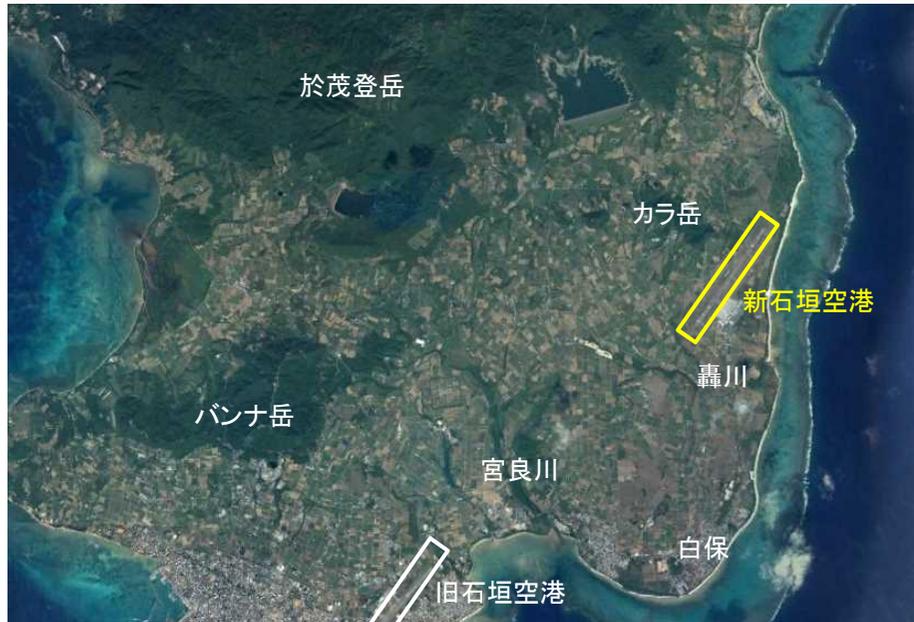


令和4年度 新石垣空港鳥衝突防止現地対策研究会フォローアップ

(新石垣空港鳥衝突防止連絡協議会共催)

旧空港から現在の位置に移転し、2013年3月から供用開始

鳥衝突防止現地対策研究会を2016年9月開催



- ◆ 石垣島は、八重山諸島の中心となる島で沖縄本島の南西約410km、台湾の東方約280kmに位置し、周囲を太平洋及び東シナ海に囲まれている。
- ◆ 気候は高温多湿な亜熱帯海洋性気候である。諸島周辺を流れる黒潮の影響で気温の年変化は小さく、年間平均気温は24℃と暖かい。



中部(2往復)、東京(6往復)、関西(3往復)、福岡(1往復)、那覇(18往復)、宮古(3往復)、与那国(4往復) 37往復 計74便

空港の周辺環境

- 新石垣空港は、石垣島東部の沿岸、カラ岳東側に位置する。
- 空港周辺には耕作地、牧草地が広がり、広葉樹林が点在する。
- 海岸線は保安林と普通林が植林がされている。

空港内の周辺環境

- 滑走路周辺の草地にはローズグラスが多い
- 空港敷地内には排水池が存在する



新石垣空港野鳥出現情報(鳥出現区域図)



キジ (メス)



チョウゲンボウ



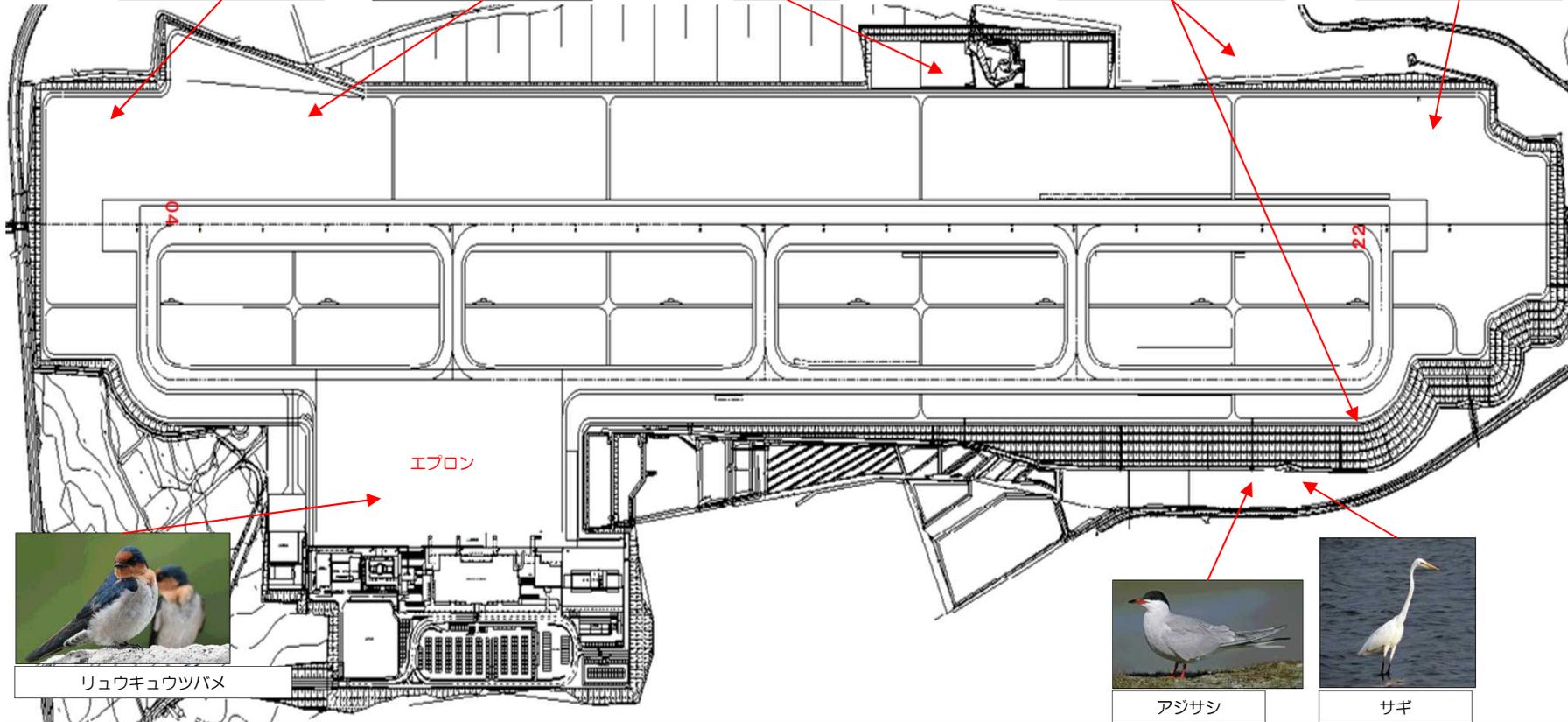
カモ



ハシブトカラス



キジ (オス)



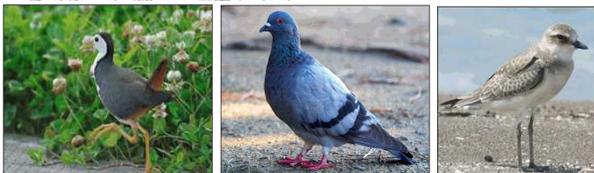
リュウキュウツバメ



アジサシ



サギ



左より、シロハラクイナ、ハト、チドリ

※全域

新石垣空港野鳥出現情報【港内出現多発時期の推移】

鳥名	生息区分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
キジ	留鳥	→											
チョウゲンボウ	留鳥	→						→	→	→	→	→	→
カモ	留鳥 冬鳥(一部)	→											
ハシブトガラス	留鳥	→											
サギ	冬鳥	→	→					→	→	→	→	→	→
アジサシ	旅鳥	→						→					→
リュウキュウツバメ	留鳥	→											
シロハラクイナ	留鳥	→											
キジバト	留鳥	→											
チドリ	留鳥	→											

【補足】

- 朱書きは、現在新石垣空港施設内で頻繁に確認される鳥種です。
- 出現多発時期の推移は、沖縄の野鳥(沖縄野鳥研究会編)を参考にしてます。
- その他にリュウキュウコノハズク、ハイイロチュウヒ、カワセミ科等の目撃例があるが極めて稀なため、⁴補足の説明のみ。

新石垣空港野鳥出現情報【空港内に飛来する鳥種リスト】

新石垣空港施設内において、これまでに確認された鳥種一覧になります。

(R2.7.17)

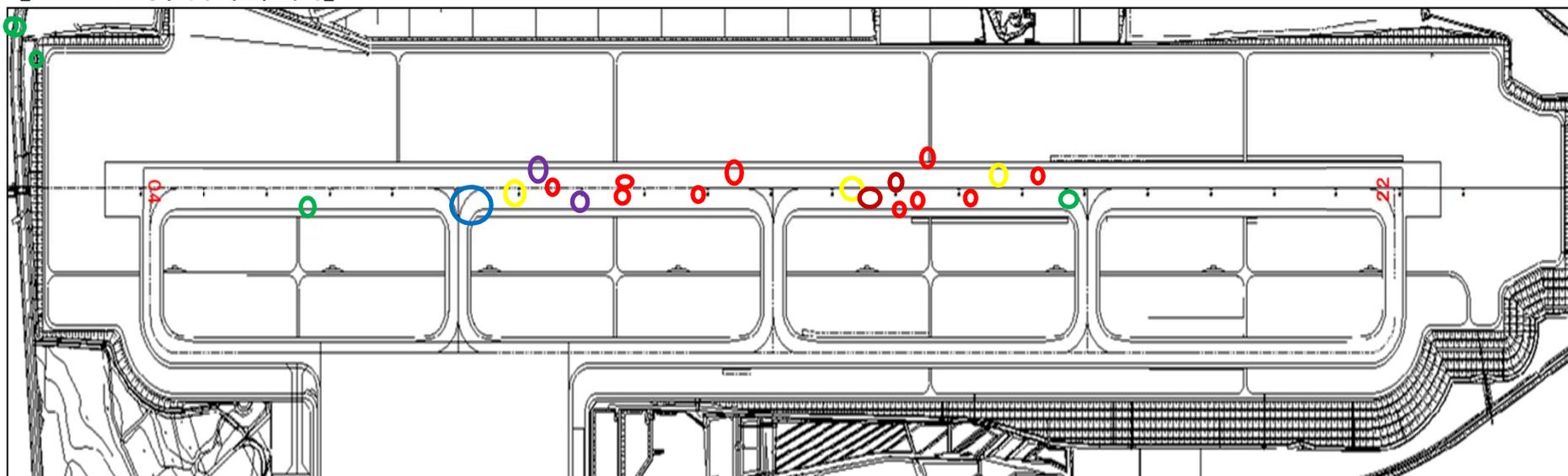
種別	科別	飛来時期	備考
高麗キジ	キジ科	年中	主に着陸帯に飛来 (滑走路・誘導路沿い)
ハシブトカラス	カラス科		
カルガモ	カモ科		
シロハラクイナ	クイナ科		
キジバト	ハト科		
ムラサキサギ	サギ科		
チュウサギ	サギ科	ほぼ年中	
スズメ	ハタオリドリ科	年中	主に滑走路・誘導路・ エプロンに飛来
コチドリ	チドリ科	ほぼ年中	
ツメナガセキレイ	セキレイ科	秋頃から春先	
シロチドリ	チドリ科	年中	
ハクセキレイ	セキレイ科	秋頃から春先	
ツバメ	ツバメ科	春先と秋頃	
カンムリワシ	タカ科	年中	場周道路(周辺樹木)
サシバ	タカ科	秋から春先	空港周辺及び上空

- 黒太文字**は、新石垣空港施設内で頻繁に確認された鳥種。
- 赤太文字**は、新石垣空港施設内で現在頻繁に確認される鳥種。

BSによる回収及び発生低減の取組みについて

令和4年4月から9月までの間において、BSによる回収が累計15件です。

【BSによる回収位置図】



【BS月別内訳】

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
件数	1	1	2	3	3	10	-
累計	1	2	4	7	10	20	-

【凡例】

紫印	／4月	…キジ、チドリ
青印	／5月	…ムラサキサギ
緑印	／6月	…ハト、チドリ
黄印	／7月	…セッカ、サギ
茶印	／8月	…チドリ
赤印	／9月	…ハト、アジサシ、ツバメ

【衝突鳥類】

- ・主にチドリやツバメ等の小型鳥類だが、キジやサギの回収もあった。
- ・小型鳥類の多くが原型を留めており、ブラストの影響による回収と考えられる。
- ・猟友会による駆除対象鳥類のBSは3件。(対象:キジ、カモ、ハト、カラス、クジャク)

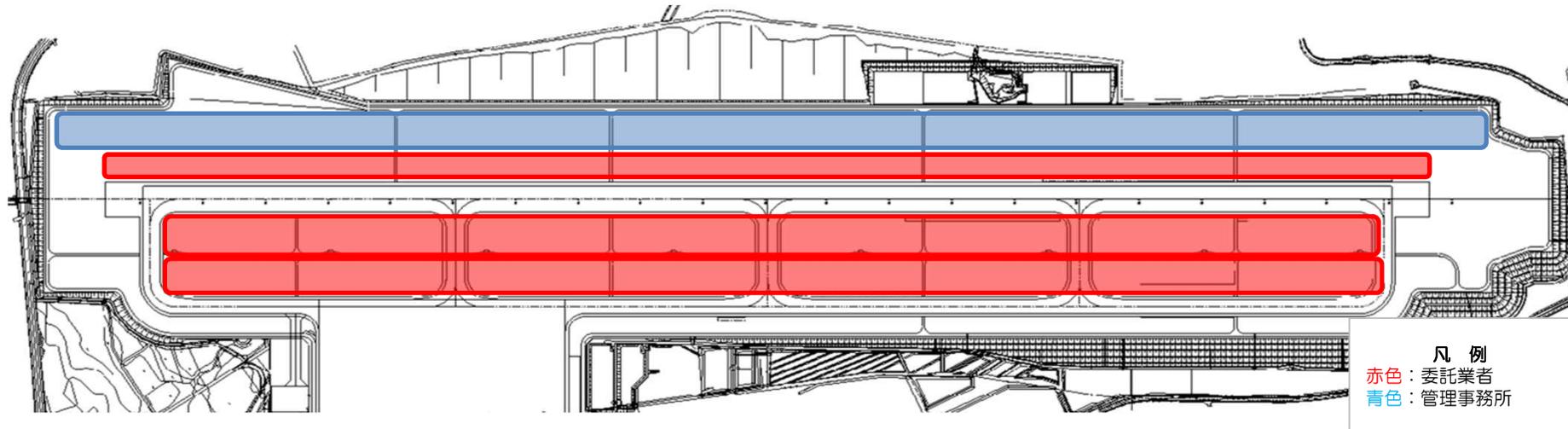
【管理事務所によるBS発生低減に向けた取組み】

- ①バードキラーの設置及び人海戦術による定常的なパトロール(3回以上/日)により、空港施設外への追い出しを図る。
- ②滑走路沿いを中心に草刈作業を行う。
- ③猟友会の鳥駆除を実施する。

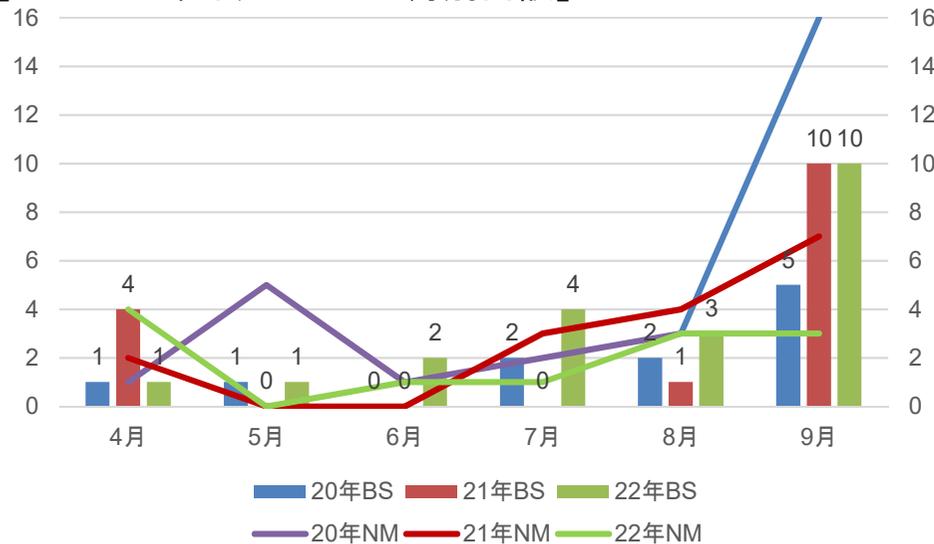
猟友会による鳥駆除実施状況

令和4年4月から9月までの間において、鳥駆除実施状況は累計16件(86羽)です。

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計	備考
回数	0	3	3	4	2	4	-	16	前年度:18回
駆除数(羽)	0	17	21	31	8	9	-	86	前年度:182羽



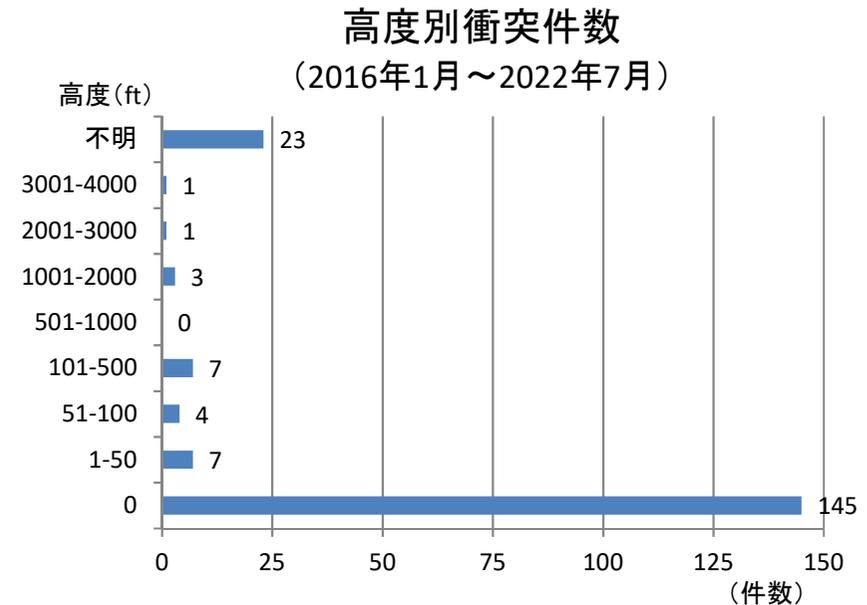
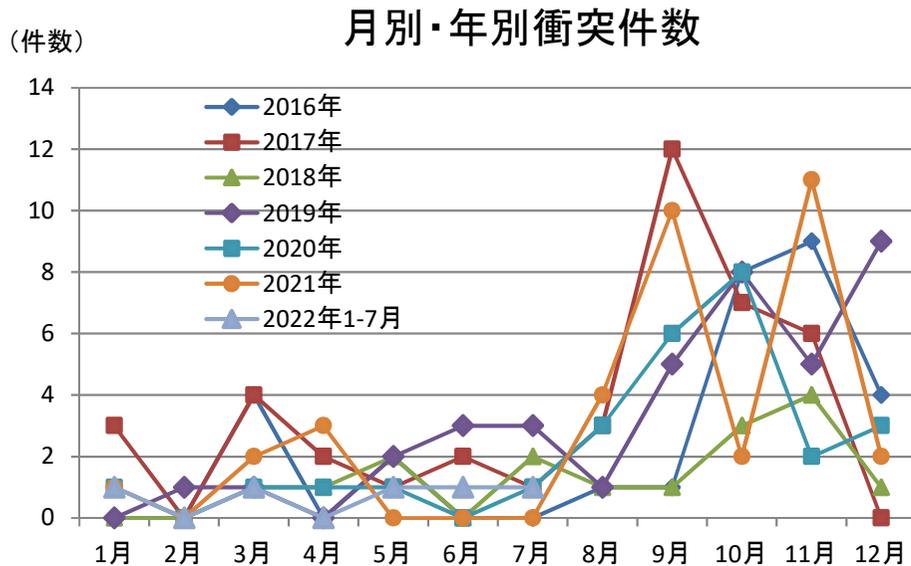
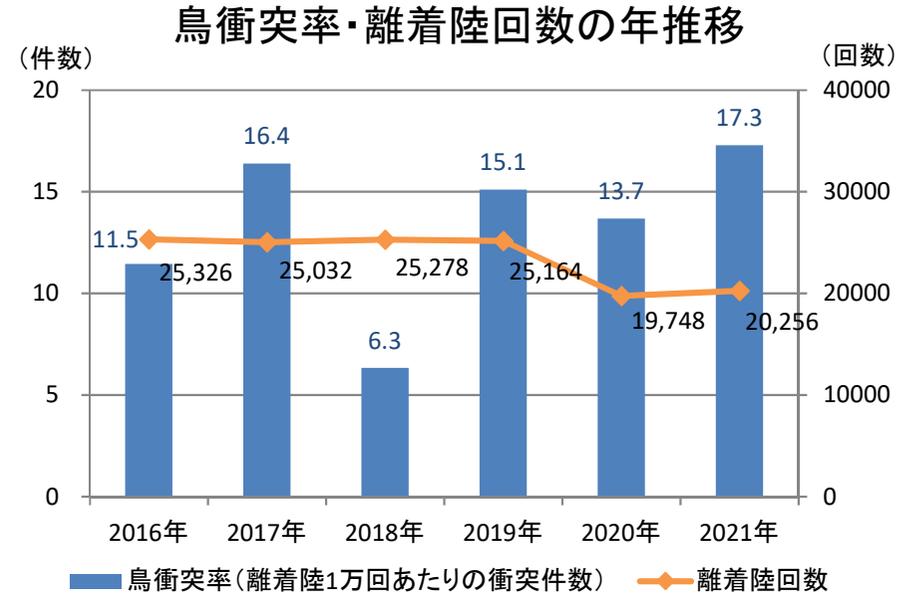
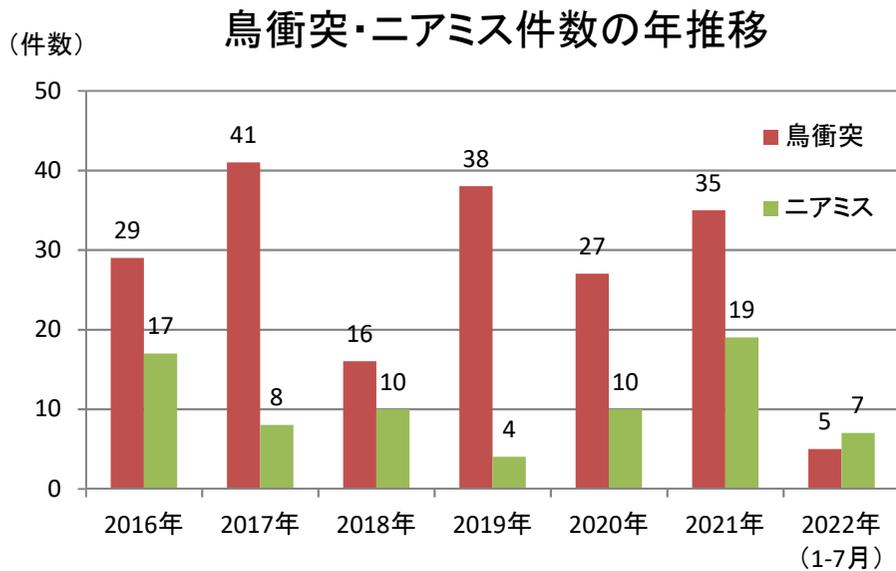
【バードストライク・ニアミス月別内訳】



BS	4月	5月	6月	7月	8月	9月	計
2020年	1	1	0	2	2	5	11
2021年	4	0	0	0	1	10	15
2022年	1	1	2	4	3	10	21
NM	4月	5月	6月	7月	8月	9月	計
2020年	1	5	1	2	3	16	28
2021年	2	0	0	3	4	7	16
2022年	4	0	1	1	3	3	12

※新石垣空港管理事務所の記録を基に作成

新石垣空港の鳥衝突傾向(1)

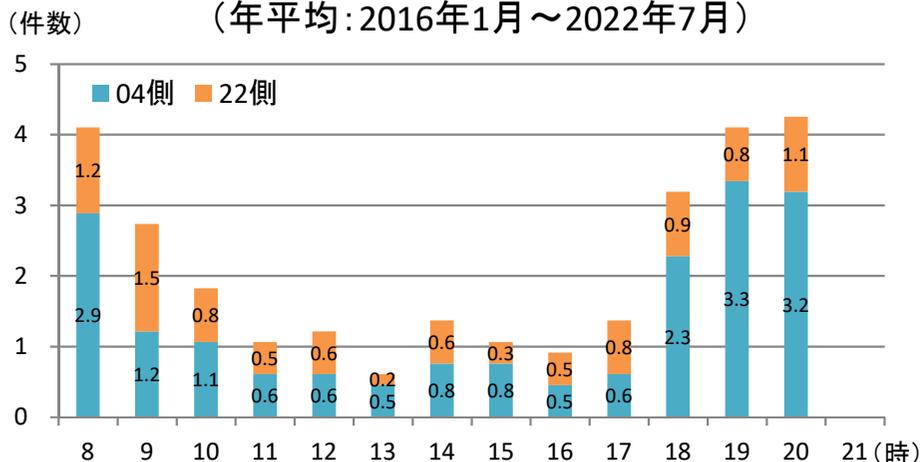


※鳥衝突情報共有サイトに報告された鳥衝突情報を基に作成

新石垣空港の鳥衝突傾向(2)

時間帯別衝突件数

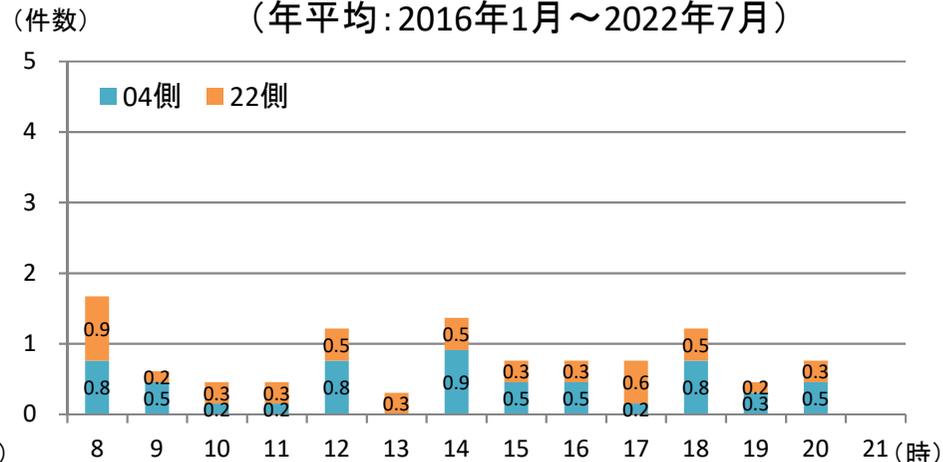
(年平均:2016年1月~2022年7月)



* 滑走路不明1件、時間不明7件を除く

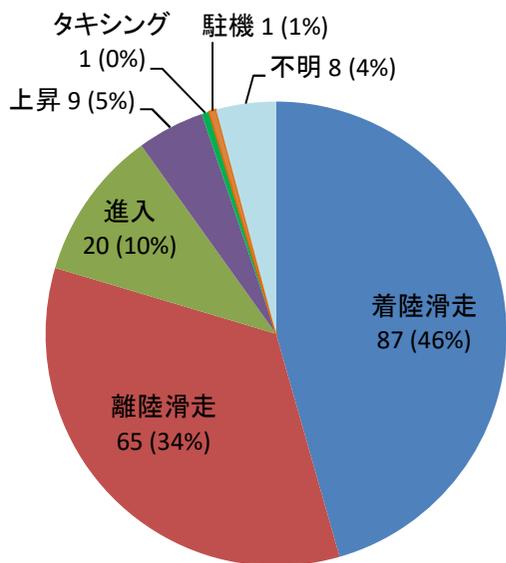
時間帯別ニアミス件数

(年平均:2016年1月~2022年7月)



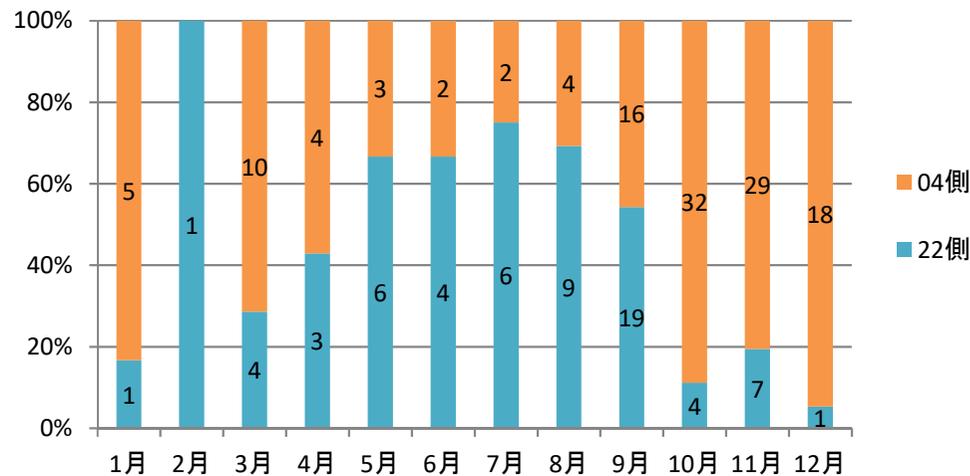
* 滑走路不明1件、時間不明2件を除く

飛行区別衝突件数(2016年1月~2022年7月)



月別・滑走路別衝突件数

(2016年1月~2022年7月)

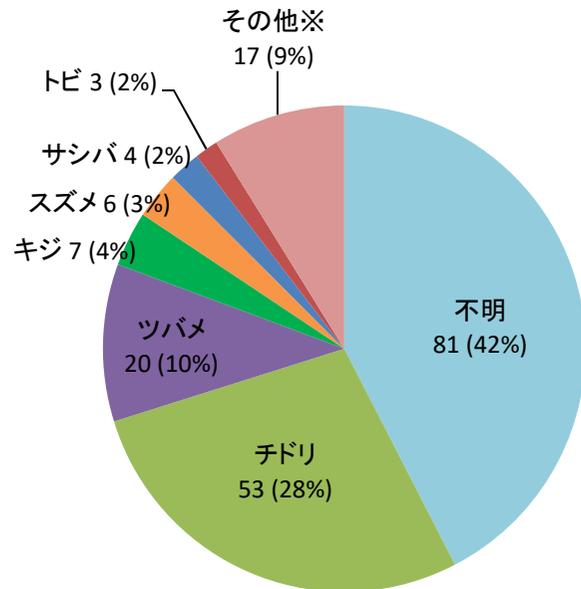


* 滑走路不明1件を除く

※鳥衝突情報共有サイトに報告された鳥衝突情報を基に作成

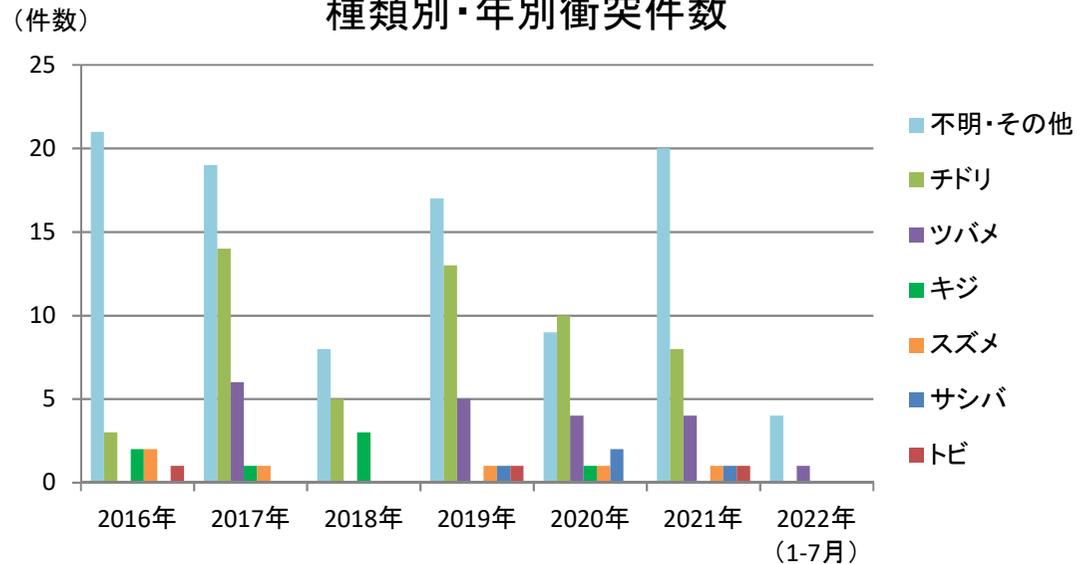
新石垣空港の鳥衝突傾向(3)

種類別衝突件数
(2016年1月～2022年7月)

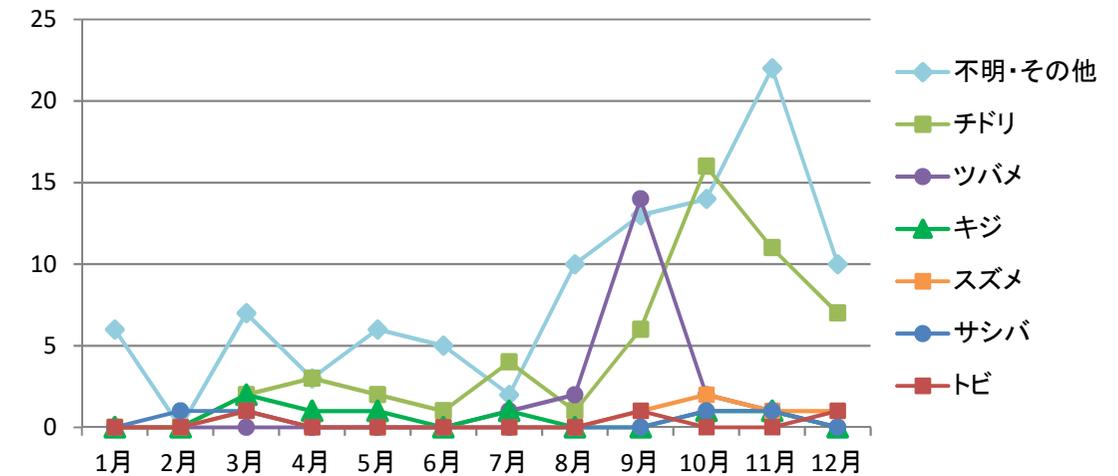


※その他: カモメ、カラス、キジバト、ハト各2、サギ、シロハラクイナ、トウネン、ツバメチドリ、アジサシ、コアジサシ、チョウゲンボウ、フクロウ、ハクセキレイ各1

種類別・年別衝突件数



種類別・月別衝突件数(2016年1月～2022年7月)



※鳥衝突情報共有サイトに報告された鳥衝突情報を基に作成

新石垣空港における鳥衝突防止策の取組と課題

1. バードパトロール、バードスニープの実施

- 運用開始前点検の点検車両増（1台→2台）
- 早朝、深夜のパトロール実施
- パトロール回数の増加（3回→6回）
- バードキラーを5台設置（7：00～19：00）
- チドリ等の対策に苦慮

2. 猟友会と連携した追払い及び直接駆除

- 石垣地区猟友会に所属する、石垣市職員3名を委嘱
- 4月～10月までの運用開始前に実施
- 本年度より管理事務所職員2名を委嘱し、年間を通じた実施及び運用時間中の実施が可能
- 運用時間内の駆除に関する安全規程の整備

3. 除草作業

- トラクター購入による作業回数の効率化・回数増
- 作業受託業者の撤退（R4）
（夜間作業、飼料不可、委託料等）
- 石垣市畜産課の仲介により再委託の調整中

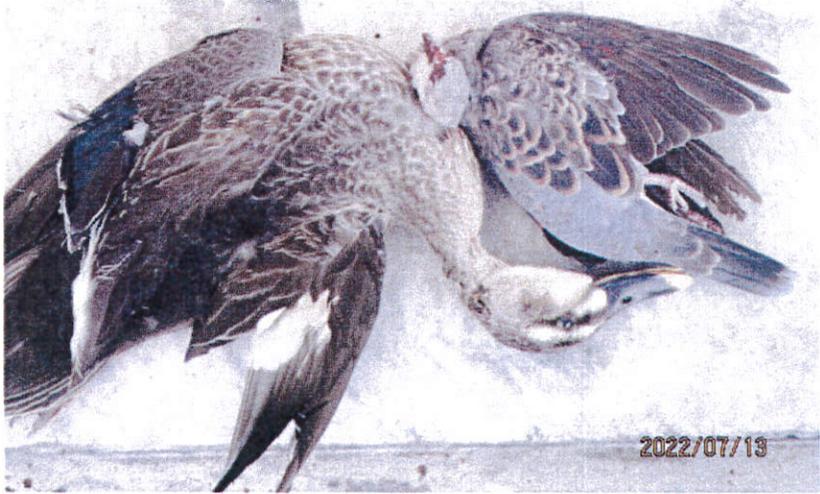
4. その他

- 誘導路上のミミズ
- 台風後に急激に増加する鳥対策
- エプロン上のチドリ等

令和4年度 猟友会による鳥駆除実施状況

実施日	成果					備考	
	キジ	カラス	カモ	キジハト	小計		
第1回	令和4年5月13日	3	1	0	2	6	回収不可 6羽
第2回	令和4年5月24日	2	1	0	4	7	回収不可 5羽
第3回	令和4年5月30日	0	3	0	1	4	回収不可 4羽
第4回	令和4年6月15日	3	4	0	4	11	回収不可 9羽
第5回	令和4年6月24日	5	0	0	3	8	回収不可 8羽
第6回	令和4年6月29日	0	0	0	2	2	回収不可 0羽
第7回	令和4年7月8日	1	1	0	9	11	回収不可 6羽
第8回	令和4年7月13日	2	2	1	4	9	回収不可 7羽
第9回	令和4年7月22日	0	2	0	1	3	回収不可 1羽
第10回	令和4年7月27日	2	4	0	2	8	回収不可 5羽
第11回	令和4年8月25日	0	2	0	3	5	回収不可 5羽
第12回	令和4年8月30日	0	2	0	1	3	回収不可 3羽
第13回	令和4年9月7日	1	0	0	2	3	回収不可 3羽
第14回	令和4年9月14日	0	1	0	1	2	回収不可 2羽
第15回	令和4年9月22日	0	0	0	3	3	回収不可 3羽
第16回	令和4年9月26日	0	0	0	1	1	回収不可 1羽
第17回	令和4年10月11日	0	2	0	1	3	回収不可 2羽
第18回	令和4年10月20日	0	1	0	1	2	回収不可 1羽
第19回	令和4年10月27日	0	0	0	2	2	回収不可 0羽
第20回							
合計		19	26	1	47	93	

■新石垣空港着陸帯における鳥駆除実施状況報告書（第8回）

1. 日 時	： 令和4年7月13日 (水) 6:00 ~ 7:30
2. 場 所	： 全域
3. 実 施 者	： 猟友会2人（内、管理事務所職員2名）（車輛：1台）
4. 概 要	： 猟友会2名（内、管理事務所職員2名）にて実施。 散弾命中も場周フェンス外やため池等に落下したため、回収不可の鳥種が7羽あった。 カラス、ハトは多く散見されたが、キジの確認が少なかった。 警戒心がかなり強くなっていると思われる。
5. 成 果	： キジ2羽・カラス2羽・ハト4羽・カモ1羽 計 9羽 （内、回収不可7羽）
6. 写 真	

【回覧】

課長	補佐	新城 <small>裏の</small>	西表	竹西	東迎	豊里	山田
砂子田	玉城	山城	鈴木	西仲野	下地		

令和4年9月のバードストライク発生状況

- 例年9月～11月にかけて渡り鳥の飛来により増加傾向有り
- 台風後に急激に増加 台風11号 (9/3～9/4)、台風12号 (9/11～9/13)
- 9/8ツバメ、9/8ツバメ、9/13ハト、9/14アジサシ、9/14ハト、9/15アジサシ
9/17ツバメ、9/18ツバメ、9/18ツバメ、9/28ツバメ



9月8日 JTA601
T2～T3



9月8日 JTA600
T2～T3



9月17日 RAC741
T3～T4



9月18日 ANA91
T3～T4

9/15 ANA1762

T3~T4



9/13 APJ531

T3~T4



9/13 ANA1780

T3~T4



9/14 JTA605

T3~T4



4

鳥衝突防止対策に関する参考資料



04 進入路付近の牧草地
草刈時に多数のサギ、カラスが集まる



大雨時に誘導路上に流出するミミズ

夏季はすぐに乾燥

鳥衝突防止現地対策研究会(2016年9月開催)における委員からの提言事項(6つ)、提言事項に対する空港管理事務所の取組みを紹介いたします。

委員からの提言

1) 鳥防除に関する体制、実施状況は評価される。さらに効果を上げるためには、鳥防除の直接の担当者だけでなく、空港関係者全体で具体的な鳥衝突防止対策に取り組むこと。

2) 鳥出現に合わせてパトロールを実施

空港管理事務所の取組み

- (1) 新石垣空港鳥衝突防止連絡協議会の開催及び取組確認
- (2) 空港周辺における餌やり行為に対する声かけ
- (3) GSE車輛による運用開始前エプロン走行
- (4) ターミナルの営巣箇所への防護ネット

- (1) 深夜、日の出前パトロールの実施
- (2) 管理事務所職員を鳥駆除実施隊任命(2名)
- (3) 運用時間中の鳥駆除実施隊の運用開始
- (4) ニアミス若しくは目視による確認時における、ランウェイスweepの実施

3) 衝突の不明鳥種を減らすこと

- (1) バードパトロール実施状況日誌による鳥出現状況の確認
- (2) 出現鳥種リストの作成
- (3) 回収済み鳥種の記録及び共有

4. 鳥類の生息等について実態調査を行うこと。

- (1) バードパトロール実施状況日誌における、出現場所、鳥種、数、時間帯、季節の把握
- (2) 出現鳥種類リストの作成

5. 短期間での草刈りを実施

- (1) 委託業者との連携による年3回の草刈実施
→ 課題: 令和4年度より委託事業者撤退
- (2) 管理事務所による夜間草刈作業の実施
- (3) トラクター購入による作業回数の増加

6. 空港周辺の樹木をできる限り伐採

- (1) 場周及びフェンス沿いの立木伐採
- (2) 転移表面、進入表面に係る伐採を中心に作業を進める。

提言事項に対する空港管理事務所の取組みを踏まえ、以下のとおり提言・助言する。

1) 鳥防除に関する体制、実施状況は評価される。さらに効果を上げるためには、鳥防除の直接の担当者だけでなく、空港関係者全体で具体的な鳥衝突防止対策に取り組むこと。

【良好事例】

・管理事務所職員自らが銃を用いた対策を講じ、何でもやるという姿勢はとてもよいと考える。

2) 鳥出現に合わせてパトロールを実施

【バードパトロール体制】

- ・パトロールでは通常期、繁忙期と季節を分けることが一般的である。新石垣空港の繁忙期ははっきりしているため、県からの応援もあってよいと考える。
- ・データを見ると、衝突する場所ははっきりしていて季節によって変わる。データを丁寧に見ることにより、より効果的な対応ができると思う。
- ・パトロール回数の多い日と少ない日があり、その調整は難しく、また、パトロールの専門家に委嘱してやろうとすると型通りのことしかできない可能性があると思う。新石垣空港の場合、パトロール以外の業務も担っている管理事務所職員において、鳥の動きに従い、鳥が多い時はパトロールに行く、少ない時は行かないということができると考える。

【バードパトロール方法】

- ・保安道路を中心にパトロールを実施すること。
- ・場周道路の巡回時、鳥が出現すれば当然追い払いが必要であるが、新石垣空港は鳥の生息条件が良く、環境管理が難しい中では、保安道路でのパトロールは絶対条件と考える。
- ・多くの衝突が0フィート(滑走路上)で発生していることから、場周道路よりも滑走路に近い保安道路から撃つこと。これにより滑走路上やその周辺から鳥を追い払うことが必要と考える。

【爆音機】

- ・遠隔式爆音器を滑走路の両脇に置き、管制塔から見て、例えば3番の所にいたらその爆音器を鳴らすという空港もある。
- ・管制塔から視認する鳥の近くにある爆音器を鳴らし、鳥が動く先をまた鳴らすということをきちんとやることで鳥衝突を防止できる。
- ・一カ所だけ鳴らして居なくしても、別の場所が危険になっては意味がない。
- ・他空港の例では、専門家が必ず一人は配置されていたが、いつも鳴らしていると鳥は慣れるため、銃を用いた巡回も実施されていた。
- ・単発で鳴らす場合には、実際に鳥を見て、鳥が来た時に鳴らす、これができないと難しいと考える。

3) 衝突の不明鳥種を減らすこと

更なる取り組みが望まれる。

- ・生息している鳥類(特に滑走路付近)をきちんと目視確認すること。
- ・衝突死した鳥、その組織又は血液をDNA同定すること、写真判定を含め鳥類専門家の力を活用すること。

鳥衝突防止対策検討会フォローアップ(提言事項)

4. 鳥類の生息等について実態調査を行うこと。

更なる取り組みが望まれる。

【実態調査】

- ・実態調査に基づいて対策を考えること。
- ・鳥の識別以上に時間、費用、労力が必要であり、困難なことであるがそれらの情報を蓄積していくことはとても重要である。
- ・空港外にどのような鳥がいるのか、どのように飛来するのか、滑走路にいつ降りるのかの情報は根本的に重要なことである。
- ・台風に伴い、新たに飛来する鳥は飛行機に慣れていないので衝突する確率は高くなると考える。

【チドリ類】

- ・シロチドリ、コチドリは一年中いて砂地で繁殖する鳥だが、大多数は春の通過や一部は越冬する渡りである。
- ・満潮、干潮の影響がとても大きい。満潮の時に海岸で餌を採る場所が水没するため、休息するために空港に飛来し衝突する。
- ・潮の高さが高い(大潮)／低いによっても、餌場を失って休息に過ごす時間が長くなったり、数が多くなったりする。
- ・一部のシギ・チドリ類は休息ではなく、草地で餌を採るために空港に飛来する種類もいるため、「餌採りに来るもの」と「休息に来るもの」の両方への対策が必要と考える。
- ・餌採りに来るものは、満潮時刻に増える傾向があり、満潮時刻を意識したタイミングが有効と考える。

【ツバメ】

- ・ツバメの種類には複数あり、リュウキュウツバメは一年中いる。しかし、繁殖後、若鳥が飛び始めると、飛び方が下手で回りへの注意も足りず衝突するため、8月の衝突はリュウキュウツバメである確率が比較的高いと考える。
- ・北の方で繁殖するツバメ(通称ただツバメ)は南に渡る時に沖縄を通過するため、9月極端に衝突が増加しているのは渡りのツバメと考える。
- よって、9月にはツバメが来るものと認識しそれに備えること。
- ・ツバメは朝昼夕(夜あまり飛ばない)に対応すること。
- ・沖縄ではサトウキビ畑を塹にすると聞くため、空港のすぐ外側に広大なサトウキビ畑があることで飛来している可能性がある。。空港とサトウキビ畑の間の位置で、人が銃を構えておく等空港から少しでも離れた場所に移動させることが可能な対策を検討・措置すること。

5. 短期間での草刈りを実施

6. 空港周辺の樹木をできる限り伐採

- ・草刈りがきちんとされていない場所が広く残っている。
- ・ギンネムなど低木が入り込んでいることから、灌木が生えるとそれを止まり場にするような鳥が入って来るため、これらの低木をどう処理するのが大きな課題と考える。
- ・沖縄県内のいずれの空港においてもギンネムが大きな問題になっているということで、空港だけで解決できる問題ではない。
- ・大学や森林総合研究所などの研究機関と組んできちんとした実験を行い、何をどうすればいいのか、何をしても効果がないのか、などをきちんと把握しておく必要があると考える。