

# 越冬キャベツ... I

担当者 技能研究員 太田和成

試験課題名	品種系統選定試験
目的	11月どり品種系統の栽培特性と貯蔵性を比較検討し普及に資する
期待される成果	優良品種の導入により、生産の安定と経済性の向上を図る
連携機関	上川農業改良普及センター士別支所、JA北ひびき和寒基幹支所 和寒町蔬菜組合連合会キャベツ部会

## 1 供試品種・資材

品種

※ 冬 駒 (タキイ) 湖 月 S P (タキイ) Y R 恋 豊 (雪印)  
 冬 の 舞 (渡辺農事) 大 学 寒 玉 (大学農園) 追 風 (大学農園)  
 Y R 晴 信 (雪 印) 大 雪 (大学農園) あ ま か ぜ (渡辺農事)  
 N X - B Y 757 (渡辺農事)

※基準品種

## 2 耕種概要

土 壤 ～ 灰色低地土 (埴壤土)

前 作 ～ ばれいしょ

播 種 日 ～ 6月17日 定 植 日 ～ 7月15日 収 穫 日 ～ 11月8日

栽 植 密 度 ～ 畦幅60cm×株間45cm 3,703株/10a当たり

## 3 土壌診断結果と施肥量

### (1) 土壌診断結果

(mg/100g)

pH	EC	P205	K20	MgO	CaO	熱水抽出N
6.14	0.046	53	32.8	67.6	522.7	9.9

### (2) 土改資材と堆肥 (kg/10a)

炭カル ～ 135kg 堆 肥 ～ 2,000kg

### (3) 施肥内容 (成分量%)

基 肥 ～ 硫酸アンモニア (21 - 0 - 0) 7月14日 全層施肥  
 基 肥 ～ 粒状過磷酸石灰 (0 - 18 - 0) 7月14日 全層施肥  
 基 肥 ～ 硫酸加里 (0 - 0 - 50) 7月14日 全層施肥  
 分 肥 ～ 硫酸アンモニア (21 - 0 - 0) 8月20日 側条施肥  
 分 肥 ～ 硫酸加里 (0 - 0 - 50) 8月20日 側条施肥

### (4) 肥料の要素量

(kg/10a)

		N	P	K
基 肥	硫酸アンモニア 57kg	12.0	-	-
基 肥	粒状過磷酸石灰 29.4kg	-	5.0	-
基 肥	硫酸加里 24kg	-	-	12.0
分 肥	硫酸アンモニア 19kg	4.0	-	-
分 肥	硫酸加里 12kg	-	-	6.0
合 計		16.0	5.0	18.0

## 4 調査項目

生 育 調 査 ～ 播種日・発芽期・発芽率・定植日・定植時の苗質・結球始期・結球期

収 量 調 査 ～ 総重量・調整重・調整率・調整収量・慣行比・規格内割合・障害

特 性 調 査 ～ しまり・球径・球高・緑色・球形指数・硬さ・甘さ・総合評価

・糖度 (B r i x) ・ビタミンC

枯れ葉調査 ～ 11月8日 (収穫時) ・1月中旬・2月中旬

5 生育調査 表1-1

項目	品種	冬駒	湖月SP	YR恋豊	冬の舞	大学寒玉
播種日		6月17日				
発芽期		6月22日	6月22日	6月23日	6月22日	6月23日
発芽率 (%)		98.4	99.2	95.3	94.5	96.9
定植日		7月15日				
定植時の苗質	葉数 (枚)	3.7	3.6	4.0	3.5	3.3
	葉長 (cm)	4.6	4.8	3.9	4.3	4.4
結球始期		8月24日	8月23日	8月23日	8月24日	8月23日
結球期		9月7日	9月6日	9月6日	9月8日	9月7日

表1-2

項目	品種	追風	YR晴信	大雪	あまかぜ	NX-BY757
播種日		6月17日				
発芽期		6月22日	6月22日	6月22日	6月22日	6月23日
発芽率 (%)		98.4	98.4	94.5	99.2	100
定植日		7月15日				
定植時の苗質	葉数 (枚)	3.0	3.7	3.8	4.0	3.6
	葉長 (cm)	4.0	4.3	4.3	4.4	4.4
結球始期		8月23日	8月24日	8月25日	8月24日	8月24日
結球期		9月7日	9月8日	9月7日	9月6日	9月7日

6 収量調査 表2-1

項目	品種	冬駒	湖月SP	YR恋豊	冬の舞	大学寒玉
総重量 (kg/球)		2.4	2.6	2.2	2.4	1.9
調整重 (kg/球)		1.8	2.1	1.8	1.9	1.5
調整率 (%)		74.0	79.3	84.8	77.4	78.7
調整収量 (kg/10a)		6,654	7,745	6,843	6,923	5,540
慣行比 (%)		100	116	103	104	83
規格別割合 (%)	3玉～4玉	0	10	0	0	0
	5玉～6玉	55	75	95	60	55
	7玉～8玉	35	15	5	35	20
	9玉～10玉	10	0	0	5	25
障害 (球)	病虫害	0	0	1	0	0
	障害球	0	0	0	0	0

※規格 3玉 3.4kg以上 4玉 2.5～3.3Kg 5玉 2.0～2.4kg  
6玉 1.7～1.9Kg 7・8玉 1.3～1.6kg 9・10玉 0.9～1.2Kg

表2-2

項目	品種	追風	YR晴信	大雪	あまかぜ	NX-BY757
総重量 (kg/球)		2.7	2.4	3.2	2.5	2.5
調整重 (kg/球)		2.1	2.0	2.6	1.8	1.9
調整率 (%)		74.8	82.0	80.0	73.1	76.2
調整収量 (kg/10a)		7,595	7,425	9,470	6,771	7,178
慣行比 (%)		114	112	142	102	108
規格別割合 (%)	3玉～4玉	0	0	55	10	10
	5玉～6玉	95	85	45	45	70
	7玉～8玉	5	15	0	35	20
	9玉～10玉	0	0	0	10	0
障害 (球)	病虫害	0	0	0	0	1
	障害球	0	0	0	0	0

※病虫害 (無0～有5) ・障害球 (良0～不良5)

7 特性調査 表3-1

項目	品種	冬駒	湖月SP	YR恋豊	冬の舞	大学寒玉
外観	しまり (良5~不良1)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	球径 (cm)	18.6	19.9	20.8	19.8	18.6
	球高 (cm)	14.0	13.9	13.6	13.7	13.2
	緑色 (良5~不良1)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	球形指数 (%)	75.3	69.8	65.5	69.3	70.7
食味	硬さ (良5~不良1)	3.0	3.1	2.5	3.0	3.2
	甘さ (良5~不良1)	3.0	3.6	2.1	2.6	2.3
	総合評価 (良5~不良1)	3.0	3.2	2.8	3.2	2.5
11月8日 調査	枯れ葉	0	0	0	0	0
	糖度 (Brix)	7.8	6.9	7.5	7.1	7.6
	ビタミンC (mg/100g)	49.5	32.0	18.5	32.5	35.0
1月14日 調査	枯れ葉	0	0	0	0	0
	糖度 (Brix)	8.3	7	7.2	8	7.5
2月10日 調査	枯れ葉	0	0	0	0	0
	糖度 (Brix)	7.9	6	7.2	7.2	7.1

※ 枯れ葉 (多3~少1~無0)

表3-2

項目	品種	追風	YR晴信	大雪	あまかぜ	NX-BY757
外観	しまり (良5~不良1)	4.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	球径 (cm)	19.3	20.9	22.3	19.2	20.2
	球高 (cm)	14.2	12.5	14.9	13.6	13.2
	緑色 (良5~不良1)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	球形指数 (%)	73.8	59.7	66.7	70.8	65.3
食味	硬さ (良5~不良1)	3.0	3.3	2.6	2.5	2.7
	甘さ (良5~不良1)	2.5	2.7	2.5	2.8	2.0
	総合評価 (良5~不良1)	2.6	2.3	2.2	3.4	2.2
11月8日 調査	枯れ葉	0	0	0	0	0
	糖度 (Brix)	6.7	7.7	6.1	8.3	7.6
	ビタミンC (mg/100g)	28.5	28.5	25.5	43.0	30.5
1月14日 調査	枯れ葉	0	0	0	0	2
	糖度 (Brix)	7	7.4	5.6	9.3	7.4
2月10日 調査	枯れ葉	0	0	0	0	1
	糖度 (Brix)	6.9	7.1	5.8	7.8	7.8

## 8 病虫害防除履歴

殺虫剤			殺菌剤	
7月15日	オンコルマイクロカプセル	100倍		
7月30日	オルトラン水和剤	1,000倍		
8月2日	ゼンターリ顆粒水和剤	2,000倍		
8月13日	アフアーム乳剤	1,000倍		
8月18日	アディオン乳剤	2,000倍	8月18日	トップジンM水和剤 1,000倍
9月6日	フェニックス顆粒水和剤	2,000倍		
9月13日	アフアーム乳剤	1,000倍	9月13日	トップジンM水和剤 1,000倍
9月21日	オルトラン水和剤	1,000倍	9月21日	スターナ水和剤 1,000倍
10月7日	アディオン乳剤	2,000倍	10月7日	スターナ水和剤 1,000倍

---

## 9 試験結果概要

### (1) 生育経過

6月17日に、128穴セル成型トレーに、プラグエースを充填し播種を行った。発芽期は湖月SP、YR晴信が6月22日で最も早く、つづいて6月22日に冬駒、追風となった。6月23日にはその他の品種が発芽期となった。発芽率は、NX-BY757が100%で最も高く、その他の品種も90%以上で良好であった。

定植時の苗質調査では、3.0枚～4.0枚、葉長が3.9cm～4.8cmとなった。全品種、平均的に育苗し、7月15日に定植を行った。

結球期は湖月SP、YR恋豊、あまかぜで9月6日で最も早く、冬の舞、YR晴信が9月8日で最も遅い結果となった。

### (2) 収量調査結果

収穫は、11月8日に行った。収量は基準品種の冬駒が6,654kg/10aとなった。大学寒玉以外は、基準品種より収量が多くなった。最も多かったのは、大雪で9,470kg/10aという結果になった。

規格割合で見ると、大雪は3玉～4玉の割合が多く、その他の品種は5玉～6玉の割合が多くなった。また、冬駒、冬の舞、大学寒玉、あまかぜは9玉～10玉の割合も少量あった。

病害がYR恋豊で少量見られた。また、裂球もある程度見られた YR晴信、大雪も少量裂球が見られた。

### (3) 特性調査結果

外観のしまりは追風が4と基準より良かったが緑色はどの品種も基準と同程度であった。結球指数は、冬駒が最も高く、75.3%となった。最も低かったのはYR晴信の59.7%となった。

越冬前に行った食味の総合評価では、湖月SP・冬の舞・あまかぜが冬駒より良い結果となった。2月の食味試験では、冬駒より優れる品種はなかった。越冬前の糖度は、あまかぜの8.3度が最も高く、大雪が6.1度で最も低い結果となった。2月の調査では冬駒が7.9で最も高く次いであまかぜとNX-BY757が7.8となった。ビタミンCは、冬駒の49.5mg/100gが最も高くYR恋豊が18.5mg/100gで最も低くなった。

枯れ葉は11月8日の調査では全ての品種で見られなかった。1月と2月の調査でNX-BY757に枯れ葉が確認でき、1月が2(多3～少1～無0)、2月が1となった。

### (4) 考察

10a当たりの調整収量は、昨年度と比較すると冬駒が増収しているが、その他の品種は減収している。特に大学寒玉は小玉傾向になり、減収になったと考えられる。また昨年度、優良品種の追風(寒玉S-28)も減収はしたが規格割合で、5玉～6玉が95%を占めているため、安定して生産できると考えられる。そして、雪中での葉の傷みも少なく貯蔵性が良いと考えられる。大雪は、異常気候の中でも高い収量結果を残している。そのため安定して生産することができる品種だと考えられる。しかし、昨年度と同様に雪中での葉の傷みが確認できたため、雪中での貯蔵性に問題があり、越冬キャベツには、不向きと考えられる。今年度の試験も収量性や貯蔵性から見ても、追風が優良品種と考えられる。

# 越冬キャベツ…Ⅱ

担当者 技能研究員 太田和成

試験課題名	品種栽植密度比較試験
目的	越冬品種系統の栽植密度を比較検討する
期待される成果	越冬品種の最適栽植密度を特定し、生産の安定と経済性の向上を図る
連携機関	上川農業改良普及センター士別支所、JA北ひびき和寒基幹支所 和寒町蔬菜組合連合会キャベツ部会

## 1 供試品種・資材

品種

※冬の 駒(タキイ) 湖月SP(タキイ) YR恋豊(雪印)  
冬の 舞(渡辺農事) 大学寒玉(大学農園) 追風(大学農園)

※基準品種

## 2 耕種概要

土 壤 ～ 灰色低地土 (埴壤土)

前 作 ～ ばれいしょ

播 種 日 ～ 6月17日

定 植 日 ～ 7月15日

収 穫 日 ～ 11月8日

栽 植 密 度

A区	標準栽培	冬駒・湖月SP・YR恋豊 ・冬の舞・大学寒玉・追風	畦幅60cm×株間45cm	3,703株/10a当たり
B区	密植栽培	冬駒・湖月SP・YR恋豊 ・冬の舞・大学寒玉・追風	畦幅60cm×株間40cm	4,166株/10a当たり
C区	超密植栽培	冬駒・湖月SP・YR恋豊 ・冬の舞・大学寒玉・追風	畦幅60cm×株間35cm	4,761株/10a当たり

## 3 土壤診断結果と施肥量

### (1) 土壤診断結果

(mg/100g)

pH	EC	P205	K20	MgO	CaO	熱水抽出N
6.14	0.046	53	32.8	67.6	522.7	9.9

### (2) 土改資材と堆肥 (kg/10a)

炭カル ～ 135kg 堆 肥 ～ 2,000kg

### (3) 施肥内容 (成分量/%)

基 肥 ～ 硫酸アンモニア ( 21 - 0 - 0 ) 7月14日 全層施肥  
 基 肥 ～ 粒状過磷酸石灰 ( 0 - 18 - 0 ) 7月14日 全層施肥  
 基 肥 ～ 硫 酸 加 里 ( 0 - 0 - 50 ) 7月14日 全層施肥  
 分 肥 ～ 硫酸アンモニア ( 21 - 0 - 0 ) 8月20日 側条施肥  
 分 肥 ～ 硫 酸 加 里 ( 0 - 0 - 50 ) 8月20日 側条施肥

### (4) 肥料の要素量

(kg/10a)

			N	P	K
基 肥	硫酸アンモニア	57kg	12.0	-	-
基 肥	粒状過磷酸石灰	29.4kg	-	5.0	-
基 肥	硫 酸 加 里	24kg	-	-	12.0
分 肥	硫酸アンモニア	19kg	4.0	-	-
分 肥	硫 酸 加 里	12kg	-	-	6.0
合 計			16.0	5.0	18.0

## 4 調査項目

収 量 調 査 ～ 総重量・調整重・調整率・調整収量・慣行比・規格内割合・障害

特 性 調 査 ～ しまり・球径・球高・緑色・球形指数・糖度 (Brix)

枯 れ 葉 調 査 ～ 11月8日 (収穫時)

5 収量・特性調査表 1-1 A区

項目		品種	冬駒	湖月SP	YR恋豊	冬の舞	大学寒玉	追風
総重量 (kg/球)			2.4	2.6	2.2	2.4	1.9	2.7
調整重 (kg/球)			1.8	2.1	1.8	1.9	1.5	2.1
調整率 (%)			74.0	79.3	84.8	77.4	78.7	74.8
調整収量 (kg/10a)			6,654	7,745	6,843	6,923	5,540	7,595
慣行比 (%)			100	116	103	104	83	114
規格別割合 (%)	3玉～4玉		0	10	0	0	0	0
	5玉～6玉		55	75	95	60	55	95
	7玉～8玉		35	15	5	35	20	5
	9玉～10玉		10	0	0	5	25	0
障害(球)	病害虫		0	0	1	0	0	0
	障害球		0	0	0	0	0	0
外観	しまり (良5～不良1)		3	3	3	3	2	4
	球径 (cm)		18.6	19.9	20.8	19.8	18.6	19.3
	球高 (cm)		14	13.9	13.6	13.7	13.2	14.2
	緑色 (良5～不良1)		3	3	3	3	3	3
	球形指数 (%)		75.3	69.8	65.5	69.3	70.7	73.8
11月5日調査	枯れ葉		0	0	0	0	0	0
	糖度 (Brix)		7.8	6.9	7.5	7.1	7.6	6.7

※規格 3玉3.4kg 4玉2.5～3.3kg 5玉2.0～2.4kg

6玉1.7～1.9kg 7～8玉1.3～1.6kg 9～10玉0.9～1.2kg

表 1-2 B区

項目		品種	冬駒	湖月SP	YR恋豊	冬の舞	大学寒玉	追風
総重量 (kg/球)			2.4	2.5	2.2	2.2	2.1	2.8
調整重 (kg/球)			1.8	2.0	1.8	1.7	1.8	2.1
調整率 (%)			76.7	80.0	84.4	78.9	82.3	75.1
調整収量 (kg/10a)			7,607	8,442	7,593	7,226	7,297	8,701
慣行比 (%)			114	127	114	109	110	131
規格別割合 (%)	3玉～4玉		0	5	0	0	0	10
	5玉～6玉		70	95	20	55	50	90
	7玉～8玉		30	0	75	40	50	0
	9玉～10玉		0	0	5	5	0	0
障害(球)	病害虫		0	0	1	0	0	0
	障害球		0	0	0	0	0	0
外観	しまり (良5～不良1)		3	3	3	3	3	4
	球径 (cm)		18.9	19.4	19.8	19.5	19	19.5
	球高 (cm)		14.5	14.6	12.8	13.5	13.5	14.6
	緑色 (良5～不良1)		3	3	3	3	3	3
	球形指数 (%)		77.1	75.5	64.8	69.1	71.0	74.9
11月5日調査	枯れ葉		0	0	0	0	0	0
	糖度 (Brix)		6.8	6.7	7.2	7.3	7.0	6.2

表 1-3 C区

項目		品種	冬駒	湖月SP	YR恋豊	冬の舞	大学寒玉	追風
総重量 (kg/ 球)			1.8	2.0	1.8	1.7	1.7	2.0
調整重 (kg/ 球)			1.4	1.5	1.5	1.3	1.3	1.5
調整率 (%)			76.2	75.2	83.9	79.0	75.1	74.3
調整収量 (kg/10a)			6,632	6,984	7,318	6,282	6,049	7,042
慣行比 (%)			100	105	110	94	91	106
規格別割合 (%)	3玉～4玉		0	0	0	0	0	0
	5玉～6玉		10	30	5	15	10	5
	7玉～8玉		60	30	75	60	85	50
	9玉～10玉		30	40	20	25	5	45
障害 (球)	病虫害		0	0	0	0	0	0
	障害球		0	0	0	0	0	0
外観	しまり (良5～不良1)		3	2	2	3	2	4
	球径 (cm)		16.9	17.5	18.6	17	16.5	17.2
	球高 (cm)		13.6	12.6	12.3	13	12.4	13.2
	緑色 (良5～不良1)		3	3	3	3	3	3
	球形指数 (%)		80.9	72.1	66.0	76.6	75.3	76.8
11月5日 調査	枯れ葉		0	0	0	0	0	0
	糖度 (Brix)		7.4	6	7.1	7.4	6.9	6.7

枯れ葉 (多3～少1～無0) 枯れ葉の () は脈害

## 6 病虫害防除履歴

殺虫剤			殺菌剤		
7月15日	オンコルマイクロカプセル	100倍			
7月30日	オルトラン水和剤	1,000倍			
8月2日	ゼンターリ顆粒水和剤	2,000倍			
8月13日	アフーム乳剤	1,000倍			
8月18日	アディオオン乳剤	2,000倍	8月18日	トップジンM水和剤	1,000倍
9月6日	フェニックス顆粒水和剤	2,000倍			
9月13日	アフーム乳剤	1,000倍	9月13日	トップジンM水和剤	1,000倍
9月21日	オルトラン水和剤	1,000倍	9月21日	スターナ水和剤	1,000倍
10月7日	アディオオン乳剤	2,000倍	10月7日	スターナ水和剤	1,000倍

## 7 試験結果概要

### (1) 生育経過

6月17日に128穴セル成型トレーにプラグエースを充填し播種を行った。発芽期、発芽率、苗質は品種比較と同じである。定植は7月15日に行った。

試験設計は、基準区Aが株間45cm、試験区Bが株間40cm、試験区Cが株間35cmで畝間が共通で60cmで試験した。

結球期は株間での違いはなく、ほぼ品種系統選定試験と同じであった。

## (2) 収量・特性調査結果

収穫は11月8日に行った。収量はA区の冬駒が6,654kg/10a、湖月SPが7,745kg/10a、YR恋豊が6,843kg/10a、冬の舞が7,226kg/10a、大学寒玉が7,297kg/10a、追風が8,701kg/10aとなった。B区では、全ての品種がA区を上回った。C区は品種によって基準区を下回った。

規格割合で見ると、B区の冬駒、湖月SPがA区より、5玉～6玉の割合が増加した。YR恋豊は7玉～8玉の割合が増加した。C区は、全ての品種でA区より、7玉～10玉の割合が増加した。

外観のしまりでC区が品種によってA区より劣った。球形指数は、株間が狭くなると高くなった。枯れ葉はどの区も見られなかった。糖度は試験区による違いは見られなかった。

病害がYR恋豊で少量見られた。また、裂球もある程度見られた。

## (4) 考察

10a当たりの調整収量は、B区が全ての品種でA区を上回った。その要因として規格割合でA区と遜色なく、10a当たりの株数が増えているため、増収になったと考えられる。C区は10a当たりの株数が最も多いが、規格割合で小玉傾向になったため品種によって減収になったと考えられる。株間を狭くすると10a当たりの株数は増加するが、株間が狭くなるとキャベツの肥大が抑えられることが考えられる。そのため10a当たりの株数を増加させ過ぎると減収になることがわかった。

今回の試験では、B区が収量で最も多く、5玉～6玉の規格割合でA区と遜色なかったため、最も良かったと考えられる。しかし全ての品種でB区が良いとは考えがたい。YR恋豊は小玉の割合が増加している。そのため、品種によって規格割合に違いがでると考えられる。また単年度の試験では、気候による影響などの誤差があると思うので来年度も継続し検討したい。