

節	ページ	行	コメント	回答
1.11	19	723-724	雲微物理過程の数値モデリングの手法として、従来のバルク法とビン法に加え、超水滴法に代表される粒子法も近年盛んに研究されています。	「雲微物理過程パラメタリゼーションには、主にバルク法とビン法の2つのタイプがある」と修正し、「…が、限定的な領域での利用にとどまっている。ビン法の問題の解決を期待されている超水滴法を含めた雲微物理モデルの最新の研究動向は、佐藤（2024）に詳細がまとめられている。」と入れました。
1.11	19	708	「雨量（雨滴粒径の3乗に比例）」とあるが、粒径と落下速度の関係はどう評価するかによるものの、一般的には3.67乗とすることが多いのではないかと。 <a href="https://www.metsoc.jp/tenki/pdf/2017/2017_12_0003.pdf">https://www.metsoc.jp/tenki/pdf/2017/2017_12_0003.pdf</a>	質量フラックスである降雨強度/降水強度は、ご指摘の通りだと思います。できるだけ簡単にした方が良く、質量の意味で、雨量という表現を使っておりましたが、降水量に修正いたしました。
1.11	19	719-720	・「高波数帯」⇒「高周波数帯」 ・「海上に比べて精度が低い」と⇒「海上に比べて精度が低く」※"ため"が重なっている。	修正いたしました。
1.11	19	733	"や"が重なっていて少し読みづらい。例えば以下のような表現としてはどうか。「降水粒子分布の直接測定（ディストロメーター、ビデオゾンデ等）やリモートセンシング観測（レーダー、ライダー等）の利用が必要である。」	ご指摘の通り修正いたしました。
2.2	29	1129-1136	温暖化目標と炭素排出量の定量的な値が出てくるが、全体を通して他の章や節ではそこまで具体的な数字まで言及しているわけではないため、バランスを欠くように感じる。温暖化目標と排出可能炭素推定の重要性を示す程度でよいのではないかと。	具体的に過ぎる数値を削除しました。提案モードで修正箇所を示してあります。
2.2	29	1117	節の名が「地球システム科学・生態系」となっているが、内容は「地球システムモデル(ESM)」を用いる炭素循環研究に限定されているようです。「地球システム科学」自体はESM以外の炭素を含まないGCMやもっと簡易なモデルによる研究内容も含むため、節の名前がモデルの種類と混同しているのではないかと。	「カーボンバジェット」や「ゼロ排出コミットメント」は、GCMベースのESMではない簡易なモデルでも取り組める課題です。その点を強調するように改訂しました。ただ「ESM以外の炭素をふくまないGCM」による研究を全て網羅しようとする話が発散し、解釈によっては気象学そのもの（あるいはもっと広い学問分野）ということになってしまいます。ここではセクション名に並んで含まれる「生態系」とも関連の深い話題に限定した記述になっていることをご理解ください。この点もセクション冒頭に赤字で記しておきました。
2.2	30	1155	フラックス観測ネットワーク（たとえば <a href="https://www.japanflux.org/">https://www.japanflux.org/</a> ）の取り組みに言及すべきだと思う。たとえば「観測データ」を「フラックス観測ネットワーク等を含めた観測データ」とする。	FLUXNETについて触れました。
2.4	31	1200-1201	「氷床、氷河、永久凍土等」の部分はその後ろの「数十～百年スケール」に合わせて時間スケールが短いものから長いものへ順番に並べるのがよいのではないかと。	ご指摘は正しいが、この3つが気候形成に影響を与える時間スケールの長短（の比較）は自明ではないことから、このままでの記述で行かせてください。
2.4	31	1219	「ポーラーロー」という用語があるが、271行目では「ポーラーロウ」と表現しており、どちらかに統一した方がよい（個人的にはポーラーロウ）。	「ロウ」と修正しました
2.4	32	1196	海水準変化の将来予測には氷床の非線形的な融解も重要ですが、どここの節にも入らないのでしょうか。氷床は古気候だけの話題というわけではないと思います。	指摘事項に留意。
2.5	32	1255-1257	モデルの種類を列挙しているのに括弧内に個別のモデル名(MIROC, IclES, LPJ等)が入っているのが非常に混乱します。個別のモデル名は削除がよいと思います。	対応しました。
2.5	32	1260-1287	古気候の節は阿部さんが担当してお書きになったのだと思いますが、1260-1287行では阿部グループの具体的な最近の成果と研究計画のようになっています。他の節と比べても「現状と展望」という趣旨に合っていないので、もう少し客観的・俯瞰的に古気候モデリングの世界的な現状と日本の古気候研究の立ち位置、その強みや弱点などを述べるのがよいと思います。	現状でPMIPなどの国際プロジェクトを踏まえた記述しておりますが、さらに国内の研究を追加し、コメントに対応しました。
2.5	33	1286-1287	「同位体モデルを用いたデータ同化手法も駆使し、過去現在将来の気候の類似点相違点も明らかにしていく。」とかいてありますが、データ同化手法による研究は当学会の会員によってすでにある程度進められています。Okazaki et al. 2019 JGR; Shoji et al. 2022 ESS; Wang et al. 2022 JISCEなど。	対応し、説明を補足し・移動しました。「また同位体モデルを用いたデータ同化手法も開発され、過去千年の再解析データの作成が進められつつある。」

3.1	34	1314	<p>「SKYNET・A-SKY・AD-NETの国際地上観測ネットワークでは」の段落について、Pandoraやオゾンゾンデなどを含む国立環境研究所等やJAMSTEC、金沢大学、EANET、気象庁による観測も含んだ議論とすべき箇所であり、記述の粒度として、「・・・ネットワーク等では」とするか、「エアロゾルや微量ガス（オゾンなど）の短寿命気候強制力因子(SLCFs)の地上からの現場・リモートセンシング観測等では」とするのはいかがでしょうか。</p> <p>また、オゾンゾンデなども含め、国際的にも特色ある観測の継続が難しい課題がある点についても取り上げるべきであり、「現在は、持続的な長期観測の仕組みを検討すべき段階にあり」の部分と、「現在は、長期観測の維持や仕組みを検討すべき段階にあり」とするのはいかがでしょうか。</p>	ご指摘の箇所のうち前半部分は「・・・ネットワーク等では」と修正いたしました。また後半部分につきましても、ご提案のとおり修正いたしました。
4	43	1686	<p>「4 応用科学としての気象学」の中に、火山噴出物による災害と予測についての記述がなされておらず、「4.8 原子力災害への備え、核爆発後の気象・気候の研究」が詳述されているのに対して、アンバランスであるように感じます。火山灰情報は、2015年（平成27年）3月に量的な降灰予報が開始されている他、地上レーダーや衛星観測による即時把握、データ同化や移流拡散モデルの開発が進められる等、前回の提言（「日本の気象学の現状と展望2014」）以降、大きく進展しています。</p> <p>紙面に限りがあり、あまり大きく取り上げることはできないとは思いますが、例えば、「4.2 気象災害研究」の中に簡潔に記載するなどできないでしょうか？</p>	該当箇所の提言を追記しました。
4.2	46	1799	<p>以下の記述を追加する事を提案します。</p> <p>しかしながら、気候変動に対応した気象災害の態様の変化の研究は十分とは言えず、「気象災害の頻発化・激甚化」という文言を裏付ける気象学会での研究はなされていない。政策的・行政的な判断に資する重要な見解であり、また、学際的な事項でもあることから、関係する学会・研究者と連携して、科学的な知見を示す必要がある。</p> <p>本意見の背景 「気象災害の頻発化・激甚化」という文言が、多方面で使われています。しかし、水害統計、保険金支払額等を指標とする論考はあるものの、気象状況と関連性を科学的に論じた気象学会での発表等はありません。一方で、気象学会関係者においても講演等でこの言葉を使う例を見聞します。気象学会として責任ある見解を示す必要があると考えます。</p>	ご指摘を受け、「気候変動に対応した気象災害の態様の変化の研究は十分とは言えず、「気象災害の頻発化・激甚化」という文言を裏付ける研究を推進し、政策的・行政的な判断に資するためにも、関係する学会・研究者と連携して、科学的な知見を示す必要がある。」と整理して追加します
4.4	48	1888	<p>「・・・どのように貢献できるか、さらにはIPCCでのインベントリ対象となるSLCFsを加えどのように気候変動の緩和を目指すのかなどが重要な課題となろう。」とするのはいかがでしょうか。</p>	指摘に沿って下記を追記しました。「、さらにはIPCCでの国別インベントリ算定対象となる短寿命気候強制力因子(SLCFs)を加えどのように気候変動の緩和を目指すのか」
4.5	48	1896	<p>「可能性が非常に高い(&gt;90%)」と評価したのは2007年の第4次評価報告書(AR4)であり、第5次では「可能性がきわめて高い(&gt;95%)」としている。</p>	修正しました
4.6	50	1969	TCRE (Transient Climate Response to Cumulative Carbon Emissions) である	対応しました
4.6	86	3476	TCRE: Transient Climate Response to Cumulative Carbon Emissions 累積炭素排出量に対する過渡的気候応答	対応しました
5.6	66	2639	2647行に(以下「予報士会」という)と記述されているが、この行の「予報士会との連携の・・・」の部分で記述すべきだと思います。	タイトルに(以下...)を入れるということでしたら、あまり適当ではないと思います。
5.6	66	2638	<p>本稿の、「節の名称(見出し)」は「アウトリーチ活動」もしくは「教育・普及活動」が適切ではないでしょうか？特定の組織・団体名を「名称」に掲げる事は、全体の構成から見て違和感があります。後半は気象予報士会における気象学会の役割のような記事になっています。気象学会のアウトリーチ活動における気象予報士会との連携は大きな事項であることは確かですが、それは、本項目の内容としてその旨を記述すればよく、節の見出しにする必要はないと考えます。前回2014年版にあるとはいえ、草立てをそのまま踏襲するかどうかは、吟味する必要があると考えます。</p>	タイトルを変えた場合、内容もそれにふさわしいものに変える必要があります。タイトルの「気象予報士会との連携」の重要な要素として、アウトリーチや教育と普及活動を記述していますが、連携はそれだけにとどまりませんので、修正の必要はないと考えます。
5.6	67	2661-2664	「毎年、概ね5、6件程度」の記述が重複している。	ご指摘を踏まえて修正しました

5.5.9	67	2679	<p>予報士会の依頼を受けて気象予報士CPD制度運営委員会へ過去10年間に亘り専門家を委員として派遣している旨の記述があるが、2024年2月現在、同運営委員会のホームページに掲載されたCPD認定者名簿を見る限りは、累計で20名程度の認定者の輩出に留まっているほか、その中には認定を更新しないまま既に認定期間を過ぎた方も多く含まれていることが分かる。また特に近年では、充実した委員会議事録の作成とその適時の公開も進んでいないようである。</p> <p>このような状況において、日本気象学会としては、今回も敢えて当該事業に触れるのであれば、当該事業内容自体の課題やこれに参画することの意義について十分な検証・判断を行うべき段階にあることを踏まえた、より現実的な展望を述べるのが適当と考える。</p> <p>そしてその際、当該事業に詳しい方が執筆を担当することは当然に理解できるものの、他方では、公平・公正の観点から、予報士会の代表理事の立場にある方だけでなく、複数名による共同執筆とすることがなお望ましいと史料する。</p>	将来的な課題の指摘ということで、記載内容に誤りがあるわけではなく、全体のバランスも考慮してこのままとします。
5.6	68	2699	<p>“予報士にとって教居の高い存在・・・”→“予報士にとって教居の高い存在・・・”：“に”が記載漏れと思います。</p>	ご指摘を踏まえて修正しました
6.1	73	2929	<p>「最新の正しい気象知識、最近の著しい気象現象、最新の防災知識を・・・」のような表現にしたらどうでしょうか。学校での気象教育の中に、現在よく現れる過去にはなかった気象現象や著しく変化しつつある気候変動についての教員研修を行う。</p>	ご意見有難うございます。ご提案のとおりですと「最新の」が重なりますので、「最新の」防災知識といたしました。「著しい気象現象」は防災知識に含まれると考えます。
6.1	74	2949	<p>「現状に対して疑問を呈し、積極的に改善に向けた提言を」の文言を次のように、より一歩踏み込んだ具体的な内容も含める表現すればどうでしょうか。例えば「現状に対して具体的な疑問を呈し、積極的にカリキュラムや学習内容などの改善についての提言を行っていく」のような表現ではどうでしょうか？</p>	ご意見有難うございます。ここでは、学習指導要領や入試制度といった大きな問題に対し、学会として提言をしていきたい、という考えなので、原文ママといたします。