

第 40 南極特別保護地区管理計画

サウス・シェトランド諸島のデセプション島

はじめに

サウス・シェトランド諸島のデセプション島の一部(南緯 62 度 57 分、西経 60 度 38 分)が南極特別保護地区として指定された主な理由は、地区内の環境的価値、主として陸上植物相に関する価値を保護するためである。特に地熱の地域が含まれているという点で、また、陸生生物による、群落化及びその他の動的生態学的過程の研究を、年代のわかる生育環境である最近の表層で行えるという点で、本島の植物相は南極の中で独特である(Smith 1988)。

デセプション島は活火山である。1967、1969 年、および 1970 年に起こった最近の噴火(Bakerら 1975)は、島の地誌的な特徴の多くを変更させ、植物及びその他の陸生生物相のコロニー形成のための、新しい(局所的に過渡的な)表層を作り出した(Collins 1969; Cameron & Benoit 1970; Smith 1984a, b, c)。数多くの地熱活動があり、一部は噴気孔を伴っている(Smellieら 2002)。

フォースター泊地沿岸の 5 つの小さい地区は、「1967、1969 年及び 1970 年の大きな噴火を伴う火山活動があったという点でデセプション島は特別である。島の一部は完全に破壊され、新しい地域が作られ、その他の場所は様々な深さの灰に覆われた。内部で影響を受けなかった地域はほとんどなかった。島は南極環境における群落化の過程の研究という珍しい機会を提供する」という理由で第21特別科学的関心地区として勧告 XIII-8(ATCM XIII, Brussels, 1985)を受け、採択された。広範な科学的調査の後、措置 3(2005)を通じて島の植物学的価値の保護が強化され、本 ASPA 内の植物学的関心地点数は 11 に増えた。

ASPA 140 は、(a)特に幅広い種の多様性を持つこと、(b)同島の一部には地熱で温められた地面があり、南極半島地域に特有な、生態的重要性の高い生息地を作り出していることから他の地域と大きく異なること、さらに(c)多くの植物種、特に温められた地面に関連する種が空間的に非常に制限された分布を持つため、人為的干渉の影響を受けやすいことから、南極保護地区システムに著しく貢献している。ASPA140 は主にその優れた環境価値(特に生物多様性)について保護されているが、その科学的価値(すなわち、陸上生物学、動物学、地形学及び地質学)についても保護されている。特に、科学的調査には長期的なコロニー形成研究及び地温測定が含まれる。

本地区の 11 地点(約2.7km²)は地熱で温められた地面の陸上及び渦生息地、豊かな植物相を持つ地域、コロニー再形成研究に役立つ可能性のある 1967 年、1969 年及び 1970 年噴火に伴ってできた年代のわかる地表面を網羅する。本地区について確認されている価値は、国又は非政府訪問者の活動による直接的物理的攪乱に非常に影響を受けやすい可能性があり、本地区はそうした価値を適切に保護するに十分な大きさであるとともに、確認されている境界線は、影響を受けやすい地形の周囲に適切な緩衝域をもたらすと考えられる。

デセプション島の大部分は、決議 3 (2008) で採択された「南極環境領域分析」の、環境領域 G (南極半島沖合諸島地質) に属する。他の環境領域地域に比較して環境領域 G は珍しく、この環境タイプに認められる価値を保全するためには多大な努力が必要である。ASPA140は第3南極保護生物地理区 (ACBR) 「南極半島北西部」(決議 6 (2012)) に位置する。本地区内に南極重要野鳥生息地 (IBA ; 決議 5(2015)) はない。

1. 保護を必要とする価値の記述

2002 年の本島における詳細な植物学的調査(2010 年及び2014/15年に見直し)を受けて、比類ない植物学的関心地点11箇所が確認された。その結果、当初の指定において明記されている価値が改めて確認され、大

幅に拡大された。

これらの価値は以下の通りである。

- ・ 島には南極のどの地点よりも、まれな植物種（南極地域で知られる生育地数か所、生育量僅少）及び非常にまれな植物種（南極地域で知られる生育地は1、2か所のみ）が多くある。島で記録された54種の蘚類のうち28種、8種の苔類のうち4種、また約75種の地衣類のうち14種は、まれであるか非常にまれであると考えられる。付録1にデセプション島で確認された、南極条約地域内でまれ又は非常にまれに区分された植物種のリストを示す。これらは南極で知られている蘚類、苔類および地衣類の総数のそれぞれ25%、17%および約4%である(Aptroot & van der Knaap 1993, Bednarek-Ochyraら 2000, Ochyraら 2008, Øvstedal & Lewis Smith 2001)。デセプション島に生育する13種の蘚類(2つの固有種を含む)、2種の苔類、及び3種の地衣類は南極のほかの地域では記録されていない。南極の他のどの場所も比較できない。南極上を特に南アメリカ南部から多くの珠芽が移動し、落下している(風と海鳥による)が、これらが、好都合な発芽状態が支配する場所でのみ定着すると考えられている(例えば、噴気孔の周りの熱と湿気)(Smith 1984b; c)。このような所は南極条約地域では独特である。
- ・ より安定した地熱地域(一部は蒸気及び硫黄ガスが発生する噴気孔を伴う)では、それぞれが異なった独特な植物相を伴う、複合体及び密度が異なった蘚苔類群落が発達している。これらの地域の大部分は1967-70年の一連の噴火の間に形成されたが、少なくとも1地点(ポンド山)は、それ以前に形成されている。活動的な噴気の近くで生長した種は、継続的に30°Cから50°Cの間の温度にさらされており、そのため、それらの種の生理的な耐久力について重要な疑問を提起している。
- ・ 1967年と1970年の間に堆積した火山灰、泥流、スコリア及び火山レキの地域は、年代のわかっている独特な表層となっている。現在、植生及びその他の陸上生物相によるコロニーが形成されており、動植物の移動及び群落化に関する動態の観察を可能としている。これらの地域は、風雨の浸食をうけて不安定なため、一部の地域は、絶え間ない表層の変化と再群落化のサイクルにさらされている。
- ・ 南極で唯一の、温泉を伴った潮干帯のラグーンであるクローナー湖には珍しい鹹水の藻類群落が発育している。
- ・ 1967年から70年の噴火の間に火山灰降下物の影響を受けていない地域のいくつかの地点では、長年に渡って成立している多様な植生の成熟した群落があり、島に古くからある安定した生態系の典型である。
- ・ 南極で2種のみ生育する顕花植物の1つであるナンキョクミドリナデシコ(*Colobanthus quitensis*)の知られている群生の中でも最大のものが本地域内にある。1967年の噴火の間に灰で埋まりほぼ全滅した後回復し、現在、類を見ない速さでさらに広がっている。これは現在の地域の気候変動(特に気温の増加)に関連している。
- ・ 本地区は長期的なコロニー形成実験(コリンズ岬)や長期的な地温変動測定(カリエンテ丘陵)等、継続的な科学調査の行われている地点を含む。
- ・ 本地区はまた、1967年の噴火に遡る地表面を含み、植物やその他の生物相によるコロニー形成の正確な監視を可能とし、重要な科学的価値をもたらしている。

2. 目的

本地区における管理の目的は以下のとおりである：

- ・ 本地区への不必要な人間による攪乱を避けることにより、本地区が有する価値の低下及び重大な危

険を避けること。

- ・ 他の地区では達成できないやむを得ない場合であり、かつ、本地区内の自然生態系に悪影響を与えない、科学的調査を許可するため。
- ・本地区への外来の植物、動物及び微生物の侵入を防ぐ又は最小限にするため。
- ・植物相が本地区内での過剰な試料採取による悪影響を受けないよう確保するため。
- ・将来の比較研究のための参照地として、及び、植生や生態系の変化、コロニー形成プロセス、群落発展のためのモニタリングの参照地として、地区の自然生態系を保存するため。

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。

- ・ 個々の地点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・維持措置を確保するため、訪問は必要に応じて行われなければならない。
- ・ 科学または管理目的で個々の地点内に設置した標識類または構造物（柵、ケルンなど）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。
- ・ 環境保護に関する南極条約議定書附属書Ⅲの要求事項に従い、廃棄された機器や物資については、除去によって本地区の環境や価値に悪影響を与えない場合、可能な最大限の範囲で除去しなければならない。
- ・ デセプション島の各地点の位置を示す地図(特別な規制が適用されている旨を説明しているもの)は、目立つ場所に表示し、本管理計画のコピーはガブリエル・デ・キャストイラ基地(スペイン)及びデセプション基地(アルゼンチン)で利用可能でなければならない。管理計画のコピーは、支障なく利用可能とし、本島の訪問を計画している全ての船舶が持っている必要がある。
- ・ 必要に応じて、管理活動の実施を確実にするために、国家南極プログラムは緊密に連携をとることが推奨される(デセプション島南極特別管理地区管理グループを通じての連携を含む)。特に、本地区内における生物試料の過剰採集を防止するため、国家南極プログラムが互いに協議することが推奨される。これは植物相の中には再生速度が遅い、量及び分布が限られているものがあるからである。また、国家南極プログラムは、本地区において非在来種の侵入と拡散を最小化するためのガイドラインを共同で実施することが奨励される。
- ・ 地点Kのロナルド丘陵からクローナー湖：HSM 71 から風で運ばれてくるいかなる岩屑も除去すること。地点Gのペンデュラム入江：HSM 76 から風で運ばれてくるいかなる岩屑も除去すること(第7(viii)項参照)。
- ・ 地点Aのコリンズ岬：杭を打った既存の区域は、1969年以降の植生変化についての継続的調査を可能とするため、維持すること。

4. 指定の期間

指定の期間は無期限である。

5. 地図

図1：第40南極特別保護地区「デセプション島」A-L地点の位置を示す(縮尺1:100 000)。

図1a-d：第40南極特別保護地区「デセプション島」A-L地点の位置を示す地形図(縮尺1:25 000)。地区内の地形が明確となるよう、陰影効果を加えている。

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

概要

Smith(1984a)及び Peatら (2007)による調査で、南極半島において認められる生物地理学的地域について記述している。南極は、北海洋、南海洋及び大陸の 3 つの主な生物学的地域に分けられる。デセプション島は北海洋ゾーン(Smith 1984a)に位置する。

自然的特徴、境界線及び科学的価値

本地区は地図 1 及び 1a-1d に示す通り 11 地点で構成される。付録 2 は、各地点の写真に注釈を添えたものである。このような断片化した分布は、デセプション島を覆う植生の特性である。浸食されずに安定した湿気の多い性質をもつ下層がパッチ状にあるため、植物は結果として広く点在することができず、バラバラに分かれて分布し、非常に小さい生息地となっている。遠隔衛星探知技術である正規化植生指数 (NDVI) を用いて、本地区内の緑の植生は、 0.1km^2 と示された (本 ASPA の 4% を占める区域)。

小地点は、各地点に関連する最も目立つ地形の特徴を示すように、カルデラの南西から時計回りに A から L(I を除く)の記号が付けられている。各地点の写真は付録 2 の通りである。境界線座標は付録 3 に示されるが、境界線の多くが自然地形に沿うものであるため、以下の境界線に関する記述の概要も参考とすること。

地点 A - コリンズ岬

地点内の概要：コリンズ岬とその東 1.15km (エントランス岬の西 0.6km)にある無名のピークの間にある北斜面で、フィルデス岬の真反対にあり、海岸の背後から海岸線の内陸へ約 1km にある尾根へ広がる。

境界線：地点 A の東側境界線は、エントランス岬から 0.6km 西にある無名の岬の海岸から南へ尾根のアウトラインに沿って標高 184m までである。西側境界線はコリンズ岬から尾根に沿って真南に標高 145m まで広がる。南側境界線は引きアーチ形の尾根の頂部を東から西に 172m 、 223m および 214m の山頂部を結んだ線に沿って走り、 184m と 145m の地点で東西の境界線と接合する。コリンズ岬灯標(チリ海軍が維持)を含む海岸部分は、標高 10m までは地区から除外する。

科学的価値：地点内に、地熱で加熱された地域は確認されていない。本地点は島の中でも最も長期間植生が成立している、最近の噴火の影響をほとんど受けていない複数の最良事例を含んでおり、種の多様性が高く、数種は南極特有で、一部の種は非常に豊富である。近年、ナンキョクミドリナデシコ (*Colobanthus quitensis*) の小さい植物がいくつか成立しており、一方、大型苔類の *Marchantia berteroana* は、かなり最近広がっている外来種である。アザラシ類に関する調査は本地点北の海浜で行われる。本地点には、海浜上方の低い崖地のミナミオオセグロカモメのコロニーも含む。木製の杭で角を印した $50\times 50\text{cm}$ の区画 6 箇所(南緯 62 度 60 分 00 秒、西経 60 度 34 分 48 秒)は、1969 年に英国南極研究所が植生の変化を後年監視するため設置したものである(Collins 1969)。

人為的影響：地点 A 内には、非在来種のトビムシ (*Hypogastrura viatica*) が見られる。

地点 B - クレーター湖

地点内の概要：クレーター湖とその汀線、北の平坦な土地及び南のスコリアに覆われた舌状溶岩。

境界線：北の境界線は、クレーター湖の約300m 北にある広い谷の北斜面の麓に沿って伸びる(標高約30m)。西の境界線は、湖のすぐ西の稜線に沿い、南緯 62 度 59 分 00 秒、西経 60 度 40 分 30 秒に位置する小さな無名湖の東に達する。南西及び南の境界線は、湖の南西及び南に伸びる斜面頂上に沿う(標高約 80m)。東の境界線は、クレーター湖南にある舌状溶岩の東を通り、湖の東の端を回ってクレーター湖の北へ約300mほど平坦地を横切る。

科学的価値：本地点の境界線内では、地熱で温められた地面は知られていない。主な植物学的関心地域は、湖南のスコリアに覆われた舌状溶岩上にみられる。本地点は最近の噴火の影響を受けていない。舌状スコリア上の植生は、南極の希少種数種や、比較的一般的な種であるミヤマスギゴケ(*Polytrichastrum alpinum*)が優占する芝生状の蘚類の優れた発達等、多様な隠花植物相を有す。特に興味深いのは、ここではミヤマスギゴケが大量に有性生殖を行うことである。同種のこれほど多量の胞子体は知られておらず、また他の蘚類でも、さらに南極の他のどの場所でもこのような現象はみられない。クレーター湖北の平坦地にみられる広範でほぼ単一種からなる蘚類カーペット(*Sanionia uncinata*)は、島で継続的に植生がみられる最大群落の一つである。

地点 C - ヒューマロール湾南端にあるカリエンテ丘陵

地点内の概要：細く並んだ噴気孔が、カリエンテ丘陵の高度約 95~107m の緩やかな斜面となっている頂上尾根に沿って約 40×3m 伸びている。カリエンテ丘陵はヒューマロール湾南端に位置するデセプション基地(アルゼンチン)北西のアルプフェラ瀉湖北西側上方にある。

境界線：本地区は丘陵の等高線 90m 以上の土地全てを含む。ただし、尾根の南東端に位置するケルン(南緯 62 度 58 分 27 秒、西経 60 度 42 分 31 秒)から北西に 10m の地点の南東を除く。尾根の南東端に位置するケルンへのアクセスは制限されていない。

科学的価値：本地点には地熱で温められた地面が含まれる。希少な蘚類数種が噴気孔に近い温められた土壌塊に群生し、そのうちの数種は島に固有な種である。群生で目に見えるものは 2、3 箇所である。植生は合計面積約 1m² 未満と極めてまばらではっきりとは見えないため、踏圧や過剰採集の影響を特に受けやすい。本地点の構造物には、長期的な地表温度変化を監視する実験器具(スペイン南極プログラムが操作)及び尾根の最高点付近に尾根に沿って並べた金属杭数本が含まれる。

人為的影響：非在来種のトビムシである *Proisotoma minuta* が地点 C で発見されている。近年、希少な及び非常に希少な蘚苔類群集を含むまばらな植生が度重なる踏圧にさらされており、本地区の植被を減少させている。繊細かつ危機的な地域植物群集の状況に鑑みて、この地点の立ち入りと試料採取を最小限に留めることが強く勧告される。

地点 D - ヒューマロール湾

地点内の概要：ストーンスロー尾根南端東側に位置する急峻な溶岩崖下の不安定で湿ったがれ斜面から、ヒューマロール湾中央西の海浜の先にある、斜面が切れるところまで。本地点に構造物はないが、高潮線から上、数 m の海浜後ろには材木屑が多く残っている。材木は以前の火山活動で発生した津波によってこ

の場所に堆積したことが考えられる。

境界線：崖地の南端は、海浜に向けて南東に下る明確な尾根にぶつかる。本地点の南の境界線は、この尾根の麓(標高約 10m)を尾根線に沿って標高約 50m の崖地の麓まで伸びる。西の境界線は、崖地麓のがれの境に沿って約 50m の高さをほぼ北向きに 800m 伸びる。東の境界線は、巨礫を全て含みながら海浜後ろの斜面切れ目に沿って北向きに 800m 進む。北の境界線(長さ約 100m)は、海浜後ろの斜面の切れ目と溶岩流崖の麓のがれを結ぶ。ヒューマロール湾南の 2 つの明確な潮間噴気孔を含む、海岸から斜面切れ目までの平坦な海浜地域は、本地点から除外する。

科学的価値：本地点内において地熱によって温められた場所は知られていないが、本地点東の潮間帯には噴気孔活動がみられる。本地点は複雑な地形を有し、南極希少種数種を含む島でもっとも多様な植物相を持つ。本地点は最近の噴火の影響を受けていない。

地点 E - ストーンスロー尾根西部

地点内の概要：本地点は噴気孔の活動地域を含み、ヒューマロール湾中央西のストーンスロー尾根最高地点(330m)の南南西約 600m、東西に走る尾根の北側の標高約 270m にある赤いスコリア錐が含まれる。本地点は互いに約20m 離れた 2 つの噴気孔から成り、東側の噴気孔には約 15×5m の範囲を覆う、より大きな地衣類、蘚類及び苔類の植生がみられる。

境界線：境界線は全ての地熱活動地点から 10m 離れたところ及び 2 つの噴気孔を結ぶ温められていない地面を結んで伸びている。

科学的価値：地点内には地熱で加熱された地域がある。この地点には複数の非常にまれな蘚類、苔類及び地衣類があり、2 つの優占種である苔類(*Clasmatocolea grandiflora*)及び地衣類(*Stereocaulon condensatum*)は、両方とも南極のほかの場所で知られていない。1980 年代の半ばの写真は、この植生の発達、多様性がかなり進行したことを示している。トウゾクカモメ類の巣(1993 年、2002 年に記録有、2010 年に定着)が植生内にある。これらの鳥類は、苔類が非常に優占している Tierra del Fuego からの複数の植物の移入に貢献していると思われる。

地点 F - テレフォン湾

地点内の概要：本地点はテレフォン湾における 1967 年の噴火によってできた幾つかの地形を併せ持つ。本地点南側にあるピサグア丘陵、スタンコーム入江の北に位置する火山灰平原の小さく浅いアジモネキャット湖、テレフォン湾の汀線から、約 0.5km 内陸にある急な斜面及び露出溶岩まで広がる低地の火山灰平原である。ピサグア丘陵は 1967 年に新たな島としてできたが、現在では前述の火山灰平原によって本島とつながっている。平原の北端はエストレマドゥーラ入江となっており、2006 年頃に入江とフォースター泊地を隔てていた狭い地峡(幅約 2m、長さ 50m)が崩れるまでは湖であった。エストレマドゥーラ入江は本地点から除外される。

境界線：本地点の南の境界線は、テレフォン湾南西の潟湖(スタンコーム入江)の北の汀線、北東の境界線は、エストレマドゥーラ入江の南西岸からテレフォン湾の北までとなっている。南東の境界線は、ピサグア丘

陵南の岸に沿ってテレフォン湾北端のエストレマドゥーラ入江の汀線まで北向きに伸びる。北西の境界線は、スタンコム入江をエストレマドゥーラ入江へと結ぶテレフォン尾根の 10m 等高線がほぼ輪郭となっている。アジモネキャット湖(南緯 62 度 55 分 23 秒、西経 60 度 40 分 45 秒)はその汀線も含めて、本地点に含まれる。テレフォン湾の汀線は、本地点を越えた先へのアクセスを可能とするため、本地点から除外する。本 ASPA への立ち入り許可なくエストレマドゥーラ入江内へボートで侵入する場合は、乗客を地点 F の境界である入江の沿岸南西部へは上陸させないよう注意すること (図 1c 参照)。

科学的価値：地点内に、地熱で加熱された地域は確認されていない。植生上の主たる関心点は、地点内の表層すべてが 1967 年以降のものであるため、植生及びその他の生物相の群落化の正確なモニタリングが可能な点である。本地点は概して不毛な外観を呈しているが、精査により目立たないが蘚類と地衣類が豊かに生育していることが明らかになる。この場所で地熱活動がないため、群落化は気候変動の現在の傾向との関連が考えられる。種の多様性は低いが、発達している群落は島内全域の地熱活動がない生息地の典型である。

人為的影響：非在来種のトビムシである *Hypogastrura viatica* が地点 F で発見されている。

地点 G - ペンデュラム入江

地点内の概要：灰、深紅、赤色の荒いスコリアの不揃いな緩斜面と、クリムゾン丘陵東北東及びペンデュラム入江の約 0.4~0.8km 東に点在する黄色がかった凝灰岩の崩壊した塊からなる。本地点は東西に約 500m 伸び、南北の幅は 400m 以下となっている。本地点は大半が 1969 年の噴火によってできたもので、この噴火によって近くの放棄されたチリ基地(第76南極史跡記念物)が破壊された。本地点には斜面とペンデュラム入江後ろの波状「台地」が含まれる。

境界線：西の境界線は、40m 等高線に、東の境界線はペンデュラム入江東南東の 140m 等高線に沿う。南北の境界線は、本地点に隣接する火山噴出物に覆われた永久氷の縁に沿う。

科学的価値：1987 年の調査において、スコリアの裂け目からかなりの熱が放出されるといった地熱活動が記録されている。しかし、2002 年にはそのような活動は確認されなかった。植生は非常にまばらであるが、この年代の特定された地点には、多くの蘚類及び地衣類が群落を形成している。蘚類のうち 2 種 (*Racomitrium lanuginosum* と *R.heterostichoides*) は南極及び島内に固有の種であるが、両方ともここでは非常にまれである。その他の数種の蘚類は南極の希少種である。

人為的影響：非在来種のトビムシである *Deuteraphorura cebennaria* がペンデュラム入江で発見されているが、場所は地点 G のすぐ外側である。

地点 H - ポンド山

地点内の概要：ポンド山頂上の北北西約 1.4~2km に位置する。地熱に温められた広範な地域には、標高約 385~500m の広い尾根上部の緩斜面北東側に位置する地域(約 150×500m)が含まれる(Smith 1988)。本地点の北端には、目立たない無数の噴気孔が、非常に微細で焼けた圧縮土壌の低く盛り上がった山にガスを排出

している。より標高の高い、本地点の南は、512mにある霧氷に覆われた大きな円頂丘に近い。この円頂丘の風下(約500~505m)には、急で湿気のある、遮蔽された斜面に無数の活動噴気孔があり、その周囲は微細で焼けた圧縮土壌となっている。噴気孔周囲の温められた地面からなる広範な地域は、柔らかい土膜の微細な土壌から成っており、踏圧には極めて弱い。数箇所に噴気孔地域に関連した蘚苔類植生が密生(10cm以下)する。隣接する黄色がかった露出凝灰岩には、蘚類及び地衣類の異なった群落がみられる。

境界線：北は南緯 62 度 55 分 51 秒、南は南緯 62 度 56 分 12 秒、東は西経 60 度 33 分 30 秒によって位置づけられる。西の境界線はポンド山頂上から西経 60 度 33 分 48 秒及び 60 度 34 分 51 秒間を北北西に下る広い尾根の尾根線に沿う。

科学的価値：ここは南極の中でも植生上、重要でユニークな興味深い地点である。植生には、南極独特又は南極で非常に希少な蘚類数種がある。地点の上部の主な部分にある芝生状の蘚類(*Dicranella hookeri* 及び *Philonotis polymorpha*)の発達は、例外的で、1994 年の最近の調査以降、2 種以上の種が豊富に占有している。大型苔類の *Marchantia berteroaana* は、蘚類群生周辺の温かく湿った土壌において急速に占有している。また、少なくとも 1 種の毒キノコの菌類が蘚類の中で発生しており、南極のこれらの有機体では、最も高緯度に生育する記録となっている。完全に異なった蘚類及び地衣類の群落の一つは岩石の露頭部で生じ、これには非常にまれな種も含まれる(特に、*Schistidium andinum* 及び *S.praemorsum*)。

地点 J - ペルチュク・コーン (Perchuc Cone)

地点内の概要：この灰の火山円錐丘はロナルド丘陵の北東約 750m にあり、非常に狭い線状の噴気孔と、噴気孔に隣接する、標高約 160m-170m にある西側に面した斜面上にある地熱地域からなる(南緯 62 度 58 分 00.9 秒、西経 60 度 33 分 39.7 秒)。地熱地域は約 25m×10m で、斜面全体が細かい灰と火山礫からなる表層は、歩行者による攪乱を非常に受けやすい。

境界線：本地点の北の境界線は南緯 62 度 57 分 50 秒、南の境界線は南緯 62 度 58 分 05 秒、東の境界線は西経 60 度 33 分 25 秒、及び西の境界線は西経 60 度 33 分 50 秒に位置する。地点 J は、本地点の脆弱な植生と土壌構造を保護するために禁止地区に指定された。ペルチュク・コーンへの立ち入りは固く禁じられている。

科学的価値：地点は南極で非常に希少な蘚類数種を含んでいる。写真により、1980 年代の半ば以降の蘚類コロニー形成の範囲が減少していることが示唆される。

地点 K - ロナルド丘陵からクローナー湖

地点内の概要：この地点は、ロナルド丘陵すぐ南のクレーター内の円形の平坦な平野を含み、低い土手が片側サイドにある、目立つ広く浅いアウトウォッシュのガリーに沿って広がっており、ここからクローナー湖まで南方へ続く。地点全体の下層は、1969 年の噴火の際に、火山泥流によって堆積した泥状、細粒状の灰及び火山礫が固まったものである。地点の一部(特にガリー)は、地熱活動がいまでも残っている。また、この地点は、同じ火山学上の特徴の一部である、地熱があるラグーン(クローナー湖)の干潮帯を含んでいる。この小さく浅い円形状の汽水湖であるクレーター湖は 1980 年代に海とつながり、現在、南極で唯一の地熱により温められたラグーンである。

境界線：境界線はクレーター底、谷及びクローナー湖と、クローナー湖周辺の約100～150mの幅からなる地区を囲んでいる。斜面が始まる地点から約10-20mを超える大きな巨礫までの、ロナルド丘陵の下の回廊地帯は、地点の先への立ち入りが可能となるように境界線の外側にしている。

科学的価値：この地点の表面は、年代が分かっており、多数の蘚類、苔類及び地衣類が優占し、その一部は南極地域では非常に希少である(例えば蘚類の *Notoligotrichum trichodon*、*Polytrichastrum longisetum*、希少地衣類の *Peltigera didactyla* は、クレーターの底部の1ha以上を優占している)。クローナー湖の北側の干潮帯の岸にある地熱帯には、藻類のユニークな群落がある。

人為的影響：ホエーラーズ湾周辺の数か所で、非在来種のトビムシ (*Hypogastrura viatica*, *Mesaphorura macrochaeta* 及び *Proisotoma minuta*)、ダニ類の *Speleorchestes sp.*, *Terpnacarus gibbosus* 及び *Coccotydaeaolus (krantzii)* 参照) が報告されており、おそらく地点Kにも生息していると考えられる。非在来種のトビムシの *Protaphorura fimata* と *Folsomia candida* が1960年代にホエーラーズ湾で報告されたが、それ以降の調査の際には発見されていない。

地点L - サウスイースト岬

地点内の概要：サウスイースト岬の北約0.7kmにある東西に広がる岩の尾根で、海岸の岸壁の頂上(標高約20m)から西に約250mのところから、標高約80mの地点までに広がる。尾根の北側の縁は、低い縦型の溶岩の露頭で、急で不安定な斜面において、尾根に平行したガリーの底部へとつながっている。地点の南側は灰及び火山礫に覆われた緩斜面からなる尾根である。

境界線：地点は、溶岩の露出部から南北50mの範囲である。

科学的価値：この地点は南極においてその生育を知られているナンキョクミドリナデシコ(*Colobanthus quitensis*)のうち最大規模のものである。これは1967年の噴火前は最大で約300m²を覆っていたが(Longton 1967)、灰に埋まりほぼ完全に破壊された。徐々に回復し、約1985-1990年以降、実生が定着して大規模に増加し、個体群は風下(西向き、斜面上部に向き)に広がっている。現在、約2haの範囲にわたって非常に豊富である。また、当該種と常にほぼ関連する自生の維管束植物であるナンキョクコメススキ(*Deschampsia antarctica*)の欠如も特筆すべきである。噴火直後の地点の写真は、地衣類のほとんどが喪失したことを示しているが、急速に広範囲に再群落化され、藪状の大きな *Usnea antarctica* が特に豊富となり、再群落化以降、比較的短い期間でかなりの大きさに達している。本地点の陰花植物相は、島の大部分と同様に一般的にまばらな典型的なものである。本地点は、年代が知られている地点におけるナンキョクミドリナデシコの再生産及び広がりを観察するために非常に重要である。

6(ii) 本地区への立ち入り

- ・ 各地点への立ち入りは、徒歩または小型ボートとする。
- ・ 地区内のヘリコプターの上陸は禁止されている。第4南極特別管理地区「デセプション島」の管理計画では、デセプション島において推奨されるヘリコプター着陸地点を示している(図1参照)。地点

への立ち入りに利用可能なヘリコプター着陸地点は、デセプション基地(アルゼンチン：南緯 62 度 58 分 30 秒、西経 60 度 42 分 00 秒)、ヒューマロール湾北部(南緯 62 度 57 分 18 秒、西経 60 度 42 分 48 秒) クロス丘陵の南側(南緯 62 度 56 分 39 秒、西経 60 度 41 分 36 秒)、テレフォン湾東部(南緯 62 度 55 分 18 秒、西経 60 度 38 分 18 秒)、ペन्दュラム入江(南緯 62 度 56 分 12 秒、西経 60 度 35 分 45 秒)及びホエーラーズ湾(南緯 62 度 58 分 48 秒、西経 60 度 33 分 12 秒)である。

- 全ての移動は、通過途中の土壌及び植生の攪乱を最小限にするよう十分に注意する必要がある。
- 航空機の飛行は、必要最小限とし、決議 2(2004)に含まれる「鳥類集団地における航空機の飛行に関するガイドライン」に基づき実施する必要がある。海岸の上にある低い岸壁内にミナミオオセグロカモメのコロニーがあるため、地点 A「コリンズ岬」の上空を飛行する際は、特に注意が必要である。

6(iii) 本地区内及び近傍にある建造物の位置

ASPA 地点近くには、2つの研究基地、デセプション基地(アルゼンチン；南緯 62 度 58 分 30 秒、西経 60 度 41 分 54 秒)とガブリエル・デ・カスティージャ基地(スペイン；南緯 62 度 58 分 36 秒、西経 60 度 40 分 30 秒)、及び2つの史跡記念物、ホエーラーズ湾(HSM 71；南緯 62 度 58 分 42 秒、西経 60 度 33 分 36 秒)とバセ・ペドロ・アギレ・セルダ基地跡地(HSM 76；南緯 62 度 56 分 12 秒、西経 60 度 35 分 36 秒)がある。また、コリンズ岬のナビゲーション・ビーコンは南緯 62 度 59 分 42 秒、西経 60 度 35 分 12 秒に位置する。地点 A コリンズ岬には、角に木製杭を打った 50×50cm の区画が 6 箇所がある。ただし、各区画に 4 本全ての杭が残っているわけではない(南緯 63 度 00 分 00 秒、西経 60 度 34 分 48 秒)。区画は 1969 年にイギリス南極調査が後年の植生変化を監視するために設置したものである(Collins 1969)。データは 1969 年と 2002 年に集められている。こうしたマーカー(杭)は維持するものとする。

地点 C カリエンテ丘陵内の構造物には、長期的な地温変化を監視する実験器具(スペイン国立南極プログラムが操作)及び頂上付近の尾根線に沿って並べた短い金属製の杭数本が含まれる。

本地区付近のこの他の構造物については、デセプション島に関する ASMA 管理計画に記載されている。

6(iv) 地区付近にあるその他の保護地区の位置

第 45 南極特別保護地区は、フォースター泊地内に、重要な海底の 2 地点で構成されている。デセプション島とフォースター泊地は第 4 南極特別管理地区「デセプション島」に含まれて管理されている。

6(v) 本地区内の特別区域

地点 J ペルチュク・コーンは、本地点の脆弱な植生と土壌構成を保護するために禁止区域に指定されている。地点 J ペルチュク・コーンへの立ち入りは固く禁じられている。

7. 許可証の条件

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：

- 他の場所では達成できないやむを得ない科学的目的についてのみ発給される。
- 査察や維持、レビューといった必要不可欠な管理目的のため。
- 許可された活動は本地区の植生学上、生態学上、科学的価値を害さないものであること。

- ・ 全ての管理活動は管理計画の目的を支援するものであること。
- ・ 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。
- ・ 本地区内では許可証または公認の写しを携帯すること。
- ・ 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。

7(ii) 本地区への出入りの経路及び本地区内での移動

- ・ 本地区内での車両の使用は禁止されている。
- ・ 本地区内でのヘリコプターの着陸は禁止されている。第4南極特別管理地区「デセプション島」の管理計画では、デセプション島において推奨されるヘリコプターの上陸地点を示している(図1参照)。
- ・ サンプルングの目的で、B地区(クレーター湖)及びF地区(テレフォン湾)の湖沼、及びK地区のラグーン(ロナルド丘陵からクローナー湖)をボートで漕ぐことは可能である。各地点では使用前に、南極条約地域外、ASPA140内の他地域を含む、その他の南極地域からの非在来種の移入の危険を低減するためにボートを洗浄する必要がある。動力付きボートは使用してはならない。
- ・ 本地区内の移動は徒歩とする。
- ・ 本地区へ移動する際は、「SCAR南極における陸上の地熱環境内での活動のための行動規範」を考慮する。
- ・ 全ての移動は、土壌及び植生の攪乱を最小限にするよう十分に注意する必要がある。
 - ◇ C地区(カリエンテ丘陵)の植生はまばらではっきりしていないことから、踏圧による影響を受けやすい。本地区を訪問する際は、植生の踏圧を避けるよう細心の注意を払うこと。
 - ◇ 地点J(ペルチュク・コーン)近傍の土壌は、踏圧の衝撃に対し、きわめて砕けやすく損傷を受けやすい。デセプション島に存在する他の噴気孔と比べると、ペルチュク・コーンは人間による訪問及び踏圧の影響をほとんど受けていないため、将来的な科学研究の機会を与える代表地となり得る。よって、地点Jを禁止区域に指定し、立ち入りを厳重に禁止する。

7(iii) 地区内で実施することのできる活動

活動は以下のものを含む。

- ・ その他の地域では達成できないやむを得ない科学的調査で、地区の植生及び生態系に悪影響を与えないもの。
- ・ モニタリングを含む必要不可欠な管理活動。
- ・ 本管理計画の目的に従い、各地区が指定された、植物学としての価値の状況を把握するために必要な調査。

7(iv) 建造物の設置、改築または除去

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ならない。地区内に設置する全ての科学的機器、植物調査のためのコドラート、又はその他の標識は許可証で承認され、また、国、調査代表者名、設置年を明記されていなければならない。これらの機器は全て本地区の汚染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(7(vi)項参照)。

7(v) 野営地の位置

地区内での野営は禁止されている。デセプション島の南極特別管理地区管理計画では、島内であつ、

ASP140の地区外で推奨される野営地を示している。地区への立ち入りに便利な野営地は、ヒューマロール湾北部(南緯 62 度 57 分 18 秒、西経 60 度 42 分 42 秒)、クロス丘陵の南側(南緯 62 度 56 分 36 秒、西経 60 度 41 分 30 秒)、テレフォン湾東部(南緯 62 度 55 分 18 秒、西経 60 度 38 分 12 秒)、ペンデュラム入江(南緯 62 度 56 分 12 秒、西経 60 度 35 分 42 秒)及びホエーラーズ湾(南緯 62 度 58 分 54 秒、西経 60 度 33 分 00 秒)である(図 1 参照)。野営を計画する際は必要に応じて、「SCAR 南極における陸上の地熱環境内での活動のための行動規範」を参考にすること。

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

生物、植物体、微生物、及び非殺菌土を故意に地区内へ持ち込んではいない。地区の植生上及び生態学的な価値の維持を確保するため、南極条約地域内外の生物学的に異なる他の地域から、生物、植物性の素材、微生物、非殺菌土が偶発的に移入されないよう特別な予防措置を行う必要がある。ASP間の種の移動にも注意を払うこと。訪問者は、必要に応じて、第 4 南極特別管理地区「デゼプション島」管理計画の付録 11 にある防疫対策ガイドラインの勧告を考慮すること。「SCAR 南極大陸における科学的野外調査のための環境行動規範」、及び「SCAR 南極における陸上の地熱環境内での活動のための行動規範」(どちらも <http://www.scar.org/codes-of-conduct> で入手可能)にも参考となる指針がある。訪問者は、「CEP 非在来種マニュアル」(http://www.ats.aq/e/ep_faflo_nns.htm で入手可能)の勧告も必要に応じて参考にし、従うこと。特に、地区に持ち込む全ての試料採取用の機器又は標識は、洗浄もしくは殺菌される必要がある。実行可能な最大限の範囲で、地区内で使用する又は持ち込む靴類やその他の機器(バッグ類やリュック類を含む)は、地区に立ち入る前に徹底的に洗浄する必要がある。鶏肉生産食品類又は卵製品を持ち込んではいない。

除草剤及び殺虫剤を持ち込んではいない。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地区内から除去しなければならない。回復不能な方法で放射性核種や安定同位体を環境へ直接的放出することは許可されない。

特定の科学的または管理上の目的のために許可証で許可されていない場合、燃料、食料またはその他の物資は地区内に保存してはいけない。恒久的な保存は認められない。持ち込んだ全ての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、環境への漏洩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。本地区の価値を害すると思われる流出が起こった場合、物質を放置するよりも除去による影響が小さいと思われる場合に限り除去することが望ましい。許可証で許可されていない物質の漏洩が生じ、除去しなかった場合は適当な当局に通知する必要がある。

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

環境保護に関する南極条約議定書附属書 II に従って発行された許可証による場合を除き、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。

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

許可証に従う場合のみ、生物、地質(土壌、湖沼堆積物を含む)又は水文に関する試料の収集または除去が可能であるが、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。試料採取の目的

により採捕、除去、又は損害する量が、地区内の土壌、堆積物、植生、動物の分布や量に重大な影響を与える程度であるという合理的な懸念がある場合は、許可証を発給してはならない。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。この場合には適当な当局に報告する必要がある。風に吹かれたゴミ類が地区内で見つかった場合は除去する必要がある。プラスチックゴミは環境保護に関する南極条約議定書附属書Ⅲ(廃棄物処理及び廃棄物管理)(1998)に従い処理する必要がある。その他の風により飛来した南極史跡記念物由来の物資は、南極史跡記念物に戻し、風により拡散しないようにする必要がある。南極特別保護地区及び南極史跡記念物で保護及び保管されている物資を除去した際は、その物資の特性を報告書に記載し、最も適切と思われる取扱い方法（例えば、歴史的価値を保全する、もしくは適切に廃棄するなど）を確立するために、議長を経由して、デセプション島の南極特別管理地区（ASMA）管理グループに報告書を提出する必要がある(デセプション島のASMAサイト <http://www.deceptionisland.aq/contact.php> 参照)。

7(ix) 廃棄物の処理

全ての廃棄物は、環境保護に関する南極条約議定書附属書Ⅲ(廃棄物処理及び廃棄物管理)(1998)に従い、地区から除去しなければならない。人為的な微生物及び土壌の栄養化を回避するため、固形状又は液状の汚物を地区内に残置してはならない。汚物は ASPA145 を避けたフォースター泊地内に投棄することができる。

7(x) 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

- ・ 生物学上、火山学上、又は地震のモニタリングの実施及び地区の査察を実施するために立ち入る場合に際し、許可証を発行することができる。
- ・ 長期間の全てのモニタリング地点は適切にマークし、標識類は適切に維持されなければならない。
- ・ 地区をモニタリングするため、または3項に示す能動的な管理を行うために、許可証を発行することができる。

7(xi) 報告に関する必要事項

個々の訪問に対し発給された許可証所持者の代表者は、訪問が行われてから6ヶ月以内の可能な限り速やかに適当な国内当局に報告書を提出しなければならない。このような報告書には、推奨する訪問報告書様式(南極特別保護地区の管理計画準備ガイドの付録に含まれている(南極条約事務局サイト www.ats.aq で入手可能))に示された情報を含まなければならない。地区の管理または管理計画のレビューを補助するため、適当な場合にあっては、国内当局は管理計画を作成した締約国に訪問報告書のコピーを送付する必要がある。締約国は、可能な限り、利用記録の維持、管理計画のレビューの検討及び本地区の科学的利用の検討に利用されるよう、これらの報告書の原本又はコピーを公的にアクセス可能なアーカイブに保管しなければならない。

8. 参考文献

- Aptroot, A. and van der Knaap, W.O. 1993. The lichen flora of Deception Island, South Shetland Islands. *Nova Hedwigia*, **56**, 183-192.
- Baker, P.E., McReath, I., Harvey, M.R., Roobol, M., & Davies, T.G. 1975. The geology of the South Shetland Islands: V. Volcanic evolution of Deception Island. *British Antarctic Survey Scientific Reports*, No. 78, 81 pp.
- Bednarek-Ochyra, H., Vána, J., Ochyra, R. and Lewis Smith, R.I. 2000. *The Liverwort Flora of Antarctica*. Polish Academy of Sciences, Krakow, 236 pp.
- Cameron, R.E. and Benoit, R.E. 1970. Microbial and ecological investigations of recent cinder cones, Deception Island, Antarctica - a preliminary report. *Ecology*, **51**, 802-809.
- Collins, N.J. 1969. The effects of volcanic activity on the vegetation of Deception Island. *British Antarctic Survey Bulletin*, **21**, 79-94.
- Greenslade, P., Potapov, M., Russell, D., and Convey, P. (2012) Global collembola on Deception Island. *Journal of Insect Science*, **12**, 111. <http://www.insectscience.org/12.111>
- Hack, W.H. 1949. Nota sobre un colémbolo de la Antártida Argentina *Achorutes viaticus* Tullberg. *Notas del Museo de la Plata*, **14**, 211-212.
- Longton, R.E. 1967. Vegetation in the maritime Antarctic. In Smith, J.E., *Editor*, A discussion of the terrestrial Antarctic ecosystem. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, B, **252**, 213-235.
- Morgan F, Barker G, Briggs C, Price R and Keys H. 2007. Environmental Domains of Antarctica Version 2.0 Final Report, Manaaki Whenua Landcare Research New Zealand Ltd, 89 pages.
- Ochyra, R., Bednarek-Ochyra, H. and Smith, R.I.L. *The Moss Flora of Antarctica*. 2008. Cambridge University Press, Cambridge. pp 704.
- Øvstedal, D.O. and Smith, R.I.L. 2001. *Lichens of Antarctica and South Georgia. A Guide to their Identification and Ecology*. Cambridge University Press, Cambridge, 411 pp.
- Peat, H., Clarke, A., and Convey, P. 2007. Diversity and biogeography of the Antarctic flora. *Journal of Biogeography*, **34**, 132-146.
- Smellie, J.L., López-Martínez, J., Headland, R.K., Hernández-Cifuentes, Maestro, A., Miller, I.L., Rey, J., Serrano, E., Somoza, L. and Thomson, J.W. 2002. *Geology and geomorphology of Deception Island*, 78 pp. BAS GEOMAP Series, Sheets 6-A and 6-B, 1:25,000, British Antarctic Survey, Cambridge.
- Smith, R. I. L. 1984a. Terrestrial plant biology of the sub-Antarctic and Antarctic. In: Antarctic Ecology, Vol. 1. Editor: R. M. Laws. London, Academic Press.

Smith, R.I.L. 1984b. Colonization and recovery by cryptogams following recent volcanic activity on Deception Island, South Shetland Islands. *British Antarctic Survey Bulletin*, **62**, 25-51.

Smith, R.I.L. 1984c. Colonization by bryophytes following recent volcanic activity on an Antarctic island. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, **56**, 53-63.

Smith, R.I.L. 1988. Botanical survey of Deception Island. *British Antarctic Survey Bulletin*, **80**, 129-136.

図1：第40南極特別保護地区、サウス・シェトランド諸島のデセプション島を構成する11地点を示した地図

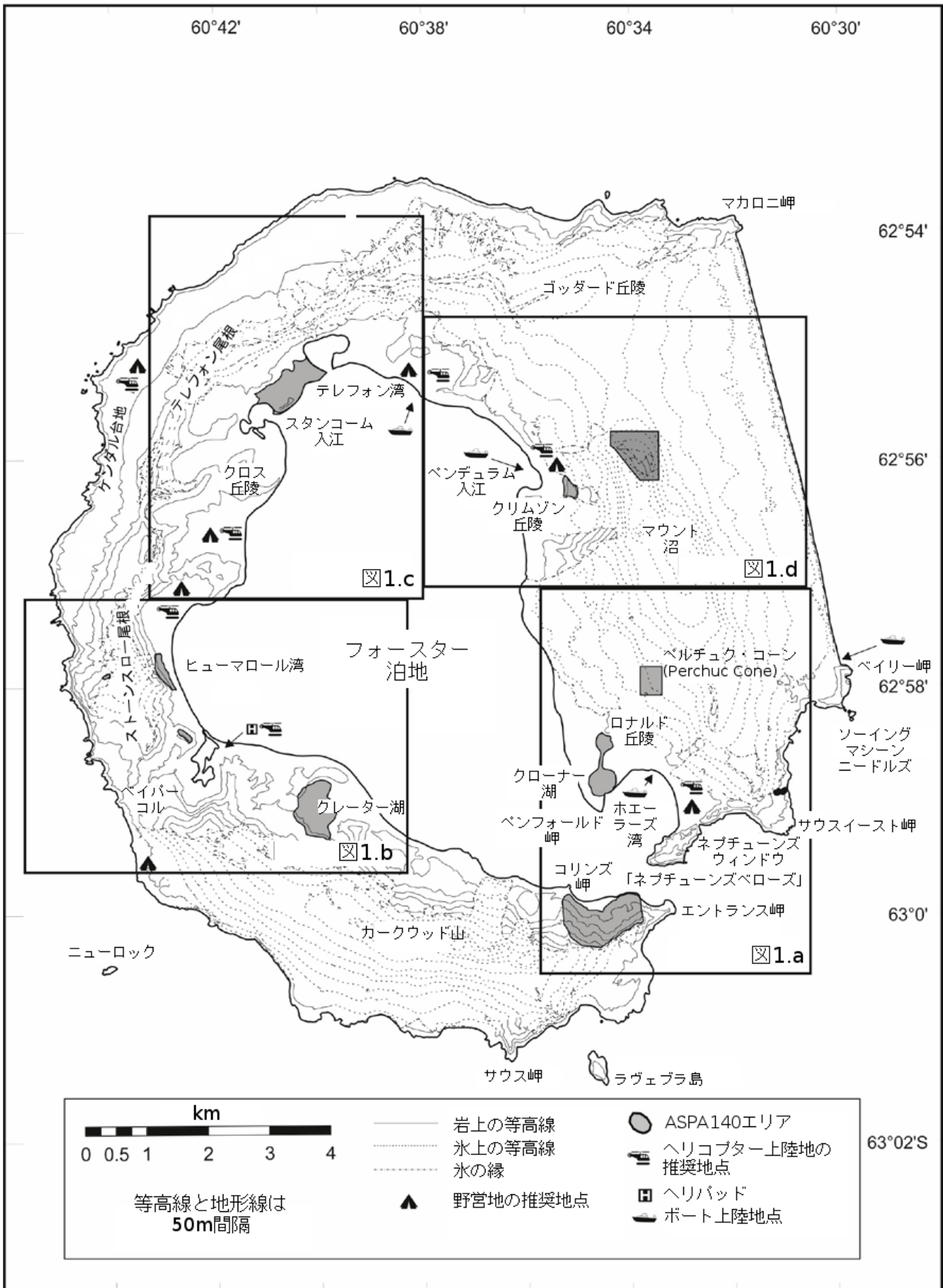


図1a : ASPA140 地点A, J, K, Lの位置図

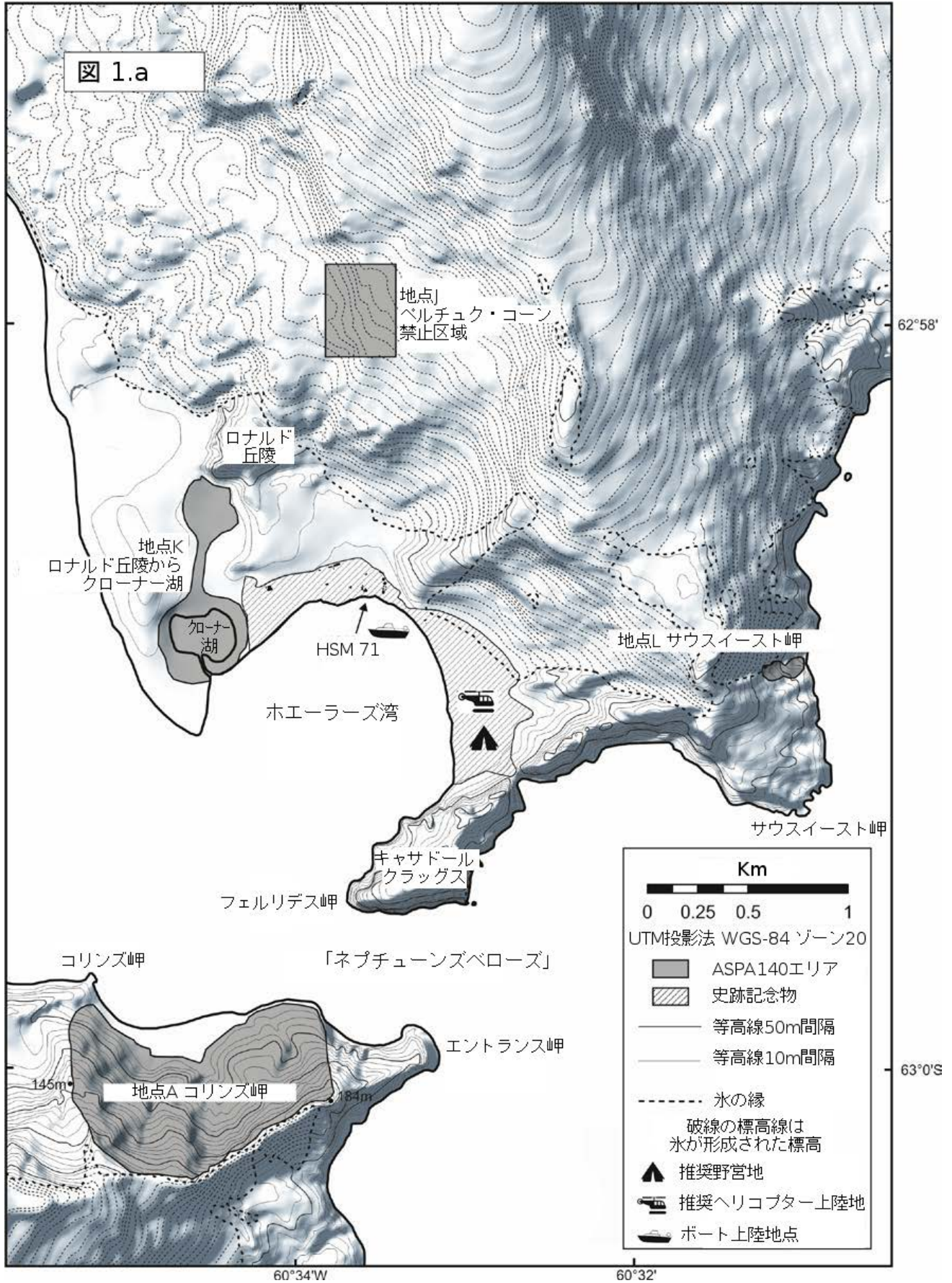


図1b : ASPA140 地点B, C, D, E の位置図

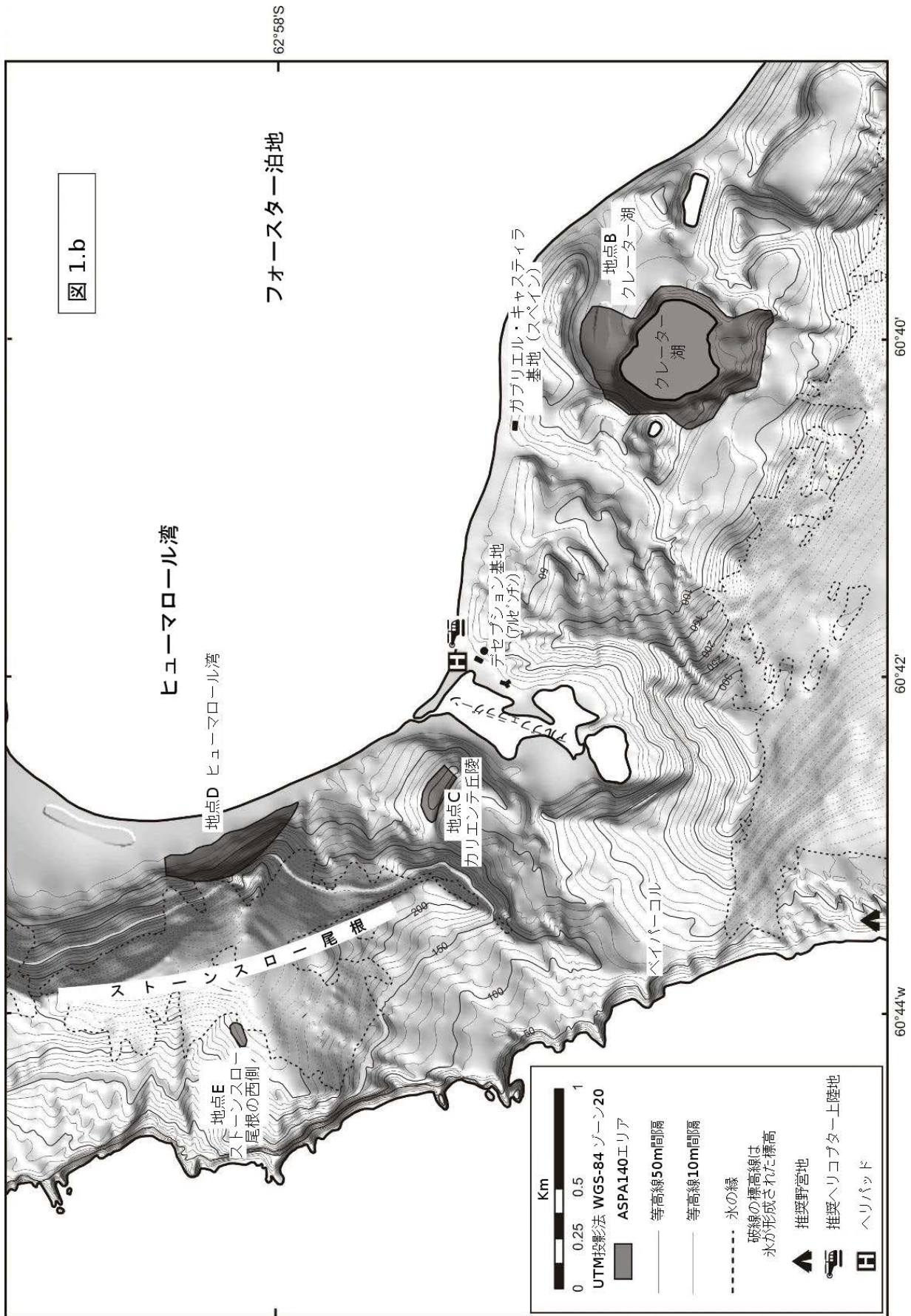


図1c : ASPA140 地点Fの位置図

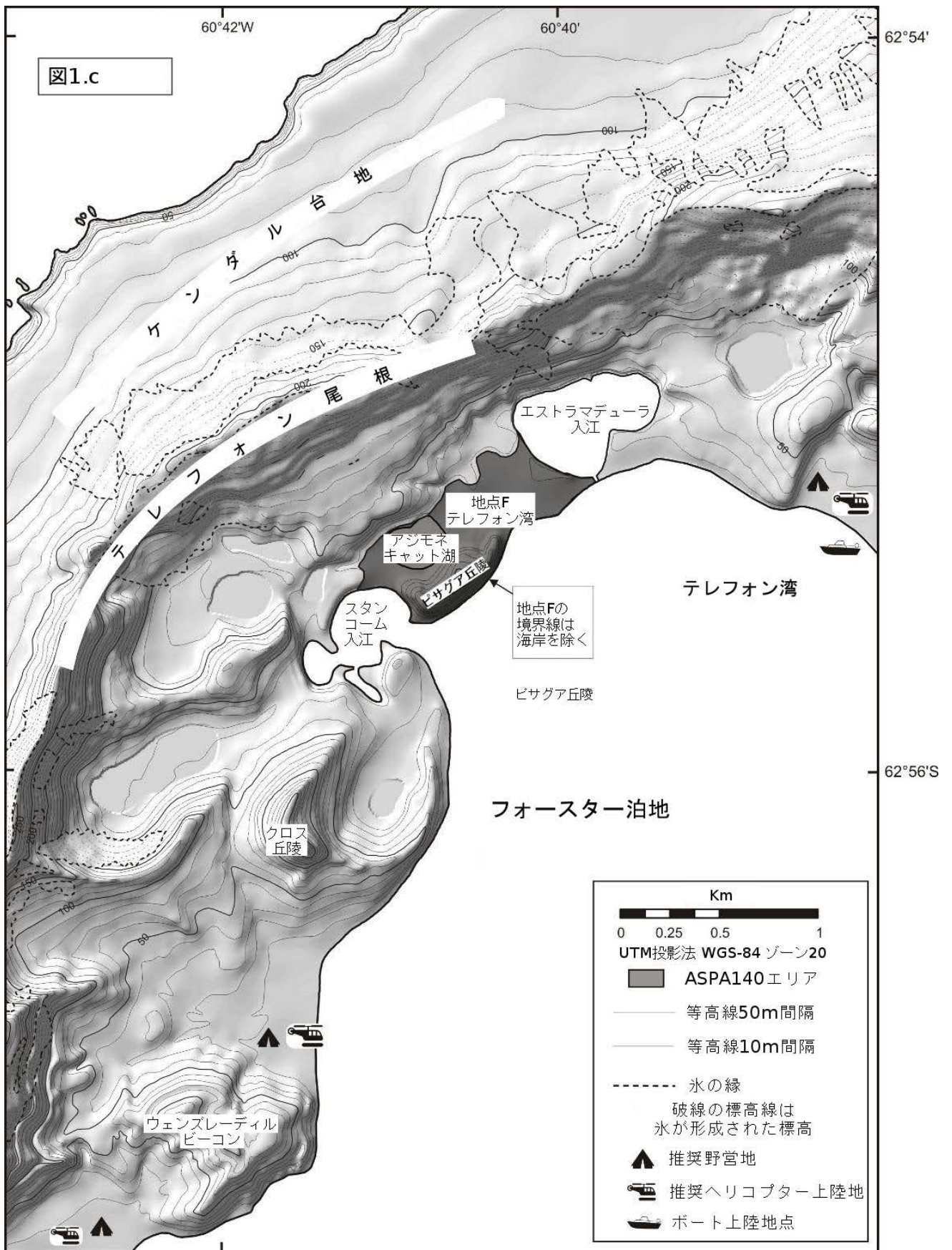
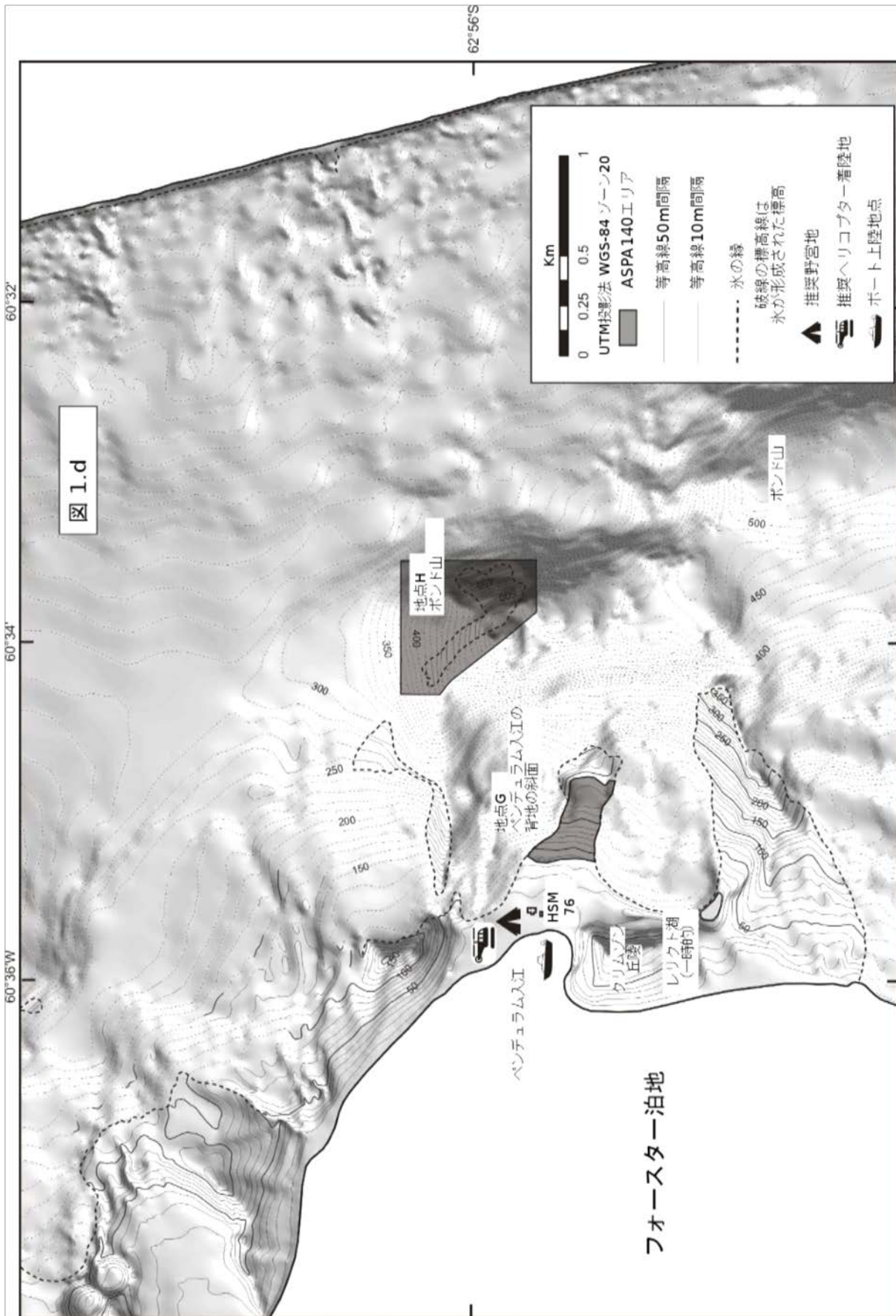


図1d : ASPA140 地点G, Hの位置図



付録 1. デセプション島での生育種のうち、南極条約地域内で希少または非常に希少と区分された植物種のリスト

A. 蘚苔類 (L = 苔類)

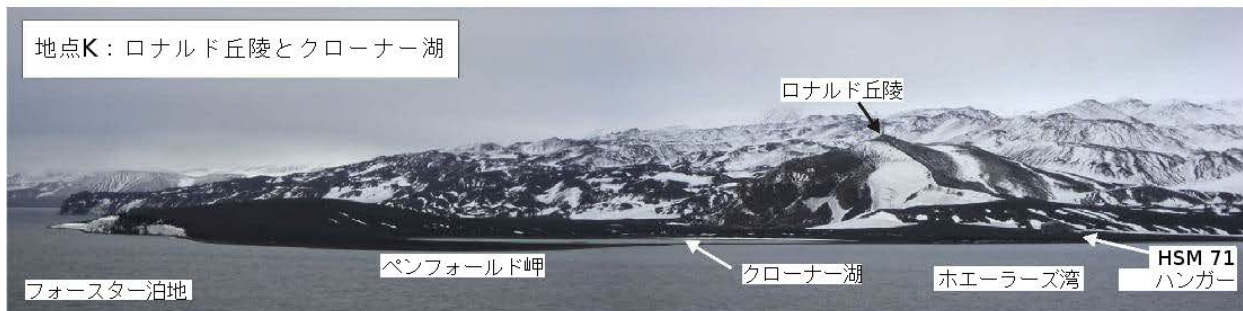
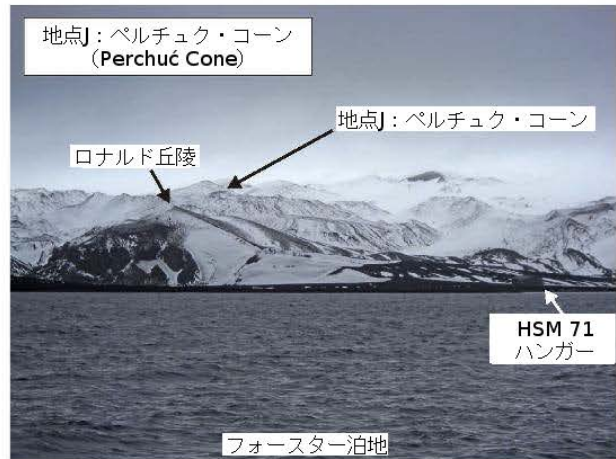
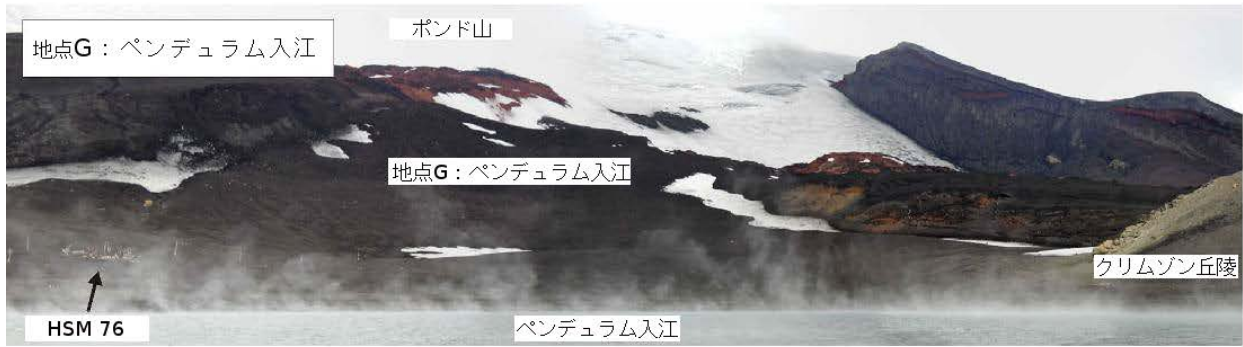
種名	確認地点	備考
<i>Brachythecium austroglareosum</i>	D	南極の他地域でほとんど未確認
<i>B. fuegianum</i>	G	南極で唯一確認
<i>Bryum amblyodon</i>	C, D, G, K	南極の他地域でほとんど未確認
<i>B. dichotomum</i>	C, E, H, J	南極で唯一確認
<i>B. orbiculatifolium</i>	H, K	南極の他地域でほとんど未確認 (他に1か所のみ)
<i>B. pallescens</i>	D	南極の他地域でほとんど未確認
<i>Cryptochila grandiflora</i> (L)	E	南極で唯一確認
<i>Dicranella hookeri</i>	C, E, H	南極で唯一確認
<i>Didymodon brachyphillus</i>	A, D, G, H	他の南極地域よりも地域的に豊富
<i>Ditrichum conicum</i>	E	南極で唯一確認
<i>D. ditrichoideum</i>	C, G, J	南極で唯一確認
<i>D. heteromallum</i>	C, H	南極で唯一確認
<i>D. hyalinum</i>	G	南極の他地域でほとんど未確認
<i>D. hyalinocuspdatum</i>	G	南極の他地域でほとんど未確認
<i>Grimmia plagiopodia</i>	A, D, G	南極大陸種
<i>Hymenoloma antarcticum</i>	B, C, D, E, G, K	南極の他地域でほとんど未確認
<i>H. crispulum</i>	G	南極の他地域でほとんど未確認
<i>Notoligotrichum trichodon</i>	K	南極の他地域でほとんど未確認 (他に1か所のみ)
<i>Philonotis polymorpha</i>	E, H	南極で唯一確認
<i>Platyneurum jungermannioides</i>	D	南極の他地域でほとんど未確認
<i>Polytrichastrum longisetum</i> (L)	K	南極の他地域でほとんど未確認 (他に1か所のみ)
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	C, E, H	南極の他地域でほとんど未確認 (他に1か所のみ)
<i>Racomitrium heterostichoides</i>	G	南極で唯一確認
<i>R. lanuginosum</i>	G	南極で唯一確認
<i>R. subsecundum</i>	C	南極で唯一確認
<i>S. amblyophyllum</i>	C, D, G, H	南極の他地域でほとんど未確認
<i>S. andinum</i>	H	南極の他地域でほとんど未確認
<i>S. deceptionensis</i> sp. nov.	C	デセプション島固有
<i>S. leptoneurum</i> sp. nov.	D	デセプション島固有
<i>Schistidium praemorsum</i>	H	南極の他地域でほとんど未確認 (他に1か所のみ)
<i>Syntrichia andersonii</i>	D, L	南極で唯一確認

B. 地衣類

種名	確認地点	備考
<i>Acarospora austroshetlandica</i>	A	南極の他地域でほとんど未確認 (他に1か所のみ)
<i>Caloplaca johnstonii</i>	B, D, F, L	南極の他地域でほとんど未確認
<i>Catapyrenium lachneoides</i>	?	南極の他地域でほとんど未確認
<i>Cladonia galindezii</i>	A, B, D	他の地域よりも豊富
<i>Degelia</i> sp.	K	南極で唯一確認
<i>Ochrolechia parella</i>	A, B, D	他の地域よりも豊富
<i>Peltigera didactyla</i>	B, K	地点 B で非常に希少、地点 K で非常に小さい群落形
<i>Pertusaria excludens</i>	D	南極の他地域でほとんど未確認
<i>P. oculae-ranae</i>	G	南極で唯一確認
<i>Placopsis parellina</i>	A, B, D, G, H	他の地域よりも豊富
<i>Protoparmelia loricata</i>	B	南極の他地域でほとんど未確認
<i>Psoroma saccharatum</i>	D	南極で唯一確認
<i>Stereocaulon condensatum</i>	E	南極で唯一確認
<i>S. vesuvianum</i>	B, G	南極の他地域でほとんど未確認

付録 2. ASPA140 を構成する地区の写真。写真は 2010 年 1 月 19-26 日に撮影された(K. Hughes: A, B, C, E, F, G, J, K, L; P. Convey: D, H)





付録3. ASPA140 デセプション島の一部を構成する地区の境界線の座標。多くの境界線は自然の特徴に従っており、境界線の詳細な記述は6項を参照のこと。各地区の境界線の座標は北を1とし、順番に時計回りに番号をつけている。

地点	番号	緯度	経度
A:コリンズ岬	1	南緯 62 度 59 分 50 秒	西経 60 度 33 分 55 秒
	2	南緯 63 度 00 分 06 秒	西経 60 度 33 分 51 秒
	3	南緯 63 度 00 分 16 秒	西経 60 度 34 分 27 秒
	4	南緯 63 度 00 分 15 秒	西経 60 度 34 分 53 秒
	5	南緯 63 度 00 分 06 秒	西経 60 度 35 分 15 秒
	6	南緯 62 度 59 分 47 秒	西経 60 度 35 分 19 秒
	7	南緯 62 度 59 分 59 秒	西経 60 度 34 分 48 秒
	8	南緯 62 度 59 分 49 秒	西経 60 度 34 分 07 秒
B:クレーター湖	1	南緯 62 度 58 分 48 秒	西経 60 度 40 分 02 秒
	2	南緯 62 度 58 分 50 秒	西経 60 度 39 分 45 秒
	3	南緯 62 度 58 分 56 秒	西経 60 度 39 分 52 秒
	4	南緯 62 度 59 分 01 秒	西経 60 度 39 分 37 秒
	5	南緯 62 度 59 分 11 秒	西経 60 度 39 分 47 秒
	6	南緯 62 度 59 分 18 秒	西経 60 度 39 分 45 秒
	7	南緯 62 度 59 分 16 秒	西経 60 度 40 分 15 秒
	8	南緯 62 度 59 分 04 秒	西経 60 度 40 分 31 秒
	9	南緯 62 度 58 分 56 秒	西経 60 度 40 分 25 秒
C:カリエンテ丘陵	1	南緯 62 度 58 分 33 秒	西経 60 度 42 分 12 秒
	2	南緯 62 度 58 分 27 秒	西経 60 度 42 分 28 秒
	3	南緯 62 度 58 分 29 秒	西経 60 度 42 分 33 秒
	4	南緯 62 度 58 分 25 秒	西経 60 度 42 分 51 秒
D:ヒューマロール湾	1	南緯 62 度 57 分 42 秒	西経 60 度 43 分 05 秒
	2	南緯 62 度 58 分 04 秒	西経 60 度 42 分 42 秒
	3	南緯 62 度 57 分 53 秒	西経 60 度 43 分 08 秒
	4	南緯 62 度 57 分 43 秒	西経 60 度 43 分 13 秒
E:ストーンスロー尾根西部	1	南緯 62 度 57 分 51 秒	西経 60 度 44 分 00 秒
	2	南緯 62 度 57 分 54 秒	西経 60 度 44 分 00 秒
	3	南緯 62 度 57 分 54 秒	西経 60 度 44 分 10 秒
	4	南緯 62 度 57 分 51 秒	西経 60 度 44 分 10 秒
F:テレフォン湾	1	南緯 62 度 55 分 02 秒	西経 60 度 40 分 17 秒
	2	南緯 62 度 55 分 11 秒	西経 60 度 39 分 45 秒
	3	南緯 62 度 55 分 35 秒	西経 60 度 40 分 43 秒
	4	南緯 62 度 55 分 30 秒	西経 60 度 41 分 13 秒
	5	南緯 62 度 55 分 21 秒	西経 60 度 41 分 07 秒
G:ペンデュラム入江	1	南緯 62 度 56 分 10 秒	西経 60 度 35 分 15 秒
	2	南緯 62 度 56 分 20 秒	西経 60 度 34 分 41 秒
	3	南緯 62 度 56 分 28 秒	西経 60 度 34 分 44 秒
	4	南緯 62 度 56 分 21 秒	西経 60 度 35 分 16 秒
H:ポンド山	1	南緯 62 度 55 分 51 秒	西経 60 度 33 分 30 秒
	2	南緯 62 度 56 分 12 秒	西経 60 度 33 分 30 秒
	3	南緯 62 度 56 分 12 秒	西経 60 度 33 分 48 秒
	4	南緯 62 度 55 分 57 秒	西経 60 度 34 分 42 秒
	5	南緯 62 度 55 分 51 秒	西経 60 度 34 分 42 秒

J: ペルチュク・コーン (Perchuc Cone)	1	南緯 62 度 57 分 50 秒	西経 60 度 33 分 50 秒
	2	南緯 62 度 57 分 50 秒	西経 60 度 33 分 25 秒
	3	南緯 62 度 58 分 05 秒	西経 60 度 33 分 25 秒
	4	南緯 62 度 58 分 05 秒	西経 60 度 33 分 50 秒
K: ロナルド丘陵からクローナー湖	1	南緯 62 度 58 分 25 秒	西経 60 度 34 分 22 秒
	2	南緯 62 度 58 分 32 秒	西経 60 度 34 分 20 秒
	3	南緯 62 度 58 分 34 秒	西経 60 度 34 分 27 秒
	4	南緯 62 度 58 分 41 秒	西経 60 度 34 分 30 秒
	5	南緯 62 度 58 分 44 秒	西経 60 度 34 分 18 秒
	6	南緯 62 度 58 分 50 秒	西経 60 度 34 分 18 秒
	7	南緯 62 度 58 分 58 秒	西経 60 度 34 分 38 秒
	8	南緯 62 度 58 分 49 秒	西経 60 度 34 分 53 秒
	9	南緯 62 度 58 分 41 秒	西経 60 度 34 分 40 秒
	10	南緯 62 度 58 分 24 秒	西経 60 度 34 分 44 秒
L: サウスイースト岬	1	南緯 62 度 58 分 53 秒	西経 60 度 31 分 01 秒
	2	南緯 62 度 58 分 56 秒	西経 60 度 30 分 59 秒
	3	南緯 62 度 58 分 57 秒	西経 60 度 31 分 13 秒
	4	南緯 62 度 58 分 55 秒	西経 60 度 31 分 14 秒

付録4. ASPA140 を構成する各地点における推奨アクセス方法

地点	名称	推奨アクセスルート
A	コリンズ岬	ボートによる: 地区の北側の海岸より上陸(フォースター泊地)
B	クレーター湖	陸路による: ガブリエル・デ・キャスティラ基地の500m南側から尾根の西側にあがり、そこから地区の西側境界に着くまで200m東に移動する。
C	カリエンテ丘陵	陸路による: ヒューマロール湾から地区の北側にアクセスする。または、カリエンテ丘陵の南西に位置する主尾根に沿ってアクセスする。
D	ヒューマロール湾	ボートによる: ヒューマロール湾の海岸に沿ってアクセスする。
E	ストーンスロー尾根西部	陸路による: ヒューマロール湾からは、南西に向かいアルブフェラ礁湖を通過し、そこから北に向かい、ストーンスロー尾根の西側斜面を移動する。本地点は、ストーンスロー尾根の最頂点の南南西約600mにある、東西に走る丘陵の北側に位置する。
F	テレフォン湾	ボートによる: 本地区へはテレフォン湾またはスタンコープ湾からアクセスする。
G	ペンデュラム入江	ボートによる: フォースター泊地のペンデュラム入江からアクセスし、それから陸路で第76南極史跡記念物のそばを通過する。
H	ポンド山	陸路による: ペンデュラム谷から、よく目立つ無氷の尾根を經由し、本地点の西側に注意しながらアクセスする。
J	ペルチュク・コーン (Perchuc Cone)	禁止区域: 立ち入らないこと。
K	ロナルド丘陵から クローナー湖	ボートによる: 地点の南側のホエーラーズ湾に上陸する。本地点にアクセスするためにクローナー湖にボートで入ってはならない(7(ii)参照)。 陸路による: ホエーラーズ湾から本地点の東側にアクセスする。
L	サウスイースト岬	徒歩による: ホエーラーズ湾から(地点の西側に)またはベイリー岬から(地点の北側に)上陸し、注意しながら陸路でアクセスする。