国・地域において実際に行われている事例や教訓等の内容の充実を求める意見も出された。また、例えば、水分野などにおいては技術部門に属する参加者が多くより実践的な知識やスキル、機器やシステムの詳細な操作方法を研修に求めている可能性がある。その一方で、気候科学に関する教材などは、技術的なバックグラウンドを持たない参加者にとっては難しい内容との意見もあった。研修参加者が、様々なバックグラウンドを持っていることを踏まえ、出来る限り、多くの参加者にとって役立つ情報や知識を多面的に提供する必要がある。

さらに、太平洋地域の気候変動に関する科学的根拠、知識、事例は常に更新されており、今後も継続的に、研修教材の定期的な更新を、太平洋島嶼国・地域の特性を十分に配慮した形で行っていく必要がある。

8.3 人的及び関連リソース

(1) SPREP や外部人材との連携

本プロジェクトの実施中、PCCC は大洋州地域の気候変動に関する Knowledge Hub としての体制強化が促進された。PCCC 職員の雇用と PCCC 職員としての意識向上などの人材強化が進むとともに、今後、研修実施機関として活動する際に活用可能な資料やノウハウ等が多く整備、蓄積された。また、外部専門家などとの人的ネットワークも構築され今後の活動において継続的な協力を得られる体制が整いつつある。さらに、SPREP に、気候科学、気候資金や、EbA に関する優れた専門家が在籍していることが改めて確認された。PCCC は、今後も継続して人材の確保や人的ネットワークを維持・強化し、PCCC が提供する研修プログラムの有効性を高めていくことが必要である。

(2) Project Formulation Handbook やメンタリング成果の活用

本プロジェクトの研修活動で行ったプロジェクト形成活動に活用できる **problem tree**、**objective tree**、**logical framework** の作成演習、演習の中で得られた知見を組み込み開発した **Project Formulation Handbook**、それらの活動を踏まえた上でのメンタリングによるコンセプトノートドラフトの作成支援などは、研修生から高い評価を得た。また、メンタリングによってプロジェクト形成および気候資金へのアクセスについても、具体的かつ実践的に進められてきており、今後もプロジェクト形成活動は継続されていくであろうと想定される。このようなプロジェクト形成に関する成果や知見は、本プロジェクト終了後も継続的に活用可能な資産であり、今後の PCCC の研修活動において幅広く活用していくことが可能である。そこで、これらの教材や知見についても、PCCC 自らが運用、更新していけるようにしていくことが必要である。

9. 今後に向けた提言

本プロジェクト終了後の、PCCCによる効果的な研修事業の継続的な実施と更なる能力強化を行うためには、主に以下に示す事項が重要と考える。

- 本事業で開発した研修教材等の最新情報への更新やコンテンツの追加。
- オンラインと対面研修を組み合わせたハイブリッド形式での継続的な研修の実施。
- 日常業務での研修成果の活用促進（M&Eを含む）、プロジェクト形成支援のためのサポート実施。
- 研修生、外部専門家、地域機関、他ドナーとのネットワーク構築・強化、及びその活用。
- PCCCの体制強化（PCCCスタッフの拡充など）。
- 研修成果の活用状況に関するM&E体制及び手法の構築。

9.1 既存研修コース内容の更新及び改定、新規研修コースの整備

- 既存の研修内容を必要に応じて最新内容に更新するとともに SPREP や PCCC からの要望を踏まえて内容を改定する。
- 適応、緩和に関する新しい取り組みや技術、官民連携に資する内容などを考慮した内容を取り込む。例えば、民間企業等での気候変動対策への取り組みを推進するために、TCFD に対する理解促進、シナリオ分析の理解と実習など組み合わせた研修を組み入れるなど。
- PCCC が 2018 年策定のビジネスプランの中で掲げる 4 つの戦略の柱（Knowledge brokerage, Applied research, Training and learning, Innovation）のうち、Innovation での取り組み内容と連携し、Innovative な技術やフレームワークなどの紹介、適用可能性などの要素を各研修コースに取り込む。
- 研修は、オンライン研修（事前学習）と対面研修（演習中心、現地視察も組み込む）を組み合わせ実施し、オンライン研修（事前学習）において本プロジェクトで整備した教材を活用する。
- 「適応」に重点を置きつつも、「緩和」に関する内容についても注力し対象国の NDC の実施やモニタリング活動に貢献するコンテンツ整備も行う。

9.2 具体的なプロジェクト形成への継続的な支援

- 研修の成果を、より確固たるものにしていくために、研修修了者が所属する組織に対するフォローアップの継続。具体的には、現在実施しているメンタリングサービスの継続・拡充、2022 年 10 月に実施した現地視察を含めた水

分野の研修⁸と同様の研修を他の分野でも実施などを行う。

- メンタリングの継続・拡充では、現時点で支援している案件に対する支援を、必要に応じて、継続し、GCF等の資金活用に結び付けることを目指す。また、支援対象案件の増加、拡大を図る。メンタリングサービスの実施においては、例えば、相手国機関との間での合意書を締結するなどして、メンタリングサービス対象者側のコミットメントを強化してもらう。また、SPREP/PCCCの関与も分野にかかわらず拡充し、メンターとして参加する。
- JICAをはじめ、日本政府が取り組んでいる官民連携の仕組みとその具体的な実施事例の紹介（JICA 中小企業・SDGs ビジネス支援事業、METI・NEDOの実証事業、ADBによるJFJCMなど）とその具体的な活用に向けた支援を行う。

9.3 PCCCの能力向上支援

- 当該地域の Knowledge Hub としての機能を果たすことができるよう、PCCCの能力向上を支援する。フェーズ1で蓄積した教材、人的ネットワークを、今後も継続して活用・強化していけるよう、データ・情報の管理方法などに関する能力強化を支援する。
- SPREPで主に気候変動関連業務を担当している Climate Change Resilience Programme チームとの連携の強化。プロジェクトマネジメントユニットや、GCFのDAEを担当するユニットとの連携も強化する。
- PCCC Draft Strategy and Business Plan (2018)の実践状況のモニタリング活動の支援、上記戦略の更新支援を行う。
- PCCCからの定期的な活動報告の共有、年1回（COPの数か月前など）研修修了生やメンタリング参加機関、第三国専門家等を招聘してセミナーを開催し COP等に向けた意見交換・集約などを実施する（既存の枠組みがあれば、それを活用する）。

⁸ 2022年5月に実施した水分野のフォローアップとして、PCCCの予算によりポリネシア地域向けの対面式研修が実施された。当該研修実施に際し、研修アジェンダ案の作成、専門家候補や研修対象者のリストの共有、プロジェクト計画および管理に関するサブモジュールの開発や準備をJICA長期専門家が支援した。