

# 鹿児島県の飼料

## 作物の作り方

中央畜産会編より



鹿児島県の酪農経営の実態では、販売収入に対する購入飼料費の割合が大きく、乳牛について四〇〜四五%である。これを自給化しTDNで七〇%以上にもってゆかなければならない。気候上高温多湿で雨が多いことはそれなりに有利な飼料作物が栽培できるのであるから、作物、品種の選択に注意し多収を狙うと共に、貯蔵飼料の確保として低水分サイレージの周年利用を徹底し酪農経営を省力化する必要がある。

県内を地帯別に区分すると上図の通りで出水、薩摩半島平地帯は複合水田酪農のタイプで水田裏作に畑を一部組合せ米と牛乳生産でゆくか又は専業酪農かの方式がとられる。薩摩半島平地帯は甘藷と牛乳又はタバコと牛乳といった複合畑地酪農のタイプで専業酪農型と共に畑地生産を基盤とする。伊佐始良平地地は米と牛乳即ち複合水田酪農タイプである。次に始良山地は所謂山地酪農型であって人工草地の造成が急務である。大隅半島平地地は主として甘藷と牛乳型の複合畑地酪農か専業酪農経営が主体であり、熊毛平地地ではサトウキビと牛乳或いは甘藷と牛乳という複合畑地酪農型となっている。

これらの特色ある四つの酪農型の基本的経営の方針は次の通りである。

**山地酪農型** 草地を造成改良し良質の牧草生産をはかり、放牧を主体とする省力経営方式をとる。放牧は草地の高度利用をねらい輪換放牧とする。飼養面ではルーズバイン方式による省力、衛生的な牛乳の生産をはかる。粗飼料の年間平衡給与のため貯

### 牧草と園芸 三月号 目次

頁

□飼料作物品種の使い分け

シリーズ 2

○チモシー品種

○白クローバ品種

表二  
表三

■鹿児島県の飼料作物の作り方

……………中央畜産会

一

□雪たねニュース

コンテナー船海上輸送始まる

八

□近代化を進める

東北地方の酪農(畜産)と

二

草地用飼料作物(2)…三浦 梧楼

■有利な枝豆栽培

東京近郊に伸びる…中原 忠夫

三

■野菜栽培一覧 (2) 道内向

根菜類の部……………道 種 連

六

〈表紙写真〉 丹頂鶴



釧路地方に棲息する丹頂鶴は天然記念物に指定されている。優雅な姿と色調は訪れる人の眼を楽ませてくれる。めったに鳴かないのでたびたび鳴けば鶴の一声と言われている。

作付けと給与計画

体 系						合 計	内 訳		
7	8	9	10	11	12	トン	生 草	サイレージ	乾 草
	△~~~~~△-----×1					4.0	3 t	1 t	t
	△~~~~~△-----×1					3.5	1.5	2	
		△~~~~~△-----×				1.2	2.1		
	-----×△~~~~~△-----×○					0.9			
	-----×△~~~~~△-----×○					5.2	2.0	3.2	
	2	3	④			3.0	2.0	1	
	-----×					2.7	2.7		
	2	3	4						
	-----×					1.6			0.4
	2	3	4						
	×△~~~~~△-----×---×					0.4	0.4		
						22.5	13.7	7.2	0.4
0.8	1.0	1.8	1.9	1.8	0.6	13.7	備考 ①および②については 青刈り減耗10~15% サイレージ減耗15~25% 乾草減耗20~30% 平均して20%のロスを含むものである。		
			4.2			7.2			
0.1	0.1	0.1		0.1		0.4			
25	25	60	60	60	20				
30	30	—	—	—	30				
				1.2	3				
内は、給与総量である。 草51.9% 平均とした。						2,422 kg (3,006)			
						3,460 kg			
						70 %			

ねばならない。

--- 1、2、3 刈取回数      ④収穫の終期

蔵方式(サイレージ、乾草)による生産をはかる。酪農の所得率は四二%、乳飼比一七%を目標とする。山地酪農型の経営条件としては畑一・五haと人工草地四・三haを農業従事者二人で管理し、成牛二十頭を飼養して春夏期間は五~七種の混播牧草による一部の青刈牧草または野草を利用して冬期間はグラスサイレージ、乾草を利用して放牧の不足分を補うものとする。

**畑地酪農型** 粗飼料の高位生産をはかる。耕地は省力をねらいとする土地の基盤整備を行なう。そのためには交換分合などを積極的にすすめる。飼養面ではルーズバイン方式による省力、衛生的な牛乳の生産をはかる。粗飼料の年間平衡給与のため貯蔵方式(サイレージ、乾草)による生産をはかる。酪農の所得率は三四%、乳飼比二五%を目標とする。酪農の所得率は三四%、乳飼比二五%を目標とする。

**複合畑地酪農型** 同じく粗飼料の高位生産をはかる。甘藷、サトウキビ、タバコなどの複合経営とする。飼養面ではストーパルバン、スタンション方式をとり入れ、搾乳はバケットミルカーを使用し、牛乳の処理についてはユニットクーラーによる衛生処理を行なって省力多頭化をはかる。粗飼料の年間平衡給与のため貯蔵方式(サイレージ、乾草)による生産をはかる。酪農の所得率は三四%、乳飼比二五%を目標とする。

第1表 乳牛一頭当りの飼料作物

地目	作物名	作付面積 (実面積)	10a当 収量	作付					
				1月	2	3	4	5	6
畑	イタリアンライグラス	5 <sup>a</sup>	8.0 <sup>t</sup>	-----④-----					
	青刈りえんぱく	5	7.0	-----2-----3-----③-----					
	飼料かぶ	3	4.0	-----2-----					
	青刈りとうもろこし	4	3.0	-----X 間引的に利用-----					
	テオシント	3	8.0	△~~~~△-----X-----					
	ソルゴー	3	10.0	△      △      X					
	ローズグラス	2	9.0	△~~~~△-----X <sub>1</sub> -----					
	青刈りダイズ	1	8.0	△~~~~△-----①-----					
	計	26 (13)	4.0	△~~~~△-----X-----					
①	仕向別収量	生産 サイレージ 乾草		0.6	0.6	0.7	1.2	1.9	0.8
②	1日あたり平均 給与量 (kg)	生産 サイレージ 乾草		20	20	20	40	60	25
③	月別飼料自給率	給与 T. D. N. 合計量 (A) 必要      (B) 自給率 (A/B)		③の給与 T. D. N. 合計量は、摂取量である。なお ( ) T. D. N. の算出は、青草11.5%、サイレージ12.5%、乾					

(注)

- この給与計画は、畑地の1例として述べたが、この外、イモヅルなどの農業副産物もある。
- 給与にあたっては、粗飼料は平均して、全体の約10パーセントを目安とする。
- 維持と産乳の一部は自給飼料で補うよう計画する。
- 月別飼料給与量は乳牛の状態つまり泌乳量、妊娠等によって異なるから個体別計画表をつくら
- 水田地帯にあっては、1日平均3kg程度のイナワラの給与を計画する。
- 山地にあっては、4月上旬から11月上旬までの放牧を計画する。
- 本県における乳牛を、主体とする 輪作体系例参照。
- △~~~~△ 播種期      ----- 生育期      X 収穫期      -----

る。経営条件としては農業従事者二人で水田〇・五五ha、畑〇・七五haを管理し、飼養乳牛は成牛十頭とし、主体となる粗飼料は前項畑地酪農型と同じく、青刈飼料作物と一部サマーサイレージを春夏期間給与し、冬期間はサイレージ、青刈イタリアン、エンバクを主とし乾草は補充的に利用する。

**複合水田酪農型** 水田裏作を主体とする粗飼料の高位生産をはかる。水稲との複合経営とする。飼養面では複合畑地酪農に準じ貯蔵方式をとる。酪農の所得率は三四%乳飼比三〇%を目標とする。経営条件では同じく二人で水田〇・八ha、畑地〇・四haで成牛八頭を飼養管理することとこれらの飼料自給率は各型とも何れもT D N換算で七〇%を期待する。主体となる粗飼料は畑地酪農型と同じであるが、乾草の使用に代ってイナワラを補充的に使用してゆく。

以上の各酪農型を基本にして樹てられた飼料作物の作付けと給与計画は第一表の通りである。この給与計画をたてるための計算としては、イ体重五八〇kg、乳量四五〇〇kg、ハ乳脂率三・五%、二分挽期間十二ヵ月、ホ搾乳期間三〇五日とみて計算した場合、年間必要養分量(T D N)は三一四六kgの一〇%増で三四六〇kgとなり、自給養分量(T D N)七〇%であるから二四二二kg、うち飼料作物による総含量はこの九〇%として二一八〇kg、残一〇%は農場副産物利用、従って年間自給飼料作物量は(生草換算)の場合二〇%のロス(減耗)を見込んで算出すると二二五〇〇kgという数字になる。第二表に地帯別栽培法を示す。

# 作物の作り方

肥		管 理	収 穫		備 考
追 肥			利 用 期 間	生 育 期 収 量	
時 期	成分量 kg/10 a				
多回刈の場合 は刈取毎、 他は2月中 ～下旬刈取 毎	N 5 K <sub>2</sub> O 5 うち一部を牛尿で 補う。 施用量は200 kg 以上とする。成分 は N 0.5% K <sub>2</sub> O 1.5%	生育初期の除草CAT、PCP などの除草剤を10a当成分 で50～70g散布。 青刈利用では12月上～4月上 旬に2～3回とする。 サビ病が発生した時は早目に 青刈りする。	12 上 ～ 6上	青刈7 サイレ ージ8	<ul style="list-style-type: none"> <li>●立毛播きでは早生種 畑地で多 回刈りをしない時は晩生を選ぶ。</li> <li>●Hワンライグラスもすすめる。</li> <li>●立毛播の場合の施肥は播種時 か稲の刈取直後に施す。</li> <li>●多回刈りでも最終にはグラス サイレージ等に利用する。</li> </ul>
多回刈の場合 は刈取毎 多回刈り しない時は 2月中下	N 5 K <sub>2</sub> O 5 うち一部を牛尿で 補う。 施肥量は1回200 kg以上、成分は N 0.5% K <sub>2</sub> O 1.5%	除草剤はイタリアンライに準 ず。サビ病の発生した時は早 目に刈取る。 多回刈りの場合は地ぎわ10～ 15cmで生育に応じて刈取る。	12 下 ～ 5下	青刈6 サイレ ージ7	<ul style="list-style-type: none"> <li>●多回刈(3～5回)をねらう場合は 早生種の日向改良黒とし普通刈 取りの場合は晩生の前進とす</li> <li>●早春から急速に節間伸長期に入 るので刈取り高さに注意する</li> <li>●サイレージ用としては前進が最適</li> </ul>
ローズグラス、バヒアグラスなどがある。播種期はカブ、ルタバガ9上、青刈とうもろこし、大豆4月中旬、テオ に準ずる。					
播種後 1ヶ月 2ヶ月	N 5 N 5 K <sub>2</sub> O 5	生育初期の除草および生育に 応じて間引きを行う	11下 ～ 2月 下	根 3 葉 4 根 4 葉 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>●カブの多収をねらうためには つとめて適期播種を行うこと</li> <li>●害虫の発生が多いので生育初 期の防除が大切</li> <li>●利用は間引きを兼ねて適直行う</li> </ul>
1ヶ月と 3ヶ月	同 上	同 上 左 項	11下 4下	左 項	●収量は11月～12月は根部3葉 部2 3～4月頃は根部5、葉2
青刈り 3葉期 7葉期 サイレ ージ 5葉期 10～12葉	N 5 このう ち牛尿 N 5 200kg K <sub>2</sub> O 5 で補う N 5 成分は K <sub>2</sub> O 5 N 0.5% K <sub>2</sub> O 5 K <sub>2</sub> O 1.5 %	除草剤CATを成分で50～70 g(沖積土不可)PCP 600 ～900g(甚しき砂土不可)を 播種直後水70ℓにとかし全面 処理。 アワノメイガ DEP粒剤 イネヨトウ NAC粒剤 夫夫10a当3kg散布	6中 ～ 10上	青刈5 サイレ ージ8	<ul style="list-style-type: none"> <li>●サイレージ利用の場合の収穫 適期は黄熟期とする</li> <li>●ウイルス病すぢ萎縮、しまは がれ病の発生に注意</li> <li>●害虫防除は生育初期に行い効 果を高める</li> <li>●播種後は鳥害をうけやすい</li> </ul>
5～8葉 ～ 刈取毎	N 5 このう ち牛尿 N 10 200kg K <sub>2</sub> O 10 以上で 補う	同 上	6下 ～ 11上	青刈8 サイレ ージ10	<ul style="list-style-type: none"> <li>●青刈りは草丈1mぐらを目 安とし、サイレージ用として は、1回利用を7月中～下旬 2回利用を7中～下とする</li> <li>●分けつを多くするためには第 1回刈りを早目に行う</li> </ul>
発芽後40 日頃 刈取毎	N 5 N 5 同 上 K <sub>2</sub> O 5	同 上	同 上	青刈8 サイ9	●若い茎葉は青酸を含むので草 丈1m以上になってから利用 することが望ましい
刈取毎	N 5 同 上 N <sub>2</sub> O 5	CATを成分で50～70gを 水70ℓにとかし全面処理	7上 ～ 11上	初年目 8 2年以 降10	<ul style="list-style-type: none"> <li>●刈取りは草丈1m位に達した ら地際から約20cm残して刈る</li> <li>●年4～6回の刈取りができる</li> <li>●越冬の場合は降霜前に切り株 を十分ワラ等で被覆するとよい</li> </ul>

第 2 表 地 帯 別 飼 料

地帯名	作物名	利用目的	品種	播種適期	播種期間	畦幅×株間 cm	播種量 kg/10a	播種法	施 肥				
									kg/10a				
									堆肥	苦土石灰	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
出水薩摩平坦地	イタリアンライグラス	青刈・サイレージ	普通種マンモスA	9下 10上	年内利用の場合8下～10上としその他は11下水稻立毛播で刈取前10～15日	散又条	散播 2～3 条播 1～1.5	散又条 立毛中	2t	60～120	5 5 5	5 20 20	10 10 10
	青刈えんばく	同上	日向改良黒前進	10上	9上～12下	60条又散	普通種 4～8 早まき若刈りの場合 9～10	条又散	2t	60～120	5 5	5 20	10 10
<p>○上記のほか、冬作では飼料カブ、ルタバガ、夏作では青刈とうもろこし、テオシント、ソルゴー、青刈大豆、シント、ソルゴー、バヒアグラス、5上 ローズグラス4下とする。その他の事項については薩摩半島平坦地 ○施肥料中上段は非火山灰土、下段は火山灰土に適用す。</p>													
薩摩半島平坦地	飼料カブ	青刈	下総かぶ セブントップ	9上	早期水稻後作としては8下～9上一般畑では8中～10下	60条又60×20	0.5～0.3	条又点	2t	60～120	5 5	5 15	10 10
	ルタバガ	同上		同上	同上	同上	同上	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	とうもろこし	青刈・サイレージ	ホワイトデント、大デッチ	4上	3月下旬～8月下	60～75条又60×90×15～30	青刈りの場合5～9サイレージ用3～4	条又点(23粒)	2t	60～120	5 5	10 10	10 10
	テオシント	同上	種子島在来	4下	4上～6下	同上	条播 2～2.5 点播 0.6～1.2	同上	2t	60～120	5 5	10 20	10 10
	ソルゴー	同上	パイオニア	4下	4上～6下	60～70	2～4	条	同上	同上	5 5	10 15	10 10
	ネピアグラス	青刈	大島在来	5上	4上～6下	75～90×30～45	2.400～4.200株	一株毎定植	同上	同上	5 5	10 15	10 10

肥		管 理	収 穫		備 考
追 肥			利 用 期 間	生 育 期 収 量	
時 期	成 分 量 kg/10 <sup>a</sup>				
必要なし		PCPを成分で600~900g 播種直後水70ℓ にとかし全面 処理、根粒菌接種、マメハン ミョウ、ヒメコガネなどの害 虫にEPN粉3kg散布	6中 ~ 10上	t 4	●播種後ハトやカラスなどの鳥 害を受けやすいので十分な覆 土をする ●イネ科作物と組合わせ交互作 もよい。
刈取毎	N 10 K <sub>2</sub> O 10 上記成分中牛尿200 kg以上で一部補う 成分は N 0.5% K <sub>2</sub> O 0.15%		7上 ~ 10 下旬	8	●発芽率が低いので発芽試験を し、特に悪いものは増量する。 他は一般牧草の播種と同じ ●刈取は7~8回できる。夏の 乾燥期に乾草を調製する。 ●低地では越冬が可能なので11 月上旬以降の刈取りをひかえ て越冬に備える。
刈取毎2年 目からは元 肥分を施し ていくゆ	同 上	発芽促進のため砂摺をする。 初期生育がおそく雑草がはい りやすいので刈取りによる抑 圧が必要	初年 6上 ~ 10下	5 8	●北方型牧草の夏枯期に利用 ●他の牧草との混播もできる。3~4 年後はパヒアグラスが優占する。 ●旧畑の収穫は5下~11下となる

肥		管 理	収 穫		備 考
追 肥			利 用 期 間	収 量	
時 期	成 分 量				
利用毎 秋を原則 とするも 早春も可	N 5 K <sub>2</sub> O 5 P 5	○利用1年の春は短年草との 競合をさけるため4月中、 下旬に掃除刈りを行う。 ○7月下~8月中旬の盛夏の 放牧は頭数制限などして草 地の保護につとめる。 ○不良過繁地の除去と掃除刈 ○十分な追肥をする ○単一牧草化するような時は 秋に必要な牧草を追播する。	4上 ~ 11上	放 牧 6	●5~7種の混播とし一部夏枯 対策として南方型牧草のパヒ アグラス草地を総面積の10~ 20%造成することが望ましい。 ●パヒアグラスは春播きを原則とす るが9月中旬まで可能である。 ●燐酸の追肥は秋を原則とする。 ●放牧利用では草丈30cm程度を目 安とし、伸ばしすぎないようにする。 ●ライグラス類は伸びが早いので特 に注意する。

応の目安としては、12cmの表土でPH 4を5にするためには10<sup>a</sup>あたり100kg、またリンサン資材としては有

考

種期が畑作において次のようになる( )は播種期間。 青刈とうもろこし4月中旬  
グラス4下(4中~5中) ソルゴ-5上(4上~6下) パヒアグラス5上(4下

えんばく10月上旬(9上~12上) 青刈とうもろこし4上(3下~8下) ネピアグラス  
~6下) 青刈大豆 3中(3上~8上) 飼料カブ、ルタバガ 9中(9上~10下) ソル

地帯名	作物名	利用目的	品種	播種適期	播種期間	畦幅 × 株間 cm	播種量 kg / 10 a	播種法	施				
									基 肥 kg / 10 a				
									堆肥	苦土石灰	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
薩摩半島平坦地	青刈大豆	青刈	アンアオガリ アナムスメ	4 上	3 下～ 8 上	45 ～ 60	小粒 4～6  中粒 6～9	条	2 t	60 ～ 120	3  3	10  15	5  5
	ローズグラス	乾燥・青刈	カタンボラ	4 下	4 中～ 5 中	散  播	1.5	散  播	同  上	同  上	5  5	5  10	5  5
	パヒアグラス	青刈乾燥	ペンサコラ	5 上	4 下～ 6 上	散	2.0	散	同 上	同 上	5  5	5  10	5  5

地帯名	作物名	利用目的	品 種	播 種 期	播 種 期 間	播 種 量 kg / 10 a	播 種 法	施					
								堆 肥	苦 土 石 灰	(成分量)			
										N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
始良山址	混播牧草	放牧及採草	オーチャードグラス ペレニアルライグラス H ワンライグラス ケンタッキー31フェスク レッド トップ ニュージーランド ホワイトクローバ ケンランドクローバ	9 下	9 中 ～ 10 上	2.0 0.5 0.7 1.0 0.3 0.3 0.3	5 ～ 7 種  混 播		200 ～ 500	8	8	10	造成当時改良資材として施用

◎土壤改良資材は苦土石灰または、タンカル、リンサン肥料等であるが、施用量は土壤調査によって決める。一効リンサンの少ない火山灰土では10 a 当り 100 kg 以上とする。

◎一般飼料作物は伊佐、始良平坦地に準ずる。

地 帯 名	備
伊 佐 始 良 平 坦 地	水田裏作にあつては出水薩摩平坦地、畑作にあつては薩摩半島平坦地に準ずるが、播(4上～8下)青刈大豆4中(3下～8上)テオシント5上(4上～6下)ローズグ～6上)
大 隅 半 島 平 坦 地	薩摩半島平坦地に準ずる
熊 毛 平 坦 地	薩摩半島平坦地に準ずるが、播種適期が次のように異なる( )は播種期間、青刈4上(3下～6下)イタリアンライグラス10上(9上～11下)テオシント4上(3下～4上(3下～6下)ローズグラス、パヒアグラス4中(4上～6中)



# 輪作体系例

第三年目												第四年目														
10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
X	△					X	△				X		△						X							
	麦						サツマイモ						麦													
△	X	△			X		△				X		△						X							
	なたね						陸稲						なたね													
						X		△			X		△						X							
							サツマイモ						青刈エンバク													
◎	△				X		△				◎	△							△							
	青刈エンバク						サイレージ用 トウモロコシ				飼料カブ								ニューソルゴー							
						X		△			X		△						X							
	料カブ						ニューソルゴー						青刈エンバク													
△						◎		△			◎	△							X							
							サイレージ用トウモロコシ						青刈エンバク													
X	△				X		△				◎	△							△							
	レーブ						サツマイモヅル						イタリアンライグラス													
X	△				X		△				△								△							
	青刈エンバク						青刈トウモロコシ						家畜カブ						テオシント							

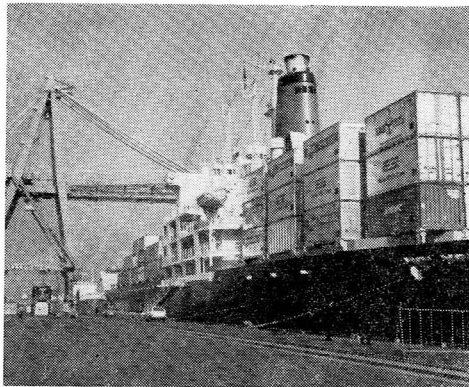
改善事項

- (1) 飼料専用圃を設定する。
- (2) 堆厩肥等の多施用による高位生産（乳牛1頭延25~20a）
- (3) 粗飼料の年間平衡給与
- (4) 病虫害防除と省力栽培（集団化をはかる）

◎ サイレージ用としての刈り取り

陸上運輸では既にコンテナ輸送は常識となり各種のコンテナが開発されていますが、海上輸送では幾多の隘路があり業界でもかなりの準備期間を必要としていました。昨年十月我が国の各船会社では一万六千トンのコンテナ専用船が夫々就航することになり、ここに海上輸送の革命といわれるコンテナ輸送時代が始まったのであります。

雪印種苗ではいち早く船会社とタイアップして全く業界では初めてのコンテナ船

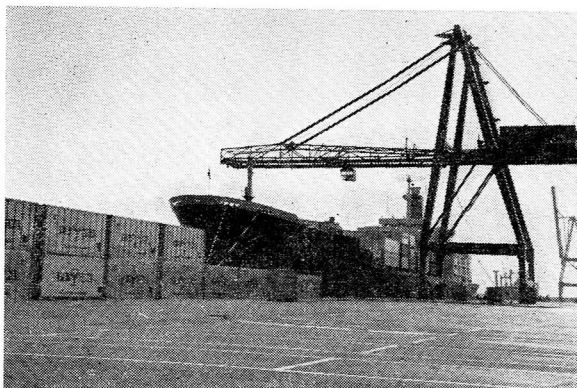


コンテナ船  
海上輸送  
始まる



第3表 飼料作物

月別 区分	第一 年 目												第 二 年 目								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
現行作付体系										X	△					X	△				
目標作付体系(2ha)																					
現行の問題点	(1) 飼料専用圃としての作付けがなされていない。 (2) 利用体系の確立がなく平衡給与がなされていない。(サイレージ等の利用が少ない) (3) 地力に乏しく高位生産がなされていない。 (4) 耕地の分散																				



による種子の試験輸入を実施いたしました。

コンテナ船の特徴は先ず荷傷みが少ないこと、輸送期間が短いことなど数々の利点がありますが、一方種子の場合は生きものであり、品質に異状を来さぬかという点、およびドア・ツィ・ドアの原則が植物防疫検査によって意味が失われてしまう心配もあり、この件については関係機関と充分協議して実施されました。然し将来はこのコンテナの特色を生かすためには日本の防疫官が輸出国の積出港で検査するのが望ましいとの声も出ており、種々検討されております。雪印種苗ではより一層皆様に安心して御使用いただける優良な種子を供給できるように常に研究を重ねております。