

平成 24 年度南極地域活動計画確認検討委員会 議事概要

事務局より確認検討委員会開始の挨拶。

各委員の挨拶。

環境省自然環境局自然環境計画課長（議長代理）挨拶。

資料 1 を事務局が説明。

鹿野委員：資料 1 の説明を詳しく教えてほしい。資料 1 の概要で、哺乳綱、鳥綱の持ち込み禁止とあるが、下には生きている生物の持ち込みとある。

長谷川：生きている生物は、食事に持ち込む鳥類で検疫済みのもの。生きている生物は、排水処理に使用する微生物。

増澤委員：アデリーペンギンの捕獲は、全体総数どのくらいのうち、成鳥 100 羽を捕獲するのか。どこの個体群を扱うのか。

長谷川：個体群は袋浦である。

増澤委員：袋浦の個体総数はどのくらいか。袋浦に沢山いるのは分かるが、1000 羽とか 2000 羽とかいるのか。

吉田委員：袋浦に 1000 羽はいない。200～300 羽程度ではないか。

森田：私が訪れた時は 300～400 羽程度であった。

増澤委員：そのうちの 100 羽を捕獲するのか。

鹿野委員：ペンギンのルッカリーごとの生息数は分かっているのか。

山内委員：個体数調査はモニタリングとしてずっと続けている。

亀澤議長代理：増澤委員がおっしゃった 100 羽というのは、全体数が 300 羽～400 羽ならば問題はないのか。

増澤委員：私が動物調査の人と一緒にいった外国の観測隊では 1 万～2 万羽の個体群を使っていた。袋浦にも行ったが個体群は小さいという印象だった。100 羽にどのくらいの意味があるのか私も考えていたが全体の 1/3 は、全体の個体数の割には沢山やるという印象。

吉田委員：これは、ペンギンを捕まえてまた放すわけで、どこまで影響はあるのかはわからないが。

増澤委員：データロガーは一応全部につけるわけだから。

勝田：袋浦、水くぐり浦などラングホブデのルッカリーのいくつかを回って全体で 100 羽となるはず。1 か所で 100 羽ではない。

鹿野委員：そもそもこの調査の狙いは何か。

勝田：データロガーの目的は、ペンギンの行動の把握と採食の状況を知ること。今はデータロガーにビデオが入っていて実際に映像で撮っていく。加速度計もあるので、動きを再現したり、行動範囲を GPS で追う、そういう目的でロガーを装着している。何か所かで、いくつかのロガーを組み込んで行う調査である。

増澤委員：初期はロガーは大きかったがいまはだいぶ小さい。

勝田：今は数センチの直径となっている。

鹿野委員：何か影響を調べるというのは、何に対しての調査なのか。

勝田：ペンギンの行動をはっきりさせるためである。

増澤委員：今まではどの程度まで潜るかは分からなかったが、相当深くに潜ることが分かって来たなど、色々なことが分かって来ている。この調査はペンギンの行動全般をしらべるもの。

勝田：行動全般についてより詳細なデータを調べるもの。

吉田委員：個体だけでなく、集団の行動を調べることもあるようだ。

天田：捕足になるが、施行規則 11 条に基づく別表があり、捕獲については目的が科学的調査や教育的資料の収集と限定されていて、目的を達成するのに必要な限度においてするもとなっており、その前提の上で、損傷等の数が多いとか、累積的に影響が起きるか等といった観点が必要となる。山内委員からコロニーの規模等についてモニタリングしていると話があったが、影響や減少が見られるのであれば、今後のやり方や方法も検討いただかないといけない。

斎藤委員：データロガーは付けたら外さないのか。

勝田：回収する。ペンギンが戻ってきたところで回収する。

斎藤委員：回収までの期間は、1年か。

勝田：そこまでは行かない。同じシーズン内に回収する。

増澤委員：確か1カ月くらいしかないはず。到着して、最初にセットして、帰るときに回収する。

斎藤委員：ペンギンの生命には影響ないのか。

勝田：それをつけたためにペンギンが死亡することはない。

天田：殺傷というものも科学的調査の範囲内で認められている。本件は殺傷ではないので、行った行為がコロニーにどの程度の影響があるかという観点となる。

鹿野委員：ペンギンはどうやって捕まえるのか。

増澤委員：ネットや捕虫網のもう少し大きいものを使用する。

吉田委員：鉱物資源活動ということで、隕石の採取は法 13 条での審査の対象となるのか。

天田：法 13 条は鉱物資源活動を禁止するというもの。ただし、科学的調査であって、その内容を公表するものはその限りではない、となっている。

吉田委員：私は鉱物資源活動規制条約というお蔵入りになった条約の手伝いをしていたのだが、隕石は鉱物という概念はなかった。今は鉱物という括りに入っているのかもしれないが、教えてほしい。隕石は売買にあたり高い金額がつくので、そういった意味で今回の審査対象となっているのかとも思うが。南極の隕石は売買されたというのはごく稀にあったと思うのだが。

増澤委員：この活動は 13 条になじむのか。

吉田委員：広く解釈すれば鉱物ということか。

天田：法第 13 条については、安全をみて、鉱物に当たるかわからない石の持ち帰りもしな

いということをお願いしている。本件に限らず広めにみている。

吉田委員：わかりました。このごろは非常にきびしくなっているので、南極から持ち帰る岩石は一般に禁止とするので差支えない。

増澤委員：ところで 400 個の採取でアメリカより隕石数は多くなるのか。いつも話題になるが。山内委員どうですか。

山内委員：400 では届かない。今、日本の保有数は 17,000 いくつかだと思うが。

資料 2 を事務局が説明

山内委員：建物は解体した後、すぐに持ち帰るのか。

勝田：状況次第で、今年も接岸が危ういことが予想される。接岸できなければ後回しとなる。

増澤委員：埋立地の地温について地温を測るというのは、廃棄物に有機物が含まれていて、地温が上がる可能性も考えられるということか。

天田：過去の廃棄物を埋めているもので、有機物は埋まっている可能性もあるが、この地温測定は、土壌がどこまで、どれくらいの期間溶けるかを調べるための基本的なデータをとるためのセンサー設置と理解している。

増澤委員：有機物のバクテリアが入っていたら場合によっては地温が上がる可能性がある。こんなところだから大丈夫とはいえない。

天田：埋めたのは相当昔で微生物の活動による発熱があるのかはこちらは把握していない。

樋口：基本的に調査地は凍土と考えている。かつてブルドーザーでごみを押し、土をかぶせた。一昨年夏に実際掘って、サンプリングをした。1 ~ 1.5 m 掘ったので夏はその程度掘れると思う。夏の間どれくらい溶けるのかを調べたい。

増澤委員：永久凍土化していれば温度に変化はないだろう。データは必要。是非やってほしい。2 m 掘るのは難しくないだろう。

樋口：凍土であり、ごみが埋まっているので、1 か所ですんなりとはいかないだろう。

増澤委員：いずれにしてもデータは必要と思う。

斎藤委員：解体工事で、木工所といいながらも旧焼却炉棟となっている。過去の話は分からないが、何か土壌に浸み込んでいることはないのか。

勝田：単純に焼却炉を建屋に納めていただけであり、これで廃棄物を処理していたわけではない。

斎藤委員：冷凍扉に変えるというのは断熱の意味か

勝田：断熱の意味と、吹き込みを防ぐため。他の建物は冷凍庫の扉を使っているが、この建物はそうではない。その不具合を直すために行う。

増澤委員：穴をほってセンサーを埋めるのは研究者も一緒に行うのか。

樋口：永久凍土の研究者と直接一緒にはやらないが、システムの設計段階でセンサーやデータロガーの設計等をしてきている。国内で十分な打ち合わせはしている。

鹿野委員：埋立地の写真は何年程度でこうなったのか。

樋口：現状埋め立てはしていない。議定書ができる前で 20 年以上前。

鹿野委員：今は埋め立てはしていないのか。

樋口：今はしていない。全て持ち帰っている。

亀澤議長代理：以上の活動計画について、様々な意見をいただいたが、環境大臣による確認をすべきでないという指摘はなかったと理解している。今後、詳細をチェックしていくが、問題がなければ申請があった内容で審査を勧めてよろしいか。

(特に意見なく、申請内容で審査を進めることとなった。)

資料3を事務局が説明

天田：補足するが、資料3の別添について、国内基準値を超える結果も出ているが、数字にばらつきもみられるので、引き続きモニタリングの取組を進める必要があると考える。排水の調査資料では、南極環境保護法の省令で規定している物質について、基準値を超えているわけではない。その中にBOD、CODは入っていないという点もあるが、法令上、すぐにストップという状態ではないと考えている。いずれにしても、なるべく環境負荷を与えないことは大事であり、南極という特殊条件も考慮する必要がある。極地研において、環境分科会を立ち上げ、過去の廃棄物、これは法律制定以前の話だが、そういったものを含めてモニタリングしていくべきと考える。

増澤委員：(南極環境実態把握モニタリングマニュアル作成検討)委員会の問題ではあるが、マニュアルには植物の項目(地上の影響を計るもの)がないのはなぜか。独自に生物班がやっているのは知っているが。法律にやる必要はないと書いてあるのか。

天田：法律上やる必要がないとかそういうことではなく、調査はあくまで独自にやっているもの。何の項目を測るかというのは、重要と考えられるもの、採取しやすいものという観点でモニタリング委員会で選んでいる。植物を外した経緯は今思い出せないが、基本的に排水や過去の廃棄物の影響を中心に選んでいる。

増澤委員：項目を見れば選択した内容は分かる。陸上の固定された位置にある植物はモニタリングに適していると思うのだが。

吉田委員：多分コケは、採取するとだめになるので難しいところ。生物学上許容できる範囲で、ときどきならやることはできるのではないかと。

増澤委員：地衣類はそこそこ沢山ある。地衣類は日本国内でも環境影響を測っている。固定してじっとしているものを見ていくのも一つの方法だと思う。

吉田委員：観測としてのモニタリングもある。観測の方でも今のような配慮ができないかと思う。

鹿野委員：先ほどのペンギンのコロニーと個体数のデータがあると伺ったが、モニタリングとしてデータの蓄積をするものではないのか。

吉田委員：このモニタリングは人間活動がどのような影響を与えるのかであり、ペンギン個体数は別の観測モニタリングでやっている。環境省のモニタリングは人間活動の影響を調べるためのもので、何を測ったらいいかを検討している。基準の話があったが、委員の皆さん方の考えとして基準を環境基準に近づけたいというのがある。今回はこの形で続けていくということになったが、改善することもある。

天田：ペンギンの動態という意味でのモニタリング調査は国際的にも行われており、観測隊

もそれに協力すると聞いている。

鹿野委員：水質の問題について、南極の環境保全是東京湾より必要性が高いと思う。なぜ国内基準を守れない程度でいいのか。基地の影響が出ているのは明らかだと思うが。基準は現在ないが、南極の環境基準は高くすべきではないか。また現在の状況は問題だという意識を持つべきではないのか。

天田：越冬宿舎の浄化層を改善するとなっていたが、残念ながら去年は資材の搬入ができず、稼働まで至らなかった。夏隊宿舎の話もあり、その点について、改善を進めていただきたいが、一時期に稼働が集中するので、その際の性能をどうするのかという問題があることも聞いている。各国でも排水処理しないところも結構あるらしいので、日本が遅れているというわけではないが、改善を進めていきたい。

鹿野委員：夏隊はし尿が急に出てくる。その状況で浄化槽が動くのは難しい。環境省は日本の高山帯でのし尿処理を長らくやっているのだから、国内技術を用いることができるのではないかと。頑張ってもらいたい。

斎藤委員：環境の埋立地の問題は、どのようなスタンスに立てばいいのか。

天田：過去の埋立地は法律の施行以前。法律の遡及施行はしないというのが原則となる。国際的にも過去の廃棄物浄化のマニュアルを議論しているところであり、外国もそこまで進んでいないと認識。埋立地については、汚染状況なり、程度を知ることが重要と思う。土壌の試料採取はその観点で行う。

斎藤委員：地温サンプリングは最低限必要なものと認識。

天田：地温サンプリングは後ほど説明があると思うが、廃棄物の埋め立てという意味では一番大きいこの場所を今後どう取り扱うかというもの。

亀澤議長代理：ただ今のご指摘を踏まえ、関係機関と調整をしながら今後のマニュアルの改善にも反映していきたい。

資料4を宮脇教授が説明

増澤委員：(汚水処理が)難しい点はよくわかった。夏隊の汚水処理装置は全体の兼ね合いで優先順位をつけなければならない、とあるが、優先順位が全体の中で高くなれば、新しい処理装置がつく可能性はあるのか。

樋口：いくつか問題点がある。夏期間(2ヶ月)に一時期に100人程度が夏の宿舎を利用する。さらに節水しているので汚水の濃度が高い。例えばBODを基準値まで下げるには今の時点では生物処理しか方法がない。新汚水処理棟に持っていき処理する方法もあるが、新しい汚水処理棟はまだ稼働していない上、稼働しても10立米の汚水を毎日持って行けば新処理棟の能力も超えることが考えられる。夏宿用に生物処理の装置をつくるならば、バクテリアを飼わなくてはならないが、立ち上げにも時間がかかるし立ち下げにも時間がかかる。冬の間にはバクテリアは死んでしまう。技術的にも難しいのが問題点。必ずしも優先順位だけではなく、技術的な話でもある。

鹿野委員：別の視点からの質問。環境保全経費と研究費はひとかたまりの予算区分で、環境保全経費を多くとれば研究費が減る、そういう間柄か。

勝田：全体の予算は毎年決まっており、どこかが増えればどこかが減る。

鹿野委員：埋立地の写真をみると、国内だったら保護地域でないところでも許可にはならないような処分の仕方をしている。国内なら普通の地域でさえも処分方法を配慮しなくてはならないのに、南極では、どうしてこのような処分がされたままでいいのか、という単純な疑問が沸く。

しかし、環境保護のための経費をとると研究費が減るのではつらい。

宮脇：国内の廃棄物処分であれば、写真の処分のしかたをすれば不適正処分となる。廃棄物屋としてはなんとかしたいと思う。撤去できるのであれば撤去が一番いい。しかし、2ヶ月しか作業できないし、重機も使いにくいので容易には行かないと思う。

天田：今は環境省として、この廃棄物の埋立は許可しないが、過去に行われたものであることを考慮しなくてはいけない。先ほど宮脇先生から説明があったが、除去によりさらなる汚染が発生するなら、除去を求めるものではないということが議定書に記されている。この廃棄物の処分場所が海に面しているので、これからどうやっていくのかを環境分科会で議論していただいている。

齋藤委員：汚水処理の施設配置図があるが、これは適当な配置なのか。配置の面からどうなっているのか。

勝田：今の配置は第1と第2の夏宿の汚水をまとめて処理するという昔の計画に基づいて作成されているが、今は第1のものだけを処理している。当初の計画は計画倒れになっている。もともとは2つの場所から出る汚水を処理する計画だった。

齋藤委員：これだけ規模が大きくなってくると、基地全体のことを考慮した見直しが必要ではないか。

勝田：基地のゾーニングを進めていくことになっていて、これから観測のエリア、設営のエリアをはっきりさせていく。これから基地の更新はゾーニングを基に進めていく。

資料5を事務局が説明。

増澤委員：先ほどの生物のモニタリングについて、今度、南極に行かれた時にはオングル島だけでも地衣類とコケがあるので、将来的に使えるものかも調べてほしい。固定してずっとあるものは良いデータをモニタリングに与えてくれる。是非見てほしい。

鹿野委員：写真を撮って面積を押さえてはどうか

増澤委員：それをずっとやっている地域もあるし、バクテリアの調査もやっているところもある。実際に行ってみたらモニタリングに使える地衣類や蘚類があるかも見て、次回のモニタリングの参考にしてほしい。

山内委員：その話は時期による。雪が少なればできるが、最近は雪が多いので難しいのではないか。

亀澤議長代理から、終了の挨拶。

(以上)