

ウルグアイ東方共和国  
農薬登録プロセス強化に向けた  
環境評価システムの構築支援プロジェクト  
実施協議・事前調査報告書

平成20年5月  
(2008年)

独立行政法人 国際協力機構  
農村開発部

農村
J R
08-008



**ウルグアイ東方共和国  
農薬登録プロセス強化に向けた  
環境評価システムの構築支援プロジェクト  
実施協議・事前調査報告書**

平成20年5月  
(2008年)

独立行政法人 国際協力機構  
農村開発部



## 序 文

ウルグアイ東方共和国（以下、「ウルグアイ国」）の主要産業は農牧業であり、輸出額の65%を占め、約57,000戸の農家が全国に分布し、1998年を基準とした場合、1998～2004年の農薬の輸入量は212%に達しています（農業牧畜水産省の報告）。この状況下、農家は農薬使用に関して十分な知識を持たないまま、無制限、無秩序に、肥料や農薬を使用している場合があり、その結果、土壌、水質の汚染が顕在化しつつあります。農業生産者自身への健康被害のみならず、農業生産地と都市部が近郊であるため都市住民への被害も懸念されています。

ウルグアイ国の農薬管理及び登録システムは1977年制定の法律に基づくもので、水質汚染及び土壌汚染の検査、追跡システムがないため、水資源及び土壌の環境汚染の大きさが明確でないといえます。そのため、農業生産システムの見直しに必要な農薬情報収集システムの構築や、農業生産を脅かす農薬汚染のリスクを診断する能力向上が求められており、これに関する技術協力プロジェクトを我が国に要請してきました。

独立行政法人国際協力機構は、この要請を受けて、平成19年10月に当機構 農村開発部 第二グループ長 横井幸生を団長とする事前調査を実施し、案件実施の妥当性の確認と協力の枠組みを検討しました。その後、実施方法を整理し、平成20年3月にウルグアイ国農業牧畜水産省と実施協議を行い、プロジェクトの骨子及びその計画書を策定しました。その合意結果は実施協議議事録（R/D）として、署名を取り交わしております。

本報告書は、これらの調査及び協議の結果を取りまとめたものであり、今後広く関係者に活用され、関係各国の親善及び国際協力の推進に寄与することを願うものです。

最後に、これまでの調査の実施に当たりご協力いただいた各国及び我が国の関係各位に対し、厚く御礼申し上げるとともに、当機構の業務に対して今後ともなお一層のご支援をお願いする次第であります。

平成20年5月

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部  
部 長 小 原 基 文



# 目 次

序文

目次

プロジェクト位置図

略語表

事業事前評価表

I . 実施協議報告書	1
1 . 実施協議	3
2 . 事前評価表と実施協議までの変更点	3
2 - 1 事前評価表	3
2 - 2 変更点	3
附属資料 I	5
①実施協議議事録 (R/D) (a) 英文	7
実施協議議事録 (R/D) (b) 西文	21
②ミニッツ (a) 英文	35
ミニッツ (b) 西文	41
③プロジェクト計画書 (PDM) 署名	47
④活動計画 (PO) 署名版	51
II . 事前調査報告書	53
第 1 章 案件実施の背景	55
1 - 1 背景	55
1 - 1 - 1 現状と問題点	55
1 - 1 - 2 ウルグアイ関係機関とこれまでの取り組み	56
1 - 1 - 3 我が国の対ウルグアイ援助の方向性	59
1 - 2 要請内容	59
1 - 2 - 1 本協力要請までの経緯	59
1 - 2 - 2 要望調査時の案件概要	60
第 2 章 事前調査の実施	61
2 - 1 事前調査実施の目的	61
2 - 2 調査団員	61
2 - 3 調査日程	62

第3章	調査結果	65
3-1	調査の概要	65
3-2	調査結果に基づくプロジェクトの内容	65
3-3	プロジェクトの実施体制	68
第4章	プロジェクトの実施上の考え方	69
4-1	農薬リスク管理、環境管理システム	69
4-1-1	農薬のリスク管理の考え方	69
4-1-2	土壌、水系、大気を経由した人への健康被害	70
4-1-3	環境試料のサンプリング	71
4-1-4	農薬分析	72
4-1-5	分析結果の信頼性	72
4-1-6	用語の定義	72
4-2	国際機関、日本の農薬登録	73
4-2-1	コーデックス	73
4-2-2	日本の農薬登録の概要	73
4-3	本プロジェクトによるウルグアイ農薬登録改善の考え方	74
4-3-1	協力する部分の抽出	74
4-3-2	六つのステップ(成果1から6まで)	74
4-3-3	プロジェクト終了後のための工程表の作成について	77
4-4	本プロジェクトの特徴	77
4-4-1	農業サービス局と国立農牧研究所の役割	77
4-4-2	活動計画と短期専門家のシャトル型派遣方法について	78
4-4-3	プロジェクト計画書(PDM)の指標の考え方	79
4-4-4	機材の選定方法	80
4-4-5	研修(本邦、第三国)の実施について	80
第5章	評価5項目分析、及び貧困、ジェンダー、環境への配慮	81
5-1	妥当性	81
5-2	有効性	81
5-3	効率性	82
5-4	インパクト	82
5-5	自立発展性	82
5-6	貧困、ジェンダー、環境への配慮	83
第6章	まとめ(団長所感)	84



附属資料Ⅱ	89
① 主要面談者リスト	91
② 収集資料リスト	93
③ 署名ミニッツ (M/M) 英文	95
④ 署名ミニッツ (M/M) 西文	117
⑤ プロジェクト計画書 (PDM) 和訳	141
⑥ プロジェクト活動計画 (PO) 和訳	145
⑦ 事前質問表	147
⑧-1 事前質問表に対する回答〈英文〉	149
⑧-2 ウルグアイの農薬に関する他のドナーによる支援 (仮訳)	163
⑧-3 CIDAプロジェクト情報	165
⑨ (参考) 農薬とは何か	167
⑩ (参考) リスク評価、リスク管理、リスクコミュニケーションについて	173



ウルグアイ東方共和国  
 「農業登録プロセス強化に向けた環境評価システム構築支援」  
 プロジェクト位置図





## 略 語 表

ADI	一日当たり摂取許容量
CIDA	カナダ国際開発庁
CODEX	Codex Alimentarius (コーデックス・アリメンタリウス)
DDT	Dichloro-diphenyl-trichloroethane (有機塩素系殺虫剤の一種)
FAO	国連食糧農業機関
GLC	ガス・液体クロマトグラフィー
GLP	Good Laboratory Practice (優良試験所基準)
GTZ	ドイツ技術協力公社
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point (危害分析・重要管理点 又は危害要因に基づく必須管理点の訳がある)
HPLC	高速液体クロマトグラフィー
INIA	ウルグアイ国立農牧研究所
JICA	独立行政法人国際協力機構
M/M	Minutes of Meetings (合意文書)
MGAP	ウルグアイ農牧水産省
MGAP/DGSA	ウルグアイ農牧水産省 農業サービス局
PDM	プロジェクト・デザイン・マトリックス (プロジェクト計画書)
PO	活動計画
R/D	Record of Discussions (実施協議議事録)
WHO	世界保健機関
WTO	世界貿易機関



# 事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成 20 年 1 月 23 日

担当部：農村開発部 第二グループ

## 1. 案件名

ウルグアイ東方共和国「農薬登録プロセス強化に向けた環境評価システムの構築支援」プロジェクト

## 2. 協力概要

### (1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述

ウルグアイ東方共和国（以下、「ウルグアイ国」）では、環境や人体に負荷をかける不適切な農薬使用を禁止するため、業者が農薬を登録申請する際に、農薬の環境影響評価試験を義務づけることが計画されている。しかし、現在、環境中の農薬の影響度を適切に測定し、その結果に基づいて農薬使用の是非を判断する情報や技術がウルグアイ政府に蓄積されていない。そのため、本案件では、様々な農薬使用の危険度（リスク）を評価できる能力の向上とその実施体制を強化し、登録制度改善につながる環境中の農薬の危険度を評価するシステムの構築を目指す。

プロジェクトの具体的な活動は、①環境中の農薬挙動を把握するための実地でのサンプリング、データ分析、そのとりまとめを通じて、農薬による環境負荷の確率を判定し、また②農薬自身の持つ危険性を特定し、③上述の①と②との結果に基づいて環境に対する農薬使用のリスクを評価する、これら一連の業務に関して、カウンターパート機関であるウルグアイ政府（農牧水産省）とその関連機関（国立農牧研究所）の能力の向上を図り、一連の農薬危険度評価システムを構築する。

このシステム構築によって、将来的には、現在設定されていない水や土壌中における農薬の環境基準を設けることも可能となり、また、すでに登録されている農薬を制限・禁止する際の考え方の整理にも発展できる。さらに、農薬の適正使用を農家に指導するための根拠が明確になり、この様な指導を進めやすくなる。

### (2) 協力期間

2008 年 4 月から 3 年間

### (3) 協力総額（日本国側）

約 1.1 億円

### (4) 協力相手先機関

ウルグアイ農牧水産省農業サービス局（MGAP/DGSA）、ウルグアイ国立農牧研究所（INIA）

### (5) 国内協力機関

農林水産省（消費・安全局）、独立行政法人農林水産消費安全技術センター

### (6) 裨益対象者及び規模、等

対象者：農牧水産省農業サービス局（343 名）技術系職員、国立農牧研究所（INIA）研究者（約 50 名）、関係機関の職員

間接的受益者：農業生産者、農村作業員（農薬散布者）、一般住民（農村人口 29 万人）

## 3. 協力の必要性・位置付け

### (1) 現状及び問題点

ウルグアイの主要産業は農牧業であり、輸出額の 65% を占める。2000 年の経済調査によると約 57,000 戸の農家が全国に分布している。

最近の農産物の国際市場価格の上昇は、農業生産者に大きな生産意欲を抱かせ、輸出競争力を高めようとする契機となっている。この結果、ウルグアイの農業は化学薬品の農薬を多用する傾向となっている。農牧水産省の報告によると、1998年を基準とした場合、1998～2004年の農薬の輸入量は212%となり（内訳：除草剤（280%）、殺虫剤（50%）、除菌剤（2%）その他（253%））、園芸作物（野菜・果樹）に対しては全体量の35%、粗放的農業には全体量の30%の農薬が使用されている。

近年の農薬使用の傾向をみると、大豆の生産が著しく増加していることから、マクロ的には大豆畑での除草剤の使用量の増加が大きい。一方で、単位面積当たりの農薬使用量では、果樹・野菜など園芸作物における使用が大きく（リンゴなどの果樹においては散布の頻度は日本とほぼ同じ）、瞬間値での環境影響では、園芸作物への対応がより重要との認識が関係者の中で共有されている。いずれの場合でも、農家は農薬使用に関して十分な知識を持たないまま、無制限、無秩序に農薬を使用している。

ウルグアイ国の野菜・果樹農家は、サンホセ郡、サルトル郡、カネロネス郡、モンテビデオ地域に集中し、人口の大半が居住している近郊で園芸作物（野菜・果樹）が生産されている。また生産農家の約80%は家族経営であり、そのため家族自身も農地に住んでいる場合が少ない。農薬使用による潜在的な被害としては、散布作業への影響（特に、温室内作業などに懸念）、環境への影響（散布農薬、廃棄農薬（空容器関連を含む）を通じて、水、土壌、大気に影響するもの）、農産物への残留、更には農業生産者自身への健康被害のみならず、農業生産地と都市部が近郊であるため都市住民への被害が想定されているが、現状ではどれも問題が顕在化していない。ただし、これまではそれらの計測・監視を行っていないために、真の実態は不明であり、問題の深刻度は明らかではない。

ウルグアイ国の農薬管理及び登録システムは1977年制定の政令（No.149/977）に基づくが、水質汚染及び土壌汚染の検査、追跡システムが決められていない、水資源及び土壌の環境汚染の程度が不明確という問題がある。

農薬の登録は、農牧水産省農業サービス局（MGAP/DGSA）において、申請者の提出する農薬の防除効果などの限られた項目の試験データに基づいて行われているが、環境影響の検討はなされていない。環境省は、これに対し強い懸念を示しており、さまざまな場面を通じて環境影響評価を促したいという立場をとっている。MGAP/DGSAの農薬登録に携わる関係者も、可能であればそのような体制とすべきとの意識はあるものの、技術的・人材などの体制が十分でなく、対応できない状況にある。

また、ウルグアイでは、先進国においてすでに禁止されているような比較的毒性の高い農薬について、制限つきながらも使用が認められているとの現状があり、農薬の登録抹消に関する検討手続きについても強化が必要な部分である。特に、土壌中に長期にわたって蓄積されてしまう難分解性の農薬について、どこまで使用が認められているのかは個別の農薬ごとに現状を確認した上で、適切な対応を検討する必要がある。

これらにより、ウルグアイの農産物の信頼性と持続的な農業生産を脅かす農薬による汚染リスクを診断し、農業生産システムの見直しに必要な農薬に関する情報収集システムを構築することが求められている。

## (2) 相手国政府国家政策上の位置付け

現政権の7つの基本政策の一つである「知識と技術革新」において、“ウルグアイ国における資源の使用及び保存”が示されている。これは、国内の資源を持続的に有効活用する必要性を示すものであり、本案件実施によって改善が期待される「過剰な農薬使用の抑制」や「不適切な農薬使用禁止」は、環境への負荷を軽減するなど、この国内の持続的な資源活用に貢献できるものである。



(3) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け（プログラムにおける位置付け）

正式に設定された援助方針としては、平成 6 年 10 月の政策協議において合意された 3 つの重点分野しかなく、ここでは環境分野は言及されていない。

現在、関係者間で進められている援助方針の改定のための検討においては、開発課題を次の分野とすることが協議されている。本協力は、土壌汚染対策、水質管理、水質汚染源管理に関連する「環境管理」を開発課題とする協力を区分される。

表 援助重点分野、開発課題（案）

援助重点分野	開発課題	主な事業
社会開発	格差是正	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基礎教育強化</li> <li>・ 職業訓練・技術協力支援</li> <li>・ 医療保健、福祉強化</li> </ul>
経済活性化(仮)	地域振興	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新規産業の育成支援</li> </ul>
環境保全(仮)	環境管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <u>土壌汚染対策</u></li> <li>・ <u>水質管理</u></li> <li>・ <u>水質汚染源管理</u></li> <li>・ 地球環境問題（CDM 等）</li> <li>・ 省エネルギー</li> </ul>

また、JICA の「中南米地域事業実施方針（2005 年 7 月）」における対ウルグアイ国別協力方向性に基づき、グローバルイシューである環境保全、及び人間の安全保障の観点から重視される格差是正のための地域振興・社会開発に焦点を当てた分野に協力を絞り込む方針であり、本案件は環境保全に寄与するものである。

#### 4. 協力の枠組み

〔主な項目〕

##### (1) 協力の目標（アウトカム）

###### ① 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

目標：農薬登録プロセスの強化に向けた環境評価システムが構築される

【指標】関係機関で構成される農薬リスク評価を行う委員会の設置の有無、農薬のリスク判定マニュアルの有無

###### ② 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

目標：農業及び環境の観点からの農薬登録制度が強化される

【指標】農薬の環境影響を考慮した登録制度の見直しの実施、農薬登録をせるための環境基準（水質汚濁、土壌残留等）の見直しの実施、農薬適正使用を管理する制度の見直しの実施

##### (2) 成果（アウトプット）と活動

###### ① 成果 1：農薬のモニタリング計画が策定される

活動 1-1 農牧水産省（MGAP）、国立農牧研究所（INIA）及び関係機関で構成される連絡協議会を設置する

活動 1-2 農薬の環境中の挙動のモデルを考慮に入れつつ、モニタリングの考え方を理解する

活動 1-3 農薬モニタリングの手法を開発する

活動 1-4 農薬モニタリング計画を策定する

活動 1-5 モニタリングの対象とする農薬を選定する

【指標】

- ・ 農薬モニタリング方法論に関するマニュアルの有無
- ・ 農薬モニタリング計画書の有無

- ② 成果 2： 環境サンプリング技術が向上する  
 活動 2-1 農薬モニタリング計画に基づきサンプリングに必要な体制を整える（人員、機材等）  
 活動 2-2 サンプリングの基礎技術（方法や実施時期）を習得する  
 活動 2-3 サンプリングのノウハウを習得する  
**【指標】**  
 ・ 環境におけるサンプリングプロトコルの有無
- ③ 成果 3： 農薬分析能力が向上する  
 活動 3-1 農薬分析のための体制を整える（人員、機材等）  
 活動 3-2 試料の前処理技術を習得する  
 活動 3-3 試料の分析技術、実態把握のためのノウハウを習得する  
**【指標】**  
 ・ 環境中の新しい有効成分の分析手法の開発状況
- ④ 成果 4： 情報の収集、まとめ方に関する技術能力が向上する  
 活動 4-1 農薬リスク判定に求められる信頼性の高い情報の収集、取りまとめ方を習得する  
 活動 4-2 農薬の環境における暴露量の推定方法を習得する  
 活動 4-3 農薬の環境暴露に関する情報を集積する  
**【指標】**  
 ・ 環境暴露量を推定した有効成分の数の変化
- ⑤ 成果 5： 農薬の危険性（ハザード）を判断する技術能力が向上する  
 活動 5-1 国際基準（CODEX 等）の評価書を収集、分析する  
 活動 5-2 環境及び人の健康への影響を定性的、定量的に評価する技術を開発する  
**【指標】**  
 ・ 農薬の危険性(ハザード)の判断手法の開発実績
- ⑥ 成果 6： 農薬のリスク判定能力が向上する  
 活動 6-1 農薬リスク判定のための農牧水産省、国立農牧研究所、及び関係機関で構成される協議会を設置する  
 活動 6-2 環境残留結果(成果 4 関連)及び農薬危険性（ハザード）特定結果（成果 5 関連）を分析する  
 活動 6-3 分析結果(成果 6-2)に基づき、環境中の農薬リスク判定（影響発生の確率等の定性的、定量的推測）を行う  
 活動 6-4 農薬リスク判定(活動 6-3)の結果、次のとるべき行動案を検討する  
**【指標】**  
 ・ 農薬リスク判定の結果の蓄積状況  
 ・ リスク判定の結果に基づき取られたアクションの内容

(3) 投入（インプット）

- ① 日本側（総額約 1.1 億円）  
 専門家派遣：短期専門家（農薬モニタリング計画、サンプリング技術、農薬分析技術等の分野）それぞれ 2 ヶ月間程度×延べ 9 人（＝18 人月）（約 0.30 億円）  
 与機材：分析用機器（土壌サンプラー、HPLC 等）（約 0.23 億円）  
 研修員受け入れ：国別研修（サンプリング技術、農薬分析等の分野）2 名程度×3 回（約 0.24 億円）  
 その他：在外事業強化費（約 0.12 億円）、評価調査団実施経費（約 0.16 億円）

② ウルグアイ国側

- ・技術者の配置（農牧水産省）
- ・研究技術者の配置（国立農牧研究所）
- ・プロジェクト運営経費
- ・プロジェクト事務所の設置（家具、基本備品、電話、インターネット設備の設置を含む）
- ・アシスタント要員の配置
- ・プロジェクト実施に必要な試験圃場、建物、設備、車両

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

- ① 成果達成のための外部条件
  - ・カウンターパートの人事異動が頻繁に発生しない
- ② プロジェクト目標達成のための外部条件
  - ・人員が確保される
- ③ 上位目標達成のための外部条件
  - ・ウルグアイの農薬に関する政策が維持される

5. 評価 5 項目による評価結果

(1) 妥当性

以下の理由から、本案件実施の妥当性は高いと判断される。

- ウルグアイ国内の一部地域で水質、土壌汚染が懸念されるに従って、環境汚染がマスメディアで取り上げられることが増え、国民の関心も大きくなっている。政府は国民の健康被害や環境汚染に対して、適切な対策を講じる必要性を強く感じている。
- 農薬は汚染源の一つとしてあげられているが、農薬による環境影響の程度も調査されておらず、政府はどのようなアプローチを採用して解決に当たるべきかを判断する十分な情報や技術を有していない。そのため、具体的な行動に踏み出せない状況にある。本案件によって、その解決の道筋を示すことは、同国政府のニーズに合致する。
- 我が国の対ウルグアイ援助重点分野の一つが“環境保全”である。本案件は、同国の環境管理技術向上の一翼を担うこととなる。
- ウルグアイの農薬に関するいくつかの課題の中から、本案件は「農薬登録システム」という入り口の部分に焦点をあて、粗悪な農薬を排除し、適切な農薬使用を促進させるための政府の「農薬登録プロセスの改善と強化」を図ることに貢献できる。なお、プロジェクト目標は 3 年間の協力実施期間中に達成できる現実的な達成レベルである。
- ウルグアイの農薬登録プロセスの見直しに対して、日本の農薬登録システムや、日本で培った農薬のモニタリング手法、農薬の危険度判定技術が有効に貢献できると考える。

(2) 有効性

次の点から、本案件実施の有効性が見込まれる。

- ①農薬モニタリング計画の策定、②サンプリング技術の向上、③分析能力の向上、④情報収集とまとめ方に関する技術の向上、⑤農薬の危険度判断のための技術向上、⑥影響の発生確率などを定性的、定量的に推測する農薬リスク判定能力向上、が順に得られてプロジェクト目標が達成されるものであり、解りやすい構成となっている。これらを順に実施することで、プロジェクト目標が達成できる。
- 農薬行政においては、行政と技術（試験研究）の連携が重要である。プロジェクト目標である農薬を対象とした「農薬の環境評価システム構築」の達成度を測定する指標として、行政的な仕組みである「評価委員会の設置」と、技術的な「判定マニュアル作成」の 2 点を設定し、行政、技術の両面から目標

達成度を確認することとしている。

- 目標達成のためには、技術移転された人材のみならず、農薬行政、農薬評価・モニタリングに関係する関係者にも広く技術が伝えられなければならない。ウルグアイでは、以前よりスタッフ間の情報や技術の共有も実施されてきており、専門家からカウンターパート、更には関係者へ技術が伝えられ易いため、農薬登録に関する多くの関係者が案件の成果を共有することができる。

### (3) 効率性

次の点から、案件の効率的な実施が見込まれる。

- 本邦専門家については、長期専門家を配置せず、短期専門家の複数回派遣（シャトル型派遣）で対応する計画であり、一人の短期専門家で複数の分野の指導ができる人材の登用を行う予定である。
- 専門家不在期間は、ウルグアイ自身で活動を進められるようにそれぞれの本邦短期専門家派遣終了時に細かい活動計画を策定することや、日本国内の支援として電子メール等を活用して日本からでもウルグアイの質問に回答できるような体制を構築するなど、プロジェクト活動が停滞しない方策を講じる予定である。
- 農牧水産省と国立農牧研究所が現有する資・機材を本案件用に活用できることから、本案件で投入する農薬分析機器は、故障している機材の更新と基本分析機材にとどめるなど、案件への投入を抑え、効率的に実施する計画である。

### (4) インパクト

本案件によって、次のいくつかのインパクトの発現が考えられる。

- 上位目標達成のためには、政府による継続的な農薬登録システム改善に向けた努力が不可欠であるが、本案件では、案件終了後に取るべきアクションプランについても検討、設定する予定である。政府は、そのプランに沿った対応を行うことで、上位目標達成に近づくと考える。
- 本案件は、“環境評価”を意識した目標を設定しており、ウルグアイ国民から理解を得られ易い。
- 農薬登録制度が見直されることで、粗悪な農薬流通に歯止めがかかり、その結果、農薬による環境汚染、人的被害の程度が抑えられることが期待できる。

### (5) 自立発展性

本案件終了後、次の自立発展性が見込まれる。

#### 【政策・制度面】

- 本案件によって整備される農薬による環境影響の評価システムを契機に、政府は農薬登録制度の継続的見直しが可能となる。つまり、本案件で協力する部分は農薬行政の骨格をなすものとなる。

#### 【組織・財政面】

- 農牧水産省農業サービス局と国立農牧研究所は、それぞれ責任の明定はあるものの、農薬管理の技術や体制の向上において同歩調でかつ共同で取り組みたいとの姿勢が強く、この点はプロジェクトの実施期間のみならず、協力終了後においても、大きな利点と言える。
- スタッフの年齢が比較的高く、現在、政府の若手人材の登用が停止していることから、技術が次の世代に伝えられないという問題が将来顕在化する可能性がある。公務員の高齢化は、大きな問題として存在しており、新しい人材をいかに確保するかについては別に配慮が必要である。
- 過去の日本や他ドナーの支援による機材のメンテナンスは申し分なく（25年以上も維持管理しつついいねいに使っている機材もある）、これまでのウルグアイに対する協力実績結果を見ても、限られた外部からの投入を自らのものにして発展させていく土壌は十分にあると考えられる。

#### 【技術面】

- 本案件で導入される農薬のモニタリング法、農薬分析技術、農薬の検査システムは、基礎固めを行いながら技術指導なされる計画である。そのため、将来、ウルグアイ側が独自に技術改良を行う場合でも、この基礎を身につけていることで、十分に対応できると考える。

#### 6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

本案件は、特定の貧困層またはジェンダーに配慮して実施するものではなく、農薬の適正利用を促し、農薬の環境負荷低減に寄与する農薬の環境影響評価システムの構築を目指している。案件は、農業地域とその近郊、また主要河川流域などウルグアイの環境改善に広く貢献することになる。

#### 7. 過去の類似案件からの教訓の活用

過去の類似案件（フィリピン国「農薬モニタリング体制強化計画」プロジェクト）の経験から、研究・調査結果は、研究・試験の実施機関である研究所に蓄積するのみならず、農薬行政を担う機関（農牧省等）にフィードバックし、当該国の適切な農薬管理システムに反映させることが重要と考えている。

行政機関である農牧水産省と関係研究機関である国立農牧研究所が協同で計画を策定し、農薬のリスク評価を実施、その結果を農薬行政に反映させる仕組み作りが重要と考え、これを本案件に導入する計画である。

#### 8. 今後の評価計画

定期的なモニタリングに加えて、次の調査の実施を通じて、活動の達成度の確認、案件計画の見直しを行う予定である。

- (1) 中間評価 : プロジェクト開始 1 年 6 ヶ月後
- (2) 終了時評価 : プロジェクト開始 2 年 6 ヶ月後



# I 実施協議報告書





## 1. 実施協議

実施協議議事録（R/D）（案）と、プロジェクト計画書であるプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）及び活動計画（PO）を記したミニッツ（案）をもとに、2008年3月28日（金）、ウルグアイ東方共和国農牧水産省において、JICAウルグアイ駐在員が日本側を代表として、また農牧水産省農業サービス局長がウルグアイ東方共和国を代表として、本プロジェクトの実施協議を行った。

協議の結果は、実施協議議事録（R/D）及びミニッツとしてまとめられ、日本側及びウルグアイ東方共和国側代表間で、署名・交換された（附属資料①「署名R/D」、附属資料②「署名ミニッツ」参照）。その結果、本案件は2008年5月の本邦専門家派遣日より3年間の期間をもって開始された。

なお、本署名式には、ウルグアイ東方共和国からはAGAZZI農牧水産大臣、ウルグアイ国立農牧研究所（INIA）GRIERSON元国際協力部長他、また日本からは竹元正美 在ウルグアイ日本国大使、櫻井健二 在ウルグアイ日本国大使館一等書記官他が、出席された。

この署名にあたり、ウルグアイ農牧水産大臣は、まずウルグアイが農業資源国であることを述べ、次に農薬の重要性、すなわち使用者及び消費者にとって農薬の環境に及ぼす影響を最小限に抑えることが重要であること、またウルグアイは小国であるが、小国であるがゆえに管理しやすい面を有しており、適切な政策を取ることによって、全国に速やかに普及可能であることを述べた。その上で、本プロジェクトは農薬に関する農牧水産省、国立農牧研究所（INIA）技術者の技術能力を高めるものであり、このプロジェクトによって技術者の能力が向上し、農薬の環境に及ぼす影響が最小限に抑えられることが期待できると述べ、日本の協力に感謝の意を表した。

## 2. 事業事前評価表と実施協議までの変更点

### 2-1 事業事前評価表

事前調査の結果をもとに作成した事前評価表（案）に、関係機関のコメントを反映、修正を施した上で、案件の実施説明書である事業事前評価表を取りまとめた（別添資料「事業事前評価表」参照）。

### 2-2 変更点

事前調査の結果から、実施協議に至るまでの変更点は、以下のとおりである。

#### (1) 案件名の変更

事前調査の結果、本案件は農薬の登録システムを改善して、“環境評価システムの確立”を目指すこととし、“農薬登録プロセスの強化に向けた環境評価システムが構築すること”を、案件の目標案として整理した。この結果を受け、実施協議では、案件の名称は内容を反映するものとするので合意し、次のように変更された。

- (要請時案件名)「農薬適正利用による環境保全」プロジェクト  
(英名 : Project of environmental conservation by proper use of pesticides)
- (更新案件名)「農薬登録プロセス強化に向けた環境評価システムの構築支援」プロジェクト  
(英名 : Project of assistance for the establishment of environmental evaluation system for strengthening pesticide registration)

(2) プロジェクト計画書 (PDM) の英訳の見直し

事前調査のミニッツ (英文) では、仮訳したものを添付してミニッツを署名交換した。実施協議では、意味を変更せず、わかりやすい英訳を付して、実施協議議事録、ミニッツを署名・交換した。

以 上

## 附属資料 I

- ①実施協議議事録（R/D）(a)英文 (b)西文
- ②ミニッツ (a)英文 (b)西文
- ③プロジェクト計画書（PDM）署名版
- ④活動計画（PO）署名版



RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN JAPANESE  
 IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND  
 AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
 THE ORIENTAL REPUBLIC OF URUGUAY  
 ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
 FOR THE PROJECT OF ASSISTANCE FOR THE ESTABLISHMENT OF  
 ENVIRONMENTAL EVALUATION SYSTEM FOR  
 STRENGTHENING PESTICIDE REGISTRATION

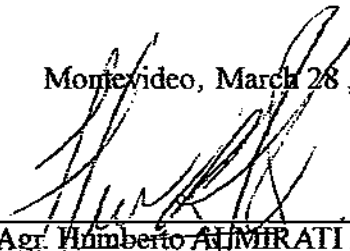
The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") exchanged views and had a series of discussions with the Uruguayan authorities for the purpose of working out the details of the technical cooperation program and desirable measures to be taken by JICA and Uruguayan Government for the successful implementation of concerning the Project of assistance for the establishment of environmental evaluation system for strengthening pesticide registration in the Oriental Republic of Uruguay.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Oriental Republic of Uruguay, signed in Tokyo on September 12, 1989 (hereinafter referred to as "the Agreement"), both sides agreed on the matters referred to in the document attached hereto.



Mr. Shigeru TAKAGI  
 Resident Representative  
 Uruguay Office  
 Japan International Cooperation Agency  
 (JICA)  
 Japan

Montevideo, March 28, 2008



Ing. Agr. Humberto ALMIRATI LOMBARDI  
 Director General, Department of Agricultural  
 Service  
 Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries  
 (MGAP)  
 The Oriental Republic of Uruguay

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN JICA AND URUGUAYAN GOVERNMENT

1. The Government of the Oriental Republic of Uruguay will implement the Project of assistance for the establishment of environmental evaluation system for strengthening pesticide registration (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

### II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of JAPAN, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

#### 1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article VI of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

#### 2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article VIII of the Agreement will be applied to the Equipment.

#### 3. TRAINING OF URUGUAYAN PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive the Uruguayan personnel connected with the Project for technical training in neighboring countries and in Japan.



### III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE ORIENTAL REPUBLIC OF URUGUAY

1. The Government of the Oriental Republic of Uruguay will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the Oriental Republic of Uruguay will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Uruguayan nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Oriental Republic of Uruguay.
3. In accordance with the provisions of Article VI of the Agreement, the Government of the Oriental Republic of Uruguay will grant in the Oriental Republic of Uruguay privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VIII of the Agreement, the Government of the Oriental Republic of Uruguay will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided by JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government the Oriental Republic of Uruguay will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Uruguayan personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of the Oriental Republic of Uruguay will provide the services of Uruguayan counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of the Oriental Republic of Uruguay will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.

8. In accordance with the laws and regulations in force in the Oriental Republic of Uruguay, the Government of the Oriental Republic of Uruguay will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in the Oriental Republic of Uruguay, the Government of the Oriental Republic of Uruguay will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Director General of the Department of Agricultural Services, Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries (MGAP), as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. The Director of Analysis and Diagnosis Division, Department of Agricultural Services, MGAP and the Director of Agricultural Sustainability Program of National Institute for Agricultural Research (INIA), as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to Uruguayan counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
4. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

#### V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Uruguayan authorities concerned, at the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.





## VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VII of the Agreement, the Government of the Oriental Republic of Uruguay undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in Uruguayan except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

## VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and Uruguayan Government on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

## VIII. MESURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Oriental Republic of Uruguay, the Government of the Oriental Republic of Uruguay will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Oriental Republic of Uruguay.

## IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be three (3) years from the departure date of the first JICA expert for the Project.



ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF URUGUAYAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VI	JOINT COORDINATING COMMITTEE



## ANNEX I      MASTER PLAN

### Overall Goal (to be achieved 5 years after Project termination)

The pesticide registration system is strengthened in agricultural and environmental aspects.

### Project Purpose (to be achieved by the end of the Project)

Environmental impact evaluation system for strengthening the process of pesticide registration is established.

### Outputs

- 1) Pesticide monitoring program is developed.
- 2) Sampling techniques in the environment are improved.
- 3) Analytical skills for pesticide determination are improved.
- 4) Skills for gathering and summarizing information are upgraded.
- 5) Technical skills for pesticide hazard characterization are upgraded.
- 6) Capacity for pesticide risk assessment is up-built.

### Activities

#### 1) Development of pesticide monitoring program

- 1-1 Coordinating Committee consisting of MGAP, INIA and related organizations is established.
- 1-2 Understand the logics for pesticide monitoring considering its behavior models in the environment.
- 1-3 Develop a pesticide monitoring procedure.
- 1-4 Make a pesticide monitoring program
- 1-5 Select target pesticides for the monitoring

#### 2) Improvement of sampling technique

- 2-1 Prepare for the sampling system(human resources, equipments, etc.), based on the pesticide monitoring program
- 2-2 Master fundamental sampling techniques (sampling process, sampling interval etc.)
- 2-3 Master sampling know-how

#### 3) Improvement of analytical skills of pesticide determination

- 3-1 Prepare the system (human resources, equipments, etc.) for pesticide analysis
- 3-2 Master pretreatment techniques of samples
- 3-3 Master the analytical techniques of samples, and study the technical know-how for samples' reality check
- 4) Upgrading of skills for gathering and summarizing information
  - 4-1 Master the skills for gathering and summarizing highly reliable information for risk assessment of pesticides.
  - 4-2 Master the approximation process of pesticide exposure in the environment
  - 4-3 Compile the information of pesticide exposure in the environment
- 5) Upgrading of technical skills for hazard characterization of pesticides
  - 5-1 Collect and analyze the evaluation manuals of the international standards (CODEX)
  - 5-2 Develop techniques to evaluate qualitative and quantitative pesticide impact on the environment and on human health
- 6) Up-building of capacity for risk assessment of pesticides
  - 6-1 New committee for pesticide risk assessment in the environment consisting of MGAP, INIA and other related organizations is established
  - 6-2 Analyze the results of pesticide exposure (derived from output 4) and the results of hazard characterization of pesticide (derived from output 5)
  - 6-3 Based on the results of the above analysis (derived from activity 6-2), conduct the pesticide risk assessment in the environment (e.g. qualitative and quantitative assessment for negative impact occurrence)
  - 6-4 Based on the results of pesticide risk assessment in the environment (derived from activity 6-3), study the subsequent action plans.



## ANNEX II LIST OF EXPERTS

The project experts, who will be in charge of the following fields, will be dispatched:

### 1. Short-term Experts

Short-term experts will be dispatched as and when necessary, according to the requirements established within this framework.

Tentative fields for short-term experts as follows;

- (1) Monitoring Program
- (2) Sampling Technique
- (3) Analytical Technique
- (4) Others

Note: The fields, number and Terms of assignment of experts will be decided in consideration of the progress of the Project through mutual consultations including the Joint Coordinating Committee in each Japanese fiscal year.



### ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Part of machinery and equipment necessary for the effective implementation of the Project will be provided by the Japanese side in consideration of the progress of the Project and budgets.

1. Analytical instrument(s)
2. Other necessary equipment



## ANNEX IV

### LIST OF URUGUAYAN STAFF AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

#### 1. Counterpart personnel

##### (1) Project Director

The Director General of the Department of Agricultural Services, Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries (MGAP)

##### (2) Project Managers

The Director of Analysis and Diagnosis Division, Department of Agricultural Services, MGAP

The Director of Agricultural Sustainability Program of INIA

##### (3) Counterpart personnel in the following field

###### 1) MGAP

- Chief, Department of Chemical Laboratories
- Chief, Pesticides Residues Laboratory Area
- Chief, Department of Input Control (Registration)
- Chief, Application Technology Area
- Professional specialized in Pesticide Residues Analysis
- Other Professionals related to the above mentioned areas

###### 2) INIA

- Entomologists
- Phytopathologists (Plant Pathologists)
- Weed Specialists

#### 2. Administrative personnel

##### (1) Other supporting staff necessary for the project implementation

**ANNEX V**  
**LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES**

1. Land, buildings and facilities necessary for the implementation of the Project
2. Rooms and space necessary for installation and storage of the Equipment
3. Office space and necessary facilities for the JICA experts and related members
4. Other facilities mutually agreed upon as necessary





## ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

### 1. Function

The Joint Coordinating Committee (JCC) will meet at least once a year or whenever necessity arises. The main functions of JCC are:

- (1) To examine and approve the Annual Plan of Operation to be formulated by the Project in accordance with the Record of Discussions (R/D);
- (2) To review the overall progress of the Project and activities carried out under the above-mentioned Annual Plan of Operation in particular;
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in concerning the Project and recommend corrective measures; and
- (4) To facilitate coordination with other relevant authorities.

### 2. Composition

#### (1) Chairperson:

Director General of the Department of Agricultural Services, Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries (MGAP)

#### (2) Uruguayan Side:

- 1) Director of National Institute for Agricultural Research (INIA)
- 2) Director of Agricultural Sustainability Program of INIA
- 3) Director of Analysis and Diagnosis Division of MGAP
- 4) Director of Technical Cooperation Projects Unit of MGAP
- 5) Representative of Ministry of Public Health
- 6) Representative of Ministry of Housing, Land Management and Environment
- 7) Representative of the Planning and Budget Office
- 8) Project counterparts
- 9) Other related staff

#### (3) Japanese side:

- 1) Expert(s)
- 2) Additional personnel to be dispatched by JICA, if necessary
- 3) Representative of JICA Uruguay Office

#### Note:

- Official(s) of the Embassy of Japan may attend the JCC as an observer(s).
- Chairperson can request and admit attendance of other relevant personnel.





REGISTRO DE DISCUSIONES  
ENTRE  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
Y  
LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES DEL GOBIERNO DE LA REPUBLICA  
ORIENTAL DEL URUGUAY SOBRE  
EL PROYECTO: ASISTENCIA A LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE  
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO DEL REGISTRO DE  
PRODUCTOS FITOSANITARIOS

La Misión Japonesa de Estudio de Implementación (que en lo sucesivo se denominará "la Misión"), organizada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (que en lo sucesivo se denominará "JICA"), mantuvo una serie de discusiones con las autoridades uruguayas respectivas con el propósito de llevar a cabo un estudio sobre los detalles del programa de cooperación técnica y en relación con las medidas deseables a ser adoptadas por JICA y el gobierno del Uruguay para la implementación exitosa del Proyecto de asistencia a la construcción de un sistema de evaluación ambiental para el fortalecimiento del registro de productos fitosanitarios en la República Oriental del Uruguay.

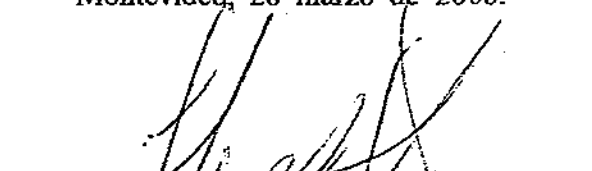
Como resultados de tales discusiones, y conforme a los reglamentos del Acuerdo de Cooperación Técnica entre el gobierno de Japón y el Gobierno de la República Oriental del Uruguay, firmado en Tokyo, el 12 de Setiembre de 1989 (de aquí en adelante denominado "el Acuerdo", ambas partes acordaron llegar a un acuerdo sobre los asuntos que se tratan en el documento adjunto.

Montevideo, 28 marzo de 2008.




---

Lic. Shigeru TAKAGI  
Representate Residente  
Oficina en el Uruguay  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón  
(JICA)  
Japón




---

Ing. Agr. Humberto ALMIRATI LOMBARDI  
Director General, Servicios Agrícolas  
Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca  
(MGAP)  
República Oriental del Uruguay

## EL DOCUMENTO ADJUNTO

### I. COOPERACIÓN ENTRE JICA Y EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

1. El Gobierno de la República Oriental del Uruguay implementará el Proyecto de Asistencia a la Construcción de un Sistema de Evaluación Ambiental para el Fortalecimiento del Registro de Productos Fitosanitarios (que aquí en más denominado "el Proyecto", en cooperación con la JICA.
2. El Proyecto se implementará de acuerdo con el Plan Maestro proporcionado en el ANEXO I.

### II. MEDIDAS A SER TOMADAS POR LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN

De conformidad con las leyes y reglamentaciones vigentes en Japón y con lo reglamentado en el Artículo III del Acuerdo, JICA en su carácter de organismo ejecutivo de cooperación técnica en representación del gobierno de Japón, por su parte, tomará las siguientes medidas de conformidad con los procedimientos normales de su esquema de cooperación técnica.

#### 1. ENVIO DE EXPERTOS

JICA proporcionará los servicios de los expertos que se detallan en el ANEXO II. La previsión del Artículo VI del Acuerdo se aplica para los mencionados expertos.

#### 2. SUMINISTRO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

JICA proporcionará las maquinarias, equipos y otros materiales (que en lo sucesivo se denominará "el Equipo") necesarios para la ejecución del Proyecto que se detallan en el ANEXO III. La previsión del Artículo VIII del Acuerdo se aplica para el Equipo.

#### 3. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL URUGUAYO EN JAPÓN

JICA recibirá al personal uruguayo relacionado con el Proyecto para su capacitación técnica en países vecinos o en Japón.

### III. MEDIDAS A SER ADOPTADAS POR EL GOBIERNO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

1. El Gobierno de la República Oriental del Uruguay tomará las medidas necesarias para asegurar que el proyecto se mantenga operando por sí mismo durante y después del período de la cooperación técnica japonesa, a través de la participación total y activa en el Proyecto por parte de todas las autoridades, grupos de beneficiarios e instituciones relacionadas.
2. El Gobierno de la República Oriental del Uruguay se asegurará de que las tecnologías y conocimientos adquiridos por los ciudadanos uruguayos como resultado de la cooperación técnica japonesa contribuirán al desarrollo socioeconómico de la República Oriental del Uruguay.
3. De acuerdo a lo previsto en el Artículo VI del Acuerdo, el Gobierno de la República Oriental del Uruguay otorgará, en la República Oriental del Uruguay, los privilegios, exoneraciones y beneficios a las de los expertos japoneses mencionados anteriormente en el punto II-1 y sus familias.
4. De acuerdo a lo previsto por el Artículo VIII del Acuerdo, el Gobierno de la República Oriental del Uruguay se asegurará de que el Equipo anteriormente mencionado en el punto II-2 será utilizado efectivamente para la ejecución del Proyecto en consulta con los expertos que se mencionan en el punto II-1.
5. El Gobierno de la República Oriental del Uruguay tomará las medidas necesarias para asegurar que el conocimiento y la experiencia adquiridos por el personal uruguayo a través de la capacitación técnica en Japón serán utilizados efectivamente en la ejecución del Proyecto.
6. De acuerdo a lo previsto en el Artículo V del Acuerdo, el Gobierno de la República Oriental del Uruguay tomará las medidas necesarias para proveer los servicios del personal contraparte y el personal administrativo que se detallan en el ANEXO IV.



7. De acuerdo a lo previsto en el Artículo V del Acuerdo, el Gobierno de la República Oriental del Uruguay proveerá terrenos, edificios e instalaciones que se detallan en el ANEXO V.
8. De acuerdo a las leyes y reglamentos vigentes en la República Oriental del Uruguay, el Gobierno de la República Oriental del Uruguay tomará las medidas necesarias para el suministro o reemplazo de las maquinarias, equipos, instrumentos, vehículos, herramientas, repuestos y cualesquiera otros materiales necesarios para la ejecución del Proyecto, salvo el Equipo suministrado por JICA de acuerdo al punto II-2 anteriormente mencionado.
9. De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en la República Oriental del Uruguay, el Gobierno de la República Oriental del Uruguay tomará las medidas necesarias para cubrir los gastos corrientes necesarios para la ejecución del Proyecto.

#### IV. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

1. El Director General de la Dirección de Servicios Agrícolas, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), como Director de Proyecto, tendrá la responsabilidad general de la administración y ejecución del Proyecto.
2. El Director de la División Análisis y Diagnóstico de la Dirección General de Servicios Agrícolas del MGAP y el Director del Programa de Producción y Sustentabilidad Ambiental del INIA, como Coordinadores de Proyecto serán responsables de la coordinación, ejecución y administración del Proyecto.
3. Los expertos japoneses proporcionarán la guía y el asesoramiento necesarios al personal contraparte uruguayo sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución del Proyecto.
4. Para asegurar la ejecución exitosa y efectiva de la cooperación técnica para el Proyecto, se establecerá un Comité de Coordinación Conjunta cuyas funciones y composición se describen en el ANEXO VI.

V. EVALUACIÓN CONJUNTA

La evaluación del Proyecto se realizará en forma conjunta por los dos Gobiernos, a través de JICA y las autoridades uruguayas correspondientes dentro de los últimos seis (6) meses del período de la cooperación, con el fin de revisar el nivel de cumplimiento del mismo.

VI. RECLAMOS SOBRE LOS EXPERTOS JAPONESES

De acuerdo a la disposición del Artículo VII del Acuerdo, el Gobierno de la República Oriental del Uruguay se hará responsable de las reclamaciones, si se presenta alguna, contra los Expertos y los miembros de la Misión, que pudieren surgir resultantes del desempeño de sus funciones, durante el mismo, o vinculados con los descargos de funcionarios oficiales uruguayos, con excepción de los casos de mala conducta dolosa o negligencia grave de los expertos japoneses.

VII. CONSULTAS MUTUAS

Habrà consulta mutua entre JICA y el Gobierno de la República Oriental del Uruguay sobre cualesquiera temas importantes que surjan de, o en relación con el Proyecto.

VIII. MEDIDAS PARA PROMOVER EL ENTENDIMIENTO DEL PROYECTO Y EL RESPALDO AL MISMO

A los fines de promocionar el Proyecto entre la personas, el Gobierno de la República Oriental del Uruguay tomará las medidas necesarias para que el mismo sea ampliamente difundido entre la ciudadanía de la República Oriental del Uruguay.

IX. PERIODO DE COOPERACIÓN

El período de la cooperación técnica del Proyecto de conformidad con el Documento Adjunto será de tres (3) años, contados a partir del día de la partida del primer experto de JICA relacionado con el Proyecto.



ANEXO I	PLAN MAESTRO
ANEXO II	LISTA DE EXPERTOS
ANEXO III	LISTA DE MAQUINARIA Y EXPERTOS
ANEXO IV	LISTA DE PERSONAL CONTRAPARTE URUGUAYO Y PERSONAL ADMINISTRATIVO URUGUAYO
ANEXO V	LISTA DE EDIFICIOS E INSTALACIONES
ANEXO VI	COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA





**Objetivos Superiores (ser alcanzados 5 años después de finalizado el Proyecto)**

Se fortalecerá el sistema de registros de productos fitosanitarios en los aspectos agronómicos y ambientales.

**Objetivo del Proyecto (ser alcanzados al finalizar el Proyecto)**

Se construirá un sistema de evaluación del impacto ambiental para el fortalecimiento del proceso de registro de productos fitosanitarios

**Resultados**

1. Se establecerá un programa de monitoreo de productos fitosanitarios
2. Serán mejoradas las técnicas de muestreo ambiental
3. Mejorará la capacidad analítica para la determinación de los productos fitosanitarios.
4. Mejorará la habilidad de recolección y síntesis de la información
5. Mejorará la habilidad técnica de la identificación de la peligrosidad de los productos fitosanitarios.
6. Mejorará la capacidad de determinar el riesgo de los productos fitosanitarios,

**Actividades**

- 1) Establecimiento del plan de monitoreo de los productos fitosanitarios
  - 1-1 Se establecerá una comisión de comunicación entre el MGAP y el INIA y otras organizaciones relacionadas
  - 1-2 Comprender la lógica de monitoreo de los productos fitosanitarios considerando modelos de destino de los mismos
  - 1-3 Desarrollar el método de monitoreo de los productos fitosanitarios
  - 1-4 Establecer el plan de monitoreo de los productos fitosanitarios
  - 1-5 Seleccionar los productos fitosanitarios objeto
- 2) Mejoramiento de las técnicas de muestreo
  - 2-1 Armar un sistema necesario (recursos humanos, equipos, etc.) para el muestreo basado en el plan de monitoreo de los productos fitosanitarios
  - 2-2 Aprender las técnicas fundamentales de muestreo (proceso y período de implementación)
  - 2-3 Aprender el know-how de muestre
- 3) Mejoramiento de la capacidad analítica de los productos fitosanitarios
  - 3-1 Armar un sistema para el análisis de los productos fitosanitarios (recursos humanos, equipos, etc.)

- 3-2 Aprender las técnicas de pre-tratamiento de las muestras
- 3-3 Aprender las técnicas de análisis de las muestras y el know-how para comprender su estado
- 4) Mejoramiento de la capacidad de recolección y síntesis de la información
  - 4-1 Aprender la forma de recolectar y sintetizar la información con la mayor confiabilidad que se requiere para determinar el riesgo de los productos fitosanitarios
  - 4-2 Aprender el método de deducción del volumen de exposición medioambiental de los productos fitosanitarios
  - 4-3 Sintetizar y recopilar la información sobre la permanencia medioambiental de los productos fitosanitarios
- 5) Mejoramiento de la capacidad técnica de identificación de la peligrosidad de los productos fitosanitarios
  - 5-1 Recolectar y analizar los manuales de evaluación de las normas internacionales (CODEX)
  - 5-2 Desarrollar técnicas para evaluar cualitativamente y cuantitativamente los impactos negativos hacia el medio ambiente y la salud de las personas
- 6) Mejoramiento de la capacidad de determinar el riesgo de los productos fitosanitarios
  - 6-1 Establecer una comisión compuesta por el MGAP, INIA y organismos vinculados para determinar el riesgo medioambiental
  - 6-2 Analizar los resultados de la permanencia medioambiental (Resultado 4) y de la identificación de la peligrosidad (Resultado 5)
  - 6-3 En base a los resultados del análisis (Resultado 6-2), realizar la determinación del riesgo medioambiental de los productos fitosanitarios (especulación cualitativa y cuantitativa de las posibilidades de generación de impactos negativos)
  - 6-4 Estudiar las acciones subsiguientes en base a los resultados de la determinación del riesgo medioambiental (actividad 6-3)

## ANEXO II LISTA DE LOS EXPERTOS

Serán enviados los siguientes expertos del Proyecto, quienes se harán cargo de las siguientes especialidades.

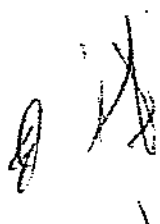
### 1. Expertos de corto plazo

Se enviarán expertos de corto plazo cuando sea necesario y según los requisitos establecidos en este marco.

Las áreas tentativas de especialidad de los expertos de corto plazo son las siguientes:

- (1) Plan de monitoreo de agroquímicos
- (2) Técnicas de muestreo
- (3) Técnicas de análisis de productos fitosanitarios
- (4) Otras


Nota: Las áreas, número y términos de asignación de los expertos serán determinados según el progreso del Proyecto mediante las consultas mutuas, inclusive del Comité Conjunto de Coordinación, para cada año fiscal japonés (desde el 1 de abril de un año dado al 31 de marzo del año siguiente).



## ANEXO III LISTA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

Parte de la maquinaria y equipos necesarios para la implementación efectiva del Proyecto será suministrado por la Parte Japonesa tomando en cuenta el progreso del mismo y el presupuesto.

1. Instrumento(s) analítico(s)
2. Otros equipos necesarios



ANEXO IV LISTA DE PERSONAL CONTRAPARTE URUGUAYO Y  
PERSONAL ADMINISTRATIVO URUGUAYO

1. Personal de Contraparte

(1) Director de Proyecto

Director General, Dirección de Servicios Agrícolas, Ministerio de Ganadería,  
Agricultura y Pesca (MGAP)

(2) Coordinadores de Proyecto

Director de División Análisis y Diagnóstico del Dirección General de  
Servicios Agrícolas del MGAP

Director del Programa de Producción y Sustentabilidad Ambiental del INIA

(3) Personal de Contraparte en las siguientes especialidades

1) MGAP

- Jefe, Departamento de Laboratorios Químicos
- Jefe, Area Laboratorio de Residuos de Productos Fitosanitarios
- Jefe, Departamento de Control de Insumos (Registro)
- Jefe, Area Tecnología de Aplicación
- Profesional analista especializado en residuos de productos fitosanitarios
- Otros profesionales vinculados a las áreas citadas

2) INIA

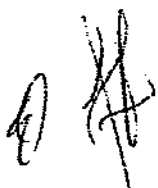
- Entomólogos
- Fitopatólogos
- Especialistas en malezas

2. Personal Administrativo

(1) Personal de apoyo necesario para la implementación del Proyecto

**ANEXO V LISTA DE CAMPOS EXPERIMENTALES, EDIFICIOS E  
INSTALACIONES**

1. Campos experimentales, edificios e instalaciones necesarios para la ejecución del Proyecto
2. Cuartos y espacios necesarios para la instalación y almacenamiento del Equipo
3. Espacio de oficina e instalaciones necesarios para los expertos y el personal relacionado
4. Otras instalaciones que de común acuerdo se consideren necesarias



1. Funciones

El Comité de Coordinación Conjunta (CCC) se reunirá por lo menos una vez al año ó cuando surja la necesidad. Las principales funciones del CCC serán:

- (1) Revisar y aprobar el Plan de Operaciones Anual a ser formulado por el Proyecto de acuerdo con el Resumen de Discusiones;
- (2) Revisar el avance general del Proyecto y las actividades llevadas a cabo bajo el Plan de Operaciones Anual antes mencionado, en particular;
- (3) Revisar e intercambiar opiniones sobre los principales temas emergentes de ó concernientes al Proyecto y recomendar medidas correctivas, y;
- (4) Facilitar la coordinación con otras autoridades relevantes.

2. Composición

(1) Presidente:

Director General de la Dirección de Servicios Agrícolas, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP)

(2) Parte uruguaya:

- 1) Director del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA)
- 2) Director del Programa de Producción y Sustentabilidad Ambiental del INIA
- 3) Director de División Análisis y Diagnóstico del Dirección General de Servicios Agrícolas del MGAP
- 4) Director de la Unidad de Proyectos de Cooperación Técnica del MGAP
- 5) Representante del Ministerio de Salud Pública
- 6) Representante del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
- 7) Representante de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto
- 8) Personal contraparte de Proyecto
- 9) Otro personal relacionado

(3) Parte Japonesa:

- 1) Expertos(as)
- 4) Personal adicional a ser enviado por JICA según necesidad
- 5) Representante de la oficina de JICA en Uruguay

Notas:

- Funcionario(s) de la Embajada del Japón en la República de Uruguay podrán asistir a las reuniones del CCC como observador(es).
- El Presidente del Comité podrá pedir y admitir la asistencia de otras personas relevantes.





MINUTES OF MEETING  
 BETWEEN JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM AND  
 AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
 THE ORIENTAL REPUBLIC OF URUGUAY  
 ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
 FOR THE PROJECT OF ASSISTANCE FOR THE ESTABLISHMENT OF  
 ENVIRONMENTAL EVALUATION SYSTEM FOR  
 STRENGTHENING PESTICIDE REGISTRATION

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") exchanged views and had a series of discussions with the Uruguayan authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and Uruguayan Government for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, both sides agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto. This Minutes of Meeting are considered as a supplement document of the Record of Discussion (hereinafter referred to as "R/D") which is signed at one time.

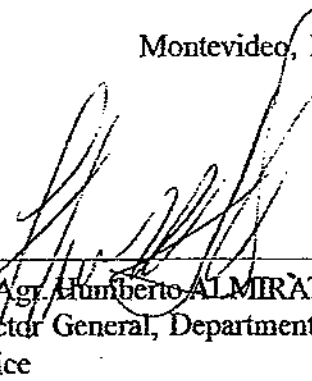
These texts were done in both English and Spanish, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

Montevideo, March 28, 2008




---

Mr. Shigeru TAKAGI  
 Resident Representative  
 Uruguay Office  
 Japan International Cooperation Agency  
 (JICA)  
 Japan




---

Ing. Agr. Humberto ALMIRATI LOMBARDI  
 Director General, Department of Agricultural  
 Service  
 Ministry of Livestock, Agriculture and  
 Fisheries (MGAP)  
 The Oriental Republic of Uruguay

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. THE PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

As the result of the discussions, the Team and Uruguayan authorities concerned have jointly prepared the Project Design Matrix, (hereinafter referred to as "PDM") shown in Annex I. PDM specifies the Project objectives, outputs and activities, and it is used for monitoring progresses of the Project activities and evaluation of Project's achievements.

PDM may be modified upon the approval of the Project Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") within the framework of R/D when necessity arises in accordance with the progress of the Project.

### II. THE PLAN OF OPERATION (PO)

The Team and Uruguayan authorities concerned have jointly prepared the Plan of Operation of the Project (hereinafter referred to as "PO"), shown in Annex II. PO has been formulated in connection with R/D.

PO is subject to change within the framework of R/D when necessity arises in accordance with the progress of the Project.

ANNEX I	PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)
ANNEX II	PLAN OF OPERATION (PO)



## Project Design Matrix (PROJECT DESIGN MATRIX (PDM))

Project Title: "Project of assistance for the establishment of environmental evaluation system for strengthening pesticide registration in the Oriental Republic of Uruguay"  
 Implementation Period: 2008 – 2011 (3 years)

Target area: The whole country in the Oriental Republic of Uruguay

Counterpart Organization: Department of Agricultural Services (DOSA) of Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries (MGAP), National Institute for Agricultural Research (INIA)

Direct beneficiary: technical officials of DOSA, researchers of INIA and officials of other related organizations

Indirect beneficiary: producers, rural workers (employed for pesticide application) and general public

Date: 3 October 2007

Narrative summary	Indicators	Means of verification	Important assumption
<b>Overall Goal</b> The pesticide registration system is strengthened in agricultural and environmental aspects.	<ol style="list-style-type: none"> <li>The pesticide registration system is reviewed with the consideration of the environmental impact</li> <li>The environmental standards are reviewed for improving pesticide registration</li> <li>The control system for appropriate use of pesticides is reviewed</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Related laws and regulations</li> <li>Related laws and regulations</li> <li>Related laws and regulations</li> </ol>	
<b>Project Purpose</b> Environmental impact evaluation system for strengthening the process of pesticide registration is established.	<ol style="list-style-type: none"> <li>An commission consisting of various organizations is established for risk determination of pesticides</li> <li>A manual for the risk assessment of pesticides is elaborated</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Report of the commission</li> <li>A manual for risk assessment of pesticides</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The policy to improve situations related to pesticides is maintained in Uruguay</li> </ul>
<b>Output 1</b> Pesticide monitoring program is developed.	<ol style="list-style-type: none"> <li>A monitoring manual of pesticides is developed</li> <li>A monitoring program of pesticides is developed</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>monitoring manual of pesticides</li> <li>monitoring program of pesticides</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Human resources are secured</li> </ul>
<b>Output 2</b> Sampling techniques in the environment are improved.	<ol style="list-style-type: none"> <li>A sampling protocol in the environment is developed</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sampling manual.</li> </ol>	
<b>Output 3</b> Analytical skills for pesticide determination are improved.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Analytical methods of new active ingredients in the different environment are developed.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Analytical reports</li> </ol>	
<b>Output 4</b> Skills for gathering and summarizing information are upgraded.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Number of active ingredients on which the environmental exposure was determined is increased</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reports on pesticide exposure in the environment</li> </ol>	
<b>Output 5</b> Technical skills for pesticide hazard characterization are upgraded.	<ol style="list-style-type: none"> <li>A method for hazard characterization of pesticides is developed</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Manual of hazard characterization of pesticides</li> </ol>	
<b>Output 6</b> Capacity for pesticide risk assessment is up-built.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Results of risk assessment of pesticides is compiled</li> <li>An action plan based on the risk assessment is developed</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reports of risk assessment of pesticides</li> <li>Action plan for risk mitigation</li> </ol>	

<p><b>Activities of the Project</b></p> <p>"Development of pesticide monitoring program"</p> <p>1-1 Coordinating Committee consisting of MGAP, INIA and related organizations is established.</p> <p>1-2 Understand the logics for pesticide monitoring considering its behavior models in the environment.</p> <p>1-3 Develop a pesticide monitoring procedure.</p> <p>1-4 Make a pesticide monitoring program</p> <p>1-5 Select target pesticides for the monitoring</p> <p>"Improvement of sampling technique"</p> <p>2-1 Prepare for the sampling system (human resources, equipments, etc.), based on the pesticide monitoring program</p> <p>2-2 Master fundamental sampling techniques (sampling process, sampling interval etc.)</p> <p>2-3 Master sampling know-how</p> <p>"Improvement of analytical skills of pesticide determination"</p> <p>3-1 Prepare the system (human resources, equipments, etc.) for pesticide analysis</p> <p>3-2 Master pretreatment techniques of samples</p> <p>3-3 Master the analytical techniques of samples, and study the technical know-how for samples' reality check</p> <p>"Upgrading of skills for gathering and summarizing information"</p> <p>4-1 Master the skills for gathering and summarizing highly reliable information for risk assessment of pesticides.</p> <p>4-2 Master the approximation process of pesticide exposure in the environment</p> <p>4-3 Compile the information of pesticide exposure in the environment</p> <p>"Upgrading of technical skills for hazard characterization of pesticides"</p> <p>5-1 Collect and analyze the evaluation manuals of the international standards (CODEX)</p> <p>5-2 Develop techniques to evaluate qualitative and quantitative pesticide impact on the environment and on human health</p> <p>"Up-building of capacity for risk assessment of pesticides"</p> <p>6-1 New committee for pesticide risk assessment in the environment consisting of MGAP, INIA and other related organizations is established</p> <p>6-2 Analyze the results of pesticide exposure (derived from output 4) and the results of hazard characterization of pesticide (derived from output 5)</p> <p>6-3 Based on the results of the above analysis (derived from activity 6-2), conduct the pesticide risk assessment in the environment (e.g. qualitative and quantitative assessment for negative impact occurrence)</p> <p>6-4 Based on the results of pesticide risk assessment in the environment (derived from activity 6-3), study the subsequent action plans.</p>	<p><b>Input</b></p> <p>&lt;Uruguayan side&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allocation of technical officials of pesticides (DGSA)</li> <li>Allocation of technical researchers of pesticides (INIA)</li> <li>Allocation of the operation budget</li> <li>Allocation of the Project's offices, including furniture, basic equipment, telephone and internet facilities</li> <li>Allocation of supportive personnel necessary for the project implementation</li> <li>Provision of experimental fields, buildings and facilities for the project</li> </ul> <p>&lt;Japanese side&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allocation of short-term experts (monitoring program, sampling technique, analytical technique, among others). 1-2 months for each expert</li> <li>Provision of training courses in Japan and/or in third countries</li> <li>Provision of equipment (analytical equipment)</li> <li>Provision of a part of the project operation cost (e.g. cost in emergency)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>There are no frequent changes in the counterpart personnel</li> </ul>
		<p><b>Pre-conditions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The necessary budget is secured.</li> </ul>

Project of assistance for the establishment of environmental evaluation system for strengthening pesticide registration in the Oriental Republic of Uruguay Plant of Operation

	Responsible Organization	1st Year				2nd Year				3rd Year												
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV									
		Apr-May	Jun-Aug	Sep-Nov	Dec-Mar	Apr-May	Jun-Aug	Sep-Nov	Dec-Mar	Apr-May	Jun-Aug	Sep-Nov	Dec-Mar									
<p><b>ACTIVITIES</b></p> <p>1-1 Coordinating Committee consisting of MGPA, INIA and related organizations is established.</p> <p>1-2 Understand the logics for pesticide monitoring considering its behavior models in the environment.</p> <p>1-3 Develop a pesticide monitoring procedure.</p> <p>1-4 Make a pesticide monitoring program</p> <p>1-5 Select target pesticides for the monitoring</p> <p>2-1 Prepare for the sampling system (human resources, equipments, etc.) based on the pesticide monitoring program</p> <p>2-2 Master fundamental sampling techniques (sampling process, sampling interval etc.)</p> <p>2-3 Master sampling know-how</p> <p>3-1 Prepare the system (human resources, equipments, etc.) for pesticide analysis</p> <p>3-2 Master pretreatment techniques of samples</p> <p>3-3 Master the analytical techniques of samples, and study the technical know-how for samples' reality check</p> <p>4-1 Master the skills for gathering and summarizing highly reliable information for risk assessment of pesticides.</p> <p>4-2 Master the approximation process of pesticide exposure in the environment</p> <p>4-3 Compile the information of pesticide exposure in the environment</p> <p>5-1 Collect and analyze the evaluation manuals of the international standards (CODEX)</p> <p>5-2 Develop techniques to evaluate qualitative and quantitative pesticide impact on the environment and on human health.</p> <p>6-1 New committee for pesticide risk assessment in the environment consisting of MGPA, INIA and other related organizations is established</p> <p>6-2 Analyze the results of pesticide exposure (derived from output 4) and the results of hazard characterization of pesticide (derived from output 5)</p> <p>6-3 Based on the results of the above analysis (derived from activity 6-2), conduct the pesticide risk assessment in the environment (e.g. qualitative and quantitative assessment for negative impact occurrence)</p> <p>6-4 Based on the results of pesticide risk assessment in the environment (derived from activity 6-3), study the subsequent action plans</p>	<p>1)MGPA 2)INIA</p>																					
		Development of pesticide monitoring program																				
		Improvement of sampling technique																				
		Improvement of analytical skills of pesticide determination																				
		Upgrading of skills for gathering and summarizing information																				
		Upgrading of technical characterization of pesticides																				
Up-building of capacity for risk assessment of pesticides																						



MINUTAS DE DISCUSIONES  
ENTRE  
LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN  
Y  
LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES DEL GOBIERNO DE  
LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY  
SOBRE  
EL PROYECTO: ASISTENCIA A LA CONSTRUCCIÓN  
DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA  
EL FORTALECIMIENTO DEL REGISTRO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (que en lo sucesivo se denominará "JICA") mantuvo una serie de discusiones con las autoridades uruguayas respectivas en relación con las medidas deseables a ser adoptadas por JICA y el gobierno del Uruguay para la implementación exitosa del proyecto.

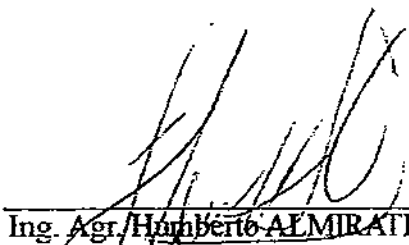
Como resultados de tales discusiones, ambas partes acordaron recomendar a sus respectivos Gobiernos los asuntos referidos en el documento adjunto. La presente Minuta de Discusión es considerado como documento complementario del Registro de Discusiones (de aquí en adelante, denominado "R/D") que fuera firmado.

Elaborado en duplicado en los idiomas español e inglés, cada texto es igualmente auténtico. En caso de divergencia en la interpretación, prevalecerá el texto en inglés.

Montevideo, 28 marzo de 2008



Lic. Shigeru TAKAGI  
Representante Residente  
Oficina en Uruguay  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón  
(JICA)  
Japón



Ing. Agr. Humberto ALMIRATI LOMBARDI  
Director General  
Servicios Agrícolas  
Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca  
(MGAP)  
República Oriental del Uruguay

## DOCUMENTO ADJUNTO

### I. MATRIZ DE DISEÑO DEL PROYECTO (PDM)

Como resultado de una serie de discusiones de la Misión y las autoridades uruguayas han elaborado conjuntamente la Matriz de Diseño del Proyecto, (de aquí en adelante denominado "PDM"), que se suministra en el Anexo I. La PDM especifica los objetivos superiores del Proyecto, resultados y actividades, y es utilizado para el monitoreo de seguimiento de las actividades y la evaluación de los logros del Proyecto.

La PDM puede ser modificada bajo el consenso del Comité Conjunto de Coordinación del Proyecto (de aquí en adelante denominado "JCC") en el marco del R/D cuando surja la necesidad conforme con el desarrollo del Proyecto.

### II. EL PLAN OPERATIVO (PO)

La Misión y las autoridades uruguayas han preparado conjuntamente el Plan Operativo del Proyecto (de aquí en adelante "PO"), suministrado en el Anexo II. El PO ha sido formulado en relación con la R/D.

El PO está sujeto a modificaciones en el marco de la R/D cuando surja la necesidad conforme con el desarrollo del Proyecto.

ANNEX I      MATRIZ DE DISEÑO DEL PROYECTO (PDM)  
ANNEX II      EL PLAN OPERATIVO (PO)





Matriz del Diseño del Proyecto (PROJECT DESIGN MATRIX (PDM))

Nombre de proyecto: Proyecto de "Asistencia a la construcción de un sistema de evaluación ambiental para el fortalecimiento del registro de Productos Fitosanitarios" en la República Oriental del Uruguay

Período de implementación: 2008 – 2011 (3 años)

Región al cual va dirigido: República Oriental del Uruguay en su totalidad

Organización contraparte: Dirección General de Servicios Agrícolas (DGSA) del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA)

Personal a quienes va dirigido: Funcionarios técnicos de la DGSA del MGAP, técnicos investigadores del INIA y técnicos de otros organismos relacionados  
Beneficiarios indirectos: productores, trabajadores rurales y población en general

Elaborada el 3 de octubre de 2007

Resumen del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Condiciones Externas
<p><b>Objetivo superior</b> Se fortalecerá el sistema de registro de productos fitosanitarios en los aspectos agronómicos y ambientales</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro de productos fitosanitarios considerando la evaluación de impacto ambiental</li> <li>2. Normas medioambientales revisadas a ser consideradas para el registro de productos fitosanitarios</li> <li>3. Método revisado de control del uso apropiado de los productos fitosanitarios</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marco legal relacionado</li> <li>2. Marco legal relacionado</li> <li>3. Marco legal relacionado</li> </ol>	
<p><b>Objetivo del proyecto</b> Se construirá un sistema de evaluación ambiental para el fortalecimiento del proceso de registro de productos fitosanitarios</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existencia de una comisión interinstitucional para la determinación del riesgo de los productos fitosanitarios</li> <li>2. Manual para la determinación del riesgo de los productos fitosanitarios</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informes de la comisión interinstitucional</li> <li>2. Manual de determinación del riesgo de los productos fitosanitarios</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se continuará con la política de mejorar la situación relacionada a los productos fitosanitarios de Uruguay</li> </ul>
<p><b>Resultado 1</b> Se establecerá un plan de monitoreo de productos fitosanitarios</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manual metodológico de monitoreo de productos fitosanitarios</li> <li>2. Plan de monitoreo de productos fitosanitarios</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manual metodológico de monitoreo de productos fitosanitarios</li> <li>2. Plan de monitoreo de productos fitosanitarios</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se asegurarán los recursos humanos necesarios</li> </ul>
<p><b>Resultado 2</b> Mejorarán las técnicas de muestreo ambiental</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protocolo de muestreo ambiental</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de análisis</li> </ol>	
<p><b>Resultado 3</b> Mejorará la capacidad analítica para la determinación de los productos fitosanitarios</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Método de análisis para nuevos ingredientes activos y diferentes matrices</li> </ol>		
<p><b>Resultado 4</b> Mejorará la capacidad relacionada a la recolección y síntesis de la información</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Número de ingredientes activos sobre las cuales se evaluó la exposición</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de la exposición de los productos fitosanitarios</li> </ol>	
<p><b>Resultado 5</b> Mejorará la capacidad técnica de identificación de la peligrosidad de los productos fitosanitarios</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Método de identificación de la peligrosidad de los productos fitosanitarios</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manual de identificación de la peligrosidad de los productos fitosanitarios</li> </ol>	

Resultado 6 Mejorará la capacidad de determinar el riesgo de los productos fitosanitarios	1. Resultados de la determinación del riesgo de los productos fitosanitarios 2. Acción consecuente a la determinación del riesgo	Informe de determinación del riesgo de los productos fitosanitarios Plan de acción de mitigación de los riesgos	
<p><b>Actividades</b></p> <p>"Establecimiento del plan de monitoreo de los productos fitosanitarios"                      1-1 Se establecerá una comisión de comunicación entre el MGAIP y el INIA y otras organizaciones relacionadas                      1-2 Comprender la lógica de monitoreo de los productos fitosanitarios considerando modelos de destino de los mismos                      1-3 Desarrollar el método de monitoreo de los productos fitosanitarios                      1-4 Establecer el plan de monitoreo de los productos fitosanitarios                      1-5 Seleccionar los productos fitosanitarios objeto</p> <p>"Mejoramiento de las técnicas de muestreo"                      2-1 Armar un sistema necesario (recursos humanos, equipos, etc.) para el muestreo basado en el plan de monitoreo de los productos fitosanitarios                      2-2 Aprender las técnicas fundamentales de muestreo (proceso y período de implementación)                      2-3 Aprender el know-how de muestreo</p> <p>"Mejoramiento de la capacidad analítica de los productos fitosanitarios"                      3-1 Armar un sistema para el análisis de los productos fitosanitarios (recursos humanos, equipos, etc.)                      3-2 Aprender las técnicas de pre-tratamiento de las muestras                      3-3 Aprender las técnicas de análisis de las muestras y el know-how para comprender su estado</p> <p>"Mejoramiento de la capacidad de recolección y síntesis de la información"                      4-1 Aprender la forma de recolectar y sintetizar la información con la mayor confiabilidad que se requiere para determinar el riesgo de los productos fitosanitarios                      4-2 Aprender el método de deducción del volumen de exposición medioambiental de los productos fitosanitarios                      4-3 Sintetizar y recopilar la información sobre la permanencia medioambiental de los productos fitosanitarios</p> <p>"Mejoramiento de la capacidad técnica de identificación de la peligrosidad de los productos fitosanitarios"                      5-1 Recolectar y analizar los manuales de evaluación de las normas internacionales (CODEX)                      5-2 Desarrollar técnicas para evaluar cualitativamente y cuantitativamente los impactos negativos hacia el medio ambiente y la salud de las personas</p>	<p><b>Insumos</b></p> <p>&lt; Parte uruguayaya &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de técnicos idóneos en productos fitosanitarios (DCSA)</li> <li>• Disponibilidad de técnicos de investigación idóneos en productos fitosanitarios (INIA)</li> <li>• Gastos administrativos del proyecto</li> <li>• Instalación de las oficinas del proyecto (incluye muebles, equipos fundamentales, teléfono, e instalación de internet)</li> <li>• Disponibilidad de personal y asistentes (asistente, conductor y otros según la necesidad)</li> <li>• Disponibilidad de los campos experimentales, instalaciones edilicias y vehículos necesarios para el proyecto</li> </ul> <p>&lt; Parte japonesa &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expertos de corto plazo (plan de monitoreo de agroquímicos, técnicas de muestreo, técnicas de análisis de productos fitosanitarios, entre otros).</li> <li>• Aproximadamente 1-2 meses cada uno</li> <li>• Realización de cursos de capacitación en Japón y/o en terceros países</li> <li>• Equipos (equipos analíticos)</li> <li>• Cubrir parte de los gastos operativos del proyecto (Ej. Gastos de emergencia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se generarán cambios frecuentes de la contraparte</li> </ul>	<p><b>Condición previa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se asegurará el presupuesto necesario</li> </ul>

<p>"Mejoramiento de la capacidad de determinar el riesgo de los productos fitosanitarios"</p> <p>6-1 Establecer una comisión compuesta por el MGAP, INIA y organismos vinculados para determinar el riesgo medioambiental</p> <p>6-2 Analizar los resultados de la permuncencia medioambiental (Resultado 4) y de la identificación de la peligrosidad (Resultado 5)</p> <p>6-3 En base a los resultados del análisis (Resultado 6-2), realizar la determinación del riesgo medioambiental de los productos fitosanitarios (especialización cualitativa y cuantitativa de las posibilidades de generación de impactos negativos)</p> <p>6-4 Estudiar las acciones subsiguientes en base a los resultados de la determinación del riesgo medioambiental (actividad 6-3)</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--



		1 año				2 año				3 año			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
		Abr-May	Jun-Ago	Sep-Nov	Dic-Mar	Abr-May	Jun-Ago	Sep-Nov	Dic-Mar	Abr-May	Jun-Ago	Sep-Nov	Dic-Mar
Institución responsable													
	<p><b>ACTIVIDADES</b></p> <p>1-1: Se establecerá una comisión de comunicación entre el MGAP y el INIA y otras organizaciones relacionadas</p> <p>1-2: Comprender la lógica de monitoreo de los productos fitosanitarios considerando modelos de destino de los mismos</p> <p>1-3: Desarrollar el método de monitoreo de los productos fitosanitarios</p> <p>1-4: Establecer el plan de monitoreo de los productos fitosanitarios</p> <p>1-5: Selecionar los productos fitosanitarios objeto</p> <p>2-1: Armar un sistema necesario (recursos humanos, equipos, etc.) para el muestreo basado en el plan de monitoreo de los productos fitosanitarios</p> <p>2-2: Aprender las técnicas fundamentales de muestro (proceso y período de implementación)</p> <p>2-3: Aprender el know-how de muestreo</p> <p>3-1: Armar un sistema para el análisis de los productos fitosanitarios (recursos humanos y equipos)</p> <p>3-2: Aprender las técnicas de pre-tratamiento de las muestras</p> <p>3-3: Aprender las técnicas de análisis de las muestras y el know-how para comprender su estado</p> <p>4-1: Aprender la forma de recolectar y sistematizar la información con la mayor confiabilidad que se requiere para determinar el riesgo de los productos fitosanitarios</p> <p>4-2: Aprender el método de deducción del volumen de exposición medioambiental de los productos fitosanitarios</p> <p>4-3: Sistematizar y recopilar la información sobre la permanencia medioambiental de los productos fitosanitarios</p> <p>5-1: Recolectar y analizar los manuales de evaluación de las normas internacionales (CODEX).</p> <p>5-2: Desarrollar técnicas para evaluar cualitativamente y cuantitativamente los impactos negativos hacia el medio ambiente y la salud de las personas</p> <p>6-1: Establecer una comisión compuesta por el MGAP, INIA y organismos vinculados para determinar el riesgo medioambiental</p> <p>6-2: Analizar los resultados de la permanencia medioambiental (Resultado 4) y de la identificación de la peligrosidad (Resultado 5)</p> <p>6-3: Realizar la determinación del riesgo medioambiental de los productos fitosanitarios (especificación cualitativa y cuantitativa de las posibilidades de generación de impactos negativos)</p> <p>6-4: Estudiar las acciones subsiguientes según el resultado de la determinación del riesgo medioambiental</p>	<p>1)MGPA 2)INIA</p>											
	<p>Se establecerá un plan de monitoreo de productos fitosanitarios</p>												
	<p>Mejorará las técnicas de muestreo en agua, suelo y aire</p>												
	<p>Mejorará la capacidad analítica para la determinación de los productos fitosanitarios</p>												
	<p>Mejorará la capacidad relacionada a la recolección y análisis de la información</p>												
	<p>Mejorará la capacidad técnica de identificación de la peligrosidad de los productos fitosanitarios</p>												
	<p>Mejorará la capacidad de determinar el riesgo de los productos fitosanitarios</p>												

## プロジェクト・デザイン・マトリックス (PROJECT DESIGN MATRIX (PDM))

プロジェクト名：ウルグアイ東方共和国「農薬登録プロセス強化に向けた環境評価システムの構築支援のプロジェクト」

実施期間：2008年～2011年（3年間）

対象地域：ウルグアイ東方共和国全域

カウンターパート機関：農牧水産省農業サービス局 (MGAP/DGSA)、国立農牧研究所 (INIA)

対象者：農牧水産省農業サービス局技術系職員、国立農牧研究所 (INIA) 研究者、関係機関の職員

間接的受益者：農業生産者、農村作業員（農薬散布者）、一般住民

ver.1 署名日：2008年3月28日

附属資料③

プロジェクトの要約	指標	指標の入手手段	外部条件
上位目標 農業及び環境の観点からの農薬登録制度が強化される	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 農薬の環境影響を考慮した登録制度が見直される</li> <li>② 農薬登録を向上させるため、環境基準（水質汚濁、土壌残留等）が見直される</li> <li>③ 農薬適正使用を管理する制度が見直される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 関連法、規定</li> <li>② 関連法、規定</li> <li>③ 関連法、規定</li> </ul>	
プロジェクト目標： 農薬登録プロセスの強化に向けた環境評価システムが構築される	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 関係機関で構成される、農薬リスク評価を行う委員会が構成される</li> <li>② 農薬のリスク判定マニュアルが作成される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 農牧水産省と国立農牧研究所の連絡協議会要綱</li> <li>② 農薬リスク判定マニュアル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ウルグアイの農薬に関する政策が維持される</li> </ul>
成果1 農薬のモニタリング計画が策定される	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 農薬モニタリング方法論のマニュアルが作成される</li> <li>② 農薬のモニタリング計画が作成される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 農薬モニタリング手法のマニュアル</li> <li>② 農薬モニタリング計画書</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 人員が確保される</li> </ul>
成果2 環境サンプリング技術が向上する	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 環境におけるサンプリングのプロトコルが作成する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① サンプリングのマニュアル</li> </ul>	
成果3 農薬分析能力が向上する	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 環境中の新しい有効成分の分析法が開発される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 分析報告書</li> </ul>	
成果4 情報の収集、まとめ方に関する技術能力が向上する	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 環境暴露量を推定した有効成分の数が增える</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 農薬環境暴露に関する報告書</li> </ul>	

<p>成果5 農薬の危険性（ハザード）を判断する技術能力が向上する</p> <p>成果6 農薬のリスク判定能力が向上する</p>	<p>① 農薬の危険性（ハザード）の判断手法が開発される</p> <p>① 農薬リスク判定の結果が蓄積される</p> <p>② リスク判定の結果に基づき次のアクション</p>	<p>① 農薬危険性（ハザード）評価マニュアル</p> <p>① 農薬リスク判定報告書</p> <p>② リスク軽減のアクションプラン</p>	
<p>活動</p> <p>「農薬モニタリング計画策定」 責任機関：MGAP/DGSA、連携機関：INIA</p> <p>1-1 MGAP、INIA 及び関係機関で構成される連絡協議会を設置する</p> <p>1-2 農薬の環境中の挙動のモデルを考慮に入れつつ、モニタリングの考え方を理解する</p> <p>1-3 農薬モニタリングの手法を開発する</p> <p>1-4 農薬モニタリング計画を策定する</p> <p>1-5 モニタリングの対象とする農薬を選定する</p>	<p>投入</p> <p>&lt;ウルグアイ国側&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 農薬に関する技術者の配置（農牧水産省）</li> <li>● 農薬に関する研究技術者の配置（国立農牧研究所）</li> <li>● プロジェクト運営経費</li> <li>● プロジェクト事務所設置（家具、基本備品、電話、インターネット設備を含む）</li> <li>● アシスタント要員の配置</li> <li>● プロジェクト実施に必要な試験圃場、建物、設備、車両の確保</li> </ul> <p>&lt;日本国側&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 短期専門家（農薬モニタリング計画、サンプリング技術、農薬分析技術等）それぞれ2ヶ月間程度</li> <li>● 第三国、本邦研修の実施</li> <li>● 資機材（分析機器等）</li> <li>● プロジェクト運営経費の一部補填</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● カウンターパートの人事異動が頻繁に発生しない</li> </ul>
<p>「サンプリング技術向上」 責任機関：INIA、連携機関：MGAP/DGSSAA</p> <p>2-1 農薬モニタリング計画に基づきサンプリングに必要な体制を整える（人員、機材等）</p> <p>2-2 サンプリングの基礎技術（方法や実施時期）を習得する</p> <p>2-3 サンプリングのノウハウを習得する</p>			<p>前提条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクトのための予算が確保される</li> </ul>
<p>「農薬分析能力の向上」 責任機関：MGAP/DGSSAA</p> <p>3-1 農薬分析のための体制を整える（人員、機材等）</p> <p>3-2 試料の前処理技術を習得する</p> <p>3-3 試料の分析技術、実態把握のためのノウハウを習得する</p>			
<p>「情報収集、とりまとめ能力の向上」 責任機関：MGAP/DGSSAA、INIA</p> <p>4-1 農薬リスク判定に求められる信頼性の高い情報の収集、取りまとめ方を習得する</p> <p>4-2 農薬の環境における暴露量の推定方法を習得する</p> <p>4-3 農薬の環境暴露に関する情報を集積する</p>			

<p>「農薬危険性（ハザード）特定能力の向上」  責任機関：MGAP/DGSSAA  5-1 国際基準（CODEX 等）の評価書を収集、分析する  5-2 環境及び人の健康への影響を定性的、定量的に評価する技術を開発する</p>		
<p>「農薬リスク判定能力の向上」  責任機関：MGAP/DGSSAA、連携機関：INIA  6-1 農薬リスク判定のための農牧水産省、農牧研究所、及び関係機関で構成される協議会を設置する  6-2 環境残留結果(成果4)及び農薬危険性（ハザード）特定結果（成果5）を分析する  6-3 分析結果（成果6-2）に基づき、環境中の農薬リスク判定（影響発生の確率等の定性的、定量的推測）を行う  6-4 農薬リスク判定（活動6-3）の結果、次のとるべき行動案を検討する</p>		





ウルグアイ東方共和国「農業登録プロセス強化に向けた環境評価システムの構築支援プロジェクト」活動計画書 (P0)

実施機関	活動項目	第二年度						第三年度									
		I		II		III		I		II		III		IV			
		4月-5月	6月-8月	9月-11月	12月-3月	4月-5月	6月-8月	9月-11月	12月-3月	4月-5月	6月-8月	9月-11月	12月-3月	4月-5月	6月-8月	9月-11月	12月-3月
農業モニタリング計画の策定	1-1	MGAP、INIA及び関係機関で構成される連絡協議会を設置する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	1-2	農業の環境中の養分のモデルを考慮に入れつつ、モニタリングの考え方を理解する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	1-3	農業モニタリングの手法を開発する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	1-4	農業モニタリング計画を策定する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	1-5	モニタリングの対象とする農業を選定する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
サンプリング技術の向上	2-1	農業モニタリング計画に基づきサンプリングに必要な体制を整える(人員、機材等)	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	2-2	サンプリングの基礎技術(方法や実施時期)を習得する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	2-3	サンプリングのノウハウを習得する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
農業分析能力の向上	3-1	農業分析のための体制を整える(人員、機材等)	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	3-2	試料の前処理技術を習得する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	3-3	試料の分析技術、実態把握のためのノウハウを習得する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
情報収集、取りまとめ能力の向上	4-1	農業リスク判定に求められる信頼性の高い情報の収集、取りまとめ方を習得する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	4-2	農業の環境における暴露量の推定方法を習得する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	4-3	農業の環境暴露に関する情報を集積する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
農業危険性(ハザード)特定能力の向上	5-1	国際基準(GODEX等)の評価書を収集、分析する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	5-2	環境及び人の健康への影響を定性的、定量的に評価する技術を開発する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
農業リスク判定能力の向上	6-1	農業リスク判定のための農牧水産省、農牧研究所、及び関係機関で構成される協議会を設置する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	6-2	環境残留結果(成果4)及び農業危険性(ハザード)特定結果(成果5)を分析する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	6-3	分析結果(成果6-2)に基づき、環境中の農業リスク判定(影響発生の確率等の定性的、定量的推測)を行う	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	6-4	農業リスク判定(活動6-3)の結果、次のとるべき行動案を検討する	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

