

南極大陸マリー・バード・ランドに新しい中国研究基地を建設・運営する
計画に関する包括的環境評価書案 概要
(中華人民共和国政府から送付された資料をもとに日本国環境省作成)

1. 表題

南極大陸マリー・バード・ランドに新しい中国研究基地を建設・運営する計画に関する包括的環境評価書案

2. 作成者

中国極地研究所及び同済大学

3. 活動の場所

マリー・バード・ランドのコックス・ポイント（南緯 74 度 57 分、西経 136 度 41 分）

4. 工事予定時期

建設は、2025/2026 年シーズンと 2026/2027 年シーズンの 2 回の南極夏季に実施予定。

5. 環境影響評価の対象となる活動

(1) 新しい基地の建設、運営、メンテナンス、解体

- 基地の総建築面積は 1,400 m²、そのうちメインの建物は約 900 m²、新エネルギー実験・応用実証センターは約 500 m²を占めている。
- 土地の占有と攪乱の総面積は 0.10km²を超えない。
- 基地の建設、運営、撤去は、環境保護に関する南極条約議定書の規定に従って行われる。
- 基地の建設では、中国製のプレハブ建築モジュールを組み合わせ、現場での建設作業の負担を軽減する。
- ほとんどの部材は中国でプレハブ化され、南極に輸送される前に入念に検査される。環境保護に関する南極条約議定書で禁止されている材料は使用しない。

(2) 新しい基地への物資と人員の輸送プロセス

チャーターした貨物船と砕氷船により、中国から南極に輸送される。

6. 環境

コックス・ポイント・ステーションの建設予定地は、山がちな丘陵地である。地表は岩盤、砂利、氷、雪で覆われ、まばらに地衣類が生い茂る。この地域の地形は比較的なだらかで、東部と南部は溪谷と丘陵が多い。中部と北西部は起伏が少なく、平坦な地域が広がっている。標高は 100m を超えるが、標高差はわずかである。南部の山岳地帯には雪解け水の池がある。この地域にはペンギンのコロニーはない。

7. 環境影響の緩和策

(1) 大気汚染の緩和策

- ・可能な限り再生可能エネルギーを使用するよう努力する。
- ・高効率の燃料エネルギーは、特定の科学的目的のための補助エネルギーとして使用される。新しいステーションの運用と車両はすべて、高効率の化石燃料であるディーゼルを使用する。

(2) 燃料及び油流出時の緩和策

- ・燃料タンクは二重構造とし、燃料貯蔵エリアの周囲に油不透過性の防壁を建設する。
- ・安全かつ効率的に燃料流出事故に対処するため、関連ガイドラインに従い、保護手段を策定し、清掃用具を準備する。燃料流出事故を安全かつ効率的に処理する。インターネット技術に基づくインテリジェント監視システムを導入し、燃料貯蔵エリアの監視とモニタリングを自動化する。

(3) 雪と氷への影響を軽減するための緩和策

- ・物流構造物は主に氷のない岩盤が露出した平坦で滑らかな場所に配置し、雪面への物理的な影響を軽減する。
- ・排気ガスが氷や雪に与える影響を最小限に抑えるため、燃焼効率の高いディーゼルを使用する。
- ・水のリサイクルに最善を尽くし、海への排水量を最小限に抑える。

(4) 海洋への影響を軽減するための緩和策

- ・すべての固形廃棄物は梱包、圧縮し、処理のために中国に送り返す。
- ・船体は海氷によって削られ、擦られるため、必然的に船体の防汚塗料が剥がれ落ちる。しかし、使用される防汚塗料には、有毒な有機スズ化合物などの有害化学物質は含まれていない。
- ・新しい基地の岸壁での荷揚げに要する期間はわずか10日間であり、海への影響はごく一過性で軽微である。

(5) 生態系保護のための緩和策

- ・建設期間中、建設予定地周辺で散発的に観察される南極のペンギンなどの分布に対する直接的及び間接的な影響は避けられないため、影響を最小限に抑えるための追加的な保護対策を講じる必要がある。例えば、主に機械類保管エリア、ステーションエリアの仮設敷地にある資材・予備部品保管エリア、埠頭付近にバリアを設置する。その主な役割は、南極に生息する野生動物が誤って工事区域に侵入することを防ぎ、工事に支障をきたすことや野生動物が負傷することを防ぎ、敷地内の工事区域の状況を一定に保つことである。
- ・生物学者は2週間ごとに南極のアデリーペンギンのコロニーなどを監視し、予期せぬ影響が発生した場合に備えて、さらに効果的な緩和策を練り上げる。

- ・南極のアデリーペンギンなどの生息地に対するヘリコプター運航の影響を最小化するため、影響を最小化する飛行経路を検討する。

(6) 原生地域と美的価値の喪失に対する緩和措置

基地の運用終了後、すべての設備は解体、撤去され、可能な限り基地から運び出されるため、明らかな痕跡は残らない。基地の撤去と清掃作業は環境影響評価の要求に従って行われる。

(7) 排水処理と排出に関する緩和措置

- ・必要な水の量を減らし、汚水の発生を最小限に抑えるため、新基地の設計には節水設備が設けられる。

- ・下水は、基準値を満たすように処理を行い、洗濯や衛生洗浄に再利用する。

(8) 固形廃棄物を最小限に抑えるための緩和措置

事前に科学的で詳細な建設計画を作成し、不必要な資材を建設現場に持ち込まない。不必要な梱包資材を最小限に抑える。禁止製品を南極に持ち込まない。

(9) 騒音防止のための緩和措置

ヘリコプターに関する関連規制を厳守し、ペンギンの生息地上空での空域管理を実施することで、ペンギンへの影響を軽減する。

(10) 病気の感染に対する緩和措置

靴、衣服、有機物などの物品は、南極に輸送される前に徹底的に洗浄・消毒される。特に、トラックや車輪付きの車両は、荷降ろし前に船上で入念に洗浄する。

(11) 外来種に対する緩和措置

特に異なる場所や複数の場所で活動する場合に、現場で使用する衣服や機器を洗浄し、維持する能力を有することを確認する。

(12) 基地解体に対する緩和措置

新しい基地は、モジュール建設方式で建設される。環境保護に関する南極条約議定書に従い、新基地の解体・再利用計画を含む詳細な解体計画を策定する。新基地が解体される際には、主要な建物やその他の施設の建築モジュールや鉄骨はすべて南極大陸から運び出され、中国に輸送される。

8. 結論

本環境評価書では、マリー・バード・ランドのコックス・ポイント及びその周辺における新しい中国の夏季基地の建設及び運用は、南極の環境に対し、軽微で一時的な影響以上の影響を与えるものの、本夏季基地での活動は、世界的な国際協力と科学研究に大きく貢献することが期待されると述べられている。夏季基地の建設及び運用による世界的な国際協力及び科学研究への貢献の方が、基地建設及び運用が南極の環境へ与える影響よりもはるかに上回るとされ、本夏季基地の建設及び運用を進めることが示されている。