

自給飼料生産技術の変遷

雪印種苗株式会社 トータルサポート室 担当部長 佐藤 尚親

1. はじめに

「雪たねニュース」は1977（昭52）年より48年間に亘り、農家の皆様へ実用的な情報提供をしてきました。この50年ほどの期間には、大きな変化やイベントがあり、当社の種苗事業や飼料事業もその影響を受けて今日を迎えています。自給飼料に係る50年の推移を振り返ります。

2. 牧草草種・品種を巡る経緯

今から50年ほど前の1975（昭50）年の道東の春に、雪腐大粒菌核病を主とした大規模な冬枯れが発生しました。このことにより道東でのオーチャードグラス（OG）の越冬性は不十分で、チモシー（TY）が安定した草種だという評価が定着し、OGの栽培面積が減少しました。

この頃（1970～1980年代）の雑草は主にケンタッキーブルーグラスやレッドトップ等の比較的草丈が低い地下茎型イネ科草が主で、これらの侵入割合が「草地更新の指標」とされました。また、1980（昭55）年にアルファルファ（AL）にバーティシリウム萎ちよう病が発生し全道に蔓延しました。ALの栽培面積は1万ha程になった矢先で、関係機関の取り組みにより、数年で抵抗性品種に切替わりました。

1996（平8）年から2000（平12）年に「第1期パワーアップ事業」が始まり、非常に少ない農家負担で草地整備事業が実施され、草地更新率は1995（平7）年で4.8%、2000（平12）年は4.6%でした。その後、補助率が徐々に低下し、2010（平22）年には草地更新率は3%を下回りました。草地更新率の低下傾向を受けて2005（平17）年に「簡易更新マニュアル」が策定され、各地に簡易更新機が導入されました。そばかす病に強いAL「ケレス^{※1}」はこの頃に北海道優良品種に認定

されました。

2008（平20）年に、米国の燃料用エタノール向けトウモロコシ需要急増の影響による配合飼料価格の高騰により、自給飼料が見直され、2009（平21）年に「飼料アップ十勝」、2012（平24）年に「自給飼料改善協議会」が発足し、全道の牧草地の植生調査が実施されました。その結果、TY草地の植生悪化が確認され、雑草がシバムギやリードカナリーグラス等の競合力が強い地下茎型イネ科草主体に変化していることがわかりました。これを受け、適正なタイミングで除草剤を用いる草地更新方法にシフトし、またOGの強い競合力が評価されました。2016（平28）年に「強害雑草防除マニュアル」が策定されました。更に、繁殖力が旺盛なメドウフォックステイルおよびハルガヤが拡大し、防除法が開発されています。

この間も気候の温暖化が着実に進み、2023（令5）年、2024（令6）年に、2年連続夏の気温が観測史上過去最高を記録しました。この環境下で、根釧・天北地域を除く地域でTYの夏枯れが発生し、耐暑性に優れるOGが見直され、暖地型牧草・飼料作物の導入も検討され始めました。

3. 牧草の管理利用方法の変化

北海道の酪農は一貫して経営規模拡大が進み、一戸当たりの自給飼料面積は1990（平2）年頃は平均で40ha/戸程度でしたが、2023（令5）年には80ha/戸と倍増しました。

1970年代までは乾草調製が主流でした。1980年代にロールベールサイレージ技術が普及拡大し、1990（平2）年には地域差はあるものの60～80%の普及（保有）率という記録があります。いずれも家族経営単位の収穫体系で収穫期間が長いので、収穫適期幅の拡大が求められました。特にTY品種の1番草については、極

早生品種～晩生品種まで1か月近い熟期幅の品種ラインナップが育成されました。

一方、細切サイレージ用の自走式フォーレージハーベスターは1980年代後半から1990年代に短く均一な切断長を可能としたユニット型のタイプへ移行し、同じタイミングで1989（平元）年に最初の農作業コントラクタ会社が出現し、2008（平20）年にはピークの176組織にまで増加しました。更に1998（平10）年に最初の自給飼料生産型TMRセンターが興部町で発足してから、2022（令4）年には87のTMRセンターが設立され、1,000戸以上のメガファームも含めて、1番草の収穫は細切牧草サイレージを大型バンカーサイロに調製する方法が主流になりました。

4. 飼料用トウモロコシを巡る経緯

飼料用トウモロコシはホールクロップ用途として、栄養収量の高さから土地面積あたりの乳生産量を向上させ、配合飼料の節減に貢献してきました。栽培面積は1970年代に急拡大して1980（昭55）年に5.35万haまで拡大しましたが、1983（昭58）年に大冷害が発生し、2005（平17）年の3.56万haまで減少しました。1987（昭62）年にはアワヨトウが飛来し、第2世代まで進み、牧草地や飼料用トウモロコシも含めて広域に被害が発生しました。1995（平7）年には根鉋地域向けにマルチ栽培が普及されましたが、2005（平17）年に根鉋地域でも露地栽培できる極早生の耐冷性品種が育成され、輸入飼料の高騰やTMRセンター等における露地栽培の拡大により、2006（平18）年以降、栽培面積は増加に転じ、2023（令5）には6.04万haまで増加しました。2006（平18）年には簡易耕栽培や不耕起栽培技術、コーンクラッシャーによる破碎処理サイレージの多給技術が一般化し、飼料用トウモロコシ栽培利用拡大に拍車を掛けました。耐冷性品種露地栽培普及の一方で、2016（平28）年には畦上被覆マルチ（サムコマルチ）栽培技術が一般化され、当社は適合品種探索に苦労しました。

著者が忘れないのは、2011（平23）年に十勝地域を中心に根腐病が大規模に発生し、対応（緊急の収穫）が間に合わずに広大な面積の倒伏が発生しました。また収穫したサイレージも二次発酵が発生し、深刻な打撃を受けました。この時、当社品種「ニューデ

ント80ビビッド（品種：Anjou257）」が最も根腐病の罹病程度が小さく、根腐病抵抗性に品種間差がある事を示唆し、現在の北海道優良品種認定に際して根腐病罹病程度の評価を行うきっかけの一つとなりました。

飼料用トウモロコシは、冷涼多湿な気候が苦手なので、数年に一度やって来る冷害年の度に、すす紋病やフザリウム茎腐病、赤カビ病等の病害を伴った生育不良が発生し、品種の育成者や現地の技術者・営業職員は対応に奔走してきました。ところが、2020年代になると、気候の温暖化が顕在化し、2023（令5）年の猛暑では短期間に積算気温が増えすぎて、北海道で定めた普及対象地域（栽培適地）に合わせた熟期品種を作付けした場合には過熟になってしまいました。老化が進むことによる極端な枯れ上がりや、免疫低下による病害の罹病が発生し、デンプンの消化率が低下するという事態が発生しました。時を同じく北海道農政部においても2024（令6）年に「早晚性区分と普及対象地域のRM（相対熟度）範囲」が見直され、十勝地域ではRM表示で5日ほど晩生品種まで普及対象となりました。実際の営業現場においても、農家の皆様のご要望の品種熟期が全道的にRMで10日ほど晩生化しました。気候の温暖化を鑑みるとこの傾向は今後も続くと考えられます。

5. 終わりに

酪農畜産経営の二大支出は飼料費・減価償却費なので、優良な経営を目指して、単価が安い自給飼料主体の経営が主流になる筈ですが、輸入飼料価格が安い時は、品質が安定して労力がかからない購入飼料に流れ、自給飼料生産が疎かになってしまう時期がありました。

しかし今や、輸入飼料・資材は高騰し、気候は不安定に変動し、更に労働力不足という問題を抱える産業背景になってしまいました。

土地に根ざした堅固なスタンスと、一方で変化に対応する柔軟で合理的な姿勢について、バランスのとれた経営が求められる時代になってきました。厳しい時代ですが、確かな技術を通して、今後も農家の皆様のサポートを続ける様、努力してまいります。

※1 PVP海外持出禁止（農林水産大臣公示有）

北海道優良品種