

平成27年度第2回埼玉県環境審議会議事録

招集の期日	平成27年9月14日（月）		
開催の場所	あけぼのビル501会議室（さいたま市内）		
開閉の日時	開会	9月14日	午後1時30分
	閉会	9月14日	午後2時47分
出席状況	別紙のとおり		
概 要			
<p>1 開 会</p> <p>2 議 事</p> <p>（1）諮問事項 鳥獣保護区の指定について</p> <p>（2）報告事項 鳥獣保護区及び特定猟具使用禁止区域（銃）の期間更新等について</p> <p>（3）その他</p> <p>3 閉 会</p>			

別紙

出席状況

委員数 20人

出席委員 18人

大塚晃弘	(公財)中央温泉研究所研究員
小野雄策	日本工業大学教授
小堀洋美	東京都市大学教授
関口和彦	埼玉大学大学院准教授
畠山史郎	東京農工大学大学院教授
松浦麻里沙	弁護士
吉田徳久	早稲田大学大学院教授
渡邊美知子	埼玉県女性薬剤師会会長
池田敦子	埼玉県生態系保護協会越谷支部
栗原裕子	埼玉県商工会議所女性会連合会会長
滝澤玲子	埼玉県生活協同組合連合会常務理事
菱沼要治郎	(一社)埼玉県猟友会会長
矢作俊信	埼玉県農業協同組合中央会専務理事
武内政文	埼玉県議会議員
神尾高善	埼玉県議会議員
江原久美子	埼玉県議会議員
鈴木英善	公募委員
丸山瑞子	公募委員

欠席委員 2人

小口千明	埼玉大学准教授
新井雄啓	越生町長

第2回 埼玉県環境審議会

平成27年9月14日（月）

午後1時30分 開会

○司会（森田） 皆様、大変お待たせいたしました。定刻となりました。まだ1名、委員の方がお見えになっておりませんが、定刻となりましたので始めさせていただきます。

私は、本日の司会を務めさせていただきます埼玉県環境部環境政策課の森田でございます。どうぞよろしくお願いいたします。恐れ入りますが、ここから座って進行させていただきます。

開会前でございますが、資料の確認をさせていただきます。

本日の資料につきましては、事前に郵送させていただいております。A4の1枚の本日の次第でございます。それと諮問事項①ということでA4のつづつであるものでございます。それと報告事項①、それと地図でございます。27年度鳥獣保護区等計画図地図、これが事前にお送りをさせていただいたものでございます。本日、机上のほうに配付させていただいたものが座席表、それとA4、1枚の名簿でございます。それとA3の資料でございます。折ってございますが、埼玉県内の河川に見られた景観悪化現象に関する環境科学国際センターの取組についてでございます。以上でございます。不足等がございましたら、お申し出くださいますようお願いいたします。

よろしいでしょうか。

それでは、ただいまから平成27年度第2回埼玉県環境審議会を開会いたします。

初めに、環境部長の半田より御挨拶申し上げます。

○半田環境部長 皆さん、こんにちは。環境部長の半田でございます。

本日は、今年度第2回目の環境審議会を開催させていただきましたところ、委員の皆様方におかれましては大変お忙しい中、また第1回目が8月21日ということでございましたので、非常に近接した中での開催ということになりましたけれども、御出席を賜りまして、誠にありがとうございます。

委員の皆様方には、環境審議会での御指導はもとより、それぞれのお立場におきまして、県の環境行政につきまして多大なる御協力、御指導を賜りまして、この場をお借りいたしまして改めてお礼を申し上げます。ありがとうございます。

さて、早速ではございますけれども、本日の審議いただきます事項につきまして、諮問事項が1件、報告事項が1件ございます。

諮問事項につきましては、鳥獣保護区の指定についてでございます。

鳥獣保護区とは、いわゆる鳥獣保護法に基づき、県内の生物多様性の保全と野生鳥獣の保護を図るために必要があると認められる区域を知事が指定する制度でございます。今回、新たに埼玉県北東部に位置する久喜市菖蒲町に所在する区域を指定しようとするものでございます。

そのほか報告事項といたしまして、既に鳥獣保護法に基づき、鳥獣保護区及び特定猟具使用禁止区域として指定している区域が更新の時期を迎えますことから、鳥獣保護区及び特定猟具使用禁止区域（銃）の期間更新等について御報告をさせていただきたいと存じます。

どうか御忌憚のない御意見を賜りますよう、また活発な審議をお願い申し上げます。私からの御

挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

○司会（森田） ありがとうございます。

本日の会議は、今現在、委員数20人のうち17人の委員さんに出席いただいております。埼玉県環境審議会規則第6条第2項の規定により、本日の会議は成立していることを御報告いたします。

それでは、埼玉県環境審議会規則第6条第1項の規定により、会長が議長を務めることとなっておりますので、以降の進行を吉田会長にお願いしたいと存じます。

吉田会長、よろしくお願いいたします。

○吉田会長 それでは、私のほうで、これ以降の議事を進めさせていただきますが、まず会議の公開の件でお諮りをいたします。

審議会は、原則として公開することとされております。本日の審議事項を考慮いたしましても、公開することに問題ないと思っておりますが、皆様、御異存ございませんか。

〔「異議なし」と言う者あり〕

○吉田会長 ありがとうございます。

それでは、会議の公開を認めます。

本日、傍聴者はいらっしゃいますか。

○事務局 本日は、傍聴者いらっしゃいません。

○吉田会長 そうですか。

それでは、次の議事に進めさせていただきます。

次に、この審議会の規則の第10条の第2項によりますところの本日の議事録署名委員お二人を指名させていただきます。本日は、池田委員と矢作委員にお願いいたしたいと思っております。よろしゅうございましょうか、よろしくお願いいたします。

それでは、次第に従いまして議事を進めて参りますが、本日の議題は先ほど部長からも御紹介ございましたとおり、諮問事項が1件、報告事項が1件でございます。

まず、諮問事項の鳥獣保護区の指定についてでございます。

この諮問事項につきましては、本日、答申をするという方向で議事を進めて参りたいと思っておりますので、よろしく御協力をお願いいたします。

なお、もう一件の報告事項の1、鳥獣保護区及び特定猟具使用禁止区域（銃）に関するものですが、この期間更新等については、両者が密接に関連をいたします事項ですので、事務局のほうからあわせて御説明をいただくということで進めさせていただきたいと思っております。

それでは、県のほうから御説明をお願いいたします。

○野口みどり自然課長 みどり自然課長、野口でございます。座ったままで失礼いたします。

それでは、諮問事項1、鳥獣保護区の指定について及び報告事項1、鳥獣保護区及び特定猟具使用禁止区域（銃）の期間更新等について御説明させていただきます。

先に報告事項の1、鳥獣保護区及び特定猟具使用禁止区域（銃）の期間更新等についてを御説明しましてから、諮問事項1、鳥獣保護区の指定についての御説明をさせていただきます。

まず、お手元の報告事項1の1ページを御覧ください。

ここにお示ししましたのは、今回期間更新を行います鳥獣保護区の一覧でございます。この7か所の鳥獣保護区は、平成27年10月31日に期間満了を迎えます。これを更新しまして、その後10年間、平成37年までを鳥獣保護区とするものでございます。

恐れ入りますが、添付の資料2を御覧いただきたいと思います。

1の(1)にございますとおり、鳥獣保護区というものでございます。

鳥獣の保護を図るため特に必要があると認められる区域を、環境大臣または都道府県知事が指定するという仕組みになっております。これに指定されますと、区域内での鳥獣の捕獲は、研究目的や有害鳥獣捕獲などを行う場合を除きまして禁止されるというものでございます。

資料の一番下、(2)にございますとおり、埼玉県知事の指定の鳥獣保護区は、現在65か所、面積で約3万ヘクタールとなっております。参考の欄にございますとおり7つの区分がございまして、⑦の身近な鳥獣生息地が39か所で一番多くなっております。

1枚めくっていただきまして、2ページの一番上を御覧ください。

(3)鳥獣保護区の存続期間と期間更新についてでございます。

法令上は20年以内に期間を定めて更新できることとされておりますが、埼玉県では、社会情勢の変化に対応するため、存続期間を原則としまして10年としております。そのため10年ごとに更新を行っております。

続きまして、特定猟具使用禁止区域(銃)についてでございますが、恐れ入りますが、報告事項の資料1の資料に戻りまして2ページを御覧ください。

今回期間更新を行います特定猟具使用禁止区域(銃)の一覧を記載しております。この16か所の特定猟具使用禁止区域は、1で御説明しました鳥獣保護区と同様に、平成27年10月31日に期間満了を迎えます。これを更新しまして、その後10年間、平成37年までを新たな期間とするものでございます。

また恐縮なのですが、再度資料2のほうに戻りまして2ページを御覧ください。

2の(1)にございますとおり、特定猟具使用禁止区域というのは、危険の予防あるいは静穏の保持のために、狩猟を行う場合に、文字どおり特定の猟具に限りまして使用が禁止される区域のことでございまして、埼玉県では銃のみについて使用禁止する区域を指定しております。そのため、ほとんどの資料などでは特定猟具使用禁止区域(銃)という表記をしております。

(2)県内の特定猟具使用禁止区域(銃)の指定状況を御覧いただきたいと思います。

現在127か所、約20万8,000ヘクタールを指定している状況でございます。

次に恐縮ですが、また再度報告事項1の3ページにお戻りいただきたいと思います。

区域変更の関係でございまして、特定猟具使用禁止区域の一覧を記載しております。区域の拡大をするものと縮小するもの、それぞれございますが、新たに約180ヘクタールが特定猟具使用禁止区域に追加されるものでございます。

次に、報告事項1の4ページを御覧ください。

今回指定解除を行う特定猟具使用禁止区域を記載しております。場所は秩父市でございまして、計画図という地図をお配りしているので、ちょっとせつかくですのでお開きいただきたいと思います。縦折りの左から2列目、秩父のあたりを御覧いただきたいんですが、一番上のほうに指定解除、太田

特定猟具狩猟禁止区域（銃）というところで赤丸で記載してございます。場所は秩父市の皆野寄居バイパス、この地図の赤丸のところのちょっと右上のところの赤い線がとぎれているところがございまして、その終点地点から西へ約1キロほどのところでございます。8割が森林、残り2割が果樹畑などの農地が点在している地域でございます。当該地域の西側は白抜きになっておるんですが、ここは狩猟可能区域でございまして、ここから今回解除する地域に、イノシシやシカが侵入していて農業被害が増加しているという状況でございます。

さらに、銃が使えないもので、わなで捕獲をいたしましても、銃によるとめさし、最後しとめるわけなんですけれども、その銃が使えなくて、とめさしが不都合が生じているという状況もございまして、増加している鳥獣を銃による狩猟者にも捕獲してほしいという要望が市を通じてございました。今回、特定猟具使用禁止区域をここの地域の分、赤丸で囲んでありますちょうど右側に緑色っぽい線があると思うんですが、この緑の線のところまで解除するというものでございます。当該区域の期間更新を行いましたのは平成23年度でございますが、鳥獣の生息状況の変化等を考慮いたしまして、県としても指定を解除することが適当と判断したものでございます。

以上御説明しました1の鳥獣保護区期間更新及び2の（1）特定猟具使用禁止区域の期間更新等につきましては、地元市町や利害関係人から意見を聴取いたしましたところ、異議の表明はございませんでした。

また、2の（2）特定猟具使用禁止区域の区域変更及び2の（3）特定猟具使用禁止区域の指定解除は、地元市の要望により行うものでございまして、これにつきましても地域住民や利害関係人から意見を聴取しましたところ、異議の表明はございませんでした。

以上のとおり、期間更新や区域変更を行うことを実施しましたので御報告をさせていただきます。

続きまして、諮問事項の1、鳥獣保護区の指定について御説明をいたします。

お手元の資料、諮問事項1の資料1ページをごらんください。

ここにお示ししましたのは、今回指定を行う神明神社鳥獣保護区の概要でございます。場所は久喜市になりまして、3.4ヘクタールを新たに鳥獣保護区に指定をし、その後10年間、平成37年までを新たな期間とするものでございます。

先ほども御説明しましたが、鳥獣保護区というのは、鳥獣の保護を図る必要がある区域を環境大臣または都道府県知事が指定するものでございます。今回、久喜市からの要望を受けまして、県が環境調査を行いました。この地域はオオタカに加えまして、本県のレッドデータブックに載っております希少な猛禽類が生息していること、それから久喜市へのヒアリングから、地元小学校等で環境教育の場として活用していることを確認しております。この地域は、先ほど報告事項の資料2で御説明した身近な鳥獣生息地に該当しておりまして、鳥獣保護事業管理計画に定めております自然とのふれあいの場、または鳥獣の観察や保護活動等を通じた環境教育の場を確保するため指定を推進するという指定方針と合致しておりまして、ここを新たに鳥獣保護区として指定しようとするものでございます。

鳥獣保護の指定によりまして、区域内での鳥獣の捕獲は特別な場合、先ほどお示しした有害鳥獣捕獲あるいは研究目的などを除いて禁止され、関係者に制約を課すことになるため、環境審議会の諮問事項とさせていただいているものでございます。

なお、指定に当たりまして、地元市や利害関係人から意見を聴取しましたところ、異議の表明はございませんでした。また指定案を縦覧に供しましたところ、これに対する意見提出もございませんでした。

1枚めくっていただきまして、資料1で、この鳥獣保護区の植物相、動物相の概要を記載させていただきました。

まず、1番の位置は、久喜市菖蒲町上栢間というところをごさいます、恐縮ですが、また先ほどの大きい地図を御覧いただきたいんですが、今度は開きまして縦列の右から2列目、真ん中よりちょっと上のところに、赤書きで「神明神社鳥獣保護区」と記載させていただきました。この右側の赤く塗りつぶしたところが場所をごさいます、久喜市でも旧菖蒲町の桶川とか北本の境のほうをごさいます。位置としてはこの辺になります。

それから、2番の環境概況をごさいます、神社の周辺は自然の森林はほとんど残っておりません。神明神社の参道及び神社周辺に杉とヒノキの大径木に広葉樹が混じる社叢林、神社の森をごさいます。それで鳥獣が生息しやすい環境になっているという状況をごさいます。

3番、植物相の概要としましては、杉やヒノキの植栽と長い年月、侵入しましたアカシデ、スダジイ、コナラ、ムクノキなどが見られます。なお、神明神社の社叢林は、昭和54年に埼玉県天然記念物に指定されているという状況をごさいます。

4番、動物相をごさいます、タヌキ、ハクビシン等の中型動物、イタチ、リスの小型動物、それから鳥類では猛禽類から小型種まで56種類が確認されているという状況をごさいます。

1枚めくっていただいて、神明神社の区域図になります。

一番突き当たりが本殿をごさいます、参道を含めた地域を指定するものでごさいます。右の真ん中の写真が、真ん中を通っている参道をごさいます、参道の両側ともうっそうとした木に囲まれているというような状況がおわかりいただけるかと思ひます。

説明は以上をごさいます。どうぞよろしくお願ひいたします。

○吉田会長 ありがとうございます。

県内の鳥獣保護区の指定状況、それから銃による捕獲の禁止区域等々ルールも含めて、要領よく御説明をいただきました。諮問事項そのものは神明神社鳥獣保護区の新指定ということですから、他の御説明いただいたことがらには報告事項に属するというごさいます。

いかがでございませうか、委員の方々から御質問、あるいは御意見、どちらでも結構でございませうが願ひいたします。

池田委員。

○池田委員 説明ありがとうございます。

ちょっと保護区が増えるということで、よかったなと思ひております。それでその増える件で、資料1のところに保護区の概要というのがあるんですけども、その中で環境概況とか植物相、動物相ということで概要の説明があるんですけども、この中に哺乳類ではタヌキ、ハクビシン等と入っているんですけども、ハクビシンは外来の動物ではなかったかと思ひます、ハクビシンがいるから、ちょっと保護区になるというのはおかしいのではないかと思ひます。タヌキは確かに良

いですが。

○菱沼委員 外来種ではないんですよ。

○野口みどり自然課長 ハクビシンなんですけれども、特定外来生物法というものがございまして、環境省の区分ですと、明治以降に入ってきたものは外来種、江戸時代前にいたものは在来種という区分になっておりまして、ハクビシンは江戸時代にいたということで、法律上とか行政上は一応外来種扱いをしていないという形になっております。実際は外来なんですけれども、一応はそういう区分で対応しているという形でございます。

○池田委員 ありがとうございます。ちょっとアナグマとか、そうした部分で競合してしまうところがあるので、ちょっと疑問に思ったものですから質問しました。ありがとうございます。

○吉田会長 それでよろしゅうございますか。

ほかに御質問は。

鈴木委員、どうぞ。

○鈴木委員 報告事項1の3ページ、一番下の久喜市の上栢間というんでしょうか、この特定猟具使用禁止区域で、面積変更でマイナス3.4ヘクタールとございます。備考欄に神明神社鳥獣保護区指定に係る縮小と、こういうふうになっておりますね。したがって、従来はこの上栢間に属していた部分を切り離して、神明神社として今回新たに指定をすると、こういうふう理解できるかと思うんですが、この分ける理由について、もしお答えできればお願いしたいと思います。

○野口みどり自然課長 説明するとき関連づけて言わなかったもので、この部分につきましては、諮問事項1の新たに鳥獣保護区が指定されることに伴って、特定猟具の銃使用禁止区域から外れるというものでございまして、もうここの地域は鳥獣保護区にされますと、もう猟自体ができないという形になりますので、この銃の使用禁止区域からも外すということで、諮問事項に連動した減少というものでございまして、説明をちょっと関連づけませんで恐縮でございます。よろしく申し上げます。

○鈴木委員 ありがとうございます。

○吉田会長 よろしいですか。非常に複雑な、野原もあるし、それ以外の魅力もありますからと、銃だけが認められていなかったと、全面的にだめだということで。

そのほかはいかがでございますか。

はい。どうぞ。

○畠山副会長 神明神社の区域の図なんですけれども、参道に沿った地域がずっと細長く伸びていますが、幅からいうと、この右のスケールからいっても100メートルもなく、三、四十メートルですよ。これは例えばそういう人かいるかどうかわかりませんが、もし、そこで鳥獣をとろうとしたら、ちょっと追い立てると区域の外へ出ちゃうんじゃないかと思うんですけれどもね。これで本当に鳥獣保護の実が上がるものなんでしょうか、こんな狭い区域を設定して。

○吉田会長 いかがでしょうか。

○秋山みどり自然課主幹 みどり自然課の主幹の秋山と申します。

実際、ここを見てきまして、写真にあるとおりのようなボリュームの森となっております。それで、今実際、この森の中から動物を追い立てて、外でとるとのことなんですけれども、それはいわゆる

鳥獣保護法だと違法な狩猟になりますということで、この区域3.4ヘクタールをやることには、鳥獣保護に関しては実があるというふうに考えております。

○吉田会長 御理解いただけましたでしょうか。

○畠山副会長 追い立てるのはいけないということ、この赤い線よりも外で追い立てて、赤い線の外へ出すというのはだめなんですか、それも追い立てることになっちゃうんですか。私は別にここを保護区にすることを反対しているのではなくて、むしろこんな狭い区域を指定して意味があるのかということに心配しているんですけれども、その辺のところいかがなんでしょうか。

○秋山みどり自然課主幹 まず最初に、外でということですので、このエリアの外側、いわゆる銃禁止区域でしかございませんので、そこにわなとかが仕掛けてあって、そこに動物が入るとするのは、特に違法ではありません。

あと、最初の根本的な質問、3.4ヘクタールだけやって、本当に実が上がるのかという話なんですけれども、環境状況調査を平成25年度にやっております、その調査結果だと野生生物の生息を地域の目的とした保全整備という回答をいただきました。実際、56種類の鳥類の中には、俗に我々がすぐ目につくカモとかキジバトとか、そういったオシドリとかもいるんですけれども、それとは別に、猛禽類でフクロウ、チョウゲンボウ、オオタカといったものが生息しているということで、結論としてはぜひ保全すべきというような内容の調査結果をいただいております。

○小野委員 鳥獣保護の観点だけではなくて、生態系の観点からいうと、ヨーロッパなんかはエコインフラストラクチャーだとか、グリーンインフラストラクチャーという考え方が生まれ、生態系の基盤をどうやって整備していくかという一環の中で自然環境を見ていくわけですが、環境基本計画なんかに、そういう考え方を盛り込んでほしいなと思います。これは意見ですけれども、これを見ると生態系を維持する観点でグリーンベルトが大分出来つつあるんですね。そうすると、どういう地域にグリーンベルトをつくって、生態系全体としてどう維持するのか。その一つが鳥獣保護であって、そういう説明がいつもないんですね。そういう説明があると、これは小さなグリーンベルトですよ。生態系からいくと、点から線に移り、面に移行する状況ですよ。そのような状況の中で、どういうグリーンベルトを維持していくんだという観点を盛り込んでいただけると、今の説明よりわかりやすくなるのではないのでしょうか。これに全く反対しているわけではなくて、そういう前提を盛り込んでほしいなという意見です。

○吉田会長 ありがとうございます。いかがですか、県のほうの御見解は。矛盾することではないんでしょうけれども、説明が足りなかったということなのか、それとももう少し別の理由があるのかというところをお聞きしたいと思いますけれども。

○野口みどり自然課長 鳥獣保護区の指定自体は、鳥獣保護法のみに従った仕組みでございます、こういった資料になっておりますが、今、委員さんがおっしゃられた仕組み、グリーンベルトという考えも理解してございますので、その辺も今後、今、いろんな基本計画等の資料にも、入ってきたらやっていきたいということでやります。

○吉田会長 私、現地へ行ったことがなくて恐縮ですけれども、この参道があるわけですよ。そうすると、地域の方々が散策をしたり、あるいは学校、地域の子どもたちが自然観察などによく通る区

域、いきなり林の中に入り頻繁に出入りする、そうすると動物と遭遇するチャンスも多い。ですから、その場で追い立てたりとらまえたりしないようにというような、教育的な意味も持ち得るんじゃないかという気がするんですけども、その辺はどうか、交通というか、歩行者ですね、行き来というのはどのぐらいのものなのか、そういう意味で、この参道沿いに一定の距離を保護地域に指定することの意義というものはあるんでしょうか。

○野口みどり自然課長 今おっしゃったように、小学校の野鳥観察等でもこの場所を使っております。小さいころから、そういった野鳥とか小動物等の観察を通じて、さっき意見が出ましたような何か追い立ててつかまえちゃうとか、そういう意識を持たないよう教育にも使っていただいて、この地域の自然を守っていくということを、住民の皆さん、大人になってもそういった意識を持ってもらうというような意味も含めまして、身近な鳥獣保護区ということで指定を考えたものでございます。

○吉田会長 ありがとうございます。

それではどうしますか。今後の課題、懸案事項にしますか、継続審議事項にするということもありますが、もう少し、ほかの委員の御意見も聞いた上で決めたいと思います。

ほかに御意見、御質問はございますか。

どうぞ。

○関口委員 すみません、私も今の幅が狭いという話は実は気になっているところがあって、これは例えば哺乳類とかリスとか、そういうものがあれば木の中を動くのでいいかもしれませんが、鳥の場合は、例えばこの区域内から別の区域内に飛ぼうとしたときは1回外へ出るわけですよ。それはもう確実に保護区より外ということになるわけですよ。そうやって考えると、可能であるのであれば、その範囲のある程度外側までという考え方をしないと、もはや空を飛ぶという生き物なんかは保護できないと思うんですけども、その辺はどういうふうに考えられているんですか。

○野口みどり自然課長 この地域は、ほとんど全て銃は使えない地域ですので、鳥の場合は捕獲は不可能という地域でございます。周りにもこういった森がなくて、結局そういった動物たちはこの部分だけで生活しているという形でございます。ただ、餌を取りに行ったりとかいうことはあると思うんですけども、多分、移動先の範囲まで全て銃は禁止される地域だと思いますので、基本的に鳥はつかまらないというような地域でございます。

○関口委員 その考え方は、もう全部の鳥獣保護区域では成り立っている、つまり銃の規制の部分に必ず入っているということになっているんですか。でないと、今のあれは全ての部分で適用できないと意味がないと思うんですが。それはそういう形になっているのですか。

○野口みどり自然課長 今の部分は、ここの部分についてなんですけど、銃禁止区域というのは、結構県内でも県南地域はほとんどなっているし、この地図で御覧いただきますとわかるんですけど、現実的に銃撃ができるというのは、秩父、飯能地域、山のほうですけども、この辺が中心になっておまして、県の半分以上はほとんど銃の撃てないという禁止区域になっております。ですので、鳥獣保護区自体もこの県南地域では非常に少ないということでございまして、今ここで一番右から見ていきますと、岩槻公園鳥獣保護区、それから今回指定する神明神社ということで、銃撃が禁止されている地域の中でも、特に身近な生態系を保全するために必要だということで今回指定しようとするも

のでございまして、一般の鳥獣保護区は秩父地域とかが多いんですけれども、そういったところでは、基本的に鳥獣保護区から離れちゃうと銃で撃てる地域も多いので、今おっしゃられたようなことは全体には通用しませんが、今回の県南とかの地域については、こういう規制の仕方であっても、その地域の鳥獣の保護は可能だというふうに考えております。

○吉田会長 関口委員、いかがでございませうか。

○関口委員 今、ぽつぽつ58番とか何カ所かは、そういう外れている部分もあると思うんですが、58番とかはそうなんですか。青の中にオレンジがないということですよ。今のお話はよくわかったんですが、先ほど解除して鳥獣保護区に入れるという議論もあったものですから、そういう2つの兼ね合いとか、そういうところもしっかり議論の上、指定していただくような形にさせていただいたほうがいいのかと思います。一つの意見としてですね。お話は理解しました。

○吉田会長 どうでしょうか、それに関連して御意見ございませうか。

池田委員、どうぞ。

○池田委員 すみません、ちょっとまた戻ってしまうかもしれないんですけれども、先ほど縦に長いのでという意見がありましたので、逆に先ほど小野委員からも意見が出ていましたけれども、やはり生態系のことを考えれば、なるべく固まってつながっているということがあるので、周りもエコトーンのようなことが考えられたらいいと思うんですけれども、逆にこの赤線の枠の外の状況というのは、どのような土地利用になっているのかということが1点。

それから、ほかの鳥獣保護区なんかでもそうですけれども、そうした部分にはエコトーンのような形で、鳥獣保護区の外側の部分をどう担保していくかというようなことを今後考えられていくのかという、その県のお考えみたいなことを伺えたらうれしいなと思います。

以上です。

○吉田会長 その辺、お願いします。

○秋山みどり自然課主幹 秋山と申しますが、周りの状況は田んぼがほとんどとなっております、ただ、この場所自体は、田んぼのさらに西側には元荒川が流れ、そのちょっと西北向こうに久伊豆神社、それからこの参道の入り口付近にはちょっと小高い古墳などともありまして、農地以外のそういった、いわゆる鳥とか獣のすむような環境にはなっております。そういう意味でいうと、グリーンベルトというふうにおっしゃられた、そういったような雰囲気は持っております。ただ、大部分は田んぼが占めております。

外側をどう保全するかという話なんだと思うんですけれども、いずれにしても田んぼの私有地の中では制限しづらくて、ここは神明神社の持ち主、宮司さんのほうから、今回規制をかけることのご了解をいただいておりますので、そういったことも含めると、周りの農地も含めてというのは、なかなか難しいのかなというふうに考えております。

○吉田会長 その辺の問題もあるんですよ、土地の所有者、所有権の問題で、権利を縛るものから、ちょっとその生態学的な理想論だけではいけないという悩みも現場ではあるんだと思うんですけれども、課長、何かほかに。

○野口みどり自然課長 この区域を決めるときも、市のほうでも神明神社の敷地を越えた部分も指定

できないかということで地元と調整をしました。ただ、地元の同意が得られなかったということで、この部分についてだけ、とりあえず指定をしたいということで要望が上がってきたということでございます。

○吉田会長 どういたしましょうか、皆様方の御意見は、自然環境の保全、生態系の保全という立場からの御意見は出てきたと思います。県の立場でも、それは理解はしているんだけど、現実問題、すぐには成り立たない、成り立ちそうもない事情も抱えているという悩みの回答だったと思いますが、この辺は幾つかの方法があると思います。審議会としてどういう意思決定をするか。本日はきちんと根回しをされて、調整がなされた部分を諮問されてきているわけですから、それについては異論がないという答申を申し上げるけれども、これを機会に、今後、県内の鳥獣保護区域の指定に当たっては、より十全に生態系が保全されることとなるよう、今後とも県のほうで努力をしていただきたいと、このような要望を添えて答申にするという手もあるのではないかと思います、今まで御発言いただいた先生方、いかがでございませうか。

池田先生、よろしゅうございませうか。

それでは、今、私が口頭で申し上げた趣旨の、必ずしもうまい文章でなかったかもしれませんが、そういう趣旨を呈して、議事録にも書いて、答申のニュアンスの中にも入れ込んでいただければと思いますが、よろしゅうございませうか。

〔「はい」と言う者あり〕

○吉田会長 ありがとうございます。

それに関連して、まだ今回の姿勢について、今までの議論では十分カバーされていないご意見をお持ちでおられる方がおられましたら、ご発言、もうしばらく時間がありますので。

○小野委員 県内、どこの県でもそうなんですけれども、寺社林というのは、江戸時代から土の移動もほとんどなくて、樹木が一定の場合が多いんですね。そうすると寺社林の考え方を、やっぱり基本をどこかでつくって、その神社仏閣、仏閣は結構お墓やなんかを掘るときに、土とか生態系が移動するんですけれども、神社はほとんどなくて、そういう考え方をきちんと盛り込んだ政策論を立て、こういう神明神社なり何々神社を中心とした自然保護対策を生態系に盛り込んでいけるはずですよ。周りにどんどん住居が押し寄せてくるんですけども意外に残っているのが神社仏閣の土地なので、そういうところの自然体系をどうするかというのが、基本計画にあると随分違うかなと思います。ちょっと私の考え方ですみませんけれども。

○吉田会長 そうですね、鎮守の森の大切さというのは、生態学者の宮脇先生が唱えておられまして、それに関連する御発言であったと思いますが、よろしゅうございませうか、そういう点も考慮して、この審議会の意識の共有すべき事項として記録にとどめておきたいと思っております。よろしゅうございませうか。

〔「はい」と言う者あり〕

○吉田会長 それでは、繰り返し念押しになりますが、諮問事項、鳥獣保護区の指定については、原案について答申をするということにいたしたいと思っております、ただ、今この会議の場で出された意見については要望事項として県にもお伝えし、今後その方向で御努力をいただくという附帯条件つきで

答申にさせていただきたいと思います。

異論ございませんね、よろしゅうございますか、ありがとうございました。

それでは、細かい文言については、私と事務局のほうに御一任させていただきたいと思います。

議題として本日予定しておりましたことは、これでおしまいなのですが、それ以外にも何か配付資料もおありになるようでございますので、事務局のほうから御説明いただきたいんですが、よろしくをお願いします。

○司会（森田） それでは、去る先月8月21日に開催いたしました第1回の環境審議会におきまして、環境基本計画の見直しに関しまして調査審議をする部会の設置につきまして御議決をいただいたところでございます。本日はその状況につきまして、環境政策課長から御報告をいたしたいと存じます。

○山野環境政策課長 環境政策課長の山野でございます。

環境審議会の部会の設置につきまして御説明させていただきます。

8月21日に開催されました環境審議会におきまして、環境基本計画の見直しについての調査審議をする部会として、環境基本計画小委員会の設置について御議決をいただいたところでございます。

小委員会の委員の選任につきましては、会長が指名することとされております。基本的には、本審議会委員の中から指名をしていただきまして、必要な分野がある場合には、その分野につきまして特別に学識経験者の中から特別委員として御選任をさせていただくということでございます。

1回目の小委員会を11月中に開催をいたしたいと考えておりますので、その1か月前ぐらいまでには小委員会の委員の方を決定させていただきたいと存じます。選任の結果につきましては、後日、委員の皆様方にお知らせをいたしたいと考えておりますので、よろしくをお願いいたします。

以上でございます。

○吉田会長 ありがとうございます。

ただいま前回の審議会で御審議をいただきました部会発足の件、それから基本計画の今後のあり方の審議の件について御説明がございました。

これについて何か御質問、御意見、ございましょうか。よろしゅうございますか。

それでは、速やかに進めていただくということにいたしましょう。

そのほか、きょう予定されたことはございますか。

○司会（森田） せっかくの機会でございます。少々時間をいただきまして、県の試験研究機関でございます環境科学国際センターにおける研究の一部を御紹介したいと存じます。

前回の環境審議会におきまして、川の再生について御議論がございました。そういったことを受けまして、本日は埼玉県内の河川で見られた景観悪化現象に関する環境科学国際センターの取組につきまして、環境科学国際センター研究所研究推進室長から御説明をさせていただきます。

○細野環境科学国際センター研究推進室長 環境科学国際センター研究推進室長の細野と申します。どうぞよろしくをお願いいたします。

それでは、県内の河川に見られました人為的な汚染物質を原因としない着色、油膜状のぎらつき、あるいは発泡の現象といった景観悪化現象につきまして、センターの取組を紹介させていただきます。

まず最初に、県内で確認された異常水質事故の件数について、上のグラフを御覧いただきたいと思

います。

まず棒グラフですが、平成17年度から26年度まで、異常水質事故の発生件数をお示ししております。25年度には226件、26年度には230件と、ここ数年は横ばいの状態が続いております。水質異常の現象といたしましては、油の流出というのが毎年最も多くなっておりますが、次いで着色水、濁水、あるいは魚の斃死というもののがこれに次いで多くなっている状況でございます。

また、右の円グラフを御覧いただきたいと思っております。こちらは着色水、濁水について、その原因別に示したものでございます。この中で、きょう、お話しさせていただきます人為的な汚染物質を原因としない自然現象に区分されたものが平成26年度に11件ございました。また、これ以外にもセンターに直接問い合わせがございましたケースを含めると、もう少し多くの件数がございます。

実際に、埼玉県内で見られた水質悪化現象ですが、右の上の3つの写真を御覧いただきたいと思っております。左側が河川の着色現象でございます。赤い水が流れているように見えるかと思っております。真ん中が発泡現象、泡が発生している状態です。右側が油膜状のぎらつき現象でございます。

真ん中の発泡現象について少し説明を加えさせていただきますが、写真ではちょっとわかりにくいと思っておりますけれども、河川は写真の右側から左側に流れております。右側には実は落差がございまして、そこで泡が発生している、その下流のよどみに泡がたまっている状態でございます。

センターにおきましては、これらの現象に対し、その原因を特定して現象を解明する、またその影響についての調査、あるいは対応についての検討を行ってまいりました。

それでは、個別の現象につきまして、次に説明をさせていただきます。

下の河川の着色現象というところを御覧いただきたいと思っております。

写真が2段になってございますが、上の段の左側の写真、赤色の河川と書いておりますのが平成22年に鴻巣市内の元荒川で撮影された写真でございます。河川が赤褐色に着色している様子が見られると思っております。真ん中の写真は、同じ平成22年ですが、岩槻区の末田落しで見られた着色現象で、こちらはオレンジ色の河川と書いてありますが、緑色からオレンジ色の着色が見られております。

このような河川につきまして、センターの水環境担当の職員が現地に行き、実際に水質を確認したところ、河川の表面に浮遊している物が着色しているという現象が見られました。そこで河川水にガラス板を垂直に挿入しまして、ゆっくり引き上げることで、その表面の成分を採取するというところを行いました。研究室に持ち帰って顕微鏡で確認したところ、ミドリムシの一種、ユーグレナ・サンガイネアという微生物が確認されております。

このユーグレナですが、ミドリムシの一種ということですので、葉緑素という緑色の色素を持っておりますが、それ以外にもヘマトクロームという赤い色素を持っており、環境の変化に伴って緑色が退色して赤色が目立つようになるということが起こります。このミドリムシという仲間の中で、最も一般的に見られる赤い色をした代表的な種類でございます。実はこの現象は、水田等でもよく見られていることでございます。

以上のことから、今回の河川の着色につきましては、藻類の異常繁殖によるものだと結論をいたしました。環境の条件、晴天が続いて、高温条件が続くというようなときに、河川の栄養塩を栄養にしてこの藻類が異常に繁殖したものと考えられます。また、堰によって水が停滞することで、このよう

な固まりとして見られたと考えております。

右に、埼玉県の河川図を示しておりますが、こちらは県内河川のリンの濃度を示したものです。リンは栄養塩の1つですが、河川については、リンの濃度の基準はございません。ただし、実際にリンの濃度をはかってみますと、湖沼の場合で不快臭を生じない限界の濃度は $100\mu\text{g/L}$ とに決められていますが、これを超える過栄養の状態の河川が、特に平野部の河川に、図に赤い丸で示した点ですが、多く存在することがわかります。これらのことから栄養塩の濃度から見ますと、いつでもこのような着色現象が起こってもおかしくないという状態にあるということがわかります。それ以外の気象条件あるいは水の滞留という状態にある場合には、このような着色現象が十分起こり得ると考えています。

次に、このような着色現象、特に藻類の異常発生による着色現象の場合に、どのような環境影響があるのかということを考えてみました。

地図の下にあるグラフを御覧いただきたいと思います。これはユーグレナとその河川水を持ってきて、室内分解実験を行ったものです。赤いマルで示しましたのが粒子状で水に溶けない状態で存在している、これを懸濁態といいますが、懸濁態の有機物でございます。ユーグレナは $100\mu\text{m}$ 、 0.1mm 程度の大きさを持っておりまして、懸濁態として扱われます。こちらの赤い丸が5日程度で半減するという状態にあることがおわかりいただけるかと思えます。つまり、急速にユーグレナが分解しているということでございます。

それに対しまして青い色で示したマル、これは有機物が懸濁態ではなくて、水に溶ける有機物、溶存態を示しておりますが、溶存態の有機物の濃度が急速に上がって、その後一定の値になっていくという傾向が見られます。このようにユーグレナは急速に分解して溶存態の有機物を生成するということになりますので、藻類が異常に繁殖した後は、この溶存態の有機物によって一時的ではありますが、BODが基準値を超過するような濃度に上昇する可能性があるということが懸念されるわけです。

また、藻類の異常繁殖によって、魚のエラにこれが詰まると、魚の大量死というような現象を起こします。

さらに、有機物が多いこととなりますので、特に夜間や底層においては水の中に溶け込んでいる酸素の量が低下するということが起こります。また、分解する過程で生成した物質によって発生する臭気などにより、利水障害を起こす可能性があることなどが環境影響として考えられます。

これらへの対応につきましては、直ちに健康に影響するようなことはないと考えられますけれども、このような景観の悪化を招きますので、河川にあっても栄養塩の管理が重要であるということがおわかりいただけるかと思えます。

一般に河川では、発してから海に届くまでに数日間程度と言われており、特に汚濁物質が流入したわけではないのに有機物が増える、内部生産と言っておりますけれども、このような現象は大きな問題にはならないと認識されておりますが、停滞性の河川にあつては、この栄養塩が水質の異常現象を引き起こすということがわかりました。

次に、2ページ目を御覧いただきたいと思えます。

次の現象として、河川のぎらつき現象でございます。

ここに示しました河川の写真ですが、こちらは平成24年、幸手市の中川で撮影されたものです。ちょっとわかりにくいですが、水の表面に油膜状のものが浮いていて、日光が当たると、ぎらぎらする、いかにも油が浮いているように見えるという現象でございます。こちらについても表面に浮いているものを調べるために、先ほどと同じようにガラス板を挿入しまして、水質の表面付近のものを濃縮して取るということを行いました。これを分析してみたところ、鉄の濃度が非常に高いということがわかりました。これはちょっと難しい話になりますが、XAFSというエックス線吸収微細構造という装置を使って調べてみた結果、 $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 、これはヘマタイトという赤さびですが、これが検出されました。よって、この油膜状のものは、鉄の被膜が原因だろうと考えております。

この油膜状の物質は、コラムの中にも書いてありますとおり、地下水が湧く場所によく見られます。地下水は地下にあり、空気との接触が断たれた状態にあつて、含まれている鉄は 2^+ 、2価といいますけれども、そういう状態で存在しています。これが河川に流れ出た場合に、2価の鉄 Fe^{2+} が河川水中の酸素と、そこにいる鉄バクテリア、鉄バクテリアというのは土壤中にどこにでもいるバクテリアで、別名鉄酸化細菌と言われるように、鉄を酸化することでエネルギーを得て生活をしているバクテリアでございますが、鉄を2価から3価に酸化することを引き起こしまして、被膜を生成するというところでございます。被膜を生成した後は、バクテリアが死滅した場合に沈降し、河床にマット状の褐色物を生成するというところを起こします。

ですから、今回の現象についても、赤さび、ヘマタイトが確認されたということで鉄酸化膜であろうというふうに考えております。

鉄酸化膜なのか、あるいは油膜なのかを判別するには、河川に浮いている状態をただ見ただけではなかなかわかりません。ただし、現場で比較的簡易に判別する方法がございます。まず周りを見ていただいて、赤く染まっている場所があるのかないのか、赤く染まっている場所があれば、鉄バクテリアの膜によるものであらうと考えることができます。また、油の臭いがしないかどうか、油のにおいがしないようであれば被膜である可能性があるということでございます。さらに、被膜を棒で突つくと、割れてしばらくはもとへ戻らない、くっつかないということが起こります。油の場合には液体ですので、割れてもすぐにもとへ戻るわけですが、被膜の場合には個体ですので、割れてもなかなかもとへ戻らないということで確認ができます。さらに、被膜が浮いている状態の水を透明の容器に取りまして、これを振ったときに、被膜が消えて沈殿するということが起こります。沈殿した場合には、鉄酸化被膜の疑いが強いということになります。

この酸化鉄膜ですが、大量に生成することがなければ環境影響を懸念する必要はないと言われております。ただし、地下水の湧き出る場所によっては、赤褐色の状態になりますので、景観を阻害することにはなります。これを処理しようとした場合には、曝気をすることで鉄を強制的に2価から3価に変えて、鉄バクテリアの関与を除くことで処理は可能です。ただし、当然処理費用が発生するということになります。今回御紹介しているのは、鉄バクテリアによる被膜でございますが、それ以外にも、青森県の岩木川では、珪藻類のホシガタ珪藻が浮遊することで、油膜状に見えるという現象も起こっているようでございます。

最後の河川景観現象ですが、発泡現象について御報告させていただきます。

写真が3枚並んでおりますが、左側の写真は、平成24年に比企丘陵の河川で見られた発泡でございます。泡の量が余り多くないので、ちょっと見にくいのですが、白いものが流れている様子がわかるかと思えます。真ん中の写真は、これは学術誌ですが、「E S & T」という雑誌に掲載されましたドイツ、ライン川の発泡の様子です。大量の泡が発生していることがわかります。

この比企丘陵の河川に出向きまして、実際にプランクtonネットを使って、一番右の写真にありますように泡を採取いたしました。あわせて河川水を採取いたしまして、発泡の原因となっている可能性のある合成洗剤の主成分、陰イオン界面活性剤を測りましたが、不検出でございました。一方、私どもで発泡性を評価する試験法というものを開発しまして、発泡性を数値化することを試みました。発泡性の試験は、試験管に2 mLほどの河川水を入れて300回転で5分間浸透した後に、発生した泡の高さを読み取るということで評価しております。この方法を先ほどの比企丘陵の河川、源流部から下流に至るまで6地点で採取した水について試験し、その結果を数値として右の図に示しております。源流部で2.0であったものが流下に従って1.7、1.6と減少し、その後、付着藻類の繁茂している区間を通り過ぎた下流側で2.7と再び上昇し、流下に従って減少していくという現象が見られました。

この発泡につきましては、植物に由来する糖によって発泡するということが知られております。コラムにも書いてございますけれども、植物の中には、特に発泡性が高いものがございまして、写真で示したのはエゴノキという木ですが、桜の後に白い花をつける、庭木などにもよく植えられている植物ですので、見かけたことがある方もいらっしゃると思います。白いつぼみがついておりますけれども、このつぼみと同じ形の実をつけます。その実をつぶして、かつて石鹼のかわりに使ったと言われており、シャボンの木とも言われております。

このように植物の糖類が発泡性を持っているということが知られております。そこで6か所で採取しました河川水について糖類の濃度を調べてみました。その結果、糖類の濃度と先ほど試験した発泡性の評価の数値が非常によい相関を持っていることから、発泡性に対して糖が大きく影響しているということがわかりました。

また、先ほど説明しましたように、源流から流下に従って下がり、付着藻類が繁茂している区間で再び上昇するという発泡性の変化の傾向がわかりましたので、源流部で土壌由来の糖類等が流れ込んで一旦発泡性が上がりますが、流下に従って下がり、そして付着藻類の繁茂区間で再び藻類による糖やたんぱく質の負荷があつて発泡性が上昇し、下流に従ってまた下がっていったのであろうと推定しております。

発泡につきましては、堰など滞留しやすい部分で、表面に糖が濃縮するということが起こります。その後、瀬や落差などによって発泡し、このような現象が起こったのであろうと結論いたしました。

この発泡による環境影響でございますが、健康や水生生物への影響を懸念する必要はございません。ただし、この泡が、ごみを補足しますので、見た目が非常に悪化するということが起こります。対策としては、これもなかなかできることではないと思いますが、滞留する部分を減らす、あるいは落差を抑えるなどの河川構造の変更が必要だと思います。

このように河川の水質異常と思われる景観悪化現象の中にも、自然に起こる現象があるということ

を説明させていただきました。このような研究の成果の一部が、県民の方々の不安の解消につながればと考えております。

以上で報告を終わります。

○吉田会長 細野室長、ありがとうございました。非常に興味深い、自然現象がかかわる3つの水質の異常現象を御説明いただきました。

いかがでございましょうか、皆様方から御質問ございましたら。

池田委員、どうぞ。

○池田委員 説明ありがとうございました。

よくぎらつきとか油とか赤くなっているとかで、一般の市民が見て、川に何かあったのではないかという心配になりますが、3分の1ぐらいは自然の現象だということがわかって、大変興味深く拝聴しました。

それで、2つ教えていただきたいのですけれども、まず1つ目は1ページにグラフがありまして、今のお話にありましたように、自然界の中でどのような原因でこうした現象が起こるのかということの説明はあったのですけれども、そうしますと、グラフの赤い部分の本当に人為的な油、この部分がどんな事故とか原因で起こるのかということを知りたい。

もう一つ、4番の河川の発泡現象の中で、川が流れていくに従って数値が変化していくということが示されていますけれども、この距離が大体どのぐらいなのかということを知りたい。変化していった下流の最後で2.2となっていますけれども、この2.2になるのはどのぐらいの距離なのか、わかれば教えていただければと思います。

以上です。

○細野環境科学国際センター研究推進室長 2点目の河川の長さですが、これは1.2 kmだそうでございます。

それと、油の流出事故ですが、工場等からの油の流出もございまして、工事現場からの流出というものもございまして。ほとんどがその2つであろうと考えております。

○池田委員 ありがとうございます。

○吉田会長 よろしいですか。

そのほかに、いかがでございましょうか。

はい、どうぞ。

○小堀委員 こういう調査は大変素晴らしいなと思って聞かせていただきました。市民の人が目に見て、どうなのだろうと疑問を抱く、多くの人は何らかの発生源があるのではないかと疑うので、そうでないこと、それからそれを見分けられる、先ほど特に油膜についてですかね、どのようにしたら油かそうでないかというのを、市民の人でも実際にわかるような方法を提案してくださっている、これは大変素晴らしいなと思いました。私も市民科学というのをしていますが、この方法であれば市民の人でもできます。既にこういう現象、2価鉄が3価鉄に酸化されることは実はわかっているのではないかと、今さらしなくてもという思いはありました。例えば水田などでも非常に多く、今、水田で里山の活動をしている方も必ずおっしゃるんですよ。

それはそれとして、もう一つ、これからは臭いについても検討していただきたい。河川でも、結構臭いがあります。例えば川の汚濁が少なくなって、アユが遡上してくる。御主人がアユを釣って帰っても、奥様はそのアユを調理しない。それは本来のアユはコケ類や藻を食べていますが、アユ特有の臭いじゃなくて別の人工的な臭いがするということで、実際には家族でアユを楽しむことができないのは、アユ自身に臭いがついているという話を聞いたことがあります。そういう臭いというのも、下水処理場では処理できないいろんな人工物質が使われていますね。そういうのがいろいろ混じって下水処理場で処理するのはほんのわずかで、実は残っているのかなというので、臭いというのもやはり市民の人が敏感になっている。なかなか臭いは難しいとは思いますが、今後なされるような計画はおありでしょうか。

○池田環境科学国際センター主任 環境科学国際センターの水環境担当の池田と申します。

確かに臭いは親水性、川への親近感に非常に影響を与えるものですので、最近、研究もかなり熱心に行われており、例えば下水処理場から有機塩素系の消毒でできた物質が臭いの原因になっているということが最近明らかになってきていますので、我々のところでも、それを分析できるよう検討していきたいと思っております。

○吉田会長 よろしゅうございますか。

そのほか、いかがでございましょうか。

○小野委員 鉄バクテリアですけれども、ヘマタイトとさっき言ってましたけれども、実際にはヘマタイトから最終的にはマグネタイトに鉱物化していきます。その過程で重金属を吸着あるいは取り込んで、2ページ目にマット生成とありますけれども、そういう状態で堆積します。これが還元性になると悪さをします。ただし、河川が酸化状態であるならば、どんどん浄化方向に移っていく。そういう意味で人間とか魚類にとっての視点から、単純にヘマタイトができる、油の膜ではなくて鉱物の膜だというのはなくて、河川の自然現象による浄化機構の1つと捉え、河川をどう守るか、酸化状態の河川をどうやってつくっていくかという視点を入れていただければ、さらに浄化能力が高くなっていく。鉄凝集物は、有機物も無機物も一緒に取り込んで堆積していくので、最終的には除去が必要になるかもしれないけれども、河川の浄化機構の1つであるという視点をちょっと入れてほしいと思います。

単純に膜ができるということではなく、自然界の浄化機構の1つとして、鉄の持っている偉大さをどう利用するかという視点を入れてほしいなと思います。

○吉田会長 これも今後、研究の進む中でお考えをいただければと思います。よろしゅうございますか。

きょうは研究所からも最近の研究を御紹介いただきました。いろいろ勉強もさせていただきました。ありがとうございました。

本日も予定しました議題は、これでおしまいであろうと思います。

マイクを事務局にお返しいたしますので、よろしくお願いたします。

○司会（森田） 長時間にわたりまして御審議ありがとうございました。

次回の審議会につきましては、11月もしくは12月頃の開催を予定してございます。改めて日程調整

の上、御連絡をさせていただきます。

以上をもちまして、第2回環境審議会を閉会させていただきます。

大変どうもありがとうございました。

午後2時47分閉会