

# 野鳥生息地としての東京都保全地域の環境に関する考察

崔麗華・國分優孝（東京都環境科学研究所）

高林裕（神戸女学院大学 生命環境学部 生命環境学科）

福井亘（京都府立大学大学院 生命環境科学研究科）

謝辞：本研究の実施にあたり、調査にご協力いただいた東京都環境科学研究所の恒川研究員および筑波大学の飯田准教授に深く感謝申し上げます。

**背景：**東京都内には都市開発から動植物の生息地を保全するために残された「保全地域」が多数存在する。その多くは住宅に囲まれた小規模樹林地であり、特にコナラ・クヌギを優占種とする二次林が多い。樹林やその周辺環境が鳥類相に与える影響を分析した研究が多いが（一ノ瀬・加藤、2003；加藤ら、2015）、保全が必要な鳥類のためにどのような環境に整備するべきかに関する議論は十分ではない。本研究では東京都多摩地域にある小規模保全地域 2 か所を対象に繁殖期の鳥類モニタリングや環境調査を実施し、鳥類多様性の保全のためにどのような保全地域の環境が望ましいかについて考察した。

## 調査地

東京都の中央北部に位置し、空堀川の右岸にある。住宅に囲まれているおおむね孤立した小規模な樹林地である。

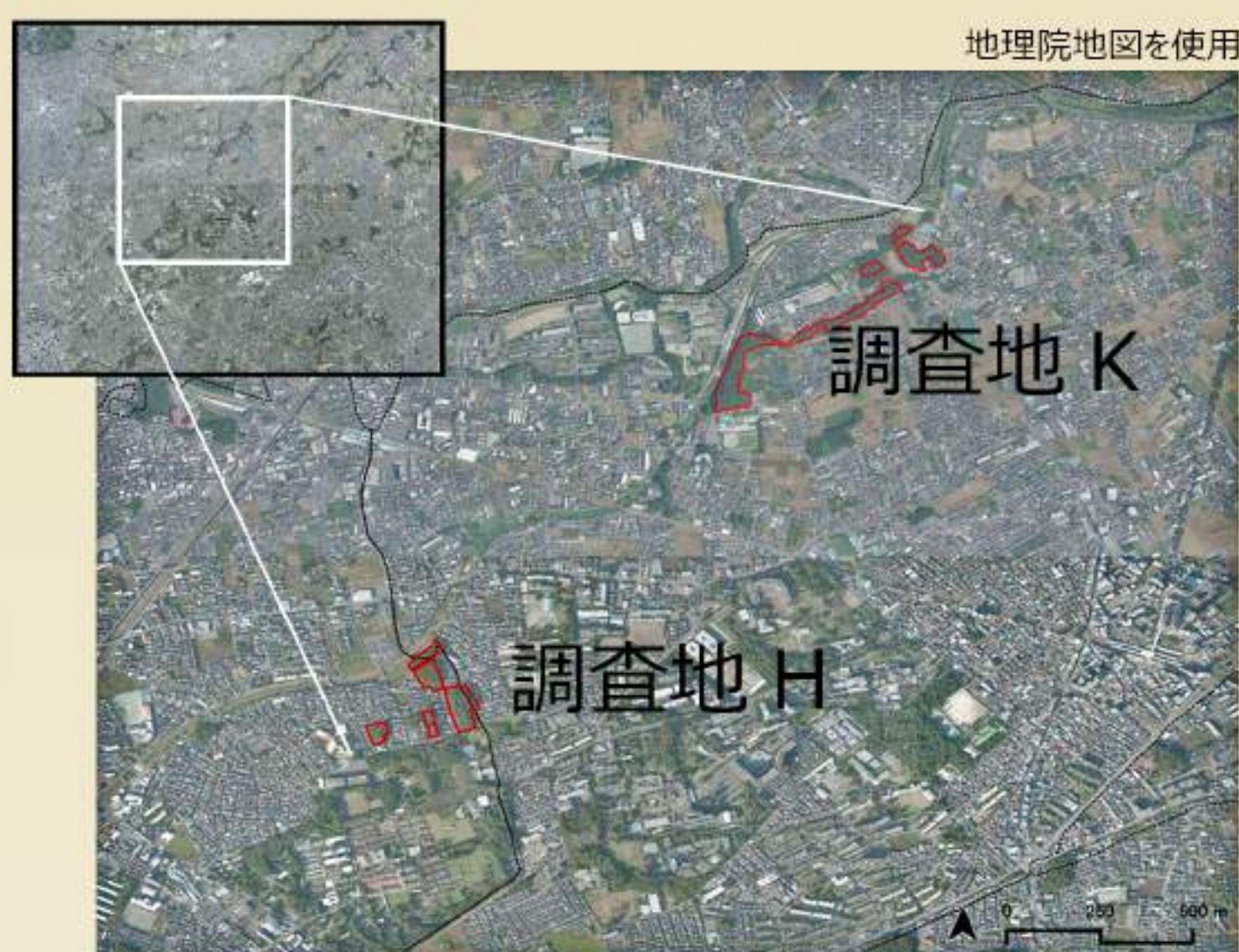


図 1 調査地の位置関係図

表 1 調査地の概要

|        | 調査地H       | 調査地K            |
|--------|------------|-----------------|
| 面積(ha) | 2.2        | 2.5             |
| 地形・地質  | 武蔵野台地・ローム層 |                 |
| 水系     | 空堀川        |                 |
| 植生     | クヌギ・コナラ群 落 | クヌギ・コナラ群落、竹林、植林 |

## 調査方法

### 1. 鳥類調査

各保全地域に半径 25m の観察プロットを 5 つ決め、ポイントセンサス法による調査を実施した。10 ～ 12 時まで、各プロット内で 10 分間観察し、出現する鳥類の種名と個体数を記録した。調査は 2024 年の 5 ～ 7 月まで計 5 回実施した。



図 2 調査地 H（左）および調査地 K（右）の観察プロット

### 2. 環境調査

調査地の環境を把握するため、鳥類の観察プロットを中心に毎木調査および空間分析を行った。観察プロットの中心から 20m 四方のコードラート内にある樹木の種名と胸高直径を計測した。また LAI-2200C を用いてコードラート内の葉面積指数 (LAI) を計測した。空間分析では、GIS 上で観察プロットの中心から 250m と 500m 圏内の樹冠面積、草地面積、水面面積、および観察中心ポイントから水面までの最短距離を算出した。

プロット 1      プロット 2      プロット 3      プロット 4      プロット 5



図 3 調査地 H における 5 つのプロット環境

プロット 1      プロット 2      プロット 3      プロット 4      プロット 5



図 4 調査地 K における 5 つのプロット環境

### 3. 統計分析

鳥類調査の記録から 2 地点以上で確認された種を対象として、主成分分析（以下、PCA）による序列化を行なった。分析は R ver 4.3.2 のパッケージ vegan を用いた。また、主成分分析から得た結果と環境要因の相関関係を分析した。

## 結果

### 1. 鳥類調査の結果

調査地 K では計 353 羽が、調査地 H では計 455 羽が観察された（図 5 左）。種数に関しては調査地 K では計 23 種、調査地 H では計 21 種が確認された（図 5 右）。両保全地域は都市環境に囲まれた樹林地として都市型鳥類が多く出現していたが、保全が必要だと思われる鳥類の居場所になっていた（図 6）。

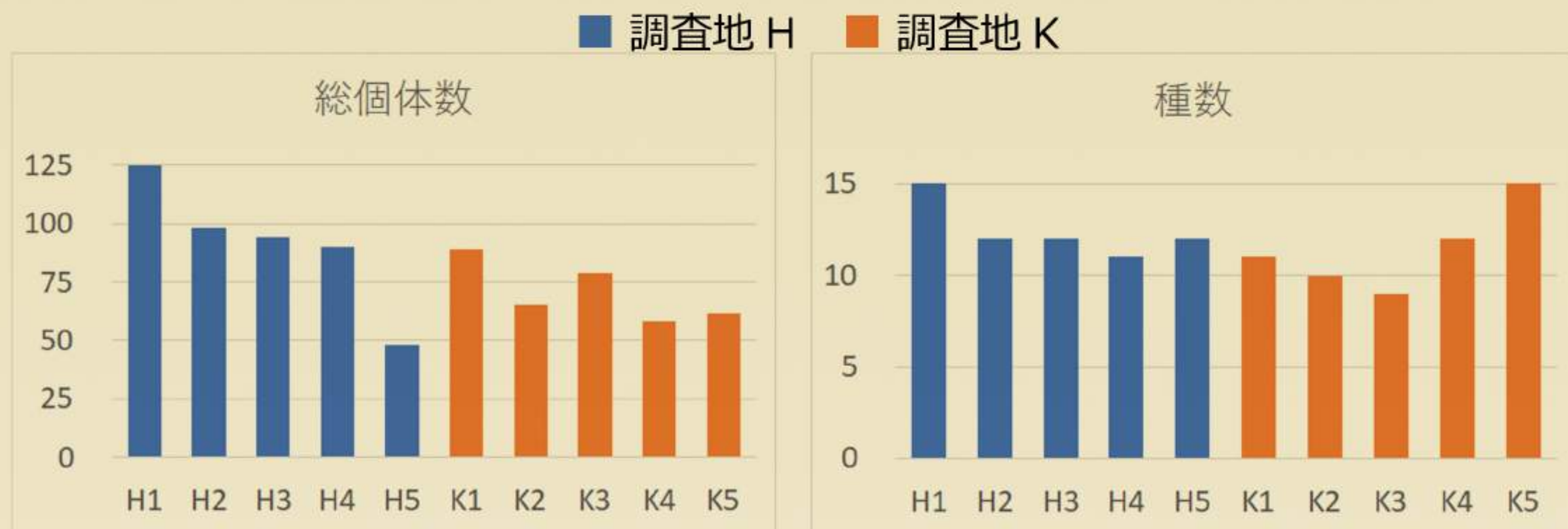


図 5 プロット毎に出現した鳥類の総個体数（左）および種数（右）



図 6 東京都レッドブックリスト記載種の出現状況



### 2. 環境調査の結果

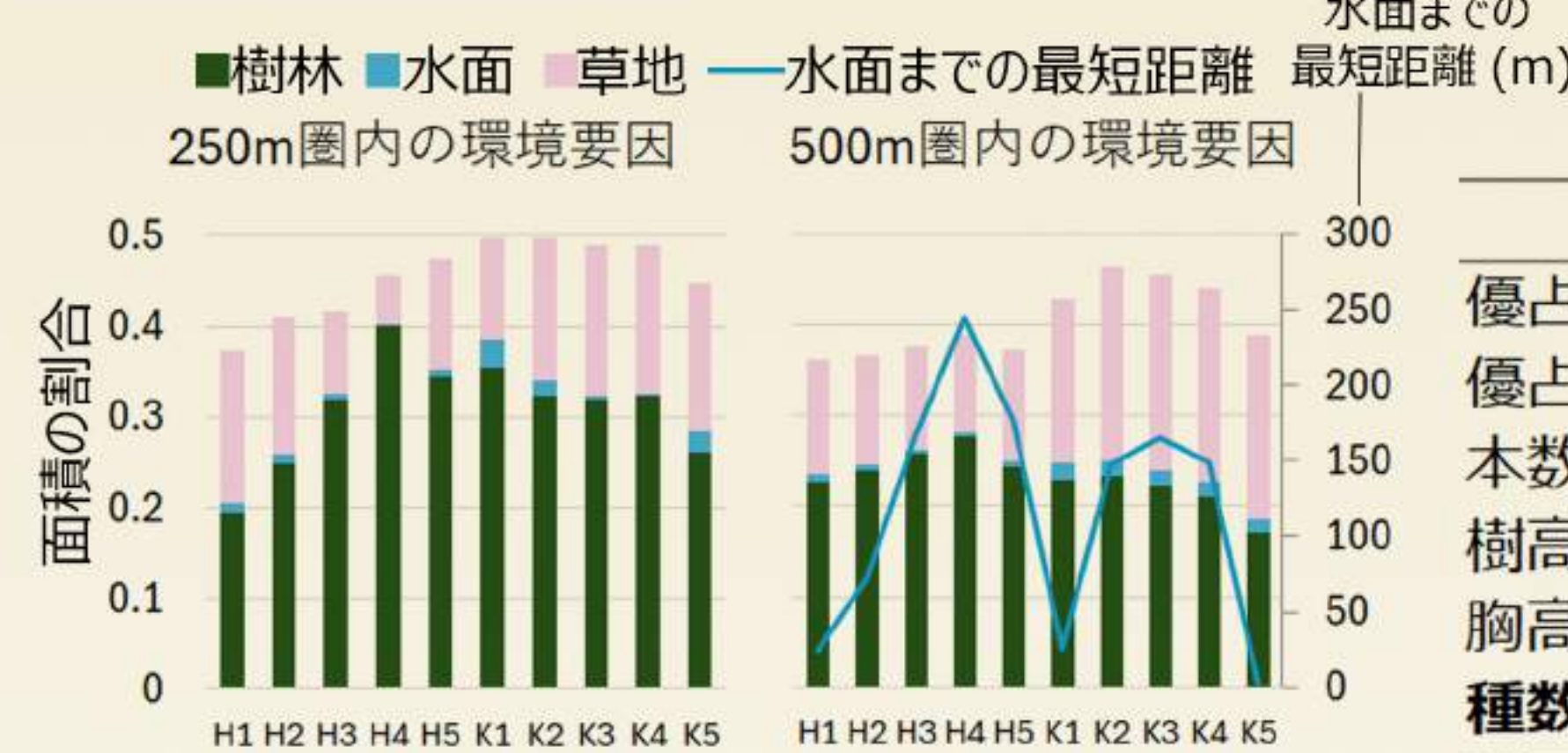


図 7 観察地点周辺の環境要因

表 2 調査地内樹林環境の概要

|                                       | 調査地H         | 調査地K         |
|---------------------------------------|--------------|--------------|
| 優占樹種 1                                | クヌギ          | コナラ          |
| 優占樹種 2                                | コナラ          | クヌギ          |
| 本数                                    | 19.8 (±3.4)  | 21.6 (±4.5)  |
| 樹高 (m)                                | 17.2 (±5.1)  | 16.8 (±2.4)  |
| 胸高直径 (cm)                             | 26.1 (±13.1) | 26.2 (±12.5) |
| 種数                                    | 3.6 (±2.5)   | 6.2 (±1.9)   |
| 葉面積 (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ) | 3.16 (±0.67) | 4.1 (±0.67)  |

### 3. 統計分析の結果

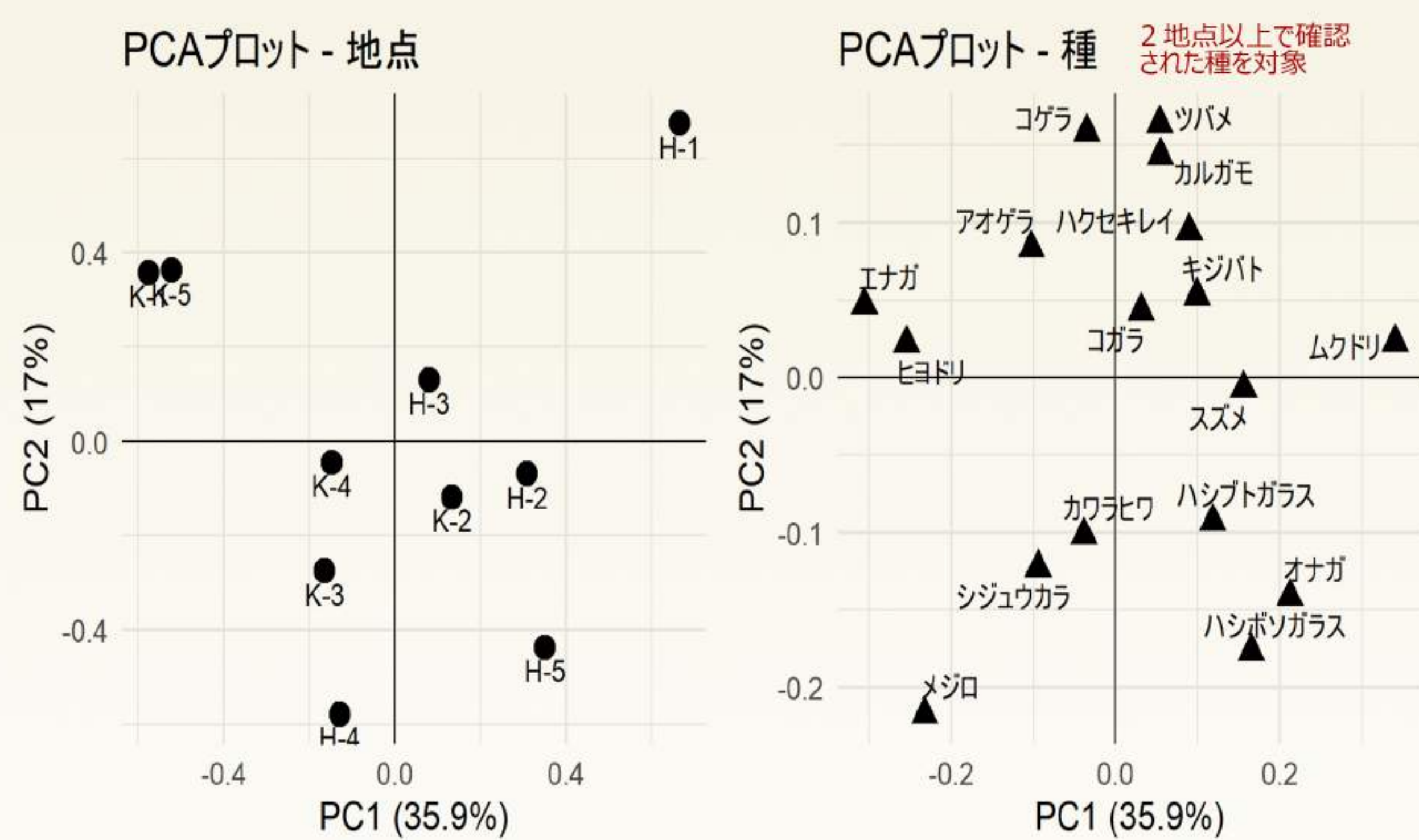


図 8 PCA 分析による地点と鳥類種の散布図

表 3 PC1・PC2 と環境要因の相関関係

| var1 | var2                | 相関係数   | p値    |
|------|---------------------|--------|-------|
| PC1  | 樹種数（20×20mコードラート内）  | -0.784 | 0.007 |
| PC2  | 樹木被覆率（250m圏内）       | -0.708 | 0.022 |
| PC2  | 開放水域までの距離           | -0.870 | 0.001 |
| PC2  | 平均樹高（20×20mコードラート内） | 0.729  | 0.026 |

両保全地域では鳥類の種組成を規定する要因として樹種数が特に影響しており、**樹種数が多いところでは樹林性鳥類が多く出現した**。また、**水面までの距離が近いところや、樹高が高いところではツバメやコゲラ、カルガモが多く出現し、250m 圏内の樹木被覆率が高いところではメジロやハシボソガラスが多く出現する傾向がみられた**。

## 考察：コナラ・クヌギの二次林は明るい雑木林として生物多様性が高いとされている。しかし本研究の結果から、都市に孤立した二次林では、樹種構成が単一な場所では都市性の鳥類の出現が増える可能性が示唆された。都市中の二次林で鳥類多様性を保つためには、老木の適切な更新によって樹種の多様性を高めるとともに、明るい場所や薄暗い場所など多様な空間環境をつくることが重要であると考えられる。