

【議題1】 提言(案)について

1 事務局説明

資料1により、前回からの提言(案)の追加・修正部分の説明を行った。

2 審議

●大澤会長 今日議論を踏まえて、最終的には私と原副会長とで文章のブラッシュアップや統一を行いたい。まだデータを踏まえていない部分があるので、こういうデータに基づいて書くというコメントをいただけるといい。データに基づいていないところについては、整理をして、それに基づいて文章化するという原則をきちっとしたい。これは専門委員会としての提言だから、根拠をきちっと答えられなければまずい。

「はじめに」だが、種そのものも大事だが、その種が担っている生態系機能、MAではエコシステムサービス、生態系サービスといっているが、そういうものを支える生物多様性は人間生活にとって非常に重要だという説明をして、基本的にはその立場で書いてある。

特にちば県戦略として作る意味は、地域ごとの歴史、文化等を踏まえて、生物多様性の保全上の意味合いが違う。したがって、戦略の立て方も違って来る。一般的に生物多様性が大事だということも必要だが、県の戦略であることを意識して書かないと、国家戦略の焼き直しになってはまずい。県土の特徴を考えたときに、保全すべき生物多様性はどこに存在するどういうものかを意識すべきではないか。一般的なことを書くにしても、そういうことを踏まえた書き方をしていく。それが5番目から次ページにかけて書いてある。

第1章では、特に千葉県で生物多様性の減少が引き起こされている原因を把握して、その上で対策を立てる。そこでは、ミレニアムアセスメント、エコシステムアセスメントでのとらえ方、つまり人間の影響をダイレクトドライバーとインダイレクトドライバーとに区分している。人口、経済活動は間接的な要因で、それによって土地改変をすれば、直接的な生物多様性の減少などに結び付いていく。そういうとらえ方を取り込んでいる。

専門委員会での結論とタウンミーティングでの意見を反映させた形で最終的に戦略を作るが、3人のオブザーバーには注意をしながらインプットしてほしい。

●吉田委員 戦略策定の趣旨、3パラグラフ目に、「最近どこかの国で作られたという『なにやら再生推進法』という法律ほど不遜なものはないのである」とある。県が策定す

る戦略でこのような書き方はどうか。

●大澤会長 削る。

●吉田委員 第1章～第3章それぞれのアンダーラインの部分は、1つの章として書いた。このように章を改めるのであれば、通じるようにもう一回ちゃんと書きたい。

2章は変化のことが書いてあって、ここにどうしてそういう変化が起きてきたかという理由なども入れてほしいという要望があって、この後で埋立てとか開発などによって失われたというのを入れたが、削られている。この会議での議論が優先なのか、別に開かれている編集会議の方が優先なのか、よく分からない。

3章の保全目標は、簡潔に短くしてあるが、この中で2番の部分は生物多様性の恵みを2つに書き分けて、生物資源と生態系サービスと両方書いた。物としての恵みとサービスとしての恵み。生態系サービスがなくなったので、生物多様性がなくなると私たちの生活基盤がなくなるという大事な部分が抜けた。そういう面で、1～3章については全部通じるように、書換えか書き足しかしたい。

●大澤会長 趣旨はなぜ戦略を策定する必要があるのかというところなので、多様性の現状、特に千葉県における現状、それから世界的な動きも含めて多様性を保全する動きについて述べる。第2章は、生物多様性とは何かについて、生態学的な意味での生物多様性をどうとらえるかを解説した方がいいということで、このようになっている。既存のものを振り分けただけで、これが完成した文章ではない。

それから、一部は、第2章の中に後で出てくる恵みがある。生物多様性の恵みというチャプターがあって、これをどう扱ったらいいいのか名案がない状態で、こういう形にしているので、恵み的なところもそこに入っている。人間にとっての生物多様性は恵みそのものだが、第2章は生物学的な意味での生物多様性とはどうみるのかに特化したい。

生物多様性の保全目標というところが、これも、そのことをいうためには生物多様性とは何かとか、それが何をもたらしてくれるのかについても触れなければいけないというぐあいに、またさき状態になっていると思うが、ここの第3章では、生物多様性を保全することが我々に何をもたらすのかという、後の第4章につなげるような形で目標を設定する。つまり、そこで述べられたことは、この戦略の後の章を読んでいくと説明されるという、そのような位置づけで書いてみたらどうか。

1、2、3の整理がまだついていないことと、第4章の生物多様性の恵みをどこまで書くのか。第4章の1で項目だけ挙がっているが、第2章でスパイスや抗がん剤として使わ

れる医薬品であるという話も出てきていて、繰り返しが多い。それを一括して整理する必要があるが、いじれていない。1、2、3、4は全体を通して整理し直す必要がある。

●吉田委員 分かった。1章の最後は、以下のような保全目標を目指して、すべての県民が力を合わせることを誓うとあるように、この下に保全目標が書いてあるから、ここにある意味がある。ばらばらでは意味が通じなくなってしまう。第1章はこのアンダーラインを引いている部分は使わないのであれば、この部分と2ページの第2章に書いてあるもの、それから3ページの第3章に書いてあるものをもう一回構成し直して、通じるように、1章はもう既に今日配られたのがあるから、2章と3章はもう一回書き直させてほしい。

●中村委員 前に話したのは、目的や背景、生物多様性とはというのをきちっと書くとか、その辺を意識して、文章はコンパクトにまとめるということだった。生物多様性の条約とか、国の戦略ができていたりとか、そういう内容もどこかに入ると思う。そういう流れの中に千葉県の戦略も位置づけられると思うので、その辺の文章が前の方に必要だ。

生物多様性とはというのは学術的にもしっかり押さえるし、市民にも分かるものを簡潔に書くといい。市民は、生命のにぎわいとつながりというフレーズをよく使ってタウンミーティングもやったので、そういうものも使われるといい。

保全目標は、みんなのイメージがこういう文章で共有されているのか。その辺が心配だ。いろいろな人のイメージを整理する必要も出てきた。

第4章、恵みと危機とに分かれているが、これは危機にするか恵みにするかという議論だ。第4章の1がこうやって章立てしてたくさん入ってきて、またそれに対する危機が入るよりも、恵みと危機を一体化するような形、あるいは恵みの中を章立てするのではなくて、概論的に少し書いて、あとは危機でいくようにするか、その辺はやりようがある。

生態系のサービスということで、サービスというのは神様が人間のために与えてやるという言葉のイメージがあるので、恵みの方が日本の多様性の話ではいい。

●手塚オブザーバー 4章の恵みと危機のところは、恵みで5項目出ていて、危機のところは項目がいっぱいあるが、合うように書いてほしい。恵みの6番で、農林漁業からの産物とか恵みというのを立ててほしい。それで危機へつなげてほしい。

2番の危機で、(1)食料・エネルギー等が出てきて、(2)農林水産物への被害と経済的損失が出てくる。マイナスに働いている要因を一気に書き出しているが、これだけ書き込むと思いがにじみ出てしまう。分析して説明してここの章が成り立っているのだから、この章だけでこの先の課題から戦略までみえるような、内容の豊富な2番になっている。客観

的に恵みがこうです、こういう危機が出ているとあっさり書いた方がいい。この後、何度も同じような議論があって、私たちオブザーバーみたいなのが出てきていろいろな意見をいって、そのたびに付け加えられると、同じような話がいろいろな角度から出てくるので、読む人に混乱を招く。前半はすっきり、最後の方でしっかり思いを書いく方がいい。

●大澤会長　　こうしたらどうか。第1章は、それをベースにして、第2章の生物多様性とはで、生物学的な意味での生物多様性とはどうとらえるものかを書いて、その生物多様性について一般の関心が深まって、条約になり、いろいろな動きが出てきたことを1枚以下ぐらい、3分の2ぐらいで書く。第3章は、後に何が続いてくるかを示さずに、目標だけ書き上げるのは難しいので、なくしたらどうか。第4章、恵みと危機は、恵みが失われていく危機なのだから、それをダブらせる必要はない。生物多様性の喪失に伴う危機というか、適当な言葉で危機について述べる。恵みがあって、それから危機という構造ではなく、1でいっている恵みが失われていく結果として危機になるという話を整理して書く。

作物の話が2つ目のパラグラフに出てきて、その下にエネルギーの話が出てきて、次のパラグラフで植物の栽培品種や作物的な話が出てきたり、5ページの(1)の最後の辺りにまたエネルギーの話が出てきたり、繰り返しが出てきている。その辺をブラッシュアップして、生物多様性の喪失がどのように我々の生活に危機をもたらすのかを、資源としての種の喪失というか、遺伝的な多様性を含めてもいいが、それと生態系の喪失に伴ういろいろな危機、それが(3)に相当するのか。そして、その複合として全体としての3の人の健康・文化への危機につながるように整理してはどうか。生物多様性の保全目標は何かということが、危機を述べる中からおのずと伝わるという構造にしてはいかがか。

●吉田委員　　保全目標が最初に入ってきた経緯を考えると、グローバルな保全目標を最初に示しておいて、千葉県のは38ページの7章辺りに書くという構成だった。ただ、実際書き始めてみると、千葉県とは余り関係ないグローバルなものだけ書いてもちょっとあれなので、流れからいって千葉県に合ったような言葉になった。その結果として、4章と3章との不整合というか、危機をいう前に、既に目標が書かれているという構造になった。なくすとなると、新生物多様性国家戦略はこういう幾つの目標とか、そのように明確にしているところが分かりやすい。全部文章になると、分かりやすさがなくなる可能性がある。

これが1章よりも前の要約に入るのなら分かる。例えば絶滅を回避して安定的に生息・生育できる自然環境を回復することを目標ということは、7章では重複するから書かなかった。そういった一番大事な原則を削ってしまうと、そっちに入れないとおかしい。

●原副会長 第3章を削除すると最後の方まで読まないで戦略の目指すところがみえない。どのような目標を掲げるかは、もう少し議論して、それに合うような形で目標をここに簡潔に述べて、その後で第4章以下を進めたらいいのではないか。

●中村委員 50年後の未来を考えようという絵があるといい。言葉で書くと限界があるし、言葉で書いてしまうとどんどん細かく話が進んでいく気がして、そういうイメージで50年後というのがここに残っている。国の方は100年後というのをぶち上げたと思うが、100年後の未来というビジョンはどのような章立てでどこに出てくるのかも含めて、保全目標というのはそういう意味であれば絵として、あるいは言葉はキャッチフレーズ的な、今ここに書かれていることを絵としてこの章を立てるとするのも1つの手と思う。

●田畑オブザーバー 仕組みを作っても目標がなければどうにもならない。保全目標というのは戦略の目標だから、ちゃんとっておくのが普通の考え方だ。最終的なまとめのときは目標、何をどのぐらい努力して、どうするかということだろう。

●大澤会長 一応3章を残した状態で、これについては特に書き込む内容が提案されれば、それはどんどん入れていったらいいが、また最後整理するにしても、それを残して第4章の生物多様性の危機につなげるということでもよろしいか。

第4章については、1と2というような形で、それが別立てで立ち上がるような書き方をしているが、それを含めて生物多様性の危機ということで整理してもらいたい。

この4章で、森林でいえば、スギ林とか自然林の面積が記録のある時期からどのように減少していったか、農耕地に変えられたのか、あるいはその農耕地もさらに失われて居住空間に変わっていったとか、そういう土地利用の変化を千葉県でデータで入れ込んだらどうか。それは後の県土区分の辺りでも出てこない。県土区分の方は空間的な区分の話だが、危機が突然現れたわけではなくて、千葉県の中での自然改変とか産業の発達とか、特に高度経済成長期以降の干潟の埋立てとか、そういう数値ないしグラフできちっと危機が進行していった状況を示せるのではないか。

●事務局 近年の変化であれば出せると思うが、昔から土地利用がかなり激しく行われていて、牧の存在とかいろいろあった。その辺になると、数値はかなり難しい。

●大澤会長 昭和でも十分だ。断片的にでも江戸時代からのデータがあれば、そういうのを書く。例えば牧を含む草地の面積は最近のものともある程度つなげられる。言葉で書くよりも、ここ50年ないし100年の自然環境の変化がグラフで表現されれば、それでかなりのが語られる。

●中村委員　　そういうのは前に持ってこない方がいい。自然環境の変化のところでは土地利用の変化とか開発の変化、生態系の分断化、劣化という章があるので、この辺にそういうデータがしっかりしていくと分かりいい。

●大澤会長　　4、5、6がオーバーラップしている。4が箇条書き程度になれば、さっと先へ進めると思うが、書き込み過ぎだ。思い切って第4章を整理してもらおうということではいかか。5章は自然・文化と生物多様性、6章が生物多様性の現状と課題。

●中村委員　　千葉県の自然環境は気候を入れて、タイトルを地形、海、陸、植物とか簡潔にして、2ページ以内に収めた。県土の4区分は流域や地形を意識したものになっている。区分の仕方はいろいろなレベルがあることも書き込まなければいけない。3番目の歴史と環境変化も随分注文があって、まだ手をつけていないので、この辺も簡潔にする。

里山・里海というのは我々の生物多様性の1つの目標になるので、それがいつごろまでかというのは非常に重要な問題なので、その辺は100年後とか50年後を慎重に考えるべきだということも、全然手がついていない。

●原副会長　　今の18ページの時代区分に関しては、ある程度区分というよりは、もう時間軸に沿った流れで整理することによろしいか。

●大澤会長　　時代区分ではなく、ステージとかそういう書き方ではなくす。

●中村委員　　飽くまでも人間とのかかわり合いの変貌をきちっと書く。

●大澤会長　　4、5、6というのは一連の章で、4章で危機を挙げる。5章でその危機がかぶさってきている千葉の自然はどのような特性を持っているかを再認識して、6章でそれが人為によってどう改変されているのかという書き方になるが、いずれも長過ぎるから、流れがみえにくく、繰り返しが多くなっている。5章のタイトルも、自然・文化と生物多様性という書き方でいいのか。次に第6章で生物多様性の現状と課題といているが、これは必ずしもそういう意味での生物多様性の現状と課題ではなくて、人為による、人間活動による生物多様性の改変という内容だ。

●中村委員　　第4章までイントロで、第1部という感じだ。第5章から2部みたいな形で、自然・文化というベースと多様性ということで書いて、自然の方は一応このようになったが、あと自然と人間のかかわりの歴史があって、今度文化というものが多様性のベースとしてあるということを書いて、それから変貌という流れだから、大きな章がたくさん出てきたので、1部、2部との分かれ目が4章と5章という形で考えると分かりいい。

●大澤会長　　この前の5章というのが、自然の時代から現代までの歴史という時代に分

けて書くとすると、6章は最後の現状に近いところについての生物多様性で、ダブってしまう。だから、4の歴史の部分を余り時代区分的な感じにしないで、現状が突然出てきたわけではないと述べる。歴史的な経緯を踏まえないと現状も理解できないという感じで記述する。1章から4章までを第1部として、第2部が第5章から6章まで。第3部が第7章から。第7章以降が今後の方針の部分というとならえ方でいかがか。

●吉田委員　それぞれの部の言葉はどうするか。それによって保全目標みたいなものが、グローバルなものを書くだけでとどめていいのか、千葉県の50年後の生物多様性みたいなものを書くべきなのか決まってくる気がする。

●大澤会長　基本的には千葉県ということ意識した方がいい。前段に世界や日本ではということが入ってもいいが、必ず千葉県にそれを引き戻す書き方をしたらいかがか。

●佐野オブザーバー　第5章12ページの(2)海の生物で、一番改変を受けたところをきちっと書かないといけない。海の生物の内湾について書かれているのが2行しかない。一番改変を受けて生物多様性が落ち込んで、外来種もいっぱい入ってきている海が内湾だ。そういったところを書いておかないと、6章につながっていかない。

●中村委員　全体を公平にという視点で書いている。課題のところは次の変貌のところ、その変貌のぐあいが大きいところがさらに戦略に入るので、書き方としてはここはなるべくさらっと。そのかわり、全体像という意識で書いてある。

●大澤会長　今のは第6章がメインだ。

●手塚オブザーバー　後に出てくるカミツキガメ、ブラックバス、ブルーギルが出てきたり、シカ狩りやイノシシ狩りに触れていて、全体像がみえない。海は豊かで、沿岸の頂点にはスナメリがいるとか、全体をすっきり書いてほしい。そういう趣旨でスナメリを挟み込んだ。これから問題になってくる個々の種は余りいらぬ。全体像を語ってほしい。

●大澤会長　第5章は、書きっぷりについてそれほど議論が必要ではないと思うので、文案を最終バージョンを作ったところで、またいつていただきたい。今、佐野さんがいわれた内容は、第6章で触れることになるので、そこで触れられたときに、やはり前のところに一言入っていた方が分かりやすいということは後でまた意見を頂ければと思う。

5章と6章のタイトルは再考した方がいい。余りに一般的なタイトルだと、何をそこでいっているのかがとらえにくい。先ほどの5章の1はいいが、2、生態系のまとまりからみた県土区分について、ビオトープの推進マニュアルで区分されていた区域は、必ずしも生物多様性と人間とのかかわりという視点で分けた区分とは整合しないことが、80ページ

以降の図ではっきりした。これについてはメッシュ単位で結構なので、この4つの属性辺りを取り込んで、クラスター分析か何かで分けるといい。可能であればそういう作業を並行して進めてほしい。

3番目の自然と人のかかわりの歴史は、これ自体、非常に新しいものを含んだような、時代区分を含めていると思うが、書き方としては、生物多様性についての問題が過去からこう変化して、現状、こういう問題があるという書き方に変えてほしい。つまり、このデータをベースにして、だからこれ自体は表みたいな形で入れてもらってもいい。人のかかわりによって生物多様性がどのように変化してきた。それで現状危機にあるというように、前で述べてきた危機のありようにつなげていただく。

4番の生物多様性と文化のところも、項目を挙げてあるだけで、書き込まれていないので、これについてどのような書き方にするか難しい。事務局で文案を作ってください。

●吉田委員　　そこまでやり直し始めたら大変ではないか。第7章の1も県土区分に応じた保全・復元目標の設定ということで、この文章も変えなければいけない。

●長谷川委員　　県土区分は現状で不十分だが、これまで提案されたものがこのようなものという理解でまず置いておいて、本来なら7章の2のバイオリージョンの視点から適切な県土区分がなされて、その中で保全目標設定が行われるように持っていくのが順当だ。

県土区分を性急に今手元にしかないデータだけで慌てて組み直さないでいいのではないか。7章のところ、これからきちんとしなければいけないという言い方がいい。データに基づいてというところは大事だが、そうすると今手元にあるデータでいえることしかいえないことになって、矮小化してしまわないかという危惧もある。ここがまだ足りないということを随所でいっておけばいいのではないか。

●中村委員　　この県土区分は、ビオトープマニュアルを作ったときに、地形と流域を中心に据えてやった。今のメッシュデータを時間の限り解析してみてもいい。これとは違った県土区分図が提案できるかどうかは、間に合うか間に合わないかという議論がある。

●原副会長　　時間的なことを考えれば、新しくできるセンターとかのプロジェクトとして取り組むべき課題のように思える。

●田畑オブザーバー　　課題として残して、やってもらったらい。

●大澤会長　　県土区分については、このプロジェクトが始まったときから、人と自然のかかわりは地域によって違うとっている。データが今初めて出てきた。遅いという議論がどうして出るのか。県土区分をやり直して大変なのは、例えば第7章の1のところ。記

述を若干変えなければいけない。2のバイオリージョンのところは、集水域の流域区分図をそのまま使えばいい。面的保全とかネットワークというときに、きちっとしたデータに基づかないで話をしても科学的な意味はない。県土区分をメッシュデータを使ってやり直す作業はそれほど大変なことではない。ここに出ている幾つかの図は、千葉県の生物多様性を考える上での基本的な図だ。

●長谷川委員　このデータはデータとしてあって、理想的にバイオリージョンをどうするかという結論をこの段階でつけることができるのか。それはこれからの課題であって、どう分析するかという目標を設定しておくことが戦略ではないか。

●大澤会長　同じような自然と人のかかわりを持っている地域について、こういう地域はこうしていこうという目標を立てる。その地域が人と自然のかかわり方が違う部分を含んでいたら、どうやってそれを立てるのか。これからデータを集めて、県土区分を検討していくのは当然だが、生物多様性のあり方を考える上で、現状得られるデータがあって、そのデータに基づいたら違う区分ができるのなら、それを挙げるのがどうしてまずいのか。

●吉田委員　データ集として初めて付いたので、そういう意見が出てきたと思うが、本文中には最初の方からずつついていた。7章の39ページには、こういう形で上下、県土区分と流域区分を並べて最初から載っていて、それに合わせて文を書いてきたので、最初のころからそういうのは見直すべきだという意見があれば、作業を同時並行してやったと思うが、今それをいわれるのなら、もう一回戦略の作成期限を見直さなければいけない。

●大澤会長　この作業そのものは、1人のプロがデータを使って解析すれば1日できる。そういう区分の図がこの2つにプラス1つ入って、どうしていけないのか。

●田畑オブザーバー　今あるものを使って、後で補正することもできるので、取りあえず今出ているものにプラスアルファ、会長がというような内容のものを作ってもらって、それでやるということは可能だ。ただ、それが本当に今回のここに書かれているバイオリージョンのデータのもとであるか、要するに県土区分であるかということは、今後の課題としてやっていくやり方を考えたい。

●大澤会長　この戦略の全体の構成として、時間軸については中村委員が文化財課と協力して、明確なステージ区分をした。空間的な県土区分については、取りあえずはそのデータがないから、この県土区分に応じて扱うことでやってきたが、その県土区分に基づいて記述してある部分はそんなにない。だから、新しい県土区分を出したときに書き直さなければいけない部分などほとんどない。吉田委員がいったような意味での保全目標の設定

の1のところは、今ある県土区分にスティックして張り付いたような形で綿密に記述してあるわけでもない。それはちょっと変えればいいし、基本的なところは、恐らくずれるところは、今の基の付図でいったときの東葛地域、それから上総の京葉臨海区域という辺りが整合がつかなくなる。それから北総区域の一部。京葉臨海区域と呼んでいるが、京葉臨海区域というのは東葛地域みんな入ってしまっている。それで同じような記述ができるのか。その部分については、記述を変えた方が、千葉県全体の生物多様性のあり方を論じる上でははるかに現実に即している。地形区分や分水嶺によって分けるのではなくて、土地利用に応じて分けたらどうかと提案した。

●中村委員　空間的な問題を市町村単位でとらえる場合もあるし、流域単位でとらえる場合もあるし、昔の村単位という形もある。私の最初の記述では北と南で分けている。空間的な見方がいろいろあるのを書くのが大事なところだ。16ページの県土区分にその概念を書いて、その1つの事例としてビオトープのときはこうある。それから流域単位だと流域図があると。その中の1つとして、解析が進むのであれば、土地利用と生物とのかかわりが加わっても構わないのではないかと。それは体制として間に合えば、そういうのがあれば、ビオトープから進むようにできるといい。

80ページに人口の密集マップをみると、人口と土地利用でこういう見方があるというのはいえる。人口ともう1つ、あるいは2つ、3つ重ねてみたら、このような線引きで、3タイプだか4タイプだか、そういう形のもの。

●大澤会長　新たなデータとしてどういうものを使ったらいいとか、議論し始めたら、このまとめの中で到底間に合うわけではない。データ集として提出されたデータと今の県土区分という線引きが余りにずれているから、データ集として挙げるのであれば、それに即した区分だとこうなるという線引きを入れて、それを載せたらどうかと提案しただけであって、このビオトープの県土区分はやめて、そっちのデータ区分だけを採用するとは別に。集水域区分というのは自然のものだから、だれがやったって絶対間違ふことのないものだし、変わるものではないから、それも載せておいた方がいい。だけれども、少なくとも生物多様性と人とのかかわりという話をするのだったら、データ集に基づいた区分をすることでどうなるということをやってみた方がいい。県土区分とは何に基づいてやるべきかとか、議論し始めたら、終わるわけがないし、戦略だつてまとまらない。

●吉田委員　新しい県土区分を作るのはそんなに簡単ではなく、相当時間がかかる。新しい線を出せば、この生物ではそうではないとか、そういう話が延々と続くのではないかと。

●大澤会長　それは本意ではない。取りあえず、ここに挙がっているデータで区分を試みて、それが非常に意味がありそうであればそれについても触れるくらいにしておく。

いずれにしても、県土区分については可能であればそういうことをしてみるという辺りにしておいて、それから、第7章のバイオリージョン。バイオリージョンという呼び方が非常に気になる。これは何か原典があるのか。

●吉田委員　91ページに事務局で説明を付けた。前回、バイオリージョンという言葉でいいか、エコリージョンとか別の言い方がいいか確認して、皆さんいいということだった。

●大澤会長　バイオリージョンそのものについては余り議論していない。バイオリージョンというのは、冬総研の雑誌が出ている。あれでしか私も知らない。

●原副会長　この言葉自体は景相生態学の中でも沼田先生が引いて、いい悪いは別にして紹介しているし、生物多様性のいろいろなホームページをみてもこの言葉は出てくる。ただ、それが具体的にどのようなものを指すのかは、意見はあるところだと思う。ただ、この場でもこの言葉を使うことの是非に関しては問い掛けがあって、取りあえずいいということで進んでいる。これを具体的に、どのような地域を想定するかは、今後の課題だ。

●大澤会長　集水域とか下流域区分とかそういう言葉だけでは足りないか。ここでいっている意味を尊重してという話です。一般的にいったら、また議論が散逸してしまう。

●吉田委員　もともとは流域の視点と源流域から河口・沿岸域に至る流域の連続性の確保という言葉だった。それだと、流域の視点と流域の連続性の確保では同じことをいっているの、もうちょっと踏み込んで、人間の生活域とか行政界とかではなくて、そういった流域に対しての人間の責任というようなものを織り込んだ精神的な言葉がないかなということで、バイオリージョンという言葉がそれにはぴったりではないか。ただし、哲学的な意味をもった言葉なので、ここに入れるかどうかについては、いいか確認した。余りにも聞き慣れないという意見があれば、集水域の視点という形にしても構わない。

●大澤会長　では、そうしていただいたらいかがか。集水域の視点という。バイオリージョンというのは非常に特殊な、よく使われている言葉だから、変えた方がいい。

●中村委員　流域なのか、人と人間とのかかわりを中心にしたいのかの書き込みがもう少しはっきりして、バイオリージョンという言葉が確定するのであって、言葉があるからそれを絶対使うのだとか使わないのだとか、そういう議論をしているわけではない。

流域の空間的概念よりも、人とのかかわりを強調しているように思えて、そういう形であればという反応を私もした。沼田先生のいう景相なのか、空間的な、地形的な流域なの

か、その辺はすごく大事なところだ。流域ということとの重みというのは全然違うから、もしバイオリージョンでいくのであれば、その辺をしっかりと分かるように書くし、またどこかにフォローのデータなり解説がいる。これで頑張るのであれば、ぜひ頑張ってもらいたい。

●長谷川委員　流域だと矮小化してしまう。もともとの言葉としては、生物の地域とその生物資源や生態系のサービスを受けながらはぐくまれた文化の一体化というところから出てきている。ここを流域だけにするのは、かえって目立つところを小さくしてしまう。それに人間社会の一体化という形で提唱されたことだと理解している。生態的な区分だけではなくて、そこにどういう文化がはぐくまれているかということ認識していこうと。考え方なので、実際にそれがどこで線が引かれるかというのはこれからの課題で、千葉県の中にいろいろな地域を結び付けて、そこにステーションを設定していくときに、まさに千葉県の生物多様性を保全していくときに、バイオリージョンという考えで、自然とその生物多様性を担っていく人の一体化した地域というものをきちんと明確にというか、設定していこうという目標ができてくると思っている。

●大澤会長　新しい概念を提出して、それをこの戦略として訴えていくという思想だったら、それはいいが、その言葉だけがここでぽつんと出てきて、ほかの部分ではそれを踏まえた話は何もないというのは変えた方がいい。これは飽くまでも専門委員会としての言葉遣いだから、それを新たな用語としてここへ採択して、新しい言葉で論じるのであれば、根拠を示して述べなければいけない。バイオリージョンという言葉冬総研などは違う形で使っている。冬総研の雑誌は、建物設計の思想とか、それがその土地の環境と調和的になる、北海道の方でよくやられているようだが、そういうことを主にやっている雑誌だ。

●長谷川委員　きちんと出典を持ってきて提案するという形でよろしいかと思う。

●吉田委員　バイオリージョンというのは、ただ単に流域というだけでなく、その流域を魚などが遡上降下できるようにとか、そういった責任を人間自身が持とうという精神性を込めた言葉で、私は大事だと思う。日本では違った形で使われているが、本来の意味は38ページにあるような言葉だ。そういう意味で、千葉県が最初に戦略の中に入れて、バイオダイバーシティの具体的に計画していく基準はこのバイオリージョンであるというのを出せば、私は出したと思うが、一般県民にはこんなよく分からない言葉を出されては困るというのであれば、考え直さざるを得ない。

●羽山委員　実務的に考えたときに、このバイオリージョンというのは明確に線で区分できるのか。あるいはそういうものがあるのか。

●吉田委員 1の方はある程度、流域だけではなくて地形、地質なども含めていっているが、2は完全に流域だ。集水域だから分けられる。

●羽山委員 流域とはどの単位か。大流域から小流域まで単位としていろいろあると思う。いずれにしても、バイオリージョンという考え方は別として、具体的な事業をこれに基づいて展開しなければいけない。そうすると、どこで何をするのかという番地みたいなものが明確に必要だ。そのときの単位が、ここでバイオリージョンというのを単位として計画するのが望ましいと書いてあるので、それが明確に区分できないと、あるいは区分されていないとやれない。実際に事業を落とし込めないのが、だからその実務的なところと理念的なところは、もしあいまいであれば、書いた方がいい。

●吉田委員 大きさが絞れるかは確かに難しい問題で、利根川流域というのと小櫃川や小糸川流域で全然違うから、それが同じレベルで話ができるか、難しいのは確かだ。

ただし、この7章でいくと1の方は、例えば今出た小櫃川とか小糸川とかは地形的なもので上流と下流が切られてしまうので、それとはまた別に2を新たに立てて、流域全体として考えようというのを書く必要性はある。

●大澤会長 千葉県全体をバイオリージョンではないのかというような議論に耐えられるだけの概念として、導入しようとしているのか。どの単位の流域、1次流域を指すのか、2次流域を指すのかとか、そういう議論に耐えられる用語か。

●金親オブザーバー いずれにしても、ここで方針の欄に載っているのだから、明確に示してもらわないと、素人からみると何だか分からない。

●羽山委員 この県土区分は流域を幾つかに分断するが、それぞれ生態的なまとまりとして目標設定はして、事業をやる。だけれども、流域としては一環的な管理が必要だ。そうすると、番地に当たるものをどう設定するのか。市町村や自治会の単位がいいのか。生物の立場からすれば、流域というまとまりが合っているのではないか。それはよく分かる。ただ、それが実務的なところに落とし込むためには、クリアな線で書けないといけない。

●吉田委員 右の図ではクリアではないですか。

●羽山委員 これでいいのだったら、それぞれ1つ1つをバイオリージョンと説明を書いていただければいい。

●大澤会長 必ずしも全員がバイオリージョンという言葉ですんなりと取り入れることはできないので、バイオリージョンという言葉は削除していただけるか。むしろ流域という言葉で、それが生き物の生活域を考える上ではまとまりとして必要だという議論にして

ほしい。目的としていることは、戦略の中でこういう新しい用語を取り込んでやるだけの意味があるか、ないかだ。そういう視点からすると、私はこの用語は少なくともここでは必ずしもそのことを表現するのにこれしかない最適の用語であると判断はしないので、別な用語で表現したらいかがか。それを説得するだけの説明をして、皆さんが合意できれば、それでもいい。そういう形で検討していただけるか。

●長谷川委員 流域でも県土区分でもまずいなという。つまり、いろいろな形で生態系を管理していくときの単位がある。その単位を今は明確にいけないが、理想的な単位を探し出していこうという目標として、バイオリージョンという言葉を残しておく必要がある。

●大澤会長 目標を述べることは構わないが、バイオリージョンという既成の用語をそこへ用いなくてもいい。そういう形で工夫をしてください。

次の3番辺りが一番重要なところだと思う。農林水産業に支えられた里山・里海の生物多様性の保全・復元、この辺をむしろきちっと議論したい。

●金親オブザーバー 方針として掲げてあるので、何遍も農林水産業が大事だという文言が出てくるので、それを裏づける具体的な作業をもっとしないといけない。タウンミーティングをやってきても、集まってくるほとんどが、環境派という方が多くて、発言も圧倒的に多い。農林水産業をやっている組織、JAや土地改良の仲間といった組織を挙げてやらしてもらわないと、空文化するのではないか。それを盛り込めるような方針にしたい。

こういう形での切り口を設けて、こうやるのだという具体性を持った方針でないと。一般的には当然大事だということは書ける。余りにも漠然としている。

●中村委員 それは方針ではなくて、46ページから54ページぐらいには書いてある。

●原副会長 その辺の位置づけを明確にしないといけない。40ページでは、保全・復元に向けた方針ということで掲げた。第8章が生物多様性の保全・復元に向けた戦略で、46から何ページかにかけて触れて、さらに実施体制というところで68ページを御覧になると、68ページのところでは、多様な主体による連携・協力システム作りということで、農林漁業者との連携・協力の推進という具体的なところを挙げている。どこでどういうことを述べるかを理解いただければ、量の問題とか強調すべきところを指摘いただいた方がいい。

●大澤会長 前半は現状について述べて、下の2行でその方針に相当する話がある。ここに言葉なり内容なりを付け加えた方がいいという提案があれば、そこに入れられると思う。自然に配慮した農林水産業の支援・活性化を通じて、生物多様性の保全・復元を図る。

●手塚オブザーバー 飽くまでも方針なので、8章で戦略が出てくるので、ここはこの

くらいでいい。8章がきちっと補えれば、みえてくるものはあると思う。

●大澤会長 分かりました。次、4番の生物多様性情報に基づいた生態系の面的保全とネットワークの回復。これはずっと初めから議論されていた部分だ。

●中村委員 固有名詞は余りふさわしくない。それはまた後からどこかで出てくるのは仕方ないと思うが、千葉県生物学会とかいうのは今後検討した方がいい。

●羽山委員 2の課題がそういう命のつながりみたいな整理にした方がすっきりする。こちらの流域の連続性という視点、保全や計画の単位としては流域ということを位置づけて、だけれども、それはつながりが必要だといっているが、むしろエコロジカルネットワークの話はここにまとめた方がいい。情報のところは5の部分とまとめた方がいい。

●原副会長 やり方はいろいろあると思うが、2では流域の視点が大事だと述べる必要がある。4番では、そういった流域のネットワークも含めたハビタットのネットワークをきちんと補強する。それは飽くまでも情報に基づいているということで、その位置づけが難しい。いわゆる科学的な情報と、きちんとした情報に基づいてそういうネットワークの評価を行うというのがないといけない。

●大澤会長 それは、どちらかというと5に含まれる内容だ。だから、4をスプリットさせて、情報関係は5に入れて、ハビタットのコネクティビティーの話は2に入れる。

●羽山委員 むしろ情報は全体にかかった方がいい。

●大澤会長 ただ、全体にかかるのだけれども、それを5でまとめるという感じになる。情報はすべてについて必要だが、それについてあえて5では別立てで述べる。

8章、これは現場対策と実施体制というところを合体させた章。それで、生物多様性の保全・復元に向けた戦略、これが方針と戦略という、7章と8章がつながる構造になっているはずだが、6章を踏まえているという構造がきちっと反映されているかどうか。それぞれのチャプターごとに担当者が違うから、必ずしも整理がついていない感じもするが、その点を含めて議論していただきたい。まず、生物多様性の地域性及び3つのレベルに応じた対策。3つのレベルというのは、多様性の3つのレベルか。

●事務局 タイトルは事務局で作った。ここは前回17日にはっきり決まっていなかった。3つのレベルというのは遺伝子、種、生態系を想定している。前が生物多様性の復元に向けた現場対策となっていて、それを生物多様性の保全・復元に向けた戦略として上に上げてしまって、ここが空いてしまったので、こちらで想定して入れた。

●手塚オブザーバー (1) から (5) まではどこかで区切れないか。一番大きく区切

れるのは（３）と（４）の間で、ここを区切ると混乱がない。農薬等化学物質の問題、遺伝子組み換えの問題も大きな問題なので、別立てにした方がいい。

●吉田委員 （１）から（３）までが生物多様性の地域性に応じた対策で、（４）から（７）までが生物多様性のテーマ性に応じた対策とすればいい。

●羽山委員 （７）は、方針に入れた方がいい。生物多様性の恵みを持続可能な形で利用を促していこうというのは方針だ。利用というのを否定しているわけではないので、ただし、持続可能な形で利用を促していこうという方針を立てればいい。

●大澤会長 68ページ、2の実施体制の整備は、生物多様性を保全するための体制作りだから、観光、エコツーリズムはそっちへ入れるよりは方針の方がいい。これを前にということでいかがか。そうしたら、むしろ、第7章の3と5の間ぐらいか。4はなくなる。情報共有は全体にかかるとすれば、観光業というイメージだから、3の農水の後に入れたらいかがか。では、そのように変えていただく。

（５）が非常に難しい。外来種とか遺伝子組み換えのレベルまではいいが、農薬をここに入れるのがすっきりしない。

●吉田委員 （５）と（６）の問題はこの会議でも随分出たし、タウンミーティングでも出た。テーマ別ということであれば、あってもおかしくない。

●大澤会長 第8章の中を大きく2つに分けて、1として、対策。2として、68ページの実施体制の整備。これもタイトルを考えた方がいい。その1の対策の中を、1が地域性、2が58ページの（４）の野生生物の保護管理、3が64ページの（５）になっている農薬等化学物質・有害物質、4が（６）の遺伝子組み換え。（７）は前の方針に回す。

野生生物の保護管理のところをア、イ、ウと3に分けているが、その辺りはどうか。

●羽山委員 被害を及ぼしている動物が異様に増えているというニュアンスが随分使われてきて、特定動物とか幾つかの言葉が使われているが、一般的ではないので見直した方がいい。「有害鳥獣駆除」は現在法律では使われていない。駆除というのも生物多様性の保全を考えていく上でなじまない。見直した方がいい。

61ページの図だが、サルの個体数推移とかシカの個体数推移、これで何をいおうとしているのか、よく分からない。サルに関しては、個体数はかなり減っているが、群れの数を2倍に増やしてしまった。これは全国でも余り例のない管理の失敗だ。この図を使うなら、群れの数の推移も合わせて載せるべきだ。

いずれにしても、これまでこういった対策の効果検証がほとんどされてこなかった。そ

の反省に基づいて、今後は科学的、計画的な保護管理を行っていくという書き方が必要だ。

●大澤会長　　ここはむしろ羽山委員に書いていただく方がいい。

●羽山委員　　この程度の整理でよろしい。

●大澤会長　　次が農薬等化学物質・有害物質の排出抑制と分散防止。

●佐野オブザーバー　　農薬の空散のことだが、前々回の委員会のときはかなり議論して、この会議では基本的に中止の方向を確認したように覚えている。手塚さんからの修正案「加えて中止した県も複数あることなどから、千葉県においても中止し、それに代わる代替手法等を十分検討していく」ということに修正していいのではないか。

●事務局　　空散の件について、県の農林水産部の担当課に確認した。有人ヘリコプターでの散布には、国、県から補助金は出ていない。県は安全指導を行っている。実施は農家が主体だ。最近いろいろ問題が起こってきて、無人のヘリコプターに移行してきている。それも県、国からはお金は全く出ていない。無人のヘリコプターだと低く飛ぶので、まくのは濃くなるが、同じ面積にまく量とすると、有人でも無人でも同じだ。最近、ほかの作物の農薬がかかってはいけなくなってきたので、農薬をまける範囲が狭くなってきて、無人ヘリでもなかなか農薬をまけなくなっている。実際には農薬を散布しないところはかなり増えている。千葉県は全国的にみると気候的にはかなりよくて、東北とか九州だと何度も空散をしている。千葉県は、かつては空散を2回やっていたが、今は1回で、だんだんと1回もしなくなっているところもある。最終的には農家が、天候が不順だと病虫害が発生したときの保険としてまくということがあって、それについて県がやめろとまでは指導できないという状況のようだ。

●金親オブザーバー　　群馬県で全面的に中止された。ステップとしては、有機系のものをまずやめる。それ以外はやってもいい。どちらか選ぶか、または全く無視する。その3つの選択肢があるような形で提示した。結果的には、有機リン系をまく人はいなくなった。それを空散をやめたと誤解する向きもある。有機リン系でないものはまいている人もいる。千葉県はそれも非常にうるさいので、まけなくなっている。特に農民からいわせると、その辺がデータなしに強制されるのは非常に心外だ。科学的な議論を研究機関にしてほしい。それを踏まえた上で、政策決定なりをステップとして追いながら、決定したらどうか。

●事務局　　群馬では、有機リン系については県が自粛要請をした。有機リン系でない空散はやっている。有機リン系の空散は、千葉県では18年度から全くやられていないそうだ。

●羽山委員　　生物濃縮により食物連鎖の上位種に影響を及ぼしたり、あるいは環境ホル

モンとして作用してとは具体的に何を指しているのか。

●事務局　ここについては、農林水産部から、今使われている農薬では、生物濃縮を起こすとか、環境ホルモンとして作用するものがないのではないかとということで、この書き方について見直してほしいという意見を頂いている。今後精査していかないといけない。

●羽山委員　農薬をターゲットに議論されるとすれば、かなり正確に書く必要がある。私は国レベルの環境ホルモンとかダイオキシン類の野生生物影響調査というモニタリングの研究班のメンバーだが、今幾つかの対象種に限定されているが、10年近く延々と全国的に国としてのモニタリング調査を行っている。その結果をみると、東京湾岸の水鳥の特に有機塩素系の化学物質の蓄積は極めて高い。世界的なレベルからみても高い。実際に生態的な影響も出ている。死亡率や奇形率に直結していないだけで、データも公表されている。有機塩素系の化学物質というのは現実に排出規制もされているし、使用規制もされているが、残留性という点では恐らく数百年、特に東京湾の湾岸では起こるだろう。そういったものの影響をモニタリングして、何らかの異変が起こったときには対策を講じないと、絶滅が避けられないということが認識されている。むしろそういう記述を書くべきではないか。県としてそういったことはモニタリングされていないと思う。そういったことが必要であるとか、もう少し現実に分かっていることは明確に書いた方がいい。

●手塚オブザーバー　「加えて中止した県も複数あることなどから」、ここを削除して、「影響の範囲が人や目的外の生物に及ぶ可能性があることから、千葉県において中止し、それに代わる」という文言をぜひ入れたい。

2点目は、その前段の空散の上の4行の文章だが、1行目の最後の1文字、「生物多様性に影響を及ぼす農薬等の各種化学物質について、」。そこを、不使用を目標として排出量を抑制、規制する分散を防止するなどの対策を講じるという文章で生かしたい。かえって、不使用を目標としてという強い表現になるが、ここまでの議論で、4章から何度も、生物多様性について農薬、化学肥料等の科学物質等の投与が生物多様性に影響を与えてきたということが書いてあるので、与えてきた要因として排除する目標を設定した方がいい。使わないことを目標としてというようにぜひ入れたい。

●金親オブザーバー　どういう効果、悪い点、いい点があるのか、議論をするぐらいに譲歩できないか。農家がこういうところに来ないのは、それが一番大きい。だめだといわれると、余地なし、だから来ない。そういう意味を含めて、今のところ空散に対するディスカッションの場がない。だから、その辺をまず作った上でやるというような含みを持た

せる文章で。ステップを踏むことが大事ではないか。

●手塚オブザーバー 農薬、化学肥料等の不使用を目標とすることは、問題ないと思っている。農家が食べていけないという声が聞こえてくる中で、1つの生きていく方法には、有機野菜とか有機栽培というのは必ず出てくる問題だし、有機栽培、有機農法が生物多様性と密接に絡む。生物多様性の議論をするときには、欠かせないし、目標として設定してもいいのではないか。目標としない人がいても、それはしょうがない。

空散の問題だが、農家外の被害も出てきている。地域住民全体の問題というとらえ方もしなければいけない。農薬の空散の問題はマツクイムシの防除その他、幅広い問題が出てきている。ここも文言は弱くなってもいいが、目標値として空散はやらない方向で農地との関係、林地との関係をとっていきたい。農薬の投与を減らす。目標としては使わないような農業の中で、生物多様性のこの戦略を生かしていくのだという思いだ。

●大澤会長 この問題は非常に難しい側面をはらんでいる。農業をやっている方々の立場もあるし、一方で農薬についての問題を気付いている人もいない人もいる。この委員会としては、科学的な根拠に立って、その範囲で記述することに徹しないと、一方の主張を、そういう立場だからこう書くというのは、必ずしも主張できないと思う。そうでないと、科学的な根拠に立った専門委員会という立場がなくなってしまう。それについては、もうちょっとデータを集めたい。ここのチームの中に農薬の専門家がない。これの具体的な文章については、具体的に千葉県でどういう農薬をどのくらい使っているのかとか、先ほどの有人散布と無人散布の事実とか、データを集めてもう一度議論した方がいい。県の農業試験場とかの専門家の方に、ヒアリングをしてもいい。

●手塚オブザーバー 実際に農薬を使わないで営農している人たちの意見も聞いてほしい。農薬を使わない水田は、生物の種も個体数も圧倒的に多い。生物多様性という視点から見たときに、生物のにぎわいを取り戻すのは農薬等を使わない農業であるということの思いを持って、使わないことを目標にという。だから、ぜひそういう視点でデータを集めていかないと、農薬は安全だというのはずっと聞かされてきていて、安全だと何百回と聞かされたが、使わない人がいる。

●大澤会長 安全か、危険かという議論ではなくて、現実には千葉でどのような場面で農薬が使われていて、その散布方法なり使用方法が問題かということ、こちらで判断したのもいいと思うが、データを持ち合わせていないので、試験場の方とか科学的なデータで説明してもらおう。手塚さんのほうで、そういうことをやって生物多様性の比較などをさ

れている方がいれば、それについても話していただくという形でもいい。

●手塚オブザーバー 公的機関の研究データと民間の機関のデータの食い違いもある。民間のグループのデータも入れる。有機農をやっているグループの言葉も入れる。そういうすり合わせをお願いしたい。

●中村委員 空散の問題は被害者がいる。そういう現実には、重く受け止める必要がある。

●大澤会長 シックハウスなども同じで、個人差がものすごくある。だから、余り直接結論を下すようには書けないのではないか。どういうオルタナティブがあるかみたいなことを、そういう実例を盛り込むとか、そういう形かなと思う。

●手塚オブザーバー 昨年の12月に国の方で有機農支援法か何かという形の、いわゆる有機農業推進かな、国の方でも有機農を推進するという法案がもう通っていますので、そこをきちっとにらみながらということ、その辺も県の方でぜひ。

●大澤会長 農薬のことだけを書くのではなくて、生物多様性という観点から有機農法のことにも触れるとか、有機農法がよくて農薬を使う農業は悪いのだという判断はここではできないから、その辺を含めて検討したい。ここの会場で次の会議があるので、やめないといけない。少なくとももう一回、設定して議論したい。

●傍聴者 この提言がなされることで何が変わるのだろうかというのが一番の関心事だ。空散をやめる目標を書くことで何をそんなに反対しているのだろうかと思った。

●大澤会長 そこまで細かいところまで詰まった状態で議論していないので、それを含めて議論しようということだ。

●傍聴者 遺伝子組み換えの問題に関しても、1回広がるととんでもないことになるというので、証明責任はどっちにあるのだと思う。それを一般の人に証明責任を負わせても、お金とか時間とか能力もない。安全だという方が証明しないことには、気が付いたときには何十年もたつということになる。この提言から具体的な効果が生まれてほしい。

●大澤会長 それでは、また次回に議論をする。

——了——