

6.2.2 The Extent to which Activities are expected to contribute to the Output

(1) Activity 1 (Project Management)

(a) Activity 1-1

For the most part, Activity 1-1 has been carried out according to the plan.

(2) Activities 2 (Forest Civil Engineering Techniques)

(a) Activity 2-1

Activity 2-1 has been carried out in line with the initial plan. A survey on water level of reservoirs as well as surveys on changes in the volume of soil sedimentation and in topsoil flow is ongoing.

(b) Activity 2-2

Activity 2-1 has been carried out in line with the initial plan. Annual Plans have been prepared prior to implementation of the Model Works.

(c) Activity 2-3

Activity 2-3 has been carried out in line with the initial plan. A method for identification of sites as well as survey and design of earth dam has been transferred to the counterpart personnel. In particular, introduction of the methods designing of earth dams and waste ways were quite useful since they were new to the counterpart personnel.

(d) Activity 2-4

Technical training to the local people who would participate in the construction of the model infrastructure has been conducted. In principle, the Model Works have been implemented through participation of the local people, who are members of the Committees of Conservationists. Originally, it was planned that those who own and/or live in the lands in the Model Areas would participate in the Model Works. However, since the number of such people was turned out to be minimal, those who own/live in the lands outside the Model Areas (called as the "Areas of Influence") also have been encouraged to participate in the Model Works.

(e) Activity 2-5

Although construction of the Model Works could not be implemented in the first year due to a delay of delivery of machinery, the delay of construction has been caught up. Improved design and construction methods of earth dam, check dam and reservoir that had been proposed by the Japanese Expert have been used in the Model Works. In particular, introduction of the method for soil compaction using a rammer was quite useful since it was new to the counterpart personnel. Maintenance of equipment and machinery is being conducted based on the maintenance manuals

prepared by PERTT prior to the commencement of the Project. Operational log of heavy machinery is being kept daily.

(f) Activity 2-6

Activity 2-6 has proceeded in line with the initial plan. Five technical manuals have been prepared so far as mentioned in 6.1.2 (3) above.

(3) Activities 3 (Improvement of afforestation techniques)

(a) Activity 3-1

The project commenced planting fully from the year 2000. Newly planted trees are under observation. After this rainy season ends, research data will be collected.

(b) Activity 3-2

At the beginning, the Project adopted the plans of PERTT, which was the organization's regular business. The annual plan was achieved in 1999 and 2000. Hereafter the original plans of the project for trial/research planting will be formulated.

(c) Activity 3-3

Technical guidance of silviculture and instruction of simplified level-survey method were made for the local people on the real planting sites.

(d) Activity 3-4


The project has managed to secure the research plots so far, and such activities as direct sowing, natural regeneration, suitable species selection, long ditch planting, and erosion frontier planting are being conducted.

(e) Activity 3-5

Approximately 10,000 meters of fences for prevention of animal intrusion has been constructed, which has covered 104 ha in total. Within the fenced areas, approximately 50 plots for silvicultural trial have been established in a great variety of local conditions. The outcomes will contribute to improvement of afforestation techniques.

(f) Activity 3-6

Agroforestry activities are just starting. They are on the planning stage. The proposed system by the Japanese expert will be implemented in the forthcoming rainy season.



- (g) **Activity 3-7**
Research activities are being conducted. Some fruitful results can be expected and the technical manuals will be prepared in due course.
- (h) **Activity 3-8**
The Japanese expert collected local knowledge of livelihood. He is studying effective dissemination of adaptable techniques and is designing extension materials.
- (4) **Activities 4 (Participatory methods)**
- (a) **Activity 4-1**
Prior to the commencement of the Project, PERTT had conducted community survey and had prepared a survey report for themselves.
- (b) **Activity 4-2**
Prior to the commencement of the Project, PERTT had organized the Committee of Conservationists, consisting of local people who would participate in the Model Works, for each of the three Model Areas. Administrative training had been given to the Executive members.
- (c) **Activity 4-3**
For the most part, it has been implemented according to the plan.
- (d) **Activity 4-4**
It has been implemented according to the plan. Thirty-two (32) technical training courses were coordinated. It is expected that it would contribute to the achievement of the Output.
- (e) **Activity 4-5**
It has been implemented according to the plan. Video on the Project (1), flyers (31 kinds), signboards (6) and T-shirts and caps with the Project logo have been prepared. It would contribute to the achievement of the Output.
- (f) **Activity 4-6**
It has been implemented according to the plan. Study tours to Sucre and Cochabamba, La Paz,, and Santa Cruz as well as 15 community exchanges have been organized.
- (g) **Activity 4-7**
Data and information necessary for guidelines are being collected. Based on these data as well as

the results of the above activities, full-scale formulation of guidelines is planned to start in the year 2002.

(5) Activity 5 (Planning methods)

(a) Activity 5-1

It has been implemented in line with the initial plan. Necessary data is being collected. It is expected that full-scale formulation would start in the year 2002.

6.3 Efficiency

6.3.1 Timing of Inputs

(1) Japanese Side

(a) Dispatch of experts

- Long-term experts: Long term experts were dispatched as scheduled.
- Short-term experts: In general, timing was adequate. However, in the year of 2000, dispatches of short-term experts in Vegetation Analysis and Survey on Soil Flow were suspended due to political disorder in Bolivia. These experts have not been dispatched yet. In addition, dispatch of a short-term expert in Social Forestry Research has not been materialized due to delay in finalizing his/her terms of references.

(b) Provision of equipment and machinery

- Forest Civil Engineering: Delivery of some of the machinery was delayed, which affected the schedule of the construction of some of the Model Works as stated in 6.2.2. (5) above.
- Afforestation: For the most part, the equipment has been delivered as scheduled.
- Social Forestry: For the most part, the equipment has been delivered as scheduled.

(c) Counterpart training in Japan

All the counterpart training has been carried out as scheduled.

(2) Bolivian Side

(a) Land, building, office spaces for the experts

Lands for the Model Works were provided on time. Construction of the Project Office building was completed in October 2000, which was more than two years behind the schedule.

(b) Appointment of counterpart personnel

Three (3) persons of the counterpart personnel were dismissed in April 2000, who were re-

M.V.

employed three months later upon strong request of the Japanese side. The progress of the Project activities was affected during their absence.

(c) Appropriation of local cost

In general, timing was adequate. Local cost for agroforestry was not sufficiently disbursed in the first year, which delayed planting activities by one year.

6.3.2 Quality and Quantity of Inputs

(1) Japanese Side

(a) Experts

- Long-term experts: Quality and quantity of the long-term experts were generally appropriate. A constraint is that the Coordinator has been holding two offices including social forestry field. Full outputs in this field have not been obtained.
- Short-term experts: Quality and quantity of the short-term experts were generally appropriate.

(b) Equipment and machinery

- Forest Civil Engineering: Quantity was adequate. Quality was also adequate in general. Especially, the quality of an excavator was excellent. In case of one of the dump trucks, however, there is a constant machine trouble, which has caused some inconveniences to the Project activities.
- Afforestation and Social Forestry: Quality and quantity of equipment was satisfactory.

(c) Counterpart training in Japan

Quality as well as quantity of the training was fairly good. The Project Cycle Management (PCM) course was helpful to strengthen the capacity of the counterpart personnel in discussing the project management. The Joint Training Course was effective in encouraging the counterparts because they could get acquainted with counterpart personnel from many other countries and discuss with each other. It could have been more efficient if the training course had also cover the techniques suitable for the semi-arid Latin America.

(2) Bolivian Side

(a) Land and building, office spaces for experts

Until the Project Office was built in October 2000, which was two years after the commencement of the Project, the office spaces for the Experts were small.

Handwritten signature/initials

(b) Appointment of counterpart personnel

- Forest Civil Engineering: The appointment has been generally appropriate. However, technical transfer would have been more efficient if all the counterpart personnel had prior experiences in forest civil engineering.
- Participatory Afforestation: The appointment has been fairly satisfactory. They are quite competent in general. Only if their manners were not too independent, the tasks could be further well organized or properly coordinated.
- Social Forestry: The appointment has been appropriate.

(c) Appropriation of local cost

Bolivian counterpart budget allocation was no more than 61.5% in 1999 and 81% in 2000 as against the planned amount. As results, the PERTT sometimes have faced difficulty to meet the expenses for maintenance of dump trucks so that the Japanese side have had to divert its local cost of approximately 400,000 Japanese yen to their expense.

6.4 Relevance

6.4.1 Project Purpose

(1) Relevance with the Overall Goal

It is considered that if the Project Purpose "Sustainable methods of erosion control will be improved and developed at the Model Areas by the people's participation at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro" is successfully achieved, the Overall Goals "To reduce soil erosion at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro" and "To practice those methods that will have been improved and developed through the Project activities in the vicinity of the Model Areas in Tarija Prefecture" would be realized. The Overall Goals and the Project Purpose is closely related and relevance of those is still valid.

(2) Relevance with the Needs of PERTT

PERTT, which is the implementing organization of the Project, has been established for the purpose of reducing erosion in the Valley of Tarija. The development and improvement of erosion control techniques with people's participation is relevant with the needs of PERTT.

6.4.2 Overall Goal

(1) Relevance with National and Regional Policies

Erosion control in the Valley of Tarija is one of the most important political targets in Bolivia. At the national level, National Forest Law (1996) supports the activities related to erosion control. At the regional level, the Obligatory Law of Rehabilitation of Land in the Department of Tarija

Handwritten signature/initials

No.1122 of November 16 of the year 1989 promotes the protection of the non-urban land from the erosion and incorporation of the rehabilitated land into production. Overall Goals are relevant with the national and regional policies.

6.5 Sustainability

6.5.1 Institutional Aspects

(1) Policy and legal Support

PRETT was created via Supreme Decree No. 15401 of April 7, 1978. Since 1995, PERTT has become under the supervision of the Prefecture of Tarija (via Supreme Decree of Organization of Judicial Right No. 24206). Since 1998, PERTT has become under guidance of Ministry of Sustainable Development and Development. Thus, activities of PERTT have legal supports and the impacts of the Project are expected to be sustainable.

(2) Posting of Counterpart Personnel

There is a fear that the dismissal of the personnel by a change of political regime or budgetary cutback might occur and that stable employment of the counterpart personnel might not be fully ensured.

6.5.2 Financial Aspects

Bolivian counterpart budget allocation was no more than 61.5% in 1999 and 81% in 2000 as against the planned amount. As a result, most of the budget of PERTT has been allocated to running costs such as personnel expenses: PERTT has often found it difficult to purchase materials necessary for the Project. If the current budgetary situation of PERTT did not change, it would be difficult to expect financial sustainability.

6.5.3 Technical Aspects

In general the techniques improved or developed through the Project are expected to be sustainable. Improved techniques of the Project have been already highly appreciated by the relevant institutions as well as the local people. The outcomes of the Model Works such as construction of earth dams and check dams, and afforestation, which have been implemented through the Committees of Conservationists, local people's organizations, have attracted some study tours from the relevant institutions not only from Tarija Prefecture but also from Sucre. The local people who have participated in the technical training, organized by the Project, have constructed check dams by themselves. Moreover, people living outside the Model Areas have started requesting PERTT for technical guidance, to which PERTT have answered adequately.

Handwritten signature

(1) Forest Civil Engineering Techniques

The techniques transferred through the Project are expected to be utilized by PERTT and the local people. Techniques of study and planning, survey, design, and construction supervision have been transferred to the counterpart personnel. Construction techniques have been transferred to both counterpart personnel and the local people. Both the counterpart personnel and the local people have acquired basic techniques required for their respective tasks. Hereafter, combination of individual techniques, labor-saving methods, and cost down methods should be studied for their application to variety of conditions.

(2) Afforestation Techniques

Technical sustainability of the afforestation techniques is promising. There are already existing afforestation techniques adaptable for the region that had been introduced through technical assistance from FAO, GTZ, etc. The Project is improving these techniques so that they would be more adaptable to the region.

(3) Participatory Methods

Participatory methods being developed by the Project is considered to be technical sustainable.

(4) Planning Methods

Planning technique in the fields of erosion control, afforestation, and people's participation is being transferred in the respective fields. Methodology of social study, geographical survey, and forest inventory are introduced into planning of erosion control in specific basins. The counterparts are trained on the jobs for those techniques. Hereafter the planning manuals of erosion control will be prepared in respective basins.

7 CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

7.1 Conclusion

1. In general, achievement levels of the Outputs are according to the plan. It is expected the Outputs would lead to the achievement of the Project Purpose by the end of the Project.

With regard to the Inputs from the Japanese side, dispatch of the long-term and short-term experts as well as the implementation of the counterpart's training in Japan have been carried out effectively and as scheduled in general. Dispatch of some of the short-term experts has been delayed. As for equipment and machinery, quantity and specification were at the satisfactory level. However, there are cases in which delays of delivery of machinery led to delays of construction of some erosion control facilities. In



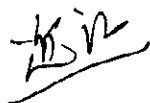
addition, one of the dump trucks has some defects. With regard to the Inputs from Bolivian side, appointment of counterpart personnel was appropriate. However, some focal persons were temporarily dismissed, which caused inconvenience to the Project during their absence. Besides, Bolivian local costs were not expensed fully against the budget. PERTT sometimes faced difficulty to meet the expenses for maintenance of pick-ups so that the Japanese side had to divert its local cost to their expense.

2. The Model Works of the Project have been implemented with participation of the local people (i.e. the members of the Committees of the Conservationists). As for recompense for the participation, provision of water facilities for agriculture use has been considered appropriate, taking into account the objectives of PERTT and the requests from the participants. At the beginning, the PERTT planned to provide earth dams. However, it turned out that there were few sites which were suitable and that the period of construction would be quite long. Instead of earth dams, the PERTT decided to provide reservoirs as the recompense. Moreover, as the number of the participants from the Model Areas was not sufficient to carry out the Model Works, the Project became have to solicit the participation of the local people living outside the Model Areas (i.e. the Areas of Influence), who are also the members of the Committees, offering the reservoirs as recompense. PERTT has decided to construct 55 reservoirs for 60 households that have participated in the Model Works, of which construction of 12 has been completed so far.

7.2 Recommendations

The recommendations of the Joint Evaluation Committee are as follows:

1. For effective and smooth implementation of the Project, it is important that PERTT call for a further understanding of Provincial and Municipal Offices as well as the local people concerning the meaning and system of the "Project-type Technical Cooperation" of JICA.
2. For effective and smooth implementation of the Project, it is important that a 5-year Implementation Programme (October 1998 – September 2003) of each Model Area be prepared.
3. For effective and smooth implementation of the activities for Afforestation, it is advisable that PERTT make effort to provide more various species of seedlings in more timely manner upon request of the Project and to finance construction the animal intrusion prevention fences outside the Model Areas.
4. From the view points of effective management and sustainability of the Project, the following points need to be made clear in carrying out the Model Works with participation of the local people:
 - (1) The roles of the local participants of the Project should be defined as; (a) participation in the



planning process a 5-year Implementation Programme (October 1998- September 2003) and an Annual Plan of their respective Model Area; (b) participation in training; (c) provision of labor for the Model Works; and/or (d) provision of lands for the Model Works. With respect to (c), it is important that the existing system for provision of recompense be further clarified:

- (2) The recompense for participation will be provided by Bolivian side: and
 - (3) As for the remaining reservoirs, construction should be carried out as soon as possible on condition that it not affect the implementation of the Model Works.
5. Erosion control in the Valley of Tarija is ranked as one of the most important policies in the Environmental Sector in Bolivia, together with control of water pollution in La Paz and mine pollution in Potosi and Oruro, and countermeasures for deforestation in Santa Cruz. However, in recent years, organizational and financial basis of PERTT has weakened, which is becoming a serious concern for sustainability of the Project impacts. It is advisable that the Project be implemented, paying attention to the followings:
- (1) Collaboration with University of Juan Misael Saracho, which is recognized as the educational and research institute for erosion control in the Valley of Tarija, should be strengthened in the fields of soil analysis, data analysis of the Model Works, etc.:
 - (2) Public relation activities on the achievement of the Project should be further strengthened:
 - (3) Stability of labor of the counterpart personnel (in both administrative and technical fields) should be guaranteed: and
 - (4) Increase of the budget of PERTT for erosion control should be secured in relation to the increase of the income of Tarija Prefecture.
6. The PDM for evaluation should be modified as shown in Annex 4, reflecting the results of the evaluation, conclusion and recommendations, in particular, 2 and 4 (1) above. Major modifications from the PDM for evaluation are stated in Annex 5.
7. Accordingly, the Master Plan of the R/D should be modified as shown in Annex 6.

Annex 1: PDM for Evaluation for the Afforestation and Erosion Control Project in the Valley of Tarija

NARRATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p>Overall Goals</p> <ol style="list-style-type: none"> To reduce soil erosion at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro. To practice those methods that will have been improved and developed through the Project activities in the vicinity¹ of the Model Areas in Tarija Prefecture. 	<ol style="list-style-type: none"> The erosion area decreased and agricultural and forestry production increased. The erosion control activities implemented based on the technical manuals and guidelines developed by the Project with people's participation. 	<ol style="list-style-type: none"> Statistics Record of activities of PERTT 	<ul style="list-style-type: none"> There will be no change in the Bolivian Government policies on erosion control. PERTT will not be dissolved through the administrative reform of the Government of Bolivia.
<p>Project Purpose</p> <p>Sustainable methods of erosion control will be improved and developed by the people's participation at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro</p>	<ol style="list-style-type: none"> Certain reduction of soil erosion at the Model Areas observed. Implementation guidelines on the erosion control prepared. Capacity of PERTT in implementing erosion control activities by themselves. 	<ol style="list-style-type: none"> Technical report Implementation guidelines Record of activities of PERTT 	<ul style="list-style-type: none"> The natural conditions such as wind, temperature and precipitation will not deviate from the normal level The Bolivian counterpart will continue working in the PERTT.
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> The Project will be carried out and managed properly Techniques of forest civil engineering for erosion control² will be improved or developed through implementing the model works. Techniques of afforestation³ for erosion control will be improved or developed through implementing the model works Participatory methods for erosion control works will be improved. An Action Plan for extension of erosion control works in the vicinity will be prepared. 	<ol style="list-style-type: none"> Management system of the Project established. Soil erosion at the Model Work sites reduced. Vegetative cover at the Model Work sites increased. No. & kinds of model infrastructure constructed. No. & kinds of technical manuals /reports, extension manuals, materials prepared. No. & kinds of research plots established and survival rate No. & kinds of trial plots established No. & kinds of training courses & no. of participants No. & kinds of technical manuals /reports, extension manuals, materials prepared. Awareness manuals and materials prepared Guidelines for implementing erosion control works with people's participation Manual for planning prepared Action plan prepared. 	<ol style="list-style-type: none"> Project report 2a-2c: Technical reports, interviews with the counterpart personnel and the experts 2d: Manuals, reports, materials 3a-3c: Technical reports, interviews with the counterpart personnel and the experts 3d: Manuals, reports, materials 4a: Manuals and materials 4b: Guidelines 5a: Manual 5b: Action plan 	

¹ Vicinity means any area outside the Model Areas.
² Techniques of forest civil engineering include study, planning, design and construction
³ Techniques of afforestation means techniques of silviculture and agroforestry (that include silvopastoral)

Activities	Inputs	The natural conditions such as temperatures and precipitation; are not at the normal conditions.
<p><1: Project Management> 1-1 Establish the project management system.</p> <p><2: Forest Civil Engineering Techniques> 2-1 Conduct survey on the actual situation of the Model Areas 2-2 Formulate an Annual Plan for each Model Area 2-3 Design the model infrastructure 2-4 Implement technical training for the local people 2-5 Construct the model infrastructure 2-6 Prepare and improve the technical manuals and/or reports 2-7 Prepare and improve manuals and materials for extension of the relevant techniques to the local people</p> <p><3: Afforestation Techniques> 3-1 Conduct survey on the existing planted plots. 3-2 Formulate an Annual Plan for each Model Area 3-3 Implement technical training for the local people 3-4 Establish research plots⁴ for silviculture 3-5 Establish trial plots⁵ for silviculture 3-6 Establish trial plots for agroforestry 3-7 Prepare and improve the technical manuals and / or reports 3-8 Prepare and improve manuals and materials for extension of the relevant techniques to the local people</p> <p><4: Participatory Methods> 4-1 Conduct survey of the actual situation of the communities 4-2 Organize the local people who would participate in the Model Works into Committees of Conservationists and give administrative training to them. 4-3 Formulate an Annual Plan 4-4 Coordinate technical training for the local people who would participate in the model works in collaboration with the Committees of Conservationists 4-5 Raise awareness of the local people in the Project activities 4-6 Organize study tours for the local people annually 4-7 Prepare guidelines for implementing erosion control works with people's participation</p> <p><5: Planning Methods> 5-1 Formulate an Action Plan, which includes outputs of the Project, for extension of erosion control works in the vicinities of the Model Area.</p>	<p>Japanese side: 1. Experts (1) Long-term experts on the following fields: Chief Advisor, Coordinator, Participatory Afforestation, Erosion Control, and Social Forestry. Note: The Chief Advisor and Coordinator may serve concurrently as one of the sectoral experts (2) Short-term experts on the following fields: Agroforestry, Forestry Machinery and other related fields necessary for the Project upon which both sides agree). Note: Short-term experts will be dispatched when necessary 2. Bolivian Counterpart Training in Japan 3. Equipment (1) Machinery, equipment, and their spare parts for the following fields: Participatory Afforestation, Erosion Control, Social Forestry and other related fields necessary for the Project upon which both sides agree. (2) Vehicles and their spare parts Note: Short-term experts will be dispatched when necessary</p> <p>Bolivian side: 1. Counterpart and Administrative Personnel (1) Project Director (2) Project Manager (3) Counterpart personnel in the following fields: Project Planning, Participatory Afforestation, Erosion Control, Social Forestry and other related fields necessary for the Project upon which both sides agree (4) Administrative personnel: secretaries, typists, drivers, staff for machinery operation and maintenance and other support staff mutually agreed upon, as necessary 2. Local expenses. 3. Land, buildings and facilities. (1) Land for the Model Works (2) Experts Room (3) Other facilities mutually agreed upon, as necessary.</p>	<p>1. The natural conditions such as temperatures and precipitation; are not at the normal conditions. 2. The Bolivian counterpart personnel trained through the Project will continue to work for the PERTT.</p> <p>Pre-conditions: 1. The local people do not object to the Project</p>

Handwritten signature/initials

⁴ Plots to carry out scientific research to obtain quantitative data
⁵ Plots to carry out less scientific trials such as planting pit size, variation, manure adding, etc.

Annex 2: Major modifications for PDM for Evaluation

I Title of PDM items

	Original expression in the draft PDM	Modified expression
1	Summary of the Project	Narrative Summary
2	Goals	Overall Goals
3	Objets	Project Purpose
4	Results	Outputs
5	Contributions	Inputs
6	Indicators	Objectively Verifiable Indicators
7	Methods to reach the Indicators	Means of Verification
8	External Conditions, Conditions	Important Assumptions
9	previus conditions	Pre-Conditions

II Narrative Summary

1. **Overall Goal 1:** The original expression "To reduce the soil erosion in model areas into the river drainage: El Monte and San Pedro" was different from the one in the Master Plan, which was attached to the R/D. It was found as an editorial mistake and was changed into "To reduce soil erosion at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro".
2. **Overall Goal 2.** The original expression "Methods of erosion reduction that had been improved or developed by the project in surrounded areas to the Tarija department, could be set in practice" was different from the one in the Master Plan. It was found as an editorial mistake and was changed into "To practice those methods that will have been improved and developed through the Project activities in the vicinity of the Model Areas in Tarija Prefecture". In addition, to make clear the word "the vicinity", a footnote "Vicinity means any area outside the Model Areas" was created.
3. **Project Purpose:** The original expression "To improve and develop more supporting methods of reduction of soils erosion. This will be performed with countrymen's participation in model areas into the drainage of El Monte and San Pedro rivers" was different from the one in the

Master Plan. It was found as an editorial mistake and was changed into "Sustainable methods of erosion control will be improved and developed by the people's participation at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro"

4. **Output 1:** The original expression "The project is being carried out and managed properly" was found as editorial mistake and was changed into "The Project will be managed properly".
5. **Output 2:** The original expression "Forestry conservation techniques will be improved or developed to reduce the soil erosion" was different from the one in the Master Plan. It was found as an editorial mistake and was changed into "Techniques of forest civil engineering for erosion control will be improved or developed through implementing Model Works". In addition, to make clear the word "Techniques", a footnote "Techniques of forest civil engineering include study, planning, design and construction" was created.
6. **Output 2-2 (New Output 3):** Since original Output 2-2 was found to be the same level as Output 2, it was set as Output 3. Its original expression "Reforestry techniques will be improved or developed with the countryman's participation to reduce the soil erosion" was found as an editorial mistake. It was changed into "Techniques of afforestation for erosion control will be improved or developed through implementing the Model Works". In addition, to make clear the word "Techniques of afforestation", a footnote "Techniques of afforestation means techniques of silviculture and agroforestry (that includes silvopastoral)" was created.
7. **Original Output 2-2-1 and Output 2-2-2:** These sub-components were explanations of Output 2-2 and therefore were deleted.
8. **Original Output 3 (New Output 4):** Original Output 3 was set as Output 4. The original expression "Countrymen participation methods in activities to reduce the soil erosion will be improved" was different from the one in the Master Plan. It was found as an editorial mistake and was changed into "Participatory methods for erosion control works will be improved".
9. **Original Output 4 (New Output 5):** Original Output 4 was set as Output 5. The original expression "The implementation Plan of activities to reduce the soil erosion in surrounding areas to the model ones will be defined" was different from the one in the Master Plan. It was found as an editorial mistake and was changed into "An action plan for extension of erosion control works in the vicinity will be prepared".
10. **Activities in general:** Sentences were changed into infinitive form.

11. **Activity 1:** Activity 1 was deleted as it was found to be the same as the Output 1.
12. **Activity 1-1 and 1-2:** They were shifted to the modified PO. Instead, new Activity 1-1 "Establish the project management system" was created.

13. **Activities 2, 2-1, 2-1-1 and 2-1-2:** Activities 2, 2-1, 2-1-1 and 2-2-2 were not the means to achieve Output 2. Activity 2 is a result of Output 2. Activity 2-1 is at the same as Output 2. Furthermore, Activities 2-1-1 and 2-1-2 are break-ups of Activity 2-1. Therefore, they were all deleted.
14. **Sub-components of Activities 2-1-1 (new Activity 2-1, 2-2):** Sub-components 1) and 2) were set as new Activities 2-1 and 2-2.
15. **Sub-components under Activity 2-1-2 (new Activity 2-3~2-5):** Sub-component 1) was broken into three parts and set as Activities: "Design the model infrastructure" (new Activity 2-3), "Implement technical training for the local people" (new Activity 2-4) and "Construct the model infrastructure" (new Activity 2-5), reflecting the actual activities of the Project. Sub-component 2) of Activity 2-1-2 were deleted for the same reason as in the case of Activity 2-1-2.
16. **Activity 2-1-3:** Activity 2-1-3 is being undertaken under Afforestation Techniques (new Output 3). Therefore it was deleted from the activities under Output 2.
17. **Activities 2-1-4 and 2-1-5:** They were transferred to the modified PO.
18. **Activity 2-1-6 (new Activity 2-6):** Activity 2-1-6 was set as Activity 2-6. To make clear the original expression of Activity 2-1-4 (new Activity 2-6) "(To) elaborate and improve the manuals", it was changed into "Prepare and improve the technical manuals and / or reports".
19. **New Activity 2-7:** Activity 2-7 "Prepare and improve manuals and materials for extension of the relevant techniques to the local people" was added.

20. **Activities 2-2, 2-2-1, and 2-2-2:** Activities 2-2, 2-2-1 and 2-2-2 were not the means to achieve original Output 2-2 (new Output 3). Activity 2-2 was the same as Output 2-2 (new Output 3). And Activities 2-2-1 and 2-2-2 were break-ups of Activity 2-2. Therefore, they were all deleted.
21. **Sub-components 1) of Activity 2-2-1 and 2-2-2 (new Activity 3-1):** They were combined and were set as new Activity 3-1.
22. **New Activities 3-2 and 3-3:** Activity 3-2 "Formulate an Annual Plan for each Model Area" and Activity 3-3 "Implement technical training for the local people" were added, reflecting

the actual activities.

23. **Sub-component 2), 3), and 4) of 2-2-1 and 2-2-2 (new Activities 3-4-3-6)**: To make clear the sub-component 2) of 2-2-1 and 2-2-2, they were changed into "Establish research plots for silviculture (new Activity 3-4)", "Establish trial plots for silviculture (new Activity 3-5)" and "Establish trial plots for agroforestry (new Activity 3-6)". Sub-component 3) was transferred to the PO. Sub-components 4) was set as new Activity 3-7 "Prepare and improve the technical manuals and/or reports". In addition, to make clear the definition of research plot and trial plots, footnotes 4 and 5 were created.
24. **New Activity 3-8**: Activity 3-8 "Prepare and improve manuals and materials for extension of the relevant techniques to the local people" was added.
25. **Activities 3, 3-1, 3-2, 3-3 and 3-4**: As original Output 3 was set as Output 4, original Activity 3 was set as Activity 4. Accordingly, Activity 3-1-3-4 were set as 4-1-4.4. However, new Activity 4 was found at the same level as new Output 4 and therefore was deleted.
26. **Activity 3-1 (new Activity 4-1)**: To make the original expression of original Activity 3-2 (new Activity 4-2) "(To) organize the inhabitants who will participate in the model activities train them" clear, it was changed into "Conduct survey of the actual situation of the communities".
27. **Activity 3-2 (new Activity 4-2)**: To make clear the original expression of original Activity 3-2 (new Activity 4-2) "(To) organize the inhabitants who will participate in the model activities train them" it was changed into "Organize the local people who would participate in the Model Works into Committees of Conservationists and give administrative training to them".
28. **New Activity 4-3**: New Activity 4-3 "Formulate an Annual Plan" was added.
29. **Activity 3-3 (new Activity 4-4)**: Original Activity 3-3 (new Activity 4-4) is being implemented as an activity under Forest Civil Engineering and Afforestation (new Activities 2-4 and 3-3). In the field of Participatory Methods, not implementation but coordination of the technical training is conducted. Therefore, the sentence was changed into "Coordinate technical training for the local people who would participate in the Model Works in collaboration with the Committees of Conservationists".
30. **Activity 3-4 (new Activity 4-5)**: Original Activity 3-4 (new Activity 4-5) is being implemented as activity under Forest Civil Engineering and Afforestation (new Activities 2-7 and 3-8). Reflecting the activity undertaken, the sentence was changed into "Raise awareness of the local people in the Project activities".
31. **New Activity 4-6**: New Activity 4-6 "Organize study tours for the local people annually" was

added, reflecting the actual activity.

32. **Activity 3-5 (new Activity 4-7):** The original expression of original Activity 3-5 (new Activity 4-5) "(To) join the implementation guides of guided activities to the reduction of soil erosion" was found as an editorial mistake. It was changed into "Prepare guidelines for implementing erosion control works with people's participation".
 33. **Activity 4 (new Activity 5-1):** The original expression of original Activity 4 (new Activity 5-1) "(To) realize counsel to the definition of the implementation plan of activities to the reduction of the soil erosion in surrounding areas to the project model areas, introducing results obtained in the project" was found as an editorial mistake and was changed into "Formulate an Action Plan, which includes outputs of the Project, for extension of erosion control works in the vicinities of the Model Area" as per the Master Plan.
- (2) Verifiable indicators, means of verification and important assumptions were modified to more measurable ones.

JK 12

JK 12

Annex 3: Plan of Operation (PO) for evaluation

2001/3/13

	ACTIVITIES	TARGET	SCHEDULE (FISCAL YEAR)					Responsible person In the Project Team	INPUT		
			1998	1999	2000	2001	2002		2003	Expert	L/C
1 <Project Management>											
1.1	Establish the Project management system							All the counterpart	Chief Advisors (1998-2003)	Expenses for extraordinary seminar	Equipment for administration, including computers
1.1.1	Prepare general plan of operation and monitoring	General Plan (including diagram and table)	*					All the long-term experts			4WD, lorries, motorcycles and others (1998-1999)
1.1.2	Organize regular meeting among PERTT and the experts	Progress, problems and solutions discussed			****		****				
1.1.3	Collect data for monitoring	Tabulated data			****		****				
1.1.4	Preparation of monitoring report	Monitoring report			****		****				
2 <Forest Civil Engineering Techniques>											
2.1	Conduct study on the actual situation of the Model Areas	Technical reports	*		****		****	Long-term experts in the Erosion Control	Long-term experts in Erosion Control (1998-2003)	Expenses for the technology exchange(1998)	Equipment for field work and measurement (1998-2003)
2.2	Formulate Annual Plan for each of the Model Area	Annual Plan	*		****		****		Short-term expert in infrastructure planning (1998)		
2.3	Design the model infrastrucue	Design of model Infrastructure	*		****		****		Short-term expert in design and construction of earth dams		
2.4	Implement technical training for the local people	Training courses	*		****		****				
2.5	Construct the model infrastructure							Counterpart in the Erosion Control			
2.5.1	Construction	Model infrastructure			****		****		Short-term experts in the study of erosion by sliding (1999)		Meteorological equipment (1998)
2.5.2	Maintenance	Maintenance register			****		****				
2.5.3	Keepig regisers and books	Registers and books			****		****		Short-term expert in soil analysis (1999)		

08

Handwritten signature

Annex 3: Plan of Operation (PO) for evaluation

2001/3/13

	ACTIVITIES	TARGET	SCHEDULE (FISCAL YEAR)					Responsible person In the Project Team	INPUT		
			1998	1999	2000	2001	2002		2003	Expert	L/C
2.6	Prepare and improve technical manuals	Manuals for simple, effective and locally adaptable techniques					****				
2.7	Prepare and improve extension manuals and materials	Manuals and materials					**				
3	<Afforestation techniques for Erosion Control>										
3.1	Conduct survey on the existing planted plots	Survey report			**				Long-term experts in the Participatory Afforestation	Long-term experts in the Participatory Afforestation (1998-2002)	Materials for Afforestation, tractor for plowing,
3.2	Formulate Annual Plan for each of the Model Area	Annual Plan	*		****		****		Counterpart in the Participatory Afforestation	Short-term experts in vegetation analysis (1999, 2000)	shovels, pruning, scissors, digital balance and others (1998-2000)
3.3	Implement technical training for the local people	Training courses			****		****				
3.4	Establish research plots for silviculture	Established plots									
3.4.1	identification and selection of the sites	Sites selected			****		****				
3.4.2	Land preparation and planting	Established plots			****		****				
3.4.3	Maintenance	Maintenance register			****		****				
3.4.5	Data collection	Data			****		****				
3.4.6	Development of registers and books	Registers and books			****		****				
3.5	Establish trial plots for silviculture										
3.5.1	identification and selection of the sites	Sites selected			****		****				
3.5.2	Land preparation and planting	Established plots			****		****				
3.5.3	Maintenance	Maintenance register			****		****				
3.5.4	Data collection	Data			****		****				
3.5.5	Development of registers and books	Registers and books			****		****				

Handwritten signature

	ACTIVITIES	TARGET	SCHEDULE (FISCAL YEAR)					Responsible person in the Project Team	INPUT			
			1998	1999	2000	2001	2002		2003	Expert	L/C	Equipment
3.6	Establish trial plots for agroforestry									Short-term expert in agroforestry (2000, 2001 and 2003)		
3.6.1	Examination of agroforestry system to be tried	Proposed system									Expenses for afforestation (1998-2002)	
3.6.2	Identification and selection of the sites	Sites selected			****		****					
3.6.3	Land preparation and planting	Plots planted			****		****					
3.6.4	Maintenance	Maintenance register			****		****					
3.6.5	Data collection	Data			****		****					
3.6.6	Development of registers and books	Registers and books			****		****					
3.7	Prepare and improve technical manuals and/or reports	Technical manuals and/or reports					****					
3.8	Prepare and improve extension manuals and materials	Extension manuals and materials					**				Expenses for afforestation (1998-2002)	
4	Participatory methods											
4.1	Conduct survey of the actual situation of the communities	Survey report			****				Long-term expert in Social Forestry	Long-term experts in Social Forestry (1998-2003)		
4.2	Organize the local people who would participate in the Model Works into CC and give administrative training to them	People's organization for the Project with administrative capacity created	*		****		****					
4.3	Formulate an Annual Plan for in consultation with CC	Annual Plan	*		****		****					
4.4	Coordinate technical training for the local people who would participate in the Model Works in collaboration with CC	Increasing of the cases participation of operation, maintenance and administration- by the community people.	*		****		****		Counterpart in Social Forestry	Short-term experts in WID (2000, 2002)	Expenses for training and extension activities (1998-2003)	Equipment such as video camera, camera, VHS, TV, etc.
4.4	Raise awareness of the local people in the Project activities	Awareness manuals and materials	*		****		****					
4.5	Organize study tours for the local people annually	Study tours and exchange visits	*		****		****					

4/12

	ACTIVITIES	TARGET	SCHEDULE (FISCAL YEAR)					Responsible person in the Project Team	INPUT		
			1998	1999	2000	2001	2002		2003	Expert	L/C
4.6	Prepare guidelines for implementation of erosion control work with people's participation	Guidelines					**				
5	<i>Planning methods</i>										
5.1	Formulate Action plan, which includes outputs of the Project, for extension of erosion control works in the vicinities of the Model Areas								Short term expert in watershed management (2001, 2002)		
5.1.1	Identification and selection of the sites	Selected sites			****			Chief Advisor			
5.1.2	Collection of social economic data	Data			****						
5.1.3	Collection of physical data	Data			****						
5.1.4	Preparation of planning manual	Manual									
5.1.5	Formulation of plan	Action plan					****				

2/12

Annex 4: Modified PDM for the Afforestation and Erosion Control Project in the Valley of Tarija

NARRATIVE SUMMARY	OBJECTIVELY VERIFIABLE INDICATORS	MEANS OF VERIFICATION	IMPORTANT ASSUMPTIONS
<p>Overall Goals</p> <ol style="list-style-type: none"> To reduce soil erosion at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro. To practice those methods that will have been improved and developed through the Project activities in the vicinity¹ of the Model Areas in Tarija Prefecture. 	<ol style="list-style-type: none"> The erosion area decreased and agricultural and forestry production increased. The erosion control activities implemented based on the technical manuals and guidelines developed by the Project with people's participation. 	<ol style="list-style-type: none"> Statistics Record of activities of PERTT 	<ul style="list-style-type: none"> There will be no change in the Bolivian Government policies on erosion control. PERTT will not be dissolved through the administrative reform of the Government of Bolivia.
<p>Project Purpose</p> <p>Sustainable methods of erosion control will be improved and developed by the people's participation at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro</p>	<ol style="list-style-type: none"> Certain reduction of soil erosion at the Model Areas observed. Implementation guidelines on the erosion control prepared. Capacity of PERTT in implementing erosion control activities by themselves. 	<ol style="list-style-type: none"> Technical report Implementation guidelines Record of activities of PERTT 	<ul style="list-style-type: none"> The natural conditions such as wind, temperature and precipitation will not deviate from the normal level The Bolivian counterpart will continue working in the PERTT.
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> The Project will be carried out and managed properly Techniques of forest civil engineering for erosion control² will be improved or developed through implementing the model works. Techniques of afforestation³ for erosion control will be improved or developed through implementing the model works Participatory methods for erosion control works will be improved. An action plan for extension of erosion control works in the vicinity will be prepared. 	<ol style="list-style-type: none"> 1a: Management system of the Project established. 2a: Soil erosion at the sites of the model works reduced. 2b: Vegetative cover at the sites of model works increased. 2c: No. & kinds of model infrastructure constructed. 2d: No. & kinds of technical manuals /reports, extension manuals, materials prepared. 3a: No. & kinds of research plots established and survival rate 3b: No. & kinds of trial plots established 3c: No. & kinds of training courses & no. of participants 3d: No. & kinds of technical manuals /reports, extension manuals, materials prepared. 4a: Awareness manuals and materials prepared 4b: Guidelines for implementing erosion control works with people's participation 5a: 5-year Implementation Programmes for Model Areas 5b: Manual for planning prepared 5c: Action plan prepared. 	<ol style="list-style-type: none"> 1a: Project report 2a-2c: Technical reports, interviews with the counterpart personnel and the experts 2d: Manuals, reports, materials 3a-3c: Technical reports, interviews with the counterpart personnel and the experts 3d: Manuals, reports, materials 4a: Manuals and materials 4b: Guidelines 5a: Implementation Programme 5b: Manual 5c: Action plan 	

¹ Vicinity means any areas outside the Model Areas

² Techniques of forest civil engineering include study, planning, design and construction

Activities	Inputs	1. The natural conditions such as wind, temperatures and precipitation; are not out of the normal conditions. 2. The Bolivian counterpart personnel trained through the Project will continue to work for the PERTT.
<p><1: Project Management> 1-1 Establish the project management system.</p> <p><2: Forest Civil Engineering Techniques> 2-1 Conduct survey on the actual situation of the Model Areas 2-2 Formulate Annual Plan for each Model Area in consultation with the local people (i.e. the Committees of Conservationists : CC) 2-3 Design the model infrastructure 2-4 Implement technical training for the local participants 2-5 Construct the model infrastructure 2-6 Prepare and improve the technical manuals and/or reports 2-7 Prepare and improve manuals and materials for extension of the relevant techniques to the local people</p>	<p>Japanese side: 1. Experts (1) Long-term experts on the following fields: Chief Advisor, Coordinator, Participatory Afforestation, Erosion Control, and Social Forestry. Note: The Chief Advisor and Coordinator may serve concurrently as one of the sectoral experts (2) Short-term experts on the following fields: Agroforestry, Forestry Machinery and other related fields necessary for the Project upon which both sides agree). Note: Short-term experts will be dispatched when necessary 2. Bolivian Counterpart Training in Japan 3. Equipment (1) Machinery, equipment, and their spare parts for the following fields: Participatory Afforestation, Erosion Control, Social Forestry and other related fields necessary for the Project upon which both sides agree. (2) Vehicles and their spare parts Note: Short-term experts will be dispatched when necessary</p>	<p>Pre-conditions: 1. The local people do not object to the Project</p>
<p><3: Afforestation Techniques> 3-1 Conduct survey on the existing planted plots. 3-2 Formulate Annual Plan for each Model Area in consultation with CC 3-3 Implement technical training for the local participants 3-4 Establish research plots⁴ for silviculture 3-5 Establish trial plots⁵ for silviculture 3-6 Establish trial plots for agroforestry 3-7 Prepare and improve the technical manuals and / or reports 3-8 Prepare and improve manuals and materials for extension of the relevant techniques to the local people</p>	<p>Bolivian side: 1. Counterpart and Administrative Personnel (1) Project Director (2) Project Manager (3) Counterpart personnel in the following fields: Project Planning, Participatory Afforestation, Erosion Control, Social Forestry and other related fields necessary for the Project upon which both sides agree (4) Administrative personnel: secretaries, typists, drivers, staff for machinery operation and maintenance and other support staff mutually agreed upon, as necessary 2. Local expenses. 3. Land, buildings and facilities. (1) Land for the Model Works (2) Experts Room (3) Other facilities mutually agreed upon, as necessary.</p>	
<p><4: Participatory Methods> 4-1 Conduct survey of the actual situation of the communities 4-2 Organize the local people who would participate in the model works into CC and give administrative training to them. 4-3 Formulate an Annual Plan in consultation with CC 4-4 Coordinate technical training for the local people who would participate in the model works in collaboration with the CC 4-5 Raise awareness of the local people in the Project activities 4-6 Organize study tours for the local people annually 4-7 Prepare guidelines for implementing erosion control works with people's participation</p>		
<p><5: Planning Methods> 5-1 Formulate a 5-year Implementation Programme (1998-2003) for each of the Model Area in consultation with CC 5-2 Formulate an Action Plan , which includes outputs of the Project, for extension of erosion control works in the vicinity of the Model Areas.</p>		

⁴ Plots to carry out scientific research to obtain quantitative data

⁵ Plots to carry out less scientific trials such as planting pit size, variation, manure adding

Annex 5: Major modifications from PDM for Evaluation

1. **Activity 2-2:** At the end of the sentence, “in consultation with the local people (i.e. the Committees of Conservationists)” was added.
2. **Activity 3-2 and 4-3.** At the end of each sentence, “in consultation with CC” was added.
3. **New Activity 5-1:** New Activity 5-1 “Formulate a 5-year Implementation Programme for each of the Model Area in consultation with CC” was created.
4. **New Activity 5-2:** Original Activity 5-1 was set as Activity 5-2.

Handwritten signature

Handwritten signature

Annex 6. Modified Master Plan of the Project

1. Overall Goal

- (1) To reduce soil erosion at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro.
- (2) To practice those methods that will have been improved and developed through the Project activities in the vicinity¹ of the Model Areas in Tarija Prefecture.

2. Project Purpose

Sustainable methods of erosion control will be improved and developed by the people's participation at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro

3. Outputs of the Project

- (1) The Project will be carried out and managed properly
- (2) Techniques of Forest Civil Engineering for erosion control² will be improved or developed through implementing the Model Works.
- (3) Techniques of afforestation³ for erosion control will be improved or developed through implementing the Model Works
- (4) Participatory methods for erosion control works will be improved.
- (5) An Action Plan for extension of erosion control works in the vicinity will be prepared.

4. Activities of the Project

- 1-1 Establish the project management system.
- 2-1 Conduct survey on the actual situation of the Model Areas
- 2-2 Formulate Annual Plan for each Model Area in consultation with the local people (i.e. the Committees of Conservationists : CC)
- 2-3 Design the model infrastructure
- 2-4 Implement technical training for the local participants
- 2-5 Construct the model infrastructure
- 2-6 Prepare and improve the technical manuals and/or reports

¹ "vicinity of the Model Areas in Tarija Prefecture" means " any areas outside the Model Areas".

² "Techniques of Forest Civil Engineering " include study, planning, design and construction

³ "Techniques of afforestation" means techniques of silviculture and agroforestry (that include silvopastoral)

26/11

2-7 Prepare and improve manuals and materials for extension of the relevant techniques to the local people

3-1 Conduct survey on the existing planted plots.

3-2 Formulate Annual Plan for each Model Area in consultation with CC

3-3 Implement technical training for the local participants

3-4 Establish research plots⁴ for silviculture

3-5 Establish trial plots⁵ for silviculture

3-6 Establish trial plots for agroforestry

3-7 Prepare and improve the technical manuals and / or reports

3-8 Prepare and improve manuals and materials for extension of the relevant techniques to the local people

4-1 Conduct survey of the actual situation of the communities

4-2 Organize the local people who would participate in the model works into CC and give administrative training to them.

4-3 Formulate an Annual Plan in consultation with CC

4-4 Coordinate technical training for the local people who would participate in the model works in collaboration with the CC

4-5 Raise awareness of the local people in the Project activities

4-6 Organize study tours for the local people annually

4-7 Prepare guidelines for implementing erosion control works with people's participation

5-1 Formulate a 5-year Implementation Programme (1998-2003) for each of the Model Area in consultation with CC

5-2 Formulate an Action Plan, which includes outputs of the Project, for extension of erosion control works in the vicinity of the Model Areas.

⁴ Plots to carry out scientific research to obtain quantitative data

⁵ Plots to carry out less scientific trials such as planting pit size, variation, manure adding

Handwritten signature

タリハ溪谷住民造林・侵食防止計画プロジェクト
合同評価報告書

1 はじめに

タリハ溪谷住民造林・侵食防止計画プロジェクト（以下プロジェクト）は 1998 年 10 月 1 日から実施されており、1998 年 4 月 14 日に日本政府とボリビア政府間で調印された R/D に基づいている。

R/D によれば、プロジェクト目標は「侵食防止の持続的方法をエル・モンテ川及びサン・ペドロ川流域のモデル地域において住民参加により改良及び開発する」である。さらに上位目標は「エルモンテ川及びサンペドロ川の流域のモデル地域の土壌侵食を軽減する」及び「タリハ県内のモデル地域の周辺部でプロジェクト活動によって改良及び開発された手法を実践する」である。

プロジェクト技術協力の効果的实施のために JICA は JPCM というプロジェクト管理システムを導入した。この報告書は、JPCM システムの一部として、プロジェクトの 3 年目に実施された中間評価の要約である。

中間評価は日本側の運営指導調査団とボリビア側の評価団の合同評価チームによって実施された。第 1 段階では、合同評価チームは PDM と PO に基づいてプロジェクト目標及びアウトプットの計画達成度とその見込みを評価した。第 2 段階では、合同評価チームはプロジェクトを「目標達成度」「効率性」「妥当性」「自立発展性」の観点から分析、評価した。最後にチームはプロジェクト・デザインを改善し、またプロジェクト目標が円滑に達成できるために提言を行った。

2 合同評価メンバー

2.1 日本側

- (1) 近江克幸、総括
財団法人林業土木コンサルタンツ
常務理事
- (2) 畑欣明、住民造林
農林水産省林野庁森林技術総合研究所
教務指導官
- (3) 中塚仁司、計画管理
国際協力事業団森林・自然環境協力部森林環境協力課
職員
- (5) 広内靖世、評価分析
株式会社国際開発アソシエイツ
パーマネント・エキスパート

2.2 ボリビア側

- (1) ルイス・アランディア・メンディビル
ファン・ミサエル・サラチョ大学農林学部教授
- (2) ウィンソル・スアレス・タビア
タリハ県自然資源環境局

3 評価の目的

プロジェクトの評価の主目的は以下のとおり:

- (1) R/D に記載されたオリジナル計画、TSI、PDM 案及び PO 案に照らしあわせて計画達成度について全体的な評価を行う
- (2) プロジェクト・チームに対して、将来のプロジェクト活動及び中間評価時におけるプロジェクト・デザインの修正の必要性を提言する。

4 PDM の見なおし

評価を始める前に、合同評価チームは 1999 年 5 月 21 日に運営指導調査団とボリビア側で調印されたミニッツに添付された PDM 案の再検討について話し合い、PDM と PO を別添のとおり評価用に修正することで合意した（別添 1 及び別添 2）。主な修正点は別添 3 に記すとおり。

5 評価の方法

5.1 調査

合同評価チームはモデル事業が行われているモデル地域の視察及びボリビア側カウンターパートと日本側長期専門家のインタビューによる情報収集を行った。

5.2 評価の項目

5.2.1 プロジェクトの計画達成度

評価用 PDM（特に指標）及び PO を用いて、プロジェクトの上位目標、プロジェクト目標、成果、投入の実績（進捗状況）を把握する。

5.2.2 評価項目の分析

(1) 目標達成度

プロジェクト目標の達成度を評価するもので、プロジェクトの活動がどの程度プロジェクト目標に、また成果がどの程度プロジェクト目標の達成に貢献したかが中心となる。

(2) 実施の効率性

投入の適正度、タイミング、費用、便益（投入と成果の関係）等の観点から、プロジェクトの投入によって成果が量、質ともにどれだけ効率的に達成されたかを評価する。

(3) 妥当性

評価時においてもプロジェクトの目標が開発政策、受益者のニーズ等に合致しているか、計画内容は妥当であるかを評価する。

(4) 自立発展性

援助が終了した後、プロジェクトによって生じた便益が自立発展的に継続するかどうかを評価するもので、制度的・組織的観点を中心になる。

6 評価の結果

6.1 計画達成度

6.1.1 投入

(1) 日本側 (2001年3月現在)

(a) 専門家

i. 長期専門家: 合計5名の専門家が、リーダー(1名)、侵食防止(2名)、住民造林(1名)及び社会林業兼調整員(1名)の分野で派遣された。

ii. 短期専門家: 合計5名の専門家が、侵食防止施設(1名)、植生調査(1名)、土砂流出量調査(2名)の分野で派遣された。

(b) 機器材の供与

約1億6,700万円相当の機器材がこれまでに供与された。

(c) 日本におけるカウンターパート研修

合計9名のカウンターパートが造林・プロジェクト管理(1名)、造林・侵食防止(4名)、森林土壌保全(1名)、侵食防止(1名)、普及(1名)及びアグロフォレストリー(1名)の分野で研修を受けた。

(d) その他

約3,900万円の現地業務費が支出された。

(2) ボリビア側

(a) カウンターパートと事務・作業員の配置

- カウンターパート: 合計13名が配置された。内訳はプロジェクト・ディレクター、プロジェクト・マネージャー兼プロジェクト計画、住民造林(7名)、侵食防止(2名)、及び社会林業(2名)である。さらに、3名が普及員として配置された。

- 事務・作業員: 合計16名が配置された。内訳は秘書兼タイピスト、ドライバー(3名)及び機器材の維持管理要員(12名)である。

(b) モデル事業用地、プロジェクト事務所、専門家執務室、

モデル地域 3 箇所すべての土地は私有地である。モデル事業用地は、プロジェクト開始前に PERIT が組織した地域住民組織である資源保全委員会 (Committee of Conservationists) のメンバーの土地所有者によって提供された。各専門家の執務室つきのプロジェクト事務所の建設は 2000 年 10 月に完工した。総工費は 3 万 5,000 ドルであった。

(c) ローカル・コスト

1998 年 10 月から 2000 年 12 月の間に、PERTT は 229 万 8,556 ボリビアーノをプロジェクトに対して支出した。

6.1.2 成果

それぞれの成果の計画達成度は以下のとおり:

(1) 成果 1: 「プロジェクトが適切に管理される」

指標	結果 (2001 年 3 月現在)
1a: 構築されたプロジェクトの運営管理システム	PO とプロジェクト・モニタリング計画が策定された。JICA 専門家と PERTT のカウンターパートがプロジェクトに関する定期会合を毎週開いている。モニタリング調書が作成され、JICA に提出された。

(2) 成果 2: 「侵食防止のための治山技術がモデル事業実施を通して改良、または開発される

指標	結果 (2001 年 3 月現在)
2a: モデル事業現場における土壌侵食の軽減	19 ヶ所の谷止工建設により表土流出がある程度削減された。
2b: モデル事業現場における植生面積の増加	19 ヶ所の谷止工、1 ヶ所のアースダム、動物侵入防護柵及び 3ha の植林により植生面積が増加した。
2c: 建設されたモデル施設の数と種類	19 ヶ所の谷止工、1 ヶ所のアースダム、動物侵入防護柵及び 3ha の植林
2d: 作成された技術マニュアル、技術レポート、普及マニュアル、及び普及材料の数と種類	5 種類の技術マニュアルが作成された。内訳は 1) 調査実施手法、2) 設計実施手法、3) 締め固め試験手法、4) 谷止め工への土のう適用試験手法及び 5) GPS と AUTO CAD を利用した地図作成手法。

(3) 成果 3: 「侵食防止のための造林技術がモデル事業実施を通して改良、または開発される」

指標	結果 (2001年3月現在)
3.a 林業技術のためのリサーチ・プロットの種類と数及び生存率	2000 年以来、5 種類、20 ヶ所のリサーチ・プロットが造成された。その内訳は 1) 直播き(3 ヶ所)、2) 天然更新(5 ヶ所)、3) 適正樹種選択(6 ヶ所)、4) 溝条植栽(1 ヶ所)及び 5) 侵食前線植栽 (2 ヶ所)である。
3.b: トライアル・プロットの種類と数	- 林業: 1999 以来約 50 ヶ所のプロットが造成された。生存率の計測は 2001 年 4 月に始まる予定である。 - アグロフォレストリ: 2001 年に各モデル地域に 1 ヶ所、トライアル・プロットが造成される予定である。
3c: 提案されたアグロフォレストリ・システム	トライアル・プロット用のアグロフォレストリ・システムが 2000 年に提案され、2001 年には実施される予定である。
3.d: 作成された技術マニュアル、技術レポート、普及マニュアル、及び普及材料の数と種類	林業及びアグロフォレストリの既存植林地に関する技術レポートが作成された。

(4) 成果 4: 「侵食防止事業のための参加型手法が改良される」

指標	結果 (2001年3月現在)
4.a: 作成された啓発マニュアルと材料	プロジェクトに関するビデオ (1)、ちらし (31 種類)、看板 (6) 及びプロジェクト・ロゴのついた T シャツと帽子が作成された。
4.b: 参加型侵食防止事業実施ガイドライン	必要なデータが収集されている。ガイドラインに関連した本格活動は 2002 年度に開始される予定である。

(5) 成果 5: 「侵食防止事業をモデル地域の周辺部に展開するためのアクションプランが策定される」

指標	結果 (2001年3月現在)
5a: 策定されたアクション・プラン	必要なデータが収集されている。成果 5 に関する本格的な活動は 2002 年度に開始される予定である。

6.2 目標達成度

6.2.1 成果がプロジェクト目標に貢献した度合い

(1) 成果 1 (プロジェクト管理)

成果 1 は計画通り進捗しており、プロジェクト目標達成に貢献すると思われる。

(2) 成果 2 (治山技術)

成果 2 はおおむね計画通りに進捗しており、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標達成につながると期待される。

(3) 成果 3 (造林技術)

初年度は、決壊しにくいダムを建設するために、専門家の時間が一部とられた。この期間はカウンターパートはほとんどの活動を専門家の技術助言なしで行った。しかしながら、成果 3 の達成度は予想された範囲である。より適切な造林手法を見つけるためにモデル地域の個々のプロットでさまざまな試験が行われている。これらの結果はモデル地域において侵食防止技術を改良することに貢献するだろう。

(4) 成果 4 (参加型手法)

成果 4 の達成度はおおむね計画通りである。PERTT の既存の経験をもとに、改良された参加型手法が効果的に実施されている。成果 4 はプロジェクト目標に貢献すると期待される。インセンティブ・システムについては更なる検討が必要である。

(5) 成果 5 (計画策定手法)

アクション・プラン策定に必要なデータが収集されている。成果 5 に関する本格的な活動は 2002 年に開始される予定である。

6.2.2 活動が成果に貢献した度合い

(1) 活動 1 (プロジェクト管理)

(a) 活動 1-1

活動 1-1 はおおむね計画通り進捗している。

(2) 活動 2 (治山技術)

(a) 活動 2-1

活動 2-1 は当初計画に沿って進められてきた。現在はアタハードの水位調査、土砂抑止量調査及び表土流出量調査が進行中である。

(b) 活動 2-2

活動 2-2 は当初計画に沿って進められてきた。モデル事業 (工事) 実施前に年間計画が策定されている。

(c) 活動 2-3

活動 2-3 は当初計画に沿って進められてきた。アースダム予定地の選び方、測量及び設計に関する手法がカウンターパートに移転された。特に、アースダムと導水路の設計に関する手法はカウンターパートにとっては新しい手法であり、有益であった。

(d) 活動 2-4

モデル施設の工事に参加する地域住民への技術研修が行われた。基本的にモデル工事は、資源保全委員会のメンバーである地域住民の参加によって行われた。当初、モデル地域内に土地を所有、または居住する住民が工事に参加する予定だったが、そのような住民の数が少ないとわかったため、モデル地域外（影響地域）に土地を所有、または居住する住民もモデル工事に参加するよう奨励された。

(e) 活動 2-5

初年度は機器材の到着の遅れによりモデル施設の建設は行えなかったが、建設の遅れは取り戻している。日本側専門家によって提案されたアースダム、谷止工及びため池の設計・建設手法がモデル工事に適用されている。特に、締め固め手法はカウンターパートにとっては新しい手法であり、有益であった。機器材の維持管理はプロジェクト開始前に PERTT の用意したマニュアルに沿って行われており、重機の使用記録は毎日つけられている。

(f) 活動 2-6

活動 2-6 は当初計画通り進んでいる。6.1.2 (3) で記したように 5 種類の技術マニュアルが作成された。

(3) 活動 3 (造林技術)

(a) 活動 3-1

植林は 2000 年に本格的に開始され、新たに植えられた木を観察中である。この雨季が終われば、研究データが収集されることになる。

(b) 活動 3-2

当初、PERTT の通常の活動計画をそのままプロジェクトの計画として採用していた。1999 年と 2000 年の年間計画は達成されたが、今後は、プロジェクトとしての研究プロット及びトライアル・プロットの計画が策定されることになる。

(c) 活動 3-3

造林に関する技術ガイダンス及び単純化された調査手法が、造林現場で地域住民に指導された。

(d) 活動 3-4

プロジェクトはこれまでのところリサーチ・プロットの土地を確保することができ、直播き、天然更新、適正樹種選択、溝条植栽及び侵食前線植栽の研究が行われている。

(e) 活動 3-5

約 1 万メートルの動物侵入防護柵が建設され、合計で 104 ヘクタールの土地をカバーしている。柵内では、さまざまな条件下に約 50 ヶ所の林業技術のトライアル・プロットが造成されており、その結果は造林技術の改善につながると期待される。

(f) 活動 3-6

アグロフォレストリに関する活動は始まったばかりであり、計画段階にある。日本人専門家によって提案されたシステムが次回の雨季に実施される予定である。

(g) 活動 3-7

研究活動は進行中であり、成果が期待される。技術マニュアルは適切な時期に作成される予定である。

(h) 活動 3-8

日本人専門家は地域住民の生活に関する知識を収集した。地域に適合した技術の効果的普及方法について検討中であり、普及材料も準備中である。

(4) 活動 4 (参加型手法)

(a) 活動 4-1

プロジェクト開始前に、PERTT は独自でコミュニティ調査を行い、調査報告書を作成した。

(b) 活動 4-2

プロジェクト開始前に、PERTT は、モデル事業に参加する地域住民からなる資源保全委員会をモデル地域ごとに形成した。委員会運営事務に関する研修が執行部に行われた。

(c) 活動 4-3

おおむね計画通りに実施されている。

(d) 活動 4-4

計画通りに実施されている。地域住民向けの技術研修コースが 32 回開催され、成果の達成に貢献している。

(e) 活動 4-5

計画通りに実施されている。プロジェクトに関するビデオ (1)、ちらし (31 種類)、看板 (6) 及びプロジェクト・ロゴのついた T シャツと帽子が作成され、成果の達成に貢献している。

(f) 活動 4-6

計画通りに実施されている。スクレ、コチャバンバ、ラパス及びサンタクルスへの視察、及び 15 回のコミュニティ間情報交換会が開催された。

(g) 活動 4-7

ガイドラインに必要なデータと情報が収集されている。これらのデータ及び上記活動の結果に基づき、2002 年度から本格的なガイドライン策定が実施される予定である。

(5) 活動 5 (計画策定手法)

(a) 活動 5-1

当初計画に沿って実施されており、必要なデータが収集されている。本格的な策定は 2002 年度に開始される予定である。

6.3 効率性

6.3.1 投入のタイミング

(1) 日本側

(a) 専門家の派遣

- 長期専門家: 計画通り派遣された。
- 短期専門家: おおむねタイミングは適切であった。しかしながら、2000 年には、ボリビアの政治不安のため、植生調査及び土砂流出調査の短期専門家が派遣されず、これらの専門家はまだ派遣されていない。さらに、社会林業調査の短期専門家の派遣が、TOR の具体化の遅れにより、実現していない。

(b) 機器材の供与

- 侵食防止 (治山): 一部の機材供与が遅れ、6.2.2. (5) で記したように一部のモデル事業 (工事) の実施が遅れた。
- 造林: おおむね計画通りに供与された。
- 社会林業: おおむね計画通りに供与された。

(c) カウンターパート研修

すべての研修は計画通り実施された。

(2) ボリビア側

(a) 土地、建物、専門家の執務スペース

モデル事業用の土地は計画通り提供された。プロジェクト事務所は 2000 年 10 月に完成したが、計画より 2 年遅れた。

(b) カウンターパートの配置

3 名のカウンターパートが 2000 年 4 月に解雇され、日本側の強い要請により、3 ヶ月後に再雇用された。彼らが不在の間、プロジェクト活動の進捗が影響を受けた。

(c) ローカル・コスト

おおむねタイミングは適切であった。初年度、アグロフォレストリのローカル・コストが十分に支出されず、植林活動が 1 年遅れることになった。

6.3.2 投入の質と量

(1) 日本側

(a) 専門家

- 長期専門家: 長期専門家の質と数はおおむね適切であった。調整員が社会林業の専門家業務を兼ねているため、この分野での 100%の成果は得られていない。
- 短期専門家: 質と人数はおおむね適切であった。

(b) 機器材

- 侵食防止（治山）: 量は適切であった。質もおおむね適切であった。特にエクスカベーターの質は優れていた。しかしながら、ダンプのうち 1 台については、常に故障があり、プロジェクト活動に不都合を生じている。
- 造林と社会林業: 質と量は満足のいくものであった。

(c) カウンターパート研修

研修の質と期間は十分によかった。PCM コースはカウンターパートがプロジェクト管理を議論する能力向上に役立った。集団研修では他の多くの国からきたカウンターパートと交流することができ、よい刺激となった。研修内容がラテン・アメリカの半乾燥地域にも適した技術を取り扱っていれば、より効率的であったと思われる。

(2) ボリビア側

(a) 土地、建物、専門家の執務スペース

プロジェクト事務所が、プロジェクト開始から 2 年後の 2000 年 10 月に建設されるまで、専門家の執務スペースは狭かった。

(b) カウンターパートの配置

- 侵食防止（治山）: 質、人数はおおむね適切だった。しかしながら、すべてのカウンターパートが治山に関する経験者であれば、技術移転はより効率的に行われたと思われる。
- 住民造林: 質、人数は十分に適切だった。カウンターパートは極めて能力が高い。ただ、彼らがもう少し個人主義的でなければ、仕事はより組織的に行われ、適切に調整されただろうと思われる。
- 社会林業: 質、人数ともに適切だった。

(c) ローカル・コストの支出

ボリビアのカウンターパート予算は計画に比して、1990 年は 61.5%、2000 年は 81% しかつかなかった。その結果、供与機材のダンプの修理費支払いに困難の生じることがあり、日本側の現地業務費約 40 万円がその埋め合わせに支出されることとなった。

6.4 妥当性

6.4.1 プロジェクト目標

(1) 上位目標との関連性

もしプロジェクト目標の「侵食防止の持続的手法がエルモンテ川及びサンペドロ川流域のモデル地域において住民参加により改良及び開発される」が成功裏に達成されれば、上位目標の「エルモンテ川及びサンペドロ川流域のモデル地域の土壌侵食を軽減する」及び「タリハ県内のモデル地域の周辺部においてプロジェクト活動によって改良、及び開発された手法を実施する」は実現するだろうと思われる。上位目標とプロジェクト目標は密接に関連しており、両者の関連性は現在でも有効である。

(2) PERTT のニーズとの関連性

プロジェクトの実施機関である PERTT はタリハ溪谷の侵食を軽減するために設置されている。住民参加による侵食防止技術の開発、及び改良は PERTT のニーズに合致している。

6.4.2 上位目標

(1) 国家・地域政策との関連性

タリハ溪谷の侵食防止はボリビア国最重要政治的課題の一つである。国家レベルでは、国家森林法（1996 年）が侵食防止に関する活動を支援している。また、地域レベルでは、1989 年 11 月 16 日のタリハ県土地復旧義務法 1122 号が、非都市部の侵食防止及び復旧地の生産性向上を支援している。上位目標は国家及び地域政策に適合している。

6.5 自立発展性

6.5.1 制度的側面

(1) 政策・法的支援

PRETT は 1978 年 4 月 7 日の上級政令 15401 号によって設立された。1995 年以後、PERTT はタリハ県の管轄下に移行された（法的権利組織に関する上級政令 24206 号）。1998 年には持続開発小の監督下に置かれた。PERTT の活動には法的支援があり、プロジェクトのインパクトには持続性があるものと思われる。

(2) カウンターパートの配置

与党の交替や予算の削減によって人員整理が行われる恐れがあり、カウンターパートの安定雇用が十分に保障されない恐れがある。

6.5.2 財政的側面

ボリビアのカウンターパート予算は、計画に対して 1999 年には 61.5%、2000 年には 81%しか支出されなかった。その結果、PERTT の予算のほとんどは人件費などの running costs に使われ、PERTT はプロジェクトに必要な資材の購入に支障をきたすことが度々であった。もし PERTT の予算状況が変わらなければ、財政的自立発展性を期待することは困難である。

6.5.3 技術的側面

プロジェクトを通して改善、または開発された技術はおおむね持続性があると思われる。プロジェクトの改善された技術はすでに関連機関や地域住民に高く評価されている。地域住民組織である資源保全委員会によって実施されたアースダムや谷止工の施工及び造林などのモデル事業の成果により、タリハ県内だけでなくスクレの関連機関からも視察に訪れるようになっている。プロジェクトによって組織された技術研修に参加した地域住民は自力で谷止工を建設した。さらに、モデル地域の外に居住する住民も PERTT に技術的ガイダンスを求めるようになり、PERTT はそれらに適切に答えている。

(1) 侵食防止（治山）技術

プロジェクトによって移転された技術は PERTT 及び地域住民によって活用される見込である。調査計画、測量、設計及び施工監理技術がカウンターパートに移転された。施工技術はカウンターパートと地域住民に移転された。カウンターパートも地域住民もそれぞれの仕事に関する基礎的技術を習得している。今後は、さまざまな条件下において、個々の技術の組み合わせ、省労働力及び低コスト化の手法が研究されるべきである。

(2) 造林技術

造林技術の技術的持続性は保障されている。FAO、GTZ 等の技術協力により導入された地域に適合した造林技術がすでに存在している。プロジェクトはそれらの技術をより地域

に適合するよう改良している。

(3) 参加型手法

プロジェクトによって開発中の参加型手法は技術的持続性があると思われる。

(4) 計画策定手法

侵食防止、造林、住民参加分野の計画策定技術は移転されつつある。特定流域の侵食防止計画段階で社会調査、地形測量及び林況調査が導入された。カウンターパートはこれらの技術を現場で移転された。今後それぞれの流域において侵食防止の計画策定マニュアルが作成される予定である。

7 結論と勧告

7.1 結論

1. 成果の達成度はおおむね計画通りである。プロジェクト終了時には成果はプロジェクト目標につながると見込まれる。

日本側の投入については、長期・短期専門家の派遣及びカウンターパート研修の実施は効率的かつおおむね計画通りに行われた。一部の短期専門家の派遣は遅れた。機器材供与については、量と仕様は十分なレベルにあった。しかしながら、機材の到着の遅れが一部の侵食防止施設の建設に遅れをもたらした場合があった。また、ダンプのうち 1 台に欠陥が認められた。ボリビア側の投入については、カウンターパートの配置は適切であった。しかし、一部の主要カウンターパートが一時的に解雇され、彼らが不在の間、プロジェクトに支障が生じた。さらに、ボリビアのローカル・コストは予算に対して 100% 配分されていなかった。PERTT はダンプの修繕費の支出に困難を生じ、日本側が現地業務費で埋め合わせるといったこともあった。

2. プロジェクトのモデル事業は地域住民（資源保全委員会のメンバー）により実施されてきた。参加報酬については、PERTT の目的及び住民の要求に鑑み、農業用水施設の提供が、当初、適正だと考えられていた。最初、PERTT はアースダムを提供する計画だったが、適地が限られ、施工期間がかなり長いことが判明した。アースダムの代わりに、PERTT はため池を報酬として提供することにした。さらに、モデル地域からの参加人数がモデル事業実施には不十分だったため、プロジェクトはモデル地域外（影響地域）に居住する地域住民（やはり資源保全委員会のメンバーである）にも、参加報酬をして事業参加を促さなくてはならなくなった。PERTT はモデル事業参加 60 戸に対して 55 のため池を建設することを決め、これまで 12 の建設が完了している。

7.2 提言

合同評価団の提言は以下のとおりである：

1. プロジェクトの効果的かつ円滑な実施のために PERTT が県及び市の行政当局、また地域住民に「JICA のプロジェクト技術協力」のシステムについて周知させることが重要である。
2. プロジェクトの効果的かつ円滑な実施のために各モデル地域において 5 カ年計画（1998 年 10 月～2003 年 9 月）を策定することが重要である。
3. 造林分野の活動の効果的かつ円滑な実施のためにより多くの品種の苗木を PERTT がプロジェクトの要請に沿って、より適切なタイミングで供給すべきである。また、モデル地域外の動物侵入防止柵の建設費を負担すべきである。
4. プロジェクトの効果的運営と自立発展性の見地から、モデル事業を地域住民の参加により実施するにあたって、以下の点が明確にされる必要がある：
 - (1) プロジェクトに参加する地域住民の役割は以下のように定義されるべきである；(a) 各モデル地域における 5 カ年計画（1998 年 10 月～2003 年 9 月）及び年間計画の策定プロセスへの参加；(b) 研修への参加；(c) モデル事業への労働提供；かつ/または (d) モデル事業用地提供。(c)に関しては、既存の報酬提供システムがさらに明確化されることが重要である：
 - (2) 参加報酬はボリビア側によって提供される；そして
 - (3) 残りのため池については、モデル事業の実施に影響を与えないという条件でできるだけ早く建設が実施されるべきである。
5. タリハ溪谷の侵食防止はボリビアの環境セクターにおいて、ラパスの水質汚染対策、ポトシとオルロの鉱山汚染対策及びサンタクルスの森林劣化対策に並ぶ最重要政策の一つである。しかしながら、近年、PERTT の組織的・財政的基盤が弱体化しており、プロジェクトのインパクトの持続性に深刻な問題となっている。プロジェクトが以下のことに留意しながら実施されることが望ましい：
 - (1) タリハ溪谷の侵食防止に関する唯一の教育・研究機関と認知されているファン・ミサエル・サラチャヨ大学との連携を土壌分析、モデル事業のデータ分析等の分野で強化すべきである：
 - (2) プロジェクトの成果に関する広報活動をさらに強化すべきである；
 - (3) カウンターパートの雇用の安定（事務・管理部門、技術部門双方において）が保障されるべきである；そして
 - (4) タリハ県の歳入の増加に対比して、PERTT の侵食防止予算増加が保障されるべきである。

6. 評価結果、結論及び提言の特に上記 2 と 4 (1) を反映し、評価用 PDM は別添 4 に示すように修正されるべきである。評価用 PDM からの主要修正点は別添 5 に記されている。
7. 従って、R/D のマスタープランも別添 6 に示す通り修正されるべきである。

プロジェクトの要約	指標	指標入手手段	外部条件
上位目標 1. エル・モンテ川、及びサン・ペドロ川流域のモデル地域の土壌侵食を軽減する 2. タリハ県内のモデル地域の周辺部においてプロジェクト活動によって改良、及び開発された手法が実施される。	指標 1. 侵食地域の現象と農林業生産の増加 2. 実施されている住民参加によってプロジェクトが開発した技術マニユアルやガイドラインに基づく侵食防止活動	1. 統計 2. PERTT の活動記録	一 侵食防止に関するボリビア政府の政策が変わらない 一 PERTT がボリビア政府の行政改革で解散させられない
プロジェクト目標 侵食防止の持続的手法がエル・モンテ川、及びサン・ペドロ川流域のモデル地域において住民参加により改良、及び開発される	1: モデル地域において一定の土壌侵食軽減が観察される 2: 侵食防止ガイドラインが策定される 3: PERTT が侵食防止活動を独自で行う能力	1. 技術レポート 2. 実施ガイドライン 3. PERTT の活動記録	一 風、気温、雨量などの自然条件が通常の範囲を超えない 一 ボリビアのカウンターパートが PERTT で働き続ける。
成果 1. プロジェクトが適切に実行され管理される 2. 侵食防止のための治山技術 ² がモデル事業実施を通して改良、または開発される 3. 侵食防止のための造林技術 ³ がモデル事業実施を通して改良、または開発される 4. 侵食防止事業のための参加型手法が改良される 5. 周辺部に侵食防止事業を展開するためのアクション・プランが策定される	1a: 構築されたプロジェクトの管理システム 2a: モデル事業現場における土壌侵食の軽減 2b: モデル事業現場における植生面積の増加 2c: 建設されたモデル施設の数と種類 2d: 作成された技術マニユアル/レポート、普及マニユアル・材料の数と種類 3a: リサーチ・プロットの種類と数、及び生存率 3b: トライアル・プロットの種類と数 3c: 研修コースの数と種類、参加者数 提案された了 プロジェクト・システム 3d: 作成された技術マニユアル/レポート、普及マニユアル・材料の数と種類 4a: 作成された啓発マニユアルと材料 4b: 住民参加による侵食防止事業実施ガイドライン 5a: 策定された計画策定マニユアル 5b: 策定されたアクション・プラン	1a: プロジェクト・レポート 2a-2c: 技術レポート、カウンタートパートと専門家へのインタビュー 2d: マニユアル、レポート、材料 3a-3c: 技術レポート、カウンタートパートと専門家へのインタビュー 3d: マニユアル、レポート、材料 4a: マニユアル、材料 4b: ガイドライン 5a: マニユアル 5b: アクション・プラン	

注: 評価用 PDM の成果の指標関係に誤記が 3 箇所 (指標 3c、5 a、及び入手手段 5b) あり、仮訳するにあたって打ち消し部分と追加部分で表した。
 (中間評価報告書の指標 3c、及び 5 a が正しい)

1 周辺部はモデル地域の外の任意の地域を指す。
 2 治山技術は、調査・計画・設計・施工を含む。
 3 造林技術は林業技術、及びアグロフォレストリ (シルボパストララルを含む) 技術を意味する。

<p>活動</p> <p><1: プロジェクト管理></p> <p>1-1 プロジェクト管理システムを構築する</p> <p><2: 治山技術></p> <p>2-1 モデル地域の現況を調査する</p> <p>2-2 各モデル地域の年間事業計画を策定する</p> <p>2-3 治山施設の設計を行う</p> <p>2-4 地域住民に技術研修を行う</p> <p>2-5 治山施設を建設する</p> <p>2-6 技術マニュアル/技術報告書を作成、改良する</p> <p>2-7 地域住民に関連技術を普及するための技術普及マニュアルと普及材料を作成、改良する</p> <p><3: 造林技術></p> <p>3-1 既存の植林地の調査をする</p> <p>3-2 各モデル地域の年間事業計画を策定する</p> <p>3-3 地域住民に技術研修を行う</p> <p>3-4 林業のリサーチ・プロット⁴を造成する</p> <p>3-5 林業のトライアル・プロット⁵を造成する</p> <p>3-6 アグロフォレストリのトライアル・プロットを造成する</p> <p>3-7 技術マニュアル/技術報告書を作成、改良する</p> <p>3-8 地域住民に関連技術を普及するための技術普及マニュアルと普及材料を作成、改良する</p> <p><4: 参加型手法></p> <p>4-1 コミュニティの現況を調査する</p> <p>4-2 モデル事業に参加する地域住民を資源保全委員会 (CC) に組織化し、組織運営に関する研修を行う</p> <p>4-3 年間事業計画を策定する</p> <p>4-4 CCの協力を得て、モデル事業に参加する地域住民の技術研修をコーディネートする</p> <p>4-5 地域住民のプロジェクト活動に対する意識を啓発する</p> <p>4-6 毎年、地域住民対象のスタディ・ツアーを行う</p> <p>4-7 参加型侵食防止事業実施ガイドラインを策定する</p> <p><5: 計画策定手法></p> <p>5-1 モデル地域の周辺部に侵食防止事業を展開するため、プロジェクトの成果を織り込んだアクション・プランを策定する</p>	<p>日本側:</p> <p>1. 専門家</p> <p>(1) 以下の分野の長期専門家: リーダー、調整員、住民造林 (直訳は参加型造林)、侵食防止、及び社会林業</p> <p>注: リーダーと調整員は分野専門家と兼任する可能性がある</p> <p>(2) 以下の分野の短期専門家: アグロフォレストリ、林業機械、及び双方がプロジェクトに必要だと合意した他の関連分野</p> <p>注: 短期専門家は必要に応じて派遣される</p> <p>2. ポリビア側カウウンターパートの日本における研修</p> <p>3. 機械</p> <p>(1) 以下の分野の機器材とスベア部品: 住民造林、侵食防止、社会林業、及び双方がプロジェクトに必要だと合意した他の関連分野</p> <p>(2) 車両とスベア部品</p> <p>ポリビア側:</p> <p>1. カウウンターパート及び事務員</p> <p>(1) プロジェクト・ディレクター</p> <p>(2) プロジェクト・マネージャー</p> <p>(3) 以下の分野のカウウンターパート: プロジェクト計画、住民造林、侵食防止、社会林業、及び双方がプロジェクトに必要だと合意した他の関連分野</p> <p>(4) 事務員: 秘書、タイピスト、運転集、機械の O&M 要員、その他、必要に応じて、双方が合意した補助スタッフ</p> <p>2. ローカル・コスト</p> <p>3. 土地、建物、施設</p> <p>(1) モデル事業用地</p> <p>(2) 専門家執務室</p> <p>(3) その他、必要に応じて、双方が合意した施設</p>	<p>投入</p> <p>1. 風、気温、雨量などの自然条件が通常の範囲を超えない</p> <p>2. プロジェクトによって訓練されたカウウンターパートが PERTT で働き続ける</p> <p>前提条件:</p> <p>1. 地域住民がプロジェクトに反対しない</p>
---	---	---

⁴ 定量データを与えるための科学的リサーチを行うプロジェクト
⁵ 穴のサイズ、種類、施肥等のより科学的でないトライアルを行うプロジェクト

Annex 2: 評価用 PDM への主要修正点

I PDM の項目

	PDM 案の表現	評価用 PDM の修正表現
1	Summary of the Project	Narrative Summary
2	Goals	Overall Goals
3	Objets	Project Purpose
4	Results	Outputs
5	Contributions	Inputs
6	Indicators	Objectively Verifiable Indicators
7	Methods to reach the Indicators	Means of Verification
8	External Conditions, Conditions	Important Assumptions
9	previous conditions	Pre-Conditions

II プロジェクトの要約

1. 上位目標 1:PDM 案の表現である To reduce the soil erosion in model areas into the river drainage: El Monte and San Pedro は R/D 添付のマスタープランと異なっていた。編集上の誤記であり、 To reduce soil erosion at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro に修正された。
2. 上位目標 2:PDM 案の表現である Methods of erosion reduction that had been improved or developed by the project in surrounded areas to the Tarija department, could be set in practice は R/D 添付のマスタープランと異なっていた。編集上の誤記であり、 To practice those methods that will have been improved and developed through the Project activities in the vicinity of the Model Areas in Tarija Prefecture に修正された。さらに、 the vicinity という言葉を明確にするため、 Vicinity means any area outside the Model Areas という脚注がつけられた。
3. プロジェクト目標: PDM 案の表現である To improve and develop more supporting methods of reduction of soils erosion. This will be performed with countrymen s participation in model areas into the drainage of El Monte and San Pedro rivers はマスタープランと異なっていた。編集上の誤記であり、 Sustainable methods of erosion control will be improved and

developed by the people s participation at the Model Areas in the basins of El Monte and San Pedro に修正された。

4. 成果 1: PDM 案の表現である The project is being carried out and managed properly は編集上の誤記であり、 The Project will be carried out and managed properly に修正された。
5. 成果 2: PDM 案の表現である Forestry conservation techniques will be improved or developed to reduce the soil erosion はマスタープランと異なっていた。編集上の誤記であり、 Techniques of forest civil engineering for erosion control will be improved or developed through implementing Model Works に修正された。さらに、 Techniques という単語をより明確にするために、 Techniques of forest civil engineering include study, planning, design and construction という脚注がつけられた。
6. 成果 2-2 (新・成果 3): PDM 案の 成果 2-2 は成果 2 と同レベルであったので、成果 3 にふりかえられた。旧表現の Reforestry techniques will be improved or developed with the countryman s participation to reduce the soil erosion は編集上の誤記であり、 Techniques of afforestation for erosion control will be improved or developed through implementing the Model Works に修正された。さらに、 Techniques of afforestation という単語をより明確にするために、 Techniques of afforestation means techniques of silviculture and agroforestry (that includes silvopastoral) という脚注がつけられた。
7. 旧・成果 2-2-1 and 成果 2-2-2: これらのサブ・コンポーネントは成果 2-2 の説明であるので削除された。
8. 旧・成果 3 (新・成果 4): 旧・成果 3 は 成果 4 に読みかえられた。旧表現の Countrymen participation methods in activities to reduce the soil erosion will be improved はマスタープランと異なっていた。編集上の誤記であり、 Participatory methods for erosion control works will be improved に修正された。
9. 旧・成果 4 (新・成果 5): 旧・成果 4 は 成果 5 に読みかえられた。旧表現の The implementation Plan of activities to reduce the soil erosion in surrounding areas to the model ones will be defined はマスタープランと異なっていた。編集上の誤記であり、 An action plan for extension of erosion control works in the vicinity will be prepared に修正された。
10. 活動全般: 文章は原型に変更された。

11. 活動 1: 活動 1 は 成果 1 と同じであるので削除された。
12. 活動 1-1 and 1-2: これらは修正 PO に移動された。そのかわりに新・活動 1-1 Establish the project management system がつくられた。
13. 活動 2, 2-1, 2-1-1 and 2-1-2: 活動 2, 2-1, 2-1-1、及び 2-2-2 は 成果 2 を達成するための手段ではなかった。活動 2 は 成果 2 の結果である。活動 2-1 は 成果 2 と同じである。さらに、活動 2-1-1 と 2-1-2 は 活動 2-1 を詳細にしたものである。これらはすべて削除された。
14. 活動 2-1-1 のサブ・コンポーネント(新・活動 2-1, 2-2): 活動 2-1-1 のサブ・コンポーネントの 1) と 2) が新しく 活動 2-1 と 2-2 に読み替えられた。
15. 活動 2-1-2 のサブ・コンポーネント(新・活動 2-3~2-5): 活動 2-1-2 のサブ・コンポーネント 1) は実際のプロジェクト活動を反映し、3 つの活動に分けられた。新・活動 2-3: Design the model infrastructure、新・活動 2-4 Implement technical training for the local people、及び新・活動 2-5 Construct the model infrastructure である。サブ・コンポーネント 2) は 活動 2-1-2 と同様の理由で削除された。
16. 活動 2-1-3: 活動 2-1-3 は実際は造林技術 (新・成果 3) のもとで実施されているので、成果 2 のもとの活動からは削除された。
17. 活動 2-1-4 and 2-1-5: これらは修正 PO に移動された。
18. 活動 2-1-6 (new 活動 2-6): 活動 2-1-6 は活動 2-6 に読み替えられた。活動 2-1-4 (新・活動 2-6) の表現をより明確にするために (To) elaborate and improve the manuals は Prepare and improve the technical manuals and / or reports に修正された。
19. 新・活動 2-7: 活動 2-7 Prepare and improve manuals and materials for extension of the relevant techniques to the local people が追加された。
20. 活動 2-2, 2-2-1, 及び 2-2-2: 活動 2-2, 2-2-1、及び 2-2-2 は旧・成果 2-2 (新・成果 3) を達成するための手段にはなっていなかった。活動 2-2 は 成果 2-2 (新・成果 3) と同じことであり、活動 2-2-1 と 2-2-2 は 活動 2-2 の説明であるので、これらはすべて削除された。
21. 活動 2-2-1、及び 2-2-2 のサブ・コンポーネント 1) (新・活動 3-1): これらは統合されて新たに活動 3-1 として設定された。
22. 新・活動 3-2 and 3-3: 実際のプロジェクト活動を反映して、活動 3-2 Formulate an Annual Plan for each Model Area、及び活動 3-3 Implement technical training for the local people が追加された。
23. 活動 2-2-2 と 2-2-2 のサブ・コンポーネント 2), 3), 及び 4) of 2-2-

- 1 and 2-2-2 (新・活動 3-4~3-6): 活動 2-2-1 と 2-2-2 のサブ・コンポーネント 2) を明確にするために Establish research plots for silviculture (新・活動 3-4)、Establish trial plots for silviculture (新・活動 3-5) and Establish trial plots for agroforestry (新・活動 3-6) に分けられた。サブ・コンポーネント 3) は PO に移動された。サブ・コンポーネント 4) は新・活動 3-7 Prepare and improve the technical manuals and/or reports に修正された。さらに、リサーチ・プロット、及びトライアル・プロットの定義をより明確にするために、脚注 4、及び脚注 5 がつくられた。
24. 新・活動 3-8: 活動 3-8 Prepare and improve manuals and materials for extension of the relevant techniques to the local people が追加された。
25. 活動 3、3-1、3-2、3-3、及び 3-4: 旧・成果 3 は 成果 4 に読み替えられ、旧・活動 3 は活動 4 に読み替えられた。これにより、活動 3-1~3-4 は 4-1~4.4 に変更された。しかしながら、新・活動 4 は新・成果 4 と同じであるので、削除された。
26. 活動 3-1 (新・活動 4-1): 旧・活動 3-1(新・活動 4-1) の表現である (To) organize the inhabitants who will participate in the model activity train them をより明確にするために、Conduct survey of the actual situation of the communities に修正された。
27. 活動 3-2 (新・活動 4-2): 旧・活動 3-2 (新・活動 4-2) の表現である (To) organize the inhabitants who will participate in the model activity train them をより明確にするために、Organize the local people who would participate in the Model Works into Committees of Conservationists and give administrative training to them に修正された。
28. 新・活動 4-3: 新・活動 4-3 Formulate an Annual Plan が追加された。
29. 活動 3-3 (新・活動 4-4): 旧・活動 3-3 (新・活動 4-4) は林業土木、及び造林分野(新・活動 2-4、及び 3-3)のもとで実施されている。参加型手法の分野では、技術研修の実施ではなく企画調整が行われているので、文章は Coordinate technical training for the local people who would participate in the Model Works in collaboration with the Committees of Conservationists に修正された。
30. 活動 3-4 (新・活動 4-5): 旧・活動 3-4 (新・活動 4-5)は林業土木、及び造林分野の活動として行われている (新活動 2-7、及び 3-8)。実際の活動を反映するために、文章は Raise awareness of the local people in the Project 活動 に修正された。
31. 新・活動 4-6: 実際のプロジェクト活動を反映して、新・活動 4-6 Organize

study tours for the local people annually が追加された。

32. 活動 3-5 (新・活動 4-7): 旧・活動 3-5 (新・活動 4-5)の表現 (To) join the implementation guides of guided activity to the reduction of soil erosion は編集上の誤記であり、Prepare guidelines for implementing erosion control works with people s participation に修正された。

33. 活動 4 (new 活動 5-1): 旧・活動 4 (新・活動 5-1) (To) realize counsel to the definition of the implementation plan of activity to the reduction of the soil erosion in surrounding areas to the project model areas, introducing results obtained in the project は編集上の誤記でありマスタープランに沿って、Formulate an Action Plan, which includes outputs of the Project, for extension of erosion control works in the vicinities of the Model Area に修正された。

(2) 指標、指標入手手段、及び外部条件はより具体的なものに修正された。

別添3：評価用PO（仮訳）

活動	ターゲット	スケジュール(日本の会計年度)				プロジェクト内の責任者	投入			
		1998	1999	2000	2001		2002	2003	専門家	現地業務費
1 <プロジェクト管理>										
1.1 プロジェクト管理システムを構築する						全CP	チーフ・アドバイザー長期(1998-2003)	特別対策セミナー開催費(2002)	管理運営機材コンピュータ等(1998、1999)	
1.1.1 プロジェクトのPOとモニタリング計画をつくる	POとモニタリング計画書	*				全長期専門家			車両機材：四輪駆動車、ピックアップ、トラック、バイク等	
1.1.2 PERTと専門家のプロジェクトに関する基盤余念を開く	進捗・問題・解決策等の協議			****	****					
1.1.3 モニタリングのためのデータを収集する	整理されたデータ			****	****					
1.1.4 モニタリング調査を作成する	モニタリング調査			****	****					
2 <治山技術>										
2.1 モデル地域の現況を調査する	技術報告書	*		****	****	侵食防止長期専門家	侵食防止長期専門家(1998-2003)	技術交換費(1998)	野外調査用機材測量機器等(1998~2000)	
2.2 各モデル地域の年間事業計画を決定する	年間事業計画			**	**					
2.3 モデル施設の設計を行う	モデル施設の設計書	*		****	****		施設計画短期(1998)		侵食防止用機材：ブルドーザー、バックホウ、振動ローラー、ダンプ等(1998~2000)	
2.4 地域住民に技術研修を行う	技術研修コースの開催	*		****	****	侵食防止分野CP	ダム設計・施工管理短期(1999、2000、2001)		気象観測用機器(1998)	
2.5 モデル施設を建設する	モデル施設			****	****		土砂流出等調査短期(1999、2001)			
2.5.1 施工	モデル施設			****	****					
2.5.2 維持管理	維持管理台帳			****	****					
2.5.3 台帳の整備	台帳類			****	****					
2.6 技術マニュアル/技術報告書を作成、改良する	単純で効果的で地域適合性のある技術のマニュアル			**	****					
2.7 地域住民に関連技術を普及するための技術普及マニュアルと普及材料を作成、改良する	普及マニュアル・材料			**	****					

別添3：評価用PO（仮訳）

活動	ターゲット	スケジュール(日本の会計年度)					プロジェクト内の責任者	専門家	投入	
		1998	1999	2000	2001	2002			2003	現地業務費
3 <造林技術>										
3.1 既存植林地（アグロと林業両方）の調査をする	調査報告書		****	**			住民造林分野の長期専門家	住民造林の長期専門家(1998-2003)		住民造林用機材：種子保管庫、農耕用トラクター、スコップ、剪定バサミ、デジタル天秤等 (1998-2000)
3.2 各モデル地域の年間事業計画を策定する	年間事業計画		**	**	**	**				
3.3 地域住民に技術研修を行う	技術研修コースの開催		***	***	***	***	住民造林分野のCP	造林対策費 (1998-2002)		
3.4 林業のリサーチ・プロットを造成する	プロット場所の決定		****	****	****	****				
3.4.1 場所の特定と選択	植林されたプロット		****	****	****	****				
3.4.2 地帯えと植林	維持管理台帳		****	****	****	****				
3.4.3 維持管理	整理されたデータ		****	****	****	****				
3.4.4 データ収集	台帳類		****	****	****	****				
3.4.5 台帳の整備			****	****	****	****				
3.5 林業のトライアル・プロットを造成する	プロット場所の決定		*	*	*	*				
3.5.1 場所の特定と選択	植林されたプロット		****	****	****	****				
3.5.2 地帯えと植林	維持管理台帳		****	****	****	****				
3.5.3 維持管理	整理されたデータ		****	****	****	****				
3.5.4 データ収集	台帳類		****	****	****	****				
3.5.5 台帳の整備			****	****	****	****				
3.6 アグロフォレストリのトライアル・プロットを造成する	アグロフォレストリ・システムの提案		****	****	****	****				
3.6.1 試されるアグロフォレストリ・システムを検討・提案する	プロット場所の決定		****	****	****	****				
3.6.2 場所の特定と選択	植林されたプロット		****	****	****	****				
3.6.3 地帯えと植林	維持管理台帳		****	****	****	****				
3.6.4 維持管理	データ		****	****	****	****				
3.6.5 データ収集	台帳類		****	****	****	****				
3.6.6 台帳の整備			****	****	****	****				
3.7 技術マニュアル/報告書を作成、改良する	技術マニュアルや技術報告書		****	****	****	****				
3.8 地域住民に関連技術を普及するための技術普及マニュアルと普及材料を作成、改良する	普及マニュアル・材料		****	****	****	****				

別添3：評価用PO（仮訳）

活動	ターゲット	スケジュール(日本の会計年度)						プロジェクト内の責任者	専門家	投入	
		1996	1999	2000	2001	2002	2003			現地業務費	機材
4 <参加型手法>											
4.1	コミュニティの現況を調査する							社会林業分野の長期専門家	社会林業の長期専門家(1998-2003)	啓蒙普及活動費(1998~2003)	社会林業機材：ビデオ、カメラ、ビデオデデッキ、テレビ等
4.2	モデル事業に参加する地域住民を資源保全委員会(CC)に組織化し、組織運営に関する研修を行う								社会調査短期(2001)		
4.3	CCと協議しながら年間計画を策定する										
4.4	CCの協力を得て、モデル事業に参加する住民のための技術研修をコーディネートする	*									
4.4	地域住民のプロジェクト活動に対する意識を啓発する	*							社会林業分野のCP		
4.5	毎年、地域住民対象のスタディ・ツアーを行う										
4.6	参加型土壌侵食防止事業実施ガイドラインを策定する										
5 <計画策定手法>											
5.1	モデル地域の周辺部に土壌侵食事業を展開するため、プロジェクトの成果を織り込んだアクションプランを策定する										
5.1.1	対象地域の特定と選択										
5.1.2	社会データの収集										
5.1.3	自然データの収集										
5.1.4	計画策定マニュアルの作成										
5.1.5	アクションプランの作成										
									すべての長期専門家とCP	流域管理の短期専門家(2001, 2002)	

プロジェクトの要約	指標	指標入手手段	外部条件
<p>上位目標</p> <p>1. エル・モンテ川、及びサン・ペドロ川流域のモデル地域の土壌侵食を軽減する</p> <p>2. タリハ県内のモデル地域の周辺部¹においてプロジェクト活動によって改良、及び開発された手法が実施される。</p>	<p>1. 侵食地域の現象と農林業生産の増加</p> <p>2. 実施されている住民参加によってプロジェクトが開発された技術マニュアルやガイドラインに基づく侵食防止活動</p>	<p>1. 統計</p> <p>2. PERTの活動記録</p>	<p>— 侵食防止に関するボリビア政府の政策が変わらない</p> <p>— PERT がボリビア政府の行政改革で解散させられない</p>
<p>プロジェクト目標</p> <p>侵食防止の持続的手法がエル・モンテ川、及びサン・ペドロ川流域のモデル地域において住民参加により改良、及び開発される</p>	<p>1: モデル地域において一定の土壌侵食軽減が観察される</p> <p>2: 侵食防止ガイドラインが策定される</p> <p>3: PERT が侵食防止活動を独自で行う能力</p>	<p>1. 技術レポート</p> <p>2. 実施ガイドライン</p> <p>3. PERTの活動記録</p>	<p>— 風、気温、雨量などの自然条件が通常の範囲を超えない</p> <p>— ボリビアのカウンターパートが PERT で働き続ける。</p>
<p>成果</p> <p>1. プロジェクトが適切に実行され管理される</p> <p>2. 侵食防止のための治山技術²がモデル事業実施を通して改良、または開発される</p> <p>3. 侵食防止のための造林技術³がモデル事業実施を通して改良、または開発される</p> <p>4. 侵食防止事業のための参加型手法が改良される</p> <p>5. 周辺部に侵食防止事業を展開するためプロジェクトが策定される</p>	<p>1a: 構築されたプロジェクトの管理システム</p> <p>2a: モデル事業現場における土壌侵食の軽減</p> <p>2b: モデル事業現場における植生面積の増加</p> <p>2c: 建設されたモデル施設の数と種類</p> <p>2d: 作成された技術マニュアル/レポート、普及マニュアル・材料の種類</p> <p>3a: リサーチ・プロットの種類と数、及び生存率</p> <p>3b: トライアル・プロットの種類と数</p> <p>3c: 研修コースの数と種類、参加者数</p> <p>3d: 作成された技術マニュアル/レポート、普及マニュアル・材料の種類</p> <p>4a: 作成された啓発マニュアルと材料</p> <p>4b: 住民参加による侵食防止事業実施ガイドライン</p> <p>5a: 策定された計画策定マニュアル</p> <p>5b: 策定されたアクション・プラン。</p>	<p>1a: プロジェクト・レポート</p> <p>2a-2c: 技術レポート、カウンタートパートと専門家へのインタビュー</p> <p>2d: マニュアル、レポート、材料</p> <p>3a-3c: 技術レポート、カウンタートパートと専門家へのインタビュー</p> <p>3d: マニュアル、レポート、材料</p> <p>4a: マニュアル、材料</p> <p>4b: ガイドライン</p> <p>5a: マニュアル</p> <p>5b: アクション・プラン</p>	

¹ 周辺部はモデル地域の外の任意の地域を指す。
² 治山技術は、調査・計画・設計・施工を含む。
³ 造林技術は林業技術、及びアグロフォレストリ (シルボパストラルを含む) 技術を意味する。

<p>活動</p> <p><1: プロジェクト管理></p> <p>1-1 プロジェクト管理システムを構築する</p> <p><2: 治山技術></p> <p>2-1 モデル地域の現況を調査する</p> <p>2-2 地域住民(資源保全委員会: CC)と協議しながら各モデル地域の年間事業計画を策定する</p> <p>2-3 モデル施設の設計を行う</p> <p>2-4 地域住民に技術研修を行う</p> <p>2-5 モデル施設を建設する</p> <p>2-6 技術マニュアル/技術報告書を作成、改良する</p> <p>2-7 地域住民に関連技術を普及するための技術普及マニュアルと普及材料を作成、改良する</p> <p><3: 造林技術></p> <p>3-1 既存の植林地の調査をする</p> <p>3-2 CCと協議しながら各モデル地域の年間事業計画を策定する</p> <p>3-3 地域住民に技術研修を行う</p> <p>3-4 林業のリサーチ・プロット⁴を造成する</p> <p>3-5 林業のトライアル・プロット⁵を造成する</p> <p>3-6 アグロフォレストリのトライアル・プロットを造成する</p> <p>3-7 技術マニュアル/技術報告書を作成、改良する</p> <p>3-8 地域住民に関連技術を普及するための技術普及マニュアルと普及材料を作成、改良する</p> <p><4: 参加型手法></p> <p>4-1 コミュニティの現況を調査する</p> <p>4-2 モデル事業に参加する地域住民を資源保全委員会(CC)に組織化し、組織運営に関する研修を行う</p> <p>4-3 CCと協議しながら年間事業計画を策定する</p> <p>4-4 CCの協力を得て、モデル事業に参加する地域住民の技術研修をコーディネートする</p> <p>4-5 地域住民のプロジェクト活動に対する意識を啓発する</p> <p>4-6 毎年地域住民のための視察旅行を行う</p> <p>4-7 住民参加による侵食防止事業実施ガイドラインを策定する</p> <p><5: 計画策定手法></p> <p>5-1 CCと協議しながら各モデル地域の5ヵ年全体計画(実施プログラム)を策定する</p> <p>5-2 モデル地域の周辺部に侵食防止事業を展開するため、プロジェクトの成果を織り込んだアクション・プランを策定する</p>	<p>日本側:</p> <p>1. 専門家</p> <p>(1) 以下の分野の長期専門家: リーダー、調整員、住民造林(直訳は参加型造林)、侵食防止、及び社会林業</p> <p>注: リーダーと調整員は分野専門家と兼任する可能性がある</p> <p>(2) 以下の分野の短期専門家: アグロフォレストリ、林業機械、及び双方がプロジェクトに必要だと合意した他の関連分野</p> <p>注: 短期専門家は必要に応じて派遣される</p> <p>2. ポリビア側カウンターパートの日本における研修</p> <p>3. 機材</p> <p>(1) 以下の分野の機器材とスベア部品: 住民造林、侵食防止、社会林業、及び双方がプロジェクトに必要だと合意した他の関連分野</p> <p>(2) 車両とスベア部品</p> <p>ポリビア側:</p> <p>1. カウンターパート及び事務員</p> <p>(1) プロジェクト・ディレクター</p> <p>(2) プロジェクト・マネージャー</p> <p>(3) 以下の分野のカウンターパート: プロジェクト計画、住民造林、侵食防止、社会林業、及び双方がプロジェクトに必要だと合意した他の関連分野</p> <p>(4) 事務員: 秘書、タイピスト、運転集、機材のO&M要員、その他、必要に応じて、双方が合意した補助スタッフ</p> <p>2. ローカル・コスト</p> <p>3. 土地、建物、施設</p> <p>(1) モデル事業用地</p> <p>(2) 専門家執務室</p> <p>(3) その他、必要に応じて、双方が合意した施設</p>	<p>投入</p> <p>1. 風、気温、雨量などの自然条件が通常の範囲を超えない</p> <p>2. プロジェクトによって訓練されたカウンターパートが PERTT で働き続ける</p> <p>前提条件:</p> <p>1. 地域住民がプロジェクトに反対しない</p>
--	---	--

定置データをえるための科学的リサーチを行うプロジェクト
: 穴のサイズ、種類、施肥等のより科学的でないトライアルを行うプロジェクト

別添 5: 評価用 PDM からの変更点 (仮訳)

1. 活動 2-2: 文章の最後に in consultation with the local people (i.e. the Committees of Conservationists) が追加された。
2. 活動 3-2、及び 4-3: 各文章の最後に in consultation with CC が追加された
3. 新・活動 5-1: 新しい活動 5-1 Formulate a 5-year Implementation Programme for each of the Model Area in consultation with CC がつくられた。
4. 新・活動 5-2: 旧・活動 5-1 は活動 5-2 に読み替えられた。

別添 6: 修正マスタープラン

(仮訳は省略)

マスター質問表

1. Effectiveness: Please answer the questions relevant to your technical field.

1.1 Would each Output contribute to the achievement of the Project Purpose? (YES/NO). Please state the reasons for your judgement.

(1) Output 1 (Project Management)

(2) Output 2 (Erosion Control)

(3) Output 3 (Afforestation)

(4) Output 4 (Participatory methods)

(5) Output 5 (Action Plan)

1.2 Do you think that the Project Purpose would be achieved by the end of the Project? (YES/NO) If No, please state the reasons for your judgement.

2. Efficiency

2.1 Japanese inputs:

Have the Japanese inputs been adequate in achieving the outputs? If adequate, please state the reasons (if any). If unsatisfactory, what are the reasons, the negative impacts on the achievement of outputs and measures taken (or to be taken)?

(1) Dispatch of Japanese Long-term experts

(a) Overall (Adequate/ Unsatisfactory)

(b) Timing of dispatch (Adequate/ Unsatisfactory)

(c) Number of experts (Adequate/ Unsatisfactory)

(d) Quality of experts (Adequate/ Unsatisfactory)

(e) Suitableness of specialty of experts (Adequate/ Unsatisfactory)

(f) Duration of assignment (Adequate/ Unsatisfactory)

(2) Dispatch of Japanese Short-term experts

- (a) Overall (Adequate/ Unsatisfactory)
- (b) Timing of dispatch (Adequate/ Unsatisfactory)
- (c) Number of experts (Adequate/ Unsatisfactory)
- (d) Quality of experts (Adequate/ Unsatisfactory)
- (e) Suitableness of specialty of experts (Adequate/ Unsatisfactory)
- (f) Duration of assignment (Adequate/ Unsatisfactory)

(3) Counterpart training

- (a) Overall (Adequate/ Unsatisfactory)
- (b) Timing (Adequate/ Unsatisfactory)
- (c) Number of trainees (Adequate/ Unsatisfactory)
- (d) Quality of training (Adequate/ Unsatisfactory)
- (e) Contents and fields of training (Adequate/ Unsatisfactory)
- (f) Duration (Adequate/ Unsatisfactory)

(4) Machinery and equipment

- (a) Overall (Adequate/ Unsatisfactory)
- (b) Timing of procurement (Adequate/ Unsatisfactory)
- (c) Items (Adequate/ Unsatisfactory)
- (d) Specifications (Adequate/ Unsatisfactory)
- (e) Quantity (Adequate/ Unsatisfactory)
- (f) Quality (Adequate/ Unsatisfactory)

(g) Utilization of the provided equipment and machinery (Adequate/ Unsatisfactory)

2.2 Bolivian Inputs:

Have the Bolivian inputs been adequate in achieving the outputs? If adequate ; please state the reasons (if any). If unsatisfactory , what are the reasons, the negative impacts on the achievement of outputs and measures taken (or to be taken)?

(1) **Posting of Counterparts** (in terms of the number, quality, timing, duration, utilization of the counterparts)

(a) Overall (Adequate/ Unsatisfactory)

(b) Timing of assignment (Adequate/ Unsatisfactory)

(c) Number of Counterparts (Adequate/ Unsatisfactory)

(d) Quality of Counterparts (Adequate/ Unsatisfactory)

(e) Specialty of Counterparts (Adequate/ Unsatisfactory)

(f) Duration of assignment (Adequate/ Unsatisfactory)

(2) **Land (Land for model works) and infrastructure**

(a) Overall (Adequate/ Unsatisfactory)

(b) Quantity (Adequate/ Unsatisfactory)

(c) Quality (Adequate/ Unsatisfactory)

(d) Timing (Adequate/ Unsatisfactory)

(e) Utilization of land and infrastructure (Adequate/ Unsatisfactory)

(f) Others

3) **Expert Room**

(a) Overall (Adequate/ Unsatisfactory)

(b) Quantity (Adequate/ Unsatisfactory)

(c) Quality (Adequate/ Unsatisfactory)

(d) Timing (Adequate/ Unsatisfactory)

(e) Others

4) Local Cost

(a) Overall (Adequate/ Unsatisfactory)

(b) Quantity (Adequate/ Unsatisfactory)

(c) Quality (Adequate/ Unsatisfactory)

(d) Timing (Adequate/ Unsatisfactory)

(e) Others

2.3 Has coordination with other projects been appropriate?

If Yes, please explain the reasons. If No, what are the obstacles, the negative impacts on the achievement of outputs, and measures taken (to be taken)?

(1) Japan : Grant aide, etc.

(2) Other donors

3. Relevance: to evaluate the degree to which the Project Purpose and Overall Goal can still be justified in relation to the national and regional priority levels given to the theme.

3.1 Project Purpose

(1) Do you think that the Project Purpose still agree with the needs of Bolivia? Please explain the reasons.

(2) Do you think that the Project Purpose still agree with the needs of PERTT?

3.2 Overall Goal

(1) Do you think that the Overall Goals are still consistent with the national policies? Please explain the reasons.

(2) Do you think that the Overall Goals are still consistent with the needs of the local people?

4. **Sustainability:** to evaluate the expected extent to which the positive effects as a result of the Project will still continue after the Project has been completed, especially from institutional, financial and technical points of view.

4.1 **Institutional aspects**

- (1) **Policy support:** Are there any policy supports for the activities of PERTT?
- (2) **Management capacity:** Do PERTT have enough institutional and management capacity to sustain the effects of the Project?
- (3) **Coordination with other organizations:** Do you think that the coordination with relevant ministries and agencies, private industries, universities and research institutes, other donors, etc. would be ensured?

4.2 **Financial aspects**

- (1) Do you think that the budget for erosion control works would be secured?
- (2) Do you think that the budget for administration costs (including salaries of staff) necessary to carry out erosion control works would be secured?
- (3) Do you think the budget for operations and management of provided machinery and equipment be secured?
- (4) Do you think that the budget for testing materials be secured?

4.3 **Technical Sustainability:**

- (1) Do you think PERTT would utilize and disseminate the techniques/methods improved or developed (or to be improved or developed) after the completion of the Project?
(Yes / No) If yes, how? If no, please state the reasons.
- (2) Are the techniques/methods improved or developed (or to be improved or developed) in accordance with the technical needs of PERTT?
- (3) Do you think the local people would utilize the techniques/methods improved or developed (or to be improved or developed) after the completion of the Project?
(Yes / No) If yes, how? If no, please state the reasons.
- (4) Would the provided machinery and equipment be utilized effectively and efficiently after termination of the Project (especially in terms of capacity of operation and management, needs, etc.)?

