
第2回検討会概要

(1) 開催概要

1) 開催日時

2015年3月13日（金）9：30～12：00

2) 開催場所

TKP 東京駅八重洲カンファレンスセンター 7B

3) 議事

- (1) 第1回検討会における主な意見と今後の対応方針について
- (2) 生物多様性及び生態系サービスの総合評価における評価項目、指標について
- (3) 生物多様性及び生態系サービスの総合評価の試行結果について

4) 配付資料

- 資料1 : 第1回検討会における主な意見と対応方針
- 資料2 : 生物多様性及び生態系サービスの総合評価 実施計画（案）
- 資料3 : 生物多様性と生態系サービスの総合評価のための指標等の検討
- 資料4 : 生物多様性及び生態系サービスの総合評価の試行結果
- 参考資料： 生物多様性国家戦略 2012-2020 関連指標群のリスト及び把握状況

(2) 開催結果

1) 出席者

委員

- 齊藤 修 国際連合大学 学術研究官
- 中静透 東北大学大学院生命科学研究科 教授
- 中村太士 北海道大学大学院農学研究院 教授
- 橋本禅 京都大学大学院農学研究科 准教授
- 矢原徹一 九州大学大学院理学研究員 教授
- 吉田謙太郎 長崎大学環境科学部 教授

環境省

- 鳥居敏男 環境省 自然環境局自然環境計画課 課長
- 奥田直久 環境省自然環境局自然環境計画課生物多様性地球戦略企画室 室長
- 岡野隆宏 環境省 自然環境局自然環境計画課生物多様性地球戦略企画室 室長補佐
- 中山直樹 環境省 自然環境局自然環境計画課生物多様性地球戦略企画室 室長補佐

事務局

- 西浩司 いであ株式会社国土環境研究所生物多様性計画部 部長
- 幸福智 いであ株式会社国土環境研究所生物多様性計画部 主査研究員
- 蒲谷景 公益財団法人地球環境戦略研究機関 経済と環境グループ 研究員



図 エラー! 指定したスタイルは使われていません。-1 第2回検討会 開催状況

2) 議事概要

(i) 実施計画(案)に関する事項

i) 第IV章 生態系サービスの損失に関する評価

- ・ P5の生態系サービスの丸の付け方はどういった基準で行っているのか? 農地など、プラスの部分マイナス部分がある。(委員)
- ・ サービスの議論をするとき、どのレベルで行うのか。都市緑地だけなのか。都市生態系という話であれば誤解を生まないように表現に気を付ける必要がある。(委員)
- ・ 調整サービスと供給サービスの関係についても考えるのが本来である。個々のサービスにおいてどういった負荷がかかっているか見る必要がある。例えば米を作る時の肥料とそれらの浄化に関する事項などである。対策に結び付けた検討が必要である。窒素などは対策を行いやすいし、生物多様性に影響もあるのでクローズアップして扱っても良いと考える。(委員)
- ・ 農業系では物質収支に関する研究など、特に窒素はよく研究がされている。(委員)
- ・ マテリアルフローなどを考える必要がある。(委員)
- ・ 評価の断面が変わってくる。今の切り口だと、生産の背景で何が起きているのかがみえない。(委員)
- ・ 全体の章立てを考えると、負荷の話はインパクトなので、ここに記載するのが適切か? ということも検討事項。前の方に入れるのであればJBOに項目を追加することになる。(事務局)

-
- ・ プラスマイナスは個別にみるとキリがない。プラスの側面できちんと評価していけば良い。(委員)
 - ・ 農地からの負荷の例について、全体の量的バランスをみながら評価していく。地域をある程度限れば(ある流域など)議論は可能か。(委員)
 - ・ 出口や対策をみた紹介ならば、VI章に事例などの具体例入れながら示してはどうか。(委員)
 - ・ JBO の時もレスポンスの話は入れている。但し今回はガバナンスだけではないレスポンスがある。(委員)
 - ・ InVEST を使った事例などがある。農地に投入した量とそれが下流から出てくる量を試算するところまでは可能。(事務局)
 - ・ 農環研などで、比較的小さな地域での研究事例がある。(委員)

ii) 第V章 人間の福利に関する評価について

- ・ 所得や雇用など、実際には何らかの補助があって成り立っているものをどう扱うのか。(委員)
- ・ また被災面積については、**business as usual** で一括して評価することに疑問がある。過去からのトレンドについてだけみると間違える可能性がある。(委員)
- ・ 福利の話なので、過去からのトレンドとして被災面積が減ることが福利につながるという意味で指標に入れている。防風林面積では福利の評価になりにくい。被害の減少が福利につながっているという評価をしたい。(事務局)
- ・ ケニアで評価した事例では、マングローブ林の伐採とそれによる被害の金額で評価している。比較議論であれば良いと思う。(委員)
- ・ 福利は悩ましい。枠組みということであれば、**MA** に従ってよいと思う。しかし、その後の議論としては、インバウンドの話などもあり、長期的にはどの受益者の福利を対象とするのか(国民というのが暗黙の了解)議論する必要がある。(委員)
- ・ 災害関連でいうと、定常時と非常時の扱いもある。どういう状況に置かれた時の福利を対象とするかも論点である。(委員)
- ・ 環境基本計画の委員会でも馬奈木氏がまとめていたものが面白かった。主観的幸福度の評価など。こういった形の方が福利に近いのでは。**QOL** でやっている。(委員)
- ・ 武内先生のヒアリングで話題に出た事例だと、農水省の検討会で、「食料自給力」を複数のシナリオで設定して評価しており、指標として使ってはどうかとアドバイスを頂いた。(事務局)
- ・ 既存研究を用いて事例的に紹介する方向性として。(事務局)
- ・ 健康関係は難しい。摂取カロリーと糖の摂取量は必ずしも一致しない。これらは寿命と相関がある。また、先進国は一人当たりの肥満度や医療支出とも相関がある。(委員)
- ・ 観光レクリエーションは旅行に注目した方が良いのでは。(委員)
- ・ 国立公園については利用者統計を使える。(環境省)
- ・ 観光・レクリエーション等は一緒に評価してしまってもよいと考えている。(事務局)
- ・ 生態系サービスに関わる事項をピックアップしたらよいのではないか。観光とか旅行という分類でなく、生態系サービスがないとできないことを切り分ける。(委員)

iii) 第Ⅵ章 ガバナンス

- ・ 対策の部分では「ガバナンス」という言葉でまとめられないものもある。いろんな主体が実施している。対策だけ取り出した方が良いのでは。(事務局)
- ・ JBO で扱った「対策」に関する指標のうち、ガバナンスに関わる事項はそれを明示して扱った方が良い。(委員)
- ・ 対策とガバナンスはいろいろな項目に紛れているため整理する。(事務局)

iv) その他

- ・ これは報告書と要約だけ作るのか？たとえば自治体向けなどのものを発行する予定はないか。(委員)
- ・ 何種類かわからないが、要約版は出した方がよい。(委員)

(ii) 評価項目、指標について

- ・ ディスサービスについては、基本的に生物多様性が減少・劣化したことによるものに限定するのか、生物多様性そのものによるディスサービスも含むのか。前者であればわかりやすいのでは。(委員)
- ・ 被害(熊やスズメバチ)については、統計があるところは出しても良い。(複数委員)
- ・ パッと見て分かるものにしたいが、供給サービスなどは分かりやすいが、調整サービスはポテンシャルでの評価になる。(環境省)
- ・ 全般的に、ポテンシャルを表すのか、使用量を表すのか(ストックなのかフローなのかに似ている)は、整理しておく必要がある。(委員)
- ・ 洪水の話(鶴見川)同じ雨量でもピーク流量や時間には大きな差がある。森林による被覆の効果はある。流出係数だけの話をすると細かい議論はあるが、総論として合意がとれるのであれば指標の評価は進めていけばよい。(委員)
- ・ 里山関連の指標は多いが、水域の指標が少ないのが気になる。事例的にでも里海系のものをもう少しバランスよく出してはどうか。(委員)
- ・ 教育と環境レクリエーションはおもしろい。総合学習や野外活動など、教育に関する統計値はないものか。継続性があるもので拾えれば検討していただきたい。(委員)
- ・ 指標はこれで決定ではないので、統計の有無により多少変わる。まずは項目として見ていただきたい。(事務局)
- ・ 学校林活動というものがある。新潟では活発である。(委員)
- ・ 「食糧」と「食料」を使い分けること。穀物以外を含むのなら「食料」とした方がよい。(委員)
- ・ 国外依存という話をするのなら、輸入だけでなく輸出の話を入れてもよいのでは(農作物の輸出量、外国人の観光客数等)。(委員)
- ・ 文化的サービスについて、生産量や消費量、ビジターの数などでみると、認知度に評価が影響を受ける。学術的に価値があっても認知度が低いと文化的サービスが正しく評価されない点は懸念事項である。(委員)

-
- ・ 国土数値情報で宿泊数などのデータもある。これと自然の豊かな地域を重ねてみるということもできる。但しポテンシャル量ではある。(委員)

(iii) 評価の試行について

i) 各項目の評価について

- ・ 食料供給に関しては総量で良いのでは。効率性が高まること自体はここではあまり重要ではないのでは。(委員)

(a) 洪水調整

- ・ 調整サービスのうち、洪水調整は他のサービスと異なるトレンドであるが、理由は何か。(委員)
- ・ 降水量が減ったことが一番効いている。(事務局)
- ・ 森林が増えているから、このようなトレンドになっているということか。元データがわからないので、このデータが妥当かわからない。(委員)
- ・ 能登半島など北陸側では積雪量は減っている。降水量データはチェックした方が良い。(委員)
- ・ 洪水調整についても、森林面積との関係がどうなっているのか。(委員)
- ・ 流域面積の影響が大きいのでは？ 境界を切って評価すると評価単位が大きさが影響してくる。パラメータの影響よりも、評価単位の影響が大きくなってしまう。見せ方は要注意。(委員)

(b) 土壌侵食

- ・ 土壌侵食で評価に使っている手法が適切かは要確認。土壌流出については使用するモデルによってはアメリカの草地を対象としたものであり、そもそもの想定が違う。(委員)
- ・ 今は農環研の香山氏の方法を使っている。(事務局)
- ・ 現在使用しているモデルの関係者である、香山氏(農環研)がどんな想定で計算しているのか、確認の必要がある。(委員)

(c) 漁獲

- ・ 漁獲量は養殖も入っているのか。外から入っているものがあると、生態系サービスといえるのか。(委員)
- ・ 漁業水産統計は養殖は分かれていない。(事務局)
- ・ 委員の指摘にあった持続性についてどうやって評価するか。(事務局)
- ・ 前は栄養段階の高い魚で評価していたが、実際は栄養段階の低い魚の変動が全体を左右するので、意図した指標となっていないと指摘され、前のJBOでは抜いた。(委員)

(d) 検証

- ・ 鶴見川の例では検討したのか。(委員)
- ・ 確か検証はしていないのでは。計画に入れられるほどの規模ではなかった。(委員)
- ・ 合理式でやっているが、マニング式を使ったチャレンジをするのか。時間的には文献ベースで評価するのが良いかと考えている。(事務局)
- ・ 実質検証は難しい。(委員)

(e) 文化サービス

- ・ 文化サービスについては、統計データの切り方で変わってくる。基本的には維持もしくは増加傾向にある。網羅的にやっているなので、確実な数値を整理して掲載した方が良い。統計が整いつつあるので、誤解のないように。(委員)
- ・ 登山者については何年か前に環境省としても全国的に調べた事例がある。(奥田)

ii) 全体に関わる事項

- ・ 問題点については記載してお必要があるが、前提を決めて評価しないといけない。(委員)
- ・ アウトプットはどのような場面で活用することを想定しているのか。たとえば自治体がどうやって使っていくのか。(委員)
- ・ 海外ではシナリオに基づいて方向性を示し、意思決定の材料として使っている。地域的なマップなど。地域間の比較は避けるべきである。(委員)
- ・ 消滅自治体など、生態系サービスを発揮するために人為的に介入しないといけない地域もある。このような議論に貢献できないか。(委員)
- ・ 人口減少のなかでこのように頑張っているという事例を示せばよいのではないか。ネガティブメッセージは参考になりにくい。(委員)
- ・ 係数やモデルの掛算は統計を扱っている人間からみると、抵抗がある。無理する必要はない。(委員)
- ・ ポジティブなメッセージとしては、下川町の事例などを紹介すると良いのではないか。(委員)
- ・ 福利関係は家計調査など使えるかもしれない。地図データ、品目ごとに地図データ。ある項目に特化すると見えてくるなどもある。幸福度にもかかわってくる。(委員)