

令和6年度 鳥衝突防止現地対策研究会 フォローアップ

いいけん、
島根県

令和6年12月13日（金）

島根県出雲空港管理事務所

出雲空港の紹介

IZUMO AIRPORT



出雲空港の概要

空港の名称 : 出雲空港

ICAOコード : R J O C

IATAコード : I Z O

空港設置者・空港管理者

島根県

空港総面積

566,341㎡

運用時間

7:30~20:30

定期便航空路線

東京(羽田)、大阪(伊丹)

福岡、隠岐、静岡

名古屋(小牧、中部)

札幌(夏期運航)

ICAO (国際民間航空機関) : 国連専門機関であり、国際民間航空の安全かつ秩序ある発展を目的として、国際条約、国際標準、勧告、ガイドラインの作成

IATA (国際航空運送協会) : 各国の定期国際空港会社で構成され、安全第一を優先して、乗客の利便性向上や手続き簡素化の取組

いいけん、

島根県

2. 空港平面図

駐機場 (エプロン)

定期使用	Dコード用 (中型ジェット)	2 バース
	Cコード用 (小型ジェット)	2 バース
	プロペラ用	1 バース
小型機用	双発機用	1 バース
	単発機用	2 バース
	回転翼機用	2 バース

誘導路 (タクシーウェイ)
210m×30m 2本

滑走路 (ランウェイ、RWY)
2,000m×45m 1本

空港制限区域
無断で侵入してはいけない

令和4年5月1日現在

いいけん、
島根県

出雲空港エプロンスポットアサイン 令和6年12月4日、6日～14日、16日～31日

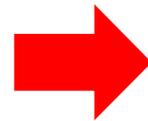
文書番号: 出空第 号

出雲空港管理事務所 (令和6年11月 日作成)

SPOT	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時
NO.1 (PR)		福岡 隠岐 JL3551 JL3433 ATR42 20 00	隠岐 福岡 JL3434 JL3550 ATR42 30 00									福岡 福岡 JL3555 JL3554 ATR42 40 15			
NO.2 (PR) (MJ以下)		大阪 大阪 JL2341 JL2342 E70 55 25				中部 中部 JH913 JH914 ERJ 10 00			大阪 大阪 JL2355 JL2356 E90 10 45		小牧 小牧 JH417 JH418 ERJ 40 10				
NO.3 (PR) (MJ以下)	STAY 東京 JL276 767 40	東京 東京 JL277 JL278 767 30 20		大阪 大阪 JL2347 JL2346 E70 35 05				静岡 静岡 JH185 JH186 ERJ 05 45	東京 東京 JL283 JL284 767 10 10		東京 東京 東京 JL285 JL286 JL287 767 20 25 45			STAY	
NO.4 (PR) (MJ以下)		小牧 小牧 JH411 JH412 ERJ 30 05		東京 東京 JL279 JL280 738 15 55								大阪 大阪 JL2357 JL2358 E70 25 55			

東京便	10便
大阪便	12便
福岡便	4便
隠岐便	2便

※H24.10月当時



東京便	10便
大阪便	8便
福岡便	4便
隠岐便	2便
小牧便	4便
中部便	2便
静岡便	2便

※R6.12月現在

いいけん、
島根県

出雲縁結び空港周辺の概要

汽水湖である宍道湖には、スズキやボラなどの魚類や、貝類ではヤマトシジミのほかイシマキガイ、カワザンショウガイなどが生息している。湖岸にはヨシが生育し、近年はオオササエビモ等の水草の繁茂も見られる。全国有数の水鳥の渡来地であり、周辺も含めればこれまでに270種以上の鳥類が確認されている。ガンカモ類のカウント調査に依れば、過去5年(R1～R5年度)では、越冬期間の最大で約4～10万羽（近年のトモエガモの大群を除くと7万羽）が確認されている。以前から宍道湖で多いカモ類は、2種の潜水採餌ガモ類で、過去5年ではスズガモが約1万3千～1万9千羽余り、キンクロハジロが約1万～1万8千羽余り確認されている。



空港周辺の鳥の出現状況

水辺

サギ カモ トモエガモ



全域

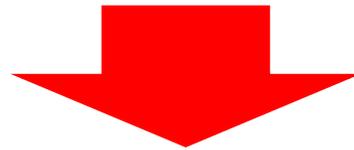
トビ カラス スズメ ヒバリ



1. 提言に対する取り組み

提言①【飛来鳥種、衝突鳥種の実態把握】

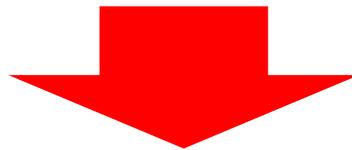
- ✓ 空港内及び周辺に飛来する鳥の種類、数、季節など「日本野鳥の会」等の外部機関に協力を得るなどし、実態の把握が重要。あわせて、衝突鳥種の不明率の改善が重要。



- 衝突鳥種の写真、発生位置等を記録し、分析を実施した。
- 鳥種については、鳥防除業務を委託している企業警備保障(株)バードスイープ派遣隊に判別・把握を行ってもらっているが、令和5年度からは宍道湖へのトモエガモの集団飛来をうけ、(公財)ホシザキグリーン財団野生生物研究所(以下「研究所」という。)に協力いただき、情報収集に取り組んでいる。
- 鳥種不明の場合は、DNA鑑定等による鳥種特定調査を活用し、鳥種の特定に努めている。

提言②【防除対策の強化】

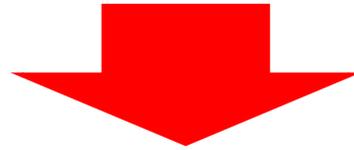
- ✓ 最も効果的な実包による威嚇を導入するよう検討
- ✓ 鳥の有無に関わらず、鳥の多い滑走路25側(空港の東側)で煙火による威嚇を実施(鳥に空港は危険であるとメッセージを伝え続けることが重要)。
- ✓ バードパトロールを導入し、離着陸の直前に集中させるなど鳥の多い時間帯や場所を効果的に実施。



- 25側での早朝における実包による防除及び必要に応じた煙火による威嚇を実施している。
- 平成25年度から直営によるバードパトロールを開始、平成26年10月から鳥防除業務を民間委託し、令和2年度からは運用時間内(7:30~20:30)常時、防除対策が可能な体制を整備した。
- 離着陸に合わせたバードパトロールの実施に加え、パイロットや管制塔からの要請によるバードスイープにも即時対応している。

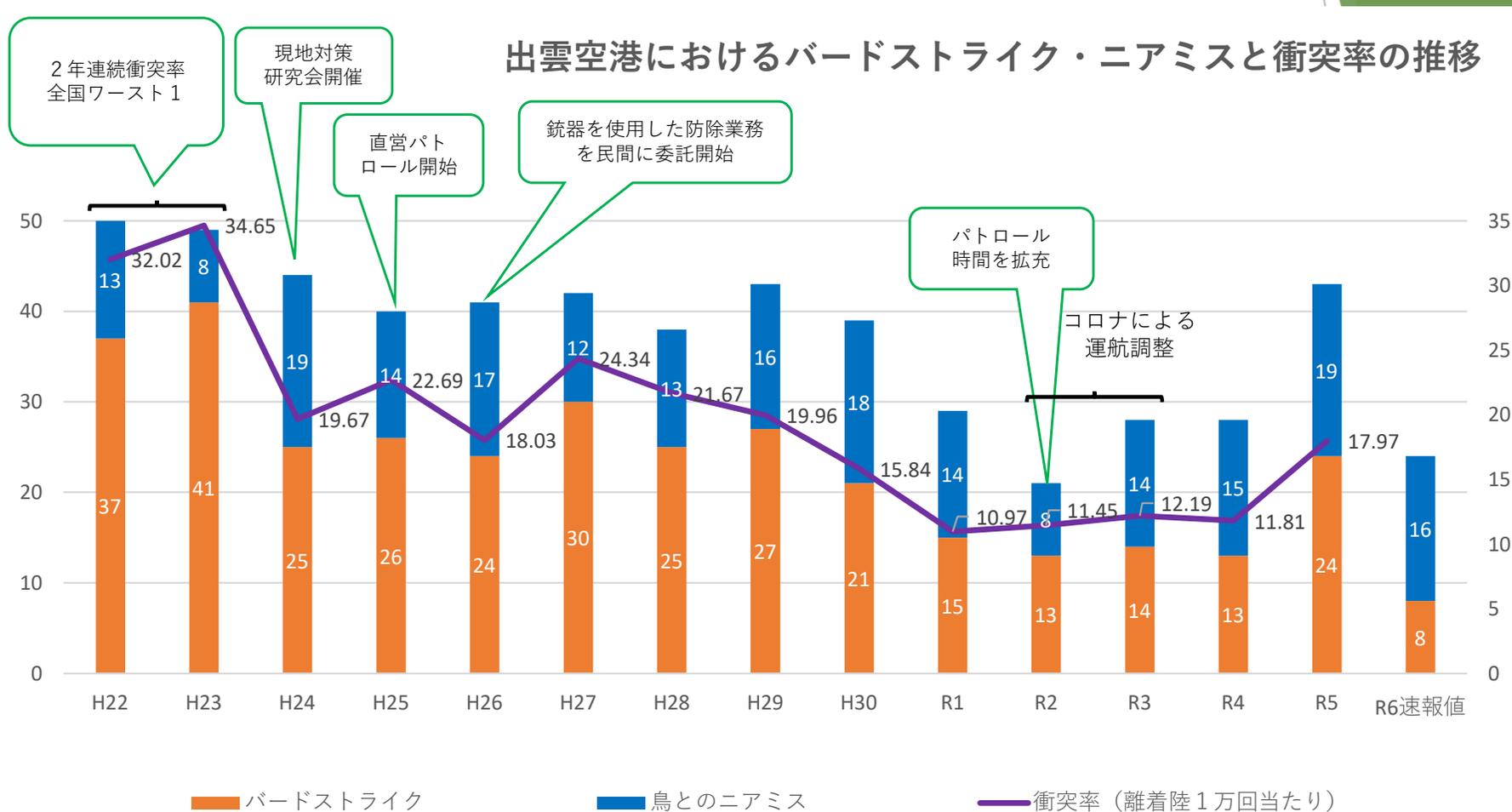
提言③【組織体制の強化】

- ✓ 空港職員が鳥衝突の問題を強く認識するとともに鳥衝突防止連絡協議会に環境保全の組織、野鳥の会等の専門家、周辺地権者等を加え空港関係者以外にも鳥衝突の問題に理解を得て、関係者に問題点を共有し、さまざまな知識を活用する。



- 研究所に鳥衝突防止連絡協議会に参画いただき、トモエガモの飛行状況についてヒアリングするなど鳥の飛行状況について情報収集に努めている。
- 今後「日本野鳥の会等」の外部機関についても情報提供等の協力の検討をすすめていく。

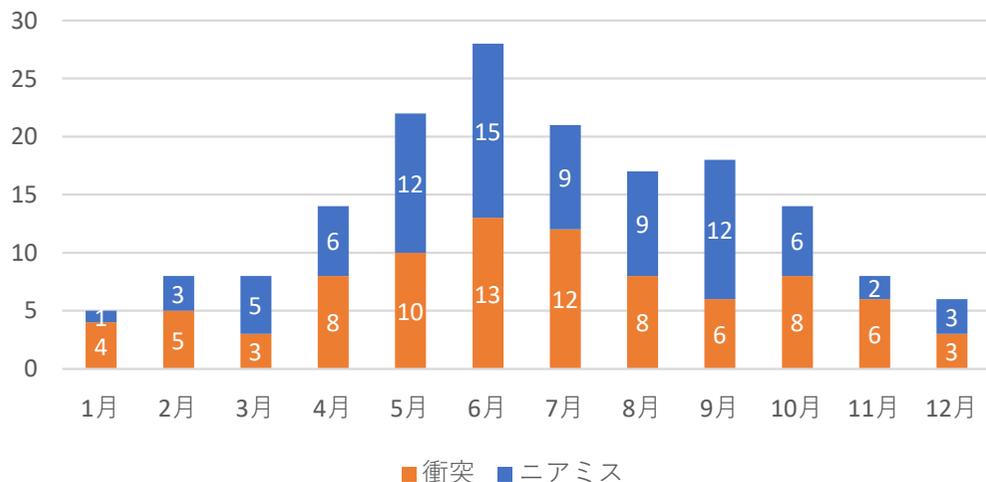
鳥衝突の状況（バードストライク・ニアミス件数）



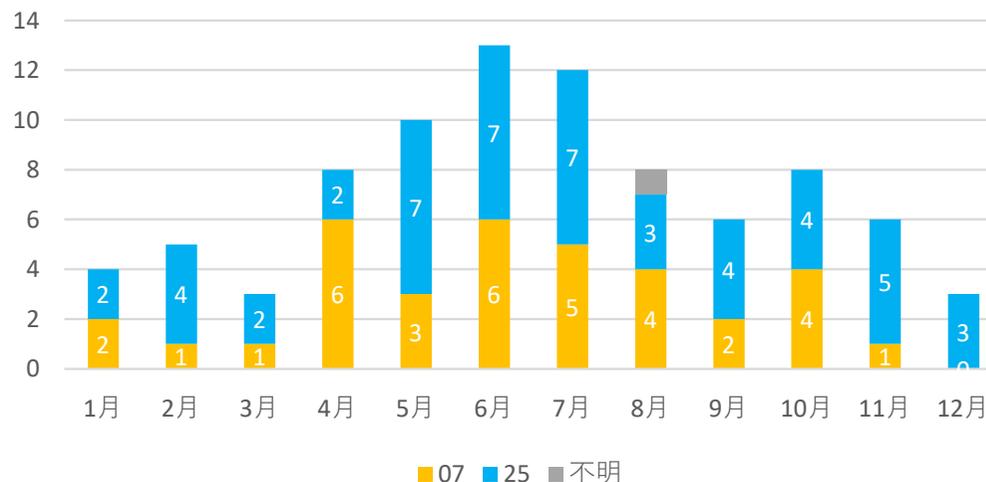
- 提言を踏まえた取り組み等により、バードストライクは減少。
- コロナによる運航調整時も減少していたが、コロナ明けの復便にあわせてバードストライクも増加に転じた。（取り組みに変更はなし）

鳥衝突の状況 (バードストライク・ニアミス件数)

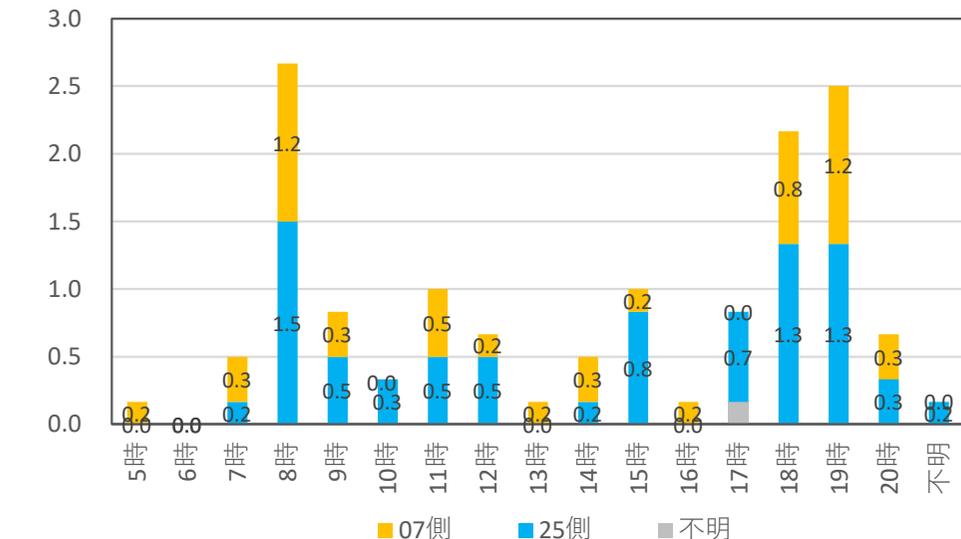
(件数) 月別衝突・ニアミス件数(R 1 - R 6年9月)



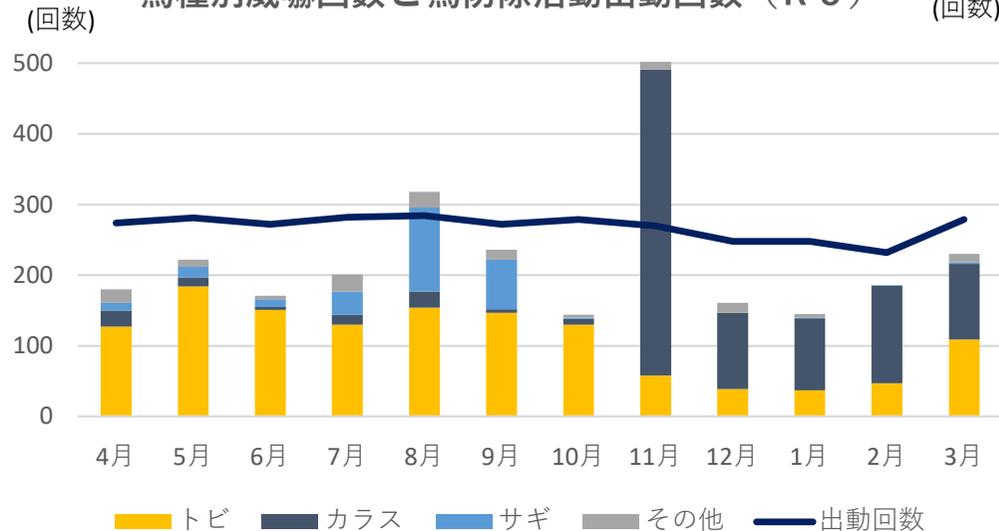
(件数) 月別・滑走路別衝突件数(R 1 - R 6年9月)



(件数) 時間別・滑走路別衝突件数(R 1 - R 6年9月平均)



鳥種別威嚇回数と鳥防除活動出動回数 (R 5)



鳥防除活動出動回数：バードパトロール及びスワイプ要請等により滑走路へ進入した回数 (折れ線軸)

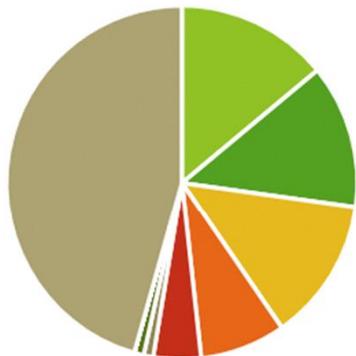
威嚇回数：威嚇に使用した煙火及びスターターピストルを使用した回数 (棒軸)

鳥衝突の状況 (バードストライク・ニアミス件数)

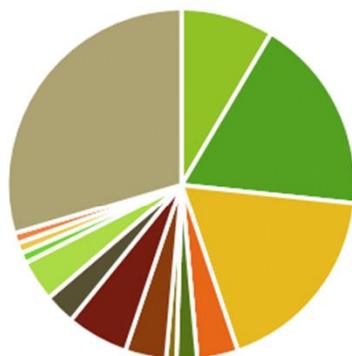
いいけん、
島根県

バードストライク	タカ科	ツバメ科	ハタオリドリ科	コウモリ	カモ科	サギ科	チドリ科	ハト科	カラス科	カモメ科	ヒバリ科	ウミスズメ科	シギ科	ハヤブサ科	セキレイ科	ツグミ科	アマツバメ科	不明	計	
2011-2014	16	15	15	9	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	114
2015-2018	9	19	19	4	0	0	2	0	1	4	6	3	4	1	1	1	1	0	31	105
2019-2023	8	4	10	0	2	2	2	1	0	3	6	1	0	0	0	0	0	1	38	78
2024(暫定)	1	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8

2011-2014

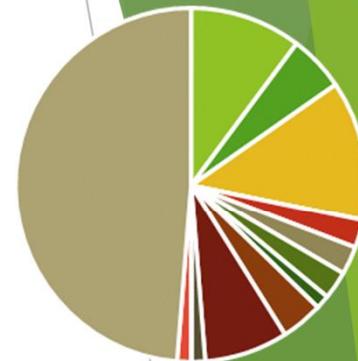


2015-2018

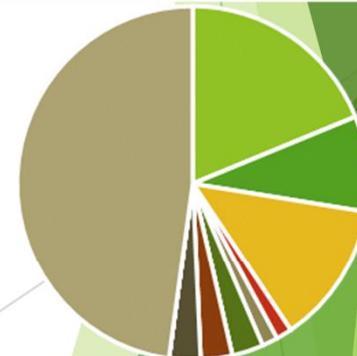
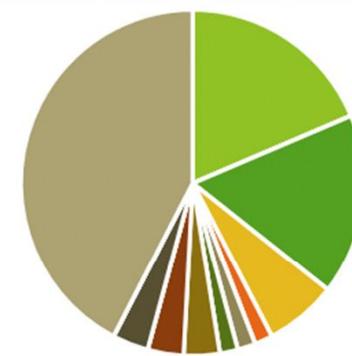
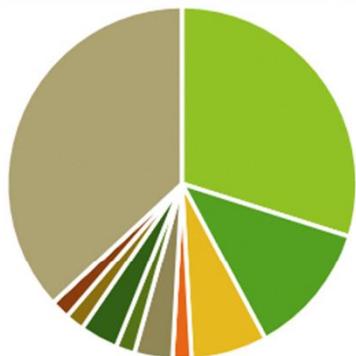


2019-2023

(コロナ運航調整期間が含まれるため5カ年グラフ)



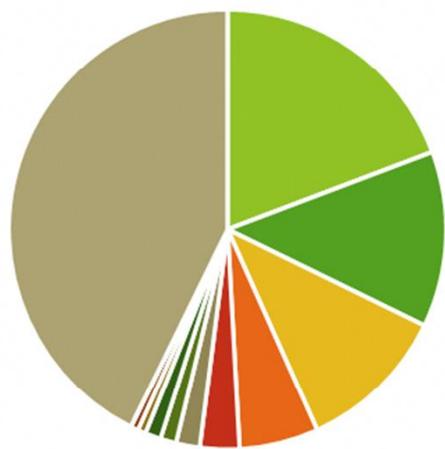
ニアミス	タカ科	ツバメ科	ハタオリドリ科	コウモリ	カモ科	サギ科	チドリ科	ハト科	カラス科	カモメ科	ヒバリ科	ウミスズメ科	シギ科	ハヤブサ科	セキレイ科	ツグミ科	アマツバメ科	不明	計	
2011-2014	17	7	4	1	0	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21	57
2015-2018	11	10	4	1	0	1	1	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	25	59
2019-2023	13	6	9	0	1	1	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	33	69
2024(暫定)	4	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	14



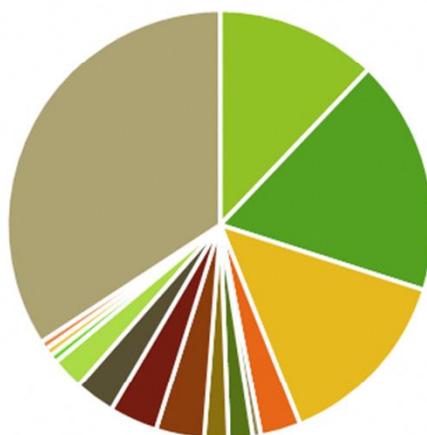
- タカ科
- ツバメ科
- ハタオリドリ科
- コウモリ
- カモ科
- サギ科
- チドリ科
- ハト科
- カラス科
- カモメ科
- ヒバリ科
- ウミスズメ科
- シギ科
- ハヤブサ科
- セキレイ科
- ツグミ科
- アマツバメ科
- 不明

鳥衝突の状況 (バードストライク・ニアミス件数)

2011-2014

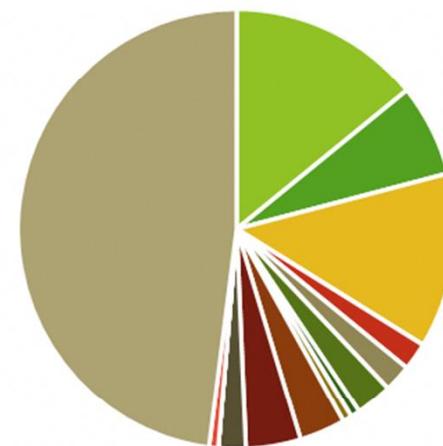


2015-2018



2019-2023

(コロナ運航調整期間が含まれるため5カ年グラフ)



- タカ科
- ツバメ科
- ハタオリドリ科
- コウモリ
- カモ科
- サギ科
- チドリ科
- ハト科
- カラス科
- カモメ科
- ヒバリ科
- ウミスズメ科
- シギ科
- ハヤブサ科
- セキレイ科
- ツグミ科
- アマツバメ科
- 不明

合算	タカ科	ツバメ科	ハタオリドリ科	コウモリ	カモ科	サギ科	チドリ科	ハト科	カラス科	カモメ科	ヒバリ科	ウミスズメ科	シギ科	ハヤブサ科	セキレイ科	ツグミ科	アマツバメ科	不明	計
2011-2014	33	22	19	10	5	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	73	171
2015-2018	20	29	23	5	0	1	3	0	3	6	6	5	4	1	1	1	0	56	164
2019-2023	21	10	19	0	3	3	4	1	0	5	6	3	0	0	0	0	1	71	147
2024(暫定)	5	2	1	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	22

【カモ科抽出】



2. トモエガモ対策

いいけん、
島根県

全長 49 cm



成鳥♂

全長 49 cm



成鳥♀

出典：叶内拓哉ら (1998)「山溪ハンディ図鑑7日本の野鳥」：山と溪谷社

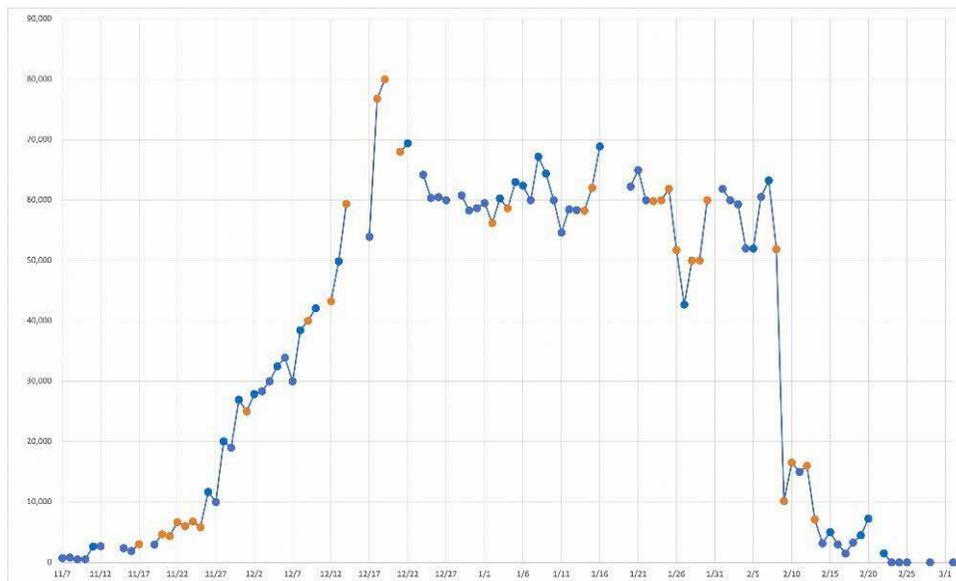
【飛行行動】

- 冬鳥として10月から3月頃まで見られる。朝夕のねぐらと餌場の移動時に大群で移動することが多い。
- 基本的に1日2回、朝と夕方に、埒(夜間)または休息場(日中)から餌場へ集団で飛行する。多くの場合、朝は日の出前、夕方は日の入り前に飛び立つ。
- 餌場へ飛行する(往きの)群れは一つか数個に分かれることがあり、数千羽～数万羽の場合が多く、はぐれたように分かれた群れは数百羽単位のこともある(その時のほぼ全数に相当する数万羽ということも多い)。
- 1日2回の飛行は往復であり、朝と夕方に再び埒または休息場に戻っている。
- 餌場から戻る群れは、数個から100以上に分かれることがあり、数十羽～数百羽が多いが、時には数千羽の群れが見られることもある。
- 大集団となった時の主要な餌場は丘陵林。餌場の位置は日々変わる可能性があり、ある程度の範囲(方面)で続く場合もあるが、急に変わることもある。

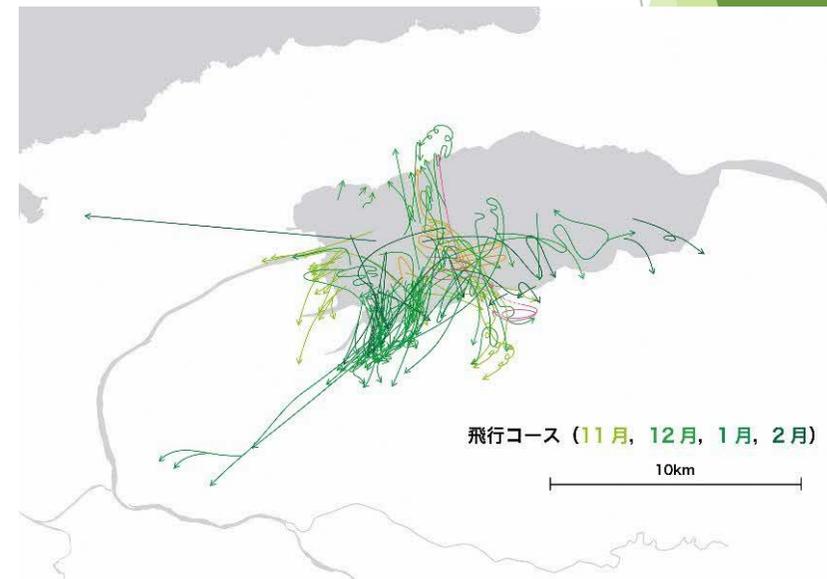
(1) 宍道湖におけるトモエガモの行動

【飛来数】

- 宍道湖の大量飛来が続くようになったのは2019-20年(2020.1末以降確認)のシーズンで、それ以降、数万羽(約2~8万羽)の飛来が続いている。
- 研究所の調査研究では、昨シーズン(2023-24年)がこれまでで一番多く、計数值は一時的には約8万羽。
- 昨シーズンは、11月下旬には1万羽を超え、12月中旬に一時的なピークを迎えた後、2月上旬まで6万羽前後が宍道湖にとどまった。以降は減少し、渡去が始まったと考えられる。2月25日以降観察されていない。



2023-24年の宍道湖のトモエガモのカウント数の推移



2023-24年の夕方の餌場へ向かう飛行コース

(提供: ホシザキ野生物研究所)

(2) 時系列による整理 (R5年度)

11月末から12月 CAB、管理事務所で集団で飛ぶ鳥の群れを確認

1月10日 県民から写真の情報提供

1月11日 CABから宍道湖グリーンパークの指導員に聴取し、
鳥種が「トモエガモ」と判明、主な生態を共有

1月25日 バードストライク事案発生(1件目)

1月29日 航空局空港安全室への報告書及び当日の気象状況の
情報共有
研究所へ聞き取り

2月21日 第21回出雲空港鳥衝突防止連絡協議会開催

2月25日 22日に千羽くらいの群れを確認後、25日以降は確認できなかった

2月27日 バードストライク事案発生(2件目)

(3) バードストライク事案①

バードストライク事案 1月25日(水)16:25 天気:雪

【概要】

JAL283便/B738(羽田→出雲)が出雲空港へ着陸のため、吹雪の中計器飛行方式(IFR)にて25側進入中、バードストライクに伴い進入復行し、その後通常に着陸した。

着陸後の点検で機体に損傷が見つかったため、折り返しのJAL284便は欠航し、ナイトステイ後翌日フェリー便で出雲空港を出発した。

機首(車輪付近)と翼(右側)にカモと思われる死骸が3体へばりついていたので回収。回収した検体を鳥種特定のため(株)応用生物に送付。作業報告から形態同定により「カモ目カモ科トモエガモ属トモエガモ」と判明した。

【当日の気象条件】

<1月25日15時50分頃JAL283鳥衝突時の状況>

1月24日からの全国的な最強寒波到来に伴い、出雲においても事案当時は断続的な雪雲の流れ込みにより低視程(VIS 1000M)、低雲高(BKN015)の状態であった。管制塔からは、RWY25ファイナルの鳥類の出現状況の目視確認は困難な状況であった。

また、管理事務所でも監視カメラで周辺状況の常時観察を行っているが、視界不良により鳥類の出現状況の確認も困難な状況であった。

【原因】

写真で確認する限り1羽はトモエガモと思われ、吹雪で視界が悪く衝突したのでないか。
(研究所の見解)

(3) バードストライク事案②

バードストライク事案 2月27日(火)18:40 天気:曇り

【概要】

JAL3555便/ATR42(福岡→出雲)が出雲空港へ着陸のため、07側進入中、バードストライクし、その後着陸した。着陸進入時高度300フィート付近で衝突し、機体主翼右側前縁部に痕跡があった。

着陸後の点検修理のため70分遅延後、出雲空港を出発した。

【鳥種の特定】

運航者JACから鳥衝突情報報告のなかで、最終進入時に、前方に鳥の群れを多数視認。回避する時間はなく衝突した。

鳥の種類がトモエガモ、鳥の数は視認で11～110羽が確認された。鳥種が特定されていることからDNA検査は実施なし。

【原因】

不明

(参考)

当日の日没時間 18:01

(4) 各機関の取り組み①

【バードスイープ派遣隊(企業警備保障株)】

- トモエガモの大群に向かって煙火を打ち上げ、群れの近くで爆発させている。

【大阪航空局出雲空港出張所(CAB)】

- RJOC/IZO トモエガモハザードマップ及びトモエガモ飛行パターン(傾向)を作成。
- 進入出発経路の監視強化と対航空機への適切な情報提供を実施している。

【日本航空(株)出雲空港駐在員事務所】

- 各就航会社に注意文書を送付、運航乗務員への情報共有を図った。
- ブリーフィング時に閲覧する「空港情報」にトピックスを掲載し注意喚起を実施。「空港周辺でカモの大群が発生しています。TWRでも注視していますが、特に朝晩のFNL上での遭遇に注意してください。」
- 到着便に対し当面の間バードストライク起因の復行(GO AROUND)を考慮し、相当分の燃料を追加対応した。(カモ飛来期間中)
- 出発便、到着便に対して随時情報提供し、状況により使用滑走路のアドバイズを実施した。

(4) 各機関の取り組み②

【出雲空港管理事務所】

- 研究所にトモエガモの状況について聞き取りを実施。
- トモエガモはもともと警戒心が強く、日中は沖合いにいるが、餌場への飛行前に少しずつ湖岸に近づいてくることがある。
- 飛行中の群れが、着陸機に対して方向を変える回避行動のように見える飛行を観察したことがある。
- 湖面にいる群れが飛行機の接近(音)で一部または全部が飛び立つことがある(餌場への飛行前が顕著)。
- 悪天候時(吹雪など)で、飛行機が近づいてくるのが見えなかった場合、急に機体が見えたり音が大きくなったりするため、飛び立つ可能性は高くなると考えられる。また、視界不良の場合、群れが通常よりも湖岸に近づく可能性も考えられる。それらが重なると、近い距離で急に飛び立ち、視界も効かず回避行動はとれない場合があると考えられる。
- 第21回出雲空港鳥衝突防止連絡協議会を開催。近年大量飛来し目撃情報のあるトモエガモについて、研究所に行動パターン等の情報提供するとともに、これまでの経緯や関係機関の取り組み等を共有し、安全運航につながるよう関係者と協議を行った。

(5) R6年度トモエガモに対する取り組み

探知・情報提供

- 11月 1日 CABからトモエガモと思われる群れの出現を探知し情報提供。
鳥衝突防止連絡協議会メンバーに情報を共有。
- 11月 4日 研究所から観察結果の情報提供。
湖面にスズガモ主体(キンクロハジロが少し, ホシハジロが僅かに混じる)の
ハジロ類の群れ(総数でおよそ1万羽ほど)を確認。トモエガモの大きな群れ
は確認できなかった。
鳥衝突防止連絡協議会メンバーに情報を共有。
- 11月 6日 研究所からトモエガモの飛来について情報提供。
宍道西岸～湖面(斐伊川河口の沖合くらいの位置)で計700羽余りの
トモエガモの群れを確認。鳥衝突防止連絡協議会メンバーに情報を共有。
- 11月12日 研究所から計1500羽余りのトモエガモの群れを確認していると
情報提供。
(11月7日から1000羽を超えているが餌場への飛行は12日時点では西岸側)
- 12月 4日 研究所から15000羽くらいを数え、昨年より少し少ない様子を情報提供。

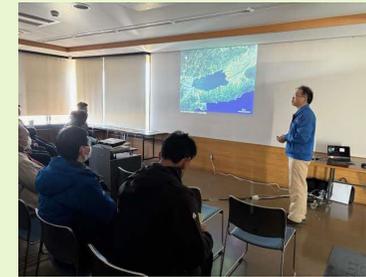
今年度についてもトモエガモの動きに注視し、
関係機関と情報を共有しながら対策の検討を進めていく

3. 現地対策研究会フォローアップ（概要）

いいけん、
島根県

日時: 令和6年12月12日～13日

出席者: 鳥衝突防止対策検討委員会委員、
同検討委員会ワーキンググループメンバー、航空局、
出雲空港鳥衝突連絡協議会メンバー(CAB,JAL,FDA,県管理事務所)
オブザーバー(ホシザキグリーン財団野生生物研究所、港湾空港課)



- ① 出雲空港の周辺環境及び鳥の出現状況等をヒアリング
- ② 現場視察(管制塔、空港内・外)



現地対策研究会フォローアップ
(出雲空港鳥衝突防止連絡協議会との共催)

- ① 前回の提言に対する取り組み
- ② 鳥衝突・出現状況の推移と傾向
- ③ トモエガモ対策
- ④ 委員からの評価及び新たな提言

環境対策及び防止対策のあり方

鳥衝突防止対策検討委員会委員からの新たな提言

- ①飛来鳥種、衝突鳥種の更なる情報収集
- ②鳥の特性を踏まえた防除対策の強化
- ③新たな観測機材を活用した日没後の監視体制の強化
(レーダー、赤外線スコープなど)



【①飛来鳥種、衝突鳥種の更なる情報収集】

平成24年開催の現地対策研究会の成果が顕著に出ていることは評価するが、近年のトモエガモの脅威は喫緊の課題。より精密な観察が求められ、研究機関と協力する体制を整え、収集した情報の分析・解析を行い、将来的に例えば「鳥予報」のように有効利用できるよう取組を進めていく。

【②鳥の特性を踏まえた防除対策の強化】

鳥の飛行経路・パターンや気象状況等を予測して対策を講じる必要があり、ハザードマップのようなものを作成して防除対策の強化を進めていく。

【③新たな観測機材を活用した日没後の監視体制の強化】

日没後の監視の補助道具として、赤外線スコープを活用した体制の強化を検討する。

フォローアップ後のトモエガモに対する取り組み

- 12月18日 研究所と今後の進め方等を協議
- ・航空機離発着の際の、鳥衝突の警戒を要するエリアと高度を示したマップや、過去のバードストライクの詳細情報提供の要望をいただく。
- 12月27日 研究所からトモエガモについて情報提供(関係機関に周知)
- ・19日(木)から集団で出雲空港を南北に横断するのが確認されている。
 - ・23日(月)から餌場が宍道湖西側になり、空港への飛来はしていない。
 - ・日によって動きが違っているため、観察を継続する。
- 「出雲空港周辺鳥衝突リスクハザードマップ(案)」を作成し、関係機関と検討を始める。
- 12月29日 韓国務安国際空港でバードストライクが関係した航空機事故が発生
- 1月10日 研究所からトモエガモについて情報提供(関係機関に周知)
- ・現在の飛来総数は、集計中だがおおよそ4~5万羽程度
 - ・現在は、宍道湖から西の方向に朝夕中心に餌場に往復している
 - ・このところはやや南寄りのルートで滑走路に近いところを横切る場合あり

フォローアップ後のトモエガモに対する取り組み

- ・最近風が強い日が多いため、群れが比較的小さく分散する傾向
- ・早朝：6時台に餌場に向けて飛び立ち、7時半頃までに戻ってくる
- ・夕方：17時過ぎ頃に飛び立ち、18時過ぎ頃までに戻ってくる傾向
- ・餌場の餌の量が減ると、新たな餌場に向け飛ぶ方向が変わる可能性あり

1月16日 空港内主要機関でフォローアップ後の動きや情報を共有する打合せを実施
・航空会社においても、鳥回避を想定した搭載燃料の増量等を検討開始

同日以降 夕刻の時間帯に斐伊川河口付近に管理事務所職員を配置し、トモエガモが宍道湖から餌場に向け飛び立つ状況を監視し、空港内でリアルタイムの注意喚起を行う取組を、試行的に随時実施
・群れが小規模分散傾向で、多くは西方向、北方向への飛行の傾向を確認

2月3日 鳥衝突防止連絡協議会を開催し、情報共有や対策の検討

今後の対策の方向性（検討案）

1. 監視体制の強化（緊急的対応）

・バードスイープ派遣隊による運用時間内の常時監視体制に加え、日暮れ時間帯に斐伊川河口付近に職員を配置し、トモエガモが水面から餌場に向け飛び立つ状況を監視し、より精度の高い注意喚起を関係者へ行う取組を試験実施中。今後は監視カメラや赤外線スコープ等の活用により精度を高めつつ、持続可能な手法を検討する。

2. 野生生物研究所との連携による、高リスクの鳥の動向把握

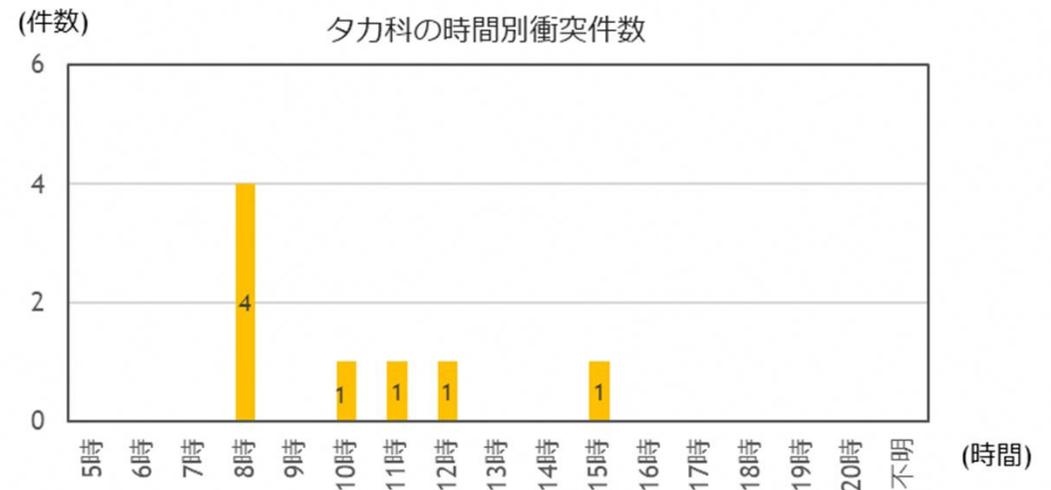
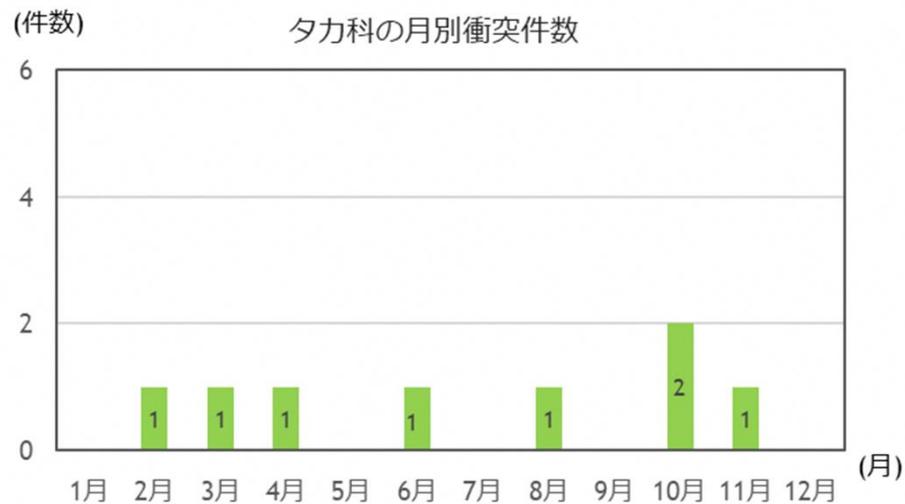
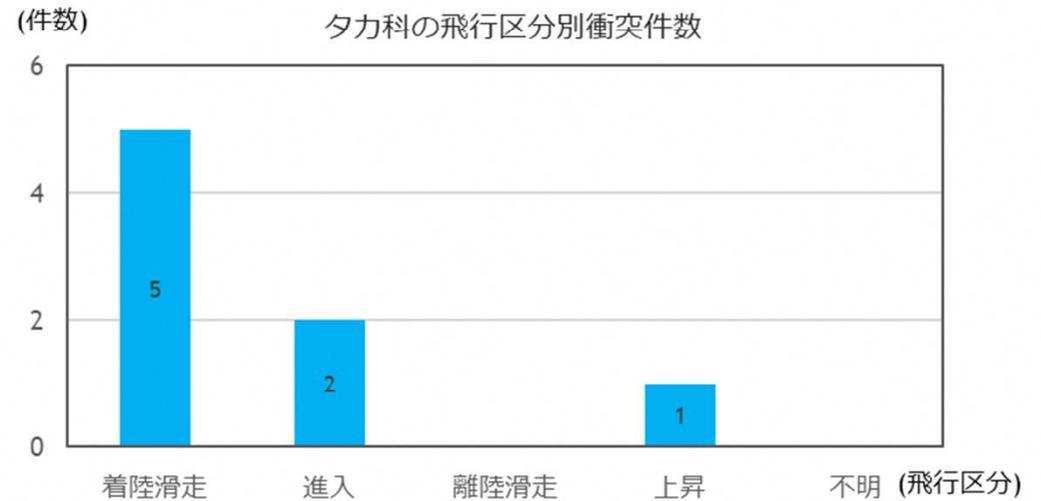
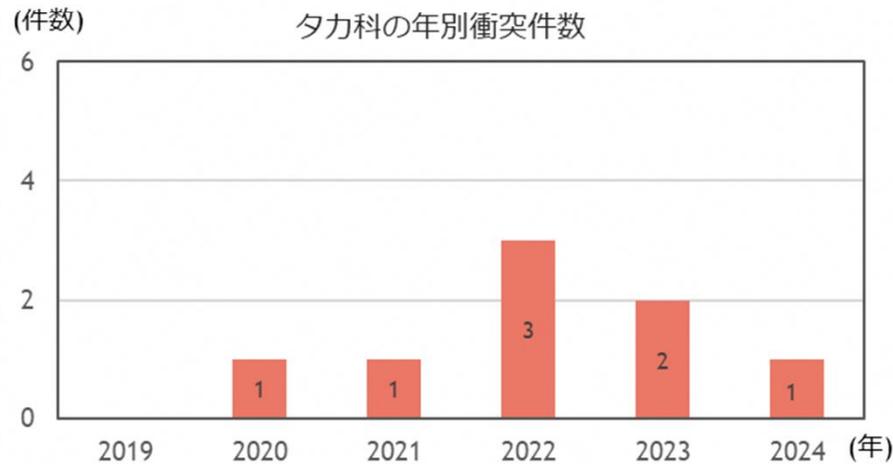
・空港内機関で作成した「出雲空港周辺における航空機の鳥衝突リスクハザードマップ」を研究所に提供し、航空機への衝突リスクの高い鳥の動向等の情報提供をいただき、空港内関係機関で情報共有していく。

3. 将来的な例えば「鳥予報」のような情報発出に向けたデータ蓄積と分析（中長期的対策）

・バードストライク時の鳥種、天候、時間帯や状況等の詳細情報を蓄積し、研究機関等の協力を得ながら鳥種毎の習性などを踏まえて分析を行い、出雲空港で警戒すべき鳥種、出現時期・時間帯、飛行行動の特徴等の傾向を予測して注意喚起を促す、例えば「鳥予報」のような情報発出、体制の確立を目指し検討を行っていく。

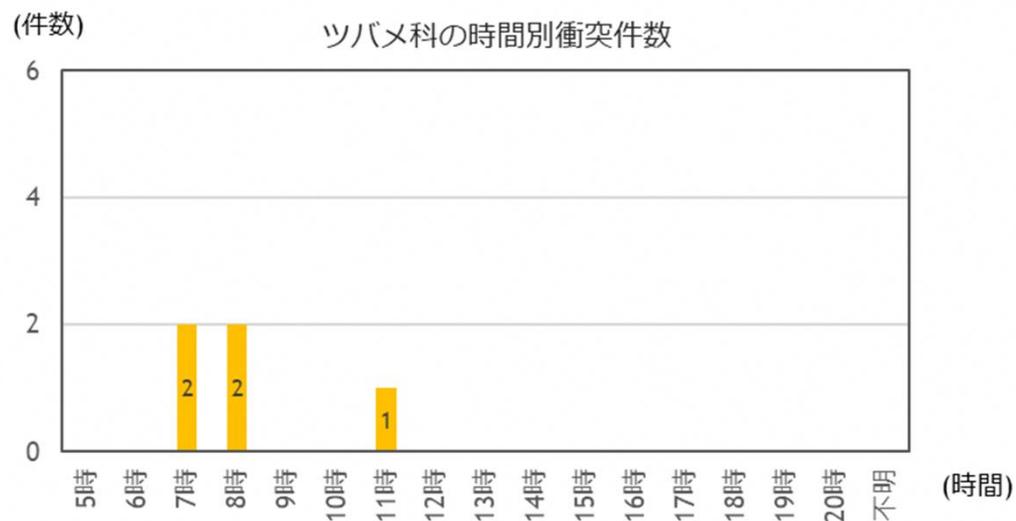
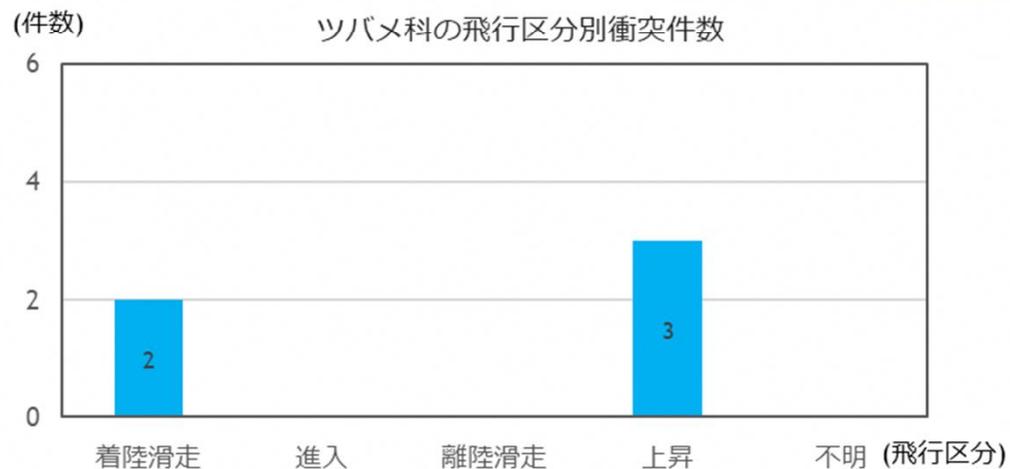
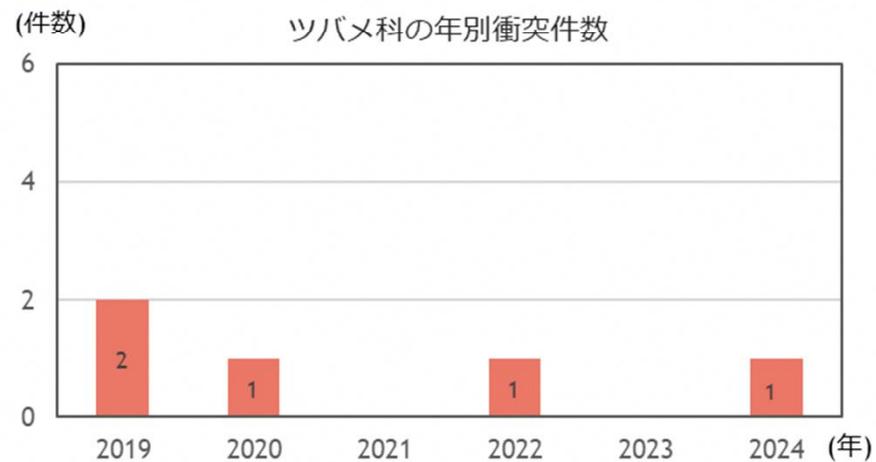
【資料】鳥衝突の統計資料2019-2024

(種別・年別・月別・飛行区分別・時間別, タカ科)



【資料】 鳥衝突の統計資料2019-2024

(種別・年別・月別・飛行区分別・時間別, ツバメ科)



【資料】 鳥衝突の統計資料2019-2024

(種別・年別・月別・飛行区分別・時間別, ハタオリドリ科)

