

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (農 学)	氏名	CYRILL JOHN PRIMA GODINEZ
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
論 文 題 目			
Evolutionary History of <i>Gallus gallus</i> in Southeast Asia and South Pacific: Genetic Insights into its Phylogeography and Population Dynamics (東南アジアおよび南太平洋における <i>Gallus gallus</i> の進化史:その系統地理および 個体群動態への遺伝的洞察)			
論文審査担当者			
主 査	教 授	西堀 正英	
審査委員	教 授	島田 昌之	
審査委員	教 授	都築 政起	
審査委員	教 授	堀内 浩幸	
審査委員	准教授	Lawrence Manzano Liao	
〔論文審査の要旨〕			
<p>セキショクヤケイ (<i>Gallus gallus</i>; RJF) からニワトリへの家畜化における地理的および時間的起源について、今日でもなお議論が継続され、系統地理学的研究には最も関心が集まっている。一方で、東南アジア大陸部と大洋州地域島嶼部におけるニワトリの個体群動態とその系統固有の発散時間や分岐年代の推定については十分に研究が行われていない。本論文では、東南アジア島嶼部、大洋州地域島嶼部および東南アジア大陸部のニワトリ (在来鶏) についてミトコンドリア DNA (mtDNA) の変異を階層化して、系統地理学的かつ分子系統学的に解析を行い、それによってニワトリの起源と由来の考察を系統地理学的かつ時空間的に試みられた研究である。</p> <p>第1章において、本論文の学術的な研究背景である東南アジアおよび大洋州地域における動物 (イヌ, ブタおよびニワトリ) の家畜化と移動について概説され、それを基にニワトリとセキショクヤケイとの間の系統関係, 遺伝子移入およびその分岐について詳述された。特に分岐年代推定などに用いるニワトリの動物考古学的知見とそのデータをについて詳述された。これらの背景を基に本研究全体の目的が述べられた。</p> <p>第2章から第4章において、実施した研究内容について、その研究背景, 目的, 材料と方法, 結果および考察が明瞭に示されていた。それら各章における成果は以下のとおりである。</p> <p>第2章では、フィリピンと南太平洋諸国との在来鶏およびフィリピンの RJF につ</p>			

いてか mtDNA 完全長 D ループ配列を決定し、分子系統学的解析および遺伝的多様性解析が行われた。フィリピン在来鶏の遺伝的多様性は他の東南アジア諸国よりも高いこと、Haplotype-D (Hap-D) 遺伝子型が主たる遺伝子型であることを明らかにした。この Hap-D がフィリピンから南太平洋諸国に 2,500~3,000 年前頃に移動した可能性が示唆された。

第 3 章では、東南アジア大陸部 (カンボジア, ラオス, タイおよびミャンマー) 在来鶏の mtDNA 完全長 D ループ配列を決定し、メコン川周辺に新たな遺伝子型 (Hap-V) を見出し、一方、東南アジア大陸部の Hap-D がフィリピン在来鶏の Hap-D の由来であることが示唆された。このニワトリの移動には人の移動が介在したものと推察された。さらにフィリピン-大洋州の在来鶏において Hap-D のサブグループ Hap-D1b が主たる遺伝子型であることを明らかにしていた。

第 4 章では、mtDNA 変異の情報からベイジアン分子時計法により東南アジア大陸部、東南アジア島嶼部および大洋州の在来鶏についてそれぞれの集団の分岐年代が推定された。本論文で決定した Hap-D および Hap-V ではそれぞれ 3,700~4,000 年および 3,800~4,000 年前に分岐したことが算出された。さらにフィリピン-大洋州在来鶏の主たるハプログループである Hap-D1b が約 2,100 年前 (1,467~2,815 年前) に分岐し成立したことが推測された。

第 5 章~第 7 章では、それぞれ総合考察、総合要約および引用文献として纏められていた。本論文では、東南アジアのニワトリにおける遺伝的多様性、分子系統地理および集団動態について総合的に考察された。東南アジア島嶼部から大洋州の在来鶏では Hap-D、特に Hap-D1b が主たる遺伝子型であり、その起源はメコン川流域の東南アジア大陸部であり、そこから人の移動に伴い、当時大陸続きのインドシナ半島からフィリピンへと移動していったと結論付けていた。

以上、本博士論文の成果は、本論文の目的であるフィリピン—大洋州在来鶏集団の遺伝構造を明らかにし、その起源と由来の考察することに対して明確に答えたものであり、かつこの遺伝情報はフィリピンおよび大洋州諸国のニワトリ遺伝資源保護・保全施策に大きく寄与するものである。よって、審査の結果、本論文は統合生命科学科学研究科学学位論文評価基準を満たし、本論文の著者は博士 (農学) の学位を授与される十分な資格があるものと認められた。