

現地実証展示圃成績

担当機関名	中能登農林総合事務所羽咋農林事務所																																																
実施期間	平成23年4月から平成23年12月末日まで（計画：平成22年度～平成23年度）																																																
大課題名	高品質・高付加価値農産物の生産・供給技術の確立																																																
課題名	かんしょ移植の機械化とかんしょ移植機の地域適応性の拡大																																																
目的	規模拡大のネックとなっている労働強度の大きい「移植作業」の機械化について試験を行い、収量、品質及び作業労力軽減効果等について調査し、産地への「かんしょ移植機」の導入適応性を検討する。																																																
担当者名	根尾圭一																																																
圃場の所在地 農家(組織)名	石川県羽咋郡志賀町大島 米沢 裕二																																																
農家(組織)の 経営概要	カンショ70a+スイカ80a																																																
<p>1. 実証場所 石川県羽咋郡志賀町大島</p> <p>2. 実証方法</p> <p>(1) 供試機械名 ヤンマーかんしょ移植機PN1A,K</p> <p>(2) 試験条件</p> <p>ア. 圃場条件 砂丘地</p> <p>イ. 試験区の設定 次の8区を設け比較をおこなった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>定植時期</th> <th>試験区名</th> <th>置き苗</th> <th>植付深さ</th> <th>定植方法</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">早植 (5/2定植)</td> <td>慣行</td> <td>なし</td> <td>浅植(3.5cm)</td> <td>手植</td> <td></td> </tr> <tr> <td>浅植取置</td> <td>あり</td> <td>浅植(3.5cm)</td> <td>手植</td> <td></td> </tr> <tr> <td>深植取置</td> <td>あり</td> <td>深植(7.0cm)</td> <td>手植</td> <td></td> </tr> <tr> <td>機械植</td> <td>あり</td> <td>深植(7.0cm)</td> <td>機械</td> <td>定植同時灌水</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">普通植 (5/18定植)</td> <td>慣行</td> <td>なし</td> <td>浅植(3.5cm)</td> <td>手植</td> <td></td> </tr> <tr> <td>浅植取置</td> <td>あり</td> <td>浅植(3.5cm)</td> <td>手植</td> <td></td> </tr> <tr> <td>深植取置</td> <td>あり</td> <td>深植(7.0cm)</td> <td>手植</td> <td></td> </tr> <tr> <td>機械植</td> <td>あり</td> <td>深植(7.0cm)</td> <td>機械</td> <td>定植同時灌水</td> </tr> </tbody> </table> <p>ウ. 耕種概要</p> <p>① 品種名 高系14号</p> <p>② 作型 露地マルチ栽培</p> <p>③ 施肥 N:P:K=8.6:15.0:18.2</p> <p>④ 定植 定植日：平成23年5月2日、18日 植付方法：船底植え 取り置き期間：2日</p>		定植時期	試験区名	置き苗	植付深さ	定植方法	備考	早植 (5/2定植)	慣行	なし	浅植(3.5cm)	手植		浅植取置	あり	浅植(3.5cm)	手植		深植取置	あり	深植(7.0cm)	手植		機械植	あり	深植(7.0cm)	機械	定植同時灌水	普通植 (5/18定植)	慣行	なし	浅植(3.5cm)	手植		浅植取置	あり	浅植(3.5cm)	手植		深植取置	あり	深植(7.0cm)	手植		機械植	あり	深植(7.0cm)	機械	定植同時灌水
定植時期	試験区名	置き苗	植付深さ	定植方法	備考																																												
早植 (5/2定植)	慣行	なし	浅植(3.5cm)	手植																																													
	浅植取置	あり	浅植(3.5cm)	手植																																													
	深植取置	あり	深植(7.0cm)	手植																																													
	機械植	あり	深植(7.0cm)	機械	定植同時灌水																																												
普通植 (5/18定植)	慣行	なし	浅植(3.5cm)	手植																																													
	浅植取置	あり	浅植(3.5cm)	手植																																													
	深植取置	あり	深植(7.0cm)	手植																																													
	機械植	あり	深植(7.0cm)	機械	定植同時灌水																																												

- ⑤ 栽植密度 畦間100cm×株間37cm (2,703株/10a)
- ⑥ 灌水方法 スプリンクラー散水
- ⑦ 収 穫 平成23年9月26日
(定植後 早植え148日目、普通植え132日目)

3. 実証結果

(1) 苗の取り置き

- ・慣行である浅植え苗の取り置きなしの区と同じく浅植えで取り置きをおこなった区を比較したところ、取り置き区で優品以上の比率が高い傾向が見られたものの、収量やイモの形状には有意差はみられなかった。

(2) 植付深さ

- ・取り置きした苗を使用し、慣行と同じ深さ2cmと機械植えと同じ7cmで比較したところ、5月2日定植のもので塊根重、茎葉重、つる数で有意差がみられ、いずれも深さ8cmで植えたものが大きかった。
- ・5月18日定植については、いずれの項目においても有意差はみられなかった。

(3) 機械植え

- ・移植機を使って植えたものと移植機と同じく深さ7cmで手植えをおこなったものとで比較をおこなったところ、5月2日定植のものでは、いずれの項目も有意差がみられなかったのに対し、5月18日定植のものについては、塊根径が機械植えで有意に大きく、つる長、塊根重が大きく、塊根数が少ない傾向がみられた。

4. 主要成果の具体的データ

表1：収量及び地上部調査（早植）

定植時期	試験区	地上部			塊根			
		茎葉重 (g/株)	最大茎長 (cm)	茎数 (本/株)	塊根重 (g/株)	塊根数 (個/株)	塊根長 (cm)	塊根径 (mm)
早植	慣行	331.5a	156.3a	4.2a	654.3a	5.1a	146.0a	45.9a
早植	浅植取置	368.5a	136.4a	4.0a	595.0a	4.1a	144.6a	45.4a
早植	深植取置	640.7b	175.8b	6.7b	992.6b	4.7a	159.1a	51.7a
早植	機械植	639.9b	163.2a	6.8b	1013.5b	4.8a	165.1a	51.3a

注) ①各区10株調査

②塊根については50g以上のものを調査

③同一英子文字間には tukey の多重検定で1%有意差なし

表2：収量及び地上部調査（普通植）

定植時期	試験区	地上部			塊根			
		茎葉重 (g/株)	最大茎長 (cm)	茎数 (本/株)	塊根重 (g/株)	塊根数 (個/株)	塊根長 (cm)	塊根径 (mm)
普通植	慣行	388.3a	129.0a	5.3a	490.0a	4.2a	188.1a	35.6a
普通植	浅植取置	379.9a	138.7a	5.4a	556.3a	5.2a	172.5a	36.9a
普通植	深植取置	358.1a	133.8a	5.3a	521.1a	4.3a	178.6a	38.1a
普通植	機械植	344.8a	159.3a	4.5a	597.4a	3.1a	160.9a	48.7b

注) ①各区10株調査

②塊根については50g以上のものを調査

③同一英子文字間には tukey の多重検定で1%有意差なし

表 3 : 等級別収量 (早植)

定植時期	試験区	秀 (g/株)	コ口 (g/株)	長 (g/株)	優 (g/株)	優品以上 (g/株)	良 (g/株)	外 (g/株)	総計 (g/株)
早植	慣行	185.7 (28.4%)	60.6 (9.3)	0.0 (0.0%)	233.9 (35.7%)	480.2 (73.4%)	102.6 (15.7%)	71.5 (10.9%)	654.3 (100%)
早植	浅植取置	179.3 (30.1%)	18.6 (3.1%)	30.1 (5.1%)	235.1 (39.5%)	463.1 (77.8%)	64.3 (10.8%)	67.6 (11.4%)	595.0 (100%)
早植	深植取置	364.0 (36.7%)	39.1 (3.9%)	24.7 (2.5%)	412.1 (41.5%)	839.9 (84.6%)	127.4 (12.8%)	25.3 (2.5%)	992.6 (100%)
早植	機械植	304.8 (30.1%)	44.4 (4.4%)	48.3 (4.8%)	396.2 (39.1%)	793.7 (78.4%)	126.5 (12.5%)	93.3 (9.2%)	1013.5 (100%)

注) ①各区10株調査

②塊根については50g以上のものを調査

表 4 : 等級別収量 (普通植)

定植時期	試験区	秀 (g/株)	コ口 (g/株)	長 (g/株)	優 (g/株)	優品以上 (g/株)	良 (g/株)	外 (g/株)	総計 (g/株)
普通植	慣行	78.8 (16.1%)	0.0 (0.0%)	127.7 (26.1%)	114.6 (23.4%)	321.1 (65.6%)	168.9 (34.5%)	0.0 (0.0%)	490.0 (100%)
普通植	浅植取置	207.5 (37.3%)	0.0 (0.0%)	83.5 (15.0%)	135.3 (24.3%)	426.3 (76.6%)	111.0 (20.0%)	19.0 (3.4%)	556.3 (100%)
普通植	深植取置	159.7 (30.6%)	12.0 (2.3%)	62.5 (12.0%)	139.2 (26.7%)	373.4 (71.6%)	110.2 (21.1%)	37.5 (7.2%)	521.1 (100%)
普通植	機械植	231.6 (38.8%)	40.8 (6.8%)	18.4 (3.1%)	135.9 (22.7%)	426.7 (71.4%)	170.7 (28.6%)	0.0 (0.0%)	597.4 (100%)

注) ①各区10株調査

②塊根については50g以上のものを調査

5. 経営評価

平成22年度の試験に引き続き、慣行に比べ5月2日植えて8,934kg/10a増、5月18日植えて3,173kg/10a増と機械植えが大幅な増収となった。

6. 考察

本年度の試験では昨年度の結果を受け、機械植えの増収要因の解析を行った。

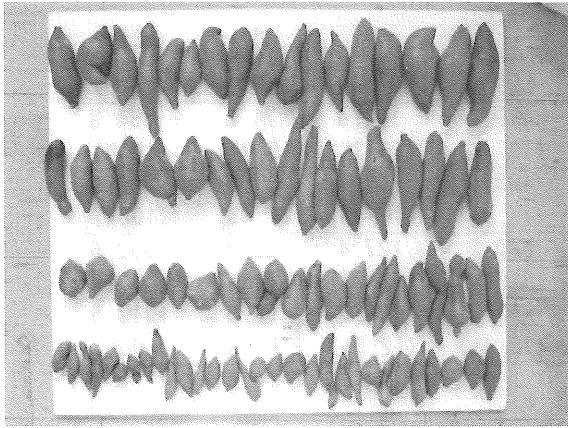
昨年度は慣行の定植法が取り置きなし—浅植え(3.5cm)であったのに対し、機械植えが取り置きをおこない植え付け深さは7cmであった。このことから取り置きの有無及び植付深さについて試験区を設け比較をおこなった。

この結果、早植え(5月2日)については、取り置きの有無により差はみられず、植付け深さによる差が顕著であった。普通植え(5月18日定植)では各処理間で明瞭な差はみられなかった。これは、植付前後に雨が少なかったことと、植付時に灌水をおこなっている機械植えで収量が高い傾向が見られることから、定植時の水分不足による活着不良により収量が減少したためと考えられる。

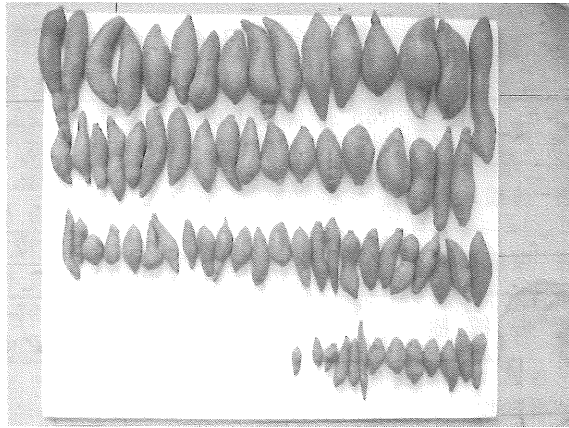
以上より昨年度の試験でみられた増収の要因は植付深さの差によるものと考えられた。

7. 問題点と次年度の計画

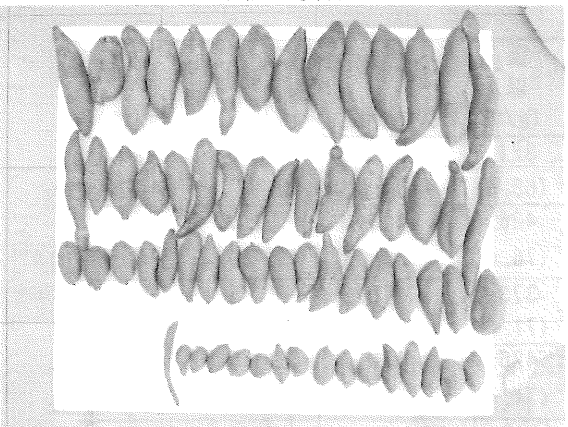
8. 参考写真



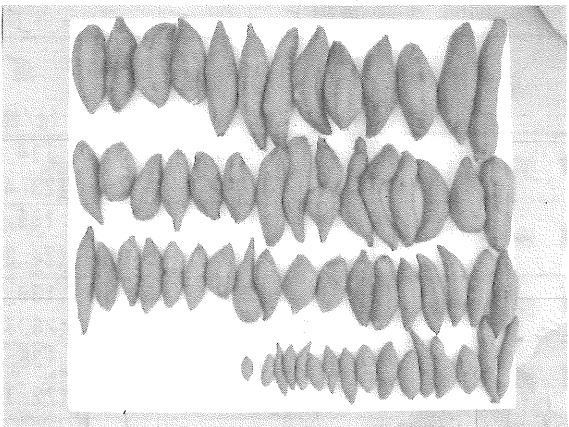
早植 - 慣行



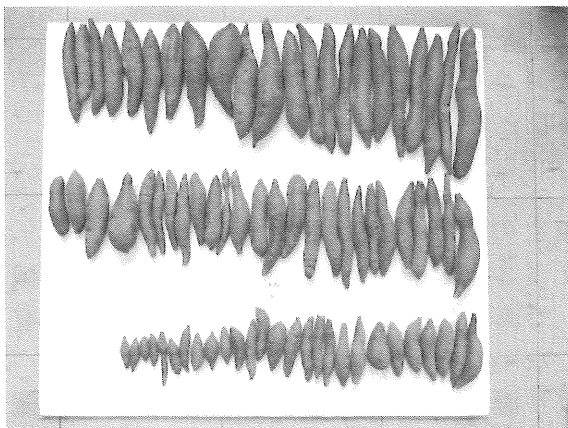
早植 - 浅植取置



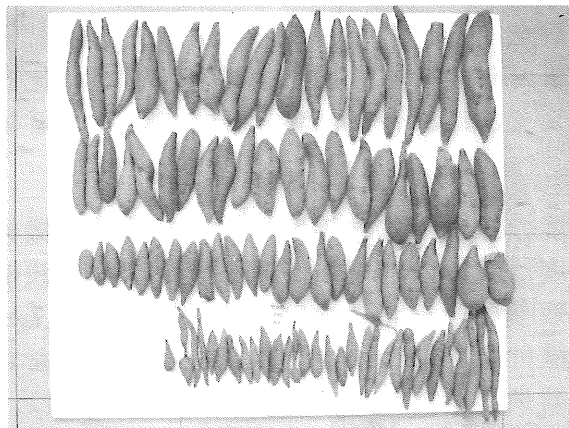
早植 - 深植



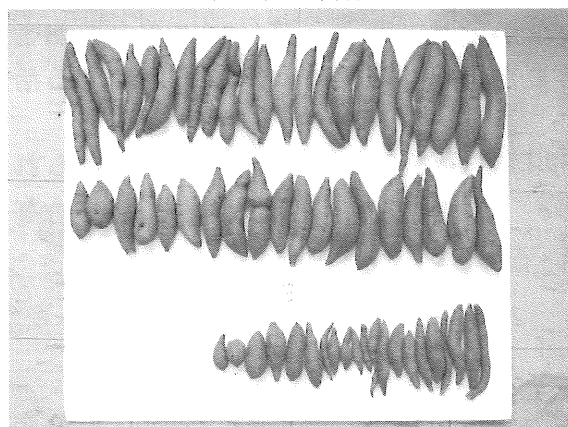
早植 - 機械植



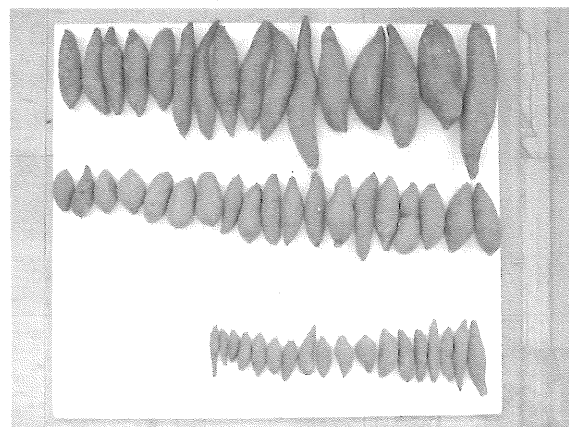
普通植 - 慣行



普通植 - 浅植



普通植 - 深植



普通植 - 機械