

会議名	第99回 日本繁殖生物学会大会
開催日時	平成18年9月7日～9日
開催場所	名古屋大学野依記念学術交流館
主催者	大会会長 前多 敬一郎 (名古屋大学教授)
参加人数(概数)	361名 (学生会員約150名を含む)
1. 会議の概要 (500～1,000字程度または議事内容の資料添付)	<p>研究発表175題(優秀・一般・口頭・ポスターを含めて)、特別講演3題、総会と受賞者講演3題、シンポジウム4題、公開市民講座3題という構成で大会が開催された。口頭発表は質疑応答に5分を設定し、議論を深める工夫が為されていた。また、分野別にみると内分泌31、卵巣31、精巣・精子13、卵・受精25、生殖工学42、性周期・妊娠17、臨床・応用技術16という演題数であった。実験対象動物はマウス46、ラット33、ハムスター2、と46%を占め、家畜では牛38、豚26、山羊5、鶏3、馬1、と42%の比率であった。2会場同時並行で口頭発表されたため、主として畜産に関わりのある演題を中心に聴講した。</p> <p>M. Yusufら(山口大)は、平均乳量1万kg以上の高泌乳牛群での調査から、分娩後の初回排卵までの日数はその後の卵巣周期には悪影響しないが、日数が延びると繁殖成績に悪影響するという結果を報告した。小野守ら(帯畜大ほか)は牛の人工授精時に陰核・陰唇刺激を15秒間行った場合の発情期の子宮内圧が上昇し、受胎率も有意に向上したことを報告し、夏期の受胎率低下の改善の可能性を示した。小林修司ら(家畜改良セほか)は、バイオブシーした性別別牛胚の凍結融解後の生存性低下対策としてマイクロカプセルで胚を保護する方法を開発した。凍結融解後の生存率は81.5%に向上した。鈴木佐衣子ら(岩手大)は、家畜の下垂体前葉ホルモン(PRL, LH, GH)濃度測定のため、従来のRIAに代えてより簡易なEIAによる測定系を開発した。これは昨年の豚での成功に続く牛での報告であり、今後の応用が期待される。富田健介ら(農工大)は、経産泌乳牛に排卵後2日から腔内留置型プロジェステロン徐放剤(PRID)を12日間処置すると、排卵後13-14日前後の早期に黄体退行することを報告した。昨年の未経産牛での同様な知見とともに、この方法は乳牛の発情同期化法として有効である。村瀬哲磨ら(岐阜大ほか)は、種雄豚における夏期の精液性状低下の機序を追求し、精漿中タンパク質濃度の低下および電解質濃度の変化により精子の細胞膜が不安定化し、運動性の低下と早すぎる先体反応の誘起が起こり、夏期不妊につながることを示唆した。小林仁ら(宮城大ほか)は、牛凍結精液調製時にラクトフェリン500μg/mlを添加すると、精子のcAMP濃度が高まり、運動性が向上することを報告した。精液凍結保存法の改良への効果が期待できる。高橋ひとみら(畜草研ほか)は、妊娠16日牛胚より形成した栄養膜小胞かインターフェロン(INF)γの分泌能を待つことを明らかにした。ただし、凍結保存で分泌量が低下した。胚移植での栄養膜小胞との共移植による受胎促進効果が期待できるが、凍結でなく培養小胞を使用すべきである。体細胞クローン家畜の健全性について、黒目麻由子ら(明大ほか)は豚で、渡辺伸也ら(畜草研ほか)は牛での調査事例をそれぞれ報告し、正常であるという結果であった。これらの成績は消費者に向けて発信される必要がある。</p>

<p>2. 今後の研究開発分野として重要と思われる関連発表課題・話題提供名</p>	<p>3名の海外からの研究者による特別講演は、妊娠時の分子・細胞生物学の内容をもつ興味あるものであった。M. J. Soares 博士は実験動物を中心とした胎盤のプロラクチン (PLP) ファミリー研究の第一人者である。妊娠中期に栄養膜巨大細胞から産生されるサイトカイン PLP-A と、着床から妊娠中期に脱落膜細胞から産生されるサイトカイン dPRP の機能を遺伝子標的法で研究し、この2つが低酸素症への適応を促し、繁殖性を高めることを明らかにした。D. F. Antczak 博士は馬の妊娠子宮で形成される胎盤の子宮内膜杯が、通常は妊娠 120 日で消失するのに対し、分娩後も長期間 (平均 18 ヶ月間) 滞留する 11 事例について講演した。このような事例ははじめて聞く話であり、因果関係は不明であるが、胎子由来サンプルの DNA 検査から長期の胎子—母体のキメリズムの可能性が示唆された。B. A. Croy 博士は豚の胎児損耗原因について講演した。北米のコマーシャル豚は妊娠中、周着床期と妊娠中期の二波にわけて胎子損耗を起こし、このため産子数は 15 から 10 に減少する。その原因を分子レベルで追究した結果、周着床期に強い前炎症性のサイトカイン反応が認められた。妊娠中期には子宮内膜と栄養膜の脈管形成の失敗が胎子損耗原因で免疫系の関与は少なかった。周着床期の栄養膜ストレスを子宮の免疫細胞 (NK 細胞) が認識し内膜の脈管形成を停止させ胎子損耗を起こさせることが示唆され、内膜の脈管形成を増加させることによって産子数を増加させ得ると述べられた。</p> <p>以上のように、今後は妊娠時の繁殖生理研究が重要な研究課題となるであろう。学術賞は橋爪一善 (岩手大) の「ウシの子宮・胎盤機能を調節する特異分子の発現とその機能の解析に関する研究」と、若山照彦 (理研) の「体細胞クローンマウスの作出に関する研究」に、技術賞は濱野光一 (信州大) の「精子分別によるウシの雌雄産み分け技術に関する研究」にそれぞれ授与された。</p>
<p>3. その他の発表課題で関心のあったもの</p>	<p>1. 諏訪義典ら (北海道盲導犬協会ほか) は、絶対的に不足している盲導犬の人工繁殖を図るため、複数の雄由来の凍結精子と新鮮精子を用いた人工授精の結果を報告した。血中プロゲステロン濃度から LH サージ日を推定し、その 6—7 日後にヒト膀胱鏡を用いて経子宮頸管授精法で子宮内に授精した。出産は 13/15 と高く、9 例で凍結精子由来の子犬が誕生した。イヌ精子の凍結成績は雄によって差があり、受胎率にリスクがある。その技術的改良が必要であるが、混合授精によって空胎を防ぎ、産子数増加も期待でき、海外からの凍結精子の利用に展望が開けるという利点は注目に値する。</p> <p>2. 卵細胞質内精子注入法を利用して、これまで不可能と考えられてきた精子の凍結乾燥が現実のものとなりつつある。まだマウスでの成功段階であるが、いずれは家畜に応用されることは間違いないと考えられる。</p>
<p>4. 今後研究開発課題採択に当たって参考とすべき事項等</p>	<p>基礎研究であっても将来応用技術の開発の可能性の高い課題については、短期的に捉えないで採択する方途を考えるべきかも知れない。</p>
<p>5. 会議の所感</p>	<p>学会に相応しく理論的な研究発表が多かった。また、分子生物学的研究手法で精緻な実験を進める時代が到来したことを実感した。</p>
<p>報告者</p>	<p>花田 章</p>