

平成11年度在外事務所終了時評価
「現地国内研修・環境配慮型野菜生産と流通」

JICA LIBRARY



1203254[6]

平成12年4月
国際協力事業団
中国事務所

JICA

105

856

CNO

BRARY

中国事

J R

平成 11 年度在外事務所終了時評価調査結果要約表

国名	中華人民共和国
案件名	現地国内研修「環境配慮型野菜生産と流通」
所管	企画・評価部、アジア第二部
協力期間	1995年 12月 19日 ~ 1999年 12月 24日
先方関係機関	北京市国家蔬菜工程技术研究中心 (NERCV)
我方協力機関	無し
案件概要	北京市国家蔬菜工程技术研究中心 (NERCV) 傘下の北京蔬菜研究中心 (BRCV) は 1986 年から無償資金協力、プロジェクト方式技術方式による援助を引き続き受け、野菜の安定供給、種類の多様化等のため、優良品種の育成、栽培技術の開発などで顕著な成果を上げた。就中土壌を傷めない環境に配慮した野菜栽培方法は全国でも求められた技術であることから、現地国内研修を活用してその技術を全国に普及せしめようとしたもの。
形態	研修 派遣 機材 プロ技 開調 JOCV 無償 移住 その他 ()
報告書名	JICA 研修員受け入れ事業終了時評価調査表
発行月日	2000年 3月
調査者	北京萬洋総研有限公司
調査実施年月	2000年 2月 ~ 2000年 3月

1. 評価の目的

上記の目的をもって 1995 年から 5 年間かけて実施された本研修コースがその後、同国の農業にどのように利用され、どのような効果を発揮したか評価するとともに、今後同種の研修を行う場合の教訓を得る。

2. 要約

(1) 案件総括評価—該当するものに○を付すこと

○A:非常に良い

C:普通

B:良い

D:不十分

(2) 評価結果

a. 目標達成度

5 年にわたり 250 人の野菜事業の技術者を養成することにより、中国環境配慮型野菜生産及び流通理論にかかる啓蒙、普及が大いに促進された。

b. 案件の効果

中国環境配慮型野菜生産及び流通理論を学んだことにより、研修終了後学んだ技術を活用して地元の実状に合わせた野菜生産やセミナーを行ったり。全国の野菜流通市場の改善のための提言を行い、効率的な野菜市場を作るのに貢献するものが現れるようになった。



1203254 [6]

c. 自立発展の見通し

北京蔬菜研究センターも研修の効果を大いに評価しており、JICA スキームの研修以外に国内外の研修員を対象に各自のニーズに応じた研修を実施している。

d. フォローアップの必要性

無し。

e. 計画の妥当性

近年改革開放の波によって中国は年々生活水準が向上しており、食生活においても、量から質へと転換しつつある。野菜分野についても例外ではなく、より高付加価値のついた商品が喜ばれるようになっており、土壌の質的改善に配慮した野菜生産はそうしたニーズに合致した企画となった。5年間の研修を経てあらゆる分野での人材が育成されきたのも、本コースが時宜にあっていたその現れと思料される。

f. 実施の効率性

本コースは毎年研修員の対象地域を区切り、それぞれの地域に合わせた農作物の育成について講義したため、研修員の満足度も約80%と高く、効率は良かったといえる。

(3) 効果発現に貢献した要因

・当方に起因する要因

中国側のニーズに応じて日本人研修指導員を毎年派遣したこと、並びに投影設備など研修に必要な機材を適宜供与したこと。

・相手方に起因する要因

華北、華南など年毎に研修員の対象地域を絞り、それぞれの地域の特色に応じた野菜生産技術の指導を行ったことにより、各研修員の積極性を引き出したこと。また、座学と実習を交互に上手く組み合わせて実施したことにより、理論上学んだことを実習の形で再度復習する機会を得て理解が深まった。

(4) 問題点、問題を惹起した要因

・当方に起因する要因

特になし。

・相手方に起因する要因

研修員自身は環境配慮型野菜生産の重要性を認識し学んだ知識を利用しようとしているが、その上司が当該技術の認識が足りず、研修員の能力を発揮する場が提供されないことがある。

経済が立ち後れている地域では、学んだ知識を発揮しようにも財政的裏付けがないため、実施できない場合がある。

研修員の一部の中で、本コースで学ぶ受講内容をあまり理解しないまま、参加した者がいる。

(5) 学んだ教訓

5年間本研修コースを実施したとはいえ、広い中国の国土を思えば受講人数が依然として少ない。今後も募集人数を増やす努力が必要である。

また、研修員の中には研修終了後も技術の吸収に積極的で、研修員同士、または講師との交流並びに専門

誌、同窓会などの場を通じて常に新しい情報を入手したいと希望する者が多いということが判明した。

(6) 提言（今後の対策、フィードバック事項など）

- ・ 研修員には研修参加前に各自の問題意識を明らかにさせておき、研修の場を通じてその問題を解決させるようにする。
- ・ 各地域の農業行政管理者にも関連監理知識を学んでもらい、地元先進技術普及のために尽力してもらおう。
- ・ 本研修は研修員にとっては無償なため、研修員の中に物見遊山のつもりで参加しようとするものもいる。こうした人物が参加すると本当に研修に参加したい者が参加できなくなるため、あえて本研修を一部研修員の自己負担とすることによって、本研修に意欲的な人物のみを参加させることとする。

(7) 事務所コメント

本研修コースは研修内容について毎年募集する研修員の対象地域を絞り、各地域に適した農作物の栽培技術を指導するといった「現地の実状に即した」方法を採用した。こうした方法はその後の同種の研修（「治山技術訓練」）にも踏襲されており効果的な手段といえよう。

こうした手法や講師陣の細かな配慮などにより、北京蔬菜研究センターのこの現地国内研修はこの5年間順調に実施され、様々な効果を上げてきた。農水省では本研修を今後も継続して実施したいと希望するほどである。

これは同センターがひとえに本研修の重要性とその効果を認識して、環境配慮型野菜生産の技術普及に努めてきたためである。同センターでは今後第三国研修を我が国に要望する予定であるが、それと平行して独自に国内外の技術者を対象とした研修も実施しており、本コース終了後も引き続き中方による自立発展がおおいに期待できると言える。

JICA 研修員受入れ事業終了時評価調査表

作成日： 年 月 日
 担当： 課
 (氏 名)

コース名	中国現地国内研修「環境配慮型野菜生産と流通」		
実施期間	1995年～1999年		
受入れ定員	250名		
関連省庁	中国国家蔬菜工程技术研究中心 (NERCV) 北京市科学技术委员会		
研修機関	北京蔬菜研究中心 (BRCV) 日本国際合作協力事業団 (JICA)		
終了時評価チーム	北京蔬菜研究中心 (BRCV)	(氏名)	(所属)
	(担当)		
	総括	李 巍	萬洋総研有限公司
	アンケート調査実施	邓 軍	同上
	座談会の主催	賈 南	同上
終了時評価調査実施日	2000年 2月25日～2000年 3月31日		

評価結果統括	
(1) 目標達成度	<p>当初計画目標の全面的達成</p> <p>当該 JICA 協力研修事業は北京蔬菜センターが 95 年から 99 年まで計 5 年間、毎年一期研修を実施し、計 250 名を研修、累計研修課目時間は 1400 時間に達した。受講内容は主に環境配慮型野菜の生産と流通等に関する知識・技術及び北京と外省市の部分的野菜生産基地における実習と視察、そして終了時には研修員へ研修終了証書が授与された。5 期にわたる研修カリキュラムを通じて、中国各省市自治区における一定数の野菜事業技術人材を育成して、中国環境配慮型野菜事業に対する啓蒙、普及かつ促進にとって深遠な意味があったと言える。</p>

<p>(2)研修効果</p>	<p>環境配慮型野菜生産と流通に関する知識を普及、生産技術レベルが向上。</p> <p>毎年一期の研修カリキュラムは約1ヵ月にわたり、研修員募集は地方の推薦、かつ北京蔬菜研究センター教育グループによる選抜募集（東北、華北、華南、西南各地区ごとに人数を平均化；蔬菜生産、流通の面の人材育成；中国重点野菜生産地区の研修員を適度に増加させる等を研修員募集の基準点とした）によって実施された。</p> <p>国内外の専門家や大学教授による一連の講義によって、全研修員の野菜生産、流通理論知識かつ具体的技術レベルは大いに向上した。また環境配慮型野菜に対する概念が研修員のなかに深く浸透、かつ専門技術課目や地元での実習・視察によって、研修員自身も生産経験として系統的な総括ができたと言える。</p> <p>研修員が全国各地の野菜生産・流通関係機関から集まったため、研修員同士の相互学習によって研修員たちは身の回りの直接的実例や活きた成功の例を学び、研修効果の向上に役立った。</p> <p>多くの研修員は所属機関に戻った後、学んだ知識を幅広く活用しており、なかには研修内容をベースに、地元の実情に適した野菜生産・流通状況と結び付けた技術研修や特別テーマ講座を地元地域の農民対象に開いている者もいる。また一部の研修員も研修によって把握した全国野菜流通市場の成長趨勢や現状に基づき合理的提案をして、地元の野菜流通市場の形成において中心かつ促進的役割を担っている。全体的に言えば、研修は中国の野菜（特に環境配慮型野菜）の生産と流通事業にとって、幅広い啓蒙、促進かつ指導的意義があったと言える。</p>
<p>(3)研修実施体制</p>	<p>研修実施体制は比較的完璧</p> <p>当研修は北京蔬菜研究センターが中心となって実施された。同センターがこの事業にあたって特別に組織した一グループ（同センターの胡曉光副主任がリーダー）が、研修計画全体の教育部分を担当した。また同センターの行政部門、総務部門も教育計画の実施をバックアップした。同センターは研修員募集、講師招聘、カリキュラムと外部視察スケジュールの作成、研修員の生活管理等数多くの事務手続きを確実にこなした。5年間の研修では如何なる事故も発生しなかった。各期研修中と終了後、教育グループは担当講師の意見や研修員たちの研修知識に対する理解度から、研修状況や生活学習における問題点を把握し、かつそれらに基づき次期研修計画を調整するようにした。</p>

<p>(4)コース改 廃. 延長の判定</p>	<p>カリキュラムのスケジュールに大きな変動はない。各年度に担当講師が講義中に微細な調整を行った。</p> <p>研修実施前に十分に準備をし、かつ研修員現状が把握できていたため（多くの研修員は野菜生産・流通業務に長期間従事し、かつ一定の経験を積んでいた者）、各期研修の全体的内容の変更は基本的に必要なかった。教育グループは研修員の意見をフィードバックした後、次期研修員の地域や資質条件も考慮し、講師に講義中においても重点を適当に調整するように指示した（例えば、野菜の病害防除というテーマについて、東北研修員の多い第三期と華南研修員の多い第四期研修ではそれぞれ「大陸野菜の病害防除」と「南方水生野菜の病害防除」とした）。講義に参加した講師の多くが野菜研究分野の専門家や農業学院の教授であったので、その知識とプレゼンテーション能力が十分高く、教える側の資質水準については各期研修内容に一致していた。</p>
---------------------------------	---

I 研修コースの概要(1)

(1).応募/選定/受入人数		95年度	96年度	97年度	98年度	99年度	累計
	応募数	70	60	68	62	55	315
	選定数	50	50	50	50	50	250
	受入数	50	50	50	50	50	250
2.研修員の派遣機関 (3名以上)	省市	95年度	96年度	97年度	98年度	99年度	累計
	山東	12	3			5	20
	山西	3					3
	河北	7				7	14
	内蒙古	3	4				7
	甘肅	3	9			3	15
	河南	4		3			7
	新疆		10				10
	黒龍江			10		3	13
	遼寧			7		3	10
	吉林			4			4
	天津			4			4
	北京			3			3
	湖北				9		9
	雲南				3	3	9
	福建				4		4
	四川				5		5
	海南				3		3
	広西				3		3
	浙江				3		3
江蘇					4	4	
3.研修期間	毎年 45日間 (95年11月～99年12月) 連続5年 計225日間						
4.研修実施経費 (元 RMB)		95年度	96年度	97年度	98年度	99年度	累計
	基準予算	818445	837625	818605	782105	835785	4092565
	実行予算	818445	837625	818605	782105	835785	4092565
	実行額	785149	785827	729055	734412	742189	3776677

5.委託先		95年度	96年度	97年度	98年度	99年度	累計
	委託先	蔬菜研究 センター	蔬菜研究 センター	蔬菜研究 センター	蔬菜研究 センター	蔬菜研究 センター	
	委託金額	785194	785827	729055	734412	742189	3776677
6.研修員の事故等	(年度)	(事故等内容)				(対処)	
	無し	無し				無し	

I. 研修コースの概要 (2)

7.カリキュラムの構成	(研修課題)	(時間数)
(1)各年度共通のカリキュラム	<u>野菜（環境配慮型野菜）生産と流通概論</u>	12
	包括内容：中国野菜の生産と流通 国外野菜の生産概況 北京野菜生産と発展概況 環境配慮型野菜生産の進展及び技術措置等	
	<u>野菜/果物の育種と栽培</u>	20
	包括内容：野菜の育種 キュウリの育種 優良品種の育種 果物の育種技術等	
	<u>野菜生物学基礎</u>	8
	<u>野菜ホールプレート/無土育苗及び栽培技術</u>	16
	包括内容：野菜ホールプレート育苗技術 長江以南地域の野菜無土栽培 野菜無土育苗と栽培 野菜無土育苗関連施設及び管理技術等	
	<u>保護地設計と技術</u>	8
	包括内容：わが国農業用ビニルと太陽光線遮断ネット応用技術 省エネ温室の構造性能と設計 中国簡易保護地施設及びハウス、現代温室の発展状況 日光温室設計と新型保温材料応用等	
	<u>保護地野菜生産と管理技術</u>	16
包括内容：日光温室キュウリ栽培技術 日光温室セロリ、ドジョウインゲン豆栽培技術 日光温室トマト栽培技術 保護地野菜成長発育及びその栽培管理 保護地野菜生産と管理等		
<u>各種地域野菜、特種野菜の栽培技巧</u>	32	
包括内容：コモチタマナの実用栽培技術及び栄養と実用 軟化キクニガナの実用栽培技術及び栄養、医療と実用 北京地域ツルナの実用栽培技術 晩熟白菜の栽培管理技術 冬瓜の露地早熟多収穫技術 ササゲ多収穫技術 ニンジン・ネギ品種と栽培技術 カンラン緑色野菜品種と栽培技術 耐高温多雨の野菜栽培特徴 華北地域トンボソウの栽培特徴等		

<p>(2)カリキュラム見直しによる新規導入カリキュラム/廃止カリキュラム</p> <p>8.フォローアップ・チーム等の派遣状況</p>	<p><u>野菜収穫後処理及び流通技術</u> 32</p>
	<p>包括内容：野菜収穫後処理及び流通技術 野菜収穫後生理及び貯蔵保険技術 野菜の貯蔵技術 野菜の冷凍加工 野菜収穫後のエチレン作用及びメカニズム 国外の野菜収穫後加工技術 野菜の品質向上・品質延長棚の収穫後処理技術</p>
	<p><u>野菜病虫害防除</u> 32</p>
	<p>包括内容：野菜病害の識別と防除 長江以南地域の十種野菜病害診断と防除 南方夏季における主要野菜虫害防除及び対策 主要野菜虫害防除と対策 野菜化学除草 野菜施肥技術 農薬残留問題及び解決方法等</p>
	<p><u>種子経営と管理</u> 32</p>
<p>包括内容：種子検査 野菜種子品質検査・測定 野菜種子の保存技術 中国の種子経営と管理システム等</p>	
<p><u>視察と実習（各学期によって異なる）</u> 32</p>	
<p>包括内容：北京野菜卸売市場 中以農場（イスラエルと提携） 北京蔬菜センターの特種野菜生産基地 天津キュウリ研究所 河北樂亭県野菜基地 北京郊外房山、大興、順義などの野菜基地 山東寿光野菜基地及び卸売市場等</p>	
<p><u>（年度）</u> <u>（新規/廃止）</u> <u>（研修課目）</u> <u>（時間数）</u></p>	
<p><u>1.主に各年度の研修員地元別（地域別）に基づきカリキュラムの調整を決定した。</u></p>	
<p><u>2.中国で発展しつつある野菜流通市場状況を考慮し、第一期から第五期にかけて徐々に野菜流通に関するカリキュラム及び研修を増やした。</u></p>	
<p><u>3.国外の生産流通技術及び中国野菜輸出に対する需要増加に対応するため、日本野菜生産流通に関する紹介カリキュラムを少しずつ増やすようにした。</u></p>	
<p><u>説明；大まかなカリキュラム名に変更はなかったが、異なる条件の研修員に対して、各担当講師がクラスで受講内容を調整したため、時間数/課目の統計はできなかった。全体的に言えば、完全に廃止となったカリキュラムはなく、また実習・視察・ディスカッションの時間が年々増加する傾向にあった。</u></p>	
<p>フォローアップ・チーム等の派遣は実施されていない。</p>	

II. 目標達成度

<p>1. コース・ニーズの継続性 (1) コース設定時に把握されたニーズ</p>	<p>当コース設定については、北京蔬菜センターが研修員の地元、技術レベルや研修ニーズ情况に基づき、各年度毎に調整を行ったので、全体的にみれば、基本的に各地のニーズを把握した状況の上で実施されたと言える。</p> <p>第一期はまだ模索段階で、中国国内の「環境配慮型野菜」に対する理解が不十分であり、かつ全国の野菜流通大市場も開設したばかりであったので、主に環境配慮型野菜の概念及び関連生産、流通に絞ってニーズ把握を行った。だが、後進地域の研修員にとっては、研修での具体的生産技術は若干先走りとなり（とりわけ日本、外国の先進技術に関する研修）、実質的効果を発揮するに至らず、環境配慮型野菜の啓蒙レベルに止まった。研修員は自主的に応募し参加しているため、学習への情熱は非常に高く、また彼らのほとんどが比較的高学歴を有し、一定の生産経験を積み重ねた技術者だったので、このようなハイレベルかつ系統的講座にも皆満足しており、とりわけ各地域・各種野菜に対する具体的な栽培技術講義は特に好評であった。</p> <p>第二期以降、国内野菜生産技術も少しずつ向上、特に国外（日本）の中国輸出野菜に対する需要が増大するにつれ、関連生産流通の先進技術研修も日増しに重要性と合理性を帯び始めた。全体的にみれば、今回の研修事業ではニーズ状況を比較的正確に把握し、かつハイレベルのコース設定を今後の趨勢を先取りした内容もカバーしつつ、実施されたと言える。</p>
<p>(2) 評価時におけるコース・ニーズ</p>	<p>アンケート調査の分析や研修参加者の意見によると、研修コースに対して、ニーズを満足したという者が絶対的多数（約80%）を占めた。それらの多くは各地方で野菜（瓜類・果物・草花）生産、流通関連分野の技術者、或いは管理者などであった。彼らは現在でも学んだ知識を活用して研究、生産或いは地元農民に対する技術指導やサポートを実施できており、研修で習得した知識や技術が依然として先進的かつ実用的であることを証明している。</p> <p>そのほか、極めて少数ではあるが、コースに不満を感じた研修員もいた。彼らは主に野菜生産流通関係と非直接的部門（例えば各地農業局行政管理部門等）に従事する者、及び野菜生産流通関係部門の離職或いは退職者であった。</p> <p>また多くの各期研修員が異なる地域から集まり、従事する仕事の性質も異なるため、コース設定に対するニーズにも若干相違があったのも事実である（例えば、研究者は具体的技術面の指導を多く求め、また農村の野菜栽培技術者は、簡単かつ実行しやすい栽培方法をより多く理解したいと希望し、そして野菜流通市場の管理者は流通関係知識をより多く学びたいと希望した）。</p> <p>全体的に見れば、5期の研修コースは各地域各機関からの研修員に対して、それぞれのレベルで啓蒙と技術指導効果があり、コース設定は基本的に各期ニーズを満足するものであったと言える。</p>

<p>(3)コース・ニーズの変化の有無及び対応の必要性</p>	<p>各期研修員の地域、学歴かつ仕事の性質に相違があるため、コース設定においては一定の調整を図った。その調整は主に各作物の生産技術カリキュラムと実習視察地の選択に集中した（例えば東北研修員は主に北方野菜を重点にし、華南の研修員に華南野菜や水生野菜に重点をおいた）。</p> <p>以上のように異なるニーズに基づき実施したコース設定の調整は、すべて必要に応じて行われ、かつ非常に合理的であった。</p>
<p>2.レベルアップの程度</p> <p>(1)目標指標</p> <p>(2)目標達成度</p>	<p>その目標とは、中国環境配慮型野菜生産の方法に習熟し、野菜市場の動向を把握できる技術的人材を育成し、各地域の環境配慮型野菜生産と流通に優れた模範的かつ参考的效果をもたらすことにある。</p> <p>5期にわたって、全国31省、市、自治区における中核技術者計250名を研修した。その研修員250名の多くは中国主要野菜生産基地や野菜農村研究機関からの派遣者であり、これは中国の環境配慮型野菜事業にとって、まず啓蒙及び認知度増強という効果があった。研修を通じて、各地域では環境配慮型野菜に対して初歩的に理解し、環境配慮型野菜生産に着手し始めている。</p> <p>いくつかのすでに発展し始めている環境配慮型野菜生産基地（例えば、山東寿光/河北樂亭等）では、研修によって一層認識を深め、かつ一部存在していた問題の解答を得ている（例えば、野菜市場形成には関連する野菜品質検査機関と施設も併設しなければならない等）。</p> <p>多くの研修員が、地元存在する生産流通の技術的問題を認識した上で受講したので、教材或いは講師から各自の問題に対する解答を得ることができた（とりわけ野菜育種、栽培技術かつ病虫害防除等の細かい技術面において）。</p> <p>研修参加者のほとんどは非常に豊富な農業経験を持っていたため、研修員間の交流やディスカッションによって研修効果もより一層増大した。</p> <p>全体的に言えば、5期にわたる研修は所期目標を完全に達成し、かつ中国の環境配慮型野菜事業発展にとって非常に大きな役割を果たすことになった。</p>
<p>(3)前提条件の変化の有無</p>	<p>研修コースが始まった当初、ちょうど中国でも環境配慮型野菜事業がスタートした段階であった。だが近年、国民生活水準の向上によって環境配慮型野菜に対する需要は伸び、外国で環境配慮型農業がますます拡大するにつれ、中国環境配慮型野菜事業も迅速に発展している。99年の最終期研修時には、研修員の中からも数多くの環境配慮型野菜生産と流通分野のエキスパートが現れた（そのような状況において、講師はクラスで研修員自身に環境配慮型野菜生産と流通経験を紹介させるようにした）。</p>

Ⅲ. 研修効果 (1)

1. 研修担当者による研修	(年度)	(研修効果の評価結果)
効果の評価	95年	<p>主に環境配慮型野菜栽培技術の啓蒙効果があった。</p> <p>95年は研修第一期であり、研修員の積極性も十分高く、参加応募数も比較的多かった。当時中国環境配慮型野菜事業は発展を開始したばかりで、一部経済のおくれている地域では、環境配慮型野菜の概念すらなかった。研修は、一に環境配慮型野菜の概念を普及し、また、研修参加者の野菜生産流通方面における技術研修と研修員間の経験交流という成果を上げた。</p>
	96年	<p>主に環境配慮型野菜栽培技術の普及効果があった。</p> <p>研修員が地元に戻り、かつマスターした知識を地元農民に技術的サポート・指導をするにつれて（多くの農業技術普及ステーションの研修員が地元に戻ってから、農業科学技術普及グループ組織を成立させ、郷村まで赴き農民のために生産における問題を解決している）、各地の農業生産、とりわけ野菜生産レベルは大幅な向上をしている。各地行政指導者や農業技術者はそのような進歩を目にして、研修参加の効果を高く評価しており、そして一層積極的に研修参加を要請するようになった。96年の研修は95年の経験に基づき、環境配慮型野菜の概念普及に力を注ぎ、かつカリキュラムで取り上げる具体的な生産技術も一層細分化した。二年の研修を通じて、北京蔬菜研究センターの研修事業実施制度は整備され、各地域（山東/内蒙/河北/甘肅）でも次々と環境配慮型野菜試験生産基地が形成された。本研修の中国環境配慮型野菜事業に対する普及効果は極めて大きかった。</p>
	97年度	<p>東北地域の環境配慮型野菜事業にとって特に重要。</p> <p>当期研修員は主に東北と華北地域から集まり、研修カリキュラムと実習視察も東北・華北地域の蔬菜生産流通の特徴を若干考慮したものとなった。一連の研修を通じて、研修員たちは地域蔬菜作物の生産流通技術レベルを大幅に向上、東北・華北地域の環境配慮型野菜生産基地や蔬菜流通市場も少しずつ整備され、かつ相当数の環境配慮型野菜生産技術者が現れた。</p>

	98年度	<p>華南地域の環境配慮型野菜事業を推進。</p> <p>当期研修員が主に華南地域から集まったという特徴に基づき、蔬菜研究センターでは南方野菜生産に対して経験豊富な講師を招聘し、かつ南方野菜や水生野菜に関する育種/栽培/保護地設計等の技術知識を中心に講義し、南方の研修員にとって大きな現実的効果があった。当期研修は南方環境配慮型野菜事業にとって極めて大きな普及効果があった。</p>					
	99年度	<p>良好な社会と経済効果を得て、かつ研修員の中から環境配慮型野菜の実践専門家もすでに現れる。</p> <p>最終期の研修員は全国各地から集まり、主要目標は野菜主要生産地域のために一層の技術的支援をすることであったため、研修内容はより一層技術的に具体化し、環境配慮型野菜生産事業が中国国内で展開し始めるにつれ、研修員の間でも環境配慮型野菜生産に従事する経験豊富な実践専門家も現れた。これまでの各期研修において中国各地の野菜事業に対する促進効果が比較的大きかったので、各地域農業部門及び国家農業部門の指導者は研修効果を高く評価している。</p>					
2.研修員による評価結果	単位：人数 (%)						
	95年度 5部	96年度 6部	97年度 12部	98年度 28部	99年度 23部	累計 75	
(1) Subject:	broad Right Incomplete	(0) (20) (80)	(17) (33) (50)	(0) (67) (33)	(4) (39) (57)	(13) (57) (30)	(7) (47) (46)
(2) Level:	too advanced Right too elementary	(40) (60) (0)	(17) (83) (0)	(42) (42) (18)	(7) (64) (29)	(2) (52) (39)	(16) (57) (27)
(3) Clarity of Lecture:	clear adequate Difficult	(20) (60) (20)	(17) (83) (0)	(42) (50) (8)	(7) (93) (0)	(9) (70) (22)	(13) (75) (12)
(4) Treatment:	not enough practical right not enough theoretical	(60) (20) (20)	(0) (83) (17)	(75) (25) (0)	(43) (57) (0)	(0) (70) (30)	(60) (37) (3)
(5) Duration:	short Right Long	(20) (80) (0)	(83) (17) (0)	(0) (92) (8)	(18) (71) (11)	(13) (70) (17)	(13) (76) (11)
(6) Others:	language Problem Participants too diversified little applicability	() () () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()	() () ()

3. 評価結果に基づく改善の実施状況	年度	(改善の内容)	(改善による効果)
	95年度	無し	無し
	96年度	研修員の大部分が西部省市から集まったため、西部地域野菜の栽培特徴と育種方法をカリキュラムに取り入れた。	より焦点を絞ったため、研修の実際指導効果の向上は極めて顕著であり、研修員全員から好評だった。研修員のクラスにおける積極性も向上、クラス討論や実習効果が明確であった。地域特徴や実習視察機会の増加という二点にウエイトを置くように改善したことによって、一方で研修員にとっては野菜生産流通の系統的理論学習のコース終了後における全面的復習となり、もう一方で、具体的な野菜生産技術の講義と実習視察によって、科学的生産方法を把握する上での手助けとなった。
	97年度	研修員の大部分が東北から集まったため、東北野菜の栽培特徴と育種方法をカリキュラムに取り入れた。	国外からの専門家が世界の野菜生産流通における先進的経験を理解する機会を提供、そして各地の発展し始めたばかりの野菜流通大市場指定点における今後の発展方向性を明確にした。
	98年度	研修員の大部分が南方地域から集まったため、南方野菜の栽培特徴と育種方法等に関するカリキュラムを特別に設置した。	全体的に言えば、研修コースの改善は、一層研修の焦点を絞るように実施され、その改善効果も明らかであった。
	99年度	クラスにおいて、各研修員の地元における環境配慮型野菜の情况及び栽培経験の紹介を行った。	

Ⅲ. 研修効果 (2)

4.研修成果の活用情況	(受講内容)	(研修成果の活用情況)
(1)受講内容の実践における活用情況	野菜病害の診断と防除	<ul style="list-style-type: none"> ●山東寿光農業技術ステーション野菜病害防除組は地元農民に関連技術指導を実施。 ●江蘇/浙江等の南方省市の野菜生産基地では野菜病虫害防除方法を改良し、薬物除病からバイオ除病へと発展。
	スイカ栽培接木技術 瓜類育種技術	<ul style="list-style-type: none"> ●四川重慶では北京蔬菜研究センターから京欣一号等の優良品種スイカを導入、大面積栽培を展開。 ●西北地域の研修員は次々とスイカ栽培技術の改良を実施し、かつ積極的に瓜類新品種の試験的栽培を実施。
	環境配慮型野菜生産と流通概論	<ul style="list-style-type: none"> ●各地野菜市場では次々と野菜ケース形式製品の流通段階への導入を促進。 ●各野菜生産地域すべてで規模効果の追求を少しずつ開始し、全国各地の野菜流通大市場が形成かつ健全化され始める。
	保護地野菜生産技術	<ul style="list-style-type: none"> ●各地区で少しずつ保護地野菜の生産及び温室ハウスの開発設計が始まる。 ●山東寿光荷澤等の地域で次々と地元野菜成長条件に適した野菜温室やハウスが自主設計され、かつ成功を収め、その他の省市でもその視察を行っている。
	野菜無土栽培技術	<ul style="list-style-type: none"> ●山東荷澤等の地域の農業管理機関では、野菜無土栽培の大型実験基地を設け、北京/杭州等の無土栽培研究機関と長期的パートナーシップを築く。
野菜育種及び品質検査	<ul style="list-style-type: none"> ●各地農業技術ステーションでは、地元農民へ野菜育種等方面に関する研修を開き、農民の科学的野菜栽培レベルを大幅に向上、そして数多くの科学的野菜栽培専門農家を誕生させている。 	

	<p>種子経営と管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ●北京大鐘寺野菜御売市場では野菜品質監督機関を設置し、環境配慮型野菜基準に合致する製品に対して、その販売製品に「無公害---緑色食品」というマーク記入を許可。 ●各地の種子会社や種子研究機関からの研修参加者は研修を通じて優良品種育成/種子品質検査等の技術レベルを向上させ、一部の研修員は北京蔬菜研究センターの育種基地と長期的パートナーシップを築く。
<p>(2)相手国側関係者による研修効果の評価</p> <p>5.研修効果向上のために改善・検討すべき課題</p>	<p>研修員の大部分は各機関から推薦され北京で研修に参加した中核技術者ばかりである。研修員が実際業務における問題を明確化して研修に参加したため、研修後はマスターした科学的・先進的農業知識や技術によって現実的問題を解決することができた。よって、派遣元の指導者や同僚は研修に対して極めて高い評価をしている。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 研修員の選定をより一層細分化し、研修員の地域、業務性質（教育普及/科学研究/農業生産への直接参与）、業務内容（生産/流通）、教育レベル等を考慮し、各研修員の状況に基づき異なるコースを開設することが望ましい。 (2) 大多数の研修員が蔬菜生産に従事し、経験豊富な技術者であるため、生産各段階に関する具体的技術面にウエイトをおき、研修の専門性をより一層深く掘り下げる必要がある。 (3) 研修のターム（45日間）は若干長くする一方で、地方の研修員は、每期研修期間を小段階に分割することが望ましく、つまり“学習---実際業務---学習”というパターンによって、研修と実際業務間に緊密な連携を生み出す。 (4) 実習や視察の時間を増やすことが望ましい。 (5) 研修参加者や講師（外国専門家も含む）のための長期的連絡ルートを築き、研修の持続的発展を図ることが望ましい。 (6) 当業界の新聞、雑誌を発刊して研修員に提供して、長期的に研修員に技術サポートや指導を行うことが望ましい。

6.研修成果が実際業務で十分に発揮される上でのプラス及びマイナス要因

(1) プラス要因：

- 研修教材の編集が良いため、実際業務に対する指導効果がある。数多くの研修員は教材を保管し、かつ業務においても利用している（例えば、関係レポート、論文を作成する際、環境配慮型野菜技術普及の参考資料とする等）。
- 講師/研修員が全国各地の各機関から集まり、一部の立ち後れた地域の研修員にとっていえば、研修を通じて多くの同業者と知り合うことができ、優良品種導入/技術学習や参考及び農業情報の交換方面においてプラスとなる。
- 研修受講と証書取得は、一部の地方にとっては、高知識・科学技術レベルの象徴となり、社会の認知を得た。野菜生産における問題に対して、研修参加者の指導を要請しており、客観的にも地元環境配慮型野菜事業の発展を促進している。

(2) マイナス要因：

- 一部の研修参加者は野菜生産の技術者であるが、技術者の上級管理者に対する宣伝や働きかけの努力に欠けるため、一部の財政権/人事権を牛耳る上級管理者は、環境配慮型野菜に対する認識不足によって研修参加者が学んだ新知識・新技術が充分普及されていない。
- 一部の研修参加者の所属する地域経済条件は非常に立ち後れているため、マスターした新技術を普及させる力がない（例えば、荷澤地域では化学肥料利用の栽培で今尚収益は非常に少なく、環境配慮型野菜の普及は一層困難となっている）。
- 一部の研修員は応募時、受講する具体的内容を把握しておらず、その希望する内容とギャップが生じている。

7.今後実施する同様の援助で採るべき方法

- (1) 研修員募集の際、できる限り受講内容を知らせ、事前に研修後に起こる可能性のある効果を把握させ、研修員に統一研修を受けながら焦点を絞った問題を解決してもらう（即ち地元の問題を把握した上での解決策を研修で得るというスタンスで受講させる）。
- (2) 経費の許す範囲で、一期を短期間に分割し、学習内容の消化期間を設けるようにする。
- (3) 各地域農業行政管理部門の関係指導者に対する関連管理知識カリキュラムを増やして、地元の先進技術普及をより一層促進させるようにする。
- (4) 実践/視察の機会を増やす。

	<p>(5)生産流通における具体的技術面でより掘り下げた研修を実施し、必要に応じて、特別班を設ける（例えば、環境配慮型キュウリ生産研修班など）。</p> <p>(6)研修では一定の応募手続料金を徴収する（無料研修—生活費/研修費全額無料であるため、研修員が研修内容にそれほど関心がなくても安易な気持ちで本コースに応募する者も現れる可能性がある。それでは研修受入機関がより意欲のある応募者を選抜しようとしても、そうした意欲のある人物に研修参加の機会を与えられない恐れがある。そのため手続き料金を取る方法によって意欲のない人物の応募を減らし、意欲的な人物のみを採用できるようにする）。</p>
--	--

IV. 研修実施体制

<p>受入機関 (1)名称 (2)所在地 (3)担当者名・職位</p>	<p>中国国家蔬菜工程技術研究センター（NERCV） 北京蔬菜研究センター（BRCV） 北京市西郊板井村 胡曉光 副主任</p>
<p>2.業務運営 (1)受入先の業務運営体制 (2)関連省庁の支援</p>	<p>北京市蔬菜研究センター（兼国家蔬菜工程技術研究センター）は、北京市農林科学院と北京市農業局が共同で指導する科学研究事業機関であり、学術委員会はセンターの直接の指導機構である。センターは主任と副主任より運営指導を担当する。当センターは以下の機構がある。</p> <p>行政弁公室 科学研究管理室 財務室 実験農場 情報資料室 外事弁公室 科学技術開発部 後勤管理科</p> <p>無し</p>
<p>3 コース運営体制 (1)コース運営指導者 (2)講師 (3) 研修施設 (4) 教材(テキスト・視聴教材)の準備状況</p>	<p>北京市蔬菜研究センター教育グループの共同計画（胡曉光副主任が担当）</p> <p>北京市蔬菜研究センターの招聘した農業部/北京市農林科学院/北京蔬菜研究センター/北京農業大学/全国農業普及本部ステーション/中国園芸協会/日本国農林水産省/オランダ農業研究機関等の多数機関の専門教授/研究要員/講師が参加した。</p> <p>（外国専門家には、日本国の井上陽一朗/谷野陽/阿部幸一ら、またオランダの専門家がいる）</p> <p>研修受入地及び関連教育施設は、北京蔬菜研究センターが担当準備。</p> <p>教材の編集と準備は、北京蔬菜研究センターと日本 JICA の関係専門家による共同作成。北京蔬菜研究センターと JICA が共同で教育施設を提供（例えば、投影設備/ビデオ設備等）</p>

<p>(5)カリキュラム見直しの実施状況</p>	<p>カリキュラム見直しは、主に北京蔬菜研究センター教育グループが研修員の意見をヒアリングすることによって、そして各担当講師からのカリキュラム見直し提案を参考にして、基本的にはカリキュラムに大きな変更はなかったが、講義において研修員の各状況に基づき、ウエイトを置き換えた講義が実施された。</p>
<p>4、委託方式 (1)委託先選定理由 (2)研修委託金額 (3)センターへの無償と技術協力の実績</p>	<p>北京蔬菜研究センター兼国家蔬菜技術研究センターの職能は、中国の野菜研究開発事業に関する重要科学研究基地であり、その環境配慮型野菜事業に対する取り組みも比較的早かったため、教育科学・研究レベルも相対的に十分であり、首都北京に位置し、海外との交流ルート、情報収集ルートも非常に便利であったため、事業実施の委託先として優位な条件が備わっていた。</p> <p>北京蔬菜研究センターの提供した教育計画及び経費予算は、JICA が審査後、委託経費を支給。</p> <p>●無償協力 昭和 61 年 3.42 億円 昭和 62 年 7.25 億円</p> <p>●技術協力 協力期間：昭和 63 年 1 月～平成 4 年 12 月 専門家：のべ 41 人 C/P 研修員：22 人 機材：186 百万円</p>
<p>5.研修実施体制上の課題と改善への方向</p>	<p>●分野を細分化することで、受講目標をより集中させ、より専門的な技術研修を実施する。 例えば、華南地域で環境配慮型野菜生産に従事する技術普及研修員と華北地域で環境配慮型野菜流通管理に従事する研修員は班を分けて受講させ、基礎課目だけは統一受講させる。</p> <p>●具体的技術の研修と実習視察等の課目を適度に増やす。</p>

6.存在する問題と提案

●コースを初中高級のようにクラス別して、研修員の教育レベルや経験の豊富程度等に合わせてクラス分けする。



- (1) 受講人数が依然として少ない：受講研修員数は計 250 名であり、全国数千の県クラス機関にとっていえば、環境配慮型野菜の普及にまだ多くの人材が養成されずに残されているといえる。募集人数の拡大によって量的にこの問題は解決できる。
- (2) 研修カリキュラムの専門性をより一層深化：全体的に見れば、研修計画は中国の環境配慮型野菜生産と流通段階における関連技術人材を生み出すという目標を達成した。だがニーズが少しずつ拡大している国内市場や一部比較的進んでいる地域にとっては、研修内容がある分野（例えば、ハウスの設計技術を専門的に解説する等）でより突っ込んだものであれば、研修成果は一層拡大かつ深化したはずである。
- (3) 研修期間において、研修員間/研修員と講師間の深い交流を強化すべきである：多くの研修員が実際生産面で経験を積んでおり、相互の交流や話し合いは研修員にとってより直接的な参考効果となり、クラスにおいてその方面の強化も試験的に実行するべきである。
- (4) 研修後の情報伝達は組織的方法によって強化すべきである：現在の研修員間では、主に個人対個人の交流によって情報を収集している研修終了後、受入機関が専門組織（同期会など）の設立や雑誌等の発刊を実施し、最新の農業知識/優良品種状況/野菜市場情况等を継続的に紹介すべきで、そのようにすれば研修事業の成果は高まり、そして持続的に発展していくはずである。
- (5) 研修参加前に研修カリキュラムに対する理解が不十分、また研修が無料であるため、研修員の中にはまだ見聞を広める程度を目的とした者もあり、研修効果が顕著でない。適度な料金徴収によってある程度にそのようなマイナス面を避けることが可能となる。

後 記

調査で得た情報によると、今回の JICA 協力事業は順調に無事完了し、かつ比較的大きなレベルで中国の環境配慮型野菜生産と流通事業を牽引して、全研修員は各々相応の知識技術をレベルアップ、そして JICA の協力事業に対して心から感謝していた。

特に山東寿光（青州/濰坊）地区では、その地区の環境配慮型野菜事業発展が比較的早く、現在においてある程度の経済性のある規模効果を発揮（当市は中国北方最大の野菜卸売市場を建設し、環境配慮型野菜を全国 10 数の省市に販売しており、かつ日本などの海外へも大量輸出している）、今回の研修を通じて、当地区の野菜管理/技術部門の関係技術者は知識レベル/経営思想面で比較的大きな収穫があり、かつ農民の環境配慮型野菜生産販売を専門指導するワーキンググループを組織し、基盤となる農民へサービスを提供、研修成果が迅速に生産流通段階に浸透しており、地元経済の発展を非常に大きく促進させている。

今年（2000 年 4 月 12 日）、当地区では世界野菜博覧会（濰坊風上げフェスティバルと共同開催）が開催される予定であり、地元関係政府部門でも JICA の指導者及び職員を招待している。

北京野菜研究センターを訪問した際、センター職員は日本側が恒久的環境配慮型野菜生産試験基地を援助建設するという提案と希望を抱いていると明らかにした。

現在北京近郊にある野菜試験基地の基盤に設備投資を増加することも可能。このようになれば、恒久的野菜生産試験基地が建設され、環境配慮型野菜の試験的生産、かつ環境配慮型野菜の展示見学にもプラスとなる。日本側の援助成果から見ると、基地というインフラ援助は、より一層援助成果の持続的発展を確かにするはずである。

付属資料：

1. 研修班アンケート調査表配布/回収状況統計
2. 電話連絡によって確認した消息不明者の統計
3. 部分的関連写真
4. アンケート調査表

調査表配布回収状況調査

学期	返信数	返信比率 (%)	調査表郵送	F A X	E-mail
1995	10	20	22	4	
1996	5	10	36	2	
1997	14	28	30	16	
1998	27	54	22	28	2
1999	23	46	26	17	
合計	79	31.6	136	67	2

研修員に連絡取れない状況

状況	人数	比率 (%)	説明
離任／転職	8	3.2	退職、離職、進学、出国
不在	7	2.8	該当人がいない
出張	8	3.2	出張、かえる期間不明
連絡取れない	22	8.8	新疆、チベット等の地域が F A Xない、電話番号変更
その他	8	3.2	状況不明
合計	53	21.2	

