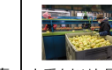
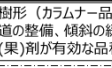
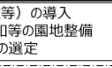
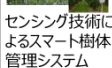
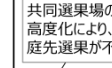
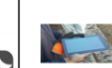


果樹作（りんご）の技術体系の将来像と経営モデル

2020年の姿	せん定	摘花・授粉・摘果	生育管理	防除	収穫・運搬	選別	選果	経営
	 熟練者の経験に基づいた手作業	 熟練者の経験に基づいた手作業	 手作業による草刈りや施肥、かん水等の樹体管理	 手散布や乗用型SSによる散布	 限られた時期に多くの作業員による高所での収穫と運搬	 共同選果場の効率化のための庭先での手作業	 人手をかけた目視での選果作業	りんご作付面積：3 ha 労働時間：5,463hr （3名、臨時雇用7名） 粗収益：1,600万円 経営費：1,215万円 所得：386万円
	せん定	摘花・授粉・摘果	生育管理	防除	収穫・運搬	選別	選果	経営
2030年の姿	 乗用型トラクタにアタッチメントを取りつけて行うせん定枝収集 ^(注2) 、草刈り ^(注2) 、施肥 ^(注2) 、農薬・摘花(果)剤散布 ^(注2) 、収穫 ^(注1) 、運搬 ^(注1)	 省力樹形（カラムナー品種等）の導入 園内道の整備、傾斜の緩和等の園地整備 摘花(果)剤が有効な品種の選定	 省力的な着果制御・授粉ドローン	 自動SS AI病害虫診断によるスポット散布技術	 自動収穫機 自動管理機等の統合運用システム	 共同選果場の高度化により、庭先選果が不要	 AI選果機	りんご作付面積：6 ha 労働時間：5,204hr （3名、臨時雇用7名） 粗収益：6,400万円 経営費：3,783万円 ^(*) 所得：2,617万円
	せん定	摘花・授粉・摘果	生育管理	防除	収穫・運搬	選別	選果	経営
	 せん定ロボット	 自律的な着果制御・授粉ドローン	 センシング技術によるスマート樹体管理システム 完全自律型草刈り機	 自動SS AI病害虫診断によるスポット散布技術	 自動収穫機 自動管理機等の統合運用システム	 共同選果場の高度化により、庭先選果が不要	 外観・品質に基づいた更なる高度かつ迅速な自動選果技術	（注1）労働ピークに当たるため、規模拡大等に当たりサービス利用が期待される作業 （注2）経営規模、機械の稼働能力等によっては、サービス利用によるコスト削減が期待される作業 （*）本試算においては、自らが機械導入を行うものとして減価償却費を試算

※一部の写真は J A 全農青森ホームページより引用
※写真、イラストはイメージです

乳用牛の技術体系の将来像と経営モデル

2020年の姿	搾乳	子牛哺育	発情管理・種付け	分娩	給餌・給水	牛舎清掃・糞尿処理	経営
	 バイブラインミルカーによる搾乳	 手作業による人工哺育	 牛舎等の見回りにより発情個体の発見	 夜間も含めた見回りにより、分娩兆候の発見	 個体ごとの栄養管理をした給餌	 バーンクリーナーに掻きおとし、おが粉等の敷料の搬入 堆積型発酵による堆肥化	飼養頭数：60頭 労働時間：7,415hr （3名、常時雇用1名、臨時雇用1名） 粗収益：7,605万円 経営費：7,282万円 所得：324万円
	搾乳	子牛哺育	発情管理・種付け	分娩	給餌・給水	牛舎清掃・糞尿処理	経営
2030年の姿	 搾乳ロボット	 哺育ロボット	 牛に取り付ける発情管理システム	 24時間監視できる分娩監視装置	 自動給餌機や餌寄せロボット	 バーンスレーパー 開放型強制発酵（攪拌機）	飼養頭数：130頭 労働時間：5,643hr （2名、常時雇用1名、臨時雇用1名） 粗収益：20,580万円 経営費：18,877万円 ^(*) 所得：1,702万円
	搾乳	子牛哺育	発情管理・種付け	分娩	給餌・給水	牛舎清掃・糞尿処理	経営
	 様々な種類の乳器に対応する安価な搾乳ロボット	 高度な個体管理が可能な哺育ロボット	 非接触型のセンシング機を活用した発情管理、分娩監視	 24時間監視できる分娩監視装置	 個体ごとの採食の簡易な計測が可能な自動給餌機	 牛舎内の自動洗浄ロボット 自律駆動する無人のホイールローダー等の堆肥化の省力化技術	（*）本試算においては、自らが機械導入を行うものとして減価償却費を試算

※写真、イラストはイメージです