

太陽電池発電設備等の発電設備を巡る保安上の課題と対応の方向性に係る取りまとめ（案）  
に対する意見募集の結果について

令和8年3月12日  
経済産業省大臣官房産業保安・安全グループ電力安全課

経済産業省では、「太陽電池発電設備等の発電設備を巡る保安上の課題と対応の方向性に係る取りまとめ（案）」について、令和7年12月25日から令和8年1月28日まで意見公募手続を実施しました。その結果は以下のとおりです。

今回の意見募集に当たり、御協力いただきました方々へ厚く御礼申し上げますとともに、今後とも電力保安行政の推進に御協力いただきますようよろしくお願い申し上げます。

1. 意見募集の実施方法

- ・募集期間：令和7年12月25日（木）～令和8年1月28日（水）
- ・告知方法：電子政府の総合窓口「e-Gov」における掲載
- ・意見提出方法：電子政府の総合窓口「e-Gov」、郵送及び電子メール

2. 意見募集の結果

意見提出件数：29件

提出意見及び提出意見に対する考え方：別紙のとおり（全26ページ）

※行政手続法第43条第2項の規定を踏まえ、提出意見は整理又は要約しております。

3. お問合せ先

経済産業省大臣官房産業保安・安全グループ電力安全課

電話番号：03-3501-1511（内線4921～9）

寄せられた御意見		御意見に対する考え方
■製造事業者等の関係事業者の協力を得るための制度整備について		
1.	<p><b>関係する事業者に協力を義務化する方針に賛成である。</b></p> <p>製造事業者や輸入販売事業者が事故原因の究明等に協力することを求める制度整備の方向性を強く支持します。</p> <p>「制度上も製造事業者及び輸入販売事業者（以下「製造事業者等」という。）の協力を得られるようにしていくための措置を講じること」</p> <p>「経済産業大臣が設置者に対し、技術基準適合命令を行った場合に、それを受けて設置者がとる措置の実施に、関係する事業者が協力せず、当該措置の実施に支障がある場合には、経済産業大臣による勧告や正当な理由なく当該勧告に従わない場合の公表を可能とする」は賛成である。</p> <p>PCS 内部の点検が保証を理由に制限されている現状で、保安義務との整合性が取れない恐れがあると考えます。</p>	ご意見ありがとうございます。
2.	<p><b>勧告に従わない関係する事業者に対しては、公表より強い措置が必要である。</b></p> <p>太陽光発電の事故究明に、メーカーに協力義務化方針には賛成する。また、勧告に従わない業者の社名を公表するだけでなく、入札停止などの強い処置が必要ではないか。</p>	一般的に、公表は企業の営業活動に負の影響を与えるものであるため、相応の措置であると考えています。
3.	<p><b>関係する事業者の協力の適用範囲等を明確化すべきである。</b></p> <p>他の電気工作物（発電事業用は除く）では、受配電設備・分電盤・空調設備・自家用発電機・蓄電池設備などは個別製品に対して製造事業者に対する立入検査を可能とすることが法律に定められていないと思います。（ただし、消防認定などによる規制は除く）</p> <p>太陽光発電設備の導入が拡大し、国民の生命や財産、社会インフラなどを守る上で無視できないことは理解できますし、事故調査に可能な限り協力すべきだと考えています。しかし、製造事業者の立場として以下の懸念を感じます。</p>	設置者に関する事業者による協力については、設置者による技術基準適合のための措置の際に、設置者の求めに応じてなされるものを想定しており、協力を必要とする具体的な技術基準の範囲は今後検討していきます。

	<p>①法律の適用範囲が不明確であると、事業活動を行う上でどのような行為が合法で、どのような行為が違法となるのかを事前に予測することが困難になります。これにより、企業は事業計画を立てにくくなり、不必要なリスクやコストを負う可能性があります。</p> <p>②法律が制定された本来の目的や意図を超えて解釈・適用されることで、予想せぬ規制対象が生まれたり、過剰な負担が課せられたりする可能性があります。</p> <p>③法的な解釈が広範にわたり得る状況では、法律が定める権利や義務が不安定になり、事業者が安心して活動できる基盤が揺らぎます。不明確な規制は、新規事業への参入を躊躇させたり、既存のビジネスモデルに不必要なコストや制約を加えたりすることで、経済活動の活性化を阻害する要因となる可能性があります。</p> <p>例えば、仮に事故の原因が特定できるまで立入検査に対応する義務が生じる可能性があるなら、出荷した製品の図面や検査成績書などはその製品が確実に廃棄されるまで保管し続ける必要があります（法律で義務付けられていなくても企業はそう判断する可能性があります）。</p> <p>大量生産品の場合、確実に廃棄されたかどうか確かめることはできないため、製造事業者によっては永久保管に近い対応を判断する可能性もあります。</p> <p>事故調査に協力しない製造事業者等に対する牽制としては有効だと思いますが、法律に記載する条文は慎重に検討して頂きたいと考えます。</p> <p>機密情報保持（NDA）への配慮や、解析にかかる責任・費用の明確化も制度設計に盛り込むべきです。</p>	
4.	<p><b>関係する事業者が適切な協力を行うための解析手法の構築を行政側で支援すべきである。</b></p> <p>製造事業者等への協力義務化に際しては、非対面での故障解析（センドバック方式）や AI・DX を活用した解析手法の構築を行政側でも支援することを求めます。</p>	<p>いただいた御意見については、今後の政策の参考とさせていただきます。</p>
<p>■太陽電池発電設備の構造安全性の確保について</p>		
<p>第三者機関による適合性確認関連</p>		

5.	<p><b>出力 10 キロワット以上の太陽電池発電設備を一律に第三者機関による確認の対象とすべきではない。</b></p> <p>今後、営農型太陽光発電等を含む地域内での分散型電源の導入や自家消費型の太陽光の導入を検討しております。</p> <p>太陽光発電設備の安全確保を目的とした制度見直しの趣旨には賛同します。</p> <p>一方で、50kW 以下（低圧）の太陽光は、需要家の自家消費や地域の分散型電源として、再エネ導入の裾野を支える重要な区分であると考えております。現行でも 10kW 以上 50kW 未満は「基礎情報届出」および「使用前自己確認（結果届出）」が求められている中で、これに加えて工事前の第三者による構造安全性確認を一律に義務化することは、手続負担・コスト増・工期の長期化を招き、導入意欲の低下につながりかねないと懸念しています。</p> <p>事故防止の実効性確保の観点からは、第三者確認の一律拡大よりも、高リスク立地・工法（斜面設置等）への重点的な検査・指導といった、リスクに応じた対策を優先すべきです。</p> <p>以上より、少なくとも 50kW 以下の太陽光発電設備及び屋根置き自家消費型太陽光発電に対して、工事前の第三者構造確認を一律に義務付けない制度設計（高リスク案件への限定等）を要望します。</p> <p>規制対象を 10kW 以上とすることの他規制との整合性については理解いたします。これにより、発電事業者や施工業者の混乱回避に資するという点では、一定の合理性があるものと認識しております。しかしながら、構造安全性に関する本規制において、設備規模やリスク度合いに関係なく全数を人的に確認する方式は強い懸念があります。</p> <p>原則として登録のみで手続きを完了させ、必要な場合に限り個別の審査を行う方式にして頂きたいと考えます。この「必要性」の判断は、規制当局や審査機関の裁量に委ねるべきと考えます。例えば、確定申告制度では、計算誤りなどの例外を除き、大半がシステムによって処理され、人的なチェックは行われません。これは、高額な不正が見込まれるケースや、過去に不備が指摘された納税者に対し</p>	<p>太陽電池発電設備については近年、出力にかかわらず、架台の破損やモジュールの飛散といった事故が多発しております。加えて、昨年度特に構造安全性を要するものを中心に立入検査を実施したところ、高い割合で構造安全性の強度計算の不備が判明した等の課題が発生しています。こうした状況を踏まえ、太陽電池発電設備について、設計不備による事故を防止し、安全性を更に向上させる観点から、出力や設置形態にかかわらず、原則として第三者機関の確認を得ることとするのが適切と考えています。その上で、導入が円滑に進められるよう、確認に係る手続等の詳細な制度設計については今後検討を進めてまいります。</p>
----	--	--

<p>でのみ、より詳細な人的確認が行われるという、効率的かつ公平な運用が確立されているからです。同様の仕組みを導入することで、行政コストの効率化と事業者の手続き負担軽減を両立させることが可能になると考えます。</p> <p>このような柔軟な制度設計を求める最大の理由は、規制回避を目的とした太陽光発電設備の10kW未満化が常態化することを防ぐためです。経済的・技術的に10kW以上の設備設置が可能な状況にもかかわらず、規制が存在することで設備容量を抑制することは、再生可能エネルギー導入目標の達成を阻害し、事業者や地域社会が享受できる経済的メリットを喪失させる、甚大な社会的な機会損失に繋がります。</p> <p>実際、既に多くの需要家が、設置可能面積が十分にあるにもかかわらず、出力制御に加えて使用前自己確認の規制導入を契機として、10kW未満に設備容量を抑える傾向が顕著になっています。この動きは民間の需要家に留まらず、一部の主要な自治体においても広がっており、再生可能エネルギー普及の足かせとなっています。今回導入される規制が、審査に時間を要する懸念があることを踏まえれば、10kW未満に設備を抑制しようとする動機は、今後さらに格段に高まるものと危惧いたします。</p> <p>なお、太陽光発電設備の申請については、送配電事業者による連系申込みもあります。これは連系区分や設備容量に関わらず、全て人的な確認が行われていると認識しております。系統連系の審査が全件人的に行われる理由は、発電設備の不具合が設備容量の大小に関わらず系統全体に波及する恐れがあり、慎重な対応が求められることに起因するのだと理解しています。しかしながら、構造安全性に関する確認において、同様に全件を人的に確認することの合理性は、現状では見出すことができません。構造安全性の確認はとても重要なことですが、社会全体への即時的な影響とは性質が異なるため、リスクの度合いに応じた効率的な審査方法を検討すべきではないでしょうか。</p>	
--	--

<p>第三者機関による確認は、特定の客観的な条件（例：盛土・切土量&gt;XXX、法面傾斜&gt;YYY度、表層崩壊リスク指標、地盤種別等）を満たす場合に限定する、リスクベースの運用を推奨します。</p>	
<p>出力10kW以上50kW未満の小規模設備（低圧）に対し、工事前の第三者機関による適合性確認を一律に義務付けることについては、慎重な検討、または柔軟な代替措置の導入を要望します。</p>	
<p>太陽光発電設備の安全確保を目的とした制度見直しの趣旨については理解するものの、建物設置型および50kW以下の太陽光発電設備に対し、工事前に第三者による構造安全性確認を一律に求める制度導入については、慎重な検討が必要であると考えます。</p> <p>建物設置型太陽光発電設備に関しては、建築基準法に基づき、建物および屋根の構造安全性は既に建築分野の責任のもとで確保されている。こうした前提がある中で、電気事業法の枠組みにおいて同様の構造確認を重ねて求めることは、責任の所在を不明確にし、事業者および行政双方に過度な事務負担を生じさせる可能性がある。</p> <p>また、50kW以下の低圧太陽光発電は、自家消費や地域分散型電源として再生可能エネルギー導入の裾野を支えている重要な区分である。ここに使用前自己確認に加えて新たな一律規制を課すことは、審査期間の長期化やコスト増を通じて、導入意欲の低下を招くおそれがあり、再エネ主力電源化の流れに逆行しかねない。</p> <p>事故防止の観点からは、第三者確認の拡大よりも、事故原因の分析高度化、既存技術基準の適正な運用、設計・施工品質の向上といった施策を優先的に講じることが、より実効的であると考えます。</p> <p>以上を踏まえ、建物設置型太陽光発電設備については構造安全性確認を不要とし、加えて少なくとも50kW以下の太陽光発電設備に対して新たな第三者構造確認を一律に義務付けない制度設計を検討いただくことを要望する。</p>	
<p>現在想定されている設備規模の閾値（10kW以上）では、年間一万件超の審査が見込まれることに鑑み、制度の円滑な施行および現場の混乱回避の</p>	

	<p>観点から、第三者確認を求める設備規模の閾値の引上げも検討いただきたい。</p> <p>構造物の第三者認証の対象とする発電所は AC50kW 以上とすべき。小さな案件まで対象とすると認証手続きに時間的混乱のおそれあるため。</p> <p>ペロブスカイト 構造安全性の確認方法やその必要性について ペロブスカイトの特徴を損なうような構造を安全求めることは技術発展機会を損なう。</p>	
6.	<p><b>第三者機関による確認については、審査の標準化・DX化や複数の第三者機関の確保等を通じて、過度な負担とならないかつ透明性のある制度設計にすべきである。予見可能性を確保すべく、十分な移行期間の設定や早期の詳細の明示を行うべきである。</b></p> <p>10kW 以上 50kW 未満の低圧設備における第三者確認制度の導入にあたっては、審査の標準化・DX 化を徹底し、事業停滞を招かない運用とすることを求めます。低圧設備は年間約 1 万件の新設があり、審査の長期化や高額な審査費用は再エネ普及の重大な阻害要因となります。標準処理期間を 1 週間以内とし、費用も少額に収めるべきです。</p> <p>工事前適合性確認の設備規模 対象範囲について</p> <p>1) 低圧 (10~50kW) 設備は大量の設備を、短時間で適切な審査を行うためには、徹底した審査の標準化 (審査項目、要件、条件) 化や DX 化を整備していただきたい。審査の長期化や、審査費用の負担によって、再エネ普及の阻害になることは避けるべき。</p> <p>2) 高圧、特高についても、審査の標準化 (審査項目、要件、条件) 化や DX 化を整備するこちで、審査期間の長期化や過剰な費用負担と避けていただきたい。</p> <p>工事前の事前確認制度の導入により、事業スケジュールへの影響が懸念されま す。審査期間の長期化は事業リスクに直結します。</p> <p>審査機関による確認業務については、標準処理期間 (例: 1 週間以内など) を定めるとともに、指摘事項の修正確認等のプロセスも含め、迅速な処理が行われる仕組み (DX 化等) を構築いただきたいです。</p>	<p>太陽電池発電設備の構造安全性に係る技術基準への適合は現行の規制において既に義務付けているところ、今般の措置によって、過度に追加的な負担を課すものではありません。その上で、導入が円滑に進められるよう、確認に係る手続等の詳細な制度設計については、いただいた御意見を踏まえて早期に検討を進め、十分な期間をもって周知いたします。</p>

	<p>すくなくも、標準処理期間 1 週間以内を希望、やり直しなども含めて再審査で最大 2 週間が限界ではないか</p>	
	<p>第 1 節事故防止等に関する対応の方向性及び第 2 節太陽電池発電設備の構造安全性の確保に関する対応の方向性について事故防止および安全な事業運営観点から概ね賛同致します。</p> <p>第 2 節の工事前の設備適合性を第三者機関による確認制度の導入に関してですが、発電事業者の費用負担が生じる恐れがあることと審査の期間長期化することが予想されるため、上記負担がなるべくかからないような制度となることをお願いいたします。</p>	
	<p>過度の負担にならない水準がどれぐらいについては、低圧であれば数十万円の範囲ではないか。特に、低圧事業者にとっては、普及の阻害にならない方向せ制度設計を行うべき、</p>	
	<p>第 3 者による適合性確認について</p> <p>これに係る費用が、発電事業（売電価格）に影響を与えないように金額であって欲しい。基準、目安となる価格を定めて欲しい。</p>	
	<p>認証制度の整備や第三者確認機関の設立や候補選定、および十分な審査能力の確保がなされるよう、環境整備に努めていただきたい。また、こうした環境整備がされるまでの間は、制度開始直後の混乱や審査の滞留を避けるため、また事業者の予見可能性を確保するため、十分な経過措置期間（移行期間）を設けていただきたい。</p> <p>加えて、徹底した審査の標準化（審査項目、要件、条件）等により、審査期間の長期化や過剰な費用負担が生じないようにしていただきたい。</p>	
	<p>風力発電設備においては、ウインドファーム認証等の先行する仕組みや、第三者確認機関としての実績を持つ組織が存在する状態で適合性確認制度が導入されたと認識している。</p> <p>一方、太陽光発電設備に関しては、風力発電設備における第三者確認が年間数十件程度であるのに対し、本制度の対象となる太陽光発電設備は年間一万件以上発</p>	

<p>生することが見込まれる。これほど膨大な件数に対し、現時点で十分な数の第三者確認機関や審査担当者が確保される見通しは立っておらず、審査体制の不足が強く懸念される。</p> <p>審査体制が不十分のまま制度運用が開始されれば、審査の滞留が発生し、再生可能エネルギーの導入加速に向けた重大なボトルネックとなる恐れがある。</p> <p>そのため、認証制度の整備や第三者確認機関の設立や候補選定、および十分な審査能力の確保が完了するまでの間は、制度開始直後の混乱や審査の滞留を避けるため、また事業者の予見可能性を確保するため、十分な経過措置期間（移行期間）を設けていただきたい。</p> <p>また、認証制度の整備や第三者確認機関の設立や候補選定、および十分な審査能力の確保がなされるよう、環境整備に努めていただきたい。</p> <p>加えて、徹底した審査の標準化（審査項目、要件、条件）化等により、審査期間の長期化や過剰な費用負担が生じないようにしていただきたい。</p>	
<p>全ての太陽光発電施設において第三者機関による構造計算の確認を課す場合、定格出力の規模を問わず承認プロセスの滞留を招く懸念があります。低圧の案件すべてを加えると審査対象は膨大な案件数となり、実現にはプロセスの徹底した標準化やDX化に加え、十分な数の第三者機関の確保が必要です。対象の優先順位や審査基準を明確にし、審査期間の遅延を招かないような運用が必要と考えます</p>	
<p>審査コスト・手続負担が増えるという懸念がある。また、設備の標準化や認証の普及が進まなければ、審査のばらつきが生じる可能性があると考えます。</p>	
<p>適切な申請を行った事業者が審査遅延による開発停止に陥らないよう、標準審査期間を明確に定めること。特に、モデルケースにおける審査期間は「1週間程度」を目標とし、迅速な処理を担保すること。</p> <p>低圧等の小規模案件においては、審査費用が「数万円程度」に収まる設計とすること。また、一律の費用設定ではなく、手戻りの少ない良質な申請を行う事業者が適切に評価されるよう、審査回数やコミュニケーションコストに応じた費用体系（例：基本審査料＋修正対応回数に応じた加算方式など）を採用すること。</p>	

<p>審査員個人の主観による判断のバラつき（属人化）を排除するため、審査基準を可能な限り定量化・数値化し、誰が審査しても同一の結果となる客観的かつ透明性の高い審査基準を策定すること。</p> <p>事業へのインパクトが極めて大きいため、準備期間を含めた具体的な導入スケジュールと運用ルールを早期に明示し、予見可能性を担保すること。</p> <p>制度開始時点から複数の第三者審査機関を認定し、事業者が審査機関を自由に選択できる制度設計とすること。</p> <p>構造計算書の「標準フォーマット」策定やAI活用等のDX化を推進し、人の目視確認のみに依存しない、正確かつ迅速な審査体制を構築すること。</p>	
<p>風力発電所に比べ、太陽光については発電所の数が圧倒的に多く、設備（架台・パネル・設置方式）も多数存在する。また、設置面積も広く地盤強度も様々である。</p> <p>こうした事情を考慮すると、評価条件は案件ごとによって異なり、風車と同様な評価・認証を太陽光でも想定した場合、第三者機関ではタイムリーに対応しきれず、適合性確認期間が長期に及ぶ可能性が懸念される。そのため、実態やリスクに見合った評価方法を検討すべきと考える。</p> <p>（個々の詳細な数字の評価でなく、評価項目のチェック/プロセスチェックする等）</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事前適合性確認において審査に要する費用や時間が施工業者に与える影響は甚大である。適正な審査の標準化（審査項目、要件、条件）やDX化が必要である。</li> <li>・既設建築物の屋根に設置する場合の適合性確認において、既築屋根の強度評価方法の標準化は重要である。屋根強度評価方法の標準化にあたっては、制定過程を公開し透明性の担保が必要である。</li> <li>・審査機関である第三者機関については、競争原理や公平性の面から、少なくとも2?3団体で価格も含め競争環境を作る必要がある。特に、構造面の確認など審査基準を前広に公開し、透明性のある制度設計が必要である。</li> </ul>	

<p>構造物の第三者認証で確認すべき点は公開し明確にするべき。</p>	
<p>第三者機関については、競争原理や、公平性の面から、少なくとも2～3 団体で、価格も含め 競争環境を作る必要がある。とくに、構造面での、確認要件や、審査基準を広く、公開し、透明性のある制度設計が必要であり。民間機関であれば、審査機関の中立性を国が担保する方策も求められる。</p>	
<p>法令改正、政省令改正を踏まえた、2027 年4月を目途と考えておるが、審査要件、審査詳細の制度設計については、関係事業者や、業界団体等の意見を徴収し、制度設計や審査に反映し、効率的に制度が整備されることを期待する。</p>	
<p>資料「太陽電池発電設備等の発電設備を巡る 保安上の課題と対応の方向性に係る取りまとめ(案)」(以下、本資料)では、工事前段階での「土木建築の専門知見を有する第三者機関」による構造安全の確認制度の導入を検討と明記(新設・リパワリングを含む)しています。適用条件(例:盛土・切土量、傾斜角、地盤区分等)の設定や既存審査との整合性の確保を図り、事業開発期間の大幅な遅延につながらないように運用していただく必要があると考えます。</p>	
<p>低圧・高圧の案件についても適合性確認が必要となることから、事業者においてはコストの増加が生じること、また審査機関の体制によっては審査期間が長期化することを懸念しております。</p> <p>そのため、今後想定されている審査機関の体制(審査能力・対応可能件数等)および、適合性確認に要する費用水準や審査期間の目安について、可能な範囲で事前に示していただくことは可能でしょうか。</p>	
<p>1、弊社は屋根上太陽光パネル設置用金具・架台メーカーです。今回のパブコメ内容によると適合性確認の範囲が10KW以上の低圧太陽光も対象になると思われれます。低圧・高圧太陽光は年間届出件数の約90%を占め、特に屋根上太陽光は低圧から500KW程度のレンジが多いと推測します。制度自体は賛成ですが、適合性確認の項目や費用負担が重くなると考えます。日本国内の金具・架台メーカーは中小企業が多く、特に費用については経営負担にも繋がる懸念が考えられます。</p>	

	<p>2、上記1の事から事前審査などで適合性確認免除になることは賛成ですが、適合性確認について認証機関などで判断の差異が無いように対応を頂きたいです。</p> <p>また日本国内の太陽光発電に関わる企業の成長発展を鑑みて、適合性確認免除となる対象を国内メーカーに限定してはどうか。</p> <p>3、金具・架台単体の許容荷重設定方法については、現在規格等が無い認識です。「使用前自己確認制度」や「発電用太陽電池設備の技術基準解釈」では JIS C 8955（2017）に基づき、弊社でも強度検討を行っていますが、上記通り計算の元となる金具・架台単体の許容荷重設定においては、各メーカー独自の試験方法や基準で設定されています。民間認証制度などが策定されたとしても、金具・架台単体の許容荷重設定方法がバラバラですと、適合性確認結果にも影響が出る可能性があります。この際、金具・架台単体の許容荷重設定方法についても統一的な考え方や規格を設定してはどうか</p> <p>4、2030年の温室効果ガス約半減、2050年のカーボンニュートラル化に向けて国を挙げての取組・制度設計に感謝いたします。今後もPPAや自家消費太陽光の普及により屋根上太陽光設置案件は増加する事が予想されます。引き続き屋根上太陽光設置の取組拡大を宜しくお願い致します。</p>	
	<p>建築物の構造計算（特に非構造体）する際、安全率の方針・考えが重要です。太陽光で破損した構造物はこの安全マージンが無い（合格すればよい）と思われるので、この方針も検討し、公表して欲しい。</p>	
	<p>太陽光架台の構造計算については、多くの事業者が「JIS C 8955（2017）」を遵守し、あわせて「地上設置型太陽光発電システムの構造設計例」を参考として設計を行っているものと認識しております。</p> <p>一方で、当該「構造設計例」の作成に際して参照されている「軽鋼構造設計施工指針・同解説」に示される要求事項を、十分に満足していないと考えられる太陽光架台も一定数存在しているのではないかと懸念しております。</p>	

	<p>同指針においては、鋼材の板厚や材料強度に関する規定が示されておりますが、市場に流通している一部の低価格帯の太陽光架台においては、これらの基準を満足していない可能性があると考えられる事例も見受けられます。</p> <p>今後、太陽光発電設備の構造安全性を確保する観点から、板厚が極端に薄い鋼材や、海外規格に基づく材料強度を有する鋼材を使用する場合の考え方について、具体的な設計指針または評価の考え方を示していただくことを要望いたします。</p>	
7.	<p><b>第三者機関による確認にあたり、構造計算ソフトの活用についても考慮すべきである。</b></p> <p>構造安全性について意見を以下の通り述べます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昨年、某団体の海外調査メンバーとして BIPV について調査した際、隣国韓国では、国が無料 HP で基本的な強度計算ができるソフトを web 上で無料公開している。また、詳細な建物の構造計算を含む BIPV, BAPV 含む構造計算は国の認証を受けた構造計算ソフトを使用することを定めており、国もしくは公社、特別市などで公表されている。</li> </ul> <p>このような制度を前向きに検討していただきたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・JIS、以外に建築基準法に基づいた鋼構造設計基準など、計算ソフト名、計算結果、計算手順・構成部材図などを提出した場合は対象外にするなど柔軟かつ、普及されているソフトの活用を考慮して欲しい。</li> </ul>	<p>第三者機関による確認に向けては、構造計算に関する具体的な確認の指針が必要であると考えているため、いただいた御意見を含めて、様々な観点から引き続き検討していきます。</p>
8.	<p><b>第三者機関による確認については、優良事業者向けの優遇措置を導入すべきである。</b></p> <p>長期安定電源化を目指す優良な事業者や、過去に適切な申請実績を持つ事業者に対しては、審査項目の省略や優先的な審査レーン（ファストトラック）を設けるなどの優遇措置を導入すること。</p>	<p>確認項目の省略等については、安全性の確保が十分であることを前提とすべきと考えているため、いただいた御意見を含めて、様々な観点から引き続き検討していきます。</p>
9.	<p><b>水上設置型等の特殊な設置形態の太陽電池発電設備については、審査基準の明確化や第三者機関の専門性確保、現場の意見の反映が必要である。</b></p> <p>新たに導入される「第三者機関による工事前の技術基準適合性確認」について、水上太陽光発電設備（ため池、ダム等への設置）に関しては、一般的な地上設置</p>	<p>水上設置型等の特殊な設置形態の太陽電池発電設備については、ペロブスカイト太陽電池のような軽量かつ柔軟で多様な設置形態が想定される太陽電池発電設備同様、今後の社会実装等の状況を踏まえ、構造安全性の確認方法やその必要性について、今後、設置形態に応じた検討を</p>

	<p>の土木建築基準とは異なる特性（浮体の安全性、係留索・アンカーの設計、水位変動への追従性など）を有しています。そのため、以下の2点を強く要望します。</p> <p>1. 審査基準の明確化： 審査にあたっては、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）が策定した「水上設置型太陽光発電システム設計・施工ガイドライン」等の既存の専門的知見をベースとした明確な基準を用いること。</p> <p>2. 審査機関の専門性確保： 第三者確認機関には、単なる土木建築の知識だけでなく、水上設置特有の「係留・浮体構造」に関する専門的知見を有する要員を配置し、不適切な指摘による審査の長期化や過剰設計の強要が生じない体制を構築すること。</p> <p>水上・営農・傾斜などの特殊設置について個別要件を決めていく必要がある。特に、特殊条件下での、要件確認については、すでに上市している、様々な設置形態も参考に十分に現場の意見を反映する必要がある。</p>	<p>深めていくべきであるため、御意見を踏まえ、取りまとめP18においてその旨を追記いたしました。</p>
10.	<p><b>施工段階で発生する修正は再確認を不要とすべきである。</b></p> <p>実際の施工段階で発生する基礎部分等の修正について「軽微な変更」として扱い、再審査を不要とする運用を設けること。</p>	<p>施工段階で発生する修正については、構造安全性に影響を及ぼすものである場合は、再確認を行うことが適切と考えております。</p>
11.	<p><b>第三者機関による確認と他の手続きでの不整合や重複は避けるべきである。</b></p> <p>工事前の審査と、使用前自己確認での運用工事前の審査結果と、現在施工によって変更（特に基礎部分）や、修正については、全ての工事で実施されるが、使用前自己確認での運用については、安全サイドへ修正であれば、軽微な変更としての運用が不可欠であり、制度設計に反映する必要がある。 工事前の審査と、使用前自己確認の、不整合などが起きないように配慮することで円滑な運営を。また2重の確認によって過剰な事務手続きを、審査側、事業者側（事業者mEPC, 設計、施工者）両者の負担が増えないよう、徹底したDX化や、簡素化を進めるべき。</p> <p>工事前の施設の安全性確認は必要であり、「適合性確認」の制度導入は賛成であるが、以下の点をご留意いただきたい。</p>	<p>第三者機関による確認と使用前自己確認等の他の手続では不整合等が生じることがないように、具体的な制度の詳細を検討していきます。</p>

<p>① まずは、現行制度の「使用前自己確認」が適切に運用されることが重要である と考える。構造計算書が提出されていないケースも散見されているとのこと。 受領側（保安監督部）のチェックスキルの向上や受領基準（審査基準）の標準化 が必要ではないか。</p> <p>② 「使用前自己確認」が適切に運用される前提では、工事前の「適合性確認」で は、概略の構造計算と構造計算する上での設計条件が適切であるか否か程度を確 認することで十分であると考ええる。（基準風速、地表面粗度区分、垂直積雪 量、土質条件等）</p> <p>③ 「適合性確認」と「使用前自己確認」の運用目的を明確にしていきたい。 例えば、「適合性確認」は施工前の設計条件の確認、「使用前自己確認」は、運転 開始前の最終的な適合性の確認。</p>	
<p>「出力 2,000kW 未満の設備について、工事前の段階で、設置者が設備の構造安全 上の適切性（技術基準への適合性）について、土木建築の専門知見を有する第三 者機関の確認を得るような制度の導入」</p> <p>「第三者機関の確認に加えて、適切な構造安全性を有する設備に関する民間認証 制度や規格を活用した標準化などの環境整備も併せて図る」はできれば導入して 欲しくないが、導入となった場合は、『工事前の審査と使用前自己確認の 2 重の確 認によって過剰な事務手続きで、事業者側の負担が増えないよう、簡素なものに して欲しい。』</p>	
<p>経済産業省の工事計画届提出が要件となっている案件（2MW 以上）、林地開発許 可・盛土規制法等の対象案件と、その他案件を明確に区分したうえで、本制度は 既存規制対象外の案件に限定してください。対象となる案件への適用にあたって は、既存審査結果による代替を認める制度設計としてください。例えば、許認可 プロセスの一環として同等のチェックが既に行われている場合には、第三者検 査の全部または一部を免除できる仕組みを追加することが考えられます。</p>	
<p>電気事業法上は出力規模ごとに工事計画届・使用前確認等の枠組みが既に存在 し、また風力には令和 4 年創設の「登録適合性確認機関」制度が運用されていま</p>	

	<p>す。太陽光についても技術基準の解釈、FIT/FIP 事業計画策定ガイドラインの参照等が整理済みです。</p> <p>また、森林法に基づく林地開発許可及び盛土規正法の対象となる案件は、地方自治体による審査を受け、標準化された土木設計基準への適合が求められており、これらの許可取得は工事計画届提出の必須要件です。さらに、工事計画届提出が義務付けられている案件においては、機械・電気設備についても適用技術基準への適合性審査も受けます。以上の現状を踏まえると、本制度の適用によって同一項目が二重で評価されることとなりかねず、開発段階における追加コストや着工・商業運転開始の遅延を招かない制度設計として頂く必要があります。</p>	
	<p>「工事前の審査」と「使用前自己確認」の重複を整理・統合すること。</p>	
<p>民間認証制度や規格等の活用を通じた標準化関連</p>		
<p>12.</p>	<p><b>十分な検討を行い、認証の評価項目や適用範囲を明確化するとともに、認証機関の公平性や競争環境を確保すべきである。</b></p> <p>まとめで示された今後の方向が民間認証機関とする場合、「認証 制度の導入準備については、認証制度、認証基準、基準の標準化、など中立認証機関として第三者中立性、公平性を担保すべく環境整備に十分な時間が必要である」・建築基準法物工作物と電気工作物の位置づけも明確化することが求められる、建築物においては、建材試験センター等、多くの実証審査機関があるが、太陽光発電では十分とはいえない、併行して審査機関の整備、構造計算支援技術者の育成なども行っていくべき。今回の認証制度の制度設計は、事前に導入可否も含め十分詰めていくべきはないか。</p> <p>独禁法の面から、許総環境が成り立つような複数機関が必要であり、競争原理が働く環境が不可決。とくに、構造面での、確認要件や、審査基準を広く公開し、透明性のある制度設計が必要。民間機関であれば、審査機関の中立性を国が担保する方策も求められる。</p> <p>1) 架台型式認証について</p>	<p>標準化などの環境整備に向けては、実態を踏まえて設備の安全性を適切に担保することが重要であり、どのように担保していくかを含め、十分な検討を行ってまいります。</p>

<p>多くの事業者らは、架台（支持物）だけの型式認証には反対。理由は、基礎・架台・モジュール・施工で一体化しているシステム認証でないと個別要件でことなるため。例えば、個別架台や個別金物を認証となれば、製品ごとに膨大な時間と費用がかかり、実態として運営は検証と費用の面から事業者は対応が困難。（事業停滞と価格転嫁が起きる）一定の条件設定の範囲で決める場合は、最も高い水準なるため、過剰設計となり、コストUPによって普及の妨げなる可能性がある。理想的には、事業者要件（設計者、資格者）認定や、システム認証、などが好ましい。ファミリー認証など、一定の要求仕様を満たす方法もあるが、運用要件面での検討が必要となる。現場での、基礎・架台メーカー、EPC（地上・屋根）、に係る設計での関係者による意見交換やワークショップなどを重ねて、今後の制度設計の可能性をc検討すべきではないか。</p> <p>2) 審査機関・費用</p> <p>審査要件にもよるが、数か月、また数百万円では、中小事業者は参入要件にもよるが、数か月、また数百万円では、中小事業者は参入できない。</p> <p>制度設計には、量産効果が発揮できる環境になるか検証が必要。認証制度による効果は、量産効果が見込めて、同様な機器を大量に活用するには、非常に有効であるものの、個別型式が多くある太陽光発電システムにどこまで効果があるか検証が必要である。</p> <p>メーカーとしても個別認証を行っていくには、費用面、時間面でも対応できない声が多い、たとえば、屋根設置での、固定押さえ金物などは、屋根形状が千差万別であることや、屋根金物構造も、千差万別である、（このような場合には、まずは、強度測定基準の標準化をはかって、業界として同じ測定基準で、横並びでの評価ができる環境を整える必要がある）</p> <p>3) 制度設計と開始時期</p> <p>すくなくとも、民間認証であっても、公正性、中立評価など、十分な兼用をおこなう必要がある（実装検討では数年）</p>	
--	--

	<p>多数の申請を処理する手段として型式認証・標準設計の活用が示唆されていますが、太陽光発電設備は地盤条件や屋根形状、自然条件に強く依存し、一品設計が前提となる設備であるため、型式認証が網羅できる範囲や前提条件を明確にしない限り、実務上有効に機能しない可能性が高いと考えられます。</p> <p>適切な構造安全性を有する設備に関する民間認証制度や規格を活用した標準化などの環境整備において、十分な時間をかけて認証機関の第3者中立性、公平性の担保が必要である。</p> <p>「民間認証制度や規格を活用した標準化などの環境整備も併せて図る」との記載がありますが、保安上の技術的観点から、今後検討されている具体的な民間認証制度や規格の考え方、技術的要件や評価項目の概要について、可能な範囲で事前に情報提供いただければと考えます。</p> <p>屋根設置について 建物側は、建築側の責任範囲としても、屋根については、千差万別であり、金属屋根金物であれな、標準的、試験方法を提案する必要がある。標準化できない場合には、実証データの提出の簡素化の外、陸屋根であれば、防水、後施工アンカーについても同様、また、NEDO ガイドラインについても、参照するため材料であることを理解した運用とすべきではないか。</p> <p>民間認証制度における架台型式認証の制度検討においては、関係者による意見交換などを重ね、十分な時間をかけて、公平で透明性のある制度設計が必要である。</p>	
13.	<p><b>基礎・架台・モジュール一体としての認証により審査を免除すべきである。</b></p> <p>民間認証制度の活用において、部材単位ではなく、基礎・架台・モジュールが一体となった「システム認証」による審査免除の仕組みを早期に構築することを求めます。</p> <p>地上設置について 基礎・架台・モジュールについての設計として要件を決める必要がある。特に、まとめ報告では、支持物・架台に焦点をあてているが、安全設計は、基礎・架</p>	<p>標準化などの環境整備に向けては、実態を踏まえて設備の安全性を適切に担保することが重要であり、どのように担保していくかを含め、十分な検討を行ってまいります。</p>

	<p>台・モジュールで構成されることを配慮する必要がある。基礎と地盤の関係、モジュールの固定部分については、メーカーの保証条件なども影響するため、総合的な要件決定が必要であり、検討にあたっては、十分に業界や現場の意見を反映する必要がある。</p> <p>また、個別部材のみならず「システム全体」等の包括的な認証を平行して推し進めていくこと。</p>	
14.	<p><b>認証された設備について、使用前に立入検査を行うべきである。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公示前の検査は賛成である。</li> <li>・ 一方で水上太陽光のフロートの様に、製品を組み合わせるだけのもの（地面設置型等基礎が伴うものは除く）については、認証制度を導入してほしい。</li> <li>・ その代わりに、完成後、使用前の立ち入り検査の導入を提案。</li> </ul>	<p>安全性の確保に向けては今後、現地調査や立入検査を強化することが適切と考えておりますが、どのような設備に対してそれらを行っていくかについては、いただいた御意見を含めて検討していきます。</p>
既設設備関連		
15.	<p><b>既設設備については、変更の規模に応じて第三者機関による確認の対象外とする等柔軟に運用すべきである。</b></p> <p>更新・取換（10kW以上の変更や、モジュールで10kW以上で、出力5%以上の変更抜いて、旧基準のJIS（JISC8955）の場合、再新の構造計算基準（JISC8955 2017）の適用が保安監督から指導されており、遡及適用されておる。事業者によっては、更新を諦めるケースも発生している。軽微な変更として扱うべきではないか。</p> <p>太陽光発電の主力電源化を進めていくためにも、既設置済の太陽光発電設備については可能な限り長期運用することは必要と考えられ、そのためには、旧JIS対応の既存設備の構造安全性向上を目的とし補強や補修を行うことが想定される。ただしその際、新JISへの適合を求められることで、コスト増やそもそも補強では対応できないケースもあると考えられ、その結果、設備等の補強・改善が進まないことが想定される。</p>	<p>既設の設備であっても、リパワリングなどに当たって、構造安全性に影響を及ぼす設備変更を行う場合は、安全確保のため、これらの措置の対象とすることが適切と考えております。</p>

	<p>新 JIS への適合まで至らないにしても、強度が向上することが見込まれる範囲においては旧 JIS 適用のままとすることが、設備の構造安全性の向上を促進するには望ましいのではないか</p> <p>既設設備に対し、過去に遡って構造計算書等の提示やそれに基づく補修を求める指導については、当時の法的背景を考慮した現実的な運用を要望します。</p> <p>リパワリング等に伴う設備変更時の第三者確認については、対象となる「構造安全性に影響を及ぼす変更」の定義を明確にし、保安向上に寄与する軽微な変更は対象外とすることを要望します。</p> <p>リパワリング（設備更新）時の第三者確認の適用範囲を明確にし、安全側への変更については「軽微な変更」として扱う等の柔軟な運用を求めます。</p> <p>軽微な補修対応については、過去設置されている太陽電池発電設備について、設置時点で適用された法令・技術基準等の範囲での対応となるような制度設計を検討頂きたい。</p> <p>既存設備に対する規制の適用（遡及適用）については、変更の規模や内容に応じた柔軟な運用を要望する。具体的には、「故障したパネルの一部交換」など支持物の工事を伴わない変更や、変更規模が軽微な場合（例：変更出力が一定未満、または変化率 5%未満等）については、新基準への適合確認の対象外、あるいは簡易な届出のみとするような閾値を設けるべきである。</p>	
委員会構成関連		
16.	<p><b>実務当事者が委員会構成に含まれておらず、制度と実務実態との乖離が大きい。</b></p> <p>本取りまとめ（案）において提案されている、太陽光発電設備（特に架台）の着工前第三者審査の義務化につきましては、制度の目的である安全性向上自体には賛同するものの、委員会構成および制度設計の両面において、実務実態との乖離が大きく、結果として制度の実効性を損なう懸念があると考えています。</p> <p>特に、制度の影響を直接受ける設計者・施工者・発電事業者といった実務当事者が委員会構成に含まれておらず、制度が施行された場合に生じる工期遅延、審査</p>	<p>本取りまとめを行った電力安全小委員会は、研究者や消費者団体等の様々な属性の学識経験者が委員として在籍しており、実務当事者を含む業界の代表者も参画していることから、適切な構成であると考えています。</p>

	<p>コスト増、施工中の緊急的な設計変更への対応困難といった問題が、制度検討の段階で十分に考慮されていないと考えられます。</p>	
<p>■その他全般に対するご意見</p>		
<p>17.</p>	<p><b>今般の措置について、適用範囲を太陽電池発電設備に限定すべきである。</b></p> <p>本資料は主として太陽光発電所における事故増加と対策を中心に整理しつつ、風力発電（陸上・洋上）にも言及・方向性を示しています（風力発電設備の高経年化、洋上風力における点検・人材要件など）。他方で、風力の事故原因は高経年化・保守不備による影響が大きいなど、設備の設計・立地条件・稼働期間及び耐用年数の点において、太陽光発電とは大きく異なることが、本資料にて確認できます。したがって、本改正案の施行にあたっては、運用段階で太陽光発電向けの施策が、風力発電事業及びその他電源に波及しないよう、適用範囲を太陽光発電に限ることを強く求めます。</p> <p>本改正案が太陽光発電向けであることが自明であったとしても、風力発電等その他電源へは適用しないことを条文において明記ください。</p>	<p>設置者に関係する事業者による協力のための措置については、太陽電池発電設備以外に、風力発電設備等においても協力の必要性が生じているため、太陽電池発電設備以外の事業用電気工作物についても対象とすることが適切と考えています。</p> <p>第三者機関による確認については、現行規制において風力発電設備を対象としているほか、構造安全性に関する事故の状況や課題を踏まえ、太陽電池発電設備を新たに対象とすることが適切と考えています。</p>
<p>18.</p>	<p><b>日本特有の環境をより深く考慮した内容とすべきである。</b></p> <p>私はこの取りまとめ（案）に対して再生可能エネルギー設備の保安基準強化を支持しますが日本特有の地理的・環境的条件をより深く考慮した内容とするよう提案します。以下に意見を述べます。</p> <p>日本という国土狭小で資源豊富な地への適合性について</p> <p>日本は国土面積が小さい一方で水資源や森林資源が豊富な国です。このような特性から太陽光発電などの再生可能エネルギー設備の大規模展開は土地利用の観点で必ずしも適さないと考えます。森林や河川を開発することで既存の生態系が破壊されやすく他の生き物の資源共有が難しくなります。</p> <p>例えば WWF ジャパンの報告では再エネ開発が地域の自然環境に悪影響を及ぼすケースが指摘されており山地開発による土砂崩れや生息地喪失が問題となっています。案では保安基準の明確化が提案されていますが日本特有の地形（山岳地帯多</p>	<p>ご意見ありがとうございます。今後の参考とさせていただきます。</p>

<p>し)を考慮し既存の荒廃地や屋根上設置を優先する規制を強化すべきです。これにより無理な土地利用を避け資源の持続可能性を確保できます。</p> <p>廃棄や事故による土壌・水質汚染のリスクを十分考慮すべき太陽光パネルなどの設備は寿命(約20-30年)後に大量の廃棄物を生み適切な処理が不十分だと土壌や水質汚染を引き起こします。パネルに含まれる鉛やカドミウムなどの有害物質が漏出する可能性があり豪雨や台風による事故(飛散・損壊)で汚染が拡大する懸念があります。環境省の白書では土壌・水質・大気の浄化機能が重要視されており廃棄物の処理が長期化する問題が指摘されています。また風力発電の機体洗浄で使用される洗剤が土壌に浸透し水質汚染を招くケースも報告されています。</p> <p>案では維持管理の適正化が触れられていますが廃棄物のリサイクル義務化や事故時の汚染拡散防止策(例:土壌モニタリングシステムの導入)を具体的に追加すべきです。これにより環境汚染を最小限に抑え長期的な資源保全を実現できます。</p> <p>人以外の生き物への影響を十分すぎる程考慮すべき</p> <p>再生可能エネルギー設備は人以外の生き物(野生動物、生態系全体)への影響が深刻です。日本は生物多様性が高く森林開発による生息地断片化がクマや鳥類の出没増加や絶滅リスクを高めています。Global Warming Policy Foundationの報告では再エネが野生動物に与える影響が強調されており風力発電のバードストライクや太陽光パネルの反射光による昆虫・爬虫類の影響が問題視されています。また環境省のデータでは事故由来の汚染が野生鳥獣に影響を与える可能性が示されています。</p> <p>案では自然災害対策が中心ですが人以外の生き物への影響評価を必須とし環境影響評価法の対象拡大(小規模設備も含む)や施設下部の植生維持を義務付けるべきです。これにより日本のような資源豊富な地ですべての生き物が共存できるバランスを保てます。</p> <p>中国依存の地政学リスクとサイバーセキュリティの考慮</p>	
--	--

	<p>再生可能エネルギー設備の多くが中国製に偏重しており台湾有事などの対立深化で供給中断による電力不足が発生するリスクがあります。</p> <p>また中国製機器にバックドア（情報収集機能）が搭載されている可能性が高く電力網を通じたサイバー攻撃で原発などの重要インフラが脅かされる恐れがあります。米国や欧州の報告では、中国製インバーターに不正通信デバイスが発見され、遠隔操作による停電リスクが指摘されています。案ではサイバー対策の強化が提案されていますが供給源の多角化（国内・欧米製優先）や機器のセキュリティ認証を厳格化し情報収集機能の検査を義務付けるべきです。</p> <p>これにより国家安全保障を確保できます。</p> <p>全体としてこの案は保安強化の方向性として適切ですが、日本の特性（狭小国土、豊富な自然資源）を活かし環境汚染や生態系影響地政学リスクを「十分すぎる程」考慮した内容に修正することを強く求めます。再生可能エネルギーは気候変動対策として重要ですが、無批判な拡大は逆効果となり得ます。</p> <p>持続可能な開発のため利他的な視点からの再検討をお願いします。</p>	
	<p>過去永きにわたる年月をかけて形成し安定した地表面の状態を、太陽光を設置するという理由にて切盛り造成し水域までも変更するという再生可能ではない工法が大規模な事故の原因となっています。自然地形をそのまま利用し、伐根を行わずに伐採のみで形質変更を行わずに太陽光を自然環境と融和する太陽光発電所の建設を推奨いたします。</p> <p>多雪凍結区域への太陽光に関しては、積雪荷重・沈降加重に剛性で挑んでも勝てる訳がありません。両面モジュールを使用する垂直配置太陽光を推奨いたします。</p>	
19.	<p><b>太陽電池発電設備に対する立入検査における指摘事項について情報共有を行うべきである。</b></p> <p>立ち入り検査を実施した約 1,300 件のうち、約 1,000 件において行政指導等が行われたとのことですが、保安上の技術的観点から特に問題となった設計・施工上の指摘事項について、事業者名や案件名を公表しない形での整理・共有であって</p>	<p>立入検査における指摘事項等の実施状況については、経済産業省のホームページに掲載を行っております。業界団体とも連携し、今後も適切な情報提供に努めてまいります。</p>

	も差し支えありませんので、可能な範囲で情報提供をご検討いただければと考えます。	
20.	<p><b>PCSについて試験制度の策定や多重化等により対策すべきである。</b></p> <p>PCSについて、「風雨」「設備不備」「保守不備」が多いが、とりあえず「風雨」についてはPCS保護容器の型式の試験制度の策定によって風雨への耐性を期待出来るものにしていくと良いのではないかと考えます。</p> <p>また、設備不備と保守不備については、よく故障する部分の多重化等によって可動性を確保していけるようにすると良いのではないかと考えます。</p>	太陽電池発電設備をはじめとする一定規模以上の電気工作物を設置する場合、電気事業法に基づき、設置者は使用開始前に当該設備が「技術基準に適合しているか」を確認する義務があります。その確認方法において、絶縁耐力試験や保護装置作動試験などが含まれており、これらはPCSに関連する試験となります。
21.	<p><b>アーク検知・遮断装置およびラピッドシャットダウン機能等、故障や災害発生時における太陽電池発電設備に関する対応を検討すべきである。</b></p> <p>太陽光発電設備の保安上の課題について、本意見書では、災害や故障発生後の設備に対する対応および安全対策に関する検討が十分になされていない点は不十分ではないかと思えます。</p> <p>太陽光発電設備は、故障・損壊・火災時においても発電を継続する特性を有しており、その点を踏まえた対策が不可欠であるにもかかわらず、現行の課題の中では十分に触れられていないと考えます。</p> <p>一方、海外では、IEC 63027に基づくアーク検知・遮断装置や、NEC 690.12に規定されたラピッドシャットダウン機能の設置が、北米や東南アジアを中心に義務化されています。こうした安全対策が国際的には一般的であるにもかかわらず、国内では十分に導入されていない現状があります。仮に、こうした制度的不備を背景として重大事故が発生した場合、長年にわたり対策を講じてこなかったことに対し、経済産業省をはじめとする関係機関や業界団体への批判は免れないものと考えます。</p> <p>また、これらの海外規制への未対応により、国内メーカーの太陽光発電関連製品が、結果として海外市場へ輸出できない仕様となっているように思えます。</p> <p>アークに関しては、国内の太陽光発電設備は非接地方式であるため安全性が高いとする意見を有する有識者も依然として多く見受けられます。しかしながら、大</p>	太陽電池発電設備をはじめとする一定規模以上の電気工作物に対しては、故障等の際に火災や感電のおそれがないよう設備を設置、維持、管理することを求める技術基準に適合することを義務付けています。いただいた御意見については、今後の政策の参考とさせていただきます。

	<p>規模地震や火災といった非常時においては、その優位性は必ずしも十分とは言えず、脆弱である可能性が高いと考えます。ぜひ、産業技術総合研究所等において、方式間の比較検証を行っていただきたいと考えます。</p> <p>太陽光発電は危険であるとの意見が一部で生じている背景には、こうした課題が長年放置されてきた点も大きく影響していると思います。</p> <p>そこで、現状を改善するため、以下の対応についてご検討・ご実施いただけないでしょうか。</p> <p>(1)故障や災害発生時における太陽光発電設備の診断、停止、撤去等の対応に関するガイドラインの確立</p> <p>(2)火災や故障した太陽光発電設備による感電事故防止を目的としたラピッドシャットダウンについて、NEC 690.12を参考に、まずはJIS化を進め、国内普及に向けて産業界へ働きかけること</p> <p>(3)太陽光発電システムの非常時における安全性向上に資するアーク検知・遮断装置およびラピッドシャットダウン機能の国内で普及させるための方法の検討</p> <p>これらの対応によってすべてのリスクが解消されるわけではありませんが、太陽光発電設備の直流部に関する安全規制がほぼ存在しない現状については、早急な改善が必要であると強く要望いたします。</p>	
22.	<p><b>サイバーセキュリティ対策の高度化に伴う補助を検討すべきである。</b></p> <p>サイバーセキュリティ対策の高度化が求められれば、防御体制構築コストが増えることが予想されるが、その際の補助を検討してほしい。</p>	<p>いただいた御意見については、今後の政策の参考とさせていただきます。</p>
23.	<p><b>太陽電池発電設備の架台は日本法人から購入することとし、日本法人には専門的な知見を有する者を置くべきである。</b></p> <p>太陽光架台を海外メーカーから購入する場合には、そのメーカーの日本法人から購入することにすべき。販売、設置後の責任を担保するため。</p> <p>架台メーカー、あるいは海外メーカーの日本法人には専門的な知識を持つ正社員を置くべき。専門的な知識をもつ者とは建物取引士、宅地建物取引士、電気主任技術者のどれかとする。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。電気事業法は設置者責任を原則としておりますが、安全性の確保に向けて、今後の参考とさせていただきます。</p>

24.	<p><b>老朽化した太陽電池発電設備の処理を検討すべきである。</b></p> <p>老朽化した太陽電池発電設備等をどう処分するのも考えてほしいです。</p> <p>今後膨大な量の処理老朽化した太陽電池発電設備等が発生しますので処理できずに埋め立てるようなことが無いよう適正に処理(リサイクルなど)していくことを求めます</p>	<p>ご意見ありがとうございます。2030年代後半以降に大量廃棄が見込まれる太陽光パネルについては、最終処分量の減量及び資源の有効利用のため、リサイクルの推進が重要です。環境省及び経済産業省において、リサイクルに係る制度検討を進めるとともに、既存制度や財政支援等も活用して、リサイクルを推進していきます。</p>
25.	<p><b>ペロブスカイト太陽電池を継続的・長期的に守っていくべきである。</b></p> <p>ペロブスカイト太陽電池は日本国オリジナルの技術で日本産のペロブスカイト太陽電池を優先的に採用していく方針が国策として取られていることは日本国民に周知の事実となっております。</p> <p>このように国産技術であるペロブスカイト太陽電池をオフィスビルなどの壁などに設置していった場合に、少しでも不具合等が発生すると、すぐに中国産や韓国産のペロブスカイト太陽電池に入れ替えて、日本の国益を妨害するような不逞の輩が現れる可能性もございますので、日本産のペロブスカイト太陽電池が次々と撤去され、海外さんに置き替わっていくという国益に反する不測の事態を防ぎ、且つ安全性も維持されるようなご対応および方向性で進めて頂けますようお願い致します。日本国のオリジナルの技術であるペロブスカイト太陽電池を継続的・長期的に守っていく方策を何卒宜しくお願い申し上げます。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。ペロブスカイト太陽電池の社会実装を強力に進めるべく、量産技術の確立、生産体制整備、需要の創出に三位一体で取り組んでまいります。</p>
26.	<p><b>鉛を使用したペロブスカイト太陽電池の普及は行うべきではない。</b></p> <p>ペロブスカイト太陽電池については、現状の鉛使用のものである限り、普及は行わないべきと考える。</p> <p>鉛は毒性（特に生殖器官への毒性が気になりである。）が強い物質であるが、鉛使用でないペロブスカイト太陽電池が実用化してからの普及にすべきと考える。</p> <p>ペロブスカイト太陽電池については、現状の鉛使用のものである限り、普及は行わないべきと考える。</p> <p>鉛は毒性（特に生殖器官への毒性が気になりである。）が強い物質であるが、鉛使用でないペロブスカイト太陽電池が実用化してからの普及にすべきと考える。</p>	<p>ご意見ありがとうございます。「鉛」の代替となる物質を使用することや「鉛」の含有量を減らすような研究開発を進めており、今後も取り組みを進めて参ります。</p>
27.	<p><b>浮体式洋上風力発電設備についても取組を進めるべきである。</b></p>	

	浮体式のものについてももっと具体的取り組みを進めていくべきと考える。	本取りまとめにおける風力発電設備は浮体式のものについて含んでいるため、御意見を踏まえ、取りまとめP5及びP25においてその旨を明記いたしました。
28.	<p><b>再エネのうち成功するのは地熱と水素のみであり、太陽光は推進すべきでない。再エネ賦課金は廃止すべきである。</b></p> <p>日本の再エネで成功するのは、地熱と水素くらいである。 メガソーラー規制は正しい判断だが、小型太陽光パネル推進でも疑問符がつく。 特に中華製は、安全上のリスクが大きすぎる。 再エネ賦課金制度は、利権の温床となっている。電気代高騰の一因にもなっているので、今すぐ廃止してほしい。 日本の火力発電は、世界屈指の環境対策を施しているので、むしろ増設してほしい。</p>	ご意見ありがとうございます。再生可能エネルギーについては、主力電源化を徹底し、地域との共生と国民負担の抑制を図りながら、導入拡大を進めてまいります。