

プロジェクト名: パキスタン・イスラム共和国植物遺伝資源保存研究所計画 A/C PDME

協力期間: 2001.8.6~2003.8.5 ターゲットグループ: パキスタン国内の育種家及び研究者

2003.5.28

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手方法	外部条件
上位目標 パ国の作物生産性向上を図るため、病虫害及びストレス耐性新品種育成に貢献する。	PGRP の遺伝資源を利用した新品種が開発される。	PARC の報告書	パ国政府支援の下、PGRP の活動が更に強化/拡大する。
プロジェクト目標 パ国の育種家及び研究者に貢献するため、植物遺伝資源保存研究所の活動が強化される。	1 プロジェクト終了までに遺伝資源の配布数が15%増加する。 2 プロジェクト終了までに保存中の遺伝資源の80%が育種家及び研究者に利用可能となる。	PGRP の年次報告書	育種家がPGRPに保存されている遺伝資源を利用する。
成果 1 ジーンバンクにより多くの遺伝資源の収集がなされ、保存される。 2 農業的、生化学的分析で有用特性が評価される。 3 保存及び配布に備え、より多くの遺伝資源が増殖される 4 データマネージメントシステムが改善される 5 植物遺伝資源管理マニュアルが出版される。 6 国内の育種家及び研究者との連携が強化される。 7 植物遺伝資源保存研究所の研究環境が改善される。	1 プロジェクト終了時までに貯蔵されている遺伝資源の80%をベースコレクションに保全する。 2 プロジェクト終了までに評価点数が15%増加する。 3 プロジェクト終了時までに増殖点数が10%増加する。 4 プロジェクト終了時までに入力データ数が5%増加する。 5 植物遺伝資源管理におけるルーティンワークが適正に実行される。 6 プロジェクト終了時までに2回のミーティングが開催される。 7 1~4の成果が実現する。	1. 種子保存研究室報告書 2. 評価研究室報告書 3. 評価研究室報告書 4. データ管理研究室報告書 5. PGRP の年次報告書 6. PGRP の年次報告書 7. PGRP の年次報告書	植物遺伝資源保存研究所に係る重要性が他の機関に理解される。
活動	投入		
1-1 探索・導入計画策定 1-2 遺伝資源保存とより広い地域からの探索収集 1-3 海外からの有用遺伝資源の導入 1-4 種子保存及び管理システムの構築 1-5 遺伝資源の種子病理検査の実施 1-6 栄養繁殖性植物の超低温保存 2-1 遺伝資源評価計画策定 2-2 評価対象の優先順位づけとそれに基づいた評価実施 3-1 遺伝資源の増殖計画策定 3-2 増殖の実施 4-1 新しいコンピューター投入とそのソフトのインストール 4-2 遺伝資源管理のためのデータベースの構築 4-3 遺伝資源カタログの出版 5-1 遺伝資源マニュアルの策定 6-1 国内の育種家及び研究者との会合の実施 7-1 機材の修理と更新	日本側 1. 長期専門家派遣 (1名) 2. 短期専門家派遣 3. C/P 研修員受入れ 4. 機材供与	パキスタン側 1. プロジェクト用地、建物、備品 2. カウンターパート、運営スタッフ 3. 運営予算	訓練を受けた C/P 及び技術者が PGRP で継続的に働く。 適正な予算措置がなされる

パキスタン植物遺伝資源保存研究所計画 (A/C) 終了時評価-評価グリッド

実績					
評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法	調査結果
上位目標達成度 (見込み)	パ国の生産性向上を図るため、病虫害及び耐性新品種育成に貢献する。	・PGRPの遺伝資源を利用した新品種が開発される可能性はあるか。	・PARCの報告書 ・PGRP所長	・PARC年次報告書のレビュー ・所長へのインタビュー	豆類、米類、脂肪種子類のコーディネータープログラム等のような外部の研究機関と共同で病虫害及びストレス耐性に優れた幾つかの有用な形質を持つ系統が見つかっている。
プロジェクト目標達成度	パ国の育種家及び研究者に貢献するため、植物遺伝資源保存研究所の活動が強化される	・遺伝資源の配付数は、プロジェクト前に比べて15%以上増加しているか。 ・全保存点数の80%がベースコレクションに保存されているか。	・PGRPの年次報告書 ・専門家 ・C/P	・PGRP年次報告書、専門家、C/P、関係機関へのインタビュー ・PGRP所長へのインタビュー ・研究者へのアンケート	・日本人専門家の指導によりベースコレクションとアクティブコレクションが仕分けされ、遺伝資源が体系的且つ安全に保存されるようになった。 ・遺伝資源の配付点数は、プロジェクト前に比べて16%増加した。 ・全保存点数の81%がベースコレクションに保存され、育種家及び研究者に配付可能な状況となっている。
成果	1. ジーンバンクにより多くの遺伝資源収集がなされ、保存される	・全保存点数の80%がベースコレクションに保存されているか。	・種子保存研究室の報告書 ・専門家 ・C/P	・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長、C/Pへのアンケート	・パキスタンの農業開発計画における優先順位に沿って新たに探索計画が策定された。 ・全保存点数の81%がベースコレクションに保存され、育種家及び研究者に配付可能な状況となっている。
	2. 農業的、生化学的分析で有用特性が評価される	・プロジェクト終了までに評価点数が15%増加する見込みはあるか。	・評価研究室報告書 ・専門家 ・C/P	・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長、C/Pへのアンケート	調査実施前に比べて評価点数が12%増加した。
	3. 保存及び配布に備え、より多くの遺伝資源が増殖される	・プロジェクト終了時までに増殖点数が10%増加する見込みはあるか。	・評価研究室報告書 ・専門家 ・C/P	・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長、C/Pへのアンケート	調査実施前に比べて増殖点数が33%増加した。
	4. データマネジメントシステムが改善される	・プロジェクト終了時までに入力データ数が5%増加する見込みはあるか。	・データ管理研究室報告書 ・専門家 ・C/P	・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長、C/Pへのアンケート	調査実施前に比べて入力データ数が15%増加した。
	5. 植物遺伝資源管理マニュアルが出版される	・植物遺伝資源管理におけるルーティンワークが適正に実行されているか。	・PGRPの年次報告書 ・専門家 ・C/P	・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長、C/Pへのアンケート	2003年3月に植物遺伝資源管理に関するマニュアルが出版され、関係研究機関に配付された。
	6. 国内の育種家及び研究者との連携が強化される	・プロジェクト終了時までに2回のミーティングが開催されたか。	・PGRPの年次報告書 ・専門家 ・所長 ・C/P	・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長、C/Pへのアンケート	PGRPは、遺伝資源保存にかかるセミナーを2回開催し、また28箇所の農業研究機関や大学を訪問し、PGRPの活動をアピールした。
	7. 植物遺伝資源保存研究所の研究環境が改善される	・1～4の成果が実現しているか。	・PGRPの年次報告書 ・専門家 ・C/P	・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長、C/Pへのアンケート	上記1～4の成果がほぼ達成された。

実績					
評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法	調査結果
投入					
J-1. 専門家派遣	・投入実績	・専門家 ・C/P ・プロジェクトの進捗報告	・専門家 ・モニタリング報告書のレビュー ・専門家報告書 ・C/Pのプレゼンテーション	・モニタリング報告書のレビュー ・専門家報告書 ・C/Pのプレゼンテーション	遺伝資源管理分野長期専門家1名及び3名の短期専門家が3分野に派遣された。また、プロジェクト終了までに、さらに1名の短期専門家の派遣が予定されている。長期専門家については、2001年9月中旬から同年12月末までの3ヶ月半、ニューヨーク同時多発テロに起因する戦争のため、退避一時帰国した。また、2002年6月初旬から7月中旬までの1ヶ月半、パキスタン・インド関係悪化によりやはり退避一時帰国した。上述2回の退避一時帰国とパキスタン国内の治安悪化のため、短期専門家の派遣も大幅に遅れることとなった。このようなやむ終えない状況のため、短期専門家の投入時期が遅れたが、当初計画通りの分野での派遣が見込まれ、技術移転は完了される見込みである。
J-2. 機材供与	・投入実績	・専門家 ・C/P ・プロジェクトの進捗報告	・専門家 ・モニタリング報告書のレビュー ・専門家報告書 ・C/Pのプレゼンテーション	・モニタリング報告書のレビュー ・専門家報告書 ・C/Pのプレゼンテーション	プロジェクト開始から調査時点まで約2,045万円相当の機材及びスペアパーツが供与された。また、長期・短期専門家の派遣に伴い必要となる携行機材として約550万円相当が供与された。機材の故障の原因となったと考えられる電源問題は解決できずAVR等必要機材ははまだ供与されていない。そのため、実験機材は必要最小限の使用を行っている。また、機材の到着及び引き取りに時間がかかり、一部協力活動に支障があった。
J-3. 研修員受け入れ	・研修員受け入れ実績	・専門家 ・C/P ・プロジェクトの進捗報告	・専門家 ・モニタリング報告書のレビュー ・専門家報告書 ・C/Pのプレゼンテーション	・モニタリング報告書のレビュー ・専門家報告書 ・C/Pのプレゼンテーション	カウンターパート3名が3分野で研修を行った。また、プロジェクト終了までに、さらに2名の派遣が予定されている。遺伝資源データ管理研修は、研修内容がなかなか固まらず半年ほど開始が遅れた。現在、研修を終了したカウンターパートは、研修前のポジションに戻り、研修の成果を生かし業務を行っている。
J-4. ローカルコスト支援	・投入実績	・専門家 ・C/P ・プロジェクトの進捗報告	・専門家 ・モニタリング報告書のレビュー ・専門家報告書 ・C/Pのプレゼンテーション	・モニタリング報告書のレビュー ・専門家報告書 ・C/Pのプレゼンテーション	プロジェクト終了までに、一般現地活動費、現地適用化活動費、現地適用化施設等整備費及び携行機材費として総額2300万円を負担する事となっている。初年度送金が退避一時帰国のために遅れた。しかしながら、遅れはあったものの当負担事業実施によりプロジェクト活動はおおむねスムーズに進んだ。
(パキスタン側)					
B-1. 土地、建物、施設	・投入実績	・専門家 ・C/P ・プロジェクトの進捗報告	・専門家 ・四半期報告書、実績表のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pによるプレゼンテーション	・四半期報告書、実績表のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pによるプレゼンテーション	パキスタン側は、プロジェクトに必要な植物遺伝資源保存研究所及びそれに付随する園場、温室等土地、建物及び施設を提供した。さらに、専門家執務室として植物遺伝資源保存研究所内に2部屋、さらに車両も用意した。
B-2. 人材の配置	・投入実績	・専門家 ・C/P ・プロジェクトの進捗報告	・専門家 ・四半期報告書、実績表のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pによるプレゼンテーション	・四半期報告書、実績表のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pによるプレゼンテーション	プロジェクト開始当初は20名いた研究員は、退職者3名、組織改革のため2名が移動したため、現在17名と減員している。内1名は、他機関で勤務しており復帰の可能性は少ない。探索・収集分野及びドキュメンテーション分野には、1名ずつの人員しか配置されていない。
B-3. 資機材・ローカルコスト	・投入実績	・専門家 ・C/P ・プロジェクトの進捗報告	・専門家 ・四半期報告書、実績表のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pによるプレゼンテーション	・四半期報告書、実績表のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pによるプレゼンテーション	プロジェクト開始から下記予算が、プロジェクト活動に必要な運営管理費およびその他費用として計上された。2002年度は、組織改革により植物遺伝資源保存研究所と農業バイオテクノロジー研究所が合併したこと、また今まで他のプログラムから払われていた給与が含まれたため増額している。また、外部からの個別プロジェクトに対する資金支援があり、プロジェクト活動の円滑化の一助となった。

パキスタン植物遺伝資源保存研究所計画 (A/C) 終了時評価-評価グリッド

実績					
評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法	調査結果
外部条件	1. 訓練を受けたC/P及び技術者がPGRPで継続的に働く	・C/Pの定着率	・PGRPの年次報告書	・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長へのアンケート	離職率は15%と低い。
	3. 育種家がPGRPに保存されている遺伝資源を利用する	・PGRPと競合する研究所はあるか。 ・育種家はどの程度PGRPの遺伝資源を活用しているか。	・専門家 ・C/P	・専門家ほか、関係者にインタビュー	・PGRPは、国内唯一の遺伝資源保存研究所であるため、競合するような研究機関は存在しない。但し、育種家が海外からの植物遺伝資源を必要とする場合は、National Commodities Program (NCP) に関心を寄っている。 ・プロジェクト実施中の遺伝資源の配付件数は、2,294 点数となっており、プロジェクト実施前に比べて16%増加している。当初の目標は達成しているものの、PGRPの知名度は未だ低いが現状である。PGRPの存在をさらにアピールし、配付先を広げていく必要がある。
	4. 本国政府支援のもと、PGRPの活動がさらに強化、拡大する	・現在もPGRPは本国の支援を受けているか。 ・PGRPの活動は強化、拡大傾向にあるか。	・PGRP所長 ・PARC ・MINFAL	・専門家へのインタビュー ・PGRP所長、C/P、関係者へのインタビュー	2001年に発表されたパキスタン10年開発計画展望 (2001年～2011年) において、農業セクターの開発に関して、作物の生産性の向上のため、伝統的育種及びバイオテクノロジーを利用した育種を推進することとしている。
	5. プロジェクト運営に重大な影響を及ぼすような人事異動は行われない。	・人事異動の状況はどうか。	・PGRP所長	・専門家へのインタビュー ・PGRP所長、C/P、関係者へのインタビュー	遅れて始まったプロジェクトもすぐに活発に活動が開始された。そんななか、2002年2月にPARC議長の定年退職に伴い、新議長の就任が行われた。当初、理解ある指導者という感想を持ったが、徐々にカラーをだしてきて、当プロジェクト車両のPARCへの配置転換や、所長を目標のように扱い始め、意思の疎通が悪くなった。しかし、そんな状況下でも、カウンターパートの努力によりプロジェクト活動はスムーズに進行した。また、2002年7月1日のパキスタンの新年度開始に合わせて、組織改革が行われ、植物遺伝資源保存研究所が農業バイオテクノロジー研究所と合併された。新組織の所長に農業バイオテクノロジー研究所所長が付いた事により、予算の執行や各種判断に時間がかかるようになった。その後、IABGR所長の突然の死により、植物遺伝資源保存研究所所長であったアンワール氏がIABGR所長に就任したため、組織変更による問題はなくなった。
	6. その他、プロジェクトの進捗に影響を及ぼした外部条件	・PDMには設定されていないが、プロジェクトの進捗に影響を及ぼしたものはあるかどうか。	・専門家 ・C/P ・PGRPにの年次報告書	・年次報告書、モニタリング報告書等のレビュー ・専門家ほか、関係者にインタビュー	2001年9月中旬から同年12月末までの3ヶ月半、ニューヨーク同時多発テロに起因する戦争のため、長期専門家が退避一時帰国した。また、2002年6月初旬から7月中旬までの1ヶ月半、パキスタン・インド関係悪化によりやはり退避一時帰国した。これら2回の退避一時帰国とパキスタン国内の治安悪化のため、短期専門家の派遣も大幅に遅れた。
前提条件	適正な予算措置がなされる	・前提条件の状況について確認する。前提条件が十分ならたまたなかつた場合、その理由を確認する	・PGRP所長 ・PARC(必要に)	・PGRP所長へのインタビュー	プロジェクトに必要な活動予算は手当てされた。

プロセス

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法	調査結果
活動の進捗状況	成果1「ジーンバンクにより多くの遺伝資源収集がなされ、保存される」に係る活動				
1-1.	探索・導入計画策定	・探索及び導入にかかる「中長期計画」が策定されたか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・中長期探索、導入計画書	・専門家報告書及びモニタリング報告書のレビュー ・中長期探索、導入計画書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション	探索計画は、策定済みである。2015年までの既存探索計画を見直し、作物、地域ごとの計画を作成し直した。1702点の遺伝資源がプロジェクト実施期間中に収集された。
1-2.	遺伝資源保存とより広い地域からの探索収集	・スムーズかつ安全な遺伝資源保存が行われたか。 ・探索・収集により多くの遺伝資源が保存されたか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・探索、収集記録	・専門家報告書及びモニタリング報告書のレビュー ・探索、収集記録のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション	探索・収集は計画にのっとり、広範な地域で遺伝資源が収集された。ベースコレクションには、5010点の作物遺伝資源が保存され、また、農作物848点、薬草469点、ぶどう73点についても収集された。
1-3.	海外からの有用遺伝資源の導入	・海外から遺伝資源導入をおこなったか。 ・どの程度の有用遺伝資源を導入したか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・有用遺伝資源の導入実績データ	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション	生物多様性条約のために遺伝資源の動きが悪くなり、当プロジェクトにおいても海外からの導入は少ない。プロジェクト開始から現在までに101点のみである。二国間協議による導入の道も探っているが功を奏していない。
1-4.	種子保存及び管理システムの構築	・コンピュータによる在庫管理法が確立したか	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション	遺伝資源在庫管理ファイルのデータベース化を進めており、この作業はプロジェクト期間内に完了する予定である。
1-5.	遺伝資源の種子病理検査の実施	・保存種子に付着した病原菌の分離・同定及び駆除法を確立したか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション	米類及び作物遺伝資源において、いくつかの病原性細菌の分離が行われた。2003年6月に派遣予定の短期専門家により同定・除菌法の技術移転が行われる予定。
1-6.	栄養繁殖生殖物の超低温保存	・栄養繁殖生殖物の超低温保存を行えるようになったか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション	プロジェクトの実施により液体窒素の中に植物細胞を保存する低温保存技術が導入された。本邦研修及び短期専門家により基礎的な技術は既に移転済みである。今後は、実験を重ね実用化を目指した努力が必要となっている。
	成果2「農業的、生化学的分析で有用特性が評価される」に係る活動				
2-1.	遺伝資源評価計画策定	・中長期の遺伝資源評価計画が作成されたか。	・専門家 ・C/P ・モニタリング報告書 ・専門家報告書 ・中長期の遺伝資源評価計画書	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション ・中長期の遺伝資源評価計画書のレビュー	評価計画が策定された。計画によれば、穀類、豆類にプライオリティーをおき評価をしている。また、新しく導入された遺伝資源も同様にプライオリティーを高くしている。さらに、農業形質以外に生化学的手法による評価も穀類、豆類にプライオリティーをおいて行っている。
2-2.	評価対象の優先順位付とそれに基づいた評価実施	・評価作物の優先付けを行い、それに則り評価を行なったか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・評価結果報告書	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・評価結果報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション	2-1の計画に従って、合計で1,306点の上形質評価及び生化学的評価を行っており、プロジェクト開始以前と比べて13%増加している。また、生化学的評価ではSDS-PAGEにて大豆、ビグナ族、小麦、総計779点の評価を行っており、評価点数は、プロジェクト開始以前と比べて60%増加した。

パキスタン植物遺伝資源保存研究所計画 (A/C) 終了時評価

プロセス

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法	調査結果
活動の進捗状況	成果3「保存及び配付に備え、より多くの遺伝資源が増殖される」に係る活動				
	3-1 遺伝資源の増殖計画策定	・遺伝資源の増殖計画が作成されたか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・遺伝資源の増殖計画書	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・遺伝子滅の増殖計画書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション	増殖計画が策定された。保存種子量は、作物の種類によって違うがベースコレクションに100g、そしてアクティブコレクションに200-500g保存されている。
	3-2 増殖の実施	・遺伝資源の増殖は何回行われたか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション	プロジェクト実施中に4,931点が増殖された。これは、プロジェクト以前と比べると33%の増殖点数増となっている。
	成果4「データマネジメントシステムが改善される」に係る活動				
	4-1 新しいコンピュータ投入とそのソフトのインストール	・データ管理のための新コンピュータとソフトウェアは導入されたか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・機材	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション ・機材の導入状況の確認	サーバー用コンピュータ1台と端末コンピュータ7台がデータ管理に必要なソフトと併せて導入された。
	4-2 遺伝資源管理のためのデータベース構築	・新データベースが構築されコンピュータによる遺伝資源の管理が一元的に行われるようになったか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・遺伝資源管理のためのデータベース	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション ・データベースの構築状況の確認	育種家及び研究者に資するため、パスポートデータをPARCのホームページに公開した。
	4-3 遺伝資源カタログの出版	・最新版のカタログは出版されたか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・遺伝資源カタログ	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション ・カタログの出版状況の確認	遺伝資源評価カタログの改訂が行なわれた。プロジェクトの終了までに出版される予定である。

プロセス																																																
評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法	調査結果																																											
活動の進捗状況	成果5「植物遺伝資源管理マニュアルが出版される」に係る活動																																															
	遺伝資源マニュアル策定	・PGRPでのオペレーションをスムーズに行うためのマニュアルが出版されたか。	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・遺伝資源マニュアル 	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション ・マニュアルの策定状況の確認 	以下13種類のマニュアルが出版された。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>作成年</th> <th>成果品タイトル</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2002年</td><td>Plant Genetic Resources Institute (シムプレット)</td></tr> <tr><td>2</td><td>2002年</td><td>Annual Report (1999-200)</td></tr> <tr><td>3</td><td>2003年</td><td>Field Collection Manual for Plant Genetic Resources</td></tr> <tr><td>4</td><td>2003年</td><td>Operation Manual of Seed Preservation Laboratory and Genebank</td></tr> <tr><td>5</td><td>2003年</td><td>Laboratory Manual of Characterization and Evaluation of Plant Genetic Resources</td></tr> <tr><td>6</td><td>2003年</td><td>Laboratory Manual of In-vitro Conservation</td></tr> <tr><td>7</td><td>2003年</td><td>Laboratory Manual of Seed Bank</td></tr> <tr><td>8</td><td>2003年</td><td>Operation Manual of Data Management Laboratory</td></tr> <tr><td>9</td><td>2003年</td><td>Introduction to Plant Genetic Resources Assessment and Conservation</td></tr> <tr><td>10</td><td>2003年</td><td>Collection of Wild Chickpea (Cear Species) Genetic Diversity in the Northern Mountains of Pakistan</td></tr> <tr><td>11</td><td>2003年</td><td>Maps of Plant Genetic Resources Collected in Pakistan</td></tr> <tr><td>12</td><td>2003年</td><td>Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Agricultural Production Proceedings (in Press)</td></tr> <tr><td>13</td><td>2003年</td><td>10 Years of GFRP (in Press)</td></tr> </tbody> </table>		番号	作成年	成果品タイトル	1	2002年	Plant Genetic Resources Institute (シムプレット)	2	2002年	Annual Report (1999-200)	3	2003年	Field Collection Manual for Plant Genetic Resources	4	2003年	Operation Manual of Seed Preservation Laboratory and Genebank	5	2003年	Laboratory Manual of Characterization and Evaluation of Plant Genetic Resources	6	2003年	Laboratory Manual of In-vitro Conservation	7	2003年	Laboratory Manual of Seed Bank	8	2003年	Operation Manual of Data Management Laboratory	9	2003年	Introduction to Plant Genetic Resources Assessment and Conservation	10	2003年	Collection of Wild Chickpea (Cear Species) Genetic Diversity in the Northern Mountains of Pakistan	11	2003年	Maps of Plant Genetic Resources Collected in Pakistan	12	2003年	Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Agricultural Production Proceedings (in Press)	13	2003年	10 Years of GFRP (in Press)
番号	作成年	成果品タイトル																																														
1	2002年	Plant Genetic Resources Institute (シムプレット)																																														
2	2002年	Annual Report (1999-200)																																														
3	2003年	Field Collection Manual for Plant Genetic Resources																																														
4	2003年	Operation Manual of Seed Preservation Laboratory and Genebank																																														
5	2003年	Laboratory Manual of Characterization and Evaluation of Plant Genetic Resources																																														
6	2003年	Laboratory Manual of In-vitro Conservation																																														
7	2003年	Laboratory Manual of Seed Bank																																														
8	2003年	Operation Manual of Data Management Laboratory																																														
9	2003年	Introduction to Plant Genetic Resources Assessment and Conservation																																														
10	2003年	Collection of Wild Chickpea (Cear Species) Genetic Diversity in the Northern Mountains of Pakistan																																														
11	2003年	Maps of Plant Genetic Resources Collected in Pakistan																																														
12	2003年	Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Agricultural Production Proceedings (in Press)																																														
13	2003年	10 Years of GFRP (in Press)																																														

プロセス

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法	調査結果																																																																																																																																					
活動の進捗状況	成果6「国内の育種家及び研究者との連携が強化される」に係る活動																																																																																																																																									
	国内の育種家及び研究者との会合の実施	・各州の研究機関・農業大学への啓蒙活動が行われ、遺伝資源の導入・利用を促進できたか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・年次報告書	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション	育種家及び研究者の参加を求めてセミナーを2回開催した。またパキスタン国内の農業研究機関、大学（28機関）を訪れ連携強化を試みた。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>コース名/研修内容</th> <th>開始日</th> <th>期間</th> <th>発表報告/論文</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2002</td> <td>Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Agricultural Production</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>10 years in PCRI (予定)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Serial No.</th> <th>Month/Year</th> <th>Organization</th> <th>Province</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2002.3</td><td>Tropical Agriculture Research Center</td><td>Sindh</td></tr> <tr><td>2</td><td>2002.3</td><td>Coastal Crop Research Station</td><td>Sindh</td></tr> <tr><td>3</td><td>2002.3</td><td>Karachi University</td><td>Sindh</td></tr> <tr><td>4</td><td>2002.3</td><td>Agricultural Research Institute, Tandojam</td><td>Sindh</td></tr> <tr><td>5</td><td>2002.3</td><td>Sindh Horticulture Research Institute</td><td>Sindh</td></tr> <tr><td>6</td><td>2002.3</td><td>Agricultural University of Sindh</td><td>Sindh</td></tr> <tr><td>7</td><td>2002.3</td><td>Nuclear Institute of Agriculture, Tandojam</td><td>Sindh</td></tr> <tr><td>8</td><td>2002.3</td><td>Sugar Crops Research Institute, Thatta</td><td>Sindh</td></tr> <tr><td>9</td><td>2002.8</td><td>Cereal Crops Research Institute</td><td>NWFP</td></tr> <tr><td>10</td><td>2002.8</td><td>World Wildlife Fund</td><td>NWFP</td></tr> <tr><td>11</td><td>2002.8</td><td>Agricultural University of Peshawar</td><td>NWFP</td></tr> <tr><td>12</td><td>2002.8</td><td>Agricultural Research Institute, Peshawar</td><td>NWFP</td></tr> <tr><td>13</td><td>2002.8</td><td>Agricultural Research Station, Tarnab</td><td>NWFP</td></tr> <tr><td>14</td><td>2002.9</td><td>Nuclear Institute for Agriculture and Biotechnology</td><td>Punjab</td></tr> <tr><td>15</td><td>2002.9</td><td>Nuclear Institute for Biotechnology and Genetic Engineering</td><td>Punjab</td></tr> <tr><td>16</td><td>2002.9</td><td>Ayub Agricultural Research Institute</td><td>Punjab</td></tr> <tr><td>17</td><td>2002.9</td><td>University of Agriculture, Faisalabad</td><td>Punjab</td></tr> <tr><td>18</td><td>2002.9</td><td>Rice Research Institute, Kala Shah Kaku</td><td>Punjab</td></tr> <tr><td>19</td><td>2002.10</td><td>Karakoram Agricultural Research Institute, Juglot</td><td>North Area</td></tr> <tr><td>20</td><td>2002.10</td><td>Agriculture Department, Gilgit</td><td>North Area</td></tr> <tr><td>21</td><td>2002.10</td><td>Twar Fruit Nursery, Shalida</td><td>North Area</td></tr> <tr><td>22</td><td>2002.10</td><td>National Tea Research Institute, Shinkari</td><td>NWFP</td></tr> <tr><td>23</td><td>2002.11</td><td>Agriculture, Cooperatives, Food & Fisheries Department</td><td>Balochistan</td></tr> <tr><td>24</td><td>2002.11</td><td>Agricultural Research Institute, Quetta</td><td>Balochistan</td></tr> <tr><td>25</td><td>2002.11</td><td>Experimental Fruit Station, Quetta</td><td>Balochistan</td></tr> <tr><td>26</td><td>2002.11</td><td>Arid Zone research Center, Quetta</td><td>Balochistan</td></tr> <tr><td>27</td><td>2003.5</td><td>Central Cotton Research Institute</td><td>Punjab</td></tr> <tr><td>28</td><td>2003.5</td><td>Millet Research Institute</td><td>Punjab</td></tr> </tbody> </table>	年度	コース名/研修内容	開始日	期間	発表報告/論文	備考	2002	Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Agricultural Production						10 years in PCRI (予定)					Serial No.	Month/Year	Organization	Province	1	2002.3	Tropical Agriculture Research Center	Sindh	2	2002.3	Coastal Crop Research Station	Sindh	3	2002.3	Karachi University	Sindh	4	2002.3	Agricultural Research Institute, Tandojam	Sindh	5	2002.3	Sindh Horticulture Research Institute	Sindh	6	2002.3	Agricultural University of Sindh	Sindh	7	2002.3	Nuclear Institute of Agriculture, Tandojam	Sindh	8	2002.3	Sugar Crops Research Institute, Thatta	Sindh	9	2002.8	Cereal Crops Research Institute	NWFP	10	2002.8	World Wildlife Fund	NWFP	11	2002.8	Agricultural University of Peshawar	NWFP	12	2002.8	Agricultural Research Institute, Peshawar	NWFP	13	2002.8	Agricultural Research Station, Tarnab	NWFP	14	2002.9	Nuclear Institute for Agriculture and Biotechnology	Punjab	15	2002.9	Nuclear Institute for Biotechnology and Genetic Engineering	Punjab	16	2002.9	Ayub Agricultural Research Institute	Punjab	17	2002.9	University of Agriculture, Faisalabad	Punjab	18	2002.9	Rice Research Institute, Kala Shah Kaku	Punjab	19	2002.10	Karakoram Agricultural Research Institute, Juglot	North Area	20	2002.10	Agriculture Department, Gilgit	North Area	21	2002.10	Twar Fruit Nursery, Shalida	North Area	22	2002.10	National Tea Research Institute, Shinkari	NWFP	23	2002.11	Agriculture, Cooperatives, Food & Fisheries Department	Balochistan	24	2002.11	Agricultural Research Institute, Quetta	Balochistan	25	2002.11	Experimental Fruit Station, Quetta	Balochistan	26	2002.11	Arid Zone research Center, Quetta	Balochistan	27	2003.5	Central Cotton Research Institute	Punjab	28	2003.5	Millet Research Institute
年度	コース名/研修内容	開始日	期間	発表報告/論文	備考																																																																																																																																					
2002	Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources for Agricultural Production																																																																																																																																									
	10 years in PCRI (予定)																																																																																																																																									
Serial No.	Month/Year	Organization	Province																																																																																																																																							
1	2002.3	Tropical Agriculture Research Center	Sindh																																																																																																																																							
2	2002.3	Coastal Crop Research Station	Sindh																																																																																																																																							
3	2002.3	Karachi University	Sindh																																																																																																																																							
4	2002.3	Agricultural Research Institute, Tandojam	Sindh																																																																																																																																							
5	2002.3	Sindh Horticulture Research Institute	Sindh																																																																																																																																							
6	2002.3	Agricultural University of Sindh	Sindh																																																																																																																																							
7	2002.3	Nuclear Institute of Agriculture, Tandojam	Sindh																																																																																																																																							
8	2002.3	Sugar Crops Research Institute, Thatta	Sindh																																																																																																																																							
9	2002.8	Cereal Crops Research Institute	NWFP																																																																																																																																							
10	2002.8	World Wildlife Fund	NWFP																																																																																																																																							
11	2002.8	Agricultural University of Peshawar	NWFP																																																																																																																																							
12	2002.8	Agricultural Research Institute, Peshawar	NWFP																																																																																																																																							
13	2002.8	Agricultural Research Station, Tarnab	NWFP																																																																																																																																							
14	2002.9	Nuclear Institute for Agriculture and Biotechnology	Punjab																																																																																																																																							
15	2002.9	Nuclear Institute for Biotechnology and Genetic Engineering	Punjab																																																																																																																																							
16	2002.9	Ayub Agricultural Research Institute	Punjab																																																																																																																																							
17	2002.9	University of Agriculture, Faisalabad	Punjab																																																																																																																																							
18	2002.9	Rice Research Institute, Kala Shah Kaku	Punjab																																																																																																																																							
19	2002.10	Karakoram Agricultural Research Institute, Juglot	North Area																																																																																																																																							
20	2002.10	Agriculture Department, Gilgit	North Area																																																																																																																																							
21	2002.10	Twar Fruit Nursery, Shalida	North Area																																																																																																																																							
22	2002.10	National Tea Research Institute, Shinkari	NWFP																																																																																																																																							
23	2002.11	Agriculture, Cooperatives, Food & Fisheries Department	Balochistan																																																																																																																																							
24	2002.11	Agricultural Research Institute, Quetta	Balochistan																																																																																																																																							
25	2002.11	Experimental Fruit Station, Quetta	Balochistan																																																																																																																																							
26	2002.11	Arid Zone research Center, Quetta	Balochistan																																																																																																																																							
27	2003.5	Central Cotton Research Institute	Punjab																																																																																																																																							
28	2003.5	Millet Research Institute	Punjab																																																																																																																																							
活動の進捗状況	成果7「植物遺伝資源保存研究所の研究環境が改善される」に係る活動																																																																																																																																									
	機材の修理と更新	・すべての機材が稼働状態になっているか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・年次報告書	・専門家及びモニタリング報告書のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション	AVR以外の機材の修理、設置が完了している。AVRの搬入の遅れから、AVRに関連する機材の中には使用できないものもあった。																																																																																																																																					

プロセス

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法	調査結果
モニタリングの実施状況	1. モニタリングの仕組み	・モニタリング(プロジェクトの進捗状況の確認)はどのようにしていたのか。 ・責任はどのように分担していたのか。 ・進捗管理会議の開催頻度 ・進捗管理会議の結果はどのようにフィードバックされたか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・年次報告書	・各種報告書のレビュー ・専門家へのインタビュー ・C/Pへのインタビュー ・JICA事務所へのインタビュー	月例進捗管理会議を開催し、プロジェクト運営、今後の展開に関する議論、諸問題への対応等について協議を行っていた。これらの会議の結果にもとづき、所長より、担当カウンターパートに適切な指示が迅速に行われていた。
	2. PDM、詳細活動の軌道修正	・PDM、活動内容を状況に合わせて軌道修正したか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・年次報告書	・各種報告書のレビュー ・専門家へのインタビュー ・C/Pへのインタビュー	2度にわたる退避一時帰国により、プロジェクトの進行がおくれたが、4ヶ月の延長が認められたため、PDM及び諸活動の内容を大きく変える必要がなくなった。
	3. 外部条件への変化への対応	・外部条件の変化はあったか。変化があった場合は、誰がどのように対応したか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・年次報告書	・各種報告書のレビュー ・専門家へのインタビュー ・C/Pへのインタビュー	2002年度にPlant Genetic Resource Institute(PGRI)が、Institute of Agriculture Biotechnology(IAB)と吸収合併し、Institute of Agricultural Biotechnology and Genetic Resources(IAB&GR)となった。プロジェクトのカウンターパートであるPGRIは、PGRPと組織名を改称したものの、組織の活動及び役割に変化は生じなかった。また、元PGRIの所長がIAB&GRの所長となったこともあり、プロジェクトの目標や内容に関する理解はPGRPに問題なく引き継がれた。
	4. 前提条件への変化への対応	・前提条件の変化はあったか。変化があった場合は誰がどのように対応したか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書 ・年次報告書	・各種報告書のレビュー ・専門家へのインタビュー ・C/Pへのインタビュー	前提条件に変化は見られなかった。
専門家とカウンターパートとの関係	1. コミュニケーション、信頼関係、問題認識の共有	・専門家とC/Pとのコミュニケーションは十分に図られていたか。 ・専門家とC/Pとの間に信頼関係は構築されたか。	・専門家 ・C/P ・専門家報告書 ・モニタリング報告書	・各種報告書のレビュー ・専門家へのインタビュー ・C/Pへのインタビュー	カウンターパートと長期・短期専門家のコミュニケーションは十分に且つ円滑に行なわれた。
プロジェクト受益者の事業への関わり方	1. 受益者のプロジェクトへの関与	・育種家及び研究者は、プロジェクトについて知っているか。 ・研究所の知名度は向上したか?	・育種家、研究者 ・C/P ・モニタリング報告書	・モニタリング報告書のレビュー ・国内の関連機関へのアンケート調査 ・C/Pへのインタビュー	プロジェクトの活動の中で育種家及び研究者向けにセミナーを開催したり、関連機関・大学を訪問している。しかしながら、PGRPの知名度は未だ限定されている。
	2. 問題認識の共有	・パ国における植物遺伝資源に関する課題について、育種家及び研究者は認識しているか。また、PGRPとその問題を共有しているか。	・育種家、研究者 ・C/P ・モニタリング報告書	・モニタリング報告書のレビュー ・国内の関連機関へのアンケート調査 ・C/Pへのインタビュー	PGRPが過去に遺伝資源を配付した育種機関及び大学とは問題を共有しているケースもみられるが、各々がある特定の遺伝資源を研究しているため、PGRPの研究と合致することは稀である。問題を共有するためには、育種家及び研究者がPGRPの遺伝資源をより活用しやすい環境を整備する必要がある。
C/P(PGRP)のオーナーシップ度	1. PGRPの参加の度合い	・PGRP所長、C/Pのプロジェクトへの参加度合い(主体性、責任性)はどうかであったか。 ・C/P配置は適切であったか。	・PGRP所長 ・C/P ・専門家	・モニタリング報告書のレビュー ・PGRP所長へのインタビュー ・C/Pへのインタビュー ・専門家へのインタビュー	能力、人数に関して適切なカウンターパートの配置が行われていた。また、所長をはじめ職員も、植物遺伝資源の保存は、PGRPの役目であることを強く認識していた。
	3. PGRP以外の研究者のプロジェクトへの参加の度合い	・PGRP所長、C/P以外の職員のプロジェクへの参加度合い(主体性、責任性)はどうかであったか。	・PGRP所長 ・C/P ・PGRP職員 ・専門家	・モニタリング報告書のレビュー ・PGRP所長へのインタビュー ・C/Pへのインタビュー ・PGRP職員へのアンケート調査 ・専門家へのインタビュー	各研究所に責任者が配置されており、その責任者がその他の研究者に業務を割り振っている。中には卒業研究の一環で研究所の大学生もおり、本プロジェクトにはカウンターパート以外の関係者が多く参加した。

パキスタン植物遺伝資源保存研究所計画 (A/C) 終了時評価

評価5項目

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法	調査結果
妥当性	1. ターゲットグループの選定、ニーズとの整合性	・国内の育種家及び研究家は、PGRPの活動の強化を望んでいるか。	・年次報告書 ・経済局 ・MINFAL ・PGRP所長	・関係資料のレビュー ・経済局へのインタビュー ・MINFALへのインタビュー ・PGRP所長へのインタビュー	・プロジェクトの前と後では、育種家および研究者からの種子の配布量が増えている。PGRPは、パ国の唯一の植物遺伝資源保存機関であることから、同機関の今後の活動の強化は、必然的に育種家および研究者の新品種の開発に資するものとして期待されている。
	2. パ国の国家開発計画との整合性	・パ国の国家開発計画	・国家開発計画 ・経済局 ・MINFAL ・PARC ・PGRP所長	・関係資料のレビュー ・経済局へのインタビュー ・MINFALへのインタビュー ・PGRP所長へのインタビュー	・2001年に発表されたパキスタン10カ年開発計画展望(2001年-2011年)において、GDPの25%、労働人口の46%を占める農業セクターが当国経済の大黒柱と認識されている。そして、農業セクターの開発が貧困削減ひいては国家経済の発展に寄与すると述べている。農業セクターの開発に関しては、作物の生産性の向上のため、伝統的育種及びバイオテクノロジーを利用した育種を推進することとしている。この目標を達成する基礎となる育種素材を供給するため、遺伝資源の収集・保存・評価・データ管理をになう当植物遺伝資源保存研究所の活性化を図った当プロジェクトは、パ国開発政策との整合性があり、妥当といえる。 ・パキスタン政府は、生物多様性の保存および持続可能な活用のために生物遺産を保護することを目的として、1994年の生物多様性条約(通称CBD)のメンバーとなっている。PGRPは、パキスタンにおける唯一の遺伝資源保存バンクとして国内の貴重な遺伝子を保護するという重要な役割を担っている。
	3. プロジェクト目標により「パ国の生産性向上」が図られるか。	・パ国の生産性におけるPGRPの成果の反映度合はどうか。	・経済局 ・MINFAL	・経済局へのインタビュー ・MINFALへのインタビュー	・パ国の農業開発計画に沿って、探索及び探索計画を立てているものの、育種素材として用いた新品種の育成、さらに農業生産性の向上に至るまでにはかなりの時間を要すると思われるが、時間的制約を条件としなければ、プロジェクト目標の達成により「パ国の生産性向上」を図るという考え方に問題はみられない。
	4. 日本の援助政策・国別事業計画との整合性	・本プロジェクト開始後、プロジェクトの方向に影響を与える日本の方針変更はあったか。	・在パ日本大使館 ・在パJICA事務所	・大使館へのインタビュー ・在パJICA事務所へのインタビュー	・農業は、わが国の対パキスタン国別方針となっておること、また、JICAの対パキスタン国別事業計画においても、本プロジェクトをImprovement and Extension of 農業技術プログラムに位置付けている。
	5. 公平性	・ターゲットグループ以外への波及性はあるか。	・MINFAL ・PGRP所長	・MINFALへのインタビュー ・PGRP所長へのインタビュー、アンケート調査	・PGRPは、全ての遺伝資源を依頼に応じて無料で配付している。したがって、ターゲットグループである育種家・研究者以外に、一般的な学生、農民にも配付する場合がある。
	6. 日本の技術の優位性	・日本に植物遺伝資源保存のノウハウが蓄積されているか。	・専門家 ・C/P	・専門家へのアンケート調査 ・C/Pへのアンケート調査	・我が国は、これまでにチリ、ミャンマー、スリランカ等で同様のプロジェクトを行っており、これらの国からも日本の植物遺伝資源保存に関する技術、能力に関し高い評価を得ている。
有効性	1. 目標の達成度合い	・プロジェクト目標の達成度合いは期待通りであったか。	・PGRPの年次報告書 ・専門家報告書 ・専門家 ・C/P	・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長、C/Pへのアンケート	・プロジェクト終了の2003年8月初旬までには、おおむね成果は達成され、プロジェクト目標は達成されるものと思われ、プロジェクト活動は有効であったといえる。
	2. プロジェクト目標の達成と「成果」との因果関係	プロジェクト目標の達成はプロジェクトの「成果」によってもたらされたか。 ・他ドナーからの支援等の影響は受けなかったか。	・PGRPの年次報告書 ・専門家報告書 ・専門家 ・C/P	・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長、C/Pへのアンケート	・本プロジェクトはプロジェクト目標の達成にあたり、他のドナーからの援助等の外部要因の影響を受けていない。
	3. 外部条件の影響	外部条件の影響をどの程度受けたか。	・PGRPの年次報告書 ・専門家報告書 ・専門家 ・C/P	・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長、C/Pへのアンケート	・計画において想定した外部条件がプロジェクト実施の効率性に大きな影響を与えることはなかったものの、実施にあたっては戦争・治安の影響を受けた。

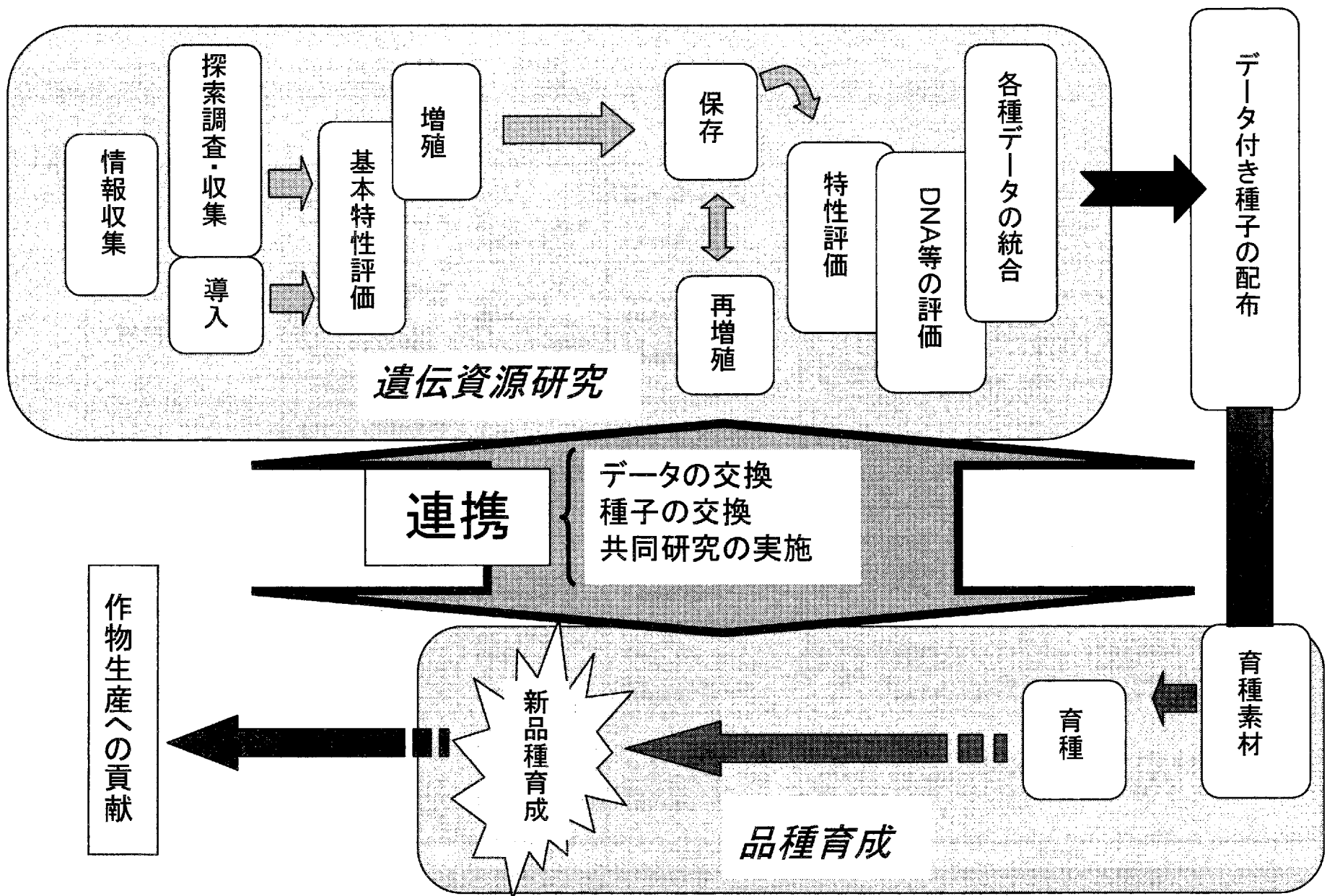
評価5項目

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法	調査結果
	<ul style="list-style-type: none"> ・促進要因 ・阻害要因 	プロジェクトの成果以外に目標達成に影響を与えた要因は何か。	<ul style="list-style-type: none"> ・PGRPの年次報告書 ・専門家報告書 ・専門家 ・C/P 	<ul style="list-style-type: none"> ・報告書等のレビュー ・専門家へのアンケート ・PGRP所長、C/Pへのアンケート 	<p>・本プロジェクトの当初の目標である「パキスタン国の育種家及び研究者に貢献するため、植物遺伝資源研究所の活動を強化する」は概ね達成された。このような成果が得られた要因としては、本プロジェクトは「パキスタン植物遺伝資源保存研究所計画（1993-98）」のアフターケアであったため、本プロジェクトに対するカウンターパート及び関連機関からの理解が得られやすかったこと、日本人専門家とカウンターパートが月例会議で個別活動の成果を確認し合う等して、プロジェクト目標の達成に向けて総力を結集したことが挙げられよう。</p> <p>他方、本プロジェクトの上位目標である「パキスタン国の生産性向上を図るため、病虫害及び耐性新品種育成に貢献する。」は、インパクトにおいて検証したとおり、プロジェクトの成果の達成度合いから判断して将来的には期待されるものの、未だ達成には至っていない。上位目標が達成されるためには、外部条件である「育種家がPGRPに保存された植物遺伝資源を活用する」ことが満たされることが重要となるが、調査の結果、PGRPの当該国における知名度が極めて低いことが確認された。本プロジェクトでは、PGRPの広報を目的として、セミナーの開催や育種研究機関/大学への訪問を行なった。しかしながら、逃避一時帰国によりこれら活動の実施が当初計画より遅れたため、プロジェクト期間中にPGRPの知名度がどの程度高まったかどうかは現時点では確認できない状況である。今後は、インパクトの発現を目指して、育種家がPGRPに保存された植物遺伝資源を活用するように、PGRPの育種家への能動的な働きかけが不可欠である。</p>
効率性	1. 投入の活用度合	<ul style="list-style-type: none"> ・投入は成果を上げるために十分活用されたか。 (各供与資機材の稼働率、専門家の勤務率) ・投入の規模や質は適切か。 	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家 ・C/P ・プロジェクトの進捗報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・四半期報告書、実績表のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pによるプレゼンテーション 	<ul style="list-style-type: none"> ・AVRを除くその他の投入は成果を上げるために十分に活用された。投入の規模や質についても問題は見られなかった。日本で研修を受けた研修員がさらにパキスタンの現場で、日本で研修を指導してくれた短期専門家の指導を受ける事が出来た事は非常に効率的であったことが確認された。
	2. 投入のタイミング	<ul style="list-style-type: none"> ・投入はタイミングよく実施されたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家 ・C/P ・プロジェクトの進捗報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・四半期報告書、実績表のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pによるプレゼンテーション 	<ul style="list-style-type: none"> ・短期専門家の派遣、カウンターパートの本邦研修は、戦争・治安の問題のためプロジェクト後半に偏ってしまった。
	3. 外部条件或いは前提条件の影響	<ul style="list-style-type: none"> ・外部条件或いは前提条件の影響はあったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家 ・C/P ・プロジェクトの進捗報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・四半期報告書、実績表のレビュー ・関係者へのインタビュー ・C/Pによるプレゼンテーション 	<ul style="list-style-type: none"> ・外部条件及び前提条件がプロジェクト実施の効率性に大きな影響を与えることはなかった。
インパクト	1. 最終目標の達成見込み	<ul style="list-style-type: none"> ・最終目標の達成度合いは期待されたものであったか。 ・本プロジェクトは、パ国の生産性の向上に貢献しているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家及び中間報告書 ・PARCの報告書 ・PGRP所長 ・C/P ・専門家 	<ul style="list-style-type: none"> ・各種報告書のレビュー ・所長へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション ・専門家へのアンケート ・C/Pへのアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト目標の達成から上位目標の達成には相当の時間がかかる見込みであるため、パキスタンの生産性の向上に貢献するまでにはさらに時間がかかる見込みである。
	2. 上位目標の達成度合い(適正度)	<ul style="list-style-type: none"> ・PGRPの遺伝資源を利用した新品種は開発されたか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家及び中間報告書 ・PGRP所長 ・C/P ・専門家 	<ul style="list-style-type: none"> ・各種報告書のレビュー ・所長へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション ・専門家へのアンケート ・C/Pへのアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> ・豆類、米類、脂肪種子類の「コーディネーター・プログラム」のような外部の研究機関との共同研究により、病虫害及びストレス耐性に優れた幾つかの有用な形質を持つ系統が見つかっている。これらを育種素材として用いた新品種の育成には更に時間がかかるが(日本では一般的に7-8年)、将来的にはパキスタンの作物生産にプラスのインパクトをもたらすものと期待される。
	3. 上位目標の達成に影響を与えた貢献・阻害要因	<ul style="list-style-type: none"> これらのインパクトを促進・阻害した要因は何か。 	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家及び中間報告書 ・PGRP所長 ・C/P ・専門家 	<ul style="list-style-type: none"> ・各種報告書のレビュー ・所長へのインタビュー ・C/Pのプレゼンテーション ・専門家へのアンケート ・C/Pへのアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> ・本プロジェクトは未だ上位目標を達成するには至っていない。

パキスタン植物遺伝資源保存研究所計画 (A/C) 終了時評価

評価5項目

評価項目	調査項目	必要な情報・データ	情報源	調査方法	調査結果
	4. その他プラス、マイナスの影響	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトは外部（国内の他研究機関、外国の研究機関等）に何らかのプラスあるいはマイナスの影響を与えたか。 本プロジェクトは、パ国の政策、法制度へ何ら影響を与えたか。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門家及び中間報告書 PARCの報告書 PGRP所長 	<ul style="list-style-type: none"> 各種報告書のレビュー 所長へのインタビュー C/Pのプレゼンテーション 専門家へのアンケート C/Pへのアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> 卒業プログラムの研究を行なう学生がPGRAPの研究所を利用していた。間接的なインパクトではあるが、PGRPで教育した研究者達が、将来的にPGRPと連携し合うような育種家となりPGRPにプラスのインパクトをもたらすことは、大かれ少なかれ期待できる。
自立発展性	1. プロジェクト目標・上位目標・最終目標の持続性	<ul style="list-style-type: none"> PGGIは、本プロジェクト終了後も植物遺伝資源研究所の活動を強化し続け、パ国の育種家及び研究所に貢献することは可能か。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門家報告書、 モニタリング報告書 C/P 専門家 PGRPスタッフ 	<ul style="list-style-type: none"> 各種報告書のレビュー 所長へのインタビュー C/Pのプレゼンテーション 専門家へのアンケート C/Pへのアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> パキスタンの農業生産性の向上及び保持を目的として新品種の開発に貢献するためには、PGRPは、現在のプロジェクト活動を継続していくことが必要である。プロジェクト終了時点においてPGRPの財政面における問題は明白には存在しないが、植物遺伝資源保存の運営に必要な長期的資金を確保することがPGRPの自立発展を維持するための必須条件である。
	2. 自立発展のための組織能力	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト目標・上位目標の達成に必要な組織構造があるか。 関係政府機関、上部機関等からの支援はあるか。 C/Pの定着度はどうか。 将来計画はあるか。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門家報告書、 モニタリング報告書 C/P 専門家 PGRPスタッフ 	<ul style="list-style-type: none"> 各種報告書のレビュー 所長へのインタビュー C/Pのプレゼンテーション 専門家へのアンケート C/Pへのアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト実施中（2002年）に研究機関の組織改編が行なわれ、PGRI（現在のPGRP）とIABと合併し、IAB&GRとなったが、今のところPGRPの役割や業務活動の内容に変化は生じていない。本プロジェクトでPGRPの活動進捗及び研究所間の情報交換を目的として開始した月例会議は、プロジェクトが終了後も継続される予定である。
	3. 自立発展のための財的能力	<ul style="list-style-type: none"> 財政的な裏付けは将来に亘って必要な活動を行うのに充分か。 収入源は安定的な資源といえるか。 外部への依存度はどの程度か。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門家報告書、 モニタリング報告書 C/P PARC 専門家 	<ul style="list-style-type: none"> 各種報告書のレビュー 所長へのインタビュー C/Pのプレゼンテーション 専門家へのアンケート C/Pへのアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> PGRPの運営予算は、98年以降に著実に増えていること、また、今後数年間は米国のAgricultural Linkages Program (ALP)や他の外部機関から研究資金を受けることになっていることから、本プロジェクト終了後5年間程度におけるPGRPの財政事情は前向きであると判断される。
	4. 技術の定着度、普及	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトを通じて移転された技術は、PGRPに根付いているか。 C/Pは、移転された技術、知識をさらに応用しているか。 組織内で技術、知識、情報を共有、或いは伝達する仕組みはあるか。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門家報告書、 モニタリング報告書 C/P 専門家 PGRPスタッフ 	<ul style="list-style-type: none"> 各種報告書のレビュー 所長へのインタビュー C/Pのプレゼンテーション 専門家へのアンケート C/Pへのアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> カウンターパートの中には退職或いは離職した者もいるが、本プロジェクト実施中の離職率は15%に留まっていること、本プロジェクトによりPGRP研究員達の技術レベルが上がっていること、また、彼らはプロジェクト終了後もプロジェクトの活動を引き続き行なっていくことに対して極めて意欲的な姿勢を見せていることから技術能力面での自立発展性が認められる。さらに、プロジェクトで作成された各研究所の管理マニュアルは、研究活動に携わる職員に必要な技術と知識を伝える道具として使用可能な状態である。これらマニュアルは、本プロジェクトで得た技術的ノウハウのレベルを将来的に維持していくために役立つことが期待される。
	5. その他	<ul style="list-style-type: none"> 自立発展の促進または阻害要因はあるか。 	<ul style="list-style-type: none"> 専門家報告書、 モニタリング報告書 C/P 専門家 PGRPスタッフ 	<ul style="list-style-type: none"> 各種報告書のレビュー 所長へのインタビュー C/Pのプレゼンテーション 専門家へのアンケート C/Pへのアンケート 	<ul style="list-style-type: none"> 現在PGRPにはデータ管理担当職員が1名しかいない。PGRPが今後さらに形成評価のデータベースを構築していくのであれば、データベースの開発、運営、維持管理を担うシステムエンジニアの配置不可欠であろう。



7. 関係者への質問及び回答集計結果

質問内容	回 答	回答数 (回答総数=8)
1. The Project Implementation Process		
1-1 Monitoring System		
Q1: How often have the progress control meetings of the Project been held?	a. Once a year b. Quarterly (every three months) c. Once a month or more d. Upon completion of the research/observation/training	0 0 8 0
Q2: What is the extent of use of the results of the above progress control meetings	a. Fully utilized b. Little utilized c. Not utilized at all	8 0 0
Q3: How have you responded to changes of the important assumption such as the changes or resignation of personnel who have received the training?	記述式又は口答にて回答あり。 回答内容は評価の参考とした。	
1-2 Involvement of PGRP staff with the Project		
Q4: Has the level of awareness and motivation of PGRP for a need to strengthen PGRP's activities changed because of the Project?	a. Significantly changed b. Slightly changed c. Not changed at all	7 1 0
1-3 Ownership of the PGR		
Q5: Was your assignment appropriate in terms of quality and quantity?	a. Appropriately assigned b. Inappropriate assignment in some sections c. Totally inappropriate	8 0 0
Q6: Has the manager of PGRP participated in the Project?	a. Sufficiently participated b. Occasionally participated c. Insufficiently participated	8 0 0
Q7: Have the other researchers and staff who are not directly involved with this Project also participated in the Project?	a. Sufficiently participated b. Occasionally participated c. Insufficiently participated	6 2 0
2. Relevance of the Project		
Q8: Did the Project meet the needs of the PGRP?	a. Completely meets b. Does not meet in some aspects c. Does not meet	8 0 0
Q9: Will the importance and need of reinforcing PGRP's activities to strengthen in order to serve crop breeders and researchers in Pakistan further increase in your country in the coming years?	a. Increased b. Unchanged c. Decreased	8 0 0
Q10: Is the concept of reinforcing development of new high yielding varieties with insect and/or disease resistance and stress tolerance by strengthening the activities of PGRP still valid today?	a. Fully valid b. Partially valid c. Not valid	5 2 1
Q11: Is it still useful today to receive Japanese technical cooperation for strengthening PGRP's activities?	a. Very useful b. Partially useful c. Not useful	7 1 0
3. Effectiveness of the Project		
Q12: Was the Project effective in strengthening PGRP's activities in order to better serve crop breeders and researchers in Pakistan?	a. Very effective b. Effective in some aspects c. Not Effective	7 0 1
Q13: Have the activities that you have been involved in been influenced by the following issue?	a. Budget insufficiency b. Staff shortage c. Relationships with related organizations	1 6 1

質問内容	回答	回答数 (回答総数 = 8)
4. Efficiency of the Project		
Q14: Were the quantity, level of cooperation, and input timing of the experts and equipment provided by Japanese Government under the Project, adequate?		
4-1 Long-term Experts (1 person)		
1) Quantity	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	5 1 0
2) Degree of cooperation	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	6 0 0
3) Input timing	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	5 1 0
4-2 Short-term Experts (3 persons)		
1) Quantity	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	5 1 1
2) Degree of cooperation	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	6 0 0
3) Input timing	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	4 1 2
4-3 Equipments		
1) Quantity	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	4 4 0
2) Input timing	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	6 1 1
3) Usage	a. Always used b. Partially used c. Not used	3 3 2
4-4 Training Course in Japan		
1) Quantity (number of persons being sent and course length)	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	5 0 1
2) Quality of the course	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	4 0 1
3) Degree of practicality	a. Highly practical b. Partially practical c. Not practical	3 1 0
4) Input timing	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	2 1 0

質問内容	回答	回答数 (回答総数=8)
Q15: Were the quantity, level of cooperation, and input timing of the staff and the Project related equipment and financial inputs provided by PGRP under the Project, adequate?		
4-5 Staff		
1) Quantity	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	1 6 0
2) Degree of cooperation	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	7 0 0
3) Input timing	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	6 1 0
4-6 Timing of Project related equipment and financial inputs		
	a. Completely adequate b. Mostly adequate c. Mostly inadequate	6 2 0
Q16: How was the staff turn-over rate of PGRP during the Project?	a. Very high (over 50%) b. Moderate (over 20% but less than 50%) c. Minimum (less than 20%)	2 5 0
Q17: Has the Project been well coordinated with other international donors' activities (bilateral and multilateral)?	a. Well coordinated b. Partially coordinated (some duplications in activities) c. Not coordinated (many duplications in activities)	6 1 0
5. Impacts of the Project		
Q18: What kinds of direct and indirect / positive and negative impacts have been made by the Project?		
1) Impacts on the national economy.	a. Large b. Small c. None d. Don't know	0 5 0 3
2) Impacts on the national policy/law on the genetic resources preservation.	a. Large b. Small c. None d. Don't know	5 1 1 1
3) Impacts on the growth rate of agricultural production.	a. Large b. Small c. None d. Don't know	5 0 3 0
4) Other expected or unexpected impacts.	記述式又は口答にて回答あり。 回答内容は評価の参考とした。	
6. Sustainability of the Project		
Q19: Judging from <u>the skill and stability of the current PGRP staff</u> , will PGRP be able to continuously strengthen its institutional activities and take a leading role to distribute genetic resources for crop breeders and researchers in Pakistan, even after the Project?	a. Yes b. To a certain extent c. No	7 1 0
Q20: Judging from the viewpoints of current and future financial conditions of PGRP will PGRP be able to continuously strengthen its institutional activities and take a leading role to distribute genetic resources for crop breeders and researchers in Pakistan, even after the Project?	a. Yes b. To a certain extent c. No	5 3 0

留意事項：本アンケート調査は、PGRP所長、各研究室責任者、日本人専門家（合計8名）に対して行なわれた。

8. PGRP関連予算の推移

PGRP 関連予算の推移

A. 予算の推移

1. PARC の予算の推移

(Rs. Million)

年度	1999-2000	2000-2001	2001- 2002	2002-2003
予算額	332	356	368	445

参照資料 : PARC BUDGET 1999-2003

2. PGRP の予算の推移

(Rs. Million)

年度	1999-2000	2000-2001	2001- 2002	2002-2003※
予算額	4.939	5.884	5.952	12.153

※2002-2003 は IAB&GR 全体の予算

3. A L P 予算

(Rs. Million)

プロジェクト	ALP I	ALP II	ALP III	ALP IV	ALP V
予算額	2.8	1.8	2.2	0.3	1.8
実施年度 (ALP は 3 年間の プログラムの)	2002 年 7 月～2005 年 6 月				2003 年 7 月～ 2006 年 6 月

※ALP I : Grapes germplasm collection

ALP II : Pulses germplasm collection

ALP III : In vitro and cryopreservation of crops

ALP IV : Vegetable germplasm collection

ALP V : Collection and conservation of under utilized crops

B. ALP : Agricultural Linkage Programme Budget

当予算は、1999 年 3 月にアメリカ政府とパキスタン政府で結ばれた合意、すなわち 20 万トンの小麦 (約 2300 万ドル分) の無償供与に始まる。この小麦の売却で得られたルピーは、PARC により農業研究者、技術・知識の交換・促進及びアメリカとパキスタンの農業分野の長期的支援・協力のため使われる*1。

売却による金額は約 1300 億ルピーが見込まれるが、2001 年 5 月現在 900 億ルピーが PARC にリリースされている。なおこれは銀行に定期預金され、利子分が ALP 予算として各プロジェクトに利用される。

2002 年 6 月 30 日までに、約 1 億 2700 万ルピーの利子収入があり、2002-2003 年度は約 1 億 500 万ルピーを予測している。

ちなみに 2001-2002 年度は、55 プロジェクトに約 2700 万ルピー支出、また 2002-2003 年度は、67 プロジェクトに 4900 万ルピーと見積もっている*2。

*1 PARC Annual Report 2001, PARC

*2 PARC Budget 2002-2003, PARC