

共催公開シンポジウム「21世紀の北海道畜産・草地の展望」

はばたく北海道畜産、その現状と未来

北海道立畜産試験場 場長 田村千秋

1. はじめに

この数十年で本道は国内最大の畜産地帯へと発展してきた。国民各層が本道畜産にける期待も大きい。しかし、府県の畜産と同様、多くの課題や問題点があることも事実である。米や畑作物と同様、大型専業農家が中心を占める分、府県にはない悩みも抱えている。本稿では、本道の畜産全体を対象に、これまでの歴史を振り返り、現状と問題点を明らかにしつつ、今後の進むべき方向や新たな可能性を示してみたい。

2. 本道畜産の歴史

1) 発展の土台を創った先人達

本格的な開拓以来わずか百年余の本道が、いかにして急速に国内の畜産王国へと発展したのか。広大な未開の用地があり、新しい仕組みの農業を展開できるという利点はあったが、反面、積雪・寒冷というきびしい自然条件が立ちはだかったに違いない。幾多の情熱溢れる優れた先人の活躍、本州各県から移住し開拓と家畜の飼養・利用に取り組んだ多くの先輩達の血と汗の結晶を土台に、今日の本道畜産は築き上げられた。こうした歴史を踏まえてこれからの畜産の発展を考えなければならないが、紙面の関係もあるので主な経過の概要にのみ触れていくこととしたい。

本道に本格的な家畜導入が開始されたのは明治初期で、七飯官園、札幌牧場、新冠牧場、札幌牧牛場などが次々に開設され、家畜の飼養技術や種畜供給などが進められていった。この創世記に來日したエドウィン・ダン(1848-1931)は、酪農・畜産の技術伝達をはじめ牧草・飼料作物の栽培、洋式農機具の操作法など農業全般に渡る献身的な指導を行ったばかりでなく、のちに酪農・畜産の指導者となる町村金弥など優秀な先覚者を育て、これらの功勞により「本道酪農の父」と呼ばれている。このダンが心血を注いで完成した当時の日本最大の牧場、真駒内牧牛場の初代場長となって、酪農・畜産の技術指導や本道全体の開拓に力を尽くしたのが前述した町村金弥(1859-1944)である。宇都宮仙太郎はこの町村金弥場長の下に酪農界に入門を果たした。宇都宮(1866-1940)は、米国での酪農修行後、札幌で牧場を初め、のちに生産者や牛乳業者の組合の組織化をリードし、本道酪農界の大恩人と呼ばれている。外にも、宇都宮牧場と並びホルスタインの改良に大きく貢献した町村敬貴、乳製品の製造販売の先駆者、初代雪印乳業

社長の佐藤貢、酪農の地位向上に貢献し酪農学園を創設した黒沢西蔵、黒沢と共に酪農振興を押し進めた深沢吉平、本道の農協運動を推進した小林篤一、酪農協会の初代会長塩野谷平蔵など忘れてはならない先人や本道畜産の発展に多大な貢献をされた方々が多い。

2) 家畜飼養頭数も着実に増加

家畜飼養頭数をみると、早くも明治40年には馬の飼養頭数が11万頭を越え全国最大の馬産地に成長した。乳牛も着実に増加し、昭和元年には1万3千頭を越え全国1位となる。同時にホルスタインの導入が活発となり、昭和5年には飼養品種のうちホルスタイン種系が80%以上となる。現在では97%がホルスタインとなっている。また、飼養頭数は80万等に到達した。農耕用や軍馬需要で増加した馬は昭和29年がピークとなりその後のトラックやトラクター等の導入に押され飼養頭数は急速に減少の一途をたどる。羊毛用に飼育されていためん羊は昭和32年に約26万頭とピークを迎える。その後、羊毛の輸入量の増加や化学繊維の台頭により急激に減少してしまう。豚、採卵鶏は着実に増加を続けそれぞれ平成元年、平成10年にピークを迎える。肉用牛は昭和50年頃から徐々に飼養頭数が増加しはじめ、平成6年に40万頭を越え全国1位の飼養頭数となる。こうした畜産の発展は、拓殖計画(第1期：明治42年～、第2期：昭和2年～)、北海道総合開発計画(第1期：昭和27年～、第2期昭和38年～)などの政策によって推進された。

畜産関係の技術も飛躍的に発展してきた。繁殖技術について振り返ると昭和16年頃から本格的に実施され出した人工授精が徐々に普及していったが、昭和40年代に凍結精液が実用化されたことで急速に広まった。昭和60年には、受精卵移植技術が普及しはじめ、「バイテクの時代」が始まる。酪農の搾乳システムについては、昭和30年代にミルクカーが導入されその後パイプラインミルクカーの開発、50年代にはミルクングパーラーとバルククーラーが整備されてきた。牛の管理面では、昭和40年からフリーストール方式が導入され、50年代には子牛のカーフハッチが実用化された。

このような畜産の着実な発展を支えた教育・研究の分野の歴史をたどると、創世記の先人教育の中心となる札幌農学校が明治9年に開校され、同年、真駒内牧牛場が設置されている。昭和に入り、酪農学園の前身となる北海道酪農義

塾が8年に設立、北海道農事試験場畜産部が昭和11年、帯広畜産大学の前身、帯広高等獣医学校が16年に設立を迎えている。

3. 北海道畜産の現状と課題

1) 北海道畜産の特徴と位置

本道の畜産は広大な土地面積を生かし、府県に比べ大規模な経営を展開している。農家1戸当たりの乳用牛飼養頭数は87頭で都府県の2.3倍、肉用牛は119頭で5.6倍、耕地面積も約16haで13.3倍となっている。規模が大きいきばかりでなく経営形態も府県とは違いがある。本道の農業収入を主体とする農家の割合は84.2%であるのに対し都府県では31.8%であり、また、本道の専業農家の比率は46.4%と、都府県17.5%に比べて大きな違いがあるのが分かる(表1)。

表1. 都府県と比べた本道農業の特徴

区分	北海道 都府県 A/B		
耕地面積 (ha/戸)	15.9	1.2	13.3
乳用牛飼養頭数 (頭/戸)	87.1	37.9	2.3
肉用牛飼養頭数 (頭/戸)	119.5	21.3	5.6
農業収入を主体とする農家(%)	84.2	31.8	-
専業農家 (%)	46.4	17.5	-

平成12年度北海道農業の動向

また、本道農業の粗生産額の約43%を占める畜産は本道農業の柱となっているばかりでなく、国内でも大きなウエイトがある。乳用牛の生産額は3千億円を超え国内生産額の約40%を占めている。肉用牛も全国の10%以上、軽種馬は95%以上で、これらはいずれも都道府県順位は一位を独占している。豚、鶏もそれぞれ全国シェアで約5%、4%を占め上位生産地域となっている。農業全体の粗生産額も1兆円を超え全国の11%で第1位の地位となっており、まさしく北海道は、日本の食糧基地、畜産王国と呼ぶにふさわしい地域と言える(表2)。

表2. 本道畜産生産物の生産額と全国シェア

区分	本道の生産額(億円)	全国シェア(%)	県別順位
農業全体	10,574	11.2	1
畜産	4,578	17.9	1
乳用牛	3,043	39.7	1
肉用牛	498	10.8	1
軽種馬	425	95.2	1
豚	263	5.2	5
鶏	294	3.9	8

平成12年度北海道農業の動向、北海道農業統計表

2) 本道畜産の課題・問題点

○歯止めがかからない農家戸数の減少と担い手対策

畜産王国として発展してきた北海道、しかし決して問題点がない訳ではない。農業分野共通の問題点や畜産分野に特有の課題なども山積し

ている。WTO体制の下での自由化の荒波にもまれ、市場価格が下落傾向にあり、生産農家が打撃を受けているのは、他の農産物と同様である。加工原料乳も順次市場性の強い取引価格制度へ移行しつつある。乳製品や牛肉などはいずれもまだ国際的に比較すると主要国と比べ生産費がかなり高い。飼料の大半を輸入に依存し、生産財にも海外のものが使われ、土地や労賃が高いというきびしいハンデがあるが、今後も地道にコスト削減の取り組みを続け、高品質で安心感の高い畜産物の生産によって、輸入品との確実な差別化を図ることが基本的な課題といえる。

農家の戸数が減少し、農村人口も減り続けている。15歳以上の跡継ぎのいない農家は約70%に達している。生乳生産の面から考えると、これまでは、離農した農家の土地や乳牛を他の農家が規模拡大して引き受けた形となり、能力向上や技術のレベルアップもあり全体の牛乳生産は減少することはなかった。しかし、今後は、離農に見合う用地や飼養頭数の拡大は難しいとの見方があり、牛乳生産は次第に減少していく可能性もある。

同時に、農家が減り、農村がさらに過疎化していった場合、集落・村落の機能が低下し、生活環境などが悪化することによってますます後継者が育ちづらくなりかねない。このようなことから、農家の子どもを後継者へと育てることと併せて、多様な農業・畜産の担い手を確保することは、畜産王国北海道にとって大きな課題である。

○大型経営の増加に伴う問題点も

すでに述べたように酪農を中心として本道畜産は着実に発展し欧米の先進地に近い水準まで進んできたといえる。酪農は、改良の進んだ高泌乳牛を飼育し、搾乳牛50頭前後のスタンションタイプ方式の農家が主体だが、家族経営で60頭から100頭近い搾乳牛を管理するフリーストール方式の農家も増えてきた。中には、法人形態で数百頭を抱えるメガファームと呼ばれる大牧場も出現してきた。乳牛の飼養規模が比較的小さい農家では、牛の個体管理や近隣の畑作農家などとの連携、地場産粗飼料の利用などきめの細かい経営が可能だが、反面労働の長時間化や施設等の更新に伴うコスト増をカバーしきれない等の問題を抱えているケースもある。フリーストールの大規模経営では多額の資本投資による負債増のリスクやフリーストールへの移行時に牛のケガ・疾病が増え供用年数が低下するなどの問題点も指摘されている。また、大規模化するに伴い、農地との結びつきがうすれ、環境問題の深刻化や牧草生産の停滞につながる事例もみられる。

肉用牛の中心は乳雄の育成・肥育であるが、近年輸入肉の増加や不況による影響で枝肉価格は低い水準となっている。肉質の評価も低下しており、乳牛の改良方向との関連も指摘されている。専用種の黒毛和種飼養頭数は増加してきたが最近では頭打ちの状況。本道の黒毛和種の歴史は浅く、肥育用子牛(素牛)、枝肉とも市場の評価は低かったが、平成に入ってから改良促進や肥育技術の改善等の取り組みを背景に、道産の肥育素牛、枝肉とも着実に評価が上向いてきており、北海道ブランドの確立をめざして、さらに改良促進、育成・肥育技術の向上などの両面からの改善が必要である。

昨年、本道畜産は大嵐に見舞われた。口蹄疫の発生と雪印問題である。北海道における口蹄疫の発生は、防疫管理の大切さを再認識させられたと同時に、感染源とも言われた粗飼料(イナワラ)を輸入に頼り切っている問題点を示したといえる。また、牛乳を初め、生産段階から流通を通して衛生管理を再チェックし、「道産畜産物は安全」という信頼を得る取り組みを進める必要がある。環境負荷の低減、糞用処理は当面の最重要課題である。「家畜排泄物法」により16年11月までに糞尿の野積みを止め、れき汁が地下へ浸透しない施設を整えることとなっている。このため、低コストの施設の早急な検討や堆肥やスラリーなどの有効利用技術の確立が求められている(表3)。

表3. 酪農・畜産をめぐる現状と課題

- ◎求められる飼料自給率の向上 ◎国際化の進展と価格政策
- ◎担い手の育成、確保対策 ◎見直し
- ◎家畜改良の推進の実現 ◎求められる自給飼料の増産
- ◎北海道畜産の位置、役割の重要性
- ◎環境に配慮した畜産の推進 ◎経営体質の強化
- ◎家畜衛生と畜産物の安全性の確保

2001 道酪農・畜産計画

4. 本道畜産の発展に向けて

1) 施策面からめざす方向

今後の北海道畜産の方向について、道は「酪肉近計画」「飼料増産計画」「家畜改良増殖計画」をもとに、「北海道酪農・畜産計画」を示した。それによると、本道は今後とも我が国最大の酪農・畜産地帯として安定的に畜産物を供給することが期待されている。このため、乳牛総飼養頭数は約7万頭増やして94万頭とし、牛乳生産量も約80万トン増の計画となっている。肉用牛は総頭数で約19万頭増、うち専用種を14万頭増やす計画。

これを土台に第1に「国際化に対応し得る生産体制の構築」、第2に「多様で効率的な経営体の育成」をめざす方向の柱としている。酪農では、1戸当たり飼養頭数はさらに大規模化し、高能

力の牛群構成になると想定される。肉用牛は計画通り進めば、肉専用種の頭数も鹿児島県に続く日本第2の主産地となり、丈夫で飼いやすい肥育素牛とおいしく、安心・安全で手頃価格の道産ビーフの提供が期待されよう。めざす方向の柱の第3は「自給飼料に立脚した酪農畜産の推進」、第4は「環境保全型酪農畜産の推進」、第5は「ゆとりある酪農畜産経営の展開」である。自給飼料の利用増大は、国の自給率向上を背景に道段階でも目標が設定されている。自給飼料の増産に向けては、飼料基盤の強化、生産性や品質の向上、放牧推進や公共牧場の活用、飼料生産の組織化・コントラ利用などが方策として必要となる。

また、市場価格の動向や消費者サイドのコンセンサスが前提となるが、酪農・畜産の経営安定施策として「直接所得保障」の検討も進められるであろう。

表4. 乳牛・肉用牛の生産・飼養頭数の目標

種類	区分	現在(平10年)	目標(平22年)
乳牛	総頭数(頭)	878,200	943,300
	経産牛(頭)	493,500	551,400
	搾乳量(kg/頭)	7,390	8,800
	牛乳総生産量(万t)	364	483
肉用牛	総頭数(頭)	413,800	626,000
	専用種繁殖雌牛(頭)	56,800	127,000
	専用種肥育牛(頭)	43,100	98,000

北海道酪農・肉用牛生産近代化計画

2) 進化する北海道酪農

乳牛の泌乳能力はさらに改良が進められ、10年後の経産牛1頭当たりの乳量は8,800kgが目標である。ET技術を活用した改良システム(MOET)やDNA診断などの成果を土台に目標実現をめざす。飼料の利用性や繁殖性・肢蹄の強健性さらに乳房炎に対する抵抗性などの選抜・淘汰がすすむことも期待されている。また、放牧に向きチーズづくりに適した能力などが評価できると、農家の経営に合ったタイプの乳牛あるいは品種を選ぶことも可能となろう。

今後も続く想定される規模拡大。大型のフリーストール方式はさらに普及し、数百頭規模のメガファームも各地に出現するであろう。そこでは大群管理に適した構造のフリーストールに衛生管理が行き届いた巨大ミルクパーラー、個体が自動的に識別され、乳量・乳質はもちろん採食・繁殖行動もチェックされるシステム。乳検・共済データがオンラインされていて随時必要な飼料の給与量のほか繁殖・疾病予防の管理プログラムが示される。牛の消化生理、泌乳生理にもとづく研究も進みルーメンコントロールを中心とする栄養管理も緻密化し、搾乳ロボットや自動哺乳装置はさらに普及が進む。しかし今後の酪農がすべて大規模な法人経営タイプとなるのではなく、経産牛100頭規模の家

族経営も一つの柱。低コストで自給粗飼料を高度に利用し循環型のシステムをめざす。また、新規参入者に希望も多い放牧中心でゆとりあるタイプの経営も増加が期待されている。大規模経営を含め、これからの経営を支えるためのあたらしい分業システムの構築が重要なポイントである。例えば搾乳・飼料給与、繁殖・一般管理は従来通り酪農家が行うが、子牛のほ育・育成、飼料生産・TMR供給、糞尿処理などを専門の組織に外注化する。組織の形は、会社、JA、公共牧場、共同作業体、農家個人など多様な形態がとられるだろう。これは、時間的なゆとりの創出のほか、効率的な経営や進化した技術を取り入れる上でも必要である。放牧の推進は用地の確保など施策面からの支援が必要だが、牛の行動習性にもとづく誘導技術の確立や適性草種の導入、補助飼料給与方式などさらに技術開発の面からのサポートも必要。放牧飼養に搾乳ロボットを利用できるか否かの研究成果も待たれる。

○飛躍・定着するか道産ビーフ

道産ビーフ定着をめざして飛躍が期待される肉用牛の黒毛和種については、まず遺伝的な改良による能力のワンランクアップがカギとなる。クローンなど先端技術を用いた効率的な検定手法の導入やフィールド重視の成績評価法を取り入れ「深晴波」を上回る優良種雄牛を作出することにより、道産子牛の市場評価は雌牛も含めて一段と高くなるであろう。種雄牛、繁殖雌牛とも肉量・肉質のバランス、さらに子牛の発育性、哺乳能力、粗飼料利用性など北海道ならではの牛づくりの進展にも注目される。道産ビーフは、公共牧場の有効利用を含めイナワラや麦桿など自給粗飼料を充分活用した生産方式を基調にしたい。各飼料資源の消化生理面からの研究蓄積による新たな飼料評価の情報を盛り込んだ育成・肥育マニュアルの確立が求められる。

養豚は、大型化が進み農家数は減少していくが、高能力のハイブリッド豚やSPF（清浄）豚が中心となり、安定した高品質の道産ポークが提供されていく。効率的な防疫管理のほか優良種豚の確保やSPF生産方式の確立が重要なポイント。養鶏でも品質な卵・鶏肉（プロイラー）の供給が求められるが、一部差別化した地鶏肉などの需要もある。草を利用できるオーストリッチは皮、肉、羽毛などの新規需要開拓が期待されている。

クローン家畜やDNAマーカーの利用などは応用段階に入り、畜産分野に新たな可能性を与える。サイトカインや生理活性物質を利用した人と家畜にやさしい疾病の予防・治療技術も進むであろう。食肉検査データや血液検査などによるモニタリングが進み牛の健康管理システム

も整備される。放牧や粗飼料利用への関心の高まりを背景にリモートセンシング技術の活用によって草地・飼料作物の栽培管理やコーンクラッシャーなど高性能機械を用いた収穫・調整法が進むと考えられる。

畜産環境では、2004年からの「糞尿処理法」による堆肥盤等の整備以後、施肥マニュアルに基づいて、草地・畑への糞尿・堆肥の施用が着実に増加する。中期的視点での環境負荷を抑制する北海道スタンダードの検討や、メタンガス発生抑制、窒素・リンの排泄低減や糞尿のエネルギー化などの技術開発の進展にも注目したい。

道産畜産物に関して「安全・安心・高品質」の中味としてこれまでは未着手であったクリーン畜産物の格付け・評価が進むであろう。道内、全国の消費者の「安全・高品質」への期待に応える実際の取り組みと生産物の内容が問われる段階に入ったと考えなければならない。加工原料乳としては、生クリームなどの液状乳製品やチーズ向けなどの増加が予測されるため、それらに適した乳質改善が望まれる。また、低温殺菌乳や手作りチーズ・アイスなどの生産も拡大し、生産者の顔の見える生産物の販売など流通ルートも多様化するであろう。機能性物質の探索についても、牛乳・牛肉を中心に研究成果が出て、差別化可能な畜産物の生産も開始されると思われる。卵、牛乳のアレルゲンの評価などの研究成果にも注目したい。

農村存立の意義や役割などは、多面的機能やアメニティの評価手法などの検討を含めて再評価されるべきではないか。農村を対象とした「地域振興・活性化」「多様な担い手の就農」「都市住民・消費者との交流」「グリーンツーリズムの振興」などの施策が実施に移され、農家戸数の減少にも歯止めがかかってほしいものである（表5）。

表5. 北海道酪農・畜産の基本計画

めざす方向	北海道酪農・畜産への期待
◇多様で効率的な経営体の育成	◆今後とも国内最大の酪農・畜産地帯として生産を担う
◇自給飼料に立脚した酪農・畜産の推進	◆食糧自給率向上へ寄与
◇環境保全型酪農・畜産の推進	◆クリーンで良質な北海道ブランドの畜産物生産・供給
◇国際化に対抗しうる生産体制の構築	
◇ゆとりある酪農・畜産経営の展開	

2001 道酪農・畜産計画

5. おわりに

21世紀の初頭、長引く不況の中で本道の酪農畜産も様々な課題に直面している。しかし、生産者が自らの創意工夫の中から経営改善にチャレンジし、大学や研究機関も技術開発や更なる飛躍につながる研究に取り組んでいる。また、

行政や関係団体も、新時代に対応する施策の立案やサポートを展開している。そして幸いにも全国の消費者が本道畜産物に期待を感じてくれる。ここで本道の生産者、研究者、行政・団体、実需者が連携し、消費者とのチャンネルを絶やさずに困難な課題に敢然と立ち向かい、

未来への希望を語り合い、その実現に向けて新たな一歩を踏み出していくことが必要である。先人達が多大な労苦の末に築き上げたこの北海道畜産を、さらに大きく豊かに発展させていくことが我々の責務であろう。