

## 第 56 次南極地域観測隊同行結果報告

環境省自然環境局自然環境計画課

### 1. 背景・目的

環境省は、「環境保護に関する南極条約議定書（以下「議定書」という。）」の国内担保法である「南極地域の環境の保護に関する法律（以下「法」という。）」に基づき、南極地域の環境保護を推進しているところであるが、日本から遠く離れている同地の法の実効性を確保するためには、現地における監督体制の確立が必要である。このため、法の附帯決議においても環境省職員の派遣が求められているところである。

環境省は、平成 9 年度から職員を南極地域観測隊（夏隊）に同行させ、現地における同法の履行状況の確認及び環境影響に関する情報収集等を行ってきており、今回は 10 回目の同行となった。

### 2. 期 間

派遣期間：平成 26 年 11 月 25 日 ～ 平成 27 年 3 月 13 日

（うち南極地域（南緯 60 度以南）での活動期間：平成 26 年 12 月 5 日～平成 27 年 3 月 1 日）

### 3. 確認・調査内容

第 56 次南極地域観測隊（夏隊）に環境省職員 1 名が同行し、以下を目的とした確認・調査を行った。

#### （1）南極地域活動実態把握調査

南極地域における実際の活動と確認申請事項との整合及び法の遵守状況の確認を行った。（対象は観測・設営・輸送支援活動全般。）

#### （2）南極地域環境調査

昭和基地及び周辺露岩地域等における動植物相等を把握するための調査を行った。

#### （3）南極地域環境資質調査

昭和基地周辺の環境の状況について保護すべき場所の有無等を調査した。特にラングホブデ地区の雪鳥沢は、第 41 南極特別保護地区(ASP)に指定されており、我が国がその管理主体となっている。本年、当該地区の管理計画が改訂されたところであり、雪鳥沢の自然の概況調査に加え、新しい管理計画の管理・順守状況等の調査もあわせて実施した。

#### （4）南極地域環境実態把握モニタリング調査

昭和基地を運営する南極地域観測隊が、周辺環境に与える影響を継続的にモニタリングするため排水や生物等のサンプル採取を行った。加えて、昨年 6 月の法令改正により、南極地域において放射性物質の廃棄について規制されることとなったため、昭和基地周辺における放射性廃棄物の実態把握調査を実施した。

### 4. 確認・調査箇所

- ・東オングル島（昭和基地とその周辺エリア）、西オングル島（テレメトリー観測施設）
- ・ラングホブデ（雪鳥沢、四つ池谷、ぬるめ池等）、スカルブスネス（きざはし浜、親子池、すりばち池、なまず池付近、鳥の巣湾、長池、仏池、椿池等）、スカーレン、インホブデ
- ・南緯 60 度以南における「しらせ」の航行

## 5. 確認・調査結果

上記4. の箇所において、上記3. の確認・調査を行ったところ、結果概要は以下の通りであった。

### (1) 南極地域活動実態把握調査

全般的に明らかに違法とされる行為は認められなかったが、一部、環境への影響が懸念される事項が認められたため、以下に特記事項を示す。

#### (ア) 第1夏期隊員宿舎の汚水処理施設

汚水処理槽の処理能力が低く、排水路には他のエリアでほとんど見られなかった藻類の繁茂が確認された。採取した処理済排水の分析結果報告は後日となるが、目視においても濁りやスラム（汚泥等の固形物）が確認された。周辺エリアの富栄養化が懸念されるため、新たな処理装置を導入する等、抜本的な汚水処理施設の改善が必要である。加えて、宿舎と処理施設を繋ぐ排水管は56次の夏期間中複数回凍結し、最終的には排水管を切断し、未処理排水を直接放水する事態があった。現状では宿舎と汚水処理施設の距離が離れており、未処理排水が約200mの排水管を流れている。未処理排水の凍結・放出を防ぐため、処理施設の宿舎付近への移設等も含め対応を検討いただきたい。

#### (イ) 過去から蓄積された廃棄物（昭和基地）

昭和基地においては、大型の廃棄物に関しては大規模なクリーンアップ作業により少しずつではあるものの持ち帰りの成果は上がっていると考えられるが、木片、プラスチック、陶器、ゴム等の破片のような小型のゴミが、土壌や川の中に大量に見られる。これらの除去については、普段の作業の中で各個人がゴミの回収を行いやすくなるような環境作り（例えば各作業現場に、拾ったゴミの回収専用ドラム缶を設置する等）が有効であると思われる。

#### (ウ) 廃棄物等の残置（露岩域）

ラングホブデ等の各露岩域においては昭和基地と比較して廃棄物の量は少ないものの、既に用を成していないと思われる設置物や、ブリザードの影響により本来あった場所から移動したと思われる工作物の一部などが見られた。ASPA内に限らず、野外での工作物の設置の際は、設置者、除去予定年月日等を示したラベルを貼ること等により、除去予定日を過ぎた工作物については発見者が積極的に除去できる体制を作っていただきたい。

#### (エ) 携帯トイレの携行

野外での観測を行う際、し尿の排出が認められていない地域が多い。不用意な排泄による南極地域の汚染及び違法行為を防ぐために携帯トイレを装備品として加え、必要に応じて携行できるようにしていただきたい。

#### (オ) 同行ヘリクルーへの事前説明

ニュージーランドから同行したヘリクルーにおいてはASPAの立入規制の認識が事前になかった等、環境配慮事項に関する周知が不足していた。外国のヘリクルーに対しては、全体講義だけではなく、環境配慮に関する個別の事前説明を往路の船内で実施していただきたい。

## (2) 南極地域環境調査

### (ア) 西オングル島バッテリー爆発事故現場の確認

平成 26 年 5 月に爆発事故が発生した西オングル島テレメトリー観測施設のバッテリー小屋の現状を確認したところ、これまでの報告時点より後の雪解け等の影響により生じたとみられる固形物の付着が岩盤上にみられた。これによりただちに環境影響を生じるものではないと思われるが、付着物の除去について検討いただきたい。

### (イ) 移入種

以前イネ科の移入種が発見されたラングホブデを含め、今回調査・確認した地区において移入種は確認されなかった。

## (3) 南極地域環境資質調査

第 41 ASPAは、南極半島のように大勢の観光客が訪れる地域ではないものの、豊かなコケ・地衣類植生を等圧による破壊から防ぐ観点から、立入り条件を定めることにより立入者の意識を高める、という意図において ASPAは有効に機能していると考えられる。また、ASPAの主な利用者である陸上生物チームは支援者に事前説明を行い、野外観測支援隊員等はロープの破損が確認され次第メンテナンスを行うなど、個々の観測隊員の ASPA保存の意識の高さが窺えた。なお、少なくとも今回調査・確認した範囲においては、第 41 ASPA以外に、早急に立入り制限や破壊禁止条件を設けて保護すべき地区・建築物等は見られなかった。

## (4) 南極地域環境実態把握モニタリング調査

モニタリング試料として、陸水・海水 7 地点、土壌 6 地点、雪氷 4 地点、排水 2 地点、魚類（ショウワギス）12 匹の採取を行った。また、主要な倉庫、埋立地等で放射線量を測定した。調査結果については、各試料の分析結果の得られる本年 12 月に、専門家による検討委員会を開催し、同結果を審議した上で、その結果を公表することを予定している。

## 6. 提言

5（1）で示した、未処理の排水を放水してしまった件や、過去から蓄積された廃棄物の除去が進まないといった問題は、根本的には夏期間の作業量過多に伴う余裕の無さに少なくとも原因の一部があると考えられる。特に今回の 56 次夏期間は接岸が非常に困難であったことやアクシデントが生じたことも余裕の無さにつながっていたと考えられるが、今後は「しらせ」の接岸の有無、接岸の時期、氷上輸送の有無等の個別のケースを想定し、現実的な人員数、作業日数に基づき、柔軟性と余裕を持たせた作業計画を策定いただきたい。