

出國報告（出國類別：研習）

「日本農作經營模式及決策支援系統
之研習」出國報告

服務機關：行政院農業委員會農業試驗所

姓名職稱：楊世華副研究員

呂椿棠助理研究員

派赴國家：日本

出國期間：99年6月28日至99年7月10日

報告日期：99年10月5日

「日本農作經營模式及決策支援系統之研習」 出國報告書

摘 要

基於日本在營農計畫支援系統方面已有多年之建置及運作經驗，藉由日本經驗及資料的掌握，以助於「台灣農作經營決策支援系統」之建置。另一方面，為強化農業經營企業化輔導架構，培養具企業化經營管理思考能力的農民及組織，藉由吸收日本在農作經營運作模式與經驗，提供作為人才培訓規劃及研究之參考。

本年度赴日本參訪與研習，拜會全國農業改良普及支援協會、日本中央農業總合研究中心的生產支援系統研究團隊、農業經營研究團隊、岩手縣農業研究中心、九州大學農業經營學研究室、農林水產政策研究所、盛岡都市近郊農業與農民、岩手農業頂尖學校、福岡地區農產物直販所、大規模稻作經營者與全國核心農家育成總合支援協議會等單位，除針對經營決策支援系統與經營模式方面，透過深入訪談，蒐集到專家意見與寶貴資料外，並進一步與日本相關單位建立聯繫與合作管道，有助於後續相關計畫之執行，以有效建立台灣農作經營決策支援系統，並強化農作經營企業化輔導之機制。

目 次

	頁次
壹、前言 -----	01
貳、日本農作決策支援系統之參訪研習 -----	03
參、日本農作經營模式之參訪研習 -----	14
肆、研習心得 -----	20
伍、參考文獻 -----	24
陸、附錄 -----	26
柒、研習與參訪照片 -----	54

「日本農作經營模式及決策支援系統之研習」 出國報告書

壹、前言

一、研習目的

近年來，糧食供應問題已是全球關注的重要課題。但因農業生產受到諸多因素影響，農業經營者需要更多的評估資訊，做為經營決策之基礎，包括作物的收穫量與價格、農業機械的效率與價格、作業時間投入、農業資材的數量與價格，加上農業經營收支項目等方面的資料，都是營農計畫中不可欠缺的項目，但是台灣沒有這些因素的資料庫系統。基於日本在此方面已有多數之建置及運作經驗，藉由日本經驗及資料的掌握，以助於「台灣農作經營決策支援系統」之建置。

農試所依馬總統重要農業政策主張，為強化農業經營企業化輔導架構，辦理農業經營管理企業化人才培訓計畫，期培養具企業化經營管理思考能力的農民及組織，以提升農業經營效益，促進農業永續發展。藉由吸收日本在農作經營運作模式與經驗，提供作為人才培訓規劃及研究之參考。

本次研習的目標，可歸納如下：

- (一) 赴日本中央農業總合研究中心 (NARC)、九州大學及岩手縣等單位，研習日本建置農作經營技術面與財務面資料庫之經驗及做法。
- (二) 與日本建立合作管道，吸收日本經驗，有效建立台灣農作經營決策支援系統，並強化農作經營企業化輔導之機制。

二、研習行程

本次係由農試所農業經濟組楊世華副研究員及作物組呂椿棠助理研究員，於民國 99 年 6 月 27 日至 7 月 10 日赴日本研習。本次行程由中興大學應用經濟系張國益助理教授協助安排與聯繫(如下表)，並給予許多幫助，使

得行程順利且豐碩；本年度經費由公務預算支助。

研習日本農作經營模式及決策支援系統之行程表

日期	星期	行程內容
6月27日	日	桃園-東京
6月28日	一	全國農業改良普及支援協會、 農林水產政策研究所
6月29日	二	日本中央農業總合研究中心 －生產支援系統研究團隊
6月30日	三	日本中央農業總合研究中心 －農業經營研究團隊
7月01日	四	岩手縣農業研究中心
7月02日	五	資料整理與文獻蒐集
7月03日	六	參訪農場
7月04日	日	參訪農場
7月05日	一	岩手農業頂尖學校
7月06日	二	參訪福岡產銷組織
7月07日	三	九州大學農業經營學研究室
7月08日	四	資料整理與文獻蒐集
7月09日	五	全國核心農家育成總合支援協議會
7月10日	六	東京-桃園

貳、日本農作決策支援系統之參訪研習

一、全國農業改良普及支援協會 (Japan Agricultural Development and Extension Association, JADEA)

由該協會情報部部長草間直人先介紹該協會之工作重點與運作情形，並針對其推廣資訊網路(EK-System) 與 FMSS 系統的應用等方面，進行討論。

(一) 設立與事業介紹

1. 設立日期：1964 年 5 月 16 日

設立目的：有關農業改良普及事業的資訊活動、調查研究。透過農業改良資金及就農設施等資金之資金管理事務的受託等實施，及推廣效率的農業技術和經營方式來貢獻日本農業發展與農業經營的安定與農村生活的提升。

2. 服務事業：

- (1) 有關農業改良推廣事業及農業改良資金之各種資訊的收集、加工與提供等推廣資訊系統的建構與營運
- (2) 農業改良推廣事業及農業改良資金相關調查研究
- (3) 農業改良資金等資金管理事務的受託與合理化的援助
- (4) 農業改良推廣事業及農業改良資金相關雜誌編輯與發行
- (5) 農業改良推廣事業及農業改良資金相關演講與研討會的舉行
- (6) 農業改良推廣事業相關農家進修活動的支援
- (7) 海外農業改良推廣事業相關技術協力的推展活動
- (8) 推廣人員素質提升所需進修活動相關補助
- (9) 其他為了達成本會目的所需必要的事業

3. 會員

- (1) 推廣支援協議會

(2)有 6 個全國團體(全國農業會議所、全國農業協同組合中央會、全國農業協同組合聯合會、全國保險農業協同組合連合會、農林中央金庫、全國漁業協同組合連合會)

4. 推廣資訊網路之資訊提供內容 (EK-System, Extension Knowledge System)

推廣員透過此平台(<https://www.ek-system.ne.jp/>)，搜尋、學習、討論

(1)DataBase：推廣現地事例資訊

(2)會議室：土地利用型作物、園藝、畜產、經營等諮詢與資訊交換

(3)資訊提供：農政資訊、報告書、改良資金貸款活用事例

(4)外部 Database：電子圖書館

(5)數位學習：簿記與經營分析、行銷分析、技術關係與生活關係。

(6)仲介：:農業研修生寄宿安排

5. 刊行物編輯與發行 「技術與普及」(月刊)

(二) FMSS(Farm Management Supporting System, 1988 年開發)

1. FMSS 的目的

農業經營資訊化，以因應快速資訊與內外環境變遷的社經條件，使經營可以更精準與掌握新技術與風險因素，有效率利用經營資源來擴大經營規模與企業化經營。

2. 經營計畫系統的特徵與應用

(1)Online 分析系統 (經營間比較分析、指標值比較分析、資料管理)

(2)首頁介面操作簡化

(3)財務管理系統

(4)生產管理系統

(三) 利用 FMSS 軟體而提升成果的推廣活動實例

1. 栃木縣：地區認定農業者協議會經營部門活動 FMSS 的活用
2. 富山縣：機械導入計畫作成上新 FMSS 的利用
3. 石川縣：香菸主體的經營分析
4. 岐阜縣：M 營農產銷班經營改善提案書
5. 三重縣：利用新 FMSS 評估雇用勞動
6. 熊本縣：制度資金借入上經營計畫模擬

二、日本中央農業總合研究中心

(一) 生產支援系統研究團隊

拜會橫山和成團隊長、佐藤正衛主任研究員，瞭解該團隊對於經營決策支援系統建置與應用情形。

中央農業綜合中心生產支援系統研究團隊，自 1995 年開始發展農業經營決策支援系統 FAPS，以協助農民針對農業經營中許多的不穩定因素進行作物栽培規劃及經營方針的決策。此系統當時僅侷限於農業經營的推廣輔導人員使用，因內容較為專業與複雜，無法擴及於一般的農業經營者，但已達到替農民解決農業經營上的目的。由於進行農業經營規劃與模擬，必須透過基本的農業經營資料才得以呈現較為真實的結果，因此南石教授等研究團隊人員遂利用岩手縣的農業經營資料為基礎，先開發農業技術體系資料庫 FSDB(Farming-systems Database)及營農指標製作系統 FMIGS(Farm Management Indicator Generation System)，並與果菜行情資料庫(NAPASS)等系統統合，完成營農計畫支援系統 FAPS-DB(Farmins-systems Analysis and Planning Support Database)。目前的 FAPS-DB 系統，版本為 4.8 版(2007.7.8)，已加入農業經營的環境負荷控制，包括農藥使用量與 CO2 排放量，以減緩農業經營過程對於環境所造成的損害。

本系統區分為 PC 與伺服器兩個架構，而 PC 可分為兩類，一是指農業技術數據製作者所使用的資料庫管理用 PC，另外一種是營農指標和營農計劃使用者所利用的 PC。伺服器則是，有資料檢查處理用的資料庫管理伺服

器，農業技術體系資料庫伺服器 and NAPASS 伺服器等的資料庫伺服器，製作營農指標的 WWW 伺服器，農業技術體系數據和果菜行情資料介由 Web Service 提供給其它伺服器使用的 FSDB SOAP 伺服器與 NAPASS SOAP 伺服器等的 SOAP 伺服器。

使用者輸入農場的經營資源(土地和勞動力)，土地是指選取之技術體系中的栽培面積，設定自己耕作面積，並可以區分租用土地和自用土地，已呈現不同的土地使用價格。勞動力則是經營內勞動者所需工時數，經由設定每日可能勞動時間上限，以及每旬可能勞動日數上限後，可以算出每旬的勞動時間。根據以上，可以算出僱用勞動時間(=必須勞動時間-勞動可能時間)，算出僱用薪資和自家薪資區分後的預估薪資額。其他還包括農業操作上所需的機具設備，所需費用、折舊費、貸款等資料，即所有與農業經營有關的事務皆須考慮。營農計劃試算工具的計算結果，是以 MS-Excel 活頁簿輸出，共可產出 16 個工作表，收錄著跟營農計劃有相當高密切關係的工作表。如設定資料、技術體系資料、收支、販賣額、費用、勞動時間、其它收益、農業機械、農業設施、資材等工作表，這些工作表的表現方式，跟營農指標數據不太一樣，以讓初學者易懂易了解為原則，並且配合色彩以帳簿的形式整理出，並增加勞動時間圖工作表。

為了達成所得目標和餘暇目標等經營目標，在經營環境下以怎樣的規模，種植怎樣的作物及品種？如果考慮這樣的營農計劃，不能無視於作業風險，收益風險，財務風險等的多種多樣的營農風險。譬如，土地利用型的經營方式、降雨條件等工作風險的迴避，又如園藝經營則是價格和產量的變動造成收益風險增大的問題。因此，會因營農風險的經營方針(風險選取)有所不同，以及考慮到營農風險等因素並加以分析的營農計劃，配合各使用者的目的並加以修正，以產生多樣化的營農計劃。

(二) 農業經營研究團隊

拜會梅本雅團隊長、松本研究員，瞭解該團隊對於經營決策支援系統建置與應用情形。

中央農業綜合中心農業經營研究團隊，該團隊所開發的系統為 Z-BFM，該系統必須由使用者自行輸入相關資料到系統，如勞動力時間、

設備種類、投資項目、種植作物品種與面積等，有關機械設備之折舊率已由系統設定，無法更改，系統利用線性規劃方法來進行農業經營的評估。關於農業機械設備之折舊率資料，在日本已由農業機械公司(或協會) 提供相關折舊率資料。

農業經營研究團隊另一個系統是 Farman Dess，此以 EXCELL 及 VB 軟體所建置，為一個 EXCELL 執行檔，裡面包括財務規劃的功能。研究範圍依對象分為營農指導人員、研究人員、農業推廣人員、農業經營者，目的是希望能提供不同農業經營有關者的知識。為了發展此套軟體 FarmanDess，研究團隊花了三年時間進行功能研究規劃，並與軟體公司溝通委託開發的內容，共花了 240 萬元日幣才完成此軟體。

此 FarmanDess 軟體，利用 Microsoft Excel 與 VB 軟體為架構來開發，利用 Excel 作為執行的介面，沒有資料庫管理軟體所以可以單機執行，免費提供有需求者下載使用。目的是希望農業經營者在擴大農營的需求下，能對未來要進行的經營農業提供經營效益的評估，除可提供向銀行做資金借貸的評估外，亦可讓經營者了解此項投資之利弊與可能遭遇的風險。自 2010 年 5 月全國農協(JA) 開始辦理訓練推廣工作，目前這個程式大概有 3000 人左右下載使用，大都為推廣人員學會使用後，再協助農民進行擴大經營規模效益的模擬評估。

FarmanDess 軟體提供經營的估算模式，有法人經營、個人經營、集落營農(法人)、集落營農(任意) 等四種身分別，涵蓋的功能有經營概況、資金借貸表與經營損益計畫書等。如此可以了解整個農場的經營概況、作物生產種類，自有資金與貸款資金比率，流動資金及償還的計畫，透過損益計畫書了解整體的經營是否能夠達到損益平衡，並藉此調整經營計畫內容，最後預估未來數年的經營趨勢變化。因此，使用者把農家經營實際狀況輸入到軟體，例如經營多少面積、種植何種作物等，現有資源與限制條件，軟體會依據輸入的條件，自動計算現有作物在怎麼樣的經營組合會最有效益。另外，可針對將農地委託給他人經營，以及受他人委託經營的效益進行評估。

這個軟體比較強調經營管理方面，例如包括了經營決策上面的一些變數還有一些模擬，可做不同經營規模程度的模擬，比較能夠反映到實務面

的模擬，還可以做一些財務計畫以及未來五年的經營模擬。日本最近幾年漸漸重視核心農家，因為以前以家族個別經營規模為主，所經營的農田面積都很小，以經驗就可以算出來經營的成本與效益。但現在日本也漸漸進入到擴大農業經營規模，因此必須僱用勞動力、勞動力的分配及栽培期的調整，所以必須使用這種系統去輔助農業經營管理。

農業經營研究團隊其他的研究內容，包括水田輪作評價模式、水田經營所得安定對策、水田輪作複數評價模型、農業經營診斷、營農計畫支援、線性計畫、擴大經營規模、風險分析、成本等方向。

三、岩手縣農業研究中心

拜會該中心小川勝宏室長、前山薰主任研究員、及川浩一主任研究員與松浦貞彥研究員，分別介紹各項工作重點，並針對其生產技術體系編製與經營決策支援系統等方面，進行討論。

(一) 生產技術體系

- 1.生產技術體系編製方面：(1)各縣政府負責編製，岩手縣之生產技術體系資料是來自於岩手縣政府所編印的；(2)有些則來自研究人員的研究資料，或是由推廣人員提供。
- 2.日本農民要報稅，有些研究資料可由此方面取得。
- 3.日本較重視農藥與肥料的施用，因此較有資料可用；至於資材方面，則較缺乏資料。

(二) 經營決策支援系統

- 1.「KUBO 博士」系統於 1999 年開發，目前已無使用。主要原因：此系統係以 Lotus 語言撰寫，更新版本有困難。
- 2.在 2005 年的「營農計畫作成支援系統」的應用上，先針對岩手縣 125 個生產技術體系，選擇技術體系資料，再選擇前提條件人力與修正、作業屬性的設定與變更、勞動時間削減率的設定與變更，然後進行成本收益之分析與試算。

3.在 2010 年推出「經營分析與試算表 ver.1.0」，是活用岩手縣技術體系資料庫，只要輸入栽培面積及單位產出，販賣單價等，便能計算出確保目標所得所需雇用條件等。可用於新導入部門經營收支與作業時間的檢討、導入制度資金的檢討、製作農業經營改善計畫書、多角化作業計畫與地區營農計畫之規劃等。

(三) 相關建議

- 1.前山薰比較相關系統之差異：(1)FAPS 系統，農民需要 key in 資料，此系統很難，使用對象應該是研究人員；(2)FMSS 系統，是將 FAPS 系統加以簡化，但因資料較粗糙，可提供給新進營農者使用。
- 2.系統建置所需的專家應有 4 類，包括經營、作物栽培、農機與防疫專家。
- 3.在資料處理方面，勞動時間的計算最難，如農民手動的作業時間與農場管理的作業時間等，不易計算。機械方面的計算，相對上較為簡單。
- 4.基礎資料建立後，依不同目的，設計不同的情境模擬。

四、九州大學農業經營學研究室

至九州大學拜會南石晃明教授，針對營農計畫支援系統之目的、研究與動向等方面，向南石教授請益。

在目的方面，南石教授強調，傳達營農計畫的必要性是當前重要的課題，讓農民知道此計畫的價值性為何？教育農民和培育人才是日本當前最重要的事項，將資通訊 IT 技術導入農業中，讓日本農民除了一年只有一次的實際經歷外，還可以讓農民透過電腦，在事前做一個規劃模擬，體驗所模擬的實際情況為何？農業經營資訊化的目的是希望藉由一個標準化的作業模式，提供要改變農業經營模式或新加入之農戶，能夠進行合理的經營效益評估，獲得一個可供參考的經營數據，以提供經營者、保險業者與放款銀行作為參考的依據。

南石教授在農業決策支援系統的研究和動向，可分為三方面說明，分別為 FAPS 計畫、農藥的計畫與日後的相關研究。

(一) FAPS 計畫

1990 年起，是建構 FAPS 的基礎研究模型，後續則是系統開發部分，系統的操作介面非常簡單，即使是不懂數理的人也可以簡單的操作，再來就是資料庫的建置，讓農民在輸入資料數據後，就能夠得到一個客觀完整的分析。

南石教授長期從事農業之研究，認為具有營農計畫想法者必須更為普及，因此必須藉由教育訓練來使更多人對營農計畫的重要性有所認知，南石教授透過編寫教科書，讓更多人來了解營農計畫的內容，再者，透過資格認證來讓使用者人數增加。

最大的目的是要讓農民在栽種新的品種或是使用新的栽培方式、機械時，可以來做一個風險評估分析和模擬。以種稻為例，欲播種新品種時可以使用、欲採用新的耕作技術時也可以使用，針對新的方式模擬可能的結果為何，就是這套系統主要的貢獻。

最重要者是要將風險因子納入考慮項目，包括了（1）作業風險，像是氣候、雨量等因素。（2）收益風險，即作物收穫量和售價等，這會影響到農民所得收入的多寡。從這裡可以看出經營者是屬於風險愛好者還是風險趨避者，農民依造他們對風險的承受度，來執行不同的計畫組合。（3）財務風險，和銀行借貸日後是否有能力償還以及利率等風險。

FAPS 的功能就是將風險因素都納入考慮項目，表現在圖形上就是雨量的風險、機械的效率、需投入的勞動時間和相關情境模擬等。第一個就是試算分析，經營面積是屬外生變數，農民自行決定耕種面積的大小，勞動投入、資源投入都可以試算出來；第二是經營面積改為內生變數，農民在設定一目標函數和限制條件後，可計算出最適耕種面積的大小，在同一系統中可以使用二種方法。

這套 FAPS 系統是可以免費開放給農民來使用，在經過不斷的修正檢討後，將一些案例編輯成手冊，目前這套系統者有 600 多人申請使用，申請者多為推廣人員和縣的研究人員。使用者當中以農機具廠商最為特殊，因為廠商可以利用這些資料，來向農民推銷他們機械設施。還有一些金融機構，透過企劃書審查農民是否有能力做日後的償還。還有一些是欲從事農

業的非農業者，會比較需要這套系統，來做一事前的模擬和體驗。

相關的應用，包括（1）新加入農業之相關資源、（2）從事農業工作者欲提出相關的計畫案、（3）導入新技術、新品種和使用新的機械設備、（4）環境影響評估等。

南石教授表示，線性、非線性只是解法，這是機率和多目標規劃種類，二者概念並不相同，基本上 FAPS 模型設定上是採線性規劃之變化來求解結果，在台灣是稱為多目標規劃法，也就是有好幾個目標函數和限制式，可以將風險因子納入目標函數中。此外，在系統建置方面，為求模型產出的數值有參考價值，以南石教授建議可以邀請使用者一起加入討論。

（二）農藥的計畫

FAPS 中長期意思決定的模型每年至少進行 1~2 次分析，唯一能夠每日進行分析者就是農民有沒有依照規定使用農藥，2003 年日本農藥管理法，新規定除了較為嚴格外，分項也很細，若農民沒有依照規定使用農藥，則會被處以 3 年以下有期徒刑。

農藥正確使用的評估分析、生產資材的使用狀態、生產履歷的管理等，也都以附加方式與 FAPS-DB 做適當的連結，讓農業經營資訊系統能發揮更大的效果。

系統重要的地方在於事前就可以獲得警告，而非在事後。作農藥管理法者是植病專家，但在栽培部分是屬農藝專家，二者是分屬不同領域，因此重點是放在，農民在栽培時要使用哪種農藥、用量又應為多少、有無違反農藥管理法等。

第一步就是要進行農藥實驗計畫，南石教授有一個計畫，是經由判定何者為正確的伺服器，再將結果自動傳送到你的手機裡。

（三）日後的相關研究

資料庫(Data base)這一塊是花費時間最多的，加上很難拿到補助預算，因此現階段是努力去爭取預算，來更新現有的資料庫。

南石教授表示，有一個五年農業生產計畫，來培育農業方面的人才。

探討如何要在這五年的時間裡來培育這些農家。目前規劃要培育的對象，是以企業經營者為對象，若農業經營是屬家庭模式、管理非企業化者，則不列入企業經營的對象。企業經營所著重的，是一些經營單位是否願意嘗試新的事物，推廣人員並非此計畫的主要對象，由於推廣人員平日工作外的時間有限，希望能藉由聘用一些新進人員來提升這項計畫的效果。

日本目前在推廣方面有非常大的改變，因為一些積極的優秀經營者的加入、兼業農人數增加，在人員結構組成上和過去是差異性很大，國家在推廣人員這一部分所編列的預算也逐漸減少，再加上一些公務體系人員工作效率不佳，因此我們會比較偏向和外面的人來合作。

目前所欲培育的人才是農業經營諮詢專家，來做為農民的諮詢對象，以前國內外的農業環境非常單純，公務員就可以來做推廣方面的工作，但是現在今非昔比再加上新技術的研發和應用，因此對於農業專業人才的需求大量增加。

五、全國核心農家育成總合支援協議會

拜會該協議會海藤洋平先生，介紹該機構之工作重點與運作情形，並說明自行開發簡易型經營支援系統支援認定農業者使用。

核心農家協議會，於 2004 年由全國 22 個不同輔導(支援)農民的團體組織而成，在各縣政府下則稱為育成協議會，育成總合協議會主要的輔導與訓練對象為各縣的核心農家培育的負責人，在由這些負責人去輔導各縣的核心農家與認定農業者。日本的主要農業從事者有核心農家與集落營農組織，由於這些農家擴大經營規模時，需要大筆資金以購買(租用)土地、農業機械、房舍與資材等，雖然政府有專案性資金補助，但仍需向銀行借貸資金才足以支應所需。全國農業新聞報也在此單位下，同時也發行多種刊物提供農民相關的農業知識，並且辦理一些訓練。

協會每年度都會提出相關的計畫，以輔導核心農家與集落營農組織，要協助他們在農業經營上具有經營與財務分析的能力，並能順利向銀行借貸到經營上所需的資金。在日本大約自 10 年前(2000 年)開始，農民向農業

行庫借貸務農所需的資金，必須提出一份農業經營的財務分析報表，行庫根據此報表來評估經營者所提出的內容是否具有可行性，以防止經營者經營不善，導致此貸款變成呆帳而造成行庫的放款逾期風險。然，一般農民對於經營計畫書、損益表與資產負債表等內容，則無此能力完成撰寫，必須藉助於相關的會計師跟中小企業管理師的幫忙，才容易符合借貸行庫的要求，順利取得資金。因此，協議會協助這些會計師跟中小企業管理師，將這些資金借貸的需求，委託軟體公司開發一套適合農業使用的「簡易型經營分析軟體」，提供農民下載使用。自 2009 年開始，政府開始強制規定資金借貸一定要用軟體進行經營分析規劃。協議會在各縣政府的育成協議會都有農業輔導人員，受過此軟體使用訓練的人，或是會計師與中小企業管理師，他們都可以協助想要借貸資金的核心農家與集落營農組織，利用此軟體進行分析規劃，產出相關的送審文件，才能順利通過借貸案的審查，順利取得資金已進行農業經營。

參、日本農作經營模式之參訪研習

一、農林水產政策研究所

拜會該研究所長清所長，並由鈴木源太郎主任研究員介紹日本最新之農業經營政策，即「戶別所得補償制度」(2009年12月22日資料)。

日本於2009年秋天政權交替為民主黨，針對核心農家的相關之支援政策有很大的改變。補貼的對象由原本較嚴格的「認定農業經營者」大幅擴大為定義較寬鬆之「販賣農家」。

相關補貼預算大幅增加(2010年是試驗年度,稻米戶別所得補償事業為3,371億日圓)。戶別所得補償制度的目的與之前「品目橫斷經營安定政策」相同，為提升糧食自給的相關措施，只是內容有相當的調整與改變。先前「品目橫斷經營安定政策」對個別作物有不同補貼單價，此次將簡化單價設定成為全國一致。

過去的農業政策主要是針對核心農家，此政策的實施，將擔憂對核心農家的育成有不利影響。

官方宣稱對於自給率提升關鍵之二期作物小麥、大豆、米粉用米、飼料用米將簡化與易懂之補貼系統來幫助擴大生產規模與確保水田農業的經營安定，如此配套來對一直以來面臨赤字的稻農所得補貼。

稻米消費減少之下，為了提升糧食自給，必須透過補貼措施來擴大稻米以外作物的生產。其前提為確保水田農業的安定經營。

二、岩手農業頂尖學校

拜會岩手農業頂尖學校高畑義人校長(現為岩手大學農學院院長)，並由木下幸雄副教授說明「農業教育的過去、現在與未來」。

(一) 設立目的

日本到目前為止，學校對於18~20歲的高中生或專科生都有教授一些農業相關的教育課程，但是對於40歲以上農民的職業教育，相對來講就比

較缺乏。要讓農民重新認識和重新學習，特別是一些不斷創新的技術，因此岩手農業頂尖學校提供了讓這些農民重新學習的機會。

岩手農業頂尖學校，設立的目的是希望透過再教育的學習方式，讓原有農業經營者、推廣人員或是未來想加入農業經營的人重新學習。岩手農業頂尖學校之設立，主要有岩手大學、縣政府和核心農家育成綜合資源協會，三者各司其職，整合教育知識、資源、資金和專業人員，來共同推行此項計畫。

(二) 課程規劃

由農學院主導規劃整個學習內容，讓參加者可以了解全面性的農業經營內容，而非單純的作物栽培技術面，聘請學校老師、農業研究單位學者、工商界的名人等擔任講師，讓農業經營的型態可以完全改觀，以提高農戶的農業經營面積與管理方式。

參加之學員的上課期程最長為三年，修課期間年繳一萬元日幣學費，其餘不足由農業頂尖學校補貼。第 1 年上完全部課程即可拿到農業管理士證書，若只上完部份課程則先給予副農業管理士，在之後的 2 年內修完其他課程，仍可取得農業管理士證書。

課程上分為三大組別，第一為農業經管課程--主要為農產物市場、人力管理、經營成長管理，第二為尖端農業課程--主要為最先端生產技術面，第三為市場創新課程--主要是指食品加工，來增加產品的附加價值。三者共通的必修課為企業經營計畫制定，明定學生必須要學會簿記和製作營農計畫的相關表格、財務報表等。畢業時，要提交營農計畫書，通過審核者才能畢業。

目前是農業與非農業學員一起上課，以他們的經驗來說，從事農業工作者和非農業工作者接觸可以互相交流，例如有些農民只懂作物生長，非農業者對於行銷比較瞭解，那麼就可以相互合作，目前就有 1~2 個成功的案例。另外是就心理層面來說，農業相對來講比較封閉，若能多接觸非農業領域，則能有益於觀念的創新和改變。

對於這些農業管理士的進一步學習方面，在課程規劃上，目前並沒有

安排進階課程，讓欲更精進學習的農民繼續進修，但是有製作一個畢業生互相聯絡的網路，學員可以在上面留言，並結合了 E-learning 課程，讓農民可以透過網路複習曾經上過的課程。

三、農場參訪

(一) 番茄設施：紫波町<銀河農園>

參觀橋本夫婦所經營的銀河農園，主要以栽培鮮食蕃茄為主水稻為輔，蕃茄採用水耕栽培管理模式，栽培面積約為 0.5 公頃，採用各棟輪流栽培，讓勞動人力與產量得以控制。每棟的生產期大約 10 個月，由於岩手縣地處北緯 40 度，因此整年低溫時間長，此時必需以加溫設備控制溫室內溫度，所以燃油費用佔了經營上的重要支出。橋本先生原經營西藥生意，後來對農業產生興趣而從農，並且到岩手農業頂尖學校上課，學習全面性的農業經營與管理技術。農園所生產的番茄品質相當好，只在部分直販所銷售，價格比其他生產者略高且很快就銷售完畢，除了提供直販所銷售外，同時也利用外觀稍差的番茄開發番茄汁飲品，目前正在嘗試階段。

在溫室旁邊也種植約 4 公頃的水稻田，分別種植稈稻和稈糯稻，為了降低生產成本，目前部份田區嘗試採用直播方式種植，不過對於雜草控制還沒掌握到適當的管理方式，所以水田中雜草很多。收穫後的水稻自行烘乾並碾製成白米，再以小包裝方式在賣場販售，部分則賣給當地農協組織。

(二) 櫻桃農園：Sunfarm

拜訪位於岩手縣盛岡市近郊的 sun farm 農場，農場主人吉田先生帶領參觀正值採收期的櫻桃園，目前面積有 0.5 公頃，分為兩塊網室田區種植 7 種櫻桃品種，櫻桃成熟時除了採收販售，並開放給消費者入園採收。

吉田先生雖然是具有農藝碩士學歷，但還是到岩手農業頂尖學校上課，學習多角化的農業經營，而且獲得最佳計畫論文獎的前三名成績畢業，取得農業管理士的資格。sun farm 農場除了有櫻桃園、藍莓等果樹，還種植其他蔬菜類作物，並且有蔬菜的簡易加工製造。吉田先生經營農場的理念是，要做別人沒有的，此雖然風險性稍高，但如果能規劃妥當，便能與一

般的經營有差異性，較不易受到市場飽和的影響。目前已向銀行貸款並購買農地，正規劃擴大農業經營的種植作物種類，要朝向由生產到餐桌都是自己做的目標邁進。

四、參訪福岡產銷組織

(一) 農產物直賣所：葡萄園

「葡萄園」為 5 位熱愛農業的農家婦女聯手成立的農產品直賣所，堅持「用心」將農產品從產地送到消費者手中的經營理念，並希望藉此達成促進生產者與消費者間互動的「城鄉交流據點」之經營目標。

1. 「葡萄園」的命名由來

店長為新開玉子不僅是葡萄栽培農家，基於對葡萄園所灌注的熱愛，便將本店取為其名；現今，店鋪旁仍保留一片葡萄園。

「葡萄園」更象徵著生產者會員的「葡萄樹」與消費者會員的「葡萄果實」之涵意；透過將猶如一棵棵「大樹」的生產者集結起來，並把代表著幸福與健康的「果實」回饋給消費者，藉此耕耘出一片心靈肥沃的「田園」。希望在農業生產者耕耘這片大地的同時，也能透過『葡萄園』來耕耘都市人的心靈，使其點點滴滴沉靜下來，當然這也是集結在『葡萄園』這裏眾多生產者的心願。

2. 「葡萄園」的目標

- (1) 提供產地直接運銷新鮮優質農產品給消費者。
- (2) 搭起都市與農村的架橋，提供「城鄉交流據點」，促進都市居民更深入瞭解農業、農村及農產品。
- (3) 致力於日本傳統文化、料理、祭典儀式之傳承與保存。
- (4) 以創造生產者、消費者及員工們溫馨空間的農產品直銷所為目標。
- (5) 實現農家與消費者間的雙贏利益為目標。

3. 「葡萄園」的經營情形

- (1) 1999 年 7 月 20 日創業，營業地點為福岡市南區中尾，營業時間為 11 點~18 點，店休日為星期日、國定假日、歲末年初、中元節。
- (2) 貨源方面，「葡萄園」販賣的商品不僅限於福岡地區，尚有九州各地生產者遠到送貨而來。與供貨農家方面，以交朋友的態度，來建立信賴關係。如果有農家的貨品賣不好，會先想方法來改善，不會立即取消訂單，包括貨品擺放位置調整，寫上料理的方式、與農家溝通調降價格、改成供應便當的材料等。
- (3) 貨品供應方面，規劃為多個區域，包括米穀專櫃陳列來自各地稻農的白米、玄米等，麵包專櫃陳列麵包師傅送來剛出爐的麵包，冷藏櫃陳列農家純手工做的醃漬品、味噌、鹹酸梅、乳製品、肉品等，熟食專區供應具農家純樸風味的小菜及便當，還提供各項傳統料理或祭典所必備的「祭典用料理」，如七草（健胃整腸助消化）、日式麻薯紅豆湯等。對於單身貴族或行動不便的老人家，本店推出的少量便利的「100 圓」小菜也頗受好評。
- (4) 設有休憩專區「みな月」提供可方便簡單用餐場地，店面 2 樓調理室舉辦過數次料理教室，併附設有約可容納 40 名人員的中型會議室，目前利用做為與生產者之研討會或與消費者之交流會等。

(二) 大規模稻作經營者：井田磯和氏

福岡縣前原市井田磯和君，稻作面積共計 27 公頃，其中自有面積為 3 公頃，租地面積 24 公頃。租地方面，一次簽約為 10 年，農地鑑界設在田埂 50 公分以下，並將不必要的田埂剷除，以利田間作業。

稻作面積共計 27 公頃，分別為 17 公頃食用稻米，10 公頃飼料用米。食用稻米方面，其中玄米與糙米占三分之二，交給農會，白米占三分之一，通路則是餐廳或直賣所。至於飼料用米方面，交給農會，每分地補助 8300 日元，對其收益幫助很大。

就農業區塊而言，農地區塊最小的 0.1 公頃，最大的 1.5 公頃，平均為 0.5 公頃。自有人工 2 人，僱用 8 人，將田區分成 3 大區，進行相關工作之作業排程，就其現有人力設備而言，規模可擴大到 30 公頃。

該農戶表示經營規模擴大到此規模，生產成本已較具優勢。該農戶並表示向銀行貸款時，要提供營業之相關資料。

肆、研習心得

一、日本農業經營決策支援系統方面

日本農業經營決策支援系統自 1990 年代開始發展，至今已有 20 年，發展出許多種不同的系統，依其難易程度，提供給不同的使用者。針對此方面議題，歸納出以下心得：

(一) 農業經營資訊化的目的

九州大學南石教授表示，農業經營資訊化的目的是希望藉由一個標準化的作業模式，提供要改變農業經營模式或新加入之農戶，能夠進行合理的經營效益評估，獲得可供參考的經營數據，以提供經營者、保險業者與放款銀行作為參考的依據。

(二) FAPS 系統雖較為複雜，卻可獲得更多經營上的資訊

中央農業綜合中心生產支援系統研究團隊與南石教授開發之 FAPS 系統 (營農技術體系評價與計畫系統)，因內容較為專業與複雜，使用對象主要是研究人員，未能擴及於一般的農業經營者。南石教授表示，FAPS 系統雖較為複雜，卻可獲得更多經營上的資訊，協助農民針對農業經營中許多的不穩定因素進行作物栽培規劃及經營方針的決策。目前的 FAPS-DB 系統，已加入農業經營的環境負荷控制，包括農藥使用量與 CO2 排放量，以減緩農業經營過程對於環境所造成的損害。因此，南石教授強調，經營管理理念的拓展非常重要，未來的工作重點在於教育，要讓更多農業經營者或是農業相關人員瞭解經營管理的重要性。

(三) 岩手縣農業研究中心的系統

岩手縣已建立 125 個生產技術體系，應用 2005 年的「營農計畫作成支援系統」，或是 2010 年推出「經營分析與試算表 ver.1.0」，在操作上相當方便，只要輸入栽培面積及單位產出，販賣單價等，便能計算出確保目標所得所需雇用條件等。可用於新導入部門經營收支與作業時間的檢討、導入制度資金的檢討，相對上較困難的是生產技術體系資料的建置。

(四) 其他系統方面

NARC 農業經營研究團隊，開發的 Z-BFM 系統較為簡單，提供給農會推廣人員。另外新完成 Farman Dess 系統，含有經營計畫與財務分析功能，預定提供給縣政府推廣人員。全國農業改良普及支援協會的 FMSS 系統，是將 FAPS 系統加以簡化，但因資料較粗糙，可提供給新進營農者使用。

二、生產技術體系資料的建置

(一) 生產技術體系的編製

日本生產技術體系編製方面，主要是由各縣政府負責編製，如岩手縣之生產技術體系資料是來自於岩手縣政府所編印的；有些則來自研究人員的研究資料，或是由推廣人員提供。建置所需的專家應有 4 類，包括經營、作物栽培、農機與防疫專家。

(二) 資料的取得與處理

日本農民要報稅，有些研究資料可由此方面取得。此外，日本較重視農藥與肥料的施用，因此較有資料可用；至於資材方面，則較缺乏資料。

在資料處理方面，勞動時間的計算最難，如農民手動的作業時間與農場管理的作業時間等，不易計算。機械方面的計算，相對上較為簡單。

三、農作經營模式方面

(一) 農業經營的推廣

日本到目前為止，學校對於 18~20 歲的高中生或專科生都有教授一些農業相關的教育課程，但是對於 40 歲以上農民的職業教育，相對來講就比較缺乏。要讓農民重新認識和重新學習，特別是一些不斷創新的技術，因此岩手農業頂尖學校提供了讓這些農民重新學習的機會。

以岩手農業頂尖學校為例，設立的目的是希望透過再教育的學習方式，讓原有農業經營者、推廣人員或是未來想加入農業經營的人。整個學習內容，是要讓參加者可以了解全面性的農業經營內容，以提升農業經營

效率。參加之學員修畢全部規定課程，並完成其農業經營的評估規劃書後，授與農業經營管理士證書。

(二) 提升農業的專業經營

這次參訪的櫻桃農場與蕃茄農場，二位經營者皆是岩手農業頂尖學校的學生。透過重新學習的機會，讓他們去體會市場的需求脈動，並進行投資風險評估與經營規劃，提升對抗風險與創造利潤的能力。

櫻桃農場的吉田先生雖然已具有農藝碩士學歷，但還是到岩手農業頂尖學校上課，學習多角化的農業經營。吉田先生經營農場的理念是，要做別人沒有的，此雖然風險性稍高，但其強調只要能規劃妥當，便能與一般的經營有差異性，較不易受到市場飽和的影響。目前已向銀行貸款並購買農地，正規劃擴大農業經營的種植作物種類。

蕃茄農場的橋本先生原經營西藥生意，後來對農業產生興趣而從農，並到岩手農業頂尖學校上課，學習全面性的農業經營與管理技術。蕃茄採用水耕栽培管理模式，採用各棟輪流栽培，讓勞動人力與產量得以控制。由於岩手縣整年低溫時間長，必需以加溫設備控制溫室內溫度，更要控管相關的支出。橋本所生產的番茄品質相當好，只在部分直販所銷售，價格比其他生產者略高且很快就銷售完畢，目前正嘗試利用外觀稍差的番茄開發番茄汁飲品。

四、日本與台灣之差異

日本的農業架構體制較為完善，在中央、地方與基層農會，農業經營與推廣的研究、推廣及教育，都配置相當的人力在支援農民或經營團體。在這些層級之間無論是縱向或是橫向聯繫，都能互相支援且溝通無異，

由於國內的農業經營規模與日本頗為類似，因此在經營型態與農機具使用上也都類似，但國內在經營管理的作業上採用專業代耕的方式，這種分工方式可以讓國內農民省卻購買農機的龐大費用，因此農機具的使用效率提高且工作效率高，這是日本農民無法想像的情形。

國內在農業經營與推廣上人力較為不足，經常是作物育種研究人員身

兼推廣工作，因此力有未逮，未來如何依各縣市的農業經營面積來配置相當的專職推廣人員，再配合各鄉鎮農會推廣人員，相信必能使農業經營型態提升。

五、農業與資通訊的未來

(一) 從決策思考農業經營

一般日常反覆的決策，往往會根據習慣與經驗來決定。有規律的農作業大都不會有問題。但是，農作業上農藥的誤用，因為會觸法而可能產生經濟上與社會上的損失。換言之，日常的農藥使用雖是規則的作業，往往伴隨致命關鍵性的決策。

另外，透過大額度的融資來導入新技術，以擴大經營規模或從事加工部門生產等情形漸漸增加。如此決策，雖能期待擴大經營的利潤，一方面也有面臨大損失的風險。

(二) 農業生產之資通訊重要性漸增

農藥適正使用與記錄、GAP、生產履歷(可追蹤)之社會的需求漸增。隨著經營規模大與業務的多樣化，經營者與作業員的分工加速。

農藥、肥料等生產資材的適正使用，和使用履歷的記帳管理之生產管理支援系統。用此系統來確保高品質、安全的農產品，能支援新商品企畫與開發的經營支援系統重要性漸增。

伍、参考文献

岩手縣農業研究中心，2005，『生産技術体系』及び『営農計画作成支援シート』利用マニュアル。

岩手縣農業研究中心，2010，生産技術体系を活用した経営分析・試算シート。

法隆大輔、南石晃明、二宮正士，2005，XML形式で記述した農業技術体系データの評価，農業情報研究 14(4)：247-260。

前山薫、南石晃明，2004，農業経営支援システムの課題と今後の開発方向—岩手県におけるアンケート分析—，日本農業経済学会 2004 年大会要旨：32。

前山薫、南石晃明、本田茂広，2005，農業技術体系データベースデータ作成方法および入力インターフェイスの試作，農業環境工学関連 7 学会 2005 年合同大会講演要旨集：197。

前山薫、南石晃明、本田茂広、法隆大輔，2006，農業技術体系データベースの効率的な構築手法，農業情報研究 15(1)：25-48。

南石晃明，1999，営農技術体系評価・計画システム FAPS97 の特徴と利用者評価，農業経営研究 37(1)：65-70。

南石晃明，2002a，農業経営研究における情報システム開発の意義と課題，農業経営研究 40(1)：87-92。

南石晃明，2002b，営農技術体系評価・計画システム FAPS の開発，農業情報研究 11(2)：141-160。

南石晃明，2002c，経営計画支援システムの評価と利用者属性--営農技術体系評価・計画システム FAPS を対象として，農業情報研究 11(3)：239-254。

南石晃明、阿部純也、平石武、相原貴之，2002，農業経営計画における生産計画と財務分析の統合：生産計画と連動した法人経営財務諸表の

推定手法，農業経営研究 40(2)：11-22。

南石晃明，2003，営農技術体系評価・計画のための数理計画モデル自動生成手法，農業情報研究 12(4)：275-298。

南石晃明、松下秀介、池田正弘，2003，営農計画のための農業技術体系データベースの試作，農業情報研究 12(2)：133-152。

南石晃明、本田茂広、前山薫，2004，農業技術体系データベース FSDB for Web の開発と応用例，農業環境工学関連 4 学会 2004 年合同大会講演要旨：131。

南石晃明、松下秀介，2005，農業技術体系データベースを用いた営農計画支援，農作業研究 40(4)：199-204。

南石晃明、前山薫、本田茂広，2007，農業技術体系データベースと統合化された営農計画支援システム FAPS-DB，農業情報研究 16(2)：66-80。

農研機構中央農業総合研究中心，2008，農業経営意思決定支援システム FarmanDess。

陸、附錄

附錄一、NARC 生產支援系統研究團隊：農業意思決定支援系統(FAPS)

附錄二、NARC 農業經營團隊：Z-BFM (Builder of Farming Model)

附錄三、NARC 農業經營團隊：FarmanDess

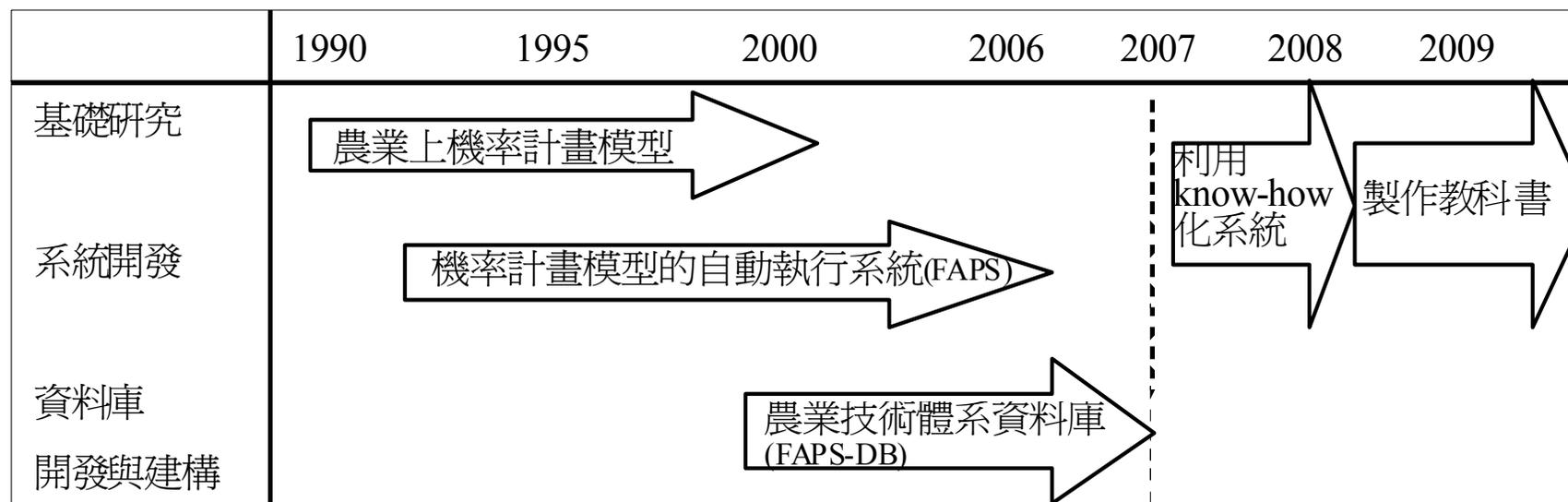
附錄四、岩手縣農業研究中心：活用生產技術體系之經營分析與試算表

附錄五、岩手農業頂尖學校

附錄一、NARC 生產支援系統研究團隊：農業意思決定支援系統 (FAPS)

一、FAPS 的研究發展過程

中央農業綜合研究中心生產支援系統研究團隊所研發，FAPS 為目前最複雜的程式。1990 年起，是建構 FAPS 的基礎研究模型，接著是系統開發部分，而後是資料庫的建構。目前，則是要讓更多人來瞭解營農計畫的內容。



二、FAPS 的特性與操作

(一) FAPS 的特性

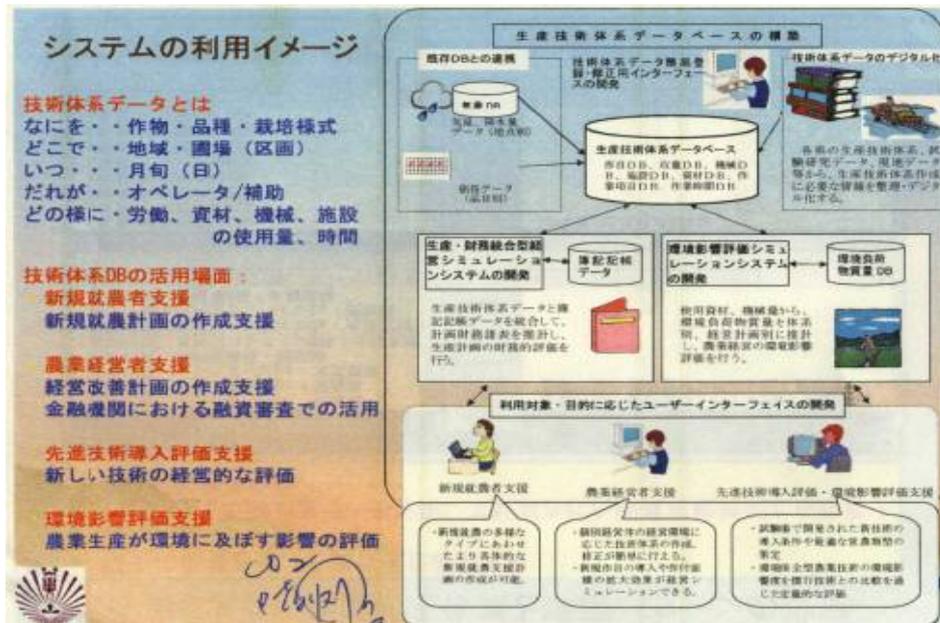
1. 在經營內部與外部限制條件下，進行要以多大規模，耕種什麼作物與品種等方面之評估。
2. 營農計畫必須考慮多樣化的營農風險。例如：降雨條件、價格與收穫量的變動等風險。
3. 應用機率計畫法，FAPS 系統以自動執行方程式，計算與推估參數。
4. 農業技術體系資料庫 FSDB
 - (1) 具農藥及肥料等農業資材的價格、規格、投入量及費用。
 - (2) 農業機械及設施等耐用年數、折舊費、收穫量及販賣價格等。
 - (3) 與岩手縣農業研究中心共同研究，已建構 131 個體系的資料庫。

(二) FAPS 的操作

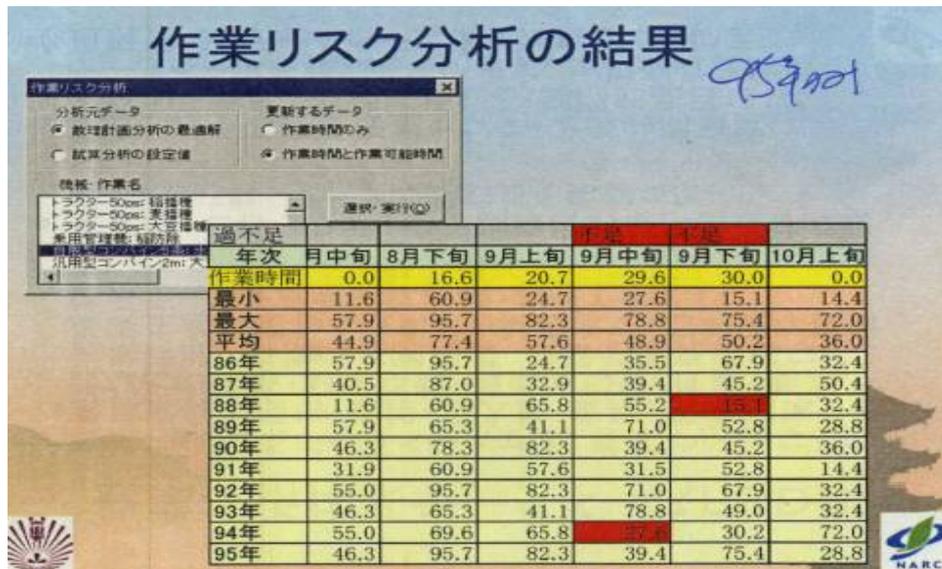
1. FAPS 系統畫面



2. 系統利用的概念圖



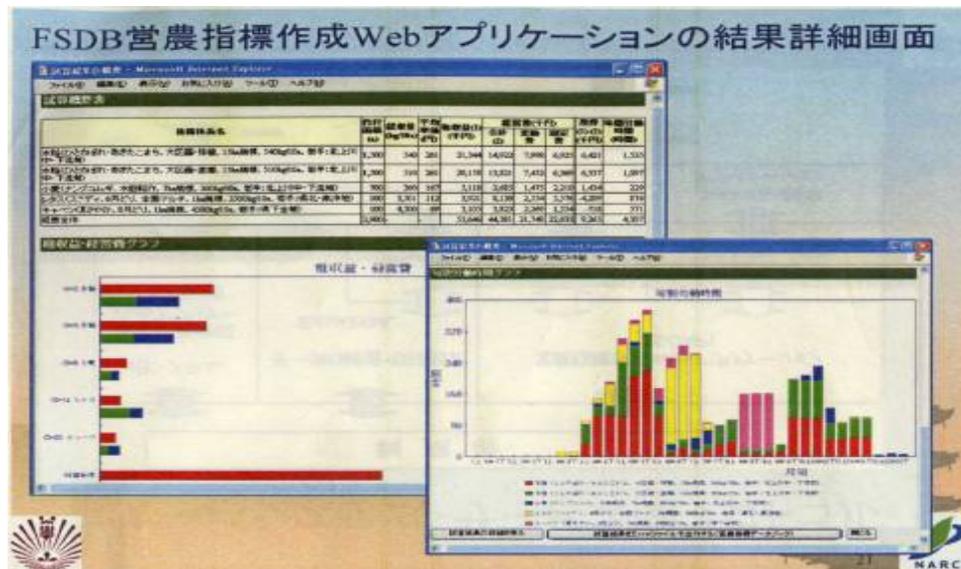
3. 作業リスク分析の結果



4.分析結果畫面



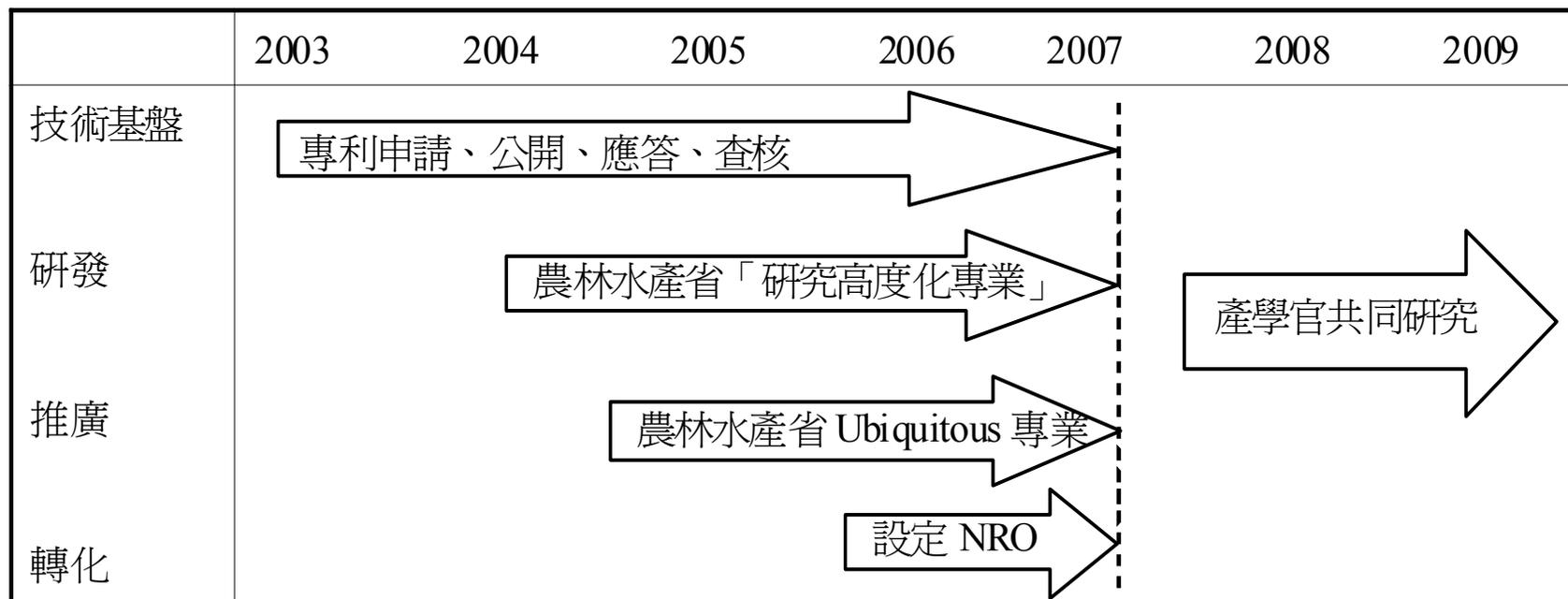
5.FSDB 結果畫面



三、農藥 Navi Project (農藥適正使用搜尋系統)

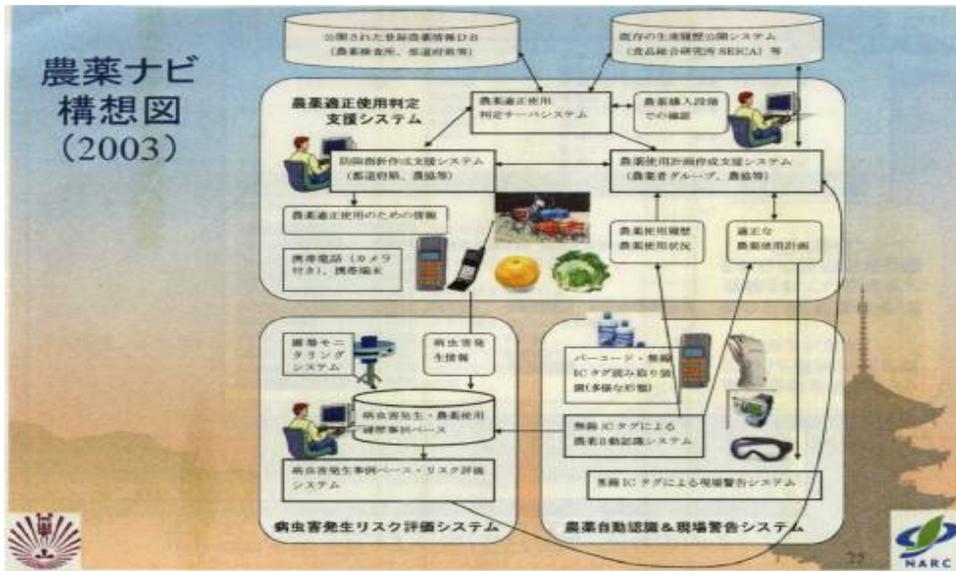
(一) 農藥 Navi Project 的研究發展過程

農藥適正使用的課題，在於事前防止農藥誤用，利用行動電話通知適用病害及散布方法。

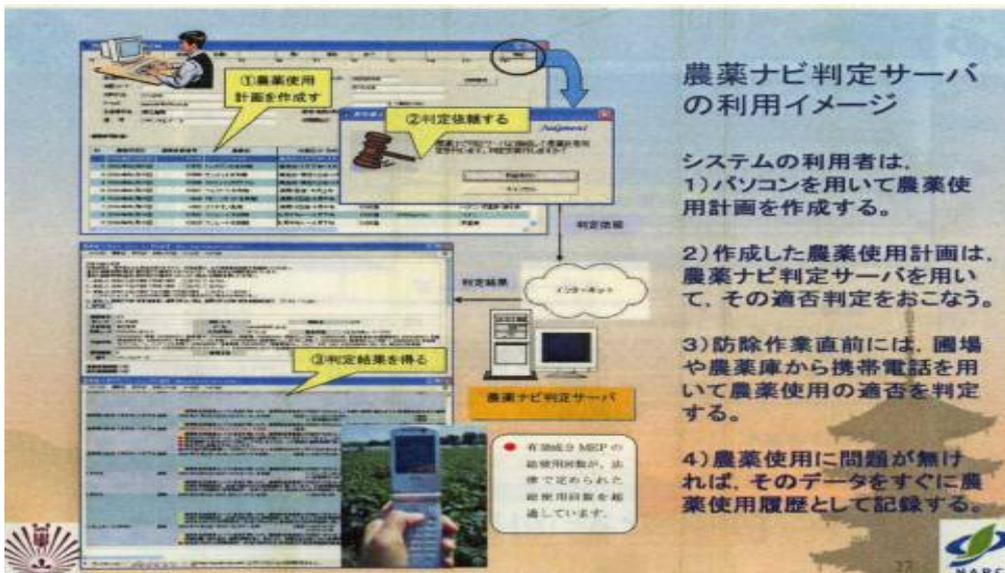


(二) 農薬 Navi の操作

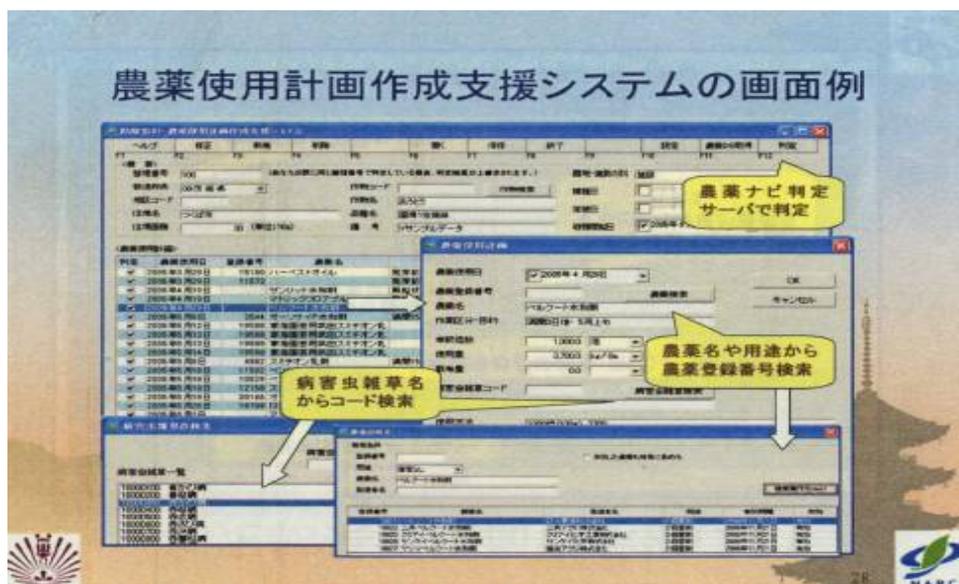
1. 農業 Navi 構想図



2. 農薬 Navi 判定 Server の利用想像図



3. 農薬使用計畫做成支援系統之畫面



4. 多階段且事前農薬適正使用判定、現場警告與資訊公開



附錄二、NARC 農業經營團隊：Z-BFM (Builder of Farming Model)

一、Z-BFM 操作與解說手冊

Z-BFM 是 NARC 農業經營團隊所開發，提供給日本全農營農指導員使用。系統操作與解說手冊(free)，http://keieikenkyu.narcb.affrc.go.jp/Z_BFM.html



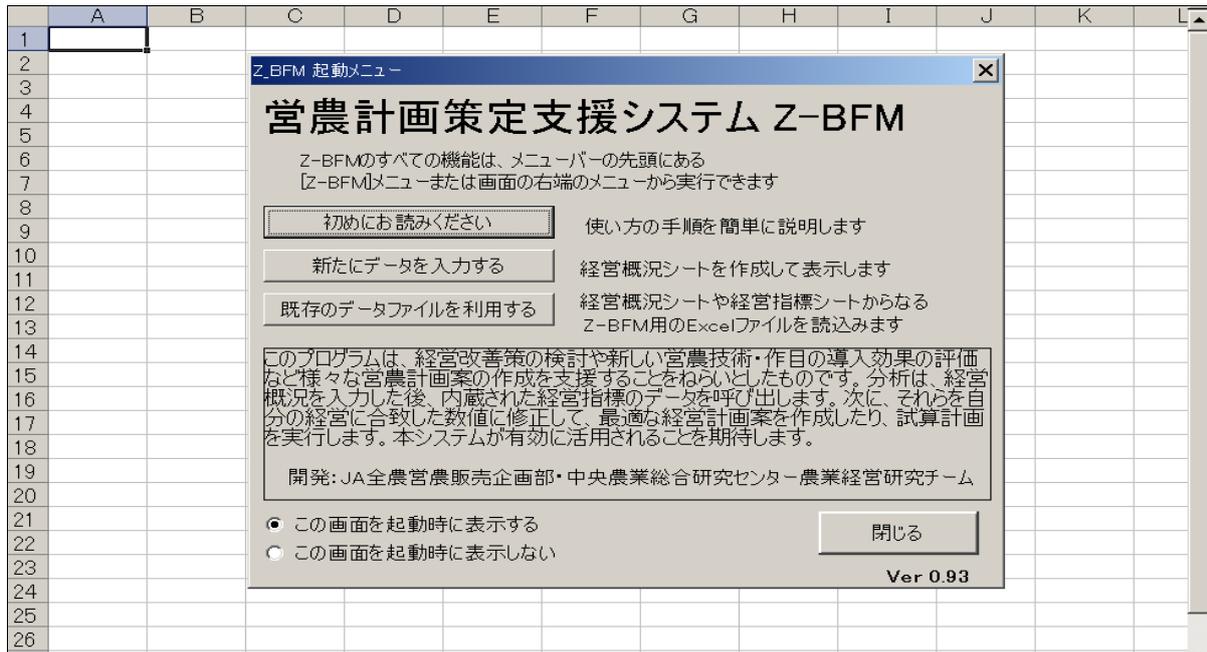
二、Z-BFM 系統結構與機能

(一) 程式概要(VBA)

1. Z-BFM(結果表示，data 輸入)
2. BFM(程式模型，data 讀取)
3. XLP(計算程式)
4. EXCEL(表計算功能)

(二) 操作介面 (蔬菜經營的例子)

1. Z-BFM 的機能與起動畫面



2. 経営概況輸入

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														

3. 輸入範例

	AB	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1													
2		経営概況										営農条件へ反映	
3													
4		(1) 経営耕地ならびに労働力の設定											
5		経営耕地面積 (ha)								労働力			
6			自作地	借地	計						人数/人日		
7		田	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha						常時従事者	2人	
8		畑	2.00 ha	0.00 ha	2.00 ha						家族・構成員	2人	
9		樹園地	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha						常時雇用	0人	
10		ハウス等	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha						臨時雇用	0人日	
11													
12													
13		(2) 現在の作付作物、資本装備の設定								(3) 新規に計画している作付作物、資本装備の設定			
14													
15		既存作物設定								新規作物設定			
16													
17		現在の作付作物								新規の作付作物			
18		作物名	作付面積(ha)	作物名	作付面積(ha)					作物名			
19		メロン	0.30 ha	ゴボウ	0.20 ha								
20		スイカ	0.20 ha										
21		トウモロコシ	0.40 ha										
22		ダイコン	0.40 ha										
23		キャベツ	0.70 ha										
24													
25		既存装備設定								新規装備設定			
26													
27		既存の機械装備								新規の機械装備			
28		名称	取得価額(千円)							名称	取得価額(千円)		
29		乗用トラクター-30ps	3,767										
30		サブソイラー	330										
31		トラクター	303										
32		ロータリー	717										
33		飲立てマルチャー	240										
34		育苗用播種機	575										
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42		既存の施設装備								新規の施設装備			
43													
44		名称	取得価額(千円)							名称	取得価額(千円)		
45		倉庫(30坪)	3,500										
46		農機具庫(60坪)	6,200										
47													

4. 営農条件的確認

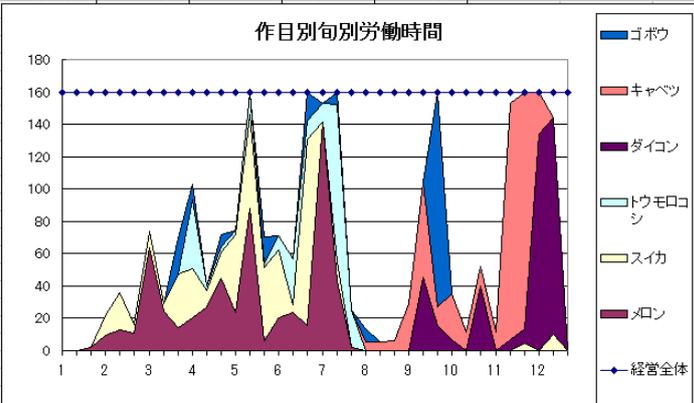
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	P	
1	[FC]	営農条件		数値の欄は、単位は入力せず、数値のみ入力します。											
2															
3				人数	労働時間	年間賃金				労働制約の詳細な設定 [オプション]					
4		常時従事者		2.0人	1日8時間	-				しない 常時従事者の労働可能日数の					
5		1) 家族・構成員		2.0人	-	-				月別あるいは旬別に異なる数値の設定					
6		2) 常時雇用		0.0人	-	1人1,500千円				しない 臨時雇用の雇用日数の上限の					
7										月別あるいは旬別に異なる数値の設定					
8				賃金(日)	労働時間	雇用上限	雇用上限								
9		臨時雇用		6千円	1日8時間	1月0日	1旬0日								
10															
11		経営耕地		自作地	借地上限	借地料(10a)				常従	臨雇		常従	臨雇	
12		1) 田		0.0 ha	0.0 ha	35千円				1月上	9.9日	19.8日	7月上	8.4日	16.8日
13		2) 畑		2.0 ha	0.0 ha	30千円				中	9.7日	19.4日	中	9.3日	18.6日
14		3) 牧草地		0.0 ha	0.0 ha	25千円				下	9.4日	18.8日	下	8.6日	17.2日
15		4) 樹園地		0.0 ha	0.0 ha	30千円				2月上	9.5日	19.0日	8月上	7.6日	15.2日
16		5) ハウス等		0.0 ha	0.0 ha	40千円				中	9.0日	18.0日	中	8.1日	16.2日
17		6) 土地		0.0 ha	0.0 ha	30千円				下	9.6日	19.2日	下	8.3日	16.6日
18										3月上	9.5日	19.0日	9月上	8.0日	16.0日
19		雇用利用		しない						中	9.0日	18.0日	中	7.9日	15.8日
20		借地利用		しない						下	8.2日	16.4日	下	7.6日	15.2日
21										4月上	8.7日	17.4日	10月上	7.6日	15.2日
22		転作割当		なし						中	8.6日	17.2日	中	8.1日	16.2日
23		転作割当率		0%						下	8.9日	17.8日	下	9.0日	18.0日
24										5月上	8.7日	17.4日	11月上	9.2日	18.4日
25		固定費		1,500千円						中	8.3日	16.6日	中	9.7日	19.4日
26		1) 機械償却費		852千円						下	8.5日	17.0日	下	8.8日	17.6日
27		2) 建物償却費		648千円						6月上	8.6日	17.2日	12月上	9.7日	19.4日
28		3) その他		0千円						中	8.0日	16.0日	中	9.3日	18.6日
										下	7.3日	14.6日	下	9.9日	19.8日

5. 経営指標的登録

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	[E]												
2		経営指標の概要											
3		1) No.	1										
4		2) 地域											
5		3) 作目	メロン										
6		4) 作型											
7		5) 調査規模											
8		6) 品種											
9													
10		10アール当り粗収益 (円、kg)			10アール当りの作業労働時間 (時間)			土地利用					
11		10) 単位収量	2,300		30) 1月上		48) 7月上	51.7		69) 土地係数	1		
12		11) 単価	220		31) 1月中		49) 7月中	15.7					
13		12) その他の収益			32) 1月下	0.8	50) 7月下	0.8		70) 作付地目	畑		
14		13) 合計	506,000		33) 2月上	3.4	51) 8月上			71) 転作物			
15		10アール当り変動費 (円)			34) 2月中	4.8	52) 8月中			72) 作付開始	1月		
16		14) 種苗費	23,790		35) 2月下	4	53) 8月下			73) 作付終了	7月		
17		15) 肥料費	49,268		36) 3月上	23.2	54) 9月上			74) 作付下限			
18		16) 農業衛生費	29,892		37) 3月中	8.8	55) 9月中			75) 作付上限			
19		17) 光熱動力費	6,359		38) 3月下	5.3	56) 9月下						
20		18) その他の諸材料費	90,660		39) 4月上	7.4	57) 10月上						
21		19) 土地改良・水利費	0		40) 4月中	9.9	58) 10月中						
22		20) 賃借料・料金	0		41) 4月下	16.3	59) 10月下						
23		21) 荷造運賃手数料	121,107		42) 5月上	8.7	60) 11月上						
24		22) その他の費用	15,000		43) 5月中	3.2	61) 11月中						
25		23) 合計	336,076		44) 5月下	2.2	62) 11月下						
26					45) 6月上	7.5	63) 12月上						
27		比例利益 (利益係数)	169,924		46) 6月中	8.6	64) 12月中						
28					47) 6月下	5.7	65) 12月下						
29		モデルへの採用	する										
30													

6. 最適計画案範例

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		最適計画案1											
2		経営の現況											
3		経営耕地			労働力			部門構成(現状)					
4		田	0.00 ha	常時従事者	2.0 人	メロン	スイカ	トウモロコシ	ダイコン	キャベツ			
5		畑	2.00 ha	家族	2.0 人	0.30 ha	0.20 ha	0.40 ha	0.40 ha	0.70 ha			
6		樹園地	0.00 ha	雇用	0.0 人	ゴボウ							
7		ハウス等	0.00 ha	臨時雇用	0.0 人日	0.20 ha							
8		主な資本装備											
9		乗用トラクター30ps、サブソイラートリプルローラー、畝立てマルチャー、育苗用播種機、倉庫(30坪)、農機具庫(60坪)											
10		追加の資本装備											
11		計算の前提											
12		経営耕地			労働力			計算の結果(概要)					
13		田	0.00 ha	常時従事者	2.0 人	田	0.00 ha	常時従事者	2.0 人				
14		畑	2.00 ha	家族	2.0 人	畑	2.00 ha	家族	2.0 人				
15		樹園地	0.00 ha	雇用	0.0 人	樹園地	0.00 ha	雇用	0.0 人				
16		ハウス等	0.00 ha	臨時雇用	しない	ハウス等	0.00 ha	臨時雇用	0.0 人日				
17		計算結果(最適計画案)											
18		作目名	経営全体	メロン	スイカ	トウモロコシ	ダイコン	キャベツ	ゴボウ				
19		作付面積(a)	219	27	16	35	42	73	25				
20		粗収益	8,586,746	1,387,452	1,286,086	763,008	1,908,270	2,638,080	603,840				
21		変動費	4,902,001	921,520									
22		種苗費	303,225	65,232									
23		肥料費	502,908	135,083									
24		農業衛生費	646,574	81,964									
25		光熱動力費	114,458	17,436									
26		その他の諸材料費	376,650	248,590									
27		土地改良・水利費	0	0									
28		賃借料・料金	0	0									
29		荷造運賃手数料	2,888,285	332,075									
30		その他の費用	68,901	41,130									
31		比例利益	3,684,745	465,932									
32		減価償却費等	1,500,000	-									
33		機械償却費	852,000	-									
34		建物償却費	648,000	-									
35		その他	0	-									
36		借地料	0	-									
37		常時雇用労働費	0	-									
38		臨時雇用労働費	0	-									
39		農業所得	2,184,626	-									
40		所得率(%)	25.4%	-									
41		常時従事者1人当たり年間労働時間	1,220	-									
42		家族・構成員1人当たり農業所得	1,082,313	-									
43		常時従事者1時間当たり農業所得	895	-									
44		現金収支	3,684,626	-									
45		(粗収益-経営費+減価償却)	3,684,626	-									
46		作業労働時間(年間)	14,074	594	829	2,104	2,884	5,538	2,125				



附錄三、NARC 農業經營團隊：FarmanDess

一、FarmanDess 特性與說明手冊

(一) 特性

- 1.法人經營、青色申告の認定農業者等可以依據個人或集落營農組織的代表者的不同型態來做分析。
- 2.依經營目的，可以從簡單的財務分析做到詳細的經營計畫。
- 3.經營計畫與財務分析是連結的，所以可以評估計畫情境的收益性及財務安全性。
- 4.根據行銷管理(每月銷售額)及補貼金額，可以計算與圖示每月現金流量和其累積額，所以能進一步預測必要週轉資金額。
- 5.透過 excel 的巨集功能，只要輸入實際值與計畫情境相關項目就能自動算出結果。

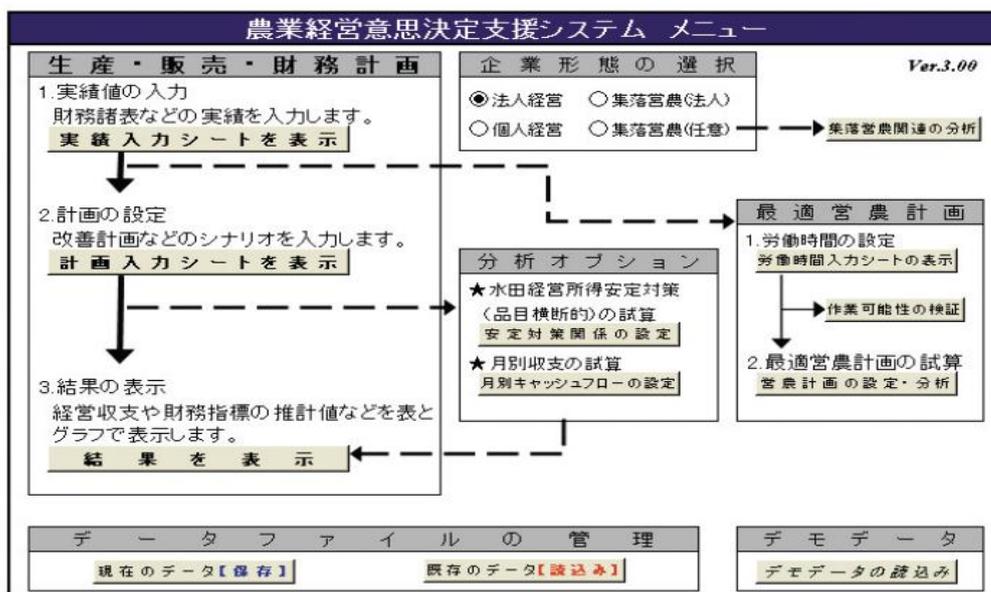
(二) Farmam Dess 手冊

http://keieikenkyu.narcb.affrc.go.jp/Z_BFM.html



二、Farman Dess 解説

(一) FarmanDess 提供的功能內容



(二) 農場經營的資產與資金借貸情形

メインメニュー

①メインメニューで「実績入力シートを表示」ボタンをクリックします。

実績入力メニュー

②実績入力メニューで「貸借対照表の実績入力」ボタンをクリックします。

貸借対照表入力画面

③貸借対照表入力画面が表示されます。

（会計年次：2007年）
（単位：円）

資産の部		負債の部	
流動資産		流動負債	
㊦現金預金		㊦短期借入金	
㊦受取手形		固定負債	
㊦売掛金		㊦長期借入金	
㊦有価証券		負債合計	
固定資産		純資産の部	
㊦有形固定資産		株主資本	0
㊦建物		資本金	
㊦構築物		資本剰余金	
㊦機械装置		利益剰余金	
㊦車両運搬具		㊦繰越利益剰余金	
㊦器具備品		評価・換算差額等	0
㊦土地		新株予約権	0
繰延資産		純資産合計	0
資産合計	0	負債・純資産合計	0

入力が完了したら、「戻る」ボタンで実績入力メニューに戻ります。入力したデータは、システムを終了するか、別のデータの読み込みを行うまで保持されます。

(三) 農場経営損益估算結果

部門別損益計算書(決算書より転記)
[会計年度:2009年]

水之上	全体	水 輪	小 栗	大 栗	大 豆	その他	共通経費
1.売上高	0						
2.売上総利益(販売費)収入	0						
売上原価							
5.1.材料費	0						
5.2.労務費	0						
5.3.燃料費	0						
5.4.製造経費	0						
5.5.減価償却費	0						
5.6.支払手数料	0						
売上総利益	0						
販売費及び一般管理費							
5.7.役員報酬	0						
5.8.給料手当	0						
5.9.賞与	0						
営業利益	0						
営業外収入							
5.10.貸付収入(雑収入)	0						
5.11.借入金(借入金)収入	0						
営業外費用							
5.12.支払利息	0						
経常利益	0						
特別利益							
特別損失							
経常経当損益	0						
売上増等							
当期利益	0						

③損益計算書入力画面が表示されます。

入力が完了したら、「戻る」ボタンで実績入力メニューに戻ります。入力したデータは、システムを終了するか、別のデータの読み込みを行うまで保持されます。

(四) 農場拡大経営面積的估算表

①面積・単価・単収の計画

面積	年次	水 輪	小 栗	大 栗	大 豆	その他	単位
面積	2009						㎡
	2010						
	2011						
	2012						
単収	2008						kg/10a
	2009						
	2010						
	2011						
単価 [1箱]	2008						円/kg
	2009						
	2010						
	2011						
2012							

②計画入力画面が表示されます。

③投資計画

投資額	方向	資産別投資割合(%)
④土地利用計画	方向	緑 物
⑤運転資金に関するシナリオ	方向	農 具
		土 地
		計

③投資計画

投資額	方向	資産別投資割合(%)
2.00	%	100
10	年	100
返済期間		
返済方法		
◎年払(毎年12月末)		
○年払(毎年6月と12月末)		
○月払		

④土地利用計画

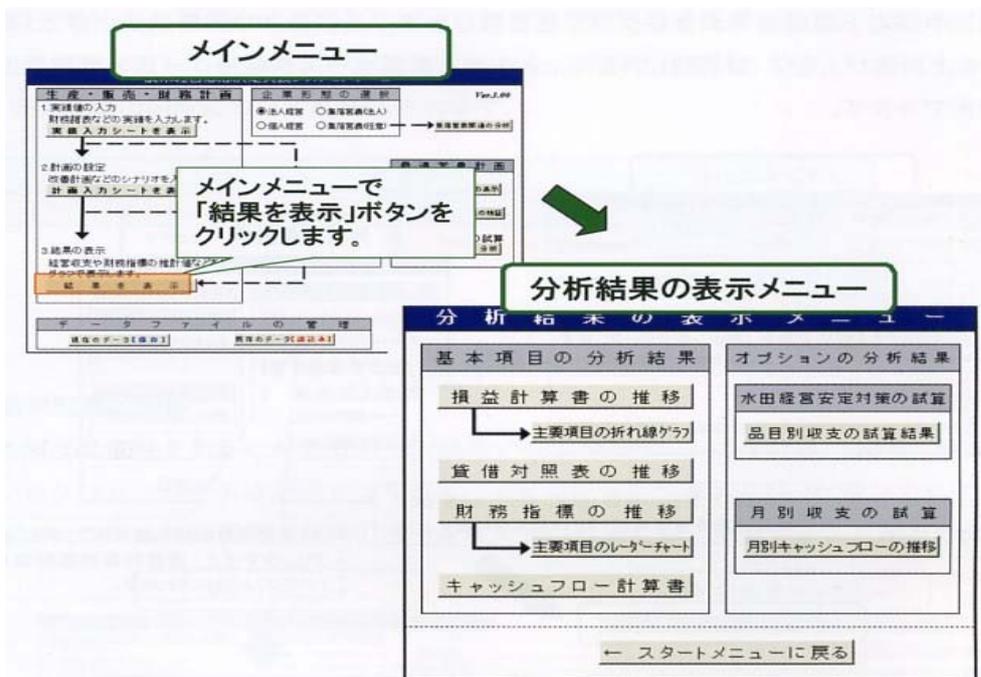
地域(小作料)	面積の拡大方針	面積の拡大方針
水輪	100	100
水輪以外		

⑤運転資金に関するシナリオ

運転資金に備えた運転資金の水準	方向
2万円以上	
2万円以上	

入力が完了したら、「戻る」ボタンでメインメニューに戻ります。入力したデータは、システムを終了するか、別のデータの読み込みを行うまで保持されます。

(五) 農場經營的損益、借貸與財務分析



(六) 依據經營現況估算未來數年的資產與借貸情形

メインメニュー

1 実績値の入力
財務諸表などの実績を入力します。
実績入力シートを表示

2 計画の設定
収益計画などのシナリオを入力し、計画入力シートを表示

3 結果の表示
経営収支や財務指標の推計値を表示

結果を表示

①メインメニューで「結果を表示」ボタンをクリックします。

分析結果表示メニュー

分析結果の表示メニュー

基本項目の分析結果

損益計算書の推移
→ 主要項目の折れ線グラフ

貸借対照表の推移
→ 主要項目のレーダーチャート

財務指標の推移

キャッシュフロー計算書

オプションの分析結果

水田経営安定対策の試算
品目別収支の試算結果

月別収支の試算
月別キャッシュフローの推移

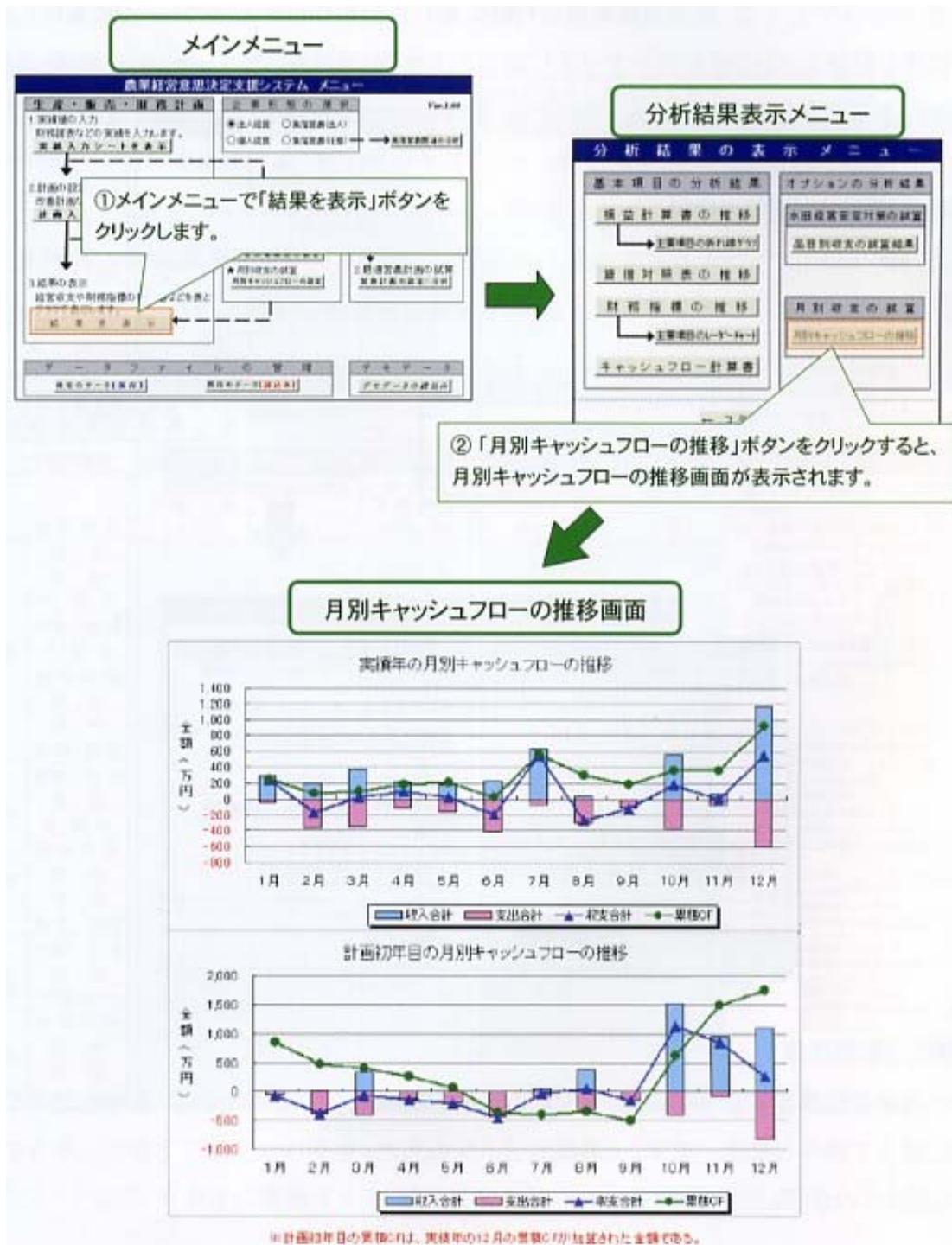
②「貸借対照表の推移」ボタンをクリックすると、貸借対照表推移画面が表示されます。

貸借対照表推移画面

貸借対照表の推計 (単位:円)

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
資産の部						
流動資産	3,500,000	3,500,000	3,500,000	3,500,000	3,500,000	3,500,000
当座資産	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
現金預金	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
固定資産	34,000,000	49,500,000	45,000,000	40,500,000	36,000,000	31,500,000
建物・構築物	21,000,000	24,000,000	23,000,000	22,000,000	21,000,000	20,000,000
農機具等	11,000,000	23,625,000	20,250,000	16,875,000	13,500,000	10,125,000
土地	0	0	0	0	0	0
繰延資産	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
資産合計	38,000,000	53,500,000	49,000,000	44,500,000	40,000,000	35,500,000
負債・資本の部						
流動負債	3,000,000	7,200,000	7,400,000	7,600,000	7,800,000	8,000,000
短期借入金	2,500,000	6,700,000	6,900,000	7,100,000	7,300,000	7,500,000
固定負債	30,000,000	43,300,000	38,600,000	33,900,000	29,200,000	24,500,000
長期借入金	29,000,000	42,300,000	37,600,000	32,900,000	28,200,000	23,500,000
負債合計	33,000,000	50,500,000	46,000,000	41,500,000	37,000,000	32,500,000
株主資本	5,000,000	6,233,461	7,404,653	8,468,220	9,794,502	12,086,330
資本金	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
資本剰余金	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
利益剰余金	1,500,000	2,733,461	3,904,653	4,968,220	6,294,502	8,586,330
繰越利益剰余金	1,000,000	2,233,461	3,404,653	4,468,220	5,794,502	8,086,330
純資産合計	5,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
負債・純資産合計	38,000,000	53,500,000	49,000,000	44,500,000	40,000,000	35,500,000

(九) 不同年度各月份之收支情形模擬結果



附錄四、岩手縣農業研究中心：活用生產技術體系之經營分析與試算表

一、特性與說明手冊

「經營分析與試算表 ver.1.0」是活用岩手縣技術體系資料庫，只要輸入栽培面積及單位產出，販賣單價等，便能計算出確保目標所得所需雇用條件等。

(一) 特性

- 1.新導入部門的檢討：經營收支與作業時間
- 2.導入制度資金的檢討：長期資金週轉
- 3.製作農業經營改善計畫書
- 4.集落營農組織未來願景的製作：多角化作業計畫
- 5.地區營農計畫之規劃

(二) 說明手冊



二、系統介紹

系統分為二部分，第一部分為基本編，為基本試算，第二部分為應用編：修正機能，主要變動成本，農業機械費、設施費、作業內容及其他收益費用的修正。

(一) 基本編：基本試算

先選擇技術體系資料，再選擇前提條件人力與修正、作業屬性的設定與變更，然後進行成本收益之分析與試算。

1.前提條件人力與修正

■前提条件入力/修正

下記の項目について、値を入力/修正して下さい。
なお、「販売数量」、「目標所得」及び「雇用時間」は「栽培面積当たり」の単位となります。

③ 入力(修正)

基本条件(必須)

項目	値	単位	体系値
■栽培面積	100	ha	10
■販売数量	300,000	本	28,000
■販売単価	42	円/本	42
■目標所得	6,000,000	円	

雇用条件(選択)

作業名	労務単価	雇用時間	体系値
① 折り取り収穫	670 円/時間	1,000 時間	116.00 時間/10a
② 調整・選別	670 円/時間	1,000 時間	155.00 時間/10a
③ 結束	670 円/時間	9 時間	9.30 時間/10a
④ 荷送り	670 円/時間	9 時間	9.00 時間/10a
⑤ 出荷			
⑥ 枯葉集りの取り			
⑦ 運搬			
⑧ ネット下げ			
⑨ 堆肥運搬			
⑩ 堆肥施用			

※ をクリックすると、技術体系の10a当たり労働時間が表示されます。

2.作業属性的設定與變更

■作業属性設定(作業No. 21~40)

収穫、調整作業等、収量によって単位面積当たりの労働時間が変化する場合は「収量」欄に、収量や面積が変りしても労働時間が変りしない場合には「固定」欄にチェックして下さい。

No.	作業名	作業時期	作業	固定
21	切り花運搬	7/下~8/中	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22	調整・選別	7/下~8/中	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23	結束	7/下~8/中	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24	荷送り	7/下~8/中	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25	出荷	7/下~8/中	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
26	枯葉集りの取り	11/上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	搬出	11/上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	運搬	11/上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	ネット下げ	11/上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	堆肥運搬	11/上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	堆肥施用	11/上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※ 設定作業は、他の画面に移動する前に設定(変更)ボタンをクリックして下さい。

④ 設定(変更) No.1~20へ ① No.41~60へ 閉じる

3. 勞動時間削減率の設定與變更

■労働時間削減率設定/変更(作業No.21~40)

作業ごとに削減率を設定し、設定(変更)ボタンをクリックして下さい。

No.	作業名	作業時期	労働時間 9h/10a	削減率 %
21	切り花運搬	7/下~8/中	5.00	20
22	調整・選別	7/下~8/中	155.00	20
23	結露	7/下~8/中	9.30	10
24	荷造り	7/下~8/中	9.00	10
25	出荷	7/下~8/中	5.00	
26	枯葉集(り)取り	11/上	3.50	
27	搬出	11/上	4.00	
28	運搬	11/上	0.50	
29	ネット下げ	11/上	2.96	
30	堆肥運搬	11/上	2.00	
31	堆肥施用	11/上	4.00	
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				

※ 設定/変更は、他の画面に移動する前に設定(変更)ボタンをクリックして下さい。

③ 設定(変更) No.1~20へ ① No.41~60へ 閉じる

4. 相關試算結果

Microsoft Excel - 経営分析(007)りんどう例示.xls

経営分析・試算シート | 007 | りんどう (マシリー・イーハートウォ、早生露地栽培(3年目以降)、10a規模、全場)

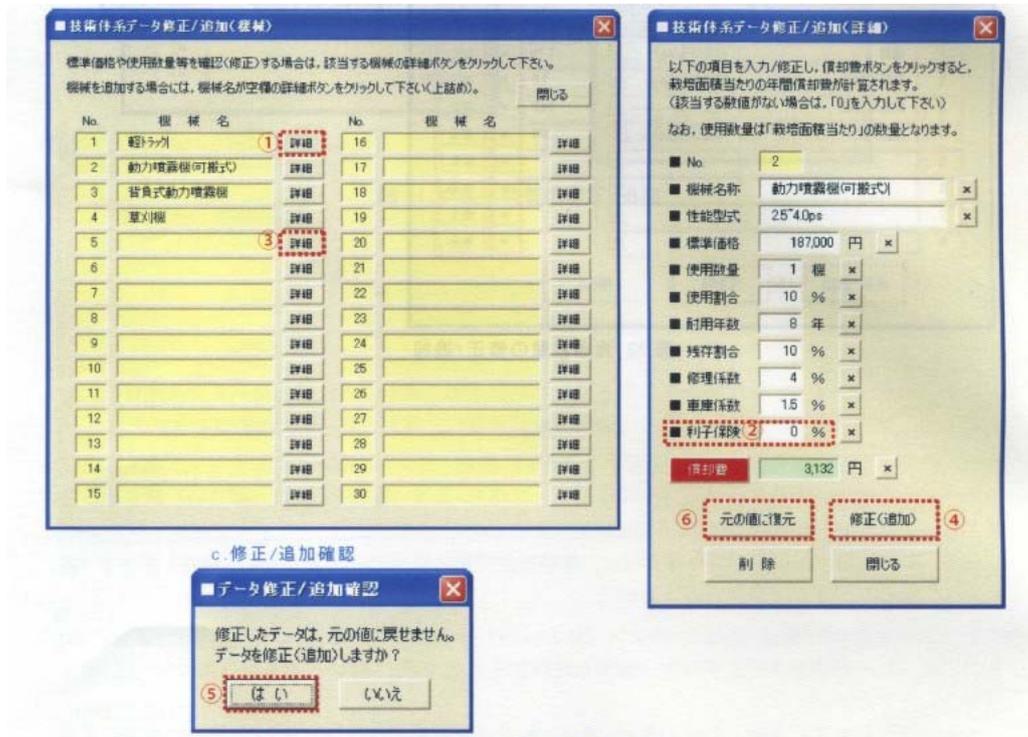
単位	栽培面積当たり	10a 当たり	1本 当たり	備 考
1. 栽培面積	100	-	-	
2. 販売出荷産量	未	300,000	30,000	
3. 販売単価	円/本	42	42	
4. 目標所得	円	6,000,000	600,000	20
5. 自家労賃	円/時間	2,439	-	-
6. 自家労働時間	時間	2,460.2	246.0	0.008
7. 栽培管理	時間	1,325.0	132.5	0.004
8. 収量変動時間	時間	1,135.2	113.5	0.004
9. 固定時間	時間	0.0	0.0	0.000
10. 雇用労賃	円/時間	670	-	-
11. 折入取上げ	円/時間	670	-	-
12. 調整・選別	円/時間	670	-	-
13. 結露	円/時間	670	-	-
14. 荷造り	円/時間	670	-	-
15. 雇用労働時間	時間	2,018.0	201.8	0.007
16. 折入取上げ	時間	1,000.0	100.0	0.003
17. 調整・選別	時間	1,000.0	100.0	0.003
18. 結露	時間	9.0	0.9	0.000
19. 荷造り	時間	9.0	0.9	0.000
20. 総労働時間	時間	4,478.2	447.8	0.015
21. 売上	12,600,000	1,260,000	42.0	
22. 原材料費	1,973,881	197,388	6.6	
23. 機械施設費	123,283	12,328	0.4	
24. 流通経費	2,930,400	293,040	9.8	
25. (1) 収量(円/本)	1,053,000	105,300	3.5	
26. (2) 売上(%)	1,877,400	187,740	6.3	
27. (3) 面積(円/10a)	0	0	0.0	
28. 雇用労賃	1,352,060	135,206	4.5	
29. (1) 折入取上げ	670,000	67,000	2.2	
30. (2) 調整・選別	670,000	67,000	2.2	
31. (3) 結露	6,030	603	0.0	
32. (4) 荷造り	6,030	603	0.0	
33. 自家労賃	6,000,000	600,000	20.0	
34. (1) 栽培管理	3,231,392	323,139	10.8	
35. (2) 収量変動時間	2,786,608	278,661	9.2	
36. (3) 固定時間	0	0	0.0	
37. 所得 I	7,572,436	757,244	25.2	雇用の折入(1-2+3+4)
38. 所得 II	7,695,719	769,572	25.7	原価費除(1-2+14)
39. 所得 III	6,220,376	622,038	20.7	手取所得(1-2+3+4+5)
40. 利益	220,376	22,038	0.7	自家労賃含む(1-2+3+4+5+6)

(二) 應用編：修正機能

1. 主要變動成本修正/追加



2. 農業機械費修正/追加



3. 施設費修正/追加

a. 使用施設一覧

■ 技術体系データ修正/追加(施設)

標準価格や使用数量等を確認(修正)する場合は、該当する施設の
詳細ボタンをクリックして下さい。
施設を追加する場合には、施設名が空欄の詳細ボタンをクリックして
下さい(上詰め)。

閉じる

No.	施設区分	施設名	詳細
1	パイプハウス	簡易ハイハウス	① 詳細
2			③ 詳細
3			詳細
4			詳細
5			詳細
6			詳細
7			詳細
8			詳細
9			詳細
10			詳細

b. 使用施設詳細

■ 技術体系データ修正/追加(詳細)

以下の項目を入力/修正し、償却ボタンをクリックすると、
栽培面積当たりの年間償却費が計算されます。
(該当する数値がない場合は、「0」を入力して下さい)
なお、使用数量は「栽培面積当たり」の数量となります。

■ No. 1

■ 施設区分 パイプハウス

■ 施設名称 簡易ハイハウス

■ 標準価格 2,500 円

■ 処理能力 1 m2

■ 使用数量 84 m2

■ 使用割合 100 %

■ 耐用年数 12 年

■ 残存割合 10 %

■ 修理係数 1.2 %

■ ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿ ㏀ ㏁ ㏂ ㏃ ㏄ ㏅ ㏆ ㏇ ㏈ ㏉ ㏊ ㏋ ㏌ ㏍ ㏎ ㏏ ㏐ ㏑ ㏒ ㏓ ㏔ ㏕ ㏖ ㏗ ㏘ ㏙ ㏚ ㏛ ㏜ ㏝ ㏞ ㏟ ㏠ ㏡ ㏢ ㏣ ㏤ ㏥ ㏦ ㏧ ㏨ ㏩ ㏪ ㏫ ㏬ ㏭ ㏮ ㏯ ㏰ ㏱ ㏲ ㏳ ㏴ ㏵ ㏶ ㏷ ㏸ ㏹ ㏺ ㏻ ㏼ ㏽ ㏾ ㏿ 㐀 㐁 㐂 㐃 㐄 㐅 㐆 㐇 㐈 㐉 㐊 㐋 㐌 㐍 㐎 㐏 㐐 㐑 㐒 㐓 㐔 㐕 㐖 㐗 㐘 㐙 㐚 㐛 㐜 㐝 㐞 㐟 㐠 㐡 㐢 㐣 㐤 㐥 㐦 㐧 㐨 㐩 㐪 㐫 㐬 㐭 㐮 㐯 㐰 㐱 㐲 㐳 㐴 㐵 㐶 㐷 㐸 㐹 㐺 㐻 㐼 㐽 㐾 㐿 㑀 㑁 㑂 㑃 㑄 㑅 㑆 㑇 㑈 㑉 㑊 㑋 㑌 㑍 㑎 㑏 㑐 㑑 㑒 㑓 㑔 㑕 㑖 㑗 㑘 㑙 㑚 㑛 㑜 㑝 㑞 㑟 㑠 㑡 㑢 㑣 㑤 㑥 㑦 㑧 㑨 㑩 㑪 㑫 㑬 㑭 㑮 㑯 㑰 㑱 㑲 㑳 㑴 㑵 㑶 㑷 㑸 㑹 㑺 㑻 㑼 㑽 㑾 㑿 㒀 㒁 㒂 㒃 㒄 㒅 㒆 㒇 㒈 㒉 㒊 㒋 㒌 㒍 㒎 㒏 㒐 㒑 㒒 㒓 㒔 㒕 㒖 㒗 㒘 㒙 㒚 㒛 㒜 㒝 㒞 㒟 㒠 㒡 㒢 㒣 㒤 㒥 㒦 㒧 㒨 㒩 㒪 㒫 㒬 㒭 㒮 㒯 㒰 㒱 㒲 㒳 㒴 㒵 㒶 㒷 㒸 㒹 㒺 㒻 㒼 㒽 㒾 㒿 㓀 㓁 㓂 㓃 㓄 㓅 㓆 㓇 㓈 㓉 㓊 㓋 㓌 㓍 㓎 㓏 㓐 㓑 㓒 㓓 㓔 㓕 㓖 㓗 㓘 㓙 㓚 㓛 㓜 㓝 㓞 㓟 㓠 㓡 㓢 㓣 㓤 㓥 㓦 㓧 㓨 㓩 㓪 㓫 㓬 㓭 㓮 㓯 㓰 㓱 㓲 㓳 㓴 㓵 㓶 㓷 㓸 㓹 㓺 㓻 㓼 㓽 㓾 㓿 㔀 㔁 㔂 㔃 㔄 㔅 㔆 㔇 㔈 㔉 㔊 㔋 㔌 㔍 㔎 㔏 㔐 㔑 㔒 㔓 㔔 㔕 㔖 㔗 㔘 㔙 㔚 㔛 㔜 㔝 㔞 㔟 㔠 㔡 㔢 㔣 㔤 㔥 㔦 㔧 㔨 㔩 㔪 㔫 㔬 㔭 㔮 㔯 㔰 㔱 㔲 㔳 㔴 㔵 㔶 㔷 㔸 㔹 㔺 㔻 㔼 㔽 㔾 㔿 㕀 㕁 㕂 㕃 㕄 㕅 㕆 㕇 㕈 㕉 㕊 㕋 㕌 㕍 㕎 㕏 㕐 㕑 㕒 㕓 㕔 㕕 㕖 㕗 㕘 㕙 㕚 㕛 㕜 㕝 㕞 㕟 㕠 㕡 㕢 㕣 㕤 㕥 㕦 㕧 㕨 㕩 㕪 㕫 㕬 㕭 㕮 㕯 㕰 㕱 㕲 㕳 㕴 㕵 㕶 㕷 㕸 㕹 㕺 㕻 㕼 㕽 㕾 㕿 㖀 㖁 㖂 㖃 㖄 㖅 㖆 㖇 㖈 㖉 㖊 㖋 㖌 㖍 㖎 㖏 㖐 㖑 㖒 㖓 㖔 㖕 㖖 㖗 㖘 㖙 㖚 㖛 㖜 㖝 㖞 㖟 㖠 㖡 㖢 㖣 㖤 㖥 㖦 㖧 㖨 㖩 㖪 㖫 㖬 㖭 㖮 㖯 㖰 㖱 㖲 㖳 㖴 㖵 㖶 㖷 㖸 㖹 㖺 㖻 㖼 㖽 㖾 㖿 㗀 㗁 㗂 㗃 㗄 㗅 㗆 㗇 㗈 㗉 㗊 㗋 㗌 㗍 㗎 㗏 㗐 㗑 㗒 㗓 㗔 㗕 㗖 㗗 㗘 㗙 㗚 㗛 㗜 㗝 㗞 㗟 㗠 㗡 㗢 㗣 㗤 㗥 㗦 㗧 㗨 㗩 㗪 㗫 㗬 㗭 㗮 㗯 㗰 㗱 㗲 㗳 㗴 㗵 㗶 㗷 㗸 㗹 㗺 㗻 㗼 㗽 㗾 㗿 㘀 㘁 㘂 㘃 㘄 㘅 㘆 㘇 㘈 㘉 㘊 㘋 㘌 㘍 㘎 㘏 㘐 㘑 㘒 㘓 㘔 㘕 㘖 㘗 㘘 㘙 㘚 㘛 㘜 㘝 㘞 㘟 㘠 㘡 㘢 㘣 㘤 㘥 㘦 㘧 㘨 㘩 㘪 㘫 㘬 㘭 㘮 㘯 㘰 㘱 㘲 㘳 㘴 㘵 㘶 㘷 㘸 㘹 㘺 㘻 㘼 㘽 㘾 㘿 㙀 㙁 㙂 㙃 㙄 㙅 㙆 㙇 㙈 㙉 㙊 㙋 㙌 㙍 㙎 㙏 㙐 㙑 㙒 㙓 㙔 㙕 㙖 㙗 㙘 㙙 㙚 㙛 㙜 㙝 㙞 㙟 㙠 㙡 㙢 㙣 㙤 㙥 㙦 㙧 㙨 㙩 㙪 㙫 㙬 㙭 㙮 㙯 㙰 㙱 㙲 㙳 㙴 㙵 㙶 㙷 㙸 㙹 㙺 㙻 㙼 㙽 㙾 㙿 㚀 㚁 㚂 㚃 㚄 㚅 㚆 㚇 㚈 㚉 㚊 㚋 㚌 㚍 㚎 㚏 㚐 㚑 㚒 㚓 㚔 㚕 㚖 㚗 㚘 㚙 㚚 㚛 㚜 㚝 㚞 㚟 㚠 㚡 㚢 㚣 㚤 㚥 㚦 㚧 㚨 㚩 㚪 㚫 㚬 㚭 㚮 㚯 㚰 㚱 㚲 㚳 㚴 㚵 㚶 㚷 㚸 㚹 㚺 㚻 㚼 㚽 㚾 㚿 㜀 㜁 㜂 㜃 㜄 㜅 㜆 㜇 㜈 㜉 㜊 㜋 㜌 㜍 㜎 㜏 㜐 㜑 㜒 㜓 㜔 㜕 㜖 㜗 㜘 㜙 㜚 㜛 㜜 㜝 㜞 㜟 㜠 㜡 㜢 㜣 㜤 㜥 㜦 㜧 㜨 㜩 㜪 㜫 㜬 㜭 㜮 㜯 㜰 㜱 㜲 㜳 㜴 㜵 㜶 㜷 㜸 㜹 㜺 㜻 㜼 㜽 㜾 㜿 㝀 㝁 㝂 㝃 㝄 㝅 㝆 㝇 㝈 㝉 㝊 㝋 㝌 㝍 㝎 㝏 㝐 㝑 㝒 㝓 㝔 㝕 㝖 㝗 㝘 㝙 㝚 㝛 㝜 㝝 㝞 㝟 㝠 㝡 㝢 㝣 㝤 㝥 㝦 㝧 㝨 㝩 㝪 㝫 㝬 㝭 㝮 㝯 㝰 㝱 㝲 㝳 㝴 㝵 㝶 㝷 㝸 㝹 㝺 㝻 㝼 㝽 㝾 㝿 㞀 㞁 㞂 㞃 㞄 㞅 㞆 㞇 㞈 㞉 㞊 㞋 㞌 㞍 㞎 㞏 㞐 㞑 㞒 㞓 㞔 㞕 㞖 㞗 㞘 㞙 㞚 㞛 㞜 㞝 㞞 㞟 㞠 㞡 㞢 㞣 㞤 㞥 㞦 㞧 㞨 㞩 㞪 㞫 㞬 㞭 㞮 㞯 㞰 㞱 㞲 㞳 㞴 㞵 㞶 㞷 㞸 㞹 㞺 㞻 㞼 㞽 㞾 㞿 㟀 㟁 㟂 㟃 㟄 㟅 㟆 㟇 㟈 㟉 㟊 㟋 㟌 㟍 㟎 㟏 㟐 㟑 㟒 㟓 㟔 㟕 㟖 㟗 㟘 㟙 㟚 㟛 㟜 㟝 㟞 㟟 㟠 㟡 㟢 㟣 㟤 㟥 㟦 㟧 㟨 㟩 㟪 㟫 㟬 㟭 㟮 㟯 㟰 㟱 㟲 㟳 㟴 㟵 㟶 㟷 㟸 㟹 㟺 㟻 㟼 㟽 㟾 㟿 㠀 㠁 㠂 㠃 㠄 㠅 㠆 㠇 㠈 㠉 㠊 㠋 㠌 㠍 㠎 㠏 㠐 㠑 㠒 㠓 㠔 㠕 㠖 㠗 㠘 㠙 㠚 㠛 㠜 㠝 㠞 㠟 㠠 㠡 㠢 㠣 㠤 㠥 㠦 㠧 㠨 㠩 㠪 㠫 㠬 㠭 㠮 㠯 㠰 㠱 㠲 㠳 㠴 㠵 㠶 㠷 㠸 㠹 㠺 㠻 㠼 㠽 㠾 㠿 㡀 㡁 㡂 㡃 㡄 㡅 㡆 㡇 㡈 㡉 㡊 㡋 㡌 㡍 㡎 㡏 㡐 㡑 㡒 㡓 㡔 㡕 㡖 㡗 㡘 㡙 㡚 㡛 㡜 㡝 㡞 㡟 㡠 㡡 㡢 㡣 㡤 㡥 㡦 㡧 㡨 㡩 㡪 㡫 㡬 㡭 㡮 㡯 㡰 㡱 㡲 㡳 㡴 㡵 㡶 㡷 㡸 㡹 㡺 㡻 㡼 㡽 㡾 㡿 㢀 㢁 㢂 㢃 㢄 㢅 㢆 㢇 㢈 㢉 㢊 㢋 㢌 㢍 㢎 㢏 㢐 㢑 㢒 㢓 㢔 㢕 㢖 㢗 㢘 㢙 㢚 㢛 㢜 㢝 㢞 㢟 㢠 㢡 㢢 㢣 㢤 㢥 㢦 㢧 㢨 㢩 㢪 㢫 㢬 㢭 㢮 㢯 㢰 㢱 㢲 㢳 㢴 㢵 㢶 㢷 㢸 㢹 㢺 㢻 㢼 㢽 㢾 㢿 㣀 㣁 㣂 㣃 㣄 㣅 㣆 㣇 㣈 㣉 㣊 㣋 㣌 㣍 㣎 㣏 㣐 㣑 㣒 㣓 㣔 㣕 㣖 㣗 㣘 㣙 㣚 㣛 㣜 㣝 㣞 㣟 㣠 㣡 㣢 㣣 㣤 㣥 㣦 㣧 㣨 㣩 㣪 㣫 㣬 㣭 㣮 㣯 㣰 㣱 㣲 㣳 㣴 㣵 㣶 㣷 㣸 㣹 㣺 㣻 㣼 㣽 㣾 㣿 㤀 㤁 㤂 㤃 㤄 㤅 㤆 㤇 㤈 㤉 㤊 㤋 㤌 㤍 㤎 㤏 㤐 㤑 㤒 㤓 㤔 㤕 㤖 㤗 㤘 㤙 㤚 㤛 㤜 㤝 㤞 㤟 㤠 㤡 㤢 㤣 㤤 㤥 㤦 㤧 㤨 㤩 㤪 㤫 㤬 㤭 㤮 㤯 㤰 㤱 㤲 㤳 㤴 㤵 㤶 㤷 㤸 㤹 㤺 㤻 㤼 㤽 㤾 㤿 㥀 㥁 㥂 㥃 㥄 㥅 㥆 㥇 㥈 㥉 㥊 㥋 㥌 㥍 㥎 㥏 㥐 㥑 㥒 㥓 㥔 㥕 㥖 㥗 㥘 㥙 㥚 㥛 㥜 㥝 㥞 㥟 㥠 㥡 㥢 㥣 㥤 㥥 㥦 㥧 㥨 㥩 㥪 㥫 㥬 㥭 㥮 㥯 㥰 㥱 㥲 㥳 㥴 㥵 㥶 㥷 㥸 㥹 㥺 㥻 㥼 㥽 㥾 㥿 㦀 㦁 㦂 㦃 㦄 㦅 㦆 㦇 㦈 㦉 㦊 㦋 㦌 㦍 㦎 㦏 㦐 㦑 㦒 㦓 㦔 㦕 㦖 㦗 㦘 㦙 㦚 㦛 㦜 㦝 㦞 㦟 㦠 㦡 㦢 㦣 㦤 㦥 㦦 㦧 㦨 㦩 㦪 㦫 㦬 㦭 㦮 㦯 㦰 㦱 㦲 㦳 㦴 㦵 㦶 㦷 㦸 㦹 㦺 㦻 㦼 㦽 㦾 㦿 㧀 㧁 㧂 㧃 㧄 㧅 㧆 㧇 㧈 㧉 㧊 㧋 㧌 㧍 㧎 㧏 㧐 㧑 㧒 㧓 㧔 㧕 㧖 㧗 㧘 㧙 㧚 㧛 㧜 㧝 㧞 㧟 㧠 㧡 㧢 㧣 㧤 㧥 㧦 㧧 㧨 㧩 㧪 㧫 㧬 㧭 㧮 㧯 㧰 㧱 㧲 㧳 㧴 㧵 㧶 㧷 㧸 㧹 㧺 㧻 㧼 㧽 㧾 㧿 㨀 㨁 㨂 㨃 㨄 㨅 㨆 㨇 㨈 㨉 㨊 㨋 㨌 㨍 㨎 㨏 㨐 㨑 㨒 㨓 㨔 㨕 㨖 㨗 㨘 㨙 㨚 㨛 㨜 㨝 㨞 㨟 㨠 㨡 㨢 㨣 㨤 㨥 㨦 㨧 㨨 㨩 㨪 㨫 㨬 㨭 㨮 㨯 㨰 㨱 㨲 㨳 㨴 㨵 㨶 㨷 㨸 㨹 㨺 㨻 㨼 㨽 㨾 㨿 㩀 㩁 㩂 㩃 㩄 㩅 㩆 㩇 㩈 㩉 㩊 㩋 㩌 㩍 㩎 㩏 㩐 㩑 㩒 㩓 㩔 㩕 㩖 㩗 㩘 㩙 㩚 㩛 㩜 㩝 㩞 㩟 㩠 㩡 㩢 㩣 㩤 㩥 㩦 㩧 㩨 㩩 㩪 㩫 㩬 㩭 㩮 㩯 㩰 㩱 㩲 㩳 㩴 㩵 㩶 㩷 㩸 㩹 㩺 㩻 㩼 㩽 㩾 㩿 㪀 㪁 㪂 㪃 㪄 㪅 㪆 㪇 㪈 㪉 㪊 㪋 㪌 㪍 㪎 㪏 㪐 㪑 㪒 㪓 㪔 㪕 㪖 㪗 㪘 㪙 㪚 㪛 㪜 㪝 㪞 㪟 㪠 㪡 㪢 㪣 㪤 㪥 㪦 㪧 㪨 㪩 㪪 㪫 㪬 㪭 㪮 㪯 㪰 㪱 㪲 㪳 㪴 㪵 㪶 㪷 㪸 㪹 㪺 㪻 㪼 㪽 㪾 㪿 㫀 㫁 㫂 㫃 㫄 㫅 㫆 㫇 㫈 㫉 㫊 㫋 㫌 㫍 㫎 㫏 㫐 㫑 㫒 㫓 㫔 㫕 㫖 㫗 㫘 㫙 㫚 㫛 㫜 㫝 㫞 㫟 㫠 㫡 㫢 㫣 㫤 㫥 㫦 㫧 㫨 㫩 㫪 㫫 㫬 㫭 㫮 㫯 㫰 㫱 㫲 㫳 㫴 㫵 㫶 㫷 㫸 㫹 㫺 㫻 㫼 㫽 㫾 㫿 㬀 㬁 㬂 㬃 㬄 㬅 㬆 㬇 㬈 㬉 㬊 㬋 㬌 㬍 㬎 㬏 㬐 㬑 㬒 㬓 㬔 㬕 㬖 㬗 㬘 㬙 㬚 㬛 㬜 㬝 㬞 㬟 㬠 㬡 㬢 㬣 㬤 㬥 㬦 㬧 㬨 㬩 㬪 㬫 㬬 㬭 㬮 㬯 㬰 㬱 㬲 㬳 㬴 㬵 㬶 㬷 㬸 㬹 㬺 㬻 㬼 㬽 㬾 㬿 㭀 㭁 㭂 㭃 㭄 㭅 㭆 㭇 㭈 㭉 㭊 㭋 㭌 㭍 㭎 㭏 㭐 㭑 㭒 㭓 㭔 㭕 㭖 㭗 㭘 㭙 㭚 㭛 㭜 㭝 㭞 㭟 㭠 㭡 㭢 㭣 㭤 㭥 㭦 㭧 㭨 㭩 㭪 㭫 㭬 㭭 㭮 㭯 㭰 㭱 㭲 㭳 㭴 㭵 㭶 㭷 㭸 㭹 㭺 㭻 㭼 㭽 㭾 㭿 㮀 㮁 㮂 㮃 㮄 㮅 㮆 㮇 㮈 㮉 㮊 㮋 㮌 㮍 㮎 㮏 㮐 㮑 㮒 㮓 㮔 㮕 㮖 㮗 㮘 㮙 㮚 㮛 㮜 㮝 㮞 㮟 㮠 㮡 㮢 㮣 㮤 㮥 㮦 㮧 㮨 㮩 㮪 㮫 㮬 㮭 㮮 㮯 㮰 㮱 㮲 㮳 㮴 㮵 㮶 㮷 㮸 㮹 㮺 㮻 㮼 㮽 㮾 㮿 㯀 㯁 㯂 㯃 㯄 㯅 㯆 㯇 㯈 㯉 㯊 㯋 㯌 㯍 㯎 㯏 㯐 㯑 㯒 㯓 㯔 㯕 㯖 㯗 㯘 㯙 㯚 㯛 㯜 㯝 㯞 㯟 㯠 㯡 㯢 㯣 㯤 㯥 㯦 㯧 㯨 㯩 㯪 㯫 㯬 㯭 㯮 㯯 㯰 㯱 㯲 㯳 㯴 㯵 㯶 㯷 㯸 㯹 㯺 㯻 㯼 㯽 㯾 㯿 㰀 㰁 㰂 㰃 㰄 㰅 㰆 㰇 㰈 㰉 㰊 㰋 㰌 㰍 㰎 㰏 㰐 㰑 㰒 㰓 㰔 㰕 㰖 㰗 㰘 㰙 㰚 㰛 㰜 㰝 㰞 㰟 㰠 㰡 㰢 㰣 㰤 㰥 㰦 㰧 㰨 㰩 㰪 㰫 㰬 㰭 㰮 㰯 㰰 㰱 㰲 㰳 㰴 㰵 㰶 㰷 㰸 㰹 㰺 㰻 㰼 㰽 㰾 㰿 㱀 㱁 㱂 㱃 㱄 㱅 㱆 㱇 㱈 㱉 㱊 㱋 㱌 㱍 㱎 㱏 㱐 㱑 㱒 㱓 㱔 㱕 㱖 㱗 㱘 㱙 㱚 㱛 㱜 㱝 㱞 㱟 㱠 㱡 㱢 㱣 㱤 㱥 㱦 㱧 㱨 㱩 㱪 㱫 㱬 㱭 㱮 㱯 㱰 㱱 㱲 㱳 㱴 㱵 㱶 㱷 㱸 㱹 㱺 㱻 㱼 㱽 㱾 㱿 㲀 㲁 㲂 㲃 㲄 㲅 㲆 㲇 㲈 㲉 㲊 㲋 㲌 㲍 㲎 㲏 㲐 㲑 㲒 㲓 㲔 㲕 㲖 㲗 㲘 㲙 㲚 㲛 㲜 㲝 㲞 㲟 㲠 㲡 㲢 㲣 㲤 㲥 㲦 㲧 㲨 㲩 㲪 㲫 㲬 㲭 㲮 㲯 㲰 㲱 㲲 㲳 㲴 㲵 㲶 㲷 㲸 㲹 㲺 㲻 㲼 㲽 㲾 㲿 㳀 㳁 㳂 㳃 㳄 㳅 㳆 㳇 㳈 㳉 㳊 㳋 㳌 㳍 㳎 㳏 㳐 㳑 㳒 㳓 㳔 㳕 㳖 㳗 㳘 㳙 㳚 㳛 㳜 㳝 㳞 㳟 㳠 㳡 㳢 㳣 㳤 㳥 㳦 㳧 㳨 㳩 㳪 㳫 㳬 㳭 㳮 㳯 㳰 㳱 㳲 㳳 㳴 㳵 㳶 㳷 㳸 㳹 㳺 㳻 㳼 㳽 㳾 㳿 㴀 㴁 㴂 㴃 㴄 㴅 㴆 㴇 㴈 㴉 㴊 㴋 㴌 㴍 㴎 㴏 㴐 㴑 㴒 㴓 㴔 㴕 㴖 㴗 㴘 㴙 㴚 㴛 㴜 㴝 㴞 㴟 㴠 㴡 㴢 㴣 㴤 㴥 㴦 㴧 㴨 㴩 㴪 㴫 㴬 㴭 㴮 㴯 㴰 㴱 㴲 㴳 㴴 㴵 㴶 㴷 㴸 㴹 㴺 㴻 㴼 㴽 㴾 㴿 㵀 㵁 㵂 㵃 㵄 㵅 㵆 㵇 㵈 㵉 㵊 㵋 㵌 㵍 㵎 㵏 㵐 㵑 㵒 㵓 㵔 㵕 㵖 㵗 㵘 㵙 㵚 㵛 㵜 㵝 㵞 㵟 㵠 㵡 㵢 㵣 㵤 㵥 㵦 㵧 㵨 㵩 㵪 㵫 㵬 㵭 㵮 㵯 㵰 㵱 㵲 㵳 㵴 㵵 㵶 㵷 㵸 㵹 㵺 㵻 㵼 㵽 㵾 㵿 㶀 㶁 㶂 㶃 㶄 㶅 㶆 㶇 㶈 㶉 㶊 㶋 㶌 㶍 㶎 㶏 㶐 㶑 㶒 㶓 㶔 㶕 㶖 㶗 㶘 㶙 㶚 㶛 㶜 㶝 㶞 㶟 㶠 㶡 㶢 㶣 㶤 㶥 㶦 㶧 㶨 㶩 㶪 㶫 㶬 㶭 㶮 㶯 㶰 㶱 㶲 㶳 㶴 㶵 㶶 㶷 㶸 㶹 㶺 㶻 㶼 㶽 㶾 㶿 㷀 㷁 㷂 㷃 㷄 㷅 㷆 㷇 㷈 㷉 㷊 㷋 㷌 㷍 㷎 㷏 㷐 㷑 㷒 㷓 㷔 㷕 㷖 㷗 㷘 㷙 㷚 㷛 㷜 㷝 㷞 㷟 㷠 㷡 㷢 㷣 㷤 㷥 㷦 㷧 㷨 㷩 㷪 㷫 㷬 㷭 㷮 㷯 㷰 㷱 㷲 㷳 㷴 㷵 㷶 㷷 㷸 㷹 㷺 㷻 㷼 㷽 㷾 㷿 㸀 㸁 㸂 㸃 㸄 㸅 㸆 㸇 㸈 㸉 㸊 㸋 㸌 㸍 㸎 㸏 㸐 㸑 㸒 㸓 㸔 㸕 㸖 㸗 㸘 㸙 㸚 㸛 㸜 㸝 㸞 㸟 㸠 㸡 㸢 㸣 㸤 㸥 㸦 㸧 㸨 㸩 㸪 㸫 㸬 㸭 㸮 㸯 㸰 㸱 㸲 㸳 㸴 㸵 㸶 㸷 㸸 㸹 㸺 㸻 㸼 㸽 㸾 㸿 㹀 㹁 㹂 㹃 㹄 㹅 㹆 㹇 㹈 㹉 㹊 㹋 㹌 㹍 㹎 㹏 㹐 㹑 㹒 㹓 㹔 㹕 㹖 㹗 㹘 㹙 㹚 㹛 㹜 㹝 㹞 㹟 㹠 㹡 㹢 㹣 㹤 㹥 㹦 㹧 㹨 㹩 㹪 㹫 㹬 㹭 㹮 㹯 㹰 㹱 㹲 㹳 㹴 㹵 㹶 㹷 㹸 㹹 㹺 㹻 㹼 㹽 㹾 㹿 㺀 㺁 㺂 㺃 㺄 㺅 㺆 㺇 㺈 㺉 㺊 㺋 㺌 㺍 㺎 㺏 㺐 㺑 㺒 㺓 㺔 㺕 㺖 㺗 㺘 㺙 㺚 㺛 㺜 㺝 㺞 㺟 㺠 㺡 㺢 㺣 㺤 㺥 㺦 㺧 㺨 㺩 㺪 㺫 㺬 㺭 㺮 㺯 㺰 㺱 㺲 㺳 㺴 㺵 㺶 㺷 㺸 㺹 㺺 㺻 㺼 㺽 㺾 㺿 㻀 㻁 㻂 㻃 㻄 㻅 㻆 㻇 㻈 㻉 㻊 㻋 㻌 㻍 㻎 㻏 㻐 㻑 㻒 㻓 㻔 㻕 㻖 㻗 㻘 㻙 㻚 㻛 㻜 㻝 㻞 㻟 㻠 㻡 㻢 㻣 㻤 㻥 㻦 㻧 㻨 㻩 㻪 㻫 㻬 㻭 㻮 㻯 㻰 㻱 㻲 㻳 㻴 㻵 㻶 㻷 㻸 㻹 㻺 㻻 㻼 㻽 㻾 㻿 㼀 㼁 㼂 㼃 㼄 㼅 㼆 㼇 㼈 㼉 㼊 㼋 㼌 㼍 㼎 㼏 㼐 㼑 㼒 㼓 㼔 㼕 㼖 㼗 㼘 㼙 㼚 㼛 㼜 㼝 㼞 㼟 㼠 㼡 㼢 㼣 㼤 㼥 㼦 㼧 㼨 㼩 㼪 㼫 㼬 㼭 㼮 㼯 㼰

5.其他收益費用修正/追加

■ 技術体系データ修正/追加(その他)

以下の項目の「修正値」欄に入力/修正して下さい。

	技術体系値	修正値 ①		
① 副産物収入	0	0	円/10a	×
② その他収益	0	0	円/10a	×
③ 土地改良及び水利費	7,236	7,236	円/10a	×
④ 貸借料及び料金	0	0	円/10a	×
⑤ 成園費	0	119,413	円/10a	×
⑥ 共済費	0	0	円/10a	×

② 修正(追加) ③ 体系値を参照 閉じる

附錄五、岩手農業頂尖學校

一、設立目的

岩手農業頂尖學校，設立的目的是希望透過再教育的學習方式，讓原有農業經營者、推廣人員或是未來想加入農業經營的人重新學習，特別是一些不斷創新的技術，因此農業頂尖學校提供了讓這些農民重新學習的機會。

參加之學員的上課期程最長為三年，第 1 年上完全部課程即可拿到農業管理士證書，若只上完部份課程則先給予副農業管理士，在之後的 2 年內修完其他課程，仍可取得農業管理士證書。



二、課程規劃

課程上分為三大組別，第一為農業經管課程--主要為農產物市場、人力管理、經營成長管理，第二為尖端農業課程--主要為最先端生產技術面，第三為市場創新課程--主要是指食品加工，來增加產品的附加價值。三者共通的必修課為企業經營計畫制定，明定學生必須要學會簿記和製作營農計畫的相關表格、財務報表等。畢業時，要提交營農計畫書，通過審核者才能畢業。

(一) 課程重點

1. 農業經管課程

介紹國際化時代農業經營者的功能與任務、管理新時代農業經營上必要的 know-how，亦即學習生產管理、勞務管理、會計與財務系統管理及農產品行銷等。

2. 尖端農業課程

介紹日本農業與農業政策之現況、農業生產的管理方法及設施農業狀況，以及利用科技的進步所引進的尖端生產技術，學習穩定生產之技術、生物與品質技術、IT 活用技術及環保型技術。

3. 市場創新課程

介紹農產品市場行銷的管理方法、商品開發之企畫與決策，可學習到技術開發、製造、設計、流通及販賣等的 know-how。

4. 企業經營計畫制定

對於日本農業及農業經營而言，目前最迫切需要的，就是農業者及相關人員對現狀要以批判的眼光加以分析、診斷、研究，再據以企劃自己的夢想與希望而提出經營願景，並計畫其實踐方式後，以修畢業論文方式，彙整提出農業企業戰略計畫報告。

5. 選修科目：校外授課

學習天數 1 天，6 小時，到現場去公開授課並與現場人士公開座談。

6. 實踐蔬菜等的栽培管理

對象為對新加入農業的夥伴，和沒有農業經驗的人。經由實際去接觸體驗到土壤、蔬菜、水稻、大豆等的栽培，對農業有更深入的了解（不算修課的時數）。

(二) 課程科目與時數

1. 農業經管課程：預計學生數約 35 人，學習天數 10.5 天，共 68 小時

科目	天數	時數
1 現代農業與政策	0.5	3
2 國際化時代的經營者	1	6
3 農產市場論	1	6
4 人力資源與勞務管理	1	6
5 經營成長管理	1	6
6 聚落型的經營體管理	1	6
7 經營改善實習	2	14
8 公開演講	1	6
9 現場實習	2	15

2. 尖端農業課程：預計學生數約 17 人，學習天數 10.5 天，共 68 小時。

科目	天數	時數
1 現代農業與政策	0.5	3
2 水田頻繁利用技術	1	6
3 環保型農業技術	1	6
4 集中型園藝技術	1	6
5 生技與品質管理	1	6
6 農耕畜牧提攜技術	1	6
7 生產技術改善實習	2	14
8 公開演講	1	6
9 現場實習	2	15

3.市場創新課程：預計學生數 18 人，學習天數 10.5 天，共 68 小時

科目	天數	時數
1 現代農業與政策	0.5	3
2 市場論基礎	1	6
3 商品開發	1	6
4 整體設計與商標	1	6
5 保鮮及流通技術	1	6
6 食品安全與相關法規	1	6
7 市場改善實習	2	14
8 公開演講	1	6
9 現場實習	2	15

4.企業經營計畫制定：全體必須要參加，學習天數 16 天，共 96 小時

科目	天數	時數
1 課題研究(在家學習)	10	60
2 會計財務管理和經營診斷	2	12
3 商務農業戰略計畫的制定 (畢業論文)	3	18
4 商務農業戰略計畫的發表	1	6

5.選修科目

科目	天數	時數
校外授課(岩手縣)	1	6

備註：

1. 在家學習是要遵從老師的指示做好老師交代的調查項目等工作。依情況也有可能是老師直接指導學生，所以跟個人自習或是預習複習是不一樣的。
2. 現場實習是老師到現場去教學，期間是 2 天 1 夜。
3. 上課時間是除了特定的日子外，通常是早上 10 點到下午 4 點。
4. 選修科目總共開課三次，學員可依自己的需求選擇一次上課的時間。
5. 公開演講是和 FAMS(岩手大學農學院附設動物醫學食品安全教育研究中心)研討會共同舉辦的。

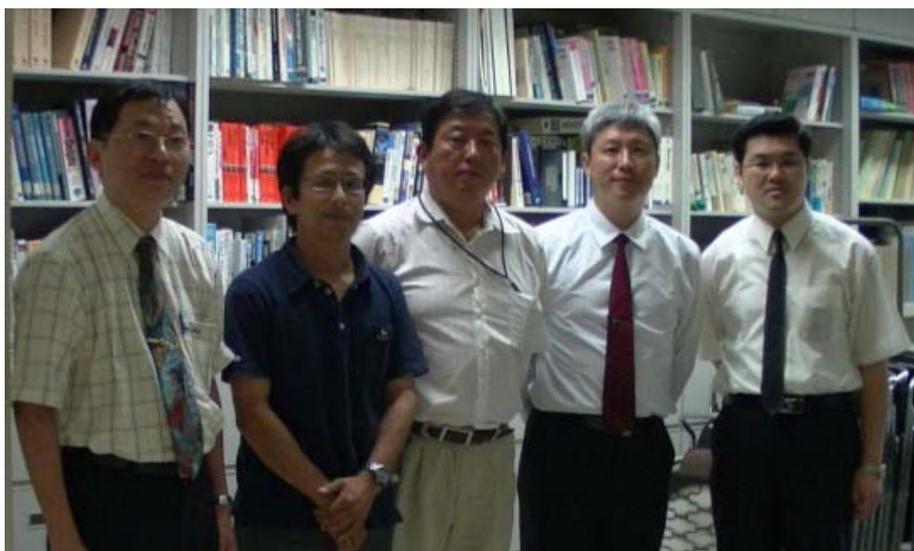
柒、研習與參訪照片



拜會全國農業改良普及支援協會情報部草間直人部長



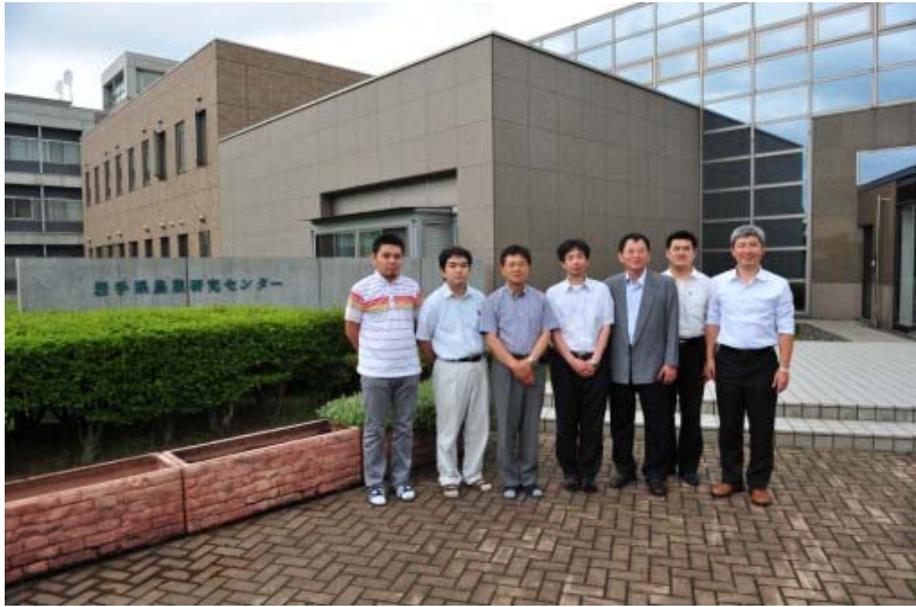
拜會農林水產政策研究所長清所長及鈴木主任研究員



拜會日本中央農業總合研究中心生產支援系統研究團隊



拜會日本中央農業總合研究中心農業經營研究團隊



拜會岩手縣農業研究中心



拜會九州大學農業經營學研究室南石教授



拜會岩手農業頂尖學校木下副教授



拜會全國核心農家育成總合支援協議會



參訪蕃茄農場經營



參訪櫻桃農場經營



參訪「葡萄園」直賣所



參訪大規模稻作經營者