

経営経済性を試算し営農計画策定する「周年親子放牧導入支援システム」

技術開発のねらい

周年親子放牧を導入した肉用牛繁殖（子取り）経営は省力化とコスト低減につながる可能性が大きいですが、この方式で営農を新規に始める、あるいは現在の経営に取り入れようとする場合、繁殖牛や素牛の導入から分娩・育成、後継牛の確保などに長い期間が必要となります。このため、一定の収益性が確立するまでの経営内容について長期的な見通しを得た上で営農計画を立てることが重要です。しかしながら、放牧を導入した繁殖経営の経年的な収支等の推移を、さまざまな条件の違いを踏まえて簡単に計算するツールはありませんでした。そこで、家畜の飼養頭数や草地利用計画など幾つかの基本的な前提条件を入力するだけで約 10 年間の家畜頭数と経営収支の推移の見通しをパソコン上で計算できるツールとして「周年親子放牧導入支援システム」を開発しました。このシステムは、前提条件や土地利用などを適宜変化させれば、経営成果への影響が容易にシミュレーションできるものになっています。また、頭数と草地利用の計画から収支の概算を得るだけでなく、技術的・経済的諸条件や資材の量・単価等を詳細に定めた計算まで、多様な使い方ができるものとしています。

開発成果の特長：

本システムは、家畜の飼養頭数や経営収支の推移を計算する営農計画支援ツールの部分と、営農計画において飼料費（牧草の栽培費用および牧草が不足する場合の必要購入分）を計算する作付け支援ツール、さらに牧柵等の草地の施設費を精緻に計算する牧柵整備計画支援ツールとからなります。システムの構成の概要は図 1 のとおりで、パソコン上で画面を開き、必要な項目を入力して「計算結果の提示」画面に移ると頭数と経営収支の約 10 年間の推移が表示されます。一度作成した営農計画は再び呼び出して修正できるほか、計算の途中で入力値を変えれば、その都度再計算が行われ、結果を確かめながら作業を進めることもできます。

システムの利用には、まず家畜の飼養計画を立てます。家畜種類別の導入数と販売・自家保留の頭数を定めますが、自動計算される部分があるので数値を見ながら調整します。次に草地の利用計画を立てます。草地の利用可能性が立地環境で決まるので該当地域の緯度経度を入力し、経年的な草地の利用計画面積等を入力します。以上でいったん仮の試算結果が表示されます。実際には、経営成果には導入家畜と販売子牛の単価、繁殖率、購入飼料の単

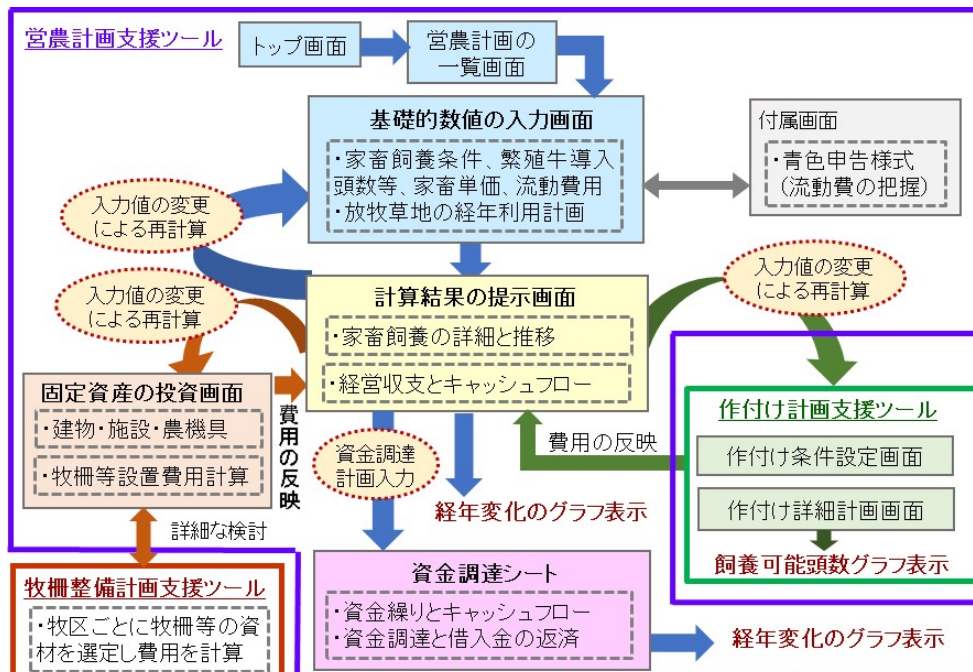


図 1 周年親子放牧導入支援システムの画面構成の概要

価や各種の費用、作付けする草種等が大きく影響するので、これらの数値や内容を実態や目標に応じて修正しつつ決めていきます。牧柵や施設・機械等の固定費の条件も自ら設定できます。図2は実際の入力及び出力の例です。また、表形式での計算結果はExcel出力ができるので、自ら再集計や図表作成を行うことも可能です。

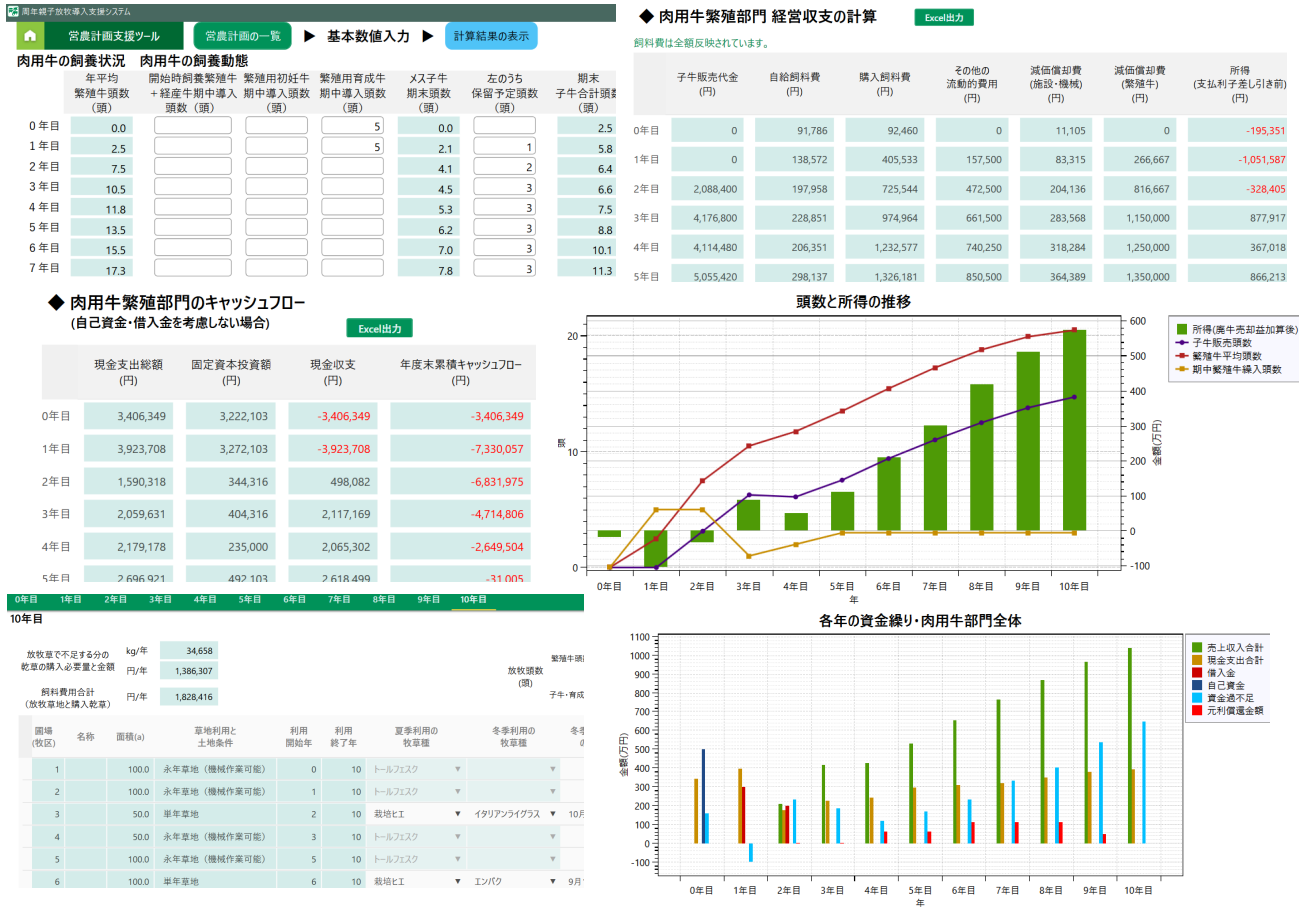


図2 周年親子放牧導入支援システムの入出力画面の例

今後の展開方向・見込まれる波及効果等：

周年親子放牧を新たに導入しようとする農業者に対し、経営収支の経年的な見通しを試算し、経営計画や目標を立てる際のツールとして利用できます。経営経済性については、毎年の所得とキャッシュフローのほか、資金繰りについても計算ができます。本システムの利用により、種々の目標を達成するための諸条件の組合せが検討できるので、農業者、新規参入希望者、技術普及機関や営農指導組織等での利用を想定しています。本システムおよび利用マニュアルは、(研)農研機構の以下のWebサイトより無料でダウンロードできます。

(https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/140413.html)

特許・品種・論文等

- 論文：恒川磯雄・中尾誠司（2020）「営農計画支援ツール」を組み込んだ周年親子放牧導入支援システムの開発。日本草地学会誌。66(3)；178-183

研究担当機関名：(研)農研機構中央農業研究センター・畜産研究部門

問い合わせ先：周年親子放牧コンソーシアム（(研)農研機構畜産研究部門 研究推進部 研究推進室）

お問い合わせフォーム：<http://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>

執筆分担：(研)農研機構畜産研究部門 恒川磯雄