

## だいでず新品種「トカチクロ」の育成について

佐々木 紘一\*      砂田喜与志\*\*      斉藤 正隆\*\*\*  
 酒井 真次\*      土屋 武彦\*      紙谷 元一\*  
                     伊藤 武\*      三分 一敬\*

だいでず「トカチクロ」は、北海道の基幹黒だいでず品種「中生光黒」より早熟で多収な黒だいでず品種の育成を目的として、北海道立十勝農業試験場において「十育122号」(後の「キタムスメ」)×「中生光黒」の人工交配を行い、以後選抜、固定を図ってきたものである。1977年以降「十育184号」の系統名で各種試験を重ねてきたが、1984年5月に農林水産省の新品種と認定され、「だいでず農林80号」として登録され、かつ「トカチクロ」と命名され、北海道の奨励品種に決定した。本品種は、光沢のある大粒の黒だいでず品種であり、成熟期が「中生光黒」より3～9日早く中生種に属し、同品種より多収で特に低温年における減収程度が小さく、煮豆原料としての加工適性は「中生光黒」と同等と認められる優点がある。一方、年次や栽培地により、子実に裂皮(点形)のみられる品質上の難点がある。そのため、十勝地方の中で栽培適地を限定して普及することにした。

### I 緒 言

黒だいでずは、わが国において伝統食品の主に煮豆として利用される。その需要量は、1979年の約4万俵(2,400t)から1983年の約6～8万俵(3,600～4,200t)まで、増加傾向にあるとされる。国内における黒だいでずは、各地に小規模な栽培がみられるが、主産地が光黒だいでずの北海道<sup>11)</sup>と丹波黒(在来種「丹波黒」のほか京都府農業総合研究所では「新丹波黒」を育成した<sup>10)</sup>)の京都府、兵庫県、岡山県、広島県等である<sup>6)</sup>。わが国の黒だいでず市場には他に台湾からの輸入黒だいでずが加わるので、光黒だいでず、丹波黒および台湾黒だいでずが激しい競合関係にある。

北海道の光黒だいでずは、光沢のある中粒および大粒の黒だいでずであり、「中生光黒」および「晩生光黒」の産地品種銘柄である<sup>5), 14)</sup>。その主産地は

十勝および松山地方であるが、前者の基幹品種「中生光黒」は、同地方では晩生種に属し、そのため低温年における減収、品質低下および出荷の遅延が大きく、生産の不安定性が著しい。また、低温年の品不足による価格の高騰および生産量の多い年の価格の低落等流通上の問題も生じている。早熟の安定品種への要望が強かった。

1984年奨励品種に決定した「トカチクロ」は、光沢のある大粒の黒だいでず品種であり、「中生光黒」に比べ早熟、多収であり特に低温年での減収程度が小さい。また、煮豆としての加工適性も「中生光黒」と同程度と認められる。前記の要望にそう新品種である。その育成経過、特性等を紹介し、参考に供したい。

本品種の育成にあたり、御指導をいただいた北海道立十勝農業試験場(以下、十勝農試と略す)の森義雄場長、各種試験実施に御協力や御助言をいただいた関係道立農業試験場(以下、中央農試、上川農試、北見農試等と略す)の担当者、現地試験を担当していただいた関係農業改良普及所および担当の普及員の方々に厚く御礼申しあげる。また、煮豆の加工適性に関しては、農林水産省食品

1984年7月2日受理

\* 北海道立十勝農業試験場, 082 河西郡芽室町

\*\* 北海道立中央農業試験場, 069-13 夕張郡長沼町

\*\*\* 甘味資源振興会札幌事務所, 060 札幌市中央区

総合研究所利用部農産第3研究室の平春枝室長および北海道豆類種子対策連絡協議会の御世話により業界数社にも御協力いただいた。厚く御礼申しあげる。

## II 育種目標と育成経過

### 1. 育種目標および両親の特性

「トカチクロ」は、十勝農試において、北海道の基幹黒だいず品種「中生光黒」より早熟で多収な黒だいず品種の育成を目標として、1967年「十育122号」(後の「キタムスメ」)を母、「中生光黒」を父として人工交配を行い、その後代から選抜、固定したものである。

母本の「十育122号」は「北見白」×「カリカチ」の組合せから選抜された育成系統である。同系統は、中生種に属し、多収であり、かつ「大谷地」以降連綿と続く北海道の中粒秋田大豆(中粒で種皮色が黄白、臍の色が褐～暗褐の特定品種の産地品種銘柄である<sup>4), 5)</sup>)の特性と「上春別在来」に由来する低温抵抗性をあわせ持っている。1968年に北海道の優良品種に決定され、「キタムスメ」と命名された<sup>13)</sup>。同系統の中生で安定多収の特性が着目され、母本に選定された。

一方、父本の「中生光黒」は、十勝地方の本別村(現本別町)の農会技手立石幸助氏が函館で入手し、作付けの広まった黒だいず品種であり、1933年に北海道の優良品種に決定し、その後、北海道の基幹黒だいず品種となった<sup>1, 3, 15)</sup>。十勝地方では晩生種に属し、前記の難点はあるが、同品種の粒大および黒だいずとしての品質が着目され、父本として選定された。

これら両親の組合せにより、「キタムスメ」の中

生で安定多収の特性と「中生光黒」の大粒、良質の黒だいずが組合せられることが期待された。

「トカチクロ」の系譜を図1に、また主な特性を両親の特性とともに表2に示した。

### 2. 育成経過

育成経過の概略を表1に示した。1983年における世代はF<sub>15</sub>である。次に育成経過を世代を追って述べる。

人工交配(1967年)：圃場で72花の人工交配を行い、13莢21粒の交配種子を得た。

F<sub>1</sub>(1968年)：圃場に交配種子21粒を栽植し、交配の成否を開花期や成熟期のほか種皮の色から判定し、8個体を収穫し、1,833粒のF<sub>1</sub>種子を得た。

F<sub>2</sub>~F<sub>4</sub>(1969~1971年)：黄だいず(ただし、毛茸の色は褐)と黒だいずの交雑後代では、種皮の色が黄(黄白を含む)、黒のほか濃淡の異なる緑、茶を分離する。雑種初期世代では、早熟で光沢のある大粒の黒だいずを重点目標として選抜を進めた。F<sub>2</sub>では、1,810個体を栽植し、その中から早熟で種皮の色が濃い緑および黒の個体を選定し、まとめて脱穀した。F<sub>3</sub>では、1,600個体を栽植し、早熟で大粒の黒だいず150~200個体を圃場選抜し、まとめて脱穀した後で、ふるいを用いて粒大による選抜を行い、さらに光沢のある子実を選んだ。F<sub>4</sub>では、1,000個体を栽植し、その中から成熟期、粒大、種皮の色および光沢により42個体を選抜した。選抜個体が少ないのは、主に粒大による選抜が厳しかったことによる。

F<sub>5</sub>~F<sub>9</sub>(1972~1976年)：F<sub>5</sub>~F<sub>7</sub>は系統育種法により選抜を進め、F<sub>8</sub>およびF<sub>9</sub>は系統採種とした。F<sub>5</sub>~F<sub>7</sub>における選抜は、圃場では成熟期を重

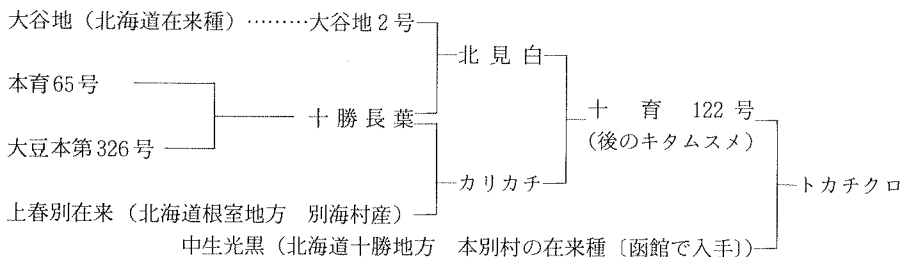


図1. 「トカチクロ」の系譜

点にしたほか草型（分離系統も含まれていた）や稔実莢数により行い、脱穀後は粒大や粒の光沢を重点に行った。

一方、1973年から本組合せの育成系統を育成地の育成系統生産力検定予備試験Bに供試してきた。供試系統数は、1973年：5、1974年：9、1975年：8である。1975年までの成績により、「中生光黒」より早熟で子実収量の優る3系統が有望視され、1976年には育成地の育成系統生産力検定予備試験Aに「十系565号」、「十系566号」および「十系567号」の系統番号で供試された。同試験では、一般特性のほか浸漬した時の退色程度や浸漬液の色等により、「十系565号」および「十系567号」を選抜した。

F<sub>10</sub>以降（1977～1983年）：F<sub>10</sub>では、濃い緑豆（自然交雑によるF<sub>1</sub>種子）がみられたので、系統採種の中から50個体を選抜した。F<sub>11</sub>～F<sub>13</sub>は、前記の異色粒のほか裂皮粒、しわ粒や背面の褐点粒（子実の背面の子葉縫合部が赤褐色となる）等の発生程度につき、系統選抜を続けた。F<sub>14</sub>は系統採種としたが、F<sub>15</sub>およびF<sub>16</sub>は固定度検定実施のため系統選抜によった。

一方、1977年には、前年の育成系統生産力検定予備試験Aで選抜された「十系565号」および「十系567号」に各々「十育183号」および「十育184号」の系統名を付し、育成地の育成系統生産力検定試験に供試するとともに、大豆特性検定試験（マ

メシクイガ抵抗性）に供試した。1978年も同様に供試したが、同年までの成績により「十育183号」が廃棄となり、以降本組合せによる育成系統は「十育184号」のみとなった。1979年以降、奨励品種決定基本調査および各種の特性検定試験や加工適性に関する試験等、さらに奨励品種決定現地調査等に供試してきた。なお、1982年には固定度検定調査にも供試した。

これらの試験結果から、「十育184号」は、対象品種「中生光黒」に比べ早熟、多収であり特に低温年における減収程度が少なく、煮豆原料としての加工適性も「中生光黒」と同等である優点が認められ、1984年1月の北海道農業試験会議（成績会議）、同年2月の北海道種苗審議会、同年3月の農林水産省の総合農業試験研究推進会議および同年5月の農林水産省育成農作物（夏作物、園芸作物等）新品種命名登録審査会の審査をへて、農林水産省の新品種として登録され（「だいず農林80号」）、「トカチクロ」と命名され、北海道の奨励品種に決定した。

### Ⅲ 特性概要

#### 1. 形態的特性

初期生育は旺盛で、開花前後の主茎長は「中生光黒」に優る。しかし、成熟期における主茎長は同品種と同じく中茎に類別される。また、主茎節数は「中生光黒」よりやや多く、分枝数は「キタ

表1. 「トカチクロ」の育成経過

年次	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	
世代	交配	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	F <sub>8</sub>	F <sub>9</sub>	F <sub>10</sub>	F <sub>11</sub>	F <sub>12</sub>	F <sub>13</sub>	F <sub>14</sub>	F <sub>15</sub>	F <sub>16</sub>	
系統名	十系567号										十育184号							
選抜経過	だいず十育122号 (キタムスメ) × 中生光黒	21個体	8個体	P (集団選抜)	P (集団選抜)	P (集団選抜)	1	1	1	P (系統採種)	P (系統採種)	P (系統採種)	1	1	1	P (系統採種)	1	1
		2					3	4	5				2	3	4		5	2
供試	系統群数						11	19	7	1	1	1	16	12	9	7	2	
	系統個体数		21	1,810	1,600	1,000	42	820	1,560	840	40	300	1,500	1,860	1,800	810	760	300
選抜	系統個体数		8			42	41	78	7	1	1	50	62	60	27	38	20	5

ムスメ」並みに多い。胚軸の色および花色は紫であり、小葉は円葉、毛茸の色は褐である。伸育型は有限で、熟莢色は褐を呈する。立毛中、「中生光黒」との区別は同品種の胚軸の色が緑でありかつ花色が白であることから容易である。粒形は「中生光黒」と同様扁球であり、種皮の色および臍の色は黒で粒の光沢は強い。粒大は、100粒重が35gで、「中生光黒」とともに大粒種に類別される。外見的な品質は「中生光黒」と同じく中の上である(表2および3)。

2. 生態的特性

開花期は7月下旬であり、「中生光黒」よりやや早く「キタムスメ」並みである。成熟期は「中生光黒」より3~9日早く(十勝地方における現地

試験成績による)、同品種が晩生の早に類別されるのに対し、「キタムスメ」並みの中生種に属す(表3)。マメシンクイガ(表4)およびダイズシセンチュウに対する抵抗性は「中生光黒」と同様弱い。倒伏抵抗性は「中生光黒」並みである。育成地における多肥および密植適応性検定試験成績によると、「中生光黒」に比べ、多肥および密植による増収効果は小さい(表5)。裂莢の難易は「中生光黒」および「キタムスメ」と同様に易である。子実成分含有率では、「中生光黒」に比べ、粗蛋白含有率が低く粗脂肪含有率が高い(表6)。

3. 収量性

育成地における収量調査成績(表3)、道立農試における収量調査成績および十勝地方における現

表2. 「トカチクロ」および両親の特性調査成績

品種名	胚軸の色	小葉の形	毛茸の色	花色	熟莢色	種皮の色	臍の色	粒の			伸育型
								形	大小	光沢	
トカチクロ	紫	円葉	褐	紫	褐	黒	黒	扁球	大	強	有限
中生光黒	緑	円葉	褐	白	褐	黒	黒	扁球	大	強	有限
キタムスメ	紫	円葉	褐	紫	褐	黄白	暗褐	球	中の大	弱	有限

注1) 調査は「だいず品種特性分類審査基準<sup>8)</sup>」による。

2) 十勝農試における観察に基づく。

表3. 育成地における「トカチクロ」および両親の生育、収量調査成績

品種名	開(月)花(日)期	成(月)熟(日)期	初期 <sup>*</sup> (7月下旬)の主莖長(cm)	成熟期における					一莢内粒数	a当り収量		子実重の中生(%)	100粒種	品質
				主莖長(cm)	主莖節数	分枝数	稔実莢数(莢/株)	倒伏程度		全重(kg)	子実重(kg)			
トカチクロ	7.26	10.3	44.6	55	12.9	6.0	56.8	少	1.71	51.0	28.7	107	35.8	中上
中生光黒	7.30	10.11	35.9	51	12.3	4.7	50.3	中	1.73	47.9	26.7	100	34.9	中上
キタムスメ	7.26	10.2	51.9	61	11.9	5.8	62.4	少	1.88	51.7	29.4	110	29.0	中上

注1) 調査は「大豆調査基準<sup>9)</sup>」による。

2) 十勝農試における1977~1983年の7年平均である。ただし\*印は1978~1983年の6年平均である。

3) 倒伏程度は無, 少, 中, 多, 甚の5段階評価による。

4) 耕種概要は次のとおりである。

試験年次(年)	一区面積(m <sup>2</sup> )	区制	前作物	播種日(月日)	栽植密度			a当り施肥量(kg)				防除回数
					畦幅	株間	1株本数	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	
1977	7.2	2	てん菜	5.18	60	20	2	0.15	1.00	0.50	0.30	2
1978~1982		4	てん菜	5.18~19				0.15	1.45	0.50	0.14	4
1983		4	とうもろこし	5.19				0.15	1.45	0.50	0.14	4

表 4. マメシクイガ抵抗性検定試験成績

品種名	播種時期	虫食粒数率 (%)	抵抗性判定
トカチクロ	早播	10.8	弱
	標準	18.5	
	晩播	10.1	
中生光黒	早播	14.2	弱
	標準	19.6	
	晩播	9.2	
ホッカイハダカ	早播	3.9	強
	標準	4.7	
	晩播	2.4	

注1) 中央農試原原種農場における1977~1982年の5年平均である。

2) 播種時期は、早播：4月26~30日，標準：5月14~15日および晩播：6月15~16日である。

表 6. 子実の成分含有率 (無水物中%)

品種名	粗蛋白	粗脂肪
トカチクロ	36.8	19.4
中生光黒	40.1	17.7
キタムスメ	38.0	19.3

注1) 十勝農試における1977~1982年の6年平均である。

2) 分析法

粗蛋白：マイクロケルダール法 全窒素×6.25

粗脂肪：ケン化法 (新田氏改良法)

表 5. 多肥および密植適応性検定試験成績

品種名	施肥量	栽植密度	a 当り子実重 (kg)	対標準比 (%)	対中生光黒比 (%)	倒伏程度
トカチクロ	標肥	標植	29.4	100	128	中
		密植	30.7	104	115	多
	倍肥	標植	29.3	100	123	多
		密植	30.1	102	123	甚
中生光黒	標肥	標植	22.9	100	100	多
		密植	26.8	117	100	多
	倍肥	標植	23.9	105	100	甚
		密植	24.5	107	100	甚

注1) 十勝農試における1980~1982年の3年平均である。

2) a 当り施肥量は、標肥は N:0.15, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:1.45, K<sub>2</sub>O:0.50, MgO:0.14kg であり、倍肥は標肥の2倍量である。

3) 栽植密度は標植および密植とも畦幅は60cm であるが、株間は前者が20cm 後者が10cm である。

4) 対標準比は標肥・標植を100とした比率を示す。

地試験成績 (表7および表8) では、収量の対「中生光黒」比が100~134% であり、多収を示した。

#### 4. 低温年における減収程度と低温抵抗性 (障害型)

育成地における7年の育成系統生産力検定試験には低温年が3年含まれる。平均収量に対する低温年の減収率は「中生光黒」に比べ小さい (表9)。

表 7. 道立農試における生育および収量調査成績

場名	品種名	開花期 (月日)	成熟期 (月日)	成熟期における				a 当り収量		対黒比 (%)	100粒重 (g)	品質
				主茎長 (cm)	主茎節数	稔実数 (莢/株)	倒伏程度	全重 (kg)	子実重 (kg)			
上川農試	トカチクロ	7.23	10.2	68	13.4	60.1	少	58.6	26.8	101	34.6	中上
	中生光黒	7.28	10.14	79	14.6	56.5	中	62.7	26.5	100	35.5	中中
北見農試	トカチクロ	8.1	10.9	58	12.3	58.1	少	57.8	24.4	130	35.6	中中
	中生光黒	8.3	10.13	62	12.7	53.3	中	54.2	18.8	100	34.0	中中
中央農試原原種農場	トカチクロ	7.23	9.29	70	—	69.1	無	68.3	35.9	105	35.6	中上
	中生光黒	7.25	10.10	70	—	62.3	無	66.5	34.1	100	39.8	上下
中央農試	トカチクロ	7.27	10.7	57	13.0	59.5	少	58.1	30.7	122	41.4	中中
	中生光黒	7.29	10.16	60	13.8	59.0	少	53.0	25.2	100	41.2	中中

注1) 試験年次は、上川農試：1979~1983年の5年，北見農試および中央農試：1980~1983年の4年，中央農試原原種農場：1980~1982年の3年である。

2) 倒伏程度は無，少，中，多，甚の5段階評価による。

表8. 十勝地方における現地試験成績

地域区分	町村名	試験年数	a 当り子実重 (kg)	対中生光黒比 (%)	成熟期の差 (日)
十勝中部	本別町	4	25.3	130	-8
	幕別町	4	20.3	134	-6
十勝沿海	豊頃町	4	19.7	131	-9
	大樹町	3	16.5	110	-3
十勝山麓	新得町	4	13.5	105	-7
	上士幌町	3	13.3	129	-3
	鹿追町	4	16.5	120	-4

注) 成熟期の差(日)は、「中生光黒」との比較により、-は早いことを示す。

表9. 低温年における減収程度の比較

品種名	平均 <sup>1)</sup> 子実重 (kg/a)	低温年の減収率 (%) <sup>2)</sup>			
		1980年	1981年	1983年	平均
トカチクロ	28.7	4.5	9.1	31.0	14.9
中生光黒	26.7	8.2	21.0	37.5	22.2

注1) 十勝農試における1977~1983年の育成系統生産力検定試験成績による。

2) 低温年の減収率(%)は、

$$\frac{\text{平均子実重} - \text{低温年の子実重}}{\text{平均子実重}} \times 100$$

により算出した。

低温年における減収程度が小さいといえる。一方開花始からの低温処理による低温抵抗性(障害型)検定試験成績では、莢数および子実重の無処理対比が「トヨスズ」に優ったが「キタムスメ」より劣った。「中生光黒」と同じく「中」と評価される(表10)。

初期における主茎の伸長が旺盛で(表3)かつ成熟期が「中生光黒」より早いことから、生育不良および遅延型の被害を軽減し得ると推察される。

5. 裂皮粒(点形)率(粒数)

1982年には裂皮粒の発生がみられ、品質上の難点となることが指摘された。同年の十勝農試産子実を用いて裂皮粒、種皮裂開粒、へこみ粒<sup>16)</sup>等の

表10. 低温抵抗性(障害型)検定試験成績

品種名	無処理対比 (%)				抵抗性判定
	稔実莢数	1 莢内粒数	100 粒重	子実重	
トカチクロ	74	95	115	78	中
中生光黒	88	90	102	79	中
キタムスメ	87	93	102	82	強
トヨスズ	65	79	95	48	中

注1) 十勝農試における1979~1982年の4年平均である。

2) 無処理対比(%)は  $\frac{\text{低温処理区}}{\text{無処理区}} \times 100$

により算出した。

3) 低温処理は開花始から20日間、昼温18℃および夜温13℃とした。

表11. 栽培地別の裂皮粒(点形)率調査成績

品種名	栽培地 生産年次(年)	十勝(芽室町)	本別町	幕別町	豊頃町	大樹町	新得町	鹿追町	上士幌町	北(訓子府町)	上(士別市)	中央(長沼町)	中原(滝川農試)
													中央(長沼町)
トカチクロ	1982	13.3	10.6	4.4	2.2	—	4.8	6.2	6.6	—	—	26.7	55.4
	1983	0.8	5.4	14.8*	6.3	3.9	0.2	3.1	0.9	8.7	12.9	13.0	41.5**
	平均	7.1	8.0	9.6	4.3	3.9	2.5	4.7	3.8	8.7	12.9	19.9	48.5
中生光黒	1982	0.2	0.0	0.2	0.6	—	0.0	0.0	0.0	—	—	1.0	—
	1983	0.0	0.0	0.0	0.5	0.1	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	—
	平均	0.1	0.0	0.1	0.6	0.1	0.0	0.0	0.2	0.3	0.0	0.5	—

注1) 粒数%を示した。

2) \*印は芯止り個体が多発した。

3) \*\*印は採種子実による。

発生程度を調査した。「中生光黒」に比べて差異の大きいのは点形裂皮<sup>15)</sup>であり、その発生程度は「キタムスメ」と同程度であった。十勝農試産子実の生産年次による裂皮粒(点形)率は、1982年および1979年が高く、1980年、1981年および1983年は低く年次間の変動が大きい。一方、生産場所による裂皮粒(点形)率の変動も大きい(表11)。適地決定に際して、裂皮粒(点形)発生が少ない場所を主体に検討した。

6. 煮豆加工適性

農林水産省食品総合研究所利用部農産第3研究室が行った煮豆加工適性試験成績、食品加工3社による煮豆の試作試験成績(表12)および前出の食品総合研究所の煮豆の鑑評成績(表13)により原料としての評価がなされた。

「中生光黒」に比べ、やわらかい煮豆が得られか

つ粒形が良いとの評価があるが、総体的には「中生光黒」と同様煮豆の加工適性が高いと判断される。

IV 適地および栽培上の注意

適地は十勝地方の図2に示す地帯である。すなわち、十勝地方のうち、中部の十勝川、利別川流域の沖積土地帯およびこれに準ずる地帯と山麓および沿海部のうち特に気象条件不良の地帯が除かれる。

栽培上の注意は次のとおりである。

- 1) ダイズわい化病、マメシンクイガなどの防除は、従来の品種と同様に行う。
- 2) ダイズシストセンチュウに対しては、「中生光黒」同様抵抗性をもたないので、本センチュウによる被害のおそれのある圃場への作付けは避

表12. 食品加工3社による煮豆の試作試験成績(北海道豆類種子対策連絡協議会)

試作会社		東京都T社		神戸市H社		東京都T社		神戸市H社	
品種名		トカチクロ	中生光黒	トカチクロ	中生光黒	トカチクロ	中生光黒	トカチクロ	中生光黒
原料生産年次		1979	1979	1979	1979	1981	1981	1981	1981
原料使用量(kg)		15.0	15.0	30.0	30.0	15.0	15.0	6.0	6.0
製品の収量(kg)		42.0	42.0	60.0	60.0	39.5	39.5	15.0	15.0
仕上り糖度		75 Bx	75 Bx	58 Bx	58 Bx	55 Bx	55 Bx	55 Bx	55 Bx
製品の評価	風味	良	—	普通	—	—	—	普通	—
	皮の硬さ	軟かすぎる	—	普通	—	—	—	普通	—
	その他	皮むけが多い	—	粒形が良い	粒形が劣る	両品種とも皮むけが多い		粒形が良い	—

注1) いずれも十勝産の原料を用いた。1979年は裂皮(点形)が多く、1981年は少ない年次である。  
 2) 試験実施は、1979年産については、1980年2月および1981年産については1982年2月である。

表13. 煮豆の鑑評成績

項目	外 観							風 味						総合評価
	形	大き さ	粒 揃 い	皮 む け	く ず れ	し わ	色 調	香 り	味	か た さ	ね ば り	ば ら つ き	口 ど け	
トカチクロ	3.2	3.8	3.0	2.9	2.8	3.9	2.8	3.0	3.2	2.9	3.0	3.4	3.4	3.3
中生光黒	2.7	2.5	2.9	3.1	3.0	2.3	3.3	3.0	2.9	3.1	2.8	2.7	2.6	2.8

注1) 農林水産省食品総合研究所による。  
 2) 煮豆原料は、1982年十勝農試産である。  
 3) 煮豆の製造は、神戸市M社による。  
 4) 評価はパネラー29名の1~5の5段階表示による。ただし、両試料を比較して、悪い:1, 等しい:3, 良い:5とした。試験実施は1982年12月である。

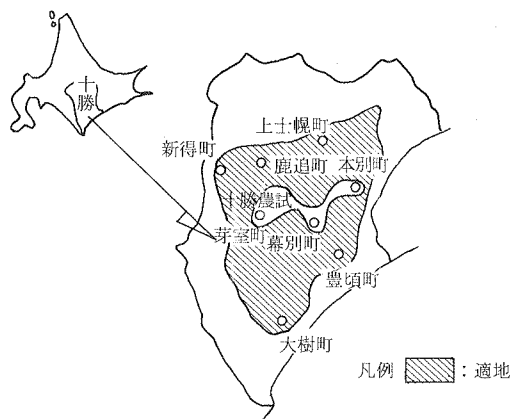


図2. 「トカチクロ」の適地

ける。

- 3) 「中生光黒」より出芽揃いが遅く、地温の低い日が続くと出芽率低下のおそれがあるので、従来の品種同様必ず種子消毒を行う。
- 4) 年次や栽培地により隣りの近辺に点形の裂皮がみられるので、多発のおそれのある地帯への作付けは避ける。
- 5) 黒豆は、異色粒の発現がとくに問題とされるので、栽培にあたって自然交雑に注意し、生育中の異型抜取り、種子の粒選を行う。

## V 論 議

わが国の黒だいろは、伝統食品に利用され、豆のおこわ等特異なものもあるが主に煮豆として用いられている。そのため各地に小規模ながら栽培がみられ自家用として用いられているほか、作付面積は多くないが光黒だいろの北海道<sup>11)</sup>や丹波黒の関西から中国地方<sup>6)</sup>が主産地となっている。概して作付規模が小さいことから、黒だいろの品種改良も小規模でありかつ細々と続けられてきた。最近の府県における黒だいろの品種改良では、京都府農業総合研究所が在来の「丹波黒」からの純

系淘汰により1981年に「新丹波黒」を育成し<sup>10)</sup>、長野県中信農業試験場が先に「信濃黒」を、次いで1984年に「農林2号」×「晩生光黒」の交雑後代から「信濃早生黒」を育成<sup>7)</sup>しているにすぎない。作付けされている黒だいろ品種の多くは在来種等であり、奨励品種は北海道の「中生光黒」と京都府の「新丹波黒」の2品種にすぎなかった<sup>10)</sup>。なお、黒だいろ在来種中では、岩手県の大粒、扁平で種皮にしわを生ずる「岩手雁喰1号」<sup>2)</sup>や山形県等東北地方の中南部地域にみられる5小葉の「黒五葉」等<sup>12)</sup>がその特異な特性のゆえに注目されていた。

北海道における黒だいろの品種改良は開拓時代から連綿と続けられてきた。1905年に優良品種に決定した「早生黒大粒」を始め、1914年に優良品種に決定し、北海道の基幹黒だいろ品種の位置を占めた「中生黒大粒」、1933年に優良品種に決定し、これまで北海道唯一の黒だいろ奨励品種であった「中生光黒」および「晩生光黒」や1942年に優良品種に決定した「桧山黒1号」と「桧山黒2号」が育成されてきた<sup>11, 15)</sup>。

北海道の光黒だいろは、光沢のある中粒および大粒の黒だいろであり、主体は「中生光黒」であるが他に「晩生光黒」も含めた産地品種銘柄である<sup>5, 14)</sup>。北海道における最近の「中生光黒」の作付面積は1,441haであり、道内の主産地は十勝と桧山地方である(表14)。前者では、「中生光黒」が晩生種に類別されるので種々の問題を生じていた。しばしば被害のある低温年における減収、品質低下および出荷の遅延が大きく生産の不安定性が著しいこと、そのため小粒の在来種の導入を許していること、また低温年の品不足による価格の高騰および生産量の多い年の価格の低落など流通上の問題である。早熟の安定品種への要望が強かった。

十勝農試では、黒だいろ品種の交雑育種を目標

表14. 北海道における「中生光黒」の地方別作付面積とその比率

地方名	石狩	空知	上川	留萌	渡島	桧山	後志	胆振	日高	十勝	網走	合計
作付面積(ha)	6	2	6	2	10	286	5	3	3	1,117	1	1,441
比率(%)	1	0	1	0	1	20	0	0	0	78	0	100

注1) 1980~1982年の3年平均である。

2) 北海道農務部調べによる<sup>4)</sup>。



に、1934年の「大粒光黒」(1935年に「晩生光黒」と改名<sup>3)</sup>)を用いた2組合せを始め、これまで23組合せの人工交配を行い、選抜を進めてきた。そのうち、十育番号を付し得た黒だいでずの育成系統は、「十育60号」,「十育183号」,「十育184号」の3系統のみである。育種目標に多少の差異があったほか、雑種後代で種々の葉緑素欠乏や子実品質の欠点が見られ、大粒(北海道の大粒光黒だいでずは直径8.5mmのふるい上に70%以上<sup>5, 14)</sup>)の黒だいでずを選抜するのは、十勝地方の気象条件からみて、難しかったと考えられる。

今年、新奨励品種に決定した「トカチクロ」は、北海道では初めての交雑育種による黒だいでず品種である。光沢のある大粒の黒だいでず品種であり、成熟期が「中生光黒」に比べ3~9日早く中生種に属し、多収であり特に低温年における減収程度が小さく、煮豆原料としての加工適性は「中生光黒」と同等と認められる優点がある。前記の要望にそう品種である。同品種の普及により、十勝地方の黒だいでず生産の安定性を高め、かつ黒だいでずの早期出荷および小粒の在来種の駆逐が可能となると期待される。

一方、「トカチクロ」は、年次や栽培地により、裂皮粒(点形)を生じる品質上の難点もある。適地および栽培上の注意を厳守した普及を進める必要がある。品種改良においても、同品種の優点を保持しかつ難裂皮の黒だいでずを目標にした取組みが検討されねばならない。

付表1. 育成担当者名, 担当年次およびその世代

育成担当者名	担当年次	世代
佐々木 絃 一	1967~1977	交配~F <sub>9</sub>
	1983~1984	F <sub>16</sub>
砂 田 喜与志	1973~1983	F <sub>6</sub> ~F <sub>16</sub>
斉 藤 正 隆	1967~1973	交配~F <sub>5</sub>
酒 井 真 次	1967~1984	交配~F <sub>16</sub>
土 屋 武 彦	1967~1984	交配~F <sub>16</sub>
紙 谷 元 一	1977~1984	F <sub>10</sub> ~F <sub>16</sub>
伊 藤 武	1980~1984	F <sub>13</sub> ~F <sub>16</sub>
三分一 敬	1967~1979	交配~F <sub>12</sub>

付表2. 特性検定試験, 奨励品種決定基本調査等および煮豆加工適性試験担当者名

試験, 研究機関名	担 当 者 名
北海道立北見農業試験場	成田秀雄, 今 友親, 佐藤和広, 平井 泰
北海道立上川農業試験場	国井輝男, 三好一夫, 早川嘉彦
北海道立中央農業試験場 原原種農場	森本董也, 三浦豊雄, 小林敏雄
北海道立中央農業試験場 農林水産省食品総合研究所	番場宏治 平 春枝

引 用 文 献

- 1) 藤根吉雄. “大豆品種「中粒光黒」と「大粒光黒」の特性とその栽培上の注意”. 北農. 1 (5), 2~4, (1934).
- 2) 古沢典夫. “雁喰豆(がんくいまめ)”. 大豆月報. 105, 24~29 (1984).
- 3) 北海道農事試験場編. “協議要録(自大正15年至昭和10年)”. 1935. p.52~53
- 4) 北海道農務部畑作振興課編. “麦類・豆類・雑穀便覧”. 1984. p.60~63.
- 5) 北海道食糧事務所編. “大豆類の検査の手引”. 1981. p.4~7.
- 6) 河合博史. “丹波のくろまめ”. 大豆月報. 103, 38~41 (1984).
- 7) 長野県中信農業試験場編. “新しく普及に移せる見込みの農業技術”. No.1, (謄写刷), 1984.
- 8) 日本特産農作物種苗協会編. “昭和53年度種苗特性分類調査報告書”. 1979. p.1~64.
- 9) 農林水産技術会議事務局, 農林省農事試験場編. “大豆調査基準”. 1975.
- 10) 農林水産省編. “昭和55年豆類奨励品種特性表”. 1981.
- 11) 佐々木絃一. “北海道の黒大豆「光黒」”. 大豆月報. 105, 19~23 (1984).
- 12) 佐々木絃一, 中村茂樹. “多小葉サイズにおける小葉数の不安定性について”. 日本作物学会東北支部会報. 24, 127~128 (1981).
- 13) 斎藤正隆, 三分一敬, 佐々木絃一, 酒井真次, 土屋武彦. “大豆優良品種「キタムスメ」について”. 北農, 36 (7), 1~13 (1969).
- 14) 食糧庁検査課(監修), “農産物検査手帳”. 1970. p.104~109.
- 15) 北海道における豆類の品種編集委員会編. “北海道

- における豆類の品種”。日本豆類基金協会。  
1975. p. 109~111.
- 16) 土屋武彦, 砂田喜与志, “光黒大豆におけるへこ  
み粒(仮称)の発現について”。日本育種学会, 作物学会北海道談話会会報. 23, 11 (1983).

## A New Black Seeded Soybean Variety "Tokachi-kuro"

Kouichi SASAKI\*      Kiyoshi SUNADA\*\*      Masataka SAITO\*\*\*  
Shinji SAKAI\*      Takehiko TSUCHIYA\*      Motokazu KAMIYA\*  
Takeshi ITO\*      and Takashi SANBUICHI\*

### Summary

A new black seeded variety "Tokachi-kuro" of soybeans (*Glycine max* (L.) Merrill) was developed by Hokkaido Prefectural Tokachi Agricultural Experiment Station. It is a selection named "Toiku 184" prior to its release from the cross of yellow seeded "Toiku 122", a breeding line tolerant to cool weather which was later named "Kita-musume", and "Chusei-hikari-kuro": one of leading varieties with shiny black seeds of Hokkaido.

It was registered at the Ministry of Agriculture, Forestry and Fishery under the number of soybean Norin 80, named "Tokachi-kuro" and adopted as one of new recommended soybean varieties of Hokkaido in 1984.

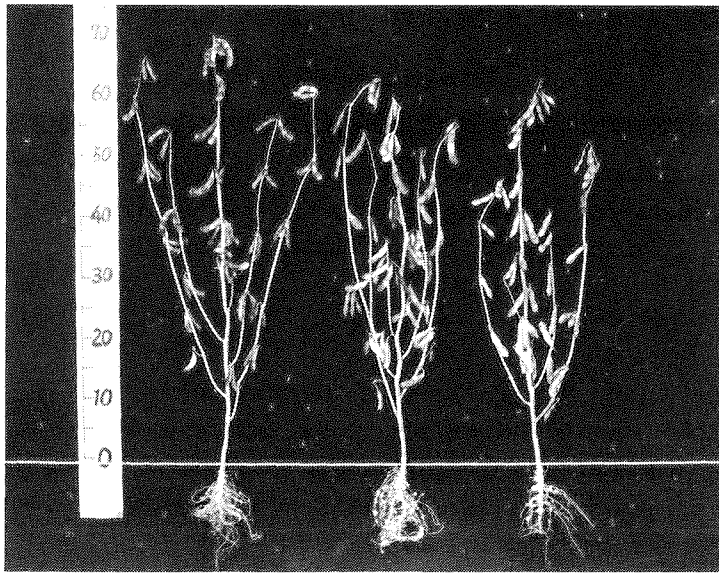
"Tokachi-kuro" bears broad leaflets, brown pubescence, purple flowers and large seeds (35g per 100 seeds) of shiny black seedcoat. It matures 3-9 days earlier and yields much especially in years with cool weather than "Chusei-hikari-kuro". Its seed quality in manufacturing for boiled food is highly evaluated.

On the other hand the variety sometimes produces seeds of cracked (dotted type) seedcoat with different degrees by cultivated years and locations. On this reason cultivating areas of the variety is severely restricted in Tokachi District of Hokkaido, shown in Fig. 2.

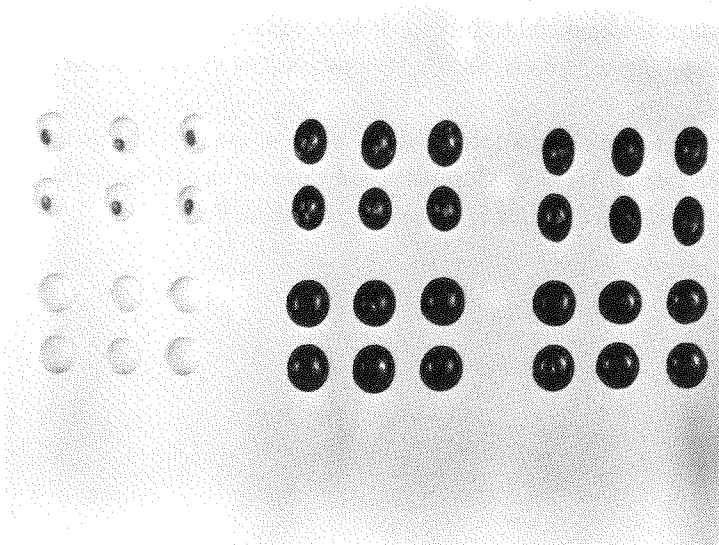
\* Hokkaido Prefectural Tokachi Agricultural Experiment Station, Memuro, Hokkaido, 082 Japan.

\*\* Hokkaido Central Agricultural Experiment Station, Naganuma, Hokkaido 069-13 Japan.

\*\*\* Sapporo Office, Sugar Crop Development Found, Sapporo, Hokkaido, 060 Japan.



キタムスメ      トカチクロ      中生光黒



キタムスメ      トカチクロ      中生光黒

標本写真 (十勝農試, 1982年産)

標準栽培

播種日 5月18日  
畦幅 60cm  
株間 20cm  
1株 2本立