

令和 7 年度生物多様性の価値評価に関する検討会（第 1 回）

議事録

開催日時：令和 7 年 9 月 17 日（水）14:00～17:00

場 所：自然環境研究センター 7 階会議室（オンライン併用）

【議題】

- （１） 生物多様性の価値評価を巡る国内外の動向について
- （２） 生物多様性の価値評価に関する今後の方針検討について
- （３） 生物多様性の価値評価手法の基本的な考え方（仮称）の構成案について

【資料】

議事次第

出席者名簿

生物多様性の価値評価に関する検討会 設置要綱

資料 1 生物多様性の価値評価を巡る国内外の動向について

資料 2 生物多様性の価値評価に関する今後の方針検討について

資料 3 生物多様性の価値評価手法の基本的な考え方（仮称）の構成案について

参考資料 海外事例における評価手法などの概要

【議事】

議事（１）生物多様性の価値評価を巡る国内外の動向について

- ・（奥田調整官）資料 1 により説明。
- ・（原口委員）資料からは、投資が不足する地域への資源動員メカニズムとして価値評価を行うという意図が強く感じられた。ただし、企業など民間の資源動員のみならず、生物多様性の損失を回避・低減するといった企業の行動変容を促すための手段としても生物多様性の価値評価（以下、「価値評価」）は重要である。企業による TNFD の情報開示では、事業活動による生物多様性の損失のリスクを見出すことが重要であり、現状は資料 1 中 p.13 の表中で「技術的な状況」として整理された「影響を回避すべき対象の情報の不足」に課題がある。
- （奥田調整官）大変重要な指摘と受け止めた。価値評価の結果が活用されることが重要であり、企業から資金提供を受けるだけでなく、企業にとってもメリットを作る必要がある。企業が事業活動におけるリスクを見出し、回避・低減するのは重要な視点であり、議題 3 で議論する「生物多様性の価値評価手法の基本的な考え方（仮称）」（以下、「基本的な考え方（仮称）」）に位置づけたい。

- ・（高川委員）価値評価の狙いを明確化した方がよい。原口委員が指摘された資源動員の促進やリスク回避・低減への貢献のみならず、絶滅危惧種の個体数・個体群の増加などネイチャーポジティブに資するツールにもなりうる。目的を絞らずとも、ネイチャーポジティブの実現とは何か、価値評価がどのようにネイチャーポジティブに資するのかなどの狙いは明記するとよい。
- （奥田調整官）価値評価にあたり、2030 年ネイチャーポジティブは大目的になる。ネイチャーポジティブに貢献できる部分をわかりやすく示せると、各取組主体が貢献できるイメージも持てるのではないかと思った。
- ・（橋本）イギリスの BNG のメトリクス開発の経緯について、長期間の検討を経て開発されたというのが印象的だった。そのうえで、今回の検討における短期及び中長期的な目標を教えてほしい。
- （中村座長）議題 2 の中で説明がある。

議事（2）生物多様性の価値評価に関する今後の方針検討について

- ・（奥田調整官）資料 2 により説明。
- ・（中村座長）資料から、価値評価の用途がかなり絞られた印象を持たれたかと思うが、まずは活用のイメージを共有して議論の的を絞るように、ある程度用途を絞ったものをお見せしている。
- ・（橋本委員）資料 1 の p.6 に各国の状況を示していただいたが、「市場の種類」列中の「コンプライアンス」は資料 2 中 p. 3 における「義務型」と同義と理解した。そのうえで、今回は自然共生サイトを対象とした貢献型クレジットの適用から検討するようだが、国際的にはどちらから検討するのが主流なのか。コンプライアンス型から貢献型を含む任意型に移行しているのか、またはその逆なのか。また、自然共生サイトはケーススタディとして適切と考えるが、なぜコンプライアンス型を優先せずに任意型の適用から検討するのか。
- （奥田調整官）世界的にみても以前の価値評価はコンプライアンス型、すなわち補償型が主流だったと思うが、現在は貢献型が増えている印象がある。企業などの取組がしっかり評価される仕組みが、開発時に限らず求められていると感じている。そのうえで、コンプライアンス型から検討すべきという意見もあるかもしれないが、それら含めた様々なスキームを並行して検討しつつ、まずはその前段階として価値評価の方法をしっかりと示したい。オフセットに係る国内の検討過程では、「オフセットの前提となる影響を回避すべき対象の情報の不足」や「オフセット可能な範囲（改変地からの距離）」など、実現にあたって様々な困難があった（資料 1、p.13）。その中で、自然共生サイトはスケールや生態系タイプにバリエーションがあり、検討に適していると考えている。また、自然共生サイトは現在 448 件認定されており、申請者からもサイトの価値や取組について理解が進むよう検討してほしいという要望があることも理由の一つである。まずは自然共生サイ

トの貢献型をイメージしながら価値評価を進めることで、他の活用スキームへの拡張可能性が高まると考えている。

→（橋本委員）「コンプライアンス型を優先しないのか」と発言した意図は、資料2のp.5中の「法的な義務付けをとまなう活用」を、例えば環境影響評価や自然公園の開発許可制度のように法的な手続きがある重要な場所で優先して検討しないのか、という疑問であったが、これまで実現できなかった経緯は理解できたし、自然共生サイトから他の活用スキームへも拡張できるような価値評価の方法を想定していることも納得した。

→（中村座長）価値評価の手法はコンプライアンス型と任意型で変わるのか。

→（永田室長）評価の仕組みは大きく変わらない。例えばBNGは個別の開発事業が対象であり、開発後の「生物多様性ユニット」の値を開発前より10%増加させることを求めるという特徴があるが、面積にハビタットの質のスコアを乗算するといった値の算出の仕組みはVerraなど他の事例でも大きく変わらない。

・（原口委員）価値評価により何が可能かを貢献型から検証してみるという方向性はよい。世界的にみても、これほど迅速にOECMが広まった国はなく、自然共生サイトをモデルとして検証することには意味がある。ただし、OECMの制度設計時の検討委員として申し上げたいのは、OECMにおける貢献型は企業の情報開示に使えるものではない。TNFDに基づいて情報開示を進めている企業の経営者の話を聞くと、ミティゲーションヒエラルキーやTNFDの趣旨は理解せず、国の法律に基づいた制度に参加することで取り組んでいることになるという認識を持っていることがある。例えば経営幹部などは、TNFDの趣旨に沿った本業における評価を地道に行うより前に、まずOECMに取り組むよう指示することがある。また、カーボンクレジットと同様にクレジット化を見越して取り組む企業もある。このようなマインドセットが企業の中にあるなかで環境省が制度化をしても、例えば事業全体としてのミティゲーションヒエラルキーで考えると、企業に事業部門A、Bがあったとき、Aの事業が里地里山においてネガティブな開発をして損失の回避など行わない場合でも、Bの事業の貢献型の取組のみ開示してTNFDに載せてしまうことは容易に想像できる。これでは、国がグリーンウォッシュの状態を後押しし、ネガティブインパクトを許容する状況を作りかねない。価値評価の検証はよいが、制度として適用する際のハレーションについては議論した方がよい。

→（奥田調整官）企業活動との関わりについて、本業での影響回避・低減にいかにつなげるか、つながっていない場合にはどうすればつながるかを示していくことが重要である。自然共生サイトに認定されて終わりではなく、そこからの活動により価値を高めていく方向を示したい。また、グリーンウォッシュにつながらないよう、資料3の「生物多様性の価値評価手法の基本的な考え方（仮称）構成案」のなかで、本日指摘いただく要素を踏まえて書き込んでいきたい。

→（中村座長）企業による貢献型の事業のみ高い評価結果で情報開示されることで、他の生物多様性に損失を与える事業への対応がなされないグリーンウォッシュの状況を国が後

押ししないようにという懸念と理解した。これは制度的な課題であり、対応を検討したい。

- ・（中静委員）例えば日本の自然を利用して外国に何らかの製品を輸出する場合、TNFDの開示基準を満たさなければならないということも考えられ、クレジットを発行してもIAPB（International Advisory Panel on Biodiversity Credits）の基準を満たさないと国際的には認められないこともあるだろう。そういった国際標準も踏まえて今後の手法をチェックするという事でよい。

→（奥田調整官）国際的な標準化の動きに則っていきたい。

- ・（高川委員）資料2のp.3の活用スキームについて、KMGBF（昆明・モントリオール生物多様性枠組）や生物多様性国家戦略（以下、「国家戦略」という）、生物多様性地域戦略（以下、「地域戦略」という）の目標への貢献度への評価などを加えてほしい。自然共生サイトへの支援につなげることが目的の一つとなっているものの、自然共生サイトは広域で見たときに必ずしも良好な自然が選ばれているわけではないことに留意が必要であり、広域的な評価の上での位置づけが重要。また、貢献度を「%」で評価するには目標が必要であり、例えば国、県などの目標において対象となる自然共生サイトがどのような場所か位置づけを示していないと、評価できない。生息している種数の増加や個体群が40%増えた、保全している面積が何ha増えたということがどれだけ意味があるかは、目標が無いと評価できない。メトリクスの議論と目標設定の議論はセットになるかと思う。「生物多様性地域戦略策定の手引き（令和5年度改定版）」の添付資料にある「指標カタログ」との整合もとれるとよい。地方自治体が目標設定しやすくなるような仕組みにしていくことが、グリーンウォッシュの対策としても有効だと思う。

→（中村座長）重要な指摘である。自然共生サイトは自発的な取組として認定されているが、戦略を持っていない。地域戦略や国家戦略における位置づけも用いて評価していくのはどうか。BNGのメトリクスにあてはめると「戦略係数」にあたるようにも思うが。

→（奥田調整官）目標設定と今後検討しようとしているメトリクスの係数設定とも深く関わる指摘であり、例えば、希少で減少傾向にある生態系は係数を高くするなどのイメージができる。資料2中p.3の図にも、活用スキームのひとつとして地域戦略における定量目標設定と書いた。生物多様性の価値の評価手法がわかれば、地域の価値評価や目標達成度合いの測定も可能ではないかと考えており、このような活用スキームも検討していきたい。

→（中村座長）価値評価によって、自然共生サイトにも戦略的な方向性が出てくるとよい。

- ・（吉田委員）価値評価の問題意識として2点述べたい。1点目として、ハビタットベースの評価はBNGにおける課題と同様に非常に難しい点もあることに注意したい。この夏、中村座長とイングランドのBNGの事例を見てきたが、BNGにより取り組んだ場所が洪水対策としては機能しておらず、逆に洪水対策としてグリーンインフラのような取組をしてもBNGに基づく評価は低い、そのような生態系サービスの機能とメトリクスによる生物多様性の評価がリンクしないことがある。例えば、洪水対策としての防災・減災や、農業においては環境保全型農業や主目的である生産活動そのものをどう評価するかとい

う問題があり、資料 2 中 p. 4 で評価手法の「ポイント②生態系サービスの扱い」と触れられているが、これが非常に難しい。メトリクスによってハビタットの状態にポイントをつけることで、ハビタットの持つ別の機能との価値の優劣が明示されてしまう。これは生態系の様々な機能をネガティブに評価することにもつながらないかという心配がある。2 点目として、ハビタットの状態を比較したときに、A の状態から B の状態にして価値を高めるのか、あるいは別の C の状態にするのかは、人により判断が異なるだろう。すなわち、生態学的な好ましい状態と地域住民にとっての理想は異なることがあり、目標とすべき状態を決めるのは非常に難しい点も注意したい。評価するには目標とすべき状態が示されなくてはならず、どのようにして目標とする状態を決めるのか、それをこの評価システムにどう組み込むかは、議論が必要である。

→（奥田調整官）1 点目の生態系サービスの扱いについて、「自然は非常に役に立つ」というのは NbS（自然を活用した解決策）の考え方そのものだが、その生態系サービスがどのようなものかという観点が重要である。異なる生態系サービスを混ぜて考えるよりは、様々な機能を切り分けて見たうえで、それぞれの数値を掛け合わせるのか、あるいは足し合わせるのかなど、評価手法は検討していきたい。また、生物多様性の観点からしっかり評価することも重要と考えており、生態系サービスの評価のバランスや計算式における扱いは今後さらに検討したい。2 点目について、評価の軸となる地域の目標設定は重要である。国としてのあるべき姿のグランドデザインも重要だが、国家戦略にはあまり示されていないため、資料 3 に示す基本的な考え方（仮称）のなかで、「どのような仕組みで地域の目標をつくっていくべきか」という、持続性、公平性、カバナンスに関わる要素は必ず示していきたい。

→（角谷室長）研究開発の立場から申し上げる。吉田委員のご指摘の 1 点目について、価値評価の軸は生物多様性の状態や生態系サービスなど様々だが、評価のしやすさは活用の用途によって変わる。例えば地域目標のための状態評価であれば、生物多様性の状態と生態系サービスの両軸をそれぞれ用いることが可能である。一方で、2 点目に関わるが、例えば経済活動による開発で里地里山が失われていく際に、その経済原理に対抗する生物多様性側のロジックをたてることが考えられる。このような文脈では、BNG のように経済価値として交換可能な単位にする必要があるが、これは評価軸が多すぎると困難になる。したがって、生物多様性の評価方法を単一の制度に落としこむことを最初に前提とするのではなく、活用の場面に合わせてどのような評価軸を用いるかを、活用スキームと評価手法で並行して考えていくことが重要である。また、地域目標を決めるには、当然合意形成のプロセスが必要だが、そのための情動的な基盤が地域にはない状況だろう。それに対し、本検討により「β 版」あるいは「ver. 1」などとして、わかりやすい評価軸、例えば地域の森林面積とそのうちの質の高い森林面積割合などを示すことで、その情報を基に地域で議論がおきて最終的な落としどころが決まることを想像している。そしてその議論のきっかけになる情報を、まず生態学的あるいはサイエンスベースで示していくこ

とが重要である。

- ・（吉田委員）価値評価の活用スキームには貢献型とコンプライアンス型があるが、それぞれのスキームによってどのような評価手法を用いるかを定めた、モジュール的な評価システムを示すことができると素晴らしい。また、自然共生社会の姿を国土のマスタープランやランドデザインのような形で、具体的な目標に落としこむことが必要ではないか。例えば里山地域、都市域、沿岸地域などで、それぞれの特徴に合わせた目標設定の仕方についてガイダンスを示せないと、地方自治体で一から目標を検討することは非常に難しいだろう。
- ・（中村座長）国から地域の目標を示すようなトップダウン的な考え方も必要であり、同時に地域の特殊性を踏まえたボトムアップの議論も必要だろう。今回、価値評価の対象を自然共生サイトの生物多様性の価値に絞るとするのは議論の混乱を避けるために重要と思う一方で、例えば、河川におけるアユ漁など生物多様性に依存した産業もあり、そういった生態系サービスを含む地域の要望も取り入れつつ目標も定める必要があると感じた。
- ・（橋本委員）まず資料 2 中 p.4 の「ポイント②生態系サービスの扱い」は難しい。例えばメトリクスにより各係数の数値を足す、掛けるなどシンプルな手法で相互比較可能な形に基準化された結果、数値だけ見て大きい方が「良好な場」となるリスクは認識した方がよい。例えば、「森林は炭素吸収源として重要」という非常にシンプルな議論になるリスクがある。また、ここでいう「生物多様性の価値」は何かという問題がある。生態学的・生物学的な価値なのか、そこから生み出される道具的な価値としての生態系サービスなのか、地域における人々の自然に対する関係価値のような主観的な評価を指すのか。この制度で対象とする、または対象外とする価値についてしっかり考え、わかりやすく示していく必要がある。個人的には、クレジット化を想定すると、価値評価の趣旨や手法をあえてシンプルにする方が、先ほど述べたような複数の評価軸を単純化してしまうリスクを避けられてよいと考える。また、クレジットの評価に用いない価値については別の視点として別途考える建付けもありえるのではないか。KMGBF のターゲット 14 における「生物多様性の多様な価値」の観点も踏まえつつ、今回の検討ではどの価値を扱うのかは明確にする必要がある。
- ・（高川委員）BNG のメトリクスは評価も段階的になっているのがよい。まず面積で評価し、次に生態系の質が評価できなければ 1 点、評価できれば 1～8 点与えられるという形で、評価自体に追加性がある。ニーズや用途によって生態系サービスの評価や地域戦略への貢献度を組み込むなどのカスタマイズができる一方で、国としての必須項目は示さなければならず、TNFD の SON（State of Nature）の議論は踏まえたほうがよい。その中で、生態系の面積でなく種の情報は入れたほうがよい。理由は 3 つあり、1 点目として、企業の開示との親和性の高さが挙げられる。2 点目として、今 TNFD で SON を評価している企業のほとんどが IUCN の IBAT（Integrated Biodiversity Assessment Tool）を使っている。中身は KBA（Key Biodiversity Areas）と STAR（Species Threat Abatement and

Restoration) であり、どちらも絶滅危惧種の情報を使っている。したがって、現在多くの企業が利用している種の情報を評価に組み込むことが重要と考える。3 点目として、目標の立てやすさが挙げられる。レッドリストの掲載種にはランクがあり、個体群の数に応じて対象種をリストから外す（デリスト）ことが可能である。この仕組みにより、県レベルでは明確な目標を設定しやすく、絶滅危惧種の保全への貢献度を測ることも容易になる。したがって、追加的な要素として、種の情報を評価に加えることを検討していただきたい。

- (中村座長) 恐らく誰もが考える重要な指摘である。ただし、そのデータがあるかという問題もある。
- (奥田調整官) 今後検討していきたい。スケジュール感として、環境研究総合推進費は来年度から 3 か年あり、その途中からでもフィージビリティスタディ (FS) を含めて早めに手法を試していきたい。長い検討になるが、昨今の情勢から考えて早めに示していきたい、検討の中で組み込める評価の要素はしっかり組み込んでいきたい。
- (三橋委員) 次回以降の検討会で、本検討会で具体的に何を作成し、何に活用する想定なのかを示す基本計画のようなものを出せるとよい。現状は、様々な参考情報を寄せ集めた資料になっているが、これを構造化してほしい。例えばコンプライアンス型として、環境影響評価法、種の保存法の規制内容とリンクするなどが考えられる。一方的に義務といっても理解が進まず実現可能性が低い。どの事業にはどの制度を適用するかなど、想定できる事業を挙げて、可能な限り変化しない形のモジュールの基本構想を整理してはどうか。パワーポイント 2 枚分ほどで簡潔に示す資料がないと、地方自治体も理解が追い付かない。また、種の多様性については 30 年以上様々な議論があり、最も成果があるのはオーストラリアの AUSRIVAS (Australian River Assessment System) という河川の評価の例であり、これは対象地の生息種を推定し、それに対して何種の生息が確認できているかを達成状況として評価するものである。イングランド、オーストラリアで州ごとに評価されており、いるべきはずの種数に満たない場合には改善要求が出されるという制度である。ただしこれには大量のデータが必要であり、データが不足する場合は BNG のように生態系の面積で評価するしかないため、やはり (高精細な) 「詳細型」と「マクロ型」など 2 つに分けざるを得ない。これは評価の骨格の議論であり、基本計画に考え方として位置づけなければならない。河川における治水の計画も最初は基本計画の中でざっくり計算したものを共有し、実際に工事する現場では緻密に計算するという、マクロ型と詳細型でわかれている。生物多様性においてもマクロ型と詳細型に分け、詳細型の場合は現地調査の結果を含むことで、信頼性も高くなり評価結果も高くなるというような考え方の整理が必要だろう。また、種の多様性が高ければよいとするかはイギリスの河川分野においても問題になっており、例えば 3 種しか確認されなくともそれらが全て希少種の場合には点数を高くするのか。国内にあてはめると、湧水からなるバイカモが生育する河川で水生昆虫が 3 種しかいないが、そこにしか生息しない種が含まれる場合でも、種の多様性で評価すると、特殊性はないが多くの種が確認される多摩川のような河川よりも低い評価と

なってしまう。そのハビタットの特殊性の評価は非常に難しく、それも長期ビジョンの中で段階づけてどのように評価に組み込んでいくか、マクロ型では特殊性の評価をあきらめるかなど、整理が必要である。次に、生物多様性オフセットやクレジットに関する論文には賞賛する論文もある一方、強く批判する論文もあるため、それらをレビューし、批判されている点への日本としての解決方針や補足を基本計画やロードマップの中で示してほしい。最後に、生物多様性の価値が数値化された際、例えば希少種が生息する河川でコンクリートの流出事故が起きた際、希少種の生息地の損失分が数値として算出され、これが漁業補償の根拠に使われることも考えられる。価値評価によって里山に資金が流入するようなメリットだけでなく、事故による損失が起きた際には裁判で使われる資料になりうる。そのような資料として耐えうる精度とするのか。そうでない場合、事故時の補償などには使えないということを政策的に判断し、基本計画などに制約事項として整理しないと混乱が生じかねない。

- (中村座長) 次回までに全体の絵姿や基本計画などを構造化し用意するのは難しいのではないかと。自然共生サイトで試行しつつ、ボトムアップ的に作り上げていくものと理解している。
- (奥田調整官) 三橋委員のご指摘に納得する一方で、現状として全体像を描き切れず、その中のパーツも描き切れず検討が進み切っていない。まずは自然共生サイトを活用して価値評価を固めつつ、全体像の検討も並行して考えたい。例えば自然共生サイトを念頭に置きながら、価値評価のモジュールが何に活用可能なのかは示していきたい。活用スキームについては様々なご指摘をいただいたので、共通認識を持つ意味でもさらに書き出していきたい。資料3の基本的な考え方(仮称)の構成案を示しているが、活用の可能性があるものや、逆に活用を想定しないものなど留意点・注意点も含めて、必要事項を書いていきたい。次回までに網羅的かつ熟度が高いものは作れないと思うが、努力はしていきたい。
- (角谷室長) 価値評価の仕組みの中をみるのは当然重要だが、その外の制度や価値評価と別で保全すべきものの明確化、論文における批判的な意見などは非常に重要と認識しており、環境研究総合推進費の研究でも整理して本検討会にインプットできるとよい。
- (中村座長) 一歩前に進むための提案としては、全体像の提示に時間をかけるより、様々な活用スキームに使える評価手法を目指してはどうか。推進費の研究とも協力し、価値評価へのポジティブまたはネガティブな意見をレビューしつつ進めていきたい。まず具体的な目標として、自然共生サイトに絞った生物多様性の評価をイメージして議論を始め、ボトムアップ的にはなるが同時並行で全体像を検討していけるとよい。
- ・(原口委員) 今までの議論の参考として聞いていただきたい。NPI(Nature Positive Initiative)における SON(State of Nature metrics)では、自然の状態のみを測定の対象としており、生態系サービスは検討の対象外として議論している。TNFDの生態系サービスの開示指標はIPBESが示す自然資本喪失の5つの影響要因に関するものであり、自然の状態とは

別枠で評価することになっている。環境省の概念整理では、自然共生サイトにおける保全への貢献を証明（して TNFD の情報開示に用いようと）する場合、それは土地利用や改変を伴う事業を行う企業がその影響を軽減するためのミティゲーションを強化する場合にのみ成り立つだろう。一方で、土地利用や改変を伴わず自然共生サイトに貢献しているような企業については、あくまで日本の生物多様性への貢献という証明にしかならず、TNFD の情報開示には使えないということは理解して概念整理をしてほしい。

- （高川委員）一般論としては、土地改変を伴わずとも、生物多様性へのポジティブ又はネガティブな影響はある。例えばコメの調達を圃場整備された大規模水田から耕作放棄地を復田した小規模で生物多様性の高い水田に変える場合や、食肉の調達をニホンジカに変える場合などが考えられる。評価はサイトベースであるため、土地利用や改変を伴わない企業も生物多様性への貢献の対象となるのではないか。
- （原口委員）コメ生産による供給サービスなど生態系サービスの状況やそのポテンシャルは地域間で比較できないため、生態系サービスと自然の状態（State of nature）は切り分けて議論したほうがよいという趣旨で申し上げた。

議事（３）生物多様性の価値評価手法の基本的な考え方（仮称）の構成案について

- ・（奥田調整官）資料３により説明。
- ・（中村座長）資料３中 p.3 で示された基本的な考え方（仮称）は今年度までにまとめるのか。先ほどの資料２の説明から、様々な活用スキームを想定しつつまずは自然共生サイトへの価値評価の適用を目指すとしていたが、この構成案は先ほどの三橋委員の指摘における、自然共生サイトに留まらない全体像を示すものに見える。
- （奥田調整官）資料２でお示ししたとおり、事務局としてはまずは自然共生サイトをベースに評価手法を築き上げたい。資料３の構成案の意図として、今年度時点では、令和８年度以降に自然共生サイトに価値評価を適用することを念頭に置いて、価値評価の考え方を作成していきたい。今後、それを踏まえてほかの活用スキームも検討する際には、必要な要素を追記するのか新たなバージョンとして更新していくことを考えている。ただし、自然共生サイトを念頭に置きつつも、あらかじめ様々なスキームにあてはまるような内容に広げておく可能性はある。
- （中村座長）最終的な成果を確認したい。これは委員会として考え方をまとめて冊子化などし、中央環境審議会などで示してオーソライズされるのか。
- （永田室長）資料３中 p.2 に「令和７年度から検討」とあるが、まずは今年度でこの考え方をまとめて、その後様々な状況次第で見直しを随時行っていくというイメージでいる。まずは今年度の検討会でとりまとめていただいたうえで、中央環境審議会などに報告するかはまた相談していきたい。
- （中村座長）まずは自然共生サイトを想定して価値評価の基本的な考え方（仮称）をまとめつつ、それ以外の活用スキームについても視野に入れて令和８年度以降も改善してい

くと理解した。

- ・(高川委員) この考え方の主たる読み手は誰か。今後民間で価値評価や取引が進むことを想定すると、読み手は主に民間になると思うが、読み手が誰かで中身は変わるだろう。
- (奥田調整官) 読み手は民間含めた様々な主体を想定している。考え方については、資料2のp.3に示した内容を踏まえ、価値評価を進める中で自然共生サイト以外への拡張性を考慮しながら検討していきたい。まずは自然共生サイトへの価値評価の仕組みをしっかりと構築し、今後の展開につなげていきたい。
- (高川委員) 広く活用できるものにしたいと理解した。様々な読者を想定すると、そもそも生物多様性の質を評価するにあたって生物多様性の定義の説明も必要なのかなど、解説のレベルも検討が必要である。
- (奥田調整官) さらに普及版として、詳細な解説版を別途公開することも考えられるが、まずは今年度、自然共生サイトの価値評価を念頭に置き、本検討会として価値評価において注意すべき点や基本的な考え方を整理し、来年度以降の具体的な検討につなげたい。
- (中村座長) 読み手としては、企業など民間主体から自治体担当者まで幅広く想定していると理解した。
- ・(橋本委員) まず、この基本的な考え方(仮称)の検討について、具体的な目標やスケジュールを明確にしていけるとよい。例えば、少なくとも最初に公表する「バージョン1」をどの段階で、こういった内容を示すのかといった目標を示せないか。また、令和8年度からの環境研究総合推進費などの動きもあるため、最終的な成果物の完成が3年後や4年後になる可能性はあるが、そうした見通しがはっきりするとよい。次に、議題2での三橋委員のご意見のように、マクロの視点でのざっくりとした評価とボトムアップの視点での詳細な評価の手法それぞれがしっかり位置付けられることが重要であり、両者の関係づけについても記載が必要だろう。例えば、全国的なマクロ評価とボトムアップの細かな評価が整合する仕組みを構築することで、バランスの取れた評価が可能になるのではないか。最後に、基本的な視点として、運用のしやすさについても検討が必要である。評価が簡素化しすぎて精度が下がることは避けるべきだが、逆に精緻すぎても運用の難易度が上がり、過剰なコストを要するのも問題である。この点は今後の制度設計や評価手法とも関わるため、どの程度水準の評価を示すかは基本的な視点として含まれるものと考えた。
- (中村座長) 橋本委員の最後の指摘は評価におけるデータの適切な粒度や精度の設計の問題と理解した。最初の指摘は検討のスケジュールと目標設定の話だったが、環境省から回答はあるか。
- (永田室長) 今年度中に「バージョン1」にあたるものをまとめたい。その後については、来年度以降に実施する自然共生サイトにおけるFSなどから改善点のフィードバックを行い充実させていきたい、その点では「バージョン1」以降の検討は長くなる可能性があり、全体のスケジュールは整理していきたい。

- (中村座長) 基本的には自然共生サイトを想定した価値評価手法の検討から始め、例えば来年度の途中から他の具体的な活用スキームも議論することもありえるか。
- (永田室長) 価値評価手法が確立してきた中で他の活用スキームへの適用も広く議論していきたい。
- ・(中静委員) 資料 3 中 p.3 の構成案について、3. (2) 「②制度の確実性・透明性の確保」に「持続性」や「公平性」、また、4. に「ステークホルダーに期待すること」とあるが、ここでいう「持続性」や「公平性」とは生態系を利用した際に期待できる生態系サービスを含んだ価値評価手法に関する事なのか、あるいは取引への活用に限ったステークホルダー間の関係性のことなのか。
- (奥田調整官) 価値評価手法をイメージして記載しているが、手法が確立する中で、生態系サービスの観点など評価軸自体もアップデートしていくことを考えている。
- (中静委員) 特にアジア・モンスーン地域など、各地域の生態系とそこから生み出される生態系サービスをどう評価するかは、地域間の価値評価・取引における「公平性」に関わる大きな問題だろう。
- (奥田調整官) ご指摘を踏まえて今後案を作り上げていきたい。
- ・(高川委員) 資料 3 中 p. 3 で記載されている用語の定義について 3 点教えていただきたい。1 点目に、3. (1) 「①効果的かつ頑強な価値評価の観点」中に「予防的な視点 (不確実性への対応、安全率・バッファの考え方)」とあるが、このうち「安全率・バッファ」とはどういった考え方なのか。2 点目に、同じく「追加性」とあるが、これは生物多様性の状態が向上するような追加的な保全活動のみ価値評価の対象となるということか。3 点目に、(2) 「価値取引のセーフガード」中に「代替不可な場所」とあるが、保護対象として開発不可能な湿地など、絶対に取り不可能な場所を指すのか。
- (奥田調整官) 1 点目について、BNG など諸外国の事例を意識して記載しており、対象となるハビタットの代替困難度や、代替となる対象地との距離、安全率を 100% にしないことなどを考慮して記載した。2 点目の追加性について、資料 1 の p. 4 では国外の生物多様性クレジットの種類を「向上型」、「回避された損失型」、「維持型」として紹介したが、日本では原生的な自然に戻すことに留まらない維持管理の在り方があり、それを国際的な類型と整合とれるように評価していきたい。そのなかで、何らかの具体的な活動を伴わなくとも評価できる仕組みを考えている。
- (永田室長) 3 点目について、参考資料中 p.17 の BNG における「取り換えのきかないハビタット」を意図して記載した。
- ・(吉田委員) 1 点目として、「1. 背景」には価値の範囲としてどこまで含むのか、生態系の面積を評価手法の中でどう扱うかなど、しっかり盛り込む必要がある。まだタイトルしか記載がないので、次回の検討会ではもう少し中身を盛り込んでいただきたい。2 点目として、「3. 価値評価手法の基本的視点」のうち (1) 「③日本として目指すべき姿を踏まえた設計」にはどのような場所を保全・再生・創出していくかという内容が含まれるとの

ことだが、これは価値評価の前提の話である。「2. 目的と範囲」や「3. 価値評価手法の基本的視点」とは別の項目として立てるか、あるいは前段階の条件として別にするか、整理する必要がある。3点目として、用語の使い方について指摘したい。「2. 価値評価の活用に向けて」の「②制度の確実性・透明性の確保」に記載されている「持続性」は sustainability (持続可能性) のような意味でなく、durability (保全成果の長期的な継続性) に近い意味合いだろう。この場合、「持続性」と訳すと混乱を招く可能性があるため、「継続性」や「永続性」といった表現が適切である。資料内の他の箇所でも「持続的」という表現が使用されているが、これも同様に修正するとよい。4点目として、上記の「継続性」という点に関連するが、価値評価では現状や事後などの時系列のうちどの時点の評価するのか。資料中では「管理に要するコストの可視化の視点」とあるが、その管理の進展状況に対しどの段階で生物多様性の価値を評価するのかは(1)の中で明確にしておくべきである。例えば、管理後2, 30年後に成立する生態系を評価するのか、現時点の状況を評価するのかという観点である。5点目として、このような価値評価の対象は陸域の生態系が主な対象になるが、沿岸域などは同じように考えてよいのか。例えばBNGでは、川やヘッジロウ(列状の低木)は他の生態系とは別立てで、ライン(長さ)として扱うことになっている。

- (奥田調整官) 1点目について、「1. 背景」に盛り込む内容を「2. 目的と範囲」と切り分けを意識しつつ検討していきたい。2点目について、3.(1)の「③日本として目指すべき姿を踏まえた設計」の内容である、どのような場所を保全・再生していくかといった事項は、現状の3.とは別に「2. 目的と範囲」などへ記載か、あるいは章を分けるなど検討したい。一方で、現状の構成案は評価メトリクスにおける係数をイメージしたものであり、エッセンスとしては現状の構成の中に残しておきたい。3点目について、「どの時点の評価するか」という点は制度設計において非常に重要であり、ご指摘を踏まえて検討していきたい。
- (角谷室長) 吉田委員ご指摘の3点目について、3.(1)「①効果的かつ頑強な価値評価の観点」中の「適切なベースラインの設定」に関わる部分であり、詳細に書き込んでいきたい。
- (中村座長) 評価する時点の問題には、管理の進展のみならず生態系の遷移の問題も含まれると理解した。海外事例では、時間経過に伴う生態系の遷移を考慮し価値が増加するよう計算される例もあったと思うが、今後本検討でも扱うのか。
- (永田室長) ご指摘のとおり、評価の際にはその場所の自然が将来的にどうなっていくかを予測したベースラインを設定することが重要と考える。他国の事例では、何も管理をしない場合の将来の生態系の遷移を予測したうえで、管理をした場合との差分を評価する手法が採用されており、我が国においても望ましい手法と考える。また、評価手法の内容のみならず、本評価自体にどのくらいのコストをかけるのかという点も今後の重要な論点として検討していきたい。

→ (角谷室長) どのような評価手法にするかという問題でなく、制度としてどうするかという問題だろう。評価を保全等の活動のアウトカムをベースとしない場合には、何らかしらの方法で期待される成果の予測が評価に必要なことになる。一方で、生態系の将来予測は困難であるため不確実性を受け入れる制度にしなければならない。オーストラリアの制度では、一定の段階でクレジットを発行するが、最終的にはアウトカムに基づいて評価している。どの段階を評価するかは決めていく必要がある。

・ (高川委員) 資料 3 中 p.3 の章立てについて、読み手を意識した提案をしたい。3. (1) 「①効果的かつ頑強な価値評価の観点」の前に、まず、基本的な生物多様性の考え方の説明を入れたほうがよい。特に、IAPB の「Framework for high integrity biodiversity credit markets」中にカーボンとの比較表がある (資料 1 p.3) ように、カーボンとの違いを示すと情報開示や制度設計をする方にはわかりやすい。生物多様性に特有の地域性や取引の困難さ、面積だけでは評価できない価値の不均一性など、生物多様性や生態系に関する基本的な前提を記載し、日本の生物多様性の特徴についても入れるべきだろう。次に、価値評価では、生態系の面積×質を基本設計とするといったメトリクスの考え方を示せるとよい。さらに、追加性やベースライン、ダブルカウントなどテクニカルな問題について書けるとよい。特にダブルカウントについては、様々な主体が同じ場所で保全活動をする場合、その貢献度をどう分けて評価するかは必ず問題になるだろう。また、生態学におけるレガシー効果のように、良好な状態を維持しやすい生態系や、一方で一度劣化すると回復に長期間を要する生態系があることを踏まえ、それら特性に応じた考え方を示しておく必要がある。

・ (三橋委員) 自然共生サイトの中に複数の生態系タイプが含まれる場合の評価手法は、検討しておく必要がある。例えば生態系の面積を基本として評価する場合には、河川生態系では希少種がいても面積が小さくなるため評価が低くなる可能性がある。例えば、サイト内の各生態系の点数を合計したもので評価するのか、あるいは森林や河川など各生態系で評価し生態系タイプ間の比較はしないのか、比較する場合には生態系タイプに応じてなんらかの点数の補正を行うのか。

→ (角谷室長) 生態系タイプごとの評価や生態系タイプ間の比較可能性については未定である。評価手法は活用スキームによって異なると考えており、例えばオフセットを想定しない場合には無理に一つの評価点に絞る必要はないかもしれない。河川や森林などそれぞれで目標があってよく、生態系タイプごとに評価をするのもひとつの方法だろう。一方でオフセットを想定する場合、開発地とオフセット地に含まれる生態系タイプの組合せ同士は比較できなくてはならず、複数の生態系タイプを一緒に評価していくことになるかと思う。

→ (奥田調整官) 自然共生サイトによって含まれる生態系タイプや優占する生態系タイプも異なるので、今後参考としてお見せしたい。また、自然共生サイト内の生態系の配置におけるモザイク性や、生態系の多様性を見る里山 Index のようなものも考えていきたい。角

谷室長の指摘のとおり、活用スキームによって様々な評価手法があると考えた。

- ・(森委員) 1 点目に、生物多様性オフセットが非難される理由のひとつには、ファンジビリティ(サイト間で単位が交換可能な範囲)に限界がある点が挙げられる。オフセットでなくクレジットにしてもこの問題の解決は困難であり、国や地域、生態系を跨いで生物多様性の価値を一般化する試みには無理がある。これはこれまで 10 年間のオフセットに関する失敗をまとめた論文などを見ても感じるところである。2 点目に、吉田委員が指摘した「永続性」に関して、ハビタットの変化により将来的に絶滅する可能性が高い種が存在する「絶滅の負債(extinction debt)」を考慮する場合、逆に「移入クレジット(immigration credit)」における追加性による成果にも時間的な遅れが生じる可能性があることも考慮が必要である。移入クレジットの具体例として、ハビタットを創出してもその生態系の回復には時間がかかる場合が挙げられる。つまり生態系の劣化・損失と同様に、回復にも遅延があるので、対象とするバイオームの特徴も踏まえつつ評価の時間スケールを明確にする必要がある。3 点目に、カーボンクレジットで最近非難されている点について紹介する。例えば、「Forests are paid not to chop down a tree(森林が伐採されないことに対する支払い)」という仕組みがあるが、これはある一時点の行為に対してクレジットが発生するものであり、その後に森林が何年保全されるかという時間スケールが含まれていない点が問題視されている。このような保全成果の長期的な継続性を見るような、カーボンクレジットにおける「永続性(permanence)」のような問題は重要であり、ある時点のみ捉えた瞬間的な状況の評価ではなく、長期的な担保を重視する視点を強調すべきである。4 点目は質問だが、今回の検討では、(ある地域における保全行為が他地域に直接的または間接的に悪影響を及ぼすといった)リーケージ(leakage)の問題は扱わないのか。

→(奥田調整官) リーケージの問題も考慮して記載していきたい。また、1 点目のご指摘の過去の生物多様性オフセットなどの失敗の歴史もレビューしながら、基本的な考え方(仮称)に記載すべきことを整理していきたい。

- ・(高川委員) 価値評価を単一指数化することの是非は記載した方がよい。単一指数化によりマーケットでの取引は容易になる一方で、従来の生態学では生物多様性の多面的な価値を重視するという真逆なアプローチをとってきた。どちらがよいというスタンスを示す必要はないが、これらの背景や視点を説明したほうがよい。
- ・(橋本委員) クレジットの評価対象地が周辺の環境変化により劣化する場合、責任の所在はどこになるのか。具体的には、例えば自然共生サイト内の環境が良好に保たれている一方で、上流部での開発によって水量や土砂流出量、栄養塩の量が変化し、それがサイト内の環境に影響を及ぼすケースが考えられる。このような状況は、生態系サービスにおいて特に起こりやすいが、生物多様性においても同様の状況が発生する可能性があるのではないか。これは評価対象のサイトにおける努力とは関係のない影響要因であり、気候変動とも異なる性質を持つ。評価そのものの問題ではなく、評価をどのように運用するかとい

う話であり、基本的な考え方（仮称）の中にこうした外部要因をどこまで含めるべきか気になっている。また、基本的な考え方（仮称）や評価手法が固まった後の制度自体の持続性をどのように担保するかも論点のひとつだろう。例えば、資料2のp.6において自然共生サイトを例にした活用スキームでは、企業や審査機関、サイト管理者などの主体が示されているが、このスキームを支える資金面はどのように想定しているか。例えば評価のコストはクレジットを買い取りたい主体が用意するとして、クレジットの取引に当たっての評価のバリデーション（独立した第三者による妥当性の検証）のコストは誰が支払うのか。税金の使用やクレジットの売買金額への上乗せなど様々な手段が考えられるが、こうした制度の持続性の担保について考えをききたい。

- （奥田調整官）1点目のご指摘について、資料3中p.3の3.（1）「効果的かつ頑強な価値評価の観点」の最後に「流域単位」と書かせていただいたとおり、評価対象地の周辺を含めた全体の価値を高めるということは考えているが、ご指摘の点を踏まえて記載を検討していきたい。2点目のご指摘について、制度の継続性については今後の運用において必要な検討事項と考えている。まずは価値評価の手法を検討する中で、今後の留意事項として記載するかどうか検討したい。また、しっかり評価手法ができれば、民間企業などが評価や認証を担ってくれる可能性はあるが、その役割分担など価値評価手法が確立した後の運用については現状で未確定の部分が多い。一方で、制度の運用にあたっての留意点などは基本的な考え方（仮称）に記載してよいかもしれない。
- （角谷室長）環境研究総合推進費の研究計画の中では、制度の概要がある程度固まってきた段階で、需要規模または市場規模のポテンシャルを定量的・経済的に評価したい。需要や市場規模は直接的にクレジットの認証制度の持続性を担保するものではないが、少なくともその基盤にはなると考えている。
- （橋本委員）認証制度の質とコストはトレードオフになりえる。認証制度の質が高い分、認証コストが高すぎて使えないことも考えられる。かけられるコストは市場規模と関連すると思うが、どれくらいのコストを想定するかは重要である。コストを安価にしてもバリデーションの精度が低くなることも考えられる。
- （森委員）農業や林業における低インパクト型の取組は、メタ解析からも明らかなように、土地改変の程度が中庸な環境で最も効果が高い傾向がある。具体的には、原生的な環境では環境配慮型の農業や林業を行っても負の影響が強く、逆に大きく土地改変された環境では環境配慮型の取組を行っても周囲に生物がいないため効果が限定的になる。この点は自分も論文で指摘している。そのため、例えば周囲が非常に原生的な環境である場所に自然共生サイトとしてゴルフ場を登録した場合、その取組の意義が薄れてしまう可能性がある。橋本委員のご意見から、土地領域を跨いだ周囲の影響を考慮することの重要性を改めて認識した。
- ・（三橋委員）価値評価を単一指標とするか複数指標とするかは整理が必要である。兵庫県の事例からは、最も大きな影響を与える開発はネイチャーポジティブや希少種といった

概念にそもそも関心を持たない人々によるものである。そのため、森林や湿地の面積のみを用いる非常にシンプルな指標とするという割り切り方も一つの方法として考えられる。実際、都市計画関連の部局が扱う大規模な開発要件や、森林法に基づく森林の開発と再造林計画も、このような単純化された考え方に基づいている。こうした点を考慮して、価値評価に何らかのランクを設け、ベースラインを設定したうえで、そこからの改善を整理するなどの必要がある。

- ・（中村座長）意見は大体出尽くしたように思えるが、追加の意見があれば事務局にご連絡いただきたい。事務局は、全ての指摘を反映することは難しいと思うが、本日の意見を勘案して資料3のp.3の構成案をブラッシュアップしてほしい。

以上