

Ⅱ 事前調査報告書

第 1 章 案件実施の背景

1 - 1 背景

1 - 1 - 1 現状と問題点

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、土壤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。

1-1-2 ウルグアイ関係機関とこれまでの取り組み

(1) ウルグアイ関係機関とその活動

農薬に関係する機関は、図 1 のとおりである。農牧水産省以外にも関係機関が多岐にわたっていることが判る。

残留農薬の分析については、輸出農産品を対象に検査が行われており、工業技術院や獣医学研究所が関係する。また、農薬の農産物中の残留性や環境中の農薬の挙動については、調査する機関は全く存在しない。

一方、農業従事者に対する指導については、官団体よりもむしろ民団体の方が積極的であるといえる。特に、果樹生産技術普及団体や技術普及センターは農業技師を抱えており、彼らを通じて、病虫害や雑草防除のための農薬の適正利用方法を指導している。また、農薬使用者の健康被害を防ぐための指導は農薬会議所などの販売店が関わっている。なお、農業従事者は、これら機関を通じて、技術指導を受けることになるが、この技術指導によって、どの程度、農薬の適正使用を心がけたのか、また安全な農薬散布ができたのかなどについては検証されていない。

農薬に関係する技術者の育成については、ウルグアイ国内に専門の育成機関がないため、通常は、大学（ウルグアイ東方共和国大学の農学部など）を卒業した後に、関係部署で実務をこなしながら農薬に関する技術を習得していると考えられる。



図 1 農薬分野の関係機関

(2) これまでの取り組み

① ウルグアイ政府の取り組み

ウルグアイ政府は、農薬の登録、管理及び販売に関する法令（1977.3.15 政令 149/977）をはじめとして、農薬に関連した「法律」、「規定」、「全面禁止事項」を設定し、これらに基づいて農薬行政をつかさどっている。しかしながら、現在、直面している様々な問題に対して、根本的に改善する取り組みはなされていないと言える。予算が小さいこと、人員が少ないことなどが要因の一つとして考えられるが、そもそも問題が表面化していないことの影響もある。

また、農薬基準、環境基準などの規制基準についても、独自の基準を設ける必要性は現段階では大きいとは言えず、メルコスール基準やコーデックス委員会による基準を準用することで代用できることも影響していると考えられる。

② 他ドナーの取り組み

ウルグアイの農薬に関連して、日本以外の他ドナーの支援は、次のとおりであった。

機関名	年	主な内容
FAO による技術協力	1985-1986 年	殺虫剤の残量に関する監視制度の確立
ドイツ GTZ による技術協力	1987 年	殺虫剤精製ラボ及び殺虫剤残留物ラボ強化
カナダ CIDA による技術協力	2004-2007 年	除草剤使用のための制度的枠組み強化
南米共同市場メルコスールによる衛生管理強化プロジェクト	2008-2009 年	資・機材の購入

なお、我が国の支援による環境汚染対策関連のプロジェクトは次のとおりである。

案件名	年	主な内容
JICA 開発調査「モンテビデオ首都圏水質管理強化計画調査」	2005-2007 年	① 住宅・土地管理・環境省が実施機関 ② 首都圏を対象に水質管理能力強化のためのマスタープランを提案 ③ 4つのモジュールによって構成 (ア) 戦略部分の能力強化 (イ) 汚染源管理能力強化 (ウ) 環境水質モニタリング強化 (エ) 普及啓蒙・教育、住民参加の推進
JICA 新規要請案件 技術協力プロジェクト 「サンタルシア川流域汚染管理」プロジェクト	(事前調査段階)	① 2番目のモジュール「汚染源管理能力強化」に寄与する技術協力

1-1-3 我が国の対ウルグアイ援助の方向性

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1 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	・ 基礎教育強化 ・ 職業訓練・技術協力支援 ・ 医療保健、福祉強化
経済活性化（仮）	地域振興	・ 新規産業の育成支援
環境保全（仮）	環境管理	・ <u>土壌汚染対策</u> ・ <u>水質管理</u> ・ <u>水質汚染源管理</u> ・ 地球環境問題（CDM等） ・ 省エネルギー

また、JICAは、「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ほう方針であり、本案件は環境保全に寄与するものである。

1-2 要請内容

1-2-1 本協力要請までの経緯

当初（数年前）の要請はウルグアイ国立農牧研究所（INIA）のみから出されており、ここでは、①農薬使用に伴う環境への影響評価手法、②環境への負荷を低減する技術、③望ましい農薬管理手法、など分析や調査技術の改善を行う支援が中心であった。

しかし、我が国は、数年にわたるウルグアイ側との事前の検討を通じて、農薬分野の改善には、試験研究部門のみを対象とするのではなく、行政部門の関与も重要であるとの考えを示してきた。

その結果、本要請では、行政機関である農牧水産省から要請され、この農牧水産省が代表カウンターパートとなるものであった。以前の要請機関である国立農牧研究所については、本案件のパートナー機関として位置づけられ、これ

ら機関がそれぞれの役割にそって、案件に関与する立場を取るものに変更された。

1-2-2 要望調査時の案件概要（要望案件調査票から抜粋）

2006年11月13日にウルグアイ政府から我が国に要請された内容は次のとおりであった。

案件名	「農薬適正利用による環境保全」プロジェクト
対象地域	モンテビデオ市、その近州（カネロネス州、サンホセ州）
カウンターパート	農牧水産省農業サービス局 (パートナー機関として、国立農牧研究所 INIA)
裨益者	<ul style="list-style-type: none"> ・モンテビデオ地域住民（規模は未記述） ・消費者 ・生産者
上位目標	安全な農薬利用により持続的な農産業が発展する
プロジェクト目標	農薬利用の改善に係る技術者の能力が向上する
成果	<ul style="list-style-type: none"> ① 水資源等を含む環境保全及び農産物における農薬の残留性を図る評価システムが構築される ② 農薬登録制度の見直し及び改善に必要なデータ・情報が整備される ③ 生産者に対して農薬適性利用の普及制度が構築できる
投入	<ul style="list-style-type: none"> ・ウルグアイ農薬登録制度についての情報収集、及び分析手法を調査する ・環境（特に水質、土壌）評価に係る定期調査と解析を実施する ・普及員に対する農薬適正利用のマニュアルを作成する ・小規模農家を対象として農薬利用についてセミナーなどを開催する
投入	<p>「日本国側」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・短期専門家 6MM（シャトル型 1人×3ヶ月×2回） ×3年間 ・国別研修 1.5MM×2回 ・セミナー開催 <p>「ウルグアイ国側」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カウンターパートの配置 ・研究用施設、機材

第2章 事前調査の実施

2-1 事前調査実施の目的

事前調査の実施の目的は次のとおりであった。

- ・ウルグアイ政府から2006年11月に要請された案件（「農薬適正利用による環境保全」プロジェクト）について、協力実施にむけた妥当性の確認、案件の基本方針、及び案件の骨子を絞り込むため、事前調査を実施する。
- ・事前調査では、ウルグアイ関係者等と協議等を行い、ここで合意されたプロジェクトの骨格（案）等は、ウルグアイ側代表者と合意文書（M/M、Minutes of Meetings）として署名する。

なお、具体的な対応事項は次のとおりであった。

- ①ウルグアイ農業開発基礎調査（農薬利用改善計画、2001年度実施）の結果、国別研修ウルグアイ農薬利用改善計画（2004年度実施）での聞き取り、背景情報を元に、事前に質問書を作成して、本協力で実施すべき課題の絞込みを行う。
- ② 調査団派遣前に、本邦関係機関と本案件骨子（案）について、意見交換を行い、事前に大まかな協力の枠組み案を策定する。
- ③ 小規模案件として実施が想定されることから、細かな事前調査は実施せず調査団員数は3名とする。なお、プロジェクト計画書（PDM）の整合性の検証や評価5項目の検討については、コンサルタント団員を派遣しないことから協力計画の団員が実施する。また、現地調査期間は2週間とする。
- ④ 現地調査では、日本側で検討したプロジェクト骨子案をウルグアイ側に提示し、これをたたき台にして協議を進める。
- ⑤ 現地での関連する団体への聞き取りについては、既に基礎調査で実施されていることから、本調査ではウルグアイのカウンターパートとなりうる機関との協議を中心に、具体的なプロジェクトの骨子を策定する。
- ⑥ ウルグアイとの合意事項は、ミニッツとして取りまとめ、ウルグアイ代表と署名交換する。なお、当該ミニッツは、案件実施の際の実施協議（R/D）のベースとする。

2-2 調査団員

調査団員は次のとおりであった。

	調査団員	調査分野	職位
1	横井 幸生	総括	JICA 農村開発部 第2グループ長
2	高橋 伸英	農薬行政・ 農薬管理システム	独立行政法人農林水産消費安全技術 センター農薬検査部 生物課 専門調査官

3	野口 伸一	計画策定	JICA 農村開発部 第2グループ 畑作地帯第1チーム 職員
4	増田・マリア・ アレハンドラ	通訳	通訳（アルゼンチンから参团）

2-3 調査日程

2007年9月23日（日）～2007年10月8日（月） 16日間

日数	月日	曜日	①「総括」団員 ③「計画策定」団員	②「農業行政/農業管理システム」団員	宿泊地
1	2007/ 9/23	日	移動： 17:25 成田発→(JAL-062便)→11:20 米国ロスアンゼルス着 13:25 米国ロスアンゼルス発→(LA-601便)→		(機中泊)
2	9/24	月	→(リマ経由)→05:25 チリ国サンチアゴ着 07:35 チリ国サンチアゴ発→(LA-900便)→ 10:45 ウルグアイ国モンテビデオ着 午後：調査団内 打合せ（通訳合流） 14:00 JICA駐在員事務所 打合せ 15:00 大統領府予算企画庁(OPP)表敬 17:30 在ウルグアイ日本大使館書記官との打ち合わせ(於事務所)		ウルグアイ国モンテビデオ
3	9/25	火	09:30 カウンターパート機関(農牧水産省農業サービス局、国立農牧研究所)との打ち合わせ、調査方針の確認 15:30 在ウルグアイ日本大使館表敬(竹元大使)		モンテビデオ
4	9/26	水	(現場調査) 08:30 ホテル発 09:00 農牧水産省農業サービス局→09:30 JUMECAL(農業協同組合)→11:00 果樹2農家→11:45 国立農牧試験場 LAS BRUJAS 試験場：昼食→15:00 PROQUIMU(農薬会社) 17:30 ホテル戻り		モンテビデオ
5	9/27	木	09:15 農牧水産省総局長(Homero Redriguez)表敬、打ち合わせ 10:00 公衆衛生省打合せ 11:00 住宅・土地管理・環境省打合せ 14:00 カウンターパート機関(問題点の整理、プロジェクトの骨子案の検討)		モンテビデオ

6	9/28	金	09:00 カウンターパート機関との協議（主に協力の方向性の協議）	モンテビデオ	
7	9/29	土	プロジェクト計画書（PDM、活動計画）案の ・作成 ・ミニッツ案の作成	モンテビデオ	
8	9/30	日	（資料整理）	モンテビデオ	
9	10/1	月	終日 関係機関、カウンターパートとの協議 （*調査団のプロジェクト第一次案を基に協議）	モンテビデオ	
10	10/2	火	終日 プロジェクト計画書案、ミニッツ案の協議、作成	モンテビデオ	
11	10/3	水	10:00 ウルグアイ-日本代表でミニッツ署名 （於農牧水産省 会議室）（昼：懇親会） 14:00 在ウルグアイ日本大使館報告 JICA駐在員事務所報告	アルゼンチン国ラ・プラタ	
			事務所発：18:00 19:16 移動：モンテビデオ →ブエノスアイレ （BUQUEBUS） 移動：ブエノスアイレス→ ラ・プラタ（陸路）		事務所発：15:00 空港着：15:50 移動：17:50 モンテビデオ発→（AA900便）→18:40 ブエノスアイレス着 20:10 ブエノスアイレス発→（AA-956便）→
12	10/4	木	10:00 ラ・プラタ大学（「広域協力を通じた南米南部家畜衛生改善のための人材育成」プロジェクト）意見交換、施設視察 15:00 「ペヘレイ増養殖技術研究プロジェクト」サイト見学 ペヘレイ試験場、INTECH視察 19:00 JICAアルゼンチン事務所意見交換	→06:05 米国ニューヨーク着 13:30 米国ニューヨーク発→（JAL-005便）→	アルゼンチン国ブエノスアイレス
13	10/5	金	AM 移動 11:10 ブエノスアイレス発→（PZ-702便）→12:00	→16:20 成田着	パラグアイ国イグアス

			パラグアイ国アスンシオン 14:30 JICAパラグアイ事務所打ち合わせ(バイオ燃料関連、その他) 15:00 移動 アスンシオン→イグアス(陸路)		移住地
14	10/6	土	07:30 イグアス発→ 08:10 サンタリータ着 (オーロベルデ支援のバイオ燃料工場見学) 13:00 マジェルキン着 (ピニョ・マンソ生育状況確認) 14:30 パラグアイ農業総合試験場打ち合わせ 17:25 エステ発→(PZ-712便)→20:05 サンパウロ着 22:55 サンパウロ発→(DL-104便)→		(機中泊)
15	10/7	日	→07:35 米国アトランタ着 10:05 米国アトランタ発→(DL-055便)→		(機中泊)
16	10/8	月	→13:25 成田着		

第3章 調査結果

3-1 調査の概要

2007年9月24日から10月3日の期間で、事前調査団は、関係機関（農牧水産省、国立農牧研究所（INIA）、大統領府予算企画庁、公衆衛生省、住宅・土地管理・環境省）に対して、農薬登録を考慮した環境評価システム構築支援プロジェクト実施の考え方を提示した上で、プロジェクトのフレームワーク、実施体制等の検討を行った。併せて、モンテビデオ市、カネロネス州の農業協同組合、農家（農薬使用者）、農薬製造会社の意見を直接聞き取り、状況とニーズの把握を行った。

これらについては、ウルグアイ側との協議を経て、プロジェクトの骨子等を記すミニッツ（M/M）に取りまとめられ（別添資料）、2007年10月3日に、日本側は調査団長、ウルグアイ側は農牧水産省農業サービス局長の間で合意、署名交換された。今後は、プロジェクト開始に向けて、各機関での準備を進めていくこととした。

3-2 調査結果に基づくプロジェクトの内容

調査結果に基づく技術協力プロジェクトの内容は次のとおりである。

(1) プロジェクト名

プロジェクト名は、「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）」とする。

要請当初は、「農薬適正利用による環境保全（仮称）」プロジェクト（英名：Project of environmental conservation by proper use of pesticides）」であったが、事前調査の協議の結果、本プロジェクト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”を目指すことに整理したことから、この内容に沿って、プロジェクト名を上述のものに変更する。

なお、環境保全や環境管理を目的とした実際の“農薬使用の改善”の実施については、本プロジェクト内で直接関与することまでは事前に想定しないが、結果としてプロジェクト期間中に改善に貢献できることも期待できる。

(2) プロジェクト地域および対象者

プロジェクト対象地域は、「ウルグアイ東方共和国全域」とする。また、プロジェクトの対象者は、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、関係機関の職員となるが、間接的受益者として、農業生産者、農村作業員（農薬散布者）、一般住民が想定される。

(3) 実施期間

プロジェクト実施期間は、「3年間」とする。

(4) 実施機関

プロジェクトの実施機関は、「農牧水産省農業サービス局（MGAP/DGSA）、国立農牧研究所（INIA）」とする。

(5) プロジェクトの骨子

プロジェクトの骨子は次のとおり。

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

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

【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

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

【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、農薬登録を向上さ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

③ 成果（アウトプット）とそのための活動

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

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

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

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

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

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

(6) プロジェクトに必要な投入案

① 日本国側

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)

供与機材：分析用機器（土壌サンプラー、HPLC 等）

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

その他：在外事業強化費、評価調査団実施経費

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

(7) プロジェクト拠点（事務所）

プロジェクト事務所は、農牧水産省（MGAP）と、国立農牧研究所（INIA）が、それぞれの費用でそれぞれ設置する。これら事務所は、モンテビデオ市内の農牧水産省農業サービス局（MGAP/DGSA）内に、カネロネス州の国立農牧研究所（INIA）ラス・ブルハス試験場内に設置される。

3-3 プロジェクトの実施体制

農牧水産省（MGAP）と国立農牧研究所（INIA）の協同、協調は、効果的なプロジェクト実施の上では、必要不可欠である。また、農牧水産省は、政府関係機関内コミュニケーションを構築することになる。住宅・土地管理・環境（MVOTMA）と公衆衛生省とのコミュニケーションも、本プロジェクト目標達成においては、重要となる。

プロジェクトは、農牧水産省農業サービス局長がプロジェクトダイレクターの任を負い、プロジェクト計画書（PDM）や活動計画（PO）に従って、管理運営される。

また、議長は関係機関メンバーで構成されるプロジェクトの合同調整員会（JCC）を少なくとも年間一回開催し、活動の進捗等を確認し、プロジェクト実施の方向性を決定する。

第4章 プロジェクト実施上の考え方

4-1 農薬リスク管理、環境管理システム

4-1-1 農薬のリスク管理の考え方

農薬は、農産物の安定した生産、品質の向上を確保する上で、病虫害や雑草等の防除、植物の成長を調整するために必要不可欠な農業生産資材であるが、環境中に意図的に放出されるため、これら標的以外の有用昆虫や水産動植物、そして人間に対しても何らかの影響を及ぼすことが懸念される。

農薬のリスク管理は、これらの影響を低減するため、行政機関、農薬販売業者、農薬使用者そして消費者などの関係者が協議しながら、政策・措置を検討し、その決定に基づき適切な対策を講じることである。

農薬のリスク管理は、次の4つの対策が重要かつ基本となる。

① 安全性評価に基づく農薬の登録制度

標的外生物や人間に対し、明らかに悪影響を及ぼす農薬については、その使用があってはならない。農薬の登録制度は、そのような農薬の販売・流通の規制を目的として、法律で定められるものである。農薬の登録制度は、農薬が潜在的に持つ毒性や残留性と推定暴露量（摂取量）から、当該農薬に起因する悪影響がどのくらいの確率でどの程度起き得るか、その安全性を科学的に評価し、その結果を踏まえ、農林水産大臣が農薬登録の可否を判断する。

② 無登録農薬の取締り

農林水産大臣の登録を受けていない農薬（無登録農薬）は、農薬の安全性が評価されていないため、その毒性や残留性が未知であることに加え、不良・粗悪なものも多く、農業生産活動の上で大きな問題となる。加えて、農薬使用者の事故や環境汚染を未然に防止する上でも、無登録農薬の販売・流通等を取り締まることが重要である。

③ 農薬の適正使用の監視

例え登録されている農薬であっても、登録に際し定められた使用方法が遵守されなければ、標的外生物等への悪影響を引き起こす可能性がある。農薬の適正使用の監視は、農薬使用者が定められた使用方法を遵守していることを監視することによって、農薬使用者の事故や環境汚染を防止するとともに、万一事故や汚染が発生した場合には、その影響を最小限に抑えることを目的としている。

また、適正使用の監視とともに、研修会やセミナー等を通じて農薬使用者に対し適正使用を指導することも重要である。

④ 農産物中の残留農薬の監視

農産物中の残留農薬の監視は、市場で流通している農産物の抜き取り検査を実施し、残留農薬基準を超過する農産物の流通・販売等を禁止又は回収することによって、食品に残留した農薬に由来する人体への悪影響を防止することを目的としている。

残留農薬基準の設定は、農薬の毒性や残留性と食品からの推定摂取量をもとに厚生労働大臣が定めている。

以上のとおり、これら4つの対策はそれぞれが密接に結び付きあい、実施されていることが農薬のリスクを管理する上で非常に重要なポイントである。

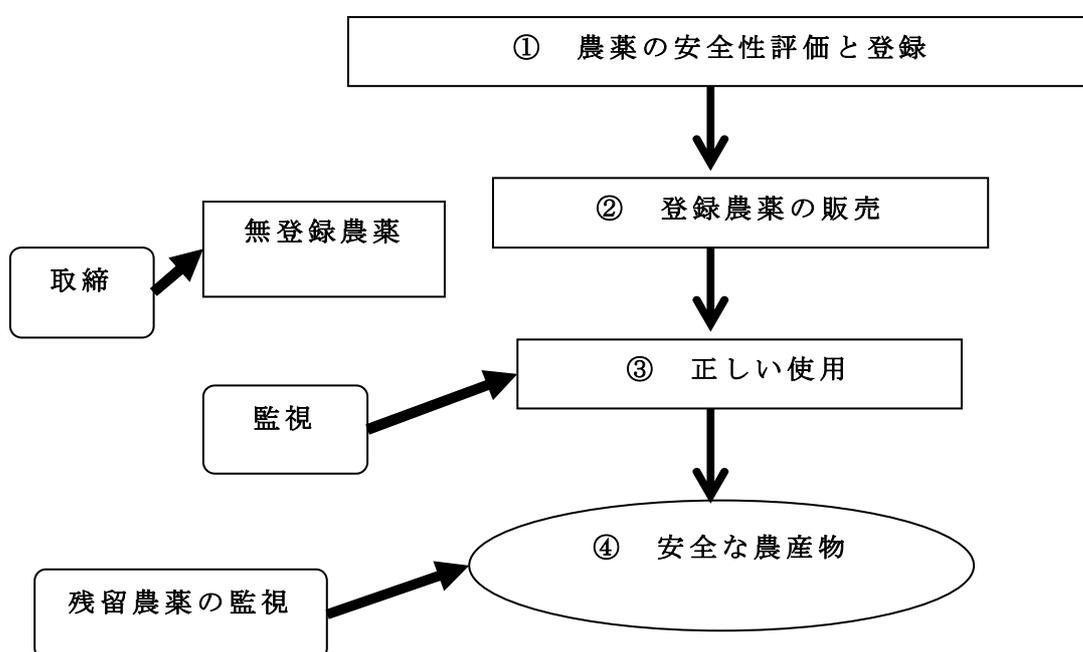


図2 農薬のリスク管理

4-1-2 土壌、水系、大気を経由した人への健康被害

作物に散布された農薬は、太陽光や水、微生物などの働きによって、その多くは分解されるが、一部は環境中に残留し、呼吸、飲食、皮膚接触などを通じて人の健康に被害を及ぼすおそれがある。

① 土壌

作物に散布された農薬の大部分は土壌に落下し、土壌表面(層)で微生や光、水分などによって分解されるが、以前使用されていた DDT やドリ剤など化学的に安定で土壌に長く残留する農薬は、散布された作物ばかりでなく、次に栽培された作物にも吸収され、残留農薬基準を超過する場合がある。

また、一部は降雨等によって地下水や河川などに流出し汚染を引き起こす場

合が想定される。

② 水系

水系には、散布時のドリフトにより河川に直接流出する場合もあるが、水田面水の流出などの圃場での水の動きによって、移動し流出される。流出した農薬の多くは光や水分などによって分解されるが、一部は飲料水の汚染や水産動植物の被害を引き起こす場合があり、また、水産動植物の体内に取り込まれて蓄積し、それを食することによって人の健康への影響が現れるおそれもある。

③ 大気

農薬の大気への移行は、散布時のドリフト、土壌や水中に入った農薬の揮散や水蒸気蒸散、強風などの舞い上がりなどによるものであり、大気中に漂流した農薬を吸入することによって人の健康に影響を及ぼすおそれがある。

また、大気中の農薬は、太陽光、特に紫外線によって比較的早く分解されるが、未分解の農薬は、気流によって長距離移動し、極地や深海などの生態系に影響を及ぼすおそれがある。

4-1-3 環境試料のサンプリング

環境中の農薬分析は、分析機器を使った定量分析方法に目が行きがちであるが、試料のサンプリングと調製がうまく行われていなければ、信頼性の高い分析結果は得られない。また、水田や畑地においては、農薬が均一に分布していないので、どのようにして目的とする代表的な試料を採取するかが重要である。さらに、採取した試料についても、すぐに冷蔵（冷凍）保存するなど、試料中に含まれている農薬の分解を極力抑えることも重要である。

< 試料採取方法の例 >

① 土壌試料

圃場における農薬分布は非常に不均一なので、同一圃場の4カ所以上から土壌を採取し混合する。畑地の場合は地表から10cmまでを採取し、水田の場合は田面水も同時に採取する。

② 水試料

採取する試料によって取り扱い方が異なるので注意する。水田水であれば、採取水に土壌粒子が混入しないように注意することが必要であり、河川水であれば、浮遊している油やゴミを取り込まないことが必要となる。

③ 作物試料

農薬は農作物全体に均一に分布しているわけではなく、また、個体の大きさや作物の部位（根、葉、実）によって残留値が大きく異なることがある。

さらに、散布された農薬の大部分は農作物の表面に付着しているので、葉菜

類の一番外の葉や果物の皮を含めるか否かによっても残留値が大きく異なることに注意する。

4-1-4 農薬分析

環境試料には、農薬分析を妨害する多くの夾雑物（不純物のことで、マトリックスとも言う）が含まれているため、試料中から分析対象農薬を分離することが必要である。

近年、農薬の分析に使用される機器の性能は著しく発達し、定性、定量能力は数年前に比べても飛躍的に進歩している。また、分離・精製する操作でも様々な機器が開発されており、分析時間（労力）もかなり短縮されている。しかしながら、分析機器が格段進歩しているとは言え、信頼性の高い分析結果を得るためには、分析対象農薬や試料の物理的・化学的性質等を踏まえ、適切な溶媒、分析機器を選択し、他の物質の混入を防ぐなど細心の注意を払わなければならない。

4-1-5 分析結果の信頼性

分析結果の信頼性は、個々の分析操作を正確かつ確実に行うことはもちろんであるが、それを証明するためのデータを得ることが必要不可欠である。例えば、試料に既知量の対象農薬を加え、同じ分析操作を行った回収率試験が低ければ、どこかの分析操作に問題があったことが考えられる。また、保存状態が悪ければ、分析操作や分析結果に問題がなくとも真の残留値を得たことにはならない。

証明するデータとしては、添加回収率試験、保存安定性試験、検出限界及び定量限界クロマトグラフなどがある。

4-1-6 用語の定義

① 農薬ハザード

ハザードとは、一般に人の健康や動植物に悪影響を及ぼす物質・要因のことを指す。農薬におけるハザードは、「毒性」の強さや「発ガン性」の有無などであり、毒物・劇物、危険物、ADIなどがその指標となる。

② リスク判定

人の健康や動植物に悪影響を及ぼす可能性とその程度を定性的及び/又は定量的に推測すること。リスクの大きさは、農薬のハザードの程度と暴露量で決まる。

$$\text{農薬リスク} = \text{ハザード} \times \text{暴露量}$$

③ プロトコル

毒性試験などを確実に実行するための手順等について定めたもの。農薬のテ

ストガイドラインでは試験計画書と訳されることが多い。

④ ADI (Acceptable Daily Intake)

人が一生涯にわたり、その農薬を毎日摂り続けても、健康上なんら悪影響を及ぼさない化学物質の量のこと。日本語では一日当たり摂取許容量と訳される。

⑤ 農薬の環境動態予測モデル

農薬の物理化学的性状、土壌特性、気象要因などを用いて農薬の環境中での挙動を予測する数理モデル。通常は、コンピュータを用いて計算用プログラムを作成するので、コンピュータシミュレーションモデルとも呼ばれる。

4-2 国際機関、日本の農薬登録制度

4-2-1 コーデックス

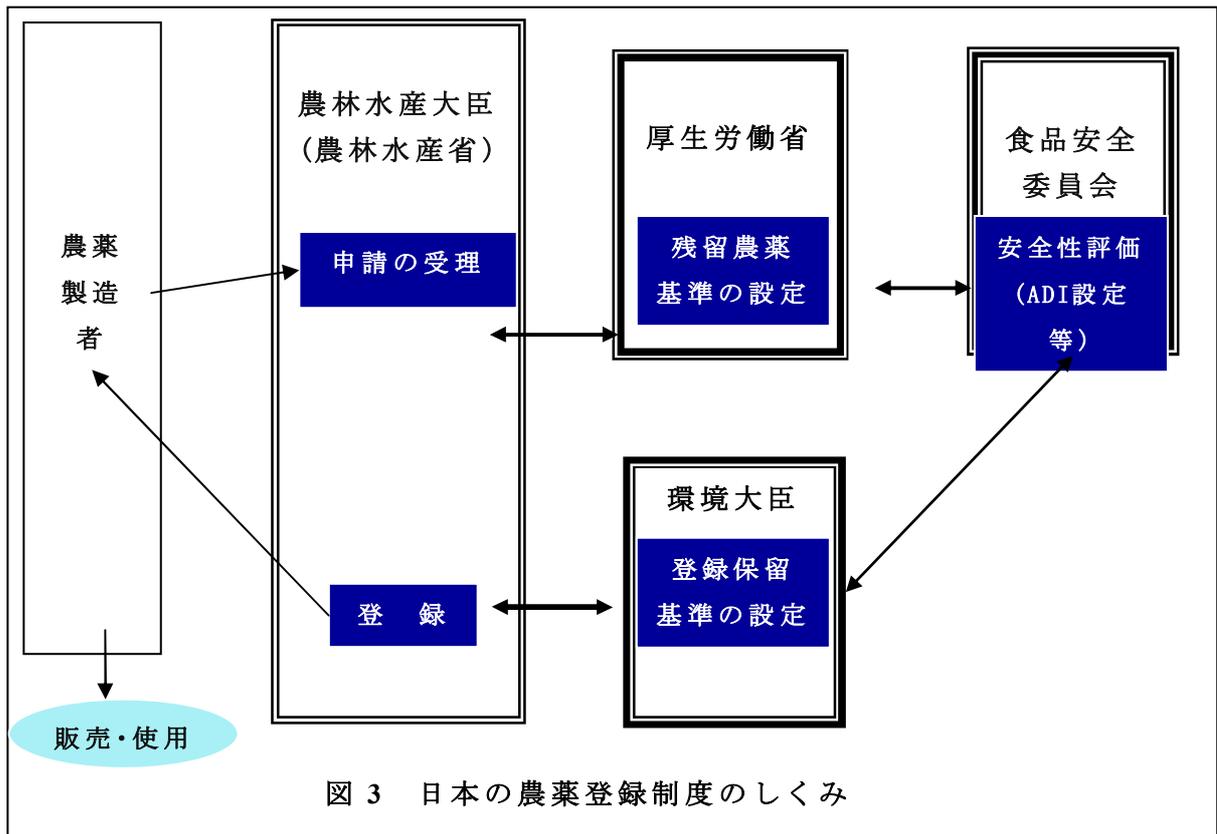
正式にはコーデックス・アリメンタリウス (Codex Alimentarius) と呼ばれ、消費者の健康の保護、食品の公正な貿易の確保等を目的として、1962年に国連食糧農業機関 (FAO) 及び世界保健機関 (WHO) により設置された国際的な政府機関である。ここでは、食品添加物や残留農薬などの安全性評価のほか、国際的に流通する食品の規格基準、HACCPなどのガイドラインを作成している。

農薬について言えば、コーデックスが作成、勧告した残留農薬基準は、世界貿易機関 (WTO) の協定に含まれている「衛生及び植物検疫に係る措置に関する協定 (SPS 協定)」や「貿易の技術的障害に関する協定 (TBT 協定)」の国際基準に該当するものであるため、各国はその基準値を尊重しなければならない。ただし、同じ食品でも国によってその摂取量は異なるため、科学的に正当な理由があれば、コーデックス基準以外の基準を設定してもよいこととされている。

4-2-2 日本の農薬登録の概要

前述のとおり、日本国内で農薬を販売するためには、農林水産大臣の登録が必要であるが、その登録に当たり、農薬そのものの毒性に関する安全性の評価は食品安全委員会で行われている。また、その安全性評価を踏まえ、厚生労働省は、人の健康保護の観点から残留基準を設定し、環境省は水産動植物や水質汚濁等の環境保全の観点から登録保留基準を設定している。これらの結果を踏まえた上で、農林水産大臣は初めて農薬登録の判断を行うことができる。

このように、日本においては関係する行政機関の緊密な連携・協力の上で農薬登録制度が成り立っている。



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

4-3-1 協力する部分の抽出

4-1 で述べたように、農薬のリスク管理は、①安全性評価に基づく農薬の登録制度、②無登録農薬の取締り、③農薬の適正使用の監視、④農産物中の残留農薬の監視を行うことが重要であり、かつどれも欠かすことのできないものである。

ウルグアイ国においてもこれら 4 つの対策を中心に農薬のリスク管理が行われているところであるが、日本と比較すれば、いずれも脆弱でリスク管理がうまく実施されているとは言い難い。特に、農薬登録段階における安全性評価においては、ADI 評価を行っておらず、また土壌残留性や水質汚濁性、作物残留性といった環境影響評価を行っていないため、その後の適正使用の指導や残留農薬の監視においても支障を来す面が見られる。

このことを踏まえ、本プロジェクトでは、農薬の登録段階における農薬の安全性評価体制を強化することを上位の目標として、農薬の環境影響評価システムの構築を支援する。

4-3-2 六つのステップ（プロジェクトの成果 1 から成果 6 まで）

ウルグアイ国における農薬事情は日本国のそれに類似しているものの、代表農産物や農薬の市場規模等に大きな違いがあるため、農薬の環境影響評価システムの構築にあたっては、日本国の農薬登録制度をそのままウルグアイ国に適

用することは困難である。日本国における農薬の環境影響評価の考え方や評価体制等を助言しつつ、ウルグアイ国の実情にあった環境影響評価システムの構築を図ることが適切である。

また、信頼性の高い影響評価を行うためには、環境中の農薬暴露量をより精密に推定することが重要である。これらを踏まえ、本プロジェクトでは、次の六つのステップを実施し、環境影響評価システムを構築する。

① 農薬モニタリング計画の策定（対象：農牧水産省（MGAP）及び国立農牧研究所（INIA））

農薬のリスク判定を行う上で、適切なモニタリング計画を策定することがまず重要となる。また、その計画は、リスク判定実施機関、モニタリング、残留分析機関などの関係機関が協力して、農薬使用実態等を踏まえ策定することが重要である。

<主な活動>

- ・関係機関で構成される協議会を設置する。
- ・対象とする農薬や環境試料（水、土壌など）を決定する。
- ・環境試料のサンプリング場所や回数、方法等の農薬モニタリング手法を開発する。
- ・具体的な農薬モニタリング計画（時期等）を策定する。

② 環境サンプリング技術の向上（対象：MGAP、INIA）

環境試料のサンプリングは、モニタリング計画に基づき実施することが基本となる。ウルグアイ国においても、環境試料サンプリングを実施しているが、農薬の残留分析を意図したものではないため、基本的な事項を含め、綿密な農薬残留結果が得られるよう、サンプリング技術を強化する。

<主な活動内容>

- ・農薬モニタリング計画に基づき環境試料サンプリングに必要な体制を整える（人員、機材等）
- ・環境サンプリングの基礎及び実践方法を習得する。

③ 農薬分析技術の向上（対象：MGAP）

ウルグアイ国においても残留農薬分析は実施されているが、分析機器等が古く、また前処理技術が未熟なため、必ずしも分析能力が高いとはいえない。分析体制（人員、機器等）を考慮しつつ、精度の高い分析技術を強化する。

<主な活動内容>

- ・農薬分析のための体制を整える（人員、機材等）
- ・試料の前処理技術及び農薬分析の実践方法を習得する。

④ 環境中の農薬暴露量の情報収集能力の向上（対象：MGAP、INIA）

分析結果等から環境中の農薬暴露量を推定する。暴露量の推定は、農薬使用量や栽培面積など分析結果以外の情報も必要不可欠であることから、これらを含め情報収集能力の向上を図る。

<主な活動内容>

- ・環境中の農薬暴露量に関する情報を集積する。
- ・環境中の農薬暴露量の推定方法を習得する。

⑤ 農薬ハザードに関する情報収集能力の向上（対象：MGAP）

農薬のリスク判定に当たっては、環境中の暴露量のほか、当該農薬のハザードを求めなければならない。ウルグアイ国においては、農薬登録に際し毒性試験の提出を義務づけておらず、ADI評価を行っていないことから、CODEX等の国際基準を収集・分析する能力の向上を図る。

<主な活動内容>

- ・国際基準（CODEX等）の評価書を収集、分析する。

⑥ 農薬リスク判定能力の向上（MGAP、INIA）

④の環境暴露量及び⑤の農薬ハザードから、農薬のリスクを判定する。リスク判定に当たっては、その後のアクションプラン（当該農薬の使用規制、禁止など）を念頭に、関係機関を広く参集することが必要である。

<主な活動内容>

- ・関係機関で構成される協議会を設置する。
- ・集積した環境中の農薬暴露量及び農薬ハザードに基づき、環境中の農薬リスク判定を行う。
- ・農薬リスク判定の結果を踏まえ、次にとるべき行動案を検討する。

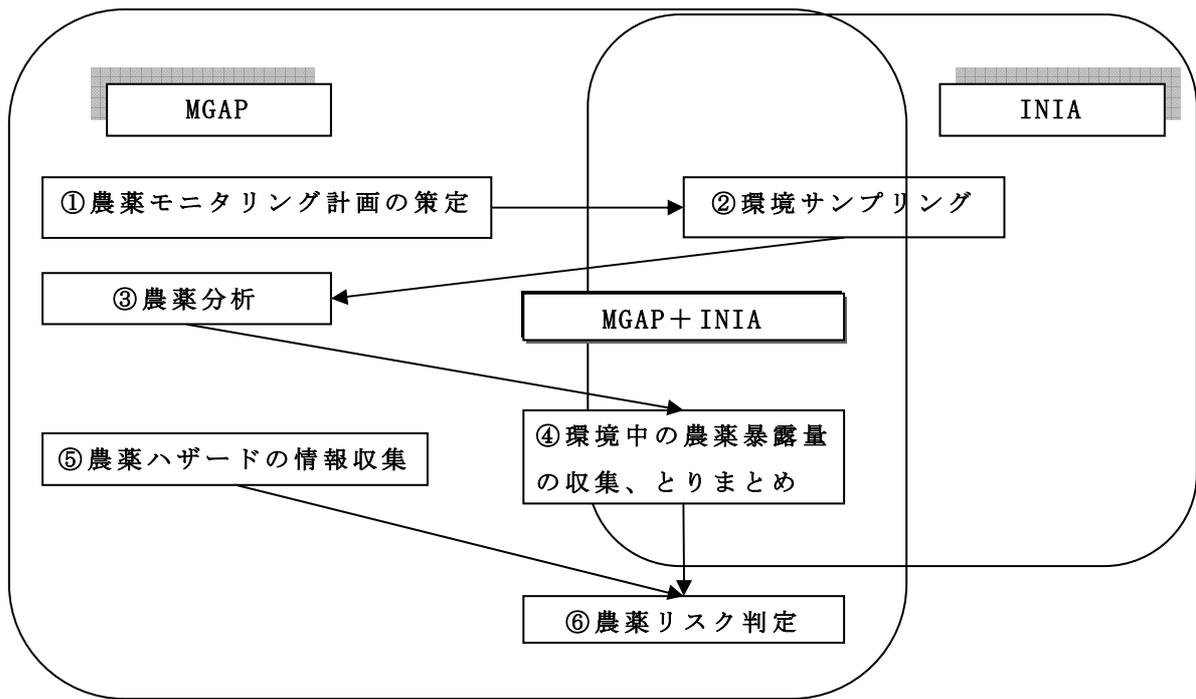


図 4 プロジェクトのフレームワーク

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

本プロジェクトは、ウルグアイ国の実情に合った農薬の環境影響評価システムの構築を支援することであり、その後の農薬登録の改善については関与しない。しかしながら、農薬のリスクを管理するためには、構築された環境影響評価システムが何らかの形で農薬登録又は農薬行政に関与することが必要不可欠であり、またそのことがプロジェクト終了後に求められる。

このことを踏まえ、プロジェクトの最終年度においては、本プロジェクトの成果に基づき、ウルグアイ政府が次にとるべき施策等についてアドバイスするものとする。

4-4 本プロジェクトの特徴

4-4-1 農業サービス局と国立農牧研究所の役割

農牧水産省（MGAP）農業サービス局は、ウルグアイ国の行政機関であり、農薬登録に関する業務を行っている。

国立農牧研究所（INIA）は、ウルグアイ国の農業全般の研究機関であり、農薬分野においては、農薬の薬効や、作物に対する薬害を試験・調査している。両機関は本プロジェクトにおいて互いに補完しあう関係にあり、また、両機関をカウンターパートナーとすることが本プロジェクトを効率・効果的に実施する上で最善である。

また、それぞれの機関の得意分野を踏まえ、MGAPは4-3-2のステップ①、⑤及び⑥の行政的分野、INIAはステップ②及び④の技術的分野の実施主体となるのが合理的である。なお、ステップ③は技術的分野であるものの、これまでの実績から、MGAPを実施主体とする。

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

本プロジェクトは2008年(平成20年)度から2011年(平成23年)度までの3年間とする。各ステップは、4-3-2「六つのステップ」の①から⑥の順に行うことが望ましいが、3年という期間の中で効率かつ効果的に行うため、ステップ①、⑤及び⑥の「行政的分野」に係るステップ並びにステップ②、③及び④の「技術的分野」に係るステップを同時並行で実施する。

派遣する短期専門家については、3年間を通じて1名で行うことが望ましいが、「行政的分野」と「技術的分野」の両方に精通している専門家が少ないこと、また数ヶ月という短い派遣期間で両分野を指導・助言することは業務過多になると推測されることから「行政的分野」及び「技術的分野」それぞれに1名程度を派遣する。派遣時期は、それぞれの分野の専門家が協力して活動することが望ましく、また「技術的分野」については、農薬の使用量の多い時期に実際の調査を行うことが望ましいので、秋期の4、5月又は/及び春期の9～11月の1～2回/年とする。(表2 活動スケジュールと専門家の対応参照)

また、専門家が不在の期間(8～10ヶ月/年)は、各専門家がMGAP又はINIAとE-mail等で助言、指導する。これまでの調査では、短期専門家が不在であっても、MGAP又はINIAは活動計画に沿って自ら行動すると思われるが、1年目の活動の結果、1～2回/年程度の短期専門家派遣では目標の達成が困難であると推測される場合には、日本国内に係関係機関で構成されるプロジェクト支援委員会(仮称)を設置し、今後の対応を検討する。

表2 活動スケジュールと専門家の派遣時期

	1年目		2年目		3年目	
	I	II	I	II	I	II
	4,5月 9-11月	6-8月 12-3月	4,5月 9-11月	6-8月 12-3月	4,5月 9-11月	6-8月 12-3月
① 農薬モニタリング計画の策定	専門家 A		専門家 A			
② 環境サンプリング技術の向上	専門家 B		専門家 B		専門家 B	
③ 農薬分析技術の向上	専門家 B		専門家 B		専門家 B	
④ 農薬環境暴露量の情報収集能力の向上			専門家 B		専門家 B	
⑤ 農薬ハザードに関する情報収集能力の向上			専門家 A			
⑥ 農薬リスク判定能力の向上					専門家 A	

4-4-3 プロジェクト計画書（PDM）の指標の考え方

プロジェクト計画（PDM）の指標は、本プロジェクトを達成するために必要不可欠なもので、各ステップ（活動）間及び/又はプロジェクト目標とつながりがあり、かつ、現実性や実現の根拠となりうるものとした。

(1) プロジェクト目標

農薬の環境リスク体制を構築するに当たっては、農薬の規制、管理、評価をする機関及びモニタリングを実施する機関が協力・連携して、モニタリング計画を作成するとともに、モニタリング結果等を踏まえリスクを判定する必要があることから、協議会の設置要綱、農薬リスク判定マニュアルの作成を指標として設定した。

(2) 各ステップ

① 農薬モニタリング計画の策定

適切なモニタリング方法及びモニタリング時期等が策定されたことを容易に確認できる、農薬モニタリング方法のマニュアル、農薬モニタリング計画書を指標とした。

② 環境サンプリング技術の向上

環境サンプリング技術が実際に向上したかどうかを数値で把握することは困難なため、農薬分析結果等に異常値が見られた場合などにサンプリングの問題点が検討可能なサンプリングのプロトコル(マニュアル)を指標とした。

③ 農薬分析技術の向上

分析技術の向上によって、これまで分析できなかった農薬も分析できるようになるので、新たに分析方法が確立された農薬分析報告書を指標とした。

④ 環境中の農薬暴露量の情報収集能力の向上

情報の収集、まとめ方に関する技術能力の向上を数値で把握することは困難なことから、環境暴露量に関する報告書を指標とした。

⑤ 農薬ハザードに関する情報収集能力の向上

国際基準等をそのまま採用するのではなく、ウルグアイの実情にあった評価、基準設定が必要なことから、農薬ハザード農薬危険性（ハザード）評価マニュアルを指標とした。

⑥ 農薬リスク判定能力の向上

ステップ(4)及び(5)の結果に基づき農薬リスク判定が行われ、その結果によって新たなアクションプランが作成されることとなるので、農薬リスク判定報告書及びアクションプランを指標とした。

4-4-4 機材の選定方法

本プロジェクトに参加するウルグアイ国側の人員、求められる成果及び既存の機材等を踏まえ、次の機材を確保することが必要と考える。

○サンプリング機材	・純水製造装置
・土壌サンプラー(動力型)	・コンセントレーター
・土壌水分計	・大型デシケーター
・採水機	・オープン(土壌用)
	・ダイリ्यूーター
○分析機材	・超音波洗浄機
・HPLC(UV+PDA)	・振とう機
・ホモジナイザー	・マイクロピペット(容量別) 計3本
・冷却水循環装置	
・エバポレーター×2台	○その他
・吸引マニホールド	・冷凍庫(-25℃)
・アスピレーター	

4-4-5 研修(本邦、第三国)の実施について

ウルグアイ国の要望を踏まえ、研修生の技術レベルに応じた技術研修(環境モニタリング、農薬分析)を実施する。

実施機関としては、研修生の技術レベル、希望する技術内容(例:残留農薬分析)に応じて、JICA兵庫、(独)農業環境技術研究所、(財)日本植物調節剤研究協会等が考えられる。

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

5-1 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あ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。

5-2 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

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。

5-3 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。

5-4 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、案件終了後に取り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。

5-5 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を継続的に見直すことが可能となる。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づけて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が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。

5-6 貧困、ジェンダー、環境への配慮

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。

本案件は、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。

第6章 まとめ（団長所感）

ウルグアイにおいては、農薬の使用に起因する大きな問題は報告されていないが、潜在的にはリスクが大きくなっている可能性もある。

【農薬をとりまく一般的な状況】

ウルグアイ国内で使われている農薬は、原体については100%輸入、製品については約25%をウルグアイ国内で製剤し約75%を輸入しているのが現状である。

【農薬の使用状況】

1. ウルグアイでは、もともと粗放的な農業が広く行われていることから、他国と比べ農薬の環境中の挙動を原因として大きな問題が出るような状況ではないとも考えられるが、何か問題が出た際に追跡し制度変更などの措置を検討するための体制がないことは、リスク管理の観点から大きな問題ではないかと思われる。
2. 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）、偏在する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。
3. 農薬使用による潜在的な被害としては、散布作業員への影響（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、が考えられるが、現状ではどれも問題が顕在化していない模様であった。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、真の実態は不明であり、問題の深刻度は必ずしも明らかではない。

【農薬管理の状況】

1. 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。住宅・土地管理・環境省は、このことに対し強い懸念を有しており、さまざまな場面を通じて改善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いため対応できない状況にある。

2. 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に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はないかと思われる。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、適切な対応を検討していく必要がある。農薬の登録抹消手続きの明確化は、プロジェクトにおける当面の課題とはしないが、一連の評価プロセスにおいて住宅・土地管理・環境省を巻き込むことにより、ウルグアイ側の関係者に具体的な対応を検討させるためのアプローチが必要と思われる。

ウルグアイの現状を踏まえ、プロジェクトにおいては農薬の環境中の挙動を評価するシステムを確立することを目的とした。プロジェクト内容の案とプロジェクトを進める上での留意点については、次のとおりとなる。

【プロジェクトの内容と進め方】

1. 今回のプロジェクトにおいては、将来的に農薬登録の条件に環境中への影響に関する試験を加えることを視野において、そのような農薬の環境影響評価を行うための技術的な能力向上と体制強化を図ることを目的としている。
2. このため、プロジェクトの活動としては、
 - (ア) 農薬の環境中のモニタリング、実地でのサンプリング、データの分析ととりまとめを通じて、環境負荷につながる確率を測定し、また、
 - (イ) 農薬自身の持つ危険性（ハザード）を特定し、
 - (ウ) (ア) と (イ) との結果に基づいて環境に対するリスクを評価する、との一連の流れにおいて能力の向上を図り、評価システムを構築することとしている。
3. このようなシステムを作ることにより、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し得る。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ものと思われる。
4. 本プロジェクトの実施機関は、農牧水産省農業サービス局（MGAP/DGSA）と農牧研究所（INIA）とした。要請においては農牧省のみが挙がっていたが、両者の間の連携が重要であることから、それぞれの活動において責任範囲を明確にしつつ、実施機関は連名とすることとした。これは、ウルグアイ側の実質的な要望にも沿ったものとなっている。

5. 農薬の影響を評価する対象としてはさまざまな環境項目（水質、土壌、作物、大気）が考えられるが、本プロジェクトにおける投入の限界からプロジェクトの直接の対象を絞らざるを得ない。しかしながら、特定の環境質のみに限定するのではなく、他の項目におけるアドバイスも可能な範囲で行うべきであると考えられる。（たとえば、水質あるいは土壌において一貫した取り組みを行うとともに、特定の作物を包括的に分析するなどの試みを彼らに行わせ、これらを通じて関係する環境項目にも関わる活動への支援を行う、といった工夫が考えられる。）
6. これらの活動に関し、特に INIA においては、農薬の挙動などに関する数値シミュレーションモデルへの関心が高い。このモデルについては、①サンプリング計画を立てる際に参考として使うモデルと、②サンプルの分析結果が出た後に必要となる環境への残留量シミュレーションに関するモデル、の2種類を念頭においている。日本での経験をもとに、ウルグアイ独自のモデルを作成する必要があることは十分認識されている。その一方で、モデルとしてどの程度精緻なものを考えるかについては、ウルグアイ側においても確固たる考えを有しておらず、プロジェクトの初期に関係者間の認識を共有し、考え方を整理する必要がある。
7. 農薬使用の場面での規制については、水源などと散布対象地域の間には緩衝帯を設ける規制案が検討されているなどの動きはあるものの、現状では規制措置がほとんどとられていない。適正使用に関する指導、違反者に対する罰則についての強化は、過去日本でも大きな社会問題となるまではなかなか実行に移されなかったことにかんがみ、今後中長期的にウルグアイの農薬関係者が考えていくべき事項と思われる。
- 一方で、近年行われた CIDA の支援によって作成された研修マニュアル・生産者用の配布資料を用いて、生産者などを対象にした農薬に関する研修が始まっており、3,000人以上が受講している。ただし、これまでの受講者の多くは組合の幹部などのレベルにとどまっており、組合内でさらに研修成果が広まるという段階には達していない。
8. 今後、本プロジェクトの成果を必要に応じて既存の研修マニュアルに盛り込むことを検討するとともに、すでに始まっている研修の成果が個々の農家のレベルにまで広まるような活動を進めているかどうか、注視していく必要がある。さらに、短期専門家の滞在中に適正使用キャンペーンや規制措置などに関する日本の経験など関連の情報を伝えていくことは有用であると思われる。実際に適正使用に関する農家の意識をどのように変えていくのがよいのかについては、ウルグアイ国にふさわしいアプローチを検討すべきであろう。

9. ウルグアイにおいては、公務員の割合が多く、多大なコストがかかっていることが問題視されているとの背景から、近年厳しい採用制限がとられており、本件においては増員が望めない状況の中で体制強化を図ることが求められる。当面は、現有人材に技術移転をしていくアプローチに頼らざるを得ないが、リタイアの仕組みを確認しつつよい方法を探る必要がある。

10. 住宅・土地管理・環境省、公衆衛生省、工業技術院など関係機関の関与の程度について、本調査団の滞在中の協議においては、MGAP/DGSA 及び INIA の関係者から、これらの関係機関の関与を受けることにより調整が複雑になるとの懸念は持ちながらも、こうした調整は必要であり、積極的に連携して農薬管理行政を適切なものにしていくべきとの認識が示された。

11. ウルグアイでは、輸出用の農産物を含め、人為的な影響をできるだけ少なくした産物を推奨する Uruguay Natural キャンペーンが行われているが、本プロジェクトにおける活動を通じて農薬の適正使用を徹底することにより具体的な根拠を示すことができるため、こうした努力に対する一助にもなるものと思われる。

【ウルグアイ関係機関の自立発展性など】

1. 過去の日本や他ドナーの支援に関するフォローアップの状況を見る限り、関係機関の自立発展性や機材のメンテナンスは申し分ない（25年以上も維持管理しつつ、ていねいに使っている機材もある）。

2. また、これまでの実績を見ても、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ものと考えられる。

3. 公務員の高齢化は、大きな問題として存在。新しい人材をいかに確保するかについては別途配慮が必要である。例えば、大学の関係学部における講義などに、環境リスク関連の内容を入れるよう助言するなど有効であろう。これらは、ウルグアイ側の独自の取り組みとして進められるよう促していくことが望ましい。

4. MGAP/DGSA と INIA は、それぞれ責任の明定はあるものの、農薬管理について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においても大事にしたいところである。

【他案件との連携、支援体制】

1. 現在 JICA が立ち上げの準備を進めている技術協力「サンタルシア川流域汚染源管理プロジェクト」（地球環境部所管）に関しては、特に環境省の関係者が本プロジェクトとの関連に関心を有している。同案件の内容は事前評価調査（本

年中に実施予定)を通じて具体化される予定であるが、流域全体における多くの環境項目を網羅した水質環境モニタリングの整備を進めるような内容となるものと思われる。農薬に関しては、本プロジェクトにおいて効率的なモニタリングのあり方の検討も含まれることになるため、将来的には、前者の水質環境モニタリング整備の試みを補完するものとなっていくのが適切と考える。本プロジェクトでのインプットが比較的限られていること、プロジェクトの開始がほぼ同時期になると思われることなどを考慮し、同案件のために常時滞在する長期専門家からの情報を本プロジェクトにおいても活用しつつ、農薬部分の進捗に応じて積極的な情報提供を行う、などの連携の工夫を通じて、水質管理行政の適正化にも貢献していく必要がある。

2. なお、ウルグアイは、JICA 駐在員事務所の人員数が多くないことから、プロジェクトを進めるにあたっては、現地においては大使館の理解・協力を十分得るとともに、日本国内での十分な管理が必要であろう。国内の関係省庁と JICA 本部における地域部・課題部（地球環境部＋農村開発部）の定期的な情報交換・協議を確実に行うことにより、短期専門家の活動や現地での進捗に支障が出ないように注意を払う必要がある。

以 上

附属資料Ⅱ

- ① 主要面談者リスト
- ② 収集資料リスト
- ③ 署名ミニッツ（M/M）英文
- ④ 署名ミニッツ（M/M）西文
- ⑤ プロジェクト計画書（PDM）和訳
- ⑥ プロジェクト活動計画（PO）和訳
- ⑦ 事前質問表
- ⑧－1 事前質問表に対する回答（英文）
- ⑧－2 ウルグアイの農薬に関する他ドナーによる支援（仮訳）
- ⑧－3 CIDA プロジェクト情報
- ⑨（参考）農薬とは何か
- 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

主要面談者リスト

A. ウルグアイ

1. 農牧水産省（MGAP）

Jose Mujica	農牧大臣
Homero Rodriguez	農牧省総局長
Humberto Almirati Lombardi	農業サービス局 局長
Betty Mandl	農業サービス局 副局長
Maria Elena Masoller	農業サービス局 Director Division 分析官
Ana Laura Chouhy	農業サービス局 分析官
Graciela Fiorentino	農業サービス局 分析部門長
Douglas Maldini	農業サービス局 コーディネーター

2. ウルグアイ国立農牧研究所（INIA）

Armanodo Rabuffetti	Las Brujas 試験場	土壌・穀物管理部門シニア調査官 兼地域長
John Grierson	国際協力部	コーディネーター
Saturuino Nunez	Las Brujas 試験場	主席調査官
Jorge Sawchik	Las Brujas 試験場	生産と持続的環境プログラム長
Diego Maeso Tozzi	Las Brujas 試験場	研究員
Enrique Deambrosi	Treintay Tres 試験場	穀物管理 米プログラム研究員

3. 大統領府 予算企画庁（OPP）

Washington Batista	国際協力局 局長
Felip Ortiz de Taranco	国際協力局 職員

4. 公衆衛生省

Gilberto Rios Ferreira	公衆衛生省 副長官
------------------------	-----------

5. 住宅・土地管理・環境省

Silvia Aguinaga	国立環境局環境管理部
Laura Bonomi	国立環境局計画・管理ユニット

6. 私企業、農家

Carlos Croce Urbina	Jumecal 農業協同組合 Director
Alvaro Bazzino	農薬会社 Proquimur 社 Manager
Sergio Martinez	リンゴ、梨栽培農家
Mariano Elzaurdia	リンゴ、ブルーベリー栽培農家

7. 在ウルグアイ日本国大使館

竹元 正美	特命全権大使
櫻井 健二	一等書記官

8. JICA ウルグアイ駐在員事務所

高木 繁	駐在員
------	-----

荒谷 尚子	ボランティア調整員
広井 ナオミ	ナショナルスタッフ
田中 シルビア	ナショナルスタッフ

9. その他

河合 恒二	JICA メルコスール観光振興プロジェクト 長期派遣専門家（アドバイザー）
増田 沙由理	調査団通訳

B. アルゼンチン

1. ラ・プラタ大学

Raul Anibal Perdomo	副学長
Edgardo Omar Nosetto	獣医学部長
鈴木 邦昭	広域協力を通じた南米南部家畜衛生改善のための人材育成「プロジェクト」疫学情報資源整備／プロジェクト運営管理長期専門家

2. 国立科学技術審議会／チャスコムス技術研究所（INTECH）

Dario Colautti	生態系、漁業生産ラボラトリー	研究員
Leandro Miranda	バイオテクノロジー研究部門	研究員

3. ブエノスアイレス州農務省／チャスコムス陸水生物研究所（EHC）

Gustavo Emilo Berasain	ラボラトリー	研究員
------------------------	--------	-----

4. JICA アルゼンチン事務所

古屋 年章	所長
永田 健	所員
野澤 俊博	企画調査員（メルコスール担当）
ビクトル隈部	プロジェクト担当所員
山本パトリシア	プロジェクト担当所員

5. その他

長野 正嗣	在アルゼンチン日本国大使館	書記官
松本 隆志	独立行政法人農畜産業振興機構 ブエノスアイレス駐在員事務所	主席海外駐在員

C. パラグアイ

1. JICA パラグアイ事務所

桜井 英充	所長
井上 裕二	担当職員

2. パラグアイ農業総合試験場（CETAPAR）

有賀 秀夫	場長／チーフアドバイザー	長期専門家
藤井 智	「次長／業務調整」	長期専門家
堀田 利幸	畜産班	班長
園田 八郎	総務・環境班	班長

収集資料リスト

【ウルグアイ】

1. Legislacion de Products Fitosanitarios ウルグアイ農牧水産法令集（データベース）、農牧水産省
2. Manejo Seguro de Productions Fitosanitarios CIDA プロジェクトによって作成された農薬の取扱テキスト、農牧水産省
3. Seguridad con Productos Fitosanitarios CIDA プロジェクトによって作成された農薬の取扱テキスト、農牧水産省
4. Revista INIA INIA の研究レポート、INIA
5. Our Commitment with Rural Uruguay INIA のテーマ別活動説明資料、INIA
6. Evaluacion de Inpacto Ambiental, Ley No. 16/466（環境影響評価法）、住宅・土地管理・環境省
7. Ley General de Proteccion del Ambiente, Ley No. 17/283（環境保護法）、住宅・土地管理・環境省
8. 塩素系物質禁止令（制令）の抜粋、住宅・土地管理・環境省
9. Anuario Estadistico Agropecuario 2007 農業データ CD-R

【アルゼンチン】

10. ペヘレイ研究所 各種パンフレット

【パラグアイ】

11. パラグアイ日系農協中央会 移住 70 周年パンフレット
12. パラグアイ農業総合試験場 ラボ診断料金表
13. バイオ燃料レポート CD-R

MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE ORIENTAL REPUBLIC OF URUGUAY
ON
THE PROJECT OF ASSISTANCE FOR THE ESTABLISHMENT OF
ENVIRONMENTAL EVALUATION SYSTEM FOR
STRENGTHENING PESTICIDE REGISTRATION

The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Mr. Yukio YOKOI, visited the Oriental Republic of Uruguay for the purpose of conducting a preparatory study on the Project of assistance for the establishment of environmental evaluation system for strengthening pesticide registration (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay, both the Team and authorities concerned of the Oriental Republic of Uruguay had a series of discussions and exchanged views on the Project with respect to the preferable measures to be taken by both sides for smooth implementation of the Project. As a result of these discussions, both sides agreed to the matters referred to in the documents attached hereto.

Being done one in duplicate in Spanish and English languages, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

Montevideo, October 3, 2007



Mr. Yukio YOKOI
Team Leader
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Ing. Agr. Humberto Almirati Lombardi
Director General, Department of Agricultural
Service,
Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries
The Oriental Republic of Uruguay

THE ATTACHED DOCUMENT

1. BACKGROUND

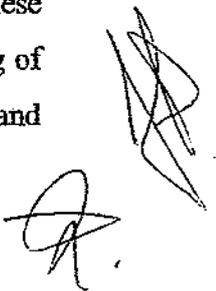
Agriculture and livestock, which are the main industries in the Oriental Republic of Uruguay, represent the 65% of the national exports amount. According to the 2000 year census, approximately 57,000 families are engaged in agriculture and livestock activities in Uruguay.

The recent rise in the prices of the agricultural products in the international market has encouraged the farmers to increase their productions, and at the same time brought them the opportunity to enhance the national export competitiveness. As a result, many pesticides have recently been adopted in the agricultural production of Uruguay. Especially, the amount of used chemical herbicides has increased dramatically in accordance with the expansion of the cultivating area for soybeans.

According to the Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries report, the amount of imported pesticides during the period of 1998~2004 reached the 212% compared to 1998. Even though pesticides are used throughout the whole country, the application of pesticides per unit area is much more in the vegetable and fruit cultivation, intensively conducted agriculture in the provinces of San Jose, Salto, Canelones and Montevideo (approximately 50,000).

Some farmers might be using pesticides in an inaccurate and inappropriate way, without having enough knowledge and skill for its use, and consequently, there is a potential risk of soil and water pollution and the derived potential health hazard to the population.

Even though the government of the Oriental Republic of Uruguay established the Decree No.149/1977 and other related regulations for the registration and control of pesticides, these do not provide an accurate evaluating system that should include the analysis and tracking of water and soil pollutions, and therefore, the environmentally polluted degrees of water and soil in the country is still not clear.



As a signatory country to the MERCOSUR and WTO, Uruguay is required to accomplish regional and international standards in agricultural products safety. However, the inspecting system is not enough consolidated.

At present, it is necessary to establish a collecting system for the information on pesticides to revise agricultural production methods and to improve the staff capacity to determine the risk of pesticide pollutions that threatens the agriculture.

In November of 2006, the Government of the Oriental Republic of Uruguay requested to the Government of Japan a technical cooperation project as described below.

1. Project Title: "Project of Environmental Conservation by the Proper Utilization of Phytosanitary Products"
2. Project Purpose: "The capacity of the staff to improve pesticide management and utilization will be strengthened."
3. Target Group of the Project: "general population and producers."

In response to this request, the Government of Japan determined that this proposed project would contribute to improving the pesticide management systems in the country. As such, it decided to dispatch a Preparatory Study Team to investigate the project's relevance and its concrete framework.

2. PURPOSES OF THE PREPARATORY STUDY

The purposes of the Study are as follows:

- (1) Assess the project's feasibility from the perspective of Uruguay's technical level, organization, society and economic situation,
- (2) Formulate the Project Plan jointly with the parties concerned through workshops/discussions, and also prepare the Project Framework and the Project Design Matrix (PDM),
- (3) Sign and exchange the Minutes of Meetings, which will include the agreed Project



3. RESULTS OF THE STUDY

3.1 GENERAL RESULTS OF THE STUDY

From September 24 to October 3, 2007, the preparatory study team visited and conducted a fact-finding study in Montevideo and Canelones. It also held a series of discussions with personnel of the Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries (MGAP), the National Institute for Agricultural Research (INIA) and other related organizations about the framework, management system and input list of the Project.

3.2 JUSTIFICATION OF THE PROJECT

<Needs>

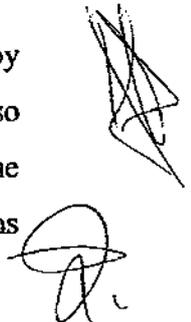
Together with the recent increase in the use of agricultural chemicals (pesticides) in the country, there is a growing concern about a potential pollution in water and soil and health hazards to people. Since there is not a system, which evaluates the environmental impact degree caused by pesticides, the establishment of this system is a prioritized necessity for the Government of Republic of Uruguay. Therefore, an environmentally sustainable agriculture is a significant issue for the country.

<Conforms with JICA's Project Implementation Plan for Uruguay>

The Project comes under the targeted cooperation for the "capacity building of countermeasure system against water and soil pollutions" as part of development goal to "proper environmental conservation", which is one of the three priority areas for cooperation identified by JICA, in conjunction with Uruguayan authorities.

<Appropriateness of the Project Design>

The Project aims to build institutional capacity to evaluate environmental risk caused by pesticides, it helps to enhance not only sampling and analysis techniques but also capabilities to determine risk of agricultural chemicals. Furthermore, considering the project's sustainability, the Project also contains the drawing of fundamental systems



which will help reviewing the registration process in the future, and to make a plan of progress schedule after the Project.

3.3. PROJECT FRAMEWORK

(1) Title of the Project

Project of assistance for the establishment of environmental evaluation system for strengthening pesticide registration

Note: At the time of project application, the tentative title was "Project of environmental conservation by proper use of pesticides". However, since it is agreed that the primary focus of the project should be on the establishment of evaluation system to improve the registration of pesticides, a new title was proposed as described above. Actual improvement of pesticide use for environmental conservation is supposed to take place in consequence, but not within the project period.

(2) Project's Target Area

The whole country in the Oriental Republic of Uruguay

(3) Project's Target Group

- a) Direct beneficiary: technical officers of Department of Agricultural Services (DGSA) of Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries (MAGP), technical researchers of National Institute for Agricultural Research (INIA) and officers of other related organizations
- b) Indirect beneficiary: producers, rural workers (employed for pesticide application) and general public

(4) Duration of the Project

The duration of the technical cooperation for the Project will be for three (3) years.

(5) Project purpose and overall goal

1) Project purpose (to be achieved by the end of the Project)

A system of environmental evaluation for strengthening the process of pesticide registration is established.

2) Overall goal (to be achieved 5 years after Project termination)

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

(6) Output of the Project

a) Expected Output 1:

A monitoring program of pesticides is developed.

b) Expected Output 2:

The technique of sampling in the environment is improved.

c) Expected Output 3:

Analytical skills for pesticide determination are improved.

d) Expected Output 4:

The capacity for gathering and summarizing the information is improved.

e) Expected Output 5:

Technical skills for hazard characterization of pesticides are improved.

f) Expected Output 6:

The capacity for risk assessment of pesticides is improved.

The draft Project Design Matrix (PDM) and the draft Plan of Operation (PO) are prepared in consultation with the stakeholders, as shown in APPENDIX 1 and 2. The PDM and the PO will be used as management tools of the Project.



Note: There are various definitions of risk and hazard, but they can be defined in a simple manner as follows:

- "Hazard" is inherent toxicity of pesticides; and,
- "Risk" is composite value derived from the "hazard" of pesticides and potential exposure.

(7) Measures for Project Implementation

(a) Measures to be taken by JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, JICA will take, at its own expense, the measures shown in I of APPENDIX 3 according to the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.

(b) Measures to be taken by the Government of the Oriental Republic of Uruguay

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, at its own expense, the measures shown in II of APPENDIX 3.

Note: In the Record of Discussion (R/D), which will be signed at the beginning of the Project, this part will be described referring to Technical Cooperation Agreement that was signed between the Government of Japan and the Government of the Oriental Republic of Uruguay, in Tokyo on September 12, 1989.

(8) Project Administration

- a) The Director General of the Department of Agricultural Services, Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries (MGAP), as Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
- b) The Director of the Analysis and Diagnosis Division, Department of Agricultural Services, MGAP and the director of the Agricultural Sustainability Program, INIA, as the Project Coordinators, will be responsible for the coordination, implementation and administration of the Project.

- c) The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Uruguayan counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
- d) To insure an effective and successful implementation of the technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in APPENDIX 4.

(9) Joint Evaluation of the Project

Within the last six month of the cooperation term, an evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments, represented by JICA and the Uruguayan authorities concerned, in order to examine its level of achievement

(10) Mutual Consultation

There will be mutual consultation between JICA and the Government of Oriental Republic of Uruguay on any major issues arising from, or in connection with the Project.

(11) Project Office

The project's offices will be provided by Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries (MGAP), and National Agricultural Research Institute (INIA), respectively, at its own expenses. The offices will be located in the Department of Agricultural Services of MGAP in Montevideo and Las Brujas Research Center of INIA in Canelones.

4. RECORD OF DISCUSSION (R/D)

The Record of Discussion (R/D) which is the official document defining the contents of a technical cooperation project will be signed at the stage of project initiation.

5. SECURING FINANCIAL RESOURCES NEEDED FOR THE PROJECT

The securing of financial resources needed for implementing the Project is an essential

responsibility of the Government of Oriental Republic of Uruguay. Furthermore, it is indispensable from the viewpoint of insuring the Project's sustainability after the termination of the technical cooperation period. To insure the smooth initiation of the Project, the Uruguayan side will secure the Project's operating budget before the signing the Record of Discussion (R/D).

6. PROJECT ORGANIZATION

Cooperation and coordination between the Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries (MGAP) and the National Institute for Agricultural Research (INIA) are indispensable for an effective implementation of the Project. Through the Committees, which are composed of these organizations for the Project, the Project activities will be carried out according to the Project Design Matrix (PDM) and the Plan of Operation (PO).

MGAP will build good inter-governmental communications for the Project. Communications from/to the Ministry of Housing, Use of Land and Environment (MVOTMA) and Ministry of Public Health are important to accomplish the Project Purpose.

7. FURTHER STEPS TO FORMALIZE THE PROJECT

- (1) Application of operational budget for the Project to budgetary institution
- (2) Assignment of the counterparts for the Project
- (3) Signing the Record of Discussion (R/D) of the Project
- (4) Launching the Project

APPENDIXS

Appendix 1: Project Design Matrix (PDM)

Appendix 2: Plan of Operation (PO)

Appendix 3: Measures for Project Implementation

Appendix 4: Joint Coordinating Committee

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 (DGSA) of Ministry of Livestock, Agriculture and Fisheries (MGAP), National Institute for Agricultural Research (INIA)

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



Activities of the Project	Input	<ul style="list-style-type: none"> There are no frequent changes in the counterpart personnel
<p>"Development of monitoring program of pesticides"</p> <p>1-1 A Commission consisting of MGAP, INIA and related organizations is established.</p> <p>1-2 Understand the logic on monitoring of pesticides considering models on its destiny in the environment.</p> <p>1-3 Develop the monitoring procedure of pesticides.</p> <p>1-4 Develop a monitoring program of pesticides.</p> <p>1-5 Select target pesticides</p>	<p><Uruguayan side></p> <ul style="list-style-type: none"> Allocation of technical officials of pesticides (DGSA) Allocation of technical researchers of pesticides (INIA) Allocation of the operation budget Allocation of the Project's offices, including furniture, basic equipment, telephone and internet facilities Allocation of supportive personnel necessary for the project implementation Provision of experimental fields, buildings and faculties for the project 	<ul style="list-style-type: none"> The necessary budget is secured.
<p>"Improvement of sampling technique"</p> <p>2-1 Consolidate the sampling system based on monitoring program of pesticides (human resources, equipments, etc.)</p> <p>2-2 Master fundamental techniques on sampling (process, implementation term)</p> <p>2-3 Master a sampling know-how</p>	<p><Japanese side></p> <ul style="list-style-type: none"> Allocation of short-term experts (monitoring program, sampling technique, analytical technique, among others). 1-2 months for each expert Provision of training courses in Japan and/or in third countries Provision of equipment (analytical equipment) Provision of a part of the project operation cost (e.g. cost in emergency) 	<p>Pre-conditions</p> <ul style="list-style-type: none"> The necessary budget is secured.
<p>3-1 Consolidate the system of the pesticide analysis (human resources, equipments, etc.)</p> <p>3-2 Master pretreatment techniques of samples</p> <p>3-3 Master analytical techniques of samples and know-how to understand their states</p>		
<p>"Improvement of capacity for gathering and summarizing information"</p> <p>4-1 Master gathering and summarizing of information in a highly reliable manner for risk assessment of pesticides.</p> <p>4-2 Master the approximation process on environmental exposure of pesticides</p>		
<p>4-3 Compile the information on environmental exposure of pesticides</p>		
<p>"Improvement of capacity on 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 qualitatively and quantitatively the impact on the environment and on human health</p>		
<p>"Improvement of capacity for risk assessment of pesticides"</p> <p>6-1 The Commission consisting of MGAP, INIA and other related organizations is established to assess pesticide risk in the environment</p> <p>6-2 Analyze the results of environmental exposure (output 4) and of the hazard characterization (output 5)</p> <p>6-3 Based on the results of the analysis (activity 6-2), assess pesticide risk in the environment (qualitative and quantitative assessment of the possibilities in negative impact occurrence)</p> <p>6-4 Based on the determination of pesticide risk in the environment (activity 6-3), formulate an action plan.</p>		

ACTIVITIES	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			
Development of monitoring program of pesticides 1-1 A Commission consisting of MGAP, INIA and related organizations is established. 1-2 Understand the logic on monitoring of pesticides considering models on its destiny in the environment 1-3 Develop the monitoring procedure of pesticides 1-4 Develop monitoring program of pesticides 1-5 Select target pesticides	1)MGPA 2)INIA	Expert A-1				Expert A-2										
		Improvement of the sampling techniques 2-1 Consolidate the sampling system based on monitoring program of pesticides (human resources, equipments, etc.) 2-2 Master fundamental techniques on sampling (process, implementation term) 2-3 Master a sampling know-how	Expert B-1				Expert B-2				Expert B-3					
Improvement of capacity for gathering and summarizing information 3-1 Consolidate the system of the pesticides analysis (human resources, equipments, etc.) 3-2 Master pretreatment techniques of samples 3-3 Master analytical techniques of samples and know-how to understand their series	1)INIA 2)MGPA															
Improvement of capacity on hazard characterization of pesticides 4-1 Master gathering and summarizing of highly reliable manner for risk assessment of pesticides. 4-2 Master an approximation process on environmental exposure of pesticides 4-3 Compile the information on environmental exposure of pesticides	MGPA INIA															
Improvement of capacity for risk assessment of pesticides 5-1 Collect and analyze the evaluation manuals of the International standards (CODEX) 5-2 Develop techniques to evaluate qualitatively and quantitatively the impact on the environment and on human health 5-3 Based on the results of the analysis (activity 5-2), assess pesticide risk in the environment (qualitative and quantitative assessment of the possibilities in negative impact occurrence) 5-4 Based on the determination of pesticide risk in the environment (activity 5-3), formulate an action plan.	MGPA					Expert A-2										

APPENDIX 3 MEASURES FOR PROJECT IMPLEMENTATION

I. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, JICA will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.

1. DISPATCH OF EXPERTS

JICA will provide the services of the experts as listed in ANNEX I.

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 II. The Equipment will become the property of the Government of the Oriental Republic of Uruguay upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to the Uruguayan authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

3. TRAINING OF URUGUAYAN PERSONNEL IN NEIGHBORING COUNTRIES OR IN JAPAN

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

II. 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

Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Oriental Republic of Uruguay.

3. The Government of the Oriental Republic of Uruguay will grant in Uruguayan privileges, exemptions and benefits as listed in ANNEX III and will grant privileges, exemptions and benefits no less favorable than those granted to experts of third countries or international organizations performing similar missions to the experts referred to in I-1 above and their families.
4. The Government of the Oriental Republic of Uruguay will ensure that the Equipment referred to in I-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the experts referred to in ANNEX I.
5. The Government of the Oriental Republic of Uruguay will take the necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Uruguayan personnel from technical training in neighboring countries and Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. 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 the necessary measures to provide the following, at its own expense:
 - (1) Services of the Uruguayan counterpart personnel and administrative personnel as listed in ANNEX IV;
 - (2) Land, buildings and facilities as listed in ANNEX V;
 - (3) Supply or replacement of 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 I-2 above ;
 - (4) Means of transport and travel allowances for the experts for official travel within the Oriental Republic of Uruguay; and
 - (5) Suitably furnished accommodation for the experts and their families.



7. 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 the necessary measures to meet the following obligations:

(1) Expenses necessary for transportation within the Oriental Republic of Uruguay of the Equipment referred to in I-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;

(2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Oriental Republic of Uruguay on the Equipment referred to in I-2 above ; and

(3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

ANNEX

- I. List of Experts (Tentative)
- II. List of Machinery and Equipment (Tentative)
- III. Privileges, Exemptions and Benefits for Experts
- IV. List of Uruguayan Staff and Administrative Personnel (Tentative)
- V. List of Land, Buildings and Facilities (Tentative)



APPENDIX 4 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.



ANNEX I LIST OF EXPERTS (TENTATIVE)

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 II

LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT (TENTATIVE)

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

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, located in the bottom right corner of the page.

ANNEX III

PRIVILEGES, EXEMPTIONS AND BENEFITS FOR JICA EXPERTS

1. Exemption from income tax and other charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad for the experts.
2. Exemption from import and export duties and any other charges imposed on personal and household effects of the experts and their families.
3. Use of all of its available resources to provide medical and other necessary assistance to the experts and their families.
4. Issue of visas for the experts and their families free of charge upon application.
5. Issue of identification cards to the experts and their families to secure the cooperation of all government organizations necessary for the performance of the duties of the experts.
6. Exemption from customs duties for import and export of machinery and equipment by the experts in connection with the Project activities.



ANNEX IV

LIST OF URUGUAYAN STAFF AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL (TENTATIVE)

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
- Weed Specialists

2. Administrative personnel

(1) Other supporting staff necessary for the project implementation



ANNEX V

LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES (TENTATIVE)

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

Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the page.

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 Misión Japonesa de Estudio Preparatorio (que en lo sucesivo se denominará "la Misión"), organizada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (que en lo sucesivo se denominará "JICA") y presidida por el Lic. Yukio YOKOI, visitó la República Oriental del Uruguay con el propósito de llevar a cabo un estudio preparatorio sobre el Proyecto de Asistencia a la construcción de un sistema de evaluación ambiental para el fortalecimiento del registro de Productos Fitosanitarios (que en lo sucesivo se denominará "el Proyecto").

Durante su estadía, la Misión y las autoridades correspondientes de la República Oriental del Uruguay sostuvieron una serie de conversaciones e intercambiaron puntos de vista sobre el Proyecto con respecto a las medidas deseables que deberán tomar ambas partes para la adecuada implementación del Proyecto. Como resultado de las conversaciones, ambas partes llegaron a un acuerdo sobre los asuntos que se tratan en el documento adjunto.

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, 3 de octubre de 2007



Ing. Agr. Humberto Almirati Lombardi
Director General
Servicios Agrícolas
Ministerio de Ganadería, Agricultura y
Pesca
República Oriental del Uruguay



Lic. Yukio YOKOI
Líder de la Misión de Estudio Preparatorio
Agencia de Cooperación Internacional del
Japón
Japón

DOCUMENTO ADJUNTO

1. ANTECEDENTES

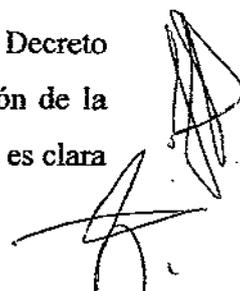
Las principales rubros de producción en Uruguay son la agricultura y la ganadería, que representan el 65% del volumen de exportación nacional. Según el censo del año 2000, aproximadamente 57.000 productores agrícolas están dispersos en todo el país.

El reciente aumento en los valores de los productos agrícolas en el mercado internacional ha estimulado a los productores agrícolas a aumentar sus producciones, situación que los motivó a mejorar la competitividad de la exportación. Como resultado de ello, el sector agropecuario de Uruguay está utilizando productos fitosanitarios en forma masiva. En especial, el uso de productos fitosanitarios se ha incrementado acompañando el aumento en la superficie del cultivo de soja.

Según el informe del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, considerando el año 1998 como año base, el volumen de importación de productos fitosanitarios alcanzó el 212% en el año 2004. Si bien los productos fitosanitarios se utilizan en la totalidad del Uruguay, su uso por unidad de superficie es mayor en la horticultura y fruticultura, producciones agrícolas concentradas particularmente en los Departamentos de Salto, San José, Canelones y Montevideo (aproximadamente 50.000ha).

Algunos productores están utilizando fertilizantes y productos fitosanitarios en forma inadecuada, sin tener suficiente conocimiento sobre el uso de los mismos. Como resultado de ello, existe el riesgo sobre posibles efectos en la contaminación del suelo y agua, y los consecuentes posibles daños sobre la población.

El sistema de registro y control de productos fitosanitarios en Uruguay se basa en el Decreto No.149 establecido en el año 1977, el mismo no contempla un sistema de evaluación de la contaminación del agua y el suelo, así como un sistema de seguimiento, por lo que no es clara la dimensión de esta posible contaminación.



Por otra parte, Uruguay es país miembro del MERCOSUR y la Organización Mundial de la Salud, por lo que tiene el compromiso de dar cumplimiento a los estándares regionales e internacionales sobre la seguridad de los productos agrícolas. No obstante, el sistema de inspección actual no está lo suficientemente consolidado.

En noviembre de 2006, el Gobierno de la República Oriental del Uruguay solicitó al Gobierno de Japón un proyecto de cooperación técnica con las siguientes características.

1. Nombre del Proyecto: “Proyecto de Conservación del Medio Ambiente mediante el Uso Adecuado de Productos Fitosanitarios”
2. Propósito del Proyecto: “Fortalecer la capacidad del personal para mejorar el manejo y uso de los productos fitosanitarios”
3. Grupo Objeto del Proyecto: “Productores agrícolas y la población en general en Uruguay”

En respuesta a esta solicitud, el Gobierno de Japón determinó que dicha propuesta contribuiría al mejoramiento del sistema de manejo de productos fitosanitarios en el país, y tomó la decisión de realizar un estudio sobre la relevancia del proyecto y la estructura concreta del mismo a través del envío a Uruguay de una misión de estudio preparatorio.

2. LOS PROPÓSITOS DEL ESTUDIO PREPARATORIO

Los propósitos del estudio son:

- (1) Determinar la factibilidad del proyecto desde el punto de vista del nivel técnico, organización, sociedad y situación socioeconómica de Uruguay.
- (2) Elaborar el Plan de Proyecto conjuntamente con las partes relacionadas a través de talleres y discusiones, y adicionalmente confeccionar el Marco del Proyecto (M/P) y la Matriz del Diseño del Proyecto (PDM)
- (3) Firmar e intercambiar la Minuta de Discusiones, la cual incluirá los M/P y PDM acordados del Proyecto.

3. RESULTADOS DEL ESTUDIO

3.1 RESULTADOS GENERALES DEL ESTUDIO

Desde el 24 de septiembre al 3 de octubre de 2007, la misión de estudio preparatorio visitó e investigó la situación en Montevideo y Canelones. Adicionalmente, realizó una serie de discusiones con representantes del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria y otras organizaciones relacionadas sobre el marco, sistema administrativo y plan de inversión del Proyecto.

3.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

<Las necesidades>

Debido al incremento en el volumen de uso de los productos fitosanitarios y fertilizantes en los últimos años, se teme la posible contaminación del agua, suelo y aire, así como los posibles daños hacia la salud de las personas. Al no existir un sistema que evalúe el grado de impacto de los productos fitosanitarios en el medio ambiente, la necesidad de construirlo es prioritaria, ya que, la agricultura sustentable considerando los aspectos ambientales es un tema importante para el país.

<Concordancia con el Plan de Ejecución de la Cooperación hacia Uruguay por JICA>

De las tres áreas prioritarias para la cooperación identificadas por JICA en conjunto con las autoridades uruguayas en su Plan de Ejecución de la Cooperación hacia Uruguay, el Proyecto cae bajo el programa de “fortalecimiento de medidas a tomar para el control y evaluación de la contaminación del agua y suelo”, que está dentro del área prioritaria de “la conservación adecuada del medio ambiente”.

<Si el diseño del Proyecto es apropiado>

El Proyecto apunta a fortalecer la capacidad de realizar la evaluación del riesgo medioambiental de los productos fitosanitarios, no sólo mejorando las técnicas de muestreo y análisis, sino también apuntando al mejoramiento de la capacidad de evaluar el riesgo de los mismos. Más aún, considerando el desarrollo autónomo y sustentable del



Proyecto, el mismo permitirá la elaboración de un sistema que servirá para revisar y fortalecer el proceso de registro de los productos fitosanitarios en el futuro, así como la discusión de un cronograma de progreso una vez finalizado el Proyecto.

3.3. LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO

(1) Título del Proyecto

Proyecto de Asistencia a la Construcción de un Sistema de Evaluación Ambiental para el Fortalecimiento del Registro de Productos Fitosanitarios

Nota: Al momento de la solicitud del proyecto, el título tentativo era “Proyecto de Conservación del Medio Ambiente para el Uso Apropiado de Productos Fitosanitarios”. Sin embargo, se ha acordado que el eje central del proyecto debe estar enfocado en el establecimiento de un sistema de evaluación para mejorar el registro de los productos fitosanitarios, y por lo tanto, se propuso un nuevo título como se menciona arriba. La mejora en el uso de productos fitosanitarios para la conservación del medio ambiente se supone va a resultar como consecuencia, pero no durante el período de ejecución del proyecto.

(2) Área de impacto del Proyecto

La República Oriental del Uruguay en su totalidad

(3) Grupo objeto del Proyecto

Grupo Objeto Directo: Funcionarios técnicos de la Dirección General de Servicios Agrícolas del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, técnicos investigadores del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria y técnicos de otros organismos relacionados

Grupo Objeto Indirecto: Productores, trabajadores rurales y población en general

(4) Duración del Proyecto



La duración del período de cooperación técnica del Proyecto será de tres (3) años.

(5) Objetivo superior y propósito del Proyecto

1) Propósito del Proyecto (lo que se quiere lograr al terminar el Proyecto)

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

2) Obejtivo superior (lo que se quiere lograr 5 años después de terminar el Proyecto)

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

(6) Resultados del Proyecto

a) Resultado esperado 1:

Se establecerá un plan de monitoreo de productos fitosanitarios.

b) Resultado esperado 2:

Mejorarán las técnicas de muestreo en agua, suelo y aire.

c) Resultado esperado 3:

Mejorará la capacidad analítica para la determinación de los productos fitosanitarios.

d) Resultado esperado 4:

Mejorará la capacidad relacionada a la recolección y síntesis de la información.

e) Resultado esperado 5:

Mejorará la capacidad técnica de identificación de la peligrosidad de los productos fitosanitarios.

f) Resultado esperado 6:

Mejorará la capacidad de determinar el riesgo de los productos fitosanitarios.

El borrador de la Matriz del Diseño del Proyecto (PDM) y el borrador del Plan Operativo (PO), que aparecen en los APÉNDICES 1 y 2, fueron preparados en consulta

con los actores involucrados. La PDM y el PO serán utilizados como herramientas para el manejo del Proyecto.

Nota: Existen varias definiciones de riesgo y peligro/peligrosidad, pero pueden ser definidas sencillamente como sigue a continuación:

“Peligro/peligrosidad”: es la toxicidad inherente de los productos fitosanitarios; y,

“Riesgo”: es el valor compuesto derivado de “peligro/peligrosidad” y la potencial exposición.

(7) Medidas para la ejecución del Proyecto

(a) Medidas que JICA debe tomar

De acuerdo a las leyes y reglamentos vigentes en Japón, JICA tomará, a sus propias expensas, las medidas indicadas en el punto I del APÉNDICE 3, de acuerdo a los procedimientos normales del Esquema de la Cooperación Técnica del Japón.

(b) Medidas que el gobierno de la República Oriental del Uruguay debe tomar

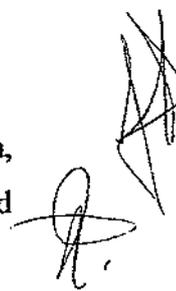
De acuerdo a las leyes y reglamentos vigentes en la República Oriental del Uruguay, el Gobierno de la República del Uruguay tomará, a sus propias expensas, las medidas indicadas en el punto II del APÉNDICE 3.

Nota:

En el Resumen de Discusiones (R/D) que será firmado en la etapa del inicio del Proyecto, la descripción de esta parte se basará en el Convenio de Cooperación Técnica firmado entre el Gobierno de Japón y el Gobierno de la República Oriental del Uruguay el 12 de septiembre de 1989, en la ciudad de Tokyo.

(8) Administración del Proyecto

- a) 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.

- b) 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.
- c) Los expertos japoneses proporcionarán la guía y el asesoramiento necesarios al personal contraparte uruguayo sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución del Proyecto.
- d) 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 APÉNDICE 4.

(9) Evaluación Conjunta del Proyecto

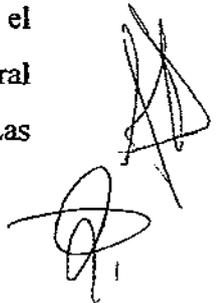
La evaluación del Proyecto se realizará en forma conjunta por los dos Gobiernos, a través de JICA y las autoridades uruguayas correspondientes dentro de los últimos seis (6) meses del período de la cooperación, con el fin de revisar el nivel de cumplimiento del mismo.

(10) Consulta Mutua

Habrá 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.

(11) Oficina del Proyecto

El Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) respectivamente, proporcionarán oficinas para el Proyecto, a sus propias expensas. Las oficinas estarán ubicadas en la Dirección General de Servicios Agrícolas del MGAP en Montevideo y en la Estación Experimental Las Brujas del INIA en Canelones.



4. RESUMEN DE DISCUSIONES (R/D)

El Resumen de Discusiones (R/D), el cual es un documento oficial que define los contenidos del Proyecto de cooperación técnica, se firmará en la etapa del inicio del Proyecto.

5. ASEGURAMIENTO DE LOS RECURSOS FINANCIEROS NECESARIOS PARA EL PROYECTO

Asegurar los recursos financieros necesarios para la ejecución del Proyecto es una responsabilidad esencial del Gobierno de la República Oriental del Uruguay. Además, es indispensable desde el punto de vista de garantizar la sostenibilidad del Proyecto después de terminar el período de cooperación técnica. Para asegurar el inicio apropiado del Proyecto, la parte uruguaya conseguirá el presupuesto de operación del Proyecto antes de la firma del Resumen de Discusiones R/D.

6. ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

La cooperación y coordinación entre los Ministerios de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) son imprescindibles para la ejecución efectiva del Proyecto. A través de los Comités, en los cuales participan estas instituciones, se realizarán las actividades del Proyecto de acuerdo a la Matriz del Diseño del Proyecto (PDM) y el Plan Operativo (PO).

El Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca establecerá eficientes comunicaciones intergubernamentales para el Proyecto. Las comunicaciones desde/hacia el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) y el Ministerio de Salud Pública son importantes para cumplir con los objetivos del Proyecto.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script.

7. SIGUIENTES PASOS PARA LA FORMULACIÓN OFICIAL DEL PROYECTO

- (1) Solicitud del presupuesto de operación del Proyecto a la institución presupuestaria
- (2) Asignación de las contrapartes del Proyecto
- (3) Firma del Resumen de Discusiones (R/D) del Proyecto
- (4) Inicio del Proyecto

LISTA DE APÉNDICES

Apéndice 1: Matriz del Diseño del Proyecto (PDM)

Apéndice 2: Plan Operativo (PO)

Apéndice 3: Medidas para la ejecución del Proyecto

Apéndice 4: Comité de Coordinación Conjunta



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
Objetivo superior Se fortalecerá el sistema de registro de productos fitosanitarios en los aspectos agronómicos y ambientales	1. Registro de productos fitosanitarios considerando la evaluación de impacto ambiental 2. Normas medioambientales revisadas a ser consideradas para el registro de productos fitosanitarios 3. Método revisado de control del uso apropiado de los productos fitosanitarios	1. Marco legal relacionado 2. Marco legal relacionado 3. Marco legal relacionado	
Objetivo del proyecto Se construirá un sistema de evaluación ambiental para el fortalecimiento del proceso de registro de productos fitosanitarios	1. Existencia de una comisión interinstitucional para la determinación del riesgo de los productos fitosanitarios 2. Manual para la determinación del riesgo de los productos fitosanitarios	1. Informes de la comisión interinstitucional 2. Manual de determinación del riesgo de los productos fitosanitarios	● Se continuará con la política de mejorar la situación relacionada a los productos fitosanitarios de Uruguay ● Se asegurarán los recursos humanos necesarios
Resultado 1 Se establecerá un plan de monitoreo de productos fitosanitarios	1. Manual metodológico de monitoreo de productos fitosanitarios 2. Plan de monitoreo de productos fitosanitarios	1. Manual metodológico de monitoreo de productos fitosanitarios 2. Plan de monitoreo de productos fitosanitarios	
Resultado 2 Mejorarán las técnicas de muestreo ambiental	1. Protocolo de muestreo ambiental	1. Manual de muestreo	
Resultado 3 Mejorará la capacidad analítica para la determinación de los productos fitosanitarios	1. Método de análisis para nuevos ingredientes activos y diferentes matrices	1. Informe de análisis	
Resultado 4 Mejorará la capacidad relacionada a la recolección y síntesis de la información	1. Número de ingredientes activos sobre las cuales se evaluó la exposición	1. Informe de la exposición de los productos fitosanitarios	
Resultado 5 Mejorará la capacidad técnica de identificación de la peligrosidad de los productos fitosanitarios	1. Método de identificación de la peligrosidad de los productos fitosanitarios	1. Manual de identificación de la peligrosidad de los productos fitosanitarios	



<p>Resultado 6 Mejorará la capacidad de determinar el riesgo de los productos fitosanitarios</p>	<p>1. Resultados de la determinación del riesgo de los productos fitosanitarios 2. Acción consecuente a la determinación del riesgo</p>	<p>1. Informe de determinación del riesgo de los productos fitosanitarios 2. Plan de acción de mitigación de los riesgos</p>	
<p>Actividades</p> <p>“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 “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 “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 “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 “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>Insumos</p> <p><Parte uruguayaya ></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disponibilidad de técnicos idóneos en productos fitosanitarios (DGSA) ● Disponibilidad de técnicos de investigación idóneos en productos fitosanitarios (INIA) ● Gastos administrativos del proyecto ● Instalación de las oficinas del proyecto (incluye muebles, equipos fundamentales, teléfono, e instalación de internet) ● Disponibilidad de personal y asistentes (asistente, conductor y otros según la necesidad) ● Disponibilidad de los campos experimentales, instalaciones edilicias y vehículos necesarios para el proyecto <p><Parte japonesa ></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Expertos de corto plazo (plan de monitoreo de agroquímicos, técnicas de muestreo, técnicas de análisis de productos fitosanitarios, entre otros). ● Aproximadamente 1-2 meses cada uno ● Realización de cursos de capacitación en Japón y/o en terceros países ● Equipos (equipos analíticos) ● Cubrir parte de los gastos operativos del proyecto (Ej. Gastos de emergencia) 	<ul style="list-style-type: none"> ● No se generarán cambios frecuentes de la contraparte 	<p>Condición previa</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se asegurará el presupuesto necesario

<p>“Mejoramiento de la capacidad de determinar el riesgo de los productos fitosanitarios”</p> <ul style="list-style-type: none"> 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) 	
---	--



Actividad	Institución responsable	1 año				2 año				3 año					
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
		Abr-May	Junl-Ago	Sep-Nov	Dic-Mar	Abr-May	Junl-Ago	Sep-Nov	Dic-Mar	Abr-May	Junl-Ago	Sep-Nov	Dic-Mar		
ACTIVIDADES 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	1)MGPA 2)INIA	Expertos A-1	=	=	=	Expertos A-2	=	=	=	=	=	=	=		
		Mejorarán las técnicas de muestreo en agua, suelo y aire	1)INIA 2)MGPA	Expertos B-1	=	Expertos B-2	=	Expertos B-3	=	Expertos B-4	=	Expertos B-5	=	Expertos B-6	=
				Expertos B-1	=	Expertos B-2	=	Expertos B-3	=	Expertos B-4	=	Expertos B-5	=	Expertos B-6	=
				Expertos B-1	=	Expertos B-2	=	Expertos B-3	=	Expertos B-4	=	Expertos B-5	=	Expertos B-6	=
				Expertos B-1	=	Expertos B-2	=	Expertos B-3	=	Expertos B-4	=	Expertos B-5	=	Expertos B-6	=
Mejorará la capacidad analítica para la determinación de los productos fitosanitarios	MGPA														
Mejorará la capacidad relacionada a la recolección y síntesis de la información	MGPA INIA														
Mejorará la capacidad técnica de identificación de los productos fitosanitarios	MGPA					Expertos A-3									
Mejorará la capacidad de determinar el riesgo de los productos fitosanitarios	1)MGPA 2)INIA														

I. MEDIDAS QUE DEBEN SER TOMADAS POR JICA

De acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes en Japón, JICA, a sus propias expensas, tomará las siguientes medidas, de acuerdo a los procedimientos normales dentro del Esquema de Cooperación Técnica del Japón

1. ENVÍO DE EXPERTOS

JICA proporcionará los servicios de los expertos que se detallan en el ANEXO I.

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 II. El Equipo pasará a ser propiedad del Gobierno de la República Oriental del Uruguay, una vez sea entregado C.I.F. (Costo, Seguro y Flete) a las autoridades uruguayas correspondientes en los puertos y/o aeropuertos de desembarque.

3. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL URUGUAYO EN PAÍSES VECINOS O EN JAPÓN

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

II. MEDIDAS QUE DEBEN SER TOMADAS POR EL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA 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. El Gobierno de la República Oriental del Uruguay otorgará, en la República Oriental del Uruguay, los privilegios, exoneraciones y beneficios que se detallan en el ANEXO III, y otorgará privilegios, exoneraciones y beneficios que no sean menos favorables que aquellos que se les otorga a los expertos de terceros países u organismos internacionales que desempeñan misiones similares a las de los expertos mencionados anteriormente en el punto I-1 y sus familias.
4. El Gobierno de la República Oriental del Uruguay se asegurará de que el Equipo anteriormente mencionado en el punto I-2 será utilizado efectivamente para la ejecución del Proyecto en consulta con los expertos que se mencionan en el ANEXO I.
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 países vecinos o en Japón serán utilizados efectivamente en la ejecución del Proyecto.
6. 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 proporcionar a sus propias expensas:
 - (1) Servicios del personal contraparte uruguayo y el personal administrativo que se detallan en el ANEXO IV;
 - (2) Terrenos, edificios e instalaciones que se detallan en el ANEXO V;
 - (3) 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 I-2 anteriormente mencionado;
 - (4) Medios de transporte y gastos de viajes para los expertos para los viajes oficiales dentro de la República Oriental del Uruguay; y



(5) Alojamientos amoblados apropiados para los expertos y sus familias

7. 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:

- (1) Los gastos necesarios para el transporte dentro de la República Oriental del Uruguay del Equipo que se detalla en el punto I-2 anterior, así como la instalación, operación y mantenimiento del mismo;
- (2) Los derechos aduaneros, impuestos internos y cualesquiera otras contribuciones que la República Oriental del Uruguay imponga sobre el Equipo que se menciona anteriormente en el punto I-2; y
- (3) Los gastos corrientes necesarios para la ejecución del Proyecto.

Documentos Anexos:

ANEXO I: Lista de expertos japoneses (Tentativa)

ANEXO II: Lista de maquinaria y equipos (Tentativa)

ANEXO III: Privilegios, exoneraciones y beneficios para los expertos

ANEXO IV: Lista de personal contraparte uruguayo y personal administrativo uruguayo (Tentativa)

ANEXO V: Lista de terrenos, edificios e instalaciones (Tentativa)



APENDICE 4 COMITÉ DE COORDINACIÓN CONJUNTA

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:

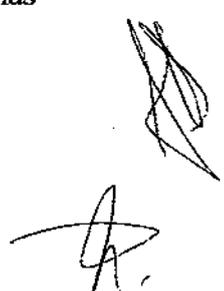
- 1) Director del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA)
- 2) Director del Programa de Producción y Sustentabilidad Ambiental del INIA
- 3) Director de División Análisis y Diagnóstico del Dirección General de Servicios Agrícolas del MGAP
- 4) Director de la Unidad de Proyectos de Cooperación 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.



ANEXO I LISTA DE LOS EXPERTOS (TENTATIVA)

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 II LISTA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS (TENTATIVA)

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 III PRIVILEGIOS, EXONERACIONES Y BENEFICIOS PARA LOS
EXPERTOS DE JICA

1. Exoneración del impuesto sobre la renta y otras contribuciones de cualquier tipo que se impongan sobre o en relación con las asignaciones para gastos de subsistencia remitidas desde el extranjero para los expertos.
2. Exoneración de todos los derechos de importación y exportación y cualesquiera otras tasas que se impongan sobre los efectos personales y artículos para el hogar de los expertos y sus familias.
3. Uso de todos los medios disponibles para proveer asistencia médica y otras que sean necesarias a los expertos y sus familiares.
4. Expedición de visas de entrada y salida para los expertos y sus familiares, gratuitamente, al ser solicitadas.
5. Expedición de tarjetas de identificación a los expertos y sus familiares, garantizar la colaboración de todas las entidades gubernamentales que requieran los expertos durante el desempeño de sus labores.
6. Exoneración de los derechos aduaneros para la importación y exportación de maquinarias y equipos de los expertos que guarden relación con las actividades del Proyecto.



**ANEXO IV LISTA DE PERSONAL CONTRAPARTE URUGUAYO Y
PERSONAL ADMINISTRATIVO URUGUAYO (TENTATIVA)**

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

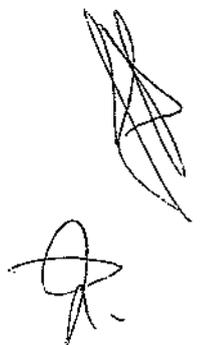
2. Personal Administrativo

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

Two handwritten signatures in black ink, one above the other, located in the bottom right corner of the page.

ANEXO V LISTA DE CAMPOS EXPERIMENTALES, EDIFICIOS E
INSTALACIONES (TENTATIVA)

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

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, located in the bottom right corner of the page.

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

作成日：2007年10月3日

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"> ① 農薬の環境影響を考慮した登録制度が見直される 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 ③ 農薬適正使用を管理する制度が見直される 	<ul style="list-style-type: none"> ① 関連法、規定 ② 関連法、規定 ③ 関連法、規定 	
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"> 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 ② 農薬のリスク判定マニュアルが作成される 	<ul style="list-style-type: none"> ① 農牧水産省と国立農牧研究所の連絡協議会要綱 ② 農薬リスク判定マニュアル 	<ul style="list-style-type: none"> ● ウルグアイの農薬に関する政策が維持される
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"> ① 農薬モニタリング方法論のマニュアルが作成される ② 農薬のモニタリング計画が作成される 	<ul style="list-style-type: none"> ① 農薬モニタリング手法のマニュアル ② 農薬モニタリング計画書 	<ul style="list-style-type: none"> ● 人員が確保される
成果2 環境サンプリング技術が向上する	<ul style="list-style-type: none"> ① 環境におけるサンプリングのプロトコルが作成する 	<ul style="list-style-type: none"> ① サンプリングのマニュアル 	
成果3 農薬分析能力が向上する	<ul style="list-style-type: none"> ① 環境中の新しい有効成分の分析法が開発される 	<ul style="list-style-type: none"> ① 分析報告書 	
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"> ① 環境暴露量を推定した有効成分の数が增える 	<ul style="list-style-type: none"> ① 農薬環境暴露に関する報告書 	

<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><ウルグアイ国側></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 農薬に関する技術者の配置（農牧水産省） ● 農薬に関する研究技術者の配置（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設置（家具、基本備品、電話、インターネット設備を含む） ● 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、車両の確保 <p><日本国側></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 第三国、本邦研修の実施 ● 資機材（分析機器等） ● プロジェクト運営経費の一部補填 		<ul style="list-style-type: none"> ● カウンターパートの人事異動が頻繁に発生しない
<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"> ● プロジェクトのための予算が確保される
<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のプロジェクト」活動計画書 (P0)

活動項目	実施機関	第一年次				第二年次				第三年次										
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	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							
農業モニタリング計画の策定	1) MGAP 2) INIA	1-1	⇒	⇒	⇒	⇒														
		1-2	⇒	⇒	⇒	⇒	短期専門家 A-2													
		1-3	⇒	⇒	⇒	⇒														
		1-4	⇒	⇒	⇒	⇒														
		1-5	⇒	⇒	⇒	⇒														
サンプリング技術の向上	1) INIA 2) MGAP	2-1	⇒	⇒	⇒	⇒	短期専門家 B-1	短期専門家 B-2	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
		2-2	⇒	⇒	⇒	⇒			短期専門家 B-3	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
		2-3	⇒	⇒	⇒	⇒				短期専門家 B-4	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
農業分析能力の向上	MGPA	3-1	⇒	⇒	⇒	⇒			短期専門家 B-5	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
		3-2	⇒	⇒	⇒	⇒														
		3-3	⇒	⇒	⇒	⇒														
情報収集、取りまとめ能力の向上	MGAP INIA	4-1	⇒	⇒	⇒	⇒														
		4-2	⇒	⇒	⇒	⇒														
		4-3	⇒	⇒	⇒	⇒														
農業危険性(ハザード)特定能力の向上	MGAP	5-1	⇒	⇒	⇒	⇒														
		5-2	⇒	⇒	⇒	⇒	短期専門家 A-2	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	
農業リスク判定能力の向上	1) MGAP 2) INIA	6-1	⇒	⇒	⇒	⇒														
		6-2	⇒	⇒	⇒	⇒														
		6-3	⇒	⇒	⇒	⇒														
		6-4	⇒	⇒	⇒	⇒														

ウルグアイ国「農薬適正利用による環境保全」プロジェクト（仮称）
質 問 表

確認事項リストでの関連項目	質 問 事 項
1 - 1	<ul style="list-style-type: none"> ● ウルグアイ国の農産物別生産状況（量、額）を回答願います。 ● ウルグアイの農業人口を回答願います。 ● 国全体から見た農業者の所得（額）状況を回答願います。
2 - 1	<ul style="list-style-type: none"> ● 農家の農薬入手方法について回答願います。 ● 農家が農薬を使用する際、誰からどのような指導を受けているのか回答願います。 ● 近年、ウルグアイで使用されている農薬を回答願います（数量、登録件数、有効成分別、用途別に区分）。
2 - 2	<ul style="list-style-type: none"> ● 農薬に関する法律、制度を回答願います。
2 - 3	<ul style="list-style-type: none"> ● 農薬に関する法律、制度の問題点があれば、回答願います。 ● 農薬の登録方法について、その手順の流れ図を作成の上、回答願います。 ● 農薬登録の際に、法令、制度がどの様に関係するのかを、上述の流れ図に記述願います。 ● また、農薬の登録制度の上で、組織上は、関係付けられていても、実際には、機能していない箇所があれば、その状況を説明の上、関係が分かるように流れ図に記入願います。 ● 農薬登録（申請）時に求められる試験成績・資料の種類、項目について回答願います。
2 - 4	<ul style="list-style-type: none"> ● 農薬の販売、流通に関する問題点があれば、説明願います。 ● 販売ルート及び流通の流れ図を作成願います。
2 - 5	<ul style="list-style-type: none"> ● MRL/tolerance¹の設定状況について、回答願います。 （下記、脚注参照） ● 水質汚濁等の環境基準等の設定状況について、回答願います。 ● 農薬の使用に伴う事故件数（統計の有無）について、回答願います。

2-6	<ul style="list-style-type: none"> ● 農薬に関して、ウルグアイ国外からの影響、問題点について、特記事項があれば回答願います。
2-7	<ul style="list-style-type: none"> ● 農薬問題、水質汚染、大気汚染、土壌汚染、健康被害等に関連したウルグアイ政府以外の機関（ドナー、民間団体等）の活動、援助があれば、リストアップの上、その概要を説明願います。
3-1	<ul style="list-style-type: none"> ● 農薬を取り扱う機関をリストアップの上、次の点について、その機関を説明願います。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 組織体制 ➤ 人員 ➤ 予算 ➤ 指示命令系統（機関内系統、機関と機関間の系統別） ➤ スタッフの能力、バックグラウンド
4-3	<ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクトが開始された場合、プロジェクトダイレクター、プロジェクトマネージャーの職位をウルグアイ側に確認願います。 ● 農薬を分析する機材について、現有機材、今後購入予定機材別にリストアップ願います。また、プロジェクトはこれら機材をどこまで使用できるか、その程度（常に使用可能、週〇回程度など）をウルグアイ側に確認願います。 ● ウルグアイ側の本プロジェクトに割り当てる予算額について確認願います。 ● 執務室の設置場所、広さについて、確認願います。 ● その他、本プロジェクトに対して、ウルグアイ側の便宜事項があれば、回答願います。

¹ 害虫駆除にクロルピリホスなどの農薬を散布すると、農作物収穫時にごくわずかな残留量が検出されることがあります。これは果物、野菜、穀物などの収穫農産物や、フルーツジュース、植物油、小麦粉など加工産物にみられる可能性があります。したがって政府規制当局は、安全使用基準（たとえば承認されている製品ラベル表示など）の順守と国際貿易促進のために、残留基準値（MRL）または許容量を設定しています。

MRLは「Codex 又は各国規制当局によって法的に認可された許容範囲、もしくは食糧、農産物、動物飼料中に残留する農薬の最大濃度」と定義されています。（IUPAC, 1996）アメリカなどいくつかの国々では、MRLは「許容量（tolerance）」という言葉で表現されており、一般的に両方とも同じ意味で用いられています。

以 上

Proyecto de Conservación Ambiental con el Adecuado Uso de Productos Fitosanitarios
(Nombre tentativo del Proyecto)

1_1. Situación de la producción agropecuaria en el Uruguay

The Oriental Republic of Uruguay is located South East in South America, between 30° and 35° S and 54° - 59° W. Uruguay is limited on its North and East by Brazil, and the Atlantic Ocean; on the South by the Atlantic Ocean and La Plata River and on the West by Argentina. Territorial Area: 176 215 km², with 137 567 km² of national waters. Uruguay is divided in 19 Departments.

In regard to the weather conditions, Uruguay is a small country without much climate variations among its departments.

The agro alimentary area occupies an important sector in the country; representing the 24% of the GNP and 70% of its exports (MGAP 2005).

The cattle breeding (wool and bovine) predominates and it is concentrated in Tacuarembó and Salto Departments.

The Milk Basin is located in area that includes Colonia, Florida, Canelones, San José and Lavalleja Departments, due to the characteristics of the ground, its proximity to Montevideo city (the capital), and the access routes for international trade.

Due to the fertility of grounds, the cereal production is concentrated in San José, Soriano, Río Negro and Paysandú.

The horticulture and fruit areas are located in Montevideo, Canelones, Colonia and Paysandú. Aritgas and Salto are also important for their innovation on protected farming. At the East of the country (Treinta y Tres, Lavalleja and Rocha Departments) predominates the rice growing and the cattle breeding.

There are 3 forest areas, i) Río Negro and Paysandú, ii) Tacuarembó and Rivera, iii) Lavalleja, Florida, Durazno and Rocha.

The main activity of the country is extensive breeding of bovine and ovine; more than 13 500 000 ha are under permanent pasture, almost 83% of the agriculture area.

The permanent pastures are natural pasture (field), fertilized natural pasture, natural pasture improved with the introduction of leguminous (improved field), and cultivated pasture called “perennials”.

The total of the agricultural area is about 1.000.000 ha. and it is increasing due to the international prices. It is expected to reach the 6 millions hectares.

Cattle export for 2006 reached peaks of about one thousand million of dollars, and its main purchase came from the United State.

An important variable in agriculture is the soybean growing, that has been increasing in the last years with more than 300.000 ha..

Livestock and agricultural situation of Uruguay can be resumed in the following tables

Table: Gross Production Value of agricultural activity, per year, according to sub sectors
(in current million US dollars)

	2002	2003	2004
TOTAL	1598.4	1,996.3	2,271.5
I. Crops and Forestry	685.9	873.3	868.6
Subtotal Crops	533.6	720.1	694.9
1. Cereals	265.1	391.5	356.6
Wheat	38.5	52.0	55.4
Rice	167.1	253.2	227.7
Barley	29.7	57.6	42.5
Corn	23.3	23.3	25.5
Sorghum	2.5	2.3	3.3
2. Oil Crops	77.9	123.9	119.0
Sunflower	46.2	46.6	28.4
Soybean	31.4	77.1	90.3
3. Roots and tubercles	24.5	13.9	20.2
Potato	19.6	11.1	14.4
4. Fruits	55.1	75.8	86.9
Critics	19.8	24.6	26.3
Deciduous tree fruits	35.3	51.2	60.7
5. Grape for Wine	21.7	37.5	37.6
6. Others ^{1/}	89.4	77.6	74.6
Subtotal Forestry	166.8	153.2	173.7
II. Animal Products	898.0	1,123.0	1,402.9
1. Beef Cattle	454.7	608.4	821.3
2. Wool	165.5	184.7	167.7
3. Milk ^{2/}	152.1	188.8	247.5
4. Bee-keeping and Poultry	51.2	46.3	59.8
5. Others ^{3/}	74.4	94.7	106.6

Source :DIEA 2006

Crop Production: sown area and production

Crop		2003/04	2004/05	2005/06
Wheat	Sown area ⁽¹⁾	117.7	179.3	153.5
	Production ⁽²⁾	326	532.6	454.1
Beer Barley	Sown area	117.7	136.6	78.1
	Production	323.7	406.5	242.3
Corn	Sown area	44.9	60.6	49.0
	Production	223.0	251.0	205.0
Sunflower	Sown area	110.6	118.0	58.8
	Production	177.0	150.5	80.6
Sorghum	Sown area	18	19.0	15.8
	Production	69.7	84.7	61.3
Rice	Sown area	186.5	184	177.3
	Production	1,262.60	1214.5	1292.0
Soybean	Sown area	247.1	278.0	309.1
	Production	377	478.0	631.9
Sugar Cane ⁽⁴⁾	Sown area	2.9	3.2	3.1
	Production	116.2	154.2	172.2

Source: MGAP-DIEA 2006

(1) Sown area in thousand hectares.

(2) Production in thousand tons.

Deciduous Tree Fruits:

Table: Deciduous Tree Fruits: total and production plants, production and yield. Year 2004/05.

Specie	Total Plants (miles)	Production Plants (thousands)	Production (ton)	Yield (kg/plant)
Apple	3115	2322	77342	33
Pear	590	523	18449	35
Peach	1516	1212	14801	12
Nectarine	137	111	1070	10
Plum	309	242	3437	14.0
Quince	273	217	7358	34

Source: MGAP-DIEA.

Citrics:

Citrics: total and production plants, effective area and production. Year 2006.

Plantas Totales (miles)	Production Plants (thousands)	effective area (ha)	Production (thousand tons)
6387	5644	14324	299

Vineyards:

Year	Número of Vineyards	Area (ha)	Plants (miles)	Production (ton)
2004	2389	8583	29276	147057
2005	2332	8477	29504	124274

Horticultural Crops (except potato): Year 2004/05

	Production (ton)	Area (ha)
Onion	37265	2541
Sweet Potato	32142	2727
Carrot	25653	1906
Pumpkin	24747	3239
Garlic	1028	228
Tomato	45558	1032
Pepper	13995	382
Melon	2378	131
Strawberry	3690	134
Sweet Corn	1460	245
Others	6187	389
TOTAL	194103	12954

Source: DIEA 2006.

Potato:

TOTAL / Year	2003	2004	2005
Total area (ha)	10680	8627	8326
Total Production (ton)	173812	137950	157636

Animal Production: Number of faros and area according to husbandry specialization.

Pure husbandry		Husbandry-Crops mixed systems (1)	
Nº Farms	Area (thousand ha)	Nº Farms	Area (thousand ha)
39566	12792.038	7063	2694.168

Source: MGAP-DIEA, 2006.

Beef and Sheep Meat Production:

Thousand of heads:		Beef	Sheep
	2003/04	2437	2028
	2004/05	2361	3243
	2005/06	2533	3181
Miles de toneladas en pie:		Beef	Sheep meat
	2003/04	1072	81
	2004/05	1060	122
	2005/06	1147	123

Source: MGAP-OPYPA.

Wool Production(tons of dirty wool)

Year	Total Production (ton)
2006	46313

Source: SUL cit. by OPYPA

Milk Production:

	Year		
	2002/03	2003/04	2004/05
Commercial Milk Production(million liters/year)	1343	1494	1619
Total Area of Milk Farms (thousand ha)	980	960	891
Total Milk Farms (thousands)	4.9	4.6	4.6
Production market (million liters) (1)			
- Sell to milk processing plants and direct sell	1.157	1.307	1.402
- On-farm processing	110	111	117
- On-farm Human Consumption	10	10	10
- On-farm animal Consumption	66	66	68
Total Dairy Cattle (thousand of heads)	734	708	724

SOURCE: MGAP-DIEA, 2006.

Agricultural Exports:

Table: Agricultural Products Exports. Year 2005:

Product	Exports (thousand US dollars)
Beff	765,391
Crops	425,986
Leather	277,924
Dairy Products	265,777
Forestry Products	206,800
Fishery Products	148,289
Wool	130,558
Citrics (fresh and processed)	68,979
Sheep Meat	37,073
Honey	11,042
Live Sheep	10,538
Fruits (other than citric)	6,724
Live cattle	4,676
Wine	3,678
Subtotal sector Agro-industrial sector	2,363,435
Other (non agricultural)	1,041,066
TOTAL EXPORTS	3,404,501

Source: MGAP-DIEA.

2. Rural Population in Uruguay

According to the 1996 Population and Dwelling Census (General Agricultural Census, C.G.A. 2000), the registered population in Uruguay was of 3,163,763 inhabitants with a rural population of 291,686 persons, which compared to the one in 1985, descended from 374154 inhabitants. In 1985 the total population was 2,955,200 people. The current population density in those Departments that develop livestock production is 6 inhabitants per Km².

The birth rate and youth percentages in Uruguay are of the lowest recorded in South American countries. The population in Uruguay has mainly a n European origin, most of whom were descendants of the immigrants who came during the XIX's and the beginning of the XX's century from Spain and Italy and also a smaller percentage from France and Great Britain. There are very few descendants from the original population of this land.

The rural population is decreasing. In 1950, it almost reached half a million inhabitants. This global tendency finds its reason in technical changes meant to reduce the labor force and in the increasing scale of efficient production. The family production is decreasing, even though it showed a powerful capacity to get used to new circumstances. We can establish three categories within the rural population: i) business, ii) family and iii) wage- earners

On the other hand, we can appreciate another situation called "new ruralization" in which, as contrary to decades before, neither all the people who lived in rural areas are dependants on the agricultural activity, nor all the ones who work at agricultural activities live in rural areas.

Number of people that live in rural farms according to sex and age.					
Age	Number of people				
	Total	Sex			
		Men		Women	
		(N°)	(%)	(N°)	(%)
TOTAL	189,838	111,761	58.9	78,077	41.1
Below 14	39,394	20,766	52.7	18,628	47.3
From 14 to 64	129,551	78,670	60.7	50,881	39.3
From 65 and above	20,893	12,325	59.0	8,568	41.0

SOURCE: DIEA=MGAP 2000.

Agricultural esrtucture is shown in the following table.

Table. Number farms by size area . (Source: Censo General Agropecuario, 2000)				
Size of Farms (ha)	Farms		Área	
	Number	%	Hectareas	%
1 a 4	6 260	10,9	16 516	0,1
5 a 9	7 086	12,4	47 611	0,3
10 a 19	7 118	12,5	97 841	0,8
20 a 49	8 934	15,6	285 254	1,7
50 a 99	6 647	11,6	472 928	2,9
100 a 199	6 382	11,2	910 286	5,5
200 a 499	6 783	11,9	2 162 836	13,2
500 a 999	3 687	6,8	2 725 637	16,6
1000 a 2499	2 912	5,1	4 441 627	27,0
2500 a 4999	838	1,5	2 837 134	17,3
5000 a 9999	228	0,4	1 504 482	9,2
10000 and more	56	0,1	917 531	5, 6
TOTAL	57 131	100,0	16 419 683	100,0

In general the land belongs to private property, however; there are some areas that are property of the State, specially those related to the National Settling Institute, that owns lands meant for leasing or purchase by the people who manage them. Besides, there are several types of leasing and renting. A 69.4% of the lands are exploited by their owners (11,384,688ha), a 25,8% by its lessees and the remaining 4,8% by others (C.G.A.2000). There are also some 33,538ha of native land, protected by the Government in order to improve an environmental management as reserve spots; including National Parks with native and exotic woods, grass lands, coastal meadows, dunes and so forth.

The locations are managed by the owners and those who deal with the property under other posts, as for example the sharecroppers. In most of these locations the management is taking place

without any qualified technical assistance, neither private nor public, and the producer becomes the responsible for the whole management, showing diversified qualification (the smaller the land the more serious the consequences). That is why the role of the State becomes so necessary for the supply of services, mainly at those matters related to sustainability, which require more supply than demand in order to be known and adopted.

3. Economic income of the farmers.

Different categories are found to describe the income of the farmers according to the two following occupational categories: employer (owner, producer, owner-landlord) and lessees.

This kind of analysis is very complex and there is no current data due to the fact that it requires some investigation and the use of previous hypothesis, becoming of more academic interest than to pragmatic ones for Government decisions. Nevertheless, the income is related to the property of land and the structure of the locations, which differs from one another; many of them own little and few of them own huge properties.

2_1.

- **Forma de adquisición de los productos fitosanitarios por los productores**

Farmers purchase phytosanitary products directly at stores, importers or distributors, even farmers import products by themselves or through farmer associations

- **En caso de la utilización de productos fitosanitarios por los productores; a través de quien y que clase de orientación reciben?**

Big farmers have their technical advisors. Others use assistance sometimes through distributors, farmer associations or state services

- **Lista de agro químicos utilizados en los últimos años en el país (cantidad, registro, principio activo . objetivo de uso.**

In web page: <http://chasque.apc.org/dgsa> or through link www.mgap.gub.uy , it is possible to access the information about registered products and importation products. This information is periodically actual.

2_2. Leyes y decretos vinculados al sistema fitosanitario.

RELATED TO MINISTRY OF LIVESTOCK, AGRICULTURAL AND FISHERY

Law 13640 of December 26, 1968, National Budget Law, art 137 establish facultatives to the regulation of some aspects related to the use and market of pesticides

- Decree N° 367/968 – Use and fate of animal and vegetal health **pesticides**.
- Decree N° 149 / 977 – Pesticide Register
- Resolution DSV del 27/08/86 – O.G.S. N° 36 – **Pesticide Workgroup** .

- Decree N° 34 / 987 del 21/01/987 – Origin Certificate
- Resolution DSV del 27/04/988 – **Origin Changes** Declaration
- Resolution DSV del 21/04/989 – Adopt OMS Guidelines for **Toxicological Classification** for pesticides.
- Decree N° 113 / 990 del 21/02/990 – Regulate sale and use of **Maximum Risk Pesticide**
- Resolution DSV del 08/03/990 – **Functions** assigned to the Work Group **Agro Médico**.
- Decree N° 393 / 990 del 27/08/990 – Rules for importation in “ **admisión temporaria**” of products containing pesticides for fruit treatment.
- Ley N° 16.170 del 28/12/990 – National Budget Law- Artículo 275.- Establish DSPA authorization to forbid, use, sell and export vegetal products with residues higher than Codex or import country regulation
- Ley 16.736 - Establece las **sanciones** que podrá aplicar el MGAP a los infractores de las normas que regulan al sector
- Resolution DSPA del 19 de noviembre de 1997.- implement “three washing” process for pesticide container.
- Decree N° 457 / 001 – Aerial Application
- Resolution MGAP del 14 de mayo de 2004.- Application restriction related to application near towns, village, etc.
- Resolution DGSA del 29 de junio de 2004.- Determina la inclusión de **frases precautorias** en las etiquetas de productos fitosanitarios, según Art. 4° de la Resolución MGAP del 14 de mayo de 2004
- Decree N° 264 /004 – Terrestrial Application
- Decreto N° 294 August 11, 2004 – Label regulations of phitosanitary products
- Resolution DGSA del 12 de junio del 2006.- Labelling.-
- Decree 170/007.- **Agentes de Control Biológico (ACB)**

RESTRICTION

- Resolution MGA 06/09/968.- **Organ chlorinated insecticides**. - Prohibition of use in natural fields and implanted or cultivated prairies, except for located anthills. –
- Resolution DSV 19/05/988.- **Sodium arsenite**. – It limits its use as fungicide for winter treatment of vineyards. -
- Resolution DSV 19/05/988.- **Endrin** – It revokes the registry and authorization of sale for all agronomic use. – It restricts its use only against parrots, and its purchase under official authorization in packages of 20 liters minimum.
- Resolution DSV 22/09/989.- **Organ chlorinated insecticides** .- Use only restricted as ants insecticide.

- Resolution DSV 22/11/989 – **Endosulfán and Endrin** – With the exception of Resolution DSV of September 22nd, 1989.
- Resolution of 29/11/990 – **Cyhexatin** – Bans the registry or authorization for sale for all agricultural use.
- Resolution SPA 26/11/991.- **Paraquat**.- Restrictions and conditions for the registry were settled, in regard to the concentration of active ingredient non superior to 28%, colored formulation in blue and packages between 1 and 30 liters.
- Resolution SPA of 12/01/993.- **Fungicidas cúpricos**. - Maximum levels of tolerance for the content of polluting impurities in fungicides with copper are adopted.
- Resolution MGAP 30/01/002.- **Metamidofos**.- Authorized use only as insecticide in potatoes, with restriction in the maximum concentration of the active and application method.
- Resolution MGAP del 30/01/002.- **Metil paration**.- Authorized use only as insecticide in fruit trees with restriction in the maximum concentration of the active, application method and specifications in regard to delay time.

TOTAL PROHIBITION

- Resolution MAP 12/01/977.- **Hexaclorociclohexano** – The import, manufacture and formulation to be used in health animal and vegetable is prohibited.
- Resolution DSV 19/05/988.- **Mercuriales**.- Revocation of registry and authorization of sale and prohibition of new registries for all agronomic use.
- Resolution DSV 29/11/1990.- **Captafol**.- Revocation of registry and authorization of sale and prohibition of new registries for all agronomic use.
- Resolution MGAP 23/09/97 – **Organ chlorides**.- It revoked the Registry and authorization of sale of organ chlorides insecticide products with for all agronomical use.
- Resolution MGAP del 30/01/002.- **Etil paration, monocrotofos y fosfamidon**.- It revoked the registry and authorization of sale and prohibits new registry.
- Resolution MGAP 22/06/004.- **dodecacloro (Mirex)**.- It revoked the registry and authorization of sale and prohibits new registry for all product containing dedocaloro (mirex).
- Resolution MGAP 04/10/2006.- **Metamidofos**.- It prohibits the registry, the import, formulation, commercialization, use/use of phytosanitary product containing metamidofos for all agricultural use.

2_3

- **De existir problemas a nivel de leyes y sistemas fitosanitarios; describir los mismos**

We estimate necessary have a Phitosanitary Products Law to have an adequate frame to update the regulation of this products and related activities, according actual guidelines and international and regional agreements.

- **Sistema de registro fitosanitarios en el Uruguay (presentar a través de un diagrama)**

Attached is the register flow chart

- **Indicar en el diagrama arriba mencionado, el nivel en el cual actúan las leyes**

Los Decretos 149/77 y 294/04 actúan desde el inicio del proceso de registro y a través de todo el sistema. El Decreto 34/87 al inicio de la solicitud.

- **Indicar y describir en el diagrama arriba mencionado, los sectores donde no funcionen y/o existen dificultades en el funcionamiento**

Restriction or deficiency of the register process:

1. It would be update the register requirements (ex. Residue studies in treated crops, environmental fate)
2. In the actual process there is not imply a joint evaluation of agricultural, health and environment areas.
3. No possibility for the impurities determination in technical product.

- **Documentación exigida (resultados de la pruebas, tipo de datos, e ítems.) al momento de solicitar registro de producto fitosanitario**

The requested information for the register is established in the Decrees 149/77, 34/87, and 294/04. Active ingredient, physical and chemical properties of a.i. and formulated product, analysis methods (data, result of study, complete method description); toxicological information (data, result of study); agronomic information (efficacy studies)

2_4

- **Describir las dificultades de la venta y distribución de productos fitosanitarios**

In general there are not big difficulties in sale and distribution of phitosanitary products. Moreover, it has been found some problems in the market

- **Diagramar la ruta de venta y distribución de los productos fitosanitarios**

Registering Company → Importer /Manufacturer → Distributor / Store → Farmer

2_5

- **Normativa MRL/tolerancia (describir el cumplimiento o no de esta normativa y/o si posee normativa propia)**

As Uruguay does not have its own MRLs, we adopt the MRLs of Codex Alimentarius.

- **Normativa de medio ambiente(Ej. Contaminación de recursos naturales- agua etc)**

There are no specific rulings regarding environment. The DGSSAA has promoted a project in order to preserve water contamination by phytosanitary products.

- **Estadística de accidentes por el uso de productos fitosanitarios. (Proporcionar registros).**

The DGSSAA does not carry out accident records of these products. Intoxication records (accidental or voluntary) are carried out by CIAT.

2_6.

- **Influencia y problemas ocasionados por los países de la región ocasionados a través de los productos fitosanitarios**

Throughout the regional organizations of COSAVE and MERCOSUR, we worked in the harmonization of requirements to register phytosanitary products. No problems were identified when using these products in other countries of the area.

2_7. Listado y contenido de actividades llevadas a cabo por organismos gubernamentales y no gubernamentales extranjeros (Organismos Internacionales, Instituciones Privadas, etc.) que colaboran en el tema de los productos fitosanitarios, contaminación de recursos naturales (suelo y agua, contaminación aérea), salud etc.

Foreign Governmental Organization

GTZ Technical Cooperation Project (1987) Laboratory equipments and training on análisis methods.

Government of Canada Technical Cooperation Project through the Canadian International Development Agency (**CIDA**) (2004-2007) to strengthen phytosanitary products handling, with the following activities:

Review of present Framework rules. Final disposal of containers.

Handling risk evaluation of phytosanitary products.

Development of quality control system implementation and Ellman Technique Transfer.

Training programs for Pesticides users and for the agricultural population.

International Organizations

FAO

Technical Cooperation Project (1986). Cooperation meant providing small equipments, laboratory supplies and training on analysis methods.

Seminars and Workshops for FAO CIC, Rotterdam and Stockholm Conventions.

UE-MERCOSUR Project

Started recently in order to strengthen phyto and zoo sanitary areas. Some equipment purchases expected for 2008-2009.

3_1 Lista de los organismos que manejan el uso de productos fitosanitarios.

DGSSAA Organizational Chart is attached.

The Dirección General de Servicios Agrícolas (DGSSAA) is the official authority that carries out the register, selling authorizations, import and trading controls of phytosanitary products, and verify wrong doings of applications. These activities are carried out by the Analysis and Diagnosis Division. The sampling process at the import time or store control is done by the Operations Division

DGSSAA Personnel: 343

DGSSAA Annual budget (salaries are not included) : USD 1.360.000.-

Analysis and Diagnosis Division Personnel assigned to positions related to phytosanitary products: 24 employees of which 14 have university degrees.

Other organization is the CIAT (Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico) from the Republic University . This Center evaluate human toxicological aspect ad act as advisor of the DGSSAA. There is not another oization directly involved i the register process.

People with university degree who work in this area are Eng. Aomist and Chemists with a experience of several years.

4_3

- **En caso de concretarse el Proyecto; el lado uruguayo debe definir Director de Proyecto, Coordinador de Proyecto y cargos respectivos.**

They will be designed in the properly moment

On behalf of INIA the Project Director will be Dr. Jorge Sawchik (jsawchik@inia.org.uy) who will define the future Coordinator and other involved scientists according to the agricultural productos and production systems to be studied in the Project. Dr. Sawchik is presently the Director of the Production and Environmental Sustainability Research Program of INIA.

Listado de los equipos para el análisis de agroquímicos: confirmar los equipos existentes, y los que se prevén adquirir en el futuro. Las posibilidades de disponer del uso de los equipos para el Proyecto. (Ej. siempre o “x” veces por semana).

Laboratory equipments for residues analysis

GLC HP 5890 with ECD (1987 and automatic inyector

GLC HP 5890 with NPD (1987), and authomatic inyector

HPLC Waters with UV and Fluorescence detector (1987)

Under purchasing process:

GLC HP with MSD, ECD and NPD

There is a limited amount of basic equipment for sample preservation and processing: refrigerators, freezer, mill, mixer, water destilling, rota-evaporators, etc.

We estimate that laboratory facilites and laboratorist will be able for the project 2 days a week (8 days at month)

INIA will carry out the corresponding samplings and will provide the samples to DGSA for its processing. INIA also has basic equipment for the conservation of the samples that will be sent to the DGSA.

- **Presupuesto asignado por la contraparte uruguaya para este Proyecto**

The DGSSAA budget affected to the project is estimated around US\$ 270.000/ year. It iclude salaries, laboratory facilities, equipments and was calculated based in hours dedicated to the project

INIA has a complete infrastructure of experimental fields, equipment for experimental plots, greenhouses, laboratories for diverse analyses and available vehicles for the Project. INIA also covers the salary of scientists, technical assistants and field personnel that will participate in the Project. This counterpart is not quantified in this stage.

The estimated INIA budget for variable costs is US\$ 10,000 to support the site selection and samplings to be carried out.

- **Espacio físico disponible, dimensiones, etc**

Residue Laboratory Area: 150 m², and offices

INIA Lab infrastructure covers a total area of 2466 m².

- **Otras facilidades de la contraparte uruguaya para este Proyecto**

The DGSSAA will offer to the consultants: transport, office, phone, etc.

ウルグアイの農薬に関する他のドナーによる支援（仮訳）

（ウルグアイ農牧水産省からの回答（西文原文）を和訳したもの）

FAO プロジェクト：国の残留農薬監視システムの確立（1985～1986）

1. 本プロジェクトの主な目的は、国の残留農薬監視プログラムの中で、農薬のサンプリングと分析のための基礎を築くことであった。同プロジェクトでは、回転蒸化器（蒸留装置）、ガラス器具、化学薬品などの資機材が供与された。2名のコンサルタントが派遣され、うち1名（分析分野）が、モニタリング計画のデザインと、その計画において用いる分析方法・対象農薬・有効成分の選択を担当した。試験室にあった基礎的な設備を用いて技術の習得が行われた。プロジェクトの実施前には、GLC が1台あるだけで残留農薬試験室は機能していなかった。プロジェクト活動は、当時の分析試験室局（DLA）の中で行われた。

2. 結果

- 試験室の技術者に対して、農薬分析の研修が行われた。
- 完成間近の建物に試験室を含めるための資金提供が行われた。
- 基礎的な機材、溶剤及び試薬が残留農薬試験室に提供された。

GTZ プロジェクト：成分分析試験室と残留農薬試験室の強化（1987）

1. 本プロジェクトの目的は、農薬成分と残留農薬の分析が適切な方法で行われるよう、試験室の機材を整備するとともに、技術者に対しドイツでの研修を行うことであった。

2. 結果

- 野菜に関する農薬成分と残留農薬の分析に必要な機材が整備された。
- 成分分析試験室：GLC（1）、HPLC（1）、天秤（重量測定器）、真空ポンプ、溶剤、図書
- 残留農薬試験室：GLC（2）、HPLC（1）、天秤（重量測定器）、蒸留器、粉碎機
- 技術者に対しドイツにおいて分析方法の研修が行われた。

3. 本プロジェクトの結果、ほとんどの登録農薬に対して機器分析が行われた。登録・輸入・市場流通に関わる農薬について、管理の水準が現在も維持されている。また、プロジェクトの後、成分分析試験室に GLC（1）と HPLC（2）が整備された。残留農薬分析に関しては、農薬や原体についての活動が始められ、これは現在も試験室において行われている。

また、GTZ から供与された機材は、20年の使用により一定の問題はあるものの現在も試験室において使われている。

CIDA プロジェクト：チリ、ウルグアイ及びパラグアイにおける農薬管理のための組織的な枠組みの強化（2004～2007）

1. 本プロジェクトの目的は、参加機関の関係者の能力強化であった。特に、農業総局（DGSA）の農薬の認可（登録）・管理を対象としたが、MGAPのJUNAGRAや他の農薬に関連する機関（MSP、MVOTMA、MTSS、CIAT、大学、市役所、農薬会議所、INIA、INAVIなど）も能力強化の対象となった。ウルグアイにおける主な活動としては、改革過程を通じた規制の枠組みの強化、新しい農薬の認可のためのリスク分析の実施、散布者や農民への農薬安全管理に関する教育、使用済み空容器の最終処分、及び試験室における処理手順の改善であった。プロジェクトの内容は、主にコンサルタントの派遣による研修の実施であり、ウルグアイ国内の研修講習会に加え、カナダや域内の他国における研修が行われた。

2. 結果

- 農薬の安全使用に関する研修マニュアルが作成され、研修講師のための研修が行われ、普及用の配布物が作成された。
- カナダ人コンサルタントの指導の下でさまざまな研修セミナーが実施された（毒性評価、環境毒性評価、化学性・物理性評価）。
- 容器の最終処分プログラムの案が作成された。
- GLPの導入への対応が開始された。

3. 本プロジェクトは2007年12月に終了する予定であるが、すでに終了した活動項目のフォローアップとして、農業サービス局が2,000人を対象とした農薬適正利用方法に関する研修を行った。

CIDA プロジェクト情報

(ウルグアイ農牧水産省の回答)

1. ¿Considera que el actual Proyecto con Canadá, estaría tratando los mismos puntos que la Misión Japonesa?

現在も実施されているカナダ CIDA のプロジェクトは、今回、ウルグアイが日本側に要請している内容と重複する箇所はないのか。

Quisiera recordar que el último proyecto trabajado por la DGSSAA e INIA fue en agosto 2006, el que en un principio fue aceptado. En abril de 2007 en reunión que mantuvimos con el Sr. Sakuray nos confirmó la aprobación del proyecto pero con algunos cambios:

農牧省農業サービス局及び INIA (国立農牧研究所) が計画したプロジェクトは 2006 年 8 月であったことを想起いただきたい。2007 年 4 月に櫻井書記官と会議を持ったが、櫻井書からはプロジェクトが承認されたことを確認させていただいたが、その際いくつかの点で変更がある可能性も知らされました。

- a) se focalizaría en el sistema de registro

登録制度が中心になるだろうとのこと。

- b) as actividades de monitoreo pasarían a un segundo plano, no se harían en cultivos hortifrutícolas sino en arroz

モニタリングの活動は優先順位が 2 番目になる可能性があり、野菜、果樹栽培ではなく米作が対象になる可能性があること。

- c) en fecha a determinar vendría una Misión para reformular el Proyecto.

調査団派遣がいつになるか決まっていないが、プロジェクトの修正のために調査団が派遣されること。

Al no tener un detalle de los puntos que abarcaría la Misión Japonesa no me es posible responder con mas precisión, puede ser que tenga algunos puntos en común pero seguramente con un enfoque diferente.

調査団が考えている調査項目が詳細に分からないため、よりの確にお答えできないもの「重複する箇所はあるかもしれないが、焦点は異なると確信している」と回答します。

2. ¿Cuáles son los temas concretos tratados en la “Evaluación toxicológica, ecotoxicológica, propiedades químicas y físicas de los plaguicidas”? En cuanto a este contenido ¿la parte Uruguay considera suficiente el estudio del tema? ¿Puede la Misión japonesa dar por descartado el estudio sobre este punto?

CIDA プロジェクトで毒性評価、環境毒性評価、化学特性評価、殺虫剤の物理性評価が教授されたとのことであるが、具体的にどのような内容であったのか。また、この部分については、ウルグアイ側は既に十分に理解し、そのため、日本の協力は不要であるとの理解でよいのか？

Estimo que no sería conveniente que la Misión Japonesa descartara el estudio de esos puntos, sobre todo en lo que hace a la evaluación ecotoxicológica y propiedades físicas y químicas. En el proyecto Canadá donde se puso mayor énfasis fue en la evaluación toxicológica, dirigida a médicos del CIAT y el MSP.

調査団がこれらの項目特に、環境毒性評価、物理、化学特性評価を調査から除くことは的を得ていないと思料する。カナダのプロジェクトで重点が置かれたのは毒物情報指導センター（CIAT）や厚生省の医師を対象にした毒性評価であったためである。

農薬とは何か（日本農薬学会編、平成8年版）

本資料は、調査団員（計画策定）が、本案件の事前調査のために、同名タイトルの書籍を活用して、日本の農薬の基礎事項を整理したものである。参考までに附す。

1. 農薬とは

(1) 農薬の法律「農薬取締法」

(2) 農薬の定義

- 1) 農作物等に悪影響を与える害敵（害虫、病原菌、雑草、野鼠など）を防除する薬剤：殺虫剤、殺菌剤、除草剤、殺鼠剤
- 2) 作物の成長・開花などを制御する成長調整剤：種無しぶどう、シクラメン開花を早め、花や葉に影響を与えず背丈を小さくする植物成長調整剤

2. 農薬の役目

- (1) 選択性：農薬は有害生物に効いて、保護すべき生物に効かないのが、好ましい。
- (2) 生物間の性質の差によって、選択性が生じる。

3. 農薬の毒性

(1) 毒性

- 1) 急性毒性：大量に一度に摂取、または受け取ったときの短時間での悪影響
- 2) 慢性毒性：極微量を毎日毎日長期間にわたって摂取した場合の不都合

(2) 急性毒性は、その農薬がどのようにして害敵生物を殺滅するか、すなわちその作用機序を明らかにすることによって、代替の検討が付く。作用機序の研究のひとつの狙いはここにある。一方、慢性毒性には、長期にわたる作用が影響するので、実際に、生物に農薬を投与して長期にわたって試験してみなければはっきりしないものが多い。

(3) 毒性試験法

- 1) 試験施設の基準作り（GLP、グッド・ラボラトリー・プラクティスと呼ぶ）、試験方法（ガイドラインと呼ぶ）が国際的に検討され、国際的なネットワークが形成されつつある
- 2) 毒性試験
 - ① 水棲生物に及ぼす影響を調べる試験：魚毒性試験

- ② ヒトへの影響を推測する試験（ラット、犬によって）：急性毒性試験、眼や皮膚の一次刺激性試験、皮膚感作性試験、経口毒性試験、変異原性試験（DNA 障害）、発がん性試験、繁殖試験、催奇形性試験など

(4) 毒性をめぐる疑問

- 1) 蓄積毒性（体内で代謝されず蓄積されるのではないか？）
- 2) 相乗毒性（いくつかの農薬が集まると毒性が増幅されるのではないか？）
- 3) 天然ものは安全、合成物は危険
- 4) 動物実験の結果がヒトに当てはまるのか？

4. 農薬の行方

- (1) 農薬の分析可能な濃度は、作物や土壌と、水中の農薬を分析する場合で大きい差がある。また、農薬分析の精度や感度は、同じ試料を分析する場合でも、分析する農薬の種類、分析の方法、分析者の技術などによっても大きい差が生じる。分析しやすいものとそうでないものとは、1000 倍以上の差がある。作物や水中の農薬の分析法は、「公定分析法」が定めているが、公定分析法はその分析目的に必要な感度で、かつ、一般の専門分析技術者が分析できる方法である。

- (2) 日本での検証（水系での農薬残留、大気への汚染、土壌中の農薬残留）では今日、被害を生じるような濃度で測定されたものは無い。

- (3) しかし、農家など、農薬を散布する人は、十分注意し、製品に記載されている注意事項を守る必要がある。農薬を散布するときは、かなりの量の農薬を呼吸によって吸入したり、皮膚から吸入する。その量は、一般消費者に比べてはるかに多いからである。

5. 農薬の食物残留

(1) 基準

- 1) 残留農薬基準：食品衛生法で定められ、その数値までの残留量であれば、健康になんらの影響を与えないと見なされる数値。この数字は、①農薬の ADI（一日摂取許容限界）、②食品の摂取量、③残留農薬の実態、の 3 点を考慮して決められる。138 農薬に対して設定されている（平成 8 年 10 月時点）。基準以上の農産物が発見されると「販売停止」や「出荷停止」などの厳しい措置が取られる。
- 2) 登録保留基準：日本では、194 農薬に対して設定されている（平成 7 年 12 月時点）もので、残留農薬基準に準ずるもの。しかし、登録保留基準は参考値であるため、その超過規制には強制力がない。
- 3) 今日、ポストハーベスト農薬など海外で使用されていても、日本で登録されていない農薬を検出した場合の措置など、法の整備を求められている。

(2) 輸入農産物残留農薬検査の困難性

- 1) サンプルング：どの様な検体、いつの時点での検査データ
- 2) 検査：どんな検査方法、どの様な検査機材
- 3) 予備情報：天候、病害虫の発生状況、土壌の状況によって、農薬の種類や量は一様でない。これらの予備情報が不可欠
- 4) 費用：検査一点で数万円の費用、数週間の検査期間

(3) 情報提供

- 1) 情報：農薬の種類、どのレベルの残留量（残留基準を超えているかどうか）、使用農薬の残留か、環境汚染のレベルか、プレハーベストとしてかポストハーベストとしての使用か、等
- 2) 情報センター：国内外の残留農薬データが一括して収集整理されるセンタ的な存在が求められる。このデータは原則公開。
- 3) 米国は、既に登録した農薬の再登録にあたり、今日の科学的到達を重視した新規データを求めており、作成に必要な経費は申請者負担とするなど、農薬関連の大規模な協同研究を進めている。

(4) 今後に向けて

- 1) 全面否定でなく、危険性と有用性の深い考察に基づく適切な使用範囲（使途、使用量など）見出すこと。散布量、散布回数、散布時期などを決めている安全使用基準を遵守し、最低限必要な使用条件を明らかにし、「減農薬栽培」や「総合防除」対策を考慮して、使用農薬の点検を粘り強く進める。
- 2) 農薬削減プログラムについて、生産者と消費者の合意形成が必要である。そのため、どの産地でも使用して欲しくない、使用しない農薬のリストアップを行い、例えば着目農薬リストを作るなど。

6. 農薬の安全確保と法規制

(1) 関連法律

- 1) 農薬取締法：農薬を直接取り締まる法律で、製品としての農薬の販売、使用の規制を定めている。
- 2) 毒物及び劇物取締法：急性毒性が強く、毒物または劇物に指定されたもので、製造、販売、輸入が規制される。
- 3) 食品衛生法：農作物の残留農薬を取り締まる。

(2) 農薬取締法（抜粋）

- 1) この法律の対象となる薬剤は、農業用の殺虫剤、殺菌剤、除草剤、殺鼠剤及び成長調整剤などに限られる。
- 2) この法律では、農薬について登録の制度を定め、それによって不良な農薬や危険な農薬が市販されることを防止している。

- ① 法律に定める事項を記載した申請書、その他の書類と製品の見本を農林水産省に提出してその審査を受ける。
- ② 一点の条件を満たした農薬だけが販売を許されるもので、販売する場合は、法律で定めた事項を製品に表示しなくてはならない。この様にして、必要な情報が農薬使用者に正しく伝わるようにしている。
- ③ 登録は銘柄毎に実施される。登録の期限は3年間であり、その後も販売したい場合は、再登録申請が必要となる。
- ④ 科学技術などの進歩により安全性について新しい問題が生じた場合は、再審査は新しい基準で実施される。
- ⑤ 安全確保のため緊急に処置を取る必要が生じた場合は、農水大臣が職権で登録を取り消したり、その内容を変更することができる。

3) 登録まで

- ① 申請：申請者→農水省の農薬検査所（申請書、薬効、薬害、毒性、残留性の試験成績、農薬の見本などを提出）
- ② 試験の実施
 - (ア) 薬効、薬害試験：農薬業者でまず実施され、最終的には公的機関による試験（日本では、日本植物防疫協会、日本植物調整剤研究協会が実施）を実施する。
 - (イ) 毒性試験：毒性や残留性に関する試験であり、10種類以上の試験項目、数年間の期間、数億円の経費が必要な場合もある。
- ③ 試験の信頼性の保障：試験結果を保証するため「毒性試験の適正実施（GLP）」を定めており、毒性試験を実施する研究所などの試験研究機関について、その施設、人的物的能力、試験の質の保証方法、資料の保存方法などについてまもるべき基準を定めたもの。GLPに合格した試験機関で実施された試験成績は、国際的に通用するものとしている。
- ④ 登録審査：①使用者の安全に関して、②残留農薬に関して、③環境汚染に関して、審査が行われる。
- ⑤ 登録後の取り締まりと使用の指導：
 - (ア) 正しい表示の義務と製品検査
 - (a) 薬の製造者は、登録を受けた使用方法や注意事項などを製品に正しく表示する。
 - (b) 薬の販売者は、正しい表示のなされた農薬でなければ販売してはならない。
 - (c) 表示の方法は、使用者にわかりやすいものとする。
 - (d) 販売業者は都道府県の知事に届け出る義務がある。
 - (e) 製造業者、販売業者は農薬の種類ごとに製造数量や販売数量を帳簿に記載し、保存しなくてはならない。
 - (f) 国や都道府県の係官は随時、農薬の製造業者、販売業者の事業所に立ち

入って帳簿を検査したり、製品を抜き取って品質や表示の検査を実施。

⑥ 安全使用の指導

- (ア) 農林水産大臣や都道府県知事は、農薬の安全で適正な使用を確保するため知識の普及、情報の提供、指導その他の援助を行うように努める、と定めている。
- (イ) これに沿って、都道府県では、毎年、地域の実情に応じ、農作物ごとの病虫害発生状況や防除方法を解説した「病虫害防除指針」を定めて、公表している。
- (ウ) 地方団体や農業団体ではこれを受けて、防除時期や薬剤などを具体的に記載した「防除暦」を発行している。また、毎年「農薬危害防止運動」を展開している。
- (エ) 多くの都道府県では、「農薬管理指導士」制度を設けている。農薬の販売店農業団体などの職員で、都道府県などの行う一定の講習会を終了したことから任命し、一般農家に対する指導、助言に当たらせる制度である。

以 上

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（参考）

本資料は、調査団員（計画策定）が、本案件事前評価のために“リスク”の考え方、管理方法を整理するため、関係機関のホームページから引用、まとめたものである。参考までに附す。

1. リスク評価

「① リスク評価 【英】 Risk Assessment [同義] リスクアセスメント

（出典：ホームページ eic ネット）」

健康への影響などを科学的な方法により予測評価すること。

4 つの手順に従って行われ、まず、(1) 評価の対象となる化学物質が人や生物に有害かどうか、どのような有害性を示すかを明らかにする。

次に、(2) 人や生物がどれだけの量の化学物質に暴露されるとどれだけの影響を受けるのか、その有害性の強さを定量的に明らかにする。

そして、(3) 人や生物への化学物質の暴露量を明らかにする。環境濃度の測定結果に基づいて算定する方法が一般的であるが、汚染が発生する前に未然に防止することが重要であり、その場合は数学モデルによる予測に基づいて暴露量を評価することになる。

最後に、(4) 有害性の強さと暴露量の 2 つの評価結果をあわせて、環境リスクが評価される。

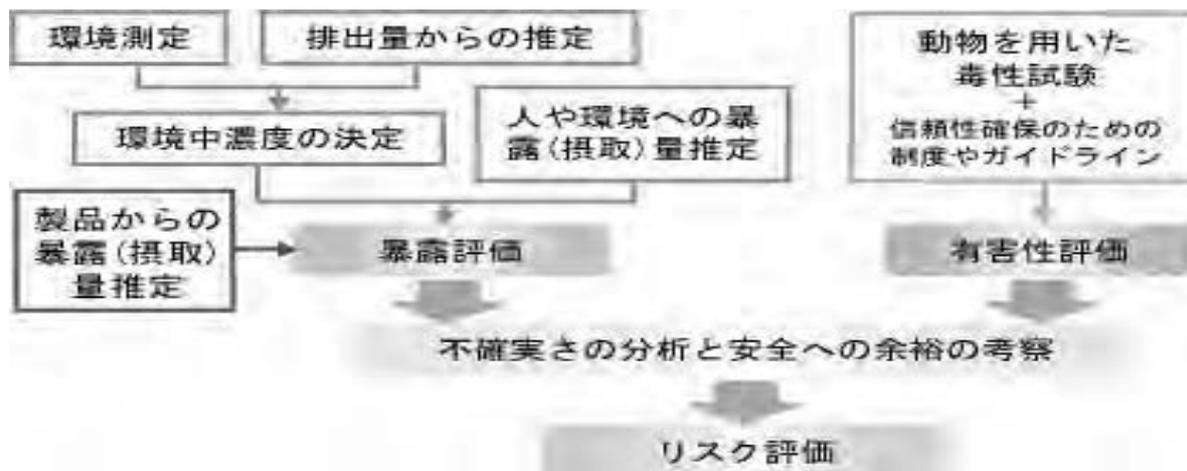
「② リスク評価（出典：独立行政法人製品評価技術基盤機構ホームページ）」

適切なリスク管理のためには、管理したいケースや化学物質に対するリスク評価が必要です。

化学物質のリスク評価は幅が広く、評価に用いる条件によって結果は大きく異なります。暴露評価では、住んでいる場所や呼吸量、体重などの条件によって、また、有害性評価では、対象とする影響や評価の元として採用する有害性のデータによっても、リスク評価の結果は異なります。

そのため、化学物質のリスク評価の前には、関係者間で対象と最終目的を確認し、その条件を明確にしておきましょう。

リスクの大きさは、化学物質の有害性と、化学物質にさらされた量(暴露量)との、両方の要素によって決まるため、**有害性評価と暴露評価を行い、それらの結果により、リスクを評価します。**



暴露評価のためには、対象となる地域の環境濃度の測定、もしくは、排出量等からリスク評価に用いる環境中の濃度を推計し、それらにどの程度暴露するかを推定します。さらに、呼吸や水、食物等の環境を経由した暴露の他に、製品経由の暴露についても、推定を行います。

有害性評価では、評価を行う化学物質には、どのような毒性があり、その毒性が現れない最大の量（無毒性量）はどれだけかを評価します。そのために、人や動物に対しての毒性データを収集し、また必要な場合には新たに実験等を行い、最も信頼できるデータを選択します。

また、人に対するリスク評価においても、その元となる有害性評価は、主に動物による試験の結果を用いているなど、リスク評価のための種々のデータには、不確実な点が多く含まれるため、その不確実さによりリスクが小さく見積もられることがないように、不確実な分、より安全側に立った評価をするようにしています。

リスク評価は、暴露評価によって推定された暴露量と、有害性評価による無毒性量（毒性が認められない最大の量）を比較し、さらに評価の不確実性を安全側に考慮することにより行われています。

リスク評価の結果、あるリスクが示された場合には、そのリスクについて管理を検討する必要があります。

2. リスク管理

「① リスク管理 【英】 Risk Management [同義] リスクマネジメント

(出典：ホームページ eic ネット)」

環境リスク管理とは、リスク評価によって判定された環境リスクを低減させるための方策を検討、決定し、実施することをいう。

リスク評価の結果を踏まえて、経済社会の情勢や世論等も考慮して総合的に判断されることになるので、政策判断を含むプロセスといえる。

リスク評価は、多くの前提に基づく不確実性を含んでいることから、その不確実性を十分に認識した上で重要な判断材料のひとつとして用いられるべきであり、また、常に新たな知見を踏まえた再評価を行う仕組みが保証されるべきである。

「② リスク管理（出典：独立行政法人製品評価技術基盤機構ホームページ）」

リスク評価であるリスクが示された場合、そのリスクについて管理を検討する必要があります。

管理には、以下のような選択肢があり、これらを組み合わせるという場合もあります。

- 回避（リスクの考えられることをしない）
- 削減（ゼロではないが減らす）
- 保持（判断の上、そのままにする）

リスクの内容を分析し、その発生確率の高低と発生時の損失の度合の兼ね合いでリスク管理の方法を判断しますが、その際には、化学物質の使用によるベネフィットや、リスクを回避し、削減することによって発生するデメリットとのバランスも考慮します。

【個人の場合】

個人や家族、環境への影響について、買うとき、使うとき、捨てるとき、のそれぞれの段階でリスクを配慮した選択ができます。



具体的には、

- 買うとき : 成分や表示マークなどを見て商品を選ぶ
無駄なものを買わない
- 使うとき : 使用方法や使用量を守る
- 捨てるとき : ゴミの削減や分別に努めるなどのことにより、リスク管理が可能です。

この場合、価格や不便さとのバランスを考えた上で、判断することになります。

【事業者の場合】 労働従事者、工場の周辺住民、製品の消費者、環境へのリスクについて、生産から使用、廃棄、リサイクルまでの過程（ライフサイクル）において、法律の遵守に加え、取扱いの実態に即した方法によ



り、適切な管理をすることが求められています。

具体的には、設備の設置、化学物質の代替、作業管理の強化、回収・再利用を検討し、現状の見直しと合理化、管理の方針決めや計画の策定、体制整備や教育・訓練などを行う必要があります。また、その管理の状況を関係者に公開し、理解を深めるよう努めることも求められます。MSDSなどの性状及び取扱いに等関する情報を共有することにより、関係者の今後の管理に役立てることができ

ます。

この場合、生産性や製品の性能、削減や代替に必要な技術やコストとのバランスを考えた上で、判断することになります。

また、リスク管理を行う際には、あるリスクを削減するために行ったことが、新たなリスクを引き起こすこと（リスクトレードオフ）についても注意が必要です。

化学物質やその取扱方法などを変更しようとする場合には、変更後のリスクについても、十分に評価しておく必要があります。

リスク管理の方法を選択する際には、リスクコミュニケーションにより、関係者との意見交換を行いましょう。

3. リスクコミュニケーション

「① リスクコミュニケーション 【英】 Risk Communication

(出典：ホームページ eic ネット)」

化学物質などの環境リスクに関する正確な情報を行政、事業者、国民、NGO 等のすべての者が共有しつつ、相互に意思疎通を図ること。

また、2000年9月にベルリンで開催されたOECDの「リスクコミュニケーション」ワークショップでは、「利害関係者間で健康や環境のリスクに関する情報のある目的をもって交換すること。特に (a) 健康や環境のリスクの程度 (b) 健康や環境のリスクの定義や意味 (c) 健康や環境のリスクの管理や制御を目指した決定事項、行動計画や方針について、利害関係者間で情報を伝達するという行為である。」と定義している。

なお、この用語は広範な分野で使われるようになってきており、その意味も分野により多少異なるので注意が必要である。

「② リスクコミュニケーション

(出典：独立行政法人製品評価技術基盤機構ホームページ)」



基本的に、化学物質管理における各ステップは、関係者間での意識の共有（リスクコミュニケーション）を行いながら進めていく必要があります。

リスク評価などにおいては、特定の専門機関で行う内容もありますが、何を目的とし、最終的にどのような管理により、どういった結果となればよいかを検討する際には、関係者の負担や、安心・満足などの主観も重要な要素となります。

十分なコミュニケーションのもと、関連する情報を公開し認識し合い、可能な範囲でよりよい姿を相談することは、とても重要です。

説得や合意形成のためのコミュニケーションと限らず、**お互いの立場や取組み、関連の知識や考え方などを知る**ということが、今後の管理のために必要といえます。

また、日頃から関連する情報をチェックしておくこと、実際のコミュニケーションがスムーズに進められます。

現在、インターネット等から簡単に多くの情報が得られますが、得られた情報を参考にする際には、発信元の信頼性を確認すると同時に、複数の発信元の情報を見比べるなどして、偏った判断をしないように心がけることも大切です。

以上

