

第 5 回光化学オキシダント植物影響評価検討会における主な指摘事項と対応

<第 5 回検討会資料 2 「オゾンの植物影響を変化させる環境要因 (案)」について>

	委員からの質疑	事務局からの回答
1	「3. 土壌乾燥ストレスがオゾンの植物影響に及ぼす作用」の 75 行目、「オゾンの影響に対する土壌乾燥ストレスの作用は栽培条件によって異なる可能性が考えられる。」の栽培条件とは、土壌の乾燥程度を指すのものか。何を指すのか説明を加えた方が良い。(米倉委員)	御指摘を踏まえ、土壌乾燥ストレスの程度や栽培時の気象条件等であることを追記した。
2	ブナに対するオゾンと、CO ₂ 、窒素負荷の複合影響の実験を行った Watanabe <i>et al.</i> (2022) ¹ を追加掲載してはどうか(黄瀬委員)	御指摘を踏まえ Watanabe <i>et al.</i> (2022)と Ariura <i>et al.</i> (2023) ² を文章及び表 4 に追加した。
3	「6. 酸性雨、酸性霧及び二酸化硫黄がオゾンの植物影響に及ぼす作用」について、2.~5.では、項の冒頭にどうして作用が変わるのか簡潔な説明がある。6.も可能であれば冒頭に書いてはどうか。(青野委員) 今の科学的知見に基づき植物生理学的な背景を書くのか、研究が行われた当時の時代背景を書くのかで書き方が異なる。後者であれば、当時は汚染濃度が高かったためという書きぶりなるが、前者の場合、実験が行われた当時の知識と今とで時間軸が合わなくなるので注意が必要である。(渡辺委員)	御指摘を踏まえ、6.の冒頭に研究が行われた当時の時代背景を追記した。

¹ Watanabe, M., Li, J., Matsumoto, M., Aoki, T., Ariura, R., Fuse, T., Zhang, Y., Kinose, Y., Yamaguchi, M. and Izuta, T. (2022) Growth and photosynthetic responses to ozone of Siebold's beech seedlings grown under elevated CO₂ and soil nitrogen supply. *Environmental Pollution*, 304, 119233.

² Ariura, R., Matsumoto, M., Li, J., Fuse, T., Aoki, T., Zhang, Y., Kinose, Y., Yamaguchi, M., Izuta, T. & Watanabe, M. (2023) Effects of elevated ozone and carbon dioxide on the dynamic photosynthesis of *Fagus crenata* seedlings under variable light conditions. *Science of The Total Environment*, 891, 164398.

委員からの質疑	事務局からの回答
<p>4 「7. まとめ」の「それらの研究結果に基づく、オゾンの植物影響は、気温上昇、酸性雨及び酸性霧によって顕著になるのに対し、土壤乾燥ストレスや大気 CO₂ 濃度の上昇によって緩和・相殺されると考えられる。土壤への窒素負荷や施肥、または SO₂ の作用として、オゾンの影響が緩和される植物種がある一方で、助長される植物種も報告されている。」について、ここでは「〇〇で顕著になる」とあるが、前の項では、必ずしもすべての植物種で顕著になっているわけではなく、植物種によって異なる等と記載しているため、「〇〇で顕著となる種がある」又は「〇〇とする報告があった」の方が適切ではないか。(渡辺委員)</p>	<p>御指摘を踏まえ、7.まとめを修正した。</p>
<p>その他、資料の加筆修正事項等</p>	
<p>1</p>	<p>表記ゆれ、文章としてわかりにくい箇所の修正等を行った。</p>

<第5回検討会資料3「植物に対するパーオキシアセチルナイトレートの影響(案)」について>

委員からの質疑	事務局からの回答
<p>1 ppb と ppm について、原著に統一しているのだと思うが、ppb に統一してはどうか。(渡辺委員)</p>	<p>必要に応じ () 内に ppb で濃度示した。</p>
<p>2 98 行目「暗条件下では急速に低下し」とあるが、図を見る限り明条件下で実験した後に「暗条件下に切り替えると」急速に低下しているため、暗条件に切り替えたことが分かるように文章を修正した方が良いでしょう。(渡辺委員)</p>	<p>御指摘を踏まえ、修正した。</p>
<p>3 図4にて対照区を「Control」と表記しているが、対照区の表記について統一しているか。(渡辺委員)</p>	<p>御指摘を踏まえ「対照区」に修正した。</p>

	委員からの質疑	事務局からの回答
4	これまで資料全体をとおして「可視障害」という表現を用いていたが、2.1 のみ「可視被害」になっているので、統一する必要性についてご検討いただきたい。(米倉委員)	御指摘を踏まえ「可視障害」に表記を統一した。
5	PAN の影響が発現するには光が必要とのことだが、125 行目からの実験について、光条件がわかるならば追記して欲しい。(山口委員)	御指摘を踏まえ、光条件について追記した。
6	図 1 の説明文の引用がわかりにくいので再考いただきたい。B の写真の撮影場所が分かれば追記してほしい。(黄瀬委員)	御指摘を踏まえ修正した。
その他、資料の加筆修正事項等		
1	特筆事項なし	

<第 5 回検討会資料 4 「指標植物を用いた光化学オキシダントの調査事例 (案)」について>

	委員からの質疑	事務局からの回答
1	32～33 行目に「コケの組成や密度と大気汚染物質濃度との関係などを調べ、遷移から大気汚染の長期影響を評価する。」とあるが、わかりにくい。(渡辺委員) 32 行目のコケの組成や密度は、コケの種類組成や密度ということか。種組成とした方がわかりやすいかもしれない。(青野委員)	御指摘を踏まえ、修正した。
2	35 行目に「対象とする大気汚染物質によって指標植物において指標とする影響は異なるが」とあるが、この「指標とする影響」が何を指すのかわかりにくい。(渡辺委員)	御指摘を踏まえ、可視障害や成長などを指す旨を追記した。
その他、資料の加筆修正事項等		
1	5. 参考資料の文献の掲載順を一部変更した。	