

第5章 農業経営モデル

1 農業経営モデルの意義・目的

第八次宮崎県農業・農村振興長期計画（後期計画）では、「持続可能な魅力あるみやざき農業」を実現するため、本県の豊かな農業・農村を次の世代へとつなぐ様々な取組を展開することとしています。

このため、経営規模の大小を問わず、効率的かつ安定的な経営を目指す経営体の所得目標を、他産業と同水準である640万円に設定するとともに、さらに、農業者がステップアップした姿として、宮崎の特徴的な営農方式で「農業経営モデル」を例示的に作成しました。

これらのモデルも参考に、1,000万円以上稼げる、魅力ある農業を実現したいと考えています。

2 農業経営モデルの考え方（方向性）

農業経営モデルは、本県農業で特徴的な、「施設野菜」、「露地野菜」、「肉用牛」の3つの分野について、スマート農業等の導入による積極的な省力・効率化等を考慮した次の2つのモデルに区分し整理しました。

（1）スマート化モデル

効率的かつ安定的な経営を目指す経営体が、スマート農業技術等の導入により、収量向上や省力化を図りながら規模を維持・拡大し、基本計画の目標である640万円を超える1,000万円前後の所得を目指すモデルです。

【各分野のポイント】

①施設野菜

促成きゅうり専作の30a規模で作成しています。需要が比較的安定し、定植から収穫までの期間が短いこと、ピーマン等に比べ生産コストが抑えられる等の理由で、新規就農者が選びやすい品目であり、家族経営を中心に生産を伸ばす品目としてモデルを設定しています。

②露地野菜

ほうれんそうやかんしょ等の露地野菜専作14haで作成しています。限られた労力の中で、機械化や作業の外部委託により規模拡大に繋げるとともに、収益性の高い品目を組み合わせることで所得を確保するモデルを設定しています。

③肉用牛

肉用牛繁殖専業の繁殖牛85頭規模で作成しています。キャトルセンター等の生産支援組織の活用や、スマート農業等の導入により、労働時間の削減や生産性向上を図りながら、安定した所得を確保するモデルを設定しています。

(2) 法人化モデル

スマート農業の積極的な導入に加え、規模の拡大や法人化などを図り、4,000万円前後の所得を目指すモデルです。

【各分野のポイント】

①施設野菜

促成ピーマン専作の3ha規模で作成しています。きゅうり同様、比較的需要が安定し、きゅうりに比べて単位面積当たりの労力がかからないことからスケールメリットを得やすいため、大規模化する品目としてモデルを設定しています。

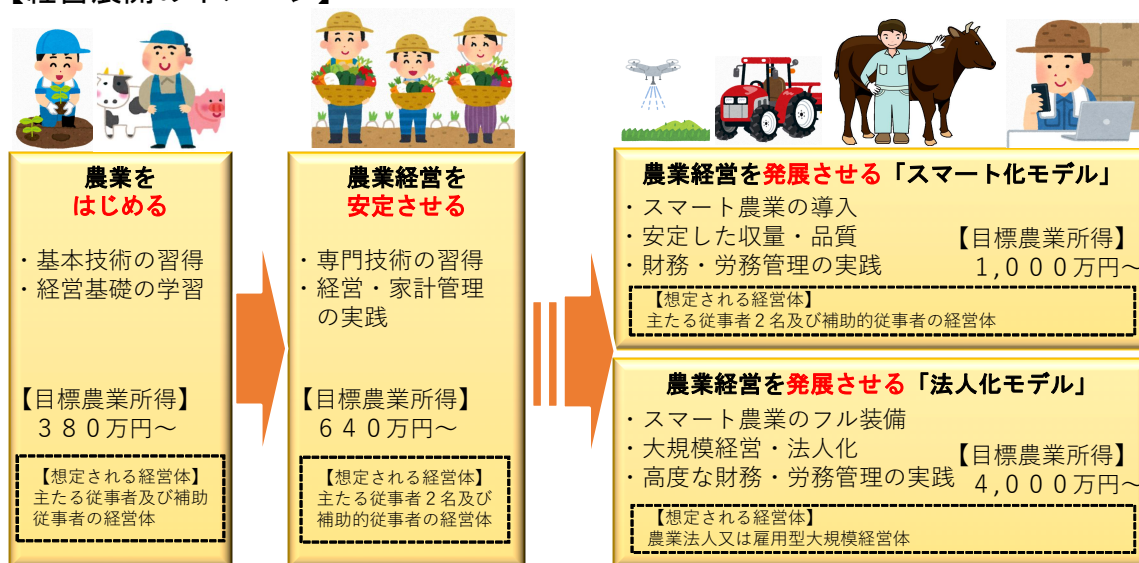
②露地野菜

ほうれんそうやかんしょ等の露地野菜専作140haで作成しています。冷凍野菜やカット野菜等の高い需要に応える産地づくりを行うため、大規模化のための機械化が可能な品目を中心に組み合わせたモデルを設定しています。

③肉用牛

肉用牛一貫経営（繁殖300頭、肥育500頭）で作成しています。子牛生産から肥育牛出荷までの経営内一貫生産により、肥育素牛価格変動の影響が緩和され、家畜導入費の削減に繋がるとともに、スマート農業技術等の導入により飼養規模800頭の大規模経営であっても、省力化・軽労化を実現するモデルを設定しています。

【経営展開のイメージ】



3 農業経営モデル活用上の留意点

各モデルは、以下の前提条件のもと、先行的な取組事例等を参考に試算したものです。各地域・農業者においては、地域毎の経営指標として作物別に作成している「農業経営管理指針」も含めて、それぞれの経営環境に応じて活用されるようお願いいたします。

- (1) ICTやAI、ロボット等、スマート農業導入による生産性向上を見込む。
- (2) 販売価格や経費等は現状の価格を基準。
- (3) 施設・機械等の整備・導入は、補助事業やリース等の活用を見込む。

4 品目・畜種別経営モデル

(1) 施設野菜

① スマート化モデル

営農類型	促成きゅうり専作 (30a)	対象地域	県全域																					
モデルのポイント	ICTを活用した統合環境制御技術や自動かん水装置等の導入によるきゅうりつる下げ栽培により、高収量と省力化を実現する施設野菜経営																							
技術・取組の概要																								
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 促成きゅうり専作の家族経営による高反収栽培 ➤ ICTを活用した統合環境制御により、理想的な温度管理と労働時間の削減 ➤ 厳寒期の局所CO₂施用により、光合成能力を向上させ、収量を安定 ➤ 細霧冷房や遮光・遮熱資材を利用した高温対策により収量を向上 ➤ 自動かん水による労働力削減と養液土耕栽培により草勢を安定 ➤ つる下げ栽培による高い秀品性と共同選果により品質を統一 																								
経営収支	粗収益：3,454万円、経営費：2,494万円、農業所得：960万円																							
経営の姿		生産性等に関する指標																						
<p>○経営形態 家族経営 (主たる従事者2名、臨時雇用3名)</p> <p>○経営規模 APハウス2号改良型30a</p>		<p>○労働時間 施設の自動制御導入による労働時間減</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">(慣行)</th> <th style="text-align: center;">(モデル)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・自動かん水</td> <td style="text-align: center;">98hr</td> <td style="text-align: center;">62hr</td> </tr> <tr> <td>・統合環境制御</td> <td style="text-align: center;">144hr</td> <td style="text-align: center;">103hr</td> </tr> </tbody> </table> <p>○主なコスト</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">(慣行)</th> <th style="text-align: center;">(モデル)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・雇人費</td> <td style="text-align: center;">199万円</td> <td style="text-align: center;">456万円</td> </tr> <tr> <td>・動力光熱費</td> <td style="text-align: center;">269万円</td> <td style="text-align: center;">279万円</td> </tr> <tr> <td>・減価償却費</td> <td style="text-align: center;">257万円</td> <td style="text-align: center;">353万円</td> </tr> </tbody> </table> <p>○品質・収量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・品質 秀品率 90%以上 ・収量 35t/10a 			(慣行)	(モデル)	・自動かん水	98hr	62hr	・統合環境制御	144hr	103hr		(慣行)	(モデル)	・雇人費	199万円	456万円	・動力光熱費	269万円	279万円	・減価償却費	257万円	353万円
	(慣行)	(モデル)																						
・自動かん水	98hr	62hr																						
・統合環境制御	144hr	103hr																						
	(慣行)	(モデル)																						
・雇人費	199万円	456万円																						
・動力光熱費	269万円	279万円																						
・減価償却費	257万円	353万円																						
<p>【主な整備施設・機械】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・統合環境制御装置 187万円 ・細霧冷房装置 352万円 ・自動かん水装置 220万円 ・炭酸ガス発生装置 267万円 		<p>【参考】</p> <p>○主たる従事者の所得 (/人) 480万円</p> <p>○主たる従事者の労働時間 (/人) 1,522hr</p>																						

(1) 施設野菜

② 法人化モデル

営農類型	促成ピーマン専作 (3ha)	対象地域	県央地域										
モデルのポイント	既存ハウスの規模を拡大しながらICTを活用した統合環境制御技術を導入することで、高収量を実現する施設野菜経営												
技術・取組の概要													
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 促成ピーマン専作の雇用型経営による高反収栽培 ➤ ICTを活用した統合環境制御により、理想的な温度・湿度管理で増収と病害の発生を軽減 ➤ 厳寒期の局所CO₂施用により、光合成能力を向上させ、収量を安定 ➤ 細霧冷房や自動遮光を利用した高温対策による収量の向上 ➤ クリーンな作業環境を整備し、雇用労働力の安定確保 ➤ 日本一の生産面積を誇る宮崎県のピーマンの優位性を生かした共同販売 													
経営収支	粗収益：29,976万円、経営費：25,750万円、農業所得：4,226万円												
経営の姿		生産性等に関する指標											
<p>○経営形態 雇用型経営 (主たる従事者2名、常時雇用2名、臨時雇用平均18名、繁忙期33名)</p> <p>○経営規模 中期展張強化型ハウス3ha</p>		<p>○労働時間 統合環境制御装置の導入による温度管理時間減 (慣行) (モデル) 168hr/1ha → 112hr/1ha</p> <p>○主なコスト</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">・雇人費</td> <td style="text-align: right;">4,860万円</td> </tr> <tr> <td>・動力光熱費</td> <td style="text-align: right;">4,472万円</td> </tr> <tr> <td>・減価償却費</td> <td style="text-align: right;">5,846万円</td> </tr> </table> <p>○品質・収量</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">・品質</td> <td style="text-align: right;">秀品率 90%以上</td> </tr> <tr> <td>・収量</td> <td style="text-align: right;">18t/10a</td> </tr> </table>		・雇人費	4,860万円	・動力光熱費	4,472万円	・減価償却費	5,846万円	・品質	秀品率 90%以上	・収量	18t/10a
・雇人費	4,860万円												
・動力光熱費	4,472万円												
・減価償却費	5,846万円												
・品質	秀品率 90%以上												
・収量	18t/10a												
<p>【主な整備施設・機械】</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">・統合環境制御装置</td> <td style="text-align: right;">2,088万円</td> </tr> <tr> <td>・細霧冷房装置</td> <td style="text-align: right;">5,280万円</td> </tr> <tr> <td>・自動灌水装置</td> <td style="text-align: right;">3,300万円</td> </tr> <tr> <td>・炭酸ガス発生装置</td> <td style="text-align: right;">1,554万円</td> </tr> </table>		・統合環境制御装置	2,088万円	・細霧冷房装置	5,280万円	・自動灌水装置	3,300万円	・炭酸ガス発生装置	1,554万円	<p>【参考】</p> <p>○主たる従事者の所得 (/人) 2,113万円</p> <p>○主たる従事者の労働時間 (/人) 1,700 hr</p>			
・統合環境制御装置	2,088万円												
・細霧冷房装置	5,280万円												
・自動灌水装置	3,300万円												
・炭酸ガス発生装置	1,554万円												

(2) 露地野菜

① スマート化モデル

営農類型	露地野菜専業型 (14ha) (ほうれんそう、だいこん、かんしょ、らっきょう)	対象地域	県央・県南・県西地域
モデルのポイント	宮崎の主要露地野菜を中心とした輪作体系の中で、収穫作業の一部を作業委託しながら、規模を拡大する露地野菜経営		
技術・取組の概要			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 春夏作としてかんしょ、秋冬作としてほうれんそう、だいこん、他の作物との収穫時期が競合しないらっきょうを取り入れる輪作体系 ➤ 手作業で行っていたほうれんそうの収穫を外部委託（機械収穫）し、雇用労力の削減及び規模を拡大 ➤ 加工・業務用野菜の契約取引により収入を安定確保 ➤ かんがい施設の整備された畑地や、排水対策を行った水田を利用 ➤ 畑地だけでなく水田転作も利用した土地利用により連作障害を回避 ➤ 農地集約による作業の効率化 			
経営収支	粗収益：3,422万円、経営費：2,232万円、農業所得：1,190万円		
経営の姿		生産性向上等に関する指標	
<p>○経営形態 家族経営 〔主たる従事者2名、 臨時雇用 平均1.9名・農繁期3.3名〕</p> <p>○経営規模 (慣行) (モデル) 延べ作付面積 12ha → 14ha</p> <p>〔ほうれんそう(加工) 5.0ha だいこん(秋まき契約) 1.5ha かんしょ(原料) 7.0ha らっきょう 0.5ha〕</p>		<p>○労働時間 ・ほうれんそう機械収穫の作業委託による労働時間減 (慣行) (モデル) 113hr/10a → 67.8hr/10a</p> <p>○主なコスト (慣行) (モデル) ・雇人費 783万円 → 398万円 ・作業委託料 0円 → 100万円 ・減価償却費 264万円 → 307万円</p> <p>○品質・収量(10aあたり) ・ほうれんそう 3,000kg ・だいこん 6,000kg ・かんしょ 2,800kg ・らっきょう 2,200kg</p>	
<p>【主な整備施設・機械】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・だいこん収穫機 (1台) 863万円 ・かんしょ収穫機 (1台) 594万円 ・ブームスプレーヤ (1台) 479万円 		<p>【参考】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○主たる従事者の所得 (/人) 595万円 ○主たる従事者の労働時間 (/人) 1,770hr 	

(2) 露地野菜

② 法人化モデル

営農類型	露地野菜専業型 (140ha) (ほうれんそう、かんしょ、ごぼう、にんじん)	対象地域	県央・県南・県西地域																
モデルのポイント	宮崎の主要露地野菜を中心とした複数品目の輪作体系で、土地を高度利用しながら、スマート農業技術を導入することで省力化を実現し、規模拡大を実現する大規模露地野菜経営																		
技術・取組の概要																			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 春夏作としてごぼうやかんしょ、秋冬作としてにんじんやほうれんそうを栽培する輪作体系 ➤ ロボットトラクター等の作業効率の良い機械の導入により、雇用労力を大幅に削減 ➤ 加工・業務用野菜の契約取引により収入を安定確保 ➤ かんがい施設の整備された畑地や、排水対策を行った水田を利用 ➤ 畑地だけでなく水田転作も利用した土地利用により連作障害を回避 ➤ 農地集約による作業の効率化 																			
経営収支	粗収益：34,714万円、経営費：30,648万円、農業所得：4,066万円																		
経営の姿		生産性向上等に関する指標																	
<p>○経営形態 雇用型経営</p> <p>〔主たる従事者2名、常時雇用10名、 臨時雇用平均24名・農繁期56名〕</p> <p>○経営規模 延べ作付面積 140ha</p> <p>〔ほうれんそう(加工) 50ha かんしょ(原料) 50ha ごぼう(春まき) 20ha にんじん(夏まき、加工) 20ha〕</p>		<p>○労働時間 ・ロボットトラクター導入による耕耘作業時間減</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">(慣行)</td> <td style="text-align: center;">(モデル)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5 hr/ha</td> <td style="text-align: center;">→ 2.5 hr/ha</td> </tr> </table> <p>○主なコスト</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>・雇人費</td> <td style="text-align: right;">10,474万円</td> </tr> <tr> <td>・減価償却費</td> <td style="text-align: right;">1,940万円</td> </tr> </table> <p>○品質・収量(10aあたり)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>・ほうれんそう</td> <td style="text-align: right;">3,000 kg</td> </tr> <tr> <td>・かんしょ</td> <td style="text-align: right;">2,800 kg</td> </tr> <tr> <td>・ごぼう</td> <td style="text-align: right;">2,000 kg</td> </tr> <tr> <td>・にんじん</td> <td style="text-align: right;">4,000 kg</td> </tr> </table>		(慣行)	(モデル)	5 hr/ha	→ 2.5 hr/ha	・雇人費	10,474万円	・減価償却費	1,940万円	・ほうれんそう	3,000 kg	・かんしょ	2,800 kg	・ごぼう	2,000 kg	・にんじん	4,000 kg
(慣行)	(モデル)																		
5 hr/ha	→ 2.5 hr/ha																		
・雇人費	10,474万円																		
・減価償却費	1,940万円																		
・ほうれんそう	3,000 kg																		
・かんしょ	2,800 kg																		
・ごぼう	2,000 kg																		
・にんじん	4,000 kg																		
<p>【主な整備施設・機械】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ロボットトラクター(1台) 1,268万円 ・自動操舵付トラクター(1台) 979万円 ・ほうれんそう乗用型収穫機(1台) 968万円 ・自走式ポテトハーベスター(1台) 367万円 ・ごぼう3連播種システム(1台) 69万円 		<p>【参考】</p> <p>○主たる従事者の所得 (/人) 2,033万円</p> <p>○主たる従事者の労働時間 (/人) 1,920hr</p>																	

(3) 肉用牛

① スマート化モデル

営農類型	肉用牛繁殖専業（自給飼料型）（85頭）	対象地域	県全域
モデルのポイント	キャトルセンター等の生産支援組織の活用や発情発見装置等のスマート農業技術の導入により省力化と生産性の向上を図り、安定した所得を実現する肉用牛繁殖経営		
技術・取組の概要			
<p>➤ 自給飼料生産の一部の作業は、コントラクター等を活用し、自給飼料生産労力を低減。余剰労力を飼養管理に回すことにより、生産性を向上</p> <p>➤ 発情発見装置、分娩監視装置等のスマート農業技術を導入し、高い生産性を実現</p> <p>➤ 離乳後の去勢子牛はキャトルセンターに預け、子牛飼養管理労力を削減するとともに、空いた育成牛舎を利用し、繁殖牛を5頭増頭</p>			
経営収支	粗収益：6,597万円、経営費：5,555万円、農業所得：1,043万円		
経営の姿		生産性向上等に関する指標	
<p>○経営形態 家族経営 (主たる従事者2人、農繁期に臨時雇用)</p> <p>○経営規模 繁殖牛頭数 80頭→85頭</p>		<p>○労働時間 (慣行) (モデル) ・繁殖牛1頭当たり 61hr→43.8hr</p> <p>○主なコスト (慣行) (モデル) ・購入飼料費 1,384万円→1,338万円 ・キャトルセンター及びコントラクター利用料 0万円→534万円</p> <p>○品質・収量 (慣行) (モデル) ・出荷頭数 75頭→83頭</p>	
<p>【主な整備施設・機械】</p> <p>・発情発見装置（一式） 55万円</p> <p>・分娩監視装置（一式） 88万円</p>		<p>【参考】</p> <p>○主たる従事者の所得（/人） 522万円</p> <p>○主たる従事者の労働時間（/人） 1,525hr</p>	

(3) 肉用牛

② 法人化モデル

営農類型	肉用牛一貫経営(繁殖 300 頭・肥育 500 頭)	対象地域	県全域																					
モデルのポイント	TMRセンターの活用やスマート農業技術の導入により、省力化と生産性向上を実現する大規模肉用牛一貫経営																							
技術・取組の概要																								
<p>➤ 繁殖部門の母牛飼料はTMRセンターからの供給により、自給飼料生産労力を低減。余剰労力を飼養管理に向けることで肥育期間の短縮等を図り、生産性を向上</p> <p>➤ 哺乳ロボット、発情発見装置、分娩監視装置、自動給餌機等のスマート農業技術を導入し、自動化による省力化と生産性の向上を実現</p>																								
経営収支	粗収益：67,414万円、経営費：62,530万円、農業所得：4,884万円																							
経営の姿		生産性等に関する指標																						
<p>○経営形態 雇用型経営 (主たる従事者 2 人、正規雇用 4 人)</p> <p>○経営規模 繁殖牛 300 頭、肥育牛 500 頭</p>		<p>○労働時間</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">(慣行)</th> <th style="text-align: center;">(モデル)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・繁殖部門</td> <td style="text-align: center;">64.0hr/頭</td> <td style="text-align: center;">→31.8hr/頭</td> </tr> <tr> <td>・肥育部門</td> <td style="text-align: center;">15.4hr/頭</td> <td style="text-align: center;">→4.7hr/頭</td> </tr> </tbody> </table> <p>○主なコスト</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>・雇人費</td> <td style="text-align: right;">2,200万円</td> </tr> <tr> <td>・減価償却費</td> <td style="text-align: right;">6,759万円</td> </tr> <tr> <td>・購入飼料費</td> <td style="text-align: right;">27,825万円</td> </tr> </tbody> </table> <p>○品質・収量</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>・雌子牛出荷頭数</td> <td style="text-align: right;">119 頭</td> </tr> <tr> <td>・肥育出荷月齢</td> <td style="text-align: right;">28.5 月</td> </tr> <tr> <td>・平均枝肉重量</td> <td style="text-align: right;">520 kg</td> </tr> </tbody> </table>			(慣行)	(モデル)	・繁殖部門	64.0hr/頭	→31.8hr/頭	・肥育部門	15.4hr/頭	→4.7hr/頭	・雇人費	2,200万円	・減価償却費	6,759万円	・購入飼料費	27,825万円	・雌子牛出荷頭数	119 頭	・肥育出荷月齢	28.5 月	・平均枝肉重量	520 kg
	(慣行)	(モデル)																						
・繁殖部門	64.0hr/頭	→31.8hr/頭																						
・肥育部門	15.4hr/頭	→4.7hr/頭																						
・雇人費	2,200万円																							
・減価償却費	6,759万円																							
・購入飼料費	27,825万円																							
・雌子牛出荷頭数	119 頭																							
・肥育出荷月齢	28.5 月																							
・平均枝肉重量	520 kg																							
<p>【主な整備施設・機械】</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>・哺乳ロボット (3 台)</td> <td style="text-align: right;">1,550 万円</td> </tr> <tr> <td>・発情発見装置 (4 式)</td> <td style="text-align: right;">220 万円</td> </tr> <tr> <td>・分娩監視装置 (3 式)</td> <td style="text-align: right;">264 万円</td> </tr> <tr> <td>・自動給餌機 (3 式)</td> <td style="text-align: right;">3,300 万円</td> </tr> </tbody> </table>		・哺乳ロボット (3 台)	1,550 万円	・発情発見装置 (4 式)	220 万円	・分娩監視装置 (3 式)	264 万円	・自動給餌機 (3 式)	3,300 万円	<p>【参考】</p> <p>○主たる従事者の所得 (/人) 2,183 万円</p> <p>○主たる従事者の労働時間 (/人) 2,304 時間</p>														
・哺乳ロボット (3 台)	1,550 万円																							
・発情発見装置 (4 式)	220 万円																							
・分娩監視装置 (3 式)	264 万円																							
・自動給餌機 (3 式)	3,300 万円																							

