

成績概要書（2006年1月作成）

研究課題：大豆遺伝資源の子実成分評価と主要作物遺伝資源の特性情報
 （大豆遺伝資源の子実成分評価と主要作物遺伝資源の特性調査）
 （小豆保存遺伝資源の種子更新と特性調査）

担当部署：植物遺伝資源センター研究部資源利用科、資源貯蔵科

協力分担：

予算区分：道費

研究期間：2002～2005年度（平成14～17年度）

1. 目的

北海道が保有する遺伝資源のうち、大豆について豆腐用等関連特性を調査し、育種素材を選定する。また、水稻、麦類、豆類の未調査遺伝資源について一次評価項目を調査し、育種素材等への利活用に資する。

2. 方法

（1）供試資源数（年次内、年次間の反復なし）

年次（収穫）			2002 (平14)	2003 (平15)	2004 (平16)	2005 (平17)	計 (比較除く)	
試験名、品目	大豆遺伝資源の子実成分評価		1,655+(0)	1,599+(2)	703+(2)	-	3,957	
	一次選定	二次選定	-	159+(6)	182+(6)	46+(6)	387	
主要作物遺伝資源の特性情報	水稻		300+(2)	202+(3)	300+(2)	240+(3)	1,042	
	麦	小 麦	300+(5)	241+(5)	145+(5)	78+(5)	764	
		二条大麦	-	-	-	2	2	
		大麦(六条)	-	-	-	11	11	
		ライ小麦	-	-	-	33	33	
	類	春まき	小 麦	147+(7)	153+(3)	31+(3)	83+(3)	414
		二条大麦	-	-	45+(3)	-	45	
		大麦(六条)	-	-	26+(1)	-	26	
		ライ小麦	-	-	-	13	13	
	豆類	大 豆		199+(14)	189+(14)	85+(15)	157+(15)	630
小豆		成熟予備調査	344+(8)	292+(8)	296+(8)	-	932	
		特性調査	164+(15)	199+(12)	139+(19)	238+(20)	740	
	暖地調査		-	199+(5)	194+(5)	162+(5)	555	

注)カッコ内は比較品種数。小豆の暖地調査は九州特産種苗センター(熊本県)で実施。

（2）調査項目

- 1) 大豆遺伝資源の子実成分評価：粗蛋白含有率、遊離型全糖含有率、脂肪含有率
- 2) 主要作物遺伝資源の特性情報：植物遺伝資源特性分類階級区分（植物遺伝資源連絡委員会 1998）の一次評価項目。ライ小麦は小麦に準じた。

3. 成果の概要

（1）大豆遺伝資源の子実成分評価

1) 豆腐用の育種素材として、「トヨムスメ」に比べ 粗蛋白と遊離型全糖の含有率がともに高い、粗蛋白含有率がおよそ2ポイント以上高く遊離型全糖含有率が並、粗蛋白含有率が並で遊離型全糖含有率がおよそ1ポイント以上高いものを抽出し、その中から種皮色が黄白から黄で百粒重が25g以上の遺伝資源合計17点を有望なものとして選定した(図1)。

2) 「トヨムスメ」に比べ遊離型全糖含有率が高い遺伝資源について、粒大と種皮色に注目し、煮豆用7点・納豆用9点を有望なものとして選定した。

（2）主要作物遺伝資源の特性情報

1) 水稻：穂長、穂数、精籾千粒重の3形質の評価から、「きらら397」に比べて、どれか一つ以上の形質で優り、残りの形質で並かやや優る遺伝資源21点を抽出した。この中から、成熟期、脱粒性、止葉直立程度も加味して注目すべき遺伝資源4点を抽出した。

2) 麦類：秋まき小麦では「タクネコムギ」より成熟期が早かった資源は16点、「ホクシン」より千粒重で5 g以上重かった資源は250点あった(図2)。春まき小麦では「ハルユタカ」より千粒重で5 g以上重かった資源は27点あった。二条大麦では「りょうふう」より千粒重で5 g以上重かった資源は3点あった。大麦(六条)では春まき皮麦で、3点が二条大麦「りょうふう」に匹敵する粒大を示した。ライ小麦では各形質に変異がみられ、もっとも早熟のものでも秋まき小麦の「ホクシン」や春まき小麦の「ハルユタカ」より晚かった。

3) 豆類：大豆では、「トヨムスメ」より成熟が早く粒大が同程度以上のものと、「トヨムスメ」並の熟期で粒大が大きいものと、「ユウヅル」より成熟が早く粒大が同程度以上のものの計20点を抽出した。小豆では、成熟予備調査の結果、供試927点のうち448点(約48%)が滝川において成熟期に達した。特性調査では成熟期が「エリモショウズ」並で大粒か「アカネダイナゴン」並の熟期で大粒の遺伝資源が8点みられた(抜粋:図3)。暖地調査(熊本県)では、「アカネダイナゴン」に比べ早熟で同程度の粒大が同程度の熟期で大粒の遺伝資源が21点みられた。

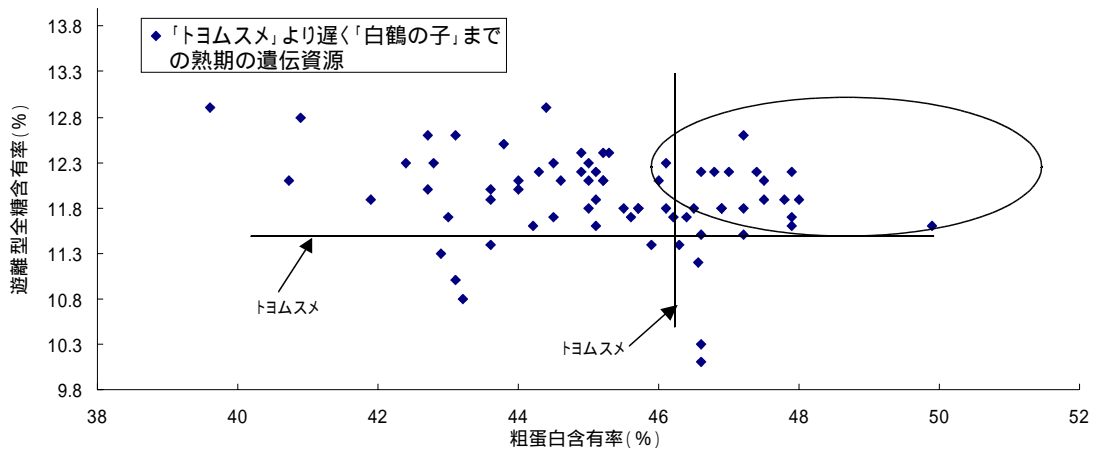


図1 2成分からみた豆腐用大豆育種の有望な育種素材(2003年)

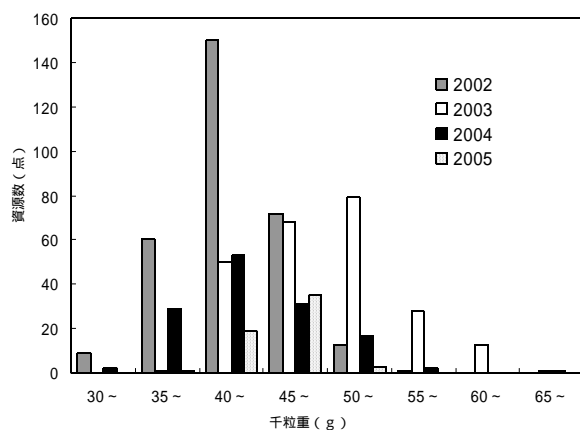


図2 秋まき小麦の千粒重の年次別度数分布

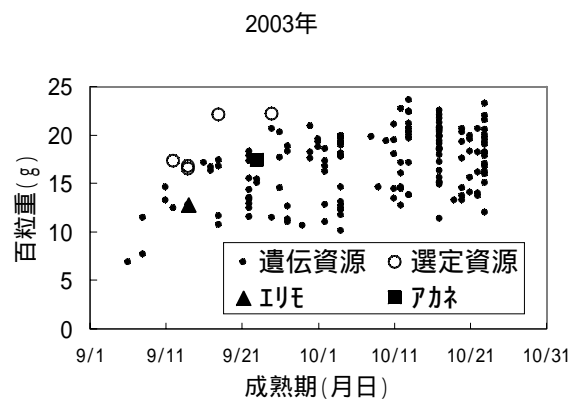


図3 小豆の成熟期と百粒重(2003年滝川)

4. 成果の活用面と留意点

- (1) 本成績の個々の調査データは道の各作物育成場等に提供する。
- (2) 大豆子実成分評価情報は、豆腐用等大豆品種育成の育種母材選定に活用できる。
- (3) 一次評価項目情報は、それぞれの育種素材選定等に利用できる。

5. 残された問題とその対応

- (1) 遺伝資源センターで保存する遺伝資源のうち、稲で約35%、小豆で約55%が一次評価項目調査に未供試である。