

第二南極特別保護地区管理計画

ホルム湾のルッカリー諸島

はじめに

ルッカリー諸島は、東南極マック・ロバートソン・ランドのマッソン及びデイビッド山脈北に位置するホルム湾西部の小さい島々及び岩石の集まりである(南緯67度36分36.7秒、東経62度32分06.7秒、地図A及びB)。ルッカリー諸島は当初、オーストラリアの提案を受け、勧告IV-II(1966)を通じて第二特別保護地区として指定を受けた。本地区の管理計画は、勧告XVII-2(1992)のもとで採択された。決定1(2002)に基づき、同地は南極特別保護地区(ASPANo. 102)として再指定され、番号が改められた。ASPAN管理計画改訂版は、措置2(2005)及び措置2(2010)において採択された。本地区はこの地域で繁殖するおそらく5種の鳥類の繁殖コロニーを保護するために指定を受けたものである。定住種にはオオフルマカモメ(*Macronectes giganteus*)及びマダラフルマカモメ(*Daption capensis*)が含まれるが、どちらもこの地域の他のどの場所にもみられない。本地区は、南極大陸で4箇所しか知られていないオオフルマカモメの繁殖コロニーのひとつである。

1. 保護を必要とする価値の記述

ルッカリー諸島には、アデリーペンギン(*Pygoscelis adeliae*)、マダラフルマカモメ、ユキドリ(*Pagodroma nivea*)、オオフルマカモメ、オオトウゾクカモメ(*Catharacta maccormicki*)の5種の繁殖コロニーが見られる。さらにアシナガウミツバメ(*Oceanites oceanicus*)も繁殖している可能性が非常に高い。本地区は主にこうした鳥類種からなる稀な群集を保護するために指定を受けたものである。またルッカリー諸島は、マック・ロバートソン・ランドの海岸に沿って分布する沿岸島嶼生息地の代表的サンプルである。

オオフルマカモメの約4つがいからなる小規模なコロニーが、ルッカリー諸島群のなかで3番目に大きいギガンテウス島に存在する。コロニーは南極大陸で4箇所のみ知られている繁殖地の一つである。しかし、ホルム湾地域では最大で80羽のオオフルマカモメが時折アザラシの死体を餌としているところが観察されている。本種の繁殖はホルム湾地域の他の場所では知られていない。本コロニーは東南極で4箇所のみ知られている繁殖地の一つである。他の東南極のコロニー3箇所は、オーストラリアのケーシー基地付近(フレイザー諸島、ASPAN160、南緯66度14分、東経110度10分、約250つがい)、デービス基地(ホーカー島、ASPAN167、南緯68度35分、東経77度50分、約35つがい)及びフランスのデュモン・デュルヴィル基地付近(ポイント・ジオロギー群島、ASPAN120、南緯66度40分、東経140度01分、12から15つがい)である。これら4箇所の繁殖コロニーは、世界の繁殖個体数の1%に満たない。世界の繁殖個体数はおよそ50,000繁殖つがいであり、そのうち約11,000つがい南極半島地域を中心に南緯60度以南にみられる。

現在のところオオフルマカモメの個体群動向について確固とした分析を可能とするような公表データは比較的少ない。繁殖地の中には個体数の減少がみられたものもあるが、この数年安定化又は増加しているようである。それ以外の場所では多少の増加がみられる。

本地区に生息する海鳥の群集は、東南極で繁殖し飛翔する海鳥8種のうち、おそらく5種の繁殖個体群と、ペンギン1種からなる。そのため異なる種の個体群動態を研究する貴重な機会を与えてくれる。加えて、オオフルマカモメの南限の繁殖地を保護することは重要である。南極条約加盟国は南極条約地域における全ての繁殖地において、オオフルマカモメに対する人為的攪乱を最小化し、定期的な個体数調査を促すことを約束している。

2. 目的

ルッカリー諸島における管理の目的は以下のとおりである：

- ・本地区に対する不必要な人間による攪乱を防止することにより、本地区の価値の悪化または価値への重大なリスクを回避する。
- ・その他の場所においては達成できないやむを得ない理由により、本地区の自然生態系(特に鳥類)

及び物理環境に対する科学調査を許可する。

- ・地区内の鳥類生息数に影響を与える可能性のある病原菌の侵入の可能性を最小限にする。
- ・外来植物、動物、微生物の本地区への侵入を最小限にする。
- ・ギガンテウス島のオオフルマカモメに対する人為的攪乱を最小限にする。
- ・他のオオフルマカモメの繁殖数との将来の比較研究のための参照地区としてギガンテウス島を利用することを許可する。
- ・これからは、オオフルマカモメの繁殖期の間、人間の訪問を限定することにより、立入禁止区域としてギガンテウス島を保護する。
- ・定期的に、鳥類の生息状況及び生息数の動態に関するデータ収集を許可する。
- ・管理計画の目的にあった管理目的のための訪問を許可すること。

3. 管理活動

本地区の価値を保護するため、以下の管理活動を行う：

- ・本地区の位置情報(特別な規制が適用されていることを記載)及び本管理計画の写しは、近傍にある運営している科学基地/野外基地において利用可能とし、近傍を訪問する船舶に提供されなければならない。
- ・実行可能な範囲で、本地区が継続的に指定の目的に沿っているかを評価し、また適切な管理活動を確保するため、訪問は必要に応じて(少なくとも5年に1回が望ましい)行われなければならない。
- ・実行可能な範囲で、繁殖数の評価を行えるよう、オオフルマカモメ及びその他の海鳥の生息数の調査は、5年に1回のギガンテウス島への研究訪問が行われる必要がある。
- ・管理計画は少なくとも5年毎にレビューされる必要がある。

4. 指定の期間

指定の期間は無期限である。

5. 地図

- ・地図A: 第102南極特別保護地区、ルッカリー諸島、モーソン海岸、マック・ロバートソン・ランド、東南極。挿入図は、南極大陸における位置を示す。
- ・地図B: 第102南極特別保護地区、ルッカリー諸島。ルッカリー諸島における鳥類の分布。
- ・地図C: 第102南極特別保護地区、ルッカリー諸島。ギガンテウス島(制限区域)の地形及び鳥類の分布。

全ての地図の仕様: 測地基準系: WGS84, 投影法: UTMZone49

6. 本地区の記述

6(i) 地理学的経緯度、境界の標示及び自然の特徴

ルッカリー諸島は、マック・ロバートソン・ランドのホルム湾の南西にある約75の小さい島々や岩の小さいグループであり、オーストラリアのモーソン基地の西約10kmにある。地区は、以下の座標に囲まれた長方形内にある岩や島々で構成されている(地図B)。

東経62度28分01秒、南緯67度33分45秒、東経62度34分37秒、南緯67度33分47秒、東経62度28分02秒、南緯67度38分10秒、東経62度34分39秒、南緯67度38分11秒

本地区を区切る標識はない。

ルッカリー諸島は、高潮時にはわずかに水面からのぞく程度の小さな岩から、ギガンテウス島(長さ、幅とも約400m、高さ30m)及び標高62mと島々の中で最も高いルッカリー島(面積はギガンテウス島と同等だがやや細長い)を含むより大きな島まで、大きさが様々である。

隆起海岸はギガンテウス島で明瞭である。

気候

本地区の気象に関するデータは限られている。気象条件は月平均気温が1月0.1℃から8月-18.8℃であり、極値が10.6℃から-36.0℃というモーンソン基地とおそらく類似している。年平均風速は10.9m/sで、南極氷床から来る南東からの強いカタバ風が支配的で平均風速は25m/sを超え、突風はしばしば50m/s以上となる。平均風速は氷冠から離れ海側で遅くなるが、海岸の非常に近くに位置するルッカリー諸島で非常に遅くなるわけではない。これらの島々が属する沿岸の南極気候のその他の一般的な特性としては、年間を通して雲が高く、湿度が非常に低く、降水量が少なく、大きな低気圧の通過の際は、ほとんどの期間は強風、地吹雪となり、視界が低い。

環境ドメイン及び南極保護生物地理区

南極環境ドメイン分析(決議3, 2008)によると、ルッカリー諸島は環境D、東南極海岸部地質に属する。南極保護生物地理区(決議6, 2012)では、本諸島は生物地理区に属していない。

地質及び土壌

ルッカリー諸島は、マック・ロバートソン・ランドの海岸に沿って少なくとも2,000km²にわたり広がっている岩型であるモーンソンチャーノック岩の露頭である。ルッカリー諸島のチャーノックイトは、細粒の変異体で、紫蘇輝石鉱物は比較的貧相であるが、ざくろ石及び黒雲母が豊富である。チャーノックイトは、ホルンフェルス、ざくろ石を含んだ石英、長石が豊富な片麻岩類の多くのバンドやレンズを含んでいる。また、チャーノックイト岩を貫くペグマタイトの貫入が多くある。

植生

ルッカリー諸島のいずれにおいても蘚苔類又は地衣類は記録されていない。複数の陸上藻類が見られるが、分類学的同定は行われていない。小さい島及び岩のほとんどは、夏季は波しぶきに覆われ、冬季及び春季は漂う海氷に時折洗い流される。蘚苔類や地衣類の種が立地できる環境ではないと考えられる。

陸水

ルッカリー諸島には淡水域は存在しない。

鳥類

ルッカリー諸島では、アデリーペンギン(*Pygoscelis adeliae*)、マダラフルマカモメ(*Daption capensis*)、ユキドリ(*Pagodroma nivea*)、オオフルマカモメ(*Macronectes giganteus*)、ナンキョクオオトウゾクカモメ(*Catharacta maccormicki*)の5種の鳥類が繁殖していることが知られている。アシナガウミツバメ(*Oceanites oceanicus*)が繁殖している可能性も高いが、営巣地は見つかっていない。

オオフルマカモメはギガンテウス島(地図C)で営巣する。現在コロニーの規模は非常に小さいものの、1960年代半ば以降2から4組の繁殖つがいで安定している。全部で1958年には16の托卵中の個体が記録されており、また、1967年には13の営巣雛が確認されていたが、そのうち4の巣でしか卵は確認されなかった。しかし、営巣は、1972年2個、1973年4個、1977年2個、1981年1個、1982年2個、2001年3個であった。2007年に行われた最新の調査では、2回にわたって4つの巣が確認された。1回目(11月27日)は2組のつがいと単独個体2羽、2回目(12月10日)は3組のつがいと卵を抱く単独個体1羽(したがって巣を離れているパートナーがいると想定)となっている。巣は石を盛った浅いもので、隆起海浜の広い砂礫域に作られる。同地域には多数の古巣があり、中には毎年作り直しているものもあるようだが、それらが使われているという証拠はない。

マダラフルマカモメはルッカリー島、及びその北西300mにあってピンタード島として知られる小さな島で繁殖する。2007年12月24日に行われたマダラフルマカモメの最新の個体数調査では、抱卵がみられる巣がピンタード島で123個、ルッカリー島で10個観測された。本地区に最も近いところで知られているマダラフルマカモメの繁殖コロニーは、8km西のフォーブス氷河付近の4つの露頭と、約200km東のスカリン及びマレー・モノリス(ASPA164)で見られる。ルッカリー島(地図B)の東250mに位置する無名の島には遠隔操作によるカメラが設置されており、マダラフルマカモメの巣約30個の年

間繁殖成功率のモニタリングを行っている。

アデリーペンギンはルッカリー諸島の14の島で繁殖している。2007年12月に本地区全体で行われた最新の個体数調査より、全14島の繁殖個体群には抱卵のみられる巣が約91,000個あると推定される。最大の個体群はルッカリー島(31,000個)及びギガンテウス島(11,000個)に見られる。本地区全体の調査は2007年以降行われていないが、個々の島で毎年調査を行っており、本地区全体の推定値は本計画期間中更新される予定である。またルッカリー島(地図B)の遠隔操作カメラは30個ほどのアデリーペンギンの巣について年間繁殖成功率のモニタリングを行っている。

ユキドリは、ルッカリー諸島全体で営巣し、ルッカリー島に大きく集中している。

アシナガウミツバメは、諸島周囲での飛行がよく確認されており、諸島の大きな島々で繁殖していると考えられているが、巣は記録されていない。

6(ii) 本地区への出入りの経路

地区へは雪上車またはボート(海氷の状態による)及び航空機での立ち入りが可能である。指定された上陸地点はない(7(ii)参照)。

6(iii) 本地区内または周辺にある建造物の位置

遠隔操作によるタイムラプスカメラ2台は南緯67度37分55.5秒、東経62度30分47.9秒、及び南緯67度36分12.6秒、東経62度29分17.0秒に位置する。カメラは2010/11年に設置されたもので、攪乱を最小限に抑え、アデリーペンギンとマダラフルマカモメの繁殖成功率及び生物季節学に関する長期的なモニタリングを支えている。カメラは恒久的なものではないものの、本計画期間終了後も残される予定である。

本地区内又は本地区に隣接した地域にこれ以外の建造物は存在しない。

6(iv) 地区付近にあるその他の保護地区の位置

第101南極特別保護地区テイラー・ルッカリー、マック・ロバートソン・ランド(南緯67度27分14秒、東経60度53分0秒)が西約80kmに位置している。

6(v) 本地区内の特別区域

ギガンテウス島はオオフルマカモメについて高いレベルの保護を行うため、制限区域に指定されている(地図B、地図C)。同島への立ち入りは制限されており、本管理計画に詳述した目的及び条件に合致した場合にのみ許可される。

7. 立ち入り許可証に関する条件

7(i) 一般条件

本地区への立ち入りは、適当な国内当局が発給する許可証に従う場合を除き、禁止されている。本地区に立ち入るための許可証を発給するための条件は、以下の通りである：

- ・許可証は他の場所では達成できないやむを得ない科学的な理由(特に本地区の鳥類相及び生態系に関する科学研究)、または、査察や維持、レビューといった計画の目的に合致した不可欠な管理目的に対してのみ許可証が発給される。
- ・許可された活動は本地区の価値を害さないものであること
- ・許可された活動は本管理計画に従っているものであること
- ・地区内では許可証(または公認の写し)を携帯すること
- ・立ち入り報告書を許可証に記載された当局に提出すること
- ・許可証は一定期間を対象に発給されること
- ・承認された許可証に含まれない、全ての活動・手段は適当な国内当局に通知すること

ギガンテウス島制限区域への立ち入りは、下記に概要を示す条件に従う場合にのみ許可される。

- ・オオフルマカモメの繁殖期間(10月1日から4月30日まで)中のギガンテウス島制限区域への立ち入りは、個体数調査を行う目的にのみ発行される。その他の調査については、繁殖期間外に許可証

に従って行うものとする。

- ・ 個体数調査は、営巣中の鳥を数えることができる見晴らしの利く地点を利用し、可能なかぎりオオフルマカモメのコロニーの外から行う。
- ・ 制限区域へのアクセスは、個体数調査を行う上で妥当な、必要最小限の時間に制限しなければならない。
- ・ 個体数調査を行うための訪問は、国の南極プログラムに関係する鳥類生物学者又は同等の科学的スキルと経験を持ち合わせた者最低1名を含むチームで行うこととする。その他の関係者は汀線にとどまらなければならない。
- ・ 個体数調査データあるいは生物学的データを得るために営巣中のオオフルマカモメに必要以上に近づいてはならない。いかなる場合にも20m以上近づいてはいけない（行動に変化を示さない）。
- ・ ギガンテウス島上空の飛行は禁止されている。

7(ii) 本地区への出入りの経路及び本地区内または上空での移動

本地区へは、ボート、海氷上を車両で、あるいは航空機でアクセスすることができる。

ルッカリー諸島において車両は禁止されており、車両及びボートは汀線に残さなければならない。諸島での移動は徒歩のみとする。諸島へのアクセスに海氷上で使用した車両は、鳥が集中する地域に250m以上近づけてはならない。

ギガンテウス島へのアクセスは、本計画の他の部分で述べる条項に従う場合を除き、禁止されている。

ルッカリー諸島にボートによって、あるいは海氷上を車両でアクセスできない場合は、以下の条件を満たす場合に限り、固定翼機又はヘリコプターを使用することができる：

- ・ 航空機によるコロニーの攪乱は常に回避しなければならない
- ・ 海氷上への着陸が望ましい(可能な場合)
- ・ 繁殖期間中ギガンテウス島への着陸は禁じられている
- ・ 海及び海氷からのアクセスが不可能な場合には航空機が他島への唯一可能なアクセスとなる。その場合は単発エンジン式ヘリコプターを、コロニーから少なくとも500m距離を置くことができる地点であれば繁殖期間中であってもルッカリー諸島に着陸させることができる。航空機着陸の許可は、攪乱が最小限であると示すことができる場合に限り、必要不可欠な科学的又は管理上の目的に対して与えられる。地区で作業を行うために必要とされる人員のみヘリコプターを離れることとする
- ・ 繁殖期間外にギガンテウス島に航空機でアクセスする場合は、下記に示す隔離距離に従って海氷へ着陸することが望ましい
- ・ それ以外の場合は、単発エンジン式ヘリコプター及び固定翼機はコロニーから930m(3,050ft)以内において離着陸、あるいは750m以内を飛行することができない。双発エンジン式ヘリコプターは、コロニーから1,500m以内において離着陸あるいは飛行することができない
- ・ 繁殖期間中、ルッカリー諸島上空を飛行することはできない。ただし、科学的目的又は管理上必要不可欠である場合を除く。この場合単発エンジン式ヘリコプター及び固定翼機は高度930m(3,050ft)以上、双発エンジン式ヘリコプターは高度1,500m(5,000ft)以上を飛行するものとする
- ・ 本地区内で航空機の給油を行うことはできない

本地区内には標識等で示された歩行経路はない。許可証により攪乱が許可されている場合を除き、歩行者は鳥類が集まっている場所から少なくとも100mの距離を保ち、出発及び到着するペンギンに道を譲ること。本地区に向かう、又は本地区周辺の歩行者は、可能であれば鳥類のアクセス経路の横断を回避し、又はペンギンの通行を攪乱しないよう迅速に横断すべきである。

7(iii) 地区内で実施されているかまたは実施することのできる活動(時期及び場所に関する制限を含む)

認可された許可証において本地区内で実施可能な活動は以下の通りである。

- ・ 本地区が指定されている価値又は本地域の生態系の価値に悪影響を与えず、他の場所では実施することができない、本地区の管理計画に合致した科学研究

- ・モニタリングを含む必要不可欠な管理活動
- ・承認された研究プログラムに必要な最小限のサンプリング

7(iv) 建造物の設置、改築または除去

- ・恒久的な構造物又は設置は禁止されている。
- ・その他の構造物又は設置は、許可証に明示される場合を除き、本地区内に建造物を設置してはいけない。
- ・鳥類の科学的調査の目的で、小規模の一時的な避難所、隠れ場所又はスクリーンを設置することは可能である。
- ・地区の選定も含め、建造物の設置、除去、改築、維持は、繁殖鳥類への攪乱を最小限にするよう行う必要がある。
- ・本地区内に設置する全ての科学機器又は標識は、国、代表調査員名、設置年及び撤去予定日が明記されなければならない。
- ・科学または管理目的で設置したマーカー、サインまたは構造物を安全かつ良好な状態で維持し、不要となった時点で除去しなければならない。これらのものは、地区内の汚染又は鳥類個体数に対する影響のリスクを最小限にする材料でできたものでなければならない。

許可証で、許可証有効期限前に特定の建造物、機器又は標識の撤去を要求しなければならない。

7(v) 野営地の位置

緊急時を除き、地区内での野営は禁止されている。

7(vi) 地区内に持ち込むことのできる物質及び生物に関する制限

- ・卵の粉末を含んだドライフードなどの鶏肉生産食品類を持ち込んではいけない。
- ・必要とされる期間を過ぎて、食物や持ち込み品の補給所を地区内に残してはいけない。
- ・動物、植物性物質、微生物及び非滅菌土壌を本地区に故意に持ち込んではいけない。（南極条約地域内外の）生物学的に異なる地域から動物、植物性物質、微生物及び非滅菌土壌が本地区に偶発的に持ち込まれることを防ぐため、細心の注意を払わなければならない。
- ・本地区で使用する、又は本地区に持ち込む衣類、靴、その他の機器（リュックサック、キャリーバッグ、その他の機器を含む）は、本地区への立ち入り前、及び本地区を出る際に、可能な限り徹底的に洗浄しなければならない。
- ・地面に接する長靴、サンプリング／研究機器及び標識は、動物、植物性物質、微生物及び非滅菌土壌が本地区に偶発的に持ち込まれることを防ぐため、本地区への立ち入り前、及び本地区訪問後に熱湯と漂白剤で殺菌消毒又は洗浄しなければならない。洗浄は基地で行うこと。
- ・さらに訪問者は、環境保護委員会(CEP)の外來種マニュアル(CEP2011)及び南極における陸上科学研究環境行動規範(SCAR2009)のしかるべき勧告を参照し、これに従うものとする。
- ・除草剤及び殺虫剤を持ち込んではいけない。許可証に明記された科学的、管理的な目的で持ち込む可能性のあるその他の化学物質(放射性核種や安定同位体を含む)は、許可証で許可された活動の終了前又はその時点で可能な限り地区内から除去しなければならない。
- ・許可証で許可された活動に関係した必要不可欠な目的のために必要な場合を除き、地区内で燃料を保管してはいけない。恒久的な燃料の保管は許可されない。
- ・持ち込んだ物質は指定期間のみとし、指定期間前または終了時までには除去するとともに、環境影響の危険性を最小限にするよう保管及び取り扱わなければならない。

7(vii) 在来の植物及び動物の採捕またはこれらに対する有害な干渉

- ・許可証に準拠する場合を除き、在来の植物及び動物の採捕又はこれらに対する有害な干渉は禁止されている。動物の採捕又は有害な干渉が生じる場合は、最低限の基準として、SCARの「南極における科学目的のための動物の利用に関する行動規範」に従わなければならない。
- ・鳥類研究は、地区内に存在する繁殖海鳥類に接近しない攪乱しない活動に限定する必要がある。個体数センサスを目的とした航空写真による調査を最優先すべきである。
- ・オオフルマカモメに対する攪乱は常に回避されなければならない。

7(viii) 許可証の所持者によって地区に持ち込まれた以外の物の収集または除去

- ・許可証において許可された場合のみ、地区から物資を収集または除去することが可能であるが、科学的又は管理上の必要性に合致する必要最小限にしなければならない。
- ・許可証の所持者あるいはそれに該当する者が持ち込んだ以外の物資で、本地区の価値を危うくすると思われる人間起源の物資は、本地区内に放置するよりも除去による影響が少ない場合、除去することができる。このような物資が確認された場合は、適当な当局に通知し、除去する前に承認を得る必要がある。

7(ix) 廃棄物の処理

- ・汚物を含む全ての廃棄物を本地区から除去しなければならない。観測隊の廃棄物は、処分又は除去できる時点まで、野生生物（トウゾクカモメ等）が荒らすことのないような方法で保管しなければならない。廃棄物は観測隊の出発までに除去すること。汚物及び排水は本地区外の海域に破棄することができる。

7(x) 管理計画の目的の達成を継続するために必要な措置

許可証は、

- ・分析またはレビューのためのサンプルの採取に関する生物モニタリング及び地区の査察の実施
- ・科学的機器及び構造物、標識の設置又は維持
- ・その他の保全措置の実施

に対して立ち入りを許可することができる。

全ての長期モニタリング地点は、適切にマークし、適当な国内機関を通してADDS(南極データディレクトリシステム)にGPS位置を申請する必要がある。

地区の生態的及び科学的価値を維持するため、訪問者は外来種の移入に対する特別な予防措置を行う必要がある。特に科学基地を含む他の南極地域又は南極地域外からの土壌、植物、動物に由来する病原性、微生物、植物による移入が特に懸念される。移入の危険性を最小限にするため、本地区に立ち入る前に、訪問者は地区内で使用する靴類及び全ての機器(特にサンプリング機器及び標識)を十分に洗浄する必要がある。

実行可能な場合、ギガンテウス島のオオフルマカモメのセンサスは、少なくとも5年毎に実施しなければならない。その他の種のセンサスは、オオフルマカモメへの追加的な攪乱がない場合、当該訪問期間中に実施することができる。

野生生物への攪乱を低減するため、口頭でのやりとりを含め騒音レベルを最小限に保たなければならない。オオフルマカモメの繁殖期間中(10月1日から4月30日)、モーター駆動の道具の使用及びその他の騒音を発生する活動、それにより繁殖鳥類に攪乱を生じさせることは、地区内では禁止されている。

7(xi) 報告に関する必要事項

本地区への各訪問における主たる許可証保持者は、しかるべき国家当局に訪問完了後6ヶ月以内の実行可能な限り早い時期に報告書を提出しなければならない。訪問報告書には必要に応じ、「南極特別保護地区管理計画の作成の手引き」の報告書書式が示す事項を含めるものとする。さらに国家当局は、本地区の管理と管理計画の見直しに資するよう、管理計画の提案国に訪問報告書の写しを適宜送付する必要がある。管理計画の見直しと本地区の科学的利用の調整を目的として、締約国は可能な限り、訪問報告書の原本又は写しを一般のアクセスのあるアーカイブに保管し、利用記録を維持すること。

報告書の写しは、本地区の管理及び鳥類個体数のモニタリングを助けるため、管理計画の作成を担う締約国(オーストラリア)に提出すべきである。訪問報告書は、詳細な個体数データ、これまで記録されていない全ての新しいコロニー又は巣の位置、調査結果の要旨、本地区で撮影した写真のコピーを提供するものでなければならない。

8. 参考文献

- Australian Antarctic Division: Environmental Code of Conduct for Australian field activities, *Australian Antarctic Division*.
- Cowan, A.N. (1981): Size variation in the snow petrel. *Notornis* 28: 169-188.
- Cowan, A.N. (1979): Giant petrels at Casey. *Australian Bird Watcher* 8: 66-67.
- Crohn, P.W. (1959): A contribution to the geology and glaciology of the western part of the Australian Antarctic Territory. *Report for the Bureau for Mineral Resources, Geology and Geophysics Australia No. 52*.
- Croxall, J.P., Steele, W.K., McInnes, S.J., Prince, P.A. (1995): Breeding Distribution of the snow petrel *Pagodroma nivea*. *Marine Ornithology* 23: 69-99.
- Environment Australia (2001): Recovery Plan for albatrosses and giant petrels. *Prepared by Wildlife Scientific Advice, Natural Heritage Division in consultation with the Albatross and Giant Petrel Recovery Team, Canberra*.
- Garnett, S.T. and Crowley, G.M. (2000): The action plan for Australian birds 2000. *Commonwealth of Australia, Environment Australia, Canberra*
- Horne, R.S.C. (1983): The distribution of penguin breeding colonies on the Australian Antarctic Territory, Heard Island, the McDonald Island, and Macquarie Island. *ANARE Research Notes, No. 9*.
- Kizaki, K. (1972): Sequence of metamorphism and deformation in the Mawson Charnockite of East Antarctica. In *Antarctic Geology and Geophysics* (ed. R.J. Adie), pp. 527-530. Oslo: Universitetsforlaget.
- Lee J.E. and Chown S.L. 2009: Breaching the dispersal barrier to invasion: quantification and management. *Ecological Applications* 19: 1944-1959.
- Lynch, H.J. Naveen, R. and Fagan, W.F. (2008): Censuses of penguin, blue-eyed shag *Phalacrocorax atriceps* and southern giant petrel *Macronectes giganteus* populations on the Antarctic Peninsula, 2001-2007. *Marine Ornithology* 36:83-97.
- Ingham, S.E. (1959): Banding of giant petrels by the Australian National Antarctic Research Expeditions, 1955-58. *Emu* 59: 189-200.
- Jouventin, P. and Weimerskirch, H. (1991): Changes in the population size and demography of southern seabirds: management implications. In: *Perrins, C.M., Lebreton, J.-D. and Hiron, G.J.M. Bird population studies: Relevance to conservation and management. Oxford University Press: 297-314*.
- Orton, M.N. (1963): Movements of young giant petrels bred in Antarctica. *Emu* 63: 260.
- Patterson D.L., Woehler, E.J., Croxall, J.P., Cooper, J., Poncet, S., Peter, H.-U., Hunter, S. and Fraser, W.R. (2008): Breeding distribution and population status of the northern giant petrel *Macronectes halli* and the southern giant petrel *M. giganteus*. *Marine Ornithology* 36:115-124.
- Scientific Committee on Antarctic Research (2008): Status of the Regional, Antarctic Population of the Southern Giant Petrel - Progress. *Working Paper 10 rev.1 to the 31st Antarctic Treaty Consultative Meeting, Ukraine, 2008*.
- Sheraton, J.W. (1982): Origin of charnockitic rock of Mac.Robertson Land. In: *Antarctic Geoscience* (ed. C.C. Craddock), pp. 487-489.
- Southwell, C., McKinlay, J., Low, M., Wilson, D., Newbery, K., Lieser, J. and Emmerson, L. (2013) New methods and technologies for regional-scale abundance estimation of land-breeding marine animals: application to Adélie penguin populations in East Antarctica. *Polar Biology* 36: 843-856.
- Stattersfield, A.J. and Capper, D.R. (2000): Threatened birds of the world. *Birdlife International, Lynx Publications*.
- Trail, D.S. (1970): ANARE 1961 Geological traverses on the Mac.Robertson and Kemp Land Coast. *Report for the Bureau for Mineral Resources, Geology and Geophysics Australia No 135*.
- Trail, D.S., McLeod, I.R., Cook, P.J. and Wallis, G.R. (1967): Geological investigations by

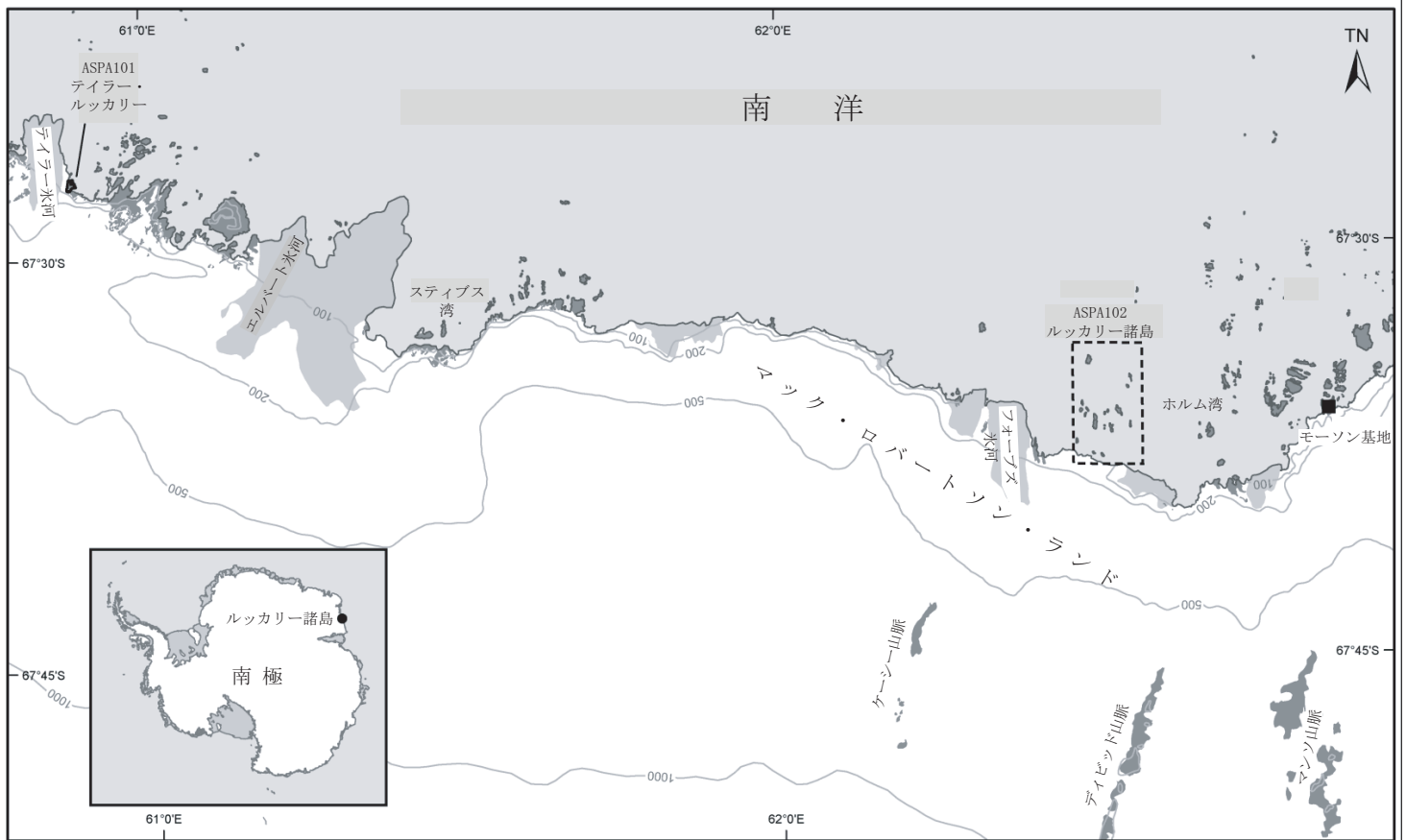
the Australian National Antarctic Research Expeditions 1965. *Report for the Bureau for Mineral Resources, Geology and Geophysics Australia* . No. 118.

- van Franeker, J.A., Gavriilo, M., Mehlum, F., Veit, R.R. and Woehler, E.J. (1999): Distribution and abundance of the antarctic petrel. *Waterbirds* 22: 14-28.
- van den Hoff, J. and Newberry, K. (2006) Southern Giant Petrels *Macronectes giganteus* diving on submerged carrion. *Marine Ornithology* 34: 61- 64.
- Whinam J, Chilcott N. and Bergstrom D.M. 2005: Subantarctic hitchhikers: expeditioners as vectors for the introduction of alien organisms. *Biological Conservation* 121: 207-219.
- Wienecke, B., Leaper, R., Hay, I. and van den Hoff, J. (2009) Retrofitting historical data in population studies: southern giant petrels in the Australian Antarctic Territory. *Endangered Species Research* 8:157-164
- Wilson, D. (2009) The Cape petrel *Daption capense* around Mawson station, east Antarctica: new breeding localities and population counts. *Notornis*: 56: 162-164.
- Woehler E. J. and Croxall J.P. (1997): The status and trends of Antarctic and subantarctic seabirds. *Marine Ornithology* 25: 43-66.
- Woehler, E.J. and Johnstone, G.W. (1991): Status and conservation of the seabirds of the Australian Antarctic Territory. In: *Croxall, J.P. (ed.) Seabird Status and Conservation: A Supplement. ICBP Technical Publication No. 11: 279-308.*
- Woehler, E. J. and Riddle, M. J. (2001): Long-term population trends in southern giant petrels in the Southern Indian Ocean. *Poster presented at 8th SCAR Biology Symposium, Amsterdam.*
- Woehler, E. J., Riddle, M. J. and Ribic, C.A. (2001): Long-term population trends in southern giant petrels in East Antarctica. *Proceedings 8th SCAR Biology Symposium, Amsterdam.*
- Woehler, E. J., Johnstone, G.W. and Burton, H.R. (1989): The distribution and abundance of Adelie penguins, *Pygoscelis adeliae*, in the Mawson area and at the Rookery Islands (Antarctic Specially Protected Area 102), 1981 and 1988. *ANARE Research Notes* 71.
- Woehler, E. J., Cooper, J., Croxall, J.P., Fraser, W.R., Kooyman, G.L., Miller, G.D., Nel, D.C., Patterson, D.L., Peter, H-U, Ribic, C.A., Salwicka, K., Trivelpiece, W.Z. and Wiemerskirch, H. (2001): A statistical assessment of the status and trends of Antarctic and subantarctic seabirds. *SCAR/CCAMLR/NSF, 43.*



Australian Government
Department of the Environment
Australian Antarctic Division

地図A: 第102南極特別保護地区、東南極、マック・ロバートソン・ランド、モーソン海岸、ルッカリー諸島



基地	無氷地	ASPANa.102ルッカリー諸島 (この範囲にある島)	0 5 10 15 20 Kilometres	Map Available at: http://data.aad.gov.au/aadc/mapcat/ Map Catalogue No. 14354 Produced by the Australian Antarctic Data Centre, Australian Antarctic Division, March 2015. © Commonwealth of Australia 2015
等高線間隔 (m)	氷河	ASPANa.101テイラー・ルッカリー		

測地系: WGS 84
投影法: UTM Zone 41

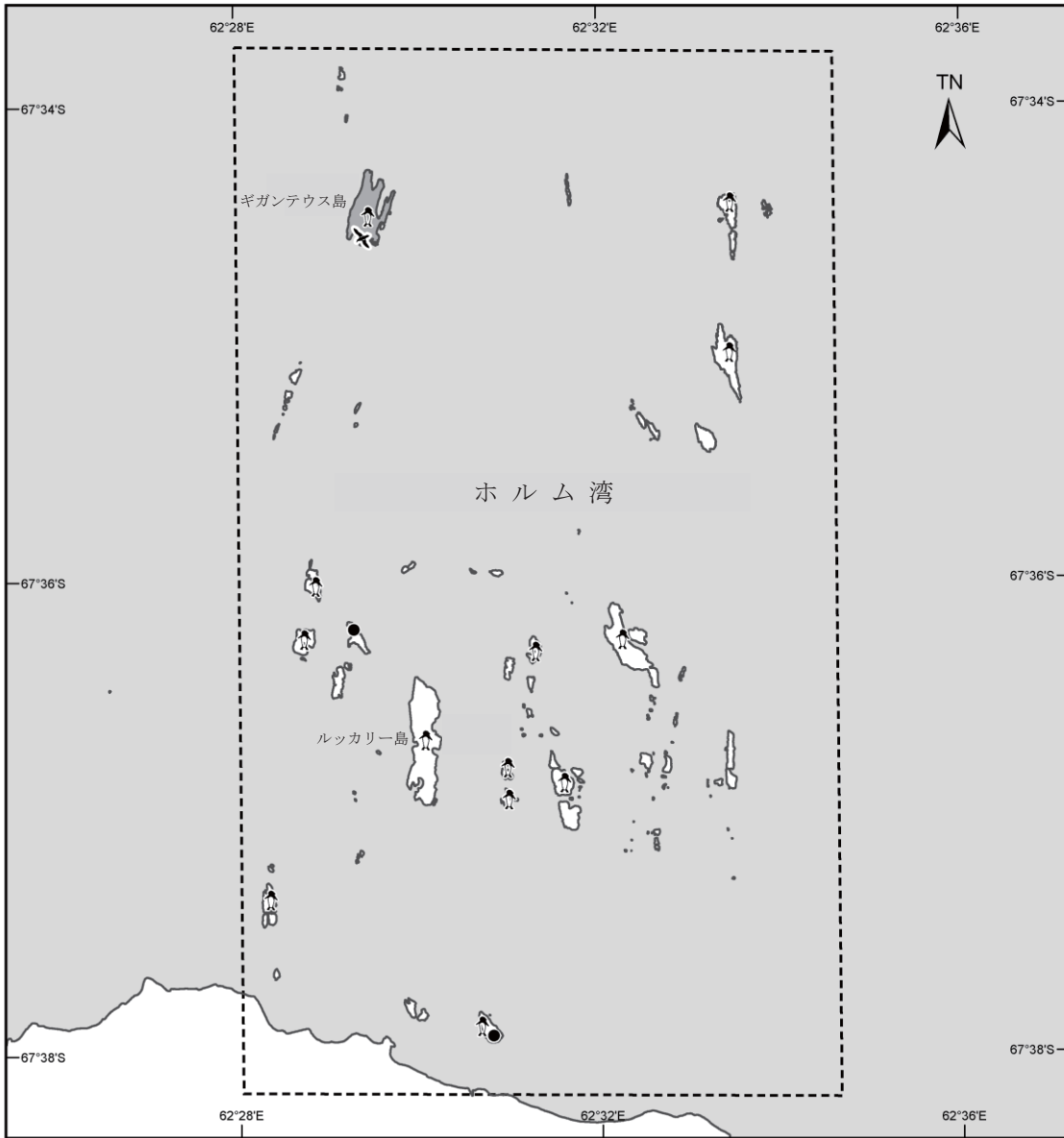


Australian Government

Department of the Environment

Australian Antarctic Division

地図B：第102南極特別保護地区、 ルッカリー諸島 鳥類生息分布



- ↑ アデリーペンギンコロニー
- ✕ ミナミオオフルマカモコロニー
- カメラの位置

0 500 1000 1500 2000
Metres

測地系：WGS 84
投影法：UTM Zone 41

Map Available at: <http://data.aad.gov.au/aadc/mapcat/>
Map Catalogue No. 14355
Produced by the Australian Antarctic Data Centre,
Australian Antarctic Division, March 2015.
© Commonwealth of Australia 2015

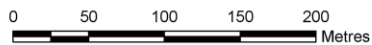
制限区域

ASPANo.102ルッカリー諸島(この範囲にある島)



Australian Government
 Department of the Environment
 Australian Antarctic Division

地図C：第102南極特別保護地区、
 ギガンテウス島
 (制限区域)
 地形及び鳥類生息分布



測地系：WGS 84
 投影法：UTM Zone 41

- 等高線 (5m)
- 無氷地
- 制限区域

- アデリーペンギンコロニー
- ┌─┐ ミナミオオフルマカモメコロニー

Map Available at: <http://data.aad.gov.au/aadc/mapcat/>
 Map Catalogue No. 14356
 Produced by the Australian Antarctic Data Centre,
 Australian Antarctic Division, March 2015.
 © Commonwealth of Australia 2015