仙台近郊花卉生産地域の特性

矢 野 陽 子

序 戦後我国に於ける花卉生産はその需要の急激な増加に伴って栽培技術や品質が著しく向上し、新しい生産地域の発展を促進している。即ち花卉生産の中心は従来の都市近郊から気候条件の有利な遠郊の暖地や高冷地に移動し、そこに特産地的な新興の花卉生産地域を形成しつつある。しかもかかる中心生産地域の移動に伴い従来の近郊生産地域内にも新たな変化を生ぜしめている。

輸送園芸が発達すると当然都市近郊産地の栽培と市場で激しい競争をおこす。そこで時期や価格、種類等にも自ら異つたものが両生産地で作られる。中央大市場とその近郊の関係のみならず、既に仙台市のような中都市に於いてもこの現象は明瞭となつてゐる。

仙台市場の花卉入荷についてみれば、昭和32年度には遠郊産55%に対して近郊45%で、遠郊地がやや優性である。近郊産地は年間出荷を行つてゐるが、冬季には伊豆静岡、千葉の暖地から、夏季の高級花の不足は長野から供給される。これ等の遠郊産花卉は適地適作に依る優れた品質をもつて市場に臨んでいるのに対し、近郊産花卉は消費地に近い特性を生かして遠隔地からの輸送の困難な品種や、新鮮度を必要とするものが市場で有利となつてゐる¹⁾。高級鉢物やアマリリス、スイトビー、バラ巨大輪菊あるいは枝物や花木類のように輸送による荷いたみの著しいものが主なものである。近郊産地は此の様に遠郊産地と対抗しながら花卉生産を行うので、近郊農業のうちでも独自の性格が見られる。戦後に於ける各種商業的農業地域の変貌に関して多くの地理的分析がなされているが、花卉生産地域に関しては殆んど略略されてゐない。尚尾留川氏は遠郊の新興生産地域の例として伊豆の花卉生産を考察したが²⁾、本論は近郊の例として、仙台市周辺の花卉生産地域を取上げその立地と経営の特質を分析した。もとより市場に於ける近郊生産の性格として、市場価格の面等から遠郊産地との競合関係を分析する必要があるが、之の点に関しては次報に譲る。

1 仙台近郊の花卉栽培の立地と経営 仙台には3つの花卉組合があり、近郊の生産者は200名以上に達している。労働力や技術を多く要する温室栽培から比較的粗放な露地栽培まで種々の栽培型が見られる。花卉生産を大別すると、冬季出荷の爲の温室やフレーム栽培、夏季

第1図
仙台周辺の露地花卉畑及び温室、フレーム分布
(1958年)

出荷を中心とする露地切花栽培、年間出荷の鉢物、花木類等にわかれる。温室面積3689坪、露地面積(普通作物との輪作を含めて)24.9町に達し、その他に原野からの採集が行われている。

生産地域は立地条件、発展のしかた、経営の様式、栽培の種類などからみて4つに区分できる(第1表)。

A地域は旧市街外廓部に当り、戦前の花卉園芸地域の残存しているものである。都市の拡大に伴い畑地の宅地化も進んで、現在では狭い土地で極めて集約的な経営を行つてゐる。花卉生産者の80%が5反歩以下の畑地を経営し、水田耕作は殆んどみられない。畑作のほとんどが自給蔬菜との輪作を混えた高級露地花栽培を占め、宅地や畑地の畦畔にゆき柳、こでまり、南天、梅、桃、いぶき等の花木類を栽培し、冬季には温室やムロで促成を行つてゐる。これ等花木も種類に依つては遠距離輸送が困難であつたり、輸送費や価格が経済的にひきあわない点があるので近郊に栽培が集中している。切花のみならず枝物の冬期出荷技術はA地域の生産者の長年の経験に負うところが大きい。この地域の栽培の最も重点がおかれてゐるのは高度の技術と労働力を要する鉢物栽培で、切花

1) 尾留川正平：伊豆における花卉園芸地域の形成 1958年 日本地理学会研究発表要旨 P. 54

2) 清水基夫：バラの営利栽培法 農業及び園芸, vol. 31 P. 317

第1表 生産地域別花卉栽培型と種類
(仙台近郊調査の結果より、1958年)

地域名	栽培型	主な栽培種類
A 市街周辺部	3/4型及片屋根型	鉢物栽培... プリムラ、シネリリア、カルセオラリア、シザンサス、シクラメン、グロキシニア、カラデュウム、etc.
	温室栽培 (無加温又は、炭火に依る加温)	花木栽培... エキヤナギ、モモ、ウメ、サクラ、etc.
B 長嶋鶴ヶ谷 つばめ沢	露地栽培	露地切花栽培... ルピナス、ヤグルマ草、マーガレット、キク、フリージア、チューリップ、アイリス、スイセン、etc.
	(フレームを伴う)	仮花栽培... センニチソウ、ピンカ、セロニア、ゴテチア、キンセンカ、ヒゲナデシコ、etc.
C 四郎丸田 中前袋	両屋根温室栽培 (無加温ガラス室)	温室切花栽培... カーネーション、キク、キンギョソウ、ストック、ユリ、チューリップ、etc.
D 高柳 小塚原	両屋根及連結型 温室栽培 (石炭石油に依る加温)	温室切花栽培... カーネーション、スイトビー、ストック、チューリップ、バラ、キンギョソウ、ユリ、etc.
		(カーネーション、スイトビーの専一栽培が多い)

類よりも更に運搬距離が制限されるため市場に近い点が有利な立場である。シクラメン、プリムラ、シネリリア、シザンサス、洋ラン等の高等園芸に属する栽培物が多く四季を通じて出荷され、温室は周年利用されている。温室規模は10~30坪が85%を占め極めて集約的な利用が行われている。尚温室30坪は鉢物栽培に於ける成人男子1人の限界規模とされている。この地域の特徴の1つとして他の地域が一般農業を基に副的に花卉生産を行つているのに対し、販売を兼ねた専業的花卉生産を行つていることである。更に新しい生産地域の出現に対しては栽培内容のより高度なものへの転換に依つて独自の地位を保っている。

B地域は仙台近郊の山地沿いの畑作地に立地した露地花卉生産地域である。栽培費の70%が1町歩以上の耕

第2図 輪作の様式

(昭和34年度調査結果より作成)

地を持つが、畑地に対して水田面積は少なく特に開拓地(長嶋、燕沢)では田、畑の比は85:15を示す。畑地の高度利用に依る現金収入の方法として、畑作の1部に露地花卉をとり入れている。畑作物との輪作関係は第2図に示される如く合理的な組み合わせをもっている。1戸当りの露地花卉の栽培面積は輪作他を含めて平均2.2反である。主な栽培花卉は年間の需要の安定した仏花で、比較的短期間に栽培できる上に資本・技術・経験等も少くてすむ点から開拓地農家の副業にとり入れられやすい。その他近郊の山沿いの畑作地にとつて花卉栽培の有利な点としては次のことがあげられる。1) 他の農作物の収穫不可能な場所にも栽培できること(畑の北斜面や灌水の悪い畑地など)。2) 山の開拓地の新鮮な土壌は比較的病害が少く、カーネーション等の挿芽に必要な軽堅土が得やすい。3) 山地に隣接している為に花卉用枝類の採集に便利で、冬期の現金収入源と1つとなつて

いる。消費地への輸送距離が婦人労働力利用に適當で、ふり売りが多く、市場への搬出も婦人が行っている。

C地域は最も新しい温室地域で、水田農業を背景にした蔬菜栽培地に立地している。技術的援助をD地域の先覚者から得て戦後にはじめたもので、露地切花栽培と並行してビニールハウスに依る切花促成栽培に着手し、現在ではガラス室の段階にある。主な栽培物としては菊、カーネーションがあげられる。栽培着手当時は多くの種類がつくられたが、漸次単一栽培に移る傾向にある。多額の資本を要する温室経営に着手したのは主として富農

第3図 カーネーション、坪当経
営費の構成比
(露地経営を100とする)

層で、副収入源の蔬菜栽培よりも集約度がたかく、且つ収益性のたかい花卉栽培にかわつてゐる。1戸当りの平均耕地面積は1.6町（水田0.78町、畑0.82町）で平均温室規模は33坪を示す。温室栽培は露地栽培と比較して非常に集約的で特殊の技術を要する。第3図のカーネーション栽培の場合の1坪当りの経営費の比較に依つても明らかな如く、露地を100としたとき、ビニールハウス171、ガラス室298、加温温室486、と多額の経営費を支出しなければならない。この為、最初から大規模な経営に入ることはむづかしく、小規模経営から漸次拡大していくのが一般の傾向であり、C地域に於いても同様の傾向をたどつてゐる。即ち、技術の獲得と資本の蓄積の上にたつて漸次拡大している。現在の段階では温室導入傾時期が比較的新しい為、技術的にもまだ高級花の栽培は困難で、菊・カーネーション等に栽培を統一しつつ独自の温室切花生産を行つてゐる。

D地域は水田地域に立地した加温温室地域で、その発足は東北でも草分けの昭和初期にはじまる。最初は果菜類の栽培に主体がおかれていた。当時の農業パニック対策に端を発し、簡易なペーパーハウスに依る野菜苗の育苗から漸次高度のものに移り、ガラス室を経て現在の如きモダンなセクション型の加温温室に至つてゐる。昭和8年に30坪であつたものが、昭和14年には1200坪、戦後の33年には2622坪に達し、仙台周辺の温室総面積の71%を占める。戦前から行われた促成果菜のうち、特にきうりは仙台市場のみならず遠く北海道や東京市場にまで歩を伸ばし、共同出荷に依るきわめて態勢の整つた経営が行われた。第2次大戦時の温室撤廃に依り日本全国の温室地域は危機に陥つたが、D地域では指導者の努力に依り、さつま芋の育苗に転じてとりこわしの難を逃れた。これが後日他地域の戦後の復旧の遅れに対しいち早く市場進出をかけた原因となつた。温室へ花卉栽培を導入したのは終戦直後で、当時の資財不足と燃料不足に依る温室運営の困難にぶつかつたとき、急増する戦後の花卉需要を見逃すはずがなかつた。きうりやメロン等比べて加温燃料が少くても（即ち低温で開花する）すむ花卉栽培に先覚者が注目し、やがてサイトビー、カーネーション、チューリップ、ユリ等の切花はこの地域の代表的生産物となるに至つた。最近では高度の技術を要する鉢物やバラの栽培もとり入れられている。

温室経営を行つてゐるのはC地域と同じく、経営規模の大きな農家である。平均耕地面積は1戸当り1.55町で（水田1.29町、畑0.26町）平均温室規模は93.6坪を示す。この地域ではC地域に残存するような多角的な経営の域を脱して、カーネーション、サイトビー等の単一栽培が顯著である。

A地域の温室経営が資本の蓄積とともに、より集約度の高い鉢物栽培に移動したのに対し、D地域では栽培花卉の種類を単一化し、規模を拡大していつたのは注目すべきである。畑地の宅地化が行われているA地域では、現状以上に温室規模の拡大が困難な結果、より集約度の高いしかも他の地域の追従を許さない高級鉢物類の栽培に移つたといえる。カーネーションや菊等の大規模な単一栽培はもはやA地域ではひきあわず、その位置をC・D地域にゆづつてゐる。即ち、温室切花栽培は都市内部地域から都市外辺の水田地域に移つたといえる。水田地域に温室、フレーム等の立地の有利な点としては次のことがあげられる。

1) 水田土の温室作土への利用。温室作土は相当の保水力を要し、底土は排水の良好なことを必要とするという根本的に異つた条件の土壌を要求するが、水田はこの目的に最も適した作土として利用されており、使用後は再び水田へもどされる。

2) 腐熟材料の自家補給と堆肥の生産。フレーム内の腐熟材料として塵芥、落葉、乾草、稲藁、米糠、鶏糞、下肥等あらゆるものが利用され、しかもその残骸は完全な腐熟堆肥として水田へ運ばれる。

3) 宅地利用の花卉栽培。一般に農家の庭先は米麦等の収穫調整の場合の作業場兼乾燥場に当てられる為に広い面積が保有されている。庭先は南に面し終日日当りの良い位置にあり冬期中も東西に防風囲いを設ければ暖く、吹きさらしの場所に比べて2~3℃高温である。この好適な場所の花卉栽培は更に管理上からも宅地内にあることは便利である。

4) 労働力配分との関係。花卉の収穫期が冬期の農閑期にあたり、余剰労働力の利用ができるので、水稻を主体とする地域にとつて労働力の年間配分上合理的である。

2 農業経営に於ける花卉生産の意義 花卉生産農家の特殊な性格を最も明瞭に表現しているのは年間の労働力配分と収入面で、経営の合理的な運営が行われている。

第2表

地域別	花 卉 収 入			農 作 物 収入への割合
	調査戸数	温室花卉	露地花卉	
A	10 ^戸	70%	30%	85%
B	65	25	75	31
C	18	80	20	22
D	28	90	10	43.5

地域別花卉収入比（1958年筆著の調査より作成）

花卉収入が農業収入に占める割合は第2表に示される如く、A地域が最もたかく85%を示し、B・C地域では

31, 22%で副次的であり、D地域に於いては43.5%と比較的高い。A・C・D地域に於いては温室花卉からの収入割合が圧倒的であり、B地域に於いては露地花卉収入が主であるのは前述の如き経営の立地条件及び栽培内容のあらわれにはかならない。

温室経営を行うことに依つて労働力の年間配分の合理化を行い、且つ現金収入の増加をはかつたD地域の実例について述べよう。

D地域の温室は前述の如く、最も資本を要する加温温室(第3図参照)で、石炭又は重油を燃料として冬期寒冷的な東北地方で促成花卉の供給にあたっている。最も代表的な栽培はカーネーションの単一栽培である。カーネーションは多角的な花卉栽培の中では資本主義的な経営が行われているといえる³⁾。長期間の単一作で気象的な影響の少ない温室内では、作業の種類と時間が規制され、労働力の配分も比較的均一なので生産が安定しており、相当大きな額の生産費に対してもその回収が早いので、小面積栽培よりも100~300坪くらいの面積が有利である。このように労働生産性が高く経営規模の適性範囲も広いので野菜、果樹、稲作等とともに農業経営のなかにとり入れやすい。

温室農家に於ける温室(カーネーション単一栽培)と

第4図

温室農家に於ける一般農業と、温室(カーネーション栽培)の月別労働配分と主要作業
(D地域を例として作成 1958年)

一般農業の年間の労働力配分及び主要作業について比較を行う。(第4図)

先ず労働力配分についてみると、一般農業の場合には6, 7月の田植及び除草作業に労働力の集中が著しく、ついで10月の収穫にも集中がみられる。冬期から春期にかけてはいわゆる農閑期として労働力に余剰が生じている。温室はこの農閑期の余剰労働力を吸収して全体的には年間の労働力の平均化を示している。

カーネーションは夏切りと冬切りによって栽培の管理が異なる⁴⁾。夏切りを行うと収穫期が5, 6月の農繁期と重複し、且つ露地咲きカーネーションとの競合が行われるので、最も市場価格の高いしかも需要の多いクリスマス期から正月にかけての収穫の可能な冬切り栽培を一般に選んでいる。主な作業としては1, 2月の挿芽, 3, 4月の砂上げ, 5月下旬~6月下旬の定植, 7月の摘芽, その後のネット張り, 追肥, 薬剤撒布などがあげられる。これを稲作との関係からみると、稲作の収穫調整11月中旬から翌春3月下旬迄の延べ130日前後に温室加温が行われる。カーネーション収穫は11月中旬から翌年4月まで行われるが、最盛は12月~2月までである。一方、フレーム内では挿芽と砂上げが行われるが、これも田植前までの農閑期が利用され、定期は田植の前後にかけてである。夏の管理が田の除草と幾分競合しているに過ぎない。毎日の作業も一般農業の場合のように大きな労働力を要するものではなく、連続的な技術作業が多く、年間の労働配分も平均している。

温室農家と一般農業を行つている農家との年間粗収入についての比較(第3表)にも明らかな如く、同規模の

第3表

温室経営農家			一般農業経営農家		
農業収入	円	%	農業収入	円	%
	85,400	100		534,000	100
稲作収入	384,000	44.9	稲作収入	356,000	66.6
畑作収入	90,000	10.5	畑作収入	105,000	19.7
温室収入	340,000	39.8	—	—	—
その他	40,000	4.8	その他	73,000	13.7

温室経営農家及び一般農業経営農家の年間粗収入の比較

註 経営規模は両者とも水田1町2反, 畑3反

温室農家の温室規模は50坪(カーネーション栽培)

(仙台近郊調査より作成, 1958年)

経営において、50坪の温室を宅地内にとり入れた前者の年間粗収入は後者よりも320,000円の増加を示している。蔬菜作に依る収入や、その他の副収入よりも温室からの収益の方がたかいことは、第4表にも明らかに示さ

3) 鶴島久男: 温室カーネーションの栽培農業及び園芸 vol.38 p. 14~23

4) 安田 勲: カーネーションの経営形態と収支農耕と園芸 1955, Vol. p. 47

第4表 カーネーション温室1坪当り生産費と収入

生産費	円	%	
種苗費	300	6	1坪に70本を植えつけ、1本
薬剤費	100	2	平均12本の収穫をみる。市場
肥料費	400	8	価格を平均1本当り10円とす
資材費	1,260	25.2	ると、坪当り8,400円の粗収
加温費	1,000	20	入を得る。
労働費	1,440	28.8	純収益は3,400円となる。
農機具 その他	500	10	(温室資材費は20年償却とした) 場合の費用を示す。
計	5,000	100	

(仙台近郊温室カーネーション調査より作成 1958年)

れる。カーネーション栽培の1坪当りの純益は3400円であるから、50坪栽培の場合には150,000円の純益があげられる。冬から春にかけて出荷を行う仙台近郊の温室は加温を必要とする点、露地や無加温温室よりも生産費が多くなるが、厳冬期の花卉需要のたかいとき、優良な品質と新鮮さをもつて市場に臨む近郊花卉はそれだけに価格も安定しており、有利な栽培である。生産費のうちに資材費と燃料費が最も大きな位置を占めている。即ち全生産費の44.1%がこれにあたる。温室建設費は加温設備を加えた場合には1坪15,000円で、これを20年間は使用できるものとしてもこの建築資金とその後の償却は経営上大きな問題である。しかし、この大きな資本に対し粗収入の面では坪当り年間7000~10,000円位あるので、生産費を差引いても償却率は高く、経営上の計算では10年償却としているが、現実では早くて3年ぐらいで償却される場合もある。

温室経営は農閑期の労働力配分上からは合理的で、現金収入増加の点では有利な農家副業である。仙台近郊では、資本と労働力を持ち、且つ技術の習得を行ったC・D地域の富農層に最も合理的な経営が行われている。

3 花卉生産地域の一般的傾向からみた仙台近郊産地の性格 戦前の花卉栽培の主体はいわゆる近郊花卉園芸として、都市周辺の狭い、亦、市場に近接したところに多かつたが、最近ではこれ等の地域は農業労働よりも更に生産性の高い、他の産業に従事する者が多くなり、次第に遠隔地の、むしろ有利な自然環境下にある暖地や高冷地に産地が移動している。

温室栽培に於いては特にこの傾向が著しい。一般に、温室栽培は大都市の周辺に集り、いわゆる近郊園芸の花形の如く考えられていたが、最近では大都市から遠ざかつた地帯に中心が移動している。関東では千葉、伊豆等に集中し、中部では渥美、知多両半島に、関西以西では、和歌山、淡路、徳島、高知、小豆島に増加している。

戦前からの東京玉川の温室村下関市彦島、福岡市屋形原などが残存しているが、新しい一産地に対して栽培内容に独自のものをもつて位置を保持している。経営型にも変化が生じ、花卉専業よりも農家副業の方が経営的に有利な為に次第に後者に移っている。又、石炭電熱等による暖房よりも自然の温暖な気温を利用する傾向が強くなり、冬季出荷を行う暖地の温室経営が増加している。暖地では花卉栽培が冬の農閑期に当り農業経営上有利な副業となつている。冬季出荷の暖地に対して、高冷地では夏季出荷を行つている。関東市場に対しては長野、山梨が中心となり関西市場には奈良、兵庫、京都の山間部に小規模な産地が見られる。東北地方では、花卉生産地の発展が一般におくれており、遠郊産地におかれている。仙台市場への夏季入荷は主として長野、冬季は千葉、静岡があげられる。

仙台近郊では冬季出荷の温室栽培と、夏季出荷の露地栽培をもつて殆んど周年出荷が行われている。冬季寒冷の気候的に不利な条件は加温室で補い、近郊独自の栽培に依り遠郊産地と市場で競合又は並存しあつている。生産地域の移動についても新しい傾向が見られる。戦前からの花卉生産地域は都市内部(A地域)に残存しているのに対し、最近では都市外域の一般農業地域(B~D地域)に生産の中心が移動している。前者が集約的な専業花卉生産を行うのに対し、後者は農家副業として行われている。全国的傾向としての近郊産地から、遠郊暖地、又は高冷地への生産立地の移動は主として自然的条件に依るものであり、仙台近郊内部での移動は経営的条件が大きく働いている。仙台近郊全体からみれば自然的に有利な遠郊産地への移動を示し、近郊内部にあつては、生産地が分化しつつ、外辺へ発展するという二重の性格をもっている。

4 結語 自然環境の有利な遠郊花卉産地に対して一般に近郊産地は市場への近接性が有利点としてあげられるが、仙台周辺を例として近郊生産地の経営分析を行つてみると、地代、耕地規模、労働力、資本、技術等の経営条件と、市場近接という条件があいまつた人為的環境が生産を成立させている。近郊農家に於ける花卉栽培の目的は、農閑期の余剰労働力利用に依る現金収入の増加と、耕地面積の少ない農家の集約栽培に依る単位面積当りの収入の増加にある。近郊花卉生産地は立地条件・発展のしかた・経営様式・栽培種類等に依つてA~Dの4地域に区分される。即ち、高速度の輪栽様式を持ち、単位面積当りの収益増加をはかつた高級鉢物生産のA地域、畑作物との輪作に依る高度の土地利用を行い、現金収入の増加をはかつた露地花生産のB地域、一般農業の基礎の上に、年間の労働力配分を適正化し、現金収入の増加を

はかつたC・D地域等である。

一般農業よりも集約的で換金度のたかい之らの花卉生産は遠郊産と競合しない端境期を選んで出荷し、輸送や貯蔵に困難な鮮度を導ぶ種類を中心に市場需要の変化に即応する経営がとられ、又それ丈專業地域では高度の技術水準を維持して、共同化も殆んど行われていない。

仙台近郊の花卉生産の中心は都市内部の專業花卉栽培

地域から、次第に都市外辺の一般農業地域の副業経営に移動している。このことは、輸送機関の発達と需要の増加に依り、仙台で消費する蔬菜の供給地域が都市周辺から福島県海岸地域の遠方までのびつつあり、かつての蔬菜供給地が更に集約度の高い花卉栽培に移つたともいえる。

Some Characteristics of Flower Production on the Outskirts of Sendai

Yōko Yano

Since the end of the World War II, there is a rapidly growing demand for flower production in Japan, in response to which new floriculture areas have developed in the districts favoured by climatic conditions in addition to those old ones in the suburbs of cities. Of the flowers shipped to Sendai, 55% are from its distant environs, the rest being from its outskirts. Some differences can be observed between the products from these two areas in their kinds, prices and seasons in which to be transported. The object of the present study is to analyze the flower producing areas on the outskirts of Sendai from the standpoint of their location factors and farm management.

The floriculture in these areas show various types from intensive green-house culture which needs much labour, capital and skill, to rather extensive culture on open-air-farms. The former covers 3,689 *tsubo*, and the latter 249 *tan*, including the acreage of ordinary fields where flowers are grown as a part of crop rotation. To these types can be added the collection of wild-flower for sale. The agricultural households in the suburbs engaged in the floriculture are either those who want to increase cash-income by using surplus labour in winter, or those whose farms are small and are trying hard to earn more income per unit acreage by adopting floriculture. The suburban floricultural areas can be classified into the following 4 types based on the conditions of floricultural location, the process of development, the ways of management and kinds of flowers cultured.

Area A : It is a producing area within the city where the culture has been carried on since the pre-war period and its products are potted plants, early-blooming flowers and ornamental trees. Intensive culture on small-scale farms aiming increased income per unit area is characteristic of this area.

Area B : It is located in a dry-field area, where in rotation with ordinary crops are cultured flowers with shorter growing period and growable in the open-air fields. They can be encashed in a rather brief time. The flowers are mainly those which are offered before the graves and family alters, and the demand for them is comparatively stable. The raising of ornamental trees which is carried on on the slopes, also prevalent in the area.

Area C : It is a green house culture area which appeared recently, and has developed in the area of vegetables. By the technical aid of the forerunners in the area D, stress is laid at present on the production of cut-flowers. The distinctive feature of the culture in this area is the use of surplus in winter.

Area D : This area, where green-houses with artificial heating are used for growing, is the oldest of such floricultural management in Tohoku. The most advanced management is carried on here in its combination with rice growing. A shift of production can lately be observed from cut-flowers to potted plants which require more intensive care.