

南極ドロニング・モード・ランドにおける  
ベルギーの新観測基地の建設及び運営に関する包括的環境影響評価書案  
(日本語概要版)

2006年2月 ベルギー科学政策局 (Belgian Science Policy)  
ベルギー国際極地財団 (The International Polar Foundation)

1. はじめに

この包括的環境影響評価書案は、環境保護に関する南極条約議定書(以下「議定書」という。)附属書(環境影響評価)第8条及び議定書を履行するためのベルギー国内法に基づき作成され、ベルギー連邦環境・外務・科学政策省により採択された(注<sup>1</sup>)。

環境影響評価の対象となるのは、以下の3項目である。

- ・ 南極における新ベルギー観測基地(11月～翌年2月開設の夏期基地)の建設(2007年度に実施予定)、運営及び維持
- ・ 基地建設作業に必要な仮設野営場の建設と運営
- ・ 南緯60度以南への人員、物資の移動

新しいベルギーの基地は、ドロニング・モード・ランドのブレイド湾の棚氷上に1958年に建設されたベルギー・ロア・ボードワン基地に替わるものである。同基地は1967年に閉鎖され、現在は数メートルの雪の下に埋もれている。新しい基地は、雪氷の埋設を避けるため、セールロンダーネ山地の縁の西側の露岩の上に建設することとした。

新基地での観測活動は、基地の建設が終了する2007年度の終わりから開始される予定である。

2. 南極地域活動の概要

位置及び地域の選定

建設予定地(図1、図2参照)は、ウートシュタイネン(Utsteinen)ヌナタク(注<sup>2</sup>)の約1km北にある。この地点は、小規模で比較的平坦な花崗岩からなる山脈(南緯71度57分東経23度20分)であり、ロア・ボードワン基地から173km、日本のあすか基地から55km内陸に位置している。

1992年にあすか基地が閉鎖されたことに伴い、今に至るまで、東経20～30度の南極大陸はわずかな定常的な観測だけが実施される領域となってしまった。従って、新しい基地は日本の昭和基地とロシアのノボゼレフスカヤ基地の間1072km(注<sup>3</sup>)にわたる空白範

困を再び占めることになる。

#### 活動計画の方針

この基地は、東経 20～30 度の南極大陸東領域における野外調査の中心地となり、また、南極大陸の当該地域における地球物理学的な調査のネットワークの中核点としての役割を果たすであろう。

この基地では、初期の数期間は、氷河学、地球科学、(微)生物学に重点を置き、定常的な表層気象観測を除けば、地球科学と氷河学の共同の研究観測プログラムが当初実施される予定である。COMNAP(南極観測実施責任者評議会)のガイドラインに従って、南極環境に対して人間活動が与える影響を記録するために、環境モニタリング計画が立てられる(詳細は、「7.モニタリングの実施と検証」参照)。基地での研究観測は、一般人、学生、学校に対して、気候変動や持続可能な開発に寄与する極域研究の取り組みとその重要性を知らせるための広報活動と教育プログラムとあわせて行われる予定である。

#### 基地の概要

基地の建設は 2007 年度の夏期期間に計画されている(建設計画及び物資の輸送については表 1 参照)。建設後、夏期の終わりにベルギー科学省に引継ぎされる。設計耐用年数は最低 25 年である。

本基地は、800m<sup>2</sup>の表面区域(居住、運営、調査、貯蔵空間)を持ち、12 人で利用するのに最適な設計となっている。基地の運営支援に係る最小人数は 4 名(リーダー兼医師、電気技師、機械兼調理担当、フィールドアシスタント)である。

基地の付加部分extensionを利用することによって、さらに 8～18 人の宿泊が可能となる。この付加部分は暖房付きで、就寝のためだけに使用される。

##### ・基地の設計

本基地は、ハイブリッドの設計(注 4)となっている。すなわち、主屋棟main buildingは、露岩地表面上にアンカーで固定される。主屋棟西側の雪面下には倉庫/貯蔵庫が建てられる。これらの設計と配置によって、雪の管理(注 5)は最小限となる(基地周辺配置図は図 3、基地の立体図は図 4、主屋棟の平面図は図 5、倉庫/貯蔵棟の平面図は図 6、断面図は図 7 参照)。

さらに、通年の監視monitoringと遠隔操作能力を備えた持続可能な技術、エネルギーの高い効率性に基いている。設備は再利用できるエネルギーを最も主要なエネルギー源として利用する。それゆえ、化石燃料の使用は最小限となる。継続的なエネルギーの供給を確保するため、2つの予備発電機を導入する(基地の燃料消費につき、表 3 参照)。

##### ・基地周辺の建築物

燃料デポ地...基地の西方 1000m の地点に、荷そりの上に置いた 1 つ 12m<sup>3</sup>の二重壁燃料タンクを 4 つ置く。基地における燃料の消費は(表 4)参照。

緊急避難所...基地の西南西約 300m の地点の雪氷下に、12 人用の緊急避難所を設ける。

科学観測施設...基地の南に観測小屋を設ける。

基地の設計は、この地域の環境条件を最大限利用する、また基地の建設中、運営中、そして撤去における環境及び景観への影響を最小限にするような設計とした。

基地の維持管理については、労力の低減、再利用の可能性、運営費用の削減、修繕、損害制御の容易性が実現するようにした。すべての倉庫や設備を手動と自動の複合で行われるので、毎年の補給、通常の運営、最後の施設の閉鎖を含むすべての運営が最小限のものとなる。危機対応計画も策定される。

さらに、要すれば、最小限の努力で通年基地にアップグレード可能な設計となっている。

#### 建設基地の概要

本基地の建設拠点となる仮設野営場は、2007年11月に設置される。悪天回避シェルターを新規に設置し、台所、食堂、寝室として利用する。2004年度及び2005年度ベルギー南極地域観測隊が設置した既存のカバートレンチ、また同箇所にある既存の悪天避難テントもあわせて利用する。さらに、2006年度に持込むコンテナのうち3つを、天候防除作業所として利用する。

2008年1月には、緊急避難所を設置し、執務室、ミーティングルームとして利用する。また、廃棄物の貯蔵コンテナを2つ、食料貯蔵用のコンテナを1つ、衛生関係施設用のコンテナを1つ設置する（表2 基地への輸送計画参照）。

#### 廃棄物の収集と処理

本基地では、議定書附属書（廃棄物の処分及び廃棄物の管理）に適合する包括的な廃棄物管理の枠組みを持つ廃棄物管理計画が策定される。

水の生産と排水については、水は、積雪を雪収集機に入れて太陽光で暖めて製造する。排水は岩と雪氷の固まりの間に自然にできた割れ目の中に放出される。

すべての廃棄物は基地から除去され、再利用、再生、処理又は、南アフリカケープタウンにおいて処理される。基地内では、主屋棟、倉庫・貯蔵庫棟の特定の場所に分別して集積された後、倉庫/貯蔵棟の持帰り可能コンテナ（図6参照）に保管され、搬出される。

ドラム缶は基地で再利用するか、又は南アフリカケープタウンにおいて再利用される。廃棄物の油汚染を防止するため、ドラム缶に廃棄物は貯蔵しない。また、有害物質等は特定の場所に保管し、適切にモニタリングを行う。

### 3. 計画の代替案

ベルギーは、南極の東経20~30度地域（ドロンニング・モード・ランド）における研究調査を他の国と実施してきたが、観測の空白地帯になった当該地において再度観測活動を実施するためには、近接するロシア、日本の既存の基地を利用し、当該地域を調査するために航空機や車両を多く利用するよりは、エネルギー消費の少ない新しい基地を建設、

利用する方が、環境に対する影響は小さいと考えたため、「新しく基地を建設しない」という代替案は採らないこととした。

基地の建設地については、ジャンバレー、ベンゲン、ピキングヘクタ北部等の候補地を検討したが、これらの地域では、風向が頻繁に変化して風力発電に向かない、アクセスが困難等、建設、運営期間中の環境影響の観点や観測で得られる利点の観点から、採用しなかった。

輸送については、南アフリカから直接基地に飛行機のみで輸送する等の代替案を検討したが、排気ガスの量が増える等の理由で現案のとおり、船舶と飛行機の組み合わせによる輸送とした。

#### 4．セールロンダーネ地域の環境の概要

セールロンダーネ地域の地質、氷河、気候、動植物の現状、観光の利用状況に関する概要、2004年度、2005年度に実施した環境状況調査の結果を見ても、基地の建設予定宇地には人間活動の影響は見られなかった。基地予定地周辺には、南極特別保護地区、南極特別管理地区、南極史跡記念物は存在しない。

#### 5．提案された活動による影響の可能性、評価、最小にし又は緩和するための措置

基地の建設と運営が環境に与える影響を検討した。影響を与えると考えられる地理学上の範囲は、船舶のルート、ブレイド湾における船の荷下ろし場、沿岸から基地までの陸上輸送ルート（180km）、航空機の航行ルート、基地の地域、野外調査のために訪れる地域である。これらの活動は通常基地の半径200km以内で行われる。

直接的な影響の発生源は以下のとおりである。

- ・ 化石燃料を燃焼させた際に生じる排気ガス
- ・ 雪又は氷への油漏れ
- ・ 生活排水の排出

これらの影響は、基地の建設中においてより高くなるものと考えられる。なぜならば、大量の荷物が、基地の建設現場に運搬され、より多くの人々が滞在するが、再利用可能なエネルギーのシステムが構築されていないからである。一旦基地が運営を開始すれば、排気ガスはかなり減少するものと考えられる。

直接的な影響は「影響マトリックス」を利用して記述、要約されている。これらのマトリックスは影響を回避又は軽減させるための緩和措置も示している（表5参照）。

## 6．間接的及び累積的な環境影響

基地の潜在的な環境影響については、設計開始段階から可能な限り影響を低減するよう検討してきた。基地は燃料消費が少なく、エネルギー効率のよい設計とし、再利用可能なエネルギーを最大限利用する。水はリサイクルされ、すべての廃棄物は最小限に抑制される。船舶や航空機に関して、他国の支援協力があれば、長距離輸送における全体の影響が軽減されると考えられる。以上から、間接的な影響は小さいと考えられる。

累積的な影響については、基地の建設、運営期間中に、大気への排出、油漏れ、生活排水の排出によって生じる可能性があり、当該地域の科学的な価値を低減させる可能性がある。

## 7．モニタリングと検証

モニタリングは新しい基地で計画された科学的調査の重要な構成要素の1つであり、モニタリングのためのバックグラウンドデータの収集は、2004、2005年度のベルギー南極地域観測で実施した。モニタリングの計画は、国家事業者が行う他の活動と統合し、COMNAPのガイドライン<sup>(注6)</sup>に従って立案されることとなる。モニタリングの項目は以下の通りである。

- ・ 基地周辺の大気、水、土壌、蘚苔類、雪氷の収集
- ・ ユートステイネン・ヌナタクの人間起因の微生物
- ・ ユキドリ等の繁殖の変化
- ・ 積雪状況の変化
- ・ ウェッデル海における船舶の航行によるアザラシの繁殖数の変化
- ・ 外来種、病気、毒性物質の導入

また、基地の運営に関する情報（燃料の消費量、基地の滞在者数、排気ガスの排出、油漏れ、廃棄物の発生及び排出）も、記録される。この包括的環境影響評価書は、もし予見されたとおりの影響が生じた場合に効果的な緩和措置を立案するため、そしてその措置を評価するために、定期的に見直しされる。

## 8．知識の不足及び不確実性

知識の不足及び不確実性については、予測できない天候、海氷状況が挙げられる。それらが原因で、基地の建設が遅延したり、基地の設計や支援が不完全になったり、基地の半径200km以内に繁殖する生物種に関する情報が不完全になったり、必要な科学的調査や支援のあり方が変化したりするかもしれない。

## 9. 環境管理計画

基地の建設と運営に関する環境管理計画も策定する予定である。同計画は、ベルギー連邦科学政策局の環境政策に従うことの表明、輸送、建築、その他特定活動の人員の役割と責任、環境影響緩和措置を実行するための環境管理活動の3点からなる。基地建設期間においては、ベルギー国際極地財団の計画管理者が本計画（包括的環境影響評価書内で述べられている緩和措置の実行を含む）の遵守について責任を負うこととなる。基地の運営に際しては、これらの責任は、ベルギー連邦科学政策局の基地管理者が引き継ぐこととなる。

## 10. 結論

本包括的環境影響評価書案においては、基地の建設と運営期間中に生じる潜在的な環境影響を特定し、評価した。基地建設予定地は風向きが一定で、周囲を雪氷に囲まれた露岩であるため、又ナタクや山岳地域から排出された影響が拡散される。こうした立地条件と、基地の持続可能な考え方によって最低限に抑制された廃棄物の排出によって、基地が生じる環境影響は低いものとなる。

以上より、ベルギー国政府は、地球全体の科学的な重要性と価値が、新しい基地の建設と運営によって生じる軽微な又は一時的な環境影響よりも、高いものと判断した。

## 注

注1...本包括的環境影響評価書案はベルギー国内での審査を了した後、現在は、議定書附属書 第3条3に基づき、南極条約締約国の意見を求めるために、各締約国に配布されている状態。今後は、各国からの意見集約後、第29回南極条約協議国会議環境保護委員会（2006年6月、英国エジンバラにて開催予定）においても検討され、問題がなければ、それまでに提出された意見をふまえた最終的な包括的環境影響評価書を完成させた上で、基地建設等の活動が開始されることとなる。

注2...岩峰や岩稜が高く、急峻なため氷河に覆われず、氷河上に突出しているもの。

注3...本概要版作成の典拠とした Non-Technical Summary には、日本昭和基地とロシアノボゼレフスカヤ基地との距離は1072kmと記載されているが（本文 i 頁・第4パラグラフ）、本文2頁の図1.1には、1081kmと記載されている。

注4...ここで言うハイブリットとは、露岩上に立てる形態の基地（例：スウェーデン・ワサ基地）と雪氷下に建てる形態の基地（例：ドイツ・ノイマイヤー基地）を組み合わせたということ。

注5...雪の吹きだまりの除去や除雪等のこと。

注6...1989年の南極条約協議国会議において、南極環境保護を目的とし、基地活動等が周辺環境に与える影響をモニタリングする計画の立案について、各締約国に義務づける勧告が採択された。「COMNAPのガイドライン」とは、この義務を履行するにあたり、モニタリングに関する知見が少

ない国に向け、モニタリングの流れを平易に解説した教科書的なものとして南極条約協議国会議が COMNAP に作成させ、2005 年第 28 回の同会議において決議された「モニタリング計画立案と実施のための実効的ガイドライン」のことである。

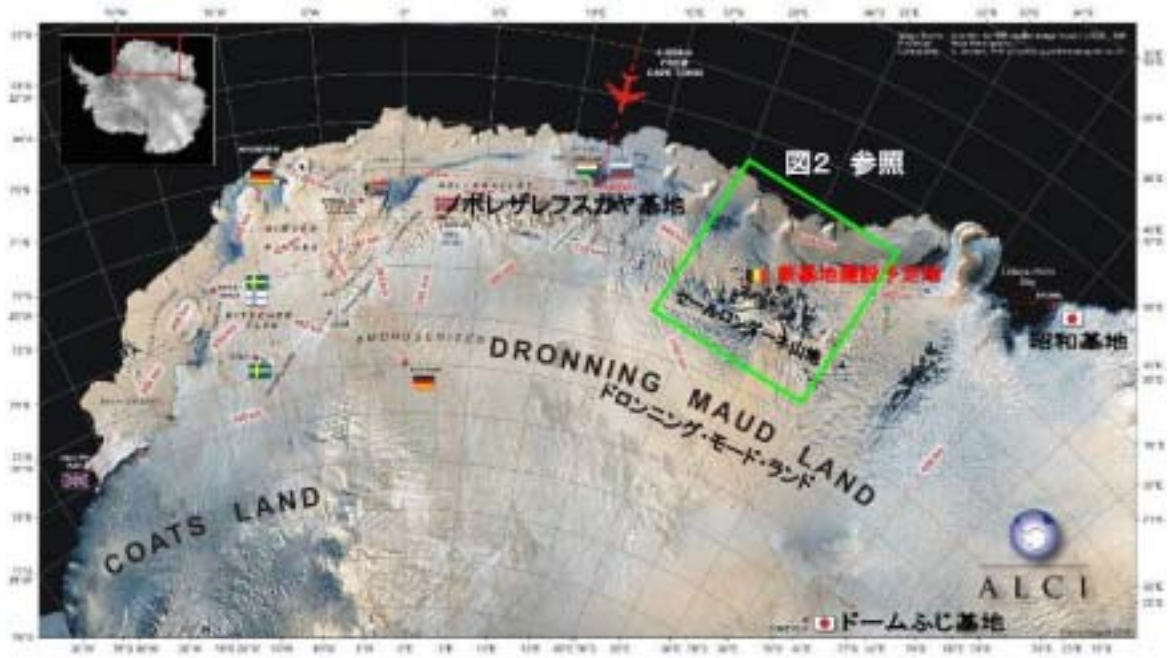


図1：位置図（全体図）

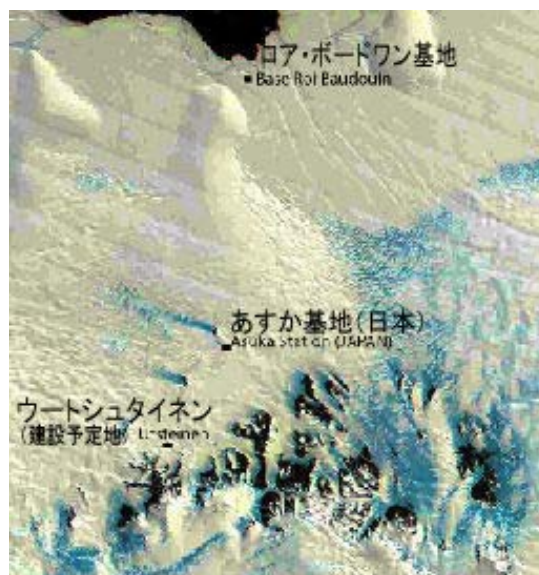


図2：位置図（概況図）



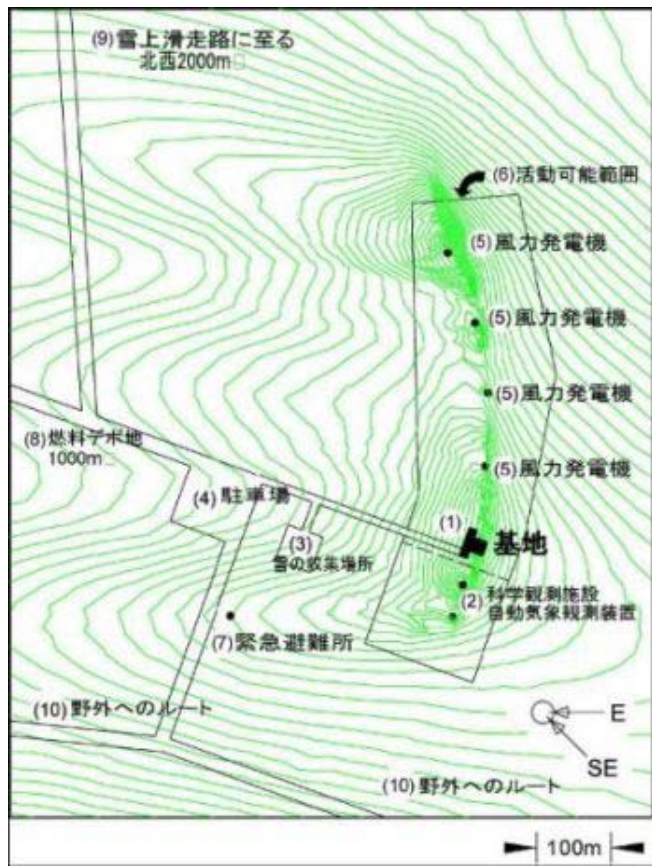


図3 基地周辺図



図4 基地立体図

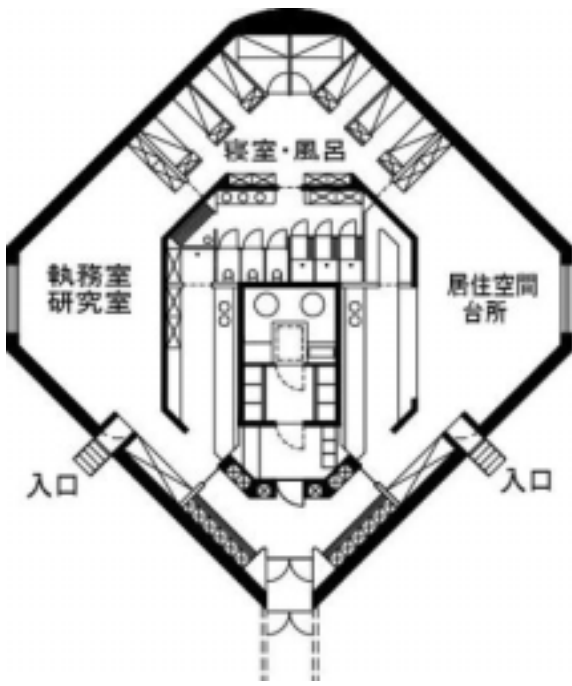


図5 主屋棟平面図

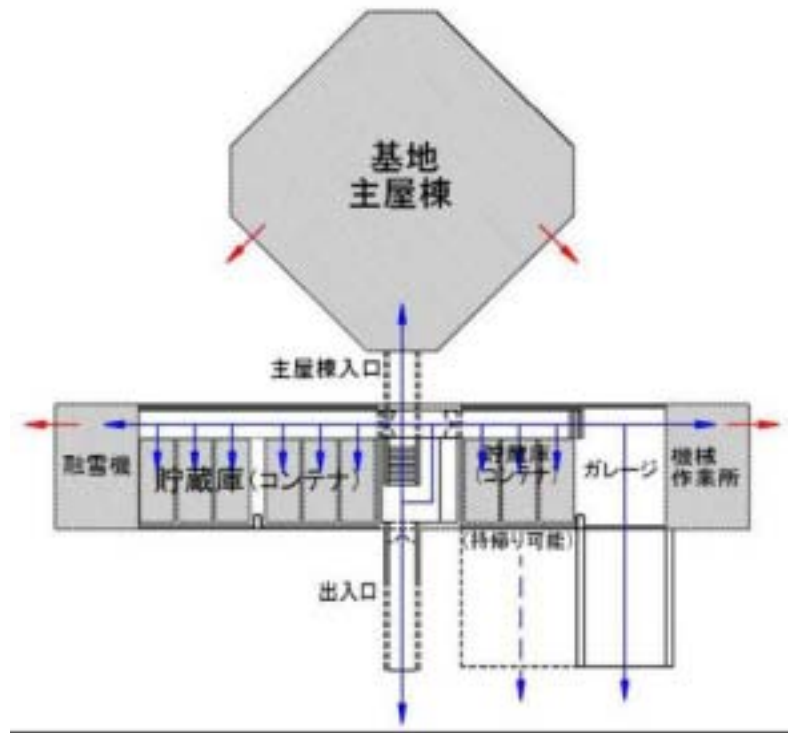


図6 倉庫/貯蔵棟平面図

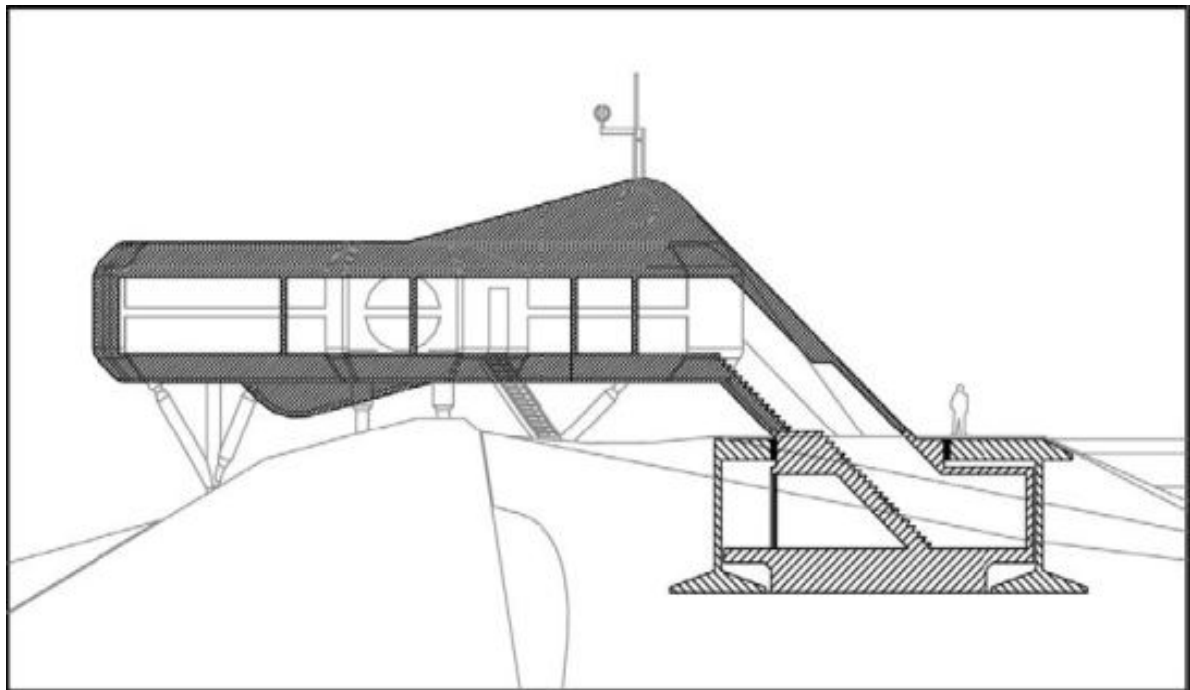


図7 基地断面図

表1. 建設に要する物資の船舶による輸送計画(2006~2008年度)

分類		容積 (m3)	正味重量 (トン)	コンテナ (個)	コンテナ重 量	全重量 (kg)
建設に必要な資材 (シェルター、発電機、建設機材等)	建設の全局面にわたり使用	76	10	2	4.6	14.6
建設支援物品 (予備物品、食料等基地建設中に 必要なもの)	2006-2007年の期間に使用	115.5	20	3	6.9	26.9
運営支援備品 (工具等基地運営に必要な物品)	倉庫棟	154	21	4	9.2	30.2
	主屋棟	383	60	10	23	83
	孤立施設 1/2	38.5	2	1	2.3	4.3
	緊急退避所	38.5	1.5	1	2.3	3.8
	風力タービン	115.5	20	3	6.9	26.9
運営支援物品 (基地立ち上げ直後に必要なもの)	最低で2年間	152	15	4	9.2	24.9
燃料	JET-A1	76	20	3ユニット	15	35
	ガソリン	38.5	4.4	1ユニット	2.3	6.7
建設資材	倉庫棟	270	42.2	7	16.1	58.3
	主屋棟	536	96.2	14	32.2	128.4
	科学観測施設	38.5	5	1	2.3	7.3
	緊急退避所	38.5	5	1	2.3	7.3
合計		2070.5	322.3	55	134.6	457.6

分類	台数	
設営支援物品	トラクター	3
	荷そり	12
	リフトクレーン	2
	ブルドーザー、トラクター	1
	スノーモービル	2

表2. 建設予定地への輸送計画

年次	目的	内容
2006年度ベルギー南極地域 観測隊	建設地の準備	船舶:2007年1月 コンテナ5個、車両(トラクター)2台、大そり4台、人員2名搬入
		空路:2007年1月 人員8名、スノーモービル2台をノボレザレフスカヤ基地経由で搬入
		空路:2007年2月 人員8名をノボレザレフスカヤ基地経由で帰投
2007年度ベルギー南極地域 観測隊	基地の建設	空路:2007年11月 人員12名建設現場入り
		船舶:2007年12月~08年1月 コンテナ45個、車両4台(トラクター1台、ブルドーザー1台、クレーン2台)、荷そり8台、人員2名
		空路:2008年1月 人員20名建設現場入り、人員8名帰投
		空路:2008年2月 人員26名帰投
2008年度ベルギー南極地域 観測隊	余分な設備、廃棄物、コンテナの除去、第1期の観測活動	空路:2008年11月 人員8名、科学者(数未定)基地入り
		船舶:2008年12月、1月 人員2名、コンテナ5個、車両3台(トラクター1台、クレーン2台)持帰り
		空路:2009年1月 人員6名帰投
		空路:2009年2月 人員4名帰投
		空路:時期未定 科学者帰投

**表3 . 基地のエネルギー利用**

種類	内容	備考
風力エネルギー	15kW発電の風力タービン3箇所(夏期)	基地の北100m間隔で設置される。
	電力向上のための予備1箇所	
	7kW発電する冬用タービン1箇所	
太陽光発電	100m <sup>2</sup> の太陽光発電パネル(10kW発電)	
太陽熱収集機	融雪用:20m <sup>2</sup>	
	温水製造:20m <sup>2</sup>	
	建築物暖房:40m <sup>2</sup>	
太陽熱の単純利用	壁、屋根の表面30%	
非常時の電力供給	はずみ車と伝統的なシステムによる連続電力供給(10分5kW)	
	JET-A1を燃料とする20kW発電機2機	
ここで考慮されない事項	科学観測施設の燃料	

**表4 . 基地の燃料の消費予定**

燃料の種類	用途	1年間の消費量(リットル)		備考
		基地建設中	基地運営中	
JET-A1	予備発電機	8000	100-2500	タンクの容量は12,000リットル
	大陸間輸送	17000	5000	
	航空機	8000	4000	
ガソリン	スノーモービルその他	2000	2000	
白灯油	ストーブ	不明	不明	

表5 . 影響マトリックス

活動の種類	活動期間	活動による影響	影響の地理的範囲(*1)	影響を及ぼす期間(*2)	影響の深刻さ(*3)	影響の生じる可能性(*4)	影響の重要性(*5)	予測された影響	緩和措置
<b>船舶の航行</b>									
船舶の航行及び積荷の扱い	基地建設期間中:10日間 基地運営期間中:1~2日/年	大気への排出(*6)	局地的	中期~長期	低	高	中~高	地域的、地球規模の大気汚染に寄与すし、雪氷、生物圏への汚染を起こす。	船舶の航行を最小限にする。MGOを利用する船舶とする。エンジンを良好な状態に維持する。船舶を共同で利用する。
		騒音、野生生物への物理的な攪乱	局地的	短期	中	低	低~中	野生生物の繁殖地の規模を縮小させ、生物多様性を失わせる。	動物の攪乱を最小限にするように、人員に説明をする。
		排水、食料、固形廃棄物、し尿	局地的	短期~長期	低	高	低	地域的な海洋環境を汚染し、外来種や外来の病気が導入される可能性がある。	廃棄物管理計画を策定する。家きんは船舶内のみで利用する。廃棄物はマルポール条約に従って貯蔵、排出する。
<b>航空機の航行</b>									
航空機の航行及び着陸	11月から翌年2月にかけて繰返し	大気への排出(*6)	局地的	中期~長期	低	高	中~高	地域的、地球規模の大気汚染に寄与すし、雪氷、生物圏への汚染を起こす。	航空機の航行を最小限にし、地上での滑走を最小限にする。
燃料補給	11月から翌年2月にかけて繰返し	燃料漏れ<200リットル未満 油漏れ<5リットル未満	局地的	中期~長期	高	中~高	中~高	雪氷への累積的な影響が生じ、科学的調査を実施する価値が低減する。	燃料補給の際は注意を払う。油漏れ対策マットを使用し、油漏れ対策計画を立案する。
鳥類、アザラシ類の直上域の航行	1回の航行につき1時間以下	騒音	局地的	短期	中	低	低~中	繰り返し行われた場合、累積的な影響が生じる。野生生物の繁殖地の規模を縮小させ、生物多様性を失わせる。	航空機の乗員に第27回南極条約協議国会議で採択された航空機の航行に関するガイドライン(Resolution-2)を遵守させる。また、当該地域における野生生物回避のためのガイドラインを遵守させる。
<b>車両</b>									
雪上車、発電機、ストーブ運航	1年間を通じて繰返し	大気への排出(*6)	局地的	中期~長期	低	高	低~中	生態系(蘚苔類)と雪の地域的な汚染に累積的に寄与する。	車両を良好な状態に保つ。使用を最小限にする。車両をアイドリングしたままにしない。
		騒音	局地的	短期	中	低	低~中	繰り返し行われた場合、累積的な影響が生じる。野生生物の繁殖地の規模を縮小させ、生物多様性を失わせる。	野生生物の近くにおいては、車両を使用した活動を最小限にする。野生生物を攪乱しないように最低限の距離を保つ。
燃料補給	11月から翌年2月にかけて繰返し	燃料漏れ<200リットル未満 油漏れ<5リットル未満	局地的	中期~長期	高	中~高	中~高	雪氷への累積的な影響が生じ、科学的調査を実施する価値が低減する。	燃料補給の際は注意を払う。油漏れ対策マットを使用し、油漏れ対策計画を立案する。
<b>基地</b>									
除雪作業	1シーズンにつき100時間未満	物理的な攪乱	局地的	短期~中期	低	高	中	芸術上の価値の減少、科学的調査の価値の喪失	-
廃棄物の発生	1年間を通じて	し尿及び生活排水	局地的	短期~長期	低	高	低	雪氷の汚染、科学的調査を実施する価値が低減する。	排出前に一次処理、濾過をする。排出箇所を記録する。(*7)
		有害な廃棄物、有害ではない廃棄物(*8)	局地的	中期~長期	低~中	高	中~高	南極地域外での廃棄物の廃棄による間接的な影響が生じる。安全に貯蔵されない場合は雪への汚染が生じる。	廃棄物管理計画を策定する。南極大陸から廃棄物を除去し、量を最小限とし、できる限り再生、再利用する。
		外来種の導入	局地的~地域的	永続的	高	低	高	外来の病気の拡大、生物多様性の減少。	出発前に装備及び衣服を洗浄する。家きん及び家きん製品は検査済みのものを使用する。家きんの廃棄物は安全に貯蔵する。
風力発電タービン	1年を通じて(冬期は小さいタービンのみ)	騒音	局地的	短期~中期	中	低	低~中	鳥類を攪乱し、繁殖地の規模を縮小させる。	-
		鳥類の衝突	局地的	長期	高	低	高	鳥類が損傷、死亡する。	鳥類の衝突抑止対策を行う。
光	極夜期間	鳥類の攪乱	局地的	長期	低	中	低	鳥類を攪乱し、方向を見失わせる。繁殖地の規模を縮小させる。	ブラインドを使用する。基地外での光の使用を最小限にする。光は水平より下に向ける。
<b>科学的活動</b>									
調査地への訪問	夏期期間を通じて	ごみ、廃棄物	局地的~地域的	中期~永続的	低	低	低~中	廃棄物の広がり、踏査跡の広がり、科学的調査の価値が低減する。	人員に影響を最小限にするように説明する。
		岩の踏みつけ	局地的	中期~永続的	低	低	中	蘚苔類の損傷、繁殖を行う鳥類の攪乱。	人員に第18回南極条約協議国会議で採択された勧告「南極訪問者のための手引き」を遵守させる。

(注)

- \*1...「地理的影響の範囲」については、「Local」を「局地的」、「Regional」を「地域的」、「Continental」を「南極大陸の広範囲」と表記した。ただし、本表において、「Continental」と評価されたものはなかった。
- \*2...「影響を及ぼす期間」については、「Short(数分~数時間)」を「短期」、「Medium(数日~数週間)」を「中期」、「Long(数ヶ月~数年)」を「長期」、「Permanent」を「永続的」、「Unknown」を「不明」と表記した。ただし、本表において、「Unknown」と評価されたものはなかった。
- \*3...「影響の深刻さ」については、「Low」を「低」、「Medium」を「中」、「High」を「高」と表記した。
- \*4...「影響の生じる可能性」については、「Low(~25%)」を「低」、「Medium(25~75%)」を「中」、「High(75%~)」を「高」と表記した。
- \*5...「影響の重要性」については、「Low」を「低」、「Medium」を「中」、「High」を「高」と表記した。
- \*6...大気への排出量は、表5 - 1参照
- \*7...処理後排出される液状廃棄物の質は、表5 - 2参照
- \*8...1立方メートル程度と予測されている(本文p78)。

表5 - 1 . 大気への排出

排出	建設期間中(トン)			合計 (トン)	建設期間中(トン/年)			合計 (トン/年)
	航空輸送	陸上輸送	発電機		航空輸送	陸上輸送	発電機	
二酸化炭素(CO2)	20.317	49.841	17.46	87.618	10.159	17.404	5.456	33.019
一酸化炭素(CO)	0.033	0.421	0.005	0.459	0.017	0.147	0.002	0.166
窒素酸化物(Nox)	0.013	0.592	0.02	0.625	0.04	0.207	0.006	0.253
二酸化窒素(N2O)	0.0014	0.0034	0.0014	0.0062	0.0007	0.0012	0.0004	0.0023
硫黄酸化物(Sox)	0.038	0.082	0.038	0.158	0.019	0.024	0.012	0.055
メタン(CH4)	0.0006	0.0035	0.0004	0.0045	0.0003	0.0013	0.0001	0.0017
VOC	0.005	0.084	0.004	0.093	0.003	0.029	0.001	0.033

表5 - 2 . 液状廃棄物の排出

項目	単位	値
化学的酸素要求量	g/l	45
EC	mS/cm	2.5
pH	-	8.3
TOC	g/l	0
硫黄	mg/l	80
リン	mg/l	24
アンモニア	g/l	0
ふっ素	mg/l	0.5
塩素	mg/l	96
硝酸	mg/l	78
マグネシウム	mg/l	4
カリウム	mg/l	125
カルシウム	mg/l	11
ナトリウム	mg/l	95
濁度	-	5
総大腸菌		<100
腸球菌		<10