

P-1 埼玉県におけるサギ類生息モデルの検討

埼玉県環境科学国際センター 温暖化対策担当 嶋田知英、自然環境担当 三輪誠

サギ類は、湿地を主なすみかとしドジョウなどの水生生物を主食としている。日本は国土の約6.7%が人工的な湿地「水田」であり水田もサギ類の主な生息地となっている。埼玉県の東部は水田が多く本来サギ類にとって良好な生息地であり、かつてさいたま市の上野田には江戸時代に形成され個体数が4万羽に達した巨大な集団繁殖地（コロニー）「野田の鷺山」が存在し国の天然記念物にも指定されていた。しかし、コロニーは1972年に消失しその後周辺でコロニーは形成されていない。また、県内に存在していた他の多くのコロニーも消失または移動した。この様に埼玉県におけるサギ類の生息状況は近年大きく変化してきた。

そこで、この様なサギ類の生息状況の変化の要因を探るとともに保全のための基礎的な情報を得るため、サギ類の分布調査を行い、分布実態を把握した。また、土地利用との関係を解析しサギ類の生息モデルを検討した。

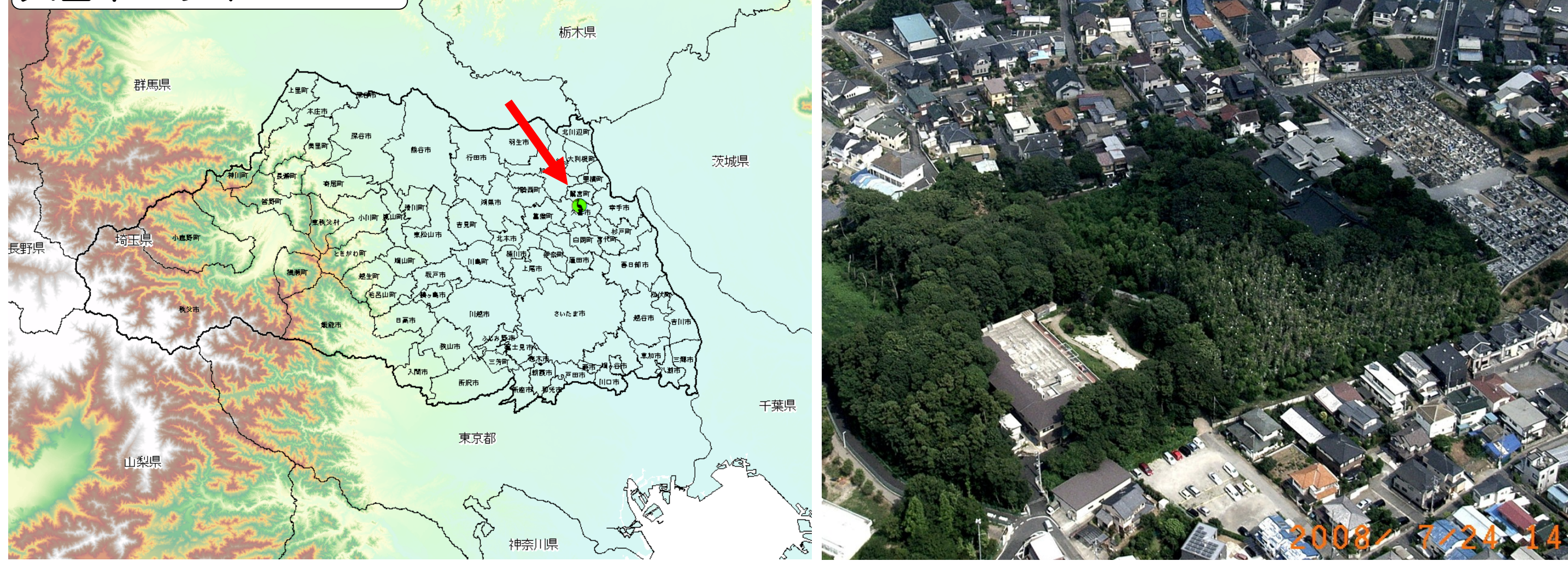
調査対象とした埼玉県に生息する主なサギ類



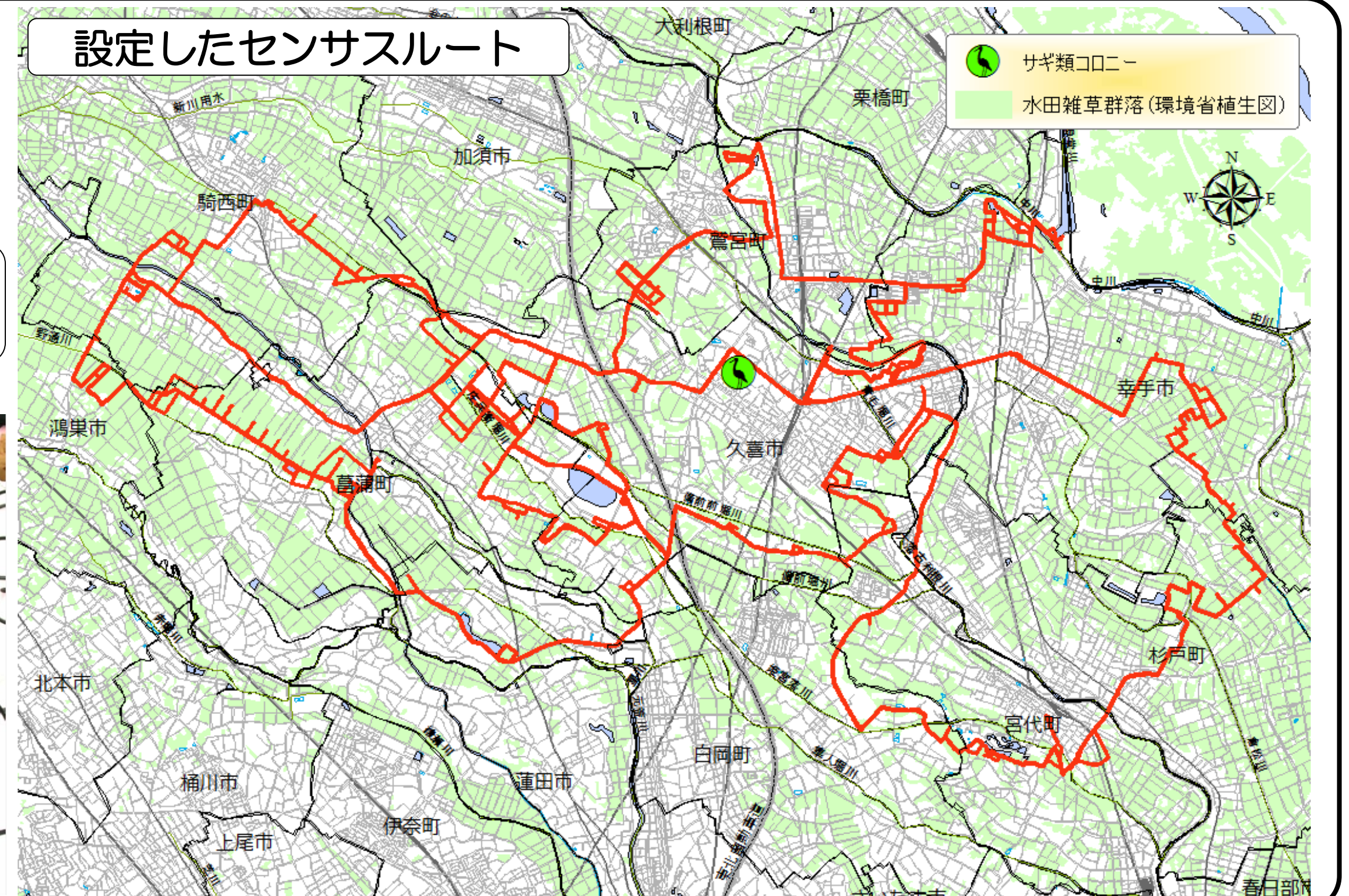
調査方法

- 県内最大規模の久喜市のコロニーを中心に約120kmの調査ルートを設定した。
- 2004年、2005年、2006年、2009年に合計12回自動車によるルートセンサスを実施し、サギ類を確認した地点を地図上にプロットし、このデータを基に解析を行った。

久喜市のサギコロニー



確認位置情報は、カシミール3DとGPSを使用しプロット

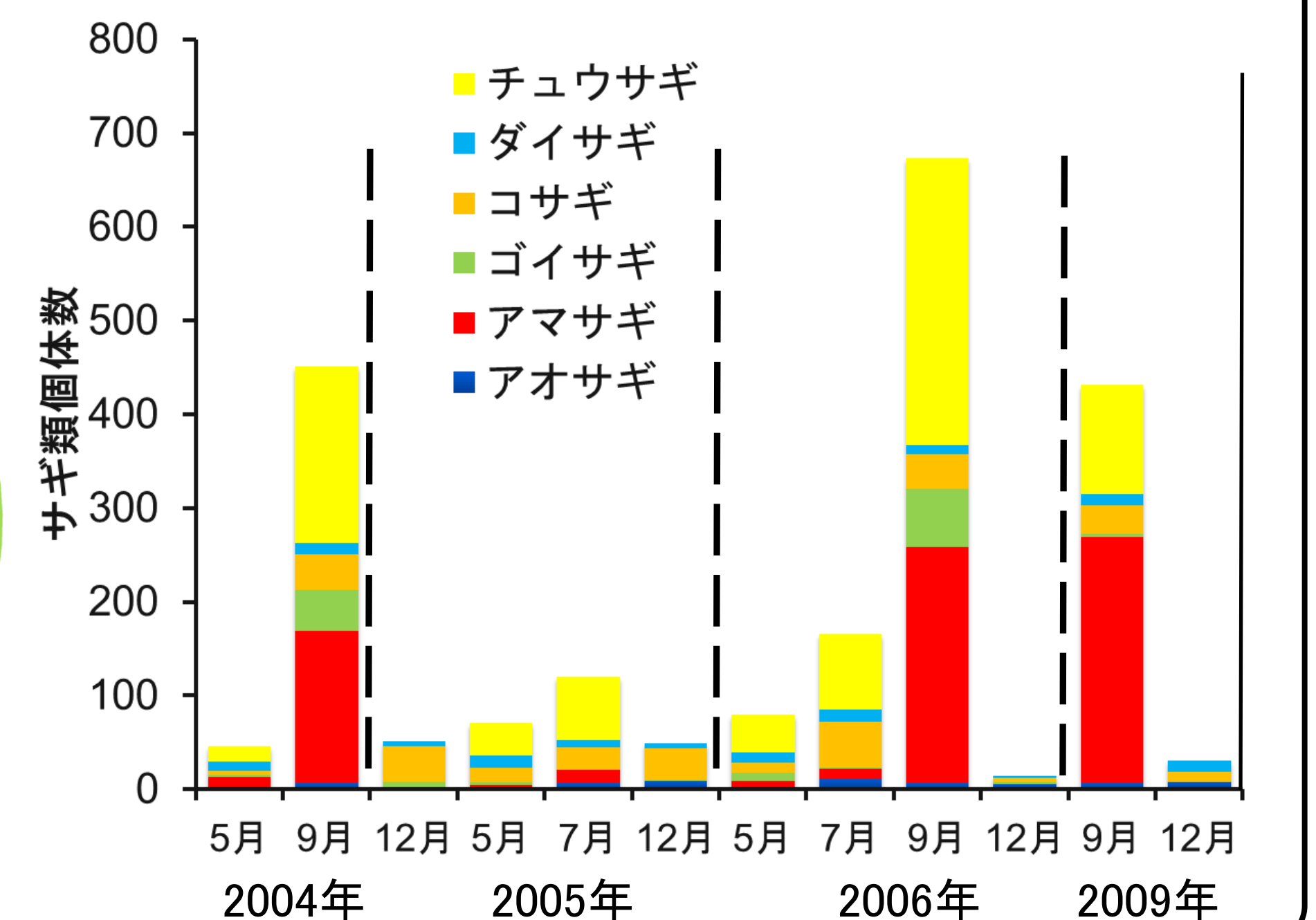
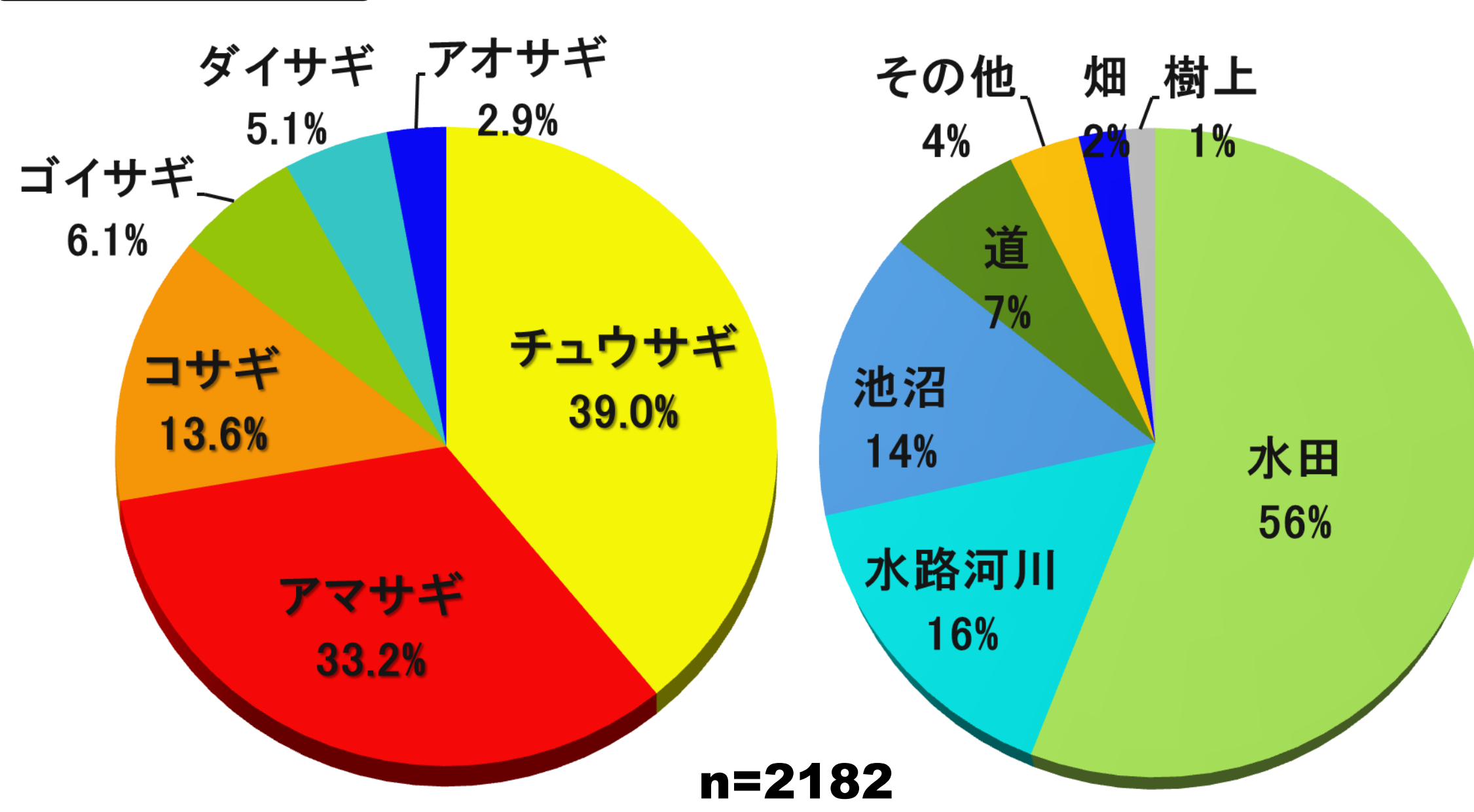


調査結果

サギ類確認地点



サギ類種構成比



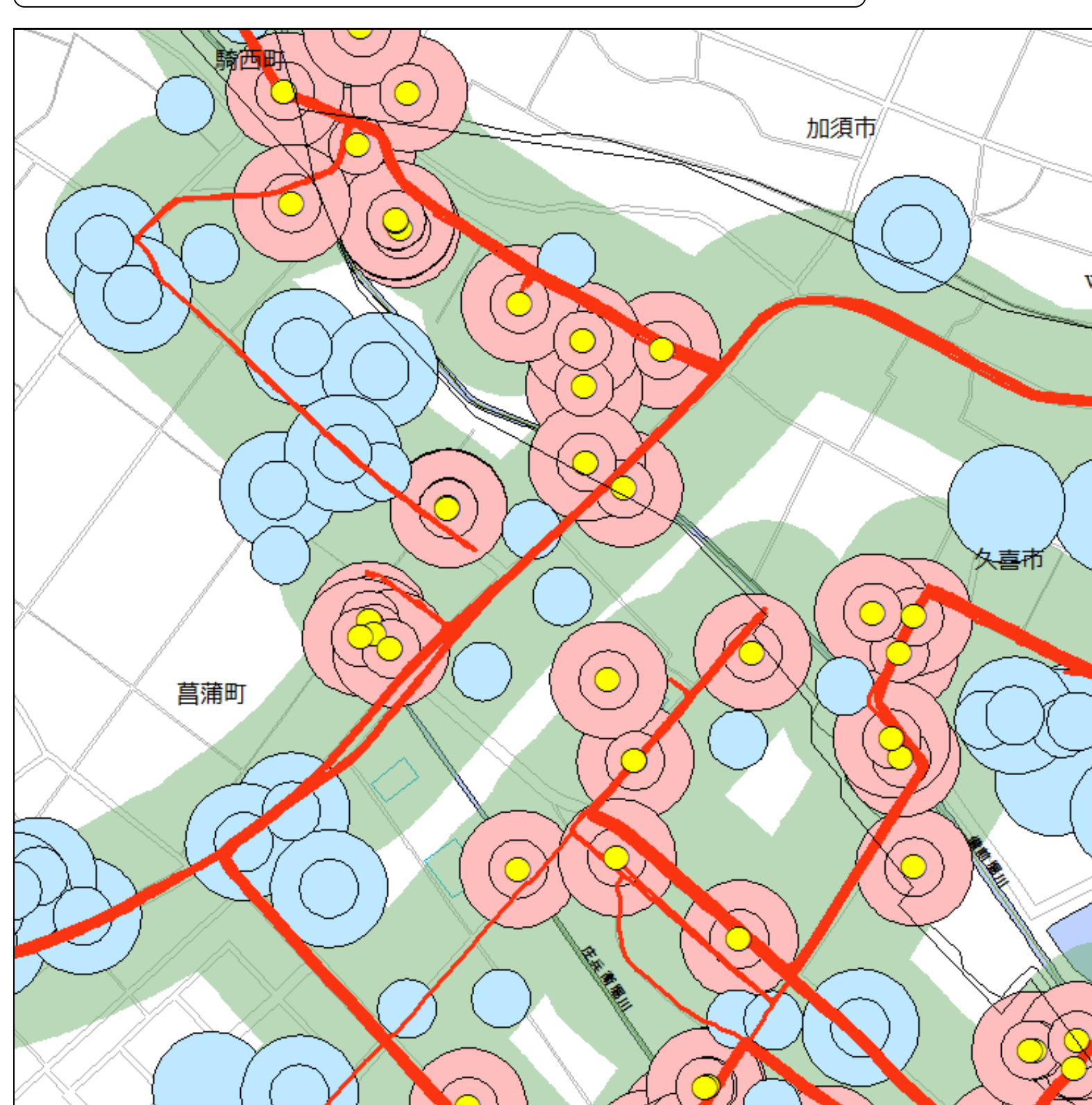
生息モデル (ハビタットモデル) の検討

- サギ類を確認した地点から50m、100mバッファを発生させ、バッファ内の環境要素(表)を説明変数としたロジスティック回帰分析を行い、サギ類の分布確率モデルを検討した。
- なお、調査ルートから150mバッファ内にランダム発生させた点から在情報と同様のバッファを発生させ、在バッファと重ならないものを不在情報として解析を行った。

表 モデルの検討に使用した環境要素

分類	データソース	環境要素
河川	数値地図25000空間データ基盤	河川長(km)
標高	国土地理院基盤地図情報10mメッシュDEM	バッファ内標高の分散
	環境省植生図(第6・7回基礎調査)	水田雑草群落
土地利用	環境省植生図(第6・7回基礎調査)	開放水域
	環境省植生図(第6・7回基礎調査)	市街地
	環境省植生図(第6・7回基礎調査)	緑の多い住宅地
	環境省植生図(第6・7回基礎調査)	工場地帯
	環境省植生図(第6・7回基礎調査)	畑雑草群落

サギ類 在・不在バッファの設定



得られたサギ類分布のロジスティック回帰モデル

$$p = \frac{e^{(10.501x_1 + 5.234x_2 - 2.845)}}{1 + e^{(10.501x_1 + 5.234x_2 - 2.845)}}$$

(p: サギ類の存在確率、x₁: 開放水域率、x₂: 水田雑草群落率)

モデルから作成したサギ類ハビタットマップ

