

次期の気候変動影響評価に向けた課題

令和 2 年 11 月に開催された気候変動影響評価等小委員会 (第 22 回) の資料 2-1「今後の気候変動影響評価に向けた課題」に、委員から新たに挙げられたご意見を追記した。

表 1 気候変動影響評価に関する課題

課題		想定される対応 (案)
文献の収集	文献の拡充が必要な分野・小項目	<ul style="list-style-type: none"> ●産業・経済分野、国民生活・都市生活分野では他分野と比較して文献数が少ない。 ●特に産業・経済分野の海外影響、気候安全保障等について、日本への影響に言及している文献が限定的である。 ●極端現象に伴う日本全国での影響、特に経済損失に関し、分野別には損害額のデータが公開されているものの、それらを集計して全分野の損失額を算出できるのか、データの比較可能性を含めて明らかになっていない。
文献の収集	更なる研究・調査が必要な項目	<ul style="list-style-type: none"> ●重大な影響であるにも関わらず、気候変動との因果関係が研究されていないことが課題になっている項目 (分野間の影響の連鎖等) について、更なる研究・調査が必要となる。 ●適応策間のシナジー／トレードオフの解明が必要である。

課題			想定される対応（案）
文献の収集	その他	<ul style="list-style-type: none"> ●既に書かれている文献に基づくため影響の内容がどうしても内挿的になってしまう可能性がある。 ●国内の影響評価をした文献だけでなく、海外における影響評価についても併せて報告してはどうか。 ●適応策を日本全体で最適化する際に、国内の影響評価だけでなく海外からの二次的な影響や、逆に国内で生じた影響が海外に及ぼす二次的な影響を整理する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ●外挿的な影響が将来生じる可能性に留意する。
評価方法	重大性評価段階のあり方	<ul style="list-style-type: none"> ●第2次影響評価では、重大性は2段階で評価した（3段階評価の根拠が十分に揃わないため）。第1次と比較して、5つの項目で重大性評価が上方修正されている。評価段階を固定すると、評価を重ねるにつれて重大性が最高評価となる小項目の割合が増えていくことが想定される。 ●気候変動がなかった場合に対する現実の影響の大きさや、影響の変化の速さを表現できるような指標の開発が求められる。 ●誰にとって重大な影響であるのかの明確化が必要である。 ●影響に対する脆弱性が高い集団の明確化が必要である。 ●社会にとって重大な影響の見極めが必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●重大性の評価段階の見直しの検討 ●重大性を示す指標の検討 ●影響を受ける集団等の明確化

課題			想定される対応（案）
評価方法	社会・経済条件の評価	<ul style="list-style-type: none"> ●社会・経済条件が生態系や国民生活に対する気候変動の脆弱性を高めている可能性が示唆されているが、社会・経済条件を考慮した将来予測に関する文献は限定的であり、現状では評価できていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ●社会・経済条件（SSP 等）を考慮した影響評価方法の検討
評価方法	分野間の影響の連鎖に関する評価	<ul style="list-style-type: none"> ●令和元年の台風 15 号、19 号のように、分野間の影響の連鎖による被害の激甚化が今後も想定される。第 2 次影響評価では、分野間の影響の連鎖について新たにとりまとめたが、重大性等の評価は実施しておらず、評価のあり方を検討する必要がある。 ●各地域で発生しやすい／しにくい影響を判断するため、メカニズムの説明が重要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ●分野間の影響の連鎖に関する評価のあり方の検討 ●分野間の影響の連鎖のメカニズムの把握・分析

課題			想定される対応（案）
評価方法	緩和と適応の効果を踏まえた影響評価	<p>●緩和に関しては、9つ（13%）の評価項目において、2度上昇／4度上昇した場合に分けて影響の重大性等の評価をすることで、緩和の水準による差異を示した。適応策の実施による効果を考慮した気候変動影響に関しては、文献が現時点では限られているため、将来の追加的な適応策による効果は想定せず、将来の気候変動影響の重大性等を評価している。一方で、既に一定程度適応策が講じられている分野もあることから、現状の影響の重大性等の評価においては適応策の効果を考慮に入れており、今後、適応策の効果を含めた影響評価が課題となる。</p> <p>●効果が出るまで時間がかかるため、影響評価と必ずしもうまくリンクできない可能性があることに注意が必要。</p>	●適応策に関する知見の充実
評価方法	緊急性の評価の考え方	<p>●緊急性は影響の発現時期と意思決定が必要な時期のいずれか高い方を評価することとしているが、影響の緊急性は低い、対策の緊急性は高い場合もある。</p> <p>●誰にとって緊急な影響であるのかの明確化が求められる。</p>	<p>●発現時期と意思決定が必要な時期の両方の評価の検討</p> <p>●影響を受ける集団等、意思決定を行うべき主体等の明確化</p>
評価方法	地理的スケールの考慮	●地理的スケールの違いを考慮した評価方法が求められる。	●地理的スケールの違いを考慮した評価方法の検討

課題		想定される対応（案）
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●温暖化による短時間の降水強度の変化や、大気汚染との関係、温暖化以外の要因による気温上昇などの明確な説明が求められる。 ●気候変動影響評価に関する技術的な課題について、文科省の科学技術学術審議会等といった環境省以外の枠組みとの共有が求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●明確な説明を検討する。

表 2 その他の課題

課題			想定される対応（案）
次期報告書のあり方	適応策の扱い	<ul style="list-style-type: none"> ●報告書の所掌範囲について議論する必要がある。 ●報告書において影響評価のみを取り扱うのではなく、実際の適応策の取組み状況の整理も重要である。 ●気候変動の影響で生じる課題を誰がどのように対処するのか整理する必要がある。 ●適応策の限界を超えているため適応策で対処しきれない将来の気候変動影響について記載してはどうか。 	
次期報告書のあり方	緩和の見通しの扱い	<ul style="list-style-type: none"> ●気候変動適応について議論する背景として、将来と現在を比較した場合における、緩和の見込みの変化について整理する必要がある。 ●気候変動の見通しについて、RCP8.5等の複数の気候シナリオから、どのシナリオが最も確度が高いのか示してはどうか。 	

課題			想定される対応（案）
次期報告書のあり方	報告書の活用	<ul style="list-style-type: none"> ●報告書の利用者である自治体・事業者の意見を取り入れるとよい。 ●気候変動影響の観測や予測、報告書の作成において省庁を横断した連携を深める必要がある。 ●報告書を施策や政策へどのように組み込むかという課題は、政策立案・検討の場で共有してはどうか。 ●環境省が実施する各種の気候変動影響評価業務や適応計画等の関係性について整理し、どのようにPDCAサイクルを回すか検討する必要がある。 	

課題		想定される対応（案）
適応策の効果等の検証	<ul style="list-style-type: none"> ●サンゴ礁などでは 2℃上昇でも影響が重大であることから、適応策のみで影響を低減させることには限界があり、緩和策との連携の重要性が示唆されている。 ●国内を対象として緩和策と適応策の連携やそれぞれの費用対効果の比較を行っている文献が少ないため、政策の意思決定には更なる知見が必要である。 ●特に自然生態系などにおいては被害を金銭的価値に換算しきれないものもあることにも注意が必要である。 ●緩和策とのトレードオフ（一得一失）又はシナジー（相乗効果）も見込んだ上での適応策の効果の検証が必要である。 ●WG でのレビュー等を経た、各分野における「影響評価」と「適応策（+脆弱性）評価」のセットでの公表が求められる。 ●気候変動影響や適応策の効果を評価する際に、社会に及ぼされる影響を定量的に議論するための指標が必要である。 	
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●気候変動分野における緩和という言葉は、他分野では異なる意味合いで使用されるため、温室効果ガス対策や軽減対策等と表記を改めてはどうか。 	