

平成3年度

海外農業開発事業事前調査
報告書

中華人民共和国

福建省地域農業開発環境整備計画

平成3年7月

(社) 海外農業開発コンサルタント協会

まえがき

本報告書は、1991年 6月24日より 7月 2日にかけて中華人民共和国で実施した標記農業開発事業事前調査についてとりまとめたものである。

中華人民共和国において農業は重要な位置を占めているが、近年の農業発展はめざましいものがあり、現在はほぼ食糧自給体制を確立するに至っている。また、経済解放政策の進展によって、国民の生活水準の改善が見られ、食生活の改善も進んでいる。このような背景のもと、国内の野菜に対する需要は急増しており、また、農業の多角化を進め国民の大多数を占める農家の所得向上のためにも、政府は農業政策の主要方針のひとつとして、野菜生産振興を掲げ、野菜増産の努力を行っている。

福建省は、その温暖な気候を利用して野菜栽培が盛んなところであり、特に、中国北部の大都市で野菜の不足する冬場の供給地として重要な位置を占めている。また、古くからの海外華僑との繋がりによって優良品種、新技術の導入に努めており、野菜生産の先進地としての発展が望まれている。

しかしながら、これまでともすれば食糧増産に政策の重点が置かれていたためか、野菜の研究、種子生産体制の整備、施設等の充実はこれからといった感はいない。このような中で、福建省人民政府は優良な野菜種子の供給が野菜振興の基本であるという認識のもと、野菜研究・種子生産体制の整備に意欲的に取り組んでいる。今回の調査によって、福建省人民政府は、福建省農業科学院の野菜研究、種子生産のための施設及び機材の整備を早急に行いたいという強い希望を持っている感触を得ることができた。

調査の実施にあたり、ご協力とご助言を賜った中国福建省関係諸機関、在中国日本大使館、JICA専門家の各位に対し、深甚なる謝意を表すものである。

調査団

吉野 治 伸



China's
Administrative
Divisions

福建省位置图



調查对象地区位置图

現地写真



福建省農業科學院本部



研究室（福建省農業科學院）



採種圃場（福建省農業科學院、農業優良品種開發公司）



網室（福建省農業科學院）



野菜市場（福州市）

目 次

まえがき	
地 図	
現地写真	
	頁
1. 調査の背景と目的	1
1.1 背 景	2
1.2 目 的	1
2. 中国の農業概況	1
2.1 農業概況	1
2.2 野菜生産	3
3. 福建省の概要	5
3.1 自然条件	5
3.2 社会・経済	6
3.3 農 業	6
4. 福建省の野菜生産・研究	7
4.1 野菜生産	7
4.2 野菜研究	8
5. 福建省の野菜種子	9
5.1 野菜種子の需給状況	9
5.2 野菜種子生産体制	9
6. 福建省農業科学院の概要	12
6.1 沿 革	12
6.2 役 割	12
6.3 組織・施設・人員	12
6.4 野菜研究・種子生産	14

7. 計画の概要	16
7.1 目的	16
7.2 実施機関	16
7.3 内容	16
7.4 施設・機材の概要	17
8. 総合所見	18

添付資料

- (1) 種子法
- (2) 調査団員の略歴
- (3) 調査日程
- (4) 面会者一覧
- (5) 収集資料一覧

参考資料

想定される種子精選施設の1例

1 調査の背景と目的

1.1 背景

中華人民共和国（以下「中国」という）の南東部にある福建省は、冬期の野菜供給源として、広東省、四川省などの南部諸州と共に全国的に重要な位置を占めている。また、近年の野菜需要の増大に伴って、優良種子の需要の増大が高まり、輸入量も増えているが、福建省人民政府は優良野菜種子の供給が野菜生産振興の基本であるとの認識を持ち、野菜生産技術の研究、種子生産体制の整備に意欲的に取り組んでいる。

しかし、種子の生産・研究を行なっている農業優良品種開発公司、福建省環種苗有限公司（いずれも福建省科学院の下部組織）とも、野菜種子の研究、生産、精選、加工のための満足な施設を保有していないため、種子の品質を低下させている原因となっている。

1.2 調査の目的

上記の背景を踏まえ、福建省の野菜種子生産、野菜生産の現状、担当機関の役割、能力を確認し、同省内の野菜生産、種子生産を振興させ、ひいては同省の農業振興のため日本の技術、経済協力の可能性の検討を目的とした。

2 中国の農業概況

2.1 農業概況

中華人民共和国（以下「中国」という）の経済の基盤は農業であり、総人口の約 70 %が農村部に居住しており、労働人口の中で農業の占める割合は約 60 %である。

建国以来、中国政府はこれら国民の大多数を占める農民の生活向上及び増え続ける人口を養う食糧の安定供給のために、農産物の増産を最重要政策として推進している。その結果、農業生産は順調に伸び続け、特に1979年以降の解放政策に伴う農業部門の発展はめざましいものがある。1984年には政府が「基本的に

は国民の衣食の問題は解決した。」と宣言するに至り、近年は食糧の安定的な自給を達成している。

表 2.1 主要農産物生産量

単位：百万トン

品 目	1949	1978	1988	1989
穀物	113.18	304.77	394.01	407.55
ワタ	0.444	2.167	4.2	3.788
油糧作物	2.564	5.218	13.2	12.95
サトウキビ	2.833	23.818	62.37	58.04
タバコ	0.043	1.052	2.33	2.41
繭	0.031	0.173	0.44	0.49
チャ	0.041	0.268	0.54	0.54
果物	1.2	15.51	16.22	18.37

出典：CHINA：Facts & Figures 1990, New Star Publishers

しかしながら、中国政府は今後の国家経済の発展のためには、農業部門の持続的な成長が不可欠であるとして、1986～1990年において実施された第7次5か年計画の中での農業政策の主要方針を以下のように設定している。

- a) 農業を国民経済の基礎とする方針を引続き堅持し、農村経済の全面的発展を促進する。
- b) 農林牧漁業の優良品種の高収量技術と加工技術を発展させる。
- c) 農業生産責任制の安定および充実に基礎とし、生活水準を向上させ、流通経路を整備し、商品化を発展させる。
- d) 家族経営を基礎に、生産規模を拡大し、経済効果を向上させることを援助する。
- e) 先進的な専業農家が商品化生産を発展させ、生産技術を向上させることを援助する。
- f) 食糧作物の生産を疎かにすることなく、経営を多様化させる一方、食糧作物の生産計画を達成させるために、耕地面積を安定させ、収量の向上に努力する。
- g) 工芸作物の生産は、市場の需要状況及び動向に基づいて計画的に行う。
- h) 都市近郊では十分な耕地面積を確保し、近郊を主体に遠郊を補助とし、地方生産地を調整地とする総合的な野菜生産体制を策定する。
- i) 一部の飼料、緑肥作物の耕作面積を計画的に増大させる。

以上のように、中国政府は引続き食糧の安定供給を最優先として、食糧の増産を行うとともに、自給を達成した現在の状況を踏まえて農業の多様化を図り、付加価値の高い農産物・加工品の生産を奨励し、農村経済の活性化、農民の生活向上を行う方針である。1991年以降の新しい農業開発計画は明かではないが、その後の中国の農業をとりまく環境に基本的な変化は無く、上記の方針に大きな変更は無いものと考えられる。

2.2 野菜生産

中国の野菜生産の現状を表 2.2に示した。

広大な国土に多様な気候条件を有する中国では、温帯から熱帯性のものまで多種類の野菜が生産されている。野菜の生産量は年々増加傾向にあり、穀物と比較してその増加率は高くなっている。作付面積、単位当り収量とも順調に増加しており、規模的拡大とともに栽培技術の向上も行なわれていることが表から読み取れる。

このように、近年野菜生産が急激に増加しているのは、国民の所得が増加したことによって食生活が変化し野菜の需要が増えたこと、解放政策によって農家が余剰生産物を自由に処分できるようになったため換金性の高い野菜の生産に力を入れたこと、などが考えられる。また、技術的面でも解放政策によって海外から優良な品種の種子が入り易くなったこと、国内の研究レベルが向上し技術改善が行われたことなどによって、農家の野菜生産を支援する体制が充実してきたことを背景としてあげることができる。

今後も所得の増大による国民の生活水準の向上に伴って、野菜への国内需要は増加し続けるものと予想され、同時に、年間を通じた安定供給、種類の多様化、品質の向上等への消費者からの要望が強くなっていくものと考えられる。又、政府は、第7次5カ年計画での農業政策の主要方針の一つとして野菜生産体制の強化をうたっており、今後ともこの方針は堅持されるものと考えられる。

表 2.2 中国における野菜類の作付面積・生産量・収量

年 作物	A: 作付面積(x1,000Ha)				B: 収量(Kg/Ha)				C: 生産量(x1,000Ton)			
	79-81	1987	1988	1989	79-81	1987	1988	1989	79-81	1987	1988	1989
キャベツ	418	447	453	458	13,985	16,850	17,108	17,380	5,848	7,535	7,750	7,960
トマト	289	337	337	343	14,254	15,919	15,881	15,831	4,118	5,365	5,349	5,430
カリフラワー	62	77	77	80	12,299	13,427	13,411	13,125	760	1,035	1,035	1,050
ホウレンソウ	79	93	96	98	11,751	14,791	14,749	14,939	926	1,380	1,410	1,464
キュウリ+カキ	214	240	241	245	12,412	15,540	15,846	16,054	2,662	3,224	3,814	3,930
ナス	155	173	176	179	9,569	12,707	12,701	12,737	1,486	2,196	2,235	2,280
トウガラシ+ゴシヨウ	146	163	165	168	9,577	12,149	12,172	12,072	1,396	1,974	2,002	2,022
タマネギ	211	237	241	243	12,522	15,149	15,256	15,758	2,646	3,591	3,670	3,826
ニンニク	58	71	72	73	9,086	8,923	8,477	8,863	525	630	610	647
エンドウ	35	45	45	47	9,980	9,699	9,551	9,578	354	435	433	454
ニンジン	97	122	123	126	18,420	21,194	21,147	21,405	1,791	2,575	2,599	2,697
スイカ	230	308	314	325	18,402	18,701	18,722	18,714	4,229	5,759	5,875	6,082
マカウリ+その他 の他 その他 (葉菜類等)	95	118	122	125	16,124	19,669	19,489	19,440	1,528	2,321	2,378	2,430
合計	-	-	-	-	-	-	-	-	79,989	109,963	112,655	114,337

出典) "FAO YEARBOOK Vol.43 1989"より作成

備考) ■■■■: FAOによるEstimation

- : データなし

3 福建省の概要

3.1 自然条件

(1) 位置及び地形

福建省は中国大陸の南東部、北緯24～28度、東経116～120度に位置している。同省の面積は約12万km²であり、全般に山地が多い。即ち、海拔500 m以上の山間地が総面積の75%を占め、海拔50～500 m迄の丘陵地帯は15%、平野部は僅かに10%である。東部は台湾海峡に面し、リアス式海岸が続いている。この入り組んだ海岸は天然の良港を形成しており、伝統的に海外との交易が盛んであり、日本との結びつきも強い。

(2) 気 候

大部分が亜熱帯海洋性モンスーン気候帯に属し、年間平均気温は17～21℃と年間を通して温暖である。年間降水量は約1,000mmであり、春から夏にかけて降雨が集中する。表 3.1に福建省の気候を示した。

表 3.1 福建省（厦門）の気候

	平均気温(℃)	平均湿度(%)	降雨量(mm)
1 月	12.3	73.0	39.6
2 月	12.3	76.0	60.5
3 月	14.8	79.0	80.5
4 月	19.2	80.0	104.8
5 月	23.5	84.0	128.6
6 月	25.8	86.0	232.9
7 月	28.3	81.0	130.7
8 月	28.3	81.0	104.1
9 月	27.1	75.0	88.1
10 月	23.3	69.0	19.2
11 月	19.8	68.0	27.0
12 月	15.1	72.0	20.1
計			1,030.0

出典：理科年表、1991年

3.2 社会・経済

(1) 社会状況

福建省の人口は約2,677万人である。省都は、省北東部に位置する福州市であり、主要な政府機関は殆ど同市に置かれている。海峡を挟んで台湾と向かい合っている事から、軍事的対峙状態の前線としての役割を長期間負わされてきた。行政区分は7省轄市、3地区、3県級市、59県の構成となっている。

(2) 経済

台湾に対する軍事的前線の役割を負わされていた影響により、長い間工業の発達は低調であり、また、交通、エネルギー、通信などのインフラストラクチャーの整備が立ち後れていた。

ところが、1978年の解放政策以来、福建省は隣の広東省と共に対外政策に於ける特殊政策の採用が認められるに及び、一躍世界の注目を集める地域となった。福建省は伝統的に海外との交流が深く、多くの華僑の故郷でもあるところから、それらのチャンネルを利用した外貨の導入を積極的に行っており、既にかんりの成果を挙げている。現在、福建省の沿岸一帯が対外経済解放区となっており、今後、厦門経済特区が自由港としての役割を果たすにつれ、福建省の沿岸部は、香港、マカオはもとより台湾との経済交流を拡大していく経済の前線基地としての役割を強化していくものと期待されている。

3.3 農業

福建省の農業はその温暖で多雨な気候を利用して行われており、水田稲作を中心に発展している。多くの山地の狭い耕地を水田として最大限活用しているところは、日本と良く似ている。また、その気候と地形を生かして茶の栽培が古くから盛んであり特産品となっている。熱帯性の果物の山地としても国内で有名であり、柑橘、龍眼、レイシ、バナナ、サトウキビ、橄欖は福建省の6大名果として有名である。

4 福建省の野菜生産・研究

4.1 野菜生産

福建省は温暖な気候を利用して、イネ、果樹、茶、野菜の栽培が盛んである。

同省での野菜の栽培面積は、年間延べ24万ha程度と推定されており、推定生産量は435～450万トンである。福建省は、野菜の供給が少なくなる冬期の野菜供給源として、広東省、四川省などの南部諸省と共に全国的に重要な位置を占めており、カリフラワー、キャベツ、タマネギ、ダイコン、ニンジンなどを中心に主に北京、天津、瀋陽、長春、ハルピンなどの北部の大都市に向け、年間約20万トンが省外に販売されている。

近年、同省では野菜の栽培が急速に増加しており、野菜生産の先進地としての発展が期待されている。これは、熱帯型の多い中国野菜の栽培、冬期の野菜栽培に有利となる温暖な気候に恵まれていることに加え、解放政策によって経済特区として同省が指定されたことにより、販売ルートの開発が有利に進められること、歴史的に多くの華僑の出身地として海外との繋がりが強く、優良品種、最新栽培技術などの導入を比較的容易になしうること、といった有利な条件を同省が有するためと考えられる。

福建省人民政府もこうした利点を認識しており、農業開発の基本戦略の一つとして野菜生産振興を掲げている。省内の16の都市には野菜生産事務局が設置され、野菜産地形成のための省の行政サービス機関として機能している。また同時にそれらの都市には国営野菜会社が設置されており、技術普及、資材販売、金融、集荷、販売等の農家支援業務を行っている。更に、福州、廈門、泉州、同安といった拠点の都市には野菜市場が開設されており、全国各地から業者が買付けに訪れている。

国家第7次5か年計画においては、都市近郊における野菜栽培を主とし、遠郊を補助、地方生産地を調整とする方針が立てられていたが、今後の流通条件の改善を考慮に入れば、福建省のような地方生産地の重要度は今後更に増加することが考えられる。

4.1 野菜研究

中国農業は食糧自給を最優先課題としてきたため、一般に野菜に対する研究はそれほど重要視されていなかった。特に文化大革命中は政策的に科学研究が抑制されてきたこともあり、品種改良等の野菜研究にほとんど見るべき進展はなかった。野菜研究の重要性が認識されるようになったのは、解放政策後食糧の安定的な自給体制がほぼ確立した後のことである。

とはいえ、近年の野菜需要の増大に伴い、野菜研究の重要性への認識が高まっており、特に、優良種子使用に対する認識は、海外から優良品種の種子が多く入って来ていることもあり急速に高まっている。そのため、福建省人民政府は優良な野菜種子の供給が野菜生産振興の基本であるという認識のもと、野菜研究・種子生産体制の整備に意欲的に取り組んでいる。

福建省の野菜研究の中心をなしているのは、福建省農業科学院（以下、省農業科学院という）である。省農業科学院は、同省の省レベルの唯一の農業研究機関であり、野菜については、育種、優良品種の導入、栽培技術の改善、優良品種の種子生産・販売と、基礎的研究から応用技術まで幅広い研究を行っている。

また、省内の大きな都市では市レベルでも農業研究機関を有しており、野菜研究もそこで行われている。特に福州、廈門の両市では野菜研究専門の研究所を有している。それら研究機関以外にも、福建農学院（農業大学にあたる）園芸学部内には野菜研究室が置かれており、野菜研究教育を行っている。更に、主に普及用展示栽培を主体とした、国営野菜会社の野菜科学研究ステーションが省内に4カ所あり、そこでも導入品種の栽培検定等が行われている。

省内には、以上のような野菜研究機関、栽培試験圃場が37カ所あり、省農業科学院を中心にそれぞれが協力して研究活動が行われている。最近10年間の実績によると、福建省内でカリフラワー、ハクサイ、ナス、ササゲ、トマト、スイカ、メロン等30余りの優良品種が育成されたということである。

5 福建省の野菜種子

5.1 野菜種子の需給状況

現在、福建省内で生産され販売されている野菜種子の量は年間約450tonとなっている。また、福建省は海外からの種子輸入の窓口ともなっており、年間約300 tonの野菜種子が輸入され、省内ばかりでなく中国全土に販売されている。このように、省外に流通する野菜種子（輸入品、省内生産品共）の量は、年間約300 tonと推定されている。

一方、福建省内の野菜種子の需要は年間約1,000 tonと見込まれていることから、約550 tonが農家によって自家採取されているものと考えられる。

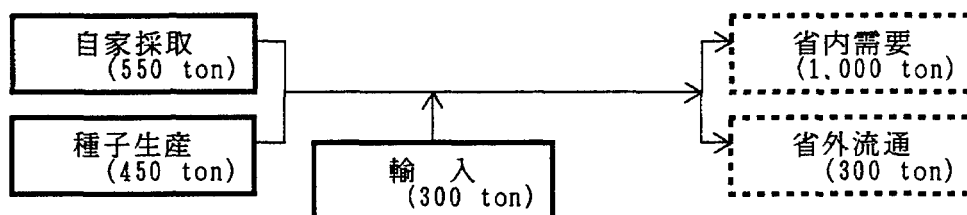


図 5.1 福建省の野菜種子需給状況

近年の野菜生産の増加、優良品種導入への農家の意欲を考慮に入れると、省内外とも、今後、野菜種子に対する需要は増え続けるものと予想される。

5.2 野菜種子生産体制

中国政府は農業生産振興における種子の役割りを重視しており、第7次5カ年計画の中でも優良品種の育成・普及を促進する方針が掲げられている。これに伴い、1989年3月には種子法が公布された（種子法は添付資料-1に添付した）。

種子法には遺伝資源の国家管理、品種登録制度、種子生産許可制度、種子販売許可制度、種子検査・検疫制度、種子貯蔵制度について定められており、種子の生産から販売までを厳しく管理し、優良種子の安定的供給体制を確立し、その使用を奨励することを目的としている。

福建省の野菜種子生産・流通もこの種子法に則って行われており、その概要は以下の表5.1のとおりである。

野菜の育種研究、原々種の導入・維持は図 5.2に示した省内4つの研究所で行われており、原種の増殖もこれら4つの研究所で行われている。原種の増殖、一般種子の生産計画は省農業科学院によって立案され実施に移されている。

原種は、種子生産計画に則って、これら4つの研究所から種子生産者に対して配布され、省農業科学院の技術指導のもとに種子生産が行われている。

種子生産者とは種子法に則り、一定以上の条件を満たし生産許可書を交付された者のことをいう。種子生産許可書は各市の農業局によって発行されるが、省の商業庁食品工業処でその調整が行われ、許認可にあたっての技術的助言は省農業科学院によって行われている。種子生産許可書は個々の農家ばかりでなく、省内の各農業研究機関にも交付されており、省農業科学院も許可書の交付を受けて種子の生産を行っている。現在、野菜種子生産者として認められているのは39の機関・農家であり、その内約6割が個人農家である。

種子種別	業務内容	実行機関
1. 原々種	育種／導入／維持	<ul style="list-style-type: none"> ・福建省農業科学院 ・福州市蔬菜研究所 ・厦门市蔬菜研究所 ・ 田市農業科学院
2. 原種	増殖	・同上
3. 一般種子	生産	・種子生産者（許可書）
	加工	・福建省農業科学院
	検査	・省植物検査ステーション
	販売	・種子販売業者（許可書）

表 5.1 福建省野菜生産体系

生産された種子の一次加工はそれぞれの生産者の手で行われているが、品質維持のため仕上げ乾燥、精選、包装等の最終加工は省農業科学院に集められ一括して行われている。

このような種子の生産方式を福建省では共同生産方式と呼んでいるが、一連の生産は省農業科学院の強い指導のもとに行われることになっており、省農業科学院が種子生産者を使って委託生産していると考えたほうが実態に近い。

種子の検査は、省農業庁の植物検査ステーションが行い、一定品質以上の種子について証明書を発行し販売許可を与えることになっているが、実質上の技術的な検査は省農業科学院が行っている。

その後、種子は種子販売業者に売り渡され、彼らの手で農家、他省の業者等に販売されている。種子販売業者も免許制となっており、現在、約 100の団体、個人に種子経営許可書が発行されている。省農業科学院は種子経営許可書も有しており、同省で生産された種子のほぼ 2/3を取り扱っているということである。種子経営許可書も種子生産許可書と同様の手続きによって発行されることになっており、省農業科学院は許認可について技術的助言を行うことになっている。

以上から明らかなように、省農業科学院が同省野菜種子生産の全ての面に強く関わっており、省農業科学院抜きにしては野菜種子生産が立ちいかないほど重要な役割が独占的に与えられている。このことは、種子法が公布されたものの、現実には法律実施の前提となる諸条件の整備が十分でないことから、とりあえず実施能力のありそうなところに機能を集中させた結果によるものと考えられる。

検査をする機関と受ける機関、許認可を与える機関と受ける機関が実質上同じといったように、すべての権限が省農業科学院に集中しており、種子法の理念に添うためには、今後制度的な改善を行ってゆく必要がある。

しかしながら、省農業科学院が種子法実施面での諸条件の改善を行う上で指導的役割りを担うことは確実であり、また、将来に渡って同省の野菜種子生産を支える重要機関であり続けるものと考えられる。

6 福建省農業科学院の概要

6.1 沿革

福建省農業科学院は省政府科学委員会傘下であり、同省唯一の省レベルの総合農業研究機関である。

同農業科学院は、1949年省農業試験圃場、省植物病虫害防除所、省種子管理所、福州市果樹園を統合し、福建省農業試験場として設立された。1957年には名称が福建省農業科学研究所と改められ、1960年には規模の拡大が行われ、同時に名称も現在の福建省農業科学院となった。その後、文化大革命中の閉鎖はあったものの、1975年には活動が再開され現在に至っている。

6.2 役割

省農業科学院の役割りは、福建省農業研究の中心機関として、省内の農業研究をリードし、省の農業発展に貢献することである。そのために、基礎的理論研究よりもむしろ、農民に直接役立つ実用的技術の開発・普及に重点を置いた研究方針をとっている。

省農業科学院の役割りとしては、以下のものがあげられている。

- a) 福建省の農業振興への貢献
- b) 新農業技術の開発
- c) 研究成果の実用化
- d) 国・省よりの委託研究
- e) 国内外関係機関との研究交流
- f) マクロ経済的農業開発戦略の設定

6.3 組織・施設・人員

福建省農業科学院は院長の下に3名の副院長がおり、研究部門として13の研究所在り付属している。また、配下に3つの会社を有しているが、それらには営業活動の他に同農業科学院の一研究部門としての役割りが与えられており、主として応用的研究が行われている。

同農業科学院には現在1,280名の職員がおり、その内720名が研究員である。研究員の内、110名が上級研究員、269名が中級研究員という構成になっている。

同農業科学院の本部は福州市内にあり中央実験室、科学技術情報研究所、地熱農業利用研究所などが同じ敷地内にあるが、多くの研究所は試験圃場とともに福州市郊外北部に設置されている。また、稲麦研究所は福州市の南郊に、茶研究所は福安県に、サトウキビ研究所は漳州市に分かれて設置されている。試験圃場は合わせて90haの面積になり、必要に応じて温室などの設備が設置されている。

中央実験室を中心に、原子吸光度計、ガスクロマトグラフィー、液体クロマトグラフィー等の各種分析機器、電子顕微鏡などの高度な実験機器も完備しており、農業研究機関として各種測定分析が行える設備が整っている。

同農業科学院の組織は下記のとおりである

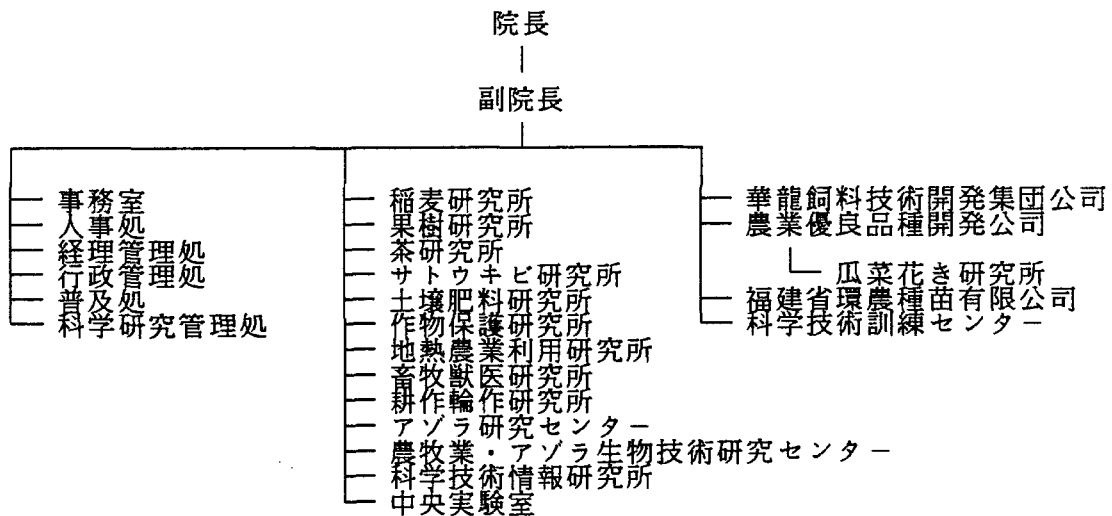


図 6.1 福建省農業科学院組織

6.4 野菜研究・種子生産

(1) 実 態

野菜種子生産体制の項に述べたように、福建省では研究部門と種子生産部門の役割分担が明確になっておらず混沌とした状態であり、省農業科学院に独占的な権限・役割りが与えられている。そのため、省農業科学院の野菜研究は、基礎研究よりも、導入品種の適応試験・比較試験といった応用実用的な研究が主流となっており、それに加えて、原種から一般種子の生産・加工までを行っている。

ところが、現在、省農業科学院では野菜の研究所を有しておらず、野菜研究、野菜種子生産は、傘下にある農業優良品種開発公司、福建省環農種苗有限公司の2つの公司で行う体制を取っている。1984年農業優良品種開発公司の設立に伴い、省農業科学院の野菜研究部門は同公司に集中させる方針が取られており、その後、1988年の福建省環農有限公司の農業優良品種開発公司からの分離独立によって、現在の体制となった。

農業優良品種開発公司是野菜・花きの優良品種を導入育成し、その成果を省内に普及させるべく省農業科学院に付属する公司として設立された。本来ならばその機能からして研究所とすべきところを公司としたのは、野菜・花きの品種導入、普及を積極的に推進するためには、種子・種苗の購入販売といった商業的活動との強い連携が不可欠であるにもかかわらず、当時、中国では民間のそのような商業活動がほとんど未発達であったため、省農業科学院自らそのような商業活動を行わざるを得なかったことによる。そのため、活動内容は、公司としての商業活動よりもむしろ省農業科学院の野菜研究所としての活動に重点が置かれるという、いささか変則的な形態の機関となった。組織的にも瓜菜花き研究室が省農業科学院から同公司に移管されており、他の部門も良種導入部、試験示範部、良種経営部といった構成で研究主体の組織となっている。

なお、福建省環農種苗有限公司は、場所柄、海外との取引の必要性及び将来性を考え、1988年農業優良品種開発公司から独立するかたちで設立された（農業優良品種開発公司では貿易業務が非常に制限されている。）もので、今後の活動が期待されている状態である。

両公司是省農業科学院の実験圃場、施設を利用して業務を行っており、本部は、省農業科学院の本部敷地内に設置されている。また、省外にも実験圃場を持ち、

新品種の評価・適応試験を盛んに行っている。特に、経済特区であり海外に在住する華僑との繋がりを持つという省の利点を生かし、海外からの優良品種導入には力を入れている。このような研究によって選抜された優良品種の種子は、省農業科学院すなわち両会社の責任によって増殖され一般農家に販売される仕組みとなっている。

現実には、両公司自身の手で種子生産を行うのは、原々種の維持及び原種の増殖が主で、一般種子は種子生産者と共同生産（委託生産）を行っている。1990年両公司の手によって直接生産された種子の量は約50 tonである。また、共同生産によって生産された種子の量は約400 tonであり、これらは両公司の責任によって最終加工・包装され流通にまわされている。

(2) 問題点

省農業科学院直属の公司とはいえ、本来ならば商業活動を主体とすべき機関が、全ての研究活動を行っていることは、将来の野菜研究発展のためには問題が多い。

今後の野菜研究の高度化、それを支える基礎的研究の必要性の増大を考えると、それに応じた機器、施設、人員の充実が不可欠である。しかしながら、公司にその全てを負担させることは経営を圧迫する大きな要因となる。その結果、商業活動に直接結び付きにくい研究がおろそかにされ、研究の発展が阻害される恐れもでてくる。

また、現在、省農業科学院すなわち両会社の責任によって一般種子の最終加工が行われる体制となっているが、両公司とも種子精選・包装のための満足な施設を有しておらず、このことが種子の品質を低下させているひとつの要因ともなっている。

7 計画の概要

7.1 目的

今後の、福建省の野菜生産振興に資するために、福建省農業科学院の野菜研究機能を充実させる。また、研究成果を広く一般農家に及ぼすために、同農業科学院の機能のひとつである、良質な野菜種子の生産体制を強化する。

7.2 実施機関

福建省農業科学院である。

7.3 内容

- (1) 福建省農業科学院に野菜研究部門を設立し、研究施設機材を充実させる。特に、育種研究機能を重点的に強化することを考慮する。
現在の農業優良品種開発公司、福建省環農種苗有限公司に与えられている機能のうち、研究活動と商業的活動を区分し、研究活動は新しい研究部門に移管する。

基本的な野菜研究部門の役割りは以下のものとする。

- a) 育種・新品種の導入
 - b) 新しい栽培技術の開発・導入
 - c) 原々種の維持
 - d) 原種の増殖・配布
 - e) 種子検査
- (2) また、現在、福建省野菜種子生産体制の中で福建省農業科学院の与えられている役割りの重要性、及び、それに代わる適当な機関が存在しないことを考慮して、種子加工のための施設を付属させる。そこでは、新研究所で増殖した原種の加工を行うと同時に、種子生産者によって生産された種子の加工も行える規模とし、同農業科学院の両公司の使用も可能な施設とする。
 - (3) 更に、種子生産を増加させるために、附属採種圃場の拡充及びインフラの整備を行なう。

(4) 対象とする野菜は下記のとおりである。

ダイコン、キャベツ、カリフラワー、サイシン、コマツナ、カンコン
インゲン、ササゲ、オクラ、スイカ、メロン、キュウリ、ナス
トマト、ピーマン

7.4 施設、機材の概要

以下の施設、機材を整備する計画である。

a) 野菜種子採取用施設

網 室 : 300m² x 10 棟

温 室 : 300m² x 2 棟

温室（空調付）: 100m² x 1 棟

b) 採種圃場用機械

耕運機（各種作業用アタッチメント付き）、噴霧機、灌漑施設等

c) 圃場関係インフラ整備

d) 種子加工施設

種子乾燥機

種子精選施設（300kg/hr x 2 系列）

粗選機、比重選別機、粒型選別機、除毛機 等

種子消毒機

包装、計量ライン機材

e) 研究・種子検査機材

f) 種子貯蔵施設機材

低温貯蔵庫（温度20℃、湿度40%） 500m² x 1室

フォークリフト、ベルトコンベアー等

g) 車 両

トラック、四輪駆動車、自動二輪車等

8 総合所見

中国農業の中で、野菜の占める位置は年々重要性を増している。しかしながら、野菜に対する研究、優良種子生産配布体制は、これまで、食糧自給体制の確立に農業政策の重点が置かれていたこともあり、未だ十分に整備されていない状態である。そのような背景のもとで、北京蔬菜研究センターが日本の無償資金協力によって設立され、現在活動を開始しており、今後の成果が多いに期待されている。

とはいえ、中国は広大な国土に多様な自然条件を有し、農業の形態も異なっており、野菜の研究もその土地の農業に適合した研究がなされる必要がある。特に、南部地域は北部の大都市で野菜が不足する冬場の供給源として重要であり、今後の発展が望まれることから、南部地域での野菜研究の強化、種子増殖体制の整備が緊急かつ重要となっている。

福建省は広東省、四川省等と共に南部の野菜生産地域の一翼を担っており、野菜生産に対して意欲的なところである。また、伝統的に海外との繋がりが強く、海外から優良品種の種子、新技術が入り易いことから、農家の意識も高いものがある。

このような状況から、福建省人民政府は省の農業開発の大きな柱として、野菜生産振興を掲げ、そのためには、省の農業総合研究機関である福建省農業科学院の野菜研究能力を高め、かつ、その成果を広く農民に及ぼすため、種子生産体制の整備を行ってゆきたい強い意向を持っている。

ここに、福建省農業科学院の野菜研究機能及び種子生産設備を強化する計画を実施することは、福建省の農業開発、中国の野菜生産振興を支援する時宜にかない、貢献度が高く、また必要性も高いものである。

表 3.2 福建省の主要農作物生産状況 (1989年)

作物	作付面積 (千ha)	生産量 (千ton)	収量 (ton/ha)
稲	1,509.2	7,444.0	4.93
小麦	116.7	246.0	2.11
トウモロコシ	18.8	34.0	1.81
大豆	87.3	107.0	1.23
薯類	268.1	934.0	3.48
落花生	87.5	148.0	1.69
菜種	19.9	13.0	0.65
麻類	1.9	2.0	1.05
サトウキビ	49.4	3,387.0	68.56
タバコ	34.6	30.0	1.13
蔬菜類	229.1	-	-
緑肥作物	96.2	-	-
茶	118.5	55.4	0.47
果樹	278.3	699.0	2.51

出典：中国農業年鑑、1990

添 付 資 料

中华人民共和国种子管理条例

中华人民共和国国务院令

第31号

《中华人民共和国种子管理条例》已经一九八九年一月二十日国务院第三十二次常务会议通过，现予发布，自一九八九年五月一日起施行。

总理 李 鹏

一九八九年三月十三日

第一章 总 则

第一条 为加强种子工作的管理，维护种子选育者、生产者、经营者和使用者的合法权益，保证种子质量，促进农业、林业的发展，制定本条例。

第二条 本条例所称种子，是指用于农业、林业生产的籽粒、果实和根、茎、苗、芽等繁殖材料。

第三条 从事种子选育、生产、经营、使用和管理工作的单位和个人，必须遵守本条例。

第四条 国家鼓励从事农业、林业生产的单位和个人采用良种，对良种选育、生产、经营和推广给予优惠。

使用国家投资或者由国家扶持造林的，应当依照规定使用种子。

第五条 国家鼓励种子科学研究，推广先进技术，提高种子工作的科学技术水平。

第六条 国务院农业、林业主管部门，分别主管全国农作物、林木种子工作。县级以上地方人民政府农业、林业主管部门，分

别主管本行政区域内农作物、林木种子工作。

第七条 在种子工作中成绩显著的单位和个人，由人民政府给予奖励。

第二章 种质资源管理

第八条 种质资源受国家保护。

国家有计划地搜集、整理、鉴定、保存和利用农作物、林木种质资源。具体工作由国务院农业、林业主管部门和各省、自治区、直辖市人民政府农业、林业主管部门授权的单位负责。

第九条 从国外引进种质资源的单位和个人，必须向种质资源管理单位登记，并依照规定附适量种子供保存和利用。

第十条 单位和个人与国外交流种质资源的，必须依照国务院农业、林业主管部门关于种质资源对外交流的规定办理。

第三章 种子选育与审定

第十一条 农作物新品种和林木良种的选育，分别由县级以上人民政府农业、林业主管部门会同有关主管部门根据国家统一规划，组织有关科研、教学和生产单位进行。

国家鼓励集体和个人选育农作物新品种

和林木良种。

第十二条 国务院农业、林业主管部门和省、自治区、直辖市人民政府农业、林业主管部门分别设立农作物品种审定委员会和林木良种审定委员会，负责审定农作物新品种和林木良种。

审定委员会由农业、林业、粮食、科研、教学等部门的代表组成。

第十三条 审定通过的农作物新品种和林木良种，分别由农作物品种审定委员会和林木良种审定委员会发给证书，并由同级农业、林业主管部门予以公布。

经营和推广的农作物新品种和林木良种，应当经过审定。农作物品种审定委员会和林木良种审定委员会对已申报的新品种（良种），应当于一年内完成审定工作。

第十四条 种子技术的专利保护和技术转让，依照《中华人民共和国专利法》和国家有关技术转让的规定办理。

第四章 种子生产

第十五条 国家有计划地建立种子生产基地，实行专业化生产；同时鼓励乡、村集体经济组织和个人，生产自用的良种。

第十六条 商品种子生产单位和个人，

必须具有与种子生产任务相适应的技术力量和生产条件，并由县级以上人民政府农业、林业主管部门核发《种子生产许可证》。

商品种子生产必须遵守技术操作规程。

第十七条 农作物良种生产实行定期更新制度。

第十八条 在林木种子生产基地内采种的，由基地经营管理者组织进行；在林木种子生产基地外采种的，应当遵守当地林业主管部门规定的采摘期。

禁止抢采掠青、损坏母树和在劣质林内采种。

第十九条 国营种子生产基地的粮食合同定购任务，依照国家有关规定减免；国家特约种子生产基地的粮食合同定购任务，依照国家收购种子的数量核减。

第五章 种 子 经 营

第二十条 农作物常规种子实行多渠道经营。主要农作物杂交种子由县级以上人民政府指定的单位组织经营，并纳入同级农作物种子管理部门的计划。

省级以上人民政府林业主管部门建立的林木种子生产基地的种子，由林业部门有计划地统一组织收购和调剂使用。

第二十一条 经营种子的单位和个人应当具备下列条件：

(一) 具有对所经营种子能正确识别种类、鉴定质量和掌握贮藏保管技术的人员；

(二) 具有与所经营种子相适应的资金、营业场所和设施。

第二十二条 经营种子的单位和个人，必须经所在地县级以上地方人民政府农业、林业主管部门依照本条例规定的经营条件，核发《种子经营许可证》，凭证到当地工商行政管理部门申请登记，经核准登记并领取《营业执照》后方可经营。有关主管部门可以对其经营活动进行监督检查。

第二十三条 各级人民政府有关部门在安排可用作种子的农、林产品收购计划时，应当优先保证种子的收购。

第二十四条 经营的种子质量应当达到国家或者地方的种子质量标准，并附有种子检验、检疫合格证书。

经营种子严禁掺杂使假、以次充好。

第二十五条 调运或者邮寄种子出县(市)的，必须持有检验、检疫合格证书。交通运输、邮政部门应当凭证优先安排运输或者邮寄。

第六章 种子检验和检疫

第二十六条 各级农业、林业主管部门的种子检验机构及其委托单位负责种子质量的检验工作；植物检疫机构负责种子病虫害的检疫工作。

第二十七条 种子检验机构和植物检疫机构负责对国营、集体和个人生产、经营和使用的种子进行抽检。

第二十八条 确定保存的种质资源入库前应当向当地植物检疫机构申请检疫。

第二十九条 禁止任何单位和个人在农作物种子生产基地和林木良种基地做病虫害接种试验。

到海南省南繁基地繁殖种子的，必须经省、自治区、直辖市农业主管部门报国务院农业主管部门批准，并依照规定进行检疫。

第三十条 由于不可抗力的原因，改变种植计划，需供应达不到国家或者地方质量标准的农作物种子的，必须经县级以上人民政府批准；供应达不到国家或者地方质量标准林木种子的，必须经省级人民政府林业主管部门批准。

种子调拨出县（市）的，经调进地植物检疫机构检疫合格后，方可种植。

第三十一条 农作物种子和林木种子的检验，应当执行《农作物种子检验规程》、《牧草种子检验规程》和《林木种子检验方法》等有关国家标准。

第三十二条 种子检验人员依法执行公务时，应当持有省、自治区、直辖市人民政府农业、林业主管部门核发的《种子检验员证》并佩戴标志；任何单位和个人不得拒绝、阻碍其执行公务。

第七章 种子贮备

第三十三条 国家建立种子贮备制度。生产单位和农户应当贮备自用的种子。

各级人民政府应当根据自然灾害发生规律，确定救灾备荒农作物种子收贮数量。国家贮备的救灾备荒农作物种子由国务院农业主管部门负责；地方贮备救灾备荒农作物种子的部门，由省、自治区、直辖市人民政府确定。

林业部门应当根据林木结实丰欠规律贮备林木种子。

第三十四条 种子贮备产生的政策性亏损，由同级财政部门给予适当补贴；具体办法由国务院有关主管部门会同财政部门制定。

第三十五条 种子贮备应当分品种入库，定期检验。动用贮备的救灾备荒农作物种子，必须依照国家规定，经人民政府批准。

第八章 罚 则

第三十六条 未依照本条例规定取得《种子生产许可证》生产种子的，由农业、林业主管部门责令停止生产；未依照本条例规定取得《种子经营许可证》和《营业执照》经营种子的，由工商行政管理机关责令停止经营。

对前款行为，可以并处罚款、没收违法所得。

第三十七条 非法经营或者推广未经审定通过的农作物新品种或者林木良种的，由农业、林业主管部门根据情节轻重给予警告，没收种子和违法所得，责令赔偿直接损失和可得利益的损失。

第三十八条 销售不符合质量标准种子的，以次充好、掺杂使假的，种子检验员有权制止其经营活动，扣押种子；工商行政管理机关除依照投机倒把行政处罚法规的规定处罚外，并可责令赔偿直接损失和可得利益的损失。

第三十九条 抢采掠青、损坏母树的，在劣质林内采种的，由林业主管部门责令停止采种、赔偿损失、没收种子，可以并处罚款。

第四十条 在农作物种子生产基地和林木良种基地做病虫害接种试验的，农业、林业主管部门有权制止；造成危害的，责令赔偿损失，可以并处罚款。

第四十一条 对违反本条例规定的直接责任人员，由其所在单位或者上级主管部门给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

第四十二条 当事人对行政处罚决定不服的，可以在接到处罚通知之日起十五日内，向作出处罚决定的机关的上一级机关申请复议；对复议决定不服的，可以在接到复议决定之日起十五日内向人民法院起诉；期满不起诉又不履行的，由作出处罚决定的机关申请人民法院强制执行。

第九章 附 则

第四十三条 本条例所称农作物，包括牧草；所称种质资源是指选育、生产农作物新品种和林木良种的基础材料。

第四十四条 国务院农业、林业主管部

门根据本条例分别制定实施细则。

国务院有关主管部门可以根据本条例对糖用甜菜、烟草等种子管理另作具体规定。

第四十五条 本条例由国务院农业、林业主管部门负责解释。

第四十六条 本条例自一九八九年五月一日起施行。

2. 調査団員の略歴

吉野 治伸

昭和53年 3月 明治大学農学部農学科卒業

昭和53～56年 青年海外協力隊

昭和56～63年 海外貨物検査係 コンサルタント部

平成2年～現在 株式会社アソシエーツ コンサルタント部

PCI 囑託

3. 調査日程

月 日	行 程
6月24日(月)	移動(東京 → 北京) 日本国大使館表敬訪問
6月25日(火)	移動(北京 → 南昌)、福州に向かうが悪天候のため南昌泊
6月26日(水)	移動(南昌 → 福州) 福建省農業科学院と協議
6月27日(木)	福建省農業科学院と協議、現有施設(試験圃場等)視察
6月28日(金)	福建省農業科学院と協議、現有機材等視察
6月29日(土)	福建省農業科学院と協議 福建省人民政府、福建省対外経済貿易委員会と会談
6月30日(日)	移動(福州 → 北京)
7月 1日(月)	日本国大使館報告 北京蔬菜研究センター視察
7月 2日(火)	移動(北京 → 東京)

4. 面会者一覧

日本国大使館

広井 和之 参事官

福建省人民政府

呉 建華 副秘書長

翁 泮生 副処長

福建省農業科学院

劉 中柱 院長

王 新芳 副院長

楊 亜包 //

林 経波 副研究員

鄭 国璋 //

陳 人珍 //

祝 衛華 //

黄 波 通訳

福建省对外經濟貿易委員会

林 衛国 国外經濟合作処副処長

陳 雯 国外經濟合作処

北京蔬菜研究センター

鈴木 皓 J I C A 専門家

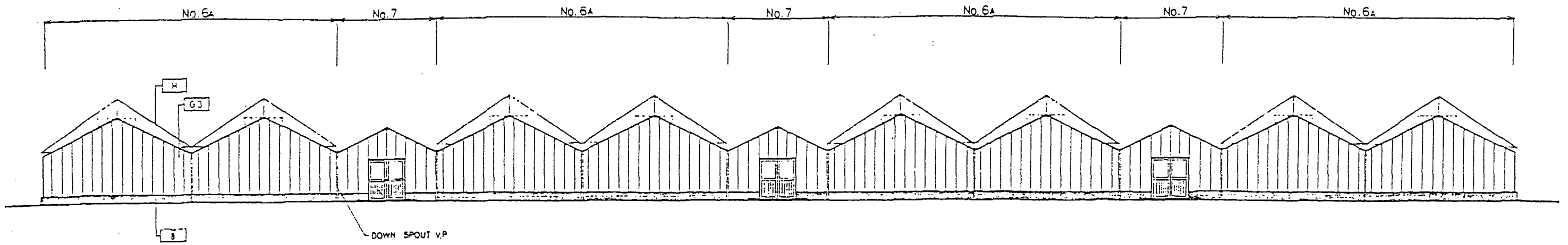
野中 正義 //

5. 收集資料一覽

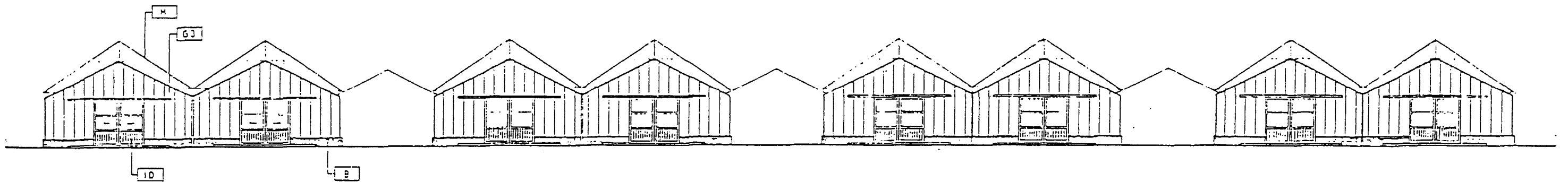
- 1)福建省農業科學院建院三十周年, 1960~1990
- 2)CHINA: Facts & Figures 1990, New Star Publishers
- 3)China's Rural Reform, New Star Publishers

参考資料

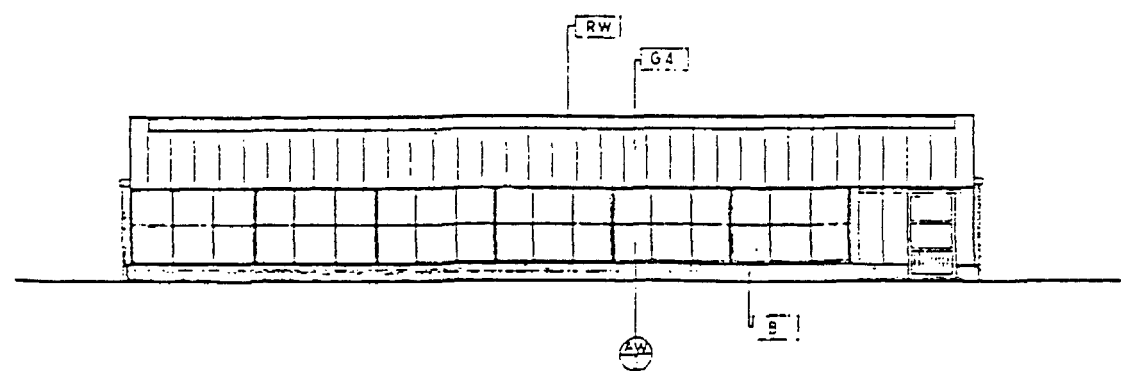
(想定される種子精選施設の1例)



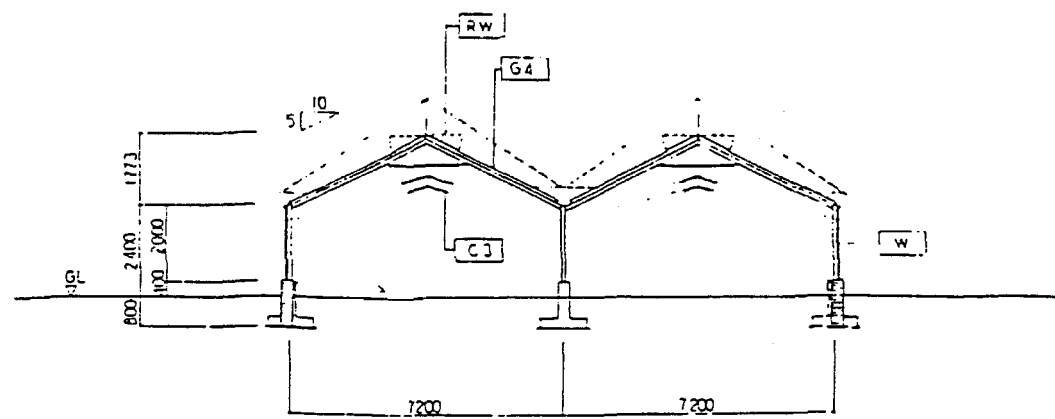
NORTH ELEVATION



SOUTH ELEVATION



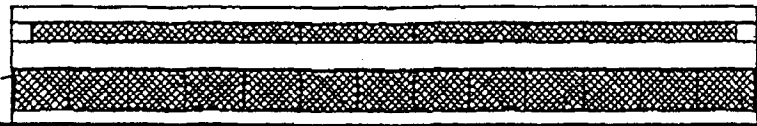
EAST ELEVATION



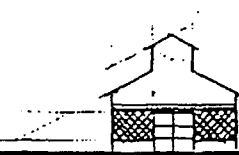
No. 6A SECTION

PROJECT:
TITLE: 温室 (ガラス室)
DWG. No.

網 室

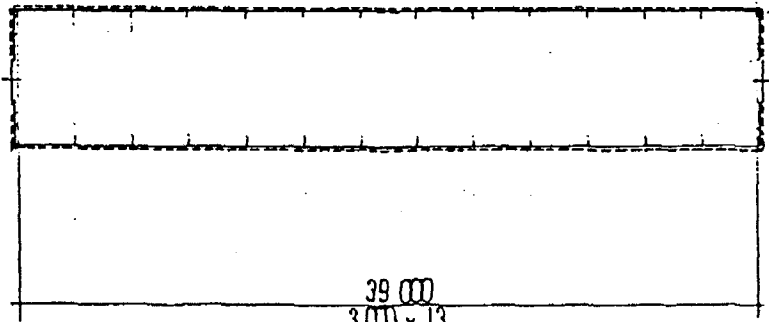


WEST ELEVATION

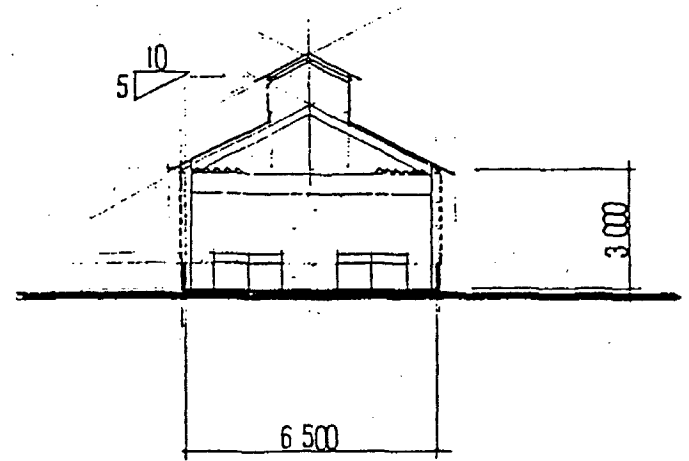


SOUTH ELEVATION

A - 11

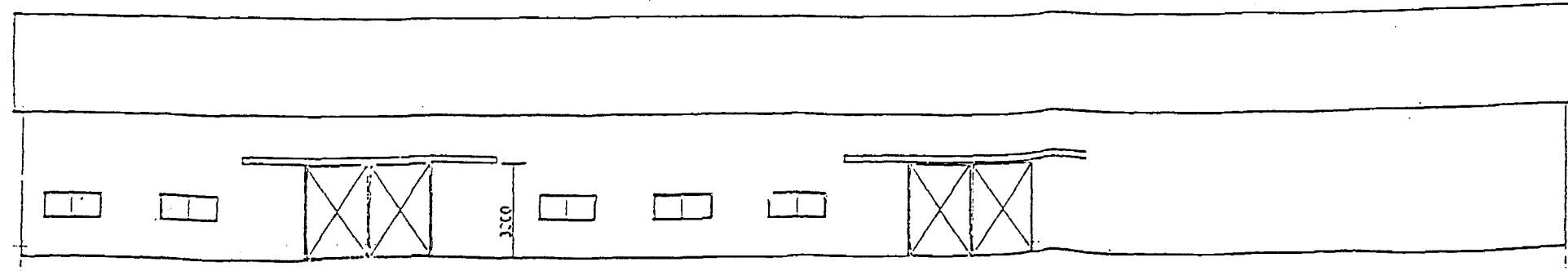
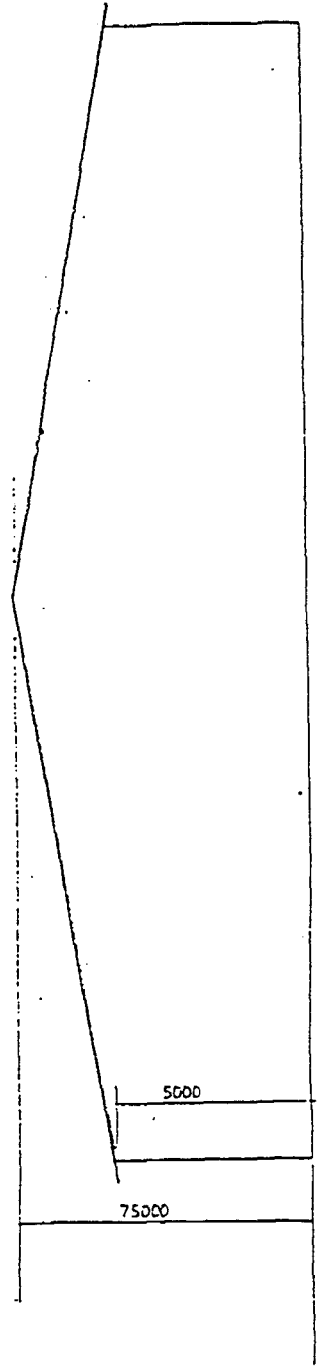
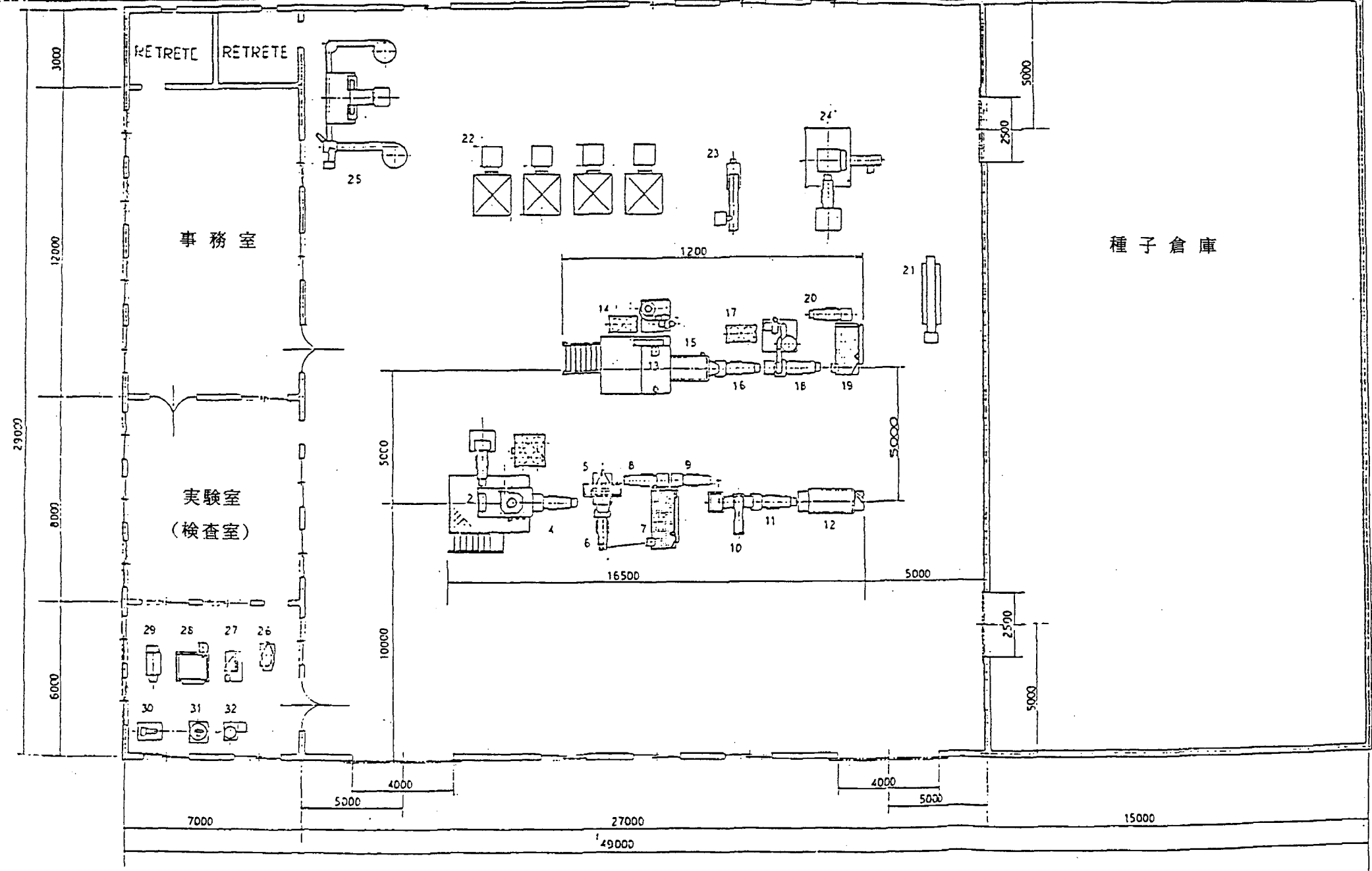


PLAN



SECTION

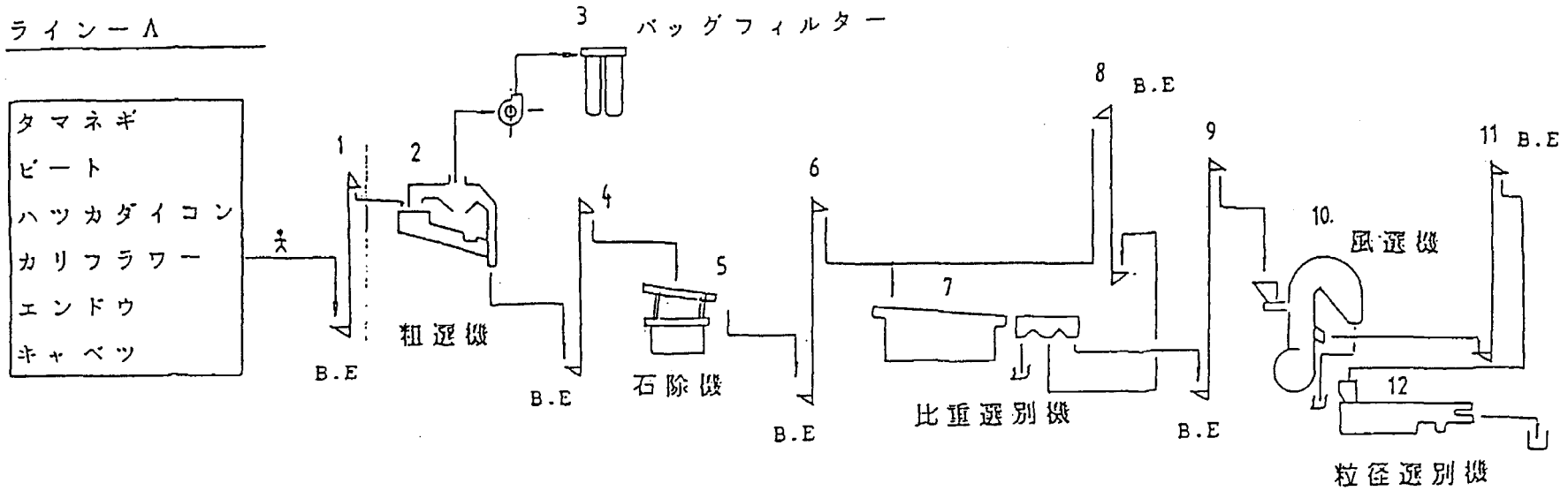
NO.	NOMBRE DE MAQUINA	PARA LINEA-A DE LIMPIEZA Y SELECCION DE SEMILLA	NO.	NOMBRE DE MAQUINA	PARA LINEA-B DE LIMPIEZA Y SELECCION DE SEMILLA	NO.	NOMBRE DE MAQUINA	PARA LINEA-C DE LIMPIEZA Y SELECCION DE SEMILLA
1	ELEVADOR CON CUBO		13	ESCARIFICADOR		23	LINEAS DE ESTERILIZACION	
2	MAQUINA PARA LIMPIEZA		14	SACO FILTRO		24	LINEAS DE EMPAGUE	
3	SACO FILTRO		15	CEDAZO GRADOR		25	LINEAS DE ENLATADO	
4	ELEVADOR CON CUBO		16	ELEVADOR CON CUBO		26	PIEDRA ELIMINADOR	PEQUENA CAPACIDAD PARA LABORATORIO
5	PIEDRA ELIMINADOR		17	NEUMATICOS SEPARADOR		27	GRAVEDAD SEPARADOR	
6	ELEVADOR CON CUBO		18	ELEVADOR CON CUBO		28	ROLLO SEPARADOR	
7	GRAVEDAD SEPARADOR		19	GRAVEDAD SEPARADOR		29	CEDAZO GRADOR	
8	ELEVADOR CON CUBO		20	ELEVADOR CON CUBO		30	ESCARIFICADOR	
9	ELEVADOR CON CUBO		21	CORREA TRANSPORTADORA PARA SELECCION	PARA INSPECCION VISUAL	31	RECOGIDA DE POLVO PARA ESCARIFICADOR	
10	NEUMATICOS SEPARADOR		22	SECADOR PARA SEMILLA		32	NEUMATICOS SEPARADOR	
11	ELEVADOR CON CUBO							
12	SEDAZO GRADOR							



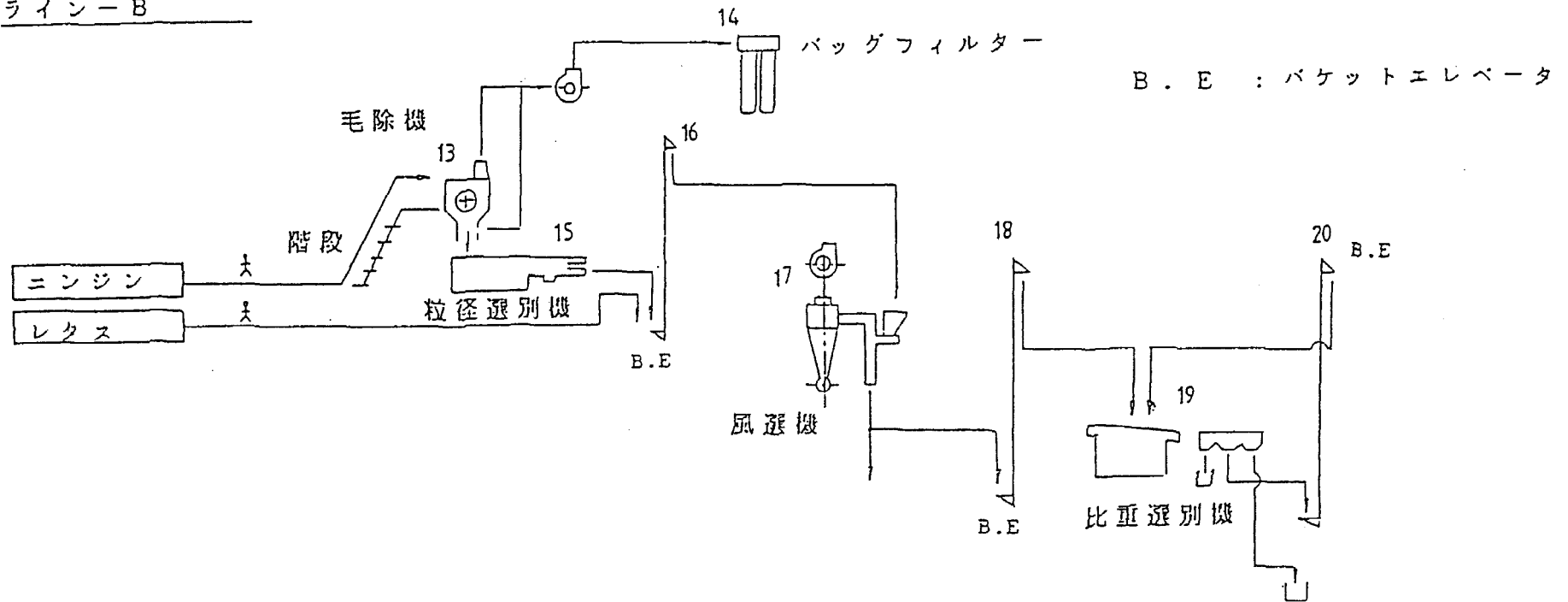
種子精選施設配置例

野菜種子精選ライン フローチャート

ライン-A

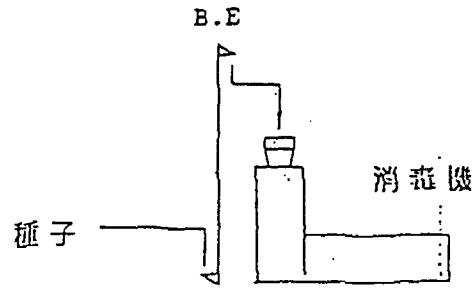


ライン-B

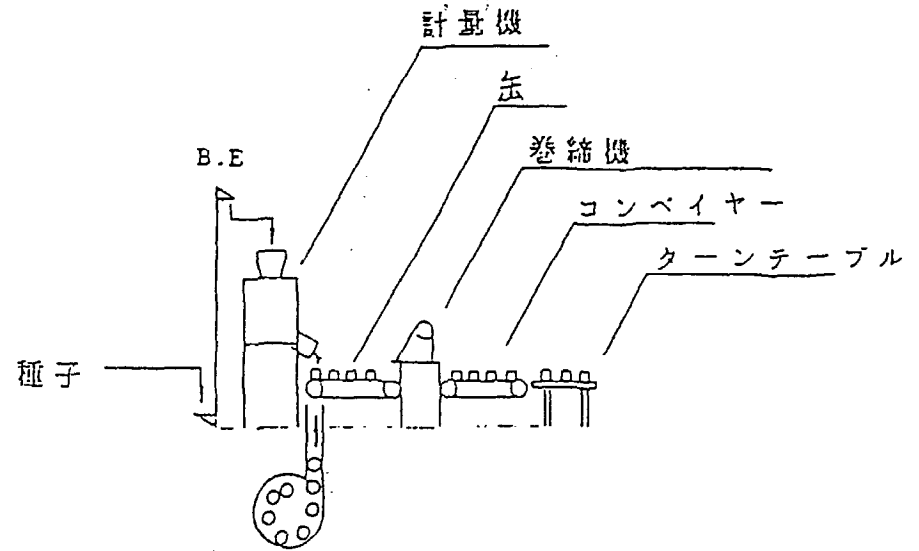


野菜種子消毒・包装ライン フローチャート

消毒ライン



缶詰包装ライン



包装ライン

