

環境省 地球温暖化影響・適応研究委員会
第 3 回会合 議事要点

1. 各分野ワーキンググループの第 1 次ドラフトについて

(1) 座長からの要望事項

- ・影響評価では、被害額等の経済評価についても可能なら記載する。温暖化影響の経済評価では、本来は適応策を実施した場合にかかる費用と、それでもなお残る被害の額とを合わせたもの、との考え方があるが、これら全てを網羅して評価した例は非常に少ない。従って、適応策がなかった場合の被害額はこの程度、適応策実施に要する費用はこの程度等、部分的な評価でも情報があれば記載する。
- ・各分野で温暖化の危険な水準等に関する情報があれば、是非記載する。「気温が○℃になると○○が危険」「○℃を超えると△△になる」等の情報である。
- ・予測の不確実性、変動等に対応しうる適応の考え方等について検討、整理する。防災分野の「許容幅を活かした適応の考え方」のような内容があれば記載する。
- ・適応策のグッドプラクティスの記載は、現段階では分野間でばらつきが見られる。積極的に記載する。
- ・適応策で複合的な効果（コベネフィット）を有するものがあれば、その点を記載する。
- ・適応策と他の政策課題との関連を明示的に示す必要のある部分もある。例えば、食料自給率向上に関する政策と適応策との関係や、自然保護政策と適応策との関係等がある。生態系分野では、温暖化と関係なく生じている問題が、温暖化によりさらに複雑化する、というような他の政策課題との関係を示していただけると良い。
- ・各省庁が個別に取り組むのではなく、同じ考え方で一体的に取り組まねばならない面があり、そのような点も第一部等で提言として盛り込む必要がある。
- ・分野間で重複する部分には留意が必要である。例えば、防災分野では「豪雨が増加する」とあるが、水分野では「渇水が激しくなる」と記載がある。各々どのような考え方、条件の下での書き分けなのか、明示していく必要がある。

(2) 環境省からの要望事項

- ・気温上昇のように徐々に生じる影響と、極端現象のように突発的に生じる影響があり、後者は国民の関心も非常に高い。防災分野では、現時点で極端現象を多く扱っているが、他分野もさらに記載いただく。
- ・脆弱性の評価については、平均値の変化だけではない影響、地域による脆弱性の違い、さらには、より脆弱性の高いのはどのような人々・地域か等の視点も重要である。
- ・また、温暖化に適応できればよいのだが、実際には適応できない影響事象もあるはずで、これも国民の関心は高い。
- ・影響を受ける対象、適応策の効果等によって社会的な脆弱性は変化し得るとするのは、重要な視点である。例えば農業分野に関して、脆弱性は他要因と相対的な関係にある。食料輸入が困難になれば、結果的に国内の食料分野の脆弱性は増加する。即ち、社会的な脆弱性と国内の気候変化から生じる脆弱性とを、二重に受けていることになる。

(3) 前提となるシナリオと予測対象時期

- ・前提となるシナリオは前回委員会でお示したものである。趣旨を再確認するが、個々の分野では必ずしもこのシナリオに従って新たに予測等を行う必要はなく、既往研究に従ったものでもよい。また、予測期間は2020～2030年頃を想定している。
- ・適応策としてインフラ整備等を考えると、2020～2030年頃の想定では期間が短かすぎる場合もある。適応策の種類によって、説明の仕方は変わるが、分野ごとにその点をうまく説明する必要があるのではないか。
- ・例えば防災分野を例にとると、2030年の海面上昇の程度は、潮位の季節変化(10～20cm)と同程度であり、現時点の設備でも適応可能である。従って必要なのは、2050年や2100年に起こりうる海面上昇に対し、2020、2030年頃に何をすべきかを検討することである。
- ・目の前の変化に適応するだけでなく、50年後、100年後も考え、どう判断するかという観点が必要だろう。さらに適応策の限界も考慮すべきである。

(4) 適応策としての効果をもつ既存対策への着目

- ・健康分野では、温暖化の影響に関わらず既に実施されている対策がある。温暖化に対する適応効果をも有するこれらの対策を、積極的に推し進めることが適応策になる。
- ・自然生態系分野でも、直接的な適応策は少ないものの、現在の保護区制度は温暖化の適応策としても有効であり、これの促進そのものが適応策になる。

(5) 専門的見地からの判断による記載の是非

- ・今回の報告書は、既存知見から報告書の中で近未来の姿を浮き彫りにすることが目的である。ただし論文等がある情報に限定するのではなく、重要と認められる事項は、WGメンバーの専門家としての判断 (Expert Judgment) に基づき記載していただいて問題ない。

(6) 個別分野の留意事項

- ・農業分野：極端現象に対する予測は不十分なため検討が難しい状況である。一方で、冷害もなくなる訳ではないので、このような内容はコラムで対応する。また、グッドプラクティスの記載は難しい面がある。何を「グッド」と見なすのか判断が難しい。肥料を与えれば収量は増えるが、食味が落ちる場合もあり、また、南の地域の食材が北上して市場に回ることを良しとするかという問題もある。
- ・健康分野：社会的弱者（低所得者やホームレスなど）に対する脆弱性や適応策についても記載していただくと良いのではないかと。⇒ 暑熱の分野で、エアコン使用による適応策などで何らか記載できる可能性がある。ホームレスの人々に流行しやすい疾病事例もあるが、温暖化影響と関連づけるのは非常に難しい。
- ・防災分野・自然生態系分野：集中豪雨で下流への土砂供給が増えると、砂浜の確保という点では良い面もある可能性がある。砂浜の減少の扱い方は、両分野間で調整する。
- ・自然生態系分野・途上国分野：記載事項が多く、当初目標20ページの倍程度（40ページ以内程度）に抑えることとするが、貴重な情報が失われるようであれば、ページにはあまりこだわらないようにする。

2. 影響・適応に関する基本的考え方について

(1) 7分野の関係・比較の示し方

- ・「基本的考え方」では 7つの分野が等分に扱われるのか。本報告書の読み手は、どの分野において特に影響が大きいのかという点に興味をもつであろう。
- ・温暖化の影響は、最初、北極圏や高山、海洋生態系等、自然に大きく依拠している部分にまず表れ、次に自然を活用する農林水産業等に、さらに、都市等の生活には極端現象が生じ突発的な影響として表れる、というような構図があるのではないかと。
- ・S4 課題では、気温が 1℃、2℃と上昇するにつれ、各分野のどこでどのような影響が現れるかをとりまとめる予定である。本報告書においてそのような成果を活用してもらうことも考えられるし、あるいは、何らかの分野ごとの重み・強弱をつけた表現を総括表のような形で示す工夫をすることも考えられる。
- ・分野の重みづけとも関係するかもしれないが、分野間の影響のつながりを示す分かりやすい図があるとよい。
- ・経済評価では、不可逆的な影響を評価することが難しいことなどから、様々な分野での経済評価の結果を一覧表にして整理することは誤解を生む危険性が高い。経済評価による比較は各分野の中でとどめるべきである。

(2) 適応の主流化に対する考え方

- ・適応の主流化は、気候変化の影響は行政のあらゆる分野に及ぶため、気候変化への配慮がそれらのあらゆる分野に及ばねばならないという考え方であり、重要な概念である。しかし、一方で、それは全ての政策に適応が拡散してしまうという一面も持つのではないかと。理念は共有しつつ、「適応策」という柱を単独に立てる方が具体的な取組が進む可能性は考えられるか。
- ・適応策が個別の分野における対応として位置づけられると、各分野の対策の“パーツ”となり、相対的に重要性が薄れる可能性は、現時点ではあると思われる。全般的な適応策の実施を監視し、導く役割が必要である。
- ・国際的な資金の流れで見れば、近年は気候変化への適応という名目がある方が動きやすい面もある。しかし、それらは実際には、従来の政策に対する追加的資金として個別分野の資金の中に含まれていくため、結果的に主流化されることになる。またそうあるべきだろう。
- ・主流化の考え方などは、外務省国際協力局「気候変動への適応の分野における開発途上国支援（有識者会議による提言）」（2007年）の内容も参考にする。

(3) 構造物更新時の確実な対応の重要性の強調

- ・p.20 において、構造物の更新時期に徐々に確実に対応していく方法が記載されているが、実際の行政では、問題が起きてから後追的に対応することがこれまでも少なくなく、時宜に応じた対応となっていない場合が多い。今後、時宜に応じた対応ができるように、本報告書では特にそのような点を強調して整理してほしい。
- ・海岸構造物では、高潮などで被害を受けて災害復旧をするような場合も、「更新」として考えている。これらのような従来の取組を有効に活用・発展させることが望ましい。

(4) 適応が難しい影響事象の整理の必要性

- ・「基本的考え方」では、例えば砂浜の減少など何らかの影響が生じている中で、その影響下において適応を実施するのは困難な場合もあることを、明記すべきと考える。
- ・適応が難しい事項については整理を行う。事務局でたたき台を作成し、委員からご意見をいただいてとりまとめる。

(5) 「気候変化」「気候変動」等の用語の使い分け

- ・UNFCCC の公定訳において、「Climate Change」を「気候変動」としているため、公式な文書では「気候変動」という言葉を用いている。しかし、本報告書では、必ずしもそれに従う必要はない。言葉の整理を示して使い分ける。
- ・「気候変動」と「気候変化」、「自然変動」「年々変動」「異常気象」などの語句は、本報告書での用法等を決め、脚注などで説明をつけた方がよい。
- ・用語の決め方については、異常気象レポートを作成している気象庁ともよく相談すべきである。

(6) その他

- ・p.7 の図は気温の変化を表現するには適しているが、降水量、特に、渇水と豪雨のイメージを伝えるのには適さない。降水量については、変化の傾向と極端現象の両方が重要であることを記載し、またそれを示す図を掲載した方がよい。
- ・西南極氷床の急激な融解等、突然生じる可能性のある事象を本報告書で扱わないのであれば、その点は触れておくこととする。

以上