

農業機械の適正導入に係る指針

令和5年11月
新潟県

新潟県 農業機械の適正導入に係る指針

第1章 指針の位置付け	
第1 特定高性能農業機械の定義	1
第2 導入利用の適正化	1
1 地域における農業機械の効率利用	
2 機械利用規模	
3 導入機械及び導入台数	
4 組織的利用形態	
第2章 指針の内容	
第1 特定高性能農業機械の導入に関する目標と利用規模の下限の目安	4
第2 指針の期間	6
第3 特定高性能農業機械を導入する者の備えるべき条件その他特定高性能農業機械の導入を効果的に行うために必要な条件の整備に関する事項	7
1 導入する者の備えるべき条件	
2 ほ場条件、栽培管理条件及び関連機械施設条件	
第4 特定高性能農業機械以外の農業機械の利用規模の目安	8
第5 スマート農業技術を搭載する農業機械等の導入について	9
第3章 指針の運用	10
1 地域における農業機械の効率利用	
2 機械利用規模の下限	
3 導入機械及び導入台数	
4 組織的利用形態	
第4章 農業機械による主要作業体系	13
1 水稻作	
2 麦作	
3 大豆作(転換畑)	
4 そば(転換畑)	
5 園芸	
6 桑	
7 飼料作物	
第5章 農業機械の作業負担面積の計算	
第1 計算	19
1 作業能率	
2 経費計算	
第2 作業負担面積の試算	21
1 特定高性能農業機械の作業負担面積	
2 特定高性能農業機械以外の農業機械の作業負担面積	
第3 経済性試算例	38
1 前提条件	
2 参照に関する注意事項	
3 利用規模の下限の試算方法	
4 経済性試算	

第1章 指針の位置付け

農業分野において、農業機械は生産性の向上をはじめ、非常に重要な役割を担っているが、今後の農業経営の体質強化のためには、減価償却費など農業機械関係経費等のコスト低減が引き続き求められている。

このため、特定高性能農業機械等の効率的な利用を図る必要性から本指針を作成し、適正導入・効率利用を推進するための目安とする。

第1 特定高性能農業機械の定義

本指針における「特定高性能農業機械」とは、農作業の効率化又は農作業における身体負担の軽減に資する程度が著しく高く、かつ、農業経営の改善に寄与する農業機械のうち、農業経営の改善のために計画的に導入を促進する必要がある農業機械で、次のものをいう。

- 1 車輪式の乗用型トラクターであって、その原動機の連続定格出力が25馬力以上のもの
- 2 乗用型田植機
- 3 水田用の乗用型多目的作業機
- 4 トラクター搭載式若しくはトラクターけん引式の防除用動力散布機又は乗用型防除用動力散布機のうち、その常用回転速度及び常用圧力における薬液吐出し量が毎分30リットル以上の動力噴霧機並びにその常用回転速度、常用風速及び常用風量における薬液吐出し量が毎分20リットル以上のスピードスプレー
- 5 コンバインであって、その刃幅が0.8メートル以上のもの
- 6 畑作物用の収穫機(コンバイン及びいも類用の乗用型収穫機を除く。)のうち、フォーレージ・ハーベスターで牧草刈取り時の刃幅が1メートル以上のもの、ポテト・ハーベスター、ビート・ハーベスター、ビーン・ハーベスター及びケーン・ハーベスター
- 7 いも類用の乗用型収穫機
- 8 野菜接ぎ木ロボット
- 9 野菜用の乗用型全自動移植機
- 10 野菜用の乗用型多目的作業機
- 11 キャベツ用の収穫機(自走式のものに限る。)
- 12 だいこん用の収穫機(自走式のものに限る。)
- 13 にんじん用の収穫機(自走式のものに限る。)
- 14 ねぎ用の収穫機(自走式のものに限る。)
- 15 はくさい用の収穫機(自走式のものに限る。)
- 16 ほうれんそう用の収穫機(自走式のものに限る。)
- 17 飼料作物用の収穫機(自走式のものに限る。)であって、稲、とうもろこし及び牧草の収穫が可能なもの

第2 導入利用の適正化

生産性の向上と生産コストの低減を図るためには、土地基盤等の条件整備を推するとともに、経営体等担い手への農地の集積・作業の集約、新技術の開発・普及等の諸

施策を総合的に推進することが重要である。

その中で、特定高性能農業機械の導入利用にあたっては、過剰な投資を避ける観点から、

- ・特定高性能農業機械の能力に見合った利用規模の確保
- ・作業内容に見合った適正な装備を有する機械の導入
- ・作業期間の拡大、点検・整備の徹底

等による稼働期間の長期化及び機械の汎用利用の推進等を図ることとする。

この場合、地域の社会的・経済的条件、また土地基盤整備の状況や農地流動化施策等の関連施策の推進状況、並びに個別の経営状態を踏まえつつ、「第2章 指針の内容」に留意するほか、次に掲げる事項について十分検討を行い、特定高性能農業機械の導入利用の適正化を図るものとする。

1 地域における農業機械の効率利用

地域農業における特定高性能農業機械の効率利用を推進するため、

- ・個人所有の機械を含む既導入機械の利用面積等、機械利用の現状
- ・今後の作付体系等の営農計画、現有機械の更新及び廃棄
- ・農作業の受委託の意志及び希望面積等

等について地域の実状や農家の意向等の把握に努めるとともに、今後の機械化作業体系と既導入機械の利用を考慮の上、新規の農業機械導入の必要性について検討するものとする。

2 機械利用規模

特定高性能農業機械の導入にあたっては、その利用規模について基本的には第2章に掲げる特定高性能農業機械の種類及び大きさの区分ごとの利用規模の下限以上を目標とする。

その具体的な決定は、

- ・ほ場の区画及び集積状況、農道の整備状況、作業上の障害物の有無等の土地条件
- ・当該地域における農業労賃及び作業請負料金の動向
- ・対象作物の作業適期、作付体系等の作物栽培条件
- ・当該機械の作業に係る関連機械施設との組み合わせ状況等について検討を行い、適正な利用規模を確保するものとする。

3 導入機械及び導入台数

具体的な導入機械及び台数の決定にあたっては、

- ・利用規模、作物の栽培条件及び作業条件
- ・機械の能力に見合った作業負担面積
- ・農業機械作業従事者の確保
- ・基本的機能を重視したシンプル農業機械等の活用
- ・農業機械の借り入れ利用を含めた機械利用経費
- ・既導入機械との調整

等について検討を行い、導入機械等の適正化を図るものとする。

4 組織的利用形態

特定高性能農業機械の組織的利用形態は、

- ・ 共同利用を行う農家集団
- ・ 協業経営体及び農地所有適格法人(生産組織等)
- ・ 農業サービス事業体(受託業者、農業機械銀行等)

の3形態に大きく分けられる。その具体的な選択にあたっては、それぞれの利用形態ごとの特質、構成農家の特徴及び地域の社会的経済的条件等を踏まえて検討するものとする。

第2章 指針の内容

第1 特定高性能農業機械の導入に関する目標と利用規模の下限の目安

特定高性能農業機械の導入は、導入する者の農業経営、地域の農業構造等の実情に応じた導入方式による計画的な導入を推進し、その性能に応じた利用規模の確保を通じた効率的利用により、生産性の向上及び生産コストの低減を図り、もって農業生産力の増進と農業経営の改善に寄与することを目標として行う。

利用規模の下限の目安（単位：ha）

種類	区分		下限 面積	(参考) 全国	備考
					【主な利用ノズル】
トラクター	田	I	9 <small>(小)</small> 6 <small>(多)</small>	10	30PS 級 (25PS 以上 35PS 未満)
		II	13 <small>(小)</small> 9 <small>(多)</small>	15	40PS 級及び 50PS 級 (35PS 以上 55PS 未満)
		III	17 <small>(小)</small> 12 <small>(多)</small>	20	60PS 級、70PS 級及び 80PS 級 (55PS 以上 85PS 未満)
	畑	I	6 <small>(畑)</small> 5 <small>(条畑)</small>	10	30PS 級 (25PS 以上 35PS 未満)
		II	8	15	40PS 級及び 50PS 級 (35PS 以上 55PS 未満)
		III	12	25	60PS 級、70PS 級及び 80PS 級 (55PS 以上 85PS 未満)
		IV	—	30	90PS 級以上
	乗用田植機	田	I	6 <small>(少)</small> 5 <small>(多)</small>	7
II			10 <small>(少)</small> 9 <small>(多)</small>	10	植付条数 6～7 条
III			13 <small>(少)</small> 12 <small>(多)</small>	15	植付条数 8 条
IV			16 <small>(少)</small> 14 <small>(多)</small>	20	植付条数 10 条
水田用乗用 型多目的作 業機	田	—	10	10	形式：田植・防除・施肥兼用 植付条数 6 条以上、3ℓ/分以上 有効散布幅 5 m 以上
動力噴霧機		I	10	10	薬液吐出し量 30ℓ/分以上 55ℓ/分未満、有効散布幅 15m 級以上 【ブームノズル又は到達距離の短いけい畔散布ノズル】
		II	19	20	薬液吐出し量 55ℓ/分以上 100ℓ/分未満、有効散布幅 15m 級以上 【ブームノズル又はけい畔散布ノズル】
		III	28	30	薬液吐出し量 100ℓ/分以上 200ℓ/分未満、有効散布幅 15m 級以上 【ブームノズル又はけい畔散布ノズル】
		IV	37	40	薬液吐出し量 200ℓ/分以上、有効散布幅 15m 級以上 【ブームノズル】

(単位：ha)

種類	区分	下限面積	(参考)全国	備考	
動力噴霧機	普通畑 桑畑	I	7	10	薬液吐出し量 300/分以上 550/分未満、有効散布幅 15m 級以上 【ブームノズル又は到達距離の短いけい畔散布ノズル】
スピード スプレー	果樹園	I	3	5	薬液吐出し量 200/分以上 500/分未満
		II	6	10	薬液吐出し量 500/分以上 700/分未満
		III	9	15	薬液吐出し量 700/分以上 1000/分未満
		IV	12	20	薬液吐出し量 1000/分以上
コンバイン	水稻	I	7	10	形式：自脱型、刃幅 0.8m 以上 1.2m 未満 (2~3条刈)
		II	12	15	形式：自脱型、刃幅 1.2m 以上 1.6m 未満 (4条刈)
		III	15	20	形式：自脱型、刃幅 1.6m 以上 (5条刈~)
		IV	16	25	形式：普通型、刃幅 0.8m 以上 2.5m 未満
		V	25	30	形式：普通型、刃幅 2.5m 以上
	麦	I	4	10	形式：自脱型、刃幅 0.8m 以上 1.2m 未満 (2~3条刈)
		II	6	15	形式：自脱型、刃幅 1.2m 以上 1.6m 未満 (4条刈)
		III	8	20	形式：自脱型、刃幅 1.6m 以上 (5条刈~)
		IV	20	30	形式：普通型、刃幅 0.8m 以上 2.5m 未満
		V	30	40	形式：普通型、刃幅 2.5m 以上
	大豆	IV	13 (6)	16 (10)	形式：普通型、刃幅 0.8m 以上 2.5m 未満
		V	19	30 (20)	形式：普通型、刃幅 2.5m 以上
	そば	IV	15 (6)	16 (10)	形式：普通型、刃幅 0.8m 以上 2.5m 未満
		V	23	30 (20)	形式：普通型、刃幅 2.5m 以上

種類	種別	形式	下限面積	(参考)全国	大きさ	備考(走行方式等)
フォーレー ジハーベス ター	I	—	8(少)	10	刃幅 1.0m 以上 1.2m 未満	直装式又は半直装式
	II	—	12(少)	15	刃幅 1.2m 以上 1.5m 未満	けん引式、直装式又は半直装式
	III	—	—	30	刃幅 1.5m 以上	けん引式又は直装式
	IV	—	—	130	刃幅 2.1m 以上	乗用型
ポテトハー ベスター	I	—	—	15	タンク容量 1,000kg 未満	けん引式又は乗用型
	II	—	—	20 (15)	タンク容量 1,000kg 以上	けん引式又は乗用型 ()内は食用ばれいしょの場合
ビートハー ベスター	I	—	—	20	タンク容量 1,000kg 以上	けん引式、掘り取り条数：1
	II	—	—	50	タンク容量 1,000kg 以上	けん引式、掘り取り条数：2
	III	—	—	70	タンク容量 1,000kg 以上	乗用型、掘り取り条数：2

(単位：ha)

種類	種別	形式	下限面積	(参考)全国	機械の大きさ	備考
ビーンハーベスター	I	—	3	15	刈取条数 1 条	
	II	—	—	25	刈取条数 2 条	
ケーンハーベスター	I	全茎式	—	15	原動機の連続定格出力 50PS 以上	
	II	さい断式	—	15	原動機の連続定格出力 100PS 未満	
	III	さい断式	—	30	原動機の連続定格出力 100PS 以上	
いも類用の乗用型収穫機		乗用・自走式	—	10	タンク容量 600kg 以上	ばれいしょ
			—	10	タンク容量 600kg 以上	かんしょ
			—	5	タンク容量 600kg 以上	さといも
野菜接ぎ木ロボット		半自動式	—	(※1)	接ぎ木能率 900 株/時級	(※3)
		全自動式	—	(※2)	接ぎ木能率 800 株/時級	
野菜用の乗用型全自動移植機		乗用型全自動式	—	5	移植条数 2 条	
野菜用の乗用型多目的作業機		中耕・培土・施肥・防除兼用	—	6	中耕・培土条数 3 条以上 薬液吐出し量 15ℓ/分以上 有効散布幅 8m 級以上	
キャベツ用収穫機		自走式	—	5	収穫条数 1 条	
だいこん用収穫機		自走式	—	8	収穫条数 1 条	
にんじん用収穫機		自走式	—	3	収穫条数 1 条	
			—	—	—	収穫条数 2 条
ねぎ用収穫機		自走式	—	3	収穫条数 1 条	
はくさい用収穫機		自走式	—	6	収穫条数 1 条	
ほうれんそう用収穫機		自走式	—	5	刃幅 1.3m 以上	
飼料作物用収穫機		自走式	—	20	全幅 2m 以上、全高 3.5m 以上、重量 5t 以上	稲, とうもろこし
			—	15	全幅 2m 以上、全高 3.5m 以上、重量 5t 以上	牧草

注：下限面積の(少)は少・中雪地域、(多)は多雪地域での値

注：コンバインの大豆、そばにおける下限面積欄の“()”内は、専用機(2条)の場合

注：コンバインの大豆、そばにおける下限面積「(参考)全国」欄の“()”内は、水稻又は麦で導入したコンバインを大豆、そば又ははとむぎの収穫に活用する場合の値

注：下限面積は、本県の実情に応じ設定しており、全国の下限面積と一致しない。

なお、県の下限面積が設定されていない場合については、全国の下限面積を参考とする。

※1：年间接ぎ木株数 226,800(131,040)株

※2：年间接ぎ木株数 226,800(131,040)株

※3：()は植付けポット自動搬送装置を併用しない場合

第2 指針の期間

令和6年度から令和10年度までの5年間とし、必要の都度見直しを行う。

第3 特定高性能農業機械を導入する者の備えるべき条件その他特定高性能農業機械の導入を効果的に行うために必要な条件の整備に関する事項

1 導入する者の備えるべき条件

特定高性能農業機械の導入にあたっては、

- ① 特定高性能農業機械ごとに定められた利用規模の下限面積以上の作業面積が確保されること
- ② 特定高性能農業機械の操作技術を有する者がいること
- ③ 特定高性能農業機械の導入によって、経営改善が見込まれること等の条件を備えるものとする。

2 ほ場条件、栽培管理条件及び関連機械施設条件

(1) ほ場条件

(単位：ha)

地目	ほ場条件整備の基準	基準を備えている面積
田	標準区間(30a程度)以上に整備された面積	97,173(令和4年3月末時点)
畑	標準区間(10a程度)以上に整備された面積	9,376(平成24年3月末時点)

(2) 栽培管理条件

特定高性能農業機械を導入する作目・品目の栽培管理条件は、県が作成した各作目・品目の栽培指針等によるものとする。

(3) 関連機械施設条件

関連機械施設名	関連機械施設条件整備の基準
格納施設	<p>(1) 特定高性能農業機械、作業機等の日常整備に必要な部品及び工具が整備されていること。</p> <p>(2) 施設の規模は次により算出する。</p> <p>ア 施設の床面積は、特定高性能農業機械、作業機及び装備品の格納所要床面積に、特定高性能農業機械と作業機及び装備品の交換・脱着作業に必要な面積、日常点検に必要な面積及び床面の会場と出入口の位置等に応じた通路面積を加えたものであり、その床面積に見合う格納施設の年間所要経費が、格納する特定高性能農業機械等の購入費の総額に比較して適当なものであること。</p> <p>イ 施設の出入口の高さは、特定高性能農業機械等の高さに応じたものであること。</p> <p>ウ 格納所要面積は、農業機械の全長、全幅を基に機械の間隔を考慮して算出することとし、おおむね2倍以内の広さを目安とする。</p> <p>エ 車庫費年間負担額は、車庫の1㎡当たり年間所要経費に機械の格納所要面積を乗じること。</p> <p>なお、車庫の1㎡当たり年間所要経費は次による</p> <p>(ア)減価償却費(車庫取得価格、耐用年数等)</p> <p>(イ)修繕費(車庫取得価格の 1%)</p> <p>(ウ)資本利子(〃 4%)</p> <p>(エ)固定資産税(〃 1.4%)</p> <p>(3) 格納施設の付帯施設として、工具置場、洗車施設等が併置されていること。</p>
育苗施設	新潟県水稻共同育苗施設設置基準(昭和58年11月改正)による。
乾燥施設	新潟県共同乾燥調製(貯蔵)施設設置基準(平成11年3月改正)による。

第4 特定高性能農業機械以外の農業機械の利用規模の目安 (単位: ha)

種類	区分	面積	備考
トラクター	田	6 (少) / 5 (多)	20PS 級
	普通畑	5	20PS 級
	果樹園	5	20PS 級
	桑畑	2	10PS 級
		5 (少) / 4 (多)	20PS 級
歩行型田植機	田	3 (少) / 3 (多)	4 条
		6 (少) / 4 (多)	6 条
乗用管理機	田	1 5	散布幅 10m
無人ヘリコプター	田	4 0	
水田用除草機	田	8	
ドローン	田	3 4	散布幅 5 m (延べ面積)
		5 0	散布幅 7.5m (延べ面積)
ロールベアラ	田・飼料畑	3	10PS 級
		4	20PS 級
ビーンスレッシャ	田 (転換畑)	3	
大豆選別機	田 (転換畑)	4	1 段ベルト
		1 1	2 ~ 3 段ベルト
動力噴霧機 (搭載式)	畑	5	
ニンジン収穫機	畑	6	
えだまめ収穫機	畑	3	脱莢部付き
バックホー	果樹園	5	
草刈機 (自走式)	果樹園	3	
条桑刈取機	桑畑	3	バインダー型
		4	T-Z 型
		6	H 型、C 型
ブロードキャスター (スノーモービル用)	畑	7 0	
	桑畑	6 0	
トレンチャー	-	3	8PS 以上・歩行型
		6	15PS 以上・搭載型
動力散粉機 (自走式)	果樹園	3	
動力散粉機 (搭載式)	田	1 8	吐出量 5 ~ 8 kg/分

※利用規模の目安面積の(少)は少・中雪地域、(多)は多雪地域での値

※「ドローン」は一般名称であるが、本指針においては、主としてマルチローター型の小型無人航空機を「ドローン」と表記する

第5 スマート農業技術を搭載する農業機械等の導入について

1 スマート農業技術について

現在の農業を取り巻く環境として、担い手の減少や高齢化の進行による労働力不足、温暖化に伴う自然環境の激変による農作物の収量減少や品質低下、化学肥料原料の海外依存によるコスト上昇等の様々な課題がある。

このような課題の解決策の1つとして推進される「スマート農業」とは、「ロボット技術・IoT(モノのインターネット)・ICT(情報通信技術)・AI(人工知能)などの先進技術を活用した農業」のことである。

なお、スマート農業技術は、各技術に応じて様々な機能と導入メリットがあることから、経営上の課題を適切に把握し、導入する技術が課題解決に対応した効果を得られるものであるかを検討する必要がある。

<スマート農業技術の主な効果>

- ① 作業の効率化、軽労化
- ② 収量・品質の高位安定
- ③ 環境に配慮した持続可能な生産
- ④ 資材・燃料等のコスト低減
- ⑤ 作業時間・作業精度等のバラつきの縮小、技術継承
- ⑥ 実需者・消費者等への有益な情報伝達

2 スマート農業技術を搭載する機械等の導入について

スマート農業技術を搭載する機械等(以下、「スマート農機」とする。)の導入にあたっては、以下の点に留意すること。

- ① 導入・維持管理コストが上昇することから、費用対効果等の経済性の検証を行うこと。
- ② スマート農機の効果を十分発揮できるほ場条件(大きさ・形等)であること。
- ③ スマート農機が利用可能な情報通信環境(作業場、ほ場等)が十分整備されていること。
- ④ スマート農機の利用及び当該農機が収集するデータ等を活用することができる人材が確保・育成されていること。

3 オープンAPIに対応した農業機械の導入について

(1) オープンAPIについて

オープンAPIとは、農業機械を農業者に提供する事業者(以下、「機械提供事業者」とする。)が、自社システムへの接続仕様(API)を外部に公開し、一定の条件の下、連携の為のアクセスを可能にする仕組みのことである。

機械提供事業者が、オープンAPIを整備することで、農業者は農機メーカーと営農管理ソフト等の連携の相性を気にすることなく、自身が保有する複数の農機のデータを一元的に閲覧・分析することが可能となる。

(2) オープンAPIに対応した農業機械の導入

スマート農機が取得する位置情報及作業時間等の作業記録に関するデータについて、当該農機メーカー以外のシステムでも利用できるようにするため、位置情報や作業記録等のデータを取得することができるトラクター、コンバイン、田植え機等の導入等にあたっては、オープンAPIを整備しているまたは整備する見込みである農機メーカーのものを選定する。

第3章 指針の運用

特定高性能農業機械の導入利用にあたっては、過剰な投資を避ける観点から、

- ・機械の能力を最大限に発揮するため、担い手への集積等により集落等、一定地域の中で、当該機械の能力に合った利用規模を確保すること
- ・土地条件、作業内容等に見合った適正な装備を有する機械を選択すること
- ・品種の組合せ等による作業期間の拡大、機械の点検・整備の徹底等を通じた稼働期間の長期化及び導入機械の汎用利用を推進すること

等、その導入利用により、生産性の向上及び生産コストの低減を図り、農業生産力の増進と農業経営の改善に資するよう留意するものとする。

このため、具体的には、

- ・地域における農業機械の効率利用
- ・機械利用規模
- ・導入機械及び台数
- ・組織的利用形態
- ・特定高性能農業機械導入後の経営改善目標の策定

等について総合的に検討することとし、その運用にあたっては、次によるものとする。

1 地域における農業機械の効率利用

農家や生産組織等における農業機械利用の現状の把握にあたっては、主要な既導入機械ごとの利用面積及び利用組織の状況、並びに土地利用等についても把握するものとする。

今後の機械化作業体系の構築・導入にあたっては、機械利用経費を試算する等、経済性を考慮するとともに、既導入機械の有効利用を図り、また地域全体で利用する機械や特定の農家集団で利用する機械、並びに個別農家が利用する機械の組み合わせ等により、農業機械の効率的な利用を促進するものとする。

2 機械利用規模の下限

導入指針の第2章に掲げる特定高性能農業機械の類別ごとの利用規模の下限は、第5章第1及び第3の計算式により、効率的な機械利用が可能となる土地条件、作物栽培条件の下での機械の作業能率から算出された作業負担面積と平均的な農業労賃、また作業請負料金から算出された経済性から見た下限面積を基準として総合的に定めたものである。

したがって、実際の農業機械の導入における下限面積の設定にあたっては、第2章の下限面積を1つの基準として、さらに次の事項に留意して適正な面積が確保されるよう努めるものとする。

なお、未整理ほ場やほ場条件が特殊な場合にあっても、少なくとも第2章で示した下限面積の70～80%を確保し、経済性の向上に努めるものとする。

また、制度資金・融資による導入等にあたっては、過大投資とならないよう下限面積を参考とすることとし、この場合、借入希望者の農業経営等の実情を勘案しつつ、当該機械の導入に係る経営部門の経営規模、経営全体での労働配分を含めた作業効率等、当該機械の導入に伴う利用の効率性を総合的に検討し、生産性の向上と生産コ

ストの縮減を図ることによって農業経営の改善に資するかどうかを踏まえて判断するものとする。

(1) 土地条件

利用規模は、対象地区が土地基盤整備(用排水施設整備、大区画化、団地化等)を実施しているか否か等によって異なる。未整備地区においては、その規模が小さくなるか、あるいは特定高性能農業機械の導入が不適當な場合もあることから、その整備状況について検討するものとする。

(2) 作物栽培条件

利用規模は、対象作物の特性に応じ、適期・適時刻に作業することを前提として定めるものである。

このため、作業に及ぼす気象的制約(作業不適日数、作業不適時間、日照時間等)及び栽培条件(対象作物の作付体系、集団化の程度、作物の立毛中の性状等)について検討するものとする。この場合、品種の組合せや適切な作付割合等に留意することにより、機械の稼働期間の長期化を図るよう努めるものとする。

(3) 関連機械施設との組合せ

特定高性能農業機械の対象とする作業の前後作業(コンバインによる稲刈り後の粃の搬送、乾燥調製等)が円滑に行われない場合、機械の能率は制限され、利用規模が小さくならざるをえないことから、前後作業が円滑に行われるよう、それらに要する農業機械の導入等についても配慮するものとする。

3 導入機械及び導入台数

(1) 導入機械の種類及び大きさの決定

導入機械の種類及び大きさの決定にあたっては、シンプル農業機械及び中古農業機械の活用、またはリース・レンタル等機械の賃借による利用を含め、導入機械について第5章第1の計算式により減価償却費等の機械利用経費を試算し、その導入により当該経費が過大となって農家経営を圧迫しないか否かについて検討するものとする。

(2) 導入台数の決定

導入台数の決定にあたっては、利用規模と導入機械の作業負担面積を考慮する必要がある。

この場合、利用規模に見合う能力の機械を1台導入する場合と、それよりも能力の低い機械を複数台導入する場合が考えられるが、複数台を導入する場合は、農業機械作業従事者の確保等についても検討するものとする。

4 組織的利用形態

特定高性能農業機械は、その稼働面積が一般的に個別農家の経営面積よりも大きいことから、経営規模の大きい農家や作業受託により利用規模の大きい農家を除いては、機械の借り入れによる利用を含め組織的利用を積極的に推進するものとする。

組織的利用形態の選択にあたっては、次の事項に留意し、総合的に検討するものとする。

(1) 共同利用を行う農家集団

この形態は、組織構成員の経営耕地が対象となるため、利用規模が一定しており、特定高性能農業機械の導入によっても個別経営の作業体系、または経営計画を大幅に変更する必要はないが、機械の保守管理及び共同利用に係る経理の責任体制の明確化について配慮するとともに、構成員の組織に対する負担と組織からの受益を総合的に見て公平であることが必要である。

(2) 協業経営体及び農地所有適格法人

この形態は、複数の農業者がその経営を一体化・法人化することにより、経済性の向上を図るものである。協業経営体及び農地所有適格法人が受託の増加等を中心に段階的に規模を拡大する過程においては、頻繁な農業機械の更新や過大な能力を有する農業機械の導入により、その経営を圧迫する場合がある。

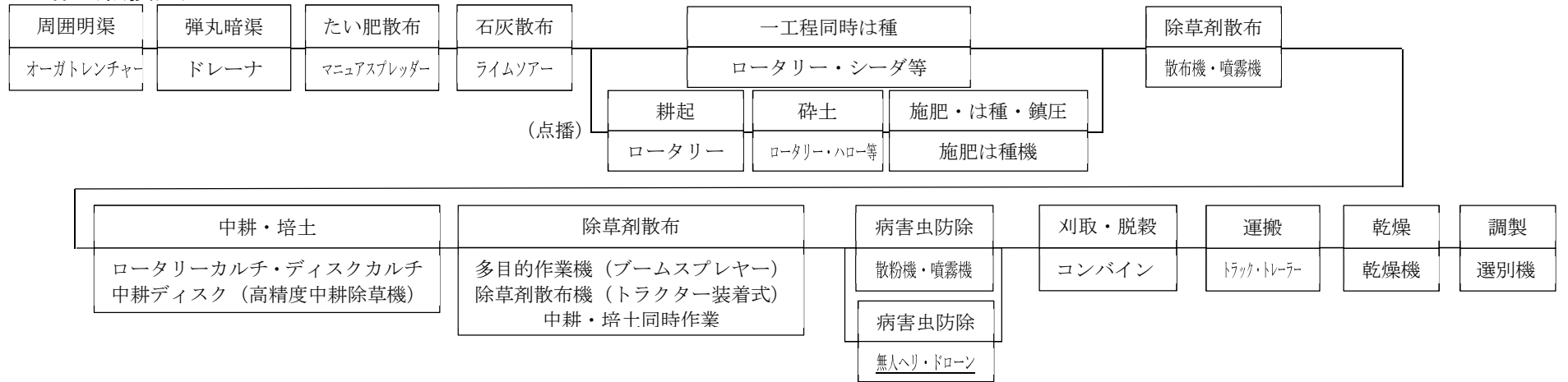
このため、この形態にあっては、今後の規模拡大を計画的に進め、特定高性能農業機械の導入についてもリース・レンタル等の農業機械の借り入れ等の検討を含め、綿密な経済性試算を行うことが重要である。

(3) 農業サービス事業体

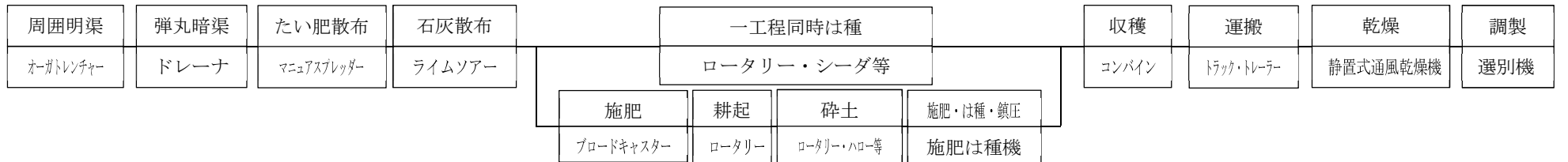
この形態は、農協等事業体の仲介斡旋により広域的に農作業受託が行われる農業機械銀行方式によるもののほか、農作業受委託を行う農家集団、請負業者がある。

これらは、広範囲に農作業受委託が行われることが一般的であることから、利用規模を拡大しやすいが、受託作業が分散しやすく、その量の変動しやすいこと等から受委託の推進体制の整備に特に配慮する必要がある。

3 大豆作（転換畑）

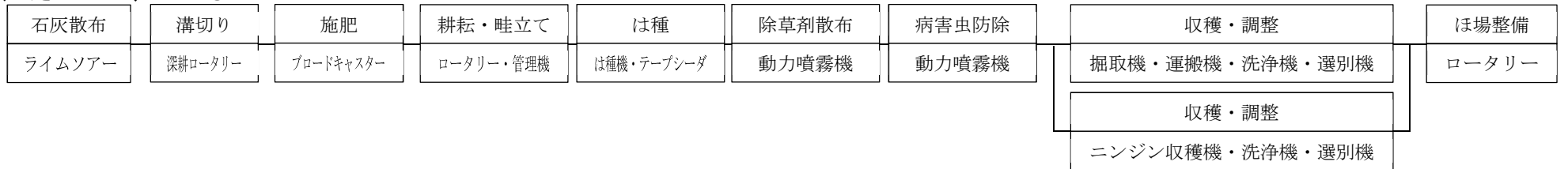


4 そば（転換畑）

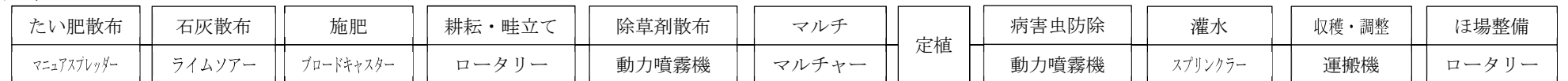


5 園芸

(1) だいこん、にんじん



(2) すいか



(3) キャベツ・レタス・カリフラワー・ブロッコリー

たい肥散布	石灰散布	耕耘	施肥	耕耘・畦立て	除草剤散布	定植	病虫害防除	灌水	収穫・調整	ほ場整備
マニュアルスプレッダー	ライムソー	ロータリー	ブロードキャスター	ロータリー	動力噴霧機	汎用定植機	動力噴霧機	スプリンクラー	運搬機	ロータリー
									収穫・調整	
									キャベツ収穫機	

(4) ねぎ

たい肥散布	石灰散布	深耕	施肥	耕耘・畦立て	定植	除草剤散布	病虫害防除	培土	灌水	収穫・調整	ほ場整備
マニュアルスプレッダー	ライムソー	深耕ロータリー	ブロードキャスター	ロータリー・管理機 畝成形機	定植機	動力噴霧機	動力噴霧機	管理機	スプリンクラー	管理機、根切り 葉切り、皮むき機 予保冷库	ロータリー

(5) さといも、ばれいしょ

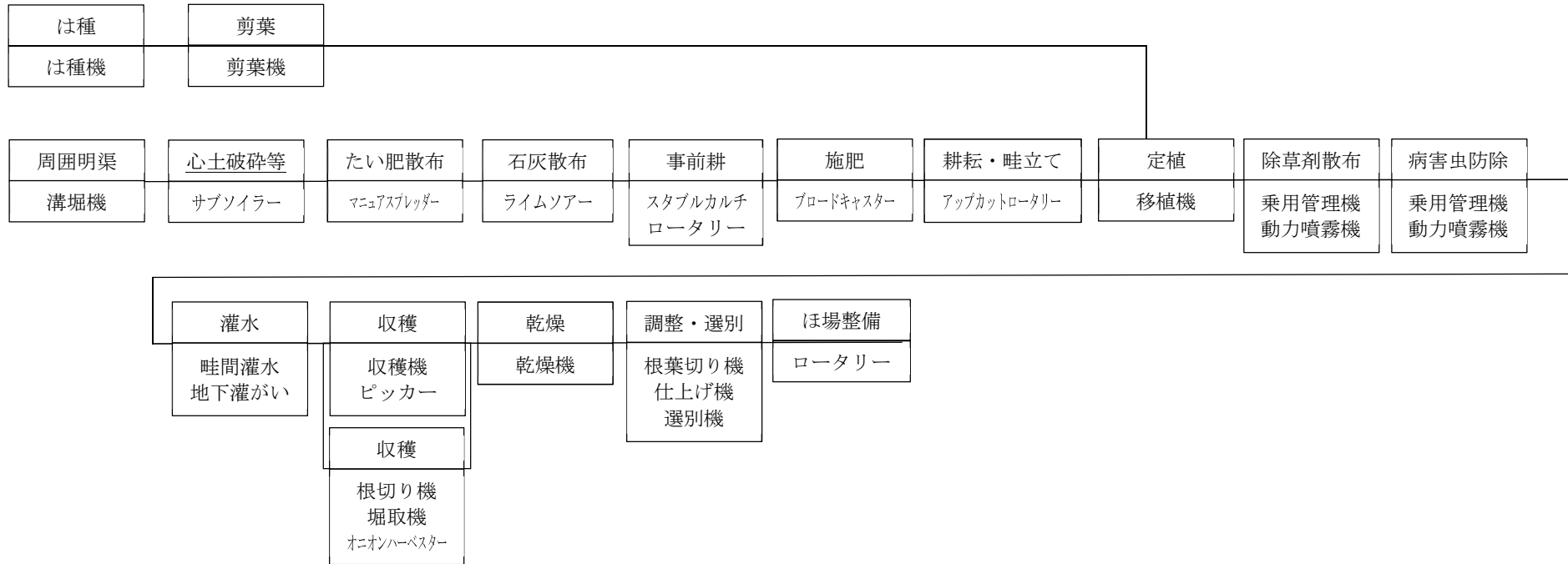
たい肥散布	石灰散布	耕耘・畦立て	マルチ	定植	培土	病虫害防除	収穫・調整	ほ場整備
マニュアルスプレッダー	ライムソー	ロータリー・管理機	マルチャー	定植機	管理機	動力噴霧機	管理機・選別機	ロータリー

(6) えだまめ

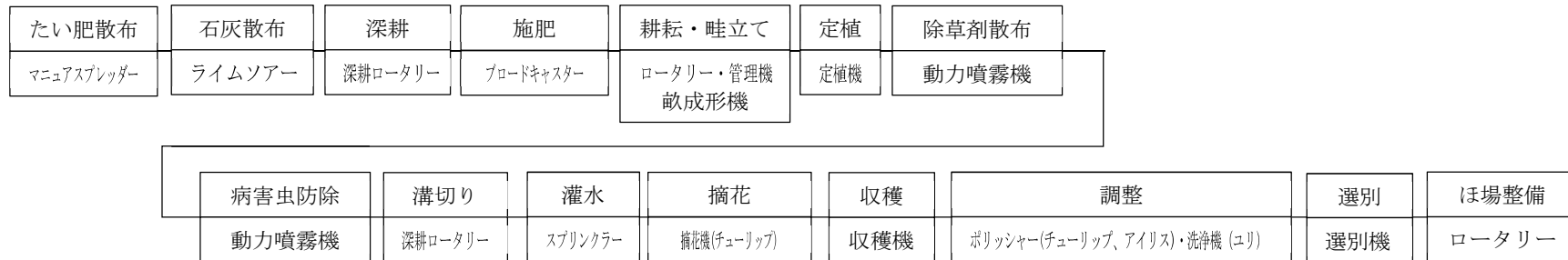
		(移植栽培)								
たい肥散布	石灰散布	施肥	耕耘・畦立て	除草剤散布	マルチ	定植	病虫害防除	灌水	収穫・調整	ほ場整備
マニュアルスプレッダー	ライムソー	ブロードキャスター	ロータリー・管理機	動力噴霧機	マルチャー	定植機	動力噴霧機	スプリンクラー	脱莢機 莢洗浄機 袋詰め機 予保冷库	ロータリー
		(直は栽培)								
		耕耘・畦立て・播種	除草剤散布		培土					
		耕耘同時畝立ては種機	動力噴霧機		管理機 カルチ					
		(直は栽培)								
		耕耘・畦立て・マルチ・は種			除草剤散布					
		耕耘同時畝立てマルチは種機			動力噴霧機					

(水田転作)		
周囲明渠	弾丸暗渠	たい肥散布
オーガトレンチャー	ドレーナー	マニュアルスプレッダー

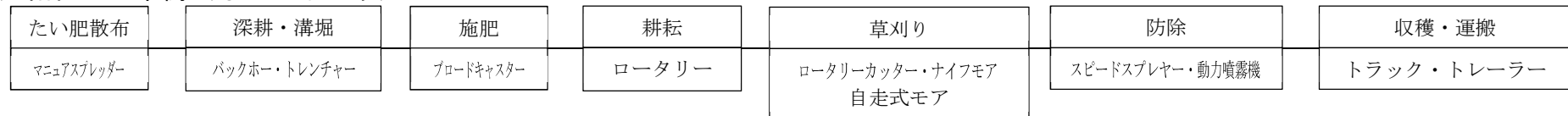
(7) たまねぎ



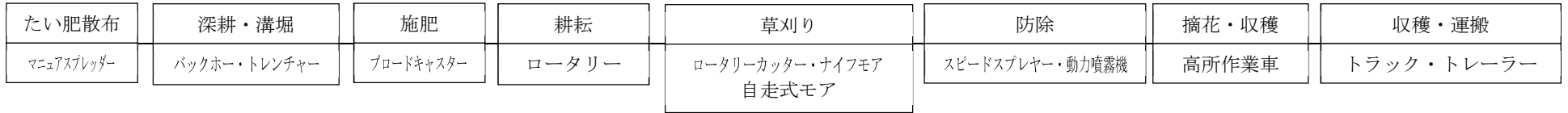
(8) 花き球根



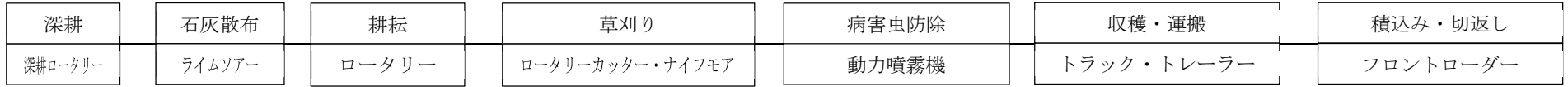
(9) 棚仕立て果樹 (なし・ぶどう)



(10) 立木仕立て果樹（もも・かき・くり）

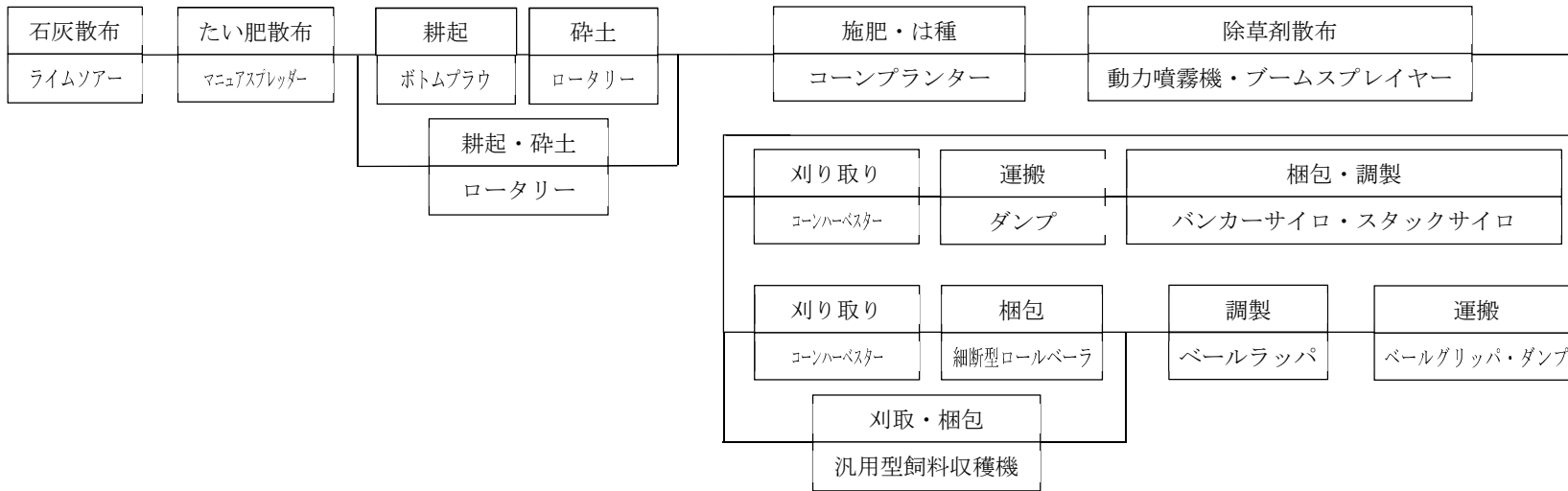


6 桑

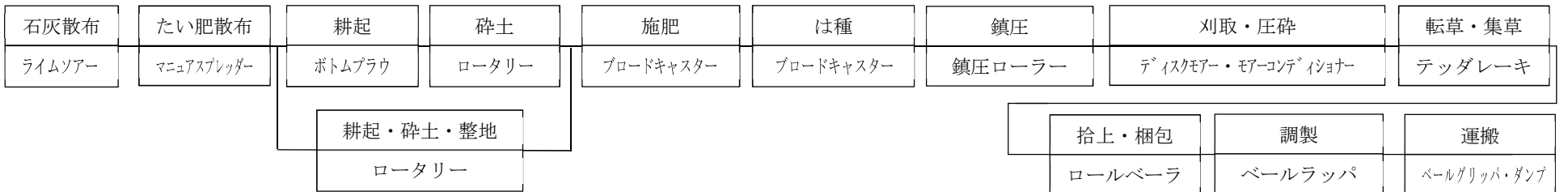


7 飼料作物

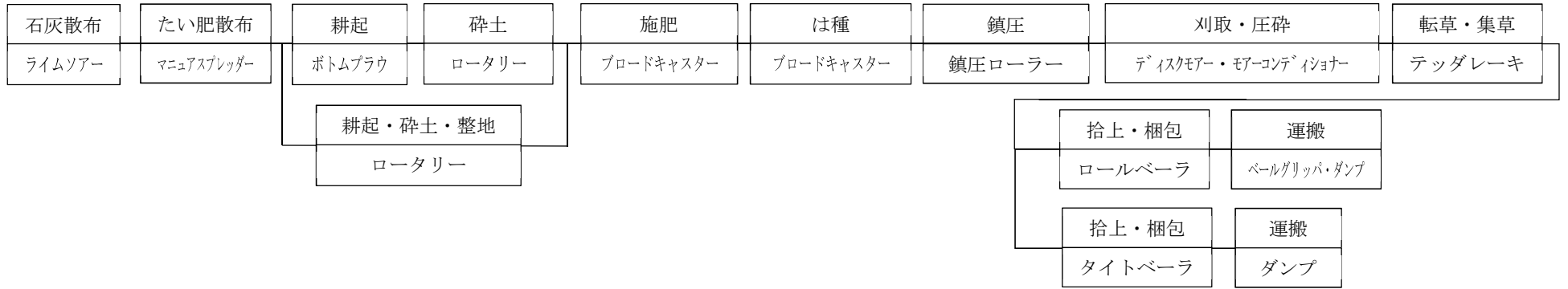
(1) 青刈とうもろこしサイレージ



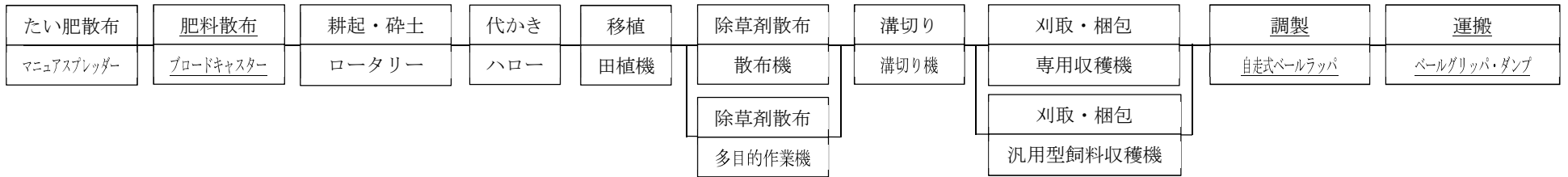
(2) 牧草サイレージ（イタリアンライグラス・混播牧草）



(3) 牧乾草 (イタリアンライグラス・混播牧草)



(4) 稲発酵粗飼料 (専用収穫機体系)



第5章 農業機械の作業負担面積の計算

第1 計算

1 作業能率

(1) 理論作業量 [時間当たりの処理面積]

機種によって以下のa式もしくはb式を用いる。

$$a : (\text{理論作業量 } St) = (\text{作業幅}) \times (\text{作業速度})$$

例： 散布幅 (10m) × 速度 (0.8m/s)

$$b : (\text{理論作業量 } St) = \frac{(\text{時間当たりの処理量})}{(\text{面積当たりの処理量})}$$

例： 散布速度 (1,800L/h) / 散布量 (140L/10a)

(2) ほ場作業量 [単位時間当たりの処理面積]、作業能率 [単位面積当たりの時間]

理論作業量に移動、旋回、補給などほ場内での実作業以外の時間(ロスタイム)を考慮したもので、ほ場作業効率を理論作業量に乗ずる。

ほ場の区画、作業の種類によって異なる。

$$(\text{ほ場作業量 } S) = (\text{理論作業量 } St) \times (\text{ほ場作業効率 } E)$$

例： (0.8ha/h) × 0.75 = (0.6ha/h)

$$\text{または、} (\text{作業能率 } C) = \frac{1}{(\text{ほ場作業量 } S)} \text{ である。}$$

(3) 1日の作業面積

ほ場作業量にほ場外での移動などを考慮し、1日の作業時間に乗じたもので、以下の式による。

実作業率は、作業の種類によって異なる。

$$(\text{1日の作業面積 } Ad) = (\text{ほ場作業量 } S) \times (\text{実作業率 } K) \times (\text{1日の作業時間 } H)$$

例： (0.6ha/h) × 0.7 × (6時間) = (2.52ha/日)

(4) 年間の負担面積

1日の作業面積に年間の作業可能な日数を乗じたもので、以下の式による。作業可能な日数率は、作業の種類によって異なる。

$$(\text{負担面積 } A) = (\text{1日の作業面積 } Ad) \times (\text{作業適期日数}) \times (\text{可能日数率})$$

例： (2.5ha/日) × (15日間) × 0.6 = (22.5ha)

2 経費計算

(1) 固定費

$$(\text{固定費}) = (\text{購入価格}) \times (\text{固定費率})$$

$$\text{例：}(1,600 \text{ 千円}) \times 30\% = (480 \text{ 千円})$$

(2) 面積当たり変動費

$$(\text{面積当たり変動費}) = \frac{(\text{作業能率})}{(\text{実作業率})} \times (\text{時間当たり燃料潤滑油費}) + (\text{時間当たり労賃})$$

$$\text{例：}(1.7\text{h/ha}) / 0.7 \times (276 \text{ 円/h} + 2,470 \text{ 円/h}) = 6,669 \text{ 円/ha}$$

また、潤滑油費は燃料費の30%として

$$(\text{時間当たり燃料潤滑油費}) = 1.3 \times (\text{時間当たり燃料消費量}) \times (\text{燃料単価})$$

$$\text{例：} 1.3 \times (2.0\text{L/h}) \times (106 \text{ 円/L}) = (275.6 \text{ 円/h})$$

(3) 面積当たり機械利用経費

$$(\text{面積当たり機械利用経費}) = \frac{(\text{固定費})}{(\text{利用面積})} \times (\text{面積当たり変動費})$$

$$\text{例：}(480,000 \text{ 円}) / (10\text{ha}) + (6,669 \text{ 円/ha}) = (54,669 \text{ 円/ha})$$

(4) 機械利用経費

$$(\text{機械利用経費}) = (\text{利用面積}) \times (\text{面積当たり機械利用経費})$$

$$\text{例：}(54,669 \text{ 円/ha}) \times (10\text{ha}) = (546,690 \text{ 円})$$

※注：各項目の記号は、「第2 作業負担面積」における記号と一致する

第2 作業負担面積の試算

1 特定高性能農業機械の作業負担面積

(1) 水稲 収穫(麦)を含む

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算															
				理論作業量	ほ場 区画	ほ場 作業 効率	ほ場 作業 量	作業 能率	1日 作業 時間	作業 回数	実作 業率	1日の 作業負 担面積	作業期間	日 数	可能 日数 率	可能 日数 P	年間の 作業負 担面積 A		
				St ha/時	a	E	S ha/時	C 時/ha	H 時間	N 回	K	Ad ha/日						日	日
耕うん	トラクター (ロータ リー)	少・中雪 消雪日が 3月31日 までの地 域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度)	10~20	0.65	0.18	5.68	8	1	0.70	0.99	4/11~ 4/25	15	0.70	10.5	10.3		
				1.6m×0.47m/s = 0.27ha/h	30	0.70	0.19	5.28									0.72	1.09	11.5
					50~100	0.75	0.20	4.93									0.77	1.25	13.1
			II 類 40~50PS級	1.8m×0.53m/s = 0.34ha/h	10~20	0.65	0.22	4.48	0.68	1.21	12.8								
					30	0.70	0.24	4.16	0.72	1.38	14.5								
					50~100	0.75	0.26	3.88	0.75	1.55	16.2								
		III 類 60~80PS級	2.4m×0.53m/s = 0.46ha/h	10~20	0.65	0.32	3.12	0.70	1.80	18.8									
				30	0.70	0.32	3.12	0.75	2.06	21.6									
				50~100	0.75	0.34	2.91	0.75	2.06	21.6									
		多雪 消雪日が 4月20日 までの地 域	I 類 30PS級	1.6m×0.39m/s = 0.22ha/h	10~20	0.65	0.15	6.85	8	1	0.70	0.82	4/27~ 5/10	14	0.70	9.8	8.0		
				1.6m×0.39m/s = 0.22ha/h	30	0.70	0.16	6.36									0.75	0.94	9.2
					50~100	0.75	0.17	5.94									0.77	1.04	10.2
II 類 40~50PS級	1.8m×0.42m/s = 0.27ha/h		10~20	0.65	0.18	5.65	0.70	0.99	9.7										
			30	0.70	0.19	5.25	0.72	1.10	10.8										
			50~100	0.75	0.20	4.90	0.77	1.26	12.3										
III 類 60~80PS級	2.4m×0.42m/s = 0.36ha/h	10~20	0.65	0.25	3.94	0.72	1.46	14.3											
		30	0.70	0.25	3.94	0.75	1.63	16.0											
		50~100	0.75	0.27	3.67	0.75	1.63	16.0											
代かき	トラクター (代かきハ ロー)	少・中雪 地域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度)	10~20	0.65	0.33	3.07	8	2	0.70	0.91	4/26~5/9	14	0.70	9.8	8.9		
				2.4m×0.58m/s = 0.50ha/h	30	0.70	0.35	2.85									0.72	1.01	9.9
					50~100	0.75	0.38	2.66									0.77	1.16	11.3
			II 類 40~50PS級	2.8m×0.64m/s = 0.65ha/h	10~20	0.65	0.42	2.38	0.68	1.14	11.2								
					30	0.70	0.45	2.21	0.72	1.30	12.7								
					50~100	0.75	0.48	2.07	0.75	1.45	14.2								
		III 類 60~80PS級	3.9m×0.64m/s = 0.90ha/h	10~20	0.65	0.63	1.59	0.70	1.76	17.3									
				30	0.70	0.63	1.59	0.75	2.02	19.8									
				50~100	0.75	0.67	1.48	0.75	2.02	19.8									
		多雪地域	I 類 30PS級	2.4m×0.50m/s = 0.43ha/h	10~20	0.65	0.28	3.56	8	2	0.70	0.79	5/11~ 5/22	12	0.70	8.4	6.6		
				2.4m×0.50m/s = 0.43ha/h	30	0.70	0.30	3.31									0.75	0.91	7.6
					50~100	0.75	0.32	3.09									0.77	1.00	8.4
II 類 40~50PS級	2.8m×0.56m/s = 0.56ha/h		10~20	0.65	0.37	2.73	0.70	1.03	8.6										
			30	0.70	0.40	2.53	0.72	1.14	9.6										
			50~100	0.75	0.42	2.36	0.77	1.30	11.0										
III 類 60~80PS級	3.9m×0.56m/s = 0.79ha/h	10~20	0.65	0.55	1.82	0.72	1.59	13.3											
		30	0.70	0.55	1.82	0.75	1.77	14.9											
		50~100	0.75	0.59	1.70	0.75	1.77	14.9											

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算														
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha	
田植	乗用型 田植機	少・中雪 消雪日が 3月31日 までの地域 稚苗移植	I類 植付条数4～5条	(作業幅×作業速度) 1.2m×0.69m/s = 0.30ha/h (4条)	10～20 30	0.60 0.65	0.18 0.19	5.59 5.16	8	1	0.70 0.72	1.00	4/30～ 5/14	15	0.60	9	9.0	
			II類 植付条数6～7条	1.8m×0.69m/s = 0.45ha/h (6条)	10～20 30	0.55 0.60	0.25 0.27	4.07 3.73				0.68 0.70	1.34 1.50				12.0 13.5	
			III類 植付条数8条	2.4m×0.69m/s = 0.60ha/h (8条)	30 50～100	0.50 0.55	0.30 0.33	3.35 3.05				0.70 0.75	1.67 1.97				15.0 17.7	
			IV類 植付条数10条	3.0m×0.69m/s = 0.75ha/h (10条)	30 50～100	0.45 0.50	0.34 0.37	2.98 2.68				0.70 0.75	1.88 2.24				16.9 20.1	
		多雪地域 消雪日が 4月20日 までの地域 中苗移植	I類 植付条数4～5条	1.2m×0.69m/s = 0.30ha/h (4条)	10～20 30	0.60 0.65	0.18 0.19	5.59 5.16	8	1	0.70 0.72	1.00	5/15～ 5/25	11	0.60	6.6	6.6	
			II類 植付条数6～7条	1.8m×0.69m/s = 0.45ha/h (6条)	10～20 30	0.55 0.60	0.25 0.27	4.07 3.73				0.68 0.70	1.34 1.50				7.4 8.8	
			III類 植付条数8条	2.4m×0.69m/s = 0.60ha/h (8条)	30 50～100	0.50 0.55	0.30 0.33	3.35 3.05				0.70 0.75	1.67 1.97				9.9 11.0	
			IV類 植付条数10条	3.0m×0.69m/s = 0.75ha/h (10条)	30 50～100	0.45 0.50	0.34 0.37	2.98 2.68				0.70 0.75	1.88 2.24				13.0 14.8	
防除 (液剤)	水田用乗 用型多目 的作業機	全域	(特定高性能農業機械)	(作業幅×作業速度) 7.5m×0.60m/s = 1.62ha/h	30～50 100	0.50 0.55	0.81 0.89	1.23 1.12	6	1	0.80 0.80	3.89	-	-	-	3	11.7	
防除 (粒剤)			7.5m×0.65m/s = 1.76ha/h	30～50 100	0.55 0.60	0.97 1.05	1.04 0.95	6.18 6.74				7					43.2 47.2	
追肥			7.5m×0.50m/s = 1.35ha/h	30～50 100	0.55 0.60	0.74 0.81	1.35 1.23	8				1					0.80 0.80	4.75 5.18
防除	動力噴霧 機	全域	I類	(毎時処理量÷ha処理量) 1,800L/h÷1,400L/ha = 1.29ha/h	-	0.60	0.77	1.30	6	1	0.80	3.70	-	-	-	3	11.1	
			II類	3,300L/h÷1,400L/ha = 2.36ha/h								0.80					6.79	20.4
			III類	6,000L/h÷1,400L/ha = 4.29ha/h								0.80					12.34	37.0
			IV類	12,000L/h÷1,400L/ha = 8.57ha/h								0.80					24.69	74.1

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算																	
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha				
収穫	自脱型コンバイン	全域 (稲)	I類 自脱型 刃幅0.8~1.2m (2~3条刈)	(作業幅×作業速度) 0.9m×0.58m/s = 0.19ha/h (3条)	10 30~50	0.45 0.50	0.085 0.094	11.8 10.6	7	1	0.70 0.70	0.41 0.46	8/29~ 9/24	27	0.60	16.2	6.7				
			II類 自脱型 刃幅1.2~1.6m(4条刈)	1.2m×0.69m/s = 0.30ha/h (4条)	10 30~100	0.45 0.50	0.13 0.15	7.46 6.71			0.70 0.70	0.66 0.73					10.6				
			III類 自脱型 刃幅1.6~2.5m(5条刈~)	1.5m×0.75m/s = 0.41ha/h (5条)	30 50~100	0.45 0.50	0.18 0.20	5.49 4.94			0.70 0.70	0.89 0.99					14.5				
		全域 (麦)	I類 自脱型 刃幅0.8~1.2m (30cm×3条)	0.9m×0.69m/s = 0.22ha/h (30cm×3条)	10 30~50	0.50 0.55	0.11 0.12	8.95 8.13	9	1	0.70 0.70	0.70 0.77					6/8~6/16	9	0.60	5.4	3.8
			II類 自脱型 刃幅1.2~1.6m (30cm×4条)	1.2m×0.75m/s = 0.32ha/h (30cm×4条)	10 30~100	0.50 0.55	0.16 0.18	6.17 5.61			0.70 0.70	1.02 1.12									5.5
			III類 自脱型 刃幅1.6~2.5m (30cm×5条)	1.5m×0.81m/s = 0.44ha/h (30cm×5条)	30 50~100	0.50 0.55	0.22 0.24	4.57 4.16			0.70 0.70	1.38 1.52									7.4
	普通型コンバイン	全域 (稲)	IV類 普通型 刃幅0.8~2.5m (6条)	1.8m×0.50m/s = 0.32ha/h (6条)	30~50 100	0.50 0.55	0.16 0.18	6.17 5.61	7	1	0.70 0.70	0.79 0.87	8/29~ 9/24	27	0.60	16.2	12.9				
			V類 普通型 刃幅2.5m以上 (10条)	3.0m×0.56m/s = 0.60ha/h (10条)	30~50 100	0.50 0.55	0.30 0.33	3.31 3.01			0.70 0.70	1.48 1.63					24.0				
		全域 (麦)	IV類 普通型 刃幅0.8~2.5m (30cm×6条)	1.8m×1.39m/s = 0.90ha/h (30cm×6条)	30~50 100	0.55 0.60	0.50 0.54	2.02 1.85	9	1	0.70 0.70	3.12 3.40	6/8~6/16	9	0.60	5.4	16.9				
			V類 普通型 刃幅2.5m以上 (30cm×10条)	3.0m×1.39m/s = 1.50ha/h (30cm×10条)	30~50 100	0.50 0.55	0.75 0.83	1.33 1.21			0.70 0.70	4.73 5.20					25.5				
																		28.1			

※ 本ページの年間の作業負担面積Aに対し、IV類の普通型コンバインの購入価格が高く、P.5の利用規模の下限面積が大きくなることに留意のこと。

(2) 大豆 (収穫はソバを含む)

周囲 溝掘	トラクター (トレン チャー)	全域	II類 40~50PS級	(毎時処理量÷ha処理量) 1000m/h÷900m/ha = 1.11ha/h	—	0.70	0.78	1.29	8	1	0.70	4.35	4/6~4/15	10	0.50	5	21.8
心土破碎	トラクター (サブソイ ラー)	全域	II類 40~50PS級	(毎時処理量÷ha処理量) 3000m/h÷2500m/ha = 1.20ha/h	—	0.70	0.84	1.19	8	1	0.70	4.70	4/16~4/25	10	0.50	5	23.5
堆肥 散布	トラクター (マニユアス プレッダー)	全域	II類 40~50PS級	(作業幅×作業速度) 3.0m×1.11m/s = 1.20ha/h	—	0.60	0.72	1.39	8	1	0.30	1.73	5/15~5/25	11	0.50	5.5	9.5
石灰 散布	トラクター (ライムソ アー)	全域 (標準播)	I類 30PS級	(作業幅×作業速度) 2.4m×1.39m/s = 1.20ha/h	—	0.55	0.66	1.51	8	1	0.50	2.64	5/15~5/25	11	0.50	5.5	14.5

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算													
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha
耕うん	トラクター (ロータ リー・ダウン カット)	全域 (標準播)	I類 30PS級	(作業幅×作業速度) 1.6m×0.44m/s = 0.25ha/h	—	0.70	0.18	5.64	8	1	0.70	0.99	5/25～6/10	17	0.50	8.5	8.4
			II類 40～50PS級	1.8m×0.50m/s = 0.32ha/h	—	0.70	0.23	4.41			0.70	1.27					10.8
			III類 60～80PS級	2.2m×0.61m/s = 0.48ha/h	—	0.70	0.34	2.96			0.70	1.89					16.1
耕うん は種	トラクター (ロータ リー・ダウン カット)	全域 (標準播)	I類 30PS級	(作業幅×作業速度) 1.5m×0.33m/s = 0.18ha/h	—	0.70	0.12	8.02	8	1	0.60	0.60	5/25～6/10	17	0.50	8.5	5.1
			II類 40～50PS級	1.5m×0.42m/s = 0.23ha/h	—	0.70	0.16	6.30			0.60	0.76					6.5
			III類 60～80PS級	2.25m×0.42m/s = 0.34ha/h	—	0.70	0.24	4.20			0.60	1.14					9.7
耕うん は種	トラクター (ロータ リー・アップ カット)	全域 (標準播)	I類 30PS級	(作業幅×作業速度) 1.5m×0.28m/s = 0.15ha/h	—	0.70	0.11	9.45	8	1	0.60	0.51	5/25～6/10	17	0.50	8.5	4.3
			II類 40～50PS級	1.5m×0.33m/s = 0.18ha/h	—	0.70	0.12	8.02			0.60	0.60					5.1
			III類 60～80PS級	2.25m×0.33m/s = 0.27ha/h	—	0.70	0.19	5.34			0.60	0.90					7.6
除草剤 散布	トラクター (動力噴霧 機)	全域 (標準播)	I類 30PS級 (300L)	(作業幅×作業速度) 7.5m×0.50m/s = 1.35ha/h	—	0.60	0.81	1.23	6	1	0.80	3.89	—	—	—	3	11.7
中耕 培土	トラクター (中耕除草 機・ロータ リー式)	全域 (標準播)	I類 30PS級 (3連)	(作業幅×作業速度) 2.25m×0.56m/s = 0.45ha/h	—	0.70	0.32	3.15	8	1	0.70	1.78	①6/15～ 6/25 ②6/30～ 7/10	11	0.50	5.5	9.8
			II類 40～50PS級 (5連)	3.75m×0.56m/s = 0.76ha/h	—	0.70	0.53	1.89			0.70	2.96					16.3
中耕 培土	トラクター (中耕除草 機・ディスク 式)	全域 (標準播)	I類 30PS級 (3連)	(作業幅×作業速度) 2.25m×1.11m/s = 0.90ha/h	—	0.55	0.49	2.02	8	1	0.70	2.77	①6/15～ 6/25 ②6/30～ 7/10	11	0.50	5.5	15.2
耕うん	トラクター (ロータ リー・ダウン カット)	全域 (晩播)	I類 30PS級	(作業幅×作業速度) 1.6m×0.44m/s = 0.25ha/h	—	0.70	0.18	5.64	8	1	0.70	0.99	6/13～6/25	13	0.40	5.2	5.2
			II類 40～50PS級	1.8m×0.50m/s = 0.32ha/h	—	0.70	0.23	4.41			0.70	1.27					6.6
			III類 60～80PS級	2.2m×0.61m/s = 0.48ha/h	—	0.70	0.34	2.96			0.70	1.89					9.8
耕うん は種	トラクター (ロータ リー・ダウン カット)	全域 (晩播)	I類 30PS級	(作業幅×作業速度) 1.5m×0.33m/s = 0.18ha/h	—	0.70	0.12	8.02	8	1	0.60	0.60	6/13～6/25	13	0.40	5.2	3.1
			II類 40～50PS級	1.5m×0.42m/s = 0.23ha/h	—	0.70	0.16	6.30			0.60	0.76					4.0
			III類 60～80PS級	2.25m×0.42m/s = 0.34ha/h	—	0.70	0.24	4.20			0.60	1.14					5.9
耕うん は種	トラクター (ロータ リー・アップ カット)	全域 (晩播)	I類 30PS級	(作業幅×作業速度) 1.5m×0.28m/s = 0.15ha/h	—	0.70	0.11	9.45	8	1	0.60	0.51	6/13～6/25	13	0.40	5.2	2.6
			II類 40～50PS級	1.5m×0.33m/s = 0.18ha/h	—	0.70	0.12	8.02			0.60	0.60					3.1
			III類 60～80PS級	2.25m×0.33m/s = 0.27ha/h	—	0.70	0.19	5.34			0.60	0.90					4.7

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算													
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha
除草剤 散布	トラクター (動力噴霧 機)	全域 (晩播)	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) 7.5m×0.50m/s = 1.35ha/h	—	0.60	0.81	1.23	6	1	0.80	3.89	—	—	—	3	11.7
中耕 培土	トラクター (中耕除草 機・ロータ リー式)	全域 (晩播)	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) 2.3m×0.56m/s = 0.45ha/h	—	0.70	0.32	3.15	8	1	0.70	1.78	①7/5～ 7/15	11	0.50	5.5	9.8
			II 類 40～50PS級	3.8m×0.56m/s = 0.76ha/h	—	0.70	0.53	1.89			0.70	2.96					
中耕 培土	トラクター (中耕除草 機・ディスク 式)	全域 (晩播)	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) 2.25m×1.11m/s = 0.90ha/h	—	0.55	0.49	2.02	8	1	0.70	2.77	①7/5～ 7/15	11	0.50	5.5	15.2
防除 (液剤)	トラクター (動力噴霧 機)	全域	I 類 30PS級 (300L)	(作業幅×作業速度) 7.5m×0.50m/s = 1.35ha/h	—	0.60	0.81	1.23	6	1	0.80	3.89	①8/1～ 8/5 ②8/20～ 8/24	—	—	3	11.7
			I 類30PS級 (300L, つり下げノズル)	7.5m×0.40m/s = 1.08ha/h	—	0.60	0.65	1.54			0.80	3.11					9.3
収穫	普通型 コンバイン	全域 (大豆)	IV類 普通型 刃幅0.8～2.5m	(作業幅×作業速度) 2.25m×0.81m/s = 0.66ha/h	30～50 100	0.60 0.65	0.39 0.43	2.54 2.34	5	1	0.70	1.38	10/8～ 10/30	23	0.40	9.2	12.7
			IV類 普通型 専用コンバイン2条	1.5m×0.45m/s = 0.24ha/h	30～100	0.70	0.17	5.88			0.70	0.60					5.5
			V類 普通型 刃幅2.5m以上	3.0m×0.81m/s = 0.87ha/h	30～50 100	0.55 0.60	0.48 0.52	2.08 1.91			0.70 0.70	1.68 1.84					15.5 16.9
		全域 (ソバ)	IV類 普通型 刃幅0.8～2.5m	2.0m×1.11m/s = 0.80ha/h	30～50 100	0.60 0.65	0.48 0.52	2.09 1.93	6	1	0.70	2.01	10/20～ 11/5	17	0.40	6.8	13.7
			IV類 普通型 専用コンバイン2条	1.4m×0.58m/s = 0.29ha/h	30～100	0.70	0.20	4.89			0.70	0.86					5.8
			V類 普通型 刃幅2.5m以上	3.5m×1.11m/s = 1.40ha/h	30～50 100	0.55 0.60	0.77 0.84	1.30 1.19			0.70 0.70	3.23 3.52					22.0 24.0

(3) 野菜

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算																								
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha											
施肥	トラクター (ブロード キャスター)	全域	I 類 30PS級 (容量260L)	(作業幅×作業速度) $6.0m \times 1.11m/s = 2.40ha/h$	30~	0.60	1.44	0.70	8	1	0.50	5.75	-	2	0.68	1.4	8.1											
耕うん	トラクター (ロータリー)	全域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) $1.6m \times 0.44m/s = 0.25ha/h$	7	0.60	0.15	6.58	8	2.5	0.60	0.29	-	25	0.70	17.5	5.1											
					10	0.65	0.16	6.07									6.0											
					20	0.70	0.18	5.64									7.0											
					30	0.70	0.18	5.64									7.0											
			II 類 40~50PS級	$1.8m \times 0.50m/s = 0.32ha/h$	10	0.60	0.19	5.14									0.60	0.37	6.5									
					20	0.65	0.21	4.75									0.65	0.44	7.7									
					30	0.70	0.23	4.41									0.70	0.51	8.9									
				III 類 60~80PS級	$2.2m \times 0.61m/s = 0.48ha/h$	10	0.60	0.29									3.45	0.60	0.56	9.7								
					20	0.65	0.31	3.18									0.65	0.65	11.4									
					30	0.70	0.34	2.96									0.70	0.76	13.3									
			防除 (液剤)		動力噴霧 機	茎葉菜類 根菜類等 草丈の低 い野菜	I 類 吐出し量30~55L/分 有効散布幅15m級未満 水平多孔ノズル $= 1.29ha/h$	(毎時処理量÷ha処理量) $1,800L/h \div 1,400L/ha$									10	0.55	0.71	1.41	6	1	0.75	3.18	-	-	-	2
								20									0.60	0.77	1.30	0.80								
	30	0.60		0.77				1.30	0.80	3.70	7.4																	
I 類 吐出し量30~55L/分 有効散布幅15m級未満 ブームノズル $= 2.14ha/h$	$3,000L/h \div 1,400L/ha$	20~30		0.60				1.29	0.78	0.80	6.17	12.3																
	深耕	トラクター (深耕用 ロータリー)	全域	II 類 40~50PS級 (微速付)	(作業幅×作業速度) $1.6m \times 0.10m/s = 0.058ha/h$	-	0.75	0.043	23.1	8	1	0.70	0.24	-	25	0.60	15	3.6										
					$1.8m \times 0.24m/s = 0.16ha/h$	-	0.75	0.12	8.57									0.70	0.65	9.8								

(4) 花き球根

掘取	トラクター (球根掘取 機)	全域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度)	10	0.60	0.06	17.0	8	1	0.70	0.33	-	15	0.70	10.5	3.5		
				$1.05m \times 0.26m/s = 0.10ha/h$	20	0.65	0.06	15.7									0.70	0.36	3.8
					30	0.70	0.07	14.5									0.70	0.39	4.0

(5) 果樹

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算														
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha	
耕うん	トラクター (ロータリー)	全域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) $1.6m \times 0.44m/s = 0.25ha/h$	20~40	0.70	0.18	5.64	8	1	0.70	0.99	3月~11月	20	0.70	14	13.9	
草刈	トラクター (ロータリー モアー)	全域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) $1.4m \times 0.69m/s = 0.35ha/h$	20~40	0.70	0.24	4.11	8	1	0.70	1.36	5月~9月	7	0.70	4.9	6.7	
防除	スピード スプレ ヤー	全域	I 類 吐出し量20~50L/分	(毎時処理量÷ha処理量) $1,300L/h \div 3,000L/ha$ $= 0.43ha/h$	20~40	0.70	0.30	3.30	6	1	0.80	1.46	-	-	-	2	2.9	
			II 類 吐出し量50~70L/分	$3,000L/h \div 3,000L/ha$ $= 1.00ha/h$	20~40	0.70	0.70	1.43				0.80					3.36	6.7
			III 類 吐出し量70~100L/分	$4,200L/h \div 3,000L/ha$ $= 1.40ha/h$	20~40	0.70	0.98	1.02				0.80					4.70	9.4
			IV 類 吐出し量100L/分~	$6,000L/h \div 3,000L/ha$ $= 2.00ha/h$	20~40	0.70	1.40	0.71				0.80					6.72	13.4

(6) 桑

耕うん 除草	トラクター (ロータリー)	少・中雪 地域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度)	7	0.50	0.13	7.89	8	1	0.60	0.61	4/20~5/5	16	0.60	9.6	5.8				
				$1.6m \times 0.44m/s = 0.25ha/h$				10				0.60					0.15	6.58	0.60	0.73	7.0
								20				0.65					0.16	6.07	0.65	0.86	8.2
								30				0.65					0.16	6.07	0.67	0.88	8.5
		多雪地域	I 類 30PS級	$1.6m \times 0.39m/s = 0.22ha/h$	7	0.50	0.11	8.90	8	1	0.60	0.54	5/1~5/15	15	0.60	9	4.9				
					10	0.55	0.12	8.09	0.60	0.59	7/1~7/20	5.3									
					20	0.60	0.13	7.42	0.65	0.70	6.3										
	30	0.60	0.13	7.42	0.67	0.72	6.5														
防除	動力噴霧 機	全域	I 類 吐出し量30~55L/分 有効散布幅15m級未満 水平多孔ノズル	(毎時処理量÷ha処理量) $1,800L/h \div 1,400L/ha$ $= 1.29ha/h$	-	0.60	0.77	1.30	6	1	0.80	3.70	7/1~7/7 10/10~ 11/10	-	-	3	11.1				

(7) 飼料作物
ア 青刈とうもろこし(サイレージ)

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算													
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha
石灰散布	トラクター (ライムソ アー)	全域	I 類 30PS級 (作業幅2.4m)	(作業幅×作業速度) 2.4m×1.39m/s = 1.20ha/h	30～	0.55	0.66	1.51	8	1	0.50	2.64	4/15～ 5/13	3	0.74	2.2	5.8
			II 類 40～50PS級 (作業幅3.6m)	3.6m×1.39m/s = 1.80ha/h	30～	0.55	0.99	1.01		0.50	3.96	8.7					
			III 類 60～80PS級 (作業幅3.9m)	3.9m×1.39m/s = 1.95ha/h	30～	0.55	1.07	0.93		0.50	4.29	9.4					
堆肥散布	トラクター (マニユアス プレッダー)	全域	I 類 30PS級 (重量2000kg)	(毎時処理量÷ha処理量) 24ton/h÷40ton/ha	30～	0.60	0.36	2.78	8	1	0.30	0.86	4/15～ 5/13	7	0.74	5.2	4.5
			II 類 40～50PS級 (重量3000kg)	= 0.60ha/h													
耕起	トラクター (ボトムプラ ウ)	全域	II 類 40～50PS級 (14"×2)	(作業幅×作業速度) 0.71m×1.39m/s = 0.36ha/h	30～	0.60	0.21	4.69	8	1	0.70	1.19	4/15～ 5/13	6	0.74	4.4	5.3
			III 類 60～80PS級 (16"×3)	1.22m×1.92m/s = 0.84ha/h	30～	0.60	0.51	1.98			0.70	2.83					12.5
砕土	トラクター (ロータリー)	全域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) 1.6m×0.63m/s = 0.36ha/h	30～	0.70	0.25	3.94	8	2	0.70	0.71	4/15～ 5/13	10	0.74	7.4	5.3
			II 類 40～50PS級	1.8m×0.63m/s = 0.41ha/h	30～	0.70	0.29	3.50			0.70	0.80					5.9
			III 類 60～80PS級	2.4m×0.63m/s = 0.54ha/h	30～	0.70	0.38	2.62			0.70	1.07					7.9
施肥播種	トラクター (プラン ター)	全域	I 類 30PS級 (2条)	(作業幅×作業速度) 1.5m×0.77m/s = 0.42ha/h	30～	0.55	0.23	4.37	8	1	0.60	1.10	5/14～ 5/20	7	0.74	5.2	5.7
			II 類 40～50PS級 (4条)	3.0m×0.77m/s = 0.83ha/h	30～	0.55	0.46	2.19			0.60	2.20					11.4
鎮圧	トラクタ (鎮圧ロー ラ)	全域	II 類 40～50PS級	(作業幅×作業速度) 2.5m×1.25m/s = 1.13ha/h	30～	0.70	0.79	1.27	8	1	0.80	5.04	5/21～ 5/23	3	0.74	2.2	11.1
除草剤 散布	トラクター (動力噴霧 機)	全域	I 類 30PS級 (吐出し量30L/分, 作業幅10m程度)	(毎時処理量÷ha処理量) 1,800L/h÷1,400L/ha = 1.29ha/h	30～	0.60	0.77	1.30	6	1	0.80	3.70	5/24～ 5/26	-	-	3	11.1
			II 類 40～50PS級 (吐出し量55L/分, 作業幅15m程度)	3,300L/h÷1,400L/ha = 2.36ha/h	30～	0.60	1.41	0.71			0.80	6.79					20.4

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算													
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha
中耕除草	トラクター (カルチ ベーター)	全域	I, II 類トラクター 30~50PS級(2条)	(作業幅×作業速度) 1.5m×1.25m/s = 0.68ha/h	30~	0.75	0.51	1.98	8	1	0.60	2.43	6/20~ 6/23	4	0.70	2.8	6.8
			30~50PS級(3条)	2.3m×1.25m/s = 1.01ha/h	30~	0.75	0.76	1.32	0.60	3.65	10.2						
			30~50PS級(5条)	3.8m×1.25m/s = 1.69ha/h	30~	0.75	1.27	0.79	0.60	6.08	17.0						
収穫	トラクター (コーン ハーベス ター)	全域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) 0.75m×0.61m/s = 0.16ha/h	30~	0.80	0.13	7.59	8	1	0.75	0.79	8/25~9/8	15	0.70	10.5	8.3
			II 類 40~50PS級	0.75m×0.83m/s = 0.22ha/h	30~	0.80	0.18	5.58	0.75	1.08	11.3						
			III 類 60~80PS級	0.75m×1.16m/s = 0.31ha/h	30~	0.80	0.25	3.99	0.75	1.50	15.8						
梱包	トラクター (細断型 ロールベ ーラ)	全域	I 類 30PS級 (成形室直径0.8m)	(毎時処理量÷ha処理量) 6ton/h÷40ton/ha = 0.15ha/h	30~	0.80	0.12	8.33	8	1	0.70	0.67	8/25~9/8	15	0.70	10.5	7.1
			II, III 類 40~80PS級 (成形室直径1m)	12ton/h÷40ton/ha = 0.30ha/h	30~	0.80	0.24	4.17	0.70	1.34	14.1						
梱包密封	トラクター (ベールラ ッパ)	全域	II, III 類 40~80PS級	(毎時処理量÷ha処理量) 6ton/h÷40ton/ha = 0.15ha/h	30~	0.80	0.12	8.33	8	1	0.70	0.67	8/25~9/8	15	0.70	10.5	7.1

イ イタリアンライグラス(サイレージ)

石灰散布	トラクター (ライムソ ナー)	少・中雪 地域	I 類 30PS級 (作業幅2.4m)	(作業幅×作業速度) 2.4m×1.39m/s = 1.20ha/h	30~	0.55	0.66	1.51	8	1	0.50	2.64	9/5~10/5	3	0.74	2.2	5.8
			II 類 40~50PS級 (作業幅3.6m)	3.6m×1.39m/s = 1.80ha/h	30~	0.55	0.99	1.01	0.50	3.96	8.7						
			III 類 60~80PS級 (作業幅3.9m)	3.9m×1.39m/s = 1.95ha/h	30~	0.55	1.07	0.93	0.50	4.29	9.4						
堆肥散布	トラクター (マニユア スプレッ ダー)	全域	I 類 30PS級 (重量2000kg) II 類 40~50PS級 (重量3000kg)	(毎時処理量÷ha処理量) 24ton/h÷20ton/ha = 1.20ha/h	30~	0.60	0.72	1.39	8	1	0.30	1.73	9/5~10/5	5	0.74	3.7	6.4
耕起	トラクター (ボトムブ ラウ)	全域	II 類 40~50PS級 (14"×2)	(作業幅×作業速度) 0.71m×1.39m/s = 0.36ha/h	30~	0.60	0.21	4.69	8	1	0.70	1.19	9/5~10/5	8	0.68	5.4	6.4
			III 類 60~80PS級 (16"×3)	1.22m×1.92m/s = 0.84ha/h	30~	0.60	0.51	1.98	0.70	2.83	15.3						
砕土	トラクター (ロータリ ー)	少・中雪 地域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) 1.6m×0.63m/s = 0.36ha/h	30~	0.70	0.25	3.94	8	1	0.70	1.42	9/5~10/5	6	0.68	4.1	5.8
			II 類 40~50PS級	1.8m×0.63m/s = 0.41ha/h	30~	0.70	0.29	3.50	0.70	1.60	6.6						
			III 類 60~80PS級	2.4m×0.63m/s = 0.54ha/h	30~	0.70	0.38	2.62	0.70	2.13	8.7						

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算													
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha
耕起 砕土 整地	トラクター (ロータ リー・アップ カット)	全域	I 類 30PS級 (作業幅×作業速度) 1.5m×0.28m/s = 0.15ha/h	30～	0.70	0.11	9.45	8	1	0.70	0.59	9/13～ 9/29	17	0.68	11.6	6.9	
			II 類 40～50PS級 1.8m×0.28m/s = 0.18ha/h	30～	0.70	0.13	7.87	8	1	0.70	0.71					8.3	
			III 類 60～80PS級 2.2m×0.28m/s = 0.22ha/h	30～	0.70	0.16	6.44	8	1	0.70	0.87					10.1	
施肥	トラクター (ブロード キャスター)	少雪地域	I 類 30PS級 (容量260L) 6.0m×1.11m/s = 2.40ha/h	30～	0.60	1.44	0.70	8	1	0.50	5.75	9/15～ 10/5	2	0.68	1.4	8.1	
			II 類 40～50PS級 (容量500L) 6.0m×1.11m/s = 2.40ha/h	30～	0.60	1.44	0.70	8	1	0.50	5.75					8.1	
播種	トラクター (ブロード キャスター)	少雪地域	I 類 30PS級 (容量260L) 6.0m×1.11m/s = 2.40ha/h	30～	0.60	1.44	0.70	8	1	0.50	5.75	9/15～ 10/5	2	0.68	1.4	8.1	
			II 類 40～50PS級 (容量500L) 6.0m×1.11m/s = 2.40ha/h	30～	0.60	1.44	0.70	8	1	0.50	5.75					8.1	
鎮圧	トラクタ (鎮圧ロー ラ)	全域	II 類 40～50PS級 (作業幅×作業速度) 2.5m×1.25m/s = 1.13ha/h	30～	0.70	0.79	1.27	8	1	0.80	5.04	9/15～ 10/5	3	0.68	2	10.1	
刈取	トラクター (ディスクモ アア)	少雪地域	I 類 30PS級 (作業幅1.4m) 1.4m×2.00m/s = 1.01ha/h	30～	0.70	0.71	1.42	8	1	0.70	3.95	5/10～ 5/24	3	0.65	2	7.9	
			II 類 40～50PS級 (作業幅1.6m) 1.6m×2.00m/s = 1.15ha/h	30～	0.70	0.81	1.24	8	1	0.70	4.52					9.0	
圧砕	トラクター (モアアコン ディショ ナー)	少雪地域	II 類 40～50PS級 (作業幅1.7m) 1.7m×1.64m/s = 1.00ha/h	30～	0.70	0.70	1.42	8	1	0.70	3.93	5/10～ 5/24	3	0.65	2	7.9	
			III 類 60～80PS級 (作業幅2.1m) 2.1m×1.64m/s = 1.24ha/h	30～	0.70	0.87	1.15	8	1	0.70	4.86					9.7	
転草	トラクター (テッドレー キ)	少雪地域	I 類 30PS級 (作業幅2.5m) 2.5m×1.67m/s = 1.50ha/h	30～	0.70	1.05	0.95	8	2	0.70	2.95	5/10～ 5/24	3	0.65	2	5.9	
			II 類 40～50PS級 (作業幅4.8m) 4.8m×1.67m/s = 2.89ha/h	30～	0.70	2.02	0.50	8	2	0.70	5.66					11.3	
集草	トラクター (テッドレー キ)	少雪地域	I 類 30PS級 (作業幅2.5m) 2.5m×1.67m/s = 1.50ha/h	30～	0.70	1.05	0.95	8	1	0.70	5.89	5/10～ 5/24	2	0.65	1.3	7.7	
			II 類 40～50PS級 (作業幅4.8m) 4.8m×1.67m/s = 2.89ha/h	30～	0.70	2.02	0.50	8	1	0.70	11.31					14.7	

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算													
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha
拾上細断	トラクター (フォーレー ジハーベス ター)	少雪地域	I 類 刃幅1.0~1.2m	(毎時処理量÷ha処理量) 6.7ton/h÷20.0ton/ha = 0.34ha/h	30~	0.60	0.20	4.98	8	1	0.60	0.96	5/10~ 5/24	7	0.65	4.6	4.4
			II 類 刃幅1.2~1.5m	8.3ton/h÷20.0ton/ha = 0.42ha/h	30~	0.60	0.25	4.02	8	1	0.60	1.20					5.5
			III 類 刃幅1.5m~	10.6ton/h÷20.0ton/ha = 0.53ha/h	30~	0.60	0.32	3.14	8	1	0.60	1.53					7.0
拾上梱包	トラクター (ロール ペーラ)	少雪地域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) 3.5m×1.00m/s = 1.26ha/h	30~	0.70	0.88	1.13	8	1	0.70	4.94	5/10~ 5/24	3	0.74	2.2	10.9
			II, III 類 40~80PS級	5.0m×1.00m/s = 1.80ha/h	30~	0.70	1.26	0.79	8	1	0.70	7.06					15.5
梱包密封	トラクター (パールラッ パー)	少雪地域	II, III 類 40~80PS級	(毎時処理量÷ha処理量) 8ton/h÷20ton/ha = 0.40ha/h	30~	0.80	0.32	3.13	8	1	0.70	1.79	5/10~ 5/24	3	0.74	2.2	3.9

ウ 混播牧草(乾草)

石灰散布	トラクター (ライムソ ナー)	全域	I 類 30PS級 (作業幅2.4m)	(作業幅×作業速度) 2.4m×1.39m/s = 1.20ha/h	30~	0.55	0.66	1.51	8	1	0.50	2.64	8/25~ 9/25	4	0.68	2.7	7.1
			II 類 40~50PS級 (作業幅3.6m)	3.6m×1.39m/s = 1.80ha/h	30~	0.55	0.99	1.01	0.50	3.96	10.7						
			III 類 60~80PS級 (作業幅3.9m)	3.9m×1.39m/s = 1.95ha/h	30~	0.55	1.07	0.93	0.50	4.29	11.6						
堆肥散布	トラクター (マニユアス プレッダー)	全域	I 類 30PS級 (重量2000kg) II 類 40~50PS級 (重量3000kg)	(毎時処理量÷ha処理量) 24ton/h÷40ton/ha = 0.60ha/h	30~	0.60	0.36	2.78	8	1	0.30	0.86	8/25~ 9/25	7	0.68	4.8	4.1
耕起	トラクター (ボトムプラ ウ)	全域	II 類 40~50PS級 (14"×2)	(作業幅×作業速度) 0.71m×1.39m/s = 0.36ha/h	30~	0.60	0.21	4.69	8	1	0.70	1.19	8/25~ 9/25	6	0.68	4.1	4.9
			III 類 60~80PS級 (16"×3)	1.22m×1.92m/s = 0.84ha/h	30~	0.60	0.51	1.98	0.70	2.83	11.6						
砕土	トラクター (ディスクハ ロー)	全域	II 類 40~50PS級 (2.5m)	(作業幅×作業速度) 2.5m×2.22m/s = 2.00ha/h	30~	0.60	1.20	0.83	8	2	0.70	3.36	8/25~ 9/25	6	0.68	4.1	13.8
			III 類 60~80PS級 (3.0m)	3.0m×2.22m/s = 2.40ha/h	30~	0.60	1.44	0.70	8	2	0.70	4.03					16.5

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算													
				理論作業量	ほ場 区画	ほ場 作業 効率	ほ場 作業 量	作業 能率	1日 作業 時間	作業 回数	実作 業率	1日の 作業負 担面積	作業期間	日 数	可能 日数率	可能 日数	年間の 作業負 担面積
				St ha/時	a	E	S ha/時	C 時/ha	H 時間	N 回	K	Ad ha/日	日 数	日	P 日	A ha	
施肥	トラクター (ブロード キャス ター)	全域	I 類 30PS級 (容量260L)	(作業幅×作業速度) 6.0m×1.11m/s = 2.40ha/h	30～	0.60	1.44	0.70	8	1	0.50	5.75	8/25～ 9/25	2	0.68	1.4	8.1
			II 類 40～50PS級 (容量500L)	6.0m×1.11m/s = 2.40ha/h	30～	0.60	1.44	0.70	8	1	0.50	5.75					8.1
播種	トラクター (ブロード キャス ター)	全域	I 類 30PS級 (容量260L)	(作業幅×作業速度) 6.0m×1.11m/s = 2.40ha/h	30～	0.60	1.44	0.70	8	1	0.50	5.75	8/25～ 9/25	2	0.68	1.4	8.1
			II 類 40～50PS級 (容量500L)	6.0m×1.11m/s = 2.40ha/h	30～	0.60	1.44	0.70	8	1	0.50	5.75					8.1
鎮圧	トラクタ (鎮圧ロー ラ)	全域	II 類 40～50PS級	(作業幅×作業速度) 2.5m×1.3m/s = 1.13ha/h	30～	0.70	0.79	1.27	8	1	0.80	5.04	8/25～ 9/25	3	0.68	2	10.1
刈取	トラクター (ディスクモ アア)	全域	I 類 30PS級 (作業幅1.4m)	(作業幅×作業速度) 1.4m×2.00m/s = 1.01ha/h	30～	0.70	0.71	1.42	8	1	0.70	3.95	5/20～ 5/28	2	0.74	1.5	5.9
			II 類 40～50PS級 (作業幅1.6m)	1.6m×2.00m/s = 1.15ha/h	30～	0.70	0.81	1.24	8	1	0.70	4.52					6.8
圧砕	トラクター (モアコン ディショ ナー)	全域	II 類 40～50PS級 (作業幅1.7m)	(作業幅×作業速度) 1.7m×1.64m/s = 1.00ha/h	30～	0.70	0.70	1.42	8	1	0.70	3.93	5/20～ 5/28	3	0.74	2.2	8.7
			III 類 60～80PS級 (作業幅2.1m)	2.1m×1.64m/s = 1.24ha/h	30～	0.70	0.87	1.15	8	1	0.70	4.86					10.7
転草	トラクター (テッドレー キ)	全域	I 類 30PS級 (作業幅2.5m)	(作業幅×作業速度) 2.5m×1.67m/s = 1.50ha/h	30～	0.70	1.05	0.95	8	2	0.70	2.95	5/20～ 5/28	2	0.74	1.5	4.4
			II 類 40～50PS級 (作業幅4.8m)	4.8m×1.67m/s = 2.89ha/h	30～	0.70	2.02	0.50	8	2	0.70	5.66					8.5
集草	トラクター (テッドレー キ)	全域	I 類 30PS級 (作業幅2.5m)	(作業幅×作業速度) 2.5m×1.67m/s = 1.50ha/h	30～	0.70	1.05	0.95	8	1	0.70	5.89	5/20～ 5/28	2	0.74	1.5	8.8
			II 類 40～50PS級 (作業幅4.8m)	4.8m×1.67m/s = 2.89ha/h	30～	0.70	2.02	0.50	8	1	0.70	11.31					17.0
拾上げ 梱包	トラクター (タイトペー ラ)	全域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) 3.5m×0.81m/s = 1.02ha/h	30～	0.70	0.71	1.40	8	1	0.70	4.00	5/20～ 5/28	3	0.74	2.2	8.8
			II, III 類 40～80PS級	5.0m×0.81m/s = 1.46ha/h	30～	0.70	1.02	0.98	8	1	0.70	5.72					12.6
	トラクター (ロール ペーラ)	全域	I 類 30PS級	(作業幅×作業速度) 3.5m×1.00m/s = 1.26ha/h	30～	0.70	0.88	1.13	8	1	0.70	4.94	5/20～ 5/28	3	0.74	2.2	10.9
			II, III 類 40～80PS級	5.0m×1.00m/s = 1.80ha/h	30～	0.70	1.26	0.79	8	1	0.70	7.06					15.5

2 特定高性能農業機械以外の農業機械の作業負担面積

(1) 水稲

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算													
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha
田植	歩行型田植機	多雪地帯	4条植	(作業幅×作業速度) 1.2m×0.33m/s = 0.14ha/h	10	0.50	0.07	14.0	8	1	0.70	0.40	5/15～ 5/25	11	0.60	6.6	2.6
防除	動力散粉機 (とう載式)	全域	吐出し量5～8kg/分 有効散布幅60m	(毎時処理量÷ha処理量) 300kg/h÷40kg/ha = 7.50ha/h	10～30	0.60	4.50	0.22	5	1	0.80	18.0	—			1	18.0
			吐出し量8kg/分 有効散布幅100m	480kg/h÷40kg/ha = 12.0ha/h	10～30	0.60	7.20	0.14	5	1	0.80	28.8	—			1	28.8
防除 (液剤)	水田用乗 用管理機	全域	散布幅10m	(作業幅×作業速度) 10.0m×0.60m/s = 2.16ha/h	30～50 100	0.50 0.55	1.08 1.19	0.93 0.84	6	1	0.80 0.80	5.18 5.70	—	—	—	3	15.6 17.1
防除 (粒剤)				散布幅10m	10.0m×0.65m/s = 2.34ha/h	30～50 100	0.55 0.60	1.29 1.40	0.78 0.71	8	1	0.80 0.80	8.24 8.99	—	—	—	7
追肥			散布幅10m		10.0m×0.50m/s = 1.80ha/h	30～50 100	0.55 0.60	0.99 1.08	1.01 0.93	8	1	0.80 0.80	6.34 6.91	—	—	—	3
				水田除草	高精度水田用除草機	全域	6条	(作業幅×作業速度) 1.8m×0.50m/s = 0.32ha/h	30～50	0.80	0.26	3.86	8	1	0.70	1.45	—
8条	2.4m×0.50m/s = 0.43ha/h	30～50	0.75	0.32				3.09	8	1	0.70	1.81	—	—	—	5	9.1
防除	無人ヘリコプター	全域	吐出量1.3L/分	(毎時処理量÷ha処理量) 78L/h÷8L/ha = 9.75ha/h	—	0.35	3.41	0.29	6	1	0.70	14.3	—	—	—	3	43.0
防除 (液剤)	ドローン	全域	散布幅5m	(作業幅×作業速度) 5.0m×5.00m/s = 9.00ha/h	—	0.20	1.80	0.56	6	1	0.65	7.02	—	—	—	3	21.1
				散布幅7.5m	7.5m×5.00m/s = 13.50ha/h	—	0.20	2.70	0.37	6	1	0.65	10.53	—	—	—	3
防除 (粒剤)			散布幅5m	5.0m×5.00m/s = 9.00ha/h	—	0.20	1.80	0.56	6	1	0.65	7.02	—	—	—	3	21.1
				散布幅7.5m	7.5m×5.00m/s = 13.50ha/h	—	0.20	2.70	0.37	6	1	0.65	10.53	—	—	—	3
追肥 (粒状)			散布幅5m	5.0m×5.00m/s = 9.00ha/h	—	0.23	2.07	0.48	6	1	0.65	8.07	—	—	—	3	24.2
				散布幅7.5m	7.5m×5.00m/s = 13.50ha/h	—	0.23	3.11	0.32	6	1	0.65	12.11	—	—	—	3
稲わら 梱包	自走式ミニロールペーラ	全域	自走式 5PS	(作業幅×作業速度) 1.0m×0.36m/s = 0.13ha/h	10～	0.60	0.078	12.9	8	1	0.70	0.44	9/26～ 10/20	25	0.50	12.5	5.4
				自走式 20PS級	1.0m×0.97m/s = 0.35ha/h		0.60	0.21	4.77	8	1	0.70	1.17	9/26～ 10/20	25	0.50	12.5

(2) 大豆

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算													
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha
排水溝掘	トレン チャー	全域 (転換畑 周囲明 渠)	8PS自走式・歩行型 (0.04m/s)	(毎時処理量÷ha処理量) 150m/h÷1500m/ha = 0.100ha/h	10	0.80	0.08	12.50	8	1	0.70	0.45	9/15～ 9/28	14	0.50	7	3.1
				150m/h÷900m/ha = 0.167ha/h	30	0.80	0.13	7.50	8	1	0.70	0.75	9/15～ 9/28	14	0.50	7	5.2
			15PS以上とう載式 (0.08m/s)	300m/h÷1500m/ha = 0.200ha/h	10	0.80	0.16	6.25	8	1	0.70	0.90	9/15～ 9/28	14	0.50	7	6.3
				300m/h÷900m/ha = 0.333ha/h	30	0.80	0.27	3.75	8	1	0.70	1.49	9/15～ 9/28	14	0.50	7	10.5
施肥播種	乗用管理 機	全域 (標準播)	施肥播種機	(作業幅×作業速度) 3.0m×0.90m/s = 0.97ha/h	—	0.55	0.53	1.87	8	1	0.70	2.99	5/25～6/10	17	0.50	8.5	25.4
除草剤 防除(液)			ブームスプレーヤー	(作業幅×作業速度) 7.5m×0.50m/s = 1.35ha/h	—	0.60	0.81	1.23	6	1	0.80	3.89	—	—	—	3	11.7
中耕 培土			ロータリーカルチ	(作業幅×作業速度) 2.25m×0.40m/s = 0.32ha/h	—	0.70	0.23	4.41	8	1	0.70	1.27	①6/15～ 6/25 ②6/30～ 7/10	11	0.50	5.5	7.0
除草剤 防除(液)	自走式 ブームス プレーヤー	全域		(作業幅×作業速度) 7.5m×0.50m/s = 1.35ha/h	—	0.60	0.81	1.23	6	1	0.80	3.89	①8/1～ ②8/20～ 8/24	—	—	3	11.7
大豆脱穀	ビーン スレッシャ	全域		(毎時処理量÷ha処理量) 0.4t/h÷2.5t/ha = 0.160ha/h	—	0.70	0.11	8.93	4	1	0.70	0.31	10/5～ 10/30	26	0.40	10.4	3.3
大豆選別	選別機	全域	1段ベルト	(毎時処理量÷ha処理量) 0.2t/h÷2.5t/ha = 0.080ha/h	—	1.00	0.08	12.50	8	1	0.70	0.45	10/20～ 10/30	22	0.80	17.6	7.9
			2～3段ベルト	0.5t/h÷2.5t/ha = 0.20ha/h	—	1.00	0.20	5.00	8	1	0.70	1.12	10/20～ 10/30	22	0.80	17.6	19.7

(3) 野菜

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算																		
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha					
耕うん	トラクター (ロータリー)	全域	20PS級	(作業幅×作業速度)	7	0.60	0.12	8.48	8	3	0.70	0.26	(少雪)	25	0.70	17.5	4.6					
				$1.4m \times 0.39m/s = 0.20ha/h$	10	0.65	0.13	7.83			0.70	0.29	3/上~4/上					5.0				
					20	0.70	0.14	7.27			0.70	0.31	(多雪) 5/上~6/上					5.4				
定植	汎用 定植機	ブロッコ リー栽培	1条植え	(作業幅×作業速度)	—	0.85	0.036	27.5	6	1	0.70	0.15	—	20	0.70	14	2.1					
				$0.7m \times 0.17m/s = 0.043ha/h$	—	0.85	0.033	30.3	6	1	0.70	0.14	—					1.9				
				レタス栽培	$0.6m \times 0.18m/s = 0.039ha/h$	—	0.85	0.013	77.8	6	1	0.70	0.05					—	30	0.70	21	1.1
				エダマメ栽培	$0.6m \times 0.07m/s = 0.015ha/h$	—	0.85	0.018	54.5	6	1	0.70	0.08					—	30	0.70	21	1.6
ネギ栽培	$1.0m \times 0.06m/s = 0.022ha/h$	—	0.85	0.018	54.5	6	1	0.70	0.08	—	30	0.70	21	1.6								
	ネギ栽培	$1.0m \times 0.06m/s = 0.022ha/h$	—	0.85	0.018	54.5	6	1	0.70	0.08	—	30	0.70	21	1.6							
防除 (液剤)	動力噴霧 機	茎葉野菜、 根菜類等 草丈の低 い野菜	吐出し量20L/分 水平多孔ノズル	(毎時処理量÷ha処理量) $1,200L/h \div 1,100L/ha$ $= 1.09ha/h$	—	0.60	0.65	1.53	6	1	0.70	2.75	—	—	—	2	5.5					
防除 (液剤)	栽培管理 作業車	スイカ栽 培	吐出し量20L/分	(毎時処理量÷ha処理量) $1,200L/h \div 1,500L/ha$ $= 0.80ha/h$	—	0.60	0.48	2.08	6	1	0.75	2.16	—	—	—	3	6.5					
溝掘	トレン チャー	ゴボウ栽 培 (畦幅75cm 耕幅12~ 21cm×耕 深1.0~ 1.2m)	I 類8PS~ 歩行型	(作業幅×作業速度) $0.75m \times 0.07m/s$ $= 0.019ha/h$	—	0.65	0.012	81.4	8	1	0.70	0.07	3/20~ 4/15	25	0.70	17.5	1.2					
			II 類とう載式 (トラクター本機はI 類以 上、微速付、四輪駆動とす る)	$0.75m \times 0.09m/s$ $= 0.024ha/h$	—	0.70	0.017	58.8	8	1	0.70	0.10	3/20~ 4/15					25	0.70	17.5	1.7	
深耕	トレン チャー	ナガイモ 栽培(畦幅 1.0m耕幅 21cm×耕 深1.0~ 1.2m)	I 類8PS~ 歩行型	(作業幅×作業速度) $1.0m \times 0.07m/s = 0.025ha/h$	—	0.65	0.016	61.1	8	1	0.70	0.09	3/20~ 4/20	30	0.70	21	1.9					
			II 類とう載式 (トラクター本機はI 類以 上、微速付、四輪駆動とす る)	$1.0m \times 0.09m/s = 0.032ha/h$	—	0.70	0.023	44.1	8	1	0.70	0.13	3/20~ 4/20					30	0.70	21	2.7	

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算													
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha
収穫	エダマメ 収穫機	エダマメ 栽培	1条,自動脱莢	(作業幅×作業速度) $0.8m \times 0.20m/s = 0.058ha/h$	—	0.60	0.035	28.9	4	1	0.70	0.10	7/20～ 9/15	57	0.60	34.2	3.3
脱莢	脱莢機	エダマメ 栽培	200V-0.75kW	(毎時処理量÷ha処理量) $1,800本/h \div 80,000本/ha$	—	0.70	0.016	63.5	4	1	0.70	0.04	7/20～ 9/15	57	0.60	34.2	1.5
収穫	コンシン 収穫機	普通コン シン栽培	1条	(作業幅×作業速度) $0.4m \times 0.22m/s = 0.032ha/h$	—	0.80	0.025	39.5	8	1	0.80	0.16	7/7～ 9/15	70	0.60	42	6.8
運搬	栽培管理 作業車	スイカ栽 培	コンベア長さ3.8m	(作業幅×作業速度) $5.0m \times 0.25m/s = 0.45ha/h$	—	0.50	0.23	4.44	8	1	0.50	0.90	6/下～7/上	—	—	7	6.3

(4) 花き球根

植付	ユリ球根 植付け機	ユリ栽培	乗用クローラ自走式 5～8穴×2列	(作業幅×作業速度) $1.5m \times 0.03m/s = 0.02ha/h$	—	0.90	0.015	68.6	8	1	0.80	0.09	—	30	0.70	21	2.0
----	--------------	------	----------------------	--	---	------	-------	------	---	---	------	------	---	----	------	----	-----

(5) 果樹

摘果収穫	高所 作業台車 (自走式)	全域	自走式4PS以上	(作業幅×作業速度) $1.6m \times 0.44m/s = 0.25ha/h$	20～40	0.15	0.04	26.3	8	1	0.70	0.21	4/上～ 10/下	7	0.70	4.9	1.0
------	---------------------	----	----------	--	-------	------	------	------	---	---	------	------	--------------	---	------	-----	-----

(6) 桑

収穫	条桑 刈取機	全域	2.5～3.5PS級 (バインダ型)	(作業幅×作業速度) $1.0m \times 0.35m/s = 0.13ha/h$	—	0.60	0.076	13.2	8	1	0.60	0.36	6/10～20 7/20～30 9/1～15 9/15～25	10	0.80	8	2.9
			3.0～5.0PS級 (T-Z型)	$1.0m \times 0.43m/s = 0.15ha/h$	—	0.65	0.10	9.94	8	1	0.60	0.48	6/10～20 7/20～30 9/1～15 9/15～25	10	0.80	8	3.9
			5.5～7.5PS級 (H型・CH型)	$1.6m \times 0.40m/s = 0.23ha/h$	—	0.65	0.15	6.68	8	1	0.60	0.72	6/10～20 7/20～30 9/1～15 9/15～25	10	0.80	8	5.8

(7) 飼料作物
・稲発酵粗飼料

作業名	機械 (作業機)	適応地帯	機械の類別・能力等 (PS・条等)	年間負担面積の試算													
				理論作業量 St ha/時	ほ場 区画 a	ほ場 作業 効率 E	ほ場 作業 量 S ha/時	作業 能率 C 時/ha	1日 作業 時間 H 時間	作業 回数 N 回	実作 業率 K	1日の 作業負 担面積 Ad ha/日	作業期間	日 数 日	可能 日数 率	可能 日数 P 日	年間の 作業負 担面積 A ha
刈取梱包	専用収穫機(細断型)	全域	5条刈	(作業幅×作業速度) 1.5m×1.11m/s = 0.60ha/h	30~	0.30	0.18	5.56	8	1	0.70	1.01	8/中~8/下 (糊熟期~ 黄熟期)	18	0.60	10.8	10.9
梱包密封	自走式ベールラッパー	全域	クローラ式,ベール直径85cm×100cm	(毎時処理量÷ha処理量) 3.6ton/h÷20ton/ha = 0.18ha/h	30~	0.80	0.14	6.94	8	1	0.70	0.81	8/中~8/下 (糊熟期~ 黄熟期)	18	0.60	10.8	8.7

(8) その他

溝掘	トレンチャー	全域	8PS以上 自走式(歩行型)	(毎時処理量÷ha処理量) 150m/h÷2,000m/ha = 0.08ha/h	20~40	0.40	0.030	33.3	7	1	0.70	0.15	10/中~ 11/中 3/上~3/中	50	0.50	25	3.7
			15PS以上 とう載式	(毎時処理量÷ha処理量) 240m/h÷2,000m/ha = 0.12ha/h	20~40	0.40	0.048	20.8	7	1	0.70	0.24	10/中~ 11/中 3/上~3/中	50	0.50	25	5.9
深耕	バックホー(自走式)	全域	自走式15PS級	(毎時処理量÷ha処理量) 9.6m/h÷192m/ha = 0.05ha/h	20~40	0.50	0.025	40.0	7	1	0.80	0.14	10/中~ 11/中 3/上~3/中	50	0.50	25	3.5
深耕	ロータリー溝掘機	全域	トラクター20PS級~ とう載式	(作業幅×作業速度) 1.0m×0.16m/s = 0.06ha/h	—	0.75	0.04	23.1	8	1	0.70	0.24	10/10~ 11/10	22	0.50	11	2.7
草刈	草刈機(自走式)	全域	自走式10PS級	(作業幅×作業速度) 0.9m×0.42m/s = 0.14ha/h	20~40	0.60	0.08	12.25	8	1	0.80	0.52	5月~9月	7	0.70	4.9	2.6
	ロータリーカッター	全域	トラクター20PS級	(作業幅×作業速度) 1.2m×0.56m/s = 0.24ha/h	20~40	0.60	0.15	6.89	8	1	0.80	0.93	5月~9月	7	0.70	4.9	4.6
防除	動力散粉機(自走式)	全域	自走式15PS級~	(毎時処理量÷ha処理量) 20kg/h÷50kg/ha = 0.40ha/h	20~40	0.60	0.24	4.17	7	1	0.70	1.18	3月~10月	—	—	2	2.4
耕うん 除草	トラクター(ロータリー)	少・中雪 地域	トラクター 10PS級	(作業幅×作業速度) 0.6m×0.33m/s = 0.07ha/h	—	0.65	0.05	21.6	8	1	0.60	0.22	4/20~5/5	16	0.60	9.6	2.1
			トラクター 20PS級	1.2m×0.40m/s = 0.17ha/h	—	0.65	0.11	8.90	8	1	0.60	0.54	7/1~7/20	16	0.60	9.6	5.2
		多雪地域	トラクター 10PS級	0.6m×0.33m/s = 0.07ha/h	—	0.60	0.04	23.4	8	1	0.60	0.21	5/1~5/15	15	0.60	9	1.8
			トラクター 20PS級	1.2m×0.40m/s = 0.17ha/h	—	0.60	0.10	9.65	8	1	0.60	0.50	7/1~7/20	15	0.60	9	4.5
融雪促進 資材散布	ブロードキャスター	多雪地帯 (平坦地, 緩傾斜地)	スノーモービル用 (作業幅×作業速度) 5.0m×3.33m/s = 5.99ha/h ニカブラック500kg/ha	—	0.40	2.40	0.42	6	1	0.50	7.19	(高冷地) 3/中~下 (その他) 3/上~中	11	0.75	8.3	59.7	

第3 経済性試算例

水田の耕耘・代かき・田植・水田用乗用型多目的作業機による管理作業、コンバインによる水稻収穫についてのみの試算

1 前提条件

- (1) 各作業の作業能率は、「作業負担面積の計算」に示した少・中雪地帯－30 a 区画における値を用いた。
- (2) 機械・作業機の購入価格は「2022/2023 農業機械・施設便覧（（一社）日本農業機械化協会）」から算出した数値、固定比率は国が示した仮定数値を用いた。
- (3) 実作業率は、国が示した試算例に準じた。
- (4) 農業経営統計調査（令和3年度確報）より、軽油価格は115円／リットル、ガソリン価格は150円／リットルとした。潤滑油価格は、国が示した試算例に準じ、燃料費の30%とした。
- (5) ヘクタール当りの作業請負金額と時間当たり労賃は、「令和4年度農業労賃・農作業料金に関する調査結果（新潟県農業会議）」から適宜引用した。

2 参照に関する注意事項

本数値はあくまで試算例であり、必要に応じて各地域の実情を勘案して試算すること。

3 利用規模の下限の試算方法

利用規模の下限は、下記により求めた。

$$\bullet \text{ (機械の年間固定費)} = \text{(購入価格)} \times \text{(固定比率)}$$

$$\bullet \text{ (面積当たり変動費)} = \frac{\text{(作業能率)}}{\text{(実作業率)}} \times \{ \text{(時間当たり燃料潤滑油費)} + \text{(時間当たり労賃)} \}$$

$$\bullet \text{ (面積当たり作業請負料金)} > \frac{\text{(従来の機械の年間固定費)}}{\text{(利用面積の下限)}} + \text{(面積当たり変動費)}$$

なお、作業請負料金が不明な場合は、下記により面積当たり作業請負料金と置き換えて試算してもよい。

- (1) 新たに機械化された作業と従来の機械作業とを比較する場合

$$\frac{\text{(従来の機械の年間固定費)}}{\text{(利用面積の下限)}} + \text{(従来の機械の面積当たり変動費)}$$

- (2) 新たな機械化作業と従来の手作業とを比較する場合

$$\text{(手作業の時間当たり労賃)} \times \text{(面積当たり手作業時間)}$$

4 経済性試算

(1) トラクター

種別		I		II		III	
作業名	作業機名	作業能率 (時間)	購入価格 (千円)	作業能率 (時間)	購入価格 (千円)	作業能率 (時間)	購入価格 (千円)
耕起	ロータリ	5.28	611	4.16	708	3.12	1,106
荒代 植代	代かきハロー	2.85	537	2.21	761	1.59	1,000
		2.85		2.21		1.59	
計		10.98	1,148	8.58	1,469	6.30	2,107
トラクター		—	3,060	—	4,238	—	7,193
年間固定費計 (千円)		1,007		1,403		2,282	
ロータリ 28%		172		199		311	
代かきハロー 24.5%		132		186		245	
トラクター I:23%, II:24%		704		1,017		1,726	
ha 当たり変動費 (円)		34,143		34,047		33,045	
利用規模 X (ha)		157,118> 1,007,003/X +34,143		157,118> 1,402,552/X +34,047		157,118> 2,282,140/X +33,774	
利用規模の下限 (ha)		8.2		11.4		18.4	

※合計は、小数点の関係で一致しない。

(2) 乗用型田植機

種別	I	II	III	IV
作業能率 (時/ha)	5.16	3.73	3.05	2.68
購入価格 (千円)	1,289	2,410	3,579	4,405
年間固定費 26% (千円)	339	634	941	1,159
ha 当たり変動費 (円)	17,600	13,228	10,500	9,573
利用規模 X (ha)	76,201> 339,007/X +17,600	76,201> 633,830/X +13,228	76,201> 941,277/X +10,500	76,201> 1,158,515/X +9,573
利用規模の下限 (ha)	5.8	10.1	14.3	17.4

※ I, II 類は 30a 区画、III, IV 類は 50~100a 区画で試算

(3) コンバイン

(a) 自脱型

種別	I	II	III
作業能率 (時/ha)	10.64	6.71	5.49
購入価格 (千円)	3,650	6,906	10,939
年間固定費 25% (千円)	901	1,706	2,702
ha 当たり変動費 (円)	26,273	19,429	18,232
利用規模 X (ha)	237,690> 901,433/X +26,273	237,690> 1,705,868/X +19,429	237,690> 2,701,853/X +18,232
利用規模の下限 (ha)	4.3	7.8	12.3

(b) 普通型

種別	IV	V
作業能率 (時/ha)	6.17	3.31
購入価格 (千円)	13,938	17,028
年間固定費 25% (千円)	3,289	4,019
ha 当たり変動費 (円)	23,148	18,759
利用規模 X (ha)	237,690> 3,289,368/X +23,148	237,690> 4,018,608/X +18,759
利用規模の下限 (ha)	15.3	18.4