氏　　名　中村浩志（なかむら ひろし）

学位の種類　理学博士

学位記番号　理博第666号

学位授与の日付　昭和56年3月23日

学位授与の要件　学位規則第5条第1項該当

研究科・専攻　理学研究科動物学専攻

学位論文題目　カワラヒワ *Carduelis sinica* の社会構造と個体群に関する研究

論文調査委員　（主査）教授 川那部浩哉　教授 原田英司　教授 日高敏隆

論文内容の要旨

本論文は，京都市南部の桃山御陵周辺に生息する，種子食のスズメ目鳥類カワラヒワ *Carduelis sinica* について，1972年から1977年にかけて行った野外調査の結果をまとめ，とくに殆全個体を識別することによって生活環の全貌を探り，あわせてこの種の社会構造を明らかにしたものである。

第1部では，夏の換羽期の生活を取扱い，この間カワラヒワは，ヨシ原と宅地造成地の隣接する場所のみに多数個体が集合し，飛翔羽・非飛翔羽の換羽を行うことを，様々な生活様式とともに，克明に述べている。

第2部は冬の生活を，渡り個体群との関係を含めて論じたものである。すなわち，付近で繁殖する個体は林縁部で各番いを単位とする集りで過すのに対して，渡り性の個体は水田を中心とする開けた場所でまとまりのある集団として生活し，相互に交流のないことを報じ，あわせて別亜種のオオカワラヒワの飛来についても触れている。

第3部では，秋に見られる集団誇示行動とそれに伴う番い形成，引き続いて起るなわばり確立を扱っている。換羽地から帰った個体は特定の場所の梢に集り，雄同士で争い，最後に残った1個体が雌に求愛し，番いが形成される。そして，集団誇示行動を行った付近から周辺に向って次々となわばりが形成される。この経過を，映画の解析をも含めて詳細に記載し，かつ他の鳥類に見られる番い形成過程に比して独自のものであることを論じている。

第4部は，秋にかくの如く形成された番いの翌春における繁殖の様相を論じ，また独身雄の生活様式を論述したものである。すなわち，繁殖初期の番い及びなわばりの状態は，基本的には秋に成立したものがそのまま曳き継がれていること，独自雄には，番いなわばりの集中域にそれら数個を含む広いなわばりを作り，番い雄の死亡が生じたときに相手の雌を獲得するものと，その独自雄のなわばり数個を含む極めて広い地域で占有的に行動し，先の独身雄が番いになって空いた独身なわばりを獲得するものとの，2つが存在すること，などを認めている。

この結果に基づいて申請者は，採食をなわばり外で行うカワラヒワ社会構造の特性を，以下のように論

じている。1）誇示行動集団としてのまとまりが強く，番い形成先行—なわばり確立後続型であり，番いの結びつきはそれ自身で強固である。2）従ってそのなわばりは，食物獲得の面で意義を持たぬばかりでなく，番いの形成と永続性の保証の面でも意義が小さい。すなわち，いわゆる繁殖なわばりのいずれの類型にも属さない。3）独身雄を含むなわばりの多重構造が認められるが，これも繁殖なわばりの既述類型外であるとすることにより，初めて統一的に理解できる。

なお参考論文3篇は，主論文に示された研究の前段階になった，長野県でのカワラヒワの生活様式調査の一端を示すものである。

論文審査の結果の要旨

鳥類の社会構造に関する研究は，1920年の Howard の論文以来極めて多数存在するが，その具体的行動を全年にわたって明示し，かつ生活環全体における他の生態的諸現象と関連づけて論じたものは，現在でも極めて少ない。

申請者の主論文は，京都市南部の桃山御陵付近に年間にわたって生息しているカワラヒワ個体群について，その殆全数を，しかも番いが成立しあるいはなわばりが形成される以前から，個体識別し，各個体を克明に追跡することによって，社会構造の成立過程そのものを明白に記述した点において，世界で最初の実証性に富む業積であると言って良い。

さらに，とくに第3部と第4部において，集団誇示行動による番い形成後に確立されるそのなわばりが，番いの維持にも少なくとも重大な意義を持っていないことを判然とさせた点，さらに独身雄の持つなわばり様構造を認め，なわばりの多重性を認めた点などは，鳥類全体の社会構造論においても重要な知見である。すなわちこの論文は，従来もっともはっきりしなかったいわゆるB型なわばり，あるいはこれまで loose-colonial と呼ばれて来た鳥類社会の様相を明らかにしたにとどまらず，Nice (1941) 以来のなわばり論を考え直す基盤を与えた点において，今後のこの分野の発展に寄与するところの極めて大きいものである。

もちろんこの論文にも，いくつかの欠点はある。例えば，カワラヒワの番い形成に集団誇示行動をとるのが有利とする論拠は，まだ十分には説得的でない。また5年にわたって追跡された識別個体の資料を駆使しての，いわば個体史が表面に出ていないのも惜しまれるところである。しかしこれらは，いわば望蜀の思いであり，論文の価値をゆるがすものではない。

よって本論文は，理学博士の学位論文として価値あるものと認められる。