

(資料7-2)

訓練ニーズ調査報告書 1985/1986年度

BLPPバタンカルク

訓練ニーズ調査報告

訓練コース： パラピジャ作物開発

調査場所： Soppeng 県及び Takalar 県

対象農家： 大豆栽培農家及び食用作物 PPL

対象農家数： Tani Maju 3名

一般農家 3名

PPL/職員 16名

調査員： 1. フェルクアワルデン BLPPバタンカルク教官

2. アブドラヒム BLPPバタンカルク教官

1. 調査の目的：普及員に対するカリキュラム作成の基礎材料として先進農家，一般農家及びPPLに必要な技能を知る。

2. 調査結果：別添3に示す入手したデータにもとづいて，次の通り調査結果の結論を示す。(未完)

2.1 一般農家に必要な技能

a 考える能力

- 1) 品種の選択
- 2) 良い種の選別
- 3) 必要種子量の決定
- 4) 植付方法の決定
- 5) 除草時期の決定
- 6) 施肥量の決定
- 7) 等々

b 作業能力

- 1) 種子の選別

2.2 先進農家に必要な技能

a 考える能力

- 1) 品種の観察
- 2) 良い種子の観察
- 3) 必要種子量の決定
- 4) 施用肥料の決定
- 5) 施肥量の決定

b 作業技能

- 1) 種子の選別
- 2.3 普及員に必要な技能

a 考える能力

- 1) 品種の観察
- 2) 良い種子の観察
- 3) 必要種子量の決定
- 4) 施用肥料の決定
- 5) 施肥量の決定

b 作業能力

- 1) 種子の選別

意見：上記②で述べたインタビュー結果の分析方法についてまだ継続指導を必要としている。

別添：

- 1) 調査で使用した質問表
- 2) スキルギャップチェックリスト
- 3) 大豆農家とのインタビュー結果分析
- 4) PPLスキルキャップ・チェック結果表
- 5) 調査対象農家の状況及び農業データ
- 6) 農民とのインタビュー記録

大豆栽培農家への質問表

I 品種の選択

1. この地域で大豆を何年間栽培していますか？ 今までどんな品種を植えて来ましたか？
2. 品種を選ぶ時、何を観察しますか？
3. 品種を選ぶ時、何を考慮して選びますか？

II 良質の種子の準備

1. 良質の種子を準備するのに何を観察しますか？
2. 良質の種子を準備するのに何を考慮して行いますか？

III 種子量の決定

1. 必要種子量を決めるのに何を観察して決めますか？
2. 貴方は種子をどれだけ準備しましたか？ また必要種子量を決めるのに何を考慮して決めますか？
3. 栽植距離を決めるのに何を観察して決めますか？
4. 栽植距離を決めるのに何を考慮して決めますか？
5. 一穴当りの種子粒数を決めるのに何を観察して決めますか？
6. 一穴当り何粒播きましたか？ また一穴当りの種子粒数を決めるのに何を考慮して決めますか？

#### IV 種子のイノグレーション

1. 種子のイノグレーションが必要かどうか決めるのに何を観察しますか？
2. 種子のイノグレーションが必要かどうか何を考慮して決めますか？
3. どのようにして種子のイノグレーションを上手に行いますか？
4. 種子のイノグレーションがうまく出来たかどうか何を観察して評価しますか？

#### V 石灰施用

1. その土壤に石灰が必要かどうか決めるのに何を観察して決めますか？
2. その土壤に石灰が必要かどうか決めるのに何を考慮して決めますか？
3. どのようにして石灰を均一にまきますか？
4. 石灰が均一にまけたかどうか何を観察して評価しますか？

#### VI 播種

1. 播種期を決めるのに何を観察して決めますか？
2. 播種期を決めるのに何を考慮して決めますか？
3. 播種方法を決めるのに何を観察して決めますか？
4. 播種方法を決めるのに何を考慮して決めますか？
5. どのようにして上手に播種しますか？
6. 上手に播種できたかどうか何を観察して評価しますか？

#### VII 除草

1. 除草する時に何を観察して行いますか？
2. 除草する時に何を考慮して行いますか？

#### VIII 施肥

1. 施用肥料を決める時何を観察して決めますか？
2. どんな肥料を使っていますか？ また施用肥料を決める時何を考慮して決めますか？
3. 施肥量を決める時何を観察して決めますか？
4. いくら肥料を施用しましたか？ また施肥量を決める時何を考慮して決めますか？
5. 施肥時期を決める時、何を観察して決めますか？
6. 何時施肥しましたか？ まだ施肥時期を決める時、何を考慮して決めますか？
7. どのようにして均一に施肥しますか？
8. 均一に施肥したかどうか何を観察して評価しますか？

#### IX 病害虫防除

1. これまで大豆にどんな病害虫被害がありましたか？ またどの病害虫が1番危険ですか？
2. 大豆に病害虫の被害があるかどうか何を観察して判定しますか？
3. 病害虫防除が必要かどうか決めるのに何を考慮して判定しますか？
4. 病害虫の防除方法を決めるのに何を観察して決めますか？
5. どんな防除方法を選びましたか？ またその防除方法を選ぶのに何を考慮して選びましたか？

6. 大豆の病害虫防除時期を決めるのに何を観察して決めましたか？
7. 何時防除しましたか？ またその防除時期を決めるのに何を考慮して決めましたか？
8. 病害虫防除で農薬量を決めるのに何を観察して決めましたか？
9. いくら農薬を施用しましたか？ また農薬量を決める時に何を考慮して決めましたか？
10. どのようにして均一に病害虫防除を行いますか？
11. 病害虫防除が均一に出来たかどうか何を観察して評価しますか？

X 作付システム

1. 作付システムを決めるのに何を観察して決めますか？
2. 作付システムを決めるのに何を考慮して決めますか？

技能差チェックリスト

P P L :  
 B P P :  
 場 所 :  
 作 目 : 大豆

解答する前に次の質問表を正確に読みなさい。

もし、このフォームに未記入の技能があるなら空白欄に自分で記入しなさい。

次の基準にそって貴方の能力を評価欄にV印で記入しなさい。

- A : 大変満足している
- B : 必要標準をみたしている
- C : 技能の追加が必要である
- D : 技能の追加が大変必要である

番 号	技 能	評 価			
		A	B	C	D
I	品 種 の 選 択				
	A 考える能力				
	1. 品種の特性を観察する能力				
	2. 現場に合った品種を決める/選ぶ能力				
	3. 良質の種の条件を知る能力				
	4. 良質種子の選別方法を決める能力				
	5. 必要種子量を決める為の注意項目決める能力				
	6. 単位面積当り必要種子量を計算する能力				
	7. 種子の保存方法を決める能力				
	8. 種子の発芽力テストのプロセスを知る能力				
	9. 種子の発芽力テスト方法を定める能力				
	10. レーゲン及びその効能を知る能力				
	11. レーゲンの使用方法を知る能力				

番 号	技 能	評 価			
		A	B	C	D
B 作業能力					
1. 品種を選ぶ能力					
2. 質のよい種子を選別する能力					
3. 必要種子量を準備する能力					
4. 種子の貯蔵、保存をする能力					
5. 種子の発芽テストを行う能力					
6. レーゲンを使用する能力					
II 播 種					
A 考える能力					
1. 作付システムの方法を知る能力					
2. 作付システムを決める能力					
3. 圃場準備の方法を知る能力					
4. 圃場準備の方法を決める能力					
5. 栽植距離を決める能力					
6. 播種時期を知る能力					
7. 播種時期を決める能力					
8. 播種方法を知る能力					
9. 播種方法を決める能力					
10. 1穴当り播種粒数を知る能力					
11. 1穴当り播種粒数を決める能力					
12. 補植の方法を知る能力					
13. 補植の方法を決める能力					
B 作業能力					
1. 作付システムを採用する能力					
2. 圃場準備を行う能力					
3. 正確な栽植距離で播種する能力					
4. 正確な時期に播種する能力					
5. 正確な方法で播種する能力					
6. 1穴当り正確な粒数を播く能力					
7. 正確に補植を行う能力					
III 雑 草 防 除					
A 考える能力					
1. 雑草防除の方法を知る能力					
2. 雑草防除方法を決める能力					
3. 除草剤を選ぶ方法を知る能力					

番 号	技 能	評 価			
		A	B	C	D
4.	除草剤を選ぶ方法を決める能力				
5.	除草剤をかける時期を知る能力				
6.	除草剤をかける時期を決める能力				
7.	殺虫剤を使用する方法を知る能力				
8.	殺虫剤を使用する方法を決める能力				
B 作業能力					
1.	雑草の手取り除草を行う能力				
2.	薬剤で雑草をコントロールする能力				
IV 施 肥					
A 考える能力					
1.	各種肥料を知る能力				
2.	各種肥料の含量を知る能力				
3.	使用する肥料を決める能力				
4.	肥料の効果をj知る能力				
5.	施肥時期を知る能力				
6.	施肥時期を決める能力				
7.	施肥量を知る能力				
8.	施肥量を決める能力				
9.	施肥方法を知る能力				
10.	施肥方法を決める能力				
11.	施肥方法を評価する能力				
B 作業能力					
1.	正確な時期に施肥する能力				
2.	正確な量を施肥する能力				
3.	正確な方法で施肥する能力				
4.	施肥方法を評価する能力				
V 病 害 虫 防 除					
A 考える能力					
1.	各種病害虫防除方法を知る				
2.	病害虫防除方法を決める				
3.	害虫の特徴を知る				
4.	害虫を判定する				
5.	経済性の限界を計算する方法を知る				
6.	経済性の限界を知る方法を決める				
7.	病気の特徴を知る				

番 号	技 能	評 価			
		A	B	C	D
8.	病気を判定する				
9.	各種農薬を知る				
10.	使用する農薬を決める				
11.	農薬量を知る				
12.	農薬量を決める				
13.	防除時期を知る				
14.	防除時期を決める				
15.	農薬使用方法を知る				
16.	農薬使用方法を決める				
17.	農薬散布方法を知る				
18.	農薬散布方法を決める				
19.	農薬散布評価方法を知る				
20.	器具の管理方法を知る				
B 作業能力					
1.	正確な防除方法を選ぶ				
2.	害虫を集約的に防除する				
3.	経済性の限界の計算をする				
4.	病気を集約的に防除する				
5.	農薬を選ぶ				
6.	正確な時期に防除する				
7.	正確な量を散布する				
8.	正確な方法で防除する				
9.	器具を管理する				
10.	病害虫防除の評価をする				

大豆栽培農家とのインタビュー記録

質問	先進農家 (Lamere)	一般農家 (Daeng Ropu)
I 品種の選択		
1. 何年間大豆栽培の経験がありますか？	1963年以來大豆を栽培しています(22年間) 以前は品種で呼ばず単に大豆と言っていました。今種えている大豆は生育日数の長いも短いものもあり長いので80日、短いので70日要に3カ月のもありま	1983年と1984年に始めたばかりです。私は最初は大豆を種えず他の人選が種えた結果を見えています。私は種えた大豆の品種名は知りませんが、大豆と言っています。種子は農業事務所から受け取りました。この辺では種子は販売されていません。
2. 品種を選ぶ時に何を観察して選びましたか？	2種類の大豆があり生育日数70日と80日です。この2種類は値段も質も生育もほとんど同じですが生育日数80日の方はサヤが長く収量も少し高いようです。	品種は選びませんが、農業事務所で準備されているからです。事務所の職員によりますと、この大豆はこの地域に適しているそうです。
3. 品種を選ぶ時に何を考慮して選びますか？	私は生育日数の長い80日の品種を選びました。と言うのは、収量が高く、生育もより大きくなるからです。	それで、受取った種を種えたわけです。種が生活の糧として大豆を種えるように与えてくれたのでしう。
II 種子の準備		
1. 種子を準備するのに何を観察して行いますか？	普通店で販売している種子は古いのと新しいのをまぜています。種の色がそろっていません。また収穫の時に雨が多いと大豆に仕上がりが悪くなります。大豆の種を買う時には事前にテストをしてみなければなりません。	それで農業事務所から受取った種のままでも構いません。水につけて濡すだけです。
2. 良い種子を選ぶ時に何を考慮して選びますか？	私はテストによって良い種子を選びます。その方法は大豆を5分間口の中に入れておきます。もし何の変化もない時はその大豆は古くて良くない大豆です。大豆を歯でかんでみて、つぶれないで割れるだけで歯に粘るようであればその種は新しいと言います。歯でかんでつぶれるようなら良くない種です。これは長く乾燥し、保存しているからです。割れるだけで歯に粘るのはまた新しく水分を含んでいるからです。	農業事務所から配布された種子は良い種子だと信じています。
III 種子量の決定		
1. 単位面積当たり播種量を	私の経験では1ha当りの種子は15kgで十分です。15kgより少	おおよその検討で決めます。



質 問	先 進 農 家 (Lanere)	一 般 農 家 (Daeng Ropu)
<p>決めるのに何を観察して決めますか？</p>	<p>いと、すき間ができ、それ以上だと密になりすぎます。</p>	<p>25areの面積に5kgぐらい、おおよそで播きます。実際には少し残りました。</p>
<p>2. いくら種子を準備しましたか？ またその種子量を決める時、何を考慮して決めましたか？</p>	<p>私は1ha当り15粒播きました。栽植距離は、40cm×40cm×40cmです。1穴当り4〜5粒播きます。15粒より多く播きますと密になります。全部播かないと残ってしまいます。15粒より少く1haに播きますと、すき間ができます。これは十分ではありません。</p>	<p>他の人達が植えているのを見ました。あまり密植になると大豆の枝が少く、またサヤ数も少くなり、葉だけ元気になり落いている花が落花します。広い方がお互いさまに合わせるので良いです。</p>
<p>3. 栽植距離を決めるのに何を観察して決めますか？</p>	<p>25cm×30cmで1ha植えたことがあります。葉茂って密になり倒伏して葉がなくなったことがあります。次の作期に45cm×50cmで植えたところ生育が良く、大きくまた収量も多くありました。更に40cm×40cmで植えてみようと生育が良く、大きく、収量は更に多くありました。今は40cm×40cm×40cmの三角形植をしていいますがこれが生育、収量も最適です。</p>	<p>まず植えてみるだけです。60cm×60cmで植えてみます。</p>
<p>4. 栽植距離はいくらですか？ またその栽植距離を決めるのに何を考慮して決めましたか？</p>	<p>40cm×40cm×40cmの三角形に植えました。この方法が他の方法にくらべて収量が高い。生育日数80日の品種はこの方が生育も良いし大きくなる。生育日数70日の品種は生育が限られているのでより密植にしなければならぬ。</p>	<p>1穴当りあまり多く播くとお互いさまにすぎたげになり、収量が低下する。これは私のトウモロコシと長豆を植えた経験です。1穴当りあまり多く播くと、肥料をやったとしても実は小さくなります。</p>
<p>5. 1穴当り粒数を決めるのに何を観察して決めますか？</p>	<p>かつて1穴当り5〜7粒播きましたが作物は大きくなりやせていました。また種子を多く使いました。次の作付では、1穴当り2〜3粒播きました。生育は良く、大きくなりましたが1株当り1本か又は発芽しなかった株もありました。次に1穴当り4〜5粒播くと、発芽もよく大きくなりました。普通は1株当り3本生育します。</p>	<p>さっき申しましたように作物がよく生育するためと、お互いさまにすぎたげにします。</p>
<p>6. 1穴当り何粒播いていますか？ また1穴当りの播種粒数を決めるのに何を考慮して決めますか？</p>	<p>1穴当り2粒が良く生育し、大きくなるが発芽しないことがある。2〜3粒播けば1本は生えてくるし、これがよく生長し、大きくなり種子が少なくてすむ。しかし普通は発芽しないので私は4〜5粒播いている。こうすれば1株当り1本は生えるので補植を必要としない。全</p>	

質 問	先 進 農 家 (Lamere)	一 般 農 家 (Daeng Ropu)
<p>IV 種子のイノグレーション</p> <p>1. 種子をレーゲン又は栽培地の土と混ぜる種子のイノグレーションの必要性を決める時、何を観察して決めますか？</p> <p>2. 種子のイノグレーションでレーゲンを使う時に何を考慮して決めますか？</p> <p>V 播 種</p> <p>1. 播種期を決める為に何を観察して決めますか？</p> <p>2. 播種期を決めるのに何を考慮して決めますか？</p>	<p>然生えない株があれば補植する。補植の時期は作物が指のはばの大きさに生えた時である。もし1株5本とも生えていると私は1〜2本減らします。引き抜くと他の根がいたものでナイフで切り取ります。</p> <p>分りません。これまで大豆の種子にイノグレーションをしたことはありません。</p> <p>分りません。まだレーゲンを使ったことがありません。</p> <p>この地域における播種期は決っており、同じです。乾期の水稲を収穫すると続いてパラビジャ作物を植えます。乾期水稲は4月20日から8月28日迄です。8月28日から9月4日まで稲ワラを乾燥させて大豆の種付準備のため焼きます。9月5日から9月14日まで大豆を播きます。これより播種期が遅くなってはいけません。11月28日には雨期の苗代をつくりますのでそれ以前に大豆を収穫しなければなりません。大豆を植える月は雨が少くパラビジャ作物に適しています。</p> <p>8月28日に乾期の水稲を収穫して、すぐに大豆は植えられません。稲ワラを広げて、乾かし、焼きやすくしなければなりません。従って早くとも9月5日頃に大豆を播種します。土壌を耕起すると時間がか</p>	<p>種子の処理は何もしていません。きれいに洗ってよく水につけるだけです。</p> <p>自分の水稲を収穫した後は他の人の収穫を手つだって収入をふやします。それから大豆を植える準備にかかります。従って水稲収穫後おおよそ1カ月あとに大豆を植えます。</p>

質 問	先 進 農 家 (Lamere)	一 般 農 家 (Daeng Ropu)
<p>3. 大豆の植付方法を決めるのに何を観察して決めますか？</p>	<p>かるので種ワラを焼くと直接播種します。9月14日を過ぎても大豆が植えられない場合は大豆の麥りに緑豆を植えます。それでも大豆を植えずと、一諸に決めた雨期水稲の作付システムをこわすことになりま。その後は雨期に人り水がたまるので大豆を植える時期は、それしかありません。</p>	<p>トウモロコシや長豆を植えた時の経験でも良く土嚢を耕起すると多く突がきます。耕起しないと土が硬く根が入って行きません。このように小さい時から親から教えられているように耕起しないと、収量は良くありません。</p>
<p>4. その方法で大豆を植えるのに何を考慮しましたか？</p>	<p>大豆を植えるのに水田を耕起しない場合、種ワラを焼いた後すぐトガルで播種します。田んぼが完全にかわいている場合は、鉄火又はSubbeで耕起します。トガルで10cm 穴をあけ大豆を播いて再度少くくりとトガルします。この意味は大豆の種が上にあがりまた穴のかべにくくつようにする為です。覆土はしません。</p>	<p>このトガルで植える方法は水田では適しています。鉄火やSubbeで耕起しますと穴に水がたまってしまう。穴の中に種をまいた後再度種トガルして種子が穴のかべにくくつようにします。発芽しやすいように覆土はしません。もし覆土すると、土が硬くなって種が発芽しません。如に大豆を植える場合は耕起する必要がありません。水田とくくらべて畑の場合は土嚢がかたないので耕起しなればなりません、水田は土が湿っているのに耕起しなくとも良いです。それに耕起に時間がかかりま。また種ワラがあります。種ワラを均一にまいて焼き播種します。種ワラを焼いた灰は大豆の生育に大変良いです。種ワラを焼くときの熱で土の中に入れて土を肥沃にするからです。毎年の収穫の経験では種ワラを焼いたところは、大豆の生育が良く焼かないところは、生育が悪いことを知っています。</p>
<p>5. 上手に大豆を植えるにはどうしますか？</p>	<p>種付はトガルで行います。乾燥しないように10cm の深さにトガルします。土壌が湿っていると5cm です。大切なことは土壌が湿っているところに植えることです。覆土はしません。深く植えずぎると大</p>	<p>女房がトガルで穴を開けていき私が後から3〜4粒づつ大豆を種いで行きます。足で少し覆土します。鳥に種子を食べられないように覆土します。</p>

質 問	先 進 農 家 (Lamere)	一 般 農 家 (Daeng Ropu)
<p>6. 上手に大豆を種えなかどうかどのよりにして評価しますか？</p>	<p>陽光額で乾いて種子が死んでしまいます。 トガルする時に土壌の湿っているところまでトガルすれば十分ですし、発芽します。</p>	
<p>VI 石 灰 施 用</p> <p>1. その土壌に石灰が必要かどうか何を観察して決めますか？</p> <p>2. 例えば石灰を施用するとして、又は他の人が使っているのを見て何を考慮しますか？</p>	<p>これまで石灰を使ったことがないので知りません。</p> <p>知りません、農業用石灰を見たことがありません。</p>	<p>石灰については知りません。</p>
<p>VII 除 草</p> <p>1. 除草時期を決めるのに何を観察して決めますか？</p> <p>2. 除草時期を決めるのに何を考慮して決めますか？</p>	<p>草があればチャングールできれいにします。大豆の生育期間に2〜3回除草しますが1回の時もありません。大豆が大きくなってくると雑草は少なくなります。</p> <p>草が多くあれば除草します。大豆が指の巾ぐらいの大きになった時に除草します。</p>	<p>雑草が多いと大豆はやせてきます。</p> <p>除草しないと、作物がやせて、実も少く損じます。この時期には水田で作業する時間は十分あります。雑草が無いと全部の肥料が大豆に吸収されず。</p>
<p>3. 除草するのに何を観察して行いますか？ 又どのように除草しますか？</p> <p>4. 除草を行うのに何を考慮して行いますか？</p>	<p>チャングールで草が抜けるまでおこし、草を抜いてそのまま放置しておきます。</p> <p>除草しないと大豆は雑草に妨げられて細くなります。また雑草が多いとネズミの糞になります。以前、除草剤を使いましたが雑草も大豆も両方枯れてしまっていました。大豆を枯らさないで雑草を防除する薬は</p>	

質 問	先進農家 (Lamere)	一般農家 (Daeng Ropu)
<p>Ⅳ 施肥</p>		
<p>1. 施肥するのに何を観察して行いますか？</p>	<p>まだ持っていない。 経験にもとづきます。作物が生長しているか、やせているか、また収量に注意を払います。普通は大豆がやせているのは乾燥しているからです。肥料を散布すると湿って生育が良くなります。雨が降ると肥料を散布する必要はなくなり、雨が降り作物が湿り、更に肥料を散布すると大豆は大変よく生育し健康です。あまりよく生育しているのは倒伏して突がなくなり、そのためよくありません。</p>	<p>大豆に尿素を施肥すると、葉が緑になり実も大きく、沓山着きます。TSPは本来に利用されるのかわかりませんが使用していません。</p>
<p>2. 何の肥料を使っていますか？ またその肥料を決める時に何を考慮して決めましたか？</p>	<p>尿素を使いました。尿素を水にとかして大豆に散布しました。その他の肥料は使っていません。液を散布するのは、肥料をやるだけでなく作物を湿らすからです。</p>	<p>尿素です。作物が良く生育し、実も多くなります。</p>
<p>3. 施肥量を決める時に何を観察して決めますか？</p>	<p>経験によりです。10Lの水に尿素を5テーパーブスブーン混ぜて葉面散布したら葉が枯れたので2テーパーブスブーンにしたら、良く生育しました。1haの大豆に20タンク必要です。</p>	<p>肥料をやると、よく生育し、収量も多くなります。しかし多すぎると茎と葉だけ良く育ち実がねならず、家畜の飼料にしかありません。</p>
<p>4. 施肥量を決める時、何を考慮して決めますか？</p>	<p>肥料の溶液を散布した経験によると2テーパーブスブーンを使ったのは葉も枯れず、良く生育した。</p>	<p>尿素を30kg施用した。経験をj得る為jやってみました。</p>
<p>5. 施肥時期を決める時、何を観察して決めますか？</p>	<p>雨が降らなくて作物が乾いているかどうか見ます。乾いていると肥料を葉に散布します。</p>	
<p>6. 施肥時期を決めるのに何を考慮して決めますか？</p>	<p>作物がやせて、乾いているかどうか。</p>	<p>播種後およそ10日目頃、その頃になるとその大豆が育つかどうかわかるから</p>
<p>7. どのようにして均一に施肥しますか？</p>	<p>10L入りのタンクに肥料を2テーパーブスブーン混ぜます。大豆の葉の上から1ha当り20タンク散布します。私は土壌に肥料をやったことはありません。</p>	<p>普通に行うだけです。3本の指で肥料をひとつかみ穴の中に入れて覆土します。</p>

質 問	先 進 農 家 (Lamere)	一 般 農 家 (Daeng Ropu)
<p>8. 上手に施肥作業ができ たかどうか、どうして評 価しますか？</p>	<p>1 ha 当り 20 タンク 散布すれば十分です。2～3 日すると葉が緑 色になり、より生育が良くなります。</p>	<p>生育が良くなければ上手に施肥したと言ひ事です。</p>
<p>IX 病 害 虫 防 除</p>		
<p>1. これまでどんな病害虫 の被害がありましたか？ どの病害虫が一番危険で すか？</p>	<p>小さなりじ虫です。この虫は下の方の葉に卵を生みつけ、また、葉 団になります。大豆の葉を食るので大豆は生育しません。大豆の葉を たべて穴をあける虫もあります。しゃくとり虫もいます。これは Ulat jengkal と言っています。葉をたべますが大きな被害はあり ません。黒や茶色の毛のある虫もかかります。昼はひっそりとかくれて かり夜間に被害します。その他ネズミ、カメ虫の被害もあります。こ れらの中で一番被害を与えるのは、大豆の葉に穴をあける虫です。 大豆を見て廻ります。大豆の葉に卵を多く生みつけているかどうか 調べます。卵がかえった時に防除します。</p>	
<p>2. 病害虫の被害を判定す る為に何を観察しますか ？</p>	<p>卵がふ化していればすぐに農薬で防除します。大急ぎで防除しない と葉を全部たべられて実も少なくなり損害が大きくなります。</p>	
<p>3. 病害虫防除が必要かど うか何を考慮して決めま すか？</p>	<p>防除機を使って農薬をかけます。10ℓの水に Lebaycid を 50cc 混ぜスプレーヤーで防除します。ネズミの駆除は殺ソ剤を大豆の畦間に 置きます。ヨトウ虫は昼間かくれて夜間被害を与えるので夜間につか まえます。</p>	
<p>4. 防除方法を決めるのに 何を観察して行いますか ？</p>	<p>葉と実をたべる虫及びカメ虫は Lebaycid で防除します。この葉 を 10ℓ 当り 50cc 混ぜスプレーヤーで地上 1 m 位の高さで左右にふり ながら歩きます。風の方向に向かって散布しないこと。1 ha 当り 20 タンクやります。多すぎると葉が枯れたり、少いと虫が死ななかつた</p>	
<p>5. どんな防除方法を選択 しましたか？ また防除 方法を選ぶ時、何を考慮 して選びましたか？</p>		

質 問	先 進 農 家 (Lamere)	一 般 農 家 (Daeng Ropu)
<p>6. 使用農薬量を決める時、何を観察しますか？</p>	<p>1 タンク当り 50cc です、これは普及員から奨励されています。私 は他の種で防除したことはありません。</p>	
<p>7. 農薬量はいくらですか？ またその量を決める時に何を考慮して決めますか？</p>	<p>1 タンク当り 50cc です。1 ha 当り 1 l 使います。ネズミの駆除は水稲の時と同様に殺菌剤をトウモロコシに混ぜて畝のところに撒きます。毛の生えた虫はランプを使って夜間につかまえます。日中は土の中にかくれて夜間に被害を与えます。</p>	
<p>8. 農薬で防除しないで全部捕獲して殺してはどうですか？</p>	<p>あまり多くいるので出来ません。</p>	
<p>9. 害虫の他に大豆に被害を与える病気がありますか？</p>	<p>病気はありません。うじ虫とネズミとカメ虫の被害だけです。</p>	
<p>10. 病害虫防除がうまく出来なかどうかどうして評価しますか？</p>	<p>1 ha 当り 20 タンク散布すれば十分です。大豆が虫に食害されることはありません。</p>	

Soppeng 県及び Gowa 県における大豆栽培農家へのインタビュー結果の分析 1985/1986 年度訓練ニーズ調査

技能 農民	所有能力及び内容		スタンダード (リヨメンデーション)	比較分析結果		
	考える能力	作業能力		先進農家と一般農家の能力差		標準未所有能力 作業能力
				考える能力	作業能力	
1. 品種を選ぶ A 先進農家 B 一般農家	○ 品種を選ぶ - 生産がより多い - 分枝が長い		- 収量ポテンシャルが高い - 生育日数 90 日以下 - 粒の質が良い (色がそろっている) - 病害虫抵抗性 - 倒伏に強い	・ 品種を観察する能力	・ 品種を観察する能力	
2. 良質の種子を準備する A 先進農家 B 一般農家	○ 良質の種子を準備する - 新しい種子 - 色がそろっている - しわがよっていない	・ 種子を選別する - 口びるでしゃぶる - かむ	- 健康な母本からの種 - 新しい収獲物の種 - 十分発熟している - 光たくがある / しわがよっていない, こわっていない - 色及び粒がそろっている - 発芽率が高い / 活力が良い	・ 良質の種を観察する能力	・ 良質の種を観察する能力	・ 良質の種を選別する技能 ・ 良質の種を選別する技能
3. 単位面積当り必要種子量を決める A 先進農家	- ha 当り 15ℓ より少ないとき聞かできる - ha 当り 15ℓ より多いと密になる		- 植付面積 - 栽植距離 - 1 穴当り播種粒数 - 発芽力 - 1000 粒重	・ 必要種子量を決める能力	・ 必要種子量を決める能力	



技能 農民	所有能力及び内容		スタンダード (リヨメンデーション)	比較分析結果		
	考える能力	作業能力		先進農家と一般農家の能力差		標準未所有能力
				作業能力	考える能力	
B 一般農家						
4. 栽植距離を決める A 先進農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 密植にしたところ生育が良かった</li> <li>- 密植しすぎると倒伏し、実が充実しなかった。</li> <li>- 45cm×50cmなら生育が良く大きくなって収量が高い</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 植える品種</li> <li>- 土壌の肥沃度</li> </ul>			
B 一般農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 密植しすぎると枝が少く、さやが小さい、花がおちる</li> </ul>					
5. 一穴粒数を決める A 先進農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 一穴5〜7粒まくと大豆が大きくなる</li> <li>- 一穴3粒だと生育が良く大きくなるが全部発芽しないので4〜5粒播く</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 一穴当り2〜3粒</li> <li>- 使用する種子の発芽力に注意する</li> </ul>			
B 一般農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 一穴に多く播くと、お互にさまたげ合って収量が低い。</li> </ul>					
6. 播種時期を決める A 先進農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 9月5日〜9月14日の間に播くこれより遅くならない。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 現地の状況に合わせて行う、次のことを考慮する</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- 播種時期を決める能力</li> </ul>

技能 農民	所有能力及び内容		スタンダード (リヨメンテーション)	比較分析結果		
	考える能力	作業能力		先進農家と一般農家の能力差	考える能力	作業能力
				先進農家と一般農家の能力差		
B 一般農家 7. 播種方法 A 先進農家 B 一般農家	作付システムをこわすからである - 9月14日以降になるよりなら大豆のかわりに緑豆を植える - 種ワラを焼く - 土は耕起しない。時間がかかるし種ワラがあるので - 土がかわくようにトガルで10cmの深さに穴をあけ、ぬれた水を5cm入れ種子を入れた後に再度トガルして種が穴のはしに寄るよりにする。 - 穴は土でふさがらない、種子が発芽できないから - 耕起しないと土壌がかたい - 根が伸びない - 鳥に種を食害されないように土をさする	・穴に種を入れた後に再度トガルする ・女房がトガで穴をあけ、主人がその後大豆を播いていく	- 気候 - 作付システム - かんがい施設 - その他 - 土壌を耕起しない - 3~5cmの深さに播種 - こえた土で覆土する	先進農家と一般農家の能力差 作業能力	先進農家と一般農家の能力差 考える能力	先進農家と一般農家の能力差 作業能力
8. 除草時期 A 先進農家	- 雑草の多い少ないによるが2~3回除草する - 最初の除草は大豆が20cmぐらい		- 雑草があれば除草する - 3回除草する - 第1回除草は2~4週目に行う	先進農家と一般農家の能力差 作業能力	先進農家と一般農家の能力差 考える能力	先進農家と一般農家の能力差 作業能力

技能 農民	所有能力及び内容		スタンダード (リヨメンテーション)	比較分析結果		
	考える能力	作業能力		先進農家と一般農家の能力差	先進農家と一般農家の能力差	作業能力
				考える能力	考える能力	作業能力
B 一般農家	<p>になった時に作り（手のひらの幅）</p>					
9. 施用肥料の種類 A 先進農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 乾燥で作物がやせているので尿素の葉面散布を行った</li> <li>- 土壌が十分湿っていると肥料をやらさない、しげりすぎるから</li> <li>- 尿素を施用する、作物が緑になり、サヤが多く、また大きくなる</li> </ul>		<p>土壌の肥沃状況による</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- リン酸</li> <li>- 窒素</li> <li>- 塩化カリを施用する</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 使用する肥料の種類を決める</li> </ul>	
B 一般農家						
10. 施肥量 A 先進農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>- スプレーヤーに10ℓの水を入れ、尿素を5スプーン（テーパーレスプーン）まぜる。1ha 当り20タング施用する</li> <li>- 尿素を30kg 施用する</li> <li>- 肥料をやると作物がこえ収穫がくなる</li> <li>- 肥料があまり多すぎると、茎と葉だけになる</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 施肥量は土壌の肥沃程度による</li> <li>• P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 45kg/ha</li> <li>• N 22~45kg/ha</li> <li>• K 30kg/ha</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施肥量を決める能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施肥量を決める能力</li> </ul>
B 一般農家						

Soppeng 県及び Takalar 県における大豆栽培に関する PPL の技能

チェックデーター 1985/1986 年度

技 能	能 力 程 度 評 価							
	Soppeng 県				Takalar 県			
	A	B	C	D	A	B	C	D
I 品 種 の 選 択								
A 考 える 能 力								
1. 品 種 の 特 性 を 観 察 す る 能 力	-	-	25.0	75.0	-	12.5	50	37.5
2. 現 場 に 合 っ た 品 種 を 決 め る / 選 ぶ 能 力	-	12.5	12.5	75.0	-	37.5	37.5	25.0
3. 良 質 の 種 子 の 条 件 を 知 る 能 力	-	25.0	25.0	50.0	-	37.5	50	12.5
4. 良 質 の 種 の 選 別 方 法 を 決 め る 能 力	-	25.0	25.0	50.0	-	25	50	25
5. 必 要 種 子 量 を 決 め る 為 の 注 意 項 目 を 決 め る 能 力	-	37.5	25.0	37.5	-	37.5	37.5	25
6. 単 位 面 積 当 り 必 要 種 子 量 を 計 算 す る 能 力	-	37.5	50.0	12.5	-	37.5	50	12.5
7. 種 子 の 保 存 方 法 を 決 め る 能 力	12.5	12.5	62.5	12.5	-	25	37.5	37.5
8. 種 子 の 発 芽 力 テ ス ト の プ ロ セ ス を 知 る 能 力	12.5	-	62.5	25.0	-	25	25	50
9. 種 子 の 発 芽 力 テ ス ト の 方 法 を 決 め る 能 力	-	12.5	62.5	25.0	-	12.5	37.5	50
10. レーゲン及びその効能を知る能力	-	37.5	37.5	25.0	12.5	25	25	37.5
11. レーゲンの使用方法を知る能力	-	25.0	62.5	12.5	-	37.5	37.5	25
B 作 業 能 力	-							
1. 品 種 を 選 ぶ 能 力	-	25.0	25.0	50.0	-	12.5	37.5	50
2. 質 の 良 い 種 子 を 選 別 す る 能 力	-	25.0	37.5	37.5	-	25	37.5	37.5
3. 必 要 種 子 量 を 準 備 す る 能 力	-	25.0	37.5	37.5	-	37.5	25	37.5
4. 種 子 を 貯 蔵 ・ 保 存 す る 能 力	-	12.5	75.0	12.5	-	12.5	62.5	25
5. 種 子 の 発 芽 テ ス ト を 行 う 能 力	12.5	-	25.0	62.5	-	-	50	50
6. レーゲンを使用する能力	-	25.0	50.0	25.0	-	37.5	37.5	25
II 播 種								
A 考 える 能 力								
1. 作 付 シ ス テ ム の 方 法 を 知 る 能 力	-	12.5	12.5	75.0	-	25	50	25
2. 作 付 シ ス テ ム の 方 法 を 決 め る 能 力	-	12.5	25.0	62.5	-	37.5	37.5	25
3. 圃 場 準 備 の 方 法 を 知 る 能 力	-	25.0	50.0	25.0	-	25	62.5	12.5
4. 圃 場 準 備 の 方 法 を 決 め る 能 力	-	37.5	25.0	37.5	-	25	62.5	12.5
5. 栽 培 距 離 を 決 め る 能 力	12.5	12.5	75.0	-	12.5	37.5	37.5	12.5

技 能	能 力 程 度 評 価							
	Soppeng 県				Takalar 県			
	A	B	C	D	A	B	C	D
6. 播種時期を知る能力	12.5	25.0	62.5	-	-	25	50	25
7. 播種時期を決める能力	-	12.5	87.5	12.5	12.5	37.5	37.5	12.5
8. 播種方法を知る能力	-	25.0	62.5	12.5	25	25	37.5	12.5
9. 播種方法を決める能力	-	37.5	50.0	12.5	25	25	50	-
10. 1穴当り播種粒数を知る能力	-	37.5	37.5	25	25	37.5	37.5	-
11. 1穴当り播種粒数を決める能力	-	25.0	37.5	37.5	25	50	25	-
12. 補植の方法を知る能力	-	25.0	75.0	-	37.5	25	37.5	-
13. 補植の方法を決める能力	-	37.5	62.5	-	25	25	37.5	12.5
B 作業能力								
1. 作付システムを採用する能力	-	25	25	50	-	25	50	25
2. 圃場準備を行う能力	-	12.5	62.5	25	-	37.5	25	37.5
3. 正確な栽植距離で播種する能力	12.5	37.5	37.5	12.5	-	37.5	50	12.5
4. 正確な時期に播種する能力	-	50.0	37.5	12.5	-	25	62.5	12.5
5. 正確な方法で播種する能力	-	50	37.5	12.5	12	37.5	37.5	12.5
6. 1穴当り正確な粒数を播く能力	12.5	50	25	12.5	37.5	37.5	25	-
7. 正確に補植を行う能力	-	37.5	37.5	25.0	25	37.5	25	12.5
III 雑草防除								
A 考える能力								
1. 雑草防除の方法を知る能力	-	37.5	37.5	25	-	12.5	37.5	50
2. 雑草防除の方法を決める能力	12.5	25	37.5	25	-	12.5	37.5	50
3. 除草剤を選ぶ方法を知る能力	-	25	50	25	-	12.5	62.5	25
4. 除草剤を選ぶ方法を決める能力	-	25	37.5	37.5	-	-	62.5	37.5
5. 除草剤をかける時期を知る能力	-	25	25	50	-	25	50	25
6. 除草剤をかける時期を決める能力	-	12.5	37.5	50	-	25	50	25
7. 殺虫剤を使用, 方法を知る能力	-	25	37.5	37.5	-	25	37.5	37.5
8. 殺虫剤を使用, 方法を決める能力	-	50	25	25	-	25	50	25
B 作業能力								
1. 雑草の手取除草を行う能力	-	-	50	50	25	50	25	-
2. 薬剤で雑草をコントロールする能力	-	25	62.5	12.5	-	37.5	50	12.5

技 能	能 力 程 度 評 価							
	Soppeng 県				Takalar 県			
	A	B	C	D	A	B	C	D
IV 施 肥								
A 考える能力								
1. 各種肥料を知る能力	25	50	25	-	25	37.5	37.5	-
2. 各種肥料の含有量を知る能力	12.5	50	37.5	-	12.5	37.5	50	-
3. 使用する肥料を決める能力	12.5	62.5	25	-	-	25	50	25
4. 肥料の効果を知る能力	25	50	25	-	25	25	37.5	12.5
5. 施肥時期を知る能力	-	87.5	12.5	-	12.5	37.5	37.5	12.5
6. 施肥時期を決める能力	-	62.5	37.5	-	12.5	37.5	37.5	12.5
7. 施肥量を知る能力	-	75.0	25.0	-	12.5	37.5	37.5	12.5
8. 施肥量を決める能力	12.5	50	25	12.5	-	25	50	25
9. 施肥方法を知る能力	25	50	25	-	-	25	50	25
10. 施肥方法を決める能力	12.5	62.5	25	-	-	37.5	50	12.5
11. 施肥方法を評価する能力	-	12.5	37.5	50	-	12.5	62.5	25
B 作業能力								
1. 正確な時期に施肥する能力	-	87.5	-	12.5	-	25	62.5	12.5
2. 正確な量を施肥する能力	-	87.5	-	12.5	-	25	50	25
3. 正確な方法で施肥する能力	-	87.5	-	12.5	-	37.5	37.5	25
4. 施肥方法を評価する能力	-	37.5	37.5	25	-	12.5	50	37.5
V 病 害 虫 防 除								
A 考える能力								
1. 各種病虫害防除方法を知る	12.5	12.5	50	25	-	25	37.5	37.5
2. 病虫害防除方法を決める	-	37.5	25	37.5	-	25	37.5	37.5
3. 害虫の特徴を知る	-	37.5	25	37.5	-	12.5	37.5	50
4. 害虫を判定する	-	25	37.5	37.5	-	12.5	37.5	50
5. 経済性の限界を知る	-	12.5	25	62.5	-	12.5	25	62.5
6. 経済性の限界を決める	-	12.5	25	62.5	-	25	37.5	37.5
7. 病気の特徴を知る	-	-	62.5	37.5	-	12.5	37.5	50
8. 病気を判定する	-	12.5	50	37.5	-	-	-	-
9. 各種農薬を知る	-	62.5	37.5	-	-	37.5	25	37.5
10. 使用する農薬を決める	-	75	25	-	-	25	37.5	37.5

技 能	能 力 程 度 評 価							
	Soppeng 県				Takalar 県			
	A	B	C	D	A	B	C	D
11. 農薬量を知る	-	75	25	-	-	37.5	37.5	25
12. 農薬量を定める	-	75.0	12.5	12.5	-	37.5	37.5	25
13. 防除時期を知る	-	37.5	62.5	-	12.5	12.5	37.5	37.5
14. 防除時期を定める	-	37.5	62.5	-	12.5	12.5	37.5	37.5
15. 農薬の使用方法を知る	-	50	25	25	12.5	25	50	12.5
16. 農薬の使用方法を定める	-	25	50	25	-	37.5	37.5	25
17. 農薬散布方法を知る	-	25	62.5	12.5	-	37.5	37.5	25
18. 農薬散布方法を定める	-	12.5	75	12.5	-	25	50	25
19. 農薬散布の評価方法を知る	-	25	37.5	37.5	-	12.5	62.5	25
20. 器具の管理方法を知る	-	37.5	37.5	25	12.5	25	37.5	25
B 作業能力								
1. 正確な防除方法を選ぶ	-	12.5	62.5	25	-	37.5	50	12.5
2. 害虫を集約的に防除する	-	12.5	50	37.5	-	37.5	50	12.5
3. 経済性の限界を計算する	-	25	37.5	37.5	-	25	62.5	12.5
4. 病気を集約的に防除する	-	12.5	50	37.5	-	25	37.5	37.5
5. 農薬を選ぶ	-	62.5	25	12.5	-	25	37.5	37.5
6. 正確な時期に防除する	-	37.5	62.5	-	-	37.5	37.5	25
7. 正確な量を散布する	-	50	50	-	-	25	37.5	37.5
8. 正確な方法で防除する	-	37.5	62.5	-	-	37.5	37.5	25
9. 器具を管理する	-	62.5	37.5	-	12.5	25	62.5	-
10. 病害虫防除の評価をする	-	50	25	25	-	12.5	75	12.5
A : 大変満足している B : 必要標準を満たしている C : 技能の追加が必要である D : 技能の追加が大変必要である								

対象農家の状況及び営農 1985/1986年訓練ニーズ調査

項目	先進農家			一般農家		
	AHMAD.M	LAMERE	MUH SAU	MAPPA	DG.ROPU	DG.BETA
1. 場所普及区 普及所 県	Sekkanyilli Mallanroe Soppeng	Turung Lappa Mallanroe Soppeng	Paddan eng Paninceng Soppeng	Lakateng Pattalassang Takalar	Langkese Pattalassang Takalar	Tepe Jawa Pattalassang Takalar
2. 年齢	40才	43才	43才	45才	36才	47才
3. 教育 正教育 訓練等	小卒 コーチング	小卒 コーチング	小卒 コーチング	小卒	小卒	- -
4. 農業経験	10年	20年	12年	1年	1年	1年
5. 家族数 家族労働者数	4人 2人	5人 3人	4人 1人	3人 2人	2人 -	6人 3人
6. 耕作面積						
a かんがい水田	0.4ha	0.45ha	0.50ha	-	-	-
b 天水田	0.4ha	-	-	0.7ha	0.5ha	1.0ha
c 田	0.5ha	1.30ha	-	-	-	0.5ha
7. 平均収量大豆/ha	1.95トン	1.10トン	1.6トン	0.8トン	失敗	失敗
8. 最高収量大豆/ha	2.1トン	1.25トン	1.9トン	-	-	-
9. 作付システム	乾期水稲 ↓ 大豆/緑豆 ↓ 雨期水稲	同左	同左	雨期水稲 ↓ ピーナッツ/大豆	雨期水稲 ↓ 野菜/大豆	同左



(資料7-3)

大豆栽培農家へのインタビュー記録と分析

1985年12月

BLPPウオノチャドール

訓練ニーズ調査報告

訓練コース：パラピジャ作物

作 目：大豆

調査場所：ジョクジャ州，グヌンキドール県バンドン普及所及びバンド  
ール県ブレレド普及所

調査対象：農民及びPPL

対象数：26人

調査員：Ir. バンバンS

Ir. アニ アンダヤニ

バンバンE

1. 調査の目的

次の事項にもとづきPPLの訓練ニーズを決定する

- a 圃場におけるニーズ/諸問題
- b PPLに不足している活動能力

2. 調査結果

別添に示す大豆栽培先進地域の先進農家と大豆栽培後進地域の一般農家とのインタビュー結果から得た資料及び2普及所におけるPPLの不足技能のチェック結果から次のように結論づける。

1) 一般農家がマスターしていない技能

- 1 土壌の種類及び性質を観察する
- 2 品種の特性を観察する
- 3 土壌条件によって栽植距離を決める
- 4 レーゲンを活用する
- 5 除草作業(時期)を正しく定期的に行う
- 6 正確に農薬を選ぶ
- 7 レーゲンの使用方法
- 8 施肥方法
- 9 病虫害防除を総合的に行う方法
- 10 収穫物を上手に貯蔵する方法

2) 先進農家がマスターしていない技能

- 1 土壌の種類及び性質を観察する
- 2 品種の特性を観察する
- 3 土壌条件によって栽植距離を決める
- 4 除草作業時期を正しく規則的に行う
- 5 正確に農薬を選ぶ
- 6 施肥方法
- 7 病虫害防除を総合的に行う方法
- 8 収穫物を上手に貯蔵する方法

3) PPLがマスターしていない技能

- 1 土壌の種類及び性質を観察する
- 2 品種の特性を観察する
- 3 土壌条件によって栽植距離を決める
- 4 除草作業時期を正しく規則的に行う
- 5 正確に農薬を選ぶ
- 6 施肥方法
- 7 病虫害防除を総合的に行う方法
- 8 収穫物を上手に貯蔵する方法

3. 提 案

- 1 調査実施に当っては、事前に質問表の使用調査（トライアウト）を行って現場の状況に合わせて質問表を改善した方がよい。
- 2 一般農家の選出に当っては、現場で直接選出して対象農家選出をあやまらないようにする
- 3 調査に当っては時間がかかるのでインタビュアーは対象農家の居住する場所で宿泊して調査に当る方がよい

別添 1 質問表

2 インタビュー分析

3 PPLに対する技能産のチェックリスト

大豆栽培農家への質問表

1. 作付システム

- 1) ローテーションを行うのに何を考慮して行いますか？
- 2) 混作を行うのに何を考慮して行いますか？

2. 大豆栽培地を決める

- 1) その土地に大豆が適しているかどうか何を観察して決めますか？
- 2) その土地に大豆を植えるのに何を考慮して植えますか？

3. 品種の選択

(品種の選択)

- 1) 品種を選択するのに何を観察して選びますか？
  - 2) 品種を選択するのに何を考慮して選びますか？
- (種子の選別)
- 1) 良い種を選ぶのに何を観察して選びますか？
  - 2) 良い種を選ぶのに何を考慮して選びますか？
4. 種子量の決定
- 1) 単位面積当り種子量を決めるのに何を観察して決めますか？
  - 2) 単位面積当り種子量を決めるのに何を考慮して決めますか？
5. 播種
- 1) 栽植距離を決める時、何を考慮して決めますか？
  - 2) どのようにして上手に播種しますか？
  - 3) 播種期を決める時、何を観察して決めますか？
  - 4) 播種期を決める時、何を考慮して決めますか？
6. 種子のイノグレーション
- 1) イノグレーションが必要かどうか何を観察して決めますか？
  - 2) イノグレーションが必要かどうか何を考慮して決めますか？
  - 3) どのようにして上手にイノグレーションを行いますか？
  - 4) イノグレーションが上手に出来たかどうか何を観察して評価しますか？
  - 5) イノグレーションが上手に出来たかどうか何を考慮して評価しますか？
7. 除草
- 1) 除草時期を決めるのに何を観察して決めますか？
  - 2) 除草時期を決めるのに何を考慮して決めますか？
  - 3) どのようにして上手に除草しますか？
  - 4) 除草の他に培土はやっていませんか？ どのようにして培土を効果的に行いますか？
8. 施肥
- 1) 施肥が必要かどうか決めるのに何を考慮して決めますか？
  - 2) 施肥時期を決めるのに何を観察して決めますか？
  - 3) 施肥時期を決めるのに何を考慮して決めますか？
  - 4) 施肥量を決めるのに何を観察して決めますか？
  - 5) 施肥量を決めるのに何を考慮して決めますか？
  - 6) 均一に施肥するにはどのようにしますか？
  - 7) 均一に施肥できたかどうか何を観察して評価しますか？
  - 8) 均一に施肥できたかどうか何を考慮して評価しますか？
9. 病虫害防除
- 1) 一般的にこの地域ではどんな病虫害が大豆に被害を与えますか？
  - 2) どんな病虫害が1番危険ですか？
  - 3) 大豆の病虫害被害があるかどうか判定するのに何を観察して行いますか？

- 4) 病害虫防除が必要かどうか何を考慮して決めますか？
- 5) 防除方法を定めるのに何を考慮して決めますか？
- 6) 防除時期を決めるのに何を観察して決めますか？
- 7) 防除時期を決めるのに何を考慮して決めますか？
- 8) どのようにしてその病害虫をコントロールしますか？
- 9) もし散布するなら均一に散布できたかどうか、どのようにして評価しますか？

#### 10. 収 穫

- 1) 収穫時期を決めるのに何を観察して決めますか？
- 2) 収穫時期を決めるのに何を考慮して決めますか？

#### 11. 収 穫 調 整

- 1) どのような方法で収穫物を損失ないように運びますか？
- 2) 正確な脱穀時期を決めるのに何を観察して決めますか？
- 3) 正確な脱穀時期を決めるのに何を考慮して決めますか？
- 4) どのようにして脱穀しますか？
- 5) うまく脱穀できたかどうか、どのようにして評価しますか？
- 6) どのようにして乾燥しますか？
- 7) 乾燥が十分かどうか何を観察して評価しますか？
- 8) どのようにして貯蔵しますか？
- 9) 貯蔵がうまくいっているかどうか何を観察して決めますか？
- 10) 貯蔵が十分かどうか何を考慮して決めますか？
- 11) 大豆を高く販売する為に何を考慮しますか？
- 12) 大豆加工をどのようにしますか？
- 13) 大豆加工が良く出来たかどうか、どのようにして評価しますか？

農家別 氏名 村 郡 インタビューア 日・時	先進農家	一般農家
I 作付システム 1. 貴方の行っている作付システムはこの1年間いかがでしたか？	Tukijo Handoyo (グループリーダー) Longdeng Playen Bangbang Sumaryanto, Edy Iswanto 1985年11月28日  Gunung Kidulでは次のような特別な作付システムがあります。 - 10月～2月(雨期)にかけて農民は、水稲、トウモロコシ、大豆、キャッサバ等を植えます。 - 2月～4月にかけて大豆を植えます。 - 4月～8月(乾期)にかけてスイカ、タマネギ、ニンニク、キャベツ等野菜を植えます。 雨期には、大豆は傾斜地に植えて水がたまるないようにします。一般的には稲を植えます。大豆を植える農家は約25%です。	Isdi Warno Muntuk Plered Bangbang Sumaryanto, Edy Iswanto 1985年11月28日  この1年間の作付システムは次の通りです。 雨期にはトウモロコシ、キャッサバ、ピーナツ等を混作します。それが終わった3月になって大豆を植えます。土壌がこえていないので何も植えないで放置しておきます。従ってここでは大豆は年1回つづります。またこの地区では大豆は1984年から始まったばかりです。
2. どんな作物を混作していますか？	稲の混作は、トウモロコシとキャッサバ及びトウモロコシ、大豆、キャッサバです。これを全部密植していましたが普及活動が広がってから広く植えるようになり作物も高くなり収穫も高くなりました。トウモロコシは必ず混種の中に入れなければなりません。粟は家畜の肥料になるし、稲の収穫の前にトウモロコシが収穫できるからです。	
3. 作物システムを採用する時、何を考慮して行いますか？	ここに作期の不思議があります。雨期の5月～7月にかけて農民は稲を植えます。そしてMarengan(ジャワ語、2～4月頃)に大豆を植えます。もし稲を植えると水が十分でないからです(水はすてに少なくなっている)。大豆を植えると、この作物は乾燥に強いからです。	農民として私の考慮する点は収入をあげることです。

質問	農家別	先進農家	一般農家
4. 選作を決める時に何を考慮して決めますか？	乾期には多くはありませんが農家は野菜を植えます。ここではすでに野菜が開発され農家は野菜を植えています。	雨期に土地をあそばさない事です。3〜4種類の作物が育ちます。キャサバからだけの収入では私の計算では自分のニーズに十分ではありません。選作すると必要な作物も得られるし、収入もあげることが出来ます。	
II 大豆栽培地を決める 1. 大豆を植える土壌に石灰をやりましたか？ 2. 何の品種を植えていますか？ 3. この土壌に大豆が適しているかどうかを決めるのに何を観察して決めますか？ 4. 大豆をこの土壌に植えるのに何を考慮して決めましたか？	すでに土壌に石灰を施用しているので毎回はやりません。 バラビジャ種子センターとの協力活動がある前は、オルパとウイリスを植えていました。今は普及所から指示がありウイリスとコロコロンを植えるようになりました。今作期はこの方が収量が高いです。 自然状況によります。農民の経験によると赤土に大豆を植えるとはよく育ちません。赤土にピーナッツ、黒土に大豆を植えます。赤土は生育は良いのですが収量が少いです。	まだやっています、リコメンデーションが無いし石灰の値段も高いので私の意見ではまだ石灰の施用は必要ありません。  私とグループメンバーは1984年以前は、まだ大豆を植えたことが無く、バンテル果の農業事務所からリコメンデーションがあつて初めてこの土地に大豆が適していることを知りました。  と言ひのは、今までピーナッツを植えて良く育っていますので大豆を植えても良く育つだろうと考えました。その他作物を交替で植えると土壌養分が残りまた病害虫の被害も少いと考えた。	
III 品種の選択 1. どんな品種を植えていますか？ 2. その品種を選ぶ時何を観察して選びましたか？	事実この2年間、私はロコンとウイリスの種類の大豆についてトライアルを行っています。生の種ワラを施用したのと、その場で種ワラを焼いたのと種ワラをくざらせたのと、大豆のカラーをやったのと、黒	オルパ種を植えています。しかし乍らウイリスを植える計画を持っています。 オルパ種は、サヤが大きく、ウイリス種はサヤは大きくありませんが収量は高い。	

質問	農家別	先進農家	一般農家
<p>3. ウイルス種とロコロン種の何を観察して、例えば葉が広いとか……</p> <p>4. なぜ次の作期でウイルスを植えますか？</p> <p>5. それぞれウイルス種を選ぶ、何を考慮しましたか？</p> <p>6. 播種前に粒を選別しますか？</p> <p>7. 良い種子を選ぶ時、何を観察して選びますか？</p>	<p>肥料の区です。収量はまだ分かっていません。以後にオルバ、ロコロン、ウイルスのトラリアアルをやりまじりましたがウイルスとロコロンを植えるようにリコメンドされました。</p> <p>多くの観察結果です。ウイルスは乾期の植付に適しています。莖が太く倒伏しないからです。これは重要なポイントです。ロコロンは莖は大変多いのですがよく倒伏しました。</p> <p>ローカル種ではサヤの一番上と下は実が着かないがこの2つの品種は、サヤの上下ともに充実に着いている。ウイルス種が全部充実に着いておりロコロン種より良い、また脱粒しやすい。</p> <p>バラビジャ種子センターとの協力が始まる前は店で種子を購入していましたが脱粒は安いの中頃と高いのがあった。安いのは選別してないので選別しなければなりません。高いのはすでに良い種子が選んである。今はバラビジャ種子センターで直接購入します播種前に小さい粒、破損粒、穴あき粒などを選別し、10kgの種子に1袋のレーゲンを種子とまぜます。レーゲン処理後大豆に太陽光線を当てるとレーゲンが死ぬるので全部混ぜない。</p>	<p>オルバ種はすでに2回植えたので新しい品種のウイルスを植えてみたい。</p> <p>Dingo村でウイルス種を植えている農家の大豆を見ましたが大変量が他の品種にくらべて大変良かった。</p> <p>はい選別します。破損している粒や良くない種を選別し、種として使いません。</p> <p>私の経験した莢実は、オルバ種は粒が大きく、色ばきれいな黄色です。粒が小さくて白味のある大豆は種えても生長しません。それで少なくて、白い悪い粒は選別しなければなりません。</p>	

質問	農家別	先進農家	一般農家
8. 良い種子を選ぶ時何を考慮して選びますか？		考慮することは発芽力です。破損した種子を選別しないと1穴当りに発芽しないのが出来ます。各株とも発芽しなくてはなりません。店で買ってもどこで入手しても良い粒を選択しなければなりません。	考慮することはこうです。生育(発芽)がそろっている、一諸であり、発芽しない又は死んだ粒がないことです。種が悪いと発芽しても生育が良くなく、しまいいには死んでしまいます。
IV 種子量を決める		1 haです。35kg~45kgの種子必要量です。	
1. 大豆をどのぐらいの面積に植えましたか			ラジオ放送で聞いた他、パントル県の農業事務所からの指導がありました。1 haに40kgの種子で。以前にグループメンバーで検討した結果この基準に同意しました。
2. 必要種子量を決めるのに何を観察して決めましたか？			
3. その必要種子量を決めるのに何を考慮して決めましたか？		それは栽培距離との関連です。雨期では最低でも30cm×30cm又は、30cm×25cm又は、30cm×35cmです。乾期にはもう少し狭くして25cm×25cm又は25cm×20cmにします。Marengan期です。雨が少ないと、雨期に比べて土地が肥沃でないからです。今の時期に30cmより狭く植えると密すぎて実が着きにくいです。	リコメンデーションを実施する一方、私は理論を少し知っています。以前に1kgのオルパ種の粒数を数えてみましたら1443粒ありました。栽培距離は30cm×15cmで播きましたので圃場面積は6,000m <sup>2</sup> です。ので1穴当り1~2粒播きますと、私の種子準備量は28kgになります。
V 播種			
1. その栽培距離を決める時、何を考慮して決めましたか？			栽培距離を規則的にしないと花の発達が良くありません。10cm×10cmで植えることも出来ますが収量はとれません。30cm×15cmです。すらすらに密で葉が重なり合っています。実際は更に広くしなければなりません。例えば35cm×25cmの方がより良いと思います。私の友人が植えてみましたが1本だけで169のサヤが着きました。しかし全体からみて30cm×15cmの方が収量は高いです。分りません。経験によるものです。
2. 何故良いのですか？			5cmより深く植えてはいけません。深すぎると発芽しません。5cmの深さにコントロールするのには私は小さなクワ又はトガルを使います。トガルの先10cmを尖らせて半部の深さまでトガルします。
3. 大豆をうまく植えるにはどうしますか？		高収量品種を選んで、施肥し、雨期には25cm×30cmで植えます。1穴当り2~3粒、少くとも2粒播きます。播種深は±5cmで小さいクワを使ってまきます。トガルを使って播きますと深くなりすぎる	



質問	農家別	先進農家	一般農家
4. 播種期を決める	<p>4. 播種期を決める</p>	<p>し固くなり又機ましにくくなります。殺菌距離を決めるのはアラスチックロープを使います。</p> <p>これは大豆を植える条件でしより、第1回目及び第2回目の雨で播くと失敗します。Mareng期(2月~4月)は稲を収穫した後、早く大豆を植えます。でも他の農家よりあまり早く植えてはいけません。乾期にはまだ水があるよりなら大豆を植えても収穫できます。</p>	<p>ピーナツの場合と同じだと思います。3月中には大豆を植えなければなりません。ここはかんがい設備がなく天水田ですのでまだ雨の少しある3月中には植えなければなりません。その他状況をみます。3月でなくとも混作をしている場、すでに大豆を植えていますし、2月-3月にかけて大豆を植えます。昨年の経験では、3月に大豆を植えましたが悪虫の被害が多く、大豆はすでに発芽しておりまして播種後5日目頃に葉が全部たべられてしまいました。</p>
VI 種子のイノグレーション	<p>1. レーゲンを使用しましたか?</p> <p>2. レーゲンの施用が必要かどうか何を観察して求めますか?</p> <p>3. 種子とレーゲンと混合しなければならぬ何を考慮しますか?</p> <p>4. レーゲンを上手にやるにはどうしますか?</p>	<p>昨年0.5ha全部にレーゲンを使用しました。収量は500kgありました。普通は300~400kgです。従ってレーゲンを使って良い種子を植えるとha当り1トンの収穫があります。又根粒菌もたくさん着きました。</p>	<p>農業事務所からレーゲン又は大豆耕作地をまぜるようになりコマンドーションがあります。土の場合ha当り2-5kgでありレーゲンの場合1袋35gです。ラベルによるとこれを5kg-12kgの種にまぜます。昨年度は農業事務所から支援がありましたが少ないので私はレーゲン1袋当り種子15kgに使用しました。</p> <p>レーゲンは土壌の栄養素として、ここではまだ大豆を植えたことが無いので土と関連した刺激物となります。レーゲンは大豆に対する刺激物、主要な食糧です。</p> <p>大豆をすでに植えている土壌は、多く根粒菌がとり残されており、次に植えた大豆の根がたべることが出来ます。まだ大豆を植えたことのない土壌ではレーゲンの使用が必要です。</p> <p>レーゲンを混ぜる時、太陽光線に当ててはいけません。マンタンの経験によるとレーゲンをまぜて6時間以上放置すると大豆の発芽を低下させるそうです。従って混ぜたらなるべく早く播種すること。また</p>

質問	農家別	先 進 農 家	一 般 農 家
5. レーゲンを上手に使ったかどうか、どのようにして評価しますか？	種子がレーゲンと混って黒くなってきているかどうかを見る。作物の生育が良い。セビンで防除すると他の農薬にくらべてより生育が良くなる。	必要無かつ、レーゲンを混ぜる 事前に大豆を洗ってレーゲンと大豆が良く着くようにする。レーゲンを入れ手で均一になるようにかきまぜる。	
VII 除 草	<p>1. 除草時期を決めるのに何を観察して決めますか？</p> <p>2. 除草時期を決めるのに何を考慮して決めますか？</p> <p>3. 除草の他に培土を行いますか？</p> <p>4. 上手に除すにはどうしますか？</p> <p>5. 除草がうまく出来たかどうか、どのよう評価しますか？</p> <p>6. 大豆の培土を行いますか？</p>	<p>1. 除草時期を決めるのに何を観察して決めますか？</p> <p>2. 除草時期を決めるのに何を考慮して決めますか？</p> <p>3. 除草の他に培土を行いますか？</p> <p>4. 上手に除すにはどうしますか？</p> <p>5. 除草がうまく出来たかどうか、どのよう評価しますか？</p> <p>6. 大豆の培土を行いますか？</p>	<p>除草剤に大豆が5～7日の時にアグロミザの被害を受けないように薬剤を散布する。第1回目の除草は播種7日～10日後、第2回目の除草は播種後2週間に尿素の追肥と一緒に行う。</p> <p>状況による除草しないと草が多く、病害虫が多くなる。雑草が多いと3回除草を必要とする。1週間目だと根をいたため。1カ月以上だと、そうそう開花期に入るので除草すると花が落ちるので損する。</p> <p>ロレット(小さなクワ)を使って除草します。雑草が大豆株に近い場合は作物をきつつけるので抜取ります。クワは根を切って落花させるので畝間だけに使います。</p> <p>除草は午前中に行う、抜いた雑草は光線と枯れるからである。午後除草すると夜間に元気になって生き返るからである。</p> <p>行いません、必要ありません、培土すると雨が茎を通して下に落ち大豆が倒伏することになります。また培土しなくても大豆は十分に生育します。</p>

質問	農家別	一般農家
<p>IX 施肥</p> <p>1. 大豆栽培にどんな肥料をやりましたか？</p> <p>2. 肥料が必要かどうか決めるのに何を観察して決めますか？</p> <p>3. 肥料が必要かどうか決めるのに何を考慮して決めますか？</p> <p>4. 何故播種後なのか？ 播種前とか一緒に播くとかしないのですか？</p> <p>5. いくら肥料をやりましたか？</p> <p>6. 施肥時期を決めるのに何を観察して決めますか？</p>	<p>この地域の農家は少しの尿素とTSPだけ使用します。堆肥は播種する時に使用します。その他給所の尿を使います。この尿は大豆の生育に直接役に立ち、Kclを含んでいると聞いています。</p> <p>植物の状況を見て決めます。作物がやせていると肥料が必要です。私はTSPと尿素有8対2の割合で8kgと2kg施用しました。TSPと尿素有混ぜて播種後に施用しました。</p> <p>次の事を考慮します。1) 大豆を植える時期は水稲の管理で非常に労力が不足する。2) 大豆を播いた後の穴が残っているので肥料がその穴に入る。先に肥料をやると土が平均なので肥料が流される。</p> <p>TSPを150~175kg/ha及び尿素有75kg/haです。</p>	<p>もし施肥しなければ花が一請につきません、同時に収量が低下します。TSPを与えると粒が重くなります。水稲を栽培した経験によるとTSPをやらない稲は登熟が悪く尿素は大豆では作物を大きくするだけです。</p> <p>肥料をやらないのも良いのが一番です。でも肥料をやらないと生育が悪く収量があがりません。低地では肥料をやらないとも大豆の生育は良いとの事です。</p> <p>TSPは播種時に一緒に施用します。尿素は播種後2週間にやり、2週間までに尿素有やらないと作物がよく生育しません。花も少く、また同時に咲きません。従ってサヤも少くまらまらずです。収量の時に同じように登熟し、一緒に均一にする為に大切で、TSPはトガルの種を播く前にやり、6000m<sup>2</sup>にTSP65kgを施用します。播種後2週間に尿素有18kg施用します。第2回目の尿素有は播種後30~35日に尿素有20kgやり、従って尿素有の全量は38kgになります。</p> <p>第2回目の尿素有の施肥はほとんどサヤが形成される時期なのでこの肥料でサヤがそろうてきますし、花が全部サヤになります。</p>

質問	農家別	先進農家	一般農家
7. 施肥量を決める時に何を観察して決めますか？			<p>経験から平均2gのTSPを1穴当りやります。TSPは、多ければ多い程良いのですが収量と比較して損になる程やっばつまりません。</p>
8. 尿素については何を観察して決めますか？			<p>作物の草丈を見ます。同じように生長できないので尿素を施用する時、草丈が十分なところは少しやります。このようにして施肥を調整すると後で生育がそろって病害虫管理も容易です。オルパ種を植えた経験では開花前に剪定すると、枝が多く出て来ます。</p>
9. 施肥量を決める時に何を考慮して決めますか？	<p>農家の場合、自分の経験にもとづいてやります。また作物を見たりPPLの指示等にもとづいて行います。リコメンデーション以上に施用する施肥量に農民は近づいています。リコメンデーション以上施用する人、量を正確にやる人はまだいません。なぜかと言くと、農民は能力不足だから少し経費をかけて収穫を多くあげようとしているからです。</p>	<p>例えば堆肥の肥料含有量です。私は堆肥ひとつは化学肥料1kgと同じぐらいだと思います。</p>	
10. それで何回施肥しましたか？	<p>TSPを1回やっただけです。作物が良くなければ尿素を少しやります。生育不足の作物が他の作物と同じように育つように尿素を少しやります。</p>		
11. どのようにして肥料を均一にまきますか？	<p>苗代に種をまくような方法で均一にまきます。何人か一緒にやる場合、施肥する列を遮然と行います。均一にまけたかどうかは見えない。と言うのはTSPは乾いた土に播くからです。</p>	<p>一般的に農民はクフを使って溝をつくる方法で施肥します。しかしこれだと時間がかかるので私は尿素を散布しています。広く尿素をまくと作物の下に落ちます。高い所からまくと葉や枝に残って太陽光線が当たってやけてしまいます。従って肥料を均一にまくのは作物の根元にまくことです。</p>	
12. 施肥作業がうまく出来たかどうか、どりやっばつ評価しますか？	<p>作物の生育を見ます。作物が良く生育していることは施肥作業が良かったという事です。</p>	<p>作物の状況をみます。草丈が高い所には少し、低い所には多くの肥料をやります。その他開花時に花がそろって出ます。またサヤやもももそろって同じように出ます。</p>	

質問 農家別	先進農家	一般農家
X 病害虫防除		
1. どんな病害虫が大豆に被害を与えますか？	<p>農家が遭けることの出来ない病害虫が2 - 3あります。まず最初に雨が多いと葉が黄色になり葉の先が巻いて来ます。この被害は他の作物より低い位置にある大豆が被害を受けます。最後には若芽が出なくなります。</p> <p>第2の害虫は葉の虫 (Ulat daun) です。葉に穴をあけます。Tritition, Diazinon や Hospin を使って防除しましたが死にません。値段の高い Lennate を使って防除したところ効果がありました。</p> <p>第3の害虫は Remis です。これは若芽を制ります。若葉に振りがいて切ってしまう。最後には若芽が生えてこなくなります。この害虫は農民がすでに農薬や灰を使ってコントロール出来ます。その他アグロミザがありますがこれの防除技術はまだ知りません。</p> <p>Belalang という害虫もおります。これは作物がまだ小さい時に葉や若芽をたべます。</p> <p>また防除方法はありません。農民は灰をかけるだけです。作物が乾いてしまっていると耕起して灰を与えます。</p>	<p>多いのは Banci と云う害虫です。アリのコのような形をしています。色が緑色です。この害虫は群をなして若葉をたべます。最後には葉が枯れて死んでしまいます。また一部は莖の中に入って行くものもあります。その他蛭蜂のような形をした小さな虫がいます。この虫はサヤを食害します。サヤを多く落下させます。この虫は青い色をしています。この中で一番危険なのは Banci です。被害を受けた若葉を切り取って集めて焼却します。</p>
2. 最初の葉が黄色になる病気の防除はどうしますか？		
3. どんな病気、害虫がコントロールしにくいですか？	<p>一番難しいのは最前の葉が黄色になる病気です。害虫の場合、私は農民はすでにコントロール出来ると思います。葉はやる気だけです。</p>	
4. 大豆が病害虫の被害を受けているかどうか何かにして判定しますか？	<p>農民は確実にその時、その時に防除します。そして被害を早く知らねばなりません。農民は毎日作物を見えています。</p>	

質問	農家別	先進農家	一般農家
<p>5. うまく防除するにはどうして行いますか？</p> <p>6. 作物が被害を受けたら防除しますか？ しませんか？</p> <p>7. 何を観察して防除しますか？</p> <p>8. 防除を行うのに何を考慮して行いますか？</p> <p>9. 防除時期を決めるのに何を考慮して決めますか？</p> <p>10. 農薬量はいくらですか？</p>	<p>PPLによるとハンドスプレーのタンクに農薬ビンのふたに3ばい又は農薬スプレーに2〜3ばい混ぜます。作物の上から又、下から散布します。一般的に農民は上からだけ散布します。上手に散布するにはどのように準備するか？ どのように薬をまぜるか？ 薬の入れ方、散布方法、散布後どうするか？ 等々についてPPLから常に説明を受けています。</p> <p>防除します。少くとも1回、被害が多いと3回まで防除します。</p>	<p>事前に畑に出て害虫がいるかどうか調べます。害虫がいるようなら大急ぎで防除します。</p> <p>私はすぐに防除はしません。例えば10本が害虫の被害を受けていると3日間放置しておきます。もし全体に広がるようなら防除するが広がらないようなら放置します。これは私の友人の経験によるものです。従って被害を受けた若葉を集めて焼いたとしても、これは広がらない為の予防です。この害虫は非常に移動しやすいので若葉を切り取ったとしても農薬ダイアジノンを使って防除する必要があります。</p> <p>第1回目の防除は播種後1週間して新葉が食害されないように防除します。第2回目の防除は、播種後2週間目に行います。この時期には第1回目に散布した農薬が雨などで流されて効果がなくなっているからです。第3回目の防除は開花時に行います。第4回目は乳熟期、第5回目は登熟期に行います。私の経験では大豆の収穫まで5回防除しますが作物の状況を見なければなりません。</p> <p>タンクの容量は14ℓです。1ℓの水に農薬をビンのふたに2ばい混ぜます。14ℓ×2ばい</p>	

質問	農家別	先進農家	一般農家
<p>1.1. 均一にまくにはどのような方法がよいですか？</p> <p>1.2. 上手に散布できたかどうか、どうして評価しますか？</p>	<p>防除する方法は施肥する要領です。手のとどくところまでホースを廻して引き返して作物全部に薬がかかるようにします。</p> <p>害虫が全部いなくなれば上手に防除できている。防除前と防除後を見比べてみる。</p>	<p>スプレヤーで散布する。葉の上下に全部害虫がくっつくようにする。下からまず散布して、下に均一に散布したら上からかけます。上から下からまんべんにかける。ノズルをあまり離してかけない。1～2週間目の大豆はノズルをあまり離すと多く農薬を受け枯れることがある。防除後3日して観察します。虫がいなければ良く防除できています。もしまだ若葉が食害されているよりなら、防除が完全でなかったからです。</p>	

大豆栽培農家とのインタビュー結果分析表

農家	技能	所有している能力及び内容		スタンダード (リコメンデーション)	比較分析結果	
		思考能力	作業能力		先進農家と一般農家の技能差	
					思考能力	作業能力
圃場の決定 先進農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 黒色土壌は赤色土壌より良い</li> <li>- 粘土質より壤土の方がよい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 黒色土壌は赤色土壌より良い</li> <li>- 粘土質より壤土の方がよい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 土壌が肥えている</li> <li>- 土壌の色が茶褐色から黒色である</li> <li>- 成分を十分含んでいる</li> <li>- 排水が良い</li> <li>- 土壌の通気が十分ある</li> <li>- 雑草や木蔭がない</li> <li>- PH5.8~7.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 先進農家</li> <li>- 一般農家</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 先進農家</li> <li>- 一般農家</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 先進農家</li> <li>- 一般農家</li> </ul>
品種の選択 先進農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 収量が高い</li> <li>- 倒伏に強い</li> <li>- サヤが充実している</li> <li>- 脱穀しやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 収量が高い</li> <li>- 倒伏に強い</li> <li>- サヤが充実している</li> <li>- 脱穀しやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 収量が高い</li> <li>- 生育日数が短い</li> <li>- 病害虫抵抗性がある</li> <li>- 倒伏に強い</li> <li>- 粒の質がよく色がそろっている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 先進農家</li> <li>- 一般農家</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 先進農家</li> <li>- 一般農家</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 先進農家</li> <li>- 一般農家</li> </ul>
一般農家 種の選別 先進農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 収量が高い</li> <li>- 熟している</li> <li>- 色及びサイズが均一</li> <li>- 種が破損していない</li> <li>- 欠があいていない</li> <li>- 害虫被害の後がない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 収量が高い</li> <li>- 熟している</li> <li>- 色及びサイズが均一</li> <li>- 種が破損していない</li> <li>- 欠があいていない</li> <li>- 害虫被害の後がない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 品種の特性を觀察する能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 先進農家</li> <li>- 一般農家</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 先進農家</li> <li>- 一般農家</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 先進農家</li> <li>- 一般農家</li> </ul>



技能 農家		比較分析結果										
		先進農家と一般農家の技能差		標準にくらべて未所有技能								
		思考能力	作業能力	思考能力	作業能力							
一般農家	<p>所有している能力及び内容</p> <p>思考能力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 粒が充実している</li> <li>- 種が破損していない</li> <li>- 発芽が均一である</li> </ul>	<p>作業能力</p>	<p>スタンダード (リコモデーション)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 破損していない</li> <li>- 収穫後6カ月以内で良く乾燥している</li> <li>- 水分含量14%以下</li> </ul>	<p>思考能力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量は次の項目により異なる</li> <li>- 希望する栽植密度</li> <li>- 粒の重さ</li> <li>- 発芽率</li> </ul>	<p>思考能力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<p>思考能力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量は次の項目により異なる</li> <li>- 希望する栽植密度</li> <li>- 粒の重さ</li> <li>- 発芽率</li> </ul>	<p>思考能力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<p>作業能力</p>	<p>思考能力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<p>作業能力</p>	<p>思考能力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<p>作業能力</p>
<p>種子量の決定</p> <p>先進農家</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量は30~40 kg/ha, 栽植距離と1穴当りの粒数及び作期によって異なる</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量は次の項目により異なる</li> <li>- 希望する栽植密度</li> <li>- 粒の重さ</li> <li>- 発芽率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>
<p>一般農家</p> <p>播種</p> <p>先進農家</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 自分の経験から20~40kg/ha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 栽植距離は10×15cm</li> <li>- 25×30cm</li> <li>- 1穴当り2~3粒</li> <li>- 3~5cmの深さ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 栽植距離は肥沃土壌では25×25cm, 4.5×15cm</li> <li>- 中層な土壌では: 50×10, 4.5×10, 25×20cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- やせ地では20×20, 40×10, 3.5×10cm</li> <li>- 1穴当り2~3粒</li> <li>- 播種深3~5cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1穴当り粒数の決定</li> <li>- 栽植距離の決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1穴当り粒数の決定</li> <li>- 栽植距離の決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1穴当り粒数の決定</li> <li>- 栽植距離の決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1穴当り粒数の決定</li> <li>- 栽植距離の決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1穴当り粒数の決定</li> <li>- 栽植距離の決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1穴当り粒数の決定</li> <li>- 栽植距離の決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1穴当り粒数の決定</li> <li>- 栽植距離の決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1穴当り粒数の決定</li> <li>- 栽植距離の決定</li> </ul>
<p>一般農家</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 栽植距離は25×25, 15×30, 20×25cm</li> <li>- 1穴当り1~2粒</li> <li>- 播種の深さは5cmより浅くする</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 必要種子量を定める考慮</li> </ul>

技能 農家	所有している能力及び内容		スタンダード (リコメンデーション)	比較分析結果			
	思考能力	作業能力		先進農家と一般農家の技能差		標準にくらべて未所有技能	
				思考能力	作業能力		先進農家
種子のイノグ ーション 先進農家	- レーゲンの使用で大豆の取 量をあげることが出来る	- 1袋(375 g)のレー ゲンを5~15 kgの大豆 とまぜる - レーゲンと 混ぜる時に 太陽光線に 当てない	- 1kgの種子に7.5gのレ ーゲンをまぜる - 種子を湿らせてレーゲンを まぜただちに播き覆土する	先進農家 思考能力 ・レーゲ ンを活用す る 作業能力 ・レーゲ ンの使用方 法	一般農家 思考能力 ・レーゲ ンを活用す る 作業能力 ・レーゲ ンの使用方 法	先進農家 作業能力 ・レーゲ ンの使用方 法	一般農家 作業能力 ・レーゲ ンの使用方 法
一般農家 除草 先進農家	- 第1回除草, 播種後10~ 15日 - 第2回自除草, 播種後25 ~30日	- 在来器具を 使って除草	- 第1回除草は播種後15~ 25日目 - 第2回除草は播種後40~ 45日目 - 第3回除草は播種後65~ 70日目	先進農家 思考能力 ・除草時期 を正しく規 則的に実行 する 作業能力 ・除草時期 を正しく規 則的に実行 する	一般農家 思考能力 ・除草時期 を正しく規 則的に実行 する 作業能力 ・除草時期 を正しく規 則的に実行 する	先進農家 思考能力 ・除草時期 を正しく規 則的に実行 する 作業能力 ・除草時期 を正しく規 則的に実行 する	一般農家 思考能力 ・除草時期 を正しく規 則的に実行 する 作業能力 ・除草時期 を正しく規 則的に実行 する
一般農家 施肥 先進農家	第1回 7~10日目 第2回 15~20日目 施用肥料 尿素75kg/ha TSP 75~150kg/ha 施	- 在来器具を 使って除草 - 散播法によ る施肥	肥料の種類は尿素とTSP, ヤセ地には尿素50~100kg /ha施用, TSP施用時期 は播種時, 又は播種後15-21日目	先進農家 思考能力 ・施肥量 を決定す る 作業能力 ・施肥方法	一般農家 思考能力 ・施肥量 を決定す る 作業能力 ・施肥方法	先進農家 思考能力 ・施肥量 を決定す る 作業能力 ・施肥方法	一般農家 思考能力 ・施肥量 を決定す る 作業能力 ・施肥方法

技能 農家	所有している能力及び内容		比較分析結果			
	思考能力	作業能力	先進農家と一般農家の技 能差	思考能力	作業能力	思考能力
一般農家	施用肥料 尿素100kg/ha, TSP 50-100kg/ha, TSP施 用時期は播種時, 尿素は追肥 上, 播種後10-15日に半量, 第2回追肥は播種後30-35 日に更に半量を施用する	散布法による施 肥	スタンドード (リコメデンテーション)  施用方法は, トガル, す じまき又は均一散布	先進農家 一般農家	先進農家 一般農家	先進農家 一般農家
病害虫防除 先進農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>被害の徴候を観察する</li> <li>葉が黄色になる</li> <li>葉に穴があく</li> <li>葉先がらぢれる</li> <li>若葉が萎れる</li> <li>サヤが落ちる</li> <li>生育が遅れる</li> <li>防除時期を決める</li> <li>1～3週間</li> <li>5週間</li> </ul> 予防として2回防除する。防 除は5回行い ・使用農薬 -セズン, トリテオン, エル スター, フラダン, チオダ ン, ホスピン -防除時間は朝の8時～11時 までに行う	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハンドスプレー                ーで散布する</li> <li>台所の灰をまく</li> <li>葉が枯れる</li> <li>葉に穴があく</li> <li>生育がおくれる</li> <li>サヤが落ちない</li> <li>サヤに被害のあ                とがある</li> <li>サヤが褐色の斑                点になる</li> <li>サヤにしわがよ                る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用農薬                の種類</li> <li>防除方法</li> <li>正確な農                薬の選択</li> <li>正確な農                薬の選択</li> <li>病害虫防                除を総合                的に行う                方法</li> <li>病害虫防                除を総合                的に行う                方法</li> </ul>			

技能 農家		所有している能力及び内容		比較分析結果							
		思考能力	作業能力	先進農家と一般農家の技能差	思考能力		作業能力				
一般農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>被害の徴候を観察する</li> <li>若葉が乾いて枯れる</li> <li>葉に穴があく</li> <li>サヤが多く落ちる</li> <li>葉がなくなる</li> <li>防除時期を決める</li> <li>予防的に1～3週間目に2回防除する</li> <li>防除は5回行う</li> <li>使用農薬はダイアジノン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハンドスプレーヤを使って散布する</li> <li>被害を受けている葉を折って袋めて焼く</li> </ul>	スタンダード (リコメデーション)	<ul style="list-style-type: none"> <li>アグロミザに効果のある農薬</li> <li>アゾリン60EC</li> <li>チオダナン35EC</li> <li>葉を食害する害虫に効く農薬</li> <li>アゾリン60EC</li> <li>ハスタデオン60EC</li> <li>ワサチン30EC</li> <li>スリサイド25EC</li> <li>ガラチオン50EC</li> <li>バイルシル25EC</li> <li>オファック50EC</li> <li>カルホス50EC</li> <li>タマロン</li> <li>ドルスバン</li> <li>サヤに被害を与える害虫に効く農薬</li> <li>アゾドリ</li> <li>ホスタチオン</li> <li>ワタチオン</li> <li>スリサイド</li> <li>バイルシル</li> <li>セビン85SP</li> <li>オフナック</li> <li>カルホス</li> <li>防除方法</li> <li>人手による方法</li> </ul>	先進農家の技能差	思考能力	作業能力	先進農家	一般農家	先進農家	一般農家



技能 農家		比較分析結果			
		先進農家と一般農家の技 能差		標準にくらべて未所有技能	
		思考能力	作業能力	思考能力	作業能力
取種調整 先進農家	所有している能力及び内容 思考能力 <ul style="list-style-type: none"> <li>・脱穀時期の決定</li> <li>- 2～4日乾燥後(晴天)脱穀</li> <li>- くもり日の場合は7日間乾燥</li> <li>- サヤがはじけ始める</li> </ul>	作業能力 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 運搬は束にして屑で埋ぐ</li> <li>- 穀物の上で乾燥する</li> <li>- 脱穀はたたきつけ法で行う</li> </ul>	スタンダード (リコモゲンゼーション) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3～7日乾燥する作物の状況、太陽光線の状態による</li> <li>- 穀物を使って乾燥する</li> <li>- プラスチックの器を用意する</li> <li>- サヤがはじけて実が出ているようなら脱穀する</li> <li>- 選別はふるい又は唐箕を使って行う</li> <li>- カンの中で保存する</li> <li>- 貯蔵庫は病害虫からフリーにする</li> <li>- 3カ月に1回乾燥して水分を約14%に保つ</li> </ul>	先進農家 <ul style="list-style-type: none"> <li>・収穫物を上手に貯蔵する</li> </ul>	一般農家 <ul style="list-style-type: none"> <li>・収穫物を上手に貯蔵する</li> </ul>
一般農家	<ul style="list-style-type: none"> <li>・脱穀時期を決める</li> <li>- 晴天で2～4日乾燥する</li> <li>- 天候の悪い時は7日間乾燥する</li> <li>- サヤがすではじけている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 束にして屑で埋いで運ぶ</li> <li>- 穀物の上で乾燥する</li> <li>- 打ちつけにより脱穀する</li> </ul>			

技能差チェックリスト

P P L用

普及所：Suluh Agung, Bandung

場 所：Playen, Gunung Kidul

作 目：大豆

解答する前に次の質問表を注意して読んで下さい。まだ、このフォームに記入されていない事があれば空白欄に追加して下さい。

貴方の能力を次の基準によって判断し該当する欄にVBPをつけなさい。

A：大変熟達している

B：必要条件をみたしている

C：技能の追加が必要である

D：必要でない

No.	技 能 (技能レベル)	評価 (ランキング)			
		A	B	C	D
I	思 考 能 力				
	－ 土 壌 の 種 類 及 び 性 質 を 観 察 す る				
	－ 品 種 の 特 性 を 観 察 す る				
	－ 土 壌 条 件 に よ っ て 栽 植 距 離 を 決 め る				
	－ 正 確 な 時 期 に 除 草 す る				
	－ 正 確 な 農 薬 を 選 ぶ				
II	作 業 能 力				
	－ 施 肥 方 法				
	－ 総 合 的 な 病 害 虫 防 除 方 法				
	－ 収 穫 物 を 上 手 に 貯 蔵 す る 方 法				

技能差チェックリスト

PPP用

普及所：Pleret

場 所：Pleret Bantul

作 目：大豆

解答する前に次の質問表を注意して読んで下さい。まだこのフォームに記入されていない事があれば空白欄に追加して下さい。

貴方の能力を次の基準によって判断し該当する欄にVBPをつけなさい。

- A：大変熟達している
- B：必要条件をみたしている
- C：技能の追加が必要である
- D：必要でない

No	技 能 (技能レベル)	評価 (ランキング)			
		A	B	C	D
I	思 考 能 力				
	－ 土壌の種類及び性質を観察する				
	－ 品種の特性を観察する				
	－ 土壌条件によって栽植距離を決める				
	－ レーゲンを活用する				
	－ 正確な時期に除草する				
	－ 正確な農薬を選ぶ				
II	作 業 能 力				
	－ レーゲンの使用方法				
	－ 施肥方法				
	－ 総合的な病虫害防除方法				
	－ 収穫物を上手に貯蔵する方法				



## Ⅱ. 「面接記録及びその分析結果」報告についての意見

3 センターの面接記録及びその分析結果報告について、次のとおり意見を述べて、昭和60年度分調査報告としたい。

- 1 チヘヤ報告について
- 2 パタンカルク報告について
- 3 ウオノチャトール報告について
- 4 要 約
- 5 今後の問題点
- 6 参考意見
  - (1) 中島専門家分
  - (2) 平塚専門家分

## 1. チヘヤ報告について

- ◎ この記録のしかたでは面接のやりとりが十分に掴めない。記録者の主観によって記録を取捨選択し、要約すると、分析不十分となるおそれがある。

観察と考慮の内容や方法、みちすじは、区分して聞き、区分して記録する必要がある。

### 1. 作付システムのきめ方について

- (1) 分析の結論では、先進、一般農民ともに「作付システムを決める能力」に欠けているとされている。

#### (2) 農民たちは

- a 混作と単作の優劣（収益や生産費の比較、危険分散の可能性）の比較検討
- b 前後作々付の適期と大豆必要生育期間（との矛盾や融通性）の考慮
- c 在来作付システム
- d 水稲作水不足の危険性と大豆作付との比較検討

などをマチマチに答えている。（c 在来システムをどう観察し考慮するのかは不明）

しかし、たとえば

- e 混作物の選択とその条件及び優先順位の考慮
- f 大豆の代替作物の選択とその条件及び優先順位の考慮
- g 大豆の連作障害の確認ないし観察

などについては、全くふれていない。観察している内容についての答はない。

- (3) 追加質問もアプローチ質問もない（報告されていない）

- (4) 分析表に記入されているスタンダードは、作付システムそのものの内容項目であり、作付システムそのものの説明ではあるが、残念ながら作付システムを決めるために考慮し観察すべき内容の項目ではない。たとえば、(3)の a, b, c, 或は e, f, g を、それぞれ比較検討し、確認し、選択し、或は観察するときの標準や判断基準が、ここにほしいのである。

- (5) 調査者は、この質問項目において、どのような技能の存在や技能の内容を期待していたのか？ つまり、どんな観察鑑定能力（何を、どう観察し鑑定するのか？ どんな標準典型状況とどう比較するのか？ など）あるいは、どんな思考力（何々を考え合わせどんな判断基準で対策や答を取捨選択するのか？ など）について、特に聞き出したか？ と思っていたのか？ について明確に意識していたのだろうか？

この点が、このインタビューとこの分析の弱点となっている。

- (6) 「作付システムを決める能力」と述べるだけでは抽象的であり不十分である。その内容としてどんな能力、つまり、何を観察し、何を考慮する能力が先進農民に不足していると調査者はなぜ判定したのか？ 一般農民と先進農民との差は具体的にどんな能力に

ついてなぜ存在するのか？などを明示せぬまま「作付システムを決める能力」が必要であると言っても、それは農民の能力のニーズ抽出の説明にはならない。

もし調査報告者が、彼自身、スタンダードとして記入している事項について農民が言及しなかったからという理由で「作付システムを決める能力」が不足していると判定したのなら、それは誤りである。

- (7) 農民たちは作付システムを決めるとき、少くとも(3)の a, b, c, d について検討考慮している。「しかし、農民たちは、(たとえば) e, f, g がまだ不足している。又 a, b, c, d, e, f, g の各項について農民にはまだ次の判断基準や確認観察ポイントが欠けている。たとえば、混作と単作の優劣を比較するときの具体的な条件やものさし、混作物物を選択する判断基準と条件、連作障害の程度を示す作物部位とその標準状況などである」というような分析結論がほしいのである。そのためには追加質問が必要だったはずであり、事前に面接者自身が、この項目でつかみたい能力を具体的に予測しておく必要があったはずである。

## 2. 品種の選定

- (1) 分析の結論では、先進、一般農民ともにこの項目では能力十分とされている。

### (2) 農民たちは

- a 収量性の比較検討
- b 草丈の高低、分枝数や莢数の多少の比較検討
- c 病害虫抵抗性の考慮判断
- d 大豆植物体、大豆粒の比較検討
- e 干ばつ抵抗性の考慮

などを考慮、観察の内容としている。しかしその具体的な観察考慮のしかたや基準などについては答えていない。

- (3) アプローチ質問や追加質問はない(報告されていない)

- (4) 報告者自身は、スタンダードとして、生産性、病害虫抵抗性、生育日数、非倒伏性、分枝数、茎の太さ、作物タイプをあげている。

- (5) 作付システムの項で述べた通りだが、調査者はこの項目においては、どのような技能の存在や技能の内容を期待し、予測していたのだろうか？

つまり、どんな観察鑑定能力(何々をどう観察し鑑定するのか？どんな標準状況、典型姿体とどう比較判定するのか？など)あるいはどんな思考力(何と何とを考え合わせ、どんな判断基準で解決案を取捨選択するのか？など)についてこの項目では、特に聞き出したかったのか？

たとえば、農民は問題意識として、どの病害虫抵抗性を優先すべしと考えているのだろうか？ 又、ただ単に品種の抵抗性を考えるだけでなく、混植作物選定や播種期決定や防除作業実施など、つまり栽培対策と品種の抵抗性との総合効果を考慮しながら農民は、品種を選定しているのではないだろうか？

「倒伏性があっても、その品種の収量が高いのなら、施肥のしかた、混植作物選定或は栽植密度などを組合わせて、倒伏を最小におさえて、収量をあげればよい」などと考えているのが農民の考察の現実ではないだろうか？ などなどと事前に具体的に、農民の考察や観察の存在とその内容を予測しておいてこれを確かめる必要があるのである。追加質問の必要もあつただろう。

- (6) 上にのべた視点に立つならば、この項目での先進、一般農民の思考、観察の力が十分であるという結論は出せないと思われる。

調査者の視点、予測期待の具体性と明確さが十分であつたとは言えない。

- (7) 農民たちは、およそ何 cm の草丈、いくつくらいの分枝や莢の数を品種特性としてもっている品種を良い品種と鑑定し判断しているのか？（その標準特性と比較して選定しなければならぬほど、数多くの品種が存在しているのかどうか知らないが）、そのような品種特性の発現力と栽培法や栽培環境の影響力とでは現実にどちらが強いと農民は考えて品種の選定をしているのか？ などについても、追加質問によって、農民の判断力や問題意識を明確にし得たであろうし、農民の考えの合理性やその普遍性を検討し得たことであろう。

### 3. 種子の選別

- (1) 報告者は、農民たちの能力に問題なしと結論している。

- (2) しかし、ここでも報告者の分析の基礎となっているスタンダードの内容には問題がある。このままでは抽象的で役に立たない。

たとえば「病害虫にかからず健全である」「しわがよらず生育が早い」としてあるが、現実には、病害虫にかからず健全であることを、どのように何で鑑定するのか？ 健全であるというそのスタンダードはどんな状態、姿体なのか？ 又、生育の早さについて実際にはどのように何をチェックすればよいのか？ その早さの標準速度は何ほどか？ このようなスタンダードを農民たちのチェック鑑定のしかたと比較して、はじめて農民の種子選別の技能が現われてくるのである。

なお、農民たちの解答の中には、良い母本を選んで採種するという観察鑑定力が入っているので、ここに良い母本大豆の選びかたの標準、つまり、母本大豆のどの部位をどう観察し、どんな基準ものさしでその母本の良否を判定するべきかを明らかにしておく

必要があると思われる。

- (3) 農民たちは質問にこたえて、具体的なチェックの方法を、観察の内容を色々とあげている。調査者は、農民たちのその観察のしかた、つまり観察する部位やその現象、鑑定  
のしかたやその基準が十分に科学的であり、普遍的であるかどうか？何が不足しており、  
如何なる差があるのか？を分析しなければならぬのである。
- (4) 調査者自身の、この項目における技能の存在や技能の内容に関する事前の具体的な予  
測準備や事後の分析処理が十分であったとは言えない。

## 2. バタンカルク報告について

- ◎ 先進農民と一般農民との能力の差つまり、一般農民の能力のニーズをまず把握したのちその一般農民の能力のニーズの中から、普及職員のニーズ、つまりそれらの一般農民のニーズをカバーする活動のためにはまだ普及職員自身の能力の不十分なものを抽出する。以上はこの事例調査分析の基本的な方法である。

したがって、一般農民のニーズの把握が不十分なりちに、その一般農民のニーズとは無関係に普及職員の訓練ニーズをチェック分析しているのは適当ではない。

### 1. 肥料の種類を決めかた

- (1) 報告書では、先進、一般農民ともに、能力のニーズがあるとしている。

(2) 農民たちは

- a 大豆の生育（やせているかどうか）を観察し鑑定する
  - b 土壌の乾燥度を鑑定する
  - c 施肥ののち倒伏し、収量減となった事例を考慮する
  - d 尿素有効（生育はよくなるが、すぎると実がつかぬ）を考慮する
  - e 液肥の（尿素有効を水にとき）葉面散布と灌水との両方の効果を考慮する
- などと答えている。

- (3) 報告書は、農民の能力の分析のスタンダードとして、土壌の肥沃度状況による「— 燐酸、窒素、加里の施用 —」と述べている。つまり、農民たちの観察や考慮の内容のすべてを否定し、つまり、合理性も普遍性もないと判定しているのである。

- (4) しかし、逆に土壌の肥沃度の状況は、何をどのように調べ、チェックし、鑑定するのか？ たとえば肥沃度をどのような基準で区分し、必要な肥料の種類とむすびつけるのか？ 肥沃度をどんな計器でどう調べるのか？ 他のどんな植物の生育をどのように観察して何を基準にして肥沃度、必要な肥料の種類を判定できるのか？ 現実の生育の何を、どのように観察すれば、必要肥料種類を鑑定できるのか？ どのような状況のときは、どんな必須の肥料種類が必要で優先すべき肥料種類は何なのか？ などなど、これらが具体的に示されなければスタンダードの内味としては弱すぎるのではないか？

- (5) 報告書は、この項目で事前に如何なる技能の存在や内容を予測していたのか？ 又、事後に農民の答を分析するために、何を準備したのか？ 十分とはいえない。

- (6) 現実の大豆の生育の不十分さをどう観察し、鑑定するかは重要な能力ではないのか？ たとえば燐酸不足のときの大豆はどんな状況の生育を示すのか？ 加里不足のとき大豆の枝葉はどんな状況になるのか？ 尿素有効をやると大豆が茂りすぎて倒伏したり、実がつかないという土壌にも窒素肥料は必要なのか？

(7) この報告では、大豆に施用する肥料の種類を決めるときの必要な観察、考察の能力として、いったい、何が、何故農民に不十分なのかは明確になっていない。たしかに農民たちは、やせている大豆の観察のポイントや判断基準を答えているわけではないが、その点を追加質問すれば、更にくわしく農民たちの現実の鑑定のしかたやその不十分な部分が現われたであろう。(農民たちが、 $P_2O_5$  やK肥料不足を観察し得ているかどうかはわからないが)しかし、それには調査者自身の予測や準備や学習が、その土台として必要である。

## 2. 施肥量のきめ方

(1) 先進、一般農民の両者のニーズとして認定している。

(2) 農民は

- a 10ℓの水に尿素2テーブルスプーンをまぜる。1haあたり20タンク施用する。
- b 尿素30kgを1haに施用テストした……と言っている。

(3) 調査者のスタンダードは

土壤の肥沃度による 磷酸45kg/ha, 窒素22~45kg/ha, 加里30kg/ha となっている。

(4) 農民の経験は尿素施肥の経験に限られていて、それも試行錯誤の域を出ていない。

従って、施肥量のきめ方についてニーズがあることは当然であるが、ではどのような内容のニーズがあるのかは、このままでは何の整理もされていない。何よりも調査者自身の施肥量のきめ方のスタンダードが、まず抽象的であることが問題である。土壤のどんな肥沃度のときに磷酸45kg/ha, 窒素22~45kg/ha, 加里30kg/haなのか不明確である。

又、たとえば、それぞれの肥料要素必要量は、土壤肥沃度とどう関連して決められるのか? 土壤の肥沃度そのもの(磷酸, 窒素, 加里のそれぞれの肥沃度か?)は、何をどうしらべ、観察し、何を基準にして分類分級するのか?そしてその分級ごとに、各肥料要素はそれぞれ標準として何kg必要なのか? 最低必須量は? スタンダードとしては、このようなものを準備するべきではなかったか?

(5) 10ℓの水に(5テーブルスプーンでは多すぎる)2テーブルスプーンをまぜて、1haあたり20タンクというのは窒素何kg/haとなるのか? 葉面撒布が合理的かつ普遍的であるかどうかは別問題として、この窒素肥料量は全く非合理的なものなのだろうか?

(6) 調査者は、この項目で、どんな技能の存在と内容を予測期待していたのかについても明確ではない。もしある程度の予測と期待があったのなら、その内容を組こんだ基本質問を構成すべきだったのであろう。

たとえば、磷酸肥料量をきめるために、貴方は何を観察しますか?

”

貴方は何を考慮しますか?

### 3. ウオノチャトール報告について

◎ 今回の調査では一般農民と先進農民との能力の差が殆んどなかったように見受けられる。ご提案のとおり、面接対象農民を教官自身が、十分意図的に選出する必要がある。

◎ 85/86年度訓練ニーズ調査の準備打合せ会議で決められた質問表(案)は、それをもとに各センターで質問表を作成したのち、大豆生産栽培技術の権威者にその適否を相談して、最終決定するはずのものであった。もともと不十分なものである。しかも、現実にはその(案)を、ほとんどそのまま各センターとも用いている。残念であった。

基本質問表づくりはウオノチャトールだけの問題ではないが、ここで、ウオノチャトールのいくつかの事例をあげて、その不十分さ、改善のしかたを説明しておきたい。

#### 1. 基本質問づくり

事例(1)：教官はここでは「良い種子を選ぶのに、何を観察していますか？何を考慮して選びますか？」という基本質問を用いている。しかし、現実の農民が「良い種子を選ぶ」ときは、まず「良い大豆母本を選び」次に「良い大豆粒をえらんでいる」としたら、この教官の質問は不十分なものとなる。当然、「採種のための良い大豆母本を選抜するには、何を観察し、何を考慮しますか？」及び「種子として良い大豆粒を選ぶときは、何を観察し、何を考慮しますか？」という質問になるのである。

教官が、この種子選別という項目の中で、ある技能の存在を意識的に予測し、その内容の把握を期待するならば、その予測と期待の内容を、つまりここでは、母本の選択と粒の選別とを基本質問の中に入れる必要があるのである。

事例(2)：次に「単位面積あたり種子量をきめるのに、何を観察し、何を考慮しますか？」という質問を現実化している。しかし一方、教官は「種子量をきめるときに」は、「栽植密度」と「1つの穴に播く種子の数」と「種子の発芽力」と「種子の重さ」と「作付時期の差(乾期と雨期、乾期の前半か後半か)」を、少なくとも考え合わさねばならぬことを、きつと知っていたに違いない。

それならば、なぜ「栽植密度をきめるためには、何を観察し、何を考慮していますか？」、「1つの穴の種子数をきめるためには、何を観察し、何を考慮していますか？」という基本質問にしなかったのだろうか？さらに又、「種子の発芽率はどうのように考え合わせるのか？」「栽培時期によって種子量のきめ方を変えますか？」などという質問(追加質問でよい)も必要だったのではないか？

事例(3)：次に又、「均一に石灰(肥料、農薬液)をまくには、どうしているのか？」という質問よりは「一定面積に一定量の石灰を均一にまくにはどうしているのか？」と聞く方が、教官の期待の内容は、はるかに、はっきりするはずである。



事例(4)：「どのようにして上手に播種しますか？」という質問はどうだろうか？ 教官自身はこの質問の答として、どんな技能の内容を期待していたのかを分解して考える必要があったのである。もし教官が「そろって5 cm の深さに播くにはどうするのか？」、「栽植距離を正確にするにはどうするのか？」、「覆土の厚さは、どのようにして一定の厚さにそろえるのか？」などという作業技能の内容を聞きかかったのなら、文字どおり、そのまま質問すべきだったのである。

要約：要するに、教官の整理と分解次第なのである。教官が大豆生産栽培のしかたを良く知っていればいるほど、或は又、栽培のしかたを細かく考えれば考えるほど、質問は明確かつ具体的になる。

(基本質問を自分でよく考えて準備すれば面接の中で、とっさに追加質問もつくることができだろう)、どうかもう一度、基本質問のつくり方のところまで戻って考えてほしい。問題解決思考力に関する基本質問は3つの部分の組合わせである。「何を観察しているか？」「何を考慮しているか？」という部分は機械的に付加すればよい。「～の方法 (when to do, what to do, how to do …) をきめるために」、「～するための条件や状況を判断するために」、「～作業した結果を検分評価するために」という部分の分類も又、ほとんど自動的に付加されるはずである。

問題になり、肝心なのは、上の2つの部分の前につく「内容」である。上述した事例のように十分に考え具体的に表現する必要がある。「何かをする」(do something)の「何か」の内容を予測、期待のとおり分解して事例(1)、(2)のように具体的に表現して他の2つの部分とつなぎ合わせればよいのである。

作業動作力に関する基本質問は、ただ、その「作業」の内容をより具体的に、事例(3)、(4)のように表現すればよいのである。

## 2. 必要種子量のきめ方について

(1) 分析の結論では、一般、先進農民ともに、この点については＝ズはないということになっている。

(2) 先進農民は、 a 栽培距離との関連を考慮する。(過密になると収量がおちる)

b 栽植距離は作付時期(乾期と雨期)によってその加減を考慮する

一般農民は c  $\text{栽植距離} \times \text{面積} \times 1 \text{ 穴あたり種子数} \times \text{kg あたり大豆粒数} = \text{種子量}$   
計算方式である。

d 栽植密度が大きいと収量がおちることを観察し、考慮している。

とそれぞれ答えている。又、1穴あたりの種子数(先進農民は次の質問に対する回答の

中で)を具体的に述べているが、発芽率や病虫害、旱害による生育途絶については、何も答えていない。

(3) 報告書は、分析評価のスタンダードとして、次の通りあげている。

必要種子量は次の項目により異なる

- 希望する栽植密度
- 粒の重さ
- 発芽率

(4) 従って、少なくとも発芽率と一穴あたり種子数との関係についての観察考慮は不十分であると判定するのが自然である。又、発芽率のしらべ方についての技能にも疑問をもつ必要があるだろう。追加質問の記録はない。

(5) 結論としては、発芽力のしらべ方、発芽力と一穴あたり種子数との関係の考慮などをニーズとしてあげる必要があるのではないかと思われるが、どうだろうか？

#### 4. 要 約

1. 面接前の準備として、それぞれの質問項目の中での技能力の存在やその技能力の内容について十分な予測をし、基本質問の中に、その予測内容を具体的に組みこむことが必要である（その「何事かをする」方法をきめるために、その「何事かをする」ための条件状況を判断するために、その何事かをした」結果を評価するために（前掲資料B）……の「何事かをする」の中に予測し期待している能力の内容を具体的に組入れるのである。）
2. 農民の解答を更に掘り下げるための、的確な追加質問は、この要約の前項と深く関連していると思われるが、ほとんど面接記録の中に現われていない。今後の意識的な努力と工夫が望まれる。実際の面接結果は、基本質問とこの追加質問によって左右される。
3. 農民の解答をよりの確に分析整理（技能の存在の有無、その技能の内容、その技能の合理性、普遍性及び先進、一般農民の差を明らかにする）のために、客観的なスタンダード、基準として観察すべき部位現象、考慮すべき諸事項内容ポイント、及び比較鑑定、判断（つまり良否、適否、正常異状などを判定するため）の基準、ものさし、証拠或は組合わせ判断のしかた（たとえば、優先度あるいは比重のかけ方）などなどを出来るだけ具体的に整理することが必要である。少なくとも事前に予測期待した技能力については、面接前にその評価スタンダードを整理しておくこと、面接中の追加質問、アプローチ質問の構成に有効であろう。
4. 面接記録の主観的な要約や取捨選択を極力さけることが必要である。
5. 担当者は面接記録テープ（もしあれば）を、できるだけ繰返して聞き（項目ごとに会話を区切りながら聞くこと）、自分自身の質問について、その不十分な点、たとえば追加質問の必要性やそのタイミング、質問の内容や質問のしかたを自分自身で反復検討すると有効であろう。

## 5. 訓練ニーズ抽出調査（作物栽培技能について）

### 今後の問題点

この2年間、2回にわたる我々の事例調査経験にてらして、明確になった問題が一つある。元来この調査の結論として、どの教官にでもすぐ調査できる手法がほしいという基本的な願望があった。そして現実には、試行した抽出調査手法は（打合せ協議などを含めて）時間と経費がかかりすぎる、という批判もある。この願望と批判に対するもっとも効率的な対応のしかたとして、次のようなアイデアがあるが、如何なものであろうか？

◎ 農民との面接における基本質問及び、聴取結果を分析して、農民のニーズを抽出するための基準、スタンダードを、何かの作物栽培について、あらかじめ具体的に決定しておき、それを教官に与えて農民と面接させ、農民のニーズを分析抽出させる。面接中の追加質問とアプローチ質問とは、各調査担当教官にまかせる。基本質問と分析スタンダードとは、国内のその作物栽培の技術技能の権威者に、その作成かたを依頼し、決定しておくのである。

過去2回の経験のように、その基本質問と分析スタンダードとを個々の調査担当教官に作らせると教官自身の自己訓練という意味ではまことに有効だが、上記の願望と批判に、す早く答えることは出来ないのである。又、事実、この調査の関係者の中から、調査担当教官が基本質問と分析スタンダードを作成したのち、権威者にその検討を依頼し、一つに揃えたらどうかという意見が出されてはいたが、実現していないのである。

◎ この事例経験にならって、他の作物栽培技能については、農民に対する基本質問及び農民のニーズを比較分析抽出するためのスタンダードを、各教官に作成させ、それぞれの担当地域内で実施し、経験を重ねてもらいか、もしくは、その後も、全作物栽培技能について、その基本質問と分析スタンダードとを、それぞれの権威者に作成してもらい、各教官に面接聴取してもらいか、その例れかを選択するのである。

◎ 将来はわざわざ、いわゆるニーズ調査活動として実施しなくとも、教官の日常活動として、手近いところで先進農民やフィールド・ラボラトリー指定村内の一般農家と、ときどき栽培技能について話合ふこと（基本質問と同じ要領で）によって、ニーズを掴むことができるようになるだろう。

◎ もちろん、さしあたっては、教官によってマチマチの質問をし、分析をすることを教官の自己訓練と割り切ってしまう、手法開発を急がぬのならば、上記のアイデアは不用である。

## VI 参 考 意 見

その他専門家の意見

(a) 中島専門家分

(b) 平塚専門家分

(a) (中島専門家分)

トレーニングニーズ調査に関する指導，助言

(1) 調査の準備段階について

先進農家と一般農家の選び方をきめた方がやりやすい。例えば稲作競作会等を選定の基準にした方が選定しやすい。

(2) 農家調査について

農家調査に入る前に観察と考慮について，農家に，よく説明し正確な回答を得るようにすること。

(3) スタンダードについて

スタンダードは観察や考慮の判定ができるよう具体的にすること。

(4) とりまとめの方法について

3戸ずつの先進農家，一般農家の答がまちまちでは先進農家，一般農家の対比が困難となるので，先進農家の代表1戸と一般農家の代表1戸を選び比較する方がやりやすいのではないか。

(b) (平塚専門家分)

訓練ニーズ調査

農民並びに普及員等のニーズに基づいてカリキュラムを改善してゆくことは本質的に大切な課題であり，1984～85年に亘り，ジャカルタチーム指導のもとに幾多の推敲を重ねて実施された。

本調査は主に下表に記した教官と2人の日本人専門家がともども協力したのであるが一部の感想をここに記載する。――

1984年度は管内の米作中心地であるSidrap県中心に，1985年度は大豆についてSoppeng並びにTakalar県中心に調査を実施した。

年度	調査作物	調査地域	調査担当教官	摘 要	
1984	11. 20～22	稲	Sidrap	Ali Rofib Faruq A	主に目下実施中の施肥問題中心に聞く 比較的先進地 Soppeng

1985	{	10.7~9	大豆	{	Soppeng	Faruq A	と後進地 Takalar について調査
		10.10~12			Takalar	Rahim D	

日本人専門家も84年度及び85年度前半に同道、併せて事前の打合せ、アンケート作成や事後のとりまとめの段階での助言等に協力、但し現場での助言は言葉の問題で不十分であり、臨機対応の出来得なかつたところも多く遺憾である。

真のニーズを抽出し得たか、そして如何にカリキュラムに組むかは今後に俟つところであり、カリキュラム改善の第一歩として注目すべき内容であろう。

84年度に比べて85年度には前年の未熟な経験をもとにしての反省や発表会における助言並びにオリエンテーションにより、教官の調査や分析に対する意識・調査方法に進歩が見られたことは事実である。

更に一步すすめて論ずると、設問の内容、インタビューの方法の態度の中から、若し設問者が現場の事情や当該技術内容の実態を弁え、経験を積んでいれば、その場その場で有効適切な質問の切返しにより、動的なやりとりの中から真のニーズがもっと引き出せたのではなかろうかと思われることである。調査結果を振返って農家の返答を分析する前に、「もっと追究出来なかつたのか」とか「なぜ」と問い返せばより切実な解答が得られたであろうと思われる場合があちこちにあったと思われる。

初年度の調査で「いくら聞いても問題なしという答が返り、それで終わってしまう。」という話があった。今後このような調査を重ねる場合には、教官の現場把握や技術内容の体験を踏むことと並行して動的な質疑の中から真のニーズの抽出出来るように心掛けておくことも必要であろう。



昭和59年度

訓練ニーズ抽出事例調査報告

— インドネシア中堅技術者養成プロジェクト —

リーダー 竹内 博





# 目 次

I	調査のねらい	137
a.	中堅農業技術者訓練ニーズ抽出（及び訓練カリキュラム作成）に関する事例研究調査基本構想	137
b.	「意見 — 訓練ニーズとその調査 — 」	147
II	昭和59年度訓練ニーズ事例調査報告	159
1.	実施要領準備	159
a	「私の立脚点」	159
b	「補足説明」	163
2.	実施要領	167
3.	調査経過	173
(1)	試行調査検討	173
(2)	調査日程	173
(3)	調査対象	174
4.	調査結果と分析	176
(1)	インタビュー事例	176
(2)	事例分析整理表	195
(3)	「考察」	205
III	訓練ニーズ抽出事例調査実施要領の改善について	209
1.	昭和59年度調査実施過程で得た諸問題点	209
2.	昭和60年度実施要領作成のための討議の要点	213
IV	この調査の将来の展望	219



## 1. 調査のねらい

中堅農業技術者養成訓練カリキュラムの開発については、本プロジェクト協力活動の基本課題として当初からR/Dに述べられているが、従来、この点についての活動実績はさほど大きくはなかった。そこで、昭和59年2月、本プロジェクト合同運営委員会は、粕谷ミッションを迎え、延長R/D2か年間のプロジェクト活動実施計画として、訓練ニーズの抽出事例調査の実施を決定した。中堅農業技術者とは、農村現場において直接、農民を指導する普及職員を言い、その養成訓練の焦点を各種技能の実習、演習においてその具体的なニーズを把握しようとするものである。

次の事例研究調査構想案及び意見「訓練ニーズとその調査」は、昭和59年4月及び9月に提出され、調査の具体的なねらい、基本方針を設定するために、インドネシア当局側と協議を重ねたものである。

いずれも、意見の相違はなく、つづいて、調査実施要領作成の段階へ進んだ次第である。

### a. 中堅農業技術者訓練ニーズ抽出（及び訓練カリキュラム作成）に関する事例研究調査基本構想案

#### はじめに

卒直に言って、この事例研究の必要性を理論的に説明し、調査を提案することは容易だが、しかし、実際に、誰が、どう実施するか、になると、非常にむづかしいことであろう。

ねがわくば、インドネシア当局の全面的な協力の下に、この事例研究の狙いや手法、プロセスを十分に検討し、そして実施へふみきってゆきたい。

なぜならば、訓練ニーズの決定は、訓練事業相当者にとってもっとも重大な、そしていつまでも続く基本命題であるばかりではなく、普及事業相当者にとっても、当然深い関心のあることだからである。

もちろん、なるべく多くの人に考えてほしいし、他の手法による抽出と比較してもよいのである。

#### 1. ねらい

教育訓練普及庁は59年度から、各訓練センターに、それぞれ訓練カリキュラム（特に実技力について）を作成させる意向を固めた。

この際、本プロジェクト活動として、いくつかの作物ないし分野について、訓練ニーズの調査抽出（及び訓練カリキュラム作成）の事例研究を実施経験し、今後の訓練カリキュラム

作成指導のための基礎とする必要がある。

もし、その作物ないし分野の指導に必要な作業実技技術能力、問題意識や問題解決能力或は理論知識情報などのうち、特に実習、演習訓練を実施すべきものは何であるか、を把握することが出来れば、我々はつづいて、これを実習訓練実施計画作成へひきつぎ、又教材の作成へすすむことができるはずである。

## II. 訓練ニード調査抽出把握のプロセス

### 1. 現実の普及職員の業務内容

まず、現場の普及職員の具体的な業務活動を考えてみよう。(たとえば、大豆作振興、大豆栽培技術指導或は農家庭先土地利用高度化のための指導をその業務内容としてみよう)

(1) 普及職員はまず、担当する地域、農家集団に対する(大豆振興や庭先土地利用高度化などのための)指導の焦点となる内容、インパクトポイントを明確に把握し認識する必要がある。(改良計画をたてる)

1) 普及職員には、達成したい目標、振興状況や将来展望がある。業務目標を与えられている。

2) 普及職員は、農業技術者、指導者として、この業務遂行に関する力備をそれぞれ持っている。(それぞれの普及職員のこの業務に対する態度は、彼のこの業務の重要さ、価値の大きさに関する認識やこの業務と関連する彼自身の技術技能、問題意識などの違いによって異なる)

3) 普及職員は、現実にその地域や農家集団が現在、どのようにこの大豆作振興や庭先土地利用高度化に対応しているかを知っている。見聞し、調べている。たとえば、

(i) 農家の実践技術技能の実体とその背景について

i) 生産基礎条件の実体

自然条件……気象条件、土壌条件

社会条件……市場条件(価格変動、需要量、取引慣行など)、土地所有、貸借関係、資本条件

生産関係……水利条件、水利慣行、地力維持関係、種苗資材入手関係など

ii) 生産の実体

生育の実体……作物家畜の標準生育状況、主なる生育異状

生産の実体……主、副生産物の生産量と品質、処理販売の方法、処理販売価格など

iii) 生産費の実体

作業別生産費……作業別労働必要量、労働費、作業別資材必要量、資材費など

IV 栽培飼育作業の実体

作付体系 …… 輪作，混作の実体（土地利用法）

作期別作物別，栽培作業手順内容 …… 作業時期，作業方法などの実体（水田，畑別）

（水田，畑別）

(ii) 農家の要望や問題意識の実体とその背景について，つまり，（先進的なすぐれた農家と一般的平均的な農家を区分し，比較する）（この大豆振興や庭先土地利用に関する）農家の態度，問題意識及び問題解決のための意見の実体。

i) 農民が持っている（大豆振興，庭先土地利用高度化に関する）価値観（大豆振興や庭先土地利用高度化に対する）意欲の有無と内容について

ii) 農民自身が（大豆振興，庭先土地利用高度化のために）解決を欲している問題，とり除くことを願っている障害は何か？

iii) 農民自身の考えている解決方法

農民自身が求めている知識情報は何か？

“ “ 作業実技々能は？

“ “ 資材，種苗は？

“ “ 生産基礎条件の改善点は？

“ “ 他農民への動機づけの内容は？

などの詳細を知っている。

4) 普及職員は，上述のような農家たちの現実の対応実体及び作物家畜の生育，経営の実体を，普及職員自身のこれらに対する態度，問題意識或は技術的，経営的判断と，比較検討して，彼自身の業務活動内容として解決すべき問題点やインパクトポイントを判定している。考えている。

(i) （大豆振興や庭先土地利用高度化のために）相当地域，農家集団と共に解決すべき問題は何か？その解決を阻んでいる障害は何か？たとえば

i) 問題となるのは，どの生産基礎条件の悪さか？

ii) “ “ どの生育異状か？ 生産の低さか？

iii) “ “ どの部分の生産費の高さか？

iv) “ “ 農民の何についての未知か？

v) “ “ “ “ 関心のなさか？

vi) “ “ “ “ 態度の不十分さか？

(ii) その問題や障害の生起してくる原因や要因は何か？（註1）

(iii) そして，その改善，解決，突破策は何か？ …… 業務活動の焦点，インパクトポイントは何か？ たとえば

- i) 農民に与える必要のある、或は農民と共に学習する必要のある情報知識は何か？  
それは何故か？
  - ii) 農民に与える必要のある或は農民と共に習得する必要のある作業実技々能は何  
か？ それは何故か？
  - iii) 農民と協力して改善解決突破すべき、生産基礎条件は何か？ それは何故か？
  - iv) 農民と協力して、入手すべき資材、種苗は何か？ それは何故か？
  - v) 農民に与える必要のあるのは、如何なる問題解決への動機づけであるか？ 農  
民は如何なる価値判断ないし態度をもつべきなのか？ それは何故か？
- ②) 上述のごとくして、判定した焦点活動内容、インパクトポイント及びその理由背景に  
もとづいて、普及職員は、ひきつづいて次に現実の業務活動、すなわち、指導誘導活動  
や普及職員自身の学習々得活動などへ、その業務を移行している。普及職員は、業務の  
効率をあげるため常に、たとえば
- 1) 活動の内容とその（理由）ねらい毎に
    - (ii) 活動の場……活動の場の種類（座談会、展示圃、講演会など）
    - (iii) “ の時期
    - (iv) “ の手段方法……説得、伝達の手段、手順の組合せ、指導教材（情報伝達の媒  
体）の準備
      - i) 活動の対象と場所（グループ名、村名、部落名、集会所、役場など）
    - v) 先進的農民に依頼する役割分担内容
    - vi) 到達目標
      - などを具体的に設計し組立てている。（活動計画をたてる。）
  - 2) 活動計画の実行（省略）
  - 3) 評価（省略）

## 2. 普及職員の訓練ニード

### (1) 普及職員に必要な力備の骨格とニード

先に例示したように、現実の業務活動は、普及職員の力備が強化充実されるほどの確  
になり効率化する。一般的に言って、その力備の骨格となるものは、たとえば次のよう  
に考えられるだろう。

#### 1) 観察力、鑑別力或は実態把握力ないし診断力

栽培飼育上の、農業経営上の、地域農業振興上の異常状況ないし問題状況として、  
解決すべき問題を把握する力

#### 2) 推理力、思考力或は診断力、問題解決思考力

解決すべき問題が生起してくる原因背景の因果関係を追求分析して、必要な活動の

焦点を解明する力。同じく解決策の思考判断力。

3) 普及指導の態度

真の当事者である農民自身の問題解決思考を尊重し、それを助勢しようとする態度

4) 誘導力、コミュニケーション力

農民自身の問題解決思考段階を把握する対話力。その思考段階を前進させる誘導説得対話力。動機づけや集団討議誘導力。

5) 各種作業実技々能

各種栽培飼育中核農作業実技々能。普及教材資料作成技能。調査企画力などなど。

6) 自己の普及活動の計画化 態度や企画力

自己の活動のねらいや目標、誘導方法の組立、準備活動などを常に意識し、自己評価し、客観化しようとする態度。普及活動企画力。

7) 理論知識の理解と記憶

上記の各能力、態度形成の基盤ないし裏付けとして、農村調査、農業技術、社会心理、教育心理、農業政策、普及指導の理念、指導伝達方法などなどについての理論知識の理解、記憶。

(2) 訓練の分類

1) 自己訓練と与えられる訓練

普及職員は、与えられた訓練……いわゆる訓練施設の中で、いわゆる指導教官による……の中で、その力働の全てを得ることは出来ない。

実際の力働は、与えられた訓練の期間中にではなく、実際の自己の業務経験の反復によって、主として強化されるもので、業務上の必要頻度や深淺の差、本人の自己開発意欲の差などによって大きく左右されながら形成される。

与えられる訓練は、同じ普及職員でも職歴差、業務分担内容職責などによって、訓練ロード内容と優先度、訓練到達目標ていどの深淺や訓練方法などに差をつけて計画される。

しかし、訓練のねらいは、作物や分野に差があっても、本質的にはほとんど差がなく、たとえば次のような性格のものがその大部分であろう。

(i) 全く新しい活動理念知識理論、技術技能、業務活動要領などの手ほどきをする。

原理を教える。初歩を教える。初体験をさせる。同上の自己訓練学習の具体的な手段方法を与える。

(ii) 或る技能々力に熟練させる。

(iii) 現実の自己の経験を分析評価して、業務活動内容や方向あるいは根本的な理念態



度などの再確認、再構築をさせる。

## 2) 個別訓練と共通集団訓練

個別訓練には、次のようなものがある。

(i) 個々の普及職員の業務上の力備の未熟さや不十分さを具体的によく承知している。上司や専門技術員によって、必要な知識や実技力あるいは態度などを個別に補充補完する。

(ii) 個々の普及職員に自己啓発のための指名実践研究或は指定業務活動報告をさせ、これらを個別に分析評価して個々の力備を強化しようとするもの。大学や研究室などへの派遣などもこれに含まれる。

共通集団訓練には次のようなものがある。

(iii) 訓練対象者を特に指定指名せず、訓練学習計画を公表するもの。具体的な農業技術技能内容、問題解決課題内容或は業務活動目標などを特定して共通訓練学習計画を公開して、訓練参加者を募集するもの。したがって、訓練生の資質はそろえなくてもよい。

(iv) 訓練対象者を指定指名するもの。訓練生の資質をそろえる。

i) 初心者に対する各種の手ほどき、入門訓練指導

ii) 熟練習熟訓練（実技技能力）

iii) 特定新技術情報、技能伝習或は新業務実施要領伝達

iv) 自己訓練学習の促進強化ないし同一業務活動内容方向の再確認ないし再検討

(v) 同一職場（所内）内訓練もしくは共同作業ないし集団思考。たとえば普及所内所属普及職員全員による問題解決討議（訓練）もしくは総合計画作成（訓練）をするなどの訓練

## (3) 訓練センターにおける普及職員の訓練のカリキュラム

普及職員に必要な力備の内容のうち、いかなる実技力や能力を訓練の内容にし、どのような共通集団訓練をするのか？それは、いかなる農業問題の解決をめざす業務活動を促進・強化するための訓練なのか？そしていかなる作物のいかなる業務活動分野（たとえば栽培技術改善、経営改善あるいは新導入振興など）に関するものなのか？

これら訓練意図を明確にすることが、訓練センターにおける訓練カリキュラムを構成しようとする人々のまず第一の仕事である。

われわれもこの事例研究を実施するにあたって、少くとも、いかなる作物のいかなる業務活動の促進強化のための訓練ニーズの抽出であり、カリキュラム作成であるかをまず明確化せねばならないのである。

訓練すべき主なる力備の内容、主たる訓練ニーズについては既に述べたが、この事例研究のねらいは、その中でも、特にⅡ-2-(1)-1), 2), 3), 4), 5), 6), の内容を具

体的に明確化することである。又、そうすれば、2-(1)-7)も付随して明らかになるはずである。

又、これらのニードは、もちろんその訓練到達ていどの深淺、熟達のていどや訓練方法手段手順の差はあるけれど、すべて必要な内容として組み込まれることだろう。なぜなら、II-2-(1)-1), 2), 3), 4), 5), 6), 及び7)はすべての普及職員にとって大なり小なり必要であり、熟達すればするほど、業務遂行上有用なものだからである。

### 3. この事例研究調査のプロセス

#### (1) 事例研究の対象の決定

先述のとおり“何作物のいかなる業務活動促進強化のため”の訓練ニードの抽出であるかを定める。

#### (2) 基本的調査研究手法

- 1) 先進地、先進農民の対応と一般的平均的地域、一般農民(フィールド・ラボ指定村、農民をもってこれにかえる)の対応との比較。“ある作物のその業務活動”が、既に展開されていて、十分に効果をあげている先進地域及びその地域内の先進農民、もしくは、既に農民たち自身によって、歴史的にその業務目標と同じ振興状況に到達している先進地、先進農民の対応実体を調査把握する。

その結果をつまみ、その先進対応実体事例、その先進地、先進農民が持っている先進問題意識を、今後その業務活動を展開しなければならない一般的平均的地域、一般農民のものと比較し、対照して、両者間の具体的な差をわれわれの求めている訓練ニードの原型、原点としてこの事例研究調査の基礎とし、判断規準とするのである。なぜならば一般的平均的地域や一般農民に必要な問題解決のための基礎条件づくりや、動機づけや技術知識、技能を、普及職員はまず身につけ、その改善や解決のために活動しなければならないものと考えているからである。(註2)

#### 2) 問題意識

##### (i) 先進地、先進農民調査において

- i) 何故、その先進地、先進農民はその現在の“対応”をすることが可能なのか？  
たとえば、どんな最低限の基本条件があるからなのか？
- ii) 何が、なぜ、他の一般平均的地域、一般農民にとって、必要最低限の実技力、問題意識や行動(農民相互間の協力内容、事前に調査し確認すべき一般的平均的地域における、或は実技技能内容など)なのか？
- iii) この先進地、先進農民であっても、現在、尚、いったい何が、なぜ今後解決すべき問題として残っているのか？ いかなる解決策、普及職員の活動をさらに求めているか？

(ii) 一般的平均的地域、農民調査において

- i) なぜ、現時点では、その“対応”ができないのか？何が、不十分で、欠落しているのか？たとえば、農民に対する動機づけか？どの実技力がないからか？いかなる基本条件が不十分なのか？どんな資材が必要なのか？そして、何故か？

(iii) 調査項目内容の概要

- i) 1-(1)-3)のとおり(さらになお検討を要し、詳細をきめてゆかねばならぬものであるが)

以上、要するに現地において、普及職員が通常たどるはずの活動や思考の過程にそって、調査してみようとしているのである。

3) 事例研究調査の実績の必要性について

- (i) このような事例研究調査の必要性や妥当性の検討が、まず必要であり、又、
- (ii) 事例研究調査の集積の中から、一般普的的なニード抽出の手法を具体化してゆくべきであり、拙速をとるべきではないと考える。

(3) プロジェクト活動としての必要性とプロセス

あと2年間で、基本的な活動として定められたすべての内容について、何がしかの足跡をのこすためには、従来の5年間のカリキュラム開発についての貢献は充分とは言えない。たとえ、最少でも参考事例を、たとえ最低でもガイドラインを残す必要がある。

1) 2モデルセンターの協力活動として

2モデルセンターの環境条件は著しく異っているが、もし“ある作物のその業務活動”の内容を共通にする事例研究調査の実施が可能ならば、双方の教官のアイデアと経験を総合できて、効率化するであろう。

それは訓練ニードの抽出のみならず、実際の訓練実施計画へひきつぎ、又、教材作成へもつなぐべきである。

2) プロジェクト活動の成果として

プロジェクト活動の成果は、モデルセンター活動の促進の結果としての具体的な成果品、つまり、他センターへもその実践や利活用を推奨できる実習訓練実施計画そのものや、教材そのものである。又、訓練ニード抽出ないし、訓練カリキュラム作成のための実施要領そのものである。

(註1)

- ① 或る1つの(農業経営上の、作物家畜栽培飼育上の、あるいは地域農業振興上解決を要する)問題や現象は、一般的にいくつかのもつれあった原因、要因によって具体的に生起

しているものである。

そしてこれらの原因，要因は相互に関連し，連鎖している。

我々はこれらの原因，要因の相互関係を明らかにし，それぞれの果している役割や比重の大きさを究明してはじめてその（問題）現象解決の手がかり（impact point）を掴むことができる。たとえば

#### 〔事例〕

現象 (A) 収量が低い。

(B) 草出来が不十分である。

(a)除草作業の時期が遅れるからである。 (c)田植作業がおくれるからである。

(b)加里施肥がおくれるからである。 (d)人手が足らぬからである。

(e)それは水田が分散しているからである。

(f)田植の能率がわるいからである。

(g)相互協力田植慣行があつて単独に田植作業ができないのである。

(h)田植作業が計画化しにくいから。

(i)各戸の播種期が毎年マチマチであるから。

(j)慣行で水の配分期が各水田筆ごと毎年変更されるからである。

② 事例にみられる如く我々はこれらの原因，要因をいくつかに分類することができる。

#### (1) 直接的原因と間接的原因

草出来が不十分という現象は，直接的には(a)除草作業時期がおくれ，(b)加里肥料の施用時期がおくれるからであり，そしてそれは間接的には(d)人手不足で(c)田植作業がおくれるなどの原因によるものである。又それは更に(e)，(f)，(g)，(h)が原因なのである。

(h)の原因は(i)であり，さらに(j)がその又原因である。

#### (2) 経営内要因と経営外要因

(b)，(f)，(i)はその経営主が判断し，実施できることであるが，(d)，(g)，(j)はその経営主の判断実施を超える要因である。

ふつう経営内要因によって生起している問題の解決は，本質的にはむづかしいものではない。

経営外要因の改変は，ある程度の規模の集団ないし，組織の同意や現実の行動がなければ実現しない。

#### (3) 環境条件要因と栽培体系連鎖要因

(d), (g), (j)は、環境条件要因として経営主単独の判断実施を制限しており、現実の営農に与えられた条件として明確に認識されなければならない。

(a), (b), (c)は、栽培技術体系の基点である播種期(i)によって、動かせぬ作物成長時間や作業順序としてそれぞれの適期がきまり、必然的な要因となっているものである。

従って、要因分析としては、基点を明確にし、その改変を考慮することが肝要である。

③ では、或る現象や係数や事例を問題視せねばならぬものであると(たとえば(A), (B)を)判断する根拠や規準尺度は何か、又、その問題のいくつかの原因要因の相互関係やその役割の大小、重要度を究明するために、我々は何を学習する必要があるのだろうか？

(1) 標準事例、優良先進事例あるいは慣行との比較

作物家畜の生育状況、栽培飼育作業(時期、資材量、方法など)の実体、個別経営係数(生産費、生産力、所得率など)や地域農業生産諸指標(平均所得額、平均収量など)などの中から解決すべき問題に気がつき、その原因要因を推測するとき、我々は技術者として個別それぞれの水準で、もっている標準状況や係数指数或は先進事例や慣行と比較対照している。それは、残念ながら万人共通の規準ではなく、各個人の経験の質量や知識情報量、思考判断力の習熟度や習練量によってそれぞれ異っている。いわゆるカンとか、洞察力とか言えるものも含まれるのである。

従って、それらは実は、既に訓練学習を要するものであり、又、調査や経験を重ねなければ得られぬものなのである。

(2) 標準事例、優良先進事例あるいは慣行の把握体得

一般的に、上述のごとき把握力を形成するための起点として、例えば

1) 推奨標準作業要領(国の一般水準推奨作業要領)や優良先進農民の実践作業要領を体得すること。両者は何れも研究成果や歴史的実践経験の組立ての累積の結果である。

2) しかし、これらは実際の作物家畜の生育経過の観察判別力や経営係数のききとり、計算力などと関連し、もちろん又、その裏付けとしての諸理論知識の理解と記憶が必要である。

3) その地域で出現しがちな、出現しやすい問題状況や問題現象は、先輩職員や先進農民の経験や意見を見聞し思考して総合すれば体得できるだろう。

教科書からは得にくいものである。

4) 常に疑問をもち、これを解明しようとする態度や行動(これは何か? 何故か? どうするか?)が基本的に必要である。

などをあげることができるだろう。

(註2)

現実には、カリキュラムを作成する際には(特に必要な実習や演習の項目や内容を特定するときには)、普及職員の力働や現行カリキュラム内容と比較することが必要である。

普及職員自身、その上司、或はキッファーマーの意見や要望を聞くこと、国の推奨する一般水準農作業要領と照合すること、なども必要であろう。

しかし、この事例研究調査の仮説として、この構想では現時点で、2-(1)、(2)に関する認識と関心とが全般的にまだ不十分なのではないか、という疑問を前提にしている。

b. “意見”訓練ニーズとその調査

はじめに

私は、さきに“中堅農業技術者訓練における訓練ニーズ抽出方法の事例研究に関する基本的構想”を提出した。

しかし、それは非常に大ざっぱな抽象的なものであったし、この事例研究の意義を考えると、その詳細を補足するべきであると思う。

訓練ニーズは核心問題であり、この研究は基本政策に到るであろう。更に検討をつづけねばならない。

我々にとって訓練ニーズとは何か、そして、それをどう具体的に把握するか、についてお互いの認識を同じくすることは非常に重要なことであるから、この調査の準備を始める前に、できる限り議論しておくべきである。

1. 訓練ニーズ

A.1. 普及職員は通常その業務として農家と共に農家の収入や生産力を向上し、農村生活を改善するために、2つの種類の活動を有している。

“随意活動”……農民あるいは普及職員が自発的に問題を解決しようとするもの

“計画活動”……政府当局が、行政上、集中的に問題を解決し、目標に達することを意図するもの

(註)

この区分は、現地ではむづかしいことかもしれない。ほとんどすべての活動は計画活動であると思われるが、農民は、常に、普及職員に対し尋ねてみたい疑問をもっているものである。

2. 計画活動のための訓練は通常優先して与えられる。なぜなら全員が同一目標あるいは同一問題解決を狙って、一斉に活動することはバラバラに活動するよりはより効果的であり、

目だつからであり、一方、そのような集中的な活動を必要とする課題や狙いは多数存在するからである。又、訓練参加者は、彼らの活動現場で優先して実際の行動を期待されるような訓練に全力を注ぐことだろう。

もちろん、随意活動のための訓練もある。しかし、一般的にはそれはどちらかと言えば基本的、本質的かつ実用的な力備について新人を手ほどきし或は古参者に再確認させるためのものであるように思われる。その訓練では、コーチなしでは、その技能、態度あるいは問題意識や思考法を得ることのむづかしいものが、内容としてえらばれるだろう。

3. これらの訓練は、如何に訓練生自身で技能、態度、問題意識あるいは知識を身につけ得るか、如何に訓練生が自分自身で考え、行動することによって自己学習出来るか、について十分に企画され、その後彼等自身が独力で自己訓練学習を続け得るようにしなければならない。

なぜならば、彼等は独力で彼等の日常活動の中で、真の力備を育て、蓄積しなければならないし、与えられる訓練の中だけですべての彼等の力を得ることはできないからである。

4. 彼等の活動は常に2つの対象を、あらゆる活動の中で処理しなければならない。1つは、植物、家畜あるいは地域農業そのものであり、もう1つは農民たち自身である。

彼等は農業技術者として、植物、家畜あるいは地域農業に関する農業技術上の問題を解決しなければならないし、平行して、普及職員として、農民や農民集団に関する農民指導上の問題を解決して、そして現実の業務活動の中で、この2つを総合しなければならないのである。

5. これらの活動は一定の経過段階と組合せを有しており、それぞれの段階や位置で必須の力備要素を必要としているので、彼等は例えば次のような一定の或は必須の力備要素を強化されねばならない。

B. 次の図は必須の力備の詳細を示している。

1. 農業技術問題解決力は、主として次のようなものを包含している。(1'参照)

(1) 考える。

鑑定する。“これは何か？”を，“これは重要か？”を，

判断する。“これはなぜ発生しているのか？”を，

“どうすればよいか”を，

(2) 決める。“この問題に対する態度”を，

(3) 説明する。この問題解決に必要な“理論や知識”を，

2. 農業指導(問題解決)力は、主として次のようなものを包含している。(2'参照)

(1) 把握し、理解する。“農民のニーズ”を，

- 鑑定し、判断する。“何を補足するべきか？”そして“それはなぜか？”を、
- (2) 判断する、適当な“補足のしかた”を、
  - (3) 決める、この事柄に関する“農民に対する態度”を、
  - (4) 説明する、このニーズや活動方法を、“理論と知識”で、
3. 様々な技能、主として（3'参照）
- (1) 計画し、企画する、彼自身の行動や必要な活動を、
  - (2) 作成する、必要な資材を、
  - (3) 作業する、試験する、見積る、計算する、
  - (4) 討議する、聞きとる、相談にのる、
  - (5) 会話をリードする、情報を与える、
  - (6) 説明する、上述の各技能を、理論と知識で、

1' 次のことをすることができなければならない。

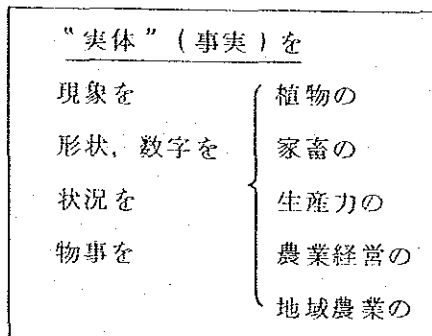
観察する、

見る、テストする、

聞く、計算する、

さわる、

味あう、



（考える）

問題を解く、

説明する、

話す、書く、

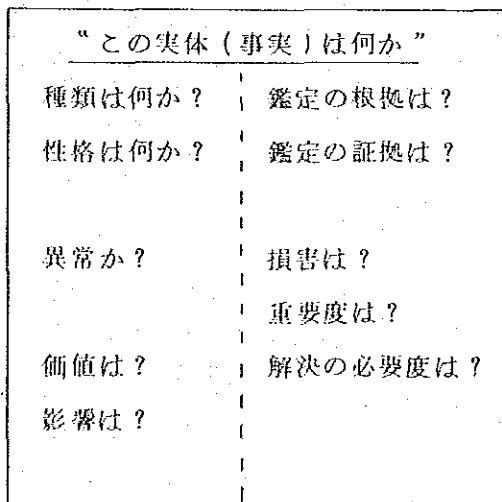
見せる、示す、

持っている、

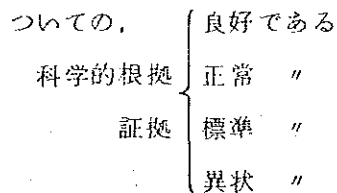
知っている、

知識、経験

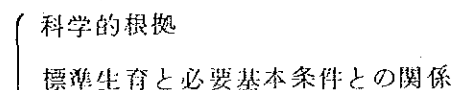
理論、技能



◎この事実そのものの鑑定のしかたに



◎因果関係の判定のしかたについての





推測する。  
 推理する。  
 値踏みする。  
 考慮する  
 検討する  
 試験する

この事実に対して必要な態度は？  
 (至急を要する, 積極的に…など)

各栽培, 飼育段階における各標準作業内容と標準生育との関係

“なぜ発生しているのか”

中核原因は？	その背景は？
焦点(解決すべき)は？	基本条件は？ (社会, 自然, 生産条件)
障害(要因の除去)は？ (を阻むもの)	因果関係は？ 直接, 間接的要因 経営内, 外要因 環境条件要因 栽培体系連鎖要因

◎頻度の高い異常と  
 { その頻度の高い直接原因  
 { その損害, 影響  
 との関係の科学性  
 ◎各標準生育段階における各標準作業内容(各段階における技術)の効果の科学性  
 ◎計算のしかたの科学的根拠  
 { 各経営係数, 指数  
 { 地域農業状況指数  
 ◎見横りかたの科学的根拠  
 (損害額と生産量)

“どうするか？”

技術的対策は？	期待できる効果は？ 解決の経済効果は？ 解決策の種類は？ ( 基本的解決策 臨時解決策 仮説解決策 決定解決策 長期, 短期対策 )
行動に際して必要な態度は？ (なるべく早く, 適期に, 正確に, ていねいに, など)	

2. 次のことをあらゆる問題解決段階で, なし得なければならない。

把握する。  
 理解する。  
 話す  
 見る  
 聞く

農民の思考プロセス, 態度, 個性,  
 “ 経験, “ 欲求,  
 “ 知識, “ 問題意識,  
 “ 作業技能, “ 不足するもの,

(考える)

判断する

問題を解く

(説明する)

“農民と普及職員自身との差は何か？”

関心、懸念の差	
問題意識の "	立場、視点の差 視野の " 事実(実体)の整理の "
仮説提示の "	
設定仮説の "	
理由づけの "	科学的証明のプロセスの " 検討の科学的根拠の "
決定解決策の "	
作業内容の "	
作業技能の "	
態度の差	

なぜ差があるのか？

その差は何から来るのか？

欠落のため

不足 "

不十分 "

知覚、関心、懸念の

価値感の

理論、知識の

情報源の

経験の

問題解決法の

技能の

決定する

“農民(普及職員自身)にどう補充(足)するか？”

◎ 農民自身の欲求、要望

◎ 普及活動のねらいの焦点

◎ 次の活動の方法

練習訓練 { 試行  
練習

情報伝達 { 講義、討議  
観察  
デモンストレーション  
経験授与

思考法、価値観の改善

{ 討議、経験の授与  
ホームプロジェクト学習

◎ 行動に際しての必要な態度

{ 十分に時間をとる、急がない、親切に、  
なんとかして、十分に など }

3. 上の2つを合せて次のことができなければならない。

計画する (説明する)  
企画する

持っている 知識、経験  
得る 理論、技能

“活動の計画”	
行動、活動の 実施計画	各活動ステップの 連続組合せを
指導、リード、訓練の 主要活動ステップとその方法	いつ、どこで 何を、誰が どう、なぜ
作業の内容と経過	役割分担を 普及者自身の、 一般農民の、 先進農民の、

試験研究ない試行方法  
調査方法  
リード法、訓練法  
情報伝達法  
演示法、討議法  
相談(カウンセリング)法  
態度変容、動機づけ法  
見積評価法(損害、生産量)  
作業法、作成方法

為す(する) 作業を  
実施する 行為を  
実行する 試行を

諸能力 話す、表現する、  
カウンセリング  
鑑定、鑑別  
思考  
討議  
資料作成  
作業

(註)

普及職員は、農民の真実と意志を常に把握することはできない。

普及職員が、農民より弱いこともある。

C.1. 解決され、達成されることを期待されている計画活動の目標とその内容とは、普及職員に対して具体的に明示されるべきである。

彼等はその内容を理解し、それぞれの現場でどう活動するか検討して、その目標に到達するために仕事する。訓練はその業務活動をよりよくするためのものであり、訓練ニーズはこれらの目標あるいは内容からくるべきものである。

(註) しかし、ここに問題がある。いったい誰によってその計画活動の目標とその優先順位は、どのようにして決定されるのか？

多くの作物があり、各作物について多くの活動目標を持たねばならない。

訓練センターの教官は、地域農業発展のための行政的目標や技術政策を決定する行政当局担当者ではないから、それを決定することは出来ないと思われる。

2. 一般的に言って、計画活動の目標や活動焦点は、例えば次のような項目によって説明されるはずである。

(1) 目標 その地域におけるその作物の標準生産量

“ “ 標準品質

“ “ 作付面積

その地域におけるその作物の或る技術、或る対策の農民の採用割合

(2) 目標達成の必要性、意義、重要性

(3) この目標達成のために必要な普及職員の態度

(4) この目標達成活動に必要な問題意識

(5) 主要な（効率的かつ頻度の高い）対策、技術、技能で目標達成のために農民及び普及職員がマスターしなければならぬもの

(6) 上記各項目に関する理論と知識

3. ここで、少くとも上記の(1)、(2)、(3)項目を受けて、教官は、この計画活動のための訓練ニーズを企画し、訓練を計画できる。

訓練ニーズは上記の(2)、(3)、(4)、(5)、(6)にある。

普及職員は前記の図によると、(4)の問題からその実際の活動を始めなければならないものである。

(1) これらの明確な事実、現象あるいは状況が存在しているか？

これらの予期された異状、不十分さの明白な証拠があるか？

どれほどの利益や損害が見積られるか？

教官は、これらの活動のための鑑定、判断力（そして農民の思考段階や思考の内容を把握し、農民たちへ何を補足してやる必要があるかを決定する力）を、普及職員に得させるための訓練を企画しなければならない。

(2) ひきつづき、彼等に技術的原因（そして、その原因についての農民の思考）を追求する力を得させる訓練が、次の諸問題のために企画されねばならない。

1) 考慮に入れるべき背景や条件は何か？

2) 追求し、明らかにすべき焦点の原因、理由は何か？

3) 解決すべき、除去すべきインパクト、ポイントは何か？

4. 主要な対策、技術あるいは様々な技能は既に明らかである。なぜならば、解決さるべき問題が決められているからである。教官は普及職員にそれをマスターさせるための（そして、彼等自身の力働と比較しながら農民の結論と作業技能とを確認させ、農民を訓練し、或は

農民に補充しなければならない具体的な活動内容を把握させるための訓練を企画することが出来る。

例えば前記の図によると、彼等には次のようなものが必要である。

作業能力……栽培、飼育あるいは処理の各時期段階に必要な各作業能力。

その作業の結果を評価する能力

上記各技能力に関する知識、理論

生育、生産過程を追跡し、分析し鑑定する能力

標準生育実体と異状とを鑑別する能力

損害や生産量を評価見積りする能力

上記各能力に関する知識、理論

異常の証拠は何か？  
改善の " " } いつ、どこに、なぜ、現われるのか？  
作業効果の "

5. 農民の思考や行動を、普及職員自身のもものと比較しながら把握するための、主要な質問のしかたは、先の図によると、

農民はこの実体（事実）、現象を知っているか？

農民は、これを鑑定できるか？ 農民は、その利益を見積れるか？

この生育の異状さ、改善点、あるいは作業効果を判断するための農民自身の主要な観察、鑑定の焦点、証拠は何か？

農民は、この事実（実体）とその価値（重要性）について、どう考えているか？

農民は、その理由、原因あるいは障害を何と考えているか？

農民は、何故、既に知っているその障害や原因を除去できないのか？

農民は、この作業、技術についてどう考えているか？

農民は、何故、既に知っているこの対策、技術を実施し、採用しないのか？

農民自身の対策は何か？ そして、なぜその対策なのか？

D.1. それぞれの現場における随意活動で役立つことを期待される訓練の内容や狙いも又、同様に、明示されねばならない。

(註) ここにも問題がある。誰によって、又、どのようにして目標やねらいやその内容が決定されるべきなのか？

訓練ニーズは、書籍からではなく、それぞれの任地における業務、現実の活動から来るものである。訓練センターの教官は、普及職員の力柄やその随意活動の内容や目標について責任を有する当局担当者ではないので、普及職員に必要な基本的な技能力、態度あるいは問題意識などを判定することは出来ないのではないかと思わ

れる。

2. 一般的に言って、随意活動の目標や活動内容焦点は例えば次のように説明され得る。

(1) 目標………農民の科学的態度

ねらい 農民の合理的思考法

農民の研究グループ、出荷グループの発展

農民集団の発展

基本的に言って、普及活動はまず第1に、農民自身の問題を農民自身で解決する農民の力を育てる。そして、個人々々ではなし得ない障害を全体として除去する農民の組織を強化する目的を有している。つまり、普及職員は、国力をあげるために、農民の人間としての能力を育成しなければならぬのである。もちろん、それは農業技術あるいは経済問題の解決と関連づけられるであろう。

従って、普及職員はリーダーもしくは協力者として、彼自身も合理的な思考力、科学的態度あるいは使命観を持っていなければならぬのである。

ここに問題が生じる。

我々は、普及職員の基本的能力、その思考力、態度そして様々な技能などをどのように訓練すべきなのか？ これらの訓練の中でどのような教材を利用すべきなのか？

ここで、技術問題解決は直接の目的ではなく、これらの基本的能力訓練における教材であるにすぎない事が明快に理解されねばならない。

それ故、それぞれの任地で役立つことを期待される訓練の目標や内容は、上記のかわりに例えば次のように説明されるべきである。

(2) 目標 合理的思考力を得る。(或る専門分野の問題解決によって)

観察力、鑑別力を得る。問題把握力を得る。

生育、状況実体を通常、異状と区分する証拠をつかむ  
損害や生産量を評価見積る

問題解決力を得る。

その問題原因の因果関係を追跡する

その問題の対策をきめる

農民の思考内容とその不足を把握する(或る専門分野の問題解決について)  
力を得る。

面接力、調査力、対話力(会話力)を得る。

農民の思考段階をつかむ

その不十分さをつかむ

指導力を得る。(或る専門分野の問題解決によって)

カウンセリング力

様々な集会の運営管理能力

討議力, 演示力, 資機材利用力

或る作業技能を得る。(或る専門分野の問題解決によって)

或る作物の生育調査と分析力

或る作物の各栽培ステップの農作業能力

教材, 情報資材の作成

活動計画の企画

農業経営改善対策の作成

地域農業振興対策の樹立

(3) 彼等の日常業務における上記各能力の必要性, 重要性あるいは位置づけ

3. ここで, はじめて教官は, 少なくとも上記の訓練を企画し次の諸項目をひきつづき明らかにしなければならない。

(4) その目標達成のため, 彼等に必要な一定の問題意識

(5) 基礎理論, 知識, 情報など, 上記の各能力, 技能をささえるもの

(6) 訓練のしかた, 練習のしかた(彼等自身で行う)

## II. その調査

E.1. 先進地域における先進農民は, 当然のことながら歴史的にも, 他の一般農民に比べてその問題をより上手に解決し, その作物をより増収するための最高の問題意識と態度と技能や技術を有し, 又, 新しい技能や情報についてもっとも進んだ欲求を有している。

2. もしそのような先進農民の考えや行為の内容を具体的かつ合理的に把握し, 分析整理し得るならば, その調査結果は, 我々に対してその他の一般農民へ補足されるべきニーズを示すことだろう。

その他の農民のためのニーズは, 即ち, 普及職員のための訓練ニーズである。なぜならば, 彼等は一般農家と俱に仕事をし, 学習しなければならないからである。

もちろん, 科学的な視点と常に学びつつある諸理論によって分析し, 整理しなければならない。

3. 訓練センター教官は, 少なくとも訓練生の活動(或る作物や農民の力働に関する或る分野についての)の目標とその必要性との決定を, 当局担当者から受け取ったならば, 上記のような調査をすることができるであろう。

4. 教官は, 例えば先の図によると, 次のような質問によって先進農民の思考や行動を把握

することができる。

◎ この問題が存在することを鑑定するために、我々が把握しなければならない重要な現象、状況は何ですか？ 異状を判定する重要な証拠は何ですか？ そしてそれは何故ですか？

◎ 貴方はその問題、その重要性をどのように鑑定していますか？ 貴方は、作物や家畜の標準生育や生産をどのように判定していますか？

いつ観察しますか？  
どこを “  
何を “

そしてそれは何故ですか？

◎ この問題を解くために追跡しなければならない重要な原因は何ですか？ この問題のこの異状のもっとも重要な頻度の高い原因は何ですか？ そしてそれは何故ですか？

◎ 最上の対策は何か？ 最上の作業は何か？ いつ貴方はその対策を始めますか？ どんな状況のとき貴方はアキラメますか？ そしてそれは何故ですか？

◎ 貴方は、これらの作業の効果をどのように鑑定していますか？ いつ、どこに、何に、これらの作業の効果が現われますか？ それは何故ですか？

◎ 各栽培段階におけるもっとも大切な作業技能は何ですか？ 貴方は、どのようにその作業技能を評価していますか？ それは何故ですか？

◎ 貴方は、もっと多くのよりよい生産のために、どんな技能や情報を欲しいですか？ この問題の解決に関する貴方のもっとも重要な質問はどんな質問ですか？ そしてそれは何故ですか？

◎ 貴方はどうお考えですか？

他の一般農民のもっとも重要な不充足さ、不足、欠けているものは何ですか？

それはどんな技能ですか？

” どんな観察、鑑定のポイントですか？

” どんな経験、知識、技術ですか？

” どんな経営の、作業の努力ですか？

他の一般農民が既に知っている作業や対策を実施できない主要な理由は何ですか？

どんな条件が彼等を阻害しているのですか？ そしてそれは何故ですか？

5. 上記の訓練ニーズ調査の質問は、計画、随意両活動に関して同一である。なぜならば、もし問題の作物や分野が同一ならば、農民の思考や行動として我々が把握しなければならないものは同一であるからである。たとえ、異った目的のためにその調査結果を用いるとしても、すなわち、農業技術それ自体の内容のためであっても、又、科学的態度、合理的思



考あるいは基本的技能力などの訓練における材料のためであっても、それは同一である。

6. 教官は、その結果を全体として、普及職員の訓練ニーズのために利用できる。正確に言うならば、教官は訓練生の真の力柄にもとづき、訓練ニーズとしてそれをその中から選択しなければならない。

ニーズの題名が同一であったとしても、彼等の力柄の程度が違いのなら、その訓練の深さや広さは違うはずである。

しかし、教官はこの調査結果からすべてニーズを引用できるし、又すべきである。

7. この調査の重要な活動は質問表を作り上げることであり、喜んで答えてくれる先進農民を得ることであり、そして訓練ニーズとしてその解答を分析し、整理することである。

## Ⅱ 昭和59年度訓練ニーズ事例調査報告

### 1. 調査実施要領準備

調査実施要領の作成準備においてもっとも意を用いたのは、先進農民と一般農民との技能、力働の差がなぜ普及職員の訓練ニーズに結びつくのか、ということの理解と認識とを深めることであり、又、如何なる質問を用いてインタビューをすればよいか、ということであった。なお、普及職員の技能、力働とは如何なるものであるかということについても充分な提示をし、論議を重ねたつもりであった。

次の「私の立脚点」及び「補足説明」は、その時期の討議資料であり、調査実施要領作成の基礎となったものである。

#### a. 「私の立脚点」

##### I. この質問表は何か？

1. 私達は“なぜこの質問表によって調査しようとしているか”，その理由を明確に認識しなければならぬ。次のようにいくつかの目的をあげることができる。

(1) 私達はこの質問表によって、インタビューの中で次の事柄を教官たちが把握し、理解することを望んでいる。

◎ 現在、農民が考えている重要な事柄は何か？

◎ 農民でさえも今考えており、追求しており、持っており、為しつつある事柄は何々か？

◎ 農民でさえも知りたい、得たい、あるいは明確にしたいと、現在、望んでいる事柄は何々か？

(2) 私達は、教官たちが次のような内容やニーズを明らかにするために、農民の答を科学的に整理し、区分し、そして補足できることを望んでいる。

◎ おそらく現場でPPLが農民を指導しつつあることの内容を把握すること。

◎ 調査の対象となる先進農民と一般農民との力働の差を、把握すること。その相違点は、生産量や所得を増進するための一般農民のニーズである。

2. 私達は、PPLの訓練ニーズが、同じく、その相違点の中にあると考えている。この調査表からの結論は、PPLに必要であろうと思われる力働のリストである。

3. 私達は、訓練ニーズを把握するための合理的な簡単な方法を求めている。しかし、この質問表によって米栽培についての訓練ニーズ自体を得ようとしているわけではない。

「米栽培」は、諸力働やニーズをどう把握するかについて検討する材料である。

しかし、私達はこの2年間で、この調査の成果として訓練ニーズ把握のガイドラインを作らねばならない。

4. 現実の3つの調査チーム、ジャカルタ、チヘヤそしてパタンカルクチームは、今週中に、私達が作り上げようとしているこの質問表を修正し得るであろう。

## II. 質問の事例とその質問のねらい

(農民が、次の事項を考え或はするとき)(以下同じ)

◎ 米栽培作業の内容又は項目について

たとえば、種子消毒、除草、田植あるいは本田準備(トラクターによる耕起、代かき)など

◎ 米作経営判断の内容又は項目について

たとえば、米作経営への耕耘機導入の可否など

◎ 地域米生産振興開発判断の内容又は項目について

たとえば、その地域の水田への複合作付体系導入の可否など

### A-1-1……農民の問題意識を把握するために

#### 質問

どんな問題に気がつけますか？

何について心配しますか？

何に関心をもちますか？

どんな種類の失敗を貴方はしやすいですか？

どんな異状や問題が発生しやすいですか？

そしてそれは何故ですか？

### A-1-2……農民の観察力、鑑定力を把握するために

#### 質問

稲生育の、いつ、どこで、どの部位を、貴方は観察し、チェックし、鑑定し、計算しますか？(なるべく早く問題点を失敗を把握し、その異状や不良を発見するために)

そしてそれは何故ですか？

### A-1-3……同上

#### 質問

その失敗、不良或は異状を貴方が判定するときの具体的な証拠や基準は何ですか？

その優秀さ、正常さ、或は良好さを貴方が判定するときの具体的な証拠や基準(標準)は何ですか？

そしてそれは何故ですか？

A-1-4……重要度の判断力、或は態度を把握するために

質問

その異状、失敗、不良（あるいは優秀さ）がどの程度るとき、貴方は対策を考え、処置を始めますか？

その尺度、ものさしは何ですか？

そしてそれは何故ですか？

A-2-1……農民の原因探求力を把握するために

質問

いつ、どこで、どんな事柄を貴方はしらべ、検討し、聞き、見ますか？（その失敗や異状や不良（あるいは優秀さ）の原因や背景を把握し、確めるために）

そしてそれは何故ですか？

A-2-2

質問

その失敗や異常、不良（或は優秀さ）をひきおこす、主な或は通常の原因を貴方はどう考えていますか？

⊗その失敗や不良や異状をひきおこさないための必須の要件、或は条件は何であると思いますか？

そしてそれは何故ですか？

その失敗、不良或は異状を防ぐために、どんな作業に貴方は留意していますか？

⊗これらのトラブルを防ぐ諸作業の中で重要なものは何ですか？

これらのトラブルを防ぐために、どんな作業、作業内容を貴方は注意ぶかく実施しますか？

⊗そしてそれは何故ですか？

A-3-1……農民の結論判断力を把握するために

質問

これらの失敗、不良あるいは異状を克服し、処置する効果的かつ効率的な対策は何ですか？

その失敗や不良や異状を処理する他の作業や方法がありますか？

そしてそれは何故ですか？

A-3-2……農民の作業技能を把握するために

質問

⊗上述の（A-2-2）（A-3-1）作業のコツは何ですか？

その作業そのものを貴方はどのように評価していますか？

その作業がうまくやれたかどうかを判定する要領、要点は何ですか？ いつ、どこで、その作業結果のどの部分を貴方はチェックし、しらべ、評価しますか？  
そしてそれは何故ですか？

A-4-1……農民のこの事に関する要望を把握するために

質問

この事に関して、何か大切な質問がありますか？  
この問題のよりよい解決のために、貴方にはどんな情報や技能を得たいと思いますか？  
どんな資材を得ることを（この事柄の処理のために）貴方は望んでいますか？  
そしてそれは何故ですか？

A-4-2

質問

この事柄の解決のために、この地域でもっとも重要な改善されるべき基本生産条件は何ですか？  
この事柄を解決するためにどんな問題について、他の農民と協力したいと思いますか？  
なぜこの地域で貴方がたは未だにこの問題の解決ができないのですか？

A-5 ……農民の主な意見を把握、確認するために

質問

この事で他の農民たちへ何を忠告したいと思いますか？  
この事を処理し、この作業をするとき、他の農民たちには彼らの観察、鑑定力、問題解決思考や諸技能の何が不足、不十分あるいは欠落していると思いますか？  
この事で他の農民たちが留意すべき或はなすべき重要な事項は何々ですか？

- ◎ 何を知り、議論すべきか？
- ◎ 何を比較し、鑑別すべきか？
- ◎ 何を考え、判断すべきか？
- ◎ 何をなし、協力すべきか？

〔注〕 ⊗印の質問は後に削除された。

### Ⅲ. 農民の諸条件についての調査項目事例

#### (B-1) 諸条件

##### B-1-1 自然条件

降雨量、降雨期

土壌

##### B-1-2 社会条件

米市場  
土地所有状況  
収入内容  
社会的地位  
被教育状況  
家族構成  
年齢

B-1-3 生産条件

水田灌漑状況  
労働力条件

(B-2) 米生産実体

B-2-1 地域の実状

地域の主たる生育異状  
たとえば病害虫の種類など  
標準, 平均米生産量と米質  
米生産費標準

B-2-2 個別農民の実状

平均収量  
最高収量  
平均生産費

(B-3) 米栽培実体

B-3-1 ビマス推奨技術

B-3-2 伝統的米栽培技術

稲作体系(輪作, 混作)  
主なる栽培法(品種, 作付期, 肥料など)

B-3-3 個別農民技術

稲作体系  
主栽培法

b. 補足説明

(1) 訓練ニーズは, 業務の実際の内容や過程から出てこなければならないものである。

普及職員の業務は, 新しいアイデア, 技術あるいは態度の普及を加速するために, 農民たちの力働の不十分なところを認識したのち, その農民の力働を補足するために農民たちと

俱に学ぶことである。

普及職員は農業技術者として、又農民たちのリーダーとしての力備を持たなければならない。そして、一般農民よりは勝れており、少くとも先進農民と同等でなければならない。

ご存知のとおり、先進農民の成功、現実の成果は他の農民あるいは地域農業の発展に強い影響力をもっている。従って、普及職員は何事においても、まず先進農民たちの成功、現実の成果の理由を分析し、知っていなければならないのであり、それはつまり彼らの真の力備と彼らの条件とである。

その先進農民と他の一般農民との力備と条件との相違は、他の一般農民へ補足される必要のある内容なのである。

(2) 我々の教官の業務は、普及職員の力備を強化するために指導し、訓練することである。教官は、あらゆる力備について普及職員よりすぐれていなければならない。

従って、もちろんの事だが、教官は先進農民のものと同じく普及職員の力備の強さと種類と内容とを知っていなければならない。

(3) この調査活動の目的は、普及職員の訓練ニーズの抽出方法について何かを明らかにしようとするものである。

先進農民の力備そのもの、或は一般農民との力備の差はそのまま訓練を必要とする普及職員の力備ではない。

しかし、我々はその農民の力備の強さ、種類と内容の差を明確にした方がよいと思われる。なぜならば、最初に述べたとおり、一般農民のニーズは基本的には普及職員のニーズを包含しているからである。

もし我々はその差を検討し、分析し、整理することが出来れば、それは全体として普及職員のために必要でありそうな現実の力備の一覧表となるだろう。

(4) もし我々が、その必要でありそうな力備の一覧表を明示することができれば、訓練生の真の力備にもとづいてその表から訓練ニーズを選択することができる。

しかし、我々はその農民の力備の強さ、種類と内容の差を明確にした方がよい。なぜならば、最初に述べたとおり、一般農民のニーズは基本的には普及職員のニーズを包含しているからである。

(5) 理論的に必須の力備は例えば次の通りである。

㊦ 技術者としての技術問題解決における諸力備の一覧表（例示）

① 観察する、鑑定する、

事実を、 (実体)	現象を、 形状、数字を、	植物の 家畜の
--------------	-----------------	------------

状況を,	生産の
物事を,	農業経営の
(生育)を,	地域農業の

(1-a) “これは何か?”を鑑定する。

- 1) この事実の種類(や性格)を鑑定する。
- 2) この事実の正常さ、或は異状さを鑑定する。
- 3) この事実の影響や意義、価値を鑑定する。  
(解決の重要度や必要度を鑑定する)
- 4) この事実の結果としての損害あるいは生産性を見つめる。

(1-b) この事実をどう処置するかについての態度を決定する。

② 判断する, “この事実は何故生ずるのか?”

- 1) この事実の発生の中核的原因, 解決のための焦点あるいは原因除去を妨げる障害を判定する。
- 2) その背景, 基本条件, 因果関係を追求し把握する。
- 3) 数字や統計を収集し, 計算し, 分析する。

③ 判断する, “どうすればよいのか?”

(3-a) 技術解決策を決定する。

- 1) 技術対策あるいはこの処理に必要な作業内容を決定する。
- 2) 対策の効果を見つめる。

(3-b) 解決行動についての態度を決定する。

④ これらの鑑定, 判断や結論を

科学的な証拠や理論によって説明する。

1) “観察や鑑定のしかた”を説明する。

{	何を観察し鑑定するのか?
	どこを “ ”
	いつ “ ”
	それは何故か?

2) “原因追求のしかた”, “因果関係”を説明する。

3) “なぜこの対策が効果的なのか”を “ ”。

㊦ 普及職員として農民指導の諸力働の一覧表(例示)

① 把握する, 鑑定する,

農民の思考経過を, 経験を, 態度を, 個性を, 知識を, 欲求を,
---------------------------------------



(1-a) 農民と普及職員自身との差を鑑定する

(1) その技術判断の差を鑑定する

- 関心，懸念の差
- 問題意識の差
- 問題解決思考プロセスの差
  - 考え得る解決策の提示
  - 解決策の仮説
  - 仮説の根拠，理由づけ
  - 技術対策，結論
- 必要と判断する作業内容の差
- 作業技能の差

(2) その態度の差を鑑定する

② “なぜその差が生じるのか？” “その差は何からくるのか？”を判定する。

(1) 判断する，農民に欠けているものを，

# 不足なものを，

# 不充なものを，

- 関心，懸念
- 価値観
- 理論，知識
- 経験
- 情報
- 問題解決思考法
- 技能

(2) 農民に必要な学習内容，指導目的を判定する

③ “農民への補足のしかた”を判定する

(3-a) 普及活動の方法を撰択し決定する

- 練習の方法
- 情報伝達の方法
- 思考法や価値観の改善方法
- 態度変容の方法

(3-b) 活動に必要な態度の決定

④ これらの鑑定，判断，決定を

科学的な証拠や理論で説明する。

㊦ 必要な作業技能，普及活動能力の一覧表

① 活動の企画をする。