

日本における気候変動による影響の評価に関する意見の募集(パブリックコメント)の結果について

- (1) 意見募集期間 平成 27 年 1 月 26 日 (月) ~平成 27 年 2 月 22 日 (日)
- (2) 意見提出者数 6 団体・個人 (延べ意見数 16 件)
- (3) 頂いた御意見について

【意見具申】・・・ 「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) (案)」に関するご意見

【報告書】・・・ 「日本における気候変動による影響に関する評価報告書 (案)」に関するご意見

| | 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|---|-------------------|--|--|
| 1 | 【意見具申】【報告書】 全体 | <p>本件意見具申案第 18 ページは重大性を「特に大きい」と「「特に大きい」とはいえない」の 2 段階で評価するとしています。</p> <p>しかし、気候変動は、我が国及び世界にとって重要な問題です。このため、その評価は、詳細に行うべきだと思います。それにもかかわらず、評価の区分がたった 2 つだけというのは、大雑把すぎると思います。</p> <p>また、「特に大きい」と評価される場合は、重大性が単に大きいだけでなく特別に大きい場合に限られると思われることから、これでは、「「特に大きい」とはいえない」と評価される場合が多くなりすぎると思います。</p> <p>したがって、重大性の評価は、「特に重大」、「重大」及び「重大とはいえない」といった 3 段階程度で評価するべきだと思います。</p> <p>なお、「重大」の日本語的な意味についてですが、「重大」とは、「重かったり大きかったりすること」(漢字熟語において類義語を並列させるいわゆる「並列構造」)であって、単に例えば「大きい」の同義語であり、「特に大きい」(「重」が「大」修飾するいわゆる「修飾構造」)という意味ではないと思います。</p> | <p>評価については、影響の程度などを考慮し、可能な限り文献に基づくとともに、それらを踏まえた専門家判断により実施しています。気候変動による影響の程度などを定量的に評価した文献が限られることから、重大性について詳細に区分することは難しいと判断し、2 段階での評価としていますので、原案の通りとさせていただきます。</p> |
| 2 | 【意見具申】【報告書】 全体 | <p>p. 16 に分野・項目の分類体系がまとめられており、この具申報告書は、この分野・項目ごとにキーワードとそれに関する代表的文献が拾われている印象があり、各分野・項目間の相互作用や連鎖、循環の観点での課題抽出が見当たらない。</p> | <p>分野間の関係性については、「日本における気候変動による影響に関する評価報告書 (案)」において、(重大性・緊急性・確信度等の情報)の中で「他の分野・項目との関係」について文献などに基づき可能な限り記述しています。</p> |

| | 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|---|-------------------|---|---|
| 3 | 【意見具申】【報告書】 全体 | <p>意見の主旨：報告書を抜本から見直してください。あまりにミスリードがひどいです。</p> <p>IPCCの報告書を根拠としていますが、IPCCは気候変動の不確実性を極小評価してしまいました。その結果、ここ数十年の実際の気温の推移はIPCC予想とは全くかけ離れてしまい、IPCC予想が間違っていたことがほぼ確実になっています。従って、IPCC予想にそった報告書は的外れです。また、(案)に記載されている将来予想は温暖化のデメリットばかり強調してメリットの記載がほとんど無いなど大きくバランスを欠いています。気候変動は信条ではなく科学なものですから、もっと、科学的な検証を頂きたいです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・まずは、大本営発表として崇めているIPCCの報告書を検証してください。調べればすぐにわかることですが、予想は大きく外れています。根幹となす気温予測が、信頼区間90%を超えて外しています。すなわち、IPCCの気温予測が当たっている可能性は統計学的には1割以下です。最低でもそのことは明示してください。 ・なお、今年は百分の数℃平均気温が上がったとの報道もありましたが、それは過去何十年かの気温データの蓄積のある大都市を核とした都市化やヒートアイランド込みの気温であって、それらの影響のない衛星観測による気温は1998年以降16年にわたり全く上昇していません。16年と言えば今世紀末を予想するのにそれなりに意味のあるスパンですがIPCCの気温予測とは全く異なります。 ・少なくとも、今世紀末までに4.8℃上昇する などというペースではありません。 ・そもそも、IPCCのシミュレーションでは、1970年代後半～1990年代後半の20年程度を除き、過去の気温すら再現できていないしその説明もできないではありませんか。そんなシミュレーションの結果など論外です。 ・こうした矛盾から目をそらすために、気温がティッピングポイントを超えると取り返しがつかない等と言って煽っていますが、縄文温暖期をはじめ、過去に今より数℃以上気温が高かったときは何度もあったのに、取り返しのつかないような事象は起こっていません。要するに、気温が少し上がったところでティッピングポイントなど無いのです。 ・そもそも、平衡気候感度(平たく言うと二酸化炭素濃度が倍になった時の気温上昇)すらわかっていないではありませんか。IPCC報告書のD.2気候モデルの応答の定量化の項の注釈では、「一連の証拠や調査を評価したところ値の一致をみないことから、今回は平衡気候感度の最良の推定値を示すことができない。」と書かれています。このような状況で、何故将来の気温が予想できるのでしょうか。雲の影響についても然りです。雲が増えると気温の負のフィードバックが起きる可能性もありますが、気温上昇に伴い雲が増えるのか減るのか等が理論的にほとんど解っていません。そもそも、IPCCの報告書に温暖化予測の定量的な根拠は全くと言っていいほど書かれていません。唯一の定量的な根拠はシミュレーションですが、現状では、そのシミュレーション結果が散々なわけです。 | <p>IPCC第5次評価報告書は、800名以上の専門家が30,000点を超える科学的文献をレビューして執筆され、最新の科学的知見を集めた報告書であり、日本政府も含めIPCCに参加している世界195カ国が承認しています。</p> <p>また、近年の気温上昇が緩やかになっている点について、IPCC第5次評価報告書第1作業部会報告書政策決定者向け要約において、「観測によると、1951年から2012年の期間に比べ、1998年から2012年の期間における地上気温の上昇の変化傾向は弱まっている。これは放射強制力の変化傾向の弱まりと、自然起源の内部変動性をもたらす寒冷化が概ね同程度に寄与しており、後者には熱が海洋中で再配分されている可能性も含まれる(中程度の確信度)。放射強制力の変化傾向の弱まりは主に火山噴火と、11年周期の太陽活動が下降位相の時期にあることによる。しかしながら、温暖化の変化傾向の弱まりにおける放射強制力の変化の役割を定量的に評価した結果の確信度は低い。」と説明しています。さらに、観測とシミュレーション</p> |

| | 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|---|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ・科学は結果が全てです。いくら優れたスーパーコンピューターを使ったシミュレーションでも、このように結果が外れたならば、それはシミュレーションの前提となる考え方が間違っているのです。 ・まずは、大本営発表として崇めたてている IPCC 報告書の想定が実際とどれくらい乖離しているのか科学的な検証をしてください。 ・それを抜きに大本営発表を鵜呑みにしている今回の報告書は、朝日新聞や STAP 細胞と変わらないと思います。そもそも、IPCC など、検証に当たった外部の国際機関 Inter Academy Council から「抜本改革が必要」と指摘されながら (http://reviewipcc.interacademycouncil.net/ReportNewsRelease.html) 何も改革できていない組織です。自らの報告書の結果の検証すら行えない組織です。 ・併せて、今回の（案）に記載されている将来予想は温暖化のデメリットばかり強調してメリットの記載がほとんどないことも改善してください。 ・例えば米については、1993 年の冷夏による大凶作の事例を見るまでもなく、温暖化すればこのケースのような冷害による大凶作のリスクが激減することは自明です。 ・台風も、このところ数も少なく勢力も弱くなっていますし、将来的にもこうした傾向が続くという研究発表が数多あるのに、逆の研究発表の事例しか示していません。極めて恣意的に感じます。 ・そもそも「既に出ている悪影響」としていくつかの事例が記載されていますが、ここ数十年にわたり温暖化は停滞しているのだから、それらを温暖化の影響と決めつけるのは矛盾しているではありませんか。科学的に検証した事実を記載するよう改めてください。 ・つきましては、今回の「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）（案）」については、現状と内容の乖離を本気で検証して、抜本から見直していただきたく思います。 ・あわせて、「日本における気候変動による影響に関する評価報告書（案）」についても同様に対応いただけますようお願いする次第です。 | <p>ヨンとのギャップについては、「十年規模の自然起源の内部変動性が、かなりの程度で観測とシミュレーションの違いを引き起こしていること確信度は中程度である。なお、シミュレーションは自然起源内部変動のタイミングを再現することを期待されているわけではない。強制力が十分でないことや、いくつかのモデルにおいては、温室効果ガスや他の人為起源強制力（エアロゾルの効果が卓越）の増加に対する応答が過大評価されていることが寄与している可能性もある。」と説明しています。</p> <p>また、本意見具申は、本小委員会及び気候変動の影響に関する分野別ワーキンググループにおいて、57 名の専門家により科学的な観点から取りまとめられたものとなっています。</p> <p>また、冬季の死亡率の低下など、気候変動によるよい効果についても、取り上げています。</p> |
| 4 | 【意見具申】 2 頁の「1.1 背景」の「第 5 次評価報告書では、… | IPCC 第 5 次評価報告書には、上記の該当箇所の記載に対応する知見「人為起源温室効果ガスが 20 世紀半ば以降の温暖化の支配的な原因である」（以下「IPCC の知見」と言う。）が記載されています。しかし、IPCC 第 5 次評価報告書の図等に基づいて判断すると、この IPCC の知見は誤りです。したがって、この意見具申（案）の中のこの IPCC の知見に基づく全ての記載は誤りです。 | 20 世紀後半の温暖化については、IPCC 第 5 次評価報告書の第 1 作業部会報告書の政策決定者向け要約において、「1951 年から 2010 年の期間にわたる世界平均 |

| 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|--|---|--|
| <p>人間による影響が温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高いことなどが示されている」という記載。</p> | <p>・意見の理由</p> <p>1. 温暖化は20世紀半ば以降だけでなく、20世紀前半も温暖化していた</p> <p>図1はIPCC第5次評価報告書の第1作業部会報告書のボックス2.2図1(a)です。横軸は年、縦軸は気温偏差(°C)です。オレンジ色が気温です。黒の3本の直線のうち右の直線(1951~2012年)は20世紀半ば以降の温暖化の傾向を示しています。左の直線(1901~1950年)は20世紀前半の温暖化の傾向を示す直線ですが、20世紀半ば以降の温暖化の傾向を示す右の直線と傾きがほとんど同じです。数値的にも、10年当たりの気温上昇率は、左の直線に対応する20世紀前半は0.107°C/10年、右の直線に対応する20世紀半ば以降は0.106°C/10年で、ほぼ同じです(第1作業部会報告書のボックス2.2表1参照)。</p> <p>上記のIPCCの知見は、図1の右の直線で示される20世紀半ば以降の温暖化については、その支配的な原因は人為起源温室効果ガスであるとしていますが、それとほぼ同じ気温上昇率である左の直線で示される20世紀前半の温暖化は、なぜか無視しています。</p> <p>2. 20世紀前半も合わせて見れば、気温とCO₂濃度に相関関係も因果関係もない</p> <p>図2はIPCC第5次評価報告書の統合報告書政策決定者向け要約の図SPM.1(a)の世界平均地上気温偏差(3つのデータセットが色別で重</p> | <p>地上気温の上昇に対する、温室効果ガスの寄与は0.5~1.3°Cの範囲である可能性が高く、エーロゾルの冷却効果を含むそれ以外の人為起源強制力の寄与は-0.6~0.1°Cの範囲である可能性が高い。自然起源の強制力の寄与は、-0.1~0.1°Cの範囲である可能性が高く、自然起源の内部変動性の寄与は-0.1~0.1°Cの範囲である可能性が高い。これらの評価された寄与の合計は、同じ期間に観測された約0.6~0.7°Cの温度上昇と整合している。」としており、人為起源の温室効果ガスなしで20世紀後半の気温上昇を説明することは困難です。</p> <p>また、20世紀前半の温暖化については、第1作業部会報告書第10章において、気候の内部変動だけである事による可能性が非常に低い(very unlikely)。強制力や応答の不確実性及び不完全な観測網により、この温暖化に対する内部変動、自然起源の強制力、人為起源強制力からの寄与を定量化することは困難であることを明記しています。</p> <p>以上から、ご意見のIPCCの知見が誤りとのこと指摘は当てはま</p> |

図1 世界平均地上気温偏差(IPCC第5次報告書) 第1作業部会第2章のボックス2.2図1(a)

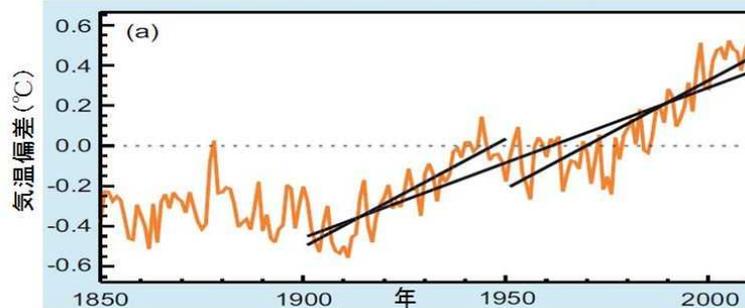
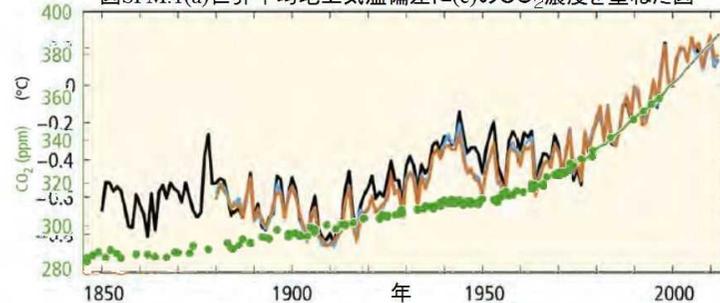
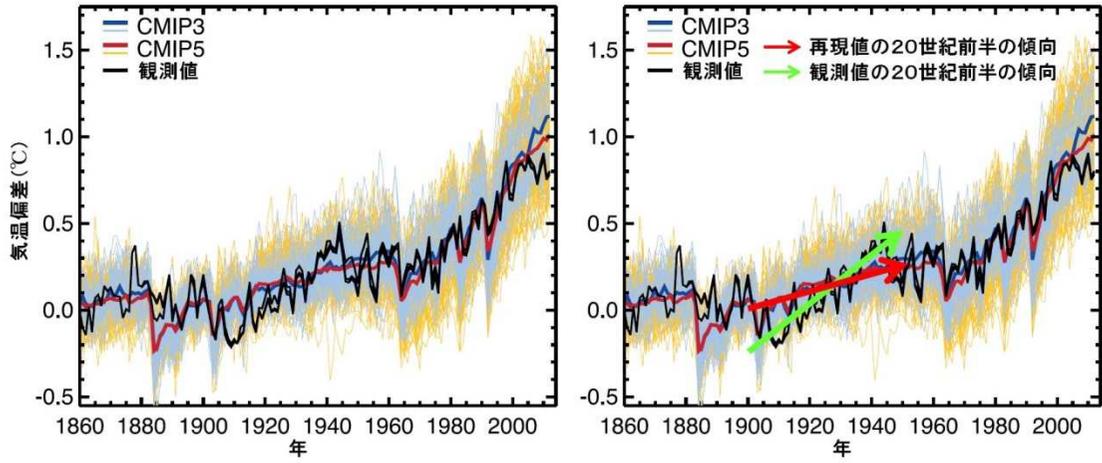


図2 IPCC第5次報告書 統合報告書 政策決定者向け要約の図SPM.1(a)世界平均地上気温偏差に(c)のCO₂濃度を重ねた図



| | 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|--|------|--|--|
| | | <p>ねて描かれている)に、同図(c)の世界平均温室効果ガス濃度(CO₂、CH₄、N₂O)のうち、温暖化に最も寄与が大きいとされるCO₂濃度(緑)を重ねた図です。</p> <p>図2の20世紀半ば以降(1951~2012年)だけを見れば、気温もCO₂濃度も急上昇で、「人為起源温室効果ガスが20世紀半ば以降の温暖化の支配的な原因である」というIPCCの知見と整合します。</p> <p>しかし、図2の20世紀前半(1901~1950年)を見ると、気温は急上昇ですが、CO₂濃度の上昇はなだらかです。図2の20世紀半ば以降だけを見るのではなく、20世紀前半も合わせて見れば、気温とCO₂濃度の間に相関関係も因果関係もないことは明らかです。20世紀半ば以降について気温とCO₂濃度に相関関係があるように見えるのは、単なる偶然によるとしか考えられません。</p> <p>地球温暖化に関する専門知識は有しないが普通の判断力を有する人(以下「普通の人」と言う。)が図2を見れば、気温とCO₂濃度の間に相関関係も因果関係もないことを知って、「人為起源温室効果ガスが20世紀半ば以降の温暖化の支配的な原因である」というIPCCの知見は誤りであると判断すると考えられます(以下「普通の人判断」と言う。)</p> <p>この普通の人判断を覆すためには、少なくとも、</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 20世紀前半の温暖化の原因は何か (2) 20世紀前半と20世紀半ば以降の温暖化の原因が違うのはなぜか <p>の両方に対して説得力のある説明が必要です。</p> <p>なぜなら、人為起源温室効果ガスの性質は20世紀前半も20世紀半ば以降も同じはずなので、この(1)と(2)の両方について説得力のある説明がなければ、20世紀前半と20世紀半ば以降の2つの温暖化のうち、20世紀半ば以降の温暖化だけに限定して、その支配的な原因を人為起源温室効果ガスと特定したIPCCの知見は、合理性を欠き、科学的知見とはいえないからです。</p> <p>3. 第5次評価報告書によれば、20世紀前半の温暖化の原因はわからない</p> <p>IPCC第5次評価報告書の第1作業部会報告書第10章の887頁に「20世紀早期の温暖化<The early 20th century warming>」という項目があります。この項目は、最初の部分で「世界平均地上気温の記録は20世紀前半の著しい温暖化を示している」ことを認め、この温暖化の原因に関する論文を多数紹介し、結論として「内部変動、自然起源強制力、人為起源強制力からのこの温暖化への寄与を定量化するのは困難である」としています。</p> <p>この「20世紀早期の温暖化」の項目の結論は、要するに、20世紀前半の温暖化の原</p> | <p>らないと考えております。</p> <p>また、ご質問頂いた内容については、IPCC第5次評価報告書の第1作業部会報告書「よくある質問と回答」の10.1、第10章図10.6にも関連する内容があります。</p> |

| 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|------|--|----------|
| | <p>因は、気温に影響を与えると考えられている全ての要因（内部変動、自然起源強制力、人為起源強制力）の組み合わせで、その割合は明らかでない（寄与を定量化するのは困難である）というものです。これは、「20世紀前半の温暖化の原因はわからない」ということと同じです。</p> <p>したがって、第5次評価報告書は、上記の普通の人の判断を覆すのに必要な（1）（2）のうち、「（1）20世紀前半の温暖化の原因は何か」に答えるのに失敗したことになります。そうすると、上記のIPCCの知見は誤りであるという普通の人の判断は覆らないことになります。</p> <p>ただし、この普通の人の判断は図2の気温とCO₂濃度の比較から得られたものですので、気温に影響を与えると考えられている全ての要因を考慮すれば、この普通の人の判断が覆り、上記のIPCCの知見は正しいという可能性も残ります。</p> <p>4. 気候モデルは20世紀前半の気温の再現に失敗している</p> <p>図3（A）はIPCC第5次評価報告書の第1作業部会報告書の図10.1(a)で、（B）は図（A）に20世紀前半の傾向を示す矢印を加筆したものです。図3（A）（B）において、横軸は年、縦軸は気温偏差（℃）です。黒は気温の観測値です。赤は第5次評価報告書で使われた多数の気候モデル（シミュレーション用ソフト）による過去の気温の再現値の平均値です。薄黄色の細線群の1本1本が各気候モデルの気温の再現値です。</p> <p>図3 (A) IPCC第5次報告書第1作業部会第10章図10.1(a) (B) 図(A)に20世紀前半の傾向を示す矢印を加筆</p>  <p>図3 (A) の20世紀半ば以降（1951～2012年）を見ると、気温の観測値（黒）</p> | |

| 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|------|--|----------|
| | <p>と気候モデルによる気温の再現値の平均値（赤）が非常によく一致し、これは上記の IPCC の知見と整合しています。</p> <p>ところが、図3（A）の20世紀前半（1901～1950年）を見ると、気温の観測値（黒）は急上昇であるのに対して、気候モデルによる気温の再現値（赤）はなだらかな上昇です。図3（B）の黄緑色の矢印（観測値の20世紀前半の傾向）と赤色の矢印（再現値の20世紀前半の傾向）を見れば、気候モデルが20世紀前半の気温の再現に失敗していることは一目瞭然です。もし観測値（黒）が再現値の平均値（赤）の上下にランダムに変動するのであれば気温の再現に成功しているといえます。しかし、約半世紀にわたる傾向が明確に相違しているのですから、気候モデルに致命的な欠陥があることは明らかです。</p> <p>気候モデルによる20世紀前半の気温の再現の失敗は、「20世紀早期の温暖化」の項目の結論「20世紀前半の温暖化の原因はわからない」と整合しています。</p> <p>図3はCO₂だけでなく全ての地球温暖化の要因が組み込まれた気候モデルによる気温の再現です。図2のように単純に気温とCO₂だけの相関を見ても、図3のように全ての要因を組み込んだシミュレーションを行っても、20世紀半ば以降は一致しますが、20世紀前半は一致しません（気温は急上昇、CO₂濃度と再現値はなだらかな上昇）。気温とCO₂だけの図2と全ての要因を考慮した図3は整合しているのです。</p> <p>したがって、上記のIPCCの知見は誤りであるという普通の人の判断は、全ての地球温暖化の要因を考慮しても覆されることはないと考えます。そして、図2に図3を加えることにより、普通の人の判断の正しさがさらに明確になったこととなります。</p> <p>5. 「人為起源温室効果ガスが20世紀半ば以降の温暖化の支配的な原因である」というIPCCの知見は誤りです</p> <p>2015年2月15日の日経新聞朝刊において、安藤淳編集委員の「そもそも温暖化予測は正しいのですか」という問に対して、木本昌秀東京大学教授は「IPCCの第5次報告書は、…完璧ではないが、検証を重ねた末の結果だ。9000本以上の論文を集め、どう転んでもこれしかいえないという内容をまとめてある」と回答されています。</p> <p>上記の普通の人の判断は、正にそのIPCC第5次（評価）報告書の図等だけに基づく判断です。地球温暖化に関する専門知識を有していても普通の判断力を有する人であれば、上記の普通の人の判断と同じ判断に到達するはずですが、</p> <p>したがって、「人為起源温室効果ガスが20世紀半ば以降の温暖化の支配的な原因である」というIPCCの知見は誤りです。</p> <p>この意見具申（案）の「1.1 背景」には「第5次評価報告書では、…人間による影響が</p> | |

| | 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|---|---|---|---|
| | | <p>温暖化の支配的な要因であった可能性が極めて高いことなどが示されている」と記載されていますが、この記載に対応するIPCCの知見は誤りですから、この意見具申（案）の中のこのIPCCの知見に基づく全ての記載は誤りです。</p> <p>(参考文献) 以上の意見は、「IPCC第5次報告書 統合報告書 政策決定者向け要約」の井上訳の訳注である以下の(訳注5) (訳注6)に基づいています。 「(訳注5) 20世紀半ば以降の温暖化の原因は温室効果ガス。では20世紀前半は？」http://goo.gl/y4tzKa 「(訳注6) 環境省主催のシンポジウムで江守正多様に質問」http://goo.gl/jHmwSh</p> | |
| 5 | 【意見具申】 1.2 目的 | <p>政府全体の「適応計画」策定にあたっては、「気候変動が日本にどのような影響を与えるのかを把握し、それを踏まえる必要がある」と記載されており、また、新聞報道等では適応計画の法制化も検討されているようであるが、気候変動影響の知見の不足、既存の施策による適応効果の整理といった課題が残されている中では、適応計画の法制化について拙速に検討されるべきではない。</p> | <p>適応計画やその法制化に関することは、本意見具申の対象とはしていません。</p> |
| 6 | 【意見具申】 2.2 (1) 温室効果ガスの状況 | <p>(意見の内容) 4つのシナリオについてシミュレーションの説明はありますが、現状の排出量が実はRCP8.5に沿っており、現状のままでは、この一番高い濃度パスを進んでいくということについての説明も加えるべきです。</p> <p>(意見の理由) この報告書は、日本における気候変動の影響の評価についてであり、「政府レベルの適応を総合的に進める観点からのとりまとめ」ということであるならば、将来予測という場合には、どのレベルの影響が待ち受けている可能性が高いのかも伝えたほうが、よりの確な適応行動を知らしめる報告書になると思います。</p> | <p>RCPシナリオの説明は意見具申のP85以降につけており、その中でRCP8.5が高位参照シナリオであることが記載されていますので、原案の通りとさせていただきます。</p> |
| 7 | 【意見具申】 2.2 (2) 気温 (3) 降水量 | <p>(意見の内容) 気温上昇を2度未満に抑えられたケース(RCP2.6)と、現状のまま推移したBAUのケース(RCP8.5)における日本の比較がわかりやすく示されているのが、判断材料として非常に役立つと思います。 もっとこれを視覚的にわかりやすくする工夫があるといいと思います。</p> <p>(意見の理由) 現状のまま追加対策なしで行く場合には、RCP8.5における影響が予測されること、それ</p> | <p>ご指摘の項目に限らず、意見具申の内容をわかりやすく国民に伝える方法については、今後の課題として検討していきたいと考えています。</p> |

| | 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|---|---|--|---|
| | | <p>に対する備えの心構えが必要であることがわかるようになることが、よりの確な適応行動を知らしめる報告書になると思います。同時に気温上昇を一定程度に抑える RCP2.6 や A1 B においても、適応が必要となることに対する理解も深められると思います。</p> | |
| 8 | <p>【意見具申】 3.1 (8) 地方公共団体などにおける取組</p> | <p>(意見の内容) 地方自治体に適応計画を促す記述があってもよいのではと思います。たとえば全国知事会は、「地球温暖化を完全に止めるのはもはや不可能であり、地球温暖化による影響を所与のものとして、いかに地域社会を適応させていくべきか、都道府県は、街づくりなどの総合的な観点、かつ長期的な視野の下で適応のための検討に取り組むべきである」と報告している、などの記述によってでも、促す姿勢があるべきです。</p> <p>(意見の理由) 適応計画は、地方自治体レベルでの取り組みが非常に重要だと思いますが、現状では地方自治体の防災基本計画などに、いまだ地球温暖化の適応への視点は反映されているとはいえないのではないのでしょうか？政府レベルの適応計画が策定されることが、地方自治体レベルの行動に大きな影響を与えることになると思いますので、政府から地方自治体へメッセージとして、地域の防災の基本計画に「適応」の視点を入れるように促すことが大切だと思います。</p> | <p>地方における適応の重要性については、「4. 日本における気候変動による影響の評価における課題 (3) 地方公共団体等の支援」にて記述していますので、原案の通りとさせていただきます。</p> |
| 9 | <p>【意見具申】【報告書】 影響評価全体</p> | <p>(意見の内容) 影響の経済コストの記述がないのですが、平成 21 年 5 月に発表された「環境省 S-4 研究の地球温暖化「日本への影響」のような研究を、RCP シナリオに沿ってアップデートされるなどして、コストも入れるべきです。 できれば日本版スターンレポートのようなものがあってほしいと思います。</p> <p>(意見の理由) 適応対策をとることによって、どれほどの影響のコストが避けられたか、ということは、適応計画の策定にあたって重要な判断材料となると思いますので、非常に難しいことはわかっていますが、ざっくりとでも、影響のコストがシナリオごとに描かれているものがあると思います。 また、2020 年以降の新枠組みにおける目標草案の議論にも、影響のコストがあれば、回避可能コストとの比較で、緩和コストを見ることができるので、本来はこの春に発表されるこの影響の報告書から、コストが示されることがタイミング的にも理想的だと思います。</p> | <p>気候変動による影響の経済的コストについては、専門家の判断を経て記載できる範囲で記載していますので、原案の通りとさせていただきます。</p> |

| | 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|----|--|---|--|
| 10 | 【意見具申】【報告書】 分野：水環境・水資源 大項目：水資源 小項目：水供給 | 気候変動の水循環への影響は重要と考えるが、水循環を踏まえた検討は、参考資料の pp. 101～102 に一部見られる程度で、農地の事例で災害との関連等の記述が寂しい。 | 水循環と災害の関係については、自然災害・沿岸域分野の洪水等にて記述しています。 |
| 11 | 【意見具申】【報告書】 分野：自然災害・沿岸域 大項目：沿岸 小項目：海面上昇 | 80cm 海面上昇が上昇した場合、三大湾のゼロメートル地帯の面積が現在の 1.6 倍に増加する。(今後の課題について (意見具申) (案) p. 50、及び、評価報告書、pp. 240-241) とあるが、三大湾以外で、新潟平野、佐賀平野や仙台平野のような地盤沈下が生じている低平地もある。これらの地域においても水害リスクは高まる可能性がある。大都市以外にも配慮する地域があることを銘記すべきである。 関連して、p. 34 の地下水に関する記述で地盤沈下への言及があるが、p. 49 の海面変動と地盤沈下との関連の議論が見えない。これは、“複合災害”に位置付けるべき事象であるが、下記のような関連論文がある。 ●Murakami, S. and Yasuhara, K.: Inundation due to global warming and land subsidence in Chao Phraya delta, Proc. Asian Reg. Conf. Soil Mech. & Geotech. Eng., Hong Kong, CD-ROM, 2011. | 本項目では、高潮のリスクが全国的に高まるという趣旨で記述しております。誤解が生じないように、「●80cm 海面が上昇した場合、三大湾のゼロメートル地帯の面積が現在の 1.6 倍に増加するなど、影響の範囲は全国の海岸に及ぶ。」と追記いたします。 また、地盤沈下との関連について、今回の意見具申は、気候変動による影響について評価するため、原則として気候変動以外の事象は考慮していませんので、原案の通りとさせていただきます。 |
| 12 | 【報告書】 分野：自然災害・沿岸域 大項目：山地 小項目：土石流・地すべり等 | 土砂災害に関する情報は、地盤工学会 (https://www.jiban.or.jp/) が多くを所有しているが、参考文献にはここを参照した形跡が無い。たとえば、地盤災害の影響の評価に関しては以下のような情報がある。 ●2007 年会長特別委員会：地震と豪雨・洪水による地盤災害を防ぐために - 地盤工学からの提言、地盤工学会、2009 | 頂いた情報について、参考文献として追記いたします。 なお、当該文献の内容に報告書案の記述と大きな差異・矛盾はないことから、本文については、原案の通りとさせていただきます。 |

| | 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|----|--|--|--|
| 13 | <p>【意見具申】【報告書】</p> <p>分野：自然災害・沿岸域</p> <p>大項目：山地</p> <p>小項目：土石流・地すべり等</p> | <p>事象の複合化による複合的災害は重要であるにもかかわらず、これに関する記述が無い。しかし、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2014年広島土砂災害は、脆弱な地形、脆弱な地質（土質）と異常降雨とが複合して起きた大災害 ・1968年宮城沖地震や2004年新潟県中越地震でおきた異常降雨の後に起きた大規模地震が複合して起きた斜面災害のような例がある。このような複合災害は、頻度は低いが起きると被害が甚大になるので考慮が必要である。なお、下記に一部が紹介されている。 <p>●安原：地球温暖化と複合地盤災害、地盤工学会誌、57-4(615)、1-5、2009.</p> | <p>今回の意見具申は、気候変動による影響について評価するため、原則として気候変動以外の事象は考慮していませんので、原案の通りとさせていただきます。</p> |
| 14 | <p>【報告書】</p> <p>分野：自然災害・沿岸域</p> <p>大項目：山地</p> <p>小項目：土石流・地すべり等</p> | <p>降雨に伴う土砂災害の素因は、(a)地盤条件と(b)地被条件、と記述されている（評価報告書(案)p. 270, p. 268）が、地盤工学的には、降雨による地盤災害の素因は</p> <ul style="list-style-type: none"> —地形的要因 —地盤的要因 —植生（被地）要因 <p>である。このように、地形的要因が抜けていること、を指摘したい。併せて、地盤的要因のうち重要な土質特性の記述が欠けているも指摘したい。</p> | <p>本項目では、気候変動の影響を受ける可能性のある主な要因として、地盤条件と地被条件の二点を挙げて記述していますので、原案の通りとさせていただきます。</p> |
| 15 | <p>【意見具申】【報告書】</p> <p>分野：自然災害・沿岸域</p> <p>大項目：山地</p> <p>小項目：土石流・地すべり等</p> | <p>気候変動と土砂災害等の被害規模とを直接関連付けて分析した研究・報告は多くなく、（評価報告書(案)p. 267）とあるが、下記のような有力な研究はある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●川越・風間：温暖化に対する土砂災害の影響評価、地球環境、Vol. 14, No. 2, 143-152, 2009. ●安原・小峯・村上・陳・三谷・田村：温暖化による気候変動が地盤災害に及ぼす影響、地球環境、Vol. 14, No. 2, 247-255, 2009 | <p>情報を頂いた文献のうち、1点目については、参考文献として追記いたします。なお、当該文献の内容に報告書案の記述と大きな差異・矛盾はないことから、本文については、原案の通りとさせていただきます。</p> <p>また、2点目は、地震の影響も含め評価をした文献ですが、今回の意見具申は、気候変動による影響について評価するため、原則として気候変動以外の事象は考慮しないこととしていますので、原案の通りとさせていただきます</p> |

| | 該当箇所 | 御意見 | 御意見への考え方 |
|----|--|--|---|
| 16 | <p>【意見具申】【報告書】</p> <p>分野：産業・経済活動</p> <p>大項目：エネルギー</p> <p>小項目：エネルギー需給</p> | <p>エネルギーに関する気候変動の影響要因として、「エネルギーインフラへの影響被害については研究事例が少なく、コンセンサスがあるとは言えない。」と記載されていることから、まずは知見の充実に努めるべきである。</p> <p>また、電気事業に関して言えば、巨大地震や津波、集中豪雨、暴風といった自然災害が発電、送電、変電設備などに与える影響について、平成26年1月から産業構造審議会保安分科会において評価され、自然災害に強い電力設備の在り方について検討されている。このように、他の施策をもって既に適応に資する検討・対策が実施されているものもあり、気候変動の影響評価は、それらを踏まえて行われるべきである。そのためにはまず、既存の施策による適応効果の整理も行っていく必要がある。</p> | <p>影響評価の結果に基づき、既存の研究や調査が不足している部分については、知見の集積に努めて参ります。</p> <p>また、本意見具申において、気候変動による影響を評価するにあたっては、分野共通して適応策を講じない場合を前提として検討していますので、原案の通りとさせていただきます。</p> <p>なお、今後の影響評価の充実に向けて、ご指摘のような情報については有用と考えますので、知見の収集に努めてまいります。</p> |