

平成20年度第3回自然再生専門家会議

会議録

1. 日 時 平成21年3月23日(月) 13:00～14:30
2. 場 所 農林水産省第1特別会議室(本館3階 ドア番号:335)
3. 出席者
 - (委員長) 辻井 達一
 - (委員) 池谷 奉文 小野 勇一 鈴木 和夫
進士五十八 辻本 哲郎 鷺谷 いづみ
和田 恵次
 - (環境省) 渡邊自然環境局自然環境計画課長
山下自然環境局自然環境計画課課長補佐
 - (国土交通省) 横田総合政策局国土環境政策課企画官
大石都市・地域整備局公園緑地・景観課緑地環境室課長補佐
太田河川局河川環境課係長
加藤港湾局国際・環境課課長補佐
 - (農林水産省) 西郷大臣官房環境バイオマス政策課長
伊卷大臣官房環境バイオマス政策課課長補佐
村山農村振興局農地資源課課長補佐
 - (林野庁) 小口森林計画官
 - (水産庁) 厚地計画課係長
4. 議 事

【農林水産省環境バイオマス政策課課長補佐(伊卷)】 それでは、予定の時間がまいりましたので、ただいまから会議を開催したいと思います。私、会議の進行役を務めます農林水産省環境バイオマス政策課の伊卷と申します。よろしくお願ひいたします。

まず、開会に当たりまして、自然再生推進会議幹事会の議長であります農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課長の西郷よりごあいさつ申し上げます。

【農林水産省環境バイオマス政策課長(西郷)】 農水省の西郷でございます。本日は各委員の皆様方におかれましては、大変お忙しい中、平成20年度第3回の自然再生専門家会議に、お集まりいただきまして、まことにありがとうございます。

この会議の事務局は持ち回りでやらせていただいております。今回、農水省の当番ということでございます。よろしくお願ひいたします。事務局を代表いたしまして、一言ごあいさつ申し上げます。

ご承知のとおり、自然再生の動きといたしまして、14年12月に議員立法で自然再生推進法ができてから、15年4月に、自然再生基本方針が閣議決定いたしました。

その後、釧路湿原自然再生推進協議会を初め協議会が続々と設立されまして、全体構想計画や実施計画が次々と策定、樹立されて、徐々にではありますけれども、着実に自然再生の取り組みが進んでいると考えているところでございます。

また、去年は、環境省を中心に、国土交通省とともに、各委員からのご意見等もお伺いしながら、自然再生推進法の施行後5年間の実施状況の検討を行いまして、第3次生物多様性国家戦略や生物多様性基本法の内容を踏まえまして、自然再生基本方針の見直しを行ったところでございます。

本日は、関係省庁に送付のありました巴川流域麻機遊水地自然再生事業実施計画、それから石西礁湖自然再生事業実施計画につきまして、ご意見を頂戴することとなっております。限られた時間ではございますけれども、専門家の先生方から忌憚のない、また自由なご意見を賜りますようお願い申し上げます、ごあいさつをとさせていただきます。よろしくお願ひ申し上げます。

【農林水産省環境バイオマス政策課課長補佐（伊巻）】 続きまして、本日も出席をいただいております委員の方々のご紹介をしたいと思います。

池谷委員でございます。

小野委員でございます。

鈴木委員でございます。

辻井委員でございます。

辻本委員でございます。

鷲谷委員でございます。

和田委員でございます。

進士委員でございます。

また、本日は環境省、国土交通省、農林水産省の関係部局から出席しておりますので、ご紹介したいと思います。

まず、環境省自然環境局自然環境計画課の渡邊課長でございます。

同じく自然環境計画課の山下補佐でございます。

続きまして、国土交通省総合政策局環境政策課の横田企画官でございます。

同じく都市・地域整備局公園緑地・景観課の大石補佐でございます。

河川局河川環境課の吉田補佐でございます。

【国土交通省河川局河川環境課（太田）】 吉田はちょっと所用によりまして欠席でございます。私、代理で参りました太田と申します。よろしくお願ひいたします。

【農林水産省環境バイオマス政策課課長補佐（伊巻）】 港湾局国際・環境課の加藤補佐でございます。

農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課長の西郷でございます。

農村振興局整備部農地資源課の村山補佐でございます。

林野庁森林整備部計画課の小口森林計画官でございます。

水産庁漁港漁場整備部計画課の厚地係長でございます。

次に、お手元にお配りしております資料の確認をしたいと思います。

資料、議事次第にございますが、資料一覧、資料1から4までございます。資料1、右上のところに番号が振ってあります。

資料1が自然再生推進法に基づく自然再生協議会の概要。資料2、助言にあたっての主務大臣の手續、資料3-1としまして石西礁湖自然再生全体構想の概要、資料3-2としまして石西礁湖自然再生事業実施計画の概要、資料4-1としまして巴川流域麻機遊水地自然再生全体構想の概要、資料4-2としまして巴川流域麻機遊水地自然再生事業実施計画の概要。委員の方におかれましては、参考資料1としまして、石西礁湖自然再生全体構想、参考資料2としまして石西礁湖の実施計画、参考資料3としまして巴川流域の全体構想、参考資料4としまして巴川流域麻機遊水地自然再生事業実施計画をお届けしております。

資料は揃っておりますでしょうか。

それでは、専門家会議におきましては辻井委員が委員長に選任されておりますので、ここからは議事の進行は辻井委員長にお願いしたいと存じます。よろしく願いいたします。

【辻井委員長】 委員の方々には、年度末のお忙しいところ、どうもありがとうございます。サポートして下さる各省庁の方々にもお礼を申し上げます。

今日は一つは、巴川遊水地ということですから、担当の事務局として農水が出てきてくださるのは大変結構なことじゃないかと思います。

それでは、早速議事次第に従って議事を進めますが、議題の第1は自然再生事業の推進に向けた取り組み状況ということで、事務局からご説明をお願いします。

【環境省自然環境計画課課長補佐（山下）】 それでは、資料1の自然再生推進法に基づく自然再生協議会の概要によって、協議会の状況について簡単にご説明したいと思います。

1枚めくっていただいて、横紙の日本地図がございますけれども、こちらに書いていますとおり、現在までに全国20カ所で自然再生協議会が設立されています。一番下の20番目でございますが、平成20年9月7日に設立されました宮城県の伊豆沼・内沼自然再生協議会です。こちらが最も新しい協議会となっています。

次のページをめくっていただきまして、横の表でもう少し細かいそれぞれの協議会の概要を掲載しています。右から2番目の欄は、自然再生全体構想の作成状況ですが、19協議会で既に作成されています。また、一番右側の欄が自然再生実施事業計画ですけれども、こちらは11の協議会で17の実施計画が作成されています。本日の議題は、上から3番目でございます巴川流域麻機遊水地、それと17番目でございます石西礁湖の実施計画となっています。これ以降のページにつきましては、それぞれの協議会に関する資料をつけていますの

で、後ほどご参考にいただければと存じます。

それと、お手元に環境省が作成しましたパンフレットを二つお配りしています。一つ目が「地域の輪、科学の目、自然の力」という自然再生推進法のパンフレットの改訂版で、今般改定いたしました自然再生基本方針もこちらに新しいものを載せていますので、ご参考としてください。

また、もう一つは「自然再生を進めるために」というパンフレットでございます。こちらでも法律施行後5年後の見直しの際にいただいたご意見等を参考に、地域が自然再生協議会をつくろうという際に参照できるように、自然再生協議会のメリット、設立や運営の方法などをできるだけわかりやすく解説して、各地の事例なども盛り込んでおりますので、こちらもご参考としていただければと思っています。

以上でございます。

【辻井委員長】 ありがとうございます。今の説明について何かご質問でもございましたら。

特によろしゅうございますか。

では、次へ進みます。議題の2が自然再生事業実施計画についてということですが、よろしく願いいたします。

【農林水産省環境バイオマス政策課課長補佐（伊巻）】 資料2をご覧いただきたいと思っております。助言にあたっての主務大臣の手続でございます。それぞれの事業実施計画を主務省庁は最初に受け付けた際には、助言実施の有無の判断をすることになっております。これは自然再生推進法の第9条第1項で、実施者は基本方針に基づき実施計画を策定することとなっており、同第5項で実施者はそれぞれの主務省庁に送付するとなっております。同第6項で、主務大臣は助言することができるとなっております。

実施する場合には、左側のとおり、助言（案）を作成いたしまして、自然再生専門家会議で助言について意見聴取の上、助言を実施決定すると。実施しない、必要がないという場合、これは実施計画が基本方針等に基づき、適切に作成されている場合等でございますが、その場合には実施しないということですが、そのかわり自然再生専門家会議でその旨、事業の内容を説明し、その上で報告、会議の議事録の公開という手続を踏むということになっております。以上でございます。

【辻井委員長】 どうもありがとうございます。これはよろしゅうございますか。こういう手続であるということですが、よろしいですね。

では、ありがとうございます。今日ご案内してありますように、二つ自然再生事業実施計画というのがありますから、これは二つの説明を聞いた上でまとめて検討ということにしたいと思います。

では、最初に石西礁湖自然再生事業実施計画、これは環境省からよろしく願いいたします。

【環境省自然環境計画課課長補佐（山下）】 では引き続きまして、石西礁湖の自然再生事業実施計画につきましてご説明差し上げます。資料3-1と資料3-2に概要版がございますが、パワーポイントにより、もう少し詳しくご説明してまいります。

初めに石西礁湖自然再生協議会の全体構想から順に説明します。石西礁湖というのは沖縄県の石垣島と西表島の間に広がる日本最大規模のサンゴ礁域とされています。この場所は国内で確認されているサンゴ礁の中でも非常に規模が大きく、国内の造礁サンゴの数が大体420から430とされていますが、このうち石西礁湖を含む八重山諸島では360種以上が確認されています。この数はグラフにも示されておりますけれども、フィリピン海域とかグレートバリアリーフと肩を並べるものであって、世界的にも重要なサンゴ礁海域と言えます。

この地域のサンゴ礁ですけれども、昔から現代に至るまで人々に豊富な海の恵みを与えてきておりまして、一つは漁業資源として、サンゴ礁にすむ多様な魚介類を得て、生活の糧としてきたということ。二つ目が観光資源ということで、美しい海中景観を有して、国内有数のダイビングエリアとなっております。また、天然の防波堤ということで、外洋からの波を軽減するために、高波の被害等から沿岸域を守ってくれているという状況、また、サンゴ礁の骨格は伝統的な民家の石垣や漆喰の資材として利用されてきたという状況もございまして。このように人とサンゴ礁のつながりの深さというのは、八重山列島のこの地域の特徴と聞いています。

こうしたサンゴ礁ですけれども、石西礁湖のサンゴ礁、ここに書いてあるような原因によりまして近年衰退傾向にあります。一つ目がオニヒトデの大発生、二つ目が高水温などの環境ストレスが引き金となって起こるサンゴの白化現象、そしてまた河川から海域へと流れ込む赤土や生活排水といった陸域からの負荷、あるいは原因不明の部分が多いのですが、サンゴの病気などがございまして。

このグラフが石西礁湖のサンゴの被度、すなわちサンゴが海底を覆っている割合の変遷を示したもので、折れ線が平均サンゴ被度で、棒グラフが被度50%以上の地点頻度と被度75%以上の地点頻度をあらわしています。80年代前半にはオニヒトデが大発生したということがありまして、サンゴ礁が衰退していましたが、80年代の中盤に大発生が終息したということがありまして、徐々にサンゴの回復傾向が見られました。ただ、90年代後半から白化現象がまた頻発するようになって以来、サンゴ被度75%以上の部分がまた低迷し始めて、さらに2007年の大規模な白化によって、平均サンゴ被度がまたその半分程度にまで減少しているという状況がございまして。

この図が石西礁湖の航空写真を解析したもので、これはちょっと見づらいので割愛しますが、先ほどのグラフと同じ色がついてたんですけども、被度の高い箇所が減ってきたという状況がございまして。

このようなサンゴの衰退を食い止めて再生させるために、サンゴ礁だけではなくて干潟や

マングローブ林などの関連する生態系の保全や陸域からの負荷の軽減なども進めていくことが重要ということで、石西礁湖自然再生におきましては、大体20キロから30キロぐらいに含まれておりますサンゴ礁がかつてあった部分、島に沿った部分を重要な区域、さらに黄色の線の西表島、石垣島の周囲を線で囲んだ陸域についても、自然再生に関連する活動を行う区域ということで対象区域として設定しています。

次が自然再生の全体構想における目標ということで、長期的な目標としましては、1972年の国立公園指定当時の豊かなサンゴ礁の姿を取り戻すこと、その中で短期的にはサンゴ礁生態系の回復のきざしが見られるようにすること、そのために環境負荷を積極的に軽減させていくという目標を立ててございます。

次が長期的に目標としております1970年代のサンゴの状況ということで、1972年に海中公園を設定するために調査を行った際に撮影した石西礁湖の写真です。資料的に余り多くのもので残っておらず、データも余りありませんが、当時を知る方々からは、サンゴのない場所を探す方が大変だったというような話を聞いているというところです。

こちらが長期目標で目指しております未来の石西礁湖のイメージで、全体構想の中についている絵です。

次のページにまいります。こちらがサンゴ礁を再生するために協議会で取り組む六つの取り組みです。一つ目が攪乱要因の除去ということで、サンゴ礁生態系はさまざまな現象によってダメージを受けているため、これらの除去に努めていくということです。二番目が良好な環境創生ということで、回復のためには攪乱要因の除去による効果を待つだけではなく、積極的に良好な関係を創出していくということです。また、三つ目として持続可能な利用ということで、石西礁湖の保全再生の主体は地域に住む人々であるということから、生活や産業の維持、活性化と自然再生との両立を目指していくこと。また4番目、意識の向上、広報普及、広報啓発ということで、広く理解を求めて活動に協力してもらい、関係者に活動の主体となっていただくということ。5番目としまして、調査研究、モニタリングということで、サンゴ礁生態系の状態を把握して、効果的な取り組み手法等に関する調査研究を進めていくこと。6番目、活動の継続ということで、以上に示したような活動を継続させるための仕組み、必要な取り組みを実施していくことと定めてございます。

次のページですけれども、こちらの方が展開すべき六つの取り組みに関する協議会委員の役割分担表でして、今回、実施計画を出している環境省では、このページと次のページにわたっていますけれども、それぞれの六つの分類された取り組みをすべて網羅して取り組んでいます。

次のページ、ここから全体構想に基づきましてつくられた今回の事業実施計画の内容についてご説明します。

作成までの経緯ですけれども、平成18年2月に協議会が成立されまして、19年9月に全体構想が策定されました。そして今回ご説明します事業実施計画が平成20年6月に承認

されました。

実施計画の対象区域は、全体構想で自然再生の対象となる区域として示された、20キロ×30キロの間に含まれている核心地域と同じ地域を設定しています。

事業の目的ですけれども、四つ掲げています。一つ目がモニタリング調査等によって、サンゴ礁生態系の現状やその変動等を把握すること。二番目としまして、サンゴ群集の修復等を通じてサンゴ礁生態系の回復を図ること。三つ目としまして、事業の評価手法を確立すること。四つ目としまして、地域住民、産業従事者等が石西礁湖におけるサンゴ礁生態系の仕組みを学んで参加すること。またそのための学ぶ機会を提供することを目的にしまして、おおむね5年をめどに評価・見直しを行っていくというふうに決めてございます。

次のページ、こちらが具体的な取り組み内容ということで、七つの取り組みに分類してございます。一つ目がモニタリング調査、二つ目がサンゴ群集修復事業、三つ目がオニヒトデの駆除事業、四つ目が自然再生の評価手法の確立、五つ目が陸域対策との連携、六つ目が利用に関する負荷対策との連携、七つ目が意識の向上、広報啓発となっております。

次のページ、一つ目がモニタリング調査ですけれども、基本的な考え方として、科学的な認識と予防的・順応的態度に基づいた自然再生を進めるということで、継続的な調査、経年変化の把握に努めてまいります。内容としましては、サンゴ群集のモニタリング、攪乱要因のモニタリング、常時モニタリングシステムによる海況観測、それと一般参加型によるサンゴ被害等の情報収集です。このような取り組みを行ってまいりたいと思っています。二番目、サンゴ群集の修復事業ということで、基本的にはサンゴの回復阻害要因を明らかにした上で、適切な手法と適切な種を用いてサンゴを修復していくという考え方によっておまして、自然の再生力を基本としますが、補助的に手助けするという形をとっております。実施内容につきましては、有性生殖法を用いたサンゴ移植によって、事業を実施しながら有効なサンゴ礁の修復技術の手法検討も行っていくこととしております。

次のページ、これが具体的な有性生殖法を用いたサンゴの移植手順ということで、左上のほうから、産卵前に着床具を海底に設置しまして、サンゴの幼生が着床具に定着するのを待つということです。委員の皆様には閲覧しますが、これが本物の着床具でして、これを左上の図のように積み重ねて設置しまして、サンゴの定着を待つこととなります。定着したサンゴは非常に小さく環境変化に弱いため、1年半くらい、このまま自然環境下で育苗します。その後、種苗を選別しまして、サンゴ群集の修復が必要な、また効果的な海域に運搬しまして、1平米当たり10個くらいの密度で海底に移植します。その後、生存率とか成長の様子を定期的にモニタリングします。移植する主な海域についても、潮の流れから石西礁湖全体の幼生の供給源となりやすい南側の海域に現在のところ、移植を行っています。

次のページは、今まで試験的に実施してきた事業の実績を表にまとめたものです。実験的に開始した2004年度には、約2万個の着床具を15地点に設置しまして、そこから次の2005年度に約5,000の種苗を得て、移植を行っています。このように毎年度、着床

具の設置と種苗の移植を実施しています。採用している手法は自然条件の変化に左右されやすいので、入手できる種苗の数は年によって不安定ですけれども、着床具の形状とか設置場所について繰り返し改善を加えて、だんだん安定してきているという状況でございます。着床具の形状とか材質を工夫するほか、設置場所につきましても礫による埋設を防止するという、あるいはどのような場所でよりサンゴが付きやすいか等を検討しながら進めているところです。また蓄積された情報をもとにサンゴ群集の修復マニュアルなども作成しております。

次のページ、三つ目がオニヒトデの駆除事業ということで、食害対策としてオニヒトデの駆除事業を実施しています。

次のページが、近年の実績で、オニヒトデの密度と環境省の駆除実績の推移ということで、棒グラフが1地点当たりで目撃された個体数、折れ線が環境省が駆除した個体数を示しています。2002年ごろから増加が見られたため駆除を開始しましたが、近年急激な数の増加ということで、駆除数も急増しているという現状にあります。

4番目、自然再生の評価手法の確立ということで、それぞれの取り組みの達成状況が評価、把握できるように、科学的データに基づいて自然再生の目標の設定と評価手法等について、これから検討していくこととしています。

五つ目、陸域対策との連携ということで、サンゴの衰退の原因の一つは、赤土や栄養塩、化学物質などの陸域からの負荷も挙げられますので、これらの流出を軽減するため、陸域対策部会という組織をこの実施計画とは別に協議会の中につくっておきまして、環境行政機関とも連携して、陸域対策と海の対策と両方進めていくというふうにしてございます。

6番目、利用に関する負荷対策との連携ということで、こちらは漁業やダイビング、水中観光船など、さまざまな用途に利用されておりますので、石西礁湖を利用しつつ、あわせて保全が図れるように、利用保全に関する規制と連携を図ること、そして石西礁湖の適正な利用がなされるように働きかけを行っていくこととしております。

7番目、最後になりますけれども、意識の向上、広報啓発ということで、自然観察会や学校教育との連携などを通じて、社会の幅広い層へ普及啓発を図って、意識の向上に努めることにしています。次のページに幾つか取り組みの事例がありますけれども、一つ目が海の自然教室ということで、一般住民が専門家のレクチャーを受けながら、シュノーケリングを行うというもので、毎年何回か行っています。また二つ目が、子どもパークレンジャーということで、国立公園における環境省職員の仕事を児童に体験してもらいながら学ぶということで、八重山では小中学校と連携して取り組んでおりまして、毎年7回程度開いています。写真はサンゴの健康状態を調査している様子です。

次のページ、その他の事項といたしまして、ウェブサイトやマスコミ等を通じて広く情報発信をしていくということ。そのほかにも国内外の情報収集や環境仕様以外にも保全活動を行っている各種団体と連携しながら、事業を実施していきたいと考えています。

最後ですが、各事業の実施スケジュールということで、実施期間はおおむね5年程度として、その後は知見を収集しながら順応的アプローチによって、単年度ごとに事業を評価して、方針の見直しを行うこととしておりまして、今後この実施計画に基づきまして、かつてのすばらしい石西礁湖に戻るように自然再生を行っていきたくと考えています。

以上、簡単ではございますが、説明を終わらせていただきます。

【辻井委員長】 どうもありがとうございました。それでは、続いて巴川の方もお願いします。

【静岡県建設部河川砂防局河川企画室主査（津島）】 静岡県建設部河川砂防局河川企画室の津島康弘と申します。よろしくお願いたします。

静岡県、静岡市と巴川流域麻機遊水地自然再生協議会の三者による連名で、この実施計画書をつくりましたので、代表して私が説明させていただきます。

まずは対象の区域の概要をご説明いたします。対象区域は麻機遊水地になるのですが、麻機遊水地は静岡県の中央部に位置しまして、静岡市の中心市街地から約5キロという都市の近郊に位置するところがございます。対象区域はこの麻機遊水地の現在整備を進めております1工区があるんですが、対象区域は全部で5工区あるうちの1工区、3工区、4工区を対象区域としております。

麻機の歴史なんですが、かつては浅畑沼とか武平淵などと呼ばれるような沼地が散在するような低湿地でございました。戦後は土地改良事業が進められまして、沼から水田へ、そして昭和49年の七夕豪雨という大きな豪雨災害があったんですが、それを契機に遊水地の整備が始まり、水田から遊水地への姿を変えていきました。

こちらの写真は、対象区域となっております麻機遊水地を整備する前の昭和30年代あるいは昭和初期の写真となっております。左下の写真では、まだ一部当時の浅畑沼と呼ばれていた時代の一部が残っているという状況でございます。昭和49年7月7日に発生しました七夕豪雨で、巴川側流域では浸水面積が2,600ヘクタール、死者・行方不明者も41名出るという大きな災害が起きまして、昭和50年から麻機遊水地の第4工区になるんですが、そちらから順次整備が進められております。現在では第4工区とし第3工区はほぼ完成しておりまして、現在は第1工区を整備しているという状況でございます。

こちらの写真が、現在の遊水地の状況の写真となっております。遊水地の整備によりまして池沼部が形成されるようになりました。

対象区域では、池沼部が形成されたことによりまして、野鳥を初めとする多くの動植物が生育する湿地環境となりました。また整備以前の水田の表土の中から、埋土種子なんかは遊水地の工事に伴って掘り起こされまして、ミズアオイといった貴重な湿性植物が甦りました。平成13年にはミズアオイの自生地ということで、ウエットランド500に環境省より指定をされております。

そのほかに、この麻機の地区には多くの伝説とか史跡も残されております。代表的なもの

としましては「沼のぼあさん」という伝説などがありまして、その祭典が今でも7年に一度行われています。また伝統的漁法ということで、柴あげ漁というのが今も保存会の皆様のご尽力によりまして、毎年1月ごろにそれが再現されておりまして、冬の風物詩というふうな形となっております。

また、対象区域は子供たちの環境学習のフィールドとして、また市民のレクリエーションの場としても多目的に利用されておりまして、地域の方々が中心となりまして清掃活動ですとか、そういったものもあわせて行われております。

続きまして、遊水地の課題になるのですが、まず一つ目が開放水面が減少してきたというところがございます。治水整備後と前を比べますと、面積にしまして3分の1くらい減少しております。何が悪いかというと、ホテイアオイですとか、あるいはチクゴスズメノヒエなどの繁殖力の強い植物が水面を覆い尽くしておりまして、植物が腐植、堆積しという形で、陸域化というものも進んでおります。

続きまして、次の課題は植生遷移による植物の多様性の減少になります。治水整備により攪乱された多くの植物が一度甦ったのですが、その後、人とのかかわりがなくなってきたことから植生遷移が進み、現在では背の高いヨシとかガマの群落に移行してしましまして、ミズアオイなどの絶滅が危惧されるような湿性植物が生育の場を失い、徐々にその姿を消しております。

また、外来種の移入で、植物ではセイタカアワダチソウなどが繁茂し、単純な植生となっているほか、また池沼部にはオオクチバスやブルーギル、ウシガエルなどが増加し、在来種の生息に悪影響を及ぼしているという状況です。

あともう一つがごみの不法投棄も大きな課題となっております。都市近郊の貴重な自然空間として役割を有する対象区域なんですけど、人が自然と身近に触れ合える場所として、大切に後世まで引き継いでいかなければならないと考えておりまして、そのために市民に呼びかけを行いまして、この自然再生推進法のもとに協議会を設立し、対象区域の自然再生に取り組もうという形で、この協議会を立ち上げております。

次の協議会の概要になります。協議会は平成16年1月29日に設立をしまして、現在では学識経験者が6名、団体会員が26団体、個人会員が18名、行政機関として七つの機関ということで構成しております。協議会の組織としましては、協議会の下に下部組織ということで策定部会というものを設けました。策定部会は団体会員ですとか個人会員が中心で、全体構想の案、あるいは実施計画の案の検討、作成を行ってまいりました。協議会では、この策定部会で作成した案に対し、学識経験者の方々から意見を伺うという形をとりまして、全体構想、実施計画の承認、作成を行いました。

全体構想は平成19年3月に協議会で承認されまして、実施計画につきましても昨年の8月にパブリックコメント、市民の意見募集を実施しまして、12月に協議会で承認されるという形となっております。

それでは、全体構想のご説明をいたします。自然再生全体構想では、対象区域の自然再生の目指す姿ということで、「生命にぎわう わ（環・和・輪）の湿地麻機」というスローガンを挙げております。この三つの「わ」ですが、一つ目の環が良好な生態系、二つ目の和が人と自然との共生、三つ目の輪が周辺と自然とのつながりということで、三つの「わ」というものをスローガンに挙げてございます。この目指す姿というか、このスローガンを実施、実現していくために良好な水環境再生、在来種の保全と生態系のバランスを保つ、人と自然との持続的なかわりづくり、あと、最後が周辺とのネットワークづくりということで、四つの目標をつくりました。

実施計画書では、先ほどの全体構想で定めて目標をもとに実施計画書をつくってございまして、実施計画としましては、繰り返しになりますが、協議会と静岡県と静岡市という三者の連名になってございます。実施計画上の言葉の定義としましては、協議会というのは主に団体と個人会員を示してございます。その役割としましては、まず保全、再生、維持管理に積極的に参加するというものがこの協議会で、この静岡県あるいは静岡市は治水事業あるいは公園事業との調整、自然再生事業との調整を図るとともに、協議会の会員の活動を支援していくというふうな形となります。この実施計画書の目標ですけれども、対象区域は沼から水田、そして、遊水地と姿を時代の流れですとか社会環境の変化によりまして姿を変えていきました。その中で対象区域の自然が注目されるようになりましたのは、治水工事が始まりまして、治水工事に伴って多くの動植物がみ見られるようになったからで、それ以前のデータが不足しているという状況でございます。そういったことから今回の実施計画書では、当初の5カ年ということで、平成13年当時、ウエットランド500に指定された当時の環境を自然再生の目標にしまして、その5年間の取り組みの中で科学的データを蓄積しながら、沼のあった時代の環境を模索し採集しながら、最終的には昭和30年当時の沼のあった時代の環境を取り戻していきたいと考えてございます。

実施計画書では、「生命にぎわう わ（環・和・和）の湿地麻機」という全体構想で定めて目指す姿をもとに、多様性のある湿地環境の再生というものと、人と自然との良好なかかわりづくりというものを当面の目標としております。その目標で、具体的には実施計画書の中では、水路の再生、湿地環境の再生、多様性のある池沼部の再生、外来種の駆除、自然再生推進のための組織の構築及び人と自然との良好なかかわりづくり、五つの項目といたしますか、事業を行うこととしてございます。

一つ目が水路の再生になります。麻機遊水地の第1工区になるんですが、土地改良の水田にする前の河川の後が見つかりまして、この河川を再生しまして、現在の第1工区に流入している農業水路に生息していますモツゴですとかドジョウなどの在来魚を保全するとともに、子供たちの環境学習のフィールドとして活用していきたいと考えております。

2番目が湿地環境の再生になります。湿地環境の再生では、以前、ミズアオイの群落が見られた場所が現在では植生遷移によりましてガマ群落となっていることから、人為的に攪乱

を行い、ミズアオイなどの攪乱以前種の再生を目指します。また治水整備において貴重な植物な確認された箇所の水田の強度を保全しているものですから、この水田の表土を活用した新たな湿地環境づくりというものでございます。

次に多様性のある池沼部の再生になります。現在の対象区域の池沼部は一律50センチ程度の水深の池になっております。ですので、池沼部を掘削しまして、魚類が越冬しやすいように配慮した環境としまして、在来魚の保全に努めます。また、池自体が道路などによりまして分断されている箇所があるので、池の連続性を確保するように連通管を設置して、在来魚の生息環境の改善に努めます。

続きまして、外来種の駆除になります。特定外来生物に指定されているものや、これまでに麻機の生態系に悪影響を及ぼした外来種につきましては駆除をし、麻機固有の生態系の保全に努めてまいりたいと思います。

今、説明しましたものを地図といいますか、写真に落としますとこうなります。第1工区では水田の表土を活用した湿地環境の再生と水路の再生と池沼部の再生ということで、主に池の掘削を行います。第3工区では湿地環境の再生としまして、湿地の攪乱を行いながら、また池沼部の再生ということで、池の連続性の確保を行います。最後に第4工区では、主に外来種の駆除を行います。これらの取り組みのほかに、人と自然との良好なかかわりづくりというために、環境学習、人材育成、情報発信、組織連携づくりを考えてございます。お手元にお配りさせていただきました「甦る麻機」のパンフレットですとか、あるいは小さな冊子ですが、植物シリーズですとか昆虫シリーズといった冊子がございます。こういったものを使いながら、環境学習、人材育成を進めていきたいと思っております。また公園が計画されておりますので、自然再生活動に配慮した施設計画への提案ですとか、公園の利用ルールなどについても検討を進めていきたいと考えてございます。

最後に、今後の自然再生事業の進め方になりますが、より専門的な活動ができるように、また、団体や個人会員が主体となって活動しやすいように、専門分野ごとに部会を設置し、この自然再生事業を進めていきたいと考えております。また、対象区域の自然環境は原生自然ではなくて人と自然とのかかわりの中から生まれました里地・里山環境であるため、この事業を通じて適正な人と自然とのかかわり方を学び、その中で不足する科学的データの蓄積や組織体制を構築していきたいと考えております。この実施計画をもとに、団体、個人会員などが中心となり、また地元住民を巻き込んでさまざまな取り組みを行っていききたいと考えているんですが、その中で行政サイドとしてもこの取り組みをできる限りではあります支援していきまして、「生命にぎわう 魅力的な湿地環境の形成」を目指していきたいと考えております。

以上で説明を終わります。

【辻井委員長】 どうもありがとうございました。それでは、今二つ説明を受けましたので、二つ、主務官庁としての助言についての考え方を、西郷課長からよろしく。

【農林水産省環境バイオマス政策課課長（西郷）】 主務省庁といたしましては、この3月18日、自然再生推進会幹事会で、実施計画について自然再生基本方針等に沿ったものになっているかどうかの検討をいたしました。この結果、助言が必要ないものと判断しております。

【辻井委員長】 どうもありがとうございました。それでは、これからご意見を委員から伺いたいと思います。石西礁湖と巴川流域麻機遊水地ということで、石西礁湖についてのご質問、ご意見がございましたら承ります。

【和田委員】 モニタリング調査の内容について、具体的な内容が提示されていないように思ったので、もう少し、特に生物層の調査ですね。サンゴ礁生態系を構成する魚類、海草、藻類、無脊椎動物等、それから現在、造礁サンゴとしての種数が、この海域で実際にどれくらいになっているのかという基本的な情報がどこにもなかったように思ったので、八重山諸島の造礁サンゴの種数の位置づけでされていましたがけれども、この海域の中の現在の種数ですね。その辺の情報が出ていないように思ったので、その辺、教えていただきたいと思えます。

【環境省石垣自然保護官事務所（廣澤）】 環境省石垣自然保護官事務所の廣澤と申します。石西礁湖自然再生協議会の事務局窓口を担当しております。

まず一つ目のご質問、モニタリングの調査項目ですが、まずサンゴの被度、それから死サンゴの被度、白化率も調査しております。あとは病気が確認された地点数、その他の環境要因としましては、海底に堆積している赤土やシルトの量、それからオニヒトデの個体数、あとは場所によっては濁度計や水温計を沈めているところもございませう。その他、海草の被度、主なところはこのような調査項目です。

あと、二つ目のご質問の石西礁湖を限定された場合のサンゴの種数ですが、これは詳しい調査はされておられません。あくまで石垣島、西表島、石西礁湖を含む海域で363種という報告が、92年ごろになされています。

【和田委員】 私が聞きたかったのは、魚類とか無脊椎動物とか、そういうものが非常に重要なサンゴ礁生態系の要素になるはずなんです、その情報がどれくらいあるのかということ、それから今後のモニタリング調査の中で、そういうものがどういう調査の仕方であるのかということ、その辺を。

【辻井委員長】 要するにサンゴ以外のということですね。

【和田委員】 はい。

【辻井委員長】 どうでしょう。そういうデータはありますか。

【環境省石垣自然保護官事務所（廣澤）】 申しわけありません。今、手元に持ち合わせておりませんが、春から夏にかけてと秋から冬にかけて、この2シーズンにわたって魚類の種数と個体数を調査しております。それをサンゴの被度とかと関連づけて解析を試みておりますが、なかなか明瞭な結果は出ていないのが現状です。

【辻井委員長】 ということだそうです。一応それでよろしいですか。では、鷺谷先生、お先にどうぞ。

【鷺谷委員】 若干、今のご質問とも関連があるかもしれませんが、モニタリングに重点を置いて、総合的な対策を立てるという計画、今のサンゴ礁、地球規模で非常に危機的な現状にある中で、日本できちんとこういうことを進めていくということは、国際的にも意義が大きいことなんだろうと思うんですね。科学的にモニタリングをしていくという、それと対策の効果なども検証していくということを考えますと、まず、科学的評価の枠組みについて、しっかり整理しておくことも重要ではないかという印象があります。

サンゴにストレスを与え、または間接的、直接的に影響する要因を幾つも挙げられていて、それらの複合的な効果として、白化現象が起こったり、病気が生じたりするということなんだろうと思うんですけども、それらの要因の中で、すぐにコントロールできないのが温暖化関連の水温の上昇とか酸性化の問題ですね。ですけども、それ以外にも、今、陸域対策でどうにかしようとしていらっしゃるような、陸からの栄養負荷等の問題があるわけですね。複合影響ですから、複合影響というのはいろいろなあり方であられるんですけども、こういう場合をどちらかといえば相加的より相乗的な効果として、一つ一つを足し算したよりはもっと大きな効果があらわれるようなあり方を相乗的と言うんですけども、そういう効果であるということが考えられます。多くのこういう複合影響の研究の中から。その場合、コントロールしやすい要因としにくい要因があって、一つでも取り除くと、かなり影響が軽減される可能性もあるんですね。温暖化に関連することは、すぐにどうなるということではなく、50年先ぐらいまではかなり悪化していってしまう可能性があります。

コントロールしやすいのは、むしろ陸域対策とか、先ほど和田先生が魚類のお話をされていましたけれども、魚類による、サンゴじゃなくて、サンゴの競争者の捕食などがサンゴの状態にかなり影響を与えているという研究などもあるようですので、そんな要因も含めて、どんな問題構造が考えられて、この実施計画の中では、こことここを今取り上げているんだと。これから調査結果が出てきたときに、そういう科学的な枠組みがはっきりしていると、それは仮説のようなものなんですけれども、実際にそれがどのぐらい重要だったかという検証もできるのではないかと思います。順応的に進める中での科学的な部分というのが、そういう仮説を立てて、それを一部でも減少していくようなやり方で進めていくということが重要なのではないかと思うのですが、実際に、もう協議会の中ではそういうお話し合いがされているかもしれませんが、今日はきっと時間の関係で、一部だけの説明だったので、そういうのがちょっと感じられなかったのかもしれませんが、世界的に見てもとても重要な取り組みになる可能性もありますので、日本のそういう分野への貢献ということも考えて、きっと協議会の中には科学者も何人も入っていらっしゃると思いますので、科学面を重視した取り組みにさせていただけるといいんじゃないかと思いました。

【辻井委員長】 ありがとうございます。お二方とも多分サンゴだけでなく、サンゴをめ

ぐるさまざまな要因とか環境そのものも含めたモニタリングが必要ではないだろうかというふうに承りました。

では、進士先生、どうぞ。

【進士委員】 今の側面ともう一つの側面を指摘したいんですが、石垣は私は三、四度しか行っていませんのであれですけど、それでも非常にフラットですね。雨が降って、農地の耕作の仕方赤土が流れていますね。先ほどの指摘もありましたが。これは自然再生全体の考え方なんですが、これは環境省で出した自然再生の事業なので、多分こういう組み立てになるんだと思うんですね。

ただ、今後の話としては、ついこの間、鷺谷先生は学会だったんだね。19日に、学術会議で環境学のシンポジウムをやりまして、そのときに池田さんは河川かな、水文系の先生なんですが、東工大の。石垣を舞台に、今の泥水とか、水文学的な循環と、それから農法ですね、耕し方、あるいはサトウキビの栽培の仕方とか、終わった後の枯れた部分をどうするか、そういうのと全体の汚染のメカニズムをやっていました。

私は今日、このことをすっかり失念していて、丁寧に聞いていませんでしたから、データをもらってあげてもいいと思いますが、つまり私は、これは環境省のプロジェクトだというイメージになっている。つまり文化財でいうと文化庁がやって、ピンポイントなんですね。とにかく石垣あたりは農法ですね。農業というか農法そのものと非常に深いかかわりがあるはずですね、海は。ですから、陸域対策とって、これは別にやっていますという言い方じゃないと僕は思う。自然再生そのものが、何で3省共管でやっているかということ、統合的に全体を考えないとやっていけない。

農法の話は、実は石垣の場合は観光なんですよ。ですから、グリーン・ツーリズムとか、エコ・ツーリズムとも関係がある。それがどのくらいの経済的な地域の持久力とか体力があって、それが農法なり土地の耕し方をどのくらい環境に負荷を与えない、丁寧な仕事ができるかということになって、つながっていくと思うんですね。

ですから、観光は国交省、それで農地と、それから環境ですね。まさに非常にいいケースですね。ですから、きっかけは国立公園として発想があるのは当たり前だと思います、西表がありますからね。だけど、実際にこれを本当に自然再生するのは、その三つが絡まなきゃいけないので、それを統合的に見る元締めですね。元締めのところに既に全体を見る人がいないといけないと思うんですね。それをオニヒトデの問題とか、サンゴもピンポイントでそこだけ見るというやり方はちょっと気になりますね。ぜひ、その体制をつくっていただいたらと思います。

【辻井委員長】 ありがとうございます。非常にいいご指摘じゃないかと思います。さらに広く、先ほどは水中のことが中心だったですけども、今、進士先生は陸上から、若干ここにもそのことは書いてはいますけれども、より広くということと、関係省庁が連絡をとり合って、まとめ役がどこかにいないと困るということになるんじゃないかと思います。

【鈴木委員】 2点ほど、1点は些細なことですが、このサンゴの時の構成メンバーのカテゴリーが個人、団体、地方公共団体、国となっていて、自然再生協議会の設定では、専門的知識を有する者というカテゴリーがあって、中にはいらっしゃるんでしょうけれど、よく見えないので、そういうふうに分けた方がいいんじゃないかという気がします。

もう一点は、今、進士先生がおっしゃいましたけれど、林ですと魚付林みたいな林をつくって、それで海岸の魚の生態系を保全するという考え方、これはいろいろなものが流出してくるからなんです、そういうような、いわゆる自然再生の目標の評価のところで、どういうふうにするか。結局、陸域のものとリンクしたものが必要じゃないかと。これは対象の取り方だというふうに思いますが、その点は進士先生がおっしゃったので、同じように感じました。

【小野委員】 先ほどのご指摘とほとんど変わらないんですけど、やはり生態系の視点が不足している説明のように思います。もう少し関連をつけた説明でないと、進士さんはピンポイントとおっしゃったんですけど、ブリーチングのところばかり目がいて、健全な部分はどこにあるんだという議論が出てくるんですね。それをもうちょっとやった方がいい。

すみません。私、時間がないので、次のことまで言っていいですか。巴川もちょっと気になっているのです。甦れと言うんですけども、どう甦らせるのかというところがどうもはっきりしないなと思って聞いておりました。

もう一つの点は、巴川の場合はルールづくりと言うんですけど、私、非常に大事だと思うんですが、ルールの中身の説明をしていただきたいと思っています。これは質問です。

【辻井委員長】 わかりました。ではちょっと今の質問だけ先に。

【静岡県建設部河川砂防局河川企画室主査（津島）】 ルールづくりの部分につきましては、まだ具体的に決まっていないのが現状です。

ただ、協議会の中で出てきているのが、例えば、麻機遊水地の地域以外の土を持ち込まないとか、あるいは遊水地の中では、先ほど言ったレクリエーション活動をされている部分、要は人の活動に重きを置いた部分と、あるいはもう一方で、自然の再生といいますか、自然ゾーンといいますか、そういったところのすみ分けといいますか、そういったものもあるので、そういった人の利用に関するようなルールをこれから定めていきたいと考えております。

【小野委員】 続けて質問いいですか。今のルールの一つに、自然の中には、曲線も直線もないんです。だから、できるだけ直線は避けるというルールを私どもは適用したりしているんですが、やはり見かけ上、先ほどの地図を見ますと、水田はどうしてもやむを得ず機械を使いますから四角があるんですけども、ほかの部分はなるべく、自然がつくった岸辺というのは曲線がないですから、直線も曲線もないですから、それはできるだけ避ける。材料としては地産地消でいくというようなルールとか、何かそういう基本を決めていた方がいいように思うんですけども。

【池谷委員】 石西礁湖の事業、大変重要といたしますか、大変大切な事業だと認識しています。まさしく将来世代の投資、どうするか。過去、日本であまりやってこなかった投資でございまして、これがどうできるかということになるんですが、実際にどのくらい投資しているか。例えば、環境省の予算としてどれくらいとるのか。それから、農水としては赤土対策とか、いろいろあるわけで、その辺の予算づけはどうするのか。国交省としても、例えば、石垣島の市の下水道の整備が余りなされていなくて、そのままで生で出ているという例がありますし、それから、西表島あたりの観光開発も、大きなホテルがどんとできるような話もありますし、本当にそれでいいのかなという感じがしますし、その辺に対する予算と対策ですね。その辺をきちっとしないと、実際にこれは守れていけないだろうなという感じがするんですね。その辺の具体的なところはどうでしょう。細かくは要らないですけど。

【環境省自然環境計画課長（渡邊）】 ありがとうございます。先ほど環境省の石西礁湖の事業を説明しました。環境省が自然再生事業として、ここに予算を入れているのが年間1億5,000万円から2億円の間ぐらい、ちょっと上がったり、下がったりしています。それと協調や連携していろいろな施策が動くということが肝心と、先生方から指摘があったところなのですが、それはいろいろな事業の内数ということで、数字としては今この場にはございませんが、まさに協議会に関係する国の行政機関、沖縄県、そして地元の役場、漁業と、いろいろ関係する機関がかかわってくれているので、その全体像みたいなものも把握できるようにしていきたいと思います。また、協議会の枠組みを使って、先ほど来ご指摘があったモニタリングにしても、それから陸域との統合的な対策にしても、それをどう実効ある形でやっていくかということも非常に重要な課題だと思います。

日本のサンゴ礁については、ほかの場所も同様にいろいろな課題を抱えている中で、石西礁湖の取り組みは、日本の中でもモデルを提示していかなければいけない。それはアジアに対しても発信できるものにしていかなければいけないと思っています。先ほど来ていただいたモニタリングについての御意見は、実は結構複雑だと思っており、赤土の影響、土砂の影響もあれば、病気の問題、原因もまだまだわかってません。陸域からの汚濁が原因かもしれないということもあります。水温上昇の影響がどう出てくるか。オニヒトデがそれとどう絡んでいるか。いろいろなのが絡まりあっているというのが、この一つの特徴だと思っていて、先ほどもちょっと説明しましたがけれども、できる範囲で測れる指標というのを幾つか設定して、常設のブイも設定して、物理的なデータについては常時観測できるような仕掛けも用意をしました。そのような指標のデータがこれから積み重なっていきますので、今回の実施計画でも、それを使ってどう科学的な評価の仕組みをつくるかというのを大きな課題として挙げているところです。得られるデータを使って、オニヒトデ対策とか、あるいはこのような着床具を使っての再生という働きかけも実施していきますけれども、それに応じて自然がどう反応していくか、環境条件がどのように変化するかということも見ながら、科学的な評価の仕組みをつくっていくということがすごく大事なことだと思っています。

陸域との統合的な取り組みは、このまさに最大の課題で、サンゴ礁に対しては、そういう課題もたくさんあるので、関係省庁が連携をして、サンゴ礁保全行動計画というのを来年の秋ぐらいまでを目途につくろうと思っています。その中の一つの大事なテーマが統合的な生態系の管理、あるいは生態系の保全と調和した地域づくりのあり方、そういうことでいろいろな機関が連携して、統合的な取り組みをやっていく。その一つのモデルをこの石西礁湖で実現していければということで、今日いただいた意見を受けて、これから協議会で議論も重ねていきますので、ぜひ、いろいろな形で反映していきたいと思います。

【辻本委員】 私は工学系で、今お話しされていることは非常に理解しやすいんですね。サンゴ礁は非常に国際的にもいろいろ重要で、そのためにはいろいろな仕組みをつくらなければいけない。まず、科学的な仕組みとして、サンゴ礁がどんなふうにダメージを受けているか、あるいはどんなふうにそれが修復できるか。これは仕組みとして考えていく、科学的な仕組み。

それからもう一つは、それを保全したり、修復したりする仕組みを、こういう協議会という形でうまくやっていけるのではないかという仮説、この両方がうまく走っていると思うんです。私もそれは物すごく理解できるんだけど、特に科学的な仕組みの中で、鷲谷委員が、相加的でなく相乗的だと。これは我々が工学的に見ている仕組みというのは、そういう非線形なものが多いわけですので、よくわかるんだけど、それがどうも組めていない。よくわからない。ほかにもかかっているものがあるんじゃないかということも見えそうですね。

ところが、仮説を組むために、かかわってそうなものだけに余りにも着目しているんじゃないか。和田委員がおっしゃったように、やっぱりサンゴ礁というのはそのサンゴだけでなく、あるいはサンゴをダイレクトにいじめている生物だけじゃなくって、全体の仕組みとしてどんなものかというものを大事におこななければ、多分相乗的なシステムのレスポンスはわかってこないんじゃないかと思うんですね。モニタリングのところ、仮説はダイナミックにやるんだけど、モニタリングはやはり丁寧に、システムをどんなふうにつかめるのかということ、すなわちインベントリ的なことをきちんとやるということが、私は今までずっと工学の方をやっていたから、注目したものでシステムを組もうとしていたけれども、意外とそういうものが効いているということを最近感じていますので、ぜひその辺、そのときに大事なものは、どなたかおっしゃったけれども、この中に人の姿、専門家が見えない。これはひょっとしたら大事なこともあるかもしれないんだけど、どこかで専門チーム、それはさまざまところに配置されているということが見えるような専門家づくりということも大事なことかなという気がいたします。

【辻井委員長】 工学の辻本先生からそう言われるというのは、非常に重要なことではないかと思います。どうもありがとうございました。

それでは時間の関係で、小野先生はご退席になりますね。

巴川のこと、ちょっと小野さんが既にご質問になりました。巴川の方に入りたいと思いま

す。よろしいでしょうか。

【池谷委員】 麻機のこの例ですけれども、大変すばらしい事業で、日本が余り過去やってこなかった。つまり時代によって土地利用が違ってくるといって問題でして、使わなくなった土地をもとの自然に戻すというのは、大変重要な哲学だと思います。この辺を実施されていること、大変高く私は評価したいと思います。

先ほどの話でちょっと気になりますのが、自然に戻すという話があるんですが、生態系に戻すということが重要なことはわかるんですが、特に重要なのは、高次消費者をどう戻してくるかということが大変重要でして、それがきちっとしないと後々大変面倒なことになるということがございまして、その辺の視点がもうちょっとあっていいかなと思います。

それからあと一つは、これだけ重要な事業をやるので、地元への利益はどう誘導するのか。その辺のこともお考えになったら、もっとすばらしいものになるかなという、要望とございますか意見でございます。

【辻井委員長】 ありがとうございます。これはご意見として伺っておきますね。

ほかにいかがでしょう。

【鷺谷委員】 私は意見というか情報提供に近いものになると思いますが、治水効果の高い遊水地に湿地性の植物や動物などの生育環境を再生させるという事業は、今の時代、大変意義深いものだと思いますので、モデルとしてよい成果を上げていただきたいという気持ちからなんですけれども、ここには実は生態学の研究者とか、湿地の生き物の研究者がかなり注目をしてまして、期待と同時にやや懸念も持っているというのが現状なんです。それは先ほど来問題になっている、専門家が科学的な立場からアドバイスしたり検証したりできるという形でかかわっているだろうかということのようなのです。

先ほど、日本生態学会の大会が開かれたと、ちらっと出ましたけれども、私は関係していませんが、そこに生態系管理委員会という専門委員会がありまして、そこでは自然再生事業のことなどについて、委員会活動が中心になっているんですけれども、それでこのこういう計画に対して話題になったそうです。それで意義も大きいし、ぜひいい事業になってほしいので、その専門委員会でこちらに調査をさせていただこうとか、ヒアリングにあって、アドバイスができればアドバイスもしたいという希望を持っているようですので、もしそういう連絡がありましたらぜひ受け入れて、専門家の意見を聞いていただければと思います。以上です。

【進士委員】 ぜひ、その専門家のアドバイス、先ほどのシステム論で言うと、最終的にディレクターといいますか、映画で言うと監督ですね。監督に権限を与えなきゃだめだと思うんですね。協議というのはみんな対等ですからいろいろなことを言って、足し算して割り算して終わりという非常に中途半端になると思うんですね。ですから、権限を与えるんですから、それなりの人でないと困るという資格の問題があると思いますけれどね。システムの議論のときに、いつも協議でやると協議というより調整になってしまうので、十分注意してほ

しいと思うのです。

それで麻機の方ですが、先ほど小野先生が言われたけれども、自然の中に曲線とか直線はないと。もともとの明治22年の図を見ると、いわゆる曲線というのは幾何学的な曲線ですが、そういう曲線や直線はないわけですね。

以前、北海道の再生のときにも申し上げたんですが、市民が自然再生というときには、見た目の風景というのもあるんですね。ところが、これはよくやっておられると思います。この冊子のシリーズなんか拝見すると、土木事務所でこれだけ生物系に注意をして、配慮されているのはすごいと思います。と思いますが、逆に言うと、土木事務所の限界でもあるだろうと思うんですね。公園をつくるから曲線の汀線が出てきちゃったりね。だけど、自然が戻ってきたところを見ると、いわゆる自然曲線になっていますね。

ですから私の提案は、ネーミングが麻機の遊水地と湿地と書いてありますね。遊水地というのは治水事業からくる発想ですね。これは土木の発想なんですね。だから、自然再生というのをどこまでやるか。つまり、治水行政の中で自然に配慮したというのが今の段階ですね。しかし、もう一歩進めれば、静岡の県庁所在地の至近の距離にあつて、賤機山とか、結構いい山と川と海があるわけですね。ですから、こういうあたりにいずれは県営の県立自然公園というかな、自然再生をテーマにした自然公園だっていいでしょう、渡邊さん。県立の自然公園にそういう定義、大丈夫ですよ。

ですから、私は遊水機能は持てばいいと思うんですね。けども、最終的にこの自然再生の目標像としては、自然公園にするんだと。そのプロセスをずっと県民が参加しながら、そして専門家が参加して、エコロジストの、あるいはエコロジック・サイエンティストの指導を受けて、人口集積地の周りに、至近の距離にそういうものをつくると。そうしないと、先ほど伺っていると、ここにまた変な都市公園ぽいものをつくったりすると、ばらばらになってしまうので、だから遊水地からぜひウェットランドをテーマにした自然公園にする。自然再生をテーマにして、統一的な自然景観をつくる。再生する。そういうふうにしていただければいいかと。これは土木事務所としては言えないだろうから、ここの専門家会議の意見として県知事に申し上げたい。

【辻井委員長】 わかりました。ありがとうございました。ほかにいかがでしょう。

【鈴木委員】 先ほどのものも絡むんですけども、農用地の場合に、今まで直線的であることが農用地整備の方向で、これは今、B/Cとしていろいろなことが求められている。今度は直線を曲線するないし、それをデフォルメしたときに、どういう影響を与えるんだというのを、なかなか難しいんですけども、B/Cを何かの指標を使って出せるわけで、何らかの説明責任が要るんじゃないかと思います。特にこの自然再生の場合には、そういうものじゃなくて、例えば、何年の自然に戻すんだということがアプリアリにあり、では戻すことの意義って何なのというところは余りないわけです。それぞれちょっと違った尺度で測られてしまう。それが自然再生法の一つの考え方だと思います。

もう一つは、投入したものに対して、どれだけのものをステップアップしたんだという説明責任が要るかなと思う。特に農用地の場合には、今まで農用地整備ではお金をかけて、それをまた別に、ある意味では戻す、自然に近い形にする。それは当然生産性云々とは別な観点なんですけど、そういうものが地域に及ぼす影響を評価すべきじゃないかと思いますので、何らかのところにそういうビューポイントを入れていただけたらと思います。

【辻井委員長】 ほかにいかがでしょう。

【辻本委員】 巴川の実施者の組織が協議会と土木事務所と静岡市になっていますね。この再生専門家会議での役割としては、農水が入っておられる。この辺の仕組みがちよっとよくわからないなど。どうして静岡県は土木事務所だけで、農水とか、あるいは環境部局の県のところが入っていないのかとか、そういうふうな仕組みがちよっとやはりどうなっているのかなという話、気がいたします。

それから、将来この事業をやっていく上で、協議会の中に運営委員会とか、専門委員会とか検討部会とかをつくっていく。この中にうまく取り込んでいけるのかなと。そうすると、さっきの石垣島の話でも、協議会のまずレベルでは個人会員とか組織会員なんだけれども、ある程度協議会が動いていく中で専門委員会とか運営委員会とか、うまく機能できるような仕組みをもう少し整理しておく必要があるのかなという気がいたしました。

専門委員というのは非常に難しく、ここも生物の専門家とか、いろいろおられる中で、やはりローカルなもの全国的なもの、いろいろなことが、生物だけでなく河川の技術的な面でも、地域の専門家と、それから全国版の技術者としての考え方と、若干齟齬が出るところがあるようなところに、専門家会議は何か役割を果たせるのか。それとも、鷲谷委員が言われたように、それぞれの学会が責任を持って、そういうときにアドバイスしていくのかということも、自然再生専門家会議としてちょっと考えおかなきゃいけないことかなという気がいたします。

それからもう一つ、遊水地という話と自然公園という話、どちらで整備していくかという話なんですけれども、この話がうまく進めば、例えば、治水の話でも幾つかの遊水地をどんな組み合わせでというのは、多分治水計画のときに考えてやられているんですけども、これは治水目的だけで高さを決めたり、水を入れる頻度を決めたりするわけなんですけれども、やはり同じことが自然再生地としても何らかの条件、いつ、どんなレベルにするのか。どんなときに水を入れるのかというのはきめ細かく決めていくべき話で、ただ、決まっている遊水地をどんなふうに自然公園に使うか、あるいはビオトープに使うのかという話ではないはずなんです。だから、近い将来、そういう治水計画として、もう少し入れる開始水位であるとか、遊水地のレベルであるとか、それと再生候補地としての設計を一緒にやるような時代に早くしないとイケないなという気がいたしました。

【辻井委員長】 ありがとうございます。

かなりいろいろなご意見が出ましたが、ここでまとめる必要ないかもしれませんけれども、

石西礁湖についてはモニタリングをもう少し広い範囲で考えた方がいいんじゃないか。あるいは協議会に専門家をもっと必要とするのではないか。あるいはアドバイザーグループみたいなものにするということも考えられるかもしれない。

巴川流域麻機については、自然にできるだけ近づけるということが必要だろう。例えば、カーブを考える。曲線での構成ということが必要だと。あるいは自然公園へ向けてという考え方もあるだろうというふうに、幾つかご意見が出ました。

こういったことについて、事務局として今後の取り扱い、どういうふうになりますか。

【農林水産省環境バイオマス政策課長（西郷）】 いろいろご意見をいただきまして、ありがとうございます。煎じ詰めますと、各省の連携をもうちょっときちんとしろというご意見が多かったように思います。それにつきましては、一応やっているつもりでございますが、足りないということなんだと思います。

石西礁湖につきましても、農林水産省、国土交通省は沖縄にはございませんので、内閣府の中に総合事務局というのがございまして、そこでいわゆる沖縄の開発と申しますか、農業もございまして、開発計画もございまして。そんな中からいろいろ参加させていただいて、意見を述べているということでございますので、そういった点では、担当各省の連携は、この計画にはちゃんと整っているかというふうに住みますし、今後も、特に農水からしますと赤土のことだとか、それから、農法そのものの問題もあるのではないかと、畜産の話もあるんじゃないかといったことで、これを見ますと、今後調査の結果を待っているいろいろなことになってございますので、私どもとしても注意をして、何かあればということで考えたいと思っております。

それから、巴川については、基本的に国土交通省さんとも関連のある話ということで、表面的にはこのメンバーに入っていないところでございますけれども、農水は、例えば水田の土壌の活用とか、生物多様性の面から申し上げれば、農地と生き物の関係は、私ども素人でもわかる話でございますので、そういったことで何か申し上げなきゃいけないことだとか、あるいは何かやらせていただければ、積極的に参加をしてもらいたいと思っておりますので、ご指摘はきちんと踏まえたいと思っております。その上で、また進めさせていただきたいと思っております。

【辻井委員長】 それでは、ここまでいただいたご意見等々を概要、それから議事録にして、公開させていただきます。どうぞお含み置きをください。

どうもありがとうございました。さまざまなご意見をいただき、まとめることができたと思います。

その他で何か、もしございましたら委員の方から。

よろしければ、最後に事務局から補足説明をよろしく申し上げます。

【農林水産省環境バイオマス政策課長（西郷）】 特に補足することはございません。

【辻井委員長】 それでは、これで今日の会議は終了とさせていただきます。どうも皆さん

長時間ありがとうございました。

【農林水産省環境バイオマス政策課長（西郷）】 次回のスケジュールについては、また今後調整させていただきますので、ひとつまたよろしく願いいたします。本日はどうもありがとうございました。

— 了 —