

野菜の生産安定のための問題点を探る

札幌研究農場 中原 忠 夫

野菜の生産、価格の安定は可能だろうか

食生活の向上によって野菜の重要性は一層たかまってきたが、消費増は頭うちとなり、種類による増減、たとえば漬物用野菜から生食用野菜へと需要がうつりかわり、きゅうりなどでみられるように種類によっては、消費の周年化の傾向がみられる。したがって出来秋に一般家庭で安い野菜を大量に購入して貯蔵するというようなこともなくなり、それぞれの野菜本来の季節性も無視されるようになった。一方、一般家庭の消費支出に占める野菜のウエイトは米の11%、肉類の9%に次いで、7%と高く、毎日の小売価格が家計に直接ヒビクこととなる。それだけ野菜の価格に対しては一般の強い関心がよせられている。

野菜も一般商品と同様、需要と生産がつねにバランスをたもっておれば問題ないわけだが、昨年度の天候条件だけをながめてみても、春先はたまねぎに不時抽苔をもたらした低温と、晩霜の被害などによって高値でスタートした。長期予報をくつがえした7月～8月の好天は水稲の大豊作をもたらしたように、果菜類も近來まれにみる良質多収の好結果をあげえたが、種類によっては安値にいためつけられた。しかし秋野菜については8月の早魃と、9月以降の長雨にたたられ、生育が進まず秋末になって異常な高値を示した。このように天候だけをとりあげても、作柄が安定しないばかりでなく、農家の生産意欲（安値の場合の底値が再生産を保障する価格にとどまるとはかぎらず、作付の増減がはげしい）にもつながり、流通面の問題も加わって、価格は常に変動がはげしい。生産にしても流通にしても小手先の対策で解決することはむづかしいであろう。

いつも消費者の非難の矢おもてにたたされている農林省はこのむづかしい野菜問題について、生産面ばかりでなく、流通対策にも本腰を入れてとりくむということであるから、生産者にとっても経営の安定につながる問題であり、有効な施策が一日も早く望まれる。

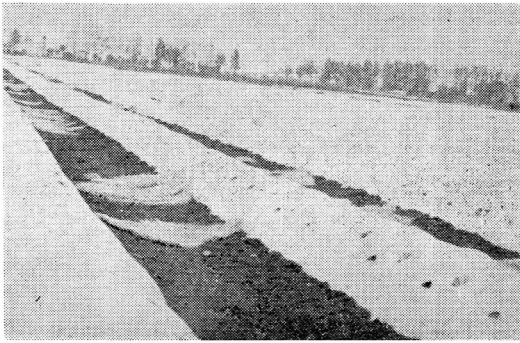
北海道における野菜作付の動向

道内の野菜作付面積は昭和40年の4万8,400 ha、昭和42年の5万 ha をピークとしてその後、作付ののびは停滞ないし減少傾向を示しており、昭和46年度には水田転作による面積1,500～2,000 ha を加えても4万6,400 ha にとどまり、昭和40年にくらべ4.2%の減少を示している。種類別について作付の推移をみると、果菜類ではかぼちゃの減少が目だっているものの、全般的に作付が伸びており、とくにスイートコーン、すいか、メロンの伸びがいちじるしい。葉根菜類ではたまねぎがいな転問題で大きく伸び、アスパラガス、はくさい（夏出しはくさい）も需要に反映してふえているが、だいこんは大きく減少し価格の不安定なきゃべつの作付の停滞が目につく。しかし全体の作付面積の減少に反して、主要野菜についてみるとわずかながら増加の傾向を示している。

表 1 野菜種類別作付面積

(単位：ヘクタール)

区 分	昭 40	昭 46	
合 計	48,400	46,400	
果 菜 類	きゅうり	1,760	1,580
	なす	1,500	1,660
	すいか	1,140	1,520
	トマト	1,250	1,430
	かぼちゃ	4,700	3,390
	スイートコーン	7,390	9,020
葉 菜 類	いちご	845	1,000
	きゃべつ	3,140	2,840
	はくさい	2,600	3,100
	たまねぎ	2,780	4,600
根 菜 類	アスパラガス	3,650	5,000
	だいこん	7,180	6,050
	にんじん	3,010	3,000



トンネル

一方生産量は栽培技術の向上にともなって25%も上まわり、減反面積をカバーしてあまりがある。

総生産額についてみると昭和40年度には175億だったものが、昭和45年度には351億となり、5年間で約2倍の生産額をあげている。伸び率からみると畜産部門について2位を占めているが、生産者価格の上昇におとところが多い。野菜の価格は年次による変動のげしいものであるが昭和40年にくらべ約50%上昇し、農畜産物中上昇率がもっとも高く、野菜のうちでは葉菜類の上昇がげしい。このような高い上昇率がまた強い関心をひきおこしている。

道産野菜の自給率

野菜の需要は周年化の傾向にあるが、北海道ではおのずから生産供給のできる範囲について制約があり、府県の移入ものに依存する割合は高くなる。昭和46年度における札幌中央市場の野菜の取扱数量9万6,400tのうち道産野菜の占める割合は60%で、札幌中央市場の数値が、全道一円にあてはまるかどうか多少問題もあろうが

表2 主要野菜道内自給率と平均単価

(昭和46 札幌中央市場)

種類	入荷数量 (トン)	自給率		平均単価 (1kg当り円)	
		率	出荷最盛期	道内平均	移入平均
なす	5,153	24	8~9	60	94
ピーマン	...	31	8~10	62	155
きゅうり	6,938	32	7~9	53	103
ほうれんそう	3,212	34	4~11	98	90
ねぎ	4,205	38	7~11	80	71
トマト	4,514	54	7~8	42	118
いちご	...	39	6~7	243	460
すいか	12,525	56	8~10	22	63
メロン	1,720	21	7~10	68	131

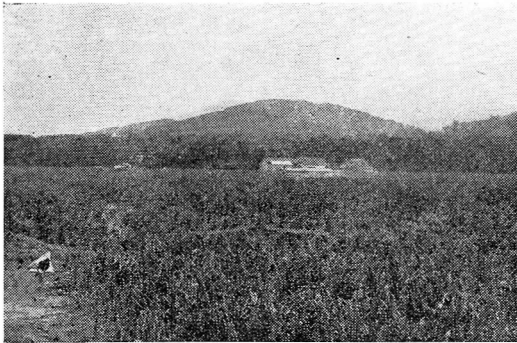
一つの傾向を示しているということについて間違いはなかろう。表2の主要野菜の道内自給率と平均単価(昭和46年札幌中央市場)によると、出荷盛期が気象条件の影響を受け、ほうれんそうを除いてはほとんど2~3ヵ月間に集中し、周年需要の高いものほど、自給率が低くなっている。年々ハウス栽培の増加によって出荷期間はのびているが、出荷最盛期の2~3ヵ月の間に総出荷量の7~8割以上が集中するため、道内もの平均単価は移入ものにくらべて2分の1以上にしかなっていない。このうちでなすの価格の開きの少ないのは、道外依存の高い種類であり、出荷最盛期でも50%以上移入されていて、道産ものが鮮度を買われて高値で取引されるからである。ほうれんそうは例年、夏から秋にかけ高値で取引されているのに反し、移入ものは春先に集中し、入荷量も多いため道産ものの単価が高くなっている。ねぎについては年産産もふえているが、土質とか栽培技術の制約があり、7月から11月の府県もの入らない時期に、月々の出荷量が安定しておいて、有利に取引されているためと考えられる。

以上、2~3の例外をのぞくと、平均単価は道産ものより移入ものの方が高いということは、道産野菜の自給率が数量で60%を占めているのに反し、金額の占める割合は42%にすぎないということである。したがって高い野菜のイメージは道産ものより移入もの、いわゆる道産ものの端境期における移入ものに向けられるべきで、数字の上からは道産野菜について生産者のメリットは少ない。

府県向移出用野菜の開発

移出用野菜としてはむかしからにんじん、たまねぎが特産品として定評を得ている。昭和46年度に東京中央市場に出荷されたにんじんは1万3,000tで、市場の年間取扱量に占める割合は21%にたっし、たまねぎは5万1,000t、占有率36%と重要な役わりをになっている。大阪中央市場の出荷量を見ると、にんじん4,190t、占有率26%、たまねぎ3,700t、占有率10%をしめし、かぼちゃ、ゆり根を加えた道特産野菜に対する依存度は極めてたかいものがある。

交通の便がよくなるにつれ府県間との時間的距離が短縮されるのにもない端境期をねらいとした北海道における施設栽培は条件のよい府県との対抗がいよいよ容易でなくなる。それに反して機械の導入による大面積栽培でコストを下げ、規格品の大量出荷が可能になれば、府県の市場に進出しようとする野菜の種類はたくさんある。ましてコールドチェーンの様式がとりいれられるようになる



タマネギ大型栽培

と北海道の立地条件はますます有利になる。したがって移出向野菜の開発、品種改良、機械化栽培体系の確立などが急務と考えられる。

にんじん、たまねぎなどの他に現在、移出用野菜としてクローズアップされてきたのが、加工用野菜（冷凍用を含めた）の原料生産である。沢庵だいこんは収穫、洗滌、出荷以外労力は必要としないが、粗収益の低いことから関東地方の栽培が減り、道内各地での栽培がふえている。たしかな統計はみあたらないが、加工業者との契約栽培によって、8月初旬から秋末まで計画出荷されている量はかなりなものと推定される。だいこんは道内工場で1次加工されて府県に運ばれ本漬加工されている。

冷凍野菜は品質と鮮度が保たれた状態で加工処理されており、手間もコストも要せずに簡単に調理できるという便利さがあって、多様化した食生活にマッチしていること、学校給食、食堂などの業務用の需要増から、生産、消費ともにいちじるしい増加がみられ、昭和40年にわずか3,000tの生産量であったものが、6年後の昭和46年度には5万t、実に16倍の増加ぶりをしめしている。

冷凍野菜の種類は加工、消費面からとりあげられるものが限定され、現在とりあげられている主要なものはスイートコーン、ほうれんそう、えだまめ、かぼちゃ、フライポテト、いちご、さやいんげん、グリーンアスパラガスなどである。冷凍野菜の原料の多くは加工業者との契約栽培によって生産されており、加工業者は加工時期が短期間に集中するので他の食品加工との組合せ操業が必要であり、冷蔵庫や販売系列をもった大手の水産業者や食品業者がタッチしている。

北海道は冷凍野菜の全国生産量の61%を占める主要産地となった。なかでもスイートコーンの生産量は（昭和46年度）2,000万本、作付面積にして600ha、かぼちゃの1,000t、作付面積150haを軸に馬鈴薯、えだまめも相当量が生産された。ほうれんそう、グリーンアスパラガスは生鮮野菜の市況との競合がはげしく、計画どおり

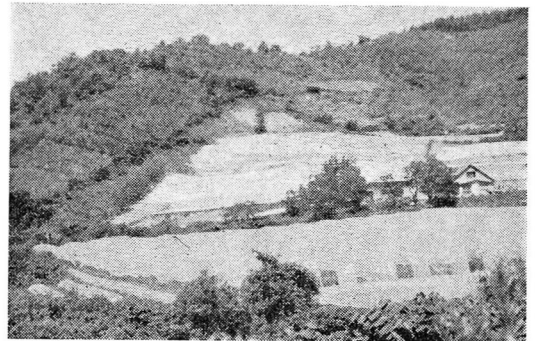
の生産はあげられていないようである。

冷凍野菜の原料生産面からみた問題点は、加工、流通、冷蔵庫などの経費のかさみから原料価格の安いことである。さやいんげんを例にとってみると10a当たり6~700kgの収穫をあげて7~8万から10万円の粗収入となるが、収穫期間約1ヵ月、全部手つみで、1人当たりの収穫可能反別は10~15aぐらいといわれる。したがって出面を使って収穫したのでは労賃の支払に追われるなど、大量生産にむずびつかず、需要においつけないのが現状のようである。このままでは海外との競合に負ける心配があるから生産性をたかめるための努力と、海外からの優良品種の導入をはからねばならない。いずれにせよ冷食はようやく一般の関心が寄せられた段階なので今後の伸びが期待できる。

固定ハウスの作型

ハウス栽培をとり入れると出荷期に幅をもたせ、有利な販売のできることはさきに述べたとおりだが、その経済的限界は種類、栽培地帯によってことになってくる。札幌近郊で6月のトマト出荷をころもるとすれば、1~2月初めまでに播種して、積雪、厳寒、日照不足など、1年中で最も悪い環境下での育苗ということになり、4月上旬に定植するとすれば何等かのかたちで加温しなければならない。そうしてみると、長期にわたる育苗中の加温経費と労力の点から、同じ道内でも少し条件の良い道南などとの競合が問題になり、現在では地帯による経済的限界の基準ができつつある。

さらにハウスは省力化ということから大型化の傾向がみられ、当然自動化された熱効率の良い大型暖房、換気扇の導入も行なわれている。施設の償却のために利用期間の延長を考えなければならないとすれば、有利な作目の選定ということが重要な問題になってくる。現在最も多くとりあげられている種類は春蒔結球白菜の1~2月播種、3月上~下旬加温（温湯循環またはダクトによる



ハウス

温風) 2重トンネル内定植, 4~5月収穫, 抑制はトマトを6月播種, 7月下~8月上定植, 9月中下より収穫を始め, 加温しないで限界まで続ける形のものが多い。

トンネル栽培の管理上の問題点

北海道での果菜類の栽培にはトンネルをかけなければ経営的に成り立たないといっ
てよい。トンネル栽培にもいろいろ問題をかかえているが, ここでは換気についてとりあげてみたい。換気の方法として, トンネルの開閉, 穴をあけての自然換気が行なわれている。トマトなどのようにトンネル定植時すでに開花期に達しているものは, とくに温度管理が大切で, 朝夕, 天候状態によって日中でもトンネルを開閉しなければならない。それにホルモン処理のためにも開閉しやすい形のトンネルが望ましい。一般に開閉方法には裾あげ法と, 天井を開く方法があり, 裾あげより天井開閉の方が温度, 湿度の調節はしやすい。ただ作業の上からは裾あげの方が楽のようである。この方法の欠点は風に対して弱いということであって, 十文字の縄をかけても風の強い地帯ではおさえきれない場合が多い。そこで比較的長期間の被覆を要するもので, 支柱の必要ないメロン, スイカはトンネルの横に穴をあけ自然換気を行なうとともに, その穴から手や入れて蔓の摘心, 誘引作業を行なう。フィルムの両裾はしっかり土でおさえるため, しいて縄かけしなくても風を防ぐことが出来る。日常換気作業はしなくてもよいが, 晴天, 無風の日が続くと穴の大きさ, 数にもよるが苗をやくことがある。あまり大きな穴をあけると, 夜間, 曇天の保温不良となり, メロンなどでは過湿をきらう株への雨水を防ぐことができないなどの得失がある。

両換気法についてトンネル内の微気象的な研究がなされてないため優劣を簡単にきめられないが, トンネルの

表 3 栽植距離とトンネルの大きさ

種 類	使用期間	栽 植 距 離 畦 幅×株 間	トンネル仕様			
			ベ ッ ド の 幅	割 竹 の 長 さ	フ ィ ル ム の 幅	厚
と ま と	30~50 ^日	90×35~45 ^{cm}	90 ^{cm}	230 ^{cm}	230 ^{cm}	0.05 ^{mm}
き ゆ う り	30	100×45~55	90	210	210	0.05
す い か	収穫前	180~200×100	150	210	230	0.03
メ ロ ン	収穫期	180×90~100	150	210	230	0.05
スイートコーン	50~60	50×30	70	180	180	0.03

(マルチ, トンネル用フィルムはポリフィルム)



冷食用さいとう品種

形, 被覆期間によって一長一短はあろうが, メロン, すいかでは裾あげによる換気が理想的なように思われる。そのためには風の強い地帯では防風垣を設けることと, トンネルの高さを最小限にとどめることが大切になる。防風垣はむかしから札幌近郊では常識になっており, 現在では寒冷紗の防風網を使えば手が届くに効果が期待できる。トンネルの高さについては30~40 cm あればよく, 縄おさえのピンを丈夫なものを使えば, 温度, 生育状態により裾のあげ具合を調節し, 普通の日なら夜間もそのまま放置する。裾の固定の悪い場合はピンチでところどころ止める。