

# 開業人工授精師のための業務支援システムの提案

笹渡 奈保子 佐々木 淳 米田 多江 船生 豊  
岩手県立大学ソフトウェア情報学部

## 1 はじめに

近年、食の安全や品質に対する消費者の関心の高まりから、トレーサビリティを提供する情報システム導入が注目されている [1]。中でも牛肉は 2001 年 9 月の BSE(牛海綿状脳症) 感染牛発見から、出生履歴の情報公開が叫ばれ、小売店各社や生産者は消費者の信頼回復のために、牛の出生から死亡又は屠殺まで多くの情報についての公開に乗り出してきた。また農林水産省では”家畜個体識別システム”を取り入れた「牛トレーサビリティ制度」の法実施(2003 年 12 月 1 日)を行い、それに伴って IT を活用したモデル的なトレーサビリティシステムの開発や実証実験の支援を進めている [2][3]。より安全な家畜を提供していくためには、授精過程からの情報管理が重要であると我々は考えている。牛の出産から加工、流通に関する消費者や小売店向けの情報を扱うシステムが多く提案されている。しかし、出生以前の授精履歴等の発生過程情報管理についての効率化につながるシステムの提案は見られない。そこで、本稿では、出生以前の発生過程を扱う家畜人工授精師(以下授精師とする)の業務を対象とし、情報の管理、効率化を目的としたシステムの提案を行う。

## 2 開業人工授精師の業務とその課題

授精師は開業と農協職員に分類できる。農協と業務委託関係になる開業の人工授精師は、家畜農家からの授精、出産登録等の依頼を直接受け、その作業や登録を農協に報告する。

授精師の一般的な業務を次に示す。

1. 対象の牛に対して過去の授精履歴を参照した後、人工授精作業を行う。
2. 授精後、所定の様式に従い、自己の管理用と農協への報告用の資料を作成する。
3. 出産後、農協に出向いて出産登録の報告を行う。

4. 所有の凍結精液を、仕入れから支出まで現物と履歴情報を管理する。

授精師の作業は情報管理に正確さが要求されるが、紙媒体で行っているため現状では下記の問題点が挙げられる。

- ・過去の授精履歴の参照に手間がかかる
- ・農協への報告書作成と移動に時間がかかる
- ・農協と授精師の両者で類似の資料作成を行うため、転記ミス、紛失、二重登録等の恐れがある
- ・凍結精液の管理もコードや記号等によって管理されるため煩雑である。

これらの問題解決のために本研究では開業人工授精師を対象とした業務支援システムの開発を行う。

## 3 システムの概要

### 3.1 要求条件

システムに要求される条件は以下の通りである。

1. 授精師が対象とする牛の授精履歴が検索、参照できること。
2. データを送信して農協への報告ができること。
3. 報告された情報は農協側で内容確認を行い、逐次各 DB に登録、蓄積できること。
4. 凍結精液情報(在庫等)については授精師側で独立して管理、DB へ追加、削除、参照できること。

### 3.2 システム構成と提供サービス

システムの構成と授精師から見た一連の業務フローを図 1 に示す。システムは農協側に Web サーバ、授精登録管理用 DB、出産登録管理用 DB を設置する。授精師側クライアントには、凍結液管理用 DB を設置する。サーバとクライアントには PC を用い、それぞれインターネットを介して接続し、情報の共有、伝達を行う。

凍結液管理用 DB を授精師側に設置する理由は、農協が凍結液の管理に対して関与する必要がないからである。

以下にシステムの処理行程について説明する(図 1(1) ~ (6))。

- (1) 授精師の認定をし、ID、パスワードを取得する。

A Proposal on a Support System for Practicing Inseminator  
Naoko SASAWATARI, Jun SASAKI, Tae YONEDA, Yutaka FUNYU  
Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University  
152-52 Sugo, Takizawa, Iwate, 020-0193 Japan

- (2) 畜産農家から電話等による授精または出産登録の依頼を受ける。
- (3) サーバにある各 DB を対象の牛について検索, 参照する。
- (4) 凍結精液管理用 DB を検索, 参照して, 適切な精液を選択する
- (5) データを送信することで農協に授精, 出産の登録を行う。
- (6) 農協は受け取ったデータについて確認し, DB に蓄積し, 情報を管理する。

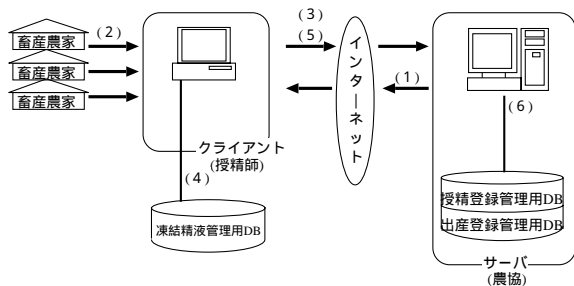


図 1: システム構成と業務フロー

### 3.3 システムの機能

以下にシステムの機能について説明する。

- (i) 授精履歴の検索機能  
畜産農家や牛の名号等をキーに授精登録管理用 DB から, 対象の牛の授精履歴について検索, 参照できる。
- (ii) 授精・出産登録管理票の作成, 報告機能  
授精・出産登録に必要な項目を入力し, 授精登録管理票や出産登録証明書を作成できる。作成した文書は印刷して保存もできる。また, データを農協に送信して報告することができる。
- (iii) 凍結精液管理機能  
凍結精液の検索, 追加, 削除等の管理操作を行うことができる。
- (iv) 授精・出産確認, 登録機能  
農協側では, 受信した授精・出産に関する情報の内容を確認し, DB に登録することができる。

## 4 プロトタイプシステム

以上の検討に基づき, 現在 プロトタイプシステムの開発を行っている。開発環境として, Web サーバを Apache 上に, DBMS を SQL にし, 開発言語は Visual Basic 6.0 で記述する。

図 2 は, 授精師による授精登録管理票への入力画面例である。各項目は主にプルダウンメニューで選択し, その他, 授精師自身の見解等をテキスト入力できる。



図 2: 画面例

開発においては, パソコン操作に慣れていない授精師や農協担当者でも操作しやすいヒューマンインタフェースとすることで, 各データの形式や保存期間を明確にすることが課題である。

## 5 まとめ

本稿では, 牛の発生過程において情報管理業務を支える開業人工授精師を支援するシステムの必要性を述べ, システムの構成や機能についての提案を行った。

今後はプロトタイプシステムの実装を完了し, 仮運用による評価を行う。また, 本提案システムと既存の牛トレーサビリティシステムとの連携を実現するための出産情報の管理 (連携) 方法についても検討を進めていく。

## 参考文献

- [1] NTT 西日本, ソリューション営業本部:<http://www.ntt-west.co.jp/solution/>
- [2] 農林水産省消費, 安全局衛生管理課牛トレーサビリティ監視班・牛トレーサビリティ制度実施の手引き (生産・と畜段階):2002.11.27.
- [3] 農林水産省:<http://www.maff.go.jp/>