

凍結胚盤葉細胞と凍結精液を用いた鶏の復元

○新實竜也¹・今井隆雪¹・田嶋慈恵¹・渡辺久子²・近藤一²・筒井真理子¹
(¹家畜改セ岡崎牧場、²愛知県農総試)

[目的] 何らかの理由で希少または貴重な鶏が死滅した場合、雄性遺伝資源として精液が、雌性遺伝資源として始原生殖細胞もしくは胚盤葉細胞が適切に凍結保存されていれば、生殖系列キメラを介し理論的にはそれらの鶏を復元することができる。そこで演者らは、凍結保存した遺伝資源を用いた鶏の復元技術を確立する目的で、始原生殖細胞に比べ凍結保存やキメラ作製操作が比較的容易に行える胚盤葉細胞を用いた生殖系列キメラに凍結精液を人工授精させ、復元を試みた。[方法] 岡崎牧場が保有する横斑プリマスロック種（以下「BPR」）の受精卵より得た胚盤葉細胞をジメチルスルホキシド10%を含む培養液で緩慢凍結した。同じくBPRの精液をメチルアセトアミド9%を含むHS-2液にて急速ストロー法で凍結させた。白色レグホン種（以下「WL」）の受精卵1個につき、BPRの凍結胚盤葉細胞を約500個注入し、システム培養—孵化—育成—性成熟を経て獲得したキメラ雌鶏に

BPRの凍結精液（約3億個/羽）を人工授精し、後代の復元割合を観察した。[結果] WLの受精卵304個にBPRの凍結胚盤葉細胞を注入し、29羽の雛を得た（孵化率9.54%）。そのうち4羽の雌にBPRの凍結精液による人工授精を行った結果、1羽が生殖系列キメラであると確認できた。この生殖系列キメラから復元鶏が2羽（2/59、復元率3.4%）得られ、凍結胚盤葉と凍結精液による鶏の復元が可能であることが実証できた。なお、今回の方法は、従来の雄、雌キメラを介する復元方法に対し、凍結精液を用いたことにより、雄側の因子を考慮する必要が無いという利点があるものの、胚盤葉細胞を用いたキメラの復元効率が悪く、実用化に向けて生殖系列キメラ取得率の向上が必須と考えられた。以上の試験は「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」の一環として実施した。

凍結胚盤葉と凍結精液を用いた鶏の復元

○新實竜也¹・今井隆雪¹・田嶋慈恵¹・渡辺久子²・近藤一²・筒井真理子¹

¹家畜改セ岡崎牧場、²愛知県農総試

演題希望分類：繁殖・生理

(遺伝・育種、繁殖・生理、疾病、飼料・栄養、経営・管理・畜産物利用、より選択する。)

優秀発表賞の対象者：なし

(講演者が発表時点で満30歳以下の場合は、◎印を付ける。)