

飼料作物栽培と利用の手引き



令和8年3月
長崎県畜産課

目 次

I	飼料作物の奨励品種と特性	1
II	飼料作物の作付体系	4
III	飼料作物の栽培方法	
	(作物別)	
	とうもろこし	5
	ソルガム	6
	スーダングラス	7
	ギニアグラス	8
	ローズグラス	9
	イタリアンライグラス	10
	エンバク	11
	エンバク(年内ホールクロップ)	12
	イタリアンライグラス・エンバク混播	13
	栽培ヒエ	14
	稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル(第7版) ～「農薬使用」の項を抜粋(R4.1改訂)～	15
IV	草地の造成と利用	
	1. 牧草地	36
	2. 芝草地	37
	3. ネピアグラスによる草地造成と利用	38
V	飼料米栽培こよみ	
	1. 稲発酵粗飼料(イネWCS)栽培こよみ	39
	2. 稲発酵粗飼料(イネWCS)栽培こよみ(たちすずか)	40
	3. 飼料米栽培こよみ(普通期)	41
VI	飼料作物の調製技術	42

VII	飼料生産の機械作業体系	45
VIII	粗飼料等の分析依頼について	46
IX	牧草・飼料作物品種選定試験調査基準	55
	共通事項	56
	イタリアンライグラス	57
	暖地型1年生イネ科牧草（ローズグラス・ギニアグラス・カートギニアグラス）	59
	麦類（青刈り・サイレージ用）	61
	とうもろこし	63
	ソルガム（スーダングラスを含む）	65
	参考資料（倒伏及び折損、病害判定基準）	67
X	ターゲット分析による飼料評価法	69
参考資料	さあ、放牧を始めよう（肉用牛放牧の手引き）	71
参考資料	草地・飼料作物土壌及び家畜ふんたい肥について	77

飼料作物の奨励品種と特性（令和8年3月現在）

区分	作物名	作型・利用タイプ	商品名（登録名）	特 性	備 考	
春 夏 作物	とうもろこし	極早生	相対熟度108 パイオニア108日（34N84）	耐倒伏性、耐折損性に優れる。乾物収量については「タカネスター」と同程度。		
			相対熟度110 スノーデント110（LG30500）	病害の発生が少なく、乾物収量については「パイオニア108日」と同程度。		
		早 生	相対熟度113 タカネスター	耐倒伏性が高い。乾物雌穂重割合が高く、収量性も安定して高い。二期作（一作目）に適する。		
			相対熟度114 ゴールドデントKD641	病害の発生が少なく、収量性も安定して多い。		
			相対熟度115 ロイヤルデントTX1334	稈長が大きく、着雌穂高が高いものの、耐倒伏性が優れる。虫害、折損も少ない。		
		早中生	相対熟度123 クミアイデント123（GX5006）	乾物雌穂重割合および乾物収量が多い。		
			相対熟度118 スノーデント118R（SH5702）	虫害、折損が少なく、乾物収量が多い。		
			相対熟度118 パイオニア118日（P2088）	乾物雌穂重割合はやや低く、乾物収量が多い。		
		中 生	相対熟度125 Z-Corn125（ZX7956）	「ゆめそだち」に比べて、乾物雌穂重割合は低いものの、茎葉乾物収量は多く、同程度の総乾物収量が得られる。		
			相対熟度125 サイレージコンNS125スーパー	虫害、折損が少なく、耐倒伏性、収量性が優れる。		
		中晩生	相対熟度127 クミアイデント127N（GX9318）	乾物雌穂割合はやや低いものの、収量性が優れる。		
		晩 生	相対熟度135 パイオニア135日（P3875）	耐倒伏性が高く、乾物収量が多い。		
	ソルガム	スーダン型	早生	元気ソルゴー	細茎で耐倒伏性に優れ、再生力良好。	
			早中生	短尺ソルゴー	病害の発生が少なく、乾物収量が多い。	
		子実型		ハイグレンソルゴー	乾物収量が多い。	
			ソルゴー型	極晩生	ビッグシュガーソルゴー（シュクロソルゴー405）	極長稈、乾物多収、夏播きに適す。
		中晩生	シュガーグレイズ	草丈は低い、茎葉が細い。乾物収量が多い。		
	スーダングラス	乾草・サイレージ	極早生	ヘイスーダン（HSK-1）	極細茎、分けつ多く再生力旺盛で多刈刈に適、安定多収型。	
ロールスイートBMR				倒伏に強く、可消化乾物収量が多い。		
早生			リッチスーダン（スプリント）	耐倒伏性と消化性に優れ、可消化乾物収量が多い。		
中生			ペールスーダン（HS-9401）	初期成育に優れ、病害が少なく、多収。		

区分	作物名	作型・利用タイプ	商品名（登録名）	特 性	備 考	
	イタリアンライグラス	極早生	kyushu1	いもち病抵抗性が「さちあおば」より強く、9月上旬播種が可能である。「さちあおば」と比較して、年内草及び合計乾物収量が多い。	いもち病抵抗性	
		早生	タチワセ	直立型で倒伏に強く、乾物収量も安定している。乾草用に適する。		
			タチマサリ	直立型で草丈が高いが、倒伏に強い。乾物収量はワセユタカ、タチワセと同等。		
			タチユウカ（SI-14）	直立型で倒伏に強く、乾物収量が多い。硝酸態窒素の蓄積量が少ない。	低硝酸態タイプ	
		中生	タチムシャ	直立型で倒伏に強く、年内刈りから春一番までの乾物収量が多い。		
			タチサカエ	「タチムシャ」よりやや晩生。倒伏に強く、乾物収量は同程度。		
		中晩生	ジャイアント	広葉で収量が多い。再生も良好で放牧利用にも適する。		
			マンモスイタリアンB（ピリケン）	広葉で収量性が高く、倒伏し易い。		
			ヒタチヒカリ	やや直立型で広葉で再生および耐倒伏性が良好である。長期利用に適し、高い収量性を維持する。		
			ダイマジン	倒伏に強く、「ジャイアント」と比較して、合計乾物収量は同程度であるが、2番草は多い。		
		えん麦	超極早生	ウルトラハヤテ韋駄天	スーパーハヤテ「隼」よりも出穂と登熟が早く、乾物収量が多い。低温伸長性が鈍いため8月下旬から9月上旬の播種に適する。	
				はやわざ	「ウルトラハヤテ韋駄天」よりも耐倒伏性は同等で、草丈が高く、乾物収量が多い。	
	極早生		スーパーハヤテ隼	極早生品種の中で出穂が最も早く、晩夏播きで年内に登熟が可能。耐倒伏性にややかけるが、乾物収量が多い。		
			はえいぶき	極早生品種の中で茎数が多く、倒伏に強い。晩夏播きで年内に登熟が可能。		
			アーリーキング（K78R7）	乾物収量はスーパーハヤテ「隼」と同程度だが、倒伏に強く、乾物率が高い。		
			夏疾風	「スーパーハヤテ隼」よりも草丈が高く、耐倒伏性、乾物収量は同等。		
早生	ヘイオーツ		生草収量、乾物収量について1番草、2番草ともに高い。			
中生	アムリⅡ		耐倒伏性、耐病性ともに強く、生草収量および乾草収量については1番草、2番草ともに多い。			
	ニューオールマイティ		耐倒伏性、耐病性ともに強く、生草収量および乾草収量も「アムリⅡ」同様に多い。			
飼料用大麦	晩夏まき		ワセドリ2条	年内に糊熟期に達し、晩夏播きで年内ホールクロップサイレージが可能である。		

区分	作物名	作型・利用タイプ	商品名（登録名）	特 性	備 考	
イネ科牧草	ローズグラス	乾草主体	カタンボラ	日長感応性が高いため、出穂は秋季に多くみられる。ほふく茎数が多く、草型はほふく型である。夏季の乾物収量が高い。		
	ギニアグラス	青刈・乾草	極早生	ナツコマキ	極早生で初期生育は「ナツカゼ」並。茎数が非常に多い。機械による踏圧に強く、2番草以降の収量が多い。	
			中生	ナツカゼ	出穂が遅く、稈は太く、葉幅広く長大型の多収型で踏圧に弱い。	
			極晩生	うーまく	出穂が極めて遅く、収穫期間が長い。乾物消化率が高く、耐倒伏性に優れる。	高消化性
	バヒアグラス	放牧・乾草	ペンサコラ	2倍体で葉長が長く、葉幅が狭い。低温伸長性が良好。出穂茎が多いため嗜好性がやや劣る。		
	ネピアグラス	放牧・青刈・サイレージ	矮性晩生 (Dwarf Late, DL)	永年性で嗜好性が良く、収量が多い。苗での移植による。		
	センチピードグラス	放牧・乾草	ティフブレア	バヒアグラスに比べ年間収量は劣るものの、耐寒性、対陰性に優れる。シバ型草種の中でも傾斜地での定着性も優れる。		
	トールフェスク	放牧・乾草	中生	サザンクロス	草型は叢（そう）生で、再生が良好。冠さび病に強く、耐暑性が高い。	
		放牧	中生	ウシブエ	草型は叢（そう）生で、再生が良好。冠さび病に強く、耐暑性が高い。	
	オーチャードグラス	放牧・乾草	早生	ナツミドリ	草型は叢（そう）生で、再生が極めて良好。冠さび病に強く、耐暑性、耐寒性が高いが、耐湿性が低い。	
青刈ヒエ類	青刈・乾草	中生	青葉ミレット	草丈が高く、多収である。耐湿性が高い。		
		中生	グリーンミレット中生	耐湿性が強く、乾物収量が多い。		
マメ科牧草	シロクローバ	放牧	中生	マキバシロ	草型はほふく型で、葉幅がやや広く茎が太い。分けつが多く、再生も良好。	
			中生	フィア（グラスランズフィア）	草型はほふく型で、葉幅が狭く茎が細い。分けつが多く、再生も良好。	
	アカクローバ	採草・放牧	早生	ケンランド	草型は直立型で、耐病性、耐暑性がやや強い。再生が良好。	
飼料用イネ（WCS用）		晩生	たちすずか	出穂は「ヒノヒカリ」より遅く、水稻の収穫後に収穫が可能。他の品種と比べて、稈長が長く、穂長が短いため、刈遅れても倒伏しにくい。茎葉の単少糖含量が高いことから、乳酸含量の高い良質なサイレージとなりやすく、牛の嗜好性も良好。	極短穂型	
			つきすずか	出穂、草丈等は、「たちすずか」並みで、蒴葉枯病への抵抗性が強い。		
		極晩生	つきことか	「たちすずか」に比べ、出穂はかなり遅い。草丈、稈長が長く、穂重割合が他品種に比べてかなり低い。		
			タチアオバ	出穂は「ヒノヒカリ」より遅く、水稻の収穫後に収穫が可能。耐倒伏性は極強で、稈長が長く、乾物収量が多い。TDN含量が低いのが欠点。		

II 飼料作物の作付体系

圃場条件	作物組合せ体系	利用目的	目標収量	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	留意事項
飼料専用畑	ソルガム	サイレージ (サイロ)	生草 8~10t					○	○	×	×		×	×		2回刈り
	イタリアン (えん麦可)	ラップサイレージ 乾草	乾物 1.0~1.2t				×	×						○		2回刈り (えん麦は1回刈り)
飼料専用畑	スーダングラス	ラップサイレージ	生草 5~6t					○	○	×	×	×	×			2回刈り
	イタリアン	ラップサイレージ 乾草	乾物 1.0~1.2t				×	×					○			2回刈り
飼料専用畑	ローズグラス	乾草	乾物 0.8~1.0t					○	○		×	×				1回刈り
	イタリアン	ラップサイレージ 乾草	乾物 1.1~1.4t				×	×					○		×	3回刈り
飼料専用畑	とうもろこし	サイレージ (サイロ)	生草 6~8t					○	○		×	×				1回刈り
	イタリアン (えん麦可)	ラップサイレージ 乾草	乾物 1.2~1.5t				×	×					○		×	3回刈り (えん麦は1回刈り)
飼料専用畑	二期作とうもろこし	サイレージ (サイロ)	生草 11~14t			○	○			×	×			×	×	
飼料専用畑	栽培ヒエ	ラップサイレージ 乾草	乾物 0.4~0.6t					○	○	○	×	×				
	イタリアン・えん麦混播	ラップサイレージ 乾草	乾物 1.1~1.4t				×	×					○		×	
転作田	イタリアン	ラップサイレージ 乾草	乾物 1.6~2.0t				×	×	×			○	○	○	○	3回刈り イタリアンは晩生種
	乾田の場合体系1~6を適用															

凡例：○播種 ×収穫

注1) 目標収量については、多回刈の場合は合計収量とする。

注2) サイレージ (サイロ)、ラップサイレージ、乾草の調整方法は「V. 飼料作物の調整技術」を参照

○：播種

○～○：播種期間

×：収穫

—————：栽培期間 ×～×：収穫期間

Ⅲ 飼料作物の栽培方法
作物名 とうもろこし

利用目的	播種		施肥成分量 (kg/10a)				収穫期 (目標生草収量)	栽培上の要点	施肥上の重点	刈取利用上の要点	病害虫・雑草防除
	播種方法	播種量 (kg/10a)	成分 区分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
ホ ー ル ク ロ ッ プ サ イ レ ー ジ	点播 畦幅 66~77cm 株間 15~25cm	2~3	基肥 追肥 (5~6葉期)	10	15	10	糊熟期 ~ 黄熟期 (6~8t/10a)	<p>1. 平均気温10℃以上になってから播種 (発芽最低気温6~8℃、最適温度25~27℃)</p> <p>2. 10a当たりの目標株数 早生 8,000~9,000本 中生 7,000~8,000本 晩生 6,000~7,000本 程度を標準とする。</p> <p>3. 種粒の大きさに従って播種量を加減する。</p> <p>4. 畦幅は刈り取り機械体系に合わせて決める。</p> <p>5. 鳥害防止対策</p> <p>6. 雑草の多い圃場は除草剤を使用する。</p> <p>7. 転作田では生育初期の湿害は生育を阻害するので排水対策を講ずる。</p>	<p>1. 基準量の外に堆厩肥1.5t~2t、苦土石灰100kg程度を施用。</p> <p>2. ふん尿の多年連続圃場では、土壌分析の結果をふまえた施肥設計が必要。特に加里の施用量に留意する。</p>	<p>1. 栄養収量を高めるためには黄熟期刈が望ましい。</p>	<p>1. 雑草防除は、耕種的防除が基本。</p> <p>2. 雑草の多い圃場では除草剤を使用する。</p> <p>3. 防除薬剤 ・ネリムシ→ダイヤジノ粒剤5 ・ツマジロクサヨトウ→デルフィン顆粒水和剤</p> <p>4. 除草剤 ・イネ科雑草→ラッソー乳剤 ・畑地1年生雑草→ゲザノフロアブル、エコトップ乳剤、ゲザフリムフロアブル、ワンホーフ乳剤 ・イチビ→ベルカット乳剤</p> <p>※農薬散布時は下記の点に注意しましょう！！ ①散布量が多くなりすぎないように気をつける。 ②風の弱いときに風向に気をつけて散布する。 ③細かすぎる散布粒子のノズルは使わないようにし、散布圧力を上げすぎないようにする。 ④タンクやホースは洗いがきれいに洗っておく。 ⑤境界区域では農薬を散布しない。 ⑥まわりの作物をネットやシートなどで遮蔽したり一時的に覆う。</p>
		播種期間									
		3月下旬 ~ 8月上旬									

作物名 ソルガム

利用 目的	播 種		施肥成分量 (kg / 10 a)				収穫期 (目標生 草収量)	栽 培 上 の 要 点	施肥上の重点	刈取利用上の要点	病虫害・雑草防除	
	播種方法	播種量 (kg / 10 a)	成分 区分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O						
サイ イ レ ー ジ ・ 青 刈	散 播 又は 条 播 40～75cm	2～3	基 肥	10	15	10	出穂期 ～ 糊熟期 2回刈 (8～10t /10a)	1. 播種適温(気温)17～ 20℃、生育適温30℃前後 2. 初期生育が遅く雑草の覆圧 に注意。 基本的には耕種的な雑草防除 雑草の多い圃場では薬剤防除 3. 転作田では湿害に留意。 特に生育初期の滞水は生育 を阻害するので排水対策を講 ずる。 4. 極端な生育不良が見られる 場合は土壌分析を実施する。	1. 基準量の外に 堆厩肥1.5t ～2t、苦土石 灰100kg程度 を施用。 2. 青刈利用の場 合は、基肥の窒 素10kgを元肥 5kg、10葉期 5kgに分施して もよい。	1. 若い茎葉は、 家畜に有害な青 酸含量が高いの で、草丈1m以 上で刈り取る。 2. 窒素多施用と なったものは硝 酸態窒素中毒が 危惧されるので 刈り取りを遅ら せ熟期を進ませ て刈り取る。 3. 生育初期に茎 葉が赤褐色のア ントシアンが発 生して枯死、生 育不良になる圃 場は、リン酸欠 乏が考えられる ので、土壌分析 してリン酸欠乏 の場合は水溶性 リン酸肥料の重 焼リン、過リン 酸石灰等を元肥 に施用する。 他の原因として 病気、排水不良 など不明な点も あるので他の草 種を栽培する。	1. 防除薬剤 ・アラムシー・スミチオン乳剤・粉剤 2. 除草剤 ・畑地1年生雑草→ゲザノフロ アブル、ゲザノリムフロアブル ※農薬散布時は下記の点に 注意しましょう！！ ①散布量が多くなりすぎない ように気をつける。 ②風の弱いときに風向に気 をつけて散布する。 ③細かすぎる散布粒子のノ ズルは使わないようにし、 散布圧力を上げすぎないよ うにする。 ④タンクやホースは洗いも れがないようきれいに洗っ ておく。 ⑤境界区域では農薬を散布 しない。 ⑥まわりの作物をネットや シートなどで遮蔽したり一 時的に覆う。	
			追 肥									
			(5～6葉期) (刈取後)	6		5						6
		播種期間										
		4月下旬 ～ 8月上旬										

作物名 スーダングラス

利用 目的	播 種		施肥成分量 (kg / 10 a)				収穫期 (目標生 草収量)	栽培上の要点	施肥上の重点	刈取利用上の要点	病虫害・雑草防除
	播種方法	播種量 (kg / 10 a)	成分 区分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
乾 草 ・ サイ レ ー ジ	条 播 畦 幅 50 ~ 60cm 散 播	2 ~ 4	基 肥	10	15	10	出穂前 草丈1.5m 前後 ~ 出穂始 2回刈 (6~8t /10a)	1. 播種適温(気温)17~20℃ 生育適温30~40℃。 2. 雑草の被圧に注意。 基本的には耕種的な雑草防 除。 雑草の多い圃場では薬剤防 除。	1. 基準量の外に 堆厩肥 1.5 t ~ 2 t、苦土石灰 100 kg程度を施 用。 2. 追肥は、刈り 取り後とする。	1. 若い茎葉は、 家畜に有害な青 酸含量が高いの で、草丈1m以 上で利用する。	1. 雑草防除は、県防除基 準(ソルガム)に準ずる。 2. 病虫害防除が必要な場 合は県防除基準による。
		播種期間	(5~6葉期)	6	5						
	4月下旬 ~ 8月上旬	(刈取後)	7	6							

作物名 ギニアグラス

利用 目的	播 種		施肥成分量 (kg / 10 a)				収穫期 (目標生 草収量)	栽培上の要点	施肥上の重点	刈取利用上の要点	病虫害・雑草防除
	播種方法	播種量 (kg / 10 a)	成分 区分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
青 刈 ・ 乾 草	散 播 条 播 畦 幅 30 ~ 60cm	1 ~ 1.5	基 肥 追 肥	10	10	10	伸長期刈 1m程度 2回刈 (6~8t /10a)	1. 播種適温は平均気温18℃ 前後。 2. 発芽率を上げるため、休眠 覚醒処理としてジベレリン処 理が有効。 (ジベレリン 100mgを水1ℓに 溶かし、種子を一昼夜浸漬す る。) 3. 碎土、整地はていねいに行 う。 4. 覆土は2cm以上にならない ように浅くし、強く鎮圧する	1. 基準量の外に 堆厩肥1.5t ~2t、苦土石 灰100kg程度 を施用。 2. 施肥は基肥と 刈り取り後の追 肥に分施。	1. 地際から10cm の高さで刈り取 る。 2. 刈り取りの間 隔を長くすると 高草丈による倒 伏、刈遅れによ る茎の硬化がお こるので注意が 必要。 3. 機械作業によ る株の損傷に弱 いので、機械作 業の運行回数を 極力抑えること	
		(発芽率によ り、播種量を 加減する。)									
		コート種子 2~3									
		播種期間									
		4月下旬 ~ 6月中旬									

作物名 ローズグラス

利用 目的	播 種		施肥成分量 (kg / 10 a)				収穫期 (目標生 草収量)	栽 培 上 の 要 点	施肥上の重点	刈取利用上の要点	病虫害・雑草防除
	播種方法	播種量 (kg / 10 a)	成分 区分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
乾 草	散 播	1.5 ~ 2	基 肥	10	10	10	草丈1m 前後 2回刈 (4~6t /10a)	1. 播種適温17~18℃ 生育適温30~35℃ 20℃で生育緩慢 2. 発芽が悪い傾向があるので 次の点に留意し播種する。 (1) 施肥、耕起整地を前も って実施。 (2) 降雨を予測して播種。 極く浅く耕うんして播種 し、シバハローで覆土。 (3) ローラーで鎮圧。	1. 基準量の外に 堆厩肥1.5~ 2t、苦土石灰 100kg程度を 施用。	1. 地際から10 cm程度の高さで 刈り取る。 2. 圃場で乾草調 製する場合、圃 場に3日以上置 くと株が枯死す るおそれがある ので注意。	1. 病虫害防除が必要な場 合は県防除基準による。
			追 肥	7		6					
		(刈取後)									
		播種期間									
		5月中旬 ~ 7月中旬									

作物名 イタリアンライグラス

利用 目的	播 種		施肥成分量 (kg / 10 a)				収穫期 (目標生 草収量)	栽 培 上 の 要 点	施肥上の重点	刈取利用上の要点	病虫害・雑草防除
	播種方法	播種量 (kg / 10 a)	成分 区分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
青 刈 ・ 乾 草 ・ サ イ レ ー ジ	散 播	3 ~ 4	基 肥	10	15	10	出穂期 3回刈 (8~12t/ 10a) 中晩生品 種では12 t以上を 目標とす る。	1. 生育適温10~20℃ 6℃以下及び25℃以上で 生育停止。 2. 利用期間、利用目的により 品種を選定。 3. 播種後鎮圧し、圃場の均平 を図るとともに発芽を促進。	1. 基準量の外に 堆厩肥1.5~ 2t、苦土石灰 100kg程度を 施用。	1. 多肥栽培及び 冬期干天後の降 雨により急伸長 した若刈のイタ リアンは、硝酸 態窒素中毒に注 意する。	
			追 肥 (刈取後)	7		6					
		播種期間	9月上旬 ~ 11月下旬								

作物名 えん麦

利用 目的	播 種		施肥成分量 (kg / 10 a)				収穫期 (目標生 草収量)	栽 培 上 の 要 点	施肥上の重点	刈取利用上の要点	病害虫・雑草防除
	播種方法	播種量 (kg / 10 a)	成分 区分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
ホ ー ル ク ロ ッ プ サ イ レ ー ジ	条 播	5 ~ 6	基 肥 追 肥 (早播で 青刈後)	10	15	10	乳熟期 ~ 糊熟期 1回刈 (4~6t/ 10a)	1. 品種は早~中生種を選定し 早播の場合は、途中青刈を 組み合わせる。 2. 水田では酸性矯正、排水対 策に留意する。	1. 基準量の外に 堆厩肥1.5t ~2t、苦土石 灰100kg程度 を施用。 2. 酸性に弱い のでPH矯正の ため必要により 苦土石灰を増 施する。	1. 早播では、節 間伸長期前に やや高刈し、 再生草でホ ールクロッ プサイレー ジを調製す る。 2. 糊熟期を目 安に刈り取る。	1. サビ病が多 発する恐れ があるときは 、早目に刈 り取る。
	45~60cm			6	5						
	散 播	8 ~ 10									
		播種時期									
		9月上旬 ~ 11月下旬									

作物名 えん麦（年内ホールクropp）

利用 目的	播 種		施肥成分量 (kg / 10 a)				収穫期 (目標生 草収量)	栽 培 上 の 要 点	施肥上の重点	刈取利用上の要点	病虫害・雑草防除
	播種方法	播種量 (kg / 10 a)	成分 区分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
ホ ー ル ク ロ ッ プ サ イ レ ー ジ	条 播	6 ~ 8	基 肥	10	15	10	12月 中旬 ～ 2月 立毛貯蔵 1回刈 (4～6t /10a)	1. 品種は極早生種を選定する。 2. 初芽及び初期生育が重要。	1. 基準量の外に堆肥1.5t～2t、苦土石灰100kg程度を施用。 2. 酸性に弱いのでPH矯正のため必要により苦土石灰を増施する。	1. 乳熟期以降に達した時点で刈り取る。 2. 立毛貯蔵し2月位まで逐次刈りもできる。 3. 稈が中空であるため、サイレージ調製では細切りと踏圧を十分に行う。	1. 早播では、年によりサビ病の発生が見られる場合がある。
	45～60cm										
	散 播	8 ~ 10									
		播種時期									
		8月下旬 ～ 9月上旬									

作物名 イタリアンライグラス・えん麦混播

利用 目的	播 種		施肥成分量 (kg / 10 a)				収穫期 (目標生 草収量)	栽培上の要点	施肥上の重点	刈取利用上の要点	病害虫・雑草防除
	播種方法	播種量 (kg / 10 a)	成分 区分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
サ イ レ ー ジ ・ 乾 草 ・ 青 刈	散 播 えん麦は、 条播も可	イタリアン 2 ~ 2.5	基 肥 追 肥 (刈取後)	10	15	10	12月中 下旬 1 番草 えん麦 乳熟期 ~ 糊熟期 2 番草 イタリアン 出穂期 3 番草 イタリアン 出穂期 3 回刈 (8~10t /10a)	1. 9月上旬までに播種しないと 年内のえん麦の子実収量は期 待出来ない。 2. えん麦の品種は超極早生種 または、極早生種を選定する。 3. 散播は、イタリアンとえん麦 を別に播種し、播種のムラがな いように注意する。	1. 基準量の外に 堆厩肥1.5t ~2t、苦土石 灰100kg程度 を施用。 2. えん麦は酸性 に弱いのでPH 矯正のため必要 により苦土石灰 を増施する。 3. えん麦は過繁 茂による倒節が 懸念されるので その恐れのある 圃場では生育初 期の追肥は施用 しないこと。	1. 年内に乳熟期 以降に達した場 合に刈り取る。 2. 1 番刈はえん麦 が大部分を占 め、2 番刈以降 はイタリアンラ イグラスとな る。	
		播種期間									
		8月下旬 ~ 9月上旬									

作物名 栽培ヒエ

利用 目的	播 種		施肥成分量 (kg/10a)				収穫期 (目標生 草収量)	栽培上の要点	施肥上の重点	刈取利用上の要点	病害虫・雑草防除
	播種方法	播種量 (kg/10a)	成分 区分	N	P ₂ O ₅	K ₂ O					
乾 草 ・ サイ レ ー ジ	散 播	3 ~ 4	基 肥	10	15	10	出穂期 1回刈 (5~6t /10a)	1. 播種適温は15℃以上 2. 最適な覆土深は5~6cm 覆土が浅くなると発芽率が低下 するので注意が必要。 3. 耐湿性に優れるが、冠水条件下 では生育が劣るので注意が必要。	1. 基準量の外に 堆厩肥1.5~ 2t、苦土石灰 100kg程度を 施用。	1. 地際から10 cm程度の高さで 刈り取る。 2. 止葉抽出前に高 刈りを行うこと で2番草の収穫 が可能。	1. 病害虫防除が必要な場 合は県防除基準による。
		播種期間									
		6月下旬 ~ 7月中旬	基 肥	10	15	10	1番草 止葉抽出前				
	追 肥 (刈取後)	5		5	2番草 出穂期 2回刈 (7~8t /10a)						

「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」

Ⅱ 稲発酵粗飼料の生産

2 低コスト栽培

(6) 農薬使用 ((1)～(5) 略)

①病虫害防除

抵抗性品種の導入や病虫害発生予察を活用した的確な防除対策を基本とし、病虫害の発生が周辺の食用イネに影響をおよぼさないように配慮しつつ、航空防除の実施地域では作付の団地化を行うなど、防除対策について地域の関係者で十分な協議を行う必要がある。

その際、コスト低減を図るため、病虫害の発生状況を的確に把握し、必要最小限の防除に努めることが重要である。

なお、稲用に登録されている農薬のうち、①登録時のデータから稲わらへの残留性が十分に低いと認められる農薬や稲わらに残留しても牛の乳汁に検出されないことが確認されている農薬、②平成15年度以降に実施したWCS用イネでの残留性試験や乳汁移行試験により残留性がないと確認された農薬は、以下のとおりである。

農薬による病虫害防除が必要な場合には、これらの中から、都道府県の稲作指導指針等に記載されている農薬を、地域の農業改良普及センターの指導に従って作型や病虫害の発生動向等を踏まえて選定する。農薬の使用に当たっては、当該農薬のラベルに記載されている「収穫〇日前まで」という使用時期の「収穫」をWCS用イネの収穫（黄熟期）にそのまま適用するため、防除可能な期間が食用イネより1週間～10日程度早まることに留意する必要がある。

また、立毛中の稲を利用した放牧についても、本マニュアルに記載された農薬の種類・使用方法に従うこと。

なお、無人航空機（無人ヘリコプター、ドローン等）の利用に当たっては、以下の農薬の種類の種類の内記載に留意するとともに、「農薬の使用方法の表示及び提出を要する試験の取扱いについて（平成31年2月22日付け30消安第5541号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）」（参考）を参照すること。

発酵粗飼料用イネ(WCS用稲)に使用できる農薬は以下の通りです2025年9月30日現在

用途	登録番号	農薬の種類	農薬の名称	作物名					備考	
				稲	稲(箱育苗)	水稲	移植水稲	直播水稲		陸稲
殺虫剤	4962	MEP乳剤	住化スミチオン乳剤	○	○					
殺虫剤	4991	MEP乳剤	ホクコーススミチオン乳剤	○	○					
殺虫剤	5042	MEP乳剤	日農スミチオン乳剤	○	○					
殺虫剤	5052	MEP乳剤	サンケイスミチオン乳剤	○	○					
殺虫剤	8211	カルタップ水溶剤	パダン水溶剤	○						
殺虫剤	9576	MEP乳剤	クミアイスミチオン乳剤	○	○					
殺虫剤	11188	カルタップ粒剤	パダン粒剤4	○	○					
殺虫剤	12257	MEP乳剤	サンケイスミチオン乳剤	○	○					
殺虫剤	12333	MEP乳剤	一農スミチオン乳剤	○	○					
殺虫剤	14394	MEP粉剤	ホクコーススミチオン粉剤3DL	○						
殺虫剤	15350	MEP乳剤	理研スミチオン乳剤	○	○					
殺虫剤	15410	MEP粉剤	日農スミチオン粉剤3DL	○						
殺虫剤	15677	ブプロフェジン水和剤	アブロード水和剤	○						
殺虫剤	15846	MEP粉剤	サンケイスミチオン粉剤3DL	○						
殺虫剤	16575	ベンフラカルブ粒剤	オンコル粒剤5		○					
殺虫剤	16753	エトフェンブロックス粉剤	トレボン粉剤DL	○						
殺虫剤	16754	エトフェンブロックス粉剤	クミアイトレボン粉剤DL	○						
殺虫剤	16756	エトフェンブロックス粉剤	サンケイトレボン粉剤DL	○						
殺虫剤	16758	エトフェンブロックス乳剤	トレボン乳剤	○						
殺虫剤	16759	エトフェンブロックス粒剤	トレボン粒剤	○						
殺虫剤	16858	ブプロフェジン粉剤	アブロード粉剤DL	○						
殺虫剤	16984	エトフェンブロックス粒剤	クミアイトレボン粒剤	○						
殺虫剤	16985	エトフェンブロックス粒剤	サンケイトレボン粒剤	○						
殺虫剤	17168	エトフェンブロックス乳剤	クミアイトレボン乳剤	○						
殺虫剤	17169	エトフェンブロックス乳剤	サンケイトレボン乳剤	○						
殺虫剤	17400	カルボスルファン粒剤	ガゼット粒剤		○					
殺虫剤	17541	エトフェンブロックス乳剤	トレボンエアー	○						
殺虫剤	18211	イミダクロプリド水和剤	アドマイヤー水和剤		○			○		
殺虫剤	18212	イミダクロプリド水和剤	クミアイアドマイヤー水和剤		○			○		
殺虫剤	18218	イミダクロプリド粒剤	アドマイヤー1粒剤	○						
殺虫剤	18220	イミダクロプリド粒剤	クミアイアドマイヤー1粒剤	○						
殺虫剤	18270	エトフェンブロックス乳剤	トレボンEW	○						
殺虫剤	18687	テブフェンジド粉剤	ロムダン粉剤DL	○						
殺虫剤	18688	テブフェンジド粉剤	ホクローロムダン粉剤DL	○						
殺虫剤	18718	MEPマイクロカプセル剤	スミチオンMC	○						
殺虫剤	18721	MEPマイクロカプセル剤	サンケイスミチオンMC	○						
殺虫剤	18950	カルタップ水溶剤	パダンSG水溶剤	○						
殺虫剤	19355	エトフェンブロックスマイクロカプセル剤	トレボンMC	○						
殺虫剤	19513	テブフェンジド水和剤	ロムダンエアー	○						
殺虫剤	19514	テブフェンジド水和剤	日農ロムダンエアー	○						
殺虫剤	19515	テブフェンジド水和剤	ホクローロムダンエアー	○						
殺虫剤	19561	カルボスルファン・フィブロニル粒剤	日産ギヤング粒剤		○					
殺虫剤	19670	エトフェンブロックスマイクロカプセル剤	トレボンスカイMC	○						
殺虫剤	19923	ブプロフェジン水和剤	アブロードフロアブル	○						
殺虫剤	20004	テブフェンジド水和剤	日農ロムダンゾル	○						
殺虫剤	20005	テブフェンジド水和剤	ロムダンゾル	○						
殺虫剤	20006	テブフェンジド水和剤	ホクローロムダンゾル	○						
殺虫剤	20128	ビメトロジン粒剤	チェス粒剤		○					
殺虫剤	20317	ベンフラカルブ粒剤	グラントオンコル粒剤		○					
殺虫剤	20342	イミダクロプリド水和剤	アドマイヤー顆粒水和剤	○				○		
殺虫剤	20343	イミダクロプリド水和剤	クミアイアドマイヤー顆粒水和剤	○				○		
殺虫剤	20621	チアクロプリド粒剤	バリアード箱粒剤		○					
殺虫剤	20674	チアメトキサム粒剤	アクタラ箱粒剤		○					
殺虫剤	20726	MEP粉剤	スミチオン粉剤3DL	○						
殺虫剤	20727	MEP粉剤	スミチオン粉剤2DL	○						
殺虫剤	20794	カルボスルファン粒剤	FMCガゼット粒剤		○					
殺虫剤	20798	クロチアニジン水溶剤	ダントツ水溶剤	○	○					

殺菌剤	10332	ヒドロキシシソキサゾール液剤	タチガレン液剤		○					○
殺菌剤	10760	ヒドロキシシソキサゾール粉剤	タチガレン粉剤		○			○		○
殺菌剤	10766	TPN粉剤	ダコニール粉剤		○					
殺菌剤	11573	チオファネートメチル水和剤	トップジンM水和剤			○				
殺菌剤	11574	チオファネートメチル水和剤	クマイイトップジンM水和剤			○				
殺菌剤	11575	チオファネートメチル水和剤	ホクコートトップジンM水和剤			○				
殺菌剤	13243	プロベナゾール粒剤	オリゼメート粒剤	○	○					
殺菌剤	13244	プロベナゾール粒剤	ホクコーオリゼメート粒剤	○	○					
殺菌剤	13276	イソプロチオラン粒剤	フジワン粒剤	○						
殺菌剤	13277	イソプロチオラン乳剤	フジワン乳剤	○						
殺菌剤	14228	チオファネートメチル水和剤	トップジンMゾル	○						
殺菌剤	14331	イソプロチオラン水和剤	フジワン水和剤	○	○					
殺菌剤	14492	ベノミル・TPN水和剤	昭和ダコレート水和剤		○					
殺菌剤	14493	ベノミル・TPN水和剤	クマイイダコレート水和剤		○					
殺菌剤	14685	メブロニル水和剤	バンタック水和剤75	○						
殺菌剤	15931	フルトラニル水和剤	モンカット水和剤	○						
殺菌剤	15946	ピロキロン粒剤	コラトップ粒剤5	○						
殺菌剤	16018	プロベナゾール粒剤	オリゼメート粒剤20	○				○		
殺菌剤	16019	プロベナゾール粒剤	ホクコーオリゼメート粒剤20	○				○		
殺菌剤	16300	トリフルミゾール水和剤	トリフミン水和剤	○						
殺菌剤	16301	トリフルミゾール水和剤	石原トリフミン水和剤	○						
殺菌剤	16706	フルトラニル水和剤	モンカットフロアブル	○						
殺菌剤	16790	フルトラニル水和剤	モンカット水和剤50	○						
殺菌剤	16796	フルトラニル粒剤	モンカット粒剤	○						
殺菌剤	16823	TPN水和剤	ダコニール1000		○					
殺菌剤	16824	TPN水和剤	クマイイダコニール1000		○					
殺菌剤	16841	イソプロチオラン・フルトラニル粒剤	フジワンモンカット粒剤	○						
殺菌剤	16863	フルトラニル水和剤	日産モンカットフロアブル	○						
殺菌剤	17203	オキシリニック酸水和剤	スターナ水和剤	○						
殺菌剤	17206	フサライド・フルトラニル水和剤	モンカットラブサイド20フロアブル	○						
殺菌剤	17375	トリフルミゾール乳剤	トリフミン乳剤	○						
殺菌剤	17377	トリフルミゾール乳剤	石原トリフミン乳剤	○						
殺菌剤	17547	ブロクロラス乳剤	スポルタック乳剤	○						
殺菌剤	17548	ブロクロラス乳剤	日産スポルタック乳剤	○						
殺菌剤	17948	フェリムゾン・フサライド粉剤	ブラシン粉剤DL	○						
殺菌剤	17949	フェリムゾン・フサライド粉剤	ホクコーブラシン粉剤DL	○						
殺菌剤	18002	ベフラゾエート乳剤	ホクコーヘルシード乳剤	○						
殺菌剤	18003	ベフラゾエート乳剤	UBEヘルシード乳剤	○						
殺菌剤	18274	チウラム・ベフラゾエート水和剤	ホクコーヘルシードTフロアブル	○						
殺菌剤	18275	チウラム・ベフラゾエート水和剤	UBEヘルシードTフロアブル	○						
殺菌剤	18293	フルトラニル乳剤	モンカット乳剤	○						
殺菌剤	18359	イブコナゾール水和剤	テクリード水和剤	○						
殺菌剤	18370	銅粉剤	ホクコー撒粉ボルドー粉剤DL	○						
殺菌剤	18554	オキシリニック酸・ブロクロラス水和剤	住化スポルタックスターナSE	○						
殺菌剤	18556	オキシリニック酸・ブロクロラス水和剤	日産スポルタックスターナSE	○						
殺菌剤	18600	イブコナゾール・銅水和剤	テクリードCフロアブル	○						
殺菌剤	18601	イブコナゾール・銅水和剤	クマイイテクリードCフロアブル	○						
殺菌剤	18629	フサライド水和剤	ラブサイドフロアブル	○						
殺菌剤	18632	フサライド水和剤	ホクコーラブサイドフロアブル	○						
殺菌剤	18755	フェリムゾン・フサライド水和剤	ホクコーブラシンゾル	○						希釈倍率8倍、30倍、300倍及び1000倍の使用方法に限る
殺菌剤	18756	フェリムゾン・フサライド水和剤	ブラシンゾル	○						希釈倍率8倍、30倍、300倍及び1000倍の使用方法に限る
殺菌剤	19013	フルトラニル粉剤	モンカットファイン粉剤20DL	○						
殺菌剤	19065	ピロキロン粒剤	コラトップ1キロ粒剤12	○						
殺菌剤	19165	フェリムゾン・フサライド水和剤	ブラシンフロアブル	○						
殺菌剤	19166	フェリムゾン・フサライド水和剤	ホクコーブラシンフロアブル	○						
殺菌剤	19252	フルトラニル水和剤	モンカットフロアブル40	○						
殺菌剤	19310	フルトラニル粒剤	モンカット1キロ粒剤21	○						
殺菌剤	19311	フルトラニル粒剤	ラクオー・モンカット	○						
殺菌剤	19366	フラメビル粒剤	リンバー粒剤	○						
殺菌剤	19368	フラメビル粒剤	ホクコーリンバー粒剤	○						
殺菌剤	19425	フルジオキシニル水和剤	ウイセクト水和剤5	○						
殺菌剤	19541	プロベナゾール粒剤	オリゼメート1キロ粒剤	○						
殺菌剤	19542	プロベナゾール粒剤	ホクコーオリゼメート1キロ粒剤	○						
殺菌剤	19654	フルトラニル水和剤	日産モンカットフロアブル40	○						

殺虫殺菌剤	22708	クロチアニジン・クロラントラニプロロール・イソチアニル粒剤	ツインターボフェルテラ箱粒剤		○					
殺虫殺菌剤	22786	クロラントラニプロロール・チアジニル粒剤	アブライフェルテラ粒剤		○					
殺虫殺菌剤	22823	クロラントラニプロロール・プロベナゾール粒剤	ホクコーファーストオリゼフェルテラ粒剤		○					
殺虫殺菌剤	22824	クロラントラニプロロール・プロベナゾール粒剤	ファーストオリゼフェルテラ粒剤		○					
殺虫殺菌剤	22906	クロラントラニプロロール・ピメトロジン・プロベナゾール粒剤	ビルダーフェルテラチェス粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	22915	イミダクロプリド・クロラントラニプロロール・イソチアニル粒剤	ルーチントレス箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	22916	ブプロフェジン・フルトランニル水和剤	アブロードモンカットエア		○					
殺虫殺菌剤	22924	ジノテフラン・チオファネートメチル水和剤	ホクコートツブジンスタークフロアブル		○					
殺虫殺菌剤	23033	クロチアニジン・スピネトラム・イソチアニル・フラメビル粒剤	箱いり娘粒剤		○	○			○	
殺虫殺菌剤	23039	イミダクロプリド・スピノサド・イソチアニル・チフルザミド粒剤	シャリオ箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23076	ジノテフラン・プロベナゾール粒剤	Dr. オリゼスターク箱粒剤OS			○				
殺虫殺菌剤	23078	ジノテフラン・プロベナゾール粒剤	ロングリーチ箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23202	クロラントラニプロロール・チフルザミド・プロベナゾール粒剤	Dr. オリゼフェルテラグレータム粒剤		○	○			○	
殺虫殺菌剤	23203	クロラントラニプロロール・チフルザミド・プロベナゾール粒剤	ホクコーDr. オリゼフェルテラグレータム粒剤		○	○			○	
殺虫殺菌剤	23205	クロチアニジン・クロラントラニプロロール・イソチアニル・フラメビル粒剤	フルターボ箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23206	クロチアニジン・イソチアニル水和剤	スタウトダントツ顆粒水和剤		○	○				
殺虫殺菌剤	23207	クロチアニジン・イソチアニル水和剤	ツインターボ顆粒水和剤		○	○				
殺虫殺菌剤	23229	クロラントラニプロロール・プロベナゾール水和剤	側条オリゼメートフェルテラ顆粒水和剤		○					
殺虫殺菌剤	23230	クロラントラニプロロール・プロベナゾール水和剤	ホクコー側条オリゼメートフェルテラ顆粒水和剤		○					
殺虫殺菌剤	23302	クロラントラニプロロール・ピメトロジン・チアジニル粒剤	ブイゲットフェルテラチェスL粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23442	クロラントラニプロロール・ベンフラカルブ・プロベナゾール粒剤	オーベストオリゼ10箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23458	イミダクロプリド・イソチアニル・ベンフルフェン粒剤	エバーゴルフオルテ箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23459	イミダクロプリド・クロラントラニプロロール・イソチアニル・ベンフルフェン粒剤	エバーゴルフワイド箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23475	クロラントラニプロロール・チアジニル粒剤	ブイゲットフェルテラ粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23511	クロチアニジン・スピネトラム・イソチアニル粒剤	箱王子粒剤			○			○	
殺虫殺菌剤	23570	シアントラニプロロール・イソチアニル粒剤	スタウトバディート箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	23571	シアントラニプロロール・イソチアニル粒剤	ルーチンデュオ箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	23595	スピノサド・フィプロニル・プロベナゾール粒剤	ホクコーDr. オリゼプリンススピノ粒剤6			○				
殺虫殺菌剤	23596	スピノサド・フィプロニル・プロベナゾール粒剤	Dr. オリゼプリンススピノ粒剤6			○				
殺虫殺菌剤	23606	ベンフラカルブ・プロベナゾール粒剤	OATオリゼメートオンコル粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23621	シアントラニプロロール・イソチアニル粒剤	ツインバディート箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	23622	シアントラニプロロール・イソチアニル粒剤	ルーチンハンチ箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	23627	イミダクロプリド・クロラントラニプロロール・イソチアニル・ベンフルフェン粒剤	エバーゴルフラス箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23634	イミダクロプリド・スピノサド・イソチアニル・ベンフルフェン粒剤	ルーチンエキスパート箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23661	ベンフラカルブ・プロベナゾール粒剤	OATグラントオリゼメートオンコル粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23666	シアントラニプロロール・チアジニル粒剤	ブイゲットバディート粒剤		○	○			○	
殺虫殺菌剤	23669	ベンフラカルブ・プロベナゾール粒剤	OATジャッジ箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23705	ジノテフラン・トルプロカルブ粒剤	サンプラススターク箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23706	ジノテフラン・シメコナゾール・トルプロカルブ粒剤	ガッツスター粒剤		○					
殺虫殺菌剤	23707	ジノテフラン・シメコナゾール・トルプロカルブ粒剤	ゴウケツモンスター粒剤		○					
殺虫殺菌剤	23708	クロラントラニプロロール・ジノテフラン・トルプロカルブ粒剤	サントリプル箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	23722	シアントラニプロロール・ピロキロン粒剤	デジタルミネクト箱粒剤		○	○			○	
殺虫殺菌剤	23732	クロチアニジン・イソプロチオラン粒剤	フジワンドントツ粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23737	スピノサド・フィプロニル・プロベナゾール粒剤	ファーストオリゼプリンススピノ粒剤6			○				
殺虫殺菌剤	23738	スピノサド・フィプロニル・プロベナゾール粒剤	ホクコーファーストオリゼプリンススピノ粒剤10			○				
殺虫殺菌剤	23751	シアントラニプロロール・チアジニル粒剤	アブライバディート粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23833	ジノテフラン・トルプロカルブ粒剤	ハイパーキック箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	23834	ジノテフラン・トルプロカルブ粒剤	ゴウケツバスター箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	23840	クロラントラニプロロール・ジノテフラン・トルプロカルブ粒剤	サンフェスタ箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	23844	シアントラニプロロール・プロベナゾール粒剤	ファーストオリゼバディート粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23847	シアントラニプロロール・プロベナゾール粒剤	Dr. オリゼバディート粒剤		○	○			○	
殺虫殺菌剤	23848	クロラントラニプロロール・ピメトロジン・チフルザミド・プロベナゾール粒剤	ホクコービルダーフェルテラチェスGT粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23849	クロラントラニプロロール・ピメトロジン・チフルザミド・プロベナゾール粒剤	ビルダーフェルテラチェスGT粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23886	シアントラニプロロール・シメコナゾール・トルプロカルブ粒剤	トリプルキック箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	23890	クロチアニジン・イソチアニル・フラメビル粒剤	箱大臣粒剤		○	○			○	
殺虫殺菌剤	23950	ジノテフラン・プロベナゾール粒剤	オリゼエトスター箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	23990	チアクロプリド・チアジニル粒剤	ブイゲットバイソン粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	24003	チアメトキサム・ピロキロン粒剤	協友デジタルコラトツブアクタラ箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	24027	クロチアニジン・フィプロニル・イソチアニル粒剤	ハコナイト粒剤			○				
殺虫殺菌剤	24029	シアントラニプロロール・イソチアニル・ベンフルフェン粒剤	ルーチンブライト箱粒剤			○				
殺虫殺菌剤	24032	シアントラニプロロール・トルプロカルブ粒剤	ツインキック箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	24124	クロラントラニプロロール・トリフルメゾリム・トルプロカルブ粒剤	サンズバイク箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	24125	クロラントラニプロロール・トリフルメゾリム・シメコナゾール・トルプロカルブ粒剤	サンエース箱粒剤		○	○				
殺虫殺菌剤	24127	クロラントラニプロロール・トリフルメゾリム・プロベナゾール粒剤	ホクコービルダーフェルテラゼクサロン粒剤		○	○				

殺虫殺菌剤	24942	クロシトラニリプロール・トリフルメジリム・ジクロベンチアゾクス・フルキサピロキサド粒剤	エクスロトル箱粒剤		○					
殺虫殺菌剤	24943	シアントラニリプロール・ジクロベンチアゾクス・フルキサピロキサド粒剤	ブーシリガードバディート箱粒剤		○					
農業肥料	17820	ウニコナゾールP複合肥料	スミショート28			○				
農業肥料	17821	ウニコナゾールP複合肥料	コープショート28			○				
農業肥料	17822	ウニコナゾールP複合肥料	コープショートA28			○				
農業肥料	18201	ウニコナゾールP複合肥料	スミショート14			○				
農業肥料	18202	ウニコナゾールP複合肥料	コープショート14			○				
農業肥料	18203	ウニコナゾールP複合肥料	コープショートA14			○				
農業肥料	18204	ウニコナゾールP複合肥料	スミショート21			○				
農業肥料	18205	ウニコナゾールP複合肥料	コープショート21			○				
農業肥料	18206	ウニコナゾールP複合肥料	コープショートA21			○				
農業肥料	19912	ウニコナゾールP複合肥料	スミショート35			○				
農業肥料	20649	ブロベナゾール複合肥料	くみあいオリゼメート入り複合燐加安264	○						
農業肥料	21293	ウニコナゾールP複合肥料	楽-15			○				
農業肥料	21294	ウニコナゾールP複合肥料	楽-19			○				
農業肥料	21295	ウニコナゾールP複合肥料	楽-20			○				
農業肥料	21557	ウニコナゾールP複合肥料	楽-21			○				
農業肥料	21558	ウニコナゾールP複合肥料	楽-25			○				
農業肥料	21559	ウニコナゾールP複合肥料	楽-27			○				
農業肥料	21560	ウニコナゾールP複合肥料	楽-20S			○				
農業肥料	21838	ウニコナゾールP複合肥料	コープショート-発21			○				
農業肥料	22060	ウニコナゾールP複合肥料	コープショート-発27			○				
農業肥料	22061	ウニコナゾールP複合肥料	コープショート-発25			○				
農業肥料	22450	ウニコナゾールP複合肥料	楽-18			○				
農業肥料	22451	ウニコナゾールP複合肥料	楽-20W			○				
農業肥料	22737	ブロベナゾール複合肥料	くみあいコープガード-発664	○						
農業肥料	22780	ウニコナゾールP複合肥料	側条用コープショート-発20			○				
農業肥料	22880	ウニコナゾールP複合肥料	登熟-一番25			○				
農業肥料	22881	ウニコナゾールP複合肥料	登熟-一番20S			○				
農業肥料	22882	ウニコナゾールP複合肥料	登熟-一番20W			○				
農業肥料	22883	ウニコナゾールP複合肥料	登熟-一番18			○				
農業肥料	22884	ウニコナゾールP複合肥料	登熟-一番21			○				
農業肥料	22885	ウニコナゾールP複合肥料	登熟-一番27			○				
農業肥料	23048	ウニコナゾールP複合肥料	ダブルショットA18			○				
農業肥料	23049	ウニコナゾールP複合肥料	ダブルショットA21			○				
農業肥料	23050	ウニコナゾールP複合肥料	ダブルショットA25			○				
農業肥料	23051	ウニコナゾールP複合肥料	ダブルショットA27			○				
農業肥料	23052	ウニコナゾールP複合肥料	ダブルショットA20S			○				
農業肥料	23053	ウニコナゾールP複合肥料	ダブルショットA20W			○				
農業肥料	23067	ウニコナゾールP複合肥料	スマッシュA14			○				
農業肥料	23068	ウニコナゾールP複合肥料	スマッシュA21			○				
農業肥料	23677	ヒドロキシシソキサゾール複合肥料	タチガレファイト液剤	○						
農業肥料	23762	ウニコナゾールP複合肥料	楽-28N			○				
農業肥料	23763	ウニコナゾールP複合肥料	登熟-一番28N			○				
農業肥料	23764	ウニコナゾールP複合肥料	ダブルショットA28N			○				
農業肥料	23765	ウニコナゾールP複合肥料	コープショート-発ハイテツソ			○				
農業肥料	24050	ウニコナゾールP複合肥料	楽-28W			○				
農業肥料	24051	ウニコナゾールP複合肥料	登熟-一番28W			○				
農業肥料	24052	ウニコナゾールP複合肥料	ダブルショットA28W			○				
植物成長調整剤	17423	過酸化カルシウム粉粒剤	カルバー粉粒剤16					○		
植物成長調整剤	17424	過酸化カルシウム粉粒剤	カヤクカルバー粉粒剤16					○		
植物成長調整剤	17815	ウニコナゾールP粒剤	ロミカ粒剤			○				
植物成長調整剤	17816	ウニコナゾールP粒剤	クミアイロミカ粒剤			○				
植物成長調整剤	17817	ウニコナゾールP粒剤	日産ロミカ粒剤			○				
植物成長調整剤	18009	ウニコナゾールP液剤	スミセブP液剤			○				
植物成長調整剤	24440	過酸化カルシウム粉粒剤	オクスDS					○		
除草剤	7449	塩素酸塩粒剤	クサトールFP粒剤							○
除草剤	9109	ACN粒剤	モゲトン粒剤				○	○		
除草剤	11912	塩素酸塩粒剤	クロレートS							○
除草剤	14205	ピラゾレート粒剤	サンバード粒剤				○	○		
除草剤	14360	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	ラウンドアップ				○	○		○
除草剤	16117	ペンタゾン粒剤	住化バサグラン粒剤(ナトリウム塩)				○	○		
除草剤	16122	ペンタゾン粒剤	ホクコーバサグラン粒剤(ナトリウム塩)				○	○		
除草剤	16123	ペンタゾン粒剤	クミアイバサグラン粒剤(ナトリウム塩)				○	○		

除草剤	16124	ベントザン液剤	住化バサグラン液剤(ナトリウム塩)					○	○		
除草剤	16129	ベントザン液剤	ホクコーバサグラン液剤(ナトリウム塩)					○	○		
除草剤	16130	ベントザン液剤	クミアイバサグラン液剤(ナトリウム塩)					○	○		
除草剤	16397	ジクワット・バラコート液剤	ブリグロックSL					○	○		○
除草剤	16400	ジクワット・バラコート液剤	マイゼット					○	○		○
除草剤	16664	ジメタメトリン・ピラゾレート・プレチラクロール粒剤	クサホープD粒剤					○			
除草剤	17449	ピラゾスルフロンエチル粒剤	シリウス粒剤					○			
除草剤	18163	プレチラクロール乳剤	エリジャン乳剤					○			
除草剤	18225	エスプロカルブ・ジメタメトリン・ピラゾスルフロンエチル・プレチラクロール粒剤	スパークスター粒剤					○			
除草剤	18567	プレチラクロール粒剤	ソルネット1キロ粒剤					○			
除草剤	18666	ベンフレセート粒剤	ザーベックス粒剤					○			
除草剤	18677	ジメタメトリン・ピラゾレート・プレチラクロール・ベンフレセート粒剤	ウリホス粒剤15					○			
除草剤	18678	ジメタメトリン・ピラゾレート・プレチラクロール・ベンフレセート粒剤	ウリホス粒剤15					○			
除草剤	18680	ジメタメトリン・ピラゾレート・プレチラクロール・ベンフレセート粒剤	ウリホス粒剤10					○			
除草剤	18717	プレチラクロール・ベンゾフェナップ水和剤	ホクコーユニハーブフロアブル					○			
除草剤	18724	DCMU水和剤	ダイロンゾル								○
除草剤	18813	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	グリホエクス液剤					○	○		○
除草剤	18814	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	サンフロン液剤					○	○		○
除草剤	18815	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	エイトアップ液剤					○	○		○
除草剤	18913	ダイムロン・プレチラクロール粒剤	パデホープ1キロ粒剤					○			
除草剤	18914	ダイムロン・プレチラクロール粒剤	SDSパデホープ1キロ粒剤					○			
除草剤	19096	イマゾスルフロン・エトベンゼニド・ダイムロン粒剤	HCCキックバイ1キロ粒剤					○	○		
除草剤	19097	イマゾスルフロン・エトベンゼニド・ダイムロン粒剤	SDSキックバイ1キロ粒剤					○	○		
除草剤	19098	イマゾスルフロン・エトベンゼニド・ダイムロン粒剤	キックバイ1キロ粒剤					○	○		
除草剤	19190	シハロホップブチル粒剤	クリンチャー1キロ粒剤					○	○		
除草剤	19191	シハロホップブチル粒剤	日産クリンチャー1キロ粒剤					○	○		
除草剤	19192	シハロホップブチル粒剤	ホクコークリンチャー1キロ粒剤					○	○		
除草剤	19193	シハロホップブチル粒剤	アグロスクリンチャー1キロ粒剤					○	○		
除草剤	19195	シハロホップブチル乳剤	クリンチャーEW			○		○	○		
除草剤	19196	シハロホップブチル乳剤	日産クリンチャーEW			○		○	○		
除草剤	19197	シハロホップブチル乳剤	ホクコークリンチャーEW			○		○	○		
除草剤	19198	シハロホップブチル乳剤	アグロスクリンチャーEW			○		○	○		
除草剤	19200	シハロホップブチル・ベントザン液剤	クリンチャーバスME液剤					○	○		
除草剤	19201	シハロホップブチル・ベントザン液剤	日産クリンチャーバスME液剤					○	○		
除草剤	19202	シハロホップブチル・ベントザン液剤	ホクコークリンチャーバスME液剤					○	○		
除草剤	19203	シハロホップブチル・ベントザン液剤	日農クリンチャーバスME液剤					○	○		
除草剤	19214	シハロホップブチル・ジメタメトリン・ピラゾスルフロンエチル・プレチラクロール粒剤	ホクト粒剤					○			
除草剤	19416	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロメチル粒剤	永光ウイードレス粒剤17					○			
除草剤	19614	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロメチル粒剤	永光クサトリエースLジャンボ					○			
除草剤	19615	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロメチル粒剤	クサトリエースLジャンボ					○			
除草剤	19642	ビスピリバクナトリウム塩液剤	ノミニー液剤					○	○		
除草剤	19643	ビスピリバクナトリウム塩液剤	グラスショート液剤								○
除草剤	19688	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	クサブロー								○
除草剤	19689	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	フリーパス								○
除草剤	19708	シクロスルファミロン粒剤	イチョンマルジャンボ60					○			
除草剤	19749	ジメタメトリン・ピラゾレート・プレチラクロール・ベンフレセート粒剤	ウリホス1キロ粒剤					○			
除草剤	19791	シハロホップブチル粒剤	クリンチャージャンボ					○	○		
除草剤	19792	シハロホップブチル粒剤	日産クリンチャージャンボ					○	○		
除草剤	19793	シハロホップブチル粒剤	ホクコークリンチャージャンボ					○	○		
除草剤	19794	シハロホップブチル粒剤	アグロスクリンチャージャンボ					○	○		
除草剤	19795	シハロホップブチル粒剤	日農クリンチャージャンボ					○	○		
除草剤	19845	ベントキサゾン水和剤	ベクサーフロアブル					○			
除草剤	19847	ベントキサゾン粒剤	ベクサー1キロ粒剤					○			
除草剤	19848	ダイムロン・ベントキサゾン水和剤	テマカットフロアブル					○	○		
除草剤	19849	ダイムロン・ベントキサゾン水和剤	SDSテマカットフロアブル					○	○		
除草剤	19872	ブロモブチド・ベントキサゾン水和剤	ショキニーフロアブル					○			
除草剤	19929	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	クサクリーン液剤					○	○		○
除草剤	20048	カフェンストール・ピラゾレート・ブロモブチド粒剤	ナイスショートジャンボ					○			
除草剤	20131	ブタクロール乳剤	マーシェット乳剤					○	○		
除草剤	20161	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	ターンアウト液剤								○
除草剤	20212	ハロスルフロメチル水和剤	シャドー水和剤						○		
除草剤	20292	ジメタメトリン・ピラゾレート・プレチラクロール・ベンフレセート水和剤	ウリホスフロアブル					○			
除草剤	20333	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	草ノコラーズ								○
除草剤	20389	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	マルガリーダ					○	○		○

除草剤	20407	イマズスルフロン・カフェンストール・ダイムロン粒剤	クラッシュEXジャンボ					○			
除草剤	20409	イマズスルフロン・カフェンストール・ダイムロン粒剤	SDSクラッシュEXジャンボ					○			
除草剤	20423	インダノファン・クロメフロップ・ベンスルフロンメチル粒剤	日農マサカリLジャンボ					○			
除草剤	20434	イマズスルフロン・オキサジクロメホン・ダイムロン水和剤	サラブレットフロアブル					○			
除草剤	20435	イマズスルフロン・オキサジクロメホン・ダイムロン水和剤	SDSサラブレットフロアブル					○			
除草剤	20455	オキサジクロメホン・クロメフロップ・ベンスルフロンメチル水和剤	ミスターホームランLフロアブル					○	○		
除草剤	20491	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン水和剤	トップガンフロアブル					○	○		
除草剤	20493	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン水和剤	トップガンLフロアブル					○	○		
除草剤	20499	ピリミノバクメチル粒剤	ヒエクリーン1キロ粒剤					○	○		
除草剤	20603	ブタクロール・ACN粒剤	アークエース粒剤					○			
除草剤	20634	ベンゾピシクロン・ベントキサゾン粒剤	フォーカスショットジャンボ					○			
除草剤	20656	ジメタメトリン・ピラゾレート・プレチラクロール・ベンフレート粒剤	ウリホスジャンボ					○			
除草剤	20743	オキサジクロメホン・クロメフロップ・ベンスルフロンメチル粒剤	ホクコーミスターホームランLジャンボ					○			
除草剤	20744	オキサジクロメホン・クロメフロップ・ベンスルフロンメチル粒剤	ミスターホームランLジャンボ					○			
除草剤	20822	ブタクロール・ベントキサゾン乳剤	クミアイサキドリEW					○	○		
除草剤	20825	ブタクロール粒剤	マーシェットジャンボ					○			
除草剤	20826	ブタクロール粒剤	マーシェット1キロ粒剤					○			
除草剤	20846	シロホフバチル・ジメタメトリン・ピラゾスルホンエチル・プレチラクロール粒剤	シンジェンタ・ホクト粒剤					○			
除草剤	20881	ピラゾレート・フェントラザミド・ベンゾピシクロン水和剤	ウエスフロアブル					○			
除草剤	20933	オキサジクロメホン・クロメフロップ・ベンスルフロンメチル粒剤	ホクコーミスターホームラン1キロ粒剤51					○	○		
除草剤	20934	オキサジクロメホン・クロメフロップ・ベンスルフロンメチル粒剤	ミスターホームラン1キロ粒剤51					○	○		
除草剤	20937	カフェンストール・シクロスルファミロン・ダイムロン粒剤	ネビロスラジカルジャンボ					○			
除草剤	20944	ピラゾスルホンエチル・フェントラザミド・ベンゾピシクロン水和剤	ダブルスターSB顆粒					○	○		
除草剤	20945	ピラゾスルホンエチル・フェントラザミド・ベンゾピシクロン水和剤	SDSダブルスターSB顆粒					○	○		
除草剤	20948	イマズスルフロン・オキサジクロメホン・クロメフロップ・ダイムロン水和剤	サラブレットRXフロアブル					○	○		
除草剤	20958	グルホシネート液剤	パスタ液剤							○	
除草剤	20963	プレチラクロール粒剤	エリジャンジャンボ					○			
除草剤	20993	プロモブチド・ベントキサゾン剤	ショキニー250グラム					○			
除草剤	20995	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	ハイフウノン液剤					○	○	○	
除草剤	20997	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	コンパカレール液剤					○	○	○	
除草剤	20998	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	ハーブ・ニート液剤					○	○	○	
除草剤	21103	ピリミノバクメチル粒剤	ワンステージ1キロ粒剤					○	○		
除草剤	21105	ベンゾピシクロン・ベントキサゾン粒剤	科研フォーカスショットジャンボ					○			
除草剤	21120	ダイムロン・フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロンメチル粒剤	バイエル イノーバDX1キロ粒剤51					○			
除草剤	21153	オキサジクロメホン・クロメフロップ・ピリミノバクメチル・ベンスルフロンメチル粒剤	バットフルエースLジャンボ					○			
除草剤	21155	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン剤	トップガン250グラム					○	○		
除草剤	21165	ダイムロン・ベントキサゾン水和剤	SDSダッシュワンフロアブル					○			
除草剤	21166	ダイムロン・ベントキサゾン水和剤	ホクコーダッシュワンフロアブル					○			
除草剤	21167	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン剤	トップガンL250グラム					○	○		
除草剤	21175	フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロンメチル粒剤	クサトリ-DXジャンボL					○			
除草剤	21203	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	クサトローゼ							○	
除草剤	21208	ベンゾピシクロン・ベントキサゾン水和剤	プレッサフロアブル					○			
除草剤	21209	ベンゾピシクロン・ベントキサゾン水和剤	SDSプレッサフロアブル					○			
除草剤	21229	ペンタゾン粒剤	BASFバサグラン粒剤(ナトリウム塩)					○	○		
除草剤	21233	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	グリホキング							○	
除草剤	21241	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	キャピタルグリホサート41%					○	○	○	
除草剤	21254	ペンタゾン液剤	BASFバサグラン液剤(ナトリウム塩)					○	○		
除草剤	21299	ジメタメトリン・ピラゾレート・プレチラクロール・プロモブチド粒剤	クサトツタ1キロ粒剤					○	○		
除草剤	21300	ジメタメトリン・ピラゾレート・プレチラクロール・プロモブチド粒剤	クサトツタ粒剤					○			
除草剤	21349	オキサジクロメホン・クロメフロップ・ダイムロン・ベンスルフロンメチル粒剤	ミスターホームランD Lジャンボ					○	○		
除草剤	21368	カフェンストール・ベンスルフロンメチル・ベンゾピシクロン水和剤	SDSテラガードフロアブル					○			
除草剤	21375	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン粒剤	トップガンGT1キロ粒剤75					○	○		
除草剤	21378	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン粒剤	トップガンGT1キロ粒剤51					○	○		
除草剤	21381	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン剤	トップガンジャンボ					○			
除草剤	21384	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン剤	トップガンLジャンボ					○	○		
除草剤	21388	カフェンストール・ベンスルフロンメチル・ベンゾピシクロン剤	SDSテラガード250グラム					○			
除草剤	21403	ブタクロール・ベントキサゾン粒剤	クミアイサキドリ1キロ粒剤					○			
除草剤	21406	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	シンノングリスター					○	○	○	
除草剤	21421	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロンメチル・ベンゾピシクロン水和剤	SDSシロノックLフロアブル					○	○		
除草剤	21430	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	マイター液剤					○	○	○	
除草剤	21440	カフェンストール・ベンスルフロンメチル・ベンゾピシクロン粒剤	テラガード1キロ粒剤75					○			
除草剤	21458	カフェンストール・ダイムロン・ハロスルフロンメチル・ベンゾピシクロン水和剤	SDSオックスフロアブル					○			
除草剤	21459	ブタクロール粒剤	マーシェット粒剤5					○			
除草剤	21533	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロンメチル・ベンゾピシクロン粒剤	SDSシロノックLジャンボ					○	○		

除草剤	21539	カフェンストール・ベンスルフロンメチル・ベンゾビスシクロン剤	SDSテラガードジャンボ					○			
除草剤	21544	オキサジクロメホン・ジメタトリン・ピラゾスルフロンメチル・ベンゾビスシクロン剤	シリウスターボ1キログラム剤					○			
除草剤	21571	ダイムロン・フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロンメチル剤	バイエルイノーバDXアップ1キログラム剤51					○	○		
除草剤	21602	イマゾスルフロン・フェントラザミド・プロモブチド剤	ドニチS1キログラム剤					○	○		
除草剤	21630	カフェンストール・シクロスルフアムロン・ダイムロン・ベンゾビスシクロン剤	サスケーラジカルジャンボ					○	○		
除草剤	21765	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロンメチル剤	クサトリエース剤17					○			
除草剤	21766	グリホサートカリウム塩液剤	ラウンドアップマックスロード					○	○		○
除草剤	21778	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロンメチル・ベンゾビスシクロン剤	SDSシロノック1キログラム剤51					○	○		
除草剤	21829	イマゾスルフロン・プロモブチド・ベントキサゾン剤	ヨシキタ1キログラム剤					○			
除草剤	21831	イマゾスルフロン・プロモブチド・ベントキサゾン水和剤	ヨシキタフロアブル					○			
除草剤	21833	ピリミノバクメチル・ベントザン剤	ヒエクリーンバサグラン剤					○	○		
除草剤	21834	ピリミノバクメチル・ベントザン剤	BASFヒエクリーンバサグラン剤					○	○		
除草剤	21835	ブタクロール・ACN剤	アークエース1キログラム剤					○			
除草剤	21941	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	カルナクス					○	○		○
除草剤	22080	シハロホップブチル・ジメタトリン・ハロスルフロンメチル・ベンゾビスシクロン剤	ハイカット1キログラム剤					○	○		
除草剤	22081	シハロホップブチル・ジメタトリン・ハロスルフロンメチル・ベンゾビスシクロン剤	SDSハイカット1キログラム剤					○	○		
除草剤	22086	ペノキスラム水和剤	ワイドアタックSC					○	○		
除草剤	22087	ピラクロニル剤	ピラクロン1キログラム剤					○	○		
除草剤	22088	ピラクロニル水和剤	ピラクロンフロアブル					○	○		
除草剤	22116	ピラクロニル・ピラゾレート・ベンゾビスシクロン剤	イネキング1キログラム剤					○	○		
除草剤	22117	ピラクロニル・ベンゾビスシクロン剤	サンシャインジャンボ					○			
除草剤	22118	ピラクロニル・ベンゾビスシクロン剤	サンシャイン1キログラム剤					○	○		
除草剤	22123	ピラクロニル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル剤	日農イッポン1キログラム剤75					○	○		
除草剤	22138	プレチラクロール乳剤	エリジャンEW乳剤					○			
除草剤	22140	ピラクロニル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル水和剤	日農イッポンフロアブル					○	○		
除草剤	22148	イマゾスルフロン・ピラクロニル・プロモブチド剤	バッチリ1キログラム剤					○	○		
除草剤	22149	イマゾスルフロン・ピラクロニル・プロモブチド水和剤	バッチリフロアブル					○	○		
除草剤	22161	グリホサートカリウム塩液剤	タッチダウンIQ					○	○		○
除草剤	22165	シハロホップブチル・ジメタトリン・ハロスルフロンメチル・ベンゾビスシクロン剤	サンパンチ1キログラム剤					○	○		
除草剤	22197	フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロンメチル剤	クサオウジHジャンボ					○			
除草剤	22198	フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロンメチル剤	クサオウジ1キログラム剤75					○	○		
除草剤	22224	ピラクロニル水和剤	兆フロアブル					○	○		
除草剤	22225	ピラクロニル剤	兆1キログラム剤					○	○		
除草剤	22248	ピラクロニル・ピラゾレート・ベンゾビスシクロン剤	イネキングジャンボ					○	○		
除草剤	22253	ピラクロニル・ベンゾビスシクロン水和剤	サンシャインフロアブル					○	○		
除草剤	22271	ピラクロニル・ピラゾレート・ベンゾビスシクロン水和剤	イネキングフロアブル					○	○		
除草剤	22287	イマゾスルフロン・ピラクロニル・プロモブチド剤	バッチリジャンボ					○	○		
除草剤	22309	イマゾスルフロン・プロモブチド・ベントキサゾン剤	ヨシキタジャンボ					○			
除草剤	22322	ベントキサゾン水和剤	サインヨシフロアブル					○			
除草剤	22371	ダイムロン・ペノキスラム剤	フォローアップ1キログラム剤					○	○		
除草剤	22372	ダイムロン・ペノキスラム剤	ワイドアタックD1キログラム剤					○	○		
除草剤	22380	フルセトスルフロン剤	スケダチ1キログラム剤					○	○		
除草剤	22381	フルセトスルフロン剤	ヒエックバ1キログラム剤					○	○		
除草剤	22384	フルセトスルフロン剤	スケダチジャンボ					○			
除草剤	22385	フルセトスルフロン剤	ヒエックバジャンボ					○			
除草剤	22386	シメトリン・フルセトスルフロン・ベンフレセート剤	ナイスミドル1キログラム剤					○			
除草剤	22394	カルフェントラゾンエチル・フルセトスルフロン剤	フルチャージ1キログラム剤					○	○		
除草剤	22396	カルフェントラゾンエチル・フルセトスルフロン剤	フルチャージジャンボ					○	○		
除草剤	22406	ピラクロニル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル剤	日農イッポンジャンボ					○	○		
除草剤	22408	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロンメチル・ベンゾビスシクロン剤	MICシロノックLジャンボ					○	○		
除草剤	22409	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロンメチル・ベンゾビスシクロン水和剤	MICシロノックLフロアブル					○	○		
除草剤	22420	ピラゾレート・ベントキサゾン水和剤	MICスウィーフロアブル					○			
除草剤	22421	ジメタトリン・ピラゾレート・プレチラクロール・プロモブチド剤	MICスラッシュ剤					○			
除草剤	22422	シハロホップブチル・シメトリン・ベンフレセート・MCPB剤	MICザーベックスDX1キログラム剤					○	○		
除草剤	22423	シメトリン・ベンフレセート・MCPB剤	MICザーベックスSM剤					○			
除草剤	22449	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	草枯らしMIC					○	○		○
除草剤	22452	ダイムロン・ピラクロニル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル剤	日農イッポンD1キログラム剤51					○	○		
除草剤	22456	フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロンメチル剤	MICクサトリーDX1キログラム剤51					○			
除草剤	22458	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロンメチル・ベンゾビスシクロン剤	MICシロノック1キログラム剤51					○	○		
除草剤	22459	ジメタトリン・ピラゾレート・プレチラクロール・プロモブチド剤	MICスラッシュ1キログラム剤					○	○		
除草剤	22482	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロンメチル剤	MICクサトリエースHジャンボ					○			
除草剤	22491	カフェンストール・ダイムロン・ベンスルフロンメチル剤	MICクサトリエースLジャンボ					○			
除草剤	22494	フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロンメチル剤	MICクサトリーDXジャンボL					○			
除草剤	22499	オキサジクロメホン・クロフロップ・ダイムロン・プロモブチド・ベンスルフロンメチル剤	ゴウワンDLジャンボ					○			

除草剤	22500	イマゾスルフロン・ピラクロニル・ベンゾピシクロン粒剤	忍1キロ粒剤					○		
除草剤	22501	イマゾスルフロン・ピラクロニル・ベンゾピシクロン水和剤	忍フロアブル					○	○	
除草剤	22513	ベノキスラム・ベンタゾン粒剤	ワイドパワー粒剤					○	○	
除草剤	22514	ベノキスラム・ベンタゾン粒剤	BASFワイドパワー粒剤					○	○	
除草剤	22580	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	ホクサンクサトリキング					○	○	○
除草剤	22586	ピリミノバックメチル剤	ヒエクリン豆つぶ250					○	○	
除草剤	22608	オキサジクロメホン・テフリルトリオン粒剤	ホクコーエーワンジャンボ					○	○	
除草剤	22609	オキサジクロメホン・テフリルトリオン粒剤	JAエーワンジャンボ					○	○	
除草剤	22610	オキサジクロメホン・テフリルトリオン水和剤	ホクコーエーワンフロアブル					○	○	
除草剤	22611	オキサジクロメホン・テフリルトリオン水和剤	JAエーワンフロアブル					○	○	
除草剤	22612	テフリルトリオン・フェントラザミド粒剤	ボデーガード1キロ粒剤					○	○	
除草剤	22616	テフリルトリオン・フェントラザミド水和剤	ボデーガードフロアブル					○	○	
除草剤	22655	ペントキサゾン・ACN水和剤	クリアホーフフロアブル					○		
除草剤	22656	ペントキサゾン・ACN水和剤	兼商クリアホーフフロアブル					○		
除草剤	22694	ブレチラクロール・メソトリオン粒剤	マキシーMX1キロ粒剤					○		
除草剤	22742	ブタクロール・ペントキサゾン乳剤	シンウチEW					○	○	
除草剤	22743	ブタクロール・ペントキサゾン粒剤	シンウチ1キロ粒剤					○		
除草剤	22790	イマゾスルフロン・ピラクロニル・ベンゾピシクロン粒剤	忍ジャンボ					○	○	
除草剤	22806	ピリミスルファン粒剤	ベストパートナー1キロ粒剤					○	○	
除草剤	22809	ピリミスルファン剤	ベストパートナー豆つぶ250					○	○	
除草剤	22813	オキサジクロメホン・ピリミスルファン剤	マイウェイ豆つぶ250					○		
除草剤	22814	オキサジクロメホン・ピリミスルファン剤	マイウェイジャンボ					○		
除草剤	22816	ピリミスルファン剤	ベストパートナージャンボ					○		
除草剤	22834	プロピリスルフロロン粒剤	ゼータワン1キロ粒剤					○	○	
除草剤	22835	プロピリスルフロロン粒剤	協友ゼータワン1キロ粒剤					○	○	
除草剤	22836	プロピリスルフロロン水和剤	ゼータワンフロアブル					○	○	
除草剤	22837	プロピリスルフロロン水和剤	協友ゼータワンフロアブル					○	○	
除草剤	22838	ピラクロニル・プロピリスルフロロン粒剤	メガゼータジャンボ					○	○	
除草剤	22840	ピラクロニル・プロピリスルフロロン水和剤	メガゼータフロアブル					○	○	
除草剤	22842	ピラクロニル・プロピリスルフロロン粒剤	メガゼータ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	22844	プロピリスルフロロン粒剤	ゼータワンジャンボ					○		
除草剤	22846	シクロスルファミロン・ベンゾピシクロン・ペントキサゾン粒剤	半蔵1キロ粒剤					○	○	
除草剤	22865	ペントキサゾン水和剤	ベアスフロアブル					○		
除草剤	22866	ペントキサゾン粒剤	ベアス1キロ粒剤					○		
除草剤	22901	グルホシネートPナトリウム塩液剤	ザクサ液剤							○
除草剤	22902	グルホシネートPナトリウム塩液剤	ホクコーザクサ液剤							○
除草剤	22903	シメトリン・ベノキスラム・MCPB粒剤	ブイゴールSM1キロ粒剤					○	○	
除草剤	22908	DCMU水和剤	ホクコーダイロンゾル							○
除草剤	22939	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	クサクリア					○	○	○
除草剤	22956	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	ネコソギプロ液剤							○
除草剤	22969	オキサジクロメホン・ピラクロニル・ピラゾスルフロロンエチル・ベンゾピシクロン粒剤	シリウスエグザ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	22984	ピラゾレート・プロピリスルフロロン粒剤	クンジャーZ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	23001	イマゾスルフロン・ピリミノバックメチル・プロモブチド粒剤	オサキニ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	23008	ペントキサゾン粒剤	ホクコーメテオ1キロ粒剤					○		
除草剤	23009	ペントキサゾン水和剤	ホクコーメテオフロアブル					○		
除草剤	23024	カルフェントラゾンエチル・フルセトスルフロロン粒剤	フルチャージスカイ500グラム粒剤					○	○	
除草剤	23025	カルフェントラゾンエチル・フルセトスルフロロン粒剤	ベストコンビスカイ500グラム粒剤					○	○	
除草剤	23028	カフェンストロール・カルフェントラゾンエチル・フルセトスルフロロン・ベンゾピシクロン粒剤	フルイニングスカイ500グラム粒剤					○	○	
除草剤	23063	ピリミスルファン・フェントラザミド粒剤	ヤイバ1キロ粒剤					○		
除草剤	23099	ブタクロール・ペントキサゾン乳剤	イネゼットEW					○	○	
除草剤	23114	ピリミスルファン粒剤	アトトリ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	23116	オキサジクロメホン・ピラクロニル・ピラゾスルフロロンエチル・ベンゾピシクロン粒剤	シリウスエグザジャンボ					○		
除草剤	23118	イマゾスルフロン・オキサジクロメホン・ピラクロニル水和剤	サラブレットKAIフロアブル					○	○	
除草剤	23119	イマゾスルフロン・オキサジクロメホン・ピラクロニル粒剤	サラブレットKAI1キロ粒剤					○	○	
除草剤	23122	ピラゾレート・プロピリスルフロロン粒剤	クンジャーZジャンボ					○		
除草剤	23123	ピラゾレート・プロピリスルフロロン水和剤	クンジャーZフロアブル					○		
除草剤	23144	インダノファン・ピラクロニル・ベンゾピシクロン粒剤	ライジンパワー1キロ粒剤					○	○	
除草剤	23145	インダノファン・ピラクロニル・ベンゾピシクロン粒剤	SDSライジンパワー1キロ粒剤					○	○	
除草剤	23152	プロピリスルフロロン・プロモブチド水和剤	ゼータファイヤフロアブル					○	○	
除草剤	23153	プロピリスルフロロン・プロモブチド粒剤	ゼータファイヤジャンボ					○	○	
除草剤	23154	プロピリスルフロロン・プロモブチド粒剤	ゼータファイヤ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	23174	カフェンストロール・カルフェントラゾンエチル・フルセトスルフロロン・ベンゾピシクロン粒剤	フルイニングジャンボ					○	○	
除草剤	23191	ピラクロニル・フルセトスルフロロン・メソトリオン粒剤	センイチMX1キロ粒剤					○	○	
除草剤	23209	ダイムロン・メタゾスルフロロン粒剤	ツインスター1キロ粒剤					○		

除草剤	23536	ピリミスルファン・フェノキサスルホン剤	ガンガンジャンボ					○	○
除草剤	23537	ピリミスルファン・フェノキサスルホン粒剤	ガンガン1キロ粒剤					○	○
除草剤	23551	ピリミスルファン・フェノキサスルホン・ベンゾビシクロン粒剤	ベンケイ1キロ粒剤					○	○
除草剤	23552	ピラクロニル・ピリミスルファン・フェノキサスルホン剤	ヤブサメ豆つぶ250					○	○
除草剤	23578	イプフェンカルバゾン・イマゾスルフロンのプロモプチド水和剤	ゴエモンフロアブル					○	○
除草剤	23582	イマゾスルフロンのダイムロン・ベントキサゾン粒剤	テマエース1キロ粒剤					○	
除草剤	23583	イマゾスルフロンのダイムロン・ベントキサゾン水和剤	テマエースフロアブル					○	
除草剤	23588	シクロスルファミロン・ブレチラクロール粒剤	かねつぐーラジカルジャンボ					○	
除草剤	23599	ペンタゾン液剤	協友バサグラン液剤(ナトリウム塩)					○	○
除草剤	23615	フルセトスルフロンの粒剤	スケダチエース1キロ粒剤					○	○
除草剤	23616	フルセトスルフロンの粒剤	ヒエックバエース1キロ粒剤					○	○
除草剤	23680	ピラクロニル・ピラゾレート・ベンゾビシクロン粒剤	クサバルカン1キロ粒剤					○	○
除草剤	23681	ピラクロニル・ピラゾレート・ベンゾビシクロン粒剤	クサバルカンジャンボ					○	○
除草剤	23682	ピラクロニル・ピラゾレート・ベンゾビシクロン水和剤	クサバルカンフロアブル					○	○
除草剤	23688	ダイムロン・ピラクロニル・ベンゾビシクロン・メタゾスルフロンの粒剤	ゲバード1キロ粒剤					○	○
除草剤	23689	ジメタメトリン・ダイムロン・テフリルトリオン・メタゾスルフロンの粒剤	レプラス1キロ粒剤					○	○
除草剤	23695	イマゾスルフロンのオキサジクロメホン・ピラクロニル・プロモプチド水和剤	デルタアタックフロアブル					○	○
除草剤	23696	イマゾスルフロンのオキサジクロメホン・ピラクロニル・プロモプチド粒剤	デルタアタックジャンボ					○	○
除草剤	23697	イマゾスルフロンのオキサジクロメホン・ピラクロニル・プロモプチド粒剤	デルタアタック1キロ粒剤					○	○
除草剤	23710	ピリミスルファン・フェノキサスルホン・ベンゾビシクロン剤	ベンケイ豆つぶ250					○	○
除草剤	23711	ピリミスルファン・フェノキサスルホン・ベンゾビシクロン剤	ベンケイジャンボ					○	○
除草剤	23713	ピラゾレート・ベンゾビシクロン・メタゾスルフロンの粒剤	シュナイデン1キロ粒剤					○	○
除草剤	23714	ピラゾレート・ベンゾビシクロン・メタゾスルフロンの粒剤	アールタイプジャンボ					○	○
除草剤	23715	ピラゾレート・ベンゾビシクロン・メタゾスルフロンの粒剤	シュナイデンジャンボ					○	○
除草剤	23716	ピラゾレート・ベンゾビシクロン・メタゾスルフロンの水和剤	アールタイプフロアブル					○	○
除草剤	23717	ピラゾレート・ベンゾビシクロン・メタゾスルフロンの水和剤	シュナイデンフロアブル					○	○
除草剤	23719	ピラクロニル・プロピリスルフロンのプロモプチド粒剤	アッパレZ1キロ粒剤					○	○
除草剤	23720	ピラクロニル・プロピリスルフロンのプロモプチド粒剤	アッパレZジャンボ					○	○
除草剤	23723	テフリルトリオン・フェントラザミド剤	ボデーガード豆つぶ250					○	
除草剤	23724	イプフェンカルバゾン・テフリルトリオン粒剤	キマリテジャンボ					○	○
除草剤	23725	イプフェンカルバゾン・テフリルトリオン水和剤	キマリテフロアブル					○	○
除草剤	23733	ピラクロニル粒剤	ピラクロンジャンボ					○	
除草剤	23734	ピラクロニル粒剤	兆ジャンボ					○	
除草剤	23735	プロピリスルフロンのプロモプチド・ベントキサゾン水和剤	ゼータタイガーフロアブル					○	○
除草剤	23745	イプフェンカルバゾン・イマゾスルフロンのプロモプチド粒剤	ゴエモンジャンボ					○	○
除草剤	23747	プロピリスルフロンのベントキサゾン粒剤	ゼータハンマー1キロ粒剤					○	○
除草剤	23748	プロピリスルフロンのプロモプチド・ベントキサゾン粒剤	ゼータタイガー1キロ粒剤					○	○
除草剤	23749	プロピリスルフロンのプロモプチド・ベントキサゾン粒剤	ゼータタイガージャンボ					○	○
除草剤	23753	ダイムロン・ベントキサゾン・メタゾスルフロンの水和剤	イネヒーローフロアブル					○	
除草剤	23766	ピラクロニル・フルセトスルフロンのメソトリオン粒剤	センイチMXジャンボ					○	○
除草剤	23767	ピラクロニル・フルセトスルフロンのメソトリオン粒剤	フルパワーMXジャンボ					○	○
除草剤	23768	ピラクロニル・フルセトスルフロンのメソトリオン粒剤	タンボパワージャンボ					○	○
除草剤	23769	イプフェンカルバゾン・テフリルトリオン粒剤	キマリテ1キロ粒剤					○	○
除草剤	23774	ピラクロニル・フルセトスルフロンのメソトリオン粒剤	タンボパワー1キロ粒剤					○	○
除草剤	23778	ピラクロニル・プロピリスルフロンのプロモプチド水和剤	アッパレZフロアブル					○	○
除草剤	23792	テフリルトリオン・トリアファモン粒剤	カウンシルコンブリー1キロ粒剤					○	○
除草剤	23793	テフリルトリオン・トリアファモン粒剤	ボデーガードプロ1キロ粒剤					○	○
除草剤	23794	テフリルトリオン・トリアファモン水和剤	カウンシルコンブリーフロアブル					○	○
除草剤	23795	テフリルトリオン・トリアファモン水和剤	ボデーガードプロフロアブル					○	○
除草剤	23796	テフリルトリオン・トリアファモン粒剤	カウンシルコンブリージャンボ					○	○
除草剤	23797	テフリルトリオン・トリアファモン粒剤	ボデーガードプロジャンボ					○	○
除草剤	23814	テフリルトリオン・フェントラザミド・メタゾスルフロンの水和剤	シグナスフロアブル					○	○
除草剤	23815	テフリルトリオン・フェントラザミド・メタゾスルフロンの粒剤	シグナスジャンボ					○	○
除草剤	23816	フェントラザミド・ベンゾビシクロン・メタゾスルフロンの水和剤	天空フロアブル					○	○
除草剤	23817	フェントラザミド・ベンゾビシクロン・メタゾスルフロンの粒剤	天空ジャンボ					○	○
除草剤	23820	ジメタメトリン・ブタクロール粒剤	クラー1キロ粒剤					○	
除草剤	23822	ベントキサゾン粒剤	ホクコーメテオジャンボ					○	
除草剤	23831	カフェンストール・シクロスルファミロン・ダイムロン・ベンゾビシクロン粒剤	レオンジャンボパワー					○	○
除草剤	23837	プロモプチド・ベントキサゾン粒剤	イネショット1キロ粒剤					○	
除草剤	23843	ピリミスルファン剤	アトリエ豆つぶ250					○	○
除草剤	23844	オキサジクロメホン・テフリルトリオン・ピラクロニル粒剤	ジェイフレンド1キロ粒剤					○	○
除草剤	23845	オキサジクロメホン・テフリルトリオン・ピラクロニル水和剤	ジェイフレンドフロアブル					○	○
除草剤	23873	プロピリスルフロンのプロモプチド・ベントキサゾン水和剤	ドラゴンホークZフロアブル					○	○
除草剤	23875	プロピリスルフロンのプロモプチド・ベントキサゾン粒剤	ドラゴンホークZ1キロ粒剤					○	○

除草剤	23877	プロピリスルフロンのプロモブチド・ベントキサゾン粒剤	ドラゴンホークZジャンボ						○		
除草剤	23878	プロピリスルフロンのベントキサゾン水和剤	ゼータハンマーフロアブル						○	○	
除草剤	23879	プロピリスルフロンのベントキサゾン粒剤	ゼータハンマーZジャンボ						○	○	
除草剤	23917	テフリルトリオン・フェントラザミド・メタゾスフロンの粒剤	シグナス1キロ粒剤						○	○	
除草剤	23918	フェントラザミド・ベンゾビシクロンのメタゾスフロンの粒剤	天空1キロ粒剤						○	○	
除草剤	23924	オキサジクロメホンのテフリルトリオン・ピラクロニルの粒剤	ジェイフレンドジャンボ						○	○	
除草剤	23942	イブフェンカルバゾンの水和剤	ファイターSC						○		
除草剤	23951	ピリミノバクメチルのペンタゾン粒剤	日農ヒエクリンバサグラン粒剤						○	○	
除草剤	23956	メタミホップ乳剤	ピゼロ乳剤						○		
除草剤	23957	メタミホップ粒剤	ピゼロ1キロ粒剤						○		
除草剤	23958	メタミホップ粒剤	トドメMF1キロ粒剤						○	○	
除草剤	23959	メタミホップ乳剤	トドメMF乳剤						○	○	
除草剤	23963	ペンタゾン粒剤	日農バサグラン粒剤(ナトリウム塩)						○	○	
除草剤	23964	ペンタゾン液剤	日農バサグラン液剤(ナトリウム塩)						○	○	
除草剤	23965	グルホシネート液剤	バスタ プロ液剤								○
除草剤	23977	イブフェンカルバゾンのベンゾビシクロンのベンゾフェナップの粒剤	ジャイロ1キロ粒剤						○	○	
除草剤	23978	イブフェンカルバゾンのベンゾビシクロンのベンゾフェナップの水和剤	ジャイロフロアブル						○	○	
除草剤	23979	イブフェンカルバゾンのイマズスフロンのベンゾビシクロンの粒剤	ソルギ1キロ粒剤						○	○	
除草剤	23983	ダイムロン・ピラクロニル・ベンゾビシクロンのメタゾスフロンの粒剤	ゲバードジャンボ						○	○	
除草剤	23985	ベノキスラム・ベンゾビシクロンの粒剤	テッケンジャンボ						○	○	
除草剤	23986	ベノキスラム・ベンゾビシクロンの粒剤	ニトリウジャンボ						○	○	
除草剤	23987	ピラゾスフロンのエチル・ブタクロール・ベンゾビシクロンの粒剤	アネシス1キロ粒剤						○	○	
除草剤	23995	トリアファモン・ベンゾビシクロンのベントキサゾンの水和剤	SDSイザナギフロアブル						○	○	
除草剤	23996	トリアファモン・ベンゾビシクロンのベントキサゾンの水和剤	イザナギフロアブル						○	○	
除草剤	23997	オキサジクロメホンのテフリルトリオン・プロモブチドの粒剤	ピンワン1キロ粒剤						○		
除草剤	23998	オキサジクロメホンのテフリルトリオン・プロモブチドの水和剤	ピンワンフロアブル						○		
除草剤	23999	オキサジクロメホンのテフリルトリオン・プロモブチドの粒剤	ピンワンジャンボ						○		
除草剤	24007	クロメプロップ・テフリルトリオン・フェントラザミドの粒剤	イネリーグ1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24008	クロメプロップ・テフリルトリオン・フェントラザミドの水和剤	イネリーグフロアブル						○	○	
除草剤	24009	クロメプロップ・テフリルトリオン・フェントラザミドの粒剤	イネリーグジャンボ						○	○	
除草剤	24010	カフェンストール・ダイムロン・ハロスフロンのメチル・ベンゾビシクロンの水和剤	シルトフロアブル						○		
除草剤	24056	トリアファモン・フェンキトリオン・フェントラザミドの粒剤	カウンスルエナジージャンボ						○	○	
除草剤	24057	トリアファモン・フェンキトリオン・フェントラザミドの粒剤	アバンティジャンボ						○	○	
除草剤	24058	トリアファモン・フェンキトリオン・フェントラザミドの粒剤	カウンスルエナジージャンボ						○	○	
除草剤	24059	トリアファモン・フェンキトリオン・フェントラザミドの粒剤	カウンスルエナジー1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24060	トリアファモン・フェンキトリオン・フェントラザミドの粒剤	アバンティ1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24061	トリアファモン・フェンキトリオン・フェントラザミドの粒剤	カウンスル1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24062	ピリミノバクメチルのフェンキトリオン粒剤	ペルーガ1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24063	ピラクロニル・ピリミノバクメチルのフェンキトリオン粒剤	エンペラー1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24073	ピラクロニル・ピリミノバクメチルのフェンキトリオン剤	エンペラー豆つぶ250						○	○	
除草剤	24074	ピラクロニル・ピリミノバクメチルのフェンキトリオン剤	エンペラージャンボ						○	○	
除草剤	24079	カフェンストール・シクロスファミロン・ダイムロン・ベンゾビシクロンの粒剤	サスケ粒剤200						○	○	
除草剤	24085	トリアファモン・フェンキトリオン・フェントラザミドの水和剤	カウンスルエナジーフロアブル						○	○	
除草剤	24086	トリアファモン・フェンキトリオン・フェントラザミドの水和剤	アバンティフロアブル						○	○	
除草剤	24087	トリアファモン・フェンキトリオン・フェントラザミドの水和剤	カウンスルフロアブル						○	○	
除草剤	24097	フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロンのメチル粒剤	ザークDXジャンボH						○		
除草剤	24098	フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロンのメチル粒剤	ザークDX1キロ粒剤75						○	○	
除草剤	24099	フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロンのメチル粒剤	ザークDX1キロ粒剤51						○		
除草剤	24100	フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロンのメチル粒剤	ザークDXジャンボL						○		
除草剤	24106	エトキシスルフロンのクロメプロップ・トリアファモン・フェントラザミドの粒剤	ドリフ1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24147	トリアファモン・ピラクロニル・ベンゾビシクロンの水和剤	アシュラフロアブル						○	○	
除草剤	24149	ピリミスルファン・メタミホップ・MCPB粒剤	シアゲMF1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24154	ピラクロニル・ピリミノバクメチルのフェンキトリオン水和剤	エンペラーフロアブル						○	○	
除草剤	24155	ピリミスルファン・フェノキサスルホン・フェンキトリオン粒剤	ベッカク1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24156	ピリミスルファン・フェノキサスルホン・フェンキトリオン剤	ベッカク豆つぶ250						○	○	
除草剤	24157	ピリミスルファン・フェノキサスルホン・フェンキトリオン剤	ベッカクジャンボ						○	○	
除草剤	24165	イマズスフロンのピリミノバクメチルのフェンキトリオン粒剤	マスラオ1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24166	イマズスフロンのピリミノバクメチルのフェンキトリオン粒剤	マスラオジャンボ						○	○	
除草剤	24167	イマズスフロンのピリミノバクメチルのフェンキトリオン水和剤	マスラオフロアブル						○	○	
除草剤	24169	シメトリン・ピリミスルファン・フェンキトリオン粒剤	ツイゲキ1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24170	ピリミノバクメチルのフェンキトリオン水和剤	ペルーガフロアブル						○	○	
除草剤	24171	トリアファモン・フェンキトリオン粒剤	プライオリティ1キロ粒剤						○	○	
除草剤	24172	トリアファモン・フェンキトリオン剤	プライオリティ豆つぶ250						○	○	
除草剤	24173	トリアファモン・フェンキトリオン剤	プライオリティジャンボ						○	○	

除草剤	24177	ピラゾレート・ベンゾピシクロン・メタゾスルフロン粒剤	ジカマック500グラム粒剤					○		
除草剤	24188	イブフェンカルバゾン・イマゾスルフロン・ベンゾピシクロン粒剤	ソルギ250粒剤					○	○	
除草剤	24195	ジメタメトリン・ダイヤモンド・テフリルトリオン・メタゾスルフロン粒剤	レブラスジャンボ					○	○	
除草剤	24196	ピリフタリド・ピリミスルファン・メソトリオン粒剤	ジャンダルムMX1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24197	ピリフタリド・ピリミスルファン・メソトリオン剤	ジャンダルムMX豆つぶ250					○	○	
除草剤	24198	ピリフタリド・ピリミスルファン・メソトリオン剤	ジャンダルムMXジャンボ					○	○	
除草剤	24199	ピリミノバクメチル・フェンキノトリオン剤	ペルーガ豆つぶ250					○	○	
除草剤	24200	ピリミノバクメチル・フェンキノトリオン剤	ペルーガジャンボ					○	○	
除草剤	24201	イマゾスルフロン・ピラクロニル・プロモブチド粒剤	パッチリ400FG					○	○	
除草剤	24219	ハロスルフロンメチル・メタゾスルフロン水和剤	アレイルSC					○	○	
除草剤	24220	ダイヤモンド・ピラクロニル・ベンゾピシクロン・メタゾスルフロン粒剤	ゲバードエア一粒剤					○	○	
除草剤	24221	ジメタメトリン・ダイヤモンド・テフリルトリオン・メタゾスルフロン粒剤	レブラスエア一粒剤					○	○	
除草剤	24224	ピラクロニル・プロピリスルフロン粒剤	メガゼータ400FG					○	○	
除草剤	24228	プロピリスルフロン・プロモブチド・ベントキサゾン粒剤	ゼータタイガー300FG					○	○	
除草剤	24229	プロピリスルフロン・プロモブチド・ベントキサゾン粒剤	ドラゴンホークZ300FG					○	○	
除草剤	24234	イマゾスルフロン・オキサジクロメホン・ピラクロニル・プロモブチド粒剤	パッチリLX400FG					○	○	
除草剤	24235	イマゾスルフロン・オキサジクロメホン・ピラクロニル・プロモブチド粒剤	デルタアタック400FG					○	○	
除草剤	24241	ピラクロニル・プロピリスルフロン・プロモブチド粒剤	アッパレZ400FG					○	○	
除草剤	24244	プロピリスルフロン・プロモブチド・ベントキサゾン水和剤	ニマイメZフロアブル					○	○	
除草剤	24245	プロピリスルフロン・プロモブチド・ベントキサゾン粒剤	ニマイメZ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24246	プロピリスルフロン・プロモブチド・ベントキサゾン粒剤	ニマイメZジャンボ					○	○	
除草剤	24275	シクロピリモレート・ピラゾレート・プロピリスルフロン粒剤	ウルティモZジャンボ					○	○	
除草剤	24276	シクロピリモレート・ピラゾレート・プロピリスルフロン粒剤	レイトリックZジャンボ					○	○	
除草剤	24277	シクロピリモレート・ピラゾレート・プロピリスルフロン水和剤	ウルティモZフロアブル					○	○	
除草剤	24278	シクロピリモレート・ピラゾレート・プロピリスルフロン水和剤	レイトリックZフロアブル					○	○	
除草剤	24279	シクロピリモレート・ピラゾレート・プロピリスルフロン粒剤	ウルティモZ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24280	シクロピリモレート・ピラゾレート・プロピリスルフロン粒剤	レイトリックZ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24281	シクロピリモレート・ピラゾレート・フェントラザミド粒剤	ジェイソウルジャンボ					○	○	
除草剤	24282	シクロピリモレート・ピラゾレート・フェントラザミド水和剤	ジェイソウルフロアブル					○	○	
除草剤	24283	シクロピリモレート・ピラゾレート・フェントラザミド粒剤	ジェイソウル1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24284	シクロピリモレート・テフリルトリオン粒剤	ハイスコープ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24285	シクロピリモレート・テフリルトリオン粒剤	ルナクロス1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24286	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート水和剤	ホクサンジャスタフロアブル					○	○	
除草剤	24287	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート水和剤	ジャスタフロアブル					○	○	
除草剤	24288	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート水和剤	クサウエボンフロアブル					○	○	
除草剤	24289	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート粒剤	ホクサンジャスタ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24290	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート粒剤	ジャスタ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24291	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート粒剤	クサウエボン1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24292	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート粒剤	クサウエボンジャンボ					○	○	
除草剤	24293	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート粒剤	ホクサンジャスタジャンボ					○	○	
除草剤	24294	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート粒剤	ジャスタジャンボ					○	○	
除草剤	24297	イブフェンカルバゾン・テフリルトリオン・プロピリスルフロン水和剤	カイリキZフロアブル					○	○	
除草剤	24298	イブフェンカルバゾン・テフリルトリオン・プロピリスルフロン粒剤	カイリキZジャンボ					○	○	
除草剤	24302	プロパニル乳剤	スタム乳剤35						○	
除草剤	24303	プロパニル乳剤	ホドガヤユービーエルスタム乳剤35						○	
除草剤	24313	トリアファモン・フェンキノトリオン水和剤	ブライオリティフロアブル					○	○	
除草剤	24320	トリアファモン・ピラクロニル・ベンゾピシクロン粒剤	アシュラジャンボ					○	○	
除草剤	24321	トリアファモン・ピラクロニル・ベンゾピシクロン粒剤	アシュラ400FG					○	○	
除草剤	24322	トリアファモン・ピラクロニル・ベンゾピシクロン粒剤	アシュラ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24323	テフリルトリオン・ピラクロニル・プロピリスルフロン粒剤	アットウZジャンボ					○	○	
除草剤	24324	テフリルトリオン・ピラクロニル・プロピリスルフロン粒剤	アットウZ400FG					○	○	
除草剤	24325	テフリルトリオン・ピラクロニル・プロピリスルフロン粒剤	アットウZ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24326	テフリルトリオン・ピラクロニル・プロピリスルフロン水和剤	アットウZフロアブル					○	○	
除草剤	24327	イマゾスルフロン・テフリルトリオン・ピラクロニル粒剤	キラリ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24330	フェンキノトリオン・プロピリスルフロン粒剤	ゼータプラスジャンボ					○	○	
除草剤	24331	フェンキノトリオン・プロピリスルフロン粒剤	ゼータプラス1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24332	フェンキノトリオン・プロピリスルフロン水和剤	ゼータプラスフロアブル					○	○	
除草剤	24336	トリアファモン・ベンゾピシクロン・ベントキサゾン粒剤	SDSイザナギ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24337	トリアファモン・ベンゾピシクロン・ベントキサゾン粒剤	イザナギ1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24342	フェントラザミド・ベンゾピシクロン・メタゾスルフロン粒剤	天空エア一粒剤					○	○	
除草剤	24343	テフリルトリオン・フェントラザミド・メタゾスルフロン粒剤	シグナスエア一粒剤					○	○	
除草剤	24355	イブフェンカルバゾン・プロモブチド・ベンスルフロンメチル粒剤	ウニングラン1キロ粒剤					○	○	
除草剤	24357	プロモブチド・ベントキサゾン粒剤	ショキニー1キロ粒剤					○		
除草剤	24358	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	カレター					○	○	○

除草剤	24361	ピラゾスルフロンエチル・ピリタリド・フレチラコロール・メソトリオン粒剤	アピログロウMXエア一粒剤						○	○		
除草剤	24362	ピラクロニル・フルセトスルフロン・メソトリオン粒剤	フルパワーMX500GRAMFG						○	○		
除草剤	24363	イプフェンカル・バノン・プロモブチド・ベンスルフロンメチル水和剤	ウィニングランフロアブル						○	○		
除草剤	24364	イプフェンカル・バノン・プロモブチド・ベンスルフロンメチル粒剤	ウィニングランジャンボ						○	○		
除草剤	24369	ペンタゾン・メタミホップ液剤	トドメバスマF液剤						○	○		
除草剤	24373	イマゾスルフロン・ピリミノバクメチル・フェンキントリオン粒剤	トータルパワー1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24374	イマゾスルフロン・ピリミノバクメチル・フェンキントリオン粒剤	トータルパワージャンボ						○	○		
除草剤	24375	イマゾスルフロン・ピリミノバクメチル・フェンキントリオン水和剤	トータルパワーフロアブル						○	○		
除草剤	24376	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン粒剤	トップガンR1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24377	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン剤	トップガンR豆つぶ250						○	○		
除草剤	24378	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン剤	トップガンRジャンボ						○	○		
除草剤	24379	ピリミノバクメチル・プロモブチド・ベンスルフロンメチル・ベントキサゾン水和剤	トップガンRフロアブル						○	○		
除草剤	24380	オキサジクロメホン・テフリルトリオン・メタゾスルフロン粒剤	デオレ1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24385	カフェストロール・フルピラウキシフェンベンジル・ベンゾビシクロン水和剤	ダंकショットフロアブル						○	○		
除草剤	24387	フルピラウキシフェンベンジル乳剤	ロイヤント乳剤						○	○		○
除草剤	24388	フルピラウキシフェンベンジル乳剤	クミアイロイアント乳剤						○	○		○
除草剤	24389	フルピラウキシフェンベンジル・ペノキスラム・ベンゾビシクロン粒剤	ウィードコア1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24392	オキサジクロメホン・テフリルトリオン・ピラクロニル粒剤	ジェイフレンド400FG						○	○		
除草剤	24393	イマゾスルフロン・オキサジクロメホン・ピラクロニル粒剤	サラブレッドKAI400FG						○	○		
除草剤	24395	ペンタゾン粒剤	バサグラン・エア1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24432	イプフェンカル・バノン・テフリルトリオン・プロピリスルフロン粒剤	カイリキZ1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24443	ベンゾビシクロン・メタミホップ粒剤	カインMF1キロ粒剤							○		
除草剤	24444	ベンゾビシクロン・メタミホップ粒剤	SDSカインMF1キロ粒剤							○		
除草剤	24446	ペノキスラム・ベンゾビシクロン・メタゾスルフロン粒剤	サファイア1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24447	オキサジクロメホン・フェンキントリオン・プロピリスルフロン・プロモブチド粒剤	シンズイズ1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24448	オキサジクロメホン・フェンキントリオン・プロピリスルフロン・プロモブチド粒剤	シンズイズ豆つぶ250						○	○		
除草剤	24449	オキサジクロメホン・フェンキントリオン・プロピリスルフロン・プロモブチド粒剤	シンズイズジャンボ						○	○		
除草剤	24450	オキサジクロメホン・フェンキントリオン・プロピリスルフロン・プロモブチド水和剤	シンズイズフロアブル						○	○		
除草剤	24460	オキサジクロメホン・テフリルトリオン・メタゾスルフロン水和剤	デオレフフロアブル						○	○		
除草剤	24461	オキサジクロメホン・テフリルトリオン・メタゾスルフロン粒剤	デオレジャンボ						○	○		
除草剤	24462	オキサジクロメホン・テフリルトリオン・メタゾスルフロン粒剤	デオレエア一粒剤						○	○		
除草剤	24469	フェンキントリオン・プロピリスルフロン・ベントキサゾン水和剤	ゼータジャガーフロアブル						○	○		
除草剤	24470	フェンキントリオン・プロピリスルフロン・ベントキサゾン粒剤	ゼータジャガー1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24471	フェンキントリオン・プロピリスルフロン・ベントキサゾン粒剤	ゼータジャガージャンボ						○	○		
除草剤	24472	シメトリン・ピリミスルファン・フェンキントリオン剤	ツイゲキ豆つぶ250						○	○		
除草剤	24477	フェンキントリオン・ベントキサゾン・メタゾスルフロン水和剤	流星フロアブル						○	○		
除草剤	24478	フェンキントリオン・ベントキサゾン・メタゾスルフロン粒剤	流星1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24479	フェンキントリオン・ベントキサゾン・メタゾスルフロン粒剤	流星ジャンボ						○	○		
除草剤	24480	フェンキントリオン・ベントキサゾン・メタゾスルフロン粒剤	流星エア一粒剤						○	○		
除草剤	24488	イマゾスルフロン・テフリルトリオン・ピラクロニル水和剤	キラリフロアブル						○	○		
除草剤	24489	イマゾスルフロン・テフリルトリオン・ピラクロニル粒剤	キラリジャンボ						○	○		
除草剤	24490	イマゾスルフロン・テフリルトリオン・ピラクロニル粒剤	キラリ400FG						○	○		
除草剤	24491	テフリルトリオン・プロピリスルフロン水和剤	ガツントZフロアブル						○	○		
除草剤	24492	テフリルトリオン・プロピリスルフロン粒剤	ガツントZ1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24493	テフリルトリオン・プロピリスルフロン粒剤	ガツントZジャンボ						○	○		
除草剤	24494	テフリルトリオン・プロピリスルフロン粒剤	ガツントZ200FG						○	○		
除草剤	24495	ピラクロニル・プロピリスルフロン・ベンゾビシクロン水和剤	パットウZフロアブル						○	○		
除草剤	24496	ピラクロニル・プロピリスルフロン・ベンゾビシクロン粒剤	パットウZ1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24497	ピラクロニル・プロピリスルフロン・ベンゾビシクロン粒剤	パットウZジャンボ						○	○		
除草剤	24511	オキサジクロメホン・テフリルトリオン・メタゾスルフロン水和剤	デオレ顆粒						○	○		
除草剤	24559	イプフェンカル・バノン・テフリルトリオン・フルピラウキシフェンベンジル粒剤	サキガケ薬粒						○	○		
除草剤	24562	フェントラザミド水和剤	イーパワンフロアブル						○	○		
除草剤	24563	テフリルトリオン水和剤	マイティーワンフロアブル						○	○		
除草剤	24564	トリアファモン水和剤	カウンシルワンフロアブル						○	○		
除草剤	24565	ピラクロニル・フェンキントリオン・プロピリスルフロン水和剤	ピリカムイズフロアブル						○	○		
除草剤	24566	フェノキサスルホン・フェンキントリオン・メタゾスルフロン粒剤	アカツキ1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24567	フェノキサスルホン・フェンキントリオン・メタゾスルフロン剤	アカツキ豆つぶ250						○	○		
除草剤	24568	フェノキサスルホン・フェンキントリオン・メタゾスルフロン剤	アカツキジャンボ						○	○		
除草剤	24569	フェノキサスルホン・フェンキントリオン・メタゾスルフロン水和剤	アカツキフロアブル						○	○		
除草剤	24571	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	草刈りサクサク原液						○	○		○
除草剤	24577	テフリルトリオン・トリアファモン・フルピラウキシフェンベンジル粒剤	ストレングス1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24579	ダイムロン・フェノキサスルホン・フェンキントリオン・ベンスルフロンメチル粒剤	ラオウ1キロ粒剤						○	○		
除草剤	24580	ダイムロン・フェノキサスルホン・フェンキントリオン・ベンスルフロンメチル粒剤	ラオウジャンボ						○	○		
除草剤	24581	ダイムロン・フェノキサスルホン・フェンキントリオン・ベンスルフロンメチル水和剤	ラオウフロアブル						○	○		

除草剤	24583	フェノキサスルホン・フェンキノトリオン粒剤	ハヤドリ1キロ粒剤				○			
除草剤	24584	フェノキサスルホン・フェンキノトリオン剤	ハヤドリ豆つぶ250				○			
除草剤	24585	フェノキサスルホン・フェンキノトリオン水和剤	ハヤドリフロアブル				○			
除草剤	24586	イマゾスルフロロン・オキサジクロメホン・ピラクロニル・プロモブチド粒剤	サラブレットGO1キロ粒剤				○	○		
除草剤	24587	イマゾスルフロロン・オキサジクロメホン・ピラクロニル・プロモブチド粒剤	サラブレットGO400FG				○	○		
除草剤	24588	イマゾスルフロロン・オキサジクロメホン・ピラクロニル・プロモブチド粒剤	サラブレットGOジャンボ				○	○		
除草剤	24589	イマゾスルフロロン・オキサジクロメホン・ピラクロニル・プロモブチド水和剤	サラブレットGOフロアブル				○	○		
除草剤	24590	フェンキノトリオン・プロピリスルフロロン粒剤	ゼータプラス200FG				○	○		
除草剤	24606	イブフェンカルバゾン・テフリルトリオン粒剤	ワザアリ楽粒				○	○		
除草剤	24610	トリアファモン・ベンゾピシクロン・ベントキサゾン粒剤	SDSイザナギジャンボSD				○			
除草剤	24611	トリアファモン・ベンゾピシクロン・ベントキサゾン粒剤	イザナギジャンボSD				○			
除草剤	24612	トリアファモン・ベンゾピシクロン・ベントキサゾン粒剤	SDSイザナギ200SD粒剤				○			
除草剤	24613	トリアファモン・ベンゾピシクロン・ベントキサゾン粒剤	イザナギ200SD粒剤				○			
除草剤	24630	ダイムロン・ベントキサゾン・メタゾスルフロロン粒剤	イネヒーローエア一粒剤				○			
除草剤	24644	フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロロンメチル粒剤	イグザクトQEDジャンボ				○			
除草剤	24645	ピラクロニル粒剤	ピラクロン300FG				○			
除草剤	24651	ピリフタリド・プレチラクロール・ベンスルフロロンメチル・メソトリオン粒剤	メガオスMX1キロ粒剤				○	○		
除草剤	24661	フェントラザミド・プロモブチド・ベンスルフロロンメチル粒剤	イグザクトQED1キロ粒剤				○	○		
除草剤	24664	ピリミスルファン・フェントラザミド・プロモブチド粒剤	イッセン1キロ粒剤				○	○		
除草剤	24665	ピリミスルファン・フェントラザミド・プロモブチド剤	イッセン豆つぶ250				○	○		
除草剤	24666	ピリミスルファン・フェントラザミド・プロモブチド剤	イッセンジャンボ				○	○		
除草剤	24667	シクロピリモレート・トリアファモン・ベンゾピシクロン粒剤	グッドラック500グラム粒剤				○			
除草剤	24668	シクロピリモレート・トリアファモン・ベンゾピシクロン粒剤	SDSグッドラック500グラム粒剤				○			
除草剤	24669	シクロピリモレート・トリアファモン・ベンゾピシクロン水和剤	グッドラックフロアブル				○			
除草剤	24670	シクロピリモレート・トリアファモン・ベンゾピシクロン水和剤	SDSグッドラックフロアブル				○			
除草剤	24671	シクロピリモレート・トリアファモン・ベンゾピシクロン粒剤	グッドラックジャンボ				○			
除草剤	24672	シクロピリモレート・トリアファモン・ベンゾピシクロン粒剤	SDSグッドラックジャンボ				○			
除草剤	24684	フェンキノトリオン・フェントラザミド粒剤	シンゲキ1キロ粒剤				○	○		
除草剤	24685	フェンキノトリオン・フェントラザミド剤	シンゲキ豆つぶ250				○	○		
除草剤	24686	フェンキノトリオン・フェントラザミド剤	シンゲキジャンボ				○	○		
除草剤	24687	フェンキノトリオン・フェントラザミド水和剤	シンゲキフロアブル				○	○		
除草剤	24688	シハロホップチル・フロルピラウキシフェンベンジル乳剤	ノブレット乳剤				○	○		
除草剤	24689	ピリフタリド・ベンゾピシクロン粒剤	アピロファースト1キロ粒剤					○		
除草剤	24690	ピリフタリド・ベンゾピシクロン粒剤	タクティクス1キロ粒剤						○	
除草剤	24691	ジメタメトリン・ピラクロニル粒剤	先陣ジャンボ				○			
除草剤	24692	ジメタメトリン・ピラクロニル粒剤	先陣200FG				○			
除草剤	24697	フェンキノトリオン・プロピリスルフロロン・プロモブチド粒剤	レオゼータ1キロ粒剤				○	○		
除草剤	24698	フェンキノトリオン・プロピリスルフロロン・プロモブチド粒剤	レオゼータジャンボ				○			
除草剤	24699	フェンキノトリオン・プロピリスルフロロン・プロモブチド粒剤	レオゼータ300FG				○			
除草剤	24700	フェンキノトリオン・プロピリスルフロロン・プロモブチド水和剤	レオゼータフロアブル				○	○		
除草剤	24701	フロルピラウキシフェンベンジル・ベノキススラム・ベンゾピシクロン粒剤	ウィードコアジャンボSD				○			
除草剤	24702	フロルピラウキシフェンベンジル・ベノキススラム・ベンゾピシクロン粒剤	SDSウィードコアジャンボSD				○			
除草剤	24703	フロルピラウキシフェンベンジル・ベノキススラム・ベンゾピシクロン粒剤	ウィードコア200SD粒剤				○			
除草剤	24704	フロルピラウキシフェンベンジル・ベノキススラム・ベンゾピシクロン粒剤	SDSウィードコア200SD粒剤				○			
除草剤	24705	カフェンストール・フロルピラウキシフェンベンジル・ベンゾピシクロン粒剤	ダंकショット200SD粒剤				○	○		
除草剤	24706	カフェンストール・フロルピラウキシフェンベンジル・ベンゾピシクロン粒剤	ダंकショットジャンボSD				○	○		
除草剤	24710	シメトリン・テフリルトリオン・トリアファモン・ベンフレセート粒剤	ノックアウト楽粒				○	○		
除草剤	24713	シクロピリモレート・トリアファモン・ベンゾピシクロン粒剤	グッドラック150FG				○			
除草剤	24714	シクロピリモレート・トリアファモン・ベンゾピシクロン粒剤	SDSグッドラック150FG				○			
除草剤	24721	シクロピリモレート・シメトリン・テフリルトリオン・プロピリスルフロロン粒剤	ソニックブームZ1キロ粒剤				○			
除草剤	24722	シクロピリモレート・シメトリン・テフリルトリオン・プロピリスルフロロン粒剤	グランクロスZ1キロ粒剤				○			
除草剤	24723	シクロピリモレート・シメトリン・テフリルトリオン・ベノキススラム粉粒剤	ソニックブームSジャンボ				○			
除草剤	24724	シクロピリモレート・シメトリン・テフリルトリオン・ベノキススラム粉粒剤	グランクロスSジャンボ				○			
除草剤	24730	イマゾスルフロロン・テフリルトリオン・ピラクロニル粒剤	カラット1キロ粒剤				○	○		
除草剤	24731	イマゾスルフロロン・テフリルトリオン・ピラクロニル水和剤	カラットフロアブル				○	○		
除草剤	24732	イマゾスルフロロン・テフリルトリオン・ピラクロニル粒剤	カラットジャンボ				○	○		
除草剤	24733	イマゾスルフロロン・テフリルトリオン・ピラクロニル粒剤	カラット400FG				○	○		
除草剤	24737	シクロピリモレート・テフリルトリオン・メタゾスルフロロン粒剤	フィンバック1キロ粒剤				○			
除草剤	24738	シクロピリモレート・ピラゾレート・プロピリスルフロロン粒剤	ウルティモZ350FG				○	○		
除草剤	24740	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート粒剤	クサウエボン400FG				○	○		
除草剤	24741	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート粒剤	ジャスタ400FG				○	○		
除草剤	24742	シクロピリモレート・トリアファモン・ピラゾレート粒剤	ホクサンジャスタ400FG				○	○		
除草剤	24750	オキサジクロメホン・プロモブチド・フロルピラウキシフェンベンジル粒剤	ルンバ楽粒				○			
除草剤	24759	イブフェンカルバゾン水和剤	スタメンフロアブル				○			

除草剤	24774	ピリフタリド・メソトリオン・メタゾスルフロン粒剤	アクシズMXジャンボ					○	○		
除草剤	24776	ピリフタリド・メソトリオン・メタゾスルフロン粒剤	アクシズMXエア一粒剤					○	○		
除草剤	24801	ピラクロニル・フェンキトリアン・ベンスルフロンメチル粒剤	テッシン1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24802	ピラクロニル・フェンキトリアン・ベンスルフロンメチル水和剤	テッシンフロアブル					○	○		
除草剤	24803	ジメタメリン・ピラクロニル粒剤	先陣1キロ粒剤					○			
除草剤	24804	イプフェンカルバゾン・テフリルトリアン・ベンスルフロンメチル粒剤	トリニティジャンボ					○	○		
除草剤	24805	イプフェンカルバゾン・テフリルトリアン・ベンスルフロンメチル粒剤	トリニティ1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24806	シクロピリモレート・テフリルトリアン・メタゾスルフロン粒剤	レプラスギア1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24807	イマゾスルフロン・ピラクロニル・プロモブチド粒剤	ヒッサツ1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24808	イマゾスルフロン・ピラクロニル・プロモブチド粒剤	ヒッサツ400FG					○	○		
除草剤	24809	イマゾスルフロン・ピラクロニル・プロモブチド粒剤	ヒッサツジャンボ					○	○		
除草剤	24810	イマゾスルフロン・ピラクロニル・プロモブチド水和剤	ヒッサツフロアブル					○	○		
除草剤	24812	イプフェンカルバゾン・テフリルトリアン・ベンスルフロンメチル水和剤	トリニティフロアブル					○	○		
除草剤	24813	ピラクロニル・フェンキトリアン・ベンスルフロンメチル剤	テッシン豆つぶ250					○	○		
除草剤	24814	ピラクロニル・フェンキトリアン・ベンスルフロンメチル剤	テッシンジャンボ					○	○		
除草剤	24815	オキサジクロメホン・ジメタメリン・フェンキトリアン・ベンスルフロンメチル粒剤	セイテン1キロ粒剤					○			
除草剤	24816	オキサジクロメホン・ジメタメリン・フェンキトリアン・ベンスルフロンメチル粒剤	セイテンジャンボ					○			
除草剤	24819	プロピリスルフロン・フルピラウキシフェンベンジル粒剤	カチドキZ薬粒					○			
除草剤	24820	プロピリスルフロン・フルピラウキシフェンベンジル粒剤	カチドキZ1キロ粒剤					○			
除草剤	24821	ピラクロニル・プロピリスルフロン粒剤	オйкаゼZ250FG					○	○		
除草剤	24835	シクロピリモレート・フェンキトリアン・メタゾスルフロン粒剤	ゲバードギア1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24852	イプフェンカルバゾン粒剤	スタメン1キロ粒剤					○			
除草剤	24853	ピラクロニル・プロピリスルフロン粒剤	オйкаゼZ1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24854	ピラクロニル・プロピリスルフロン水和剤	オйкаゼZフロアブル					○	○		
除草剤	24855	ピラクロニル・プロピリスルフロン粒剤	オйкаゼZジャンボ					○	○		
除草剤	24880	ピリフタリド・メソトリオン・メタゾスルフロン粒剤	ウツベシMXエア一粒剤					○	○		
除草剤	24881	ピリフタリド・メソトリオン・メタゾスルフロン粒剤	ウツベシMXジャンボ					○	○		
除草剤	24882	イプフェンカルバゾン・テフリルトリアン粒剤	ワザアリ1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24883	イプフェンカルバゾン・テフリルトリアン粒剤	ワザアリジャンボ					○	○		
除草剤	24884	イプフェンカルバゾン・テフリルトリアン水和剤	ワザアリフロアブル					○	○		
除草剤	24886	オキサジクロメホン・ジメスルファゼット・ピラクロニル粒剤	ゼアス1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24887	オキサジクロメホン・ジメスルファゼット・ピラクロニル粒剤	ゼアスジャンボ					○	○		
除草剤	24888	オキサジクロメホン・ジメスルファゼット・ピラクロニル粒剤	ゼアスエア一粒剤					○	○		
除草剤	24889	オキサジクロメホン・ジメスルファゼット・ピラクロニル水和剤	ゼアスフロアブル					○	○		
除草剤	24890	ジメスルファゼット・ピラクロニル・メタゾスルフロン粒剤	銀河α1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24891	ジメスルファゼット・ピラクロニル・メタゾスルフロン粒剤	銀河αジャンボ					○	○		
除草剤	24892	ジメスルファゼット・ピラクロニル・メタゾスルフロン粒剤	銀河αエア一粒剤					○	○		
除草剤	24893	ジメスルファゼット・ピラクロニル・メタゾスルフロン水和剤	銀河αフロアブル					○	○		
除草剤	24894	ジメスルファゼット・ピラクロニル・プロピリスルフロン水和剤	センメツZフロアブル					○	○		
除草剤	24897	ジメスルファゼット・ピラクロニル・プロピリスルフロン粒剤	センメツZ1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24898	ジメスルファゼット・ピラクロニル・プロピリスルフロン粒剤	センメツZジャンボ					○	○		
除草剤	24899	ジメスルファゼット・ピラクロニル・プロピリスルフロン粒剤	センメツZ200FG					○	○		
除草剤	24907	オキサジクロメホン・ジメスルファゼット・ピラクロニル水和剤	ゼアス顆粒					○	○		
除草剤	24908	シクロピリモレート・ピラクロニル・ピラゾレート粒剤	イネクイーン1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24909	シクロピリモレート・ピラクロニル・ピラゾレート粒剤	サンキング1キロ粒剤					○	○		
除草剤	24910	シクロピリモレート・ピラクロニル・ピラゾレート粒剤	イネクイーンジャンボ					○			
除草剤	24911	シクロピリモレート・ピラクロニル・ピラゾレート粒剤	サンキングジャンボ					○			
除草剤	24916	イプフェンカルバゾン・ジメスルファゼット・テフリルトリアン粒剤	カクシン薬粒					○			
除草剤	24917	イプフェンカルバゾン・ジメスルファゼット・テフリルトリアン粒剤	カクシン1キロ粒剤					○			
除草剤	24918	イプフェンカルバゾン・ジメスルファゼット・テフリルトリアン水和剤	カクシンフロアブル					○			
除草剤	24927	シクロピリモレート・フェンキトリアン・メタゾスルフロン粒剤	ゲバードギアジャンボ					○			
除草剤	24928	シクロピリモレート・フェンキトリアン・メタゾスルフロン粒剤	ゲバードギアエア一粒剤					○			
除草剤	24929	シクロピリモレート・テフリルトリアン・メタゾスルフロン粒剤	レプラスギアジャンボ					○			
除草剤	24930	シクロピリモレート・テフリルトリアン・メタゾスルフロン粒剤	レプラスギアエア一粒剤					○			
その他	10342	チウラム水和剤	アンレス			○					
その他	20604	チウラム水和剤	キヒゲンR-2フロアブル			○					

IV 草地の造成と利用

1. 牧草地

利用目的	区分	草種と混播割合			播種		施肥成分量 (kg/10a)						収穫利用		
		草種	播種量 (kg/10a)	草種選定の考え方	播種期間 (播種適期)	播種方法	地目	総量(うち元肥)			追肥			利用期間	収量 t/10a
								窒素	燐酸	加里	時期	窒素	加里		
放牧利用 又は採草用	寒地型牧草	トールフェスク	2.0	①基幹草種トールフェスク、オーチャードグラス、イタリアンライグラス ②イタリアンライグラスは集約管理できるところのみ加える。	9月下～10月下旬 (10月上旬)	散播	開墾地	28	34	26	放牧利用の場合	18	16	(放牧利用) 3月中旬～ 11月中旬 (採草利用) 同上 4～5回刈	放牧 6～7 採草 7～9
		(10)	(34)					(10)							
		既耕地	26				20	24	下牧直後分施	18	16				
	計	3.5～4.0					(8)	(20)	(8)						
青刈乾草	暖地型牧草	バヒアグラス	3.0	①基幹草種バヒアグラス	4月下～8月下旬 (5月下～6月上旬 又は8月中旬)	散播	開墾地	30	34	28	採草利用の場合	20	18	(放牧利用) 2年目以降 5月上～10月 下旬 (採草利用) 同上4～5回刈	放牧 5～6 採草 6～8
		(10)	(34)					(10)							
		既耕地	28				20	26	刈取直後分施	20	18				
	計	4.0～4.5					(8)	(20)	(8)						

栽培上の注意事項

- 牧草の生育と温度との関係
寒地型牧草 5℃以下で生育停止、生育適温15～20℃、22℃以上で夏枯れを起こしやすい。
暖地型牧草 10℃以下で生育停止、25℃以上で旺盛な生育を示す。
- 飼料畑造成等の要点
(1) 未墾地等の飼料畑造成順序
障害物除去→土壌改良資材半量施用→耕起→土壌改良資材半量施用→施肥→播種→(覆)鎮圧
(2) 耕起深度は15cm程度とし、碎土整地は丁寧におこなう。
- 栽培上の要点
(1) 播種床の条件が悪い場合の播種量は20～50%程度増量する。
但し、イタリアンライグラスの播種量は増量しない。
(2) バヒアグラスは発芽が悪い傾向があるので、発芽試験の結果を見て、播種量を加減する。
特にバヒアグラスは硝酸加里による種子の発芽処理を行う。
(0.4% 18～48時間浸漬)
(3) 放牧は草丈30～40cm程度、採草利用でも50cm以上としない。不食雑草の掃除刈りの実施。
(4) 2年目以降の夏枯れ等の裸地部分には逐次追播して草地の維持管理に努める。

- 施肥上の要点
(1) 目標収量は寒地型牧草で7,000kg、暖地型牧草6,000kg程度で設定した。
(2) 追肥は放牧型では下牧直後、採草型では刈り取り直後の施用を主体とするが、生育時期の要求量に応じて配分施用する。
(3) 火山灰土壌では燐酸を3割増程度とする。
(4) 土壌検定を行い、土壌改良資材を施用する。

		熔	燐	炭	カル	堆	厩	肥
標準的な	開墾地	120	400	2,000				
施用量								
kg/10a	既耕地	60	200	1,200				
- 2年目からの元肥は、早春肥とし2月～4月に施用する。

2. 芝草地

利用目的	草種	造成方法	栽培上の要点	備考
放牧利用	芝自生種及び市販苗	挿苗法	<ol style="list-style-type: none"> 1. マット状に掘取ってきた苗を丁寧にほぐし、10～15cmに切りそろえ調整する。 2. 唐鍬を打ち込み少し手前に引き起こし、2～3本の苗を1株とし、頭部を3～4cmのぞかせて差し込み強く踏みつける。 3. 植え付け間隔は1m程度、植え付け時期は4～9月の乾ばつ期を除くといつでも可能。10a当たり2～3㎡のマット状シバ苗が必要。 	<p>* シバ草地の維持管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 雑かん木は繁茂を防止するため適宜刈払いを行う。適当な放牧が行われていれば雑草はほとんど繁茂しない。 2. シバ草地は無肥料で管理すると、最も安定的に利用できる。草量が不足するときは、10a当たり5kg/年程度の窒素肥料を追肥すると収量が約2倍に増加する。 3. 追肥により雑草が侵入・増加するので極端な多肥をさける。
	芝自生種及び市販苗	ポット苗法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 園芸用の紙ポット（直径3cm×深さ7cm）をプラスチック箱（40cm×60cm）にセットしハウス又は露地で育苗する。 2. ふるいを通した土に、N、P、K各10%の化成肥料を重量比で5%程度加えたものを育苗床にし、10cm程度に切断したなえを差し込み灌水して根元を丁寧に押さえる。その後は、表面が乾かない程度に灌水する。 3. 2～3カ月でポット内に細根が広がる。植え付けは、蜂の巣状の紙ポットをほぐし、ポットごと植え付ける。 4. 植え付けは、1㎡当たり1～2株程度の間隔で植え付ける。 5. 根元に少量の緩効性肥料を施すことによって生育を促進させることができる。 	
	市販苗	撒きシバ法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 市販のシバ苗をフォーレージカッターなどで3～4cm断片に細断し、それを整地後の圃場に散布する。 2. 造成時には10a当たり12束（1束9枚）～49束必要である。苗を多く散布すると造成期間は短縮される 3. 造成時には、苗の発根及び定着を促進するために過燐酸石灰を10a当たり30kg程度施用する。窒素肥料は雑草との競合を増大させるので施用しない。 4. シバ苗の散布は、3月～4月又は9月に行うとよい。5月～8月は土壤水分が多い時期に限定することが必要。10月以降は冬害が発生するので避ける。 5. 定着率を高めるにはロータリ耕起等の地表処理が重要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 造成手順 基肥→耕起整地（ロータリ耕）→苗散布（人力）→〔覆土・省略しても可〕→鎮圧（ローラ） ・ 造成初期の管理 シバの幼植物は初期生育が遅くシバの被度が50%を越えるまでに半年以上を要する為雑草の競合を軽減することが重要（放牧や選択性除草剤の散布）追肥は行わないか控えめにする（N、P、Kでそれぞれ3～4kg/10a程度）
	市販種子	種子造成法	<ol style="list-style-type: none"> 1. シバ種子は硬実であるため水分吸収が悪く、不十分な水分環境では発芽しにくい 2. 耕起造成では10a当たり2kg、不耕起造成では5割増の3kgを播種する。 3. 造成時には施肥は一切行わない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 造成手順 耕起造成＝耕起・整地（ロータリ耕）→播種（ブロードキャスタ）→鎮圧（ローラ） 不耕起造成＝地表の有機物層の除去（重放牧、火入れ等）→播種（人力）→鎮圧（重放牧）
	市販苗	張りシバ法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 市販シバ苗をそのままの形状又は短冊状に切断して移植する。 2. 植え付け間隔は1m程度、植え付け時期は4～9月の乾ばつ期を除くといつでも可能。 3. 苗の必要量は、挿苗法より著しく増加する。 	

3. ネピアグラスによる草地造成と利用

利用目的	草種	苗の種類と移植法		備考
放牧利用又は採草用	矮性晩生 (Dwarf Late, DL)	冬期移植法	<ol style="list-style-type: none"> 11～12月に節ができて硬くなっている茎を刈り取り、葉部は牛に採食させる。 耕起した畑に深さ10cm程度の畝をひき、節がある茎を並べ、覆土する。 その上からイタリアンライグラスを播種する。 春にイタリアンライグラスを収穫後、ネピアグラスの萌芽が見られる。 ※イタリアンの刈取りが遅れ、倒伏した場合、ネピアグラスの発芽が著しく低下する場合がありますので注意が必要。	<ul style="list-style-type: none"> 最も省力的な草地造成が可能。 イタリアンライグラスの播種により、移植翌春の雑草が抑制できる。
		地上茎苗	<ol style="list-style-type: none"> 11～12月に節ができて硬くなっている茎を刈り取り、葉部は牛に採食させる。 牛の食べ残した茎を100本/m²で並べ、5cm程土を被せてビニールで被覆し、越冬させる。 2月下旬頃にトンネル内で萌芽が見られたら、掃除刈りおよび施肥を行う。(施肥量：N=10g/m²) 4月上旬にビニールを撤去し萌芽が見られた地上茎を15cm程度に切り分け、苗を生産する。 耕起した畑に2本/m²(株間50cm×畝間1m)の密度で手作業により移植する。 ※移植の深さは10～15cmとし、茎葉が地上から出るように移植する。	<ul style="list-style-type: none"> 地下茎を掘り出さないため、翌年以降も草地の利用が可能 トンネル設置と冬季の管理に伴う作業およびコストが必要 10月は芽を出すための栄養を消費するため、その時期の刈り取りは避ける。
		セル苗	<ol style="list-style-type: none"> 地上茎苗を生産し、萌芽が見られた茎を節ごとに切断し、セルトレイに並べ、土を入れる。 耕起した畑に2本/m²(株間50cm×畝間1m)の密度で手作業または機械により移植する。 ※移植の深さは10～15cmとし、茎葉が地上から出るように移植する。	<ul style="list-style-type: none"> 数多くの苗を生産でき、運搬が容易で、野菜移植機や馬鈴薯移植機を使った省力的な移植が可能。 水管理およびトレイ準備のためのコストが必要。
		地下茎苗	<ol style="list-style-type: none"> 植え付け直前に、生長した株の地下茎を掘り出し、株分けして苗を生産する。 耕起した畑に2本/m²(株間50cm×畝間1m)の密度で手作業により移植する。 ※苗の活着率を高めるために、降雨直前に移植株の生育期間を長く取るために、梅雨入り前の5～6月に移植。	<ul style="list-style-type: none"> 作業が1回ですむ。 親株が失われ、作業時間が多く、地下茎の掘り出しは重労働であるため、大量の苗を作るには不向き

V. 飼料米栽培こよみ

1 稲発酵粗飼料(イネWCS)栽培こよみ

	5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
水管理				(深水)			(浅水)			(浅水)			(深水)			(落水)					
作付け体系 (食用米、専用品種)	堆肥施用 ○○ 播種育苗			△△ ×××××× 元肥 移植 ☆☆☆ 除草 (収量を上げるためには、移植は早い方がよい)			▽▽▽▽ 中干し(軽く)			◇◇ 追肥 ◎◎◎ 出穂			↓↓↓ 落水			★★★★★ 収穫					
播種量	専用品種は大粒があるため、玄米千粒重(食用品種 20~23g)を確認し、増減する																				
栽植密度	60~70株/坪、(20~22株/m ²) 専用収穫機を使用する場合は、機械の刈幅に合わせても検討(5条植え/刈幅 が均等にロールしやすい) 疎植栽培も可能だが、品種により異なるので注意。(タチアオバ 11株/m ²)																				
施肥量 10aあたり	堆肥	土改材	元肥(窒素) (緩行性一発肥料も可) (堆肥施用の時は、尿素も可)						追肥(窒素)			(堆肥は、雑草防除のため熟した堆肥を使う) (病害虫多発地帯では、多肥は避ける)									
①飼料用専用種	2t		5~6kg						6kg												
②食用品種(にこまる)	1t		(地域の水稲元肥と同様) 3~4kg						(地域の水稲と同様) 3kg												
栽培管理の要点	① 栽培品種は、倒伏に強く多収性の食用品種および飼料用専用品種を選定する ② 収穫予定時期に合わせて、品種選定と移植時期を調整する。																				
除草	① 雑草が混入すると、水分含量の相違などから品質が低下したり、翌年以降増加することがあるので的確に行う ② 生育初期に田面が水面に露出すると、雑草が多発するので注意する																				
病害虫防除	① 紋枯病が多発すると倒伏しやすいので、特に早植えは早期発見して防除する ② 周辺の食用米への病害虫発生源とならないよう、最低限の防除は行う																				
農薬	① 農薬は「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」(農水省 令和4年3月改訂)に記載されたものから、地域の水稲栽培こよみに準じて選定し、出来るだけ必要最低限にする ② 農薬は、ビンのラベルまたは農林水産省HPから登録状況、使用方法を確認の上使用する ③ 農薬散布の場合、収穫前日数(食用より7~10日程早まる)に注意する ④ 品種により、薬害が出るものがあるので確認する。(玄米型飼料米のモモロマン、ミズホチカラ等はベンゾピクロン、メソトリオン、テフリルトロンを含む除草剤は使用しない)																				
収穫	① 発酵品質が悪くならないように、水分チェックによる収穫時期の判断と土砂の混入がない作業を行う。 乳酸菌の添加も有効。 ② ラップは6層巻が基本で、長期保管(1年間)する場合は8層巻にす。ラップは破けないように取扱い、破れたらすぐにガムテープで補修する。ペールグラブで挟むときは特に破れに注意。 ③ どの圃場でいつ収穫したかわかるようラップ表面に記入した方がよい。 ④ ネズミやカラスの害がないよう、網をかけたりするなど保管には注意する。																				
漏生イネ対策	① 専用種専用の水田にする。 ② 収穫後は耕耘して土中に埋没させ、一度発芽させた後、冬季の寒さで枯らす。 ③ 粗の発芽抑制のため、耕起前に石灰窒素を散布する(窒素の施用量は注意する)。																				
専用種の品種特性	品種 タチアオバ(極晩生)		専用種を使うときは、地域での理解と合意のうえで栽培することが望ましい。また、団地化や専用種専用の田とすることが望ましい。 平坦部向き。 極多収、耐倒伏性、難脱粒性、食用品種と草姿が異なる。 生育期間が長いいため、水管理と後作の組み合わせに注意する。 白葉枯病にやや弱い。																		

2 稲発酵粗飼料(イネWCS)栽培こよみ(たちすずか)

	5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
水管理				(深水)			(浅水)			(浅水)			(深水)			(落水)						
作付け体系 (代表例)	○○ 堆肥 播種 施用 育苗	△△ 元肥	××××× ☆☆☆☆☆ 移植 除草				◇◇◇◇ 追肥				▽▽▽▽ 中干し (軽く)				◎◎◎ ↓↓↓ 出穂 落水				★★★★★ 収穫			
	(田植え時期を早めることで増収可能)						幼穂形成前に追肥						出穂期に落水開始						黄熟期			
播種量	専用品種は大粒があるため、玄米千粒重(食用品種 20~23g)を確認し、増減すい(食用品種に対する倍率: タチアオバ、たちすずか(食用と同じ)、モグモグあおば(1.2~1.3倍))																					
栽植密度	60~70株/坪、(20~22株/m ²) 専用収穫機を使用する場合は、機械の刈幅に合わせることも検討(5条植え/刈幅 が均等にロールしやすい) 疎植栽培も可能だが、品種により異なるので注意。(タチアオバ 11株/m ²)																					
施肥量 10aあたり	堆肥	元肥				(堆肥は、雑草防除のため熟した堆肥を使う) (病害虫多発地帯では、多肥は避ける)																
①一発肥料	1~2t	たちすずか専用一発肥料 27~40kg																				
②慣行施肥	2t	硫安・尿素 4~8kg				硫安・尿素 4~8kg			(堆肥連用の場合は化成肥料を減肥する)													
栽培管理の要点	① 収量を確保するために6月上旬までに田植えを終えること。 ② 栽植密度は11~15本/m ² が適する。																					
除草	① 雑草が混入すると、水分含量の相違などから品質が低下したり、翌年以降増加することがあるので的確に行う ② 生育初期に田面が水面に露出すると、雑草が多発するので注意する ③ 中干しを十分行い、出穂期に落水すること。																					
病害虫防除	① 紋枯病が多発すると倒伏しやすいので、特に早植えは早期発見して防除する ② 周辺の食用米への病害虫発生源とならないよう、最低限の防除は行う																					
農薬	① 農薬は「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」(農水省 令和4年3月改訂)に記載されたものから、地域の水稲栽培こよみに準じて選定し、出来るだけ必要最低限にする ② 農薬は、ビンのラベルまたは農林水産省HPから登録状況、使用方法を確認の上使用する ③ 農薬散布の場合、収穫前日数(食用より7~10日程早まる)に注意する ④ 品種により、薬害が出るものがあるので確認する。(玄米型飼料米のモミロマン、ミズホチカラ等はベンゾピクロン、メソトリオン、テフリルトロンを含む除草剤は使用しない)																					
収穫	① 収穫適期は出穂後40~50日。 ② 発酵品質が悪くならないように、水分チェックによる収穫時期の判断と土砂の混入がない作業を行う。 乳酸菌の添加も有効。 ③ ラップは6層巻が基本で、長期保管(1年間)する場合は8層巻にするラップは破けないように取扱い、破れたらすぐにガムテープで補修する。 ベールグラブで挟むときは特に破れに注意。 ④ どの圃場でいつ収穫したかわかるようラップ表面に記入した方がよい。 ⑤ ネズミやカラスの害がないよう、網をかけたりするなど保管には注意する。																					
漏生イネ対策	① 専用品種専用の水田にする。 ② 収穫後は耕耘して土中に埋没させ、一度発芽させた後、冬季の寒さで枯らす。 ③ 籾の発芽抑制のため、耕起前に石灰窒素を散布する(窒素の施用量は注意する)。																					
専用品種の品種特性	品種		専用品種を使うときは、地域での理解と合意のうえで栽培することが望ましい。また、団地化や専用品種専用の田とすることが望ましい。																			
	たちすずか	(極晩生)	(莖葉型)	平坦部向き。			稈長が長く、穂長が短いため、耐倒伏性は強い。莖葉の単少糖含量が高く、良質サイレージになりやすい。															

3 飼料用米栽培こよみ（普通期）

	5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	
水管理				(深水)			(浅水)			(浅水)			(深水)			生育後期まで水を確保できる地域が望ましい						
作付け体系 (代表例)	〇〇 〇〇 堆肥 播種 播種 施用 育苗 育苗			△△××××× ☆☆☆ 元肥 移植 除草			(落水) ▽▽▽▽ 中干し (軽く)			◇◇ ◎◎◎ 追肥 出穂			↓↓↓ ★★★★★★ 落水 収穫 (立毛・乾燥)			落下種子 対策						
	(収量を上げるためには、移植は早い方がよい)									出穂の20～25日前 その後7～10日後			成熟期 水分をできるだけ下げた後から収穫									
播種量	専用品種は大粒があるため、玄米千粒重(食用品種 20～30g)を確認し、増減する (食用品種に対する倍率: ミズホチカラ(食用品種と同じ)、モグモグあおば(1.2～1.3倍))																					
育苗	「ミズホチカラ」は、初期生育が遅いため浸種、催芽は十分に行い、鳩胸状態になって播種し、被覆資材は苗長が5～6cmになってから除去																					
栽植密度	疎植栽培を基本とする。(50～55株/坪)(条間30cm、株間20～22cm)(3～4本/株) 品種によって異なることあるので確認する																					
施肥量 10aあたり	堆肥	土改材	元肥(窒素)	(緩行性一発肥料も可) (堆肥施用の時は、尿素も可)			追肥(窒素)			(堆肥は、雑草防除のため熟した堆肥を使う)												
①飼料用専用品種	2t		5～6kg				6kg			(病害虫多発地帯では、多肥は避ける)												
②食用品種(にこまる)	1t		(地域の水稲元肥と同様) 3～4kg				(地域の水稲と同様) 3kg															
栽培管理の要点	① 栽培品種は、倒伏に強く多収性で、難脱粒性の食用品種および飼料用専用品種を選定する ② 収穫予定時期に合わせて、品種選定と移植時期を調整する。																					
除草	① 雑草が混入すると、翌年以降増加することがあるので的確に行う ② 生育初期に田面が水面に露出すると、雑草が多発するので注意する																					
病害虫防除	① 多肥栽培では葉色が濃いので、ウンカ類、コブノメイガ、紋枯病に注意する。 ② 周辺の食用米への病害虫発生源とならないよう、最低限の防除は行う。																					
農薬	① 農薬は「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」(農水省 令和4年3月改訂)に記載されたものから、地域の水稲栽培こよみに準じて選定し、出来るだけ必要最低限にする ② 農薬は、ビンのラベルまたは農林水産省HPから登録状況、使用方法を確認の上使用する ③ 農薬散布は、出穂期以降はできるだけ行わず、出穂期以降に行った場合は糞摺りをして家畜には玄米を給与する ④ 品種により、薬害が出るものがあるので確認する。(玄米型飼料米のモミロマン、ミズホチカラ等はベンゾピクロン、メソトリオン、テフリルトロンを含む除草剤は使用しない)																					
収穫	① 収量が高い専用品種を収穫するときは、コンバインの速度を落として作業する。 ② 専用品種(晩生)は、十分な登熟日数がないと未登熟米ができるので注意する。																					
漏生イネ対策	① 専用品種専用の水田にする ② 収穫後は耕耘して土中に埋没させ、一度発芽させた後、冬季の寒さで枯らす ③ 籾の発芽抑制のため、耕起前に石灰窒素を散布する																					
コンタミ防止	① 食用品種と混ざらないように、保管方法に注意して、収穫機と乾燥機の清掃を徹底する。																					
専用品種の品種特性	品種		専用品種を使うときは、地域での理解と合意のうえで栽培することが望ましい。また、団地化や専用品種専用の田とすることが望ましい。																			
	ミズホチカラ	(晩生)	(玄米型)	平坦部向き。 耐倒伏性は極強、難脱粒性、高収量。登熟日数が長いので早刈りしない。白葉枯病に弱い。いもちには強い。																		
	モグモグあおば	(中生)	(兼用型)	平坦部向き。 耐倒伏性は強、難脱粒性、玄米品質は劣るが食用と識別しやすい。																		

VI 飼料作物の調製技術

1. 基本サイロの有効利用とサイレージ品質の向上

(1) サイロ規模の適正化

$$\begin{aligned} \text{必要サイレージ量 (kg)} &= \text{給与頭数} \times \text{給与日数} \times \text{1日1頭当たり給与量} \\ \text{必要サイロ容積 (m}^2\text{)} &= \text{必要サイレージ量 (kg)} \div \text{詰込時比重量 (kg/m}^2\text{)} \div \frac{\text{回収率 (\%)}}{100} \end{aligned}$$

(2) 高品質サイレージ調製 6つの原則

① 良質原料草の使用

高品質サイレージの評価 = 発酵品質 + 飼料価値

質の良い原料 土砂、雑草、枯れ葉等を含まず水溶性炭水化物の多い草類

② 水分の調節

水分調節の方法 ア 原料を予乾する。

イ 高水分原料ではサイロから排汁する。

ウ 排汁出来ないときは、乾物（イナワラ、ビートパルプ）を添加する。

③ 原料の切断

低水分では切断は必要ないが、高水分では切断が必要。

④ サイロの密封

サイロの具備すべき絶対条件。詰め込み後の完全密封が重要。

⑤ サイレージ取り出し量

1日あたり15～20cm程度を取り出す。（腐敗と二次発酵の防止）

⑥ 高水分原料に対する添加物の利用（ギ酸等）

添加が必要な場面 ア 原料の早刈（高水分、低炭水化物）

イ 糖含量（水溶性炭水化物）の少ない原料

ウ 高チッソ施用牧草

エ 天候不良時の原料草

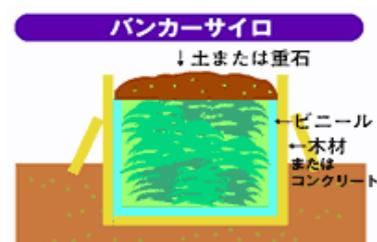
オ 無切断の原料草

2. サイレージ（サイロ）調整

(1) サイロの形状

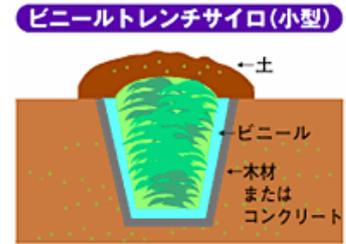
① バンカーサイロ

コンクリート舗装した地面に相対する壁を設け、その間に刈り取った飼料作物を積めて上面をビニールシートで密閉してサイレージ貯蔵を行う水平サイロ。小容積では表面積が大きく機密保持が困難な欠点を持つが、簡単な構造で詰め込み作業が容易であり、取り出しもフロントローダーなどで省力的に行えることから、大容積の大型サイロとして採用される。平坦な用地を確保できる農場で広く用いられている。



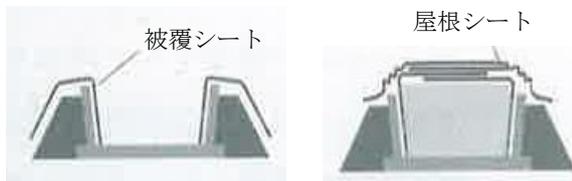
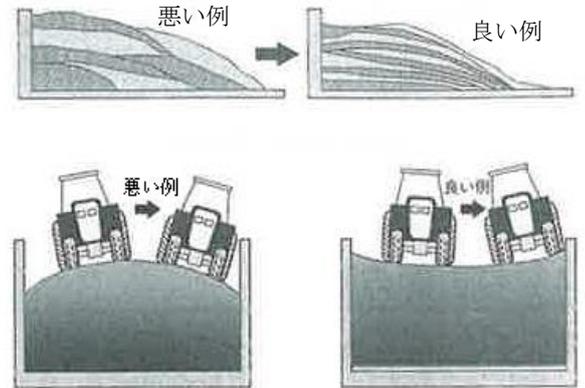
② トレンチサイロ

地下式水平サイロの一種。地面を長方形に掘り、ビニールシートなどを敷いて材料を詰め込み、その上をシートで被覆して土を盛り、雨水などが入らないようにしたもの。建設コストが安く、詰め込みや取り出し作業も効率的に行える。取り出し中の変質、廃棄量が比較的多い。



(2) 調整のポイント

- ① 原料草は薄く（30cm以下）、均一に詰め込む
- ② 鎮圧はゆっくりと行う。端を特に入念に鎮圧する。
- ③ 密封は、被覆シートで覆った後に屋根シートをかけ、廃タイヤ等をのせる。



※ 作業体系は「Ⅶ 飼料生産の機械作業体系」を参照。

3. ラップサイレージ調製

(1) ロールペーララップ体系

- ① この体系は調製から給与まで作業員1名で省力作業が可能で、作業効率も著しく高い。
- ② ロールペーラは乾草調製用の機械であるが、天候次第でサイレージ調製にも対応できる全天候型の作業体系である。

(2) 基本技術

① 原料草

ア、刈取り遅れの原料は茎が固く、ラップのピンホールができやすく、サイレージのくん炭化、カビの発生や腐敗など、発酵、品質の劣化の原因となるので、やや早刈をおこなう。

イ、反転作業を控え目にして、土砂の混入を防ぐ。

② 水分調整

ア、養分ロスや軽量化のため、水分含量を50～60%にする。

なお、水分調整が不十分な場合は添加剤（発酵剤または抑制剤）を使用する。

③ ベール作業

ア、荷崩れしたり、ベール表面に凸凹が出来ないように、ネットあるいはトワインを十分にかけ、ベールの密度が高く形の整ったものにする。

④ ラップ作業

ア、処理可能量だけロールし、早期に密封する。

イ、ストレッチフィルムの選択の際には、市場評価が高く、使用実績をみて決める。

ウ、ラッピング方法は、基本的には重複率50%の2回転巻き4層とし、フィルムの使用基準（性能）に応じて硬巻きを行い完全密封を行う。なお、長期保存する場合は6層とする。

⑤ 運搬

ア、フィルムに穴を開けないように注意する。

⑥ 貯蔵場所とその方法

ア、貯蔵場所 直射日光によるフィルムの劣化を防ぐために畜舎の陰、木陰などに保管する。

イ、貯蔵方法 縦置きになるべく二段積みとし、鳥獣害や雨水侵入を防ぐために上から網やシートをかける。

ウ、ピンホールなどによる発酵品質の劣化を防ぐために、修繕及び点検をこまめに行う。

※ 作業体系は「Ⅶ 飼料生産の機械作業体系」を参照。

4. 乾草調製

(1) 乾草調整のメリット・デメリット

① メリット

ア、調整後の変質が少ない。

イ、運搬が容易である。

② デメリット

ア、牧草の収穫適期には雨が多く、良質な乾草を作るのが難しい。

(2) 基本技術

①刈取り

ア、刈取りは植物中の水分が少ない日中～午後に行う。(夜に刈取ると翌日の乾燥時間は長くなるが、夜は植物中の水分が高いため刈取るには不利である。)

イ、モアコンディショナーを用いることで乾燥に要する日にちを短縮できる。

②反転・集草

ア、反転は、刈り倒された牧草列の上層と下層の水分差が10%程度のときに行うと最も効果的である。

(早朝に刈取った草は11時頃に反転すると最も効果的)

イ、2日目以降は1日1回反転するのが最も効率的である。

③梱包・貯蔵

ア、乾燥の水分量が17%以下が梱包の目安となる。

イ、かたく梱包すると運搬・貯蔵には便利だが、完全に乾燥していないものは発熱する危険がある。

ウ、貯蔵する場合、廃棄する乾草や敷料のようなものを5～10cm程地面に敷いて、その上に丸太や角材を置いてペール乾草を積み上げるようにすれば、下部の変敗が少なくなる。

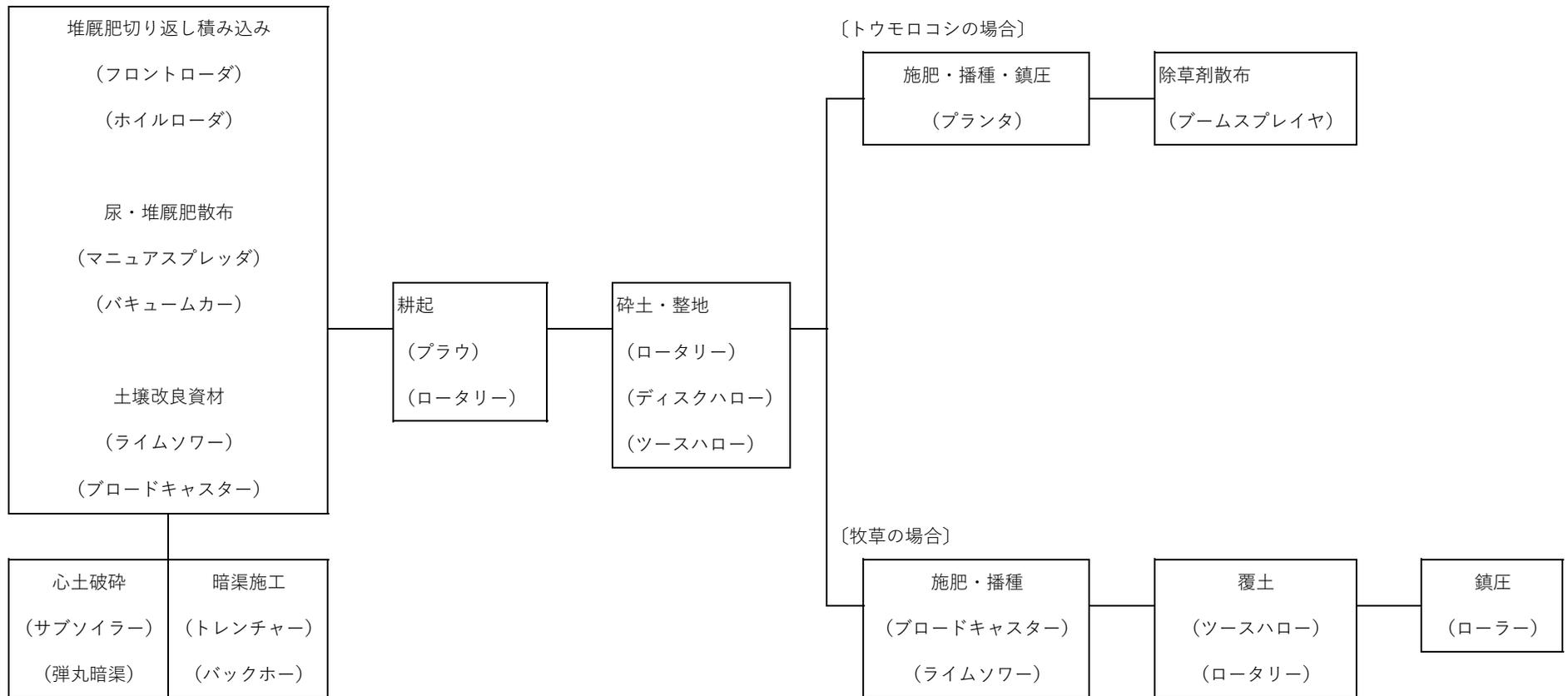
※ 作業体系は「Ⅶ 飼料生産の機械作業体系」を参照。

VII 飼料生産の機械作業体系

1. 基本的な事項
- ・基幹原動機（トラクター）30～45PS 作業機は中型の機械での対応を基本として、一部の作業は大型機械での組作業を取り入れる。
 - ・耐天候型でのサイレージ、乾燥調製技術に対応できる最小の機械装備をする。

2. 作付から管理までの機械化作業体系

作付準備作業



VIII 粗飼料等の分析依頼について

1. 分析可能飼料

粗飼料（サイレージ、乾草）、配合飼料、粕類等

2. 分析項目

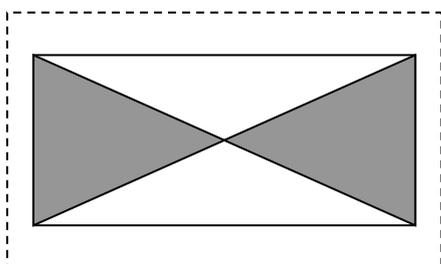
粗蛋白質、粗脂肪、粗灰分、粗繊維、水分、リン、カルシウム

3. 分析飼料の採取方法、取扱方法

分析試料	採取方法
サイレージ	サイレージの表面から 20 cm以下の材料を、多くの採取箇所から 10kg 程度を取り、ビニール布上でよく混合し、4分法（※）を用いて約 500g を採取する。
乾草	刈取時の形状を表すものを各所から集めて 3~4 kg をとり、平らなビニール布上で 1~2 cm の長さに裁断し、これを良く混合する。4分法で縮分し、約 500g を採取する。

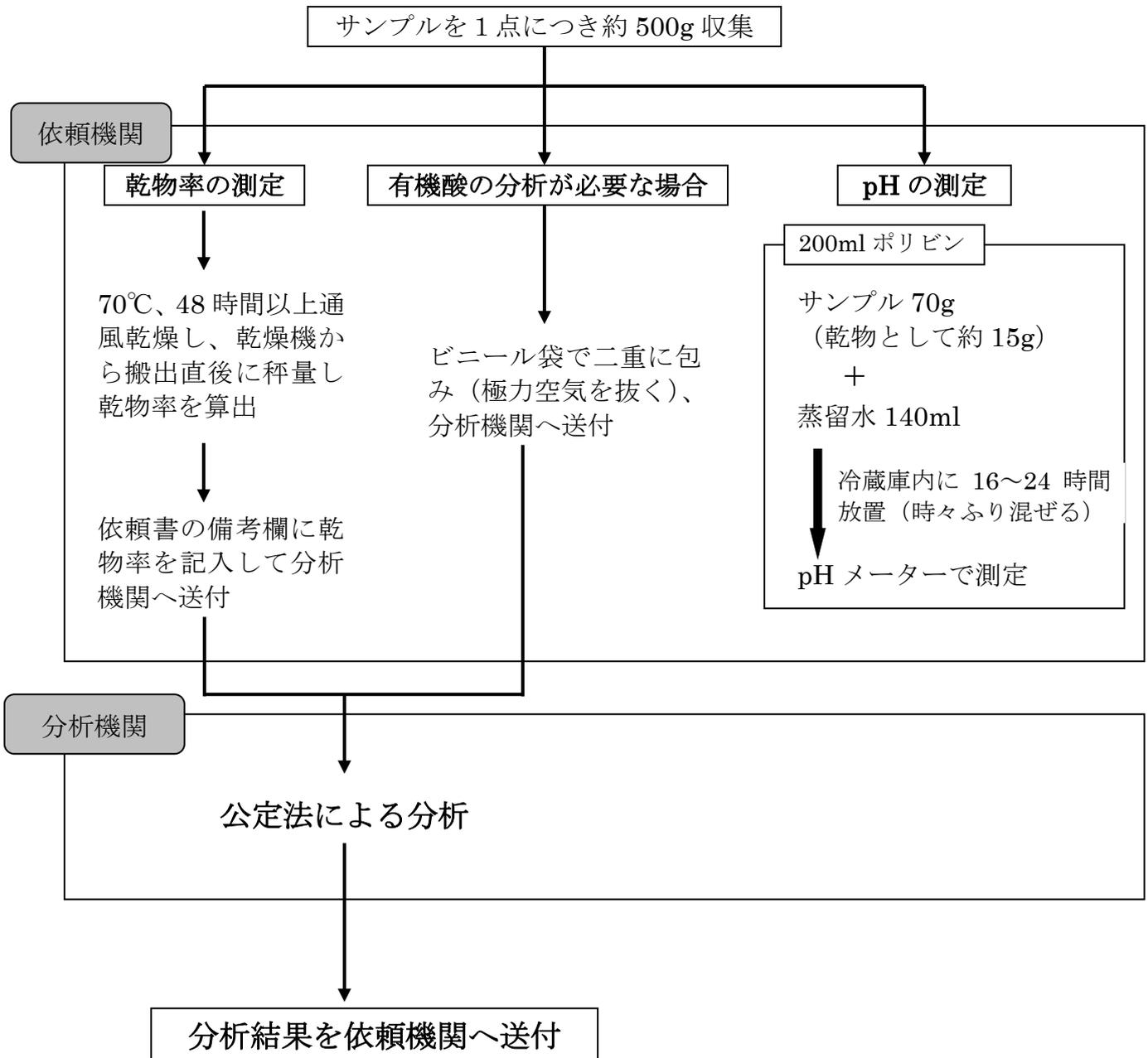
項目	具体的な取扱方法
分析試料の送付	ビニール袋を二重にし、空気を良く抜いて密封した分析試料を分析機関へ速やかに送付する。 (注) 包装の表に「分析試料在中」と朱書きすること。

※4分法とは



試料を平らに広げて対角線に溝を切り、4分割し、相対する部分の試料（着色部）をバケツに採る。バケツの中で混合し、4分法を繰り返し必要量を採取する。

(参考) 分析試料の収集・送付～分析の流れ



飼料依頼分析実施要領

制定	平成 22 年 10 月 1 日
改正	平成 28 年 5 月 2 日
改正	令和 2 年 3 月 30 日
改正	令和 3 年 3 月 10 日

1．目的

- ・ 振興局等県機関が行っている指導上必要な項目については、特例的に依頼分析を受託する。
- ・ 分析結果に基づき要請があれば、依頼機関とともに栽培、給与技術等の指導を行うことがある。

2．分析項目及び点数

- ・ 分析は一般成分（水分、粗タンパク質、粗脂肪、粗灰分、中性デタージェント繊維、酸性デタージェント繊維）で指導上必要な項目について行う。その他項目の分析が必要な場合は、依頼計画を受領後、農産園芸課技術普及班（以下「技術普及班」）を通じて個別に協議するものとする。
- ・ 月毎の分析点数は原則 60 サンプルを上限とする。但し、公定法による分析点数は 12 サンプルを上限とする。月毎の分析依頼点数が 60 サンプルを超える場合は、分析結果の利用時期等を考慮し、技術普及班を通じて協議するものとする。

3．依頼計画の提出

- ・ 振興局等県機関は、展示圃、調査研究などに必要な分析の依頼予定を飼料分析計画書（様式 1）に記載のうえ、当該年度畜産関係指導計画（普及計画等）を添付して 4 月末日までに技術普及班を經由して畜産研究部門に提出する。

4．依頼方法

- ・ 毎月 15 日までに、分析依頼書（様式 2）に必要事項を記入のうえ申し込むこと。

5．結果の通知

- ・ 分析結果は、申請の翌月末までに飼料分析結果通知書（様式 3）により通知する。

6．指導結果の報告

- ・分析結果を用いた栽培、給与技術指導の実施後、その内容及び結果について報告すること（様式4）。

7．その他

- ・この要領に定めるものの他、必要な事項についてはその都度定めるものとする。

(様式2)

令和 年 月 日
第 号

農林技術開発センター所長 様

県機関長
(公印省略)

飼料分析依頼書

下記の飼料について、分析をお願いします。

記

1. 分析対象飼料 点
2. 分析項目 (必要な項目を記入)
3. 依頼理由

指導 目的	
分析を必 要とする 理由	

4. 分析対象飼料詳細
別紙の通り

添付書類 試験・指導計画等

(様式2別紙)

分析対象飼料詳細

No.	農家名	自給・購入の別	草種名	品種名または購入元	利用形態	播種年月日 または購入日	収穫年月日	収穫時の 生育ステージ	乾物率	施肥量 (kg/10a)		
										堆肥	土壌改良剤	化学肥料
記入例	畜産研究部門	自給・購入	イタリアンライグラス	ヒタチヒカリ	乾草	H30.10.20	H31.4.27	出穂期	88.9%	2000 (牛豚鶏混合)	苦土石灰：100 ようりん：40	元肥 BB48：60 追肥 NK2号：30
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥
		自給・購入										元肥 追肥

(様式 3)

農 技 畜 第 号
令和 年 月 日

飼料分析結果通知書

県機関長 様

農林技術開発センター所長
(公 印 省 略)

令和 年 月 日付け 第 号で依頼のあった飼料分析結果は、下記
のとおりでした。

記

No.	農家・作物名他	(%)	Mois	CP	EE	ASH	NDF	ADF
1		原物 乾物						
2		原物 乾物						
3		原物 乾物						

Mois: 水分、CP: 粗タンパク、EE: 粗脂肪、ASH: 灰分、NDF: 中性デタージェント繊維、ADF: 酸性デタージェント繊維
近赤外分析法によって分析を行った。

参考: 日本標準飼料成分表(2009年版)より

(%)	Mois	CP	EE	ASH	NDF	ADF
原物						
乾物						
原物						
乾物						
原物						
乾物						

(様式4)

指導結果報告書

報告機関： 振興局

指導日：

指導対象：

分析サンプル：

指導分類： 栽培 ・ 給与

現 況	
-----	--

指 導 内 容	
---------	--

IX 牧草・飼料作物品種選定試験調査基準

—飼料作物系統適応性検定試験実施要領（改訂4版）を準用—

平成22年12月

長 崎 県

共 通 事 項

1. 試験目的

飼料作物（牧草、えん麦、とうもろこし、ソルガム）の市販品種について、本県における適応性を検討し、奨励品種選定の資料を得る。

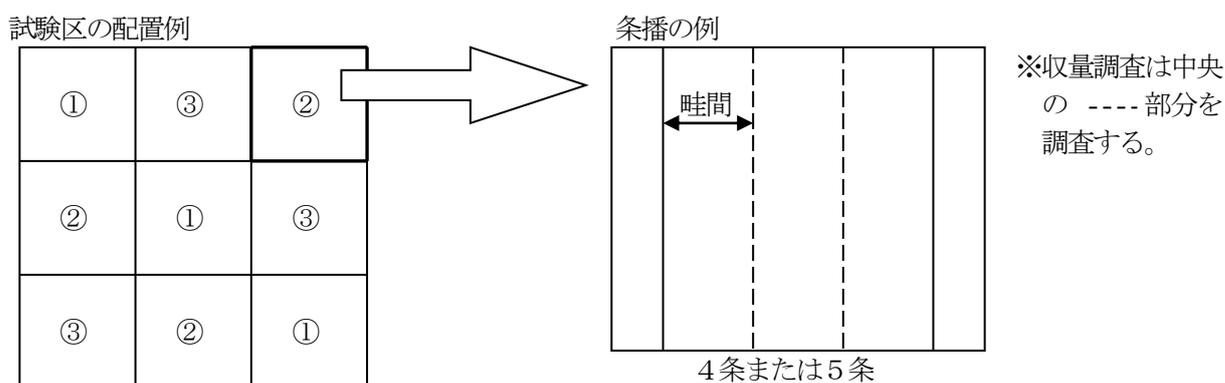
2. 試験実施場所

- 農林技術開発センター畜産研究部門
- 各振興局技術普及課

3. 試験方法等

- 試験方法、調査項目および調査基準は各草種ごとに基準を設け、原則として基準に沿って試験を実施する。
- 各草種ごとの試験方法等は後述
- 倒伏及び病害については参考資料を参照。
- 試験区の設定及び収量調査

反復を設定する場合の例を下図に示した。収量調査は、周囲の影響を最小限にするため中央で調査を実施する。



○乾物率

- ・とうもろこし、ソルガム：無作為に採取した2～3個体（約2kg）（子実を含む）を長さ5～10cm程度に切断し、生重を秤量した後、熱風乾燥し乾物重を求める。
- ・牧草類：500～1000gのサンプルを無作為に採取し、生重を秤量した後、熱風乾燥し乾物重を求める。
- ・乾燥方法：通風乾燥機で70℃、48時間以上（牧草類）、72時間以上（長大作物）通風乾燥する。ただし、恒量に達してないと思われる時は乾燥時間を延長する。
- ・計算式：乾燥後重量／乾燥前重量×100＝乾物率（％）

4. 試験実施に際して、特に注意する事項

- 試験区を設定する場合、土壌条件がより均一な圃場を選定する。
- 播種は、作型・タイプに合わせた適期に行う。
- 反復が設定できない場合、信頼性をできるだけ上げるため収穫調査等は数カ所（3カ所程度）を調査する。
- 乾物率を求めるための乾燥は基本的に乾燥機で確実に行う。乾燥ができない場合は、サンプルを畜産試験場へクール宅急便で送付する。
- 播種、薬剤散布、追肥、刈り取り日を明記する。

イタリアンライグラス

1. 試験方法

- 1) 1区面積・反復数・試験区の配置：原則として1区面積は6 m²程度で、試験区の配置は3反復とする。
- 2) 播種期：9月下旬～10月下旬を原則とする。
- 3) 施肥量及び施肥法：試験地の標準耕種法によるが、おおよその基準は次の通りとする。

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
基肥	0.8～1.2kg/a	1.5～3.0kg/a	1.0～1.8kg/a
追肥(各刈り取りごと)	0.5～0.8kg/a	なし	0.5～0.8kg/a

ただし、石灰、堆肥は各地の土壌条件等に応じて施用すること。

- 4) 播種法及び播種量：散播が望ましいが、条播の場合は畦間30～40 cm程度の密条播にする。播種量は10 a 当たり2～3 kgを目安とする。
- 5) 収穫時期と収穫方法：収穫時期は原則として標準品種の出穂期を目安とし、全品種一斉に刈り取る。ただし、倒伏等が甚だしいときは早めに刈り取る。刈り取り高さは地際より約10 cmとする。刈り取り回数は2～3回とする。
- 6) その他の栽培管理：病虫害の防除は原則として行わず、除草などは必要に応じて行う。

2. 調査項目及び調査基準

1) 生育調査

番号	調査項目	調査基準	調査法	表示法	最小桁		備考
					調査	平均	
1	播種期	播種を行った日。		月日			
2	発芽期	播種種子の 50%以上が出芽した日。	観察	月日	1	1	必要があれば播種前後の圃場の状態並びに気象を付記する。
3	発芽良否	極不良 1、極良 9 とする評点法。	観察	1～9	1	0.1	播種後 10～15 日頃。
4	初期生育 (定着時草勢)	刈り取り秤量した値を想定し極不良を 1、極良を 9。	観察	1～9	1	0.1	播種後 30～40 日頃。草丈を調査することが望ましい。
5	収穫時の生育ステージ	収穫時の生育ステージを下記のように区分する。 出穂前、出穂始、出穂期、開花期、結実期。	観察				出穂前：ほぼ全茎の出穂が見られない。 出穂始：m ² 当たり 3 本前後が出穂。 出穂期：ほぼ 50%の茎が出穂。 開花期：ほぼ 50%の穂が開花。 結実期：ほぼ全個体について大半の穂が結実。 出穂期に到達した場合、その月日も記録する。
6	病虫害程度	被害程度と被害面積に応じて無または極微を 1、甚を 9 とする評点法。	観察	1～9	1	0.1	できる限り病虫害名を記す。
7	倒伏程度	被害程度と被害面積に応じて被害割合を観察により % 単位で表す。	観察	%	1	0.1	調査は収穫直前に行う。倒伏個体とは垂直より 30 度以上傾いた個体をいう。
8	草丈	各刈り取り時に 1 区 10ヶ所を測定。	測定	cm	1	0.1	地際より葉の最頂端までの長さ。
9	再生程度	極良を 9、中を 5、極不良を 1 とする評点法。	観察	1～9	1	0.1	刈り取り後 7～14 日頃に行う。
10	その他の障害	同上。	観察	1～9	1	0.1	干害、湿害など。

2) 収穫調査

番号	調査項目	調査基準	調査法	表示法	最小桁		備考
					調査	平均	
12	生草収量	各刈り取り時に測定。秤量面積は 1 区 1.5m×1.5m 以上。	秤量・算出	kg/a	1	0.1	周辺効果の認められない中央部を対象に刈り取り、直ちに秤量し、a 当たりに換算して示す。
13	乾物率	共通事項の試験方法を参照。	秤量・算出	%	0.1	0.1	刈り取り時に行い、秤量は g 単位。
14	乾物収量	a 当たりの乾物の重量。	算出	kg/a	0.1	0.1	生草収量×乾物率で算出。

暖地型1年生イネ科牧草

(ローズグラス、ギニアグラス、カラードギニアグラス)

1. 試験方法

1) 1区面積・反復数・試験区の配置：原則として1区面積は6 m²程度で、試験区の配置は3反復とする。

1) 播種期：試験地の標準耕種法によるが、通常5月上旬～中旬とする。

2) 施肥量及び施肥法：おおよその基準は次の通りとする。

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
基肥	0.8～1.2kg/a	1.5～3.0kg/a	0.8～1.2kg/a
追肥（各刈り取りごと）	0.5～0.8kg/a	なし	0.5～0.8kg/a

ただし、石灰、堆肥は各地の土壌条件等に応じて施用すること。

4) 播種法及び播種量：原則として散播とし、条播の場合は密条播（畦幅 40～50cm）とする。播種量は10 a 当たり1～2 kgを目安とする。

5) 収穫時期と収穫方法：収穫時期は原則として標準品種の出穂期を目安とし、全品種一斉に刈り取る。ただし、倒伏等が甚だしいときは早めに刈り取る。刈り取り高さは地際より7～10 cmとする。刈り取り回数は2～3回とする。

6) その他の栽培管理：病害虫の防除は原則として行わず、除草などは必要に応じて行う。

2. 調査項目及び調査基準

1) 生育、収穫調査

番号	調査項目	調査基準	調査法	表示法	最小桁		備考
					調査	平均	
1	発芽期	播種種子の 50%以上が出芽した日。	観察	月日	1	1	必要があれば播種直後の圃場の状態並びに気象を付記する。
2	初期生育	極良を 9,中を 5,極不良を 1 とする評点法。	観察	1~9	1	0.1	播種後 30~40 日頃。
3	病虫害程度	被害程度と被害面積に応じて無または極微を 1,甚を 9 とする評点法。	観察	1~9	1	0.1	できる限り病虫害名を記す。
4	倒伏程度	被害程度と被害面積に応じて被害割合を観察により%単位で表す。	観察	%	1	0.1	調査は収穫直前に行う。倒伏個体とは垂直より 30 度以上傾いた個体をいう。
5	草丈	各刈り取り時に 1 区 10 カ所を測定。	測定	cm	1	0.1	地際より葉の最頂端までの長さ。
6	収穫時の生育ステージ	収穫時の生育ステージを下記のように区分する。 出穂前、出穂始、出穂期、開花期、結実期。	観察				出穂前:ほぼ全茎の出穂が見られない。 出穂始:m ² 当たり 3 本前後が出穂。 出穂期:ほぼ 50%の茎が出穂。 開花期:ほぼ 50%の茎が出穂。 結実期:ほぼ全個体について大半の穂が結実。
7	再生程度	極良を 9,中を 5,極不良を 1 とする評点法。	観察	1~9	1	0.1	刈り取り後 7~14 日頃に行う。
8	その他の障害	同上。	観察	1~9	1	0.1	干害、湿害など。

2) 収穫調査

9	生草収量	各刈り取り時に測定。	秤量 算出	kg/a	1	0.1	周辺効果の認められない中央部を対象に刈り取り、直ちに秤量し、a 当たりに換算して示す。
10	乾物率	共通事項の試験方法を参照。	秤量 算出	%	0.1	0.1	刈り取り時に行い、秤量は g 単位。
11	乾物収量	a 当たりの乾物の重量。	算出	kg/a	0.1	0.1	生草収量×乾物率で算出。

麦類（青刈り・サイレージ用）

1. 試験方法

1) 1区面積・反復数・試験区の配置：原則として1区面積は6 m²程度で、試験区の配置は3反復とする。

2) 播種期：作型により下記の時期を目安とする。

①年内利用；8月下旬～9月上旬

②普通栽培；10月下旬～11月中旬

3) 施肥量及び施肥法：おおよその基準は次の通りとする。

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
基肥	10 kg/10a	15 kg/10a	10 kg/10a

4) 播種法及び播種量：播種法は条播（条間40～50 cm）または散播とする。播種量は10 a 当たり6～8 kgを目安とする。

5) 収穫時期：作型により下記を目安にする。

①青刈り用；出穂始め

②ホールクロップ用；糊熟期

6) その他の栽培管理：病害虫の防除、除草などは必要に応じて行う。

2. 調査項目及び調査基準

1) 生育調査

番号	調査項目	調査基準	調査法	表示法	最小桁		備考
					調査	平均	
1	播種期	播種を行った日。		月日			
2	発芽期	播種種子の 50%以上が出芽した日。	観察	月日	1	1	必要があれば播種前後の圃場の状態並びに気象を付記する。
3	初期生育	極不良を 1、極良を 9 とする評点法	観察	1～9	1	0.1	調査時期は播種後 20～25 日とする。
4	収穫時の生育ステージ	収穫時の生育ステージを下記のように区分する。 出穂前、出穂始、出穂期、開花期、未乳熟期、乳熟期、糊熟期、完熟期	観察				出穂前：ほぼ全茎の出穂が見られない。 出穂始：m ² 当たり 3 本前後が出穂。 出穂期：ほぼ 50%の茎が出穂。 開花期：ほぼ 50%の穂が開花。 未乳熟期：ほぼ全個体について大半の穀粒が水状物を圧出する。 乳熟期：ほぼ全個体について 75%の穀粒が乳状物を圧出する。 糊熟期：ほぼ全個体について 75%の穀粒が糊状物を圧出する。 完熟期：ほぼ全個体について大半の穀粒が硬化。
5	草丈	各刈り取り時に 1 区 10 ヶ所を測定。	測定	cm	1	0.1	地際より葉の最頂端までの長さ。
6	病虫害程度	被害程度と被害面積に応じて無または極微を 1、甚を 9 とする評点法。	観察	1～9	1	0.1	できる限り病虫害名を記す。
7	倒伏	被害程度と被害面積に応じて被害割合を観察により % 単位で表す。	観察	%	1	0.1	調査は収穫直前に行う。倒伏個体とは垂直より 30 度以上傾いた個体をいう。
8	その他の障害	干害、湿害など無しを 1、甚を 9 とする評点法。	観察	1～9	1	0.1	

2) 収穫調査

番号	調査項目	調査基準	調査法	表示法	最小桁		備考
					調査	平均	
9	生草収量	各刈り取り時に測定。秤量面積は 1 区 1.5m × 1.5m 以上。	秤量・算出	kg/a	1	0.1	周辺効果の認められない中央部を対象に刈り取り、直ちに秤量し、a 当たりに換算して示す。
10	乾物率	共通事項の試験方法を参照。	秤量・算出	%	0.1	0.1	刈り取り時に行い、秤量は g 単位。
11	乾物収量	a 当たりの乾物の重量	算出	kg/a	0.1	0.1	生草収量 × 乾物率で算出。

とうもろこし

1. 試験方法

1) 1区面積・反復数・試験区の配置：1区面積は9㎡以上、畦数は4畦以上とし、両端2畦は収量調査の対象から除く。試験区の配置は原則として3反復とする。

2) 播種期：作型により以下の時期を目安とする。

① 二期作一作目；3月下旬～4月上旬、平均気温10℃に達する頃。

② 普通作；4月中旬～5月中旬。

③ 遅まき；5月下旬～7月上旬。

④ 二期作二作目；7月中旬～8月上旬

3) 施肥量及び施肥法：おおよその基準は次の通りとする。

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
基肥	10 kg/10a	15 kg/10a	10 kg/10a
追肥（5～6葉期）	6 kg/10a	—	5 kg/10a

4) 播種法及び播種量（栽植密度）：点播とし、播種量は作型によるが10a当たり6000～7000粒（畦幅70～75cm×株間20cm前後）を目安とする。

5) 収穫時期と収穫方法：収穫時期は、標準品種の黄熟期を目安とする。刈り取り高さは地際より約5cmとする。

6) その他の栽培管理：病虫害の防除、除草などは必要に応じて行う。

2. 調査項目及び調査基準

1) 生育調査

番号	調査項目	調査基準	調査法	表示法	最小桁		備考
					調査	平均	
1	発芽期	播種種子の50%以上が出芽した日。	観察	月日	1	1	必要があれば播種前後の圃場の状態並びに気象を付記する。
2	初期生育	極良を9、中を5、極不良を1とする評点法。	観察	1～9	1	0.1	調査時期は、未展開葉を含めて6～10葉期とする。
3	収穫時の生育ステージ	収穫時の生育ステージを下記のように区分する。 未乳熟期、乳熟期、糊熟期、黄熟期、完熟期。	観察				未乳熟期：ほぼ全個体について大半の穀粒が水状物を圧出する。 乳熟期：ほぼ全個体について75%の穀粒が乳状物を圧出する。 糊熟期：ほぼ前個体について75%の穀粒が糊状物を圧出する。 黄熟期：ほぼ全個体について大半の穀粒が糊状物を圧出しえないほど硬化。 完熟期：ほぼ全個体について大半の穀粒が硬化。
4	稈長	地際より雄穂穂首までの長さ。	測定	cm	1	0.1	生育中庸な5個体以上を測定する。調査時期は収穫直前とする。
5	倒伏	被害程度と被害面積に応じて被害割合を観察により%単位で表す。	観察	%	1	0.1	調査は収穫直前に行う。倒伏個体とは垂直より30度以上傾いた個体をいう。
6	折損	被害程度と被害面積に応じて被害割合を観察により%単位で表す。	観察	%	0.1	0.1	調査は収穫直前に行う。折損個体とは、種稈の最上位雌穂着生節の直上位節間以下の折損個体で虫害によらないものをいう。倒伏と折損が同じ個体に見られる場合は、折損個体に数え、倒伏個体には数えない。
7	病害	被害程度と被害面積に応じて無を1、甚を9とする評点法。	観察	1～9	1	0.1	種類別(ごま葉枯病、南方さび病、黒穂病、すじ萎縮病、モザイク病、根腐病、紋枯病等)に分けて調査する。調査時期を付記する。具体的基準は後出参考資料参照。
8	虫害	同上。	観察	1～9	1	0.1	虫害の種類を付記する。
9	その他の障害	同上。	観察	1～9	1	0.1	干害、湿害など。

2) 収穫調査

番号	調査項目	調査基準	調査法	表示法	最小桁		備考
					調査	平均	
11	生雌穂重	a 当たりの生雌穂の重量。	秤量算出	kg/a	1	1	周辺効果の認められない中央部を対象に、欠株とその前後の個体及び補植個体を除き、無雌穂個体、倒伏・折損個体を含めて連続する18個体以上を刈り取る。生雌穂重を秤量した後、茎葉と雌穂に分ける。生雌穂重は子実の着粒が全く認められない完全不稔雌穂を除いて秤量し、生茎葉重(生総重-生雌穂重)によって算出する。
12	生総重	a 当たりの地上部の生総重量。	算出	kg/a	1	1	約1kg程度を秤量し、熱風乾燥後秤量して(茎葉)乾物率を求め、生茎葉重×乾物率で算出する。
13	乾物茎葉重	a 当たりの乾物茎葉の重量。	秤量算出	kg/a	0.1	0.1	収穫した生体雌穂全部を熱風乾燥後秤量して乾物率を求め、生体雌穂重×乾物率で算出する。
14	乾物雌穂重	a 当たりの乾物雌穂の重量。	秤量算出	kg/a	0.1	0.1	乾物茎葉重+乾物雌穂重。
15	乾物総重	a 当たりの地上部乾物の総重量。	算出	kg/a	0.1	0.1	乾物雌穂重÷乾物総重×100。
16	乾物中雌穂率	乾物雌穂の乾物総重に対する割合。	算出	kg/a	0.1	0.1	刈り取り時に行い、秤量はg単位。
17	乾物率	共通事項の試験方法を参照。	秤量算出	%	0.1	0.1	

ソルガム（スーダングラスを含む）

1. 試験方法

- 1) 1区面積・反復数・試験区の配置：1区面積は9㎡以上とする。試験区の配置は3反復とする。
- 2) 播種期：5月上～中旬、平均気温16～17℃に達する頃を目安とする。
- 3) 播種法及び播種量：おおよその基準は次の通りとする。

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
基肥	10 kg/10a	15 kg/10a	10 kg/10a
追肥（5～6葉期）	6 kg/10a	—	5 kg/10a
追肥（刈り取り後）	7 kg/10a	—	6 kg/10a

- 4) 試験地の標準耕種法によるが、作型、タイプにより下記を目安とする。
 - ①サイレージタイプ（1～2回利用）；条播の場合は10a当たり1～2kgを条間60～80cmに条播、散播の場合は10a当たり2～3kgとする。
 - ②青刈りタイプ、スーダングラス（多回利用）；条播の場合は10a当たり2～4kgを条間50～60cmに条播する。散播の場合は10a当たり6～8kgとする。
- 5) 収穫時期と収穫方法：
 - ①サイレージタイプ（1～2回利用）；収穫時期は標準品種の乳熟～糊熟期を目安とする。刈り取り高さは地際より約10cmとする。
 - ②青刈りタイプ、スーダングラス（多回利用）；標準品種の出穂初期を目安とする。また、刈り取り高さは地際より約10cmとする。刈り取り回数は2～3回とする。
- 6) その他の栽培管理：病虫害の防除、除草などは必要に応じて行う。

2. 調査項目及び調査基準

1) 生育調査

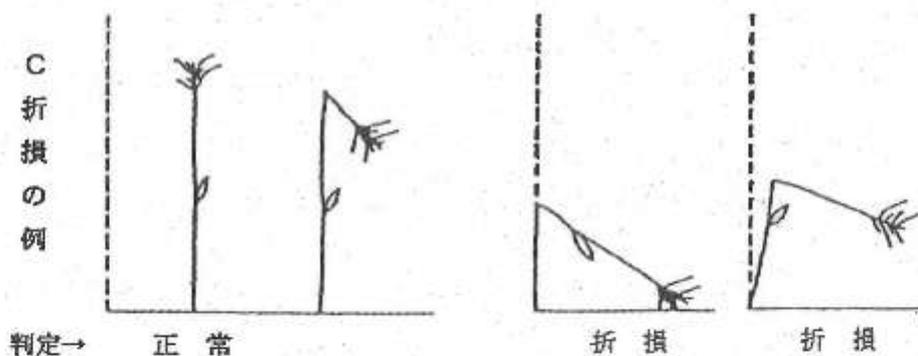
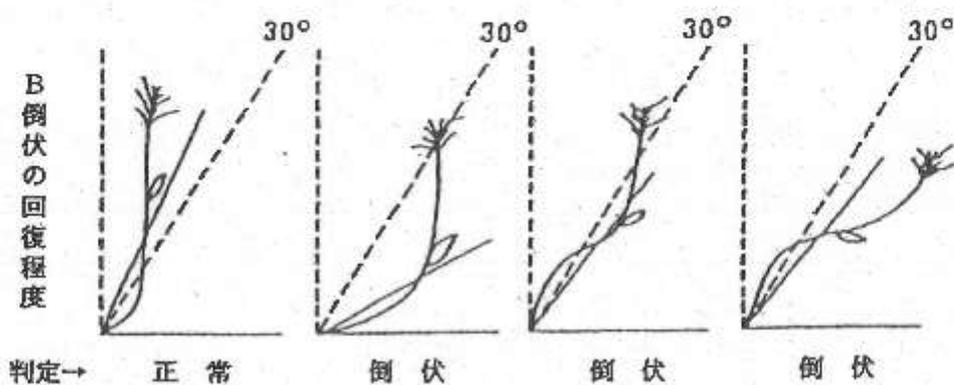
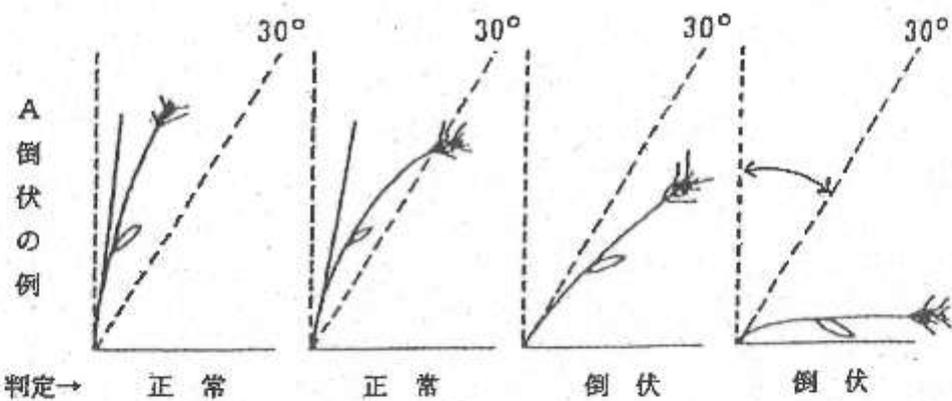
番号	調査項目	調査基準	調査法	表示法	最小桁		備考
					調査	平均	
1	発芽期	播種種子の50%以上が出芽した日。	観察	月日	1	1	必要があれば播種前後の圃場の状態並びに気象を付記する。
2	初期生育	極良を9、中を5、極不良を1とする評点法。	観察	1～9	1	0.1	調査時期は、播種後30～40日とする。
3	収穫時の生育ステージ	収穫時の生育ステージを下記のように区分する。 止葉抽出前、止葉、出穂始、出穂期、開花期、未乳熟期、乳熟期、糊熟期、完熟期。	観察				止葉抽出前：ほぼ全茎の止葉が抽出していない。 止葉期：ほぼ50%の茎の止葉が抽出。 出穂始：1区当たり3～5本の茎が出穂。 出穂期：ほぼ50%の茎が出穂。 開花期：ほぼ50%の茎が開花。 未乳熟期：ほぼ全個体について大半の穀粒が水状物を圧出する。 乳熟期：ほぼ全個体について75%の穀粒が乳状物を圧出する。 糊熟期：ほぼ前個体について75%の穀粒が糊状物を圧出する。 完熟期：ほぼ全個体について大半の穀粒が硬化。
4	再生の良否	極良を9、中を5、極不良を1とする評点法。	観察	1～9	1	0.1	調査時期は刈り取り収穫後7～10日とする。
5	草丈 (簡便法)	地際より最頂端までの長さ。 (刈取部より最頂端までの長さ。)	測定 "	cm "	1 "	0.1 "	試験区内の生育中庸な5カ所を測定する。調査時期は収穫直前とする。 (収穫物より生育中庸な5茎を測定する。)
6	倒伏	被害程度と被害面積に応じて被害割合を観察により%単位で表す。	観察	%	1	0.1	調査は収穫直前に行う。倒伏個体とは垂直より30度以上傾いた個体をいう。
7	病害	被害程度と被害面積に応じて無を1、甚を9とする評点法。	観察	1～9	1	0.1	種類別に分けて調査する。調査時期を付記する。具体的基準は後出参考資料参照。
8	虫害	同上。	観察	1～9	1	0.1	害虫の種類を付記する。
9	その他の障害	同上。	観察	1～9	1	0.1	干害、湿害など。

2) 収穫調査

番号	調査項目	調査基準	調査法	表示法	最小桁		備考
					調査	平均	
10	生草収量	a当りの生草の重量	秤量算出	kg/a	1	1	刈り取り番草ごとに調査する。周辺効果の認められない中央部を対象に刈り取り、直ちに秤量し、a当りに換算して示す。
11	乾物率	共通事項の試験方法を参照	秤量算出	%	0.1	0.1	刈り取り時に行い、秤量はg単位。
12	乾物収量	a当りの乾物の重量	秤量算出	kg/a	0.1	0.1	生草収量×乾物率で算出

参考資料 (判定基準)

1. 倒伏および折損



2. 病害

1) ごま葉枯病およびすす紋病判定基準

1: 病斑が認められない

3: 下位葉に数個の明確な病斑が認められる

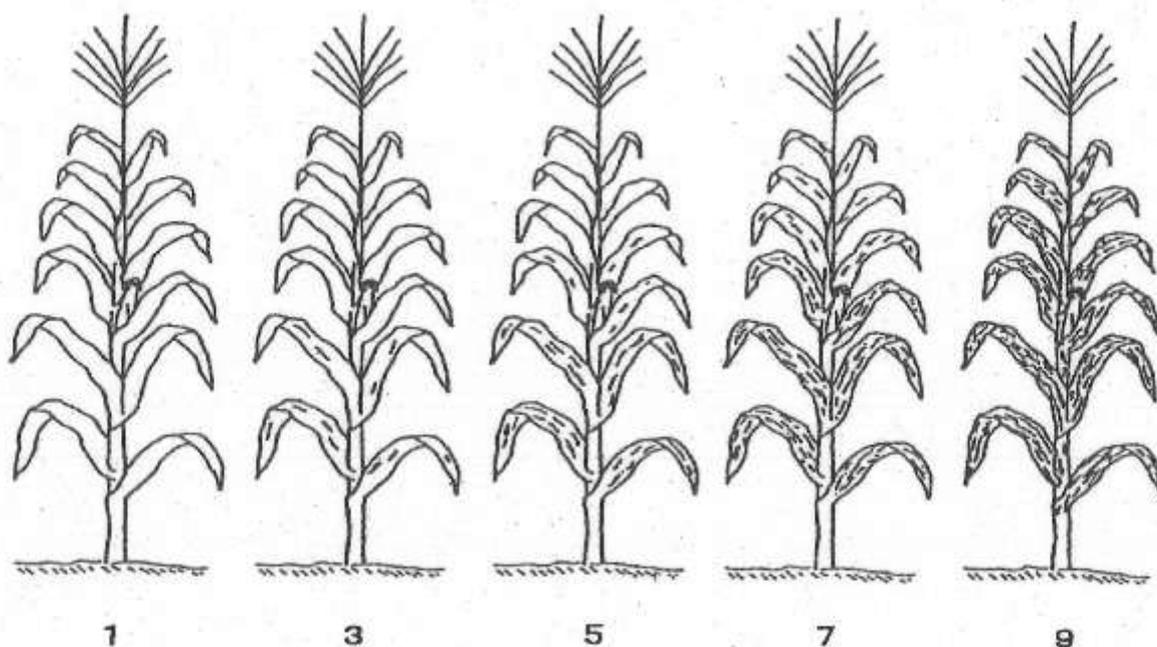
5: 下位葉に多数の病斑、中位葉に数個の病斑が認められる

7: 下位葉、中位葉に多数の病斑、上位葉にも病斑が認められる

9: すべての葉に多数の病斑、ときに成熟前枯死状態

(上記基準の中間と判断される場合には、2、4、6、8とする)

参考図



2) さび病および南方さび病判定基準

1: 病斑が認められない

3: 病斑が約3分の1の葉に認められる

5: 病斑が約3分の2の葉に認められる

7: 病斑がすべての葉に認められる

9: すべての葉が枯死直前で、一部に枯死葉が認められる

(上記基準の中間と判断される場合には、2、4、6、8とする)

X デタージェント分析による飼料評価法

はじめに

農林水産省農林水産技術会議事務局により研究の進歩に応じた日本標準飼料成分表の改訂版が1995年に公表となった。これに連動して、飼養形態の多様化、牛の能力向上等に対応した飼養標準が家畜飼養標準検討会において見直され、日本飼養標準乳用牛（1994年版）、同肉用牛（1995年版）が発行の運びとなった。今回公表された日本標準飼料成分表は新にデタージェント維持等の項目が追加されている。そこで、これらを正しく理解し、有効に活用するにあたり従来の飼料分析に基づく評価法の相違点とその懸念について解説する。

1. 従来の飼料価の評価法

比較的含量の多い飼料成分を6種類のグループに分けて分析するので近似分析とも称される。本法は飼料の成分上の特徴が容易に把握できるので広く用いられているが、この場合、粗繊維は植物体の不消化部分を表し、可溶無窒素物は可消化部分を表すという考えを基礎にしているので表1に示したように繊維質が粗繊維に回収されず、一方消化されないリグニンと消化の悪いヘミセルロースが可溶無窒素区分に入るという欠点をもっている。

表1. 飼料の6成分と包含物質

一般分析成分		各成分包含物質	
水分		水揮発物質	
乾物 「固形物」 (DM)	有機物 (OM)	粗蛋白質 (CP)	純蛋白質 非蛋白質窒素化合物
		粗脂肪 (EE)	単純、複合脂質、脂肪酸 ステロール類、油溶性色素
		粗繊維 (CF)	セルロース (大部分) ヘミセルロース、リグニン (一部分)
	可溶無窒素物 (NFE)	可溶無窒素物 (WSC) ヘミセルロース、リグニン (一部分) ペクチン、有機酸 タンニン、水溶性色素、その他	
	無機物	粗灰分 (CAsh)	純灰分 有機物残渣

2. デタージェント分析による飼料価の評価法

反すう家畜 (ruminant) は、高等動物の利用できない植物繊維をエネルギー源として活用する能力をもち、かつ正常な生理的活動を営むためには一定の繊維質を必要とする。また、同時にこのことが乳・肉生産を問わず合理的な大家畜飼養に際しての重大なポイントとなる。

近年は、さらに粗繊維を適正に表示される粗繊維にかわる分析法が要望され、VAN SOESTによってデタージェント法が開発された。本法の特徴は化学成分値を系統的に分類したものではなく、栄養的な類似した性質を持つ物質群を一つのかたまりとして捕らえられるところにある。具体的には表2に示すとおり飼料の有機物を中性デタージェント可溶細胞内容物 (CC: cell content) と、これに不溶の細胞壁構成物 (CW: cell wall) に大別する。この場合CC中に含まれる糖および澱粉等は非構造炭水化物に分離しCWはさらに酸性デタージェントに可溶のヘミセルロースとこれに不溶のセルロース及びリグニン等に分け、この物質を全てCW中に包括させて栄養的均一性を重視することで従来の6成分評価と比較して粗繊維及び可溶性無窒素物の持つ欠陥を克服し繊維をより具体化したものである。

また、酸性デタージェント繊維 (ADF: acid detergent fiber) の飼料の可消化乾物とエネルギー利用率を推定し、中性デタージェント (NDF: neutral detergent fiber) は乾物摂取量の推定に役立つ。本法はNRC飼養標準及び上述した日本標準飼料成分表にも採用されている。

表2. デタージェント分析法による草の組成とその利用性

中性デタージェント処理 (ND処理)	酸性デタージェント処理 (AD処理)	組 成	反すう家畜の利用
CC ND可溶部 (細胞内容物)		脂質 糖、有機物 水溶性物質 澱粉 非蛋白態窒素 可溶性蛋白質 ペクチン	実質完全利用 " " " 高度利用 " 実質完全利用
	AD不溶部	ヘミセルロース	部分的利用
CW ND不溶部 (細胞壁物質) NDE	AD不溶部 ADF	セルロース リグニン (ADL) リグニン化窒素 化合物 熱変性蛋白質 ケラチン シリカ	部分的利用 不消化 " " " "

『さあ、放牧を始めよう』

肉用牛放牧の手引き改訂版(近畿農政局)より抜粋

1. 放牧を始めるのに必要なもの

肉用牛の放牧には、草地くさちと牛と牧柵が必要です。この3つがそろえば、**どこでも、だれでも、かんたんに**放牧ができます(図11)。

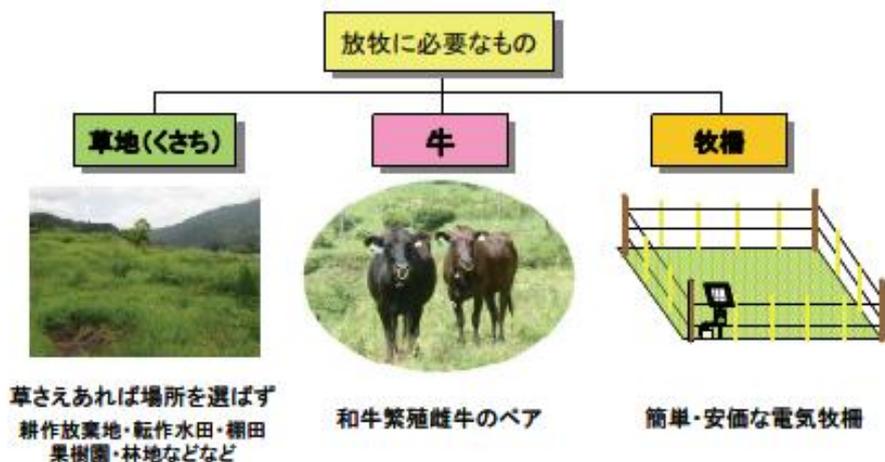


図11. ミニ放牧はだれでもできる

2. 放牧牛

放牧牛は和牛の繁殖雌牛が適しています。特に4歳以上の母牛はおとなしく、高齢者や女性にも容易に扱うことができます(写真16、17)。

牛は野生では常に肉食動物に狙われていましたから、家畜化された今も安全と安心が最大の関心事です。大きいくせに臆病で繊細な精神構造を持つ動物で、いつも身の回りに変わったことがないか、危険の兆しがないかという目で周囲を見えています。そのため記憶力も良く、一度怖い思いをしたことは決して忘れません。逆に丁寧に扱われたり、美味しいものをくれたり、気持ちよく身体を掻いてもらったりすると、とても安心感を覚えて人を信頼します。いつも世話をしてくれる人の姿や車を見ただけで放牧地の奥から一目散に走り寄ってくる姿はとても可愛いものです。



写真16. 牛と仲良く(滋賀県)



写真17. 女性とも仲良し(京都府)

放牧する頭数は2頭のペア以上の頭数が基本です。放牧地の広さや草の量に応じて頭数や期間が決まります。

3. 草地

(1) 牛が食べる草と嫌いな草

牛は耕作放棄地等の野草地や牧草を播種した水田で飼うことができます。牛は牧草が好きなことはもちろんですが、耕作放棄地に生えているススキやクズ、セイタカアワダチソウ、ヨモギ、ササ類などたいていの野草を食べてくれます(図12)。

食べる草	嫌いな草
イネ科のススキ、チガヤ	アザミ
キク科のヨモギ、タンポポ	ギンギン
セイタカアワダチソウ	カヤツリグサ
マメ科のクズ、ウマゴヤシ	オナモミ
牧草	ノイバラ
	イチビ
	ワルナスビ
	穂の出たチカラシバ

図12. 牛が食べる草・嫌いな草

(2) 放牧する面積と期間の目安

放牧牛は舎飼い牛の4割から5割増しの餌を必要とし、成牛1頭が1日に食べる草の量は体重の約10%にもなります。体重500kgの牛の場合、1日に50kgの草が必要です。

しかも、野草地に放牧すると、踏み倒しの影響や固い茎を食べ残すため、放牧地での1日の草の必要量は100kgになります。

このことから、体重500kgの牛の放牧日数は次のように推定できます。

$$\text{推定放牧日数} = \frac{\text{放牧地1m}^2\text{当たりの生草重量 (kg)} \times \text{放牧地面積 (m}^2\text{)}}{100\text{kg} \times \text{頭数}}$$

例として、野草の量が1㎡あたり3kgある10aの耕作放棄地に体重500kgの牛2頭を放牧すると、

$$\text{推定放牧日数は } (3\text{kg} \times 1000\text{m}^2) \div (100\text{kg} \times 2\text{頭}) = 15\text{日}$$

となります。

以下にふたつのパターンの「放牧頭数・面積・期間」の目安を示します。

①比較的広い耕作放棄地(約1ha)を囲って放牧地とする場合

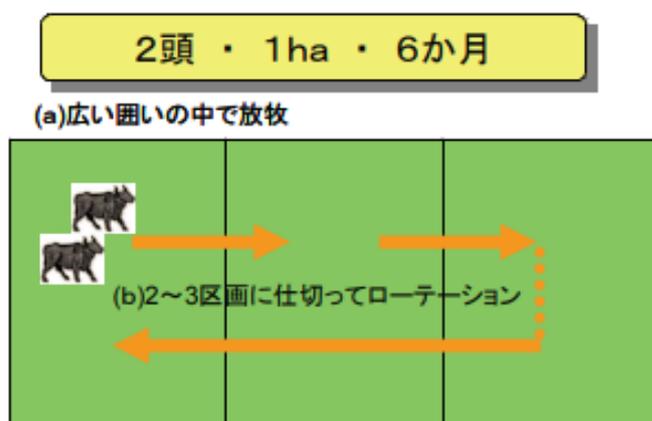


図13. 比較的広い耕作放棄地での放牧

1haの放牧地があれば、春から秋の約6か月間放牧することができます(図13)。

実際に放牧する場合には、電牧線で30~50aの2~3牧区に仕切り、転牧またはローテーション(輪換放牧)をすると効率よく野草を利用することができます。

広いまま使うと、牛が草を踏み倒したり糞尿のついた草を食べないので草の利用効率は悪くなります。

②いくつかの小面積の耕作放棄地を利用する場合

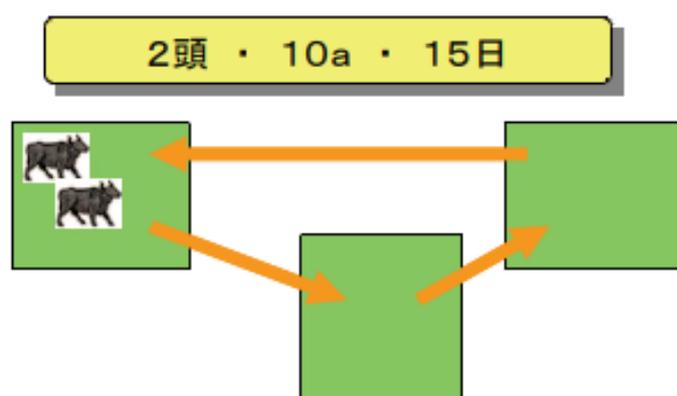


図14. 小面積の耕作放棄地を転牧

20～50a程度の小面積の耕作放棄地の場合は、2頭・10a・15日を単位として考えるとわかりやすいでしょう（図14）。

例えば30aの場所では1か月から1か月半放牧することができます。

設置が簡易な電気牧柵があるので、点在する複数の耕作放棄地であっても放牧地を短期間ずつ移動しながら利用することが可能です。

上述の数字は放牧初年度の一応の目安です。放牧地の草種や草量によってかなりの幅があります。2頭、10aで10日間で草がなくなった耕作放棄地もあれば、3頭を1haで6か月間放牧できた耕作放棄地もあります。

また、1か所で放牧を継続した場合、放牧を開始した初年度は野草が豊富にありますが、3年目以降には、野草の生産量が減少し、放牧地に生える草も牛が嫌いな草種が目立ってきます。長く放牧を継続するためには、次のような方法をとらなければなりません。

- ①牧草を播種して草地造成を行う
- ②2頭1ha位の放牧地を2か所以上用意し、転牧しながら放牧する
- ③シバ草地化して1頭1ha位の放牧圧で長く維持する

4. 電気牧柵

電気牧柵は電牧器・電牧線・支柱の3点セットで構成されます（図15）。牛が鼻先など敏感な部分で電牧線に触れると感電して強いショックを受け、電牧線が危険であることを学習して柵に触らなくなります。そのため簡易な構造で簡単に設置でき、移設も容易です。

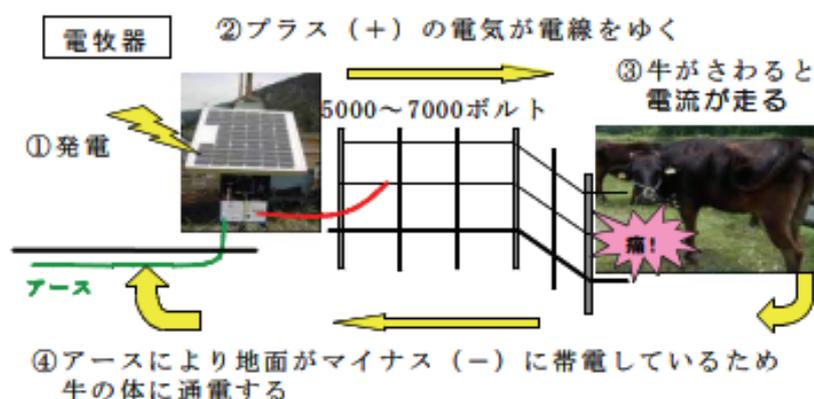


図15. 電気牧柵のしくみ

5. 放牧実施に向けての地域の合意形成

ステップ1：まずは実証地の見学と説明会

①実証地（先進事例）の見学

なんと言っても百聞は一見にしかず。実際の放牧を見学してその効果と感触を経験者から聞くことです（写真18）。

②説明会

放牧の効果や方法に関して、現在多くの実証例や調査研究の蓄積があります。行政機関の専門家から説明を聞きましょう。



写真18. 見学会（京都府）

ステップ2：地域で話し合う

①地域の問題を地域全体で話し合う

耕作放棄地や獣害の問題は地域全体で解決を図る必要があります。問題点を整理し、放牧のメリットを活かした解決策を考えます（写真19）。

②専門家や関係機関に相談して進める

目的に応じた放牧地の設置方法や牛の管理などについて専門家や関係機関から説明を聞き、アドバイスを受けながら計画を進めます。

③助成制度を活用しよう

放牧を支援する様々な制度があります。市町村や県の担当者に相談してください。



写真19. 話し合い（京都府）

ステップ3：土地所有者との話し合い

①市町村、農業委員会を仲介に

放牧地に使用する土地の所有者との話し合いを公的機関（市町村、農業委員会）を仲介に入れて行います。

②市町村や県の協力

土地所有者への説得には、先進事例の紹介等具体例の説明をもって行き、市町村や県の協力を得ましょう。

③土地賃借契約

上記の公的機関の同席の上で利用権の設定を行うか、あるいは問題が発生したらいつでも中断できる民民契約による方法もあります。

ステップ4：地域住民の理解・同意を得る

①事前に幅広く周知

放牧は地域へのメリットが大きいことを説明するとともに、様々な不安に対して市町村や農協、県の職員にも協力してもらって丁寧に説明します。

②環境面の心配への配慮

住民の環境面への心配に配慮し、要請があればすぐに水質検査などが実施できる体制を整えておく必要があります。

③保険制度の活用

牛が脱柵して他の人に損害が生じたときに保険金が出る民間の損害保険があります。

放牧に対するよくある心配・・・

- 電気柵のような簡単な柵で牛が逃げ出さないか？
電気柵を学習させた牛を放牧すれば、脱柵の危険の少ない大変信頼性の高いシステムです。
- 電気柵は人に危険ではないのか？
触ると「痛！」っというショックはありますが、危険ではありません。
事前に地域の人に十分に周知して、子供たちにもわかるような危険表示板や注意喚起の立て看板などを掲示します。
- ハエや臭いの発生源とならないか？
耕作放棄地や転作水田への放牧は1haに2～3頭程度と非常にまばらですので糞尿の臭いはほとんどなく、野草を食べた牛の固い糞にはイエバエはほとんど発生しません。
- 水質汚染の心配は？
放牧は、その場所に生えている草を牛が食べて、排泄し、分解されて土に還る自然の循環システムの中で行われる方式です。少頭数でふつうに放牧する限り、水は汚れません。※

※水質検査のデータ

図16は、牛を放牧した水田の浅層地下水の全窒素濃度を測定したのですが、牛の放牧中に窒素濃度が上昇することはありませんでした。

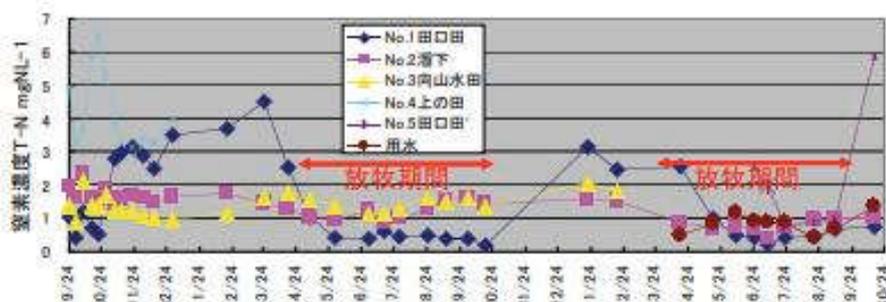


図16. 放牧地浅層地下水の全窒素濃度2002-2004 (畜産草地研究所 真示戸)

表1に河川のBODと大腸菌群数の環境基準を示しました。放牧した水田の上流と直下

流、下流でこれらの検査を放牧前、放牧中、放牧後に実施しましたが、環境基準を越える値は検出されませんでした（表2）。

表1. 生活環境の保全に関する環境基準1.河川

項目	利用目的の適応性	生物化学的酸素要求量 (BOD)	大腸菌群数
A	水道2級 水産1級 水浴	2mg/l 以下	1,000MPN/ 100ml以下
B	水道3級 水産2級	3mg/l 以下	5,000MPN/ 100ml以下

表2. 放牧前後のBODと大腸菌群数

	放牧前		放牧中		退牧後	
	BOD	大腸菌群数	BOD	大腸菌群数	BOD	大腸菌群数
上流	0	250	0	300	0.3	250
直下流	0	200	0	450	0.3	250
下流	0.1	300	0.1	900	1	400

6. 牛をきっかけに地域を盛り上げる

今まで家畜がいなかった地域に牛が来ることにはいろいろと不安はありますが、逆に物珍しさから大きな楽しみともなります。牛の入牧時には各地域で様々に工夫を凝らした歓迎会や牧場開きのセレモニーが催されたり、親子見学会や遠足の場所にするなど地域活動や町づくりに活用されています（写真20、21、22、23）。

荒れた土地が美しく蘇り、人々のにぎわいが戻り、子供たちの情操を育む場所が生まれる。牛には地域を元気にする力があります。



写真20. 茅の輪くぐりで牛を歓迎（滋賀県）



写真21. 牛の歓迎会で牛耕の再現！（滋賀県）



写真22. 親子で観察会（京都府）



写真23. 遠足で牛とのふれあい（京都府）

草地、飼料作物土壌について

草地(改良基準)

項目\対象地目	草地	
	非火山灰土	火山灰土
作土の厚さ(cm 以上)	20	20
主要根群域の深さ(cm 以上)	30	30
有効根群域の最大ち密度(mm 以下)	18~22	18~22
地下水位(cm 以下)	60	60
pH(H ₂ O)	5.5~6.0	5.5~6.5
陽イオン交換容量(me/乾土 100g 以上)	12	20
交換性塩基 (乾土 100g 当たり)	CaO (mg(me)以上)	170(5.0)
	MgO (mg(me)以上)	20(1.0)
	K ₂ O (mg(me)以上)	20~35(0.4~0.7)
陽イオン飽和度(%)	50~80	50~80
石灰飽和度(%)	40~70	40~70
塩基組成: CaO:MgO:K ₂ O(当量比)	(65~75):(20~25):(2~10)	
可給態リン酸(mg/100g)	10~50	10~50
腐植(%以上)	2	5
EC(作付前 1:5) (dS m ⁻¹) 以下	0.3	0.3

飼料作物(改良基準)

項目\対象地目	飼料作物畑	
	非火山灰土	火山灰土
作土の厚さ(cm 以上)	25	25
主要根群域の深さ(cm 以上)	30	30
有効根群域の最大ち密度(mm 以下)	22	22
地下水位(cm 以下)	60	60
pH(H ₂ O)	5.5~6.5	5.5~6.5
陽イオン交換容量(me/乾土 100g 以上)	12	20
交換性塩基 (乾土 100g 当たり)	CaO (mg(me)以上)	140(5.0)
	MgO (mg(me)以上)	20(1.0)
	K ₂ O (mg(me)以上)	20~40(0.4~0.8)
陽イオン飽和度(%)	50~80	40~70
石灰飽和度(%)	40~60	30~50
塩基組成: CaO:MgO:K ₂ O(当量比)	(65~75):(20~25):(2~10)	
可給態リン酸(mg/100g)	10~75	10~100
腐植(%以上)	2	5
EC(作付前 1:5) (dSm ⁻¹) 以下	0.3	0.3

(土壌管理)

- 1) イネ科牧草の好適 pH は 6.0、マメ科牧草ではやや高く 6.5 前後である。塩基飽和度は 50~80% で良好に生育する。

- 2) 草地造成では、土壌診断に基づき土壌反応の矯正を行う。また、造成後、収量低下を招いている圃場では、酸性化が原因となっている場合があるので注意する。定期的な土壌診断が必要である。
- 3) 黒ボク土又は褐色森林土ではリン酸吸収係数の高い土壌が多いので、リン酸質肥料も施用を検討する。併せて、マグネシウム(苦土)も牧草の生育のみならず、家畜の栄養としても重要であるので施用を検討する。いずれも、土壌診断に基づき適正量施用する。
- 4) たい肥は、造成・更新の時期に施用することが多い。更新に際しては、深耕を行い、20～35cm程度に反転耕起し、牧草残根などが鋤込むが、その際に、同時施用する。
 ふん尿(特に尿)は加里含量が比較的高いのでカリ過剰にならないように注意する。
 また、ふん尿の多量施用は、環境への負荷等が大きいので行わない。

家畜ふんたい肥の活用について

(1) 家畜ふんたい肥の施用効果

家畜ふんたい肥等の有機物施用は、土壌の団粒化促進などの物理性改善、窒素、リン酸、加里や微量元素などの養分の持続的な供給や土壌中の微生物活性の促進など土づくりの基本技術であり、また、地域の有機性資源の循環による資源循環型農業を推進する点からも重要である。しかし、たい肥は多種多様であり、施用効果に差が認められることから、腐熟度や肥料成分等を考慮した施用が必要である。また、施用量が多すぎると生育・品質に支障をきたしたり、窒素の地下水などへの流亡等環境に負荷をかけることも懸念されるので、土壌診断を実施し適正な施用を図る必要がある。

表 たい肥の施用効果と他の地力維持改良対策の比較

地力構成要素	地力維持改良／対策	化学肥料	無機改良資材	客土・深耕	輪作	たい肥の施用
化学性	養分供給	○	△	△	△	○
	保肥力	×	△	△	×	○
	pH改善	×	○	△	×	△
物理性	保水性	×	△	△	×	○
	通気性(透水性)	×	△	○	×	○
	易耕性	×	△	○	△	○
生物性	有用菌増加	×	×	×	△	○
	有機物分解	×	×	×	×	○
	病気の抑制	×	×	△	○	△

(2) たい肥の種類と特性

・牛ふんたい肥

他の家畜ふんたい肥と比べて、窒素成分が低く土壌での分解が遅い。牛ふん中にリグニン含量が多いからである。籾殻・稲ワラ牛ふんたい肥は土壌の物理性改善に有効である。

・豚ふんたい肥

土壤に施用した場合、牛ふんよりも分解が早いですが鶏ふんより遅く、これらの中間的な性質を示し、肥効的効果と土壤有機物としての効果が半々に期待できる。

・鶏ふんたい肥

牛ふんたい肥、豚ふんたい肥に比べると速効性である。肥効的価値は主に窒素にあり、カリウム、リン酸も多く含まれるが、リン酸は水溶性のものが少ないので、効きはあまりよくない。採卵鶏ふんたい肥はブロイラー鶏ふんに比べると窒素、リン酸、加里、特に、石灰含量が多いのが特徴である。

表 家畜ふんたい肥の成分組成

	pH	EC dSm ⁻¹	全窒素 (%)	全炭素 (%)	C/N 比	アンモ ニア (ppm)	リン酸 (%)	加里 (%)	発芽率 (%)
乳牛	8.6	2.6	2.2	37.6	18.1	307	1.6	2.7	98
肉牛	8.1	2.5	2.1	39.1	19.8	626	2.2	2.5	98
豚	8.3	3.5	3.4	36.7	11.9	1466	5.1	2.5	96
鶏	9	4.8	2.8	28.9	11.1	1239	5.1	3.6	93

数字は乳牛：90 箇所(水分 52%)、肉牛：89 箇所(水分 53%)、豚：49 箇所(水分 38%)、鶏：55 箇所(水分 25%)の平均

(3) 家畜ふんたい肥の腐熟度

たい肥化の程度を腐熟度といい、未熟なたい肥の施用は作物に障害を招きやすい。おが屑等を含む高 C/N 比の高いたい肥では、たい肥の分解に伴い微生物が急激に増加し、施用された無機態窒素が菌体に取り込まれることによって、作物は施肥窒素を吸収できずに窒素飢餓を起こす。また、鶏ふんのような低 C/N 比の有機物では、急激な分解に伴いアンモニアガスや亜硝酸ガスなどの窒素ガスが発生し、作物にクロロシスや黄白化等の障害を引き起こす。また、木質を含む有機物ではフェノール性酸、家畜ふんでは有機酸等の生育阻害物質による障害がある。この他、未熟有機物を施用すると、タネバエ等の虫害やピシウム菌等による病害を引き起こしやすくなるので注意が必要である。

従って、たい肥の施用に際しては、完熟たい肥を施用する必要がある。下記に簡易な外観による判定法と測定による簡易腐熟度判定法を示す。

①外観品質

外観品質は表により判断される。

表 家畜ふんたい肥の外観品質評価

色	黄～黄褐色(2)、褐色(5)、黒褐色～黒色(10)
形状	現物の形状をとどめる(2)、かなりくずれる(5)、ほとんど認めない(10)
臭気	糞尿臭強い(2)、糞尿臭弱い(5)、たい肥臭(10)
水分	強く握ると指の間からしたたる・・・70%以上(2) 強く握ると手のひらにかなりつく・・・60%前後(5) 強く握っても手のひらにあまりつかない・・・50%前後(10)
最高温度	50℃以下(2)、50～60℃(10)、60～70℃(15)、70℃以上(20)
たい積期間	家畜糞だけ・・・20 日以内(2)、20 日～2 ヶ月(10)、2 ヶ月以上(20)

	作物収穫残さとの混合物・・・20 以内(2)、20～3 ヲ月(10)、3 ヲ月以上(20)
	木質との混合物・・・20 日以内(2)、20～2 ヲ月(10)、2 ヲ月以上(20)
切り返し回数	2 回以下(2)、3～6 回、7 回以上(10)
強制通気	なし(0)、あり(10)

注) () は点数 これらの点数を合計し、未熟(30 点以下)、中熟(31～80 点)、完熟(81 点)以上

②腐熟度判定

- ・幼植物検定(コマツナの発芽率)・・・85%以上の発芽で問題なし。
- ・酸素消費量測定(コンポテスターによる測定)・・・ $3\mu\text{g}/\text{min}/\text{g}$ 以下で問題なし。
- ・C/N 比・・・土壤に施用されるたい肥の C/N 比が高いと(20 以上)、分解の際に土壤中の無機態窒素が微生物に利用され、作物は窒素飢餓となる可能性がある。また、C/N 比が低いと(10 以下)、無機態窒素がたい肥から急激に放出されて作物に供給されるので注意する。

○バークたい肥の品質基準

広葉樹や針葉樹の樹皮に鶏ふんや尿素などの窒素源を添加して、長期間たい積発酵させたたい肥である。全国バークたい肥工業会が製品の品質基準を左表により定めている。

表 バークたい肥の品質基準 注)乾物当たり

項目	範囲
有機物含量	70%以上
全窒素含量(N)	1.2%以上
全リン酸含量(P_2O_5)	0.5%以上
全カリ含量(K_2O)	0.3%以上
C/N 比(炭素率)	35 以下
pH	5.5～7.5
陽イオン交換容量(CEC)	70mq/100g
含水率(水分)	60±5%
幼植物試験(コマツナ法)	異常を認めない

(4)たい肥等の有機物施用技術

・普通作

普通作物は、牛ふんたい肥 1t/10a、豚、鶏ふんたい肥は 0.3t/10a を目安とする。

表 作物別有機質資材施用基準 (10a 当たり)

作物名	おが屑混合 畜ふんたい肥	畜ふんたい肥		乾燥鶏ふん	稲わら たい肥	生わら
		牛ふん	豚・鶏			
普通作 畑	1t	1t	0.5t	0.3t	1t	0.5t
飼料作物	3～4t	3～4t	1～3t	1～1.5t		

*たい肥等の標準的な施用量は、地力の維持・増進の観点に加え、有機物資源の循環利用の促進の観点を踏まえる。

*地域での施用に際しては、地域の気象条件、土壤条件、作型、品種等を考慮して調整する。

*樹園地については、たい肥の施用が困難な場合、敷きわら等により有機物の供給を図ることとする。

(神奈川県及び国の地力増進基本指針)

(5) 家畜ふんたい肥利用による施肥量の節減

地域内の家畜ふんたい肥等を有効に活用することで、施肥量の節減が可能である。家畜ふんたい肥はリン酸や加里の供給効果は高いが、窒素のコントロールが難しいため、基肥の一部代替を中心として利用する。

○肥料的効果を考慮した家畜ふんたい肥の施肥量の算出

- ①施用する圃場の土壌診断を行う。栽培する品目の施肥量を確認する。
- ②施用する家畜ふんたい肥の成分含量を表示等で確認する。
- ③下記表を参考に、施用する家畜ふんたい肥の肥効率を選定する。
- ④基肥として利用する肥料の代替率を決める。代替率は環境負荷、農作物への品質への影響を考慮して、基肥窒素施用量の30%程度までを代替する施肥量を目安とする。
- ⑤下記表により、窒素施用量を決定する。
- ⑥⑤で求めた家畜ふんたい肥施肥量で窒素以外の成分の有効成分量(リン酸、加里等：たい肥施肥量(kg/10a)×たい肥の対象成分含量(%)/100×対象成分の肥効率(%)/100)を計算する。
- ⑦⑥の結果、設定した基肥施肥量を上回っている成分がある場合には、その成分が過剰にならないように、その代替率の上限を100%にして家畜ふんたい肥量を再計算する。
- ⑧不足する肥料成分を補う化学肥料の量を計算する。
- ⑨施用に際しては、土壌診断結果、これまでの栽培経験等を参考に十分な検討を行う。

表 家畜ふんたい肥の肥効率の目安 —黒ボク露地野菜対象(千葉県)—

家畜ふん堆肥の種類	たい肥の全窒素含有率(%)		たい肥の肥効率(%)		
	乾物当たり	現物当たり	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
鶏ふん堆肥	0~2	0~1.6	20	80	90
	2~4	1.6~3.2	50	80	90
	4~	3.2~	60	80	90
豚ふん・牛ふん堆肥	0~2	0~1.6	10	80	90
	2~4	1~2	30	80	90
	4~	2~	40	80	90

表 肥料的効果を考慮した家畜ふんたい肥施肥量の計算方法

$$\begin{aligned}
 & \text{家畜ふんたい肥 (kg/10a) =} \\
 & \text{必要基肥窒素量 (kg/10a) } \times \frac{\text{代替率 (\%)}}{100} \times \frac{100}{\text{たい肥の窒素含有率 (\%)}} \times \frac{100}{\text{肥効率 (\%)}}
 \end{aligned}$$

註) 家畜ふんたい肥は完熟たい肥を施用する。未熟なたい肥の施用や長年多量施用は、農作物に病害虫や生理障害の発生、また、土壌中にリン酸や加里、銅、亜鉛などの集積を招くことが懸念されるので注意する。