

[ 資 料 ]

## 1. 調査団員氏名

## 1. 調査団員氏名

### <基本設計調査>

|   | 氏名    | 担当業務                       | 所属先                       |
|---|-------|----------------------------|---------------------------|
| 1 | 星 弘文  | 総括                         | 国際協力機構 農村開発部 乾燥畑作地帯第一課 課長 |
| 2 | 藤家 齊  | 協力プログラム運営管理/無償資金<br>協力計画管理 | 国際協力機構 ウガンダ事務所 所員         |
| 3 | 加藤 孝宏 | 業務主任/建築計画                  | NTC インターナショナル株式会社         |
| 4 | 畔上 廣司 | 建築設計/設備計画                  | 有限会社畔上建築設計事務所             |
| 5 | 本間 浩徳 | 研究・研修計画/機材計画               | 有限会社開発企画                  |
| 6 | 堀田 朋樹 | 灌漑圃場施設計画/環境社会配慮            | NTC インターナショナル株式会社         |
| 7 | 定野 光成 | 積算/施工計画/調達計画               | NTC インターナショナル株式会社         |

### <基本設計概要説明調査>

|   | 氏名    | 担当業務         | 所属先                   |
|---|-------|--------------|-----------------------|
| 1 | 関 徹男  | 総括           | 国際協力機構 ウガンダ事務所長       |
| 2 | 鯉沼 真里 | 計画管理         | 国際協力機構 農村開発部乾燥畑作地帯第一課 |
| 3 | 加藤 孝宏 | 業務主任/建築計画    | NTC インターナショナル株式会社     |
| 4 | 定野 光成 | 積算/施工計画/調達計画 | NTC インターナショナル株式会社     |

## 2. 調查行程

## 2. 調査行程

〈基本設計調査〉

| 日順 | 月日    | 曜日 | 官ベース調査団                | 業務主任/建築計画<br>加藤 孝宏   | 建築設計/設備計画<br>畔上 廣司   | 研究・研修計画/機材計画<br>本間 浩徳   | 灌漑圃場施設計画/環境社会配慮<br>堀田 朋樹  | 積算/施工計画/調達計画<br>定野 光成   |
|----|-------|----|------------------------|--|--|---|---|---|
| 1  | 8月2日  | 土  |                        | 移動(日本→ドバイ)   |  |   |   |   |
| 2  | 8月3日  | 日  |                        | 移動(ドバイ→エンテペーカンバラ)  |  |   |   |   |
| 3  | 8月4日  | 月  |                        | M/D内容の現地確認作業、現地踏査  |  |   |   |   |
| 4  | 8月5日  | 火  |                        | IC/R提出(NaCRRI等関係者協議)、JICA専門家との協議   |  |   |   |   |
| 5  | 8月6日  | 水  |                        | M/D内容の現地確認作業、再委託準備(測量、地質、研究・研修ニーズおよび研修修了者調査)   |  |   |   |   |
| 6  | 8月7日  | 木  |                        | MAAIF、NAROに対するインセプションレポート(IC/R)説明・協議   |  |   |   |   |
| 7  | 8月8日  | 金  | 同上、M/D協議、現地踏査          | NaCRRIから所有資料等の聞き取り調査他  |  |   |   |   |
| 8  | 8月9日  | 土  |                        | 現地踏査   |  |   |   |   |
| 9  | 8月10日 | 日  |                        | 団内会議、資料収集・整理、M/D協議準備   |  |   |   |   |
| 10 | 8月11日 | 月  | M/D協議、日本大使館報告          | 現地および現地周辺踏査、資料収集   |  |   |   |   |
| 11 | 8月12日 | 火  | M/D署名<br>移動(エンテペー→ドバイ) | NaCRRIにて調査方法協議<br>再委託契約および作業方法の協議他   |  |   |   |   |
| 12 | 8月13日 | 水  | 移動(ドバイ→日本)             | 現地および現地周辺踏査、資料収集   |  |   |   |   |
| 13 | 8月14日 | 木  |                        | NAROに対するインセプションレポート(IC/R)説明・協議   |  |   |   |   |
| 14 | 8月15日 | 金  |                        | 既存施設および灌漑・圃場の現況および維持管理状況<br>研修コースの確認・課題調査<br>組織、予算、技術レベルの調査<br>他機関の援助状況調査  | 既存施設現況調査<br>施設設計基準等資料収集<br>測量調査の指示、地質踏査<br>研修コースの確認・課題調査<br>設計基準等資料収集    | 研修コースの確認・課題調査<br>研究・研修ニーズ/研修修了者の追跡調査の実施管理、調査団員による農民、研修生への聞き取り調査   | 自然状況調査の実施管理<br>既存施設の現況と維持管理状況調査<br>インフラ調査(電力・給水・通信事情等)<br>灌漑・圃場整備に係る調査                | 施設の維持管理<br>施工計画関連資料収集<br>積算関連資料収集<br>建設事情調査                       |
| 15 | 8月16日 | 土  |                        | 団内会議、資料収集・整理、中間報告作成  |  |   |   |   |
| 17 | 8月18日 | 月  |                        | 既存施設および灌漑・圃場の現況および維持管理状況<br>研修コースの確認・課題調査<br>組織、予算、技術レベルの調査<br>ドナー機関の援助状況調査<br>灌漑・圃場整備に関する調査<br>施設設計基準、建築基準等関連資料収集 | 既存施設現況調査<br>施設設計基準等資料収集<br>測量調査の指示<br>地質踏査<br>研修コースの確認・課題調査<br>設計基準等資料収集 | 現有機材調査<br>機材の維持管理状況調査<br>機材調達事情調査<br>インフラ調査<br>道路状況調査<br>利用可能資材調査<br>積算関連資料収集<br>研修ニーズ/研修修了者の追跡調査の実施管理、調査団員による農民、研修生への聞き取り調査。 | 自然状況調査の実施管理<br>既存施設の現況および維持管理状況調査<br>インフラ調査(電力・給水・通信事情等)<br>灌漑・圃場整備に関する調査<br>環境影響評価関連 | 施設の維持管理<br>施工計画関連資料収集<br>積算関連資料収集<br>建設事情調査<br>道路状況調査<br>調達関連情報調査 |
| 18 | 8月19日 | 火  |                        | 団内会議、資料収集・整理   |  |   |   |   |
| 19 | 8月20日 | 水  |                        | 前週の継続作業<br>補足資料収集<br>調査結果取りまとめ   |  |   |   |   |
| 20 | 8月21日 | 木  |                        | 前週の継続作業<br>補足資料収集<br>調査結果取りまとめ   |  |   |   |   |
| 21 | 8月22日 | 金  |                        | 前週の継続作業<br>補足資料収集<br>調査結果取りまとめ   |  |   |   |   |
| 22 | 8月23日 | 土  |                        | 前週の継続作業<br>補足資料収集<br>調査結果取りまとめ   |  |   |   |   |
| 23 | 8月24日 | 日  |                        | 団内会議、資料収集・整理   |  |   |   |   |
| 24 | 8月25日 | 月  |                        | 前週の継続作業<br>補足資料収集<br>調査結果取りまとめ   |  |   |   |   |
| 25 | 8月26日 | 火  |                        | 前週の継続作業<br>補足資料収集<br>調査結果取りまとめ   |  |   |   |   |
| 26 | 8月27日 | 水  |                        | 前週の継続作業<br>補足資料収集<br>調査結果取りまとめ   |  |   |   |   |
| 27 | 8月28日 | 木  |                        | NARO、NaCRRIと調査結果概要説明・協議、調査結果の議事録作成・署名  |  |   |   |   |
| 28 | 8月29日 | 金  |                        | JICA、関係機関報告  |  |   |   |   |
| 29 | 8月30日 | 土  |                        | 移動(エンテペー→ドバイ)  |  |   |   |   |
| 30 | 8月31日 | 日  |                        | 移動(ドバイ→日本)   |  |   |   |   |

<基本設計概要説明調査>

| 日<br>順 | 月日     | 曜<br>日 | 官ベース調査団                                     | 業務主任/建築計画<br>加藤 孝宏                           | 積算/施工計画/調達計画<br>定野 光成 |
|--------|--------|--------|---|--|-----------------------|
| 1      | 12月13日 | 土      |   | 移動(日本→ドバイ)                                   |                       |
| 2      | 12月14日 | 日      |   | 移動(ドバイ→エンテベ→カンパラ)                            |                       |
| 3      | 12月15日 | 月      | 移動(日本→ドバイ)                                  | JICA事務所、JICA専門家との協議<br>NAROに対する基本設計概要書の説明・協議 |                       |
| 4      | 12月16日 | 火      | 移動(ドバイ→エンテベ→カンパラ)<br>JICA事務所、JICA専門家との協議    | 現地確認作業<br>NaCRRIIに対する基本設計概要書の説明・協議           |                       |
| 5      | 12月17日 | 水      | NARO、NaCRRIIに対する基本設計概要書の説明・協議、M/D協議<br>資料収集 |  |                       |
| 6      | 12月18日 | 木      | NEMAへの事業概要の説明、日本大使館報告                       |  |                       |
| 7      | 12月19日 | 金      | M/D署名、資料収集                                  |  |                       |
| 8      | 12月20日 | 土      | 移動(カンパラ→エンテベ→ドバイ)                           | 現地確認作業                                       |                       |
| 9      | 12月21日 | 日      | 移動(ドバイ→日本)                                  | 移動(カンパラ→エンテベ→ドバイ)                            |                       |
| 10     | 12月22日 | 月      |   | 移動(ドバイ→日本)                                   |                       |

### 3. 面会者リスト

### 3. 面会者リスト

<基本設計調査>

日本国側

|     | 氏 名   | 所 属                                 |
|-----|-------|-------------------------------------|
| 1.  | 亀田 和明 | 在日本国大使館 参事官                         |
| 2.  | 板倉 言葉 | 在日本国大使館 書記官                         |
| 3.  | 洲崎 毅浩 | JICA ウガンダ事務所長                       |
| 4.  | 藤家 齊  | JICA ウガンダ事務所 所員                     |
| 5.  | 西牧 隆壯 | ウガンダ国技プロ 東部ウガンダ持続型灌漑農業開発計画 専門家 (総括) |
| 6.  | 坪井 達史 | ウガンダ国「ネリカ米適用化技術」個別専門家               |
| 7.  | 多田 融右 | ウガンダ国個別専門家 農業計画アドバイザー               |
| 8.  | 伊藤 幸範 | 東部ウガンダ持続型灌漑農業開発計画 専門家 (業務調整/研修)     |
| 9.  | 安藤 孝政 | 東部ウガンダ持続型灌漑農業開発計画 専門家 (営農/普及)       |
| 10. | 小林 稔昌 | 東部ウガンダ持続型灌漑農業開発計画 専門家 (灌漑農業)        |

ウガンダ国側

(農業畜産水産省 : MAAIF)

|    | 氏 名                     | 所 属  |
|----|-------------------------|--|
| 1. | Mr. Vincent R. Rubarema | Permanent Secretary, MAAIF                                 |
| 2. | Mr. Okaasai S. Opolot   | Commissioner, Department of Crop Production, MAAIF         |
| 3. | Mr. Akena Frank         | Senior Agriculture Officer, Department of Farm Development |

(国立農業研究機構 : NARO)

|    | 氏 名                              | 所 属  |
|----|----------------------------------|--|
| 1. | Dr. Denis T. Kyetere             | Director General   |
| 2. | Dr. Cyprian Ebong                | Director Quality Assurance                                 |
| 3. | Mr. J. Magyembe Mwesigwa         | Coordinator, Agricultural Research Competitive Fund Scheme |
| 4. | Mr. Stephen Ojangole             | Senior Planning Officer                                    |
| 5. | Dr. Emily Kabushenga Twinamasiko | Director Research Coordination                             |
| 6. | Mr. Mores Mazune                 | Head Procurement   |
| 7. | Dr. Frederick Kiwanuka           | Consultant Civil Engineer                                  |



(国立農業研究所：NaCRRI)

|    | 氏 名                     | 所 属  |
|----|-------------------------|--|
| 1. | Dr. James A. Ogwang     | Director of Research                                   |
| 2. | Dr. Godfrey Asea        | Plant Breeder, Cereals Research Program                |
| 3. | Dr. Bua O. Anton        | Agric-Economist, Team leader, National Cassava Program |
| 4. | Mr. Jimmy Lamo          | Rice Breeder   |
| 5. | Dr. Michael A. Ugen     | Principal Research Officer, Beans research Program     |
| 6. | Mr. Ali Amisi Kaboggoza | Senior Administrative Officer                          |
| 7. | Dr. Michael H. Otim     | Crop Entomologist                                      |
| 8. | Mr. Robert Kiggundu     | Farm Manager   |
| 9. | Mr. Sali Andrew         | Meteorological Assistant                               |

国家環境管理局：NEMA

|    | 氏 名                      | 所 属   |
|----|--------------------------|---|
| 1. | Mr. Onesimus Muhwezi     | Director, Environmental Monitoring and Compliance |
| 2. | Mr. George Lubega Matovu | National Resource Specialist                      |

国家農業アドバイザー・サービス庁：NAADS

|    | 氏 名                  | 所 属  |
|----|----------------------|--|
| 1. | Mr. Joseph Kyamanwa  | Finance & Administration, Manager, NAADS               |
| 2. | Mr. Andren Kilama    | Finance & Administration, Manager, NAADS (Replacement) |
| 3. | Ms. Alyce Nakagwa    | Information & Communication Officer/ PRO               |
| 4. | Ms. Ruth M. Kunihira | Executive Assistant, NAADS                             |

国際機関、ドナー、NGO

|    | 氏 名                             | 所 属  |
|----|---------------------------------|--|
| 1. | Mr. Anyand Robert               | Agronomist, Sasakawa- Global 2000          |
| 2. | Mr. Kayaayo Battson R. Emmanuel | Program Coordinator, Sasakawa- Global 2000 |
| 3. | Dr. Charles Sembatya            | Program specialist, Sasakawa- Global 2000  |
| 4. | Mr. Percy W. Misika             | FAO representative in Uganda               |
| 5. | Mr. Charles Owach               | Assistant FAO representative (Programs)    |
| 6. | Dr. Paul Laboke                 | Project Coordinator, FAO                   |

|     | 氏 名                         | 所 属   |
|-----|-----------------------------|---|
| 7.  | Ms. Rilla Norslund          | Senior Advisor, ASPS, DANIDA                        |
| 8.  | Ms. Rachel Miwanda          | Office Manager, ASPS, DANIDA                        |
| 9.  | Dr. Mukaila A. Ojelade      | Resident Representative, AfDB                       |
| 10. | Mr. Daniel Rutabingwa       | Investment Officer, AfDB                            |
| 11. | Mr. Asaph Nuwagira          | Agricultural and Rural Development Specialist, AfDB |
| 12. | Ms. Florence Asienzo Wamala | Executive Assistant, AfDB                           |

<基本設計概要説明調査>

日本国側

|    | 氏 名   | 所 属                              |
|----|-------|----------------------------------|
| 1. | 滋賀 正樹 | 在日本国大使館 参事官                      |
| 2. | 板倉 言葉 | 在日本国大使館 書記官                      |
| 3. | 関 徹男  | JICA ウガンダ事務所長                    |
| 4. | 藤家 斉  | JICA ウガンダ事務所 所員                  |
| 5. | 内藤 悠子 | JICA ウガンダ事務所 所員                  |
| 6. | 西牧 隆壯 | ウガンダ国技プロネリカ米振興計画 専門家 (総括/陸稲灌漑技術) |
| 7. | 坪井 達史 | ウガンダ国技プロネリカ米振興計画 専門家 (稲栽培技術/研修)  |
| 8. | 後藤 明生 | ウガンダ国技プロネリカ米振興計画 専門家 (業務調整/普及)   |
| 9. | 多田 融右 | ウガンダ国個別専門家 農業計画アドバイザー            |

ウガンダ国側

(農業畜産水産省 : MAAIF)

|    | 氏 名                      | 所 属  |
|----|--------------------------|--|
| 1. | Dr. William Olaho Mukani | Acting Permanent Secretary, MAAIF                  |
| 2. | Mr. Okaasai S. Opolot    | Commissioner, Department of Crop Production, MAAIF |

(国立農業研究機構：NARO)

|    | 氏 名                              | 所 属  |
|----|----------------------------------|--|
| 1. | Dr. Denis T. Kyetere             | Director General   |
| 2. | Mr. J. Magyembe Mwesigwa         | Coordinator, Agricultural Research Competitive Fund Scheme |
| 3. | Dr. Emily Kabushenga Twinamasiko | Director Research Coordination                             |
| 4. | Mr. Mores Mazune                 | Head Procurement   |
| 5. | Dr. Frederick Kiwanuka           | Consultant Civil Engineer                                  |
| 6. | Mr. John Ocitti                  | Chief Accountant   |
| 7. | Mr. Bagonza Robert               | Head, Human Resources and Administration                   |

(国立農業研究所：NaCRRI)

|    | 氏 名                 | 所 属                                     |
|----|---------------------|---|
| 1. | Dr. James A. Ogwang | Director of Research                    |
| 2. | Mr. Kaboggoza Ali   | Administrator                           |
| 3. | Dr. Godfrey Asea    | Plant Breeder, Cereals Research Program |
| 4. | Mr. Jimmy Lamo      | Rice Breeder                            |
| 5. | Mr. Robert Kiggundu | Farm Manager                            |

国家環境管理局：NEMA

|    | 氏 名                       | 所 属  |
|----|---------------------------|--|
| 1. | Mr. Waiswa Ayazika Arnold | Environmental Impact Assessment Co-ordinator |
| 2. | Mr. George Lubega Matovu  | National Resource Specialist                 |

#### 4. 討議議事録 (M/D)

(現地調査時)

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON THE BASIC DESIGN STUDY  
ON THE PROJECT FOR ESTABLISHMENT OF REGIONAL RICE RESEARCH AND  
TRAINING CENTER  
IN THE NATIONAL CROPS RESOURCES RESEARCH INSTITUTE  
IN THE REPUBLIC OF UGANDA

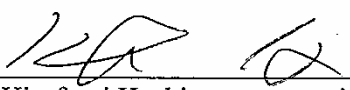
Based on the results of the Preparatory Study, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Establishment of Regional Rice Research and Training Center (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").


JICA sent the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team") to the Republic of Uganda (hereinafter referred to as "Uganda"), which is headed by Dr. Hirofumi HOSHI, Director, Eastern and Southern Africa Division, Rural Development Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from 3<sup>rd</sup> August 2008 to 30<sup>th</sup> August 2008.

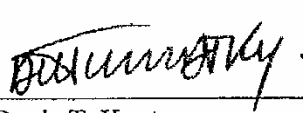
The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Uganda and conducted a field survey at the study area.

As a result of discussions and field survey, both parties have confirmed the main items described on the attached sheets. The Team will proceed to further studies and prepare the Basic Design Study Report.

Entebbe, 12<sup>th</sup> August, 2008

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Hirofumi Hoshi  
Team Leader  
Basic Design Study Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan

  
\_\_\_\_\_  
Mr. Vincent R. Rubarema  
Permanent Secretary  
Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries  
The Republic of Uganda

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Denis T. Kyetere  
Director General  
National Agriculture Research Organization  
The Republic of Uganda

## ATTACHMENT

### 1. Title of the Project

The title of the Project is "the Project for Establishment of Regional Rice Research and Training Center".

### 2. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve quality and production of rice through establishment of Regional Rice Research and Training Centre.

### 3. Project Site

The site of the Project is located in the National Crops Resources Research Institute (NaCRRRI), Wakiso District, as shown in ANNEX-I.

### 4. Responsible and Implementing Agency

4-1 The Responsible Agency is the Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries.

4-2 The Implementing Agency is the National Agriculture Research Organization, the Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries.

### 5. Items Requested by the Government of Uganda

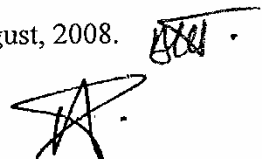
The items requested by the Ugandan side at the preparatory study stage and their priority level are tabulated in ANNEX II. The Team explained that JICA would assess the appropriateness of the request after further study and analysis, and will recommend to the Government of Japan for approval.

### 6. Japan's Grant Aid Scheme

The Ugandan side understands the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Government of Uganda as explained by the Team and described in Appendix 4 of the Minutes of Discussions signed by the Preparatory Study Team and the Government of Uganda on 6<sup>th</sup> March, 2008.

### 7. Schedule of the Study

7-1 The consultants will proceed to further studies in Uganda until 30<sup>th</sup> August, 2008.



7-2 JICA will prepare the draft report in English and dispatch a mission on the Draft Final Report Explanation Study in order to explain its contents in December, 2008.

7-3 In case that the contents of the report are accepted in principle by the Government of Uganda, JICA will complete the final report (the Basic Design Study Report) and send it to the Government of Uganda by the end of March, 2009.

## 8. Other Relevant Issues

### 8-1 Operation and Management of Regional Rice Research and Training Center

The Ugandan side presented the organization chart for operation and management of the Regional Rice Research and Training Center attached as ANNEX-III. The Ugandan side explained that the organization for operation and management of the Regional Rice Research and Training Center would be established in the National Crops Resources Research Institute (NaCRRI) prior to the completion of the Project.

The Ugandan side confirmed that NaCRRI would take responsibility for the operation and management of the Regional Rice Research and Training Center, including appropriate staffing and financial support.

### 8-2 Removal of Existing Facilities

The Ugandan side agreed to remove the existing facilities and clear the land with its own expenses prior to the announcement of tender on the Project and promptly inform the result to the JICA Uganda Office by the end of October 2009. Facilities subject for removal are as follows:

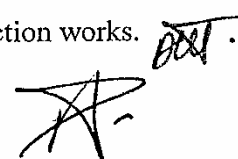
- Workshop and storehouse for farm equipment located at the existing workshop, agricultural facility zone

### 8-3 Basic Infrastructure Preparation

The Ugandan side agreed to provide basic infrastructure such as electricity, water supply, etc. to the Project site with its own expense before the commencement of construction works of the Project.

### 8-4 Permissions Necessary for the Project

The Ugandan side agreed to get permissions necessary for the Project from the Ministry of Works, Housing and Communication prior to the construction works.

Handwritten signature and initials, possibly 'AR' and 'DST', in black ink.

#### 8-5 Solar Battery System

Considering frequent power cuts in NaCRRI, the Ugandan side insisted on the installation of a solar battery back-up system for the related facilities and equipment for the Project. The Team explained that a solar battery back-up system would be installed only for those facilities and equipment considered critical to the project activities, mainly refrigerator for seeds, lights for overtime experiment, etc. The Ugandan side agreed that point.

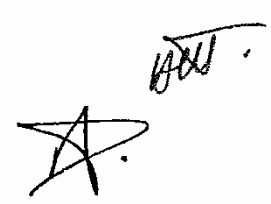
#### 8-6 Environmental Impact Assessment (EIA)

The Ugandan side explained that EIA is not necessary for the project implementation. After further consideration, in the case of requirement of EIA, the Ugandan side takes all necessary procedures for EIA.

#### 8-7 Additional request from the Ugandan side

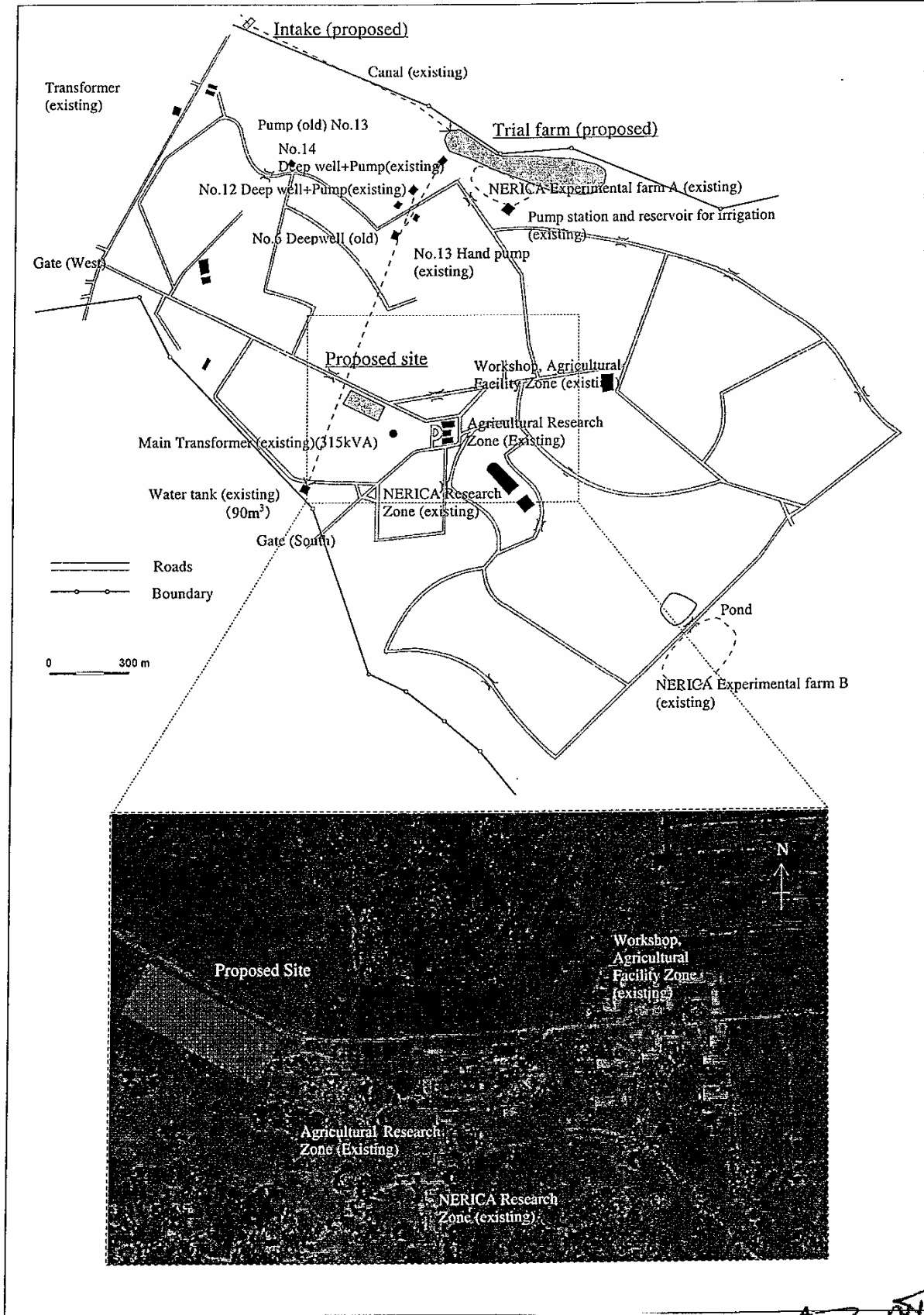
The Ugandan side requested to construct the demonstration yard for post harvest activities such as rice milling and hulling. The Team explained that JICA would assess its appropriateness of the request after further study and analysis, and will recommend to the Government of Japan for approval. Details of the demonstration yard are in Attachment-5, ANNEX-II.

- ANNEX-I Location of the Project Site
- ANNEX-II Facilities and Equipment Requested by the Ugandan Side
- ANNEX-III Proposed Organization Chart for Project Operation and Management

Handwritten signature and a star symbol.

64





GA

Handwritten signature and initials.

## Facilities and Equipment Requested by the Ugandan Side

Level of priority according to the preparatory study is as follows:

A: High priority B: Less than "A" C: Less than "B" D: Out of focus under grant aid

| Category  | Items  | Q'ty | Preparatory Study Stage | Basic Design Stage | Observations / Comments   |
|-----------|--|------|-------------------------|--------------------|---|
| Facility  | Administration Block and Offices                                 | 1    | A                       | A                  |   |
|           | Canteen / Kitchen  | 1    | A                       | A                  |   |
|           | Lecture Rooms<br>(Capacity 40 peoples/each)                      | 2    | A                       | A                  |   |
|           | Laboratory   | 4    | A                       | A                  |   |
|           | Water Supply System for the Laboratory                           | 1    | A                       | A                  |   |
|           | Irrigation Facilities  | 1    | A                       | A                  |   |
|           | Sewage Disposal System   | 1    | A                       | A                  |   |
|           | Storage Rooms  | 1    | A                       | A                  |   |
|           | Renovation of Assortment of Stores/Workshop                      | 1    | A                       | A                  | In case necessary, the existing Stores/Workshop are removed for proposed Stores/Workshop, or Stores/ Workshop for the Project are constructed in other proper site in NaCRRI as an alternative. |
|           | Screen House with Glass Roofing                                  | 2    | A                       | A                  |   |
|           | Drying Yard  | 1    | A                       | A                  |   |
|           | Conference Room (Capacity 100 people)                            | 1    | B                       | B                  |   |
|           | Dormitory for Guest Researchers                                  | 1    | B                       | B                  |   |
|           | Dormitory A  | 1    | C                       |                    |   |
|           | Dormitory B  | 1    | C                       |                    |   |
|           | Electricity Supply and Solar System                              |      | D                       |                    |   |
|           | Staff Houses for Trainers & Senior Staff<br>(capacity 10 people) | 1    | D                       |                    |   |
|           | Glass Green Houses   | 2    | D                       |                    |   |
|           | Guard House / First Aid / Clinic                                 |      | D                       |                    |   |
|           | Road Works   |      | D                       |                    |   |
| Fencing   |  | D    |                         |                    |   |
| Equipment | Automatic Diesel Generator                                       | 1    | A                       | A                  |   |
|           | Lysi Meter   | 8    | A                       | A                  | The number is increased from 2 to 8.  |
|           | Laboratory Equipment excluding General Furniture                 | 1    | A                       | A                  | See Attachment-1  |

| Category  | Items   | Q'ty | Preparatory Study Stage | Basic Design Stage | Observations / Comments  |
|-----------|---|------|-------------------------|--------------------|--|
| Equipment | Refrigerator for Seed Storage   | 2    | A                       | A                  |  |
|           | Tractor with Attachment   | 2    | A                       | A                  | See Attachment-2   |
|           | Trailer   | 2    | ---                     | A                  | Newly requested  |
|           | Post Harvest Equipment for Demonstration  | 1    | A                       | A                  | See Attachment-3   |
|           | Workshop Equipment  | 1    | ---                     | A                  | Newly requested<br>See Attachment-4  |
|           | Solar battery system for refrigerator for seeds, lights for overtime experiment, etc. | 1    | ---                     | A                  | Newly requested<br><br>Solar battery system is applicable when solar system rather becomes an advantage comparing to diesel generation from an economical point of view according to its respective application. |
|           | Voice and Data System for the Center / CCTV System                                    | 1    | C                       |                    |  |
|           | Transport Means (1 Bus, 1 Mini Bus)   | 1    | D                       |                    |  |
|           | Stabilizer for Cold Storage   | 1    | D                       |                    |  |
| Drier     | 1   | D    |                         |                    |  |

Attachment-I

| Category                      | Items                    | Q'ty | Basic Design Stage | Observations / Comments |
|-------------------------------|--------------------------|------|--------------------|-------------------------|
| Laboratory Equipment          | Scale                    | 1    | B                  |                         |
|                               | Microscope               | 1    | A                  |                         |
|                               | Stereoscopic microscope  | 1    | A                  |                         |
|                               | pH meter                 | 1    | B                  |                         |
|                               | Meteorological equipment |      |                    |                         |
|                               | - Temperature meter      | 2    | A                  |                         |
|                               | - Humidity meter         | 2    | A                  |                         |
|                               | - Rainfall               | 2    | A                  |                         |
|                               | - Sunshine meter         | 2    | A                  |                         |
| - Wind velocity/<br>direction | 2                        | A    |                    |                         |

Q

*Handwritten signature and initials*

## Attachment-2

| Category                | Items       | Q'ty | Basic Design Stage | Observations / Comments |
|-------------------------|-------------|------|--------------------|-------------------------|
| Tractor with Attachment | Disc Plow   | 2    | A                  |                         |
|                         | Disc Harrow | 2    | A                  |                         |
|                         | Seeder      | 2    | A                  |                         |
|                         | Sprayer     | 1    | A                  |                         |
|                         | Cultivator  | 1    | A                  |                         |
|                         | Cutter      | 1    | A                  |                         |

## Attachment-3

| Category                                 | Items                        | Q'ty | Basic Design Stage | Observations / Comments |
|--|------------------------------|------|--------------------|-------------------------|
| Post Harvest Equipment for Demonstration | Thresher for experiment      | 1    | A                  |                         |
|  | Winnowing fan for experiment | 1    | A                  |                         |
|  | Huller                       | 1    | A                  |                         |
|  | Rice mill                    | 1    | A                  |                         |
|  | Seed drier                   | 1    | A                  |                         |
|  | Power tiller with trailer    | 3    | A                  |                         |

## Attachment-4

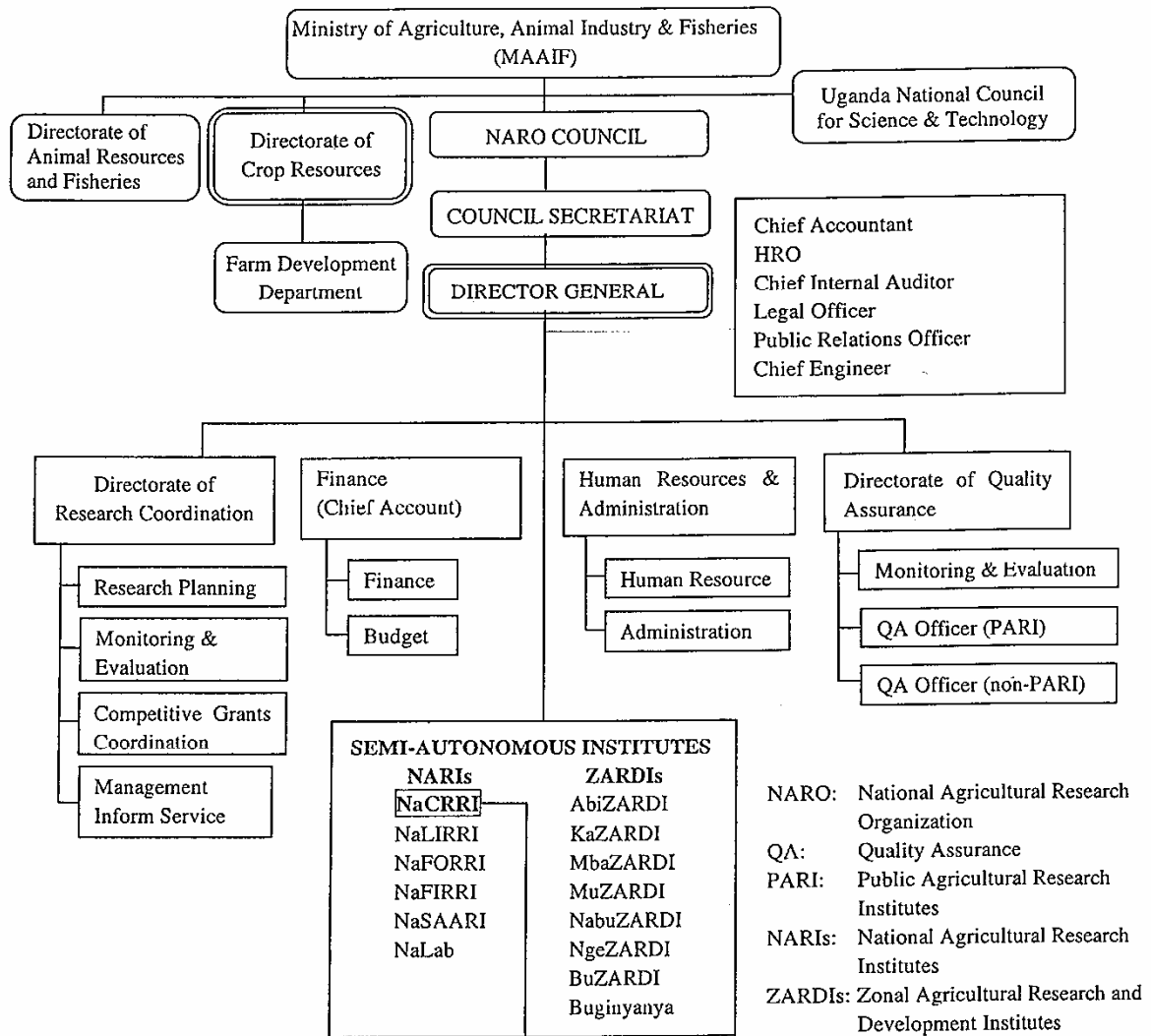
| Category           | Items                                       | Q'ty | Basic Design Stage | Observations / Comments |
|--------------------|---|------|--------------------|-------------------------|
| Workshop Equipment | Arc welding machine                         | 1    | A                  |                         |
|                    | Gas (acetylene) welding machine             | 1    | A                  |                         |
|                    | Upright drilling machine                    | 1    | A                  |                         |
|                    | High speed cutter                           | 2    | A                  |                         |
|                    | Bench (electric) grinder                    | 2    | A                  |                         |
|                    | Pipe threading machine                      | 2    | B                  |                         |
|                    | Electric repairing tools                    | 1    | A                  |                         |
|                    | High pressure washing machine or equivalent | 1    | B                  |                         |
|                    | Hydraulic jack                              | 4    | A                  |                         |
|                    | Other tools                                 | 1    | A                  |                         |

## Attachment-5

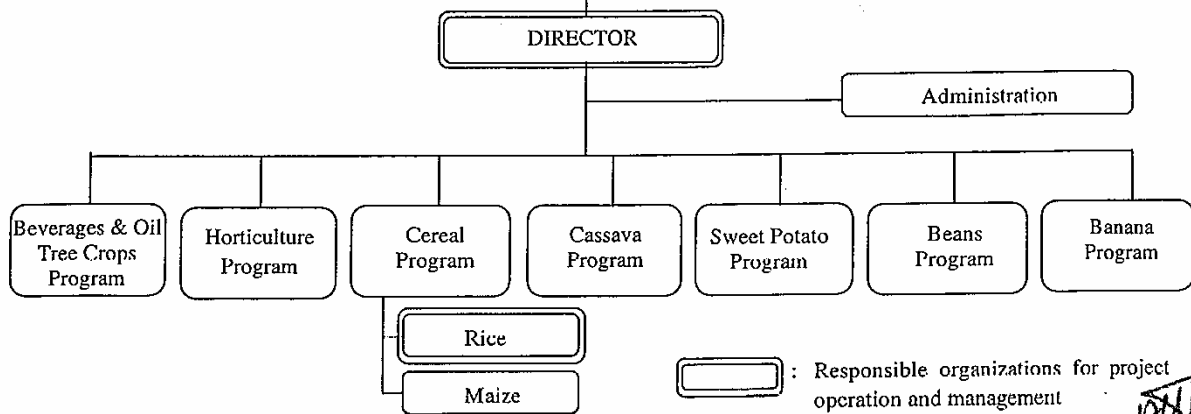
| Category                                       | Purposes   | Q'ty | Basic Design Stage | Observations / Comments  |
|--|--|------|--------------------|--|
| Demonstration yard for post harvest activities | Demonstration and working purposes for the research and training program of rice.<br>(Approximately 200 m <sup>2</sup> ) | 1    | A                  | It is proposed to separately construct the demonstration yard to avoid entering dust into other offices. |

Proposed Organization Chart for Project Operation and Management

MAAIF and NARO Organogram



NaCRRI Organogram



6x

*Handwritten signature and initials*

(基本設計概要説明調査時)

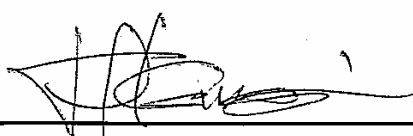
**MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON  
THE BASIC DESIGN STUDY  
ON  
ESTABLISHMENT OF REGIONAL RICE RESEARCH AND TRAINING CENTER  
IN  
THE REPUBLIC OF UGANDA  
(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)**

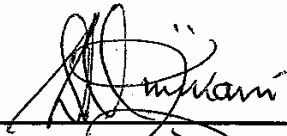
In August, 2008, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched a Basic Design Study Team on the Project for Establishment of Regional Rice Research and Training Center (hereinafter referred to as "the Project") to the Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries, the Government of Uganda (hereinafter referred to as "MAAIF" ), and through discussion and field survey in Uganda, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the study.

In order to explain and to consult MAAIF on the components of the draft report, JICA sent the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Tetsuo SEKI, Chief Representative, JICA Uganda Office, to the Republic of Uganda from 14<sup>th</sup> to 21<sup>st</sup> December, 2008.

As a result of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

Entebbe, 19<sup>th</sup> December, 2008

  
\_\_\_\_\_  
Mr. Tetsuo SEKI  
Leader  
Draft Report Explanation Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan

  
\_\_\_\_\_  
Dr. William Oluho-Mukami  
for: Permanent Secretary  
Ministry of Agriculture, Animal Industry and  
Fisheries  
The Republic of Uganda

## ATTACHMENT

### 1. Components of the Draft Report

MAAIF agreed and accepted in principle the components of the draft report explained by the Team.

### 2. Japan's Grant Aid scheme

MAAIF understood the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by MAAIF as explained by the Basic Design Study Team and described in item 6 in Attachment of the Minutes of Discussions signed by both parties on 12<sup>th</sup> August, 2008.

### 3. Schedule of the Study

JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to MAAIF by February, 2009.

### 4. Confidentiality of the Project

#### 4-1 Detailed specifications of the Facilities and Equipment

Both parties confirmed that all information related to the Project including detailed specifications of the facilities, equipment and other technical information should not be released to any outside party before the signing of all the Contract(s) for the Project.

#### 4-2 Confidentiality of the Project Cost Estimation

The Team explained the cost estimation of the Project as described in Annex-I. Both parties agreed that the Project Cost Estimation should never be duplicated or released to any outside parties before signing of all the Contract(s) for the Project. MAAIF understood that the Project Cost Estimation attached as Annex-I was not final and subject to change.

### 5. Other relevant issues

#### 5-1 Operation and Management of Regional Rice Research and Training Center

Both parties confirmed that NARO would take responsibility for the operation and management of the Regional Rice Research and Training Center, including appropriate staffing and financial support. MAAIF explained that the organization for operation and management of the

Regional Rice Research and Training Center would be established in the National Crops Resources Research Institute (NaCRRI) prior to the completion of the Project, as described in Attachment 8-1. of the Minutes of Discussions signed by both parties on 12<sup>th</sup> August, 2008..

5-2 Environmental Impact Assessment (EIA)

MAAIF explained that EIA would not be necessary for the project implementation. However, both parties confirmed that MAAIF would take all responsibilities for necessary procedure on the environmental consideration, such as NARO's drafting the project brief, submission of it to NEMA through MAAIF, and having permission or an official letter which ensure that EIA would not be necessary, from NEMA by the end of March 2009.

5-3 The site for temporary site offices and storage

MAAIF made sure for the site for temporary site offices and storage, prior to the signing of the Exchange of Notes. Location of the candidate site is indicated in Annex III.

5-4 Removal of existing facilities

MAAIF agreed to remove the existing workshop facilities and clear the land with its own expenses, and promptly inform the result to the JICA Uganda Office by the end of October 2009.

5-5 The site for soil disposal



MAAIF made sure for the disposal site of the excavated soil, prior to the signing of the Exchange of Notes. Locations of the candidate sites for the soil disposal are indicated in Annex III.

5-6 Electricity supply preparation

MAAIF agreed to install a transformer for power supply to the Project site with its own expense before the commencement of construction works of the Project.

END

|           |  |
|-----------|--|
| Annex I   | Project Cost Estimation  |
| Annex II  | Tentative Schedule of the Project  |
| Annex III | Temporary Yard for Site Offices and Material Storage / Soil Disposal Areas |



## Project Cost Estimation

## Initial Cost estimation

Based upon the Scope of Works mentioned in Chapter 5 of the Report, implementation cost of the Project is estimated to be Japanese Yen 678.0 million (Japanese grant 670.4 million, Ugandan side 7.6 million ), under the condition described below. This estimated cost is provisional and would further be examined by the Government of Japan for approval of the grant.

## (1) Project Cost borne by the Japanese Side

Project cost borne by the Japanese side is estimated to be Japanese Yen 670.4 million. Table below shows the breakdowns of the Project cost.

Project Cost Borne by the Japanese Side

| Category  |  | Amount (JY million) |
|---|--|---------------------|
| Facilities  | Construction of Buildings and related Facilities | 539.6               |
| Equipment   | Procurement of Research and Training Equipment   | 46.7                |
| Detailed Design, Construction Supervision and Soft Component Plan |  | 84.1                |
| Total   |  | 670.4               |

## (2) Project Cost borne by the Ugandan Side

Project cost borne by the Ugandan side is estimated to be Japanese Yen 7.6 million. Table below shows the breakdowns of the Project cost.

Project Cost borne by the Ugandan Side

| Category  | Amount      |                 |
|---|-------------|-----------------|
| Removal and ground leveling of existing workshop facilities | US\$ 46,800 | (J¥4.97million) |
| Installation of Transformer                                 | US\$ 17,600 | (J¥1.87million) |
| Banking Cost  | US\$ 6,500  | (J¥0.69million) |
| Customs Clearance Cost                                      | US\$ 940    | (J¥0.10million) |
| Total   | US\$ 71,840 | (J¥7.63million) |

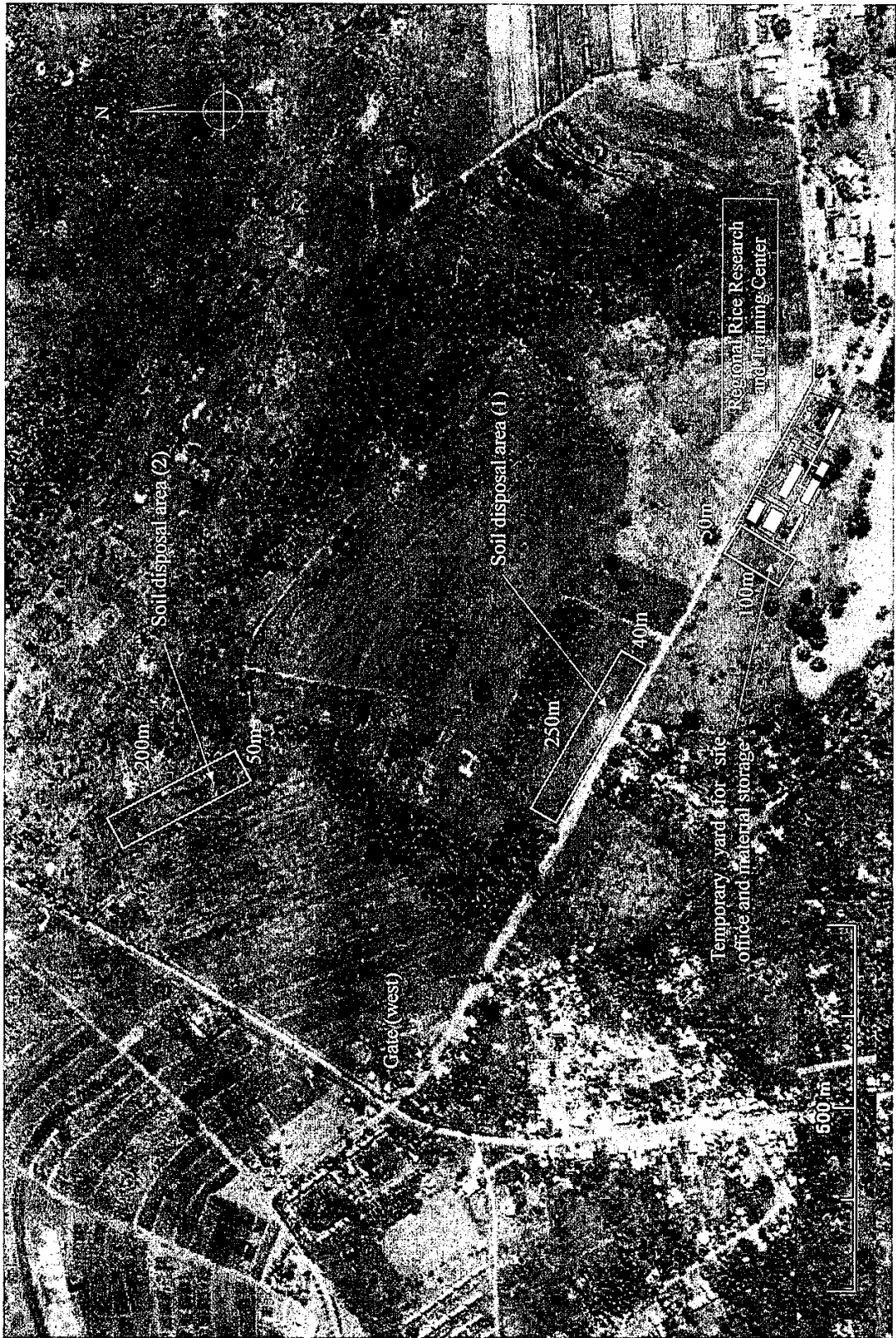
Note: Figures in parenthesis show Japanese Yen equivalent.

## (3) Conditions of Estimation

- ① Date of estimation base : September 2008
- ② Exchange rate : US\$ 1.00 = Japanese Yen 106.18 (Average of the past 6 months)
- ③ Construction periods : As shown in Chapter2, Sub-chapter 2-4-8 of the Report
- ④ Others : Cost estimation is in accordance with the framework of Japanese grant aid scheme.



Annex III Temporary Yard for Site Offices and Material Storage / Soil Disposal Areas



*[Handwritten signature]*

## 5. 事業事前計画表（基本設計時）

## 5. 事業事前計画表（基本設計時）

|  |
|--|
| <p>1. 案件名</p> <p>ウガンダ共和国 稲研究・研修センター建設計画</p>  |
| <p>2. 要請の背景</p> <p>「ウ」国政府は、「貧困撲滅行動計画（PEAP）」に基づき、基幹産業である農業を貧困削減のための重要セクターと位置づけ、「農業近代化計画（PMA）」を策定して農業／農村開発分野の強化に取り組んでいる。穀物生産ではコメの需給についてみると 2005 年は国内において精米ベースで 10.56 万トン（籾ベースで 15.3 万トン）生産されたが、需要量 18.7 万トンの 43.5%にあたる 8.14 万トンが輸入され、約 20.3 億円相当の外貨が充当された。コメの総消費量とともに国民 1 人あたりの消費量も近年増加しており、「ウ」国政府は、ネリカ米を含むコメ振興に力を入れている。</p> <p>JICA は、2004 年 6 月から長期専門家「ネリカ米適用化技術」を国立作物資源研究所（NaCRRRI、1949 年に設立）に派遣し、技術的基盤の確立や研修・普及に協力してきているほか、「ウ」国関係者への技術指導を行った結果、ネリカ米の作付けは年々増加している。しかし「ウ」国の稲作分野の研究・普及にかかる人材育成、普及体制、施設整備はいまだ不十分な状況にあることから、「ウ」国は NaCRRRI のネリカ研究機能の強化と研究者の育成、及び各地の普及人材の育成、普及体制の整備を通じたネリカ米の生産量・生産性の向上を目的として、技術協力プロジェクト「ネリカ米振興計画」及び無償資金協力「稲研究・研修センター建設計画」を要請した。</p> <p>係る経緯から、JICA は両要請に対し、案件形成準備段階の機動性・迅速性を確保し、技術協力、無償両スキームの相乗効果を発現するために、協力準備調査（第 1 次調査）を実施し、「稲研究・研修センター建設計画」について第 2 次調査において協力の対象、内容、規模等に関わる調査、基本設計を行うことになったものである。</p>                       |
| <p>3. プロジェクト全体計画概要</p> <p>(1) プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲および規模）</p> <p>「ウ」国におけるコメ振興のために必要な計画・研究・研修・普及・評価の質が改善される。</p> <p>裨益対象 直接裨益者：研究者 26 名、研修参加者は県農業局職員、普及員を含め、年間延べ約 2,600 名</p> <p>間接裨益者：「ウ」国全農民（農家数 4,151 千戸、2005/06 年）</p> <p>(2) プロジェクト全体計画の成果</p> <p><u>「ウ」国におけるコメ振興を目的とした稲に係る研究・研修センターの施設及び機材が国立作物資源研究所（NaCRRRI）において整備される。</u></p> <p>(3) プロジェクト全体計画の主要活動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>NaCRRRI の稲研究・研修の実施に必要な施設を整備し、機材を調達する。</u></li> <li>・ 施設運営のための職員、研究者を配備、育成する。</li> <li>・ 施設運営のための必要予算を確保する。</li> <li>・ 上記施設及び機材を使用して研究・研修を実施する。</li> </ul> <p>(4) 投入（インプット）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本側 : 無償資金協力 6.70 億円</li> <li>・ 「ウ」国側 : 必要な人材の雇用、施設・機材の運営・維持管理費に係る経費など 0.08 億円</li> </ul> <p>(5) 実施体制</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主管官庁 : 農業畜産水産省（MAAIF）</li> <li>・ 実施機関 : 国立農業研究機構（NARO）</li> </ul> |

4. 無償資金協力案件の内容

(1) サイト

- ・ ウガンダ共和国ワキソ県ナムロンゲ地区

(2) 概要

- ・ NaCRRRI における稲研究・研修の実施に必要な施設及び機材の整備

(3) 「ウ」国側負担事項

- ・ 既存施設の解体・撤去・整地
- ・ 施設用地、仮設用地の提供
- ・ 環境影響評価、建築工事の申請提出及び許可取得等

(4) 概算事業費

- ・ 概算事業費 6.78 億円（無償資金協力 6.70 億円、「ウ」国側負担 0.08 億円）

(5) 工期（施設建設及び機材調達）

- ・ 詳細設計・入札期間を含め約 18 ヶ月（予定）

(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮

なし

5. 外部要因リスク

- ・ 治安が極端に悪化しない。

6. 過去の類似案件からの教訓の活用

- ・ 特になし

7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案

(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

|                 | 現状（2008 年）  | 計画値（2012 年）  |
|-----------------|-------------|--------------|
| 稲作研修者数*<br>（内訳） | 延べ 1,300 名* | 年間延べ 2,600 名 |
| 政府技術者           | 50 名        | 980 名        |
| 農民              | 1,190 名     | 1,460 名      |
| 外国研究者、NGO 等     | 60 名        | 160 名        |

\*：ネリカ米適正化計画、およびネリカ米振興計画における研修参加者数（2008 年 12 月集計）

(2) 評価の時期

- ・ 2012 年以降（施設建設・機材調達整備完工 2 年経過後）

## 6. 収集資料リスト

## 6. 収集資料リスト

| No  | 名称   | 形態 | オリジナル・コピー | 発行機関   | 発行年  |
|-----|--|----|-----------|--|------|
|     | 計画・法令  |    |           |  |      |
| 1.  | National Budget Framework Paper FY2008/09-FY2012/2013  | A4 | Original  | Ministry of Finance, Planning and Economic Development | 2008 |
| 2.  | The Occupational Safety and Health ACT,2000  | A5 | Original  | Uganda Printing and Publishing Corporation             | 2006 |
| 3.  | The Employment ACT,2006  | A5 | Original  | Uganda Printing and Publishing Corporation             | 2006 |
| 4.  | The Labour Disputes (Arbitration and Settlement) ACT,2006  | A5 | Original  | Uganda Printing and Publishing Corporation             | 2006 |
| 5.  | The Labour Unions ACT,2006   | A5 | Original  | Uganda Printing and Publishing Corporation             | 2006 |
| 6.  | The National Social Security Fund Act (Cap. 222)   | A5 | Original  | Uganda Printing and Publishing Corporation             | ---  |
| 7.  | The Workers Compensation ACT, 2000   | A5 | Original  | Uganda Printing and Publishing Corporation             | 2000 |
| 8.  | The Arbitration and Conciliation ACT, 2000<br>統計   | A5 | Original  | Uganda Printing and Publishing Corporation             | 2000 |
| 9.  | Uganda National Household Survey 2005/2006 Socio-Economic Module                                 | A4 | Original  | Uganda Bureau of Statistics                            | 2006 |
| 10. | Uganda National Household Survey 2005/2006 Agricultural Module                                   | A4 | Original  | Uganda Bureau of Statistics                            | 2007 |
| 11. | Key Economic Indicators 68th Issue: Second quarter 2007/2008                                     | A4 | Copy      | Uganda Bureau of Statistics                            | 2008 |
| 12. | 2008 Statistical Abstract  | A4 | Original  | Uganda Bureau of Statistics                            | 2008 |
| 13. | Construction Sector Indices, Explanatory Handbook  | A5 | Original  | Uganda Bureau of Statistics                            | 2007 |
| 14. | Construction sector indices Fourth quarter 2006  | CD | ---       | Uganda Bureau of Statistics                            | 2007 |
| 15. | Construction sector indices Fourth quarter 2007  | CD | ---       | Uganda Bureau of Statistics                            | 2007 |
| 16. | Construction sector indices First quarter 2008   | CD | ---       | Uganda Bureau of Statistics                            | 2008 |
| 17. | Construction sector indices Second quarter 2008<br>農業・環境   | A4 | Copy      | Uganda Bureau of Statistics                            |      |
| 18. | NARO at Glance   | A5 | Original  | NARO   | 2008 |
| 19. | A Joint Evaluation, Uganda's Plan for the Modernization of Agriculture                           | A4 | Original  | PMA office   | 2006 |
| 20. | PMA Annual Report FY2003-2004  | A4 | Original  | PMA office   | 2004 |
| 21. | PMA Annual Report FY2004-2005  | A4 | Original  | PMA office   | 2005 |
| 22. | PMA Annual Report FY2006-2007  | A4 | Original  | PMA office   | 2007 |
| 23. | The National Environment (Minimum Standards for Management of Soil Quality) regulations          | A5 | Original  | Uganda Law Reform Commission                           | 2001 |
| 24. | The National Environment (Standards for Discharge of Effluent into Water or on Land) regulations | A5 | Original  | Uganda Law Reform Commission                           | ---  |
| 25. | The National Environment (Waste Management) regulations  | A5 | Original  | Uganda Law Reform Commission                           | ---  |
| 26. | The National Environment (Conduct and Certification) of  | A5 | Original  | GOU  | 2003 |



| No  | 名 称  | 形態 | オリジナル・コピー | 発行機関                                      | 発行年  |
|-----|--|----|-----------|---|------|
|     | Environmental Practitioners) Regulation  |    |           |   |      |
| 27. | The National Environment (Audit) Regulation  | A5 | Original  | GOU                                       | 2006 |
| 28. | The Environment Impact assessment Regulation   | A5 | Original  | GOU                                       | 1998 |
| 29. | The National Environment Act CAP. 153  | A5 | Original  | Uganda Law Reform Commission              | 1995 |
| 30. | The National Environment Management Policy for Uganda  | A4 | Original  | Ministry of Water, Lands and Environment  | 1994 |
| 31. | The National Environment Action Plan for Uganda  | A4 | Original  | Ministry of Water, Lands and Environment  | 1995 |
| 32. | Guidelines for Environmental Impact Assessment in Uganda   | A4 | Original  | National Environment Management Authority | 1997 |
| 33. | Annual Report 2006-07, NAADS   | A4 | Copy      | NAADS                                     | 2008 |
| 34. | National Agricultural Advisory Services Programmed (NAADS)<br>建設関連   | B5 | Original  | NAADS                                     | 2000 |
| 35. | Standard Specifications for Building Works   | CD | ---       | MWHC                                      | 2005 |
| 36. | Structural Design Guidelines   | CD | ---       | MWHC                                      | 2006 |
| 37. | Regulations for Electrical Installation and Equipment in Buildings   | CD | ---       | MWHC                                      | 2006 |
| 38. | Regulations for Sanitary Installation in Buildings   | CD | ---       | MWHC                                      | 2006 |
| 39. | Building Control Regulations   | CD | ---       | MWHC                                      | 2006 |
|     | 国際機関・ドナー   |    |           |   |      |
| 40. | African Development Report 2007  | A4 | Original  | AfDB                                      | 2007 |
| 41. | Second Agricultural Research and Training Project  | A4 | Original  | World Bank                                | 2007 |
| 42. | Project Progress Report (Annex 32), Dissemination of NERICA and Improved Rice Production Systems to Reduce Poverty and Food Deficit in Uganda (3 copy)                         | CD | ---       | FAO                                       | 2007 |
| 43. | FAO/Government Cooperative Programme, Agriculture and Rural Development through improved rice based farming systems for food security and poverty reduction in northern Uganda | CD | ---       | FAO                                       | 2008 |
| 44. | FAO/Government Cooperative Programme, Dissemination of NERICA and Improved Rice Production Systems to Reduce Poverty and Food Deficit in Uganda                                | CD | ---       | FAO                                       | 2006 |
| 45. | National Medium Term Priority Framework, FAO in Uganda, 2006-2010  | CD | ---       | FAO                                       | 2006 |
|     | NGOs   |    |           |   |      |
| 46. | Regional Rice program, 2006-2010 Project Design  | A4 | Copy      | SG2000                                    | ---  |
| 47. | Annual Report 2005-2006  | A4 | Original  | SG2000                                    | 2008 |
| 48. | Uganda Action Plan, SAA Extension Project  | CD | ---       | SG2000                                    | 2008 |

## 7. その他の資料

## 7.1 施設面積の算定結果

## 7.1 施設面積の算定結果

表-A.7.1.1 研究室、作業室の面積の算定結果

| 研究室                                   | 研究者スペース  | 研究室作業内容   | 研究室面積  | 合計   |
|---------------------------------------|--|---|--|--|
| 1. 育種、栽培技術、農業機械、混作                    | 研究者：6×8.3m <sup>2</sup> =50m <sup>2</sup><br>研究助手：5×3.3m <sup>2</sup> =17m <sup>2</sup><br>合計：67m <sup>2</sup> | 栽培実験作業台（1m×6m）<br>（台秤、上皿天秤用台）<br>栽培実験作業台（1m×4m）<br>（台秤、上皿天秤用台）<br>作業台（1.75m×2m）<br>コメ品質調査   | 2m×6m=12m <sup>2</sup><br><br>2m×4m=8m <sup>2</sup><br><br>3.75m×4m=15m <sup>2</sup><br>合計 35m <sup>2</sup>  | 102m <sup>2</sup>  |
| 2. 水田灌漑、畑地灌漑（陸稲）、畑地灌漑（その他農産物）、農業氣象、土壌 | 研究者：5×8.3m <sup>2</sup> =42m <sup>2</sup><br>研究助手：5×3.3m <sup>2</sup> =17m <sup>2</sup><br>合計：59m <sup>2</sup> | 土壌物理作業台（1m×6m）  | 2m×6.5m=13m <sup>2</sup>   | 72m <sup>2</sup>   |
| 3. 植物病理（コメその他）、植物病理（果樹）昆虫・病害虫         | 研究者：3×8.3m <sup>2</sup> =25m <sup>2</sup><br>研究助手：2×3.3m <sup>2</sup> =7m <sup>2</sup><br>合計：32m <sup>2</sup>  | 病理実験作業台（1m×5m）<br>〈病虫害調査〉<br>光学顕微鏡 2 台、光学顕微鏡台   | 2m×5m=10m <sup>2</sup>   | 42m <sup>2</sup>   |
| 4. 営農研修、収穫後処理・市場、農業社会・農業経済            | 研究者：4×8.3m <sup>2</sup> =33m <sup>2</sup><br>研究助手：4×3.3m <sup>2</sup> =13m <sup>2</sup><br>合計：46m <sup>2</sup> | 作業台（1m×6m）<br>作業台（2m×3m）  | 2m×6m=12m <sup>2</sup><br>3.5m×4m=14m <sup>2</sup><br>合計 26m <sup>2</sup>  | 72m <sup>2</sup>   |
| 5. 作業室                                |  | 研究用乾燥作業台（2m×3m）<br>発芽試験用作業台（2m×5m）<br>籾サンプリング保管スペース<br>精米サンプリング保管スペース<br>土壌乾燥機、作業台（2m×3m）<br>土壌サンプリングラック（90×50×200cm：1 台）<br>作物サンプリングラック（90×50×200cm：2 台） | 上記合計<br>3m×3m=9m <sup>2</sup><br>3m×6m=18m <sup>2</sup><br>3m×4m=12m <sup>2</sup><br>3m×3m=9m <sup>2</sup><br>3m×4m=12m <sup>2</sup><br>2m×2m×1=4m <sup>2</sup><br>2m×2m×2=8m <sup>2</sup><br>合計 72 m <sup>2</sup> | 288m <sup>2</sup><br>72m <sup>2</sup> ×50%=36m <sup>2</sup><br>作業室は上記作業が同時に発生しないことから計算面積の50%とする。 |

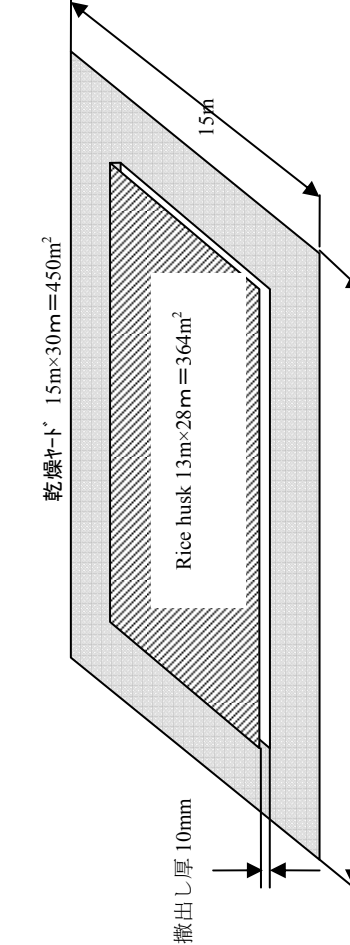
注： 研究用脱穀作業、唐箕による振分け作業は農機具倉庫内の作業室で行う。  
上記研究室内作業スペース及び作業室の面積は作業台、保存棚について作業スペースを 1m 程度含んで算定している。

| 室名               | 規模                              | 面積算定   | 摘要   |
|------------------|---------------------------------|--|--|
| 6. 種子処理・貯蔵室      | 冷蔵庫 400ℓ×2<br>種子保存棚<br>室内作業スペース | 3m×3m=9m <sup>2</sup><br>5m×1.5m×2列=15m <sup>2</sup><br>2m×6m=12m <sup>2</sup><br>合計 36m <sup>2</sup>                              | 種子保存用冷蔵庫及び種子保管棚を設置する。貯蔵室中央部には、種子袋からの取り出し、袋詰め作業等のスペースを確保する。<br>(床形状：6m×6m)                          |
| 7. 管理事務室         |                                 |  |  |
| 7.1 管理責任者・管理者室   | 3人                              | 研究者：3×8.3m <sup>2</sup> =25m <sup>2</sup>  | 外来者、研究者との対応上、個室（パーテーション採用）とする。机・椅子、書類収納キャビネット、棚等のスペースを確保する。  |
| 7.2 管理者・一般事務室    | 7人                              | 研究助手：7×3.3m <sup>2</sup> =23m <sup>2</sup>   | プロジェクト対応、施設の建築・電気・機械設備等の保守、維持補助管理。<br>書類収納キャビネット、棚等のスペースを確保する。<br>一般事務としてタイプライター事務と電話対応、その他の雑務を行う。 |
| 7.3 応接室          |                                 | 4×6m <sup>2</sup> =24m <sup>2</sup>  | 外来者、研究者との対応を目的とする。4人掛けを2セット計画する。   |
| 7.4 活動記録・広報パネル展示 |                                 | 6×6m <sup>2</sup> =36m <sup>2</sup>  | 来訪者に対し、研究成果をパネル等により掲示する。活動記録・広報パネル展示は入口横に壁のないオープンスペースの部屋構造とし、来館者の見学を促進する。                          |
| 合計               |                                 | 108m <sup>2</sup>  | (床形状：6m×18m)   |
| 8. 資料室           |                                 |  |  |
| 8.1 書籍棚          | 壁部                              | 6m×0.5m×2列=6m <sup>2</sup><br>3m×0.5m×2列=3m <sup>2</sup><br>棚間スペース 6m×1.5m×2列=18m <sup>2</sup>                                     | セミナー用の机と椅子、スクリーン、移動黒板、キャビネット等の確保   |
| 8.2 コピー機、製本スペース  | コピー機<br>製本スペース                  | 2m×2.5m=5m <sup>2</sup><br>2m×2m=4m <sup>2</sup>   | 機材の収納スペースを確保する。  |
| 合計               |                                 | 36m <sup>2</sup>   | (床形状：6m×6m)  |
| 9. 機材保管庫         |                                 |  |  |
| 9.1 収納棚          | 壁部<br>中央部                       | 6m×0.75m×2列=9m <sup>2</sup><br>3m×0.75m=2m <sup>2</sup><br>棚間スペース 6m×1.4m×2列=17m <sup>2</sup><br>棚間スペース 4m×1.0m×2列=8m <sup>2</sup> | 機材の収納容量：22m <sup>3</sup><br>棚の収納容量<br>(6+6+3)m×0.75m×0.5m×4段=22.5m <sup>3</sup>                    |
| 合計               |                                 | 36m <sup>2</sup>   | (床形状：6m×6m)  |

| 室名         | 規模                                      | 面積算定  | 摘要  |
|------------|---|---|---|
| 研修棟        |   |   |   |
| 1. 研修室     | 研修員40人/室                                | 本文 3-2-2-2 から 1 室の面積は 200m <sup>2</sup> と算定される。<br>合計 200m <sup>2</sup> ×2 室=400m <sup>2</sup><br>(廊下を含み424m <sup>2</sup> ) | 収容人数を40人、黒板と最前列までの距離を42m <sup>2</sup> (3.5m×幅12m)、また稲栽培の室内実習スペースを64m <sup>2</sup> 、収納倉庫(備品、作業台、机・椅子、パソコン、スクリーン等)を30m <sup>2</sup> (2.475m×幅12m)として計画する。 |
| 食堂・厨房棟     |   |   |   |
| 1. 食堂・手洗い台 | 90人の80%が食事をとる。                          | 90×0.8×2.2+4.0=162m <sup>2</sup>  | 研修員ピーク時90人の80%がほぼ同時に食事すると仮定する。また手洗い4m <sup>2</sup> を計画する。   |
| 2. 厨房      | 厨房機器、シンク、コンロ、作業スペースから算定                 | 40m <sup>2</sup>  | (食堂の25%程度と算定される。)   |
| 3. 倉庫      |   | 3.5m×4m=14m <sup>2</sup>  | 食材・備品・什器類収納スペース、配膳置場、各種飲料水冷蔵庫を確保する。   |
| 合計         |   | 216m <sup>2</sup>   |   |
| 宿舍施設棟      |   |   |   |
| 1. 宿舎      | 6室×2人                                   | 36m <sup>2</sup> ×6=216m <sup>2</sup>   | 客員研究員の長期滞在用として使用されるため、各部屋にシャワー・トイレ等を設置する。   |
| 2. 共用スペース  | 1室                                      | 36m <sup>2</sup>  | 共用厨房・食堂室、厨房備品収納スペース、リネン室等を確保する。   |
| 3. その他     | 廊下等                                     | (幅2m)   | 廊下は野外通路を採用する。   |
| 合計         |   | 252m <sup>2</sup>   | (外部廊下を含まない)   |
| 発電機室       |   |   |   |
| 発電機室       | 1箇所 12m <sup>2</sup>                    | 3m×4m=12m <sup>2</sup>  | 発電機室は防音タイプを計画し、研究・管理事務棟から隔離した位置に設置する。   |
| 共同トイレ      |   |   |   |
| 共同トイレ      | 研修受講者100人のうち70%(70人)が男子、30%(30人)が女子とする。 | 41m <sup>2</sup>  | 共同トイレは衛生器具所要個数算定表(学校の便器所要数算定)により算出し、男子小便器10箇所、男子大便器3箇所、女子6箇所とする。  |

表-A.7.1.2 農業施設必要面積の算定

| 項 目             |  | 規 模   |                          | 摘 要                     |               |
|-----------------|--|---|--------------------------|-------------------------|---------------|
| a) 実演・作業用精米所    |  | 精米作業研修棟として、屋内が150m <sup>2</sup> 、屋外が50m <sup>2</sup> (7.0m×7.2m)、合計200m <sup>2</sup> が必要となる。(屋外スペースは籾殻排出場として計画する：7.0m×7.2m。施工は籾殻の排出場の外側に籾殻がこぼれないように0.5mのコンクリートの追加施工を行っている：8.0m×8.2m。) | 必要スペース算定表                |                         |               |
|                 |  |   | 項目                       | 必要スペース(m <sup>2</sup> ) | 備考            |
|                 |  | 精米前米一時保管  | 5m×5m = 25               |                         |               |
|                 |  | 精米前後一時保管  | 5m×5m = 25               |                         |               |
|                 |  | 精米機   | 1.5m×3m = 5              |                         |               |
|                 |  | 指導員   | 2名×4m <sup>2</sup> = 8   | 2名                      |               |
|                 |  | 研修生   | 40名×1m <sup>2</sup> = 40 | 40名(最大)                 |               |
|                 |  | クリアランス  |                          | 47                      |               |
|                 |  | 小計  |                          | 150                     |               |
|                 |  | 籾殻一時保管  | 7.2m×7m = 50             |                         |               |
|                 |  | 合計  |                          | 200m <sup>2</sup>       |               |
| b) ガラス付スクリーンハウス |  | 既存のスクリーンハウスにて使用中の栽培ポット類の移設、及び新規ライシメーター(6基)等の設置を計画する。<br>600m <sup>2</sup> (10m×30m×2棟：2棟一体型)(図-A.7.1.1参照)   | 既存のスクリーンハウスにて使用中の栽培ポット類  |                         |               |
|                 |  |   | 項目                       | 寸法(縦×横)                 | 個数            |
|                 |  | Plant pot A   | 1.0m×1.0m                | 6                       | 木製            |
|                 |  | Plant pot B   | 1.0m×1.0m                | 6                       | 木製            |
|                 |  | Plant pot C   | 1.2m×1.7m                | 10                      | 木製(コンクリート製受台) |
|                 |  | Plant pot D   | 1.25m×7.5m               | 4                       | 木製            |
|                 |  | Plant pot E   | φ30cm                    | 200                     | プラスチック製       |
|                 |  | Long table  | 1.0m×6.0m                | 2                       | 木製            |
| c) 農機具倉庫        | 本案件にて調達する農業用機械を保管<br>機械間のクリアランスを0.5m、2台ごとの両側には0.9mのスペースを確保し、搬入・搬出が出来る配置ように想定。<br>また機材管理・保管事務所(3m×6m)を設置する。農機具倉庫に必要な最小限のスペースは、39m×6m=234m <sup>2</sup> と算定される。<br>研究用脱穀機また坪刈り用唐簾の使用を目的として作業室を設置する。脱穀・唐簾作業室は、36m <sup>2</sup> (6m×6m)とする。(図-A.7.1.2参照)<br>(合計270m <sup>2</sup> ) | 調達農機具一覧表  |                          |                         |               |
|                 |  | 種類  | 寸法(B×L)                  | 数量                      |               |
|                 |  | 耕運機   | 1.0m×2.5m                | 3台                      |               |
|                 |  | トラクター   | 3.5m×1.5m                | 1台                      |               |
|                 |  | アタッチメント   | 1.0m×2.0m                | 1式                      |               |
|                 |  | トラクター   | 2.3m×4.0m                | 2台                      |               |
|                 |  | トラクター   | 2.0m×3.0m                | 2台                      |               |
|                 |  | ディスク・ハロー  | 3.5m×2.3m                | 2台                      |               |
|                 |  | ボトム・プラウ   | 3.5m×2.0m                | 2台                      |               |
|                 |  | シーダー  | 2.0m×2.0m                | 2台                      |               |
|                 |  | カルチベーター   | 3.0m×2.0m                | 1台                      |               |
|                 |  | 農薬散布機   | 3.5m×2.0m                | 1台                      |               |

| 項目         | 規模   | 摘要  |                  |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|------------|--|---|------------------|----|-------------------------|----|--|--------------|-------------|------------|--|---------|------------|----------------|--|------------|-----------|------------|--|-------|-----------|------------|--|--------|-----------|-----------|--|--------|-----------|-----------|--|----------|---|--------|--|----------|---|--------|--|-------|-----------|------------|--|--------|-----------|-------------|--|---------|----------------|------------------|--|-----------------|------------|----------------|--|----------|--------------------|--------------|--|-----------|-------------|--|--|----|-----|--|----|-------|--------------|--------------|----|--|--------------------|--|
| d) 乾燥ヤード   | <p>新設試験圃場 2ha、既存試験圃場（陸稲ネリカ）15ha から見込まれる収穫量 55ton（年 1 回収穫）の籾米を 60 回に分けて乾燥させる。<br/> <math>450\text{m}^2</math> が必要となる。<br/>           水稻：<math>2\text{ha} \times 5\text{ton/ha} = 10\text{ton}</math><br/>           陸稲：<math>15\text{ha} \times 3\text{ton/ha} = 45\text{ton}</math><br/>           計 55ton<br/>           乾燥作業回数<br/> <math>= 55\text{ton} \div 0.9\text{ton/回} = 60\text{回}</math><br/> <math>(3.64\text{m}^3 \times 0.25\text{ton/m}^3 = 0.9\text{ton})</math></p> |   |                  |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
| e) ワークショップ | <p>ワークショップ面積は調達される材料及び修理作業に必要な面積として算出し <math>348\text{m}^2</math> となる。</p>   | <p style="text-align: center;"><b>ワークショップ必要面積算定表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>屋内</th> <th>項目</th> <th>必要スペース(m<sup>2</sup>)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>ワークショップ管理事務所</td> <td>3m×10m = 30</td> <td>労務、資材保管・管理</td> </tr> <tr> <td></td> <td>車両修理ベース</td> <td>5m×6m = 30</td> <td>挿込み式（作業スペース含む）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ディーゼル発電溶接機</td> <td>3m×2m = 6</td> <td>溶接機の収納スペース</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ガス溶接機</td> <td>3m×2m = 6</td> <td>溶接機の収納スペース</td> </tr> <tr> <td></td> <td>直立ボール盤</td> <td>3m×3m = 9</td> <td>作業スペースを含む</td> </tr> <tr> <td></td> <td>高速カッター</td> <td>3m×3m = 9</td> <td>作業スペースを含む</td> </tr> <tr> <td></td> <td>卓上グラインダー</td> <td>—</td> <td>作業台に設置</td> </tr> <tr> <td></td> <td>パイプねじ切り機</td> <td>—</td> <td>作業台に設置</td> </tr> <tr> <td></td> <td>高圧洗浄機</td> <td>3m×2m = 6</td> <td>洗浄機の収納スペース</td> </tr> <tr> <td></td> <td>油圧ジャッキ</td> <td>3m×3m = 9</td> <td>ジャッキの収納スペース</td> </tr> <tr> <td></td> <td>作業台 2 台</td> <td>8m×3m×2 台 = 48</td> <td>作業スペース周囲 1.0m 含む</td> </tr> <tr> <td></td> <td>スcaffolding 保管棚</td> <td>5m×3m = 15</td> <td>作業スペース前面 2m 含む</td> </tr> <tr> <td></td> <td>機械移動スペース</td> <td>16m×2m+10m×2m = 52</td> <td>作業部以外の移動スペース</td> </tr> <tr> <td></td> <td>入口部クリアランス</td> <td>10m×2m = 20</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>小計</td> <td>240</td> <td></td> </tr> <tr> <td>屋外</td> <td>車両修理場</td> <td>9m×12m = 108</td> <td>屋根（亜鉛鉄板）のみ施工</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>348 m<sup>2</sup></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 屋内               | 項目 | 必要スペース(m <sup>2</sup> ) | 備考 |  | ワークショップ管理事務所 | 3m×10m = 30 | 労務、資材保管・管理 |  | 車両修理ベース | 5m×6m = 30 | 挿込み式（作業スペース含む） |  | ディーゼル発電溶接機 | 3m×2m = 6 | 溶接機の収納スペース |  | ガス溶接機 | 3m×2m = 6 | 溶接機の収納スペース |  | 直立ボール盤 | 3m×3m = 9 | 作業スペースを含む |  | 高速カッター | 3m×3m = 9 | 作業スペースを含む |  | 卓上グラインダー | — | 作業台に設置 |  | パイプねじ切り機 | — | 作業台に設置 |  | 高圧洗浄機 | 3m×2m = 6 | 洗浄機の収納スペース |  | 油圧ジャッキ | 3m×3m = 9 | ジャッキの収納スペース |  | 作業台 2 台 | 8m×3m×2 台 = 48 | 作業スペース周囲 1.0m 含む |  | スcaffolding 保管棚 | 5m×3m = 15 | 作業スペース前面 2m 含む |  | 機械移動スペース | 16m×2m+10m×2m = 52 | 作業部以外の移動スペース |  | 入口部クリアランス | 10m×2m = 20 |  |  | 小計 | 240 |  | 屋外 | 車両修理場 | 9m×12m = 108 | 屋根（亜鉛鉄板）のみ施工 | 合計 |  | 348 m <sup>2</sup> |  |
| 屋内         | 項目   | 必要スペース(m <sup>2</sup> )   | 備考               |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | ワークショップ管理事務所   | 3m×10m = 30   | 労務、資材保管・管理       |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | 車両修理ベース  | 5m×6m = 30  | 挿込み式（作業スペース含む）   |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | ディーゼル発電溶接機   | 3m×2m = 6   | 溶接機の収納スペース       |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | ガス溶接機  | 3m×2m = 6   | 溶接機の収納スペース       |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | 直立ボール盤   | 3m×3m = 9   | 作業スペースを含む        |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | 高速カッター   | 3m×3m = 9   | 作業スペースを含む        |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | 卓上グラインダー   | —   | 作業台に設置           |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | パイプねじ切り機   | —   | 作業台に設置           |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | 高圧洗浄機  | 3m×2m = 6   | 洗浄機の収納スペース       |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | 油圧ジャッキ   | 3m×3m = 9   | ジャッキの収納スペース      |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | 作業台 2 台  | 8m×3m×2 台 = 48  | 作業スペース周囲 1.0m 含む |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | スcaffolding 保管棚  | 5m×3m = 15  | 作業スペース前面 2m 含む   |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | 機械移動スペース   | 16m×2m+10m×2m = 52  | 作業部以外の移動スペース     |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | 入口部クリアランス  | 10m×2m = 20   |                  |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
|            | 小計   | 240   |                  |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
| 屋外         | 車両修理場  | 9m×12m = 108  | 屋根（亜鉛鉄板）のみ施工     |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |
| 合計         |  | 348 m <sup>2</sup>  |                  |    |                         |    |  |              |             |            |  |         |            |                |  |            |           |            |  |       |           |            |  |        |           |           |  |        |           |           |  |          |   |        |  |          |   |        |  |       |           |            |  |        |           |             |  |         |                |                  |  |                 |            |                |  |          |                    |              |  |           |             |  |  |    |     |  |    |       |              |              |    |  |                    |  |



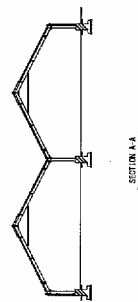
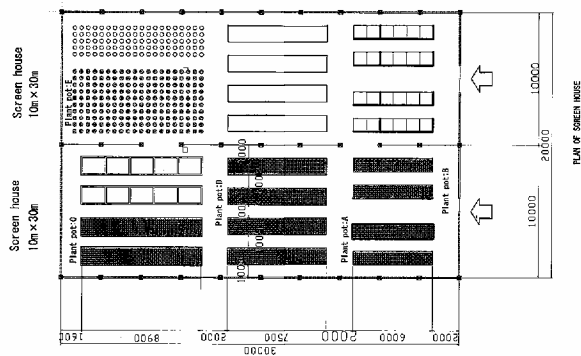


図-A.7.1.1 ガラス付スクリーンハウス

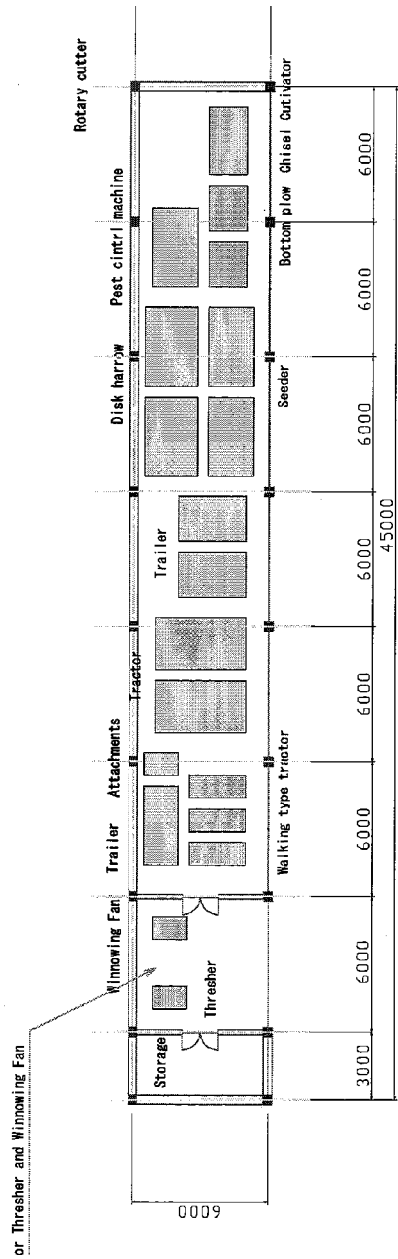


図-A.7.1.2 農機具倉庫

## 7.2 備品一覧表及び高架水槽及び雨水タンク数量

## 7.2 備品一覧表及び高架水槽及び雨水タンク数量

| 名称                       | 仕様                       | 数量 | 単位  |
|--------------------------|--------------------------|----|-----|
| 研究・管理事務棟                 |                          |    |     |
| 事務用机(木製)・椅子(スチール製)       | W=1.2m, D=0.8m, H=0.75m  | 51 | セット |
| 応接セット                    | 椅子 4脚/セット                | 2  | セット |
| スチール書棚(ラックタイプ)           | W=0.9m, D=0.3m, H=2.0m   | 60 | 本   |
| 木製ラック                    | W=0.8m, D=1.2m, H=2.0m   | 10 | 本   |
| 木製ラック                    | W=1.2m, D=0.7m, H=2.0m   | 10 | 本   |
| 木製ラック                    | W=0.9m, D=0.4m, H=2.0m   | 4  | 本   |
| 木製作業台                    | W=1.4m, D=1.2m, H=0.7m   | 8  | 台   |
| 実験台(木製)                  | W=3.6m, D=0.6m, H=0.7m   | 4  | 台   |
| 展示パネル(木製)                | W=1.2m, H=1.7m           | 9  | 本   |
| 研修棟                      |                          |    |     |
| 机(木製)                    | W=1.8m, D=0.5m, H=0.75m  | 30 | 台   |
| 椅子(木製)                   |                          | 90 | 脚   |
| 教壇(木製)                   | W=5.0m, D=2.5m, H=0.3m   | 2  | 台   |
| 黒板(木製)                   | W=3.6m, H=0.9m           | 2  | 台   |
| 食堂棟                      |                          |    |     |
| テーブル(スチール脚、プラスチック天板)     | W=1.8m, D=0.9m, H=0.75m  | 12 | 台   |
| 椅子(金属パイプ脚、プラスチック座板、背もたれ) |                          | 72 | 脚   |
| カウンター(木製)                | W=6.0m, D=0.8m, H=0.9m   | 1  | 台   |
| カウンター(木製)                | W=2.0m, D=0.6m, H=0.9m   | 1  | 台   |
| 木製ラック                    | W=3.175m, D=0.6m, H=2.0m | 1  | 本   |
| 木製ラック                    | W=1.2m, D=0.7m, H=2.0m   | 3  | 本   |
| 木製ラック                    | W=0.9m, D=0.4m, H=1.03m  | 8  | 本   |
| 調理台(スチール製)               | W=2.0m, D=0.65m          | 1  | 台   |
| 調理台(スチール製)               | W=2.7m, D=0.65m          | 1  | 台   |
| 調理台(スチール製)               | W=0.825m, D=0.65m        | 1  | 台   |
| 調理台(スチール製)               | W=0.9m, D=0.65m          | 1  | 台   |
| 調理台(スチール製)               | W=1.8m, D=0.9m           | 3  | 台   |
| 2槽シンク                    | W=2.1m, D=0.65m          | 1  | 組   |
| コンロ及びコンロ台(スチール製)         | W=0.65m, D=0.65m         | 2  | 台   |

| 名称                             | 仕様                       | 数量 | 単位  |
|--------------------------------|--------------------------|----|-----|
| 宿舎棟                            |                          |    |     |
| 木製ベッド                          | マットを含む                   | 12 | 台   |
| 机（木製）、椅子（木製）                   | W=1.2m, D=0.8m, H=0.75m  | 12 | セット |
| テーブル（共用室用）<br>（スチール脚、プラスチック天板） | W=1.8m, D=0.9m, H=0.75m  | 1  | 台   |
| 椅子（共用室用）（木製）                   |                          | 6  | 脚   |
| クローゼット（木製）                     | W=1.2m, D=0.6m, H=2.0m   | 12 | 本   |
| ミニキッチン(シンク付)                   | W=2.8m, D=0.6m           | 7  | 組   |
| ワークショップ                        |                          |    |     |
| 事務用机（木製）・椅子（スチール製）             | W=1.2m, D=0.8m, H=0.75m  | 1  | セット |
| スチール書棚（ラックタイプ）                 | W=2.0m, D=0.3m, H=2.0m   | 2  | 本   |
| スチール製ラック                       | W=1.8m, D=0.7m, H=2.0m   | 7  | 本   |
| 作業台（スチール製）                     | W=1.8m, D=0.9m           | 8  | 台   |
| 農機具倉庫                          |                          |    |     |
| 木製ラック                          | W=2.675m, D=0.4m, H=2.0m | 1  | 本   |

### 高架水槽及び雨水タンク

| 名称                      | 仕様  | 数量 | 単位 |
|-------------------------|-----|----|----|
| 高架水槽（2m <sup>3</sup> ）  | 樹脂製 | 4  | 基  |
| 高架水槽（5m <sup>3</sup> ）  | 樹脂製 | 4  | 基  |
| 雨水タンク（2m <sup>3</sup> ） | 樹脂製 | 6  | 基  |
| 雨水タンク（5m <sup>3</sup> ） | 樹脂製 | 7  | 基  |

### 7.3 全調達機材リスト

### 7.3 全調達機材リスト

| 機材名称                | 主な仕様・構成   | 数量    | 単位  |   |
|---------------------|---|-------|-----|---|
| 発電機                 | 100 kVA ディーゼル発電機、防音型                            | 1     | 台   |   |
| ソーラー発電施設            | 約3 kWソーラーパネルおよびバッテリー                            | 1     | 台   |   |
| ライシメーター             | 角型 (100×100×60cm)                               | 屋内タイプ | 6   | 台 |
|                     | データ・ロガー付  | 屋外タイプ | 2   | 台 |
| <b>【研究用機材】</b>      |   |       |     |   |
| 気象観測機器              | 雨量、気温、湿度、日照、風向/風速<br>三脚式 (定置タイプ)                | 2     | 台   |   |
| <b>【試験圃場用機材】</b>    |   |       |     |   |
| トラクター               | 総輪駆動<br>水冷ディーゼル80馬力、安全フレーム付                     | 2     | 台   |   |
| ディスク・プラウ            | 80馬力トラクター用、3連タイプ                                | 2     | 台   |   |
| ボトム・プラウ             | 80馬力トラクター用、3連タイプ                                | 2     | 台   |   |
| シーダー①               | 80馬力トラクター用施肥播種機(米、小麦、大豆用)、<br>作業幅約2.5m以上        | 1     | 台   |   |
| シーダー②               | 80馬力トラクター用施肥播種機(メイズ用)、作業<br>幅約3.0m以上            | 1     | 台   |   |
| 農薬散布機               | 80馬力トラクター搭載用、ブームスプレーヤー式、<br>タンク容量約800L、作業幅10m以上 | 1     | 台   |   |
| カルチベーター             | 80馬力トラクター用、9爪以上                                 | 1     | 台   |   |
| 牽引トレーラー             | 80馬力トラクター牽引用トレーラー、リアダンブ式<br>5t以上                | 2     | 台   |   |
| <b>【実演用収穫後処理機材】</b> |   |       |     |   |
| 籾摺り精米装置             | 能力：700kg/hr以上、粗選別機、バケットエレベーター付                  | 1     | 台   |   |
| <b>【ワークショップ機材】</b>  |   |       |     |   |
| 溶接機                 | ディーゼルエンジン溶接発電機、溶接電流：250A以上、<br>発電能力10kVA以上      | 1     | 台   |   |
| ガス溶接機               | 酸素・アセチレン圧力レギュレーター、溶接・切断<br>トーチ、ガスボンベセット等        | 1     | 台   |   |
| 直立ボール盤              | ドリル能力：23mm (鋼材)、ドリルセット、固定<br>用万力付               | 1     | 台   |   |
| 高速カッター              | 刃径：350mm、替え刃20枚付                                | 1     | 台   |   |
| 卓上グラインダー            | ホイール径：200mm、替え刃20枚付、専用台付                        | 1     | 台   |   |
| パイプねじ切り機            | 手動式、能力：15-50mm                                  | 1     | 台   |   |
| 電気ドリル               | ドリル能力：13mm (鋼材)、ドリルセット付                         | 1     | 台   |   |
| ディスク・サンダー           | ホイール径：100mm、替え刃20枚付                             | 1     | 台   |   |
| ミニ・グラインダー           | チャック径：6mm、替え刃20枚付                               | 1     | 台   |   |
| 電気コードリール            | 電気コード (プライヤー付)                                  | 2     | セット |   |

| 機材名称            | 主な仕様・構成                                       | 数量 | 単位  |
|-----------------|---|----|-----|
| ガレージ・ランプ        | AC100W  | 2  | 台   |
| 高圧洗浄機           | 吐出量：700 ℓ/hour                                | 1  | 台   |
| ガレージ・ジャッキ       | 10ト以上   | 1  | 台   |
| ポータブル・ジャッキ      | 10ト以上   | 2  | 台   |
| リジッド・ラック        | 3ト以上  | 4  | 台   |
| 寝板              | キャスター付  | 2  | 台   |
| その他工具一式         |   |    |     |
| エア・コンプレッサー及び付属品 | 空気圧：0.9 MPa以上<br>付属品：エア・ホース、エア・ブローガン等         | 1  | 台   |
| メカニック工具（ショップ用）  | 分解組立工具工具セット（ショップ用）<br>入り数100点以上               | 2  | セット |
| メカニック工具（携帯型）    | 分解組立工具セット（携帯型）<br>入り数45点以上                    | 2  | セット |
| タップダイスセット       | タップダイス<br>サイズ：M3-M20                          | 1  | 台   |
| トルクレンチ          | 5 - 700Nm、4種類                                 | 1  | セット |
| 締付金具            | 0.75、1.5、3.0ト各1個                              | 1  | セット |
| スクリュー・クランプ      | Cタイプ、100、125、150、200mm各1個                     | 2  | セット |
| 電気コード           | コード長：30m                                      | 2  | セット |
| サーキット・テスター      | サーキット・テスター<br>（電圧計、電流計、バッテリーメーター等）            | 1  | 台   |
| 回転計             | 測定範囲：0 - 10,000rpm                            | 1  | 台   |
| 比重計             | バッテリー用、温度計付                                   | 1  | 台   |
| 充電器             | DC出力、6 - 12V: 70A、18 - 24V: 35A               | 1  | 台   |
| グリースガン          | 容量：300cc                                      | 1  | 台   |
| オイルポンプ          | 注入量：40cc/ストローク、タンク容量：20L                      | 1  | 台   |
| ドラムポンプ          | 手動ポンプ   | 2  | 台   |
| 床移動クレーン         | 吊り能力：3ト以上、吊り高さ：3m以上、ナイロン<br>シリング、シリングチェーン各2本付 | 1  | 台   |
| 作業台             | キャスター、万力付                                     | 2  | 台   |
| タイヤ・ツールセット      | タイヤ・ゲージ、バルブ修理工具、ソフトハンマー<br>等                  | 1  | セット |

## 8. 研修ニーズ及び研修修了者追跡調査



## 8. 研修ニーズ及び研修修了者追跡調査

2006年から開始された「ネリカ米適正化技術」の派遣専門家によるネリカ及び稲作に関して実施された研修参加者、また NARO、NaCRRRI の研究者からの聞き取り（質問票形式）に基づき、研修ニーズ及び研修修了者追跡調査を取りまとめた。以下に研修ニーズ調査、研修修了者追跡調査のインタビュー調査対象者の情報を示す。

表－A.8.1 研修ニーズのインタビュー調査対象者

| 対象者      |                         | 詳細                               | 対象人数 | 調査方法         |
|----------|-------------------------|----------------------------------|------|--------------|
| 研究者      | NARO                    | NARO 本部、研究所                      | 10   | 質問票による聞き取り調査 |
| 研究者      | NaCRRRI                 | ナムロンゲ本部                          | 10   |              |
| 農業職員・普及員 | DAOs                    | Wakiso 県及び近郊                     | 10   |              |
| 農民       | 小規模農家<br>(所有面積 1ha 未満)  | Wakiso 県及び近郊<br>(5 地区から 2 農家を選択) | 10   |              |
|          | 中小規模農家<br>(所有面積 1ha 以上) | Wakiso 県及び近郊<br>(5 地区から 2 農家を選択) | 10   |              |
| 合 計      |                         |                                  | 50   |              |

表－A.8.2 研修修了者追跡調査のインタビュー調査対象者

| 地域<br>(県) | 研修受講者数 | インタビュー調査対象人数 | 調査方法         |
|-----------|--------|--------------|--------------|
| Iganga    | 33     | 20           | 質問票による聞き取り調査 |
| Pallisa   | 42     | 20           |              |
| Kiboga    | 58     | 20           |              |
| Hoima     | 38     | 10           |              |
| Masindi   | 18     | 5            |              |
| Apec      | 28     | 10           |              |
| Lira      | 20     | 5            |              |
| Nebbi     | 23     | 5            |              |
| Adjumani  | 28     | 5            |              |
| 合 計       | 288    | 100          |              |

現地調査で収集した研究・研修ニーズ及び NaCRRRI の研修修了者の追跡調査の調査概要を以下に示す。

### (1) 研究、研修ニーズ

NARO、NaCRRRI の研究者を対象とした結果では、研究ニーズは、稲の育種・栽培管理技術、植物病理、収穫後処理技術、灌漑技術の順でニーズが高くなっている。また研修ニーズでは、収穫後処理技術、育種・栽培管理技術、植物病理、灌漑技術の順でニーズが高くなっている。植物

病理は、稲の病害虫が問題となっている中、研究テーマとして必要性が高いことが認識できる。一方で農民に対する研修テーマでは、植物病理はニーズが低く、稲栽培においては第一に収穫後処理技術及び育種・栽培技術の移転が優先テーマとして捉えられている。灌漑についてのニーズは研究・研修ともに低い優先度となっているが、これは聞き取り対象者が農業技術者であり、灌漑技術者が少ないことが原因と考えられる。一方で農民の研修に対する要望調査では、①収穫後処理、②栽培、③灌漑となっているが、この中で灌漑に関する研修希望が多く、稲作に関わる灌漑技術への関心の高さを示している。灌漑農業に対するインフラ整備が促進され、灌漑による収量増加の実証が広く認識されるに従い、灌漑・水管理に関する要望が増加すると考える。また研修方法についてはセミナー形式による研修、圃場実習の要望が高い他、マニュアルの配布にも高い要望が見られる。

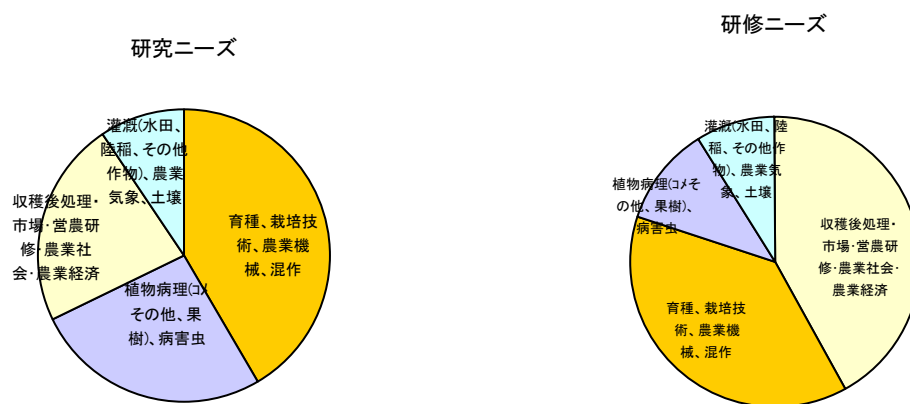


図-A.8.1 研究者の研究・研修ニーズ

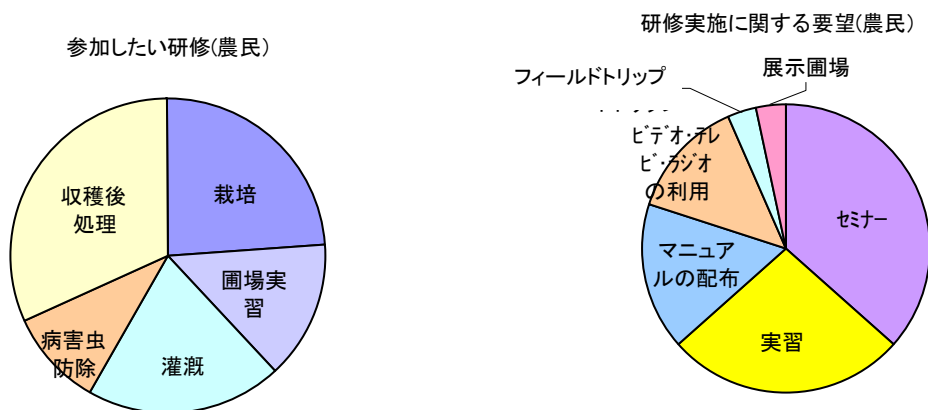


図-A.8.2 農民の参加希望研修内容、及び研修実施に関する要望

表-A.8.3 研究・研修ニーズ調査と技プロ研究テーマ比較

| 研究テーマ  | 研究・研修要望内容  | 追加・補足事項  |
|--|--|--|
| ① 育種<br>栽培技術<br>農業機械<br>混作                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 収量増加技術</li> <li>・ 労働負荷削減のための機械化技術 (プラウ、脱穀、精米等)</li> <li>・ 雑草管理</li> <li>・ 品種改良(耐乾性・高収量)</li> <li>・ 種子増産</li> <li>・ 適性品種の導入</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 圃場準備、栽植密度、播種量、水管理</li> <li>・ 除草剤利用、除草機利用</li> <li>・ 種子の品質向上と品質維持</li> </ul>                           |
| ② 水田灌漑<br>畑地灌漑 (陸稲)<br>畑地灌漑 (その他農産物)<br>農業気象<br>土壌 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 圃場管理</li> <li>・ 資源管理 (土壌、水)</li> <li>・ 稲作農業システムの確立 (伝統的農業への適応)</li> <li>・ 環境保全型農業の導入</li> <li>・ 土壌データ (GIS) の作成</li> <li>・ 土壌改良、CO<sub>2</sub> 保全</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 畑作物(キャッサバ、メイズ、陸稲)の灌漑法</li> <li>・ 輪作、カバークロップの利用による土壌保全</li> <li>・ 簡易土壌試験</li> <li>・ 有機肥料の利用</li> </ul> |
| ③ 植物病理 (稲その他)<br>植物病理 (果樹)<br>昆虫・病害虫               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 病害虫防除対策の確立</li> <li>・ 遺伝子組換え作物の安全性の情報</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特定の病害虫防除法(稲イエローモットルウイルス、イモチ病、タマバエ)</li> <li>・ 病害虫発生調査</li> <li>・ 栽培適地の調査</li> </ul>                   |
| ④ 営農研修<br>収穫後処理・市場<br>農業社会<br>農業経済                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 乾燥、脱穀、精米技術</li> <li>・ マーケットの嗜好にあった品種開発 (香り米、高収量、耐乾性、病害虫抵抗性、粘気の少ない品種)</li> <li>・ 新技術による普及方法の確立 (展示圃場、ラジオ、TV による)</li> <li>・ エサ米利用</li> <li>・ 農産加工技術(付加価値、米加工食品)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 収穫時のロス削減</li> <li>・ 病害虫発生調査、診断・コントロール法</li> <li>・ 害獣(鳥)の防除</li> <li>・ 畜産との連携</li> </ul>               |

(2) 研修修了者の追跡調査

NaCRRRI 研修修了者の研修のニーズについて参加希望研修内容、また研修実施方法に対する要望の結果を次表に示す。

参加希望研修内容では、稲の栽培技術に対し、全体の 86%の農民が研修受講の意思を示し、研修の必要性が高いことが分かる。また病害虫防除、営農・収穫後処理技術に対してもニーズが高く、研究活動と同時に、広く地域農民に対する研修の実施が望まれる。問題点としては、研修地へのアクセスを挙げる農民が多く、またマニュアル配布により、継続的に稲作技術の研鑽を行いたい農民が多く存在する。JICA 技術協力プロジェクト、また NaCRRRI による継続的な研究・研修活動の実施が強く望まれている。

表－A.8.4 研修修了者の追跡調査結果

| アンケート結果                         | 研修効果  |  |
|---------------------------------|---|--|
| <p>研修参加後の成果(研修修了者)</p>          | <p>[研修参加後の成果]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>習得した栽培、収穫後処理などの技術や知識を実践した結果、収量増加や収入の向上</li> <li>研修受講者のリーダーとしての意識の醸成（周辺農家への指導）</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>調査結果では稲の収量が増加したと回答した農民は全体の 80%に達する。</li> <li>稲作に関する知識・技術の向上、収入の増加は各全体の 35%、34%である。</li> <li>上記から、収量は増加したが、収入には反映されていないことになる。自家消費が増加したと考えられる。</li> </ul> |
| <p>参加したい研修(研修修了者)</p>           | <p>[参加したい研修]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①栽培技術(種子生産、品質向上、栽植密度・播種時期、施肥管理、雑草管理等)、②病害虫・鳥害防除、③営農/収穫後処理(家計簿、乾燥、選別等)に対するニーズが高い。</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>稲の栽培技術を挙げた農民は全体の 95%と高い研修ニーズが見られる。</li> <li>病害虫については約半数の 45%の農民が参加の意思を示している。灌漑については少数が参加の意思を示す結果となっているが、灌漑インフラの整備の遅れが原因と見られる。</li> </ul>                |
| <p>研修の改善点について(研修修了者)</p>        | <p>[研修の改良点]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研修場所へのアクセス(居住地の近さ、また試験/展示圃場の利便性の良さ)</li> <li>研修期間の拡大や継続的な開催やフォローへの要望が高い。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>研修の改良点では研修場所へのアクセスが全体の 26%を占める。</li> <li>またマニュアルの配布、定期的な研修など、継続的に研修内容を履修できる計画策定が必要と認識される。</li> </ul>  |
| <p>試験圃場の必要性・役割について(研修修了者)</p>   | <p>[試験圃場の必要性]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>研修/情報センターとして、農民や関連業者へ稲作等の知識や技術を提供する。</li> <li>安定した品質の種子を生産する種苗センターが必要である。</li> <li>農機具の製作場としてのセンターが必要である。(牛耕用トラクター)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>研修・情報センターとしての位置付けを指摘する農民数が 77%に達する。</li> <li>次いで、稲の種子生産センターとしての重要な位置付けを回答した農民が 20%に達する。</li> </ul>  |
| <p>試験圃場を利用した研修に対する要望(研修修了者)</p> | <p>[試験圃場での研修内容の要望]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>播種、田植え、除草、機械の扱い方等の栽培技術、病害虫防除、収穫後処理(乾燥、精米、脱穀、選別等)の実習</li> <li>水管理(灌漑法)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>稲の栽培技術の実習場所としての要望が全体の 86%と非常に高い。</li> <li>次いで、収穫後処理技術の習得が 54%と、過半数を占める。</li> <li>病害虫についての研修利用も 27%の農民から回答があり、高い関心が見られる。</li> </ul>                      |