

---

# とち太郎 地域ぐるみの種いも生産と 十分な輪作によるナガイモ経営

北海道帯広市・小泉裕亮（帯広市川西長いも生産組合）

---

種子生産は生産組織がみずから優良種子（切りいも）を増殖して供給している。品種は十勝の関係機関が連携して育成した新品種‘とち太郎’を導入。土壌病害対策として、ナガイモの前2年以上は根物を作付けしない十分な輪作年限を確保している。



小泉 裕亮さん

---

## 【目次】

---

- |                 |             |
|-----------------|-------------|
| 1. 地域と経営のあらまし   | 3. 栽培の実際    |
| (1) 地域の特徴       | (1) 種いもの調製  |
| (2) 経営のあゆみ      | (2) 植付け準備   |
| (3) 経営の概要       | (3) 植付け     |
| 2. 技術の特色        | (4) 植付け後の作業 |
| (1) 種子供給体制      | (5) 収穫      |
| (2) 新品種：とち太郎の導入 | 4. 今後に向けて   |
| (3) 輪作による土壌病害対策 |             |

## 1. 地域と経営のあらまし

### (1) 地域の特徴

#### ①帯広市の農業形態

帯広市は北海道東部の十勝地方中央部にあり道内有数の大規模畑作地帯である。内陸部に位置しており、夏季の最高気温は30℃を超える日もあるが、昼夜の温度差が比較的大きい。冬季は季節風で運ばれる雪雲が日高山脈に遮られるため晴天が多く、朝晩は放射冷却により氷点下20℃以下まで下がることもある。年間降水量は1,000mmを下回り、日照時間は国内でもトップクラスの地域である。

1戸当たりの平均経営耕地面積は45.7ha(2020年)で、規模拡大が進んでいる。

土壌は樽前火山灰などを主体とする黒ボク土や多湿黒ボク土が大半を占める。長年にわたって土地改良が進められており、有効土層が深く、土壌物理性が良好で大型機械の導入も進み、コムギ、マメ類、ジャガイモ、テンサイの畑作物を基幹として、露地野菜の大規模栽培を組み合わせた経営が見られる。このような条件のもと、ナガイモ栽培が昭和40年代から行なわれてきた。

#### ②十勝地方におけるナガイモ生産

全国のナガイモ作付け面積5,170haのうち、北海道は約1,990haであり(2020年、農水省統計より)、十勝地方では1,300haを超える作付けがある(2020年、北海道農政部調べ)。

十勝のナガイモは広域産地化が進んでおり、帯広市川西農協を中心に10農協で構成する「十勝川西長いも運営協議会」、および「十勝中央青果団地運営協議会」の2グループに大別される(2022年現在)。この2グループでは、出荷販売体制のほか、ナガイモの種子増殖体系が異なっており、十勝川西長いも運営協議会では切りいもを種子にして増殖する体系(後述)であり、十勝中央青果団地運営協議会ではむかごから種子増殖する体系である。

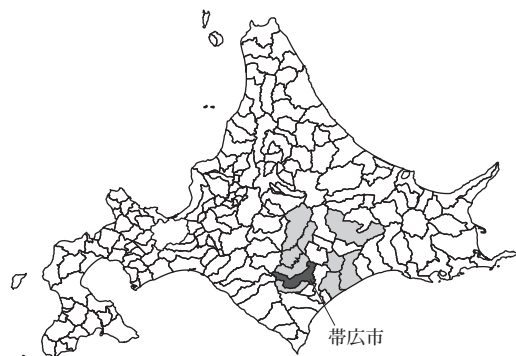
### ③十勝川西長いも運営協議会の体制や販売戦略

**生産物の通年供給と広域産地化** ナガイモは冷蔵庫で長期貯蔵が可能なことや、夏場に需要期を迎え相場が上昇しやすい特徴がある。運営協議会では、各生産者の栽培面積のうち一部を秋に掘り取らず越冬させ、春掘りを行なうようにしている。冬期間に貯蔵施設を使わず、圃場で自然の貯蔵を行なうことで、貯蔵経費の節減と品質の保持ができる。

また、実需から求められる通年供給を達成するためには、川西地域の栽培面積だけでは限界があった。そこで1985年に、隣接する芽室町、中札内村の農協とともに広域産地化により出荷数量を確保する取組みが始まった(運営協議会のスタート)。その後、1988～1989年に足寄町、浦幌町、2004～2005年に新得町、清水町、2009年に池田町、2017年に鹿追町、2021年には豊頃町の農協が新たに加入し、2022年現在では10の農協で構成されている(第1図)。

**輸出への取組み** 川西地域での生産拡大や広域産地化の進展により、生産量は増大した。しかし、多収年は需給バランスの崩れから取引価格が低迷し、生産者の収入が減少する問題があった。とくに、国内市場では敬遠されがちな大形のいも(「太物」)は国内市場ではカット販売となり、安い値段で取引された。

そこで、豊作により過剰な供給となる太物を国外輸出し、国内市場から隔離することで、価



第1図 「十勝川西長いも運営協議会」を構成する10農協がある市町村

# ブロッコリーの2花蕾どり増収技術

## 1. 開発の背景と技術の概要

国内のブロッコリーの生産は近年急速に増加しており、2010年から2020年にかけて作付け面積は13,400haから16,600haへと約24%、年間の卸売価額は421億円から613億円へと約46%も増加した。特定野菜でありながら、作付け面積では指定野菜のサトイモ(10,700ha)を大きく上まわり、ハクサイ(16,600ha)、ニンジン(16,800ha)に匹敵し、卸売価額ではホウレンソウ(522億円)を上まわり、ダイコン(694億円)に迫る勢いで成長している。同10年間で、国内の出荷量は11.4万tから15.8万tと増加している一方で、輸入量も6.2万tから6.6万tに増加している。すなわち、国内生産量はいまだ十分とはいえず、よりいっそうの生産量増加が求められている。また、国内生産におけるもう1つの問題は端境期の存在であり、特にこの時期の生産量を増やす必要がある。

ブロッコリーは頂芽に発生する花蕾(頂花蕾)が産物である。そのため、通常は1株から1個しか収穫することができない。産地によって異なるが、青果品としての市場出荷規格は花蕾の直径(花蕾径)が基準となり、10~11cmのものがMサイズ、11~13cmのものがLサイズ、13~14cmのものがLLサイズとして取引される場合が多い。なお、花蕾径が10cm未満のものはSサイズか、規格外品とされて取引されない場合もある。頂花蕾収穫後、品種によっては側芽が生長して花蕾(側花蕾)をつける。側花蕾の花蕾径は通常は10cm以下であり市場出荷には適さないが、10cm以上に生長したものは頂花蕾と同様に取引が可能である。

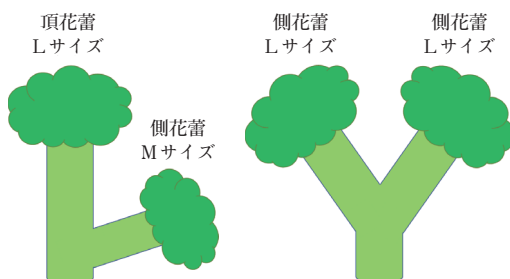
1990年から2020年の国内の平均単収は932~1,078kg/10aの間で変動し、約1,000kg/10aのまま30年以上にわたって進歩がみられない。

つまり、この間のブロッコリーの生産量増加は、ひとえに作付け面積の増加によるものである。そこで、単収を増加させる革新的な技術が開発されれば、ブロッコリーの国内生産量は加速度的に増加すると考えられる。また、一部の主要産地は、山間地域や沿岸地域であったり、市街地と隣接しているなどの理由で今後の作付け面積の拡大が困難な状況にある。このような状況下で生産量を増加させるためにも、単収を増加させる技術は有効であると考えられる。これらの背景を踏まえ、近年、1株から2つの花蕾を収穫することで単収を増加させる「2花蕾どり技術」が開発された。

この技術にはL字仕立てとV字仕立てがあり、その概要を第1図と第1表にまとめた。

**L字仕立て2花蕾どり技術** 12cm径(Lサイズ相当)の頂花蕾を収穫後に、10cm径(Mサイズ相当)の側花蕾を収穫する。側花蕾は4~5月の端境期における生産が可能であり、この時期の収穫個数を約70%増加させることができる。特に春作では、端境期とされる4~5月に側花蕾の収穫時期が重なり、Mサイズであっても比較的高単価を狙える。

**V字仕立て2花蕾どり技術** 頂芽の摘心により2本の側枝を同時に生長させて、12cm径(L



第1図 L字仕立て(左)、V字仕立て(右)の模式図

実際のL字仕立ては頂花蕾と側花蕾は同時には収穫期を迎えない(第4、9図参照)

第1表 L字仕立て・V字仕立て2花蕾どり技術の概要

	L字仕立て	V字仕立て
名前の由来	側枝を1本だけ残したとき、その側枝と、縦方向に長く伸びる主枝のなす形状が、アルファベットの“L”の文字に似ることから	側枝を2本だけ残した形状が、アルファベットの“V”の文字に似ることから
技術の特徴	1株からLサイズ頂花蕾とMサイズ側花蕾を収穫する	1株からLサイズ側花蕾を2個収穫する
増収効果	Mサイズ花蕾の収穫個数が約70%増加する	Lサイズ花蕾の収穫個数が約60%増加する
必要な作業	不要側枝の除去	摘心、不要側枝の除去
収穫時期	主に4～5月	主に11～1月
推奨品種	夢ひびき、ファイター、ノースベルなど	夢ひびき、緑嶺、緑積など

サイズ相当)の側花蕾を1株から2個収穫する。これによりLサイズ相当の花蕾の収穫個数を約60%増加させることができる。流通量が潤沢となり、より高品質の花蕾が求められる秋冬作期に有効である。

これらの技術は、特殊な道具や資材、設備投資が不要であり、実施にあたってのハードルも低い。

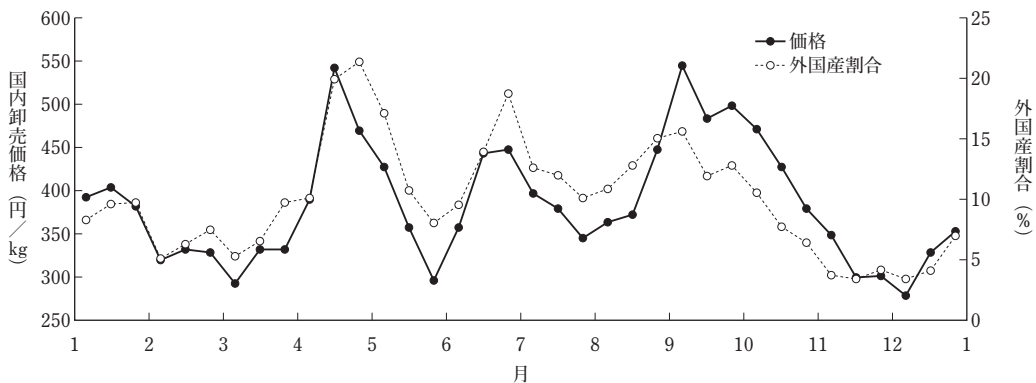
## 2. L字仕立て2花蕾どり技術

### (1) 4～5月の端境期解消

秋冬作産地での晩生品種の収穫がおおよそ3月で終了し、極晩生品種で引っ張っても4月上旬くらいまでが限界となる。夏作産地での収穫

が本格化する6月までの期間、すなわち4～5月は国内産ブロッコリーの生産量が少なくなる端境期の1つである。そのため、この時期は卸売価格が上昇し、国内流通品における外国産の割合が増加する(第2図)。

4～5月が収穫期となる冬まき春どり作型はあるが、12～3月という厳寒期での栽培となるため、育苗中の加温や、定植後もトンネルやマルチといった被覆資材による保温が必要となる。被覆資材を設置する場所を確保することで単位面積当たりの植付け本数(栽植密度)が低下するとともに、加温や被覆資材によって生産コストが増加する。また夜間の保温に努める一方、日中の過度の昇温を回避するために、適切にトンネルの開閉を実施するなど、他の作型と比較して高コストであるとともに管理が難し



第2図 ブロッコリー価格と外国産割合の年間推移

3か年(2013～2015年)の平均値