

8 水稻種子の低温貯蔵による発芽性維持について

(農試 技術部 水田作科)

一般に種子の発 率は90%以上がめやすになる。水稻種子について、低温、準低温条件で実用性を検討したところ、低温貯蔵(温度15℃以下湿度30%以下)で1~2年間、準低温(温度15℃、湿度80%)で1年間貯蔵が実用性ありと判定された。

〔低温貯蔵種子〕

(1) 背景とねらい

昭和52年度低温貯蔵庫(原程貯蔵庫)が農試本場に設置されたので2カ年間の貯蔵試験の結果、種子としての実用性を検討する。

(2) 技術内容

貯蔵庫内の温度湿度、種子の予措、出芽方法などに十分留意すると、2年間貯蔵で実用性ありと判定された。

1) 水稻貯蔵庫内の温度、湿度の管理を徹底すること：温度15℃以下、湿度30%以下

2) 種子の予措を十分注意する

ア 塩水選：長期低温貯蔵種子は常温貯蔵種子より1段比重が軽くなるので、浮上粉の多い場合は、うるち1.10、もち1.05とする。

イ 浸漬時間：貯蔵種子の浸漬時間は長めとし、充分行うこと。

3) 貯蔵種子は出庫後できるだけすみやかに使用すること。

4) 出芽は加温出芽を励行すること。

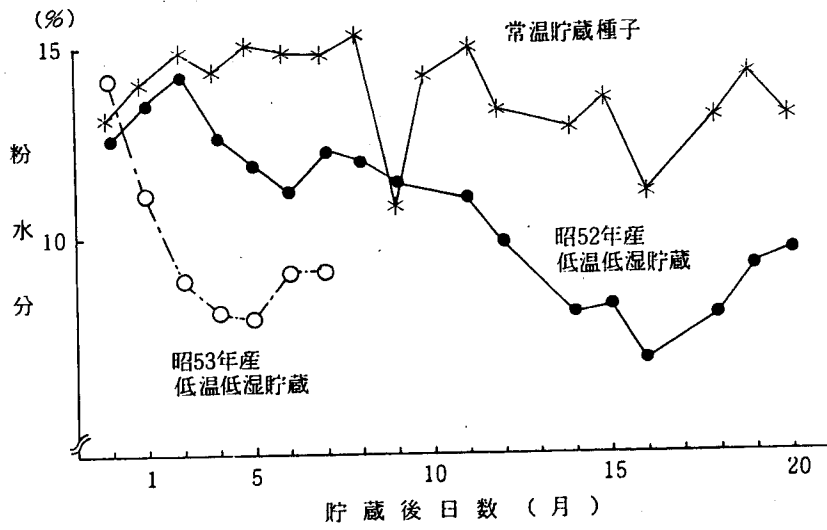
(3) 具体的データ

1) 貯蔵条件(低温、低湿貯蔵庫)

採種年次	入 庫 月・日	運 転 管 理	期 間 (月)	庫内温度(℃)	庫内湿度(%)
昭和52年	昭和 53年5月4日	運 転	5~11	6.1~15.0	22.0~30.0
		休 止	12~3	-2.0~5.6	34.0~39.0
昭和53年	" 54年6月6日	運 転	5~12	6.2~14.0	17.0~26.0
		休 止	1~3	-1.5~3.0	32.0~37.5
昭和54年	" 55年6月12日	運 転	5~11	12.0~13.5	20.2~23.9
		-	-	-	-

2) 粉水分の推移

図1 貯蔵形態別貯蔵後日数と粉水分の推移



3) 出芽歩合の推移

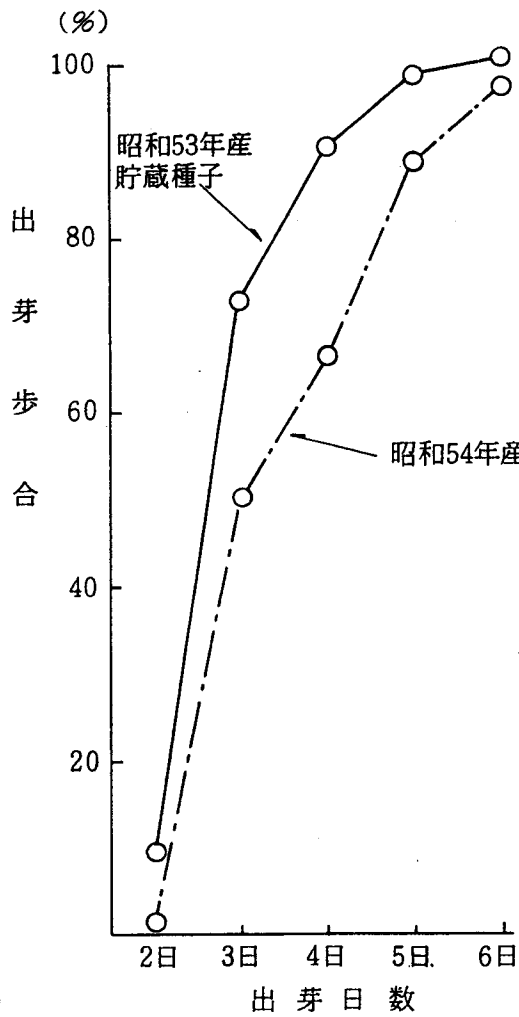


図2 出芽温度 30℃の出芽の推移 (ハヤニシキ)

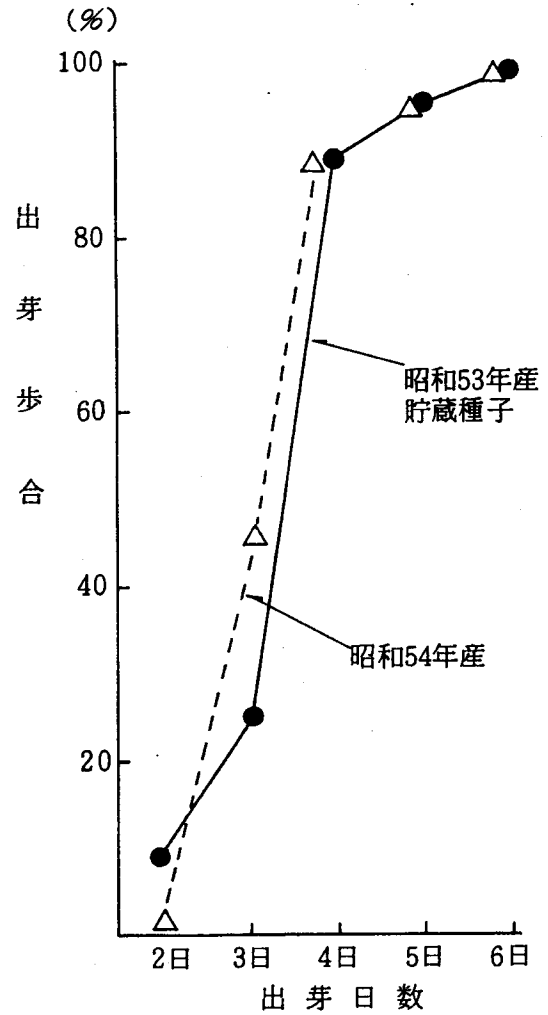


図3 出芽温度 30℃の出芽の推移 (フジミノリ)

4) 出芽歩合と良苗率

表1 出芽歩合と良苗率

昭和54年3月 (3/17調)

採種 年次	貯蔵 条件	品 種 名	出 芽 長 別 割 合 (%)			良 苗 率 (%)
			1.0 cm以上	1.0 - 0.5 cm	0.5 cm以下	
昭 和 52 年 産	原 種 貯 蔵 庫	新 雪	100.0	0	0	99.6
		マ ツ マ エ	98.1	1.0	0.5	98.6
		シ モ キ タ	97.2	1.6	1.2	99.0
		フ ジ ミ ノ リ	99.7	0.3	0	98.3
		ア キ ヒ カ リ	94.7	3.4	2.0	99.1
		工 藤 も ち	93.1	6.0	0.9	99.3
		岩手くるみ早生 1号	98.2	1.6	0.2	99.5
		キ ヨ ニ シ キ	96.2	3.0	0.8	96.8
比昭 和 53 年 産		新 雪	99.2	0.3	0.5	99.0
		シ モ キ タ	98.8	0.7	0.5	98.0
		ハ ヤ ニ シ キ	98.5	1.0	0.5	97.8
		フ ジ ミ ノ リ	98.3	1.4	0.3	99.8

注) 3/17の良苗率は出芽後10日目の調査で観察により平均草丈の1/2以下のものを屑苗として良苗率を算出した。

[準低温貯蔵種子]

(1) 背景とねらい

気象災害対策として備蓄種子の必要性が増大しているので米穀用低温貯蔵庫(準低温貯蔵)に貯蔵した種籾の実要性を検討する。

(2) 技術内容

貯蔵庫内の温度、湿度、出芽方法などを十分留意すれば、貯蔵1年目の種子は実用可能である。

(1) 水稻種子の貯蔵倉庫内の温度、湿度管理を徹底すること。

倉庫内温度 15℃以下 湿度 80%以下

(2) 種籾の予措は当年産のものと同様とする。

(3) 出芽は加温出芽を励行すること。

(4) 出庫後は出来るだけすみやかに使用すること。

(5) 冷害年の採種籾の場合は発芽性に問題がみられる場合もあるので予措を吟味して行なうことが大切である。

(3) 具体的データ

1) 貯蔵条件 (準低温倉庫)

採種年次	入庫月,日	運転管理	期間 (月/日)	庫内温度℃	庫内湿度℃
昭和52年	矢巾町 昭和 53年5月15日	運転	5/15 ~ 9/30	11.5 ~ 13.5	74.0 ~ 81.0
		休止	10/1 ~	5.0 ~ 14.3	73.0 ~ 83.0
昭和53年	雫石農協 " 54年5月7日	運転	6/11 ~ 9/10	10.0 ~ 15.0	67.0 ~ 83.0
		休止	9/11 ~	7.0 ~ 8.9	67.0 ~ 78.0
	志和農協 " 54年5月7日	運転	5/27 ~ 11/5	11.5 ~ 13.9	73.0 ~ 82.0
		休止	11/6 ~	7.6 ~ 12.0	72.0 ~ 78.0

2) 出芽歩合の推移

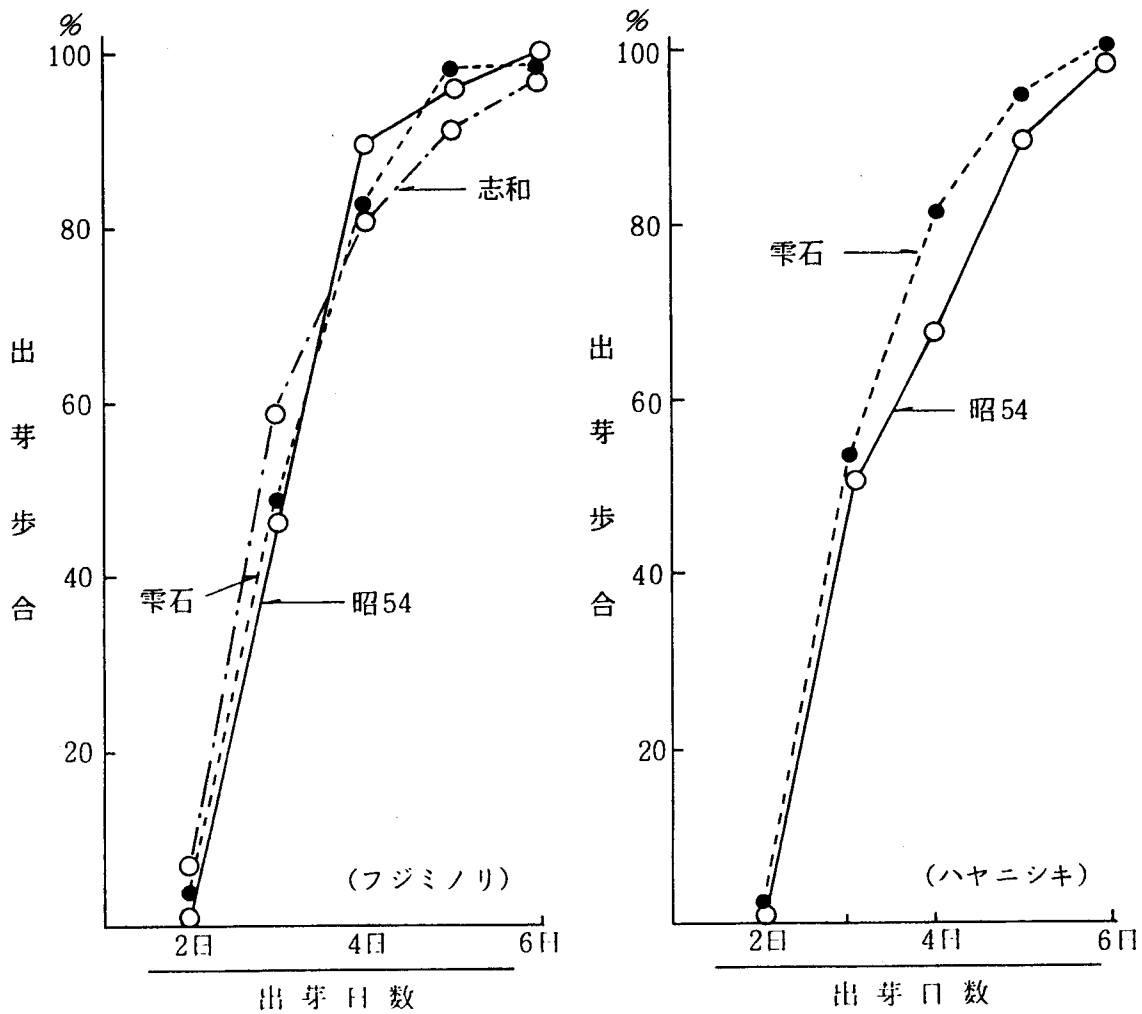


図1 出芽温度30℃の出芽の推移 (フジミノリ、ハヤニシキ)

3) 出芽の推移と良苗率

表1 出芽の推移と良苗率

昭和55年2月調査 (出芽温度30℃)

貯蔵条件		品 種 名	出 芽 歩 合 (%)					苗 調 査 (%)		
			2 日 目	3 日 目	4 日 目	5 日 目	6 日 目	良 苗	草丈1/3 以下苗	米発芽
低 温 倉 庫	雫 石	フジミノリ	4.4	48.2	81.4	95.6	97.4	96.5	3.1	0.4
		シモキタ	9.5	70.5	89.5	96.5	98.0	98.0	1.5	0.5
		ハヤニシキ	1.5	51.5	80.0	93.0	99.0	95.5	4.0	0.5
	志 和	フジミノリ	7.6	58.0	80.3	90.0	95.0	93.6	5.6	0.9
		トヨニシキ	0.0	36.0	80.5	96.0	99.0	97.1	2.9	0.0
(比 昭 和 54 年 産		フジミノリ	2.0	46.0	88.0	94.0	99.0	97.0	3.0	0.0
		ハヤニシキ	1.0	50.0	66.0	88.0	97.0	95.0	3.0	2.0
		アキユタカ	1.0	27.0	63.0	93.0	100.0	99.0	1.0	0.0

注) 苗調査は播種後10日目の調査である。