

個人酪農家を対象とした業務支援システムの構築

川原啓輔[†] 植竹俊文[†] 堀川三好[†] 菅原光政[†]

岩手県立大学ソフトウェア情報学部[†]

1. はじめに

酪農業において国内の就農者数が年々低下している。農林水産省の調査によると平成20年度の酪農家の戸数は全国で前年度比5.3%減となっており、一経営体当たりの年間の自営農業労働時間は約5990時間にも及ぶ¹⁾。その原因として、乳製品の市場取引価格の低下、原油価格や配合飼料価格の高騰などによる酪農家の負担の増大があげられる²⁾。この酪農家の負担を軽減するために、自治体や公共団体などにより家畜預託事業や酪農ヘルパー制度などの取り組みがされている。

本研究では、預託事業を利用した酪農経営を行う個人酪農家を対象に、預託事業者からの情報配信支援と家畜育成記録情報を酪農家の経営支援に用いる情報システムの提案を行うことで、個人酪農家の経営の効率化を目指す。

2. 酪農業の概要

2.1 家畜預託事業の概要

家畜預託事業は、酪農家の負担軽減を目的として家畜を一定期間ないし通年預かり、酪農家の家畜育成業務を代行する事業である。具体的には、牧草地への家畜の放牧の他にも検査・種付けなどを行うことで、健康的な育成をしてから酪農家へ返す業務を行う事業である。

2.2 酪農家の情報管理における問題点

酪農家の業務中の問題点として、統一された情報管理がされていないことが挙げられる。特に酪農家は、家畜の育成から搾乳、生乳の管理・出荷や飼料の生産など多岐に渡った業務を行なっているため情報管理が複雑になる。

最近では、消費者の食への不信感の解消のために、家畜を出荷する際に牛肉トレーサビリティシステムへの登録が必要な場合もある。

また、負担軽減のために酪農家が預託事業を利用している場合には、預託中の家畜の育成状

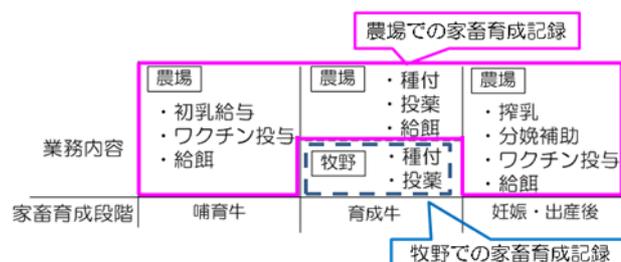


図1 家畜育成段階と情報システムの範囲

況を即時的に把握することが難しいため、体重の増減や妊娠の有無など今後の経営方針の検討の際に必要な情報を酪農家が参照したい時に参照可能な仕組みが求められる。

2.3 情報技術を用いた業務支援方法

家畜の育成段階は、哺育牛・育成牛・出産後の3つに大別することができる。哺育牛・出産後の牛は酪農家の農場で育成され、育成牛は預託事業を用いて牧野で育成されることが多くなっている。そこで、酪農家の農場での家畜育成記録の管理を行うために、酪農家の業務の内容を情報システムを用いて収集・管理する(図1)。また、牧野で管理される家畜育成記録情報を酪農家と共有し、各酪農家の経営に役立てる仕組みを提案する。

これにより、酪農家の農場と預託事業現場である牧野の両方で過去の家畜育成記録情報の活用が可能になるとともに家畜育成の各段階での育成記録の蓄積が可能になる。

3. 提案システムの概要

提案する情報システムは、牧野情報配信システムと牧野管理システムの2つからなり、両システムは相互に連携を行い各段階での家畜育成記録情報を共有することができる。

3.1 牧野情報配信システム

酪農家の業務支援を目的とし、預託事業者から酪農家への情報配信と酪農家からの業務内容情報収集をコンテンツ管理システムで行う仕組みを提案する。また、牧野管理システムと連動し、牧野での家畜育成記録情報を配信する(図2)。本システムの主な機能を以下に示す。

Business Support System for Dairy Farmer
Keisuke KAWAHARA[†], Toshifumi UETAKE[†], Mitsuyoshi HORIKAWA[†], Mitsumasa SUGAWARA[†]
Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University[†]

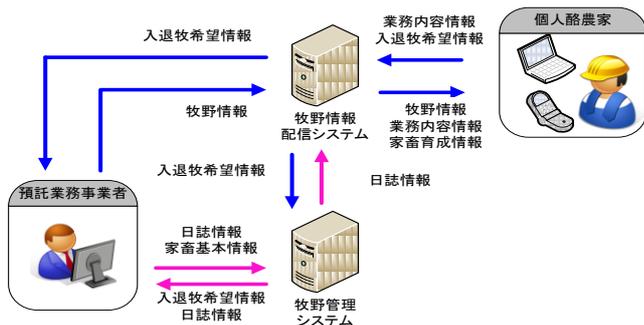


図2 提案システム概要図

(1) 事業者から酪農家への情報配信

牧野の様子や家畜市場取引価格速報などの情報をお知らせやメールマガジンとして配信する。

また、事業者の携帯電話から各酪農家へ一斉にメールマガジンを配信する機能により、牧野での作業や家畜の様子を酪農家に対して容易に配信することが可能となる。

(2) 酪農家からの情報収集

酪農家より日々の家畜育成記録を写真と文章で収集し、農場での家畜の育成記録を管理する。収集された情報を個人ページで管理し、過去の育成記録を参照できる仕組みとする。また、情報の一部を対外的に公開することで消費者に対して酪農家の業務紹介を行う。

3.2 牧野管理システム

預託事業現場の効率化を目的とし、日々作成される日誌、家畜基本情報や放牧時の牧区の管理を行うデスクトップアプリケーションである³⁾。

牧野情報配信システムとの連携により、本システムで扱われる家畜の検査結果などの情報を酪農家に対して家畜育成状況として個別に配信することが可能になる。

4. 提案システムの運用

牧野情報配信システムの開発を行い、預託事業者から酪農家への情報配信を支援する機能を2010年4月より家畜預託事業を行う団体に導入し、運用を行った。2010年12月末までにメールマガジンは酪農家を中心に60件の登録があり、お知らせ等を配信するWebページに対して約3,800件のアクセスがあった。

4.1 配信情報内容の分類

牧野情報配信システムにて家畜預託事業者から酪農家へ配信されたメールマガジンは97件あり、お知らせは51件配信された。配信された情報の割合を図3に示す。

4.2 酪農家へのアンケート調査

対象団体の運営する預託事業を利用し、本システムからのメールマガジンを受信している酪

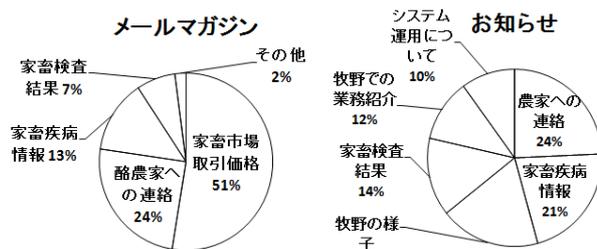


図3 配信情報分類 (メールマガジン・お知らせ)

農家を対象に、システム導入前と比較して情報収集の様子がどのように変化したのかをアンケート調査した。回答のあった11件の酪農家のうち、3割以上が週に数回以上アクセスしていることから本システムへの定常的な利用があることがわかる。また、約7割の酪農家がシステム導入前より家畜市場取引価格等の情報を入手が容易になったという回答があった。

4.3 運用結果からの考察

預託事業者から酪農家へお知らせ・メールマガジンとして定常的な連絡の他に、流行した口蹄疫やアカバネ病等への対策の呼びかけといった緊急性の高い情報配信も多く配信された。よって、酪農家に対して緊急性の高い情報を配信する際にも本システムが有効であることがわかった。

また、酪農家が本システムを定常的に利用していることから、今後予定している酪農家からの業務内容の情報収集の機能について運用を開始する事が可能であると考えられる。

5. おわりに

本研究では、酪農家の業務支援を目的に、酪農家の家畜育成記録情報の管理の支援を行う情報システムを構築し、一部の運用結果と家畜預託事業者と酪農家間の牧野での家畜の育成情報の共有方法の提案を行った。

今後は、牧野情報配信システムと牧野管理システムの連携を行い、各酪農家への家畜育成記録の報告や入退牧履歴情報の管理を行うことで家畜預託事業に付加価値を持たせるとともに酪農業の活性化を目指す。

参考文献

1) 農林水産省：平成20年度個別経営の営農類型別統計 (2010)
 2) 日本酪農乳牛協会：家計調査による牛乳価格の推移 (2010)
 3) 高橋剛史ら：家畜預託業務における業務支援の提案, 情報文化学会予稿集 18, pp47-50 (2010)