



技術協力プロジェクト

2019年02月14日現在

本部／国内機関 : 地球環境部

案件概要表

案件名	(和)中南米防災人材育成拠点化支援プロジェクト (英)Disaster Risk Reduction Training Program for Latin America and
対象国名	チリ
分野課題1	水資源・防災-地震災害対策
分野課題2	南南協力-南南協力
分野課題3	水資源・防災-総合防災
分野分類	人的資源-人的資源-人的資源一般
プログラム名	防災対策支援
援助重点課題	防災を中心とする環境対策
開発課題	防災対策
プロジェクトサイト	チリ共和国サンティアゴ市、バルパライソ市、及びチリ国内の他都市
署名日(実施合意)	2015年03月19日
協力期間	2015年03月20日 ～ 2020年03月31日
相手国機関名	(和)チリ国際協力庁
相手国機関名	(英)Chilean International Cooperation Agency (AGCI)
日本側協力機関名	国土交通省他

プロジェクト概要

背景 中南米には地震、津波、ハリケーンや洪水等様々な自然災害に見舞われる国々が多数存在し、これら国々における防災支援のニーズは高く、兵庫行動枠組(HFA2005-2015)の下、多くの国々が災害リスクの削減に取り組んでいる。HFAの3つの戦略目標(減災の観点の導入、防災力の向上、リスク軽減の手法導入)の達成には、防災に対する人々の正しい理解、技術発、政策・制度設計が必要であり、これらを実践する人材を、次世代も含め育成していくことが重要である。JICAはチリに対し、地震・地殻変動システムの観測強化や津波への対応力の強化、災害リスクを踏まえた国土計画づくり等の支援を通じ、チリの防災力強化に貢献してきた。最近では科学技術協力を通じ、津波に関する研究とコミュニティ強化を共に進めているところである。2014年3月に発足した新パチレ政権は災害管理及び市民保護システム強化、市民の防災教育強化に係る政策を発表するなど、防災強化に向けた強いイニシアティブを示している。他方、我が国もポストHFA等を踏まえ、防災主流化を国際的に推進するとともに、日本の防災技術の海外展開にも力を入れている。このような背景下、これまでの“Japan-Chile Partnership Program”による協働実績も踏まえ、JICAとチリ国際協力庁(AGCI)は、域内を中心に自然災害のリスク削減という地球規模課題に取り組む戦略的パートナーとして、チリを拠点に中南米地域の防災人材の育成を進めていくこととした。しかしながら、チリでは、各機関が個別に様々な研修を実施してきているものの、域内のニーズに応える防災の専門的あるいは実務的な研修の設置や、防災関係機関・研究者等の国際的なネットワークづくりなど、域内の拠点として整備をした経験が少ないことから、右育成計画を実現するための基盤づくりを支援する協力要請が我が国に挙げられた。同要請に基づきJICAは、2014年7月に基本計画策定調査、2015年1月～2月に詳細計画策定調査を実施、協力計画を策定した。同協力計画を含めた本プロジェクトの実施合意は、2015年3月に基本合意文書(R/D)の署名を通じてJICA、AGCI間で確認された。

上位目標 中南米域内国の防災専門家の能力及びネットワークが強化され、域内国の防災主流化を促進する。

プロジェクト目標 チリが中南米域内の地震・津波を中心とした防災専門家育成の拠点となる。

成果	1 防災に関する専門家養成プログラムが実施される。(Pillar 1) 2 防災に関する行政官育成研修が実施される。(Pillar 2) 3 防災に関するチリ国内及び中南米地域の連携ネットワークが形成・強化される。(Pillar 3) 4 中南米地域で防災専門家育成に必要な調整業務を行うための仕組みが構築される。
活動	1-1 中南米域内の専門家養成に係るニーズを把握する。 1-2 1-1で把握したニーズに応える、チリ、中南米域内、日本のリソースを把握する。 1-3 1-1,1-2を踏まえ、専門家養成プログラムの実施機関を選定する。 1-4 1-1,1-2を踏まえ、専門家養成プログラムのカリキュラムを策定する。 1-5 ワーキンググループを形成する。 1-6 専門家養成プログラムの内容を確定し、募集用資料を作成する。 1-7 対象国に対し応募奨励を行う。 1-8 参加者を選定する。 1-9 必要に応じ講師育成を行う。 1-10 専門家養成プログラムを実施する。 1-11 専門家養成プログラムの内容と運営を評価し改善する。 2-1 中南米地域の防災行政官育成に係るニーズを把握する。 2-2 2-1で把握したニーズに応える、チリ、中南米域内、日本のリソースを把握する。 2-3 2-1,2-2を踏まえ、行政官育成研修の実施機関を選定する。 2-4 2-1,2-2を踏まえ、行政官育成研修のカリキュラムを策定する。 2-5 ワーキンググループを形成する。 2-6 行政官育成研修の内容を確定し、募集用資料を作成する。 2-7 対象国に応募奨励を行う。 2-8 参加者を選定する。 2-9 必要に応じ講師育成を行う。 2-10 行政官育成研修を実施する。 2-11 行政官育成研修の内容と運営を評価し改善する。 3-1 1-1～2-11の活動を支援する防災関係者のネットワークの目的と機能を検討する。 3-2 中南米域内における防災関係者の既存のネットワークを把握する。 3-3 中南米域内の知見共有ネットワークの構築を目的としたセミナーやイベントを開催する。 4-1 中南米地域の人材育成に関するニーズ調査の方法を確立する。 4-2 中南米地域の人材育成に関するニーズ調査を実施する。 4-3 ニーズ調査の結果に基づき適切な人材育成モダリティを検討する。 4-4 実行予算を決定するプロセスを定める。 4-5 調整事務局を設立する。 4-6 広報戦略と広報資料を検討し策定する。 4-7 参加者のフォローアップの仕組みを検討する。 4-8 4-1～4-7の活動を取りまとめた運営計画を作成する。
投入	
日本側投入	1) 専門家派遣(分野:業務調整(長期専門家)、人材育成事業実施支援のための耐震工学、森林火災対策、都市救急救助分野等(短期専門家)合計M/M:約80M/M) 2) チリ人講師育成を目的とした本邦および第三国での研修の実施 3) 機材供与 4) 人材育成事業実施経費等 事業実施にあたっては、チリ政府が蓄積してきた知見と日本の知見を有機的に組み合わせ、かつ他の中南米のリソース活用も検討しつつ、受益国の要望に対応することとし、日本の行政機関、研究機関、企業、大学等が持つ防災技術・インフラシステムの紹介を合わせて行う。
相手国側投入	1) 人材育成事業実施のための講師 2) 人材育成事業実施経費 3) AGCI奨学金 4) 専門家の執務室等
外部条件	前提条件: AGCIの予算が十分確保される。実施機関の本事業への協力方針が見直されない。 外部条件: チリの国際協力政策が変化しない。
実施体制	
(1)現地実施体制	1) プロジェクト実施責任機関(プロジェクト・ダイレクター):チリ国際協力開発庁(AGCID※) ※2016年より名称変更 主な役割:プロジェクトの全体運営、成果管理 2) プロジェクト調整責任機関(プロジェクト・マネージャー):内務省国家緊急対策室(ONEMI) 主な役割:プロジェクトへの技術的支援、Pillar 1、2、3実施機関の調整取り纏め 3) プロジェクト実施機関:各人材育成事業(Pillar 1、2、3)の実施機関 主な役割: Pillar 1、2、3で行われる人材育成、ネットワーク形成事業の準備、実施、評価、評価に基づく人材育成内容の改定
関連する援助活動	
(1)我が国の	1) 我が国の援助活動 <防災分野>

援助活動	研究協力「チリにおける構造物耐震設計」1988年-1991年、「チリにおける構造物群の地震災害軽減技術」1994年～1997年 開発協力事業「チリ全国橋梁補修整備計画調査」1991年-1993年、「チリ国ビオビオ橋建設計画調査」1993年-1994年 技術協力プロジェクト(国別研修)「地震・地殻変動観測システム強化」2008年度 技術協力プロジェクト「コキンボ州における災害リスク視点に基づく国土計画」2007年～2010年 技術協力プロジェクト「対地震・津波災害対応能力向上」2010年度 科学技術協力「津波に強い地域づくり技術の向上に関する研究」2012年～2016年 ＜南南協力支援＞ 技術協力プロジェクト「日チパートナーシッププログラム強化」2004年～2006年、長期専門家派遣(援助企画調整)
(2)他ドナー等の援助活動	・スペイン援助庁(AECID)「カリブ諸国に対する地震、津波の知識普及に向けた協力」2014年 ・UNESCO「コロンビア、ペルー、チリにおける津波の学習と適応」2012年～2014年
備考	本プロジェクトの目的等を踏まえて、ペルー国防省傘下の国家防災庁から1名が本邦への招へいに参加した。



技術協力プロジェクト

2019年02月27日現在

本部／国内機関 : 地球環境部

案件概要表

案件名	(和) 災害リスク軽減のためのONEMI組織強化プロジェクト (英) Institutional Strengthening of ONEMI for Capacity Development in Disaster Risk Reduction Project
対象国名	チリ
分野課題1	水資源・防災-総合防災
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	公共・公益事業-公益事業-公益事業一般
プログラム名	防災対策支援
援助重点課題	防災を中心とする環境対策
開発課題	防災対策
プロジェクトサイト	チリ全土
署名日(実施合意)	2017年11月06日
協力期間	2018年10月16日 ~ 2021年04月15日
相手国機関名	(和) チリ国内務省国家緊急対策室
相手国機関名	(英) Ministry of the Interior and Public Security, National Emergency Bureau

プロジェクト概要

背景

チリは、鉱物資源及び水産業を背景に経済成長を遂げており、2010年にOECDに加盟し、DAC分類で中高所得国に分類されるに至っているが、日本と同様、地震、津波、火山噴火、洪水、森林火災等、自然災害多発国である。1960年に発生した観測史上最大の地震では、約6,000人が亡くなり、その後に発生した津波は日本にも大きな被害をもたらした。近年では、2010年2月27日に発生した地震及び津波により死者562人、被災者約270万人、経済被害約300億米ドルの甚大な被害を受ける(出典: EM-DAT)等、災害は持続的な開発の阻害要因となっている。

内務公共治安省 国家緊急対策室(以下「ONEMI」という。)は、1974年の設置以降、チリ政府の防災機関として、2002年に国家市民保護計画、2009年にはONEMI内に市民保護アカデミーを設置して防災関係者の能力向上を図ってきたが、上記2010年に発生した地震及び津波の際には、災害対応関係機関間の情報伝達が適切に行われず、意思決定の不明確さもあって津波の早期警報が機能せず、さらにその後になされた津波警報も解除が早すぎたため、近年の自然災害では多くの人命が失われる結果となった。

チリ政府は、2010年の地震後に国連関係機関がとりまとめた提言に基づいて、従来の防災行政に欠けていた法的根拠を保証するための防災の基本法(以下「新防災法」と言う。)案が国会に提出された(現在も審議中)。また2012年には国内の多様な防災関係機関との協働を目指して、国家防災プラットフォーム(Plataforma Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastres、以下「PNRRD」と言う。)を組織する等の対応を行っている。

また、チリ政府は、2015年第三回国連防災世界会議で採択された「仙台防災枠組2015-2030(以下「仙台防災枠組」と言う。)」に基づいて、防災を推進している。しかしながら、地方において災害発生前のリスク削減を含む防災計画が策定されていない、地方における防災行政能力の格差が大きく底上げを図るツールがない、中央・地方において防災人材の不足、人材育成制度が十分に整備されていない等の問題があり、これらへの早急な対策が求められている。

このような状況の中、2016年8月にチリ政府は日本政府に対して、これら課題を解決するための技術協力を要請し、日本政府は同要請を採択した。

上位目標	ONEMIの仙台防災枠組の実施推進能力が強化される。
プロジェクト目標	ONEMIの防災を推進する機能が強化される。
成果	成果1: 国の防災機関として行うべきONEMIの業務が優先付けされる。 成果2: ONEMIのナレッジマネジメントセンターのコンセプトと戦略が策定される。 成果3: ONEMIの市民保護アカデミー及びプログラム部において、防災人材育成及び能力開発の仕組みが構築される。
活動	1-1 ONEMIの役割と関連する機関から情報を収集し、かつONEMIの役割及び責任に係る組織体制と機能を分析する。 1-2 ONEMIが国の防災機関として実施すべき業務を特定する。 1-3 活動1-1及び1-2の結果に基づき、プロジェクトで実施するONEMI業務を定義する。 1-4 防災計画の達成状況を分析・評価し、実施の促進・阻害要因及び改善策を特定する。 1-5 市長及び市の行政官が、市議会、他財源組織及び地域コミュニティから各市の特性に応じた防災計画の実施について理解を得るためのツールを開発する。 1-6 選定されたパイロット市(2～3市)にて活動1-5で開発したツール利用活動を推進する。 2-1 ナレッジマネジメントセンターのコンセプトと実施概要を決定し、人材育成、史実の記憶、教訓、分析・調査レポート等、調査すべき項目のコンセプトデザインを準備する。また、同センターの開設に向けたロードマップを策定する。 2-2 ONEMIによるハザード、災害、リスク削減に係る情報・知識・経験の収集、蓄積、整理、活用に係る現状を把握し、ONEMIが扱うべき情報・知識・経験を特定する。 2-3 活動2-2の結果に基づき、情報の収集と活用方法を協議する。(例: コミュニティにおける住民啓発、仙台防災枠組の指標、防災白書、市民保護アカデミーの研修プログラム等) 3-1 市民保護アカデミーとプログラム部が現在提供している人材育成研修プログラムをレビューする。 3-2 ONEMIの組織規定に従って、能力開発の対象者、ニーズ、作業を特定する。 3-3 活動3-2の結果に従って、市民保護アカデミーとプログラム部の研修プログラム／カリキュラムの一部を改定する(活動1-5で策定するツール活用のための研修を含む)。 3-4 能力開発コースの実施と効果のモニタリング・評価方法を検討し、その結果をマニュアルに取りまとめる。
投入	
日本側投入	専門家派遣(36.38M/M、総括、防災行政／計画、ナレッジマネジメント、防災人材開発・研修、業務調整) 研修員受入(防災行政／計画、ナレッジマネジメント)
相手国側投入	カウンターパートの配置(ONEMI災害管理局内の市民保護部、市民保護アカデミー及びプログラム部)
外部条件	(1)前提条件 地方政府と地方自治体がONEMIと協働する。 (2)外部条件(リスクコントロール) PNRRDに所属するすべての機関が国家災害リスク管理計画を継続して実施する。 チリ政府による防災の基本方針が変わらない。 ONEMI以外で防災に関わる機関／個人が本プロジェクトへの情報提供に協力する。

個別案件(国別研修(本邦))

2019年02月14日現在

本部／国内機関 : 中南米部

案件概要表

案件名	(和)産業における省エネ推進支援 (英)Energy Efficiency and Management in Industry
対象国名	チリ
分野課題1	資源・エネルギー—省エネルギー
分野課題2	
分野課題3	
分野分類	エネルギー—エネルギー—その他エネルギー
プログラム名	気候変動対策支援
援助重点課題	防災を中心とする環境対策
開発課題	環境・気候変動対策
プロジェクトサイト	東京
協力期間	2016年04月01日 ～ 2019年03月31日
相手国機関名	(和)エネルギー省
相手国機関名	(英)Ministry of Energy

プロジェクト概要

背景	2005年以降、チリ政府はパイロットプロジェクトによる省エネ効果の実証等、省エネ導入のための取り組みを国家戦略として実施している。しかし、省エネ施策の実行及びその具体的成果の提示を義務付ける法的枠組みが存在せず、チリにおける民間企業の省エネへの取り組みは限定的である。 2014年5月に現政権はエネルギー政策であるエネルギーアジェンダを発表し、省エネ技術の活用推進の方針が示された。現行制度が維持された場合の予測エネルギー消費量と比較し、同アジェンダは20%のエネルギー消費削減を目標としている。そのため、国家政策として省エネを確立し、右目標を達成するための取り組みとして①生産業及び鉱業、②家庭、小規模産業・商業、③公的機関、④運輸、⑤住宅、の5セクターを含めた国内産業に関する省エネ法案の立案が2016年度中に予定されている。 省エネ分野における日本の経験は、チリが歩むべき方向を示すものであり、特に現在生産業及び鉱業においては、日本の省エネ関連規制や取り組み事例のレビューを行っている。その一環として、チリエネルギー省の省エネ担当チームが2014年に訪日ミッションを派遣し、経済産業省、省エネルギーセンター、東京都及び民間企業との省エネ法や省エネ技術に関する面談や工場視察を行った。右取り組みに加え、チリ産業における省エネ活動の本格的な実施に取り組むため、本研修への協力要請がなされた。
上位目標	チリ産業におけるエネルギーの効率的利用を実践するための法制度及び技術に関する知識を持つ人材が育成され、チリにおいて省エネの取り組みが推進される
プロジェクト目標	・チリの省エネ推進官庁が、チリ国内の省エネ政策への日本の知見を反映するとともに、大規模電力消費事業の業界団体が、JICA他政府機関の支援事業の活用も検討しつつ、日本企業と連携した省エネ活動の検討を開始する。
成果	・チリの省エネ推進官庁及び大規模電力消費事業の業界団体において日本の省エネ政策及び省エネ活動を理解した人材が育成される。 ・日本の経験や技術に基づいた、省エネのための具体的なアクションプランが提案される
活動	1. 日本における省エネの取り組みに関する講義の実施 ・日本の省エネ法令・制度

・日本の産業の現状、省エネ政策との関係

2. 日本-チリ間の企業連携の促進支援

- ・物流・鉱業・住宅各関係企業の訪問、施設視察
- ・日本企業とチリ企業との連携を目的としたセミナーの開催

なお、各年度の研修対象は以下の通りである。

2016年度:チリ省エネルギー庁、食品生産・加工及び食品物流(主に冷却・冷蔵施設、冷却・冷蔵輸送車両等)に関する大規模電力消費業界団体及び企業

2017年度:チリ省エネルギー庁、鉱工業に関する大規模電力消費業界団体及び企業

2018年度:チリ省エネルギー庁、商業施設、住宅に関する大規模電力消費業界団体及び企業

投入

- | | |
|--------|---|
| 日本側投入 | ・研修員受入(15人/年×2年、10人/年×1年 合計40人)に係る諸経費
・セミナー等開催経費
・その他 |
| 相手国側投入 | ・研修員の訪日旅費
・セミナー等開催経費
・その他 |

実施体制

- | | |
|-----------|---|
| (1)現地実施体制 | 日本側
資源エネルギー庁、一般財団法人省エネルギー協会 |
| | チリ側
チリ外務省商務局(ProCHILE)
エネルギー省(全職員275名、2015年予算2億ドル)省エネ課(課の職員16名、2015年度予算1880万ドル)
省エネ庁(全職員34名、1260万ドル) |
| | 研修員グループはエネルギー省がリーダーとなり、他の関連機関(省エネ庁、大規模消費セクター団体)から構成される予定。 |

関連する援助活動

- | | |
|---------|-------------|
| (1)我が国の | 省エネ関連の課題別研修 |
| 援助活動 | |



技術協力プロジェクト—科学技術

2019年03月12日現在

本部／国内機関 : 地球環境部

案件概要表

案件名 (和)チリにおける持続可能な沿岸漁業及び養殖に資する赤潮早期予測システムの構築と運用
(英)Development of harmful algal bloom monitoring methods and forecast system for sustainable aquaculture and coastal fisheries in Chile

対象国名 チリ

分野課題1 環境管理-水質汚濁
分野課題2
分野課題3
分野分類 計画・行政-行政-環境問題
プログラム名 環境行政能力向上支援
援助重点課題 防災を中心とする環境対策
開発課題 環境・気候変動対策

署名日(実施合意) 2018年01月11日

協力期間 2018年04月01日 ~ 2023年03月31日

相手国機関名 (和)ラフロンテラ大学
相手国機関名 (英)La Frontera University

プロジェクト概要

背景 チリの主産業である水産業は、特に養殖サケ・マス輸出では世界市場を大きくシェアしている。サケ・マス養殖は、主にチリ南部で事業が展開され、当該地域の経済を支える重要な産業として発展し、住民の雇用創出・生活水準向上に大きく貢献してきた。他方、サケ・マス養殖業の発展に伴い、過密養殖と富栄養化に起因すると見られる魚病蔓延と赤潮頻発化が大きな問題として顕在化している。また、ここ数年のエルニーニョ現象や気候変動の影響により、本年3月に例年にない大規模な赤潮が発生し、養殖魚が斃死し、緊急の対策として沖合に大量投棄したために、広い海域の生態系にインパクトを与えた。養殖業のみならず、当該地域の魚貝類を漁獲している零細漁民も打撃を受け、さらに、地元観光業にも影響を与えた。しかし、赤潮発生メカニズムについては不明な点が多く、研究が十分に行われておらず具体的な対策立案には至っていない。日本のこれまでの知見や経験を活かし、赤潮の発生メカニズムの解明、赤潮モニタリングキットの開発を通じた赤潮予測、早期警報を行い、被害予防のための伝達システムを確立させ、産学官連携の体制作りにも寄与する。

上位目標 チリにおける養殖産業の生産性安定化のために赤潮防除・被害軽減を図ることで持続可能な養殖技術を確立される

プロジェクト目標 チリ養殖場における有害赤潮発生メカニズムの解明、新モニタリング法、赤潮予察技術及び情報伝達ネットワークの確立

成果 1) 赤潮ホロバイオーム構成微生物群の同定
2) 赤潮ホロバイオーム構造決定因子の同定
3) 赤潮原因藻・魚病原因細菌の検出・発生予知
4) 赤潮予防・被害軽減を目的とする産学官コンソーシアム確立

活動 1) 赤潮ホロバイオーム構成微生物群の同定
1.1 チリ沿岸養殖現場での赤潮関連微生物モニタリング
1.2 赤潮随伴細菌・ウイルス同定及び赤潮に影響する環境因子同定

- 1.3 赤潮に伴う魚病原因微生物・ウイルス検出と定量
- 2) 赤潮ホロビーム構造決定因子の同定
 - 2.1 構成微生物の生育最適条件決定
 - 2.2 赤潮形成促進・阻害微生物及びウイルス同定
 - 2.3 赤潮形成促進・阻害関連遺伝子の同定
- 3) 赤潮原因藻・魚病原因細菌の検出・発生予知
 - 3.1 赤潮原因藻・魚病原因細菌の簡便な検出技術の確立
 - 3.2 検出技術への導入と実用性評価
 - 3.3 赤潮予察への有効性の検証
- 4) 赤潮予防・被害軽減を目的とする産学官コンソーシアム確立
 - 4.1 若手研究者による赤潮問題解決のためのガイドライン策定
 - 4.2 養殖に関わるチリ産学官共同への研究成果・技術移転
 - 4.3 赤潮関連研究成果のチリ国民・研究者への啓発

投入

- | | |
|--------|--|
| 日本側投入 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 長期専門家(業務調整)の派遣、日本人研究者の短期派遣 2. チリ人C/P本邦研修 3. 機材供与(海水採水用ドローシステム、微生物連続培養装置、自走式実験室、巨大メタゲノムデータ解析サーバーシステム) 4. 在外事業強化費(セミナー等の開催費、現地調査費) |
| 相手国側投入 | <ol style="list-style-type: none"> 1. C/P研究者等の配置 2. 研究費等のローカルコスト 3. 日本人専門家、研究者の執務室等 |

実施体制

- | | |
|-----------|--|
| (1)現地実施体制 | ラフロンテラ大学BIOREN
研究者:シニア研究者34人、研究者30人、アシスタント1人、準研究者16人他
年間機材メンテナンスコスト:30,000ドル |
|-----------|--|

関連する援助活動

- | | |
|-----------------|--|
| (1)我が国の
援助活動 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 我が国の援助活動 Cooperation of the Japanese ODA 2) 他ドナー等の援助活動 Cooperation by Other Donor Agencies, etc. |
|-----------------|--|