

船舶用レーダ及びレーザー測遠システムを使った鳥類飛翔行動観測技術について

宗田明彦（株式会社テクノ中部）

キーワード：飛翔軌跡、飛翔高度、レーダ、レーザー測遠機

1. はじめに

鳥類の生息に及ぼす事業影響を検討する際に、正確な飛翔経路や飛翔高度の把握を求められるケースが増えている。中部国際空港建設事業の環境アセスメントにおいて、船舶用レーダ及びレーザー測遠システムを使ってカワウやサシバなどの飛翔行動を観測した事例について報告する。

2. 使用機器及び方法

事業計画地周辺の海上を飛翔する鳥類の平面軌跡を観測するために使用した機器は、周波数3GHz帯、出力30kWの船舶用レーダ(本体：古野電気 FR-1531DS)にプロッターなどを組み合わせたもので、これを知多半島の沿岸陸上に設置し観測を行った。

また、鳥類の飛翔高度を観測するため使用した機器は、5km以上の測距が可能なレーザー測遠機と測量用セオドライトを組み合わせたシステム(日本電気 LX-3100SN)である。

3. 結果

カワウを対象とした飛翔平面軌跡の観測では、レーダ設置地点から5～8kmの範囲における軌跡が良好に観測され、知多半島の岸沿いを南北に往来する行動状況が把握された(図1)。

また、秋季のサシバ等の渡りを対象とした飛翔平面軌跡の観測では、レーダ設置地点から10～12kmの範囲における軌跡が良好に観測され、知多半島南部から扇形に散開する渡り状況が把握された(図2)。

さらに、秋期のサシバ等の渡りを対象とした飛翔高度の観測では、2日間で47例の観測値が得られ、高度200～250m帯を飛ぶ個体が最も多い状況が把握された(図3)。

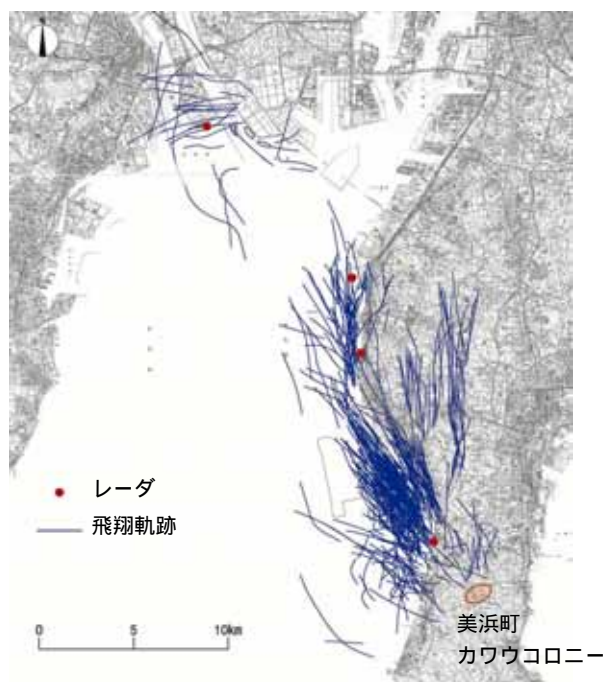


図1 知多半島西岸域におけるカワウの飛翔軌跡

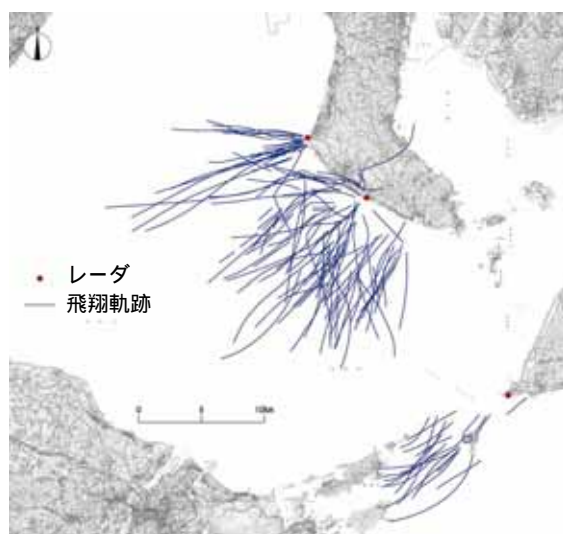


図2 知多半島南部におけるサシバ等タカ類の渡り飛翔軌跡

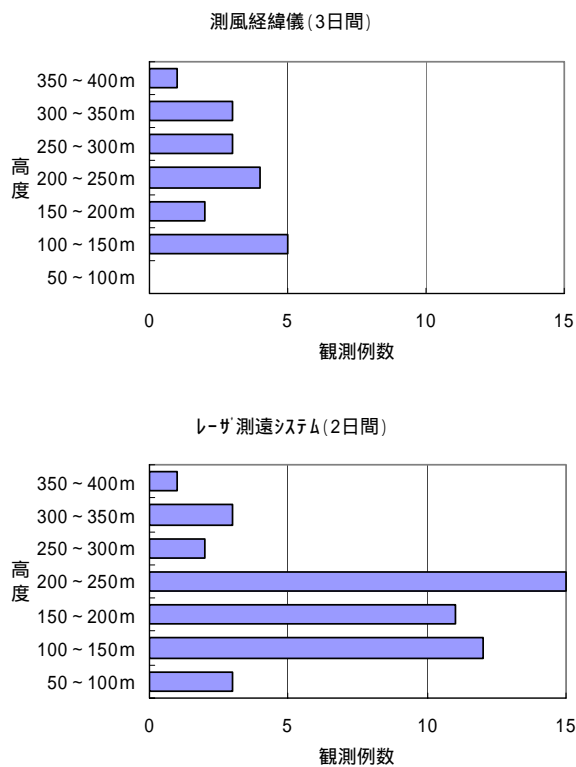


図3 知多半島富具崎におけるサシバ等タカ類の飛翔高度

このように、船舶用レーダやレーザ測遠システムを使った観測では、目視観察やマッピングなど従来の鳥類調査手法では把握できない広い範囲での精密な鳥類の行動生態の把握が可能であることが実証された。

今後、風力発電立地に関する環境調査など、鳥類の行動生態の把握が重要視される事案への活用が期待される。

4. 文献

中部国際空港株式会社・愛知県（1999）中部国際空港建設事業及び空港島地域開発用地造成事業に関する環境影響評価書，425-432.