

第 2 回検討会以降の主な指摘事項と対応状況

(検討会、関係省庁、有識者パブコメにおける主要な指摘への対応等)

★ JBO2 における重要な論点であり、検討会で議論頂きたい事項					
番号	重点事項	章・項	内容	作業内容等	
1-1		全体	全体的に日本地図が小さく、かつ色使いが淡い。判読が容易なよう工夫する事。	可能なものについて実施した。ただし、生物多様性の地図化の成果は引用であるため、不可能であった。	
1-2	★		全般にわたり、生物多様性と生態系サービスの関係が不明瞭である。IPBES の報告書（未公表）にも見受けられる傾向であるが、ときに並列に、ときに多様性がサービスを生むという主従関係に、記載されており、統一感に欠ける。 また、「生物多様性のもたらす恵沢、すなわち生態系サービス」というようにもっとも冒頭で延べられているが、すべてのサービスが多様性から生まれるわけでもないこと、両者の主従関係にはまだまだ相当な科学的な不確かさがあることを鑑みると、そのような定義が明示的に最初に述べられることに多少の不安を覚える。	環境省のホームページや環境白書等の記述に沿い、生態系サービスを「生物多様性を基盤とする生態系がもたらす恵み」として定義した。 また、必ずしも生物多様性と生態系サービスの関係が直線的な相関関係にあるとは限らないこと等を追加した。 そのうえで、JBO をはじめとする様々な資料との整合を踏まえ、「生物多様性」を「生物多様性を基盤とする生態系」を示す用語 「生物多様性を基盤とする生態系」の状態を示すものの 2 通りで用いていることを明記した。	
序-1		序章	全体	「恵沢」、「福利」、「人類の利益」など、生態系サービスに係る概念について説明が必要	「生物多様性を基盤とする生態系」の状態を示すものの 2 通りで用いていることを明記した。
序-2				「生態系サービス」という、今回初めて評価を試みる対象について、過去の様々な概念（公益的機能、多面的機能など）との関係も含めて、丁寧に説明し、この用語に馴染みの無い者（特に多くの行政担当者）が理解出来るようにすべき。	序章 第 2 節 (3) 3 で、「森林の有する多面的機能」は生態系サービスの一部であることを記述した。
序-3			第 1 節生物多様性及び生態系サービスの評価が求められる背景	「生物多様性に対する圧力を軽減し、～ そうした進捗は目標の達成には不十分と結論づけられた。」の記述に関して、Tittensor et al. (2014) Science の引用が適切である。	引用文献として明記した。
序-4			第 2 節生物多様性及び生態系サービスの総合評価の実施	表 i において「人間の福利」として 4 区分示されているが、なぜこのように区分出来るのか（なぜこのように区分したのか）の考え方や根拠を丁寧に説明すべき。	表 i 及び第 III 章の冒頭で、人間の福利の各区分の内容に関する説明書きを追加した。
序-5				「光合成による酸素の生成」 表現に違和感があり、植物の光合成による炭素隔離の方がよい。	指摘を踏まえ、「植物の光合成による炭素隔離」と修正した。
I-1		第 I 章	第 1 節わが国の自然環境と生態系	図 I-1 には、太平洋型のブナ林、屋久島以外の照葉樹林、阿蘇・九重の草原を補う必要がある。総合評価でこれらを落とすのは適切ではない。	元データから、指摘の生態系が図内に含まれていることを確認した。 ※太平洋型のブナ林は「夏緑樹林（太平洋型）」、屋久島以外の照葉樹林は「照葉樹林」、阿蘇・九重の草原は「山地性」に含まれている。
I-2				「農地」に触れているが、農地、農耕地、農用地、作付面積など、草地や樹園地等の永年作物を含むか否か、農業振興地域の農用地なのか「白地」なのか等により、概念や面積、参照すべき統計値が大きく異なる。	全て統計資料を確認し、可能なものについては明記した。
I-3				生態系の概要のうち、陸水生態系に係る記述について、大規模なダム建設だけが河川環境の改変につながるような誤解を招くため、生物多様性国家戦略 2012-2020 の P41【陸水生態系】等の記述にならい、「河川横断施設等」と記載すること。	指摘を踏まえ、「河川横断施設等」と修正した。
I-4			第 2 節わが国の社会経済状況の推移	「同地域全体の平均の人口」は意味不明。また「今後 10 年」も、いつ から 10 年を言っているのか、意味不明。	「今後 10 年以内」を「2022 年までに」に修正した。 なお、「同地域全体の平均の人口」は原典のままの引用であり、修正を行っていない。
I-5	★			東日本大震災の発生について、「政府の復興推進会議で平成 23 年度～平成 27 年度が集中復興期間に定められ、復興特区制度や復興交付金制度などの創設により、被災地の復旧・復興が進められている」ことを記載してはどうか。 海岸堤防に関する事項は既述の必要はないか。	指摘を踏まえ、修正を行った。 海岸堤防については、生活における海との距離に関する引用可能な資料（学術論文、行政資料）が見当たらなかったため、序章では触れていない。 ただし、国土交通省資料にて、海岸堤防の規模に関する資料が確認できたため、第 II 章第 2 節にて、海岸堤防の規模が拡大される計画である旨追記した。
II-6		第 II 章	第 1 節 (1) 第 1 の危機	陸水域及び沿岸域の開発・改変について、琵琶湖の事例では、人工化は市街地化だけでなく、養浜やヨシ植栽も含めており、これと自然湖岸を対比させている。 また、集水域における土地利用よりも、湖岸線の変化の方がより沿岸域の変化を示し得ていると考える。	陸水生態系の項で追記した。

番号	重点事項	章・項	内容	作業内容等
II-7			生物分類群ごとの絶滅危惧種の減少要因の図に対し、節足動物等の追加すること。	指摘を踏まえ、節足動物等のデータを追加した。
II-8			広葉樹林化、針広混交林化の必要性について論じられているが、針葉樹人工林化に伴って生物相が均質化すること、均質化（単純化）した多様性が広葉樹林化によって再度回復する可能性があることを明記してほしい。（引用可能な文献提示あり）	指摘を踏まえ、森林においては針葉樹人工林化に伴って土壌の生物相が均質化する一方、均質化した多様性が広葉樹林化によって再度回復する可能性が報告されている旨を追加した。
II-9	★	第1節（2） 第2の危機	第2の危機の場合、ある種の生態系が他の種の生態系に置き換わっている（開発により破壊されているわけではない）ので、「生態系の規模・低下」という表現は不適切と考える。「（そこに生息・生育する生物種にとっての）生息地としての質の低下」が誤解のない表現と考える。	生物多様性国家戦略 2012-2020、では人工林の生態系に限って「質の低下」という語を使用していた。 本評価では、「質の変化」に修正した。 ただし、第2の危機は、必ずしも生物多様性の質・規模の低下をもたらすものではないとの整理を改めて行うことになる。
II-10			キーメッセージが鳥獣害に偏りすぎである。環境省等による「自然再生」事業や、農林水産省による各種の施策など、様々な対策がとられている。	指摘を踏まえ、「適切な農林水産業活動の実施により、生物多様性の保全等が図られている。」との文言を追加した。
II-11			「極相林への遷移に従って種多様性が低くなることが報告されている」とされているが、生物多様性の語の使用において、どの生物群を指しているのか不明である。	引用文献は木本に関するものであったため、「木本種の」と追記した。
II-12			「牛」とあるのは全て「牛馬」とすべき。また二次草原は「刈り取り」によるモノ（ススキ型）が多く、これは牛馬の「秣（まぐさ＝餌）」を刈り取っていた場所である。	新たに適切な文献を引用した。この文献中では「牛」となっていたため、これを用いた。
II-13			P33 農林水産業の振興と農山漁村の活性化 耕作放棄地を地元農家から買い取ったり、借りて農業生産に取り組んでいる企業の例（スギヨファーム等）にも触れてはどうか。	指摘を踏まえ、企業の例を追加した。
II-14	★		「1980年代から1990年代までの間には、例えば、農地から二次林、また二次林から自然林といった「第2の危機」にともなう変化は顕著ではなく」は不適切な記述であるので修正が必要。顕著な減少をしていないと見えるのは、「(林冠の) 優占樹種」が変化していないだけに過ぎない。1980～1990年代に行われた数多くの平地林や二次林に関する調査研究では、林床植生は大きく変化し、質が大きく変わったことが一様に示されている（例えば、犬井、重松などの一連の研究）。また、農地から森林（二次林、植林）への変化は、1960年代に顕著に進んでいることにも配慮すべきである。	指摘の通り、「1980年代から1990年代までの間には、例えば、農地の耕作放棄や二次林の放置による林床植生の変化、マツ林の枯死と遷移の進行など「第2の危機」にともなう変化が進んだことが知られているが、全国規模の地図情報としては整備されていないため、二次林を含む里地里山の面積の減少としては把握出来ない」と修正した。 ただし、特定期間内の評価を変更することとなる。
II-15			一部の鳥獣の個体数の増加により、森林の林床植生や高山植生への被害や人間への直接的な被害が増加していることに触れるべきである。	ニホンジカにおける生態系への影響について追記した、
II-16	★		放棄地と広域に分布する絶滅危惧植物の分布は全国的に重なっていることから、生息場としての質の低下と同時に、人為改変された地が自然環境として回復してきている可能性も示唆されている（Osawa et al. 2013）。また、放棄によって恩恵を受ける鳥類も存在することが示唆されている（Katayama et al. 2015）。放棄には生物多様性にとって正負の効果があることを明記すべきではないだろうか。（引用可能な文献提示あり）	付属書において、耕作放棄地の正の効果について追記した。 ただし、別受けの山本委員の指摘との関連において、第2の危機は、必ずしも生物多様性の質・規模の低下をもたらすものではないとの整理を改めて行うことになる。
II-17			「自然の遷移に委ねることを基本とした保全管理が適当とされている」とあるが、「されている」のであれば、文献を引用すること。	JB0からの継続であるが、原典を確認できないため、削除した。
II-18		第1節（3） 第3の危機	外来種の侵入と定着について、琵琶湖の場合、2007年から2010年位かけての調査にもとづき、侵略的外来植物群落の近年における拡大・繁茂の状況と、沈水植物相の変化について示した。（引用可能な文献提示あり）	陸水生態系の項で追記した。
II-19			法的な指定によって研究者に対してだけでなく（論文数の増加）、外来種に対する社会的な注目（ウェブサイトの増加や新聞への取り上げ数の増加）も高くなることが示されており（Ohsawa and Osawa 2014）、法的な指定は有効な手法と言える。法的指定の意義を示してもよいのではないだろうか。（引用可能な文献提示あり）	指摘を踏まえ、外来生物法関連の記述を追加した。
II-20			少なくとも有害化学物質については様々な指標が考えられる。特に、環境保全型農業では化学合成農薬と化学肥料の使用量半減（いわゆる1/2農業）が推進されている。	環境保全型農業による水質汚濁物質の低減については陸水生態系の対策部分に追記した。また、第3の危機に関する対策のキーメッセージには化審法についての記載を追記した。
II-21	★	第1節（4） 第4の危機	平成27年3月に中央環境審議会より示された「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について（意見具申）」によれば、「生態系への影響」については多くの大項目において既に影響が見られており、重大性が「特に大きい」と評価されている。このため、JB0において「情報が不十分」として掲載していたものの、今回JB02ではその点線表示を削除した。	JB0からの評価を変更するものである。 この変更について、検討会において確認をお願いしたい。
II-22			大雪山や北アルプス、白山などでは、ハイマツの年枝の伸長量が増えたという観測結果があり、第4の危機によるものとして言及可能である。	第4の危機による具体的な現象として、大雪山や北アルプス、白山などでは、ハイマツの年枝の伸長量が増えたという観測結果を追加した。
II-23			昨年夏に決定された政府の「適応計画」に言及すべき。	指摘を踏まえ、「気候変動の影響への適応計画」における適応策の基本を追加した。

番号	重点事項	章・項	内容	作業内容等
II-24			シカの影響について、参考文献によると、シカ増大により生物相に影響が生じ続けると、多様性の損失が生態系機能の損失につながりうること、その結果、気候変動に対する生物相の応答にも影響がある可能性がある。	シカの増大により生物相に影響が生じ続けると、生態系機能の損失につながり、気候変動に対する生物相の応答にも影響を及ぼす可能性がある旨を追記した。
II-25		第2節(1) 森林生態系	損失への対策において、グリーン購入法にもとづく政府の木材・木材製品の調達努力に触れてもよいのではないか。その他、前の方でFSCのような認証制度の活用状況に触れることもできる。	指摘を踏まえ、グリーン購入法に関する記述を追加した。
II-26			人工林に関する記述において、以下の注書きを追記されたい。 注) 生物多様性保全機能に関して、単層の人工林(多くは針葉樹林)でも植栽時に一時的に低下する生物多様性のレベルも、高齢林では天然林に近いレベルに回復する。また、他の土地利用に比べると、はるかに生物多様性は高い。	指摘を踏まえ、注書きを追加した。
II-27		第2節(2) 農地生態系	シギ・チドリの影響について記載があるが、繁殖地(日本ではない)の視点が抜けている。水田における圃場整備のみが個体数に影響を与えるように読めてしまうため、繁殖地の視点を含めた文に修正されたい。	指摘を踏まえ、繁殖地の視点を含めた文に修正した。
II-28			農作物の多様性は増加している部分もあるのではないかと。穀類は全体的に減少しているかもしれないが、野菜・果樹などは、50年前にはなかった作物の栽培や、地方独自の品種開発など多様な品種の栽培が開始されている。	指摘を踏まえ、カリフラワーロマネスコを追加するなど、修正を行った。
II-29	★		農作物・家畜の多様性におけるソバの記述について、削除されたい。 在来種は一般的に、「農作物(商業用の作物)」としては、開発品種に比べて、収量や栽培管理のしやすさなどの品種特性が劣っていることから、結果として、在来種よりも開発品種の方が作付割合が高くなることは当然である。JB02案では、特定の開発品種の作付拡大があたかも在来品種の作付を圧迫し、農作物の多様性を失わせているという文脈となっており、読み手に対して誤解を与える恐れがある。そもそも「生物の多様性と農業」及び「在来種と開発品種」のあるべき姿が議論なされていない中で、ソバについて記述することは不適当である。	指摘を踏まえ、ソバの事例が「在来品種の多様性の低下」という問題事例として映らないよう、「在来種による地域振興に取り組む地域もあり、松本市奈川地区では2004年に17haだった在来のソバ栽培面積は、2008年には43haまで増加している」といった記載も併記し配慮している。 削除の必要性については、検討会において議論を頂きたい。
II-30			日本型直接支払いの中山間地域等直接支払いの中に、耕作放棄地や限界的農地の制度があり、これを記述してはどうか。	具体的施策の例として、中山間地域等直接支払いについて既述した。
II-31		第2節(3) 都市生態系	City Biodiversity Outlookや国土交通省の近年の動きについて触れるべきである	指摘を踏まえ、国土交通省による「都市の生物多様性指標(素案)」の記述を追加した。
II-32			東京都市圏は、東京都を含む6都府県のことである。東京特別区の中はここ数年では大きな変化はないはずだが、6都府県となると変化があるはずであり、対象とする地域範囲について明確にすべきである。 国家戦略の中でどう定義されているか確認すること。	指摘を踏まえ、対象を三大都市圏に広げ、修正した。
II-33			2015年7月に都市農業振興基本法が成立しており、(国交省、農水省の共管法)、都市農業の安定的継続を支えることで、都市緑地の保全に寄与することが期待できる。	指摘を踏まえ、都市農業振興基本法に関する記述を追加した。
II-34			都市を好むと考えられているツバメだが、その営巣は都市周辺に点在する農地や河川に依存しており、小規模な緑地は都市生態系の多様性維持において重要な役割を持っている可能性が示唆されている(Osawa 2015)。明治神宮は都市において異例なほど大規模な環境であり、いわゆる都市生態系として扱うことに違和感を覚える。(引用可能な文献提示あり)	ツバメについて追記した。 ただし、都市公園における生物相の経年変化を示した文献は見つからなかったため追は困難であった。
II-35			樹林化、砂礫地の減少について、ハビタットの経年変化の分析結果が存在するはずである。(事務局にて、利用可能な形で存在するか、再度確認を行う)	指摘を踏まえ、全国河川の状況のデータを追加した。
II-36		土砂の輸送の図は、海岸線の変化についても記載されており、これを追加してはどうか。	指摘を踏まえ、海岸線の変化について示された図を追加した。	
II-37		湿原や湖沼の埋立等の記述について、琵琶湖の事例では、人工化は市街地化だけでなく、養浜やヨシ植栽も含めており、この旨も追記頂きたい。 また、集水域における土地利用よりも、湖岸線の変化の方がより沿岸域の変化を示し得ているのではあるまいか。	指摘を踏まえ、琵琶湖の湖岸変化を追加した。また、ヨシ原の造成等についても記述した。	
II-38		国内9湖沼の水草分布面積について言及があるが、他の湖沼の事例も含めると、枕水植物は多くの湖沼で減少が見られるものの(ただし、琵琶湖南湖では増加傾向)、ヒシやハスなどの浮葉植物や抽水植物は、一部の富栄養湖で大規模に増加している例も見られる。	指摘を踏まえ、一部では水生植物の増加がみられる旨を追加した。	
II-39	★	「ダムや貯水容量の開発状況を示したものであり、「河川の分断化の進行、河川の上下流、河川と海との連続性の低下が生じている」ということまで断言は不可能である。 ・「河川の分断化の進行」頂きたい。 ・「ダム・堰」の整備が進み、とあるが、生物多様性国家戦略とあわせて「河川横断施設等」に修正頂きたい。	指摘を踏まえ、修正を行った。	
II-40		環境保全型農業も面源負荷を低減させる対策として紹介できる。滋賀県の環境こだわり農業推進条例や条例に基づく直接支払いは、琵琶湖の水質汚濁に対処する取り組みとして導入され、後に国の施策による環境保全型農業への支払い(農地水施策の先進的営農支援のモデルとされた)。	指摘を踏まえ、環境保全型農業直接支払交付金等の取組について追加した。	

番号	重点事項	章・項	内容	作業内容等
II-41		第2節(5) 沿岸生態系	キーメッセージに東日本大震災による影響も言及してはどうか。	指摘を踏まえ、キーメッセージに東日本大震災による沿岸環境の変化を追加した。
II-42			震災後の海岸の環境変化について追記(生物多様性センターにデータが存在)するべき。	しおかぜ自然環境ログのデータから、震災前後の調査結果の概要を整理し、主に干潟や藻場の分布変化について、図を含めて記述記載した。
II-43			マイクロプラスチックに関する記述を追加するべき。	指摘を踏まえ、マイクロプラスチックに関する記述を追加した。
II-44	★		東日本大震災の影響について、沿岸域への影響という点では、海岸堤防の建設の環境影響について、潜在的な可能性も含め言及しておいた方が良いのではないかと。陸域については復興交付金事業による防災集団移転等による大規模な地形変化の影響も触れた方が良い。	海岸堤防の影響の可能性について追記した。防災集団移転等による地形変化の影響については報告を見つけることができず追加が困難であった。
II-45	★		東日本大震災による「生態系サービスへの影響」について整理した査読付き論文があるため、この内容について記載されたい。	指摘を踏まえ、修正を行った。 ただし、記載場所については検討が必要である。(第III章が適切な可能性がある)
II-46			東日本大震災被災地では、沿岸部の干拓農地が大規模に沈下し、その後干潟として再生される動きが見られつつある(気仙沼市舞根地区や陸前高田小友浦地区など)。	指摘を踏まえ、後背湿地が回復した旨を追加した。
II-47	★		付属書「砂利等の採取量の推移」について、砂利採取量と干潟・藻場の因果関係が明らかでなく、本指標をもって、評価することは不相当である。削除されたい。	当該データは、沿岸生態系の規模・質を示す代表的な指標としてJBOでも掲載されていたため、その経緯・継続性も考慮し、引き続き掲載することとしたい。 ただし、藻場干潟に係る指標ではなく沿岸生態系の規模・質に係る文脈で掲載しており、これを明確化したい。
III-1	★	第III章 全体	トレンド評価結果について、個々に再考の必要がある。 (定量データにもその精度に差がある)	以下の方針でトレンド評価を行い、この結果に対して委員からご意見を頂くとともに有識者パブコメを実施し、トレンド評価に反映する(エキスパートジャッジメントとなる)。 なお、第2回検討会から以下の変更を行った。 ・矢印は全て塗りつぶし、「破線矢印」使わない ・アンケート結果は備考に記載する ・データによる裏付けが不十分な場合には矢印の周りに正方形の破線の枠を設ける。 (データが十分と言い切る根拠がないため、また、不十分という情報だけで目的に適うため)
III-2			生態系サービスの評価において、第II章との関連性を強化すること。	「状態の評価(第II章2節)」の結果を反映し、生態系サービスの変化の評価における考察とした。
III-3			データ不足等にて評価が不可能であった指標がある場合には、何らかの形で記載すべき。	評価における課題として整理し、第IV章に記載した。
III-4			オーバーユース、アンダーユースについて、第1節以降、複数の節にまたがって評価するのであれば、この「前書き」の部分で、その概念整理や評価方法を丁寧に提示すべきである。	「ここでオーバーユースとは、生物多様性国家戦略で挙げられている主に第1の危機(開発など人間活動による危機)、アンダーユースとは主に第2の危機(自然に対する働きかけの縮小による危機)を指すものとする」と記載した
III-5	★		「人間の福利の区分(表i/序章)」について、各区分の概念を、第III章で改めて提示すべきである。その上で、第III章の前書きとして、各区分をどのような指標で評価するのか、表III-1に示された表とのマトリックスを提示することが必要。それをあらかじめ提示しておかないと、第1節以降を読んでいくときに、重複感や欠落感が生じることになる。	本文中に、4つの福利の区分についての説明書きを追加した。また、各指標が何の福利に関する指標であるか対応表を作成し、付属書に追加した。
III-6		第1節生活の 基盤	最大限に活用との表現は不適切である。	有効に活用との表現に修正した。
III-7			「紙原料(バージンパルプ)」を追加できないか、検討されたい。また出来ればその際、いわゆる工業的な「パルプ原料」と、和紙等のための原料植物(こうぞ、三椏)に分けられると良い。	パルプは木材生産量に含んでいる。また、こうぞ等は統計が確認できなかった。
III-8			林産物について書き分け、木材を特用林産物の前に移動させるべき。	原材料の指標として「特用林産物」に挙げられている竹などの材料を追加するため、前に移動させず「食料」「資源」という切り分けを行った。
III-9			シイタケの原木等を評価に用いてはどうか。	指摘を踏まえ、シイタケの原木を指標に加えた。
III-10			原材料は他の材料もある。評価内容について再考。	指摘を踏まえ、竹材や木炭を原材料に加えた。
III-11			農作物の多様性の指標に使われている指数の説明がほとんどなく(何を基に算出しているかのみに)理解出来ない。どのようなことを表す指数か説明をすべき。	付属書に算定の趣旨(指標設定の意図)及び算定方法。
III-12			漁業種の多様性について、イワシなどそもそも一つの種で多くとれることが良いものもある。そのため、沿岸漁業に絞ってデータを整理してはどうか。	海面漁業生産統計調査では「海面漁業種類別」と「海面漁業魚種別」の累年統計量はそれぞれあるが、これを組み合わせたものは見当たらないため、沿岸漁業に絞るとした場合、魚種のデータは得られず、困難である。
III-13			マイワシについては、長期的(数十年単位)の個体数変動があることに、文献を引用しながら触れられたい。	指摘を踏まえ、「環境による資源変動が極端に大きい」と修正した。

番号	重点事項	章・項	内容	作業内容等
Ⅲ-14	★		漁獲資源について、「資源状態は特に、漁業資源についてその問題が深刻である」とあるが、資源評価において低位の割合が多いからといって、一概に資源状態が深刻であるとは限らない。 「資源状態の劣化のひとつの原因として、過剰漁獲が大きく影響している」とあるが、マアジ、スケトウダラ等はTACに基づく数量管理が行われており、過剰漁獲と書くのは不適切である。 マアジ、スケトウダラの漁獲量の減少が、過剰漁獲の影響であるかのように書かれているが、資源評価結果においてそのような見解はなされていない。	水産白書の書きぶりを参考に修文を行った。 また、マアジ・スケトウダラの例示についても削除した。
Ⅲ-15			S-9（平成27年度環境研究総合推進費「アジア地域における生物多様性劣化が生態系の機能・サービスに及ぼす影響の定量的解明」による研究委託業務委託業務）において、送粉サービスの地図化を行っている例があり、これを追加可能である。	具体的に、ミツバチの個体群内における父親の遺伝的多様性の図及び関連コメントを追加した。
Ⅲ-16			食生活の変化について、食生活の変化が農産物自給に変化を与える要因であることが明確になるよう修正されたい。 図について、最新のもの（別添）に差し替え、米の消費減少、畜産物・油脂類の消費増加が、食料自給率の低下の要因であることが明確になるよう修正されたい。	指摘を踏まえ、食生活の変化が自給に影響を与える旨を明記した。
Ⅲ-17			生物多様性フットプリントについて、現状の生物多様性フットプリントについて言及しているだけで、各国が木材を自給する仮定において、種の絶滅リスクを述べたり、比較したものではないため、断定的な表現は不適切である。また、過程の段階において、具体の国名を挙げる事も不適切である。	指摘を踏まえ、主の絶滅リスク等の記述を削除した。
Ⅲ-18	★		生物多様性フットプリントのBOXについて、国内自給増加の場合のリスクに言及している（最後の行）が、人工林を利用する場合と天然林に拡大造林する場合とは意味が全く異なるはずである。	原典から確実に言える内容として、「日本を含む木材輸入国が、熱帯域の木材輸出国へ与える負荷が非常に大きいとされる。」までの表現とした。
Ⅲ-19		第2節自然とのふれあいと健康	「農地の炭素貯留」も加えられたい（2015年から国別インベントリーに掲載のはず）。	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書、2015年4月」において農地の炭素貯留については確認できなかった。また、農地関連で貯留について言及されているものは家畜ふん尿処理施設に関するもののみで、これはメタン発生源とされている。
Ⅲ-20			花粉症患者数の増加は花粉量の増加に伴うものと考えられるが、花粉量の増加は必ずしも30年生以上の面積の増加に伴うものだけに限らない。 花粉症患者の増加は1970年代に入ってからである。 有病率については、「職業の同一性という集団に偏りがあることから、本当の意味の無作為調査ではない」とされており、この数字を有病率として使うのは不适当。 以上から、文章全体を再検討されたい。	指摘を踏まえ、増加が1970年代以降である旨を明記するなどの修正を行った。
Ⅲ-21			健康との関連で、重症熱性血小板減少症候群（SFTS）の感染拡大についてとりあげる必要がある。	マダニ媒介性の重症熱性血小板減少症候群（SFTS）については以下のような理由から記載を見送りたい。 ・症例がまだ少ない ・不明確なことが多い（たとえば国内に47種存在するマダニのうちどの種が媒介するのかなど） ・主な媒介種であるフタトゲチマダニが在来種であることを考えると文脈と合いづらい
Ⅲ-22	★	第3節暮らしの安全・安心	「災害の緩和」の矢印（アイコン）について、より増加傾向にあるとは言えない。	文献を追加し、良好な樹木根系が斜面補強効果をもつことを追加した。ただし、これは被害者数の減少の理由を示すものではないため、「災害の緩和」の矢印のアイコンは表層崩壊機能の横ばい傾向を優先し、横向きとした。
Ⅲ-23	★		土砂災害による被害者数について、あくまでも被害者数の変遷であり、人工林の成熟に伴う表層崩壊防止機能が向上しているという理屈にはならない。	指摘を踏まえ、アイコンの矢印を修正したが、評価結果の確定について議論を頂きたい。 ■ 委員意見 指摘のとおり、様々な要因を含んで被害者数が長期的に減少したものと考えられるが、その理由の一つとして、原典においても「森林の状態の変化と関係していることは十分に考えられる。」とされている。 また、森林を伐採していないのは事実であり、その結果、表層崩壊が減っているのも事実である。森林伐採の減少を示すデータは存在し、皆伐をすると、崩壊発生は2倍以上増加する。伐採された樹木の根茎が腐ることによるものである。 つまり、表層崩壊の減少は、森林生産活動の停滞によって、樹木の崩壊防止機能

番号	重点事項	章・項	内容	作業内容等
				が維持されているとみることがでる。少なくとも、50～20年前、皆伐が多く行われた時期とくらべると、向上しているのは間違いないと考える。 ゆえに、文案としては「森林伐採の減少など、林業活動の低迷によって、樹木根茎による崩壊防止機能が維持される場所が面積的に広がっている」などと記載してもよいと考える。
III-24	★		湿地の洪水調整機能に係る記述について、 ・生物多様性国家戦略には「湿原」についての記載であり、「湿地」に関する記載ではないため、本報告書の記載の根拠となり得ない。このため、「湿原」ではなく「湿地」に関する記載なら認めるが、湿原についての記載は適当ではない。 ・生物多様性国家戦略に湿地もしくは湿原がピークカット機能があるとは記載されておらず、根拠が不明 ・語尾が「～と考えられている」と記載されているが、誰によって考えられているのか明確にして欲しい。	指摘を踏まえ、湿原に関する記述とした。 生物多様性国家戦略 2012-2020 に「特に湿原は、生物多様性が豊かな地域であり、保水、浄化、洪水調節、地域の気候緩和といった機能を有する」と既に記載・公表されているので、湿原の面積減少が洪水調整機能の低下につながっている旨の記載を残した。 ■ 委員意見 国土交通省では釧路湿原を遊水地として位置付けていると同時に、ラムサール登録湿地である渡良瀬遊水地も明らかに洪水調節機能を有している。 また、文献による根拠は多く、湿地に関する出版物には必ず書かれている。たとえば、「Paul A. KEDDY, 2010: Wetland Ecology Principles and Conservation.」においても、明確に洪水ピークを減少させると書かれている。
III-25			生態系による災害の緩和において、生態系を活用した防災減災 (Ecosystem-based Disaster Risk Reduction)、の概念を紹介してはどうか？国連の仙台防災枠組 2015-2030 などでも注目されており、キーワードとして必要かと感じる、	指摘を踏まえ、ECO-DRR に関する記述を追加した。
III-26			「草地の研究事例では豊かな生態系の方が災害に対する抵抗力を持っており～」の記述について、「豊かな」の意味が曖昧。種数などの具体的な表現が望ましい。	指摘を踏まえ、「種数の高い生態系」と修正を行った。
III-27			地域の特性に応じた安心・安全な街づくりに関わる事項として、三陸復興国立公園の取組みにも言及すべきではないか。	指摘を踏まえ、三陸復興国立公園に関する事項を追記した。
III-28		第4節自然とともにある暮らしと文化	近年様々な地域で行われている市民参加型の生物調査について、その数や内容、成果数について項目に追加したほうがよいのではないかと。例えば市民調査によって広域の生物データを収集し、学術研究につながった例等、多数の成果がある。	指摘を踏まえ、以下の通り追記した。 さらに、近年は様々な形での市民参加型の生物調査も進められており、市民調査により地域の植生を作成することで減少傾向にある植物種群を明らかにした事例や、参加者が楽しく生物を調査できるように IT を利用した取組の事例などがある。
III-29			既に JB02 の中で食の多様性が失われつつあることを生態系サービスのセクションで記述しているが、これは時間軸に沿った話だけではなく、地域間という視点でも多様性が低下しつつあると考える。	Yamashita (1992) らの論文を参考に、過去 50 年間の日本の食生活の地域間変異が縮小してきた過程を定量的に変動係数で評価した。
III-30			図鑑は研究者やハイアマチュアに向けたものと、一般に向けたエッセイ等を含めたもの、子どもに向けたもので全く意義や役割が異なるので、まとめて評価することに違和感を覚える。	統計を分けることは不可能であり、ここでは対応が困難であった。
III-31			環境省は自然共生圏と地域循環圏をあわせた地域循環共生圏の概念も打ち出しており、統一が必要。	JB02 では、「低炭素・資源循環・自然共生政策の統合的アプローチによる社会の構築～環境・生命文明社会の創造～」(意見具申) により、地域循環共生圏に用語を統一することとした。
IV-1		第IV章 全体	第II章、第III章で示された内容と課題のリンケージをはかる。 【環境省より例示】	第II章、第III章の引用のうえ課題を整理しなおした。
IV-2			第1次産業従事者数の減少を「担い手と連携の確保」において引用・言及し、「人口減少等を踏まえた国土の保全管理」等についてはもう少し丁寧な記載が必要である。	生物多様性の保全のみでなく、地域社会の活性化という背景を追記した。
IV-3	★		生物多様性の保全上の問題点はあまり整理されていない。 生物多様性の保全のために本当に必要なものは何なのか、課題に記載する必要がある。	国家戦略から課題を整理しており、重要なものはこれらに含まれていると考える。 また、JB02 は、あくまでも状態と変化要因の評価が主題であり、政策文書という位置づけではない。そのため、生物多様性の保全上の問題点の重厚な整理は、次年度実施予定である環境基本計画の点検に任せることとしたい。
IV-4			1節と2節の順番の入れ替えを含め、再度検討する。	指摘を踏まえ、第1節と第2節を入れ替えた。
IV-5	★		主体ごとに課題の整理をしてはどうか。	主体ごとの課題を詳細に整理すると、事実上の計画として捉える人が現れる可能性

番号	重点事項	章・項	内容	作業内容等
				がある。 既述の通り、政策文書ではない JB02 では、主体ごとの課題の整理は困難であり、別の指摘とあわせて、次年度実施予定である環境基本計画の点検に任せることとした。
IV-6		第2節（修正後） 生物多様性及び生態系サービスの評価における課題	J-BON 等に触れられたい。	J-BON について追加した。
IV-7			遺伝資源を供給サービスの一つとして認識し、評価を課題として追加すべき。微生物についても評価の必要性を記載する（生態系サービスの担い手として）。	第III章1節において、供給サービスの一つとして触れるとともに、課題において遺伝資源の評価が課題である旨を明記した。
IV-8			自然共生圏の書き方について、都道府県レベルでは進んでいるものもあり、再度検討すること。	指摘を踏まえ、生態系サービスの需要側で適切な負担を行っていない旨の記述は削除した。
IV-9			資源へのアクセス（人的資本）についての言及。	自然資本を有効に活用するためには、適切な諸人的資本の整備・配置が必要である旨を明記した。
IV-10	★		ストックとしての自然資本とフロー（生態系サービス）についての研究も必要である。現状ではこれをポテンシャルの議論に置き換えているが、厳密には異なるものである。	ストックとしては、森林の質や面積の変化など、意味合いとしては含んでいると考えるが、今後重要性の増す言葉でもあり、これを追記した。
IV-11	★		技術的課題の再考として、以下に示すような事項を追記すること。 ・ 長期的な効果の評価 ・ 長期的・継続的な観測、過去の状態の評価手法の開発 ・ 植生図に関する言及（基盤データ） ・ 水質浄化に関する言及 ・ ヒートアイランドに関する言及 ・ ブルーカーボンに関する言及 ・ 評価の適切性	技術的課題について、検討会で受けた指摘を踏まえ、整理した。
IV-12			SDGs との関連での課題整理について検討すること。	幅広く視野を広げると SDGs も重要な論点であり、念頭において検討をすべきであるが、政策文書ではない JB02 には焦点が大きいと考える。そこで、次年度実施予定である環境基本計画の点検に任せることとした。
IV-13			第1節（修正後） 生物多様性に関する研究開発については、第5期科学技術基本計画の第III章 経済・社会的課題への対応にも記載されていることを明示してはどうか。	科学技術基本計画には、具体的にどのような生物多様性に関する研究が課題であるか明記が無いため、本章で触れる必要性は低いと考え、修正を行わなかった。
IV-14			「伝統知」の言葉は目次以降ここが初出である。 文化的サービスの箇所、清酒の製成や薬草の利活用のところで、一部の文化的サービスの受益において伝統知の役割が大きいことを明記してはどうか。	第III章第4節において、 『日本酒はわが国伝統の酒であり、地域ごとに酒蔵が在り、味がある。これは地域に根差した伝統知が生態系サービスの発揮・享受に寄与していることの一例ともいえるが、日本酒はその酒蔵数・製成量ともに減少傾向を示している』と記述した。
IV-15			生き物マーク米については、以下の課題も報告されている。 ・ 栽培基準の統一、価格決め、販路開拓、利益の分配方法などを決める必要がある（価格や販路は常に変化する） ・ 絶滅のおそれの度合いはプレミアムに反映されていない ・ 生産量が増えると販売量が伸び悩む事例がある	「生産量が増えると販売量が伸び悩む事例」については本文に追記したが、他の課題は施策的課題の各論であり、課題への追記は見送った。
IV-16			グリーンインフラについては、国土交通省による国土計画などにも記載されていることを追記してはどうか。また、Eco-DRR の重要性を指摘している引用として、日本学術会議（2014）を追加してはどうか。	グリーンインフラが国土形成計画に触れている旨を追記した。 Eco-DRR が日本学術会議資料に示されている旨を追記した。
IV-17			計画的かつバランスのとれた国内資源の利用の推進において、「人材」は社会資本の例であり、「適切な人的資本や製造資本」とする方が良い。	指摘を踏まえ、「人材（人的資本や社会関係資本）の育成と配備（担い手の確保）が必要」と記載した。
国-1		国別目標	指標の評価の矢印に違和感（複数の委員より意見）、環境基本計画の指標も参考となる	環境省：矢印については既に環境白書で公表済み。今後は「矢印」を表示しない方向で調整したい。（環境基本計画での指標の定量的扱いの国家戦略指標群への適用については今後の研究課題とする。）
国-2			森林の CO2 吸収量の評価が「－」となっている理由について（再生目標）	環境省：H24 年度以降の動向を評価しており、H24 年以降のデータが得られていないものは「－」と表示している。
国-3			劣化した生態系の 15%回復が、どの程度緩和と適応に貢献するのか、ロジックがあるとわかりやすい	環境省：愛知目標に示された「回復 15%」を国別目標にも採用したものの、定量的にロジックを示すことは難しいが、生態系回復に係る、気候変動に順応性の高い健全な生態系の回復や生態系の機能を活用した適応が、吸収源としても機能することを、脚注などで説明することは可能。
国-4			2020 年達成に向けて、その達成見込みが判別できる表示の検討（GB04 の矢印のイメージ）	環境省：定量的に示すことは難しいが、来年度の施策点検時に、目標達成に向け更

番号	重点事項	章・項	内容	作業内容等
				なる努力が必要なものについて、その加速のための取組を示していく予定であり、これを持って定性的に達成見込みを判断することは可能と考える。
国-5			農地等の共同活動参加数など、既に制度が変わっている指標への対応	環境省：指標は国家戦略で決まったもの。今後、各省庁・省内に、そのような事例の有無を確認する。
国-6			国別目標における記載内容と、第Ⅱ章で記載の「損失の対策」について、互いの内容をリンクさせる。	検討会等における一連の議論から、「国別目標の進捗評価」は「JB02」に本来持たせるべき役割と異なるため、第2回検討会での資料3と資料4（総合評価報告書での第Ⅴ章を予定していた）を純粹に統合することは困難と判断。これまでの方針を転換し、別の資料として公表することとしたい。
付-1		付属書全体	「手法・データ」におけるデータの提示方法と「参考文献」の提示方法が一貫性が無い。複数年次の資料を取りまとめた場合に於いても、データの出所、年次を、全ページ同一の様式で示すべきである。	付属書のp1に追記した。
付-2	★		JB0の評価指標との関係について言及をしておいた方が良いと思う。例えば新たに追加した項目、除外した項目について、表中でわかるように示すなど。	JB0の「指標」については、一部で事例的なものも含むため、対応は要検討。