14成果情報

4－1

〔農作物生育定点調査〕

生育状況調査結果と種苗確保の必要性

矢沢宏太・野呂孝史
（三宅島園芸技術センター）

【目　的】

2000年9月の避難以降，放任状態に置かれた島内の多年生・永年性農作物は，堆積火山灰，火山ガス等により，重大な影響を被ってきた。この影響程度は地域，作物の種類によって大きく異なり，全滅から噴火前と同様に健全なものまでの幅がある。本調査の目的は，島内に残存している農作物の栄養体または種子に対し，種苗としての質的な利用（帰島後生産再開時の利用を想定）可能性という視点から，随時最新の生育状況に基づいた評価を加えることである。

【調査方法】

調査は2001年秋（10～12月），2002年春（4～5月），秋（10～11月）の3回実施した。主として合計7種類の作物について，図1に示す地域ごとに調査圃場を設定し，生育状況を確認した。また，調査結果をふまえて，一部の雑草雑木に対する除草剤の効果確認を行った。

【成果の概要】

1）火山ガス降下頻度が高い地域：レザーファンは2001年秋時点でほぼ全滅していた。降下する火山ガス量は，長期的には大幅に減少しているが，生育が回復傾向にある作目は存在しない。初期の高濃度ガスにより致命的打撃を受けた結果と推察される。この地域で種苗として利用可能な作目は，一部圃場のコルジリーネ等（他にストレリチア）極めて例外的である（表1）。

2）火山灰の堆積量が多い（3cm以上）地域：レザーファン，タマシダの状況は1）のレザーファンと同様であった。厚く地表を覆った火山灰が固結し，新葉抽出および地下部の呼吸を妨げた結果と推察される。アシタバでは抽苔株からの採種は可能であった。また，アシタバでは実生の自然発生による世代交代が観察された。しかし，新生世代は2002年春から秋にかけて大量に淘汰されており，抽苔等で枯死した個体数を補うには至っていない。この地域では，過繁茂ではあるが，サカキ（他にルスカス）が良好な状態を維持していた（表2）。

3）その他の地域：施肥・改植等が全く行われないため，新球茎形成が阻害され，サトイモは多くが枯死した。他の作目については，生存個体の生育は全般に良好で種苗としての利用が可能である。アシタバの新生世代は多くが良好に生育していたが，一部の圃場において葉柄色の赤い（赤軸）個体が見られた。また，この地域では，圃場への雑草雑木侵入が1）2）の地域に比べて明らかに急速であり，これが全体的に生存個体数減少の主因となっている（表3）。一部の雑草雑木については，除草剤による防除が可能であった（表4，5）。

4）以上の結果から，現時点において主要農作物の種苗確保のために採るべき措置は以下のとおりと考えられる。①レザーファン，タマシダ：雑草雑木防除，島内外での人為的維持・増殖，②アシタバ：青軸純系種子の確保，③サトイモ（在来赤芽），コルジリーネ（稀少系統）：島内外での人為的維持・増殖。

表1　火山ｶﾞｽ降下頻度が高い地域(坪田の三池と沖ヶ平，および阿古)における主要農作物の生育状況

圃場	2001秋 A	B	C	D	2002春 A	B	C	D	2002秋 A	B	C	D	最終調査時点における種苗としての利用可能性	地域全体の状況・その他作物の状況	今後の対処が必要な課題
ﾚｻﾞｰﾌｧﾝ	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	**利用可能な種苗を確認できない。**	三池，沖ヶ平では特にｶﾞｽ降下頻繁で、自生植物も多くが枯死。ｻｶｷ，ｻﾙﾄﾘｲﾊﾞﾗは目立った障害なく、特異的に生育良好。	種苗確保のため ・稀少系統の保護 帰島後生産再開のため ・低濃度火山ガスの影響下における、経済的生産の可能性確認
	1														
サトイモ	△				△				×	△			**子イモ着生見られず、利用は困難である。**		
	5				5					1					
ｺﾙｼﾞﾘｰﾈ	◎	△			○	×			○	×			**残株は挿し木として利用可能。**		
	10	2			8				5						

注）◎:生育良好．○:生育に問題あるが、種苗としては利用可能．△:生育不良で種苗としては不適．×:全株完全に枯死．
記号下の数字は、避難前の栽植個体数を10とした生存個体数の割合(概算)．以下の表も同じ．

表2　火山灰の堆積量が多い地域(伊豆(姉川以東)～神着～坪田の御子敷)における主要農作物の生育状況

圃場	2001秋 A	B	C	D	2002春 A	B	C	D	2002秋 A	B	C	D	最終調査時点における種苗としての利用可能性	地域全体の状況・その他作物の状況	今後の対処が必要な課題
ﾚｻﾞｰﾌｧﾝ	△	×			△	×			△	×			**利用可能な種苗を確認できない。**	土佐以東または標高の高い(都道の山側)地区で火山灰の堆積量が特に多い。耕作再開のためには、固結した灰の除去が不可欠。ﾙｽｶｽは葉に障害見られるものの、欠株少なく増殖用としての利用可能。	種苗確保のため ・アシタバ青軸系の確保 帰島後生産再開のため ・堆積した火山灰の除去
	3				0				0						
アシタバ	○				○	○			○				**種子の利用は可能。**		
	5				5	3			4						
タマシダ	△	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	**利用可能な種苗を確認できない。**		
	0														
サトイモ	△	×			△	×	×		△	×			**子イモは矮小で増殖用としては不適。**		
	5				5				3						
サカキ	◎	◎			◎				◎				**適切なせん定により、そのままで利用可能。**		
	10	10			10				10						
チャ	△	△	×		△	△			△	△	×		**地ぎわ部からの発芽見られるが、回復には年数必要。**		
	10	6			10	6			10	6					

表3　その他の地域(伊豆(姉川以西)ならびに坪田の釜方以西)における主要農作物の生育状況

圃場	2001秋 A	B	C	D	2002春 A	B	C	D	2002秋 A	B	C	D	最終調査時点における種苗としての利用可能性	地域全体の状況・その他作物の状況	今後の対処が必要な課題
ﾚｻﾞｰﾌｧﾝ	○	◎	◎	○	◎		○			◎		◎	**ほとんどが利用可能。**	他の地域に比べて雑草雑木侵入が特に顕著。ｺﾙｼﾞﾘｰﾈ，ﾙｽｶｽは葉に障害見られるものの、欠株少なく増殖用としての利用可能。	種苗確保のため ・雑草雑木類の防除対策 ・アシタバ青軸系の確保 帰島後生産再開のため ・雑草・雑木類の除去
	10	10	10	8	10		7			10		6			
アシタバ	◎	◎	○		◎	◎	○		◎	◎	○		**自然交雑による赤軸系の混入があり、利用は要注意。**		
	10	8	5		10	8	5		10	8	5				
タマシダ	△	△			◎	◎			◎	◎	×		**残存個体は全て利用可能だが、数が極端に少ない。**		
	0	0			0	0			0	0					
サトイモ	△	△	◎	◎	△	△	◎	◎		×	△	△	**子イモは矮小で増殖用としては不適。**		
	9	7	10	9	5	5	10	9			1	1			

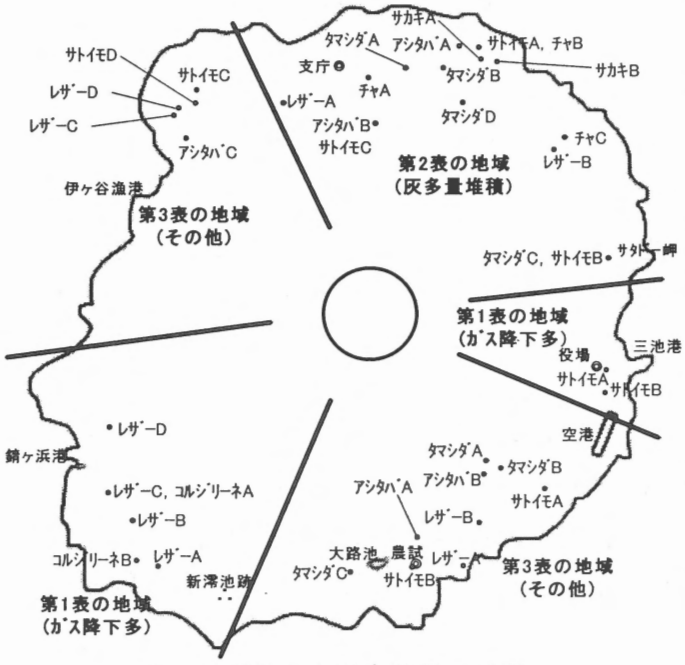

図1　地域区分と調査圃場の位置

表4　オオバヤシャブシに対するグリホサート塗布の効果

	主幹基部直径(mm)	処理区 30～49	50～69	70～	対照区 30～49	50～69	70～
	調査株数	7	5	4	5	2	1
9.17	状態別株数						
	枯死枝なし	0	0	1	5	1	1
	一部枝枯死	7	3	2	0	1	0
	全枝枯死	0	2	1	0	0	0
	株枯死	0	0	0	0	0	0
11.26	枯死枝なし	0	0	0	0	0	0
	一部枝枯死	0	0	0	（全株新梢発生）		
	全枝枯死	5	5	4			
	株枯死	2	0	0			

注）2002.8.1処理．最基部より1～3本目の側枝直上で主幹を切除し、断面にﾗｳﾝﾄﾞｱｯﾌﾟﾊｲﾛｰﾄﾞ原液を塗布．

表5　ハチジョウススキに対するグリホサート散布の効果

	株直径(mm)	処理区 20～29	30～39	40～	対照区 20～29	30～39
	調査株数	3	5	3	3	3
9.17	状態別株数					
	新葉抽出あり	0	0	0	3	3
	新葉抽出なし	3	5	3	0	0
	株枯死	0	0	0	0	0
11.26	新葉抽出あり	0	0	0	3	3
	新葉抽出なし	2	1	1	0	0
	株枯死	1	4	2	0	0

注）2002.8.1処理．地上部5cmを残して株全体の葉身を切除し、断面にﾗｳﾝﾄﾞｱｯﾌﾟﾊｲﾛｰﾄﾞ10倍液を散布．