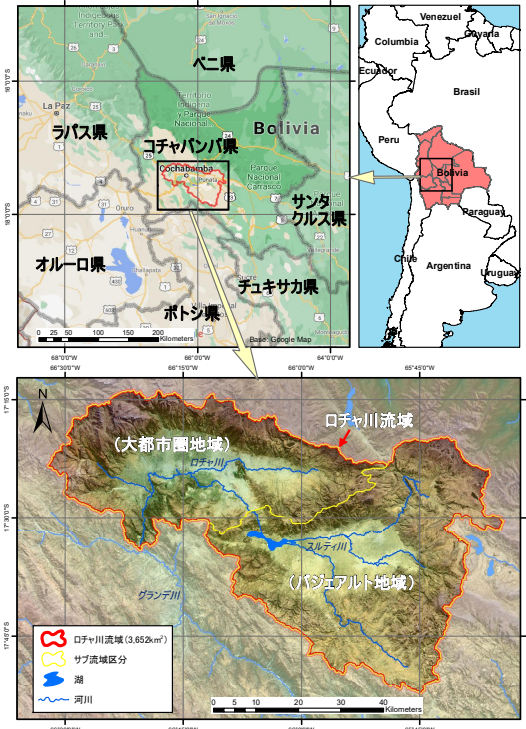


ボリビア国

コチャバンバ県統合水資源管理実践能力強化プロジェクト（GIAC2）

～地域の多様なアクターの連動による流域水資源管理の「実践」と「共創」～

2026年1月



1. プロジェクトの背景と問題点

(1) 対象地域の概要と地理的・気候的特徴

コチャバンバ県はボリビアの中央部に位置し、国内第三の人口規模を持つ重要な地域である。本プロジェクトの対象であるロチャ川流域は、標高 5,000m を超えるトゥナリ山脈を北端とする大きな盆地（約 3,652km²）を形成しており、県人口の約 7 割にあたる約 140 万人が集中している。気候は年間を通じて温暖であるものの、年間降水量が 440～620mm と非常に乾燥しているのが特徴である。この限られた水資源に対し、急速な都市化と人口増加が続いていることが、深刻な水問題の根本的な要因となっている。

(2) 直面している深刻な水資源問題

ロチャ川流域は大きく「大都市圏」と「バジェアルト地域」に分けられ、それぞれ異なる水問題に直面している。

a. 大都市圏における河川水質汚染

多くの人口を抱える大都市圏では、下水処理施設

の整備が追い付かず、生活雑排水や汚水、産業廃水が直接河川へ流入している。これによりロチャ川の水質汚濁は劣悪な状況にあり、公衆衛生や生態系への悪影響が深刻化している。

b. バジェアルト地域における地下水危機

農地が広がるこの地域では、飲料水や灌漑用水の大部分を地下水に依存している。しかし、近年は過剰な汲み上げにより地下水位が著しく低下しており、それに伴って地質由来の塩水化といった水質の悪化も進行している。これは地域農業の持続可能性を脅かす死活的な問題となっている。

(3) 社会的背景と行政への不信感

ロチャ川流域では、慢性的な水不足に起因する住民と行政間の紛争が歴史的に繰り返されてきた。特に、1999 年から 2000 年にかけて発生した水道事業の民営化反対運動「コチャバンバ水紛争」は、市民による大規模な暴動へと発展した歴史的な事件として知られている。この経験から、住民の水行政に対する

信頼は極めて低い。そのため、公共事業の推進にあたり社会的な合意形成を得ることが非常に困難であるという、コチャバンバ特有の課題が存在する。

(4) 前フェーズ (GIAC1) の成果と残された課題

こうした状況を改善するため、JICA は 2016 年から 2023 年にかけて前フェーズ「コチャバンバ県統合水資源管理能力強化プロジェクト」(GIAC1) を実施した。GIAC1 では、コチャバンバ県庁 (以下、県庁) に対し、流域管理の指針となるロチャ川流域指針計画の実施促進のため、利害関係者が対話・合意形成を行う場として流域組織間プラットフォーム (PICRR) の設立、運営を支援した。これにより、流域管理のための組織的・制度的な土台が構築された。しかし、GIAC1 終了後も、以下の課題が残されている。

- 解決策の実施促進：ロチャ川流域指針計画は策定されたものの、具体的な水問題の解決に資する事業の実施は未だ不十分である。
- 運営リソースの強化：PICRR の運営主体である県庁流域ユニットは、人材や予算が限られており、持続的な活動を維持するためのキャパシティが不足している。
- 住民参加の促進：多様な住民組織や水利組合などが、PICRR の枠組みに十分に巻き込めておらず、現場のニーズを反映した合意形成の仕組みが確立しきれていない。

(5) GIAC2 の目的と実践的 IWRM の必要性

ボリビア政府は現在、国家水資源計画に基づき、流域単位での統合水資源管理 (IWRM) の促進を優先事項として掲げている。本プロジェクトは、単なる IWRM のプロセス実施に留まらず、具体的な問題解決に繋がる「実践的 IWRM」のモデルを構築することを目指している。科学的根拠 (データ) に基づく意思決定、適切な関係者の参加による合意形成、そして具体的なプロジェクト (パイロット活動) を通じた成功事例の蓄積と共有が、ロチャ川流域における水の持続可能性を高めていくために不可欠となっている。

2. 問題解決のためのアプローチ

(1) JICA グローバル・アジェンダを体現する実践的 IWRM の展開

JICA は 2021 年に公表した 20 の課題別事業戦略「JICA グローバル・アジェンダ」のうち、No.19「持続可能な水資源の確保と水供給」の下に「地域の水問題を解決する実践的統合水資源管理」として定量的な目標や論理を明確にした「クラスター事業戦略」を策定している。この戦略は、単なる理念の普及に留まらず、地域の水資源問題を様々なステークホルダーと共に解決することを重視している。具体的には、全国的な制度構築と、地域・流域レベルでの実践という 2 つの層でのアプローチが求められている。地域レベルでは、責任主体の育成とステークホルダー間の合意形成メカニズムを構築し、啓発・計画・実施の 3 ステップで課題解決を図る。これを「実践的統合水資源管理」と定義している。本プロジェクトでは、県庁と PICRR の能力を各ステップ (啓発・計画・実施) において強化することで、ロチャ川流域の諸問題の解決につなげていくことを目指している。これは、JICA のクラスター事業戦略を体現する取り組みである。

(2) IWRM の枠組みとプロジェクトの構成論理

SDGs のゴール 6「全ての人々に水と衛生施設へのアクセスと持続可能な管理を確保する」を実現するためのターゲット 6.5 の中で、「2030 年までに、国境を越えた適切な協力を含む、あらゆるレベルでの IWRM を実施する」ことが掲げられており、IWRM は現在水問題解決のための世界共通のアプローチとして認識されている。IWRM とは、グローバルウォーターパートナーシップによると「水資源、土地資源、その他の関連する資源の調和的な開発及び管理を促進するためのプロセスであり、その結果として経済的、社会的な福祉の最大化を図り生態系の持続可能性を確保するもの」と定義されている (GWP, 2000¹)。このプロセスの達成度を測るため、国連組

¹ Global Water Partnership Technical Advisory Committee, TAC Background Papers, No. 4: Integrated Water Resources Management

(Stockholm: Global Water Partnership, 2000), p. 22,

織 UN Water は、表 1 に示す IWRM の 4 つの側面 (Dimensions) について各国の状況を 3 年毎にモニタリングしている。

表 1: IWRM の 4 つの側面と GIAC2 の成果との関連

IWRM の 4 つの側面	説明	GIAC2 の 成果との 関連
制度的基盤 (政策・法 制度)	IWRM を実行する環境を作り出すた めの方針、法律、計画及び戦略。	成果 1~4
組織体制と 市民参画	IWRM の実施支援に役立つ、政治的、 社会的、経済的及び行政的機関の範 囲及び役割。	成果 2、3
管理手法 (観測網・ 情報管理)	管理者及び利用者が選択可能な行動 について合理的かつ情報に基づく選 択が可能になるツール及び活動。	成果 1、3
資金調達	さまざまな資金源からの水資源開発 及び管理のために利用可能な予算及 び資金調達。	成果 3、4

本プロジェクトでは、プロジェクト目標として「県庁と PICRR の IWRM 実践のための能力が向上する」ことを目指し、目標達成のために必要な 4 つの成果 (水文モニタリング、協議体運営、パイロット活動、資金調達) を掲げており (図 1)、それぞれの成果は IWRM の 4 つの側面と密接な関係を有している (表 1)。

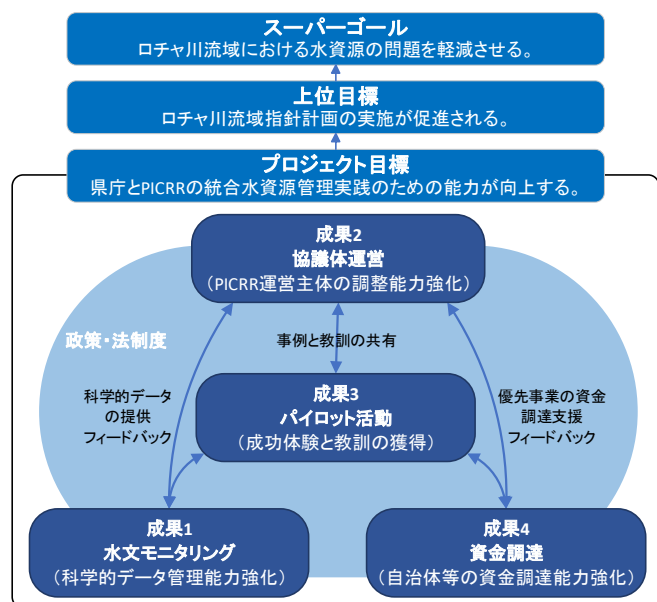


図 1: 各成果とプロジェクト目標の関連

各成果のうち、特に成果 3 ではパイロット活動でロチャ川流域指針の優先プロジェクトに関連する水

問題を取りあげ、成果 1 と成果 4 のアウトプットを活用しながら個別地域レベルの協議体を通じて関係者間の合意形成を図るプロセスのなかで、成功 (または失敗) 体験および教訓を得ていく。成果 1、3、4 におけるアウトプットはすべて成果 2 に集約され、PICRR の中で共有、合意形成を図るプロセスを繰り返す。これにより、IWRM のスパイラルが生まれ、その中で水資源管理の責任主体と協議体の能力向上が図られることを目指す。すなわち、各成果の活動が IWRM の主要な要素そのものであり、お互いが同時並行で密接に関係しあいながら持続的に継続していくことが求められる。

さらに、本プロジェクトでは、上位目標に加え、スーパーゴールとして、「ロチャ川流域における水資源の問題を軽減させる」が設定されている。これには、GIAC2 の中心的な活動である水文モニタリングや協議体運営などの目に見える成果が発現しづらい活動に対し、「GIAC2 が長期的な視点で水資源の問題解決につなげる取り組みであることが関係者に理解される」ことを強調する意図がある。

各成果の内容
成果 1: 流域内の水量・水質を含む水文情報が把握され、適切に活用されるように、蓄積・管理され、公開される。(水文モニタリング)
成果 2: 流域の水問題解決に向けて、関係する機関や住民組織の参加が促進され、PICRR が適切に運営される。(協議体運営)
成果 3: コチャバンバ大都市圏とバジェアルト地域の 2 地域におけるパイロット活動の実施を通じて、ロチャ川流域指針計画の持続的で適切な実施のための教訓が得られる。(パイロット活動)
成果 4: 市に裨益するロチャ川流域指針計画を実施するための、資金調達にかかる県の支援能力が向上する(資金調達)。

(3) プロジェクトの実施体制

本プロジェクトは、中央レベルの生産開発農村水省を主管官庁、県庁の環境水資源局を実施機関とし、環境水資源局長がプロジェクトダイレクターを、同局下の流域ユニット長がプロジェクトマネージャーを務めている (図 2)。また、本プロジェクトの意思

<https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/background-papers/04-integrated-water-resources-management-2000-english.pdf>

accessed January 27, 2026.

決定組織である合同調整委員会（JCC）を約6ヶ月に1回の頻度で開催し、プロジェクト実施チーム、JICA職員、生産開発農村水省の参加の下、作業計画の進捗を確認し、プロジェクト運営にかかる重要な議題について協議・決定を行っている。なお、日本側は、プロジェクト期間中に断続的に渡航し現地作業を行う短期専門家と継続的に現地に滞在する長期専門家、そのほか現地スタッフで構成されている（図2）。

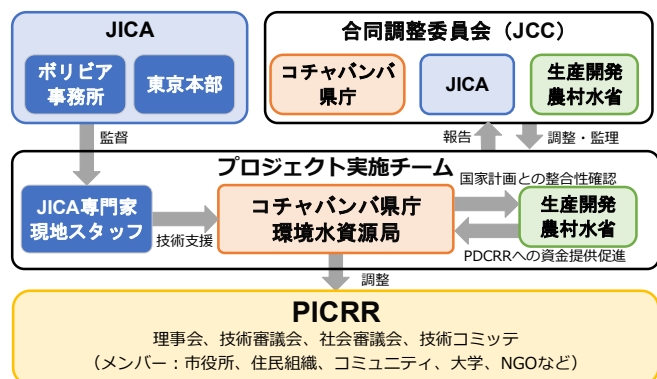


図2：プロジェクト実施体制

(4) ロチャ川流域組織間プラットフォーム(PICRR)の運営強化と多様なステークホルダーの参加促進

PICRRの適切な運営と関係機関・住民組織の参加促進を目標とし、プロジェクトでは次に示すアプローチをとっている。

a. 地域特性に応じた「2地域分割」運営

ロチャ川流域は広大で地域によって課題が異なるため、全体を一つの協議体で扱うのではなく、「大都市圏」と「バジェアルト地域」の2つに分けて運営し、それぞれの地域特有の課題（例：大都市圏は水質汚濁と洪水や土石流等の水文リスク、バジェアルト地域は灌漑用水不足と地下水低下）に焦点を当てた議論を行い、参加者（自治体や住民組織代表）の当事者意識と参加意欲の維持を図っている。

b. 役割の異なる「3つの協議体」の連携

PICRRは目的と構成メンバーに応じて理事会、技術審議会、社会審議会の3つの協議体で構成されており、それぞれの役割を有機的に連携させている。

表2：PICRRを機能させる3つの協議体

協議体	役割	構成	説明
理事会	政治的コミットメントの確保	県知事、生産開発農村水省副大臣、市長	水基金の設立や汚染対策の共同宣言など、政治的な決断とトップダウンの意思決定の場として機能する。
技術審議会	実務的な解決策の検討	県・市の技術職員、大学、NGO、技術者協会等	科学的データや技術的知識や教訓を共有し、実務レベルでの調整と計画策定を行う。
社会審議会	社会的合意の獲得	灌漑組合、住民組織、社会監査組織等	住民側のニーズを吸い上げ、事業への正当性と信頼を獲得する場。

c. 実践の場としての技術コミッテの活用

技術審議会だけでは議論が抽象的になりがちであるため、特定のテーマごとに「技術コミッテ²⁾」を設置し、そこでの活動をPICRR全体の推進力としている。主なコミッテを下表に示す。

表3：PICRRの実践的活動を行う主な技術コミッテ

技術コミッテ	主な参加組織	主な活動
水文モニタリングコミッテ	県庁、市役所、大学、NGO	水文モニタリング計画策定、データ収集・分析にかかる能力研修実施
下水処理場コミッテ	県庁、市役所、上下水道公社、大学、NGO	分散型下水処理施設の導入に向けた参加型計画や資金調達を検討
水文リスクコミッテ	県庁、市役所、大学、NGO	河川安全帯の設定や雨水浸透対策を検討
節水灌漑コミッテ	県庁、市役所、灌漑組合、県灌漑サービス局、NGO等	バジェアルト地域での節水灌漑の促進、パイロット活動の計画、モニタリング
環境教育コミッテ	県庁、県教育局、NGO、教員	環境教育教材、指導ガイド作成

これらのコミッテで得られた具体的成果や合意事項を、上位の技術・社会審議会や理事会に報告・承認させるボトムアップの流れを作ることによって、PICRRを「会議だけの場」から「実践の場」へと進化させている。

(5) パイロット活動を通じた相乗効果の創出

パイロット活動として、水質改善（大都市圏）、節水灌漑（バジェアルト地域）、環境教育（流域全域）の3つのテーマでパイロット活動を実施し、水文モニタリング（成果1）や資金調達（成果4）の活動と関連させ、また現場での成功事例から得られた教訓はPICRRを通じて流域全体へ共有・普及（成果2）

2 コミッテは委員会（Committee）のスペイン語表現。

させるアプローチをとっている。

本プロジェクトにおいて、パイロット活動は単なる「試験的な小規模事業」に留まらず、多様なステークホルダーを巻き込み、リソースを統合し、制度や政策へつなげるための機会として機能させている。パイロット活動を通じた相乗効果の創出について、具体的な事例とメカニズムを以下に挙げる。

a. 技術コミッテを通じた組織間連携の実現

各パイロット活動の推進母体として、主に行政機関、NGO、大学等から成る「技術コミッテ」を設置し、各組織の強みを掛け合わせることで GIAC2 単独では成し得ない成果を生み出している。

例 1：節水灌漑（バジェアルト地域）

バジェアルト地域で活動する節水灌漑コミッテにおいて、県庁/GIAC2（調整、資機材提供、市場志向型農業振興（SHEP アプローチ））、FAO（国連食糧農業機関）プロジェクト「RECEM Valles」（資金・資機材提供）、県灌漑サービス局（技術指導）、サンシモン大学（モニタリング・研究）、NGO PROINPA（デモサイトへの土壌改良バイオインプット提供）が役割分担してパイロットサイトを支援している。それぞれの役割が融合することで、活動が単なる設備投入に終わらず、営農改善とモニタリングをセットにした持続可能なモデルの構築を進めている。



写真 1：パイロットエリアにて、大学と GIAC2 共同での灌漑用井戸の水位と水質の測定作業の様子。

例 2：環境教育（流域全体）

環境教育コミッテにおいて、県教育局（制度化）、県庁/GIAC2（調整）、水関連 NGO（教材・ノウハウ提供）、大学（科学的知見・動画制作）、パイロット

校（実践）が連携し、相乗効果として NGO が持つ豊富な教材や経験を行政（教育局）の公式カリキュラムや指導ガイドに組み込むことで、既存の教材やノウハウを有効に活用でき、セクターを超えた持続的な連携体制の構築につながっている。

例 3：下水処理・水質改善（大都市圏）

下水処理場コミッテにおいて、NGO「AGUATUYA」（建設資金提供）、GIAC2（PICRR を通じたネットワーク、住民参加型計画策定ノウハウ提供）、市役所・上下水道公社（用地提供・施設維持管理）が連携することで、資金はあるが適切な場所選定に課題を持つ AGUATUYA と、PICRR のネットワークを通じた情報収集が可能となり、停滞していた分散型下水処理施設の建設を具体化させる動きにつながっている。

b. アカデミア（大学）との連携による科学的裏付けの強化

現地の大学（ボリビア私立大学やサンシモン大学）の学生が卒業論文のテーマとして浸透試験や節水灌漑の効率モニタリングを実施することでパイロット活動に参加する計画を進めている。これにより、コストを抑えて信頼性の高いデータを収集し、技術的な妥当性と持続可能性を確保することが出来る。



写真 2：環境教育コミッテメンバーによる経験共有を目的としたサカバ市啓発広場の視察（サカバ市の啓発広場は、GIAC1 の本邦研修の帰国研修員により日本で学んだ事例を参考に整備されたもの）。

このように、本プロジェクトにおけるパイロット活動は、単なる実証実験ではなく、「資金を持つ者（ドナー・NGO）」「技術を持つ者（大学・専門家）」「権限を持つ者（行政）」「現場を持つ者（住民）」

を有機的に結びつける「機会と触媒」として機能しており、この連携を持続させることで、リソースの限られたコチャバンバ県において IWRM を前進させる最大の駆動力となり得る。

(6) マルチセクター連携と多様な資金源の活用

水以外にも、教育、農業、防災、森林など異なるセクター間の連携を強化し、IDB（米州開発銀行）、FAO や世界銀行などの他ドナー、NGO、大学等の現地リソースを積極的に活用する方針としている。また、行政予算だけでなく、民間企業の社会的責任（CSR）資金や、新たに構想された「水基金」を通じた持続可能な資金メカニズムの構築を試みている。

3. アプローチの実践結果

(1) 水資源管理の持続可能性確保に向けた「コチャバンバ水基金」設立の取り組み

a. 現在の到達点

ロチャ川流域における水資源管理の持続可能性を確保する試みの一つとして、プロジェクト初年度（2025年1～12月）においてコチャバンバ水基金の設立に向けた活動に大きな進展がみられた。現在の主な到達点は以下の通り。

- **水基金設立県条例（第1212号）の公布**：2025年9月5日に、公的・民間・市民社会が共同で水基金を設立・運営することを認可する法的枠組みが正式に承認された。
- **水基金推進コミッテ（CIFAC）の結成**：県庁、市役所、大学、電力会社、ミシクニダム管理会社、民間企業、技術者協会、水利用組合、NGO等から成る「コチャバンバ大都市圏水基金推進コミッテ（CIFAC）」が2025年10月に発足し、基金の設立プロセスを主導している。
- **戦略指針の合意**：2025年12月には、CIFACの会合で基金の「水源地域の保全」「ガバナンスと基盤強化」「制度的持続可能性」「知識管理と情報」という4つの戦略的柱（戦略指針）と、ミッション・ビジョンが合意された。

（ミッション：ロチャ川流域（大都市圏）およびミシクニ流域のコミュニティと住民の福祉のため、戦略的な

流域管理とガバナンスを通じて、水源の保全と水の安全保障に貢献すること。

ビジョン：コチャバンバ大都市圏が、現在および将来の世代のために水の安全保障を維持していること。）

b. 水基金設立に向けた制度・組織・社会・技術の統合的アプローチ

水基金設立に向けた一連の取り組みは、IWRMの主要4要素である「制度的基盤」「組織体制と市民参画」「管理手法」「資金調達」が相互に連携し、多様なステークホルダーが「ロチャ川流域の水源保全と水安全保障」という共通の目的に向かって有機的に結合してきており、プロジェクトが目指している「実践的 IWRM」が、水基金設立プロセスを通じて体现されている。以下に、具体的事例を交えてその構造を説明する。

b.1 制度的基盤：合意に基づくルールの確立

水基金は単なる資金のプールではなく、法的な裏付けを持った持続可能なメカニズムとして構築されつつある。特に水基金設立県条例（第1212号）は行政が一方向的に作成したものではなく、制定に先立ち、県庁/GIAC2、NGO、上下水道公社規制機関（AAPS）、技術者協会（ABIS）などで構成される「法務委員会」が設置され、共同で条文の検討が行われたものである。条例成立後も、180日以内に細則（Reglamento）を策定することが義務付けられており、2026年1月現在、関係者間で協議を継続している。

b.2 組織体制と市民参画：対立を超えた戦略的アライアンス

水基金の設立に向けた活動は、PICRRの各コンポーネント（理事会、技術審議会、社会審議会）における丁寧な協議と合意形成プロセスを経て実行されている。このプロセスこそが、多様な利害関係者が存在する同流域において、新たな制度を導入するための正当性を担保する最も重要な基盤となっている。PICRRを通じた具体的な合意形成プロセスは以下の通り。



写真 3：大都市圏理事会会合の様子。県知事を議長とし、中央省庁、7市から市長またはその代理が参加する PICRR の意思決定組織。

理事会（政治的コミットメントの確立）

水基金設立に向けた最大の政治的合意は、2025年7月1日にサカバ市で開催された「PICRR 大都市圏理事会」において形成された。この会合では、コチャバンバ県知事、中央省庁（環境水省（当時））の代表に加え、大都市圏の全7市（コチャバンバ、サカバ、ビント、コルカピルワ、ティキパヤ、キリヤコリョ、シペシペ）の市長またはその代理が出席し、全出席者により「大都市圏における水基金の創設、支援、強化のための組織間協力協定」への署名が行われた。この合意により、水基金は単なる県の構想ではなく、流域内の全自治体が支持する「地域全体の政策」としての地位を確立した。



写真 4：PICRR をバスに例え、目的地である水問題解決へ向かうための燃料（資金）が不足していることを模した風刺画（GIAC2作成）。

社会審議会（社会的合意の獲得）

理事会での政治的な合意に続き、住民レベルでの合意形成が2025年7月17日の「PICRR 大都市圏地区社会審議会」で行われた。会合には灌漑組合、水委員会、社会コントロール（住民監査組織）、地域基礎組織（OTB）など、水利用に直接関わる多様な住民代表が参加した。参加者は水基金構想の説明を受け、基

金が水源保全に資するものであることを理解し、「大都市圏における水基金の設立、支援、および強化に関する覚書」に署名した。過去に「水戦争」を経験し、水に関する新しい動きに敏感な社会組織から事前に賛同を得たことは、後の条例制定や基金運営における紛争リスクを低減する重要なプロセスとなった。

技術審議会（実務的な課題分析と設計）

理事会と社会審議会での大枠の合意を受け、技術審議会では実務レベルでの詳細な検討が進められた。2025年11月13日には、技術審議会と社会審議会の合同会議という形で、130名以上の関係者を集めた大規模なワークショップが開催された。ここでの参加者は5つのグループに分かれ、水基金が解決すべき具体的な課題や潜在的な資金ソースについての分析を行った。このプロセスにより、後に水基金の設計図（戦略指針やミッション・ビジョン）が机上の空論ではなく、流域の現場の声と技術的な知見を反映したものであるとして練り上げられることとなった。



写真 5：大都市圏技術・社会審議会合同会議の様子（水基金問題分析ワークショップ）。

このように、理事会での「政治的決断」、社会審議会での「住民の承認」、技術審議会での「実務的裏付け」という PICRR の3つの要素が有機的に機能したことが、2025年9月の水基金設立県条例の制定や、その後のコチャバンバ水基金推進コミッテ（CIFAC）の設立へとつながる原動力となった。これらは PICRR という既存の合意形成プラットフォームがあったからこそ、短期間でここまで具体的な形にすることができたと言える。

b.3 モニタリングツール：科学的根拠に基づく意思決定

水基金の資金を「どこに」「どのように」投資すべきかを判断するため、客観的なデータ（管理手段）が不可欠である。これに関し、2025年12月にサンシモン大学、カトリカ大学、ポリビア私立大学などの学術機関が連携し、水基金やPICRRに科学的助言を行う「ウォーター・サイエンス・ステーション」を設立する方向性が合意された。これにより、投資決定が政治的な思惑ではなく、科学的エビデンスに基づいて行われるガバナンス体制の構築が期待される。また、CIFACで合意された水基金の4つの戦略指針の一つに「知識管理と情報」が掲げられ、モニタリングデータに基づく意思決定が基金運営の根幹であることも明記されている。

b.4 資金調達：持続可能なファイナンスの構築

外部ドナーへの依存から脱却し、地域内で資金を循環させる仕組み作りが進んでいる。行政予算だけでなく、民間企業のCSR資金、上下水道公社が管理する自己水源供給システム資金（SARH）³、さらには大規模水利用者（電力会社 ENDE 等）への環境サービス税の導入など、マルチソースでの資金調達が検討されている。

また、集めた資金の透明性を確保し確実に水源保全に使われるよう、銀行を介した「信託基金」の形態をとることで関係者の合意を得ている。これにより、公的資金と民間資金を安全に管理・運用する道筋がつけられた。

c. 今後の展望と課題

水基金設立への残された主要な課題は以下の通り。

県水庁の設立：政治的影響を受けにくい実務組織として、水基金の技術事務局の役割を担う「県水庁（Agencia Departamental del Agua）」を早期に設立することを最大の目標としている。

信託基金による透明性の確保：拠出された資金を銀行（信託先）が管理し、その運用益や元本を優先プロ

ジェクトに充てることで、透明性とドナー・民間からの信頼を担保する仕組みを構築する。

多様な資金ソースの確保：上下水道公社の SARH 基金の活用、民間企業の CSR 資金、さらには水力発電を行う電力会社（ENDE）への環境サービス税の導入などの検討を継続する。

社会的な合意形成（ミシクニ地区）：大都市圏の最大の水源地域であるミシクニ地区の住民の一部に存在する、水資源の利用制限に対する懸念や不信感を解消するため、ケチュア語を用いた説明や対話を通じたコミュニケーション戦略を継続する。

(2) ロチャ川の保護に関する住民提案から条例制定の実現

ロチャ川の清掃・修復・保全活動を、行政だけでなく市民や組織の義務として制度化する目的で制定された「ロチャ川保護・市民動員県条例（第 1232 号）」の策定プロセスも、行政によるトップダウンの決定ではなく、社会審議会での住民側からの提案に基づき、PICRR を通じた多様なステークホルダー間の合意形成に基づいたものであり、理想的な IWRM の実践事例と言える。

a. 設立の経緯とプラットフォームの関わり

2025年7月に行われた大都市圏の社会審議会において、参加者（住民組織リーダーら）から「ロチャ川の清掃活動を散発的なイベントではなく、毎年の恒久的な義務とすべき」という強い要望が出され、参加者による関連法制定に向けた覚書が交わされた。これが条例化の直接的なきっかけとなった。その後、県庁と GIAC2 が中心となり、関係市役所や NGO と本テーマでのワークショップを開催し、清掃キャンペーンの実施時期（年2回：5月中旬と9月最終週末）や、各機関の役割分担について技術的・実務的な調整と合意形成が行われた。社会的な要請と PICRR での合意を背景に、県議会環境委員会等での審議を経て、本条例は 2025年12月4日に県議会にて満場一致で可決された。

³上下水道公社のサービスエリア内で、地下水を自給している利用者

（民間企業等）から徴収した料金の一部を積み立てた基金。



写真 6：ロチャ川とその支流の市民による清掃、植林および総合的な保護を県の優先事項として宣言する県条例を促進することを目的としてティキパヤシで実施したキャンペーンの参加者。

b. 公布前後の活動：パイロット実施と意識啓発

条例の正式制定に先立ち、そのアイデアを住民や行政指導者へ周知するため、ティキパヤ市において試験的に「ロチャ川清掃のための市民動員キャンペーン」を実施した。このイベントでは、中央省庁、県庁、ティキパヤ市職員、社会組織、学校、灌漑関係者、近隣住民など 360 名以上が参加し、清掃だけでなく植林も行うことで、「ロチャ川清掃」に加えて「環境を再生する」という条例の目的を実践した。

さらに、コチャバンバの報道関係者との連携により、これらの活動や水問題に関する啓発コンテンツを無償で放送する協力体制が築かれ、条例の実効性を高めるための市民への周知を進めている。

(3) 教育と水セクターの越境連携による「地域に根差した環境教育」の制度化と実践モデルの構築

流域全体を対象とした環境教育のパイロット活動は、単なる環境啓発のイベント実施に留まらず、教育セクター（県教育局）と水セクター（県庁、水関連 NGO）を構造的に連携させ、独自の教材開発や授業手法の導入を通じて、「制度化」と「意識変革」の両面で具体的な成果を挙げている。

a. 教育セクターを巻き込んだ推進体制の確立

活動当初からコチャバンバ県教育局および地区教育局を「環境教育コミッテ」の主要メンバーとして取り込むことで、活動が学校現場で正式に受け入れられ、教育カリキュラムと連動した公的な活動として

の位置づけを確立した。また、行政だけでなく、NGO、大学（カトリカ大学、サンシモン大学）、コチャバンバの教員 OB 及び現役教員の有志で構成される国語研究会（EDELLENCO⁴）が活動に参加し、それぞれの専門性を活かして教材作成や授業支援を行う技術コミッテが機能した。

b. 独自教材と指導ガイドの開発

地域の水問題（ロチャ川の汚染）に特化した実践的な教材の開発に際し、教員向け指導ガイドとして NGO の知見（EEPE メソッド：校庭の生態学教育など）を取り入れた。また、EDELLENCO と協力し、ロチャ川の汚染の歴史や原因を子供向けに伝える「物語集」を作成した。これは県教育局長から高く評価され、県内学校への配布が約束されている。そのほか、カトリカ大学と連携した学習動画や、ロチャ川の水問題を学べるボードゲームの試作も進められている。

c. 授業研究（Lesson Study）による授業改善と意識変革

GIAC1 の活動の中で確立した参加型水質モニタリング（五感を使った水質調査や下水処理場の見学を取り入れた啓発活動）を学校の授業の一環としてパイロット校（ティキパヤ市、アルビエト市）で実践した。その際、日本の教育手法である「授業研究」を導入し、質の高い教育の実践と検証を行った。その結果、授業前後のアンケートにより、川の汚染原因が「（多くの市民が誤解している）ゴミの投棄」ではなく「自分たちの出す家庭排水」であると認識した生徒の割合が大幅に増加（15.4%→52.4%）し、生徒の意識変革が確認された。

また、本啓発活動の初回はプロジェクト主導であったが、2 回目はパイロット校の教員が自らファシリテーターを務めるなど、教員自身の指導能力とモチベーションの向上も見られた。

⁴ EDELLENCO（Equipo de Lenguaje Cochabamba）は、JICA がボリビアで実施した「学校教育の質向上プロジェクト（PROMIC、2003 年

～2010 年）」に参加した教員らが、プロジェクト終了後も自発的に教材の研究・改善を継続するために結成した組織。



写真 7:パイロット校の生徒を対象とした参加型水質モニタリング授業にて教員による五感評価手法の説明の様子。

d. 今後の展開

これらの成果を受け、2026年にはコチャバンバ県内43の教育区を対象としたワークショップを開催し、開発した教材やノウハウを全県規模で普及させていく予定である。

4. プロジェクト実施上の工夫・教訓

(1) 政治的・経済的リスクへの柔軟な対応（外部組織の活用）

ボリビアでは、県庁を含む行政機関の深刻な予算不足による大規模な人員解雇や、選挙に伴う職員の交代といった政治的・経済的リスクが常に存在する。本プロジェクトでは、行政機関のみに頼らず、現地のNGOや大学といった外部組織を活動に深く関わらせることで、行政の体制変更にも左右されない継続性を確保している。例えば、PICRRの各市役所や給水事業体の技術者に対する技術研修（水質・流量モニタリング、GIS（地理情報システム）等）において、プロジェクトの日本人専門家やプロジェクトが雇用した専門家ではなく、現地の主要大学であるサンシモン大学、カトリカ大学、ボリビア自由大学等の研究者や教授らが、大学が地域に果たすべき役割として無償で講師を務めている。この取り組みは、PICRRの技術分野の分科会として、流域の主要な関係者が集まる「水文リスクコミッテ」、「水文モニタリングコミッテ」、「下水処理場コミッテ」等の会合の中で、大学を含む関係機関と研修ニーズや実施可能時期を協議し、合意に基づいた「年間の研修計画」を策定した上で実施している。大学を行政支援の「単なる助っ

人」ではなく、計画策定段階から関与する「主要なプレーヤー」と位置づける。これにより組織的な協力体制が確立され、日本人専門家や特定の行政職員の離任後も、地域内で知識・技術が循環・継承される持続可能な能力強化システムが構築されつつある。

また、学校での子どもへの水に関する環境教育を推進する目的でPICRRの技術分科会として設立した「環境教育コミッテ」の運営においては、行政（県庁・県教育局）と教育現場（教員）をつなぐ不可欠なパートナーとして多数の現地NGOが深く関与している。具体的には、教員向けの指導ガイド作成において、NGOが専門的な教育手法や知見を提供し、またワークショップのファシリテーションや教材の品質管理を主導するなどしている。また、水環境改善に関する動画コンテストや学習用ボードゲームの制作といった個別活動においても、各NGOが得意分野を活かして企画・運営を担った。このように、行政のリソースが不足する中で、経験豊富なNGOがコミッテの実務を支える体制を構築することは、活動の質を担保しつつ、政治的な変動にも左右されずに環境教育を継続していくための強固な基盤となりつつある。

その他、県庁の水質分析ラボにおける人手不足に対しては、サンシモン大学との協定のもとインターン生を配属させて機能を維持する試みも行っており、学生に実践教育の場を提供するWin-Winの関係を築いている。

(2) マルチセクター連携と他ドナーとの戦略的相乗効果とコレクティブ・インパクトの形成

本プロジェクトでは、県庁の限られたリソースを補完し、活動の持続性とインパクトを最大化するために、他ドナー、NGO、民間企業、大学等と戦略的な役割分担を行っている。これは、多様なプレーヤーが共通のゴールに向けて各々の強みを持ち寄る「コレクティブ・インパクト」のアプローチを実践するものである。



写真 8：25 年の実績を有するエクアドルの水基金 FONAG の運営体制を学ぶ視察を実施。FONAG はエクアドルの首都キトへ供給される水源エコシステムを保護・回復するために設立された組織。この交流を通じて県庁は FONAG との経験交流のための協定を結び、コチャバンバ水基金設立プロセスの中で、適宜助言を得ている。

a. 水基金設立における多層的な連携

水基金の設立は、単一の組織では達成不可能な大規模な取り組みであり、国際機関から民間企業まで多岐にわたるセクターのリソースを結集している。例えば、IDB は、気候変動対策および水安全保障の観点から、水基金設立のための技術的・資金的支援の軸を担っており、国際コンサルタントを雇用して基金のフィージビリティ調査やロードマップ作成を支援しているほか、エクアドルの水基金（FONAG）への県庁職員の視察の費用を負担し、コチャバンバの関係者に先進事例を学ぶ機会を提供した。

またボリビア国内（サンタクルス県等）ですでに小規模の水基金の運営実績を持つ NGO「Fundación Natura」は、上流域と下流域が水源保全を目的とした「相互水協定」のノウハウを提供し、県庁との間で協定を結び、具体的な運営モデルの助言を行っている。さらにコチャバンバ民間企業連盟も強力な推進者として CIFAC に正式加入しており、行政だけでなく民間資金も巻き込んだ持続可能なメカニズム構築が進んでいる。その中で、GIAC2 は県庁を技術的に支えつつ、これら多様な主体を共通の目的に向かって整列させる「バックボーン（中核的支援組織）」としての役割を担いつつ、PICRR を通じた政治的・社会的合意形成を主導し、CIFAC 運営や条例制定、県水庁構想などの制度設計・ガバナンス構築を支援することで、持続可能なメカニズムの具現化を後押しして

いる。

b. 各種ワークショップ・イベントにおけるリソースの共同出資と相乗効果

大規模なイベントや専門的な研修において、GIAC2 の単独開催ではなく複数の組織が資金や知見を持ち寄ることで、開催コストを抑えつつ質の高い内容を実現している。例えば、下水処理場コミッテが主催した「持続可能な都市のための水と汚泥の循環管理」と題した国際セミナー（2025 年 10 月開催）では、県庁、スウェーデン大使館、AGUATUYA、ボリビア私立大学、ボリビア衛生工学協会（ABIS）等が共催者として資金や会場を提供したことにより、GIAC2 単独では困難な規模（参加者 200 名以上、国外からの講師招聘）のイベントを実現し、分散型下水処理の重要性を広く啓発することができた。また、水文リスクコミッテの技術研修では、河川の氾濫解析などの専門的な研修において、大学の研究者が講師として無償で協力している。これにより、外部コンサルタントに依存せず、地域内の学術リソースを活用した持続可能な能力強化が可能となっている。

このように、本プロジェクトでは他組織の資金や専門性を「GIAC2 の成果達成に不可欠な要素」として戦略的に組み込むことで、プロジェクト単体のリソースを遥かに超える成果と相乗効果を生み出している。

(3) 国際的・地域的な経験交流による行動の活性化

他流域や他国の成功事例を直接学ぶ機会が、関係者のモチベーション維持と具体的なアクションの強力な触媒となっている。エクアドルの水基金（FONAG）への視察や、隣接するミスケ流域の水源保全活動の確認を通じて、参加者は水源保護が農業生産の安定と経済的利益に直結することを理解することにつながった。これらの交流は、コチャバンバにおける水基金設立県条例の制定や県水庁設立に向けた議論を加速させる大きな要因となっている。



写真 9：水源保全を目的として上流域と下流域が「相互水協定」を交わしている事例を見学するため、ロチャ川流域の農家（ミシクニ灌漑利用者）の参加者がミスケ流域サイピナ市を訪問。灌漑用水が確保されたことで新しい農作物の栽培を始めた現地の農家の説明を真剣に聞く参加者。

さらに、県庁は、ロチャ川流域の PICRR 管理ユニットの責任主体として、EU（欧州連合）が支援する「P2P（Peer-to-Peer）プログラム」への参加により、2026 年から 30 ヶ月間にわたりペルー（キルカ・チリ流域）やアルゼンチン（コロラド川流域）の組織と提携した共同活動が決定している。これは GIAC2 が県庁を支援して 2025 年に応募し、採択されたものである。ガバナンスや資金調達モデルに関する国際的な相互学習と行動計画の実施は、構築された管理体制の質と持続性を強化する新たな推進力となることが期待される。

（プロジェクト実施期間：2025 年 1 月～2029 年 1 月）