

第四南極特別保護地区管理計画 (ASPA No.104)

バレーニー諸島のサブリーナ島

はじめに

バレーニー諸島のサブリーナ島は、「ロス海域で最も北にある南極の陸地としてのバレーニー諸島は、この緯度における数多くの周極分布を反映する動植物を維持し、特にサブリーナ島はそのような動植物の代表的な試料をもたらす」という理由により、当初から勧告 IV-4 (1966) において SPA No. 4 として指定された。

1. 保護を必要とする価値の記述

サブリーナ島には顕著な環境的及び科学的価値がある。この島は、主たる南極沿岸流内に位置する唯一の海洋諸島であるバレーニー諸島の代表的な試料である。(約 4000km 離れたピョートル 1 世島がこの潮流にあるその他唯一の海洋島である)。そのため、それらは海鳥及びアシカ・アザラシの種に重要な休息及び繁殖環境を提供し (表 1 及び 2 参照)、さまざまな種の周極分布において重要である。本諸島は、孤立しており、困難な天候と氷状になりやすいため人為的攪乱がほとんどなかった。

本諸島は、ブーベ島とピョートル 1 世島の間 (経度 264 度の範囲) において、ヒゲペンギン (*Pygoscelis antarctica*) の唯一既知の繁殖地となっている。ヒゲペンギンの巣は、アデリーペンギン (*Pygoscelis adeliae*) のコロニー内に存在する。アデリーペンギンとヒゲペンギンは非常に異なる繁殖区域をもち、これらの種が共存する場所はほとんどない。サブリーナ島のアデリーペンギンのコロニーは、本諸島の中で最大である (そしてヒゲペンギンのつがいの大半がいる) ため、また非常に急速に拡大しているため、とりわけ重要である。

2. 目的

サブリーナ島の管理は以下を目的とする。

- 代表的な南極海洋島を不必要な人為的攪乱及び生物移入にさらされることから守る。
- 種の分布において特異なヒゲペンギンのコロニーに対する攪乱を避ける。
- この島の生態系をより良く理解するため科学研究を許可する。

3. 管理活動

本地区の価値を保護するため以下の措置が講じられるものとする。

- バレーニー諸島付近を訪れる探検隊は本管理計画の写しを携行せねばならない。
- 当事者は本地区を確保するよう調整せねばならず、立ち入り許可証の必要性は本地区のチャートに示す。

- 出入りの困難を考慮し、標識の設置は現在のところ認可されそうにないが、これは本地区への訪問が増加した場合は見直されるはずである。

4. 指定の期間

無期限の指定とする。

5. 本地区の記述

5 (i) 本地区の地理学的経緯度、境界及び自然の特徴

位置及び概要：

バレニー諸島は、北ビクトリアランド、ペネル海岸の北 325km 周辺に位置する。本諸島は火山性海山列の露出部分である。3 つの主たる島と多数のより小さな島及び露出岩石がある。サブリーナ島は、バックル島（主たる島々の中央）の南端から 3km の南緯 66 度 55 分、東経 163 度 19 分に位置する。幅は 2km 未満であり、推定高度は海拔 180m に達する。モノリスという名の高さ約 80m の火山岩栓が、巨礫の出洲によってサブリーナ島の南端につながっている。一般にヒゲペンギン小島として知られている小島がサブリーナの北東に位置する。

境界：

本 ASPA は、モノリスを含む海面上のサブリーナ島の全て及びヒゲペンギン小島からなる。

自然の特徴：

この島の約 4 分の 1 は万年雪及び氷に覆われており、氷脚が北端で海に接する。急勾配の尾根が、スコリア斜面を東と南に、島全体に広がっている。切り立った崖が、南西にある礫浜を除き、島の海岸の大半を形成している。

島の中央尾根の東にあるスコリア斜面は、アデリーペンギンとヒゲペンギンの巣で占められている。これらの鳥は、それらの営巣地に浜から到達する。サブリーナにはバレニー諸島最大のペンギン・コロニーがあり、2000 年には約 3770 組のアデリーペンギンのつがい、2006 年には 202 羽のヒゲペンギンの成鳥及び 109 羽の幼鳥が記録された。2000 年にサブリーナで観測されたヒゲペンギンの巣はわずか 24 にすぎなかったことから、急増する個体数が示唆される。サブリーナのすぐ南東にあるヒゲペンギン小島では、2000 年には 2298 組のペンギンのつがいが存在したのに対し、1965 年及び 1984 年に同小島で記録されたヒゲペンギンのつがいは約 10 組であった。

マダラフルマカモメは、2006 年にはサブリーナ島で、また（より最近の探検隊には確認されていないものの）1965 年にはモノリスの南側で営巣が見られた。個々のマカロニペンギ

ンはサブリーナ島で観測されている（1964 年、観測の可能性 1973 年）。

さまざまな種の藻（*Myxophycophyta*、黄緑色藻綱（*Xanthophyceae*）（トリボネマ（*Tribonema*）種）及び緑藻類（*Chlorophycophyta*）（プラシオラ（*prasiola*）種）を含む）がサブリーナで記録されている。色素産生（鮮黄色）菌、酵母菌、14 種の糸状菌（*filamentous fungi*）、2 種の好熱性菌（*thermophilous fungi*）（アスペルギルス・フミガーツス（*Aspergillus fumigatus*）及びケトミウム・グラシル（*Chaetomium gracile*））、ダニ（*Stereotydeus mollis*、*Nanorchestes antarcticus*、*Coccorhgidia* 種）及び綿虫類もまた報告されている。主にダイダイゴケ（*Caloplaca*）又はオオロウソクゴケ（*Xanthoria*）種といった岩を覆う地衣類は、主たる尾根の頂上に発生する。

5(ii) 本地区への出入りの経路

島の南西にある浜、南緯 66 度 55 分 166 秒、東経 163 度 18 分 599 秒（図 1 参照）において、小型ボート又はヘリコプターによる着陸が可能である。島の付近における空中移動の一切は、可能な限りペンギンのコロニーに対する攪乱を避けるべきである。本地区内の移動は徒歩のみとする。

5(iii) 本地区内または付近にある建造物の位置

ボラデル島及びサブリーナ島に避難所が建てられていることを示唆する記録がいくつかあるものの、最近の訪問により本地区内又は付近に存在する建造物は一切確認されていない。

5(iv) 付近にある他の保護地区の位置

最も近い南極特別保護地区は、南東に約 675km の位置にある第百六のケープハレットである。

6. 本地区内の制限区域

本地区内に、禁止、制限、又は特別管理される区域はない。

7. 地図及び写真

地図 A : ASPA 104 サブリーナ島の位置。ニュージーランド土地情報局（Land Information New Zealand）により供給された「図表（Chart）NZ14912」（INT9012）、クラウン版権（Crown Copyright）所有。縮尺：1:300000。投影法：メルカトル。中央子午線：161°20'00”。標準緯線：66°45'00”。

図 1 : サブリーナ島の略図。Macdonald, JA., Barton, Kerry J., Metcalf, Peter による許可を

得て複製。2002 年。Chinstrap penguins (*Pygoscelis antarctica*) nesting on Sabrina Islet, Balleny Islands, Antarctica. *Polar Biology* 25:443-447。

図 2：サブリーナ島ペンギン繁殖地の鳥瞰図。撮影者：Kerry Barton、ランドケア・リサーチ・ニュージーランド (Landcare Research New Zealand)、2000 年 12 月。

図 3：サブリーナ及び近隣諸島の概観。撮影者：Kerry Barton、ランドケア・リサーチ・ニュージーランド、2000 年 12 月。

図 4：サブリーナ島の南西にある着陸海岸及びモノリス。撮影者：Rebecca McLeod、オタゴ大学 (University of Otago)、2006 年。

図 5：モノリスに向かって南に向いたサブリーナ島の南尾根にいるアデリーペンギン及びヒゲペンギン。撮影者：Rebecca McLeod、オタゴ大学、2006 年。

8. 関係文書

以下の文書が本管理計画の作成に使用された。

Bradford-Grieve, Janet and Frenwick, Graham. November 2001. *A Review of the current knowledge describing the biodiversity of the Balleny Islands: Final Research Report for Ministry of Fisheries Research Projects ZBD2000/01 Objective 1 (in part)*. NIWA, New Zealand.

de Lange W., Bell R. 1998. Tsunami risk from the southern flank: Balleny Islands earthquake. *Water and atmosphere*. 6(3), pp 13-15.

Macdonald, JA., Barton, Kerry J., Metcalf, Peter. 2002. Chinstrap penguins (*Pygoscelis antarctica*) nesting on Sabrina Islet, Balleny Islands, Antarctica. *Polar Biology* 25:443-447

Robertson, C.J.R., Gilbert, J.R., Erickson, A.W. 1980. Birds and Seals of the Balleny Islands, Antarctica. *National Museum of New Zealand Records* 1(16).pp 271-279

Sharp, Ben R. 2006. *Preliminary report from New Zealand research voyages to the Balleny Islands in the Ross Sea region, Antarctica, during January-March 2006*. Ministry of Fisheries, Wellington, New Zealand.

Smith, Franz. 2006. *Form 3: Format and Content of Voyage Reports: Balleny Islands Ecology Research Voyage*.

Varian, SJ. 2005. *A summary of the values of the Balleny Islands, Antarctica*. Ministry of Fisheries, Wellington, New Zealand.

9. 許可証の条件

本地区への立ち入りは、適切な国内当局により発行された許可証に従った場合を除き禁じられる。

本地区に立ち入るための許可証を発行する条件は以下の通りである。

- 他の場所では果たすことのできないやむを得ない科学的目的のため、又は必須の管理目的のためだけに発行される。
- 許可された活動が本地区の自然生態系を脅かさない。
- 許可された活動が本管理計画に従っている。
- 許可証又は写しは本地区内で携帯されねばならない。
- 許可証を発行する当局に報告書が提供される。
- 許可証は規定期間に対し発行される。

9(i) 本地区への出入りの経路及び本地区内での移動

島の南西にある浜、南緯 66 度 55 分 166 秒、東経 163 度 18 分 599 秒（図 1 参照）において、小型ボート又はヘリコプターによる着陸が可能である。島の付近における空中移動の一切は、可能な限りペンギンのコロニーに対する攪乱を避けるべきである。本地区内の移動は徒歩のみとする。

9(ii) 本地区内で実施することのできる活動

本地区内では、許可証に従った、科学研究又は必須の管理活動（査察、モニタリング、又はレビュー等）のみを実施することができる。

9(iii) 建造物の設置、改築又は除去

許可証に明記される通り、必須の科学的又は管理活動を除き、本地区に建造物を建設したり科学機器を設置したりしてはならない。設置された機器の一切には、研究責任者の氏名と国及び設置年のラベルを付さねばならない。かかる機器の一切は、環境条件に耐えられる材料でできており、野生生物の閉じ込めリスクを引き起こさないよう設計されねばならない。その目的を果たした時点での機器の撤去は、許可証の条件の一つとするものとする。

9(iv) 野営地の位置

野営地は、許可された科学的又は管理活動を支援するのに必要な場合は設置することができる。野営地の位置は、可能な限り野生生物に対する攪乱を最小限に抑えるよう選ばなくてはならず、全ての機器を保護するよう配慮を講じなければならない。

9(v) 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

生きている動物、植物性物質、又は微生物を本地区内へ故意に持ち込んではならない。

本地区で使用される又は本地区に持ち込まれる全ての試料採取装置、履物、上着、バックパック、及びその他備品は、本地区に立ち入る前に入念に洗浄するものとする。毎回の着陸前に履物を消毒効果のある足洗場でこすり洗いすることが推奨される。

未調理の乾燥卵を含んだ食品等の家禽製品を本地区に持ち込まないものとする。

除草剤又は殺虫剤を本地区に持ち込まないものとする。許可証に明記されたやむを得ない科学的、管理的、又は安全上の目的のために持ち込まれる可能性のあるその他化学物質の一切は、許可証が与えられた活動の終了時又はその前に本地区から除去されるものとする。

燃料、食糧、及びその他物質は、許可証が与えられた活動に関連した必須の目的のために必要な場合を除き、本地区に貯蔵してはならない。持ち込まれたそのような物質の全ては必要でなくなった時点で除去しなくてはならない。恒久的な貯蔵所は許可されていない。

本地区に持ち込まれる燃料又はその他有害液体の量に適当な流出対策器具を携行しなくてはならない。いかなる流出も直ちに除去せねばならないが、その対応が与える環境影響が流出自体よりも少ないことを条件とする。

9(vi) 在来植物及び動物の採捕又はこれらに対する有害な干渉

在来植物及び動物の採捕又はこれらに対する有害な干渉は、許可証に従った場合を除き、禁じられる。

動物に対する採捕又は有害な干渉を伴う場合、最低基準として、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」(Code of Conduct for Use of Animals for Scientific Purposes in Antarctica) に従っていなければならない。

9(vii) 許可証の所持者によって本地区に持ち込まれた物以外の物の収集及び除去

許可証に従ってのみ本地区から物質を収集又は除去することができる。9(iii)に従って持ち込まれた以外の人間起源の物質は、除去することによる環境影響が放置するよりも少ない場合は、除去することができる。そのような物質の一切は訪問報告書に書き留めねばならない。

9(viii) 廃棄物の処理

汚物を含む全ての廃棄物は本地区から除去するものとする。

9(ix) 管理計画の目的の達成が継続されることを確保するために必要な措置

分析又は検査のための少量の試料採集を伴うことのある環境モニタリング及び現地査察の実施、標識の設置又は維持、或いはその他管理措置のために、本地区に立ち入るため、許可証が交付されることがある。

本地区内の研究は非常に限られており、収集された新たな情報の一切は本管理計画の今後の見直しに組み込まれるべきである。

9(x) 報告に必要な事項

発行された各許可証の所持者の代表者は、SCARが提案した訪問報告書様式(Visit Report Form)に指定された情報を必要に応じて含む、本地区で行われた活動の報告書を提出するものとする。本報告書は、できる限り速やかに、しかし訪問が行われた後 6 カ月を期限として、許可証に指定された当局に提出されるものとする。当事者はかかる報告書を無期限に保持せねばならず、それらを関係者が利用できるようにし(望ましくは公開し)、「年次情報交換」(Annual Exchange of Information)に要約情報を収録する。

いかなる程度の流出も、必要に応じて「COMNAP 流出報告用紙」(COMNAP Spill Report Form)を使用し、許可証に指定された当局に報告されねばならない。

本地区に現在利用できる地図データは非常に限られている。そのため、本管理計画の見直しの責任者としてニュージーランドは、本地区の今後の管理を支援し得るデータ及び画像のコピーを歓迎する。

表 1: バレニー諸島で記録された鳥種

本表に探検報告書及び科学出版物に記録された目撃が列挙される。繁殖として示される種は最近の探検（すなわち 2000 年以後）で確認されており、S の印のあるものはサブリーナ島自体で繁殖する。

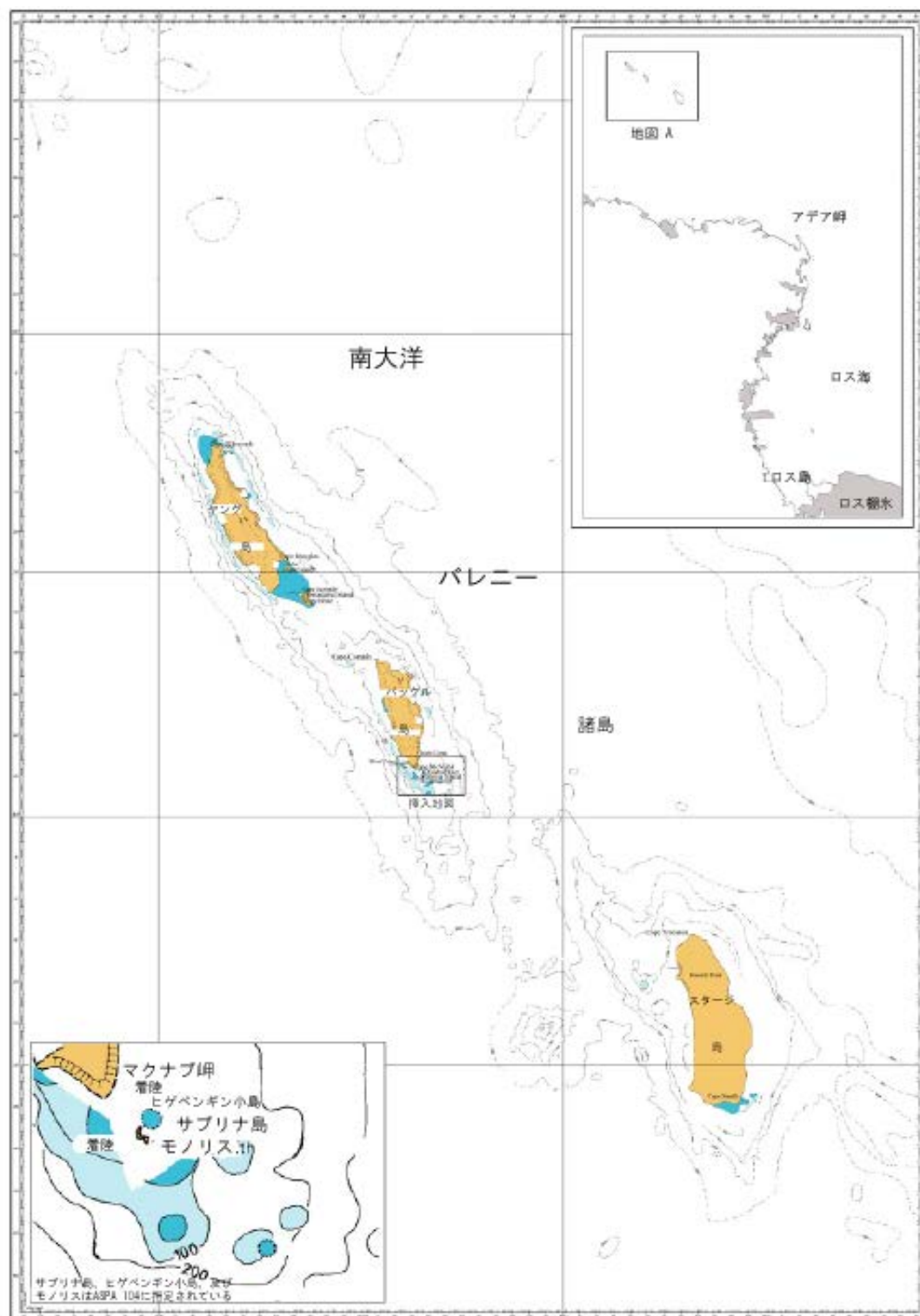
一般名	種	繁殖
アデリーペンギン (Adélie penguin)	<i>Pygoscelis adeliae</i>	✓S
ギンフルマカモメ (Antarctic fulmar)	<i>Fulmarus glacialisoides</i>	✓
ナンキョクフルマカモメ (Antarctic petrel)	<i>Thalassoica antarctica</i>	✓
ナンキョククジラドリ (Antarctic prion)	<i>Pachyptila desolata</i>	
ナンキョクアジサシ (Antarctic tern)	キョクアジサシ (<i>Sterna paradisaea</i>)	
マユグロアホウドリ (Black browed mollymawk)	<i>Diomedea melanophrys</i>	
マダラフルマカモメ (Cape Pigeon)	<i>Daption capense</i>	✓S
ヒゲペンギン (Chinstrap penguin)	<i>Pygoscelis antarctica</i>	✓S
ハイガシラアホウドリ (Grey-headed mollymawk)	<i>Diomedea chrysostoma</i>	
ハイイロアホウドリ (Light-mantled sooty albatross)	<i>Phoebastria palpebrata</i>	
マカロニペンギン (Macaroni penguin)	<i>Eudyptes chrysolophus</i>	
ユキドリ (Snow petrel)	<i>Pagodroma nivea</i>	✓
ハイイロミズナギドリ (Sooty shearwater)	<i>Puffinus griseus</i>	
オオフルマカモメ (Southern giant petrel)	<i>Macronectes giganteus</i>	
ミナミオオトウゾクカモメ (Southern skua)	チャイロオオトウゾクカモメ (<i>Catharacta lonnbergi</i>)	
ワタリアホウドリ (Wandering albatross)	<i>Diomedea exulans</i>	
ノドジロクロミズナギドリ (White chinned petrel)	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	
アシナガウミツバメ (Wilson's storm petrel)	<i>Oceanites oceanicus</i>	

表 2: バレニー諸島で記録されたアザラシ種

本表に探検報告書及び科学出版物に記録された目撃が列挙される。繁殖はいずれの種にも確認されていない。

一般名	種
カニクイアザラシ (Crabeater seal)	<i>Lobodon carcinophagus</i>
ゾウアザラシ (Elephant seal)	ミナミゾウアザラシ (<i>Mirounga leonina</i>)
ヒョウアザラシ (Leopard seal)	<i>Hydrurga leptonyx</i>
ウェッデルアザラシ (Weddell seal)	<i>Leptonychotes weddellii</i>

地図 A—第百四南極特別保護地区サブリーナ島の位置



ニュージーランド土地情報局データにより供給された「図表 NZ14912」。クラウン著作権所有

縮尺：1:300,000

水深及び標高はメートル単位

投影法：メルカトル。中央子午線：161°20'00"。標準緯線：66°45'00"

データ：WG584

図 1：サブリーナ島の略図

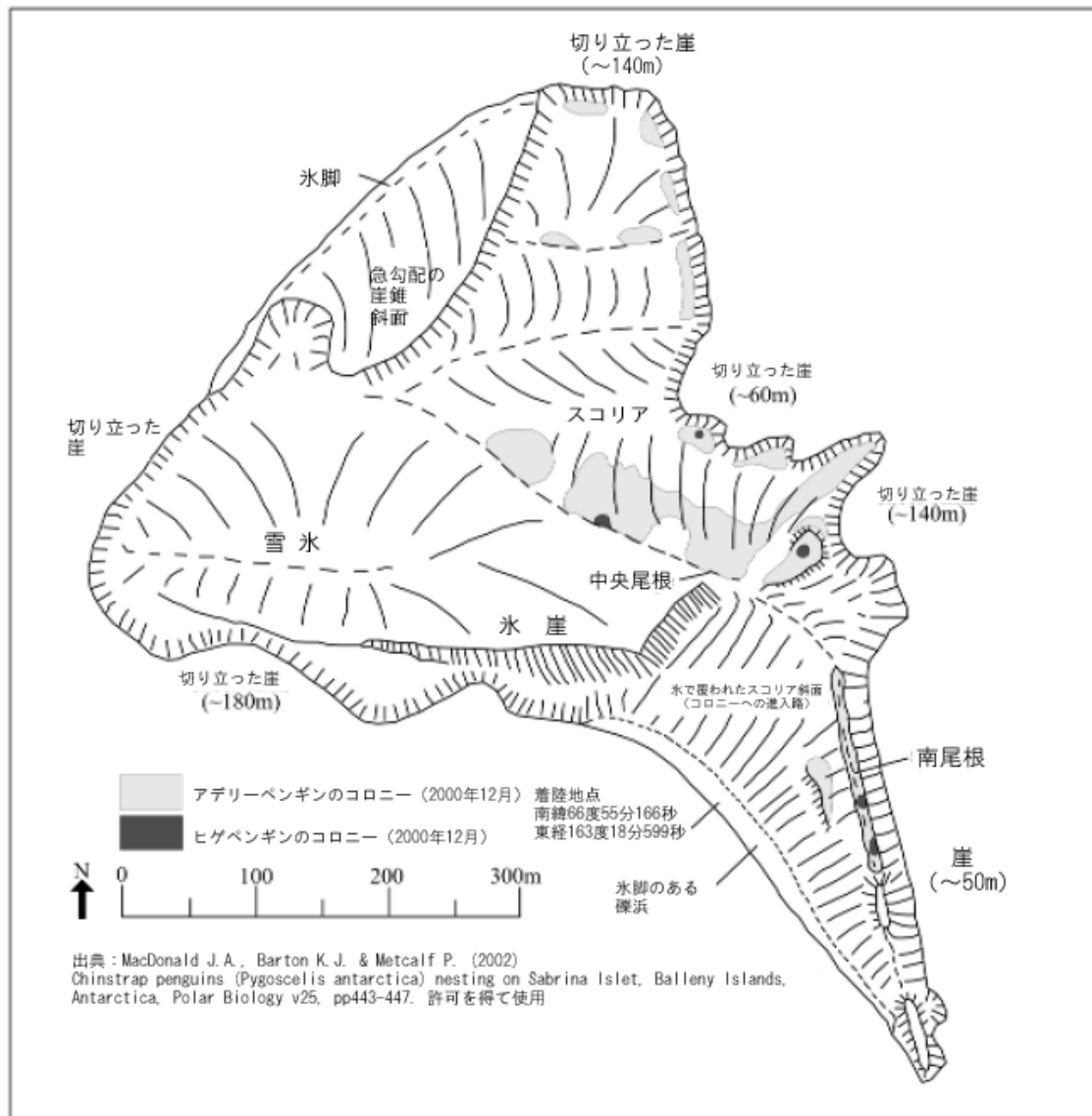




図 2 : サブリナ島ペンギン繁殖地の鳥瞰図

写真 : Kerry Barton、ランドケア・リサーチ・
ニュージーランド、2000 年 12 月

赤の塗りつぶしはペンギンの営巣地をハイラ
イトする (アデリーペンギンとヒゲペンギン
の区別不能)。

位置については図 1 を参照のこと。



図 3 : サブリナ及び近隣諸島の概観。

Kerry Barton、ランドケア・リサーチ・ニュージーランド、2000 年 12 月。

左から右へ：モノリス、サブリナ島、ヒゲペンギン島。背景にバックル島。



図 4：サブリーナ島の南西にある着陸海岸及びモノリス。
Rebecca McLeod、オタゴ大学、2006 年。



図 5 : モノリスに向かって南に向いたサブリーナ島の南尾根にいるアデリーペンギン及びヒゲペンギン
Rebecca McLeod、オタゴ大学、2006 年。