

環境省 地球温暖化影響・適応研究委員会  
第 2 回会合 議事要点

1. 各ワーキンググループにおける進捗、WG 間の調整事項等について

● 都市計画、社会インフラに関する適応策

- ・複数の分野にまたがる適応策の 1 つに、都市計画も含まれる。健康分野における適応策として、ヒートアイランドを緩和するための屋上緑化等も非常に重要である。例えば、東京湾からの風の道を確保するため道路幅を拡幅し、そのかわり容積率を引き上げて高層化を行うなど長期的な都市計画の観点も必要と考える。

● 海洋酸性化の扱い

- ・海洋酸性化については、IPCC で 21 世紀末までに pH が 0.35 下がると予測されている。海面上昇と同様、2020 年～2030 年頃まではさほど深刻な影響はないかもしれないが、将来、更に pH が下がったら大きな問題になるという視点から考えてみる必要がある。
- ・海洋酸性化問題は、自然生態系 WG で扱う。

● 適応策のメインストーリーミング化に関する留意点

- ・国際的には、気候変動に対する途上国の適応に関して、全く新しい活動や資金制度が必要となるかのような論調があるが、既存の対策・ODA などの活動や資金に追加的に実施することでメインストーリーミング化を図り、全体の資金の有効活用を図る必要がある。

● 温暖化に対する長期的対応・短期的対応の考え方

- ・シナリオとも関連することだが、短期、長期のいずれで適応策を考えるべきかという以前に、温暖化の進行スピードが過去に想定していたよりもかなり速いこと、既に多くの影響が生じていることに懸念を持っている。20 年、30 年先までの対応を検討するのみで良いのか。
- ・適応策は国土や地域社会のあり方を総合的・長期的に作り変えていく要素を強く有している。一方で、来年、再来年等の短期的な対応をどうしていくかという点も問われる。双方に対応する必要があり、その考え方を議論する必要がある。

● その他留意事項（座長コメント）

- ・自然生態系の分野では、気温上昇だけでなく、気候変動全体を考え降雨の変化などの現象も含めて考えていただく必要がある。
- ・防災・沿岸大都市分野において、河川を含めていただいたことは、日本で河川関係の災害が多いことから非常に重要である。土砂災害なども可能であれば含めていただきたい。
- ・「社会的には非常に話題になっているが、不確実な要素が多いもの」についても、コラムとして取り込む、あるいは、今後の課題としての指摘でも良いので、関連する話題としてできるだけ広く入れていただく。
- ・WG にご専門の方がいない場合は、材料を提供いただきコラム化する、該当部分だけどなたか別の方に依頼する等の対応も可能な範囲で検討いただきたい。

## 2. 影響・脆弱性・適応に関する基本的考え方について

### ● 適応策への言及のあり方（研究的観点から提案可能なオプションか／政策提言か）

- ・適応策の実現可能性は、対策の内容によって大きく異なる。ただ、本報告書は具体的な政策提言を行うものではないと理解している。例えば健康分野 WG では、比較的取り組みやすい適応策から実現困難なものまで、表現を工夫して示す予定である。
- ・分野によっても適応に関する熟度の違いがあり、今の段階で政策提言をする、しないという決定をすることはまだ早い。しかし、基本的な考えとして、適応に関する分野横断的な考え方、脆弱性評価の考え方、既存の対策への織り込み方等の論点については政策提言的な形をとりたい。一方で、より具体の個別対策に踏み込んで提言を行うことは本質的な目的でないため、あくまで適応のオプションや研究課題を示すに留めることになる。
- ・提言的内容がどの程度まで含まれるかについては、各 WG で最初の原稿を作成した後で、最終的に調整を図ることになる。第1次原稿では踏み込んで作成して頂いてよい。

### ● 「適応策」「脆弱性」の定義、捉え方

- ・適応策及び脆弱性の定義を確認しておきたい。本報告書における適応策とは、資料4で引用されているような自然科学的概念としての理解でなく、社会の安全、システムや命を守るために人間の意思を発揮すること、即ち国の政策決定者が意思決定をして実施する対策と捉えるべきではないか。また脆弱性については、今日でも社会システムが脆弱な地域は世界中至る所に存在しており、そのような脆弱性と、「地球温暖化によってさらにシステム等が弱体化する」という意味での脆弱性とは、区別して捉える必要がある。
- ・脆弱性の定義については、IPCCでも以前同様の議論があった。IPCCでは、社会の対応力を含めて定義した。すなわち、気候変動に対する対応能力が更に欠如することを脆弱性とした。本報告書においても、外力の変化に対する社会システムの適応能力の変化という要素を考慮することが重要である。

### ● 「基本的考え方」の体系的整理の必要性

- ・報告書第1部は政策担当者向けであると認識しているが、この案には、従来の知見、今後の課題、評価の前提となる方法論の紹介等が混在しているため、分かりにくい内容になっているのではないかと。政策担当者に理解してもらうためには、課題の抽出や政策提言などの部分が重要になる。想定する読者や文書の性格について認識を一致させる必要がある。
- ・資料4には、①作業過程・手法等の説明、②現在分かっている知見、③適応策としての政策オプション、④今後の研究課題等の、異なるレベルの内容が含まれている。これらを体系的に整理することで、より読者に分かりやすい報告書となる。

### ● 日本と途上国の扱いのバランス、軸足の置き方

- ・本報告書で主に求められているものは、日本における影響・適応の内容と考えている。しかし今の案では全体的なトーンは国際的視点である一方、内容は日本国内が主体で、途上国の情報が補足的に付加されており、中途半端の感がある。
- ・途上国への適応策支援については、日本への直接的又は間接的な利益があることが前提であると解釈しており、日本にも有益であるから途上国に対する適応策を支援するというのが基本的スタンスと考えている。この解釈の妥当性を確認したい。
- ・本報告書の基本的な軸足は「日本における影響及び適応策」であり、日本国民の生活を守

るために必要なことについてご議論いただく。ただし、この問題は日本のように各種の対策に実績のある国と途上国では全く影響が異なり、また社会情勢・インフラ等の違いから、適応策の適用可能性も異なる。できれば、途上国分野 WG を中心に、各分野からもインプットをいただきながら、本報告書で示す適応策のうち途上国にも活用していただけるもの、及び活用する際の注意点などを示していただきたい。そうすれば、将来、日本が途上国の適応策の実施に対して積極的な協力を目指す際に資料として使用されるような、より価値の高い成果になる。

- 本報告書が活かされる最終的な成果としては、日本の適応計画・適応政策であり、また、途上国への支援という日本の対外計画であると考えている。2つの成果物につながるという理解で整理していただきたい。

### ● 「途上国」の捉え方、焦点をあてるべき対象

- 「途上国」という表現より、社会的に脆弱な地域において気候変動にどのように対応するかという意味で、「アジア太平洋地域分野」「国際協力分野」等、「国」に捉われない表現とした方が良いのではないかと。
- 途上国の中でも、ツバルのように今すぐ適応策を講じなければいけない国がある一方で、相当に豊かな国もある。また、途上国の中でも、豊かな生活を送っている人と、非常に貧しい生活を送っている人がいる。さらに、日本国内においても、高齢者、子供など、災害弱者が存在する。どのような社会階層を対象として、どのような適応策を考えるかという点が重要な論点となる。それによって、「途上国」と明示した方が良い部分と、「アジア太平洋地域」などの表現で示した方が良い部分がある。
- (途上国分野 WG で) 焦点をあてるべき対象の捉え方は、時間的・メンバー的な制約があり、また、国・分野・発展段階のプライオリティ等の検討まで行うことも難しいと考えられる。従って、今回は適応策という面からアジアあるいは太平洋地域を見直すきっかけとなるようなまとめ方をし、次の段階への問題提起とする程度としたい。

### ● 「許容幅」を利用した効果的な適応の考え方

- 影響評価を行うにはシナリオが必要である。ただし、シナリオには不確実性が存在し、それだけに依拠して適応策を検討することは適切でない。例えば、防災の適応策として堤防を建設する場合は、必要な高さに余裕高を加える。このような“許容幅”を上手に利用する適応策の検討が、防災分野だけでなく生物の分野などでも重要になるのではないかと。

### ● より分かりやすい小冊子などのとりまとめ

- 報告書自体を、政策決定者向け資料としての利用も想定した少し分量のあるものにするという方針は良いと思う。しかしそれとは別に、温暖化に関する前提の概略と、国民生活の各分野で具体的にしなければいけないことの明示に主眼を置いた、分かりやすい内容の小冊子を編集することはできないか。
- 報告書の具体的な内容及び形態等については今後検討することとし、第3回委員会での骨子の提案の際に対応する。

### 3. 将来の気候シナリオ・社会シナリオの概要について

#### ● 気候シナリオ・社会シナリオの位置づけ・使い方

- ・資料5に示す将来の気候シナリオは、この前提を使って予測を行い直すということではなく、検討に当たって念頭に入れる将来の気温上昇の幅を示すことのみを目的として作成した資料である。資料5の9ページに示した気候シナリオのグラフなども、そのような理解の元に見ていただきたい。
- ・同様に社会シナリオは、将来の社会の想定参考例として示したものである。必ずこの想定を使わなければいけないという性格のものではない。

#### ● 異常気象の予測の扱い

- ・台風や異常気象などの頻度・強度は予測ができない、あるいは予測精度が十分高くないものが多い。その部分に関しては、既存の研究成果の使用、専門家判断に基づく定性的な記述などで対応していかざるを得ない。
- ・その他、2080年や2070年などの長期の気候シナリオしかないものについては、そのシナリオから2020～2030年頃を類推して予測するという考え方とする。

#### ● 気温上昇の程度と影響・適応の関係の提示

- ・政策立案者向けのわかりやすいレポートとして、例えば、1℃気温が上昇するとどのような適応策が必要になるか、などの内容を最後の章でサマリー的に示すことが可能であれば有効と考えられる。
- ・横軸に共通の温度上昇をとり、各分野である温度上昇に対し、どのような影響が起き、どのような対策が必要となるかを示す資料は、現在地球環境研究総合推進費のS4課題で検討している。3月末か4月には中間報告が出るため、その成果を活用すれば提示できる。

以上