

ネパール国  
ネパール地震復旧・復興プロジェクト  
ファイナルレポート  
(成果4)  
和文要約

平成31年4月  
(2019年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル  
パシフィックコンサルタンツ株式会社  
株式会社 毛利建築設計事務所  
株式会社 建設技研インターナショナル  
株式会社 パ ス コ

基盤
JR
19-021

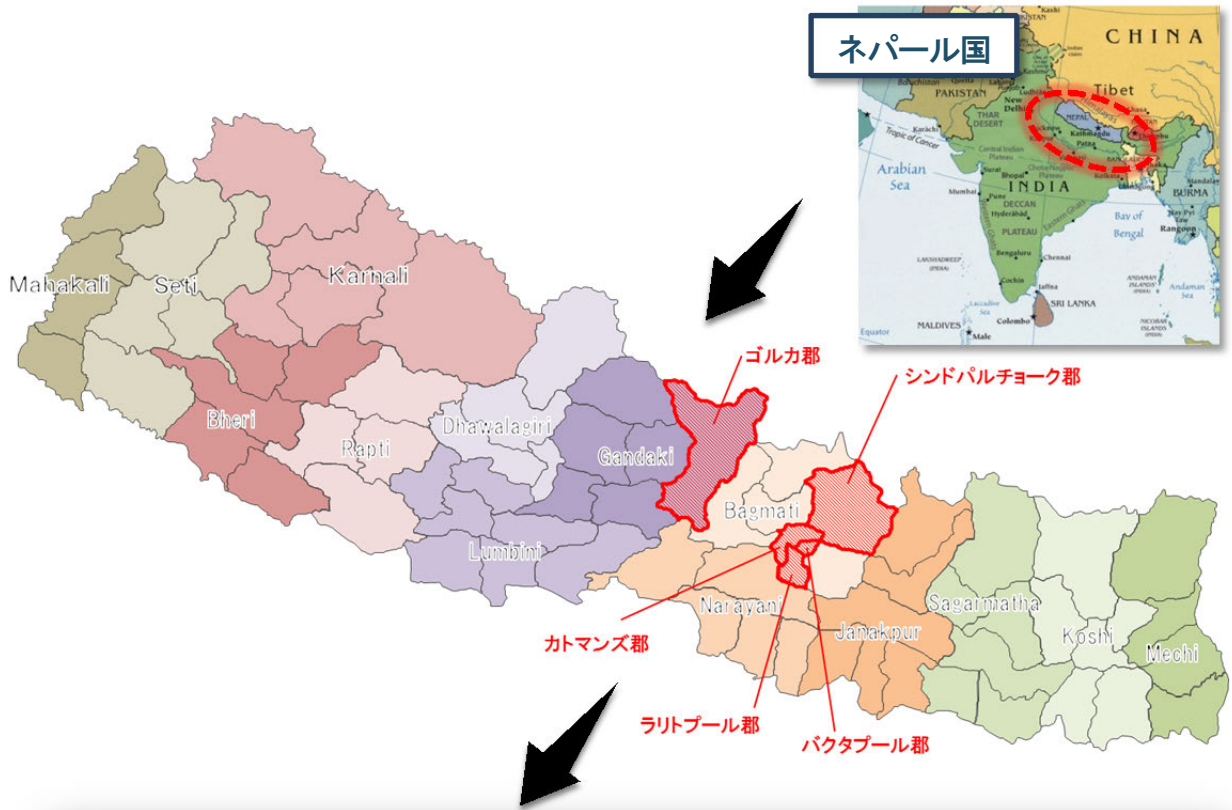
ネパール連邦民主共和国  
復興庁

ネパール国  
ネパール地震復旧・復興プロジェクト  
ファイナルレポート  
(成果4)  
和文要約

平成31年4月  
(2019年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル  
パシフィックコンサルタンツ株式会社  
株式会社 毛利建築設計事務所  
株式会社 建設技研インターナショナル  
株式会社 パ ス コ



調査対象位置図

## 要約

### 1. 背景と目的

#### 1.1. プロジェクトの背景

2015年4月25日、首都カトマンズ北西約77キロ（ゴルカ郡）を震源とするM7.8の地震が発生した。その後の余震の影響もあり、死者8,702人、負傷者22,303人、全壊家屋約50万戸、半壊家屋約26万戸という、甚大な被害が生じている。

JICAは、2015年5月1日からネパールに調査団を派遣し、復旧・復興支援にかか  
るニーズ調査や、緊急的に対応すべき案件の発掘のための情報収集を行うととも  
に、2015年3月に仙台市で開催された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」および日本政府が発表した「仙台防災協カイニシアティ  
ブ」も踏まえ、地震発生直後の応急対応から復旧・復興に入る時期にこそ、「Build  
Back Better」の考え方を反映させた、より災害に強靱な国の復興が必要であると  
の認識をネパール政府と共有した。

ネパール政府は復旧・復興に係る技術協力を目的とした要請書を2015年6月5日  
に日本に提出し、2015年6月15日付のR/Dおよびそのアmendmend（2016年3  
月4日）の合意に基づき、本プロジェクトが実施されることとなった。

#### 1.2. プロジェクトの目的

本プロジェクトは、地震災害の緊急復旧・復興プロセスにおいて、日本の災害経  
験と復興にかかる教訓を参考にしつつ、被災地域の早期復旧・復興、そしてより  
災害に強い国および社会の形成について、その一連のプロセスを包括的に支援す  
ることを目的としている。

#### 1.3. プロジェクトの内容

本プロジェクトは、表1に示す4つの成果からなる。本レポートは、2019年1月  
に活動を完了した成果4についての結果を取りまとめたものである。



表 1 本プロジェクトの成果

<p><b>成果 1 各種計画の策定</b>                  想定災害の設定（「カトマンズ盆地における地震災害リスクアセスメントプロジェクト」の結果を踏まえた今後想定される地震災害の設定およびリスクアセスメント）                  カトマンズ盆地強靱化計画（KVRP）の策定                  2 郡（ゴルカ郡、シンドバルチョーク郡）の復旧・復興計画の策定                  上記計画・方針策定および実施に関する組織能力開発</p>	<p><b>成果 2 耐震建築・構造物の普及促進</b>                  耐震住宅／学校等建築物に係る基準の見直しの要否の検討                  耐震住宅／学校建築に係るガイドライン（以下、「耐震建築ガイドライン」）の作成                  耐震建築ガイドラインの普及に係る補助制度・メカニズムの検討                  耐震住宅／学校建築のための人材育成（カリキュラム策定、教材策定、研修実施等を含む）</p>
<p><b>成果 3 優先復興事業（プログラム無償）の形成</b>                  優先復興事業計画の抽出                  優先復興事業計画の設計および概算レベル積算</p>	<p><b>成果 4 優先緊急復旧事業（QIPs）の形成および実施</b>                  優先緊急復旧事業実施計画の策定                  優先緊急復旧事業の実施</p>

出典：JICA プロジェクトチーム

## 2. 優先緊急復旧事業（QIPs）

優先緊急復旧事業（QIPs）は、復旧復興計画（RRP）の枠組みの下で地域の復旧・復興に直接寄与する小規模なプロジェクトである。同プロジェクトは、経済活動の再開や、生活再建、行政機関の災害対策支援体制の強化を通じて、RRP に示される復旧・復興に係る 3 本の柱の内、「生活の再建」と「生計の回復と向上」に貢献するものであり、これらを通じて、対象地域の復興に向けたプロセスを促進する事を目的としている。

QIPs の形成に際しては、各プロジェクトが、地域の復旧・復興のためのモデル事業となる他、本プロジェクトの実施期間中に完了し、適切な品質と維持管理体制が構築されるよう配慮した。

## 3. 優先緊急復旧事業（QIPs）形成方針

上記の目的を達成し、被災地に必要且つ有効な QIPs を形成するため、日本側関係機関およびネパール側関係機関の議論の結果、プロジェクト実施効果が高い、無償資金協力事業と相乗効果が発揮可能、生計活動とコミュニティの復興に資するなど、6 つの方向性が決定された。

これら 6 つの方向性から、QIPs 候補をより具体化するため、現地ニーズを勘案して、以下のように 3 つの具体的な QIPs 形成方針を設定した。

1. 日本の教訓・技術を復旧・復興に繋ぐ
2. 社会的弱者の復興に寄与する
3. より強い行政・コミュニティ施設の再建および防災能力強化

### 3.1. 日本の教訓・技術を復旧・復興に繋ぐ

#### 3.1.1. 有償資金協力との連携

今回の地震により、特に、ネパールの伝統的な石積み形式の建物の多くが倒壊した。そのため本調査団は、National Building Code (NBC) に適合したセメントモルタルを使用する組積造のプロトタイプを提案した。これは、ネパール国内で調達が容易な建設資材を使用しコストを抑え、住民主体により建設可能なものとし、且つ耐震性の高い構造となっている。

JICA は、住宅再建需要が増えることによる技術者不足に対応するため、「ネパール国緊急復興支援事業実施支援【有償勘定技術支援】 (TPIS-ERP) を通じて、住宅建設の技術訓練を開始している。QIPs にて、訓練実施に必要なトレーニング施設の建設を行うことで、訓練の実施を円滑に行うことが出来る。

#### 3.1.2. 日本の建設技術の移転

今回の地震により、多くの個人住宅および公共施設が、倒壊、半壊、破損等の被害を受けている。生活基盤の確保と、適切な公共サービスの実施のため、NBC に準拠した地震に強い施設の再建を、ネパール人自身で実施する必要がある。そのため、現場で働く技術者がその技術を確実に身に着けることができるよう、座学だけでなく、各作業での細かな作業のコツを学ぶ機会が重要である。

QIPs では、日本の技術者が公共施設の再建工事を通して、建設技術者の訓練を OJT で行い、建設技術者の能力向上を目指す。この取り組みは、「フィリピン国台風ヨランダ災害緊急復旧復興支援プロジェクト」の QIPs の中でも実施しており、フィリピン国関係者から高い評価を受けている。本 QIPs でも同様に OJT を実施することにより、被災地の公共施設の再建に携わる建設技術者の能力が向上し、引き続き行われる被災公共施設の再建に寄与する。

### 3.2. 社会的弱者の復興に寄与する

#### 3.2.1. 女性・子供の支援施設の再建

ネパールでは、Gender Based Violence (GBV) の問題が、震災前から取りざたされており、各国ドナー機関による支援も行われてきた。WCO は、MoWCSW 管轄下で、GBV 対策・保護を始め、女性、子供、障害者および高齢者の保護、育成・能力開発等を担当して活動している。また、同様の目的で活動を行っている女性センターが設置されている。震災で被害を受けた女性・子供の支援施設を再建することにより、社会的弱者が安心して暮らせるとともに、自立した生計手段を習得する機会を供与することに繋がる。

### 3.2.2. 地域保健サービス確保への支援

PDNA によれば、今回の地震によって、シンドパルチョーク郡で 86 棟、ゴルカ郡で 81 棟の医療施設が崩壊や大きな破損の被害を受けている。

ネパールでは、高度医療機関から、地域病院、地域に根付く病院、また、末端のヘルスポスト等、段階的な体系が整備されている。特にヘルスポストは、緊急時だけでなく、平時においても、女性や子供、高齢者等に適切な保健医療サービスを提供する重要な施設であり、それらの復旧は非常に重要である。

### 3.2.3. 社会的弱者の生計手段の回復

ネパール丘陵に居住する農家は、伝統的に女性が家屋周辺の小面積の畑で、家族が消費する野菜を栽培している。また、貧困層の貴重な現金収入源である家畜も女性により飼育されており、販売代金は女性がコントロールできる収入となっていた。

しかし、短中期的に地域の食料バランスが崩れ、食料入手が困難な状況が発生している。また、震災による家畜の死亡や家畜小屋の崩壊により、家畜頭数が半数まで減った。そのため、自己資金を有さない零細農家は、生計手段の回復の見込みが立っていない状況である。零細農家の生計手段の回復は、復旧・復興に向けた生活基盤の確立に非常に重要であり、GBV の発生や出稼ぎの増加による地域の疲弊を抑制するためにも不可欠な対策である。

### 3.3. より強い行政・コミュニティ施設の再建および防災能力強化

震災により、数多くの個人住宅および公共施設が甚大な被害を受けており、多くの建物の復旧が必要だが、NBC についての知識不足や、コスト、人材、施工の質などの要因により、殆ど NBC が守られていない事が想定される。特に VDC においては、設計や施工を技術的に監理できる体制が整っていない状況が散見される。今回の地震は、揺れの強度が大きかったことは間違いないが、建物に甚大な損壊をもたらしたのは、上記理由も一因と考えられる。VDC は、現状の能力では、BBB を目指した公共施設復旧の実現が困難である。

上記の背景から、VDC 職員の公共施設の改修・復興業務全般の能力向上を目指し、地域経済の復興に資する公共施設の修復・再建を通じて、施工前の手続きから施工監理まで VDC の技術者や計画者と協同で実施し、破損箇所の補修・強化のポイントや施工監理の留意点を技術移転する。VDC 職員の能力が向上することで、他の公共施設の修復・再建が、BBB に少しでも近い形で実施可能となる。

#### 4. 優先緊急復旧事業（QIPs）の形成および選定

QIPs では、より地域に密着した案件を実施するため、基本的には対象地域の行政機関から、早急に対応が必要な案件の優先プロジェクトリストの提出を受け、評価基準を設定した上で、分野や地域に偏りのないように考慮して、プロジェクトの選定を行った（対象 A）。

また、緊急性は確認できたものの、プログラム無償事業では対応が出来ない案件は、日本国関係機関と協議の上、QIPs として実施することとした（対象 B）。さらに、政府／日本側関係機関、地域住民および他ドナーから、現地ニーズに合致し高い効果が期待できるプロジェクト情報等があった場合には、別途検討し、QIPs として実施することとした（対象 C）。

##### 4.1. 復旧・復興に係る地域のニーズ調査（対象 A）

案件形成にあたっては、Cash for Work マニュアルに則り、各郡開発委員会（DDC）に管轄地域のロングリストの作成を市開発委員会（MDC）および VDC と協議の上作成することを依頼した。なお、ゴルカ郡 Barpak VDC については、重点的に支援することが合意されたため、VDC から直接ロングリストの提出を求めた。なお、各 DDC および Barpak VDC からの要望は、多数に上ることが推測されたため、QIPs の実施体制および実施期間を考慮して、それぞれ最大 25 件の優先事業案件を提出するよう依頼した。

##### 4.2. 各地域からの要望案件の評価および選定（対象 A）

各郡および VDC から提出された要望リストに挙げられた案件を、本文で説明する評価基準を用いて評価した。決定した評価基準で評価できるだけの情報は、受領した要望リストでは取得できなかった。そのため、要望リストに上がった全ての案件について、関係者からの聞き取り、現地踏査を行い、評価できる情報を収集し、殆ど被災していない施設や個人所有の施設は評価対象から除外した。また、学校については、TPIS-ERP の第 1 バッチで改修が行われることが決定され、これについても評価対象から除外した。

最終的に、評価対象として残った案件は、シンドパルチョーク郡 25 件、ゴルカ郡 26 件（うち Barpak VDC 1 件）の合計 51 件となった。

QIPs 形成方針を考慮し、実施案件（案）ごとの具体的な実施内容の概要をまとめたプロファイルをもとに、案件選定結果および実施内容について、各郡 DDC および Barpak VDC から合意が得られたため、実施案件（案）を決定した。その後、日本側およびネパール側関係者への説明を行い、承認が得られたため、これらを実施案件として選定した。

### 4.3. 優先緊急復旧事業（QIPs）の形成方針に合致する案件の発掘および選定（対象 B、C）

#### 4.3.1. 対象 B

プログラム無償資金協力のコンポーネントが確定に伴い、QIPs の対象地域に位置するコンポーネントが、予算的な制約から、プログラム無償資金協力の対象から除外されることとなった。ただし、日本およびネパール関係者による協議の結果、幾つかのコンポーネントを QIPs で実施することにより、プログラム無償資金協力との相乗効果で、より良い事業効果を発揮できると判断された。

#### 4.3.2. 対象 C

政府関係機関、日本側関係機関、地域住民および他ドナーから、現地ニーズに合致し高い効果が期待できるプロジェクト情報等があったため、別途検討し、住宅プロトタイプデモモデル建設および女性交流センターの建設、生計回復に関わる案件 5 件、カトマンズ強靱化計画に示されるパイロット活動として 1 件、そして、住宅建設作業に携わる住民に対して安全具と安全リーフレットを配布する案件 1 件を選定した。

### 4.4. 優先緊急復旧事業（QIPs）の分類および相乗効果

これら一連の選定作業の結果、実施案件は対象 A が 15 件、対象 B が 3 件、対象 C が 9 件、合計 27 件となった。各 QIPs は、それぞれ単独で十分に実施効果が期待できるが、QIPs 間および無償資金協力事業そして TPIS-ERP と連携することにより、相乗効果でより大きな成果が期待できる事業内容になるように留意した。

## 5. 優先緊急復興事業（QIPs）の実施方針

### 5.1. 合意文書の締結

#### 5.1.1. 建築・土木事業

各 QIPs を実施するにあたり、プロジェクトを円滑に実施するため、JICA プロジェクトチームと各ネパール側受入機関・組織の活動内容および両者の責任分担を明確にし、実施前に合意文書を締結した。施設建設、土木案件の合意文書にはプロジェクト活動の内容、範囲およびスケジュールや、節建設完工後の所有権と維持管理、JICA プロジェクトチームおよび各ネパール側受入機関・組織の役割について合意した内容を含むものとした。

#### 5.1.2. 生計の復興に係るプロジェクト

生計の復興に係る QIPs については、関連する実施機関とプロジェクト活動の内容、範

囲およびスケジュール、プロジェクト期間終了後の参加者への支援・フォローアップ、JICA プロジェクトチームおよび各ネパール側受入機関・組織の役割について合意した内容を含む合意文書を締結した。

また、上記とは別途、QIPs 3 件が集中して実施される Barpak VDC と、Barpak VDC の役割について合意した内容を含む合意文書を締結した。

## 5.2. 設計方針

### 5.2.1. 建築事業

一般的に地震により被災した建物を見ると、躯体が RC ラーメン構造であっても全倒壊した例が多く見られた。その原因としては、建設地の地形によるもの、建物の基礎や壁の配置のバランスが悪いことに起因するものや、不適切な施工に起因するものが想定される。また、地震により多くの壁で倒壊やクラックが発生しており、その原因は壁を構成する組積壁が地震による揺れにより自立できず倒壊したと思われる。そのため、JICA プロジェクトチームは、既存の公共建築物の標準的な仕様を基に、構造物の脆弱部分の強化を検討し、補強を加えた（具体的には本文を参照されたい）。

### 5.2.2. 土木事業

QIPs の土木事業は、案件ごとに内容が異なるため、設計方針は案件ごとに記載する。

### 5.2.3. 生計の復興に係る事業

生計の復興に係る QIPs については、対象地域において従前より行われてきている生産活動に対し、活動を再開するための投入財（優良種子、肥料、家畜）を配布するとともに、より適切な技術や仕組みを導入することで、BBB を目指すとともに、QIPs 完了後も、プロジェクトによる投入が継続的に活用されるよう配慮した。

## 5.3. 施工監理方針

### 5.3.1. 建築・土木事業

施工管理に際しての、JICA プロジェクトチームの主な方針は以下の通りである。

- ・ 工事資材の JICA プロジェクトチームの承認を得た上での使用
- ・ 詳細工程表を基にした検査・立会検査による品質管理の徹底
- ・ 施工業者による各種工程表・計画表作成への JICA プロジェクトチームからの指導
- ・ 工期遅延に際しての、自由確認、責任解明および対策実施

### 5.3.2. 生計の復興に係る事業

生計の復興に係る QIPs のモニタリングは、基本的に、1) 技術訓練への参加状況、2)



技術訓練で習得した技術の適用状況、3) 農畜産品の生育・収穫状況について行うこととした。

## 6. 優先緊急復興事業（QIPs）の実施状況（2019年1月31日時点）

5. に記載したプロセスを経て実施が決定した案件と実施状況は下表のとおり。各 QIP の詳細については、本編にて記載する。

No.	プロジェクト名	場 所	完了日
QIP-01 (01)	NRA リソースセンター建設プロジェクト	Melamchi, Sindhupalchok	キャンセル
QIP-01 (02)	Irkhu コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト	Chautara Sangachowkgadi Municipality, Ward number – 8, Irkhu, Sindhupalchok	2018年3月21日完了
QIP-01 (03)	NRA リソースセンター建設プロジェクト	Barhabise, Sindhupalchok	キャンセル
QIP-01 (04)	Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト	Sahid Lakhan Rural Municipality, Ward numbr – 8, Bungkot, Gorkha	2017年8月31日完了
QIP-02	女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト	Chautara Sangachowkgadi Municipality, Chautara, Sindhupalchok	2017年9月6日完了
QIP-03	Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト	Palungtar Municipality, Ampipal, Gorkha	2018年12月11日完了
QIP-04	Palungtar 地域警察署の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト	Palungtar Municipality, Gorkha	2017年12月25日完了
QIP-05	Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト	Sunkoshi Rural Municipality, ward number-1, Thokarpa, Sindhupalchok	2016年12月20日完了
QIP-06	農業開発事務所の再建を通じた地区における農業活動支援プロジェクト	Chautara Sangachowkgadi Municipality, Chautara, Sindhupalchok	2017年11月9日完了
QIP-07	小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト	Melamchi Municipality, Bhotechaur, Sindhupalchok	2017年8月14日完了
QIP-08	Bhotenamlang および Lagarche での給水設備整備を通じた Tipeni 地域給水システムの再建	Bhotenamlang, Sindhupalchok	キャンセル
QIP-09	道路の改修を通じた Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能と灌漑設備の機能回復支援プロジェクト	Melamchi Municipality, Bhotechaur, Sindhupalchok	2017年3月10日完了
QIP-10	ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト	Barabise, Sindhupalchok	キャンセル
QIP-11	Barhabise 地域警察署の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト	Barhabise, Sindhupalchok	キャンセル
QIP-12	Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト	Barpak- Sulikot Rural Municipality, Barpak, Gorkha	2018年10月8日完了
QIP-13	女性コミュニティセンターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト	Barpak- Sulikot Rural Municipality, Barpak, Gorkha	2018年12月13日完了

ネパール国ネパール地震復旧・復興プロジェクト  
 ファイナルレポート（成果4） 和文要約

No.	プロジェクト名	場 所	完了日
QIP-14	ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト	Barpak- Sulikot Rural Municipality, Barpak, Gorkha	2019年1月7日完了
QIP-15	ポリスポストの再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト	Barpak, Gorkha	キャンセル
QIP-16	Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト	Barpak- Sulikot Rural Municipality, Ward Number-4, Saurpani, Gorkha	2017年11月14日完了
QIP-17	Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト	Barhabise Municipality, Ward Number-8, Maneshwara, Sindhupalchok	2018年4月4日完了
QIP-18	女性組合形成強化プロジェクト	Barpak- Sulikot Rural Municipality, ,Barpak, Gorkha	2018年1月完了
QIP-19	女性を対象としたヤギ飼育による生計回復プロジェクト	Barpak- Sulikot Rural Municipality, ,Barpak, Gorkha	2018年1月完了
QIP-20	女性への野菜生産技術改善プロジェクト	(Barpak, Kharibot, Khoplang, Mirkot, Muchok, Simjung,) Gorkha (Bansbari, Irkhu, Maneshawara, Mangkha, Talamarang, Thokarpa) Sindhupalchok	2018年1月完了
QIP-21	メイズ生産改善プロジェクト	(Khoplang, Mirkot, Simjung) Gorkha (Bansbari, Irkhu, Maneshwara, Talamarang, Thokarpa) Sindhupalchok	2017年12月完了
QIP-22	優良種子生産改善プロジェクト	(Ichok, Kiwool, Irkhu, Phulpingdanda, Jethal) Sindhupalchok	2017年12月完了
QIP-22	優良種子生産改善プロジェクト	Helambu Rural Municipality, ward number - 6, Ichok, Sindhupalchok	2018年9月23日完了
		Helambu Rural Municipality, ward number -2, Kiwool, Sindhupalchok	2018年2月21日完了
		Chautara Sangachowkgadi Municipality , ward number -8, Irkhu, Sindhupalchok	2018年6月26日完了
		Balefi Rural Municipality, ward number - 4, Phulpingdanda, Sindhupalchok	2018年8月14日完了
QIP-23	住宅再建者向け工事安全性向上プロジェクト	Chautara Sangachowkgadi Municipality, Chautara, Sindhupalchok	2016年6月19日完了
QIP-24	MajhuwaNo.1, No.2 導水路改善プロジェクト	Jugal Rural Municipality, Baramchi, Sindhupalchok	2018年2月14日完了
QIP-25	Khahare 河橋梁建設プロジェクト	Siranchowk Rural Municipality,Gorkha	2018年11月14日完了
QIP-26	Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト	Ajirkot Rural Municipality, Gorkha	2018年11月14日完了

No.	プロジェクト名	場 所	完了日
QIP-27	Guita Domar (Gokul Chour) 防災公園整備プロジェクト	Lalitpur Metropolitan City (LMC), ward number -8,, Lalitpur	2019年1月15日完了

出典：JICA プロジェクトチーム

## 7. 教訓と提言（成果4）

### 7.1. 建築・土木事業に係る教訓と提言

#### 7.1.1. 効果的な案件の形成

##### (1) 案件の規模

無償案件の選定条件（案件規模、施工条件、施工期間等）が厳しい中で、QIPs は地元のニーズに対して、地元のリソースを活用して BBB を実現しようという、緊急復旧という観点で非常に有意義で、使い勝手の良いスキームと言える。一方、QIP 1 件当たりの案件規模に明確な決まりが無い中で、当初は2千万円程度という暗黙の目安があり（再委託とするか、JICA 事務所発注とするかの境界）、これにより、無償案件の規模としては小さく、QIPs には大きすぎると判断される優良案件が QIPs の対象から外れる状況があった。結果的に、契約金額1億円と7千万円の橋梁2件、6千万円の病院、4千万円の警察署等、QIPs としては大きめの案件が実施されており、当初から案件規模を幅広く捉えることができているならば、より緊急復旧案件として効果的、かつ、展示効果の高い案件を採択することができた可能性がある。

##### (2) 即時性と展示効果

QIPs 案件の選定に当たっては、その選定経緯の公平性や選定判断の正当性が求められるため、即時性が期待される一方で、時間をかけた一通りのプロセスを辿る必要があった。一方で、他ドナーは、緊急復旧案件の選定条件として「展示効果」に重きを置いており、アクセスの良いところ、目立つところは早々に抑えてしまうため、機を逸してしまうとアクセスが困難な地域の案件しか残らないことが多い。また、JICA による支援は相手国の復興の枠組みに基づいて実施する必要があるが、今回は、ネパール側の復興の枠組みが決まるのが遅かったため、支援のスタート自体が遅れてしまった。今回の QIPs の候補案件もアクセスが困難な地域の案件が多く、結果的に施工や施工監理が困難となったほか、必然的に日本の技術をアピールする展示効果も低くなってしまった。一方で、他ドナーがコミットした案件の中にはいまだに実施されていない案件も多い。緊急開発調査が実施されることが決まった段階で、病院や学校などの再建をコミットしてしまう等、即時

性、展示効果の優先度を高めた案件形成プロセスが求められる。

### (3) 関連プロジェクトとの連携

1)とも関係するが、QIPs の案件形成は、プログラム無償資金協力の案件形成チームと一緒に情報交換しながら行った。その結果、無償案件としては規模の小さい案件を QIPs で実施することができたほか（アンピパル病院）、無償資金協力の予算的な制約から対象から外れてしまったコンポーネントを QIPs で実施することができた（導水管や橋梁）。特に後者に関しては無償資金協力と QIPs の相乗効果で、より高い事業効果が得られたと言える。具体的には、バラキローバルパック道路で橋梁建設が求められている 5 橋に関し、無償資金協力が 3 橋を、QIPs が 2 橋を建設することでアクセスを早期に改善することができた。このような無償資金協力と QIPs の連携は初めての試みであるが、今後の緊急復旧・復興案件においても、同様の試みが期待できる。

また、ラリトプール市の防災公園に関しては、並行して実施中であった技術協力プロジェクト「カトマンズ盆地における地震災害リスクアセスメントプロジェクト」のコミュニティ防災活動の中で、防災公園の活用方法について、ラリトプール市職員に加え、地元住民も交えて議論を行った。このような活動を通じて防災公園に対する地元の意識が高まり、防災公園の適切な維持管理が期待できる。

## 7.1.2. 現地業者の適切な契約・業務管理

### (1) 業者選定

QIPs は、短期間に、現地業者を活用し、災害直後に調達可能な現地の資機材を用いて実施することが最大の特徴であるため、QIPs の建築・土木案件の施工業者の選定にあたっては、現地建設業協会の推薦を受けた施工業者による入札を実施した。工事規模が小さいため、多くの案件では、通常の日本の無償資金協力事業では下請けの対象にならない中小規模の会社を対象とすることになった。しかし、以下に列挙する通り、現地業者の能力が想像以上に低いことが判明した。

工程、資機材、労務管理ができない。

品質確保（特に仕上げ工事）に対する意識が低い。

建設労務者（特に熟練工）を確保できない。

建設技術（例えば、鉄骨加工、アンカーボルト設置、溶接等）の能力が低い。

資金繰りに余裕がない。 等

今後は、案件初期において、業者の能力をきちんと評価して、能力に見合った設計、工期設定、支払い時期の設定等を行う必要がある。もし、QIPs の成果に関して、日本の事業としての工期や品質を最優先する場合には、入札参加者を少しで

も優良な業者に限定した指名競争入札により業者を選定するという方法も考えられる。

## (2) 自然・社会状況を踏まえた工期設定

降雨による作業中断や、降雨による道路の損傷、崩壊により資材を運搬するトラックが通行できなくなる等が、工期に大きな影響を与えた。

また、ダサイン、ティハールといった大型連休では、労働者（特に熟練工）が地元に戻ってしまい、現場に戻るまでに時間がかかることが分かった。さらに、復興事業や住宅再建が本格化し、全国的に労務者が不足し、労務者確保が困難な状況も工程の遅れにつながった。このような自然、社会状況をできるだけ事前に把握し、適切な工期を設定することが必要である。

## (3) 予算確保と契約変更

上記 1)に記載した通り、QIPs は、短期間に、現地業者が現地の資機材を用いて実施するものであるため、無償案件のように十分な調査に基づいて設計、実施できる訳ではない。その結果、施工中に詳細を決める必要や、不具合が生じることが多々あるため、その都度、詳細の決定や仕様の変更、追加工事を行う必要があった。また、復興事業ラッシュや追加工事に伴い資金繰りが困難となった業者に関しては、支払回数を増やすことで対応した。本プロジェクトでは、業者との再委託契約において、これらの変更を反映する契約変更を柔軟に行うこと、また、それを JICA が柔軟に承認することで、スムーズな施工と品質確保を行うことができた。

なお、追加工事については契約金額増となるほか、中小企業が実施する案件や大型案件については、資機材高騰に対するエスカレ条項も必要となるため、予めそのための資金を見込んでおくか、追加投入が必要となる。コンティンジェンシーの考え方も含め、QIPs の工事予算の考え方については、整理が必要である。

### 7.1.3. 建設従事者の人材育成

QIPs の形成方針に示した通り、QIPs では OJT により建設技術者の人材育成を行った。また、増加する住宅再建や復興需要に応えるため、QIPs のうち 2 件の建築案件では、建設技術者だけでなく、一般の人々も含めた周辺関係者に対して施工技術研修を実施した。上述の通り、ネパールにおいては建設技術者の能力が想像以上に低かったため、施工技術研修では基本的な技術の指導を、座学、実学両面で実施した。QIPs の活動報告に示した通り、本プロジェクトで実施した研修の参加者からは高い評価が得られた一方で、研修対象者は限られており、波及効果は限

定的であったと言える。QIPs での技術指導には、内容的にも時間的にも制限があるため、予め、技術協力プロジェクトや JOCV 等での継続指導や、現地職業訓練校での教育等、活動の普及効果や持続可能性を考えた仕掛けが必要である。

#### 7.1.4. QIPs の特徴と無償資金協力との違い

繰り返しとなるが、QIPs は、短期間に、現地業者が現地の資機材を用いて実施することが最大の特徴であり、日本の業者が受注して実施する無償案件とはこの点において大きく異なる。無償資金協力案件では、時間と費用をかけて、日本人専門家が調査・設計を行い、日本企業が施工する。一方、QIPs では、「緊急復旧」というスピードが問われる中で、現地業者が主体的に案件を実施する必要があり、(2)の3)で示したとおり、不測の事態が発生しても、契約変更も含め、JICA に相談しながら臨機応変に対応してきた。今後の緊急復旧案件においても、いくつか通常の案件とは異なる判断が必要となることや、例外的なプロセスを経ることは容易に想像できることであり、限られた制約の中で最大限の効果を挙げるのが求められていることを念頭におくべきである。

また、本案件において、QIPs はコンサルタント会社が現地業者と再委託契約を結び実施した。契約金額は 1 億円を超える案件が結果的に選定されることになったが、調達主体をどうすべきかの実施可能性の観点からも、予め契約予定金額の上限を設定するなどの基準設定が欠けていたのが問題であった。今後は、現地 JICA 事務所での調達可能性も見極めたうえで、QIPs としての実施金額範囲を予め決めておくことが求められる。再委託契約とすることで案件をスムーズに実施することが可能となる一方で、コンサルタント会社には、無償資金協力ほどの人件費や時間がない中で、契約主体としての責任や資金繰りといったリスクが発生しており、QIPs の実施体制の構築は今後の課題と言える。

### 7.2. 生計回復事業に係る教訓と提言

#### 7.2.1. 生計回復にかかる活動開始のタイミング

本プロジェクトに先だって JICA が実施した「台風ヨランダ災害緊急復旧復興事業」では、生計回復に係る QIPs では、他の支援団体が実施している Cash for Work 事業等と同時期に実施されており、QIPs の会議やトレーニングで想定していた裨益者が、直近の収入につながる活動に優先的に参加し、活動スケジュールが混乱する事態が見られた。いわば、各援助団体による被災者の競合が起こっており、技術移転を主たる目的とした支援を行うにあたっては、被災者・支援者の両方の利益・効果を損なうものであった。本プロジェクトにおける生計回復事業は、震災発生から 1 年～1 年半後に開始されたが、その結果、他の支援団体との競合を最小



限に抑えることが出来た。

### 7.2.2. 生計活動における目標設定

生計手段の回復にあたっては、本プロジェクトでは、1) その活動が従前から地域住民により行われており、参加への心理的なハードルが高くないこと、2) 導入される技術のレベルが、従前の技術と大幅に乖離していないこと、また、現地においてアクセス可能な資源により実施が可能なこと、3) 現金収入を想定した支援では、製品の売り先が明確に存在していること、に留意して活動を設計した。新しい生計活動へのチャレンジは、どんなものであれ、活動参加者にとって多大な努力とリスクを負わせるものである。被災者は、ただでさえ生活の復興のために多大な労力を割かねばならない状況にあり、プロジェクトの設計・目標設定にあたっては、被災住民の技術レベルやニーズを十分にとらえ、計画が決して野心的なものとなりすぎないように、細心の注意が必要である。

### 7.2.3. より効果的な BBB に向けた継続的な支援の必要性

生計回復に係る BBB は、特に「Better」の部分において、必ずしも短期間で完結するものではない。本プロジェクトでは、上記目標設定を含め、この点に十分な注意を払って計画したが、それでも、導入した一部の技術について適切に定着していないことは、重要な教訓であり、反省である。緊急復旧・復興時に、BBB の「Better」の部分をもどの程度見込むかは、非常に困難な判断であり、緊急復旧・復興の枠で明確な成果を出すことを最大目的と捉える場合は、協力期間中に十分に達成できる活動範囲とすることが適当である。一方で、短期間の支援で持続的な効果を確約できる活動は限られることから、長期的な視点を持ち、継続的な支援を見据えた活動とすることも検討すべきである。

### 7.3. 今後の QIPs 事業の発展に向けて

QIPs は、その規模の小ささから直接的な効果は限定的であるものの、その即時性や案件数、地元のニーズへの対応、地元の業者や入手可能な材料の活用等からの「緊急復旧」の観点、および、ドナー国としての「展示効果」の観点、さらには、長期的な復旧に向けた BBB の「普及展開」の観点から、非常に効果的、かつ、使い勝手の良いスキームであると言える。一方で、緊急復旧というスピードが求められる案件であること、通常案件のパイロットプロジェクトよりも数が多く、また、確実な成果が求められること、無償資金協力のような明確なルールやガイドラインが存在しないこと等から、当該国の状況を踏まえながら、手探りで、かつ、臨機応変に案件の形成と実施を行う必要があった。そのような観点において、QIPs 事業では迅速性、緊急性が求められることから、通常案件での判断プロセスを基

本としつつも、必要に応じて柔軟かつ臨機応変に JICA と調査団での協議及び合意を経て実施していく必要がある。

一方で、QIPs の成果やそこに至る過程が、必ずしも正しかったかどうかは、プロジェクト後にきちんと評価し、今後の QIPs 事業に役立てる必要がある。JICA 業務には事後評価というプロセスがあるが、QIPs も含めた緊急開発調査に関しては、災害後の混乱期に実施した特殊性を鑑みると、聞き取りをベースとした通常の評価では、正確な情報に基づいた評価が実施できない可能性がある。そこで、事後評価の 1 部として、個々の活動の事情や背景に精通している調査団による自己評価を行うことを提案したい。さらに、定期的にモニタリングをすることで、混乱期の考え方と、その後の変化や結果を整理することができ、今後の QIPs 事業に向けて、真に役に立つ教訓を得ることができると考えられる。

## 【QIP-1.02】 Construction of Community Training Centre in Irkhu VDC



Community Training Centre will be used for different training activities that will be organized at community level.

**Objective:** To reactivate the activities of communities and improve the livelihood of residents by constructing a seismic resilient Community Training Centre. Also to develop an environment to smoothly support for housing reconstruction through the implementation of training for construction engineers by NRA.

**Background:** The activities of Community Forest Groups, Youth Clubs, Women's Clubs and some other communities had been carried out in the VDC building. Due to the earthquake, the VDC building has collapsed and that results in difficulties in carrying out their activities.

**Period:** 27 November 2016 to 31 March 2018

**Location:** Irkhu VDC, Shindhupalchok District

**Direct Beneficiaries:** community members of the VDC and trainees.

**Indirect beneficiaries:** 3443 people of the VDC.

### **JICA's Contributions:**

- Training of the VDC masons.
- Construction of Community Training Centre.
- Specification: One Stories with truss  
Capacity for 30 to 40 people

### **Expected Achievement:**

- Seismic resilient Community Training Centre will be constructed.
- With utilizing a Community Training Centre, training will be resumed by community activities.



After Completion



Before the Construction



Under Construction



Handover Ceremony

## **【QIP-1.04】 Construction of Community Training Centre in Bungkot, Gorkha**



Community activities and Training activities have already been resumed.

**Objective:** To reactive the activities of communities and improve the livelihood of residents by constructing a seismic resilient Community Training Centre. Another objective is to develop an environment to smoothly support for housing reconstruction through the implementation of training for construction engineers by NRA.

**Background:** VDC Building was collapsed due to earthquake, community activities and trainings have not been properly conducted due to insufficient space and room.

**Period:** 22 May 2016 to 31 August 2017

**Location:** Bungkot VDC, Gorkha District

**Direct Beneficiaries:** Bungkot VDC community members, Trainees (Stone masonry, Construction Engineer).

**Indirect beneficiaries:** 6,260 people (population of Bungkot VDC, 2011 Census).

### **JICA's Contributions:**

- Construction of community Training centre
- Specification: One Storied, One unit, 213m<sup>2</sup>

### **Expected Achievement:**

- Seismic resilient NRA resource centre will be constructed.
- The support by NRA will start at the resource centre and seismic resilient housing reconstruction will be accelerated.



After Completion



Before the Construction



During Handover



Training Program



## 【QIP-2】 Construction of a Women and Children Office in Chautara Municipality



Training hall used for children and women empowerment related training.

**Objective:** To improve social services for socially disadvantaged people by reconstructing the training rooms and office for the disabled and the child protection office which was incapacitated due to the earthquake.

**Background:** The building which WCO had used as a base for their activities was damaged, the walls were cracked in various places and the toilet cannot be used.

**Period:** 16 March 2017 to 6 September 2017

**Location:** Chautara Municipality, Sindhupalchok District.

**Direct Beneficiaries:** Users of WCO, 30 trainees/training, 1500 trainees per year and 17 WCO staff and employees.

**Indirect beneficiaries:** 147,723 women in Sindhupalchok District, 2011 Census

### **JICA's Contributions:**

- Construction of Women and children office.
- Specification: Two Stories, buttress wall and masonry wall construction.

### **Expected Achievement:**

- The training centre will be built and training will be resumed in the appropriate environment
- The office for the division of disabilities and child protection will be ensured, and regular activities will be started.
- The retaining wall will be reinforced and the safety of the WCO building (including the existing building) will be ensured.



After Completion



Before the Construction



Handover ceremony



Use of training hall

## **【QIP-3】 Reconstruction of Amppipal Hospital in Palungtar Municipality, Gorkha**



Medical Services will be started after April from the reconstructed building.

**Objective:** To enhance regional medical service through the reconstruction of the earthquake damaged (Outpatient Department) OPD hospital and allow regular medical services to resume.

**Background:** Due to Earthquake, Severe cracks appeared in the OPD building and Pharmacy was partially destroyed, causes difficulty to perform medical services in safe environment.

**Period:** 17 July 2016 to 11 December 2018

**Location:** Palungtar Municipality, Gorkha District

**Direct Beneficiaries:** Local residents who receive treatment (80 people per day, 20,000 per year), 48 members of hospital staffs

**Indirect beneficiaries:** About 200,000 people (About 2/3 of Gorkha District population, 2011 Census)

### **JICA's Contributions:**

- Construction of Hospital Building
- Specification: 1 unit, 1 Storied (including Basement floor), 933 m<sup>2</sup>

### **Expected Achievement:**

With the construction of a high seismic resilient OPD hospital, medical care services will be resumed in an appropriate environment.



After Completion



Under Construction



Before construction



## 【QIP-4】 Reconstruction of Palungtar Area Police Office Buildings in Palungtar Municipality



Facilities for the police office has improved and the activities of PAPO have been resumed.

**Objective:** To improve the function of the police office to unify the area, maintain security, and improve social services by reconstructing a seismic resilient police office building which was damaged by the earthquake.

**Background:** Due to earthquake, main building using as barrack and store was severely damaged, caused difficulty for regular work.

**Period :** 10 May 2016 to 25 December 2017

**Location:** Palungtar Municipality, Gorkha District

**Direct Beneficiaries:** 40 police staff, peoples in custody, those who use the police office.

**Indirect beneficiaries:** 10,330 people (population of Palungtar VDC, 2011 Census) and Harmi VDC, Chhoprak VDC, Ratomate VDC.

### **JICA's Contributions:**

- Construction of Police office buildings
- Implementation of 1 number of OJT.
- Specification: Three units

Office Block (2 storied, 270 m<sup>2</sup>)

Barrack Block (2 storied, 354 m<sup>2</sup>)

Kitchen Block (1 storied, 39 m<sup>2</sup>)

**Expected Achievement:** With the construction of highly seismic resilient PAPO building, social services will be resumed in the appropriate environment.



After Completion



Before the Construction



Office Block



Barrack Block

## **【QIP-5】 Reconstruction of VDC Office Building in Thokarpa, Sindhupalchok**



Through the construction of VDC, local people are getting good service and construction engineers has obtained construction skills through reconstruction of VDC building.

**Objective:** To improve social services through the seismic resilient reconstruction of the VDC building. Also, through the reconstruction work of the VDC building, OJT for construction engineers will be held and improvement of their skills will be the aim.

**Background:** Due to the earthquake, the VDC building has collapsed and the VDC were using a temporary structure for the Office. This resulted in difficulties in their routine work and activities, which affect the efficiency of the VDC activities.

**Period:** 10 April 2016 to 20 December 2016

**Location:** Thokarpa VDC, Shindhupalchok District

**Direct Beneficiaries:** 4 staff of the VDC office and 97 members of other committees

**Indirect beneficiaries:** 6,964 people (population of Thokarpa VDC, 2011 Census)

### **JICA's Contributions:**

- OJT for construction engineers
- Reconstruction of VDC Building
- Specification: One Stories

### **Expected Achievement:**

- With the construction of a highly seismic resilient VDC building, social services will be resumed in the appropriate environment
- Construction engineers will obtain the appropriate construction skills through the reconstruction of the VDC building.



After Completion



Before the Construction



Handover ceremony



On the Job Training



## 【QIP-6】 Reconstruction of District Agriculture Development Office Building



After the construction of building, effective distribution of seed and fertilizers has been done and agriculture related training is provided to people by DADO.

**Objective:** To recover the regional agricultural supporting system and enhance the livelihood of farmers by revitalizing the regional agriculture through the reconstruction of the DADO building for agricultural extension and guidance.

**Background:** Due to the earthquake, the DADO building collapsed which resulted in the inability to perform the above mentioned activities. DADO was using tents and staff quarter buildings for administrative activities, storing and staff residences. These affected the efficiency of the DADO activities.

**Period:** 16 May 2016 to 9 November 2017

**Location:** Chautara Municipality, Sindhupalchok District

**Direct Beneficiaries :** 25 members of DADO staff.

**Indirect beneficiaries:** 36 members of the Agriculture Service Centre staff and 280,960 people of Sindhupalchok.

### **JICA's Contributions:**

- Reconstruction of District Agriculture Development Building
- Specification: RCC frame two Stories

### **Expected Achievement:**

- The reconstruction of a disaster resilient DADO building.
- The restoration of supporting services and facilities of DADO.



After Completion



Before the Construction



Handover ceremony



Office in use

## 【QIP-7】 Reconstruction of the Small Farmer Agriculture Product Centre in Bhotechaur VDC



Production collection will restart from next harvest season.

**Objective:** To improve the livelihood of the farmers in the region through the seismic resilient reconstruction of the Small Farmer Agriculture Product Collection Centre and enhance the collection and transportation activities.

**Background:** As the original collection centre was destroyed in the earthquake, products are currently collected in unoccupied land, and the transaction volume has been greatly reduced.

**Period:** 19 June 2016 to 14 August 2017

**Location:** Bhotechaur VDC, Shindhupalchok District

**Direct Beneficiaries:** 1,800 members of the cooperative.

**Indirect beneficiaries:** 3,200 households within working area of the cooperative.

### **JICA's Contributions:**

- Training of Vegetable farming for improving quality of agriculture product and producing more agricultural goods.

- Construction of Agriculture Product Centre

- Specification: Two Stories

### **Expected Achievement:**

- Services will be resumed in the appropriate environment.

- The knowledge and technique for vegetable farming in the cooperative will improve.

- Farmers will bring their agricultural and dairy products to the Centre and the transaction volume will recover.



After Completion



Before the Construction



Handover ceremony



Used as the cooperative reception



## 【QIP-9】 Bhotechaur Road Improvement Project



Road provided enough width for passing, transportation of agricultural and materials for housing construction. Irrigation canal can supply the sufficient water to the irrigated farmlands.

**Objective:** To improve the livelihood activities of the residents by revitalizing the economy of the region through the reconstruction of Road.

**Background:** Due to the earthquake and the following monsoon, the road has been damaged by landslides at many sections and the road surfaces and cross drainage at many sections were severely damaged. This has resulted in difficulties in the routine commute, agricultural activities, irrigation system etc. Some of the sections were already cleared of the landslide debris but needed proper retaining structures for effective operation.

**Period:** 10 May 2016 to 10 March 2017

**Location:** Bhotechaur VDC Ward No.4, No.5 and Melamchi Ward No.5, No.6 of Sindhupalchok.

**Direct Beneficiaries:** 4,433 people (Bhotechaur VDC) and 5,368 people (Melamchi) (2011 Census)

**Indirect beneficiaries:** People surrounding the road

### **JICA's Contributions:**

- Rehabilitation of Road facilities including retaining wall, side drains and cross slope.
- Specification: Improvement of 33 damaged points

### **Expected Achievement:**

- The road traffic function and irrigation function will be recovered through the rehabilitation of the road with retaining walls, side drains, cross drainage, etc.
- Road traffic functions and irrigation functions will be available throughout the year and economic/production activities will become active.



After Completion



Before the Construction



General View



Irrigation Facility

## 【QIP-12】 Construction of Ward Office, Barpak Community Training Centre and Demo Model House



Social services through VDC activities using the facilities is expected to be resumed from April 2018.

**Objective:** To improve social service through reconstructing the VDC building and improve the skills of construction engineers through OJT during the reconstruction work.

To construct the JICA prototype cut-away model (two storeys) and equip a resource centre seminar room for the training, which will be carried out by NRA.

**Background:** Due to earthquake, the VDC building was collapsed, regular was carried out from inside the tent, caused difficulty for regular work.

**Period:** 25 November 2016 to 8 October 2018

**Location:** Barpak VDC, Gorkha District

**Direct Beneficiaries:** Three members of VDC staff, local representatives of political parties and trainees of the training by NRA.

**Indirect beneficiaries:** 4,985 people (population of Barpak VDC, 2011 Census)

### **JICA's Contributions:**

- Construction of VDC building with Training room. (one unit, two-storied, 320 m<sup>2</sup>)
- Construction of Demo cut-model house (One unit, two storied, 49 m<sup>2</sup>)
- Conduction of 3 number of OJTs during the construction.

### **Expected Achievement:**

- With the construction of a highly seismic resilience VDC building, social services will be resumed in the appropriate environment.
- Construction engineers will obtain appropriate construction supervision skills through the reconstruction of the VDC building.
- Using the JICA's housing prototype, technical training for construction engineers. The engineers will be carried out and highly seismic resistant housing will be widespread.



After Completion



Before the Construction



OJT During the Construction



## 【QIP-13】 Reconstruction of Women Community Centre building in Barpak



Social and Economic activities of the women group using the facilities is expected to be improved from August 2018.

### **Objective:**

To improve the social services for socially disadvantaged people such as women and children and revitalize the activity of the women's groups through the reconstruction of a seismic resilient Women Community Centre (WCC) and enhancement of training.

### **Background:**

Due to earthquake, the VDC building was collapsed, social and economic activities of women group was affected due to lack of secured place.

**Period:** 8 November 2017 to 13 December 2018

**Location:** Barpak VDC, Gorkha District

**Direct Beneficiaries:** 2,781 people (population of women in Barpak VDC, 2011 Census)

**Indirect beneficiaries:** 4,985 people (population of Barpak VDC, 2011 Census)

### **JICA's Contributions:**

- Construction of Women community Centre building.
- Specification: One unit, One storied, 89.45 m<sup>2</sup>

### **Expected Achievement:**

WCC is reconstructed and the activities of the Women's Cooperative will become more active



After Completion



Before the Construction



During Construction

## 【QIP-14】 Reconstruction of Health Post in Barpak



Hygienic Health care Services and Health related activities using the facilities is expected to be improved from August 2018.

### **Objective:**

To provide hygienic health care service to the regional residents through the reconstruction of a seismic resilient health post and enhance health and hygiene services.

### **Background:**

Due to earthquake, Health Post building was damaged, then it was being used in rented building. The health services and activities were affected due to limited space and facilities.

**Period:** 8 November 2017 to 7 January 2019

**Location:** Barpak VDC, Gorkha District

**Direct Beneficiaries:** Seven health post staff and users of the health post.

**Indirect beneficiaries:** 4,985 people (population of Barpak VDC, 2011 Census)

### **JICA's Contributions:**

- Construction of Health Post Building (One unit, One storied, 137.40 m<sup>2</sup>).
- Construction of staff quarter building for the Health post (One unit, One storied, 72.3 m<sup>2</sup>)

### **Expected Achievement:**

With the construction of high seismic resilient health post building, medical and health services will be resumed in an appropriate environment.



After Completion



Before the Construction



During Construction

## 【QIP-16】 Reconstruction of Village Development Committee in Saurpani



Social services through VDC activities using the facilities have been improved.

### **Objective:**

To recover social services through the seismic resilient reconstruction of the village development committee (VDC) building.

### **Background:**

Due to earthquake, the VDC building was collapsed, regular was carried out from inside the tent, caused difficulty for regular work.

**Period:** 19 February 2017 to 14 November 2017

**Location:** Saurpani VDC, Gorkha District

**Direct Beneficiaries:** 3 members of the VDC office staff and local representatives of political parties

**Indirect beneficiaries:** 5,958 numbers (population of Saurpani VDC, 2011 Census)

### **JICA's Contributions:**

- Construction of VDC office building.
- Specification: One unit, One storied, 72 m2)

### **Expected Achievement:**

The VDC building will be reconstructed and social services will be resumed in an appropriate environment.



After Completion



Before the Construction



During Handover



After handover



## 【QIP-17】 Construction of Maneshwara VDC Building, Sindhupalchok



After the construction of VDC building local people will get social service easily and also participate in different programs conducted by VDC.

### **Objective:**

To recover social services through the seismic resilient reconstruction of the VDC building.

### **Background:**

Due to Earthquake, the rented private building had collapsed. The VDC was renting a part of a school for the office. This was affecting the efficiency of VDC activities.

**Period:** 8 September 2016 to 4 April 2018

**Location:** Maneshwara VDC, Sindhupalchok District.

**Direct Beneficiaries:** Three members of the VDC office staff and local representatives of political parties

**Indirect Beneficiaries:** 3,393 people (population of Maneshwara VDC, 2011 Census)

### **JICA's Contributions:**

- Construction of VDC building
- Specification: one storied building

### **Expected Achievement:**

The VDC building will be reconstructed and social services will be resumed in the appropriate environment.



After Completion



Before the Construction



During the construction



Handover Ceremony



## **【QIP-18】 Establishment and Enhancement of a Women's Cooperative in Barpak VDC**



### **Objective:**

To establish a women's cooperative in Barpak and strengthen its capacity in order to formulate a foundation of organization which can support the women's participation in the society.

### **Background:**

Roles of women and women's groups in economic and social activities have been increasing in the mid-hill areas of Nepal. However, there are still traditional and cultural barriers preventing women's active participation.

**Period:** Nov. 2016 – Jan. 2018

**Location:** Former Barpak VDC, Gorkha District

**Direct Beneficiaries:** 406 women in former Barpak BDC

**Indirect beneficiaries:** Total population of former Barpak VDC (4,985 as indicated in 2011 census)

### **JICA's Contributions:**

- Establishment and registration of a women's cooperative
- Training sessions for the women's cooperative
- Capacity building of WCO

### **Expected Achievement:**

- Women's cooperative established and equipped with basic knowledge and capacity.
- Women gain basic knowledge on women's empowerment and other issues for gender mainstreaming.
- WCO accumulates more field experience through coordination with JICA specialists



Various training sessions held on topics for gender mainstreaming



The Barpak Women's Multipurpose Cooperative officially registered in March 2017



Participants are now familiarized to speaking out in public



Decisions of the cooperative are made with consensus of its members



## 【QIP-19】 Livelihood recovery through Goat Farming for Women



### **Objective:**

To revitalize goat farming by the women in Barpak which was affected by the earthquake, and sustainably improve productivity.

### **Background:**

Barpak suffered extensive damage also in terms of livestock, which is an important source of income. Furthermore, there were conventional issues such as, low productivity, still birth and poor growth, even before the earthquake occurred.

**Period:** Nov. 2016 – Jan. 2018

**Location:** Former Barpak VDC, Gorkha District

**Direct Beneficiaries:** 78 women in former Barpak BDC

**Indirect beneficiaries:** Total population of former Barpak VDC (4,985 as indicated in 2011 census)

### **JICA's Contributions:**

- Provision of Boer x Khari breed goats
- Training sessions on basic goat farming skills
- Introduction of sustainable breeding system and model goat shed
- Capacity building of DLSO

### **Expected Achievement:**

- Number of goats recover and participants gain knowledge and skills for goat farming
- Productivity and rearing environment of goats are improved
- Technical manuals are developed
- DLSO accumulates more field experience through coordination with JICA specialists



Distributed Boer x Khari breed goats



Hands-on training for construction of improved goat sheds



Preparation of mineral blocks for goat nutrition improvement



Participant with distributed goats



## 【QIP-20】 Improvement of Vegetable Farming Practices for Women



### **Objective:**

To increase the production of vegetables for self-consumption and to ensure food security and essential nutrition at times of disasters.

### **Background:**

In the mid-hill areas of Nepal, many women traditionally grow vegetable for home consumption in small fields near their homes. In most cases, traditional practices are applied and production is low. Furthermore, with the lack of sensitization on health and nutrition, vegetable intake is generally very low.

**Period:** Apr. 2016 – Jan. 2018

**Location:** Bansbari, Irkhu, Maneshwara, Mangkha, Tamarang and Thokarpa in Sindhupalchok, and

Barpak, Kharibot, Khoplang, Mirkot, Muchok and Simjung in Gorkha

**Direct Beneficiaries:** 644 women in 12 former VDCs

**Indirect beneficiaries:** All residents of the Districts of Gorkha and Sindhupalchok

### **JICA's Contributions:**

- Provision of seeds and basic farm inputs
- Training sessions on vegetable farming skills
- Capacity building of DADO

### **Expected Achievement:**

- Participants gain basic knowledge and skills on vegetable farming
- Technical manuals are developed
- DADO accumulates more field experience through coordination with JICA specialists



Participant with harvested tomatoes



Improved elevated bed for vegetable production in the monsoon season



Preparation of compost fertilizer



Vegetable ready for harvest



## **【QIP-21】 Improvement of Maize Farming Practices for Poor Farmers**



### **Objective:**

To increase the production of basic grains and contribute to strengthening food security in the disaster hit areas

### **Background:**

Maize, being able to be cultivated with rain water, is a major grain crop produced in the mid-hill areas of the disaster affected districts of Gorkha and Sindhupalchok. However, productivity is low and many of the poor farmers do not satisfy self-sufficiency.

**Period:** Apr. 2016 – Dec. 2017

**Location:** Bansbari, Irkhu, Maneshwara, Talamarang and Thokarpa of Sindhupalchok, and

Khoplang, Mirkot and Simjung of Gorkha

**Direct Beneficiaries:** 423 farmers in 8 former VDCs

**Indirect beneficiaries:** All residents of the Districts of Gorkha and Sindhupalchok

### **JICA's Contributions:**

- Provision of seeds (Rampur Composite variety) and basic farm inputs
- Training sessions on maize farming skills
- Capacity building of DADO

### **Expected Achievement:**

- Participants gain basic knowledge and skills on maize farming
- Technical manuals are developed
- DADO accumulates more field experience through coordination with JICA specialists



Participant with harvested maize



Lectures on basics of maize farming



Field training with DADO officer



Harvest from Rampur Composite (left) and conventional variety (right)



## **【QIP-22】 Improvement of Quality Seed Production (Livelihood)**



### **Objective:**

To increase the production of quality seeds, and contribute to the strengthening of food security

### **Background:**

Many buildings were destroyed the earthquake in 2015. Among those, the collapse of seed storage facilities in seed production pockets designated by DADO resulted in difficulties to access quality seeds shortly after the earthquake

**Period:** Apr. 2016 – Dec. 2017

**Location:** Ichok (paddy, wheat), Kiwool(paddy), Irkhu (maize), Phulpingdanda (maize) and Jethal (potato) of Sindhupalchok

**Direct Beneficiaries:** 218 farmers of 5 agricultural cooperatives producing seeds in 5 former VDCs

**Indirect beneficiaries:** All residents of the Sindhupalchok

### **JICA's Contributions:**

- Training sessions on seed production, post harvest processing and storage sills
- Reconstruction of seed storage facilities for paddy, wheat and maize
- Capacity building of DADO

### **Expected Achievement:**

- Participants gain knowledge and skills on production, post-harvest processing, and storage of quality seeds, as well as management by cooperatives
- Technical manuals are developed
- DADO accumulates more field experience through coordination with JICA specialists



Irrigated farmland for potato seed tuber production



Field inspection by DADO officer



Germination test of maize seeds



After completion photo of Seed Storage in Kiwool

## **【QIP-22】 Improvement of Quality Seed Production (Buildings)**



After the completion of the project, farmers will be able to produce good quality seed within the area and will contribute to increase in agricultural production of the area.

**Objective:** To increase the production of improved seeds to the quality of a certain level, and contribute to the food security of the community.

**Background:** Due to earthquake, farm houses and seed storage facilities in five major seed production cooperatives in the Sindhupalchok District have collapsed. Therefore, the storage condition of the seeds were extremely bad, and it has become very difficult for general farmers to obtain certified seeds.

**Period:** 20 December 2016 to 23 September 2018

**Location:** Ichok VDC (paddy, wheat), Kiwool VDC (paddy), Irkhu VDC (maize), Phulpingdanda VDC (maize) of Sindhupalchok District.

**Direct Beneficiaries:** Seed production farmers of the target VDCs (218 members)

**Indirect beneficiaries:** All farmers of Sindhupalchok District (28.8 million people: population of Sindhupalchok District, 2011 Census)

### **JICA's Contributions:**

- Training on quality seed production skills
- Training on post-harvest treatment
- Capacity building of the agriculture cooperatives
- Construction of seed collection centres

### **Expected Achievement:**

- Improvement of knowledge and skills on the cultivation of quality seeds.
- Improvement of knowledge and skills on post-harvest processing.
- Management of cooperatives through appropriate activities and accounting.
- Improvement of the quality of seeds by the implementation of appropriate improved seed storage facilities.
- The foundation for DADO to continue the technical support on the production and treatment for the quality seeds which will be introduced by the Project will be developed.



After completion photo of Seed Storage in Ichok



After completion photo of Seed Storage in Kiwool



After completion photo of Seed Storage in Irkhu



After completion photo of Seed Storage in Phulpingdanda



# 【QIP-24】 Majhuwa No.1, No.2 Water Supply Improvement Project



Fulfill the Water Supply demand of Chautara Municipality.

**Objective:** To fulfill the water supply demand of Chautara Municipality and surrounding areas through the reconstruction of water supply facility to a more resilient and functional system.

**Background:** In the Chautara Municipality water supply was heavily limited since the pipeline was ruptured due to landslides caused by the earthquake and very old pipeline. Repair was done with simple materials and the construction route is vulnerable to landslides. Some sections are not embedded in to the ground. The risk of disasters such as earthquakes and landslides was still high.

**Period:** 22 November 2016 to 14 February 2018

**Location:** Selang VDC of Sindhupalchowk District.

**Direct Beneficiaries:** All Residents of Chautara Municipality (5,952 people, 2011 census)

**Indirect beneficiaries:** Livestock owners etc.

## **JICA's Contributions:**

- Reconstruction of the water supply system in a resilient form

- Grant of Fusion machine for HDPE

Specification: laying of 2.2 km water supply pipeline

## **Expected Achievement:**

- A more resilient and functional water supply management system will be developed by the reconstruction with the cooperation of related agencies.

- Gabion wall on the landslide vulnerable zone, Suspension Bridge on the debris flood point and sufficient embedded depth makes water supply system more resilient and supply the water continuously.



After Completion



Before the Construction



General View



Gabion wall Construction

# 【QIP-25】 Khahare Khola Bridge Construction Project



A bridge and river dike will be constructed, and the transportation function will recover.

**Objective:** To ensure transportation function such as transportation of daily necessities and production activities, and contribute to revitalize the production activities of the surrounding areas and improve the economic status through the construction of a disaster resilient bridge.

**Background:** During monsoon seasons, it is not possible to cross the Khahare River. There are small scaled culverts or bridges in a few areas, but there has been no attempt for improvement due to the width of the river, and quick development is needed. It makes recovery efforts in the surrounding areas more difficult.

**Period:** 26 March 2017 to 13 November 2018

**Location:** Srinathkot VDC and Gankhu VDC of Gorkha District.

**Direct Beneficiaries:** 3,147 people of Srinathkot VDC and 2,986 people of Gankhu VDC (2011

**Indirect beneficiaries:** Residents living along Northern Gorkha Road

**JICA's Contributions:** Construction of a bridge (including river improvement, access road and river dike) - Specification: Single Span (25.6m) RCC Bridge

**Expected Achievement:**

- A bridge and river dike will be constructed, and the transportation function will recover.
- The bridge will become a model, and will contribute to the development of a more disaster resilient transportation system.



After Completion



Before the Construction



General View of Construction



## 【QIP-26】 Jhyalla Khola Bridge Construction Project



A bridge and river dike will be constructed, and the transportation function will recover.

**Objective:** To ensure transportation function such as transportation of daily necessities and production activities, and contribute to revitalize the production activities of the surrounding areas and improve the economic status through the construction of a disaster resilient bridge.

**Background:** During the monsoon season, it is not possible to cross the Jhyalla River. There are no any culverts or bridges to cross the river for traffic movement and one steel truss bridge was constructed just upstream side for the pedestrian use. Due to the large catchment area, discharge during monsoon season is very high and due to high flooding, no any traffic crossed the river. But there has been no attempt for improvement. It makes more difficult in the disaster recovery support in Barpak epicenter of the earthquake as well as other rural settlement of Northern part of Gorkha district.

**Period:** 26 March 2017 to 13 November 2018

**Location:** Muchhok VDC of Gorkha District.

**Direct Beneficiaries:** 3,779 people of Muchhok VDC, 5,985 of Saurpani VDC, 4,985 of Barpak VDC and 3,715 people of Simjung VDC (2011 census)

**Indirect beneficiaries:** Residents living along Northern Gorkha Road

**JICA's Contributions:** Construction of a bridge (including river improvement, access road and river dike) - Specification: Double Span (2\*25.6m) RCC Bridge

### **Expected Achievement:**

- A bridge and river dike will be constructed, and the transportation function will recover.
- The bridge will become a model, and will contribute to the development of a more disaster resilient transportation system.



After Completion



Before the Construction



General View

## **【QIP-27】 Construction of Guita Domar Disaster Management Park**



After the completion of project, it will be available as open spaces for emergency shelter in event of disaster with properly performed facilities.

**Objective:** To promote the use of disaster management park which is properly equipped and functioned as emergency shelter in event of natural disaster.

**Background:** In recent earthquake 2015, there was no proper emergency shelter built, some of residents evacuated to tents in the vacant neighboring land, but most of residents stayed in their damaged houses, which were in danger of collapse, or the temporary hut build in the same site as their houses caused the obstructive factor of grasp of victims' information and efficient distribution of relief supplies.

**Period:** 24 December 2017 to 15 January 2019

**Location:** Ward 8 of Lalitpur Metropolitan City

**Direct Beneficiaries:** Approximately 12,000 people within 500m radius from Guita Domar

**Indirect beneficiaries:** All residents living in Kathmandu Valley

### **JICA's Contributions:**

- Construction of Disaster Management Centre, Permanent Toilet, Manhole Toilets, Amphitheatre
- Specification: 417.71 sqm, 1-unit 2 storey DMC Building, 1-unit 1 storey Toilet Building, 1-unit Amphitheatre, 20-unit Manhole toilets
- Installing equipment for emergency relief (generator, projector, rescue supplies, escape relief tent, communication equipment)

### **Expected Achievement:**

- Emergency shelter in event of disaster with properly performed facilities
- Disaster management development plan will be developed in whole Kathmandu valley



After Completion



Before the Construction



Under the Construction

## 目 次

調査対象位置図

要 約

目 次

図表リスト

略語集

ページ

### 第 1 章 序 章

1.1	プロジェクトの背景	1-1
1.2	プロジェクトの目的	1-2
1.3	プロジェクトの概要	1-2
1.4	関係官庁・機関	1-3
1.5	対象地	1-4
1.6	本プロジェクトで実施された活動	1-4
1.7	国内支援委員会	1-7
1.8	本邦招聘	1-8
1.9	広報活動	1-9
1.10	本レポートの位置づけ	1-11

### 第 2 章 優先緊急復旧事業（QIPs）

2.1	優先緊急復旧事業（QIPs）	2-1
2.2	優先緊急復旧事業（QIPs）形成方針	2-1
2.2.1	日本の教訓・技術を復旧・復興に繋ぐ	2-1
2.2.2	社会的弱者の復興に寄与する	2-2
2.2.3	より強い行政・コミュニティ施設の再建および防災能力強化	2-3
2.3	優先緊急復旧事業（QIPs）の形成および選定	2-4
2.3.1	復旧・復興に係る地域のニーズ調査（対象 A）	2-5
2.3.2	各地域からの要望案件の評価および選定（対象 A）	2-9
2.3.3	優先緊急復旧事業（QIPs）の形成方針に合致する案件の発掘および選定（対象 B、C）	2-10
2.3.4	優先緊急復旧事業（QIPs）の分類および相乗効果	2-11
2.4	優先緊急復興事業（QIPs）の実施方針	2-17
2.4.1	合意文書の締結	2-17
2.4.2	設計方針	2-19
2.4.3	業者選定方針	2-22
2.4.4	施工監理方針	2-23
2.5	優先緊急復興事業（QIPs）の実施	2-25
2.5.1	Irkhu コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.02）	2-25
2.5.2	Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.04）	2-30

2.5.3	女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト（QIP-2） .....	2-35
2.5.4	Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-3） .....	2-40
2.5.5	Palungtar 地域警察署の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト（QIP-4） .....	2-45
2.5.6	Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービスの向上支援プロジェクト（QIP-5） .....	2-50
2.5.7	農業開発事務所の再建を通じた地区における農業活動支援プロジェクト（QIP-6） .....	2-57
2.5.8	小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト（QIP-7） .....	2-62
2.5.9	Bhotenamlang および Lagarche での給水設備整備を通じた Tipeni 地域給水システムの再建（QIP-8） .....	2-68
2.5.10	道路の改修を通じた Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能と灌漑設備の機能回復支援プロジェクト（QIP-9） .....	2-70
2.5.11	ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-10） .....	2-75
2.5.12	Barhabise 地域警察署の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト（QIP-11） .....	2-77
2.5.13	Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト（QIP-12） .....	2-78
2.5.14	女性コミュニティセンターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト（QIP-13） .....	2-86
2.5.15	ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-14） .....	2-90
2.5.16	ポリスポストの再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト（QIP-15） .....	2-94
2.5.17	Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-16） .....	2-96
2.5.18	Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-17） .....	2-100
2.5.19	女性組合形成強化プロジェクト（QIP-18） .....	2-105
2.5.20	女性を対象としたヤギ飼育による生計回復プロジェクト（QIP-19） .....	2-125
2.5.21	女性への野菜生産技術改善プロジェクト（QIP-20） .....	2-141
2.5.22	メイズ生産改善プロジェクト（QIP-21） .....	2-158
2.5.23	優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22） .....	2-168
2.5.24	住宅再建者向け工事安全性向上プロジェクト（QIP-23） .....	2-188
2.5.25	MajhuwaNo.1、No.2 導水路改善プロジェクト（QIP-24） .....	2-191
2.5.26	Khahare 河橋梁建設プロジェクト（QIP-25） .....	2-197



2.5.27	Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26） .....	2-201
2.5.28	Guita Domar（Gokul Chour）防災公園整備プロジェクト（QIP-27） .....	2-206
2.6	優先緊急復興事業（QIPs）の実施状況（2019年1月31日時点） .....	2-210
<b>第3章 教訓と提言（成果4）</b>		
3.1	建築・土木事業に係る教訓と提言 .....	3-1
3.1.1	効果的な案件の形成 .....	3-1
3.1.2	現地業者の適切な契約・業務管理 .....	3-2
3.1.3	建設従事者の人材育成 .....	3-3
3.1.4	QIPs の特徴と無償資金協力との違い .....	3-3
3.2	生計回復事業に係る教訓と提言 .....	3-4
3.2.1	生計回復にかかる活動開始のタイミング .....	3-4
3.2.2	生計活動における目標設定 .....	3-4
3.2.3	より効果的な BBB に向けた継続的な支援の必要性 .....	3-4
3.3	今後の QIPs 事業の発展に向けて .....	3-5

## 目 次

	ページ
図 1.3.1	プロジェクトの目的達成のための各成果の関係性.....1-3
図 2.3.1	QIPs 実施までの手順.....2-5
図 2.3.2	シンドパール郡 DDC およびゴルカ DDC 要望案件位地図.....2-8
図 2.3.3	RRP の復興・復旧の 3 本の柱に係る QIPs の分類.....2-14
図 2.3.4	シンドパールチョーク郡優先緊急復旧事業（QIPs）案件位置図.....2-15
図 2.3.5	ゴルカ郡優先緊急復旧事業（QIPs）案件位置図.....2-16
図 2.4.1	従来のコンクリート ブロック型.....2-20
図 2.4.2	改良したコンクリート ブロック型.....2-20
図 2.4.3	従来のコンクリートブロック（目地に鉄筋が通らない）.....2-20
図 2.4.4	改良したコンクリートブロック（目地に鉄筋が通る）.....2-20
図 2.4.5	柱と梁の外側位置を揃えた場合（梁鉄筋を曲げる）.....2-20
図 2.4.6	柱と梁の中心線を揃えた場合（梁鉄筋を曲げない）.....2-20
図 2.5.1	Irkhu コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.02）完成予想 図.....2-25
図 2.5.2	Irkhu コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.02）工事状況 .....2-28
図 2.5.3	Irkhu コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.02）引き渡し 状況.....2-29
図 2.5.4	Irkhu コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.02）施設活用 状況.....2-30
図 2.5.5	Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.04）完成 予想図.....2-30
図 2.5.6	Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.04）工事 状況.....2-33
図 2.5.7	Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.04）引き 渡し状況.....2-34
図 2.5.8	Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.04）施設 活用状況.....2-35
図 2.5.9	女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援 プロ ジェクト（QIP-2）完成予想図.....2-35
図 2.5.10	女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援 プロ ジェクト（QIP-2）工事状況.....2-39
図 2.5.11	女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援 プロ ジェクト（QIP-2）引き渡し状況.....2-39
図 2.5.12	女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援 プロ ジェクト（QIP-2）施設活用状況.....2-40

図 2.5.13	Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援 プロジェクト（QIP-3）完成予想図.....	2-40
図 2.5.14	Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援 プロジェクト（QIP-3）工事状況.....	2-44
図 2.5.15	Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援 プロジェクト（QIP-3）引き渡し状況.....	2-44
図 2.5.16	Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援 プロジェクト（QIP-3）施設活用状況.....	2-45
図 2.5.17	Palungtar 地域警察署（PAPO）の再建を通じた治安維持、社会サービス向上 プロジェクト（QIP-4）完成予想図.....	2-45
図 2.5.18	Palungtar 地域警察署（PAPO）の再建を通じた治安維持、社会サービス向上 プロジェクト（QIP-4）工事状況.....	2-48
図 2.5.19	Palungtar 地域警察署（PAPO）の再建を通じた治安維持、社会サービス向上 プロジェクト（QIP-4）引き渡し状況.....	2-48
図 2.5.20	Palungtar 地域警察署（PAPO）の再建を通じた治安維持、社会サービス向上 プロジェクト（QIP-4）施設活用状況.....	2-50
図 2.5.21	Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェクト（QIP-5）完成予想図.....	2-50
図 2.5.22	Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェクト（QIP-5）工事状況.....	2-53
図 2.5.23	Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェクト（QIP-5）施工技術研修状況.....	2-55
図 2.5.24	Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェクト（QIP-5）引き渡し状況.....	2-55
図 2.5.25	Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェクト（QIP-5）施設活用状況.....	2-57
図 2.5.26	Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェクト（QIP-5）の施工技術研修参加者のフォローアップ調査.....	2-57
図 2.5.27	農業開発事務所（DADO）の再建を通じた地区における農業活動支援 プロジェクト（QIP-6）完成予想図.....	2-57
図 2.5.28	農業開発事務所（DADO）の再建を通じた地区における農業活動支援 プロジェクト（QIP-6）工事状況.....	2-61
図 2.5.29	農業開発事務所（DADO）の再建を通じた地区における農業活動支援 プロジェクト（QIP-6）引き渡し状況.....	2-61
図 2.5.30	農業開発事務所（DADO）の再建を通じた地区における農業活動支援 プロジェクト（QIP-6）施設活用状況.....	2-62
図 2.5.31	小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト（QIP-7）完成予想図.....	2-62
図 2.5.32	小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト（QIP-7）工事状況.....	2-66

図 2.5.33	小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト （QIP-7）引き渡し状況.....	2-67
図 2.5.34	小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト （QIP-7）施設活用状況.....	2-68
図 2.5.35	道路の改修を通じた Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能 と灌漑設備の機能回復支援プロジェクト（QIP-9）完成予想図.....	2-70
図 2.5.36	Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能と灌漑設備の 機能 回復支援プロジェクト（QIP-9）工事状況.....	2-73
図 2.5.37	Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能と灌漑設備の 機能 回復支援プロジェクト（QIP-9）引き渡し状況.....	2-74
図 2.5.38	Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能と灌漑設備の 機能 回復支援プロジェクト（QIP-9）活用状況.....	2-75
図 2.5.39	Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト （QIP-12）完成予想図.....	2-78
図 2.5.40	Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト （QIP-12）工事状況.....	2-83
図 2.5.41	Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト （QIP-12）施工技術研修状況.....	2-84
図 2.5.42	Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト （QIP-12）引き渡し状況.....	2-84
図 2.5.43	Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト （QIP-12）活用状況.....	2-85
図 2.5.44	女性コミュニティセンターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プ ロジェクト（QIP-13）完成予想図.....	2-86
図 2.5.45	女性コミュニティセンターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プ ロジェクト（QIP-13）工事状況.....	2-89
図 2.5.46	女性コミュニティセンターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プ ロジェクト（QIP-13）引き渡し状況.....	2-89
図 2.5.47	ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-14） 完成予想図.....	2-90
図 2.5.48	ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-14） 工事状況.....	2-93
図 2.5.49	ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-14） 引き渡し状況.....	2-93
図 2.5.50	Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェク ト（QIP-16）完成予想図.....	2-96
図 2.5.51	Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェク ト（QIP-16）工事状況.....	2-99
図 2.5.52	Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェク ト（QIP-16）引き渡し状況.....	2-99

図 2.5.53	Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェクト (QIP-16) 施設活用状況.....	2-100
図 2.5.54	Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェクト (QIP-17) 完成予想図.....	2-100
図 2.5.55	Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト (QIP-17) 工事状況.....	2-103
図 2.5.56	Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェクト (QIP-17) 引き渡し状況.....	2-103
図 2.5.57	Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援 プロジェクト (QIP-17) 施設活用状況.....	2-104
図 2.5.58	女性組合形成強化プロジェクト (QIP-18) 活動状況.....	2-105
図 2.5.59	レベルでのプロジェクトの説明と Ward レベル委員会の形成.....	2-109
図 2.5.60	第 1 回組合設立準備集会の様子.....	2-112
図 2.5.61	能力強化訓練（会計管理）の様子.....	2-114
図 2.5.62	視察した先行女性組合での意見交換.....	2-116
図 2.5.63	組合からの貸付けで再建が進む被災住宅.....	2-122
図 2.5.64	女性を対象としたヤギ飼育による生計回復プロジェクト (QIP-19) 活動状況.....	2-125
図 2.5.65	調達した Boer×Khari 種のヤギ.....	2-130
図 2.5.66	モデルヤギ小屋の建設風景.....	2-131
図 2.5.67	試料調製の実地トレーニング.....	2-132
図 2.5.68	配布されたヤギを連れ帰る参加者.....	2-138
図 2.5.69	女性への野菜生産技術改善プロジェクト (QIP-20) 活動状況.....	2-141
図 2.5.70	DADO 職員による実地トレーニングの光景.....	2-147
図 2.5.71	嵩上げ式の苗床の作成.....	2-150
図 2.5.72	ホームガーデンの様子.....	2-154
図 2.5.73	メイズ生産改善プロジェクト (QIP-21) 活動状況.....	2-158
図 2.5.74	メイズの植栽間隔の説明光景.....	2-163
図 2.5.75	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Ichok 完成予想図.....	2-168
図 2.5.76	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Kiwool 完成予想図.....	2-168
図 2.5.77	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Irkhu 完成予想図.....	2-168
図 2.5.78	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Phulpingdanda 完成予想図.....	2-169
図 2.5.79	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Ichok 工事状況.....	2-175
図 2.5.80	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Kiwool 工事状況.....	2-176
図 2.5.81	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Irkhu 工事状況.....	2-176
図 2.5.82	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Phulpingdanda 工事状況.....	2-176
図 2.5.83	DADO 職員によるほ場検査.....	2-180
図 2.5.84	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Ichok 引き渡し状況.....	2-183
図 2.5.85	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Kiwool 引き渡し状況.....	2-183
図 2.5.86	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Irkhu 引き渡し状況.....	2-183
図 2.5.87	優良種子生産改善プロジェクト (QIP-22) Phulpingdanda 引き渡し状況.....	2-184

図 2.5.88	安全具とリーフレットの配布状況安全具とリーフレットの配布状況 .....	2-190
図 2.5.89	MajhuwaNo.1、No.2 導水路改善プロジェクト（QIP-24）の設計（1） .....	2-194
図 2.5.90	MajhuwaNo.1、No.2 導水路改善プロジェクト（QIP-24）の設計（2） .....	2-194
図 2.5.91	MajhuwaNo.1、No.2 導水路改善プロジェクト（QIP-24）の設計（3） .....	2-195
図 2.5.92	MajhuwaNo.1、No.2 導水路改善プロジェクト（QIP-24）工事状況 .....	2-196
図 2.5.93	MajhuwaNo.1、No.2 導水路改善プロジェクト（QIP-24）引き渡し状況 .....	2-196
図 2.5.94	Khahare 河橋梁建設プロジェクト（QIP-25）完成予想図.....	2-197
図 2.5.95	Khahare 河橋梁建設プロジェクト（QIP-25）の設計.....	2-199
図 2.5.96	Khahare 河橋梁建設プロジェクト（QIP-25）工事状況.....	2-200
図 2.5.97	Khahare 河橋梁建設プロジェクト（QIP-25）引き渡し状況.....	2-200
図 2.5.98	Khahare 河橋梁建設プロジェクト（QIP-25）活用状況.....	2-201
図 2.5.99	Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）完成予想図.....	2-201
図 2.5.100	Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）の設計（1） .....	2-204
図 2.5.101	Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）の設計（2） .....	2-204
図 2.5.102	Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）工事状況.....	2-205
図 2.5.103	Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）引き渡し状況.....	2-205
図 2.5.104	Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）活用状況.....	2-206
図 2.5.105	Guita Domar（Gokul Chour）防災公園整備プロジェクト（QIP-27）完成予想図 .....	2-206
図 2.5.106	Guita Domar（Gokul Chour）防災公園整備プロジェクト（QIP-27）工事状況 .....	2-209
図 2.5.107	Guita Domar（Gokul Chour）防災公園整備プロジェクト（QIP-27）引き渡し状況 ...	2-210

## 表 目 次

	ページ
表 1.6.1	プロジェクトククロノロジー.....1-4
表 1.7.1	国内支援委員会の概要.....1-8
表 1.8.1	本邦招聘の概要 .....1-9
表 2.3.1	対象 A の評価基準.....2-4
表 2.3.2	シンドパルチョーク郡 DDC 要望リスト .....2-6
表 2.3.3	ゴルカ郡 DDC 要望リスト .....2-7
表 2.3.4	Barpak VDC 要望リスト.....2-9
表 2.3.5	プログラム無償資金協力の対象から除外されたコンポーネント.....2-10
表 2.3.6	QIPs で実施するコンポーネント.....2-10
表 2.3.7	優先緊急復旧事業（QIPs）案件リスト.....2-12
表 2.5.1	実施スケジュール（QIP-1.02） .....2-27
表 2.5.2	客観的に検証可能な指標（QIP-1.02） *1 .....2-29
表 2.5.3	実施スケジュール（QIP-1.04） .....2-32
表 2.5.4	客観的に検証可能な指標（QIP-1.04） *1 .....2-34
表 2.5.5	実施スケジュール（QIP-2） .....2-37
表 2.5.6	客観的に検証可能な指標（QIP-2） *1.....2-39
表 2.5.7	実施スケジュール（QIP-3） .....2-42
表 2.5.8	客観的に検証可能な指標（QIP-3） *1 .....2-44
表 2.5.9	実施スケジュール（QIP-4） .....2-47
表 2.5.10	客観的に検証可能な指標（QIP-4） *1.....2-49
表 2.5.11	実施スケジュール（QIP-5） .....2-52
表 2.5.12	施工技術研修の日程及び参加者.....2-54
表 2.5.13	客観的に検証可能な指標（QIP-5） *1 .....2-56
表 2.5.14	実施スケジュール（QIP-6） .....2-59
表 2.5.15	客観的に検証可能な指標（QIP-6） *1.....2-61
表 2.5.16	実施スケジュール（QIP-7） .....2-65
表 2.5.17	客観的に検証可能な指標（QIP-7） *1.....2-67
表 2.5.18	実施スケジュール（QIP-8） .....2-69
表 2.5.19	客観的に検証可能な指標（QIP-8） *1 .....2-70
表 2.5.20	実際の実施スケジュール（QIP-9） .....2-72
表 2.5.21	客観的に検証可能な指標（QIP-9） *1.....2-74
表 2.5.22	実施スケジュール（QIP-10） .....2-76
表 2.5.23	実施スケジュール（QIP-11） .....2-78
表 2.5.24	実施スケジュール（QIP-12） .....2-81
表 2.5.25	施工技術研修の日程及び参加者.....2-84
表 2.5.26	客観的に検証可能な指標（QIP-12） *1 .....2-85
表 2.5.27	実施スケジュール（QIP-13） .....2-87



表 2.5.28	客観的に検証可能な指標（QIP-13） *1 .....	2-89
表 2.5.29	実施スケジュール（QIP-14） .....	2-92
表 2.5.30	客観的に検証可能な指標（QIP-14） *1 .....	2-94
表 2.5.31	実施スケジュール（QIP-15） .....	2-95
表 2.5.32	実施スケジュール（QIP-16） .....	2-97
表 2.5.33	客観的に検証可能な指標（QIP-16） *1 .....	2-99
表 2.5.34	実施スケジュール（QIP-17） .....	2-102
表 2.5.35	客観的に検証可能な指標（QIP-17） *1 .....	2-104
表 2.5.36	実施スケジュール（QIP-18） .....	2-107
表 2.5.37	NGO の TOR 構成（QIP-18） .....	2-108
表 2.5.38	各レベルでの説明会の開催状況.....	2-109
表 2.5.39	各 Ward レベル委員会の概要.....	2-110
表 2.5.40	3 日間のトレーニング（3 Day Orientation）の実施状況.....	2-111
表 2.5.41	ベースライン調査結果*（QIP-18） .....	2-111
表 2.5.42	組合メンバーが被った震災被害の状況.....	2-112
表 2.5.43	第 1 回組合設立準備会合で選定された Ad-hoc 委員会および By-law 小委員会メン バー .....	2-112
表 2.5.44	第 1 回組合総会で承認された執行体制.....	2-114
表 2.5.45	組合員の能力強化に係る各種トレーニング.....	2-115
表 2.5.46	先行女性組合視察の実施状況.....	2-117
表 2.5.47	各種に係るトレーニングの評価と周囲への共有.....	2-118
表 2.5.48	QIP-18 を通じた知識・スキルの変化（参加者による自己評価） .....	2-118
表 2.5.49	グループにおけるセービング額.....	2-119
表 2.5.50	プロジェクト参加者の心理的状況の変化（1） .....	2-119
表 2.5.51	プロジェクト参加者の心理的状況の変化（2） .....	2-119
表 2.5.52	客観的に検証可能な指標（QIP-18） .....	2-122
表 2.5.53	実施スケジュール(QIP-19).....	2-127
表 2.5.54	NGO の TOR 構成（QIP-19） .....	2-128
表 2.5.55	Ward ごとの QIP-18 参加者とヤギ配布頭数.....	2-129
表 2.5.56	ベースライン調査結果.....	2-129
表 2.5.57	ヤギ配布および研修のバッチ.....	2-130
表 2.5.58	配布用ヤギの選定クライテリア.....	2-131
表 2.5.59	種畜牧場からのヤギ調達実績.....	2-131
表 2.5.60	ヤギ飼育に係る技術研修実績.....	2-132
表 2.5.61	技術指標のモニタリング結果.....	2-133
表 2.5.62	QIP-19 実施前後の指標比較.....	2-134
表 2.5.63	客観的に検証可能な指標（QIP-19） .....	2-138
表 2.5.64	実施スケジュール（QIP-20） .....	2-144
表 2.5.65	NGO の TOR 構成（QIP-20） .....	2-145
表 2.5.66	キックオフミーティングの開催状況.....	2-146

表 2.5.67	参加者の平均的指標.....	2-147
表 2.5.68	配布した研修用資材（Barpak を除く 11VDC） .....	2-147
表 2.5.69	研修・トレーニングの内容および参加者数（Barpak VDC を除く） .....	2-148
表 2.5.70	ゴルカ郡（Barpak VDC を除く）における野菜の生産量の変化.....	2-148
表 2.5.71	ゴルカ郡（Barpak VDC を除く）における家庭菜園面積と生産量の変化.....	2-149
表 2.5.72	シンドパルチョーク郡における野菜の生産量の変化.....	2-149
表 2.5.73	シンドパルチョーク郡における家庭菜園面積と生産量の変化.....	2-149
表 2.5.74	ラップアップおよび DPAC ミーティングの実施状況 .....	2-150
表 2.5.75	参加者の内訳*（QIP-20、Barpak VDC） .....	2-151
表 2.5.76	ベースライン調査結果*（QIP-20、Barpak VDC） .....	2-151
表 2.5.77	配布した研修用資材（Barpak VDC） .....	2-152
表 2.5.78	研修・トレーニングの内容および参加者数（Barpak VDC） .....	2-152
表 2.5.79	Barpak VDC における野菜の生産量の変化.....	2-153
表 2.5.80	Barpak VDC における家庭菜園面積と生産量の変化.....	2-153
表 2.5.81	生産された野菜からの販売益（Barpak VDC） .....	2-153
表 2.5.82	野菜摂取量の変化（Barpak VDC） .....	2-154
表 2.5.83	客観的に検証可能な指標（QIP-20） .....	2-156
表 2.5.84	実施スケジュール（QIP-21） .....	2-160
表 2.5.85	NGO の TOR 構成（QIP-21） .....	2-161
表 2.5.86	キックオフミーティングの開催状況（QIP-21） .....	2-162
表 2.5.87	参加者の平均的指標.....	2-162
表 2.5.88	配布済み研修用資材.....	2-162
表 2.5.89	研修・トレーニングの内容および参加者 .....	2-163
表 2.5.90	QIP-21 実施前後のメイズの生産性の変化.....	2-163
表 2.5.91	主要な新規導入技術の適用状況.....	2-164
表 2.5.92	主要な新規導入技術の適用と生産性の変化.....	2-164
表 2.5.93	ラップアップおよび DPAC ミーティングの実施状況 .....	2-164
表 2.5.94	客観的に検証可能な指標（QIP-21） .....	2-166
表 2.5.95	実施スケジュール（QIP-22） .....	2-170
表 2.5.96	実施スケジュール（QIP-22、技術指導部分） .....	2-172
表 2.5.97	NGO の TOR 構成（QIP-22） .....	2-177
表 2.5.98	各組合の参加者数.....	2-178
表 2.5.99	キックオフミーティングの開催状況.....	2-178
表 2.5.100	参加者の平均的指標*.....	2-179
表 2.5.101	DADO による調達・配布種子 .....	2-179
表 2.5.102	研修・トレーニングの内容および参加者 .....	2-180
表 2.5.103	QIP-22 実施前後の種子生産量の変化.....	2-182
表 2.5.104	QIP-22 実施前後の種子販売額の変化.....	2-182
表 2.5.105	ラップアップおよび DPAC ミーティングの実施状況 .....	2-182
表 2.5.106	客観的に検証可能な指標（QIP-22） .....	2-186

表 2.5.107	実施スケジュール（QIP-23） .....	2-190
表 2.5.108	安全具と啓発リーフレット配布内訳.....	2-191
表 2.5.109	客観的に検証可能な指標（QIP-23） .....	2-191
表 2.5.110	実施スケジュール（QIP-24） .....	2-193
表 2.5.111	客観的に検証可能な指標（QIP-24） *1 .....	2-196
表 2.5.112	実施スケジュール（QIP-25） .....	2-198
表 2.5.113	客観的に検証可能な指標（QIP-25） *1 .....	2-200
表 2.5.114	実際の実施スケジュール（QIP-26） .....	2-203
表 2.5.115	客観的に検証可能な指標（QIP-26） *1 .....	2-205
表 2.5.116	実施スケジュール（QIP-27） .....	2-208
表 2.5.117	客観的に検証可能な指標（QIP-27） *1 .....	2-210
表 2.6.1	優先緊急復興事業（QIPs）の実施状況（2019年1月31日時点） .....	2-211

## 略 語 集

略語	正式名称（英語）	正式名称（日本語）
ACDR	Asian Conference on Disaster Reduction	アジア防災会議
ADDP	Annual District Development Plan	郡年次開発計画
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AEPC	Alternative Energy Promotion Centre	代替エネルギー促進センター
AIN	Association of International NGOs	国際 NGO 協会
A/P	Authorization to Pay	支払授權書
B/A	Banking Arrangement	銀行取決め
BAPO	Barhabise Area Police Office	Barhabise 地域警察署
BBB	Build Back Better	より良い復興
BCP	Business Continuity Plan	事業継続計画
BH	Bir Hospital	ビル病院
BMC	Brick Masonry in Cement mortar	レンガ造セメントモルタル
BMM	Brick Masonry in Mud Mortar	レンガ造泥モルタル
BOQ	Bill of Quantity	数量明細書
CBO	Community based Organization	コミュニティ組織
CBS	Central Bureau of Statistics	中央統計局
CCU	Coronary Care Unit	冠疾患集中治療室
CDE	Chief District Engineer	郡技術監督官
CDO	Chief District Officer	郡長
CM	Confined Masonry	枠組み組積造
CNDRC	Central Natural Disaster Relief Committee	中央自然災害救援委員会
CNI	Confederation of Nepalese Industries	ネパール産業連合
DACFC	Development Assistance Coordination and Facilitation Committee	開発援助調整促進委員会
DADO	District Agriculture Development Office	郡農業開発事務所
DCC	District Coordination Committee	郡調整委員会
DDC	District Development Committee	郡開発委員会
DDRC	District Disaster Relief Committee	郡災害救助委員会
DFAT	Department of Foreign Affairs and Trade	外務貿易局
DFID	Department for International Development	英国国際開発省
DEM	Digital Elevation Model	数値標高モデル
DEOC	District Emergency Operations Centre	郡危機管理センター
DHM	Department of Hydrology and Meteorology	水文気象局
DLSO	District Livestock Service Office	郡畜産事務所
DMC	Disaster Management Committee	防災委員会

略語	正式名称（英語）	正式名称（日本語）
DMG	Department of Mines and Geology	資源・地質局（工業省）
DOE	Department of Education	教育局（教育省）
DOR	Department of Road	道路局
DRR	Disaster Risk Reduction	減災
DPs	Development Partners	開発協力機関
DTO	District Technical Office	郡テクニカルオフィス
DUDBC	Department of Urban Development and Building Construction	都市開発・建設局
DWIDP	Department of Water Induced Disaster Prevention	水誘発災害予防局（灌漑省）
DWSS	Department of Water Supply and Sewerage	上下水道局
ECD	Early Childhood Development	早期幼児期開発
E/N	Exchange of Note	交換文書
EOI	Expression of Interests	参加意思表明書
ERAKV	The Project for the Assessment of Earthquake Disaster Risk for the Kathmandu Valley	カトマンズ盆地リスク評価プロジェクト
ERCP	Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography	胆膵内視鏡
ESRP	Emergency School Reconstruction Project	緊急学校復興事業
EU	European Union	欧州連合
FCAN	Federation of Contractors Association of Nepal	ネパール建設業協会
FEM	Finite Element Method	有限要素法
FGD	Focus Group Discussion	フォーカス・グループ・ディスカッション
FHWA	Federal Highway Administration	米国連邦高速道路局
G/A	Grant Agreement	贈与契約
GBV	Gender Based Violence	ジェンダーに基づく暴力
GLOF	Glacial Lake Outburst Floods	氷河湖決壊洪水
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GNSS	Global Navigation Satellite System	汎地球測位航法衛星システム
GOJ	Government of Japan	日本政府
GON	Government of Nepal	ネパール政府
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
HEC	Hydraulic Engineering Circular	水理工学サーキュラー
HEC-RAS	Hydrologic Engineering Center - River Analysis System	水文技術センター-河川解析システム
HFA	Hyogo Framework for Action	兵庫行動枠組
HFL	High Flood Level	設計洪水位
HM	Hazard Map	ハザードマップ



略語	正式名称（英語）	正式名称（日本語）
HRRP	Housing Recovery and Reconstruction Platform	住宅復興復旧プラットフォーム
IAO	Internal Auditing Officer	郡会計担当官
IBC	International Building Code	米国耐震基準
IDF	Intensity Duration Frequency	降雨強度-継続時間-頻度
IDPG	International Development Partners Group	国際開発パートナーグループ
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社
IFRC	International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies	国際赤十字赤新月社連盟
ILO	International Labor Organization	国際労働機関
I/NGOs	International Non-Governmental Organization and National Non-Governmental Organization	国際・国内非政府組織
IOM	International Organization for Migration	国際移住機関
IRC	Indian Road Congress	インド道路会議
IS	Indian Standard	インド建築基準
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	ドイツ復興金融公庫
KVDA	Kathmandu Valley Development Authority	カトマンズ盆地開発公社
KUKL	Kathmandu Upatyaka Khanepani Limited	カトマンズ盆地飲料水会社
KVRP	Kathmandu Valley Resilience Plan	カトマンズ盆地強靱化計画
LGCDP	Local Governance and Community Development Program	地方管理・コミュニティ開発プログラム
LDO	Local Development Officer	地域開発官
LDRMP	Local Disaster Risk Management Planning	地域防災計画ガイドライン
LWF	Lutheran World Federation	ルーテル世界連盟
MAF	Mission Aviation Fellowship	航空フェロウシップ
MCT	Main Central Thrust	主中央断層
M/D	Minutes of Discussion	協議議事録
MDC	Municipality Development Committee	市開発委員会
MFICU	Maternal-Fetal Intensive Care Unit	母体胎児集中治療室
MOA	Ministry of Agriculture	農業省
MOALD	Ministry of Agriculture and Livestock Development	農業・畜産開発省
MOCTCA	Ministry of Culture, Tourism and Civil Aviation	文化・観光・民間航空省
MOEN	Ministry of Energy	エネルギー省
MOE	Ministry of Education	教育省
MOEST	Ministry of Education, Science and Technology	教育・科学・技術省
MOF	Ministry of Finance	財務省
MOFALD	Ministry of Federal Affairs and Local Development	連邦・地方開発省

略語	正式名称（英語）	正式名称（日本語）
MOFAGA	Ministry of Federal Affairs and General Administration	連邦・総務省
MOFSC	Ministry of Forests and Soil Conservation	森林土壌保全省
MOHA	Ministry of Home Affairs	内務省
MOHP	Ministry of Health and Population	保健人口省
MOI	Ministry of Industries	工業省
MOICT	Ministry of Information and Communications Technology	情報通信省
MOLE	Ministry of Labor and Employment	労働・雇用省
MOLRM	Ministry of Land Reform and Management	国土改革省
MOPE	Ministry of Population and Environment	人口環境省
MOPIT	Ministry of Physical Infrastructure and Transport	インフラ・運輸省
MOUD	Ministry of Urban Development	都市開発省
MOWCSW	Ministry of Women, Children and Social Welfare	女性・児童・社会福祉省
MOWS	Ministry of Water Supply	水資源省
MOWS	Ministry of Water Supply and Sanitation	上下水道省
MP	Member of Parliament	憲法議会議員
MPPW	Ministry of Physical Planning and Works	旧住宅・計画省
MR	Minimum Requirement	ミニマムリクワイヤメント
MRT	Mandatory Rule of Thumb	仕様規定
NaPA	National Plan of Action for Safer Building Construction	より安全な建物建設のための国家行動計画
NBC	National Building Code	国家建築基準
NICU	Neonatal Intensive Care Unit	新生児集中治療室
NFN	NGO Federation of Nepal	ネパール NGO 連合
NPC	National Planning Commission	国家計画委員会
NRA	National Reconstruction Authority	復興庁
NRA-SRO	National Reconstruction Authority Sub-Regional Office	復興庁地方事務所
NRA-SCO	National Reconstruction Authority Special Contact Office	復興庁地方連絡事務所
NRRC	Nepal Risk Reduction Consortium	ネパールリスク削減会議
NSDRM	National Strategy for Disaster Risk Management in Nepal	国家防災戦略
NUDS	National Urban Development Strategy	国家都市計画戦略
OJT	On the Job Training	オンザジョブトレーニング
PAF	Poverty Alleviation Fund	貧困削減ファンド
PAPO	Palungtar Area Police Office	Palungtar 地域警察署
PC	Precast Concrete	プレキャストコンクリート

略語	正式名称（英語）	正式名称（日本語）
PDNA	Post Disaster Needs Assessment	災害後ニーズアセスメント
PDDP	Periodic District Development Plan	郡開発5カ年計画
PDRF	Post Disaster Recovery Framework	災害復興枠組み
PM	Prime Minister	首相
PMAO	Planning, Monitoring and Administrative Officer	郡計画管理官
PMWH	Paropakar Maternity and Women's Hospital	パロパカール産婦人科病院
POM	Project Operation Manual	プロジェクト運用マニュアル
PPR	Peste des Petits Ruminants	小反芻獣疫
P/Q	Prequalification	事前入札資格審査
QIPs	Quick Impact Projects	優先緊急復旧事業
RC	Reinforced Concrete	鉄筋コンクリート
R/D	Record of Discussion	協議記録
RRNE	The Project on Rehabilitation and Recovery from Nepal Earthquake	ネパール国ネパール地震復旧・復興プロジェクト
RRP	Rehabilitation and Recovery Plan	復旧・復興計画
RSLUP	Risk Sensitive Land Use Plan	リスクに配慮した土地利用計画
RTW	River Training Works	河川工事
SATREPS	Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development	地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム
SBCU	Special Baby Care Unit	新生児特別治療室
SDMP	Strategic Development Master Plan	戦略的開発計画
SHM	Seismic Hazard Mapping and Risk Assessment for Nepal	ネパールのための深刻なハザードマッピングとリスク評価
SIDA	Structural Integrity and Damage Assessment of Educational Infrastructure in Nepal	学校構造被害評価
SLSC	Standard Least Squares Criterion	標準最小二乗規準
SMC	Stone Masonry in Cement mortar	石造セメントモルタル
SMM	Stone Masonry in Mud Mortar	石造泥モルタル
SOP	Standard Operating Procedure	標準作業手順書
SRO	Sub-Regional Office	小区域事務所
TIN	Triangulated Irregular Network	不規則三角形網
T/N	Technical note	テクニカルノート
ToT	Training of Trainers	トレーニングオブトレーナーズ
TPIS-ERP	Transitional Project Implementation Support for Emergency Reconstruction Projects	ネパール国緊急復興支援事業実施支援【有償勘定技術支援】
TSC	Technical Standardization Committee	テクニカルスタンダライゼーションコミッティ
TWG	Technical Working Group	テクニカルワーキンググループ

略語	正式名称（英語）	正式名称（日本語）
UBC	Uniform Building Code	均一建築基準法
UMN	United Mission to Nepal	ユナイテッドミッショントゥネパール
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	国連教育科学文化機関
UNFPA	United Nations Population Fund	国連人口基金
UN-HABITAT	United Nations Human Settlements Programme	国連人間居住計画
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
UNISDR	United Nations Office for Disaster Risk Reduction	国際連合国際防災戦略事務局
UNOPS	United Nations Office for Project Services	国連プロジェクトサービス
UNV	United Nations Volunteers	国連ボランティア
UNWOMEN	United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women	ジェンダー平等と女性のエンパワーメントのための国連機関
URM	Un-reinforced Masonry	無補強組積造
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
USGS	United States Geological Survey	アメリカ地質調査所
VDC	Village Development Committee	村落開発委員会
VSO	Voluntary Service Overseas	ボランティア・サービス・オーバークシーズ
WB	World Bank	世界銀行
WCF	Word Citizen Forum	ワード市民フォーラム
WECS	Water and Energy Commission Secretariat	ネパール水エネルギー委員会事務局
WCO	Women and Children Office	郡女性子供局
WFP	World Food Programme	国連世界食糧計画
WHO	World Health Organization	世界保健機関
WS	Workshop	ワークショップ
WSSDO	Water Supply and Sanitation Division Office	郡上下水道事務所
WUSC	Water Users & Sanitation Committee	水利用者委員会

## 第 1 章 序 章

---

### 1.1 プロジェクトの背景

2015年4月25日、首都カトマンズ北西約77キロ（ゴルカ郡）を震源とするM7.8の地震が発生した。その後の余震の影響もあり、死者8,702人、負傷者22,303人、全壊家屋約50万戸、半壊家屋約26万戸という、甚大な被害が生じている。ネパール政府は、今般の地震による被害総額が約70億ドル（同国のGDPは192億ドル、2012/2013年）と試算しており、また、アジア開発銀行（ADB）は同国の2014/2015年度（2014年7月～2015年6月）の実質GDP成長率予測値を0.8%下方修正し3.8%とするなど、同国経済への深刻な影響が見込まれている。

国連やネパール政府等のアセスメントによれば、特に被害の大きく激震地に指定された14郡には、ネパールの全人口の20%が居住している一方で、今回の震災の死傷者、重大な被害を受けた公共施設、個人住宅の90%以上を占めている。また、地滑り箇所はチベット側で発生したものも含め、合計で約3,300か所以上に上り、多くの道路や橋梁が被害を受けており、復旧・復興の足かせとなっている。

係る状況を踏まえ、JICAは2015年5月1日からネパールに調査団を派遣し、復旧・復興支援にかかるニーズ調査や緊急に対応すべき具体的な案件の発掘のために情報収集を行った。また、2015年5月25日にカトマンズにおいて、日本のこれまでの震災復興経験を伝えると同時に、今後の復興計画作成や具体的な復興事業の事例を紹介するセミナーがネパール政府とJICAの共催により開催された。この中で、2015年3月に仙台市で開催された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」および日本政府が発表した「仙台防災協力イニシアティブ」も踏まえ、地震発生直後の緊急対応から復旧・復興に入るこの時期にこそ、災害発生前よりも災害に強い社会を構築する契機であるとする「Build Back Better（BBB）」の考え方を反映させた、より災害に強靱な国の復興方針を作る必要性を強調し、ネパール側からも多くの賛同が得られた。

以上のような背景のもと、ネパール政府は復旧・復興に係る技術協力を目的とした要請書を2015年6月5日に日本に提出し、2015年6月15日付のR/Dおよびそのアmendmend（2016年3月4日）の合意に基づき、本プロジェクトが実施されることとなった。

## 1.2 プロジェクトの目的

本プロジェクトは、地震災害の緊急復旧・復興プロセスにおいて、日本の災害経験と復興にかかる教訓を参考にしつつ、被災地域の早期復旧・復興、そしてより災害に強い国および社会の形成について、その一連のプロセスを包括的に支援することを目的としている。

なお、本プロジェクトでは、BBB 実現のための首都強靱化および地方二郡復興にかかる計画策定を支援し、人道支援から復旧・復興への移行に至る際に生じる需給ギャップを埋めるため、住民の短期的な生活再建ニーズに配慮した優先緊急復旧事業（QIPs）をプロジェクト内で早期に実施するとともに、プログラム無償資金協力（プログラム無償）や有償資金協力による支援の円滑な立ち上げおよび実施に資することを目的とする。

## 1.3 プロジェクトの概要

### 成果1 各種計画の策定

- 想定災害の設定（「カトマンズ盆地における地震災害リスクアセスメントプロジェクト」の結果を踏まえた今後想定される地震災害の設定およびリスクアセスメント）
- カトマンズ盆地強靱化計画（KVRP）の策定
- 2郡（ゴルカ郡、シンドパルチョーク郡）の復旧・復興計画の策定
- 上記計画・方針策定および実施に関する組織能力開発

### 成果2 耐震建築・構造物の普及促進

- 耐震住宅／学校等建築物に係る基準の見直しの要否の検討
- 耐震住宅／学校建築に係るガイドライン（以下、「耐震建築ガイドライン」）の作成
- 耐震建築ガイドラインの普及に係る補助制度・メカニズムの検討
- 耐震住宅／学校建築のための人材育成（カリキュラム策定、教材策定、研修実施等を含む）

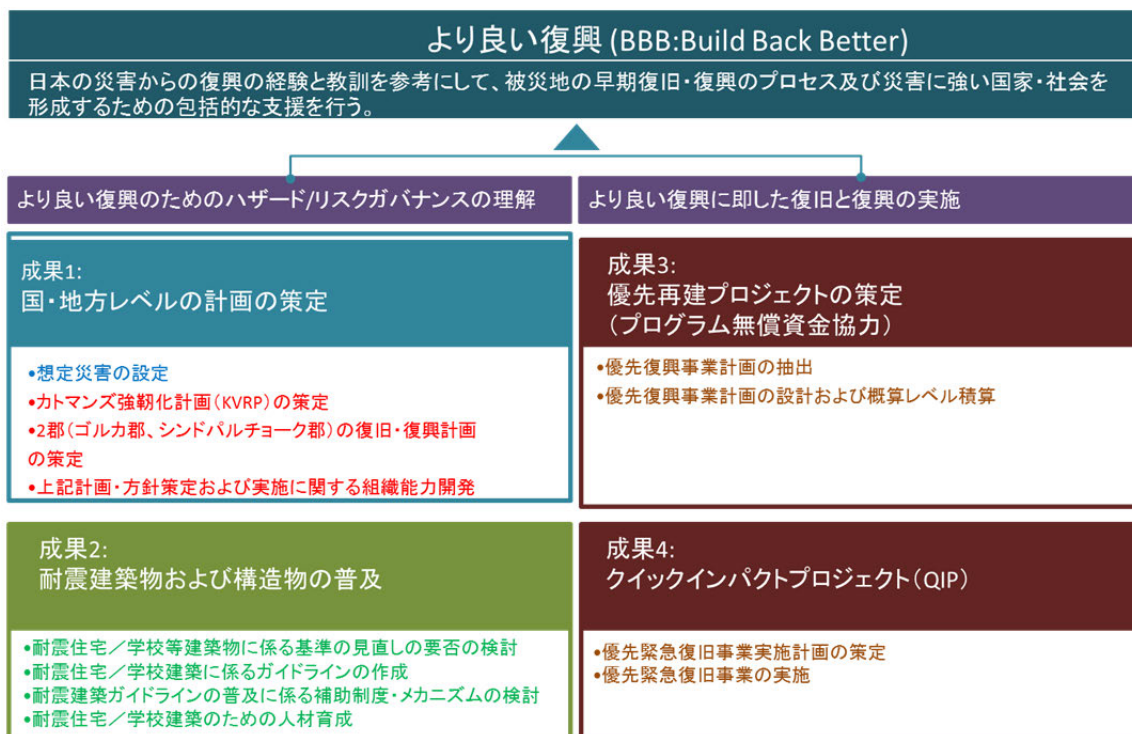
### 成果3 優先復興事業（プログラム無償）の形成

- 優先復興事業計画の抽出
- 優先復興事業計画の設計および概算レベル積算

### 成果4 優先緊急復旧事業（QIPs）の形成および実施

- 優先緊急復旧事業実施計画の策定
- 優先緊急復旧事業の実施

プロジェクトの目的のための各成果の関係性は、図 1.3.1 の通り整理される。



注:テキストの色は、第3回国連防災世界会議の成果文書として採択された「仙台防災枠組2015-2030」では、4つの優先行動を参照しています。

1. 災害リスクの理解
2. 災害リスク管理のための災害リスクガバナンスの強化
3. レジリエンスのための災害リスク軽減への投資
4. 効果的な対応のための災害準備の強化と回復・復旧・復興に向けた「より良い復興」

出典：JICA プロジェクトチーム

図 1.3.1 プロジェクトの目的達成のための各成果の関係性

#### 1.4 関係官庁・機関

- (1) 復興庁 (National Reconstruction Authority / NRA)
- (2) 都市開発省 (Ministry of Urban Development / MoUD)
- (3) 連邦・総務省 (Ministry of Federal Affairs and General Administration / MoFAGA)
- (4) 財務省 (Ministry of Finance / MoF)
- (5) 内務省 (Ministry of Home Affairs / MoHA)
- (6) インフラ・運輸省 (Ministry of Physical Infrastructure and Transport / MoPIT)
- (7) 教育・科学・技術省 (Ministry of Education, Science and Technology / MoEST)
- (8) 保健人口省 (Ministry of Health and Population / MoHP)
- (9) 農業・畜産開発省 (Ministry of Agriculture and Livestock Development / MoALD)
- (10) 水資源省 (Ministry of Water Supply / MoWS)
- (11) 都市開発・建設局 (Department of Urban Development and Building Construction / DUDBC)
- (12) カトマンズ盆地開発公社 (Kathmandu Valley Development Authority / KVDA)
- (13) シンドパルチョーク郡およびゴルカ郡調整委員会 (District Coordination Committee / DCC)
- (14) ラリトプル市



## 1.5 対象地

カトマンズ盆地（カトマンズ郡、ラリトプール郡、バクタプール郡）  
 地方郡（シンドパルチョーク郡、ゴルカ郡）

## 1.6 本プロジェクトで実施された活動

本プロジェクトで実施された活動を時系列で表 1.6.1 に示す。なお、2016 年以降の成果 4（各案件の詳細）は表 2.6.1 に示す。

表 1.6.1 プロジェクトクロノロジー

	成果	主な活動
2015 年 7～9 月	共通	ICR 提出、カウンターパート機関へ説明 JICA セミナーにてプロジェクト説明（7 月 10 日） 定例会（毎週開催）
	成果 1	既存資料収集（各種政策、行政レベル計画、復旧・復興にかかる枠組み等） 道路橋梁・上下水道現状分析 文化財保護現状調査 SDMP 策定状況確認、カトマンズ盆地強靱化計画（KVRP）作成準備 簡易社会調査（地方 2 郡の社会状況、被害状況、住民のニーズ等）の準備、実施 地すべり地調査準備、実施、GIS データ作成 衛星画像の購入、オルソ画像の作成 PDDP 策定状況確認、地方 2 郡復旧・復興計画（RRP）の方針協議、作成準備
	成果 2	<b>【住宅】</b> 現地調査（被害状況、被害を受けた建築の特性の把握） POM のレビュー 復興住宅再建における守るべき最低基準（ミニマムリクアイヤメント：MR）の検討 TWC（テクニカルワーキングコミッティ）会議にてセメントモルタル組積造および泥モルタル組積造の MR の策定 JICA モデル決定（セメントモルタル組積造） JICA モデル設計、構造検討 各ドナーの復興住宅プロトタイプ発表、TWC による各プロトタイプのレビュー デモモデル建設準備 銀行へのローン制度についてのインタビュー、支店調査 研修用ビデオ撮影準備 復興住宅パンフレット作成（耐震ガイドライン・マニュアル） <b>【学校】</b> 現地調査（被害状況、被害を受けた建築の特性の把握） DoE の既存標準設計の収集、レビュー プロトタイプ耐震設計基準の検討（JICA および DoE による ADB タイプデザインガイドラインのレビュー、ADB による修正（繰り返し）） 第 1 バッチの小学校用プロトタイプ作成・提出 第 1 バッチの中学校用プロトタイプ考案
	成果 3	<b>【全体】</b> カトマンズ、バクタプール、ラリトプール、シンドパルチョーク、ゴルカにおける建築にかかる現地調査およびヒアリング 協力対象事業選定クライテリアの検討 無償資金協力の対象候補施設ロングリストの作成 クライテリアに基づく実施プロジェクトの設定 （建築：ビル病院およびパロパカール産婦人科病院） （土木：Chautara Municipality 導水システム改善計画およびバラキローバルバック道路 橋梁建設計画） 概略設計、概略事業費積算、無償資金協力概要書作成 <b>【建築】</b> ビル病院に関する調査、設計確認協議

	成果	主な活動
		パロバカール産婦人科病院に関する調査、設計確認協議 <b>【土木】</b> 給水設備、配電設備の現状把握 地方道路計画、給水計画の資料収集
	成果 4	現地視察 プロジェクト選定条件の検討 2 郡開発委員会へ要望リスト提出依頼・受領 <ul style="list-style-type: none"> <li>一次評価（被害状況、他ドナーとの重複、アクセス可否、予算額、実施計画の有無および受益者数、プログラム無償との相乗効果）</li> <li>暫定候補案件の現地踏査、協議</li> </ul> プログラム無償案件候補の検討・QIPs での選定 「モデル耐震住宅の建築」および「シンドバルチョーク郡女性センターの再建事業」の決定、開始 生計回復案件形成準備 (1) 震災前の農村部の社会・経済状況、(2) 農村部への支援メカニズム、(3) 震災復興のための課題、(4) 具体的な復旧ニーズの把握を中心に調査
2015 年 10～12 月	共通	第 1 回国内支援委員会（長期的な復興支援と将来の災害に対する対策、住宅支援における各種課題に対する技術的な検討、12 月 4 日）
	成果 1	社会調査詳細調査実施準備 地すべり判読と地理情報更新 測量局からの情報収集 カトマンズ盆地 GIS データベースの構築 KVRP 協議 法制度・計画とりまとめ 上下水道情報収集・現地視察 避難地・緊急道路網の検討
	成果 2	<b>【住宅】</b> 復興住宅カタログ第 1 版作成（組積造（石、レンガ）+目地（セメント、泥）DUDBC11 タイプおよび JICA6 タイプの計 17 タイプ） カタログ掲載の他モデル 11 タイプの構造解析 デモモデル建設準備 研修用ビデオ撮影準備 職人用施工マニュアル、住民用ガイドブックの完成、有償勘定技術支援案件（TA）によるトレーニングの開始 JICA モデル（1 階、2 階）の構造計算書を TWC へ提出 <b>【学校】</b> 第 1 バッチの中学校用プロトタイプ作成・提出 プロトタイプの耐震設計基準の検討・確定 小学校の家具リスト作成・提出 ADB の小学校案の構造設計レビュー TA の学校担当者への引き継ぎ
	成果 3	<b>【建築】</b> 2 病院へインタビュー（設備、配置、機能等） MOHP、DUDBC 協議（EIA の取り扱い等） 設計図作成、更新、パース作成 追加積算実施 <b>【土木】</b> ゴルカ橋梁の現地調査および DoR との協議（道路線形、設計条件） Chautara 導水管現地調査および DWSS との協議 ゴルカ橋梁および Chautara 導水管の概略設計実施および概略事業費の積算 IEE 取得作業準備 <b>【全体】</b> 主な無償資金協力プロジェクト形成活動終了
	成果 4	候補プロジェクト現場視察・詳細聞き取り調査 決定プロジェクトの順次開始
2016 年 1～3 月	共通	第 2 回国内支援委員会（MR の NBC105 準拠についての技術的な検討、2 月 5 日）
	成果 1	社会調査詳細調査準備・実施（参加型資源マップ、フォーカス・グループ・ディスカッション、住宅サンプル世帯調査）

ネパール国ネパール地震復旧・復興プロジェクト  
 ファイナルレポート（成果 4） 和文要約

	成果	主な活動
		地すべりハザードマップ検討 地震ハザードの検討 ハザードマップの標定点測量の実施(最終成果作成のための調整計算) 地形図作成、地形図の著作権確認、現地調査 KVRP アップデート オープンスペースの検討・KVDA との協議、防災公園建設要請 防災公園にかかるコミュニティとの話し合い 文化遺産・観光セクターの資料収集・調整 安全な住宅建設支援のための等時間図の作成 安全な住宅再建のための道路アクセス検討・デポの設定位置検討 RRP に関する MoU 締結 コミュニティ防災活動実施準備
	成果 2	<b>【住宅】</b> 住宅カタログ 17 モデルの構造解析を基に、NRA にて構造関係 TWG 会議 DUDBC にて住宅カタログ Vol.2 TWG 会議 エンロールメントキャンプ視察 テクニカルスタンダーディゼーションコミッティ (TSC) 会議にて、組積造、RC 造の MR 策定 MR のポスター作成
	成果 3	<b>【全体】</b> 無償資金協力概要書提出 <b>【建築】</b> 2 病院の既存建物基礎調査準備 ビル病院解体工事準備 <b>【土木】</b> IEE 取得作業開始
	成果 4	実施案件の最終化・開始 ※各案件の進捗は表 2.6.1 を参照
2016 年 4～6 月	共通	震災後 1 周年行事参加 (4 月 25 日) NRA に地すべり調査結果引き渡し 第 1 回 JCC (KVRP の重要性の確認、6 月 22 日) 定例会 (隔週で開催)
	成果 1	計画での環境社会配慮の取り扱い検討 地すべり調査結果最終化 防災公園の検討、協議 カトマンズ盆地環内緊急輸送道路の現況調査実施 地方 2 郡 PDDP 協議参加 コミュニティ防災ワークショップ実施 コミュニティレベルでの観光開発検討
	成果 2	<b>【住宅】</b> 建築審査 (インスペクションマニュアル作成) MR モデル、その他ローコストモデルの構造解析 研修ビデオ作成 TA へ移行
	成果 3	<b>【建築】</b> 解体工事実施、テクニカルノート提出 既存建物調査実施
2016 年 7～9 月	共通	第 3 回国内支援委員会 (計画策定の今後の対応策、住宅再建支援にかかる課題、7 月 5 日)
	成果 1	PDDP ワークショップ・セクター別会議での RRP インプット検討
	成果 2	<b>【住宅】</b> 住民配布用パンフレット印刷準備
	成果 3	<b>【建築】</b> アmendテクニカルノートの締結
2016 年 10～12 月	共通	第 1 回本邦招へい実施
	成果 1	KVRP ヒアリング準備、実施 防災公園の土地所有権に関する協議

	成果	主な活動
		PDDP ワークショップ・セクター別会議での RRP インプット、結果分析、RRP 修正 バルパック観光ワークショップ開催・結果分析
	成果 2	【住宅】 研修ビデオ最終化 住民用パンフレット印刷・配布（TPIS-ERP にて） TA へ移行
2017 年 1～3 月	共通	第 2 回本邦招へい実施 第 4 回国内支援委員会（計画策定の今後の対応策、住宅再建支援にかかる課題、3 月 24 日）
	成果 1	第 1 回テクニカルコミッティ開催（KVRP の重要性、さらなる協議の必要性、最終化スケジュール確認、2 月 8 日） 第 1 回ハザードマップ ToT 実施（ハザードマップの利活用、1 月 24 日 - 2 月 3 日） NRA へハザードマップ引き渡し（2 月 3 日） 第 2 回ハザードマップ ToT 実施（ハザードマップ作成概論、2 月 28 日 - 3 月 10 日）
	成果 2	修正版研修用映像を NRA に提出 TA へ移行
	成果 3	【土木】 橋梁 IEE 承認
2017 年 4～6 月	共通	第 2 回 JCC（RRP、KVRP の実施にかかる各機関の行動確認、4 月 20 日） 震災後 2 周年行事参加（4 月 26 日）
	成果 1	第 2 回テクニカルコミッティ開催（脆弱性評価結果に対する対応県検討、実施にかかる協議、4 月 6 日） KVRP 最終版を NRA に提出（SDMP に添付される予定） 防災公園にかかる MoU 締結 ゴルカ郡の RRP をゴルカ郡に提出 ゴルカ郡 PDDP に対するコメント発出 シンドパルチョーク郡の RRP をシンドパルチョーク郡に提出 各郡の RRP の内容は今後新行政区の年間計画に取り込まれる予定
	成果 3	【建築】 ビル病院での試験井戸の掘削 【土木】 導水路の IEE 承認
2017 年 7～9 月	共通	第 3 回本邦招へい実施
2017 年 10～12 月	共通	FR（成果 1～3）の提出
2018 年 1～3 月	共通	第 3 回 JCC（生計回復 QIP の成果共有、1 月 29 日） 旧 Barpak VDC、Gorkha 郡、カトマンズでの生計回復 QIP に係るセミナーの開催
2018 年 4～6 月	共通	震災後 3 周年行事参加（4 月 26 日）
2018 年 7～9 月	共通	RRNE 広報用動画作成
2018 年 10～12 月	共通	第 4 回 JCC に向けた NRA への事前説明、および現地視察同行
2019 年 1 月	共通	第 4 回 JCC（RRNE 全体の成果共有、持続的な復興支援に向けた意思共有、1 月 18 日）

出典：JICA プロジェクトチーム

## 1.7 国内支援委員会

本プロジェクトの国内支援委員会の委員が下記のように選任された。これまでに、4 回の国内支援委員会が実施されており、それぞれの概要を表 1.7.1 に記載する。

- 西川 智 国内支援委員長（防災/強靱化）
- 石山 祐二 国内支援委員（耐震建築）
- 村田 昌彦 国内支援委員（復旧・復興計画）
- 金子 弘 国内支援委員（建築技術）
- 水谷 明大 国内支援委員（建築基準）
- 新階 寛恭 国内支援委員（都市計画）
- 運上 茂樹 国内支援委員（インフラ/構造基準）
- 石井 靖雄 国内支援委員（斜面防災）

表 1.7.1 国内支援委員会の概要

	日時	参加者	議題
第1回	2015年12月4日 10時30分～13時10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内支援委員：8名</li> <li>● 国土交通省：2名</li> <li>● JICA：10名</li> <li>● 調査団：4名以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクトの概要・課題・今後のスケジュール</li> <li>● 住宅被災状況およびネパール政府・各ドナーの絵支援概要・住宅支援における各種課題</li> </ul>
第2回	2016年2月5日 17時00分～18時45分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内支援委員：4名</li> <li>● 国土交通省：2名</li> <li>● JICA：11名</li> <li>● 調査団：5名以上</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JICA モデル住宅の構造計算手法および結果</li> </ul>
第3回	2016年7月5日 13時00分～16時00分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内支援委員：6名</li> <li>● JICA：16名</li> <li>● 調査団：15名</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 成果1（計画策定）、成果2（住宅）の進捗および今後の対応案</li> </ul>
第4回	2017年3月24日 12時30分～14時30分	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 国内支援委員：7名</li> <li>● JICA：18名</li> <li>● 調査団：13名</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 成果1（計画策定）、成果2（住宅）、成果3（橋梁、導水管、病院）、成果4（QIPs）に関する現状報告</li> </ul>

出典：JICA プロジェクトチーム

## 1.8 本邦招聘

日本の地方自治体および中央政府の協力、支援を受け、ネパール国政府関係者と知見・経験を共有することにより、震災からの復旧・復興能力を強化することを目的として本邦招聘を行った。全3回実施しており、表 1.8.1 にその概要を示す。

表 1.8.1 本邦招聘の概要

	日程	参加者	目的	活動内容
第1回	2016年 11月27日 ～12月7日 (移動日含む)  訪問地 ● 東京都 ● 宮城県-仙台市/東松島市	● 復興庁 (NRA) : 4名 ● カトマンズ盆地開発公社 (KVDA) : 1名 ● 都市開発・建設局 (DUDBC) : 1名 ● 地方自治体: 各郡 DDC (各2名) ➢ 合計 10名	● 強靱化計画における関連機関の連携について理解を深める。 ● 震災後の復旧・復興計画および実施プロセスについて理解を深める。	● 国レベルの強靱化計画、地方(県、市レベル)の強靱化計画と地方創生、民間を含めた連携、各自治体の復旧・復興計画と実施プロセスに係る意見交換、現場視察
第2回	2017年 3月7日 ～3月16日 (移動日含む)  訪問地 ● 東京都 ● 宮城県-仙台市/東松島市/栗原市 ● 岩手県-一関市	● 復興庁 (NRA) 2名 ● 連邦・地方開発省 (MoFALD) 1名 ● 内務省 (MoHA) 1名 ● 財務省 (MoF) 1名 ● 地方自治体: 各郡 DDC (各1名)、各郡 WCO (各1名)、各郡 DADO (各1名)、Barpak VDC (1名) ➢ 合計 12名	● 仙台防災未来フォーラム2017で、ネパールの復興の現状を共有する。 ● 震災後の復旧・復興計画および実施プロセスについて理解を深める。 ● 未来の災害に備え、「防災」という考えについて理解を深める。	● 国レベル(復興庁の役割)、県レベル、市レベル、コミュニティレベルの役割、民間企業との連携に係る意見交換、現場視察
第3回	2017年 9月11日 ～9月19日 (移動日含む)  訪問地 ● 東京都 ● 兵庫県-神戸市 ● 熊本県-熊本市	● 復興庁 (NRA) 4名 ● 都市開発省 (MoUD) 1名 ● インフラ・運輸省 (MoPIT) 1名 ● 財務省 (MoF) 1名 ● 地方自治体: ラリトプール市 (2名)、各郡 WCO (各1名)、ゴルカ郡 DLSO (1名)、シンドパルチョーク郡 DDC (1名) ➢ 合計 13名	● 震災から20年以上経過した地域での復興プロセスと、これまでの課題について理解を深める(兵庫県・神戸市) ● 被災から間もない地域から復興の現状と取り組みについて理解を深める(熊本県)	● 地震対策の変遷、阪神・淡路大震災以降の具体的事例、自助・公助・共助の普及、地すべり・畜産関連などの分野別対策に係る意見交換、神戸市および熊本県での現場視察

出典：JICA プロジェクトチーム

## 1.9 広報活動

プロジェクトの広報活動として、JICA ホームページ（日本語）および JICA ネパール事務所 facebook（英語）へプロジェクトニュースを掲載した。

JICA ホームページのプロジェクトニュースは主に日本国民および日本メディア等を対象としており、これまでに以下のニュースを掲載している。

- コミュニティ防災セミナーの開催（2015年8月22日）
- 「ネパール地震災害復旧・復興計画（プログラム無償）」にかかるコンポーネントの合意（2015年9月21日）
- 女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援（2015年11月10日）
- 優先緊急復旧事業（QIPs）候補の確定（2016年2月6日）

- シンドパルチョーク郡 Chautara Municipality における女性交流訓練センター建設の起工式（2016年4月18日）
- 村開発委員会事務所の再建を通じた、地域の技術者の能力向上支援—第1回目実地研修実施—（2016年8月17日）
- 第一回JCCの開催について（2016年9月7日）
- 病院の再建を通じた保健衛生サービスの強化—被災したアンピパル病院の再建工事開始！—（2016年9月7日）
- 第1回本邦招へいの実施「日本のより良い復旧・復興の取り組みと防災行政を学ぶ」（2017年1月10日）
- 復興に弾みを！施設完成第1号！—トカルパ村開発委員会事務所 引渡し式—（2017年1月13日）
- 地すべりハザードマップ作成・復興庁への引き渡し・TOT（トレーナーのためのトレーニング）の実施—（2017年2月24日）
- 被災地女性による地域の復興—女性による復興の土台：女性組合設立に向けて—（2017年3月10日）
- ヤギの配布、はじめました！—持続的な生計復興のために—（2017年3月10日）
- 活動成果のとりまとめと地元関係者との共有—農業生産プロジェクトの完了に向けて—（2017年4月18日）
- 第二回JCCの開催について（2017年4月20日）
- 大地震から2年「より良い復興（Build Back Better）」に向けた記念セミナーの開催について（2017年4月26日）
- プロジェクトの成果品を活かす—シンドパルチョーク郡の復旧復興計画—（2017年6月30日）
- 子ヤギが誕生！—女性組合を通じたヤギ飼育による生計再建支援—（2017年9月29日）
- 農産物集荷場など4施設が完成し、生活再建を加速！（2017年12月11日）
- 震災復興における生計回復の重要性をアピール—第3回JCCと生計回復セミナーを開催—（2018年2月15日）
- 女性たちが村の生計回復を担う—ゴルカ郡バルパック村の女性組合の活躍—（2018年2月19日）
- 生計回復の取り組みを周辺被災地域にも！—ゴルカバザールでの生計回復セミナー実施—（2018年3月7日）
- 市民の生活を守る地域警察署が完成！—パルンタール町からのレポート—（2018年3月9日）
- 種子生産組合から感謝状が届きました！—「優良種子生産の技術指導と種子貯蔵庫の再建」への支援—（2018年7月17日）
- ネパール復興庁次官がアジア防災閣僚級会合で震災からの復興への取り組みを発表！（2018年8月24日）
- プロジェクト開始から3年、進む震災復興！—支援した4件の村落開発委員会事務所は今。第1弾—（2018年9月14日）



- プロジェクト開始から3年、進む震災復興！－支援した4件の村落開発委員会事務所は今。第2弾－（2018年9月21日）
- プロジェクト開始から3年、進む震災復興！－支援した4件の村落開発委員会事務所は今。第3弾－（2018年10月2日）
- 復興を促進するカーレ河橋梁、ジャラ河橋梁がついに完工しました！－優先緊急復旧事業の大型案件が続々と引き渡し 第1弾－（2019年2月6日）
- 地域の中心的医療機関であるアンピパル病院がついに完工しました！－優先緊急復旧事業の大型案件が続々と引き渡し 第2弾－（2019年2月8日）
- 継続的な復興支援を誓って－「ネパール地震復旧・復興プロジェクト」の完了と最終JCCの開催－（2019年4月）

#### 1.10 本レポートの位置づけ

本レポートは、2015年7月～2019年1月まで実施された成果4の活動について取りまとめたファイナルレポート（成果4）である。

## 第2章 優先緊急復旧事業（QIPs）

---

### 2.1 優先緊急復旧事業（QIPs）

優先緊急復旧事業（QIPs）は、RRP の枠組みの下で地域の復旧・復興に直接寄与する小規模なプロジェクトである。同プロジェクトは、経済活動の再開や、生活再建、行政機関の災害対策支援体制の強化を通じて、RRP に示される復旧・復興に係る3本の柱の内、「生活の再建」と「生計の回復と向上」に貢献するものであり、これらを通じて、対象地域の復興に向けたプロセスを促進する事を目的としている。

QIPs の形成に際しては、各プロジェクトが、地域の復旧・復興のためのモデル事業となる他、本プロジェクトの実施期間中に完了し、適切な品質と維持管理体制が構築されるよう配慮した。

### 2.2 優先緊急復旧事業（QIPs）形成方針

上記の目的を達成し、被災地に必要且つ有効な QIPs を形成するため、日本側関係機関およびネパール側関係機関の議論の結果、以下の方向性が決定された。

- プロジェクト実施効果が高い
- 日本の無償資金協力事業と相乗効果が発揮可能
- 日本の経験・技術の共有
- 生計活動とコミュニティの復興に資する
- 行政機関の災害対策支援体制の強化に通じる
- 他ドナーの実施する事業と重複がない

JICA プロジェクトチームは、上記6つの方向性から、QIPs 候補をより具体化するため、現地ニーズを勘案して、以下のように3つの具体的な QIPs 形成方針を設定した。

1. 日本の教訓・技術を復旧・復興に繋ぐ
2. 社会的弱者の復興に寄与する
3. より強い行政・コミュニティ施設の再建および防災能力強化

#### 2.2.1 日本の教訓・技術を復旧・復興に繋ぐ

##### (1) 有償資金協力との連携

UN やネパール政府等のアセスメントによれば、被害の大きい震源地では、公共施設および

個人住宅の90%以上が重大な被害を受け、特に、ネパールの伝統的な石積み形式の建物の多くが倒壊した。そのため本調査団の成果2チームは、National Building Code (NBC) に適合したセメントモルタルを使用する組積造のプロトタイプを提案した。JICA プロトタイプは、ネパール国内で調達が容易な建設資材を使用しコストを抑え、住民主体により建設可能なものとし、且つ耐震性の高い構造となっている。

JICA は、今後、住宅再建需要が増えることにより予想される、住宅建設に係わる技術者不足に対応するため、「ネパール国緊急復興支援事業実施支援【有償勘定技術支援】(TPIS-ERP)を通じて、住宅建設の技術訓練を開始している。QIPsにて、訓練実施に必要なトレーニング施設の建設を行うことで、訓練の実施を円滑に行うことが出来る。

## (2) 日本の建設技術の移転

今回の地震により、多くの個人住宅および公共施設が、倒壊、半壊、破損等の被害を受けている。今後、生活基盤を確保し、また適切な公共サービスを実施していくために、NBCに準拠した地震に強い施設の再建を、ネパール人自身で実施していかなくてはならない。そのため、現場で働く技術者がその技術を確実に身に着けることができるよう、座学だけで無く、各作業において細かな作業のコツを学ぶ機会が重要である。

そこで、QIPsでは、日本の技術を有し、広く海外でも経験を有するQIPsの団員が、公共施設の再建工事を通して、建設技術者の訓練をOJTで行い、建設技術者の能力向上を目指す。この取り組みは、「フィリピン国台風ヨランダ災害緊急復旧復興支援プロジェクト」のQIPsの中でも実施しており、溶接や躯体工事に係る技術者の能力が画期的に改善され、フィリピン国関係者から高い評価を受けている。この経験から、本QIPsでも同様にOJTを実施することにより、被災地の公共施設の再建に携わる建設技術者の能力が向上し、引き続き行われる被災公共施設の再建に寄与するものとする。

### 2.2.2 社会的弱者の復興に寄与する

#### (1) 女性・子供の支援施設の再建

ネパールでは、Gender Based Violence (GBV) の問題が、震災前から取りざたされており、各国ドナー機関による支援も行われてきた。郡女性子供局 (WCO) からの聞き取りによると、震災後、シンドパルチョーク郡およびゴルカ郡双方ともに増加が顕著であり、シンドパルチョーク郡では、震災後、100件以上のGBVが発生しており、ゴルカ郡においても震災前の発生頻度が1件/日であったところ、現在は5件/日に増加している。

WCOは、女性子供社会福祉省 (Ministry of Women, Children and Social Welfare, MoWCSW) 管轄下で、GBV対策・保護を始め、女性、子供、障害者および高齢者の保護、育成・能力開発等を担当して活動している。また、MoWCSWの管轄下ではないが、同じような目的で女性や子供の権利を守るための活動を行っている女性センターが設置されており、震災で被害を受けたこれらの女性・子供の支援施設を再建することにより、社会的弱者が安心して暮らせるとともに、自立した生計手段を習得する機会を供与することに繋がる。

## (2) 地域保健サービス確保への支援

PDNAによれば、今回の地震によって、シンドパルチョーク郡で86棟、ゴルカ郡で81棟の医療施設が崩壊や大きな破損の被害を受けている。地震直後には、多くの被災者が怪我や既存疾病の対応、精神的なストレスで、保健医療施設を必要としていた状況は、国際医療チームが到着し、仮設テントで多くの患者を診察・治療していたことから明確である。

ネパールでは、高度医療機関から、地域病院、地域に根付く病院、また、末端のヘルスポスト等、段階的な体系が整備されている。特にヘルスポストは、地域住民の怪我、疾病の初期対応や、出産等の緊急時だけでなく、平時においても、女性、子供や高齢者等に適切な保健医療サービスを提供する重要な施設であり、それらの復旧は非常に重要であると言える。

## (3) 社会的弱者の生計手段の回復

地震の被害が大きかったシンドパルチョーク郡やゴルカ郡が位置するネパール丘陵に居住する農家は、伝統的に女性が家屋周辺の小面積の畑で、家族が消費する野菜を栽培しており、家族の貴重な栄養源となっていた。また、家畜も女性により飼育されており、家畜は貧困層の貴重な現金収入源であり、販売代金は女性がコントロールできる収入となっていた。

しかし、震災により、農業生産基盤の被害や農業投入材の不足により、短中期的な地域の食料バランスが崩れた結果、農家にとって食料入手が困難な状況が発生している。また、家畜についても、震災による家畜の死亡や家畜小屋の崩壊により、特に農業と畜産の自給用複合農業を行っている地域では、家畜頭数が半数まで減り、家畜小屋の殆どが被害を受けている。そのため特に、自己資金を有さない零細農家は、生計手段の回復の見込みが立っていない状況である。

このような状況に陥っている零細農家の生計手段の回復を図ることは、復旧・復興に向けた生活基盤の確立に非常に重要であるとともに、GBVの発生や出稼ぎの増加による地域の疲弊を抑制するためにも、不可欠な対策である。

### 2.2.3 より強い行政・コミュニティ施設の再建および防災能力強化

震災により、数多くの個人住宅および公共施設が、甚大な被害を受けており、今後、多くの建物を復旧していかななくてはならない。しかし、現実的にはNBCに則った設計の出来る人材が希有である、コスト面で敬遠される、行政官に設計を精査できる人材が少ない、施工監理が適切に行えない、業者が設計通りに施工しない等の理由により、殆どNBCが守られていない事が想定される。特にVDCにおいては、設計や施工を技術的に監理できる体制が整っていない状況が散見される。今回の地震は、揺れの強度が大きかったことは間違いないが、建物に甚大な損壊をもたらしたのは、上記理由も一因と考えられる。VDCは、自ら主体となって、地域住民にサービスを提供する公共施設を復旧しなければならないが、現状の能力では、Build Back Betterを目指した公共施設復旧の実現が困難である。

上記の背景から、VDC 職員の公共施設の改修・復興業務の設計・見積・入札・契約・施工監理の能力向上を目指し、地域経済の復興に資する公共施設の修復・再建を通じて、施工前の設計・見積・入札・契約に至る手続きから、施工監理まで VDC の技術者や計画者と協同で実施し、破損箇所の補修・強化のポイント、施工監理の留意点を技術移転する。

上記により、VDC 職員の能力が向上することにより、他の公共施設の修復・再建が、Build Back Better に少しでも近い形で実施可能となる。

### 2.3 優先緊急復旧事業（QIPs）の形成および選定

QIPs では、案件規模がプログラム無償に比べ小さいことから、より地域に密着した案件を実施して行く必要がある。そのため、基本的には対象地域の行政機関から、早急に対応が必要な案件の優先プロジェクトリストの提出を受け、評価基準を設定した上で、分野や地域に偏りのないよう考慮して、プロジェクトの選定を行った（対象 A）。評価にあたっては、QIPs は対象地域の復興に向けたプロセスを促進し、経済活動の再開や、生活再建、行政機関の災害対策支援体制の強化を目指すとともに、本プロジェクト実施中に完了し、適切な品質と維持管理体制の構築が確保される事が求められるため、以下 8 つの評価基準を設定した。

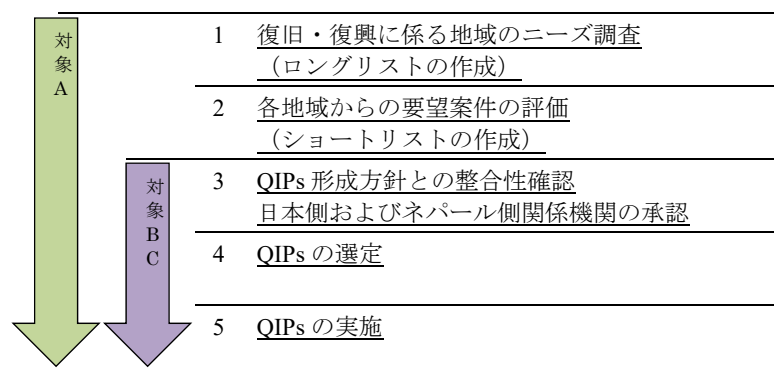
表 2.3.1 対象 A の評価基準

No.	評価基準
1	地震により大きな被害を受けている。
2	他ドナー事業との重複がない。
3	物理的アクセスが容易である。
4	維持管理に関して地域（実施機関および事業地域のコミュニティ組織）との合意がある。
5	公的基礎サービスや生計活動に関連する案件である。
6	早期の復旧・復興が必要な案件である。
7	技術訓練や OJT、地元雇用・収入回復に貢献する。
8	女性・社会的弱者への貢献度が高い。

出典：JICA プロジェクトチーム

また、プログラム無償事業チームによって、緊急性は確認できたものの、様々な要因でプログラム無償事業では対応が出来ない案件は、日本国関係機関と協議の上、QIPs として実施することとした（対象 B）。さらに、政府関係機関、日本側関係機関、地域住民および他ドナーから、現地ニーズに合致し高い効果が期待できるプロジェクト情報等があった場合には、別途検討し、QIPs として実施することとした（対象 C）。





出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.3.1 QIPs 実施までの手順

### 2.3.1 復旧・復興に係る地域のニーズ調査（対象 A）

ネパールの Cash for Work マニュアルでは、案件形成は郡開発委員会（DDC）が、各町村の案件リストを作成し、そのリストを市開発委員会（MDC）もしくは VDC が見直し、最終化することになっている。そのため、本プロジェクトでは、上記ルールに則り、各 DDC に管轄地域のロングリストの作成を MDC および VDC と協議の上作成することを依頼した。なお、ゴルカ郡 Barpak VDC については、JICA の方針として、震源地であり甚大な被害が発生していることから、重点的に支援することが合意されたため、VDC から直接ロングリストの提出を求めた。なお、各 DDC および Barpak VDC からの要望は、多数に上ることが推測されたため、QIPs の実施体制および実施期間を考慮して、それぞれ最大 25 件の優先事業案件を提出するよう依頼した。

シンドパルチョーク DDC からは、25 件の要望リストが提出された。要望リスト入手後に、挙げられた案件について、調査団からシンドパルチョーク DDC に各事業の事業概要、位置、事業費、要望内容等を再整理するように依頼したが、最終的に要望リスト以上のものは提出されなかった。なお、シンドパルチョーク DDC からの要望リストを、表 2.3.2 に示すとともに、案件位置図を図 2.3.2 に示す。

ゴルカ DDC については、27 件の要望リストが提出された。しかし、後日、要請のうち 2 件は、他ドナーによる支援が決まったため、取り下げる連絡が入り、最終的に要望リストは 25 件となった。要望リスト入手後に、同様に挙げられた案件について、調査団からゴルカ DDC に各事業の事業概要、位置、事業費、要望内容等を再整理するように依頼し、最終的に事業概要が提出された。なお、ゴルカ DDC からの要望リストを、表 2.3.3 に示すとともに、案件位置図を図 2.3.2 に示す。

また、Barpak VDC からは、8 件 14 ヶ所の要望リストのみが提出され、それ以上の資料は入手できなかった。なお、Barpak VDC からの要望リストを、表 2.3.4 に示す。Barpak VDC の案件位置図は、ベースとなる詳細な図面がないため、割愛する。なお、Barpak VDC から提出されたリストのうち 3 件は、DDC の要望リストに既に記載されていたため、要望リストは 5 件 11 ヶ所となった。

表 2.3.2 シンドパルチョーク郡 DDC 要望リスト

S.N	Project Name	Location	Sector
1	Phulpingdanda VDC Building	Phunglindanda	Building
2	Kajale Mul water Supply Project	Bhotenamiang-1, tipeni	Water Supply
3	Kakalingh-Baghang-Lakui-Chipledanda Road Project	Thulopakhar	Road
4	Jhulke Water Supply Project	Batase-1, Bhotephungling	Water Supply
5	Mahavir-Patigaun-Dandagaun-Siranchaur-Sindhukhola Road Project	Bhotechaur & Bansbari VDC	Road
6	Sunkhola-Pangtang-Daddlepokhari Road Project	Pangtang VDC	Road
7	Jalkeni-Dauthe-Wanjini-Hadikhola-Daduwa-Ranitar-Sagachok Road Project	Thulosirubari & Sagachok VDC	Road
8	Sanakishan Agriculture Collection Centre	Bhotechaur	Building
9	Dauchok-Keurini-Banskharka-Baruwa Road Project	Duwachaur, Banskharka, Baruwa	Road
10	Multipurpose Playground and Parafit construction Project	Melamchi-13, Indrawati Bagar	Sports Ground
11	Maneshwara VDC Building	Maneshwara-7	Building
12	Nagarik Sachetana Kendra Building	Thokarpa-5	Building
13	Sebagaun-Golche-Nimlung-Lidi Road Project	Golche	Road
14	Chautara-Jhyadi-Sipaghat Road Project	Chautara & Sipaghat	Road
15	Sunkhani Danda Football Ground Reconstruction Project	Barabise-6	Sports Ground
16	Sukute-Thokarpa-Bhaniyang Road Improvement Project (With Gravelling)	Kalika & Thokarpa VDC	Road
17	Jethal Muhan Kaking Water Supply Project	Thulopakhar	Water Supply
18	Damlang-Listi-Gumba-Dharapani Road Project	Listi VDC	Road
19	Bhulbhule Muhan Water Supply project	Dhuskun VDC ward No. 5, 6, 7	Water Supply
20	Barabise VDC Building	Barabise	Building
21	Barabise Health Post	Barabise	Building
22	Dhumle-Jhagare Irrigation Project	Irkhu-7	Irrigation
23	Ilaka Police Station, Barabise	Barabise	Building
24	District Agriculture Development Office	Chautara	Building
25	Journalist Association Office Building	Chautara	Building

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.3.3 ゴルカ郡DDC 要望リスト

S.N	Project Name	Location	Sector
1	Ampipal Hospital Building	Ampipal	Building
2	Dudh pokhari Marga	Palungtar/Harmi	Road
3	Nareshwar - Nibel Road Improvement Project	Nareshwar/Masel	Road
4	Barpak VDC building and Service center building(AgriNet.)	Barpak	Building
5	Arughat-Sisneri-Gairichhap Road Improvement Project	Arughat	Road
6	Dhodeni Simjung Ghyachhok Road Improvement Project	Simjung/Ghyachhok	Road
7	Police Post Building, Barpak	Barpak	Building
8	Mallatar Irrigation Project Harmi	Harmi	Irrigation
9	VDC building Ghyachhok	Ghyachhok	Building
10	Kholkhole Kateldanda Kharibote Ludi Tinmane Road Improvement Project	GO.Na.Pa.	Road
11	Barpak -Laparak-Gumda Road Road Improvement Project	Barpak,Laparak,Gumda	Road
12	Syauli - Bakrang-Manakamna Road Improvement Project	Bakrang/Manakamana	Road
13	Satadobato- Panthini-Bagdanda Gaikhur Road Improvement Project	MirkoUGaikhur	Road
14	VDC building Saurpani	Saurpani	Building
15	Simlephat Irrigation Project, Muchek	Muchek	Irrigation
16	Kotthok Water Supply Project, Bungkot-1	Bungkot	Water Supply
17	Nayapul-Biruwater Kalamata Palungtar Road Improvement Project	Chyangli/Palungtar	Road
18	Nayachautara- Phirphire- Sal bot -Harmi Road Improvement Project	Harmi	Road
19	Pamkhola Water Supply Project, Chhoprak 1,2,3	Chhoprak	Water Supply
20	Gumda- Paitu-Lapu -Lapu Besi Road Project	Gumda/Lapu	Road
21	Muchektar Irrigation Project Muchek	Muchek	Irrigation
22	VDC Building Thalajung	Thalajung	Building
23	VDC Building Muchok	Muchok	Building
24	Baram Masel Water Supply Project -Masel	Masel	Water Supply
25	Ilaka Police Office, Palungtar	Palungtar	Building
26	Detail Project Report Preparation and Construction Work for Earthquake Memorial Park, Barpak	Barpak	Building
27	Health Post Building, Barpak	Barpak	Building

\* 案件番号 15 および 21 は、他ドナーによる支援が決まったため、取り下げられた。  
 出典：JICA プロジェクトチーム

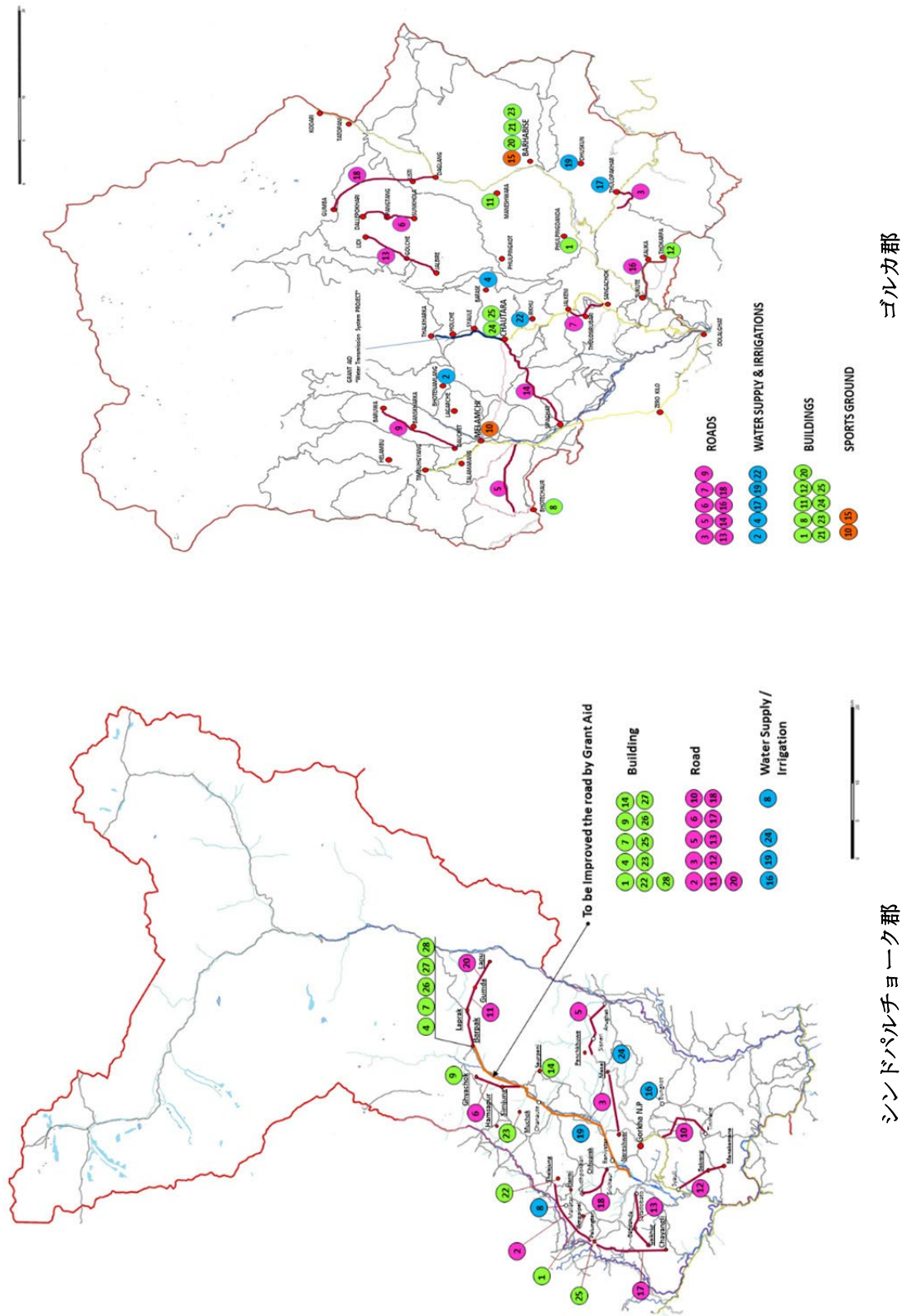


図 2.3.2 シンドパール郡 DDC およびゴルカ DDC 要望案件位地図

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.3.4 Barpak VDC 要望リスト

No.	Requested Public Facilities	Unit	Situation	Remarks
1	VDC Office	1	Totally collapsed	Duplication
2	Health Post	1	Totally collapsed	Duplication
3	Police Post	1	Totally collapsed	Duplication
4	Agriculture Service Center	1	Partially collapsed	
5	Livestock Service Center	1	Partially collapsed	
6	Schools	7	Totally/Partially collapsed	
7	Micro Hydro	1	Partially collapsed	
8	Women Service Center	1	Totally collapsed	

出典：JICA プロジェクトチーム

### 2.3.2 各地域からの要望案件の評価および選定（対象 A）

前項 2.3.1 に記載した要望リストに挙げられた案件を、前項 2.3 に記載した 8 つの評価基準を用いて評価した。

評価に際して、各 DDC および Barpak VDC から要望リストを受け取ったものの、決定した評価基準で評価できるだけの情報は、受領した要望リストでは取得できなかった。そのため、要望リストに上がった全ての案件について、関係者からの聞き取り、現地踏査を行い、評価できる情報を収集した。この結果、Barpak VDC から提出された要望リストのうち、Agriculture Service Center と Livestock Service Center は、殆ど被災しておらず、Micro Hydro は、個人の所有だと言うことが分かり、評価対象から除外した。また、学校については、現地調査中に TPIS-ERP の第 1 バッチで改修が行われることが決定され、これについても評価対象から除外した。

最終的に、評価対象として残った案件は、シンドパルチョーク郡 25 件、ゴルカ郡 26 件（うち Barpak VDC1 件）の合計 51 件となった。なお、各評価項目は、個人的な判断が影響する点数による評価ではなく、○、△、×で評価した。ここで、△は詳細調査により再確認が必要な項目と定義した。この評価方法で優先度を決め、全て○の案件は「高」、△が一つでもある案件は「中」、×がある案件は「低」とし、「高」の案件を実施案件（案）として各郡 DDC および Barpak VDC に提案することとした。なお、シンドパルチョーク郡およびゴルカ郡の評価結果を Appendix1 および Appendix2 に示す。

前項 2.2 に示した具体的な QIPs 形成方針を考慮し、実施案件（案）ごとの具体的な実施内容の概要をプロファイルに纏め、各郡 DDC および Barpak VDC に説明した。その結果、案件選定結果および実施内容について、合意が得られたため、対象 A のうち、各 DDC および Barpak VDC の要望を基にした実施案件（案）が決定した。その後、日本側およびネパール側関係者への説明を行い、承認が得られたため、これらを実施案件として選定した。



### 2.3.3 優先緊急復旧事業（QIPs）の形成方針に合致する案件の発掘および選定（対象B、C）

#### (1) 対象B

2016年3月25日にプログラム無償資金協力の実施に係る Minutes of Discussion（M/D）に署名が行われ、プログラム無償資金協力のコンポーネントが確定した。それに伴い、QIPsの対象地域に位置する表2.3.5のコンポーネントが、予算的な制約から、プログラム無償資金協力の対象から除外されることとなった。

表 2.3.5 プログラム無償資金協力の対象から除外されたコンポーネント

プロジェクト名	対象郡	除外コンポーネント	除外理由
Chautara Municipality 導水路システム改善計画	シンドパル チョーク	ThalkharkaNo.1, No.2 導水路	集水チャンバーから導水管本管への接続管路群の一部で、日本調達のダクタイル管で整備する必要性が、導水管本管に比べ少ない。
Chautara Municipality 導水路システム改善計画	シンドパル チョーク	ThalkharkaNo.3, No.4 導水路	地形的脆弱性が少ない箇所に付設されており、ローカルリソースによる修繕が比較的容易で、管路更新の優先度が低い。
		Majhuwa 導水路	地形的脆弱性が少ない箇所に付設されており、ローカルリソースによる修繕が比較的容易で、管路更新の優先度が低い。
Barahkilo- Barpak 道路橋梁 建設計画	ゴルカ	Khahare 河橋梁	雨期の間でも、豪雨の翌日に多少の流量増が確認される程度で、通年を通して、殆ど通行に支障を生じない。
		Jhyalla 河橋梁	雨期の間でも、豪雨の翌日に多少の流量増が確認される程度で、通年を通して、殆ど通行に支障を生じない。

出典：JICA プログラム無償チーム

ただし、日本およびネパール関係者による協議の結果、表2.3.5に記したコンポーネントのうち、幾つかのコンポーネントをQIPsで実施することにより、プログラム無償資金協力との相乗効果で、より良い事業効果を発揮できると判断された。QIPsとして選定したコンポーネントと、その理由を表2.3.6に示す。

表 2.3.6 QIPs で実施するコンポーネント

プロジェクト名	対象郡	QIPsのコンポーネント	QIPsで実施する理由
Chautara Municipality 導水路システム改善計画	シンドパル チョーク	MajhuwaNo.1, No.2 導水路 (無償計画：φ75、ルートは要再検討)	技術的にはThalkharkaNo.1, No.2 導水路の方がQIPsで施工する必要性は高いが、ネパール国側からMajhuwaNo.1, No.2 導水路の施工をQIPsで実施するよう強い要望が出た。そのため、QIPsで同国業者による施工により、上水道安定供給を早期に実現する。
Barahkilo- Barpak 道路橋梁 建設計画	ゴルカ	Khahare 河橋梁 (無償計画：橋長30m、PCI桁形式)	これら2橋は、郡都からBarpakにいたる道路の、最初の2ヶ所のネック箇所に建設される。QIPsで施工を支援することで、沿線集落のアクセスが、早期に改善する。
		Jhyalla 河橋梁 (無償計画：橋長60m、PC中空床版形式)	

出典：JICA プログラム無償チーム

## (2) 対象C

政府関係機関、日本側関係機関、地域住民および他ドナーから、現地ニーズに合致し高い効果が期待できるプロジェクト情報等があったため、別途検討し、下記の案件を選定した。

「住宅プロトタイプデモモデル建物を通じた耐震性の高い建築技術の普及プロジェクト」および「女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト」については、JICA とネパール政府間で合意決定されたため、実施案件として選定した。

対象Aの案件の殆どが施設や建物の再建であり、直接的に被災地の経済活動の再開と被災者の生計回復に関わる案件ではなかった。そこで、別途、郡農業開発事務所（DADO）やDDC、郡長（CDO）、対象地域の住民等からの聞き取り調査をするとともに、その結果を基に現地踏査をした結果、有望な生計回復案件として、5件の案件候補を発掘した。日本およびネパール政府間の協議の結果、これらの5件を実施案件として選定した。

現地調査、JICA とネパール関係機関との協議の結果、本プロジェクトの成果1で策定したカトマンズ盆地強靱化計画に示される活動のパイロットとして、「Guita Domar (Gokul Chour) 防災公園整備プロジェクト」が必要であると判断され、実施案件として選定した。

個人住宅建設作業時に作業に携わる住民が、安全対策をまったくとっていないことが問題となり、TPIS-ERPで対象とする住民に対し安全具と安全リーフレットを配布する、「住宅再建者向け工事安全性向上プロジェクト」を実施案件として選定した。

### 2.3.4 優先緊急復旧事業（QIPs）の分類および相乗効果

これら一連の選定作業の結果、実施案件は対象Aが15件、対象Bが3件、対象Cが9件、合計27件となった。最終的な実施案件リストを表2.3.7に、また、RRPに示される復興・復旧の3本の柱に係るQIPsの分類を図2.3.3に示す。各郡の案件位置図を図2.3.4および図2.3.5に示す。

各QIPsは、それぞれ単独で十分に実施効果が期待できるが、QIPs間および無償資金協力事業と連携することにより、相乗効果でより大きな成果が期待できる事業内容になるように留意した。

例えば、「QIP-22：優良種子生産改善プロジェクト」で生産された種子は、「QIP-21：メイズ生産改善プロジェクト」で使用され、生産性が向上することにより、農村部での栄養改善と収入改善に繋がる。「QIP-13：女性コミュニティセンターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト」および「QIP-2：女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト」により、女性や子供への支援体制が強化され、「QIP-18：女性組合形成強化プロジェクト」に関し、女性が安心して参加できる環境が構築できる。また、プログラム無償資金協力事業「Chautara Municipality 導水システム改善計画」の一部である「QIP-24：MajhuwaNo.1, No.2 導水路改修プロジェクト」を実施することにより、Chautara Municipality へより安定した給水が可能となる。さらに、

「QIP-25 : Khahare 河橋梁建設プロジェクト」および「QIP-26 : Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト」を実施することにより、プログラム無償資金協力事業「バラキローバルパック道路橋梁建設計画」との相乗効果で、Barahkilo - Barpak 間に位置する集落のアクセスが飛躍的に改善する。

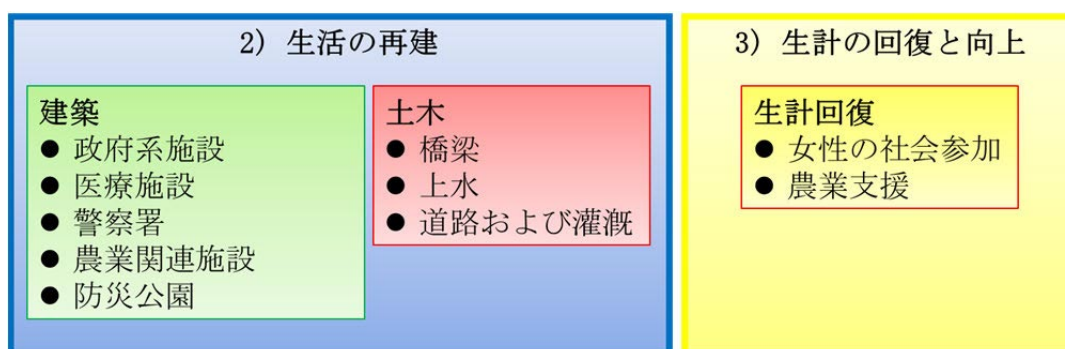
表 2.3.7 優先緊急復旧事業 (QIPs) 案件リスト

No.	プロジェクト名	場所	活動概要	分野
QIP-01 (01)	住宅プロトタイプデモモデル建物を通じた耐震性の高い建築技術の普及プロジェクト	Melamchi, Sindhupalchok	● 平屋建てリソースセンター（セミナー室、トイレ）建設	建築
QIP-01 (02)		Irkhu, Sindhupalchok	● 平屋建てトレーニングセンター（セミナー室、トイレ）建設	建築
QIP-01 (03)		Barhabise, Sindhupalchok	● 平屋建てリソースセンター（セミナー室、トイレ）建設	建築
QIP-01 (04)		Bungkot, Gorkha	● 平屋建てトレーニングセンター（セミナー室、トイレ）建設	建築
QIP-02	女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト	Chautara, Sindhupalchok	● 女性交流訓練センター（2階建て、トレーニング室、事務所、トイレ）建設 ● 擁壁の補強（控え壁、擁壁、蛇籠）	建築
QIP-03	Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト	Palumgtar, Gorkha	● 外来診療部門建物の再建（一部2階建て、診療室、X線室、歯科室、トイレ他）	建築
QIP-04	Palumgtar 地域警察署の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト	Palumgtar, Gorkha	● 警察事務所の再建（2階建て） ● 宿舍の再建（2階建て） ● 食堂の再建（平屋建て）	建築
QIP-05	Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト	Thokarpa, Sindhupalchok	● 村開発委員会事務所の再建（平屋建て、事務所、セミナー室、トイレ）	建築
QIP-06	農業開発事務所の再建を通じた地区における農業活動支援プロジェクト	Chautara, Sindhupalchok	● 農業開発事務所の再建	建築
QIP-07	小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト	Bhotechaur, Sindhupalchok	● 小規模農家の農産物集荷センターの再建（2階建て、集荷場、トレーニング室、事務所、トイレ）	建築
QIP-08	Bhotenamlang および Lagarche での給水設備整備を通じた Tipeni 地域給水システムの再建	Bhotenamlang, Sindhupalchok	● 給水システムの再建 ● 保健・衛生に係る教育・啓発活動の実施	土木
QIP-09	道路の改修を通じた Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能と灌漑設備の機能回復支援プロジェクト	Bhotechaur, Melamchi, Sindhupalchok	● 道路の改修（側溝、横断排水溝、擁壁を含む）	土木

No.	プロジェクト名	場所	活動概要	分野
QIP-10	ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト	Barabise, Sindhupalchok	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヘルスポストの再建（2階建て、診察室、トイレ）</li> </ul>	建築
QIP-11	Barhabise 地域警察署の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト	Barhabise, Sindhupalchok	<ul style="list-style-type: none"> <li>警察事務所の再建（2階建て）</li> <li>宿舍の再建（2階建て）</li> <li>食堂の再建（平屋建て）</li> </ul>	建築
QIP-12	Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト	Barpak, Gorkha	<ul style="list-style-type: none"> <li>村開発委員会事務所の再建（2階建て、事務所、セミナー室、トイレ）</li> <li>2階建て3部屋デモモデル建設</li> </ul>	建築
QIP-13	女性コミュニティセンターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト	Barpak, Gorkha	<ul style="list-style-type: none"> <li>女性コミュニティセンターの再建（平屋建て、トレーニング室、事務所、トイレ）</li> </ul>	建築
QIP-14	ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト	Barpak, Gorkha	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヘルスポストの再建（平屋建て、診察室、トイレ）</li> </ul>	建築
QIP-15	ポリスポストの再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト	Barpak, Gorkha	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポリスポスト事務所の再建（2階建て）</li> <li>宿舍の再建（2階建て）</li> <li>食堂の再建（平屋建て）</li> </ul>	建築
QIP-16	Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト	Saurpani, Gorkha	<ul style="list-style-type: none"> <li>村開発委員会事務所の再建（1階建て、事務所、セミナー室、トイレ）</li> </ul>	建築
QIP-17	Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト	Maneshwara, Sindhupalchok	<ul style="list-style-type: none"> <li>村開発委員会事務所の再建（1階建て、事務所、セミナー室、トイレ）</li> </ul>	建築
QIP-18	女性組合形成強化プロジェクト	Barpak, Gorkha	<ul style="list-style-type: none"> <li>女性組合の形成・登録</li> <li>女性組合の訓練</li> <li>WCO の能力強化</li> </ul>	生計回復
QIP-19	女性を対象としたヤギ飼育による生計回復プロジェクト	Barpak, Gorkha	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヤギ飼育技術の訓練</li> <li>持続的な交配システムの構築・導入</li> <li>DLSO の能力強化</li> </ul>	生計回復
QIP-20 (01)	女性への野菜生産技術改善プロジェクト	(Barpak, Kharibot, Khoplang, Mirkot, Muchok, Simjung,) Gorkha	<ul style="list-style-type: none"> <li>野菜生産技術の訓練</li> <li>DADO の能力強化</li> </ul>	生計回復
QIP-20 (02)		(Bansbari, Irkhu, Maneshawara, Mangkha, Talarang, Thokarpa) Sindhupalchok		生計回復
QIP-21 (01)	メイズ生産改善プロジェクト	(Khoplang, Mirkot, Simjung) Gorkha	<ul style="list-style-type: none"> <li>メイズ生産技術の訓練</li> <li>DADO の能力強化</li> </ul>	生計回復
QIP-21 (02)		(Bansbari, Irkhu, Maneshwara, Talarang, Thokarpa) Sindhupalchok		生計回復

No.	プロジェクト名	場所	活動概要	分野
QIP-22	優良種子生産改善プロジェクト	(Ichok, Kiwool, Irkhu, Phulpingdanda, Jethal) Sindhupalchok	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 優良種子の栽培技術の訓練</li> <li>● 収穫後処理技術の訓練</li> <li>● 農業組合の運営能力強化</li> <li>● 種子保管施設の建設</li> </ul>	建築・生計回復
QIP-23	住宅再建者向け工事安全性向上プロジェクト	Chautara, Sindhupalchok	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 安全具（ゴーグル、マスク、軍手）の調達・配布</li> <li>● 安全リーフレットの作成・配布</li> </ul>	建築
QIP-24	MajhuwaNo.1, No.2 導水路改善プロジェクト	Chautara, Sindhupalchok	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 導水管の補修</li> </ul>	土木
QIP-25	Khahare 河橋梁建設プロジェクト	Khahare Khola, Gorkha	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 橋梁の建設</li> </ul>	土木
QIP-26	Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト	Jhyalla Khola, Gorkha	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 橋梁の建設</li> </ul>	土木
QIP-27	Guita Domar (Gokul Chour) 防災公園整備プロジェクト	Lalitpur, Lalitpur	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防災公園の整備（施設および機材）</li> </ul>	建築

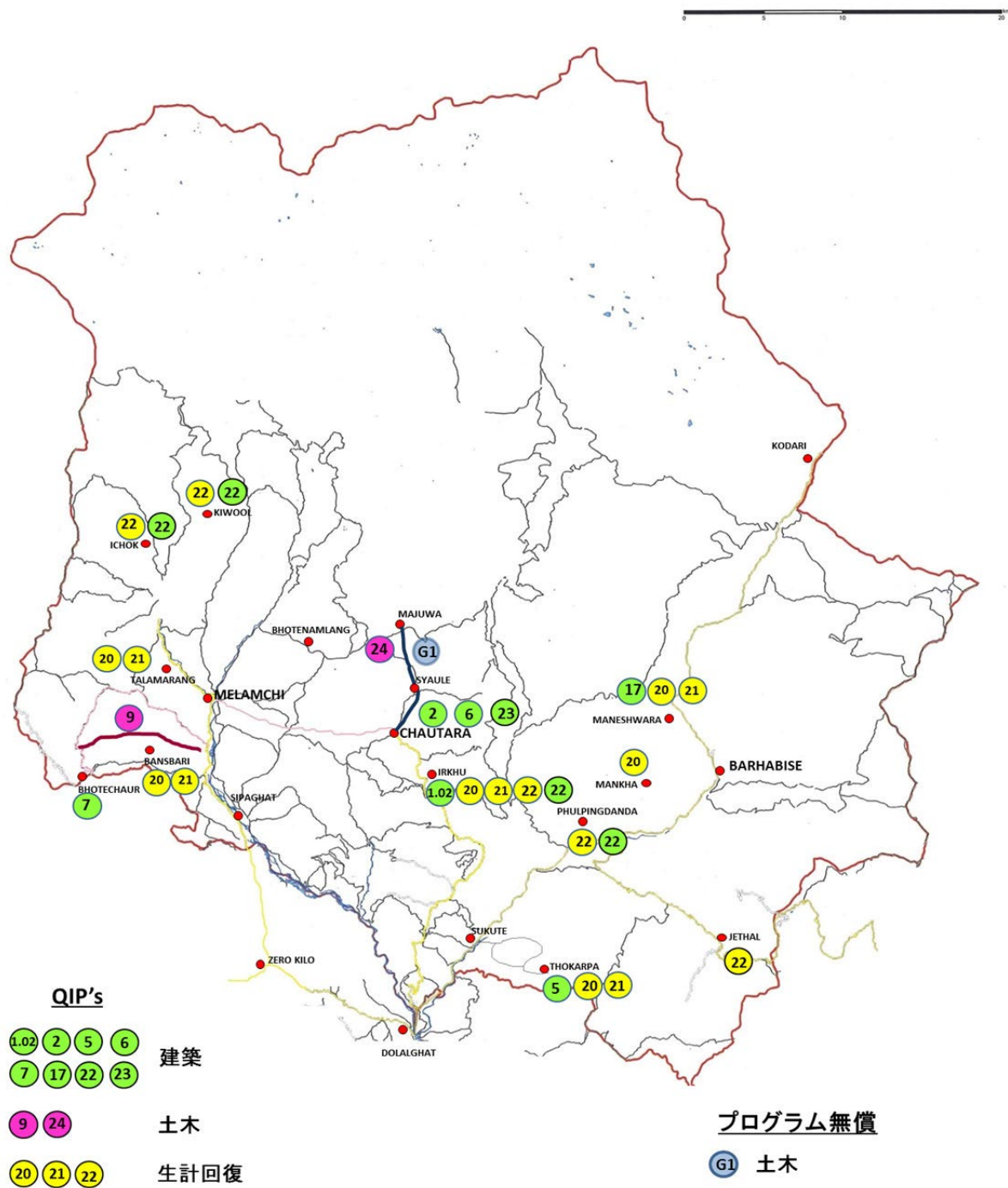
出典：JICA プロジェクトチーム



出典：JICA プロジェクトチーム

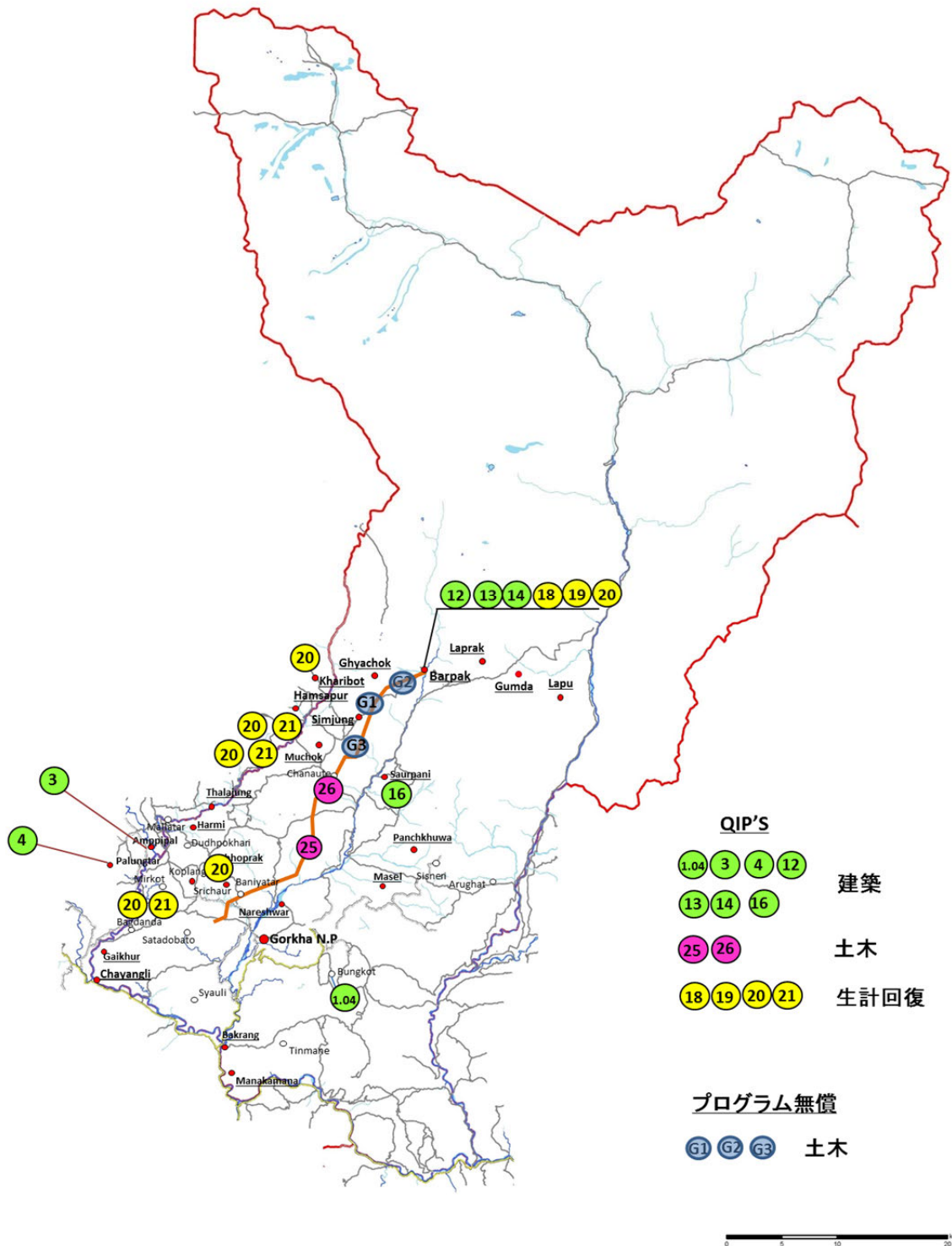
図 2.3.3 RRP の復興・復旧の 3 本の柱に係る QIPs の分類





出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.3.4 シンドパルチョーク郡優先緊急復旧事業（QIPs）案件位置図



出典：JICA プロジェクトチーム

図 2.3.5 ゴルカ郡優先緊急復旧事業（QIPs）案件位置図

## 2.4 優先緊急復興事業（QIPs）の実施方針

### 2.4.1 合意文書の締結

#### (1) 建築・土木事業

各 QIPs を実施するにあたり、プロジェクトを円滑に実施するため、JICA プロジェクトチームと各ネパール側受入機関・組織の活動内容および両者の責任分担を明確にし、実施前に合意文書を締結した。施設建設、土木案件の合意文書には以下を含むものとした。

- プロジェクト活動の内容、範囲
- プロジェクトのスケジュール（瑕疵期間を明記する）
- 施設建設完工後は、所有権、維持管理を JICA プロジェクトチームからネパール関係機関・組織へ委譲する
- JICA プロジェクトチームの役割
  - 入札図書（詳細設計、技術仕様書、数量内訳書）の作成
  - 入札の実施
  - プロジェクトの実施、管理、監督
  - プロジェクトの資金確保
- 各ネパール側受入機関・組織の役割
  - 法令書類の準備（環境、土地証書等）
  - 詳細設計への協力支援
  - 建築許可、建築確認証取得への協力支援
  - 担当者の配置（入札、プロジェクト実施中の管理支援、会議への参加）
  - 敷地への進入路の確保
  - 給水、電気、排水路の供給、維持
  - 完工後の維持管理の保証
  - JICA からの許可なく解体を行わない事

#### (2) 生計の復興に係るプロジェクト

生計の復興に係る QIPs（QIP-18、19、20、21 および QIP-22 の内、技術指導に係る活動）については、関連する実施機関（DADO、WCO、DLSO）と以下の内容を含むも合意文書を締結した。

- プロジェクト活動の内容、範囲
- プロジェクトのスケジュール
- プロジェクト期間終了後の参加者への支援・フォローアップは、ネパール関係機関・組織へ引き継ぐ
- JICA プロジェクトチームの役割
  - プロジェクトの実施計画の策定

- 関係者へのプロジェクト内容の説明
- プロジェクト参加者に係るベースライン調査の実施
- 女性組合の設立・登録のためのファシリテーション（QIP-18）
- プロジェクトの実施に必要な資材の調達若しくは調達支援（QIP-19、20、21、22）
- 技術訓練教材の作成若しくは既存教材の改善（QIP-19、20、21、22）
- 技術訓練の実施
- プロジェクト活動のモニタリングの実施
- 郡レベルで行政機関により開催される各種会議への情報提供
- ラップアップ会議の開催
- 各種技術マニュアルの作成（QIP-19、20、21、22）
- プロジェクト実施に係る経費の負担
- 各ネパール側受入機関・組織の役割
  - プロジェクト実施計画策定のための各種情報の提供
  - 関係者へのプロジェクト内容の説明にあたっての支援
  - ベースライン調査実施にあたっての知見の共有
  - 種子生産に必要な原種の調達（QIP-22）
  - プロジェクトの実施に必要な資材の配布への支援（QIP-19、20、21、22）
  - 既存の技術訓練教材の提供およびその改善のための知見の共有（QIP-19、20、21、22）
  - 女性組合の設立・登録にむけた行政手続きのファシリテーション（QIP-18）
  - 各種技術訓練へのトレーナーの派遣
  - プロジェクト活動のモニタリングへの支援
  - 郡レベルで行政機関により開催される各種会議に係るファシリテーション
  - ラップアップ会議への参加
  - 各種技術マニュアルの作成に係る知見の共有（QIP-19、20、21、22）
  - プロジェクト完了後、参加者を継続的に支援するための施策の準備・実施
  - プロジェクト完了後、作成された各種技術マニュアルの活用（QIP-19、20、21、22）

また、上記とは別途、QIP-18、19、20 が集中して実施される Barpak VDC と、以下の内容で合意文書を締結した。

- プロジェクト活動の内容、範囲
- プロジェクトのスケジュール
- プロジェクト期間終了後の参加者への支援・フォローアップは、ネパール関係機関・組織へ引き継ぐ
- JICA プロジェクトチームの役割
  - QIP-18、19、20 に係る各種活動の実施

- Barpak VDC の役割
  - プロジェクトの実施に必要な各種情報の提供
  - 各プロジェクトのキックオフ会議開催支援
  - 活動実施のための地元住民へのファシリテーション
  - プロジェクト参加者間での紛争発生時の仲裁・調停
  - ラップアップ会議への参加
  - プロジェクト完了後、参加者が継続的な支援を受けられるための関連行政機関との調整

## 2.4.2 設計方針

### (1) 建築事業

一般的に地震により被災した建物を見ると、躯体が RC ラーメン構造であっても全倒壊した例が多く見られた。その原因としては、建設地の地形によるもの、建物の基礎や壁の配置のバランスが悪いことに起因するものや、不適切な施工に起因するものが想定される。また、地震により多くの壁で倒壊やクラックが発生しており、その原因は壁を構成する組積壁が地震による揺れにより自立できず倒壊したと思われる。そのため、JICA プロジェクトチームは、既存の公共建築物の標準的な仕様を基に、構造物の脆弱部分の強化を検討し、以下の補強を加えた。

- 1) 基礎構造は、上部構造から作用する鉛直荷重と、地震による水平荷重を確実に地盤に伝達し、地震時にも建物を安定して支持する機能を確保するため、1階フロアレベルと基礎上部に地中梁を設け基礎を固める設計とした。これは、ネパール建設基準(NBC) 205:2012 のドラフトファイナル版に準じている。
- 2) 一般的にネパールの組積壁は、壁が柱・梁に鉄筋で緊結されてないため、面外方向の水平荷重に弱く、既存建物の被害の主要因の一つとなっていた。その対策として、壁内にバンドと呼ばれる鉄筋コンクリートの梁を窓、開口部周囲や壁内に配置し、水平荷重を躯体に伝える構造とした。さらに、穴あきコンクリートブロック壁内に縦筋を通し、柱・梁の躯体に鉄筋を固定することで面外方向の水平荷重に対する抵抗力を強化した。
- 3) コンクリートブロックは、目地に鉄筋を通すために新たな型を作成し、両端の欠き込み形状を改良した。





図 2.4.1 従来のコンクリートブロック型



図 2.4.2 改良したコンクリートブロック型



図 2.4.3 従来のコンクリートブロック  
 （目地に鉄筋が通らない）



図 2.4.4 改良したコンクリートブロック  
 （目地に鉄筋が通る）

- 4) コンクリート柱と梁の接合部で、外壁などで柱と梁の外側位置を揃えた場合、梁鉄筋は柱鉄筋の内部を通すために曲げるか、または梁鉄筋のコンクリート表面からのかぶりを大きくする必要がある。複雑な形状を避け、技術不足による施工不良の原因を取り除くため、柱と梁の接合部は、中心線を揃えることに統一し、柱鉄筋、梁鉄筋を曲げずに配置できるように計画した。

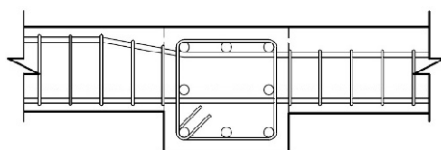


図 2.4.5 柱と梁の外側位置を揃えた場合  
 （梁鉄筋を曲げる）

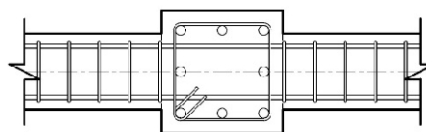


図 2.4.6 柱と梁の中心線を揃えた場合  
 （梁鉄筋を曲げない）

- 5) 電気配管のコンクリート躯体内部への埋め込みは、配管の位置、数量などが十分に検討されず、施工監理が不十分な場合、断面欠損など躯体強度の低下につながる。また、電気器具の位置を間違えたり、変更したりした場合は、躯体を損傷させて修理することになる。この対策として、電気配管はコンクリート躯体内部への配管はせず、表面に露出して配管し、躯体強度の確保を優先した設計とした。



- 6) ネパールの RC ラーメン構造の屋根では、一般的に 120 mm 厚の（防水剤入り）コンクリートスラブが採用されている。しかし、ネパールでの施工精度を考慮すると長期的には収縮、クリープによるひび割れの可能性が高いことから、長期的な耐久性を確保するためコンクリートスラブは 150 mm 厚とし、その上に保護モルタル付き塗膜防水仕上げとした。
- 7) 各ネパール側受入機関・組織と施設概要、規模、電気・給排水設備等の打合せ、確認を行い、設計基準に準じ、基本設計を行った。その後、ネパールの設計業者に、敷地の地形測量、敷地からの採取資料による地質試験、構造計算、詳細設計、数量積算の作業を現地再委託し、JICA プロジェクトチームの管理の下で実施設計を行うこととした。
- 8) 2015 年 12 月に、MoFALD によりソーラーパネルの設置を義務付ける基準が設けられた。そのため、基準に従ったソーラーパネル、充電器の設置を、各建物の設計に含めた。

## (2) 土木事業

QIPs の土木事業は、案件ごとに内容が異なるため、設計方針は案件ごとに記載する。

## (3) 生計の復興に係る事業

生計の復興に係る QIPs については、対象地域において従前より行われてきている生産活動に対し、活動を再開するための投入財（優良種子、肥料、家畜）を配布するとともに、より適切な技術や仕組みを導入することで、BBB を目指すとともに、QIPs 完了後も、プロジェクトによる投入が継続的に活用されるよう、以下に配慮した。

QIP-19、20、21、22 は、農業・畜産に係る技術訓練を中心としたプロジェクトであるが、技術や仕組みの導入にあたっては、従来行われてきた生産活動の制限要因を特定し、これを取り除くことを目指したほか、郡レベルの行政機関（郡農業開発局、畜産サービス局、女性子供局等）を極力巻き込むことで、地元で入手可能な資材等を用いて、一般世帯で適用可能な技術レベルを設定した。

農業・畜産に係る技術の浸透には長い期間が必要であるため、行政機関職員を技術訓練のトレーナーとして位置づけ、QIPs 期間終了後も参加者が適宜行政機関職員に連絡して助言・指導を受けられるような関係性が構築されるよう配慮した。また、技術訓練にあたっては、調査団員と関係行政機関職員が協働して実施する事で、一部、現場経験の少ない職員の技術的な底上げを図った。なお、QIPs 期間終了後もプロジェクトからの投入が関係する行政機関に活用できるよう、農業と畜産にかかる訓練活動の内容を取りまとめたマニュアルを作成した。

QIP-18 は、女性の組織化を通じて、自らの社会参画を積極的に推進するための基盤を整備することを目指したが、組織が設立後、継続的に活動を進めて行くためには、構成員が将来的に受けるであろう便益を具体的に見せることで、組織の求心力を高める必要があった。

また、設立後の女性組合が、積極的な活動を展開してゆくためには、活動のための資金が必要であった。これらを勘案して、QIP-18は、実際の生産活動であるQIP-19、20と組み合わせて実施することとした。QIP-19、20の参加者はQIP-18で設立される女性組合の組合員となる事を条件とし、参加者の選定や家畜の配布は、組合を通して行うこととした。また、QIP-19で配布される山羊については、生産される仔ヤギの販売益の一部を組合に返却することとした。返却された資金は、他の組合員が経済活動を開始するための貸し付け原資を含む、組合の活動資金として活用される仕組みとした。

また、QIP-18については、計画策定段階からWCOを積極的に巻き込むとともに、技術訓練以外の活動にも参加してもらうことで、活動の中身を十分理解してもらうとともに、活動に対するオーナーシップを高め、プロジェクト完了後のWCOによるフォローアップを容易にするよう心がけた。

### 2.4.3 業者選定方針

#### (1) 建築・土木事業

工事業者の選定に関しては、地震の災害復旧を通じ、現地業者や関係者が災害に強い建築技術を習得することを支援する目的で、工事の入札参加者は公共建築設備の施工経験を持つカトマンズおよび地元業者を対象とした。入札参加者となる施工業者の選定にあたっては、ネパール建設業協会に施工業者の推薦を依頼し、推薦された業者の中から、PQを通過した業者に入札を依頼した。

入札は、指名競争入札方式とし、業者の施工能力を審査するため、施工計画、組織表、工程表、機械労務計画等の技術プロポーザルを審査し、技術プロポーザルに問題のなかった業者のみ価格を比較する2エンベロップ方式を採用した。

契約方式は、工事数量の追加、変更が予想されるため、工事終了時に数量精算が出来るBOQ方式とした。また、この方式はネパールにおいて、建築工事の契約に一般的に用いられている方式である。

なお、支払い条件については、ネパールの小規模な建築工事において、一般的な前渡し金15%、中間出来高払い50%、完成時35%とした。また、契約期間が短いことから、エスカレ条項は含めなかった。瑕疵期間は通常1年間であるが、QIPsの契約期間の制約から3ヵ月とした。橋梁については、エスカレ条項を含め、また、瑕疵期間も1年間とした。

#### (2) 生計の復興に係る事業

生計の復興に係るQIPsの実施にあたっては、活動のロジスティクスを支援するローカルNGOを調達することとした。NGOの選定は、各QIPsの対象地域における関連業務経験を持つ複数のNGOを候補としてプロポーザル方式で行った。プロポーザルの評価にあたっては、業務の実施に係る技術提案と価格提案の2つの提案を受け付け、複数の調査団員がこれらの両方を評価した。

なお、各 QIPs の対象地域と活動内容を勘案して、NGO の調達には、3 つのロットに分けて行った。QIP-20、21、22 については、各 QIPs の活動が耕種農業を中心としていること、また、郡内各地で比較的小規模な活動を展開することから、ゴルカ、シンドパルチョークの各郡で一つの NGO を調達することとした（第 1 ロットおよび第 2 ロット）。QIP-18、19、20 については、対象地域が Barpak VDC に限定されること、個々の QIPs 間で綿密な連携を要することから、一つの NGO を調達することとした（第 3 ロット）。

第 1 ロット： シンドパルチョーク郡における活動（QIP-20、21、22）

第 2 ロット： Barpak VDC を除くゴルカ郡における活動（QIP-20、21、22）

第 3 ロット： Barpak VDC における活動（QIP-18、19、20）

#### 2.4.4 施工監理方針

##### (1) 建築・土木事業

すべての工事事用資材は、コントラクターが事前に資料又はサンプルを提出し、JICA プロジェクトチームの承認を得るものとした。現場にて強度の測定が出来ない鋼材およびコンクリートは、試験室にて引っ張り試験、圧縮試験を行い、その品質を確認する。

また、コントラクターの提出する詳細工程表を基に、品質管理に必要な項目に対し、検査員の配置計画を作成する。検査員の配置計画作成に際しては、特に、建物位置、掘削、鉄筋、型枠、コンクリート、屋根トラス等の重要な箇所に対して、立会い検査を行う計画とした。

具体的な立会い検査の内容は、工事進捗にあわせ、基礎掘削では、位置、深さ、支持地盤の確認の検査を行う。また、コンクリートでは、試験練りの段階から立会い、配合、ミキサーの配置、練り混ぜ時間、打設時のバイブレーター使用状況等を確認する。

なお、立会い検査にて不合格となった個所には、修正、撤去、再施工を指示する。施工中に行う指示・検査項目の例を以下に示す。

- 遣り方を行い、各工程の立会い検査時に位置確認のため水糸を張るよう指示をする。
- 基礎の掘削の深さを確認する。残土は適切に場外搬出し、掘削構面内に再度掘削土が落ちないように指示し、作業通路を確保するよう指導する。
- 現場に搬入されたコンクリート用の砂、砂利に、木片やプラスチック片などの不純物が含まれていないか確認する。砂に石が混入していたら、ふるいをかけるか交換するよう指示する。
- 梁、床型枠のサポート本数、固定が十分であるか確認する。不足の場合は追加するよう指示する。
- 配筋本数に間違いがないか、定着、継手長さに不足がないか、配筋に乱れがないか確認する。
- コンクリートの被り厚を確保するスペーサーの数が十分か確認する。また設置位置に偏りが無いよう適切な位置を指導する。
- コンクリート練り混ぜには、試験練りどおりのセメント、砂、砂利、水の配合になっ

ているか、練り混ぜ時間2分間は守られているか確認する。

- スランプ試験、コンクリート供試体作成を指導、確認する。
- コンクリート打設時に、柱、梁鉄筋が動かないように固定するよう指示する。
- コンクリートの表面にジャンカが出来ないようにバイブレーターを十分かけるよう指導する。また、柱等でバイブレーターが入りにくい部位では、木製ハンマーで型枠の外側から叩き、コンクリートを締め固めるよう指導する。
- 屋根トラスの検査手順を指示する。
- コンクリートブロック、レンガ積では、内部縦配筋の位置、継手長さの確認、およびバンド配筋の確認をする。
- コンクリートブロック、レンガは、積む前に十分に水湿し、目地モルタル詰めが適切か確認する。

また、以下の資料は工事を進めるに当たり施工業者が検査員に提出する必要があるが、施工業者が十分に作成出来ない場合は、JICA プロジェクトチームは作成を指導する。

- 月間工程表
- 人員配置計画表
- 出来高計画表
- 遅れを取り戻すための工程表

工期遅延に関しては、案件それぞれに関して遅延事由を確認し、責任の所在を明らかにした上で対策をとることとした。実際の遅延事由としては、雨期のアクセス不良や復興事業増に伴う労務者、資材不足等、工事業者の不可抗力による遅延が多い。

## (2) 生計の復興に係る事業

生計の復興に係る QIPs のモニタリングは、基本的に、1) 技術訓練への参加状況、2) 技術訓練で習得した技術の適用状況、3) 農畜産品の生育・収穫状況について行うこととした。なお、QIP-19 を通じて配布される山羊については、計量による生育状況の把握を行ったが、全個体のモニタリングが困難であったため、ランダムで選定した数十等の個体を代表とした。また、QIP-18 を通じて設立される女性組合については、訓練への参加に加え、組合による各種会合の開催状況、組合を活用したセービング（貯蓄）や貸し付けの状況についてもモニタリングを行うこととした。モニタリングは定期的を実施し、情報の収集に加えて適宜、QIPs 参加者への助言を行った。

## 2.5 優先緊急復興事業（QIPs）の実施

### 2.5.1 Irkhu コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.02）



図 2.5.1 Irkhu コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.02）  
完成予想図

#### (1) 場 所

シンドパルチョーク郡 Irkhu VDC

#### (2) 受益者

直接受益者： Irkhu VDC コミュニティメンバー、トレーニング受講者（建設技術者）

間接受益者： 3,443 名（Irkhu VDC 人口、2011 年センサス）

#### (3) 背 景

Irkhu 地域内では、森林組合、ユースクラブ、女性クラブなどのコミュニティ活動が村開発委員会事務所のある 30～40 名程度収容出来る部屋にて行われていた。震災により Irkhu 村開発委員会事務所が崩壊したため、コミュニティ活動は学校の教室や Chautara Municipality のホテルを借りて行われ、活動に支障をきたしていた。

地域内でのコミュニティ活動を考慮すると、コミュニティ活動の再開は、生計活動の質を維持・向上するために必要である。施設建設後、地域内のコミュニティおよび開発委員会、郡事務所などにより以下の活動が計画されている。

- 森林組合（8 組合）：定期会合、若者自営トレーニング、豆炭生産トレーニング、森林保護トレーニング、苗生産トレーニング
- ユースクラブ：会議、裁縫トレーニング
- 女性クラブ：会議、所得創出トレーニング、女性の社会的地位の向上トレーニング
- 村開発委員会：各開発委員会会議（スポーツ、子供、平和、区民フォーラム）、学習センターとして活用
- 村開発委員会/DUDBC：住宅所有者への意識向上プログラム
- 協同組合：会議、協同組合トレーニング
- Kishor Kishori クラブ：情報変換トレーニング、男女同権トレーニング
- ヘルスポスト：保健関連トレーニング

- 上下水道事務所：上水道維持修繕トレーニング
- 郡灌漑事務所：灌漑施設維持トレーニング
- 郡家内小企業事務所：マッシュルーム生産トレーニング、キャンデイ生産トレーニング、裁縫トレーニング
- 郡農業事務所：農業関連トレーニング
- 郡家畜事務所：家畜関連トレーニング

また、ネパール政府は、被災住宅の再建を技術的に支援するために、復興庁を通じて住宅建設に携わる建設技術者への技術トレーニングを計画している。コミュニティトレーニングセンターは、同トレーニングの開催場所としても活用される見込みである。

#### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、耐震性の高いコミュニティトレーニングセンターを建設する事で、地域内のコミュニティ活動を活性化し、住民の生計活動の質の向上に寄与する事である。また、NRA による建設技術者のトレーニングの実施により、住宅再建支援の提供を円滑に行う環境も整備する。

#### (5) 期待される成果

- 耐震性の高いコミュニティトレーニングセンターが建設される。
- コミュニティトレーニングセンターが活用され、地域内でのコミュニティ活動によるトレーニングが再開される。
- NRA の支援が、コミュニティトレーニングセンターで実施され、耐震性の高い建設技術を取得した建設技術者が育成される。

#### (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- コミュニティトレーニングセンターを使用した訓練が実施される。（回数/年）
- コミュニティトレーニングセンターを使用した会議が実施される。（回数/年）

#### (7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割を Appendix3 に示す。

- トレーニング施設の建設（平屋、セミナー室、トイレ）

#### (8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.1 に示す通りである。



表 2.5.1 実施スケジュール（QIP-1.02）

活動		2016					2017												2018						
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
1	入札図書 の準備	計画	■	■																					
	実績	■	■	■																					
2	コントラ クターの 選定	計画			■																				
	実績				■																				
3	公共サー ビスの提 供（水道、 電気、排 水等）	計画			■	■																			
	実績				■	■																			
4	建築許可 等に関し て関係機 関と調整	計画			■	■																			
	実績				■	■																			
5	コントラ クターに よる建設 工事	計画				■	■	■	■	■	■														
	実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	施工監理	計画				■	■	■	■	■	■														
	実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	瑕疵検査	計画																							
	実績																								▼

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2016年3月30日、Irkhu VDC と住宅プロトタイプデモモデル（2階建て1棟）とリソースセンター（平屋建て1棟）建設の合意文書を締結した。当初、建設した住宅プロトタイプデモモデルを、実施中の別案件(TPIS-ERP)で行われる技術訓練で活用する事が予定されていたが、用地確定に時間がかかり、TPIS-ERPのタイムスケジュールとの整合を取ることが困難となったため、デモモデル部分を除外することとし、2016年10月7日にプロジェクト内容をIrkhu コミュニティトレーニングセンター建設とした修正合意文書を締結した。合意文書および修正合意文書を Appendix4 に示す。

2) 設計

約30名を収容する幅9m×奥行9mのトレーニングルームを柱の無い空間とするため、屋根は鉄骨トラス組にカラー溶融亜鉛メッキ鋼板張りの仕上げとしている。また、高架水槽およびソーラー発電パネルを設置するため、トイレ、倉庫の上部はコンクリートスラブの屋根としている。

### 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた5社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した4社を対象とした入札説明会を2016年4月25日に実施した。

入札会は2016年5月9日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した3社のうち、技術審査に合格した2社の価格プロポーザルを開け入札額を比較した結果、2社とも見積金額は予定価格を超えたため失格とした。その後、2社と交渉し再度応札金額の提示を依頼した。その結果、Danfe Construction Company Pvt. Ltd.の1社が予定金額を下回ったため交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査、見積額の確認、質問等を行い、入札価格が間違いないことを確認できたため、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

### 4) 施工監理

2016年11月27日に工事契約し、11月27日から工事を開始した。工事は、想定以上の雨による土工事、基礎躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、道路工事の通行止めによる砂・砂利の搬入の遅れ、労務力の不足、選挙期間中の工事の中断、ネパール建設業協会会長殺害における業者のストライキなどの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.2 Irkhu コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.02）  
工事状況

### (10) 完了および引渡し

2018年3月21日に完了し、3月22日に Chautara Sangachowkgadi Municipality に引渡しを行った。



図 2.5.3 Irkhu コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.02）  
引き渡し状況

## (11) 活動成果の評価

### 1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.2 客観的に検証可能な指標（QIP-1.02）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) コミュニティトレーニングセンターを使用した訓練が実施される。(回数/年)	50	7	42	5 (3ヶ月間)
2) コミュニティトレーニングセンターを使用した会議が実施される。(回数/年)	55	10	50	2 (3ヶ月間)

\*1 Irkhu VDC 職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、VDC 施設を使用した訓練・会議の数。プロジェクト実施前の数字は、復旧のための活動が行われたため、震災前より数字が多くなっている。

\*3 引渡し 8 ヶ月後。地域の給水システムの未整備、トレーニング用備品の未供給、震災復興関連の集会の減少などにより、訓練・会議数が伸びなかった。

出典：JICA プロジェクトチーム

### 2) 引き渡し後の活用状況

2018年6月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。Ward 8 のチェアパーソンである Tirtha Bahadur Shrestha 氏からは、「(40名収容可能なミーティングスペースでは)住宅再建に係るトレーニングだけでなく、森林組合や児童に関する活動等が、3ヶ月間で計7回実施された。」という聞き取り結果が得られた。

一方で、ゴールとして定めた数値を大きく下回っている理由として、地域の給水システムが未整備であること、トレーニング用備品（マイク、スピーカーなど）が供給されていないこと、震災復興関連の集会が減少していることなどが確認されたため、第4回 JCC において、Chautara Sangachowkgadi Municipality や DCC が主体となって、震災復興以外の用途

も踏まえた活用をフォローアップしていくことを確認した。



ミーティングルーム活用の様子



オフィススペースの様子

図 2.5.4 Irkhu コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト (QIP-1.02)  
施設活用状況

## 2.5.2 Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト (QIP-1.04)



図 2.5.5 Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト (QIP-1.04)  
完成予想図

### (1) 場 所

ゴルカ郡 Bungkot VDC

### (2) 受益者

直接受益者： Bungkot VDC コミュニティメンバー、トレーニング受講者（建設技術者）

間接受益者： 6,260 名（BungkotVDC 人口、2011 年センサス）

### (3) 背 景

Bungkot 地域内では、女性や子供、少数部族に対するトレーニングが、村開発委員会事務所が使用していた建物（Small scale industry office 所有）の会議室にて行われていた。震災により使用していた建物が崩壊したため、トレーニングなどのコミュニティ活動は、震災後完成した近接の建物で行われているが、部屋は小さく、活動に支障をきたしていた。

施設建設後、地域内のコミュニティおよび村開発委員会などにより以下の活動が計画されている。

- 村開発委員会：各開発委員会会議、女性や子供、少数部族に対するトレーニング

- 郡家内小企業事務所：裁縫トレーニング、野菜栽培トレーニング

また、ネパール政府は、被災住宅の再建を技術的に支援するために、復興庁を通じて住宅建設に携わる建設技術者への技術トレーニングを計画している。コミュニティトレーニングセンターは、同トレーニングの開催場所としても活用される見込みである。

#### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、耐震性の高いコミュニティトレーニングセンターを建設することで、地域内のコミュニティの活動を活性化し、住民の生計活動の質の向上に寄与する事である。また、NRA による建設技術者のトレーニングの実施により、住宅再建支援の提供を円滑に行う環境も整備する。

#### (5) 期待される成果

- 耐震性の高いコミュニティトレーニングセンターが建設される。
- コミュニティトレーニングセンターが活用され、地域内でのコミュニティ活動によるトレーニングが再開される。
- NRA の支援がコミュニティトレーニングセンターで開始され、耐震性の高い住宅建設が促進される。

#### (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- コミュニティトレーニングセンターを使用した訓練・会議が実施される。(回数/年)
- コミュニティトレーニングセンターを使用した会議が実施される。(回数・年)

#### (7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割を Appendix3 に示す。

- コミュニティトレーニングセンターの建設（平屋、セミナー室、事務所、トイレ）

#### (8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.3 に示す通りである。

表 2.5.3 実施スケジュール（QIP-1.04）

活動			2016												2017										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	入札図書 の準備	計画																							
		実績																							
2	コントラク ターの選定	計画																							
		実績																							
3	公共サービ スの提供 (水道、電 気、排水等)	計画																							
		実績																							
4	建築許可等 に関して関 係機関と調 整	計画																							
		実績																							
5	コントラク ターによる 建設工事	計画																							
		実績																							
6	施工監理	計画																							
		実績																							
7	瑕疵検査	計画																							
		実績																							

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2016年3月6日、Bungkot VDC と住宅プロトタイプデモモデル（2階建て1棟）とリソースセンター（平屋建て1棟）建設の合意文書を締結した。当初、建設した住宅プロトタイプデモモデルを、実施中の別案件(TPIS-ERP)で行われる技術訓練で活用する事が予定されていたが、用地確定に時間がかかり、TPIS-ERPのタイムスケジュールとの整合を取ることが困難となったため、デモモデル部分を除外する必要が生じた。また、地方行政の再編によりネパール側関係組織が変わったため、2017年9月15日に Shahid Laxan Rural Municipality とプロジェクト内容を Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設とした新たな合意文書を締結した。旧合意文書および新合意文書を Appendix4 に示す。

2) 設計

約30名を収容する幅9m×奥行9mのトレーニングルームを柱の無い空間とするため、屋根は鉄骨トラス組構造とし屋根材としてカラー溶融亜鉛メッキ鋼板張りとしている。また、高架水槽およびソーラー発電パネルを設置するため、ダイニングスペースの上部をコンクリートスラブの屋根としている。



### 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた5社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した4社を対象とした入札説明会を2016年4月25日に実施した。

入札会は2016年5月9日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した4社のうち、技術審査に合格した3社の価格プロポーザルを開け入札額を比較した結果、2社が予定金額を超え失格し、Danfe Construction Company Pvt. Ltd. 社のみが予定金額以下であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査、見積額の確認、質問等を行い、入札価格が間違いのないことを確認できたため、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

### 4) 施工監理

2016年5月16日に工事契約し、5月22日から工事を開始した。設計後の土地造成の結果、隣接する背部の敷地より1mほど掘り下げられた状況となり、土砂崩壊防止のため、擁壁を追加した。また、施設工事中に建物側面の土地に新たな施設が建設され、隣地出入口に雨水が降り注ぐことから、雨樋を追加した。工事は、想定以上の雨による土工事、基礎躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、道路ぬかるみによるアクセス制限による砂・砂利・セメント搬入の遅れ、試験場の繁忙による材料試験遅れ、鉄骨詳細設計変更、屋根材等の資材不足、擁壁および雨樋設置追加工事、労務力の不足、選挙期間中の工事の中断などの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.6 Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.04）  
工事状況

### (10) 完了および引渡し

2017年8月31日に完了し、9月15日にネパール国家計画委員会副議長、NRA 最高経営責任者、Shahid Lakhani Rural Municipality 長、JICA ネパール事務所長等の出席の下、Shahid Lakhani Rural Municipality に引渡しが行われた。



図 2.5.7 Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.04）  
 引き渡し状況

(11) 活動成果の評価

1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.4 客観的に検証可能な指標（QIP-1.04）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) コミュニティトレーニングセンターを使用した訓練・会議が実施される。(回数/年)	30	5	5	11 (11ヶ月間)
2) コミュニティトレーニングセンターを使用した会議が実施される。(回数・年)	41	27	51	26 (11ヶ月間)

\*1 Bungkot VDC 職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、VDC 施設を使用した訓練・会議の数。プロジェクト実施前の数字は、復旧のための活動が行われたため、震災前より数字が多くなっている。

\*3 引渡し 14 ヶ月後（11 ヶ月間の記録）

出典：JICA プロジェクトチーム

2) 引き渡し後の活用状況

2018年6月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。オフィススペースはゴルカ郡 NRA 職員が常駐しており、地域住民に対して住宅再建の技術的アドバイスを行う等、震災復興の一つの拠点となっている。今後、Sahid Lakhan Rural Municipality の Ward オフィスとして活用されることも検討されている。

また、Ward 8 のチェアパーソンである Kashi Nath Amgai 氏からは、「(40名収容可能なミーティングスペースでは) 震災復興や地方政府の活動等が、5ヶ月間で27回実施され、地域活動の活性化にも寄与している。」という聞き取り結果が得られた。

今後、施設周辺のフェンスの設置等、Ward が主体となって更なる環境整備に努めていく予

定であり、本施設が継続的に活用されていくことが期待される。



ミーティングルーム活用の様子



一室は NRA 職員等が活用

図 2.5.8 Bungkot コミュニティトレーニングセンター建設プロジェクト（QIP-1.04）  
施設活用状況

### 2.5.3 女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト（QIP-2）



図 2.5.9 女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援  
プロジェクト（QIP-2）完成予想図

#### (1) 場 所

シンドパルチョーク郡 Chautara Municipality

#### (2) 受益者

直接受益者： セミナー・トレーニングを受ける女性（1回当たり 30名、年間 1,500名）  
および施設の職員 17名

間接受益者： 147,723名（シンドパルチョーク郡女性人口、2011年センサス）

#### (3) 背 景

シンドパルチョーク郡の郡女性子供局(WCO)は、女性子供社会福祉省（Ministry of Women, Children and Social Welfare (MoWCSW)）の管轄下で、郡全域を対象に以下の業務を行っている。

- 女性、子供、障害者および高齢者の保護、能力育成・開発のためのセミナー・トレーニングの実施

- 人身売買、性的被害、強制労働等からの防護と保護、男女平等と子供保護分野での啓蒙活動
- 女性と子供の権利を守るための活動、女性や子供が受ける暴力に関するデータ収集
- NGO とのコーディネーションによる子供の更生支援

セミナー、トレーニングは、MoWCSW による年間計画に沿って、女性の社会参加、生計回復のための職業技術トレーニング、家畜・農業指導、健康に関する指導、麻薬・早婚・性的搾取・暴力に対する指導などが、各回 25～30 名を対象に実施されている。さらに、WCO 内の 5 つのコミッティ（20 名程度）も頻繁に会議を行っており、セミナー、トレーニングおよび会議は、年間 50 回程度催されている。

WCO が活動拠点として使用していた女性交流訓練センターの建物は、地震により壁の各所にひびが入り、トイレが使用できないなどの被害を受けたため、トレーニング室をそのまま使用する事ができず、トレーニングと会議はセンター外部に建てられた仮設テント内で行われていた。

また、近接する建物に事務所があった障害者と子供保護を担当する部門は、これも建物が地震で被災したため、女性交流訓練センターの建物の一部を間借りして業務を行っており、日々の継続的活動が難しい状況であった。

この様に、WCO は、社会弱者への支援拠点として非常に重要な役割を果たしており、使用不可能となっている女性交流訓練センターの機能回復は、震災後増加している GBV の状況を見ても非常に重要である。

#### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、震災で使用できなくなっているトレーニング室および障害者と子供保護部門の事務所を、耐震性の高い女性交流訓練センターとして再建することにより、安全な施設でトレーニングの充実および障害者と子供保護部門の通常業務の再開を図り、社会的弱者への社会サービスの向上を目指すことである。また、女性交流訓練センターの建設に併せ、隣接する押さえ盛り土擁壁の補強を行い、女性交流訓練センター（既存建物を含む）の建物の安全性を確保する。

#### (5) 期待される成果

- 女性交流センターが建設され、適切な環境でトレーニング・会議が再開される。
- 障害者と子供保護を担当する部門の事務所が確保され、通常業務が開始される。
- 擁壁が補強され、女性交流訓練センター（既存建物を含む）の建物に対する安全性が確保される。

#### (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- QIP で整備された施設を使って、訓練・会議が実施される。（回数/年）

- QIP で整備された施設を使って、障害者担当部署の通常業務が再開される。（スタッフ人数）
- QIP で整備された施設を使って、子供保護担当部署の通常業務が再開される。（スタッフ人数）

(7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高い女性交流訓練センターの再建（2階建て、トレーニング室、2事務所、トイレ）
- 擁壁の補強（控え壁、擁壁、蛇籠設置）

(8) 実施スケジュール

本QIPの実実施スケジュールは、表 2.5.5 に示す通りである。

表 2.5.5 実施スケジュール (QIP-2)

活動	2016												2017											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 入札図書準備	計画	■																						
	実績	■																						
2 コントラクターの選定	計画		■																					
	実績		■																					
3 公共サービスの提供（水道、電気、排水等）	計画	■	■																					
	実績	■	■																					
4 建築許可等に関して関係機関と調整	計画	■	■																					
	実績	■	■																					
5 コントラクターによる建設工事	計画			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実績			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6 施工監理	計画			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実績			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7 瑕疵検査	計画																							
	実績																							▼

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2015年11月5日、シンドパルチョーク郡女性子供局と女性交流訓練センター（2階建て1棟）建設と既存擁壁の傾き防止工事の合意文書を締結した。また、地方行政の再編により

ネパール側関係組織が変わり、所有権を第三者に移譲する場合は、JICA ネパール事務所の書面による同意を必要とする修正合意文書を2017年8月30日に締結した。合意文書および修正合意文書を Appendix4 に示す。

## 2) 設計

既存建物と同様の意匠とし、レンガ組積壁とした。レンガ壁内にはバンドおよび縦筋を通した。

既存建物に隣接する既存擁壁が、傾いていることが確認された。この倒れ方向に対し、4ヶ所のバットレスで補強するとともに、滑りに対して抵抗が増すよう蛇かご（ガビオン）および盛土を設置した。

## 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた6社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した5社を対象とした入札説明会を2016年2月15日に実施した。

入札会は2016年2月29日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した4社のうち、技術審査に合格した4社の価格プロポーザルを開け入札額を比較した結果、Rabina Construction社が最低価格をつけ、且つ予算金額以内であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、見積額、技術内容の精査を行い、質問等を行った結果、交渉権利者第二候補と逆転することがなかったため、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

## 4) 施工監理

2016年3月10日に工事契約し、3月16日に起工式を開催、工事を開始した。設計時は、敷地北側のグラウンドに援助団体の仮設テントがあり、側溝が整備されていた。その後、仮設テントが撤収された際、側溝も撤去され、グラウンドからの雨水が敷地内に流れ込むようになった。そのままでは雨水と一緒に土砂も敷地内に流れ込み、施設や利用者が被害を受ける危険性があるため、雨水・土砂の侵入を防ぐための擁壁建設を追加した。工事は、想定以上の雨による土工事、躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、労務力の不足、砂・砂利業者のストライキによる資材調達の遅れ、基礎の設計変更、資材不足（外壁用レンガ、鉄骨材等）、斜面防護壁の設置追加工事、サイトへのアクセス不良、選挙期間中の工事の中断などの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。





図 2.5.10 女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト（QIP-2）工事状況

(10) 完了および引渡し

2017年9月5日に完了し、9月6日にシンドパルチョーク郡女性子供局へ引渡しを行った。



図 2.5.11 女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト（QIP-2）引き渡し状況

(11) 活動成果の評価

1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.6 客観的に検証可能な指標（QIP-2）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) QIP で整備された施設を使って、訓練・会議が実施される。(回数/年)	70	50	60	15
2) QIP で整備された施設を使って、障害者担当部署の通常業務が再開される。(スタッフ人数)	4	3	3	—
3) QIP で整備された施設を使って、子供保護担当部署の通常業務が再開される。(スタッフ人数)	4	3	3	—

\*1 WCO 職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、被災した旧施設を使用した訓練・会議の数。プロジェクト実施前の数字は、復旧のための活動が行われたため、震災前より数字が多くなっている。

\*3 引渡し 12 ヶ月後（Municipality への聞き取り）。引き渡しを実施した 2017 年 9 月から、WCO が解体された 2018 年 7 月の間に、当該予算も Municipality に移行していたため、訓練・会議数等が伸びなかった。同様に、職員の配置も流動的な状況である。

出典：JICA プロジェクトチーム

## 2) 引き渡し後の活用状況

2018年9月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。地方政府機関の再編により、2018年7月中旬に郡レベル機関であった WCO は解体され、Municipality や Rural Municipality の該当部局にその機能が引き継がれることになっているが、職員の配置を始め、施設の活用は不安定な状況である。

Chautara Sangachowkgadi Municipality の女性子供部門の Nani Maiya Basnet 氏によると、「本 QIP で建設した施設、そして近接する女性交流訓練センターを活用し、同日程で並行して女性に対するリーダーシップトレーニングとヤギ飼育トレーニングを行った実績もある。」との聞き取り結果が得られた。

地方再編の影響により郡レベル施設の所有者は未だ決められていないため、所有者の決定とともに、本施設が今後も女性、子供および障害者に係る活動に活用されていくよう、第4回 JCC において、MoWCSC がフォローアップを行っていくことを確認した。



ミーティングルーム活用の様子

図 2.5.12 女性交流訓練センターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト（QIP-2）施設活用状況

### 2.5.4 Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-3）



図 2.5.13 Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-3）完成予想図

#### (1) 場 所

ゴルカ郡 Palungtar VDC

## (2) 受益者

直接受益者： 治療を受ける地域住民（1日当たり 80 名、年間 20,000 名）および病院職員 48 名

間接受益者： 約 200,000 名（ゴルカ郡の人口の約 2/3、2011 年センサス）

## (3) 背景

Ampipal 病院は、保健人口省（Ministry of Health and Population, MoHP）の管轄下で、ゴルカ郡の地域病院として、地域住民に対して以下の保健サービスを提供している。

- 外来診療および付属サービス（薬局、研究所、腹部および骨盤超音波、心電図）
- 手術
- 定期検診、各種検査、ワクチン投与
- 長期入院患者の治療（46 床）

この病院は、1969 年に United Mission to Nepal (UMN) によって設立され、2001 年、ネパール政府により結成された Ampipal 病院開発経営委員会（5 つの村落開発委員会から選出された 11 名からなる）に引き渡された。現在、2 名のネパール人医師と 1 名のドイツ人婦人科医が在籍し、定期的に他国から訪問する医師による診断も行われている。この病院では、帝王切開などの緊急腹部手術に対応する 24 時間緊急サービスも提供し、ゴルカ郡西部地域住民の医療サービスの拠点であるとともに、近隣する郡からも患者が訪れる重要な医療機関である。

しかし、震災により、石積み造の外来診療部門建物は壁にひび割れが入り、薬局部門は半壊した。今後予想される地震による崩壊の危険性が高まっており、安全かつ健全な医療保険サービスの提供を行う事が難しくなった。

Ampipal 病院の地域での重要性を鑑み、医療の質とサービスを維持し、将来にわたりゴルカ郡西部地域の医療拠点として、そのサービスを向上するには、耐震性の高い建物での Ampipal 病院の再建は不可欠である。

## (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、地震により破損した外来診療部門建物を、耐震性の高い建物で再建することを通じて、外来診療部門の業務を安全な施設で実施することにより、地域の医療サービスの充実を図ることである。

## (5) 期待される成果

- 外来診療部門建物が再建され、適切な環境で医療サービスが再開できる。

## (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- QIP で整備された施設を使って、緊急治療室による治療が再開される。（診療台数）

- QIP で整備された施設を使って、適切な医療サービスが再開される。（利用者数/年）

(7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は以下の通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高い外来診療部門建物の再建（一部 2 階建て、診療室、X 線室、歯科室、トイレその他）

(8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.7 に示す通りである。

表 2.5.7 実施スケジュール (QIP-3)

活動	2016												2017												2018								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	-	12						
1 入札図書の準備	計画	■																															
	実績	■																															
2 コントラクターの選定	計画				■	■																											
	実績				■	■																											
3 公共サービスの提供 (水道、電気、排水等)	計画	■																															
	実績	■																															
4 建築許可等 に関して関係機関と調整	計画	■																															
	実績	■																															
5 コントラクターによる 建設工事	計画					■																											
	実績					■																											
6 施工監理	計画					■																											
	実績					■																											
7 瑕疵検査	計画																																
	実績																																

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2016 年 2 月 10 日、Ampipal 病院と外来診療部門建物（平屋建て、一部 2 階建て、診療室、X 線室、歯科室、トイレ他）再建の合意文書を締結した。合意文書を Appendix4 に示す。

2) 設計

地下階部分の壁にかかる土圧を建物の躯体で受けられるようシアウォールを設け、地震に

よる水平荷重を基礎・地中梁を通して安全に地盤に伝達させる設計とした。既存の Ampipal 病院外来診療部門の建物の内部には、ストレッチャーを扱う長いスロープがあり、防災避難上の危険があった。その為、QIPs では動線を短くし、床のレベルを調整することでスロープ長を減らし、シンプルでわかりやすい防災避難が出来る配置とした。完成予想図を以下に示す。

### 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた 4 社より必要資料を取り寄せ PQ を行い、合格した 3 社を対象とした入札説明会を 2016 年 5 月 12 日に実施した。

入札会は 2016 年 6 月 12 日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の 2 エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した 3 社のうち、技術審査に合格した 2 社の価格プロポーザルを開け入札額を比較した結果、Shyam Sundar Nirman Sewa Pvt. Ltd 社が最低価格をつけ、且つ予算金額以内であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査を行い、見積額を精査したところ、計算ミスが確認された。第一交渉権者に確認後に見積金額の修正を行ったが、予定価格を下回り且つ交渉権利者第二候補と逆転することがなかったため、アワードを出し契約を結んだ。契約は BOQ 方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。しかし、2017 年 2 月初旬に、施工業者から、ネパールの全銀行の資金流動性が悪く貸付が停止されることから、支払い条件の変更要請があった。この要請を受け、工事が遅延することのないよう、中間出来高払いの回数を増やすこととし、支払い条件を、前渡金 15%、第 1 回中間出来高払い 35%、第 2 回中間出来高払い 35%、完成時 15%とした。

### 4) 施工監理

2016 年 7 月 6 日に工事契約し、7 月 17 日に工事を開始、7 月 27 日に起工式を開催した。工事は、2 箇所行った地質調査では確認されなかった岩の掘削による土工事の遅れ、想定以上の雨による土工事、基礎（鉄筋、型枠）工事の遅れ、労務力の不足、資材不足、サイトへのアクセス不良、選挙期間中の工事の中断、ネパール建設業協会会長殺害における業者のストライキ、豪雨により崩壊した既存の擁壁の再構築及び浄化槽・浸透枡の追加工事などの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.14 Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-3）工事状況

(10) 完了および引渡し

2018年12月11日に完了し、12月12日に Ampipal Hospital Development and Management Board に引渡しを行った。



図 2.5.15 Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-3）引き渡し状況

(11) 活動成果の評価

1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.8 客観的に検証可能な指標（QIP-3）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) QIP で整備された施設を使って、緊急治療室による治療が再開される。(診療台数)	3	1	1	0
2) QIP で整備された施設を使って、適切な医療サービスが再開される。(利用者数/年)	22,000	20,000	20,000	50-60 (1日当たり)

\*1 Ampipal 病院職員への聞き取りより

\*2 プロジェクト実施前の数字は、被災した旧施設を使用したもの

\*3 引渡し1ヶ月後

出典：JICA プロジェクトチーム



## 2) 引き渡し後の活用状況

2019年12月24日から本施設での医療サービスが開始された。職員からは快適に診療を行うことが出来ているという声が聞かれ、周辺住民も連日訪れている。耐震性の高い本施設が、ゴルカ郡西部地域の医療拠点として、継続的にサービスを提供していくことが期待される。



多くの住民が訪れる院内

図 2.5.16 Amppikal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-3）施設活用状況

### 2.5.5 Palungtar 地域警察署の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト（QIP-4）



図 2.5.17 Palungtar 地域警察署（PAPO）の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト（QIP-4）完成予想図

#### (1) 場 所

ゴルカ郡 Palungtar VDC

#### (2) 受益者

直接受益者： 警察署員 40 名、警察署利用者

間接受益者： 10,330 名 (Palungtar 人口、2011 年センサス) および Harmi VDC、Chhopark VDC、Ratomate VDC 住民

#### (3) 背 景

Palungtar 地域警察署（PAPO）は、1977 年にゴルカ郡警察署の下に設立され、Harmi VDC、Chhoprak VDC、Ratomate VDC および震災後に設置された Palungtar 空港のポリスポストを

統括する地域警察署である。PAPO は、現在、4つのポリスポストに指示・調整する役割とゴルカ郡警察署との調整役の役割を有するとともに、ポリスポストと同様に、1) 治安の維持、2) 犯罪防止および捜査、3) 紛争の解決、4) 麻薬取引防止活動、5) 交通整理、6) 安全巡回、7) 事故・災害での救助等を行っている。

地震により、PAPO の 9 つの建物と待合用テントが崩壊したため、現在は、仮設テントを事務所、宿舎として使用しており、通常業務の実施に大きな障害となった。PAPO は、周辺の 4 つのポリスポストを統括し、ゴルカ郡警察署との調整役の役割を有していることから、Palungtar および周辺 3VDC の治安維持、社会サービスの維持に関し、非常に重要な機関である。また、災害時の救助もその役割としていることから、耐震性の高い地域警察署として再建することは、災害時対応の観点からも非常に重要である。

#### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、地震により崩壊した Palungtar 地域警察署を、耐震性の高い建物で再建することにより、地域を統括する警察署としての機能の充実を図り、治安維持、社会サービスの向上を図ることである。

#### (5) 期待される成果

- 地域警察署が建設され、適切な環境で地域警察署としての機能が回復する。

#### (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- Palungtar 地域警察署の業務が再開される。（職員数）
- 留置室での取り調べ業務が再開される。（留置室数）
- 宿舎を使用する職員の数が回復する。（収容数）

#### (7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高い警察事務所の再建（2階建て）
- 耐震性の高い宿舎の再建（2階建て）
- 耐震性の高い食堂の再建（1階建て）

#### (8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.9 に示す通りである。

表 2.5.9 実施スケジュール（QIP-4）

活動	2016												2017												2018			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
1 入札図書の準備	計画	■	■	■																								
	実績	■	■	■																								
2 コントラクターの選定	計画			■	■																							
	実績			■	■																							
3 公共サービスの提供 (水道、電気、排水等)	計画	■	■	■	■																							
	実績	■	■	■	■																							
4 建築許可等 に関して関係機関と調整	計画	■	■	■	■																							
	実績	■	■	■	■																							
5 コントラクターによる 建設工事	計画				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実績				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6 施工監理	計画				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実績				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7 瑕疵検査	計画																											
	実績																											▼

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2016年2月10日、Palungtar 地域警察署と警察事務所:2階建て1棟、宿舎:2階建て1棟、食堂:平屋建て1棟を建設する合意文書を締結した。合意文書を Appendix4 に示す。

2) 設計

警察事務所は1階に事務所、取調室、留置場、トイレ等、2階に警察署長宿舎、監視台を備える。宿舎は、1階に18人男性用宿舎、6人女性用宿舎、2階に18人男性用宿舎、5人男性用宿舎、団らん室を備える。

3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた4社より必要資料を取り寄せ PQ を行い、合格した4社を対象とした入札説明会を2016年3月1日に実施した。

入札会は2016年3月31日に、前述のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格プロポーザルを開けて入札額を比較した。入札に参加した4社のうち、

技術審査に合格した2社の価格プロポーザルを開け入札額を比較した結果、1社が入札単価と入札金額を修正したい申し出をしたため失格とし、World Wide Construction Pvt. Ltd. (Innovative Engineering and Construction Technologies Pvt. Ltd. in JV) 社が最低価格をつけ、且つ予算金額以内であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査を行い、見積額を精査したところ、計算ミスが確認された。第一交渉権者に確認後に見積金額の修正を行ったが、予定価格を下回っていたので、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。しかし、2017年2月初旬に、施工業者から、ネパールの全銀行の資金流動性が悪く貸付が停止されることから、支払い条件の変更要請があった。この要請を受け、工事が遅延することのないよう、中間出来高払いの回数を増やすこととし、支払い条件を前渡金15%、第1回中間出来高払い35%、第2回中間出来高払い35%、完成時15%とした。

#### 4) 施工監理

2016年4月11日に工事契約し、5月10日に起工式を開催、工事を開始した。工事は、想定以上の雨による土工事、基礎（鉄筋、型枠）工事の遅れ、基礎の設計変更、労務力の不足、資材不足、選挙期間中の工事の中断、ネパール建設業協会会長殺害における業者のストライキなどの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.18 Palungtar 地域警察署 (PAPO) の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト (QIP-4) 工事状況

#### (10) 完了および引渡し

2017年12月25日に完了し、12月26日に Palungtar 地域警察署に引渡しを行った。



図 2.5.19 Palungtar 地域警察署 (PAPO) の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト (QIP-4) 引き渡し状況

## (11) 活動成果の評価

### 1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.10 客観的に検証可能な指標（QIP-4）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) Palungtar 地域警察署の業務が再開される。(職員数)	50	37	37	43
2) 留置室での取り調べ業務が再開される。(留置室数)	25	10	10	25
3) 宿舎を使用する職員の数回復する。(収容数)	50	37	37	37

\*1 Palungtar 地域警察署職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、被災した旧施設を使用したもの

\*3 引渡し 12 ヶ月後

出典：JICA プロジェクトチーム

### 2) 引き渡し後の活用状況

2018 年 12 月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。本施設のハンドオーバー後、本警察署の管轄は Palungtar Municipality 全域と、Siranchowk Rural Municipality の Ward 3、Ward 4、Ward 5 および Ward7 に広げられており、将来的には職員数も 60 名まで増員される見通しである。

警部の Roshan Raj Pandey 氏は、「このような警察署の格上げは、本 QIP で建設された建物が先進的、且つ大規模であることが後押しとなっている。本施設によって職員が非常に快適に職務に当たることができており、ネパール全土における警察署のモデルケースになっていくと考えている。」と答えている。

また、敷地内に設けられているヘルプデスクを訪れていた住民に聞き取りを行ったところ、「頑丈な警察署が建設されて安心している。ミーティングスペースでジェンダーバイオレンスに係る話し合いが行われる等、住民サービスの向上を実感している。」と述べている。その他、留置室も震災前の 10 名程度から最大 25 名に拡張されており、本施設の再建によって周辺の治安や、地域住民の安心感が向上しているといえる。



警部の Roshan Raj Pandey 氏への聞き取り



地域住民への聞き取り

図 2.5.20 Palungtar 地域警察署（PAPO）の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト（QIP-4）施設活用状況

### 2.5.6 Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービスの向上支援プロジェクト（QIP-5）



図 2.5.21 Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-5）完成予想図

#### (1) 場 所

シンドパルチョーク郡 Thokarpa VDC

#### (2) 受益者

直接受益者： 村開発委員会職員 4 名および委員会員 97 名

間接受益者： 6,964 名（Thokarpa VDC 人口、2011 年センサス）

#### (3) 背 景

Thokarpa 村開発委員会事務所は、主に村開発委員会により使用されていた。村開発委員会は、地域内の 9 つの Ward を治める業務を行っており、他に 7 つの委員会（女性委員会、少数民族委員会、障害者委員会、地区学習センター、住民啓発センター、農業開発委員会、児童保護委員会）が村開発委員会と連携し活動をしていた。震災前の建物は、村委員会および他の委員会により使用されていた。

村開発委員会は以下の活動を行っている。

- 郡開発委員会と開発活動のための調整（開発予算は、全て村開発委員会に割り当てられる）



- 予算や資金の執行（開発活動、教育、保健衛生、能力開発、農業支援等の訓練）
- 行政サービス（出生記録、死亡記録、婚姻届、転出届、市民権証明書発行等）
- 他委員会の活動調整

震災により村開発委員会の建物が崩壊したため、仮設建物で通常業務を行っていたが、十分な広さや、資機材が殆どないため、通常活動に支障をきたしていた。

村開発委員会は、住民に密接して、各種登録や住民が手続き等に必要な書類の発行等の業務を行っており、村開発委員会が通常業務を遅延なく実施できないことは、住民の生活にも直結することである。また、住民を支援する各種委員会の活動が、正常に行われる環境を整え、住民が必要な支援を受ける事が出来るようにすることが強く期待されている。そのため、村開発委員会事務所の再建は、急務となっている。

また、ネパールにはNBCがあり、地震後に耐震性を高める目的で改訂された。しかし、施工段階において、使用材料が適切でない、適切な施工が行われていない事などが、多くの個人住宅や公共施設が壊れた主な原因の一つとなっている。そのため、耐震性の高い建物の再建とともに建設技術者の施工能力向上が必要とされる。この様な状況から、村開発委員会事務所の早期の再建と、建設工事を通じた建設技術者の施工能力訓練は、今後、ネパール人自身で、多くの公共施設を再建し、行政機能を回復するために、非常に有用であると考えられる。

#### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、耐震性の高い村開発委員会事務所を再建することにより、社会サービスの向上を目指すことである。また、村開発委員会事務所建設の躯体工事を通して、建設技術者の訓練をOJTで行い、建設技術者の施工能力向上を目指す。

#### (5) 期待される成果

- 村開発委員会事務所が再建され、適切な環境で社会サービスが再開される。
- 村開発委員会事務所の再建工事を通して、建設技術者が適切な施工技術を習得する。

#### (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- QIPで整備された施設を使って、VDC事務所の業務が再開される。（職員数）
- QIPで整備された施設を使って、VDC事務所の業務が再開され、各種証明書が発行される。（回数/年）

#### (7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担をAppendix3に示す。

- 耐震性の高い村開発委員会事務所の再建（1階建て、事務所、セミナー室、

トイレ)

- 再建工事を通じた建設技術者の施工技術訓練

(8) **実施スケジュール**

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.11 に示す通りである。

表 2.5.11 実施スケジュール (QIP-5)

活動		2016												2017				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
1	入札図書の準備	計画	■	■														
	実績	■	■															
2	コントラクターの選定	計画		■	■													
	実績		■	■														
3	公共サービスの提供 (水道、電気、排水等)	計画	■	■	■													
	実績	■	■	■														
4	建築許可等に関して 関係機関と調整	計画	■	■	■													
	実績	■	■	■														
5	技術セミナー	計画					▼	▼		▼								
	実績					▼	▼		▼									
6	コントラクターによる 建設工事	計画				■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■				
7	施工監理	計画				■	■	■	■	■	■	■	■	■				
	実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■				
8	瑕疵検査	計画																▼
	実績																	▼

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) **実施された活動**

1) **合意文書**

2016年2月11日、Thokarpa 村開発委員会事務所と、平屋建て1棟（事務所、セミナー室、トイレ）を建設する合意文書を締結した。合意文書を Appendix4 に示す。

2) **設計**

事務所3室、30名を収容するセミナー室を備える。

3) **入札および契約**

ネパール建設業協会の推薦を受けた6社より必要資料を取り寄せ PQ を行い、合格した5

社を対象とした入札説明会を2016年2月22日に実施した。

入札会は2016年3月9日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した5社のうち、技術審査に合格した5社の価格プロポーザル入札額を開け入札額を比較した結果、5社とも見積金額は予定価格を超えたため、失格とした。その後、全社と交渉し再度応札金額の提示を依頼した。その結果、Swachchhanda Nirman Sewa Pvt.Ltd.社のみが予定金額を下回ったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査、見積額の確認、質問等を行い、入札価格が間違いないことを確認できたため、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

#### 4) 施工監理

2016年3月29日に工事契約し、4月10日から工事を開始した。

工事は、想定以上の雨による躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、橋修繕工事によるアクセス制限による資材搬入の遅れ、砂利等の資材不足などの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.22 Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-5）工事状況

#### 5) 施工技術研修

工事の進捗に合わせて、建設技術者および周辺関係者を対象に施工技術研修を、2016年6月7日、2016年7月4日、2016年9月19日の3回に分けて実施した。地震に強い施設再建のため、建設の品質確保には、建設技術者が正しい作業方法、注意する点を理解して作業することが必要である。また一般の人々が、建設作業について正しい知識を得ることは、住宅再建を行う際に役に立つ。技術研修は、建物の構造建設で大切な点に的を絞り、実際の建設サイトで実演なども交え、建設技術者、一般の人が、長年の経験や、見様見真似で行われてきた作業を見直し、正しい技術・知識を身に着けることを目的とする。

この技術研修では、安全装備、建設用具、建設機材・材料、試験と品質、配筋方法、型枠設置方法、コンクリート打設方法について解説した。これらの技術は座学のみでは習得で

きないため、建設サイトにおいて型枠・配筋方法、コンクリート材料、コンクリート打設機材・練り混ぜ・スランプテスト・打設・締固め等を、具体的な実際例を示し理解を深めた。施工技術研修の内容および参加者は、以下の表の通りである。

表 2.5.12 施工技術研修の日程及び参加者

日付	項目	科目	参加者		
			合計人数	職業	人
2016年 6月7日	建設資機材	安全保護具	31	村開発 委員会	1
		コンクリート工事用の資機材			
	建設材料	セメント			
		砂			
		砂利			
		水			
	コンクリート工事	コンクリート工事入門			
		コンクリート打設前の準備			
		練り混ぜ方法			
		コンクリート打設			
		コンクリート締固め			
		コンクリート養生			
	実地トレーニング	コンクリートの試験			
		コンクリート工事に於ける資機材		施工 会社	8
		コンクリート打設前の準備確認			
		コンクリート練り混ぜ視察			
コンクリートスランプ試験視察					
コンクリート打設視察					
コンクリート締固め視察					
2016年 7月4日	型枠工事	型枠工事入門	15	村開発 委員会	2
		型枠工事に於ける資機材			
		基礎・柱・梁と床の型枠例			
		型枠工事準備の要件			
		型枠脱型			
	鉄筋工事	鉄筋工事入門		現地 労働者	10
		鉄筋の品質要求			
		鉄筋工事に於ける機材			
		鉄筋工事に於ける配慮			
		鉄筋の最小開き			
		鉄筋余長			
		梁・柱・基礎の配筋工事			
		梁と柱の結合部			
	実地トレーニング	工事中の安全対策観察		施工 会社	3
		柱・梁・床型枠の観察			
		柱と梁の結合部観察			
梁・床の配筋観察					
梁・床の重ね継手長さ観察					

日付	項目	科目	参加者			
			合計人数	職業	人	
2016年 9月19日	震災した建物	地震	41	村開発 事務所	1	
		地震の影響				
		建物崩壊の原因				
		施工不良				
	震災に強い 建物とは	敷地選定				
		材料選定				
		建設方法				
		建設技能者				
	地震に強い 建物の建設方法	基礎		周辺 関係者		40
		柱				
		梁				
		床				
	地震に強い コンクリート	バンド				
		正しいコンクリートの練り混ぜ方				
	正しいコンクリートの打設方					
合計			87			

出典：JICA プロジェクトチーム



図 2.5.23 Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援  
 プロジェクト（QIP-5）施工技術研修状況

(10) 完了および引渡し

2016年12月20日に完了し、12月21日に Thokarpa 村開発委員長、JICA ネパール事務所  
 長等の出席の下、引渡しが行われた。



図 2.5.24 Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援  
 プロジェクト（QIP-5）引き渡し状況

## (11) 活動成果の評価

### 1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.13 客観的に検証可能な指標（QIP-5）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開される。（職員数）	3	3	3	3
2) QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開され、各種証明書が発行される。（回数/年）	800	277	747	1008

\*1 Thokarpa VDC 職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、被災した旧施設を使用したもの。プロジェクト実施前の数字は、復旧のための活動が行われたため、震災前より数字が多くなっている。

\*3 引渡し 19 ヶ月後

出典：JICA プロジェクトチーム

### 2) 引き渡し後の活用状況

2018年7月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。Sunkoshi Rural Municipality、Ward 1 のチェアパーソンである Netra Karki 氏によると、「震災後すぐに本施設が建設されたことによって、早急に行政サービス機能が回復した。他にも、本施設で様々なミーティングやトレーニングが2日に1度のペースで実施されており、また利便性を高めるためにプリンターや wifi 等のサービスを無料で提供するなど、復興の促進と地域社会の活性化に大いに寄与している。このような取り組みを、地方自治体の新たな取り組みとして広めていくべきだと考えている。他の役人からは、この施設で働いていることを羨ましがられているほどだ。」との聞き取り結果が得られた。

また、Ward 1 では E- Governance と言われるインターネット上で各種申請ができるシステムの導入を計画している。さらに、周辺では図書館が建設され、病院や警察署、道路の拡張が計画されている等、本施設を中心として周辺地域の振興が進められている。





Ward 1 チェアパーソン Netra Karki 氏への聞き取り（左）  
ミーティングルーム活用の様子（右）

図 2.5.25 Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援  
プロジェクト（QIP-5）施設活用状況

本施工技術研修に参加した地域住民 3 名に聞き取りを行った。全員の自宅が震災によってほぼ全壊し、周辺地域では震災後に始めて実施された本技術研修に参加したという。その後、トレーニングで得た知見を活かして自宅再建を行い、現在では 3 名全員が耐震性の高い自宅に家族と暮らしている。また、「研修で得た知識を積極的に近隣住民にも広めようとしている。」と頼もしい言葉が聞かれ、住民同士で防災意識を高め合い、地域に根付いていくことが期待される。



トレーニング参加者への聞き取り トレーニングで得た知見を活かして再建した住宅

図 2.5.26 Thokarpa 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援  
プロジェクト（QIP-5）の施工技術研修参加者のフォローアップ調査

2.5.7 農業開発事務所の再建を通じた地区における農業活動支援プロジェクト（QIP-6）



図 2.5.27 農業開発事務所（DADO）の再建を通じた地区における農業活動支援  
プロジェクト（QIP-6）完成予想図

(1) **場 所**

シンドパルチョーク郡 Chautara Municipality

(2) **受益者**

直接受益者： 郡農業開発事務所職員 25 名

間接受益者： 農業サービスセンター職員 36 名、280,960 名（シンドパルチョーク郡人口、  
2011 年センサス）

(3) **背 景**

シンドパルチョーク郡の農業開発事務所（DADO）は、シンドパルチョーク郡の農業プロジェクトの計画、実施、調整およびモニタリングを行う機関である。4 つの農業サービスセンターが Nawalpur, Barahathawa, Gadahiya, Chandranagar にある。主に以下のような業務を行っている。

- 農業プログラムの計画、実施、調整およびモニタリング
- シンドパルチョーク郡の農業サービスセンターの管理および連携
- 改良品種種子、苗木、肥料の配布支援
- 農業開発振興のための訓練施設の整備；
  - 地域の気象条件、土壌条件、農産物の需要等に応じて、農業生産に適用すべき先進技術の普及
  - 農産物保険プログラムの振興
  - 施肥方法、改良種子、栽培技術、灌漑管理、種子管理、ポストハーベスト、市場構造と需要、気象変動対策等

DADO の建屋は、今回の地震により倒壊しており、上述した活動が実施できていない状況であった。DADO はテントや、近隣の建物の小部屋を間借りして事務作業や資材の保管、職員の宿泊スペースとして使用している状況であり、本来の業務の実施に大きな支障が生じていた。

シンドパルチョークの主要産業は農業であり、震災からの地域復興には、農業の復興は必須である。そのため、DADO の活動を復旧し、サービス展開を再開させることは、地域の農業復興のためには急務である。そのため、早急に DADO の再建と農業普及・指導に必要な施設や機材の整備は、当該地域にとって非常に重要である。

(4) **プロジェクトの目的**

本プロジェクトの目的は、郡農業開発事務所（DADO）の再建を通じて、地域の農業活性化による農民の生計回復を目指すものである。

(5) **期待される成果**

- DADO 建物が、より災害に強い形で再建される。
- DADO の機能が復旧され、活動が再開される。

(6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- QIP で整備された施設を使って、郡農業開発事務所の業務が再開される。（職員数）
- QIP で整備された施設を使って、農業訓練が実施される。（回数/年）

(7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高い DADO 建物の再建

(8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.14 に示す通りである。

表 2.5.14 実施スケジュール（QIP-6）

活 動	2016												2017												2018		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
1 入札図書 の準備	計画			■	■																						
	実績			■	■																						
2 コントラ クターの 選定	計画																										
	実績																										
3 公共サー ビスの提 供（水道、 電気、排水 等）	計画	■	■	■																							
	実績	■	■	■																							
4 建築許可 等に関し て関係機 関と調整	計画	■	■	■																							
	実績	■	■	■																							
5 コントラ クターに よる建設 工事	計画																										
	実績																										
6 施工監理	計画																										
	実績																										
7 瑕疵検査	計画																										
	実績																										

出典：JICA プロジェクトチーム

## (9) 実施された活動

### 1) 合意文書

2016年3月30日、シンドパルチョーク郡農業開発事務所と、2階建て1棟(事務室：8室、トレーニングホール：1室、図書室：1室、トイレ他)の農業開発事務所建物を建設する合意文書を締結した。また、地方行政の再編によりネパール側関係組織が変わり、所有権を第三者に移譲する場合は、JICAネパール事務所の書面による同意を必要とする修正合意文書を2017年8月30日に締結した。合意文書および修正合意文書をAppendix4に示す。

### 2) 設計

1階に受付、約24名収容のトレーニングホール、事務所2室、図書室、トイレ、2階に事務室6、倉庫、トイレを備える。

### 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた6社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した5社を対象とした入札説明会を2016年4月12日に実施した。

入札会は2016年4月27日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した5社のうち、技術審査に合格した4社の価格プロポーザルを開けて入札額を比較した結果、Rabina Construction Pvt. Ltd.社が最低価格をつけ、且つ予算金額以内であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査を行い、見積額を精査したところ、計算ミスが確認された。第一交渉権者に確認後に見積金額の修正を行ったが、予定価格を下回り順位に変更は無かったため、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

### 4) 施工監理

2016年5月8日に工事契約し、5月16日から工事を開始した。工事は、想定以上の雨による土工事、躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、労務力の不足、砂・砂利業者のストライキによる資材遅延、掘削時の硬岩対応、資材不足（鉄骨材、床タイル、大理石等等）、サイトへのアクセス不良、選挙期間中の工事の中断、ネパール建設業協会会長殺害における業者のストライキなどの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.28 農業開発事務所（DADO）の再建を通じた地区における農業活動支援プロジェクト（QIP-6）工事状況

(10) 完了および引渡し

2017年11月9日に完了し、11月9日にシンドパルチョーク郡農業開発事務所へに引渡しを行った。



図 2.5.29 農業開発事務所（DADO）の再建を通じた地区における農業活動支援プロジェクト（QIP-6）引き渡し状況

(11) 活動成果の評価

1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.15 客観的に検証可能な指標（QIP-6）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) QIP で整備された施設を使って、郡農業開発事務所の業務が再開される。(職員数)	48	42	46	—
2) QIP で整備された施設を使って、農業訓練が実施される。(回数/年)	10	5	7	訓練、職員の月例会の実施

\*1 郡農業開発事務所職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、被災した旧施設を使用したもの。プロジェクト実施前の数字は、復旧のための活動が行われたため、震災前より数字が多くなっている。

\*3 引渡し13ヶ月後（Municipality への聞き取り）。引き渡しを実施した2017年11月から、DADO が解体された2018年7月の間に、当該予算や担当職員も Municipality に移行するなど、流動的な状況である。また、MoALD が実施中の Prime Minister Agriculture Modernization Project (PMAMP) の職員が活用している。会議室においては、訓練の他、職員の月例会など、幅広く活用されている（回数は記録なし）。

出典：JICA プロジェクトチーム

## 2) 引き渡し後の活用状況

2018年9月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。地方政府機関の再編により、2018年7月中旬に郡レベル機関であったDADOは解体され、MunicipalityやRural Municipalityの該当部局にその機能が引き継がれることになっている。

Chautara Sangachowk Gadi Municipality 農業部門に所属していたDurga Dutta Panthi氏より、「ミーティングスペースにおいて40名以上のDADO職員の月例会や、110名以上の周辺農家に対する技術トレーニング等が積極的に実施された。」との聞き取り結果が得られた。

2018年10月を以てDurga Dutta Panthi氏は退官しており、Municipalityの農業部門の後任は未だ配属されていない。現状では、2階はMoALDが実施中のPrime Minister Agriculture Modernization Project (PMAMP)の職員が活用し、1階は一時的にMunicipality市長などが活用している。

MoALDと協議した結果、Municipalityへの実質的な機能の引き継ぎがなされるまでは、MoALDが本施設を所有し、農業に係る活動に活用していくことを確認した。



Chautara Sangachowk Gadi Municipality 農業部局に所属していたDurga Dutta Panthi氏  
(左)、ミーティングルーム活用の様子(右)

図 2.5.30 農業開発事務所(DADO)の再建を通じた地区における農業活動支援  
プロジェクト(QIP-6)施設活用状況

### 2.5.8 小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト(QIP-7)



図 2.5.31 小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト  
(QIP-7)完成予想図



(1) **場 所**

シンドパルチョーク郡 Bhotechaur VDC

(2) **受益者**

直接受益者： 協同組合員 1,800 名

間接受益者： 協同組合地域内の 3,200 世帯（農業協同組合員への聞き取りより）

(3) **背 景**

Bhotechaur 小規模農家農産物集荷センターは、Bhotechaur 周辺の農産物を集荷し、近くの市場にそれらを輸送するため、2010 年に協同組合によって建設された。集荷センターは主に以下の業務を行っている。

- 農業の近代化と多角化
- 農業に関連するプログラムの実施
- 農業、畜産、種子、乳製品生産、野菜栽培、換金作物栽培の指導や資金援助（適切な金利での融資提供）
- 集荷センター近くの市場の需要を満たす
- 農家の意識向上を図り、生活向上のために農産物の適正価格を保つ
- 農家から農産物の集荷、市場への輸送
- 伝統的な自給農家からプロの農家への推進
- 農産物、乳製品の生産性の向上による事業の改善
- 市場と集荷センターの不足による損失を抑える
- 生産者と消費者を近づけ、生計回復につなげる

集荷センター建物は、震災により破壊されたため、集荷作業は空地で行われており、農産物、乳製品の取扱量は大幅に減少していた。農家の基本的な活動の再開・継続や農家の生計活動の質を維持・向上するためには、農産物集荷センターの機能回復は必須であり、耐震性の高い建物での農産物集荷センターの再建は、急務である。

(4) **プロジェクトの目的**

本プロジェクトは、耐震性の高い農産物集荷センターを再建するとともに、組合員に対する野菜生産に関する技術指導を行い、地域農家の生計回復を目指すことである。

(5) **期待される成果**

- 農産物集荷センターが再建され、適切な環境で業務が再開される。
- 組合員の野菜生産に関する知識・技術が向上する。
- 農家が徐々に農産物、乳製品を農産物集荷センターに持ち込み、取扱量が回復する。

(6) **プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標**

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 野菜生産指導に出席した農業組合員の人数（名）
- 農業組合による野菜生産の増加\*（トン）
- 野菜生産に係るマニュアルの整備
- 農産物集荷センターで訓練を受ける人数が回復する。（訓練参加者数/年）
- 農産物、乳製品の取扱量が回復する。（トン/年）
- 種子、肥料、農薬の取扱量が回復する。（トン/年）

#### (7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 組合員に対する野菜生産技術訓練の実施
- 耐震性の高い小規模農家の農産物集荷センターの再建（2階建て、集荷場、トレーニング室、3事務所、トイレ等）

#### (8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.16 に示す通りである。

表 2.5.16 実施スケジュール（QIP-7）

活 動			2016												2017										
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
野菜生産技術の向上																									
1	プロジェクトの実施準備	計画											■												
		実績												■											
2	参加者の選定	計画											■												
		実績												■											
3	研修とトレーニング	計画												■		■	■								
		実績												■		■	■								
農業集荷センターの再建																									
4	入札図書 の準備	計画		■	■																				
		実績		■	■																				
5	コントラクターの選定	計画				■																			
		実績				■																			
6	公共サービスの提供（水道、電気、排水等）	計画				■																			
		実績				■																			
7	建築許可等に関して関係機関と調整	計画				■																			
		実績				■																			
8	コントラクターによる建設工事	計画					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
9	施工監理	計画					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
10	瑕疵検査	計画																							
		実績																						▼	

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2016年2月25日、Suryamukhi 小規模農家協同組合と2階建て1棟（集荷場、トレーニング室、事務室：3室、トイレ）の小規模農家の農産物集荷センターを建設する合意文書を締結した。合意文書を Appendix4 に示す。

## 2) 設計

1階は開口部をシャッターとした4室（種子販売所、事務所、集荷室、獣医室）と、肥料倉庫、野菜倉庫、トイレ、2階は約60名を収容するトレーニング室、事務室3室、トイレを備える。1階4室シャッター前は、荷卸しのため地面より450mm高い作業空間を設けた。

## 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた6社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した5社を対象とした入札説明会を2016年5月16日に実施した。

入札会は2016年5月31日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した5社のうち、技術審査に合格した4社の価格プロポーザルを開けて入札額を比較した結果、Lumbini Builders Pvt. Ltd.が最低価格をつけ、且つ予算金額以内であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査を行い、見積額を精査したところ、計算ミスが確認された。第一交渉権者に確認後に見積金額の修正を行ったが、予定価格を下回り且つ交渉権利者第二候補と逆転することがなかったため、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

## 4) 施工監理

2016年6月12日に工事契約し、6月19日から工事を開始した。工事は、サイト引渡しの遅れ、予想外の降雨、敷地背面斜面の地すべり、予想外の岩掘削、労務者不足、資材不足、敷地背面の斜面防護（追加工事）、選挙期間中の工事の中断などの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.32 小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト  
(QIP-7) 工事状況

## (10) 完了および引渡し

2017年8月14日に完了し、8月15日にSuryamukhi 小規模農家協同組合、JICA ネパール事務所次長等の出席の下、引渡しが行われた。



図 2.5.33 小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト（QIP-7）引き渡し状況

## (11) 活動成果の評価

### 1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.17 客観的に検証可能な指標（QIP-7）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	地震前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) 野菜生産指導に出席した農業組合員の人数（名）	25	0	0	60
2) 農業組合による野菜生産の増加（トン）	1,900	1,470	1,100	1,700
3) 野菜生産に係るマニュアルの整備	整備済み	なし	なし	整備済み
4) 農産物集荷センターで訓練を受ける人数が回復する。（訓練参加者数/年）	100	40	20	200
5) 農産物、乳製品の取扱量が回復する。（トン/年）	400	200	75	450
6) 種子、肥料、農薬の取扱量が回復する。（トン/年）	100	0	0	150

\*1 農業組合職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、被災した旧施設を使用したもの

\*3 引渡し18ヶ月後

出典：JICA プロジェクトチーム

### 2) 引き渡し後の活用状況

2018年7月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。本施設のハンドオーバー後、本組合の組合員数は震災前の1,488名から2,500名以上に大きく増えており、この要因についてSuryamukhi小規模農家協同組合の組合長であるMitra Lal Chaulagai氏は、「この施設が完成したことによって農家の信頼が非常に高まったためである。」と述べており、年間会計冊子を発行する等、組合活動をより活発に推進している。

また、農産物貯蔵庫を近接地に増設し、取扱量の拡大や新たな作物の生産、バリューチェーンの構築等にも挑戦していく計画を進めている。

さらに、旧 Bhotechaur VDC を含む Melamchi Municipality は中央政府からキウイ生産の特別区に指定されており、本組合を中心に地域が繁栄していくことが期待される。



Suryamukhi 小規模農家協同組合の組合長 Mitra Lal Chaulagai 氏への聞き取り（左）、  
協同組合窓口（右）

図 2.5.34 小規模農家の農産物集荷センターの再建を通じた農業活動支援プロジェクト  
(QIP-7) 施設活用状況

## 2.5.9 Bhotenamlang および Lagarche での給水設備整備を通じた Tipeni 地域給水システムの再建 (QIP-8)

### (1) 場 所

シンドパルチョーク郡 Bhotenamlang VDC 第 9 Ward および Lagarche VDC 第 6 Ward

### (2) 受益者

直接受益者： VDC 住人 1,200 名、VDC 在生徒 500 名

間接受益者： 家畜所有者、VDC 訪問者等（水管理組合への聞き取りより）

### (3) 背 景

VDC の支援の下、地域住民によって 2005 年に整備された Kaijale Mul 給水プロジェクトは、Tipeni 地域における唯一の上水の給水施設であり、地域住民は、当該給水施設から以下の恩恵を得ている。

- Tipeni 地域の住民 1,200 名と、Kshetrapalishowari 高等中学校の生徒 500 名に対する上水の提供
- 牛や家禽の飼育並びに野菜栽培を行っている農家に対する用水の提供
- 地域住民の衛生環境と健康状態の向上
- 地域住民の生活環境と生計の向上

今回の地震により、当該施設の内、取水口、沈殿池および接続管に被害が生じたため、現在、当該施設による給水ができていない状況であった。そのため、地域住民は、飲用、洗濯、洗浄等に用いる生活用水を、離れた河川まで汲みに行かなければならず、老弱男女を問わず非常に重労働であり、生活水の確保に非常に苦勞していた。また、河川で汲んだ水は、清潔でない可能性もあり、水に起因する疾病の発生が懸念された。



地域住民の日常生活には、清潔な水の確保は不可欠であり、10年以上給水サービスの恩恵を受けた住民にとって、この状況は非常に大きなストレスに繋がっている。そのため、彼等が困難なく清潔な水を手し、生活水準を復旧するためには、地域の給水システムの再建が非常に重要である。

**(4) プロジェクトの目的**

本プロジェクトの目的は、より災害に強い適正規模の給水施設を再建し、住民に安全な水を供給することである。

**(5) 期待される成果**

- 給水システムが、より災害に強い形で再建される。
- 地域住民の保健・衛生意識が向上する。

**(6) プロジェクト評価のための客観的に検証可能な指標**

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 給水量（リットル/日）
- 水を利用する人数（人数/日）

**(7) 活動および役割分担**

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- より災害に強い形での給水システムの再建
- 保健・衛生に係る教育・啓蒙活動の実施

**(8) 実施スケジュール**

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.18 に示す通りである。

表 2.5.18 実施スケジュール (QIP-8)

活 動		2016				2017								
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	入札図書の準備	計画	■											
2	コントラクターの選定	計画		■										
3	建築許可等に関して関係機関と調整	計画	■	■										
4	コントラクターによる建設工事	計画			■	■	■	■	■					
5	施工監理	計画			■	■	■	■	■					
6	瑕疵検査	計画												▼

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

当初、最終受益者である Tipeni 地域の水管理組合と源水のある地主との間で、源水の使用に関し合意があったが、設計の途中で地主と水管理組合の間で合意に至らず、Tipeni 地域の水管理組合とプロジェクトに関する合意文書の締結には至らなかった。このため、本案件は実施しないこととなった。

2) 設計

Tipeni 地域の水管理組合と既設の給水システムの被害調査を行ったところ、今回の地震による土砂崩れにより水源とメインの給水管が土砂に埋まるという被害を受け、生活水の原水を付近の河川水から直接取らざるを得ない状況であり、生活水の確保に非常に苦勞していた。また、河川で汲んだ水は清潔でない可能性もあり、水に起因する疾病の発生が懸念される状態であった。水管理組合と協議を行い、山間部の新たな水源を使用して、Tipeni 地域に配水する給水システムを再建することにした。JICA プロジェクトチームは、対象ヶ所の測量を行い、DWSS の標準仕様書を基にサイトに合わせた給水システム計画を作成し、水管理組合と協議して給水用の設計図とした。

3) 施工監理

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の指標を設定したが、プロジェクトを実施しないこととなった為、プロジェクトの検証をするに至らなかった。

表 2.5.19 客観的に検証可能な指標 (QIP-8) \*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前
1) 給水量が回復する。 (リットル/日)	53,568	27,648
2) 水を利用する人数が回復する。(人数/日)	1,086	417

\* 水管理組合への聞き取りより  
 出典：JICA プロジェクトチーム

2.5.10 道路の改修を通じた Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能と灌漑設備の機能回復支援プロジェクト (QIP-9)



図 2.5.35 道路の改修を通じた Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能と灌漑設備の機能回復支援プロジェクト (QIP-9) 完成予想図

(1) **場 所**

シンドパルチョーク郡 Bhotechaur VDC Ward No.4、No.5 および Melamchi Ward No.5、No.6

(2) **受益者**

直接受益者： 4,433 名（Bhotechaur）、5,368 名（Melamchi）2011 年センサス

間接受益者： 道路沿線住民

(3) **背 景**

Bhotechaur 道路は、1995 年に DDC の支援で建設された Mahavir、Giranchaur、Sindhukhola を通り、Bhotechaur と Melamchi を結ぶ地方の主要道路である。本道路は舗装されておらず、土側溝による自然排水があるのみで、擁壁等の付帯構造物も整備されていないが、以下のように、地域住民の生活には欠かせない道路となっている。

- Bhotechaur と Melamchi を結ぶ、沿線の人々の生活道路
- Bhotechaur と Melamchi を結ぶ 3 つの道路の中で最短（13.6 キロメートル）のルート
- 農産物、種子、肥料、農薬などを沿線地域から農産物集荷センターや市場に運ぶための主要道路
- 道路の側溝および横断排水溝はを流れる自然排水を、道路周辺の農地のための灌漑水路の一部として使用可能。

道路の多くの場所において、震災やその後のモンスーンによる土砂崩れにより、路面や排水溝が被害を受けており、日常の通行や農産物の運搬、灌漑水路としての機能に支障をきたしていた。数ヶ所については、土砂崩れ箇所の修復が既に行われていたが、多くの側溝、排水溝、擁壁が、適切な復旧整備を必要としていた。

Bhotechaur 道路は、上記のように、道路交通だけでなく、地域住民にとって非常に重要な道路であり、恒常的に道路機能および灌漑機能に支障が生じる状況は、地域経済の発展を阻害する 1 つの原因となっていた。そのため、Bhotechaur 道路が、通期にわたり通行が可能になり、灌漑機能が利用できるようになれば、地域経済に与える影響は多大であり、震災からの復興が急がれる現在、Bhotechaur 道路の改修は非常に重要である。

(4) **プロジェクトの目的**

本プロジェクトの目的は、道路の改修を通じて、地域経済活性化による住民の生計回復を目指すことである。

(5) **期待される成果**

- 道路および付帯構造物が改修され、道路交通機能、灌漑機能が回復する。
- 通年で、道路交通機能、灌漑機能が使用可能になり、経済・生産活動が活発化する。

(6) **プロジェクト評価のための客観的に検証可能な指標**

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- Bhotechaur 道路を通行する車両・バイク数
- Bhotechaur 道路を通行する人数
- 灌漑施設を利用する灌漑面積

(7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 道路の改修（側溝、横断排水溝、擁壁を含む）

(8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.20 に示す通りである。

表 2.5.20 実際の実施スケジュール (QIP-9)

活動		2016												2017								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7		
1	入札図書準備	計画		■																		
	実績		■																			
2	コントラクターの選定	計画			■																	
	実績			■																		
3	建築許可等に関して関係機関と調整	計画	■	■																		
	実績	■	■																			
4	コントラクターによる建設工事	計画				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	施工監理	計画				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	瑕疵検査	計画																			▼	
	実績																					▼

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2016 年 2 月 25 日、Bhotechaur 道路ユーザーコミッティーと、擁壁と排水システム（計 33 か所）を建設する合意文書を締結した。合意文書を Appendix4 に示す。

2) 設計

道路のユーザーコミッティーと全線の被害調査を行ったところ、道路の多くの場所が、震災やその後のモンスーンによる土砂崩れにより路面や排水溝が被害を受けており、日常の通行や農産物の運搬、灌漑水路としての機能に支障をきたしている状態であった。ユーザーコミッティーと協議を行い、通行の障害となっている個所（33 ヶ所）を補修する事とした。

JICA プロジェクトチームは、現調査結果を基に、サイトに合わせた補修計画を作成して、道路改修用の設計図とした。

道路の補修では、ネパール建設基準（NBC）に従って擁壁の設計を行った。道路の山側と谷側に擁壁を設置することにより、道路幅の確保と将来の浸食を防ぐものとした。構造は、近くで入手可能な川石を用いた石積みとガビオンとした。

### 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた 5 社より必要資料を取り寄せ PQ を行い、合格した 4 社を対象とした入札説明会を 2016 年 3 月 17 日に実施した。

入札会は 2016 年 4 月 17 日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の 2 エンベロップ方式を採用し、実施した。

開札は、業者立会いとし、まず技術プロポーザルを明け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した 3 社のうち、技術審査に合格した 2 社の価格プロポーザルを開けて入札金額を比較した結果、SAP Construction Company Pvt. Ltd.社の見積金額のみが予定価格以下であったため、SAP Construction Company Pvt. Ltd.社を交渉権利者の第一候補とした。引き続き、技術内容の精査、見積額の確認、質問等を行い、アワードを出し契約を結んだ。契約は BOQ 方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

### 4) 施工監理

2016 年 4 月 26 日に工事契約し、5 月 10 日から工事を開始した。

工事中、雨期中のアクセス不良、追加工事等の理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.36 Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能と灌漑設備の機能回復支援プロジェクト（QIP-9）工事状況

### (10) 完了および引渡し

工事は 2017 年 3 月 10 日に完了し、QIP-7 と合同で 2017 年 8 月 15 日に道路ユーザーコミッティー、JICA ネパール事務所次長等の出席の下、引渡しが行われた。



図 2.5.37 Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能と灌漑設備の機能回復支援プロジェクト（QIP-9）引き渡し状況

## (11) 活動成果の評価

### 1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.21 客観的に検証可能な指標（QIP-9）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前	震災後 プロジェクト 実施前	終了時*2
1) Bhotechaur 道路を通行する車両・バイク数が回復する。(台数/日)	100	60	20	106
2) Bhotechaur 道路を通行する人数が回復する。(人数/日)	100	30	25	135
3) 農地のための灌漑施設利用が回復する。(ヘクタール)	270	234	234	253

\*1 道路ユーザーコミッティーへの聞き取りより（道路ユーザーコミッティーに調査を依頼、整備区間の始点および終点にて調査を実施、通行量の平均値を採用）

\*2 引渡し3ヶ月後

出典：JICA プロジェクトチーム

### 2) 引き渡し後の活用状況

2018年7月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。本案件によって大型トラックによる建設資材の調達がスムーズになったため、震災復興の促進に大きく寄与しているといえる。

また、道路ユーザーコミッティーの組合長である Chet Nath Chaulagain 氏より、「道路と側溝が整備されたことによって雨期の影響も少なくなり、年間を通じて車両が通行出来、灌漑用水も安定して供給されている。農地と集落、そしてカトマンズを含めた市場へのアクセスが向上したことによって、地域住民が活気づいており、人口や様々な店舗も増えたと感じている。」との聞き取り結果が得られている。

地すべりによる通行止めや多雨による排水不良時には、震災復興や農業に悪影響が出ない



よう、道路ユーザーコミッティーが自ら復旧活動を行った。また、Melamchi Municipality は地域の更なる発展の為に当該道路の拡幅工事を進めており、通常の震災復興に留まらず、地域を巻き込んだ「より良い復興」が体现されているといえる。



道路ユーザーコミッティーの組合長 Chet Nath Chaulagain 氏への聞き取り（左）、  
大型トラックが通行する様子（右）

図 2.5.38 Bhotechaur 村落開発委員会および Melamchi における交通機能と灌漑設備の  
機能回復支援プロジェクト（QIP-9）活用状況

#### 2.5.11 ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-10）

##### (1) 場 所

シンドパルチョーク郡 Barhabise VDC

##### (2) 受益者

直接受益者： ヘルスポスト利用者（25 名 / 日）およびヘルスポスト職員 4 名

間接受益者： 約 8,000 名（Barhabise VDC 人口、2011 年センサス）

##### (3) 背 景

Barhabise ヘルスポストは、1962 年にサブヘルスポストとして設立され、その後 2015 年 3 月に出産センターを持つヘルスポストに昇格した。このヘルスポストは、7 名の異なる分野の代表で構成された運営委員会によって運営されている。プライマリヘルスセンターと連携し、以下の業務を行っている。

- 下痢、肺炎、発熱、風邪などに対する薬局サービス
- 予防接種
- 応急処置
- 健康教育、健康支援、啓蒙サービス
- 妊産婦、新生児の保護
- 家族計画、避妊措置

震災によりヘルスポストの建物が崩壊したため、木造の仮設建物で、日常業務を行っていた。衛生に注意が必要な出産センターとしての業務も、衛生設備が整っていない中で行われていた。

ヘルスポストは、住民の疾病の初期対応や妊婦の出産等に非常に重要な施設である。特に女性や子供、高齢者に適切な保健医療サービスを提供するとともに、地域住民の復旧・復興に向けた健康管理や復旧・復興作業による怪我の対応には、不可欠な施設である。また、災害時には応急措置を施し、患者のレベルに応じて、二次医療機関に送り出す機能も期待できる。この様に、ヘルスポストは、地域に密接した重要なヘルスケア施設であることから、早急な再建が望ましい。

**(4) プロジェクトの目的**

本プロジェクトの目的は、耐震性の高いヘルスポストを再建することにより、保健衛生サービスの充実を図り、地域住民への衛生的なヘルスケアサービスの提供を目指すことである。

**(5) 期待される成果**

- ヘルスポストが再建され、適切な環境で保健衛生サービスが再開される。

**(6) 活動および役割分担**

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係機関の役割分担を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高いヘルスポストの再建（1階建て、診察室、トイレ）

**(7) 実施スケジュール**

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.22 に示す通りである。

表 2.5.22 実施スケジュール（QIP-10）

活 動		2016			2017												
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	入札図書準備	計画	■														
2	コントラクターの選定	計画		■													
3	公共サービスの提供(水道、電気、排水等)	計画	■	■													
4	建築許可等に関して関係機関と調整	計画	■	■													
5	コントラクターによる建設工事	計画			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	施工監理	計画			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	瑕疵検査	計画															▼

出典：JICA プロジェクトチーム

**(8) 実施された活動**

本案件は、建設予定地として適切な用地確保が出来ず、2017年2月13日にキャンセルとなった。

## 2.5.12 Barhabise 地域警察署の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト (QIP-11)

### (1) 場 所

シンドパルチョーク郡 Barhabise VDC

### (2) 受益者

直接受益者： 警察署員 50 名、警察署利用者

間接受益者： 約 8,000 名（Barhabise VDC 人口、2011 年センサス）および周辺 7 VDC 住民

### (3) 背 景

Barhabise 地域警察署 (BAPO) は、1977 年にシンドパルチョーク郡警察署の下に設立され、Phulpingkatti VDC、Piskar VDC、Lamosangu VDC、Balefi VDC、Thulopakhar VDC、Mude VDC および一時的に設置された Ramche VDC のポリスポストを統括する地域警察署である。BAPO は、現在、7 つのポリスポストに指示・調整する役割とシンドパルチョーク郡警察署との調整役の役割を有するとともに、ポリスポストと同様に、1) 治安の維持、2) 犯罪防止および捜査、3) 紛争の解決、4) 麻薬取引防止活動、5) 交通整理およびハイウェイでのチェックポイントの実施、6) 安全巡回、7) 事故・災害での救助、8) 国境警備部隊、警察本部、郡警察署や他ポリスポストとの連携した活動、等を行っている。

地震により、BAPO の建物が崩壊したため、現在は、プレハブ建物を事務所として、また、仮設テントを宿舎として使用しており、通常業務の実施に大きな障害となっていた。BAPO は、周辺の 7 つのポリスポストを統括するだけでなく、国境警備部隊、警察本部、郡警察署や他ポリスポストとの連携した活動を行っていることから、Barhabise および国境地域を含む周辺の治安維持、社会サービスの維持に関し、非常に重要な機関である。また、災害時の救助もその役割としていることから、耐震性の高い地域警察署として再建することは、災害時対応の観点からも非常に重要である。

### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、地震により崩壊した Barhabise 地域警察署を、耐震性の高い建物で再建することにより、地域を統括する警察署としての機能の充実を図り、治安維持、社会サービスの向上を図ることである。

### (5) 期待される成果

- 地域警察署が建設され、適切な環境で地域警察署としての機能が回復する。

### (6) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係機関の役割分担を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高い警察事務所の再建（2 階建て）

- 耐震性の高い宿舎の再建（2階建て）
- 耐震性の高い食堂の再建（1階建て）

(7) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.23 に示す通りである。

表 2.5.23 実施スケジュール（QIP-11）

活 動		2016			2017												
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	入札図書準備	計画	■														
2	コントラクターの選定	計画		■													
3	公共サービスの提供 (水道、電気、排水等)	計画	■														
4	建築許可等に関して関係機関と調整	計画	■														
5	コントラクターによる建設工事	計画			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	施工監理	計画			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	瑕疵検査	計画															▼

出典：JICA プロジェクトチーム

(8) 実施された活動

本案件は、建設予定地として適切な用地確保が出来ず、2017年2月13日にキャンセルとなった。

2.5.13 Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト（QIP-12）



図 2.5.39 Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト（QIP-12）完成予想図

(1) 場 所

ゴルカ郡 Barpak VDC

(2) 受益者

直接受益者： 村開発委員会職員 3 名、政党の地区代表、NRA によるトレーニング参加者  
 間接受益者： 4,985 名（Barpak VDC 人口、2011 年センサス）

### (3) 背景

Barpak 村開発委員会事務所は、主に村開発委員会により使用されていた。村開発委員会は、地域内の9つのWardを治める業務を行っており、以下の活動を行っている。

- 行政サービス（出生記録、死亡記録、婚姻届、転出届、市民権証明書発行等）
- 村開発に係る会議の実施
- 村民に対する農業、能力開発、健康、教育に関する研修実施のための関係機関との調整

震災により村開発委員会の建物が崩壊したため、隣の建物を借りて、通常業務を行っているが、十分な広さや資機材が殆どないため、通常活動に支障をきたしていた。

村開発委員会は、住民に密接して、各種登録や必要な書類の発行等の業務を行っており、村開発委員会が通常業務を遅延なく実施できないことは、住民の生活にも直結することであった。また、住民を支援する各種委員会の活動が、正常に行われる環境を整え、住民が必要な支援を受ける事が出来るようにすることが強く期待されていた。そのため、村開発委員会事務所の再建は、急務となっていた。

また、ネパールにはNBCがあり、地震後に耐震性を高める目的で改訂された。しかし、施工段階において、使用材料が適切でない、適切な施工が行われていない事などが、多くの個人住宅や公共施設が壊れた主な原因の一つとなっている。そのため、耐震性の高い建物の再建とともに建設技術者の施工能力向上が必要とされる。この様な状況から、村開発委員会事務所の早期の再建と、建設工事を通じた建設技術者の施工能力訓練は、今後、ネパール人自身で、多くの公共施設を再建し、行政機能を回復するために、非常に有用であると考えられる。

村開発委員会事務所の再建に併せて、Barpak 内での用地の制限から、敷地内に JICA 推奨住宅プロトタイプカットモデル（2階建て）を建設し、NRA による建設技術者の訓練を行うためのリソースセンターセミナー室を村開発委員会事務所内に設ける。このセミナー室を併設することにより、技術者訓練が終わった後も女性コミュニティセンターや各種グループにより、セミナー室が有効活用されることが想定される。

### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、耐震性の高い村開発委員会事務所を再建することにより、社会サービスの向上を目指すとともに、再建工事を通して、建設技術者の施工能力を向上することである。また、併せて、敷地内に JICA 推奨住宅プロトタイプカットモデル（2階建て）を建設し、NRA による建設技術者の訓練を行うためのリソースセンターセミナー室を村開発委員会事務所内に設ける。

### (5) 期待される成果

- 村開発委員会事務所が再建され、適切な環境で社会サービスが再開される。

- 村開発委員会事務所の再建工事を通して、建設技術者が適切な施工監理技術を習得する
- JICA 推奨住宅プロトタイプカットモデルと技術訓練を通し、住宅建設技術者の訓練が行われ、耐震性の高い住宅建設が普及する。

#### (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開される。(職員数)。
- QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開され、各種証明書が発行される。(回数/年)
- QIP で整備されたトレーニングセンターを使用したセミナー・会議が実施される。(人数/日)

#### (7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高い村開発事務所の再建（2階建て、事務所、セミナー室、トイレ）
- 再建工事を通じた建設技術者の施工技術訓練
- JICA 推奨住宅プロトタイプカットモデルの建設（2階建てカットモデル）

#### (8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.24 に示す通りである。



表 2.5.24 実施スケジュール（QIP-12）

活動	2016												2017												2018												2019										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1											
1 入札図書の準備	計画	■																																													
	実績	■																																													
2 コントラクターの選定	計画				■																																										
	実績				■																																										
3 公共サービスの提供(水道、電気、排水等)	計画	■																																													
	実績	■																																													
4 建築許可等に関して関係機関と調整	計画	■																																													
	実績	■																																													
5 技術セミナー	計画												▼▼▼																																		
	実績												▼												▼▼																						
6 コントラクターによる建設工事	計画												■																																		
	実績												■											■																							
7 施工監理	計画												■																																		
	実績												■											■																							
8 瑕疵検査	計画																							▼																							
	実績																																			▼											

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2016年3月21日、Barpak 村開発委員会事務所と、2階建て1棟（事務室、セミナー室、トイレ）と住宅プロトタイプデモモデル（2階建て1棟）を建設する合意文書を締結した。2016年10月6日に、NRA が住宅再建のためのトレーニングを行う事を合意し、プロジェクト名を村開発委員会事務所、NRA リソースセンターおよび住宅プロトタイプデモモデル建設として、NRA を加えた修正合意文書を締結した。また、地方行政の再編によりネパール側関係組織が変わったため、2017年8月1日に Sulikot Rural Municipality が、Barpak 村開発委員会事務所と合意した内容を全て引き継ぐとした新たな合意文書を締結した。合意文書、修正合意文書および新合意文書を Appendix4 に示す。

2) 設計

1階は Sulikot Rural Municipality 事務所として事務室、小会議室、倉庫、トイレ、2階は NRA リソースセンターとして約 40 名を収容するトレーニング室、事務室、トイレを備える。2階のトレーニング室からの住宅プロトタイプデモモデルへ近い位置に、避難用鉄骨階段を

設けた。住宅プロトタイプデモモデルは、粗石、成形された石、レンガの異なる3種類の材料のセメントモルタル積みの壁とした。断面を切ったモデルとして、壁やバンドなどの内部が分かるものとした。

### 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた6社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した6社を対象とした入札説明会を2016年5月24日に実施した。

入札会は2016年6月14日に、前述のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。

開札は、業者立会いとし、まず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した6社のうち、技術審査に合格した3社の価格プロポーザルを開けて入札金額を比較した結果、3社共に見積金額は予定価格を超えたため、2回目の応札金額の提示を依頼した。その結果、1社が再応札を辞退し、2社から応札見積金額の提示があり、2社ともに予定価格を下回っていたので、最低金額を付けた World Wide Construction Pvt. Ltd. (Innovative Engineering and Construction Technologies Pvt. Ltd in JV) 社を交渉権利者の第一候補とした。その後、見積額、技術内容の精査を行い、質問等を行った。契約については、モンスーン時期に入ると Barpak VDC へ資材を運ぶ車両が通行できないため、第一交渉権者の合意の下、モンスーンが明ける9月半ばとした。

しかしながら、そのモンスーン時期の間に第一交渉権者より資材高騰により合意した契約金額で工事を請け負えない旨のレターを受領した。それをうけて、JICA プロジェクトチームは、資材単価の調査を行い、事実であることが認められた。そのため、高騰した資材単価を反映した予定価格をもとに前回の入札で技術審査に合格した3社を対象として再入札を行った。再入札は業者立会いとし、3社の価格プロポーザルを開けて入札額を比較した。その結果、Shyam Sundar Nirman Sewa Pvt. Ltd. 社が最低価格を付け、且つ予定金額以内であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査、見積額の確認、質問等を行い、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

### 4) 施工監理

2016年11月15日に工事契約し、11月25日から工事を開始した。

工事は、サイト引渡しの遅れ、想定以上の雨による土工事、基礎躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、モンスーン期間中の川の増水、アクセス道路の不良により資材搬入トラックの通行不能、選挙期間中の工事の中断、ネパール建設業協会会長殺害における業者のストライキなどの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.40 Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト  
(QIP-12) 工事状況

## 5) 施工技術研修

工事の進捗に合わせて、建設技術者および周辺関係者を対象に施工技術研修を、2017年4月27日に実施した。地震に強い施設再建のため、建設の品質確保には、建設技術者が正しい作業方法、注意する点を理解して作業することが必要である。また一般の人々が、建設作業について正しい知識を得ることは、住宅再建を行う際に役に立つ。技術研修は、建物の構造建設で大切な点に的を絞り、実際の建設サイトで実演なども交え、建設技術者、一般の人が、長年の経験や、見様見真似で行われてきた作業を見直し、正しい技術・知識を身に着けることを目的とする。

この技術研修では、安全装備、建設用具、建設機材・材料、試験と品質、配筋方法、型枠設置方法、コンクリート打設方法について解説した。これらの技術は座学のみでは習得できないため、建設サイトにおいて型枠・配筋方法、コンクリート材料、コンクリート打設機材・練り混ぜ・スランプテスト・打設・締固め等を、具体的な実際例を示し理解を深めた。施工技術研修の内容および参加者は、以下の表の通りである。

表 2.5.25 施工技術研修の日程及び参加者

日付	項目	科目	参加者		
			合計人数	職業	人
2017年 4月27日	建設資機材	安全保護具	16	村開発 委員会	2
		コンクリート工事用の資機材			
	建設材料	セメント			
		砂			
		砂利			
		水			
	コンクリート工事	コンクリート工事入門		現地 労務者	12
		コンクリート打設前の準備			
		練り混ぜ方法			
		コンクリート打設			
		コンクリート締固め			
		コンクリート養生			
	実地トレーニング	コンクリート工事に於ける資機材		施工 会社	2
		コンクリート打設前の準備確認			
		コンクリート練り混ぜ視察			
		コンクリートスラング 試験視察			
コンクリート打設視察					
コンクリート締固め視察					
合計			16		

出典：JICA プロジェクトチーム



図 2.5.41 Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト  
 (QIP-12) 施工技術研修状況

(10) 完了および引渡し

2018年10月8日に完了し、10月9日に Barpak-Sulikot Rural Municipality へ引渡しを行った。



図 2.5.42 Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト  
 (QIP-12) 引き渡し状況

(11) 活動成果の評価

1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.26 客観的に検証可能な指標 (QIP-12) \*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開される。(職員数)。	3	3	3	3
2) QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開され、各種証明書が発行される。(回数/年)	1,050	248	688	業務再開
3) QIP で整備されたトレーニングセンターを使用したセミナー・会議が実施される。(人数/日)	35	0	0	トレーニング:1回 職員定例会:数回

\*1 Barpak VDC 職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、被災した旧施設を使用したもの。プロジェクト実施前の数字は、復旧のための活動が行われたため、震災前より数字が多くなっている。

\*3 引渡し2ヶ月後

出典：JICA プロジェクトチーム

2) 引き渡し後の活用状況

引き渡し後、Barpak-Sulikot Rural Municipality の Ward 1、および Ward 2 が本施設を活用しており、行政サービスが円滑に実施されている。

またトレーニングルームでは、公共事業を担うユーザーコミッティの形成や役割などに関する集会が開かれ、75名が参加した。他にも、Ward 職員の定例会が実施されるなど、積極的に活用されているといえる。デモモデルハウスは、訪問者が建物の意味がわかるように、また、他の建物に活用できるように、構造を説明した看板を設置した。



トレーニングルーム活用の様子



オフィススペース活用の様子

図 2.5.43 Barpak 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上プロジェクト (QIP-12) 活用状況

## 2.5.14 女性コミュニティセンターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト（QIP-13）



図 2.5.44 女性コミュニティセンターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト（QIP-13）完成予想図

### (1) 場 所

ゴルカ郡 Barpak VDC

### (2) 受益者

直接受益者： 2,781 名（Barpak VDC の女性人口、2011 年センサス）

間接受益者： 4,985 名（Barpak VDC 全人口、2011 年センサス）

### (3) 背 景

近年、ネパール丘陵地では、男性の出稼ぎなどの理由で、女性が社会・経済活動において重要な役割を果たすようになってきたが、歴史的・文化的な因習によるジェンダー間の格差が残っており、女性の社会・経済活動参加への壁となっている。Barpak VDC のあるゴルカ郡においても、震災後の数ヶ月間で GBV の報告件数が顕著に増加するとともに、Cash for Work 等の復興に係る収入機会においても女性に情報が伝達されない等の差別的待遇が発生している。

Barpak VDC の女性コミュニティセンターは、これまで、地元の女性や女性グループによる活動の場として機能しており、震災前には、外部支援団体（NGO、ドナー機関等）によるトレーニングや、女性グループの集会場などとして、月に 2～3 回、50 名程度の女性が利用していた。同施設は、今回の震災で完全に倒壊しており、仮設の小屋で活動が継続されているが、多くの女性が集まるための十分なスペースはなく、また、建屋自体の強度も十分でないため、再度地震が発生した場合には、安全性が確保できないことが危惧される。

本施設の再建は、地域の女性による社会・経済活動のための安全な場を提供するとともに、女性だけで歓談できる憩いの場や、震災後増加した GBV からの一時避難所としても機能するものであり、Barpak VDC における女性にとって重要な意味を持つ。

### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、耐震性の高い女性コミュニティセンターを再建することにより、地域の女性による活動の場を確保し、女性による社会参加を促進することにより、女性組合活動の活性化と女性や子供等の社会的弱者への社会サービスの向上を目指すことである。



(5) 期待される成果

- 女性コミュニティセンターが建設され、女性組合の活動が活性化する。

(6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 地域の女性による社会・経済活動のためのトレーニングが実施される。(回数/年)
- 女性コミュニティセンターを使って、啓蒙活動が実施される。(回数/年)
- 国際 NGO と地域 NGO で地域女性の能力向上トレーニング実施の調整会議が実施される (回数/年)

(7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高い女性コミュニティセンターの建設 (2階建て、トレーニング室、2事務所、トイレ)

(8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.27 に示す通りである。

表 2.5.27 実施スケジュール (QIP-13)

活動	2017												2018				2019					
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	-	12	1	2	3	4		
1 入札図書の準備	計画		■	■																		
	実績		■	■																		
2 コントラクターの選定	計画				■																	
	実績				■																	
3 公共サービスの提供 (水道、電気、排水等)	計画		■	■	■																	
	実績		■	■	■																	
4 建築許可等に関して関係機関と調整	計画		■	■	■																	
	実績		■	■	■																	
5 コントラクターによる建設工事	計画				■	■	■	■	■	■	■											
	実績										■	■	■	■	■	■						
6 施工監理	計画				■	■	■	■	■	■	■											
	実績										■	■	■	■	■	■						
7 瑕疵検査	計画															▼						
	実績																					▼

出典：JICA プロジェクトチーム

## (9) 実施された活動

### 1) 合意文書

2017年3月12日、Barpak村開発委員会事務所と、平屋建て1棟の女性コミュニティセンターを建設する合意文書を締結した。また、地方行政の再編によりネパール側関係組織が変わったため、2017年8月1日に Sulikot Rural Municipality が、Barpak村開発委員会事務所と合意した内容を全て引き継ぐとした新たな合意文書を締結した。旧合意文書および新合意文書を Appendix4 に示す。

### 2) 設計

約40から50名を収容するミーティング・トレーニング室、事務室2室、相談室、トイレを備える。腰壁はBarpakの景観に合わせ、石積みとした。

### 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた6社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した3社を対象とした入札説明会を2017年5月7日に実施した。

入札会は2017年6月1日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。

開札は、業者立会いとし、まず技術プロポーザルを明け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較、入札に参加した3社のうち、技術審査に合格した1社の価格プロポーザルを開けて入札金額を比較した。入札金額は予定価格を超えていたため、2回目の入札金額の提示を依頼したが、予定価格を上回っており、交渉後も下回らなかった。そのため、予定価格を見直し、再入札を行うこととした。2017年6月14日に3社を対象とした入札説明会を実施し、2017年6月21日に入札会を実施した。入札に参加した3社のうち、技術審査に合格した1社の金額は予定金額以下だったので、Swachchhanda Nirman Sewa Pvt. Ltd.社を交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査、見積額の確認、質問等を行い、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

### 4) 施工監理

2017年7月19日に工事契約したが、工事開始は、モンスーン期間の7月から10月は、川の増水によりトラックの通行が出来ないため、11月8日とした。先方により建設された工事用アクセス道路が損傷し、トラックの通行が出来ず2018年1月31日まで工事が開始できなかった。

工事は、想定以上の雨による土工事、基礎躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、モンスーン期

間中の川の増水、アクセス道路の不良による資材搬入トラックの通行不能などの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.45 女性コミュニティセンターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト（QIP-13）工事状況

(10) 完了および引渡し

2018年12月13日に完了し、12月14日に Barpak-Sulikot Rural Municipality へ引渡しを行った。



図 2.5.46 女性コミュニティセンターの再建を通じた地方部における女性の社会参加支援プロジェクト（QIP-13）引き渡し状況

(11) 活動成果の評価

1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.28 客観的に検証可能な指標（QIP-13）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) 地域の女性による社会・経済活動のためのトレーニングが実施される。(回数/年)	48	24	36	—
2) 女性コミュニティセンターを使って、啓蒙活動が実施される。(回数/年)	50	12	60	—
3) 国際NGOと地域NGOで地域女性の能力向上トレーニング実施の調整会議が実施される(回数/年)	36	4	48	—

\*1 Barpak VDC 職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、被災した旧施設を使用したもの。プロジェクト実施前の数字は、復旧のための活動が行われたため、震災前より数字が多くなっている。

\*3 引渡し1ヶ月後。2019年3月より施設の活用を始める予定。

出典：JICA プロジェクトチーム

## 2) 引き渡し後の活用状況

本案件では、施主である Barpak-Sulikot Rural Municipality が建物完成前に本設電気・水道工事を先方負担で行う契約であるが、工事費の予算を確保できなかったため、まだ本施設に電気・水道が通っていない状態である。遅くとも2019年3月中に電気・水道を通し、2019年3月中に本施設での業務を始めることを確認している。

### 2.5.15 ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-14）

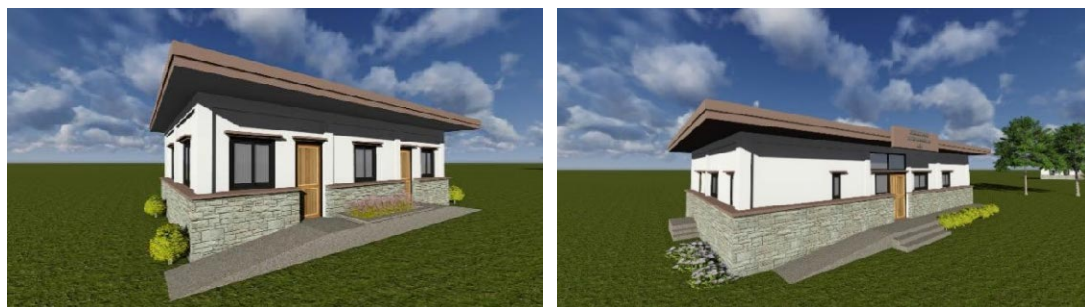


図 2.5.47 ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト（QIP-14）完成予想図

#### (1) 場 所

ゴルカ郡 Barpak VDC

#### (2) 受益者

直接受益者： ヘルスポスト利用者およびヘルスポスト職員7名

間接受益者： 4,985名（Barpak VDC人口、2011年センサス）

#### (3) 背 景

Barpak ヘルスポストは、震災前に、外来診療室1室、家族計画兼会議室1室、分娩室2室、倉庫1室の合計5室を有しており、トップのヘルスアシスタントを含め6名で運営されていたが、能力が限られているため、季節病や軽傷者のみの治療を行っていた。そのため、急病人や出産、手術が必要な患者が出た場合には、同じゴルカ郡の Jaubari プライマリヘルスセンターを紹介していた。

このような活動のみであるにも拘わらず、Barpak ヘルスポストは、震災前に250名/月の患者に利用されていたが、震災後は400名/月に増加しており、職員も1名追加されていた。それは、Barpak にヘルスポスト以外の医療関係機関がなく、ヘルスポストで治療が行えなくても、他の医療機関の紹介等、住民が疾病に対しどのような行動をとるべきか、助言することが出来るからである。

Barpak ヘルスポストの石積み造の建物は、震災により被害を受け、使用できない状況になっており、別の建物を借りて、日常業務を行っていた。

上記のように、Barpak ヘルスポストは、Barpak 唯一の医療関係機関であることから、住民にとっては不可欠な施設である。また、災害時には応急措置を施し、患者のレベルに応じて、二次医療機関に送り出す機能も期待できる。この様に、ヘルスポストは地域に密接した重要なヘルスケア施設であることから、早急な再建が望ましい。

#### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、耐震性の高いヘルスポストを再建することにより、地域住民への衛生的なヘルスケアサービスの提供を目指すことである。

#### (5) 期待される成果

- ヘルスポストが再建され、適切な環境で保健衛生サービスが再開される。

#### (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- ヘルスポストに来る外来患者が回復する。(利用者数/年)
- ヘルスポストで季節病にかかった患者の治療が再開される。(利用者数/年)
- ヘルスポストで分娩の実施が再開される。(回数/年)

#### (7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高いヘルスポストの再建（1階建て、診療室、トイレ）

#### (8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.29 に示す通りである。

表 2.5.29 実施スケジュール（QIP-14）

活 動		2017												2018				2019			
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	-	1	2	3	4	
1	入札図書の準備	計画		■																	
		実績		■																	
2	コントラクターの選定	計画			■																
		実績			■																
3	公共サービスの提供 (水道、電気、排水等)	計画		■	■																
		実績		■	■																
4	建築許可等に関して 関係機関と調整	計画		■	■																
		実績		■	■																
5	コントラクターによる 建設工事	計画				■	■	■	■	■	■	■									
		実績										■	■	■	■	■	■				
6	施工監理	計画				■	■	■	■	■	■	■									
		実績										■	■	■	■	■	■				
7	瑕疵検査	計画																			
		実績																			

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2017年3月12日、Barpak ヘルスポストと、平屋建て2棟ヘルスポスト（ヘルスポスト、職員宿舎）を建設する合意文書を締結した。合意文書を Appendix4 に示す。

2) 設計

ヘルスポストは、診療室、出産前/後ベッド室、分娩室、加圧滅菌室、事務室、倉庫、トイレを備える。職員宿舎は、リビング、寝室、台所、トイレからなる2ユニットを備える。腰壁は Barpak の景観に合わせ、石積みとした。

3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた6社より必要資料を取り寄せ PQ を行い、合格した3社を対象とした入札説明会を2017年5月7日に実施した。

入札会は2017年6月1日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。

開札は、業者立会いとし、まず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較、入札に参加した3社のうち、技術審査に合格した1社の価格プロポーザルを開けて入札金額を比較した。入札金額は予定価格を超えていたため、2回目の入札金額の提示を依頼したが、予定価格を上回っており、交渉後も下回らなかった。そのため、



予定価格を見直し、再入札を行うこととした。

2017年6月14日に3社を対象とした入札説明会を実施し、2017年6月21日に入札会を実施した。入札に参加した3社のうち、技術審査に合格した1社の金額は予定金額以下だったので、Swachchhanda Nirman Sewa Pvt. Ltd.社を交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査、見積額の確認、質問等を行い、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

#### 4) 施工監理

2017年7月19日に工事契約したが、工事開始は、モンスーン期間の7月から10月は、川の増水によりトラックの通行が出来ないため、11月8日とした。先方により建設された工事用アクセス道路が損傷し、トラックの通行が出来ず2018年1月31日まで工事が開始できなかった。

工事は、想定以上の雨による土工事、基礎躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、モンスーン期間中の川の増水、アクセス道路の不良による資材搬入トラックの通行不能などの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.48 ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト  
(QIP-14) 工事状況

#### (10) 完了および引渡し

2019年1月7日完了し、1月8日に Barpak Health Post Development and Management Board へ引渡しを行った。



図 2.5.49 ヘルスポストの再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト  
(QIP-14) 引き渡し状況

(11) 活動成果の評価

1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.30 客観的に検証可能な指標 (QIP-14) \*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) ヘルスポストに来る外来患者が回復する。(利用者数/年)	7,300	3,650	3,000	—
2) ヘルスポストで季節病にかかった患者の治療が再開される。(利用者数/年)	2,000	800	600	—
3) ヘルスポストで分娩の実施が再開される。(回数/年)	200	116	130	—

\*1 Barpak ヘルスポスト職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、被災した旧施設を使用したもの。プロジェクト実施前の数字は、震災により被災した Barpak 周辺の Laprak からの患者も利用したため、震災前より数字が多くなっている。

\*3 引渡し直後。2019年3月より施設の活用を始める予定。

出典：JICA プロジェクトチーム

2) 引き渡し後の活用状況

本案件では、Barpak-Sulikot Rural Municipality が建物完成前に本設電気・水道工事を先方負担で行う契約であるが、工事費の予算を確保できなかったため、まだ本施設に電気・水道が通っていない状態である。遅くとも2019年3月中に電気・水道を通し、2019年3月中に本施設での業務を始めることを確認している。

また、Barpak-Sulikot Rural Municipality では、救急車が通行できる幅員の広いアクセス道路の建設も計画しているが、土地所有者と協議中である。

2.5.16 ポリスポストの再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト (QIP-15)

(1) 場 所

ゴルカ郡 Barpak VDC

(2) 受益者

直接受益者： 警部補1名、巡査10名

間接受益者： Barpak VDC 住人4,985名、Laprak VDC 住民2,161名、Ghyachok VDC 住民1,997名（2011年センサス）

(3) 背 景

Barpak ポリスポストは、Barpak VDC, Laprak VDC および Ghyachok VDC を管轄している。主な業務は住民間の紛争の解決であるが、大きな犯罪は起きていない。

ポリスポストは、ヘルスポストの建物を借りて業務を行っていたが、地震により建物が崩壊したため、テントを事務所、宿舎として業務を行っており、通常の活動に支障をきたしている。

地域の治安維持活動の重要性を考慮すると、Barpak ポリスポストを再建することは、基本的な活動の再開・継続や社会サービスの質を維持・向上するために必須である。

**(4) プロジェクトの目的**

本プロジェクトの目的は、耐震性の高いポリスポストを再建することにより、警察官の執務・居住環境の改善を図り、治安維持、社会サービス向上を目指すことである。

**(5) 期待される成果**

- ポリスポストが再建され、適切な環境で業務が再開される。

**(6) 活動および役割分担**

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高いポリスポスト事務所の再建（2階建て）
- 耐震性の高い宿舎の再建（2階建て）
- 耐震性の高い食堂の再建（1階建て）

**(7) 実施スケジュール**

本QIPの実実施スケジュールは、表 2.5.31 に示す通りである。

表 2.5.31 実施スケジュール（QIP-15）

活 動			2016			2017												2018
			10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
1	入札図書の準備	計画		■	■													
2	コントラクターの選定	計画			■													
3	公共サービスの提供 (水道、電気、排水等)	計画		■	■													
4	建築許可等に関して関係機関と調整	計画		■	■													
5	コントラクターによる 建設工事	計画				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	施工監理	計画				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	瑕疵検査	計画																▼

出典：JICA プロジェクトチーム

**(8) 実施された活動**

本案件は、建設予定地として適切な用地確保が出来ず、2017年2月13日にキャンセルとなった。

## 2.5.17 Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト (QIP-16)



図 2.5.50 Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト (QIP-16) 完成予想図

### (1) 場所

ゴルカ郡 Saurpani VDC

### (2) 受益者

直接受益者： 村開発委員会職員 3 名および政党の地区代表者

間接受益者： 5,958 名 (Saurpani VDC 人口、2011 年センサス)

### (3) 背景

Saurpani 村開発委員会事務所は、地域内の 9 つの Ward を治める業務を担当し、以下の活動を行っている。

- 行政サービス（出生記録、死亡記録、婚姻届、転出届、市民権証明書発行等）
- 村開発に係る会議の実施
- 村民に対する農業、能力開発、健康、教育に関する研修実施のための関係機関との調整

震災により村開発委員会の建物が崩壊したため、仮設テントで通常業務を行っていたが、十分な広さや資機材が殆どないため、通常活動に支障をきたしていた。

村開発委員会は、住民に密接して、各種登録や必要な書類の発行等の業務を行っており、村開発委員会が通常業務を遅延なく実施できないことは、住民の生活にも直結することであった。また、住民を支援する各種委員会の活動が、正常に行われる環境を整え、住民が必要な支援を受ける事が出来るようにすることが強く期待されていた。そのため、村開発委員会事務所の再建は、急務となっていた。

### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、耐震性の高い村開発委員会事務所を再建することにより、社会サービスの向上を目指すことである。

(5) 期待される成果

- 村開発委員会事務所が再建され、適切な環境で社会サービスが再開される。

(6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開される。(職員数)。
- QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開され、各種証明書が発行される。(回数/年)
- QIP で整備されたトレーニングセンターを使用したセミナー・会議が実施される。(人数/日)

(7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高い村開発委員会事務所の再建（1階建て、事務所、セミナー室、トイレ）

(8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.32 に示す通りである。

表 2.5.32 実施スケジュール (QIP-16)

活動		2016												2017												2018	
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
1	入札図書準備	計画	■	■																							
	実績	■	■																								
2	コントラクターの選定	計画						■	■		■																
	実績							■	■		■																
3	公共サービスの提供 (水道、電気、排水等)	計画	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■															
	実績	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■															
4	建築許可等に関して関係機関と調整	計画	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
	実績	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
5	コントラクターによる建設工事	計画														■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実績															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	施工監理	計画														■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実績															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	瑕疵検査	計画																								▼	
	実績																										▼

出典：JICA プロジェクトチーム

## (9) 実施された活動

### 1) 合意文書

2016年3月13日、Saurpani村開発委員会事務所と、平屋建て1棟（事務室、セミナー室、トイレ）を建設する合意文書を締結した。また、地方行政の再編によりネパール側関係組織が変わったため、2017年8月1日に Sulikot Rural Municipality が、Saurpani村開発委員会事務所と合意した内容を全て引き継ぐとした新たな合意文書を締結した。合意文書および新たな合意文書を Appendix4 に示す。

### 2) 設計

約35名を収容するセミナー室を備える。

### 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた7社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した4社が2016年9月29日の入札説明会に参加し、2016年10月26日の入札会には3社が参加したが予定金額以下の業者が無かったため、再入札を行うこととした。

再入札にあたって、ネパール建設業協会の推薦を受けた11社より必要資料を取り寄せPQを行い、4社が合格した。その4社に前回推薦を受け、今回の入札へ参加の意思があった1社を加えた計5社を再委託先候補として指名競争入札を行った。2016年11月30日に入札説明会を実施した。

入札会は2016年12月22日に実施した。入札に参加した3社のうち、技術審査に合格した2社の入札額を開け比較した結果、1社が予定金額を超え失格した。Swachchhanda Nirman Sewa Pvt. Ltd.社のみが予定金額以下であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査を行い、見積額を精査したところ、計算ミスが確認された。第一交渉権者に確認後に見積金額の修正を行ったが、予定価格を下回っており順位にも変更がなかったため、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

### 4) 施工監理

2017年2月5日に工事契約し、2月19日から工事を開始した。工事は、モンスーン期間中の川の増水、アクセス道路の不良による資材搬入トラックの通行不能、選挙期間中の工事の中断などの理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。





図 2.5.51 Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-16）工事状況

(10) 完了および引渡し

2017年11月14日に完了し、11月14日に Sulikot Rural Municipality へ引き渡しを行った。



図 2.5.52 Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-16）引き渡し状況

(11) 活動成果の評価

1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.33 客観的に検証可能な指標（QIP-16）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	プロジェクト実施前*2	終了時*3
1) QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開される。（職員数）。	3	3	3	6
2) QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開され、各種証明書が発行される。（回数/年）	1,050	248	688	3,000
3) QIP で整備されたトレーニングセンターを使用したセミナー・会議が実施される。（回数/年）	35	0	0	6

\*1 Saurpani VDC 職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、被災した旧施設を使用したもの。プロジェクト実施前の数字は、復旧のための活動が行われたため、震災前より数字が多くなっている。

\*3 引渡し12ヶ月後

出典：JICA プロジェクトチーム

## 2) 引き渡し後の活用状況

2018年6月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。本施設は Barpak Sulikot Rural Municipality、Ward 4 のオフィスとなっており、連日多くの住民が様々な手続きの為に訪れている。広く設計されたオフィススペースはミーティングやワークショップを実施する等、多目的に活用されており、被災後に不安定になった行政機能の回復と、地域活動の活性化に寄与しているといえる。

また、もう一室はゴルカ郡 NRA のエンジニアなど、震災復興プロジェクトに従事するエンジニアが活用しており、「本施設が震災復興の拠点となっていることは間違いない。」と、Ward 4 チェアパーソン の Bhim Bahadur Gurung 氏は述べている。

今後、Ward は防犯性を高めるためにフェンスや窓の鉄格子を整備したいと考えており、本施設が持続的に活用されていくことが期待される。



Ward 4 オフィス



震災復興に従事するエンジニア

図 2.5.53 Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-16）施設活用状況

### 2.5.18 Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-17）



図 2.5.54 Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-17）完成予想図

#### (1) 場所

シンドパルチョーク郡 Maneshwara VDC

#### (2) 受益者

直接受益者： 村開発委員会職員 3 名および政党の地区代表者

間接受益者： 3,393 名（Maneshwara VDC 人口、2011 年センサス）

### (3) 背景

Maneshwara 村開発委員会事務所は、約 7 年前にマオイストとの内戦で破壊されたため、その後は民間建物（4 階建て）の 2 部屋を借りて運営していた。Maneshwara 村開発委員会事務所は、地域内の 9 つの Ward を治める業務を行っており、以下の活動を行っている。

- 郡開発委員会と開発活動のための調整（開発予算は、全て村開発委員会に来る）
- 予算や資金の執行（開発活動、教育、保健衛生、能力開発、農業支援等の訓練）
- 行政サービス（出生記録、死亡記録、婚姻届、転出届、市民権証明書発行等）
- 他委員会との調整

震災により、借りていた民間建物が全倒壊したため、学校の一部を借りて、通常業務を行っていたが、十分な広さや資機材が殆どないため、通常活動に支障をきたしていた。

村開発委員会は、住民に密接して、各種登録や必要な書類の発行等の業務を行っており、村開発委員会が通常業務を遅延なく実施できないことは、住民の生活にも直結することであった。また、住民を支援する各種委員会の活動が、正常に行われる環境を整え、住民が必要な支援を受ける事が出来るようにすることが強く期待されていた。そのため、村開発委員会事務所の再建は、急務となっていた。

### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、耐震性の高い村開発委員会事務所を再建することにより、社会サービスの向上を目指すことである。

### (5) 期待される成果

- 村開発事務所が再建され、適切な環境で社会サービスが再開される。

### (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開される。（職員数）。
- QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開され、各種証明書が発行される。（回数/年）
- QIP で整備されたトレーニングセンターを使用したセミナー・会議が実施される。（人数/日）

### (7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 耐震性の高い村開発委員会事務所の再建（1 階建て、事務所、トイレ）

(8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.34 に示す通りである。

表 2.5.34 実施スケジュール (QIP-17)

活動	2016												2017												2018						
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7			
1 入札図書の準備	計画		■	■																											
	実績		■	■																											
2 コントラクターの選定	計画				■	■																									
	実績				■	■																									
3 公共サービスの提供(水道、電気、排水等)	計画		■	■	■																										
	実績		■	■	■																										
4 建築許可等に関して関係機関と調整	計画		■	■	■																										
	実績		■	■	■																										
5 コントラクターによる建設工事	計画								■	■	■	■	■																		
	実績								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
6 施工監理	計画								■	■	■	■	■																		
	実績								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
7 瑕疵検査	計画																														
	実績																										▼				

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2016年5月4日、Maneshwara 村開発委員会事務所と、平屋建て1棟（事務室、セミナー室、トイレ）を建設する合意文書を締結した。また、地方行政の再編によりネパール側関係組織が変わったため、2017年8月1日に Barhabise Rural Municipality が、Maneshwara 村開発委員会事務所と合意した内容を全て引き継ぐとした新たな合意文書を締結した。合意文書および新たな合意文書を Appendix4 に示す。

2) 設計

約35名を収容するセミナー室を備える。

3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた6社より必要資料を取り寄せ PQ を行い、合格した5社を対象とした入札説明会を2016年7月26日に実施した。

入札会は2016年8月5日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ

方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した3社のうち、技術審査に合格した2社の入札額を開け比較した結果、2社の見積金額は予定価格を超えたため、2回目の応札金額の提示を依頼した。その結果、Rabina Construction Pvt. Ltd.の1社が予定金額を下回ったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査、見積額の確認、質問等を行い、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

#### 4) 施工監理

2016年8月31日に工事契約し、9月8日から工事を開始した。工事は、サイト引渡しの遅れ、想定以上の雨による土工事、基礎（鉄筋、型枠）工事の遅れ、労務力の不足、資材不足、モンスーン期間中のアクセス道路の不良による資材搬入トラックの通行不能、土砂崩れによるサイトへのアクセス不良、選挙期間中の工事の中断、ネパール建設業協会会長殺害における業者のストライキなどの理由で工期延長した。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.55 Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-17）工事状況

#### (10) 完了および引渡し

2018年4月4日に完了し、4月5日に Barhabise Municipality に引渡しを行った。



図 2.5.56 Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-17）引き渡し状況

(11) 活動成果の評価

1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.35 客観的に検証可能な指標（QIP-17）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*2	震災後 プロジェクト 実施前*2	終了時*3
1) QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開される。(職員数)	4	3	3	4
2) QIP で整備された施設を使って、VDC 事務所の業務が再開され、各種証明書が発行される。(回数/年)	520	300	580	500 (8ヶ月間)
3) QIP で整備されたトレーニングセンターを使用したセミナー・会議が実施される。(回数/年)	35	0	0	18 (8ヶ月間)

\*1 Maneshwara VDC 職員への聞き取りより

\*2 震災前、プロジェクト実施前の数字は、被災した旧施設を使用したもの。プロジェクト実施前の数字は、復旧のための活動が行われたため、震災前より数字が多くなっている。

\*3 引渡し8ヶ月後

出典：JICA プロジェクトチーム

2) 引き渡し後の活用状況

2018年6月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。本施設は Barhabise Municipality、Ward 8 のオフィスとなっており、連日多くの住民が様々な手続きの為に訪れている。広く設計されたオフィススペースを活用し、これまでにミーティングが6回、トレーニングが2回実施されており、被災後に不安定になった行政機能の回復と、住民活動の活性化に寄与しているといえる。

また、もう一室はシンドパルチョーク郡 NRA のエンジニアなど、震災復興プロジェクトに従事するエンジニアが活用しており、本施設が震災復興の拠点となっているといえる。

現在、Ward は安全性を高めるために擁壁を整備中であり、本施設が持続的に活用されていくことが期待される。



Ward 8 オフィス



ミーティングルーム活用の様子

図 2.5.57 Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト（QIP-17）施設活用状況



## 2.5.19 女性組合形成強化プロジェクト（QIP-18）



図 2.5.58 女性組合形成強化プロジェクト（QIP-18）活動状況

### (1) 場 所

ゴルカ郡 Barpak VDC

### (2) 受益者

直接受益者： Barpak VDC の既存の Ward<sup>1</sup>レベル女性グループ構成員（約 300 名）

間接受益者： 4,985 名（Barpak VDC 人口、2011 年センサス）

### (3) 背 景

近年、ネパール丘陵地域では、男性の出稼ぎなどの原因で、女性や女性グループが社会・経済活動において重要な役割を果たすようになってきた。しかし、歴史的・文化的な因習によるジェンダー間の格差が残っており、女性の社会・経済活動参加への壁となっている。Barpak VDC のあるゴルカ郡においても、震災後の数ヶ月間で GBV の報告件数が顕著に増加するとともに、Cash for Work 等の復興にかかる収入機会においても、女性に情報が伝達されない等の差別的待遇が発生しており、震災からの復興において女性の力を発揮するための障害となっている。

今回の震災で特に大きな被害を受けた Barpak VDC では、多くの Ward レベルの女性グループが結成されており、それぞれ独自のセービング（貯蓄）活動や NGO からの支援を受けて、社会活動や生計回復のための活動を行っていた。しかし、その内容は、個別プロジェクトの短期的な受け皿としての活動や初歩的なセービング活動に留まっており、多くのグループで、組織の強みを活かして積極的に活動を行うには至っていなかった。また、ゴルカ郡における女性支援を担っているのはゴルカ郡女性子供局（Women and Children Office: WCO）であるが、Barpak VDC には、WCO の支援対象となる VDC レベルの女性組合が形成されていないため、提供される支援も限定的であった。

### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトでは、Barpak VDC の既存の Ward レベル女性グループを再編し、VDC レベ

---

<sup>1</sup> 旧 VDC を 9 地区に分割したもの。2017 年の地方行政再編に伴い、現在は行政境として扱われていない。

ルの女性組合を形成するとともに、組織運営等の能力強化を行い、Barpak の女性が、自らの社会参画を積極的に推進する基盤となる組織を整備することを目指す。

**(5) 期待される成果**

- 女性組織が形成・登録されるとともに、組合員により、組合運営に関する基本的な知識・能力が習得される。
- 女性のエンパワーメントに係る訓練が受講され、基礎的な知識が習得される。
- 女性子供社会福祉省のガイドラインに示された、その他の訓練が受講され、基礎的な知識が習得される。
- WCO に実地での指導経験が蓄積され、指導・助言能力が強化される。

**(6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標**

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 女性組合の構成員の人数
- 女性組合による VDC レベルでの会合の開催頻度
- 女性組合による貯蓄の額
- 女性組合を通じて提供されたローン額（累計）

**(7) 活動および役割分担**

プロジェクトの活動、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 女性組合の形成・登録
- 女性組合の訓練
- WCO の能力強化

**(8) 実施スケジュール**

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.36 に示す通りである。本プロジェクトは、当初 2016 年 11 月上旬から 2017 年 7 月下旬までの実施を予定していたが、NGO の調達の遅れや、2017 年 5～6 月に実施された郡以下のレベルの地方選挙による現地での活動の一次中断などの影響により、実際に活動が実施されたのは、2016 年 11 月下旬から 2017 年 11 月上旬までであった。なお、ラップアップ会議については、2017 年 11 月～12 月にかけて行われる州レベルの選挙の影響を避けるため、2018 年 1 月に実施した。

表 2.5.36 実施スケジュール（QIP-18）

活動		2016		2017												2018	
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	
1	活動準備	計画	■														
	実績	■															
2	Ward レベル委員会の形成・再編	計画	■														
	実績	■	■														
3	Ad-hoc 委員会の形成	計画		■													
	実績		■	■													
4	組合登録書類の準備	計画		■	■	■											
	実績			■	■	■											
5	女性組合の登録	計画					▼										
	実績						▼										
6	各種訓練の実施	計画	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実績			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	ラップアップミーティングの実施	計画									▼						
	実績																▼

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書の締結

2017年1月18日、ゴルカ郡 WCO と女性組合形成強化プロジェクト実施の合意文書を締結した。また、QIP-18、19、20 が集中して実施されるゴルカ郡 Barpak VDC と、2017年1月18日に3つのプロジェクトに係る合意文書を締結した。

2) NGO の TOR の作成

ゴルカ郡 WCO および関係機関と協議の上、本プロジェクトにおける活動内容を検討し、活動実施のロジスティクスを支援する NGO の TOR を作成した。TOR の構成は、以下のとおりである。

表 2.5.37 NGO の TOR 構成（QIP-18）

項目	主な内容
1. プロジェクトの実施準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ スタッフの選定とプロジェクト内容に関するブリーフィング</li> <li>➤ プロジェクト内容に係るゴルカ郡 WCO との協議・調整支援</li> <li>➤ Barpak VDC の地元関係者へのプロジェクト内容を説明するためのキックオフ会議開催支援（QIP-18、19、20 共通）</li> </ul>
2. 女性組合の形成と登録	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ward レベルでの地元女性に対するプロジェクト内容の説明化開催支援</li> <li>➤ プロジェクトへの参加希望者の募集と Ward Level Committee の形成支援</li> <li>➤ ベースライン調査の実施</li> <li>➤ ジェンダー平等の主流化に係るオリエンテーションの実施支援</li> <li>➤ 第1回準備会合開催に向けたプロジェクト参加者との調整支援</li> <li>➤ 女性組合設立に向けた第1回準備会合の開催支援</li> <li>➤ 女性組合設立に向けた Ad-hoc 委員会の設立支援</li> <li>➤ Ad-hoc 委員会メンバーを中心とした組合基礎教育の実施支援</li> <li>➤ 女性組合登録に向けた各種書類の作成支援</li> <li>➤ 女性組合設立に向けた第2回準備会合の開催支援</li> <li>➤ 地域組合事務所への女性組合の登録支援</li> <li>➤ 第1回組合総会開催支援</li> <li>➤ 各種規約の作成支援</li> </ul>
3. 女性組合員の能力強化に係る活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 組合組織の基礎知識に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ リーダーシップと組織運営に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 会計管理に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 女性に対する暴力とジェンダー平等の主流化に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 思春期女性のライフスキルに係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 組合中期計画の策定に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 先行する女性組合の視察の実施支援</li> </ul>
4. プロジェクトのモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 定期モニタリングの実施</li> <li>➤ ラップアップ会議の開催支援</li> </ul>

出典：JICA プロジェクトチーム

### 3) 入札および契約

2.6.3 に示したとおり、Barpak VDC における活動（QIP-18、19、20）を同一のロットとして NGO の調達を行った。ゴルカ郡で社会開発プロジェクトや、畜産・農業開発を含む生計回復プロジェクトの活動経験を持つ3団体を候補として、Barpak VDC で想定する再委託内容に関し、プロジェクトの実施体制、現有スタッフの人数、ゴルカ郡および類似プロジェクト実施経験、再委託業務の実施方針および品質確保のための施策等からなる技術提案書と価格提案書を徴取した。提案書を評価した結果、Good Neighbors Nepal が契約交渉第1順位として特定され、価格提案書の金額内訳を確認した上で合意・契約締結に至った。

なお、支払条件は、前渡金 40%、中間払い 30%、完成時 40%として、ローカル NGO が事業資金を調達するにあたり、大きな負担とならないように配慮した。

### 4) キックオフ会議と参加呼意向の確認

本プロジェクト並びに同時に実施される「QIP-19：女性を対象としたヤギ飼育による生計回復プロジェクト」（以下、QIP-19）および「QIP-20：女性への野菜生産技術改善プロジェクト」（以下、QIP-20）に関連するステークホルダーに対して活動の内容を説明するとともに、地元女性の女性組合への参加の意向を確認した。キックオフ会議は、1) 行政関係者、

地元有力者を含むステークホルダーへの説明、2) Barpak VDC で活動する Ward レベル女性グループのリーダーに対する説明、3) Ward 毎の女性住民への説明、の3段階で実施した。女性グループのリーダーおよび女性住民への説明に際しては、WCO から女性組合を通じた政府の支援内容について、説明がなされた。

また、参加の意向確認にあたっては、既存の Ward レベル女性グループの代表者への説明会に際して、説明された内容を地元を持ち帰り、事前に参加の是非について相談してもらうよう依頼した。

表 2.5.38 各レベルでの説明会の開催状況

対象者	主な参加者	開催日	開催場所	参加者数
郡および VDC レベルのステークホルダー	VDC セクレタリー、WCO、DADO、VDC レベルの政治的有力者、Ward Citizen's Forum 代表者、VDC レベルの女性有力者（VDC セクレタリーが選出）*	2016年11月24日	Barpak Bazar の宿泊施設	32名
既存の Ward レベル女性グループ	既存の Ward レベル女性グループ代表者（複数名）	2016年11月25日	VDC 事務所	43名
各 Ward の女性	Ward No.1 の女性	2016年11月29日	Ward No.1**	66名
	Ward No.2 の女性	2016年11月27日	Ward No.2	52名
	Ward No.3 の女性	2016年11月27日	Ward No.3***	39名
	Ward No.4 の女性	2016年11月28日	Ward No.4	119名
	Ward No.5 の女性	2016年11月29日	Ward No.5	43名
	Ward No.6 の女性	2016年11月29日	Ward No.6	30名
	Ward No.7 の女性	2016年11月28日	Ward No.7	42名
	Ward No.8 の女性	2016年11月28日	Ward No.8	59名
	Ward No.9 の女性	2016年11月28日	Ward No.9	45名

\* DLSO は都合がつかず欠席

\*\* Pokhari 集落

\*\*\*Mandre 集落

出典：JICA プロジェクトチーム

## 5) Ward レベル委員会の形成・再編

上記、Ward レベルでの説明会において、女性組合に参加を希望する女性を確認した後、VDC レベルの女性組合の基礎となる Ward レベル委員会の形成を行った。

Ward レベル委員会に係る説明および形成のためのファシリテーションは、女性子供社会福祉省が定める女性組合設立のためのガイドライン（以下、WCO ガイドライン）に沿った形で、ゴルカ郡女性子供局（WCO）の職員が行った。Ward レベル委員会の形成は、各 Ward

の女性の意向に基づいて、1) 既存の Ward レベルの女性グループを Ward レベル委員会と置き換える、2) 既存の複数の Ward レベル女性グループを統合して Ward レベル委員会とする、3) 既存の Ward レベルグループとは別途、新規に Ward レベル委員会を形成する、のいずれかの形で行われた。また、その際、Ward レベル委員会の役員の選定、月例会合の日付、毎月のセービングの金額が決定された。各 Ward レベル委員会の概要を以下に示す。



図 2.5.59 レベルでのプロジェクトの説明と Ward レベル委員会の形成

表 2.5.39 各 Ward レベル委員会の概要

Ward 番号	委員会の名称	参加者数	選定された役員の数	月例会合開催日*	毎月のセービング額
No. 1	Lagansil Mahila Bikash Samittee	67 名	9 名	毎月 15 日	NPR 100
No. 2	Subhakamana Mahila Bikash Samittee	52 名	9 名	毎月 6 日	NPR 50
No. 3	Milijulu Beshi Mahila Bikash Samittee	37 名	11 名	毎月 3 日	NPR 100
No. 4	Laligurans Mahila Bikash Samittee	122 名	11 名	毎月 1 日	NPR 100
No. 5	Pragatisil Samageshi Mahila Bikash Samittee	44 名	11 名	毎月 1 日	NPR 100
No. 6	Milijuli Mahila Bikash Samittee	30 名	11 名	毎月 1 日	NPR 300
No. 7	Sayapatri Mhila Bikash Samittee	38 名	11 名	毎月 1 日	NPR 100
No. 8	Akaladevi Mahila Bikash Samittee	40 名	11 名	毎月 1 日	NPR 100
No. 9	Dhungedhara Mahila Bikash Samittee	41 名	11 名	毎月 7 日	NPR 100

\* ネパール暦による

出典：JICA プロジェクトチーム

また、形成された Ward レベル委員の主要メンバーを対象に、女性グループとジェンダー・メインストリーミングに関する基礎的な知識の習得を目指した 3 日間のオリエンテーション（3 Day Orientation）を実施した。オリエンテーションは、WCO ガイドラインに示された内容に基づき、WCO 職員が延べ 27 日間に渡って実施し、調査団は主に QIP 実施の観点から適宜補足を行った。参加者の選定は、各委員会の役の他、女性のエンパワーメントに興味があり、3 日間全て参加できる女性から約 30 名を目途に、各委員会でを行った。トレーニングは、WCO ガイドラインに示された内容に基づき、WCO 職員が実施し、調査団は主に QIP 実施の観点から適宜補足を行った。トレーニングのトピックと各 Ward での開催状況は以下のとおりである。

- WCO による女性開発プログラムの概要：目的、実施手順および女性の持つべき将来像
- グループ活動：グループ活動とは？なぜ？どうやって？
- セービング：セービングとは？なぜ？どうやって？
- ジェンダーと女性の役割
- 母子保健とその 9 つの構成要素
- 家庭内暴力：その理由と回避にむけてできること
- 農村起業：起業の前に考えるべき事
- リーダーシップ、コミュニケーションとそのためスキル
- 女性のエンパワーメント：グループ活動、メンバーの役割



表 2.5.40 3日間のトレーニング（3 Day Orientation）の実施状況

Ward 番号	委員会の名称	開催期間	参加 者数
No. 1	Lagansil Mahila Bikash Samittee	2016年11月30日～12月2日	30
No. 2	Subhakamana Mahila Bikash Samittee	2016年11月30日～12月2日	34
No. 3	Milijulu Beshi Mahila Bikash Samittee	2016年11月30日～12月2日	36
No. 4	Laligurans Mahila Bikash Samittee	2016年12月6日～8日	31
No. 5	Pragatisil Samageshi Mahila Bikash Samittee	2016年12月3日～5日	33
No. 6	Milijuli Mahila Bikash Samittee	2016年12月3日～5日	28
No. 7	Sayapatri Mhila Bikash Samittee	2016年12月6日～8日	34
No. 8	Akaladevi Mahila Bikash Samittee	2016年12月3日～5日	31
No. 9	Dhungedhara Mahila Bikash Samittee	2016年12月6日～8日	33

出典：JICA プロジェクトチーム

## 6) ベースライン調査の実施

本 QIP に参加する女性の生活状況や組織活動の状況を把握するために、Ward Level Committee の構成員を対象として 2017 年 1 月から 2 月にかけてベースライン調査を実施した。主な結果を、以下に示す。

表 2.5.41 ベースライン調査結果\*（QIP-18）

項目	調査結果
対象となった女性数	301 名（Ward 1:66 名、Ward 2:26 名、Ward 3:40 名、Ward 4:20 名、Ward 5:51 名、Ward 6:17 名、Ward 7:20 名、Ward 8:26 名、Ward 9:35 名）
年齢構成	範囲 16 歳～75 歳、平均 38.2 歳
カースト	Gurung 50.3%、Ghale 37.3%、Dalit 12.3%
婚姻状況	既婚 84%、離別 3%、死別 9%、未婚 5%
初婚年齢	14～15 歳 1.4%、16～20 歳 70.4%、21～25 歳 23.0%、26～30 歳 4.2%、31～35 歳 0.3%、36～40 歳 0.7%
学歴	文盲 44.2%、読み書き可能 46.2%、SLC** 6.6%、Intermediate***2.7%、学士 0.4%
職業	農業 70.3%、日雇労働 20.3%、主婦 3.7%、商店主等 2.3%、行政機関 1.7%、海外で稼ぎ 1.0%、教職 0.7%
主な収入源（複数回答）	農業 62.1%、畜産 62.8%、日雇労働 66.4%、出稼ぎからの送金 38.5%、給与 13.6%、自営業 7.0%、その他 2.7%
平均年収	全体平均：NPR202,472 収入源別平均：農業 NPR11,599、畜産 NPR16,813、日雇労働 NPR42,060、出稼ぎからの送金 NPR281,328、給与 NPR200,220、自営業 NPR203,143

\*ベースライン調査実施後の新規参加者のデータは含まれない。

\*\*SLC：中等教育修了資格（日本における高校卒業に相当）

\*\*\* Intermediate：日本における大学教育の教養課程に相当

出典：JICA プロジェクトチーム

また、ベースライン調査とは別途、プロジェクト参加者が被った震災被害の状況を調査した。主要な結果を以下に示す。

表 2.5.42 組合メンバーが被った震災被害の状況

人的被害	家族構成員の内、主要な稼ぎ手が死亡		7名		
	家族構成員の内、主要な稼ぎ手以外が死亡		20名		
	家族構成員の内、主要な稼ぎ手が負傷		24名		
	家族構成員の内、主要な稼ぎ手以外が負傷		29名		
家屋の被害	完全に破壊	部分的に破壊	僅かに被災	影響なし	回答無し
	390名	5名	6名	3名	2名
農畜産への被害	メイズ	コムギ	シコクビエ	コメ	ヤギ
	被害件数：346 被害量：45ton	被害件数：172 被害量：12ton	被害件数：363 被害量：54ton	被害件数：286 被害量：21ton	被害件数：26 被害量：77頭

出典：JICA プロジェクトチーム

## 7) 組合設立のための Ad-hoc 委員会の形成

WCO ガイドラインに基づき、女性組合の設立にむけて、暫定的な中心メンバーを選定するための第1回組合設立準備会合（1<sup>st</sup> Initial Gathering）の開催を支援した。開催に向けて、各 Ward を訪問し、再度、本 QIP の活動と組合設立に向けたプロセスを説明するとともに、日程の希望を確認した。その結果、2017年1月7日に、各 Ward レベル委員会の代表者 112名の参加の下、準備会合が開催され、11名の Ad-hoc 委員会メンバーと5名の By-law 小委員会メンバーが選出された。また、設立される組合の名称を「Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative」とすることが決定され、さらに、組合設立時に便宜的に登録されるメンバー（Founder Member）として各 Ward から3名が選出された。準備会合は、VDC セクレタリーおよび WCO 職員の立ち会いの下で開催された。



図 2.5.60 第1回組合設立準備集会の様子

表 2.5.43 第1回組合設立準備会合で選定された Ad-hoc 委員会および By-law 小委員会メンバー

Ad-hoc 委員会			By-law 小委員会		
氏名	役職	Ward	氏名	役職	Ward
Rasmaya Ghale	Chairperson	No. 6	Kopila Ghale	Coordinator	No. 3
Budh Kumari Gurung	Vice-Chairperson	No. 1	Aashika Gurung	Member	No. 2
Kopila Ghale	Secretary	No. 3	Kish maya Ghale	Member	No. 3
Bishnu Kumari B.K	Co-Secretary	No. 7	Priti Kumari Gurung	Member	No. 4
Dhan Kumari Ghale	Treasurer	No. 8	Man maya Ghale	Member	No. 9
Dipasa B.K	Member	No. 5			
Man Kumari Ghale	Member	No. 9			
Shanti Gurung	Member	No. 2			
Chis maya Gurung	Member	No. 3			
Dil Kumari Gurung	Member	No. 1			
Lal Kumari Ghale	Member	No. 4			

出典：JICA プロジェクトチーム

## 8) 組合設立手続きに係る教育・訓練の実施

WCO ガイドラインに基づき Ad-hoc 委員会メンバーを含む各 Ward レベル委員会の代表者を対象に、組合に関する法的知識と設立手続きに係る教育・訓練 (Pre-Cooperative Education) を実施した。参加者については、Ad-hoc 委員会メンバーを含め、組合設立に向けた中心メンバーとなることが予想されるメンバーが各 Ward から合計3名参加するよう、Ward レベル委員会に選定を依頼した。トレーニングは、2017年2月6日～8日の3日間、29名参加の下、地域組合事務所 (Division Cooperative Office。以下、DCO) の所長を含む2名の DCO 職員により行われた。トレーニングで説明が行われたトピックは、以下のとおりである。

- 組合の意味：どのようにして組合という概念が作られてきたか
- だれのため、何のための組合か
- 組合の規範と価値
- 組合の理論とその意味
- 資金の運用：組合によるローン
- 総会と委員会
- 会計と監査

## 9) 組合規約案の検討

WCO ガイドラインに基づき By-law 小委員会のメンバーを中心として、組合規約案の検討を支援した。組合規約に記載すべき内容の多くは、ネパール政府により定められており、法令の詳細を確認しながら作成する必要がある。参加者に規約案をはじめから作成させることは、本 QIP 実施時点で、負荷が大きいと判断されたため、組合規約の素案を調査団が作成し、By-law 小委員会とその内容を協議して規約案を作成することとした。2017年2月9日に、By-law 小委員会に組合規約素案の内容を説明するとともに、組合の裁量で決めるべき内容について協議した。また、その結果を要約し、各 Ward に設置した掲示板に掲示するとともに、内容について各 Ward で協議するよう依頼した。その後、2月17日に再度、小委員会との協議を行い、規約案を最終化した。この規約案を、WCO 参加の下、2017年2月18日に開催された第2回組合設立準備会合にて説明し、組合参加希望者により組合規約としての承認を得た。

## 10) 組合登録書類の準備と登録支援

組合設立時に便宜的に登録されるメンバー (Founder Member) として各 Ward から選出された3名 (合計27名) に対して、組合の登録に際して法的に必要とされる書類の説明を行い、これを収集した。これに、上記で承認された組合規約を加え、組合代表者とともに、DCO に提出した。その結果、2016年3月5日をもって、Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative が正式に設立・登録された。

組合の登録後、改めて参加希望者を募ったところ、新たな参加者を含めて、参加者総数は、2017年3月末時点で349名、10月末で406名となった。

## 11) 第1回組合総会の開催

Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative の正式登録後、組合法に定められる第1回組合総会を、2017年5月27日に開催した。総会には、組合員349名の内、315名が参加するとともに、Ward Chairperson および Ward Secretary<sup>2</sup>が出席した。総会では、Ad-hoc 委員会に代わる組合の正式な執行体制が承認されるとともに、組合による貸し付けの利用目的の見直し等が活発に議論された。議論の結果、もともと経済活動のための原資に限定されていた貸し付けの利用目的に、被災した家屋の再建費用が付け加えられた。総会の開催にあたっては、組合執行部の自律を促すため、調査団からのインプットは、基本的な議事を提案する他、最小限の助言をすることとどめた。その結果、組合執行部による主体的な議事進行と議論のファシリテーションが行われた。

表 2.5.44 第1回組合総会で承認された執行体制

執行委員会			貸し付け小委員会		
氏名	役職	Ward	氏名	役職	Ward
Rasmaya Ghale	Chairperson	No. 6	Pritikumari Gurung	Coordinator	No. 4
Budh Kumari Gurung	Vice-Chairperson	No. 1	Mankumari Gurung	Member	No. 2
Kopila Ghale	Secretary	No. 3	Jayakumari Gurung	Member	No. 5
Bishnu Kumari B.K	Co-Secretary	No. 7	教育・啓発小委員会		
Dhan Kumari Ghale	Treasurer	No. 8	Budhkumari Ghale	Coordinator	No. 6
Dilkumari Gurung	Member	No. 1	Sharada Gurung	Member	No. 1
Dhandamaya Gurung	Member	No. 2	Safina Gurung	Member	No. 2
Chismaya Gurung	Member	No. 3	ヤギ飼育小委員会		
Lalkumari Ghale	Member	No. 4	Dilkumari Gurung	Coordinator	No. 1
Dipasa BK	Member	No. 5	Amita Gurung	Member	No. 1
Mankumari Ghale	Member	No. 9	Budhkumari Gurung	Member	No. 1
会計管理委員会			Nisha Gurung	Member	No. 2
Sabitra BK	Coordinator	No. 4	Santakumari Gurung	Member	No. 3
Rashkumari Ghale	Member	No. 4	Kumari Sunar	Member	No. 5
Amrita Gurung	Member	No. 4	Mankumari Ghale	Member	No. 6

出典：JICA プロジェクトチーム

## 12) 組合員の能力強化に係る各種トレーニングの実施

設立された組合の組合員の代表者を対象に、各種トレーニングを実施し、組織運営能力とジェンダー平等の主流化に係る知見や能力の向上を図った。各トレーニングは、関係機関（WCO、DCO 等）が通常実施している内容に基づき実施され、適宜、調査団が説明を追加する形で行った。実施されたトレーニングの概要は、以下のとおりである。組合組織の基礎および会計管理に係るト



図 2.5.61 能力強化訓練（会計管理）の様子

<sup>2</sup> 2017年初頭より進められた地方行政の再編により、旧 VDC Secretary に代わり、Ward Chairperson と Ward Secretary が任命された。

レーニングには、組合執行部のメンバーを中心に、各 Ward から均等な主席者が出るよう、組合側と調整した。その他のトレーニングに関しては、各 Ward から均等な主席者が出るよう組合側で参加者の選定を行った。

表 2.5.45 組合員の能力強化に係る各種トレーニング

項目	開催期間	参加者数	主なトピック
思春期女性のライフスキルに係るトレーニング 講師:WCO 職員、ヘルスポスト職員、Barpak 警察所員	2017年 3月26日～ 4月4日	27名	ライフスキルと自己認識、人間関係とコミュニケーション、感情・ストレスコントロール、物事の判断と課題解決、思春期女性の直面する問題点、周囲からの圧力と思春期女性への影響、思春期における肉体的・精神的変化、思春期の重要性、明るい将来に向けて考えること、思春期における体調管理、環境改善、健康・教育・職業、女性差別改善における思春期女性の役割、家庭内暴力とは、グループについて、意識向上のために、リーダーシップ、妊娠と出産、社会変革、意思決定と性差別、人身売買、警察の役割、性的暴力、行政手続き、災害、法的権利、援護、性感染症、家族計画等
女性に対する暴力とジェンダー平等の主流化に係るトレーニング 講師:WCO 職員、Barpak 警察所員	2017年 4月10～13日	27名	女性の能力開発とは、ジェンダーとは何か、ジェンダーウォッチグループの役割と機能、女性に対する暴力と法的権利・手続き、コミュニケーションスキル、グループ内での情報共有の重要性、リプロダクティブヘルス、母親の保護、性感染症とその防止
会計管理に係るトレーニング 講師:群協同組合協会職員	2017年 7月3～7日	24名	組合の定義と機能、組合の規範と価値、組合の原理、執行員会の責任と役割、会計管理の定義とその重要性、会計管理の仕組み、融資と借入れ、各種帳票とその記入、収支計算、会計管理の留意点、情報公開、資金管理、利息計算、複式簿記等
組合組織の基礎知識に係るトレーニング 講師:DCO 職員	2017年 8月2～7日	28名	組合とは、総会における機能・責任と権限、執行委員会の機能・責任と権限、会計管理委員会とその他の小委員会の機能・責任と権限、貯蓄と貸し付けの管理、組合のガバナンス、資金管理、組合の登録と法的位置づけ、なすべき事・してはならないこと、各種記録・規約の変更、監査等
リーダーシップと組織運営に係るトレーニング 講師:WCO 職員	2017年 8月16～18日	19名	女性の能力開発の目的と重要性、女性組合の機能と設立の意味、紛争調停、あるべきリーダーとは、リーダーの選定、コミュニケーションの重要性、災害復興における女性組合の意義、女性の役割とは、女性に対する暴力と低減のための施策、組織の重要性、社会的包摂等
男女平等な開発に係るトレーニング 講師:WCO 職員	2017年 9月21～23日	27名 (内男性9名)	ジェンダーの役割の確認、役割の変化について、男女別の日課スケジュール、男女による資源・可能性・利益へのアクセス可能性、平等な開発について、女性への暴力の原因とその緩和、リプロダクティブヘルス、女性の能力開発における男性の役割等

出典: JICA プロジェクトチーム

### 13) 先行する女性組合等への視察

設立された女性組合のメンバーが、具体的な将来像を思い描くとともに、自分たちに、どのようなポテンシャルがあるかを認識するための一助として、他地域で先行して設立されている女性組合等への視察を合計で3回行った。視察先の女性組合としては、本プロジェクトが、山羊飼育の支援を行う QIP-19 および野菜栽培の支援を行う QIP-20 とともに実施されている事を踏まえ、1) 組合活動への行政機関の巻き込みを良好に出来ている女性組合、2) 山羊の飼育・販売を中心に活動を行っている女性組合、および 3) 野菜の生産・販売を中心に活動を行っている女性組合を選定し、視察への参加者も 1) 組合執行部と各 Ward の代表者を中心とした組合員、2) QIP-19 に参加している組合員、3) QIP-20 に参加している組合員を中心に選定した。先行女性組合の視察の実施状況は、以下のとおりである。



図 2.5.62 視察した先行女性組合での意見交換

なお、視察にあたっては、1) 組合組織による経済活動の推進（講義中心）と、2) 個々の女性による経済活動の実施状況（実地訪問）について学べるよう工程を検討したが、参加者の多くは、実際に経済活動を行っている、特に、小規模で活動している女性の声に対して強い興味を示していた。また、組織運営については、参加者の多くは Khairenitar Women Development Multipurpose Coopeartive Ltd.の活動に高い関心を示していた。同組合は、関連する政府機関へに積極的に働きかけることにより、様々な経済活動を開始するための技術や知識を組合員に提供している。組合事務所での講義と組合員の運営する農場を視察した後には、「これなら自分たちでも挑戦してみたい」という声が多く聞かれた。一方、より高度な活動を行っている Didibahini Saving and Creadit Coopeartive Ltd.では、活動が多岐にわたっており、説明の内容について行けていない参加者も見られた。



表 2.5.46 先行女性組合視察の実施状況

視察	実施時期	参加者数	視察内容	
第1回	2017年 6月4～6日	29名	視察先	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hamro Milijuli Saving and Credit Cooperative Ltd.</li> <li>Didibahini Saving and Credit Cooperative Ltd.</li> <li>Khairenitar Women Development Multipurpose Cooperative Ltd.</li> </ul>
			主な視察内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>組合設立初期の苦労話の共有</li> <li>貸付資金の運用スキームと留意点</li> <li>組合からの貸し付けによる経済活動の実例紹介（養鶏、手工芸、養魚、山羊飼育、養豚、野菜栽培）</li> <li>組合を通じた行政機関・支援機関へのアクセス</li> </ul>
			同行した行政機関	DCO 職員
第2回	2017年 10月14～17日	31名	視察先	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atipriya Social Enterprises Cooperative Ltd.</li> <li>Goat Reseach Center / National Agriculture Research Council</li> </ul>
			主な視察内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>組合設立・山羊飼育開始初期の苦労話の共有</li> <li>山羊の販売益と生活の変化に関する情報共有</li> <li>山羊の販売における組合の機能</li> <li>大規模ヤギ農家の視察</li> <li>小規模ヤギ農家の視察</li> <li>牧草生産農家の視察</li> <li>Goat Research Center の概要と、山羊の飼育技術に関する講義</li> </ul>
			同行した行政機関	なし
第3回	2017年 11月4～6日	29名	視察先	<ul style="list-style-type: none"> <li>Samridi Agriculture Cooperative Ltd.</li> <li>Sunderdip Women Saving and Credit Cooperative Ltd.</li> </ul>
			主な視察内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>組合設立・野菜栽培開始初期の苦労話の共有</li> <li>野菜の販売益と生活の変化に関する情報共有</li> <li>野菜販売における組合の機能</li> <li>家族による野菜栽培への理解・支援について</li> <li>野菜栽培農家の視察（トウガラシ、キウイ）</li> </ul>
			同行した行政機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>WCO 職員、NRA 職員</li> </ul>

出典：JICA プロジェクトチーム

#### 14) モニタリングおよびエンドライン調査

2016年12月から2017年8月にかけて定期的なモニタリングを行うとともに、その結果を取りまとめた。エンドライン調査は、組合員全406名（Ward 1: 50名、Ward 2: 38名、Ward 3: 59名、Ward 4: 64名、Ward 5: 53名、Ward 6: 20名、Ward 7: 33名、Ward 8: 49名、Ward 9: 40名）を対象に行った。2018年1月に、Barpak VDC が編入された Barpak Sulikot Rural Municipality (RM)<sup>3</sup>でのラップアップ会議を開催するとともに、ゴルカ郡 DCC に対する報告を行った。

Barpak VDC での本プロジェクトの主要な成果を以下に示す。

<sup>3</sup> 2017年初頭より進められた地方行政の再編により、Barpak VDC は解散され、Barpak Sulikot Rural Municipality に組み込まれた。

表 2.5.47 各種に係るトレーニングの評価と周囲への共有

項目	評価 (%)					訓練内容を他と共有した参加者の割合 (%)	共有した相手 (%)						今後、同様のトレーニングを受けたいと回答した参加者の割合 (%)
	役に立たない	幾らか役立つ	役立つ	大きく役立つ	非常に役立つ		他のメンバー	近隣住民	友人	親戚	家族	未回答	
ジェンダー平等の主流化に係るオリエンテーション	0	17	43	35	6	83	27	14	13	2	44	1	82
組合に関する法的な知識および設立手続きに係るトレーニング	0	15	38	38	8	100	58	12	8	4	19	0	73
女性に対する暴力とジェンダー平等の主流化に係るトレーニング	0	8	13	63	17	96	48	13	13	0	26	0	88
会計管理に係るトレーニング	0	18	32	27	23	100	55	18	9	0	18	0	82
組合組織の基礎知識に係るトレーニング	0	5	25	40	30	100	60	15	10	0	15	0	85
リーダーシップと組織運営に係るトレーニング	0	0	32	47	21	100	47	16	5	0	32	0	89
先行する女性組合への視察	0	4	35	31	31	100	50	31	4	0	15	0	85

注：各種トレーニングに参加した女性に対する聞き取り結果。

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.48 QIP-18 を通じた知識・スキルの変化（参加者による自己評価）

		全くない	僅かにある	ある程度ある	比較的豊富	非常に豊富	未回答
リーダーシップに関する知識・スキル	QIP 実施前 (%)	69	10	1	0	0	20
	QIP 実施後 (%)	6	32	27	14	1	20
コミュニケーションスキル	QIP 実施前 (%)	39	35	2	0	0	24
	QIP 実施後 (%)	6	30	32	13	3	24
問題解決に関する知識・スキル	QIP 実施前 (%)	50	19	0	0	0	30
	QIP 実施後 (%)	14	16	25	12	1	30
組合に関する知識	QIP 実施前 (%)	79	17	1	1	0	1
	QIP 実施後 (%)	0	32	34	27	6	1
セービングに関する知識	QIP 実施前 (%)	53	43	3	0	0	1
	QIP 実施後 (%)	0	17	40	27	15	1
女性に対する暴力に関する知識	QIP 実施前 (%)	59	12	0	0	0	29
	QIP 実施後 (%)	21	10	21	16	2	29
女性のエンパワーメントに関する知識	QIP 実施前 (%)	56	13	1	0	0	30
	QIP 実施後 (%)	14	12	20	19	6	30
新規生計活動を考える能力	QIP 実施前 (%)	59	18	0	0	0	23
	QIP 実施後 (%)	5	14	23	31	4	23

注：各種トレーニングに参加していない女性を含む全参加者の評価

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.49 グループにおけるセービング額

	QIP 実施前	QIP 実施後*	2018年7月**
セービングを行っているメンバーの数／割合	286名／70%	406名／100%	413名／100%
1人あたりのセービングの額	NRP837	NRP1,448	NRP2,338
メンバーのセービングの総額	NRP339,700	NRP587,750	NRP965,600

\*現地での支援活動が完了した2018年10月末時点

\*\*2017年7月に、組合幹部を対象に行った追加ヒアリングによる

出典：JICAプロジェクトチーム

表 2.5.50 プロジェクト参加者の心理的状況の変化（1）

	被災直後の心理状況（回答者の割合：％）			現在の心理状況（回答者の割合：％）			
	はい	いいえ	未回答	今も強く感じる	そう感じるが強くはない	もうそのように感じない	未回答
食欲がないと感じる	89	11	0	4	60	35	0
体が疲れやすい	94	6	0	6	63	31	0
よく眠れない	93	6	0	5	67	27	0
憂鬱だと感じる	92	7	1	3	57	39	0
ちょっとしたことに怒りやすくなった	66	34	0	2	41	56	0
地震のことを話したくない	94	5	0	11	72	17	0
地震で失った物事を頻繁に思い出す	97	3	0	12	81	6	0
好きなことをしていても楽しくないと感じる	90	10	0	11	61	28	0
地震のことを思い出して不安になる	96	3	0	11	72	16	1
地震のことを忘れて考えないように努める	99	0	0	13	81	5	0

出典：JICAプロジェクトチーム

表 2.5.51 プロジェクト参加者の心理的状況の変化（2）

プロジェクト活動に参加した事による心理的なメリット（％）	
将来の経済活動に希望を感じると回答した参加者	97
女性の地位向上に希望を感じると回答した参加者	97
昔よりも自信が持てたと回答した参加者	97
昔よりも他の女性との結束を感じると回答した参加者	98
友人が増えたと回答した参加者	97
プロジェクト活動に参加したことにより地震による精神的なつらさが緩和されたと回答した参加者	96

出典：JICAプロジェクトチーム

## (10) 活動の成果

### 1) 期待された成果とその達成状況

- 女性組織が形成・登録されるとともに、組合員により、組合運営に関する基本的な知識・能力が習得される

2016年11月末以降、ネパール国女性子供社会福祉省の定める女性組合設立ガイドライン（以下、MoWCSWガイドライン）に基づく手続きに沿って、Ward Level Committeeの形成や、組合設立に向けたAd-hoc委員会の選定、組合規約の制定およびその承認等が行われ、2017年3月5日に、Barpak Multi-Purpose Women's Cooperativeが正式に設立・登録された。設立当初のFounder Memberは、各Wardの3名の代表者からなる計27名であったが、2017年3月末時点の組合員数は349名、10月末では406名と当初の想定であった300名を超える数となっている。

また、組合の設立前後には、組合に関する基礎的な知識や、その運営にあたってのトレーニング活動を行ったほか、Wardレベルでの月例集会や、第1回組合総会の開催、各種トレーニングや視察への参加者の選定では、OJTとして極力、組合執行部による自発的な検討や判断を促した。その結果、2017年11月現在で、組合の定期会合や月例集会、セービングの回収と組合員への貸し付けの運用等、女性組合による通常活動は、プロジェクトチームからの支援無しで行われており、一連のトレーニングを通じて、組合員により、組合運営に関する基本的な知識・能力が習得されていると評価できる。

- 女性のエンパワーメントに係る訓練が受講され、基礎的な知識が習得される／女性子供社会福祉省のガイドラインに示された、その他の訓練が受講され、基礎的な知識が習得される

本QIPでは、女性組合の設立に先立って、各Wardにおいて約30名（計270名）を対象に、ジェンダー平等の主流化に係る3日間オリエンテーションを実施するとともに、組合の設立後には、各Ward Level Committeeの代表者を対象に、ジェンダー平等の主流化に係る各種トレーニング、思春期女性のライフスキルに係るトレーニングを行っている。これらのトレーニングへの参加者のほとんどが、得られた知識を家族や近隣住民、他の組合メンバーと共有している（表2.5.47）。結果として、QIP参加者に対する聞き取りで女性エンパワーメントに関する自身の知識が「ある程度ある」、「比較的豊富にある」、「非常に豊富にある」と評価した組合員は、QIPの実施前で僅か1%であったのに対し、実施後では45%まで増えている（表2.5.48）。

また、本QIPを通じて数多く開かれた説明会や集会では、当初、参加者による意見の表明や質問はごく僅かであったのに対し、時間が経つにつれ、集会で意見を表明する女性も増え、議論も活発になっていった。QIP実施後には、参加者から、「大勢の前で話せるようになった」、「女性の連帯を強く感じるようになった」、「女性と男性、実娘と義娘は同等であることを知った」という声も多く聞かれた。QIPの実施を通じて、参加者により女性のエンパワーメントに係る基礎的な知識が習得されただけでなく、女性の立場に対する意識の変化が、自信の向上という形で顕れている。

- WCOに実地での指導経験が蓄積され、指導・助言能力が強化される

上記一連のトレーニングは、主としてWCOおよびDCOの職員がトレーナーとして実施している。中でも、WCO職員は、延べで47人・日相当のトレーニングに参加して

いる。実地での指導を行った職員は、経験10年以上のベテランから、2016年にWCOに入所した新人にわたったが、一連の活動を通じて、指導経験を蓄積している。また、一連のトレーニングに加えて、活動のキックオフ会議、組合設立準備会合や、先行する女性組合への視察旅行等、主たる活動には、WCO局長をはじめとした職員が出席しており、QIP-19、20を含め、活動全体の流れを理解している。

- 客観的に検証可能な指標の達成状況

以下に、QIP実施に際して設定した、客観的に検証可能な指標の達成状況を示す。

当初、組合構成員の目標人数としては300名を想定した。これは、Barpak VDCの9つのWardから各30名程度の女性の参加を想定したものである。組合が設立された2017年3月時点では、349名と、当初想定した目標人数を上回る女性が、組合員として活動に参加した。また、2017年11月末までには、新たに59名の女性が組合員として参加している。一方、1名の組合員がQIPの実施期間中に脱退しているが、これは、VDC外への転居に伴うものであった。活動期間を通じて組合構成員が増加していること、また、途中で脱退する組合員がほとんど見られないことから、女性組合が求心力を保ちつつ適切に運営されているものと考えられる。

女性組合によるVDCレベルでの定期会合は、組合規約の制定時に、月1回と取り決められており、これが適切に運営されている。また、これに加えて9つあるWard Level Committeeでも、月1回の定期会合が開催されている。

貯蓄額については、組合員1名あたり月NRP.100として300名×6か月で約RNP.200,000を想定していた。これに対し、組合員は月NRP.100~200を貯蓄しており、当初の想定を上回っている。同様に、組合を通じて提供されるローンも貯蓄額合計相当を想定していたが、実際には、貯蓄額の倍以上のローンが提供されている。これは、組合によるローンの提供・回収が適切に行われていることを示しており、組合資金が適切に運用されていることがうかがわれる。また、女性組合への聞き取りでは、提供されたローンの多くは、被災家屋の再建費用や、食堂・食料品店の開店資金に充てられているとのことであり、女性組合が地域の経済や暮らしの再建に貢献していることが確認された。

また、QIPを通じた組合への支援活動が終了してから9ヵ月後にあたる2018年7月に、組合幹部を対象とした追加ヒアリングを実施した。その結果、組合への参加人数が数名増えていることに加え、貯蓄額、提供されたローンの累積額ともに、QIP終了時の倍以上に増えていることが確認された。提供されたローンの用途としては、全体件数の55%が家屋の再建、30%が新規の経済活動開始や既存事業の拡大であった。また、QIPの完了後、Care NepalやTEWA等のNGOによる組合を対象とした支援<sup>4</sup>も行われ始めており、女性組合が継続して地域に貢献していることが確認された。一方で、組

---

<sup>4</sup> Care Nepalは、国際女性デーに合わせた啓発イベントの実施にあたって、Barpakの女性組合に女性大会開催の指導を行うと共に、茶菓子等の費用を提供した。また、TEWAは、女性組合の運営支援のための費用として、プリンターの購入費や、外部団体からのトレーニング受講費用としてNRP66,600を提供した。

合法に定められる手続（教育部会等の各種部会の設立、組合監査）については、必ずしも適切に実施されておらず、QIP で実施した訓練活動等では、知識・技術の定着が必ずしも十分ではなかったことが示唆された。

表 2.5.52 客観的に検証可能な指標（QIP-18）

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*1	震災後 プロジェクト 実施前	終了時*2	2018年 7月*3
女性組合の構成員の人数（名）	300	0	0	406	413
女性組合によるVDCレベルでの 会合の開催頻度（回/月）	1以上	0	0	1	1
女性組合による貯蓄の額（NPR）	200,000	0	0	419,200	965,600
女性組合を通じて提供された ローン額（累計）（NPR）	200,000	0	0	970,000	2,285,000

\*1 2014年時点、VDCへの聞き取りによる

\*2 現地での支援活動が完了した2017年11月時点

\*3 2018年7月に、組合幹部を対象に行った追加ヒアリングによる

出典：JICAプロジェクトチーム

## 2) その他の主要な成果

- 本プロジェクトの完了にあたって、震災による心理的な影響と、本プロジェクトの活動について聞き取りを行った（表 2.5.50、表 2.5.51）。その結果、ほとんど全ての参加者が、震災後に精神的な不安をおぼえていたが、震災から2年半を経て徐々に回復してきていることが示唆された。本プロジェクトの活動を通じて、地震による精神的なつらさが緩和されたと回答した参加者も多く、コミュニティの女性による活動は、何らかの形で参加者の心に肯定的な影響を及ぼしていると考えられる。
- 2017年5月に開催された第1回組合総会においては、プロジェクトチームによる支援はアジェンダ案の作成に加え、最低限の助言を与えるにとどめた。その結果、組合執行部による主体的な議事進行と議論が行われた他、議事録の作成も、組合員が行っている。また、セービングを通じて集積された資金は、組合員への貸し付けとして活用されているが、当初策定された組合同約では、貸し付けの目的は、経済活動に係るものに限定されていた。しかしながら、プロジェクト参加者の多くの世帯での資金のニーズは、経済活動よりも、地震で被災した家屋の再建にあった。そのような声を受けて、第1回組合総会では、組合の総意により、貸し付け目的の変更と規約の改定が行われており、組合員が自身のニーズに合わせて組織を活用する意識と能力を身につけ始めていることが示唆される。
- また、上記に加え、組合では、プロジェクトで支援した活動とは別に、以下の2点を



図 2.5.63 組合からの貸付けで再建が進む被災住宅



自主的に行っており、今後の組織の自立性が期待される。

- 2017年2月に実施された、組合に関する法的知識と設立手続きに係るトレーニングにおいて、組合の存在意義の一つに社会貢献がある旨の説明があったことを受けて、組合員で Barpak VDC にどのように貢献できるかを話し合い、結果として、VDC の入り口の一つに位置し、見晴らしが良いことから、観光客の集まるスポットでもある寺院にゴミ箱を設置することとした。ゴミ箱の設置は組合が行い、ゴミの回収等の管理は、寺院の管理者が行うものとした。（ただし、組合の正式設立前でセービングも積みたてられていなかったことから、最終的には、プロジェクトチーム、NGO メンバーを含む有志からの支援により設置された）
- 2017年8月には、VDC 内でインフルエンザが流行した。組合員の一人である、VDC のコミュニティ女性保健ボランティアの発案により、組合員が、集落の世帯を戸別訪問し、手洗いの励行や衛生管理に係る説明を行っている。

### 3) QIP からの学びと持続発展に向けた示唆

- コミュニティ組織の形成を通じた災害復興への寄与

被災地域である Barpak の女性が社会経済活動に積極的に参加し、地域の復興への貢献を促進するために、QIP-18 を通じて、Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative が設立・登録された。同組合の形成の過程で、組合員の組織運営とジェンダー主流化に関する能力強化を目的として各種トレーニングが実施され、紹介された内容は、トレーニング受講者を通じて、組合内や近隣住民、家庭の中等で広く共有され、組合員の多くは、QIP の実施を通じて多様な知識とスキルを身につけたと自己評価している。また、組合の設立以降、参加者は徐々に組合に対するオーナーシップを醸成しており、定期会合の開催や組合の内部手続きを自律的に行うようになってきている。特に注目すべきは、組合員のニーズに沿った自主的な規約の改定であり、金額は大きくないものの、組合の原資を被災家屋の復興に充てられるようになった。このように、Barpak の女性組合は、ある程度自立して活動を行えるようになっており、被災地域の女性の社会経済活動への積極的参加を促す基盤として、機能し始めている。

また、我が国において甚大な被害をもたらした、阪神淡路大震災や、東日本大震災の経験からは、地域コミュニティのグループによる活動が、震災による精神的な苦痛の緩和や、さらなる災害への備えに結びつくことが分かっている。QIP-18 で実施した聞き取り調査でも、ほとんどの組合員が、活動に参加することにより、何らかの形で精神的な苦痛が緩和されたと感じており、その意味でも、形成した女性組合は、地域の復興に寄与できるものであると考える。

- 持続的なコミュニティ組織形成にかかる本 QIP のアプローチの有効性

これまで、Barpak では多様な支援機関が、コミュニティ組織を形成してきた。それらの多くは、単発的な支援の受け入れ組織として形成され、一部の例外を除き、組織能力の強化に十分な時間と労力が、かけられてこなかった。そのため、形成されたコミュニティ組織の多くは、時間が経つとともに形骸化し、必ずしも活発な活動を行わなく

なっていた。QIP-18では、女性子供社会福祉省の示す手続きに則り、組織の形成と能力強化に重点を置き、11か月の時間をかけて、多様なトレーニングや助言を行ってきた。また、直接的な生計活動を支援するQIP-19とQIP-20を、女性組合を通じて実施する事により、組合形成のインセンティブを、目に見える形で提示できるよう考慮した。その結果、QIPを通じた支援が終了して9ヵ月目となる2018年7月現在、女性組合は継続的に活動している。上述のとおり、女性組合の設立は、被災地におけるジェンダー平等の主流化を進めるとともに、復興にも寄与するものと考えられ、QIP-18のアプローチが有効であったことが示唆された。

- **Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative** のさらなる発展に向けて

設立された女性組合がより広く地域の女性に貢献して行くためには、今後、行政機関や、NGO等の外部機関に、積極的な働きかけを行い、新規の支援やプロジェクトを誘致する事が必要であるが、この活動についてはQIPのスコープに含まれていない。幸い、QIPの終了後にCare Nepal（National Women's Dayのイベント共催）やTEWA（組合活動資金としてNPR. 66,500を寄贈）といったNGOが組合を対象とした支援を実施しているが、支援は限定的なものにとどまっており、今後も積極的な働きかけが必要である。また、今後、数年以内にQIP-19で配布したヤギの販売益の一部が組合に納入され、組合の原資として活用されることになる。これにより、組合原資がNRP. 200万程度増えることになるが、その戦略的な投資を促すためには、外部からの適切な助言が必要である。QIP-18は、活動終了後の郡女性子供局（WCO）による継続的な支援を前提に活動を設計されたが、2017年から行われている地方行政機関の再編によりWCOの機能は、地方自治体であるRural MunicipalityおよびMunicipalityに委譲される見込みとなっている。今後、地方自治体においては、適切な助言や支援が提供できる人材が配置され、時間的なギャップがない形で、モニタリング・助言が継続できる体制が整えられることが望まれる。

#### (11) 支援活動完了後の状況

プロジェクトを通じた現地での支援活動が終了してから約9ヵ月後の2018年6月に、女性組合事務局に対してヒアリングを行い、組合の運営状況と課題について調査を行った。主要な結果は以下のとおりである。

- 組合では、旧VDCと旧Wardのそれぞれのレベルで月例集会を開催しているとともに、組合員の月ごとの貯蓄や、貯蓄を含む組合原資を活用したローンの提供を継続しており、その運営管理・記録は適切に行われている。また、QIP-19において誕生した仔ヤギや、死亡したヤギに対する保険の登録や申請の窓口として適切に機能している。
- 2018年6月末までに、54名の組合員に対するローンの提供が行われている。ローンの用途は、経済活動への投資（30%）、被災家屋の再建（55%）、その他（15%）である。これらを通じて、組合員の現金へのアクセスは大幅に向上されている。
- 組合を通じて、地域内の女性の連携が強化されたとともに、個々の女性による対外的

な発信能力が大きく向上した。これまで、公の場で発言することに消極的であった女性が、行政職員や政府高官が参加するセミナーや、組合総会等の公の場で、自分の意見について自主的に発言するようになってきている。また、組合員により貯蓄の有用性が再認識され、定期的な貯蓄が継続されている。

- QIP を通じて設立された女性組合は、これまでに形成された女性グループに比べ、持続的に活動している。これが評価され、外部団体（TEWA、Care Nepal）からの引き合いがあり、支援の対象となった<sup>5</sup>。また、外部からメディアの取材も受けた。
- 組合の支出等に係る細則を、実情に合わせて改訂（ローンの貸し付け目的の適宜追加等）する必要があるが、改訂作業が適切なタイミングで行われていない。また、QIP-19 において配布されたヤギや生まれた子ヤギに対する医療サービスに係るニーズに対応できていない。
- 今後、会計監査に対応する必要があるが、適切な対応が出来るか自信がない。将来的には、これらの分野に係るトレーニングを受けたいと考えている。

#### 2.5.20 女性を対象としたヤギ飼育による生計回復プロジェクト（QIP-19）



図 2.5.64 女性を対象としたヤギ飼育による生計回復プロジェクト（QIP-19）活動状況

##### (1) 場 所

ゴルカ郡 Barpak VDC 全 Ward

##### (2) 受益者

直接受益者： QIP-18 にて設立する女性組合の構成員のうち約 150 名

間接受益者： 4,985 名（Barpak VDC 人口、2011 年センサス）

##### (3) 背 景

Barpak の住民の多くは、伝統的に農業と畜産の自給複合農業を営んできた。畜産は貴重な現金収入源であり、特にヤギは飼育・流通・販売も容易な家畜であり、多くの貧困層の貴重な収入源となっている。Barpak では 10 頭を超える中規模以上のヤギ飼育農家は、夏期は

---

<sup>5</sup> Care Nepal は、国際女性デーに合わせた啓発イベントの実施にあたって、Barpak の女性組合に女性大会開催の指導を行うと共に、茶菓子等の費用を提供した。また、TEWA は、女性組合の運営支援のための費用として、プリンターの購入費や、外部団体からのトレーニング受講費用として NRP66,600 を提供した。

標高の高い山岳地にヤギを放牧し、冬期は Barpak まで戻り飼育しているが、数頭程度の小規模農家は、年間を通じて家屋に近接するヤギ小屋で飼育している。小規模農家の場合、ヤギ飼育と販売は女性の役割であり、また販売代金は女性がコントロール出来る収入となっている。

今回の震災で甚大な被害を受けた Barpak VDC では、家畜小屋の倒壊等により、ヤギなどの家畜にも大きな被害が発生していた。現地でのヤギの被害に関する聞き取り調査では、震災によりヤギの飼育頭数は 1,555 頭（成畜 923 頭、子畜 632 頭）から 910 頭（成畜 585 頭、子畜 325 頭）にまで減少しており、地域住民の生計状況の悪化を招いていることが明らかになっていた。

一方、Barpak 地区では震災前から、優良品種の未導入、交雑化の進行によるヤギの生産性低下、ヤギの近親交配による死産や発育不良などの課題を抱えていた。この状況下で、ゴルカ郡畜産事務所（DLSO）では優良雄ヤギの配布をはじめとしたヤギの生産性向上プロジェクトを実施しており、普及員はヤギ飼育技術向上に必要な基礎的な知識を持っている。しかし、このプロジェクトにおいて、農家に対する直接指導や新たな技術習得の機会は限定的であり、農家のヤギ飼育技術の向上が望まれていた。

#### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトは、震災被害を受けた Barpak VDC の女性によるヤギ飼育活動を回復させるとともに、適切な飼育・交配システムを導入することにより、持続的なヤギの生産性向上を目指す。

#### (5) 期待される成果

- 参加者によるヤギ飼育頭数が回復する。
- ヤギ飼育に関する必要な技術を参加者が身につける。
- 適切な飼育環境を形成するとともに、将来の地震時の被害を低減するためのモデルヤギ小屋が紹介される。
- 持続的なヤギの交配・飼育システムが構築され・導入される。
- 配布したヤギへの投入費用の回収システムが構築される。
- ヤギの交配・飼育に係るマニュアルが整備される。
- DLSO に実地での指導経験が蓄積され、指導・助言能力が強化される。

#### (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 参加者により飼育されているヤギの頭数
- ヤギの流産・死産の割合
- プロジェクトにより導入した家畜技術の適用状況
- プロジェクトにより実施した交配システムの適用状況
- ヤギ飼育に係るマニュアルの整備

(7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動内容は、以下に示す通りである。

- ヤギ飼育技術の訓練
- 持続的な交配システムの構築・導入
- DLSO の能力強化

(8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.53 に示す通りである。本 QIP は、当初 2016 年 11 月上旬から 2017 年 8 月末までの実施を予定していたが、2017 年 5～6 月に実施された地方選挙による現地活動制限の影響により、実際には 2017 年 11 月上旬まで活動が実施された。なお、ラップアップ会議については、2017 年 11 月～12 月に行われる州レベルの選挙の影響を避けるため、QIP-18 および QIP-20 とともに 2018 年 1 月に実施された。

表 2.5.53 実施スケジュール(QIP-19)

活動		2016		2017												2018	
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	
1	活動準備	計画	■														
		実績	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	配布するヤギの調達	計画	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		実績			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	ヤギの配布	計画			▼	▼	▼										
		実績			▼	▼			▼								
4	持続的な交配システムの検討	計画		■	■												
		実績		■	■	■	■										
5	各種訓練の実施	計画		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		実績		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	マニュアルの整備	計画							■	■	■	■					
		実績										■	■	■	■	■	■
7	ラップアップミーティングの実施	計画										▼					
		実績															▼

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書の締結

2017 年 1 月 18 日、ゴルカ郡 DLSO と女性を対象とした対象としたヤギ飼育による生計手段の回復プロジェクト実施の合意文書を締結した。また、QIP-18、19、20 が集中して実施されるゴルカ郡 Barpak VDC と、2017 年 1 月 18 日に 3 つのプロジェクトに係る合意文書を締結した。

2) NGO の TOR の作成

ゴルカ郡 DLSO および関係機関と協議の上、本プロジェクトにおける活動内容を検討し、

活動実施のロジスティクスを支援する NGO の TOR を作成した。TOR の構成は、以下のとおりである。

表 2.5.54 NGO の TOR 構成 (QIP-19)

項目	主な内容
1. プロジェクトの実施準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ スタッフの選定とプロジェクト内容に関するブリーフィング</li> <li>▶ プロジェクト内容に係るゴルカ郡 DLSO との協議・調整支援</li> <li>▶ Barpak VDC の地元関係者へのプロジェクト内容を説明するためのキックオフ会議開催支援 (QIP-18、19、20 共通)</li> </ul>
2. 参加者の選定とベースライン調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ QIP-18 を通じて設立される女性組合を通じた参加者の選定支援</li> <li>▶ 選定された参加者からの参加同意の確認とグループ分け支援</li> <li>▶ ベースライン調査の実施</li> </ul>
3. ヤギおよび必要資材の調達・配布	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 優良品種の雌ヤギの調達・配布</li> <li>▶ 優良品種の雄ヤギの調達・配布</li> <li>▶ モデルヤギ小屋の建設</li> <li>▶ 牧草および飼料木の種苗配布</li> <li>▶ ヤギ飼育のための医薬品の調達・施用</li> </ul>
4. 持続的繁殖システムの導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 在来種の雄ヤギの去勢支援</li> <li>▶ 近親交配を避けるための繁殖システムの検討・導入支援</li> </ul>
5. ヤギ飼育技術に係るトレーニング	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ヤギ飼育の基礎的な技術に係るトレーニングの実施支援</li> <li>▶ ヤギ小屋の建設に係るトレーニングの実施支援</li> <li>▶ 飼料の確保計画に係るトレーニングの実施支援</li> <li>▶ 繁殖に係るトレーニングの実施支援</li> <li>▶ 雌ヤギ・雄ヤギの管理に係るトレーニングの実施支援</li> <li>▶ ヤギの健康および栄養管理に係るトレーニングの実施支援</li> <li>▶ 寄生虫駆除とワクチン接種に係るトレーニングの実施支援</li> <li>▶ 飼料の生産と収穫に係るトレーニングの実施支援</li> <li>▶ 分娩と子ヤギ管理に係るトレーニングの実施支援</li> <li>▶ 繁殖用ヤギの選抜に係るトレーニングの実施支援</li> <li>▶ グループ活動と記録管理に係るトレーニングの実施支援</li> </ul>
6. プロジェクトのモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 定期モニタリングの実施</li> <li>▶ ラップアップ会議の開催支援</li> </ul>

出典：JICA プロジェクトチーム

### 3) 入札および契約

2.6.3 に示したとおり、Barpak VDC における活動 (QIP-18、19、20) を同一のロットとして NGO の調達を行った。提案書による評価の結果、Good Neighbors Nepal が契約交渉第 1 順位として特定され、契約締結に至った。詳細については、2.5.19 に示すとおりである。

### 4) 関係機関との調整および参加者の選定

キックオフミーティングでは、QIP-18、19、20 に関連するステークホルダーに対して活動内容を説明した。

その後、本 QIP と同時に実施される QIP-18 の女性組合設立に併せて、参加者の選定を行った。参加者の募集に当たっては、組合への加入と規約の遵守、雌ヤギの購入額相当を女性組合に返済すること、雄ヤギ管理者は地域内での交配サービス提供と料金徴取等の役割を担うこと、などの要件について説明した。11 月 27 日～29 日にかけて Ward ごとに全女性を対象とする説明会を実施し、意向を確認したところ、最終的な参加希望者数は 78 名であった。雌ヤギの配布数については、1 人当たり 3 頭を上限に希望を聴取したところ、希望総数は 162 頭であった。



雄ヤギについては管理希望者を募った上で、地理的に均等に配置されること、雌ヤギ約20頭に雄ヤギ1頭の割合で配置されることを考慮し、最終的に計11頭を配布した。なお、結果としてWard4からの参加者はいなかったが、これは、同Wardは、Barpakの中でも農地が多くヤギ飼育のために新たにかかる労力がないためであると思われる。一方、Ward6～9については、住居が密集しているため、ヤギを飼うスペースが確保できる世帯が少なく、配布されたヤギも少なかった。

表 2.5.55 Ward ごとの QIP-18 参加者とヤギ配布頭数

	参加者数	雌ヤギ配布頭数	雄ヤギ配布頭数
Ward No.1	31	59	3
Ward No.2	16	40	2
Ward No.3	9	15	2
Ward No.4	0	0	0
Ward No.5	12	28	1
Ward No.6	2	4	1
Ward No.7	3	5	0
Ward No.8	2	4	2
Ward No.9	3	7	0
計	78	162	11

出典：JICA プロジェクトチーム

## 5) ベースライン調査の実施

本 QIP に参加する女性の生活状況や家畜の飼育活動の状況を把握するために、女性 78 名に対するベースライン調査を実施した。主な結果は以下のとおりである。

表 2.5.56 ベースライン調査結果

項目	調査結果
年齢構成	範囲 20 歳～65 歳、平均 38.7 歳
婚姻状況	既婚 85%、死別 13%、未婚 2%
カースト	Gurung 68%、Ghale 18%、Dalit 14%
学歴	文盲 54%、読み書き可能 41%、小学校卒 6%
職業	農業 82%、日雇労働 15%、主婦 4%
主な収入源（複数回答）	農業 83%、畜産 76%、日雇労働 72%、給与 9%、送金 32%
平均年収	農業 NPR11,556、畜産 NPR18,122、日雇労働 NPR42,564
ヤギ飼育経験	なし 39%、1 年以下 10%、2 年以下 10%、3 年以下 17%、4 年以下 9%、5 年以上 15%
現在のヤギ飼育有無	44%の女性が飼育中、平均 2.1 頭
肥育ヤギの売り先	Barpak VDC 内 92%、Baluwa Bazar 8%（全て Ward No.1）
家庭内のヤギ飼育従事者	夫 2%、妻 96%、娘 2%
ヤギ飼育に係る意思決定	疾病治療：夫 8%、妻 27%、夫婦 63%、その他 2% 飼育頭数の決定：夫 8%、妻 25%、夫婦 65%、その他 2% 販売：夫 13%、妻 21%、夫婦 65%、その他 2%
震災のヤギ飼育への影響	有り 42%、無し 57%、その他 1%（震災前：187 頭、震災後：162 頭）
ヤギ飼育の震災からの回復	回復済み 0%、一部回復 56%、未回復：目途あり 31%・目途なし 13%

出典：JICA プロジェクトチーム

## 6) 配布用ヤギの調達とバッチ分け

配布するヤギの品種については、DLSO と協議の上、生産性の高い外国品種である Boer 種と寒さと病気に強い在来種である Khari 種を掛け合わせたもの（Boer×Khari 種）とし、Boer 種の血液割合が 50%以上の個体を導入することとした。配布数は雌ヤギ 300 頭（150 名に配布）、雄ヤギ 15 頭（15 名に配布）を想定していたが、実際の希望数は雌ヤギ 162 頭（78 名）、雄ヤギ 11 頭（11 名）となった。配布にあたっては、1) 配布後のヤギに対して緊密なフォローアップが必要であること、また、2) 一定月齢の Boer×Khari 種を一度に大量に調達することが困難であることから、一度に全参加者に配布するのではなく、3 つのバッチに分けて実施することとした。

なお、Boer×Khari 種の調達にあたっては、ネパール各地で基準を満たすヤギを選定し、Barpak VDC まで個体を輸送することとなる。プロジェクトでは 11 カ所の種畜牧場を確認し、最終的に 4 カ所の牧場からヤギを調達することとした。そこで、外部からの疾病の持ち込みを回避するために、事前に調達先の農場に赴き、現地の DLSO とともにワクチンの接種状況を確認し衛生証明書の発行を受けた。さらに Barpak VDC に輸送後、1 週間以上の検疫隔離期間を設ける等、細心の注意を払った。また、万一、病気等によりヤギが死亡した場合に備えて、配布するヤギに対して家畜保険をかけて対応した。家畜保険は政府と他ドナーが実施するプログラムで、当面は農家負担がない形で実施されている事業を活用した。



図 2.5.65 調達した Boer×Khari 種のヤギ

表 2.5.57 ヤギ配布および研修のバッチ

バッチ	Ward	参加者数	雌ヤギ 調達頭数	雄ヤギ 調達頭数	ヤギ 配布日
1	Ward No.1 - Snan	15	45	2	2017/2/19
	Ward No.2	14			
2	Ward No.1 - Pokhari	17	85	5	2017/3/21 2017/3/28
	Ward No.3	9			
3	Ward No.4, 5(G.T), 6, 7, 8, 9	14	32	4	2017/6/7
	Ward No.5 - RCB(B.K)	9			
計		78	162	11	

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.58 配布用ヤギの選定クライテリア

項目	選定条件
品種	Boer 種と Khari 種の交雑種
月齢	4～10 ヶ月齢
血液割合	雌ヤギ：Boer 種の血量が 25%以上 雄ヤギ：Boer 種の血量が 50%以上
体型	雌ヤギ：体高 50cm 以上、胸囲 60cm 以上、体重 15kg 以上 雄ヤギ：体高 55cm 以上、胸囲 65cm 以上、体重 25kg 以上
健康状態	良好
ワクチン接種	FMD および PPR ワクチン接種済み (未接種の場合は、配布 2 週間前までにプロジェクトで接種)
駆虫	内部および外部寄生虫駆虫済み (未実施の場合は、配布前までにプロジェクトで実施)
個体識別	耳標装着済み (未装着の場合は、配布前までにプロジェクトで装着)
家畜保険	1 年間の家畜保険加入 (未加入の場合は、配布前までにプロジェクトで加入手続き)

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.59 種畜牧場からのヤギ調達実績

	Barbhanjang 種畜牧場	Syangja 種畜牧場	Surkhet 種畜牧場	Hetauda 種畜牧場	計
雌ヤギ	26	36	76	24	162
雄ヤギ	0	4	1	6	11

出典：JICA プロジェクトチーム

## 7) モデルヤギ小屋の建設

震災の際に Barpak VDC で多くのヤギが失われた原因の一つは、石積みのヤギ小屋が倒壊したことであった。再び地震が起きた際、同様の被害を回避・軽減するために、本 QIP ではモデルヤギ小屋を建設し、地域への導入を図るものとした。

モデルヤギ小屋は、軽量材を多用して倒壊した際の被害軽減を図るとともに、構造を補強するための筋交いを設置した他、地元で入手可能な材料を使って建設できる仕様とした。本 QIP では、繁殖用に配布する雄ヤギの小屋として、このモデルヤギ小屋を建設することとした。

モデルヤギ小屋建設に当たっては、理論および作業を研修の一環として組み入れ、参加女性自身に実際の建設を経験させることで、自分の雌ヤギ小屋建設に知識・技術を活用できるよう配慮した。

## 8) ヤギ飼育技術研修の実施

本 QIP で配布するヤギが適正な技術で飼育され、高い生産性が維持されるよう、ヤギ配布対象者に対する技術訓練を行った。技術訓練は、ヤギ配布時期に合わせて開始するものとし、配布前にヤギ小屋建設および基礎的な飼育技術の訓練を、配布後から仔ヤギの出産までの期間に実技を交えた実践的な訓練を行うものとした。



図 2.5.66 モデルヤギ小屋の建設風景



図 2.5.67 試料調製の実地トレーニング

なお、参加者は Barpak VDC 全域に分散しているが、地域が広大である上に参加者には徒歩以外の交通手段がないことから、ヤギの配布時に設定したバッチごとに研修を行うこととした。またバッチ分けに当たっては、研修効果を高めるために、各回の受講者数が 30 名以下となるようにした。

DLSO の専門知識と指導能力の向上を図るため、研修講師は可能な限り DLSO スタッフ（DLSO ゴルカ事務所職員または DLSO Laprak VDC 出張所技術補助員）が行うこととし、日程調整が付かない場合には NGO およびプロジェクトスタッフが担当した。

当 QIP では最終的に、ヤギ飼育に係る 11 種類の技術項目について、各バッチ 14 日間、のべ 56 回の研修を実施した。

表 2.5.60 ヤギ飼育に係る技術研修実績

	研修内容	研修日数 (日)	各バッチにおける研修開催日 (参加者数：人)		
			第 1 バッチ	第 2 バッチ	第 3 バッチ
(1)	ヤギ飼育の基礎知識 (理論) 基礎知識 (ヤギ飼育の重要性と利益、気候と適正品種、放牧と飼料管理、耳標による個体管理)	1	1/30 (29)	3/3, 6 (27)	4/4, 22 (26)
(2)	ヤギ小屋の建設 (理論・実地) ヤギ小屋の建設 (重要性、地元で入手可能な材料、モデルヤギ小屋の建設、改良型エサ台)	2	1/31, 2/1 (29)	3/4, 5, 3/7, 8 (27)	4/5, 6, 23, 24 (26)
(3)	飼料の確保計画 (理論・実地) 飼料管理 (鈹塩作り、飼料調整、飼料木)、補助飼料としての濃厚飼料、体重と給与量	1	2/20 (29)	3/24, 27 (26)	6/8 (23)
(4)	繁殖 (理論・実地) 繁殖管理 (重要性、繁殖用ヤギの選定、近親交配の回避手法、記録管理)、選抜・淘汰	1	2/21 (29)	3/25, 28 (26)	6/9 (23)
(5)	雌ヤギ・雄ヤギの管理 (理論・実地) 雄ヤギの管理 (重要性と注意点、飼料と健康、雄ヤギのローテーション、繁殖記録の管理)	1	2/22 (29)	3/26, 29 (26)	6/10 (23)
(6)	ヤギの健康および栄養管理 (理論・実地) 家畜衛生の重要性 (一般的な疾病、感染症、寄生虫症、鼓腸症、下痢症、腐蹄症、処置法)	2	6/21, 22 (27)	6/13, 14 (25)	6/29, 30 (22)
(7)	寄生虫駆除とワクチン接種 (理論・実地) 寄生虫症・感染症予防 (内部・外部寄生虫、予防と治療、感染症ワクチンプログラム)	1	6/23 (27)	6/15 (25)	7/1 (22)
(8)	飼料の生産と収穫 (理論・実地) 自給飼料の生産 (播種・植え付け、圃場管理、収穫、サイレージ・乾草調製、給与法)	2	6/11, 9/2 (27)	6/12, 15, 8/31, 9/4 (25)	6/13, 9/1 (23)
(9)	分娩出産と仔子ヤギ管理 (理論) 分娩前後の管理 (妊娠ヤギの管理、分娩兆候・介助、難産、初乳給与、臍帯処置、離乳)	1	7/26 (24)	7/28, 30 (28)	7/31 (20)
(10)	繁殖用ヤギの選抜 (理論) 選抜 (雄ヤギと雌ヤギの選抜、繁殖用・肥育用の判断、適切な品種間交雑、淘汰)	1	8/21 (27)	8/23, 27 (28)	8/29 (20)
(11)	グループ活動と記録管理 (理論) 交配システム運用、ヤギ飼育グループ、記帳	1	9/13 (27)	9/14, 15 (24)	9/17 (25)
	計	14	-	-	-

出典：JICA プロジェクトチーム

## 9) モニタリングおよびエンドライン調査

プロジェクトの活動進捗と、その実施の効果を把握するために、定期的なモニタリングと、活動完了後のエンドライン調査を実施した。エンドライン調査は、2017年10月に参加者全員（Ward 1: 31名、Ward 2: 16名、Ward 3: 9名、Ward 4: 0名、Ward 5: 12名、Ward 6: 2名、Ward 7: 3名、Ward 8: 2名、Ward 9: 3名、計78名）を対象に行った。2018年6月の調査で更新した結果を、以下に示す。

表 2.5.61 技術指標のモニタリング結果

技術指標	終了時実績
配布した雌ヤギの分娩数	101件（雌ヤギの62%）
子ヤギ出生数	126頭（雄70頭、雌56頭）
双子率	25%（25件/101件）
雌ヤギの妊娠率	86%（140頭/162頭）
配布した雌ヤギの死亡頭数	15頭（非感染性疾病11頭、野生動物被害2頭、管理失宜1頭、不明1頭）
雌ヤギの死亡率	9.3%（15頭/162頭、下痢症、鼓腸症、肺炎、中毒等）
子ヤギの流産・死産率	17.8%（18件/101件、難産、過密飼養等）
子ヤギ出生後の死亡率	4.8%（6頭/126頭、下痢症、鼓腸症、肺炎等）
配布後のヤギの発育 （6→10→15ヵ月齢の平均）	雌ヤギ：20.7kg → 25.3kg → 31.3kg 雄ヤギ：28.0kg → 34.0kg → 46.5kg
地域内繁殖システム適用農家	97.2%（70戸/72戸）

出典：JICAプロジェクトチーム

表 2.5.62 QIP-19 実施前後の指標比較

項目	ベースライン調査		エンドライン調査		備考
給与濃厚飼料	メイズ 52%、キビ 25%、コムギ 15%、コメ 4%		メイズ、キビ、コメ、コムギの全て 46%		様々な穀物を飼料として給与するようになった
給与粗飼料	Groom grass 63%、Napier 4%、Koiralo 17%		Groom grass 30%、Napier 21%、各種混合 50%		特に Napier を自給する農家が増加した
農業副産物給与	米ぬか 2%、モミガラ 52%、キビガラ 40%、大豆粕 2%		米ぬか 4%、モミガラ 21%、キビガラ 1%、大豆粕 12%		栄養価の低い副産物から、高い副産物利用に改善
ヤギ飼育労働時間	1.8 時間/日		4.2 時間/日		飼育頭数増加により、飼料確保にかかる時間が増加
ヤギ小屋の構造	恒久施設 0%、仮設 94%、なし 6%		恒久施設 62%、仮設 39%		多くの女性がモデルヤギ小屋の設計を参考に改良
	石 8%、CGI シート 22%、木材 42%、竹 45%		CGI シート+木材+竹 73%、ブルーシート+木材+竹 24%		多くの女性が、モデルヤギ小屋の設計に従って建築
	高床 75%、地表面 25%		高床 99%、地表面 1%		1 戸を除き高床式に改良
ヤギ飼育に係る問題点	獣医サービスの欠如 56%、知識・情報不足 56%、疾病・寄生虫症 50%、近親交配 47%、資金不足 46%、飼料不足 42%、水不足 40%、マーケティング 35%、気候条件 24%、土地不足 21%		獣医サービスの欠如 100%、知識・情報不足 63%、マーケティング 37%、近親交配 22%、資金不足 22%、飼料不足 18%		終了時には獣医サービスの重要性が認識され、そのアクセスがないことを、全員が最大の問題と回答
＜ヤギ飼育技術の理解・実践割合＞					
項目	ベースライン調査		エンドライン調査		備考
	理解度	実践度	理解度	実践度	
種畜の分離飼育	19 %	15 %	100 %	15 %	
発情発見	-	-	99 %	79 %	
交配可能月齢	-	-	97 %	78 %	
交配管理・記録	13 %	13 %	95 %	44 %	
近親交配の防止	-	-	95 %	63 %	
妊娠ヤギの管理	-	-	100 %	35 %	
雄ヤギの管理技術	-	-	67 %	15 %	雄ヤギ管理者のみであり関心低い
雄ヤギの選抜	-	-	86 %	8 %	同上
種畜の淘汰	-	-	79 %	3 %	導入直後のため未淘汰
項目	ベースライン調査		エンドライン調査		備考
	理解度	実践度	理解度	実践度	
子ヤギ初乳給与	-	-	100 %	40 %	
臍帯消毒	-	-	94 %	4 %	多くが子ヤギ出生前の為
離乳用施設	-	-	53 %	0 %	同上
離乳可能月齢	25 %	-	99 %	10 %	
飼料栄養価の考慮	-	-	100 %	97 %	
濃厚飼料給与	2 %	2 %	100 %	99 %	
鉱塩給与	-	-	100 %	67 %	
粗飼料貯蔵技術	-	-	91 %	27 %	
放牧	85 %	85 %	99 %	65 %	
粗飼料自給	35 %	35 %	100 %	100 %	
疾病の基礎的処置	-	-	67 %	22 %	獣医技術はまだ難しい
去勢	25 %	2 %	100 %	13 %	同上
削蹄	2 %	0 %	95 %	8 %	同上
内部寄生虫駆除	13 %	10 %	100 %	100 %	
外部寄生虫駆除	10 %	6 %	96 %	62 %	
ワクチン接種	4 %	2 %	100 %	100 %	
耳標装着	4 %	4 %	99 %	99 %	
疾病ヤギの隔離	-	-	88 %	14 %	疾病発生はまだ少ない
ヤギ小屋筋交構造	-	-	95 %	18 %	
草架利用	19 %	15 %	99 %	63 %	
ヤギ小屋の清掃	-	-	100 %	94 %	
ヤギ小屋の換気	-	-	100 %	79 %	

出典：JICA プロジェクトチーム



また、エンドライン調査では、当 QIP によりヤギ飼育を開始したことによって、ライフスタイル上、どのような変化が起きたかという質問をした。28%の女性が「様々なヤギ飼育技術が身に付いた」と回答したほか、17%が「大勢の人たちの前で議論の結果を発表することで、自分に自信がついた」、13%が「女性であっても、多くの事が出来るのだと実感した」と回答した。

さらに要望として、17%の女性から「生産した Boer 種ヤギの市場販売戦略」について学びたかったという意見が挙げられた。本 QIP は時期的に、子ヤギの販売が始まる前に終了となったが、女性たちは従来の在来種ヤギとは異なり、繁殖用として高く販売することができる Boer 種ヤギのポテンシャルを正確に認識していることが分かった。

## 10) 持続的な繁殖システムの構築と技術・経営マニュアルの整備

当 QIP では、優良種の繁殖用ヤギを配布し、参加女性が生産される子ヤギを肥育・販売することで生計手段の回復を図ることとしているが、このシステムを持続的に維持・発展させていくには、特に雄ヤギの供用を適切に管理する必要がある。当 QIP では地域ごとに、雌ヤギ約 20 頭に対して雄ヤギ 1 頭ずつを配布したが、近親交配を避けるために、2 年ごとに雄ヤギを地域間で交換することを勧めた。さらに、雄ヤギ管理者が徴取する交配料を積み立て、数年ごとに外部から新しい雄ヤギを導入し更新するシステムの設計を、「Goat Farming Management Policy」として女性組合に提示した。

また、ヤギ飼育に係る技術的な内容を「Goat Farming Technical Manual」として、経営開始から 5 年間の収支シミュレーションを「Goat Farming Business Plan」として DLSO と連携して取りまとめた。これらのマニュアル類は、2018 年 8 月に、必要部数を製本し関係者<sup>6</sup>に引き渡した。

## (10) 活動の成果

### 1) 期待された成果とその達成状況

- 参加者によるヤギ飼育頭数が回復する

当 QIP の参加者は震災前には計 187 頭のヤギを飼育していたが、震災で 25 頭を失った。プロジェクトで 173 頭が配布され、2018 年 6 月までに 126 頭の子ヤギが出生した。うち、死亡・屠畜した雌ヤギ 18 頭、死亡した子ヤギ 6 頭を除くと、計 437 頭となっている（表 2.5.56、表 2.5.57、表 2.5.61）。目標値の 200 頭を上回り、震災前の 234%にまで飼育頭数が回復している。

- ヤギ飼育に関する必要な技術を参加者が身につける

ベースライン調査およびエンドライン調査の結果から、ほとんどの技術項目について 95%以上の参加者が理解したと回答した（表 2.5.62）。実際の技術適用率は現時点では

---

<sup>6</sup> NRA、MoA、DoLS、ゴルカ郡およびシンドバルチョーク郡の全 Rural / Urban Municipality、Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative など

十分とは言えないものの、参加者はヤギ飼育に係る必要な技術をすでに身に着けたといえる。配布したヤギの発育が順調に推移したことからこのこと言え、配布 6 カ月後には 91%の個体が配布時よりも体重が増加し、女性によってヤギが適切に管理されていると考えられた（残りの 9%も、ほぼ全頭が分娩による体重減少である）。

- 適切な飼育環境を形成するとともに、将来の地震時の被害を低減するためのモデルヤギ小屋が紹介される

配布するヤギについては、DLSO および女性組合の代表者とともにネパール各地の種畜牧場を調査し、クライテリアに基づいて Boer x Khari 種のヤギ（雌 162 頭、雄 11 頭）を選定した。予算の都合上、品質が最上位の個体は購入できなかったが、いずれも一定基準を満たすものが導入された。今後の適正な管理により、従来のもとの在来種と比較して、繁殖効率（1 産/年→1.5 産/年）、肥育効率（出荷時体重 20kg→40kg、肥育期間 12 カ月→9 カ月、日増体量 56g/日→148g/日）と、大幅な生産性向上が見込まれる。実際、導入したヤギは在来種と比較して、飼料を選び好みなく摂取し発育も驚くほど早いと、参加者および近隣住民による評価も高い。

また、震災によってヤギ小屋が倒壊し多くのヤギが失われたことから、プロジェクトでは将来の地震時の被害を低減するためのモデルヤギ小屋を提案した。参加者に建設作業を実地研修で経験させたほか、地元で入手可能な材料を利用する低コストな設計となるように配慮した。その結果、参加者の多くがこの設計を取り入れる形で、自らのヤギ小屋を新設・改良した（表 2.5.62）。

- 持続的なヤギの交配・飼育システムが構築され・導入される

当 QIP 実施以前にも、震災後の Barpak 住民に対し NGO や国際ドナーが家畜を供与するプロジェクトがいくつか存在した。しかし家畜の供与と同時に技術研修を実施した例はなく、持続性は担保されていなかった。当 QIP では、ヤギ飼育を開始する女性に総合的な研修を実施するとともに、毎月飼育状況をモニタリングし、各戸に必要な技術支援を実施した。さらに、ヤギの導入に関するリボルビングファンドの仕組みを導入した。受益者が生産物から得られた収益でヤギの購入相当額を返済することで、次の受益者のヤギ導入に資金が活用されることになり、活動の持続性が担保されている。

プロジェクトにより実施した交配システムの適用状況は、参加者が配布された雌ヤギを、プロジェクトで導入した雄ヤギと交配した割合を示している。雄ヤギを共同利用して地域内のヤギを効率的に改良する仕組みで、徴取した交配料で更新用の雄ヤギを購入するという新たな方式であるが、プロジェクト終了時には廃業した 6 戸を除く 72 戸中 70 戸（97.2%）が既にこの交配システムを利用しており、目標値をほぼ達成した（表 2.5.61）。

- 配布したヤギへの投入費用の回収システムが構築される

参加者は配布された雌ヤギの購入相当額を、2 年以内を目途に女性組合に返済する規定となっている。これに加え参加者は、ヤギ小屋建設費、必要資材購入費、飼料購入

費、雄ヤギ交配費等の費用を投入する必要がある、これらを生産した子ヤギの販売によって回収することとなる。プロジェクトでは、Goat Farming Business Plan としてモデル的な経営収支を示し、今後5年間での費用回収システムを提案した。当マニュアルで示したモデルに従い、無理のない返済計画を立てることで、3年目以降の安定経営が見込まれる。

- ヤギの交配・飼育に係るマニュアルが整備される

当 QIP では DLSO との連携によって、(1) Goat Technical Manual、(2) Goat Farming Business Plan の2種類のマニュアルを整備した。これらを製本し、2018年8月に、関係者<sup>7</sup>に配布された。今後は Sulikot RM によって、Barpak VDC 以外の地域でもこれらのマニュアルが活用されることが期待されている。

- DLSO に実地での指導経験が蓄積され、指導・助言能力が強化される

当 QIP の活動を通じて、関係機関の能力も向上した。DADO、DLSO、WCO スタッフによる研修実施能力や、ロジスティック能力の向上などである。活動開始当初は、これら組織スタッフの能力に関して、多くの問題が確認されていたが、活動が進むに従い、大きく改善した。特に DLSO は、ヤギ飼育に係る11種類の研修内容のうち9種類の内容について講義を行い、のべ21人・日相当のトレーニングに参加している。実地での指導を行った職員は、ゴルカ事務所の所長のほか、経験30年以上のベテラン、2017年に DLSO に入所した新人にまで亘り、一連の活動を通じて指導経験を蓄積している。

また DLSO は、これまで商業的ヤギ農家に対する研修実施が主体であり、女性組合を対象とする指導経験はなかったが、当 QIP を通して新たな普及対象ができた。

- 客観的に検証可能な指標の達成状況

以下に、QIP 実施に際して設定した、客観的に検証可能な指標の達成状況を示す。

ヤギの流産・死産については、震災前の約30%に比べて、QIP 実施後は17.8%と改善が見られた。活動終了直後のエンドライン調査時には5.7%とほぼ目標値を達成していたものの、約半年後の調査時には流産率が高まった。妊娠中の雌ヤギ管理技術についても研修を行ったが、完全には適用できていない農家もあり、適正密度での飼育や難産時の分娩介助ができていないことが原因と考えられた。

プロジェクトにより導入した家畜技術の適用状況は、プロジェクト実施前の15.8%から49.1%に向上したものの、目標値の100%と比較して半分程度の達成度となった。これは、高床畜舎設置（100%）のようにヤギ飼育前に適用が必要な技術だけではなく、種畜選抜淘汰<sup>8</sup>（3%）やクリープフィーディング<sup>9</sup>（0%）のように、まだ時期的に早く

---

<sup>7</sup> NRA、MoA、DoLS、ゴルカ郡およびシンドパルチョーク郡の全 Rural / Urban Municipality、Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative など

<sup>8</sup> 健康で成長の良い等、好ましい性質を持った仔ヤギを繁殖用として残すこと。

<sup>9</sup> 仔ヤギの離乳の際に、固形の餌を給餌して必要な栄養を補う作業。

プロジェクト期間中の適用が確認できなかった技術が含まれるためであり、今後の適用率向上が見込まれる。

表 2.5.63 客観的に検証可能な指標（QIP-19）

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*1	震災後 プロジェクト 実施前*1	終了時*2	2018年 7月*3
a) 参加者により飼育されているヤギの頭数（頭）	200	187	162	375	437
b) ヤギの流産・死産の割合（%）	5以下	約30	30	5.7	17.8
c) プロジェクトにより導入した家畜技術の適用状況（%）	100	0	15.8	49.1	49.1
d) プロジェクトにより実施した交配システムの適用状況（%）	100	0	0	83.3	97.2
e) ヤギ飼育に係るマニュアルの整備	整備済み	なし	なし	整備済み	整備済み

\*1 参加者への聞き取りによる

\*2 現地での支援活動が完了した2017年11月時点

\*3 2018年7月に、組合幹部を対象に行った追加ヒアリングによる

出典：JICAプロジェクトチーム

## 2) その他の主要な成果

- 被災地 Barpak VDC の中でも、交通アクセスが悪いことから他のドナーの支援が入っていなかった Ward No.1 に対しても、重点的な支援を行うことができた。Barpak 市街地から当地域へは徒歩で片道4時間程度を要することから、郡政府や他ドナーの支援対象からは外れていたが、当 QIP では NGO スタッフ 2 名が常駐する形で参加女性への支援やモニタリングを実施した。当地の女性にとって、こうした研修を受けるのは初めての経験であり、研修に対する満足度も高かった。
- ヤギ飼育に関する技術については、広範な内容を網羅した研修の実施により、参加者の知識・実践度ともに大きく向上した。女性の中には、習得した技術を応用し、独自に畜舎を改良して給餌をしやすような構造に工夫する人も出てきた。これを見た近隣農家が、模倣する例が見られている。また、雄ヤギ運動用のパドックを設置したり、畜舎内の壁に給餌用の餌槽を設置したりするなど、講義内容をもとに自ら様々な工夫をする女性も出てきている。
- 技術研修については、78 名を 3 バッチに分けて 8 カ月間に渡り開催したが、いずれのバッチにおいても出席率は毎回ほぼ 100%であった。女性たちのヤギ飼育に対する意欲は、非常に高かったといえる。また、参加女性は開始当初は消極的であったが、研修



図 2.5.68 配布されたヤギを連れ帰る参加者

回数を重ねるにつれて積極性が見られるようになり、講義中でも様々な質問をしたり、グループ討議の結果を全員の前で堂々と発表したりできるようになった。

### 3) QIP からの学びと持続発展に向けた示唆

- 女性組合のヤギ種畜牧場としての登録

ネパール国政府は優良ヤギの供給基地として、国内各地の中核的なヤギ飼育農家グループを「ヤギ種畜牧場」として登録している。ヤギ種畜牧場は、国営のヤギ研究所から Boer 純粋種をはじめとする優良品種の雄ヤギを定期的に借り受けることができ、グループ内の農家が所有する雌ヤギと交配することで、効果的にヤギの改良を進めることができる。これにより、種畜牧場にはネパール全土から購入者が訪れ、生産された子ヤギが繁殖用素畜として高値で取引される。

当 QIP で導入したヤギは、全国の種畜牧場において選定したものであり、研修実施によって農家の技術レベルも高い状況である。Barpak VDC の女性組合をヤギ種畜牧場として登録することで、当地域におけるヤギ飼育の発展とさらなる所得向上が期待できる。DLSO も実現に向けて努力したいとしており、今後の展開が望まれる。

- 地元での獣医技術者育成

ヤギ飼育に係る問題として、当 QIP 参加者の 100%が挙げているのが「Barpak VDC において獣医サービスが利用できない」という点である。特にヤギ飼育は、感染症や寄生虫症の発生によって地域全体が壊滅的な被害を受ける場合があることから、適切なワクチンプログラムや駆虫の実施が不可欠である。また、一般的な疾病治療、分娩介助、削蹄といった日常管理のほか、適切な去勢実施による近親交配の防止と改良促進といった点も、獣医技術者の極めて重要な役割である。

政府機関の一つである技術教育・職業訓練評議会（Council for Technical Education and Vocational Training : CTEVT）は、農村獣医技術者研修（Rural Livestock Service Worker Training）を実施している。これは、農家を対象に 35 日間の研修を行うもので、修了者は地域での獣医サービス提供と、獣医資材店の営業が許可される。現在 Barpak VDC には当研修の修了者がいないことから、今後、女性組合として地域ごとに対象者を選定・派遣し、獣医技術者を育成していくことが有効と考えられる。

- 女性組合によるヤギ飼育システムの運用

当 QIP では Barpak VDC の女性組合において、①ヤギ飼育希望者への雌ヤギ導入資金貸付システム（リボルビングファンド）、②近親交配を避ける持続的な繁殖システム（優良雄ヤギの共同利用）を構築し、初年度の活動を支援した。今後は、組合の女性たち自身で、これらのシステムを継続的に運用していく必要がある。具体的には、ローン貸付者からの返済受領と資金管理、新たな貸付希望者への対応と雌ヤギの配布、雄ヤギ管理者からの交配料徴取、雄ヤギの地域間ローテーション、雄ヤギ更新時の外部導入、家畜保険加入・保険請求といった業務である。プロジェクトと連携して活動を

実施した政府機関や、視察を行った先進地域の女性組合等の協力を受けながらシステムを運用していくことが求められる。

- 参加者に家畜を配布する場合の留意点

Barpak VDC では、他ドナーによる家畜供与の支援がいくつか実施されていた。しかし、受け取った家畜購入資金を他の用途で使用してしまう、供与された繁殖用の家畜をすぐに肉にして現金化してしまう、といった問題が発生していた。これは、生活に困窮する被災者が、1年後の収益よりも現在の現金の方が重要だと考えてしまうことのほか、未経験者には家畜飼育の仕組みが分からず、繁殖用と販売用の家畜を区別できない場合があるためと考えられる。

当 QIP では、配布された家畜の代金をローンとして女性組合に返済することを参加条件としたこと、研修によって参加者が十分にヤギ飼育の方法やメリットを理解したこと、配布したヤギのモニタリングを毎月実施したことなどにより、このような問題は起きなかった。このように、参加者に家畜を配布するプロジェクトでは、上記の点に留意して活動を実施することが必要である。

- 畜産の経営サイクルを考慮したプロジェクト計画

当 QIP はスケジュール上の制約から活動期間は 10 カ月間程度であり、ヤギ飼育によって生計を立てるための環境を整備した段階で終了することとなった。具体的には、参加者選定、ヤギ調達・配布、交配、分娩、育成開始までがプロジェクト期間内で行われたが、ヤギ飼育による参加者の所得向上を成果として評価するためには、その後の離乳、肥育、出荷・販売までをモニタリングし、実際の収益性を分析することが必要であった。

またエンドライン調査において、当 QIP に対する参加者からの要望として多かったのが、「ヤギ販売のマーケティングに関する研修」であった。生産物の販売方法の検討は畜産経営において最も重要な点であることに加え、Barpak VDC の参加者が経験を持たない、「Boer x Khari 種を外部に繁殖用として有利に販売するためのマーケティング方法」を、実践を交えて研修することが必要であったと考えられる。今後同様の案件を実施する際には、生産物の販売までに時間を要する畜産の経営サイクルを考慮し、参加者が一通りの工程を学べる十分な期間を設けることが必要である。

## (11) 支援活動完了後の状況

プロジェクトの現地活動終了から約半年後の 2018 年 6 月に、QIP-19 受益者、Barpak 女性組合事務局、Sulikot RM 議長に対してヒアリングを行い、ヤギ飼育の状況と課題について調査を行った。主要な結果は、以下の通りである。

- QIP-19 受益者のその後の状況とヤギ死亡例発生に関する課題

様々な家庭の事情から、78 名の受益者のうち 6 名がヤギ飼育を辞めていた。また、プロジェクト活動終了後に 16 件の流死産、7 件の雌ヤギ死亡、4 頭の子ヤギ死亡があっ



た。これらの死亡原因の多くは下痢症、鼓腸症、肺炎、難産など、ヤギ飼育において一般的に見られるものであり、適切な獣医処置があれば死亡しなかったと思われる症例がほとんどであった。Barpak 内に政府の技術者が常駐しておらず、獣医サービスを受けられないことが解決すべき重要な課題となっている。

- Barpak 女性組合のヤギ飼育支援に関する状況

配布したヤギから新たに 86 頭の子ヤギが出生しており、発育が極めて良いことから、新たにヤギ飼育を開始したいという希望者が組合員の中から現れている。死亡したヤギの保険金は組合としてすべて申請済みであり、15 頭中 11 頭分がすでに支払われていた。研修したヤギ飼育技術については、すべては実践できておらず、リフレッシュ研修の実施が必要と考えられた。また、女性組合はメンバーの中から技術者を育成することが必要と考えており、公的機関による支援を希望している。

- 畜産サービス所管部署および獣医技術者の変更に伴う課題

プロジェクト活動終了後に、畜産担当機関が DLSO から Sulikot RM に変更となり、新たな獣医技術者が Barpak 担当として配置された。しかし、新たな獣医技術者は Barpak には常駐しておらず、移動の困難さや交通費の問題から、十分に獣医サービスを実施できていない。Sulikot RM としては、農家や組合が獣医技術者に対し、日当や滞在場所を提供することを要望している。

- 今後の検討事項

Barpak の女性組合員に CTEVT のヤギ飼育技術者養成研修を受講させることに対してドナーが支援をする場合には、Sulikot RM としても予算を用意するとしている。Barpak における獣医サービスへのアクセス改善、農家に対するフォローアップ研修の実施、女性組合員の中から畜産技術者を育成するための支援など、当 QIP に関する今後のフォローについて引き続き検討する必要がある。

## 2.5.21 女性への野菜生産技術改善プロジェクト (QIP-20)



図 2.5.69 女性への野菜生産技術改善プロジェクト (QIP-20) 活動状況

### (1) 場所

シンドパルチョーク郡 Bansbari VDC、Irkhū VDC、Maneshwara VDC、Mangkha VDC、Talamarang VDC、Thokarpa VDC

ゴルカ郡 Barpak VDC、Kharibot VDC、Koplang VDC、Mirkot VDC、Muchhok VDC、Simjung VDC

## (2) 受益者

直接受益者： 対象女性グループ（645名）

間接受益者： シンドパルチョーク郡およびゴルカ郡全住民（28.8万人および27.1万人、2011年センサス）

## (3) 背景

今回、地震の被害が大きかったシンドパルチョーク、ゴルカ郡が位置するネパール丘陵地における多くの農家は、伝統的に女性が家屋周辺の小面積の畑（家庭菜園およびその他の小規模なほ場）で家族が消費する野菜を栽培している。一方、多くの世帯において、野菜は非常に粗放的に栽培されており、生産性が低い。また、栄養面に関する知識が十分でなく、野菜摂取の必要性を認識しておらず、結果として野菜の摂取量が非常に低い水準である。

今回の震災では、両郡は農業生産基盤がダメージを受けたり農業投入材が不足したりし、短中期的な地域の食糧バランスが崩れた結果、農家にとって食糧入手が困難な状況が発生した。特に、貧困層を中心として、野菜の摂取量が非常に少なく、栄養状態が極めて悪い状況であった。震災復興時に、より脆弱な立場に置かれている貧困層の栄養源を確保する上で、自家消費用の野菜の生産性向上は、重要な課題であった。

## (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトは、女性の野菜栽培技術向上により、自家消費用の野菜の生産量の増加を図り、災害時においても適切な栄養源の確保ができるようになることを目指す。

## (5) 期待される成果

- プロジェクト参加女性家庭で、野菜生産に関する能力が強化される。
- 野菜栽培に係るマニュアルが整備される。
- DADO に実地での指導経験が蓄積され、指導・助言能力が強化される。

## (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 参加者の世帯における野菜生産量（平均）
- プロジェクトにより導入した栽培技術の適用状況
- 野菜生産に係るマニュアルの整備

## (7) 活動および役割分担、実施スケジュール

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3

に示す。

- 野菜生産技術の訓練
- DADO の能力強化

#### (8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.64 に示す通りである。本プロジェクトは、当初 2016 年 4 月上旬から 2017 年 7 月下旬までの実施を予定していたが、各種マニュアルの最終化に時間を要したことや、2017 年 5～6 月に実施された郡以下のレベルの地方選挙による現地での活動の一次中断などの影響により、実際に活動が実施されたのは、2016 年 4 月上旬から 2017 年 12 月上旬までであった。なお、Barpak VDC におけるラップアップ会議については、2017 年 11 月～12 月にかけて行われる州レベルの選挙の影響を避けて、2018 年 1 月に実施した。

表 2.5.64 実施スケジュール（QIP-20）

活動	2016												2017												2018
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1		
Barpak を除く 11VDC																									
1	プロジェクト実施準備	計画	■																						
	実績	■																							
2	参加者の選定とプロジェクト開始会議	計画	■																						
	実績	■																							
3	ベースライン調査	計画	■	■																					
	実績	■	■																						
4	優良種子、肥料、堆肥製造用シートの調達と配布	計画	■	■	■																				
	実績	■	■	■																					
5	研修とトレーニング	計画	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	実績	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6	事業モニタリング	計画	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	実績	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
7	ラップアップミーティング	計画																							
	実績																								
8	自家消費用の野菜栽培マニュアルの作成	計画																							
	実績																								
Barpak VDC																									
9	プロジェクト実施準備	計画																							
	実績																								
10	参加者の選定とキックオフミーティング	計画																							
	実績																								
11	ベースライン調査	計画																							
	実績																								
12	トレーニング用資材の調達と配布	計画																							
	実績																								
13	研修とトレーニング	計画																							
	実績																								
14	事業モニタリング	計画																							
	実績																								
15	ラップアップミーティング	計画																							
	実績																								
16	自家消費用の野菜栽培マニュアルの整備	計画																							
	実績																								

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書の締結

2016 年 12 月 11 日に、シンドパルチョーク郡 DADO と、2017 年 1 月 18 日にゴルカ郡 DADO と女性への野菜生産技術改善プロジェクト実施の合意文書を締結した。また、QIP-18、19、20 が集中して実施されるゴルカ郡 Barpak VDC と、2017 年 1 月 18 日に 3 つのプロジェクトに係る合意文書を締結した。

## 2) NGO の TOR の作成

ゴルカ郡およびシンドパルチョーク郡の DADO および関係機関と協議の上、両郡（Barpak VDC を除く）における活動内容を検討し、活動実施のロジスティクスを支援する NGO の TOR を作成した。また、ゴルカ郡および関係機関と協議の上、Barpak VDC における活動内容を検討し、活動実施のロジスティクスを支援する NGO の TOR を作成した。Barpak VDC での TOR の作成にあたっては、先行して実施されていたゴルカ郡およびシンドパルチョーク郡での成果を考慮して、対象とする野菜を雨季野菜と乾季野菜から、雨季の前半と後半の栽培に適した野菜に変更した。これは、雨季の後の湧水があり、病害虫が少なく、比較的栽培が容易な乾季作の野菜に比べて、湧水が枯れ始める時期に作付けする雨季前半の栽培の方が、支援ニーズが高いと判断されたためである。なお、トレーニングは、各作期で行うとともに、室内の講習だけでなく、ほ場での実地訓練を多く取り入れることで、参加者への技術の浸透を図るようにした。作成された TOR の構成は、以下のとおりである。

表 2.5.65 NGO の TOR 構成 (QIP-20)

項目	主な内容
1. プロジェクトの実施準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ スタッフの選定とプロジェクト内容に関するブリーフィング</li> <li>➢ 各 VDC の地元関係者へのプロジェクト内容を説明するためのキックオフ会議開催支援</li> </ul>
2. 参加者の選定とベースライン調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ VDC を通した参加者選定支援（Barpak VDC を除く）</li> <li>➢ QIP-18 を通じて設立される女性組合を通した参加者の選定支援（Barpak VDC）</li> <li>➢ 選定された参加者からの参加同意の確認とグループ分け支援（Barpak VDC）</li> <li>➢ ベースライン調査の実施</li> </ul>
3. 必要資材の調達・配布	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 雨季（夏）野菜の優良種子の調達・配布（Barpak VDC を除く）</li> <li>➢ 乾季（冬）野菜の優良種子の調達・配布（Barpak VDC を除く）</li> <li>➢ 雨季の前半および後半の栽培に適した野菜の優良種子の調達・配布（Barpak VDC）</li> <li>➢ その他、農業投入財（肥料、ビニールシート、簡易灌漑用の桶等）の調達・配布</li> </ul>
4. 野菜栽培技術に係るトレーニング	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 栽培カレンダーの作成に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 堆肥作りに係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 輪作および混作に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 苗床の準備と苗作りに係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 草取りに係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 自然農薬の作り方/IPM に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 補助灌漑に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 野菜の収穫に係るトレーニングの実施支援</li> </ul>
5. プロジェクトのモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 定期モニタリングの実施</li> <li>➢ ラップアップ会議の開催支援</li> </ul>

出典：JICA プロジェクトチーム

## 3) 入札および契約

2.6.3 に示したとおり、シンドパルチョーク郡における活動（QIP-20、21、22）、Barpak VDC を除くゴルカ郡における活動（QIP-20、21）、Barpak VDC における活動（QIP-18、19、20）を、それぞれロットわけして NGO の調達を行った。

シンドパルチョーク郡および Barpak VDC を除くゴルカ郡での活動に係るロットでは、両郡で野菜栽培や農業開発を含む生計回復プロジェクトの活動経験を持つ 6 団体を候補とし

て、シンドパルチョーク郡およびゴルカ郡で想定する再委託内容の説明を行い、各候補からプロジェクトの実施体制、現有スタッフの人数、対象郡および類似プロジェクト実施経験からなる技術提案書と価格提案書を徴取した。提案書を評価した結果、両郡共に Good Neighbors Nepal が契約交渉第1順位として特定され、価格提案書の金額内訳を確認した上で合意・契約締結に至った。

また、Barpak VDC での活動に係るロットでも、2.5.19 に示したとおり、提案書による評価の結果、Good Neighbors Nepal が契約交渉第1順位として特定され、契約締結に至った。

## **Barpak を除く 11VDC における活動**

### **4) 参加者の選定とキックオフミーティング**

Barpak VDC を除くシンドパルチョーク郡およびゴルカ郡の対象 VDC では、活動を実施する各 VDC において、VDC セクレタリー、VDC ソーシャルモビライザー、VDC セクレタリーに選ばれた地域女性の代表と協議を行い、各 VDC から 45 名の参加者の選定を行った。地域的な公平性を保つために、参加者は、各 VDC にある 9 つの Ward から、それぞれ 5 名ずつの女性を選定し、Ward 毎に、学んだ技術を周辺世帯に指導できる女性 1 名と、貧困世帯を含む社会的弱者と位置づけられる女性 4 名を選定した。その後、参加者の代表と VDC 職員を交えて、プロジェクトの詳細な活動内容とスケジュール、役割分担等を説明するためにキックオフミーティングを開催し、活動の内容について合意した。キックオフミーティングの開催状況は、以下の通りである。

**表 2.5.66 キックオフミーティングの開催状況**

対象 VDC	開催日	開催場所	
シンドパルチョーク郡	Thokarpa VDC	2016 年 4 月 2 日	VDC 事務所
	Mangkha VDC	2016 年 4 月 3 日	VDC 事務所
	Irkhu VDC	2016 年 4 月 3 日	VDC 事務所
	Maneshwara VDC	2016 年 4 月 4 日	VDC 事務所
	Talamarang VDC	2016 年 4 月 4 日	VDC 事務所
	Bansbari VDC	2016 年 4 月 5 日	VDC 事務所
ゴルカ郡	Khoplang VDC	2016 年 3 月 27 日	VDC 事務所
	Mirkot VDC	2016 年 3 月 28 日	VDC 事務所
	Simjung VDC	2016 年 4 月 3 日	VDC 事務所
	Muchowk VDC	2016 年 4 月 6 日	VDC 事務所
	Kharibot VDC	2016 年 4 月 7 日	VDC 事務所

出典：JICA プロジェクトチーム

### **5) ベースライン調査の実施**

本 QIP に参加する女性の生活状況や野菜の栽培・消費状況を把握するために、参加者を対象としたベースライン調査を実施した（シンドパルチョーク 244 名、ゴルカ郡 225 名）。主要な質問項目は、世帯構成、土地所有状況、家計支出・収入状況、ホームガーデンでの

野菜栽培状況、野菜消費状況などとし、質問票を用いた聞き取りで実施した。主な項目について、参加者の平均的な指標は、以下の通りである。

表 2.5.67 参加者の平均的指標

平均世帯 構成員数	平均耕作面積	平均家庭 菜園面積	平均野菜 生産量	平均野菜 消費量	野菜の余剰生 産がある農家
5.2名	0.43 ha	342 m <sup>2</sup>	224 kg/世帯/年	119 g/人/日	2%

注：一日あたり 375g/人以上の野菜を消費している世帯の割合

出典：JICA プロジェクトチーム

## 6) 農業投入財の調達と配布

本プロジェクトで導入する野菜栽培技術を実践するのに必要な資材として、野菜種子、肥料、プラスチックシート（堆肥作り用）、タライ（貯水用）を調達し、参加者に配布した。

表 2.5.68 配布した研修用資材（Barpak を除く 11VDC）

資材名		配布数量
補助灌漑用のバケツ/桶		1 式/参加者
堆肥製造用プラスチックシート（2 m×4 m）		1 枚/参加者
化学肥料		尿素：5 kg/参加者、DAP：3 kg/参加者
優良種子（夏作）	ナス、トマト	各 10 g/Ward（5 名）
	キュウリ、ニガウリ、オクラ、サヤマメ、ウリ、ササゲ、ヘチマ	各 100 g/Ward（5 名）
優良種子（冬作）	カリフラワー	40～50 株/参加者
	キャベツ	30 株/参加者
	カラシナ、ダイコン	15 g/参加者
	ニンジン	10 g/参加者
	マメ類（2 種）	10 g および 20 g/参加者
	コリアンダー	30 g/参加者

出典：JICA プロジェクトチーム

## 7) 野菜栽培に係る各種トレーニングの実施

2016 年 4 月から 12 月にかけて、延べ 132 バッチのトレーニングを実施し、夏・冬野菜の栽培に係る一連の技術を指導した。トレーニングの実施にあたっては、その効果を高めるために、1 回あたりの参加人数を 30 名以下とし、各 VDC を 2 つのバッチに分け、参加者の居住地に近い場所で実施するよう留意した。また、1 回の指導



図 2.5.70 DADO 職員による実地トレーニングの光景

は、約半日とし、前半を講義、後半を実地指導とした。教材は、DADO が使用している教材を基に、JICA プロジェクトチームが、適宜内容を見直し、作成したものを使用した。



表 2.5.69 研修・トレーニングの内容および参加者数（Barpak VDC を除く）

開催回	実施時期	主な内容	実施郡	バッチ数	DADO トレーナーによるバッチ数	総参加者数
第1回	2016年4月	家庭菜園における野菜生産、野菜生産の経済・健康面での便益、野菜生産ほ場の選定、ほ場準備、苗床の準備と手入れ、堆肥づくり	シンドパル チョーク	12	3	253名
			ゴルカ	10	7	225名
第2回	2016年6~7月	主要な病害虫とその影響、総合的病害虫管理（IPM）、除草、天然防虫薬の準備と散布、苗の移植、敷き肥について	シンドパル チョーク	12	0	208名
			ゴルカ	10	5	224名
第3回	2016年8月	野菜への被害の原因、収穫時期の判断、収穫方法、菜園の衛生管理、冬野菜の苗床準備、夏野菜栽培結果について	シンドパル チョーク	12	6	249名
			ゴルカ	10	5	225名
第4回	2016年9月	冬野菜の紹介、苗の準備とハードニング、ほ場準備、冬野菜の播種、苗の移植、肥料と施肥、水やり、除草、剪定	シンドパル チョーク	12	6	251名
			ゴルカ	10	5	225名
第5回	2016年11月	冬野菜の業害虫管理、天然防虫薬の使用、総合的病害虫管理（IPM）技術	シンドパル チョーク	12	6	264名
			ゴルカ	10	5	225名
第6回	2016年12月	収穫時期の判断、収穫方法、収穫後処理技術と野菜の貯蔵方法、加工と長期保存	シンドパル チョーク	12	6	270名
			ゴルカ	10	5	225名

出典：JICA プロジェクトチーム

## 8) ラップアップ会議

2016年4月から12月にかけて定期的なモニタリングを行うとともに、2017年2月から3月にかけて、対象VDCでラップアップ会議を開催し、その結果を取りまとめたものを関係者と共有した。また、各郡で開催された郡プロジェクト助言委員会（District Project Advisory Committee）でも活動の結果を報告した。モニタリングの結果と各ミーティングの実施状況を以下に示す。

表 2.5.70 ゴルカ郡（Barpak VDC を除く）における野菜の生産量の変化

野菜	2015年における生産量 (kg)	2016年における生産量 (kg)	増減 (kg)	増減 (%)
雨季作野菜				
キュウリ	3,380	5,665	2,285	+68%
ニガウリ	2,815	4,555	1,740	+62%
ヘチマ	3,635	5,950	2,315	+64%
ナス	1,485	3,595	2,110	+142%
トマト	1,665	2,825	1,160	+70%
ササゲ	1,495	2,045	550	+37%
オクラ	1,295	2,255	960	+74%
マメ類（雨季作）	1,440	2,175	735	+51%
雨季作小計	17,210	29,065	11,855	+69%
乾季作野菜				
カリフラワー	4,699	7,745	3,046	+65%
キャベツ	3,619	6,017	2,398	+66%
ダイコン	7,230	8,988	1,758	+24%
タカナ	8,561	11,545	2,984	+35%
ニンジン	1,695	2,961	1,266	+75%
マメ類（乾季作）	2,442	3,518	1,076	+44%
乾季作小計	28,246	40,774	12,528	+44%
合計	45,456	69,839	24,383	+54%

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.71 ゴルカ郡（Barpak VDC を除く）における家庭菜園面積と生産量の変化

	2015 年	2016 年	増減 (%)
家庭菜園面積 (Ropani)	86.9	110.4	+27%
生産量 (kg)	45,456	69,839	+54%

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.72 シンドパルチョーク郡における野菜の生産量の変化

野菜	2015 年における 生産量 (kg)	2016 年における 生産量 (kg)	増減 (kg)	増減 (%)
雨季作野菜				
キュウリ	4,358	6,109	1,751	+40%
ニガウリ	1,770	2,576	806	+46%
カボチャ	3,696	101	-3,595	-97%
ヘチマ	1,070	1,908	839	+78%
ナス	1,806	4,255	2,449	+136%
トマト	1,978	4,030	2,052	+104%
ササゲ	818	1,247	429	+52%
オクラ	897	2,018	1,121	+125%
マメ類 (雨季作)	897	2,018	1,121	+125%
雨季作小計	17,208	23,557	6,350	+37%
乾季作野菜				
カリフラワー	8,769	13,129	4,360	+50%
キャベツ	3,746	5,334	1,588	+42%
ダイコン	11,890	13,944	2,054	+17%
タカナ	13,494	16,027	2,533	+19%
ニンジン	1,480	2,764	1,284	+87%
マメ類 (乾季作)	984	1,305	321	+33%
乾季作小計	40,363	52,503	12,140	+30%
合計	74,778	99,617	24,839	+33%

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.73 シンドパルチョーク郡における家庭菜園面積と生産量の変化

	2015 年	2016 年	増減 (%)
家庭菜園面積 (Ropani)	153.0	173.5	+13%
生産量 (kg)	74,778	99,617	+33%

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.74 ラップアップおよび DPAC ミーティングの実施状況

日付	会議の種別*	対象 VDC/郡	参加者数**	主要な参加者
2017年2月12日	WRM	Mirkot VDC / Gorkha	23	VDC セクレタリー、DADO、QIP 参加者代表、地元政治有力者
2017年2月13日	WRM	Khoplang VDC / Gorkha	26	
2017年2月18日	WRM	Simjung VDC / Gorkha	25	
2017年2月19日	WRM	Kharibot VDC / Gorkha	19	
2017年2月20日	WRM	Muchok VDC / Gorkha	24	
2017年2月21日	WRM	Talamarang VDC / Sindhupalchok	9	
2017年2月26日	DPAC	Gorkha DDC	23	DDC（地方開発官、計画担当者等）DADO、WCO、QIP 参加者代表
2017年3月7日	WRM	Kiwool VDC / Sindhupalchok	26	VDC セクレタリー、DADO、QIP 参加者代表、地元政治有力者
2017年3月7日	WRM	Bansbari VDC / Sindhupalchok	20	
2017年3月8日	WRM	Thokarpa VDC / Sindhupalchok	25	
2017年3月9日	WRM	Maneshwara VDC / Sindhupalchok	19	
2017年3月9日	WRM	Mangkha VDC / Sindhupalchok	15	
2017年3月11日	WRM	Irkhu VDC / Sindhupalchok	24	
2017年3月21日	DPAC	Sindhupalchok DDC	13	DDC（地方開発官、計画担当者等）DADO、QIP 参加者代表

\* WRM：ラップアップミーティング、DPAC：郡プロジェクト助言委員会

\*\* 調査団側を除く。また、一部 VDC は QIP-21、22 の参加者を含む

出典：JICA プロジェクトチーム

## Barpak VDC における活動

### 9) 参加者の選定とキックオフミーティング

一方、Barpak VDC における参加者の選定は、QIP-18 で形成された女性組合を通じて行った。2.7.13 (4) に示したとおり、1) 行政関係者、地元有力者を含むステークホルダーへの説明、2) Barpak VDC で活動する Ward レベル女性グループのリーダーに対する説明、3) Ward 毎の女性住民への説明、の 3 段階で実施した。女性グループのリーダーへの説明に際しては、



図 2.5.71 嵩上げ式の苗床の作成

DADO から、DADO が実施している各種プログラムによる支援内容と、組合を通じて申請が可能である旨の説明が行われた。具体の参加者の選定は、女性組合設立のための第 1 回準備会合で形成された Ad-hoc 委員会を通じて行った。選定にあたっては、全ての訓練活動や関連する会合に出席できること、野菜を栽培するための土地にアクセスが可能なこと、導入された技術を適用する事等を参加条件として、各 Ward から参加希望者を募り、各 Ward の代表者を含む Ac-hoc 委員会で協議を行い、収入の低い世帯や、社会的弱者と位置づけられる世帯を優先的に選ぶようにした。最終的なプロジェクトへの参加者は、以下のとおりであった。

表 2.5.75 参加者の内訳\*（QIP-20、Barpak VDC）

Ward 番号	参加者数	Ward 番号	参加者数
Ward No.1	26	Ward No.6	3
Ward No.2	31	Ward No.7	6
Ward No.3	38	Ward No.8	6
Ward No.4	15	Ward No.9	14
Ward No.5	10	計	149

\* エンドライン調査実施時点での参加者の内訳を示す。

出典：JICA プロジェクトチーム

## 10) ベースライン調査の実施

本 QIP に参加する女性の生活状況や野菜の培活動の状況を把握するために、ベースライン調査を実施した。主な結果は以下のとおりである。

表 2.5.76 ベースライン調査結果\*（QIP-20、Barpak VDC）

項目	調査結果
対象となった女性数	107 名（調査実施時点で参加を希望していた女性全員。内訳：Ward 1: 21 名、Ward 2: 12 名、Ward 3: 26 名、Ward 4: 9 名、Ward 5: 7 名、Ward 6: 3 名、Ward 7: 7 名、Ward 8: 5 名、Ward 9: 17 名）
年齢構成	範囲 18 歳～75 歳、平均 37.1 歳
婚姻状況	既婚 84%、離別 3%、死別 7%、未婚 6%
カースト	Gurung 54.4%、Ghale 40.3%、Dalit 5.4%
学歴	文盲 48%、読み書き可能 46%、小学校卒以上 6%
職業	農業 67%、日雇労働 22%、主婦 5%、その他 6%
主な収入源（複数回答）	農業 76%、畜産 75%、日雇労働 69%、給与 15%、送金 41%
平均年収	農業 NPR11,707、畜産 NPR16,864、日雇労働 NPR47,135
平均世帯構成員数	5.7 名
平均耕作面積	2.85Ropani（内所有面積 1.40Ropani）
平均家庭菜園面積	0.08Ropani
平均野菜生産量	98.4kg
野菜の余剰がある農家	28.8%

\* ベースライン調査実施後の新規参加者のデータは含まれない。

出典：JICA プロジェクトチーム

## 11) 農業投入財の調達と配布

本プロジェクトで導入する野菜栽培技術を実践するのに必要な資材として、野菜種子、プラスチックシート（堆肥作り用）、ホース（補助灌漑用）等を調達し、参加者に配布した。なお、キックオフ会議に際して、参加者より野菜栽培に薬剤や化学肥料を使用したくないとの申し出があったため、Barpak VDC においては、化学肥料の配布を行っていない。

表 2.5.77 配布した研修用資材（Barpak VDC）

資材名		配布数量
補助灌漑用ホース、フェロモントラップ		各一式/参加者
堆肥製造用プラスチックシート（2m×4m）		一枚/参加者
優良種子 （雨季前半作）	ナス、トマト	各 5g/参加者
	カボチャ、キュウリ、ニガウリ、ヘチマ	各 10 g/参加者
	ササゲ、その他マメ類、コショウソウ	各 30 g/参加者
優良種子 （雨季後半作）	カリフラワー、キャベツ、ニンジン、クウシンサイ、アマランサス	各 10 g/参加者
	タカナ、ダイコン	各 15g/参加者
	ハウレンソウ、コリアンダー	各 30 g/参加者

出典：JICA プロジェクトチーム

## 12) 野菜栽培に係る各種トレーニングの実施

2017年4月から8月にかけて、延べ36バッチのトレーニングを実施し、雨季の前半と後半の栽培に適した野菜に係る一連の技術を指導した。トレーニングの実施にあたっては、Barpakを除く11VDCと同様、1回あたりの参加人数を30名以下とした。バッチ分けは、参加者の居住地域の分布に留意した上で、QIP-18で形成した女性組合が行った。1回の指導は、約半日とし、前半を講義、後半を実地指導とした。教材は、DADOが使用している教材を基に、JICAプロジェクトチームが、適宜内容を見直し、作成したものを使用した。

表 2.5.78 研修・トレーニングの内容および参加者数（Barpak VDC）

開催回	実施時期	主な内容	バッチ数	DADO トレーナーによるバッチ数	総参加者数
第1回	2017年2月	家庭菜園のコンセプトとその便益・重要性、家庭菜園の基本、苗床の作成と管理、苗の移植時期、様々な野菜の紹介、天然農薬のコンセプト、堆肥作り、総合的病害虫管理（IPM）	6	3	148名
第2回	2017年3月	苗床の作成、苗の移植、植栽間隔と畝立て、タイプ別の耕作法（ウリ科、マメ科、葉野菜、ナス科）、病害虫防除、総合的病害虫管理（IPM）、天然防虫薬の準備と散布、除草・灌漑・施肥技術、マルチングの技術とその重要性	6	3	119名
第3回	2017年5～6月	キャベツおよびカリフラワーの苗床の作成、苗床の管理および播種の方法、作付けカレンダーの重要性と準備の仕方、作物別の耕作法（キャベツ、カリフラワー、タカナ、コリアンダー、ニンジン、ダイコン、アマランサス、ほうれん草）、混作・輪作の重要性、堆肥の重要性とその施用	6	3	144名
第4回	2017年6月	雨季前半の野菜（キュウリ、カボチャ、ヘチマ、ニガウリ、ササゲ、豆類、トマト等）の収穫の目安、収穫後処理と通年摂取のための調理	6	3	140名
第5回	2017年7月	健康と野菜の摂取、1日あたりに摂取すべき野菜の量、栄養失調による人体への影響、ナスの剪定、追肥の重要性とその手法、カリフラワー・キャベツの苗の移植、タイプ別の場準備・植栽距離・灌漑・除草・追肥（キャベツ、カリフラワー、葉野菜、根菜類）、主要な病害虫とその防除、	6	3	136名
第6回	2017年8月	タイプ別の収穫時期と収穫法および収穫後処理（アブラナ科、葉野菜、根菜類、スパイス類）、自家採種の手法、イチゴの栽培法	6	3	149名

出典：JICA プロジェクトチーム

### 13) ラップアップ会議

2017年2月から8月にかけて定期的なモニタリングを行うとともに、その結果を取りまとめた。2018年1月に、Barpak VDCが編入された Barpak Sulikot RMでのラップアップ会議を開催し、ゴルカ郡DCCに対する報告を行った。

Barpak VDCでの本プロジェクトの主要な成果を以下に示す。

表 2.5.79 Barpak VDCにおける野菜の生産量の変化

野菜	2016年における 生産量 (kg)	2017年における 生産量 (kg)	増減 (kg)	増減 (%)
キュウリ	2,323	5,031	+2,708	+117%
トマト	402	3,636	+3,224	+802%
タカナ	2,305	3,384	+1,079	+47%
カボチャ	1,964	3,316	+1,362	+70%
マメ類	1,536	2,577	+1,041	+68%
ダイコン	647	2,158	+1,511	+234%
ナス	83	1,093	+1,011	+1,225%
ヘチマ	184	789	+605	+329%
ニンジン	122	731	+609	+499%
ニガウリ	104	726	+622	+598%
ササゲ	117	318	+201	+172%
コリアンダー	88	223	+135	+154%
コショウソウ	35	10	-25	-71%
合計	9,899	23,982	+14,082	+142%

出典：JICAプロジェクトチーム

表 2.5.80 Barpak VDCにおける家庭菜園面積と生産量の変化

	2016年	2017年	増減 (%)
家庭菜園面積 (Ropani)	4.05	10.10	+149%
生産量 (kg)	9,899	23,982	+142%

出典：JICAプロジェクトチーム

表 2.5.81 生産された野菜からの販売益 (Barpak VDC)

野菜を販売した参加者数 (人数/全参加者中の割合)	82名/55%
販売された野菜の量	2,963 kg
平均販売単価	NRP.60.6/kg
販売収益	NRP.179,280
一人頭の平均収益	NRP.2,188

出典：JICAプロジェクトチーム

表 2.5.82 野菜摂取量の変化（Barpak VDC）

	7回	6回	5回	4回	3回	2回	1回	0回
1週間の内野菜を含まない食事を摂取する回数（QIP実施前）	6%	20%	16%	21%	16%	11%	3%	7%
1週間の内野菜を含まない食事を摂取する回数（QIP実施後）	0%	0%	0%	0%	2%	10%	13%	75%

出典：JICAプロジェクトチーム

#### 14) 家庭菜園における野菜栽培技術マニュアルの整備

当 QIP では、DADO との連携の下で実施した一連のトレーニングの教材を取りまとめた、家庭菜園における野菜栽培技術マニュアルを作成している。同マニュアルは、2018年9月までに、DCC、RM を含む関係機関<sup>10</sup>への引き渡しを行った。

#### (10) 活動の成果

##### 1) 期待された成果とその達成状況

- プロジェクト参加女性家庭で、野菜生産に関する能力が強化される

本プロジェクトを通じて、ゴルカ、シンドパルチョークの2郡で合計645名の女性を対象として、延べ168バッチのトレーニングを実施し、多くの女性が、野菜栽培に係る基礎的な知識とスキルを習得した。Barpak VDC を除くゴルカ郡とシンドパルチョークの各 VDC では、プロジェクトの実施とともに、家庭菜園の面積がそれぞれ27%と13%拡大しているが、それを上回る収穫量（それぞれ54%と33%）が得られている（表2.5.71、表2.5.73）。



図 2.5.72 ホームガーデンの様子

また、Barpak VDC における収穫量は、前年を大きく上回る（142%）ものであったが、これは、プロジェクト実施に際して増加した家庭菜園の面積の割合（149%）と同程度であった（表2.5.80）。面積当たりの生産性は、作付け強度により左右されるため、直接比較することは出来ないが、Barpak を除く他の VDC に比べ、面積当たりの生産性の増加は低と考えられる。これは、雨季前半の作付けの後、雹の発生により苗が被害を受けたため、再度植え直しを行ったこと、また、プロジェクト参加者の意向により、化学肥料を用いなかったことが理由として考えられる。

生産量については、プロジェクトが実施された全ての VDC で増加が見られている。特に Barpak VDC での野菜の生産量は、前年の2倍以上に増えており、日々の食事の中で、野菜を摂取しない頻度は、大きく減っている（表2.5.82）。また、Barpak DC を除

<sup>10</sup> NRA、MoA、DoA、ゴルカ郡およびシンドパルチョーク郡の全 Rural / Urban Municipality、Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative など



く他の VDC での聞き取りでも、QIP の実施により、通年に消費する野菜を確保できたと回答する参加者が一部見られる。生産量と野菜へのアクセスからみて、参加女性の家庭における野菜生産に関する能力は強化されている。

一方、QIP の終了後、2018 年 7 月に参加者の一部に対して行った追加ヒアリングでは、種子や農薬へのアクセスが困難である他、雨季の病害虫対策が問題であることが報告された。

- 野菜栽培に係るマニュアルが整備される

野菜栽培技術マニュアルについては、DADO と協働して作成し、2018 年 9 月までに、DCC、RM を含む関係機関<sup>11</sup>への引き渡しを行った。

- DADO に実地での指導経験が蓄積され、指導・助言能力が強化される

本 QIP で実施した一連のトレーニングは、DADO 職員と NGO が調達した講師をトレーナーとして実施している。DADO 職員が実施したトレーニングは、延べ 59 バッチにわたり、シンドパルチョーク郡における夏野菜の第 2 回トレーニング以外の全てのトレーニングに DADO 職員が携わり、実地での指導経験を蓄積している（表 2.5.69、表 2.5.78）。

- 客観的に検証可能な指標の達成状況

以下に、QIP 実施に際して設定した、客観的に検証可能な指標の達成状況を示す。

参加者世帯における野菜生産量については、平均で約 300 kg／世帯／年と、震災前の 193kg／世帯／年に比べても大幅な改善が見られ、当初設定したゴールも大きく上回っている。生産量の増加は、生産面積の拡大に依るところもあると考えられるが、Barapak を除く対象地域では、単位面積当たりの生産量も向上しており、本 QIP を通じて導入された技術による生産性の向上も示唆された。

一方、プロジェクトにより導入した技術については、必ずしも多くの農家で適用されなかった。技術を適用しなかった理由としては、作業にかかる労力や時間が挙げられたが、実際には、新規技術の導入に対する不安や、作業が増えることに対する投資効果への疑問が背景にあると思われる。なお、QIP の終了後、2018 年 7 月に参加者の一部に対して行った追加ヒアリングでは、堆肥や天然農薬については、多くの農家が継続して作成・使用している他、嵩上げ型の苗床についても、一部で実践されていることが確認された。

---

<sup>11</sup> NRA、MoA、DoA、ゴルカ郡およびシンドパルチョーク郡の全 Rural / Urban Municipality、Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative など

表 2.5.83 客観的に検証可能な指標（QIP-20）

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前*	震災後 プロジェクト 実施前*	終了時
参加者の世帯における野菜生産量（平均）（kg）	230	193*	193	299.7
プロジェクトにより導入した栽培技術の適用状況（%）	堆肥	80	0	67
	天然農薬			45
野菜生産に係るマニュアルの整備	整備済み	なし	なし	整備済み

\* 参加者への聞き取りによる

出典：JICA プロジェクトチーム

## 2) その他の主要な成果

- Barpak VDC では、消費しきれない野菜を地元の市場で販売している事例が一定数見られた（表 2.5.81）。これはプロジェクトで指導していた活動ではなく、参加者自らが始めたことであるが、野菜を販売した参加者の平均販売益は、NRP. 2,000 強と、必ずしも大きな金額ではないが、参加者の農業からの収入の平均の 17%程度であり、家庭菜園から上がる収益としては無視できないものである。また、QIP の終了後、2018 年 7 月に参加者の一部に対して行った追加ヒアリングでは、Barpak 以外の旧 VDC<sup>12</sup>でも、余剰野菜の販売が開始されていることが確認された。
- Barpak VDC を除くゴルカ郡とシンドパルチョークの各 VDC でのトレーニングが完了し、2017 年に Barpak VDC での活動を開始した後、参加者の多くが、野菜摂取と健康の関係について、基礎的な知識を持っていないことが明らかになった。一部参加者は、健康維持のためのビタミンの重要性については、聞き知っているものの、必要なビタミンを野菜から摂取するという認識を持っていなかった。そのため、第 5 回のトレーニングにおいて、野菜の摂取と健康に関する講義を、VDC のヘルスポスト職員を交えて実施した。表 2.5.82 に示すとおり Barpak VDC では、プロジェクトの実施前後で野菜の摂取頻度が増えているが、これは単に野菜の生産量が増加しただけではなく、参加者の認識の変化による影響もあるものと思われる。

## 3) QIP からの学びと持続発展に向けた示唆

- 農家への新規技術の浸透

本 QIP では、参加者に対して野菜栽培に関する基礎的な技術を紹介したが、必ずしも全ての農家がこれを適用したわけではなかった。これには、新技術導入に係る不安や、投資効果への疑問が背景にあると思われる。生計手段の早期の回復を目的とした QIPs は、短期間で実施されているため、紹介した技術が全ての QIP 参加者に即時に普及するものとは言えない。本 QIP では、作物の成長段階に合わせて訓練を実施することにより、実地での訓練活動を多く取り入れるよう配慮したが、その年々の自然環境に依

<sup>12</sup> 追加ヒアリングを行った 8 ヶ所の旧 VDC の内、Barpak を含む 4 ヶ所で余剰野菜の販売が行われていた。

存する農作物の栽培にあたって、より確実に技術を定着させてゆくためには、複数の作期を繰り返し指導することで、農家に対して目に見える形で技術の有用性を示して行く必要がある。また、QIPの終了後に行った追加ヒアリングでは、種子や農薬へのアクセスが困難であるとともに、雨季の病害虫対策が問題であることが報告されている。定着した技術をより有用なものとするため、農村部での農業投入財の流通向上に向けた施策の実施が望まれる。また、農薬類の入手が困難な中、病害虫に強い野菜や品種の選定、特定の病害虫を対象とした対策等に係る追加的なトレーニングの実施が望ましい。

- 野菜摂取にかかる啓発活動の重要性

日々の野菜の摂取については、参加者の多くが、なぜそれを実施すべきなのかを認識していない事例も見られ、簡単な啓発活動により、参加者の意識が大きく変わることが示唆された。今後、家庭菜園での野菜栽培を普及して行くにあたっては、技術指導と併せて、栄養面の学習を実施することが、効果的であると考えられる。また、紹介された知識や状況を地域の女性に対して効果的に拡散するためには、女性組合の活用が有用であると考えられる。

- QIP 成果の面的拡大に向けて

本 QIP は、DADO が、さらなる普及活動を展開することを前提に計画されたが、2017 年から行われている地方行政機関の再編により DADO の機能は、地方自治体である Rural Municipality および Municipality に委譲される見込みとなっている。今後、地方自治体においては、適切な助言や支援が提供できる人材が配置され、普及活動が継続されることが望まれる。

- 商業的野菜栽培に係る留意事項

Barpak VDC<sup>13</sup>においては、プロジェクトの指導とは別に、参加者が自主的に余剰分の野菜を地元市場に販売するケースが見られた。また、Barpak VDC 以外の VDC のラップアップ会議においても、基本的な技術を習得した次のステップとして、商業的な野菜栽培のトレーニングを要望する声が多く聞かれており、野菜の販売は、栽培拡大に向けた重要なインセンティブになると考えられる。一方、Barpak VDC においては、雨季にアクセス道路の寸断により地元市場で野菜不足が発生することが明らかになっており、余剰野菜の販売を容易に行うことが出来る環境があったことが大きい。規模の経済が成り立ちにくく、農業投入財の流通コストが他地域よりも高価になる農村地域では、幹線道路付近に位置する生産地に比べ、価格優位性に劣ることが多いと想定される。今後、商業的野菜栽培を導入するのであれば、対象とする市場の設定も含め、慎重な事業設計が必要である。

---

<sup>13</sup> 2018 年 7 月に参加者の一部に対して行った追加ヒアリングでは、QIP の終了後、Barpak 以外の幾つかの旧 VDC でも、余剰野菜の販売が開始されていることが確認された。

## (11) 支援活動完了後の状況

プロジェクトを通じた現地での支援活動が終了してから約 11 ヶ月後の 2018 年 6 月に、一部対象地域（Barpak、Muchok、Mirkot、Irkhū、Talamrang、Bansbari、Thokarpa、Maneshwara）を対象として、それぞれで 5～6 名の QIP 参加者に対するヒアリングを行い、野菜の生産状況と課題について調査を行った。主要な結果は以下のとおりである。

- ほとんどの参加者が天然農薬や肥料の作成・施用を継続している。一部の農家では、雨季の野菜生産に、嵩上げ式の苗床を用いている。
- 参加者の野菜摂取の量・頻度は、QIP 開始前に比べて継続的に多い。また、Barpak に加え、Mirkot、Muchok、Irkhū においても、QIP 参加者の一部が自主的に余剰野菜の販売を始めており、世あたり年間 NPR2,000～10,000 の収益を上げている。
- 冬野菜については、問題なく生産されており、生産量も大きい。一方、雨季は、害虫や病害の影響が大きく、それらに強いカボチャ（新芽を食用目的に採取）、キュウリ、ニガウリを除き、生産を行わない参加者もいる。
- 農村部では、病虫害対策に必要な農薬や、優良品種の種子の購入が困難である。種子については、QIP で配布されたものから自家採種しているが、中には生産性が落ちてきているものもある。

### 2.5.22 メイズ生産改善プロジェクト（QIP-21）



図 2.5.73 メイズ生産改善プロジェクト（QIP-21）活動状況

#### (1) 場所

シンドパルチョーク郡 Bansbari VDC、Irkhū VDC、Maneshwara VDC、Talamarang VDC、Thokarpa VDC

ゴルカ郡 Koplāng VDC、Mirkot VDC、Simjung VDC

#### (2) 受益者

直接受益者： 対象 8 VDC 貧困農家（450 人）

間接受益者： シンドパルチョーク郡およびゴルカ郡全住民（28.8 万人および 27.1 万人、2011 年センサス）

### (3) 背景

シンドパルチョーク、ゴルカ郡では、今回の震災で農業生産基盤の被害や農業投入材の不足が発生し、短中期的な地域の食糧自給への影響が懸念された。また、現地調査では、震災前より基礎穀物の自給を達成している農家は非常に少なく、また生産条件の悪い貧困農家では自給 50%を切る農家も多数存在していることが判明した。

両郡における重要基礎作物は、メイズ、コメ、コムギ、シコクビエであるが、この中で、メイズは最も生産量が多く、作付け体系、天水での栽培可能性からも、自給農業を営む貧困農家にとって、最も大切な食用の基礎作物である。しかし、大半の家庭では、堆肥以外の肥料、適正品種と優良種子を利用することは少なく、メイズの生産性は非常に低くなっていた。

両郡の DADO は、メイズの優良種子や化学肥料の普及を行っており、普及員は、メイズ栽培に係る基礎的な知識は有している。しかし、農家への直接指導や新たな技術を取得する機会は限られており、普及技術の向上が望まれていた。

### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトは、メイズ栽培技術向上の支援により、基礎穀物の生産量の増加を目指す。

### (5) 期待される成果

- 参加者のメイズ生産技術が向上する。
- メイズ栽培における技術支援が DADO により継続される素地が整備される（技術指導に係る実践経験の蓄積、技術マニュアルの整備）。

### (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 参加者の世帯におけるメイズの反収（平均）
- プロジェクトにより導入した栽培技術の適用状況
- メイズ生産に係るマニュアルの整備

### (7) 活動および役割分担、実施スケジュール

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- メイズ生産技術の訓練
- DADO の能力強化

### (8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.84 に示す通りである。本プロジェクトは、当初 2016 年 4 月上旬から 2017 年 4 月上旬までの実施を予定していたが、各種マニュアルの最終化に

時間を要したことから、実際に活動が実施されたのは、2016年4月上旬から2017年12月上旬までであった。

表 2.5.84 実施スケジュール (QIP-21)

活 動		2016												2017											
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	プロジェクト実施準備	計画	■																						
	実績	■																							
2	参加者の選定とキックオフミーティング	計画	■																						
	実績	■																							
3	ベースライン調査	計画		■																					
	実績		■																						
4	優良種子、肥料、堆肥製造用シートの調達と配布	計画	■	■	■																				
	実績	■	■	■																					
5	研修とトレーニング	計画	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
	実績	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
6	事業モニタリング	計画	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
	実績	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■														
7	ラップアップミーティング	計画																							
	実績																								
8	メイズ栽培マニュアルの整備	計画																							
	実績									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書の締結

2016年12月11日に、シンドパルチョーク郡 DADO と、2017年1月18日にゴルカ郡 DADO とメイズ生産改善プロジェクト実施の合意文書を締結した。

2) NGO の TOR の作成

ゴルカ郡およびシンドパルチョーク郡の DADO および関係機関と協議の上、両郡における活動内容を検討し、活動実施のロジスティクスを支援する NGO の TOR を作成した。作成した TOR の構成は、以下のとおりである。

表 2.5.85 NGO の TOR 構成 (QIP-21)

項目	主な内容
1. プロジェクトの実施準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ スタッフの選定とプロジェクト内容に関するブリーフィング</li> <li>➢ 各 VDC の地元関係者へのプロジェクト内容を説明するためのキックオフ会議開催支援</li> </ul>
2. 参加者の選定とベースライン調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ VDC を通じた参加者選定支援</li> <li>➢ ベースライン調査の実施</li> </ul>
3. 必要資材の調達・配布	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ メイズの優良種子の調達・配布</li> <li>➢ その他、農業投入財（肥料、ビニールシート等）の調達・配布</li> </ul>
4. メイズ栽培技術に係るトレーニング	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 作付けカレンダーの作成に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 堆肥作りに係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ メイズの品種と生産性の違いに係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 適正な生産技術に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 適正な施肥に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 混作に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 総合害虫防除（IPM）に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 草取りに係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 収穫と収穫後処理に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➢ 自家採種に係るトレーニングの実施支援</li> </ul>
5. プロジェクトのモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 定期モニタリングの実施</li> <li>➢ ラップアップ会議の開催支援</li> </ul>

出典：JICA プロジェクトチーム

### 3) 入札および契約

2.6.3 に示すとおり、シンドパルチョーク郡およびゴルカ郡でメイズ栽培や農業開発を含む生計回復プロジェクトの活動経験を持つ 6 団体を候補として、提案書を徴取した。提案書を評価した結果、両郡共に Good Neighbors Nepal が契約交渉第 1 順位として特定され、契約締結に至った。

### 4) 参加者の選定とキックオフミーティング

活動を実施する VDC において、VDC セクレタリーおよび VDC ソーシャルモビライザーと協議を行い、プロジェクト参加者の選定を行った。シンドパルチョーク郡では、対象となっている各 VDC から 45 名ずつの農家を選定した。なお、地域的な公平性を保つために、各 VDC にある 9 つの Ward から 5 名ずつの農家（学んだ技術を周辺世帯に指導できる農家 1 名と、貧困世帯を含む社会的弱者と位置づけられる農家 4 名）を選定した。一方、ゴルカ郡については、QIP の開始が遅れたため、当初、実施と予定していた 5 つの VDC の内、2 VDC において、活動開始前に農家が別途 NGO から入手したメイズ種子を用いて植付けを行ってしまった。そのため、当該 2 VDC を対象から除外して、残る 3 つの VDC から希望者を募り、計 198 名の参加者を選定した。その後、プロジェクト参加者代表と VDC 職員を交えて、QIP の詳細な活動内容とスケジュール、役割分担等を説明するためのキックオフミーティングを開催し、活動の内容について合意を得た。キックオフミーティングの開催状況は以下の通りである。



表 2.5.86 キックオフミーティングの開催状況（QIP-21）

対象 VDC	開催日	開催場所	
シンドパルチョーク郡	Thokarpa VDC	2016 年 4 月 2 日	VDC 事務所
	Maneshwara VDC	2016 年 4 月 3 日	VDC 事務所
	Irkhu VDC	2016 年 4 月 3 日	VDC 事務所
	Talamarang VDC	2016 年 4 月 4 日	VDC 事務所
	Bansbari VDC	2016 年 4 月 5 日	VDC 事務所
ゴルカ郡	Khoplang VDC	2016 年 3 月 27 日	VDC 事務所
	Mirkot VDC	2016 年 3 月 28 日	VDC 事務所
	Simjung VDC	2016 年 4 月 3 日	VDC 事務所

出典：JICA プロジェクトチーム

#### 5) ベースライン調査の実施

本プロジェクト参加者に対し、ベースライン調査を実施した（シンドパルチョーク 202 名、ゴルカ 200 名を対象）。主要な質問項目は、世帯構成、土地所有状況、家計支出・収入状況、メイズをはじめとした基礎穀物の生産量・消費量・販売量および栽培状況などとし、質問票を用いた聞き取りで実施した。主な項目における参加者の平均的な指標は、以下の通りである。

表 2.5.87 参加者の平均的指標

平均世帯 構成員数	平均 耕作地 面積	平均 メイズ 栽培面積	平均 メイズ 生産量	平均 メイズ 消費量	余剰メイズを 販売している 農家の割合	メイズ販売からの収入 (余剰販売 している世帯のみ)
5.4 名	0.52ha	0.34ha	515 kg/世帯	513 kg/世帯/年	10.0%	NPR 9,193

出典：JICA プロジェクトチーム

#### 6) 農業投入財の調達と配布

本プロジェクトで導入する野菜栽培技術を実践するために必要な資材として、以下の研修用資材を配布した。

表 2.5.88 配布済み研修用資材

資材名	配布数量
優良メイズ種子（ランブルコンポジット種）	1 kg/参加者
堆肥製造用プラスチックシート（2 m X 4 m）	1 枚/参加者
化学肥料	尿素：5 kg/参加者、DAP：3 kg/参加者

出典：JICA プロジェクトチーム

## 7) メイズ栽培に係る各種トレーニングの実施

2016年4月から8月にかけて、延べ48バッチのトレーニング活動を実施し、メイズの栽培に係る一連の技術を指導した。トレーニング活動の実施にあたっては、その効果を高めるために、1回あたりの参加人数を30名以下とし、各VDCを複数のバッチに分け、参加者の居住地に近い場所で実施するよう留意した。また、1回の指導は、約半日とし、前半を講義、後半を実地指導とした。教材は、DADOが使用している教材を基に、JICAプロジェクトチームが、適宜内容を見直し、作成したものを使用した。



図 2.5.74 メイズの植栽間隔の説明光景

表 2.5.89 研修・トレーニングの内容および参加者

開催回	実施時期	主な内容	実施郡	バッチ数	DADO トレーナーによるバッチ数	総参加者数
第1回	2016年 4月	メイズ栽培の概要、ほ場準備、播種、肥料の要求量と施肥方法、堆肥作り	シンドパル チョーク	10	5	228名
			ゴルカ	6	5	200名
第2回	2016年 6~7月	主要な病害虫とその影響、総合的病害虫管理（IPM）、除草、天然防虫薬の準備と散布、敷き肥について	シンドパル チョーク	10	0	155名
			ゴルカ	6	3	175名
第3回	2016年 8月	メイズの成熟段階の判別法、収穫方法、収穫したメイズの管理方法、次季作のための種子選別・処理方法、メイズ栽培結果について	シンドパル チョーク	10	5	176名
			ゴルカ	6	3	184名

出典：JICAプロジェクトチーム

## 8) ラップアップ会議

2016年4月から9月にかけて定期的なモニタリングを行うとともに、2017年2月から3月にかけて、対象VDCでラップアップミーティングを開催し、その結果を取りまとめたものを関係者と共有した。また、各郡で開催された郡プロジェクト助言委員会（District Project Advisory Committee）でも活動の結果を報告した。モニタリングの結果と各ミーティングの実施状況を以下に示す。

表 2.5.90 QIP-21 実施前後のメイズの生産性の変化

	2015年* (kg/ロパニ**)	2016年 (kg/ロパニ**)	増加量 (kg/ロパニ**)	増加分
ゴルカ郡	78	198	120	154%
シンドパルチョーク郡	75	188	114	151%
両郡平均	76	193	117	154%

\*一部、混作が行われていたため、単作で作付けされた2016年と純粋に比較は出来ない。

\*\*1ロパニは約0.05ha

出典：JICAプロジェクトチーム

表 2.5.91 主要な新規導入技術の適用状況

	優良種子 (Rampur Composite) の使用	適切な量の堆肥の使用	条播の実施
ゴルカ郡	100%	66%	9%
シンドパルチョーク郡	100%	93%	51%
両郡平均	100%	79.5%	30%

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.92 主要な新規導入技術の適用と生産性の変化

適用された技術	単位面積あたりの生産性	
	ゴルカ郡	シンドパルチョーク郡
優良種子+条播の実施+堆肥の使用	281kg/ロパニ*	246kg/ロパニ*
優良種子+堆肥の使用	222kg/ロパニ*	134kg/ロパニ*
優良種子+従来からの耕作技術	152 kg/ロパニ*	107kg/ロパニ*

\* 1 ロパニは約 0.05ha

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.93 ラップアップおよび DPAC ミーティングの実施状況

日付	会議の種別*	対象 VDC/郡	参加者数**	主要な参加者
2017年2月12日	WRM	Mirkot VDC / Gorkha	23	VDC セクレタリー、DADO、QIP 参加者代表、地元政治有力者
2017年2月13日	WRM	Khoplang VDC / Gorkha	26	
2017年2月18日	WRM	Simjung VDC / Gorkha	25	
2017年2月26日	DPAC	Gorkha DDC	23	DDC（地方開発官、計画担当者等）DADO、WCO、QIP 参加者代表
2017年2月21日	WRM	Tamalarang VDC / Sindhupalchok	23	VDC セクレタリー、DADO、QIP 参加者代表、地元政治有力者
2017年3月7日	WRM	Bansbari VDC / Sindhupalchok	20	
2017年3月8日	WRM	Thokarpa VDC / Sindhupalchok	25	
2017年3月9日	WRM	Maneshwara VDC / Sindhupalchok	19	
2017年3月11日	WRM	Irkhu VDC / Sindhupalchok	24	
2017年3月21日	DPAC	Sindhupalchok DDC	13	DDC（地方開発官、計画担当者等）DADO、QIP 参加者代表

\* WRM：ラップアップミーティング、DPAC：郡プロジェクト助言委員会

\*\* 調査団側を除く。また、一部 VDC は QIP-20、22 の参加者を含む

出典：JICA プロジェクトチーム

## 9) メイズ栽培技術マニュアルの整備

当 QIP では、DADO との連携の下で実施した一連のトレーニングの教材を取りまとめた、メイズ栽培技術マニュアルを作成している。同マニュアルは、2018 年 9 月までに、DCC、RM を含む関係機関<sup>14</sup>への引き渡しを行った。

## (10) 活動の成果

### 1) 期待された成果とその達成状況

- 参加者のメイズ生産技術が向上する

本プロジェクトを通じて、ゴルカ、シンドパルチョークの 2 郡において、423 名の農家を対象に 48 バッチのトレーニングを実施し、多くの参加者が、メイズ栽培に係る適切な知識とスキルを取得した。適正な種子の利用と、適切な技術の適用により、ゴルカ郡、シンドパルチョーク郡ともに、プロジェクトの実施前後で単位面積当たりの収穫量が 150%以上増加している（表 2.5.90）。一方、配布した Rampur Composite の種子は 1 人当たり 1kg(0.7 Rolpani 分相当)であったため、生産量そのものは大きく変わっていない。

一方、トレーニングを通じて紹介した技術の適用状況は、農家により異なった。配布した Rampur Composite の種子は、全ての農家が使用したものの、同様に配布した化学肥料や、作成方法を紹介した堆肥については、一部農家が他の作物に施用したり、十分な量を準備しなかったりしたため、適切に施用した農家は、全体で 80%程度であった。また、効率的なメイズ栽培のための条蒔きについては、全体の 30%程度の農家しか適用していない（表 2.5.91）。その理由として、農家からは、植え付け時にかかる労力が多く挙げられたが、実際には、それぞれの個体に効率的に日光と栄養分が分配される条蒔きの有用性が、農家に十分に理解されていなかったためと思われる。

結果として、条蒔きと適切な施肥を行った場合と行わなかった場合では、両者を行わなかった場合に比べて、施肥だけを行った場合で約 37%、施肥と条蒔きを行った場合で約 105%生産性が上がったことが確認された（表 2.5.92）。この違いは、農家が目で見て分かる程のものであり、今回技術を適用しなかった農家にも、今後、技術が普及して行くことが期待される。

- メイズ栽培における技術支援が DADO により継続される素地が整備される（技術指導に係る実践経験の蓄積、技術マニュアルの整備）

本 QIP で実施した一連のトレーニングは、DADO 職員と NGO が調達した講師をトレーナーとして実施している。DADO 職員が実施したトレーニングは、延べ 21 バッチにわたり、シンドパルチョーク郡における第 2 回トレーニング以外の全てのトレーニングに DADO 職員が携わり、実地での指導経験を蓄積している（表 2.5.89）。なお、メイ

---

<sup>14</sup> NRA、MoA、DoA、ゴルカ郡およびシンドパルチョーク郡の全 Rural / Urban Municipality、Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative など

ズ栽培技術マニュアルについては、DADO と協働して作成し、2018 年 9 月までに、DCC、RM を含む関係機関<sup>15</sup>への引き渡しを行った。

● 客観的に検証可能な指標の達成状況

以下に、QIP 実施に際して設定した、客観的に検証可能な指標の達成状況を示す。

メイズの反収においては、QIP 実施後で 1 ロパニ（約 0.005ha）あたり 193kg となっており、震災前から大きく改善されているとともに、当初設定したゴールを上回っている。これは、優良種子の導入に加え、本 QIP を通じて導入された技術が適用された結果であると考えられる。

一方、導入された技術は全てが適切に適用されたわけではなかった。上述の通り、優良種子の使用、適正な堆肥の施用については、概ね高い割合で行われたものの、種子の条蒔については、全体の 3 割程度であった。技術を適用しなかった理由としては、作業にかかる労力や時間が挙げられたが、実際には、新規技術の導入に対する不安や、作業が増えることに対する投資効果への疑問が背景にあると思われる。一方、ネパールで多く見られるメイズの密植は、作物に必要な日光や土壌養分の競合を引き起こし、健康な作物の生育を阻害する要因となり得る。今後、条蒔きを行っている農家を見て、徐々に適正な技術が広がっていくことが期待される。なお、QIP の終了後、2018 年 7 月に参加者の一部に対して行った追加ヒアリングでは、Rampur Composite 種の使用は、全ての農家が継続しているとともに、堆肥の施用についても殆どの農家を実施している状況であった。一方、種子の条蒔きについては、継続して一部の農家のみが実施している他、自家採種の技術についても適切な手順を踏んでいない農家が多い等の課題が見られた。

表 2.5.94 客観的に検証可能な指標（QIP-21）

客観的に検証可能な指標		ゴール	震災前*	震災後 プロジェクト 実施前*	終了時
参加者の世帯におけるメイズの反収（平均）（kg/ロパニ）		98	82	76	193
プロジェクトにより導入した栽培技術の適用状況（%）	種子	100	0	0	100
	施肥				79.5
	条捲				30
メイズ生産に係るマニュアルの整備		整備済み	なし	なし	整備済み

\* 参加者への聞き取りによる

出典：JICA プロジェクトチーム

2) その他の主要な成果

- 本 QIP の実施にあたっては、DADO が推奨する Rampur Composite 種を導入しているが、同種を使用した場合、従来型の技術で栽培した場合であっても、伝統的に栽培されて

<sup>15</sup> NRA、MoA、DoA、ゴルカ郡およびシンドパルチョーク郡の全 Rural / Urban Municipality、Barpak Multi-Purpose Women’s Cooperative など

いた品種に比べて生産性が68%程度向上しており、Rampur Composite 種の導入だけでも、ある程度の効果が得られることが確認された。QIP の活動完了後、参加者からも、Rampur Composite 種の有用性を認識する声が多く聞かれ、QIP 参加者は、栽培された同品種から自家採種を行い、今後も継続して同品種の栽培を行うとのことであった。

### 3) QIP からの学びと持続発展に向けた示唆

- Ranpur Composite 種普及の重要性

本 QIP では、適切な栽培技術とともに、DADO が推奨する Ranpur Composite 種を導入した結果、メイズの生産性が大きく向上した。QIP の実施前、参加者の多くは、デント種のメイズを栽培していた。生産されていたメイズは、交雑が進んだ結果、収量が低だけでなく、デント種の特徴から収穫後にコクゾウムシの被害を受けることも多い状況であった。本 QIP で使用した Ranpur Composite は、硬粒種のメイズであり、生産性が高いだけでなく、デント種に比べてコクゾウムシの被害を受けにくく、保存性にも優れている。QIP 実施の結果、Rampur Composite は、適切な栽培技術が十分に適用されない場合においても、ある程度収穫量を増やしており、被災地域において基礎穀物の自給を向上させ、食料安全を保証するためには、引き続き Ranpur Composite を普及することが有用である。

- 農家への新規技術の浸透

本 QIP では、参加者に対してメイズ栽培に関する基礎的な技術を紹介したが、必ずしも全ての農家がこれを適用したわけではなかった。これには、新技術導入に係る不安や、投資効果への疑問が背景にあると思われる。生計手段の早期の回復を目的とした QIPs は、短期間で実施されているため、紹介した技術が全ての QIP 参加者に即時に普及するものとは言えない。本 QIP では、作物の成長段階に合わせて訓練を実施することにより、実地での訓練活動を多く取り入れるよう配慮したが、その年々の自然環境に依存する農作物の栽培にあたって、より確実に技術を定着させてゆくためには、複数の作期を繰り返し指導することで、農家に対して目に見える形で技術の有用性を示して行く必要がある。

- QIP 成果の面的拡大に向けて

本 QIP は、DADO が、さらなる普及活動を展開することを前提に計画されたが、2017 年から行われている地方行政機関の再編により DADO の機能は、地方自治体である Rural Municipality および Municipality に委譲される見込みとなっている。今後、地方自治体においては、適切な助言や支援が提供できる人材が配置され、普及活動が継続されることが望まれる。

#### (11) 支援活動完了後の状況

プロジェクトを通じた現地での支援活動が終了してから約2年後の2018年6月に、一部対象地域（Mirkot, Irkhu, Talamarang, Bansbari, Thokarpa, Maneshwara）を対象として、それぞれで5～6名のQIP参加者に対するヒアリングを行い、メイズの生産状況と課題について

て調査を行った。主要な結果は以下のとおりである。

- 全ての参加者が、Rampur Composite 種の生産性と保存性の高さを実感しており、継続して同品種のメイズを生産している。
- ほとんどの参加者が堆肥の作成・施用を継続している。
- ほとんどの参加者は、生産したメイズからの自家採種で、種子を賄っているが、採種に際して、必ずしも適切な手順が踏まれておらず、品質のバラつき（主に株の高さ）が見られ始めている。
- また、条蒔きについては、ほとんどの参加者が条蒔きを実施している Thokarpa を除いて、多くの参加者は実施していない。メイズ生産に係るトレーニング（Refreshment Training）を再度実施すれば、多くの参加者が適切な技術を適用するようになるのではないか。

#### 2.5.23 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）



図 2.5.75 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Ichok 完成予想図



図 2.5.76 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Kiwool 完成予想図



図 2.5.77 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Irkhu 完成予想図





図 2.5.78 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Phulpingdanda 完成予想図

(1) 場 所

シンドパルチョーク郡 Ichok VDC（水稻、コムギ）、Kiwool VDC（水稻）、Irkhu VDC（メイズ）、Phulpingdanda VDC（メイズ）、Jethal VDC（ジャガイモ）

(2) 受益者

直接受益者： 対象 VDC 種子生産農家（218 名）

間接受益者： シンドパルチョーク郡全農家（シンドパルチョーク郡人口 28.8 万人、2011 年センサス）

(3) 背 景

2010 年より、農業省が進める保証穀類種子生産増産計画の中核であった、両郡の種子生産地域の種子生産組合農家が震災により被災し、ゴルカ郡 DADO は、世銀へ復旧支援を要請し、その実施が計画されていた。一方、シンドパルチョーク郡 DADO でも、種子増産強化は食料安全保障上の問題と認識しており、施設の改修と生産技術の向上を通じた種子増産強化の意向を持っていた。シンドパルチョーク郡では、主要な 5 ヶ所の種子生産組合の農家家屋や種子貯蔵室が震災により倒壊し、種子貯蔵が不可能な状態となった。そのため、震災後に生産された種子の保管環境が極端に悪く、一般農家では保証種子の入手が困難な状況になっていた。

(4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、種子の保管、生産、品質確保技術の向上と適切な保管施設の建設を通じて、一定品質の改良種子を増産し、地域の食糧安全保障へ寄与することを目指すことである。

(5) 期待される成果

- 優良種子の栽培技術が向上する。
- 収穫後処理の技術が向上する。
- 農業組合が適切な活動、会計により運営される。
- 改良種子の適切な貯蔵施設が再建されることで種子の品質が向上する。
- 活動を通じて導入される優良種子の生産・処理に係る技術支援が、DADO により継







## (9) 実施された活動

本プロジェクトは、種子保存施設の建設と、種子生産に係る技術指導からなる。以下に、その実施状況を示す。

### **種子保存施設の建設**

#### 1) 合意文書

##### a) Ichok

2017年1月15日、Annapurna Coffe Cooperative と、平屋建て1棟（種子倉庫、トイレ）を建設する合意文書を締結した。

##### b) Kiwool

2016年6月13日、Ratopool Krishi Sahakari Samstha と、平屋建て1棟（種子倉庫、トイレ）を建設する合意文書を締結した。

##### c) Irkhu

2016年7月25日、Deep Jyoti Mahila Saving and Credit Cooperative と、平屋建て1棟（種子倉庫、トイレ）を建設する合意文書を締結した。

##### d) Phulpingdanda

2017年1月15日、Gaulochan Agricultural Cooperative と、2階建て1棟（種子倉庫、トイレ）を建設する合意文書を締結した。

合意文書を Appendix4 に示す。

#### 2) 設計

種子倉庫の設計に当たっては、その目的から、以下の点に配慮した。

- 屋上で種子が干せるように屋上に上がる階段を設けた。
- 入り口前に屋根のある屋外作業スペースを設けた。
- 貯蔵庫へ光が入ったり、温度が上昇することを避けるため、窓を無くした。
- Phulpingdanda は敷地が狭小なため2階建てとした。

#### 3) 入札および契約

##### a) Ichok

ネパール建設業協会の推薦を受けた5社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した5社を対象とした入札説明会を2017年2月23日に実施した。

入札会は2017年3月9日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した3社のうち、技術審査に合格した2社の入札額を開け比較した結果、2社とも見積価格は予定金額を超えたため、2

回目の応札金額の提示を依頼した。しかし、予定金額以下の業者が無かったため、再入札を行うこととした。

2017年3月15日に3社を対象とした入札説明会を実施し、2017年3月22日に入札会を実施した。入札に参加した3社のうち、技術審査に合格した2社の入札額を開け比較した結果、Sobarna Nirman Sewa社の1社が予定金額を下回ったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査を行い、見積額を精査したところ、計算ミスが確認された。第一交渉権者に確認後に見積金額の修正を行ったが、予定価格を下回っており順位にも変更がなかったため、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

#### b) Kiwool

ネパール建設業協会の推薦を受けた9社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した5社を対象とした入札説明会を2016年10月20日に実施した。

2016年11月8日に入札に参加した4社のうち、技術審査に合格した3社の入札額を開け比較した結果、Sobarna Nirman Sewa社の1社が予定金額を下回ったため、交渉権利者の第一候補とした。引き続き、技術内容の精査、見積額の確認、質問等を行い、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

#### c) Irkhu

ネパール建設業協会の推薦を受けた8社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した5社を対象とした入札説明会を2016年10月27日に実施した。

2016年11月10日に入札に参加した4社のうち、技術審査に合格した3社の入札額を開け比較した結果、Sobarna Nirman Sewa社の1社が予定金額を下回ったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査を行い、見積額を精査したところ、計算ミスが確認された。第一交渉権者に確認後に見積金額の修正を行ったが、予定価格を下回っており順位にも変更がなかったため、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

#### d) Phulpingdanda

ネパール建設業協会の推薦を受けた5社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した5社を対象とした入札説明会を2017年2月23日に実施した。

2017年3月14日に入札に参加した3社のうち、技術審査に合格した2社の入札額を開け

比較した結果、2社とも見積価格は予定金額を超えたため、2017年3月15日までに2回目の応札金額の提示を依頼した。その結果、Sobarna Nirman Sewa社から回答があったが金額に変更は無かったため、3月16日に交渉を行った。3月20日にSobarna Nirman Sewa社より修正された応札金額が提示され、応札金額は予定価格下回っており、契約交渉第1順位とした。

引き続き、技術内容の精査、見積額の確認、質問等を行い、アワードを出し契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

#### 4) 施工監理

##### a) Ichok

2017年4月6日に工事契約し、4月15日から工事を開始した。工事は、想定以上の雨による土工事、基礎躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、労務力の不足、砂・砂利業者のストライキによる資材調達の遅れ、モンスーン期間中のアクセス道路の不良による資材搬入トラックの通行不能、選挙期間中の工事の中断、ネパール建設業協会会長殺害における業者のストライキなどの理由で工期延長した。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.79 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Ichok 工事状況

##### b) Kiwool

2016年11月23日に工事契約し、12月20日から工事を開始した。工事は、想定以上の雨による土工事、基礎躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、労務力の不足、砂・砂利業者のストライキによる資材調達の遅れ、モンスーン期間中のアクセス道路の不良により資材搬入トラックの通行不能、選挙期間中の工事の中断、ネパール建設業協会会長殺害における業者のストライキなどの理由で工期延長した。工事状況写真を以下に示す。





図 2.5.80 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Kiwool 工事状況

#### c) Irkhu

2016年12月4日に工事契約し、12月21日から工事を開始した。工事は、想定以上の雨による土工事、基礎躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、労務力の不足、砂・砂利業者のストライキによる資材調達の遅れ、モンスーン期間中のアクセス道路の不良により資材搬入トラックの通行不能、選挙期間中の工事の中断、ネパール建設業協会会長殺害における業者のストライキなどの理由で工期延長した。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.81 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Irkhu 工事状況

#### d) Phulpingdanda

2017年4月6日に工事契約し、5月16日から工事を開始した。工事は、想定以上の雨による土工事、基礎躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、労務力の不足、砂・砂利業者のストライキによる資材調達の遅れ、モンスーン期間中のアクセス道路の不良により資材搬入トラックの通行不能、選挙期間中の工事の中断、ネパール建設業協会会長殺害における業者のストライキなどの理由で工期延長した。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.82 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Phulpingdanda 工事状況

## 種子生産に係る技術指導

### 1) 合意文書の締結

2016年12月11日に、シンドパルチョーク郡 DADO とメイズ生産改善プロジェクトのうち技術指導部分の実施の合意文書を締結した。

### 2) NGO の TOR の作成

シンドパルチョーク郡の DADO および関係機関と協議の上、同郡における活動内容を検討し、活動実施のロジスティクスを支援する NGO の TOR を作成した。作成した TOR の構成は、以下のとおりである。

表 2.5.97 NGO の TOR 構成 (QIP-22)

項目	主な内容
1. プロジェクトの実施準備	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ スタッフの選定とプロジェクト内容に関するブリーフィング</li> <li>➤ 各 VDC の地元関係者へのプロジェクト内容を説明するためのキックオフ会議開催支援</li> </ul>
2. 参加者の選定とベースライン調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 農業組合を通じた参加者選定支援</li> <li>➤ ベースライン調査の実施</li> </ul>
3. 原種の調達支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 原種の調達・配布支援</li> </ul>
4. 種子生産技術に係るトレーニング	<p>[全ての種子に共通した事項]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 種子生産のスケジュール作りに係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 適正な施肥と堆肥作りに係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 成育中の病害虫管理に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 草取りと成育中の個体選別に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 認定種子の要件および検査に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 収穫後の種子の選別と管理に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 発芽試験に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 生産組合におけるリーダーの重要性に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 農家の生産スキルの標準化に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 種子処理のための道具の使用に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 種子の処理と保管におけるグループ活動に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ 種子の生産と販売における組合の役割に係るトレーニングの実施支援</li> </ul> <p>[特定の種子にのみ適用される事項]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 病気の除去・種子の選別と洗浄に係るトレーニングの実施支援に係るトレーニングの実施支援</li> <li>➤ (メイズ・水稻・コムギ)</li> <li>➤ 苗床の作成に係るトレーニングの実施支援に係るトレーニングの実施支援 (水稻)</li> <li>➤ 種芋の選別と保管に係るトレーニングの実施支援に係るトレーニングの実施支援 (ジャガイモ)</li> <li>➤ 種子防疫に係るトレーニングの実施支援に係るトレーニングの実施支援 (ジャガイモ)</li> <li>➤ 種芋の処理に係るトレーニングの実施支援に係るトレーニングの実施支援 (ジャガイモ)</li> <li>➤ 種芋の発芽に係るトレーニングの実施支援に係るトレーニングの実施支援 (ジャガイモ)</li> <li>➤ ほ場整備と植栽間隔に係るトレーニングの実施支援に係るトレーニングの実施支援 (ジャガイモ)</li> </ul>
5. プロジェクトのモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 定期モニタリングの実施</li> <li>➤ ラップアップ会議の開催支援</li> </ul>

出典：JICA プロジェクトチーム

### 3) 入札および契約

2.6.3 に示すとおり、シンドパルチョーク郡およびゴルカ郡でメイズ栽培や農業開発を含む生計回復プロジェクトの活動経験を持つ6団体を候補として、提案書を徴取した。提案書を評価した結果、両郡共に Good Neighbors Nepal が契約交渉第1順位として特定され、契約締結に至った。

### 4) 参加者の選定とキックオフミーティング

シンドパルチョーク郡の DADO により種子生産ポケットとして認定されている5つの農業組合の組合幹部と、DADO を交えた協議を行い、各組合の種子生産部会で所属するメンバーを技術指導の対象として選定した。なお、Jethal VDC の Sana Kishan Agriculture Cooperative は、ジャガイモの種子を生産しており、12月から作付けが開始されるため、作付時期に合わせて、2016年12月に最終的な参加者を確定した。農業組合毎に選定された参加者は、以下の通りである。

表 2.5.98 各組合の参加者数

農業組合名	VDC	生産種子	参加者数
Ratopul Agriculture Cooperative	Kiwool	水稲	30名
Annapurna Coffee Cooperative	Ichok	水稲、コムギ	68名
Deep Jyoti Women Saving and Credit Cooperative / Mahila Jagaran Agriculture Group	Irkhu	メイズ	48名
Gauchalan Agriculture Cooperative / Binjel Maize Seed Production Group	Phulpingdada	メイズ	32名
Sana Kishan Agriculture Cooperative	Jethal	ジャガイモ	40名*

\* 当初25名が選ばれたが、その後、活動開始までに参加者が増えたため、組合、DADOと協議の上40名とした。

出典：JICA プロジェクトチーム

また、プロジェクト参加者代表と VDC 職員を交えて、本プロジェクトの最終的な活動内容とスケジュール、役割分担等を説明するためのキックオフミーティングを開催し、活動の内容について合意を得た。キックオフミーティングの開催状況は、以下の通りである。

表 2.5.99 キックオフミーティングの開催状況

VDC	開催日	開催場所
Irkhu	2016年4月3日	VDC 事務所
Phulpingdada	2016年4月9日	VDC 事務所
Ichok	2016年4月11日	Ward No.5, Ichok
Jethal	2016年4月11日	VDC 事務所
Kiwool	2016年4月12日	Ward No.1, Ratopul

出典：JICA プロジェクトチーム

### 5) ベースライン調査の実施

参加者に対し、ベースライン調査を実施した（122名対象。コメ45名、コムギ38名、メイズ52名、ジャガイモ25名、但し一部重複あり）。主要な質問項目は、世帯構成、土地

所有状況、優良種子生産量・販売量、生産方法などとし、質問票を用いた聞き取りで実施した。主な項目における参加者の平均的な指標は、以下の通りである。

表 2.5.100 参加者の平均的指標\*

農業組合	平均種子 耕作面積	平均種子 販売量	種子販売からの 平均収入
Ratopul Agriculture Cooperative (水稲)	6.1 ロパニ / 世帯	616kg / 年 / 世帯	NPR 38,079 / 年 / 世帯
Annapurna Coffee Cooperative (水稲、コムギ)	4.8 ロパニ / 世帯 (水稲) 4.1 ロパニ / 世帯 (コムギ)	409kg / 年 / 世帯	NPR 24,287 / 年 / 世帯
Deep Jyoti Women Saving and Credit Cooperative / Mahila Jagaran Agriculture Group (メイズ)	0.2 ロパニ / 世帯	168kg / 年 / 世帯	NPR 7,092 / 年 / 世帯
Gauchalan Agriculture Cooperative / Binjel Maize Seed Production Group (メイズ)	1.8 ロパニ / 世帯	130kg / 年 / 世帯	NPR 6,470 / 年 / 世帯
Sana Kisan Agriculture cooperative (ジャガイモ)	6.4 ロパニ / 世帯	600kg / 年 / 世帯	NPR 60,000 / 年 / 世帯

\* 一部データに欠損が見つかったため、今後数値を見直す予定

出典：JICA プロジェクトチーム

## 6) 原種の調達

DADO との協議を通して対象農業組合の耕作環境に適した水稲、メイズと小麦の品種を選定し、選定された品種を DADO が、政府が運営する原種生産農場より入手した。生産される種子が商業的に販売されることを考慮して、原種は DADO が参加農家に有償で配布した。ジャガイモは DADO の管理下で協同組合によって直接調達された。調達・販売された種子は、以下の通りである。

表 2.5.101 DADO による調達・配布種子

	作物品種	農業組合	配布量
水稲：	Khomal-4 種	Ratopul Agriculture Cooperative	525 kg
	Makawanpure-1 種	Annapurna Coffee Cooperative	675 kg
メイズ：	Rampur Composite 種	Deep Jyoti Women Saving and Credit Cooperative / Mahila Jagaran Agriculture Group	300 kg
		Gauchalan Agriculture Cooperative / Binjel Maize Seed Production Group	250 kg
コムギ：	Gautam 種	Annapurna Coffee Cooperative	1,220 kg
ジャガイモ：	Rojita 種	Sana Kishan Agriculture Cooperative	15,000 kg*

\* ジャガイモの種子については、DADO の指導の下で種子生産組合が直接調達した。

出典：JICA プロジェクトチーム

## 7) 種子生産に係る各種トレーニングの実施

各対象農業組合において、延べ22バッチのトレーニングを実施し、優良種子の栽培および収穫後の処置に係るトレーニングを行った。トレーニングは、内容に応じて、適宜、実地訓練を織り交ぜる形で行った。種子栽培に係るトレーニング教材は、DADOが使用している教材を基に、JICAプロジェクトチームが適宜内容を見直し、作成した。一方、収穫後の種子の処置については、DADOに教材がないため、プロジェクトチームが教材を作成し、トレーニングを行った。なお、全てのトレーニングに、シンドパルチョーク郡のDADOから作物開発技術官がトレーナーとして参加した。



図 2.5.83 DADO 職員によるほ場検査

表 2.5.102 研修・トレーニングの内容および参加者

[メイズ種子生産]

開催回	実施時期	主な内容	バッチ数	総参加者数
第1回	2016年4月	優良種子の重要性について、主要なメイズの品種と品種選定、ほ場準備、播種前の種子の処理、播種方法と留意点、灌漑管理、肥料と施肥、他ほ場からの隔離について	2	74名
第2回	2016年7月	主要な病虫害と防除手法、除草と個体選別、生育状況の確認について	2	58名
第3回	2016年9月	高品質種子について、種子生産の流れ、ほ場管理、組合による種子生産管理：機能と役割分担、ほ場検査について、ほ場による種子のロット別け、自己発芽について、種子の販売	2	72名
第4回	2016年9月	適切な収穫時期について、収穫後の種子の保管について、種子の乾燥および病虫害管理、病害管理のための播種時期の調整について、病害管理のためのほ場清掃、メイズほ場での混作について、高品質種子の選別	2	70名

[水稻種子生産]

開催回	実施時期	主な内容	バッチ数	総参加者数
第1回	2016年4月	優良種子の重要性について、主要な水稻の品種と品種選定、種子の選別処理、苗床の準備と苗の移植、種子生産のためのほ場の選定について、灌漑管理、肥料と施肥、ほ場の隔離について	2	74名
第2回	2016年7月	主要な病虫害と防除手法、灌漑管理、除草と個体選別	2	47名
第3回	2016年9月	高品質種子について、種子生産の流れ、ほ場管理、組合による種子生産管理：機能と役割分担、ほ場検査について、ほ場による種子のロット別け、自己発芽について、種子の販売	2	48名
第4回	2016年11月	適切な収穫時期について、収穫後の種子の保管について、種子の乾燥および害虫管理、病害管理のための播種時期の調整について、病害管理のためのほ場清掃、高品質種子の選別	2	60名

〔コムギ種子生産〕

開催回	実施時期	主な内容	バッチ数	総参加者数
第1回	2016年11月	優良種子の重要性について、主要なコムギの品種と品種選定、種子の選別処理、種子生産のためのほ場の選定について、ほ場準備、灌漑管理、肥料と施肥、ほ場の隔離について	1	37名
第2回	2016年12月	主要な病虫害と防除手法、灌漑管理、除草と個体選別、ムギ踏みの効果とそのタイミング	1	39名
第3回 および 第4回	2017年4月	ムギ踏みの効果とそのタイミング、組合組織を通じた種子生産（ほ場管理、生産管理、組織内の役割分担）、収穫のタイミング、ほ場検査、収穫技術、コムギ種子の収穫後処理・保管技術、保管中の害虫防除、種子の選別	1	36名

〔ジャガイモ種子生産〕

開催回	実施時期	主な内容	バッチ数	総参加者数
第1回	2016年12月	優良な種芋の重要性について、主要なジャガイモの品種と品種選定、種芋生産のためのほ場の選定について、ほ場準備、種芋の選別、種芋の処理と植え付け方法について、灌漑管理、肥料と施肥、ほ場の隔離について	1	40名
第2回	2017年4月	主要な病虫害と防除手法、ほ場検査のタイミングとその重要性、総合的病虫害管理（IPM）とジャガイモ生産における適用法	1	36名
第3回 および 第4回	2017年5月	茎葉処理の重要性・タイミングおよび手法、組合組織を通じた種子生産（ほ場管理、生産管理、組織内の役割分担）、ジャガイモの収穫技術、ジャガイモの収穫後処理および保存技術	1	37名

出典：JICA プロジェクトチーム

## 8) ラップアップ会議

メイズおよび水稲種子の生産については、2016年4月から定期的なモニタリングを行うとともに、2017年2月から3月にかけて、対象VDCでラップアップミーティングを開催し、その結果を取りまとめたものを関係者と共有した。また、各郡で開催された郡プロジェクト助言委員会（District Project Advisory Committee）でも活動の結果を報告した。モニタリングの結果と各ミーティングの実施状況を以下に示す。なお、メイズについては、DADOがフロントコーンの品種であるRampur Composite種の原種を政府が生産委託している農業から購入して、種子生産組合に有償で配布している。しかしながら、今季収穫された多くのメイズに、本来出現することのないデントコーンの特徴が見られた。フロント/デントコーンの形質は、他品種からの受粉により発現するものではないことから、原種の純度の問題が疑われた。また、一部のメイズについては、植え付けが遅れたことから、雨季に茎折れが発生し、メイズのカビが発生している状況が確認された。これらの問題について、種子生産組合とDADOとで協議を行った結果、収穫されたメイズを種子として販売することは望ましくないとの結論が出され、今季の収穫物は、食糧用のメイズとして販売されることが決定された。来季以降、原種の品質を再度確認した上で、種子生産が継続される見込みである。以降、原種の品質を再度確認した上で、種子生産が継続されている。

表 2.5.103 QIP-22 実施前後の種子生産量の変化

	メイズ		水稲	
	2015 年作付*	2016 年作付	2015 年作付*	2016 年作付
生産面積 (ロパニ**)	Irkhu : 200 Phulpingdanda : 200	Irkhu : 240 Phulpingdanda : 200	Kiwool : 200 Ichok : 100	Kiwool : 360 Ichok : 210
生産性 (kg/ロパニ**)	Irkhu : 102.5 Phulpingdanda : 81.3	Irkhu : 81.6 Phulpingdanda : 80.0	Kiwool : 155.9 Ichok : 220.0	Kiwool : 177.1 Ichok : 235.4
生産量 (kg)	36,756	35,584***	53,182	113,201
増加率 (%)	-	-3.2***	-	+112.9
	コムギ		ジャガイモ	
	2015 年作付*	2016 年作付	2015 年作付*	2016 年作付
生産面積 (ロパニ**)	Ichok : 100	Ichok : 210	Jethal : 2,000	Jethal : 2,000
生産性 (kg/ロパニ**)	Ichok : 135.3	Ichok : 118.1	Jethal : 1,250	Jethal : 1,250
生産量 (kg)	13,532	24,805	2,500,000	2,500,000****
増加率 (%)	-	+83.3	-	±0

\* データはエンドラインサーベイよりおよび生産組合への聞き取りによる。

\*\* 1 ロパニは約 0.05ha

\*\*\* メイズについては生育後、原種の純度が低かった事が疑われたことから、収穫物は種子とせず、食糧として販売した。

\*\*\*\* ジャガイモについては、DADO による買い上げが行われなかったため、食料として販売した。

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.104 QIP-22 実施前後の種子販売額の変化

	2015 年	2016 年	販売額の増減 (%)
水稲	NRP. 2,230,000 (33,000 kg)	NRP. 2,282,000 (34,200 kg)	+2%
コムギ	NRP. 168,000 (2,800 kg)	NRP. 160,800 (2,680 kg)	-4%

出典：JICA プロジェクトチーム

表 2.5.105 ラップアップおよび DPAC ミーティングの実施状況

日付	会議の 種別*	対象 VDC/郡	参加 者数**	主要な参加者
2017 年 3 月 7 日	WRM	Kiwool VDC / Sindhupalchok	26	VDC セクレタリー (Rural Municipality Chair Person***)、 DADO、QIP 参加者代表、 地元政治有力者
2017 年 3 月 11 日	WRM	Irkhu VDC / Sindhupalchok	24	
2017 年 3 月 11 日	WRM	Phulpingdanda VDC / Sindhupalchok	24	
2017 年 6 月 18 日	WRM	Helambu Rural Municipality *** / Sindhupalchok	18	
2017 年 3 月 21 日	DPAC	Sindhupalchok DDC	13	DDC (地方開発官、計画 担当者等) DADO、QIP 参加者代表

\* WRM：ラップアップミーティング、DPAC：郡プロジェクト助言委員会

\*\* 調査団側を除く。また、一部 VDC は QIP-21、22 の参加者を含む

\*\*\* 地方行政再編に伴い、Ichok VDC は、Helambu Rural Municipality に含まれることとなった。

出典：JICA プロジェクトチーム

## 9) 優良種子生産技術マニュアルの整備

当 QIP では、DADO との連携の下で実施した一連のトレーニングの教材を取りまとめた、優良種子生産技術マニュアルを作成している。同マニュアルは、2018 年 9 月までに、DCC、



RM を含む関係機関<sup>16</sup>への引き渡しを行った。

## (10) 活動の成果

### 種子保存施設の建設

#### a) Ichok

2018年8月30日に完了し、8月31日に Annapurna Coffe Cooperative へ引渡しを行った。



図 2.5.84 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Ichok 引き渡し状況

#### b) Kiwool

2018年2月21日に完了し、2月22日に Ratopool Krishi Sahakari Samsth へ引渡しを行った。



図 2.5.85 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Kiwool 引き渡し状況

#### c) Irkhu

2018年6月26日に完了し、6月27日に Deep Jyoti Mahila Saving and Credit Cooperative へ引渡しを行った。



図 2.5.86 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Irkhu 引き渡し状況

<sup>16</sup> NRA、MoA、DoA、ゴルカ郡およびシンドパルチョーク郡の全 Rural / Urban Municipality、Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative など

#### d) Phulpingdanda

2018年8月14日に完了し、8月15日に Gaulochan Agricultural Cooperative へ引渡しを行った。



図 2.5.87 優良種子生産改善プロジェクト（QIP-22）Phulpingdanda 引き渡し状況

### 種子生産に係る技術指導

#### 1) 期待された成果とその達成状況

- 優良種子の栽培技術が向上する／収穫後処理の技術が向上する／農業組合が適切な活動、会計により運営される

本 QIP では、DADO により種子生産ポケットとして指定されている VDC において、種子生産を行っている農業組合に対してメイズ、水稻、コムギ、ジャガイモの種子生産技術、収穫後処理・保存技術並びに組合組織を通じた種子の生産・販売管理に係るの指導を行うとともに、メイズ、水稻、コムギの種子貯蔵庫の建設を行っている。2017年5月までに、218名の参加者を対象に、延べ22バッチのトレーニングを行っており、一連の技術移動は完了している。

種子となる作物の収穫量は、全体的に増加の傾向を示しているが、作付面積増大の影響が大きく、生産性については、水稻が若干増加しているほかには、前年と同程度か、若干減少している。植え付け時期や気象条件の違いもあり、直接的に生産性を評価することは難しいが、コムギやイネの塩水洗や、ほ場検査等、種子生産にあたっては、QIPの開始以前より一定の活動が行われていたこと、また、従前より行われていなかった条蒔き等については、必ずしも適用しない農家が多かったため、生産性の変化が少なかったものと思われる。一方、収穫後処理と種子貯蔵技術については、多くの参加者が興味を示したものの、各作物の収穫時期に種子貯蔵庫の建設が完了していなかったため、まだ十分に実践されていない。各農家は、今後、種子貯蔵庫の完成後に収穫後処理・貯蔵技術の実践を行う意向である。

収穫された種子の内、水稻とコムギの一部が、DADOにより買い上げられており、種の取り纏め、DADOとの手続き等において、各組合がその窓口として機能している。なお、ジャガイモについてはDADOによる買い上げが行われていなかったため、組合を通じて食料としての販売が行われている。また、メイズについては、DADOを通じて組合が調達した原種の純度が低いことが強く疑われたこと、また、一部の株で赤カビ病に似た症状が発生したことから、種子としては販売されず、自家消費されたほか、

一部が食料として販売されている。各組合は、2017年11月までに一定の機能を果たしており、今後、種子貯蔵庫の完成後に本格的な販売活動を開始する意向である。

- 改良種子の適切な貯蔵施設が再建されることで種子の品質が向上する

本 QIP では、水稻、コムギ、メイズの貯蔵施設を、地震により強い形で再建しているが、2017年11月時点では、まだ完成していない。そのため、各組合では収穫から販売までの期間、種子を適切に保存できて以内状況である。今後、種子貯蔵庫の完成後に適切な収穫後処理・保管が行われ、種子の品質が向上すると見込まれる。

- 活動を通じて導入される優良種子の生産・処理に係る技術支援が、DADOにより継続できる素地が整備される（技術指導に係る実践経験の蓄積、技術マニュアルの整備）

本 QIP で実施した一連のトレーニングは、全て DADO 職員をトレーナーとして実施している。DADO 職員が実施したトレーニングは、延べ 22 バッチにわたり、これらを通じて DADO が実地での指導経験を蓄積している。なお、種子の生産技術マニュアルについては、DADO と協働して作成し、2018年9月までに、DCC、RM を含む関係機関<sup>17</sup>への引き渡しを行った。

- 客観的に検証可能な指標の達成状況

以下に、QIP 実施に際して設定した、客観的に検証可能な指標の達成状況を示す。

水稻、コムギについては、生産量がそれぞれ 113.2t、24.8t と、震災前に比べて大幅な改善が見られ、当初想定したゴールも大きく上回っている。ただし、生産性については、震災前後で大きな変化は見られず、水稻では若干の増加が見られるものの、逆にコムギでは、生産性が下がっている（表 2.5.103）。上述の通り、気象条件等の異なる 2つの作季を単純に比べることは難しいが、これらの作物の生産量増加は、QIP で導入された技術の適用よりは、作付面積の増加によるところが大きいと考えられる。メイズとジャガイモの生産性についても、ジャガイモは、震災前と同等であった他、メイズについては、生産性は若干減少しており（表 2.5.103）、その結果、それぞれ当初想定したゴールを達成していない。

メイズの生産性の減少については、DADO を通じて調達された原種の純度に問題が疑われた<sup>18</sup>ほか、メイズにカビが生える、赤カビ病に似た症状が発生し、多くのメイズが被害に遭ったことが理由として挙げられる。また、コムギについては、収穫前に雨が降ったため、一部が倒伏してしまい、収穫に影響が出た。

一方、対象とした作物全般に生産性に大幅な伸びが見られなかったことについては、上述の通り、QIP の開始以前より一定の栽培技術が適用されていたこと、また、新規に導入された技術については、必ずしも適用しない農家が多かった事が挙げられる。

---

<sup>17</sup> NRA、MoA、DoA、ゴルカ郡およびシンドパルチョーク郡の全 Rural / Urban Municipality、Barpak Multi-Purpose Women's Cooperative など

<sup>18</sup> DADO を通じて調達された Rampur Composite の原種を植え付けたにもかかわらず、収穫したメイズの多くに、デント種の形質が発見された。

特にジャガイモについては、適切な施肥量とタイミングについて、多くの農家が指導内容に従っておらず、結果として生産性は QIP の実施前後で殆ど変わらなかった。これは、活動が実施された Jethal では、比較的保守的な農家が多く、新しい技術をうけいれにくい土壌があったためと考えられる。一方、水稻については、多くの農家が QIP で導入した技術を適用しており、生産性についても、QIP の実施前よりも改善している。また、QIP の終了後、2018 年 7 月に参加者の一部に対して行った追加ヒアリングでは、メイズの条蒔きについては、実践する農家が増えてきていることが確認された。

表 2.5.106 客観的に検証可能な指標（QIP-22）

客観的に検証可能な指標		ゴール	震災前	震災後 プロジェクト 実施前	終了時
種子生産量の 増加	水稻（トン）	65	53.2*	53.2	113.2
	コムギ（トン）	16	13.5*	13.5	24.8
	メイズ（トン）	44	36.6*	36.6	35.7**
	ジャガイモ（トン）	3,000	2,500*	2,500	2,500***
プロジェクト により導入した 種子生産・処 置技術の適用 状況（%）	水稻（トン）	100	0	0~46	80~100
	コムギ（トン）			52~92	52~92
	メイズ（トン）			0~6	48~100
	ジャガイモ（トン）			0~100	0~100
種子の生産・処置に係るマニュアルの 整備		整備済み	なし	なし	整備済み

\*1 各生産組合への聞き取りにより 2014 年と同程度と推定

\*2 メイズについては生育後、原種の純度が低かった事が疑われたことから、収穫物は種子とせず、食糧として販売した。

\*3 ジャガイモについては、DADO による買取が行われなかったため、食料として販売した。

出典：JICA プロジェクトチーム

## 2) QIP からの学びと持続発展に向けた示唆

### ● 農家への新規技術の浸透

本 QIP では、参加者に対して種子の生産、収穫後処理と保管並びに組合組織を通じた種子の生産・販売管理に関する基礎的な技術を紹介したが、特に生産技術については、必ずしも全ての農家がこれを適用したわけではなかった。これには、新技術導入に係る不安や、投資効果への疑問が背景にあると思われる。一方、実地での活動終了後に、各組合に対する聞き取りを行ったところ、2017 年の作期には、多くの農家で、作付け前の種子消毒や、収穫後の乾燥の徹底等、QIP を通じて導入された技術が、多く適用されるようになったとのことであった。また、2018 年の作期では、メイズの条蒔きを実践している農家も増えているとのことであった。これは、導入された技術を実践していた参加者による作物の生育や収穫が良かったことを、他の参加者が観察していたことに加え、種子貯蔵庫の完成を視野に、より良い品質の種子を多く生産するという意識が強まったことによるものと思われる。本 QIP では、販売を主目的とした作物の栽培を支援しているため、収穫から販売までの道筋が参加者に明確に示されることが重要であると考えられた。

- 優良種子生産における行政による支援の必要性

また、ジャガイモについては、例年行われていた DADO による種芋の買い上げが、予算の制約上行われなかったため、種芋としての販売が出来ず、食用として販売された。生産された Rozita 種のジャガイモは、味が良く市場価値が高いため、販売に問題はなかったが、種芋としての買い付けの不確実性が露呈する結果となった。また、水稻とコムギについても、予算上の制約から、例年のよりも少ない量しか DADO に買い上げられておらず、2018 年 7 月に行った追加ヒアリングでも、同様の状況が継続していることが確認された。これらは、地方行政再編による予算措置の影響を受けたものであるが、今後、種子生産ポケットを開発するとともに、被災地をはじめとするネパール各地に優良種子を普及する農業省の政策を進めるにあたっては、今回のような買い上げ量の変動は避ける必要がある。特に、ジャガイモの種芋生産は、ここ数年で行われている新たな取り組みであり、種芋としての販売ルートが十分に確立していないため、行政による支援は不可欠である。また、種子貯蔵庫の完成後は、種子の収穫後、販売先が作付けを開始する時期まで種子を保管することが出来るようになるため、民間への種子の販売も増加することが見込まれる。ジャガイモを除く各種子については、震災前に民間への販売が行われていたことから、一定の販売が行えることが見込まれるが、震災機関のギャップもあることから、業屋との仲介等、行政による支援が必要である。

また、本 QIP は、DADO が、農業省の政策に基づき各組合への支援を継続することを前提に計画されたが、2017 年から行われている地方行政機関の再編により DADO の機能は、地方自治体である Rural Municipality および Municipality に委譲される見込みとなっている。今後、地方自治体においては、適切な助言や支援が提供できる人材が配置され、普及活動が継続されることが望まれる。特に、種子生産にあたっては、品質管理に係る継続的な指導や、ほ場検査、種子の分析の実施等、行政機関による技術的な支援が重要である。

- 原種管理の重要性

前述のとおり、メイズについては、DADO を通じて調達された原種の純度の問題が疑われた。また、発生した赤カビ病に似た病気についても、原種の管理に起因することが疑われたため、プロジェクトチームが原種の生産農場を確認したところ、原種の生産が必ずしも適切に管理されていないケースが観察された。2017 年の作期においては、同様の問題は発生していないが、今後、ネパール国における Ranpur Composite 種の普及を適切に進めて行くにあたっては、原種の生産農場が適切に管理されることが、必要である。

## (11) 支援活動完了後の状況

### 種子保存施設の建設

2018 年 12 月時点で、Kiwool、Phulpingdanda では種子貯蔵庫での種子の貯蔵を始めている。

一方で、種子倉庫の活用を含めた種子生産に関する支援は、以前のシステム（DADO による認証、買取り、DADO から原種の調達等）が継続することが前提であり、DADO の解体以降、このままシステムが回復しない場合、本来の目的が損なわれ、施設が活用されなくなる懸念がある。第4回 JCC において、この懸念事項を MoALD に共有し、MoALD がフォローアップを行うことを確認した。

### **種子生産に係る技術指導**

プロジェクトを通じた現地での支援活動が終了してから約1年後の2018年6月に、対象地域の生産組合メンバーを対象としてヒアリングを行い、種子の生産・収穫後処理・販売状況と課題について調査を行った。主要な結果は以下のとおりである。

- 播種前の種子の薬剤処理等、トレーニングを受けた技術の一部については、継続して実施されている。また、メイズの条蒔き等、QIP 終了時点では一部参加者しか実施していなかった技術についても、その有用性（メイズ条蒔きについては、特に根栽のやりやすさ）が見直され、実施する参加者が増えてきている。
- 水稻の種子を生産している Ichok と Kiwool の組合は、DADO の支援により種子選別機を提供され、今後、種子の販売の前に使用する予定である。
- 今後、種子貯蔵庫が完成するため、各組合では棚を使用した種子貯蔵を実施したい考えだが、その方法論についての指導を受講したいと望んでいる。
- 2017年以來、DADO による種子の買取りが少なくなっているため、各組合では民間業者等への販売も試みているが、総じて種子の販売量は減少している。
- 今後、種子貯蔵庫を活用した種子生産・貯蔵・販売にあたって、関連するトレーニング（Refreshment Training）を受けたいと考えている。また、同時に種子のマーケティング、作物保健、組合運営に係る支援を期待している。

#### **2.5.24 住宅再建者向け工事安全性向上プロジェクト（QIP-23）**

##### **(1) 場 所**

シンドパルチョーク郡 Chautara Municipality

##### **(2) 受益者**

直接受益者： Chautara Municipality/VDC の住宅再建補助支給対象者（約4,000人）

間接受益者： シンドパルチョーク郡全住民（28.8万人、2011年センサス）

##### **(3) 背 景**

今回の地震では、震源地となった丘陵地を中心に56万戸以上の家屋が全壊するなど、著しい被害が生じており、被災者の生活を再建するためにも住宅の復興が急がれていた。そのような状況の中、ネパール政府は、一定の被害を受けた住宅所有者を対象に、一定の耐震基準を満たす住宅を再建するための補助金を給付する緊急住宅再建事業を実施している。

このうち、被災地の中でも特に被害が大きかったシンドパルチョーク郡においては、2016年4月より、JICAを含む複数のドナーの支援の下、支給対象者と支援条件等を確認するためのエンロールメントキャンプが行われている。

一方、一般的にネパール丘陵地域の住宅建築では、専門の石工や大工などがすべての工事を請け負い建設する方式ではなく、一部の専門的な技術が必要でない工事は、家主の一家が受け持ち行われている。このような一般の家庭は安全具を使用せず工事を行っており、石材のはつりの際の石材の断片の飛散による怪我、レンガの粉じんの吸引による健康被害などが懸念される状況にあった。事故による怪我は、農作業をはじめとする生計活動に支障をもたらす恐れがあり、被災住民による住宅の再建にあたっては、安全に対する配慮が必要であった。

#### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、JICAの実施する緊急復興支援事業実施支援（Transitional Project Implementation Support for Emergency Reconstruction Projects: TPIS-ERP）の支援の下、シンドパルチョーク郡で先行して実施されるエンロールメントキャンプでの安全具と啓発リーフレットの配布を通じて、対象者の安全意識の向上を図ることである。

#### (5) 期待される成果

- 配布対象者の工事安全に関する意識が向上する。
- 住宅の再建に際して、配布する安全具が使用され、作業の安全性が向上する。

#### (6) プロジェクト評価のために客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 安全具と啓発リーフレットの準備
- プロジェクトにより導入した安全具と啓発リーフレットの配布数

#### (7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 安全具の調達と啓発リーフレットの作成
- 安全具と啓発リーフレットの配布

#### (8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.76 に示す通りである。本プロジェクトは、当初想定通り、2016年4月下旬から6月下旬にかけて実施された。



表 2.5.107 実施スケジュール（QIP-23）

活動		2016			
		3	4	5	6
1	安全具の調達と啓発リーフレットの作成	計画	■		
		実績	■		
2	安全具と啓発リーフレットの配布	計画		■	■
		実績		■	■

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書の締結

本プロジェクトは、WCO シンドパルチョークと連携して実施したものであるが、内容が簡易であること、実施期間が短いことから、合意文書の作成、取り交わしは行っていない。

2) 安全具の調達と啓発リーフレットの作成

配布する安全具と啓発リーフレットの内容について検討を行い、住民による住宅再建において、特に石材のはつり作業での破片による怪我、粉じんの吸引による健康被害を想定して、配布する安全具を、安全めがね、マスクおよび手袋とした。また、安全具の使用による怪我、健康被害の回避方法を示した啓発リーフレットを作成した。リーフレットの作成にあたっては、識字教育を受けていない住民にも容易に理解できるよう、文字を極力使用しないとともに、イラストだけで内容を理解できるよう工夫した。

本プロジェクトでは、本プロジェクトと別途、実施されている TPIS-ERP で開催したエンrollment キャンプにおいて、住宅再建に係る補助金の申込を行った被災住民を対象としているため、エンrollment キャンプへの参加が想定される受益者数を念頭に、配布用の安全具と啓発リーフレットは、4000 セット準備した。

3) 安全具と啓発リーフレットの配布

2016年4月24日～6月19日に Chautara Municipality 内の各地で開催されたエンrollment キャンプにおいて、住宅再建に係る補助金の申込を行った被災住民を対象に、安全具と啓発リーフレットの配布を行った。エンrollment キャンプにおいて、補助金の申込を正式に完了した住民の総数は 3,682 人であったが、最終的な配布数は、3,785 式であった。これは、補助金の申し込みによくの人々が訪れる中、一部、申し込みを完了しない住民に対しても、安全具と啓発リーフレットの配布が行われたことによる。



図 2.5.88 安全具とリーフレットの配布状況  
 安全具とリーフレットの配布状況

表 2.5.108 安全具と啓発リーフレット配布内訳

配布場所	配布期間	対象 Ward	配布数
Chautara	2016年4月24日～27日	3,4,7	483式
Kubhinde	2016年4月28日～5月12日	5,6	1,409式
Pipaldanda	2016年6月14日～18日	1,2	825式
Sanusiruwari	1,068式	7,8	884式
合計			3,785式
補助金申込者数			3,682名

出典：JICA プロジェクトチーム

また、調達した 4,000 セットの安全具と啓発リーフレットの内、エンrollment キャンプにて配布しきれなかった 215 セットについては、QIP-18 で設立した女性組合に引き渡し、組合を通じて、被災住宅の再建作業に従事している女性に配布することとした。これにより、本 QIP を通じて、4,000 セットの安全具と啓発リーフレットが配布された。

#### (10) 活動の成果

表 2.5.109 客観的に検証可能な指標（QIP-23）

客観的に検証可能な指標	ゴール	震災前	震災後 プロジェクト 実施前	終了時
安全具と啓発リーフレットの準備（式）	4,000	0	0	4,000
プロジェクトにより導入した安全具と啓発リーフレットの配布数（式）	4,000	0	0	4,000

出典：JICA プロジェクトチーム

本プロジェクトを通じて、被災した家屋の再建に携わる 4,000 名の被災者に対して、簡易な安全具と啓発リーフレットの配布を行った。リーフレットには、文字を読まずとも容易に理解できるよう、工事作業に伴い起こりうる怪我とその防止方法を視覚的に表しており、配布された世帯での意識が向上することが期待される

#### 2.5.25 MajhuwaNo. 1、No. 2 導水路改善プロジェクト（QIP-24）

##### (1) 場所

シンドパルチョーク郡 Chautara Municipality

##### (2) 受益者

直接受益者： Chautara Municipality の住人 5,952 人（2011 年センサス）

間接受益者： 家畜所有者等

##### (3) 背景

シンドパルチョーク郡の中心都市である Chautara Municipality への給水は、市から北部に 10 km 離れた山間部にある 3 ヶ所の水源から、導水管を経て供給されている。導水管は、

約 25 年前に建設され、その設備は、郡上水道事務所（WSSDO）、水利用者および公衆衛生委員会（WUSC: Water Users and Sanitation Committee）により管理されており、以下の役目を果たしている。

- Chautara Municipality および地域の住民に対する上水の提供
- 牛や家禽の飼育、並びに野菜栽培を行っている農家に対する上水の提供

導水管路は地震による土砂崩れにより、管路破断といった被害を受け、地震直後は大規模な給水制限を余儀なくされた。緊急的に軍の支援が入った他、WSSDO、水利用者および WUSC による努力もあって、応急補修が施されたが、入手できる資材を用いて簡易に補修されただけであり、敷設ルートは土砂崩れの影響を受けやすく、部分的に地表に露出しているところも多く、今後も地震や土砂崩れによる被災リスクは依然として高い状態にあった。

地域住民の日常生活には、上水の確保は不可欠であり、MajhuwaNo.1、No.2 導水路は、Chautara Municipality への給水の一部を負担しており、彼らの生活水準を復旧するためには、その再建は非常に重要であった。また、導水システムが日本の支援を通じて、適正な技術・施工水準で整備されることにより、より災害に強い形で再建されることになる。これは、地域の防災体制の向上にも寄与する。導水施設の再建にあたっては、シンドパルチョーク DDC、Selang VDC、郡上下水道事業所等、関連する機関が協働することになり、この地域において、より災害に強く機能的な導水システム管理体制が構築されることが想定される。

#### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、導水路施設を改修し、より災害に強い機能的な導水システムを再建する。

#### (5) 期待される成果

- 導水システムが、より災害に強い形で再建される。
- 関連機関協働での再建により、より災害に強く機能的な導水システム管理体制が構築される。

#### (6) プロジェクト評価のための客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 給水量 (l/秒)
- 給水を受ける市民の数

#### (7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- より災害に強い形での導水システムの再建

- 圧接機材の供与

(8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.110 に示す通りである。

表 2.5.110 実施スケジュール (QIP-24)

活 動		2016					2017												2018						
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
1	入札図書の準備	計画	■	■																					
		実績	■	■																					
2	コントラクターの選定	計画			■																				
		実績				■																			
3	公共サービスの提供 (水道、電気、排水等)	計画			■																				
		実績				■																			
4	建築許可等に関して 関係機関と調整	計画			■																				
		実績				■																			
5	コントラクターによる 建設工事	計画			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		実績			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	機材の調達	計画									■														
		実績																					■	■	■
7	施工監理	計画			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		実績			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8	瑕疵検査	計画																							
		実績																							▼

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2017年7月17日、DWSS（水道衛生局）と、2.5kmの導水管据付の合意文書を締結した。合意文書を Appendix4 に示す。

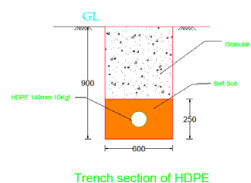
2) 設計

DWSS のエンジニアと全線の被害調査を行ったところ、今回の地震による土砂崩れにより多くの箇所で管路破断の被害を受け、一部 WSSDC、WUSC により簡易的な応急補修が施されているが、その敷設ルートは土砂崩れの影響を受けやすく、今後も地震や土砂崩れによる被災リスクは高い状態であった。DWSS と協議を行い、Majhuwa 集水桝から Phusre 集水桝までの導水管 (2.5 km) を補修するものとした。JICA プロジェクトチームは、対象ヶ所の測量を行い、DWSS の標準仕様書を基にサイトに合わせた補修計画を作成し、DWSS、ユーザーコミッティーと協議して導水路補修用の設計図とした。

導水管の被災状況を見ると、埋設深さの不足により破損している箇所が多く見られた。QIP では、必要な埋設深さを取り導水管を保護する設計とした。



既存パイプ（露出している）



QIP での埋設断面

図 2.5.89 MajhuwaNo.1、No.2 導水路改善プロジェクト（QIP-24）の設計（1）

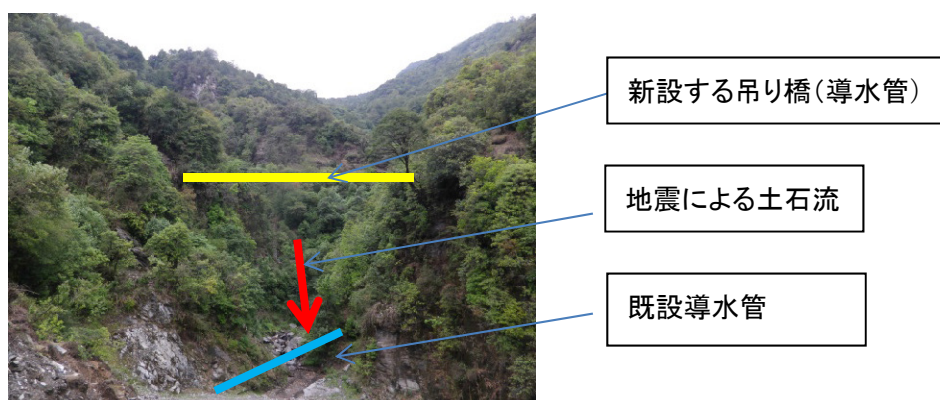
また、ネパールでは一般的に HDPE パイプの接続を人力で行っており、接合箇所不良箇所が見られた。QIP では、圧接により確実に接続する方法で工事を行うとともに、完工後工事で使用した圧接機を DWSS に供与するものとした。



接合部からの漏水

図 2.5.90 MajhuwaNo.1、No.2 導水路改善プロジェクト（QIP-24）の設計（2）

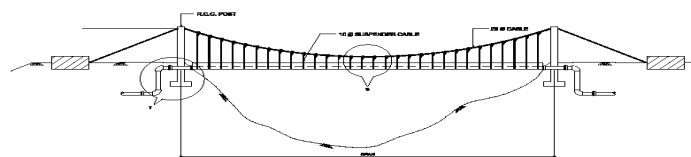
地震による土石流が予想される谷を横断する箇所は、吊り橋を設置しその上に HDPE パイプを配管する設計とした。



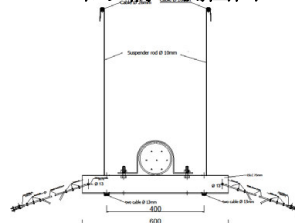
新設する吊り橋（導水管）

地震による土石流

既設導水管



吊り橋の側面図



吊り橋の断面図

図 2.5.91 MajhuwaNo.1、No.2 導水路改善プロジェクト（QIP-24）の設計（3）

### 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた 5 社より必要資料を取り寄せ PQ を行い、合格した 3 社を対象とした入札説明会を 2016 年 9 月 26 日に実施した。

入札会は 2017 年 10 月 23 日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の 2 エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札に参加した 3 社のうち、技術審査に合格した 2 社の入札額を開け比較した結果、Sobarna Nirman Sewa Pvt. Ltd.社のみが予算金額以内であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査を行い、見積額を精査し、アワードを出し契約を結んだ。契約は BOQ 方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとした。

### 4) 施工監理

2016 年 11 月 9 日に工事契約し、11 月 22 日から工事を開始した。雨期中サイトにアクセスできなかったことにより、約 6 ヶ月の工期延伸を認めた。工事状況写真を以下に示す。





図 2.5.92 MajhuwaNo.1、No.2 導水路改善プロジェクト（QIP-24）工事状況

(10) 完了および引渡し

2018年2月に完了および引渡しを実施した。



図 2.5.93 MajhuwaNo.1、No.2 導水路改善プロジェクト（QIP-24）引き渡し状況

(11) 活動成果の評価

1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行う予定である。

表 2.5.111 客観的に検証可能な指標（QIP-24）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	被災前	震災後 プロジェクト 実施前	終了時*2
1) 給水量 (l/秒)	6	3	3	—
2) 給水を受ける市民 (人)	6,000	3,000	3,000	—

\*1 DWSS への聞き取りより

\*2 引渡し 10 ヶ月後。DWSS、ユーザーコミッティー、および Chautara Municipality が周辺地域への給水システムを整備後、活用が開始される予定。

出典：JICA プロジェクトチーム

2) 引き渡し後の活用状況

現在、水源と Chautara Municipality の途中に位置するコミュニティから、彼らに対する給水システムを構築して欲しいという要望が上がったことを受け、DWSS、ユーザーコミッティー、および Chautara Municipality によって給水システムの整備を進めている。整備後、



本施設の活用が開始される予定である。

## 2.5.26 Khahare 河橋梁建設プロジェクト (QIP-25)



図 2.5.94 Khahare 河橋梁建設プロジェクト (QIP-25) 完成予想図

### (1) 場 所

ゴルカ郡、Srinathkot と Gankhu VDC

### (2) 受益者

直接受益者： Srinathkot VDC 3,147 名、Gankhu VDC 2,986 名（2011 年センサス）

間接受益者： Gorkha 北部道路沿線住民

### (3) 背 景

Barhakilo から Barwa に至る道路は、Gorkha と Barpak を結ぶ道路の一部であり、道路は舗装されておらず、橋梁が整備されていない。

この道路は、以下の機能を有している。

- Gorkha と Barpak を結ぶ、沿線の人々の生活道路
- Gorkha から Barpak へ生活必需品を運ぶ唯一の幹線道路（48 キロメートル）
- 農産物、種子、肥料、農薬等を、沿線地域から Gorkha に運ぶための道路

この道路は、Daraudi 河本流に沿った道路であり、Barwa の手前 5 ヶ所でその支流を横切っている。Khahare 河は、その一つであり、乾期には河床を通過できるが、モンスーン時には、通行が不可能となり、生活物資の運搬や生産活動に支障をきたしていた。

今回の地震災害後のモンスーン時期には、交通を阻まれ、震源地である Barpak の災害復興支援に深刻な影響を及ぼした。

数ヶ所においては、小規模なカルバート、橋梁の建設が既に行われていたが、Khahare 河は規模が大きいこともあり、手つかずとなっており、早急な整備を必要としていた。

Barhakilo と Barwa 地域の道路および関連施設の機能や受益者の重要性を考慮すると、Khahare 河での河川横断の確保は、交通輸送の維持に必須であった。また、日本の援助による橋梁の建設は、適正な技術、施工水準で整備されることから、今後の橋梁建設のモデル

となり、より災害に強い交通網の整備に貢献することが期待される。

**(4) プロジェクトの目的**

本プロジェクトの目的は、災害に強い橋梁設備の建設により、生活物資の運搬や生産活動などの交通機能が確保され、地域の生産活動の活性化および生活水準の改善に寄与することである。

**(5) 期待される成果**

- 橋梁、護岸が整備され、道路交通機能が回復される。

**(6) プロジェクト評価のための客観的に検証可能な指標**

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 交通量（車両／日）

**(7) 活動および役割分担**

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 橋梁の建設（河川改修、アクセス道路、護岸を含む）

**(8) 実施スケジュール**

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.112 に示す通りである。

**表 2.5.112 実施スケジュール（QIP-25）**

活動		2016				2017												2018												
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 入札図書準備	計画			■																										
	実績		■	■	■	■	■																							
2 コントラクターの選定	計画			■																										
	実績						■	■																						
3 公共サービスの提供（水道、電位、排水等）	計画			■																										
	実績						■	■																						
4 工事許可等に関して関係機関と調整	計画			■																										
	実績						■	■																						
5 コントラクターによる建設工事	計画				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	実績						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6 施工監理	計画				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	実績						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
7 瑕疵検査	計画																													
	実績																													

出典：JICA プロジェクト

## (9) 実施された活動

### 1) 合意文書

2016年11月8日、DOR（ネパール道路局）と、橋梁（車線幅6m、橋長25m）建設の合意文書を締結した。合意文書を Appendix4 に示す。

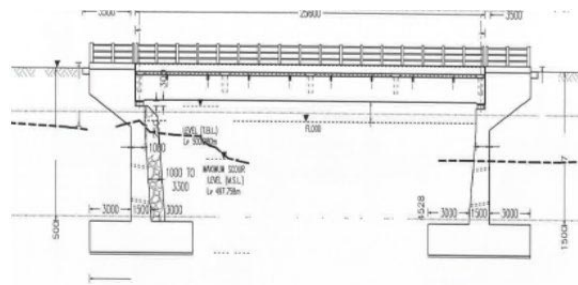
### 2) 設計

橋桁は、RC 桁単純梁とした。周辺は、過去上流からの土石流により巨石が散在しており、河川流を導くため護岸を整備した。橋梁の両側に既設道路との取り付け道路を建設する。

橋梁の設計に際しては、DOR（ネパール道路局）の基準に沿って通行幅6mとした。直径1m程度の岩が上流より流下してくる恐れがあるので、桁下のクリアランスを十分確保して、橋梁の高さを計画した。



Khahare 橋建設予定地



Khahare 橋側面図

図 2.5.95 Khahare 河橋梁建設プロジェクト（QIP-25）の設計

橋台の基礎深さは、DOR の基準に従い、浸食予想線を河床中央より4m下側に設定して設計した。

### 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた7社より必要資料を取り寄せPQを行い、合格した3社を対象とした入札説明会を2017年2月12日に実施した。

入札会は2017年3月13日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の2エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。参加した3社のうち、技術審査に合格した3社の入札額を開け比較した結果、Swachshanda Nirman Sewa Pvt. Ltd.社の入札金額のみが予算金額以内であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査を行い、見積額を精査し、契約を結んだ。契約はBOQ方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件は、工期が17ヶ月と長期にわたることから、前渡し金15%、中間出来高払い（一回目）35%、中間出来高払い（二回目）35%、完成時15%とし、エスカレ条項を含めた。瑕疵期間は、DORの標準に従い一年とした。

#### 4) 施工監理

2017年3月17日に工事契約し、4月5日から工事を開始した。工事中、アクセスの不良と予想外の降雨の影響により76日間の工期延伸を認めた。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.96 Khahare 河橋梁建設プロジェクト（QIP-25）工事状況

#### (10) 完了および引渡し

2018年11月14日にDORに対する書面での引き渡しを終え、2018年12月3日にJhyalla河橋梁、および無償案件で建設された3橋梁と合わせて引き渡し式を実施した。



図 2.5.97 Khahare 河橋梁建設プロジェクト（QIP-25）引き渡し状況

#### (11) 活動成果の評価

##### 1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.113 客観的に検証可能な指標（QIP-25）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	被災前	震災後 プロジェクト 実施前	終了時*2
1) 交通量（車両／日）	80	39	30	380 (12時間)

\*1 DOR への聞き取りより

\*2 引渡し1ヶ月後。6~18時（12時間）で交通量調査を実施した。

出典：JICA プロジェクトチーム

## 2) 引き渡し後の活用状況

2018年12月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。通行する住民からは、「モンスーンの影響も受けず、年中通行ができるようになって本当に助かっている。」という言葉が聞かれた。引き渡し以降、多くの車両や住民が通行し、早くも復興の促進と地域住民の生活に欠かせない重要なインフラとなっている。

12時間で実施した交通量調査では、目標の80台を大きく上回る380台の通行が確認された。



多くの車両と住民が利用

図 2.5.98 Khahare 河橋梁建設プロジェクト（QIP-25）活用状況

### 2.5.27 Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）



図 2.5.99 Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）完成予想図

#### (1) 場 所

ゴルカ郡 Muchhok VDC

#### (2) 受益者

直接受益者： Muchhok VDC 3,779名、Saurpani VDC 5,958名、Barpak VDC 4,985名、  
Simjung VDC 3,715名、（2011年センサス）

間接受益者： Gorkha 北部道路沿線住民

#### (3) 背 景

Barhakilo から Barwa に至る道路は、Gorkha と Barpak を結ぶ道路の一部であり、道路は舗装されておらず、橋梁が整備されていない。



この道路は、以下の機能を有している。

- Gorkha と Barpak を結ぶ、沿線の人々の生活道路
- Gorkha から Barpak へ生活必需品を運ぶ唯一の幹線道路（48 キロメートル）
- 農産物、種子、肥料、農薬等を、沿線地域から Gorkha に運ぶための道路

この道路は、Daraudi 河本流に沿った道路であり、Barwa の手前 5 ヶ所でその支流を横切っている。Jhyalla 河は、その一つであり、乾期には河床を通過できるが、モンスーン時には、通行が不可能となり、生活物資の運搬や生産活動に支障をきたしていた。

今回の地震災害後のモンスーン時期には、交通を阻まれ、震源地である Barpak の災害復興支援に深刻な影響を及ぼした。

数ヶ所においては、小規模なカルバート、橋梁の建設が既に行われているが、Jhyalla 河は規模が大きいこともあり、手つかずとなっており、早急な整備を必要としていた。

Barhakilo と Barwa 地域の道路および関連施設の機能や受益者の重要性を考慮すると、Jhyalla 河での河川横断の確保は、交通輸送の維持に必須であった。また、日本の援助による橋梁の建設は、適正な技術、施工水準で整備されることから、今後の橋梁建設のモデルとなり、より災害に強い交通網の整備に貢献することが期待される。

#### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、災害に強い橋梁設備の建設により、生活物資の運搬や生産活動などの交通機能が確保され、地域の生産活動の活性化および生活水準の改善に寄与することである。

#### (5) 期待される成果

- 橋梁、護岸が整備され、道路交通機能が回復される。

#### (6) プロジェクト評価のための客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 交通量（車両／日）

#### (7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示す通りである。また、各関係者の役割分担を Appendix3 に示す。

- 橋梁の建設（河川改修、アクセス道路、護岸を含む）

#### (8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.114 に示す通りである。

表 2.5.114 実際の実施スケジュール（QIP-26）

活動		2016				2017												2018												
		9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1 入札図書の準備	計画			■																										
	実績			■	■	■																								
2 コントラクターの選定	計画				■																									
	実績				■	■	■																							
3 公共サービスの提供（水道、電位、排水等）	計画				■																									
	実績				■	■	■																							
4 工事許可等に関して関係機関と調整	計画				■																									
	実績				■	■	■																							
5 コントラクターによる建設工事	計画					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6 施工監理	計画					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7 瑕疵検査	計画																													
	実績																													

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2016年11月8日、DOR（ネパール道路局）と、橋梁（車線幅6m、橋長50m）建設の合意文書を締結した。合意文書をAppendix4に示す。

2) 設計

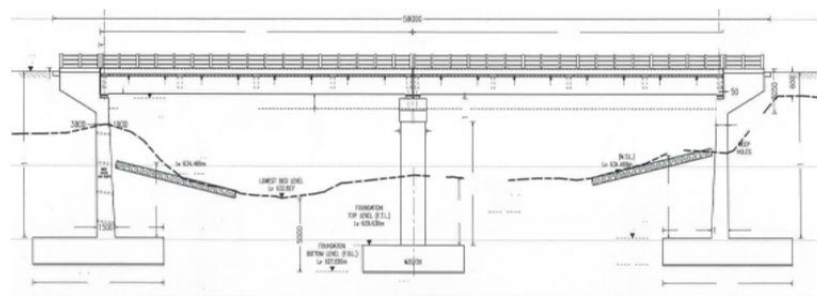
橋桁は、RC桁単純梁の2スパンとした。周辺は、過去上流からの土石流により巨石が散在しており、河川流を導くため護岸を整備した。橋梁の両側に既設道路との取り付け道路を建設する。

橋梁の設計に際しては、DOR（ネパール道路局）の基準に沿って通行幅6mとした。直径1m程度の岩が上流より流下してくる恐れがあるので、桁下のクリアランスを十分確保して、橋梁の高さを設計した。



Jhyalla 橋建設予定地



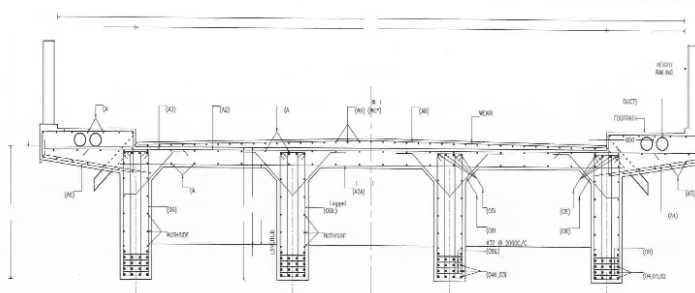


Jhyalla 橋側面図

図 2.5.100 Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）の設計（1）

橋台の基礎深さは、DOR の基準に従い、浸食予想線を河床中央より 4m 下側に設定して設計した。

橋桁はネパールで調達できる建設資材で施工できる RC 桁とし、桁高を押さえるため桁数を 4 本、桁長を 25m とした。



上部工断面図

図 2.5.101 Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）の設計（2）

### 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた 7 社より必要資料を取り寄せ PQ を行い、合格した 3 社を対象とした入札説明会を 2017 年 2 月 12 日に実施した。

入札会は 2017 年 3 月 13 日に、実施方針のとおり技術プロポーザル、価格の 2 エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。参加した 3 社のうち、技術審査に合格した 3 社の入札額を開け比較した結果、Swachshanda Nirman Sewa Pvt. Ltd. 社の入札金額のみが予算金額以内であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査を行い、見積額を精査し、契約を結んだ。契約は BOQ 方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとした。

支払条件は、工期が 18 ヶ月と長期にわたることから、前渡し金 15%、中間出来高払い（一回目）35%、中間出来高払い（二回目）35%、完成時 15%とし、エスカレ条項を含めた。瑕疵期間は、DOR の標準に従い一年とした。

#### 4) 施工監理

2017年3月16日に工事契約し、2017年4月5日に工事開始を開始した。工事中、予想外の降雨の影響により46日間の工期延伸を認めた。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.102 Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）工事状況

#### (10) 完了および引渡し

2018年11月14日にDORに対する書面での引き渡しを終え、2018年12月3日に Khahare 河橋梁、および無償案件で建設された3橋梁と合わせて引き渡し式を実施した。



図 2.5.103 Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）引き渡し状況

#### (11) 活動成果の評価

##### 1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.115 客観的に検証可能な指標（QIP-26）\*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	被災前	震災後 プロジェクト 実施前	終了時*2
1) 交通量（車両／日）	50	23	20	180 (12時間)

\*1 DOR への聞き取りより

\*2 引渡し1ヶ月後。6~18時（12時間）で交通量調査を実施した。

出典：JICA プロジェクトチーム

## 2) 引き渡し後の活用状況

2018年12月に活用状況に係る聞き取り調査を実施した。通行する住民からは、「モンスーンの影響も受けず、年中通行ができるようになって本当に助かっている。」という言葉が聞かれた。引き渡し以降、多くの車両や住民が通行し、早くも復興の促進と地域住民の生活に欠かせない重要なインフラとなっている。

12時間で実施した交通量調査では、目標の50台を大きく上回る180台の通行が確認された。



多くの車両と住民が利用

図 2.5.104 Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト（QIP-26）活用状況

### 2.5.28 Guita Domar (Gokul Chour) 防災公園整備プロジェクト（QIP-27）



図 2.5.105 Guita Domar (Gokul Chour) 防災公園整備プロジェクト（QIP-27）完成予想図

#### (1) 場所

ラリトプール郡 ラリトプール市 Ward : Ward 8

#### (2) 受益者

直接受益者： Lalitpur 市 Ward 8 住民約 12,000 人 (Guita Domar から半径 500m の人口、2011 年センサスより JICA プロジェクトチーム推定)

間接受益者： カトマンズ盆地の全人口

#### (3) 背景

2015年の地震の際、カトマンズ盆地における被害は、特に人口が密集する都市部に集中し

ており、多数の人命が失われた。また、伝統的なレンガ造りの建物を中心に多くの家屋にも全壊被害や一部が損壊する被害が発生しているが、適切な避難所が整備されていない中、一部の住民は近隣の空地のテントに避難したが、多くの住民は、倒壊の危険のある被災家屋にそのまま住み続けたり、敷地内に仮掛けした小屋に居住したりすることを余儀なくされた。また、そのように被災住民が散在して生活を続けた状況は、被災者情報の把握や援助物資の効率的な配布への阻害要因になったとも考えられる。

震災以前より、ネパール内務省（MOHA）は、カトマンズ盆地の都市部に、災害発生時の緊急避難所として利用可能なオープンスペースを83カ所位置付けていた。震災後、カトマンズ盆地開発局（KVDA）では、これらに緊急避難所として適切に機能するために必要な施設を整備し、防災公園として活用することを検討している。一方、カトマンズ市内には、防災公園として活用することを想定した公園が一カ所あるのみであり、防災公園としての機能は不十分であり、また、避難所の機能や運営のノウハウに関する知見が十分に蓄積されていない。このような状況の下、我が国の災害対応の経験を生かし、カトマンズ盆地全域の防災拠点の配置計画を行い、このモデルとなる防災公園の建設を行う事になった。モデルとなるオープンスペースは、土地収用の問題なく、すぐに建設できるという観点から、行政機関が保有する空地のうち、周辺の人口密度が高く避難所が限定される緊急性の高い地域に存在する Guita Domar が選定された。

#### (4) プロジェクトの目的

本プロジェクトの目的は、災害発生時の緊急避難所として適切に機能できる設備を持った Guita Domar（Gokul Chour）防災公園（災害管理センター、公園内トイレ、階段式集会場等の建設）の整備および機材（発電機、投光器、救助用品、避難用救護用テント、通信機器等）の整備をすることにより、防災公園整備の普及を目指す。

#### (5) 期待される成果

- 地域コミュニティの参加の下、日本の災害対応の経験を盛り込んだ防災公園が設計される。
- 災害発生時の緊急避難所として適切に機能できる設備を持った防災公園が整備される。
- カトマンズ盆地全体の防災公園整備計画が策定され、他にも防災機能を持った拠点が整備される。
- 上記プロセスを通じて、KVDA と Lalitpur 特別市に防災公園整備にかかるノウハウが蓄積される。

#### (6) プロジェクト評価のための客観的に検証可能な指標

プロジェクトのモニタリング・評価のため、以下の客観的に検証可能な指標を設定した。

- 災害時の避難可能者数（人数）
- 防災教育訓練数（回数/年）

(7) 活動および役割分担

プロジェクトの活動は、以下に示すとおりである。また、各関係者の役割を Appendix3 に示す。

- 施設の整備（災害管理センター、公園内トイレ、階段式集会場等）
- 機材の調達（発電機、投光器、救助用品、避難用救護用テント、通信機器等）

(8) 実施スケジュール

本 QIP の実施スケジュールは、表 2.5.116 に示す通りである。

表 2.5.116 実施スケジュール（QIP-27）

活 動	2017					2018												2019				
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
1 入札図書の準備	計画	■	■																			
	実績	■	■																			
2 コントラクターの選定	計画				■																	
	実績				■																	
3 公共サービスの提供（水道、電気、排水等）	計画	■	■	■																		
	実績	■	■	■																		
4 建築許可等に関して関係機関と調整	計画	■	■	■																		
	実績	■	■	■																		
5 コントラクターによる建設工事	計画					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
6 機材の調達	計画											■	■	■								
	実績											■	■	■	■	■	■					
7 施工監理	計画					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	実績					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
8 瑕疵検査	計画																▼					
	実績																					▼

出典：JICA プロジェクトチーム

(9) 実施された活動

1) 合意文書

2016年2月に Gokul Chaur をモデルとして選択したところ、GoN の土地であることがわかった。2016年8月から協議を行い、Local Self Governance Act (LSGA) に基づき、GoN の土地の所有権はそのまま、土地・建物は市で管理することを確認した。

2017年4月7日、MoFALD を立会人として、Lalitpur Metropolitan City(LMC)、Kathmandu Valley Development Authority (KVDA)、NRA およびプロジェクトチームで、防災センター建



設、防災公園整備、防災機材調達の合意文書を締結した。合意文書を Appendix4 に示す。

## 2) 設計

防災センターは、防災倉庫、管理事務所、多目的ホール、展示スペース、トイレを備える。防災公園内には、トイレ、マンホールトイレ、階段式集会場を備える。公園内の中央は歴史保存物があり、建物建設は出来ないため、建物は周囲の斜面に建設する。

## 3) 入札および契約

ネパール建設業協会の推薦を受けた 6 社より必要資料を取り寄せ PQ を行い、合格した 5 社を対象とした入札説明会を 2017 年 11 月 15 日に実施した。

入札会は 2017 年 11 月 28 日に、前述のとおり技術プロポーザル、価格の 2 エンベロップ方式を採用し、実施した。開札は、業者立会いとし、先ず技術プロポーザルを開け、審査を通過した業者の価格を開けて金額を比較した。入札は 2 社が辞退し、参加した 3 社のうち、技術審査に合格した 3 社の入札額を開け比較した結果、Lumbini Builders Pvt. Ltd.が最低価格をつけ、且つ予算金額以内であったため、交渉権利者の第一候補とした。

引き続き、技術内容の精査を行い、見積額を精査したところ、計算ミスが確認された。第一交渉権者に確認後に見積金額の修正を行ったが、予定価格を下回り且つ交渉権利者第二候補と逆転することがなかったため、アワードを出し契約を結ぶ予定である。契約は BOQ 方式とし、工事中の追加変更に伴う数量金額の精算を工事完成時に行うものとする。

支払条件、瑕疵期間は、実施方針のとおりとする。

## 4) 施工監理

2017 年 12 月 4 日に工事契約し、2018 年 12 月 24 日から工事を開始した。工事は、想定以上の雨による土工事、基礎躯体（鉄筋、型枠）工事の遅れ、労務者の不足、サイトへのアクセス不良（2018 年のモンスーン期間中、前面道路で下水管修繕工事が行われたため）の理由で工期延長をした。工事状況写真を以下に示す。



図 2.5.106 Guita Domar (Gokul Chour) 防災公園整備プロジェクト (QIP-27) 工事状況

## (10) 完了および引渡し

2019 年 1 月 15 日に完了し、1 月 16 日に Lalitpur Metropolitan City へ引渡しを行った。



図 2.5.107 Guita Domar (Gokul Chour) 防災公園整備プロジェクト (QIP-27) 引き渡し状況

(11) 活動成果の評価

1) 客観的に検証可能な指標

各プロジェクトの着工前に、各ネパール側受入機関・組織との協議を行い、客観的に検証可能な指標を設定した。これらプロジェクト評価のため設定した以下の指標項目に対し、プロジェクト実施の前後で数値の調査を行い、活動成果の評価を行った。

表 2.5.117 客観的に検証可能な指標 (QIP-27) \*1

客観的に検証可能な指標	ゴール	被災前	震災後 プロジェクト 実施前	終了時*2
1) 災害時の避難可能者数 (人数)	1,500	—	—	1,500
2) 防災教育訓練数 (回/年)	12	—	—	—

\*1 公園面積約 6,300 m<sup>2</sup>を避難者一人当たり 4 m<sup>2</sup>と仮定し、JICA プロジェクトチームによる想定した数字。

\*2 引渡し直後。2019年3月に防災教育訓練を実施予定。

出典：JICA プロジェクトチーム

2) 引き渡し後の活用状況

既に本施設に災害用資器材（発電機、投光器、救助用品、避難用救護用テント、通信機器等）が搬入されており、防災拠点として機能している。また、2019年3月に本施設において防災教育訓練を実施する予定である。

2.6 優先緊急復興事業 (QIPs) の実施状況 (2019年1月31日時点)

各案件の実施・活用状況を、表 2.6.1 に整理する。

活用状況に課題のある案件については、NRA との議論および第 4 回 JCC での議論を踏まえて、表内に今後の対処方針を記載した。対処方針は、第 4 回 JCC の協議議事録にも記載されており、関係機関は、それぞれが方針に基づいて必要な活動を行うこととした。



表 2.6.1 優先緊急復興事業（QIPs）の実施状況（2019年1月31日時点）

No.	プロジェクト名	場所	施設規模	活動概要	工事/活動開始日 工事/活動完了日	活用状況 ⇒ 対処方針
QIP-01 (01)	NRA リソースセンター建設プロジェクト	Melamchi, Sindhupalchok	230 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平屋建てトレレーニングコンプレックス（セミナー室、トイレ）建設</li> </ul>	(キャンセル)	
QIP-01 (02)	Irkhu コミュニティセンター建設プロジェクト	Chautara Sangachowkgadi Municipality, Ward number - 8, Irkhu, Sindhupalchok	171.6 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平屋建てトレレーニングコンプレックス（セミナー室、トイレ）建設</li> </ul>	2016年11月27日 2018年3月21日	復興目的のトレレーニング需要の減少等の理由により、施設が計画通りに活用されていない。 ⇒ DCC と Chautara Sangachowkgadi Municipality, Ward が、復興目的以外のトレレーニングにも積極的に活用する。
QIP-01 (03)	NRA リソースセンター建設プロジェクト	Barhabise, Sindhupalchok	250 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平屋建てトレレーニングコンプレックス（セミナー室、トイレ）建設</li> </ul>	(キャンセル)	
QIP-01 (04)	Bungkot コミュニティセンター建設プロジェクト	Sahid Lakhani Rural Municipality, Ward number - 8, Bungkot, Gorkha	213.7 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平屋建てトレレーニングコンプレックス（セミナー室、トイレ）建設</li> </ul>	2016年5月22日 2017年8月31日	問題なく活用されている。
QIP-02	女性交流訓練センターの再建を助ける女性社会参加支援プロジェクト	Chautara Sangachowkgadi Municipality, Chautara, Sindhupalchok	131.9 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>女性交流訓練センター（2階建て、トレレーニング室、事務所、トイレ）建設</li> <li>擁壁の補強（控え壁、擁壁、蛇籠）</li> </ul>	2016年3月16日 2017年9月6日	地方再編に伴い WCO が解体され、施設が計画通りに活用されていない。 ⇒ MoWCSC が当初の目的通り使用されるよう、地方政府に働きかける。
QIP-03	Ampipal 病院外来診療部門建物の再建を通じた保健衛生サービスの強化支援プロジェクト	Palungtar Municipality, Ampipal, Gorkha	933.3 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外来診療部門建物の再建（一部2階建て、診療室、X線室、歯科室、トイレ他）</li> </ul>	2016年7月17日 2018年12月11日	問題なく活用されている。
QIP-04	Palungtar 地域警察署の再建を通じた治安維持、社会サービス向上プロジェクト	Palungtar Municipality, Gorkha	662.8 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>警察事務所の再建（2階建て）</li> <li>宿舍の再建（2階建て）</li> <li>食堂の再建（平屋建て）</li> </ul>	2016年5月10日 2017年12月25日	問題なく活用されている。

No.	プロジェクト名	場所	施設規模	活動概要	工事/活動開始日 工事/活動完了日	活用状況 ⇒ 対処方針
QIP-05	Thokarpa 村開発委員会事務所の再建 会サバーブス向上支援プロジェクト	Sunkoshi Rural Municipality, ward number-1, Thokarpa, Sindhupalchok	123.7 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>村開発委員会事務所の再建（平屋建て、事務所、セミナー室、トイレ）</li> </ul>	2016年4月10日 2016年12月20日	問題なく活用されている。
QIP-06	農業開発事務所 の再建を通じた農 地区における農 業活動支援プロ ジェクト	Chautara Sangachowkgadi Municipality, Chautara, Sindhupalchok	397.0 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業開発事務所の再建</li> </ul>	2016年5月16日 2017年11月9日	地方再編に伴い DADO が解体され、施設が計画通りに活用されていない。 ⇒ MoALD が当初の目的通りの使用されるよう、必要な活動を行う。
QIP-07	小規模農家の農 産物集荷セン ターの再建を通 じた農業活動支 援プロジェクト	Melamchi Municipality, Bhotechaur, Sindhupalchok	251.7 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小規模農家の農産物集荷センターの再建（2階建て、集荷場、トレーニング室、事務所、トイレ）</li> <li>野菜生産に係る技術指導</li> </ul>	2016年6月19日 2017年8月14日	問題なく活用されている。
QIP-08	Bhotenamlang および Lagarche の給水設備整備を通じた Tipeni 地域給水システムの再建	Bhotenamlang, Sindhupalchok	3 km	<ul style="list-style-type: none"> <li>給水システムの再建</li> <li>保健・衛生に係る教育・啓発活動の実施</li> </ul>	(キャンセル)	
QIP-09	道路の改修を通じた Bhotechaur 村落開発委員会 および Melamchi における交通機能と灌漑設備の機能回復支援プロジェクト	Melamchi Municipality, Bhotechaur, Sindhupalchok	13 km	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路の改修（側溝、横断排水溝、擁壁を含む）</li> </ul>	2016年5月10日 2017年3月10日	問題なく活用されている。

No.	プロジェクト名	場所	施設規模	活動概要	工事/活動開始日 工事/活動完了日	活用状況 ⇒ 対処方針
QIP-10	ヘルスポストの 再建を通じた保 健衛生サービス の強化支援プロ ジェクト	Barabise, Sindhupalchok	300 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヘルスポストの再建 (2階建て、診察室、トイレ)</li> </ul>	(キャンセル)	
QIP-11	Barhabise 地域警 察署の再建を通 じた治安維持、社 会サービス向上 プロジェクト	Barhabise, Sindhupalchok	600 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>警察事務所の再建 (2階建て)</li> <li>宿舍の再建 (2階建て)</li> <li>食堂の再建 (平屋建て)</li> </ul>	(キャンセル)	
QIP-12	Barpak 村開発委 員会事務所の再 建を通じた社会 サービス向上プ ロジェクト (QIP-12)	Barpak- Rural Municipality, Barpak, Gorkha	263.9 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>村開発委員会事務所の再建 (2階建て、事務所、セミナー室、トイレ)</li> <li>2階建て3部屋デモモデル建設</li> </ul>	2016年11月25日 2018年10月8日	問題なく活用されている。
QIP-13	女性コミュニ ティセンターの 再建を通じた地 方部における女 性の社会参加支 援プロジェクト	Barpak- Rural Municipality, Barpak, Gorkha	89.5m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>女性コミュニティセンターの再建 (1階建て、トレーニング室、事務所、トイレ)</li> </ul>	2017年11月8日 2018年12月13日	電気、水道工事が終わっておらず、まだ活用されていません。 ⇒ 2019年2月中旬に活用開始予定。
QIP-14	ヘルスポストの 再建を通じた保 健衛生サービス の強化支援プロ ジェクト	Barpak- Rural Municipality, Barpak, Gorkha	199.8m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヘルスポストの再建 (1階建て、診察室、トイレ)</li> </ul>	2017年11月8日 2019年1月7日	電気、水道工事が終わっておらず、まだ活用されていません。 ⇒ 2019年2月中旬に活用開始予定。
QIP-15	ポリスポストの 再建を通じた治 安維持、社会サー ビス向上プロ ジェクト	Barpak, Gorkha	400 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポリスポスト事務所の再建 (2階建て)</li> <li>宿舍の再建 (2階建て)</li> <li>食堂の再建 (平屋建て)</li> </ul>	(キャンセル)	

No.	プロジェクト名	場 所	施設規模	活動概要	工事/活動開始日 工事/活動完了日	活用状況 ⇒ 対処方針
QIP-16	Saurpani 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト	Barpak-Rural Municipality, Ward Number-4, Saurpani, Gorkha	71.3 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>村開発委員会事務所の再建（1階建て、事務所、セミナー室、トイレ）</li> </ul>	2017年2月19日 2017年11月14日	問題なく活用されている。
QIP-17	Maneshwara 村開発委員会事務所の再建を通じた社会サービス向上支援プロジェクト	Barhabise Municipality, Ward Number-8, Maneshwara, Sindhupalchok	71.3 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>村開発委員会事務所の再建（1階建て、事務所、トイレ）</li> </ul>	2016年9月8日 2018年4月4日	問題なく活用されている。
QIP-18	女性組合形成強化プロジェクト	Barpak-Rural Municipality, Barpak, Gorkha	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>女性組合の形成・登録</li> <li>女性組合の訓練</li> <li>WCOの能力強化</li> </ul>	2016年11月 2018年1月	活動は継続されている。
QIP-19	女性を対象としたヤギ飼育による生計回復プロジェクト	Barpak-Rural Municipality, Barpak, Gorkha	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヤギ飼育技術の訓練</li> <li>持続的な交配システムの構築・導入</li> <li>DLSOの能力強化</li> </ul>	2016年11月 2018年1月	活動は JICA 事務所によりフォローアップされている。 地方再編に伴いマニユアルの所有者であった District が解体された。 ⇒ MoALD 下の AITC がマニユアルを所有し、配布、活用の責任を持つ。
QIP-20	女性への野菜生産技術改善プロジェクト	(Barpak, Kharibot, Khopleng, Mirkot, Muchok, Simjung,) Gorkha (Bansbari, Irkhu, Maneshawara, Mangkha, Talamarang, Thokarpa) Sindhupalchok	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>野菜生産技術の訓練</li> <li>DADOの能力強化</li> </ul>	2016年4月 2018年1月	活動は継続されている。 地方再編に伴いマニユアルの所有者であった District が解体された。 ⇒ MoALD 下の AITC がマニユアルを所有し、配布、活用の責任を持つ。

No.	プロジェクト名	場所	施設規模	活動概要	工事/活動開始日 工事/活動完了日	活用状況 ⇒ 対処方針
QIP-21	メイズ生産改善プロジェクト	(Khoplang, Mirkot, Simjung) Gorkha (Bansbari, Irkhu, Maneshwara, Talamarang, Thokarpa) Sindhupalchok	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>メイズ生産技術の訓練</li> <li>DADO の能力強化</li> </ul>	2016年4月	活動は継続されている。 地方再編に伴いマニユアルの所有者であった District が解体された。 ⇒ MoALD 下の AITC がマニユアルを所有し、配布、活用の責任を持つ。
					2017年12月	
QIP-22	優良種子生産改善プロジェクト	(Ichok, Kiwool, Irkhu, Phulpingdanda, Jethal) Sindhupalchok	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>優良種子の栽培技術の訓練</li> <li>収穫後処理技術の訓練</li> <li>農業組合の運営能力強化</li> </ul>	2016年4月	活動は継続されている。 地方再編に伴いマニユアルの所有者であった District が解体された。 ⇒ MoALD 下の AITC がマニユアルを所有し、配布、活用の責任を持つ。
					2017年12月	
QIP-22	優良種子生産改善プロジェクト	Helambu Rural Municipality, ward number - 6, Ichok, Sindhupalchok	113.5 m <sup>2</sup> (50 ton)		2017年4月15日	地方再編に伴い、DADO が行っていた原種の配布、種子の認証、買取りのシステムが滞ってしまい、農家はこれまで通りの活動ができていない状況である。これが、種子倉庫が計画通りに活用されない大きな原因の1つとなっている。 ⇒ MoALD は、DADO が行っていた活動を再開するよう、地方政府に働きかける。
					2018年9月23日	
					2016年12月20日	
					2018年2月21日	
					2016年12月21日	
					2018年6月26日	
QIP-23	住宅再建者向け工事安全性向上プロジェクト	Chautara Sangachowkgadi Municipality, Chautara, Sindhupalchok	114.7 m <sup>2</sup> (50 ton)	<ul style="list-style-type: none"> <li>種子貯蔵施設の建設</li> </ul>	2017年5月16日	計画通り配布済み。
					2018年8月14日	

No.	プロジェクト名	場所	施設規模	活動概要	工事/活動開始日 工事/活動完了日	活用状況 ⇒ 対処方針
QIP-24	MajhuwaNo.1, No.2 導水路改善 プロジェクト	Jugal Municipality, Baramchi, Sindhupalchok Rural	3 リットル/秒	<ul style="list-style-type: none"> <li>L=2.5km, 径 100-140mm</li> </ul>	2016年11月22日 2018年2月14日	まだ使用を開始していない。 ⇒ 導水管沿線の集落への給水システム完成後、使用開始予定。(2月中を予定)。
QIP-25	Khahare 河橋梁建設プロジェクト	Siranchowk Rural Municipality,Gorkha	25m	<ul style="list-style-type: none"> <li>RCC, 1 スパン</li> </ul>	2017年3月26日 2018年11月13日	問題なく活用されている。
QIP-26	Jhyalla 河橋梁建設プロジェクト	Ajirkot Rural Municipality, Gorkha	50m	<ul style="list-style-type: none"> <li>RCC, 2 スパン</li> </ul>	2017年3月26日 2018年11月13日	問題なく活用されている。
QIP-27	Guita Domar (Gokul Chour) 防災公園整備プロジェクト	Lalitpur Metropolitan City (LMC), ward number -8,, Lalitpur	417.7m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設 (防災センター、公園内トイレ、階段式集会場等)</li> <li>機材 (発電機、投光器、救助用品、避難用救護用テント、通信機器等)</li> </ul>	2017年12月24日 2019年1月15日	資機材が搬入され、防災倉庫として活用されている。 防災教育訓練を3月に実施予定である。

出典：JICA プロジェクトチーム

## 第3章 教訓と提言（成果4）

---

### 3.1 建築・土木事業に係る教訓と提言

#### 3.1.1 効果的な案件の形成

##### (1) 案件の規模

無償案件の選定条件（案件規模、施工条件、施工期間等）が厳しい中で、QIPs は地元のニーズに対して、地元のリソースを活用して BBB を実現しようという、緊急復旧という観点で非常に有意義で、使い勝手の良いスキームと言える。一方、QIP 1 件当たりの案件規模に明確な決まりが無い中で、当初は 2 千万円程度という暗黙の目安があり（再委託とするか、JICA 事務所発注とするかの境界）、これにより、無償案件の規模としては小さく、QIPs には大きすぎると判断される優良案件が QIPs の対象から外れる状況があった。結果的に、契約金額 1 億円と 7 千万円の橋梁 2 件、6 千万円の病院、4 千万円の警察署等、QIPs としては大きめの案件が実施されており、当初から案件規模を幅広く捉えることができているならば、より緊急復旧案件として効果的、かつ、展示効果の高い案件を採択することができた可能性がある。

##### (2) 即時性と展示効果

QIPs 案件の選定に当たっては、その選定経緯の公平性や選定判断の正当性が求められるため、即時性が期待される一方で、時間をかけた一通りのプロセスを辿る必要があった。一方で、他ドナーは、緊急復旧案件の選定条件として「展示効果」に重きを置いており、アクセスの良いところ、目立つところは早々に抑えてしまうため、機を逸してしまうとアクセスが困難な地域の案件しか残らないことが多い。また、JICA による支援は相手国の復興の枠組みに基づいて実施する必要があるが、今回は、ネパール側の復興の枠組みが決まるのが遅かったため、支援のスタート自体が遅れてしまった。今回の QIPs の候補案件もアクセスが困難な地域の案件が多く、結果的に施工や施工監理が困難となったほか、必然的に日本の技術をアピールする展示効果も低くなってしまった。一方で、他ドナーがコミットした案件の中にはいまだに実施されていない案件も多い。緊急開発調査が実施されることが決まった段階で、病院や学校などの再建をコミットしてしまう等、即時性、展示効果の優先度を高めた案件形成プロセスが求められる。



### (3) 関連プロジェクトとの連携

1)とも関係するが、QIPs の案件形成は、プログラム無償資金協力の案件形成チームと一緒に情報交換しながら行った。その結果、無償案件としては規模の小さい案件を QIPs で実施することができたほか（アンピパル病院）、無償資金協力の予算的な制約から対象から外れてしまったコンポーネントを QIPs で実施することができた（導水管や橋梁）。特に後者に関しては無償資金協力と QIPs の相乗効果で、より高い事業効果が得られたと言える。具体的には、バラキローバルパック道路で橋梁建設が求められている 5 橋に関し、無償資金協力が 3 橋を、QIPs が 2 橋を建設することでアクセスを早期に改善することができた。このような無償資金協力と QIPs の連携は初めての試みであるが、今後の緊急復旧・復興案件においても、同様の試みが期待できる。

また、ラリトプール市の防災公園に関しては、並行して実施中であった技術協力プロジェクト「カトマンズ盆地における地震災害リスクアセスメントプロジェクト」のコミュニティ防災活動の中で、防災公園の活用方法について、ラリトプール市職員に加え、地元住民も交えて議論を行った。このような活動を通じて防災公園に対する地元の意識が高まり、防災公園の適切な維持管理が期待できる。

#### 3.1.2 現地業者の適切な契約・業務管理

##### (1) 業者選定

QIPs は、短期間に、現地業者を活用し、災害直後に調達可能な現地の資機材を用いて実施することが最大の特徴であるため、QIPs の建築・土木案件の施工業者の選定にあたっては、現地建設業協会の推薦を受けた施工業者による入札を実施した。工事規模が小さいため、多くの案件では、通常の日本の無償資金協力事業では下請けの対象にならない中小規模の会社を対象とすることになった。しかし、以下に列挙する通り、現地業者の能力が想像以上に低いことが判明した。

- 工程、資機材、労務管理ができない。
- 品質確保（特に仕上げ工事）に対する意識が低い。
- 建設労務者（特に熟練工）を確保できない。
- 建設技術（例えば、鉄骨加工、アンカーボルト設置、溶接等）の能力が低い。
- 資金繰りに余裕がない。 等

今後は、案件初期において、業者の能力をきちんと評価して、能力に見合った設計、工期設定、支払い時期の設定等を行う必要がある。もし、QIPs の成果に関して、日本の事業としての工期や品質を最優先する場合には、入札参加者を少しでも優良な業者に限定した指名競争入札により業者を選定するという方法も考えられる。

##### (2) 自然・社会状況を踏まえた工期設定

降雨による作業中断や、降雨による道路の損傷、崩壊により資材を運搬するトラックが通行できなくなる等が、工期に大きな影響を与えた。

また、ダサイン、ティハールといった大型連休では、労働者（特に熟練工）が地元に戻ってしまい、現場に戻るまでに時間がかかることが分かった。さらに、復興事業や住宅再建が本格化し、全国的に労務者が不足し、労務者確保が困難な状況も工程の遅れにつながった。このような自然、社会状況をできるだけ事前に把握し、適切な工期を設定することが必要である。

### (3) 予算確保と契約変更

上記1)に記載した通り、QIPsは、短期間に、現地業者が現地の資機材を用いて実施するものであるため、無償案件のように十分な調査に基づいて設計、実施できる訳ではない。その結果、施工中に詳細を決める必要や、不具合が生じることが多々あるため、その都度、詳細の決定や仕様の変更、追加工事を行う必要があった。また、復興事業ラッシュや追加工事に伴い資金繰りが困難となった業者に関しては、支払回数を増やすことで対応した。本プロジェクトでは、業者との再委託契約において、これらの変更を反映する契約変更を柔軟に行うこと、また、それをJICAが柔軟に承認することで、スムーズな施工と品質確保を行うことができた。

なお、追加工事については契約金額増となるほか、中小企業が実施する案件や大型案件については、資機材高騰に対するエスカレ条項も必要となるため、予めそのための資金を見込んでおくか、追加投入が必要となる。コンティンジェンシーの考え方も含め、QIPsの工事予算の考え方については、整理が必要である。

#### 3.1.3 建設従事者の人材育成

QIPsの形成方針に示した通り、QIPsではOJTにより建設技術者の人材育成を行った。また、増加する住宅再建や復興需要に応えるため、QIPsのうち2件の建築案件では、建設技術者だけでなく、一般の人々も含めた周辺関係者に対して施工技術研修を実施した。上述の通り、ネパールにおいては建設技術者の能力が想像以上に低かったため、施工技術研修では基本的な技術の指導を、座学、実学両面で実施した。QIPsの活動報告に示した通り、本プロジェクトで実施した研修の参加者からは高い評価が得られた一方で、研修対象者は限られており、波及効果は限定的であったと言える。QIPsでの技術指導には、内容的にも時間的にも制限があるため、予め、技術協力プロジェクトやJOCV等での継続指導や、現地職業訓練校での教育等、活動の普及効果や持続可能性を考えた仕掛けが必要である。

#### 3.1.4 QIPsの特徴と無償資金協力との違い

繰り返しとなるが、QIPsは、短期間に、現地業者が現地の資機材を用いて実施することが最大の特徴であり、日本の業者が受注して実施する無償案件とはこの点において大きく異なる。無償資金協力案件では、時間と費用をかけて、日本人専門家が調査・設計を行い、日本企業が施工する。一方、QIPsでは、「緊急復旧」というスピードが問われる中で、現地業者が主体的に案件を実施する必要があり、(2)の3)で示したとおり、不測の事態が発生しても、契約変更も含め、JICAに相談しながら臨機応変に対応してきた。今後の緊急復旧案件においても、いくつか通常の案件とは異なる判断が必要となることや、例外的なプロ

セスを経ることは容易に想像できることであり、限られた制約の中で最大限の効果を挙げることが求められていることを念頭におくべきである。

また、本案件において、QIPs はコンサルタント会社が現地業者と再委託契約を結び実施した。契約金額は 1 億円を超える案件が結果的に選定されることになったが、調達主体をどうすべきかの実施可能性の観点からも、予め契約予定金額の上限を設定するなどの基準設定が欠けていたのが問題であった。今後は、現地 JICA 事務所での調達可能性も見極めたうえで、QIPs としての実施金額範囲を予め決めておくことが求められる。再委託契約とすることで案件をスムーズに実施することが可能となる一方で、コンサルタント会社には、無償資金協力ほどの人件費や時間がない中で、契約主体としての責任や資金繰りといったリスクが発生しており、QIPs の実施体制の構築は今後の課題と言える。

## 3.2 生計回復事業に係る教訓と提言

### 3.2.1 生計回復にかかる活動開始のタイミング

本プロジェクトに先だって JICA が実施した「台風ヨランダ災害緊急復旧復興事業」では、生計回復に係る QIPs では、他の支援団体が実施している Cash for Work 事業等と同時期に実施されており、QIPs の会議やトレーニングで想定していた裨益者が、直近の収入につながる活動に優先的に参加し、活動スケジュールが混乱する事態が見られた。いわば、各援助団体による被災者の競合が起こっており、技術移転を主たる目的とした支援を行うにあたっては、被災者・支援者の両方の利益・効果を損なうものであった。本プロジェクトにおける生計回復事業は、震災発生から 1 年～1 年半後に開始されたが、その結果、他の支援団体との競合を最小限に抑えることが出来た。

### 3.2.2 生計活動における目標設定

生計手段の回復にあたっては、本プロジェクトでは、1) その活動が従前から地域住民により行われており、参加への心理的なハードルが高くないこと、2) 導入される技術のレベルが、従前の技術と大幅に乖離していないこと、また、現地においてアクセス可能な資源により実施が可能なこと、3) 現金収入を想定した支援では、製品の売り先が明確に存在していること、に留意して活動を設計した。新しい生計活動へのチャレンジは、どんなものであれ、活動参加者にとって多大な努力とリスクを負わせるものである。被災者は、ただでさえ生活の復興のために多大な労力を割かねばならない状況にあり、プロジェクトの設計・目標設定にあたっては、被災住民の技術レベルやニーズを十分にとらえ、計画が決して野心的なものとなりすぎないように、細心の注意が必要である。

### 3.2.3 より効果的な BBB に向けた継続的な支援の必要性

生計回復に係る BBB は、特に「Better」の部分において、必ずしも短期間で完結するものではない。本プロジェクトでは、上記目標設定を含め、この点に十分な注意を払って計画したが、それでも、導入した一部の技術について適切に定着していないことは、重要な教訓であり、反省である。緊急復旧・復興時に、BBB の「Better」の部分をどの程度見込むか

は、非常に困難な判断であり、緊急復旧・復興の枠で明確な成果を出すことを最大目的と捉える場合は、協力期間中に十分に達成できる活動範囲とすることが適当である。一方で、短期間の支援で持続的な効果を確認できる活動は限られることから、長期的な視点を持ち、継続的な支援を見据えた活動とすることも検討すべきである。

### 3.3 今後の QIPs 事業の発展に向けて

QIPs は、その規模の小ささから直接的な効果は限定的であるものの、その即時性や案件数、地元のニーズへの対応、地元の業者や入手可能な材料の活用等からの「緊急復旧」の観点、および、ドナー国としての「展示効果」の観点、さらには、長期的な復旧に向けた BBB の「普及展開」の観点から、非常に効果的、かつ、使い勝手の良いスキームであると言える。一方で、緊急復旧というスピードが求められる案件であること、通常案件のパイロットプロジェクトよりも数が多く、また、確実な成果が求められること、無償資金協力のような明確なルールやガイドラインが存在しないこと等から、当該国の状況を踏まえながら、手探りで、かつ、臨機応変に案件の形成と実施を行う必要があった。そのような観点において、QIPs 事業では迅速性、緊急性が求められることから、通常案件での判断プロセスを基本としつつも、必要に応じて柔軟かつ臨機応変に JICA と調査団での協議及び合意を経て実施していく必要がある。

一方で、QIPs の成果やそこに至る過程が、必ずしも正しかったかどうかは、プロジェクト後にきちんと評価し、今後の QIPs 事業に役立てる必要がある。JICA 業務には事後評価というプロセスがあるが、QIPs も含めた緊急開発調査に関しては、災害後の混乱期に実施した特殊性を鑑みると、聞き取りをベースとした通常の評価では、正確な情報に基づいた評価が実施できない可能性がある。そこで、事後評価の 1 部として、個々の活動の事情や背景に精通している調査団による自己評価を行うことを提案したい。さらに、定期的にモニタリングをすることで、混乱期の考え方と、その後の変化や結果を整理することができ、今後の QIPs 事業に向けて、真に役に立つ教訓を得ることができると考えられる。