

平成22～23年度

耕作放棄地再生緊急対策実証ほ

砂地条件を生かした特産品開発実証試験成績書



平成 24 年 3 月

事業主体： 御前崎市耕作放棄地対策協議会

委託先： 御前崎夢工房

目 次

	ページ
1 目的	1
2 試験概要（菜種、落花生、カンショ）	1
3 菜種試験	
景観作物としての菜種の定着化（再生農地での低コスト栽培）	2～6
4 落花生試験	
大粒落花生（おおまさり）の品種特性把握	7～11
5 カンショ試験	
5-1 加工用途に応じたカンショ栽培方法の研究	12～25
5-2 加工用途に適したカンショ品種の選定	26～29
5-3 加工原料としてのペースト製造及び利用方法の検討	30～32
6 労働力調査結果	33
7 経営収支の試算結果	34～36
8 土壌分析結果	37
9 まとめ	37～38
10 おわりに	38

1 目的

御前崎市の耕作放棄地は390ha（2005 センサス）で、耕地面積の25.8%を占めています。

市では19年度から、荒廃農地解消対策事業に取り組み、和牛の放牧や菜種栽培、さらにカンショの栽培を進めてきました。こうした農産物を利用して、特産品開発に取り組むグループも結成されてきています。

こうした耕作放棄地解消策の取り組みをさらに進めるためには、

- ①生産性、収益性の高い農作物の栽培実証と付加価値を付けた商品の開発
- ②多様な担い手確保（農業者や団塊世代や高齢者等様々な人に農業に参画してもらうこと）が必要であると考えています。

このため、特に耕作放棄地が多く存在する海岸砂地地帯において、砂地条件を最大限に生かした作物の展示実証と生産者段階で付加価値を付け販売するための商品開発をモデル的に取り組み、この地ならではの新品種づくりによる耕作放棄地の解消を推進します。

2 試験概要

項目	内容
対象農地(再生実証ほ場)	田、畑、一部山林含む 5,883 m ² (御前崎市合戸字東前)
実施期間	平成22年10月～平成24年3月
管理委託先	御前崎夢工房 代表 沖 次由
実証作物	菜種(省力低コスト栽培の推進、搾油体制の確立) 景観作物「菜種」の定着化(再生農地での低コスト栽培) 再生農地への汚泥堆肥活用試験(施用量と生育の比較) 落花生(新規作物、新規品種の普及) 極大莢、極大粒“ゆで”加工用落花生の新品種「おおまさり」の試験栽培、大粒落花生の特性把握 カンショ(加工向け品種選定、栽培方法、新商品開発) ①加工用途に応じたカンショ栽培方法の研究 ・用途に適した品種の選定 ・挿し苗の節数及び挿し方による芋の形状・品質把握、収量性の把握 ②加工用途に適したカンショ品種の選定 切干芋・焼き芋に向く品種の選定と特性の把握 ③加工原料としてのペースト製造及び利用方法の検討
その他	労働力調査・経営費調査

3 菜種試験 景観作物としての菜種の定着化(再生農地での低コスト栽培) 「再生農地への汚泥堆肥活用試験(施用量と生育の比較)」

(1)目的

砂質土壌である再生農地の保肥力を高めるためには、堆肥(有機物)の投入が不可欠である。また、近年の肥料高騰に対して、堆肥に含まれる肥料成分も有効活用し、コスト軽減を図ることも必要である。

食品工業汚泥・植物質加工残渣をベースとする汚泥堆肥は、市販堆肥等に比べ安価に入手できることから、再生農地への施用量の違いによる菜種収量の比較を行い、適正施用量を把握し、低コスト栽培の一助とする。

(2)方法

- ①供試品種 ななしぶき
- ②試験堆肥 汚泥発酵肥料 (N : 1.8%、P : 1.9%、K : 0.5% 水分 50~55%)
- ③試験区と面積
- | | | | |
|---------------|-------|---------------------|-------|
| 堆肥 2 t /10a 区 | 2.5 a | 堆肥 4 t /10a 区 | 5.0 a |
| 堆肥 6 t /10a 区 | 5.0 a | (参考) 堆肥 10 t /10a 区 | 2.5 a |
- ④区の構成

堆肥 6 t /10a 区	堆肥 4 t /10a 区	堆肥 2 t /10a 区	(参) 堆肥 10 t /10a 区
<div style="display: flex; justify-content: space-between; border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"> 浜松 国道 1 5 0 号線 御前崎 </div>			

⑤作業月日

平成 22 年 1 1 月 2 5 日	試験区の設定、堆肥の施用
1 1 月 2 6 日	土壌改良剤施用、耕運 (苦土石灰 120kg/10a、PK 化成 20 kg/10a)
1 1 月 2 7 日	菜種播種、ハローによる覆土、暴風ネットの設置
平成 23 年 1 月 3 0 日	スプリンクラー設置終了、灌水施行
4 月 8 日	薬剤散布 (アブラムシ防除)
6 月 1 0 日	収穫・刈り取り作業、乾燥
6 月	菜種選別・調整 収穫量(200kg /10a)程度
7 月	搾油機による搾油作業

(3)試験結果

① 発芽の状況

ア 発芽の良否 (達観)

	発芽状況
2 t 施用区	中
4 t 施用区	中
6 t 施用区	中
10 t 施用区	良

イ 発芽数

(50cm×50cm 当りの発芽本数)

	発芽多箇所	発芽中箇所	発芽少箇所	平均
2 t 施用区	141	102	23	89
4 t 施用区	131	60	18	70
6 t 施用区	152	36	13	67
10 t 施用区	167	71	17	85

コメント : 播種後の覆土はトラクターのハローを使用し、効率的な作業を心がけたが、覆土の厚さが不均一であったため発芽の不揃い箇所が目立った。平均的な発芽箇所を達観と実測で調査した結果、菜種の発芽は、達観では10 t 区が勝っているように思われた。

降雨の少ない11月下旬の播種であるため、有機物の多い多施用区が発芽条件を満たしていると思われる。

② 生育ステージ別状況

ア 播種後75日目の生育状況 (平成23年2月11日) 調査数10株



イ 出蕾時（播種後 95 日目）の生育状況 （平成 23 年 3 月 1 日） 調査数 10 株



ウ 開花始期（播種後 115 日目）の生育状況（平成 23 年 3 月 20 日） 調査数 10 株



エ 開花盛期（播種後 130 日目）の生育状況（平成 23 年 4 月 8 日） 調査数 10 株



オ 結実期（播種後 160 日目）の生育状況 （平成 23 年 5 月 8 日） 調査数 10 株

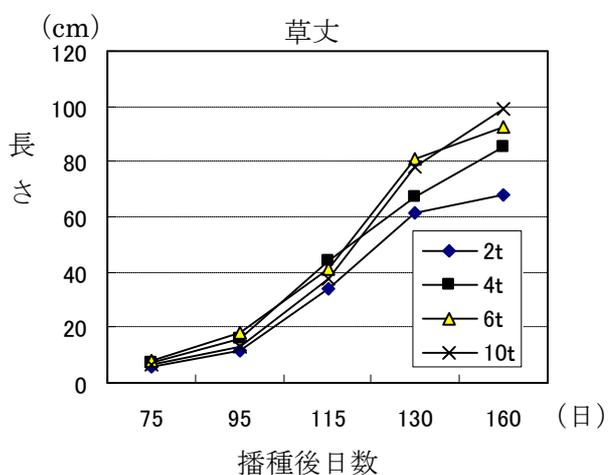


カ 結実期の生育調査結果

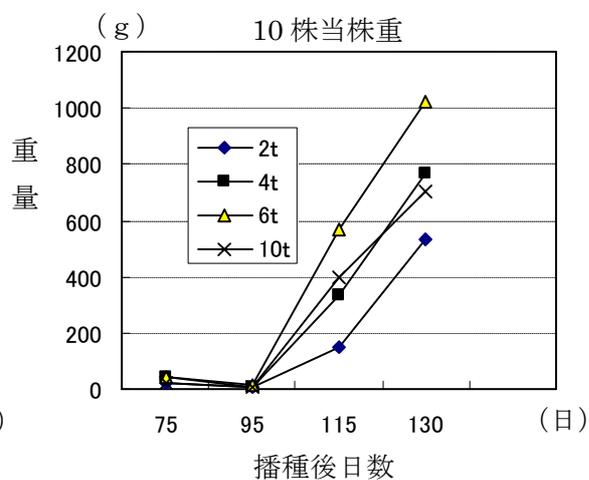
	草丈 (cm)	根長 (cm)	10 株当株重(g)	茎太 (cm)	結莢数(莢)
2 t 施用区	67.6	13.4	310	0.68	47
4 t 施用区	85.2	16.0	108	1.34	141
6 t 施用区	92.2	18.0	86	1.16	115
10 t 施用区	98.8	15.2	132	1.36	133

キ 堆肥施用量別の生育比較

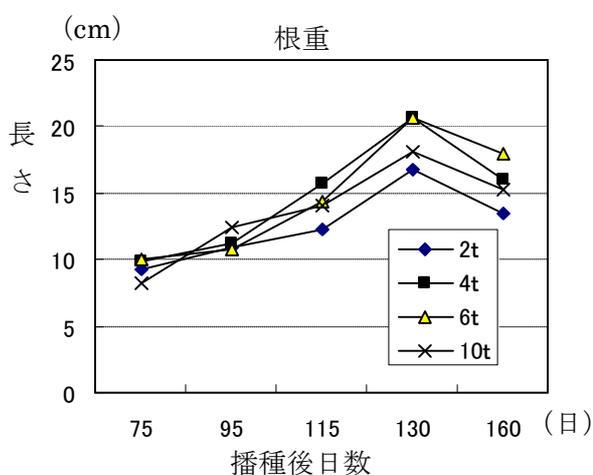
草丈の推移



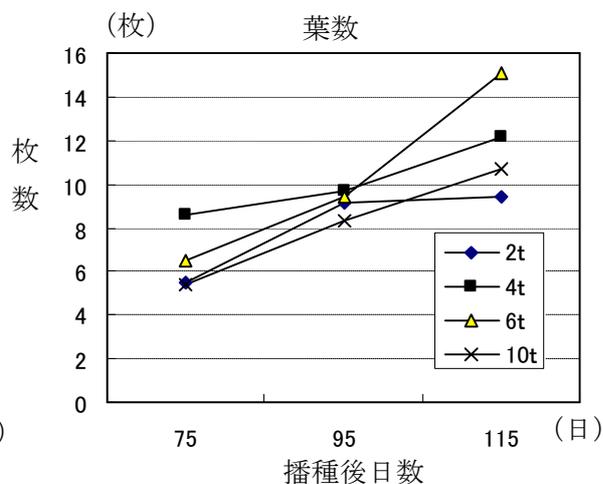
株重量の推移



根重量の推移



葉数の推移



ク 収量調査結果 (1m×1m)

	1 m ² 当り重量 g	指数
2 t 施用区	160	100
4 t 施用区	215	124
6 t 施用区	210	121
10 t 施用区	260	150

コメント： 今回の試験結果では、草丈、株重、根重等の経時的な生育を見ると6t施用区が勝った。最終的な収量では10t区がどの区より多い傾向を示した。

通常、菜種の収量は200kg/10a程度である。今回の試験結果では汚泥肥料を4t施用すれば215kg/10aで十分な収量を得ることができることが明らかとなった。砂地では、環境に配慮した農業を推進する上で、牛糞たい肥を2t施用することが望ましいとの試験結果がある。各ほ場の施用量に関しては跡地土壌分析を考慮しながら施用量を決定していく必要があると考えられた。

(4) 搾油機による搾油

6月28日 御前崎市が導入したミニ搾油機による搾油試験を実施した。

菜種1kgを約6分処理できた。本機の性能では菜種1kgから5～10%の菜種油が絞れるとされているが、今回の搾油では約70g(7%)絞ることが出来た。

製品として販売するためには、絞ったものには水分や不純物が混ざっているため、水を加え沈殿、分離させ精製する必要がある。



(5) 総合考察

汚泥堆肥は、牛糞堆肥の流通価格(6,000円～10,000円/2t車)に対し5,000円/2t車と安価であり、肥力の無い荒廃農地等での初期の地力増強資材としての投入は有効である。

堆肥の投入量による菜種の生育状況は、4～6t/10a区が全期間を通して安定し、多施用の10t区は、初期生育は抑えられたが後半は葉色が増し生育旺盛となり、収量も多かった。肥料成分の土壌流亡等を考慮すると4～6t/10aが適当と思われた。

今回収穫した菜種を搾油し製品として販売まで行うことは難しくため、市内小学校等で食農教育としての搾油体験や次年度以降の耕作放棄地再生後の土作りや景観作物としての材料として活用していくことが見込まれる。

4 落花生試験 大粒落花生(おおまさり)の品種特性把握

(1) 目的

千葉県農業試験場で育成された甘くてやわらかい大粒のゆで落花生新品種「おおまさり」の品種特性と当地での導入の可能性を調査する。

(2) 方法

① 供試品種：「おおまさり」 千葉県総合研究センター育成（平成 19 年 12 月品種登録出願）

—特徴—（母親）ナカテユタカ×（父親）ジェンキンス・ジャンボ

- ・ 成熟期は開花期後 90 日の晩生種である
- ・ 莢や子実が極めて大きく、
ゆで豆品種「郷の香」の 2 倍
- ・ 草性は伏性で分枝長が長く、
地上部の株も大きい
- ・ 莢数は少ないがナカテユタカ並みの
収量性がある
- ・ ゆで豆の食味は「郷の香」より軟らかく甘い



② 試験面積：10 アール

③ 耕種概要（作業内容と実施日）

- ・ 平成 23 年 1 月 29 日 堆肥施用 牛糞オガコ堆肥 4t/10a 施用
(N-1.3%,P-1.5%,K2.7%)
- ・ 平成 23 年 4 月 8 日 元肥施用

肥料名	施肥量			N,P,K 成分
	元肥	追肥 1	追肥 2	
くみあい化成 13 号	100			13-10-10
BM ようりん	40			0-8-0
アズミン苦土石灰	60			
消石灰		60	60	

追肥の消石灰は開花初期・盛期に施用。

土壌害虫対策—播種前にトクチオン細粒剤 6 kg/10a 土壌混和(4 月 11 日)

- ・ 平成 23 年 4 月 11 日 播種
播種間隔 畦間 120 cm×株間 23 cm、 1 穴 1~2 粒まき
播種方法 マルチ栽培（透明マルチ）
- ・ 平成 23 年 6 月 14 日 消石灰施用（開花初期、盛期）。
- ・ 平成 23 年 9 月 16 日 収穫・調整

(3) 試験結果

① 発芽の状況

ア 発芽の良否・発芽数（1穴2粒播き箇所：76穴の発芽状況結果）

発芽の良否（達観）	発芽率（発芽数/は種粒数）			
	播種粒数	発芽数	欠株数	発芽率
良	152粒	132	30	87%

コメント：1穴2粒播き箇所76穴の発芽状況を調べた結果、発芽率は87%と高く期待どおりの結果であった。



② 生育状況

ア 播種後1ヵ月後の生育状況（平成23年5月8日） 調査株10株

品 種	生育の良否	草丈(c m)	葉柄数(本)	分枝数(本)
おおまさり	良	9.6	15.7	8.6

コメント：は種後1ヶ月時点の草丈は10cm程度で、分枝数も多く旺盛な生育が伺われた。



イ 播種後2ヵ月後の生育状況（平成23年6月12日） 調査株10株

品 種	生育の良否	草丈(c m)	分枝数(本)	開花数(株)
おおまさり	良	25.8	18.1	8.4

コメント：は種後2ヶ月時点の草丈は25cmを超え、分枝数も株当たり18本と旺盛であったが、若干徒長気味な生育となった。
この時期から開花が始まった。



ウ 播種後3ヵ月後の生育状況（平成23年7月10日） 調査株10

品 種	生育の良否	草丈 (cm)	分枝数 (本)	葉柄長 (cm)	葉の大きさ(cm)	
					たて	よこ
おおまさり	良	58.2	17.6	15.1	7.1	3.7

エ 特性調査（平成23年7月21日達観調査）

品 種	生育の良否	草姿草型	草勢	倒伏・障害程度
おおまさり	良	開張性	極めて旺盛	徒長、障害なし

コメント：は種後3ヶ月時点の草丈は60cm相当で、
きわめて旺盛な生育となった。
「千葉半立」のような比較品種の作付けは
落花生の交雑を避けるためにモデル圃場での
作付けは止めたが、近隣圃場の生育に比
べ、旺盛な生育が特徴であった。



オ 播種後4.5ヵ月後の生育状況（平成23年8月20日） 調査株10株

品 種	生育の良否	草姿 草型	草勢	草丈 (cm)	分枝数 (本)	葉柄長 (cm)
おおまさり	良	開張性	極めて旺盛	88.8	31.4	13.7

根部莢 着生数(莢)	株 重 (g)	(10株平均)	
		地上部重	根部重
5.1	120	92.5	27.5

コメント：は種後4.5ヶ月（130日）の
草丈は90cm、分枝数31本と旺盛な
生育であった。
また、根部の着莢数は5.1莢、株重は
120gで、3/4が茎葉部重であった。



③ 収穫初期の生育及び収量調査（平成 23 年 9 月 16・17 日）

品 種	草丈 (cm)	分枝数 (本)	株当り重量 (g)	株当り 莢重量 (g)	内上物 莢数	内上物 莢重量 (g)
おおまさり	100.9	20.4	940	250.8	35.3	204.5
千葉半立（参考）	43.9	22.4	404	142.2	38.2	125.0

品 種	株当り 子実重量(g)	上物子実 百粒重 (g)	子実重/莢重 (%)	10a 当り収量
おおまさり	131.6	107.5	52.6	708.4kg
千葉半立（参考）	74.6	65.6	52.5	—



コメント：近隣の圃場に栽培されていた千葉半立との草姿が落花生の着生状況、子実重量等を比較した。「おおまさり」の草丈及び株重量・莢重量は千葉半立の約2倍となった。また、株当りの子実の重量についても千葉半立の1.6～1.7倍の収量性で、多収性・大粒性が立証された。

④ 品質調査（平成 23 年 9 月 16・17 日）

品 種	子実品質	ゆで莢 概観品質	食味	硬さ	甘み	特徴
おおまさり	中	やや上	良	軟	良	捨実にバラツキ
千葉半立（参考）	やや上	良	やや上	やや硬	良	捨実良

評価基準：良、やや上、中、やや中、下、不良



おおまさり



(参) 千葉半立



ゆであがりの「おおまさり」



(参) 千葉半立

コメント：「おおまさり」は、莢の稔実バラツキが見られ、千葉半立に比べ子実の成長が未熟なものが多い傾向であった。また、ゆで上げた莢の色は莢から出るアクの色が染まり黒ずむ傾向が見られた。これは開花から結莢時の石灰施用不足や乾燥等が影響したものと思われる。

子実の食味と甘みは千葉半立に比べ、軟らかく甘みに優れ、商品性に手ごたえを感じずる品種であった。

(4) 総合考察

「おおまさり」の当地での栽培は初めてであり、品種の特性を熟知した上での栽培ではなかったが、育成の千葉農試の目標収量 750g～850g にほぼ近い実績を上げることができた。

子実充実のための技術は、栽植密度の拡大と開花から結莢時の石灰施用及び灌水の徹底がポイントと思われる。

「おおまさり」の食感・食味は良好で、市の特産品としての普及が期待できると思われる。

5 カンショ試験

5-1 加工用途に応じたカンショ栽培方法の研究

「用途に適した品種の選定

並びに挿し苗の節数及び挿し方による芋の形状・品質把握、収量性の把握」

(1) 目的

品種別の生育状況、収量、品質調査を行うとともに、挿し苗の節数と挿し方の違いによる芋の形状・揃い等品質、収量を調査し、用途に適した栽培方法を検討する。

(2) 方法

- ① 共試品種 クイックスイート、ベにはるか、べにまさり、安納芋、農林ジェイレット
- ② 試験面積 30アール
- ③ 試験区分 試験Ⅰ 品種試験（上記5品種）
 試験Ⅱ 苗の節数と挿し方比較試験（クイックスイート、ベにはるか）
 - ・節数による比較：芋苗4節苗・2節苗
 - ・挿し方による比較：船底挿し、斜め挿し、水平挿し

表 区の構成

品種 クイックスイート + 2節苗・ 水平挿し	品種 クイックスイート + 2節苗・ 水平挿し	品種 クイックスイート + 2節苗・ 水平挿し	品種 ベにはるか + 2節苗・ 水平挿し	品種 べにまさり +4節苗・船底挿し	品種 安納芋 +4節苗・船底挿し	品種 農林ジェイレット +4節苗・船底挿し
品種 クイックスイート + 4節苗 船底挿し	品種 クイックスイート + 4節苗 船底挿し	品種 クイックスイート + 4節苗 船底挿し	品種 ベにはるか + 4節苗 船底挿し			
品種 クイックスイート + 4節苗 斜め挿し	品種 クイックスイート + 4節苗 斜め挿し	品種 クイックスイート + 4節苗 斜め挿し	品種 ベにはるか + 4節苗 斜め挿し			

④施肥量

(kg/10a)

肥料名	堆肥	元肥	追肥 1	追肥 2	N-P-K (%)
牛糞オガコ堆肥	4,000				1.3-1.5-2.7
苦土石灰		100			
ホーン入り有機ペレット		100			3-4-3
FTE 粒		2			0-8-0
有機ペレット			50	50	5-5-5

⑤耕種概要

H23年1月29日	堆肥施用 牛糞オガコ堆肥 (N-1.3%, P-1.5%, K2.7%) 4t/10a 施用
3月4日	VF 苗の導入—メロン温室にて増殖 (4月上旬まで)
3月19日	種芋・VF 株の植付け準備 ハウス内の除草、ビニール張り
3月24日	育苗床への電熱線施工
3月30日	種芋・VF 株植え付け (1回目)
4月7日	VF 株植え付け (2回目)
4月8日	苗増殖のため芋蔓をピンチし、鉢上げ (温室で増殖)
4月28日	カンショ圃場のスプリンクラー配管工事
6月10日	元肥施用
6月12日	苗挿し (苗間隔 畦間 100cm×株間 35cm、1条黒マルチ栽培) [クイックスweet (2節ざし)、べにはるか、べにまさり、農林ジェイレット、安納芋]
6月18日	苗挿し挿し (苗間隔 畦間 100cm×株間 35cm、1条黒マルチ栽培) [クイックスweet (4節ざし)]
6月26日	追肥—有機ペレット (5-5-5) 100kg (2回分を施用)
9月9日	薬剤散布 (ハスモンヨトウ防除)
11月2日	試し掘り調査
11月25日	収量調査・特性調査

(3) 試験結果

①試験 I 品種試験(5品種)

ア 育苗段階の生育状況調査結果

育苗1ヶ月後の生育状況 (5月8日) 10株調査 cm

品 種	茎数	つる長	1つる当り葉数	最大葉長	生育の良否
クイックスweet	4.2	25.4	10.2	26.6	良
べにはるか	7.0	14.5	10.6	19.5	良
べにまさり	5.0	24.5	10.0	24.5	良
安納芋	4.6	13.7	9.2	17.2	やや良
農林ジェイレット	5.8	38.6	12.0	21.0	良



クイックスイート



べにはるか



安納芋

コメント

1株当りの茎数は、「べにはるか」が7本と多く、次いで「農林ジェイレット」の5.8本であった。

つる長は「農林ジェイレット」の伸びが38cmと旺盛で、次いで「クイックスイート」が25cmであった。葉長は「クイックスイート」が27cm、「農林ジェイレット」が21cmで生育は旺盛であった。

育苗2ヶ月後の生育状況 (6月11日) 10株調査 (単位:本、cm)

品 種	茎数 (本)	つる長	最大葉長	葉の大きさ		生育の良否
				たて	よこ	
クイックスイート	4.1	58.4	33.3	15.1	12.6	良
べにはるか	11.1	48.9	48.3	13.8	12.4	良
べにまさり	7.4	73.4	48.5	14.8	14.0	良
安納芋	4.9	72.5	34.6	13.8	14.1	良
農林ジェイレット	15.7	57.4	39.9	12.5	11.0	良



クイックスイート



べにはるか



べにまさり



安納芋



農林ジェイレット

コメント

育苗2ヶ月後の苗の生育は、「農林ジェイレット」次いで「クイックスイート」が茎数多く、また、つる長では「べにまさり」「安納芋」の生育が勝った。この時点の生育状況は、いずれの品種も良好であった。

イ 定植後の生育状況調査結果

(ア) 定植10日後の活着状況(6月28日、達観調査)

品 種	活着の良否	つる伸長の良否	(参) 挿し苗本数
クイックスイート	良～中	良	2,500 本
べにはるか	良～中	良	900
べにまさり	中～やや劣	中	500
安納芋	良	良	500
農林ジェイレット	良	良	500



クイックスイート

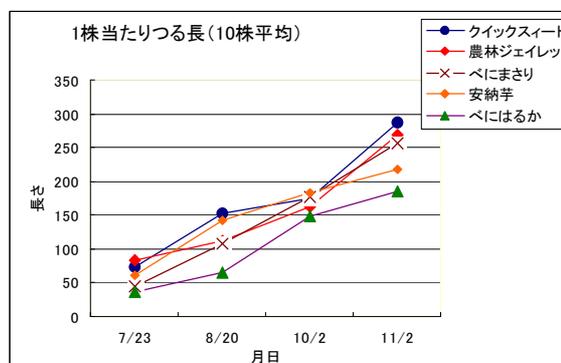
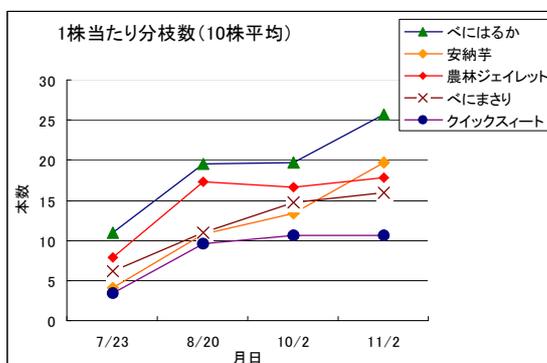


べにはるか

コメント 「クイックスイート」の苗確保が遅れ気味で、本圃への定植(さし苗)は、予定より20日前後の遅れとなり、6月18日(クイックスイートの一部は6月28日)となった。定植10日後の活着状況は「べにまさり」がやや見劣りする以外は全般的に生育は良好であった。

定植を2期に分けて植えたこともあり、6月28日の最終定植に予定の苗数は確保できた。

(イ) 品種別分枝数及び最大つる長の推移



コメント

○定植1ヶ月後の生育

蔓の伸長と草勢は、「べにまさり」の生育遅れが感じられた外は生育良好で、差は見られなかった。

分枝数は「べにはるか」が11本と多かったが、反面「べにまさり」とともに蔓の伸びは35～45cm前後で短かった。これに比べ、「クイックスイート」や「安納芋」等の分枝数は1/3程度と少ないが、蔓長は「農林ジェイレット」と共に60～80cmであった。

○定植2ヶ月後の生育



定植2ヵ月後の生育は「べにまさり」「農林ジェイレット」の草勢や蔓の伸長にバラツキが見られた他は順調な生育であった。分枝数は、「べにはるか」、「農林ジェイレット」が多く、また、蔓の伸びは「クイックスイート」「安納芋」がよく伸びた。

○定植3ヶ月後の生育

9月21日に静岡県西部に上陸した台風15号の影響で、葉の破損や掩蓋の被害を受けたが、3ヶ月後の生育では旺盛でつる長は1ヶ月前に比べ50～90cmの増加となり、伸長旺盛な「安納芋」や「クイックスイート」は180cm前後の伸びとなった。また、分枝数は総体的に1ヶ月前の1.5～2倍となり、特に分枝型の「べにはるか」は20本/株と多くなった。



○定植4ヶ月後の生育

定植4ヶ月後では、収穫も間近の時期となり、生育状況は分枝型の「べにはるか」以外の品種のつる長は200cmを越し、

「クイックスイート」>「農林ジェイレット」>「べにまさり」>「安納芋」>「べにはるか」の順であった。

地上部の重量は、「べにはるか」が多く、次いで「べにまさり」の順であった。



〔参考〕生育ステージ別の実測データと写真比較

○定植1ヶ月後の活着状況 (7月23日)

10株調査 単位:本 cm

品 種	伸長の良否	草型、草姿	草勢	分枝数(本)	つる長(cm)	葉柄長(cm)	葉の大きさ		障 害発生
							たて	よこ	
クイックスイート	良～中	開張型	良	3.5	74.0	30.4	16.3	15.6	無
べにはるか	良	分枝型	良	10.9	36.4	26.5	11.3	11.1	無
べにまさり	中	分枝型	中	6.1	45.5	27.5	11.7	11.5	無
安納芋	良	開張型	良	4.1	60.4	28.7	13.3	15.9	無
農林ジェイレット	良	分枝型	良	7.9	83.2	24.5	10.6	無	



クイックスイート



べにはるか



べにまさり



安納芋



農林ジェイレット

○定植2ヶ月後の生育状況 (8月20日)

10株調査 単位:本 cm

品 種	伸長の良否	草型、草姿	草勢	分枝数(本)	つる長(cm)	葉柄長(cm)	葉の大きさ		障 害発生
							たて	よこ	
クイックスイート	良	開張型	強	9.6	153.2	46.8	16.0	17.7	無
べにはるか	良	分枝型	強	19.6	65.2	34.4	11.0	12.1	無
べにまさり	中	分枝型	中	11.0	107.6	36.6	10.9	12.7	無
安納芋	良	開張型	強	10.8	142.2	31.2	12.6	15.0	無
農林ジェイレット	やや良	分枝型	良	17.4	111.0	29.8	10.8	11.3	無



クイックスイート



べにはるか



べにまさり



安納芋



農林ジェイレット

○定植3ヶ月後の生育状況 (10月2日)

10株調査 単位:本 cm

品 種	伸長の良否	草型、草姿	草勢	分枝数(本)	つる長(cm)	葉柄長(cm)	葉の大きさ		障 害発生
							たて	よこ	
クイックスイート	良	開張型	強	10.6	174.2	49.6	16.2	17.6	塩害
べにはるか	良	分枝型	強	19.8	149.0	39.6	11.8	13.2	塩害
べにまさり	中	分枝型	中	14.8	177.6	40.4	11.8	13.2	塩害
安納芋	良	開張型	強	13.4	184.0	37.6	13.2	14.8	塩害
農林ジェイレット	やや良	分枝型	良	16.6	162.4	34.0	10.8	13.2	塩害

○定植4ヵ月後の生育調査 (11月2日)

5株調査 単位:本 cm

品 種	伸長の良否	分枝数(本)	つる長(cm)	葉柄長(cm)	つる重量(%)
クイックスイート	良	10.6	287	49.2	3.45
べにはるか	良	25.8	185	49.8	4.91
べにまさり	中	16.0	256	46.4	4.28
安納芋	良	19.8	217	42.4	3.27
農林ジェイレット	やや良	17.8	269	41.8	3.41



クイックスイート



べにはるか



べにまさり



安納芋



農林ジェイレット

○試し掘りのいも着生状況

11月2日時点の試し掘りによる肥大途中の細目の芋着生が多い傾向であったが総体的には良好な生育と思われた。このうち「農林ジェイレット」が肥大が進み、多収の様相であった。また、「クイックスイート」「べにはるか」「べにまさり」は長目の紡錘形が多いのに対し、「安納

芋」はやや小ぶりの短紡錘形の芋の着生が多い傾向であった。



クイックスイート



べにはるか



べにまさり



安納芋



農林ジェイレット

ウ 品種別収量結果

(11月25日、20株調査)

品 種	20株当たりの収穫量 (本数、重量)										10a 当たり 収 量 (t)
	特大		大		中		小		合計		
	本	kg	本	kg	本	kg	本	kg	本	kg	
クイックスイート	3	2.2	19	8.9	21	5.5	14	1.2	57	18.0	2.52
べにはるか	7	5.3	21	9.4	34	8.3	11	1.1	73	24.1	3.37
べにまさり	11	11.4	9	3.9	16	3.7	26	2.3	62	21.4	2.99
安納芋	5	3.6	19	8.5	31	7.3	27	2.2	82	21.7	3.04
農林ジェイレット	8	7.0	14	6.5	30	7.0	37	3.5	89	23.9	3.35



クイックスイート



べにはるか

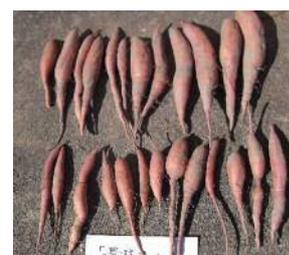
特大	: 600g 以上
大	: 600~350g
中	: 350g~150g
小	: 150g 以下



べにまさり



安納芋



農林ジェイレット

コメント 10a 当たりの収量は、「べにはるか」>「農林ジェイレット」>「安納芋」、
「べにまさり」>「クイックスイート」の順であった。
「べにはるか」「農林ジェイレット」、「安納芋」は大～中クラスの芋が多く、
「べにまさり」は特大クラスの芋が多かった。「クイックスイート」は大～中
クラスの商品性の高い芋がそろったが、芋数が少ない傾向が見られた。

エ 品質調査結果（達観）

品 種	形状	芋の外観	芋の整い	芋の大小	芋の皮色	芋の肉色
クイックスイート	長紡錘	上	整	やや大	紫赤	黄白
べにはるか	紡錘	上	やや整	やや大	赤紫	黄白
べにまさり	紡錘	やや上	中	大	紫赤	淡黄
安納芋	短紡錘	やや上	やや整	中	橙	黄
農林ジェイレット	長紡錘	上	整	中	橙	橙赤

コメント 「クイックスイート」「農林ジェイレット」は長紡錘形で芋の外観・揃いが良
く、これに対し「べにはるか」「べにまさり」は紡錘形、「安納芋」は短紡錘
形であるが不揃いの傾向が見られた。

芋の大きさでは、「べにまさり」が総体的に大きく、次いで「クイックスイ
ート」「べにはるか」で、「安納芋」「農林ジェイレット」は小型のものが多か
った。

芋の皮色は、「クイックスイート」「べにはるか」「べにまさり」が紫赤系、
「安納芋」「農林ジェイレット」が橙系で、各品種が病害虫の被害もなく、色
鮮やかな芋が生産された。芋の肉色が黄白系の「クイックスイート」「べに
はるか」は蒸し切干・焼き芋に、橙系の「農林ジェイレット」はアイスクリ
ームやジュース等の原料としての活用が有効と考えられる。

②試験Ⅱ 挿し苗の節数と挿し方比較試験(クイックスイート、ベにはるか)

ア 挿し方の比較による生育調査結果

(ア) 定植 10 日後の活着状況 (6 月 28 日、達観調査)

品 種	挿し方	活着の良否	つる伸長の良否
クイック スイート	2 節水平挿し	良～中	良
	4 節斜め挿し	良～中	良
	4 節船底挿し	良～中	良
ベにはるか	2 節水平挿し	中	良～中
	4 節斜め挿し	良～中	良
	4 節船底挿し	良～中	良

(イ) 定植 2 ヶ月後の生育状況 (9 月 9 日、実測・達観調査) 10 株調査 単位: 本 cm

品 種	挿し方	伸長の 良否	草勢	分枝数 (本)	つる長 (cm)	葉柄長 (cm)	葉の大きさ		障 害 発生
							たて	よこ	
クイック スイート	2 節水平挿し	良	強	7.4	140.0	46.3	14.4	15.9	無
	4 節斜め挿し	良	強	7.2	124.3	49.2	14.6	16.2	無
	4 節船底挿し	良	強	9.0	104.3	50.5	14.9	16.7	無
ベにはるか	2 節水平挿し	良	強	10.3	95.5	32.7	11.1	11.6	無
	4 節斜め挿し	良	強	11.7	111.0	48.6	12.6	13.6	無
	4 節船底挿し	良	強	11.4	105.1	47.4	120.0	13.1	無

コメント 定植 2 ヶ月後の挿し方の比較試験では、対象の 2 品種共に蔓の伸長・草勢は良好で、達観による地上部の生育差は認められなかった。分枝数では、2 品種共に「4 節斜め挿し」、「4 節船底挿し」が多く、反面つる長は「クイックスイート 2 節水平挿し」が 140cm と良く伸びていた。葉柄長や葉の大きさに差はなかった。

(ウ) 定植 3 ヶ月後の生育状況 (10 月 2 日、実測・達観調査)

品 種	挿し方	伸長の 良否	草勢	分枝数 (本)	つる長 (cm)	葉柄長 (cm)	障害発生
クイック スイート	2 節水平挿し	良	強	9.8	213.4	47.0	風・塩害
	4 節斜め挿し	良	強	9.8	192.8	47.0	風・塩害
	4 節船底挿し	良	強	10.6	174.2	49.6	風・塩害
ベにはるか	2 節水平挿し	良	強	15.4	125.8	39.8	風・塩害
	4 節斜め挿し	良	強	16.6	114.4	39.4	風・塩害
	4 節船底挿し	良	強	19.8	149.0	39.6	風・塩害

コメント 3ヵ月後の生育の比較では、さし方による生育の比較では、つる長は節数の少ない「2節水平挿し」の伸長が勝り、「クイックスイート」では2mを超した。分枝数は両品種ともに4節船底挿し・斜め挿しが多く2節水平ざしを上回った。

(エ) 定植4ヵ月後の生育状況(11月2日、実測・達観調査)

(品種名) クイックスイート 単位: 本 cm

区名	伸長の良否	分枝数(本)	つる長(cm)	葉柄長(cm)	つる重量(キロ)
2節水平挿し	良	14.4	266	48.8	4.21
4節斜め挿し	良	11.8	252	48.8	3.71
4節船底挿し	良	10.6	287	49.2	3.45



2節水平挿し

4節斜め挿し

4節船底挿し

コメント 4ヶ月後の生育の比較では、「クイックスイートの2節水平挿し」が分枝数が増え、地上部の蔓重も4節挿しを上回る結果となった。原因は、区の配置が北側部で乾燥し難い場所にあり、猛暑の影響等が少ない条件下にあったと思われる。

(品種名) ベにはるか

区名	伸長の良否	分枝数(本)	つる長(cm)	葉柄長(cm)	つる重量(キロ)
2節水平挿し	良	20.6	165	45.6	3.64
4節斜め挿し	良	18.2	142	50.8	3.79
4節船底挿し	良	25.8	185	49.8	4.91



2節水平挿し

4節斜め挿し

4節船底挿し

コメント 「ベにはるか」では、4節船底挿しが分枝数、つる重量で勝ったが、4節斜め挿しの分枝数は2節水平挿しを下回る結果となった。

達観での芋の着生状況は、両品種に共通して、2節水平挿しに大芋が付きやすく、4節ざしは焼き芋用の中位の大きさの芋の着生が多い傾向が伺われた。

イ 収量調査結果

(品種名) クイックスイート

区名	収 穫 量 (20株当り)										10a 当たり 収 量 t
	特大		大		中		小		合計		
	ヶ	kg	ヶ	kg	ヶ	kg	ヶ	kg	ヶ	kg	
2節水平挿し	14	12.5	11	5.2	19	4.4	15	1.5	59	23.7	3.31
4節斜め挿し	4	3.1	18	8.3	21	5.1	4	0.4	47	17.0	2.38
4節船底挿し	3	2.2	19	8.9	21	5.5	14	1.2	57	18.0	2.52

区名	形状の良否	芋の揃い	商品性
2節水平挿し	中	やや不整	中
4節斜め挿し	やや良	整	多
4節船底挿し	良	整	多



2節水平挿し



4節斜め挿し



4節船底挿し

コメント 20株の重量は、特大の着生が多かった「2節水平挿し」が「4節さし」の2区を上回った。「4節さし」は、長紡錘系の大～中クラスの規格ぞろいの芋が多く着き、商品性では「2節さし」を上回った。総合的に判断すると「4節船底挿し」が安定した挿し方と言える。

(品種名) ベにはるか

区名	収穫量 (20株当り)										10a 当たり 収量 t
	特大		大		中		小		合計		
	ヶ	kg	ヶ	kg	ヶ	kg	ヶ	kg	ヶ	kg	
2節水平挿し	14	12.9	10	4.6	17	3.6	5	0.4	46	21.6	3.02
4節斜め挿し	5	3.4	12	5.0	17	3.7	26	2.6	60	14.8	2.07
4節船底挿し	7	5.3	21	9.4	34	8.3	11	1.1	73	24.1	3.37

区名	形状の良否	芋の揃い	商品性
2節水平挿し	中	やや不整	中
4節斜め挿し	良	整	多
4節船底挿し	良	整	多



2節水平挿し



4節斜め挿し



4節船底挿し

コメント 20株の重量は、「4節船底挿し」が大～中クラスの芋着生が多く、他の2区を上回った。次いで「2節水平さし」であったが600g以上の特大の芋着生が多く、重量を上げる結果となった。「4節斜め挿し」は乾燥気味な圃場条件の影響もあり、150g以下の小芋着生が多く重量を下げた。

10a 当たり収量は、商品性に富み収量性が期待できる「4節船底挿し」が安定した挿し方と言える。

(4) 総合考察

荒廃農地を天地返しした砂地圃場の芋の生育は、夏の猛暑・乾燥にもかかわらず、灌水施設（スプリンクラー）の設置によって総体的には順調な生育であった。

特に定植以降、「クイックスweet」や「安納芋」は蔓の伸びが速く順調な生育を呈したが、「べにはるか」「べにまさり」の伸びは若干遅れ気味であった。

収穫期の地上部の生育は全品種とも旺盛で、達観では見分けが付かない程になったが、開張型の「クイックスweet」や「安納芋」は蔓数少ないが良く伸長し、分枝型の「べにはるか」は蔓数が多く伸びは短い品種特徴がよく出た生育経過であった。

地下部の芋の皮色は、天地返し1年目の圃場であり病虫害の発生も少ないことから、紫赤系や橙系の各々の品種特性を持ち合わせた色鮮やかな芋が収穫された。

芋の肉色は黄白系の「クイックスweet」「べにはるか」、淡黄系の「べにまさり」、黄色の「安納芋」、橙赤系の「農林ジェイレット」に別れた。

芋の形状は「クイックスweet」「農林ジェイレット」は長紡錘形で揃いが良く、これに対し「べにはるか」「べにまさり」は紡錘形、「安納芋」は短紡錘形で不揃いの傾向が見られた。

芋の大きさでは、「べにまさり」が800gを越す特大芋の着生が多かった。

「クイックスweet」「べにはるか」は、芋の形状や揃いから焼き芋や蒸切干に向く品種と評価した。

「安納芋」は芋の着生に個体間差が大きく、品種の特性を生かせる素材が無い場合は、導入は難しいと考えられる。

なお、800gを越す特大芋は、加工原料としての活用が考えられる。

5-2 加工用途に適したカンショ品種の選定

「切干芋、焼き芋に向く品種の選定と特性の把握」

(1) 目的

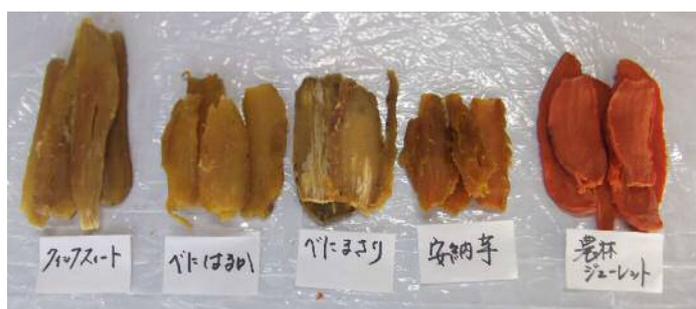
多用な消費者嗜好に適応した切干芋、焼き芋に向いた品種を選定する。

(2) 方法

- ①供試品種 クイックスイート、ベにはるか、べにまさり、安納芋、農林ジェイレット
- ②調査内容 ア 切干加工の難易と切干の品質形状比較
イ 切干芋の食味アンケート調査
ウ 焼き芋の品質比較
エ 焼き芋の食味調査

(3) 調査結果

ア 切干加工の難易と品質形状比較



品種別の切干芋

品 種	加工難易	甘み	食感	色合い	総合評価
クイックスイート	難	◎	◎	◎	◎
ベにはるか	易	◎～○	○	◎～○	◎～○
べにまさり	易	△	×	×	×
安納芋	難	○	△	○	△
農林ジェイレット	易	△	△	○	△

コメント

「ベにはるか」は「クイックスイート」より、甘み、食感、色合いで少し劣る種であったが、加工し易く、今後普及が見込まれる品種である。

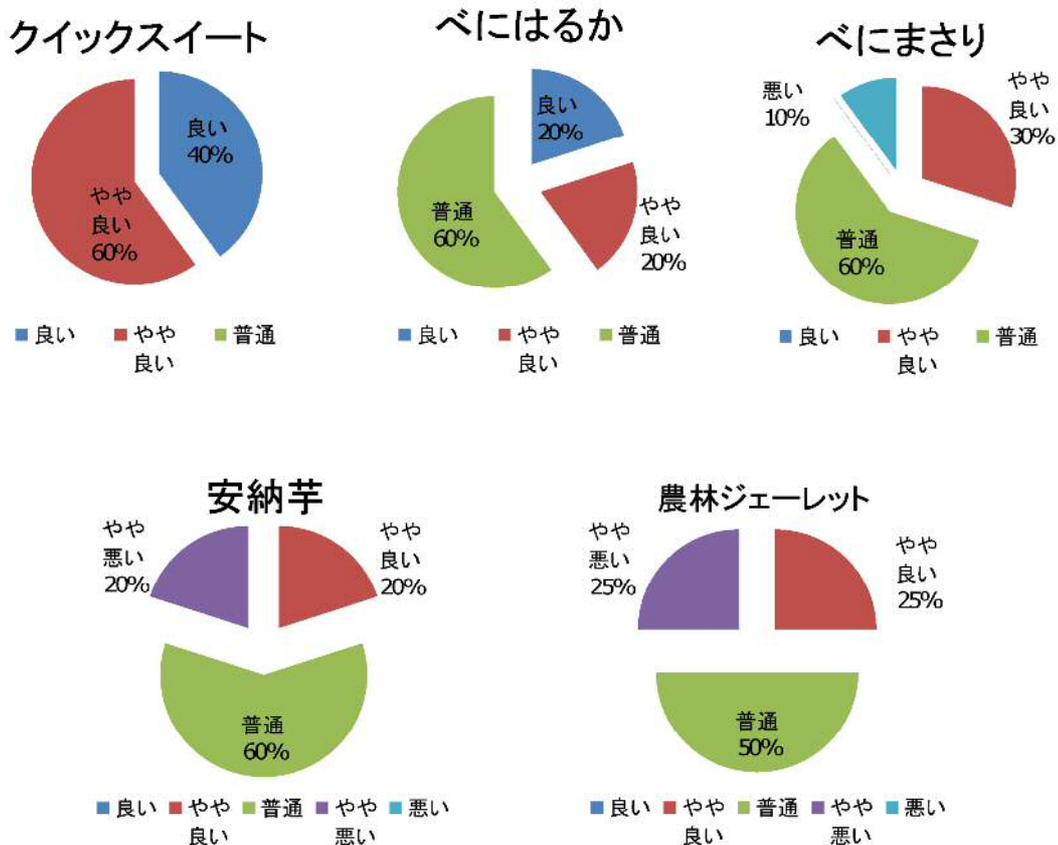
「べにまさり」は切干の色が黒ずみ、また、粉質・中白が多く、切干に向く品種ではなかった。

「安納芋」は軟らかい上に筋が多く、芋切りのピアノ線で形が崩れ、セイロに広げることが難しい。

「農林ジェイレット」は、味が淡白で切干向きの品種ではなかった。

イ 切干芋の食味アンケート調査結果

(対象：農林大学校女子学生 10 名)



品 種	コ メ ン ト
クイックスイート	おいしい。甘い。上品な味。色が良い 軟らかめが良い。歯ごたえが良い。
べにはるか	軟らかすぎ。食べやすい。甘い。 おいしそうに見える。人気がありそう。 ねっとりで良い。好き。
べにまさり	味が薄い。味気ない。白色が気になる 硬さが良い。歯ごたえが良い。パサパサしている。
安 納 芋	軟らかい。 味は良いが、歯ごたえが無い。
農林ジェーレット	味が薄い。苦味を感じた。色がくどい。 人参みたい。歯ごたえが良い。芋の味がする。

ウ 焼き芋の品質比較



品種別の焼き芋

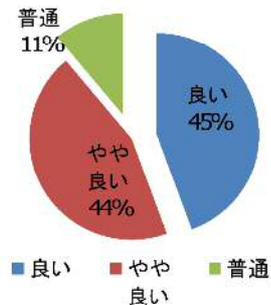
(夢工房会員評価)

品種	焼上時間	甘み	食感	色合い	総合評価
クイックスイート	1.0h	◎	◎	○	◎
ベにはるか	1.3	◎～○	○	○	○
ベにまさり	1.3	△	×	×	×
安納芋	1.4	○	△	○	△
農林ジェーレット	1.5	×	△	○	×

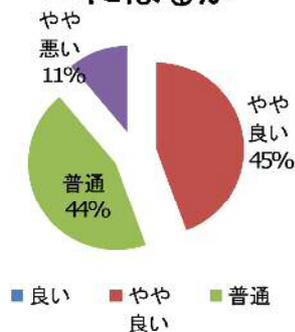
エ 焼き芋の食味調査

(対象：夢工房会員)

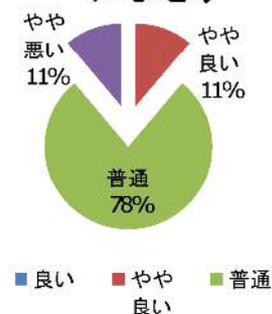
クイックスイート



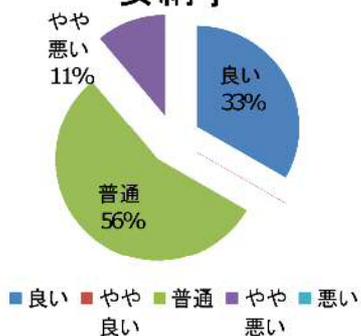
ベにはるか



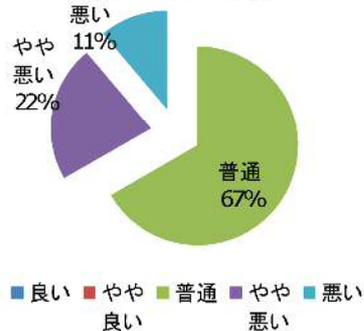
ベにまさり



安納芋



農林ジェーレット



品 種	コ メ ン ト
クイックスイート	甘みが強い。消費者志向をとらえそう。味は抜群。 甘くておいしい。やわらかい。硬さ、甘さのバランスが良い。 色合いが良い。軟らかさが受けそう。
べにはるか	味は良い。少し甘い。あっさりした甘さ。 クイックに準ずる味がする。
べにまさり	色が青白っぽく、悪い。肉質が硬い。色が黒ずんでいる。少 し硬い。あっさり系で好感が持てる。
安納芋	軟らかい。あまりおいしくない。食欲がわく色できれい。甘 いが、クイックより甘くない気がする。
農林ジェーレット	味が全くない。色がくどく、食欲をそそらない。 おいしくない。色が良い、きれい。甘くない。 色の割に味が良くない。焼き不足。硬い。

コメント 甘み、色合い、食感では「クイックスイート」が評価が高く、次いで「べにはるか」で他の3品種は甘さ・色合いで劣った。

(4) 総合考察

切干芋や焼き芋の消費者嗜好および市場性から見れば、現在のところ「クイックスイート」に勝る品種は無いが、切干芋加工の難易性から見れば、「べにはるか」も導入が見込まれる品種である。

「クイックスイート」は供試品種の中では特に、糖化日数が長いため、収穫後約20日後に切干加工または焼き芋にする必要がある。

5-3 多様な加工原料としてのペースト製造及び利用方法の研究

(1) 目的

生めんや製菓、パン、ジュース等に向く芋品種の選抜、ペースト製造方法を検討する。

(2) 方法

- ①供試芋品種 クイックスweet、ベにはるか、ベにまさり、安納芋、農林ジェイレット、
- ②芋ペースト製造方法の比較 蒸し芋利用、焼き芋利用
- ③芋ペーストの利用適正調査 聞き取り調査

(3) 試験結果

①芋ペースト製造方法の比較（24年1月）

ア 蒸し芋利用ペーストの製造工程



「こしき」で芋を蒸す



皮むき作業



皮をむいた状態で冷ます



ミンチ機でペースト化



裏ごし作業



ペーストは袋詰め、冷凍

イ 焼き芋利用ペーストの製造工程



焼き芋機による石焼芋



皮剥き後の焼き芋



ミンチ機でペースト状に



ペーストの裏ごし



袋詰めし冷凍保存

ウ ペースト製造時間と減歩率

ペースト製造時間 (原料芋100kg当り)

製造方法	蒸しペースト (24.1.25 調)	焼きペースト (24.1.14 調)	算定基礎
原料芋調整・洗浄	3時間	3時間	3人×1h
加熱(蒸す・焼く)	4	6	2人×2～3h
皮剥き	12	18	6人×2～3h
ミンチ・袋づめ	9	9	3人×3h
(裏ごし)	(18)	(18)	3人×6h
計	28 (46)	36 (54)	

減歩率

製造方法	蒸しペースト	焼きペースト
生芋重	81 kg	32 kg
ペースト重量	40 kg	16 kg
減歩率	51 %	50 %

コメント ペースト作成に要する時間は、30時間前後で、焼きペーストの手間は蒸しペーストの3割増となった。

また、裏ごしには30メッシュの網目を使用したがる、手間がかかり、商品の原料として裏ごしが欠かせない場合は、価格設定や裏ごし工程の工夫が必要である。

エ 品種による芋ペーストの特性比較



クイックスイート べにはるか べにまさり 安納芋 農林ジェイレット

コメント 供試品種の内、「クイックスイート」「べにはるか」「農林ジェイレット」は繊維質も少なくミンチのみのペーストで多様な商品原料に向くと思われる。

「べにまさり」は粉質が強く、中白が目立ち、固めのペーストとなった。半面「安納芋」は芋質が軟らかく、筋が多い傾向があった。

②芋ペーストの利用適性調査結果

(聞き取り業者4社)

品 種	加工原料として期待できる商品名						
	あん	羊羹	芋アイス	麺類	コロッケ	ジュース	パン
クイックスイート	◎	◎	◎				○
べにはるか	○	○					
べにまさり					○		
安納芋	○	○					
農林ジェイレット			◎			◎	
はまこまち				◎	◎		

コメント 品種による芋ペーストの加工適性を地元のパンや菓子、麺等の加工業者や調理師学校等の職員等に聞き取りを行った結果を集約すると表のとおりである。

「クイックスイート」は、甘味の高さを生かして、あんや羊羹・パンの材料に向き、水分含量の多い「農林ジェイレット」はアイスやジュースに向くと考えられる。「ハマコマチ」は、既に麺やコロッケの原料として一部商品化されている。

また、焼き芋の香ばしい香りや水分量を減じたペーストの作成と供給を望む加工業者が多い。

(4) 総合考察

蒸し芋、焼き芋のペースト製造時間や特性が把握でき、原料ペーストの原価計算や利用方法への提案に活用ができる結果が得られた。今後、製造方法の改善により、低コスト化を図る必要がある。

芋のペーストは、芋の持つ風味や甘味、香り等を生かした食材として可能性があり、これまで捨てていた規格外品の活用が期待でき、収益アップの一方法と考えられる。

6 労働力調査結果

(1) 菜種

作業名		実証ほ 10aあたり 労働時間	標準 10aあたり 労働時間	耕作放棄解消 初年度労働時間 (標準×1.2)	標準対比	標準と比べ増減した理由
本圃	土壌改良	4.0	6.0	7.2	0.7	マニアスプレッター利用
	施肥・耕運・畝立	6.5	5.0	6	0.7	
	排水対策		3.0	3.6		
	播種	3.0	4.0	4.8	0.8	
	除草・防除	0.8	2.0	2.4	0.4	防除1回
	追肥・灌水	4.5	4.0	4.8	1.1	
	防風ネット張り	6.0				強風対策として防風ネット張り
	収穫	14.0	6.0	7.2	2.3	手作業による収穫
	脱穀・子実選別	23.0				ハイス内への持込み・天日干し・脱穀
	整地	1.0	2.0	2.4	0.5	
その他	片付け	2.0	3.0	3.6	0.7	
計		64.8	35.0	42	1.9	

(2) 落花生

作業名		実証ほ 10aあたり 労働時間	標準 10aあたり 労働時間	耕作放棄解消 初年度労働時間 (標準×1.2)	標準対比	標準と比べ増減した理由
本圃	施肥・耕運・畝立	16.0	14.0	16.8	1.1	
	防除・除草	19.0	10.0	12.0	1.9	ヨシ・葦の除草（塗布作業）
	種殻剥き	8.0				手作業による種子の殻むき
	播種・マルチ	39.0	16.0	19.2	2.4	手作業によるマルチ被服
	防風ネット張り	8.5				強風対策として防風ネット張り
	灌水	12.0				灌水施設の新設含む
	追肥	11.0	8.0	9.6	1.4	
	収穫	49.5	30.0	36.0	1.7	手掘り収穫
その他	選別・調整	64.5	66.0	79.2	1.0	手作業による殻むき
その他	片付け	10.0	4.0	4.8	2.5	マルチ除去
計		237.5	148.0	177.6	1.6	

(3) カンショ

作業名		実証ほ 10aあたり 労働時間	標準 10aあたり 労働時間	耕作放棄解消 初年度労働時間 (標準×1.2)	標準対比	標準と比べ増減した理由
育苗	床作り	10.7	6	7.2	1.8	
	伏せこみ	4.7	4	4.8	1.2	
	育苗・灌水	5.0				
	採苗	4.2	4	4.8	1.0	
本圃	土壌消毒	0.0	6	7.2	0.0	土壌消毒なし
	施肥・耕運	12.0	4	4.8	3.0	一部人力による堆肥散布
	畦立・マルチ	4.0	4	4.8	1.0	
	苗蔓きり	11.0				2回に分けて蔓きり
	植付け	26.7	8	9.6	3.3	2回に分けて定植
	灌水	11.8	2	2.4	5.9	
	除草	24.5	2	2.4	12.3	ヨシ・葦の除草（塗布作業）
	追肥	3.7				
	鳥害対策	14.0				キジ食害防止の網張り
	防除	0.0	1	1.2	0.0	
つる切り	3.3	6	7.2	0.6	収穫前の蔓切機利用による省力化	
収穫	収穫	28.7	27	32.4	1.1	
	出荷調整箱詰め	15.2	61.5	73.8	0.2	保管作業
その他	片付け	7.7	4	4.8	1.9	
計		187.0	139.5	167.4	1.3	

7 経営収支の試算結果

(1) 菜種（品種）ななしきぶ

項 目		10a当たり			
収 益	生産量 (kg)		155	実績値	
	搾油量(kg)	搾油率30%	47	試算値	
	販売単価	@880/500g瓶	880	〃	
	菜種油販売		81,840	〃	
	菜種粕販売	40円/kg	4,340	〃	
	販売金額		86,180	〃	
経 営 費	変 動 費	直接生産費	種苗費	1,750	実績値
			肥料費	15,771	実績値
			農薬費	2,195	実績値
			光熱動力費	1,000	試算値
			諸材料費	0	
			小農具費	1,500	試算値
			賃料料金	17,875	試算値(耕運、収穫委託)
			労賃(雇用)	0	
			水利費	0	
			その他	0	
		計	40,091		
		加工経費	搾油経費	23,250	試算値(委託1kg150円)
			瓶詰め加工賃	17,670	試算値(委託500g瓶詰め190円)
			原料製品送料	2,015	試算値(輸送1kg10円)
			その他	0	
		計	42,935		
		小 計	83,026		
		固 定 費	減価償却費	0	
			借地料	0	
			修繕費	0	
			0		
	小 計	0			
	合 計	83,026			
所 得		3,155	(収量200kgの場合28,000円程度)		
所 得 率		3.7			
労 働 時 間		42			
労働生産性(1hr当たり)		38	(収量200kgの場合667円/hr程度)		

コメント：10a当たり収量が200kgとすれば、所得金額が28千円程度となる。
省力化により、労働時間を削減し、労働生産性を上げる必要あり。
水田の転作作物として、助成、補償金等がないと経営作目になりにくい。

(2) 落花生（品種:おおまざり）

項 目		10a当たり			
収 益	生 産 量 (kg)		708	実績値	
	販売量	生産量×50%	354	試算値,商品化率50%	
	販売単価	500円/500g	1,000	試算値、(参考:千葉県)	
	販売金額		354,000	試算値	
経 営 費	変 動 費	直 接 生 産 費	種苗費	57,980	実績値
			肥料費	25,252	実績値
			農薬費	15,150	実績値
			光熱動力費	5,000	原単位参考
			諸材料費	29,362	実績値
			小農具費	1,500	原単位参考
			賃料料金	20,000	原単位参考
			労賃(雇用)	8,000	原単位参考
			水利費	1,500	原単位参考
			その他	2,358	実績値
			計	166,102	
	出 荷 経 費	資材費	3,540	原単位参考	
		運賃	0		
		手数料	53,100	試算値(15%)	
		その他	0		
		計	56,640		
	小 計		222,742		
	固 定 費	減価償却費	27,624	原単位参考	
		借地料	0		
		修繕費	2,000	原単位参考	
その他		1,500	原単位参考		
小 計			31,124		
合 計			253,866		
所 得			100,134		
所 得 率			28.3		
労 働 時 間			180		
労働生産性(1hr当たり)			556		

コメント: 生産量に対しての商品化率が50%程度であることが課題である。
商品とまらないものの加工等を考える。
商品化率の向上として、栽培技術対策(開花期の灌水等)が考えられる。
収穫から出荷まで手作業のため、労働時間が多く、労働生産性が低い。

(3) カンショ (品種:クイックスイート、ベにはるか)

項 目		10a当たり			
収 益	生 産 量 (kg)		2,949	実績値(試験品種平均収量)	
	生いも	1,592kg(60%)	318,492	@200	
	芋ペースト	265kg(10%)	66,353	加工歩留5割、@500	
	干いも	796kg(30%)	358,304	加工歩留3割、@1500	
	(利用生芋量)	2,654kg		※生産量の1割貯蔵ロスとした。	
販売金額			746,097	試算値	
経 営 費	変 動 費	直接生産費	種苗費	18,000	実績値
			肥料費	32,984	〃
			農薬費	12,944	〃
			光熱動力費	4,549	原単位参考
			諸材料費	20,729	実績値
			小農具費	12,618	原単位参考
			賃料料金	15,000	原単位参考
			労賃(雇用)	8,000	原単位参考
			水利費	1,500	原単位参考
			その他	2,600	実績値
		計	128,924		
		加工・出荷経費	資材費	20,546	原単位参考
			運賃	24,840	原単位参考
			手数料	111,915	試算値(15%)
			加工委託費	72,967	試算値(生芋キロ当たり275円)
			計	230,267	
		小 計		359,191	
		固 定 費	減価償却費	52,106	原単位参考
			借地料	0	
			修繕費	19,094	原単位参考
	その他		0		
	小 計			71,200	
合 計			430,391		
所 得			315,706		
所 得 率			42.3		
労 働 時 間			168		
労働生産性(1hr当たり)			1,883		

コメント: 農薬費は耕作放棄地再生初年度のため、周辺除草費用が含まれている。
干し芋加工は委託としたため、経費が多くなっている。
加工については、冬場の作業として共同作業としてコスト削減も可能である。
キュアリング処理による貯蔵ロスの低減を図る。

8 土壌分析調査結果

調査機関：J A遠州夢咲営農センター

調査時期	採土の内容		分析項目と結果						
			EC	PH	石灰	苦土	加里	リン酸	腐植
22年11月 (採土)	天地返心土(3m下) (8ブロック 8点調査)		0.01~ 0.05	6.18~ 6.98	16~ 10	4.5~ 5.8	4.5~ 6.1	3.0~ 13.0	0.64~ 1.07
23年7月 (採土)	菜種 作付 跡地 作土	2t区	0.02	5.8	13	3.4	5.5	2	0.91
		4t区	0.02	5.9	14	2.9	5.0	3	0.68
		6t区	0.04	5.98	17	8.6	4.2	3	0.68
		10t区	0.07	6.17	33	5.6	10.4	5	0.59
10月 (採土)	落花生作付け跡地		0.02	6.33	23	4.0	5.3	7	0.84
12月 (採土)	カンショ 作付 跡地 作土	クイック スイート 区	0.04	6.08	14	6.3	11.8	5	0.72
		べにはる か区	0.02	6.17	128	6.9	7.7	6	0.77

- ・22年11月の心土調査結果では、PH値はほぼ適正だが、EC値から見て肥料成分がほとんどなく、分析評価を参考に施肥設計した。
- ・落花生圃場の石灰質肥料は多目の施用を心がけた。
- ・各作物作付け終了時の土壌分析結果は、菜種では堆肥投入量の多いほど成分残量が多い傾向であったが、総じて肥料成分は残っていない砂地の特性結果であった。

9 まとめ

今回の耕作放棄地緊急対策実証ほにおける試験結果をまとめると以下のとおりである。

①菜種は耕作放棄地再生後の土作りを兼ねた最初の作物として、また地域の景観形成や搾油作業等を通じた食農教育の手段として活用ができる。

現状の収量から判断すると経済性のある作物とは言えないが、安価な堆肥等有効に活用し低コスト化と収量の向上を図ることが必要である。

②落花生「おおまさり」は当地域でも700kg/10aレベルの収穫が出来ることが確認できた。

商品化率の低いことが課題であるが、開花期のかん水や石灰施用の徹底で向上が可能であり、食味も良いことから、当地域の特産品として期待できる結果であった。

③カンショは立地条件や歴史から見ても当地の特産品の筆頭であるが、これまでの生芋生産から蒸切干や焼き芋、さらに規格外品の活用など付加価値のある生産方式に切り替える必要がある。

栽培方式は「4節船底挿し」が商品性に富み収量も期待できる挿し方である。

品種は収量性や貯蔵性、加工性では多少劣るが、芋の揃い等の商品性、甘味や色、食味で勝る「クイックスweet」が有望である。

規格外品や加工向き品種の芋ペーストは、地域の食品製造業者や飲食店、菓子店等と連携し、新商品の原料への活用が期待でき、芋生産農家の収益のアップにつながる。

貯蔵中の芋の腐りが課題として上げられるが、キュアリング処理技術の導入により、貯蔵性を上げる必要がある。

10 おわりに

今回の耕作放棄地再生実証ほにおける「菜種」、「落花生」「カンショ」の実証結果を参考に、多様な担い手が砂地条件を活かした農産物を生産し、市内耕作放棄地の解消に取り組んでくれることを期待します。

さらに生産された農産物が6次産業化、農商工連携等により、地域特産物（新商品）づくりにつながれば幸いです。