

独立行政法人家畜改良センター 中期目標期間業務実績報告書

〔中期目標・中期計画の各項目ごとの業務実績〕

中期目標項目	中期計画項目	事業報告																					
<p>第2 業務運営の効率化に関する事項</p> <p>1 業務対象の重点化 農政の基本方針となる「食料・農業・農村基本計画」に即して畜産における具体的な政策の方針として平成12年4月に策定された「酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針」、「家畜改良増殖目標」、「鶏の改良増殖目標」及び「飼料増産推進計画」を実現する上での課題を踏まえて、国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上を効率的かつ効果的に推進するため、次の業務に関して業務対象の重点化を図る。</p> <p>(1) 家畜の改良増殖</p> <p>家畜の改良増殖業務については、家畜の改良を効率的に推進し生産性の向上を図る観点から、畜産物の需要動向、家畜の飼養動向等を勘案して、乳用牛、肉用牛、豚及び鶏の4畜種に重点化する。</p>	<p>第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置</p> <p>1 業務対象の重点化</p> <p>(1) 家畜の改良増殖</p> <p>ア 乳用牛については、ホルスタイン種に重点化し、ジャージー種については、種畜の生産・配布から遺伝的能力評価に基づく改良の推進に移行する。</p> <p>イ 肉用牛については、黒毛和種に重点化し、外国種（アパディーン・アンガス種及びヘレフォード種）の改良業務は中止する。</p>	<p>【総括】ジャージー種の遺伝的能力評価を15年10月から開始・公表し、ジャージー種関係者による会議を開催して遺伝的能力評価に基づく改良を推進するとともに、ホルスタイン種の育種規模を大きくするなど、業務の重点化を計画どおり順調に実施した。</p> <p>【説明】 15年10月から毎年2回、ジャージー種の遺伝的能力評価結果を公表した。 この遺伝的能力評価結果を基に、さらに評価内容や項目の充実を図るために学識経験者、県畜産担当者、農業協同組合担当者、生産者等を参集し、意見・要望等を聴取する連絡調整会議を開催した。 ホルスタイン種の育種規模を拡大し、ホルスタイン種への重点化を進めるとともに、平成18年1月にはジャージー種の繋養を終了し、種畜の生産・配布業務を終了した。</p> <p>年度別乳用牛けい養状況（総頭数） <span style="float:right;">（単位：頭）</span></p> <table border="1" data-bbox="931 1114 1995 1193"> <thead> <tr> <th></th> <th>12年度</th> <th>13年度</th> <th>14年度</th> <th>15年度</th> <th>16年度</th> <th>17年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホルスタイン種けい養頭数</td> <td>997</td> <td>1,206</td> <td>1,303</td> <td>1,341</td> <td>1,535</td> <td>1,604</td> </tr> <tr> <td>ジャージー種けい養頭数</td> <td>87</td> <td>65</td> <td>62</td> <td>25</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>-----</p> <p>【総括】外国種の育種改良業務を13年度までに中止し、黒毛和種の育種規模拡大を図り、黒毛和種への業務の重点化を計画どおり順調に実施した。</p> <p>【説明】 外国種については、13年度までに精液及び受精卵を確保し、育種改良業務を中止した。（17年度末現在の在庫は、精液7,054本、受精卵411個） 外国種の育種改良用の雌牛は、黒毛和種生産のための受卵牛として供用した。 黒毛和種雌牛頭数については、育種規模を大きくするため、積極的に増頭に取り組んだ。</p>		12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	ホルスタイン種けい養頭数	997	1,206	1,303	1,341	1,535	1,604	ジャージー種けい養頭数	87	65	62	25	10	0
	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																	
ホルスタイン種けい養頭数	997	1,206	1,303	1,341	1,535	1,604																	
ジャージー種けい養頭数	87	65	62	25	10	0																	

これらの結果、黒毛和種の育種事業用雌牛頭数は、12年度末に比べ73.2%増加した。

年度別肉用牛けい養状況(雌) (単位:頭)

	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
黒毛和種育種事業用けい養頭数	987	1,127	1,278	1,486	1,575	1,709
外国種育種事業用けい養頭数	252	0	0	0	0	0

ウ 豚については、系統造成に引き続き取り組むとともに、広域的な遺伝的能力評価の体制を整備する。

【総括】デュロック種の系統造成については、系統「ユメサクラ」として当初計画より1年早く認定を受け、生産された種豚等の広域配布を開始するとともに、遺伝的能力評価については、種豚生産者や関係機関等との協議を行い、広域的な遺伝的能力評価の体制を整備するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

デュロック種の系統造成については、1日平均増体重の改良に重点を置き選抜を継続し、当初計画より1年早く系統の認定を受けた(系統の名称はユメサクラ)。また、種豚及び精液の生産を行い広域に配布した。遺伝的能力評価については、農場における種豚の血統情報及び能力データの収集は(社)日本養豚協会が行い、(独)家畜改良センター(以下「センター」という。)が評価を行う体制を整備し、平成14年から評価を開始した。能力評価の信頼性を向上させるため、国、都道府県、団体等の参画を得て評価技術検討会を開催し、また、事業の普及推進を図るため、種豚生産者等の参画を得て、事業推進会議を開催するなど組織的に取り組んだ。

エ 卵用鶏及び肉用鶏については、消費・流通ニーズに対応した系統の造成に重点化する。

【総括】鶏改良推進中央協議会等の開催や関係者との意見交換により消費・流通ニーズの把握を行い、これらのニーズに対応した系統の造成に重点化し、計画どおり順調に実施した。

【説明】

国、都道府県、学識経験者、鶏改良機関、国産鶏生産者等を参集し鶏改良推進中央協議会等を開催したほかに卵質、肉質に関するアンケートの実施や、関係者との意見交換を行い、消費・流通ニーズの把握に努めた。こうした意見・ニーズを踏まえ、  
 a 卵用鶏については、肉斑・血斑及び卵殻色に着目した赤玉系統2系統並びに卵重等基本性能及び卵殻質に着目した白玉系統2系統に重点化して系統造成を行った。  
 b 肉用鶏については、低脂肪に着目した2系統、劣性白に着目した2系統及び遅羽性に着目した1系統に重点化して系統造成を行った。

年度別主要系統数 (単位:系統)

鶏種	用途	年度別主要系統数					
		12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
卵用鶏	赤玉鶏	4	2	2	2	2	2
	白玉鶏	2	2	2	2	2	2
肉用鶏	低脂肪	3	3	2	2	2	2
	劣性白	3	2	2	2	2	2
	遅羽性	2	2	1	1	1	1

注) 中期目標期間(13~17年度)において、新たに主要系統としてカウントされた系統はない。

劣性白

肉用鶏である白色ロック種の羽毛は白色であり、これを決定している遺伝子は常染色体上にある。羽毛の白色は、一般に優性遺伝子によるが、ごく少数ながら劣性遺伝子によるものがあり、こうした鶏の羽毛色を「劣性白」と呼ぶ。有色の遺伝子をもつ鶏に優性遺伝子による白色鶏を交配した場合、その産子は白色羽毛となるが、劣性白の鶏を交配した場合、その産子は有色の羽毛となる。

遅羽性

<p>(2) 飼料作物種苗の生産</p> <p>飼料作物種苗の生産業務については、優良品種の普及を促進し飼料自給率の向上を図る観点から、飼料作物種苗の需要動向を踏まえて、増殖対象品種・系統を10%程度削減し、最新品種・系統に重点化する。</p>	<p>(2) 飼料作物種苗の生産</p> <p>特に重要な品種・系統を除き、飼料作物種苗の増殖期間を国内流通開始から10年間に限定し、最新の優良品種・系統に重点化する。</p>	<p>ふ化直後の鶏の翼羽の生え揃えに要する時間の早晚により、速羽・遅羽と称される。この形質を支配する遺伝子は、性染色体上にあることから、雌雄鑑別に利用される。</p> <p><b>【総括】飼料作物種苗の需要調査等を基に、45品種・系統を増殖対象品種・系統から削除するとともに、新しく育成された23系統を追加し、最新品種・系統に重点化した。この結果、13年度から17年度の削減率は中期目標10%を上回る16.9%(22品種・系統の削減)を達成した。</b></p> <p><b>【説明】</b>  (社)日本草地畜産種子協会に対して行った需要調査の結果等に基づき、国内流通から10年以上を経過し、置き換え品種が育成されている品種を中心に45品種・系統を削除した。  (独)農業・生物系特定産業技術研究機構畜産草地研究所に対して行った新品種育成状況調査に基づき、新しく育成された23系統を追加した。  この結果、13年度から17年度までの通算で16.9%(22品種・系統)の削減を行い最新品種・系統に重点化した。</p>
<p>2 業務運営の効率化による経費の抑制</p> <p>業務運営の効率化による経費の抑制については、各事業年度の人件費を除く運営費交付金で行う事業について、少なくとも対前年度比で1%抑制する。</p>	<p>2 業務実施の効率化</p> <p>(1) 業務運営の効率化による経費の抑制</p> <p>コンピュータネットワークシステム等を活用して電子化を進めるとともに、日常業務の点検及び作業体系の見直しを行い業務の効率化を図り、各事業年度の人件費を除く運営費交付金で行う事業について、少なくとも対前年度比で1%抑制する。</p>	<p><b>【総括】コンピュータネットワークシステムをはじめ、会計システム及び人事給与システムの活用を推進するとともに、業務の効率化を検討するために設置した委員会の方針に基づき、経費抑制の具体的措置を講じるなど、計画どおり順調に実施した。</b></p> <p><b>【説明】</b>  コンピュータネットワークシステムについてハード及びソフトの両面から整備し、事務処理の電子化及び迅速化の維持・拡大に努めた。  また、各牧場において、場内LANの整備を推進して畜舎等現場でのデータ入力を可能とし、事務及び業務の効率化を図った。  会計システムについては、導入した13年度以降必要に応じて見直しを行い、事務処理の効率化を図った。  また、15年度に導入した人事情報管理システムにより人事情報のデータ化及び共有化を図る体制を構築するとともに、給与システムとの連結により人事・会計事務の効率化及び高速化を図った。  予算の配分については、年度当初に一括配布し、牧場長の裁量により計画的な執行及び迅速な対応が図れるシステムを採用した。  効率化・コスト低減を促進する観点から、作業機械・器具の改善等の創意工夫について、提案方式で予算配分を行う予算枠を設定するとともに、業務の成果、職場の活性化等に応じて配布するインセンティブ予算枠を設定した。  事務の効率化・迅速化及び経費の節減に資するために、効率化推進検討委員会できりまめた効率化方針に基づき、毎月、業務の点検を実施し必要に応じて作業体系の見直しを図るとともに、効率化方針に定められた経費節減対象科目の節約状況を点検して、事務の効率化及び経費の節減を図った。  16年度から前年度の収入並びに支出について財務分析を開始し、各牧場における経費節減に資するための要因等分析を行った。  種畜等生産物の生産コストの低減に資するため、専門家の指導を受けて具体的な生産コスト試算方法を検討し、16年度から飼料作物種苗(イタリアンライグラス)の試算を開始し、17年度においては新たに種畜等のうち鶏について試算を行った。  業務の外部化については、遠隔圃場における飼料生産業務をコントラクター組織に委託するとともに、展示家畜園舎の家畜管理業務、構内設備の保守点検業務(電気、浄化槽等)等について、外部委託した。また、牛個体識別業務において、データ入力等の単純作業について派遣職員を活用した。</p> <p><b>【総括】各事業年度の人件費を除く運営費について、毎年度、少なくとも対前年度比で1%以上抑制し、計画どおり順調に実施した。</b></p> <p><b>【説明】</b>  人件費を除く運営費交付金で行った事業に係る経費について、年度別の対前年度抑制率は毎年度、少なくとも対前年度比で1%以上抑制した。</p>

年度別対前年度抑制率 (単位: %)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
対前年度	99.9	99.0	98.0	98.4	98.8
抑制率	-	1.0	2.0	1.6	1.2

(2) 業務の進行管理

年度計画を確実に実行するため、平成13年度から四半期毎に課題解決の検討を行う等、業務の進行管理を行う。

**【総括】中期目標・中期計画の達成に向けて、年度計画を確実に実行するため、平成13年度から四半期毎に業務の進捗状況の把握と課題解決の検討を行う等、業務の進行管理を行い、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

各牧場及び本所各部から業務の進捗状況を四半期毎に報告させ、本所における点検・分析、本所から各牧場及び本所各部への計画達成を図るための対応方策等のフィードバックを行うことにより、的確に進行管理を実施した。また、点検・分析結果については、役員会、牧場長会議及び次長・連絡調整役会議での検討に反映し、計画達成を図るための対応方針のフィードバックを行った。

3 組織体制の整備

機動的かつ効率的に業務を推進するため、組織を再編する。

(参考)

(1) 業務運営の効率化を図るため、課の統合を図る。

(2) 技術の高度化及び専門化に対応するため、スタッフ制を導入する。

**【総括】機動的かつ効率的な業務運営に向けて、課の整理統合を行う一方、新たな行政需要に対応するため、個体識別部を新設するとともに、技術の高度化及び専門化に対応するため、スタッフ制を導入し、組織体制の整備を計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

平成13年の設立当初において、新たに増加した人事関係事務に対応するため人事課を設置する一方で、種畜関係及び飼料関係の業務体制を見直して課の統合を行い、センター全体で66課から58課に8課削減した。また、理事2名と監事2名は非常勤とし、役員報酬の節減に努めた。牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法(平成15年法律第72号)に基づく新たな行政需要に対応するため、平成15年に牛の個体識別のための情報管理を行う個体識別部(2課体制)を新設した。技術の高度化及び専門化に対応するため、スタッフ制を導入し、センター本所・牧場に技術協力専門役、改良技術専門役、生産技術専門役等の専門役を配置して、機動的かつ効率的な業務運営に努めた。

3 他機関との連携

業務を円滑かつ効率的に推進するため、行政機関、研究機関民間、大学等との連携を図る。

4 他機関との連携

(1) 育種改良業務については、行政機関、関係団体、大学、生産者等と連携を図りながら、事業を効率的に実施する。

**【総括】乳用牛、肉用牛及び豚の遺伝的能力評価手法の検討等について、国、都道府県、関係団体、大学、生産者等との連携を図りながら、事業を効率的に行うなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

家畜の育種改良業務について、次のとおり関係機関と連携を図りながら実施した。乳用牛、肉用牛及び豚の遺伝的能力評価手法の検討等について、国、都道府県、試験研究機関、関係団体、大学、生産者等との連携をはかりながら、遺伝的能力評価の普及推進や改善課題の技術的検討を行い、事業を効率的に実施した。鶏については、国、都道府県、試験研究機関、関係団体、生産者、流通業者等との連携の下、育種改良技術の検討、育種改良に係る消費者ニーズの検討等を行い事業を効率的に実施した。

(2) 飼料作物種苗の生産業務については、行政機関、育成機関、関係団体等と連携を取り、増殖計画を立てる。

**【総括】飼料作物種苗の需要調査、新品種育成状況の調査等を都道府県、関係団体等と連携して実施し、これにより増殖計画を立て、生産・配布業務を円滑かつ効率的に行うなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

飼料作物種苗の需要調査を都道府県及び関係団体の協力を得て実施し、需要見込み量を的確に把握することにより生産・配布業務を効率的に行った。新品種育成状況の調査を試験研究機関の協力を得て実施し、全国の公的品種育成状況を把握することにより増殖品種に的確に追加した。増殖品種及び栽培面積について、需要調査及び新品種育成状況調査に加え、国、関係団体等との会議において意見を聴取し、政策、需要等に対応しつつ効率的に増殖品種及び栽培面積を決定した。

	<p>(3) 調査研究業務については、基礎研究成果を保有する畜産関係研究機関、大学等との連携を行う。</p>	<p>【総括】調査研究業務について、大学、研究機関等と積極的に連携し、51課題の共同研究に取り組むなど、計画どおり順調に実施した。</p> <p>【説明】          調査研究業務の効率的実施のため、他機関との共同研究51課題に取り組んだ。          その内訳は、家畜遺伝子育種分野6課題、家畜形質評価分野5課題、家畜繁殖技術分野13課題、家畜飼養管理技術分野15課題、飼料作物種苗分野3課題、その他分野9課題であり、相手先は県2、独立行政法人3、大学等10、団体6、企業12であった。          このほか、学会開催事務局への協力、試験研究機関主催会議への参加、大学等への業務紹介を行うなど、新たな連携課題の発掘に努めた。</p>
<p>第3 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項</p> <p>1 家畜改良及び飼養管理の改善等</p> <p>急速に進展する国際化の流れの中で、我が国畜産の発展を図っていくためには、畜産の生産性の向上及び畜産物の品質の向上を推進していくことが重要な課題となっている。</p> <p>特に、進展の著しいバイオテクノロジー等の新技術や情報分析技術等を家畜の育種改良に導入して家畜の能力向上を図るとともに、家畜の能力を発揮させるために必要な飼養管理の改善を推進していく必要がある。</p> <p>このためセンターは、「酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針」、「家畜及び鶏の改良増殖目標」の達成に資する観点から、家畜の能力検定・遺伝的能力評価の推進を図るとともに、その所有する畜産基盤を十分に活かして、より効率的な育種改良手法の開発・実用化・導入に積極的に取り組みつつ、家畜改良増殖法（昭和25年法律第209号）第3条の4の規定に基づく優良な種畜、家畜人工授精用精液及び受精卵の供給等に努め、特に次の業務に重点を置いて家畜改良を進める。</p> <p>(1) 乳用牛</p> <p>「家畜改良増殖目標」の達成に資するため、主要品種であるホルスタイン種の改良に重点を置き、後代検定事業の推進、遺伝的能力</p>	<p>第2 国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置</p> <p>1 家畜改良及び飼養管理の改善等</p> <p>(1) 乳用牛</p>	

評価の実施及び後代検定対象種雄牛(以下「候補種雄牛」という。)等の生産・供給に取り組む。

ア ホルスタイン種

(ア) 後代検定事業の推進

- a 候補種雄牛の遺伝的能力を全国ベースで同一基準により評価を行う後代検定事業を推進する。

ア ホルスタイン種

(ア) 後代検定事業の推進

- a 後代検定事業関係者及び大学等の研究者等の参画を得て、後代検定事業の円滑な推進を図る。

- b 遺伝的能力の改良の進展を踏まえ、候補種雄牛を選定する際の基準である期待育種価等について毎年見直しを行う。

- b 期待育種価の高い候補種雄牛を毎年185頭程度確保する。

- c 能力の高い新しい種雄牛を早く選抜、利用するため、毎年185頭程度の候補種雄牛について、前期と後期に分けて後代検定を実施する。

**【総括】後代検定事業関係者及び大学等の研究者等の参画を得て、後代検定事業の円滑な推進を図るために後代検定事業中央推進会議等を開催し、技術的検討、実施計画の検討・作成等を行うなど、計画どおり順調に実施した。**

【説明】

学識経験者、関係団体等の参画を得て、必要な会議を開催し、後代検定事業計画、調整交配頭数の配分等について検討し、事業の円滑な推進を図った。

特に、平成15年12月、米国でのBSE発生により、牛生体及び受精卵の輸入が停止された(受精卵はその後輸入停止措置解除)ことから、人工授精事業体における候補種雄牛の確保が危ぶまれたが、候補種雄牛確保を米国を始めとする海外に依存する体質から脱却することが我が国酪農の生産性向上に資するとの認識の下、人工授精事業体に国産候補種雄牛を供給することにより、事業を円滑に推進した。

**【総括】後代検定事業に係る候補種雄牛を確保するため、最新の乳用牛遺伝的能力評価値を基に候補種雄牛の選定基準を定めていたが、15年度からはガイドラインとし、毎年度見直しを行い計画どおり順調に実施した。**

【説明】

候補種雄牛を選定する基準について、後代検定中央推進会議において検討した。平成13年度において、新たに検査法が開発された遺伝性疾患CVM(牛複合脊椎形成不全症)保因型の候補種雄牛を除外することについて協議し、後期から選定基準に加えた。

平成15年度には、候補種雄牛の多様性を確保すべく、選定基準の大幅な見直しを行い、能力水準を低下させることなく、より幅広い血縁から候補種雄牛を確保できるガイドラインを策定した。

なお、当該ガイドラインへの変更に際し、後代検定終了後に、より能力が高く遺伝的能力評価値の信頼できる種雄牛を選抜するためのガイドラインも併せて策定した。

**【総括】候補種雄牛については、北米でのBSE発生などにより185頭確保することが危ぶまれたが、センター所有牛の供給を行うことで、前期・後期に分けて毎年185頭を確保し、計画どおり順調に実施した。**

【説明】

毎年、前期100頭、後期85頭の候補種雄牛を確保し後代検定に供した。これら候補種雄牛は、候補種雄牛選定基準又はガイドラインに沿って選定され、その期待育種価はほとんどが現存雌牛の遺伝的能力評価値の上位1%以内のものであった。

平成13年度後期からは、新たに検査法が開発された遺伝性疾患CVM(牛複合脊椎形成不全症)について保因型のものを除外することとなり、一部人工授精事業体において候補種雄牛の確保が危ぶまれたが、センター所有牛を供給することで計画どおり後代検定を実施することが可能となった。

また、平成15年12月に米国でのBSE発生に伴い、牛の生体及び受精卵の輸入が停止されたことから、人工授精事業体における候補種雄牛の確保が危ぶまれたが、人工授精事業体の要望も踏まえ、センター所有牛を供給することで計画どおり後代検定を実施することが可能となった。

年度別候補種雄牛確保状況 (単位:頭)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
候補種雄牛	185	185	185	185	185
人工授精事業体への配布頭数	9	8	15	45	16

9年度から13年度に後代検定を開始した候補種雄牛全頭(924頭)について遺伝的能力評価を行った。

(イ) 遺伝的能力評価の実施

a 農家において種畜の導入、交配、選抜・淘汰を行う上での基礎となる遺伝的能力について、毎年2回、供用中の種雄牛全頭(約100頭)及び評価が可能な牛群検定加入雌牛全頭(約40万頭)の評価を実施し、公表する。

(イ) 遺伝的能力評価の実施

a 供用中の種雄牛及び検定データの収集可能な雌牛全頭について、毎年2回定期的に評価し、公表する。

**【総括】** 遺伝的能力評価について、供用中の種雄牛及び検定データを保有して評価が可能なすべての雌牛の評価を実施し、公表するなど、計画どおり順調に実施した。

特に、15年度にはインターブルへ我が国の代表機関として参加し、国際種雄牛評価成績の公表を開始した。これらの情報については、各種会議やリーフレット、ホームページ等を通じ提供を行った。

**【説明】**

13年度及び14年度は年2回、インターブルに参加した15年度は年3回、16年度及び17年度は年4回評価値を公表した。

年度別遺伝的能力評価実施状況

(単位：頭)

		第1回	第2回	第3回	第4回
13年度	公表年月日	13年8月24日	14年2月28日		
	供用中の種雄牛	113	105		
	検定中の雌牛	381,249	387,481		
14年度	公表年月日	14年8月28日	15年2月27日		
	供用中の種雄牛	95	93		
	検定中の雌牛	391,098	394,747		
15年度	公表年月日	15年8月11日	15年11月10日	16年2月9日	
	供用中の種雄牛	107	86	93	
	検定中の雌牛	393,597	395,419	397,870	
16年度	公表年月日	16年5月10日	16年8月9日	16年11月9日	17年2月14日
	供用中の種雄牛	86	97	92	91
	検定中の雌牛	416,661	414,103	424,723	424,450
17年度	公表年月日	17年5月10日	17年8月8日	17年11月14日	18年2月13日
	供用中の種雄牛	86	83	80	81
	検定中の雌牛	428,080	430,235	442,435	444,711

インターブル参加後は国内外の種雄牛の遺伝的能力を比較することが可能となり、我が国の種雄牛は海外の種雄牛と比較してその平均値がトップレベルであることが証明された。

評価結果については、センターホームページ上でその概要を公表した。

評価結果の内容を多くの関係者に理解してもらうため、各種会議や研修会等へ職員を派遣して講演を行うとともに、関係業界紙等への寄稿を行うなど、積極的な情報提供に努めた。

16年度には、新たに携帯端末を通じた遺伝的能力評価成績の提供を試験的に開始した。

**インターブル**

インターブル(INTERBULL)は、乳用牛の遺伝的能力の国際比較を促進することを目的に、1983年にICAR(家畜の能力検定に関する国際委員会)の小委員会として設立された組織。本部はスウェーデン。1997年からMACE(多国間評価)法により種雄牛の国際評価を開始。

b 「家畜改良増殖目標」を踏まえ、評価対象形質として経済的価値の高い形質を追加するとともに、評価精度の向上等評価手法の改善を行う。

b 評価技術の検討を行い、評価対象形質としての体細胞数の追加、牛群内分散の補正等評価手法を改善する。

**【総括】** 評価技術検討会を開催し、評価対象形質としての体細胞スコアの追加、牛群内分散の補正等評価手法の改善を行うなど、計画どおり順調に実施した。

**【説明】**

毎年、評価技術検討会を開催し、検討した結果、以下のような評価対象形質の追加、評価手法の改善等を行った。

a 15年8月

牛群内分散の補正、分娩時月齢効果をモデル式内で補正、血縁構築の際近交係数を考慮、搾乳回数補正、乳成

		<p>分率の計算法変更、遺伝的パラメータの変更、SBV計算法の変更、乳タンパク記録がそろわない古い記録の削除、遺伝グループの区分変更、体細胞スコアの遺伝的能力評価</p> <p>b 15年11月 AT法データの拡張成績の利用、乳期中途中で搾乳回数を変更したデータの利用、初産分娩月齢の条件緩和、不定時搾乳データの利用</p> <p>c 16年5月 雌牛再計算の立会回数条件変更</p> <p>d 17年2月 遺伝ベースの変更(種雄牛、および雌牛)</p> <p>e 17年5月 体型の採用条件変更</p> <p>f 17年8月 体型(線形形質「高さ」および「乳頭の長さ」)の審査基準の変更</p> <p>g 17年11月 遺伝的パラメータの変更</p> <p>なお、これらの改善等に際し、必要に応じてインターブルテストランに参加した。</p>
<p>(ウ) 候補種雄牛等の生産・供給</p> <p>a 我が国の飼養環境(気候・風土・飼料・飼養管理等)、牛群に適した種雄牛の生産・利用を図るため、遺伝的能力が高い国内の優良な雌牛を活用して期待育種価の高い候補種雄牛を毎年35頭程度供給するとともに、中期目標の期間中に優良種畜等を160頭程度配布する。</p> <p>b 効率的な育種改良を行うため、実用段階に入った新技術を活用した新たな育種改良手法を導入する。</p>	<p>(ウ) 候補種雄牛等の生産・供給</p> <p>a 遺伝的能力の評価値に基づき、国内の優良雌牛を活用した的確な計画交配の実施等により、雄子牛を毎年生産する。</p> <p>b 優良な育種素材を計画的に導入し、世代間隔短縮のための未経産採卵・受精卵移植による雄子牛生産、未経産採卵後のドナー検定による精度の高い雄子牛の期待育種価の算出等により、効率的に候補種雄牛を生産する。</p> <p>c これらにより、期待育種価の高い候補種雄牛を毎年35頭程度供給する。</p>	<p><b>【総括】 遺伝的能力評価値に基づき総合指数上位1%以内の国内優良雌牛を育種素材として活用し、未経産採卵等の新技術を導入して育種事業を行い、期待育種価の高い候補種雄牛を毎年35頭選抜し、後代検定に供すなど、計画どおり順調に実施した。</b></p> <p><b>【説明】</b> 優良育種素材を確保するため、最新の遺伝的能力評価値上位1%以内の国内優良雌牛を計画交配対象雌牛として選定するとともに、有望な初妊牛などについて調査を行い、これらに基づく計画交配により毎年雄子牛を生産した。センター所有の育成雌牛から、最新の遺伝的能力評価結果を基に推定育種価の高い供卵牛を選定し、未経産採卵等の新技術を用いて受精卵の生産・移植を行い雄子牛を生産した。これらの雄子牛の中から、期待育種価、発育成績等を基に優良雄子牛を一次選抜し、さらに精液生産能力等により候補種雄牛を毎年35頭選抜し、後代検定に供した。</p>
	<p>d 候補種雄牛生産に伴い生産される優良種畜等について情報提供を行い、中期目標期間中に160頭程度配布する。</p>	<p><b>【総括】 優良種畜等の情報について、センターのホームページに種雄牛情報を掲載するなど、計画どおり順調に実施した。</b></p> <p><b>【説明】</b> 後代検定を終了して選抜された検定済種雄牛の情報をホームページに掲載するとともに、印刷物(乳用牛評価報告書及び乳用種雄牛評価成績書)として都道府県、試験研究機関、後代検定事業実施主体、報道機関に配布した。また、配布対象としている雄子牛および種雌牛について、人工授精事業体や農協等へ情報提供を行った。</p> <p><b>【総括】 優良種畜259頭、凍結精液122,631本を配布した。</b></p> <p><b>【説明】</b> 団体、農協等に対して、種畜259頭を配布し、中期計画160頭を大きく上回った。また、精液については、凍結精液122,631本を配布した。</p>



年度別種畜等配布状況 (単位:頭、本)

区分	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
種畜	16	33	49	93	68	259
雄	13	15	21	49	20	118
雌	3	18	28	44	48	141
精液	3,000	26,921	41,000	18,650	33,060	122,631

イ ジャージー種

農家において遺伝的能力評価値に基づく種畜の導入、交配、選抜・淘汰が行われ、改良が効率的に進められるよう、平成15年度までに評価可能な牛群検定加入雌牛全頭(約500頭)の遺伝的能力の評価を実施し、公表する。

イ ジャージー種

(ア) ジャージー種の主要な飼養地域の関係機関等との連絡調整を行い、データ収集等に関して関係機関との協力を図る。

(イ) 遺伝的能力評価について、技術的検討、評価の試行・改善等により、評価手法を確立する。

(ウ) 確立した評価手法を用いて、牛群検定加入雌牛全頭について、検定データ及び血統データを収集・分析し、平成15年度から毎年2回定期的に評価し、評価値を公表する。

【総括】連絡調整会議を開催しデータ収集等に関する協力体制を整備するとともに、評価技術検討会において遺伝的能力評価を実施する上で考慮すべき要因等の検討を行い評価手法を確立するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

ジャージー種の主要な飼養地域の関係機関等との連絡調整を行うとともに、(社)家畜改良事業団、日本ジャージー登録協会の協力により評価に用いるデータ収集に関し協力体制を整備した。学識経験者等の参画を得て評価技術検討会を開催し、遺伝的能力評価について技術的検討を行い、評価の試行・改善等を加えること等により評価手法を確立した。

【総括】確立した評価手法を用いて、15年度以降年2回、検定データを保有し評価が可能なすべての雌牛について遺伝的能力評価を実施し、公表するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

確立した評価手法を用いて、15年度以降年2回、検定データを保有し評価が可能なすべての雌牛(1回平均約2,2千頭)について遺伝的能力評価を実施し、公表した。17年8月から体細胞スコアの遺伝的能力評価を開始した。

年度別遺伝的能力評価実施状況 (単位:頭)

		第1回	第2回
15年度	公表年月日	15年10月28日	16年2月19日
	検定中の雌牛	2,059	2,038
16年度	公表年月日	16年8月26日	17年2月28日
	検定中の雌牛	2,135	2,211
17年度	公表年月日	17年8月24日	18年3月27日
	検定中の雌牛	2,323	2,663

(2) 肉用牛

「家畜改良増殖目標」の達成に資するため、主要品種である黒毛和種の改良に重点を置き、遺伝的多様性の確保に配慮しつつ、広域代検定事業の推進、遺伝的能力評価の実施及び候補種雄牛等の生産・供給に取り組む。

ア 後代検定事業の推進

(ア) 候補種雄牛の遺伝的能力を全

(2) 肉用牛

ア 後代検定事業の推進

(ア) 広域後代検定事業関係者及び

【総括】広域後代検定事業の円滑な推進を図るため、肉用牛改良推進中央協議会等において、基準種雄牛の選定方法及び基準種雄牛産子の配置計画等について承認を得るとともに、基準種雄牛産子の配置について計画に即して行われるよう調整を行うなど、計画どおり順調に実施した。

国ベースで同一基準により評価を行い、肉用牛の改良を図るため、広域後代検定事業を推進する。

(イ) 遺伝的能力評価に必要な血縁関係の形成のための基準種雄牛の産子を事業参加県に配置する。

研究者等の参画を得て、事業推進会議、検定技術検討会等を開催し、広域後代検定事業の円滑な推進を図る。

(イ) 広域後代検定事業の関係者との協議を通じ、全国ベースの同一基準で能力評価を行うため、基準種雄牛の産子を事業参加県に配置する。

イ 遺伝的能力評価の実施

(ア) 広域後代検定事業に係る遺伝的能力評価手法を平成15年度までに確立し、広域後代検定候補種雄牛全頭(約50頭)について評価を実施し、公表する。

イ 遺伝的能力評価の実施

(ア) 評価技術検討会を開催し、広域後代検定事業における肉用牛の遺伝的能力評価手法について、技術的検討、評価の試行・改善により評価手法を確立する。

(イ) 確立した評価手法を用いて、候補種雄牛全頭について、検定データ及び血統データを収集・分析し、平成15年度から毎年1回定期的に評価し、公表する。

【説明】

広域後代検定事業関係者及び研究者等の参画を得た肉用牛改良推進中央協議会等において、後代検定牛及び基準種雄牛に係る調整交配計画並びに調査子牛の配置計画等について調整を行ったほか、広域後代検定に係る事務の効率化を図るための見直し等を行い、肉用牛広域後代検定事業の円滑な推進を図った。

基準種雄牛については、配置計画に沿って産子が適正に配置されるよう事業実施県と調整を行った。また、基準種雄牛の凍結精液配布等について事業実施県及び(社)家畜改良事業団との調整を行うとともに、産子の配置計画に沿った調整交配が円滑に実施されるよう事業実施各県と調整を行い、産子を配置した。

年度別基準種雄牛産子配置状況 (単位:頭)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
基準種雄牛産子配置頭数	200	228	233	253	254

【総括】評価技術検討会を開催し、評価の試行・改善等技術的検討を行い、評価手法を確立するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

学識経験者の参画を得て評価技術検討会を開催し、遺伝的能力評価の試行・改善等技術的検討を行い評価手法を確立した。

遺伝的能力評価開始後の評価技術検討会において、以下のような評価手法の改善等を行った。

- a 15年8月  
フィールド検定における異常データ削除基準の策定
- b 16年8月  
フィールド検定におけると畜季節の効果をと畜月の効果に変更

【総括】14年度末以降、候補種雄牛全頭について遺伝的能力評価を実施し、公表するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

検定データ及び血統データを収集・分析し、遺伝的能力評価を行い公表した。なお、計画を早め14年度末から評価を開始した。

年度別遺伝的能力評価実施状況 (単位:頭)

年度	公表年月日	第1回		第2回	
		頭数	(調査牛頭数及び血縁情報数)	頭数	(調査牛頭数及び血縁情報数)
14年度	15年3月20日	16	(576、3,958)		
	ステーションによる候補種雄牛	11	(207、1,439)		
	フィールドによる候補種雄牛				
15年度	15年10月7日	10	(541、2,857)	1	(40、308)
	ステーションによる候補種雄牛	28	(545、3,835)	15	(297、1,687)
	フィールドによる候補種雄牛				
16年度	16年10月19日	6	(515、2,347)	4	(38、281)
	ステーションによる候補種雄牛	24	(389、2,095)	20	(477、2,393)
	フィールドによる候補種雄牛				
17年度	17年12月19日	6	(477、2,244)		
	ステーションによる候補種雄牛	31	(625、3,091)		
	フィールドによる候補種雄牛				

( ) 内は、調査牛頭数及び血縁情報数

(イ) 広域後代検定事業における遺伝的能力評価の精度を向上させるため、候補種雄牛の産子を生産し、集合検定に取り組む。

(ウ) 遺伝的能力評価の精度の向上を図るため、候補種雄牛の検定息牛を生産し、平成15年度からセンターにおいて集合検定を行う。

【総括】15年度から候補種雄牛の検定息牛を生産し、これらの候補種雄牛の集合検定を開始するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

14年度から候補種雄牛の検定息牛生産のための調整交配を開始し、15年度からセンターにおいて集合検定を開始した。

本中期計画期間においては4県19頭の候補種雄牛について、生産した雄子牛のうち検定息牛34頭を選定し、集合検定を実施した。なお、このうち18頭については検定を終了し、16頭については18～19年度に検定が終了する予定である。

検定終了牛については、検定データを整理し、遺伝的能力評価用データに加え、精度の向上を図った。

年度別集合検定実施状況 (単位：頭)

	15年度	16年度	17年度	合計
検定開始頭数	6	12	10	28
検定終了頭数	-	6	12	18

ウ 候補種雄牛等の生産・供給

(ア) 能力の判明した優良な雌牛を活用して期待育種価の高い候補種雄牛を毎年10頭程度供給するとともに、中期目標の期間中に優良種畜等を120頭程度配布する。

(イ) 効率的な育種改良を行うため、実用段階に入った新技術を活用した新たな育種手法を導入する。

ウ 候補種雄牛等の生産・供給

(ア) 生産者ニーズを反映した遺伝的能力の高い育種素材の収集を行う。

【総括】育種素材として改良ニーズの高い肉質、増体の両形質について特長を持つもののほか、和牛の遺伝的多様性を維持するために必要な系統に属するものを収集・利用し、計画どおり順調に実施した。

【説明】

育種素材の導入に当たっては、育種価又は期待育種価の高いものを導入することとし、十分な情報が得られない場合には、増体、肉質それぞれについて高い能力を持つとされる系統(増体タイプ：気高系、藤良系等、肉質タイプ：田尻系、茂金系等)に属するものを選定することとした。

収集した育種素材については、基礎雌牛群の造成及び候補種雄牛の作出のために供用した。

これら育種素材の導入に当たっては、遺伝的多様性を維持するために必要な系統に属するものを一部導入した。

年度別育種素材収集状況

(単位：本、個、頭)

品目名	区分	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
凍結精液	増体タイプ	480	538	945	1,403	1,379	4,745
	(うち遺伝的多様性)	(130)	(163)	(390)	(869)	(882)	(2,434)
	肉質タイプ	1,575	1,385	1,420	1,344	902	6,626
	合計	2,055	1,923	2,365	2,747	2,281	11,371
受精卵	増体タイプ	54	35	21	51	176	337
	(うち遺伝的多様性)	(54)	(20)	(9)	(10)	(123)	(216)
	肉質タイプ	68	87	72	54	31	312
	合計	122	122	93	105	207	649
生体	増体タイプ	18	32	19	29	33	131
	(うち遺伝的多様性)	(13)	(32)	(13)	(1)	(19)	(78)
	肉質タイプ	12	27	27	16	12	94
	合計	30	59	46	45	45	225

(イ) 必要な受卵牛を確保し、卵分割によるクローン牛を期間内に5

【総括】卵分割クローン牛158組316頭を生産するとともに、卵分割クローン検定手法について、これまでの成果を取りまとめ、予備選抜手法として確立し、計画どおり順調に実施した。

0組以上生産することにより、クローン牛を用いた候補種雄牛の予備選抜手法を確立する。

【説明】

卵分割クローン牛の生産については、雄双子95組190頭、雌双子63組126頭を生産した。  
 卵分割クローン牛の肥育については、45頭が終了し、21頭が肥育調査中である。  
 肥育が終了し、肥育成績が優れていた10頭について、双子の一方が間接検定種雄牛に選抜された。  
 卵分割クローン牛検定手法について、卵分割クローン牛の肥育結果と双子の一方である間接検定種雄牛の検定結果を照合し、詳細な分析を行うことにより予備選抜手法としての評価・検討を行い、16年度に日本畜産学会において発表を行ったほか、17年度においては専門誌に投稿するなど、成果を公表した。  
 卵分割により生産された種雄牛の間接検定成績と卵分割クローン牛の肥育結果は脂肪交雑基準値の相関係数が0.926と高かったこと等から、より能力の高い間接検定牛の選定を行うための予備選抜には有効な手法であることが判明し、候補種雄牛の生産供給に本手法を活用することとした。

年度別分割双子生産状況 (単位：組)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
雄	17	21	25	15	17	95
雌	11	14	16	12	10	63
合計	28	35	41	27	27	158

年度別分割クローン肥育実施状況(雄のみ) (単位：頭)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
肥育終了頭数	3	6	6	16	14	45
うち間接検定種雄牛選抜頭数	2	3	2	3	0	10
うち間接検定終了頭数	2	1	0	0	0	3
うち検定済種雄牛として選抜された頭数	1	0	0	0	0	1

(ウ) 未経産採卵・採卵後肥育検定及びクローン牛による予備選抜等母牛の育種価や産子の期待育種価に基づく候補種雄牛生産・選抜に取り組む。

【総括】 候補種雄牛の生産・選抜については、遺伝的能力評価に基づく母牛の選抜・計画交配、未経産採卵等により生産された雄子牛の検定成績や分割クローン牛の片方の検定成績を把握し、その期待育種価に基づき候補種雄牛を選抜するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

未経産採卵による繁殖については、遺伝的能力評価による推定育種価等により供卵牛を選定し、受精卵確保・保存の後、これらの一部については本牛肥育を行い、早期産肉能力の把握に努めた。また、採卵した受精卵1,726個を移植し、513頭が受胎した。  
 未経産採卵由来の子牛生産は、雄187頭、雌160頭、計347頭であった。  
 卵分割クローンについては、45頭の検定を実施することにより、予備選抜を行い、10頭が間接検定牛として選抜された。  
 未経産採卵後本牛肥育を行った雌牛から採取した受精卵により、13年度と14年度に生産した候補種雄牛3頭が間接種雄牛に選抜された。

【総括】 候補種雄牛について、遺伝的能力評価等に基づき、毎年11～14頭を選抜して後代検定に供した。

【説明】

候補種雄牛については、11～16年度に生産した雄子牛を育成・直接検定し、血統、直接検定成績及び遺伝的能力評価による期待育種価等の優れた65頭を選抜して供給した。

年度別候補種牛供給状況 (単位：頭)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
候補種雄牛選抜頭数	11	13	13	14	14	65

(エ) 検定の効率化を図るため、核移植技術を活用したクローン牛を期間内に10組以上生産するとともに、検定期間を短縮し、能力評価精度の向上を図り得るクローン検定の実用性の検証を行う。

**【総括】体細胞クローン牛11組を生産した。**

**【説明】**

体細胞クローン牛の肥育成績からドナー雄牛の遺伝的能力を推定する可能性を検証するため、11組41頭の体細胞クローン牛を生産した。

年度別体細胞クローン牛生産状況 (単位:組、頭)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
生産組数	3	2	2	2	3	11
生産頭数	7	3	7	5	19	41

注) 14年度と15年度に生産したクローン牛のうち1組は、年度をまたいで生産されたため、各年度の頭数は合計頭数と一致しない。

**【総括】クローン検定の実用性の検証については、6組17頭の体細胞クローン牛について肥育試験を行い、クローン検定の実用性の検証を行い学会に報告するなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

間接検定実施又は実施予定である6頭の候補種雄牛またはそれらの分割双子から作出した17頭の体細胞クローン牛の肥育試験を実施した。また、2頭の候補種雄牛から作出した3頭のクローン牛の肥育を実施中である。クローン検定の実用性の検証については、クローン牛の肥育結果と候補種雄牛の間接検定結果との比較検討を行ったところ、脂肪交雑基準において正の相関の傾向が窺え、この結果を日本畜産学会へ報告した。

年度別体細胞クローン検定実施状況(雄のみ) (単位:組、頭)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
検定終了組数	0	1	3	0	2	6
うち間接検定種雄牛選抜頭数	0	1	3	0	1	5
うち間接検定終了頭数	0	1	2	0	1	4
うち検定済種雄牛として選抜された頭数	0	1	0	0	1	2

(オ) と殺される肉用牛について枝肉成績の優秀な未経産肥育牛の卵巣から得られる体外受精卵を活用して期間内に30頭以上の牛を生産するとともに、種牛としての能力検定を行い、育種素材としての利用技術の実用化及び利用の可能性の検証を行う。

**【総括】と場由来卵巣の活用による体外受精卵から子牛50頭を生産した。**

**【説明】**

枝肉成績優秀な未経産肥育牛130頭から卵巣を採取し、これらから生産された体外受精卵265個を移植、80頭の受胎を得、雄21頭、雌29頭の子牛を生産した。

と場由来卵巣体外受精卵由来子牛生産状況 (単位:頭)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
雄	4	1	1	5	10	21
雌	3	3	2	10	11	29
合計	7	4	3	15	21	50
うち直接検定実施頭数	3	1	1	1	0	6
うち間接検定種雄牛選抜頭数	2	0	0	0	0	2

**【総括】と場卵巣を育種素材として活用する手法の実用性を検証するため、生産された雄子牛6頭の直接検定を実施し、育種素材としての利用技術の実用化及び利用の可能性の検証を行うなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

枝肉成績の優秀な未経産肥育牛の卵巣から体外受精卵を得て生産し直接検定を実施した雄子牛6頭のうち、黒毛和種2頭については、間接検定種雄牛に選抜され間接検定を実施中である。また、褐毛和種3頭については、生産団体へ貸

し付け、その息牛の肥育成績を収集中である。  
同様に体外受精卵を得て16年度に生産した褐毛和種1頭については、直接検定を実施し、貸し付け予定である。  
なお、これら間接検定結果及び貸し付け牛の息牛の肥育データを収集し、分析することにより、実用性の検証を行うこととしている。

と体卵巣体外受精卵移植に係る繁殖状況 (単位: 頭、%)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
移植頭数	39	8	80	92	46	265
受胎頭数	15	4	13	28	20	80
受胎率	38.5	50.0	16.3	30.4	43.5	30.2

(カ) 候補種雄牛生産に伴い生産される優良種畜等について情報提供を行い、中期目標の期間中に120頭程度配布する。

【総括】優良種畜等について、ホームページ等により情報を提供するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】  
ホームページに種畜等の配布に関する欄を設け、配布可能種雄牛の名簿を掲載するなど、情報提供を行った。

【総括】優良種畜294頭、凍結精液5,276本を配布した。

【説明】  
団体、農協等に対して、種畜294頭を配布し、中期計画の120頭を大きく上回った。また、精液については、凍結精液5,276本を配布した。

年度別種畜等配布状況 (単位: 頭、本)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
種畜	51	68	43	46	86	294
精液	2,095	1,735	1,050	195	201	5,276

(3) 豚  
我が国の養豚においては、防疫上の観点から種豚の流通が停滞し、優良な純粋種資源が不足している。  
このため、「家畜改良増殖目標」の達成に資するため、次の課題に取り組む。

(3) 豚

ア 遺伝的能力評価の実施

ア 遺伝的能力評価の実施

(ア) 種豚の遺伝的能力を全国ベースで同一基準により評価を行う遺伝的能力評価手法を開発・実用化する。

(ア) 全国ベースでの遺伝的能力評価に必要な種豚群の血縁関係を結ぶため、デュロック種、大ヨークシャー種及びランドレース種の純粋種豚群を造成する

(イ) 全国ベースでの遺伝的能力評価の開始を目指し、関係者との連携の下15箇所以上の育種機関・ブリーダー農場との種豚群間の血縁関係を結ぶ。

【総括】全国ベースでの遺伝的能力評価に必要な種豚群間における血縁関係を構築するため、デュロック種、大ヨークシャー種及びランドレース種の導入及び増殖を行い、純粋種豚群を造成するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】  
中期目標期間中に、デュロック種、雄4頭、雌24頭、大ヨークシャー種、雄8頭、雌38頭、ランドレース種、雄8頭、雌38頭を新に導入した。  
これらの種豚を繁殖、育成、選抜を実施し、17年度末にはデュロック種、雄18頭、雌81頭、大ヨークシャー種、7頭、雌30頭、ランドレース種、雄8頭、雌15頭の純粋種豚群を造成した。

(イ) プリーダー農場関係者等との協議により、15箇所以上の種豚群間との血縁関係を結ぶ。

【総括】血縁関係を構築するため、遺伝的能力評価の事業に参加している農場に種豚等の配布を行うことにより、19箇所の種豚群間に血縁関係を結ぶなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

種豚の広域的な遺伝的能力評価を行うためには、プリーダー農場の種豚群間で血縁関係を構築する必要があるため、遺伝的能力評価事業に参加している農場のうち19農場に種豚や精液の配布を行うことにより血縁関係を結んだ。

(ウ) 関係者及び研究者等の参画を得て、事業推進会議、評価技術検討会等を開催し、全国ベースでの遺伝的能力評価手法について、技術的検討及び試行を行う。

【総括】遺伝的能力評価の実施について、「事業推進会議」及び「評価技術検討会」を開催し、血縁関係構築方策、新たな評価形質等の取組等を検討し、計画どおり順調に実施した。

【説明】

関係団体、学識経験者、プリーダー等の参画を得て、「事業推進会議」及び「評価技術検討会」を開催し、種豚群間の血縁を結ぶためにこれまで造成された系統豚のデータを取り込むことや評価対象世代を遡ることを検討した。また、新たな評価形質として肢蹄評価の必要性等について関係者と検討を行った。

【総括】乳用牛及び肉用牛に次いで豚についても遺伝的能力評価の手法を実用化し、14年度から年間4回の評価を行うなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

「事業推進会議」、「評価技術検討会」等の検討結果を踏まえ、評価形質として繁殖形質（哺乳開始頭数、3週時育成頭数、3週時1腹総体重）、産肉形質（背脂肪の厚さ、1日平均総体重、ロース断面積）と定め、14年度から年間4回（4月、7月、10月、1月）の評価を行い、結果を評価参加農場に提供した。

年度別遺伝的能力評価実施状況 (単位：頭)

	14年10月	15年10月	16年10月	17年10月
繁殖形質	31,500	34,510	37,271	40,617
産肉形質	12,546	15,009	22,438	24,315

イ 優良種豚等の生産・配布

養豚経営の規模拡大に伴い能力とともに斉一性の高い豚群の確保が必要であることから、広域的に利用できる雄型系統を平成17年度までに完成させる。  
また、中期目標期間中に優良種畜を950頭程度配布する。

イ 優良種豚等の生産・配布

(ア) 雄型品種であるデュロック種について、B L U P法（最良線形不偏予測法）を活用して平成17年度までに系統を完成させる。

【総括】デュロック種について、B L U P法による選抜を行い、実施計画より1年早く系統を完成させ、系統ユメサクラとして認定を受けた。また、これにより高い能力の雄型系統豚を早期に供給するなど、計画どおり順調に実施された。

【説明】

デュロック種の系統造成については、次のとおり実施した。

能力検定（1日平均増体重、背脂肪層の厚さ、ロース断面積）を実施し、その測定結果に基づきB L U P法による個体毎の遺伝的能力評価を実施した。

評価値の高い種豚について、雄豚25頭、雌豚90頭を選抜し、全ての形質について改良目標値に到達或いは超える能力を有していることから、実施計画より1年早く系統の認定（系統の名称はユメサクラ）を受けた。これにより、造成に要する経費を大幅に節減するとともに、優良な雄型系統豚の早期供給を可能とした。

認定を受けた系統により種豚の生産が開始され、平成17年7月から広域配布を実施した。

B L U P法

B L U PとはBest Linear Unbiased Predictionの頭文字をとったもので、環境の効果、血縁関係などを同時に補正して、与えられたデータと統計モデルのもとで最も正確に個体の育種価を推定する方法。B L U P法の開発により、フィールドデータ（表型値）を用いた育種価（遺伝的能力）の推定が容易になった。

(イ) 優良種畜について情報提供を行い、中期目標の期間中に950頭程度配布する。

【総括】ホームページ等により配布可能な優良種豚等についての情報提供を行い、計画どおり順調に実施した。

【説明】

ホームページ、業務紹介パンフレット等により保有する優良種豚について、品種、配布時期等の情報提供を行った。

**【総括】優良種畜について、種豚899頭及び液状精液3,866本を配布した。**

**【説明】**

農協、改良組合、ブリーダー等に対して、種豚899頭を配布した。また、液状精液については3,866本を配布した。

年度別種豚等配布状況 (単位：頭、本)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
種豚	140	83	243	253	180	899
精液	62	1,021	1,311	848	624	3,866

(4) 鶏

鶏卵及び鶏肉の消費・流通ニーズは、価格ばかりでなく、我が国の独特な消費形態や嗜好から、卵質、肉質等の品質面を重視するようになってきている。  
このため、「鶏の改良増殖目標」を踏まえ、我が国の消費・流通ニーズへの対応に重点を置き、次の課題に取り組む。

ア 育種手法の開発・実用化

卵用鶏における卵殻質・卵内容、肉用鶏における腹腔内脂肪量・食味等の消費・流通ニーズに対応した形質の改良を進めるため、これらの形質の測定方法及び評価方法を実用化する。

(4) 鶏

ア 育種手法の開発・実用化

(ア) 卵用鶏について、卵殻質、肉斑、血斑等の卵質の全数個別測定による評価方法を実用化する。

**【総括】全個体の生産卵個別測定により13年から16年ふ化鶏までの選抜効果を分析しつつ、測定方法及び評価方法の実用化を行うなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

卵殻質は、全個体の個別データを収集し、卵殻強度について独立淘汰法による選抜を実施し、卵殻強度の向上に有効であることを確認し、取りまとめた。

卵内容の肉斑・血斑 については指標を作成し、独立淘汰法による選抜を行い、出現度の低下に有効であることを確認し、取りまとめた。

卵内容のハウユニット については、全個体の個別データを収集し、独立淘汰法により選抜を行い、ハウユニットが向上することを確認した。

卵質の測定方法について、卵質検査マニュアルとしてとりまとめた。

MA系統における卵殻強度の推移 (単位：kg/cm<sup>2</sup>)

系統名	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
MA	3.8	4.0	4.0	3.9	4.2

卵殻強度3.0kg/cm<sup>2</sup>以下の出現率の推移

(単位：%)



系統名	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
MA	6.9	3.8	2.9	4.1	2.6

Y A 系統における肉斑出現度の推移

系統名	13年度	14年度	15年度	16年度
YA	43.9	35.5	39.3	16.9

Y A 系統における血斑出現度の推移

系統名	13年度	14年度	15年度	16年度
YA	25.8	3.9	3.9	1.5

Y A 系統におけるハウユニットの推移

系統名	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
YA	84.0	87.0	85.9	90.2	89.1

独立淘汰法

多数の形質の改良を図る場合に、各形質に対して淘汰水準を設け、すべての水準を満足した個体を選抜する方法。

肉斑・血斑

肉斑とは産卵鶏の器官組織片の一部が濃厚卵白、カラザ、卵黄に移行したもので、赤玉に多くみられる。大きさは0.5mm～3mm程度である。発生率は鶏の系統によって異なり、週齢とともに増加する傾向がある。

血斑とは、卵巣、輸卵管中の毛細血管破裂により血液が卵内に付着したものである。卵黄表面にかろうじて識別できる程度のものから、卵内全体にひろがっているものまで様々である。出現度は鶏の系統によって異なる。

ハウユニット

アメリカのハウ氏によって考案された鶏卵の鮮度測定に用いる単位。鶏卵一個の重量とその鶏卵をガラス板上に割り落として測った濃厚卵白の高さを公式に当てはめて算定する。

(イ) 肉用鶏について、近赤外線分光分析技術を活用し、腹腔内脂肪量の測定方法及び評価方法を実用化する。

**【総括】近赤外線分光分析 技術装置を用いた腹腔内脂肪量の測定方法及び評価方法について実用化を行うなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

肉用鶏の生体における腹腔内脂肪量の測定方法及び評価方法を実用化するため、民間測定機器業者と共同で測定機器の開発等に取り組んだ。

測定方法については、プローブ等の改良を重ねた独自の測定機器により、鶏の腹部の両端2箇所から近赤外線を照射し、腹部中央の1点で腹腔内を透過した近赤外線を測定することが最も適切であることを明らかにした。

評価方法については、近赤外線測定値と実測値から相関が高い推定式を得た。

近赤外分光分析技術（反射方式）

物質に600～1000nmの波長の近赤外線を照射してその反射してくる近赤外線の吸光度度合い（吸光スペクトル）を解析することにより、水、糖、酸等の含有量の推定を行う技術。

(ウ) B L U P法を活用し、遺伝的能力評価に基づく育種手法を開発・実用化する。

**【総括】B L U P法 を活用し、遺伝的能力評価に基づく育種手法を開発・実用化し、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

卵用鶏においては、毎年度、2系統3,000羽以上についてBLUP法による遺伝的能力評価値を求め、選抜に活用したところ、卵殻質等の改良の成果が得られた。  
 肉用鶏においては、毎年度、9系統10,000羽以上についてBLUP法による遺伝的能力評価値を求め、選抜に活用したところ、体重等の改良の成果が得られた。  
 こうしたことから、BLUP法による育種手法の実用化を確認した。

卵用鶏における育種価の推移（卵殻強度）（単位：kg/cm<sup>2</sup>）

系統名	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
MA	0.14	0.19	0.26	0.33	0.39

肉用鶏における育種価の推移（6週齢体重）（単位：g）

系統名	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
13	630.2	662.2	721.4	763.1	838.5
16	1047.1	1086.0	1127.8	1150.1	1277.8
53	415.9	455.4	504.0	519.7	607.3

BLUP法

BLUPとはBest Linear Unbiased Predictionの頭文字をとったもので、環境の効果、血縁関係などを同時に補正して、与えられたデータと統計モデルのもとで最も正確に個体の育種価を推定する方法。BLUP法の開発により、フィールドデータ（表型値）を用いた育種価（遺伝的能力）の推定が容易になった。

イ 優良種鶏の生産・配布

消費・流通ニーズに対応した種鶏生産に必要な系統として、卵用鶏において4系統、肉用鶏において5系統を完成させる。  
 また、優良な種鶏を種卵換算で570千個程度配布する。

イ 優良種鶏の生産・配布

（ア）卵用鶏について、赤玉系においては肉斑及び卵殻色に着目した2系統、白玉系においては卵重等の基本性能及び卵殻質に着目した2系統を造成する。

【総括】卵用鶏の系統造成については、赤玉系においては肉斑及び卵殻色に着目した2系統、白玉系においては卵重等の基本性能及び卵殻質に着目した2系統の系統造成を行い、計画どおり順調に実施した。

【説明】

赤玉系においては肉斑及び卵殻色に着目した系統として選定したロードアイランドレッド種のYA系統及び白色プリマスロック種のLA系統について、白玉系においては卵重等の基本性能及び卵殻質に着目した系統として選定した白色レグホーン種のMA系統、MK系統について、能力の向上を図りつつ、系統を造成した。

M×遺伝子 診断技術を習得し、M×遺伝子抵抗性ホモを有する個体の選抜を実施した。

M×遺伝子

塩基配列の違いにより、RNAウィルスに対して、抵抗性又は感受性を示す遺伝子。抵抗性であれば、ウィルスの増殖を抑制する。

（イ）肉用鶏について、低脂肪に着目した2系統、劣性白に着目した2系統及び遅羽性に着目した1系統を造成する。

【総括】肉用鶏の系統造成については、低脂肪に着目した2系統、劣性白に着目した2系統、遅羽性に着目した1系統の系統造成を行い、計画どおり順調に実施した。

【説明】

低脂肪に着目した系統として選定した白色コーニッシュ種の53系統及び54系統については、腹腔内脂肪割合の低下を目標とした改良を行い、系統を造成した。

劣性白に着目した系統として選定した白色プリマスロック種の13系統及び981系統については、劣性白の遺伝子を固定し、系統を造成した。

遅羽性に着目した系統として選定した白色プリマスロック種の16系統については、遅羽性の遺伝子を固定し、系統を造成した。

劣性白

肉用鶏である白色ロック種の羽毛は白色であり、これを決定している遺伝子は常染色体上にある。羽毛の白色は、一般に優性遺伝子によるが、ごく少数ながら劣性遺伝子によるものがあり、こうした鶏の羽毛色を「劣性白」と呼ぶ。有色の遺伝子をもつ鶏に優性遺伝子による白色鶏を交配した場合、その産子は白色羽毛となるが、劣性白の鶏を交配した場合、その産子は有色の羽毛となる。

遅羽性  
 孵化直後の鶏の翼羽の生え揃えに要する時間の早晩により、速羽・遅羽と称される。この形質を支配する遺伝子は、性染色体上にあることから、雌雄鑑別に利用される。

(ウ) 優良な種鶏について情報提供を行い、中期目標の期間中に570千個程度配布する。

【総括】ホームページ等により造成系統鶏及び育種素材鶏の優良種鶏等についての情報提供を行い、計画どおり順調に実施した。

【説明】

卵用鶏、肉用鶏ともに、ホームページ、鶏改良推進中央協議会での資料配付等により、保有する造成系統鶏及び育種素材鶏の優良種鶏について、品種、配布時期等の情報提供を行った。

【総括】優良種鶏について、種鶏、種すう及び種卵を種卵換算で612,381個を配布した。

【説明】

都道府県、農協、大学、生産関係者等に対して、種卵換算で612,381個を配布し、中期計画570千個を上回った。

年度別種鶏等配布状況 (単位：個)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
卵用鶏	46,613	68,123	58,539	78,981	82,264	334,520
肉用鶏	54,811	40,805	53,724	58,333	70,188	277,861
合計	101,424	108,928	112,263	137,314	152,452	612,381

(5) 馬等の家畜

馬、山羊、めん羊及び実験動物について、需要の動向を踏まえ、優良な種畜等の生産・配布を行う。

(5) 馬等の家畜

ア 馬について、種畜及び人工授精用精液の配布を行う。

【総括】種畜等の配布に関する情報提供を行い、種畜186頭及び精液2,141本を配布するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

配布可能な馬についての情報をホームページに掲載したほか、農用馬生産振興中央協議会等の会議の場において種畜の生産状況の紹介等を行った。

農協、関係団体等に対して、種畜186頭及び精液2,141本を配布した。

年度別種畜等の配布実績 (単位：頭、本)

区分	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
種畜	31	35	44	37	39	186
雄	8	7	8	9	9	41
雌	23	28	36	28	30	145
精液	308	333	356	464	680	2,141

イ 山羊について、種畜及び人工授精用凍結精液の配布を行う。

【総括】種畜等の配布に関する情報提供を行い、種畜159頭及び精液826本を配布するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

農協、関係団体等に対して、種畜159頭及び精液826本を配布した。

平成14年度、山羊関節炎・脳脊髄炎の発生に伴い、清浄化対策を実施することとなった。清浄化対策について、有識者の意見を聞きながら、学術的知見に基づき、親子分離及び清浄エリア・非清浄エリアのゾーニング等の対策を実施した。清浄化対策中は、条件付きで種畜の配布を行った。

平成17年度、山羊関節炎・脳脊髄炎の清浄化を達成し、通常どおりの種畜等の配布を再開した。

年度別種畜等配布状況 (単位:頭、本)

区分	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
種畜	65	13	16	17	48	159
雄	33	13	16	13	16	91
雌	32	0	0	4	32	68
精液	51	104	32	231	408	826

山羊関節炎・脳脊髄炎  
 山羊関節炎・脳脊髄炎ウイルスを病原体とし、主に初乳及び常乳を介して経口感染するが、長期間の接触により水平感染も見られる。発症率は低く、症状としては、子山羊での脳炎及び成山羊での関節炎がある。隔離飼育と経感染の防止で予防できるが、対症療法の外に特に治療法はない。また、人への感染性はなく、感染山羊の肉、乳を摂食しても健康上の問題はない。

ウ めん羊について、種畜の配布を行いつつ、めん羊飼養者等への情報提供等を通じた改良の推進に移行する。

【総括】めん羊の種畜の配布に関する情報提供を行い、種畜176頭を配布するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

ホームページ、北海道めん羊協議会等においてセンターのめん羊について情報提供を行った。市町村、農協、団体等に対して、176頭の種畜配布を行った。

年度別種畜等配布状況 (単位:頭)

区分	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
種畜	16	27	23	46	64	176
雄	4	17	12	19	19	71
雌	12	10	11	27	45	105

【総括】民間におけるめん羊種畜の生産・供給体制を構築し、種畜供給業務を中止する一方で、人工授精講習会の開催、人工授精技術や飼養管理等に関する情報の提供等による改良の推進に移行するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

民間における改良推進体制の構築について、北海道めん羊協議会と連携して取り組み、10カ所の生産牧場の協力を得て、繁殖基礎畜を配置して種畜生産の繁殖に取り組むこととし、生産子羊の血統登録を行い17年度から種畜供給を開始した。

めん羊飼養に関する技術指導について、平成14年度から家畜人工授精(めん羊)講習会を開催し、39名(他、7名聴講)が受講。また、毎年(社)畜産技術協会が行う研修会に講師を派遣した。めん羊の人工授精技術や飼養管理等に関する情報について、関係者への技術移転や専門誌への投稿等により情報提供を行った。

エ 実験用ウサギについて、SPF(特定疾病フリー)状態で遺伝特性を維持しつつ、配布を行う。

【総括】系統内交配により遺伝特性を維持するとともに、微生物モニタリング(汚染の監視)によりSPF状態の維持を確認するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

飼養各系統について、系統内交配により生産頭数を確保し、近交退化の防止に配慮しつつ選抜を行い、遺伝特性を維持した。

年4回(各々5羽ずつ)の微生物モニタリング(汚染の監視)を行い、SPF対象疾病7項目がすべて陰性であることを確認し、SPF状態の維持を確認した。

SPF

SPF(Specific Pathogen Free)動物とは、特に指定された微生物・寄生虫のいない動物の事である(指定以外の微生物・寄生虫は必ずしもフリーではない。)

【総括】実験用ウサギの種畜等について情報提供を行い、種畜2,818羽を配布するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

ホームページにより、保有系統の能力調査、管理状態等について情報提供を行い、農協、民間企業等に対して、種畜2,818羽を配布した。

年度別種畜配布状況 (単位:羽)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
種畜	420	481	604	405	908	2,818

オ 実験用小型ヤギについて、モニタリングにより遺伝特性を把握するとともに、配布を行う。

【総括】実験用小型ヤギの血中成分等の性能調査を実施し、遺伝特性を把握するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

造成した小型ヤギ系統の遺伝的特性を明確にするため、大学と共同で、血中成分及び乳成分、繁殖性、発育性に関する調査を実施し、その遺伝特性を把握した。

【総括】種畜等の配布に関する情報提供を行い、種畜55頭及び精液142本を配布するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

種畜等の配布については、関係団体、試験研究機関等に対し、種畜55頭及び精液142本を配布した。平成14年度、山羊関節炎・脳脊髄炎の発生に伴い、清浄化対策を実施することとなった。清浄化対策について、有識者の意見を聞きながら、学術的知見に基づき、親子分離及び清浄エリア・非清浄エリアのゾーニング等の対策を実施した。清浄化対策中は条件付きで種畜等を配布した。平成17年度、山羊関節炎・脳脊髄炎の清浄化を達成し、通常どおりの種畜等の配布が可能となった。

年度別種畜等配布状況 (単位:頭、本)

区分	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
種畜	38	9	0	8	0	55
雄	24	7	0	8	0	39
雌	14	2	0	0	0	16
精液	1	20	0	52	69	142

カ 実験用小型ブタについて、小型系統及び中型・ヘアレス系統の造成を行う。

【総括】実験用小型ブタについて、小型系(交雑種)及び中型ヘアレス系(貧毛系、淡色系)の交配・選抜を行い、系統造成を実施するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

小型系(交雑種)については、小型化及び皮膚色に着目した2系統の造成を行った。中型ヘアレス系については、貧毛及び皮膚色に着目した2系統の造成を行った。ホームページ等で保有系統について情報提供を行ったほか、パンフレットの配布、関係雑誌への投稿及び学会発表を行い、大学、試験研究機関等に対して、種畜等520頭を配布し、血液及び臓器207検体を提供した。

年度別種畜等配布状況 (単位:頭、サンプル)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
種畜等	16	91	125	163	125	520
検体等	-	-	53	153	1	207

(6) 種畜検査

適切な種畜の利用により家畜の

(6) 種畜検査

ア 的確な種畜検査を行うため、そ

【総括】的確な種畜検査を行うため要領を制定するとともに、的確に検査を実施できる者を種畜検査員として任命し、申請のあった種畜全頭について種畜検査を実施するなど、計画どおり順調に実施した。

改良増殖を推進するため、家畜改良増殖法第4条の規定に基づき実施する種畜検査について、申請のあった種畜の全頭について種畜検査を的確に実施する。

の実施要領を定める。

イ 一定年数以上の経験者の中から、的確に検査のできる者を種畜検査員として任命する。

【説明】

的確な種畜検査を行うため、「種畜検査及び立入検査等実施要領」を制定し、申請のあった種畜29,623頭全頭について検査を実施した。

年度別種畜検査実施状況 (単位:頭)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
乳用牛	859	832	766	747	776	3,980
肉用牛	2,138	2,180	2,110	2,078	2,064	10,570
馬	1,228	1,199	1,138	1,078	1,010	5,653
豚	1,746	1,928	1,914	1,897	1,935	9,420
合計	5,971	6,139	5,928	5,800	5,785	29,623

的確に検査のできる者を種畜検査員として任命した。

年度別種畜検査員任命状況 (単位:名)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
種畜検査員数	130	127	128	128	128

(7) 家畜の遺伝資源の保存

家畜の遺伝資源について、独立行政法人農業生物資源研究所(以下「生物研」という。)と連携しつつ、収集、維持保存及び特性調査を実施する。

(7) 家畜の遺伝資源の保存

家畜の遺伝資源の維持保存及び特性調査について、繋養畜種を配慮し、8牧場で分担して行う。

【総括】農林水産関連動植物の遺伝資源保存に関するセンターバンクである(独)農業生物資源研究所と連携しつつ、8牧場で分担し、収集、維持保存及び特性調査を行うなど、計画どおり順調に実施した。

年度別遺伝資源保存状況 (単位:点)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
新規収集	3	4	5	4	3
追加収集	-	3	6	3	2
特性調査	88	45	48	38	28
保存数	53	57	63	67	70

(8) 飼養管理の改善

家畜の飼養管理技術の改善に努め、併せてその技術を実証展示して、見学者を毎年650名以上受け入れる。

(8) 飼養管理の改善

家畜の管理、粗飼料生産・利用、家畜排泄物処理・利用等の飼養管理に関する技術の改善に努め、畜産関係者にその成果を情報提供するための実証展示を行う。

【総括】家畜の飼養管理技術等の改善について、家畜の管理、粗飼料生産・利用、家畜排せつ物処理・利用等の飼養管理に関する技術の改善に努め、計画どおり順調に実施した。

【説明】

家畜改良等の業務を行う中で得られるデータやニーズに基づき、家畜管理等をより効果的かつ効率的に行うための飼養管理技術の改善に積極的に取り組み、一定の成果を得た。

平成13年度から導入した「効率化・コスト低減対策支援提案事業」(以下「SEC事業」という。)により、家畜の飼養管理等の業務改善に関する提案38件を採択し、業務の効率化に一定の成果を得た。

このうち、畜産農家等で応用可能なものについて「畜産現場で使えるアイデア集」として取りまとめ配布した。

「効率化・コスト低減対策支援提案事業」(SEC事業)

家畜管理や粗飼料生産の現場で生まれる創意工夫を業務の効率化に結びつけるため、職制に関わらず身近な業務改善企画の提案を募集し、これに対し、企画実現のための経費を配布する仕組みを平成13年度から導入した。

【総括】畜産関係者の視察の受け入れについては、全牧場で周辺の関係者への業務紹介等に取り組んだ結果、毎年度650名以上の見学者を受け入れ、計画どおり順調に実施した。

【説明】

センター本所・各牧場において、乳用牛、肉用牛、豚、鶏、飼料作物種子生産技術等の各種飼養管理技術の実証展示を行い、家畜防疫に配慮しつつ、積極的に見学者を受け入れた。

年度別見学者の受入状況

(単位：名)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
本所・各牧場 見学者数	1,903	1,614	2,065	1,556	1,975	9,113

(9) 家畜個体識別事業の推進

家畜の個体識別システムの確立・普及に資するため、家畜の個体識別事業の推進を図る。

(9) 家畜個体識別事業の推進

関係機関と協議し、個体識別に必要なデータの収集、送受信、データベースの構築等電算処理システムの開発を推進し、当該データを提供する。

**【総括】牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法等に基づく届出情報について、データの収集、送受信等を行い、データベースの構築を実施した。また、消費者を含めた国民一般の牛肉の安全に対する信頼の確保のため、牛の履歴情報の公表や牛海綿状脳症(BSE)関連牛の緊急検索、さらに関係府省・団体への情報提供に向けたデータベースの整備を実施し、情報の公表及び提供を行うなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

家畜個体識別事業の推進については、平成13年にわが国で初めて確認された牛海綿状脳症(BSE)のまん延防止のため、全国約450万頭の牛の耳標の一斉装着とデータベースへの登録、平成14年の牛海綿状脳症特別措置法及び平成15年の牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法(以下「法」という。)に基づくデータの収集、送受信等を行い、データベースを構築してきた。

この間、平成15年には、法に基づく委任事務の受け皿として個体識別部を創設し、既存牛の届出の受理のため、全国約180カ所の地方農政事務所とのネットワーク網の確立、管理者からの1日約3万件の届出データの受理を行う体制を確立し、平成17年度末には約1,000万頭分のデータを蓄積した。

これらの個体識別データについては、平成14年からインターネットでの公表を実施し、平成16年からは携帯電話からのアクセスも可能にしたことなどにより、平成17年度には1日15万件を超えるアクセスを記録している。

また、BSE患畜確認の際には、その関連牛の所在を迅速に把握するため、農林水産省の指令による緊急検索作業を実施しているが、システムの整備により、当初数日を要した検索時間が、現在では3時間以内に終了し、データを農林水産省に通報できる体制を確立した。

さらに、データベースに蓄積されたデータについては、国、都道府県、中央畜産団体、地域の農業団体等に提供するなどにより、国民の牛肉の安全に対する信頼の確保に貢献するのみならず、畜産の振興にも大きく寄与している。

年度別データベース登録状況

(単位：頭)

	13～15年度	16年度	17年度	合計
データベース登録頭数	7,528,042	1,497,601	1,474,640	10,500,283

年度別インターネット検索状況

(単位：頭)

	14年度(10月～)	15年度	16年度	17年度	合計
インターネット検索頭数	1,283,996	7,758,664	14,191,634	24,349,333	47,583,627

2 飼料作物の増殖に必要な種苗の生産及び配布

(1) 「飼料増産推進計画」等に即して自給飼料の増産を推進し、飼料自給率の向上を図るためには、飼料作物の優良品種の普及による生産性の向上が不可欠である。このため、国際水準に適合する高品質な種苗を生産し、毎年80品種、20トン程度の採種用・普及用種子の供給能力を確保する。

2 飼料作物の増殖に必要な種苗の生産及び配布

(1) 需要の高い品種の優先的な生産、一定量の在庫確保等により需要に応じた種苗の配布を行う。

**【総括】優良種苗の生産・配布について、需要の高い品種の優先的な生産、一定量の在庫確保等により毎年80品種、20トン程度の採種用・普及用種子の供給能力を確保し、需要に応じた種苗の配布を行うなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

毎年度、需要の高い品種の優先的な生産、一定量の在庫確保等により、年度ごとの供給能力として80品種20トン以上を確保した。

種苗の配布については、(社)日本草地畜産種子協会、都道府県等へ需要に応じて配布した。

また、行政主催会議、生産現場での地域の普及担当者及び生産者への新品種の説明、ホームページを通じた優良品

種の紹介等普及拡大対策を実施した。

年度別生産・配布状況

(単位：品種・系統、トン)

		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
供給能力	品種数	109	112	118	118	131
	数量	26.0	28.2	27.4	29.4	33.0
生産量	品種数	38	43	41	37	41
	数量	11.0	20.0	15.5	16.6	24.2
配布量	品種数	69	65	63	71	69
	数量	11.5	13.2	9.7	16.8	14.0

(2) 難増殖種子の施設栽培等効率的な採種技術を導入し、採種性の向上を図る。

**【総括】難増殖種子の採種性の向上について、ビニールハウス内で寒冷紗を活用した採種技術、種子を分解性のテープで包んだシーダーテープを利用した採種技術及び採種網の活用による採種技術を導入するなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

ビニールハウス内で寒冷紗を活用したギニアグラスの採種技術  
 ビニールハウス内で寒冷紗を活用することにより、年2回採種が可能となったので、この技術の導入を開始した。  
 種子を分解性のテープで包んだシーダーテープを利用した採種技術  
 えん麦等について、条播に比べ2.0倍の増殖率を達成し、雑草種子の混入も見られなかった。これにより、16年度から導入した。  
 採種網の活用によるカラードギニアグラスの採種技術  
 採種網を活用し、従来のコンバイン収穫の1.6倍の収穫量が得られた。これにより使用を開始した。

(3) 品種の遺伝的純度の確保、雑草種子混入防止等により、OEC D種子制度下で流通可能な高品質な種苗の生産及び配布を行う。

**【総括】高品質な種苗の生産・配布に資するため、種子の精選技術及び移植栽培技術の改善に取り組み、OEC D種子制度下で流通可能な高品質な種苗の生産及び配布を行うなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

各種精選機の組合せによるシロクロバ種子精選技術  
 各種精選機の組合せ方法による精選効果を検討した。この結果、( )マグネットセパレータ、( )パイブレーションセパレータ、( )簡易比重精選機、( )カラーセパレータの順番により精選した場合に、最も精選効果が高いことが判明した。  
 移植栽培技術を活用したローズグラス採種栽培における生育期間の確保とメヒシバとの競合回避  
 除草剤処理後のほ場にローズグラスの苗を野菜用の移植機を用いて移植する技術について、十分な採種量が得られるとともにメヒシバ等雑草種子の混入率をOEC D種子制度に基づく証明に必要な基準値(1.0%)以下に抑えることが可能なことを確認した。

(2) 飼料作物の遺伝資源について、生物研と連携しつつ、栄養体保存又は種子の再増殖及び特性調査を行う。

(4) 飼料作物の遺伝資源の維持保存及び特性調査について、地域特性を考慮し、4牧場で分担して行う。

**【総括】農林水産関連動植物の遺伝資源保存に関するセンターバンクである(独)農業生物資源研究所と連携しつつ、4牧場で分担し、栄養体保存、種子再増殖及び特性調査について行い、毎年度計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

(独)農業生物資源研究所と連携しつつ、地域特性を考慮し、十勝、長野、熊本及び宮崎の各牧場で分担し、栄養体保存422系統を維持するとともに、種子再増殖692系統及び特性調査693系統を実施した。

年度別遺伝資源保存状況(実績)

(単位：系統)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
栄養体保存	412	422	422	422	422
種子再増殖	126	160	137	135	134
特性調査	127	160	137	135	134

栄養体保存



種子増殖ができない系統又は種子増殖により特性の変化が起こる系統について、植物体を栽培管理することにより遺伝資源を保存する業務。  
**種子再増殖**  
 保管種子が少ない系統又は保管種子の発芽率が低下している系統について、隔離条件で採種栽培を行い、系統の遺伝的特性を維持しつつ発芽率の高い種子を増殖する業務。  
**特性調査**  
 国内外から収集した系統について、草丈や出穂時期などの形態的な特性、収量や耐病性などの農業経済的な特性等を調査する業務。

3 飼料作物の種苗の検査  
 (1) 国際間での高品質な飼料作物種苗の流通の推進を図るため、OECD種子制度等に基づく検査及び証明を的確に実施する。  
 その際、種子純度検査及び発芽検査の検査試料入手から結果通知までに要する期間(国際種子検査規程に定められている最低限必要な検査日数を除く。)を平均10日から7日に短縮する。

3 飼料作物の種苗の検査  
 (1) 検査精度の確保を図り、OECD種子制度等に基づく検査及び証明を的確に実施する。

(2) その際、検査及び事務処理の効率化を図り、検査試料の入手から結果の通知までに要する期間を短縮する。

**【総括】検査精度を維持するための検査担当職員に対する模擬検査の実施による技術の向上及び異種子検索データベースの充実を行うことにより、OECD種子制度等に基づく検査及び証明をそれぞれの確に行い、計画どおり順調に実施した。**  
**【説明】**  
 国内で育成され海外で増殖が予定されている種苗等に関し、OECD種子制度等に基づき、必要な検査及び証明を毎年度の確に実施した。  
 OECD種子制度等に基づく検査及び証明の実施機関である長野牧場は、15年8月にISTA種子検査所に認定された(18年2月に認定更新)。  
 検査精度を維持するため、検査担当職員に対して、模擬検査を実施し、その成績に基づく指導・教育を行う等により技術水準の確保を図ることにより、検査を的確に実施した。  
 また、異種子サンプルに関し、サイズ、形状、色等を数値化することによる異種子検索データベースについて、559種類のデータを整備することにより、検査を的確に実施した。  
 このほか、DNA解析による品種識別検査法に関して、イタリアンライグラス5品種間の識別が可能な10種類のAFLPマーカーを特定し特許出願するとともに、ギニアグラス6品種間の識別が可能な17種類のRAPDマーカー及びバビアグラス5品種間の品種識別が可能な2種類のRAPDマーカーを特定した。  
 RAPDマーカー  
 1種類あるいは2種類のプライマー間に挟まれた数10~数1000の塩基配列領域をPCRで増幅し、電気泳動でパターンの違いを比較するためのマーカー。操作が簡単で短時間で結果が得られる。

**【総括】検査に関する情報のデータベースを充実させ事務処理を効率化することにより、OECD種子検査制度等に基づく検査通知期間を平均10.0日から5.0日に短縮した。**  
**【説明】**  
 13年度は、検査結果に関する情報をデータベース化し、電算機ネットワークを構築した。  
 14年度は、検査情報データベースと内部決裁及び結果通知文書の連結を構築した。  
 15年度は、ISTA品質マニュアルに基づき検査手順及び検査担当責任を文書的に明確化し、検査が効率的に行える体制に改善した。  
 16年度は、異種子検索データベースを構築した。  
 17年度は、ISTA品質マニュアルに基づき検査情報データベースの運用管理と充実、並びに模擬検査の実施による検査技術の向上及び異種子検索データベースの充実などを効率的に実行した。  
 以上により、検査結果通知までに要する期間を平均10.0日から5.0日とし、5日短縮した。

年度別検査通知期間状況 (単位:日)

	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
検査通知期間	10.0	7.6	7.0	6.4	6.0	5.0

(2) 飼料作物優良品種の育成・普及に資するため、毎年70系統程

(3) 飼料作物の新品種育成機関等との調整を行い、新しく育成され

**【総括】育成機関との調整を行い、地域適応性等の検定試験を本所他8牧場において毎年度70系統以上について実施し、試験結果を系統選抜用資料として育成機関に提供するなど、計画どおり順調に実施した。**

度（標準品種を除く。）の地域適応性等の検定試験を実施する。

た系統のうち70系統程度（標準品種を除く。）の地域適応性等の検定試験を実施する。

【説明】

地域適応性等検定試験について、都道府県での実施が困難になりつつあることから、育成機関との調整を踏まえて、本所他8牧場において、寒地適応型、温地適応型及び暖地適応型の70系統以上を対象に実施した。試験の結果は取りまとめの上、系統選抜及び品種登録審査用資料として育成機関に提供した。これらの試験結果から新に11品種が種苗登録された。

年度別検定試験実施状況 (単位：系統)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
実施系統数	78	71	74	74	79

(3) 品種特性等に関する情報提供を行うため、奨励品種選定試験結果のデータベースを整備し、情報の提供を行う。

(4) 都道府県の試験場の協力を得て、品種特性情報のデータベースを整備し、情報の提供を行う。

【総括】都道府県等の試験場の協力を得て、奨励品種選定試験結果など飼料作物の品種特性等に関する情報を5年分(延べ9,849件)集積し、データベース化した上、飼料作物奨励品種選定・普及担当者、需要者等への情報提供を行い、計画どおり順調に実施した。

【説明】

都道府県等の試験場の協力を得て、奨励品種選定試験結果など飼料作物の品種特性等に関する情報を、毎年度50場所以上から200品種分以上(累計データ総数9,849件)のデータを入手した。このデータをデータ入手後2ヶ月以内にデータベース化した。都道府県の飼料作物奨励品種選定・普及担当者、需要者等に対して、このデータベース及び分析値を毎年度60カ所以上に送付提供した。

年度別情報提供件数 (単位：件)

		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
データ収集	場所数	53	60	56	54	56
	品種数	335	341	349	337	279
	データ総数	2,044	2,107	2,043	1,982	1,673
	累計データ総数	2,044	4,151	6,194	8,176	9,849
提供先場所数		61	66	61	64	61

4 調査研究

業務を推進する上で基盤となる育種改良技術及び繁殖関連技術の開発・実用化並びに飼養管理に係る次の調査に重点的に取り組むとともに、調査研究を進めるに当たっては、試験研究機関等との連携、調査研究の場の外部機関への提供等を通して我が国全体の畜産技術の進展に寄与するよう努める。さらに、行政上緊急に解決しなくてはならない課題が生じた場合は、優先的に取り組む。なお、開発、改善という用語について、次のように定義して使用した。

開発する：利用可能な段階まで、技術を作り上げる。

4 調査研究

開発、改善という用語については、次のように定義して使用した。

開発する：利用可能な段階まで、技術を作り上げること。

<p>改善する：既に開発された技術の技術水準の向上又は簡易化を実現する。</p> <p>(1) 育種改良関連技術</p> <p>家畜の遺伝的能力の向上と育種改良の効率化を図る上で必要な育種改良関連技術を開発し、これを導入・活用するため、特に、次の課題について取り組む。</p> <p>ア 遺伝子育種技術の開発</p> <p>(ア) 乳用牛について、経済的に重要な形質と連鎖性の高いDNAマーカーを特定する。</p>	<p>改善する：既に開発された技術の技術水準の向上又は簡易化を実現すること。</p> <p>(1) 育種改良関連技術</p> <p>ア 遺伝子育種技術の開発</p> <p>(ア) 乳用牛について、泌乳形質に優れた牛群と劣る牛群を対象にそれと連鎖性の高いDNAマーカーを探索する。</p>	<p><b>【総括】乳房炎の感受性/抵抗性に関与する遺伝子について、DNAマーカーを検索し、これを特定するのみでなく、さらに、この遺伝子型を特定するための検査方法について特許出願申請を行うに至っており、計画を大きく上回る優れた成果が得られた。</b></p> <p><b>【説明】</b> 泌乳形質のうち乳房炎の感受性について、15年度に特定した遺伝子について発現調節及び遺伝子機能を調査し、乳房炎感染における役割の一部を解明した。 乳房炎の感受性/抵抗性に関与するFEZL遺伝子について特許を申請した。 乳房炎の感受性に関与する2番目の遺伝子について、候補遺伝子を2個まで絞り込んだ。 ホルスタイン種の遺伝病である横隔膜筋症の原因遺伝子を特定し、診断法の特許を取得した。</p>
<p>(イ) 肉用牛について、経済的に重要な形質と連鎖性の高いDNAマーカーの探索を開始する。 また、遺伝子解析を推進するための牛群(交雑第2世代で200頭程度)を造成する。</p>	<p>(イ) 肉用牛について、肉質に優れた黒毛和種と体格に優れたホルスタイン種との交雑種を対象に肉量・肉質と連鎖性の高いDNAマーカーを探索する。 また、肉質に優れた黒毛和種と肉量に優れたリムジン種を交配し、受精卵移植技術を利用して第2世代で200頭の群を造成する。</p>	<p><b>【総括】遺伝子解析用牛群を造成し、肉量及び肉質に関連する染色体領域を見出すとともに、肉質のうち脂肪酸組成に影響する遺伝子の一つを特定するなど、計画を大きく上回る優れた成果が得られた。</b></p> <p><b>【説明】</b> 肉用牛における遺伝子探索用の牛群(交雑第2世代196頭)を造成した。 肉量については、ロース芯赤身面積に関連する第2番染色体の領域について、筋肉の発達に関連するミオスタチン遺伝子の解析を実施し、構成アミノ酸の変異を見出し効果を確認した。 肉質については、脂肪酸組成に関連する第19番染色体の領域について、脂肪酸合成酵素遺伝子が関連していることを突き止めた。 脂肪酸合成酵素遺伝子は、黒毛和種集団の中でも脂肪酸組成に関与し、選抜への可能性を確認した。 脂肪酸組成に関与する脂肪酸合成酵素遺伝子について特許申請する予定である。</p>
<p>(ウ) 豚について、既に造成した遺伝子解析用の群を用いて経済的に重要な形質と連鎖性の高いDNAマーカーを特定する。</p>	<p>(ウ) 豚について、遺伝子解析用の豚群を対象にロース芯脂肪量等と連鎖性の高いDNAマーカーを探索する。</p>	<p><b>【総括】遺伝子解析用豚群を用いてロース芯粗脂肪含量に関連する候補遺伝子を3個まで絞り込み、黄体数に関与する遺伝子の一つを特定(特許出願中)するなど、計画を大きく上回る優れた成果が得られた。</b></p> <p><b>【説明】</b> 粗脂肪含量については、詳細な連鎖解析により3本の染色体のDNAマーカーが関連することを検出し、そのうち1カ所は品種間の多型解析と培養細胞を用いた発現解析により3個の候補遺伝子まで絞り込んだ。 産子数に関係する黄体数については、16年度に特定した卵胞刺激ホルモン受容体遺伝子のアミノ酸の変異が機能(細胞内への情報伝達)に大きく影響することを確認した。 黄体数の多少に関与する卵胞刺激ホルモン受容体遺伝子について特許を申請した。</p>
<p>(エ) 鶏について、既に造成した遺伝子解析用の群及び新規に造成する群を用いて経済的に重要な形質</p>	<p>(エ) 鶏について、卵殻質、腹腔内脂肪量に関しては既に造成した鶏群を対象に、抗病性に関しては遺</p>	<p><b>【総括】遺伝子解析用の各鶏群について多数のDNAマーカーからなる連鎖解析により、卵殻質、腹腔内脂肪量及びウイルス性腫瘍の退行に関連するDNAマーカーを検出するなど、計画どおり順調に実施した。</b></p>

<p>と連鎖性の高いDNAマーカーを特定する。</p>	<p>伝子解析用群を新たに造成し、それら形質と連鎖性の高いDNAマーカーを探索する。</p>	<p>【説明】 卵殻強度解析用鶏群に関しては、卵殻質に関連するDNAマーカーを特定するとともに、生産現場で重要な肉斑形質について3個の染色体領域に遺伝子の存在を検出した。 腹腔内脂肪蓄積解析用鶏群に関しては、体重及び腹腔内脂肪量に関連するDNAマーカーを特定するとともに、生産現場で遺伝子育種ニーズの高い鶏冠及び羽色に関連する遺伝子について候補遺伝子を特定した。 腫瘍退行性解析用鶏群を造成し、ウィルス性腫瘍の退行に関連のあるDNAマーカーを特定するとともに、関連する可能性の高い遺伝子を絞り込んだ。</p>
<p>イ 形質評価手法の開発</p> <p>(ア)牛、豚及び鶏の肉質評価法を開発する。</p>	<p>イ 形質評価手法の開発</p> <p>(ア)肉質について、牛、豚、鶏肉の官能検査用パネルを養成するとともに、近赤外線分光分析技術等を活用した筋肉内脂肪含量やアミノ酸等を測定する手法により、簡易に計量及び評価できる手法の開発に取り組む。</p>	<p>【総括】牛肉、豚肉及び鶏肉の肉質評価法である官能検査の適切な実施を図るため、官能検査用パネルを養成し、その選定、訓練等の方法について取りまとめるとともに、わが国で初めての食肉官能検査の指針となるガイドラインを作成し全国に配布した。また、近赤外線分光分析技術による筋肉内脂肪含量等の簡易な推定手法の開発に取り組むなど、計画どおり順調に実施した。</p> <p>【説明】 牛肉、豚肉及び鶏肉の分析型官能検査用パネルを養成するとともに、これら分析型パネルの選定、訓練等の方法について取りまとめを行った。 都道府県試験研究機関や民間企業からの要望に応じ、食肉の官能検査実施に際しての指針となる「食肉の官能評価ガイドライン」を作成し、全国に配布した。 近赤外線分光分析技術によって筋肉中の水分、粗脂肪、粗蛋白含量の高い精度での推定技術を開発し、脂肪酸組成、遊離アミノ酸量についても一定の推定精度を得た。 これらにより、わが国における食肉評価手法の一つである官能検査技術及び簡易な肉質成分の推定技術の向上・普及に貢献した。</p>
<p>(イ)牛の簡易な肉量推定技術を開発する。</p>	<p>(イ)肉量について、枝肉断面写真の画像解析により、筋肉脂肪構成比を推定する技術を検討し、実際の筋肉分離による肉量との関連を調査し、枝肉段階の簡易な肉量測定技術の開発に取り組む。</p>	<p>【総括】牛枝肉断面写真の画像解析情報と、筋肉重量等の実測値との関連を調査し、枝肉段階での簡易な肉量推定式を作成するなど、計画どおり順調に実施した。</p> <p>【説明】 黒毛和種去勢牛の骨割合を除く全ての枝肉構成について、4変数で決定係数80%以上の高い予測式を作成した。 交雑去勢牛では筋肉重量、脂肪重量及び骨重量について4変数で決定係数80%以上、雌牛では筋肉重量、脂肪重量、筋肉割合及び脂肪割合について3変数で決定係数90%以上の高い精度での予測式を作成した。 これらにより、肉用牛の遺伝子育種に向けて作出したりソースファミリーの産肉形質データの測定が効率的に実施され、遺伝子解析、探索の円滑な実施に貢献した。</p>
<p>ウ 血中代謝関連物質の選抜利用</p> <p>血中代謝関連物質を指標とした選抜法の開発を試みる。</p>	<p>ウ 血中代謝関連物質の選抜利用</p> <p>血中代謝関連物質の選抜指標への利用性を検証するため、それと泌乳能力との相関について調査を行う。</p>	<p>【総括】血中代謝関連物質含量による乳用牛の選抜技術について、血中代謝関連物質と泌乳能力成績の遺伝率と遺伝相関を推定するなど、計画どおり順調に実施した。</p> <p>【説明】 乳用牛の一部の血中代謝物質（特に5ヵ月齢時の中性脂肪）と泌乳形質との間に遺伝的な関連が存在する可能性が示唆された。 しかし、本分析における泌乳能力評価値と全国評価値との相関は高くなかったこと、子牛段階での選抜情報として、調査試験開始当時は得られなかった輸入精液又は受精卵由来の個体の両親平均期待育種価（PA）がインターブル参加によって得られるようになったことなどから、血中代謝物質の測定値の利用により期待できる選抜精度の向上はわずかであり、実用化によるメリットは限定的であると考えられた。 これらについて得た知見を日本畜産学会において報告した。</p>
<p>(2)繁殖関連技術</p> <p>受精卵移植技術等を活用した種畜の生産、クローンを用いた検定等より効率的な育種改良手法の確</p>	<p>(2)繁殖関連技術</p>	

立、優良家畜の増殖、生産現場でのコスト低減等に資する繁殖関連技術の高度化を図るため、特に、次の課題について取り組む。

ア 家畜の受精卵移植技術の改善

(ア) 牛について、受精卵移植関連技術の改善を図り、子牛を安定的に生産できる技術体系を開発する。

ア 家畜の受精卵移植技術の改善

(ア) 牛の受精卵移植関連技術について、過剰排卵処理技術、生体卵胞卵子採取技術、卵凍結保存技術、受精卵移植技術及び受卵牛管理・選定技術の各技術の改善に取り組む。

**【総括】牛の受精卵移植関連技術について、過剰排卵処理技術、生体卵胞卵子採取技術、卵凍結保存技術、受精卵移植技術及び受卵牛管理・選定技術の各技術の改善に取り組む、生体卵胞卵子採取技術と体外受精技術を組み合わせ、新たな胚生産技術として胚の安定供給を可能とする技術を確認するなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

過剰排卵処理技術については、未経産採卵において、280日齢以降は採卵成績が3.3個/SOV-IVF(280日齢以前では0.2個/SOV-IVF)と極端に低下しないことを明らかにするとともに、連続採卵間隔は49日以上が望ましいことを明らかにした。

生体卵胞卵子採取技術については、性成熟前の子牛、未経産牛、妊娠牛、繁殖障害牛および肥育牛などからの生体卵胞卵子採取と体外受精(OPU-IVF)による胚生産効率を明らかにし、いずれもドナーとして利用可能であることを確認した。また、ホルスタイン種乾乳牛におけるその胚生産効率は11.6個/OPU-IVFと高く、実用的な技術として確立した。

卵凍結保存技術については、ガラス化保存技術の実用化の改善に取り組み、低品質胚でも安定した生存性を確保(生存率80%から約90%に向上)できるガラス化法を開発するとともに、ストロー内希釈した後、そのまま移植器にセットして移植可能なガラス化法を開発し19頭に移植し、37%(凍結保存法と同率)の受胎率を得た。

受精卵移植技術については、移植前または後にPG抑制剤を投与することで技術者間の受胎率の差を埋められる可能性を示した。

受卵牛管理・選定技術については、オブシンクにより発情同期化した受卵牛にhCGを発情後5日目に投与した結果、移植供与率が90%(改善前80%)以上、受胎率も60%以上(同50%)と向上し、一層実用的な技術となった。また、受卵牛の選定技術では頸管粘液の核崩壊率を調べることで受胎率の高い受卵牛を選抜する手法を実証した。

(イ) 切断等受精卵の操作技術について、操作後の受精卵の保存技術を改善する。

(イ) 切断等受精卵の操作技術について、ガラス化法を応用した操作受精卵の保存技術の改善に取り組む、受胎率の向上を図る。

**【総括】切断等の操作後の受精卵の保存技術について、バイオブシー胚を用いてガラス化保存及び凍結保存後の受胎率を向上させるなど、計画どおり順調に実施した。特に、性別別胚の凍結保存条件について重要な知見を得るとともに、性別別凍結胚が利用可能な技術レベルにあることを示した。**

**【説明】**

2種類の保存法(凍結保存とガラス化保存)による切断2分離胚の生存性の比較試験を実施した結果、保存後24時間の生存率は、ガラス化保存が凍結保存に比べて有意に高い(ガラス化76%、凍結保存49%)ことが示された。

バイオブシー胚では凍結保存とガラス化保存で保存後の生存率に差はなく、胚盤胞期のような発育の進んだ胚をバイオブシーするよりも後期桑実胚を用いることで、移植後の受胎率も凍結保存では60%(従来法により凍結保存した受胎率20%~30%)、ガラス化保存では45%となり、性別別した凍結保存胚の利用及び流通が可能な技術レベルに向上したことを示した。

**バイオブシー胚**

生体から各種検査のために組織の一部を切り取ることをバイオブシーという。この場合は、胚から一部の細胞を性別判定のために切り取ることを意味しており、バイオブシー胚とはこういった処置を加えた後の胚を指す。

(ウ) 豚について、受精卵移植による受胎率を改善する。

(ウ) 豚の受精卵移植技術について、凍結保存技術の改善を図るとともに、簡易な移植技術の開発にも取り組み、凍結卵移植の受胎率の向上を図る。

**【総括】豚の凍結受精卵移植技術について、マイクロドロップガラス化法および独自のデバイスを用いたガラス化法を考案し、特許の取得や申請を行ったほか、非外科的移植に取り組むなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

牛胚と異なり保存が極めて困難な豚胚について、マイクロドロップガラス化法および独自のデバイスを用いたガラス化法を考案し、ガラス化保存胚の高い生存性(生存率約80%)および安定的な受胎(受胎率40~50%)を実現した。また、マイクロドロップガラス化法について特許を取得するとともに、独自のデバイスを用いたガラス化法では特許

		<p>を申請した。  簡易な移植技術の取組に関しては、豚ではまだ実用化に至っていない頸管経路による移植器具を用いて、非外科的移植に取組み、産子を得た（受胎率50%、産子生産率50%）、受胎率では他機関と変わらないが（約60%）、産子生産率では高い結果が得られ、今後の移植器具開発への足がかりを築いた。</p>
<p>イ クローン技術の改善</p> <p>（ア）牛のクローン技術について、同時期に2頭以上のクローンを安定的に生産できる技術体系に改善する。</p>	<p>イ クローン技術の改善</p> <p>（ア）初期胚クローンについて、割球分離技術、胚の分割技術及び栄養膜細胞の核移植技術の3手法について、技術の改善に取り組み、最も効果的なものを見極める。</p>	<p><b>【総括】初期胚クローンについて、以下のとおり、計画どおり順調に実施した。割球分離、切断二分離、核移植による一卵性多子生産手法の開発に取り組み、特に割球分離胚作出においてneedle depressionを利用した培養法（ND培養）が効果的であることを明らかにした。また、栄養膜小胞の共移植が切断二分離胚の移植受胎率向上に有効であることを確認し、現時点では、切断二分離胚を栄養膜小胞と共移植する方法が安定していると考えられた。</b></p> <p><b>【説明】 割球分離</b>  一卵性多子を安定的に生産するため、体内胚の割球分離後の培養手法ならびに細胞間接着剤の添加効果を検討した結果、体内胚ではND培養にPHA-P添加を併用することで胚盤胞の発生率（約80%）の向上が認められ、3分離および4分離においても高率で胚盤胞へ発生した。  体外胚の分離最適時期及び分離後の発生に対するND培養の効果について検討した結果、8細胞期に割球分離とND培養を行った場合、胚盤胞発生率（75%）、受胎率（75%）および双子妊娠率（38%）と良好な成績が得られた。今後、研究を継続することで割球分離とND培養による方法が切断二分離に代替する方法に成りうると思われる。</p> <p><b>【説明】 切断二分離</b>  切断二分離による一卵性双子生産率の向上を目的として、胚分割技術における培養液改善に取り組み、細胞骨格に作用し、切断時の細胞の変形にともなう細胞の損傷を低減するサイトカラシンBと細胞を収縮させる効果のあるシヨ糖を切断溶液中に添加することにより、切断後のペアでの生存率を向上させる可能性が確認された。  切断二分離胚の受胎率を向上させる補助手段として栄養膜小胞の共移植に取り組み、切断二分離胚の移植受胎率が35%から43%に向上し有効なことを確認した。</p> <p><b>【説明】 核移植による一卵性多子生産</b>  胚盤胞期の胚の栄養膜細胞をドナー細胞としてクローンを作成することを目的に栄養膜細胞の培養期間短縮効果について検討した結果、融合率、卵割率及び胚盤胞発生率に差は認められず、作出した胚を移植して受胎例（4頭）は得られたが、全ての妊娠牛が流産したことから、栄養膜細胞をドナー細胞とする核移植は効率的な手法ではないことが明らかとなった。</p> <p>needle depression培養（ND培養）  針などで培養シャーレの底面に胚1個が入る程度の小穴を作成し、個々の胚にとって微小環境を提供する培養方法  栄養膜細胞、栄養膜小胞  卵子が受精後、胚盤胞という発育段階に達すると、内部細胞塊（胎子になる部分）と栄養膜細胞（胎盤になる部分）とに分化が明瞭になってくる。栄養膜小胞とは、14日前後の胎齢の胚からこの栄養膜細胞部分のみを細切して培養した後小胞状に発育したものを指す。胚の移植時にこの小胞と一緒に移植することで、受胎率向上の効果のあることが報告されている。</p>
	<p>（イ）体細胞クローンについて、核移植技術の改善に取り組むとともに、体細胞クローンの発生率及び流産率に与える要因分析を行い、技術全体の安定化に取り組む。</p>	<p><b>【総括】体細胞クローンの作出について技術の安定化を図るため、以下のとおり、計画どおり順調に実施した。核移植技術の改善に取り組み、G1初期細胞をドナー細胞として核移植に用い、体細胞クローン牛の生産性が改善された。また、胎盤由来酵素活性と、クローン胚の成長及び流産状況との関連を調べるため、体細胞クローン胚受胎牛について要因分析を行った。</b></p> <p><b>【説明】核移植技術の改善</b>  体細胞クローンの生産性向上のため、ドナー細胞の細胞周期の調節やレシビエント卵子の活性化処理時間の検討を実施した。シェイクオフ法を用い、細胞分裂直後のG1初期細胞をドナー細胞として核移植を実施したところ、胚盤胞への発生率が対照区よりも5%程度向上した。また、受胎率に差はなかったが胚盤胞を受胎牛に移植することにより、対照区よりも10%程度の流産率の低下が確認され、体細胞クローン産子の生産性向上の可能性が認められた。</p>

		<p><b>【説明】体細胞クローンの発生率及び流産率に与える要因分析</b>  体細胞クローン牛の妊娠例において、流産や分娩後直死などの致死性の異常に併発する胎盤の異常発育例が多いことに着目し、胎盤由来酵素等から致死性の異常産の予測の可能性について調査した結果、酵素活性が異常である場合は産子の流産率は高いことが示唆された。  この問題の解決のため、動物衛生研究所、畜産草地研究所および農業生物資源研究所等と共同研究を実施し、クローン牛の病理検査、ミトコンドリアDNAの影響、テロメア長の影響および網羅的な遺伝子発現の検索等、多くの知見を得た。</p>
<p>(イ) 牛のクローンについて、従来手法で生産された牛と比較した場合の特性及び遺伝的に同一とされるクローン個体間等の相似性を確認する。</p>	<p>(ウ) 生産されたクローン牛の発現形質及び特性を調査し、相似性を確認するとともに、その利用価値の検討を行う。</p>	<p><b>【総括】牛のクローンについては、我が国で最大のクローン頭数を用い、以下のとおり、計画どおり順調に実施した。</b>  <b>a クローン牛の正常性と相似性の検証のため、特性調査として発育性、繁殖性、生産性（乳量及び過剰排卵処置に対する反応性）、生理特性等についてデータの集積と分析を実施した。これまでのところ正常性に関して従来法で生産された牛との明らかな差は認められず、また、クローン牛間の発育性、繁殖性及び生産性に関して高い相似性があることが判明した。</b>  <b>b クローン牛における相似性の検証のため、肥育における相似性調査を実施し、クローン牛は細胞提供牛と肉質に関して相似性があり、半きょうだい同士と比べて特に肉質について高い相似性があるというデータを集積した。</b></p> <p><b>【説明】 a</b>  体細胞クローン牛の生理的な正常性及び相似性を確認するために、発育性、繁殖性、生産性（乳量及び過剰排卵処理に対する反応性）、生理特性（負荷試験及び血中代謝産物濃度推移）等について、データの集積と分析を実施した。  発育性に関しては、ジャージー種・ホルスタイン種とともに標準発育値を超える良好な発育を確認するとともに体型は斉一な傾向にあった。  繁殖性に関しては、ジャージー種・ホルスタイン種及び黒毛和種共に良好な繁殖性を確認した。また、性成熟の時期は同じ細胞提供牛由来のクローン牛間で相似性があることを確認した。  生産性に関しては、ジャージー種・ホルスタイン種では産時を重ねるほど乳量の増加とともに、乳成分の斉一性が高まる傾向が認められた。黒毛和種では胚生産性を検討し、採卵成績は良好で、細胞提供牛の成績に類似していることを確認した。過剰排卵時の発情発現や排卵時間等の経過もきわめて相似性が高かった。  生理特性に関しては、血中代謝産物濃度推移の正常性が確認された。  テロメア長の異なるクローン間で寿命と生産性について調査した結果、今中期期間中にはテロメア長の違いによる影響は認められなかった。</p> <p><b>【説明】 b</b>  クローン及び間検息牛で変動係数が得られた群について増体、枝肉形質についてバラツキを比較したところ、体細胞クローン牛は間検息牛（半きょうだい）と比べ増体・濃厚飼料摂取量のバラツキが小さい。  枝肉成績は体細胞クローン牛の方が間検息牛と比べ、バラツキが小さい。特に肉質においてその傾向が強い。  などの結果が得られ、クローン同士の相似性が高いことが認められ、これらの結果を日本畜産学会において報告した。</p> <p>テロメア長  染色体末端のDNA・タンパク質複合体構造で、染色体末端の遺伝子の欠失の防止と染色体の安定化の役割を果たしていると言われている。細胞の分裂毎に短くなるため、細胞老化の指標となり得る。</p>
<p>ウ 牛以外の家畜の人工授精技術等の改善</p> <p>牛以外の家畜について、人工授精技術の改善や季節外繁殖等の関連技術を改善する。</p>	<p>ウ 牛以外の家畜の人工授精技術等の改善</p> <p>(ア) 牛以外の家畜について、精液の広域流通をめざした技術の改善に取り組む。</p>	<p><b>【総括】精液の広域流通を目指した技術の改善については、以下のとおり、計画どおり順調に実施した。</b>  <b>鶏・山羊・めん羊・豚の各畜種について、精液の凍結保存法あるいは低温保存法の検討を行い、鶏では受精期間の延長に成功し、山羊およびめん羊では実用化可能な凍結方法の開発、豚では保存温度の変更等の新たな知見を得た。</b></p> <p><b>【説明】鶏精液の凍結保存</b>  鶏精液の凍結保存に新たな凍結保護剤としてメチルアセトアミド（9%）を用い、4倍希釈することにより受精率はこれまでのDMSO法では40%であったが60%以上となり、4日目以降における受精率の低下も改善することができた。</p> <p><b>【説明】山羊精液の凍結保存</b></p>

		<p>山羊精液の凍結保存に有効な希釈液を検討し、牛精液に用いる卵黄クエン酸液が有効なことを確認し、50%以上の受胎率を得られる凍結法を開発した。</p> <p><b>【説明】めん羊精液の凍結保存</b> めん羊の人工授精技術における凍結精液の改善に取り組み、凍結保存液の改善および簡易凍結器の開発など凍結法の改善により、腹腔内視鏡を用いた子宮内授精では50～80%の受胎率、子宮頸管内授精では20～30%の受胎率を得ることができた。</p> <p><b>【説明】豚精液の低温保存</b> 豚精液を温度管理の容易な3～5℃の温度帯で保存する技術の開発について、長鎖アルコールと少量の脂質を組み合わせた希釈液を検討した結果、一週間の保存が可能であり、受胎が確認された。ただし、受胎率・一腹あたり産子数は従来法のBTS液で15日保存の成績より低く、更なる改善が必要と考えられた。</p>
	<p>(イ)めん羊・山羊は繁殖季節以外の時期に確実な産子の生産をめざした技術の改善に取り組む。</p>	<p><b>【総括】めん羊および山羊の季節外繁殖技術について、独自に高い発情誘起率と安定した受胎率を確保できる方法を開発するなど、計画どおり順調に実施した。</b></p> <p><b>【説明】めん羊の季節外繁殖</b> めん羊の季節外繁殖について、センターで開発した腔内クリーム法を用い、季節外における発情誘起および繁殖可能な技術体系を確立し、野外試験で実証した(発情誘起率90%以上、受胎率約60%)。</p> <p><b>【説明】山羊の季節外繁殖</b> めん羊で開発された腔内クリーム法を山羊に応用することにより、山羊の季節外繁殖が可能となり、受胎率も50～60%となった。</p> <p>腔内クリーム法 センター職員の考案によるめん羊・山羊の発情同期化に用いるホルモン投与方法である。クリームにプロゲステロンを混入して腔内に投与方法である。</p>
<p>(3)飼養管理関連技術</p> <p>優良家畜の効率的利用等を図るため、家畜の経済的な飼養管理を行う上で必要な調査を実施する。 また、家畜の管理、粗飼料の生産・利用、家畜排せつ物の処理・利用等の実用化された飼養管理技術について、マニュアルを作成する。</p>	<p>(3)飼養管理関連技術</p> <p>ア ロボットによる搾乳が泌乳成績に及ぼす影響を調査する。</p>	<p><b>【総括】ロボットによる搾乳が泌乳成績に及ぼす影響を調査し、作成した定時記録への推定式が牛群検定に採用されるなど、計画どおり順調に実施した。</b></p> <p><b>【説明】</b> 13年度から15年度にかけて、宮崎牧場、県試験場(3カ所)及び一般酪農家(8戸)で得られた搾乳ロボットによる記録(1,118頭、14,978記録)を収集した。 これらの記録をもとに、搾乳ロボットによる不定時搾乳記録を、従来の牛群検定で採用されていた定時記録(24時間成績)に換算するための推定式を作成した。 16年度から牛群検定で本推定式が採用され、ロボットによる記録が牛群検定記録として公式に取り扱われることとなった。</p>
	<p>イ 肥育期間及び栄養水準について、クローン牛を使った精度の高い調査を行う。</p>	<p><b>【総括】分割クローン牛等のペアを用い、若齢肥育におけるビタミンAコントロール技術に関する精度の高い調査を実施し、肥育牛におけるビタミンAコントロールの影響、利用性を明らかにするとともに、肥育期間と牛肉の食味の関係を解明するための試験を実施するなど、計画どおり順調に実施した。</b></p> <p><b>【説明】</b> 分割クローン牛等のペア70組を用いて、若齢肥育におけるビタミンAコントロールの影響について調査し、増体性の低下、粗脂肪含量の向上、枝肉構成の変化等を確認するとともに、増体性の改善、疾病発生低減のための給与方法等、適切なコントロールに向けた知見を明らかにし、わが国の肥育牛飼養技術及び肉質の向上に貢献した。 分割クローン牛等のペア5組を用いて肥育期間と食味の関係について調査し、24ヵ月齢から30ヵ月齢までの6ヵ月間で主要筋肉における粗脂肪含量の向上等の知見を得た。現在も調査を継続中。</p>
	<p>ウ 肥育方法改善のため、超音波診断装置等による肥育期間中の肉量・肉質判定結果と肥育方法及び枝</p>	<p><b>【総括】超音波診断装置を用いた生体での肉質判定技術について調査を実施し、実施方法、枝肉成績との関係について取りまとめ、マニュアルとして公表した。また、家畜生体用X線CT装置により得られた胸部画像データから、筋肉面積、脂肪厚の経時的な発達状況、筋肉間、脂肪間での発達時期の違いを確認するなど、計画どおり順調に実施した。</b></p>



肉成績の関係について調査する。

【説明】

超音波診断装置による肉質判定技術について、実施方法、枝肉成績との関係を調査し、実施に際しての測定部位、測定方法、装置の設定、評価方法等についてマニュアルとして公表した。これにより、生体での肉質判定の可能性を明らかにし、わが国における技術向上・普及に貢献した。

家畜生体用X線装置による胸部構造（筋肉・脂肪）の経時的変化について調査し、胸最長筋と僧帽筋面積、筋間脂肪と皮下脂肪厚の発達曲線を得るとともに、筋肉間、脂肪間での発達時期の違いを確認した。

エ 家畜の管理、粗飼料の生産・利用、家畜排泄物の処理・利用等、実用化技術について、家畜の改良増殖業務に取り組む中で得られた工夫やデータの積み重ね及び調査結果を基にマニュアルを作成する。

【総括】家畜の改良増殖業務に取り組む中で得られたデータ等を基にマニュアルを11編作成し、計画どおり順調に実施した。

【説明】

家畜の管理、家畜排せつ物の処理・利用、家畜の胚移植、家畜の繁殖、家畜の形質評価に関するマニュアル11編を作成した。

年度	タイトル
13年度	堆肥化処理の理論と実践（ ） 山羊の飼養管理マニュアル 牛舎設計マニュアル
14年度	豚における胚移植を用いた育種素材の導入 子羊の早期離乳と人工哺育
15年度	超音波診断装置による牛の肉質診断法 山羊の繁殖マニュアル 堆肥化処理の理論と実践（寒冷地における堆肥化技術）
16年度	子牛の哺育・育成マニュアル～黒毛和種における哺乳ロボットの活用～ 国産鶏種「はりま」飼養管理マニュアル
17年度	鶏の繁殖技術マニュアル

注）堆肥化処理の理論と実践 は平成10年3月発行

（4）技術開発・調査に対する支援

外部機関が行う技術開発及び調査に対しセンターの保有する施設・ほ場・家畜を利用させる等、可能な限りこれらを支援する。

（4）技術開発・調査に対する支援

ア 大学・民間企業等が実施する技術開発及び調査のうち、我が国の畜産振興等に寄与すると判断されたものについては、センターの本来業務に支障を来さない範囲で、共同研究の実施又は施設・圃場・家畜等の提供などの方法により、積極的に支援を行う。

イ 国等外部機関から、畜産に関する調査の依頼があった場合には、可能な限りこれに協力する。

【総括】技術開発・調査に対する支援について、共同研究、家畜・施設等の提供、調査協力等に積極的に取り組み、計画どおり順調に実施した。

【説明】

外部機関との共同研究については、家畜の育種改良に関する技術開発を中心として、51件に取り組んだ。

家畜・施設等の提供については、都道府県、独立行政法人、民間企業等からの依頼により、225件を提供した。

その内訳は、試験材料・教材として家畜生体・血液等136件、土地・施設等62件、家畜形質データ27件である。

外部機関が行う畜産関連調査への協力については、149件を受託した。

13年度から開始した豚肉の肉質分析については、55件を受託した。

年度別技術開発・調査の支援状況

（単位：件）

区分	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
共同研究	7	12	15	10	7	51
家畜・施設等の提供	26	36	46	62	55	225
家畜生体・血液等	18	24	27	39	28	136
土地・施設等	8	9	15	12	18	62
家畜形質データ	-	3	4	11	9	27
畜産関連調査への協力	16	25	39	35	34	149
豚肉の肉質分析	12	16	12	15	-	55

この他、行政機関からの要請に応じて次の支援にも取り組んだ。

- ・農林水産省からの依頼によるBSE死亡牛保管試験
- ・農林水産省からの依頼による鳥インフルエンザ等発生時における迅速な処分方法の検証
- ・北海道からの依頼による台風被災地への粗飼料の緊急支援
- ・新潟県からの依頼による新潟県中越地震被災畜産農家への粗飼料の緊急支援
- ・熊本県及び宮崎県からの依頼による台風被災地への粗飼料の緊急支援

5 講習及び指導

調査研究や技術の開発・実用化の成果等の普及を図るため、特に次の事項に積極的に取り組む。

(1) 成果等の発表

学会、紙誌類、ホームページ等を活用し、調査研究等の成果を毎年50件以上発表する。また、畜産技術に関する情報提供に努める。

5 講習及び指導

(1) 成果等の発表

ア 調査研究の結果得られた成果については、その都度、関連学会における口頭発表又は論文発表を行い、当該技術の研究・開発に携わる関係者からの批評を受けて、学術的な理解を深める。

イ 成果が顕著でかつ実用化が進んだ技術については、プレス発表やホームページ等による公開を行う。また、畜産に関する情報を広く提供することに努める。

**【総括】調査研究等の成果について、関連学会における口頭発表又は論文発表等を毎年50件以上行い、当該技術の研究・開発に携わる関係者からの批評を受けて、学術的な理解を深めるなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**  
学会報・研究会報での投稿発表、学会・研究会での口頭・ポスター発表、報告書の作成・配布等により、毎年50件以上の発表を行った。

年度別調査研究等の成果発表状況 (単位：件)

区 分	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合 計
学会報・研究会報での投稿発表	4	9	13	18	18	62
学会・研究会での口頭・ポスター発表	44	48	45	53	59	249
報告書等の作成・配布	5	5	7	6	8	31
専門誌での投稿発表	8	6	2	2	4	22
シンポジウム等での口頭・ポスター発表	-	5	8	6	6	25
ホームページでの掲載	-	-	-	4	3	7
合 計	61	73	75	89	98	396

**【総括】技術開発・実用化に係る情報について、報道機関への広報、専門誌等での掲載及びホームページでの掲載に努めたほか、消費者団体等の視察を受け入れるとともに、センター本所及び牧場において一般公開日を設けて消費者等に対し新技術等に関する情報提供を行うなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**  
最新の技術開発成果・実用化の成果について解説を行うなど畜産技術に係る情報の積極的な提供に努めた。  
このうち、  
a 報道機関への広報については、プレスリリース89件、取材対応426件の情報提供を行った。  
b 畜産・農業関係の技術誌、専門誌等での掲載については、家畜の飼養管理技術等に関する情報353件を執筆した。  
c ホームページでの掲載については、家畜遺伝的能力評価、体細胞クローン等に関する情報734件を追加又は更

新した。  
 家畜個体情報管理センターに畜産関係者、一般消費者等1,891名の視察を受け入れ、牛トレーサビリティシステムに関する情報提供を行った。  
 センター牧場一般公開を各場所で開催したほか、所在地域の産業まつり等の企画展示に積極的に参加し、一般消費者に新技術をはじめ畜産全般にわたる情報の提供を行った。  
 消費者団体等の視察を受け入れ、体細胞クローン牛及び牛のトレーサビリティに関する情報提供を行った。  
 国、都道府県、市町村等が主催する交流イベント等において展示ブースを設置し、技術開発をはじめとする業務紹介を行った。  
 小中学校の総合学習等に対応し、教材・資料の作成に協力したほか、校外学習や職場体験学習の受入を行った。  
 新技術に関する公開シンポジウムや現地検討会等を開催した。

(2) 技術の普及指導

毎年200名以上を対象に技術講習会を開催するとともに、外部機関から要請のある講師派遣等についても積極的に対応する。

(2) 技術の普及指導

ア 成果が体系化された技術について、当該技術の普及を担う技術者を対象に講習会を開催する。

【総括】「畜産新技術普及セミナー」及び「技術講習会」をブロック別に開催したほか、めん羊及び山羊の人工授精技術に関する講習会を開催するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

畜産に関する新しい技術を伝達するため、「畜産新技術普及セミナー」及び「技術講習会」を5ブロック（北海道、東北、関東・中部、近畿・中国四国、九州）で開催した。  
 このほか、公開シンポジウムや新技術に関する現地検討会等を開催した。  
 人工授精師免許取得のためのめん羊及び山羊に関する人工授精技術講習会を開催した。  
 乳用牛、豚、山羊、実験動物の飼養管理技術及び繁殖技術に関する講習会を開催した。

【総括】成果が体系化された技術について、当該技術の普及を担う技術者を対象に講習会等を開催し、毎年200名以上の受講者を受け入れ、計画どおり順調に実施した。

【説明】

「畜産新技術普及セミナー」、「技術講習会」等を開催し、毎年200名以上の受講者を受け入れた。

年度別技術講習会受講状況 (単位：名)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
受講者数	758	554	773	997	792	3,874

イ 他の機関が講習会に講師等の派遣を要請された場合には、可能な限りその求めに応じ技術の普及に努める。

【総括】他機関への講師の派遣については、要請に積極的に応じ、計画どおり順調に実施した。

【説明】

行政機関、試験研究機関、畜産関係団体等からの講師派遣要請が293件あり、適任者を選定して、延べ522名の役職員を派遣した。

年度別講師派遣状況 (単位：名、件)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
派遣件数	40	58	68	75	52	293
派遣者数	72	110	118	131	91	522

ウ 他の機関が開催する各種委員会の委員等に職員の委嘱を要請された場合には、可能な限りその求めに応じて職員を派遣する。

【総括】各種委員会の委員等への派遣については、要請に積極的に応じ、計画どおり順調に実施した。

【説明】

行政機関、畜産関係団体等が開催する各種委員会の委員等への就任要請に対して、651件を応嘱し、延べ1,189名の役職員を派遣した。

年度別委員派遣状況

(単位：名、件)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
派遣件数	104	133	152	132	130	651
派遣者数	205	207	292	277	208	1,189

## (3) 国内研修

農林水産省が計画を策定する研修を開催するほか、都道府県・民間技術者への伝達が必要とされる畜産新技術について、センター主催で技術研修を開催する。

また、都道府県、民間機関、大学等の依頼による個別能な限り受け入れる。

研修施設には、農林水産省主催の研修、センター主催の研修等合わせて毎年750名程度の研修生を受け入れる。

さらに、畜産関係団体が畜産振興に寄与する技術研修会等を開催する際に、可能な範囲で施設の提供を行う。

## (3) 国内研修

ア 農林水産省が計画を策定する研修について、年間20講座程度を実施して研修生を受け入れるとともに、研修生に対して研修環境についての満足度を調査し、その改善に役立てる。

**【総括】農林水産省が主催する研修(中央畜産技術研修会)の各年度実施講座数は20講座を上回り、3,985名(平均797名/年)の受講者を受け入れるなど、計画どおり順調に実施した。**

## 【説明】

農林水産省生産局が各年度に策定した実施計画に基づき、各年度を通して20講座以上を開催し、実施講座数は16講座となった。

受講者については、各年度とも700名を上回り、受講者数は3,985名(平均797名/年)となり、畜産技術者の養成に寄与した。

年度別中央畜産技術研修実施状況 (単位：講座、名)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
実施講座数	23	24	23	24	22	116
受講者数	749	849	748	843	796	3,985

**【総括】全研修者を対象に研修環境に関する満足度調査を行い、その改善に努めた結果、各年度いずれの項目についても満足度は高く、計画どおり順調に実施された。**

## 【説明】

研修環境に関する満足度調査について、教室、宿泊室など10項目(13年度は8項目)について、「良い、やや良い、普通、やや悪い、悪い」の5段階の評価を実施した。

これら調査での要望事項を踏まえて、施設の改修、設備の充実、施設の清掃・美化などを行った。

各年度とも全項目について5段階評価の普通以上の割合は、90%を上回る高い評価を得た。

年度別評価状況 (単位：項目)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
評価項目数	8	10	10	10	10
「良+稍良+普通」=90%以上の項目数	8	10	10	10	10

イ 実用化された技術を民間技術者に伝達するため、個別の研修の受け入れや家畜を使った実践的な研修を実施するとともに、研修生に対して研修内容についての満足度を調査し、その改善に役立てる。

**【総括】個別研修者を延べ392名、実技集団研修者(受精卵移植)を91名受け入れるとともに、研修内容の満足度を調査し、改善を行うなど、計画どおり順調に実施した。**

## 【説明】

実際の家畜やフィールド等を使った研修を行う機関が少なくなる中で、大学生、都道府県、畜産団体等の職員を対象に個別研修を受け入れるとともに、実技集団研修会を実施し、畜産技術者の養成に寄与した。

個別研修は、本所ほか9牧場において要望に添った研修内容により、392名を受け入れた。

実技集団研修(受精卵移植技術指導者研修)を毎年度2回開催し、91名を受け入れた。

研修内容については、5段階の評価の調査を踏まえ、研修内容の調整・改善に努めた結果、上位3段階(良い、やや良い、普通)の合計比率は向上し、90%以上となっている。

年度別受入状況 (単位：名)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
個別研修者数	78	62	78	66	108	392
実技集団研修者数	20	18	22	15	16	91
合計	98	80	100	81	124	483

年度別評価状況 (単位：%)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
研修内容「良+稍良+普通」比率	81	88	92	91	92

【総括】農林水産省及びセンター主催の研修の受講者数については、毎年度、中期目標750名を上回り、計画どおり順調に実施した。

【説明】

研修施設を利用した農林水産省主催の中央畜産技術研修会並びにセンター主催の個別研修及び実技集団研修の受講者は、毎年度とも中期目標750名を上回り、合計4,255名(平均851名/年)となった。

年度別受入状況 (単位：名)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
受講者数	784	906	817	891	857	4,255

ウ 畜産関係団体等に対し、施設利用可能時期、利用条件等の情報提供を積極的に行い、可能な範囲で団体主催研修会に施設利用を提供する。

【総括】畜産関係団体等主催の研修会に対して、137回施設を提供し5,106名を受け入れ、これら研修会へ188名の講師を派遣するなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

畜産関係団体等に対して、137回の研修会へ施設を提供した。研修内容は、畜産関係施策・技術等の畜産振興上重要な内容であり、5,106名の研修者を受け入れた。これらの研修のうち、依頼のあった研修に188名の講師を派遣し、運営に協力をした。

年度別畜産関係団体研修会実施状況 (単位：回、名)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
開催研修数	25	26	32	28	26	137
受入研修者数	989	1,092	1,127	1,013	885	5,106
派遣講師数	6	20	62	51	49	188

(4) 海外技術協力

独立行政法人国際協力機構等の要請に基づいた海外技術協力に係る専門家の研修、派遣及び調査団員の派遣等について、可能な限りその要請に応える。  
また、海外からの研修員の受入れについて、独立行政法人国際協力機構等からの要請に応え、毎年60名程度の研修生を受け入れる。

(4) 海外技術協力

ア プロジェクト専門家、個別派遣専門及び調査団団員の派遣等について、要請に応じその分野について十分な知識及び技術を有する者を可能な限り派遣するとともに、他機関所属の派遣前研修についても可能な限り要請に応える。

【総括】海外への専門家及び調査団員の派遣について、(独)国際協力機構等から要請を受け、123名を派遣し、計画どおり順調に実施した。

【説明】

長期専門家の派遣について、(独)国際協力機構からの要請に応じ、延べ26名を派遣した。  
短期専門家の派遣について、(独)国際協力機構等からの要請に応じ、49名を派遣した。  
調査団員の派遣について、(独)国際協力機構等からの要請に応じ、48名を派遣した。

年度別派遣状況 (単位：名)

区分	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
長期専門家	6	4	3	7	6	26
短期専門家	12	10	11	9	7	49
調査団員	15	16	6	6	5	48
合計	33	30	20	22	18	123

注) 長期専門家は当該年に派遣していた人数(総数)である。

【総括】専門家の派遣前研修について、(独)国際協力機構等から要請を受け、31名を受け入れて研修を実施し、計画どおり順調に実施した。

【説明】

海外技術協力に係る派遣前研修の受入について、(独)国際協力機構等からの要請に応じ、専門家の派遣前研修14名、青年海外協力隊員の技術補完研修等17名、計31名を受け入れた。

研修内容は、人工授精や受精卵移植、凍結精液製造等の家畜繁殖技術、家畜飼養管理技術、家畜衛生、飼料生産技術等に関するものであった。

年度別派遣前研修実施状況 (単位:名)

区 分	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
専門家	3	1	2	5	3	14
青年海外協力隊員等	1	4	4	3	5	17
合計	4	5	6	8	8	31

注)「青年海外協力隊員等」にはシニアボランティアを含む(17年度1名)

イ 独立行政法人国際協力機構

集団コース及び個別研修について、要請に応じ可能な限り受け入れるとともに、受講者に対して研修内容及び研修環境についての満足度を調査し、その改善に役立てる。

【総括】海外からの研修員について、(独)国際協力機構等からの要請を受け、集団コース及び個別研修員を毎年度70～80名を受け入れ、計画どおり順調に実施した。

【説明】

海外技術協力に係る集団コースについて、(独)国際協力機構からの要請に応じ、14～16年度は4コース、13年度及び17年度は5コースを実施し、54か国から計178名の研修員を受け入れた。

海外技術協力に係る個別研修について、(独)国際協力機構等からの要請に応じ、26か国から滞在型98名、視察型99名、計197名を受け入れた。

毎年度の集団コース及び個別研修員の受入人数合計は、70～80名といずれも中期目標の毎年60名を上回り、国際協力に貢献した。

年度別海外研修実施状況 (単位:名)

区 分		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
集 団	飼料作物生産・利用	7	6	5	6	6	30
	牛育種・人工授精	10	10	9	8	10	47
	家畜受精卵移植	8	8	8	8	8	40
	豚育種生産	6					6
	鶏育種生産	9	10	8	10	11	48
	草地畜産開発					7	7
計		40	34	30	32	42	178
個 別	滞在型	26	18	17	29	8	98
	視察型	14	18	25	17	25	99
	計	40	36	42	46	33	197
合計		80	70	72	78	75	375

【総括】集団コース及び個別研修について、集団コースの全研修員及び個別研修のうち滞在型の研修員に対し、中間評価会及び最終評価会を開催して研修に関する満足度や要望事項を調査した結果、いずれの研修も研修内容には高い評価が得られるとともに、改善について要請のあった事項については、研修内容や研修環境・生活環境の改善を行うなど、計画どおり順調に実施した。

【説明】

各年度に受け入れた集団コースの研修員に対し「非常に良い、良い、普通、悪い、非常に悪い」の5段階評価で研修に関する満足度を調査したところ、研修内容の満足度については「良い」以上は96～100%、研修環境の満足度については「良い」以上が93～100%との評価を受けた。

各年度に受け入れた滞在型の個別研修員98名に対し5段階評価で研修内容に関する満足度を調査したところ、「良

<p>6 家畜改良増殖法及び種苗法（平成10年法律第83号）等に基づく検査等</p> <p>（1）家畜改良増殖法に基づく立入検査等</p> <p>家畜改良増殖法第35条の2の規定に基づく農林水産大臣からの指示に従い、的確な立入検査等を行う。</p>	<p>6 家畜改良増殖法及び種苗法等に基づく検査等</p> <p>（1）家畜改良増殖法に基づく立入検査等</p> <p>農林水産大臣の指示に従い的確に検査・報告が行える体制を整備する。</p>	<p>い」以上が97～100%との評価を受けた。 中間評価会及び最終評価会で指摘された事項について、カリキュラムの改善、研修旅行日程の改善、パソコン等機材の充実やインターネット利用環境の整備、洗濯機の更新や食堂にエアコンを整備する等生活環境を改善した。</p> <p><b>【総括】家畜改良増殖法に基づく立入検査を行うため、要領を制定し、検査員をセンター職員から任命して、農林水産大臣から指示があった場合には迅速に対応できるよう体制を整備するなど、計画どおり順調に実施した。</b></p> <p><b>【説明】</b> 的確な立入検査を行うため、「種畜検査及び立入検査等実施要領」を制定した。あらかじめ種畜検査員の中から立入検査を的確に行える者を任命した。</p> <p>年度別立入検査員任命状況 (単位：名)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>13年度</th> <th>14年度</th> <th>15年度</th> <th>16年度</th> <th>17年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>年度末検査員数</td> <td>20</td> <td>17</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	年度末検査員数	20	17	16	15	17																																																															
	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																																																								
年度末検査員数	20	17	16	15	17																																																																								
<p>（2）種苗法に基づく指定種苗の集取及び検査</p> <p>種苗法第53条の2の規定に基づく農林水産大臣からの指示に従い、指定種苗の集取及び検査を的確に行う。</p>	<p>（2）種苗法に基づく指定種苗の集取及び検査</p> <p>農林水産大臣の指示に従い的確に検査・報告が行える体制を整備する。</p>	<p><b>【総括】検査を的確に行うために、種苗検査職員を配置するとともに、農林水産大臣からの指示に従い、集取、検査及び結果の通知を的確に行い、計画どおり順調に実施した。</b></p> <p><b>【説明】</b> 種苗検査職員として16名を任命し、人事異動により7名を免じ、17年度末の種苗検査職員は9名となった。</p> <p>年度別任命状況 (単位：名)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>13年度</th> <th>14年度</th> <th>15年度</th> <th>16年度</th> <th>17年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>任命</td> <td>9</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>任命の解除</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>年度末検査員数</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>農林水産大臣からの指示（延べ508業者の種苗の集取）に対して、508業者6,252点の種苗について必要な検査及び集取を行い、業者への結果通知を的確に実施した。 また、不適が認められた82点について、改善報告をさせた。</p> <p>年度別集取及び検査状況 (単位：件)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>13年度</th> <th>14年度</th> <th>15年度</th> <th>16年度</th> <th>17年度</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大臣指示業者数</td> <td>104</td> <td>101</td> <td>101</td> <td>99</td> <td>103</td> <td>508</td> </tr> <tr> <td>立入検査業者数</td> <td>104</td> <td>101</td> <td>101</td> <td>99</td> <td>103</td> <td>508</td> </tr> <tr> <td>集取点数</td> <td>1,262</td> <td>1,316</td> <td>1,225</td> <td>1,211</td> <td>1,238</td> <td>6,252</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">不適点数</td> <td>表示事項</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>7</td> <td>1</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>表示内容</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td></td> <td>合計</td> <td>17</td> <td>16</td> <td>27</td> <td>13</td> <td>9</td> <td>82</td> </tr> </tbody> </table> <p>表示事項検査 販売されている指定種苗の包装に法律により定められた事項（表示をした種苗業者の氏名又は名称及び住所、種類及び品種、生産地、採種の年月又は有効期限及び発芽率、数量、その他農林水産省令で定める事項（食用及び飼料の用に供される農林水産植物の種苗であって、農薬を使用したものについては、その旨並びに使用した農薬に含有する有効成分の種類及び当該種類ごとの使用回数）が表示されているか否かの検査。</p>		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	任命	9	2	1	0	4	任命の解除	1	2	1	0	3	年度末検査員数	8	8	8	8	9		13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計	大臣指示業者数	104	101	101	99	103	508	立入検査業者数	104	101	101	99	103	508	集取点数	1,262	1,316	1,225	1,211	1,238	6,252	不適点数	表示事項	13	12	15	7	1	48	表示内容	4	4	12	6	8	34		合計	17	16	27	13	9	82
	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度																																																																								
任命	9	2	1	0	4																																																																								
任命の解除	1	2	1	0	3																																																																								
年度末検査員数	8	8	8	8	9																																																																								
	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計																																																																							
大臣指示業者数	104	101	101	99	103	508																																																																							
立入検査業者数	104	101	101	99	103	508																																																																							
集取点数	1,262	1,316	1,225	1,211	1,238	6,252																																																																							
不適点数	表示事項	13	12	15	7	1	48																																																																						
	表示内容	4	4	12	6	8	34																																																																						
	合計	17	16	27	13	9	82																																																																						
<p>（3）遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保</p>	<p>（3）遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保</p>	<p><b>【総括】遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律に基づく立入検査等については、立入検査等を的確に行える者を選定し、計画どおり順調に実施した。</b></p>																																																																											

に関する法律（平成15年法律第97号）に基づく立入検査等

遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律第32条の規定に基づき、同条第2項の農林水産大臣の指示に従い、立入り、質問、検査及び収去を的確に実施する。

に関する法律（平成15年法律第97号）に基づく立入検査等

農林水産大臣の指示に従い的確に立入り、質問、検査及び収去が行える体制を整備する。

【説明】

有資格者の中から立入検査等を的確に行える者として8～9名を選定した。

年度別立入検査員任命状況（単位：名）

	15年度	16年度	17年度
任命	8	0	3
任命の解除	0	0	2
年度末検査員数	8	8	9

また、遺伝子組換え検査技術の維持を図るため、技術研修等を行った。

遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律に基づく農林水産大臣の指示により行う立入検査等

遺伝子組換え生物等の適切な使用の確保等を図るため、農林水産大臣の指示により、関係施設等への立入り、関係者への質問、施設・物件の検査、検査に必要な遺伝子組み換え生物等の収去を行う。

センターにおいては、未承認の遺伝子組換え生物等（飼料作物種苗及び家畜）の国内流通段階でのモニタリング検査を分担。

7 牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法に基づく事務

牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法（平成15年法律第72号。以下「法」という。）第20条及び牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法施行令（平成15年政令第300号）第5条の規定に基づき、次に掲げる事務を的確に行う。

（1）牛個体識別台帳の作成及び記録に関する事務

（2）牛個体識別台帳の記録の保存に関する事務

7 牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法に基づく事務

牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法（平成15年法律第72号。以下「法」という。）第20条及び牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法施行令（平成15年政令第300号）第5条の規定に基づき、次に掲げる事務を的確に行う。

（1）牛個体識別台帳の作成及び記録に関する事務

（2）牛個体識別台帳の記録の保存に関する事務

【総括】法に基づき、牛の管理者等から受理した約2,898万件の届出を記録し、計画どおり順調に実施した。

【説明】

平成15年の法施行時より平成17年度末までに、国内で飼養されるすべての牛の出生、異動等の届出情報総計約2,898万件について受理し、エラーチェックを行い牛個体識別台帳に記録した。1日当たりの内訳は、出生及び輸入約4千件/日、転入又は転出約2万5千件/日、死亡又はと畜約4千件/日で、総計約3万4千件/日であった。

年度別届出記録状況（単位：件）

	15年度（12月～）	16年度	17年度	合計
届出件数	3,886,266	12,669,072	12,420,742	28,976,080

【総括】牛の管理者及び輸入者からの届出のあった出生牛及び輸入牛の情報約350万件について磁気ディスクに保存し、計画どおり順調に実施した。

【説明】

平成15年の法施行時より平成17年度末までに、牛の管理者及び輸入者から届出のあった出生又は輸入された牛の情報約350万件について、磁気ディスクに記録保存し、牛個体識別台帳に追記した。



年度別届出保存状況

(単位:件)

	15年度(12月~)	16年度	17年度	合計
出生及び輸入登録件数	540,859	1,497,601	1,474,640	3,513,100

(3) 牛個体識別台帳の正確な記録を確保するために必要な措置に関する事務

(3) 牛個体識別台帳の正確な記録を確保するために必要な措置に関する事務

**【総括】牛個体識別台帳情報の確認について、農政事務所の立入検査や個体識別番号の決定通知の際に、管理者に対し登録内容についての確認を求めると、計画どおり順調に実施した。**

(4) 法第5条第2項の規定に基づく申出の受理に関する事務

(4) 法第5条第2項の規定に基づく申出の受理に関する事務

**【説明】**

管理者が登録した牛の情報の確認については、地方農政事務所に対し閉鎖的回線網を通じて既存牛届出のためのリスト又はエラーリストを送信し、現地での登録内容の確認を求めた。また、出生及び輸入の届出の都度個体識別番号の通知を実施するとともに、従来のインターネット(Web)報告に加えL0システムにおいても、登録された事項についてその旨メールで返信し確認をを求める仕組みを構築した。

インターネット(Web)報告

各種届出をインターネット画面から行う報告手段。

L0システム

多頭数の入力機能とインターネットメールでのデータ送信機能を持つソフトウェア「ローカルオフィス(L0)システム」を利用する報告手段。

**【総括】管理者等から申出のあった個体識別台帳記載事項の修正の請求に対して、請求内容の確認を行いつつ速やかに対応し、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

データベース記載事項の齟齬について管理者等から寄せられた修正請求一日平均約300件については、請求内容の確認、修正の事務を迅速に行った。なお、修正請求については、登録者本人の確認を徹底し、また緊急な修正請求についても第三者の確認を求めると不正防止策を強化し、不適切と思われる届出については速やかに行政当局に通報した。

(5) 牛個体識別台帳に記録された事項の公表に関する事務

(5) 牛個体識別台帳に記録された事項の公表に関する事務

**【総括】法に基づく牛個体識別台帳記載事項の公表については、台帳登録終了後速やかにインターネットを用いて公開するなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

牛個体識別台帳に登録された事項については、原則として夜間に更新処理を行い翌朝にインターネットで公開することとし、また利用者の便宜を図るため、パフォーマンスの向上対策や携帯電話でのアクセスも可能にするなどシステムの整備を順次実施した。

このようなシステムの増強により、平成15年の法施行時の平日における1日当たり検索件数は、約4万頭/日であったが、17年度末には約10万頭/日となり、多い日には15万頭/日を超えるアクセスも記録した。

(6) 法第8条及び第11条から第13条までの規定に基づく届出の受理に関する事務

(6) 法第8条及び第11条から第13条までの規定に基づく届出の受理に関する事務

**【総括】牛の管理者が法に基づき行う届出の各種手段については、届出様式の改善、報告通信システムの改善・追加、農家向けマニュアルの改訂を行うなど、計画どおり順調に実施した。**

**【説明】**

管理者が行う届出が円滑に実施できるよう電話応答報告システム、インターネット(Web)報告(パソコン及び携帯電話)、L0システム、ID連携システム等の改善を行ったほか、17年度に法施行時に発行した農家向けマニュアルを全面改訂し、牛の管理者、関係団体等へ直接送付した。

ID連携システム

バーコード読みとり機能付きのハンディーターミナルを利用し、多頭数の牛のデータを効率的に収集し、異動報告を行う報告手段。

(7) 個体識別番号の決定及び通知

(7) 個体識別番号の決定及び通知

**【総括】出生又は輸入の届出のあった牛については、速やかに個体識別番号を決定し、管理者等への通知を行い、計画**

<p>に関する事務</p>	<p>に関する事務</p>	<p><b>どおり順調に実施した。</b></p> <p>【説明】  出生または輸入報告のあった牛総計約350万件について、ファクシミリ報告のあったものについてはファクシミリでの返信、電話応答報告については音声での伝達、その他電子的な報告についてはインターネットメールでの返信等により個体識別番号の通知を実施した。</p>
<p>第4 財務内容の改善に関する事項  適切な業務運営を行うことにより、収支の均衡を図る。</p>	<p>第3 予算、収支計画及び資金計画</p>	<p><b>【総括】予算、収支計画及び資金計画を作成し、適切な資金の配分を行うなど効率的な業務運営に努め、収支の均衡を図るなど、取り組みは十分であった。</b></p> <p>【説明】  運営費交付金については、中期計画に基づくルールで算定され、収支計画及び資金計画はこの予算ベースで計上した。  （予算、収支計画及び資金計画並びに各年度の決算は、別添1のとおり）  運営費交付金で行う業務については、予算の配分を適切に行い収支の均衡を図り、効率的な業務運営を行った。また、当初想定されない災害復旧、疾病対策、業務の効率化を図るための施設改修等については、自己収入を効果的に活用した。（別添2参照）  資金の配分については、事業実施上の重点課題、事業の進捗状況等に応じて配分することにより資金を柔軟に使用し、より効率的な事業の運営を図った。  財務諸表である貸借対照表及び損益計算書について、前期と当期の比較表により、主たる増減の要因を明らかにした。</p> <p>（別添1：第3 予算、収支計画及び資金計画）  （別添2：支出のうち業務経費の内訳（運営費交付金と自己収入の別））</p>
<p>第4 短期借入金の限度額  11億円  （想定される理由）  運営費交付金の受入れが遅延。</p>		<p><b>【総括】運営費交付金の受入れの遅滞はなく、また、予算の執行を適切に行ったことにより、短期借入金はなかった。</b></p>
<p>第5 剰余金の使途  業務運営の効率化及び業務の質の向上を図るための育種素材の導入、機械及び車輛の更新・修理、施設の改修、草地の整備・更新及び事務処理ソフトの導入。</p>		<p><b>【総括】13年度及び14年度の利益で積み立てた目的積立金の一部を活用して、宮崎牧場で草地整備用に用地を取得したことにより飼料の増産が図られることとなり、業務成果は十分であった。</b></p> <p>【説明】  13年度分に31,955千円、14年度分に49,351千円の併せて81,306千円の目的積立金を積み立てた。  16年度において、土地取得代金として60,000千円を活用して、草地の整備を目的に宮崎牧場に隣接する用地を購入した。</p>
<p>第6 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項  1 施設及び設備の整備に関する計画  業務の適切かつ効率的な実施の確保のため、業務実施上の必要性及び既存の施設・設備の老朽化等に伴う施設及び設備の整備・改修</p>		<p><b>【総括】業務の適切かつ効率的な実施の確保を基本とし、重点化業務を主体とした施設及び設備の整備・改修を計画的に実施するとともに、老朽化し使用見込のない施設については取り壊しを行い、改善の成果は十分であった。</b></p> <p>【説明】  1 施設整備補助金による整備として  乳用牛においては、新冠、岩手両牧場を主体に、ほ育牛舎、育成牛舎、成雌牛舎、分娩牛舎等の牛舎新設とこれに関連する施設の整備を計画どおり実施し、成果が発揮されている。</p>

<p>等を計画的に行う。</p>	<p>肉用牛においては、十勝、奥羽、鳥取及び宮崎各牧場を主体に、ほ育牛舎、種雄牛舎、種雌牛舎、検疫牛舎等の牛舎新設とこれに関連する施設の整備を計画どおり実施し、成果が発揮されている。</p> <p>豚においては、茨城及び宮崎両牧場において、ほ育豚舎、種雌豚舎、隔離豚舎の新設のほか、分娩豚舎、SPF豚舎等の模様替整備を行うとともに、関連する施設の整備を計画どおり実施した。</p> <p>種苗関係では、十勝、長野両牧場において種子検査棟、種子格納庫及び種子脱粒場の新設と熊本牧場においては場改善のための排水設備改修を計画どおり実施し、成果が発揮されている。</p> <p>調査試験関係では、本所において人工ほ育施設、育成牛舎、動物検査棟などの新設を計画どおり行い、成果が発揮されている。</p> <p>他に、新冠、奥羽、岩手及び茨城の各牧場において、給水設備の改修を計画どおり実施し、設備の改善と事業用水の確保が図られ、業務のより効率的な実施ができる状況となった。</p> <p>2 施設整備資金貸付金(無利子借入金)による整備として 畜産環境対策新技術実証施設として、新冠、十勝、奥羽及び岩手の各牧場において、堆肥発酵処理施設及び堆肥舎の新設と堆肥舎の上屋整備等を実施し、家畜排せつ物の適切な管理及び利用へ対応した。 ハイテク活用型肉用牛低コスト生産実証施設として、十勝、鳥取及び宮崎の各牧場において、ほ育牛舎、育成牛舎、成雌牛舎、分娩牛舎等の牛舎新設と関連する施設として管理棟、E T衛生室、乾草舎、堆肥舎等の整備を行い、肉用牛生産の活性化を図る実証展示が行われている。</p> <p>(別添3：第1期中期計画期間の施設整備実施一覧)</p>
<p>2 職員の人事に関する計画</p> <p>(1) 方針</p> <p>ア 業務の重点化及び効率化に努め、職員の適正な配置を進めるとともに、定員の合理化を図る。</p> <p>イ 牛の個体識別のための情報の適正な管理及び情報の提供を推進する事業への適切な対応を図る。</p>	<p><b>【総括】業務の重点化及び効率化に向けて、課の整理統合を行う一方、新たな行政需要に対応するため個体識別部を新設した。また、常勤職員数を削減する方針の下で適正な人事配置を行うとともに、技術の高度化等に対応するためのスタッフ制を導入し、計画どおり順調に実施した。</b></p> <p><b>【説明】</b> 平成13年の設立当初において、新たに増加した人事関係事務に対応するため人事課を設置する一方、種畜関係及び飼料関係の業務体制を見直して課の統合を行い、センター全体で66課から58課に8課削減するとともに、常勤職員数を削減する方針の下で適正な人事配置を行った。 また、理事2名と監事2名は非常勤とし、役員報酬の節減に努めた。 牛の個体識別のための情報の管理及び伝達に関する特別措置法(平成15年法律第72号)に基づく新たな行政需要に対応するため、平成15年に牛の個体識別のための情報管理を行う個体識別部(2課体制)を新設した。 技術の高度化及び専門化に対応するため、スタッフ制を導入し、センター本所・牧場に技術協力専門役、改良技術専門役、生産技術専門役等の専門役を配置し、機動的かつ効率的な業務運営に努めた。</p>
<p>(2) 人員に関する指標</p> <p>期末の常勤職員数を期初の97.6%((1)のイに係る増員分を除外した場合にあっては、96.4%)とする。</p> <p>(参考)</p> <p>期初の常勤職員数 956人 期末の常勤職員数 933人 (うち(1)のイによる平成15年度の増員は、11人) 人件費総額見込み 28,069百万円</p>	<p><b>【総括】期初の常勤職員数956人は、期末において933人(個体識別部の新設による増員11名を含む。)と期初比97.6%、人件費は、総額見込み28,069百万円に対して27,083百万円と総額見込みを下回り、計画どおり順調に実施した。</b></p>
<p>(3) 人材の確保、人材の養成の計画</p>	<p><b>【総括】人材の確保、人材の養成については、職員の技術水準及び事務処理能力の向上等を図るため3,103名に研修を受講させ、780名に各種免許・資格等を取寄せさせたほか、業務推進に必要な技術についてその水準の調査分析と人材養成への活用を実施するとともに、行政機関、独立行政法人等との人事交流を積極的にを行い、計画どおり順調に実</b></p>

ア 職員の技術水準及び事務処理能力の向上を図るための研修や必要な資格の取得を計画的に進め、人材の育成を図る。

イ 業務推進に必要な技術について、定期的に技術水準を調査・改善する仕組みを平成13年度に導入する。

ウ 畜産行政との連携及び業務の高度化・専門化に対応するため、行政部局及び他機関との人事交流を図る。

施した。

【説明】

人材を養成するための研修については、新人職員研修（2種138名）、管理者・事務担当者関係の研修（25種726名）、業務関連技術向上関係の研修（80種1,702名）、安全衛生・施設管理関係の研修（17種537名）を受講させた。

また、免許・資格の取得等については、安全管理関係資格（17種94名）、特殊作業技能講習（22種362名）、作業機械等運転・操作資格講習（13種251名）、機械整備士資格講習（4種25名）、畜産技術関係資格（5種48名）を取得させた。

業務推進に必要な技術の水準を把握して適正な人員配置や人材養成の資料とするため、各牧場の技術水準を把握し、問題点の洗い出しや対応方向の検討を行った。

畜産行政職員との連携や技術の高度化に対応する観点から、農林水産本省等他機関との人事交流を積極的に行った。

年度別人事交流実施状況 (単位：名)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
転出	40	36	35	32	40	183
転入	33	31	39	24	30	157

## 第3 予算、収支計画及び資金計画

## 1 予算

(単位:百万円)

区 別	13年度		14年度		15年度		16年度		17年度	
	予 算	決 算	予 算	決 算	予 算	決 算	予 算	決 算	予 算	決 算
収入										
前年度よりの繰越金	0	0	0	0	0	0	0	620	0	395
運営費交付金	8,746	8,746	8,894	8,930	8,866	9,000	9,075	8,403	8,721	8,397
施設整備費補助金	482	482	482	402	482	377	2,182	2,371	482	469
無利子借入金	0	0	1,700	1,700	0	0	0	0	0	0
受託収入	98	127	87	121	87	147	87	224	87	234
諸収入	328	417	343	1,541	343	513	343	637	343	766
農畜産物売払代	321	408	336	444	336	495	336	606	336	749
その他の収入	7	9	7	1,097	7	18	7	31	7	17
計	9,654	9,772	11,506	12,694	9,778	10,037	11,687	12,255	9,633	10,261
支出										
業務経費	1,625	1,825	1,609	1,956	1,724	2,258	1,707	2,309	1,689	2,544
うち 家畜改良関係経費	1,201	1,395	1,189	1,496	1,178	1,535	1,166	1,685	1,154	1,849
飼料作物種苗関係経費	113	89	112	100	111	112	110	115	108	104
技術の開発・実用化関係経費	231	310	229	304	226	346	224	303	222	343
技術の普及指導関係経費	34	16	34	17	33	26	33	29	33	17
検査関係経費	46	15	45	39	45	62	44	31	44	34
牛個体識別関係経費	0	0	0	0	131	177	130	146	128	197
施設整備費	482	482	2,182	2,102	482	377	482	671	482	469
受託経費	98	127	87	121	87	147	87	224	87	234
借入償還金	0	0	0	0	0	0	1,700	1,700	0	0
一般管理費	780	638	772	493	764	432	756	417	749	404
人件費	6,669	6,638	6,856	6,583	6,721	6,281	6,955	6,522	6,626	6,349
計	9,654	9,710	11,506	11,255	9,778	9,495	11,687	11,843	9,633	10,000

\* 平成14年度決算の収入のうちその他の収入には、消費税還付額 1,026百万円を含む。

\* 平成17年度決算の収入のうち農畜産物売払代については、仕訳を純額主義から総額主義に変更したことにより、と畜経費、運搬経費等を含んだ決算額となっている。また、同経費を支出のうち業務経費に計上している。

## 2 収支計画

(単位:百万円)

区 別	13年度		14年度		15年度		16年度		17年度	
	計 画	決 算	計 画	決 算	計 画	決 算	計 画	決 算	計 画	決 算
費用の部	9,154	8,934	9,310	8,824	9,281	8,824	9,493	9,115	9,125	9,043
經常費用	9,154	8,663	9,310	8,782	9,281	8,823	9,493	9,110	9,125	9,038
人件費	6,669	5,981	6,856	5,971	6,721	6,281	6,955	5,921	6,626	5,625
業務費	1,456	1,833	1,428	2,098	1,543	1,900	1,526	2,552	1,509	2,761
一般管理費	780	611	772	466	764	404	756	395	749	381
減価償却費	249	238	254	247	253	238	256	242	241	271
財務費用	0	1	0	1	0	1	0	5	0	4
臨時損失	0	270	0	41	0	0	0	0	0	1
収益の部	9,154	9,103	9,310	9,912	9,281	8,824	9,493	9,126	9,125	9,293
運営費交付金収益	8,479	7,513	8,627	7,464	8,599	7,233	8,808	7,312	8,454	7,234
受託収入	98	127	87	121	87	147	87	224	87	234
諸収入	328	416	343	455	343	511	343	633	343	767
農産物売払代	321	408	336	443	336	495	336	606	336	749
その他の収入	7	8	7	12	7	16	7	27	7	18
資産見返運営費交付金戻入	60	438	120	640	180	822	240	910	240	1,019
資産見返物品受贈額戻入	189	76	133	0	72	0	15	39	1	6
固定資産見返承継受贈額戻入	0	206	0	165	0	111	0	0	0	31
臨時利益	0	327	0	1,067	0	0	0	8	0	2
純利益	0	169	0	1,088	0	0	0	11	0	250
総利益	0	169	0	1,088	0	0	0	11	0	250

## 3 資金計画

(単位:百万円)

区 別	13年度		14年度		15年度		16年度		17年度	
	計 画	決 算	計 画	決 算	計 画	決 算	計 画	決 算	計 画	決 算
資金支出	9,654	9,772	11,506	12,756	10,025	10,037	11,757	12,245	9,704	10,261
業務活動による支出	8,905	7,935	9,057	8,904	9,098	7,899	9,307	8,170	8,954	7,979
投資活動による支出	749	1,775	2,449	2,341	927	1,595	750	1,973	750	2,021
財務活動による支出	0	0	0	10	0	0	1,700	1,700	0	0
次期への繰越金	0	0	0	1,501	0	543	0	402	0	0
中期目標期間終了時の積立金	0	62	0	0	0	0	0	0	0	261
資金収入	9,654	9,772	11,506	12,756	10,025	10,037	11,757	12,245	9,704	10,261
業務活動による収入	9,172	9,290	9,324	10,591	9,366	9,341	9,575	9,254	9,222	9,397
運営費交付金による収入	8,746	8,746	8,894	8,930	8,936	8,680	9,145	8,403	8,792	8,397
受託収入	98	127	87	121	87	148	87	224	87	234
その他の収入	328	417	343	1,540	343	513	343	627	343	766
投資活動による収入	482	482	482	403	659	376	2,182	2,371	482	469
施設整備費補助金による収入	482	482	482	402	659	376	2,182	2,371	482	469
その他の収入	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
財務活動による収入	0	0	1,700	1,700	0	0	0	0	0	0
無利子借入金による収入	0	0	1,700	1,700	0	0	0	0	0	0
その他の収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前期よりの繰越金	0	0	0	62	0	320	0	620	0	395

(別添2)

支出のうち業務経費の内訳(運営費交付金と自己収入の別)

(単位:百万円)

区 別	13年度		14年度		15年度		16年度		17年度	
	予 算	決 算	予 算	決 算	予 算	決 算	予 算	決 算	予 算	決 算
業務経費	1,625	1,825	1,609	1,956	1,724	2,258	1,707	2,309	1,689	2,544
うち運営費交付金	1,625	1,625	1,609	1,621	1,724	1,760	1,707	1,732	1,689	1,711
自己収入	0	58	0	49	0	167	0	243	0	341
決算整理 (前年度繰越分:トラクター更新)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94
決算整理 (純額主義から総額主義への変更による)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
一般管理費の節減による充当	0	142	0	286	0	331	0	334	0	338
一般管理費										
運営費交付金	780	638	772	493	764	432	756	417	749	404



(別添3)

## 第1期中期計画期間 家畜改良センター 施設整備実施一覧

年度別	中期計画		中期計画期間中の実績		財源
	施設・設備の内容	予定額(百万円)	施設・設備の内容	実行額(百万円)	
13	畜舎、SPF手術室、堆肥盤上屋、浄水設備等改修	482	畜舎、SPF手術室、堆肥盤上屋、浄水設備等改修	482	施設整備費補助金
	ハイテク活用型肉用牛低コスト生産実証施設	1,200	ハイテク活用型肉用牛低コスト生産実証施設	1,200	無利子借入金
	畜産環境対策新技術実証施設	500	畜産環境対策新技術実証施設	500	無利子借入金
	13年度計	2,182	13年度計	2,182	
14   17	畜舎、搾乳施設兼育成牛舎、種子脱粒場、種子格納庫、種子検査棟、動物検査棟、バンカーサイロ、精液処理室増改修、堆肥盤上屋、糞尿污水处理施設、堆肥発酵処理施設、堆肥舎、畜舎屋根整備、排水路整備、浄水設備等改修		畜舎、搾乳施設兼育成牛舎、種子脱粒場、種子格納庫、種子検査棟、動物検査棟、バンカーサイロ、精液処理室増改修、堆肥盤上屋、糞尿污水处理施設、堆肥発酵処理施設、堆肥舎、畜舎屋根整備、排水路整備、浄水設備等改修		施設整備費補助金
	14 - 17年度計	1,928 ±	14 - 17年度計	1,926	

(注) : 老朽度合等を勘案して、各年度増減する施設、設備の整備等に要する経費