

国際協力事業団

フィリピン共和国 国家灌漑庁（NIA）

フィリピン国
国家灌漑庁運営強化計画調査

主報告書

2001年10月

株式会社コーエイ総合研究所
日本工営株式会社

報告書の構成

和文報告書

Volume I MAIN REPORT

Volume II APPENDIX

Chapter

- I : Capacity Improvement Plan for NISO
- II : Irrigation Inventory and GIS Database
- III : Farmers' Intention Survey
- IV : Survey on NIA Corporate Culture
- V : PCM Workshops
- VI : Study on Integration of Regional Offices and Provincial
Offices/NISO
- VII : Reference Data

序 文

日本国政府は、フィリピン共和国政府の要請に基づき、同国の国家灌漑庁運営強化計画調査に係る開発調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施致しました。

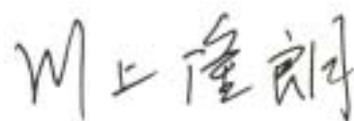
当事業団は、平成12年8月から平成13年10月までの間、株式会社コーエイ総合研究所の田井稔三氏を団長とし、同社及び日本工営株式会社の専門家から構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、フィリピン共和国関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成13年10月



国際協力事業団
総裁 川上隆朗

平成 13 年 10 月

国際協力事業団
総裁 川上隆朗殿

伝 達 状

今般、フィリピン国 国家灌漑庁運営強化計画調査を終了致しましたので、ここに最終報告書を提出し、ご報告申し上げます。

本調査は、効率的かつ効果的な灌漑事業の実施及び灌漑システムの運営を目指し、国家灌漑庁（NIA）の運営強化のための改善計画を策定する目的で実施しました。

本報告書は、調査団の考察・分析結果及び勧告を記述するとともに、同庁（NIA）の運営強化のための構造改革案と、短期に実施すべきアクション・プランを優先プログラムとともに提示しております。本報告書が、NIA の運営改善に寄与することを願っております。

本報告書を提出するに当たり、全調査期間にわたり、多大なご支援とご助言を賜った貴事業団、貴事業団フィリピン事務所、在フィリピン日本大使館、並びにフィリピン政府諸機関の関係者各位に対し、心から感謝の意を表すものがあります。本調査の結果がフィリピン国の今後の発展にいささかでも貢献できることを切に願う次第であります。

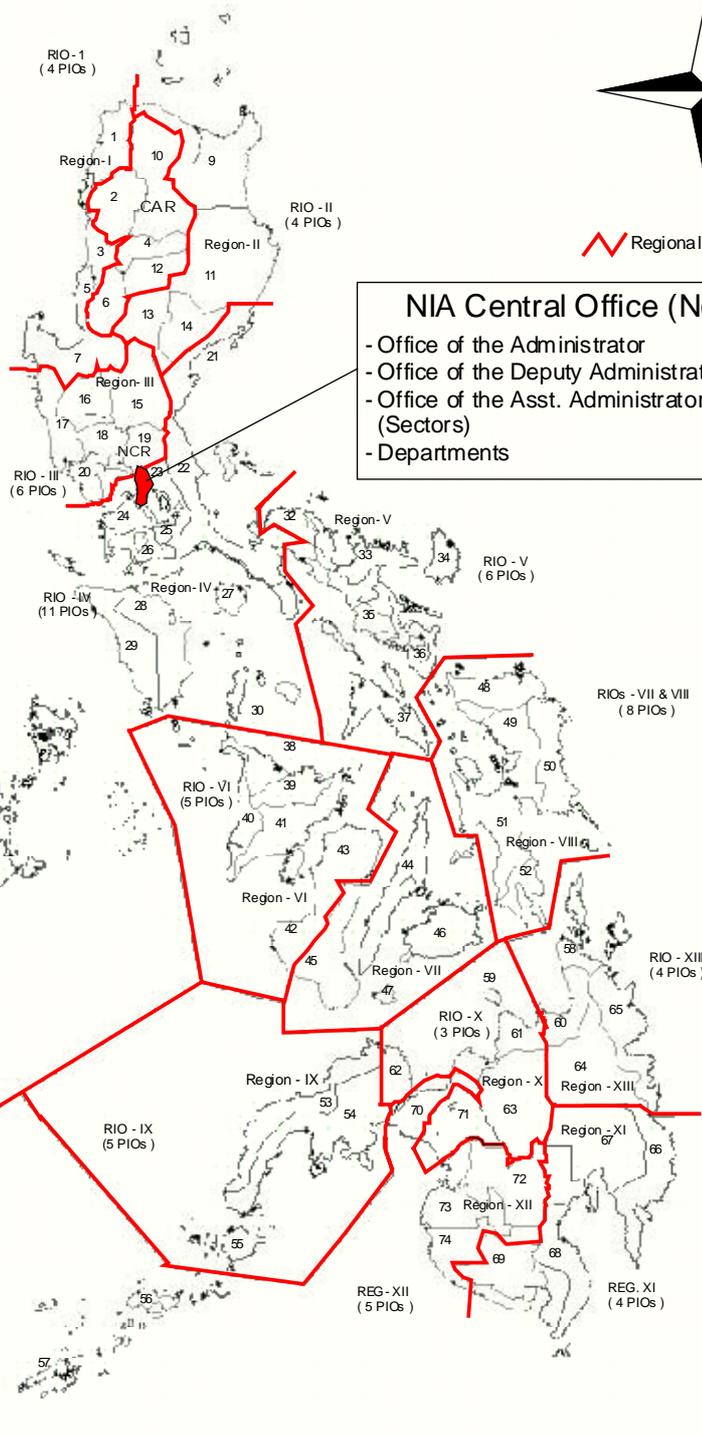
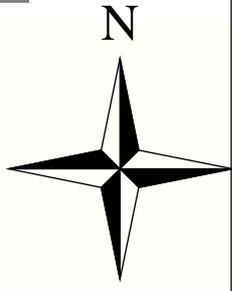

田井 稔三

フィリピン国 国家灌漑庁運営強化計画調査団長

LOCATION MAP (NIA Central and Field Offices)

位置図 (NIA 中央及び現場事務所)

- REGIONS AND PROVINCES**
- | | |
|--|-------------------------------|
| I. ILOCOS | V. WESTERN VISAYAS |
| 1. ILOCOS NORTE | 38. AKLAN |
| 3. ILOCOS SUR | 39. CAPIZ |
| 5. LA UNION | 40. ANTIQUE |
| 7. PANGASINAN | 41. ILOILO |
| CAR (CORDILLERA ADMINISTRATIVE REGION) | 42. NEGROS OCCIDENTAL |
| 2. ABRA | 43. NEGROS DEL NORTE |
| 4. MOUNTAIN PROVINCE | VI. CENTRAL VISAYAS |
| 6. BENGUET | 44. CEBU |
| 10. KALINGA APAYAO | 45. NEGROS ORIENTAL |
| 12. IFUGAO | 46. BOHOL |
| II. CAGAYAN VALLEY | 47. SIKUIJOR |
| 8. BATABES | VII. EASTERN VISAYAS |
| 9. CAGAYAN | 48. NORTHERN SAMAR |
| 11. ISABELA | 49. WESTERN SAMAR |
| 13. NUEVA VISCAYA | 50. EASTERN SAMAR |
| 14. QUIRINO | 51. NORTHERN LEYTE |
| III. CENTRAL LUZON | 52. SOUTHERN LEYTE |
| 15. NUEVA ECIJA | IX. WESTERN MINDANAO |
| 16. TARLAC | 53. ZAMBOANGA DEL NORTE |
| 17. ZAMBALES | 54. ZAMBOANGA DEL SUR |
| 18. PAMPANGA | 55. BASILAN |
| 19. BULACAN | 56. SULU |
| 20. BATAAN | 57. TAWITAWI |
| IV. SOUTHERN TAGALOG | X. NORTHERN MINDANAO |
| 21. AURORA | 59. CAMIGUIN |
| 22. QUEZON | 61. MISAMIS ORIENTAL |
| 23. RIZAL | 62. MISAMIS OCCIDENTAL |
| 24. CAVITE | 63. BUKIDNON |
| 25. LAGUNA | 71. LANA DEL SUR |
| 26. BATANGAS | XI. SOUTHERN MINDANAO |
| 27. MARINDUQUE | 66. DAVAO ORIENTAL |
| 28. MINDORO ORIENTAL | 67. DAVAO DEL NORTE |
| 29. MINDORO OCCIDENTAL | 68. DAVAO DEL SUR |
| 30. ROMBLON | 69. SOUTH COTABATO |
| 31. PALAWAN | XII. CENTRAL MINDANAO |
| V. BICOL | 70. LANA DEL NORTE |
| 32. CAMARINES NORTE | 72. NORTH COTABATO |
| 33. CAMARINES SUR | 73. MAGUI DANAO |
| 34. CATANDUANES | 74. SULTAN KUDARAT |
| 35. ALBAY | XII. (CARAGA) |
| 36. SORSOGON | 58. SURIGAO DEL NORTE |
| 37. MASBATE | 60. AGUSAN DEL NORTE |
| | 64. AGUSAN DEL SUR |
| | 65. SURIGAO DEL SUR |
| | NCR (NATIONAL CAPITAL REGION) |

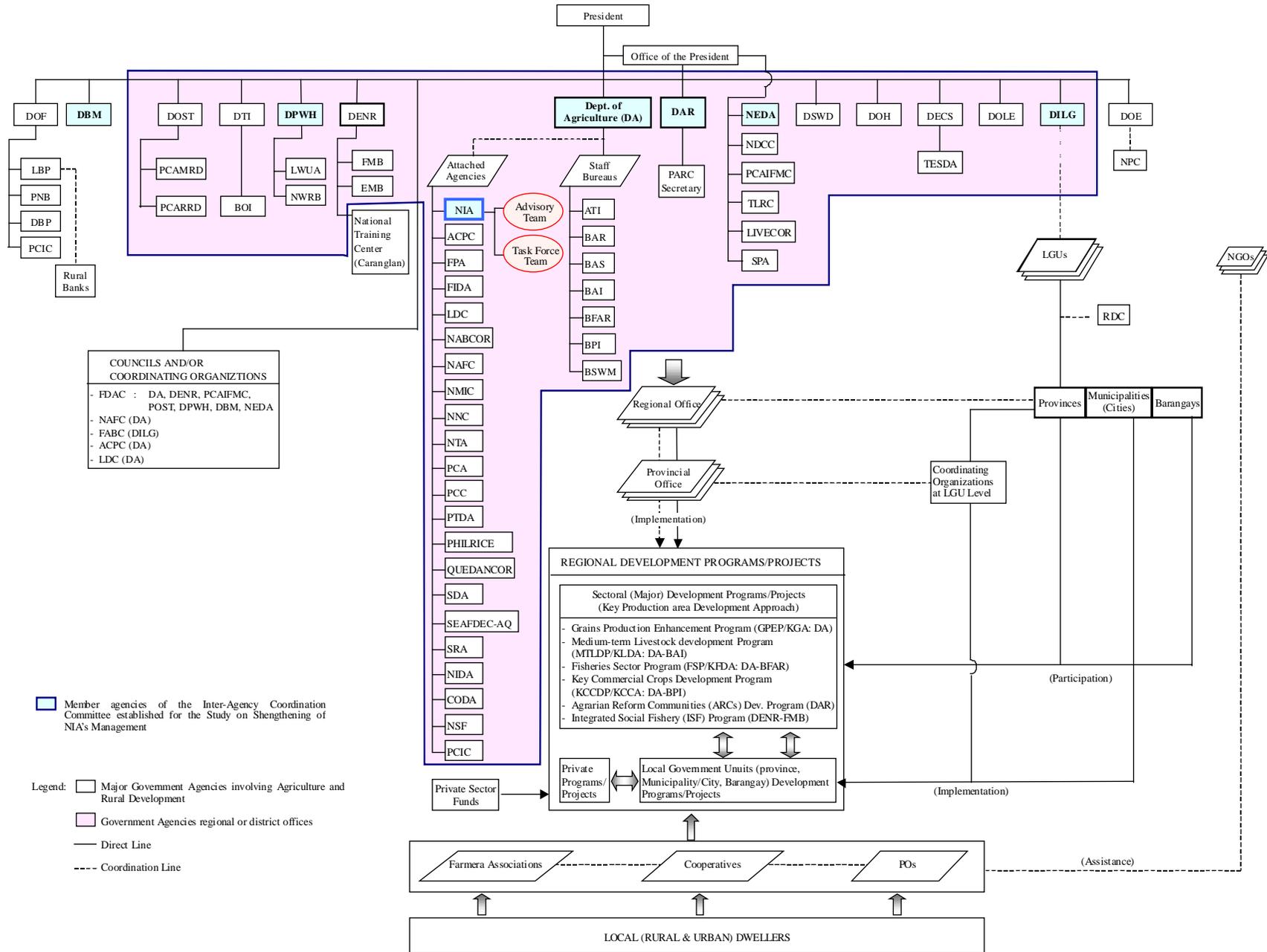


NIA Central Office (No.)

- Office of the Administrator	1
- Office of the Deputy Administrator	1
- Office of the Asst. Administrator (Sectors)	4
- Departments	16

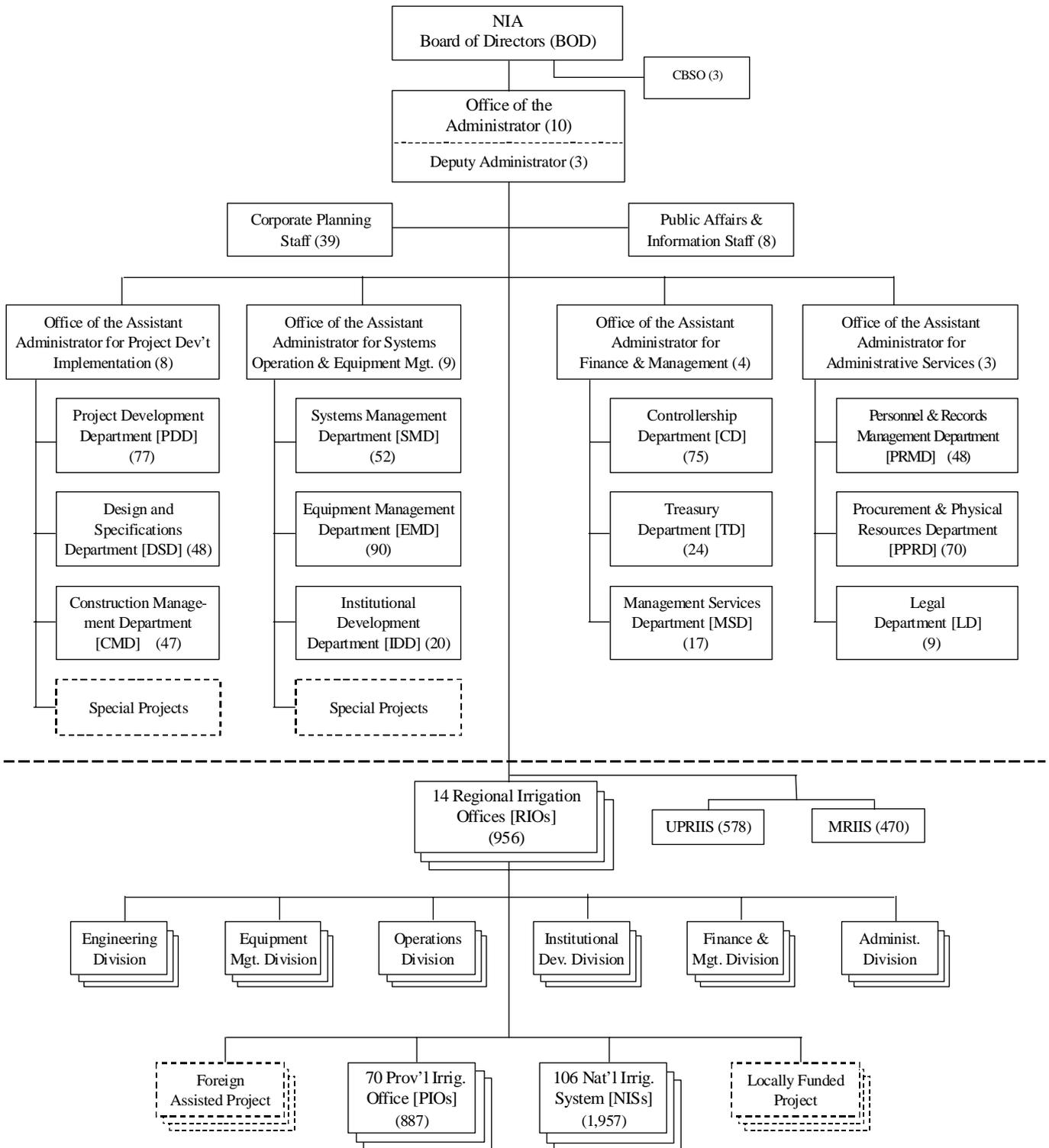
- RIO (Regional Irrigation Office)
- PIO (Provincial Irrigation Office)

フィリピンの農業及び灌漑開発体制



NIA の現行組織体制

NATIONAL IRRIGATION ADMINISTRATION



Notes : () No. of Existing Personnel as of January 2001 (Filled Positions Only)
 CBSO – Corporate Board Secretary Office

Source : NIA

要 約

1. 序

- 1.1 フィリピン政府の要請に基づき、日本政府は技術援助として「NIAの運営強化計画調査」を実施した。本調査の主要目的は、国家灌漑庁（NIA）の運営強化のための改善計画策定と フィリピン国のカウンターパートに対する技術移転を行うことである。本調査は、2000年8月に開始し、2001年10月の啓発セミナーの開催をもって完了した。
- 1.2 本最終報告書は、2000年8月よりこれまで実施されたフェーズI及びフェーズIIの現地調査結果、並びに国内作業の成果を取りまとめたもので、その内容は、マクロ開発フレームと現況の分析の他、現状分析結果に基づくNIA運営強化のための改善策の策定が中心となっている。また、NIAの運営システム改善の短期計画として、アクション・プランの即時実施を勧告している。

2. 国家開発政策及び計画の見直しと NIA の使命

- 2.1 フィリピンの国土面積は約2,970万ヘクタールで、その内の312万ヘクタールが潜在灌漑面積と見られている。この灌漑可能地のおよそ43%に相当する134万ヘクタールが、現在、灌漑されている。その内訳は、国营灌漑システム（NIS）が67万9,000ヘクタール、共同灌漑システム（CIS）が48万6,000ヘクタール、そして残りは私有灌漑システム（PIS）の17万4,000ヘクタールとなっている。
- 2.2 フィリピンの灌漑開発は、稲作（米の生産）を主目的としている。NIAの2001年から2010年までの10年計画では、47万7,000ヘクタールの新規開発と81万4,000ヘクタールの改修を計画しており、同計画実施に要する予算として1,900億ペソが必要とされる。こうした目標は、NIAが直面する財政難を考え合わせると、資金的にも容易ではなく、これをクリアしても米の自給達成はかなり難しいように思われる。JICA調査団の推計でも、2010年の米不足は42万3,000トに上ると予測される。
- 2.3 農・漁業近代化法（AFMA）は、農業及び漁業部門の競争力強化を目的に1997年に制定された。同法令は、農業政策と農業部門におけるNIAの責務を明確に規定している。なお、同法令は、共同灌漑システム（CIS）の開発は地方自治体（LGU）に帰属するとし、NIAの分掌から外れることを明記している。また、国营灌漑システム（NIS）の維持に関し、同法令は、第2次水路以下の維持管理を水利組合（IA）へ移管することを定めている。この管理移管と関連し、NIAは、当該の地方自治体（LGU）に対し、CISの建設及び組織制度面での支援する責務を負うこととなった。

- 2.4 最近の国の政策方針に基づけば、NIAの使命は、主要水資源開発と管理、並びに地方自治体や民間部門への支援を通じて、「全国の灌漑開発を統括する」ことである。NIAが果たすべき責務は、灌漑プロジェクト（新規及び改修双方を含む）の計画・建設、持続的な維持管理（O&M）、灌漑管理移転（IMT）の実施・促進、それにCIP開発とCIS維持面でのLGU支援である。これらの責務は、NIAこそが灌漑・水資源開発の唯一の公社、すなわち、灌漑・水資源における“サービス提供者”であることを示している。

3. NIA 組織構造の現況分析

- 3.1 国家灌漑庁（NIA）は、NIA中央事務所（本部：CO）、13の管区灌漑事務所（RIO）、17のプロジェクト管理事務所（PMO）、106の国営灌漑システム事務所（NISO）、2つの統合灌漑システム事務所（IISO）[MRIIS & UPRIIS]、それに67の州灌漑事務所（PIO）から成る。NIA中央事務所は、1998年の覚書（MC）第15号が規定する権限の集中掌握により、同組織を統括している。また、管区灌漑事務所（RIO）及び現場事務所（FO）も、財務的にはNIA中央（CO）に大きく依存している。RIO及びFOで徴収された資金は、通例、NIA中央に送金され、その後、維持管理経費として各現場事務所へ再配分される仕組みとなっている。
- 3.2 NIA中央事務所の主な責務は、プロジェクト開発・実施、国営灌漑システムの実施に関わる管理及びモニタリング、管区灌漑事務所（RIO）と現場事務所（FO）の指導・監理業務である。NIA中央の業務は、プロジェクト開発・実施を携わるPDI、システム運営・機材管理のSOEM、財務・経営のFM、それに総務サービスのASの計4つの部門（局）から成り、それぞれが総裁補佐により統括されている。また、外国資金によるプロジェクトに携わるプロジェクト管理事務所（PMO）は、総裁が直接統括する組織体制となっている。
- 3.3 管区灌漑事務所（RIO）は、NIA中央に続く第2の階層組織で、その主要な役割は、現場事務所（FO）における事業・活動の統括と灌漑プロジェクト（自国・外国資金双方）の建設・実施の監理である。RIOは、管区灌漑マネージャー（RIM）が統括する。RIOは、通例、エンジニアリング、運営（オペレーション）、機材管理、組織開発、総務、それに財務の部署を持ち、それぞれに部長が配置されている。現場最前線のNISOは、国営灌漑システム（NIS）の維持管理、PIOは、共同灌漑システム（CIS）の建設に携わっている。建設完了後、共同灌漑システム（CIS）は水利組合（IA）に移管され、その維持管理はIAが行うことになる。
- 3.4 NIA中央と管区灌漑事務所（RIO）間には、プロジェクト開発・実施及び現場事務所のモニタリング・監理面で機能の重複が見られる。現場レベルにおいても、同様に、RIOのエンジニアリングと運営部署とNISOとPIOの間に重複が存在する。この種の重複は、権限委譲が十分なされていないことに起因するもので、NIA全体の運営に大きな影を投げかけ

ている。このため、プロジェクト実施は停滞し、維持管理業務も十分行われないうまま、施設のメンテナンスも先延ばしにされている。

- 3.5 2000年12月31日時点のNIAの総人員は、12万975人で、その内の6,057人（約46%）が長期雇用及び経常経費（COB）支出の職員である。残りの者は、日雇いないし契約ベースのスタッフで、その契約解消は容易である。事務所別の要員を考察すると、RIO（NISOとPIOを含む）はNIA総人員の約70%、PMOは24%、そしてNIA中央が6%となっている。特に、実施プロジェクトが減少していることから、NIAの活動は大幅に縮小してきており、これに反比例する形でNIAの人員余剰が問題視されつつある。NIA職員の90%以上は40歳を超えており、全体の平均年齢も50歳と高い。過去20年余、NIAは財政難と政府の新規採用抑制策もあり、有能な若手スタッフの採用が出来なかった。こうした事も、同組織のサービスの質の低下を招いた要因と言われている。
- 3.6 NIAは、2000年始めに組織の合理化計画を策定したが、実施されることはなかった。実施に至らなかった理由の一つとして、同合理化計画はNIAが直面する組織・運営面での問題分析が十分になされなかったからとの指摘がある。同計画は、新組織体制と職員の配置につき提言しているものの、その前提となる地方分権化、自治、費用効率、灌漑管理移転、NIAの財務収支等といった課題についての考察、分析が欠落している。表面上、事務所と人員削減は提言されているものの、構造改革と言っても、認可人員に立脚した削減の提案で、実質的な痛みのない名ばかりの合理化案となっている。
- 3.7 事業実施に関わる主要課題は、嵩む投資資金とスタッフの技能不足である。投資計画リストは、投資案件の優先性は考慮せず、追加・増大される傾向にある。また、コンピュータ設計システム（CAD）の利用とプロジェクト管理面での新技術の欠如は、調査作業の遅れをもたらしている。実施面での最大の課題は、現地貨（カウンターパート）資金の不足問題である。建設の遅れのおよそ70%は、このカウンターパート資金の欠如に起因している。その他、資機材、コンサルタント、コントラクター等の調達上の官僚的で煩雑な手続きがさらに問題を複雑にしている。こうした調達の遅れは、農務省（DA）とNIA中央への権限集中と、時間のかかる入札承認委員会（BAC）や検査承認委員会（IAC）での非効率な手続き等が原因とされている。
- 3.8 多くのNIS及びCISは維持管理が不十分で、これが作付け率並びに水利費徴収率の低い原因となっている。灌漑施設の維持管理は、NIA中央のSOEMの技術支援を受けNISOが執り行うことになっているが、これまで水利費徴収が優先されるあまり、維持管理がおろそかになっていた。事実、水利費徴収にNISO職員がこぞって動員されることはあっても、施設の維持管理は二の次とされ、十分な改善は行われていない。灌漑施設の維持は、タイプIの契約で行われる。すなわち、NISOが水利組合（IA）が行う施設の維持サービスに対し、その対価を支払う限りタイプI契約は成立し、IAによる第2次水路の維持は行われる。ただし、現実には資金が不足し、施設の維持管理は適宜行われず、水路の通水

能力が失われることになる。その結果、灌漑システムの機能回復のために、修復（リハビリ）が必要となる。

- 3.9 水利組合（IA）（特に国営灌漑システム [NIS] のIA）は、維持管理面でのNIA支援とIMT完了後のシステムの管理・運営を目的に組成される。現在、IAの数は5,000程で、その会員（メンバー数）は70万6,000人に上る。IAが設立されている地域は、およそ99万4,596ヘクタールで、NISとCISの総サービス面積の約85%に相当する。NISではIAに参加する農民の割合が97%と高いが、CISでは68%となっている。IAの組成数だけで、IAの実情を語ることは出来ない。IAの約60%は程度の差はあれ機能しているが、残りのIAは全面的に機能停止していると見られている。こうしたIAの現況は、IMT実施に至る道のりの険しさを示唆したものと言えよう。
- 3.10 灌漑管理移転の進展は、水利組合の支援吸収能力にかかっている。移管の前には、システムとインフラの改善を十分行うことが不可欠である。このことは、プログラムの実施で調和を図れるように、ハードウェアとソフトウェアの構成要素を同時に推進しなければならないことを意味する。IAの組織開発という複雑で長期的なプロセスを実施するための人材が深刻なほど不足していることを含め、財政支援も限られていることから、NIAはこれらの課題を一挙に解決する状況にない。
- 3.11 NIAの財務システムは多くの点で欠陥を抱えている。会計システムは、費用と収益の適切な照合ができない、収益の会計処理と報告に誤りが多い、完了したプロジェクトの会計書類が不十分といった問題を抱えている。予算システムも同様に管理とフィードバックの手段の点で欠陥を抱えている。水利費と料金徴収は、料金設定、請求可能な作付け地区に対するモニタリング体制の不備、灌漑サービス料登録の未更新などの点に問題がある。料金徴収のコンピュータ化も導入されたが、NISOで実際に運用しているところはきわめて少ない。
- 3.12 NIAは1991年以降、継続して損失を計上してきた。経常純損失は行政令（AO）17号が施行された1998年に過去最高の5億7,100万ペリを記録した。NIAは2000年にもさらに損失を拡大した。計上された純損失の原因は、基本的には支出の増加というより、収入・徴収額の低下によるものであった。管理費と施設の賃貸による収入は、それぞれ12.9%と32.7%ずつ減少した。全体として、内部から生み出された収益は、1999年に比べ8.5%低下した。水利費は3億7,200万ペリと増加したが、AO17号の水利費が実施される前年の1997年における5億3,300万ペリの回収率に比べるとまだはるかに低い。
- 3.13 現在、経営サービス部（MSD）によって実施されている監査は、そのほとんどが会計監査と合規性監査で過去の業績との比較検証が中心である。それらは通常、内部監査人による財務基準への適合と水利費徴収の監査、必要に応じての特別監査、現金集計、物的資産の棚卸、その他となっている。監査委員会（COA）は全ての事務所に監査人を割り

当てているが、現行の監査範囲にはまだ限界がある。統括管理を行うという目的のためには、金融取引とそれ以外の取引を対象とした包括的な監査制度が不可欠である。

- 3.14 NIAのMISは一般に断片的であり、NIAの組織内における整備率も悪く、まだ開発の初期段階にある。情報の流れを（コンピュータ化により）改善し報告制度を標準化するには真剣な取り組みが求められる。報告制度を合理化しない限り、生産性の改善は実現できない。改善が求められる問題には、事務所間の報告の重複、管区灌漑事務所による unnecessary 報告書の作成、中央のデータベースの欠如などがある。NIAにとっては、重要な情報の識別作業を開始して、それらを長期的に利用することが重要である。
- 3.15 主に資金上の制約（経常費）により、人材開発がなおざりにされてきており、研修と人材開発を担当する部門はその役割と機能を十分に果たしてこなかった。加えて、研修から得られる便益のモニターと評価がほとんど行われていないので、職員と事務所の業績に及ぼす効果を評価してこれをフィードバックし、研修計画に反映させることもできていない。また、従業員にとってのキャリア育成や制度としての奨励制度もほとんど実施されてこなかった。

4. 運営上の課題と運営強化のアプローチ

- 4.1 NIAの持続可能性の回復に幅広い影響のある管理上の重要な課題は、コーポレート・ガバナンス、自治、企業戦略及び独立採算性があげられる。トップ・マネジメントに対する支援制度が脆弱であることもその一因であるが、コーポレート・ガバナンスの問題は理事会に付与された権限に制約があることにも係わっている。一般に農務省との関係でNIAの自治権は損なわれており、NIAの内部での自治権にも問題がある。NIAの組織内部では、中央本部に権限が集中しており、管区灌漑事務所（RIO）と現地事務所（FO）にはプロジェクトの開発と実施及び資金取引に対する権限がほとんど与えられていない。NIAはこれまで、地方自治体（LGU）へのCIS移管、灌漑管理移転（IMT）、それに灌漑施設の建設・修復と維持管理分野での民営化について十分に練られた企業戦略を策定してこなかった。債務超過の状態に陥っているNIAの独立採算性の弱さは、サービスの供給を損ない、従業員の士気の低下も招いている。
- 4.2 NIA運営システムの強化策定にあたり、下記の枠組みに沿ったアプローチを行った。最初のステップはNIAの経済環境を明確にすることで、農業と灌漑セクターにおける主要な開発方針、計画及びプログラムの調査とNIAの内部組織の調査を実施した。これらの調査によってNIAの任務の確認作業を行い、第2ステップでは、強化のための基本戦略と、NIAの新しい機能に基づく改善計画を策定した。組織改革計画は、中央本部の合理化、管区灌漑事務所の統合、及び NISOと州灌漑事務所の統合という基本方針に従って策定した。第3ステップは、運営強化計画の財務評価であり、最終ステップで行動計画を策定した。

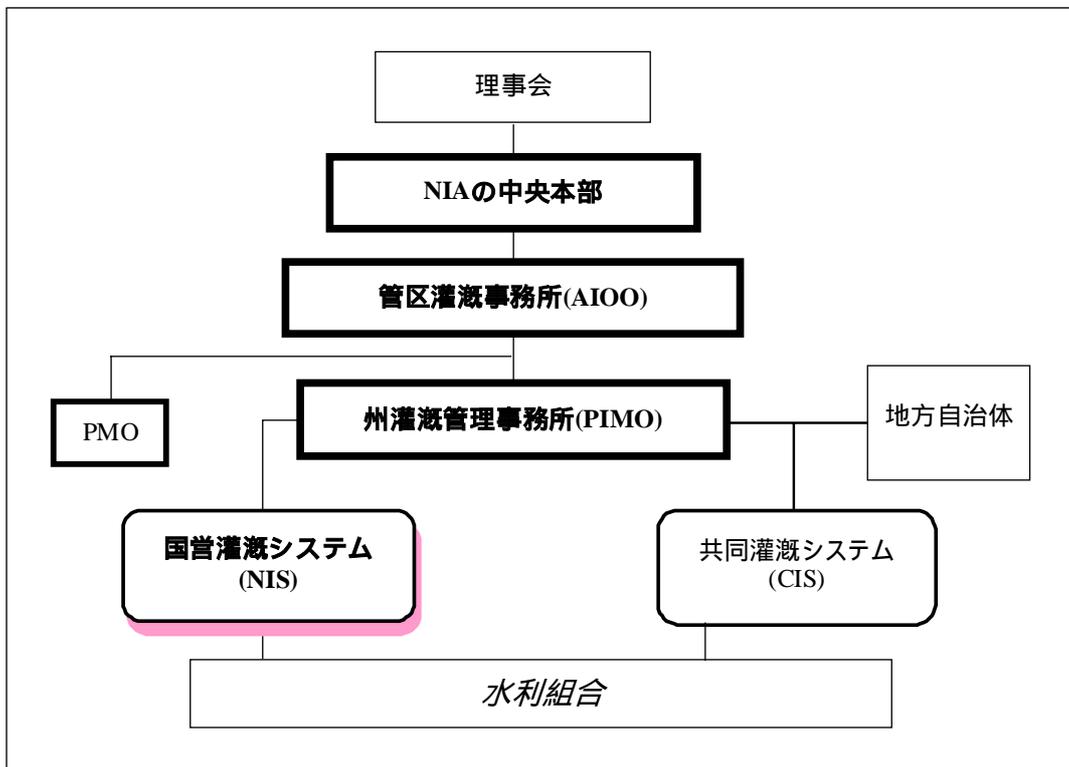
5. NIAの運営強化計画

- 5.1 提案されたトップ・マネジメントの改善計画には、NIA理事会構成員の増員と総裁不在時の（NIA総裁の）議長昇格、理事会支援体制の強化、MISの構築と迅速な意思決定のため情報の流れを処理して管理する情報システム部門の設置、及び内部監査の拡大と総裁直属の内部監査室の設置、などが含まれる。
- 5.2 プロジェクトの開発と実施のために提案された改善計画には、特に管区灌漑事務所など現地事務所にその機能を移転すること、但し現地事務所への支援強化策を計画し設計するための中核技術陣は中央に留め置くこと、プロジェクトの準備と評価の質を高めるためのプロジェクト管理手段の適用強化、設計基準とマニュアルの更新、及び現地事務所への一層の権限移管により調達プロセスを合理化することなどが含まれる。
- 5.3 維持管理の改善計画には、NISOの維持管理機能の強化、機材の管理及び水利組合と地方自治体への支援の改善が含まれる。提案されたNISOの強化策には、維持管理の独立部署を発足させ、常勤スタッフを割り当てること、維持管理基金の創設、JICA調査団によって導入された能力改善計画を継続することによるモニタリング制度の強化、長期雇用の組織開発員（IDO）の任命、水利組合も含め、NISOの職員の技術能力の改善などがあげられる。機材管理の改善策としては、維持管理機材の新規調達と近代化、及び機材基金に関する通達の実施などがあげられる。
- 5.4 財務管理について提案された改善計画には、NISOの会計機能の拡充化、特に一般会計や財務報告、固定資産と棚卸資産の会計で構成される資産会計、建設原価計算などの会計制度の改善、及びコンピュータの利用による技術力の強化などが含まれる。
- 5.5 内部監査について提案された改善案には、人員増、総裁直属の常設監査事務所の設置、物的資産の管理及び活動分析による運営と維持も対象に含めた内部監査の範囲拡大することなどが含まれる。
- 5.6 NIAのMISの改善計画では、IT管理の改善のため情報システム部門を設置することを提案している。その主な目的は、統合されたITインフラの構築、コンピュータ・ソフトウェアの使用による技術力の強化、及びJICA調査団によって導入されたGIS技術の継続などが含まれる。トップ・マネジメント支援のためのMISの構築は、設置されたインフラを使って推進されることになる。
- 5.7 総務部門の改善計画には、インセンティブ賃金システムと柔軟な報奨制度、及び従業員ごとのキャリア育成制度の導入が含まれる。提案される人材開発は、体系的なキャリア育成と研修プログラムで構成される。人材開発の資金については、投資プロジェクトの予備費を利用することを提案している。

- 5.8 収益増大について提案された改善計画には、 水利費レートを1975年水準に上方調整する、 JICA調査団の能力改善計画に基づくGISとデータベースの改善によりモニタリング制度を改善して、 請求可能地区を拡大し水利費徴収率を向上させる、 主に運営維持のためのプロジェクト・マネージメント・フィーを値上げする、 保有する資産の処分トレースによる収入増大を図ることなどが含まれる。
- 5.9 提案される退職金制度では、 従業員に早期退職制度を利用させる奨励策として、 (一月の基本給の最高額×勤続年数に対し) 1.5、 2.0及び2.5の3段階の掛け率を適用することを提唱している。また、 NIAの長期雇用職員数は6,057人から約30%削減して4,300人に減らされる。年齢が50歳を越える従業員が提案中の早期退職制度を利用すると想定した場合、 新規職員の採用は2005年から開始される予定である。そうした状況から、 欠員補充のための新規採用は、 今後5年以内には実施されることになる。

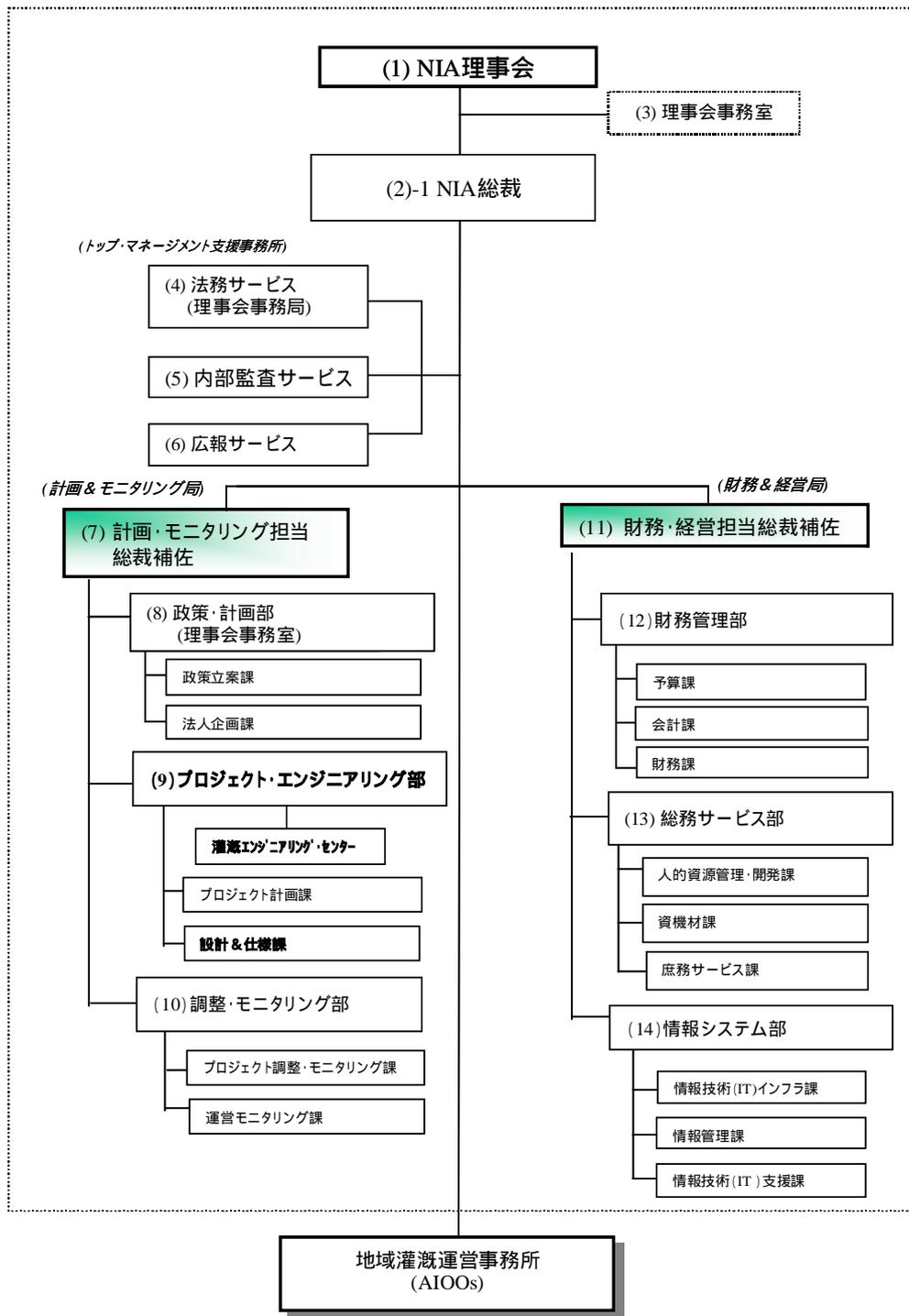
6. NIAの組織改革計画

- 6.1 NIA組織の再編計画の基本方針としては、 地方事務所への権限委譲とNIA中央(本部)のスリム化、 トップ・マネージメント支援システムの構築、 管区灌漑事務所(RIO)の統合、 NISOと州灌漑事務所(PIO)の統合によるPIMOの設置があげられる。これらの基本方針を実施することによって、 NIAはプロジェクトの実施において一層の効率と効果を達成することが可能となるものと期待される。
- 6.2 NIAについて提案されている組織構造は3層になっている。NIA中央(本部)は、 原則として、 基本方針と計画の作成、 技術支援及びモニタリングと評価に専従することになる。管区(Region)レベルではプロジェクトの開発と実施及び地方事務所の支援を中心に行う。PIMOを拠点とする事務所では、 運営と維持管理に専念する。提案する組織では、 経費のかさむ活動の重複を排除し、 各事務所が財務的健全さを確保する。



組織構造案

- 6.3 NIA中央（本部）の組織構造（案）は、計画立案・モニタリング及び財務・運営の2つの部門とトップ・マネジメントを支援する組織から構成される。各部門は副総裁の管轄下に置かれるが、3つのサービス事務所（法律、内部監査及び広報と情報）は総裁の直属組織となる。3つの部署で構成される計画・モニタリング局は、戦略的計画の立案と方針の分析、技術支援及びNIAのプロジェクトと諸活動のモニタリングと評価に専念する。やはり3つの部署で構成される財務・総務局は、財務処理、一般管理サービス及び情報システム関連の業務を担当する。



NIA中央の組織体制（案）

6.4 管区灌漑事務所（RIO）を統合するのは、経済及び技術的な事由による。管区灌漑事務所は、現在、コスト・センターとして位置付けされていることから、収益増大の機会が奪われている。従い、まず、独立採算性を強化するためプロフィット・センターに転換する。次に、統合によって新規灌漑可能性の低い地域を統合し、灌漑管理移転を推進することで、仕事量の公平な分散を図る。そして、特に、事務所が競合する地域では、事務所の統合により計画立案と調整作業の統合が可能となる。統合によって次の6つの管区

灌漑事務所が誕生する。すなわち、ルソン島北部、ルソン島中部、ルソン島南部、ビサヤ、ミンダナオ東部、及びミンダナオ西部である。

- 6.5 統合される管区灌漑事務所は地域灌漑運営事務所（AIOO）と呼ぶこととする。提案されているAIOOの組織構造は主要な3つの部署(課)で構成される。これらの部署は、権限の増大に伴い、NIA中央の部に相当する地位に引き上げられることとする。新しい部は、エンジニアリング課、運営支援課及び財務・総務課である。計画立案とモニタリングのための小さな事業単位が管区局長室の直属として設置され、AIOOの統括部としての機能を受け持つ。エンジニアリング課はプロジェクトの開発と実施を担当する。運営支援課は、IDOの研修と水資源配分の調整を通してPIMOを支援する。プロジェクト管理事務所（PMO）は、AIOOの直属とする。PMOは、大規模プロジェクトの実施や外国からの援助プロジェクトのために組織される。
- 6.6 PIMOは、国営灌漑システム事務所（NISO）と州灌漑事務所（PIO）の統合した現場最前線の事務所である。PIOとNISOの統合は、次の事由により提唱される。分権化が実質的に実施された場合、CISの建設と修復に携わるPIOはその役割が消滅する。また、灌漑管理移転の進展により3,000ヘクタール未満の小規模施設のNISOは廃止される。加えて、CISを管理することになる地方自治体では、現地レベルでの調整を統合することが必要になる。しかし、ダムと貯水部を含むUPRISS及びMRIISの管区事務所は、現状の地位を維持する。地方レベルの統合によりPIMO事務所数は62となる。その内訳は、NISOが52、地区事務所が8つ、ダムと貯水部が2つである。
- 6.7 提案するPIMO組織は、運営、エンジニアリング・維持及び財務・総務の3つの部署（班）で構成される。PIMOは運営と維持管理を主務とする。運営班は受益者に対するモニタリングと支援を含め、組織強化支援を行う。運営班の具体的な機能や業務内容は、システム管理、水資源管理、水利組合の設立と運営の支援などである。エンジニアリング・維持班は、施設の状態を監視し、基盤施設のさらなる損壊防止を行う。この班は、小規模灌漑事業の実施をも担当する。財務・総務班は、PIMOの日常の管理業務と資金需要を担当する。財務取引の準備が主要な機能であるが、そこでは内部監査用の情報の収集も含め、事務所の実際の費用と利益を反映させる。
- 6.8 提案される再編では、NIA全体の効率的な運営を図るため、余剰人員が削減されることになる。再編後の長期雇用者は、現在の6,057人の約60%にあたる4,300人になるものと推定されている。NIA中央、AIOO及びPIMOに配属される人員は、それぞれ320人、640人及び3,340人と推計される。これらの人数はあくまでも例示的なもので、経営側と関係当局、特にDBMとの徹底した協議後に最終決定されるべきものである。
- 6.9 余剰人員と退職資格者を対象とする早期退職計画の導入も検討している。早期退職計画の導入は、NIAの独立採算性への道を開く鍵となる。退職資格者数は3,983人で、JICA調査団が実施したNIAの企業文化調査によればそのうちの60%が退職を希望している。

早期退職計画の対象となりうる職員数は、推定余剰人員（1,757人）に相当する。3年間に早期退職計画実施に必要な資金総額は、およそ9億^{ペリ}と試算されている。

- 6.10 組織改革の鍵は、それぞれの事務所レベルで独立採算が可能となり、財務上の自治を確立できるようにすることである。各事務所が半独立のプロフィット・センターとなるよう認可することは、収益改善のためのインセンティブとなる。その場合、管区灌漑事務所（RIO）がプロジェクトを実施することになるので、NIAに支払われる管理費の一部がRIOにも割り当てられることになる。原則として水利費の徴収については、PIMOが基本的に管理することとする。

7. 財務収支予想と分析

- 7.1 NIAの運営システム強化計画案とその結果である財務状況は、下記のシナリオを想定して検討した。

- 想定状況 1 定年退職のみを考慮し、行政令 17 号の水利費を維持する
- 想定状況 2 定年退職のみを考慮するが、水利費は 1975 年レートに戻す
- 想定状況 3 早期退職制度を導入せず、1975 年の水利費に戻す
- 想定状況 4 早期退職制度（対象職員 1,757 名）を導入するとともに、1975 年レートに戻す
- 想定状況 5 早期退職代替案（対象職員 1,323 名）を導入するとともに、1975 年レートに戻す

以下に結果を要約する。

	シナリオ 1	シナリオ 2	シナリオ 3	シナリオ 4	シナリオ 5
1. 経常費から賄える維持管理費用（ ^{ペリ} /ヘクタール）	-341	-14	587	1,013	878
2. 維持管理費（1,000 ^{ペリ} /ヘクタール）に対する利用可能収入の割合（%）	-34%	-1%	59%	101%	88%
3. 年平均純利益（百万 ^{ペリ} ）	-1,213	-917	-373	15	-108

- 7.2 上記評価結果からは次のことが明らかになる。 NIAの財政問題を直ちに救済するには緊急に水利費料金を上方調整する必要があること、 包括的な早期退職の実施は、NIAの独立採算性にとってよりインパクトがあること、及び 維持管理コストを収益で完全に賄えるようになるまでは、維持管理の一定部分を賄うためNIAには政府からの定期的な補助金が必要なことである。

8. アクション・プランの策定

- 8.1 策定した運営強化計画／プログラムに優先順位を付け、目標年度を2004年として、アクション・プランを作成した。アクション・プランは、トップ・レベルの「委員会」の下に、命題ごとのタスクフォース（TF）を設立して実施する予定である。設立するタスクフォース（TF）は、プロジェクト実施の改善に関するTF、維持管理強化のためのTF、水利組合強化のためのTF、NIAの組織統合のためのTF、及び採算性改善のためのTFの計5つである。

9. 結論と勧告

- 9.1 運営システムで提案されている強化策が実施されれば、NIAは独立採算性を改善することが可能となる。提案中の改善計画では、コストの大幅な削減と収益の増大が図られる。コスト削減につながる主な改善は、中央本部の合理化、管区灌漑事務所の統合及びNISOと州灌漑事務所の統合、及び余剰人員の削減である。収入面では水利費収入の増加と管理費を含むその他収入の増加を図ることで改善する。しかし、提案されているNIAの運営システムの強化策の実施は決して容易ではないことを認識しておくべきだろう。調整段階では痛みを伴うことが予想されるが、長期的には組織の独立採算性を実現し、灌漑と水資源開発を担う組織として信頼性を回復すものとなるだろう。
- 9.2 これらの運営強化計画をアクション・プランに従い実施に移していくこととなるが、これだけの改革を一気にやることは難しく、ある程度時間をかけて実施して行くこととなるだろう。それまでの経過期間は、NIAは自己の収入だけで支出を賄うことは難しく、しかるべく政府補助金を得つつ改善を進めて行くこととなるだろう。その際、NIAとしての、より具体的な改善計画を予算管理省（DBM）などに提示し、これを里程碑（マイルストーン）として、着実に進める必要がある。
- 9.3 提示するアクション・プランは直ちに着手すべきである。特に事業計画と日程の作成及び関係機関との調整のため、NIAは総裁直属の特別タスクフォース・チームを組織すべきである。まず、設置すべきタスクフォース・チームは、NIA組織統合のためのタスクフォース、維持管理改善のためのタスクフォース、及び財務収支改善のためのタスクフォースである。

**フィリピン国
国家灌漑庁運営強化計画調査**

和文報告書

目次

報告書の構成

序文

伝達状

位置図

フィリピンの農業・灌漑開発体制

NIA の現行組織体制

要約S-1

目次..... i

組織等の略称.....ix

単位の略語.....xvi

イ-ジ

第1章 序言	1 - 1
1.1 典拠	1 - 1
1.2 調査の目的	1 - 1
1.3 調査実施体制	1 - 2
1.4 調査経過と進捗	1 - 2
1.5 技術移転	1 - 3
第2章 国家開発政策及び計画の見直しとNIAの使命	2 - 1
2.1 灌漑開発政策	2 - 1
2.2 開発計画 / プログラムの見直し.....	2 - 4
2.2.1 フィリピン長期国家開発計画	2 - 4
2.2.2 中期国家開発計画と農業開発計画.....	2 - 5
2.3 国際援助機関の活動状況	2 - 8
2.3.1 外国支援プロジェクトの状況.....	2 - 8
2.3.2 アジア開発銀行(ADB)実施のプロジェクト.....	2 -10
2.3.3 世界銀行(IBRD)実施のプロジェクト	2 -12
2.3.4 JICA / JBIC 実施のプロジェクト.....	2 -14
2.4 フィリピンの灌漑開発	2 -15
2.4.1 フィリピンの灌漑システム.....	2 -15

2.4.2	灌漑開発への資本支出	2-17
2.5	コーポレート・プラン(2001 2010年)の見直しと米の需給予測	2-17
2.5.1	コーポレート・プラン(2001 2010年).....	2-17
2.5.2	米の需給予測.....	2-18
2.6	期待される NIA の使命	2-19
2.6.1	NIA を取り巻く環境.....	2-19
2.6.2	NIA の使命.....	2-20
第3章	NIA の組織体制及び運営	3- 1
3.1	NIA の組織と機能	3- 1
3.1.1	NIA の現況	3- 1
3.1.2	NIA 作成の「合理化計画」.....	3-11
3.1.3	組織及び機能.....	3-13
3.1.4	NIA 組織の組織・制度上の課題	3-15
3.2	プロジェクト開発及び実施	3-18
3.2.1	円滑な灌漑案件実施に対する内外阻害要因	3-18
3.2.2	案件準備実施(PDI)部門における案件管理及び技術能力	3-19
3.2.3	案件実施の遅滞.....	3-21
3.3	維持管理(O&M)と水利組合(IA)支援	3-22
3.3.1	状況分析と課題	3-22
3.3.2	灌漑管理移転(IMT)の進捗状況	3-25
3.3.3	水量制水利費徴収.....	3-28
3.3.4	課題と分析結果	3-29
3.4	財務および会計	3-30
3.4.1	NIA の現行の財務制度	3-30
3.4.2	現行の財務制度における欠陥.....	3-33
3.4.3	これまでの調査勧告案の実施状況	3-35
3.4.4	NIA の財務実績(1991~2000)	3-37
3.5	監査	3-43
3.5.1	監査の焦点	3-43
3.5.2	現行監査体制とその実践	3-45
3.6	経営管理情報システム(MIS).....	3-47
3.6.1	担当組織.....	3-47
3.6.2	情報システム戦略計画 (ISSP)、2000~2004年	3-48
3.6.3	外部環境.....	3-49
3.6.4	情報管理の課題.....	3-49

3.7	人事管理と人的資源開発.....	3-50
3.7.1	人事管理	3-50
3.7.2	給与及び昇進制度	3-51
3.7.3	人的資源開発(HRD)	3-53
第4章	地方事務所能力向上計画、灌漑インベントリー及びGIS データベース.....	4-1
4.1	NISO の能力向上計画	4-1
4.1.1	序論	4-1
4.1.2	地方事務所能力向上計画の策定	4-1
4.1.3	地方事務所能力向上計画の実施	4-2
4.1.4	地方事務所能力向上計画実施の結果	4-3
4.1.5	将来計画への適用.....	4-6
4.2	灌漑インベントリー及びGIS データベース構築.....	4-7
4.2.1	NIA の灌漑インベントリー	4-7
4.2.2	追加インベントリー調査	4-9
4.2.3	GIS データベース構築	4-10
4.2.4	GIS データベースの維持管理体制	4-14
4.2.5	GIS データベース維持管理トレーニング	4-17
第5章	経営上の課題と運営強化に向けたアプローチ	5-1
5.1	主要な経営上の課題	5-1
5.1.1	法人管理	5-1
5.1.2	運営上の自治と明確な経営戦略.....	5-2
5.1.3	財務収支	5-3
5.2	運営強化のアプローチ	5-4
第6章	NIA 経営強化計画	6-1
6.1	経営陣支援計画	6-1
6.1.1	理事会再編	6-1
6.1.2	理事会強化の方針と方策.....	6-2
6.1.3	経営情報システムの確立	6-2
6.1.4	内部監査の強化.....	6-2
6.2	プロジェクト開発・実施支援計画.....	6-3
6.2.1	地域業務事務所への機能移管.....	6-3
6.2.2	プロジェクト管理手法の活用強化.....	6-3
6.2.3	設計基準の更新と新技術の導入.....	6-4
6.2.4	調達及びプロジェクト実施の円滑化.....	6-5

6.3	維持管理計画.....	6 - 6
6.3.1	国営灌漑システム事務所(NISO)の維持管理機能の強化.....	6 - 6
6.3.2	機材管理の改善.....	6 - 9
6.3.3	水利組合及び地方自治体支援計画.....	6 -11
6.4	財務管理向上計画.....	6 -11
6.4.1	経理機能の地方分散化.....	6 -11
6.4.2	財務システム改善計画.....	6 -13
6.4.3	人材養成と財務管理改善計画.....	6 -14
6.5	NIA 経営強化に向けた監査の改善.....	6 -15
6.5.1	経営監査の試行.....	6 -15
6.5.2	経営監査の成果.....	6 -20
6.5.3	経営強化に向かったの継続的ステップ.....	6 -22
6.6	NIA の経営情報システム (MIS) 計画.....	6 -25
6.6.1	IT 管理改善のための組織改革.....	6 -26
6.6.2	トップレベルの意志決定のための MIS.....	6 -27
6.6.3	情報コンポーネントに関する提言.....	6 -28
6.7	総務サービス改善計画.....	6 -30
6.7.1	人事管理システムの改善.....	6 -30
6.7.2	人的資源開発(HRD)の強化.....	6 -31
6.7.3	早期退職・新規雇用計画.....	6 -33
第7章	NIA 組織改革計画.....	7 - 1
7.1	NIA 機構改革の方向.....	7 - 1
7.1.1	組織改革の基本構想と戦略.....	7 - 1
7.1.2	NIA の組織体制強化に向けた改革シナリオ.....	7 - 2
7.2	NIA の新組織体制.....	7 - 2
7.3	NIA 中央の組織体制.....	7 - 3
7.3.1	NIA 中央(CO)の主要機能.....	7 - 3
7.3.2	NIA 中央(CO)の組織体制.....	7 - 4
7.4	管区灌漑事務所(RIO)の組織体制.....	7 - 6
7.4.1	管区灌漑事務所(RIO)の再編・統合.....	7 - 6
7.4.2	統合後の組織体制.....	7 - 7
7.4.3	プロジェクト管理事務所(PMO)の組織.....	7 -10
7.5	州灌漑管理事務所(PIMO)の組織構造.....	7 -11
7.5.1	NISO と PIO の統合.....	7 -11
7.5.2	統合後の組織.....	7 -11

7.6	スタッフ構成.....	7-13
7.6.1	NIA 中央(CO)	7-14
7.6.2	地域灌漑運営事務所(AIOO)	7-14
7.6.3	州灌漑管理事務所(PIMO)	7-15
7.7	早期退職計画(ERP)	7-15
第 8 章	財政収支改善計画と将来予測.....	8- 1
8.1	財政収支の改善	8- 1
8.1.1	収入改善計画	8- 1
8.1.2	経費削減策	8- 3
8.2	NIA 本部及び現地事務所の財務収支.....	8- 4
8.3	NIA の財務予測、2001-2010 年	8- 5
8.3.1	シナリオ.....	8- 5
8.3.2	分析結果.....	8- 7
第 9 章	アクション・プランの策定(目標年:2004 年).....	9- 1
9.1	アクション・プラン	9- 1
9.2	運営システム強化プログラムとその内容	9- 1
9.3	実施体制.....	9- 4
9.4	実施工程.....	9- 4
第 10 章	結論と勧告	10- 1
10.1	結論	10- 1
10.2	勧告	10- 2

表のリスト

表 1.1	作業工程.....	T- 1
表 1.2	政府機関間調整委員会(IACC)及びNIA 内部タスクフォース (ITF)のメンバーリスト	T- 2
表 1.3	作業監理委員会メンバー、JICA フィリピン事務所代表、 及び JICA 専門家のリスト.....	T- 3
表 1.4	JICA 調査団及びカウンターパートのリスト.....	T- 4
表 2.1	灌漑開発関連の外国借款及び資本支出, 1969~1999 年.....	T- 5
表 2.2	農務省(DA)及びNIA が実施中の外国支援灌漑プロジェクト ・プロフィール.....	T- 7

表 2.3	システム別の灌漑サービス面積及び管区別ポテンシャル 灌漑面積の分布状況	T-10
表 2.4	国営及び共同灌漑システムの開発状況、1964～1999年.....	T-11
表 2.5	承認予算額と実際の支出額、1975～2000年.....	T-12
表 2.6	灌漑開発プログラム(試案)、2001～2010年	T-13
表 2.7	灌漑サービス面積と灌漑面積.....	T-14
表 2.8	フィリピンの米需給予測、2000～2010年	T-15
表 2.9	小規模灌漑開発支援プログラム(BSPP)の進捗状況.....	T-16
表 3.1	雇用形態別のNIA人員配置状況.....	T-17
表 3.2	事務所・雇用形態別の人員、1985年-2000年	T-18
表 3.3	給与等級表	T-19
表 3.4	NIA正規職員の定年退職予定表、2000年-2010年	T-20
表 3.5	NIA既存人員(定員と現行就労数)と「合理化計画」 提案人員数との比較表.....	T-21
表 3.6	NIA運営に係わる承認権限.....	T-22
表 3.7	NIAとIA間の灌漑管理移転(IMT)に係わる責任分掌	T-23
表 3.8	国営灌漑システム事務所(NISO)の灌漑管理移転(IMT) 優先順位	T-28
表 3.9	NIAの2000年における管区別財務状況	T-29
表 3.10	2000年会計年度の内部監査実績.....	T-30
表 4.1	NISOの評価結果(1995年～1999年).....	T-31
表 4.2	灌漑用水送水に係るゲート操作スケジュール (アガナン灌漑地区)	T-32
表 4.3	水利費請求可能額(2000年雨期作)(UPRIIS第III区).....	T-33
表 4.4	能力向上計画 - 水利者リスト及び水利費登録簿の更新 (UPRIIS第III区)	T-34
表 4.5	国営灌漑システム(NIS)リスト.....	T-35
表 4.6	国営灌漑プロジェクト(NIP)リスト.....	T-37
表 4.7	灌漑インベントリーの主要項目	T-39
表 6.1	NIA機材の配置状況.....	T-40
表 6.2	監査活動分析シート(1)維持管理用	T-41
表 6.3	監査活動分析シート(2)維持管理 要員	T-42
表 6.4	監査活動分析シート(3)維持管理 重機	T-43
表 6.5	資産台帳カード).....	T-44
表 7.1	組織改革シナリオの比較・分析結果	T-46

表 7.2	担当部署の構造改革案	T-47
表 7.3	構造改革部署の機能・責務.....	T-50
表 7.4	NIA の管区別財務実績、2000 年	T-53
表 7.5	国営灌漑プロジェクト(NIP)の開発状況、2000～2009 年.....	T-54
表 7.6	管区別国営灌漑システム事務所(NISO)の分布状況.....	T-55
表 7.7	地域灌漑運営事務所(AIOO)及び州灌漑管理事務所(PIMO) の機能	T-56
表 7.8	NIA 中央の人員構成(試案)とその必要経費	T-57
表 7.9	地域灌漑運営事務所(AIOO)の人員構成(試案)とその 必要経費	T-61
表 7.10	州灌漑管理事務所(PIMO)の人員構成(試案)とその 必要経費	T-62
表 7.11	UPRIIS ダム・貯水池部の人員構成(試案)とその必要経費	T-63
表 7.12	特定政府機関の解雇 / 退職プログラムの特徴	T-64
表 8.1	収支分析表, 2001～2010 年(シナリオ 1)	T-65
表 8.2	収支分析表, 2001～2010 年(シナリオ 2)	T-66
表 8.3	収支分析表, 2001～2010 年(シナリオ 3)	T-67
表 8.4	収支分析表, 2001～2010 年(シナリオ 4)	T-68
表 8.5	収支分析表, 2001～2010 年(シナリオ 5)	T-69

図のリスト

図 3.1	NIA の機能組織図.....	F- 1
図 3.2	NIA 作成の「合理化計画」で提唱された組織	F- 2
図 4.1	作付けカレンダー及びゲート操作用模式図.....	F- 3
図 4.2	水利費関連データ及び土地台帳図の更新フロー	F- 4
図 4.3	アウトプット型式およびユーザー・インターフェースのフロー (縮尺 1:50,000 地図レベル GIS データベース).....	F- 5
図 4.4	サンプル・アウトプット (縮尺 1:50,000 地図レベル GIS データベース).....	F- 6
図 4.5	アウトプット型式およびユーザー・インターフェースのフロー (縮尺 1:4,000 地図レベル GIS データベース).....	F-11
図 4.6	サンプル・アウトプット (縮尺 1:4,000 地図レベル GIS データベース).....	F-12

図 7.1	NIA 中央の新組織体制(案)	F-14
図 7.2	地域灌漑運営事務所(AIOO)の組織体制案	F-15
図 7.3	プロジェクト管理事務所(PMO)の組織案	F-16
図 7.4	州灌漑管理事務所(PIMO)の組織案	F-17
図 9.1	運営強化プログラムの調整・実施体制	F-18
図 9.2	運営強化プログラムの実施工程.....	F-19

組織等の略称

(A)	AA	Assistant Administrator
	ABRP	Agricultural Bureaucracy Restructuring Plan
	ACPC	Agricultural Credit Policy Council
	A&D	Alienable and Disposable Land
	ADB	Asian Development Bank
	AFMA	Agriculture and Fisheries Modernization Act
	AFMP	Agriculture and Fisheries Modernization Plan
	AGRICOM	Congressional Commission on Agricultural Modernization
	AIOO	Area Irrigation Operations Office
	ALLP	Amendment to the List of Lots Planted
	AMRIS	Angat-Maasim Rivers Irrigation system
	AO	Administrative Order
	ARC	Agrarian Reform Community
	ARDOMA	Association of Regional Directors, Operations Managers and Assistants, Inc.
	ARMM	Autonomous Region for Muslim Mindanao
	ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
	ATI	Agricultural Training Institute
(B)	BA	Benefited Area
	BAC	Bids and Awards Committee
	BAI	Bureau of Animal Industry
	BAR	Bureau of Agricultural Research
	BAS	Bureau of Agricultural Statistics
	BFAR	Bureau of Fisheries and Aquatic Resources
	BSA	Bill & Statement of Account
	BSPP	Balikatan Sagip Patubig Program
	BOD	Board of Directors
	BPI	Bureau of Plant Industry
	BPRE	Bureau of Post-harvest and Research and Extension
	BSWM	Bureau of Soils and Water Management
(C)	CAR	Cordillera Administration Region
	CARP	Comprehensive Agrarian Reform Program
	CBSO	Corporate Board Secretary Office
	CD	Controllership Department
	CDA	Cooperatives Development Authority

	CDF	Countryside Development Fund
	CE	Collection Efficiency
	CI	Cropping Intensity
	CIA	Council of Irrigators' Associations
	CIS	Communal Irrigation System
	CMD	Construction Management Department
	CO	Central Office (NIA)
	COA	Commission on Audit
	COB	Current (or Corporate) Operating Budget
	CODA	Cotton Development Authority
	CORPLAN	Corporate Planning Staff
	CSC	Civil Service Commission
	CY	Calendar Year
(D)	DA	Department of Agriculture
	DAR	Department of Agrarian Reform
	DBM	Department of Budget and Management
	DECS	Department of Education, Culture and Sports
	DENR	Department Environment and Natural Resources
	DILG	Department of the Interior and Local Government
	DOF	Department of Finance
	DO	District Office
	DOH	Department of Health
	DOLE	Department of Labor and Employment
	DOST	Department of Science and Technology
	DPWH	Department of Public Works and Highways
	DRD	Dam and Reservoir Division
	DSD	Design and Specifications Department
	DSWD	Department of Social Welfare and Development
	DTI	Department of Trade and Industry
(E)	ECC	Environmental Compliance Certificate
	EDCOP	Engineering Development Corporation of the Philippines
	EDP	Electronic Data Processing (Section of MIS Division/ Corplan)
	EIA	Environmental Impact Assessment
	EMB	Environmental Management Bureau
	EMD	Equipment Management Department
	EO	Executive Order
(F)	FIDA	Fiber Industry Development Authority
	FIO	Farmer Irrigation Organizer

	FO	Field Office
	FPA	Fertilizer and Pesticide Authority
	F/S	Feasibility Study
(G)	GAA	General Appropriations Act
	GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
	GDP	Gross Domestic Product
	GIDP	Groundwater Irrigation Development Project
	GIS	Geographic Information System
	GOCC	Government-Owned and Controlled Corporation
	GOJ	Government of Japan
	GOP	Government of the Philippines
	GRDP	Gross Regional Domestic Product
	GSIS	Government Service Insurance System
	GSP	Government Support Price
	GVA	Gross Value Added
(H)	HO	Head Office
(I)	IA	Irrigators' Association
	I/A	Implementing Arrangement
	IACC	Inter-Agency Coordination Committee
	IBRD	International Bank for Reconstruction and Development (WB)
	ICC	Investment Coordination Committee
	IDD	Institutional Development Department
	IDO	Irrigation Development Officer
	IEE	Initial Environmental Examination
	IFR	Irrigation Fee Register
	IRA	Internal Revenue Allotment
	IMO	Irrigation Management Office
	IMT	Irrigation Management Transfer
	IOSP	Irrigation Operations Support Project (WB)
	IRR	Internal Rate of Return
	IRRI	International Rice Research Institute
	IS	Irrigation Superintendent
	ISAP	Irrigation Superintendents Association of the Philippines
	ISF	Irrigation Service Fee
	ISIP	Irrigation Systems Improvement Project (ADB)
	ISO	Irrigation System Office (same with NISO: National Irrigation System Office)
	ISSP	Information System Strategic Plan

	ITF	Internal Task Force
(J)	JBIC	Japan Bank for International Cooperation (Ex-OECF & EXIM)
	JICA	Japan International Cooperation Agency
	JSM	Joint System Management
(K)	KGA	Key Grain Area
	KPA	Key Production Area
	KRAs	Key Result Areas
(L)	LADP-IC	Lower Agusan Development Project - Irrigation Component
	LBIFC	List of Billed Irrigation Fee Collectible
	LBP	Land Bank of the Philippines
	LDC	Livestock Development Council
	LGC	Local Government Code
	LGU	Local Government Unit
	LIPA	List of Irrigated and Planted Area
	LLP	Low-lift Pump Irrigation
	LLTCF	List of Lots with Total Crop Failure
	LWUA	Local Water Utilities Administration
(M)	MC	Memorandum Circular
	MIS	Management Information System
	M/M	Minutes of Meeting
	MOOE	Maintenance and Other Operating Expenses
	MRIIS/MARIIS	Magat River Integrated Irrigation Systems
	MSD	Management Services Department
	MTADP	Medium-Term Agricultural Development Plan
	MTP	Management Turnover Program
	MTPDP	Medium-Term Philippine Development Plan
(N)	NAAD	Network of Areas for Agricultural and Agro-Industrial Development
	NABCOR	National Agribusiness Corporation
	NAFC	National Agricultural and Fishery Council
	NAMRIA	National Mapping and Resource Information Authority
	NAPHIRE/BPRE	National Post Harvest Institute for Research and Extension
	NAPOCOR	National Power Corporation (or NPC)
	NASPIE	National Association of Provincial Irrigation Engineers
	NCIA	National Confederation of Irrigators' Associations
	NDA	National Dairy Authority
	NEDA	National Economic and Development Authority
	NFA	National Food Authority (placed under the Office of the President in July 1998)

	NGC	National Government Center
	NGO	Non-Government Organization
	NIA	National Irrigation Administration
	NIAADM	NIA Association of Department Managers, Inc.
	NIAEAP	NIA Employees Association of the Philippines
	NIS	National Irrigation System
	NISO (or ISO)	National Irrigation System Office
	NMIC	National Meat Inspection Council
	NNC	National Nutrition Council
	NPAAAD	Network of Protected Areas for Agricultural and Agro-industrial Development
	NPC	National Power Corporation (or NAPOCOR)
	NSCB	National Statistical Coordination Board
	NSF	National Stud Farm
	NSIC	National Seed Industry Council
	NSO	National Statistics Office
	NTA	National Tobacco Administration
	NWRB	National Water Resources Board
	NWMIS	National Watershed Management Information System
(O)	ODA	Official Development Assistance
	OECF	Overseas Economic Cooperation Fund (Japan – Present-JBIC)
	O&M or O/M	Operation and Maintenance
	OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries
(P)	PAIS	Public Affairs and Information Staff
	PAP	Participatory Approach Program
	PBAC	Prequalification, Bids and Awards Committee
	PBME	Project Benefit Monitoring and Evaluation
	PCA	Philippine Coconut Authority
	PCC	Philippine Carabao Center
	PCIC	Philippine Crop Insurance Corporation
	PCM	Project Cycle Management
	PD	Presidential Decree
	PDD	Project Development Department
	PDI	Project Development and Implementation
	PFDA	Philippine Fishery Development Authority
	PHILRICE	Philippine Rice Research Center
	PIM	Participatory Irrigation Management
	PIMO	Provincial Irrigation Management Office

	PIO	Provincial Irrigation Office
	PIS	Pump or Private Irrigation System
	PMO	Project Management Office
	PPRD	Procurement & Physical Resources Department
	PRA	Participatory Rural Appraisal
	PRMD	Personnel and Records Management Department
(Q)	QUEDANCOR	Quedan Corporation
(R)	RA	Republic Act
	RC	Responsibility Center
	RDC	Regional Development Council
	RIO	Regional Irrigation Office
	RIS	River Irrigation System
	ROW	Right of Way
	RRA	Rapid Rural Appraisal
(S)	SA	Service Area
	SAFDZ	Strategic Agriculture and Fisheries Development Zones
	SCNS	Steering Committee on NIA Strengthening
	SEAFDEC	Southeast Asia Fisheries Development Center
	SEC	Securities and Exchange Commission
	SPISP	Southern Philippines Irrigation Sector Project
	SMD	Systems Management Department
	SMNIS	Shared Management of National Irrigation System
	SOEM	Systems Operation and Equipment Management
	SPO	Special Project Office
	SRA	Sugar Regulatory Administration
	SRIP	Small Reservoir Irrigation Project
	SSIP	Small Scale Irrigation Project
	SSL	Salary Standardization Law (RA No.6758)
	STW	Shallow Tubewell Irrigation
	SW	Scope of Works
(T)	TA	Technical Assistance
	TD	Treasury Department
	TESDA	Technical Education and Skills Development Authority
	TF	Task Force
	TGISRP	Tarlac Groundwater Irrigation Systems Reactivation Project
	TLRC	Technology and Livelihood Resource Center
	TOR	Terms of Reference

(U)	UPRIIS	Upper Pampanga River Integrated Irrigation Systems
	USAID	United States Agency for International Development
(W)	WB	World Bank (IBRD)
	WTO	World Trade Organization
	WRDP	Water Resources Development Project (WB)
	WRF	Water Resources Facility
	WRFT	Water Resources Facility Technician

単位の略語

Length

mm	=	millimeter
cm	=	centimeter
m	=	meter
km	=	kilometer

Area

m ²	=	square meter
ha	=	hectare = 0.01 km ² = 2.5 ac
km ²	=	square kilometer

Volume

cm ³	=	cubic centimeter
l	=	liter
kl	=	kiloliter
m ³	=	cubic meter
MCM	=	million cubic meter
cavan	=	50kg

Derived Measures

m/s	=	meter per second
m ³ /s	=	cubic meter per second
kWh	=	kilowatt hour
MWh	=	megawatt hour
LPS	=	liters per second

Weight

g	=	gram
kg	=	kilogram
MT	=	metric ton = 1,000 kg

Currency

PHP	=	Philippine Peso
JPY	=	Japanese Yen
US\$	=	US Dollar

Time

sec	=	second
min	=	minute
hr	=	hour
d	=	day
y or yr	=	year

Other Measure

%	=	percent
°	=	degree
° C	=	degree(s) Celsius
10 ³	=	thousand
10 ⁶	=	million
10 ⁹	=	billion

Energy

W	=	Watt
kW	=	kilowatt

Fiscal Year

January 1 to December 31

Exchange Rates

(as of August 2001)

US\$ 1 = PHP51

US\$ 1 = JPY122

第1章 序言

1.1 典拠

フィリピン政府の公式要請に基づき、日本政府は“NIAの運営強化計画調査”を実施することを決め、2000年3月21日に両政府間で「実施合意書(I/A)」を締結した。

本調査は、上記「実施合意書」の規定条項、並びに調査開始時にフィリピン側設立の“省庁間調整委員会(IACC)”と“NIA内部タスク・フォース(ITF)”が承認したインセプション・レポート記載の調査実施方法と手順に従い実施した。

日本政府の技術協力計画実施を担当する国際協力事業団(JICA)は、本調査の実施を、(株)コーエイ総合研究所(KRI)と日本工営(株)が共同企業体を結成した調査団に委託し、現地調査は2000年8月に開始した。一方、フィリピン側は、調査の円滑な実施のためNIAをカウンターパート・調整機関に任命し、関連の政府並びに非政府機関との調整を行う体制である。

本最終報告書は、2000年8月より2001年9月にかけて実施した「国家灌漑庁運営強化計画調査」における現況調査及び地方組織能力向上プランの策定と運営強化計画(改善策)の策定、それに優先実施すべきアクション・プラン・プログラム等についての作業成果・内容を取りまとめたものである。調査の作業工程は、表1.1に示している。

1.2 調査の目的

本調査の目的は、以下の通り。

- (1) 効率的かつ効果的な灌漑事業の実施及び灌漑システムの運営を目指し、国家灌漑庁(NIA)の運営強化のための改善計画を策定する。
- (2) フィリピン国のカウンターパート技術者に対し、計画立案の手順・手法及び個々の調査項目についての調査手法等について技術移転を行う。

国際協力事業団の「業務指示書」に基づき、本調査では下記事項に焦点を当てた調査を実施した。

- (1) 組織運営強化の対象: 国家灌漑庁(NIA)
- (2) 現況調査及び基礎データ収集、灌漑情報整備の対象=既存の国営灌漑システム(NIS) 約68万ヘクタール、新規国営灌漑プロジェクト(NIP:2004年までの実施予定) 約37万ヘクタール、既存の一部共同灌漑施設(CIS) 約1,000ヘクタール。

1.3 調査実施体制

本調査には、計12名のJICA調査団が参加し、フィリピン側カウンターパート13名との協同作業にて調査を実施した。フィリピン側は、国家灌漑庁(NIA)を主官庁とする「政府機関間の調整委員会(IACC)」と作業部会に相当するタスク・フォース(ITF-AT&TFT)を組織し、本調査の監理と調査団との主要事項に関する協議に当たった。一方、日本側にも作業監理委員会が組織され、調査についての助言をいただいた。IACC、ITF、作業監理委員会、JICAフィリピン事務所、JICA専門家、JICA調査団、それにカウンターパートのメンバーリストは、それぞれ表1.2、表1.3、それに表1.4に示している。

1.4 調査経過と進捗

本調査は、2000年8月のインセプション・レポート作成で開始し、2001年9月末のファイナル・レポート提出の後、10月のセミナー開催をもって終了する。2001年8月中旬提出のドラフト・ファイナル・レポートに対するフィリピン側並びに作業監理委員会よりのコメントに基づき、レポートの加筆・修正を行い、同年9月末に最終報告書を取りまとめ・提出し、その後(10月に)啓発セミナーを開催する工程となっている。(下図参照)。

調査スケジュール

フェーズ	フェーズ I									フェーズ II						
会計年度	2000 年度									2001 年度						
月	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
提出報告書		IC/R △			P/R △				IT/R △					DF/R △		F/R △
調査		準備作業				第1次国内作業						第2次国内作業				
		第1次現地調査								第2次現地調査			第3次現地調査			

調査は、フェーズ Iの「現況調査及び地方組織能力向上プランの策定」とフェーズ IIの「運営強化計画の策定」の2つに分かれる。調査団がこれまでに作成・提出した報告書は、調査開始時のインセプション・レポート、プログレス・レポート、インテリム・レポート、ドラフト・ファイナル・レポート、それにファイナル・レポートである。

現地調査期間中に、調査団が実施した主な調査・改善業務(再委託調査を含む)は以下の通り。

- (1) 地方事務所能力向上プランの作成 (2000年9月～2001年7月)
- (2) 灌漑インベントリー調査(2000年9月～2001年3月)
- (3) GISデータベースの構築(2000年10月～2001年3月)
- (4) 受益者意識調査(2000年9月～12月)
- (5) NIA企業風土調査(2000年9月～2001年2月)

注記: 上記調査の詳細については、最終報告書の「附属書(第II巻)」を参照。

調査の過程で、調査団は、NIAのトップ陣との協議の外、農務省(DA)、公共事業・道路省(DPWH)、国家経済開発庁(NEDA)、予算・管理省(DBM)、内務・地方政府省(DILG)といった関係省庁、並びに世銀(WB)やアジア銀(ADB)との意見聴取・交換を行った。

関係者の積極的参加を促すため、本調査では参加型計画手法(PCM手法)を活用した。本調査での現状分析及び課題の抽出に当っては、上は省庁間調整委員会(IACC)レベルからNIAの内部タスクフォース(ITF)、NIA中央の中堅幹部、それに一般職員代表までを対象とするワークショップを開催し、広く意見の聴取を行った。

第1次及び第2次現地調査期間中に開催したワークショップ及び協議会は、下記の通り。

ワークショップ／協議会	開催日	対象機関／参加者
1. ワークショップ*		
- 第1回ワークショップ	2000年8月29日～31日	政府調整委員会(IACC)メンバー
- 第2回ワークショップ	2000年9月26日～27日	NIA内部タスクフォース(ITF)メンバー
- 第3回ワークショップ	2000年11月7日～9日	地方事務所(RIO&NISO)代表
- 第4回ワークショップ	2000年12月7日～8日	NIA中央の局・部・課長〔技術責任者〕
- 第5回ワークショップ	2000年12月13日	NIA中央の局・部・課長〔総務／財務責任者〕
- 第6回ワークショップ	2001年2月26日	NIA中央部局・部・課長
- 第7回ワークショップ	2001年6月8日	IACC／ITFメンバー、NIA中央の局・部・課長
- 第8回ワークショップ	2001年6月20日	NIA中央部局・部長&管区灌漑局長
- 第9回ワークショップ	2001年7月13日～17日	地方事務所(RIO&NISO)代表
2. 運営強化協議会 (Consultation Task Force [CTF] Meeting)、他		
- 第1回協議会	2000年12月18日	CTFメンバー
- 第2回協議会	2001年1月18日	CTFメンバー
- 第3回協議会	2001年2月1日	アドバイザー・チーム(AT)メンバー
- 第4回協議会	2001年7月18日	NIA-ITFメンバー(運営強化案説明・協議)
- 第5回協議会	2001年7月31日	NIA中央の部長(運営強化案説明・協議)
- NIA理事会	2001年8月13日	NIA理事会メンバー(運営強化案説明・協議)

(注) * その他、本調査のNIAカウンターパートも出席

1.5 技術移転

本調査の技術移転は、2000年9月にフィリピン政府側と調査団の間で締結した「技術移転計画書」に基づき、カウンターパート・スタッフとの緊密な協調体制のもとに実施された。カウンターパート・チームは、国家灌漑庁(NIA)の中央機関(CO)出身者を中心に編成された。技術移転は、主に現地における調査作業を通じてのオンザジョブ・トレーニング、ワークショップ、啓発セミナー等により実施した。

第2章 国家開発政策及び計画の見直しとNIAの使命

2.1 灌漑開発政策

開発計画や開発プログラム等、様々な形式で開発政策は取上げられている。農水産業の近代化はグローバル化によって浮上し、とりわけフィリピン国においてはGATTへの加盟によって問題が明確化した。

世界市場におけるフィリピン農水産業の生産性と国際競争力を高めるためにフィリピン議会は1997年12月に農・漁業近代化法（Agriculture and Fisheries Modernization Act [AFMA] *）を制定し、1998年7月には同法の実施細則（IRR）を承認している。

同法の目的は以下の通りである。

- 資源依存から技術依存への移行による農水産業の近代化
- 資産・資源及びサービスへの公平なアクセスを確保し、高価値作物、付加価値を生み出す加工業、アグリ・ビジネス及びアグロ産業を促進することによる利潤と所得の増大
- 食料への自由アクセス、利用並びに安定供給の確保
- 農水産業の活動、部門、機能及びその他のサービスに関する縦横断的な統合・強化・拡大の奨励
- 人的組織、協同組合及びNGO等の強化、また、政府の政策決定及び実施に関与するメカニズムの改善を通じての住民のエンパワーメント
- 世界市場におけるフィリピン農水産部門の相対的な優位性確保による市場競争アプローチの徹底
- 工業の地域的分散及び農村部での工業化促進に向けた施策断行
- すべての産業部門での生活水準改善

同法は早急に講じるべき措置として農・漁業戦略的振興地域（Strategic Agriculture and Fisheries Development Zones [SAFDZ]）の設定及び農・漁業近代化計画（Agriculture and Fisheries Modernization Plan [AFMP]）の策定を定めている。また同法は金融、灌漑、情報及び流通支援、農村インフラ、規格・消費者対策、人的資源開発、研究・普及、農村部における非農業雇用、貿易及び財政に対する対策についても触れている。

灌漑に関する基本原則及び政策は、AFMAの第4章において以下のように定められている。

- 1) 政策：自然資源を合理的かつ公平に利用する。流域の更なる荒廃を阻止し、既存灌漑システムを改修し、また、効果があり、実施可能であり、適切かつ効率的な灌漑システムの開発・促進を図る(Sec. 26)。
- 2) 国家灌漑システム（NIS）：NIAはNISの計画、設計、建設、改修・改善に関する業務及び頭首工や幹線水路等の主要灌漑施設の維持管理を継続する。また、NISの2次水路及び團場施設の維持管理を漸次水利組合（IA）に移管する(Sec.30)。

* AFMAの現状(2001年9月現在)については、附属書の参考データ VII.5 に記述。

- 3) 共同灌漑システム（CIS）：農務省（DA）は本法律の施行後5年以内に、NIAが有するCIS関連の資産・資金及びCISの計画、設計、管理に関する権限を地方自治体（LGU）に移管するものとする。CIS及びその他の灌漑システムの開発、建設及び維持管理に関する予算はLGUによって、又はLGUを通じて賄われるものとする。NIAはLGUに対する権限委譲の終了後も、必要に応じて、LGUに対する技術的支援を行う(Sec.31。)
- 4) 小規模灌漑スキーム：DAは民間主導による浅井戸及び小揚水ポンプ灌漑、湛水灌漑等の小規模灌漑の振興に関する計画を策定、実施する(Sec.32)。
- 5) 水利費（ISF）：NIAは直ちにISFの見直しを行い、この法律の施行後6ヶ月以内に適正な使用料をDAに勧告する(Sec.35)。

上記規定は灌漑開発の効率性、政府投資の対費用効果、政府支出の費用回収、地方自治体の独立性、農民強化等に基づいて策定されている。

(1) 灌漑開発の効率性

NIA主導で展開されてきた急速な灌漑開発の実績及び現況の見直しは、高コストという問題を浮彫りにした。NIAの灌漑開発面積は約134万ヘクタールであり、そのおよそ半分がNIS（大規模灌漑システム）によって灌漑されている。より小規模なCISによる灌漑地域がそれに続き、わずかながらNIAのポンプ灌漑プログラムで設置された農民所有の浅井戸・深井戸によって灌漑されている地域もある。

過去数年間の灌漑開発の苦況は政策の転換をもたらした。AFMAの基本政策は国家計画を反映している。中期フィリピン開発計画（MTPDP：1999 - 2004年）及び21世紀に向けたフィリピン国家開発計画の内容は以下の様である。

- 1) 灌漑システムの効率性の最大化。最近の灌漑開発は既存NISの修復と管理改善に焦点が当てられており、これをもって灌漑サービス地域と灌漑面積の格差を縮めようとしている。
- 2) 灌漑サービス地域の拡大。国家灌漑プロジェクトは進行中であるものの、既存灌漑システムに分水施設を建設し、その管轄域を拡大することによる新規灌漑地域の実現も可能である。
- 3) 農民管理下の小規模で費用効果の高い灌漑システムの促進。ただし、非伝統的灌漑技術が適切な箇所ではそちらを推進する。新技術は地域別灌漑スキームの選択肢の幅を広げる。灌漑開発スキーム選択における基準（Section 28, AFMA）が示すところによると、小規模灌漑スキーム（STW、SWIP、他）が技術的に不可能な地域にのみ、大規模灌漑システムが適用される。

目的達成とそれにかかる費用を最小に抑えるためには、政府投資はある一定の内部収益率（EIRR）と費用便益率（BCR）を達成する必要がある。費用対効果は灌漑開発スキームを選択する際の基

準の一つであった。これはつまり、プロジェクトは一定のEIRRとBCRを達成するのみでなく、他の開発スキームとの比較選択が行われるべきであることを示す。

(2) 費用回収

国家政策は民間部門主導での経済開発促進を規定している。一見放任主義的な経済政策の下で、政府は公正な競争が行われる基盤を設定せねばならない。更に経済活動の活性化のために、民間部門が賄いきれないサービスを提供する必要がある。

農業セクターにおいて、灌漑サービスは民間部門が賄えないサービスの一つである。これは開発にかかる高コストと低い収益性に起因する。政府の「食糧安全保障」政策にとって、農業とその生産性は見過ごすことができないものであり、灌漑開発から政府が手を引くことができない主な理由となっている。

民間部門主導の経済開発政策に忠実であろうとすれば、政府によるサービスの費用回収はそれと平行線をたどる政策と位置づけられる。灌漑費用の回収はそれぞれの開発スキームに適切な手段で行われてきた。NISでは維持管理費用の回収を主な目的とした水利費（ISF）を課徴する方法がとられている。しかしながら、社会的公平性と費用回収の双方を満たすISF価格の設定は困難である。長期間にわたり、NIAはNISの維持管理を財政的に賄えるような灌漑関税の引上げを検討し、提言してきた。多くのNISの現在の苦況は、費用回収より貧困削減を重視したAO17発効にある。これは費用回収率の低下、財政面の悪化、一層低下する維持管理と費用回収の効率性という悪循環を呼び、政府補助金によるNIA救済が必要となる事態を生んだ。

(3) 灌漑管理移転（IMT）を通じた農民強化

社会開発において“people empowerment”というフレーズが語られるようになる前から、NIAは参加型灌漑開発を実施してきた。参加型アプローチは3段階に分かれ、IAへのNISの完全移管がその最終目標である。プロセスは遅々として進まずにいるが、これは主として支援欠如と完全移管に伴う失業問題への脅威を理由とする。AFMAによるIAへの灌漑管理移管決定により、参加型アプローチは新たな注目を集めている。AFMAは付属施設管理をIAに移管することによって生産農家に生産調整の権限を与えることを目指している。しかしながらAFMA施行前にNIAは既に世銀と協定を確立しており、これによってサービス面積が3,000ヘクタール以下のNISはIAに移管されることが定められている。これはAFMAの面積基準を超えたものである。

3,000ヘクタール以下のNISの完全移管は所有権の問題を浮上させる。IAがNISの維持管理を完全に引継ぐのであれば、CISと同様、開発費用の償却と所有権のIAへの移転が行われねばならない。しかしながら、NISの施設所有権を規定する政策は存在しない。6ヶ所のNISで実施されているStage/Type III 契約は所有権については何も触れていないが、NISの維持管理とISF徴収はIAが行っている。

IMTが農民強化戦略である一方で、NIAが全国一律の政策を策定することも同様に重要である。CISを引継いだIAが費用償却をするのであれば、IMTの下で移管されたNISについてもそれに相当する費用回収策が必要となる。

(4) 地方自治体の自治化支援

管轄区内の開発に関し、地方自治体（LGU）がより強い自主性を発現できるよう、1991年に地方自治法（LGC）が施行された。同法では地元資金によって建設された共同灌漑のLGUへの委譲が規定された。LGC施行から10年がたった現在、実行に移されているものはほとんど無く、利益よりも不利益の方が多いことが判明した。1992年以降、予算管理省（DBM）はNIAに対する共同灌漑開発用資金供与を停止した。地方自治体が内国歳入割当て（IRA）の用途を決定できるようになったことから共同灌漑プロジェクトは失速した。灌漑インフラ開発はIRAの20%にあたる地方開発資金によって実施される他の開発プログラムと競合して予算を獲得しなくなることからである。灌漑開発に関するLGUの知識・技術の不足により、灌漑開発は後回しとなってしまった。

移管事業は失敗したかに見えたが、AFMAはLGUへの共同灌漑開発移管を繰り返した。同法はNIAからの関連資産／資源の移転と、技術支援の継続を義務づけている。1999年にはアンガラ長官が小規模灌漑開発（Balikatan-Sagip-Patubig：BSP）プログラムを立ち上げた。このプログラムは共同灌漑のLGUへの移転を目的とし、LGU、中央政府、IAの3者間で実施されることとなっており、内容は以下のように分担される。

- プログラムの実施はLGUが行い、分担金も負担する。
- 中央政府はDAを通じて分担金を拠出し、NIAを通じてLGUに技術支援を行う。
- プログラム完了後、CISはIAに引き渡され、IAが維持管理と費用償却を行う。

BSPプログラムは共同灌漑移管の足がかりとなるものである。NIAとLGUの連携もスキーム内で考慮されており、LGUがNIAの下で実地訓練を行えるようデザインされている。

2.2 開発計画／プログラムの見直し

フィリピンにおける灌漑はその大半が政府投資によって行われてきたために、その開発は国家政策に左右されてきた。国家開発計画／プログラムには政府の全体目標、目的、優先事項が明示される。本節は灌漑開発に係る諸計画の概要をまとめたものである。

2.2.1 フィリピン長期国家開発計画

フィリピン政府は1998年に、21世紀に向けた国家開発計画を策定した。本計画での長期戦略として、政府は下記原則に基づき管区（Region）毎の「水資源開発計画」を提唱している。

- 1) 有効資源である水の効率的な保全・管理
- 2) 経済資財としての、水の有料化概念の導入。水料金設定に当たっては、利水競合状況並びに支払い能力とその意思額を十分に考慮する。

灌漑開発計画に関する戦略は以下の通りである。

- a. 費用効果が高く、適切かつ効率的な灌漑及び水管理技術に関し、関係諸機関の協調の下での研究開発の強化
- b. 灌漑システムの計画、開発、及び維持管理に対する IA の積極的な参加
- c. 灌漑プロジェクトから便益を受ける他セクターに対し、間接費、課金等の灌漑建設費用回収システムの策定・実施
- d. LGU が共同灌漑プロジェクト開発に積極的に参加しうよう能力強化訓練の実施
- e. 民間主導による小規模灌漑開発の促進

長期的な灌漑開発計画は、以下の通りである。

2005-2025の灌漑開発計画

灌漑管理機関	2005-2010	2011-2016	2016-2020	2021-2025
1. 国家灌漑庁 (NIA)	2,000,276	2,091,225	2,226,203	2,344,828
1) 新規開拓地 (ヘクタール)	113,595	102,272	118,625	118,625
2) 灌漑計画地 (ヘクタール)	1,886,681	1,988,953	2,107,578	2,226,203
2. 土壌・水管理局 (BSWM)	25,000	35,000	20,000	20,000
1) 灌漑計画地 (ヘクタール)	25,000	35,000	20,000	20,000
計	2,025,276	2,126,225	2,246,203	2,364,828

出典： The Philippine National Development Plan – Directions for the 21st century

2.2.2 中期国家開発計画と農業開発計画

(1) 中期開発計画（1993 - 1998年）と実績

中期開発計画（1993 - 1998年）では、貧困の緩和と所得・富の配分の改善を長期目標として掲げ、1998年末までに以下の措置により国民の生活水準向上達成を目指した。

- GDPの年平均成長率 5.6 ~ 7.5%の達成
- 国民一人当たり最低所得の 1,000 米ドルまでの引上げ
- 貧困発生率の 30%までの引下げ

この開発計画に基づいて策定された中期農業開発計画（1993 - 1998）では、米とトウモロコシの自給維持及び国際競争力の強化を目標に、穀物増産計画（GPEP）が定められた。GPEPでは重点生産地域を定め、これによって米とトウモロコシを1998年末までにそれぞれ年率3.8%、6.2%増産し、年間1,200万トンの米（粳）及び700万トンのトウモロコシ生産を目指した。米の増産のために、米重点生産地域における灌漑面積を1998年末までに75万ヘクタールから120万ヘクタールに、灌漑田の収量をヘクタール当たり3.5トンから5.0トンに引上げることを計画した。

1993-1998年の計画期間中の経済状況は、国際収支の赤字が許容可能な程度に縮小し、GDPの成長率も1996年には5.9%と次第に高まり、順調に回復に向かったが、通貨危機と30年来の最悪の早魃が1998年の経済を悪化させた。GDPは1997年の5.2%から1998年にはマイナス0.5%へと急激に落ち込んだ。この急落は、1.9%まで落ち込んだ工業部門の低成長を主な要因とするが、農業部門のエル・ニーニョ現象による落込みも影響している。1998年から始まった経済の停滞は、失業、投資の縮小等の悪影響をもたらしている。

農業部門では、米のヘクタール当たり5.0トン及びトウモロコシの4.5トンの収量目標値を達成できず、計画期間中の年平均収量成長率はマイナス0.9%及び2.7%であった。灌漑田及び天水田の平均収量は3.3トン及び2.1トンと1990年以降ほとんど変化していない。

農業部門における近年の低成長の主な要因は、自然災害に対する脆弱さと不十分な投資によるものである。この結果、計画期間中の米の生産は国内需要を賄えなかった。灌漑面積は1999年末までに、1993年の124万4,000ヘクタールから133万9,000ヘクタールへと約10万6,000ヘクタール微増した。この増加は「農業部門におけるウルグアイ・ラウンド対応のための行動計画」の実施に基づく政府の投資増によるところが大きい。

(2) 中期開発計画（1999-2004年）

1999年にフィリピン政府は、中期開発計画（1999-2004年）を発表した。この計画では、農村及び農業開発に比重が置かれ、特に農村部の雇用機会の増大と食料安全保障を中心とした「貧困の解消」が中心課題とされている。同計画では、世界的な貿易自由化の風潮の下で、農業の近代化と生産性の向上を通じた工業化の促進を意図しており、以下の事項に積極的に取り組むこととしている。

- 1) 価格自由化、国家規制の緩和、及び民間部門の活用
- 2) 農業投資の増大
- 3) 農村地域におけるインフラ整備
- 4) 質の高い教育と適切な訓練による人的資源開発
- 5) 農地改革の完成
- 6) 行政改革

農業部門の生産性と国際競争力の改善のための重点課題として農業サービスの強化、特に灌漑、収穫後処理施設、農村インフラ、研究と普及等の強化があげられている。この戦略は農・漁業近代化法（AFMA）が定めた政策方向と一致したものである。

本計画で定めた米生産と灌漑開発に関する長期目標は、以下の通りである。

- 一 計画期間中に、灌漑可能面積に対する現行の灌漑比率を43%から54%まで高める。このため34万5,748ヘクタールの新規灌漑地開拓を図り、同時に既存灌漑田のうち70万5,964ヘクタールについて改修を行う。BSWMが行う小規模灌漑については14万5,283ヘクタールの新規開発と4万1,061ヘクタールの改修を行う。これらに要する費用は、NIAについては909億1,000万ペソ、BSWMについては78億3,700万ペソと見込む。

- 米の生産は灌漑、収穫後処理及びインフラに対する高い投資の結果として年平均 8.3 ~ 9.2%の成長を見込む。

上記の目標数値は2000年12月に完了した農・漁業近代化計画（AFMP）によって修正された。詳細については次節で述べる。

(3) 農・漁業近代化計画（2001-2004年）

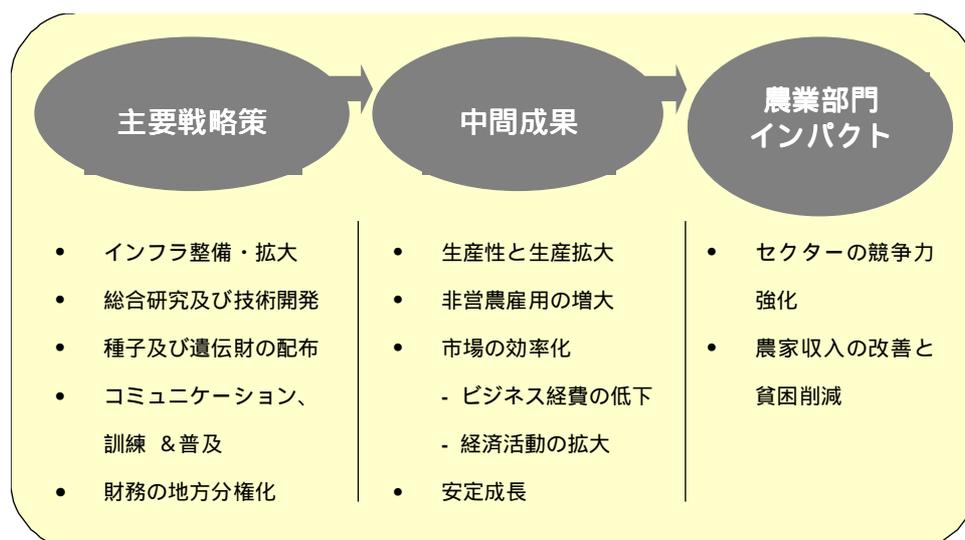
農・漁業近代化法（AFMA）は中期及び長期AFMPの策定と実施を定めている。AFMP内では以下5項目の近代化に焦点が当てられている。

- 1) 食糧安全保障
- 2) 貧困削減と社会的公正
- 3) とりわけ農民と漁民を対象とした所得向上
- 4) 国際競争力
- 5) 持続可能性

DAによって推進され、2000年12月に完了した2001-2004 AFMPは中期計画であり、中期国家開発計画に取って代わるものであった。AFMPは中期国家開発計画の流れを汲み、農水産業公共投資プログラムの根拠となっている。

農水産業の近代化達成のために、DAは戦略策定と優先事項に係る干渉を実施する必要がある。干渉は以下に挙げるような3つの組織的枠組みに沿って行われる。

- 1) AFMPの戦略的枠組み - 主要戦略策、中間成果、農業部門インパクトという3つの主要構成要素からなる。下図はその流れを示したものである。



出典：AFMP

- 2) マカマサ (Makamasa) 農業プログラム - 現在実施中の同プログラムは主要農産品の生産並びに市場売買を支援している。米・トウモロコシ・砂糖・椰子・アバカ・家畜・魚類などが対象であり、零細農民と漁民の所得向上を目指したプログラムである。
- 3) 農水産業戦略的振興地域 (SAFDZ) - わずかな資源を最大限に活用するため、DAはSAFDZに焦点をしばって資源を投入すべきである。各SAFDZは生産的農業及び漁業に適した地域、とりわけ主要農産品生産に適した地域である。

AFMPは2004年末までに170万ヘクタールを灌漑することを目指している。2000年時点の灌漑面積は134万ヘクタールであることから、計画期間満了時には灌漑サービス地域は27%拡大、灌漑開発率は54%になることが見込まれる。新たに開発された34万5,748ヘクタールにサービスを供給するためには灌漑施設も新規建設されねばならない。既存システムの灌漑便益を最大化するために、70万5,964ヘクタールの改修も行われる。これら計画全体にかかる総費用は165億ペソである。目標達成にはLGU、IA、NIA、BSWMの連携が必要であり、加えてDAは以下の項目を実施せねばならない。

- 1) 農・漁業近代化法を土台とした関係諸機関の対立政策の調整
- 2) 共同灌漑活動の LGU への移管
- 3) NIS の分水路の IA への移管、並びにその維持管理支援
- 4) 有限資源の有効活用を根底とした灌漑システムの効率性向上、及び農民自身が管理できる小規模灌漑システムの建設と委譲
- 5) AFMA による灌漑プロジェクト優先の原則が実行されているかどうかの確認
- 6) 灌漑支援サービスの計画、モニタリング、提供にかかる組織能力強化
- 7) 改修が必要な灌漑システムを抱えた自治体の支援。LGU への改修費用供与
- 8) 限られた水資源の有効活用。内陸漁業や電力発電、家庭用水供給などとの多目的利用の検討
- 9) 急激な人口増加に伴い開発される流域の保護

2.3 国際援助機関の活動状況

2.3.1 外国支援プロジェクトの状況

NIAの設立以降現在まで、国際援助機関は借款、技術援助及び無償援助を通じて、フィリピンの灌漑政策の形成とNIAの発展に対して大きな影響を与えてきた。NIAの基礎はドナーからの外資導入によって築かれたとも言える。とりわけ、1970年代半ばから1980年代にかけての灌漑システムの建設に対する外資の流入は瞠目すべきものがあった。

NIA設立以降の歴史は、およそ次の3期に区分することができる。

1) 1960～1970年代半ば (成長期)	巨額な資金と中央集権を伴うNIAの創設及び成長期
この期間、NIAはマルコス政権の厚い庇護の下、十分なドナー支援を受け、灌漑建設機関としての礎を確立し、急成長を遂げた。	
2) 1970年代後半～1980年代早期 (緑の革命期)	資本投資拡大による維持管理の増大に対処するため、事業運営改革に着手
この期間にNIAは財政基盤強化のための制度改革を実施するとともに、参加型灌漑管理(PIM)計画を開始。	
3) 1986年～現在 (1980年半ば以降のポスト緑の革命期)	1986年の民主化以降、NIAの独立採算体制の崩壊と権限の縮小化
この期間は大衆政治(人気取り政策)と地方分権化で特色づけられる。1980年代に開始された合理化計画は行き詰まり、抜本的変革への障害となっている。	

1961年に最初の国際融資プロジェクトとして、中部ルソンのパンパンガ流域や北部ルソンのカガヤン流域を含む7つの河川流域についての予備調査がUSAIDによって行われた。今日、UPRIISとMRIISの2システムの灌漑面積は約18万ヘクタールであり、これは現在のNIA灌漑サービス面積の25%以上を占めている。外国からの借款が1970年代半ばに増えたため、国内事業の割合は相対的に低下した。その後、外国からの借款がNIAの資本的支出予算の大半を占めるに至った。1969年から1999年までのNIAの借款額と資本支出を表2.1に示す。

1999年代半ばの時点で、DAが実施していた外国支援プロジェクトは22であった。その内訳は下表のとおりである。集中投資型のプロジェクトであるため、11の灌漑プロジェクトだけで4億2,000万米ドルを要し、これは農業部門における政府開発援助(ODA)総額の約半分を占めている。

DAに対するODA総額(資金別)
(1999年6月現在)

資金源	金額 (US\$1,000)	割合 (%)
1. 借款		
1) 国際協力銀行 (JBIC [OECF])	186,088	31.4
2) 世界銀行 (WB/IBRD)	264,041	44.6
3) アジア開発銀行 (ADB)	113,260	19.1
4) スペイン政府	18,181	3.1
5) 国際農業開発基金 (IFAD)	11,431	1.9
小計	593,001	100.0
2. 無償		
1) 国際協力事業団 (JICA)	94,867	47.8
2) 欧州連合 (EU)	90,811	45.8
3) ドイツ政府 (GTZ)	5,450	2.8
4) オーストラリア政府	4,197	2.1
5) 国際食糧農業協会 (FAO) / 国連開発計画 (UNDP)	1,819	0.9
6) オランダ政府	482	0.25
7) 国際食糧農業協会 (FAO)	514	0.3
8) スペイン政府	234	0.05
小計	198,374	100.0
DA の ODA 総額	791,375	-

出典：Study Report on AFMA of 1997 – Priorities, Targets & ODA Challenges,
R.T. Baoy, (JICA Philippine Office), Sept. 1999

フィリピンに対してODAを行っている23ドナーのうち、日本はODA総額の約42%を占める最大の援助供与国である。世銀とADBもまた対フィリピンODAの大口支援機関である。

これまでの数10年間において、世銀とADBの優先借款対象は灌漑改修に移行してきており、また総合水管理のための借款となりつつある。一方、JBIC (旧OECF) の貸付けは1990年代に大幅に増大し、国营灌漑システム (NIS) の拡大に寄与している。

DA及びNIAが実施中の外国支援プロジェクトの概要は表2.2の通りである。

2.3.2 アジア開発銀行 (ADB) 実施のプロジェクト

ADBが実施中あるいは実施済みの主要プロジェクト並びに調査は以下の通りである。

(1) 国营灌漑システム (NIS) の費用回収メカニズムに関するレビュー (ADB T/A)

1) 目的

NIS の維持管理 (O&M) 費の全額回収と、建設費用の一部回収のための水利費 (ISF) レビューに係る援助

- 2) 期間 : 2000年1月～8月
- 3) 調査対象地域 : 全国
- 4) 費用 : 約430,000米ドル (ADBの無償援助)
- 5) 調査事項
- a. ISFに関する関係資料、政策、規則及びNIAの実績のレビューと評価
 - b. NIAの長期事業計画の評価及び財政能力分析
 - c. ISFに関する社会経済フィールド調査のNIS地区における実施
 - d. O&Mへの受益者参加度合いを考慮した料率決定方法の検討
 - e. CISを含めたO&M基金設置可能性の検討
 - f. 適切なISF水準、O&Mに対する受益者参加、及び水利組合(IA)の今後の役割に関する勧告
 - g. ISF徴収率改善のためのNIA及びIA職員の訓練計画
 - h. 調査開始時及び終了時の2回にわたるISF関連ワークショップの開催
- 6) 勧告内容

調査結果を踏まえて多くの勧告がなされたが、主要なものは以下の通りである。

事 項	勧 告
1) NISのO&M	NISのO&Mに係る直接費用は2倍以上、少なくともハクトル当たり2,300ペソとすべきである。
2) 適切なISF額	水利費の回収代替案を検討し、水利用効率と水利費徴収率を高める。
3) 2本立てISF	ISF徴収システムを改善し、IAを独立採算性とするとともに、水利用効率を改善し、水資源の経済価格に応じた公平な配分を図る。
4) IAの脆弱な体制と能力	土地を保有しないメンバー及び女性もIAの経営に参加できるよう定款を改訂すべきである。灌漑監督者(IS)もNIAの指名でなく、農民の選挙で選出すること。
5) 完全な灌漑管理移転(IMT)の前提条件	システムの改修と運営改善は、IMTを成功させる要件である。ISFの2本立てにより、NIAは水の小売りから卸売りに移行することになる。NIAは運営を改善し、従来の灌漑建設から脱却し、営農分野のソフト(サービス)提供に当るべきである。
6) IMTの実施・手順	IMTは段階的に行う。第1段階では、2本立てISFをパイロット・テストとして実施する。続いて第2、第3、第4と、その進捗に合わせてすべてのNISに2本立てISFを順次適用する。
7) NIAの改革	NIAはAFMA関連事業に重点を置いた改革/合理化を推進し、人件費の削減を行うこと。
8) NIAの財政基盤	以下の改善により、収入向上を図る：ハクトル当り40カバンの一律免除をスライディング制に改める；ISFの現物支払いの廃止；ISFの現金支払いに対する10%割引の廃止；水の小売から卸売への移行。

(2) 灌漑システム改善プロジェクト (ISIP-II/ ADB)

1) 目的

食糧生産の増大、市場へのアクセス改善のための道路網整備、住血吸虫の防除、それに環境保護と監視の促進

2) 期間 : 1997 ~ 2002 年

3) 調査対象地域 : 管区 8 (レイテ州)

4) 費用 : 11 億 7,210 万^{ペソ} (借款 : 4 億 8,265 万^{ペソ}、内貨 : 6 億 8,945 万^{ペソ})

5) プロジェクト内容

対象はレイテ州、東部ピサヤに位置する 9 ヶ所の既存灌漑システム。改修灌漑面積 12,649 ヘクタールならびに新規灌漑面積 809 ヘクタール。具体的な事業内容は以下のとおり。

- a. 頭首工、水路網、分水施設、排水、圃場施設、及びサービス道路の改善・改修
- b. 河川集水流域における土壌流亡施設の建設
- c. 業務用車輛、及び建設・維持管理機器の供与
- d. 制度・組織開発
- e. プロジェクト便益のモニタリングと評価

2.3.3 世界銀行 (IBRD) 実施のプロジェクト

(1) 灌漑運営支援プロジェクト (IOSP-II/ WB)

1) 目的

17 ヶ所の NIS の改善を図る。具体的には 土砂吐 3 ヶ所の建設と危険地域の土壌流出防止、O&M 改善のための支援、IA の強化及び O&M 機材の供与、農業支援サービスの改善

2) 期間 : 1993 年 ~ 2000 年

3) 調査対象地域 : 管区 2,3,4,6,9,12 及び 13

4) 費用 : 20 億 2,390 万^{ペソ} (借款 : 15 億 7,220 万^{ペソ}、外貨 : 4 億 5,170 万^{ペソ})

5) プロジェクト内容

- a. 17 ヶ所の NIS の改善 ; 3 ヶ所の土砂吐の建設とその他 14 システムの施設修復及び危険地域の土壌流出防止
- b. ISOP - I で行われた O&M システム・レベルの継続的な支援

- c. 以下の事項を中心とした制度の改善： 既存 IA の強化、新規 IA の設置、及び IA の財政・管理に関する訓練、 ISF 徴収率改善、O&M、設計技術、システム管理に係る機構・財務、農民訓練技術の支援を通じての NIA の強化
- d. 研究、普及、農民訓練、及び IA による種子生産配布促進等の農業支援サービス強化

(2) 水資源開発プロジェクト (WRDB/WB)

1) 目的

水資源部門の全般的な政策及び制度的枠組みの実施、 全国的水資源管理の策定、 集水域管理の策定と実施、 灌漑及び他プロジェクトを維持するための上流流域の改善、 既存 NIS の運営改善及びプロジェクト関係者の地方配置と費用回収の重視

- 2) 期間 : 1997 年～2001 年
- 3) 調査対象地域 : 管区 2,3,4,6,9,12 及び 13
- 4) 費用 : 24 億 1,822 万^{ペリ} (借款 : 16 億 7,000 万^{ペリ}、内貨 : 7 億 4,822 万^{ペリ})

5) プロジェクト内容

灌漑サブ・プロジェクトとして予定されている事業は、水資源の全般的な管理というより広範なフレームワークの枠内で、基本的に IOSP - II を踏襲したものとなっている。具体的な事業内容は以下の通りである。

- a. システムの改善・改修
 - 14 ヶ所の NIS の改善 (約 11 万^{ヘクタール})
 - 灌漑事業に関わるマガット、アンガット、及びマシウエイの 3 ヶ所のダムの改善
 - 施設管理政策の策定
- b. NIA 及び IA の組織強化
 - NIA の強化
 - コンピュータによる情報管理システム (MIS) の構築 : ISF 請求書のコンピュータ化、機材のインベントリーと良好な管理、会計システムと監査の改善、NIS モニタリングの質向上
 - NIA の会計スタッフの訓練のための資金の供与 : 従来の会計との調和、会計マニュアルの改訂、会計内容の正確な記録のために必要な NIA スタッフへの訓練に掛かるコンサルタント資金の供与
 - 機材管理方針の策定

IA の強化

IA の強化には、IA の訓練及び制度担当職員 (IDO) と農民灌漑組織 (FIO) の訓練、及び IA 開発計画を評価しモニターするためのコンサルティング業務が含まれる。

2.3.4 JICA/JBIC実施のプロジェクト

DA/NIAが実施中の22件のプロジェクトのうち、JICAは4つの技術協力プロジェクトと2つの無償プロジェクト（計6プロジェクト）を支援している。一方、JBIC（旧OECE）は農業部門での二国間ODAの最大の供与機関であり、表2.2に掲げた5件のプロジェクト（実施中）に加え、6件目の案件としてボホール灌漑プロジェクト（BHIP - II）に着手したところである。

(1) ボホール農業総合開発プロジェクト（BIAPP/JICA）

1) 目標及び目的

BIAPPの直接的な目的は、カパヤス灌漑プロジェクト（プロジェクト・サブ・サイト）における肥培管理技術の改善を通じて農業生産性の向上を図ることであるが、その全体的目標はボホール島の農業生産性増大と農民所得の向上である。

- 2) 期間 : 1996年11月～2001年11月
- 3) 調査対象地域 : 管区7（ボホール）
- 4) 費用 : 1億8,547万ペソ (GOP: 42,012, TPC: 185,468)

5) プロジェクト内容

- a. ボホール農業振興センター（BAPC）によるベースライン調査及びそのモニタリングの実施
- b. サブ・サイトへの稲作をベースとした地域適応型改善技術の導入
- c. サブ・サイトにおける効果的な肥培管理の実施
- d. ボホール島の普及員及び篤農家の技術能力向上
- f. BAPCとLGU等関係機関の緊密な連携による農業振興システムの改善

(2) ボホール灌漑プロジェクト（BHIP - II/JBIC）

1) 目標及び目的

旧OECE実施のボホール灌漑プロジェクト - （BHIP - I）の灌漑面積を拡張し、ボホール島の農業生産増大と農民所得の向上を目的としている。

- 2) 期間 : 2000年 - 2008年
- 3) 調査対象地域 : 管区7（ウバイ、サンミゲール、及びトリニダッド）
- 4) 費用 : 16億3,600万ペソ（借款番号PH-P201/23次円款）

5) プロジェクト内容

- a. サンミゲール・バヨンガンに堤高35.5メートルのアース/ダム建設
- b. ステージ - の幹線水路と上記ダムを結ぶコンクリート樋及び連結灌漑水路（バヨンガン並びにカパヤス・システム）の建設

- c. 約 2,514 ㏊の農地造成
- d. 農場～市場道路（24.4 キロ）、末端施設、アクセス道路の建設

2.4 フィリピンの灌漑開発

2.4.1 フィリピンの灌漑システム

(1) 灌漑システム

フィリピン国の灌漑システムは以下の3つに区分される。

- 1) 国営灌漑システム（NIS）
NIS は NIA によって建設・管理される。灌漑受益者は水利費の支払いが必要とされる。1 つの NIS システム当りの灌漑面積は概ね 1,000 ㏊以上である。
- 2) 共同灌漑システム（CIS）
CIS のほとんどは小規模な自然流下タイプであり、IA が所有し運営している。灌漑受益者は灌漑建設費用の償還とシステムの管理を行うことを要求される。灌漑面積はおよそ 1,000 ㏊以下である。
- 3) 私的灌漑システム（PIS）
PIS は、1990 年の覚書回状第 78 号で規定されているように、NIA ないし他の政府機関の技術支援の有無は別として、個々の農民ないしグループにより建設、運営・管理されたシステムを指す。

現在、NIAが建設した灌漑総面積はNIS、CIS、PISの合計で約133万8,816㏊であり、その内の89万4,000㏊（66.8%）が実際に作付されている。この灌漑面積は灌漑可能総面積約312万6,340㏊の42.8%に相当する。

次表は国内の灌漑可能面積とシステム別灌漑面積である。

灌漑システム

灌漑可能面積/システム	面積（1,000 ㏊）	%
- 灌漑可能面積	3,126	100.0
- 灌漑面積	1,339	42.8
・ NIS（195 NISs）	679	21.7
・ CIS（6,692 CISs）	486	15.5
・ PIS（PISs）	174	5.6

出典：NIA CORPLAN (1999)

灌漑管区別の詳細は表2.3のとおり。

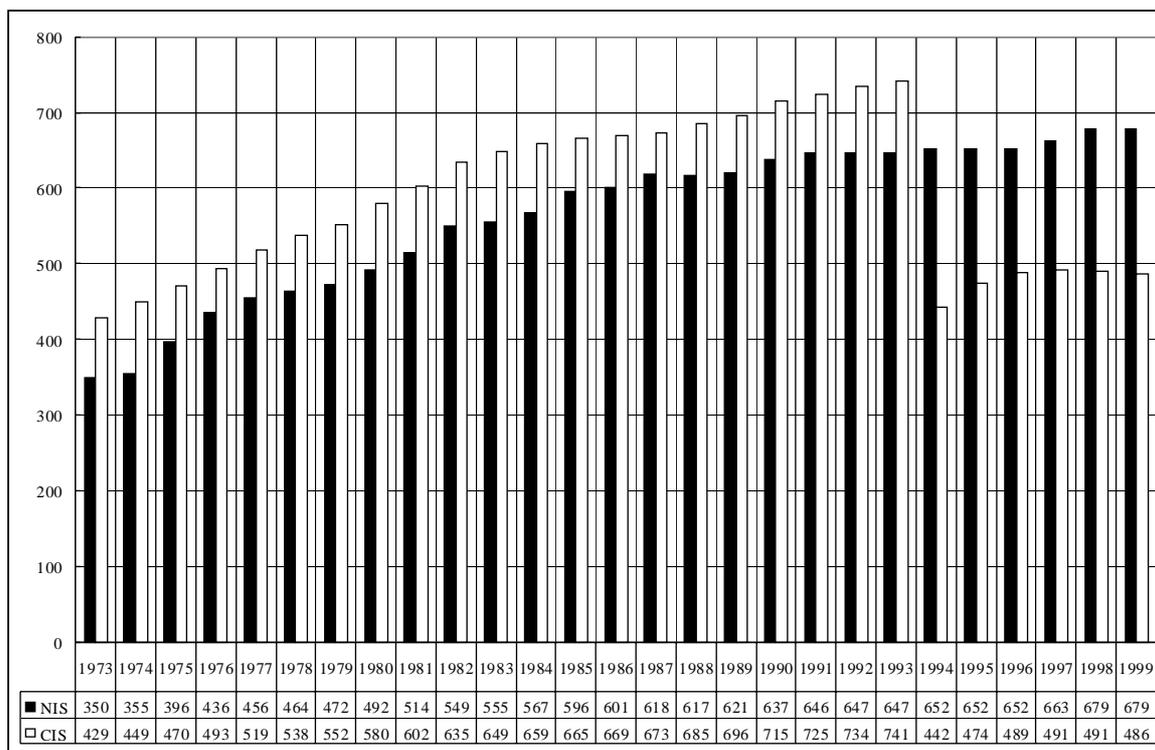
(2) 灌漑開発

NIS及びCISの開発の歴史的な流れを表2.4に示した。過去26年間（1973年～1999年）のNIS並びにCISの灌漑開発面積は年平均で1.56%の伸びを見せている。1976年～1980年がフィリピンの灌漑開発のピークであり、この間に14万2,800ヘクタール（年当り約2万8,500ヘクタール）の新規灌漑開発が行われている。これは援助機関からの外貨流入と当時の政府の強力な政策支援によるものである。この時期以降は、1980年代初期まで続いた緑の革命の終息及び米の需給事情が比較的緩和したこともあって、新規灌漑開発のペースは停滞気味に推移している。

下図は1973年から1999年間のNISとCISの灌漑面積を示したものである。

1973－1999のNIS及びCISの灌漑面積推移

（単位：1,000ヘクタール）



出典：NIA CORPLAN

上図に見られるとおり、CISの新規灌漑は1993年と1994年の間で大幅な落込みが見られる。この点に関するNIAの説明は、以下の理由によって調節を行ったためとしている。

- 1) NIS と CIS の混在
- 2) 一部 PIS 灌漑面積の CIS への編入
- 3) ピナツボ火山噴火等の天災によって消滅した CIS 面積

- 4) CIS及びNISのサービス面積のうち、水田として使われていないか、または未開発の面積
- 5) 住宅地、商業地及び工業用地となった灌漑サービス面積

2.4.2 灌漑開発への資本支出

表2.5は、1975年から2000年までのNIAに対する資金支出総額を示したものである。資本支出のピークは1979年～1983年にかけて出現していることがこれによって分かる。1979年以降の外国借款の大幅な増加によって、自己資本の中に占める内貨部分の相対的割合は低下しており、1979年以降1990年まで外国借款はNIA予算の大半を占めている。1983年のピーク以降、NIAの資金支出は財政危機、一時的な米過剰、改修及び農村灌漑に重点を置いた政策変更等により低下している。

1980年代半ば以降、内貨不足が灌漑開発の大きな阻害要因となり、NIAは1985年に自己の事業積立金の使用を余儀なくされ、1990年までそれは続いた。1992年には地方自治法(LGC)によるCIS事業のLGUへの移管に伴い、1992年度予算より約7億ペソの削減を受けることになった。1980年代半ばから1990年代半ばにかけての低投資期間を経た後に、資本支出、とりわけ自己資本及びその他の支出はかなりの増加を見せた。「農業セクターにおけるGATT-ウルグアイ・ラウンド特別対策に関する行動計画」の下で、NIAは1995年～1998年の4年間の灌漑特別対策費として270億ペソを要求した。その結果1996年から年間約50億ペソの予算が認められ、これは2000年まで続いた。

2001年にはNIAは85億^{ペソ}の予算請求を行ったが、灌漑開発に承認された予算は60億^{ペソ}であった。

2.5 コーポレート・プラン(2001-2010年)の見直しと米の需給予測

2.5.1 コーポレート・プラン(2001-2010年)

NIAの最初のコーポレート・プランは1980年に作成された。次のプラン(1990～2000年)は1990年に策定されたが、数年後に本事業計画を見直し、1993～2002年を期間とする改訂版を作成した。この事業計画にはNIAの事業のみならず、他の機関が実施する灌漑事業(CARP、小規模溜池灌漑、及び地方自治体(LGU)が実施するCIS等)も含まれている。この計画の実施に要する資金総額は797億^{ペソ}(1年当たり平均79億^{ペソ})であり、43万7,620^{ヘクタール}の新規灌漑、58万6,680^{ヘクタール}の改修、6万2,260^{ヘクタール}の復旧及び2万4,000^{ヘクタール}の涵養林の造成を計画している。この計画の下で、米不足は1993年の33万4,000ト^ンから2002年には14万ト^ンに減少すると予測している。

1993年～2000年の新規灌漑開発面積及び既存システムの改修面積を下表に示す。

事業計画とその開発実績

(単位：ヘクタール)

計画と実績	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total
1 新規開発									
- 計画 (a)	6,630	24,010	20,460	31,970	29,720	26,970	27,290	44,363	211,413
- 実績 (b)	7,722	6,736	9,292	10,140	29,720	27,657	11,553	11,086	113,906
- (b)/(a)(%)	116.4	28.0	45.4	31.7	100.0	102.5	42.3	24.99	53.88
2 改修									
- 計画 (a)	9,700	26,470	26,030	26,910	34,470	81,590	27,700	192,970	425,840
- 実績 (b)	10,776	6,812	11,998	39,426	150,932	133,732	152,397	68,083	574,156
- (b)/(a)(%)	111.1	25.7	46.1	146.5	437.9	163.9	550.2	35.28	134.83

出典：NIA, Corporate Plan 1993-2002 and data from the NIA Corporate Planning Staff Office

1993年～2000年にかけて約11万3,906ヘクタールの新規灌漑開発及び50万6,073ヘクタールの改修が実施された。計画に対する達成度はそれぞれ53.88%、134.83%となっている。

Corplan事務室はコーポレート・プラン(2001 - 2010年)も作成済みである。表2.6にその灌漑開発計画を示す。47万7,000ヘクタールの新規灌漑事業並びに81万4,000ヘクタールの改修事業には、1,900億ペソを要する。過去の実績及び提案中のプロジェクトの状況から鑑みるとこの目標値は野心的である。

2.5.2 米の需給予測

本調査においては2000年～2010年を対象期間とした米の需給予測を行った。下記は予測の際の仮定条件である。予測結果は表2.8にまとめられている。

需給予測に使用した指標はNIAのデータ「Proposal for Self-Sufficiency in Palay Production」(1999年8月)に基づく。仮定条件は以下の通り。

- 1) 2000～2010年の年間人口成長率は、2000年時点で2.10%、その後毎年0.02%減少し、2010年の成長率は1.90%とする。
- 2) 2000年の米収穫量は灌漑田において3.69ト/ヘクタール、未灌漑田において2.23ト/ヘクタールとする。
- 3) 年間当りの米収穫量の伸びは、将来的には、灌漑田で1.2%、未灌漑田で0.6%と想定する。平均値としては1993～1998年の実績値とほぼ同じである。
- 4) 1999年の総灌漑サービス面積は134万ヘクタール(内訳：NIS 67万9,000ヘクタール、CIS 48万6,000ヘクタール、民間灌漑システム17万4,000ヘクタール)(表2.7参照)
- 5) 将来の灌漑開発面積はコーポレート・プラン(2001 - 2010年)に基づく(表2.6参照)。新規灌漑面積の80%が既存の未灌漑田であると想定する。
- 6) 作付率はNISで139%、CISで92%、民間灌漑システムで109%と仮定する(表2.7参照)。作付率の伸びは年間2.5%とする。

- 7) 人口一人当たりの米消費量は1998年時点で90.2kgと算出されている。1989～1998年の一人当たり米消費量の成長率から考慮して、米消費量の増加率は0.63%と推定する。
- 8) 米の総生産量の内、種子、飼料、廃棄米が占める割合は全体の9.5%とする。
- 9) 精米率は66%とする。

上記から算出された米の需給予測によると、米不足は改善傾向を見せる。しかしながら灌漑開発がコーポレート・プランの計画通りに実施されたとしても、2010年時点で未だ42万3,000トンの米が不足する。人口成長率は縮小傾向にあるものの、米収穫量の増加ならびに灌漑開発の十分な進行、もしくは人口成長率の一層の減少が実現されない限りは、将来においても米不足は続くであろう。

2.6 期待される NIA の使命

2.6.1 NIAを取り巻く環境

フィリピン経済においてはまだ農業が優位を占めている。農業はGDPの19%を占め、就業人口の大部分が農業に従事している。作物成長における必要時の水不足を主な要因として、過去数年間の農業成長率は低調である。最重要農産物である米の平均収量は1ヘクタール当り2.92トンのみであり、他のアジア諸国と比べて低い水準にある。

フィリピンのGATT/WTOへの加入に伴い、フィリピン農業は他国からの安価な農産物の輸入の脅威にさらされている。米の輸入に関しては大統領の許可制となっており、高い保護措置が取られているが、他国の米の生産性向上は国内の米生産にとっては脅威である。とりわけ2004年以降には政府の公約により関税がかからなくなる。農業で生計を立てている者が国内生産者の大半を占めるという現況では、政府の介入なしには状態は悪化する一方であろう。

(1) AFMA の課題

フィリピン農業の現状に鑑み、農水産業の近代化を図るためにAFMAが制定された。AFMAは農業近代化に関する基本法規であり、農水産業に対する資金配分を増加させる法規でもある。AFMA施行後の当初5年間の年間予算は100%以上の増額を規定し、かつ、予算の30%は灌漑に向けていることを規定している。

灌漑の効率化のため、AFMAはNIAの灌漑開発における機能と活動につき、次なる新政策方向を定めた。

- 1) LGU への CIS 委譲（この委譲に関しては1991年のLGCでも定められている）。
- 2) 灌漑開発への民間部門の参加。民間部門の参加によるマイナー灌漑スキームの促進。
- 3) 農民・受益者組織への灌漑システム管理の移管。

上記の新政策は、NIAが機能するために果たさねばならないNIAの新しい役割を示している。AFMAは民営化の流れを灌漑開発の促進、並びに灌漑サービスの現状改善に向けた新アプローチ又は戦略として捉えている。

(2) 食糧安全保障の問題

AFMAの食糧安全保障政策はあらゆる可能な供給源をもってすべてのフィリピン国民に食糧を供給することを目指している。このことは食糧の輸入開放を意味する。輸入を含めた食糧供給源の多角化という政府の食糧安全保障政策にもかかわらず、米及びトウモロコシ等の基幹作物の自給は続行することとなっている（AFMA第2条）。これによって灌漑可能地の開発に対する継続的な努力が求められることとなった。表2.8に示すように、2000年の米生産量はわずか590万ト、国全体の需要量の85%しか供給できていない。米生産に使用されている面積の内、179万ヘクタールは未だ未灌漑田であり、灌漑サービス下にある134万ヘクタールの作付率は平均118%と低い（NIS-139%、CIS-92% and Private Systems-109%）。今後10年間の人口成長率を2.3%と想定すると、現状の灌漑開発の下では、米自給は達成されず、輸入に一層依存することとなる。このような状況を避けるため、灌漑サービス面積の拡大と既存灌漑サービス地域の効率性向上が必要である。現実的な灌漑開発（新規灌漑及び既存灌漑の改修）の目標値を算出するため、本調査では2000～2010年の米需給予測を行った。結果は表2.8にまとめられている。表に示すとおり、生産量は855万トまで増加すると見込まれる。これは2010年の人口の95%を賄うに十分な数値である。

NISの開発は今後10年間積極的に行われなければならない。政府は同時に民間部門による灌漑開発を促進してマイナー灌漑スキームも押し進めていく必要がある。

(3) 政府所有企業（GOCC）としてのNIAの地位

灌漑開発の新方向はNIAのGOCCとしての存在意義を低めるものではない。NIAはプロジェクトの建設業者からサービス提供者に転換する必要があるものの、GOCCとしてのステータスは一層強まるであろう。NIAをGOCCとして維持することは、灌漑は公共財ではないとする政府施策の下での灌漑サービスの性格と合致する。

NIAのGOCCとしてのステータス維持に関する他の問題は、自己内部収入による資金調達能力である。財政的基盤の確立はNIAが事業を行う上で重要な問題である。現在のISF徴収状況はNIAが提供しているサービスの質を反映している。

大規模灌漑システムによる灌漑開発は、灌漑サービス面積を急速に拡大する一つ的手段ではあるが、莫大なコストと建設期間延長が悩みとなっている。他の灌漑方法との競合は、従来の灌漑プロジェクト実施方法を刷新する圧力をNIAにかけることとなる。

2.6.2 NIAの使命

近年の政策方法に鑑み、政府の持続的な農業開発計画を支援するために、NIAは灌漑関係水資源の開発と管理に関する主務官庁として存続する。更に灌漑開発に関してLGUと民間部門への支援も行う。従って、NIAの使命は以下の様に述べることができる。

「灌漑関係水資源の開発・管理及び地方政府の灌漑開発計画、農民組織の参加及び民間部門主導を通じた農業近代化支援のための全国的な灌漑開発を統括する」

この使命には以下の目的が伴う。

(1) 現実的な目標をもった灌漑プロジェクト（新規及び改修）の効果的な計画と実施

灌漑開発は農業の成長を図り、また米の望ましい自給水準を図る上で重要なものである。今後10年間の米の需給予測によれば2010年までに米栽培面積180万ヘクタールの灌漑が必要とされる。この増加分の灌漑面積は以下によって実現される。

- 1) 既存灌漑システムの改修を通じた修復
- 2) 浅井戸、手押井戸、低揚水ポンプ、及び溜池等の小規模灌漑による民間主導開発
- 3) 大規模重力タイプの新規灌漑

DAは農業開発全体を統括するが、NIAは灌漑開発の主たる当事者として年間灌漑計画面積の大方を実現する責務を有する。NIAは国営灌漑プロジェクトとして年間5万6,000ヘクタールの開発を計画している。

過去数年間にわたって、政府は灌漑開発計画に毎年約60億ペソを投じている。AFMAは農水産業に対して初年度は200億ペソの予算を上乗せし、その後の6年間に毎年170億ペソを上乗せすることとしている。AFMA予算の30%は灌漑に向けられるので、今後数年間の灌漑予算は120億ペソ程度が予測される。一方、NIAの2001年～2010年の事業計画では、総計56万7,000ヘクタールの新規開発と81万4,000ヘクタールの改修が計画されており、これに要する資金総額は190億ペソ、年間にして19億ペソである。

(2) 持続的な O&M の実施

灌漑の目的は、灌漑施設を通じて灌漑用水を適期に供給し、近代的農業技術の下で作物生産を増加させることである。この目的を遂げるために、NISの持続的なO&Mは必要不可欠である。適切かつ十分なO&Mは灌漑施設の改修の必要性と頻度を減じ、結果としてNIAの予算不足を緩和する。

NISのサービス面積は2000年の67万9,000ヘクタールから2010年には93万ヘクタールに増加することが見込まれている。これらすべての増加面積は灌漑管理移転（IMT）によるものである。IMTの実施はNIAの財政的負担を減らす事が期待される。NIAによるNISのO&Mは、定期的メンテナンスと修理、災害等による復旧、環境悪化防止対策、ダムの安全性確保、及び管理面におけるNIAとIAの連携強化等、サービスの質的改善を通じて維持強化されねばならない。

NIAは又、NISの効率的かつ持続的な管理を通じて、既存あるいは新規収入源からの収入増を図り、財政活力を得る必要がある。

(3) IMT の実施・促進

今後10年間にNIAは積極的にNIS管理の一部をIAに移管しなければならない。灌漑サービス伝達の改善手段としてはシステム管理の全面移管を図るべきである。この目的に沿って、NIAはIMTの

利点を灌漑受益者に伝えるためのプログラムを促進すべきであろう。IAは管理移管のために新たに設立、または強化されねばならない。移管後はNIAはIAの実績をモニターし、必要に応じて技術支援を行うこととする。

AFMAの施行後3年間で移管されたNISは僅か6万ヘクタールにしか満たない。これらはWRDP、IOSP II、ISIP II等の実施中プロジェクトを通じて移管されている。IMTを推進し完了させるために、NIAはより一層の努力を必要としている。

(4) CIPの開発とCISの維持に関するLGUへの支援

AFMAはCISの計画、設計、及び管理権限をLGUに委譲するための最終期限を定めている。委譲完了後もNIAは引き続きLGUに対する技術支援を行うことが必要である。

灌漑開発に関する技術的責任官庁として、NIAはその機能をCIS開発からLGU及びIAに対する監督、並びに技術支援に向けて再編する必要がある。これによってNIAは従来に対政府機関から、LGU、IAを含む複数のクライアントを持つ機関への転換が可能となる。外国支援プロジェクトを通じて、共同灌漑開発にも携わり続けることになるが、これは地方自治法に逆行するものではない。

LGUのCIPに関する実施能力並びに財政能力を勘案すれば、NIAは能力向上計画の策定及び計画・実施に対する技術支援において指導的役割を果たすべきである。

共同灌漑開発に関するNIA - LGUの連携スキームを促進すべきである。このスキームは資金分担及び技術移転を通じて財源問題に対応する。BSPPに見られるDA/NIA - LGU - IAの三者協調は推奨しうるモデルである。現行のBSPPの枠組みは表2.9の通りである。LGUが指導的な役割を果たし一義的な責任を負うことで、プログラムは共同灌漑開発におけるNIAとLGUの接点となるだろう。

第3章 NIAの組織体制及び運営

3.1 NIAの組織と機能

3.1.1 NIAの現況

(1) 経営管理機構

NIA「理事会（BOD）」は、同法人の最高意思決定機関である。この理事会は、灌漑事業に関係する省庁の代表により構成され、議長は農務省長官が務める。

NIAの経営／運営に携わるBODメンバー(関係省庁代表)は、以下の通り。

- 農務省（DA）長官	：	議長
- NIA 総裁	：	副議長
- NEDA 長官	：	メンバー
- DPWH 長官	：	メンバー
- NPC 総裁	：	メンバー
- 民営セクター代表	：	メンバー

上記に加え、現在、理事会の代表として全国水利組合連合会（NCIA）会長の参加が検討されている。

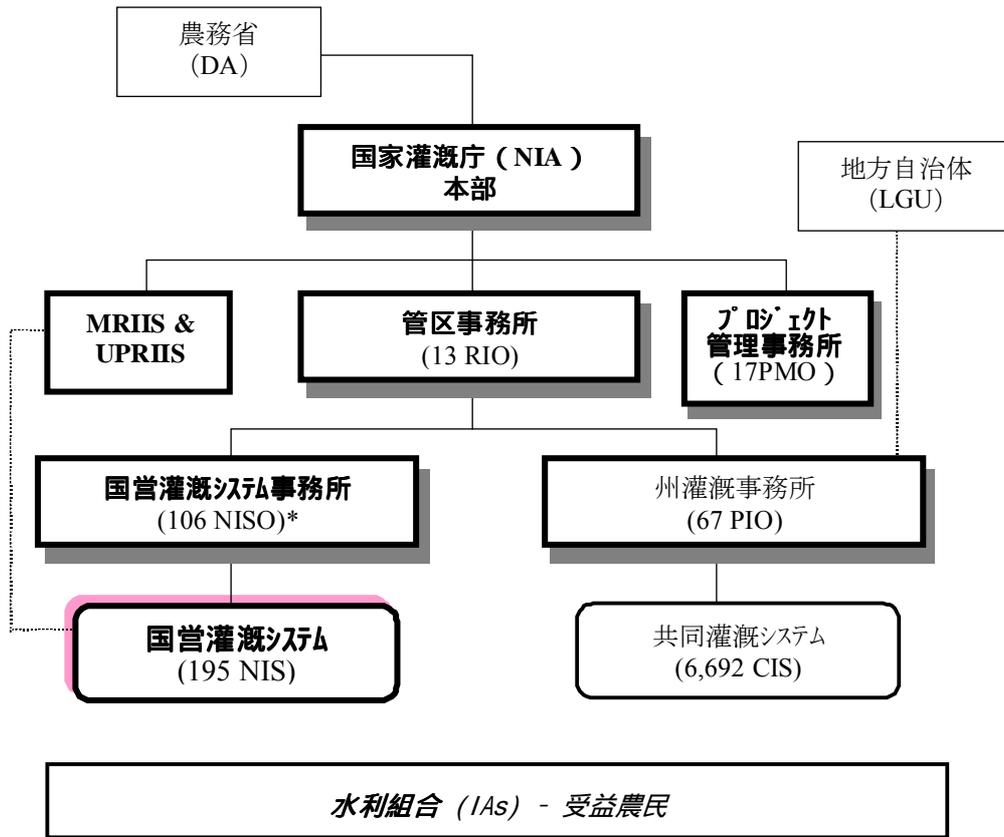
理事会の主要な権限と役割は、以下の通りである。

- 1) NIA運営に係わる細則の規定、改定、廃止（フィリピン大統領の承認要）
- 2) NIA総裁、副総裁、総裁補佐の指名と報酬額の設定、並びにNIA高官の職務解任・停止についての決議（大統領の承認要）
- 3) NIAの年次／追加予算の承認（大統領の承認要）

(2) 灌漑開発体制

NIAの事業は、NIA本部（中央） - 管区 - 州 - 灌漑システムといった全国各レベルに配置された事務所により執り行われている。現在、NIAは13の管区事務所（RIO）、106の国営灌漑システム事務所（NISO）、2つの統合灌漑システム事務所（MRIIS & UPRIIS）、それに67の州灌漑事務所（PIO）を有している（次ページ図を参照）。

NIAの灌漑開発体制



出典：JICA Study Team

注記：現在の組織体制図は、本報告書冒頭に示している。

* 106 の NISO には、MRIIS 及び UPRIS の各 4 つの Districts (計 8 つ) が含まれている。

1) NIA中央 (本部)

NIA は、比較的、中央集権的な組織である。NIA 中央 (CO) は、経営方針や計画策定といったトップ・マネージメントを執り行うとともに、全国の管区灌漑事務所 (RIO)、プロジェクト管理事務所 (PMO)、州灌漑事務所 (PIO)、それに国营灌漑システム事務所 (NISO) の運営を統括する中枢センターである。

権限委譲を規定した「覚書回状(MC)第 15 号、1998 年」で定められているように、灌漑運営に係わる主要な権限は NIA 本部に集中している。技術、財務、それに総務関連事項を含め、管区灌漑事務所 (RIO) や現場事務所が独自の裁量で決定・署名しうる事項が非常に限られており、特に、多くの地方事務所 (RIO&FO) は財源面で NIA 本部に依存している。地方事務所の自立採算性導入に向けた方策が取られはじめてきているが、地方事務所で集めた資金を一旦 NIA 中央に送金し、その金を地方に運営資金として配分することが、未だ一般的に行われている。同様に、経営・管理事項の大半は、NIA 本部が判断、決定しているのが現状である。流れは地方分権に向いているが、灌漑開発に関わる権限と活動は、未だ、NIA 本部に集中している。

NIA 中央（本部）の任務は、以下の通り。

- a. NIA の政策指針の策定
- b. 運営方針の設定
- c. トップマネジメント決議の断行
- d. 全国管区事務所の統括
- e. 灌漑開発プロジェクト及び灌漑システム運営のモニタリングと評価
- f. プロジェクト開発任務の遂行

図 3.1 に示しているように、NIA 中央（本部）における“事務室”としては、総裁事務室、副総裁事務室、それに NIA の主要セクターである 4 つの総裁補佐事務局がある。主要セクターは、プロジェクト開発・実施の PDI、システム運営及び機材管理を担当する SOEM、財務・経営を統括する FM、それに総務・人事に携わる AS の 4 局(セクター)に分かれ、それぞれを選任の総裁補佐（Assistant Administrator）が分掌している。

プロジェクト開発・実施の PDI セクターの下には、プロジェクト開発部（PDD）、設計・仕様部（DSD）それに建設管理部（CMD）の 3 部がある。PDI 局は、その名が示すように、主に灌漑施設の開発と実施に携わる部門である。その任務・作業としては、フィージビリティ調査、灌漑システムの設計、建設事業の実施、管理、モニタリング等で、配下の 3 部の連携により一連の作業に当たっている。通例、プロジェクト計画は NIA 中央で作成されるが、プロジェクト実施については、その一部施工が RIO ないし FO に委託されこともある。こうした事情もあり、大規模灌漑プロジェクトの F/S 調査及び詳細設計実施のために、NIA 中央では技師、エコノミスト、他の人材をプールしている。

システム運営及び機材管理を担当する SOEM 局は、国营灌漑システム（NIS）の運営、管理、修復を始めとして、共同灌漑システム（CIS）の開発及び水利組合（IA）の開発・支援を担当している。SOEM は、システム管理部（SMD）、機材管理部（EMD）、それに制度・組織開発部（IDD）の 3 部から成る。

財務・経営を統括する FM 局は、NIA の組織、財政、収支、収入／資金管理に携わる部門(局)である。財務部（TD）は財務の収入面を、監査部（CD）は財務の支出面を担当し、経営サービス部（MSD）が組織・制度、経営に関わる業務に当たっている。

総務・人事に携わる AS 局は、人事及び法制に係わる事項、並びに資機材の調達等の業務を担当している。人事関係は人事・記録管理部（PRMD）、資機材の調達管理は調達・資機材部（PPRD）、それに法制面の業務に携わる法務部（LD）がそれぞれ専管している。

2) 管区灌漑事務所（RIO）と大規模統合灌漑システム(IIS)

NIA 中央事務所（CO）配下の管区レベルの機構として、13 の管区灌漑事務所（RIO）と 2 つの大規模統合灌漑システム事務所（MRIIS&UPRIIS）が存在する。NIA の管区灌漑事務所（RIO）は、管区灌漑マネージャー（RIM）により統括されている。フィリピンの政府（省庁）機構に見られるように、RIO は受益者である農民のニーズに応えるべく、また、現地事情に即したキメ細かな灌漑サービスを提供することを目的に設立された。RIO の任務強化の

ため、NIA 中央よりの管理委譲(限定的)が行われ、RIO が国営灌漑システム事務所(NISO)及び州灌漑事務所(PIO)を直轄する体制となっている。通例、RIO の組織は、エンジニアリング、灌漑事業運営、制度・組織開発、資機材管理、財務・経営、総務といった6つの部署で構成されている。

上流パンパンガ川統合灌漑システム(UPRIIS)及びマガット川統合灌漑システム(MRIIS)は、国営灌漑システムの中であって、例外的に大規模な灌漑システムであることから、NIA 本部の直轄とされ、RIO と同格の任務・権能を付与されている。統合灌漑システム(IIS)は、オペレーション・マネージャー(OM)により統括され、NIA 本部の SOEM 局(総裁補佐)の配下に置かれている。2つの IIS は、その灌漑面積及び人員規模から RIO に比肩しうる規模を有するが、その主な事業は灌漑システムの維持管理である。また、双方とも灌漑に加え発電を目的とする多目的ダムを管理下に置くことから、事業運営上、国営電力公社(NPC)との協調という特殊任務も負っている。

管区灌漑事務所(RIO)は、管区内の州灌漑事務所(PIO)と国営灌漑事務所「NISO」の運営を監督・支援している。その機能・職務には、共同灌漑プロジェクトの F/S 調査と詳細設計、並びに国営灌漑システム(NIS)の改修が含まれる。また、RIO は、NIS を維持するため、完了した国家灌漑プロジェクトで使用された建機の管理も行っている。

3) システム事務所(NISO)と習慣外事務所(PIO)

国営灌漑システム事務所(NISO)は、灌漑監督者(IS = Irrigation Superintendent)が統括する国営灌漑システムを運営する管理事務所である。NISO は、国営灌漑システムの農民に灌漑サービスを提供する最前線の現場事務所であると同時に、NIA の運営管理に欠かせない灌漑サービス料金(ISF)徴収(財源確保)の役割を担っている。また、NISO は地域組織の一つとして、地方自治体(LGU)、政府機関、それに NGO と連携して、食糧の効率的増産促進の任を担っている。

将来、NISO は水利組合(IA)との灌漑管理分担(灌漑管理移転[IMT])が進展するに従い、その規模が縮小することになる。灌漑管理移転(IMT)の実施には幾つかの段階があり、タイプ-Iは水利組合(IA)による灌漑水路の維持、タイプ-IIは水利費(ISF)の徴収、そしてタイプ-IIIは全面的ないし部分的移管の段階に分かれる。灌漑管理移転の進展に伴い、NISO は人員余剰となり、人員削減を断行せざるを得ない状況となる。

州灌漑事務所(PIO)は、共同灌漑プロジェクトの発掘、建設、それに受益灌漑農民組織の強化・支援をその任とする最前線の現場事務所である。PIO は現場事務所の特性を活かし、灌漑受益農民との緊密な接触により彼らの真のニーズに即した灌漑サービスを行っている。

PIO の主要任務は、灌漑施設建設完了後の施設運営に向けた水利組合の設立・強化、共同灌漑システム(CIS)の建設、CIS 運営のための支援、それに CIS 建設に要した償還金の徴収である。全国に 67 の PIO が存在し、州灌漑エンジニア(PIE)同事務所を管理・統括している。

1991年の地方自治法（LGC）により、共同灌漑システム（CIS）は、法的に当該の地方自治体（LGU）に移管されたことになっているが、LGUは財政的にも技術的にも、灌漑プロジェクト実施・促進しうる体制にない。従い、共同灌漑プロジェクトは、現在もPIOが中心となり、地域住民、当該LGU、それに政府あるいは非政府機関と調整・連携を図りながら進められている。また、1991年の地方自治法（LGC）の施行により、“国内資金”による共同灌漑プロジェクト（CIP）開発は地方自治体（LGU）の管轄となり、翌年の1992年よりNIAへの同CIP開発予算支出（DBMより）は停止され、NIAは外国資金によるCIP開発のみに従事することとなった。

4) プロジェクト管理事務所（PMO）

灌漑工事を効率的に遂行するため、NIAでは比較的大規模な灌漑プロジェクトを実施する場合、プロジェクト管理事務所（PMO）を設立している。PMOはプロジェクト・マネージャー（PM）が統括し、プロジェクト遂行に向けた独自の人員雇用と資機材調達体制を敷くことが認められている。プロジェクト・マネージャーは、NIA本部のプロジェクト開発・実施（PDI）局の総裁補佐（AA）の監督下に置かれ、NIA総裁への定期的報告義務がある。現在、全国に17のPMOが存在する。

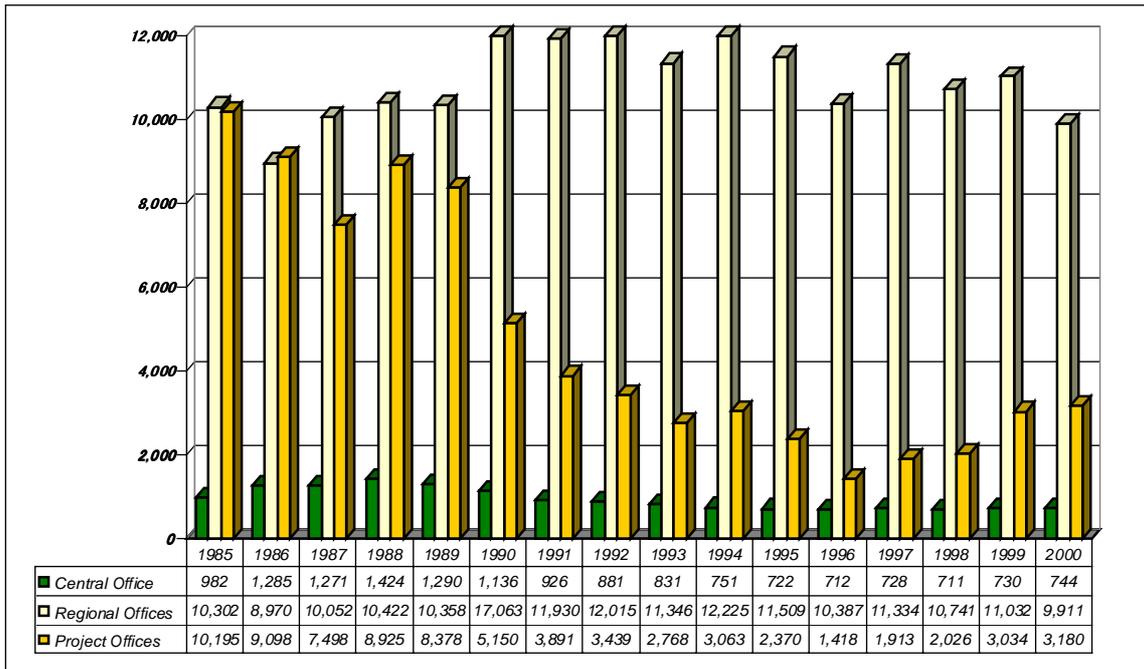
NIA中央と現場事務所の責務・機能に関わる詳細データについては、附属書の参考データVII.3（人事データ）に取りまとめている。

(3) NIAの人員

1) 事務所別の配置状況

NIAの人員は、NIA本部、管区灌漑事務所（RIO）、州灌漑事務所（PIO）、国営灌漑システム事務所（NISO）といった正規の事務所への配属職員と、プロジェクト管理事務所（PMO）所属の者の2つに分かれる。下図に見られるように、過去15年（1985年より2000年）におけるNIA人員（特に、プロジェクト採用人員）は、実施プロジェクト数の減少に伴い縮小してきている。これに比し、NIA正規事務所の職員数は、自然退職とプロジェクト採用人員の減少が中心で、現状維持を基調とする緩慢な縮小となっている。

1985年から1999年までのNIA中央（本部）、管区、それにプロジェクト事務所別の人員の変遷は、下図に示す通りである。



注記： RIO includes staffs of RIO, MRIIS&UPRIIS, NISO and PIO.

出典： Data from the Personnel Division, NIA.

NIAの事務所レベル別の人員、1985年～2000年

現在、NIA 運営の中核を支えているのは、經常予算（COB）で支弁される長期及び臨時（月雇い及び日雇いを含む）職員で、彼らは NIA プロパーと呼ばれ NIA の“正規職員”と見なされている。

NIA 職員の大半は、灌漑システムの維持に配置されている。国营灌漑システム事務所（NISO）と2つの統合灌漑事務所（UPIIS & MRIIS）の職員数は、NIA 全体の総人員の60%弱を占めている。現在進行中の灌漑管理移転（IMT）は、これら現場事務所での人員削減に弾みをつけるものと見られている。NIAの13管区灌漑事務所（RIO）の総職員数は、NIA 総人員の約16%を占め、その平均職員数は75人である。一方、全国に67ある州灌漑事務所（PIO）の職員総数は、NIA 総人員のおよそ15%で、一事務所当りの平均職員は14人と少ない。これは、PIOが主にプロジェクト実施に携わることから、正規職員は最小限にとどめ、工事施工に当る大半のスタッフはプロジェクト経費より支弁の“契約スタッフ”であることによる。

2) 雇用形態別の職員配置状況

NIAの雇用形態別人員構成は、表3.1に提示している。NIAの雇用形態は、下表に取りまとめているように5種類ある。

1. 正規の月雇い職員	長期雇用職員
正規職員は、月払いの給与 / 各種手当での他、有給・病欠休暇、健康保険、政府職員(生命 / 退職)保険への加入等の特典を有する。また、解雇の場合も、しかるべき手続きを経て行われる。	
2. 臨時の月雇い職員	特別期限限定の雇用*
月払いの給与 / 手当が支払われるが、有給・病欠休暇以外の特典はない。	
3. 日雇い職員	通例、3ヶ月をメドとする雇用
在職期間の保証がなく、1ヶ月前の通告で解雇される。* 在職期間に応じて有給・病欠休暇を認められているが、退職制度の対象とはならない。	
4. 作業期限未定の臨時プロジェクト・スタッフ	NIA 実施のプロジェクト遂行のために雇用されるスタッフ*
在職期間の保証はなく、また、報酬以外の特別手当 / 特典もない。	
5. 契約職員	特定期間(通例、6ヶ月~1年)の作業のための契約雇用*
在職期間の保証はなく、また、報酬以外の特別手当 / 特典もない。ただし、特定期間の契約雇用が繰り返され、数年にわたり雇用されるケースも見られる。	

注記: * 特定期間で採用された者でも、数年にわたり継続雇用される場合あり。

NIAの総人員は下表に示すように、2000年12月31日現在、NIAの総人員は12,975人である。その内、9,798人(75.5%)がNIAの事務所配属の正規職員である。残りの3,177人(24.5%)は、NIAが全国に開設している17のプロジェクト管理事務所(PMO)で雇用している(臨時雇用の)スタッフである。

NIAの人員(2000年12月31日現在)

雇用形態	長期(月雇い)	日雇い	計
- NIA 職員(正規) *	5,278	4,520	9,798
- プロジェクト・スタッフ(臨時) **	726	2,451	3,177
合計	6,004	6,971	12,975

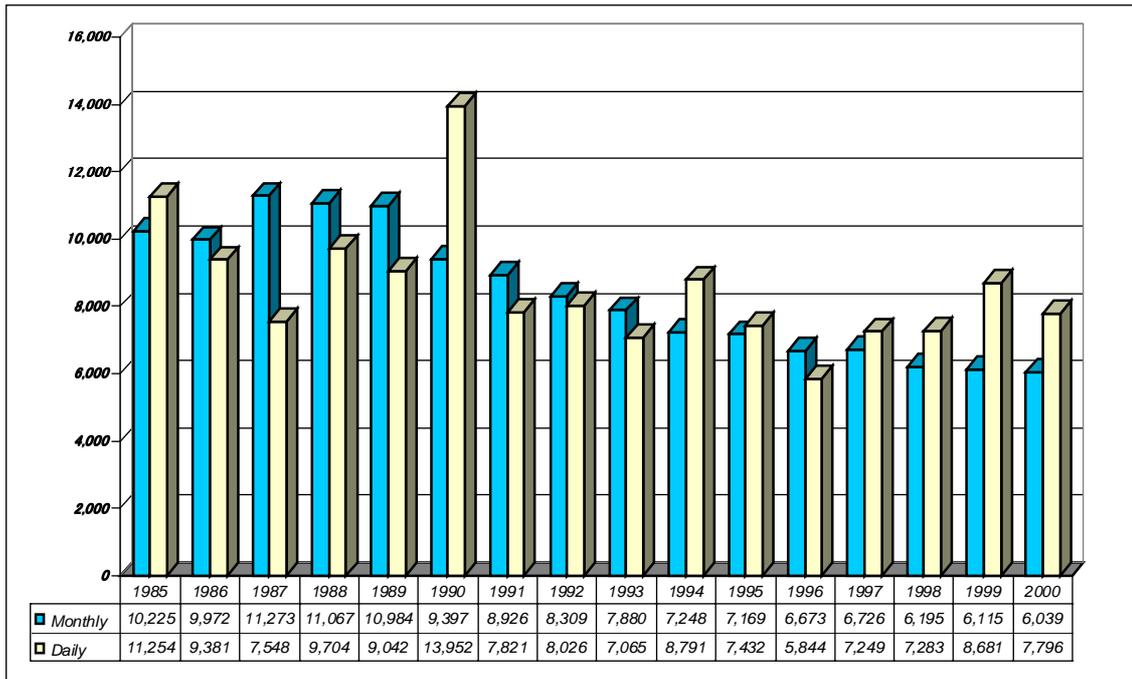
注記: * NIA 本部、管区事務所、州事務所、灌漑システム事務所の職員で、その多くは維持管理業務を担当。

**プロジェクト実施のために雇用されたスタッフ

出典: Personnel Division, NIA Central Office (as of December 2000).

NIAの正規職員は、5,278人の月雇い(月額払い)と4,520人の日雇い(日払い)スタッフから成る。一方、プロジェクト・スタッフでは、日雇いが2,451人と全体の77.1%と大半を占め、残りの22.9%(726人)が長期(月雇い)である。

最近、NIAは正規職員の増員を控え、極力、日雇いをベースとする臨時スタッフを採用する傾向にある。現在、NIAの総人員の63%は、この臨時採用スタッフで占められているが、彼らの大半はNIAの正規の職務に従事している。NIA人員の1985年から1999年に至る変遷(詳細)は表3.2に、また、その要約を下図に示している。

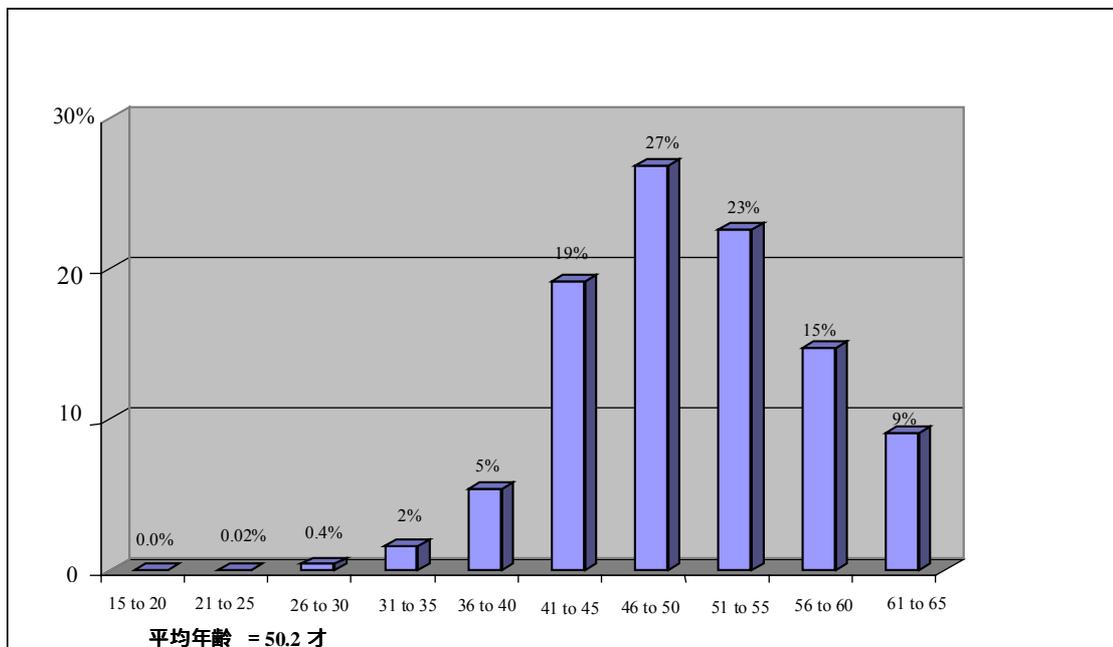


出典: Personnel Division, NIA

NIAの人員(1985年～2000年)

NIAの人員数は1990年の23,349人から2000年には13,835人へと減少した。また、月雇いの職員数は、1990年の9,397人から2000年の6,115人へと35.0%も減少している。

下図は、NIAの正規職員の年齢構成を示している。



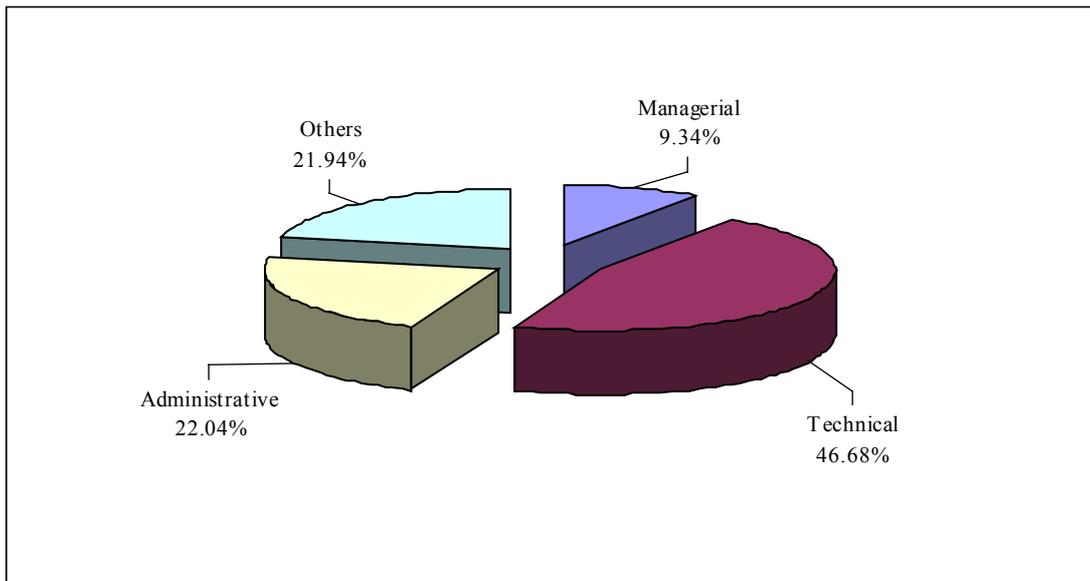
注記: Data as of June 2000

出典: Personnel Division, NIA

NIA職員の年齢構成

NIA 職員の平均年齢は 50.2 歳と極めて高い。この高齢化は、NIA の若手職員が大量に退職したことと、ここ 10 年にわたる新規採用の規制 / 凍結に起因している。また、NIA の高齢化問題は、組織の運営強化に暗い影を落とすとともに、その技術能力低下をもたらす要因となっていると見られている。

さらに、NIA 正規職員の職務別構成(下図)を見ると、技術系のスタッフが 46.7%、総務関連スタッフの割合が 22.0%となっている。



注記：その他には、資産・設備の保守点検、整備等に携わる労働者が含まれる。

出典：NIA 人事部データ

職務別NIAスタッフ (2000年6月現在)

(4) NIA 職員の待遇状況

1) 作業条件と特典

フィリピン議会は、政府の給与格差を是正するため、1989年に「賃金標準化計画」を法制化・制定した。この賃金標準化計画は同年7月に発効したが、NIAにおけるその実施は1990年3月よりの適用となった。他の政府法人と同様、NIAの正規、日雇い、それにプロジェクト雇用の職務ポストは、予算省の承認を要する。また、すべての人事に関わる事項は、文官勤務委員会(CSC)の定める規定に従って処理されるとともに、給与は30等級(グレード)に仕分けされたフィリピン文官勤務基準(表3.3参照)に基づき支給される。

職員の昇格と昇給は、通例、3年経過ごとに行われる。なお、それぞれの等級(グレード)は、8段階(ステップ)に分かれる。NIAの場合、251の職種があり、トップの等級は総裁の30で、下はユーティリティ作業員Bのグレード1となっている。

NIA 正規職員には報酬 / 特典として、基本給与の他、医療手当、子供手当、ボーナス、医療補助金、厚生・福祉保険金、生計補助金、制服手当、役職手当、交通手当、等が支給される。

2) 退職制度

フィリピンには正規(月雇い)職員の退職制度として、下記の 3 つの方法がある。

a. 定年退職

フィリピンの退職金給付法では、公職よりの定年退職は 65 歳の誕生日と定められている。同法によれば、正規職員の解雇には補償金の支払いを義務づけている。定年退職による人員削減は、痛みを伴わない方法であるが、長期間を要し、抜本的な解決策としては不十分である。NIA に求められている運営強化のための構造改革断行のためには、早期退職プログラムの導入が不可欠である。なお、現行の公務員退職制度では、勤務年数に応じて下記のインセンティブを付与している： 20 年間までの勤務職員には、その年数ごとに 1 ヶ月分の給与額(勤務年数 x 月額給与額)、21 年から 30 年までの勤務者には 1 年当り 1.5 ヶ月分の給与額、そして 30 年以上の勤務者には 1 年当り 2 ヶ月分の給与額 を報酬として支払う規定となっている。

表 3.4 は、2000 年から 2010 年に至る NIA 正規職員の定年退職者数を示している。この 10 年余の間に、全体の 21% に当たる 1,154 人が退職する予定で、2000 年の 5,400 人の職員数が 2010 年には 4,297 人となるものと見られている。

b. 任意退職

フィリピンでは、65 歳の定年退職に加え、20 年以上の勤務した政府職員に対しては “ 任意に退職できる道 (任意退職) ” を法的に認めている(共和国令第 [RA]1616 号)。同法令は、任意退職者に対し、一括退職報酬の支払いを規定している。この一括退職報酬には、1 年の勤務年数当り 1 ヶ月の給与金相当額、有給休暇手当、積み立て保険額、他が含まれている。

c. 早期退職

早期退職プログラムは、任意退職計画の一つであるが、通例、“ 組織改革ないしその合理化 ” のための戦略・手段として導入されている。同プログラムは、組織改革の一環として改革を早期に断行する際に実施されることが多い。また、その内容も、退職条件 (報酬 / 特典)、対象職務、対象人数、実施要領、等についての提示・規定が中心である。なお、この早期退職プログラムにおける “ 一括奨励条件 ” は、退職の早期断行・促進を目指すことから、通常、任意退職で提示の条件より有利なものとなっている。

現在、NIAの財務事情は、定年退職者に支払う報酬資金さえ事欠く状況にある。加えて、早期退職の受け入れ条件として、多くの従業員は規定の条件に“ 上乘せ奨励金 ”として1年の勤務年数当り1.5ヶ月の給与金相当の支払いを希望しており、同プログラムの導入に当っては(奨励)条件をめぐっての攻防/紆余曲折が予想される。

NIAは、その退職計画を推進しうる(独自の内部)資金を有しておらず、早期退職計画を実施する場合、外部資金に頼らざるを得ない。可能な資金源としては政府予算からの捻出(補助金)と外部(外国機関よりの)資金借入が考えられるが、政府予算からの資金捻出は、財政の慢性的赤字という状況もあり困難であると判断される。世銀とアジ銀がスリランカ、インド、パキスタン、ネパール等において同様な組織改革プログラムを実施しているので、こうした外部資金の借入れにて、NIAの退職計画を実施することを提案したい。NIA退職計画の推進理由は数々あるが、同計画実施の最大のメリットは、巨大な灌漑官僚機構の維持のために増大し続ける経費を一気に軽減出来ること、そして同国の灌漑開発再生に向けての契機、体制を造りうる点にある。

3.1.2 NIA作成の「合理化計画」

(1) 法的根拠と組織案

「NIAの構造改革」の推進に係わる法令としては、下記の3つがある。

法 令	対象 / 内容
1) 執行令〔EO〕第162号	農務省(DA)とその附属機関の構造改革
2) 執行令〔EO〕第165号	政府全体の行政改革の推進
3) 覚書き令〔MO〕第27号	政府機関の事業見直しと再編

注記：NIAの運営及び水利費に関わる法令については、付属書の参考データ VII.4を参照

NIAは、その職責上“NIA憲章”という特別な法人であることから、独自に組織の見直しをすることとなり、「NIA合理化計画」が当該局/部の代表から成る“合理化委員会”により作成された。

NIA作成の合理化計画は、その目的が明確でなく、従って具体的な内容に乏しい。同計画では、中央(本部)の部署の数はほとんど変わらず、管区が13から14に、また、現場事務所の数165から137へと減少する提案となっている。NIAが合理化計画で提案している組織は、図3.2に示している。

下表に見られるように、NIA提案の組織は、部署の数の点からもNIA中央(本部)と管区レベルでは、現状維持に近い内容となっている。

現行及び提案との組織・部署数の比較

組織 / 部署	組織数	
	現行	合理化計画(提案)
1) NIA 中央(本部)		
- 局 (Sector)	4	3
- 部 (Departments)	12	12
- 課 (Divisions)	33	33
2) 管区灌漑事務所 (RIO)	13	14
3) 国営灌漑システム事務所 (NISO)	98	88
3) 州灌漑事務所 (PIO)	67	0
4) 灌漑管理事務所 (IMO)	0	49
計	227	199

注記：2000年12月現在

出典：MSD

上表に示すように、現在、国営灌漑システム事務所（NISO）は98、州灌漑事務所（PIO）は67で、計165の現地事務所が存在する。これに対し、NIAの合理化計画は、49の灌漑管理事務所（IMO）と88の国営灌漑システム事務所（NISO）とし、計137の現場事務所とする提案である。すなわち、計画案では現場事務所数は17%の削減となる。

(2) NIA 合理化計画案における人員

下表は、NIAの現行職員（月雇い+日雇い）と改革案提示の人員を比較したものである。

NIA正規職員と合理化計画案提示の人員比較

組織	現行正規人員				合理化 計画案	増減 (%)
	長期	臨時		計		
		月雇い	日雇い			
- NIA 中央 (CO)	624	0	33	657	679	3.3
- 管区事務所 (RIO)	919	5	9	933	744	-20.3
- 国営灌漑システム事務所 (NISO)	2,834	0	652	3,486	3,587	-2.9
- 州灌漑事務所 / 灌漑管 理事務所 PIO/IMO	882	0	43	925	693	-25.1
合計	5,259	5	737	6,001	5,703	-5.0

注記：2000年12月現在の既存正規職員数。詳細については、表3.5参照。

出典：Streamlining Plan Revised January 2000.

上記の表に示すように、NIA合理化計画案では、現行人員の5.0%が削減されることになる。この程度の人員削減では人件費の削減も限られ、NIAの財政を改善するのは難しい。

NIAの合理化計画案は、退職をベースとする“痛みの伴わない”人員削減による合理化推進をその基調としている。同計画案では、人員/組織の規模縮小は、定年退職、任意退職、人員の配置転換、それに辞職等を組み合わせた“穏健”なる施策を駆使して達成するとしている。

3.1.3 組織及び機能

現在のNIA中央(CO)、管区事務所(RIO)それに現場事務所(FO)の職務分掌は、下表に示す通りである。

NIA 組織	分掌・任務
・ NIA 中央 (CO)	- 政策
	- 企画/計画立案
	- モニタリング&評価
	- プロジェクト開発
	- プロジェクト管理事務所 (PMO)による事業に実施
	- プロジェクト監理
	- 灌漑システムの維持管理支援
・ 管区灌漑事務所 (RIO)	- 統合灌漑システム(MRIIS & UPRIS)の管理
	- プロジェクト開発
	- プロジェクトの実施
	- 国営灌漑システム事務所 (NISO) と州灌漑事務所 (PIO) の管理
・ 現場事務所 (FO)	- プロジェクト施工監督
	- 国営灌漑システム (NIS)の維持管理
	- 改修プロジェクトの実施
- 州灌漑事務所 (PIO)	- 共同灌漑プロジェクト (CIP)の実施 (建設)

NIA中央(CO)、管区事務所(RIO)、それに現場事務所(FO)の職務・分掌を分析・見直した結果、下記の問題が浮き彫りとなった。

(1) 機能・職務の重複

1) NIA中央(CO)と管区灌漑事務所(RIO)

NIAの機能・職務の重複は、NIAの組織構造そのものと現在の地方分権化の停滞に起因する。この重複は、RIOの構造的体質に由来するものと思われる。事実、RIOは、管区レベルにおける“ミニCO”で、構造的にもNIA中央と同様な体制を敷いている。機構上、RIOはNIA中央の主要機能を有している。両組織の機能・分掌が重複している分野/業務は、維持管理のモニタリング、プロジェクト開発業務(F/S調査、詳細設計、他)、NISOとPIOの監督、等である。NIA中央とRIOの機能・職務分掌は明確でなく、事業ないし作業規模の大小(大規模はCO、小規模はRIO)で決められてきた。灌漑開発を取り巻く環境は、資金難によるプロジェクト数の減少もあり厳しい状況にあるが、こうした中で、組織の二極化による機能・職務の重複は“コスト高”の要因となっている。

現在進行している「地方分権化」は、提供者が顧客側に近ければ近いほど、サービス提供面で良い成果をもたらすものと考えられている。NIAにおいても、この地方分権化はRIOの計画立案、調査、設計等における能力向上とともに、徐々ながら進展しつつある。実際、RIOは、NISOとPIOの監督機能に加え、プロジェクト開発でも重要な役割を果たしている。ただし、NIA中央の関連部・課も同様な作業/活動を展開しており、この点で重複が見られる。特に、灌漑開発・実施局でのNIA中央（PDD及びDSD）とRIO（エンジニアリング部）の業務重複が顕著である。これは、NIA中央よりRIOへの権限委譲と機能移管に係わる運営方針と計画が明確に示されず、NIAが一般の権限移管を定めた「1998年の覚書き状第15号」に従い、中央と管区の双方で同様な作業を行ってきたことによる。NIA中央とRIOの機能重複は、NIAの健全運営確保の見地、特に、次のような灌漑農業部門における“状況変化”に即応して、早期に是正されねばならない。

- a. 1970年代後半から1980年前期にかけての灌漑プロジェクト全盛期に比して、プロジェクト数は激減している
- b. 民間セクター（業者）の灌漑プロジェクト実施能力が飛躍的に向上している（灌漑プロジェクト開発に実績を有する民間業者が増えている）

2) NIA中央（CO）とプロジェクト管理事務所（PMO）

NIA中央（CO）とプロジェクト管理事務所（PMO）の機能にも重複が見られる。PMOは、期限内での建設施工を行うため、技術及び総務双方のスタッフを抱えている。一方、NIAもPMO支援ということで、同様のスタッフを配置し、作業に携わっており作業の重複が見られる。NIA中央が行っている下記作業は、本来PMOの専管事項とすべきものであろう。

- a. 土木工事の設計(再設計)
- b. プロジェクトに要する資材及び機材の調達（特に、副総裁ないし総裁認可を必要とする資・機材購入）
- c. プロジェクト人材の選定・任命手続き(現在、COの人事部が担当)

NIA中央における上記作業の実施は、無駄な人員配置と稼働を生み出し、こうした重複作業の帰結として、NIA本部の本来の責務/業務である“モニタリングと評価”業務が疎かにされてきたのである。

(2) 人員余剰

「余剰人員」とは、“組織改革の過程で不必要となった人”のことを指す。この余剰人員の派生要因は、部署の重複機能是正、新技術の導入ないし事務の合理化、それに統合等による部署の廃止—による3つに分類できる。

NIAが置かれた現況を考えれば、NIAのすべての事務所/部署に「人材余剰の問題」は存在する。上述した機能重複の課題は、当然、余剰人員の問題を内包している。仮に、重複した部署が実質的に合併・統合されれば、一人のスタッフが以前二人で行なわれていた作業を兼務することも、また、部署の監督/責任者も一人でカバーすることが可能となる。なお、各部署の機能・責務を

余りにも特化・限定規定している場合も、作業効率面から見て過剰人員を生む原因となる。組織の統合は、こうした余剰人員の整理、適正配置を行う好機でもある。

ここ十数年にわたり、NIAが実施するプロジェクト数は減少傾向にあり、これに相応してNIAの活動も停滞してきているが、プロジェクト開発と実施に携わる部署は、依然、従来のスタッフを維持している。部署のスタッフが、身分を保証された正規職員であり、離職は希望退職のみという“自然減”に頼った結果である。NIAでは、ここ数年、新規採用は行われていないが、人員余剰の問題が生じるのは、事業量に見合う適正人員のバランスが崩れていることによる。

NIAの運営機構は、15年前の組織体制のままである。NIAを取り巻く環境の変化への対応と灌漑開発の新指針を目指すには、現行の組織体制は不適切で、機能不全であることを示している。特に、共同灌漑事業の地方自治体への移管と灌漑管理移転（IMT）は、今後、NIAの「人員余剰」の増大にさらに拍車をかけることになろう。

3.1.4 NIA組織の組織・制度上の課題

(1) 職員の高齢化と技術スタッフ不足

1992年より実施の新規雇用凍結策は、NIA人員の高齢化(平均年齢50.2歳)を促進させることとなった。この凍結策による職員の高齢化は、若い意欲に満ちた職員の比率減少を意味し、全体としてNIAの技術能力の低下をもたらす結果となった。新規雇用の凍結とともに、昇進/昇給、それに給与の遅配等による士気沮喪により、この10年程の間に技術者を中心に多くの有能な職員が退職した。現在の人員構成は、技術系が46.7%、22.0%が非技術、そして残りは9.3%が経営・管理、その他(21.9%)となっている。

以上、考察したように、現在のNIA人員の年齢・職種構成は、その使命や区割りを遂行する上で健全とは言えず、多くの問題を抱えていると言わざるを得ない。

(2) NIAの組織体制(中央〔本部〕-管区事務所-現場[NISO/PIO]事務所)の総合的見直し

NIA内部並びにアジ銀によるNIAの組織合理化計画に関わる調査は、独立法人としてNIAは財務的採算性を即時確立すべきとの提言をしている。具体的には、NIA総支出の大半を占めている人件費削減のため、人員整理と合理的な人材配置の断行を提唱する内容となっている。これらの措置は、法人としてNIAの組織を維持・存続して行く上で、不可避なものである。NIAの組織体制の総合的見直しに当たっては、下記の点に留意せねばならない。

1) NIA本部(中央)と管区/現場事務所との関係

まず、第1段階として、NIA中央と管区事務所間の職務・権能を明確にし、次いで国営灌漑システム事務所(NISO)と州灌漑事務所(PIO)間の分掌/関係を定めることが肝要。合理化計画は、付与された職務・権能並びに分掌に基づき、統合や権限委譲により遂行せねばならない。

2) NIAの任務と責任

1991年の地方自治法（LGC）も農・漁業近代化法（AFMA）も共に、灌漑開発とその施設の維持管理に関し、NIAの責任を軽減する内容を規定している。しかしながら、現実的にNIAは地方自治体（LGU）と水利組合（IA）の支援という新しい責務を負わされる状況にある。かかる事情から、NIAはその新しい任務遂行のため、組織の再構築を求められている。

(3) NIA中央の人材余剰と配置転換

前述の人員余剰問題は、下記のNIA中央（CO） 管区灌漑事務所（RIO） 現場事務所（FO）間の職務分掌に根差した問題でもある。

事務所	主要職務
- NIA 中央(本部) [CO]	政策、計画立案、モニタリング
- 管区灌漑事務所 [RIO]	プロジェクト開発と実施
- 現場事務所 (FO)	国営灌漑システムの維持管理

それぞれの職務を明確に定めることで、余剰人員、とりわけNIA中央と管区事務所で重複している職員は整理されることになろう。

NIA中央から管区並びに現場事務所へ財務・運営権を移管することで、NIA本部においてこれら業務に携わってきた職員の整理が可能となる。人事・任命、資機材調達、会計事務等に関わる業務並びに権限が、管区及び現場事務所へ移管されるにつれ、NIA中央での職員余剰が顕在化することになろう。余剰となった人材は、管区事務所ないし現場事務所へ出向（配置転換）するか、退職への道を選ぶこととなる。

上述の2つの非技術部門（財務・経営[F&M]局と総務[AS]局）は統合し、地方事務所への権限委譲、請負による外部委託等を通じて組織のスリム化を行う。コンピュータ導入等による事務の合理化、管区事務所（RIO）を含む地方事務所への権限委譲、業務の外部委託などを通じて人員削減を行い、組織縮小を図ることとなる。

(4) 管区事務所（RIO）の役割

管区事務所（RIO）は、NIA本部(中央)と現場事務所(NISO及びPIO)の“連携・統括”機関としての役割を果たしている。将来のRIOの職務・権限は、NIA中央機能の分権フレームの中で規定されることになろう。RIOは、現場事務所に近接し、地域事情に精通していることから、その事業を支援し、地域の現場事務所を管理・統括するに適している。従い、プロジェクト開発とその実施についても、移管後しばらくは、RIOが主体的に実施することが望ましい。ただし、RIOの役割強化には、RIOに対しNIA本部よりの大幅な権限委譲が不可欠である。

統合灌漑システム（MRIIS & UPRIS）は、それぞれ当該のRIOに合併されることになろう。この合併が実現すると、MRIISを併合する管区2とUPRISを併合する管区3は、他のRIOと比べ、膨大な灌漑面積を有することになる。

(5) 国営灌漑システム事務所（NISO）の強化

国営灌漑事務所（NISO）の組織は、灌漑管理移転（IMT）の進展により、大きな変革を遂げることになる。アジア銀や世銀のWRDPとIOSP - IIの調査が指摘しているように、灌漑管理移転(IMT)の実施は、必ずしもNISOの(即時の)縮小を意味するものでなく、内部での配置転換を促すものと考えられている。IMTが実施され、灌漑施設の維持管理が水利組合（IA）に移転されることで、NIA側の管理に携わる人員は不必要となるが、一方、IA側での人材育成でそれに見合う人員、特に、IAの組織開発・強化に携わる人材（IDO）が必要となる。

(6) 灌漑事務所（PIO）の業務

地方自治法（LGC）により、NIAの共同灌漑システムに対する責務は、地方自治体（LGU）へ移管されることになっており、移転の進展とともに、いずれは州灌漑事務所（PIO）の任務は解消する運命にある。しかしながら、PIOを解消して、数年の間にその任務（NIAが築き上げた灌漑分野での実績・能力）をLGUへ移転するのは難しい状況にある。

将来、LGUが共同灌漑開発を主導的に推進することが出来るようになるとしても、当分の間、NIAは共同灌漑事業（CIS）の推進と灌漑農民の支援継続のため、その組織内にPIO機能を維持することを求められている。現場事務所（NISOとPIO）の統合・再編の検討に当たっては、NIAのCISに対する支援・責務等の現場レベルでの諸事情を考慮した人材配置、改革案策定が必要となる。

(7) 政策及び法的支障

近年、NIA体制に最も打撃を与えた法令は、行政令（AO）第17号（社会的水利費の適用）で、NIAの財務状況をすこぶる悪化させている。この行政令は、前エストラダ大統領がアジア通貨危機と旱魃の影響を受けた零細農民のための“一時的救済措置”として発令したものである。その後、政府機関の財政赤字解消のため、執行令第197号が発令され、当該料金の徴収率を20%以上引き上げを勧告しており、NIAを含めた当該政府機関の料金改定（引き上げ）と財務状況の改善のための道筋が整ったと理解されている。

2000年8月20日に、DAは先の権限委譲規定の見直しを定めた「一般覚書き令（GMO）第1号」を発令した。その後（2000年10月4日）、さらなる細則を定めたGMO第2号が発効した。DAとNIAに係わる権限委譲は、表3.6に取りまとめている。

一般に、フィリピンにおける法令上の問題は、関係法規との関連（廃止・抵触・遡及、等）が不明であること、また、実施細則の欠如や遅れによることが多い。NIAの財政並びに機構に係わる問題を解決するには、大統領署名の行政令（AO）ないし執行令（EO）を発令し、関連法規の関係を明確に整理する必要がある。

(8) NIA作成の「合理化計画」の課題

NIA作成の合理化計画案は、その中身を吟味すると、さしたる出血を伴わない“現状維持”を前提とする内容となっている。その主要な問題点・課題は、下記の通り。

- 1) 人員余剰（特に、NIA本部で）が問題となっているにもかかわらず、合理化案では、現場事務所では“認可枠”の5,232人（50.0%）を削減するが、NIA本部では“認可枠”の内の342人（33.5%）しか削減しない提案内容である。また、NIAの合理化案は、現実の人員数の2倍となっている“認可枠”を半減するという提案であり、実質的な削減は皆無に等しい、実質的に痛みのない合理化案である（表3.5参照）。
- 2) また、NIAの合理化案は、農・漁業近代化法（AFMA）が定める「灌漑管理移転（IMT）による灌漑管理効率の改善」という“目的”遂行に対応しないばかりか、NIAの使命の一つである“最前線のサービス提供者”として、「現場事務所を強化する」ことに焦点を当てた内容ともなっていない。
- 3) 同様に、合理化案は、水利組合（IA）の能力強化や管理移転後の技術支援についての視点を欠いた内容である。
- 4) 合理化案が提唱する州灌漑事務所（PIO）と国営灌漑システム事務所（NISO）を統合して州灌漑管理事務所（PIMO）を設立する構想にしても、具体的な合併策が示されておらず、“新たな官僚機構”の増設につながるとの危険が指摘されている。従来、PIOは共同灌漑事業に携わる組織であり、人数的にもNISOの3分の1程である。現場事務所の合併・統合に際しては、適材適所の観点から人材登用を行うべきであり、PIOを中核とするPIMOの設立には問題があろう。
- 5) 共同灌漑事業（CISs）は、法的には1991年の地方自治法（LGC）の発令により地方自治体（LGU）に移管されたが、その現状に鑑み、今後、当分の間、NIAが支援して行く必要がある。この問題については、内務省（DILG）/地方自治体（LGUs）、農務省（DA）、予算管理省（DBM）、他の関係省庁との緊密な連携のもと、軟着陸に向けた解決策を探ることが肝要である。
- 6) NIAは、組織改革に当たり、“事業分権化の実施”、すなわち「管区事務所（RIO）と国営灌漑システム事務所（NISO）への権限委譲」を遂行するための機能と人員を確保しておかねばならない。

3.2 プロジェクト開発及び実施

3.2.1 円滑な灌漑案件実施に対する内外阻害要因

(1) 過大な灌漑既往案件数及び投資予算規模

フィリピン政府の緊縮財政と、それに伴うNIAへの予算割り当ての縮減にもかかわらず、NIAの現行実施灌漑プロジェクトは投資件数・予算規模において、不釣り合いなほどに過大なものになっている。これは、セクターや地域開発の優先度等を考慮することなく、新規案件が毎年追加され続けるという状況故のためである。実質財政投融資額に限りがある以上、多数の投資案件の存在は必然的に各案件に対する不十分な資金配分を生み、結果として案件形成・実施の遅延につながっている。

一方、NIA本部から地方灌漑事務所への資金移転がほとんどないことから、案件実施現場では調達に極端に困難な状況にある。即ち、時宜に応じた支払いが妨げられていることから業者からの建設物資・資機材供給が滞り、必然的に案件実施の遅滞が起こっている。

(2) 煩雑な調達手続き及び官僚主義

その他、検討されるべき課題として特に以下が指摘される。即ち、煩雑な調達手続き、行政的官僚主義、調達選定委員会(BAC)における民間部門代表者の参加である。

NIA内外の官僚主義的調達手続きは、その円滑な運営を著しく妨げている。例えば工事現場で使用される1,800ccガソリンエンジン、あるいは2,500ccディーゼルエンジン搭載小型トラックは「奢侈品」とされ、その調達に際しては、NIA内での手続きの前に、予算管理省(DBM)の認可が必要となる。国内資金による公開入札制度では、一連の調達過程完了の目安として通常25～27週間かかるが、「簡易入札制度」ではこれが14週に短縮される。

近年、NIAは農務省(DA)職員を選定委員の一員として調達過程に招聘参加させることを検討している。かかる手続きは、調達過程における時間消費、更なる官僚主義的手続きの導入にも繋がる可能性を持つ。同様に、かかる手続きの導入は独立的な公益サービス事業体としてのNIAの自立性、及び経営管理における自律性を損なう可能性をもつ点も考慮すべきである。なお、現在の入札承認委員会(BAC)には、民間部門代表者が参加している。調達に関しては選考過程の信頼性・説明性が要求されるべきものである。従って、既得権益等が多々絡む民間部門代表者の同委員会への参加は、この点に鑑み一抹の危惧を提供するものであろう。

(3) 近代的灌漑開発事業に対する人材能力の遅れと人員配置

NIAとプロジェクト開発・実施(PDI)部門における政策及び業務に関する諸課題としては、受益者参加型の開発と維持管理、環境保護と保全、コンピュータ設計システム(CAD)の導入、案件監理システムのコンピュータ化、及び建設資材の品質の標準化等を、その組織構造と組織運営に取り込むことが指摘されている。しかし、人材開発のための教育訓練機会の減少と、公務員新規採用停止令(Attrition Law)により、NIAの案件準備実施(PDI)部門担当者の知識は、かかる課題の解決・順応を要求する近代的灌漑開発に対応し得えなくなっている。

3.2.2 案件準備実施(PDI)部門における案件管理及び技術能力

NIAによる国営灌漑システム(NIS)への単位当たり投資必要額は、共同灌漑システム(CIS)のそれに対し50%高いとされている。この点からNIAではPDI部門における技術・組織制度の効率性に関する強化が要求されている。このため、以下の点についての議論が必要とされよう。即ち、プロジェクト成果管理システム(PPMS)の導入、及び設計マニュアル・標準仕様の総括編集による担当者技術能力の平準化である。

(1) プロジェクト管理システム：プロジェクト便益のモニタリング評価（PBME）の欠如

現在NIAにおけるプロジェクト管理・監督に関する多種多様な報告書は、一貫性に欠けるとともに重複しており、定期的に出されるというよりは「要請ベース」での提出が多い。従ってその作成に関しては、本部・地方事務所の関連部署に多大な時間と労力を強いる結果となっている。既往案件のモニタリング評価に関する建設管理部（CMD）の現行報告書は、予算支出及び建設進捗状況の把握だけであり、諸案件の政策的課題の同定、分析、評価、政策・業務提言等の総合的案内管理が欠如しているのが現状である。また、この「評価システム」の欠如により、経営陣(BOD)あるいはプロジェクト担当者においても、プロジェクトの成否あるいはその度合いを判断する手段が無く、更に問題解決を含む総合的管理ができない。

以上に鑑み、便益モニタリング・評価に関する総合的システム(PBME)が必要であり、プロジェクト準備・実施において「プロジェクト便益測定指標」も含む「標準化された枠組み」の策定が必要とされている。

(2) コンピュータ設計システム（CAD）及び指導者訓練教育プログラム

現在の設計仕様部（DSD）では、日本の国際協力銀行(JBIC)融資案件であるカセクナン多目的灌漑電力案件によるコンピュータ5台とコンピュータ設計システム（CAD）、加えて部内におけるコンピュータ・ネットワーク（LAN）の導入により、コンピュータ化時代の黎明期を迎えている。これに関連して、本部における同部職員に対するCAD等新規技術・知識に関する教育・訓練、続いて訓練を受けた本部職員による地域事務所職員に対する普及訓練が実施される。さらに同部に対し国際協力事業団（JICA）の無償資金協力によるコンピュータ2台及びCADソフト、短期専門家2名による教育訓練機会の供与が近々予定されている。これらの援助計画においても、本部職員による地方事務所職員に対するCADの普及訓練プログラムが2002年2月までの期間に想定されている。

(3) 設計マニュアル及び標準仕様

近年の土木技術及び情報技術(IT)の進化に伴う灌漑設計・施工管理手段の精緻化、また「新規雇用抑制法（Attrition Law）」の遵守により、新技術を備えた新たな人材の雇用の道が閉ざされていること、さらには予算欠如による訓練機会の減少により、近年、プロジェクト開発・実施（PDI）部門における技術力の相対的劣化が問題となっている。すなわち、現行の設計マニュアル・標準仕様書は最近の灌漑技術を反映するものではなく、従ってPDIにおける設計・施工管理では効率的かつ柔軟な水供給という意味において、少なからぬ支障・弊害が生じているのである。

問題は現行の設計マニュアル及び標準仕様が、第1版以降何らの改訂もなされていないこと、従って現代の規格の技術水準・内容に合致しなくなっていることである。農・漁業近代化法（AFMA）に規定される水利組合（IA）への灌漑管理移転（IMT）の流れに沿って、PDIはアジア開発銀行(ADB)融資「南部フィリピン灌漑開発事業（SPIDP）」において、受益者の案内形成・詳細設計段階からの参加の重要性を強調した「受益者参加型IMT実施マニュアル」の作成を進めている。

3.2.3 案件実施の遅滞

NIA実施灌漑プロジェクト数は32件、うち71.9%は建設が予定より遅れており、スケジュール通りは6.3%、先行しているのは21.8%である。遅延の主な理由は、フィリピン南部における反政府行動と軍事的混乱、あるいは現場作業を妨げる天候・気候条件等を除き、政府開発予算に対して過大な灌漑プロジェクト実施による資金不足と予算執行の遅延、時宜を失した建設関連資機材調達である。また、NIA本部から地方事務所への移転資金額の不足により、資機材・サービスの時宜に応じた十分な量の調達が不可能となり、必然的に建設の遅れを引き起こしている。

調達手続きの遅れによるプロジェクト実施遅滞については、前節で示した以外に、調達に関する行政的官僚主義、農務省(DA)及びNIA中央への権限の集中、非実効的・非効率的な入札承認委員会(BAC)並びに検査承認委員会(IAC)による選定手続き等が指摘される。

円滑な調達を妨げる官僚主義的調達手続きについては、例えば1,800ccガソリンエンジン小型トラックの調達にも予算管理省(DBM)の認可を必要とし、1999年の調達に関して言えば、納品までに4ヶ月の待機をNIAに強いることになっている。

農務省は2000年8月に「文書・契約承認に関する職責権限の委譲に関する改訂諸規則」を発令、農務省参加特殊法人内における権限と責任範囲を明確に再規定した。これにより組織運営管理に関する権限が農務省長官のもとに留まることになった。NIAの場合、競争入札による契約等行為の承認において総裁に委ねられた上限額は5,000万ペソである。更にNIA内部での決済においては、ほとんどがNIA中央、すなわち総裁あるいは副総裁の承認が必要となる。

簡易公開入札制度(SPB)は主要灌漑案件の調達に関して、政府決定により1999年1月に採用された制度である。NIAにおいては、総裁の事前承認があれば、総裁権限内のあらゆる金額の調達に際し14週間程度の調達期間への短縮が可能になるとされている。しかし農務省は、1999年9月27日のNIA理事会におけるSPB導入承認にもかかわらず、爾来何らの行政令も発令しておらず、従ってNIAでは1991年度大統領令1594に基づく従来の調達ガイドラインが現時点においても用いられている。

実施中の諸案件において資機材・土木・サービスにかかる調達が発生すると、各調達単位(ロット)別に一つの入札承認委員会(BAC)が設置され、投票権を持った5名と投票権を持たない11名の委員会メンバーが、NIA本部及び関連する現地事務所から適宜選定される。更に調達・資機材部(PPRD)調達課、及びプロジェクト開発・実施部(PDI)技術仕様課(SD)内に、BAC設立にあわせ技術事務局(TS)が個別に設置され、技術・管理等に関わる支援を行う。調達手続き全般、入札書類作成、日程策定、更に契約交渉順位推薦までの実質的及び総務的作業の総てを技術事務局がこなしている。

3.3 維持管理 (O&M) と水利組合 (IA) 支援

3.3.1 状況分析と課題

国営灌漑システム (NIS) と共同灌漑システム (CIS) の多くは、十分な維持管理が行われておらず、その結果は低い作付け率と水利費徴収率に表れている。建設間もない灌漑システムの機能低下が多く見られるが、これは、施設の維持管理に問題があることを示唆している。調査によれば「NISの約80%は、早急なる改修・修理が必要」との結果が出ている。

十分なる維持管理が行われない主な理由としては、適時の改修・修理に必要な資金不足、維持管理用機材の不足 (特に浚渫 / 堆砂除去用) 水利組合 (IA) の未育成・能力不足 - が挙げられる。IAは灌漑施設の維持管理で一翼を担うことからその能力強化が望まれているが、財政難もあってこれまで本格的な支援が行われなかった。IAの現状分析は以下の通りである。

(1) 水利組合 (IA) の現状

下表に示すように、2000年12月現在、NISとCIS (双方) 内で設立されたIA数は4,955に上る。

IAの設立状況
(2000年12月現在)

項目 / システム	NIS	CIS	計
1. 受益農民 & 面積			
1) 灌漑受益農民 (戸数)	465,116	373,468	838,584
2) サービス面積 (ヘクタール)	678,549	486,066	1,164,615
2. 組成 IA			
1) 設立 IA 数	2,011	2,984	4,995
2) IA メンバー 農民数	451,483	254,253	705,736
3) 管轄面積 (ヘクタール)	656,855	337,741	994,596
3. 登録 IA			
1) 登録済み IA 数	1,912	2,944	4,856
2) メンバー 農民数	407,631	247,606	655,237
3) 管轄面積 (ヘクタール)	605,773	321,836	927,609
4. 維持管理 (O&M) 状況			
1) O&M 契約の IA 数	1,633	2,907	4,540
2) メンバー 農民数	362,937	242,595	605,532
3) 管轄面積 (ヘクタール)	534,389	311,936	846,325

出典：IDD-NIA

IAのほとんどは証券取引委員会 (SEC) に登録しており、法人格を持つ。NISとCISの総面積の85% (約99万4,596ヘクタール) にIAが設立されている。IA加入の農民はおよそ85%に上り、NISでの加入率は97%と極めて高い一方、CISでは68%と比較的低くなっている。CISでIA加入率が低いのは、IAメンバーが施設の建設費を負担 (償還) する義務があることによるものと見られている。これに対してNISのIAメンバーは維持管理のための水利費 (ISF) は支払うが、施設建設費の償還義務はない。

(2) IAの持続性と機能

これまで多くのIAが設立されてきたが、次のような理由で機能停止しているものも多い。

- 1) IAの大半は、財政・技術面の双方において市場活動をしうる資源（手立て）を欠いている。IAは伝統的に水利費徴収と施設維持の一翼を担うものとして組成され、組織の運営に不可欠となる財源捻出や技術的能力向上のための活動機能を有しない。
- 2) 灌漑用水の利用に不公正が見られる。IAメンバーであろうとなかろうと、水利費を支払えば灌漑用水を利用できる。すなわち、IAメンバーであることによる特典はない。こうした会員制の不備がIAの機能停滞を生む要因となっている。
- 3) IAの組成及び会員（代表）の選定に政治的要因が作用することがあり、公正かつ適切な運営を欠く場合が見られる。
- 4) NIAとIAの委託契約（タイプ 及び ）規定条項が履行されず、IAの収入が減じ、活動停滞とメンバー間の連帯に支障を及ぼすケースもある。

なお、アジア開発銀行（ADB）が2000年に実施した調査（Study on Cost Recovery Mechanism）は、「IAの機能停滞は、組織におけるリーダーシップの欠如に由来する」と結論づけている。ADBの調査結果では、その理由として以下を指摘している。

- IAのリーダーは、往々にしてメンバーより裕福で、会員の総意を代表していない。
- IAのリーダーは上流域の者であることが多く、このために、用水配分において上流域に有利な決定をしがちである。

上記の結果はNIAの制度・組織開発部（IDD）が1995年から1998年にかけて実施したIA機能調査結果を裏付ける形となっている。しかしながら、1999年のIA機能結果では、著しい改善が見られる。NIA - IDDの調査では、次の指標と重みづけによる評価を行っている： 運営・維持（68％）、組織（20％）、財務状況（6％）、組織規律（6％）。

次表はNIA - IDDが1995年から1999年にかけて実施した「IA機能調査」を取りまとめたものである。

NIA—IDD実施のIA機能調査結果

機能状況	1995	1996	1997	1998	1999
調査 IA 数	562	815	1,319	1,501	1,674
1. 良好に機能	17%	9%	12%	12%	37%
2. 部分的に機能	53%	50%	53%	57%	25%
3. 機能停止	30%	41%	35%	30%	38%

出典：NIA-IDD

上表が示すように、IAの活動状況は芳しくない。こうした状況を打開するため、NIAの制度・組織開発部（IDD）はIA役員の訓練による組織強化に乗り出した。この訓練では、リーダーシップ

開発、財務・コスト管理、それにシステム管理に関する講義が行われている。これらの訓練は現在、IDDの重要な活動となっている。

IAの機能停滞/停止問題の根源は、灌漑農民の団結・参加は二の次にしてIAの設立自体のみを優先・先行させたことにあると言われている。事実、IA役員や理事会と地域農民の結びつきは薄いと指摘もある。また、IA役員は毎年交代し、その度にIA改編が行われていることも機能停滞の一因と見られている。

メンバー農民から遊離し、彼らからの全面支援を欠いたIAの中には、NIAとの契約提携を拠り所とするものもある。IAによる水利費徴収はNIAの望むところでもあることから、NIAとIAの協同・連携が強化される傾向にある。しかしながら、NIAとIAの“管理分担”と称されているものの、IAの責任と権限は非常に限られており、IAの規約違反といった問題も生じている。大幅な責任と権限委譲なくして、IAの自立採算も組織強化も難しいであろう。

(3) CO-RIO-NISO/PIOの組織開発事業とその効果

NIAにおける組織開発体制・機能は、NIA本部（制度・組織開発部〔ID Department〕が主管）、管区灌漑事務所（制度・組織開発課〔ID Division〕担当）、NISO及びPIOから成る現場事務所の3段階（レベル）に分かれる。

NIA本部（CO）では政策決定、活動計画の立案、それに関連システムと作業手順改善のための開発計画を作成する。管区灌漑事務所（RIO）は調整を主務とし、現場事務所で計画を実施する体制である。組織開発活動は、組成（組織化）、訓練、事後点検の3項目からなる。近年における新規灌漑建設の減少もあり、組織開発が訓練の主要テーマとなっている。

ここ数年、NIAは組織開発員（IDO）並びに教育指導員の能力向上につとめてきたが、その内の多くは外部の高給職場を求めて退職してしまい、この分野では人材不足をきたしている。こうした状況を打開するため、NIAはCO、RIO、FOの各レベルに中核グループを結成し人材育成/活用に着手したが、各レベルの任務は同一であり、しかも訓練計画の作成と事業評価のための全体計画が欠如していることから、この打開策は資源の有効活用の見地からも再考すべきであるとの批判もでている。

(4) 組織開発スタッフの適正配置

2000年12月現在、NIAでは1,370のスタッフが組織開発に携わっている。組織開発関連スタッフは、大別すると、組織開発を本職とする専従職員（IDO、他）と専任は維持管理であったが配置替えて組織開発を担当することとなった職員（WRF技師及び施設番人）の2つに分かれる。スタッフの雇用形態は、契約並びに日雇いが大半を占める。

地域別の組織開発スタッフ配置状況は、下表の通りである。配置に偏りが見られることが表より見てとれる。

NISの組織開発スタッフ配置状況

(1999年12月現在)

事務所	組織開発 (ID) スタッフ数	NIS 灌漑 サービス面積 (ヘクタール)	ID スタッフ当りの 灌漑面積比率 (ヘクタール)	作付率 (%)	水利費 徴収率 (%)
1. NIA 本部(CO)	13	-	-	-	-
2. CAR	13	17,551	1,350	114.6	35.0
3. 管区 1	98	55,872	570	107.0	45.5
4. 管区 2	183	136,792	748	147.8	43.8
5. 管区 3	469	169,335	361	132.7	23.7
6. 管区 4	165	52,706	319	123.5	53.5
7. 管区 5	36	20,496	569	152.9	19.9
8. 管区 6	47	52,216	1,118	143.2	23.7
9. 管区 7&8	44	21,243	483	126.3	38.3
10. 管区 9	55	15,162	276	142.2	54.8
11. 管区 10	54	23,196	430	115.6	30.5
12. 管区 11	49	52,486	1,071	172.4	54.7
13. 管区 12	113	43,083	381	138.4	40.4
14. 管区 13	31	18,412	594	144.0	28.7
合計 (平均)	1,370	678,549	(495)	(137.0)	(36.2)

出典：NIA

組織開発 (ID) スタッフ当りの灌漑サービス面積率が極めて高い地域 (管区) は、CAR (山岳行政管区)、管区6、それに管区11である。これら3地域に次いで、比較的比率が高い地域は管区1、2、5及び13である。IAの開発・強化は、元来、作付け率、水利費徴収率、それに米の生産性の増大を目的に実施されることから、その組織体制の状況いかんで効果・効率に違いが出るものと考えられてきた。しかしながら、上表で見てとれるように、組織開発スタッフと作付け率及び水利費徴収率の相関性は認められない。ADBの「経費回収メカニズム」調査が記述しているように、NISの実績指標は、IAの組織開発状況よりも、灌漑用水の提供・配分に大きく左右されているのである。

3.3.2 灌漑管理移転 (IMT) の進捗状況

(1) 参加型灌漑管理 (PIM) 体制

NIAでは、国営灌漑システム (NIS) の水利組合 (IA) への移管に1974年より取り組んでいる。この灌漑システムのIAへの移管構想は、「参加型灌漑管理計画 (PIM) 計画」あるいは「管理移転計画 (MTP)」と呼ばれている。下表にまとめているように、これらの移管計画は、施設の維持管理と水利費 (ISF) の徴収を主な内容としている。

灌漑管理移転計画

1987 年以前	1987 年以降～現在														
ステージ-I: 施設の維持管理契約-3.5 km の水路維持報酬として、IA へ月額 660 ペソを支払う	タイプ-I: 施設の維持管理契約-3.5 km の水路維持報酬として、IA へ月額 1,100 ペソを支払う														
ステージ-II: 水利費 (ISF) 徴収のための共同システム管理契約 - IA は、その徴収成果に基づき、NIA と以下の配分で報酬を受ける - 50%以下の徴収率:NIA (60%) - IA (40%) - 50%以上の徴収率:NIA (40%) - IA (60%)	タイプ-II: ステージ II に類似するが、水利費 (ISF) の分配は下記による <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">ISF 徴収率</th> <th style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">IA 受領の ISF (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50%以下</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>50-60%</td><td style="text-align: right;">2%</td></tr> <tr><td>61-70%</td><td style="text-align: right;">5%</td></tr> <tr><td>71-90%</td><td style="text-align: right;">10%</td></tr> <tr><td>91-100%</td><td style="text-align: right;">15%</td></tr> <tr><td>滞納金の徴収</td><td style="text-align: right;">25%</td></tr> </tbody> </table>	ISF 徴収率	IA 受領の ISF (%)	50%以下	0	50-60%	2%	61-70%	5%	71-90%	10%	91-100%	15%	滞納金の徴収	25%
ISF 徴収率	IA 受領の ISF (%)														
50%以下	0														
50-60%	2%														
61-70%	5%														
71-90%	10%														
91-100%	15%														
滞納金の徴収	25%														
ステージ-III: 灌漑システムの IA への全面移管	タイプ-III: ステージ III と類似														

出典: Water Resources Development Project, Annex 8 of Staff Appraisal Report, WB

農・漁業近代化法 (AFMA) の実施要領に基づき、NIAは灌漑管理移転 (IMT) に向けた指針を定めている。IMTに係るNIAとIAの責任分掌は表3.7に取り纏めている。同表によれば、IAは小規模システムの施設維持を担当するが、NIAは従来通り大規模システムの分水工や主水路の維持を行うとしている。水利費 (ISF) 徴収については、規模の大小に関わらずIAへ移管し、また、小規模なNISの維持管理についても、CISの場合と同様、IAへの全面移管を目指している。小規模システム並びに大規模システムの部分的移管に伴うコスト回収の問題については、NIAは未だその対処方針を示していない。

(2) NIS サービス面積と IMT の実施

1) NISの設立状況

原則として、国营灌漑システム (NIS) のサービス面積は 1,000 ヘクタール以上とされているが、現実には下表に見られるように、1,000 ヘクタール以下の NIS は 66 システムあり、全体の 5.8%を占めている。

サービス面積別のNISの分布状況(2001年1月現在)

規模別分布	システム数		サービス面積	
	数	% (累積)	ヘクタール	% (累積)
1. 1,000 ヘクタール 以下	66	33.85	39,521	5.82
2. 1,000 ~ 1,999 ヘクタール	41	21.02 (54.87)	59,968	8.84 (14.66)
3. 2,000 ~ 2,999 ヘクタール	35	17.95 (72.82)	84,769	12.49 (27.15)
4. 3,000 ~ 4,999 ヘクタール	26	13.33	99,161	14.61
5. 5,000 ~ 9,999 ヘクタール	9	4.62	66,540	9.81
6. 10,000 ~ 19,999 ヘクタール	10	5.13	129,263	19.05
7. 20,000 ヘクタール以上	8	4.10 (27.18)	199,327	29.38 (72.85)
合計	195	100.00	678,549	100.00

出典: Irrigation Facilities Inventory survey conducted by JICA Study Team

2) NISの定義とサービス面積（現状と提言）

- a. 現在の定義 : 1,000ヘクタール以上
- b. NIAの合理化案 : 2,000ヘクタール以上
- c. 世界銀行の提唱 : 3,000ヘクタール以上

IMTの進展により、NISは徐々にIAへ移管されることになるが、長期計画では、上記サービス面積の引上げによる移転規模の拡大も考慮することとする。NISの面積引上げによる段階的移管目標（NIS総数）は、次表に取り纏めた様になるう。

短期（2000～2004年）及び長期（2005～2010年）のNIS移管目標数

国営灌漑システム (NISs)	短期計画 (アクションプラン：2001-2004年)			長期計画 (2005-2010年)	
	既存数	2005年	差引 (+ / -)	2010年	差引 (+ / -)
- 1,000ヘクタール以上	195	-	-	-	-
- 2,000ヘクタール以上	-	88	(-107)	-	-
- 3,000ヘクタール以上	-	-	-	53	(-142)

出典：JICA Study Team

IMTを段階的に推進する際には、NISの立地状況、特に、次の要因を考慮することが肝要である。

- a. 政治・行政的領域
- b. 社会・文化的特性（差異）
- c. NISを管轄するPIMOまでの（物理的）距離

(3) 灌漑管理移転（IMT）の進捗状況

参加型灌漑管理（PIM）計画は、全面的なIMTに至る過渡期の形態と見なされている。1980年中期の計画開始以来、PIM計画に進展は見られない（下表参照）。全国の総サービス面積の約20%は施設維持のタイプ-I契約、13%はISF徴収委託のタイプ-IIである。全面的移管であるタイプ-IIIは、総サービス面積の1%にも満たない。ミンダナオ地域ではタイプ-Iが多いが、一方、ルソン地域ではタイプ-IIの割合が多い。タイプ-Iからタイプ-IIへと段階を経て双方の契約が結ばれて完全移転に至るのが理想であるが、IMTの進展によっては様々な契約段階、形態がありうる。

参加型灌漑管理(PIM)計画の状況(2000年早期)

地域/タイプ	タイプ-I		タイプ-II		タイプ-III		タイプI&II	
	IA	面積 (ha)	IA	面積 (ha)	IA	面積 (ha)	IA	面積 (ha)
ルソン	132	44,383	277	71,723	2	630	533	151,344
ヴィサヤ	92	30,742	46	9,732	0	0	40	27,615
ミンダナオ	178	59,542	9	8,372	2	671	141	62,291
計	402	134,667	332	89,827	4	1,301	714	241,250
% /a	19.35	19.85	15.98	13.24	0.19	0.0	34.38	35.55
地域/ステージ	ステージ-I		ステージ-II		ステージ-III		施設番人 /b	
	IA	面積 (ha)	IA	面積 (ha)	IA	面積 (ha)	Km	人員
ルソン	16	3,530	90	28,608	38	17,445	887.66	222
ヴィサヤ	0	-	3	1,693	0	0	614.84	154
ミンダナオ	0	-	10	5,788	0	0	1,190.84	298
計	16	3,530	103	36,089	38	17,445	2,693.94	674

注記：実際の達成状況を示すため、タイプ-I、II&IIIの数値に、ステージ-I、II&IIIの数値を加えていない。

1987年頭には、ステージ-I、II&IIIにより取って代わっている。

/a 2000年のIA数及びサービス面積を基に積算

/b タイプ-Iの地域で、水路延長(キロメートル)当り4人の施設番人、並びにサービス面積(ヘクタール)当り50kmを提示のIMT(過渡期)調査における変数に基づき推定

出典：JICA Study Team

NIAと委託契約を結ぶ水利組合(IA)数が少ない主な理由は、IA自体が未熟で責任を負う準備ができていないことによる。また、NIA側の問題として、予算不足によりIAに対する契約金支払い停滞が問題の場合もある。さらに施設番人を中心に、雇用(解雇)不安がIMTの推進を遅らせる要因との指摘もある。なお、注目すべきはタイプ-Iの契約が成立した地区で、第2次水路や支線水路の維持を担当していた「施設番人」の職務が廃止されてしまったことである。

世界銀行(WB)は、IOSP-II及びWRDPプロジェクトを通じて、NIAのIMT推進を支援している。この2つのプロジェクトは、灌漑施設の修復・改善の一環としてIMT導入しており、パイロット・ケースのMRIISを含め、全国で35の灌漑施設(19万3,000ヘクタール)を対象としている。一方、アジア開発銀行(ADB)もISIP-IIを実施し、9灌漑システム(1万2,250ヘクタール)にてIMTに取り組んでいる。NIAは2004年までに19の灌漑システム(WRDPで6システム、IOSP-IIで13)をIAに全面移管する計画である。

3.3.3 水量制水利費徴収

従来の土地を基本とした水利費(ISF)徴収に対して、農民が使用した水量に応じてISFを課徴するのが水量制(Volumetric pricing)である。NIAは水の卸売業者の役割を果たし、NISサービス地域内のIAに対して地域内で使用された水の総量分の料金請求を行う。そこからIAがメンバー農民に請求書を送付する。2000年、アジア開発銀行(ADB)は「国家灌漑システムにおける費用回収メカニズムの見直し(TA 3235-PHI)」に基づいて技術協力(TA)を行った。

現在、世界銀行はIOSP-II並びにWRDPと共同で、水量制に基づくISF徴収のパイロット・テストに対する資金援助を行っている。パイロット・サイトは管区4内にあるMRIIS及びサンタ・マリア・マヨールRIS、並びに管区10内にあるロハス・クヤRISである。パイロット・サイトでは灌漑施設の完全改修が済んでいる。支線水路に水量測定用ゲージが設置されており、それを利用して手と目で水量を測定する。ISG単価は次の2項目に基づいて決定されている。水1立方メートル当りが産み出す利潤と受益者の支払い能力（純利益の8%を想定）、灌漑用水供給によって増加した米生産量と受益者の支払い能力、である。サンタ・マリア・マヨールRISで行われている水量制ISFは水1立方メートル当り0.04[°]リ、サービス面積は253.7^ハクタールであり、使用水量は乾期で570万立方メートル（1^ハクタール当り22,400立方メートル）となっている。

ボホールのカパヤスISにはJICA支援のボホール農業総合開発プロジェクト（BIAPP）の下、主水路、支線水路にゲージが設置されている。このゲージによって水管理施設番人は流量に関する基礎データを収集する。ゲージ設置に係る費用は、1セット当りおよそ30,000[°]リ、その他機材に20,000[°]リ、機材収納庫設置に10,000[°]リとなっている。1999年11～12月にわたって設置作業は行われ、合計21.01^ハクタールの水路とそのサービス面積542.5^ハクタールがカバーされた。その後この件に関する進展はほとんど見られていない。

3.3.4 課題と分析結果

- (1) IMTの進展は、水利組合（IA）の能力に大きく作用される。また、IAへの施設移管に当たっては、施設改善が大前提となる。すなわち、IMTはハードとソフト双方の機能が調和して、初めて効果的に推進しうるものとなる。しかしながら、現在、NIAは財政難にあり、ハードは言うに及ばず長期的展望に立脚したソフト面（人的資源開発）の対処も難しい状況にある。こうした状況を打開するため、NIAは、まず、新規灌漑地区の開発と小規模システムのIAへの移管（共同灌漑システムの事例を参考に）の問題を見直し、採算性の確保に立脚した抜本的改革を断行せねばならない。
- (2) NIAの当座の課題は、WRDPとIOSP-IIで実施中の19システムにおいて全面移管を達成することである。2004年末までに、19の灌漑システム移管に続き、残りの16システムが移管されることになるが、これら当該NISOでの人員余剰（免職）問題をどのように解決するかが問われている。NIAの試算では、172人が余剰となり、その免職/異動に要する経費は7,000万[°]リに上ると見られている。現在、タイプ-Iの契約で水路移管が完了した地区では、施設番人の職務が廃止されている。タイプ-Iの契約で影響を受けることになる施設番人は、およそ670人と推定されている。
- (3) 中期から長期にかけての計画で、NIAは493,419^ハクタール（678,549^ハクタール - 185,130^ハクタール）に上るWRDP、IOSP-II、それにISIP-II（計44システム）の残りのシステムにつき管理移転を実施するとともに、年に約5万6,000^ハクタールの新規開拓を行う。なお、NIAは完全移管の前に、1年の移転準備期間を設け、この期間は協同システム管理を行うことを提唱している。最大の問題は、IMT完了後における907人の正規施設番人の処遇にある。

- (4) 長期計画では、NISO の総務関係職員を含む維持管理担当スタッフの数が削減されることになろう。この削減は、既存の NISO の廃止（移管）を前提としている（表 3.8 参照）。PIMO の統合も検討範囲内にある。
- (5) IMT 実施のための経費捻出が最大の問題である。NIA の試算額は、約 313 億 6,000 万ペソ（6 億 2,720 万米ドル）に上る。¹ IMT の円滑な実施には、予算確保と適時の支出が不可欠である。フィリピン政府が抱える財政問題に鑑みれば、IMT 資金確保の最善策は、低利の外部資金援助を得て実施する方法となろう。

3.4 財務及び会計

3.4.1 NIAの現行の財務制度

(1) 会計制度

NIAの会計制度では、大統領令第1445号ですべての政府機関に要求されているのと同じ複式簿記の方法が採用されている。NIAは政府系企業として政府会計監査マニュアル（GAAM）に定める標準の勘定科目表を使用している。NIAが利用している会計帳簿、帳票及び報告書の様式もGAAMの要件に適合している。

損益の記録については、監査委員会（COA）の承認に基づき修正した現金主義の方法が採用されている。この方法では、収益は現金収入があった時点でのみ計上され、費用についてはそれらが支払われたかどうかにかかわらず帳簿に計上されることになる。

会計処理は管区事務所（RIO）及びプロジェクト事務所レベルに分散化されている。現場事務所が係わる金融取引の記録は、会計帳簿が記帳・保管されているRIOで行われている。これらの事務所には、連結のため、期日までにそれぞれの試算表と他の財務報告書を本部に提出することが求められている。内部での取引については、本部との売掛勘定及び買掛勘定によって計上されている。これらの勘定については連結処理の過程で決算が行われる。

これまで本部での会計取引の処理は「ERIC総勘定元帳モジュール」を使用して部分的にコンピュータ化されていた。しかし、「2000年問題」のため昨年の2000年5月に、このモジュールの使用が全面的に停止され、NIAとコンピュータプログラマーとの間でサービス契約の更新は行われなかった。

¹ 「地方組織能力向上計画」の立案過程で得られたデータ（クラス-Bとクラス-Cに分類されたNISOの管轄下サービス面積）の80%に、ヘクタール当りの改修費8万ペソ（IOSP-IIにおける改修費+組織開発費）を乗じて算定。

$(490,000 \text{ ヘクタール} \times 0.8 \times 80,000 \text{ ペソ/ヘクタール} = 31,360,000,000 \text{ ペソ})$

(2) 会計方針と会計手続

収益と支出の処理に関する一般会計手続はGAAMに定められている。しかし、NIAの管理部により具体的な会計手続が策定されている。これらを実施し遵守させるため、RIO及び現場事務所には覚書回状により通知が行われている。

NIAの会計帳簿に収益と支出の取引が計上される方法には以下のようにいくつかの変更があった。

- 1981年以前は、現金主義による会計方法が使用されていた。この方法では、収益は現金が回収された時点で、費用は支払われた時点でのみ計上されることになる。
- NIAは1983年に、収益と支出取引の記録のため修正した現金主義による会計方法を導入した。この方法では、収益は引き続き現金主義で計上されるが、費用は発生主義で記録される。
- NIAは1984年に、帳簿上で売掛金に対しては貸倒引当金を、物的資産については減価償却の導入を開始した。
- 1986年には、現金主義による収益の記録方法が修正され、現物（物）による回収については、販売し換金する前であっても、帳簿上では収益として直ちに記録できるようになった。
- 1994年には、同年の覚書回状（MC）第41号に基づき、現物回収の記録方法が修正され、売却または処分した場合のみ収益として認識することが要求されるようになった。
- 1996年1月には、財務省、予算管理省及びCOAと共同で発表した回状に準拠するため、NIAは修正支払システム（MDS）を採用した。このシステムに基づき、NIAは現地出資及び外資の両方のプロジェクトについて、別々の会計帳簿を報告し保管することが要求されるようになった。

以下に、重要な会計方針の要約を記載する。

1) 減価償却

以下の資産分類の簿価に基づき定額法により毎年算定されている。

資産区分	減価償却率	経済的耐用年数
土地付属施設	2%	50年
建物・構造物	3%	33年
重機・車両	10%	10年
家具備品	10%	10年

2) 貸倒引当金

期末売掛金の2%

3) 資産評価 – 固定資産

取得原価により記録し発表

4) 売掛金評価（水利費）

実勢の政府補助価格により記録し発表

(3) NIAの財務諸表に関するCOAの監査所見及び不適正評価

COAは、1985年以降、NIAの財務諸表の正確さ及び妥当性について一貫して不適正との見解を表明してきた。これは、帳簿残高と銀行預金残高における重要な相違、物的資産の棚卸の実施不履行、子会社勘定と統括勘定間の勘定の不整合、不十分な貸倒引当金充当額及び減価償却費の計算の誤りなどが原因である。

COAの不適正見解によれば、NIAの財務諸表の信頼性に問題があるとしている。1999年の監査報告書では、貸借対照表のいくつかの項目に重大な不整合が見られ、それを根拠として評価差控えとなったと記述している。

1) 現金

財務諸表には、現金・当座預金、手元資金及び普通預金の3つに区分されて示されている合計金額の1,523,491,665.00ペリは、その正確さが疑わしい。本部によって保管されている科目勘定の帳簿残高とNIAの預金銀行により確認されている残高には4億7,499万3,838ペリの相違があるためである。NIAは政府会計監査マニュアル(GAAM)により要求されている銀行勘定調整表の更新版の作成を怠っている。

2) 売掛金

57億4,400万ペリの残高には、売掛金から実現可能な正味の正しい金額が反映されていない。この勘定についての分析からは、当該金額以上が10年以上も未払いで、もはや回収の見込みがないことが判明している。それにも拘わらず、NIAは期末残高に基づき年間に貸倒引当金を2%しか損金参入しておらず、それは売掛金の経過年数から判断して不十分な金額である。

3) 有形固定資産

この勘定はNIAの物的資産の取得原価を表している。1999年末時点のこの勘定の残高は303億1,600万ペリだった。NIAは資産の棚卸を完了していないので、有形固定資産勘定の残高の正確さを確認することはできなかった。

しかし、これらの勘定の残高が調整されていないからといって、次の2つの理由からNIAを全面的に非難することはできない。すなわち、前身機関からNIAに移転された際の勘定を裏付ける文書が欠如しており、特に会計事務が現場事務所に分散されたときに会計手続に変更が加えられたという事情のせいである。

一部の勘定は上記の要因のためもはや調整できないことは認識されているので、それらの勘定については仮勘定扱いに分類し直し、公式な承認を待って帳簿から抹消することが勧告されている。

3.4.2 現行の財務制度における欠陥

(1) 会計制度

1) 費用と収益の適切な照合方法の欠如

現金回収時点で収益として認識することを求める一方、費用については発生による認識を認めるという NIA が採用している修正後の現金主義会計では、当該期間の発生主義による収益と費用を適切に照合することはできない。企業法人としては、収益と費用の項目を認識する際に完全に発生主義による会計制度を採用することが、NIA の財務実績の正確な分析には不可欠である。

2) 企業収益に関する間違いの多い会計と報告

NIA の損益計算には、損益として間違っ報告されている項目がいくつかある。それらは、共同灌漑システム (CIS) の償却、CIS の資本拠出、ポンプの償却、及び補助金である。CIS の償却と資本拠出及びポンプの償却は、共同ポンプ灌漑システムの建設のため NIA が先行投資した資本の利益となるものである。これらの項目を損益計算に含めることは報告書を不正確なものにし誤解を招く恐れがある。

3) 完了した資本プロジェクトの取り扱いにおける不適切な会計手続

既に完成しているプロジェクトの多くが継続中扱いの勘定に留まっており、有価固定資産として再分類されていない。こうした不適切な処理は年間の減価償却費を過少評価することであり、そのため報告される所得が過剰評価されることになる。

4) 資産の売却または処分の際の間違った会計処理

売却または処分された資産の取得価格を裏付けるデータが欠如しているため、資産の売却、処分または廃棄に関する会計項目では帳簿から資産の原価が抹消されていない。こうした相違のため、報告される所得が過剰評価され、有価固定資産の勘定も過大に評価されている。

5) 会計管理

以下の点から裏付けられるように、内部での動産管理は不十分である。

- 1 つの事業単位から別の事業単位への現場での設備の移転について文書上の記録もモニターも不十分である。
- NISO の灌漑サービス料登録と RIO の子会社元帳との間の水利費売掛金の調整はほとんど実施されなかった。

- 農民・受益者のマスターリストと灌漑サービス料登録の調整が無視されているので、水利費売掛金の確認が不可能ではないとしても困難になっている。

(2) 予算制度

1) 非効率な予算制度

NIA は政府所有企業としての地位を有しているにも拘わらず、収入が費用と等しくなくてはいけないという、「均衡予算」の考えに立って企業予算が組まれている。この考えは、政府の重要な執行機関に適用される官庁における会計の資金概念に一致したものである。

この予算編成手段は次に挙げる 2 つの理由から、NIA にとっては有益ではない。

- 事業組織は事業費用を正当化するため、コストを削減する代わりに所得を水増しする傾向があること。
- 事業組織はより大きな予算配分を得ようとして、費用を水増しする傾向があること。

2) 効果的な予算管理とフィードバック手段の欠如

部門の長が定期的に事業予算の状況について提言を得られるような効果的なフィードバック手段がない。この手段がないため、トップ・マネジメントは目標の達成度を評価することができず、実際の問題や認識された問題に対する是正措置を採用することができない。

(3) 水利費請求・徴収システム

1) 料金設定と実施戦略

NIA には水利費を定期的に見直す担当部門がない。また NIA には、水利費の策定に当り NIA 及び水利組合のスタッフの指針となる料金設定マニュアルも存在しない。

2) 請求手続における制度化された管理機構の欠如

請求プロセスで現地スタッフから提供される情報（農場の規模、作付け地域、受益地域、除外地域及び被害地域）に対し、その報告されたデータについての財務・予算組織による物理的な検証がほとんど行われていない。

3) 報告された灌漑地域、作付け地域及び受益地域に対するモニタリングの欠如

灌漑地域と受益地域のモニタリングの際に灌漑監督者（IS）には区画地図とコーディングシステムの使用を要求している、1991 年の覚書回状（MC）第 71 号の非遵守。

4) 灌漑サービス料登録の未更新

この記録を更新していないため、水利費売掛金の調整が困難になっている。

5) 請求調整における文書化と適切な認可の欠如

適切な証拠書類と IS からの事前の承認なしに農地の規模の削減が実施されている。

6) 顧客の苦情を処理するための顧客サービス組織の欠如

一般に苦情のほとんどは、灌漑・作付面積リスト (LIPA)、総無収穫ロット・リスト (LLTCF)、修正版作付ロット・リスト (ALLP) 及び免除事項を作成するのと同じ現地スタッフによって対処されている。

7) 標準のコンピュータ化された水利費請求・徴収プログラムの欠如

NIA は公式には独自のコンピュータ化された水利費請求・徴収プログラムの開発は行っていない。一部の国営灌漑システム (NIS) で運用されている現在のプログラムは、独立のプログラマーによって開発されているので、それらのプログラムの設計とアプリケーションには統一性がない。

人件費を最低でも 50% は削減し、請求計算のミスも排除されるので、NIA は請求・徴収システムのコンピュータ化を真剣に検討する必要がある。

3.4.3 これまでの調査勧告案の実施状況

これまでの調査では、NIA の会計システムと自立採算性を改善するためいくつかの勧告がなされてきた。これらの調査で最も重要なものは、1990 年の ADB 融資による NIA の組織能力強化、1995 年の世銀支援による水資源開発プロジェクト (WRDP) 及び最も最近の ADB 融資による技術援助として昨年の 2 月から 8 月に実施された「経費回収メカニズム」に関する調査である。

以下に、会計システムに関する 1990 年の ADB 及び 1995 年の WRDP の調査に基づく主要な勧告案の実施状況について記述する。

1) 標準会計マニュアルの開発と実施

状況: 進行中

WRDP がこの取組みに資金を提供している。COA が WRDP の委託を受けて、NIA の標準会計マニュアルを開発することになった。この委託は 6 ヶ月の期限で公式には 2000 年の 5 月に開始された。課業指示書には、マニュアルの設計、パイロット・テスト、研修及び実施が含まれている。実施の目標日は、マニュアルのパイロット・テストが成功した翌会計年度である。

COA は 2001 年 4 月 4 日に、NIA のコントローラー部門による審査と最終意見を求めるため、NIA の財務会計システムマニュアルの最初の草案を提出したばかりである。当該マニュアルは以下の 3 巻で構成されている。

- 巻Ⅰ - 基本的な会計方針と指針、一般会計計画及び勘定科目表が含まれている。
- 巻Ⅱ - 企業資金のための財務会計システム（資金 501）
- 巻Ⅲ - 一般資金のための財務会計システム（資金の 101、102）

この取組みは当初は 6 ヶ月間の予定だったが、現段階でもマニュアルの草案が提出されているだけである。

2) NIA中央本部会計システムのコンピュータ化

状況: 進行中

NIA 中央は社内のプログラマーを活用して、昨年以降、DOS ベースのプログラムを開発してきた。設計とプログラミングは完了しており、間もなく並列テストが予定されている。このプログラムは今年中には実施される予定である。

3) 国営灌漑システム（NIS）請求システムのコンピュータ化

状況: コンセプト作りの段階

NIA の電子データ処理班（EDP）は、現在当該組織によって開発が進められている総勘定元帳システムの完成後に NIS の水利費請求・徴収システムを社内で開発することを計画している。

NISO の一部で現在運用中のコンピュータ化された請求・徴収システムは民間のプログラマーによって開発されたものである。これらのプログラムのすべては DOS ベースのスタンド・アロン・システムであり、ウィンドウズ・ベースのアプリケーション・プログラムとローカルエリアネットワークの導入により、ごく近い将来には時代遅れになるであろう。

4) 1990年における“Sycip, Gorres, Velayo & Co (SGV)”により設計された共同システム用標準会計システムの運用開始

状況: まだ運用されていない

NIA は 1992 年に水利組合が使用する統一会計マニュアルの設計・開発のため、SGV との間でサービス契約を締結している。この委託業務は完了し、セミナーも実施された。しかし資金不足のため、プログラムの運用を開始する計画の方は実施されなかった。

当該会計システムの採用によって水利組合の財務管理は改善し、NIA にとっても水利組合の財務実績を適切にモニターする手段が得られるであろう。

ADB の融資によるコスト回収手段の見直しでは、NIA の自立採算性を維持するためのいくつかの措置が提案された。灌漑水利費関連の勧告内容は次の通り。

5) 水量制への移行と2本立て水利費の採用

状況: 進行中

NIA は現在、3 つの異なる場所で水量性のパイロット・テストを実施している。これらは、MRIIS の D₂B 第 4 地域、サンタ・マリア・マヨール管区灌漑サービス (RIS) の管区 4 及び管区 10 のロハス・クヤ RIS である。2 本立て水利費が実施されるかどうかは、水量性の採用にかかっている。そこでは、NIA が卸売り業者 (水利組合に灌漑水を販売する) となり、水利組合は小売業者 (NIA の灌漑水と水利組合の維持管理費を農民に請求する) の役目を引き受けることになる。

6) 水利費の料金改定または大統領令 (PD) 第197号の実施

状況: NIA はこの方向に向け活動している。

予算管理省 (DBM) は、2000 年 9 月 10 日付けの NIA への書簡の中で、特に大統領令 第 197 号及び 2 本立て水利費の実施に関する ADB コンサルタントの勧告案を好意的に支持している。

水利組合連合会 (NCIA) は 2001 年 3 月に、NIA に対し 1975 年の水利費率の復活を好意的に支持する声明書に署名した。NIA はこの声明を受け、当該提案を仕上げて理事会に諮る前に、NCIA、関係する NGO 及び他の政府機関の代表との間で 2001 年 7 月 13 日に協議会を召集した。当該会議では、1975 年の水利費率を復活させるという一般的な合意が得られた。

3.4.4 NIAの財務実績 (1991 ~ 2000)

(1) 財務実績 (連結)

1) 収益性

監査済み財務諸表に基づき 1991 年から 2000 年までの NIA の財務実績の審査が実施された。しかし NIA の事業の収益性を評価するに当たり、NIA の財務実績が公正に示されるよう一般に認められた会計基準に適合させるため、以下の表に示す損益計算書は多少修正されている。

この目的のため、NIA により損益と認められていた一部の勘定が分析からは除外された。これらはポンプの償却、共同灌漑システム (CIS) の償却、CIS の資本拠出、補助金及び他の機関 (内部による請求) である。

以下に記載する連結損益計算書は、1991 年から 2000 年までの NIA の事業における財務実績を示すものである。

NIAの連結損益計算書(1991～2000)

(単位：百万^レ)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1. 運営収入										
1. 水利費	342	328	336	373	346	422	511	360	333	372
2. 管理費	99	65	126	66	110	149	276	193	287	250
3. 機材レンタル	90	72	82	112	163	192	212	199	226	152
4. 利子収入	29	17	27	54	47	37	42	20	30	25
小計	560	482	571	606	666	800	1,041	772	876	799
2. 運営支出 (マイナス)										
1. 人件費	498	582	536	600	672	823	1,006	1,093	1,057	1,026
2. 水利費関連費用	40	41	33	35	35	45	54	34	32	33
3. 維持費	4	2	2	2	8	4	10	8	6	7
4. その他運営費用	118	97	114	143	158	155	153	209	125	152
維持管理費用小計	661	722	684	779	872	1,027	1,222	1,343	1,220	1,218
3. 運営収支	-101	-240	-113	-173	-207	-227	-181	-571	-343	-419
4. 非現金支出 (マイナス)										
減価償却	46	45	30	289	291	252	303	286	474	488
不良債務			0	8	10	6	10	9	22	37
売却却損	19	35	13	9	1	2	2	0	1	5
その他経費	56	80	43	307	301	260	315	295	497	531
5. 年間の収支バランス	-167	-320	-157	-480	-508	-486	-497	-866	-841	-950

出典：NIAの監査済み損益計算書、1991-1999年が監査済みで、2000年は未監査（仮計算書）

NIAは1991年以降、一貫して損失を出してきた。行政令AO17が施行された翌年の1998年は、純営業損失が5億7,100万^レと最高だった。

NIAは2000年にもさらに損失を蒙った。2000年に計上された純損失は、基本的には支出の増加というより、売掛金回収率の低下によるものだった（全体的な営業費用は1999年の水準に留まった）。

管理費（Management Fee）と機材レンタル費からの収入は、それぞれ12.9%、32.7%減少した。全体として、内部で生み出された資金からの収益は、1999年に比べ8.5%低下した。

水利費は3億7,200万^レと高い数値にはなっているものの、AO17の水利費率を実施する前年に当たる1997年における水利費徴収水準である5億3,300万^レをまだはるかに下回っている。2000年の減価償却前の純営業損失は1999年よりも18.9%高かった。

1999年と2000年の比較損益計算書

収 支	1999年	2000年	増減 (+ / -)	
			金額	%
収支				
a. 収入	333	372	39	11.7%
b. 管理費	287	250	-37	-12.9%
c. 機材レンタル	226	152	-74	-32.7%
計	846	774	-72	-8.5%
支出 (マイナス)				
a. 人件費	1,057	1,026	-31	-2.9%
b. その他経費	163	192	29	17.8%
計	1,220	1,218	-1.6	-0.1%
収支 (バランス)	-374	-444	-70	18.9%

この水準の収益が長年にわたり NIA の財務状態に影響を与えてきた。「正規の」収入源からの総収入では、事業費を賄うには不十分だった。

2) 流動性

以下には過去 10 年間の収支計算書を示す。

10年間の収支計算書の推移(1991-2000)

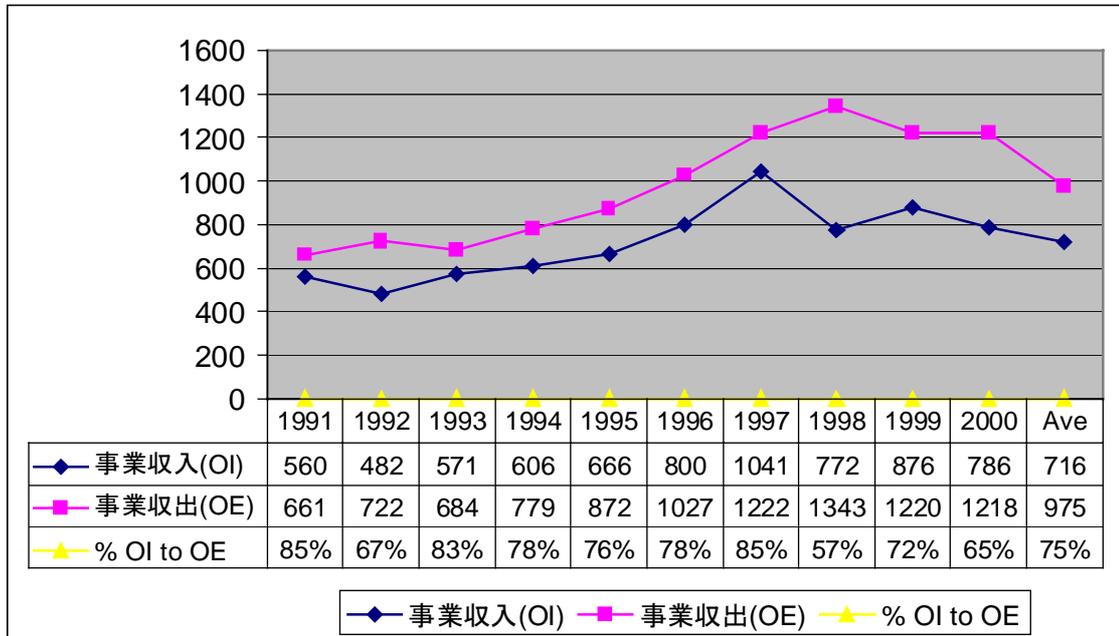
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1. 歳入										
a. 水利費	342	328	336	373	346	422	511	360	333	372
b. 管理費	99	65	126	66	110	149	276	193	287	250
c. 機材レンタル	90	72	82	112	163	192	212	199	226	152
d. 金利収入	29	17	27	54	47	37	42	20	30	13
計	560	482	571	606	666	800	1,041	772	876	786
2. 歳出										
a. 人件費	498	582	536	600	672	823	1,006	1,093	1,057	1,026
b. 水利費関連経費	40	41	33	35	35	45	54	34	32	18
c. 水利費関連経費	4	2	2	2	8	4	10	8	6	7
d. その他事業費	118	97	114	143	158	155	153	209	125	167
計	661	722	684	779	872	1,027	1,222	1,343	1,220	1,218
3. 事業収支	-101	-240	-113	-173	-207	-227	-181	-571	-343	-432
4. その他収入										
a. ポンプ償却	2	2	1	4	1	5	5	25	3	3
b. CIP 償却/ 抵当	54	44	51	51	77	95	126	156	153	106
c. その他	79	118	67	89	49	109	155	380	192	148
計	135	164	120	144	127	209	286	561	348	257
5. 総合収支	34	-77	6	-29	-80	-18	105	-11	5	-175

出典：NIA の監査済み財務報告書、1990-1999 年は監査済み、2000 年は未監査

欠損にも拘わらず NIA が過去数年間に事業費を賄うことができたのは、共同灌漑システム (CIS) 償却、CIS 資本抛却、ポンプ償却及び政府補助金から追加資金が得られたからに過ぎない。

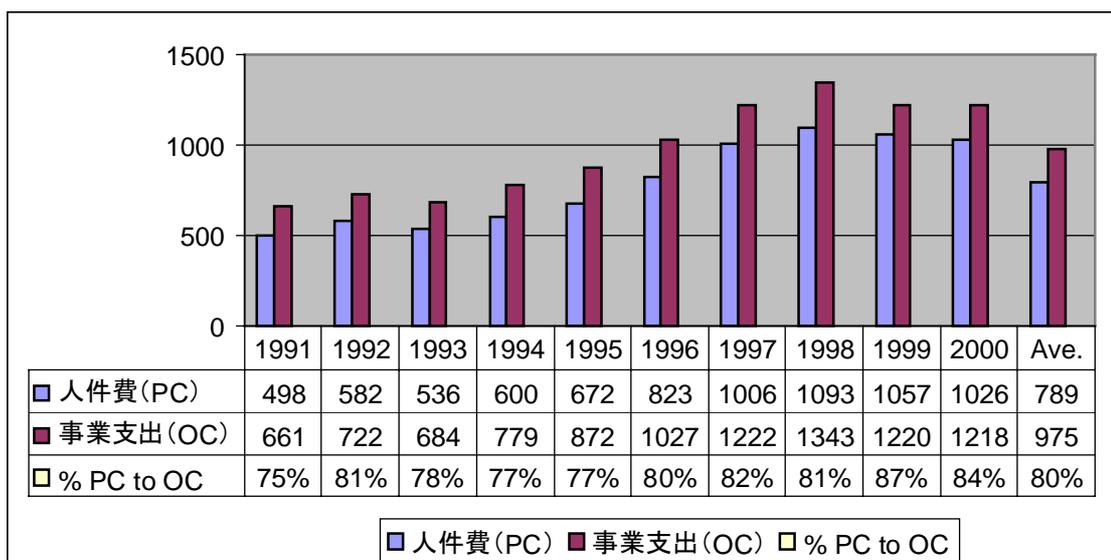
3) 収益と費用の分析 (1991 ~ 2000年)

過去 10 年間に内部的に生み出された資金は、事業費を賄うには不十分だった。2000 年における NIA の事業費回収能力はさらに悪化し、1991 年の 85% から 65% へと低下した。平均すると、営業収入で事業支出を賄うことのできた割合は 75% に過ぎない。



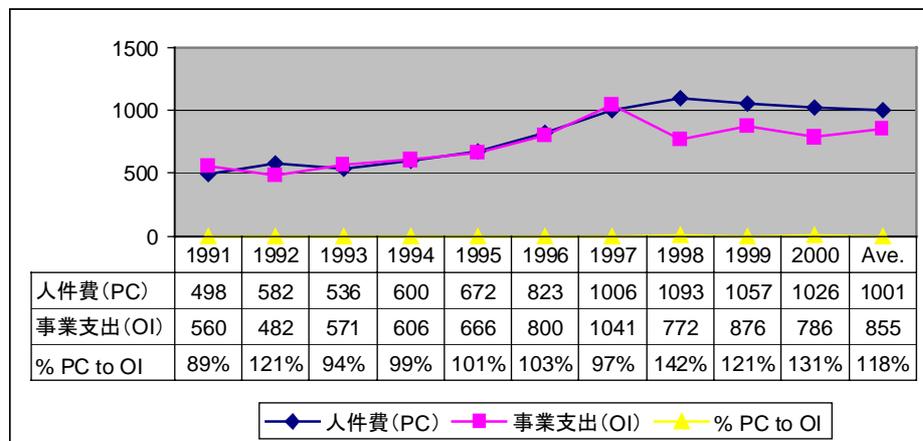
事業支出に対する事業収入の割合 (1991 - 2000 年)

NIA の事業支出のかなりの部分が人件費だった。事業支出に対する人件費の割合は、1991 年の 75% から 2000 年には 84% と徐々に増加している。平均すると、事業支出に占める人件費の割合は 80% だった。



事業支出に占める人件費の割合 (1991 - 2000年)

次に掲げる表は、事業収入に対する人件費の割合を示したものだが、1992年、1995年、1996年、1998年、1999年及び2000年には人件費が事業収入を上回った。平均すると、当該10年間では人件費が事業収入を18%超過していた。



事業収入に対する人件費の割合(1991-2000年)

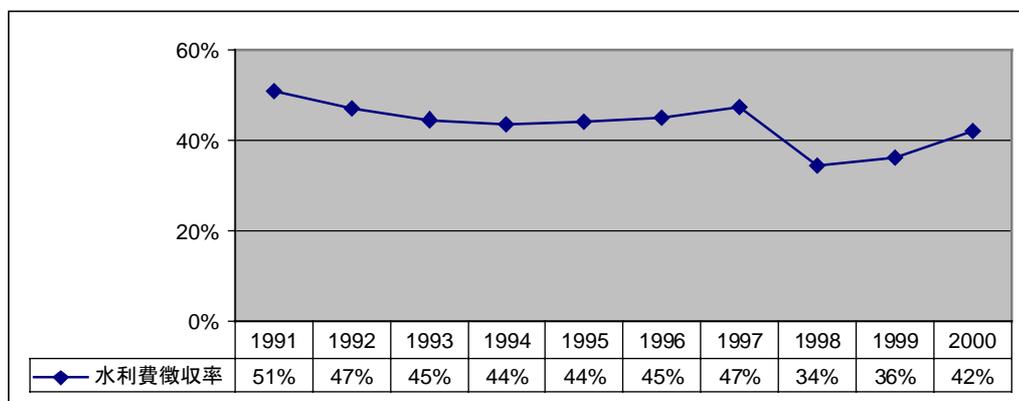
4) 水利費徴収実績

過去数年間に於いて水利費の徴収水準を高めるためのNIAの取組みは惨憺たるものだった。1998年の最初の一般教書演説でエストラダ前大統領が灌漑サービスを無料にすると発表したこと、さらには同年8月にAO17を發布するに及んで、事態はさらに悪化した。

そのため請求可能な水利費が30%も減少し、水利費の支払を拒否する農民をさらに活気づけたことで、NIAにとって破滅的な結果となった。

AO17による水利比率導入後の過去3年間については(1998-2000年) 請求の平均徴収率はわずか38%で、AO17施行前(1991-1997年)の平均徴収率である46%を9%下回った。

次のグラフは、1991年から2000年にかけてのNIAの水利費徴収率の推移を示したものである。



NIAの水利費徴収率(1991~2000年)

徴収率が最低だったのは AO17 が施行された 1998 年で、1997 年の 47% からさらに 34% へと低下した。徴収率は、1999 年には 36%、2000 年には 42% とわずかに改善された。

1997 年の数値に比べ、過去 3 年間（1998 年から 2000 年）では徴収率が 13%、11% 及び 5% と減少したことで、NIA にとって 4 億 6,900 万^レの収益減となった。

平均すると、年間の請求可能な水利費の半数以上が回収されておらず、毎年増大する売掛勘定に追加され、それが 2000 年 12 月 31 日には 55 億 6,300 万^レに達した。

5) 現場事務所 – 財務実績（1995 ~ 1999 年）

以下の表は、1995 年から 1999 年までの現場事務所における自立採算性の状況を示したものである。連結ベースで見ると、調査対象期間全体で総合的な実績はマイナスだった。州灌漑組織(PIO)の実績と比較した場合の管区灌漑事務所(RIO)と国営灌漑システム事務所(NISO)の実績は対照的な結果となっている。RIO と NISO の実績は絶えずマイナスだったのに、PIO は一貫してプラスだったからである。

収支計算書（連結） 現場事務所（1995 ~ 1999 年）

(単位百万^レ)

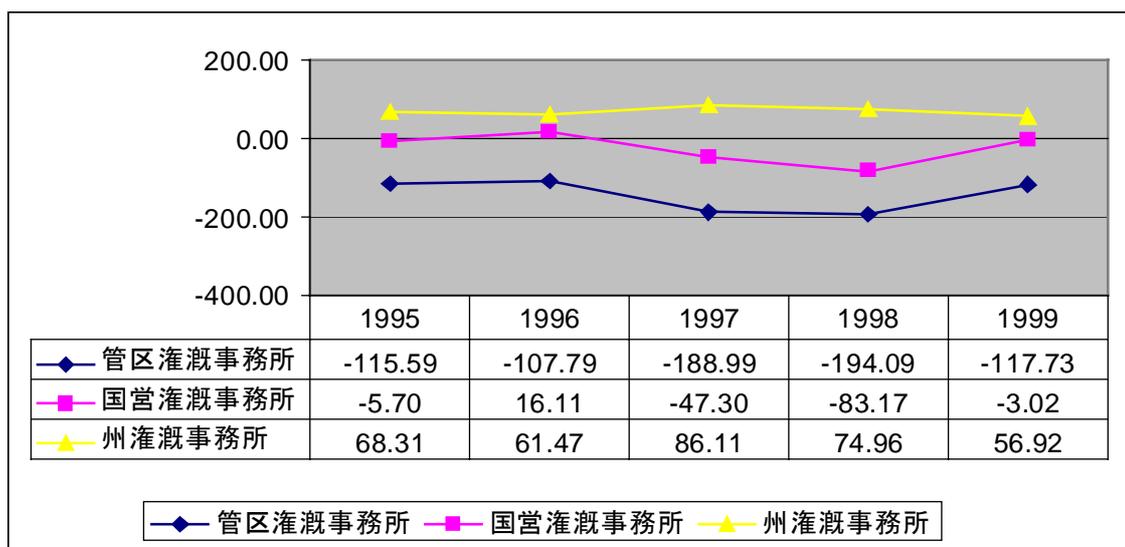
	1995年				1996年				1997年				1998年				1999年			
	RIOs	ISOs	PIOs	Total																
歳入																				
水租		341	0	341	0	411	0	412	0	503	1	504	0	369	1	370	0	308	1	309
機械レンタル	11	74	69	154	14	94	74	181	19	116	82	216	36	104	58	198	20	126	61	208
CIS償却	8	1	18	27	32	1	23	56	0	37	26	63	0	1	50	51	51	1	24	75
CIS抵当	24	1	54	79	16	4	68	88	0	8	104	112	0	4	103	108	12	7	103	122
ボンプ償却	28	0	3	30	2		1	4			1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
その他		13	11	25	50	23	19	91	56	48	18	122	53	23	8	84	42	35	11	87
計	70	429	155	655	114	533	185	832	75	712	232	1,019	89	501	221	812	125	477	200	802
支出(マイナス)																				
法人基金	186	435	87	708	222	483	123	828	264	682	146	1,091	283	582	145	1,010	243	480	143	866
補助金(C&Mを含む)						34		34		77	0	77		3	1	4				0
計	186	435	87	708	222	517	123	862	264	759	146	1,169	283	585	146	1,014	243	480	143	866
収支	-116	-6	68	-53	-108	16	61	-30	-189	-47	86	-150	-194	-83	75	-202	-118	-3	57	-64

出典:財務部(TD)、NIA

NISO とは対照的に PIO が自立採算性を維持しているのは、NISO と比べ（水利費と設備の賃貸）、収益源が多いためである（設備の賃貸、CIS 償却及び CIS 資本拠出）。

別の要因は、PIO の方が NISO と比べ事業費が少ないことである。NISO は収入のうちより多くの割合を水利費徴収のための費用及び灌漑施設の運営と維持管理に費やしている。

以下の表は、現場事務所同士の比較による自立採算性をグラフで表したものである。



現場事務所の自立採算性指数(1995～1999年)

表 3.9 に、2000 年の RIO の財務実績を示している。同表によれば NIA 本部だけがプラスの数値を計上している。RIO のうち、なんとか収支が均衡できたのは管区 13 のみである。

3.5 監査

3.5.1 監査の焦点

(1) 公共監査の原則

一般に監査とは、ある経済主体の情報あるいは行為が、確立された基準によって作成または実行されたか否かの度合いを検証し報告する事を目的として行う情報の収集、評価を行う一連の行為である。監査の実行のためには監査人が情報の評価にあたって準拠すべき一定の基準が準備されていることと、監査の対象となる情報が検証可能な形態をとっていることが前提となる。

特に公共部門の監査（公共監査）は、それぞれの目的、対象を異にする下記のような様々な種類の監査から成る広範な性格を有している。

1) 会計監査

会計監査の目的は、当該財務諸表が一般に認められた規則に則って作成され、また表示された諸数値が正当な証拠によって適正に裏付けられていることを確認することによって、当該財務諸表に信頼性を賦与することを目的としている。

2) 業務・経営監査

業務・経営監査とは、被監査主体の行った業務及び経営の方法、手続、実践が「効率性」「効果性」「経済性」の三つの基準に照らして適切なものである（あった）かを調査・検証するものである。

3) 合規性監査

合規性監査の目的は、被監査主体の行為が、上位者または外部の管理者によって設定された特定の規則及び手続きに従ったものである（あった）か否かを確認することにある。合規性監査に主にあたるのは当該組織主体自身の内部監査人であるが、被監査主体または監査対象組織の行為が、従わねばならない規則等の要求事項に合致しているか否かがある組織が確かめたいときには、その要求事項を作った主体によって雇用された監査人によって行われる。

4) 業績監査

業績監査は公共監査に特有のものであり、被監査主体が「経済性」「効率性」「効果性」への正当な配慮をどの程度払い、さらに適用を要する規則ルール、手続きに準拠して経営資源を管理し活動に投入しているかを確認する独立的な検討・評価であると定義づけることができる。業績監査は公共部門のマネジメント改善と、公共部門の諸管理者のアカウンタビリティを増進するための一つの手段である、とすることができよう。

外部監査人による業績監査は、その監査の目的及び観点において、内部監査を含むトータルな内部統制組織が追求するものとほとんど同一といってよい。しかしながら、ここで外部監査を実施する意義は単にダブルチェックを行うというだけでなく、より重要なことは内部監査またはコントロールに比べて著しく強い独立性による統制力が行使できることにある。

(2) IAの監査機能に対する調査の焦点

前節で述べた当調査の目的である「NIAの経営管理強化」に照らすと、上記で定義された公共監査の諸機能のうち「業務・経営監査」と「業績監査」に調査の焦点を絞るべきであることが明らかとなる。

1) 内部監査人による業務経営監査

業務・経営監査は本質的に複雑な要素を含むが、直接的に業務及び経営の改善または強化に資することを目的にしており、その意味から、一般に「監査」として認識される業務よりも「経営コンサルティング」に近い性格を有するものと言える。しかしながら「監査」の本質的な性格から、それは実際に監査を実行する「執行機能」と、前者がその実施にあたって準拠すべき基準作りにあたる「規則機能」を兼備するものでなければならない。そして、その対象がダイナミックな日々の業務・経営活動であることから内部監査人による実施が望まれるのである。NIA本部においては経営サービス部（MSD）が内部監査機能を遂行する。

2) 外部監査人による業績監査

フィリピンではVFM（Value for Money）監査と呼ばれている業績監査は、業務の過程において「経済性」「効率性」「効果性」がどの程度発揮されて資源への管理・投入が行われているか、更には当該事業主体が公共事業体として与えられた役割を達成しているかを審査するものであり、財務、技術を含む多様な側面から業務と経営のパフォーマンスが検討される。公共性をサポートすることが主目的である業績監査は、独立した外部監査人によって行われる

必要がある。業績監査は監査委員会 (COA)、最高監査院 (SAI)によって実施され、その機能は強化されつつある。

本調査においてはNIAの経営管理能力強化の観点から上記2種の監査に焦点を当てる。

3.5.2 現行監査体制とその実践

(1) 監査体制

フィリピンにおける公共監査の体制の特徴としてまずあげなければならないのは、外部監査、内部監査とも中央からフィールド・レベルに到る各階層のすべてに監査人を配置してそれぞれの監査にあたるといった重層システムである。NIAにおいても中央本部から現場事務所に到るまで外部監査人 (COA) 及び内部監査人もしくは内部監査機能を遂行する職員が配置されている。更に末端の水利組合でも監査人が任命されており、NIAの制度・組織開発への努力によりその機能強化が図られようとしている。

次の表は現在NIAで行われている監査の体制の全体構成を表すものである。

事業所	監査人	実行される監査機能			
		会計監査	合規性監査	業務・経営監査	VFM 監査
本部	内部監査				
	外部監査				
管区事務所	内部監査				
	外部監査				
現場事務所	内部監査				
	外部監査				
水利組合	内部監査				

本部においては経営サービス部 (MSD)が内部監査機能を遂行する。他方、管区事務所及び現場事務所においては多くの場合財務管理担当部署の担当者がその機能を兼務している。水利組合も、その組織の中に内部監査人を置くことが要求されている。

NIAの外部監査人はフィリピン政府の最高機関である監査委員会 (COA) である。フィリピンの公共監査制度の最も特徴的な点は、COAの監査官が省庁その他の公共機関のすべての事業所に常駐していることである。しかしながら監査人の独立性を強化するために1998年より開始された「チーム監査計画」によって、この常駐監査人システムは監査の都度COAより直接監査人を派遣する「チーム監査」に置きかえられつつある。

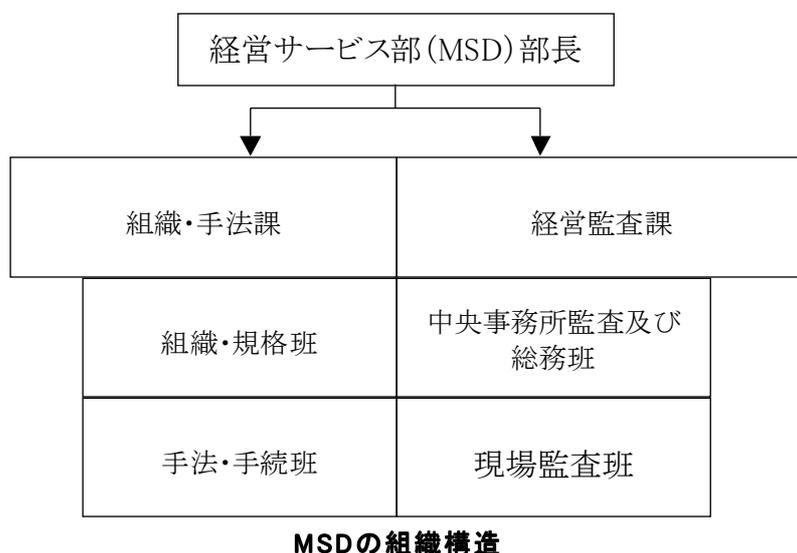
(2) 経営サービス部 (MSD) (内部監査人) による業務経営監査

1) 内部監査の実施体制

MSDの職務規程には次の項目が含まれており、下に示すような組織構造によってNIAの業務・経営実践のレビューと改善のための職務を担当している。

(MSDの職務規程)

- a. 資源の最適利用に関してトップ・マネジメントにアドバイスを提供する。
- b. 管理組織改善のための計画及びプログラムの策定、定期的なマネジメント・サーベイの実施、現行の業務方式、手続、システムのレビューを行い改善のための提言を行う。
- c. 内部統制組織の適正性評価、保有資産の保守管理のために経営監査を実施する。



監査の二重構成といった観点から見ると組織・規格班が基準作りの機能を果たし、経営監査課がそれに基づいて監査を実施する、狭義の内部監査人ということになる。

2) 内部監査実施の現況

表3.10に示すのは2000年度において経営監査課によって実施された内部監査の実績である。これらを監査業務の種類別に分類すると次のように分けることができる。

- a. 水利費徴収に関する会計監査と合規性監査
現場事務所への往査により内部監査人は水利費徴収に関する帳簿記録を査閲し、すべての記録が所定の手続に則って適切に作成されているか、またそれらが実際の入金・物納の事実に裏付けられているかを検証する。
表からも明らかのように、大半の監査業務がこの項目の仕事に振り向けられている。

b. 特別監査（査察）

この監査は必要に応じて不定期に行われるもので、NIA 財産の侵害その他不正行為の査察を目的として行われる。水利費徴収の監査に比べれば資源の投入割合は僅少となっているが、この特別監査も NIA の内部監査を構成する主たる監査業務の一つである。

c. その他の検証を目的とする監査

現金実査、調達関連業務、現物資産の実査、その他の検証を目的とした監査も内部監査人により行われている。

このように現在行われている経営監査課による内部監査はその名とは裏腹に、ほとんどが「会計監査」「合規性監査」を中心とする、過去に起こった事実を対象とした検証目的監査である。

(3) 外部監査人（COA）による業績監査

フィリピンではVFM監査と呼ばれている業績監査は、「会計監査」「合規性監査」と並んでCOA監査の3つの柱の一つであり、公共部門におけるその相対的重要性が増すに連れて現在その強化に力が入られている。1998年2月26日に公布されたCOA決議No. 98.004による「年次監査報告書からのVFM監査（業績監査）報告書の分離独立」の決定も公共監査にかかる注目すべき動向を反映するものといえる。

VFM年次監査はNIAの各事業所に駐在するCOAの監査スタッフによって包括的に実施される。VFM監査の対象範囲は技術分野を含む業務の広範な領域に及ぶため、その実施にあたってはCOA本部及び地方事務所に設置されているテクニカル・サービス・ユニットの支援を受ける。そして監査要点及び手続は、国家機関として総合的な灌漑事業の実施にあたるNIAの性格と特徴を勘案して個別に設定される。

3.6 経営管理情報システム (MIS)

3.6.1 担当組織

NIAにはMISを担当する部署が2ヶ所ある。経営サービス部（MSD）内に設置されている経営情報システム課（MISD）・管理情報システム班は、経営上層部が要求するNIA本部・管区事務所・その他地方レベルの事務所に関する全情報管理の中枢を担っている。これに加えて、CORPLAN内には電子データ処理班（Electric Data Processing Section [EDP]）があり、コンピュータ操作並びに情報システム関連業務を行っている。EDPはかつてMISDの管轄下にあったが、1983年、正式にCORPLANに移管された。

MISDは1998年度覚書回状（MC）第47号「月次報告書の提出について」に規定される諸情報を纏め、4半期・年次報告書を作成している。更に各管区灌漑事務所（RIO）から直接収集される各種月次報告書を随時経営陣に提出している。取り纏められる情報は 現行開発プロジェクトの進捗状況と予算消化率、 NIS及びCISによる水利組合（IA）支援状況、 灌漑開発プロジェクト発

掘・形成作業、 資機材管理状況、 人事採用動向である。これら諸報告書の作成にはMS-Excelが使用されている。

NIAにおけるコンピュータ化されたMISはJICAにより1983年に無償供与されたVAX11750コンピュータ導入から始まった。灌漑農民リスト、地域別降雨量・流量データベース、資機材リスト、財務会計データ等がこのコンピュータの主要用途であった。同機器の管理及び一括運用はEDPが担当しており、各部署は必要に応じてEDPでデータ入力の上、そのアウトプットを受取るシステムになっていた。高価な維持費用と同等能力を持つパーソナル・コンピュータの導入により、1995年、同コンピュータの使用は終了となった。EDPは現在、世界銀行融資の水資源開発プロジェクト(WRDP)の一部である「経営情報コンピュータ・システム構築」に取り組んでいる。

情報管理責任はNIA内においては事実上複数部署に分散されており、組織化されていない。

3.6.2 情報システム戦略計画 (ISSP)、2000～2004年

前節で述べたように、1995年以前のNIAではVAX-11750 コンピュータで情報処理が行われており、EDPが一括管理を担当していた。

1995年以降、NIAは情報管理に行き詰まり、必要な情報を供給できなくなった。近代化した情報技術(IT)に基づく情報システムを緊要とする事態に直面し、NIAは1995 - 1999年度情報システム戦略計画 (ISSP) という5ヶ年計画を策定、引続き1999年には2000 - 2004年度ISSPが出された。資金面に関しては1997年のWRDP予備調査 (F/S) の段階で同プログラムに組み込まれている。コンピュータ・ハードウェア、ソフトウェア、データベース応用システム開発、これらの設置導入作業、教育訓練、コンサルタント雇用が現在実施中のWRDPプロジェクトによる融資を通じて行われている。

ISSPは以下9分野に係わる情報システムの構築を目指している。プロジェクト形成・準備、プロジェクト実施、灌漑施設運営、灌漑施設の修復・維持、組織強化、資機材管理、財務管理、人的資源管理、備品・事務等消耗品管理、である。同計画実施に係わる予算は下表の通り。

2000～2004 年度NIA情報システム開発予算(案)

(単位: 1,000ペリ)

年度・項目	2000	2001	2002	2003	2004
1) 応用システム開発	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
2) 機材調達	8,310	800	2,975	800	800
3) ソフトウェア調達	3,274	100	1,050	100	100
4) データベース開発	900	500	300	300	300
計	14,484	3,400	6,325	3,200	3,200

出典： NIA's Information System's Plan 2000-2004

約250台のコンピュータとEDP職員によって開発されたデータベース応用ソフトのNIAへの導入が行われる予定である。しかしながら2001年当初時点においては財務・会計に係わるコンピュータ・システム開発にしか着手されておらず、更に同システムも既に古いMS-DOSベースである。

3.6.3 外部環境

NIAのIT計画は農務省のそれとは独立したものである。NIAのIT計画はDAが実施する全体計画に沿うものでなければならない。1998年7月に発令されたDA政令第6条では全国情報ネットワーク構想（NIN）が掲げられており、各省庁・関係諸機関・各局・研究機関・地方自治体がすべてネットワークで繋がれる計画となっている。ネットワーク構築にかかる準備期間としては1年間が見込まれている。

NINを通じてDAが提供するサービスの内容とそれにかかる予算を次表にまとめる。

全国情報ネットワーク(NIN)実施計画

(単位: 1,000 億円)

項目	2000年	2001年	2002年	2003年
1. IT基盤整備	699,600	598,630	597,200	547,500
2. システム開発	40,000	20,470	15,400	15,100
3. 維持管理	20,500	41,000	51,500	61,500
4. コンサルタント雇用	15,200	15,200	11,200	8,200
5. 教育訓練	9,700	9,700	9,700	9,700
6. その他	15,000	15,000	15,000	15,000
7. 人的資源管理				
計	800,000	700,000	700,000	700,000

1999年、NIAはインターネット接続（64kbps）とサーバー・コンピュータ（IBM RS/6000型）を備えた高性能Unixオペレーション・システム、並びに関連するネットワーク（ルーター、ハブ等）を整備した。民間企業（BayanTel）からリースされていたネットワーク回線は支払い遅延をその理由として2000年6月に切断され、現在もそのままである。しかしながら2001年の第4四半期までには復旧が見込まれている。

高性能サーバーの導入は良い考えではあったものの、ITに精通した技術者とコンピュータ・ハードに対する投資が不十分な状況では、NIAが資源を有効活用することは不可能である。NINによって入手可能となった資源もNIAではいまだ活用されていない。

3.6.4 情報管理の課題

NIAにおける経営管理情報システム（MIS）は未だ開発の初期段階にあり、今後MISに対する真摯な取り組み、情報フローの改善、コンピュータ化された各種報告書の標準化が必要とされる。報告書作成・保管がコンピュータ化され、整備されることによって、生産性の向上が実現されることとなる。

1) IT基盤の拡大と情報管理に関する教育訓練の充実

IT分野においては間違っただ判断が大きな損失につながる。

2) 不必要な報告書の整理

NIAには必要外の報告書が多数存在する。報告書の記述形式には一貫性がなく、整合性を確認することは困難である。主要問題点は、標準様式と作成提出手続の欠如、情報収集時期の不一致とそれら情報の追跡確認の困難性、の2点である。

3) 地方灌漑事務所への報告書依頼の一元化

NIA中央からは各部署に対して互いに調整して報告書依頼を行うよう指示しているが、徹底されていない。このため地方事務所には重複した情報収集依頼が集まってしまっている。

4) 地方灌漑事務所への基礎情報収集依頼

基礎情報収集に力を注ぐことで、地方灌漑事務所の報告書作成負担を減らす。収集情報整理や分析はNIA中央本部で行うべきである。これによって地方灌漑事務所の事務負担の大幅な軽減が期待される。

5) NIAデータベースの蓄積

業績評価に関する元データが過去10年分あるにも関わらず、コンピュータ・フォーマット化されたものは1年分しかない。長期利用を目的とした基礎情報の分析・整理とその蓄積はNIAにとって不可欠である。中央本部においてはようやく各部毎のデータベース整理が始まったところである。

3.7 人事管理と人的資源開発

3.7.1 人事管理

(1) 1984年以降不変の人事枠・採用パターン

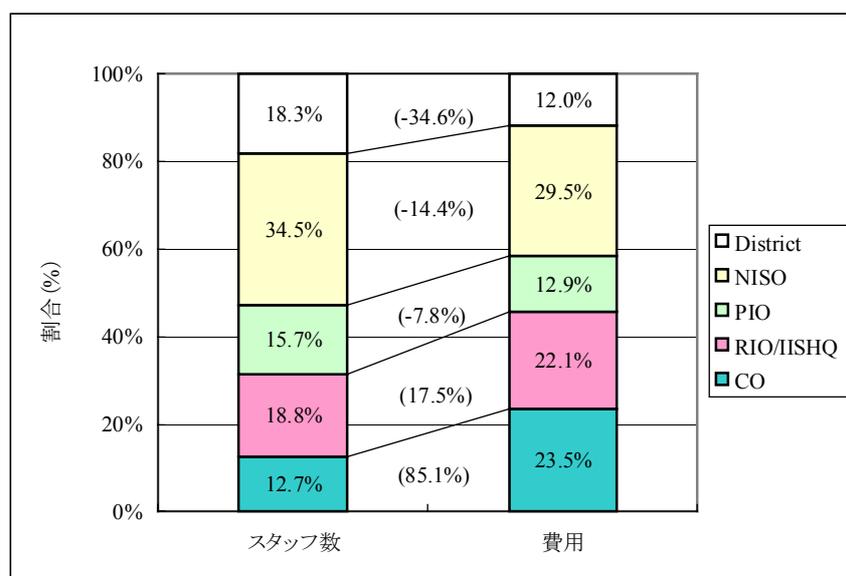
NIAの自律的人事政策における最大の制約条件は、1984年に制定された行政サービス委員会（CSC）令、及び予算管理省（DBM）の予算編成依頼通達所（National Budget Circular [NBC]）による「不変」の政策的・法律的枠組みである。これにより、経常予算にて充当される正規職員数・新規職員採用・給与システムと給与額・人事異動・キャリア開発プログラム・退職手当等々はすべて厳密に規定され、その遵守が要求されている。この限りにおいて、NIAその他各機関における人事政策に関する自律性はほとんど残されていないのが現状である。

現時点においても、NIAでは正規職員の移動等についてDBMの承認を必要としている。正規職員全体の増加がない範囲における専門職ポストへの人員数付け替えは比較的容易とされているが、中央・地方事務所に係わらず新規ポストの設置あるいは職員数増に関する同省承認は極端に困難とされている。

(2) NIA 経営資源の中央本部への偏在

中央本部・地方事務所間におけるNIA経営諸資源、ことに人的資源及び資本の分布は以下の通りである。

- 1) 全体に対して中央・各地方事務所がそれぞれ占める割合を配置人数及び經常予算配分額で個別に示した場合、不均衡が存在する。各事務所（NIA中央本部、管区灌漑事務所及び統合灌漑システム事務所、州灌漑事務所、国営灌漑システム事務所、地区事務所）の配置人数に対する予算支出の割合はそれぞれ85.1%、17.5%、マイナス17.8%、マイナス14.4%、マイナス34.6%となる。このことは、人員数に対し相対的により大きな資金が、中央・地方における統括機能を担う各事務所で支出されていることを示す。
- 2) 統括機能を持つ事業単位とその他事業単位との適正な配分比を維持するためには、中央から地方事務所への人的資源再配置を早急にはかるべきことと料される。特に上級専門職（22等級レベル：地方事務所幹部・主任エンジニアクラス）から12等級レベル（実務レベル事務職・技術職）の人員異動が肝要と思われる。



出典：NIA, October 2000

NIA事業単位別職員数及び經常予算支出実績比較、1999年

3.7.2 給与及び昇進制度

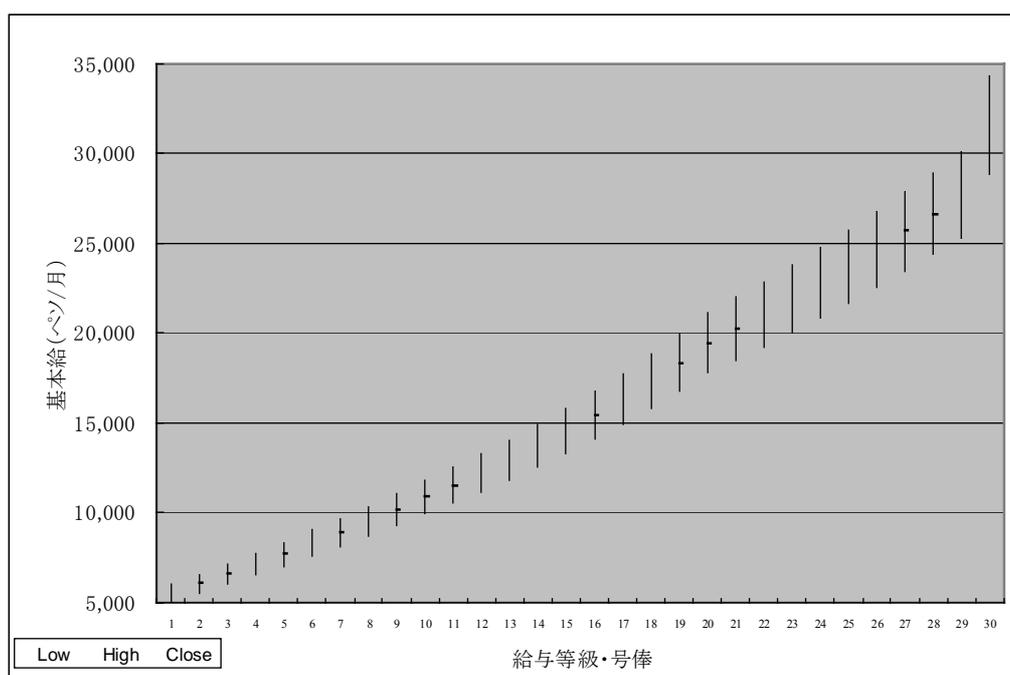
(1) 給与構造

公務員職務規程（Index of Occupational Services）では職制とそこに付帯する給与水準（SG, 等級）が明確に規定され、NIAを含むフィリピン国全公務員への適用が決められている。例えば大統領は33等級と最高ランクに規定され、NIA総裁は30等級である。各職員の昇進には、3年間の同一職場経験が条件となっており、各等級は8段階の号俸（SS）に分類されている。

NIAの基本給与構造に関し、特に指摘しうる点は以下の通りである。

- 1) 等級による給与水準の伸びは緩やかであり、基本給に関しては比較的公正が保たれていると言える。
- 2) 属人的要素(就業年数・年功序列型)、属職務的要素(学歴・業務資格等)から言えば、給与等級が上がるに連れて各等級の給与幅(最高号俸額 - 最低号俸額)が大きくなり、属人的要素が弱くなる。
- 3) 給与等級が上がるに連れて各等級の給与幅が大きくなることから、低位給与等級(SG)にありながらも有能な職員に対しては、高い号俸(SS)を以て基本給与水準をあげることが可能とも言える。

基本給の他には、経済的困難救済手当(PERA)、追加保証手当(ACA)、児童手当、交際費及び交通費(RATA)、ボーナス及び一時金、別途業務手当、契約職員に対する基本給20%相当額の調整金、1段階上の等級に移行した際、以前の等級の8号俸より低かった場合の差額である移行期一時金が含まれる(特殊法人職員を含む公務員に適用)。



出典：NIA Personnel and Record Management Department

NIA経営陣・職員給与表

(2) 昇進制度

2001年1月に人事院(CSC)は公務員人事政策において、採用・昇進等における男女機会均等を目的に報償的昇進制度(MPP)を導入した。政策目的に沿った運用においては、空席ポストの補充が必要な場合、当該部署からの募集要項が少なくともNIA内3ヶ所に10日間公示され、資格等該当者の応募に対応することになる。選考に際し担当部長、人事課担当者、応募者上司、他専門職員

2名(多くの場合はNIA労組からの代表)から構成される「人事選定委員会(PSB)」が設立され、評価・審議・総裁への候補者推薦がなされる。現在、職員の昇進機会の多くは、このMPPによっている。

「目的を明確に定め、保有経営諸資源を正当に評価する経営管理(MORE)」主義に基づく人事考課制度は、NIA職員の労働効率性及び組織としての業績を継続的に強化する目的で導入されている。人事考課は年2回実施され、まず職員の自己評価、次いで直属上司による昇進可能性、教育訓練及びキャリア開発必要性が評価書に書き込まれる。部長クラスの人事考課については総裁補佐(AA)が主催する幹部職員職務委員会(CESB)が設置される。評価の基準は5段階であり、特優・優・良・可・不可となっている。

現在のMOREシステムに基づく人事考課は、業績・質による職員の順位付けを行わない。評価基準はあらかじめ与えられた「実施目標」と「業績」の比較であり、例えば目標を50%超えた働きをしたと判断された場合は誰でも「特優」評価となる。この結果、全員が横並びで「特優」や「優」評価を受ける事態となり、人事考課が厳密な昇進への判断材料になっていない。

(3) NIA内転勤異動の困難性

現状においては本部 - 地域事務所、あるいは各地方事務所間の転勤異動は極端に限定されており、NIAにおける方正な人的資源配置が阻害されている。この点はまた、上級職員の転勤異動(ローテーション)による業務経験・専門性の多様化を図るキャリア開発プログラムの実施阻害要件ともされている。かかるNIA内転勤異動を困難ならしむる理由は以下の通りである。

- 1) 本部を含む全国のNIA各事業所における職責・員数・給与等級(SG)は厳密に規定されており、転勤異動は既存職務ポストに空席が生じ、かつ他事業所に空席ポストと同じ職責・給与レベルを持つ職員がいる場合のみに可能となる。
- 2) 各事業単位はある程度自律的に運営されており、特定の事業所において職務ポストの空席がある場合、多くは同一事業所内の次席ポスト職員の昇進により充足されるか、あるいは空席ポストは廃止となる。
- 3) 一ヶ月給与相当額の移転補助費を除き、人事・福利厚生施策がNIA内部において制度化されていない。

3.7.3 人的資源開発(HRD)

(1) 過去十年間からの継続的問題

1976年から1983年までの13年間、NIAにおける教育訓練コース出席者総数は6,000余名であったが、NIAの財政的困難による経常支出削減とともにその出席者数は低減、1990年代には2,500人程度となった。近年実施された教育訓練プログラムは、海外援助資金・国内資金による現行灌漑プロジェクトに附帯する個別案件向け訓練プログラムの予算で多くが賄われ、支出ベースでは2000年度実績が97.5%、残り僅少2.5%相当額23万^{ペソ}が経常予算からの支出であった。

検討すべき政策的課題は、経常予算と経験豊富な職員の不足から、人事記録管理部訓練人材開発課(TMDD)及び訓練担当高級委員会(TEC)が本来的な役割を果たせなくなっていること、またNIAの当面する政策・事業環境の変化に対応した訓練プログラムを打ち出せないことである。訓練プログラム策定の基礎となるべき「必要訓練分析(TNA)」は近年実施されなくなっており、結果として実際のニーズ・予算規模から乖離した「非現実的」並びに各部からの「要請総集編的」な訓練プログラムが毎年生み出されることになる。2001年度教育訓練プログラム予算総額は、昨年度実績89万^円に対し、193万^円を超えている。同様に、実施後に行われるべき個別訓練コース事後評価がなく、結果的に各コースによる対受講者・組織レベルの効果が測定されない。

更に訓練プログラムの結果としての教育レベル、専門性、業績向上が、人事考課による昇進機会とリンクされていない、あるいは教育訓練が制度化されたインセンティブとなっていない点が指摘される。学歴が低く、そのために職務担当(ポスト)・給与が低位にある職員には特に影響が大きく、また不利益である。例を挙げると、高卒資格しかもたない施設番人(WRFT)(給与12-6等級相当)は、いくら訓練コース等に参加しても学士号を資格とする組織開発員(IDO)にはなれない。このことがまた、NIA内における人員削減に伴う職種転換、あるいは地域間異動の妨げとなっている。

(2) NIA 企業風土調査結果

今回の調査においては「NIA企業風土調査」も平行して実施された(詳細については、附属書第IV章参照)。以下に人的資源開発(HRD)に関連するNIA職員の回答を抜粋して紹介する。

1) 職員一般の業務資格及び資質

回答者の大部分(86%)は、彼らの職場同僚は各自が従事する業務資格及び資質(学歴、職務・訓練経験等)の最低条件を満たしていると確信している。一方、過半数(56%)の回答者は職場同僚の技術的資質においては否定的である。

2) 職員の各自職務内容の理解度

回答者全員が、自己の職場における業務内容・役割・他職員組織との関係等に関する充分の理解を持ち、また各自の職務遂行能力・技能・経験に自信をもっている。

3) 専門能力・昇進的キャリア開発の教育・訓練機会

回答者の1/3以下(28%)のみが、NIAにおける昇進的キャリア開発制度に信頼をおく一方、2/3以上(68%)は教育訓練機会が適正には提供されていないとの見解であった。

4) 業務量・業務条件

ほとんどの回答者(90%)が、概ね各自の業務量は同僚と比較して適正とみなす一方、約40%の回答者は次の理由により、職場環境が整備されていないとしている。1.5~9ヶ月の給与遅配、劣悪なオフィス備品、昇進的キャリア開発プログラムの不備、技術担当者に対する相対的に低い給与水準、の4項目である。

(3) 組織開発（ID）に対する予算の一部先行的流用制度

NIAは2000年12月、前総裁により発令された「2000年度覚書回状（MC）第29号」により、実施計画灌漑プロジェクト予算の5%相当額を先行的に地方組織開発に振り向けるべき旨を全職員に指示した。この想定流用予算に基づき、中央・地方事務所は詳細な行動計画の策定を求められていたが、2001年6月の新総裁への移行もあって何ら進展を見せていない。このような一旦決められた政策・施策の実行に対する中途半端さ・不徹底さが、NIAにおける経営・業務改革努力を妨げる構造的障害の一端と言えよう。

第4章 地方事務所能力向上計画、灌漑インベントリー及びGISデータベース

4.1 NISOの能力向上計画

4.1.1 序論

地方事務所能力向上計画は、国営灌漑システム事務所（NISO）の能力向上を目的に実施された。能力向上は、灌漑システムと同事務所の運営効率を高めるための維持管理業務の改善案を通して達成する。即効的な効果を実現するために、選定された事務所で水管理及び水利費徴収に係る改善案を策定し、地方事務所能力向上計画を実施した。

NISOは、国営灌漑システム（NIS）の管理事務所であり、独立した組織であることから、NISOを地方事務所改善計画の事例事務所として選定した。全国計105のNISOについて4つの評価（作付け率、水利費徴収率、収支指数、単位収量）を行った。これらの評価結果を表4.1にまとめた。

これらの評価結果をもとにモデル事務所及び計画適用事務所を選定した。モデル事務所は、Aクラス事務所から選定し、計画適用事務所は、B及びCクラスから選定した。モデル事務所の水管理業務及び水利費徴収業務の成功例を計画適用事務所に適用した。選定事務所は、下表の通りである。

選定事務所

国営灌漑システム事務所（NISO）名	タイプ	クラス
1. ナヨム-バイト事務所（Nayom-Bayto NISO）	モデル事務所	A
2. UPRIS 第Ⅲ区事務所（UPRIS District III NISO）	計画適用事務所	B
3. アガナン-サンタ・バーバラ事務所（Aganan-Sta. Barbara NISO）	計画適用事務所	C

地方事務所能力向上計画は、2000年9月に開始され、同計画の結果を2001年2月にまとめた。また、2001年7月に確認調査を実施し、本調査で実施した地方事務所能力向上計画の効果を確認した。

4.1.2 地方事務所能力向上計画の策定

(1) 水管理

水管理にかかる能力向上計画を1つの計画適用事務所（アガナン-サンタ・バーバラ事務所）で実施した。本計画は、取水ゲート及び分水工での適正なゲート操作、輪番（ローテーション）灌漑の実施で構成される。本計画は、アガナン-サンタ・バーバラ事務所の技術職員及び関連IAのメンバーとのコンセンサスのもとに策定された。また、本計画の策定及び実施の過程を事務所職員及びIAメンバーに浸透させるために数回のワークショップを実施した。

(2) 水利費徴収

水利費徴収にかかる能力向上計画は、水利費徴収記録及び請求書類の改善、水利費徴収関連職員の作業効率の改善を通じて、請求可能な水利費徴収額の向上を目的とした。

本計画を2つの計画適用事務所（UPRIIS第III区事務所及びアガナン-サンタ・バーバラ事務所）で実施した。本計画は、土地台帳図（Parcellary Map）及び水利者リストの更新、水利者リストの更新に伴う水利費登録簿（Irrigation Fee Register / IFR）の整備、OJTを通じての職員の技能向上で構成される。

本計画は、UPRIIS第III区及びアガナン-サンタ・バーバラ事務所の職員とのコンセンサスのもとに策定された。また、本計画の策定及び実施の過程を事務所職員に浸透させるために数回のワークショップを実施した。

4.1.3 地方事務所能力向上計画の実施

(1) 水管理

本計画は、乾期である2000年9月から2001年2月を対象とした。その後、2001年7月に確認調査を行い、本調査で実施した地方事務所改善計画の効果を確認した。フェーズII調査において、代かき・耕起時の水管理についてモニタリングするため本計画実施期間を延長し、それらの結果も踏まえて確認調査を実施した。

1) 灌漑送配水支援

灌漑送配水スケジュールを明示した掲示板を作成し、2次水路-A、2次水路-B及び2次水路-Cの取水ゲートのそばに各々設置した（表4.2及び図4.1参照）。灌漑送配水スケジュールの厳密な実施により代かき及び作付け時に時宜を得た配水ができるようになった。

2) フット・パトロール・チームの結成

フット・パトロール・チームは、NISOのオペレーション・セクションのチーフ、各配水地区の灌漑施設管理担当（WRFT）及び水利組合（IA）の代表で構成され、夜間の盗水防止のための見回りを実施した。フット・パトロール・チームの活動は、篤志奉仕であり、灌漑システム内での水利用違反を監視するための実用的な手段と考えられる。

(2) 水利費徴収

本計画実施は、2000年の9月に開始され、2001年2月に結果のまとめを行った。2001年7月に確認調査を実施し、地方事務所改善計画の効果評価を行った。

1) 水利費請求・徴収支援

水利費徴収能力向上計画の実施に先立って、本計画の関連カウンターパート・チームに対し計画の詳細について説明を行った。

図4.2に示したフロー図は、水利者リスト、水利費登録簿、土地台帳図の更新・整備のために作成した指針である。

水利費徴収システムのコンピュータ化のためにコンピュータ・ソフト（MS-Word、MS-Excel）のオペレーション指導をマンツーマン方式で実施した。

水利費徴収システム計算フォーム（MS-Excel）を作成し、2つの計画適用事務所（UPRIIS 第III区事務所及びアガナン-サンタ・バーバラ事務所）で実践した。同水利費徴収システムでは、雨期・乾期の両作期の水利費を自動的に計算させることができる。同計算フォームを従来の旧フォーム（UPRIIS 第III区事務所：Lotus、アガナン-サンタ・バーバラ事務所：Dbase 3）と入れ替え、新フォームは請求業務に活用すべく、同フォームの利用を促進した。UPRIIS 第III区のサパン・クボ IA-分水区 601.1-5 のデータ（水利費徴収システム計算フォーム）を表4.3に示す。

MS-Excel のオペレーション指導のための教材も上記の2つの計画適用事務所職員に提供し、水利費徴収システム計算フォーム（MS-Excel）の利用促進を行った。

4.1.4 地方事務所能力向上計画実施の結果

(1) 灌漑面積及び収量の増加

ゲート操作及び灌漑送配水に係る能力向上計画実施は、灌漑面積及び収量の増加に対して概ね効果を示した。2001年乾期（2000年10月～2001年2月）に同計画を実施し、効果比較は、前年の2000年乾期（1999年10月～2000年2月）と2001年乾期のデータで行った。データとしてアガナン-サンタ・バーバラNIS内の6つの分水区を用いた。結果は、以下に示す通りである。

1) 上流地区

実灌漑面積については、前年同様、ほぼ全地区灌漑され、前年の実績を維持できた。単位収量については、減少した。

2) 中流地区

実灌漑面積、単位収量ともに増加した。

3) 下流地区

実灌漑面積については、分水区により前年実績維持と減少という結果になった。単位収量については、増加した。

灌漑配水改善による潜在効果

分水区	分水区面積 (ヘクタール)	実灌漑面積 (ヘクタール)		差異	単位収量 (ト/ヘクタール)		差異
		2000年乾期	2001年乾期		2000年乾期	2001年乾期	
上流地区							
1. ASPL-1	28.37	28.36	28.37	0.02%	4.31	3.65	-15.23%
2. A-6	29.08	28.84	28.88	0.12%	3.71	3.54	-4.50%
中流地区							
3. MC-6	31.93	31.02	31.93	2.95%	3.60	3.73	3.73%
4. B-3	20.37	17.37	20.37	17.29%	3.24	3.55	9.57%
下流地区							
5. MC-9	28.62	23.79	23.79	0%	3.69	3.77	2.27%
6. MC-14	59.76	35.19	31.98	-9.11%	1.76	2.08	18.41%

出典：JICA 調査団 及びアガナン-サンタ・バーバラ事務所

(2) 水管理業務の改善

水管理業務改善にかかる能力向上計画の確認調査を2001年7月に実施した。調査結果は、以下の通りである。

- 1) 回答者の内、86% (2001年乾期作時) 及び73% (2001年雨期作時) が灌漑送配水スケジュールを示した掲示板について知っており、水利者が同掲示板を利用しているといえる。
- 2) 回答者の内、88% (2001年乾期作時) 及び83% (2001年雨期作時) が、灌漑送配水に対し満足しており、適正なゲート操作及び厳密な灌漑送配水の導入により満足のゆく結果となっていると思われる。
- 3) 回答者の内、88% (2001年乾期作時) 及び84% (2001年雨期作時) が、配水された水量が十分だと認識しており、適正なゲート操作及び厳密な灌漑送配水の導入により実現性のある効果が表れていると思われる。
- 4) 回答者の内、80% (2001年乾期作時) 以上が、灌漑送配水について満足しているにもかかわらず、62% (2001年乾期作時) が、水利費を支払っていない。これは、一般的に、子供の教育費 (6月) 及び雨期作の耕作資金のために、乾期作時の水利費が支払われないことによると考えられる。
- 5) 回答者の内、83% (2001年雨期作時) が、代かき・耕起用水は時宜に到達したと回答しており、2000年雨期作時の81%より若干ではあるが、高い結果となっている。確認調査が実施された2001年7月では、代かき・耕起が完了していない地区もあり、そういう状況下で前年と同等もしくはそれ以上の結果が出たということは、適正なゲート操作及び厳密な灌漑送配水の導入により時宜な配水がなされたという効果が表れていると思われる。

確認調査結果の要約

乾期作	はい	いいえ	合計
1. 2次水路-A、2次水路-B及び2次水路-Cの取水ゲートのそばに設置した灌漑送配水スケジュールを示した掲示板について知っていますか？	69 86%	11 14%	80 100%
2. 2001年乾期作時(2000年10月～2001年2月)の灌漑送配水について満足していますか？	70 88%	10 13%	80 100%
3. あなたの農地に2001年乾期作時に配水された水量は十分でしたか？	70 88%	10 13%	80 100%
4. あなたは以下の作期の水利費を支払いましたか？			
(a) 2000年乾期作(1999年10月～2000年2月)	40 51%	39 49%	79 100%
(b) 2001年乾期作(2000年10月～2001年2月)	30 38%	49 62%	79 100%
雨期作	はい	いいえ	合計
1. 2次水路-A、2次水路-B及び2次水路-Cの取水ゲートのそばに設置した灌漑送配水スケジュールを示した掲示板について知っていますか？	88 73%	32 27%	120 100%
2. 2001年雨期作時(2001年5月～9月)の灌漑送配水について満足していますか？	100 83%	20 17%	120 100%
3. あなたの農地に2001年雨期作時に配水された水量は十分でしたか？	102 84%	18 16%	120 100%
4. 以下の作期において、あなたの農地に代かき・耕起用水は時宜に到達しましたか？			
(a) 2000年雨期作時(2000年5月～9月)	97 81%	23 19%	120 100%
(b) 2001年雨期作時(2001年5月～9月)	100 83%	20 17%	120 100%

注：2001年乾期作から地方事務所能力向上計画が導入された。

(3) 水利費徴収額の向上

2001年7月に実施した確認調査により以下の結果が確認された。

1) 水利費請求可能面積の増加

本能力向上計画の実施により対象地区の水利費請求可能面積(計画灌漑面積)が、UPRIIS第III区において104ヘクタール増加した(表4.4参照)。しかしながら、アガナン-サンタ・バーバラNISにおいては、60ヘクタール減少(宅地への農地の転換のため)したことがわかった。これらにより、水利費請求可能面積を正確に把握することができるようになった。

なお、アガナン-サンタ・バーバラ事務所では、1998年以降、現在に至るまで、土地台帳図、利水者リスト及び水利費登録簿の更新が定期的に行われている。UPRIIS第III区事務所では、1990年以降、同データの更新は行われていなかった。

2) 土地台帳図と関連データベースの更新・整備

土地台帳図、利水者リストの更新及び水利者リストの更新に伴う水利費登録簿の整備がなされた。

3) 事務所職員の能力及び労働生産性の向上

職員のコンピュータ技能の向上により水利費請求額計算・請求書作成業務の作業効率が上がった。

4.1.5 将来計画への適用

(1) 水管理

- 1) 灌漑送配水スケジュールを掲載した掲示板を送配水施設のそばに設置し、同情報を公表することは実用的であり、輪番灌漑を実践するにあたって効果的な手段である。輪番灌漑により効果的な水配分が可能となり、実灌漑面積及び収量の増加につながる。
- 2) フット・パトロールは、灌漑送配水の厳密な監視を効果的にし、盗水を最小限にすることができる。

これらの適用事項は、灌漑システムの水管理業務において、価値ある実績として他の地方事務所（NISO）に全国レベルで適用すべきであろう。しかしながら、これらは補完的なものであり、NISOの組織強化及び灌漑システム施設の改修・改善が重要である。また、NISO職員・水利組合への教育・訓練（OJT）及び実用的な維持管理マニュアルの作成も重要である。

(2) 水利費徴収

- 1) 土地台帳図及び利水者リストの定期的な更新は、水利費徴収モニタリング・管理及び水利費請求にとって必要不可欠なものである。
- 2) 定期的に利水者リストと水利費登録簿との整合をとり、灌漑・作付面積リスト（LIPA）との相互チェックを行うべきである。また、それらをもとにして受益面積・水利費免除面積にかかる報告書作成を効果的に行うことができる。
- 3) コンピュータの利用により水利費請求額計算にかかる作業効率を向上させ、誤計算を軽減させることができる。それによって、財務データの分析により多くの時間を充当できる。

4.2 灌漑インベントリー及び GIS データベース構築

灌漑インベントリー及びGISデータベースにかかる調査を2000年9月から2001年8月に実施した。

本調査において、NIAの灌漑インベントリーの現況を把握し、既存の全国営灌漑システム（NIS）及び共同灌漑システム（CIS）（約1,000ヘクタール）に係るデータ・情報の更新を目的とした追加インベントリー調査を実施した。既存データ及びインベントリー調査結果をもとに、NIS、NIP及びCISの灌漑インベントリーをコンピュータ・データベースとして作成した。同灌漑インベントリーは、効果的な利用を目的に本調査で作成したGISデータベースの中に格納した。

GISデータベースは、縮尺1:50,000地図レベルと縮尺1:4,000地図レベルの2種類を作成した。縮尺1:50,000地図レベルGISデータベースは、灌漑開発プロジェクトの計画立案及び灌漑システムのモニタリングに利用される。縮尺1:4,000地図レベル（土地台帳図レベル）GISデータベースは、国营灌漑システム事務所（NISO）における水利費徴収モニタリング及び水管理業務に利用される。

本調査結果については、以下に取りまとめた（詳細については、付属書-第I章参照）。

4.2.1 NIAの灌漑インベントリー

(1) 国营灌漑システム（NIS）用灌漑インベントリー

1) 実績評価レポート（Performance Evaluation Report）（SMD）

全国営灌漑システム事務所（NISO）が、灌漑システム運営実績のモニタリングと評価のため、毎年、NISO 毎に各々、実績評価レポート（Performance Evaluation Report）を作成している。NIA本部では、SMD が取りまとめを行っている。

同レポートの項目は、以下の通り。

- a. 職員数（人）
- b. 灌漑可能面積（ヘクタール）
- c. 作期毎の実灌漑面積（ヘクタール）
- d. 作期毎の受益面積（ヘクタール）
- e. 作期毎の水利費請求可能面積（ヘクタール）
- f. 作期毎の平均収量（トン/ヘクタール）
- g. 支出（ペソ）
- h. 収入（ペソ）
- i. 作付け率（％）
- j. 水利費徴収率（％）
- k. 収支指数（収入 / 支出）
- l. O&M費（ペソ/ヘクタール）

2) システム改修状況レポート (Repair/Rehabilitation Status) (SMD)

全国営灌漑システム事務所 (NISO) が、改修工事の完工量 (完工数量及び発生費用) をモニタリングするため、毎年、NISO 毎に各々、システム改修状況レポート (Repair/Rehabilitation Status) を作成している。NIA 本部では、SMD が取りまとめを行っている。

同レポートでは、以下の工種についてシステム改修状況が記載されている。

- a. 既存灌漑システム施設の改修状況
- b. 排水改良・洪水防御にかかる改修状況
- c. 流通道路の改修状況
- d. 維持運営費用 (MOOE) による改修状況
- e. IOSP II 維持管理費による改修状況

3) 灌漑可能面積・実灌漑面積状況 (CORPLAN)

NIA 本部の CORPLAN が、全 NIS 及び全 CIS にかかる灌漑可能面積・実灌漑面積状況レポート (Status of Service & Irrigated Area) を毎年、作成・更新している。同レポートの項目は、以下の通り。

- a. 灌漑可能面積 (ヘクタール)
- b. 作期毎の実灌漑面積 (ヘクタール)

(2) 共同灌漑システム (CIS) 用灌漑インベントリー

1) 「小規模灌漑開発計画調査 M/P (JICA)」灌漑インベントリー・データベース 1992年、「小規模灌漑開発計画調査マスタープラン (JICA)」において、2,423のCIS (351,769ヘクタール) 及び1,466のCIP (211,809ヘクタール) を対象として作成。

2) 州灌漑プロフィール (Provincial Irrigation Profile)

1989年、NIAがフィリピン全国の州毎にNIS、NIP、CIS、CIP及び民営灌漑システム・事業を対象として作成。

3) 現在、NIA本部のCORPLANが、全CISの灌漑インベントリーを維持管理しており、毎年、PIOからの月例報告書をもとに更新している。同インベントリーの項目は、以下の通り。

- a. 灌漑可能面積 (ヘクタール)
- b. 作期毎の実灌漑面積 (ヘクタール)
- c. 作期毎の平均収量 (トン/ヘクタール)
- d. IAへの施設移管日

- e. 総事業費（ハソ）
- f. 償還状況（IAローン）
- g. システム運営状況

4.2.2 追加インベントリー調査

(1) 追加インベントリー調査の目的

追加インベントリー調査の目的は、既存の全国営灌漑システム（NIS）及び共同灌漑システム（CIS）（約1,000ハクトル）に係るデータ・情報の更新である。インベントリー調査によって得られたデータ・情報は、本調査で作成したGISデータベースに集積した。NISのインベントリー・データベースは、灌漑システムのモニタリング及び灌漑開発計画の立案に寄与するものである。また、CIS（約1,000ハクトル選定）のインベントリー・データベースは、将来、NIAにより構築されるべきインベントリー・データベースのモデルとして位置付けられるものである。

また、2004年までに着工予定の国営灌漑事業（NIP）についても、GISデータベースを構築するため、NISと同様、データ・情報収集を実施した。

(2) 対象とする灌漑システム

灌漑インベントリー作成の対象となる灌漑システムをまとめると、以下の通りである。

- 1) 全国営灌漑システム（NIS）及び2004年までに着工予定の国営灌漑事業（NIP）
- 2) 共同灌漑事業（CIS）（約1,000ハクトル選定）

対象とするNIS及びNIPの数及び灌漑面積は、以下の通りである。

対象とするNISとNIPの数及び灌漑面積

システム / 事業		システム数 / 事業数	灌漑面積 合計（ハクトル）
NIS		195	678,549
NIP	1999年完工及び施工中	17	170,160
	2004年までに着工予定	25	93,651
	小計（NIP）	42	263,811
合計（NIS・NIP）		237	942,360

出典：CORPLAN、SMD及びJICA調査団

対象とするNIS及びNIPの一覧は、表4.5及び表4.6に示す通りである。

灌漑インベントリーを作成するCISは、以下の通り。

対象とする選定CIS

管区	CIS名	取水施設の タイプ	PIO名	市/町	灌漑面積 (ヘクタール)
第3管区	マリマカ・シバカ CIS	チェックゲート	サンパレス PIMO	カンテラリア町	200
	カバカン CIS	頭首工 ポンプ(井戸)	サンパレス PIMO	カバカン町	83
	パヤン CIS	ポンプ(河川)	双・パシヤ PIMO	パヤン市	120
第6管区	アラスコ CIS	溜池	ババ PIO	バタット町	442
第11管区	アパ・トガサイ CIS	頭首工	ダバオ・デル・ルテ PIO	セント・トマス町	250
合計					1,095

出典：CORPLAN 及び JICA 調査団

(3) 追加インベントリ調査の結果

インベントリ調査は、NIA職員の協力の下、当初、2000年12月までに全データ・情報を収集すべく実施された。しかしながら、NIAによるデータ・情報提供の遅れのため、同調査は2001年2月中旬まで継続された。データ・情報の収集結果は、以下の通りである。

データ・情報の収集結果

システム/ プロジェクト	項目	質問票 回答書	システム/ プロジェクト 概要図	実績評価 レポート
NIS	全データ数	195	195	195
	実収集数	185	195	177
	収集率	95%	100%	91%
NIP	全データ数	42	42	-
	実収集数	39	39	-
	収集率	93%	93%	-
CIS	全データ数	5	-	-
	実収集数	5	-	-
	収集率	100%	-	-

出典：JICA 調査団

既存データ及びインベントリ調査結果をもとに、NIS、NIP及びCISの灌漑インベントリをコンピュータ・データベースとして作成した。同灌漑インベントリは、本調査で作成したGISデータベースの中に格納した。

NIS、NIP及びCISの灌漑インベントリの主要項目は、表4.7に示す通りである。

4.2.3 GISデータベース構築

(1) GISデータベースの目的及び対象とする灌漑システム

1) GISデータベースの目的

NIAでは、2つのレベルのGISデータベースが必要とされる。灌漑システムの計画立案・モニタリングのためのマクロレベル、国営灌漑システム事務所(NISO)の運営を効率的

にするための土地台帳図レベルである。本調査で上記両レベルの GIS データベースを構築した。

a. マクロレベル GIS データベース (縮尺 1:50,000 地図レベル)

マクロレベルの GIS データベースは、新規灌漑プロジェクトの立案及びシステム管理に利用される。地形・灌漑関連地図情報は、新規灌漑プロジェクトの位置選定・利用可能水量の概定・灌漑可能地区の決定・灌漑システム設計にとって必要である。また、同情報は、既存灌漑システムのモニタリングにとっても必要である。しかしながら、現在、上記のような地形・地図情報は、NIA において整備されていない。

マクロレベル GIS データベース (縮尺 1:50,000 地図レベル/システム A) は、全 NIS (195) と 2004 年までに着工予定の NIP (42) の基礎情報及び縮尺 1:50,000 地図レベルの地形情報と灌漑関連情報を含んでいる。また、同 GIS データベースは、灌漑システムの計画立案・モニタリング・評価に効果的に利用されるべく十分なデータ・情報を集積されるべきものである。

b. 土地台帳図レベル GIS データベース (縮尺 1:4,000 地図レベル)

土地台帳図レベル GIS データベース (縮尺 1:4,000 地図レベル/システム B) は、約 1,000 ヶタールの選定地区を対象に作成された。同 GIS データベースの目的は、土地台帳図レベルの地図情報をコンピュータ化し、効果的な水利費徴収モニタリング及び水管理業務を行うものである。

NIA は、1991 年、IOSP I で土地台帳図を作成・更新し、水利費徴収モニタリングのための土地台帳図の利用を始めた。しかしながら、土地台帳図はあまり有効利用されなかった。特に、大規模灌漑システムにおいては、土地台帳図の数が膨大なものとなるためコンピュータ化されていない土地台帳図の利用には困難を来した。コンピュータ化された土地台帳図レベル GIS データベースは、水利費徴収モニタリング及び水管理業務にとって大変有益なものとなる。

2) 土地台帳図レベル GIS データベースの対象地区

土地台帳図レベル GIS データベースの対象地区として、パンパンガ上流域統合灌漑システム (Upper Pampanga River Integrated Irrigation System / UPRIS) の第 III 区、ゾーン I、C 灌漑区が、選定された。同地区は、1,293 ヶタールの灌漑面積及び 711 の農地区画 (Lot) を有しており、5 つの水利組合 (IA) 地区で構成されている。UPRIS 第 III 区は、全体で約 30,000 ヶタールの灌漑面積及び約 20,000 の農家を有している。

NIA では、他地区においても本調査を通じて修得した技術をもとに土地台帳図レベル GIS データベースを構築する意向である。

3) GISデータベースの基本仕様

GISデータベースの基本仕様は、NIAが、現在、有している設備・データ・情報を最大限に利用し、将来における拡張性をも考慮したものとした。NIAは、現在、ESRI (Environmental System Research Institute Inc.) のGISソフトウェア (ArcView) を所有・使用しており、GISデータベースの構築にもArcViewを用いた。また、NIAにおいて普及度の高いMS-ExcelとMS-Accessも合わせて使用した。このようにNIA職員自身によりGISデータベースの維持管理ができるよう配慮したシステム開発とした。

(2) 縮尺1:50,000地図レベルGISデータベースの特徴

1) 縮尺1:50,000地図レベルGISデータベースのデータ作成

地形情報については、NIS及びNIPのシステム/プロジェクト概要図及び国家地図資源情報院 (NAMRIA/National Mapping and Resources Information Authority) 作成の1:50,000地形図を情報源とした。

また、灌漑システム概要、職員情報、システム運営状況、機材情報、予算情報、収支状況、水利組合情報等の属性データもGISデータベースに集積した。

2) 縮尺1:50,000地図レベルGISデータベースのカスタマイズ

NIA職員がGISデータベースを利用することになるが、NIA職員の全員がGISに精通しているわけではない。そこで、GISデータベースの利用者にとって、高度な専門知識 (GIS) がなくても本GISデータベースを容易に利用できるものとするためにGISソフトウェアカスタマイズを行った。GISデータベースでは、デジタル化した地図情報をインターフェイスとして使うことによって、関連情報を参照することができるようになっている。

縮尺1:50,000地図レベルGISデータベースのアウトプット型式及びユーザー・インターフェイスのフローは、図4.3に示した通りである。本GISデータベースでは、まず初めにフィリピン全国図が表示され、各種の地図情報へズームイン・ズームアウトすることができる。また、例えば、NISのポイントをクリックするだけで、適切な情報やレポートが参照できるようにカスタマイズされている。同様に、例えば、NISO、RIO、COのポイントをクリックするだけで関連する情報やレポートを参照することができる。縮尺1:50,000地図レベルGISデータベースのアウトプットのサンプルを図4.4に示す。

計画貯水池の貯水量及び貯水面積の計算機能は灌漑計画立案にとって有益であるが、本GISデータベースでは、貯水面を自動表示させ、貯水量及び貯水面積を計算させる機能を有している。また、本GISデータベースでは、将来的なシステムの改良・拡張が可能になっている。

GISデータベースは、GISソフトウェア上で作動するものである。しかしながら、本GISデータベースを利用するNIA職員は、コンピュータを使ってもGISの専門家ではない。そのため、GISソフトウェアのみでは、高度な専門知識が要求され、GIS運用に支障をきたすこ

とになる。よって、高度な専門知識（GIS）がなくても本 GIS データベースが容易に利用できるよう GIS ソフトウェアをカスタマイズし、カスタマイズした機能内容を網羅した GIS データベースの O&M マニュアルを作成した。また、GIS データベースの信頼性を維持するため、データベース更新を円滑に実施するプロセスも同マニュアルに反映させた。

(3) 縮尺 1:4,000 地図レベル GIS データベースの特徴

1) 縮尺1:4,000地図レベルGISデータベースのデータ作成

縮尺 1:4,000 地図レベル GIS データベースの対象とする UPRIIS 第 III 区、ゾーン I、C 灌漑区では、1971 年に縮尺 1:4,000 の地形図、1991 年に土地台帳図が各々作成されており、これらを GIS データベースの地図情報の基本情報として利用した。

灌漑システム、灌漑区、IA 地区、分水工区、農地区画は、灌漑システム内の区分としてポリゴンで表現した。農地区画は、農家が所有もしくは借地し、耕作を行っている灌漑システム最小単位である。UPRIIS 第 III 区、ゾーン I、C 灌漑区は、5 つの IA 地区で構成され、44 の分水工区に分かれ、全部で 711 の農地区画に区分される。

水利費徴収のモニタリングには、基本的に以下の 2 つの資料が必要となっている。

- a. 各農地区画を示した土地台帳図
- b. 水利費登録簿（Irrigation Fee Register / IFR）

全農地区画は、各々 1 つずつの IFR を持っており、IFR には農家の名前や農地面積、各作期毎の水利費の徴収・支払い状況について記載・更新されている。

2) 縮尺1:4,000地図レベルGISデータベースのカスタマイズ

縮尺 1:4,000 地図レベル GIS データベースでは、水利費徴収、水管理、土地台帳図、灌漑施設の改修状況に係るデータベースについてカスタマイズを行った。本 GIS データベースでは、農家毎、農地区画毎に水利費徴収に係るモニタリングを行えるようにシステムを構築した。縮尺 1:4,000 地図レベル GIS データベースのアウトプット型式及びユーザー・インターフェイスのフローは、図 4.5 に示した通りである。また、縮尺 1:4,000 地図レベル GIS データベースのアウトプットのサンプルを図 4.6 に示す。

水利費徴収については、以下のような機能を有している。

- a. 農家・農地区画毎の水利費請求可能額（当期分・前期分）の表示・印刷
- b. 農家・農地区画毎の水利費未払い記録の表示・印刷
- c. 農家・農地区画毎の水利費の請求・徴収・支払いに係る来歴記録の表示・印刷
- d. その他各種主題図及びレポートの表示・印刷

水利費徴収と同様、水管理についても各種主題図及びレポートの表示・印刷が可能である。分水工区や作付けカレンダーに係る情報は、送配水計画立案に利用され、取水ゲート

(Head gate) 及び分水工 (Turnout) における流量記録は、送配水のモニタリングに利用される。

水管理については、以下のような機能を有している。

- a. 代かき時期・灌漑時期等を示す作付けカレンダーの表示・印刷
- b. 作期毎の灌漑計画図の表示・印刷
- c. 分水工区毎の配水計画図の表示・印刷
- d. 取水ゲート (Head gate) 及び分水工 (Turnout) における送配水 (流量) 記録の表示・印刷

縮尺 1:4,000 地図レベル GIS データベースでも縮尺 1:50,000 地図レベル GIS データベースと同様、GIS データベースの O&M マニュアルを作成した。また、GIS データベースの信頼性を維持するため、データベース更新を円滑に実施するプロセスも同マニュアルに反映させた。

4.2.4 GISデータベースの維持管理体制

本調査で設置した GIS データベース運用に必要なハード・ウェア及びソフト・ウェアは、下表の通りである。

GIS データベース用ハード・ウェア及びソフト・ウェア

		ハード・ウェア	ソフト・ウェア
NIA 本部	CORPLAN	1	1
	PDD	*A	*B
	SMD	1	1
小計 (NIA 本部)		2	2
RIOレベル	UPRIIS 本部	1	1
NISO	UPRIIS 第 III 区	1	1
合計		4	4

注： *A: 既存ハード・ウェア利用可

*B: 既存ソフト・ウェア利用可

GISデータベースは、CD-ROMに格納され、O&Mマニュアルと共にNIAに納品される。CD-ROMはインストラになっており、GISデータベースをコンピュータにインストールできるようになっている。

本調査で提案しているNIAの新組織体制では、情報システム部 (Information Systems Department) が、GISデータベースにかかる統括管理を行うことになるが、現組織体制下では、CORPLANが、GISデータベースにかかる統括管理を行う。

維持管理は、GISデータベースの持続的利用にとって不可欠なものであり、各種の地図情報やそれらの属性情報は、最新状態に保たれる必要がある。GISデータベースの維持管理について以下に述べる。

(1) 縮尺 1:50,000 地図レベル GIS データベースの維持管理

現在のNIAの組織体制において、CORPLANが、縮尺1:50,000地図レベルGISデータベースの統括管理を行う。コンピュータへのGISソフトウェア（ArcView）のインストール及びメンテナンスは、PDDとEDP（Electronic Data Processing）セクションが協力して行う。また、将来、GISデータベースに改良や拡張の必要性が出てきたときには、情報システム部が創設されるまでPDDが必要な変更を行う。

PDDは、現在既に地図データを更新するための全機材を装備しており、地図データの維持管理については、PDDのGIS専門スタッフが対応することとする。地図データの更新は、新たに灌漑システムが加わったときや既存のデータに変更があったときに随時、行う。属性表データの更新については、SMDが担当することとする。縮尺1:50,000地図レベルGISデータベースの担当部署と更新頻度については、下表に示す通りである。

縮尺1:50,000地図レベルGISデータベースの更新

項目	データ・情報源	担当部署	更新頻度
<u>地図情報</u>			
システム/プロジェクト概要図	NISO、CMD、PDD	PDD	毎年 (必要時)
Topographic Information	NAMRIA	PDD	毎年 (必要時)
<u>属性情報</u>			
システム概要 (NIS) プロジェクト概要 (NIP)	SMD (NIS) CMD (施工中 NIP) PDD (施工前 NIP)	SMD	毎年
実績評価レポート	SMD	SMD	毎年
システム改修情報	SMD	SMD	毎年
水利組合情報	IDD	SMD	毎年 (必要時)
機材インベントリー	EMD	SMD	毎年 (必要時)
職員情報	人事担当部	SMD	毎年
予算関連情報	財務担当部	SMD	毎年
収支関連情報	財務担当部	SMD	毎年

(2) 縮尺 1:4,000 地図レベル GIS データベースの維持管理

縮尺1:4,000地図レベルGISデータベースについては、NISO（フィールド・レベル）で利用されるため、縮尺1:50,000地図レベルGISデータベースよりさらに簡易に利用できるようカスタマイズした。GISデータベースを搭載したコンピュータは、エンジニアリング・セクション職員と水利費請求セクション職員のどちらでも利用できるような場所に設置する。

本GISデータベースを利用することによって、NISOは、どの農地区画（Lot）が作付け・灌漑されているか、どの農地区画に対し水利費請求済みか、どの農地区画が水利費支払い免除になっているのか、どの農地区画の利水者が水利費を支払い済みかが把握できるようになっている。

しかしながら、それらの情報を正確に把握するためには、適宜、GISデータベースのデータを更新する必要がある。縮尺1:4,000地図レベルGISデータベースの担当部署と更新頻度については、下表に示す通りである。

縮尺1:4,000地図レベルGISデータベースの更新

項目	データ・情報源	担当部署	更新頻度
地図情報			
土地台帳図	オペレーション・セクション	PDD	毎年 (必要時)
施設情報	メンテナンス・セクション	PDD	毎年 (必要時)
地形情報	オペレーション・セクション	PDD	毎年 (必要時)
属性情報			
灌漑/作付け情報	灌漑/作付けリスト	オペレーション・セクション	作期毎
水利費免除情報	水利費免除報告書	水利費請求・セクション	作期毎
水利費請求情報	水利費請求書	水利費請求・セクション	作期毎
水利費徴収情報	水利費領収書	水利費請求・セクション	作期毎
水利者情報	水利費登録簿	水利費請求・セクション	作期毎 (必要時)
灌漑用水配水計画	オペレーション・セクション	オペレーション・セクション	作期毎
流量記録	オペレーション・セクション	オペレーション・セクション	毎月
施設改修情報	メンテナンス・セクション	メンテナンス・セクション	毎年

本GISデータベースの維持管理のため、調査団は、第2年次調査においてUPRIIS 第III区職員を対象としたトレーニングを実施した。NIA本部としては、GISソフトウェアのメンテナンスとGISデータベースのトレーニング/ユーザーサポートを定期的に行い、各NISOのできるだけ多くの職員が、GISデータベースの維持管理のためのトレーニングを受ける機会を持てるよう提言する。

NISOは、GISデータベースを他地区に拡張するのに必要な機材及び専門技術を有していない。また、各NISOでそれらに必要な機材を装備するのは経済的ではない。それゆえ、土地台帳図地図データのデジタル化及びそれらデジタル・データのGISデータベースへの統合は、NIA本部のPDDが担当する必要がある。

4.2.5 GISデータベース維持管理トレーニング

GISデータベースの維持管理トレーニングをNIA本部及びUPRIISの職員を対象に実施した。

同トレーニングは、水利費徴収モニタリング及び灌漑システムの計画立案・モニタリングのためのGIS利用のNIAへの導入の初期段階として実施された。トレーニングは、GISデータベースの有効かつ持続的利用を目的とし、概要は以下の通りであった。

- 1) GIS ソフト・ウェア (ArcView) 入門
- 2) GIS データベースのオペレーション
 - 環境設定の手順
 - ユーザー・インターフェイス
 - システム機能
- 3) GIS データベースのメンテナンス
 - 地図データ及び属性データのメンテナンス
 - データ入力方法
 - データ・フォームの構成と機能
 - データ作成・更新・削除・検分

本トレーニングの期間及び受講対象者は以下の通りである。

GISトレーニングの期間及び受講対象者

	期 間	受講対象
NIA 本部	2001年6月25日～2001年7月20日 (4週間)	34人 (PDD、SMD、CORPLAN、EMD、CMD、IDD)
UPRIIS	2001年6月25日～2001年7月13日 (3週間)	26人 (UPRIIS本部、UPRIIS第I区・ 第II区、第III区、第IV区)

トレーニングの実施時間は、NIA本部では、4クラス(1クラス:1週間、計4週間/1日:8時間)、UPRIISでは、3クラス(1クラス:1週間、計3週間/1日:8時間)とした。

各トレーニングの最後に、トレーニングの評価をアンケート形式で実施した。それらをまとめた結果は下表の通りである。

トレーニングの評価の結果

項 目	NIA本部	UPRIIS
1. 私は、多くの価値ある技術を習得した。	100%	100%
2. 私は、多くの価値ある情報を入手した。	100%	100%
3. トレーニングは、私の必要性に合致した内容だった。	100%	100%
4. 演習は、とても有益だった。	100%	100%
5. テキストと資料は、適切であった。	86%	82%
6. トレーニングで得た情報は、私にとって新しいものであった。	76%	61%

全トレーニング参加者が、本トレーニングを通じて価値ある技術と情報を得ることができ、トレーニング内容も適切で役に立つものであったとの回答を得た。総合的にみて、本トレーニングは、トレーニング参加者ひいてはNIAにとって有益なものであった。トレーニングは、NIA本部及びUPRIISにおいて、各々、2001年7月20日及び2001年7月13日に成功裏に完了し、同日、全履修者に履修書が配布された。

前節に記した通り、NIA職員へのGISトレーニングは、GISデータベースの継続的利用とNIA全体への普及のため、定期的を実施すべきである。