

# 第12回WVGの振り返りと 指摘事項への回答について

令和3年9月6日  
産業保安グループ  
電力安全課

# ○ 前回（第12回）WGにおける委員等からの御意見と事務局回答

（前回WGと重複回答含む）

	主な御意見	御意見に対する事務局の回答
①	・過去の取組に対するフォローアップについて、全ての取組についてフォローアップを実施する必要はないが、特に重要なものはフォローアップが必要。	・今後継続的に本WGを開催していく中で、その時々的重要性のある取組については、事業者だけでなく、国の取組についてもしっかりとフォローアップしていく。
②	・一般送配電事業者については、災害時における事業者間の連携（災害時連携）が進められているが、発電事業者についてはどうか。	・発電設備については、発電所毎に設備構成等が異なることから、一般送配電設備のように復旧工法の統一は難しい。 ・国から事業者や主任技術者に向けて災害情報を共有し、保安管理の徹底を要請しているが、事業者間での災害前の情報共有については、今後検討していく。
③	・本WGの検討対象とする自然災害の種別について、発生頻度や影響度など、いくつかの観点で比較するなど、選定した背景を明確にする必要がある。	・前回のWGでは、最近、影響が大きかった地震や寒波等を中心に選定したが、頻度なども加味して、選定理由を整理し、 <u>今回報告する。</u> （参考1、2参照）
④	・長期的には構造物が劣化していくことも踏まえて、保安の在り方なども含めて議論すべき。	・構造物の劣化の問題について、しっかりデータを見ながら対策を議論していく。
⑤	・一般論としてゼロリスクの追求は難しく、設備強化と早期復旧、バックアップの適切な融合が重要。その中で、稀な事象をどこまで対象とするかは、事象の再現期間と設備寿命を考慮して検討すべき。	・再現期間や設備寿命等もよく考えながら検討していく。
⑥	・緊急地震速報を活用することで、電気設備の保安を確保する対策になるのではないか。現状の活用状況はどうなっているか。	・緊急地震速報は、具体的なアクションというより、地震後に発生する可能性のある設備被害や機能喪失等への対応の心構えとして活用されている。

# 検討対象とする自然災害・事象の考え方①

参考1

(第1回指摘事項への回答)

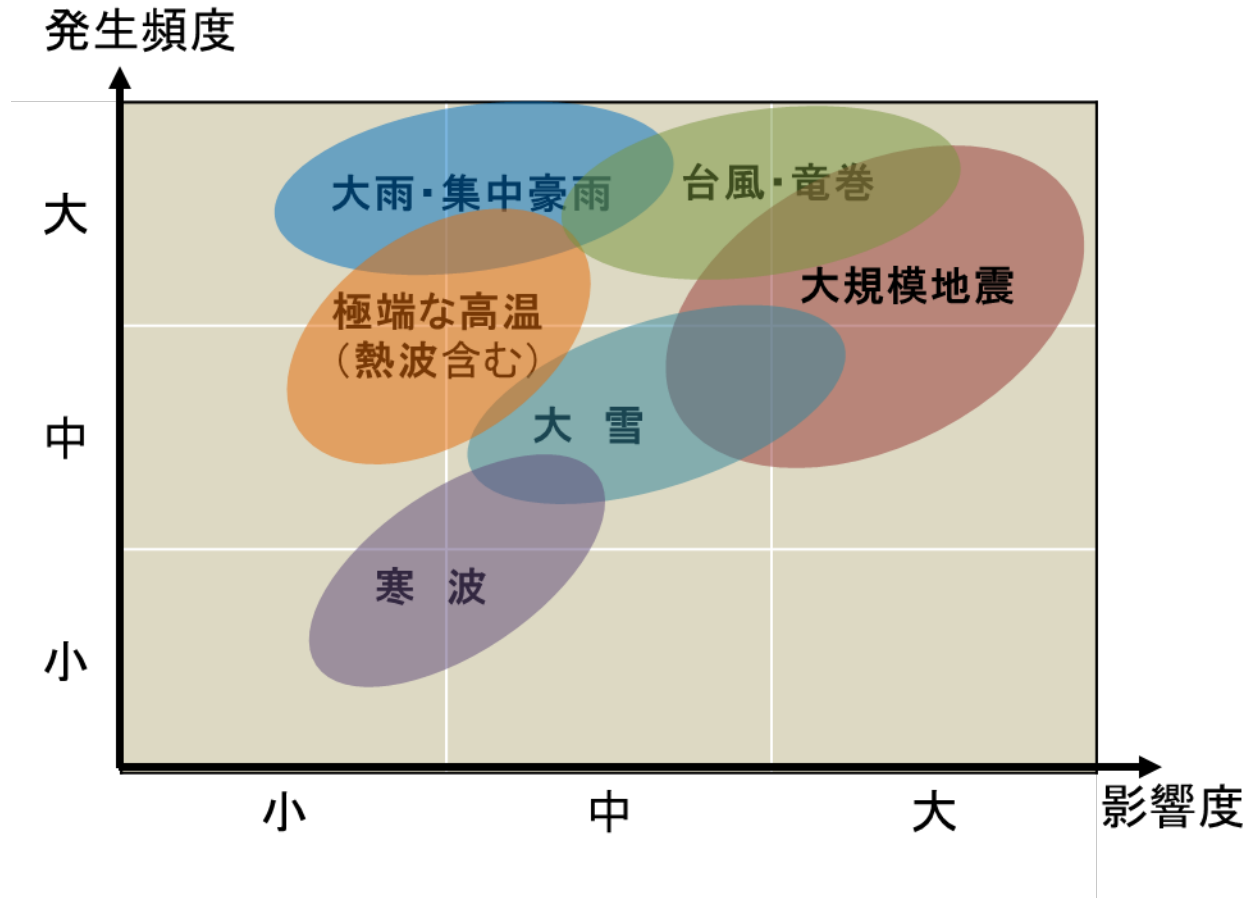
- ・本WGで検討する自然災害や事象については、以下のとおり事象ごとに評価。
- ・検討の優先度については、社会的影響度を加味し、最新事例に基づく再確認が必要な地震やこれまで公に検討されてこなかった熱波・寒波を優先的に検討することとした。

自然災害・事象	発生頻度	発生の蓋然性	影響度	過去の実例	本WGでの検討優先度	ポイント
大規模地震	中～大 (過去10年間に震度6弱以上の地震発生回数が27回)	今後30年間に震度6以上の確率26%以上の地域が存在(地震調査研究推進本部)	広域かつ甚大な被害(設備及び停電)	2021年2月福島県沖地震に伴い設備被害等が発生等	◎	地震についてはこれまでもWG等で検証しているが、最新事例を基に要再確認
熱波	中～大 (世界平均気温は上昇を続け、極端な高温が拡大(IPCC))	極端な高温が拡大(IPCC)	大規模供給支障等	2020年8月米国加州では約30万世帯が停電	◎	これまで未検討事項
寒波	小 (温暖化に伴い頻度は多くないものの、寒波のリスクが存在)	温暖化傾向であっても、偏西風の蛇行によって寒波が発生。(気象庁前回WG)	大規模供給支障等	2021年2月米国テキサス州では約450万軒以上が停電	◎	これまで未検討事項
大雨・集中豪雨	大 (今後も日降水量と短時間強雨の両方とも発生回数が増加(気象庁予測))	極端な大雨が拡大(IPCC)	設備被害・供給支障	2018年7月西日本豪雨等多数	○	これまでの経験を踏まえ一定の対策を確保済
台風・竜巻	大 (過去6年間で激甚災害指定台風が30個発生)	強い熱帯低気圧の割合の増加(IPCC)	設備被害・供給支障	2018年9月台風21号、2019年9月台風15号等多数	○	これまでの経験を踏まえ一定の対策を確保済
大雪	中 (隔年等一定程度の頻度で発生)	ごくまれに降る大雪リスクが低下するとは限らない(文部科学省・気象庁)	設備被害・供給支障	2014年2月政府非常災害対策本部対象豪雪等多数	○	これまでの経験を踏まえ一定の対策を確保済

(第12回自然災害等WG資料6を基に作成)

(第1回指摘事項への回答)

発生頻度×影響度を考慮したイメージ図



- 2021年8月9日に国連の気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書第1作業部会報告書が公開された。
- 今回初めて、地球温暖化の主な要因が人間が原因であることは議論の余地がないと断定。
- 地球温暖化が進行するにつれ、極端な高温や大雨等の強度と頻度は増加していく、と予想。

項目	報告書における記載（下線は事務局にて）
○極端な高温（熱波を含む）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「<u>極端な高温（熱波を含む）が、1950年代以降、ほとんどの陸域で頻度及び強度が増大してきた</u>」（A.3.1）</li> <li>• 「<u>地球温暖化が0.5℃進行するごとに、熱波を含む極端な高温（可能性が非常に高い）、大雨（確信度が高い）、一部地域における農業及び生態学的干ばつ（確信度が高い）の強度と頻度に、明らかに識別できる増加を引き起こす。</u>」（B.2.2）</li> </ul>
○大雨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「<u>大雨の頻度と強度は、変化傾向の解析に十分な観測データのある陸域のほとんどで、1950年代以降増加しており（確信度が高い）、人為起源の気候変動が主要な駆動要因である可能性が高い。</u>」（A.3.2）</li> <li>• 「<u>地球温暖化が0.5℃進行するごとに、・・・大雨（確信度が高い）・・・の強度と頻度に、明らかに識別できる増加を引き起こす。</u>」（B.2.2）</li> </ul>
○その他の極端事象	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「<u>一部の極端現象の発生は、地球温暖化の進行に伴い、例え1.5℃の地球温暖化であっても、観測史上例のない水準で増加する。予測される頻度の百分率の変化は、よりまれな現象の方が、より大きくなる（確信度が高い）。</u>」（B.2.2）</li> </ul>

- 現在、2018年、2019年に米国カリフォルニア州で発生した熱波によるとみられる事象を中心に調査中。
- また、寒波については、2021年2月の米国テキサス州で発生した事象を中心に調査中。
- 引き続き、詳細を調査していく予定。

項目	調査概要
熱波	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 米国カリフォルニア州では2018年にCamp火災、2019年にKincade Fire火災が発生。</li> <li>• 州の消防局は2つの火災の原因はPG&amp;E社が所有・運営する送電線であり、燃えやすい乾いた植生と強風、乾燥、高温といった周囲の状況が火災を急速に拡大させたと発表。</li> <li>• 送電線の被害状況の詳細等については、現在調査を実施中。</li> </ul>
寒波	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2021年2月に米国中部～南部にかけて寒波が到来し、テキサス州では輪番停電が数日間継続して数百万人が影響を受けた。</li> <li>• 米国エネルギー情報局によれば、極端な寒さによりエネルギー需要が増加した一方で、エネルギー供給にも影響が出たとされる。</li> <li>• 特に、テキサス州の一部においてはプラント運用に関して複数の問題があり、結果として電力供給が中断されたとしている。</li> <li>• 寒波が電力供給に与えた影響の詳細等については、現在調査を実施中。</li> </ul>

(出所: 米国加州消防当局、米国エネルギー情報局(EIA)等)