

(3) 事業費の概算

1) 農場建設費用

6-(2)施設計画に示した農場建設を進める。項目別費用は次のとおり。

単位：1,000円	試験事業期間	本格事業期間
土地購入	17,600	56,000
造成工事等	1,186	2,188
管理道路建設	1,600	1,600
合計	20,386	59,788

* 試験事業期間は当初4年間の初期投資
本格事業期間は5～20年度の支出で試験事業投資の更新も含む

2) 施設建設費用

施設計画に示した施設建設を進める。項目別費用は次のとおり。

単位：1,000円	試験事業期間	本格事業期間
管理施設建設	11,933	8,416
灌漑施設建設	6,257	31,760
生産施設建設	57,641	169,980
合計	75,831	210,156

* 試験事業期間は当初4年間の初期投資
本格事業期間は5～20年度の支出で試験事業投資の更新も含む

3) 農機・車両・備品の調達費用

施設計画に示した農業機械、車両、備品の調達を行う。項目別費用は以下のとおり。

単位：1,000円	試験事業期間	本格事業期間
農機・車両等	24,273	63,007
農場備品等	3,246	15,292
事務所備品等	2,717	10,299
合計	30,236	88,598

* 試験事業期間は当初4年間の支出
本格事業期間は5～20年度の支出で試験事業投資の更新も含む

4) 生産費用

付属資料に示した作物栽培にかかる直接費用をもとに、栽培にかかる費用を算出した。

ア. 栽培素材費

組織培養に供する素材や苗の調達（輸入）にかかる費用は以下のとおり。

単位:1000円	
試験事業期間(1-4年度)	21,391
本格事業期間(5-20年度)	30,576
20年間合計	51,967

イ. 栽培費

対象作物の栽培にかかる直接生産費用は以下のとおり。

単位:1000円	
試験事業期間(1-4年度)	8,745
本格事業期間(5-20年度)	154,900
20年間合計	163,645

ウ. 園芸資材費

施設の被覆資材（ポリエチレン・フィルム、ガラス）、遮光資材の調達費用を以下のよう
に計上した。

単位:1000円	
試験事業期間(1-4年度)	5,425
本格事業期間(5-20年度)	73,095
20年間合計	78,520

エ. 土壌改良資材費

花卉栽培に適した土壌へ改良するため、現地土壌に軽石、砂、ピートモス、堆肥とい
った資材を加える。栽培ハウスへの資材混入率は、土壌改良試験の標準区の一率に採
用した。

単位:1000円	
試験事業期間(1-4年度)	10,096
本格事業期間(5-20年度)	82,755
20年間合計	92,851

オ. 暖房燃料代

冬期間の施設暖房に用する灯油の調達費用を計上した。

単位:1000円	
試験事業期間(1-4年度)	15,912
本格事業期間(5-20年度)	215,424
20年間合計	231,336

5) 出荷にかかる費用

出荷費用として苗の梱包資材の調達費用を計上した。なお、梱包前後に低温貯蔵を行な
うが、このための電気料は管理費として計上した。

苗の出荷梱包は、ビニール袋に収納したものを段ボール詰めする形を採用する。花種ご
との梱包段ボールのサイズと梱包量（本数、重量）は次のとおりであり、梱包資材の調達費用
を以下のように計上した。

カーネーション	60 × 30 × 30cm	500 本	6KG
バラ	60 × 30 × 30cm	300 本	16KG
リモニウム	55 × 30 × 40cm	405 本	13KG

単位:1000円	
梱包資材費	
試験事業期間(1-4年度)	0
本格事業期間(5-20年度)	31,330
20年間合計	31,330

6) 事業の運営・管理とかかる費用

試験事業の運営・管理の人的構成を図7-2のように計画する。

将来の本格事業の展開を意識し、現地人スタッフの育成に配慮すべきであり、また、現地花卉生産業界、政府農業関係機関との連絡も密に図ることが望まれる。当面は、日本側はスタッフを派遣し、試験事業全般の掌握に努めるべきであり、また、厳格な財務管理ができるような総務体制も求められる。さらに、法体系が不備であり、税制等の改訂が頻繁に行われるので、信頼できる会計士の採用も必要であろう。

本格事業期間においては、会計・運転手を1名ずつ、事務員を2名、生産部門で副主任3名、一般労務13名の増員を図るとした。

ア. 人件費・福利厚生費

上述した人的構成による運営・管理にかかる人件費を年間計上した。また、福利厚生費として、人件費の40%を年間計上した。

単位:1000円	
1年度	11,384
2~4年度	22,768
5~6年度	29,429
7~8年度	22,441
9~20年度	17,599

イ. 旅 費

管理スタッフの事業推進にかかる外国旅費(日本←→トルコ)、トルコ国内旅費を以下のように年間計上した。

単位:1000円	年間費用
1~8年度(外国2人回)	2,000,000
9年度以降(外国1人回)	1,000,000

ウ. 保守管理費

農場建設、施設建設、農機、車両・備品調達の対象となったものの維持管理に用する費用として、初期投資年度における建設・購入費用の2%を保守管理費として2年度以降に

計上した。

単位：1000円	年間費用
2～5年度	2,528
6年度以降	8,287

エ. 電気料

種苗低温庫、事務所などに用する電気料を以下のように計上した。

単位：1000円	
試験事業期間(1-4年度)	4,117
本格事業期間(5-20年度)	53,856
20年間合計	57,973

オ. 燃料・オイル代

トラック・トラクター等の利用にかかる燃料オイル代を以下のように計上した。

単位：1000円	
試験事業期間(1-4年度)	4,338
本格事業期間(5-20年度)	30,544
20年間合計	34,882

カ. 租税公課

取得土地にかかる不動産税（地価の3%）を計上した。なお、資機材調達にかかる輸入課徴金、付加価値税は、これらが上乗せされた調達価格を採用し、苗の国内販売にかかる付加価値税は、これを考慮した単価を採用している。また、従業員雇用にかかる法定福利などの事業主負担金は、福利厚生費に含めてある。

単位：1,000円	試験事業期間	本格事業期間
土地購入価額	17,600	56,000
不動産税	528	1,680

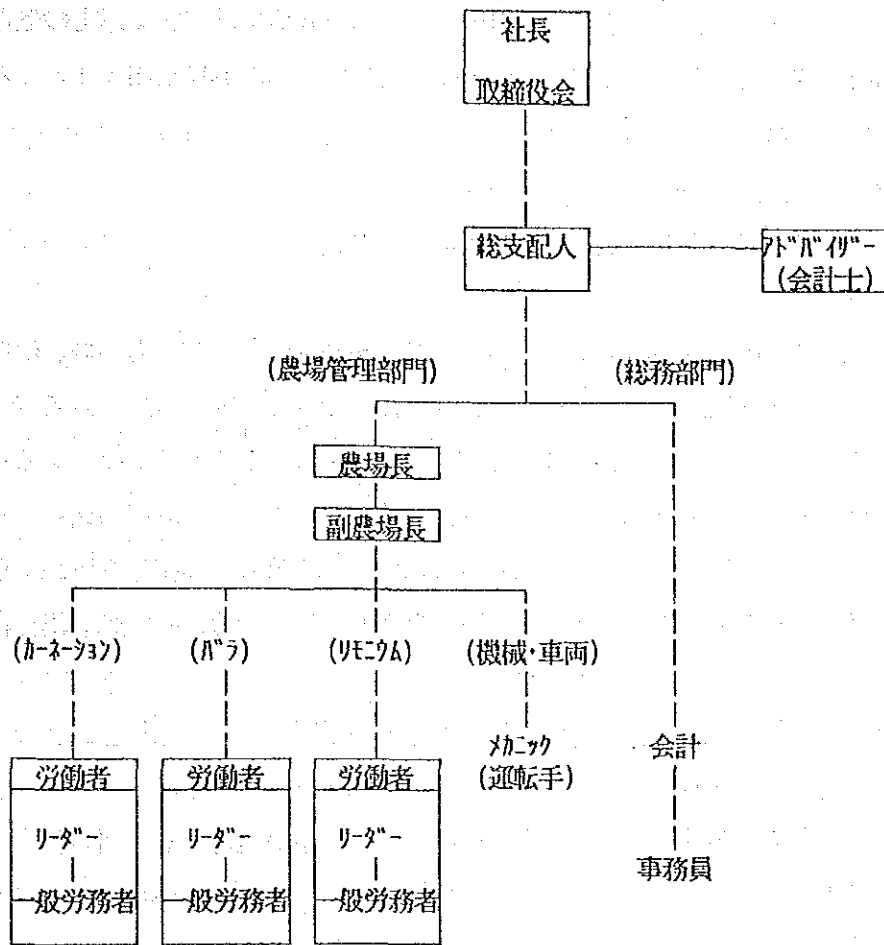
*事業費総括を表7-2に示した。

表7-2 事業費総括

単位:1000円	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計
固定投資											
農場建設	20,386	0	0	0	59,788	0	0	0	0	0	80,174
施設建設	75,831	0	0	0	210,156	0	0	0	0	0	285,987
資機材調達	30,210	0	0	26	18,818	1,519	26	4,040	772	1,657	57,068
(固定投資計)	126,427	0	0	26	288,762	1,519	26	4,040	772	1,657	423,229
運営費											
生産費	21,520	17,995	11,256	10,798	74,765	27,397	31,719	28,934	31,746	29,688	285,818
栽培素材費	8,733	8,836	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911	32,857
栽培費	43	3,078	2,818	2,806	4,559	8,432	9,969	9,969	9,996	10,723	62,393
園芸資材費	4,979	0	446	0	25,926	0	2,785	0	2,785	0	36,921
土壌改良資材費	7,765	777	777	777	28,905	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	58,951
暖房燃料費	0	5,304	5,304	5,304	13,464	13,464	13,464	13,464	13,464	13,464	96,686
出荷費											
梱包資材費	0	0	0	0	412	566	2,168	2,168	2,168	2,168	9,650
管理費	14,648	30,397	30,397	30,397	40,912	46,671	39,683	39,683	33,841	33,841	340,470
人件費・福利厚生費	11,384	22,768	22,768	22,768	29,429	29,429	22,441	22,441	17,599	17,599	218,626
雑費	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,000	1,000	18,000
保守管理費	0	2,528	2,528	2,528	2,528	8,287	8,287	8,287	8,287	8,287	51,547
電気料	112	1,335	1,335	1,335	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	24,313
燃料・オイル代	624	1,238	1,238	1,238	1,909	1,909	1,909	1,909	1,909	1,909	15,792
不動産税	528	528	528	528	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	12,192
(運営費計)	36,168	48,392	41,653	41,195	116,089	74,634	73,570	70,785	67,755	65,697	635,938
(合計)	162,595	48,392	41,653	41,221	404,851	76,153	73,596	74,825	68,527	67,354	1,059,167

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
固定投資											
農場建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80,174
施設建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	285,987
資機材調達	24,966	2,000	798	40	19,912	1,545	812	0	2,026	1,671	110,838
(固定投資計)	24,966	2,000	798	40	19,912	1,545	812	0	2,026	1,671	476,999
運営費											
生産費	36,252	28,934	31,746	29,688	54,860	28,934	31,746	29,688	31,719	28,934	618,319
栽培素材費	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911	51,967
栽培費	9,969	9,969	9,996	10,723	9,969	9,969	9,969	10,723	9,969	9,969	163,645
園芸資材費	7,318	0	2,785	0	25,926	0	2,785	0	2,785	0	78,820
土壌改良資材費	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	3,590	92,851
暖房燃料費	13,464	13,464	13,464	13,464	13,464	13,464	13,464	13,464	13,464	13,464	231,336
出荷費											
梱包資材費	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	31,330
管理費	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	678,880
人件費・福利厚生費	17,599	17,599	17,599	17,599	17,599	17,599	17,599	17,599	17,599	17,599	394,616
雑費	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	28,000
保守管理費	8,287	8,287	8,287	8,287	8,287	8,287	8,287	8,287	8,287	8,287	134,417
電気料	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	57,973
燃料・オイル代	1,909	1,909	1,909	1,909	1,909	1,909	1,909	1,909	1,909	1,909	34,882
不動産税	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	28,992
(運営費計)	72,261	64,943	67,755	65,697	90,869	64,943	67,755	65,697	67,728	64,943	1,328,529
(合計)	97,227	66,943	68,553	65,737	110,781	66,488	68,567	65,697	69,754	66,614	1,805,528

図7-2 事業管理体制（試験事業期間）



(4) 事業収入の概算

事業収入として、苗販売収入を計上した。試験栽培による生産切花は販売しようが、ここでは収入計上していない。また、試験事業期間中の生産苗は切花栽培に供試する以上の量となるが、現地条件適応品種と確定できないものであるため、関心生産者への無償配布をすることはあっても、販売対象とはしない。

1) 苗販売量

年度別の販売量を表7-3生産物販売収入に示した。

2) 販路と単価

日本への高品質苗の安定供給に主眼があり、対日輸出を中心とするものの、現地花卉生産業者は、新しい品種、高品質苗を希求しており、こうしたニーズへの対応も考慮し、2割程度（本格事業展開時）の現地販売を計画した。販売単価は、中心的な販路である日本市場での流通価格を参考に次のように設定した。日本向苗の農場出荷単価をベースにトルコでの流通単価を算出すると、以下のように、輸入苗や類似花種の苗の流通価格を下回るが、販売促進にかかる費用や安全度をみて、トルコ向販売単価も、日本向苗と同一の農場出荷単価を採用した。

なお苗の生産・販売に際し、花卉生産先進国での商慣習として、品種登録者の許可とそれに伴うロイヤルティ等の対価支払が求められる。カーネーションやバラのヨーロッパ企業の登録品種は、本事業におけるトルコ国内での販売苗との市場競合から、対日輸出に限定されることが予想されるので、トルコへの販売品種はに日本や米国の品種が中心となろう。

本計画では、販売単価の設定に当り、登録品種の生産・販売にかかる対価としてロイヤルティ支払を考慮した。

対日販売単価

	市場流通単価 (円/単位) (a) *1	運賃・諸掛・流通マージン (円/単位) (b) *2	ロイヤルティ 支払 (円/単位) (c) *3	運賃・諸掛・流通マージン差引後 農場出荷単価 (円/単位) (a-b-c)
カーネーション	15,000 円/500本	5,517	3,500	5,980 円/500本 (10円単位四捨五入)
バラ	54,000 円/300本	9,807	21,000	23,190 円/300本 (10円単位四捨五入)
リモニウム	36,450 円/405本	7,968	12,150	16,330 円/405本 (10円単位四捨五入)

*1 平均的流通価格（苗生産業者倉庫渡し）

カーネーション 30円/本 (25~35円、ロイヤルティを含む)

バラ 180円/本 (160~200円、ロイヤルティを含む)

リモニウム 90円/本 (80~100円、ロイヤルティを含む)

*2 農場から成田市内までの運賃・諸掛・流通マージン（航空運賃の 1.15倍）

（単位重量）カーネーション ※9KG/500本/段ボール詰梱包(60×30×30cm)、

実重量は6KG

バラ 16KG/300本/段ボール詰梱包(60×30×30cm)

リモニウム 13KG/405本/段ボール詰梱包(55×30×40cm)

(航空貨イミール→成田) 533円/KG

※カーネーションは容積重対象貨物

*3 カーネーション 7円/本 (10～0円/本、3,500円/500本)

バラ 70円/本 (100～0円/本、21,000円/300本)

リモニウム 30円/本 (12,150円/本/405本)

対日販売単価をベースとしたトルコ市場流通単価

	農場出荷単価 (円/単位) (a)	運賃・諸掛 (円/単位) (b) *1	付加価値税 (円/単位) (c) *2	ロイヤリティ (円/単位) (d)	市場流通単価(ロイヤリティを含む) (円/単位) (a+b+c+d)	
カーネーション	5,980 円/500本	36	718	3,500	10,234 円/500本	20 円/本
バラ	23,190 円/300本	96	2,783	21,000	47,069 円/300本	157 円/本
リモニウム	16,330 円/405本	78	1,960	12,150	30,518 円/405本	75 円/本

*1 農場から花卉生産者組合(IZMIR事業所)までの運賃・諸掛(運賃の2倍)

(単位重量) カーネーション 6KG/500本/段ボール詰梱包(60×30×30cm)

バラ 16KG/300本/段ボール詰梱包(60×30×30cm)

リモニウム 13KG/405本/段ボール詰梱包(55×30×40cm)

(トラック運賃20km) 3円/KG

*2 農場出荷単価の12%

*3 トルコにおける類似苗の流通価格

カーネーション 33円～50円/本(輸入苗)

バラ 233円～300円/本(輸入苗)

カミ草 100円/本(輸入苗、リモニウム類似苗)

カベラ 167円/本(輸入苗、リモニウム類似苗)

3) 苗販売収入

年度ごとの苗販売収入を表7-3生産物販売収入に示した。なお、病害虫発生などによる減産は、計画には加味していない。

	年間販売収入 (単位:1000円)			合計
	カーネーション	バラ	リモニウム	
5年度	17,270	7,034	5,000	29,304
6年度	19,232	19,170	10,161	48,563
7年度以降	93,479	34,940	20,483	148,902

表 7 - 3 生産物販売収入

単位	1	2	3	4	5	6	7以降	
カーネーション								
苗出荷数	1000本	0	0	0	0	1,444	1,608	7,816
うち対外	1000本	0	0	0	0	722	804	1,563
うち対日本	1000本	0	0	0	0	722	804	6,253
単価(農場渡)		5,980	円/500本					
販売額	1000円	0	0	0	0	17,270	19,232	93,479
うち対外	1000円	0	0	0	0	8,635	9,616	18,693
うち対日本	1000円	0	0	0	0	8,635	9,616	74,786
バラ								
苗出荷数	1000本	0	0	0	0	91	248	452
うち対外	1000本	0	0	0	0	27	74	90
うち対日本	1000本	0	0	0	0	64	174	362
単価(農場渡)		23,190	円/300本					
販売額	1000円	0	0	0	0	7,034	19,170	34,940
うち対外	1000円	0	0	0	0	2,087	5,720	6,957
うち対日本	1000円	0	0	0	0	4,947	13,450	27,983
リモニウム								
苗出荷数	1000本	0	0	0	0	124	252	508
うち対外	1000本	0	0	0	0	50	101	203
うち対日本	1000本	0	0	0	0	74	151	305
単価(農場渡)		16,330	円/405本					
販売額	1000円	0	0	0	0	5,000	10,161	20,483
うち対外	1000円	0	0	0	0	2,016	4,073	8,185
うち対日本	1000円	0	0	0	0	2,984	6,088	12,298
販売収入								
		0	0	0	0	29,304	48,563	148,902
うち対外		0	0	0	0	12,738	19,409	33,835
うち対日本		0	0	0	0	16,566	29,154	115,067

(5) 資金調達計画

当初4年間の資金需要は、下表収支差額に対応する293,861千円となり、国際協力事業団の試験的事業資金の借入（転貸）により賄うものとした。年度毎の借入額を10万円の単位で整理した借入額は以下のとおり。本邦企業の借入金転貸に伴う費用を考慮し、年利2%の条件で転貸した場合の現地事業実施者の借入・返済計画を付属資料に示した。

また、同様に5～9年度の資金需要を算出し、資金需要の70%を借入金で充当するとし、以下に示した。

資金需要（1～4年度）

単位：1000円	初年度	2年度	3年度	4年度	合計
支出 固定投資	126,427	0	0	26	126,453
運営費	36,168	48,392	41,653	41,195	167,408
(合計)	162,595	48,392	41,653	41,221	293,861
収入 農産物売上	0	0	0	0	0
収支差額=資金需要	162,595	48,392	41,653	41,221	293,861
調達 自己資金	95	92	53	21	261
JICA借入金	162,500	48,300	41,600	41,200	293,600

資金需要（5～9年度）

単位：1000円	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	合計
支出 固定投資	288,762	1,519	26	4,040	772	295,119
運営費	116,089	74,634	73,570	70,785	67,755	402,833
(合計)	404,851	76,153	73,596	74,825	68,527	697,952
収入 農産物売上	29,304	48,563	148,902	148,902	148,902	524,573
収支差額=資金需要	375,547	27,590	0	0	0	403,137
調達 自己資金	112,747	8,290	0	0	0	121,037
借入金	262,800	19,300	0	0	0	282,100

(6) 経営試算

既述した事業費、事業収入などをベースとした損益予測、資金運用計画を試算し、表7-4～5に示した。

附 1 - 4 連結決算

単位: 1,000 円	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計		
営業収入(連結先)																							
対子会社売上	0	0	0	0	12,738	19,409	33,835	33,835	33,835	33,835	33,835	33,835	33,835	33,835	33,835	33,835	33,835	33,835	33,835	33,835	33,835	595,837	
対日販売	0	0	0	0	16,566	29,154	115,067	115,067	115,067	115,067	115,067	115,067	115,067	115,067	115,067	115,067	115,067	115,067	115,067	115,067	115,067	1,555,538	
(計)	0	0	0	0	29,304	48,563	148,902	148,902	148,902	148,902	148,902	148,902	148,902	148,902	148,902	148,902	148,902	148,902	148,902	148,902	148,902	2,151,375	
営業経費用																							
生産費	21,520	17,935	11,256	10,798	74,765	27,397	31,719	28,934	31,746	29,588	34,860	28,934	31,746	29,588	34,860	28,934	31,746	29,588	31,719	28,934	28,934	618,319	
出荷費	0	0	0	0	412	566	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	31,330	
管理費	14,648	30,397	30,397	30,397	46,871	39,683	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	33,841	678,880
減価償却費	0	7,372	7,372	7,372	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	30,636	488,028	
(計)	36,168	55,764	49,025	48,567	123,461	104,206	101,421	98,391	96,333	102,687	96,333	121,505	96,333	96,333	121,505	96,333	98,391	96,333	96,333	96,333	96,333	1,817,557	
営業利益	-36,168	-55,764	-49,025	-48,567	-94,157	-56,707	44,656	47,481	50,511	52,569	46,065	53,323	50,511	52,569	46,065	53,323	50,511	52,569	50,511	52,569	53,323	344,938	
営業外費用																							
利子支出(110(主)等6.0%)	3,250	4,216	5,046	5,872	5,872	5,872	5,481	5,089	4,698	4,306	3,915	3,523	3,132	2,740	2,349	1,957	1,566	1,174	783	392	392	71,235	
利子支出(0.0%等6.0%)	0	0	0	0	15,768	16,926	16,926	16,926	16,926	15,798	14,669	13,541	12,412	11,284	10,155	9,027	7,899	6,770	5,642	4,513	3,384	195,182	
(計)	3,250	4,216	5,046	5,872	21,640	22,798	22,407	22,015	21,624	20,104	18,584	17,064	15,544	14,024	12,504	10,984	9,465	7,944	6,425	4,995	4,995	266,417	
当期利益	-39,418	-59,980	-54,073	-54,439	-115,797	-79,595	22,269	25,466	28,887	32,465	27,421	36,259	34,957	38,545	14,893	42,339	41,046	44,625	44,113	48,418	48,418	78,521	
繰前利益	-39,418	-59,388	-153,471	-207,910	-323,707	-403,212	-390,923	-355,457	-326,570	-294,105	-266,684	-230,425	-195,458	-156,913	-142,020	-99,681	-58,635	-14,010	30,103	30,103	30,103	78,521	
繰前利益																							
法人税 繰前利益割当額(10%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
法人税 繰前利益引当金从 の繰上額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
繰前利益	68,827	108,827	108,827	108,833	341,615	343,134	347,200	347,972	349,629	374,555	376,555	377,393	377,633	377,633	397,345	398,890	399,702	399,702	401,728	403,359	403,359	0	
法人税(49.2%)																							
繰前利益(繰上額)(0.5%)																							
当期利益	-39,418	-59,980	-54,073	-54,439	-115,797	-79,595	22,269	25,466	28,887	32,465	27,421	36,259	34,957	38,545	14,893	42,339	41,046	44,625	44,113	48,418	48,418	78,521	
繰前利益	-39,418	-59,388	-153,471	-207,910	-323,707	-403,212	-390,923	-355,457	-326,570	-294,105	-266,684	-230,425	-195,458	-156,913	-142,020	-99,681	-58,635	-14,010	30,103	30,103	30,103	78,521	

* 当期繰上額は、繰上利益の繰上額から算出される。本決算では、繰上利益の繰上額から繰上利益を計上した。

表 1 - 5 資金運用計画

単位: 1,000 円	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	計	
収入																						
前年度繰越	0	655	347	246	353	566	305	33,531	66,120	105,298	128,362	123,073	149,588	176,013	206,774	194,011	227,051	259,551	285,432	330,775	2,259,551	
当年度	0	0	0	0	29,304	48,553	148,992	148,992	148,992	148,992	148,992	148,992	148,992	148,992	148,992	148,992	148,992	148,992	148,992	148,992	148,992	2,152,495
借入金(JICA由来)	162,500	48,300	41,600	41,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	293,600
(市中金融由来)	0	0	0	0	262,000	19,300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	282,300
自己資金	4,000	4,000	5,000	6,000	135,000	30,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204,000
(計)	166,500	52,955	46,947	47,446	427,457	118,829	149,207	182,533	215,022	254,290	277,264	271,975	298,490	324,915	355,676	342,913	375,953	408,453	445,334	479,577	5,241,756	
支出																						
固定投資	126,427	0	0	26	288,762	1,519	26	4,940	772	1,657	24,956	2,000	798	40	19,912	1,545	812	0	2,026	1,571	476,999	
運営費	36,168	48,392	41,633	41,195	116,089	74,634	73,570	70,785	67,735	65,697	72,261	64,943	67,735	65,697	99,869	64,943	67,735	65,697	67,728	64,943	1,328,529	
種子支払(JICA由来2.0%)	3,250	4,216	5,048	5,872	5,872	5,872	5,481	5,089	4,598	4,306	3,915	3,523	3,132	2,740	2,349	1,957	1,566	1,174	783	392	71,235	
種子支払(OCF等 8.0%)	0	0	0	0	15,768	16,926	16,926	16,926	16,926	15,798	14,669	13,541	12,412	11,284	10,155	9,027	7,899	6,770	5,642	4,513	195,182	
借入金返済(JICA由来)	0	0	0	0	0	19,573	19,573	19,573	19,573	19,573	19,573	19,573	19,573	19,573	19,573	19,573	19,573	19,573	19,573	19,578	293,600	
借入金返済(市中由来)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,807	18,807	18,807	18,807	18,807	18,807	18,807	18,807	18,807	18,807	18,807	266,877	
法人税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
(計)	165,845	52,608	46,701	47,053	426,491	118,524	115,576	116,413	109,724	125,838	154,191	122,387	122,477	118,141	161,665	115,832	116,412	112,021	114,559	109,594	2,572,422	
当期高次繰越	655	347	246	353	566	305	33,531	66,120	105,298	128,362	123,073	149,588	176,013	206,774	194,011	227,051	259,551	285,432	330,775	369,773	2,669,334	
*借入金残高(OCF等)	262,800	282,100	282,100	282,100	282,100	282,100	282,100	282,100	282,100	282,100	244,486	225,679	206,872	188,065	169,258	150,451	131,644	112,837	94,030	75,223	75,223	

8. 投資環境

(1) 政治・経済状況

1990年8月のイラクのクウェート侵攻に対し、トルコは自国内を經由するイラクの石油パイプラインの閉鎖、医薬品を除く全ての輸出入の禁止等の経済制裁を行った。この結果トルコ経済は、原油輸入価格の上昇、石油パイプライン収入の減少、イラクや湾岸諸国への輸出の減少、輸送・建設・観光部門の収入の落ちこみ等、大打撃を受けた。

現在トルコ経済の最大の課題は、財政赤字を主な要因とする高インフレの抑制であり、同国のインフレ率は88年には75%にもものぼった。88年10月より公共支出の抑制、預金金利の自由化等の財政・金融措置が講じられたが、89年は69%と若干低下したにとどまった。このため90年から、トルコ中銀のバランスシート管理手法による新しい金融政策が導入されたが、これによりインフレも一時改善が見られ90年のインフレ率は40%台に収まるのではないかと期待されていた。しかし湾岸戦争に伴う原油価格の高騰によりインフレが再燃し、90年のインフレ率は60%となった。湾岸戦争終結後は、原油価格が1バレル20ドル程度で低位安定していることから、今後インフレが再燃する可能性は小さく、91年のインフレ率は前年と同程度になるのではないかと見込まれている。

また、このような高インフレの影響は、90年には労働争議の激化となって現れた。3月中旬のセメント、タイヤ等の産業部門の労働者によるストライキを皮切りに、他の産業部門も相次いでストライキに突入し次々と年率100%以上の高率賃上げを勝ち取った。なお、今回の労働争議激化、高率賃上げは、現オザル政権が83年に成立して以来労働運動及び賃上げを抑制し続けてきたという背景もある。

トルコの貿易収支は恒常的な赤字が続いているが、90年は、輸出が対イラク輸出の停止等により前年比10.6%増の13,026百万ドルだったのに対し、輸入が原油輸入価格の高騰等により大幅に増加して41.1%増の22,580百万ドルとなったため、貿易赤字額は27.4%増の9,554百万ドルと倍増した。また、湾岸戦争の影響で観光収入や海外労働者送金が伸び悩んだこと等もあって、経常収支は2,611百万ドルの赤字となり、88年、89年と2年続いた黒字はストップした。91年の貿易収支は、湾岸戦争終結に伴う湾岸諸国への輸出の再開、原油価格の低位安定等により改善傾向にあり、経常収支も貿易収支の改善に加え観光収入、海外労働者送金の増加、湾岸復興に対する援助の増大等により改善が見込まれている。

以上述べたように湾岸戦争によりトルコ経済は大きな打撃を受けたにもかかわらず、90年の経済成長率は9.2%と予測されており極めて高い経済成長を遂げており、高いインフレ率、恒常的な貿易赤字、多額の対外債務等の解決しなければならない問題を抱えているものの、クウェート等の復興需要、労賃引上げによる購買力の増加が期待されるなど明るい要素も多い。

トルコの政治状況は、国民議会の450議席のうち与党「祖国党」が276議席を占め（91年5月末現在）安定多数を保っていることから、今後大きな変化はないものとみられている。なお、91年6月15日、16日両日に行われた「祖国党」党大会において、それまでのアクブルト首相に代わって元外相のイルマツ氏が新首相に選出されたが、政局には特に影響はないものといわれている。

(2) 海外投資の動向と優遇措置

トルコへの海外投資は年々増加してきているが、1989年の外資認可状況は、国家計画庁（SPO）の発表によると、件数990件、金額14億7,046万ドル（前年比78.4%増）と54年の外資法制定以来最高となった（このうち日本からの投資認可は、件数12件、金額7,167万ドルであった）。なお90年の外資認可は、湾岸戦争の影響もあり89年と同水準かやや下回るものと見込まれている。

89年の外資認可状況を部門別にみると、製造業部門が376件、9億99万ドル（前年比86%増）と全体の6割を占めて一番多いが、次いでサービス業部門が近年観光分野を中心に大幅な伸びを示しており576件、5億4,904万ドル（同78%増）となっている。鉱業部門は1,063万ドル（同104%増）と大きく伸びた一方、残る農業部門は980万ドル（同64%減）と低迷した。また、89年末時点でトルコで活動している外資系企業は1,542社（製造業部門427社、農業部門46社、鉱業部門23件、サービス業部門1,046社）、資本金総額は4兆8,478億トルコリラに上る。これは前年末に比べると433件、3兆2,507億トルコリラの増加となっており、増加した433件の内訳をみると、製造業部門が104社、サービス部門が318社と、サービス部門で活動を始めた企業が圧倒的に多いが、このなかでもホテル・レストラン等を中心とした観光分野の大幅な増加が目立つ。

トルコ政府は、輸出の低迷、観光収入の伸び悩み等から経常収支の赤字が拡大し、対外債務も年々増加していることから（1990年末対外債務残高は49,035百万ドル、前年末比7,284百万ドル増）、外資導入にますます力を注いでおり各種の投資優遇措置が講じられている。なお1990年8月の外国投資法の一部改正により、従来5,000万ドル未満の投資についてはSPOが認可権限を持ち、それ以上の投資については閣僚評議会の認可が必要とされていたのを、1億5,000万ドル未満の投資についてはSPOで認可できるように大規模投資に対する規制が緩和された。

投資優遇措置は、「投資インセンティブ」と「輸出インセンティブ」に大別されるが、いずれも法人税、関税、付加価値税等の税額控除が中心となっている。例えば、「投資インセンティブ」の適用を受けるためには、投資の認可申請後SPOから「インセンティブ証明」を取得する必要があり、これを取得すると年間固定資産投資額の30～100%が法人税課税所得から控除される。トルコは法人税率が49.22%と高く、また他の国のように初期投資後数年間に亘る納税免除等の制度がないことから、事業実施上これらの税額控除が受けられるかどうか極めて大きい意味をもたらす。なお、投資の対象地域や対象分野によって適用される控除比率が異なっている（既開発地域は30%、一般地域は40%、農業投資は40%、科学調査・開発投資は100%等）、投

資認可申請に当たっては事前にSPO等に十分確認しておくことが必要である。また、「投資インセンティブ」と「輸出インセンティブ」以外にも、輸出促進策として国営トルコ航空の航空運賃の割引等の措置を受けることが出来る。

(3) トルコ側関係機関の対応

ア. 農林村落省計画局

トルコにおいて花卉生産は新しい産業であり技術的課題も多いので、日本がその分野で技術協力をしてくれるというのであれば、農林村落省としても歓迎するとのこと。

また、トルコ政府としても、花卉生産を今後拡大が期待される産業として位置付けており、生産農家に対して温室建設に必要な資金の一部を国が補助する等の奨励措置をとっているとのこと。

さらに、花卉の輸出に当たってトルコ航空を利用する場合、航空料金の割引措置（50または60%の割引）をうけられるので、国家計画庁外資局で聞いてみてはどうかとのアドバイスを受けた。

イ. 国家計画庁外資局

トルコへの海外投資は年々増加してきているが、農業部門の投資は近年低迷しているので、本件のような農業部門への投資は大いに歓迎するとのこと。

トルコへの海外投資には法人税控除等の様々なインセンティブが用意されており、事業実施に当たってこれらを大いに利用することを奨めるが、その内容は投資の対象地域や対象分野によってかなり異なっているので、事前に国家計画庁外資局と十分打合せておいた方がよいとのこと。

また、農林村落省で聞いたトルコ航空の航空料金の割引措置について、本件事業についても適応可能とのこと。

ウ. 農林村落省イズミール支局

事業地の取得について、候補地周辺は農地として利用するかぎり特に問題はないとのこと。

ただし、候補地の近くにダム建設の計画があるので、国家水利庁イズミール支局で確認したほうがよいとのアドバイスを受けた。（実際に確認したところ、候補地のいくつかはダム建設の計画区域内にあることが判明した。）

エ. その他

上記のほか、国立アタチュルク園芸作物研究所、エーゲ大学農学部、エーゲ農業研究所等の研究機関においても、情報の提供等本件事業の実施に好意的であった。

9. 開発協力効果

(1) 経済的・社会的効果

本件事業実施することにより、当該地域における花卉種苗の生産が開始されれば、現地の雇用の増大、所得の向上が見込まれ、トルコ経済の発展に伴い顕在化しつつある農業と工業等他産業との所得格差の是正に貢献することとなる。

また、本件事業により生産された花卉種苗は、当面その大部分を日本へ輸出することを予定しているが、このことはトルコの恒常的な貿易収支の赤字の改善にも貢献するものである。

さらに、トルコからの高品質の花卉種苗の安定供給が可能になれば、人手不足等により困難になりつつある国内での種苗生産に代替するものとして、日本の花卉生産にとっても有益なものがある。

(2) 技術的效果

トルコにおける花卉種苗の本格的生産は、最近開始されたばかりの段階であり、まだ当地に適した種苗生産技術が確立されておらず、その品質もヨーロッパや日本に比べてかなり劣っている。

したがって、本件試験事業により当地に適したハウスの開発、品種の選定、育苗技術の開発等が行われれば、近年急速に伸びつつあるトルコの花卉生産にとって、高品質の花卉種苗の安定供給を可能にするという点において、非常に意義の高いものとなる。

また、開発された技術の普及に関しては、本件試験事業及び本格事業を通して現地スタッフに移転され、さらに周辺農家へ普及していくことも十分期待できる。

10. 環境保全と事業実施上の留意点

年間降雨量の少ないイズミール地方では、都市用水（飲料水、産業用水等）や農業用水をダムや地下水により供給しているが、イズミール地方の水需要量は年々増加しており、その需要をまかなうため、国家水利庁（D. S. I）は、タータリック川下流の Gumşenes 付近において飲料水の取水を目的としたダムを建設中（1986-1993年）である。（規模等詳細については不明）

国家水利庁イズミール支局での聞き取りによれば、トルコ国政府は、1988年4月9日付け、第19919号でアンカラ、イスタンブール、イズミール地方を対象に、ダム等の計画水源地域の水質汚染防止を目的とした「水質汚染報告」を公告しており、この公告によりイズミール地方における同ダムの集水区域内の開発行為が全て禁止されるとともに、既存の産業施設等からの排水等についても、漸次施設の撤去あるいは排水処理を実施するよう指導されている。

同ダムの集水区域は広範な地域にわたっているので、事業候補地の選定にあたっては、農林村落省、国家水利庁等の関係各省庁との十分な調整が必要である。

また、農薬、肥料等については、厚生省、農林村落省が監督・管理しており使用が制限されている農薬（水銀系統、DDT等）があるので、その使用にあたっては、トルコ国の農薬・肥料等の法令・規則等を遵守しなければならない。

付 属 資 料 目 次

1. 事業候補地気象データ

- (1) 年次別・月別・平均気温 (1939～1990)
- (2) 年次別・月別・平均最高気温 (1939～1990)
- (3) 年次別・月別・平均最低気温 (1939～1990)
- (4) 年次別・月別・最高気温 (1939～1990)
- (5) 年次別・月別・最低気温 (1939～1990)
- (6) 年次別・月別・平均湿度 (1939～1990)
- (7) 年次別・月別・最低湿度 (1939～1990)
- (8) 年次別・月別・降雨量 (1938～1990)
- (9) 年次別・月別・日照時間 (1971～1990)
- (10) 年次別・月別・降雨日数 (1939～1990)
- (11) 年次別・月別・曇天日数 (1939～1990)
- (12) 年次別・月別・霧天日数 (1958～1990)
- (13) 年次別・月別・平均風速 (1939～1990)
- (14) 年次別・月別・最高風速と風向 (1937～1990)
- (15) 年次別・月別・平均温度 地下 5cm (1958～1990)
- (16) 年次別・月別・平均温度 地下10cm (1958～1990)

2. 開発作物事情関連

- (1) 主な切り花の生産と流通
- (2) 切り花輸出実績

3. 栽培計画関連

- (1) 開発作物事情 (カーネーション)
- (2) 開発作物事情 (バラ)
- (3) 開発作物事情 (リモニウム)
- (4) 苗生産の特徴と技術的問題点
- (5) トルコにおける種苗生産の問題点と対策および必要な試験項目
- (6) 試験の年度別実施計画
- (7) カーネーションの苗生産計画
- (8) バラの苗生産計画
- (9) リモニウムの苗生産計画
- (10) 試験 (生産) 規模と必要施設

- (11) 栽培規模と苗 カーネーション
- (12) 栽培規模と苗 バラ
- (13) 栽培規模と苗 リモニウム
- (14) 年度別栽培素材費
- (15) 年度別栽培費用
- (16) 1,000 m²当さし芽処理単価 (カーネーション さし穂・発根処理)
- (17) 生長点培養単価
- (18) 1,000 m²当馴化処理単価
- (19) 1,000 m²当栽培単価 (切花栽培・母株栽培)
- (20) 年度別園芸資材費
- (21) 年度別土壌改良資材費
- (22) 年度別暖房燃料代
- (23) 年度別梱包資材費
- (24) 年度別出荷量

4. 施設計画関連

- (1) 地下水質分析資料
- (2) 農場建設計画 (試験事業)
- (3) 農場建設計画 (本格事業)
- (4) 施設建設計画 (試験事業)
- (5) 施設建設計画 (本格事業)
- (6) 温室一覧表
- (7) 温室内灌水施設
- (8) 温室建設単価
- (9) 農機・車両等調達計画 (試験事業)
- (10) 農機・車両等調達計画 (本格事業)
- (11) 農場備品・測定機器等調達計画 (試験事業)
- (12) 農場備品・測定機器等調達計画 (本格事業)
- (13) 事務所・宿舎備品等調達計画 (試験事業)
- (14) 事務所・宿舎備品等調達計画 (本格事業)
- (15) ハウス概観図
- (16) ハウス内ベンチ・ベッド配置図
- (17) 馴化室ベンチ、棚配置図
- (18) 本格事業農場建設計画構想

5. 経営計画関連

- (1) 年間人件費・福利厚生費（試験事業期間）
- (2) 年間人件費・福利厚生費（本格事業期間）
- (3) 年間保守管理費
- (4) 年間電気料
- (5) 年間燃料オイル代
- (6) 資金借入・返済計画
- (7) 減価償却計画（総計）
- (8) 減価償却計画 (1) 試験事業分
- (9) 減価償却計画 (2) 試験事業分
- (10) 減価償却計画 (3) 試験事業分
- (11) 減価償却計画 (4) 試験事業分
- (12) 減価償却計画 (5) 本格事業分
- (13) 減価償却計画 (6) 本格事業分
- (14) 減価償却計画 (7) 本格事業分
- (15) 減価償却計画 (8) 本格事業分

6. 投資環境関連

- (1) インフレ動向
- (2) 経常収支動向
- (3) 経済成長率動向

7. 収集資料リスト

1. 事業候補地気象データ

(1) 年次別・月別・平均気温

(°C)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間平均
1939~1970 32年間合計	275.2	307.2	355.2	496.0	652.8	800.0	883.2	873.6	745.6	588.8	457.6	337.2	563.2
1971	11.6	8.8	11.7	14.6	21.3	25.2	26.1	27.5	22.9	16.3	13.8	8.7	17.4
1972	7.4	8.8	11.8	17.5	21.0	25.8	27.0	26.9	23.9	16.7	13.2	7.8	17.3
1973	7.7	11.0	10.9	14.7	21.9	24.5	27.9	26.1	24.0	19.0	12.3	11.3	17.9
1974	5.6	10.1	11.9	14.6	20.2	25.4	28.2	27.1	23.6	20.7	13.3	8.8	17.9
1975	7.4	7.9	13.7	16.6	20.7	25.4	28.2	27.1	23.6	20.7	13.1	8.2	17.4
1976	8.3	7.0	10.9	14.9	20.9	24.9	26.2	24.4	22.0	18.7	13.6	9.9	16.7
1977	9.1	12.5	11.9	15.9	21.4	25.9	28.0	27.7	22.6	15.9	15.7	8.7	17.9
1978	8.7	11.4	12.9	15.1	20.9	25.6	28.1	25.8	21.9	18.2	12.9	11.4	17.6
1979	9.3	10.6	13.3	15.3	20.6	26.9	27.2	26.8	23.7	18.7	13.8	10.9	18.1
1980	7.4	8.3	10.7	14.7	19.8	24.6	27.6	27.0	22.2	20.1	15.6	10.9	17.4
42年間合計	357.6	403.4	473.3	649.6	860.3	1052.0	1157.2	1137.2	736.4	771.7	594.7	435.6	733.0
42年間平均	9.5	9.6	11.3	15.9	20.9	25.0	27.6	24.1	23.2	18.4	14.2	10.4	17.6
1981	8.0	8.2	13.2	16.1	18.7	26.7	26.7	26.8	23.4	21.0	11.7	13.1	17.8
1982	9.6	6.8	9.7	14.8	19.4	25.4	26.2	26.2	24.7	18.6	12.8	10.6	17.1
1983	6.7	7.2	11.3	16.7	21.6	24.1	23.2	25.8	22.4	17.2	13.1	11.0	17.1
1984	9.6	9.7	11.0	13.8	21.7	24.9	25.6	25.2	24.3	19.8	14.2	8.9	17.6
1985	10.7	6.1	11.2	17.3	22.9	25.2	27.4	27.9	23.6	16.2	15.9	11.0	17.9
1986	10.4	10.6	11.9	17.8	20.4	25.6	27.4	28.4	24.9	18.0	11.2	9.2	17.4
1987	10.1	10.2	7.9	14.3	19.9	25.6	28.7	26.8	25.0	17.6	13.4	9.9	17.6
1988	9.8	9.3	11.0	15.4	21.3	29.9	30.1	28.2	24.0	17.9	10.8	9.9	17.8
1989	6.8	9.4	13.2	19.1	20.0	24.2	27.6	27.6	23.8	17.4	12.7	10.1	17.9
1990	7.0	9.7	13.7	16.9	20.6	25.3	28.8						
52年間合計	446.6	490.6	586.6	811.9	1066.2	1304.0	1430.1						
52年間平均	8.6	9.4	11.3	15.6	20.9	25.1	27.9						

(2) 年次別・月別・平均最高気温

(°C)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
1971~1970 32年合計	787.2	475.2	497.2	662.4	825.6	989.6	1049.6	1052.8	928.0	761.6	598.4	451.2	716.8
1971	15.1	12.2	15.6	19.1	26.8	30.7	31.0	32.6	28.4	21.7	18.2	12.8	22.0
1972	11.7	13.1	16.4	22.5	26.7	31.2	31.9	32.1	28.7	21.0	18.1	12.2	22.2
1973	11.0	15.0	15.1	19.7	27.7	29.7	33.3	31.0	29.4	23.7	16.9	14.9	22.2
1974	9.5	13.9	16.2	18.7	24.8	30.8	33.4	31.7	29.0	26.1	19.7	12.6	22.0
1975	11.8	11.5	18.5	22.1	25.6	29.8	32.9	31.7	29.9	23.6	17.4	12.3	22.3
1976	12.7	11.0	15.2	19.3	25.5	29.6	31.6	29.7	28.0	23.6	18.0	13.7	21.5
1977	12.6	16.6	16.5	21.0	27.0	31.0	33.7	33.5	27.9	21.2	20.3	12.2	22.8
1978	11.7	14.6	16.5	19.4	25.6	30.7	33.5	30.9	26.6	23.0	16.6	15.0	22.0
1979	12.5	14.4	17.8	20.3	25.7	32.2	32.5	32.1	29.7	23.4	17.7	14.2	22.7
1980	10.6	11.7	14.8	19.2	24.7	30.1	33.0	32.6	29.6	25.4	20.2	14.2	22.0
42年計	505.6	567.2	667.3	863.3	1088.5	1225.4	1376.0	1370.9	1213.4	994.7	779.1	585.7	938.5
42年平均	12.0	13.6	15.8	20.6	25.8	30.4	32.8	32.6	28.9	23.7	18.6	13.9	22.4
1981	10.6	12.4	18.4	21.5	23.7	32.2	31.6	32.2	28.7	26.8	15.9	16.0	22.5
1982	13.1	10.7	14.3	19.5	24.4	31.0	31.5	31.3	30.0	29.7	17.5	14.1	21.5
1983	10.8	11.0	16.1	22.5	26.8	27.1	32.2	30.8	27.4	22.6	16.8	14.4	21.7
1984	13.1	13.4	15.2	18.1	27.5	32.0	32.0	30.2	30.7	26.2	18.4	12.9	22.3
1985	13.6	10.1	15.8	23.0	28.7	30.5	33.1	32.8	29.7	21.6	19.7	15.2	22.7
1986	13.9	14.9	16.3	23.8	25.8	30.7	32.6	33.6	30.5	23.0	16.5	13.6	22.4
1987	14.0	14.3	12.2	19.5	24.7	30.6	34.0	32.3	30.8	22.9	17.6	13.4	22.1
1988	13.5	10.4	15.0	20.3	26.7	30.9	39.4	33.4	29.7	22.7	14.5	13.2	22.4
1989	11.6	14.5	18.7	24.9	25.0	29.1	32.5	32.8	29.1	22.0	17.1	13.9	22.6
1990	15.6	14.7	19.9	21.3	26.0	31.0	34.1						
52年計	631.4	698.2	822.8	1017.7	1343.6	1580.5	1705.0						
52年平均	12.1	13.4	15.8	20.7	25.8	30.4	32.8						

(3) 年次別・月別・平均最低気温

(C°)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
1971~1970													
32年合計	199.2	192.0	224.0	332.8	470.4	604.8	688.0	688.0	572.8	451.2	345.6	236.8	416.0
1971	9.2	5.9	8.3	10.2	16.0	19.0	21.6	22.6	18.0	12.3	10.5	5.7	13.3
1972	4.4	5.3	7.8	13.7	15.6	20.4	22.7	22.8	19.8	17.7	9.9	4.6	13.4
1973	5.0	8.3	6.5	11.2	15.9	19.2	23.2	21.9	19.7	15.8	8.7	8.6	13.6
1974	2.7	7.0	8.4	11.0	16.3	20.4	23.4	23.1	19.6	16.7	10.1	5.7	13.7
1975	4.5	5.4	9.8	12.1	15.6	19.5	23.0	21.5	19.6	14.8	9.8	5.2	13.4
1976	4.9	3.4	6.8	10.9	15.1	19.1	21.1	20.0	19.3	14.9	10.7	6.9	12.6
1977	6.3	9.5	7.0	11.1	15.8	19.4	22.3	22.6	18.3	11.6	13.0	6.4	13.6
1978	6.2	8.5	8.9	11.1	15.2	19.7	22.7	20.2	17.3	14.4	9.1	8.6	13.4
1979	6.6	7.4	9.5	11.2	16.0	20.9	22.2	22.1	18.7	15.1	11.1	8.3	14.1
1980	4.7	5.8	7.0	10.8	15.7	19.6	22.4	22.3	17.4	15.7	12.0	7.4	13.4
42年計	233.7	258.8	304.0	445.9	626.9	802.0	912.1	909.1	758.5	596.2	450.5	304.2	550.0
42年平均	5.6	6.2	7.2	10.6	15.0	19.1	21.7	21.6	18.1	14.2	10.7	7.2	13.1
1981	5.5	4.7	8.3	10.4	13.5	20.5	21.6	21.7	18.3	16.4	9.7	10.1	13.3
1982	6.4	7.3	5.8	10.6	17.7	18.9	20.8	21.0	19.3	14.5	7.7	7.8	12.6
1983	3.1	7.7	7.1	11.6	16.1	18.7	22.0	20.6	16.8	12.5	7.7	8.4	12.5
1984	7.0	6.3	7.8	9.9	15.7	18.6	21.0	20.0	18.6	14.7	10.9	5.5	13.0
1985	8.1	7.5	7.0	12.4	16.9	19.4	21.1	22.4	18.1	11.8	12.0	9.9	13.3
1986	7.7	7.7	7.8	11.9	14.8	20.7	22.4	23.1	19.5	13.8	7.6	5.7	13.6
1987	6.9	7.1	3.7	10.0	14.5	20.0	23.1	21.6	19.4	13.6	10.2	7.1	13.1
1988	6.9	6.2	7.8	11.3	16.2	20.7	24.9	23.7	19.2	14.3	8.0	9.4	13.8
1989	7.1	5.2	9.3	14.3	15.4	18.7	22.7	22.8	19.2	13.7	9.8	7.2	13.5
1990	7.7	5.9	8.5	12.7	14.9	19.6	23.3						
52年計	292.1	311.4	377.1	561.0	718.6	998.0	1135.0						
52年平均	5.6	6.0	7.2	10.8	15.0	19.2	21.8						

(4) 年次別・月別・最高気温

上段: 日付

下段: 温度 (C°)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	備考	
1939~1976	63.1/9 20.8	53.2/5	52.3/4	50.4/20	45.5/26	42.5/20	56.7/22	53.8/24	56.9/2	64.10/25	59.1/3	69.17/21	56.8/24	42.7
1971	2 21.4	17 17.2	27 21.4	28 26.2	25 32.2	19 38.7	26 35.3	7 35.6	16 55.5	5 28.2	12 25.4	3 19.0	6/19	39.3
1972	30 17.2	22 17.6	31 22.3	23 27.6	28 32.7	17 38.6	1 35.3	4 38.7	19 37.2	9 30.3	24 21.7	2 16.8	8/4	38.7
1973	18 16.4	16 20.4	29 22.3	30 25.1	22 33.3	24 39.2	19 40.8	25 37.8	24 34.8	22 32.7	26 22.0	14 18.4	7/19	40.8
1974	7 14.0	20 18.2	20 22.7	30 26.8	26 30.8	28 36.0	19 40.6	5 38.2	5 32.7	16 33.4	1 22.3	17 17.2	7/19	40.6
1975	17 14.7	15 18.0	31 25.3	1 30.7	25 37.7	1 35.3	18 36.2	19 34.8	8 33.2	1 30.9	19 25.5	17 16.6	7/18	36.2
1976	14 12.6	17 15.5	25 19.0	30 27.2	22 28.4	23 33.4	8 35.5	13 32.2	5 34.2	3 31.4	6 27.9	9 21.9	7/8	35.5
1977	31 18.7	25 23.5	31 30.2	6 27.4	23 34.5	16 36.7	10 38.5	1 39.5	21 35.5	9 26.4	5 22.6	2 19.6	8/1	38.5
1978	14 16.1	14 21.0	6 21.8	28 25.3	25 30.0	14 37.7	14 38.0	9 35.8	6 33.8	25 31.8	1 19.2	27 20.3	7/14	38.0
1979	24 19.0	12 21.0	29 23.9	28 30.7	29 31.5	18 40.0	14 38.4	2 38.4	27 36.4	16 31.3	18 25.1	8 18.3	6/18	40.0
1980	27 17.6	7 16.5	25 22.9	22 27.2	30 36.2	25 37.2	12 40.5	8 39.3	1 32.1	19 31.8	7 25.3	1 20.1	7/12	40.5
計	71.1/2 21.4	53.2/5	77.3/31	50.4/20	45.5/26	42.5/20	56.7/22	58.8/24	72.9/17	79.10/16	59.1/3	63.12/21	58.8/24	42.7
備考														
1981	9 17.5	14 19.0	18 26.2	24 27.7	31 30.0	28 37.3	1 36.2	4 37.7	27 32.0	6 31.3	2 23.8	17 20.2	8/4	37.7
1982	1 19.4	25 18.0	29 20.2	14 27.5	12 31.0	28 41.3	7 34.4	1 35.3	3 34.5	9 29.3	2 22.5	1 18.7	6/28	41.3
1983	30 16.2	10 20.2	31 22.7	27 30.0	1 30.8	27 35.3	18 38.0	4 36.5	15 32.0	7 27.0	1 23.3	2 18.4	7/18	38.0
1984	5 17.4	27 20.6	2 21.4	4 27.7	21 34.7	8 35.7	16 38.8	2 33.5	21 35.6	6 37.1	20 22.5	28 17.4	7/16	38.8
1985	9 18.6	12 20.2	29 21.5	1 31.1	9 31.8	9 35.5	30 38.1	16 38.7	3 34.8	5 28.2	4 28.2	6 21.2	8/16	38.7
1986	16 17.7	20 17.6	31 22.7	28 28.8	31 31.8	17 34.2	16 38.2	11 38.4	15 35.4	9 29.1	24 20.8	76 13.4	8/11	38.24
1987	29 19.6	21 20.2	31 21.7	10 24.2	21 30.5	16 31.7	27 40.5	4 36.6	16 36.6	4 28.2	14 22.0	9 20.8	7/27	40.5
1988	29 20.4	8 18.2	6 20.5	7 26.5	15 34.8	29 35.6	8 41.4	7 36.6	3 37.5	8 28.1	21 19.7	2 20.5	7/8	41.4
1989	18 16.2	27 21.3	4 23.3	6 30.3	15 35.4	5 34.8	8 35.2	18 37.2	20 37.0	10 27.0	2 28.0	18 20.3	8/18	37.2
1990	28 18.7	26 20.7	28 25.5	24 29.6	26 37.5	7 37.4	22 37.3							
計	71.1/2 21.4	53.2/5	77.3/31	50.4/20	45.5/26	42.5/20	56.7/22	58.8/24	72.9/17	79.10/16	59.1/3	63.12/21	58.8/24	42.7
備考														

(5) 年次別・月別・最低気温

上段: 日付

下段: 温度 (C°)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
1951-1970	42.1/9	50.7/5	40.7/4	67.4/11	47.5/4	47.6/1	47.7/12	40.8/22	70.9/30	47.1/24	48.1/18	41.1/28	42.1/9
	-8.2	-5.2	-7.8	0.7	4.3	9.5	15.4	15.0	10.0	3.6	-2.9	-4.7	-8.2
1971	16	13	14	18	9	3	5	24	9	8	18	15	7/14
	1.5	-1.6	-2.1	7.5	11.6	15.2	17.7	19.0	13.4	6.4	7.9	0.4	-2.1
1972	15	4	14	4	2	1	6	28	24	21	29	24	7/4
	-2.7	-2.8	1.7	7.0	11.8	17.0	18.8	18.8	14.8	5.3	1.4	0.2	-2.8
1973	14	6	3	18	2	1	23	31	18	15	24	17	1/14
	-7.0	4.4	-0.5	7.6	11.3	15.2	20.0	18.8	14.4	8.2	1.9	0.5	-7.0
1974	24	2	1	5	8	17	27	31	30	27	26	26	1/24
	-2.5	-0.9	7.6	5.5	12.0	14.7	19.7	19.3	17.8	11.0	5.5	2.2	-2.5
1975	12	10	1	29	1	7	4	17	27	31	28	22	2/10
	0.1	-2.9	0.0	7.8	10.6	12.8	18.8	18.1	15.8	8.2	7.8	-0.6	-2.9
1976	21	9	1	17	14	2	21	23	26	26	26	24	2/9
	-7.0	-4.7	1.2	4.6	10.5	14.1	18.7	16.9	17.2	10.2	2.1	1.2	-4.7
1977	8	9	4	19	7	7	5	26	30	30	1.3	6	1/8
	-1.7	2.9	0.4	7.0	11.3	14.6	19.5	18.7	13.6	7.4	7.7	-0.7	-1.3
1978	4	23	24	1	6	5	1	19	24	30	17	9	1/4
	1.0	1.2	2.3	5.1	10.6	15.0	17.7	18.1	12.6	10.0	2.5	2.9	1.0
1979	9	22	9	15	1	8	31	15	19	26	30	29	1/9
	-2.2	0.6	0.6	6.2	11.7	16.4	18.5	18.0	17.2	9.6	4.7	0.4	-2.2
1980	29	27	1	15	14	4	1	28	26	4	22	10	3/1
	-1.0	7.4	-1.6	6.0	8.9	15.5	19.8	19.1	13.7	10.2	2.2	0.0	-1.6
計	42.1/9	50.7/5	40.7/4	67.4/11	44.5/4	47.3/1	47.7/12	40.8/22	70.9/30	47.1/24	48.1/18	41.1/28	42.1/9
	-8.2	-5.2	-7.8	0.7	4.3	9.5	15.4	15.0	10.0	3.6	-2.9	-4.7	-8.2
平均													
1981	11	17	1	5	1	15	9	30	18	15	20	29	2/10
	0.7	-1.2	0.6	4.2	8.8	16.7	18.6	17.1	14.1	12.0	1.9	4.0	-1.2
1982	9	17	10	25	3	1	10	25	29	24	26	7	1/9
	-0.2	-0.1	-0.1	5.6	9.5	17.0	16.7	18.7	15.0	10.0	3.0	0.7	-0.2
1983	2	20	6	18	5	11	23	27	25	4	14	16	7/20
	-3.0	-4.1	-1.5	4.1	12.2	15.3	19.6	18.4	17.0	7.8	2.9	3.0	-4.1
1984	19	13	14	22	8	4	9	30	30	19	30	6	12/6
	2.0	2.0	7.7	7.8	8.5	15.6	17.5	17.2	17.4	6.8	5.2	0.5	0.5
1985	13	21	1	1	1	20	6	30	30	29	30	26	2/21
	-0.1	-7.7	-3.0	7.4	8.6	16.4	16.4	18.7	14.5	6.0	5.8	1.8	-7.7
1986	19	6	1	22	9	11	30	20	30	19	10	27	1/19
	-1.5	1.0	1.0	8.2	10.0	17.6	21.0	20.0	15.8	9.5	2.4	1.2	-1.5
1987	26	28	6	25	11	4	8	16	25	27	7	23	1/26
	-3.9	0.3	-3.1	4.3	8.0	14.7	18.8	17.8	14.7	6.8	4.0	0.0	-3.9
1988	18	24	5	16	3	5	12	30	13	30	17	20	2/24
	0.7	-1.0	2.5	4.7	8.9	15.6	20.7	17.3	13.9	7.0	0.2	0.2	-1.0
1989	4	13	9	9	10	19	11	31	27	21	30	17	7/13
	-0.3	-1.0	4.8	10.2	11.1	15.0	21.1	18.5	16.2	10.0	1.9	0.0	-1.0
1990	10	19	6	15	5	7	10						
	-0.6	7.0	7.8	6.7	7.0	10.0	20.6						
計	42.1/9	50.7/5	40.7/4	67.4/11	44.5/4	47.3/1	47.7/12	40.8/22	70.9/30	47.1/24	48.1/18	41.1/28	42.1/9
	-8.2	-5.2	-7.8	0.7	4.3	9.5	15.4						
平均													

(6) 年次別・月別・平均湿度

(%)

Year	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A	11A	12A	平均
1970	2432	2736	2208	2112	2016	1760	1664	1664	1856	2144	2400	2472	2080
1971	74	68	67	62	53	47	51	46	53	58	69	71	60
1972	70	67	66	66	60	52	62	59	62	69	71	66	64
1973	69	72	70	72	62	54	56	60	62	64	66	74	65
1974	64	69	72	64	58	54	49	57	59	66	77	70	63
1975	70	65	64	65	65	56	57	58	53	65	69	70	63
1976	68	63	68	67	60	54	53	55	58	72	74	69	63
1977	64	61	58	56	56	55	54	52	60	64	69	65	60
1978	70	68	67	67	58	52	49	54	66	70	64	73	63
1979	72	67	68	59	66	50	52	55	56	66	69	71	63
1980	70	66	65	63	59	57	58	55	65	67	76	77	65
42年計	3123	3002	2877	2749	2613	2291	2201	2215	2450	2805	3100	3138	2909
42年平均	74	71	68	65	62	55	52	53	58	67	74	75	64
1981	80	75	72	69	70	63	64	62	69	70	72	78	70
1982	72	71	75	74	72	63	62	64	67	69	68	75	69
1983	70	69	70	65	62	58	59	59	64	71	75	79	67
1984	80	80	75	75	58	56	55	61	58	63	69	70	67
1985	74	60	72	58	60	57	47	52	52	62	69	68	61
1986	74	69	68	57	55	52	51	50	55	61	63	65	60
1987	73	68	62	58	55	48	46	46	46	57	69	69	58
1988	70	68	68	67	59	50	46	52	53	63	72	78	62
1989	64	59	70	56	60	57	48	52	57	64	73	72	61
1990	69	67	56										
52年計	3849	3691	3561										
52年平均	74	71	68										

(7) 年次別・月別・最低温度

(%)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
1970~1970	24	25	19	16	1	12	11	15	14	12	23	17	1
1971	36	29	30	27	24	12	22	25	24	25	32	45	12
1972	35	31	29	26	22	24	32	32	37	24	38	35	22
1973	24	41	36	34	31	16	23	34	28	20	31	43	16
1974	28	34	28	23	21	12	24	30	30	26	26	36	12
1975	35	37	23	20	26	29	23	30	25	36	34	37	20
1976	37	30	35	19	28	24	23	29	25	33	38	43	19
1977	35	25	10	12	35	17	32	27	29	33	25	41	10
1978	46	27	41	33	31	19	27	28	30	41	31	50	19
1979	39	38	33	21	28	19	26	28	26	32	27	46	19
1980	40	39	35	29	19	25	27	20	36	35	49	49	19
計	24	25	10	12	1	12	11	15	14	12	23	17	1
平均													
1981	51	49	40	44	50	39	41	37	41	38	45	55	37
1982	46	53	49	41	47	40	35	35	40	38	40	49	35
1983	44	40	47	36	35	26	31	29	33	48	38	59	26
1984	57	61	46	45	29	34	28	30	33	38	39	33	28
1985	40	42	42	32	27	34	21	22	31	26	37	30	21
1986	45	38	37	21	22	24	23	19	18	30	36	39	18
1987	39	34	32	11	15	22	18	22	19	25	37	36	11
1988	42	40	27	36	25	24	24	32	24	37	45	49	24
1989	40	29	35	23	30	31	24	23	27	33	46	43	23
1990	42	41	24										
計	24	25	10										
平均													

(8) 年次別・月別・降雨量

(kg/m²)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
1938~1970													
32年合計	4582.4	3324.2	2204.8	1360.0	1155.8	297.6	32.0	92.8	327.6	1062.4	2601.6	5360.0	22406.4
1971	80.0	196.0	120.6	32.3	9.9	2.9	9.4	17.1	0.4	22.9	107.1	171.7	725.3
1972	25.2	62.1	75.9	41.4	38.1	0.4	0.1	2.6	9.2	85.6	34.0	4.9	339.3
1973	175.3	186.7	38.6	44.6	9.5	20.7	-	0.2	7.6	29.7	39.7	111.6	624.2
1974	12.7	148.4	127.3	23.1	29.1	0.5	-	1.5	11.8	59.5	114.3	162.8	696.0
1975	175.1	76.0	53.4	57.8	16.8	47.5	-	-	5.0	71.1	128.1	127.2	714.0
1976	72.2	82.7	67.8	94.1	37.9	9.5	24.0	4.8	28.2	242.9	74.8	141.8	872.7
1977	77.5	65.4	24.5	37.8	2.1	0.7	-	0.0	16.8	72.4	71.7	107.1	468.0
1978	247.7	149.2	127.6	75.0	40.7	7.5	-	-	51.5	66.1	80.2	28.0	895.5
1979	238.8	77.7	31.0	20.6	63.7	9.3	-	0.0	-	38.8	182.7	126.9	789.5
1980	206.2	41.5	72.8	51.7	37.0	17.6	-	-	-	8.7	150.4	178.0	780.9
42年計	5897.1	4490.5	2901.1	1878.4	1476.0	406.2	65.5	120.0	460.1	1370.1	3584.6	6497.0	29311.8
42年均	139.9	105.7	69.1	43.8	36.0	9.7	1.6	2.9	11.0	41.0	85.3	154.7	700.1
1981	337.8	52.4	87.7	73.0	22.7	-	-	-	0.0	21.1	170.9	354.6	1056.2
1982	67.9	53.4	110.1	98.4	51.8	-	0.7	-	-	77.7	76.2	127.1	661.1
1983	47.4	106.8	9.7	40.3	2.4	17.8	9.8	0.4	-	2.6	158.8	158.4	547.4
1984	242.6	99.5	104.2	71.5	0.2	-	16.4	1.9	0.2	-	89.8	58.8	885.1
1985	145.7	34.6	104.0	6.1	42.5	1.5	-	0.0	-	29.8	142.0	20.6	526.8
1986	282.8	151.6	31.5	44.1	7.2	21.2	-	-	0.7	22.4	22.8	122.0	706.3
1987	207.8	55.8	114.9	46.0	5.2	1.5	1.5	-	0.0	1.5	187.3	149.2	746.7
1988	55.7	107.9	164.2	22.0	8.1	0.0	-	-	0.0	5.4	118.2	150.1	629.5
1989	4.6	11.0	128.8	1.8	10.0	38.6	-	-	29.2	44.4	84.7	146.3	574.4
1990	31.4	85.5	21.8										
52年計	7264.6	5717.7	3776.0										
52年均	139.7	99.9	72.6										

(9) 年次別・月別・日照時間

(時/日)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年計
1971	4.0	5.1	4.5	7.5	10.1	11.4	11.9	12.1	10.7	8.0	5.3	5.4	96.0
1972	4.8	5.8	8.1	7.0	10.5	11.9	11.8	12.0	9.8	5.6	7.5	6.7	101.5
1973	4.1	4.7	6.7	7.5	11.8	11.8	12.5	12.5	10.8	7.1	6.1	4.7	100.3
1974	6.0	4.6	6.2	7.4	10.1	11.9	12.5	11.6	10.7	8.2	5.8	5.9	100.9
1975	5.1	6.3	6.9	7.6	9.3	10.7	12.5	12.1	10.9	8.3	4.9	5.0	99.1
1976	5.2	6.4	6.5	6.9	9.3	11.7	12.1	11.4	11.0	6.9	5.0	7.9	96.1
1977	4.6	5.0	7.0	8.3	11.2	11.7	12.1	12.2	9.5	8.3	5.1	4.2	99.2
1978	7.7	7.4	6.0	6.8	10.0	12.4	12.5	12.0	8.7	6.7	7.0	4.6	97.8
1979	2.7	4.5	7.1	8.1	8.6	10.9	12.0	11.6	10.7	6.4	5.3	4.3	92.2
1980	7.6	5.2	6.2	7.8	8.5	10.9	12.5	11.8	10.7	7.4	5.4	7.8	97.8
10年計	44.3	49.8	65.2	74.9	99.4	115.3	122.4	119.3	107.5	72.9	57.4	48.5	972.9
10年均	4.4	5.0	6.5	7.5	9.9	11.5	12.2	11.9	10.4	7.3	5.7	4.8	97.3
1981	2.1	4.6	7.2	8.7	8.6	12.3	12.0	11.7	10.7	7.8	5.2	2.5	93.4
1982	4.4	5.0	6.6	6.3	8.9	11.8	11.8	11.4	10.7	8.1	6.4	7.5	94.9
1983	5.1	4.5	7.3	7.6	8.7	10.5	10.6	11.4	9.7	8.2	7.8	7.7	91.1
1984	4.1	7.4	4.1	6.0	9.2	11.5	11.6	11.5	10.7	8.9	4.7	4.4	90.1
1985	3.0	4.8	5.1	8.8	9.5	12.5	12.3	12.2	11.2	7.6	5.0	4.5	96.5
1986	3.5	4.2	7.0	9.1	10.9	11.0	12.3	12.0	10.2	7.4	6.8	4.2	98.6
1987	3.0	4.1	5.7	7.5	9.8	12.0	11.7	11.8	10.1	6.7	4.0	7.5	89.9
1988	7.3	4.2	5.2	5.7	9.9	11.6	12.8	12.1	10.1	7.1	4.1	7.4	89.5
1989	6.7	6.9	6.7	8.4	9.3	12.2	12.2	12.0	10.6	7.1	4.5	4.2	101.4
1990	5.2	6.0	9.6										
20年計	84.7	97.5	129.7										
20年均	4.2	4.9	6.5										

(10) 年次別・月別・降雨日数

(日)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
1937-1970													
72年合計	476.8	364.8	700.8	247.6	176.0	70.4	12.8	12.8	57.6	178.2	297.6	452.6	2151.0
1971	12	14	18	4	3	3	4	2	1	5	12	9	87
1972	5	6	6	8	4	2	1	1	2	13	5	1	54
1973	11	11	9	15	3	1	.	2	1	6	5	15	79
1974	3	10	9	10	6	2	.	2	2	6	11	12	73
1975	10	8	8	7	9	4	.	.	1	4	9	8	68
1976	10	8	10	8	6	2	2	1	1	8	7	11	74
1977	10	10	8	10	1	1	.	.	4	4	10	12	70
1978	17	16	10	16	17	1	.	.	10	9	3	10	109
1979	20	10	8	7	9	4	.	.	.	7	13	12	90
1980	15	8	11	13	5	5	.	.	.	3	9	18	87
42年計	589.8	465.8	397.8	347.6	237.0	95.4	17.8	70.8	78.6	248.2	381.6	565.6	2447
42年均	14.0	11.1	9.5	8.7	5.9	2.3	0.5	0.5	1.9	5.8	9.1	13.5	92.2
1981	21	12	4	4	5	.	.	.	.	3	11	23	87
1982	9	11	8	14	7	.	1	.	.	4	5	12	71
1983	10	12	7	4	4	2	5	2	.	5	10	15	76
1984	15	11	11	13	1	.	1	2	1	.	12	17	80
1985	18	8	7	4	5	2	.	.	.	3	11	4	64
1986	22	17	3	4	7	.	.	.	2	5	2	8	66
1987	16	10	8	8	4	1	1	.	.	3	12	10	73
1988	7	11	27	6	2	.	.	.	.	4	14	14	75
1989	2	2	8	3	6	5	.	.	2	8	9	9	54
1990	2	6	1										
52年計	911.8	565.7	477.8										
52年均	13.7	10.9	9.1										

(1) 年次別・月別・曇天日数

(日)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
1971-1970													
42年合計	556.8	521.6	589.6	566.4	617.6	396.8	124.8	108.8	287.6	502.4	614.4	557.6	544.4
1971	19	18	20	17	19	10	13	6	8	10	18	19	177
1972	14	13	19	18	17	7	10	10	8	24	16	17	173
1973	13	18	13	21	12	13	3	4	2	20	16	20	155
1974	15	18	14	18	21	13	2	12	9	20	18	14	178
1975	12	17	22	22	20	17	4	9	8	19	16	11	177
1976	18	15	22	17	23	11	4	11	5	17	24	24	191
1977	21	22	19	21	20	14	6	3	9	12	22	22	191
1978	16	16	25	22	22	9	3	8	14	14	10	27	186
1979	18	22	23	21	22	22	8	9	11	20	20	24	220
1980	24	23	22	24	28	14	3	2	6	25	21	22	214
42年計	726.8	707.6	768.6	767.4	821.6	526.8	180.8	182.8	361.6	687.4	795.4	757.6	7272.4
42年平均	17	17	18	18	20	12	4	4	9	16	19	18	173
1981	15	14	23	23	18	6	7	4	9	17	14	17	167
1982	21	17	16	20	21	7	6	8	6	18	15	21	176
1983	19	24	21	23	22	20	14	6	9	12	18	19	207
1984	21	18	14	19	24	6	4	6	6	12	17	16	163
1985	21	20	22	20	18	8	4	1	4	12	18	18	166
1986	24	21	20	18	20	13	3	3	10	17	14	17	180
1987	18	18	22	19	22	6	5	7	5	21	18	23	184
1988	19	20	19	19	15	14	3	4	7	9	12	15	156
1989	10	14	18	18	17	14	2	3	8	14	19	13	156
1990	10	10	10										
52年計	904.8	882.6	957.6										
52年平均	17	17	18										

(2) 年次別・月別・霧天日数

(日)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
1958-1970													
13年合計	3.2	3.2	3.2	3.2							6.4	3.2	22.4
1971													
1972													
1973													
1974				1									1
1975													
1976			1										1
1977											1		1
1978													
1979													
1980													
23年計	3.2	3.2	4.2	4.2							7.4	3.2	25.4
23年平均	0.1	0.1	0.1	0.1							0.2	0.1	0.7
1981													
1982													
1983													
1984													
1985									1		3		4
1986	1		2								2		5
1987	-										1		1
1988	2											2	4
1989												1	1
1990													
33年計	6.2	3.2	6.2	4.2									
33年平均	0.1	0.1	0.1	0.1									

(13) 年次別・月別・平均風速

(m/秒)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
1919~1970 34年合計	138.6	145.2	172.0	115.5	102.7	105.6	112.2	105.6	95.9	95.7	108.7	132.0	115.5
1971	3.4	4.4	4.9	4.0	3.2	3.4	3.8	3.5	3.2	3.1	3.7	2.9	3.6
1972	3.7	3.5	3.8	3.1	3.1	3.3	3.3	3.5	3.2	3.4	2.6	2.7	3.2
1973	3.2	4.0	3.0	3.2	2.9	3.3	3.5	3.8	3.1	3.4	3.5	3.3	3.4
1974	2.6	3.6	2.7	3.4	3.6	3.0	3.4	3.1	3.1	3.3	2.5	3.3	3.1
1975	2.8	3.9	3.8	2.8	2.9	3.0	3.4	3.3	3.3	2.9	3.1	2.7	3.2
1976	3.7	3.5	2.6	3.9	2.6	3.2	3.3	3.3	2.8	2.6	2.6	3.6	3.1
1977	3.4	3.8	3.2	3.2	3.2	3.2	3.5	3.5	3.4	2.6	3.5	3.6	3.3
1978	3.5	3.8	3.5	3.1	3.3	3.1	3.5	3.3	2.8	2.6	2.8	3.2	3.2
1979	3.8	3.8	3.3	3.4	2.6	2.9	3.4	3.3	2.7	2.8	2.9	3.3	3.2
1980	3.4	3.3	3.2	3.2	3.4	3.1	3.4	3.3	3.1	2.9	2.9	3.5	3.2
44年計	171.7	182.8	166.0	148.8	132.9	137.1	141.7	139.5	121.4	125.2	139.0	164.5	148.0
44年平均	4.0	4.7	3.9	3.5	3.1	3.2	3.4	3.2	2.9	2.9	3.2	3.8	3.4
1981	3.4	3.1	3.4	3.0	3.1	2.9	3.6	3.5	2.9	2.7	3.2	4.1	3.2
1982	3.1	2.9	3.6	2.7	2.5	2.8	3.4	3.2	2.9	2.6	3.1	3.5	3.0
1983	3.2	4.1	3.6	3.2	3.1	3.2	3.1	3.3	2.8	2.9	2.5	2.9	3.1
1984	3.1	2.7	3.3	2.5	3.0	3.4	3.4	3.1	2.7	2.4	2.9	2.1	2.9
1985	3.6	4.0	2.5	3.4	2.6	3.0	3.4	3.1	3.1	2.6	2.9	2.5	3.1
1986	3.3	3.8	3.0	2.8	3.2	3.0	3.4	2.9	2.5	2.9	2.6	3.0	3.0
1987	3.9	2.9	3.3	3.1	2.9	3.0	3.1	2.8	2.3	2.6	2.6	2.6	2.9
1988	2.3	2.9	3.3	2.4	2.5	2.7	2.9	2.8	2.5	2.7	2.9	2.9	2.7
1989	2.6	3.2	2.2	2.7	2.7	2.5	3.4	2.9	2.9	2.5	2.2	2.8	2.7
1990	2.2	2.6	2.3										
54年計	207.4	215.0	196.5										
54年平均	3.8	4.0	3.7										

(10) 年次別・月別・最高風速と風向

上段：風向

下段：風速

(m/秒)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
1970	SE 37.8	SE 40.2	SE 41.2	S 28.9	S 28.9	SSE 26.4	NE 20.5	N 21.0	N 25.6	S 27.0	SSE 26.2	S 30.2	SE 41.2
1971	SSE 32.5	SE 21.1	SSE 26.2	S 25.9	S 15.4	SSW 19.7	S 18.4	SSE 19.5	NNE 15.2	NNE 20.2	SSE 25.1	WNW 24.7	SSE 32.5
1972	NNE 19.2	SSE 20.2	N 22.8	SSE 31.7	SSE 21.1	WNW 20.2	W 17.1	N 20.0	SSE 24.1	SSE 25.4	WSW 25.6	NNE 16.4	SSE 31.7
1973	NE 20.7	SSW 28.9	SE 20.5	SSE 24.1	WSW 15.2	WNW 21.0	ENE 15.4	NNE 20.0	NE 17.9	SSE 22.3	NNE 19.3	ENE 27.2	SSW 28.9
1974	NNE 18.2	SE 25.0	SE 20.8	SSE 20.5	SSE 24.5	SSE 17.1	NE 15.7	ENE 15.5	SSE 20.2	SSE 30.0	SSE 27.8	SE 19.2	SSE 30.0
1975	ESE 18.2	NNE 17.3	SSE 24.9	SSE 19.2	SE 21.1	SSE 16.9	ESE 14.4	WSW 17.6	NNE 16.1	SSE 15.4	SSE 26.8	ESE 20.3	SSE 26.8
1976	SSE 26.0	NNE 19.2	NNE 14.8	SSE 20.4	WNW 12.1	SSE 16.7	NE 15.0	WSW 17.7	NNE 17.4	WSW 21.7	NNE 16.0	SSE 25.5	SSE 26.0
1977	NNE 18.7	SSE 26.4	NE 17.2	S 27.7	S 17.3	SSW 19.3	NE 15.2	NE 15.9	S 22.4	NNE 18.7	SSE 22.7	NNE 18.3	S 27.7
1978	SSE 21.6	SSE 27.6	SSE 25.4	SSE 17.8	SSE 24.2	S 16.9	NNE 16.9	WSW 17.4	S 15.4	NE 15.8	SE 25.2	SSE 27.0	SSE 25.4
1979	SW 21.3	S 24.7	SSW 21.5	S 24.0	SSE 11.9	S 15.7	WNW 14.4	N 15.8	NE 18.0	SSE 25.7	SE 16.1	SSE 19.4	SSE 25.7
1980	SSE 27.0	SSE 15.6	SSW 16.1	SSE 21.1	SSE 19.0	SSE 15.2	WSW 12.1	NE 14.2	NE 15.2	SSE 17.8	S 21.6	WSW 24.0	SSE 27.0
計	SE 37.8	SE 40.2	SE 41.2	SSE 31.7	S 28.9	SSE 26.4	NE 20.5	N 21.0	N 21.0	N 25.6	SSE 30.0	S 30.3	SE 41.2
均													
1981	SSE 23.2	SSE 20.6	SSE 25.8	SSE 27.8	SSE 20.2	NW 12.0	NE 17.5	NE 17.0	SSE 11.4	WNW 20.3	W 20.5	NW 27.0	SSE 27.8
1982	W 17.7	W 27.9	W 25.0	W 20.0	S 17.5	W 17.0	S 18.2	SSE 11.5	SE 17.0	SSE 17.6	SSE 27.6	W 24.6	W 25.0
1983	W 20.2	W 20.4	W 20.3	W 21.5	SSE 17.8	SE 16.0	SSE 18.1	SE 14.0	SE 16.6	SSE 15.4	W 19.8	W 14.5	W 21.5
1984	WNW 16.1	WSW 24.1	WSW 26.9	ESE 15.6	WNW 25.0	ESE 23.7	N 15.8	NNE 16.3	SSW 17.7	NE 14.5	WSW 21.6	ENE 15.9	WSW 26.9
1985	SSE 21.1	SSE 25.2	SSE 17.5	S 27.2	ESE 14.4	WSW 16.5	N 15.0	ENE 16.5	NE 14.6	NE 15.7	SE 19.2	SE 16.8	SSE 25.2
1986	SSW 17.5	SSE 25.3	NNE 20.7	WSW 24.6	ENE 14.9	SSE 17.3	ENE 12.1	WSW 11.8	NE 19.0	NE 21.0	NE 14.8	SSW 24.0	SSE 25.3
1987	S 29.1	S 21.5	SSW 18.4	SSW 29.0	S 16.8	S 12.9	NW 12.7	ENE 12.9	NE 17.6	NE 16.1	SW 16.3	WNW 17.0	S 29.1
1988	SW 24.4	SSE 20.0	SW 19.0	SSE 16.7	S 19.3	S 18.3	N 15.3	NE 15.2	NW 14.6	NNE 20.0	W 22.3	S 22.4	SW 24.4
1989	N 17.5	S 25.0	S 22.5	SSW 18.4	NE 15.6	SSE 16.1	NE 15.8	NE 12.7	NE 17.8	S 19.4	S 18.9	SSE 15.1	S 25.0
1990	NNE 20.0	ENE 16.1	ENE 15.0										
計	SE 37.8	SE 40.2	SE 41.2										
均													

(15) 年次別・月別・平均土壤温度 地下5cm

(C°)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
1958~1970													
13年合計	117.0	138.0	175.5	268.5	366.5	450.0	496.5	482.5	417.0	306.5	211.5	145.5	295.2
1971	10.4	8.0	11.7	16.2	25.4	30.1	31.9	31.7	29.3	18.1	17.7	7.3	19.3
1972	6.3	8.7	13.5	19.6	24.5	30.4	32.4	31.8	27.5	16.7	13.1	7.4	19.3
1973	4.1	10.0	10.9	16.7	26.5	29.9	33.9	31.9	28.4	20.2	12.9	9.9	19.8
1974	5.3	8.8	12.6	16.2	22.4	29.6	32.4	31.5	27.9	22.4	12.8	7.6	19.1
1975	6.4	7.7	13.9	20.0	25.8	30.6	34.2	32.9	29.1	21.6	14.1	7.7	20.3
1976	7.9	7.6	12.8	17.2	25.8	31.1	33.6	31.1	27.8	20.1	13.9	9.1	19.8
1977	8.2	11.9	12.7	18.8	27.2	32.4	34.6	34.2	27.9	17.5	15.4	8.1	20.7
1978	7.6	10.5	13.7	17.3	24.9	31.7	34.6	31.9	24.8	19.7	11.8	9.8	19.8
1979	7.8	9.9	14.0	18.3	24.4	31.3	33.2	32.8	28.0	20.7	12.7	9.1	20.2
1980	6.0	7.8	10.7	16.5	22.3	28.9	33.4	32.3	26.1	21.3	14.5	8.2	19.0
22年計	190.0	238.5	301.0	445.3	610.7	756.0	830.7	808.6	691.1	499.8	346.4	229.9	494.3
22年平均	7.6	9.1	12.0	17.8	24.4	30.2	33.2	32.4	27.6	20.0	13.8	9.2	19.8
1981	6.6	7.1	13.2	17.4	23.0	33.7	34.2	33.5	28.0	23.0	11.1	10.9	20.3
1982	7.9	6.7	10.8	16.7	22.8	30.5	32.6	32.4	29.5	21.2	13.7	10.2	19.5
1983	6.0	7.5	12.5	19.2	25.9	29.2	32.5	31.4	26.9	19.8	17.5	10.2	19.6
1984	9.0	9.1	11.1	15.4	24.7	29.2	31.3	29.7	28.3	22.6	14.1	7.8	19.4
1985	9.6	6.7	11.8	20.0	26.6	31.1	33.0	34.0	28.0	17.9	14.6	9.8	20.2
1986	9.5	9.9	12.9	20.0	24.9	30.9	33.6	33.9	28.9	19.8	11.2	8.1	20.3
1987	8.5	9.4	8.7	16.8	23.9	31.1	34.6	32.6	28.4	20.2	12.7	8.8	19.6
1988	8.7	8.8	10.1	17.6	26.0	31.7	36.2	34.2	28.7	20.3	10.0	9.1	20.1
1989	5.3	8.7	14.0	22.1	23.8	29.5	33.8	33.1	27.3	17.9	12.4	8.7	19.7
1990	5.5	9.0	15.4										
33年計	266.2	311.0	421.7										
33年平均	7.6	8.9	12.0										

(16) 年次別・月別・平均土壤温度 地下10cm

(C°)

Year	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
1958-1990 17年合計	107.9	120.9	161.2	236.6	326.3	396.5	435.5	429.0	361.4	270.4	200.2	140.4	265.2
1971	11.1	8.6	11.9	16.9	26.2	30.7	32.5	32.6	29.3	19.2	14.6	8.2	20.1
1972	7.1	9.1	14.2	20.3	25.7	31.0	33.3	32.9	28.6	17.7	14.2	9.3	20.2
1973	8.0	10.9	11.7	17.6	27.1	30.6	34.6	32.9	27.4	21.3	13.9	10.9	20.7
1974	6.2	9.7	13.4	17.0	23.3	30.5	33.6	32.7	28.5	23.4	17.9	8.6	20.1
1975	7.4	8.6	14.4	19.9	25.1	30.1	33.7	32.7	29.1	21.9	14.3	8.0	20.4
1976	7.8	7.6	12.6	16.9	25.5	30.8	33.3	31.4	29.1	20.8	14.4	9.5	19.9
1977	8.4	12.1	13.4	19.0	27.1	32.0	34.3	34.2	29.2	18.2	15.8	8.4	20.9
1978	7.9	10.8	13.9	17.7	25.0	31.8	34.7	32.9	25.5	20.5	12.8	10.5	20.3
1979	8.4	10.5	14.5	18.8	24.9	31.7	33.9	33.8	29.3	22.2	14.0	10.2	21.0
1980	7.0	9.0	11.6	17.4	23.0	29.6	34.3	33.6	27.8	22.9	16.1	9.7	20.2
23年計	187.2	217.8	272.8	417.7	578.8	705.3	777.7	758.1	641.2	478.5	344.1	232.6	469.0
23年 平均	8.1	9.5	12.4	18.2	25.2	30.7	33.6	33.0	28.0	20.8	15.0	10.1	20.4
1981	7.8	8.5	14.4	20.4	27.9	34.0	34.7	34.1	29.2	24.2	12.4	11.9	21.3
1982	9.0	7.1	10.8	16.7	22.6	30.1	32.4	32.3	29.5	21.4	17.5	10.6	19.7
1983	6.3	7.9	12.5	19.2	25.8	29.0	32.4	31.4	26.9	20.2	13.9	10.5	19.7
1984	9.3	9.3	11.3	15.6	24.4	29.0	31.3	29.8	28.3	22.5	14.5	8.1	19.4
1985	9.7	7.0	11.8	19.7	26.3	30.8	33.6	33.6	28.0	18.4	14.8	10.0	20.3
1986	9.6	10.1	12.8	19.8	24.6	30.5	33.0	33.4	28.9	20.1	11.5	8.3	20.2
1987	8.7	9.6	8.3	16.7	23.5	30.7	33.9	32.3	28.3	20.5	13.0	9.2	19.6
1988	8.4	8.9	14.9	17.4	25.7	30.9	35.2	33.8	28.3	20.9	10.4	9.4	20.0
1989	5.5	8.7	14.0	21.8	23.7	29.9	33.0	32.6	27.4	18.4	12.8	8.9	19.6
1990	5.7	9.0	15.3										
33年計	267.2	303.9	414.9										
33年 平均	8.1	9.2	12.6										

2. 開発作物事情関連

(1) 主な切り花の生産と流通

	生産本数 (1000本)	計)に占 める比%	販売本数 (1000本)	計)に 占める比	生産者 受取価格 (TL/本)	小売 価格 (TL/本)	小売規模 (100万TL)	小売規模 (100万円)	計)に 占める比
カーネーション									
1986	32,900	44.3	29,909	44.3	26.86	150	4,486	1,119	31.1
1987	39,023	46.5	35,475	46.5	38.15	200	7,095	1,190	32.8
1988	44,114	50.3	40,104	50.3	58.18	300	12,031	1,083	36.6
1989	50,526	55.7	45,933	55.7	108.00	450	20,670	1,345	39.0
バラ									
1986	20,432	27.5	18,575	27.5	42.65	250	4,644	1,158	32.2
1987	19,740	23.5	17,945	23.5	63.38	350	6,281	1,054	29.1
1988	19,789	22.5	17,990	22.5	99.56	500	8,995	810	27.4
1989	20,955	23.1	19,050	23.1	237.00	900	17,145	1,115	32.4
グラジョウラス									
1986	12,190	16.4	11,082	16.4	51.19	250	2,770	691	19.2
1987	15,809	18.9	14,372	18.9	55.48	300	4,312	723	19.9
1988	14,294	16.3	12,994	16.3	92.27	500	6,497	585	19.8
1989	10,360	11.4	9,419	11.4	272.00	850	8,006	521	15.1
キク									
1986	6,337	8.5	5,761	8.5	45.04	250	1,440	359	10.0
1987	6,673	8.0	6,067	8.0	62.80	350	2,123	356	9.8
1988	6,719	7.7	6,108	7.7	95.54	500	3,054	275	9.3
1989	6,588	7.3	5,989	7.3	155.00	720	4,312	281	8.1
カラ									
1986	1,563	2.1	1,421	2.1	55.70	300	426	106	3.0
1987	1,540	1.8	1,400	1.8	82.15	450	630	106	2.9
1988	1,697	1.9	1,543	1.9	102.83	550	848	76	2.6
1989	984	1.1	894	1.1	137.60	700	626	41	1.2
ユリ									
1986	117	0.2	107	0.2	53.55	300	32	8	0.2
1987	79	0.1	72	0.1	95.56	500	36	6	0.2
1988	67	0.1	61	0.1	98.25	500	30	3	0.1
1989	102	0.1	92	0.1	189.50	1,000	92	6	0.2
ジプソフィア									
1986	674	0.9	613	0.9	199.60	1,000	613	153	4.3
1987	1,002	1.2	911	1.2	244.61	1,250	1,139	191	5.3
1988	1,093	1.2	994	1.2	276.41	1,400	1,391	125	4.2
1989	1,156	1.3	1,051	1.3	382.80	2,000	2,101	137	4.0
計)									
1986	74,213	100.0	67,467	100.0	68	357	14,411	3,594	100.0
1987	83,867	100.0	76,242	100.0	92	486	21,616	3,627	100.0
1988	87,772	100.0	79,793	100.0	118	607	32,846	2,956	100.0
1989	90,671	100.0	82,429	100.0	212	946	52,952	3,445	100.0

* TL→円換算レートは、86年 4.01 TL/円、87年 5.96 TL/円、88年 11.11 TL/円、89年 15.37 TL/円
出所：農林村落省

(2) 切り花輸出実績 (数量・額)

	1985			1986			1987			1988			1989		
	数量 (1000本)	額 (110N)	額 (1000US\$)	数量 (1000本)	額 (110N)	額 (1000US\$)	数量 (1000本)	額 (110N)	額 (1000US\$)	数量 (1000本)	額 (110N)	額 (1000US\$)	数量 (1000本)	額 (110N)	額 (1000US\$)
カーネーション															
7M ²	1,358	31.6	76	2,280	55.6	152	2,748	80.6	351	4,683	137.8	582	11,865	367.7	884
1-2M ²	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	32	0.8	5	112	4.1	12
3-4M ²	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	50	0.9	4
5-6M ²	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	73	2.3	12	97	3.5	9
7-8M ²	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	50	1.5	6
9-10M ²	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	93	2.4	7
11-12M ²	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	1,099	28.0	89
13-14M ²	0	0.0	0	48	1.0	4	442	23.7	34	5,054	164.8	456	12,838	364.4	999
15-16M ²	85	1.9	3	1,485	33.7	118	4,627	132.0	497	18,482	543.7	1,915	54,815	1,626.0	4,455
17-18M ²	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	1	0.0	0	0	0.0	0
19-20M ²	0	0.0	0	0	0.0	0	23	0.6	3	313	8.2	56	54	1.1	8
21-22M ²	164	3.7	13	200	4.2	16	757	20.9	72	855	25.5	111	2,558	75.3	216
23-24M ²	0	0.0	0	0	0.0	0	8	0.4	1	0	0.0	0	1,000	8.6	55
日本	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	82	2.2	10
カナダ	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	79	2.4	10	128	3.8	17
メキシコ	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	1	0.0	0	20	0.6	2
オランダ	0	0.0	0	0	0.0	0	52	1.5	7	0	0.0	0	37	1.1	4
ドイツ	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	3	1.0	1	0	0.0	0
フランス	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	8	0.3	0	0	0.0	0
計)	1,607	37.2	92	4,013	94.4	291	8,658	259.7	967	29,583	886.8	3,149	84,897	2,491.1	6,777
全切花輸出 に占める率							98.81%	93.59%	99.71%	99.75%	99.64%	99.78%	99.88%	99.86%	99.90%
バラ															
7M ²	82	2.2	6	0	0.0	0	0	0.0	0	20	1.5	2	57	2.0	1
7-8M ²	0	0.0	0	0	0.0	0	1	0.0	1	0	0.0	0	0	0.0	0
11-12M ²	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	53	1.6	5	40	1.3	5
カナダ	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0
計)	82	2.2	6	0	0.0	0	1	0.0	1	73	3.1	7	98	3.4	6
全切花輸出 に占める率							0.01%	0.01%	0.08%	0.25%	0.35%	0.22%	0.11%	0.13%	0.10%
全切花輸出							8,762	260.8	969	29,656	890	3,156	84,997	2,495	6,784

出所: İktisadi ve Dış Ticaret Bakanlığı EİİH Kayıtları(1990)

3. 栽培計画関連

(1) 開発作物事情 (カーネーション)

項目	日本				ト	ル	コ
	世界	日	本	本			
生産	切り花生産	切り花生産	切り花生産	切り花生産	切り花生産	切り花生産	切り花生産
	現状	現状	現状	現状	現状	現状	現状
品種・育種	現状	現状	現状	現状	現状	現状	現状
	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点
自然環境	現状	現状	現状	現状	現状	現状	現状
	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点
栽培技術 (開花制御)	現状	現状	現状	現状	現状	現状	現状
	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点
繁殖技術	現状	現状	現状	現状	現状	現状	現状
	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点
技術開発力	現状	現状	現状	現状	現状	現状	現状
	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点
技術開発体制	現状	現状	現状	現状	現状	現状	現状
	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点
経営事情	現状	現状	現状	現状	現状	現状	現状
	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点	問題点
国際的対応	現状	現状	現状	現状	現状	現状	現状

(2) 開発作物事情 (バラ)

項目	世界	日本	トルコ	ヨネ	
生産状況	切り花生産 風や虫害が多い。品種は日本ほど高くない。	切り花生産 フランス、オランダなどの大規模生産国が多い。品種は日本ほど高くない。	切り花生産 小規模な生産者がナイバフ台や北に限定。品種が完全に分岐。ミニブランチ法を多用化。	切り花生産 カーネーションはついでに2位の切り花。花が小さく、花色が不鮮明で品質が悪い。	ヨネ 専門業者はない。業者自身が採し木により生産。
問題点	害虫が多い。病害抵抗技術が未確立。	害虫が多い。病害抵抗技術が未確立。大企業による品種改良。	害虫が多い。病害抵抗技術が未確立。大企業による品種改良。	害虫が多い。病害抵抗技術が未確立。大企業による品種改良。	害虫が多い。病害抵抗技術が未確立。大企業による品種改良。
品種・育種	育種はフランス、オランダなどで大規模。品種改良は多い。古い品種も人気がある。	育種と生産者が一体化。高コストの上昇。大企業による品種改良。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。
自然環境	バラの原産地に近い乾燥地帯に栽培。品種改良による栽培環境の悪化。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	水田めとに台不栽培。	高温乾燥。アルカリ土壌。	高温乾燥。アルカリ土壌。
社会的環境 (消費動向)	生活に余裕。欧米産、オランダ産を好む。花が小さく花が包み輸出。鮮度保持対策。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。
栽培技術	オランダ原産地では集約栽培などの生産システムが増加。既知レベルは高い。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。
栽培能力	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。
栽培技術的側面	地域に適した栽培技術の確立。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。
経営環境	消費の増加。国際競争の激化。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。
国際的対応	国際競争への対応。生産コストの削減。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。	育種と生産者が少なく。ヨーロッパ品種を育種。多品種少量生産。

(3) 開發作物事情 (リモニウム)

項目	セ	サ	日	ホ	ト	コ
	切り花生産	苗生産	切り花生産	苗生産	切り花生産	苗生産
生産状況	生産は多くない。品質は日本より劣る。関東生産は少ない。	種子採育のみ。苗生産はない。	生産の増加が著しい。周年生産が確立している。	種子に加えて組換え技術による苗生産が生まれた。組換え技術は生産力を向上させ、育苗期間が組換え技術で短縮される。	ほとんど無い。	無い。
品種・管理	優良品種の不足。周年生産技術が無い。	組換え技術が無い。	周年生産には高コスト、高コスト。	優良品種が多い。組換え技術は高価。	ほとんど生産が無い。	無い。
自然環境	種子採育の古い品種のみ。数も少ない。	苗生産はない。	育苗が盛ん。優良品種が多い。	優良品種が多い。	ほとんど生産が無い。	無い。
社会環境 (将来志向)	優良品種を導入すれば消費は拡大。	苗生産はない。	低コストで周年生産できる品種の開発。	低コストで周年生産できる品種の開発。	関東地域で産地。	無い。
栽培技術	移植レベルは高くない。自然開花の香りのみ。	苗生産はない。	高コストによる障害。	組換え技術の確立。	ほとんど生産が無い。	無い。
技術開発力	オウゴンガのみが研究中。	実用化技術はない。	優良品種の育成。	組換え技術による高価。	ほとんど生産が無い。	無い。
技術開発体制	普及する技術が無い。	実用化技術はない。	周年生産技術の確立。	組換え技術による高価。	普及促進システムが無い。	普及促進システムが無い。
経営環境	優良品種、優良苗を導入すれば消費が拡大する。	優良品種、優良苗を導入すれば消費が拡大する。	周年生産により消費が拡大する。	周年生産により消費が拡大する。	優良品種を導入すれば消費が拡大する。	当面、苗生産は困難。
出産の改善策	優良品種、優良苗の導入、周年生産技術の開発。	組換え技術の実用化。	新品種の開発、生産コストの削減。	新品種の開発、生産コストの削減。	優良品種、優良苗の導入。	研究開発体制の確立。

(4) 苗生産の特徴と技術的問題点

種類	苗生産方式	作業手順	生育場所	技術的な問題点	問題解決のための試験項目	試験の結果期待できる成果
カーネーション	組織培養・母株増殖法	培養系材 組織培養 鉢上げ 馴化 特性検定 採穂・貯蔵 さし芽 原種 採穂・貯蔵 採穂 採穂・貯蔵 さし芽 切り花用苗 出荷・輸送 (切り花栽培)	培養室 馴化室 馴化室 馴化室 馴化室 冷蔵庫 シト室 母株NWS 冷蔵庫 シト室 母株NWS 冷蔵庫 シト室 冷蔵庫 (生産者)	適応品種が不明 (技術的には確立) 生存率が低い (検定システムは確立) (さし芽技術は確立) トポ環境下での採穂技術が未確立 トポの自然条件に適合した母株栽培技術が未確立 総合的な母株生産技術が未確立 生産苗の生産力、特性が不明	品種選定試験 馴化法の確立 母株管理技術 日射量調節試験 土壌改良試験 水質改善試験 施肥試験 苗生産技術組立実証試験 現地生産苗の生産力検定試験	トポ環境に適した優良品種が得られる 培養本数の減少、低コスト化 トポ環境下における優良苗の生産、増収、品質向上 トポにおける苗生産技術の確立と平準化および地域へ技術の普及 優良苗生産システムの確認と地域への普及
バラ	ミニアラント法	台木 穂木 台木=穂木抜き 木 挿し木 馴化 切り花用苗 出荷・輸送 (切り花栽培)	台木NWS 穂木(切り花)NWS シト室 シト室 シト室 冷蔵庫 (生産者)	適応品種が不明 適応品種が不明 活着率が低い 活着率が低い 生産苗の生産力、特性が不明	台木品種選定試験 穂木品種選定試験 馴化法 現地生産苗の生産力検定試験	トポに適した優良台木品種が得られる トポに適した優良品種が得られる ミニアラント苗生産効率の向上、低コスト化 ミニアラント苗の優秀性の証明
リモニウム	組織培養・試験管内増殖法	培養系材 組織培養 移植 増殖 移植 移植 免根 鉢上げ 馴化 切り花用苗 出荷・輸送 (切り花栽培)	培養室 培養室 培養室 培養室 培養室 馴化室 冷蔵庫 (生産者)	(培養技術は確立) 生存率が低い 生産苗の生産力が不明	馴化法 現地生産苗の生産力検定試験	培養本数の減少、低コスト化、生産苗の品質向上 優良苗生産システムの確認

(5) トルコにおける種苗生産の問題点と対策および必要な試験項目

背 景	具体的問題点	対 策	試 験 項 目	試 験 内 容	
				カ ー ネ ー シ ョ ン	バ ウ
<p>栽培環境 トルコにおける栽培環境(ハウス)は、最近開墾後の未発達の高湿を十分に回避するだけの換気設備が不足している。冬の保湿度も十分でない。はいがたい。</p>	<p>トルコのハウスには春〜秋の高温を十分に回避するだけの換気設備が不足している。冬の保湿度も十分でない。</p>	<p>トルコの自然環境に対応したハウスの開発。</p>	<p>トルコに適したハウスの開発</p>	<p>ハウス2タイプとガウス環境で切り花、母液栽培を行い、生育、収量、品質等を比較する。</p>	<p>ハウスと同じ。 リモニウム。</p>
<p>品種 花きには多くの品種があるが、栽培地域がわが国とは異なるので、適応品種が不明である。新しい、高品質な品種が求められたい。</p>	<p>気温、日射量、土壌、水質等の自然環境がわが国とは異なるので、適応品種が不明である。新しい、高品質な品種が求められたい。</p>	<p>それぞれの品種を導入し、栽培環境を改善し、保湿度を確保する。</p>	<p>トルコに適した品種の選定</p>	<p>導入品種と切り花栽培と母液栽培を行い、生育、収量、品質等を比較する。</p>	<p>切り花栽培と台木の栽培を行い、生育、収量、品質等を比較する。特に肥培のため試験は3年間継続する。</p>
<p>生産者の安定化 今日では栽培環境による生産量が安定している。これらは安定の環境下で生産されたものであるが、試験管からでたものと、それぞれの地域の自然環境のもとで生育、増殖させたものとを比較する必要がある。</p>	<p>安定した環境の試験管からでたものとトルコの自然環境下で生育したものとを比較する。それぞれの地域の自然環境のもとで生育、増殖させたものとを比較する必要がある。</p>	<p>試験管からでたものとトルコの自然環境下で生育したものとを比較する。それぞれの地域の自然環境のもとで生育、増殖させたものとを比較する必要がある。</p>	<p>栽培環境異なる地域の試験管の選定</p>	<p>試験管からでたものとトルコの自然環境下で生育したものとを比較する。それぞれの地域の自然環境のもとで生育、増殖させたものとを比較する必要がある。</p>	<p>試験管からでたものとトルコ(国産)の生産者を比較する。特に肥培のため試験は3年間継続する。</p>
<p>自然環境 ハウス栽培において自然環境をコントロールすることは、極めて難しい。冬の寒さや水害の被害にさらされる。日射量や気温、土壌、水質等は栽培環境でも栽培地の自然環境に大きく影響される。</p>	<p>トルコは日射量がわが国より強く、ハウス内の温度に調節が難しい可能性がある。また、冬の寒さや水害の被害にさらされる。日射量や気温、土壌、水質等は栽培環境でも栽培地の自然環境に大きく影響される。</p>	<p>トルコは日射量がわが国より強く、ハウス内の温度に調節が難しい可能性がある。また、冬の寒さや水害の被害にさらされる。日射量や気温、土壌、水質等は栽培環境でも栽培地の自然環境に大きく影響される。</p>	<p>日射量測定試験 土壌温度試験 湿度試験 水質試験</p>	<p>現地土壌とトルコと異なる土壌を導入し、生育、収量、品質等を比較する。肥培法についても同様。</p>	<p>現地土壌とトルコと異なる土壌を導入し、生育、収量、品質等を比較する。肥培法についても同様。</p>
<p>自然環境 ハウス栽培において自然環境をコントロールすることは、極めて難しい。冬の寒さや水害の被害にさらされる。日射量や気温、土壌、水質等は栽培環境でも栽培地の自然環境に大きく影響される。</p>	<p>トルコは日射量がわが国より強く、ハウス内の温度に調節が難しい可能性がある。また、冬の寒さや水害の被害にさらされる。日射量や気温、土壌、水質等は栽培環境でも栽培地の自然環境に大きく影響される。</p>	<p>トルコは日射量がわが国より強く、ハウス内の温度に調節が難しい可能性がある。また、冬の寒さや水害の被害にさらされる。日射量や気温、土壌、水質等は栽培環境でも栽培地の自然環境に大きく影響される。</p>	<p>現地土壌とトルコと異なる土壌を導入し、生育、収量、品質等を比較する。肥培法についても同様。</p>	<p>現地土壌とトルコと異なる土壌を導入し、生育、収量、品質等を比較する。肥培法についても同様。</p>	<p>現地土壌とトルコと異なる土壌を導入し、生育、収量、品質等を比較する。肥培法についても同様。</p>

(6) 試験の年度別実施計画 (2年度)

試験項目	カーネーション			バラ			リモニウム	
	切り花	母株	苗	切り花	台木	苗	切り花	苗
	(1) トルコに適したハウスの開発	○	○					
(2) トルコに適した品種の選定	○	○		○	○		○	
(3) 組織培養苗等の安定生産 3-1 馴化法			○			○ (ミク室)		○
3-2 摘心, 採穂技術の確立								
(4) 栽培環境適応試験								
4-1 日射量調節試験	○	○		○	○		○	
4-2 土壌改良試験		○						
4-3 灌水の水質改善試験		○						
4-4 施肥試験								
(5) 採穂用母株栽培技術組立実証試験								
(6) 現地生産苗の生産力検定試験								

(6) 試験の年度別計画 (3年度)

試験項目	カーネーション			バラ			リモニウム	
	切り花	母株	苗	切り花	台木	苗	切り花	苗
(1) トルコに適したハウスの開発								
(2) トルコに適した品種の選定			○	○	○			
(3) 組織培養苗等の安定生産 3-1 馴化法								
3-2 摘心, 採穂技術の確立		○						
(4) 栽培環境適応試験								
4-1 日射量調節試験								
4-2 土壌改良試験								
4-3 灌水の水質改善試験								
4-4 施肥試験		○						
(5) 採穂用母株栽培技術組立実証試験								
(6) 現地生産苗の生産力検定試験				○			○	

(6) 試験の年度別計画 (4年度(5年度))

試験項目	カーネーション			バラ			リモニアム	
	切り花	母株	苗	切り花	台木	苗	切り花	苗
(1) トルゴに適したハウスの開発								
(2) トルゴに適した品種の選定				○	○			
(3) 組織培養苗等の安定生産 3-1 馴化法								
3-2 摘心, 採穂技術の確立								
(4) 栽培環境適応試験								
4-1 日射量調節試験								
4-2 土壌改良試験								
4-3 灌水の水質改善試験								
4-4 施肥試験								
(5) 採穂用母株栽培技術組立実証試験		○						
(6) 現地生産苗の生産力検定試験	○ (5年度)			○			○	

(7) カーネーションの苗生産計画 (組織培養母株増殖法)

作業年度	生育場所	形態	作業	名称	増殖率	組織培養苗生産サイクル1			組織培養苗生産サイクル2			組織培養苗生産サイクル3		
						試験年月	本数	試験項目	試験年月	本数	試験項目	試験年月	本数	試験項目
1	培養室	試験管 6cm ² ポット 18cm ² ポット	組織培養 株分け (60鉢/㎡) 特性検定 (9鉢/㎡)	生長点 原々種	0.5倍	2年2月	10,800本	馴化法 (栽培鉢数)	3年2月	10,800本	馴化法 (栽培鉢数)	4年2月	1,800本	
						2年6月	5,400 (1,500)		3年6月	5,400 (1,500)		4年6月	900	
	冷蔵庫	ベンチ	さし芽 発根	原種	5倍	3年5月		(原種生産に必要な数だけさし芽)	4年5月		(原種生産に必要な数だけさし芽)	5年5月		
						3年6月			4年6月			5年6月		
2	ハウス 1A 2B 3C 4B	ベンチ	定植	原種	10倍	3年6月	計 4,500 — —	(縮小採種技術) (施肥試験)	4年6月	計 4,500 (採種母株) (採種母株) 4,500 (採種母株)	(苗生産組立実証) (苗生産組立実証) (苗生産組立実証)	5年6月	計 4,500 (採種母株) (採種母株) 4,500 (採種母株)	
						4年5月			5年5月					
	冷蔵庫	ベンチ	さし芽 発根	探種母株	30倍	4年6月	計 45,500 10,000 10,000 5,550 20,000	苗生産組立実証 苗生産組立実証 苗生産組立実証 苗生産組立実証	5年6月	計 45,500 10,000 10,000 5,550 20,000	6年6月	6年6月	計 45,500 10,000 10,000 5,550 20,000	
						4年5月			5年5月					
3	ハウス 1A 2B 3C 4B	ベンチ	定植	探種母株	30倍	4年6月	計 45,500 10,000 10,000 5,550 20,000	苗生産組立実証 苗生産組立実証 苗生産組立実証 苗生産組立実証	5年6月	計 45,500 10,000 10,000 5,550 20,000	6年6月	6年6月	計 45,500 10,000 10,000 5,550 20,000	
						4年5月			5年5月					
	冷蔵庫	ベンチ	さし芽 発根	切り花用苗 (販売苗)		5年6月	1,365,000		6年6月	1,365,000		7年6月	1,365,000	
						5年5月			6年5月					
4	ハウス 1A 2B 3C 4B	ベンチ	定植	探種母株	30倍	5年6月	計 45,500 10,000 10,000 5,550 20,000	苗生産組立実証 苗生産組立実証 苗生産組立実証 苗生産組立実証	6年6月	計 45,500 10,000 10,000 5,550 20,000	7年6月	7年6月	計 45,500 10,000 10,000 5,550 20,000	
						5年5月			6年5月					
	冷蔵庫	ベンチ	さし芽 発根			6年6月	1,365,000		7年6月	1,365,000		7年6月	1,365,000	
						6年5月			7年5月					

(8) バラの苗生産計画(ミニプラント法)

作業年度	台木(ハウス7B)				ミニプラント苗(ミスト室)				穂木(切り花用品種;ハウス5B)				
	試験年度	作業項目	本数	増殖率	試験年度	作業項目	本数	増殖率	試験年度	作業項目	本数	増殖率	試験項目
1	2年4月	苗の準備(輸入)	2,500本	0.8倍					2年4月	苗の準備(輸入)	5,000本	0.8	品種選定(一部5年3月まで3か年) 日射量調節
	3年1月	定植	2,000本						3年1月	定植	4,000本		
2					3年1月	接ぎ木・挿し木	2,000	0.6	3年4月	採穂	2,000本		生産苗の生産力検定(1) (5年3月まで)
					3年4月	発根(ミニプラント苗)	1,200		3年4月	ミニプラント苗定植	1,200本 (300㎡)		
3					4年1月	接ぎ木・挿し木	2,000	0.6	4年1月	採穂	2,000本		生産苗の生産力検定(2) (5年3月まで)
					4年4月	発根(ミニプラント苗)	1,200		4年4月	ミニプラント苗定植	1,200本 (300㎡)		
4					5年1月	接ぎ木・挿し木	100,000本	0.8	5年1月	採穂	100,000本		
					5年4月	発根(ミニプラント苗;既売苗)	80,000本						

(9) リモニウムの苗木生産計画(組織培養苗試験管増殖法)

作業年度	生育場所	形態	作業	名称	増殖率	組織培養苗生産サイクル1			組織培養苗生産サイクル2			組織培養苗生産サイクル3		
						時期	本数	試験項目	時期	本数	試験項目	時期	本数	試験項目
1	培養室	試験管	組織培養	培養素材	0.8倍	750本	(輸入)	750本	(68N7スより)					
				生長点	0.2倍	600本		600本		4年7月	4,000本			
				増殖7-7"	2倍/月	120本		120本		3年7月				
					500倍/9月					3年10月				
2	馴化室	777口 連結ネット	移植 鉢あけ (500鉢/㎡) 馴化	発根7-7"	0.8倍	56,250本		56,250本		4年7月	56,250本	5年7月	400,000本	
				苗		45,000本	馴化法	45,000本		4年8月	45,000本	5年8月	320,000本	
				切り花用苗	0.8倍	36,000本	(試験に必要分 だけ利用)	36,000本		4年9月	36,000本	5年9月	256,000本	
						4,000本	現地生産苗の 生産力検定	4,000本		4年9月	4,000本			
			出荷	切り花用苗 (販売苗)							5年9月			

100 試験（生産）規模と必要施設

試験 No.	施設 No.	2年度 必要施設(区)	3年度 必要施設(区)	4年度 必要施設(区)	5年度 必要施設(区)	6年度 必要施設(区)	7年度 必要施設(区)
カネーシオン	1 A	500 品種鑑定試験(切花)	500 品種鑑定試験(切花)	500 品種鑑定試験(切花)	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定
	カネーシオン	500 品種鑑定試験(母株)	400 種別鑑定試験(母株)	500 種別鑑定試験(母株)	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定
	2 B	500 品種鑑定試験(切花)	500 品種鑑定試験(切花)	500 品種鑑定試験(切花)	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定
	カネーシオン	500 品種鑑定試験(母株)	400 種別鑑定試験(母株)	500 種別鑑定試験(母株)	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定
	3 C	500 品種鑑定試験(切花)	500 品種鑑定試験(切花)	500 品種鑑定試験(切花)	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定
	カネーシオン	500 品種鑑定試験(母株)	400 種別鑑定試験(母株)	500 種別鑑定試験(母株)	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定	500 現生生産力検定
	4 B	900 土壌式試験(母株)	275 現生母株生産力原種	275 現生母株生産力原種	275 現生母株生産力原種	275 現生母株生産力原種	275 現生母株生産力原種
	カネーシオン	900 土壌式試験(母株)	275 現生母株生産力原種	275 現生母株生産力原種	275 現生母株生産力原種	275 現生母株生産力原種	275 現生母株生産力原種
	5 B	1,000 品種鑑定試験(切花)	300 生産力検定試験(切花)	300 生産力検定試験(切花)	300 生産力検定試験(切花)	300 生産力検定試験(切花)	300 生産力検定試験(切花)
	カネーシオン	1,000 品種鑑定試験(切花)	700 品種鑑定試験(切花)	700 品種鑑定試験(切花)	300 生産力検定試験(切花)	300 生産力検定試験(切花)	300 生産力検定試験(切花)
カネーシオン	7 B	500 品種鑑定試験(母株)	500 品種鑑定試験(母株)	500 品種鑑定試験(母株)	500 現生母株生産力原種	500 現生母株生産力原種	500 現生母株生産力原種
	カネーシオン	500 品種鑑定試験(母株)	500 品種鑑定試験(母株)	500 品種鑑定試験(母株)	500 現生母株生産力原種	500 現生母株生産力原種	500 現生母株生産力原種
カネーシオン	8 B	1,000 品種鑑定試験(切花)	1,000 品種鑑定試験(切花)	1,000 品種鑑定試験(切花)	1,000 検定栽培(切花)	1,000 検定栽培(切花)	1,000 検定栽培(切花)
	カネーシオン	1,000 品種鑑定試験(切花)	1,000 品種鑑定試験(切花)	1,000 品種鑑定試験(切花)	1,000 検定栽培(切花)	1,000 検定栽培(切花)	1,000 検定栽培(切花)
カネーシオン	8 C	50 品種鑑定試験(切花)	50 品種鑑定試験(切花)	50 品種鑑定試験(切花)	30 品種鑑定試験(切花)	30 品種鑑定試験(切花)	30 品種鑑定試験(切花)
	カネーシオン	300 品種鑑定試験(母株)	300 品種鑑定試験(母株)	300 品種鑑定試験(母株)	300 現生母株生産力原種	300 現生母株生産力原種	300 現生母株生産力原種
	カネーシオン	90 品種鑑定試験(母株)	90 品種鑑定試験(母株)	90 品種鑑定試験(母株)	90 現生母株生産力原種	90 現生母株生産力原種	90 現生母株生産力原種
カネーシオン	カネーシオン	300 品種鑑定試験(母株)	300 品種鑑定試験(母株)	300 品種鑑定試験(母株)	150 現生母株生産力原種	150 現生母株生産力原種	150 現生母株生産力原種
	カネーシオン	150 品種鑑定試験(母株)	150 品種鑑定試験(母株)	150 品種鑑定試験(母株)	150 現生母株生産力原種	150 現生母株生産力原種	150 現生母株生産力原種
カネーシオン	カネーシオン	445 品種鑑定試験(母株)	445 品種鑑定試験(母株)	445 品種鑑定試験(母株)	445 現生母株生産力原種	445 現生母株生産力原種	445 現生母株生産力原種
	カネーシオン	1,200 品種鑑定試験(母株)	900 品種鑑定試験(母株)	900 品種鑑定試験(母株)	1,200 現生母株生産力原種	900 現生母株生産力原種	900 現生母株生産力原種
カネーシオン	カネーシオン	410 品種鑑定試験(母株)	410 品種鑑定試験(母株)	410 品種鑑定試験(母株)	410 現生母株生産力原種	410 現生母株生産力原種	410 現生母株生産力原種
	カネーシオン	1,718 品種鑑定試験(母株)	6,150 品種鑑定試験(母株)	1,718 品種鑑定試験(母株)	6,150 現生母株生産力原種	1,718 現生母株生産力原種	6,150 現生母株生産力原種

(1) 栽培規模と苗(必要量・生産量)カーネーション

	1年度		2年度		3年度		4年度		5年度		6年度		7年度		8年度以降	
	規模a2	本数	規模a2	本数	規模a2	本数	規模a2	本数	規模a2	本数	規模a2	本数	規模a2	本数	規模a2	本数
輸入切化苗栽培数			1,500	30,000												
切化苗輸入数	33,300		8,000		8,000		8,000		8,000		8,000		8,000		8,000	
輸入母株苗栽培数			2,490	49,800												
母株苗輸入数	55,300		14,000		14,000		14,000		14,000		14,000		14,000		14,000	
生長点培養材(徳)輸入	1,100															
現地生産苗																
挿芽数(輸入母株由来)					78	86,800	32	35,300								
挿芽苗生産数						73,800		30,000								
挿芽苗必要数						73,800		30,000								
挿芽栽培数					1,690	73,800	1,500	30,000								
生長点培養数	10,800		10,800		6,000		3,800		3,200		3,200		3,200		3,200	
原々種生産数	5,400		5,400		3,000		1,900		1,900		1,900		1,900		1,900	
原々種必要数	5,400		5,400		3,000											
原々種栽培数		90	5,400	90	5,400	50	3,000	32	1,900	32	1,900	32	1,900	32	1,900	32
原々種検定数		300	1,500	300	1,500	300	1,500	300	1,500	300	1,500	300	1,500	300	1,500	300
原種採得可能数(原々種由来)			32,400		32,400		18,000		15,200		15,200		15,200		15,200	
原種挿芽苗栽培数			5,300		5,300		14,900		14,900		14,900		14,900		14,900	
原種挿芽数				5	5,300	5	5,300	13	14,900	13	14,900	13	14,900	13	14,900	13
原種苗生産数					4,500		4,500		13,400		13,400		13,400		13,400	
原種苗必要数					4,500		4,500									
原種栽培数				225	4,500	225	4,500	670	13,400	670	13,400	670	13,400	670	13,400	670
母株採得可能数(原株由来)					54,000		54,000		241,200		241,200		241,200		241,200	
母株挿芽苗栽培数					53,500		53,500		241,200		241,200		241,200		241,200	
母株挿芽数						48	53,500	48	53,500	217	241,200	217	241,200	217	241,200	217
母株苗生産数							45,500		45,500		217,100		217,100		217,100	
母株苗必要数							45,500									
母株栽培数						2,275	45,500	2,275	45,500	10,855	217,100	10,855	217,100	10,855	217,100	10,855
苗採得可能数(母株由来)							1,638,000		1,820,000		8,684,000		8,684,000		8,684,000	
苗挿芽苗栽培数							1,638,000		1,820,000		8,684,000		8,684,000		8,684,000	
挿芽数								1,474	1,638,000	1,638	1,820,000	7,816	8,684,000	7,816	8,684,000	7,816
苗生産数									1,474,200		1,638,000		7,815,600		8,684,000	
苗検定栽培数								1,500	30,000	1,500	30,000	1,500	30,000	1,500	30,000	1,500
苗出苗可能数									1,444,200		1,608,000		7,815,600		8,684,000	
栽培ハウス		3,950		3,915		4,000		4,445		13,025		13,025		13,025		13,025
孵化室		390		390		350		332		332		332		332		332
ミスト室				83		85		1,535		1,868		8,046		8,046		8,046

* 2年度以降も、初年度に導入する品種以外の新品種(流行種)について苗生産の可能性を検討する必要がある。ここでは2年度以降に、初年度導入数の1/4程度の苗の継続導入を行なうとした。本格事業移行時のこれらの導入試験は、現地生産苗検定や苗生産用母株栽培とともに行うものとした。

*生産係数	(試験)	(本格)	*所用面積	
輸入苗効率	0.90	0.90	苗圃化	0.0167 m ² /苗
生長点培養→原々種	0.50	0.60	原々種検定	0.2000
原々種→原種挿芽	6.00	8.00	原種栽培	0.0500
原種挿芽→原種苗	0.85	0.90	母株栽培	0.0500
原種→母株挿芽	12.00	18.00	切化栽培	0.0500
母株挿芽→母株苗	0.85	0.95	挿芽	0.0000
母株→挿芽	36.00	40.00		
挿芽→苗	0.85	0.90		

(12) 栽培規模と苗(必要量・生産量)バラ

	1年度		2年度		3年度		4年度		5年度		6年度		7年度		8年度		9年度		10年度以降			
	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数		
輸入ミ苗栽培数	1,000	4,000	700	2,800	400	1,600																
ミ苗輸入数	4,400	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600		
輸入台木苗栽培数	500	2,000	500	1,500	500	1,000																
台木苗輸入数	2,200																					
現地生産苗																						
穂木親株数A		4,000		2,800		1,600						600	3,000	600	3,000	600	3,000	600	3,000	600	3,000	
穂木生産係数A		30		50		70						40	65		85		85		40		40	
穂木生産可能数A		120,000		140,000		112,000						120,000	195,000		255,000		255,000		120,000		120,000	
穂木生産数A		6,000		6,000		6,000						120,000	195,000		255,000		255,000		120,000		120,000	
穂木親株数B									600	3,000	600	3,000	600	3,000	600	3,000	600	3,000	600	3,000	600	3,000
穂木生産係数B										40		65		85		40		65		85		85
穂木生産可能数B										120,000		195,000		255,000		120,000		195,000		255,000		255,000
穂木生産数B										120,000		195,000		255,000		120,000		195,000		255,000		255,000
穂木親株数C											600	3,000	600	3,000	600	3,000	600	3,000	600	3,000	600	3,000
穂木生産係数C												40		65		85		40		65		65
穂木生産可能数C												120,000		195,000		255,000		120,000		195,000		195,000
穂木生産数C												120,000		195,000		255,000		120,000		195,000		195,000
穂木生産可能総数		120,000		140,000		120,000				120,000		315,000		570,000		570,000		570,000		570,000		570,000
穂木生産総数		6,000		6,000		6,000				120,000		315,000		570,000		570,000		570,000		570,000		570,000
苗木必要数		6,000		6,000		6,000				120,000		315,000		570,000		570,000		570,000		570,000		570,000
台木親株数		2,000		1,500		1,000																
台木生産係数		10		50		50																
台木生産可能数		20,000		75,000		50,000																
台木生産数		6,000		6,000		6,000																
現地実生繁殖台木親株栽培数A								1,440	7,200	1,440	7,200	1,440	7,200	1,440	7,200	1,440	7,200					
台木生産係数A									15		80		80		80		80					
台木生産可能数A									108,000		576,000		576,000		576,000		576,000					
台木生産数A									108,000		576,000		576,000		576,000		576,000					
現地実生繁殖台木親株栽培数B																		1,440	43,200	1,440	7,200	
台木生産係数B																			15		80	
台木生産可能数B																			648,000		576,000	
台木生産数B																			648,000		576,000	
台木生産可能総数		20,000		75,000		50,000				108,000		576,000		576,000		576,000		576,000		648,000		576,000
台木生産総数		6,000		6,000		6,000				198,000		576,000		576,000		576,000		576,000		648,000		576,000
台木生産必要総数		6,000		6,000		6,000				120,000		315,000		570,000		570,000		570,000		570,000		570,000
ミ苗圃化処理数	150	6,000	150	6,000	150	6,000	2,400	120,000	6,300	315,000	11,400	570,000	11,400	570,000	11,400	570,000	11,400	570,000	11,400	570,000	11,400	570,000
ミ苗生産数		3,600		3,600		3,600		96,000		252,000		456,000		456,000		456,000		456,000		456,000		456,000
ミ苗検定必要数		1,200		1,200		1,200		1,500		1,500		2,000		1,500		1,500		1,500		2,000		2,000
ミ苗検定栽培数A			300	1,200	300	1,200	300	1,200	300	1,500	300	1,500	300	1,500	300	1,500	300	1,500	300	1,500	300	1,500
ミ苗検定栽培数B					300	1,200	300	1,200	300	1,200	300	1,200	300	1,500	300	1,500	300	1,500	300	1,500	300	1,500
ミ苗検定栽培数C						400	2,000	400	2,000	400	2,000	400	2,000	400	2,000	400	2,000	400	2,000	400	2,000	
ミ苗検定栽培総数			300	1,200	600	2,400	1,000	4,400	1,000	4,700	1,000	5,000	1,000	5,000	1,000	5,000	1,000	5,000	1,000	5,000	1,000	5,000
穂木親株へ								3,000		3,000		3,000		3,000		3,000		3,000		3,000		3,000
ミ苗検定栽培へ				1,200		1,200		2,000		1,500		1,500		2,000		1,500		2,000		1,500		1,500
生育可能ミ苗数								91,000		247,500		451,500		451,500		451,500		451,500		451,500		451,500
苗木ハウス	1,000	1,000	1,000	1,000	1,600	2,200					2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800				2,800	
台木ハウス	500	500	500	500	1,440	1,440					1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440				1,440	
ミスト室	150	150	150	150	2,400	6,300					11,400	11,400	11,400	11,400	11,400	11,400	11,400				11,400	

*2年度以降も、初年度に導入する品種以外の新品種(流行種)について苗生産の可能性を検討する必要がある。ここでは2年度以降に、初年度導入数(ミ苗のみ)の1/8程度の苗の根枝導入を行なうとした。本格事業移行時のこれらの導入調整は、現地生産苗の生産力検定とともに行うものとした。

実生台木は4年毎に更新し、更新時には親株の6倍の栽培密度で挿し木を行い翌年に通常の栽培密度に間引くようにし、毎年次にも挿し木用の台木を生産するものとした。

*生産係数 (試験) (本格)

輸入苗効率	0.9	0.9			
ミ苗→穂木	0.6	0.8			
台木→穂木(植付1年目)	10	15			
(2~4年目)	50	80			

(試験) (本格)

穂木→接木穂(植付1年目)	30	40
(2年目)	50	65
(3年目)	70	85

*所用面積 (試験) (本格)

台木苗	0.2500	0.2000	m ² /苗
台木苗	0.0333	(9, 13, 17年度の更新年)	
穂木苗、ミ苗	0.2500	0.2000	
苗圃化	0.0250	0.0200	

(13) 栽培規模と苗(必要量・生産量) リモニウム

	1年度		2年度		3年度		4年度		5年度		6年度		7年度		8年度以降	
	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数	規模m ²	本数
輸入切花苗栽培数			7,000	4,000												
切花苗輸入数	5,000		600		600		600		600		600		600		600	
組織培養素材輸入	200															
培養ハウス			56,300													
現地生産苗																
生長点培養数			700		800		2,000		4,000		8,000		8,000		8,000	
増殖ハウス苗生産数			140		160		400		800		1,600		1,600		1,600	
発根ハウス苗生産数					70,400		78,100		200,000		400,000		800,000		800,000	
鉢上苗生産数					56,300		62,500		160,000		320,000		640,000		640,000	
切花苗生産数			90	45,000	90	45,000	100	50,000	260	128,000	510	256,000	1,020	512,000	1,020	512,000
切花苗検定栽培数				7,000		4,000	7,000	4,000	7,000	4,000	7,000	4,000	7,000	4,000	7,000	4,000
切花苗出荷可能数									124,000		252,000		508,000		508,000	
栽培ハウス	1,000		1,000		1,000		1,000		1,000		1,000		1,000		1,000	
暖房室		90		90		100		260		510		1,020		1,020		

* 2年度以降も、初年度に導入する品種以外の新品種(流行種)について苗生産の可能性を検討する必要がある。ここでは2年度以降に、初年度導入数の1/8程度の苗の組織導入を行なうとした。本格事業移行時のこれらの導入試験は、現地生産苗の生産力検定とともに行うものとした。

*生産係数	(試験)	(本格)
輸入苗比率	0.8	
生長点培養→増殖ハウス苗	0.2	0.3
増殖ハウス苗→発根ハウス苗	500.0	500.0
発根ハウス苗→鉢上苗	0.8	0.9
鉢上苗→切花苗	0.8	0.9

*所用面積	
一般栽培	0.2500 m ² /苗
苗圃化	0.0020

(14) 年度別栽培素材費

	単位	1	2	3	4	5	6	7以降
カーネーション								
(数量)切花苗	本	33,300	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
母株苗	本	55,300	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
培養素材	本	1,100						
(単価)切花苗	円/本	56						
母株苗	円/本	91						
培養素材	円/本	46						
(費用)切花苗	1000円	1,865	448	448	448	448	448	448
母株苗	1000円	5,032	1,274	1,274	1,274	1,274	1,274	1,274
培養素材	1000円	51						
(計)	1000円	6,948	1,722	1,722	1,722	1,722	1,722	1,722
バラ								
(数量)切花苗	本	4,400	600	600	600	600	600	600
台本苗	本	2,200						
(単価)切花苗	円/本	212						
台本苗	円/本	145						
(費用)切花苗	1000円	933	127	127	127	127	127	127
台本苗	1000円	319						
(計)	1000円	1,252	127	127	127	127	127	127
リモニウム								
(数量)切花苗	本	5,000	600	600	600	600	600	600
培養素材	本	200						
75L苗	本		56,300					
(単価)切花苗	円/本	103						
培養素材	円/本	88						
75L苗	円/本		123					
(費用)切花苗	1000円	515	62	62	62	62	62	62
母株苗	1000円	18						
75L苗	1000円		6,925					
(計)	1000円	533	6,987	62	62	62	62	62
栽培素材費		8,733	8,836	1,911	1,911	1,911	1,911	1,911

* 事業主体は種苗生産業者であり自社生産の栽培素材を供給するので、費用は実費程度のみを計上
 素材費は、素材生産費(流通価格の半額)+航空運賃(1,526円/KG)の1.5倍で計算

(15) 年度別栽培費用

	単位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
カーネーション												
(規模) 生長点培養	本	10,800	10,800	6,000	3,800	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
馴化	m2	0	390	390	350	332	332	332	332	332	332	332
挿穂・発根												
原種挿穂(原々種由来)	m2	0	0	5	5	13	13	13	13	13	13	13
母株挿穂(原種由来)	m2	0	0	0	48	48	217	217	217	217	217	217
挿穂(母株由来)	m2	0	0	78	32	1,474	1,638	7,816	7,816	7,816	7,816	7,816
(計)	m2	0	0	83	85	1,535	1,868	8,046	8,046	8,046	8,046	8,046
切花・母株等栽培												
切花・母株栽培	m2	0	3,990	3,690	3,775	3,775	12,355	12,355	12,355	12,355	12,355	12,355
原種栽培	m2	0	0	225	225	670	670	670	670	670	670	670
(計)	m2	0	3,990	3,915	4,000	4,445	13,025	13,025	13,025	13,025	13,025	13,025
(単価) 生長点培養	40,000 円/10,000本											
馴化	807,500 円/1,000m2											
挿穂・発根	233,500 円/1,000m2											
切花・母株等栽培	270,830 円/1,000m2											
栽培用/カット	60 円/m2(4年間使用)											
(費用) 生長点培養	1,000円	43	43	24	15	13	13	13	13	13	13	13
馴化	1,000円	0	315	315	283	268	268	268	268	268	268	268
挿穂・発根	1,000円	0	0	19	20	358	436	1,879	1,879	1,879	1,879	1,879
切花・母株等栽培	1,000円	0	1,081	1,060	1,083	1,204	3,528	3,528	3,528	3,528	3,528	3,528
栽培用/カット(新規)	1,000円		239			27	515					
栽培用/カット(更新)	1,000円						239			27	754	
(計)	1,000円	43	1,678	1,418	1,401	1,870	4,999	5,688	5,688	5,715	6,442	5,688
バラ												
(規模) 接木・挿木・馴化	m2	0	150	150	150	2,400	6,300	11,400	11,400	11,400	11,400	11,400
切花・母株等栽培												
切花栽培	m2	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
母株(挿木)栽培	m2	0	0	0	0	600	1,200	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
母株(台木)栽培	m2	0	500	500	500	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
(計)	m2	0	1,500	1,500	1,500	3,040	3,640	4,240	4,240	4,240	4,240	4,240
(単価) 接木・挿木・馴化	71,500 円/1,000m2											
切花・母株等栽培	714,350 円/1,000m2											
(費用) 接木・挿木・馴化	1,000円	0	11	11	11	172	450	815	815	815	815	815
切花・母株等栽培	1,000円	0	1,072	1,072	1,072	2,172	2,600	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029
(計)	1,000円	0	1,083	1,083	1,083	2,344	3,050	3,844	3,844	3,844	3,844	3,844
リモニウム												
(規模) 生長点培養	本	0	700	800	2,000	4,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
馴化	m2	0	90	90	100	260	510	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
切花・検定(母株)栽培	m2	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
(単価) 生長点培養	30,000 円/10,000本											
馴化	105,900 円/1,000m2											
切花・検定(母株)栽培	304,800 円/1,000m2											
(費用) 生長点培養	1,000円	0	2	2	6	12	24	24	24	24	24	24
馴化	1,000円	0	10	10	11	28	54	108	108	108	108	108
切花・検定(母株)栽培	1,000円	0	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
(計)	1,000円	0	317	317	322	345	383	437	437	437	437	437
合計生産費用	1,000円	43	3,078	2,818	2,806	4,559	8,432	9,969	9,969	9,996	10,723	9,969
*12、15、16、19、20年度=			9,969	千円/年								
13、17年度=			9,996	千円/年								
14、18年度=			10,723	千円/年								

(16) 1,000 m²当さし芽処理単価 (カーネーション さし穂・発根処理)

	単位	単価 (TL)	単価 (円)	所用量	所用額 (円)
カーネーション(採取した穂1,100,000本/1,000m ² を発根処理するための費用)					
(資材) 発根剤	L	15,000	500	37	18,500
農薬	KG・L	300,000	10,000	3	30,000
計(円)					48,500
(人力作業)	人日	15,000	500	370	185,000
(合計)					233,500

(17) 生長点培養単価

	単位	単価 (TL)	単価 (円)	所用量	所用額 (円)
カーネーション(頂芽採取から鉢上苗10,000点を培養するための費用)					
(資材) 培地(含肥料分・ホルミ剤)	L	3,000	100	150	15,000
計(円)					15,000
(人力作業)	人日	15,000	500	50	25,000
(合計)					40,000
PEコウ(頂芽採取から発根ステージ苗10,000点を培養するための費用)					
(資材) 培地(含肥料分・ホルミ剤)	L	3,000	100	150	15,000
計(円)					15,000
(人力作業)	人日	15,000	500	30	15,000
(合計)					30,000

* 試験管等は組織培養機器として計上、破損等による買足は保守・管理として計上した。

(18) 1,000 m²当馴化処理単価

	単位	単価 (TL)	単価 (円)	所用量	所用額 (円)
カネソウ(培養苗の鉢上げから原々株苗30,000本/1,000m²を処理するための費用)					
(資材) ホット (6cm)	個	60	2	120,000	240,000
(9cm)	個	90	3	60,000	180,000
(18cm)	個	300	10	30,000	300,000
発根剤	L	15,000	500	15	7,500
農薬	KG・L	300,000	10,000	3	30,000
計(円)					757,500
(人力作業)	人日	15,000	500	100	50,000
(合計)					807,500
アラ(接木・挿木を行ない、40,000本/1,000m²を順化処理するための費用)					
(資材) 接木ピンチ	個	600	20	200	4,000
発根剤	L	15,000	500	15	7,500
農薬	KG・L	300,000	10,000	3	30,000
計(円)					41,500
(人力作業)	人日	15,000	500	60	30,000
(合計)					71,500
リニクム(発根剤で培養苗のアラ植付苗1,000,000本/1,000m²を処理するための費用)					
(資材) アラトレ	個	5,000	167	200	33,400
発根剤	L	15,000	500	15	7,500
農薬	KG・L	300,000	10,000	3	30,000
計(円)					70,900
(人力作業)	人日	15,000	500	70	35,000
(合計)					105,900

(19) 1,000 m²当栽培単価 (切花栽培・母株栽培)

		単位	単価 (TL)	単価 (円)	所用量	所用額 (円)	
カーネーション(栽培密度 20,000本/1,000m ²)							
(資材)	肥料	固形	KG	5,500	183	360	65,880
		液肥	L	13,000	433	150	64,950
	農薬	殺虫剤	KG・L	150,000	5,000	6	30,000
		殺菌剤	KG・L	300,000	10,000	6	60,000
計(円)						220,830	
(人力作業)		人日	15,000	500	100	50,000	
(合計)						270,830	
バラ(栽培密度 4,000本/1,000m ²)							
(資材)	肥料	固形	KG	5,500	183	1,500	274,500
		液肥	L	13,000	433	450	194,850
	農薬	殺虫剤	KG・L	150,000	5,000	20	100,000
		殺菌剤	KG・L	300,000	10,000	13	130,000
計(円)						699,350	
(人力作業)		人日	15,000	500	30	15,000	
(合計)						714,350	
リモニウム(栽培密度 4,000本/1,000m ²)							
(資材)	肥料	固形	KG	5,500	183	440	80,520
		液肥	L	13,000	433	160	69,280
	農薬	殺虫剤	KG・L	150,000	5,000	14	70,000
		殺菌剤	KG・L	300,000	10,000	5	50,000
計(円)						269,800	
(人力作業)		人日	15,000	500	70	35,000	
(合計)						304,800	

(20) 年度別園芸資材費

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
標準ハウス(1000a2)	ポリフィルム必要率(対施設規模)=			1.48	遮光ネット必要率(対施設規模)=			1.03	防虫ネット必要率(対施設規模)=			0.85	
棟数	1	1	1	1	16	16	16	16	16	16	16	16	
施設規模(m2)	4,000	4,000	4,000	4,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	
ポリフィルム必要量(m2)	5,920		5,920		23,680	23,680	23,680		23,680		23,680		
遮光ネット必要量(m2)	4,120				12,360						4,120		
防虫ネット必要量(m2)	3,400				10,200						3,400		
標準ハウス(500a2)	ポリフィルム必要率=		1.61	遮光ネット必要率=			1.03	防虫ネット必要率=			0.85		
棟数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
施設規模(m2)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	
ポリフィルム必要量(m2)	805		805		805		805		805		805		
遮光ネット必要量(m2)	515										515		
防虫ネット必要量(m2)	425										425		
在来ハウス(1000a2)	ポリフィルム必要率=		1.48	遮光ネット必要率=						1.11	防虫ネット必要率=		0.33
棟数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
施設規模(m2)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
ポリフィルム必要量(m2)	1,480		1,480		1,480		1,480		1,480		1,480		
防虫ネット必要量(m2)	330										330		
ガラスハウス(1000a2)	ポリフィルム必要率=			遮光ネット必要率=						1.11	防虫ネット必要率=		0.24
棟数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
施設規模(m2)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
遮光ネット必要量(m2)	1,110										1,110		
防虫ネット必要量(m2)	240										240		
観葉室(500a2)	ポリフィルム必要率=			遮光ネット必要率=			1.11	防虫ネット必要率=			0.32		
棟数	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	
施設規模(m2)	500	500	500	500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	
遮光ネット必要量(m2)	555				1,110						555		
防虫ネット必要量(m2)	160				320						160		
ミスト室(1000a2)	ポリフィルム必要率=		1.48	遮光ネット必要率=			1.03	防虫ネット必要率=			0.85		
棟数					19	19	19	19	19	19	19	19	
施設規模(m2)					19,000	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000	19,000	
ポリフィルム必要量(m2)					28,120	28,120	28,120		28,120		28,120		
遮光ネット必要量(m2)					19,570						19,570		
防虫ネット必要量(m2)					16,150						16,150		
ミスト室(300a2)	ポリフィルム必要率=		1.77	遮光ネット必要率=			1.03	防虫ネット必要率=			0.85		
棟数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
施設規模(m2)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
ポリフィルム必要量(m2)	531		531		531		531		531		531		
遮光ネット必要量(m2)	309										309		
防虫ネット必要量(m2)	255										255		
ポリフィルム必要量(m2)	8,736	0	8,736	0	54,616	0	54,616	0	54,616	0	54,616	0	
遮光ネット必要量(m2)	6,609	0	0	0	33,040	0	0	0	0	0	6,609	0	
防虫ネット必要量(m2)	4,480	0	0	0	26,670	0	0	0	0	0	4,480	0	
資材単価(円/a2)	ポリフィルム単価=		51	遮光ネット単価(円/a2)=			610	防虫ネット単価(円/a2)=			112		
園芸資材費 (1000円)	4,979	0	446	0	25,926	0	2,785	0	2,785	0	7,318	0	

- *14、16、18、20年度= 0千円/年
- *13、17、19年度= 2,785千円/年
- *15年度= 25,926千円/年
- *ポリフィルムは2年毎に、遮光ネットは10年毎に、防虫ネットは10年毎に買替える。
- *ガラスは施設の建設費用に計上し、地震等による交換費用は保守管理費に含めた。
- *□は、新規建設年度 □は、追加建設年度

(21) 年度別土壌改良資材費

	1	2	3	4	5	6	7以降
(新規栽培開始規模)							
栽培ハウス							
当初栽培規模	6,500						
拡大栽培規模					11,765		
軽石必要率(対栽培規模)	0.06						
砂必要率(同)	0.03						
ピートモス必要率(同)	0.06						
堆肥必要率(同)	0.06						
軽石必要量	390				706		
砂必要量	195				353		
ピートモス必要量	390				706		
堆肥必要量	390				706		
馴化室(カーネーション、アジサイ)							
当初栽培規模	480						
拡大栽培規模					920		
軽石必要率(対栽培規模)	0.05						
ピートモス必要率(同)	0.05						
軽石必要量	24				46		
ピートモス必要量	24				46		
ミスト室(バラ馴化)							
当初栽培規模	150						
拡大栽培規模					11,250		
軽石必要率(対栽培規模)	0.06						
ピートモス必要率(同)	0.06						
軽石必要量	9				675		
ピートモス必要量	9				675		
ミスト室(カーネーション挿芽・発根)							
当初栽培規模	85						
拡大栽培規模					7,961		
軽石必要率(対栽培規模)	0.10						
軽石必要量	9				796		
(資材必要量)							
軽石必要量	m3	432			2,223		
砂必要量	m3	195			353		
ピートモス必要量	m3	423			1,427		
堆肥必要量	m3	390			706		
資材単価(円/m3)							
	軽石=	7,700		砂=	3,000		
	ピートモス=	4,500		堆肥=	5,000		
補足率=10%							
土壌改良資材費 (1000円)	7,765	777	777	777	28,905	3,590	3,590

* 初期導入分に対し、毎年10%分の補足を計上した。
 * カーネーションの挿芽・発根(試験事業)は3年度から始まるが、ここでは初年度に資材導入するとした。
 * 規模の拡大は5~7年度に行なうが、ここでは5年度に行なうものとして計上した。

(22) 年度別暖房燃料代

	1	2	3	4	5	6	7以降
栽培ハウス(ホリルン張=1000m ² ×17')					燃料必要率= 10.00 L/m ²		
棟数	5				17		
施設規模(m ²)	5,000	5,000	5,000	5,000	17,000	17,000	17,000
燃料必要量(1000L)		50	50	50	170	170	170
栽培ハウス(ホリルン張=500m ² ×17')					燃料必要率= 10.00 L/m ²		
棟数	1				1		
施設規模(m ²)	500	500	500	500	500	500	500
燃料必要量(1000L)		5	5	5	5	5	5
栽培ハウス(カラ張=1000m ² ×17')					燃料必要率= 10.00 L/m ²		
棟数	1				1		
施設規模(m ²)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
燃料必要量(1000L)		10	10	10	10	10	10
馴化室(カラ張=500m ² ×17')					燃料必要率= 16.00 L/m ²		
棟数	1				1		
施設規模(m ²)	500	500	500	500	500	500	500
燃料必要量(1000L)		8	8	8	8	8	8
馴化室(カラ張=500m ² ×17')					燃料必要率= 16.00 L/m ²		
棟数					2		
施設規模(m ²)					1,000	1,000	1,000
燃料必要量(1000L)					16	16	16
ミスト室(ホリルン張=1000m ² ×17')					燃料必要率= 15.00 L/m ²		
棟数					19		
施設規模(m ²)					19,000	19,000	19,000
燃料必要量(1000L)					285	285	285
ミスト室(ホリルン張=300m ² ×17')					燃料必要率= 17.00 L/m ²		
棟数	1				1		
施設規模(m ²)	300	300	300	300	300	300	300
燃料必要量(1000L)		5	5	5	5	5	5
燃料必要量(L)	0	78	78	78	198	198	198
燃料単価	68 円/L						
暖房燃料代 (1000円)	0	5,304	5,304	5,304	13,464	13,464	13,464

(23) 年度別梱包資材費

	1	2	3	4	5	6	7以降
カーネーション	資材単価=	115 円/箱(60x30x30)					
出荷量(1,000本)					1,444	1,608	7,816
梱包単位(本/箱)					500	500	500
資材必要数(箱)					2,888	3,216	15,632
資材費(1,000円)					332	370	1,798
バラ	資材単価=	150 円/箱(60x30x30)					
出荷量(1,000本)					91	248	452
梱包単位(本/箱)					300	300	300
資材必要数(箱)					303	827	1,507
資材費(1,000円)					45	124	226
リモニウム	資材単価=	115 円/箱(55x30x40)					
出荷量(1,000本)					124	252	508
梱包単位(本/箱)					405	405	405
資材必要数(箱)					306	622	1,254
資材費(1,000円)					35	72	144
梱包資材費(1000円)					412	566	2,168

(24) 年度別出荷量

単位：1,000本	1	2	3	4	5	6	7以降
カーネーション							
苗出荷可能数	0	0	0	0	1,444	1,608	7,816
苗出荷数(対トルコ)	0	0	0	0	722	804	1,563
苗出荷数(対日本)	0	0	0	0	722	804	6,253
バラ							
出荷可能ニ苗数	0	0	0	0	91	248	452
出荷ニ苗数(対トルコ)	0	0	0	0	27	74	90
出荷ニ苗数(対日本)	0	0	0	0	64	174	362
リモニウム							
苗出荷可能数	0	0	0	0	124	252	508
苗出荷可能数(対トルコ)	0	0	0	0	50	101	203
苗出荷可能数(対日本)	0	0	0	0	74	151	305

* 出荷苗仕向先(数字は対日本出荷率、残りは全てトルコ市場向)

最終的には対日率を80~60%とし、トルコ向出荷量は漸増するようにした

	(5年度)	(6年度)	(7年度以降)
カーネーション	0.50	0.50	0.80
バラ	0.70	0.70	0.80
リモニウム	0.60	0.60	0.60

4. 施設計画関連

(1) 地下水質分析資料

国家水利庁 (DSI) による事業候補地域の地下水質分析資料 (1959~67)

Well No.	PII	EC	Cation				Anion				Sodium (%)	SAR	Category	Hardness (Gr)
			Na	K	Ca, Mg		CO3	HCO3	Cl	SO4				
26	7.6	600	0.6	0.25	6.5		0	5.8	0.7	0.6	8	0.3	C2S1	33
27	7.4	540	0.6	0.25	4.6		0	5.3	0.5	0.6	8	0.6	C2S1	31
10063-A	7.2	432	0.7	0.04	1.9~3.2		0	4.9	0.3	0.2	12	0.6	C2S1	26

出所: Hydrogeological Investigation Report (1973)

エーゲ大学 (Dr. Habil Colakoglu) によるエーゲ地方の灌漑水質

PII	EC	Cation				Anion				Sodium (%)	SAR
		Na	K	Ca	Mg	CO3	HCO3	Cl	SO4		
7.2	600	0.5	0.0	8.0	1.0	0.5	8.0	0.5		20	5
~	~	~	~	~	~	~	~	~			~
7.5	1200	1.0	0.1	1.0	1.2	2.0	10.0	2.5		20	8

註) ECの単位: $\mu\text{mhos/cm} \cdot 25^\circ\text{C}$
各イオン値: me/l

(2) 農場建設計画 (試験事業)

	(規模)	(単価) (TL)	(価額)		(備考)
			(TL1000)	(1,000円)	
試験事業					
1 土地附入	22,000 m ²	24,000 /m ²	528,000	17,600	登記料等含
2 造成工事等			35,557	1,186	
生産施設用地造成	1.6 ha	1,473,000 /ha	2,357	79	
関連施設用地整備	0.6 ha	1,000,000 /ha	600	20	
防風林設置	200 m	40,000 /m	8,000	267	
排水溝設置 (幹線)	420 m	22,000 /m	9,240	308	
排水溝設置 (支線)	220 m	5,000 /m	1,100	37	
農場フェンス	620 m	23,000 /m	14,260	475	
3 管理道路建設			48,000	1,600	
幹線 (アスファルト)	100 m	240,000 /m	24,000	800	
支線 (砂利)	400 m	60,000 /m	24,000	800	
(計) 1~3			611,557	20,386	
* 全て初年度の建設					

(3) 農場建設計画 (本格事業)

	(規模)	(単価) (TL)	(価額)		(備考)
			(TL1000)	(1,000円)	
本格事業					
1 土地購入	70,000 m ²	24,000 /m ²	1,680,000	56,000	
2 造成工事等			65,661	2,188	
生産施設用地造成	3.3 ha	1,473,000 /ha	4,861	162	
防風林設置	430 m	40,000 /m	17,200	573	
排水溝設置 (幹線)	950 m	22,000 /m	20,900	697	
排水溝設置 (支線)	170 m	5,000 /m	850	28	
農場フェンス	950 m	23,000 /m	21,850	728	
3 管理道路建設			48,000	1,600	
幹線 (7.77m)	100 m	240,000 /m	24,000	800	
支線 (砂利)	400 m	60,000 /m	24,000	800	
(計) 1~3			1,793,661	59,788	

* 建設は数年間にまたがるが、本計画では便宜的に5年度に実施するとした。

(4) 施設建設計画 (試験事業)

			(規模)	(単価)	(価額)		(備考)
				(円)	(円1000)	(1,000円)	
1 管理施設					358,000	11,933	
管理事務室	1	室	100 m ²	700,000 /m ²	70,000	2,333	
管理者宿舎	1	棟	120 m ² /棟	650,000 /m ²	78,000	2,600	
職員住宅	1	棟	200 m ² /棟	600,000 /m ²	120,000	4,000	
資材倉庫	1	室	70 m ²	350,000 /m ²	24,500	817	
車両・農機格納庫	1	棟	50 m ² /棟	350,000 /m ²	17,500	583	
電気引込工事	1	式	50 m	30,000,000 /式	30,000	1,000	
電話引込工事	1	式	50 m	3,000,000 /式	3,000	100	
農場内配電工事	1	式	700 m	15,000,000 /式	15,000	500	
2 灌漑施設					184,200	6,257	
深井戸(深100m,直径150mm)	1	式		48,000,000 /式	48,000	1,717	
深井戸*77*(20HP)	1	基		20,000,000 /基	20,000	667	
貯水槽(240m ³)	1	式		15,460,000 /式	15,460	515	
主*77*	1	式		6,300,000 /式	6,300	210	
圧送*77*	1	式		3,000,000 /式	3,000	100	
建屋	15	m ²		450,000 /m ²	6,750	225	
水質改善施設	1	式		60,000,000 /式	60,000	2,000	
管路							
幹線	1	式		6,120,000 /式	6,120	204	
支線	1	式		5,710,000 /式	5,710	190	
配水管	1	式		12,860,000 /式	12,860	429	
3 生産施設					1,729,280	57,641	
ハウス 1A	1	棟	1,000 m ² /棟	119,000 /m ²	119,000	3,967	
ハウス 2B	1	棟	1,000 m ² /棟	119,000 /m ²	119,000	3,967	
ハウス 3C	1	棟	1,000 m ² /棟	241,000 /m ²	241,000	8,033	
ハウス 4B	1	棟	1,000 m ² /棟	120,000 /m ²	120,000	4,000	
ハウス 5B	1	棟	1,000 m ² /棟	118,000 /m ²	118,000	3,933	
ハウス 6B	1	棟	1,000 m ² /棟	118,000 /m ²	118,000	3,933	
ハウス 7B	1	棟	500 m ² /棟	126,000 /m ²	63,000	2,100	
馴化室 8C	1	棟	500 m ² /棟	234,000 /m ²	117,000	3,900	
ミスト室	1	棟	300 m ² /棟	110,000 /m ²	33,000	1,100	
組織培養室	1	室	140 m ² /室	800,000 /m ²	112,000	3,733	
種苗低温庫	2	室	75 m ² /室	58,025,000 /式	116,050	3,868	
作業室	1	室	420 m ² /室	400,000 /m ²	168,000	5,600	
実験・研究室	1	室	100 m ² /室	700,000 /m ²	70,000	2,333	
会議室	1	室	100 m ² /室	650,000 /m ²	65,000	2,167	
休憩室	1	室	100 m ² /室	550,000 /m ²	55,000	1,833	
ボイラー施設	1	式		35,230,000 /式	35,230	1,174	
用土置場			200 m ²	300,000 /m ²	60,000	2,000	
(計)					2,271,480	75,831	

* 建設年度は初年度。

(5) 施設建設計画 (本格事業)

	(規模)	(単価) (TL)	(価額)		(備考)
			(TL1000)	(1,000円)	
1 管理施設					
			252,500	8,416	
職員住宅	200 m ²	600,000 /m ²	120,000	4,000	
資材倉庫	200 m ²	350,000 /m ²	70,000	2,333	
車両・農機格納庫	50 m ²	350,000 /m ²	17,500	583	
農場内配電工事	1 式 2,200 m	45,000,000 /式	45,000	1,500	
2 灌水施設					
			952,790	31,760	
深井戸(深100m,直径150mm)	1 式	48,000,000 /式	48,000	1,600	
深井戸ポンプ(45HP)	1 基	29,500,000 /基	29,500	983	
貯水施設					
主貯水槽(800m ³)	1 式	40,600,000 /式	40,600	1,353	
ファーム Pond A(160m ³)	2 基	8,400,000 /基	16,800	560	
ファーム Pond B(140m ³)	1 基	7,350,000 /基	7,350	245	
主ポンプ施設					
ポンプ A	1 基	7,500,000 /基	7,500	250	
ポンプ B	1 基	2,090,000 /基	2,090	70	
建屋	15 m ²	350,000 /m ²	5,250	175	
圧送ポンプ施設					
ポンプ A	3 基	20,000,000 /基	60,000	2,000	
ポンプ B	1 基	3,000,000 /基	3,000	100	
建屋	3 棟	1,000,000 /棟	3,000	100	
水質改善施設					
管路	1 式	600,000,000 /式	600,000	20,000	
幹線	1 式	23,000,000 /式	23,000	767	
支線	1 式	29,000,000 /式	29,000	967	
配水管	1 式	77,700,000 /式	77,700	2,590	
3 生産施設					
			5,099,435	169,980	
ハウス 4B	9 棟	1,000 m ² /棟	120,000 /m ²	1,080,000	36,000
ハウス 5B	3 棟	1,000 m ² /棟	118,000 /m ²	354,000	11,800
馴化室 8C	2 棟	500 m ² /棟	234,000 /m ²	234,000	7,800
ミスト室	19 棟	1,000 m ² /棟	130,000 /m ²	2,470,000	82,333
組織培養室	1 室	300 m ² /室	800,000 /m ²	240,000	8,000
種苗低温庫	1 室	150 m ² /室	103,750,000 /室	103,750	3,458
種苗低温庫	1 室	75 m ² /室	58,025,000 /室	58,025	1,934
作業室	1 室	400 m ² /室	400,000 /m ²	160,000	5,333
ボイラー施設	1 式	339,660,000 /式	339,660	11,322	
用土置場	200 m ²	300,000 /m ²	60,000	2,000	
(計)			6,304,725	210,156	

(6) 温室一覧表

温室名	1A	2B	3C	4B	5B	6B	7B	8C	M
栽培花卉	カーネーション	カーネーション	カーネーション	カーネーション	バラ	リモニウム	バラ	カーネーション リモニウム	カーネーション バラ
試験目的	開花試験、品種選定試験 挿芯・採穂技術確立試験 採穂母株栽培技術組立実証試験	開花試験、品種選定試験 挿芯・採穂技術確立試験 採穂母株栽培技術組立実証試験	品種選定試験 施肥試験 採穂母株栽培 組立実証試験	品種選定試験 施肥試験 採穂母株栽培 組立実証試験	品種選定試験 生産力検定試験	品種選定試験 生産力検定試験		馴化法試験	馴化法試験
建物種別	R・I7-7-7型	R・I7-7-7型	ガラス屋根型	R・I7-7-7型	R・I7-7-7型	R・I7-7-7型	R・I7-7-7型	ガラス屋根型	R・I7-7-7型
構造規模	間口6m、棟高 3.62m×長55.60m 3連棟	間口6m、棟高 3.62m×長55.60m 3連棟	間口12.5m、棟高 5.50m×長40m 2連棟	間口6m、棟高 3.62m×長55.60m 3連棟	間口6m、棟高 3.62m×長55.60m 3連棟	間口6m、棟高 3.62m×長55.60m 3連棟	間口6m、棟高 3.62m×長27.80m 3連棟	間口12.5m、棟高 5.50m×長40m 単棟	間口6m、棟高3.62m 長さ16.70m 3連棟
床面積(m ²)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	500	500	300
被覆材料	ポリ塩化ビニル 7mm	ポリ塩化ビニル 150mm7mm	ガラス厚さ 4mm	ポリ塩化ビニル 150mm7mm	ポリ塩化ビニル 150mm7mm	ポリ塩化ビニル 150mm7mm	ポリ塩化ビニル 150mm7mm	ガラス厚さ 4mm	ポリ塩化ビニル 150mm7mm
遮光材料	—	スクリーン (50%)遮光	スクリーン (50%)遮光	スクリーン (50%)遮光	スクリーン (50%)遮光	スクリーン (50%)遮光	スクリーン (50%)遮光	スクリーン (50%)遮光	スクリーン (50%)遮光
換気装置	側窓 (1.5m×55.60m×2)	天窓 (1.0m×55.60m×2) 側窓 (1.5m×55.60m×2)	天窓 (1.0m×55.60m×4) 側窓 (1.5m×40m×2)	天窓 (1.0m×55.60m×2) 側窓 (1.5m×55.60m×2)	天窓 (1.0m×55.60m×2) 側窓 (1.5m×55.60m×2)	天窓 (1.0m×55.60m×2) 側窓 (1.5m×55.60m×2)	天窓 (1.0m×27.80m×2) 側窓 (1.5m×27.80m×2)	天窓 (1.0m×40m×2) 側窓 (1.5m×40m×2)	天窓 (1.0m×16.70m×2) 側窓 (1.5m×16.70m×2)
ベンチ・ベッド	ベンチ(母株) 幅1.40m×25m×8列 ベッド(切花) 幅0.85m×25m×12列	ベンチ(母株) 幅1.40m×25m×8列 ベッド(切花) 幅0.85m×25m×12列	ベンチ(母株) 幅1.40m×17m×12列 ベッド(切花) 幅0.85m×17m×16列	ベンチ(母株) 幅1.40m×25m×16列 ベッド(切花) 幅0.85m×25m×12列	ベッド(母株) 幅0.85m×25m×24列 ベッド(母株) 幅0.85m×25m×24列	ベッド(母株) 幅0.85m×25m×24列 ベッド(母株) 幅0.85m×25m×24列	低ベンチ(台木) 幅1.40m×23m×8列 幅1.40m×23m×8列	ベンチ 幅1.40m×22m×5列 幅1.40m×4.40m× 3段×10列	ベンチ 幅1.40m×12m×8列
利用率(%)	53.5	53.5	51.7	56.0	51.0	51.0	51.5		
灌水施設	ドリフト灌水	ドリフト灌水	ドリフト灌水	ドリフト灌水	ノズル灌水	ノズル灌水	ノズル灌水	ノズル灌水	ノズル灌水
暖房施設	温風暖房	温風暖房	温風暖房	温風暖房	温風暖房	温風暖房	温風暖房	温風暖房	温風暖房

(7) 温室内灌水施設

温室名	1A	2B	3C	4B	5B	6B	7B	8C	H1
栽培花卉	カーネーション	カーネーション	カーネーション	カーネーション	バラ	リモニアム	バラ	馴化室	ミスト室
単位用水量	10mm	10mm	10mm	10mm	20mm	20mm	20mm		
ベンチ	1.4m×25m×8列	1.4m×25m×8列	1.4m×17m×12列	1.4m×25m×16列	—	—	1.4m×23m×8列	1.4m×22m×5列	1.4m×12m×8列
植栽パース	0.20m×0.20m×6条	0.20m×0.20m×6条	0.20m×0.20m×6条	0.20m×0.20m×6条	—	—	0.40m×0.30m×3条	(棚) 1.40m×4.40m×10列	—
ベッド	0.85m×25m×12列	0.85m×25m×12列	0.85m×17m×16列	—	0.85m×25m×24列	0.85m×25m×24列	—		
植栽パース	0.10m×0.20m×6条	0.10m×0.20m×6条	0.10m×0.20m×6条	—	0.45m×0.30m×2条	0.45m×0.30m×2条	—		
灌水方式	ドリフア灌水	ドリフア灌水	ドリフア灌水	ドリフア灌水	ノズル灌水	ノズル灌水	ノズル灌水	ミスト/ノズル灌水	ミスト/ノズル灌水
灌水施設 (パンプまたは パンプ割)	チューブφ16mm (パンプ)4本×25m (パンプ)2本×25m ドリフア-0.30m間隔 1.75 /h/3	チューブφ16mm (パンプ)4本×25m (パンプ)2本×25m ドリフア-0.30m間隔 1.75 /h/3	チューブφ16mm (パンプ)4本×17m (パンプ)2本×17m ドリフア-0.30m間隔 1.75 /h/3	チューブφ16mm (パンプ)4本×25m ドリフア-0.30m間隔 1.75 /h/3	散水管φ37.5mm 1本×25m ノズル間隔 32 /h/3	散水管φ37.5mm 1本×23m ノズル間隔 40 /h/3	散水管φ37.5mm 1本×23m ノズル間隔 40 /h/3	散水管φ32mm (パンプ)4本×22m×5列 (棚)1本×12.0m×5列 ノズル間隔 (パンプ)1m, 34 /h/3 (棚)2.50m, 50 /h/3	散水管φ32mm (パンプ)1本×12m ノズル間隔 34 /h/3
パンプ(パンプ) 当り灌水量	パンプ:0.17 /S パンプ:0.09 /S	パンプ:0.17 /S	パンプ:0.12 /S パンプ:0.06 /S	パンプ:0.17 /S	パンプ:0.39 /S	パンプ:0.39 /S	パンプ:0.30 /S	パンプ:0.21 /S 棚:0.07 /S	パンプ:0.13 /S
1回の灌水(パンプ) 及び灌水量	8パンプ:1.37 /S	8パンプ:1.37 /S	12パンプ:1.40 /S	8パンプ:1.37 /S	12パンプ:4.68 /S	12パンプ:4.68 /S	8パンプ:2.40 /S	5パンプ:1.32 /S 5列棚:1.32 /S	8パンプ:1.03 /S (1棟分)
灌水時間/回	35分	35分	35分	35分	20分	20分	25分	温度センサーによる 随時灌水	温度センサーによる 随時灌水
1日の灌水時間	2時間	2時間	2時間	2時間	1時間	1時間	1時間		

(8) 温室建設単価(建物m2当り)

温室名	1A	2B	3C	4B	5B	6B	7B	8C	H1
床面積(m2)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	500	500	300
表面積(m2)	1,483.5	1,483.5	1,508.8	1,483.5	1,483.5	1,483.5	802.9	854.4	531.2
本土工(TL)	59,720	59,720	180,800	59,720	59,720	59,720	59,530	180,800	60,360
被覆材(TL)*1	2,280	2,280	0	2,280	2,280	2,280	2,470	0	1,640
遮光ネット(TL)*2	0	22,600	24,400	22,600	22,600	22,600	22,600	12,200	22,630
防虫ネット(TL)*3	0	0	0	0	0	0	0	720	0
小計(TL)	62,000	84,600	205,200	84,600	84,600	84,600	84,600	193,720	84,630
ポンプ、ネット(TL)	37,440	37,440	36,480	38,400	36,480	36,480	36,800	36,040	32,000
灌水施設(TL)*4	5,330	5,330	5,650	5,710	9,280	9,280	8,020	8,460	10,670
暖房施設(TL)	22,200	22,200	24,000	22,200	22,200	22,200	30,000	17,100	18,000
計 (TL) A	126,970	149,570	271,330	150,910	152,560	152,560	159,420	255,320	145,300
(円)	4,232	4,986	9,044	5,030	5,085	5,085	5,314	8,511	4,843
A-1-2-3-4									
建設単価(TL)	119,360	119,360	241,280	120,320	118,400	118,400	126,330	233,940	110,360
(円)	3,979	3,979	8,043	4,011	3,947	3,947	4,211	7,798	3,679
採用した									
建設単価(TL)	119,000	119,000	241,000	120,000	118,000	118,000	126,000	234,000	110,000
(円)	3,967	3,967	8,033	4,000	3,933	3,933	4,200	7,800	3,667

(9) 農機・車両等調達計画 (試験事業)

品名	数量	単価 (円)	価額 (1,000円)	年度別調達費用(1,000円)																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	合計
1 総務用機器1式	1	15,000,000	15,000	15,000																			15,000
2 トラクター 45 Hp	1	38,920,000	1,297	1,297																			1,297
3 ホー(1777)	1	1,830,000	64	64																			64
4 耕運機(0-7付)	2	6,500,000	440	440																			440
5 動力増設機	1	4,500,000	153	153																			153
6 農用機器	2	2,200,000	147	147																			147
7 土壌調査機	1	60,000,000	2,000	2,000																			2,000
8 トラック 2ト	1	60,000,000	2,000	2,000																			2,000
9 運送車両 2,000cc	1	60,000,000	2,000	2,000																			2,000
10 4WDV7-5a	3	4,000,000	400	400																			400
11 本業用車 1式	1	23,146,000	772	772																			772
(計 1,000円)				24,273	0	0	0	772	147	0	4,000	772	0	19,501	0	772	0	4,000	147	772	0	0	55,156

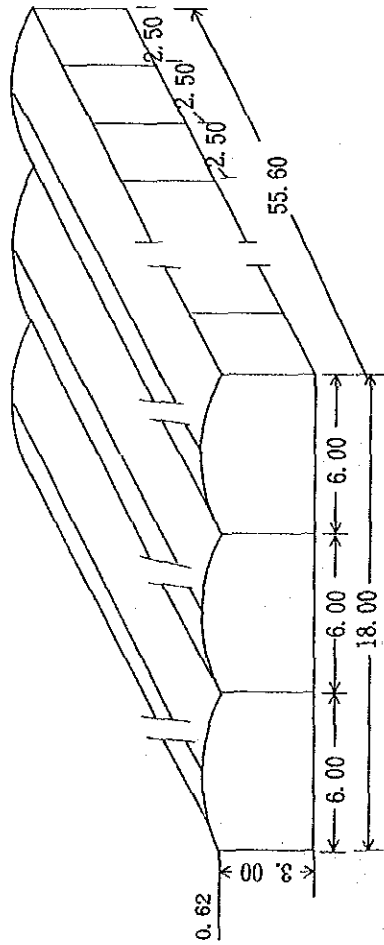
03 事務所・宿舍備品等調達計画 (試験事業)

品名	数量	単価 (円)	総額		新用 年切年度費用(1,000円)												合計								
			年数	初年度	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	
1 机イス	10	400,000	133	20	133																				133
2 反座セット	1	4,000,000	133	20	133																				133
3 キヤビネット	6	200,000	40	20	40																				40
4 パソコン	1	15,000,000	500	5	500																				2,000
5 計算機	3	200,000	20	10	20																				40
6 冷蔵庫	1	4,000,000	133	10	133																				255
7 エアコン	5	3,500,000	563	10	563																				1,666
8 炊飯器	5	250,000	42	10	42																				84
9 電話	6	400,000	80	20	80																				80
10 複写機	1	15,000,000	500	5	500																				2,000
11 温水器	5	600,000	100	10	100																				200
12 浄水器	1	3,000,000	100	10	100																				200
13 家具	10	700,000	233	10	233																				455
14 炊飯器具	2	300,000	20	5	20																				80
15 その他	1	3,000,000	100	5	100																				400
(計 1,000円)					2,717	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,288

04 事務所・宿舍備品等調達計画（本格事業）

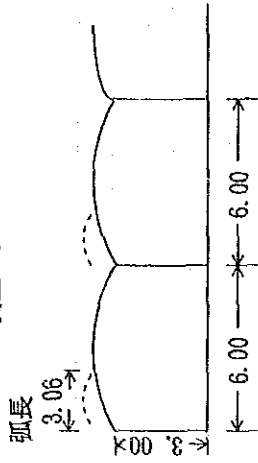
数量	単価 (661)	金額 (1,000円)	前年度		前年度		前年度		前年度		前年度		前年度		前年度		前年度		合計
			年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度				
1 机イス	5	400,000	67	20	67	20													67
2 キャビネット	4	200,000	27	20	27	20													27
3 パソコン	1	15,000,000	500	5	500	5													2,000
4 計器類	3	200,000	20	10	20	10													40
5 冷蔵庫	1	4,000,000	133	10	133	10													266
6 エアコン	5	3,550,000	583	10	583	10													1,166
7 炭酸筒	5	250,000	42	10	42	10													84
8 湯沸器	5	600,000	100	10	100	10													200
9 衣具	10	700,000	233	10	233	10													466
10 炊飯器具	2	300,000	20	5	20	5													80
11 その他	1	10,000,000	333	5	333	5													1,332
(計 1,000円)			2,058		2,058														5,728

パイプアーチ型



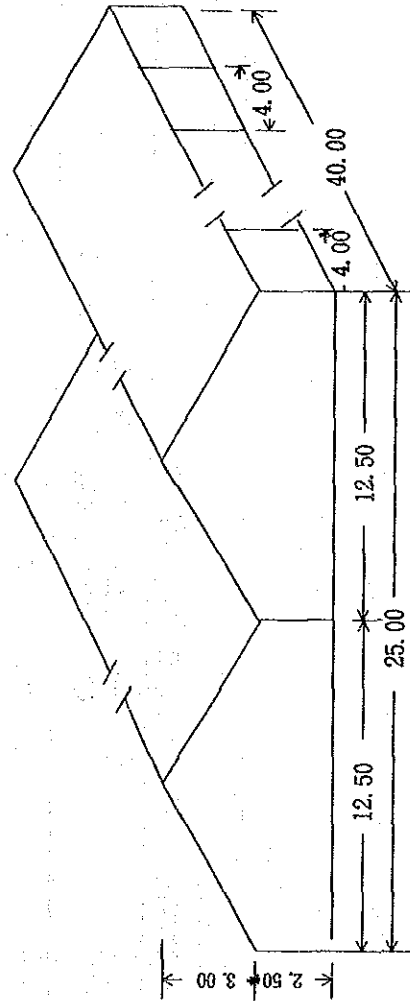
換気窓

天窓 3.06m
側壁 3.00m



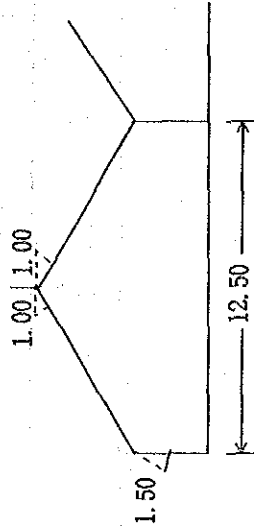
側壁のプラスティックフィルムは軒まで捲き上げられる

ガラス屋根型



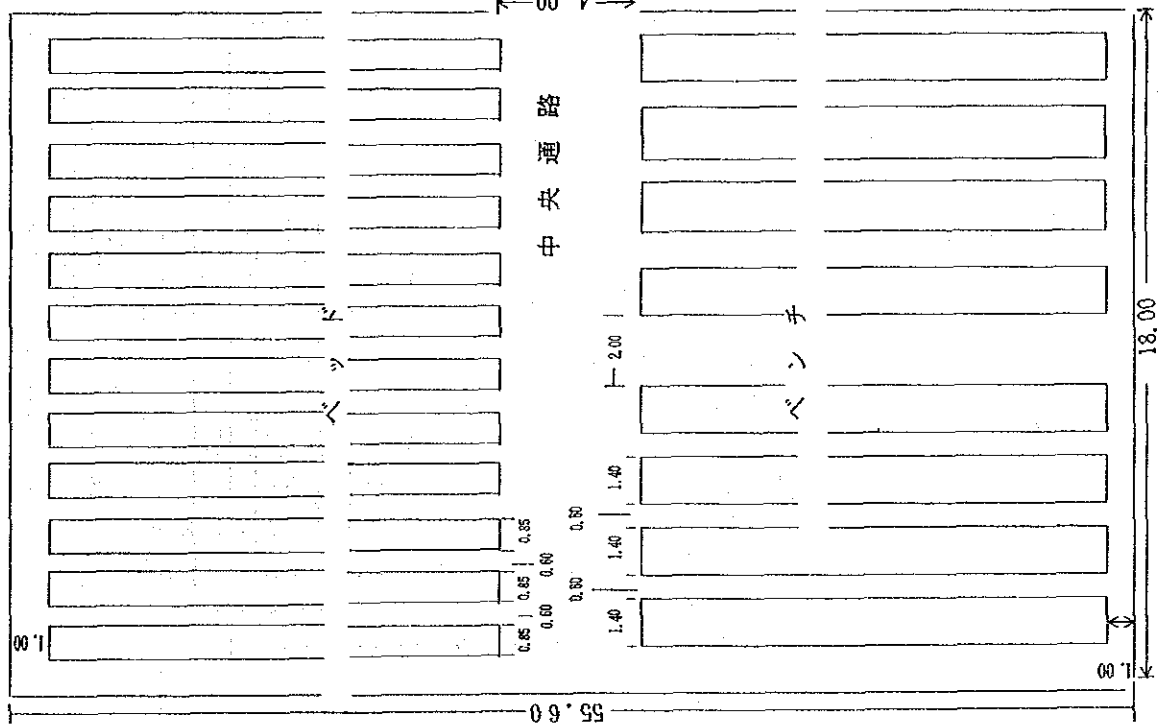
換気窓

天窓: 1.00m
側窓: 1.50m

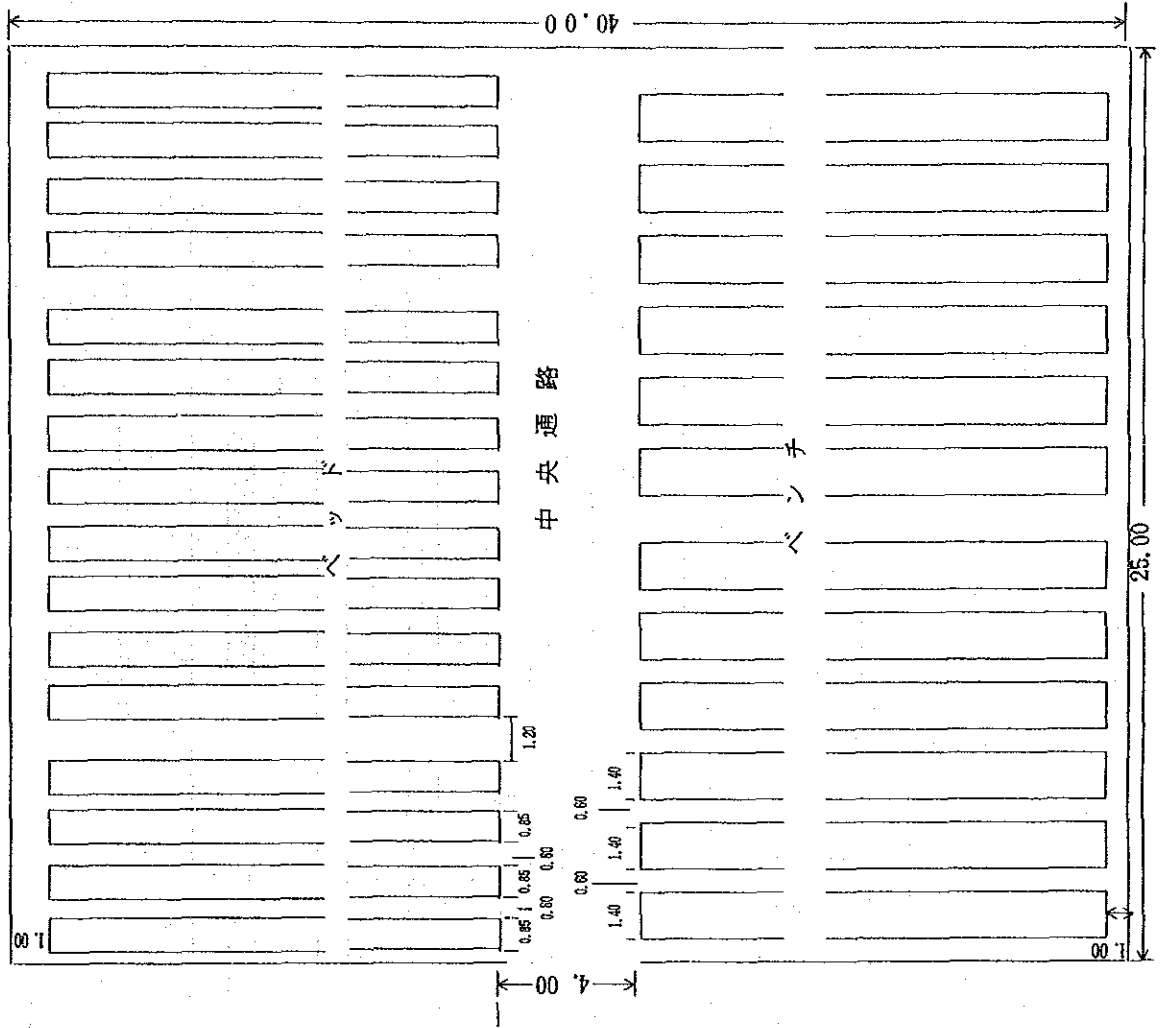


(16) ハウス内ベンチ、ベッド配置図

プラスチックハウス (1A, 2B棟)

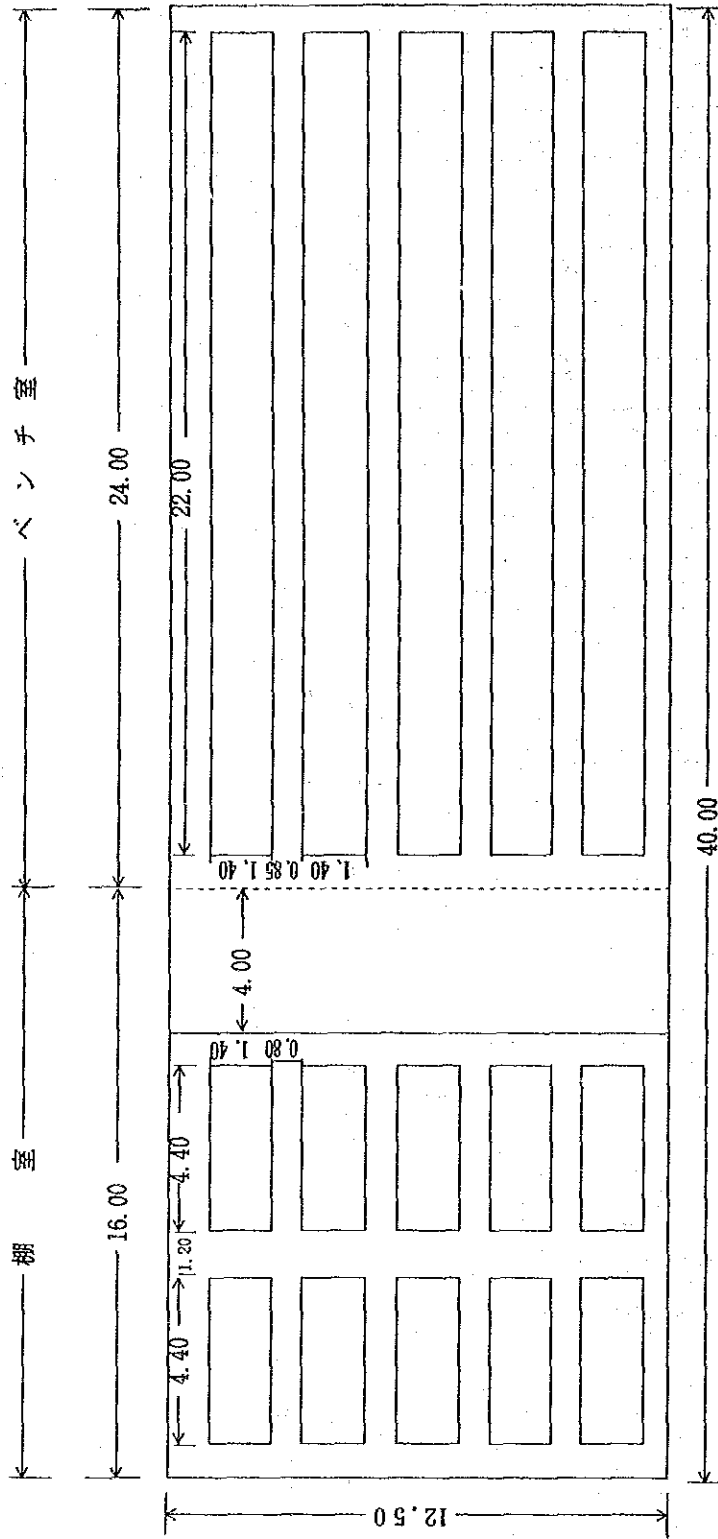


ガラスハウス (3C棟)



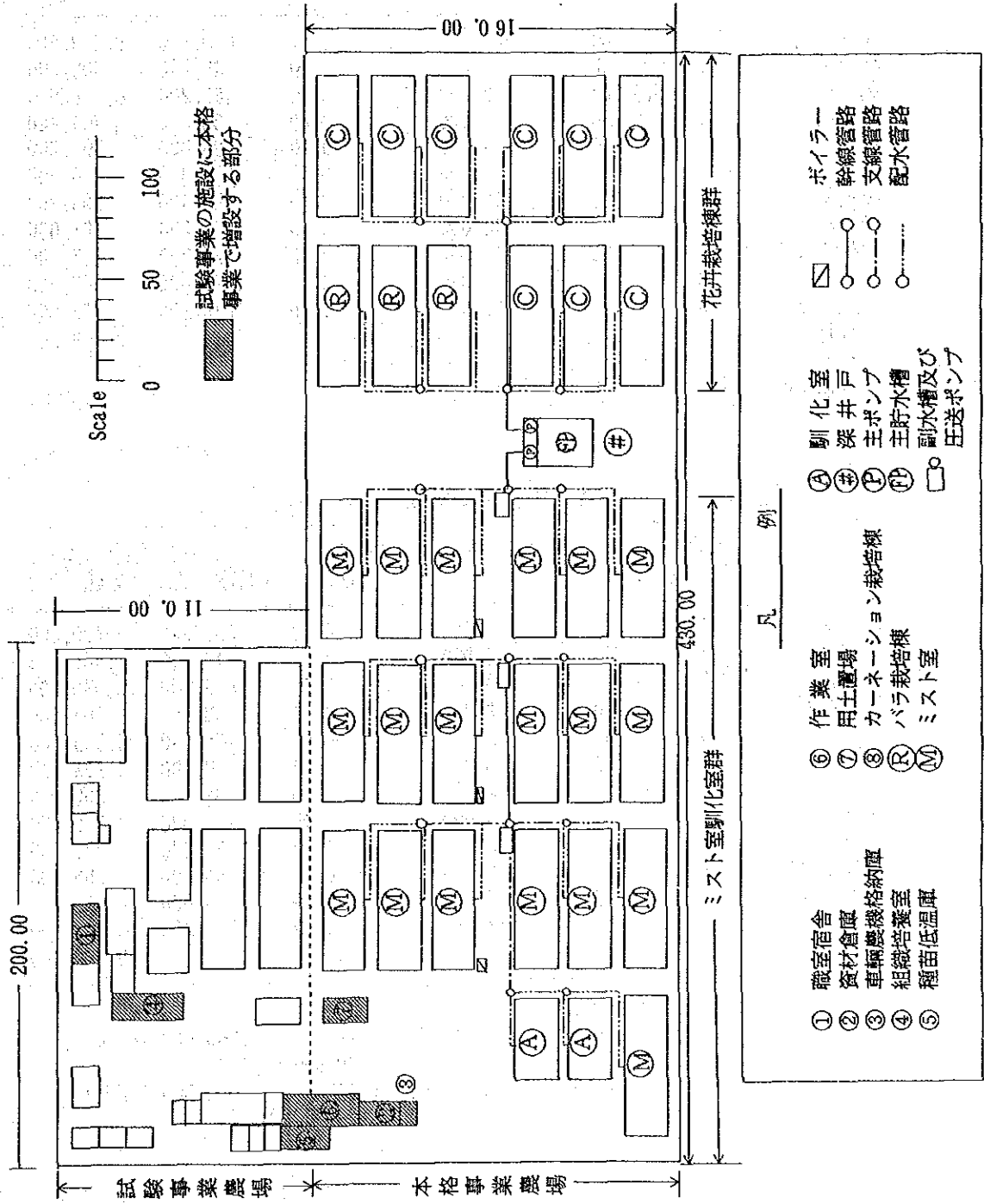
(17) 馴化室

ベンチ、棚配置図



(18) 本格事業

農場建設計画構想



5. 経営計画関連

(1) 年間人件費・福利厚生費（試験事業期間）

	人数	月俸/人 (1000TL)	月俸/人 (円)	福利厚生 係数	人件費・福利厚生費 (月額、円)	人件費・福利厚生費 (年額、円)
総支配人	1	14,000	467,000	0.40	653,800	8,499,400
アドバイザー	1	1,000	33,000	0.40	46,200	600,600
農場長	1	10,000	333,000	0.40	466,200	6,060,600
副農場長	1	1,250	42,000	0.40	58,800	764,400
主任	3	750	25,000	0.40	105,000	1,365,000
会計	1	650	22,000	0.40	30,800	400,400
事務員	2	550	18,000	0.40	50,400	655,200
メカニック	1	550	18,000	0.40	25,200	327,600
運転手・オペレータ	1	550	18,000	0.40	25,200	327,600
リーダー・ワーカー	3	550	18,000	0.40	75,600	982,800
一般労務	9	500	17,000	0.40	214,200	2,784,600
(合計)						22,768,200

*初年度は平年の 50%とした。

(2) 年間人件費・福利厚生費（本格事業期間）

	人数	月俸/人 (1000TL)	月俸/人 (円)	福利厚生 係数	人件費・福利厚生費 (月額、円)	人件費・福利厚生費 (年額、円)
総支配人	1	14,000	467,000	0.40	653,800	8,499,400
アドバイザー	1	1,000	33,000	0.40	46,200	600,600
農場長	1	10,000	333,000	0.40	466,200	6,060,600
副農場長	1	1,250	42,000	0.40	58,800	764,400
主任	3	750	25,000	0.40	105,000	1,365,000
副主任	3	700	23,000	0.40	96,600	1,255,800
会計	2	650	22,000	0.40	61,600	800,800
事務員	4	550	18,000	0.40	100,800	1,310,400
メカニック	1	550	18,000	0.40	25,200	327,600
運転手・オペレータ	2	550	18,000	0.40	50,400	655,200
リーダー・ワーカー	3	550	18,000	0.40	75,600	982,800
一般労務	22	500	17,000	0.40	523,600	6,806,800
(合計)						29,429,400

*上記表は5～6年度

*7～8年度は、総支配人を現地人化し（月俸 2,500,000 TL/人）、
総費用は 22,440,600 円/年

*9～20年度は、農場長を現地人化し（月俸 2,000,000 TL/人）、
総費用は 17,599,400 円/年

(3) 年間保守管理費

単位：1000円	初期 投資額	管理費 必要率	年間保守管理費
試験事業導入分（2～20年度）			
農場建設	20,386	0.02	408
施設建設	75,831	0.02	1,517
農機・車両等	24,273	0.02	485
農機・車両 農場備品等	3,220	0.02	64
事務所等備品	2,717	0.02	54
（小計）			2,528
本格的事業導入分（6～20年度）			
農場建設	59,788	0.02	1,196
施設建設	210,156	0.02	4,203
農機・車両等	10,917	0.02	218
農機・車両 農場備品	5,071	0.02	101
事務所等備品	2,058	0.02	41
（小計）			5,759
年間費用＝2～5年度			2,528
年間費用＝6～20年度			8,287

(4) 年間電気料

	消費電力 (Kwh)	電力単価 (TL/Kwh)	年間電気料 (TL)	(1000 円)
1年度				
事務所・宿舎	3,000	564.12	1,692,360	56
その他	3,000	564.12	1,692,360	56
(合計)				112
2～4年度				
事務所・宿舎	6,000	564.12	3,384,720	113
低温庫等	65,000	564.12	36,667,800	1,222
(合計)				1,335
5～20年度				
事務所・宿舎	10,000	564.12	5,641,200	188
低温庫等	169,000	564.12	95,336,280	3,178
(合計)				3,366

(5) 年間燃料オイル代

	年間 稼働量	燃料 L当り 稼働量	燃料 単価 (TL/L)	対燃料 オイル 必要率(額)	年間 燃料オイル代 (TL)	(1,000 円)
1年度						
トラクター	300 時間	0.20	2,048	0.30	3,993,600	133
耕運機	200 時間	0.40	2,630	0.30	1,709,500	57
トラック	10,000 Km	6.00	2,630	0.30	5,698,333	190
連絡車両	15,000 Km	7.00	2,630	0.30	7,326,429	244
(合計)						624
2～4年度						
トラクター	600 時間	0.20	2,048	0.30	7,987,200	266
耕運機	400 時間	0.40	2,630	0.30	3,419,000	114
トラック	15,000 Km	6.00	2,630	0.30	8,547,500	285
連絡車両	20,000 Km	7.00	2,630	0.30	9,768,571	326
フォークリフト	300 時間	0.20	2,048	0.30	3,993,600	133
噴霧機	1,000 時間	1.00	2,630	0.30	3,419,000	114
(合計)						1,238
5年度以降						
トラクター	1,000 時間	0.20	2,048	0.30	13,312,000	444
耕運機	800 時間	0.40	2,630	0.30	6,838,000	228
トラック	20,000 Km	6.00	2,630	0.30	11,396,667	380
連絡車両	25,000 Km	7.00	2,630	0.30	12,210,714	407
フォークリフト	500 時間	0.20	2,048	0.30	6,656,000	222
噴霧機	2,000 時間	1.00	2,630	0.30	6,838,000	228
(合計)						1,909

(6) 資金借入・返済計画

年度	借入金	借入残高	返済額	利子(2%)
1	162,500	162,500		3,250
2	48,300	210,800		4,216
3	41,600	252,400		5,048
4	41,200	293,600		5,872
5		293,600		5,872
6		274,027	19,573	5,872
7		254,454	19,573	5,481
8		234,881	19,573	5,089
9		215,308	19,573	4,698
10		195,735	19,573	4,306
11		176,162	19,573	3,915
12		156,589	19,573	3,523
13		137,016	19,573	3,132
14		117,443	19,573	2,740
15		97,870	19,573	2,349
16		78,297	19,573	1,957
17		58,724	19,573	1,566
18		39,151	19,573	1,174
19		19,578	19,573	783
20		0	19,578	392
(計)	293,600		293,600	71,235

(7) 減価償却計画 (総計)

単位：1,000円	年間償却額				
	2年度	3	4	5	6以降
試験事業					
農場建設工事	139	139	139	139	139
施設建設工事	3,793	3,793	3,793	3,793	3,793
農機・車両等	2,729	2,729	2,729	2,729	2,729
農場備品等	347	347	347	347	347
事務所・宿舍備品等	364	364	364	364	364
(試験事業計)	7,372	7,372	7,372	7,372	7,372
本格事業					
農場建設工事	0	0	0	0	189
施設建設工事	0	0	0	0	20,517
農機・車両等	0	0	0	0	1,692
農場備品等	0	0	0	0	581
事務所・宿舍備品等	0	0	0	0	285
(本格事業計)	0	0	0	0	23,264
【減価償却費総計】	7,372	7,372	7,372	7,372	30,636

* 定額法を採用、残存価額はゼロとした。

(8) 減価償却計画 (1) 試験事業分

単位：1,000円	取得 価額	償却 年数	取得 年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6以降
農場建設工事								
造成工事等	1,186	20	1	59	59	59	59	59
管理道路建設	1,600	20	1	80	80	80	80	80
(小計)	2,786			139	139	139	139	139
施設建設工事								
(管理施設)	11,933	20	1	597	597	597	597	597
(灌漑施設)	6,257	20	1	313	313	313	313	313
(生産施設)								
ハウス 1A	3,967	20	1	198	198	198	198	198
ハウス 2B	3,967	20	1	198	198	198	198	198
ハウス 3C	8,033	20	1	402	402	402	402	402
ハウス 4B	4,000	20	1	200	200	200	200	200
ハウス 5B	3,933	20	1	197	197	197	197	197
ハウス 6B	3,933	20	1	197	197	197	197	197
ハウス 7B	2,100	20	1	105	105	105	105	105
聊化室 8C	3,900	20	1	195	195	195	195	195
ミスト室	1,100	20	1	55	55	55	55	55
組織培養室	3,733	20	1	187	187	187	187	187
種苗低温庫	3,868	20	1	193	193	193	193	193
梱包作業室	5,600	20	1	280	280	280	280	280
実験・研究室	2,333	20	1	117	117	117	117	117
会議室	2,167	20	1	108	108	108	108	108
休憩室	1,833	20	1	92	92	92	92	92
ボイラー施設	1,174	20	1	59	59	59	59	59
用土置場	2,000	20	1	100	100	100	100	100
(生産施設計)	57,641							
(小計)	75,831			3,793	3,793	3,793	3,793	3,793
計(1)				3,932	3,932	3,932	3,932	3,932

(9) 減価償却計画 (2) 試験事業分

単位：1,000円	取得 価額	償却 年数	取得 年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6以降
農機・車両等								
1 組織培養機器1式	15,000	10	1	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
2 トラクター	1,297	10	1	130	130	130	130	130
3 トレー(トラクター)	64	10	1	6	6	6	6	6
4 耕運機(0-2付)	440	10	1	44	44	44	44	44
5 動力噴霧機	153	10	1	15	15	15	15	15
6 肩掛噴霧機	147	5	1	29	29	29	29	29
7 土壌消毒機	2,000	10	1	200	200	200	200	200
8 トラック	2,000	7	1	286	286	286	286	286
9 連絡車両	2,000	7	1	286	286	286	286	286
10 末端灌漑機	400	10	1	40	40	40	40	40
11 末端灌漑機	772	4	1	193	193	193	193	193
計(2)	24,273			2,729	2,729	2,729	2,729	2,729

(10) 減価償却計画 (3) 試験事業分

単位：1,000円	取得 価額	償却 年数	取得 年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6以降
農場備品・測定機器等								
1 コンテナ	2,200	10	1	220	220	220	220	220
2 一輪車	30	5	1	6	6	6	6	6
3 シャベル	13	3	1	4	4	4	4	4
4 レーキ	13	3	1	4	4	4	4	4
5 脚立	33	5	1	7	7	7	7	7
6 燃料ポンプ(手動)	3	5	1	1	1	1	1	1
7 ドラム缶(燃料貯)	7	5	1	1	1	1	1	1
8 グライNDER	10	20	1	1	1	1	1	1
9 ジャッキ	33	20	1	2	2	2	2	2
10 万力	10	20	1	1	1	1	1	1
11 工具一式	67	10	1	7	7	7	7	7
12 大工道具一式	33	10	1	3	3	3	3	3
13 巻尺	10	5	1	2	2	2	2	2
14 台秤	33	10	1	3	3	3	3	3
15 台貫	47	20	1	2	2	2	2	2
16 簡易土壌検定器	67	5	1	13	13	13	13	13
17 自記雨量計	200	10	1	20	20	20	20	20
18 自記日照計	100	10	1	10	10	10	10	10
19 自記温湿度計	83	10	1	8	8	8	8	8
20 最高最低温度計	2	5	1	0	0	0	0	0
21 ヒラム風速計	23	10	1	2	2	2	2	2
22 土壌湿度計	83	10	1	8	8	8	8	8
23 百葉箱	20	10	1	2	2	2	2	2
24 その他	100	5	1	20	20	20	20	20
計(3)	3,220			347	347	347	347	347

(11) 減価償却計画 (4) 試験事業分

単位：1,000円	取得 価額	償却 年数	取得 年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6以降
事務所・宿舍備品等								
1 机イス	133	20	1	7	7	7	7	7
2 応接セット	133	20	1	7	7	7	7	7
3 キャビネット	40	20	1	2	2	2	2	2
4 パソコン	500	5	1	100	100	100	100	100
5 計算機	20	10	1	2	2	2	2	2
6 冷蔵庫	133	10	1	13	13	13	13	13
7 エアコン	583	10	1	58	58	58	58	58
8 換気扇	42	10	1	4	4	4	4	4
9 電話	80	20	1	4	4	4	4	4
10 複写機	500	5	1	100	100	100	100	100
11 温水器	100	10	1	10	10	10	10	10
12 浄水器	100	10	1	10	10	10	10	10
13 寝具	233	10	1	23	23	23	23	23
14 炊飯器具	20	5	1	4	4	4	4	4
15 その他	100	5	1	20	20	20	20	20
計(計 1,000円)	2,717			364	364	364	364	364

(12) 減価償却計画 (5) 本格事業分

単位：1,000円	取得 価額	償却 年数	取得 年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6以降
農場建設工事								
造成工事等	2,188	20	5					109
管理道路建設	1,600	20	5					80
(小計)	3,788							189
施設建設工事								
(管理施設)	8,416	20	5					421
(灌漑施設)	31,760	20	5					1,588
(生産施設)								
ハウス4B	36,000	20	5					1,800
ハウス5B	11,800	20	5					590
馴化室	7,800	20	5					390
ミスト室	82,333	20	5					4,117
組織培養室	8,000							
種苗低温庫	3,458	20	5					173
種苗低温庫	1,934	20	5					97
作業室	5,333	20	5					267
ボイラー施設	11,322	20	5					566
用土置場	210,156	20	5					10,508
(生産施設計)	378,136							
(小計)	418,312							20,517
計(5)	422,100							20,706

(13) 減価償却計画 (6) 本格事業分

単位：1,000円	取得 価額	償却 年数	取得 年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6以降
農機・車両等								
1 トラクター	2,595	10	5					260
2 トレー(トラクター)	129	10	5					13
3 耕運機(0-2付)	660	10	5					66
4 動力噴霧機	153	10	5					15
5 肩掛噴霧機	147	5	5					29
6 トラック	2,000	7	5					286
7 フォークリフト	2,900	10	5					290
8 4"ト"ハ"7"	1,333	10	5					133
9 段"ハ"梱包機	1,000	10	5					100
10 末端灌漑"17"	1,999	4	5					500
計(6)	12,916							1,692

(14) 減価償却計画 (7) 本格事業分

単位：1,000円	取得 価額	償却 年数	取得 年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6以降
農場備品・測定機器等								
1 コンテナ	4,400	10	5					440
2 パレット	200	5	5					40
3 一輪車	45	5	5					9
4 シャベル	20	3	5					7
5 レーキ	20	3	5					7
6 脚立	53	5	5					11
7 その他	333	5	5					67
計(7)	5,071							581

(15) 減価償却計画 (8) 本格事業分

単位：1,000円	取得 価額	償却 年数	取得 年度	年間償却額 2年度	3	4	5	6以降
事務所・宿舍備品								
1 机イス	67	20	5					3
2 キャビネット	27	20	5					1
3 パソコン	500	5	5					100
4 計算機	20	10	5					2
5 冷蔵庫	133	10	5					13
6 エアコン	583	10	5					58
7 換気扇	42	10	5					4
8 温水器	100	10	5					10
9 寝具	233	10	5					23
10 炊飯器具	20	5	5					4
11 その他	333	5	5					67
計(8)	2,058							205

6. 投資環境関連

(1) インフレ動向

	卸売物価 上昇率	消費者物 価上昇率
1984年	50.3%	49.6%
1985	38.2	44.2
1986	24.6	30.7
1987	48.9	55.1
1988	69.7	75.2
1989	68.0	68.8
1990	49.2	60.4

(資料出所：国家統計局資料)

	卸売物価 上昇率	消費者物 価上昇率
	(1987年=100)	(1987年=100)
1991年		
1月	4.6%	4.9%
2月	5.3	5.4
3月	4.9	4.4
4月	5.4	6.6
(年率)	(55.1)	(62.1)

(資料出所：国家統計局資料)

(2) 経常収支動向

(単位：百万ドル)

	1988年	1989年	1990年
輸出 (F.O.B.)	11,929	11,771	13,206
輸入 (F.O.B.)	△13,706	△15,972	△22,580
(貿易収支計)A	(△1,777)	(△4,201)	(△9,554)
観光収入	2,355	2,557	3,225
その他サービス	3,671	4,526	5,708
(その他収入計)	(6,026)	(7,083)	(8,933)
観光収入	△358	△565	△520
利息収入	△2,799	△2,907	△3,264
その他支出	△1,655	△2,002	△2,712
(その他支出計)	(△4,812)	(△5,474)	(△6,496)
(その他収支計)B	(1,214)	(△1,609)	(2,437)
労働者送金	1,776	3,040	3,246
その他送金	383	518	1,260
(労働者送金等計)C	(2,159)	(3,558)	(4,506)
経常収支合計(A+B+C)	1,596	966	△2,611

(資料出所：国家統計局資料)

(3) 経済成長率動向

	1988年	1989年	1990年(第3四半)
GNP成長率	3.7%	1.6%	9.2%
GDP成長率	4.7%	0.4%	9.2%

(資料出所：国家統計局資料)

7. 収集資料リスト

Foreign investment regulation and application forms : Foreign Investment Directorate

A study of longevity of cut carnation : Ataturk Horticultural Research Institute

Ataturk horticultural research institute YALOVA : Ataturk Horticultural Research Institute

Statistical pocketbook of Turkey : State Institute of Statistics

Statistical yearbook of Turkey 1989 : State Institute of Statistics

Agricultural structure and production 1988 : State Institute of Statistics

The summary of agricultural statistics 1988 : State Institute of Statistics

Main Economic indicators : State Planning Organization

KUCUK MENDERES plain hydrogeological investigation report : General Directorate of State, Hydraulic Works Geotechnical Services and Ground Water Division

JICA