

「2019年度 酪総研シンポジウム」を開催

雪印メグミルク株式会社 酪農総合研究所(札幌) 柳瀬 兼久



2020年1月31日、雪印メグミルク株式会社酪農総合研究所（池浦靖夫所長）は札幌市内で「2019年度酪総研シンポジウム」を開催しました。本シンポジウムは酪農乳業をめぐる諸問題をテーマに取り上げ、情報・技術の共有化と今後の方向性を探る目的で毎年開催しています。

今年から「酪農現場のリスク管理を考える」をシリーズテーマに掲げ、現在直面しているもしくは今後考えられる問題について複数年に亘り取り上げることにし、今回はその第一弾として“気候変動に備える”をサブテーマに選びました。気候風土や自然と調和することで営まれてきた酪農は、昨今の地球温暖化に起因する世界的かつ急激な気候変動によりどのような影響を受け、どのような将来が予想され、どのような対応が求められるのか、それらを考察することは酪農の持続的発展の一助になると考えたからです。

そこで（一社）日本気象予報士会北海道支部副支部長で気象予報士の志田昌之氏から北海道における気象の将来予測について、雪印種苗株式会社営業本部トータルサポート室主査の佐藤尚親氏から気候変動による自給飼料への具体的な影響事例や対応策について、そして当日は荒天により登壇できなかった（有）エバグリーン相談役の佐々木二郎氏に代わり東宗谷農業協同組合経済部考査役の伊藤正英氏から自給飼料生産現場における気象情報の活用事例についてご講演頂きました。また、200名を超える会場参加者と共に講演内容について意見交換することでテーマに対する総合的な討議も行いました。

今回は紙面をお借りし、その要約ご紹介致します。

【講演1】「温暖化」どうなる北海道

～温暖化の現状と、これから北海道で起こること～



（一社）日本気象予報士会
北海道支部副支部長
気象予報士 志田 昌之氏

『気候変動2013第1作業部会報告書』（IPCC第5次評価報告）によると、気候システムの温暖化は疑う余地がありません。1950年代以降に観測された変化の多くは数十年から数千年間に亘り前例がなく、大気と海洋は温暖化し、雪水の量は減少し、海面水位は上昇し、温室効果ガス濃度は増加していることが記されています。

この地球の温暖化とそれに伴う気候変動は全世界ですでに起きており、日本や北海道も例外ではないことを我々は理解しなければなりません。

この先、北海道はどうなるのか。今回は札幌管区気象台が最新の知見をもとに取りまとめた『北海道地方地球温暖化予測情報』（2019年3月公表）の内容を説明します。なお、この予測はIPCC第5次評価報告書で用いられた最も高程度の温室効果ガス排出が続く想定（RCP8.5シナリオ）をもとに予測したものになります。

現在（1980～1999年）と将来（2076～2095年）の気候を比較した結果、

- ・年平均気温は5度程度、冬は6度程度上昇
- ・年に数日だった真夏日は25日程度出現
- ・ほとんどなかった熱帯夜は10日程度出現
- ・冬日は現在の2/3に、真冬日は10日程度に減少
- ・最深積雪は40%程度減少
- ・大雨、激しい雨がほぼ毎年のように出現

という気候変動の将来予測を導き出しました。

今後、北海道は気温上昇による熱中症、大雨・短時間強雨の増加、積雪・降雪量の減少、熱帯低気圧（台風を含む）による風水害等の増加が懸念されます。

現状の地球温暖化を食い止めることは不可能ですが、今後さらに進行する温暖化を軽減させる努力と適応策を同時に考えなければなりません。

【講演2】気候変動が自給飼料生産に及ぼす影響と栽培管理技術の対応



雪印種苗株式会社
営業本部トータルサポート室
主査 佐藤 尚親氏

「気候変動適応法」(環境省)が2018年12月に施行され、これを受け北海道も「気候変動への適応計画」を策定中です。このなかに農業分野で予想される影響や取組み内容等も記載されます。そこで今回は酪農・畜産分野の自給飼料における個別具体的な事例と対応策について検討してみたいと思います。

近年増加傾向にある春先から初夏にかけての干ばつは、チモシーの枯死、牧草やトウモロコシの発芽不良の原因となります。これにはチモシーに偏りすぎない牧草草種の選定や有機物が多く含まれる保水性に優れた表土を維持することなどが効果的です。

大雨、長雨、台風の増加は土壌流亡や滞水による作業性・生産性の低下、収穫・播種作業の遅延、トウモロコシの湿害・病害・倒伏等に影響します。土壌流亡や滞水には有機物投入、心土を地表に曝さない、明・暗渠やサブソイラ等による排水誘導、直根を有するマメ科牧草の導入も有効です。収穫は牧草の早晚生や出穂時期の異なる草種の導入による収穫適期の分散も検討に値します。播種は作業が集中する8～9月を避けるためフロストシーディングや麦類同伴栽培の試みが進んでいます。トウモロコシの湿害・病害・倒伏等には耐倒伏性品種、適正な播種の時期・密度・深さ、適正な肥培管理、複数品種の同時播種、さらに植物活性資材等の活用による根はり促進も効果的です。また酸性雨に対しては日頃から圃場pHを意識し炭カル散布を習慣付けましょう。

温暖化により今まで定着しなかった雑草や害虫の侵入も予想され、なかには一度侵入すると防除が難しく、対処が追いつかないケースもあります。反面、温暖化によりソルガムやスーダングラス等の安定栽培、ライムギの早期収穫、実取りトウモロコシ栽培、麦類とトウモロコシの二毛作、道東では越冬が不安定なライグラス類などの安定栽培も期待できます。

いずれにせよ、農業の気象災害は“発生後に対処”するより“発生に備える”ことが最も重要です。すでに本州は北海道より先に気候変動の影響を受けています。この情報を収集し“早めの備え”の参考にすべきだと考えます。

【講演3】地域気象情報サービスを活用した自給飼料生産



東宗谷農業協同組合
経済部営農サポート
考査役 伊藤 正英氏

※(有)エバークリーン相談役 佐々木二郎氏
が荒天で登壇できなかったため代講

該社はサイレージ調製、牧草の肥培管理(糞尿散布)、TMR製造販売の業務を作業委託しています。

I番草で年間の収量と品質を確保するため、6月上旬～下旬のサイレージ調製は委託業者と綿密に連絡を取り作業をコントロールします。委託業者は稚内、枝幸、浜頓別等から来るため、遠方の通勤は片道2時間かかります。そのため早朝3時に収穫予定圃場を巡回し、4時に作業の有無を業者に連絡します。しかし、この時期はオホーツク海高気圧の影響から天候に恵まれず、また地点ごとに天候が変わるため、収穫圃場の牧草の生育状況や天候をもとに作業の可否を判断しなければなりません。作業中も天候が変わるため、降雨時間や降水量の予報をもとに作業を中断することがあり、その再開も刈り倒した草量やサイロの詰込み状況を加味した判断が求められます。

しかし、構成員の気象情報は三者三様で様々な意見が飛び交うため、社内で統一した情報を用いて意思決定する必要があります。我々が選んだ気象情報は建設業用に開発されたもので、地点ごとの風向き、風速、降雨等を予測します。また有料オプションで気象コンサルを週1回受けています。しかし予測と現実が違うこともあるため、定点カメラ設置やダンプ運転手に圃場作業終了時の空模様の画像をSNSで送信してもらうことで作業精度を上げています。

気象予報の精度向上には膨大な気象データ分析や観測機器の設置も必要ですが、人口密度の低い宗谷地方では妙案を見出さなければ難しいかもしれません。



酪総研シンポジウムの要旨、パワーポイント資料および意見交換の内容は酪総研ホームページに掲載しています。ぜひご覧ください。

酪総研で **検索** 

