

秋 田 県 畜 産 試 験 場

中 長 期 計 画

令和 4 年 3 月

秋田県畜産試験場

目 次

第 1	策定の趣旨と計画期間-----	1
1	策定の趣旨-----	1
2	計画の期間-----	1
第 2	畜産試験場のミッションと基本方針 -----	2
第 3	これまでの中長期計画（平成30年度～令和 3 年度）における成果-----	3
第 4	畜産試験場が取り組む研究開発や技術支援-----	5
1	研究開発等の推進の方向性-----	5
2	重点的に取り組む試験研究等のテーマ-----	6
3	技術支援活動等-----	7
第 5	計画の推進に必要な人員、施設・整備、予算-----	8
1	効率的な運営方法や適正な施設規模・組織体制等-----	8
2	人員の配置に関する計画-----	8
3	施設・設備等の整備に関する計画-----	8
4	予算や財源の確保に関する計画-----	8
第 6	産学官連携や技術移転（技術普及）の促進-----	9
1	国立研究開発法人や公設試、大学、企業等の連携強化-----	9
2	コーディネート活動の充実・強化-----	1 0
3	研究成果等の技術移転（技術普及）の促進-----	1 0
第 7	研究員の資質向上-----	1 1

第1 新たな中長期計画の策定

1 策定の趣旨

平成22年3月に県政の運営指針である「ふるさと秋田元気創造プラン」（以下、「プラン」という）が策定され、これを受け農林水産部では、農林水産業の発展を目指し「ふるさと秋田農林水産ビジョン」（以下、「ビジョン」という）を策定し、畜産試験場では「ビジョン」との整合性を図った「中長期計画」を策定している。

その後、「プラン」と「ビジョン」との整合性を図るため、中長期計画の見直しを行い、平成29年度には「第3期プラン」と「第3期ビジョン」の策定が行われたことから、それらに合わせる形で中長期計画の見直しを図り、平成30年3月に中長期計画を改訂した。

今回、令和4年度から7年度までの実施期間で新たに策定される「新秋田元気創造プラン」と「新ふるさと秋田農林水産ビジョン」にあわせ、中長期計画も新たに策定する。

2 計画の期間

中長期計画の期間は、「概ね10年後の秋田の目指す姿」を見据え、令和4年度から令和13年度までの10年間とするが、畜産試験場の研究対象は多種多様な「生き物」であり、研究成果を得るためには長期を要する場合が少なくないことから、その先10年すなわち20年後の秋田を十分に意識したものとする。

第2 畜産試験場のミッションと基本方針

世界の食糧需給は、地球規模での人口増加や開発途上国の経済発展に伴う畜産物等の需要増加に加え、異常気象の頻発、家畜の伝染性疾病発生等による生産量の減少、近年では、新型コロナウイルスによる新たな感染症など、多様なリスクによって逼迫する懸念が生じている。

こうした中で、畜産部門は本県農政が目指す「担い手の笑顔が咲き誇る農林水産業」、「食料供給基地として高まる存在感」、「県産農産物のブランド化」、「最先端技術の活用拡大」の実現に向けて大きな役割を担っている。

また、本県の強みである水田農業との連携した飼料生産が展開されるなど、今後更なる拡大が期待される。

しかし、最近では輸入穀物価格の上昇による配合飼料価格の高止まり、担い手不足を背景とした飼養戸数・頭数の減少、農産物貿易交渉の動向や新型コロナウイルス感染拡大の影響により畜産物価格に対する不安定要素が増大している。

一方で、国が令和3年5月に策定した「みどりの食料システム戦略」では、食料・農業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現するため、調達から生産、加工・流通、消費の各段階において、有機農業やスマート農業等の環境負荷低減を行う取組を推進している。さらに今年度中に策定される「新秋田元気創造プラン」や「新ふるさと秋田農林水産ビジョン」、令和3年10月に策定された「秋田県酪農・肉用牛生産近代化計画」などと整合性を踏まえた研究活動に取り組むとともに、農家や関係機関、消費者等の要望に対して技術面で応えるため、畜産試験場では、『本県農業を支える畜産業の発展』、『畜産農家の経営安定』をミッションとし、

- I 家畜の能力・生産性向上と畜産物品質安定・高位平準化の技術確立
 - II 飼料自給率向上やスマート畜産を活用した経営力向上の推進
 - III 持続的な畜産経営を図るための堆肥資源循環、地域との調和
- の3つを基本方針とする。

第3 これまでの中長期計画（平成30年度～令和3年度）における成果

【基本方針Ⅰ】

遺伝子情報の活用等による家畜の能力向上と畜産物の高品質・ブランド化の推進

重点テーマ①：畜産ブランド力の向上

- ・比内地鶏の飼料体系の確立および品質の安定化に関する研究＜平成29～令和2年＞
比内地鶏の暑熱期における仕上げ期の出荷重量低下を抑制する飼養管理法の検討を行い、仕上げ期の避暑地の設置、ビタミンEの飼料添加により、暑熱期の増体改善効果を確認した。
- ・牛肉におけるモモの脂肪交雑を改善する肥育技術の開発＜令和元～5年＞
枝肉の複数断面部位画像と枝肉成績、血統、性別、農家等の情報を収集し、モモの脂肪交雑に関する評価基準の設定を検討している。
- ・比内地鶏販売拡大推進事業（羽性鑑別基礎種鶏群作出事業）＜令和元～10年＞
比内地鶏の生産体制の維持・拡大に向け、初生ひなの雌雄を羽根の長短により簡易に判定できるよう種鶏改良を実施している。

重点テーマ②：高付加価値畜産物の開発

- ・ユーグレナと秋田の素材を用いた新規発酵食品等の開発＜平成29～令和元年＞
ユーグレナを比内地鶏の飼料として利用することで、比内地鶏に含まれる脂肪酸組成が変化することを確認した。
- ・「再掲」牛肉におけるモモの脂肪交雑を改善する肥育技術の開発＜令和元～5年＞

重点テーマ③：家畜の生産性向上

- ・母牛初乳と人工初乳の併用給与による乳用子牛育成技術の検討＜平成29～令和元年＞
乳用子牛において、母牛初乳と人工初乳を併用して給与することにより、血液中の抗体量が増加し、初期発育が向上するほか、疾病罹患率の低減効果が図られることにより、乳用子牛の強健性向上が図られることが示唆された。
- ・飼料用米給与による早期若齢肥育技術の開発＜平成27～令和元年＞
子牛への哺乳強化や肥育開始時期を早めることにより、出荷月齢の早期化等の早期若齢肥育の有効性が示唆された。
- ・比内地鶏の行動特性を応用した生産方式の開発＜平成30～令和2年＞
夜間の照明点灯による圧死リスクの低減や、止まり木の設置によるつつき抑制のほか、産卵開始期のコントロールにより、尻つつきによる損耗予防法を開発した。

【基本方針Ⅱ】

県産飼料自給率向上やスマート畜産等による経営の安定と低コスト化の推進

重点テーマ④：地域自給飼料活用型畜産への転換

- ・栄養収量の高い国産飼料の低コスト生産・利用技術の開発＜平成27～令和元年＞
水溶性炭水化物含量と消化性の高い高栄養オーチャードグラスの栽培試験を実施し、「東北0G8号」、「北海32号」が本県に適応する系統であることを確認した。
- ・クワトロ-TK5の系統適応性・特性検定試験および現地実証試験＜平成29～令和2年＞
早生で耐雪性に優れるイタリアンライグラス新品種「クワトロTK-5」の栽培試験を実施し、秋田県沿岸部での乾物総収量は、既存早生品種「ワセアオバ」や、既存中生品種「マンモスB」と同程度であることを確認した。
- ・「再掲」飼料用米給与による早期若齢肥育技術の開発＜平成27～令和元年＞

重点テーマ⑤：畜産のスマート化による経営の安定と省力・効率化

- ・スマート農業研究体制高度化事業（牧草、トウモロコシの省力化生産技術の実証）
＜令和3～4年＞
牧草やトウモロコシ生産体系における省力化の実証のため、有人と無人のトラクター2台による協調作業による作業効率や労働時間短縮効果について検証を進めている。

【基本方針Ⅲ】

畜産由来の有機質資源の有効活用による環境の改善と調和の推進

重点テーマ⑥：有機的耕畜連携の推進

- ・耕畜連携の強化による飼料コスト低減化技術の現地実証＜平成28～30年＞
子実用トウモロコシの栽培試験や比内地鶏へのトウモロコシ子実と配合飼料を代替する飼養試験を行い、慣行の飼料と同等の発育・産肉量を確保し、国産子実用トウモロコシを活用した比内地鶏生産が可能であることを確認した。

重点テーマ⑦：環境に優しい畜産の形成

- ・夏ごしペレの地域適応性・特性検定試験＜令和2～5年＞
越夏性に優れるペレニアルライグラス品種「夏ごしペレ」を場内試験ほ場で適応性・特性検定試験を行い、本県における特性や適応性を調査している。

第4 畜産試験場が取り組む研究開発や技術支援

1 研究開発等の推進の方向性

(1) 畜産試験場を取り巻く状況

本県の農業産出額のうち畜産が占める割合は、米に次いで第2位であり、水稻部門への依存度の高い本県農業において、米以外の部門強化が不可欠なことから、畜産が米に次ぐ基幹作物として重要な位置にいることを示している。

肉用牛については、平成25年から実施している大規模肉用牛団地整備事業による効果により、県内では繁殖雌牛飼養頭数は増加し、肥育経営では飼養頭数500頭を超える経営体の出現が続いている。

特に、繁殖経営の規模拡大を進めているのは、未来農業のフロンティア育成研修修了生を中心とした意欲のある若い担い手であり、発情発見装置や分娩監視システムなどのICT機器を活用した経営を展開しているが、それに加え、早期の経営安定に向けた技術支援等の重要性が増している。

乳用牛については、担い手の減少が続く中、本県で多数を占める家族経営における労働負担軽減を図るための機械導入や、安定的な粗飼料確保に向けた草地生産性の向上が求められる。

飼料については、輸入飼料価格の高騰や水田利活用の観点から地域内自給飼料生産が重要であるが、牧草、稲WCS、飼料用米とも作付面積は平成28年以降減少が続いており、高栄養や高収量作物の本県における検討が求められている。

比内地鶏については、科学的な根拠に基づく出荷日齢等の把握及び検討、将来的な初生ひな鑑別師の高齢化を見据え、羽性鑑別技術活用に向けた種鶏群の作出、また暑熱期における比内地鶏の生産性向上技術支援が求められている。

(2) 畜産試験場の研究開発方針

研究開発方針として、先に掲げた3つの基本方針に基づき試験研究・開発を実施する。

そして、依然厳しい本県の財政状況の中、限られた研究資源の中で試験研究課題の選択と集中を引き続き進め、効率的に生産者・消費者ニーズに対応した研究開発に取り組む。

研究対象とする部門は、中長期的には肉用牛及び比内地鶏を主体としつつも、飼料及び酪農は普及組織との連携が重要な部門であることから、引き続き研究対象とする。

また、秋田県の水田を有効活用し、飼料自給率の向上と飼料コストの削減につながる飼料用イネや、栄養収量の高い県産自給飼料の栽培・給与に関する試験研究を実施する。

さらには、高能力な種雄牛の造成や繁殖牛群基盤の確立、比内地鶏の増体・品質の向上等へ向けた優良な遺伝子情報を活用した育種選抜や改良を進めるとともに、経営規模の拡大や省力化に対応したスマート畜産の実施に関する試験研究を積極的に実施する。

2 重点的に取り組む試験研究等のテーマ

基本方針Ⅰ：家畜の能力・生産性向上と畜産物品質安定・高位平準化の技術確立

【重点テーマ①：家畜の能力と生産性の向上】

比内地鶏や肉用牛における本県ブランド力の維持強化、品質向上のため、遺伝子情報を活用した比内地鶏とロードアイランドレッド種の原種鶏群の効率的な育種改良や、新たな視点を踏まえた種雄牛造成、繁殖雌牛群の基盤整備を継続実施する。

家畜の能力や生産性を十分に発揮できる飼養管理技術を確立するほか、費用対効果を意識した飼育期間適正化の検討、飼料の消化率向上と乳用牛個体泌乳量の向上、各畜種の暑熱期における飼料摂取量改善に関する技術確立を推進する。

【重点テーマ②：畜産物の品質安定と高位平準化】

人口減少とあわせ、高齢化が進み、健康志向の高まりや国内食品市場の縮小が懸念される中で、市場シェアの維持を図るためには、生産・出荷量の安定がカギとなる。

そのため、時代や社会情勢とともに変化する食生活習慣や消費者ニーズを反映した特徴のある畜産物生産に対応するため、特に食味特性の解明のほか、脂肪酸組成や新たな栄養素等に着目した付加価値の高い比内地鶏や秋田牛の生産技術の確立、種雄牛造成等を行うことで、本県畜産物ブランドの更なる拡大へ貢献する。

基本方針Ⅱ：飼料自給率向上やスマート畜産を活用した経営力向上の推進

【重点テーマ③：地域自給飼料活用型畜産の推進】

飼料原料の多くを輸入に頼っている現在の畜産経営においては、世界的な人口増加に伴う食料需要の増大で影響を受ける度合いが高く、また新型コロナウイルス感染拡大に伴う輸出入環境によっては経営に大きく直結する課題でもある。

そのため、地域からの飼料資源確保は今以上に重要性を増すことが想定され、本県の土地基盤を活用した飼料用イネや飼料用トウモロコシ等の栽培体系の確立、複数草種の組合せや難防除雑草対策など粗飼料自給率向上に関する技術を確立する。

また、県内外に賦存する未利用資源や稲わらサイレージ等の利活用による飼料コスト削減技術や低コストな保管技術等の確立に取り組む。

【重点テーマ④：スマート農業技術活用による魅力ある畜産経営力向上】

今後の人口減少、高齢化を背景とした労働力不足が想定される中で、スマート農業技術は、働き方改革の取組、新たな担い手が興味や関心を持って参画できる畜産の担い手確保対策に有効な手段となると考えられる。

特に、年間労働時間が多い酪農経営では、搾乳や飼料給与作業の効率化が、肉用牛経営では発情、分娩監視などの負担軽減が重要視されていることから、関連する機器の実証展示や新たな機器の情報収集に努め、普及組織と連携した経営力の向上に向けた取組を進める。

基本方針Ⅲ：持続的な畜産経営を図るための堆肥資源循環、地域との環境調和

【重点テーマ⑤：新たな肥料制度に対応した堆肥流通促進】

農業従事者、耕作面積の減少が進みつつある中で、大規模化が進む畜産側から排出される堆肥の利活用は経営内もしくは地域内だけでは対応しきれない事例が想定される。

肥料制度の見直しにより、化学肥料と堆肥を配合した肥料の生産が可能となったことから、堆肥の利用拡大による土づくりの促進や施肥の省力化が期待される。

今後は、堆肥センターや畜産農家側からの技術支援要請が増加することとも考えられることから、関連する知見や耕種部門のニーズ等情報収集に努め、関係機関と連携した取組を進める。

【重点テーマ⑥：畜産活用による中山間地域の環境維持】

営農条件が平場より不利な中山間地域では、今後の営農断念により耕作放棄となる農地面積の増加が想定され、それに併せ野生動物による農作物等への被害額増加が懸念される。

また、近年は、野生イノシシの生息域の北上による豚熱ウイルス侵入リスクが増加しているため、それらを解消する手段として放牧とスマート農業技術を組み合わせ、人里と野生動物の棲み分けを行う取組が進められている。

先進導入事例や関連する技術の情報収集に努め、地域住民や関係機関の相互理解を得ながら、中山間地域の環境維持に関する技術支援要請に対応できる取組を進める。

3 技術支援活動等

肉用牛農家や関係団体から見学希望が多く寄せられる種雄牛視察については、家畜防疫に配慮した上で受け入れを行う。また、酪農教育ファーム活動は、幼稚園や小学校からの校外学習としての受け入れ要請について積極的に対応し、酪農に係る理解醸成に努める。

畜産共進会や枝肉共励会の審査員派遣、畜産関係団体等や振興局等が開催する講習会、会議等への研究員派遣、一般県民を対象とした出前講座等についても引き続き対応する。

また、次世代を担う生徒、学生等が試験研究活動を体験、理解するインターンシップ等の受け入れについても、相手側の要望をヒアリングしながら、今後も継続して実施する。

新規就農に必要な技術を身につける、未来農業のフロンティア育成研修については、畜産に係る基礎的技術・知識の習得、研修修了生との意見交換や地域振興局等との情報交換を通じて、研修修了後の円滑な就農をサポートする。

第5 計画の推進に必要な人員、施設・整備、予算

職員数の縮減や経費の削減が避けられない状況の中にあっても、中長期計画を推進するためには、研究員や技能職員（現業職員）の人数は、令和3年度の職員数を目安に試験研究や事業の推進に支障を来さないよう確保に努めながら、研究に要する施設や設備等の環境整備を計画的に行うことが重要である。

1 効率的な運営方法や適正な施設規模・組織体制等

試験研究の推進にあたっては、生産者や関係団体、行政、消費者のニーズを踏まえ、緊急性、効率性あるいは専門性などを十分考慮しながら取り組む必要がある。

人員と予算規模に見合った施設規模を随時見直し検討を行い、効率的な運営に努める。

2 人員の配置に関する計画

研究職員については、試験研究の実施と技術の継承が着実に実施できる体制を維持するため、計画的配置を関係課所へ要望する。

技能職員については、退職者不補充が続くと各エリア業務の技術継承が十分に行われず、結果的に試験研究活動の停滞を招きかねない。そのため、内部ジョブローテーションを進めながら、必要な人員配置に努める。

また、場内の家畜防疫体制の維持や疾病対応において獣医師の確保は重要事項であり、適正な獣医師の配置に努める。

3 施設・設備等の整備に関する計画

施設の大半は、昭和58年～平成元年度に整備されたものであり、度重なる改修や修繕により施設の延命化を図っているが、既に大規模な修繕や施設等の新設を必要とするものが多く存在する。設備・機器についても、旧型機器等で対応しているものも多く、耐用年数を大幅に経過し、部品供給の打ち切りにより修理不能となっている機器も少なくない。

そのため、施設および設備・機器についての年次別整備計画による新設・改修・更新を進めるとともに、購入費用が高額となるものは、外部検査機関等への委託による対応を検討するなど、限られた財源の中で創意工夫しながら取り組んでいく必要がある。

4 予算や財源の確保に関する計画

政策研究費については、試験研究の重要性や緊急性などを考慮し、生産者や行政のニーズに応えられる予算確保に努める。

経常経費については、実績と計画を基に試験場の維持に必要な財源確保に努める。

外部資金については、国立研究開発法人等や企業との連携強化により、研究員の負担が増加しない範囲で獲得に努める。

第6 産学官連携や技術移転（技術普及）の促進

1 国立研究開発法人や公設試、大学、企業等との連携強化

効率的に試験研究を推進し研究成果をあげていくためには、県内の大学、公設試、企業等と多様かつ緊密に連携することが重要である。

（1）国立研究開発法人等との連携

東北地域の農業に係る試験研究を推進するために、東北農業試験研究推進会議が組織されており、この推進会議の中核を国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）東北農業研究センター（東北農研）が担っている。しかし、令和3年度に農研機構内の組織改編により、東北農研における家畜分野の研究は実施されなくなり、今後は農研機構畜産研究部門等との連携を今まで以上に進める必要がある。

また、独立行政法人家畜改良センターとは、肉用牛と鶏の遺伝子解析に係る共同研究を実施しており、引き続き連携した取組を行う。

（2）公設試等との連携

農林水産部各公設試との研究交流活動を実施し、農林水産業における課題解決に向け、研究交流を引き続き進める。

また、観光文化スポーツ部総合食品研究センターと、畜産物のおいしさや微生物に関する分野などで連携を進め、研究交流に努める。

東北各県の畜産関係試験場との連携については、東北農業試験研究推進会議や畜産関係場所長会ブロック会議の場を活用した研究交流活動を引き続き行う。

（3）大学との連携

秋田県立大学は、教育・研究機関のみならず地域貢献機関としての役割を有しており研究課題を共有できる部分が多い。令和3年度から大潟キャンパス内に「アグリイノベーション教育研究センター」が設置され、高速、大容量の通信規格＝「5G」の通信環境が整えられ、企業や市町村などと連携して、AIやビッグデータを活用して農畜産物を管理するシステムや、農作物の収穫が効率的に作業できるロボット等の開発を進めるとともに、スマート農業の技術を指導できる人材育成に取り組む体制が整備されている。

これを契機に本県農業が抱える労働力・後継者不足などの深刻な課題を「スマート農業」を切り口に、農業振興、さらには製造業・情報通信業など関連産業の振興を進めることとしており、畜産試験場としても共同研究を通じて更なる連携を進める。

さらに、秋田県立大学地域連携・研究推進センターの学内知的資源のマッチング機能を活用しながら様々な情報交換を行い、よりよい研究活動や研究成果の普及を進める。

また、帯広畜産大学や日本獣医生命科学大学等との共同研究が行われており、今後も広い視野に立った試験研究を行うべく、県内外の大学との連携を推進する。

（4）民間企業との連携

県内の大学、企業、公設試等で構成される秋田産学官ネットワークに参画し、企業ニーズと試験研究機関のマッチングを進めるための情報収集に努める。

2 コーディネート活動の充実・強化

畜産試験場の大きな責務として、地域における畜産関係の生産現場が抱える問題解決が課せられている。これら地域の課題解決につながる研究成果や技術の移転に当たっては、現場で実際に活動している普及組織との連携が極めて重要である。

そのため、本庁の農業革新支援専門員と県内8地域振興局及び3家畜保健衛生所に配置されている畜産普及職員との密接な情報交換等を行うことで、普及組織と一体化した研究成果や技術の移転を図る。

3 研究成果等の技術移転（技術普及）の促進

試験研究は、研究開発の成果が受益者である畜産農家や関係指導者に活用されることにより評価されるべきものである。

そのためには、行政や普及組織との密接な連携により試験研究成果を広く公開し、その普及促進を図る。

また、消費者・実需者ニーズの把握のほか、研究成果の発信や研究に関連する情報収集等のため、各地で実施される販売促進イベントや各種展示会等への研究員の主体的かつ積極的な参加を奨励する。

(1) 情報発信力の強化

実用化が可能となった研究成果や技術情報については、速やかに公開し畜産農家及び関係業界での利活用を図るとともに、一方的な情報発信にならないよう、県民への広報や意見交換の場を積極的に設定する。

- ① 県庁出前講座による一般県民への理解醸成
- ② 国・独法が開催するフォーラム等での研究成果の発表
- ③ 農業科学館や畜産試験場参観デーによる試験研究成果の公開
- ④ 現地講習会などの機会を通じた試験研究成果の紹介と意見交換
- ⑤ ホームページを活用した情報発信

さらに、小学校から大学までの生徒・学生及び農林水産業従事者団体の施設見学を積極的に受け入れ、日頃の試験研究活動の紹介を行う。特に農林水産業の担い手不足が顕在化する中で、次世代を担う生徒・学生が、農林水産物を見て触れながら試験研究活動を体験し理解することは極めて意義深いものがあり、今後も継続して実施する。

定期刊行物については、「業務概要」、「研究報告」を畜産試験場から年1回発行し、「実用化できる試験研究成果」（農林政策課研究推進班発行）、「研究スポット」（同発行）については、ホームページに掲載するとともに、新聞、雑誌などのマスメディアあるいは関係団体等の出版物等への情報提供も行う。

(2) 知的財産の創造・利活用促進

特許については、秋田県知的財産活動推進指針等を踏まえて出願目的の明確化と知財戦略の合致を通じて、適正で無駄のない権利の確保に努める。

第7 研究員の資質向上

研究員は、農林水産部との密接な連携の下で、行政施策に沿った試験研究を実施するほか、普及組織とともに農家のニーズに応じた技術支援活動を行っている。

このため、研究員には研究開発や技術支援に必要な専門的な知識や技術の習得・向上が求められるほか、最近では、生産者のみならず、消費者・実需者ニーズを重視した試験研究や、技術支援に対応したスキルの形成が必要となっている。そこで、意識改革や知識習得を目的とする以下の取り組みを実施することで、研究員各自の資質の向上を図る。

- (1) 研究開発や技術指導に必要な専門的知識や技術支援の向上が図られる各種研修会（農林水産省主催の中央畜産技術研修会など）への参加
- (2) 「新秋田元気創造プラン」や「新ふるさと秋田農林水産ビジョン」に沿った新規分野の技術シーズを有する大学・試験研究機関との情報交換や交流の促進