



水田・里山放牧 ニュースレター

第 25 号

2012年 11月 8日

発行 水田・里山放牧推進協議会
事務局 畜産草地研究所(那須研究拠点)
〒329-2793 那須塩原市千本松768
TEL 0287-37-7003 FAX 0287-37-7132

平成 24 年 10 月 17 日、東京都港区南青山会館において平成 24 年度水田・里山放牧推進協議会情報交換会が開催されました。参加者は、国、自治体職員、農協、大学など全国から 48 名が参加しました。

飼料自給率向上に向けて、増大する耕作放棄地（38 万 ha）は、飼料生産の場として有効活用すべき対象であり、加えて労働者不足、担い手の高齢化により乳牛・肉牛の生産現場では労力軽減への期待がきわめて高くなっています。このような背景において、放牧の活用は不可欠であり、自給飼料増産に向けて、その拡大が求められています。また、放牧による農地保全管理への潜在的な需要も高くなっています。

近年、ヒコバエ放牧、牧養力予測のための支援プログラム、ソーラーシステムによる省資源飲水供給システム等の耕作放棄地放牧にも活用できる新たな技術も開発されています。そこで本年度は、「耕作放棄地放牧に活用できる新技術」をテーマとして、これらの新技術を紹介するとともに、各地域での行政および研究者による情報交換を行うことにより、今後の放牧推進策について検討しました。



梨木会長の挨拶

I. 話題提供

最初に放牧普及を巡る情勢について農林水産省担当官から報告があり、その後「耕作放棄地放牧に活用できる新技術」として 3 名の方から話題提供を受けました。以下はその発表要旨です。

1. 放牧普及をめぐる情勢報告

(農林水産省生産局畜産振興課草地整備推進室 課長補佐 丹菊将貴氏)

畜産振興課の放牧利用実態調査結果に基づき報告がありました。平成 22 年度の放牧面積と放牧実施農家数は前年に比べてやや減少したものの、放牧頭数は前年に比べてやや増加しています。一方で肉用牛の田、林地、野草地での放牧利用の推移を見てみると、放牧面積と放牧頭数は順調に拡大していたが、平成 21 年をピークに減少に転じています。平成 22 年度から戸別補償制度が始まり、一部水田草地から補助額が大きい飼料米、飼料イネ栽培に移行したケースもあり得ると考えられます。

また、原発事故の畜産業への影響と対策について、汚染稲わらの隔離一時保管の進捗状況、汚染牛ふん堆肥・汚染牧草の処理とともに平成24年度産牧草モニタリングが報告され、牧草地や飼料畑の具体的な除染方法、代替飼料の確保等についても紹介がありました。

2. 再生稲(ヒコバエ)とイタリアンライグラスの組み合わせ放牧

(徳島県立農林水産総合技術支援センター 畜産研究所 酪農肉牛担当課長 岩佐隆範氏)

温暖地での早期米は、盆過ぎに稲刈りが始まり裏作をしない水田では、旺盛に再生稲が生育し、10月には出穂結実に至る光景が見られます。徳島県では、この再生稲に着目し肉用牛の飼料資源として、省力的な繁殖和牛水田放牧に取り組んできました。

まず再生稲の生育ステージ毎の消化率、栄養価及び化学組成が確認され、牛の飼料として利用可能であることがわかりました(表)。再生稲の利用は早期米が適しており、稲刈り直後から出穂期まで約7週間程度の定期的灌水と尿素7.5kg/10a施肥することで約1.5倍の増収となりました。再生稲水田に繁殖和牛を放牧したところ、嗜好性が良く、栄養価も高いことから、1日の給与量を決めるストリップ放牧が有効です。繁殖和牛(体重500kg)1日1頭当たりの放牧面積の目安は、黄熟期では16㎡、枯草期では24㎡であることがわかりました。再生稲の単独給与では枯草期に急激な栄養価の低下が認められるため、水田にイタリアンライグラスを組み合わせ草地化することで、栄養面の補完も出来、放牧期間の延長が可能です。

また、この組み合わせ放牧にコーンサイレージの給与を加え、配合飼料を給与しない放牧肥育(3頭)を22ヶ月間(うち9ヶ月の水田放牧)行った成績(平均)は、出荷月齢30.9ヶ月、DG約0.6kg、体重594kg、枝肉重量は344.5kgで、肉質等級は全てA-2の評価でした。この放牧牛肉について現在分析中です。

項目	出穂期	黄熟期	枯草Ⅰ期	枯草Ⅱ期
消化率(%)				
粗蛋白質	72.1	59.0	57.5	52.7
粗脂肪	27.0	89.4	81.5	28.2
粗繊維	81.3	53.9	48.7	47.7
可溶性無窒素物	73.1	75.3	62.7	60.1
栄養価(乾物%)				
TDN	65.4	63.7	52.1	47.0
1) 実測値				

放牧期間中の留意点は、まず放牧前に地域住民への十分な説明と理解を得ておくことです。期間中の放牧牛の衛生対策は、肝蛭、ダニ対策及び血液検査を月1回の体測時に実施、いずれも問題は認められませんでした。



再生稲の生育

再生稲の水田放牧(繁殖牛)

再生稲とイタリアンライグラスの放牧(肥育牛)

3. 放牧地の牧養力予測のための支援プログラム

(農研機構 近畿中国四国農業研究センター 主任研究員 堤 道生氏)

耕作放棄地等の低未利用地を草地化して放牧地と活用する場合に、どれくらいの牧養力があるか判断することは未経験者には難しいものです。そこで、放牧予定地の地理情報を入力することにより、導入した牧草の生産量と生産された牧草により牛を何頭・何日放牧できるかを推定できる MS Excel のワークシートを開発しました。

このワークシートに、放牧地の住所を入力すると位置情報（緯度・経度）が示され、牧草種（オーチャードグラス、トールフェスク、バヒアグラス、シバの4草種から選択可能）を選択すると月別の生産量が出力されます。さらに、放牧開始日、放牧地の面積、放牧開始時の草量、牛の頭数と平均体重、牛の品種・性別および草の利用率を入力すると放牧可能日数が出力されます（図1）。このワークシートは MS Excel で使用できます。バージョンは MS Excel 2007 と 97-2003 を用意していますので、環境に合わせて選択して下さい。なお、OpenOffice.org での使用については現在のところ未対応です。位置情報の簡単な調べ方、ワークシートの詳しい使い方および利用マニュアルの入手については、以下の問い合わせ先までご連絡ください。

(独)農研機構 近畿中国四国農業研究センター 畜産草地・鳥獣害研究領域 堤道生氏
〒694-0013 島根県大田市川合町吉永 60 TEL:0854-82-0864 e-mail:mcot@affrc.go.jp

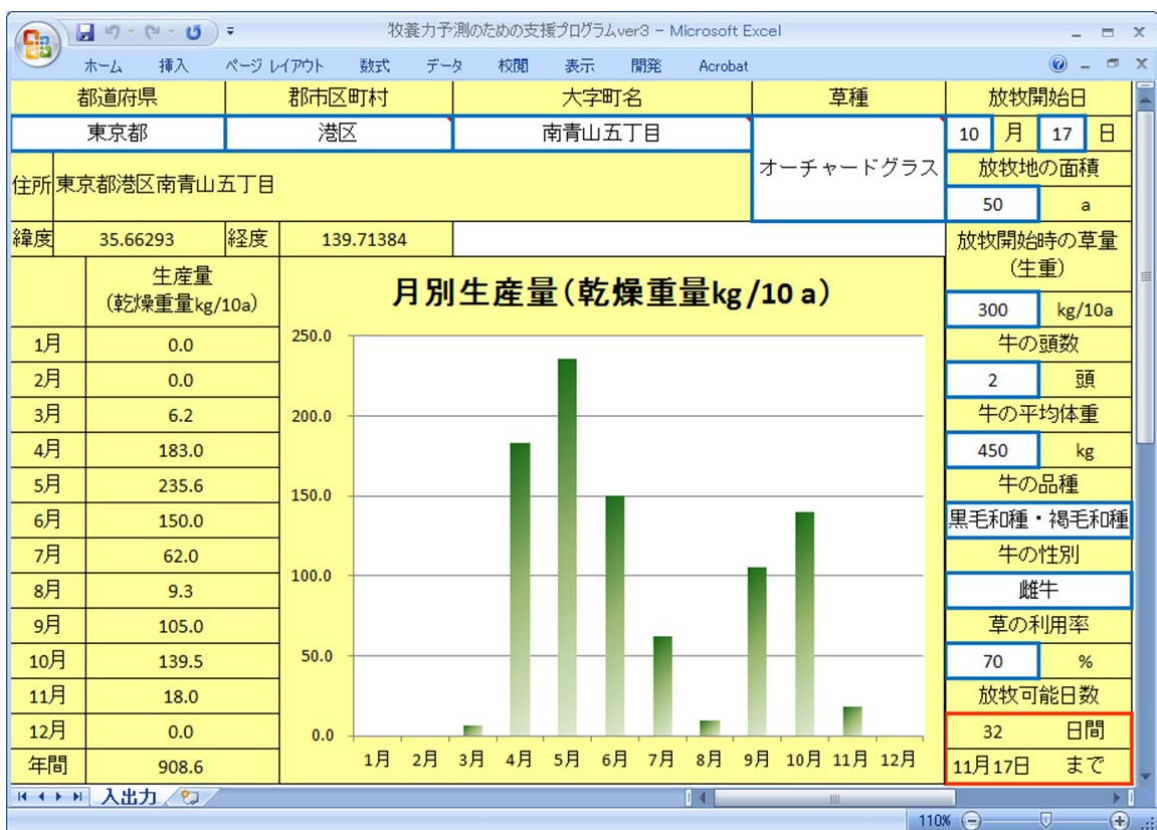


図1. 牧養力予測のための支援ワークシート. 必要項目(青枠内)を入力すると放牧可能日数が出力される(右下). 図は場所を会場の南青山会館、草種をオーチャードグラスとした場合の例.

なお本ワークシートは、農研機構の職務作成プログラムとして登録されております。ワークシートは上記問い合わせ先から入手できますが、あらかじめ利用申請書を機構本部に提出頂く必要があります。国公立の試験研究機関等の利用は無償ですが、民間企業の場合は有償となります。

ます。詳しくは以下の機構本部へ問い合わせして下さい。

(独)農業・食品産業技術総合研究機構 本部 連携普及部 連携広報センター
 〒305-8517 茨城県つくば市観音台 3-1-1
 Tel 029-838-8641 e-mail : fukyu@naro.affrc.go.jp

4. 太陽光発電揚水ポンプによる省力・省資源家畜飲水供給システム

(農研機構 畜産草地研究所 上席研究員 中尾誠司氏)

放牧家畜の飲水確保は、低未利用地を放牧地として活用するためには不可欠です。しかし、水の確保が困難な場合には、農家が水を運搬し飲水槽に補給することも多く、家畜管理に多大な労力と時間を要しています。一方で、耕作放棄地放牧などでは、太陽光エネルギー（再生可能エネルギー）を利用するシステム（電気牧柵システム）が既に導入されています。そこで、このエネルギーを家畜飲水の管理に利用できれば、トラックや動力機などの化石燃料に依存した水運搬や送水作業は不要となり、環境保全と家畜管理の省力・軽労化が図られます。

太陽光発電揚水ポンプシステム（表1）は、ソーラーパネル、ポンプ、バッテリー、充放電コントローラ、ポンプコントローラ、フロートスイッチからなっており、放牧農家にて現地実証した結果、電牧システムへの影響もなく、飲水供給システムは現地においても有効と考えられました。



現地農家での実証試験

表1. 太陽光発電揚水ポンプシステムのコスト.

	種別	品名	定価 (税込,送料別)
①	ポンプ	シャフロ 2088-443-144(12V系)付属品共	¥24,675
②	コントローラ	充放電コントローラ: モーニングスター SunSaver6L	¥9,450
③		ポンプコントローラ: エルガ KMP-3	¥15,750
④	ソーラーパネル	サンライズSRM-020D	¥7,350
⑤	フロートスイッチ	荏原製作所 FF-4A (ケーブル30m)	¥14,910
合計			¥72,135
●	太陽光発電ポンプシステムセット	エルガ 水道楽20 (上の①~④のセット)	¥62,500
⑤	フロートスイッチ	荏原製作所 FF-4A-6(ケーブル6m)	¥8,715

※バッテリーは、太陽電池に適したディープサイクル・メンテナンスフリータイプが理想的であるが、通常のカーバッテリーでもよい。できるだけ容量の大きいバッテリーが望ましい。試験では、55Ah容量のバッテリーを使用した。



本システムの全般的な問い合わせは、以下までお願い致します。

(独)農研機構 畜産草地研究所 草地管理研究領域 中尾誠司氏

〒329-2793 栃木県那須塩原市千本松 768 TEL:0287-37-7209 Email:snakao@affrc.go.jp

II. 総合討論

総合討論では、畜産草地研究所研究調整役池田哲也氏を座長として情報交換を図りました。最初に、畜産草地研究所上席研究員山本嘉人氏から、畜産草地研究所技術レポート 10 号として昨年刊行された「小規模移動放牧技術汎用化マニュアル (Q & A)」が、以下の畜草研ホームページ上で公開していることが紹介されました。

[http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/028428.html]

その後、話題提供毎に質問や意見を受け付けました。徳島県のコバエ放牧では、イタリアンライグラスだけでなく、コーンサイレージを組み合わせた肥育にも取り組んでおり、肉の味覚評価は比較的良好であることが示されました。放牧肥育は、従来の格付けに頼らない流通等の課題はありますが、放牧普及の方向性の 1 つと考えられます。会場からは放牧牛肉は脂肪酸組成が良好で、運動能力向上により機能性成分も向上し、内臓廃棄率も小さいことも紹介されました。脂肪の黄色は放牧肥育の証とも言え、今後実用化に期待したいところです。牧養力予測のための支援プログラムでは、現在 4 草種しか対応していないが、冬季放牧も考慮してイタリアンライグラス、さらに耕作放棄地を放牧活用するためにススキも含めて適応草種の拡大を図る旨紹介されました。太陽光発電揚水ポンプシステムでは、設置希望に応じて具体的に詳細な機材の入手方法と問い合わせ先などが示されました。

また次回は個別技術の紹介だけでなく、コストの視点も取り入れた経営評価に言及した話題提供もほしい要望も上げられました。最後に、「放牧維新」等を出版されているジャーナリストの吉田光宏氏から、このような取り組みを、ニュースリリースして放牧の知名度を上げていくことが重要であることが示されました。



これまでのニュースレターは水田里山放牧推進協議会のホームページに掲載されています。メールでの情報交換も可能ですので、質問・要望等ございましたら、以下にお寄せ下さい。

〒 329-2793

栃木県那須塩原市千本松768 畜産草地研究所那須研究拠点連絡調整チーム

FAX:0287-37-7132 e-mail:kouryu_nasu@naro.affrc.go.jp

水田里山放牧推進協議会のホームページ(<http://houboku.ac.affrc.go.jp/>)