

粗飼料増産シリーズ(4)

完全更新法から簡易更新法へ**1.はじめに**

昨今、粗飼料増産、自給率の向上が求められていますが、草地の更新は中々進んでいない現状にあります。これは、草地の単純更新が補助事業での活用が難しいことや、自力で更新するにしても全ての農業者の機械力が十分でなかったり、更新作業に充てる時間的余裕が持てないことに大きな要因があると思われる。

また、草地更新を社団法人岩手県農業公社（以下「県公社」と言う。）や地域の組合等に委託するにしても多額の費用がかかることから、中々草地更新をしようとするまでいかないのが現状であったように思われます。

そこで、県公社では平成16年度から、畜産部門では『新草地更新事業』として、農業者から直接受託する場合の低コスト事業をスタートさせましたが、完全更新による草地更新は平成20年度までの5年間でわずか94haの需要で終わっています。

新草地更新事業実績（単位：ha）

年度	完全更新法	簡易更新法	備考
H16	13.28	-	
H17	41.51	-	
H18	15.60	-	
H19	10.99	20.40	内実演等：9.20ha
H20	12.64	63.77	
合計	94.02	84.07	

2.完全更新から簡易草地更新へ

県公社の“草づくり”は平成18年度までは、プラウ等により全面耕起して播種する『完全草地更新法』で行なわれていましたが、県内では、岩手県農業研究センター畜産研究所（以下「畜産研究所」と言う。）の研究・新技術紹介により、平成12年頃から簡易草地更新技術が普及し始めていました。

県内では、殆どがプラウ等を使った草地更新をしていましたので、私ども県公社にとっても、衝撃的な工法ではありましたが、中々なじめない工法でもありました。



2007/8/30 葛巻町にて

新草地更新事業で完全更新法による草地更新を実施した農業者からのアンケート調査結果では、「(収量が増え)自給率が上がった」「満足している」「5年から10年周期で更新したい」が、「工事費が高い」という傾向が見受けられました。

そこで、多くの不安や戸惑いを持ちながら、更に低コストで牧草の収量アップの可能性のある簡易草地更新に取り組むこととなりました。

3.簡易更新への取組

『簡易草地更新法』は、全面耕起しないで播種する工法で、畜産研究所の研究・技術紹介で以前から知ってはいましたが、県公社が取り組んだのは平成19年度からです。

それまで、県内で行なわれていた簡易草地更新機の主流は、分類上は「穿孔式」という地表に穴を開けて播種する方式でしたが、県公社が取り入れたのは、A社のGファーマーという機械で、分類上は「作溝式」です。溝状の播種床を形成して播種する方式です。

取組に際しては、まず実証試験という形でスタートすることとなり、平成19年8月24日の花巻町をかわきりに、葛巻町、一戸町、岩泉町、花巻市、紫波町、最後に10月27日の千厩町と県内7市町村で実施することができ、この間、9月12日には畜産研究所で実演会を開催し、関係機関をはじめ多くの農業者



2007/9/3 一戸町にて（穿孔式）



2007/9/27 紫波町にて 作溝式



2007/8/10 滝沢村にて 作溝（播種床）に落ちた種子

の方々に見てもらうことができました。

また、実証試験で県内を回っている最中には近くの農業者から簡易更新の要望があり、私どもの予想を超える期待感を感じることができました。

なお、実証試験・実演会の開催に当たっては、畜産研究所、農業改良普及センターのご協力を頂き、また、取り組み直後は簡易草地更新機が間に合わず、S社から機械を借りるかたちでのスタートでした。改めて、関係機関・団体の皆様には紙面を借りてお礼申し上げます。



2007/9/12 畜産研究所での実演会

4. 簡易草地更新作業の留意点

平成19年度は県内8地区で約9haのほ場で簡易草地更新を行ないましたが、この内3地区において十分な発芽や生育が見られませんでした。取り組み初年度でもあり原因を絞り込むにはデータ不足でもありましたが、作溝が十分に形成されていなかったことや、溝から発芽が見られなかったことから次のようなことが考えられました。

①作溝が開放状態となり、発芽・生育に必要な水分補給ができなかった。②播種時期が早かった。又は遅かった。③10a当りの播種量が多すぎた。（品種も多すぎた）④公社の施工技術が未成熟であった。などが考えられました。

平成20年度においては、県内20地区、約60haにおいて簡易草地更新を行ないました。播種時期は、5月7日の岩泉町をかわきりに10月30日の一関市が最後となり、結果は概ね良好と思われましたが、8月下旬に播種した3地区の約9.0haにおいては、昨年同様十分な発芽生育が見られませんでした。特に、同一ほ場（転作田）でも日陰では十分な発芽が見られたのに対し、日なたでは発芽が不十分であったことから、9月中旬に改めて播種し直してみたところ、発芽を観察できました。以上のことから、岩手県での簡易草地更新では次のようなことを推測しました。

採草地においては①夏の暑い時期を避け、完全更新の播種時期より1～2週間程度遅い時期が播種適期となる。②作溝はできるだけ播種床が露出しない深さに調整する。③播種床の露出が多い場合は、ローラー掛けによる鎮圧作業を行ったほうがよい。

放牧地においては、岩泉町の1地区しか実績はありませんが、放牧直前の5月中旬に播種したところ草量が大きく増えたという看視人の話しから、春播きであっても牛の歩行により覆土・鎮圧が十分に出



2007/10/11 葛巻町にて 播種後52日経過
作溝からの発芽が見えない



2007/10/29 滝沢村にて 播種後47日経過
筋条に順調に発芽しているのがわかる

来上がったと思われます。

5. 簡易更新技術について

簡易草地更新作業は、特別な技術を必要とせず、農機具を扱っている者であれば、誰でも作業可能な技術です。県公社で使用している機械はA社のGファーマーという機種であり播種専用機械です。私どもと同じ作溝式の機械は、平成21年5月現在で約10台が県内で稼働しており、昨年度は約200haが簡易更新法により草地更新がされているようです。（台数、面積とも未確認）いずれも、県公社と同様に始めて取り組んだところが多く評価は様々と聞いています。

作溝式の簡易更新は、岩手県では比較的新しい技術であり、特に種子の種類や種子量、土壤改良の必要性や施肥量についてはあまり普及していませんでしたが、昨年度に岩手県農業改良普及センターが作成した『草地更新のススメ』により簡易更新技術について明らかになってきています。ここでは内容の紹介はしませんが、今後の作業や普及に役立つ手引書であり、参考にして頂きたいと思います。



使用機械：A社 Gファーマー
全幅2.7m 全高1.5m 全長2.1m 重量938kg
種子容量290ℓ 作業幅2.7m タイン数14条 畝幅15cm

6. 簡易草地更新の特徴

完全草地更新法と比べて特徴を記述します。

○長所

- ①作業工程が簡略化されることから、迅速かつ低コストでの作業が可能である。
作業能力：1.0～1.5時間/1.0ha
- ②土壤浸食の危険性が少ない。
表土の移動が伴わない
- ③既存の植生を生かしながらの更新も可能である。
放牧直前、二（三）番草収穫後に播種する
- ④ほ場面に傷をつけるので、既存の植生を刺激し牧草の活性化を促進する。
- ⑤面積当りの播種量の調整が正確である
無制限に播種量調整が可能

<完全更新法>

耕起→碎土→土壤改良・施肥→整地→覆土→播種
→鎮圧

<簡易更新法>

（土壤改良・施肥）→ → → 播種
→（鎮圧）

○短所

- ①完全更新法に比べ土壤改良が難しい
完全更新は地表下15cmの土壤改良が可能ですが、簡易更新は地表面からの吸収
- ②極端に雑草が優占した草地の更新には不向き
雑草が多い場合は、薬剤散布を伴う場合もあります
- ③筋播きであり、多量の種子の混播は不向き
- ④播種時期が限定される

