

資料 6. 事前評価表

1. 対象事業名
フィリピン共和国 カガヤン灌漑施設改修計画
2. 我が国が援助することの必要性・妥当性
<p>(1) 我が国は、フィリピンが、(イ) 近隣国として長年にわたり我が国と緊密な関係を保ち、両国関係は良好に推移しており、特に貿易・投資等の面で我が国と密接な関係を有すること、(ロ) 80年代後半以降、IMF等の指導の下、経済構造改革を積極的に推進し一定の効果を上げたが、アジア経済危機の影響により経済は減速したため、生産性向上・国際的競争力の強化をはじめ、経済成長回復のための支援を必要としていること、(ハ) 依然として多くの貧困層を抱える国であり(98年の貧困人口率約35%)、援助需要が大きいこと、また、(ニ) 貧困撲滅は、現政権の重点政策の一つであること、等を踏まえ援助を実施する。</p> <p>(2) 近年、フィリピンでは高い人口増加(年平均増加率2.6%)に対処するため、主食である米の安定供給と農産物生産性の向上が課題となっている。2001年11月に策定した「中期開発計画(2001年～2004年)」では農業・漁業の近代化の必要性について謳われており、この中で、米やトウモロコシ、高付加価値作物(野菜・果実)、家畜、漁業などの生産性と競争力の向上を目的とした灌漑設備の整備や高品質の種子及び肥料などの開発と供給、農漁業従事者への支援を行う事としている。</p> <p>国家灌漑庁(NIA)は現在167の国家灌漑システム(NIS)を運営し、農業生産性の向上を図っている。これまでの灌漑面積は134万haに達しており、2004年までに中期国家計画で目標値として掲げられている30万haのリハビリと17万haの新規整備を計画している。特に、既存灌漑システムのリハビリは新規建設に比して経済的であることから、多くの灌漑システムについて施設の改修計画が立てられているものの、予算等の問題により実施が難航している。</p> <p>今回、無償資金協力事業の対象となっているイギグ、アルカラ・アムルングポンプ灌漑システム及びマガピットポンプ灌漑システムは、我が国の有償資金協力(カガヤン農業総合開発計画)により、灌漑用水の安定供給を通じて米の増産を図ることを目的に、灌漑面積14,400haを対象としてポンプ場をはじめとする灌漑施設の整備が行われ、1987年に完成した。</p> <p>しかしながら施設完成後、1990年にバギオを襲った地震によるカガヤン川流域南西部での斜面崩壊、カガヤン州に來襲した多くの台風に伴う豪雨による地滑りや土砂崩れ、(1995～2002年までにカガヤン州の100km以内を通過した台風は18件：フィリピン気象庁資料による)、その他、流域各地で行われている非合法的な森林伐採や焼畑農業による森林破壊、等の自然災害や環境変化が原因と考えられる河川水内に含まれる浮遊土砂の増加、及び洪水によるツゲガロ～イギグ間の河道変動等が引き起こされた。これらに起因して、イギグポンプ場とアルカラ・アムルングポンプ場での取水工前面で堆砂により取水障害が生じると共に、浮遊土砂を多量に含む灌漑水を取水することによってポンプ付属品及び補機の消耗が早まった。この結果、計画取水量の供給が困難となり、灌漑面積が乾期10,618ha、雨期6,301ha、灌漑率が乾期73.7%、雨期43.7%程度に低下し、農業生産性の低下を招くに至っている。</p>

3. 事業の目的等

本プロジェクトは、我が国の有償資金協力により整備された CIADP の灌漑システムの機能を回復するため、イギグポンプ灌漑システム、アルカラ・アムルングポンプ灌漑システム及び、マガピットポンプ灌漑システムにおいて、老朽化及び当初予想できなかった環境変化によって機能が低下した灌漑施設を改修し、灌漑用水が安定的に供給されることを目的としている。

4. 事業の内容

(1) 対象地域

フィリピン国 カガヤン州 北西部地域 灌漑地区

(2) アウトプット

イギグ、アルカラ・アムルングポンプ灌漑システム及びマガピットポンプ灌漑システムにおいて、灌漑施設が改修され、維持管理機材が整備される。

(3) インプット

<日本側>

- ・ 建屋本体の改修
- ・ 取水口ゲートの更新
- ・ 護岸工の改修
- ・ 分水ゲートの交換
- ・ ポンプ場機械・電気設備の改修
- ・ 特高受変電設備の点検・整備
- ・ 維持管理機材 水陸両用掘削機 1 台、湿地ブルドーザ 1 台、普通バックホウ 1 台、普通ブルドーザ 1 台、ダンプトラック 1 台

<相手国側>

- ・ 資機材の調達等に課せられる、「比」国の付加価値税（VAT）、関税・国内税の免除及び、銀行取極め手数料等の負担
- ・ 事業実施に係る「比」国側事務経費の負担

(4) 総事業費

概算事業費 11.40 億円 （日本側 9.78 億円、フィリピン国側 1.62 億円）

(5) スケジュール

詳細設計期間を含め約 18 ヶ月の工期を予定

(6) 実施体制

フィリピン共和国、国家灌漑庁（NIA : National Irrigation Administration）

5. 成果の目標

(1) プロジェクトの裨益対象の範囲及び規模

フィリピン国 カガヤン州 北西部地域の農民（灌漑地区の農民）

裨益人口：約 43,000 人、8,500 世帯

（2000 年国家統計局資料及び、2002 年灌漑地区水利組合インベントリーによる。）

(2) 事業の目的（プロジェクト目標）達成を示す成果指標

	イギグポンプ灌漑システム アルカラ・アムルングポンプ灌漑システム		マガピットポンプ灌漑システム	
	実施前(2001年)	実施後(2006年)	実施前(2002年)	実施後(2006年)
年間灌漑面積 (ha)	3,685	5,186	13,234	16,747

(3) その他の成果指標

	イギグポンプ灌漑システム アルカラ・アムルングポンプ灌漑システム		マガピットポンプ灌漑システム	
	実施前(2001年)	実施後(2006年)	実施前(2002年)	実施後(2006年)
年間収量 (ton)	16,575	20,744	56,040	70,699

6. 外部要因リスク

- ① 水管理計画に従い、公平な水配分が実施される。
- ② NIA 及び IA により、施設・機材が適切に運営・維持管理される。
- ③ 水利費徴収が計画通り実施されて、施設・機材の運営・維持管理費が確保される。
- ④ 台風・洪水等の自然災害による被害がない。
- ⑤ ポンプ場の運転に必要な電力が、安定して供給される。

7. 今後の評価計画

(1) 事業評価に用いる成果指標

年間灌漑面積

(2) 評価のタイミング

施設改修後 2 年以降

資料 7. 入手資料リスト

番号	名 称	形態 図書・ビデオ 地図・写真等	オリジナル ・コピー	発行機関	発行年
1	ポンプ場・灌漑水路 運転・維持管理担当部署 組織図・人員数	ペーパー	コピー	IAAPIS, MPIS	
2	保有機材リスト(掘削機・車両)	ペーパー	コピー	IAAPIS, MPIS	
3	維持管理作業記録 1996	ペーパー	コピー	IAAPIS	
4	ポンプ場の運転・維持管理に係る問題点リスト	ペーパー	コピー	IAAPIS, MPIS	
5	ポンプ場定期点検記録 1999-2002	ペーパー	コピー	IAAPIS	
6	ポンプ運転記録 1999-2001 月別	ペーパー	コピー	IAAPIS	
7	河川水位記録(ポンプ場吸込水位) 1995-2002	ペーパー	コピー	IAAPIS	
8	電力料金記録 1998-2002	ペーパー	コピー	MPIS	
9	ポンプ運転計画策定の計算資料 2002	ペーパー	コピー	MPIS	
10	ポンプ運転記録 2002. 8-9 月 日別	ペーパー	コピー	MPIS	
11	ポンプ運転記録 1999-2002 月別	ペーパー	コピー	MPIS	
12	ポンプ運転記録 1983-2002 年別	ペーパー	コピー	MPIS	
13	河川水位記録(ポンプ場吸込水位) 2001-2002	ペーパー	コピー	MPIS	
14	質問シート回答	ペーパー	オリジナル	MPIS	
15	労働者の権利についてのハンドブック	図書	オリジナル	Department of Labor and Employment	2000
16	最低賃金に関する規定	ペーパー	コピー		
17	電気料金に係る資料	冊子	オリジナル	CAGELCO I	
18	工場排水等の放流水質に関する規定	図書	コピー	Department of Environment and Natural Resources	1990

19	Meteorological Data – Aparri Station	ペーパー	コピー	PAGASA	2002
20	Meteorological Data – Tuegarao Station	ペーパー	コピー	PAGASA	2002
21	Hydrological Data - Sta. Maria	ペーパー	コピー	DPWH	2002
22	Hydrological Data - Magapit 及び Iguig	ペーパー	コピー	DPWH	2002
23	バランガイ人口と世帯数 (1990、1995、2000年)	ペーパー	コピー	Commission on Population	1990、1995、2000
24	Municipality 農地・生産統計 (1996年)	ペーパー	コピー	Bureau of Agricultural Statistics	1996
25	Municipality 農地統計(2001年)	ペーパー	コピー	Bureau of Agricultural Statistics	2001
26	調査地区農地改革状況	ペーパー	コピー	DAR	2002
27	ポストハーベスト事業実施報告	ペーパー	コピー	DAR	2002
28	National Food Authority 事業内容報告書	ペーパー	コピー	NFA	2002
29	Land Bank 融資対象農協基準	ペーパー	コピー	LBP	2002
30	作物保険基準	ペーパー	コピー	PCIC	2002
31	農地基準価格	ペーパー	コピー	Amulung Municipality Office	2002
32	DA 組織図	ペーパー	コピー	DA	2002
33	農業栽培技術基準	ペーパー	コピー	DA	2002
34	農産物投入資材価格(2002年)	ペーパー	コピー	DA	2002
35	APC 概要書	ペーパー	コピー	APC	1996
36	APC 稲作栽培技術普及マニュアル (英文、タカロク語)	図書	オリジナル	APC	1996
37	水稻高収量品種及びハイブリッド種特性	ペーパー	コピー	APC	2002

38	気象データ (Aparri, Tuguegarao) 1970-2001		フロッピー		IAAIPS	
39	IAAPIS 灌漑水路系統図		ペーパー	コピー	IAAIPS	2002
40	IAAPIS 地区 2002 年雨期乾期分水工別灌漑面積		ペーパー	コピー	IAAIPS	2002
41	IAAPIS 地区 2002 年灌漑分布図		地図	コピー	IAAIPS	2002
42	IAAPIS 地区未端用排水路位置図及び用排水問題地区図		地図	コピー	IAAIPS	2002
43	IAAPIS 地区 2002 年雨期乾期別別用水量計算書		ペーパー	コピー	IAAIPS	2002
44	IAAPIS 地区ポンプ運転時期一覧表 (1990-2002 年)		ペーパー	コピー	IAAIPS	2002
45	IAAPIS 地区 ISF 徴収状況 (2001-2002 年)		ペーパー	コピー	IAAIPS	2002
46	IAAPIS 地区 IA 組織図		ペーパー	コピー	IAAIPS	2002
47	IAAPIS 地区 IA インベントリー		ペーパー	コピー	IAAIPS	2002
48	IAAPIS 地区 IA 会計報告(2001 年)		ペーパー	コピー	IAAIPS	2002
49	IAAPIS 地区 Stage III 契約書(1989 年)		ペーパー	コピー	IAAIPS	1989
50	IAAPIS 地区 IA 契約書(2001 年)		ペーパー	コピー	IAAIPS	2001
51	IAAPIS 地区 IMT 契約書 (案)		ペーパー	コピー	IAAIPS	
52	IAAPIS 地区農産物・投入資材価格(2002 年)		ペーパー	コピー	IAAIPS	2002
53	IAAPIS 地区 2002 年雨期乾期分水工別灌漑面積		ペーパー	コピー	IAAIPS	2002
54	MPIS 地区 2002 年灌漑分布図		地図	コピー	MPIS	2002
55	MPIS 地区未端用排水路位置図		地図	コピー	MPIS	2002
56	MPIS 地区用排水問題地区図		地図	コピー	MPIS	2002
57	MPIS 地区 ISF 及び灌漑面積(1990-2002 年)		ペーパー	コピー	MPIS	2002
58	MPIS 地区灌漑地区別水路別送水計画表		ペーパー	コピー	MPIS	2002
59	MPIS 事務所予算計画書(2001-2003 年)		ペーパー	コピー	MPIS	2002
60	NIA からの IA への金融計画(素案)		ペーパー	コピー	MPIS	2002

61	MPIS 地区米生産コスト調査資料(1999年)	ペーパー	コピー	MPIS	1999
62	MPIS 地区ポンプ運転計画表(2002年)	ペーパー	コピー	MPIS	2002
63	MPIS 地区用水量計算書(2002年)	ペーパー	コピー	MPIS	2002
64	MPIS 地区灌漑実績(1987-2002年)	ペーパー	コピー	MPIS	2002
65	MPIS 地区単収推移表(1987-1998年)	ペーパー	コピー	MPIS	1998
66	MPIS 地区単収 (1999年)	ペーパー	コピー	MPIS	1999
67	MPIS 地区単収・生産費調査(2000年)	ペーパー	コピー	MPIS	2000
68	MPIS 事務所職員一覧表(2002年)	ペーパー	コピー	MPIS	2002
69	MPIS 地区 IA 位置図	地図	コピー	MPIS	2002
70	MPIS 地区 IA インベントリー	ペーパー	コピー	MPIS	2002
71	IA 全国組織	ペーパー	コピー	MPIS	
72	MPIS 地区 IA 会計報告書(2001年)	ペーパー	コピー	MPIS	2002
73	MPIS 地区 IA 組織図(2002年)	ペーパー	コピー	MPIS	2002
74	MPIS 地区 Type I 全体契約書(2002年)	ペーパー	コピー	MPIS	2002
75	MPIS 地区 IA 個別契約書(2001年)	ペーパー	コピー	MPIS	2001
76	MPIS 地区 IMT 契約書(2002年)	ペーパー	コピー	MPIS	2002
77	MPIS 地区 IMT 契約後の IA 指針(2002年)	ペーパー	コピー	MPIS	2002