



# スマート畜産調査普及事業 平成30年度報告書

付属書 2

スマート畜産導入事例調査報告書

平成31年3月

(全日畜)

一般社団法人 全日本畜産経営者協会



## はじめに

近年の ICT 技術等の急速な発展により、ロボット技術や ICT 等の先端技術の畜産生産現場への導入は目覚ましいものがあります。

一般社団法人全日本畜産経営者協会（通称「全日畜」）は、平成 30 年度の日本中央競馬会の畜産振興事業として、「スマート畜産調査普及事業」を実施し、本事業をとおして、スマート畜産の普及啓発活動を実施しております。

本書は、この事業の第一年次（平成 30 年度）の事業報告書の付属書として整理した「スマート畜産導入事例調査報告書」です。事業報告書と併せてご活用下さい。

平成 31 年 3 月



一般社団法人 全日本畜産経営者協会  
(全日畜)



表2-5 スマート畜産調査普及事業（事例調査リスト 20事例）

その1		NO	地域区分	県名等	畜種	経営体の名称	経営体の代表者等	スマート畜産技術区分	経営の概要	スマート畜産のテーマ	スマート畜産の最況等	備考
北海道	北海道	1	北海道	酪農	酪農	株式会社 トップファームグループ [P3]	代表取締役 井上 登	家畜管理	経産牛 358頭、未経産牛 259頭 牧草地 200ha 生乳 5,400t/年	牛群個体管理システムによる 発情発見効率の向上	オリオン機械(株)のデイルーブランドC21の導入による家畜個体管理(発情、乳量、疾病など)の効率化を実現	
		2				株式会社Mosir(モシリ) [P4]	小林 晴香	家畜管理・飼料 給与・畜舎環境 制御	経産牛 100頭、育成牛 100頭 草地 80ha 生乳 920t/年	搾乳ロボットの導入と牛舎の 新築による省力化	自動搾乳ロボットによる搾乳、飼料給与の自動化、牛舎の換気、照明の自動化による省力化・省エネ化の実現。草地管理はアウトソーシングの最大限の活用による労働力節減	経営主は女性、家族経営 ではあるが法人化
		3				とかち村上牧場 [P5]	代表 村上 靖	家畜管理	搾乳牛 400頭、乾乳牛 200頭 牧草地 80ha 生乳 4,000t/年	牛群管理ソフトを用いた繁殖 管理の省力化	飼養管理にIoT及びAIのスマート技術(ファーム・ノート及びファームノート・カラー)を導入して、種付け回数の削減、重篤事故率の低減を実現	
		4				農事組合法人 佐々木牧場 [P6]	代表 佐々木 健二	家畜管理・飼料 給与・ふん尿処理・家畜衛生	経産牛 500頭 未経産牛 400頭 草地等 250ha(うち 50haは借地) 生乳 4,600t/年	飼料給与、家畜管理、ふん尿 処理関係にスマート畜産技術 を導入し省力化	搾乳ロボット、自動給餌ロボット、餌寄せロボット、牛舎監視カメラ、自動搾乳ロボット、バイオガス発電などのスマート畜産技術導入による超スマート酪農の実現	後継者に恵まれ、スマート 畜産技術導入への思い 切った投資を実現
東北	東北	5	青森県	酪農	酪農	株式会社 NAMIKI テーリーファーム [P7]	代表取締役 金子 吉行	家畜管理・飼料 給与・家畜衛生	経産牛 1,200頭、未経産牛 200頭 牧草地 200ha 生乳 12,000t/年	ロータリーバーラとデイルー ブランドの融合及び牛群個体管理 ソフトを用いた乳牛の個体管 理の省力化	ロータリーミルキングバーラ(60頭)とデイルーブランド(乳量・乳質・乳房炎予防)の融合による高品質生乳生産及びファームノートによる家畜個体管理システムによる超省力化を実現	・粗飼料は一部海外から 調達 ・父親の経営する肉用牛 経営と連携
		6				佐々木牧場 [P8]	佐々木 与助	家畜管理	繁殖牛 72頭、肥育牛 15頭 牧草地 3ha 飼料畑 2ha 繁殖素畜・肥育素畜 50頭/年	「牛温恵」 分娩・発情監視通報システム	「牛温恵」の導入による省力化と分娩事故の軽減を実現	青森県でもトップのブリー ダーで、生産子牛は県畜 産試験場で種雄候補牛と して検定中
		7		青森県	養豚	有限会社 ふなばやし農産 [P9]	代表 布施 久	畜舎環境管理	繁殖母豚 1,400頭の一貫経営 年間出荷約 33,000頭	豚舎環境の自動制御システ ム	豚舎換気設備にスココ社製の自動換気設備を導入し、CO2濃度により豚舎環境を制御して、繁殖・育成成績の向上を実現	
		8				成田牧場 [P10]	成田 昌弘	家畜管理	乳牛経産牛 60頭、未経産牛 30頭 牧草地 15ha、共同利用草地 45ha、サイレー ジ調製用水田 20ha 生乳 570t/年	分娩・発情監視通報システム 「牛温恵」	「牛温恵」の導入による省力化と分娩事故ゼロを実現	
関東甲越	関東甲越	9	栃木県	酪農	酪農	有限会社 グリーンハート・アプト・ケイ [P11]	代表取締役会長 津久井 富雄	畜舎環境管理	経産牛 1,400頭、育成牛 100頭、 肉用牛 1,500頭 牧草 31ha、デントコーン等 4.5ha 生乳 11,800t/年、肉牛 780頭/年 (H28)	次世代閉鎖型牛舎システム	パナソニック製自動環境制御換気システムを導入して、閉鎖型牛舎による夏期の暑熱対策、有害昆虫の侵入防止、光触媒による有害細菌削減及び悪臭防止を実現し、搾乳ロボット導入効果との相乗で夏期の乳量平均 6.2kg/日/頭の増産を実現	
		10				株式会社 長嶋 [P12]	代表 長嶋 透	家畜管理	経産牛 200頭 牧草地 15ha、共同利用草地 15ha 生乳 2,000t/年	乳牛の個体管理システム	ボーマチック社のスマートデイルーという個体管理ソフトを利用して、乳牛の健康状況、繁殖状況、乳量・乳質等を把握。	

NO	地域区分	県名等	畜種	経営体の名称	経営体の代表者等	スマート畜産技術区分	経営の概要	スマート畜産のテーマ	スマート畜産の概況等	備考
11	関東・中部	千葉県	酪農	有限会社 平山牧場 [P13]	代表 平山 晃	家畜管理	経産牛450頭、未経産牛20頭、哺育。育成80頭、繁殖和牛10頭 北海道に育成牛200頭預託 飼料はTMRセンターから供給 生乳 4,700t/年	乳牛の個体管理システム	ポーマチック社スマートデイルー及び「牛温直」という個体管理ソフトを利用して、乳牛の健康状況、繁殖状況、乳量・乳質及び分娩管理等の省力化を実現	
12		千葉県	酪農	東林牧場 [P14]	渡辺 邦光	家畜管理・飼料給与	経産牛110頭、未経産牛15頭 肉用牛10頭 飼料畑2.5ha、コントウ飼料生産組合用地2.5ha 生乳 900t/年	牛舎の新築と搾乳ロボットの導入による省力化	GEA(ドイツ製)自動搾乳ロボット2台を導入し、搾乳及び牛群管理作業の省力化と乳量アップを実現	
13		千葉県	養豚	有限会社 下山農場 [P15]	代表 下山 正大	家畜管理	繁殖母猪350頭の一貫経営 年間出荷 約7,600頭	オートソーティングシステムによる肥育豚大群飼育システム	出荷肉豚の体重測定の手間が省け、出荷肉豚の選別、追い込みの省力化	
14		千葉県	肉用牛	株式会社熱田牧場 [P16]	取締役 熱田美幸	家畜管理	繁殖母牛200頭、肥育牛450頭、交雑種肥育2,100頭、乳用種450頭 肥育販売・和牛100頭 交雑種800頭 素牛販売・和牛250頭 交雑種250頭	ファームノート・カラーによる分娩発情監視通報システム	牛群管理管理システムにファームノート・カラーを導入して、家畜個体管理の省力化と繁殖成績の向上を実現	
15	中部・関西	愛知県	養豚	有限会社 石川養豚場 [P17]	代表取締役 石川 安俊	家畜衛生	母猪700頭 一貫経営 年間出荷約 17,000頭	豚舎洗浄ロボット	豚舎の洗浄に自動洗浄機を導入し、洗浄労働力の節減、豚舎衛生管理の徹底による病害発生率の低減を実現	
16		愛知県	養豚	有限会社 オイंक [P18]	代表取締役 渡邊 勝行	飼料給与	母猪390頭 一貫経営 年間出荷約10,000頭	遠隔操作による自動給餌システム	給餌は、給餌量を自動設定可能な自動給餌システムの導入による省力管理を実現。ふん処理は中部エコテック社製の縦型密閉型コンボ及び排水処理装置は三菱レイヨエンシンアリング	
17	九州	山口県	肉用牛	合同会社岩本畜産 [P19]	代表社員 岩本 弘司	家畜管理	繁殖牛70頭、肥育牛25頭 販売牛40頭/年、販売肥育雌牛20頭/年	ファームノートによる分娩発情監視通報システム	飼養管理にIoT及びAIのスマート技術(ファームノート・カラー)を導入して、発情発見の省力化、分娩事故の低減を実現	
18		山口県	酪農	有限会社むつみ牧場 [P20]	代表 手嶋 宏貴	家畜管理・飼料給与	経産牛58頭、未経産牛30頭 牧草地7ha 生乳 426t/年	ミルクینگパラー関連設備のシステム化	ミルクینگパラーにミルクメーター、オートサンプリングを設置。搾乳機に自動脱着装置の導入、ミルクメーターと連動した個体別搾乳データ記録装置を設置して乳量アップと省力化を実現	
19		鹿児島県	肉用牛	有限会社 福永畜産 [P21]	代表取締役 福永 充	家畜管理	繁殖牛150頭、自家産子牛70頭、肥育牛880頭 肥育牛出荷540頭/年	ファームノート・カラーによる分娩発情監視通報システム	牛群管理管理システムにファームノート・カラーを導入して、省力化と繁殖成績の向上を実現	
20		鹿児島県	肉用牛	株式会社 牧原牧場 [P22]	代表取締役社長 牧原 保	家畜管理	黒毛和牛肥育570頭、F1肥育200頭、繁殖和牛雌牛100頭 肥育牛出荷430頭/年(和牛331頭、F1199頭)	「U-motion」による家畜個体別管理システム	「採食、飲水、反芻、動態、横臥、起立」などの牛の主要な行動を記録し、繁殖成績の向上と省力化を実現	



事例 NO	1	事例 テーマ	ディリープランC21の導入による 発情発見効率向上	経営体 の名称	(株)トップファーム
ス ナ ッ プ 等					【新技術・システム等】  牛群管理システム オリオン機械㈱ 「デーリープランC21」
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴 (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量	・北海道常呂郡佐呂間町 ・会社経営(代表取締役 井上 登) ・地場の粗飼料を有効的に使う。 ・海外研修生を積極的に採用。 ・牛に負荷を掛けず、繁殖優先型の酪農経営を目指す。 ・牛の個体管理の徹底により、経産牛1頭当たりの高泌乳生産を実現している。 ・家族(3人)、従業員7人、海外研修生10人 ・乳牛(ホルスタイン種) ・経産牛 358 頭、未経産牛 259 頭(2018年 12月現在) ・牧草地200ha ・生乳:5,400t/年間(万度に回った場合)、経産牛1頭当たり13,000 kg/年間			
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)牛舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係 (6)草地管理・飼料生産関係 (7)経営管理システム関係	・スマート技術として「デーリープランC21」をH30年7月導入 ・初期投資 11,190,000円 ・月々のランニングコスト 0円 ※契約料 0円、インターネット回線料は別途、その他出張費別途 ・C21の特長:リアルタイムに牛の状態を確認し、正確な受精期を把握できる。 ・活動量測定による発情検知を行いグラフ表示し、さらに測定結果を統計解析し、リストアップして知らせる。これらのデーターを繁殖カレンダーに反映して表示して、管理漏れ防止や計画的繁殖管理をサポートできる。また採食時間を測定する事も出来、病気の早期発見や飼料の品質の良否判断にも役立つ。 ・本牧場では搾乳システムとの連携により、活動量に加え乳量と電気伝導度の変化をリストアップして知らせる為、乳房炎等の問題を早期発見が可能になり、より精密で高度な繁殖、健康維持をマネージメントする事が出来る。			
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会 経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)	・農場規模拡大に当たっての粗飼料確保が困難。 ・労働力不足が懸念される中での繁殖受胎率向上。 ・酪農経験者が少ない。 ・クラスター事業を活用したいけれど、事業採択まで時間を要する。			
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況 (例:搾乳時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況 (乳量の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況	・発情発見効率が向上し、牛の見回り時間が少ない。 ・乳房炎等の発見が早く、乳質は安定して推移している。 (MUN 11.2 ) ・分娩間隔が短い事により子牛出産頭数が増えた。 ・好調な繁殖成績による乳量増(1産30kg/日前後、2産37kg/日) ・子牛販売頭数増による収入増及び乳量増による収入増。			
向 課 け 題 た 対 要 処 望 に	(1)生産性の向上対策 (2)地域連携の推進 地域の遊休農地を活用し、飼料の自給率を向上させる。地域資源の利活用に貢献する。				

事例 NO	2	事例 テーマ	搾乳ロボット牛舎の投資		経営体 の名称	株式会社mosir(モシリ) (アイヌ語で大地という意味)
ス ナ ッ プ 等						女性酪農家として 80歳まで現役  搾乳ロボット牛舎 新築
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴  (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量	・北海道別海町 ・家族経営(法人化 代表 小林晴香) (昭和5年入植 小林牧場) ・2016年3月 法人化、2017年4月 搾乳ロボット牛舎新築 ・家族経営で飼養できる最大頭数をすすめるため、機械化を進める。 ・法人にしてはいるが、あくまで主体は家族経営。家族経営の概念を変えたい。 ・家族(3人、本人、父、母) ・乳牛(ホルスタイン種) ・経産牛100頭、育成牛110頭 ・草地80ha ・生乳:920トン/年間、経産牛1頭当たり 約11,500kg/年間				
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)牛舎環境制御関係…………… (2)飼料給与・給水関係…………… (3)家畜管理関係…………… (4)ふん尿処理関係…………… (5)家畜衛生関係…………… (6)草地管理・飼料生産関係…… (7)経営管理システム関係……		<div>○搾乳ロボット牛舎の新築 搾乳の省力化 飼料給与の自動化 牛舎内の換気、照明の自動化 ○粗飼料確保にアウトソーシングの最大限の活用</div> <div>電気代平均約35万/月</div>			
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会 経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)		・冬期の寒冷 ・父母の高齢化に伴い労働力不足 ・繋ぎ牛舎の老朽化 ・牧草収穫作業のコントラクター利用 ・女性が活躍する場が少ない ・自己資金不足により、畜産クラスター補助事業への申請準備 ・新築牛舎のコスト上昇及び負担額の増加			
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況 (例:搾乳時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況  (3)畜産物生産性の向上状況 (乳量の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況		・搾乳ロボット活用による作業時間の有効活用 ・自動給餌機活用によるTMRのばらつきの減少及び作業時間の短縮 ・新築牛舎によりカウコンフォート改善 疾病(主に乳房炎)の軽減、繁殖成績の改善等 ・乳量の増加 9,000kg→11,500kg(稼働2年で2,500kg増加) ・搾乳ロボットのシステム利用による個体管理力向上 ・現在は個体販売は少ないが、増頭に伴い販売も増加予定			
課 題 対 処 理 に 関 する 要 望	(1)生産性の向上対策 ・牧場経営の多岐にわたる仕事において80歳まで現役で出来るかどうかを考えながら仕事をしている。 ・牧場経営を繋ぐ・紡ぐ・継ぐを目指し、牛にも人にも負担なく続けるために搾乳ロボット牛舎に投資。 ・女性でもできる牧場経営を目指し、実体験を基に女性が活躍できる場を増やしていきたい。 (2)地域連携の推進 ・女性後継者、女性酪農家として仲間づくり 2016年9月 別海町酪農女子同盟「Stron♡gyu」結成 女子の力で酪農をもっと楽しく、もっと元気な街へ 年4回の講習会、年1回の交流会をメイン活動、SNSを活用した情報発信、農業女子プロジェクトへの参加					

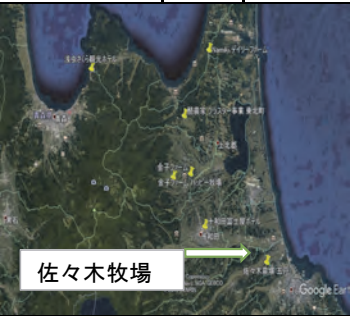



事例 NO	3	事例 テーマ	「farmnote」導入による効率的飼養管理	経営体 の名称	とかち村上牧場
ス ナ ッ プ 等	 		<p>牛群管理ソフトを用いた繁殖管理の省力化技術</p> <p>ファームノート及びファームノートカラー</p>		
経 営 の 概 況	<p>(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴 (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量</p>		<p>・北海道河東郡上士幌町</p> <p>・家族経営(代表:村上靖、副代表:村上智也)、酪農・繁殖素牛経営</p> <p>・乳量水準を追わず、繁殖力向上と牛の快適性・健康促進、疾病率低下を目指す経営</p> <p>・肥育経営や企業との連携で、借り腹事業を实践。TMRセンターを利用して粗飼料調達の外部化</p> <p>・複数の海外研修生が従事、雇用体制を整備</p> <p>・家族(4人:代表、副代表、妻、副代表妻)、従業員16名</p> <p>・乳牛(ホルスタイン種)</p> <p>・搾乳牛400頭、乾乳牛200頭</p> <p>・牧草地80ha、デントコーン40ha</p> <p>・生乳出荷量:年間4,000トン、個体乳量8,500kg/経産牛1頭</p>		
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	<p>(1)牛舎環境制御関係 (未整備)</p> <p>(2)飼料給与・給水関係 (未整備)</p> <p>(3)家畜管理関係 →</p> <p>(4)ふん尿処理関係 (未整備)</p> <p>(5)家畜衛生関係 (未整備)</p> <p>(6)草地管理・飼料生産関係 (未整備)</p> <p>(7)経営管理システム関係 (未整備)</p>		<p>飼養管理を効率的に実践できる「farm note」を導入。その後さらに牛の行動やAI機能を網羅した「color」を導入。</p> <p>発情、受精、妊娠鑑定、分娩のサイクルを的確に管理できるソフト。タグ(2万円/頭)をそれぞれの牛に装着。牛の行動パターンの3つ(反芻、休息、活動)が把握できる。</p> <p>反芻にバラツキがあれば疾病のリスクが高い。</p> <p>疾病の事前対策を講じることができる。クラウド化のスマートフォンの活用でスタッフ全員が把握できる。</p>		
導 入 前 の 課 題 等	<p>(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本)</p> <p>(2)労働力等(人的資本)</p> <p>(3)施設・機械などインフラ整備(物的資本)</p> <p>(4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本)</p> <p>(5)低利融資や補助金など(金融資本)</p>		<p>基本は牛を人が見るやり方。モニタリングの時間もかかり、無駄な時間を費やすことに。過重労働、モニタリングミスによる疾病多発。</p> <p>ペーパーベースでのやり取りで、見つらさ、紛失などで伝達効率が悪い。</p> <p>牛舎が分散していて情報の一括化が課題であった。</p>		
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	<p>(1)労働生産性の向上の状況 (例:搾乳時間の短縮など)</p> <p>(2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況</p> <p>(3)畜産物生産性の向上状況 (乳量の増加など)</p> <p>(4)畜産物販売額の向上状況</p>		<p>牛の行動分類を把握することで、誰でも繁殖管理が効果的にできる。</p> <p>「farmnote」を用いることで、発情のチェック精度は格段に上がる。</p> <p>発情発見の精度が上がり、 受胎回数(平均):導入前3回→導入後2回</p> <p>行動パターンが不安定な牛にアラート機能で、 乳牛の重篤事故年間:導入前30%→導入後20%</p>		
課 題 対 処 理 方 法	<p>(1)生産性の向上対策 飼養管理の省力化、牛の状態の的確な把握が可能となり、繁殖力による産子率アップで個体販売頭数が増加。 牧場の収益性が向上する。</p> <p>(2)地域連携の推進 スマートフォン、ICTを用いた飼養管理で、牛に接する機会を増やし、牛が好きな人の集団を作る。 スマート畜産により誰でも気軽に酪農畜産経営が実践できて、担い手対策にも貢献する。</p>				

事例 NO	4	事例 テーマ	自動搾乳ロボットとバイオマス発電装置 の導入による超省力化畜産の実現	経営体 の名称	農事組合法人 佐々木牧場
ス ナ ッ プ 等					<b>【新技術・システム等】</b>  家畜管理、飼料給与・給水、ふん尿処理及び家畜衛生にスマート技術を導入  牛舎監視カメラ、搾乳ロボット、自動給餌・餌寄せロボット及びバイオガス発電などのスマート技術
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴	・北海道河東郡郡士幌町字上音更西9番150番地 ・農事組合法人 佐々木牧場(代表 佐々木健二) ・コスト分析を行って経営改善を図り、乳量及び乳質の向上を図る段階 ・スマート畜産技術の導入に踏み切ったのは、自身の息子と兄の息子が後継者になってくれたことである。若い世代に引き継げる目途がたったので思い切って投資した。 ・畜舎は、補助事業によらないで、軽量鉄骨で安価に仕上がる設計にした。資金は、思い切ってスマート畜産技術導入のために投入した。  ・飼料は、牧草及びトウモロコシサイレージを自家調製して給与している。TMRセンターからの飼料調達はしていない。 ・「平成27年度農山漁村6次産業化対策事業地域バイオマス産業化支援事業」により整備したふん尿処理のバイオガス発電装置は莫大な投入になった。売電価格は、現在42円/kwバイオガス発電は非常に安定した発電となっている。消化液は、畑作農家へも還元している。			
	(4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量	家族(7人)、常勤雇用3人、外国人雇用1人 ・乳牛(ホルスタイン種) ・経産牛500頭、未経産牛400頭 計900頭 ・草地等 250ha(うち50haは借地) ・生乳:4600t/年間、経産牛1頭当たり 9600kg/年間			
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)牛舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係 (6)草地管理・飼料生産関係 (7)経営管理システム関係	・オープン牛舎のため、通風用換気扇、採光窓のみ ・自動給餌施設(ロビベック)自動給水、自動給餌ロボット(レリーアストロノートA4)、餌寄せロボット(ロビベック給餌器に装着済み) ・牛舎監視カメラ(分娩床のみ)、自動搾乳ロボット4基(1基当り60頭搾乳)(レリーアストロノートA4)、発情検知システム(レリーアストロノートA4)、自動哺乳ロボット(デラバル) ・搬出(フレールバーンスクレパー)、バイオガス発電装置(土谷特殊農機具製作所) ・疾病畜検知システム(レリーアストロノートA4) (未整備) (未整備)			
課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)	・牧草地の劣化 ・労働力の高齢化及び労働力不足 ・牛舎の老朽化、搾乳、牛乳冷却及びふん尿処理施設の老朽  ・インフラ整備や機材の導入に係る補助金不足			
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況(搾乳時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況(乳量の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況	・データチェックがあり、拘束時間の短縮は少ないが、労働力の削減になった。 ・牛舎監視カメラでの分娩監視、牛につけたセンサーでの体調管理により、分娩事故、疾病予防につながっている。自動給餌により飼料給与が楽になった。 ・搾乳ロボットの導入で、乳量が10,000kg/頭から11,000kg/頭に増加 (平均乳量が9,600kg/頭はミルクングパーラー方式で搾乳している牛群の乳量がまだ少ないことから10,000kg/頭を超えていない) ・生乳出荷量の増加、子畜販売頭数の増加			
課 題 希 望 に 対 し た 処 理	(1)生産性向上対策 (2)地域振興インフラの整備	・草地管理・飼料生産関係のスマート畜産技術が未整備であり、今後草地管理等の労働力節減のため、トラクターの自動操舵補助システムの導入をしたい。 ・農村地域の通信インフラの整備			

事例 NO	5	事例 テーマ	乳牛個体管理システムの導入		経営体 の名称	金子ファームグループ NAMIKIデーリーファーム
ス ナ ッ プ 等					[新技術・システム等]  乳牛の個体管理ソフトの導入  スマート畜産技術 1. スマートディリーシステム 2. ロータリーパーラー(60頭搾乳) 3.ファームノート	
	ロータリーパーラー		左:金子グループ代表金子春			
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴  (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量	・青森県野辺地町 ・法人経営(経営主: 金子吉行) ・コスト分析を行って経営改善を図り、増頭により乳量及び乳質の向上を図る段階 ・2015年から増頭に備え、畜舎、ロータリーミルキングパーラー(60頭)などを整備して、500頭規模を1,200頭規模に拡大 ・牛の生産を最大にするため、パーラー連動デルプロソフトのIoT技術を導入し、乳量、乳質及び乳房炎管理を徹底し、衛生的かつ良質な生乳生産を行っている。 ・ファームノートを導入し、牛の繁殖、栄養、乳生産、乳質など個体管理を適切に行い、省力化、生産性向上を目指している。 ・更に規模拡大を図るべく、増頭、畜舎の増築中。離農農家の6農場の経営も手掛け、元経営者を従業員として雇用。 ・別組織のジェラート専門店とも連携し6次産業化による多角経営を目指している。 ・役員4名、従業員 約40名(実習生、研修員含む) ・乳牛(ホルスタイン種)、和牛(黒毛和種) ・経産牛 1,200 頭、未経産牛200 頭 ・牧草地・飼料畑 200ha、外国から粗飼料輸入 ・生乳:33.5t/日(現状)、10,000t/年、経産牛1頭当たり平均8,000~9,000kg/年間				
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)牛舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係 (6)草地管理・飼料生産関係 (7)経営管理システム関係	<div>1. Delabalのロータリーパーラー及びデルプロソフトを導入 ・デルプロソフトは、乳量・乳質管理及び乳房炎の発見など可能 ・ソフト部門の投資額 タグ20,000円×牛総頭数分 保守契約で70千円/年間 ・搾乳生乳は瞬時に4℃に冷却可能(良質牛乳の生産) 2.ファームノートによる家畜個体管理</div>				
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)	・周辺の離農跡地の利用、冬期の積雪深いので牛舎の投資額が膨らむ ・労働力不足 ・増頭とともに畜舎の不足 ・IoT、AI技術に急速な発展により、行政機関の指導能力追いつかない状況 ・スマート畜産技術導入への補助金不足				
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況(例:搾乳時間の短縮) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況(乳量の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況	・牛群の個体管理が容易になり省力化を実現 ・ロータリーパーラーの導入で労働力削減が実現 ・徹底した個体管理システムの導入で、乳房炎の発見が容易 ・個体管理ソフトの利用で繁殖成績、栄養管理などの向上で乳量アップにつながった。 ・栄養管理ソフトの導入で個体の飼料設計が容易になった。 ・生乳は瞬時に4℃まで冷却可能となり良質な生乳生産を実現 ・乳量、子牛生産の増加で販売額の増加に結び付いた。				
課 要 向 題 望 け 対 処	(1)生産性の向上対策	・労働力確保として、外国人技能実習生の雇用 ・TPP11及びEUとのEPA協定の発効で、乳質はヨーロッパの生乳に劣らぬ質を追求 ・環境対策と衛生対策を完全にして、HACCP及びJGAP取得を目指す。				




事例 NO	6	事例 テーマ	「牛温恵」の導入による繁殖成績の向上	経営体 の名称	佐々木農場
ス ナ ッ プ 等	 佐々木牧場		 [新技術・システム等]  分娩・発情 監視通報 システム  スマート畜産技術 「モバイル 牛温恵」		
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴  (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模  (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量		・青森県三戸郡五戸町字上市川31-3 ・個人経営(経営主: 佐々木与助、後継者2名) ・コスト分析を行って経営改善を図り、増頭により生産拡大を図る段階 ・35年前にスタート。黒毛和種のブリーダーで、雄子牛2頭(1頭は死亡)を県畜試にて種雄候補として検定中。 ・繁殖成績の向上を図るため、後継者の長男(40歳)とも相談し、3年前クラスター事業で「牛温恵」を導入 ・生産肉牛は県内でもトップクラスで販売され、青森家畜市場における2019年2月の去勢3頭、雌1頭(10カ月齢平均体重342kg)の販売価格は、1,145千円/頭であった。 ・基本的に繁殖主体で、生産子牛は肥育素牛、繁殖後継牛として販売。低価格(100万円以下)のものは引き取り、自家肥育して販売。 ・家族4名(夫婦、息子2名) ・黒毛和種 ・繁殖牛 72 頭、肉用牛肥育牛 15頭  ・牧草地 3ha、飼料畑 2ha ・肥育素牛、繁殖雌子牛 50頭/年間		
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)牛舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係 (6)草地管理・飼料生産関係 (7)経営管理システム関係		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>1. 牛温恵を導入</b>  ・投資額は、親機1台、子機1台、センサー5台など600千円  ・保守契約で8千円/月程度  ・発情発見、採食行動管理、疾病畜の発見など可能 </div>		
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)		・冬期の寒冷、近傍に育成牛の放牧地の不足 ・労働力不足 ・畜舎の老朽化		
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況(例:分娩見回り時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況(販売頭数の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況		・牛群の個体管理が容易になり、分娩時の見回りも減り、労働時間の短縮を実現 ・目視での発情発見で受胎目標はほぼ達成できている。分娩事故はゼロを実現、繁殖成績のアップにつながった。 ・分娩事故が減り、販売頭数も増加 ・交配計画も研究し、子牛の販売価格は増加		
課 題 対 処 理 に 向 け	(1)生産性の向上対策		・育成子牛の共同放牧地利用により、飼料費の節減を図ることが必要。しかし、白血病対策をきちんとやる必要がある。 ・交配情報をきちんとPCのデータなどから確認して良い種雄と交配する必要がある。息子世代では、それが可能。 ・畜舎の老朽化が進んでおり、息子世代で規模拡大するときは増築の必要がある。		

事例 NO	7	事例 テーマ	豚舎環境の自動制御システム	経営体 の名称	(有)ふなばやし農産
ス ナ ッ プ 等				【新技術・システム等】  豚舎のCO2濃度を自動制御  ・スコブ社製の換気システム (ファームエアクリーン)	
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴  (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)農場 (8)年間生産量		・青森県十和田市西3番町 ・法人経営(経営主:布施 久) ・コスト分析を行って経営改善を図り、繁殖豚の生産向上を図る段階 ・豚種は、LWD種のSPF豚が主体である。繁殖成績の目標は、肉質の関係も出てくるが、LWDで25～26頭/繁殖豚/年を目指している ・家畜ふん尿処理に堆肥化装置と複合ラグーンを導入し、万全を期している。 ・2017年豚舎施設の環境の自動制御システムとして、離乳舎にスコブ社製の換気システムを導入 ・職員28名 ・ランドレース、ヨークシャー及びデュロック種 ・母豚1,400頭(1,100頭及び300頭規模の2カ所に分散) ・農場は繁殖豚が2カ所に分かれている。 ・年間出荷頭数約33,000頭		
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)豚舎環境制御関係 ..... 離乳豚舎施設の換気設備として、スコブ社製の換気システム(CO2濃度、温度センサーの感知)を導入している。スマート畜産技術の一つで、豚舎の環境をスマートフォンで制御できる。 ・火災の発生と室温の急激な変化を感知して通報するセキュリティシステムを導入 (2)飼料給与・給水関係..... 自動給餌システムの導入 (3)家畜管理関係 ..... 全農WebPICSを導入し、豚の繁殖、飼養、飼料など社員で情報を共有できる体制にある (4)ふん尿処理関係..... 家畜ふん尿処理に堆肥化装置と複合ラグーンシステムを導入  (5)家畜衛生関係..... 車両自動消毒ゲートを設置、飼養衛生管理基準の順守。 (6)経営管理システム関係 ..... PC利用による経営管理。ベンチマーキングによる比較・分析。				
課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)		・豚舎周辺に住宅地が存在、拡張は難しい状況 ・労働力、人材不足 ・豚舎の老朽化 ・付加価値を高めるための加工などによるブランド化、TPP等による輸入豚肉との競合。 ・施設建設、運転資金にスーパーL資金を利用している。		
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況(例:給餌時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況  (3)畜産物生産性の向上状況(産子数及び離乳頭数の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況		・環境制御システム、オールAIの導入などにより労力削減は実現 ・母豚の管理と子豚の群管理をパソコンを利用し効率化を図り、肥育舎の夏場対策で細霧システムやオールイン・アウトにより事故率の低減。尿・汚水は複合ラグーンシステムの導入で、家畜疾病は減少 ・離乳舎の環境制御としてCO2の完全自動制御ができており、離乳後の事故率が、導入前7～8%→5%に低減。 ・仔豚育成成績の向上により、出荷頭数が増え、販売額増加		
課 題 要 求 処 に 向 く	(1)生産性の向上対策		・繁殖部門は施設整備をして30数年経過しており、生産効率を上げるため、繁殖と肥育の完全分離を考えている。生産性向上、衛生対策に繁殖肥育の完全分離が必須である。 ・豚舎環境制御のスマート技術導入において、まだ、Wi-Fiの電波が届かないところがあり、アンテナなどインフラ整備が必要でる。 ・環境対策と衛生対策を完全にして、HACCP及びJGAP取得を目指す。 ・今後は分娩豚舎にもスコブ社製の換気システムを導入し、生産性の向上を目指す。		

事例 NO	8	事例 テーマ	「牛温恵」の導入による分娩事故の軽減		経営体 の名称	成田牧場
スナップ等					[新技術・システム等]  分娩・発情 監視通報 システム  「モバイル 牛恩恵」	
経営の概況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴  (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量		・福島県猪苗代町 ・家族経営（経営主：成田昌弘） ・コスト分析を行って経営改善を図り、乳量及び乳質の向上を図る段階 ・新規投資にはコスト分析を行って慎重な姿勢であり、堅実な経営 ・受精卵移植技術（和牛の受精卵）を習得し、繁殖成績は良好 ・家族（3人：父、本人、妻） 月一度程度酪農ヘルパー制度を活用 ・乳牛（ホルスタイン種） ・経産牛60頭、未経産牛30頭 ・牧草地15ha、共同利用草地45ha、サイレージ生産用水田20ha ・生乳：570t/年間、経産牛1頭当たり 9600kg/年間			
スマート畜産の状況	(1)牛舎環境制御関係（未整備） (2)飼料給与・給水関係（未整備） (3)家畜管理関係…………… (4)ふん尿処理関係（未整備） (5)家畜衛生関係（未整備） (6)草地管理・飼料生産関係（未整備） (7)経営管理システム関係（未整備）		<div>・家畜管理に係るスマート技術として「牛温恵」の導入 ・親機1台、子機2台の初期投資は600千円程度 ・月々のランニングコストは6,372円（基本料金3,500円、センサー800円/1本） ・体温センサーに入れる電池は、耐用年数5年、新規電池導入に50,000円/1本必要</div>			
導入前の課題等	(1)経営を取り巻く自然環境（自然資本） (2)労働力等（人的資本） (3)施設・機械などインフラ整備（物的資本） (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等（社会資本） (5)低利融資や補助金など（金融資本）		・自給飼料生産用地の分散 ・分娩時の見回りなど労働力不足により分娩事故率が高い ・フリーストール牛舎の老朽化、搾乳・生乳貯蔵施設の老朽化  ・低利なスマート畜産技術導入融資資金がない ・政府のスマート畜産技術導入資金の不足			
スマート畜産の成果	(1)労働生産性の向上の状況（例：搾乳時間の短縮など） (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況  (3)畜産物生産性の向上状況（乳量の増加など） (4)畜産物販売額の向上状況		・分娩時の見回り労働時間減少（特に夜間の見回り大幅に減収）  ・牛恩恵の導入により分娩事故減少 ・導入前（平成28年）の分娩時事故率 7.9% ・導入後（平成30年）の分娩時事故率 0%  ・分娩事故の減少より、子牛販売頭数の増加  ・子牛販売頭数の増加による収入増			
向課題に対する処置に	(1)生産性の向上対策 ・今後、更に頭数を増やして、畜舎の改築、自動搾乳ロボットなどのスマート畜産技術の導入などにより、さらに効率化を図り、生産性の向上を図る。 (2)地域連携の推進 ・地域の農家と連携して、稲ホークロップの調製による自給飼料の確保により飼料の自給率向上を目指す。 ・酪農家同士のネットワークを強固にして、乳牛の改良にも取り組みたい。					





事例 NO	9	事例 テーマ	次世代閉鎖型搾乳牛舎導入による飼養環境の制御及び生乳生産性の向上		経営体 の名称	(有)グリーンハートティアンドケイ
ス ナ ッ プ 等	栃木県 		 次世代閉鎖型牛		[新技術・システム等] 次世代閉鎖型牛舎 「横断換気システム」 「搾乳ロボット」 「エサ寄せロボット」 「光触媒バイオフィルター」 「ミルクヒートポンプ」等	
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴 (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量		・大田原市上奥沢 ・酪農及び肉用牛等の法人経営(代表取締役社長 一刈宏哉) ・平成7年3月に法人化。大地の恵みを受けて、農産物を健やかに育む農業を目指している。 ・米、麦、野菜(アスパラガス等)栽培に自家産良質堆肥を利用し、資源循環型農業を進めている。 ・大田原市の他、県内を中心に複数の事業所を展開している。 ・従業員71名(正社員51名、研修生15名、パート5名) ・乳用牛(ホルスタイン種)、肉用牛(黒毛和種、交雑種) ・乳用牛 1,400頭、育成牛 100頭、肉用牛 1,500頭 ・牧草 31ha、デントコーン等 4.5ha (その他 水稻15ha、アスパラガス90aなど) ・生乳11,800トン/年、肉牛780頭/年 (H28)			
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)牛舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係 (6)草地管理・飼料生産関係 (7)経営管理システム関係		横断換気システム(Panasonic社製)、細霧システム ミキサーフィーダー、エサ寄せロボット、ミルクヒートポンプ 搾乳ロボット(GEA社製2ボックス) スクレーパー 光触媒バイオフィルター 特になし クラウド管理システム			
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会 経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)		・夏季の暑熱対策に苦慮。 ・限られた労働力で複数の牛舎を管理するため、飼養管理作業の省力化が必要。 ・規模拡大に伴い、飼養管理の効率化や環境に配慮した牛舎を模索。 ・県内には宇都宮大学、農研機構、栃木県畜産酪農研究センター等の研究機関があるが、技術開発で連携する機会は無かった。			
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況 (例:搾乳時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況 (乳量の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況		・搾乳、エサ寄せに係る労働力の低減。 ・従業員の意識改革(最先端の技術に携わることへの意欲)。 ・横断換気システム導入による夏季の熱負荷(暑熱ストレス)軽減効果。 ☆ 1時間当たり最大30% (対既存開放牛舎) ☆ 平均3% ( " ) ・暑熱ストレスによる夏季の乳量低下を抑制。 ・夏場の生乳生産量の落ち込みを軽減による収入増。			
向 課 題 た 対 要 処 に	(1)生産性の向上対策 ・省力化、労力低減に役立つが、それがすべてではない。機器を有効活用するもしないも、最後はやはり『人』であり、優秀な人材の確保・育成が重要。 ・イニシャルコストが高いため普及を図るためにはコストダウンが必要。 (2)地域連携の推進 ・農業の持つ多面的な機能が十分に発揮されるよう、地域住民との連携による農村環境保全や、地域の耕種・園芸農家との連携により消費者から支持される安全・安心な農畜産物の生産を目指していきたい。					

事例 NO	10	事例 テーマ	スマートデイリーの導入による乳牛個体管理	経営体 の名称	株式会社 長嶋
スナップ等				[新技術・システム等]  乳牛の個体管理ソフトの導入  スマートデイリーシステム	
経営の概況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴 (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量	千葉県香取市 法人経営(経営主:長嶋 透) ・コスト分析を行って経営改善を図り、乳量及び乳質の向上を図る段階 ・戻し堆肥の利用を図っている。耕種農家との連携により、堆肥を完全処理している。 ・スマートデイリーを導入し、牛の繁殖、栄養、乳生産など個体管理を適切に行い、省力化、生産性向上を目指している。 ・家族(3人)、雇用労働力 6人 乳牛(ホルスタイン種) 経産牛 200 頭、未經産牛20頭 牧草地15ha、共同利用草地15ha 生乳:2,000 t/年間、経産牛1頭当たり 10,000 kg/年間			
スマート畜産の状況	(1)牛舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係 (6)草地管理・飼料生産関係 (7)経営管理システム関係	<div> <p><b>1. ボーマチック社のスマートデイリーシステムを導入</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・投資額は、アンテナ、PCなど3,000千円、タグ30,000円×牛総頭数分</li> <li>・保守契約で100千円/年間</li> <li>・発情発見、採食行動管理、乳量管理、疾病畜の発見などの効率化</li> </ul> </div>			
導入前の課題等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ふん尿処理用地の狭小</li> <li>・周辺は住宅があり、環境対策に万全を期す必要あり。</li> <li>・狭小労働力の確保が難しい</li> <li>・施設の老朽化</li> <li>・自由貿易の進行で生産性向上、良質化、食の安全性が求められ、競争力の強化が必要。</li> <li>・政府の助成不足</li> </ul>			
スマート畜産の成果	(1)労働生産性の向上の状況(例:搾乳時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況(乳量の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・価値管理の労働力の削減</li> <li>・家畜個体管理が容易になり、繁殖成績の向上、疾病の減少につながっている。</li> <li>・生乳生産量のアップ</li> <li>・生乳生産量のアップにより、粗収入はアップ</li> </ul>			
課題た対策に向け	(1)生産性の向上対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・堆肥を戻し堆肥として利用する場合は、発酵熱で完全に病原菌を殺さないといけない。</li> <li>・エネルギー利用は、牛乳冷却時のとき放出される排熱エネルギー、深夜電力エネルギーの利用、太陽光エネルギー、ヒートポンプエネルギー、堆肥化の時放出されるエネルギーなどアイデアを出せば色々ある。問題はペイするかである。どれが一番コストパフォーマンスがよいか考えなければならない。</li> </ul>			





事例 NO	11	事例 テーマ	乳牛個体管理システムの導入	経営体 の名称	有限会社平山牧場
ス ナ ッ プ 等				<b>[新技術・システム等]</b>  <b>乳牛の個体管理ソフトの導入</b>  スマート畜産技術 <b>1. スマートディリーシステム</b> <b>2. 牛温計</b> <b>3. 自動哺乳ロボット</b>	
	タグセンサーを装着した乳		経営主の平山氏(右側)		
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴  (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模  (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量		・千葉県銚子市猿田町1037 ・法人経営(経営主: 平山 晃) ・コスト分析を行って経営改善を図り、乳量及び乳質の向上を図る段階 ・県内銚子市に2カ所、旭市に1カ所の農場があり、搾乳部門と哺育・育成部門を分離し、多くの育成牛は北海道に預託している。 ・牛の生産を最大にするカウコンフォート技術を追求し、衛生的かつ良質な生乳生産を行っている。 ・ <b>スマートディリー及び牛温恵</b> を導入し、牛の繁殖、栄養、乳生産など個体管理を適切に行い、省力化、生産性向上を目指している。 ・役員3名、従業員 約15名(実習生、研修員含む) ・乳牛(ホルスタイン種)、和牛(黒毛和種) 経産牛 450 頭、未經産牛20頭、哺育・育成 60頭、繁殖和牛 10頭 北海道に育成牛預託 200頭 粗飼料は、TMRセンターからWCSを供給受けている。 ・生乳:約 4,700 t/年間、経産牛1頭当たり平均10,000kg以上/年間		
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)牛舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係 (6)草地管理・飼料生産関係 (7)経営管理システム関係		<b>1. ボーマチック社のスマートディリーシステムを導入</b> ・投資額は、アンテナ、PCなど3,000千円、タグ30,000円×牛総頭数分 ・保守契約で100千円/年間 ・発情発見、採食行動管理、乳量管理、疾病畜の発見など可能 <b>2. 分娩監視の「牛温恵」の導入</b> ・親機1台、子機2台の初期投資は600千円程度 ・センサーは15本導入 <b>3. 哺乳ロボット及びミルクタクシーの導入</b>		
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)		・近傍に住宅地、廃校になった学校がある。 ・規模拡大に伴う労働力不足、知識・技量のある労働力確保が難しい ・増頭とともに畜舎の不足 ・TPP、EPAの発効に備えた対策が見えてこない ・スマート畜産技術導入への補助金不足		
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況(例: 搾乳時間の短縮) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況(乳量の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況		・分娩時の見回り時間は短縮された。 ・哺乳ロボット、ミルクタクシーの導入で、子牛哺乳労働力の削減 ・徹底した個体管理システムの導入で、受胎目標はほぼ達成できている。分娩事故の減少、繁殖成績のアップにつながった。 ・繁殖成績などの向上で乳量アップにつながった。 ・乳量、子牛生産の増加で販売額の増加に結び付いた。		
課 題 対 処 要 求 に 向 け	(1)生産性の向上対策  (2)規模拡大		・更に家畜管理の省力化を図る方策として、安価な導入・運用が出来れば、U-モーションなどの導入も検討中 ・現在3回/日搾乳を行っているが搾乳時間が長く、多くの労働力を投入しなければならない。更に規模拡大を考えており、その際は、省力化などで自動搾乳ロボットなどの導入も検討中であるが、用地の取得など課題対処が必要。 ・TPP、EPAの発効で、さらに国際競争力をつける必要があり、規模拡大を考えており、用地の取得を模索中。		

事例 NO	12	事例 テーマ	自動搾乳ロボットの導入による省力化	経営体 の名称	東林農場
ス ナ ッ プ 等	 		[新技術・システム等]  自動搾乳ロボットの導入による省力化  自動搾乳ロボット		
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴 (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量		・千葉県旭市後草新ノ沢3254 ・個人経営(経営主:渡辺 邦充) ・コスト分析を行って経営改善を図り、乳量及び乳質の向上を図る ・平成28年度畜産競争力強化対策整備事業の資金を使い、牛舎の新築、自動搾乳ロボットの導入を実現、 家族(本人、妻)、パート1人 ・乳牛(ホルスタイン種)、肉用牛(交雑種) ・経産牛 110頭、未經産牛 15 頭、肉用牛 10頭(将来は60頭程度を目標) ・サイレージ生産用飼料畑 2.5ha、コントラ組合飼料生産用地2.5ha ・生乳:900t/年間、経産牛1頭当たり 9,000 kg/年間(昨年実績のため、搾乳頭数は100頭以下)		
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)牛舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係 (6)草地管理・飼料生産関係 (7)経営管理システム関係		1.GEA自動搾乳ロボット(ドイツ製、販売オリオン機械(株)) ・2頭ボックス(1ボックス30,000千円、2ボックス目20,000千円 計50,000千円) ・タグセンサー20,000円/頭 ・GEA自動搾乳ロボットの特徴として、ミルカーの装着を手動でできること。これにより、乳房・乳頭の形が整った牛をそろえる必要がない。 2.ふん尿処理バーンスクレッパ		
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)		・周辺は住宅地や畑地が混在 ・父親が高齢となり、労働力不足 ・畜舎、搾乳施設などの老朽化 ・TPP、EPAなど畜産を取り巻く社会経済環境は厳しい		
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況(搾乳時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況(乳量の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況 (5)その他		・搾乳、ふん尿搬出などの労働力の削減 ・モニターやスマホで家畜の様子が分かり、分娩事故の防止、濃厚飼料給与量の適正管理、家畜疾病の発見が容易など家畜個体管理が適正に行えるようになった。 ・搾乳量のアップ ・生乳、子畜の販売額は増加 ・乳量のリアルタイムの情報を(一社)地震予兆研究センターへ送付することにより、地震予知への協力		

事例 NO	13	事例 テーマ	オートソーティングシステムによる肥育豚出荷 の効率化	経営体 の名称	有限会社 下山農場
ス ナ ッ プ 等				【新技術・システム等】  オートソーティングシステムによる肥育豚出荷を効率化し、体重の揃った肥育豚の出荷を可能にすることにより、事故率の低減と有利販売を実現	
		経営主: 下山氏		オートソーティングシステム	
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴  (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)農場 (8)年間生産量		・千葉県旭市後草684 ・法人経営(経営主: 下山 正大) ・1984年から経営開始、コスト分析を行って、経営改善を図り、出荷頭数及び肉質の改善を図る段階 ・3カ所の農場は、全て農場HACCPの認証を取得し、SPF豚を飼育 ・県内旭市に3カ所に農場を持つが、現在1カ所生産停止 ・肥育豚は1群500頭の大規模飼育 ・グループシステム(スリーセブン)を採用して、病気のコントロールをしやすくしている ・床には生木のチップ(幹材)に、野山の土の中の菌を増やしたものを混ぜており、豚が野山にいる環境に近い状態を作り、ストレスを軽減 ・生産規模は、母豚650頭、年間出荷14,000頭規模であったが、2度の豚舎火災で現在は母豚350頭規模に縮小 ・正規雇用5名、アルバイト1名 雄; デュロック種、雌; LW、肉豚ランドレース、ヨークシャー及びデュロック種 ・第1農場: 母豚320頭、飯岡農場肥育豚3,000頭、 ・第一農場から第三農場まで3カ所(現在第二農場は生産停止) ・年間出荷頭数約7,600頭		
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)豚舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係  (5)家畜衛生関係 (6)経営管理システム関係		・繁殖豚舎(ウインドウレス)、肥育豚舎(開放式) ・自動給餌システムの導入 ・自動体重測定装置の導入 ・土着菌方式により、床材はリサイクルされて、外部へ出す堆肥・においはごく少量 ・HACCP取得しており、衛生対策は万全 ・PCによる経営管理		
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)		・純農村地域 ・労働力不足 ・出荷豚1頭ごとの体重測定 ・スマート畜産技術に関する情報が少ない。  ・政策金融公庫からの借り入れ。リース事業の利用		
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況(例: 給餌時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況(産子数及び離乳頭数の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況		・肥育豚の体重測定は自動測定方式で、省力化を実現。 ・出荷豚の選別、追い込みの省力化。 ・体重の揃った豚を出荷でき、有利販売を実現。 ・豚同士の争いが減少し事故の減少。 ・肥育豚の体重分布がわかり、出荷予測ができる。 ・データーの収集加工が容易。		
課 た 題 要 対 望 処 な ど 向 け	(1)生産性の向上対策		・肥育豚を大群肥育しているので疾病のコントロールが必要(飲水投薬)。 ・火災により焼失した豚舎の再建による生産力の回復		




事例 NO	14	事例 テーマ	肉用牛の繁殖課題を改善するファームノート・カラー	経営体 の名称	株式会社 熱田牧場
ス ナ ッ プ 等	 		[新技術・システム等]  <b>分娩・発情監視通報システム</b>  <b>「ファームノート・カラー」</b>		
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴 (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量		・千葉県旭市虹園5154（海上分場） 本場は、千葉県匝瑳市今泉2124 ・株式会社、肉牛の繁殖・哺育・育成・肥育（代表 熱田寛司 取締役 熱田美幸） ・昭和43年に肉牛飼養を開始 ・13年度に3,000頭の大型農場となる 平成5年に海上町に3万㎡の土地を確保し「海上分場」を建設 ・本場に6名、海上分場に8名 ・肉用牛（黒毛和種・交雑種） ・繁殖牛：346頭 ・肥育牛：黒毛221頭 交雑種1,317頭 ・育成牛：1,045頭（H3..2月） ・牧草地 4ha ・肥育販売：和牛100頭 交雑種800頭 ・素牛販売：和牛250頭 交雑種250頭		
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)牛舎環境制御関係（インバーター付換気ファン） (2)飼料給与・給水関係（哺乳ロボット） (3)家畜管理関係 ----- (4)ふん尿処理関係（通気ブローア付き堆肥舎） (5)家畜衛生関係（搬入車両自動洗浄） (6)草地管理・飼料生産関係（コントラクターに委託） (7)経営管理システム関係（特になし）		・ファームノートによる自発的管理 ・ファームノートによる「見える化」 ￥302,000/年/300頭 ￥61,200/4ヶ月 通信費  哺乳ロボット		
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境（自然資本） (2)労働力等（人的資本） (3)施設・機械などインフラ整備（物的資本） (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会 経済情勢等（社会資本） (5)低利融資や補助金など（金融資本）		・耕種農家の戸数減少 ・人手不足、若手従業員の増 		
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況 （例：搾乳時間の短縮など） (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況 （乳量の増加など） (4)畜産物販売額の向上状況		・妊娠間隔短縮による回転率向上 ・発情発見率の向上 ⇒ 妊娠率アップ ・受胎率の向上 ⇒ 妊娠率アップ ・年間分娩頭数の増加（見込み） ・自家産黒毛和種出荷頭数の増加（見込み）		
向 課 題 対 策 要 求 に	(1)生産性の向上対策 ・授精担当の技術向上、栄養管理技術の向上 (2)地域連携の推進 ・耕畜連携による堆肥販売量の増加				

事例 NO	15	事例 テーマ	畜舎自動洗浄ロボットの導入	経営体 の名称	(有)石川養豚場
ス ナ ッ プ 等				【新技術・システム等】  畜舎自動洗浄ロボット  ナカマチック「Clever Cleaner」の導入による豚舎洗浄の省力化	
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴 (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)農場 (8)年間生産量				
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)豚舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係 (6)経営管理システム関係				
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)				
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況(例:給餌時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況(産子数及び離乳頭数の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況				
課 題 対 策 な ど	(1)生産性の向上対策				



事例 NO	16	事例 テーマ	遠隔操作による自動給餌システム	経営体 の名称	有限会社オインク
ス ナ ッ プ 等				<b>【新技術・システム等】</b> 1日の給餌を複数回に細分化して与える新型コントロールフィーダー	
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴  (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)農場 (8)年間生産量		・愛知県西尾市一色町千間千生新田179-20 ・法人経営(経営主:渡邊 勝行) ・自動給餌、環境対策にスマート畜産技術を導入 ・飼料・水・育種にこだわり抜いて、環境対策に配慮して極上の豚肉「三河おいんく豚」を生産 ・環境対策として、EM菌を場内散布し悪臭対策、縦型密閉型コンポによる臭気洩れをなくし、排気は脱臭装置を通過、排水処理装置は曝気処理された排水を最終的に三菱レイヨン社の中空子膜を通過し排出するなど万全を期している。  ・正規雇用 6名 ・ランドレース、大ヨークシャーを交配したサーディ(F1) ♀にデュロック種 ♂を交配している。 肉豚生産の母豚390頭の一貫経営。 ・三河湾を臨む西尾市一色町 ・年間出荷頭数約10,000頭		
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)豚舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係 (6)経営管理システム関係		・開方式豚舎 } ・給餌量を自動設定可能な自動給餌システムの導入 } ・中部エコテック社製の縦型密閉型コンポ } ・排水処理装置は三菱レイヨンエンジニアリング  PC利用による経営管理		
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)		・純農村地域であり、悪臭、ふん尿処理など周辺環境に配慮した飼育が必要 ・トヨタの関連企業の雇用条件がよく、従業員の雇用が難しい。 ・施設機械の老朽化		
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況(給餌時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況(産子数及び離乳頭数の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況		・給餌作業の効率化及び飼料給与ロスの削減  ・自動給餌システムの採用により、効率的な母豚管理が可能となり繁殖成績の向上が図られる。 「三河おいんく豚」としてブランド化し、販売額増加		
課 題 対 策 等	(1)生産性の向上対策		・衛生対策の対応のため、2サイト方式の採用。		




事例 NO	17	事例 テーマ	和牛の肥育経営から繁殖経営主体への切り替えにスマート技術を導入	経営体 の名称	合同会社岩本畜産
ス ナ ッ プ 等					[新技術・システム等]  分娩・発情監視通報システム  「ファームノート・カラー」
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴  (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量	・山口県萩市中小川3160-1 ・1戸1法人(代表社員 岩本 弘司) ・H14年就農、H18年に和牛250頭を父から引き継ぎ、H25に法人化(合同会社) ・以後、肥育経営から繁殖経営主体に切り替え、現在70頭規模を達成。粗飼料自給にも取り組む ・早くから牛群管理システム(全農シンシア)を導入し、一部、雌牛肥育「つばき姫」ブランド化を目指す ・2人(本人+母親) ・肉用牛(黒毛和種) ・繁殖牛70頭 肥育雌牛25頭 ・牧草地4.9ha 放牧地6ha 水田0.79ha ・販売子牛40頭 販売肥育雌牛20頭			
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)牛舎環境制御関係 (未整備) (2)飼料給与・給水関係 (未整備) (3)家畜管理関係 ----- (4)ふん尿処理関係 (H7 堆肥センター4戸共同) (5)家畜衛生関係 (未整備) (6)草地管理・飼料生産関係 (H20;ロールペーラー H25;テッター、ラップマシーン H26;モ7) (7)経営管理システム関係 (販売;ファームノートクラウド利用) (経理:ソリマチクラウドシステム+税理士)		・ファームノートクラウドシステムで全頭管理 ・ファームノート カラー50頭分を導入 ¥100/月・頭×50頭 ¥3000/月 通信費		
課 題 等 の 導 入 前 の	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)		・立地条件が家畜市場から遠いため、輸送コストが高い ・労働力不足 ・施設の経年劣化、肥育牛舎を繁殖牛利用のために管理面で不便 ・肥育から繁殖への切り替え時に一時資金不足  ・制度事業、補助事業に理解不足(教えてくれる人がいなかった)		
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況 (例:搾乳時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況 (乳量の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況		・発情、分娩時をスマートフォンに通報してくれるため、見回り時間が短縮され、大変助かる。 ・システム導入の成果はこれからだが、発情の見逃しや分娩時の迅速な対応等で、事故率の減少の期待ができる。 ・成果はまだだが、生産性の向上は期待できる。 ・成果はまだだが、販売額増は期待できる。		
課 題 対 策 要 望 に 向 け	(1)生産性の向上対策 ・現在の労力では、繁殖牛はMAXである。雌牛肥育はもう少し増頭して、自社ブランド肉(つばき姫)を目指す (2)地域連携の推進 ・ブランド肉の特徴として、地元の地酒(東洋美人)の純米大吟醸の酒粕給与で連携を深め、イメージ強化を図る ・ブランド牛肉の販売は、東京を中心に販売するが地元の精肉販売店とも連携し、定着化を図る				

事例 NO	18	事例 テーマ	乳牛の搾乳管理の改善と個体能力の省力 把握	経営体 の名称	有限会社むつみ牧場
ス ナ ッ プ 等					[新技術・システム等]  パーラー関連設備シ ステム  「ミルクメーター」 「オートサンブラー」 「自動離脱装置」 「搾乳データ記録装置 (テラバラ社)」
経 営 の 概 況	(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴 (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量	・山口県萩市高佐下2709-37 ・法人経営(代表 手嶋 弘貴) ・自給粗飼料と乳質にこだわった地元グループ会社と連携した地産地消型の酪農経営 ・H8年酪農の法人経営開始、H19に2代目の代表取締役に就任 ・フリーストールとタンデム式パーラーによるありふれた搾乳施設は老朽化 ・正社員2名+パート2名 ・乳牛(ホルスタイン種) ・経産牛58頭 育成牛30頭 ・牧草地7ha WCS200個(375kg/個 2法人契約) 運動場1ha ・出荷乳量426t/年(経産牛7,607kg/頭)			
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	(1)牛舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係 (6)草地管理・飼料生産関係 (7)経営管理システム関係	(未整備) (未整備) ----- (H26 堆肥置き場増設265㎡) (未整備) (H28年 ホイルローダー+ベールグ ラブ H29 カッティングロールパーラー) (未整備)	<div>・パーラーを改善し、ミルクメーター、オートサン ブラーを設備 ・搾乳器の自動離脱装置を設置  ・ミルクメーターと連動した個体別搾乳デー タ記録装置を設置</div>		
導 入 前 の 課 題 等	(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会 経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)	・立地条件は消費地から遠いが、グループ会社と連携した牛乳販売 ・極めて労働力不足、雇用がなかなか難しい。 ・施設は老朽化してきており、飼槽前が狭く配餌の自動化が困難 ・グループ会社でこだわり農畜産物の限定販売の強みはあるが、乳質の 基準(体細胞数、細菌数等)が厳しく、廃棄乳が一般酪農家より多い。 ・これまで補助金の利用経験がなかったが、近年、クラスター事業で グループ会社とともども活用させてもらっている。			
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	(1)労働生産性の向上の状況 (例:搾乳時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況  (3)畜産物生産性の向上状況 (乳量の増加など)  (4)畜産物販売額の向上状況	・最近、ベテラン社員と新規社員が相次ぎ退職したが、新規機械は技術が 容易で経験の浅い人でもより速く慣れる 特に自動離脱装置は有効である。 ・自動離脱装置により乳房炎は減少しつつある。 ・ミルクメーターと搾乳データ記録装置が連動しており、個体の能力把握が容易 ・異常牛(乳量、体細胞数)のチェックが簡単になった。 ・装置導入後、総生産乳量は2.8%増、廃棄乳量△14.7%、出荷乳量 4.3%増加した。 ・個体毎の乳量が瞬時に把握でき、個体チェックや取りまとめが省 力された。 ・出荷乳量の増に伴い、販売額が増加した。			
向 課 題 対 策 に 関 する 要 望	(1)生産性の向上対策 ・個体毎にオートサンブラーで採乳したものはグループ会社の「ミルコンスキャン」で乳質分析できるが、今後の取り組みとなる。 ・自動離脱装置に適応する乳牛は約7割 今後は乳房形状や搾乳時間均質化など乳牛の改良が2～3年はかかる。 (2)地域連携の推進 ・グループ会社の養鶏会社の鶏糞と乳牛糞を混合して堆肥化し、養鶏用の飼料用米圃場に土地還元し、地 域ぐるみで有機資源循環の農業を継続していく。				



事例 NO	19	事例 テーマ	クラウド型牛群管理システムの導入による肉牛 繁殖管理	経営体 の名称	有限会社福永畜産														
ス ナ ッ プ 等					[新技術・システム等]  クラウド型牛群管理システム  牛群管理システムのファームノート・カラー														
経 営 の 概 況	(1)所在地 ・鹿児島県薩摩郡さつま町 (2)経営形態 ・法人経営 有限会社福永畜産 代表取締役 福永 充 (3)経営の特徴 ・コスト分析を行って経営改善を図り、肉用牛販売頭数の向上を図る段階 ・2013年に全国肉用牛枝肉共励会で日本一の称号である最高賞を受賞した繁殖肥育一貫経営 ・牛群管理システムにファームノート・カラーを導入して、従業員全員で牛群管理できるシステムを構築 ・直営肉店の運営、熟成肉の本格製造・販売を行う6次産業化にも取り組んでいる。 (4)経営従事者数 ・従業員は11名(2017年5月現在)  (5)飼養畜種 ・黒毛和種 (6)飼養規模 ・繁殖牛150頭、自家産子牛70頭、肥育牛880頭 (7)飼料生産基盤 ・牧草地8ha、  (8)年間生産量 ・肥育牛 540頭																		
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	<table><tr><td>(1)牛舎環境制御関係</td><td>(未整備)</td></tr><tr><td>(2)飼料給与・給水関係</td><td>(未整備)</td></tr><tr><td>(3)家畜管理関係</td><td rowspan="5">→</td></tr><tr><td>(4)ふん尿処理関係</td><td>(未整備)</td></tr><tr><td>(5)家畜衛生関係</td><td>(未整備)</td></tr><tr><td>(6)草地管理・飼料生産関係</td><td>(未整備)</td></tr><tr><td>(7)経営管理システム関係</td><td>(未整備)</td></tr></table> <div>牛群管理システムとしてファームノート・カラーを導入 ・繁殖管理、栄養管理、病畜管理など家畜の個体管理が可能</div>					(1)牛舎環境制御関係	(未整備)	(2)飼料給与・給水関係	(未整備)	(3)家畜管理関係	→	(4)ふん尿処理関係	(未整備)	(5)家畜衛生関係	(未整備)	(6)草地管理・飼料生産関係	(未整備)	(7)経営管理システム関係	(未整備)
(1)牛舎環境制御関係	(未整備)																		
(2)飼料給与・給水関係	(未整備)																		
(3)家畜管理関係	→																		
(4)ふん尿処理関係		(未整備)																	
(5)家畜衛生関係		(未整備)																	
(6)草地管理・飼料生産関係		(未整備)																	
(7)経営管理システム関係		(未整備)																	
導 入 前 の 課 題 等	<table><tr><td>(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本)</td><td rowspan="5"><div>分娩時の見回りなど労働力不足により分娩事故率が高い。 フリーストール牛舎の老朽化、搾乳・生乳貯蔵施設の老朽化  ・低利なスマート畜産技術導入融資資金がない ・政府のスマート畜産技術導入資金の不足</div></td></tr><tr><td>(2)労働力等(人的資本)</td></tr><tr><td>(3)施設・機械などインフラ整備(物的資本)</td></tr><tr><td>(4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本)</td></tr><tr><td>(5)低利融資や補助金など(金融資本)</td></tr></table>					(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本)	<div>分娩時の見回りなど労働力不足により分娩事故率が高い。 フリーストール牛舎の老朽化、搾乳・生乳貯蔵施設の老朽化  ・低利なスマート畜産技術導入融資資金がない ・政府のスマート畜産技術導入資金の不足</div>	(2)労働力等(人的資本)	(3)施設・機械などインフラ整備(物的資本)	(4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本)	(5)低利融資や補助金など(金融資本)								
(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本)	<div>分娩時の見回りなど労働力不足により分娩事故率が高い。 フリーストール牛舎の老朽化、搾乳・生乳貯蔵施設の老朽化  ・低利なスマート畜産技術導入融資資金がない ・政府のスマート畜産技術導入資金の不足</div>																		
(2)労働力等(人的資本)																			
(3)施設・機械などインフラ整備(物的資本)																			
(4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本)																			
(5)低利融資や補助金など(金融資本)																			
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	<table><tr><td>(1)労働生産性の向上の状況(例:搾乳時間の短縮など)</td><td rowspan="4"><div>繁殖など家畜管理に係る労働時間の縮減により、労働生産性の高い経営が実現 病気罹患の家畜の早期発見により事故率の低減をを実現 発情発見率が約2倍から3倍に向上 精度の高い人工授精が実現でき繁殖成績が向上 卵胞嚢腫など疾病の発見率が向上 販売頭数の増加による収入増</div></td></tr><tr><td>(2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況</td></tr><tr><td>(3)畜産物生産性の向上状況(乳量の増加など)</td></tr><tr><td>(4)畜産物販売額の向上状況</td></tr></table>					(1)労働生産性の向上の状況(例:搾乳時間の短縮など)	<div>繁殖など家畜管理に係る労働時間の縮減により、労働生産性の高い経営が実現 病気罹患の家畜の早期発見により事故率の低減をを実現 発情発見率が約2倍から3倍に向上 精度の高い人工授精が実現でき繁殖成績が向上 卵胞嚢腫など疾病の発見率が向上 販売頭数の増加による収入増</div>	(2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況	(3)畜産物生産性の向上状況(乳量の増加など)	(4)畜産物販売額の向上状況									
(1)労働生産性の向上の状況(例:搾乳時間の短縮など)	<div>繁殖など家畜管理に係る労働時間の縮減により、労働生産性の高い経営が実現 病気罹患の家畜の早期発見により事故率の低減をを実現 発情発見率が約2倍から3倍に向上 精度の高い人工授精が実現でき繁殖成績が向上 卵胞嚢腫など疾病の発見率が向上 販売頭数の増加による収入増</div>																		
(2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況																			
(3)畜産物生産性の向上状況(乳量の増加など)																			
(4)畜産物販売額の向上状況																			
向 課 題 た 対 処 望 に	<table><tr><td>(1)生産性の向上対策</td><td rowspan="2"><div>肉質の牛群全体の改善による格付けの高い肉の販売数量を増やす。 スマート畜産の導入による収益性の高い畜産を実現し、若者の畜産経営への参入を促す。</div></td></tr><tr><td>(2)労働力確保</td></tr></table>					(1)生産性の向上対策	<div>肉質の牛群全体の改善による格付けの高い肉の販売数量を増やす。 スマート畜産の導入による収益性の高い畜産を実現し、若者の畜産経営への参入を促す。</div>	(2)労働力確保											
(1)生産性の向上対策	<div>肉質の牛群全体の改善による格付けの高い肉の販売数量を増やす。 スマート畜産の導入による収益性の高い畜産を実現し、若者の畜産経営への参入を促す。</div>																		
(2)労働力確保																			

事例 NO	20	事例 テーマ	「U-motion」の導入による肉牛繁殖成績の向上	経営体 の名称	(株)牧原牧場
ス ナ ッ プ 等	<p>① U-motionとは</p>  				<p>[新技術・システム等]</p> <p>クラウド型牛群管理システム</p> <p>「U-motion」の導入</p>
経 営 の 概 況	<p>(1)所在地 (2)経営形態 (3)経営の特徴 (4)経営従事者数 (5)飼養畜種 (6)飼養規模 (7)飼料生産基盤 (8)年間生産量</p> <p>・鹿児島県鹿屋市串良町 ・法人経営(株式会社 牧原牧場 代表 牧原保) ・規模の拡大を図るため、肉牛の管理や作業効率の向上を必要とする段階 ・肥育経営主体から繁殖部門の強化を図るべく、一貫経営に移行中 ・繁殖部門の導入に当り、繁殖管理を容易にする「U-motion」を導入</p> <p>・従業員7人(家族3人が基幹労働力 本人と息子2人) ・肉用牛(黒毛和種とF1) ・和牛570頭、F1200頭、繁殖和牛雌牛100頭 ・水田1ha、飼料畑1.5ha、粗飼料はTMRとして購入 ・肥育牛430頭(和牛331頭、F199頭)</p>				
ス マ ー ト 畜 産 の 状 況	<p>(1)牛舎環境制御関係 (2)飼料給与・給水関係 (3)家畜管理関係 (4)ふん尿処理関係 (5)家畜衛生関係(家畜管理システムの中に組み込み済み) (6)草地管理・飼料生産関係(未整備) (7)経営管理システム関係</p> <p>・畜舎換気システムは、平成29年度「畜産酪農収益力強化整備等特別対策事業」で導入</p> <p>・U-motion(デザミス(株)製)は、「採食、飲水、反芻、動態、横臥、起立」などの牛の主要な行動を記録スマート畜産技術 ・U-motionのセンサー運営コストは、①フルバージョン(採食、飲水、静止、横臥、反芻、動態)の場合、800円～850円/頭程度、</p> <p>・PCによる部門別経営管理</p>				
導 入 前 の 課 題 等	<p>(1)経営を取り巻く自然環境(自然資本) (2)労働力等(人的資本) (3)施設・機械などインフラ整備(物的資本) (4)経営を取り巻く技術普及体制、社会経済情勢等(社会資本) (5)低利融資や補助金など(金融資本)</p> <p>自給飼料生産用地の分散 繁殖牛部門の技術力不足により繁殖成績不振 繁殖分門の牛舎、堆肥舎の不足</p> <p>・低利なスマート畜産技術導入融資資金がない ・政府のスマート畜産技術導入資金の不足</p>				
ス マ ー ト 畜 産 の 成 果	<p>(1)労働生産性の向上の状況(例:搾乳時間の短縮など) (2)家畜疾病発生率、事故率の減少状況 (3)畜産物生産性の向上状況(乳量の増加など) (4)畜産物販売額の向上状況</p> <p>疾病牛の発見、発情牛の発見など見逃さないでできるので、生産性の向上につながっている。労働力の軽減になっている。 U-motionの導入による牛の行動をデータ化することで、採食低下アラート、横臥時間増加アラート、発情アラート、急性疾病アラート、慢性疾病アラート、起立困難アラートなどにより警告が発せられ、牛の事故防止につながった。 発情発見が容易になり、種付け成績が向上、分娩事故の減少より、子牛生産頭数の増加 子牛生産頭数の増加による収入増</p>				
向 課 け 題 た 対 要 処 望 に	<p>(1)生産性の向上対策 (2)地域連携の推進</p> <p>・将来目標を黒毛和牛繁殖雌牛200頭、肥育牛:F1 200頭、黒毛和牛570頭においており、今後、更に繁殖肥育成績の向上を図りたい。 地域耕種農家との連携により、家畜堆肥との交換で稲わらの確保、敷料の確保を図りたい。</p>				