

## テンサイ畑における栽培実態調査

誌名	てん菜研究会報 = Proceedings of the Sugar Beet Research Association
ISSN	09121048
巻/号	30
掲載ページ	p. 57-61
発行年月	1989年7月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



## テンサイ畑における栽培実態調査

大久保和彦, 大坂雅博, 片桐雅人, 山田保彦  
(ホクレン農業協同組合連合会)

### 緒言

昭和61年度に実施された, てん菜の糖分取引制度移行は, 農家が製糖原料であるてん菜を, 合理的に生産する栽培改善の大きな契機となった。

ホクレン清水製糖工場では, 栽培指導の資料とするため, 昭和57年から実態調査を実施してきたが, 今回糖分取引移行から2ケ年を経過した時点で, 移行に対応して農家が実施した栽培改善の概要をまと

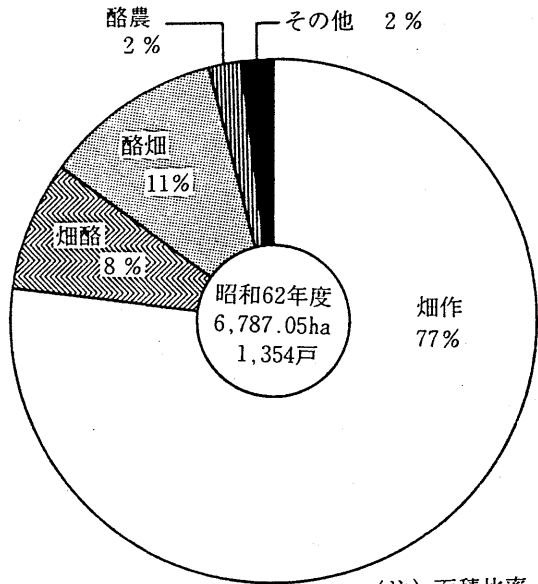
めた。

### 材料および方法

糖区内てん菜耕作農家の経営形態は, 畑作が約8割を占め, 残り2割が酪農を加えた経営となっている。栽培実態調査は, このてん菜耕作農家について, 肥培管理内容と生産実績をまとめたもので, 株立本数は1戸1圃場での実測値, その他は調査票の配付・回収により調査したものである。

表1 清水工場糖区のとん菜作付概要  
(昭和62年度)

	戸数	面積
清水	442	1,760
新得	119	360
鹿追	274	1,464
士幌	382	2,298
上士幌	137	906
糖区総体	1,354	6,788



(注) 面積比率

### 結果と考察

#### 1. 過去10ケ年の生産実績

- (1) 戸数は53年の1,460戸から62年の1,350戸へと, ゆるやかな減少傾向にある。
- (2) 面積は, 53年当時は約5,300haで, 59年の約7,000haをピークに, その後は約6,700~6,800haの指標面積内で推移している。尚, 1戸当りの作付は, 平均5haとなっている。
- (3) ha当たり収量は, 年毎に変動があるが, 10ケ年平均で50.6tと, 50tをやや上回るレベルにある。
- (4) 生産量は, 53年が25万tで, その後面積の増加

に伴って増え, ここ数年は33万~35万t程度となっている。

- (5) 糖分については, 56年がやや高く17.3%であったが, その後は16.5%付近で停帯し, 61年の糖分取引移行を境に17%を上回る値になっている。(S56~60ブリックス換算糖分, 60年はホクレン独自の調査)

- (6) 清水工場糖区分は, 直播栽培の比率が他糖区と比べて高く, 53年当時に約30%, 62年でも約16%の面積が直播栽培によるもので, 戸数では, 280戸程度となっている。

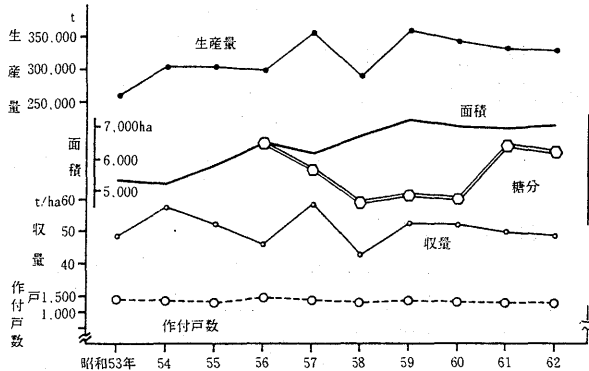


図2 過去10ヶ年の生産実績

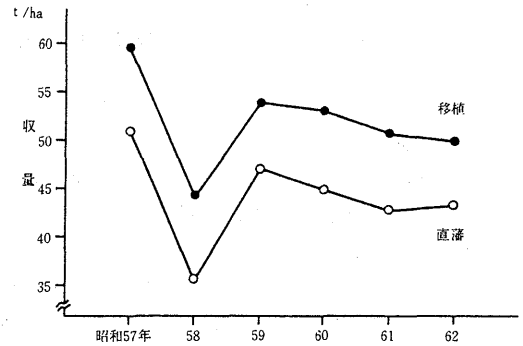


図3 直播、移植の収量比較

## 2. 直播・移植の収量比較

57年から62年までの6ヶ年平均では、移植51.8tに対して直播44.2tで、その差は7.6tとなっている。

## 3. 直播・移植の糖分比較

糖分では、直播が移植よりやや高いレベルにあり、6ヶ年平均で直播17.0%、移植16.8%とその差は0.2%となっている。

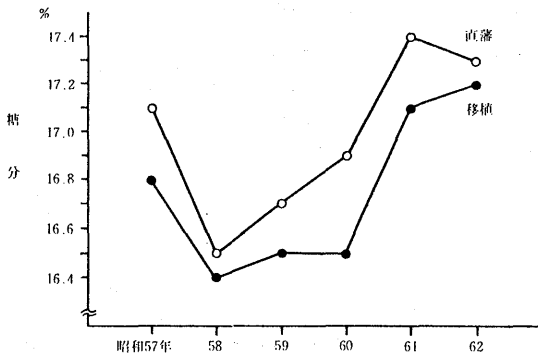


図4 直播、移植の糖分比較

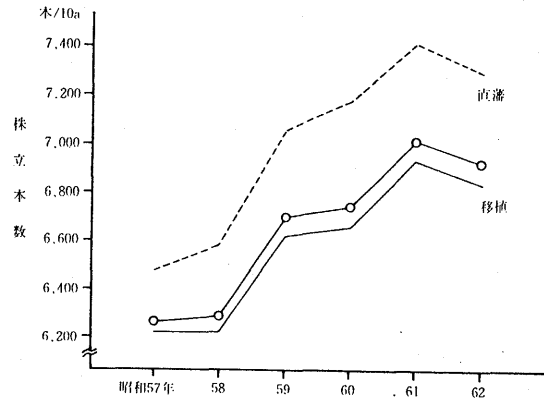


図5 株立本数の推移

## 4. 株立本数の比較

糖分取引移行に伴い、農家が行った栽培改善として、株立本数の増加が挙げられる。直播・移植の平均で、57年当時は6,270本/10aだったものが、その後徐々に増加し、糖分取引移行の61年には7,200本/10aに達している。内容としては、畦巾60cmの比率が、57年の40%から46%へ増加し、株間についても、57・58年当時は移植で27~29cmを慣行とする地域も

あったが、移植機の改良が進み株間の変更が容易になったこともあり、現在は21~24cmに改善されている。

また、直播については、本会が開発した「ペレット種子」が、59年頃から広く普及し、播種精度と初期生育の向上により、株立の確保が進んだ経過にある。尚、62年度は風害により、株立本数が若干減少した。

表2 窒素と堆肥施用量

年 度	施肥窒素	堆肥施用量	施用農家割合
	kg/10a	t/10a	%
57	17.9	3.1	57.6
58	17.5	2.7	68.5
59	17.0	2.6	47.5
60	16.9	2.8	67.6
61	16.0	2.5	71.5
62	16.2	2.7	68.0

表3 10a 当り 施肥量の推移

年 度	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
57	17.9	37.5	23.7
58	17.5	37.8	23.0
59	17.0	38.9	22.4
60	16.9	37.1	20.6
61	16.0	37.0	19.2
62	16.2	38.8	16.6

(kg/10a)

### 5. 窒素と堆肥施用量

施肥内容については、窒素では57年の17.9kg/10aが、移行した61年には16.0kg/10aとなり、10%の減肥が行われた。また、堆肥の施用は57年の3.1t/10aが、その後は2.7t/10a程度で大きな変動が見られない。堆肥施用農家の比率も年毎に変動はあるものの、50~70%となっている。堆肥については、相原らの報告した「てん菜における堆肥と窒素・加里減肥について」<sup>1)</sup>の考え方から、過剰施用の防止と、成分の肥料としての効果を、農家の施肥設計に反映させている。

### 6. 10a 当り施肥量の推移

リン酸については、糖区内にリン酸吸収係数の高い火山性土壌が多いこともあり、37~38kg/10aのレベルで、大きな変化は見られない。カリは、土壤診断の普及と堆肥成分の評価から、57年の23.7kg/10aに対して30%減の16.6kg/10aまで減肥が進められている。尚、堆肥2.7tの施用は、相原らの報告<sup>1)</sup>によ

ると窒素3kg/10a、カリ10kg/10aに相当するものである。

この他に品種についても、高糖性のモノヒカリが60年から直播圃場で約10%作付されるようになり、糖分取引移行前、全体の14%程作付されていた低糖性のモノヒルが、移行を契機に、61年からは全て他品種に振り替えられている。

7. このように、株立本数・施肥の改善、一部品種の交代と気象条件に恵まれたことにより60年まで16.5%程度であった糖分が、61年度からは17.3%までレベルアップされた。60年までの糖分は、ブリックス換算によるものであるが、10月20日の登熟調査からも同様の傾向が認められている。

反面、収量については、58年の異常気象年を除き、ほぼ50t/haを上回っていたものが、61年からは下回り、伸び悩みの傾向にあるのが実態である。

表4 糖分取引移行前後の収量、糖分

年 度	収 量	糖 分
	t/10a	%
57	57.76	16.9*
58	42.37	16.4*
59	52.18	16.6*
60	51.52	16.5*
61	49.48	17.3
62	48.62	17.2

\*ブリックス換算糖分

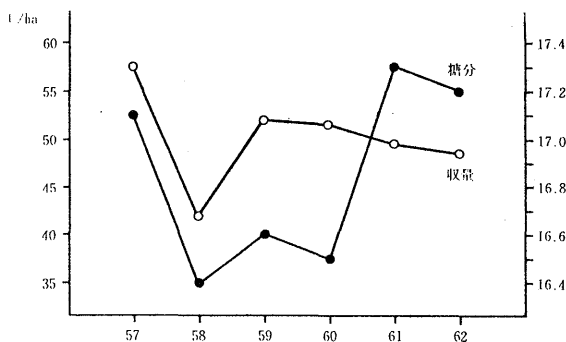


図6 糖分取引移行前後の収量・糖分

## 8. ha当り粗収入の推移

農家の粗収入は、これまでha当り 100万円を維持していたものが、原料価格の低下等により62年度は、100万円を割る95.8万円となった。62年度の収量は、57年度の奨励金を含む原料価格では、102万円に相当するものである。

表5 ha当り粗収入の推移

年 度	粗 収 入	収 量	糖 分
	円	t/ha	%
57	1,214,100	57.76	
58	890,600	42.37	
59	1,096,800	52.18	
60	1,073,200	51.52	
61	1,031,200	49.48	17.3
62	958,300	48.62	17.2

今後、農家収益の維持・向上を図るためには、高糖分の確保と収量レベルの底上げが必要であり、清水工場糖区内では、収量51t/ha、糖分17.3%で、ha当り 100万円の粗収益を確保することが、1つの指標になると考える。

また、肥料・農薬・機械等の効率的使用を具体的

に示すことにより、生産費の低減を進めることも、耕作者指導に欠かせない要点であると考ええる。

## 摘 要

(1) 昭和61年度に実施された、てん菜の糖分取引制度移行を契機に、ホクレン清水製糖工場管内の耕作者が行った栽培改善を、実態調査の結果からまとめた。

(2) 栽培改善は糖分取引制度移行前から、徐々に進められ、株立本数では昭和57年の6,270本/10aから61年には7,020本/10aに増加している。また、土壌診断の普及等により、堆肥施用を考慮した施肥がしだいに浸透し、57年対比61年の値で、窒素は10%、加里は30%それぞれ減少している。

(3) これら栽培改善と気象条件とが相まって、糖分取引制度移行まで16.5%程度であった買入時糖分が、17%を上回るレベルまで高められた。反面、収量の伸び悩みと、原料価格の低下によって、耕作者の平均粗収入はha当り 100万円を下回る状態となっており、今後の改善が望まれる。

## 引用文献

- 1) 佐藤亥十昭, 相原武, 鷹田秀一, 佐古敬一 (1987): テンサイにおける堆肥施用と窒素, 加里減肥について てん菜研究会報29

# Investigating Cultivation Techniques of Sugar Beet Farmers

Kazuhiko OKUBO , Masahiro OSAKA ,  
Masahito KATAGIRI and Yasuhiko YAMADA

*Shimizu Beet Sugar Factory of the HOKUREN Federation  
of Agricultural Cooperatives, Shimizu 089-01*

## Summary

(1) The old sugar beet purchase system authorized by the government , in that the price being decided based on the root weight, has been changed since 1986, as to be decided based on the sugar content. For several years before 1986, sugar beet technologists of sugar companies had given guidance to farmers on raising sugar content through the improvement in cultural conditions. The authors investigated if any improvement had been made in the cultivation techniques of the farmers who were growing sugar beets in the area of Shimizu Beet Sugar Factory of the HOKUREN, and summarized the most important findings as given below.

(2) Although rather slowly, there was realized certain improvement in the cultural techniques, in that the plant density increasing from 62,700/ha for 1982 to 70,200/ha for 1986. Also, following the guidance given in connection with soil and fertilizer analysis, farmers had began to adjust their surplus fertilization: the application of nitrogen declining by 10 % and that of potassium declining by 30 %, both in 1986 from 1982.

(3) Since the purchase system has moved to be based on sugar content, the sugar content has been kept at over 17.0% or fairly higher than the levels around 16.5% indicated for the older period.

This increase in sugar content was attributed to improved techniques and the weather conditions that were favorable for sugar accumulation.

In spite of the increase in sugar content, the new purchase prices were computed at lower than those for the former period, so that the farmers' average rough income has declined below 1,000,000yen/ha, that had used to be their income in the former period. Accordingly, further improvement in cultivation techniques has to be seriously attempted.