

滋賀県における大豆指定品種「ことゆたか」の栽培特性

中山孝彦・河村久紀^{*1}・吉岡ゆう^{*2}・鳥塚智・長谷俊治

Cultivation Characteristics of Newly Appointed Soybean Variety Kotoyutaka in Shiga Prefecture

Takahiko NAKAYAMA, Hisanori KAWAMURA, Yuh YOSHIOKA,
Satoshi TORITSUKA and Syunji HASE

キーワード：ことゆたか，栽培特性，滋賀県，指定品種，奨励品種候補，豆腐加工適性，ダイズ

滋賀県における大豆は水稲・麦と並んで水田農業経営の基幹作物である。従来、滋賀県で広く栽培されていた「タマホマレ」は加工適性が劣ることから需要が減少してきたため、本県における「ことゆたか」の栽培特性を調査し、「タマホマレ」に代わる大豆指定品種として選定した。

その結果、本県で栽培された「ことゆたか」は、「タマホマレ」に比べ6日早熟で、収量性はやや劣るが、耐倒伏性が強く、最下着莢高が高いことからコンバイン収穫適性は高かった。子実の粗蛋白含量が、「タマホマレ」に比べ高いことから豆腐加工適性が高く、豆腐加工業者の評価も良好であった。

1. 緒 言

滋賀県での大豆生産において、中生で安定多収の「タマホマレ」⁹⁾は栽培適性が優れていることから、県南部および県東部地域で広く作付けされていたが、子実の粗蛋白含有量が低いため豆腐が柔らかく、加工適性が劣ることから、需要が急激に低下し、「タマホマレ」に替わって、「オオツル」および「フクユタカ」の作付面積が増加した(図1)。

しかしながら、いずれの品種も耐倒伏性が劣り、

栽培適性に課題があることから、「タマホマレ」並の収量性と、栽培適性を兼ね備え、かつ実需者による加工適性評価の高い大豆品種の選定が求められている。

国産大豆の用途別需要の約60%は、豆腐・油揚げ原料用であり、九州・東海地域の主力品種「フクユタカ」、北陸地域の主力品種「エンレイ」などの豆腐加工適性の高い品種を交配材料として、近畿・中国・四国地域での栽培に適した豆腐加工適性に優れた新品種の育成が進められている¹²⁾。

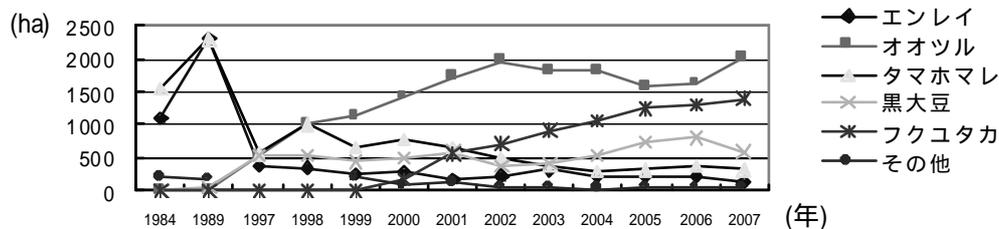


図1 滋賀県における大豆品種別作付面積

^{*1} 現，農政水産部農業経営課 ^{*2} 元，農業技術振興センター

「ことゆたか」は、農林水産省九州農業試験場作物第2部作物第3研究室(現独立行政法人農業・食品産業技術研究機構九州沖縄農業研究センター大豆育種研究九州サブチーム)において早～中生、高蛋白、耐倒伏性の豆腐用黄大豆品種育成を目標として、1988年に早生・高蛋白の「エンレイ」を母、中生・淡褐色・耐倒伏性の「九州96号」を父として人工交配された(図2)。1989年にF1が養成され、1990年のF2世代、1991年のF3世代は集団栽培で単粒系統法による採種が行われ、1992年のF4世代に個体選抜が実施された。1993年のF5世代以降は系統育種法により選抜、固定が図られてきた。

1996年に「九系248」の系統名を付し、生産力検定予備試験、系統適応性検定試験に供された。その試験成績が良好であったので、温暖地から暖地に適する普通大豆系統として1999年に「九州136号」の地方系統名が付され、生産力検定本試験及び奨励品種決定調査等に供試されてきた⁶⁾。



図2 「ことゆたか」の系譜図

2006年10月に「だいで農林132号」として登録され、「ことゆたか」と命名された。なお、命名の由来は、稔り豊かな秋に収穫される大豆で、琴の調べのようななめらかな豆腐ができる、きれいな大豆であることとされている。

本県においては、2007年1月に滋賀県農作物奨励品種等指定規程に基づき、大豆指定品種に指定された。

これに先立ち、筆者らは1999～2005年の7年間にわたり、大豆奨励品種決定調査において「ことゆたか」の本県における栽培特性を調査し、明らかにしたので報告する。

2. 材料および方法

2.1 品種選定の目標

「タマホマレ」並の収量性と、栽培適性を兼ね備え、実需者による加工適性評価の高い品種を選定目標とした。

2.2 耕種概要および調査方法

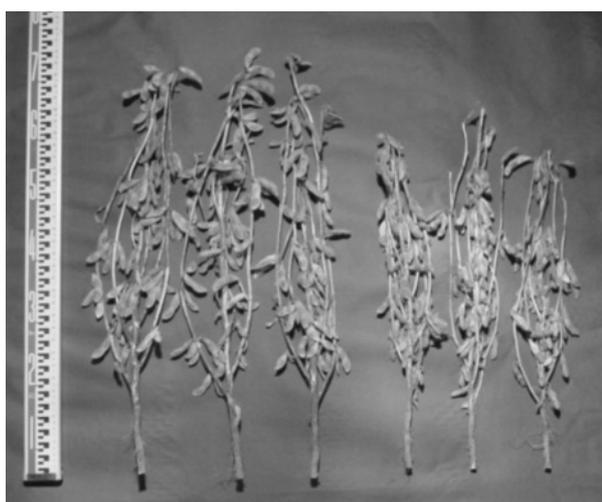
2.2.1 栽培特性調査

本試験の基本調査および本調査は、1999～2005年に滋賀県農業技術振興センターの輪換畑(中粗粒グライ土)において実施した。栽植密度は条間70cm株間10cmの1株1本立で14.3株/m²、播種期は6月中旬とした。

1区面積は調査年により11.2～14.0m²で、基本調査は2区制、本調査は3区制とし、大豆調査基準(大豆調査基準検討委員会、1974年)および平成16年度版大豆試験(系適・奨決)成績作成マニュアル(大豆育成地、2004年)に基づき調査を行った。

2.2.2 豆腐加工特性調査

2005年に農業技術振興センター産の「ことゆたか」90kgを原料とし、滋賀県近江八幡市のT社において実際の豆腐製造ラインを用いて豆腐加工試験を行った。官能評価はT社従業員10名で実施した。



左; ことゆたか 右; タマホマレ

写真1 成熟期の草姿

(2005年、奨励品種決定調査)

表1 奨励品種決定調査における「ことゆたか」の生育調査結果

調査区分	品種・系統名	調査年	開花期	成熟期	障害の程度			主茎長	主茎節数	分枝数	最下着莢高	
					倒伏	蔓化	青立					
		西暦	月/日	月/日	0-5	0-5	0-5	cm	節	本/株	cm	
基本調査	ことゆたか (九州136号)	1999	8/6	10/29	0.0	0.0	-	53	14.6	4.0	7.7	
		2000	8/6	10/26	0.0	0.5	-	69	16.0	4.7	13.0	
		2001	8/4	10/29	0.2	0.0	-	69	16.6	6.9	14.1	
		2002	8/6	10/31	0.1	0.3	-	66	16.3	4.1	14.7	
		2003	8/6	10/22	0.4	0.3	-	57	14.3	4.8	7.0	
		2004	8/4	10/19	0.0	0.4	-	81	16.2	4.0	12.7	
		2005	7/31	10/20	0.0	0.3	0.0	63	14.5	4.6	13.1	
		平均値(1999~2005年)		8/4	10/25	0.1	0.3	0.0	65	15.5	4.7	11.8
	標)タマホマレ	1999	8/2	11/4	0.0	0.0	-	54	14.3	4.2	6.4	
		2000	7/29	11/3	2.8	0.5	-	81	16.2	4.2	13.3	
		2001	7/31	11/2	0.5	0.0	-	64	15.5	4.7	11.5	
		2002	8/3	11/5	0.1	0.3	-	65	15.8	4.8	14.5	
		2003	8/3	10/30	0.5	0.2	-	51	13.7	4.9	4.1	
		2004	7/31	10/28	0.0	1.0	-	80	16.2	3.7	10.1	
		2005	7/26	10/29	0.0	0.0	0.5	58	14.0	5.4	8.2	
	平均値(1999~2005年)		7/31	11/1	0.6	0.3	0.5	65	15.1	4.6	9.7	
比)オオツル	1999	8/1	10/27	0.0	0.0	-	55	13.6	6.6	9.3		
	2000	7/28	10/27	1.3	0.5	-	80	14.8	6.5	16.2		
	2001	7/31	10/25	0.6	0.0	-	71	15.1	8.9	15.4		
	2002	8/2	10/25	0.2	0.5	-	70	15.0	7.8	15.2		
	2003	8/3	10/16	1.0	1.2	-	62	13.1	7.4	7.8		
	2004	7/29	10/16	0.7	0.2	-	69	14.3	6.1	13.3		
	2005	7/27	10/16	0.0	0.5	0.8	66	14.4	6.8	11.5		
	平均値(1999~2005年)		7/30	10/21	0.5	0.4	0.8	67	14.3	7.2	12.7	
現地調査	ことゆたか (九州136号)	2004	8/5	10/26	0.5	0.0	-	66	16.1	4.0	15.1	
		2005	8/1	10/23	0.0	0.0	0.0	55	14.1	4.5	11.0	
		平均値(2004~2005年)		8/3	10/24	0.3	0.0	0.0	61	15.1	4.3	13.1
	標)タマホマレ	2004	8/1	11/2	1.0	0.0	-	70	15.9	3.6	11.2	
2005		7/28	11/3	0.0	0.0	0.0	50	14.1	4.4	11.4		
	平均値(2004~2005年)		7/30	11/2	0.5	0.0	0.0	60	15.0	4.0	11.3	

注) 基本調査は1999年から、現地調査は2004年から実施した。

基本調査の播種は6月中旬、栽植密度は14.3株/m²。最下着莢高は地際から最下着莢節まで。

現地調査の地点は近江八幡市、栽培管理は地域慣行による。2004年は、6月14日播種、条間70cm株間18cmの栽植密度7.9株/m²。2005年は、6月24日播種、条間75cm株間20cmの栽植密度7.5株/m²。

障害の程度、青立の欄の「-」は調査未実施。

表2 奨励品種決定調査における「ことゆたか」の収量および品質調査結果

調査区分	品種・系統名	調査年 西暦	収量			被害粒程度			外観 品質	粗蛋白 含量	
			全重 kg/a	子実重 kg/a	標準対比 %	百粒重 g	紫斑 0-5	褐斑 0-5			裂皮 0-5
基本調査	ことゆたか (九州136号)	1999	56.3	31.2	105	29.1	0.0	0.5	0.5	4.0	-
		2000	80.5	41.9	98	35.5	0.5	0.0	0.5	3.5	-
		2001	77.9	40.1	101	33.1	0.0	0.0	0.3	3.5	45.2
		2002	77.8	42.7	93	33.5	0.2	0.0	0.5	2.8	45.8
		2003	71.0	37.0	98	30.7	0.2	0.0	0.0	2.2	44.7
		2004	49.1	19.3	83	27.0	0.0	0.0	0.2	4.0	46.6
		2005	71.9	34.4	94	30.0	0.0	0.0	0.0	3.8	46.1
	平均値(1999~2005年)		69.2	35.2	96	31.3	0.1	0.1	0.3	3.4	45.7
	標)タマホマレ	1999	56.1	29.8	100	25.5	1.5	0.0	0.0	4.0	-
		2000	83.3	42.8	100	31.0	1.3	0.0	1.0	5.3	39.7
		2001	71.5	39.6	100	32.5	0.3	0.0	0.3	2.8	40.7
		2002	83.0	45.7	100	31.3	0.5	0.2	0.5	2.5	41.0
		2003	69.3	37.9	100	29.2	0.2	0.2	0.3	2.8	41.3
		2004	55.8	23.2	100	25.8	0.3	0.0	0.0	4.0	42.3
		2005	72.6	36.7	100	29.5	0.3	0.0	0.0	4.3	42.5
平均値(1999~2005年)		70.2	36.5	100	29.3	0.6	0.1	0.3	3.7	41.6	
比)オオツル	1999	51.6	28.2	95	34.3	3.0	0.0	0.0	6.5	-	
	2000	82.0	41.3	96	40.8	1.0	0.0	1.5	5.3	43.4	
	2001	76.3	40.3	102	42.4	0.3	0.0	0.5	4.3	42.7	
	2002	80.2	43.6	95	43.2	0.3	0.0	0.7	3.7	44.6	
	2003	63.6	34.2	90	35.0	0.2	0.0	0.0	3.0	44.1	
	2004	52.5	21.8	94	31.8	0.0	0.0	0.5	3.8	45.7	
	2005	66.8	32.7	89	37.6	0.5	0.0	0.0	4.8	46.5	
平均値(1999~2005年)		67.6	34.6	95	37.9	0.8	0.0	0.5	4.5	44.7	
現地調査	ことゆたか (九州136号)	2004	61.1	28.2	103	31.5	0.0	0.0	0.0	4.0	46.8
		2005	75.1	43.5	96	34.4	0.0	0.0	0.0	2.8	45.4
	平均値(2004~2005年)		68.1	35.9	99	33.0	0.0	0.0	0.0	3.4	46.1
	標)タマホマレ	2004	56.5	27.3	100	28.0	0.5	0.0	0.0	3.8	42.4
2005		76.5	45.4	100	32.9	0.3	0.0	0.5	3.3	41.5	
平均値(2004~2005年)		66.5	36.4	100	30.5	0.4	0.0	0.3	3.6	42.0	

注)基本調査は1999年から、現地調査は2004年から実施した。
 現地調査の地点は近江八幡市、栽培管理は地域慣行による。
 粗蛋白質含量の欄の「-」は調査未実施。

3. 結 果

3.1 形態的特性

「ことゆたか」の胚軸の色および花色は“紫”，小葉の形は“卵形”，毛茸の色は“白”，その多少は“多”であった。

「タマホマレ」に比べて、主茎長は短く“短”，主茎節数は同等の“少”，分枝数は“中”であった(表

1)。

生育型は“有限”，熟莢色は“中”であった。子実の粒形は“扁球”，大きさは“中”であった。子実の種皮色は“黄白”，子葉色は“黄”，臍の色は“黄”，粒の光沢は“中”であった。

3.2 生態的特性

3.2.1 早晩性

開花期は「タマホマレ」より4日遅く“やや晩”，成熟期は「オオツル」より4日遅く「タマホマレ」より6日早い“やや晩”であった（表1）。

生態型は「タマホマレ」と同じ“中間型”であった。

3.2.2 コンバイン収穫適性

コンバイン収穫適性に関わる裂莢の難易は“易”，最下着莢高は「タマホマレ」よりやや高く“中”で，倒伏抵抗性は「タマホマレ」と同じ“強”であった（表1，写真1，図3）。

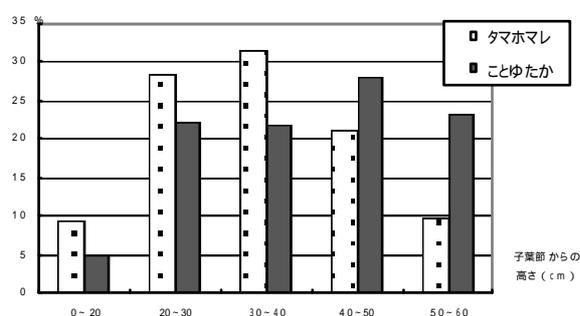


図3 着莢位置の分布割合
(2005年，奨励品種決定調査；10株調査)

3.2.3 収量性

子実の収量は「タマホマレ」より“やや少”で「オオツル」と同等であった（表2）。

3.2.4 病害虫抵抗性

ダイズウイルス病ほ場抵抗性は「タマホマレ」と同じ“中”であった。

3.3 品質特性

3.3.1 外観品質

外観品質は「タマホマレ」と同じ“上”であった（表2，写真2）。



左；ことゆたか 右；タマホマレ

写真2 子実の形態

(2005年，奨励品種決定調査)

3.3.2 子実成分

子実の粗蛋白含量は「タマホマレ」より高く“高”（表2），粗脂肪含量は“中”であった。

3.3.3 豆腐加工特性

木綿豆腐では，製造作業性が「フクユタカ」に酷似しており，官能評価も高かった。絹豆腐では，塩化マグネシウム（にがり）適性が高く，作業性も良好で，官能評価は高かった。硫酸カルシウム（すましこ）では，やや硬さ不足で成型時の締まりがやや悪いとされた（表3）。

以上の結果より，豆腐加工適性は「タマホマレ」より優れた。

表3 「ことゆたか（系統名 九州136号）」を用いた種類別加工豆腐の実需者による製造作業性および官能食味評価(2003年)

種類	加工条件		官能評価 (n=10, 1-5)					製造作業性評価	
	豆乳濃度 (Brix)	凝固剤	色	外観	味	食感	硬さ		総合
木綿豆腐	12.9%	MgCl2	5	4	4	5	4	4.4	木綿加工に適し、フクユタカに酷似している。
絹豆腐（塩加）	13.5%	MgCl2	5	4	5	4	5	4.6	作業性は良好でにがり適性は良い。
絹豆腐（硫加）	12.8%	CaSO4	5	5	3	4	4	4.2	作業性は良好だがやや硬さ不足。成型時の締まりがやや悪い。

注)評価は，豆腐加工業者T社による相対評価，官能評価は不良(1)～良(5)。

大豆90 kg，浸漬14時間による加工。原料子実の粗蛋白質含量は44.5%，脂肪は20.8%，全糖は21.1%。

4. 摘要

4.1 特性の概要

「ことゆたか」は、「タマホマレ」に比べ6日早熟で、収量はやや劣るが、耐倒伏性が強く、最下着莢高が高いことからコンバイン収穫の適性は高い。子実の粗蛋白質含量が「タマホマレ」に比べ高いことから、豆腐加工適性が高く、豆腐加工業者の評価は良好である。

4.2 適地および栽培上の留意点

「ことゆたか」は、秋冷期の降雨の影響が少ない県南部から東部地域の平坦部に適する。栽培に関しては以下の点に留意する。

播種適期は、6月中旬から7月中旬で、極端な早播き、遅播きは避ける。

紫斑病抵抗性は「タマホマレ」より強い“やや強”だが、病害虫の発生状況にあわせて適期防除に努める。

育成地における裂莢性の難易は、“易”であるため、コンバインによる収穫に際しては裂莢状況に注意して適期に収穫作業を行う。

5. 考察

温暖地西部地域（近畿・中国・四国地域）の水田輪換畑における大豆生産では、中生で安定多収の「タマホマレ」の育成によって1980年代に秋大豆品種の晩播栽培から中間型品種の早播栽培へと栽培体系が変わった^{2) 3) 12)}。

本県においても1981年に「タマホマレ」が奨励品種に採用され、1987～1990年には2,000haを超える作付があり、「エンレイ」（1982年奨励品種採用）とともに本県の主要な品種であった¹³⁾。その後、1993年に白目大粒で煮豆等の加工適性が高い「オオツル」¹⁰⁾が奨励品種に採用されると主に県北部や県東部で、裂莢しやすく収穫適期が短い「エンレイ」から品種転換が進み、3品種が作付される状況となった。

温暖地西部地域での「タマホマレ」後継品種として、2001年に「サチユタカ（系統名：九州131号）」が育成され、奈良県、兵庫県、岡山県、広島県、鳥

取県、島根県、山口県の7県では、短茎で倒伏抵抗性と紫斑病抵抗性に優れ、多収で豆腐加工適性に優れることから、2003年までに奨励品種として採用された¹⁴⁾。

本県では「サチユタカ」を1998年から奨励品種決定調査に供試したが、成熟ムラがあり、年次によっては青立ち（莢先熟）の発生も認められ、収量は「タマホマレ」を下回り、粒揃いがやや悪く外観品質も「タマホマレ」より劣ったことから、2003年に試験を終了した。しかし、同時期に行った1999～2005年の本調査において、倒伏抵抗性に優れ、豆腐加工適性が高く、成熟期の枯れあがり良好で青立ちの発生がほとんどなく、外観品質の年次変動が少ない「ことゆたか」が本県に適していると考えられたことから、奨励品種候補として2006年に選定した。

有原による「子実収量間の相関より見たダイズの地域区分¹⁾」では、本県は「北陸・山陰」に、「サチユタカ」を採用した7県のうち、兵庫県、岡山県、広島県、山口県の4県は「近畿・瀬戸内」に区分されており、8月の雨量等の気象の特徴の違いが大豆の収量の違いに影響を与えていることが示唆されている。本県と近畿・中国地域の他府県における奨励品種決定調査においても同様の傾向が見受けられることから、地域の気象の違いが品種選定に影響を与えていると考えられる。したがって、近畿・中国地域での「ことゆたか」の栽培特性の違いも地域気象の違いが主要な要因であると考えられ、本品種は北陸型気候に近い本県において、近畿・中国地域の他府県と異なって栽培特性が優れているものと考えられた。

「サチユタカ」は、近畿・中国・四国地域で最も広く栽培されるようになったが、普及拡大にともない、青立ちによってコンバイン収穫に支障が出ることや裂皮粒あるいは褐斑粒の発生が多いことが一部地域で課題となっている。育種段階において、青立ちの発生を予測した選抜は困難であるが、そのような状況下、大豆育種指定試験地である長野県中信農業試験場（長野県塩尻市）や九州沖縄農業研究センター（熊本県合志市）など他地域で育成された品種が近畿・中国・四国地域に導入されるようになったため、環境条件に適合しないものについては、青立

ちが発生しやすいと考えらる¹²⁾。このことから、近年、「青立ち」は奨励品種決定調査の必須調査項目に加えられた。本報では「ことゆたか」は青立ちの発生が少ないことを現地ほ場においても確認している。また、裂皮粒の発生も「タマホマレ」と同様に少ないことを確認した。さらに、「ことゆたか」は「サチユタカ」と異なり、「タマホマレ」と同様にダイズモザイクウイルス病のA2系統に抵抗性がある⁶⁾ことが報告されている。これらのことから、「ことゆたか」は本県以外にも「サチユタカ」で青立ち、裂皮粒あるいは褐斑粒の発生している地域での活用も期待できる。

本県は、水田率が91.9%と高く、これは全国第2位である。大豆は水田農業経営の基幹作物として水田輪換畑での麦跡栽培がほとんどであり、水田経営所得安定対策（収入減少影響緩和対策）の対象となる担い手への作付の集中が進められている。現在、担い手による経営規模の拡大に伴い、省力化・低コスト化・作業競合の回避等が課題となっており、本県では省力密植栽培技術が検討されてきた。

一方、中国地域では「サチユタカ」の短茎で耐倒伏性であるという栽培特性を利用し、麦跡不耕起密条播種による栽培⁴⁾が検討されている。小麦-大豆体系では、浅耕播種は効果的で、大豆の生育・収量が不耕起播種より優ることも多いとされている¹⁾ことから、本県に隣接する東海地域では小明渠作溝同時浅耕播種機と耐倒伏性の「ことゆたか」を基軸として浅耕栽培法が検討され、「フクユタカ」との作期分散が可能とされている^{7) 8)}。

本県でも、県南部地域を中心に1999年以降、「タマホマレ」から品種転換するかたちで「フクユタカ」が作付けされ、近年、作付面積が拡大している。晩生の「フクユタカ」と中生でコンバイン収穫適性が高い「ことゆたか」を組み合わせることにより作業機の稼働期間の拡大や作期分散が期待される。

本報では、県内での大豆の栽培特性を調査したところ「ことゆたか」は「オオツル」よりも倒伏抵抗性に優れ、最下着莢高、収量性は同等であることを確認した。本県では、大規模経営体を中心に、「オオツル」を用いた密植栽培などの新たな栽培技術の取り組みがなされ始めているが、年次によっては、集

中豪雨や台風によって倒伏が見られ、コンバイン収穫時の刈り取り損失や汚粒の発生の大きな要因となっている。本調査の結果から、大豆密植栽培では、「ことゆたか」を用いることにより倒伏が軽減され、収量や品質の安定した生産に結びつくものと考えられた。

最後に、本県では、「ことゆたか」を大豆指定品種に指定するに際し、「タマホマレ」の全面積および「オオツル」の1/3程度の面積に代えて約100haで「ことゆたか」を栽培する^{5) 11)}ことによって、今後、担い手による一層の大豆の本作化を推進することを目標とした。本目標を達成するため、今後は「ことゆたか」の省力的な雑草防除技術の確立とともに、狭畦密植無中耕無培土栽培技術を検討し、大規模経営体のための省力安定輪作技術の確立を図りたい。

謝 辞

本試験の遂行に当たり独立行政法人農業・食品産業技術研究機構九州沖縄農業研究センター大豆育種研究九州サブチーム長 中澤芳則氏にご助言を賜った。

滋賀県農業技術振興センター栽培研究部作物担当の職員の方々に終始ご協力を賜った。また、現地実証については普及部、東近江地域振興局農産普及課の方々にご協力を頂いた。ここに記して深謝の意を表する。

引用文献

- 1) 有原文二, 2000. ダイズ安定多収の革新技術 - 新しい生育のとらえ方と栽培の基本 -. 農文協, 東京, 121-134, 188-195.
- 2) 広川文彦, 1981. 転換畑における大豆栽培の問題点. 農業および園芸, 56: 681-685.
- 3) 加藤一郎, 1982. 中国・四国地域における転換畑大豆作の諸問題. 農業および園芸, 57: 499-504.
- 4) 窪田潤, 竹田博之, 石田茂樹, 岡部昭典, 亀井雅浩, 奥野林太郎, 2005. 中山間地域における「サチユタカ」の麦跡不耕起密条播種による晩播栽培. 平成17年度近畿中国四国農業研究成果情報.

- 5) 九州沖縄農業研究センター作物機能開発部大豆育種研究室, 2005. 豆腐加工適性が良好で倒伏に強い大豆新品種「ことゆたか」. 平成17年度九州沖縄農業研究成果情報.
- 6) 九州沖縄農業研究センター作物機能開発部大豆育種研究室, 2006. 新品種決定に関する参考成績書ダイズ「九州136号」.
- 7) 松尾和之, 2005. 農業技術体系 作物編, 第6巻 追補第27号. 農文協, 204の52-59.
- 8) 松尾和之・渡辺輝夫・増田欣也・中西幸峰, 2006. 小明渠作溝同時浅耕播種と耐倒伏性品種を基軸としたダイズの浅耕栽培法. 平成17年度関東東海北陸農業研究成果情報.
- 9) 御子柴公人・丸山宣重・高橋信夫・堀内寿郎, 1984. 大豆新品種「タマホマレ」の育成とその特性. 長野県中信農業試験場報告, 3: 1 - 19.
- 10) 宮崎尚時・矢ヶ崎和弘・重盛勲・小林勉・宮澤佳枝, 1989. ダイズ新品種「オオツル」の育成とその特性. 長野県中信農業試験場報告, 7: 1 - 11.
- 11) 中澤芳則・高橋将一・小松邦彦・松永亮一・羽鹿牧太・酒井真次・異儀田和典, 2005. 豆腐加工適性が良好で倒伏に強い大豆新品種「ことゆたか」. 平成17年度作物研究成果情報.
- 12) 岡部昭典・菊池彰夫・猿田正恭, 2006. 近畿, 中国, 四国地域で奨励品種として栽培された新旧ダイズ品種の特性比較. 日作紀, 75: 327 - 334.
- 13) 滋賀県, 2007. 売れる麦・大豆づくりに向けての指針. 153.
- 14) 高橋将一・松永亮一・小松邦彦・中澤芳則・羽鹿牧太・酒井真次・異儀田和典, 2004. ダイズ新品種「サチユタカ」の育成とその特性. 九州沖縄農業研究センター報告, 45: 15-39.

Summary

In Shiga Prefecture, soybeans as well as rice and wheat are the key crops in paddy field cropping. In recent years, there has been decreasing demand for Tamahomare, a traditional variety that was widely cultured in the prefecture, because of its poor processibility. The cultivation characteristics of Kotoyutaka in Shiga Prefecture were examined, and it was chosen as an officially appointed soybean variety in place of Tamahomare.

As a result, Kotoyutaka was found to be highly suitable for combine harvest because of its remarkable lodging resistance and high lowest podding position, although it reaches maturity 6 days earlier, with slightly lower yields, than Tamahomare. With higher crude protein contents in beans than Tamahomare, Kotoyutaka was also found to be suitable for processing into tofu, and was highly appreciated by tofu producers.