

(川越久史氏)

皆さん、おはようございます。環境省生物多様性センターの川越でございます。モニタリングサイト 1000 という、多くの研究者の方々や、コンサルタント、NGO、NPOの方々に御協力をいただいで実施している調査がありますが、今日はその調査結果を元に、昨年のサンゴの状況について、概況を御報告させていただければと思います。まず、モニタリングサイト 1000 というものを簡単に触れておきたいと思いますが、生態系の基礎的な情報を長期間、環境省では 100 年に渡ってと言っておりますが、継続的に収集して、活用していくことを目的として、2003 年度から開始しております。サンゴにつきましては、2003 年度の試行調査を経て、2004 年度より本格的に開始しております。主に、高緯度サンゴ群集域、主なサンゴ礁域と 2 つの海域に分けておりますが、全部で 24 のサイトを設置して調査を実施しております。先ほども申し上げましたが、調査の主体というのは、各地のサンゴ礁の研究者を中心に、研究機関、コンサルタント、ダイビング事業者、専門家の方々、NPO、NGO のボランティアの方々に調査を実施していただいで、それを環境省の方で全体をとりまとめさせていただく、というような形になっております。調査手法については、スポットチェック法という、海況を概括するような方法でやっております。サンゴの被度、オニヒトデ等々の状況についてとらえていくということで、実施しております。では早速、昨年の結果について御報告します。まず、屋久島、種子島北、房総半島までの辺りです。海域全体としては、サンゴの被度については例年並みでした。特に、吉岐なんかは少し減っておりますが、これは白化というより、後でお話ができるかもしれませんが、ガンガゼによる影響で少し減っているのではないかと、といった話を聞いております。次に、トカラ列島以南ですけれども、まず、奄美大島、沖縄本島とその周辺離島、慶良間を見ていただくと、2015 年と 2016 年を見ていただくと、概ね例年並みということで、比較的、サンゴの被度としては変化がない、という風に言えるかと思います。沖縄島周辺離島の伊是名、水納、伊平屋については、むしろ被度が増加していることが分かってきています。一方で、宮古から西表の崎山湾に至る、いわゆる先島諸島のところにつきましては、宮古、八重干瀬などはかなりの被度が低下している、2015 年と 2016 年を比べていただくと、例えば、八重干瀬などは 30 ポイントくらい低下している、そういったことが見えてきます。そういった被度というものを、房総から、西表まで、小笠原諸島も入っていますが、並べて見ていただくと、やはり、全体として例年並みの海域が多いとは言いつつ、宮古から西表にかけて先島諸島でかなりサンゴの被度が低下しているということが分かってくるかと思います。今回のテーマでありますサンゴの白化率というものについても、2015 年と 2016 年でグラフにしたものになります。濃い方が 2015 年、ちょっと薄い方が 2016 年となっておりますが、これを見ていただくと、やはり鹿児島県の南部沿岸、それから奄美、沖縄県内というところはかなり白化というものが見られ、20% 以上発生しているということが見て取れると思います。一方でサンゴ死亡率を見ていただくと、宮古から西表にかけての一带では、サンゴの白化によって死亡したサンゴというのが

多い。それを沖縄県内だけで並べてみますと、白化自体は沖縄県内で比較的起きている部分があるのですが、例えば、水納などは白化率はやや高いのですが、死亡率が低い、慶良間などは20%までいっていない白化率で死亡率も低いので、比較的昨年の影響っていうのは少なかったんじゃないか、一方で、宮古島以南になりますと、白化率が高く、加えて死亡率も高いということで、白化による死亡というものはかなり影響が出ているのではないかと、ということが言えるのではないかと思います。ただし、石垣島については、死亡率が低くなっていますが、これは調査時期が少し早かったので、死亡率のデータとしてうまくとらえられていないことによるのではないかとこの話も伺っておりますので、そういった点では今年水温が上がったり、各種のイベントが起きる前に、もう一度正しいデータというものを取っておくことが大事なかと考えております。これは今日お越しいただいている方々もおりますが、主だった海域の写真です。左側が宮古島の来間の調査地点、こちらは八重干瀬の調査地点。石垣島は今日お出でいただいておりますが、吉田さんが撮影して下さったミドリイシの白化した状態、こちらは石西礁湖では木村さんが撮影して下さったミドリイシの白化状況ということで、こういった写真を見ても、かなり大規模な白化が起きた、ということがお分かりいただけるのではないかなという風に思います。今まで少しお話ししたものを、円グラフで全体として表示したものがこちらの図になります。緑色の部分が健全なサンゴということで、褐虫藻もちゃんと付いていて普通に生きているサンゴ、ピンク色の部分が白化した部分、黒い部分が死亡したサンゴということになります。これを見ていただくと、先ほどの繰り返しになりますが、やはり大隅諸島から南側のエリアで主に白化というものが起きている、そのうち死亡というところを見ていくと、沖縄島周辺離島なんかも死亡していますが、やはり宮古から西表一帯というところでかなり黒い部分が増えてくるということが分かってくると思います。一方で健全なサンゴの割合なども見ていきますと、やはり沖縄島周辺離島なんかだと、半分くらい、まだサンゴが健全な状態で残っているという点では、概括的な話にはなりますが、母集団としてのサンゴは残っているという風に言えると思いますし、宮古などもあれだけ死亡したとはいえ、昨年の調査結果のみから概括していっているのでは細かく見ていく必要がありますが、まだ、3分の1程度、健全なサンゴが残っているという点では少し期待が持てるのかなという気がします。一方で、石西、西表というところは、そういった部分もかなり少なくなっており、海域全体というよりは、海域の中の細かな地点で全然状況が違いますので、そういったきめ細かい対策を考えていくということが必要になってくるのかなといったことがこういったグラフからも推察されるという風に考えております。

これは、モニタリング1000とは別で、気象庁のホームページから取った、海水温のデータです。一応、昨年は海水温が高かったということで、補足的に説明をさせて頂ければと思い、ご用意させていただきました。これは2016年の1月から6月です。ピンク色の部分がだいたい30度の海水温のラインになりますけれども、1月、2月、3月、4月はまだ30度のラインというのは見えてこない。5月くらいからうっすらピンク色に海域の

南の方が染まってきて、6月になると、台湾の南ぐらいいまで30度のラインがきています。7月になりますと、30度が明らかに沖縄本島の南ぐらいいまでのところに上がってきていて、8月になると、一気に30度のラインは九州の北部まで上がっていく。9月になると、だんだん下がって行って、10月もうっすらピンクのところはありますが、11月には30度というのはかなり南の方に下っていくというようなものが見えてきます。さらにこれを日別で分解してみたものがこちらになります。赤い矢印が30度ラインの、だいたいの位置を示していますが、7月にこの辺り、先島諸島のちょっと上くらいかな、にありまして、それでだんだん上がって行って、沖縄本島にかかるかかからないか、というようなところとなり、その後1回、7月20日に下がるのですが、再び7月末になると沖縄本島の北部くらい、ちょうど奄美と沖縄本島の間ぐらいいまで上がって行って、その後8月になって、九州の北部まで行って、部分的に上がったたり下がったりしています。これを見ていただくと、海域によっても30度を超えたり超えていなかったりとかかなりばらつきが出ているなということが、こういったグラフからも見えると思います。これは、2015年と2016年の前年差というものを取ったグラフになりますけれども、こういったものを見ても、7月下旬が左側になりますが、比較的石垣とか八重山の辺りについてはプラス1度くらいとはいえ、やはり前年も30度を超えているのでかなり熱いといえますが、むしろ沖縄本島の方がプラス2度とか、1.5度という状況になっていました。8月上旬も、八重山の方は前年に比べると同じくらいなのですが、沖縄本島よりも少し高いというようなことが言えます。こういったグラフをもう少し詳しく見ていくと分かると思うのですが、例えば、慶良間のあたりが若干、水温が低くなっていたりとか、そういったものも見えてくると思うと、今は海域全体のお話をしていますが、細かく海域を細分して見ていくと、場所場所でもかなり状況が違うのではないのかな、ということがこういったグラフからも見て取れると思います。次にこちらが8月中旬です。この辺になってくるとかなり真っ赤な部分が占めてきますが、これを見ても、やはり場所場所で少し違っていて、沖縄島の周辺離島ですとか、この辺も北部ですね、そういった部分が若干低くなっていたりとかというところもありますので、やはり水温というのはいかに細かく見ていかないと、全体を概観しただけではなかなか分かってこない部分もあるのではないかなというところが、我々が思っているところです。実際、水温を細かく取っているところがいくつかあります。そういったデータもご紹介しますと、宮古島ですとやはり7月の下旬から9月にかけて30度を超える期間というのが継続しているということで、影響があったのではないかとということが伺えます。特に被害の大きかった八重干瀬につきましてもこのような形で30度を超える期間というのが7月上旬から8月下旬くらいにかけてデータとしても取られています。さらに石西礁湖のカタグァーという少し南東の方のポイントになりますと、こちらの方は6月下旬くらいから1回下がったりというようなところはありますが、6月下旬から9月上旬ぐらいいまでにかけては、やはり30度を超える期間、高水温というのが続いているということが分かっている、このようなものがやはり影響しているのではないかと、という風に

思います。今日は緊急対策会議ということで、やはり緊急と言っている以上、今すぐ取り組むべき、さらに継続的に、今までに引き続きやっていくべき、そういったものがそれぞれあると思っています。特にモニタリングの観点で申しますと、昨年の大規模白化による被害状況というものはこのように概括的にはとらえていますが、調査時期等の問題もあり、必ずしもすべてをとらえきれていないというところがあるという風に思っています。また、海域によってサンゴの加入率ですとか成長率等々の条件が違いますので、そういったものをとらえて、どのようにしていくかを考えるということが必要だと思っています。さらにそういった情報を、昨年の新聞等では報道されていますが、正しく伝える、ということが大事ではないかと思っているところでして、我々としても、回復状況のモニタリングというものを、モニ 1000 の調査とは別に追加でやっていくようなことも、ぜひやっていければなと思っていますし、そういったものをもとに優先的に保全すべきエリアですとか、ストレスの要因を知って対策の強化をしたり、さらにそういった効果の検証という部分をちゃんとやりながらものを進めていく、さらに一般、我々、私もそうですが、身近な取組というものを早速やっていくということはすぐにできるのではないかというように思っています。さらに継続的な部分としては、この後も色々と御発表いただけたと思いますが、モニタリング体制そのものを強化していくとか、保全管理に関するものなど、多分色々なものがあると思いますが、そういったものを進めていく、さらには普及啓発というものは、もちろん地球温暖化対策というものを含めて、しっかりとやっていくといったことにぜひつなげていければと思っています。そういう点で、非常に概括的な御説明になりますが、昨年のサンゴの白化状況について、モニタリング 1000 をもとに発表をさせていただきました。どうもありがとうございました。