

電気保安規制の動向について

令和4年10月

経済産業省 産業保安グループ

電力安全課

- 1. 電気保安人材に係る制度見直し**
- 2. スマート保安技術の導入促進**
- 3. 技術基準に係る制度見直し**
- 4. 系統用蓄電池の導入に向けた動き**
- 5. 小出力発電設備に対する新たな規制体系**

- 1. 電気保安人材に係る制度見直し**
2. スマート保安技術の導入促進
3. 技術基準に係る制度見直し
4. 系統用蓄電池の導入に向けた動き
5. 小出力発電設備に対する新たな規制体系

入職促進のための広報活動

- 中長期的に**電気保安人材を安定的に確保**できるよう、業界の認知度向上や入職促進のための広報事業に取り組むことを目的に、2019年7月に経済産業省の働きかけにより、**電気保安・電気工事業界等が連携した民間協議会が発足**。**若者をメインターゲットにポータルサイト「Watt Magazine」を開設し、SNSと連携させて情報発信を開始**。
Twitter, Facebook
- **これまでに約63万回閲覧**されているとともに、**読者から「電気に関係する人・業務や知識に関し大変分かりやすく紹介されている」、「インフラに関心を持っている生徒たちが面白いと反応し始めた」といった感想**があり、**認知度の向上や入職の促進に寄与**している。

電気保安・電気工事業界の認知度向上・入職促進に向けた協議会が運営する「Watt Magazine」



<https://www.watt-mag.jp/>



外部委託承認制度に係る実務経験年数の見直し

- 外部委託承認制度において、受託する技術者に必要な実務経験年数を、新設の保安管理業務講習を修了した場合、第3種5年、第2種4年を一律3年に短縮。
- 保安管理業務講習に関して、令和3年3月1日付けで関係告示・主任技術者内規を改正施行し、「保安管理業務講習実施者の要件確認チェックリスト」を公表。
- 令和3年4月以降、16の実施機関の講習実施要件を確認し、講習実施者一覧を経済産業省HPに順次公表。令和3年度は1,000人以上が受講。

＜実務経験年数の見直し＞

	第1種	第2種	第3種	講習運用の概要
旧	3年以上	4年以上	5年以上	—
新	<p>・第1種は、現行のままとする（現行が既に3年以上と規定）。</p> <p>・第2種及び第3種は、講習を修了した場合、それぞれ1年減、2年減とする。</p> <p>・実務経験を代替する講習は、免状取得後であればいつでも受講可能とする。</p> <p>・講習受講者は、告示第249号第1条第2項の規定を適用しない。</p>			<p>・国は、講習受講者の実務経験年数を告示で規定し、講習の内容等を内規で規定</p> <p>・講習実施機関は、あらかじめ講習の内容について国に確認を依頼</p> <p>・国は、講習の内容等を確認し、適当であれば確認した旨を公表</p> <p>・講習実施機関は、受講者を募集し、講習終了後に修了者名簿等を国に提出</p>
	3年以上 (講習受講対象外)	4年以上 →3年以上 (1年減)	5年以上 →3年以上 (2年減)	

保安管理業務講習について

保安管理業務講習実施者の要件と保安管理業務講習実施者一覧のご案内

令和3年3月1日以後、平成15年経済産業省告示第249号の一部改正により、電気主任技術者の外部委託制度に係る電気事業法施行規則第52条の2に規定する個人事業者又は法人の保安業務従事者になろうとする方については、第2種電気主任技術者免状又は第3種電気主任技術者免状を有する場合、同告示第1条第1項第4号に規定する自家用電気工作物の保安管理業務に関する講習（以下「保安管理業務講習」という。）を受講することで、必要な事業用電気工作物に係る実務従事期間（電気主任技術者免状の交付を受けた日における期間については、その2分の1に相当する期間）を、4年又は5年から一律3年に減じることが可能となりました。

これに伴う主任技術者制度の解釈及び運用（内規）の廃止、制定により、同内規4.（2）②の規定に基づき、保安管理業務講習を実施する者（以下「保安管理業務講習実施者」という。）は、受講者の募集開始前に、産業保安グループ電力安全課の確認を受けることとなりました。

保安管理業務講習を開催するため、当該確認を受けられたい方は、以下の「保安管理業務講習の要件確認チェックリスト」に同リストに示された確認書類を添えて御提出ください。

保安管理業務講習を受講するため、当該確認を受けた者をお探しの方は、以下の「保安管理業務講習実施者一覧」に順次掲載しますので、参考としてください。

- ・保安管理業務講習実施者の要件確認チェックリスト [📄](#)
- ・保安管理業務講習実施者一覧（令和3年6月17日更新） [📄](#)

経済産業省ウェブサイトに掲載の「保安管理業務講習実施者一覧」には、次の事項を掲載。

- ①保安管理業務実施者の法人名、②講習の日程、③募集定員、④実施場所、⑤参照URL（実施者のウェブサイト）、⑥国の確認日

電気主任技術者免状等における旧姓使用可能化

- これまで、電気主任技術者資格や電気工事士資格の免状において、氏名に旧姓が使用できるよう運用されていなかった。
- **第5次男女共同参画基本計画（令和2年12月25日閣議決定）**では、「**婚姻により改姓した人が不便さや不利益を感じることをないよう、引き続き旧姓の通称使用の拡大やその周知に取り組む**」とされたところ、**電気保安業界における女性活躍を推進**するため、**令和4年1月から旧姓が使用できるよう運用を見直し、関係機関に周知。**
- また、**免状交付等の手続では、本人確認として住民票等の写しを求めていたが、令和4年度からマイナンバーカード等の写しも可能とする制度改正を実施。**

経済産業省ウェブサイト (令和3年9月17日掲載：電気工事士免状の例)

電気工事士法に基づく資格は、令和4年から旧姓使用が可能となります

本件の概要

令和3年9月17日

電気工事士法に基づく資格※1については、これまで旧姓による交付や旧姓への書換えが行われておりませんでした。令和4年（2022年）1月1日付けの申請から全国的に旧姓使用が可能となります。

旧姓による資格の交付を希望する場合には、交付申請書の氏名を旧姓で記入してください。交付申請書の氏名がそのまま資格に記載されます。申請に当たって、住民票の提出が必要な場合には、当該住民票に旧姓が併記されていることが必要です※2。

旧姓使用に関する詳細な手続については、都道府県※3や産業保安監督部※4までお問合せください。

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2021/09/20210917-6.html

電気保安・電気工事業界の認知度向上・入職促進 に向けた協議会ウェブサイト「Watt Magazine」 (令和3年10月1日掲載)

2021年10月01日 公開 電気工事士(10) 電気主任技術者(24) 免状(1) 人気記事ランキング

電気工事士と電気主任技術者の免状で、旧姓使用が可能に！

電気工事士、電気主任技術者の免状※について、2022年（令和4年）年1月1日付けの申請から旧姓使用が可能になります。この記事ではその詳細について解説します。

Tweet いいね13

目次

- 来春、電気工事士と電気主任技術者の免状で旧姓使用が可能に！

来春、電気工事士と電気主任技術者の免状で旧姓使用が可能に！

電気工事士や電気主任技術者が手にする免状。これはあなたが電気工事士、または電気主任技術者であること、その国家資格を有することを証明する大事なものです。

今月のおすすめ

社会を支えるエッセンシャルワーカーが働く

<https://www.watt-mag.jp/articles/267>

電気主任技術者試験におけるCBT方式の導入

- 令和5年度試験からCBT方式の導入に向け、パイロット試験を実施（4月～6月）。
- 現在のところ、「密を防げるため、積極的に行って欲しい」や「受験機会の増加につながる」といったメリットや、「図面が見にくい」といったデメリットを指摘する意見等が寄せられている。
- CBT方式の導入は、国家試験の受験機会の増加等による資格者の確保や、新型コロナウイルス感染症対策に資するものであるため、頂いた意見も踏まえながら、実現に向けて検討を進める。
- また、令和4年度から年2回実施する第3種電気主任技術者試験について、科目別合格制度の有効期間内での受験可能回数は、初回受験の時期によって異なることから、計6回に統一（初回受験がその年の1回目の場合：計6回、2回目の場合：計5回）。

【パイロット試験の概要】

	電気主任技術者	電気工事士
	第3種	第2種
実施期間・会場	5月20日～6月22日 全国312会場、複数の時間帯から選択可	4月28日～5月20日 全国312会場、複数の時間帯から選択可
参加者数	5/20開始	478名
昨年度からの改善点	・要望のあった電卓の持ち込みを認めた(関数電卓不可)	・配線図が見にくいとの指摘に対し、図の解像度を向上 ・配線図へのマウス操作によるメモ書き機能の要望に対し、その機能を追加

【CBT方式の導入計画（令和5年度～）】

電気主任技術者試験・電気工事士試験

- 現行の紙試験に加え、コンピューターを使った試験(CBT: Computer Based Testing)の導入を行う。(電工1・2種、電験3種)

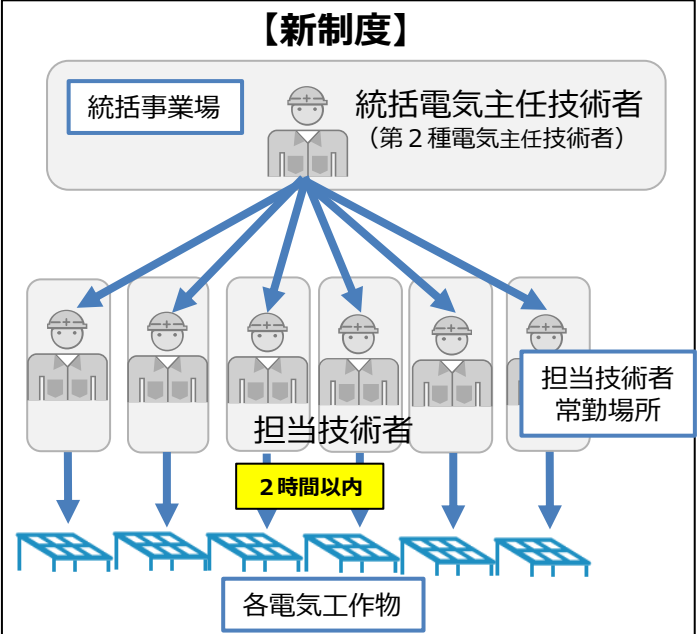
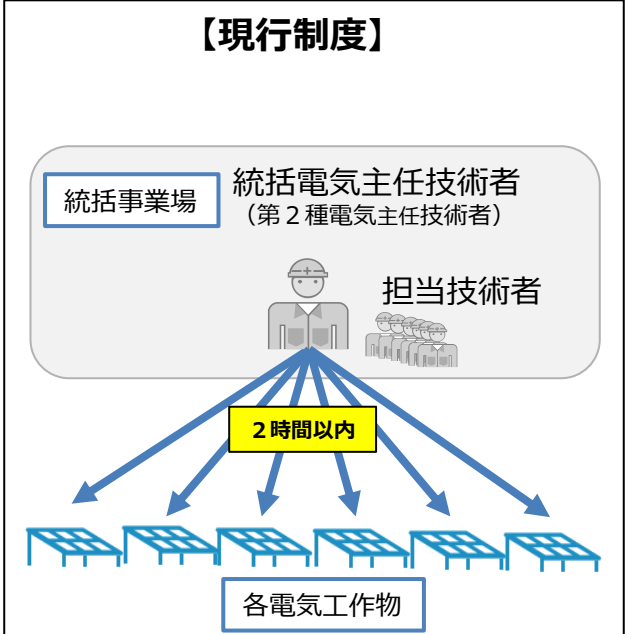
【取組の効果（試算）】

取組	人数(概数) ＜2030年時点＞
電験の受験機会の増加 (年2回化/ CBT方式の導入)	※+700人

電気主任技術者の配置要件の見直し

- **今後、大規模な再エネ発電設備は、山間部や洋上等でも開発されていく見込み。**一方で、5万V以上で電力系統へ接続する場合には、**第2種電気主任技術者の選任**が必要であるが、地方では**第2種電気主任技術者が大きく不足**する見込み。
- こうした状況を踏まえ、**遠隔監視等のスマート保安技術の活用**や、**第2種電気主任技術者による確実な監督**を前提に、(第2種資格を有しない) **担当技術者が2時間以内に現場へ到達できる体制** (新たな統括制度) も可能とし、**安全確保と再エネの導入拡大の両立を図る**。
- なお、新たな統括制度では、担当技術者への的確に指示ができるよう、**①担当技術者への教育・研修の徹底**、**②サイバーセキュリティの確保**、**③災害時の対処方針の策定**等を保安規程での明確化を求め、**労働安全の確保や災害時の的確な対応を確認する**。
- また、担当技術者が現場作業を安全に実施できるよう、担当技術者の要件として**①相応の知識及び技能を有する者***であること並びに**②非常時連絡体制及び方法、発災後の安全確保及び遮断器等の操作手順を定期的に教育すること**を厳格に確認する。

※電気主任技術者免状保有者、電気工事士免状保有者、認定校卒業者など

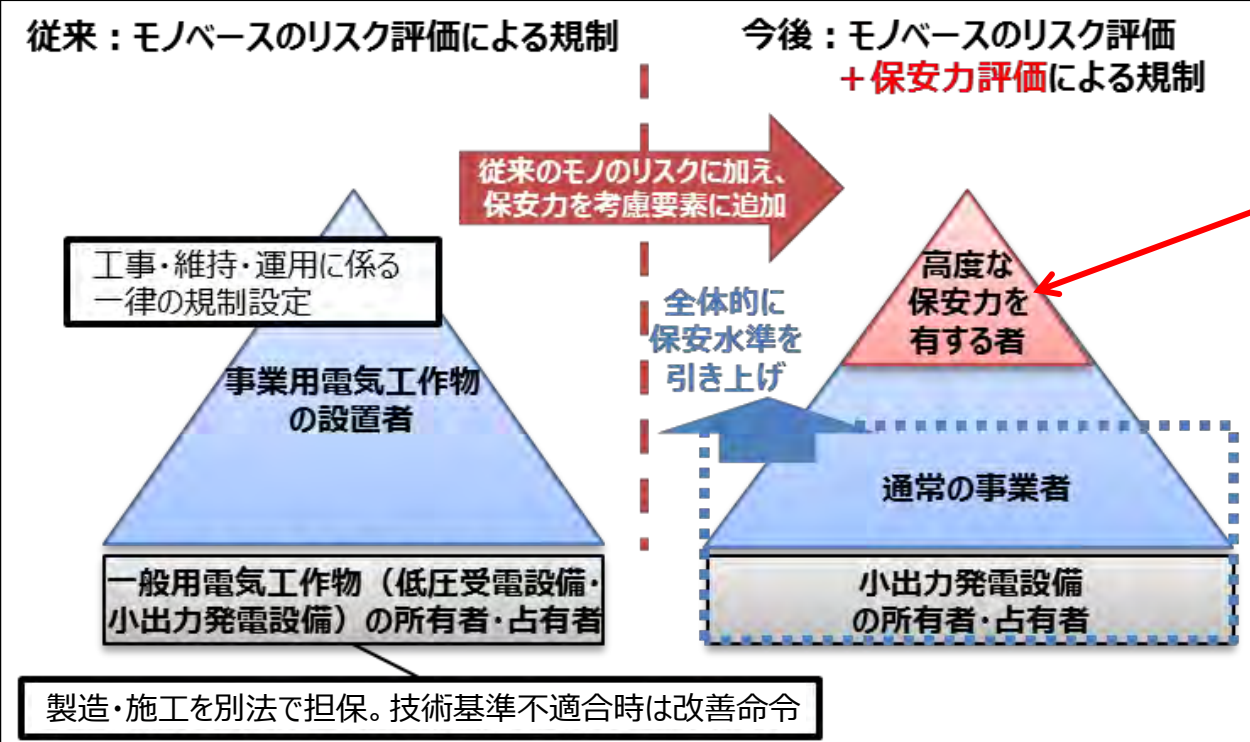


1. 電気保安人材に係る制度見直し
- 2. スマート保安技術の導入促進**
3. 技術基準に係る制度見直し
4. 系統用蓄電池の導入に向けた動き
5. 小出力発電設備に対する新たな規制体系

高度な保安力を有する事業者に対する規制の見直し

- 産業保安基本制度小委員会※1が令和3年12月にとりまとめた「最終とりまとめ」において、「テクノロジーを活用しつつ、自立的に高度な保安を確保できる事業者」に対する認定制度を創設し、画一的な個別・事前規制から、行政によるチェック機能の担保策を講じた上で、自己管理型の保安へ移行することが掲げられた。
- これを踏まえ、こうした高度な保安力を有する事業者に対する規制のあり方を見直すべく、令和4年3月に電気事業法の改正案※2が閣議決定され、第208回通常国会にて成立。

(※1) 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 産業保安基本制度小委員会
(※2) 「高圧ガス保安法等の一部を改正する法律案」の一部。

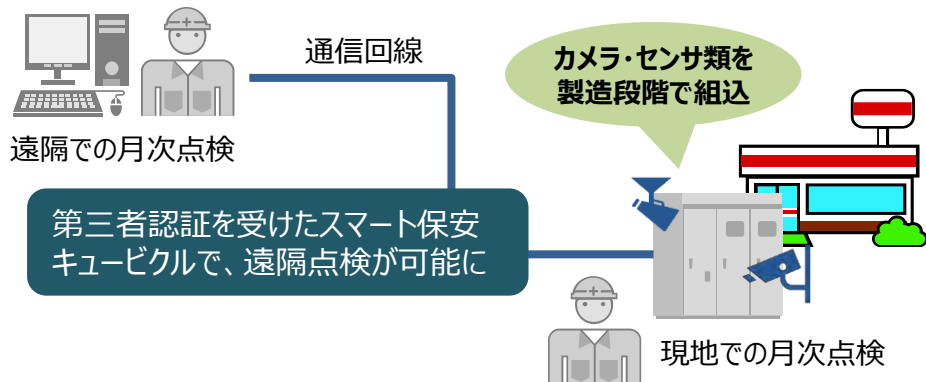


「高度な保安力を有する事業者」に対する規制のあり方の見直し

スマート保安キュービクルにおけるスマート化機器の検討結果

- 令和3年4月1日に点検頻度告示及び主技内規を改正し、月次点検を代替し得る性能を有するスマート保安キュービクルを導入した場合には、外部委託制度における点検頻度の周期の延伸を可能化。
- スマート保安キュービクルの普及拡大の**最大の課題は経済性**であり、比較的**安価で月次点検項目を満たす機器の導入が必要**。様々な計測機器が存在するが、その中でも一台のカメラで広範囲に機器を監視できるという観点から、カメラに優位性がある。
※センサは音・におい・熱の確認を行うことができるが、それぞれの機器に設置しなければならず、高コストの原因となる。
- **カメラだけでは点検できない項目**（電気工作物の異音、異臭等）については、そうした異常が発生する場合には必ず熱が発生するという特徴に着目し、**必要な個所に示温材（サーモラベル）**を貼付し、**熱の異常をカメラにて把握**していく。

需要設備の外部委託月次点検遠隔化のイメージ



	1月	2月	3月	4月	5月	6月
現地	遠隔	遠隔	現地	遠隔	遠隔	
	7月	8月	9月	10月	11月	12月
現地	遠隔	遠隔	現地	遠隔	遠隔	

点検項目	カメラによる代替
電気工作物の異音、異臭の有無	サーモラベルで代替
電気工作物の損傷、汚損等の有無	○
電線とそれ以外の物との離隔距離の適否	○
機械器具、配線の取付け状態	○
機械器具、配線の過熱の有無	サーモラベルで代替
接地線等の保安装置の取付け状態	○

自家用サイバーセキュリティの規制措置（技術基準）

- このため、電気保安制度WGで議論を行い、自家用サイバーセキュリティガイドラインを制定し、① 電気設備技術基準・解釈（改正）、② 保安規程の記載事項に係る内規（制定）に紐付け、**令和4年6月10日付けで公示し**、周知期間を設けるため、**令和4年10月1日付けで施行**。

<ガイドラインの制定>

○ 自家用電気工作物に係るサイバーセキュリティの確保に関するガイドライン（内規）（新規制定）

電気設備の技術基準の解釈（20130215商局第4号）第37条の2第3号及び電気事業法施行規則第50条第3項第9号の解釈適用に当たっての考え方（内規）（令和4年6月10日付け20220530保局第1号）の規定に基づき、自家用電気工作物に係るサイバーセキュリティの確保のため、別紙のとおり定める。

<技術基準・解釈の改正>

○ 電気設備に関する技術基準を定める省令（改正）

（サイバーセキュリティの確保）

第15条の2 **事業用電気工作物**の運転を管理する電子計算機は、当該電気工作物が人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれ及び一般送配電事業又は配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、サイバーセキュリティ（サイバーセキュリティ基本法（平成二十六年法律第百四号）第二条に規定するサイバーセキュリティをいう。）を確保しなければならない。

○ 電気設備の技術基準の解釈（改正）

【サイバーセキュリティ対策】（省令第15条の2）

第37条の2 省令第15条の2に規定するサイバーセキュリティの確保は、次の各号によること。

一・二 （略）

三 自家用電気工作物（発電事業の用に供するものを除く。）に係る遠隔監視システム及び制御システムにおいては、「自家用電気工作物に係るサイバーセキュリティの確保に関するガイドライン（内規）」（20220530保局第1号 令和4年6月10日）によること。

（略）

附 則（20220530保局第1号）

1 この規程は、令和4年10月1日から施行する。

2 この規程の施行の際現に設置され、又は設置のための工事に着手している電気工作物についてのこの規程による改正後の電気設備の技術基準の解釈第37条の2第3号の適用については、この規程の施行後最初に行う変更の工事が完成するまでの間は、なお従前の例によることができる。

自家用サイバーセキュリティの規制措置案（続き）

<保安規程内規の制定>

○ 電気事業法施行規則第50条第3項の解釈適用に当たっての考え方（内規）

電気事業法（昭和39年法律第170号。以下「法」という。）第42条第1項に規定する保安規程（以下「保安規程」という。）の記載事項については、電気事業法施行規則（平成7年通商産業省令第77号。以下「省令」という。）第50条第1項において、事業用電気工作物であって、一般送配電事業、送電事業、配電事業又は発電事業（法第38条第3項第5号に掲げる事業に限る。）の用に供するものと、それ以外の事業用電気工作物（すなわち、特定送配電事業又は発電事業（法第38条第3項第5号に掲げる事業以外のものに限る。以下同じ。）の用に供する事業用電気工作物及び自家用電気工作物（発電事業の用に供するものを除く。以下同じ。））に区分し、保安を一体的に確保することが必要な組織ごとに定めることとしている。特定送配電事業又は発電事業の用に供する事業用電気工作物及び自家用電気工作物の設置者の定める保安規程については、省令第50条第3項に掲げる事項について記載することが求められ、自主保安活動を行う上での基本的なルールを設置者自らの責任において適切に定めるべく、同項第9号について下記のように記載されることが必要である。

なお、本内規に定める保安規程の記載事項は、経済産業省が、本内規の制定時において、特定送配電事業又は発電事業の用に供する事業用電気工作物及び自家用電気工作物の保安確保に必要と考える標準的記載事項である。

記

サイバーセキュリティ（サイバーセキュリティ基本法（平成26年法律第104号）第2条に規定するサイバーセキュリティをいう。）を確保するため、次に掲げる事業用電気工作物の種類ごとにそれぞれに定められたところにより適切な措置が講じられることが必要である。また、次に掲げるもののほか、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を行う上で設置者の判断により必要となるものについて記載することが必要である。

1. 特定送配電事業又は発電事業の用に供する事業用電気工作物
 - ① スマートメーターシステムにおいては、日本電気技術規格委員会規格 J E S C Z 0 0 0 3（2019）「スマートメーターシステムセキュリティガイドライン」によること。
 - ② 電力制御システムにおいては、日本電気技術規格委員会規格 J E S C Z 0 0 0 4（2019）「電力制御システムセキュリティガイドライン」によること。
2. 自家用電気工作物

遠隔監視システム及び制御システムにおいては、「自家用電気工作物に係るサイバーセキュリティの確保に関するガイドライン（内規）」（令和4年6月10日付け20220530保局第1号）によること。

○ 保安規程における現行規制

	電気事業の区分	電気工作物の区分	CS確保に係る保安規程記載の義務の有無
事業用電気工作物	一般送配電事業	電気事業法第38条第3項に掲げる事業の用に供する電気工作物 (大手発電事業を含む)	有
	送電事業		有
	特定送配電事業		無 → 有
	(大手) 発電事業		有
	(中小) 発電事業	自家用電気工作物 (中小発電事業を含む)	無 → 有
(該当なし)		無 → 有	

(注) 保安規程に係る規制対象については、自家用電気工作物を追加することに併せ、現行規制で対象外となっていた特定送配電事業及び発電事業の一部も追加することとする。

【内規制定】電事法施行規則第50条第3項第9号の解釈適用に当たっての考え方について

● 施行規則第50条（保安規程）

第3項第九号（その他保安上必要な事項）

その他事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安に関し必要な事項

参考として以下の用に保安規程の条文に記載し、**詳細は社内規定やマニュアル等で定めることを推奨する。**
また、自家用G L第2 - 2条よりセキュリティ管理責任者を設置するようにしているため、**保安規程別表の体制図において、どの役職・立場の人がセキュリティ管理責任者か明記することも推奨する。**

【保安規程記載例】

第〇章 電気工作物の巡視、点検、検査及びサイバーセキュリティの確保

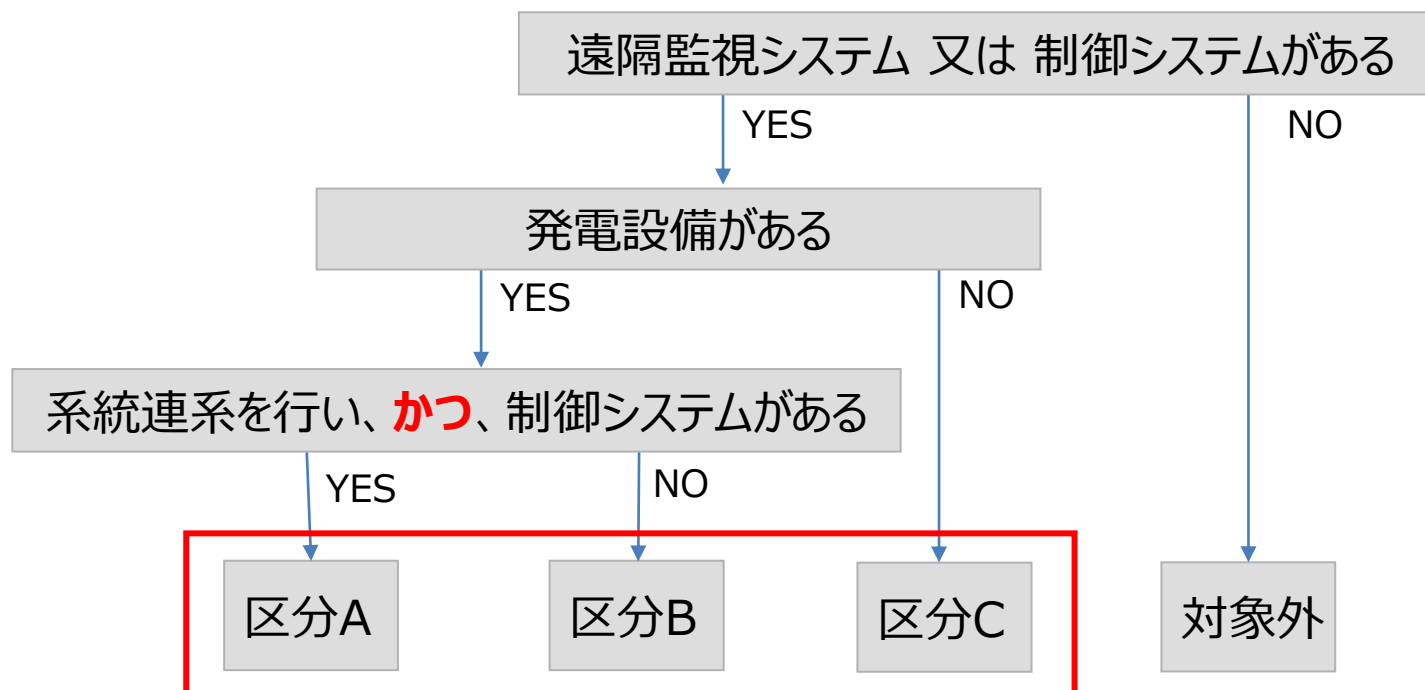
〇条（サイバーセキュリティの確保）

電気工作物の保安を確保するため、「自家用G L」及び「〇〇マニュアル等別で定めるもの」に基づき、サイバーセキュリティの確保のための適切な処置を講ずる。

自家用サイバーセキュリティ規制の対象システムの考え方

- ガイドラインの対象システムは、サイバー攻撃やサイバーセキュリティ確保の管理不良により、電気工作物の保安の確保に支障を及ぼす可能性のある、遠隔監視システム、制御システム等とする。
- また、ガイドラインの対象者は、それらのシステム及び付随するネットワークを使用する者（設置者、保守点検を行う事業者（外部委託の保安管理業務受託者を含む）、遠隔サービス提供事業者などを想定）とする。
- 対象となるシステムについては、系統連系における電力系統への影響に応じて、区分A～Cに分類され、区分により勧告又は推奨となるガイドラインの条項がある。

<自家用サイバーセキュリティ規制の該当性確認のフロー>



自家用サイバーセキュリティガイドラインは区分によって対策事項（レベル）を差別化

【内規制定】自家用電気工作物に係るサイバーセキュリティの確保に関するガイドラインについて

● 第1－3条（対象となるシステムの区分）

区分A：自家用電気工作物のうち系統連系する発電設備（蓄電設備を含む。以下同じ。）の制御システム

区分B：自家用電気工作物のうち系統連系する発電設備の遠隔監視システム並びに自家用電気工作物のうち系統連系しない発電設備の遠隔監視システム及び制御システム

区分C：自家用電気工作物のうち発電設備以外の設備の遠隔監視システム及び制御システム

区分B、区分Cについては、各条の規定はいずれも推奨的事項としているが、区分Aについては、系統連系先の一般送配電事業者等が定める系統連系技術要件に基づき、本ガイドラインにおいて勧告的事項としているものがある。

発電設備：火力発電所、水力発電所、太陽電池発電所、風力発電所等に施設する発電設備のほか、**需要設備の非常用予備発電装置**等

発電設備以外の設備：需要設備の受配電設備等

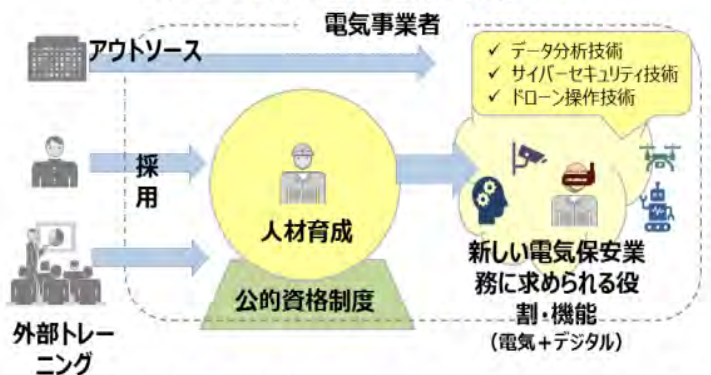
遠隔監視システム：自家用電気工作物の運転状況や構成設備の状態を、ネットワークを介して監視することができるもの（運転状況や構成設備の状態を監視するための機器を制御する機能を有する場合もあるが、発電した電気や使用するための電気の電路に施設された遮断器、開閉器の開閉操作等を行うことができないもの）

制御システム：自家用電気工作物の運転を制御することができるもの

自家用サイバーセキュリティ規制に向けた周知及び人材育成の取組

- 自家用電気工作物におけるサイバーセキュリティ規制を適正に執行するためには、設置者や電気主任技術者等への制度の周知が必要。
- このため、**自家用サイバーセキュリティガイドラインの概要や具体の対策例をまとめたリーフレットを作成し、各監督部・関係機関主催のセミナー、HP、SNS、メールマガジン等での周知を図る。**
- また、各設置者に対して、民間が実施する**サイバーセキュリティに関する研修**（例：第四次産業革命スキル習得講座）を活用を奨励する。
- なお、**サイバーセキュリティ対策の実施**については、設置者、外部委託先の事業者等が自ら実施することが困難な場合は**委託**も可能である。

＜デジタル人材育成の取組＞



＜第四次産業革命スキル習得講座認定制度＞

IT・データを中心とした将来の成長が強く見込まれ、雇用創出に貢献する分野において、社会人が高度な専門性を身に付けキャリアアップを図る、専門的・実践的な教育訓練講座を経済産業大臣が認定する制度。

「専門実践教育訓練給付制度」と連携し、訓練経費及び訓練中の賃金の一部を助成。



＜外部研修の例（第四次産業革命スキル習得講座認定制度）＞

No.	申請者(法人名)	講座名
1	シーティーシーテクノロジー株式会社	セキュリティエンジニア養成講座
2	ネットワークシステムズ株式会社	CSIRT能力向上研修
3	ヒートウェブ株式会社	サイバーセキュリティ技術者育成コース
4	大日本印刷株式会社	サイバー・インシデントレスポンス・マネジメントコース 基礎演習
5	大日本印刷株式会社	サイバー・インシデントレスポンス・マネジメントコース 実践演習
6	大日本印刷株式会社	サイバー・インシデントレスポンス・マネジメントコース 実践演習II
7	大日本印刷株式会社	サーティファイド・サイバー・オフェンス・プロフェッショナルコース
8	大日本印刷株式会社	サイバー・インシデントレスポンス・マネジメントコース 産業制御系・基礎
9	一般社団法人高度ITアーキテクト育成協議会	AITAC集中セミナー
10	株式会社バルクホールディングス	CYBERGYM's Zero to Hero
11	ヒートウェブ株式会社	ホワイトハッカー育成コース
12	株式会社デジタルハーツ	DH・CyberBootCamp
13	一般社団法人JAIST支援機構	IoTセキュリティ実践講座(RESION2)
14	一般社団法人JAIST支援機構	サイバーセキュリティ実践(RECS)
※	株式会社グローバルテクノ	ISMS審査員研修コース

安全管理審査のオンライン化

- 事業用電気工作物の設置者は、使用前及び運転開始後の一定期間ごとに、当該設備の技術基準への適合性等を自主的に検査し、その検査体制について国又は登録審査機関による審査（安全管理審査）を受けることが義務づけられている。
- 令和3年度より、一定の留意事項を遵守することを条件に、オンラインによる安全管理審査の受審を可能としたところ（実績159件（令和3年4月～12月まで））。

<オンライン安全管理審査における留意事項（ガイドラインにおいて明記）>

- ✓ オンライン安全管理審査を実施する国及び登録安全管理審査機関は、審査の実施に必要な通信環境やICT機器等の仕様を明確化すること。
- ✓ 審査機関と受審される事業者との間で、技術的仕様について事前に確認するとともに、情報セキュリティの確保・機密保持について事前に合意すること（安全管理審査の実施合意書などで明記することが望ましい）。
- ✓ 審査を実施するに当たっての留意事項やトラブル発生時の対応方針について、審査機関と受審される事業者との間で確認書などで明確化すること。
- ✓ オンライン安全管理審査の実施日までに、審査機関と受審される事業者との間で、通信テストを実施しておくこと。

(参考) 産業保安に関する申請手続の電子化 (保安ネット)

- 産業保安・製品安全の法令（鉱山保安法、電気事業法、ガス事業法、液化石油ガス保安法及び製品安全4法）に係る諸手続の電子申請システム（保安ネット）を開設。
- 令和元年度に電気事業法の8手続が追加され※、令和3年12月末現在で**80%程度の手続が電子申請**されている状況。次期保安ネットでは、申請者や行政側の更なる利便性の向上が図られるよう設計していく。 ※非対象手続についても、簡易的に電子申請は可能。

経済産業省 保安ネット

2020年1月開始

電気事業法に基づく手続の電子届出・申請が2020年1月より始まります

※開始時期は地域により異なります。詳細は随時HP等にて情報を発信します。(URL: https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/hoan-net)

産業保安法令に基づく手続について、インターネットを利用して提出可能となるシステムです。

24時間 365日 いつでも届出・申請が可能

ガイド機能でらくらく入力

再届出も簡単に

届出・申請履歴が簡単に検索

電子届出・申請の対象手続

- 事業用電気工作物の保安条例の届出 (変更届も含む)
- 主任技術者の選任 / 解任届出
- 主任技術者の兼任承認申請
- 主任技術者の兼任許可申請 (免状を持たない者の許可申請)
- 保安管理業務外部委託承認申請
- 発電所出力変更の届出
- 自家用電気工作物の廃止届出
- ばい煙発生施設の廃止届出

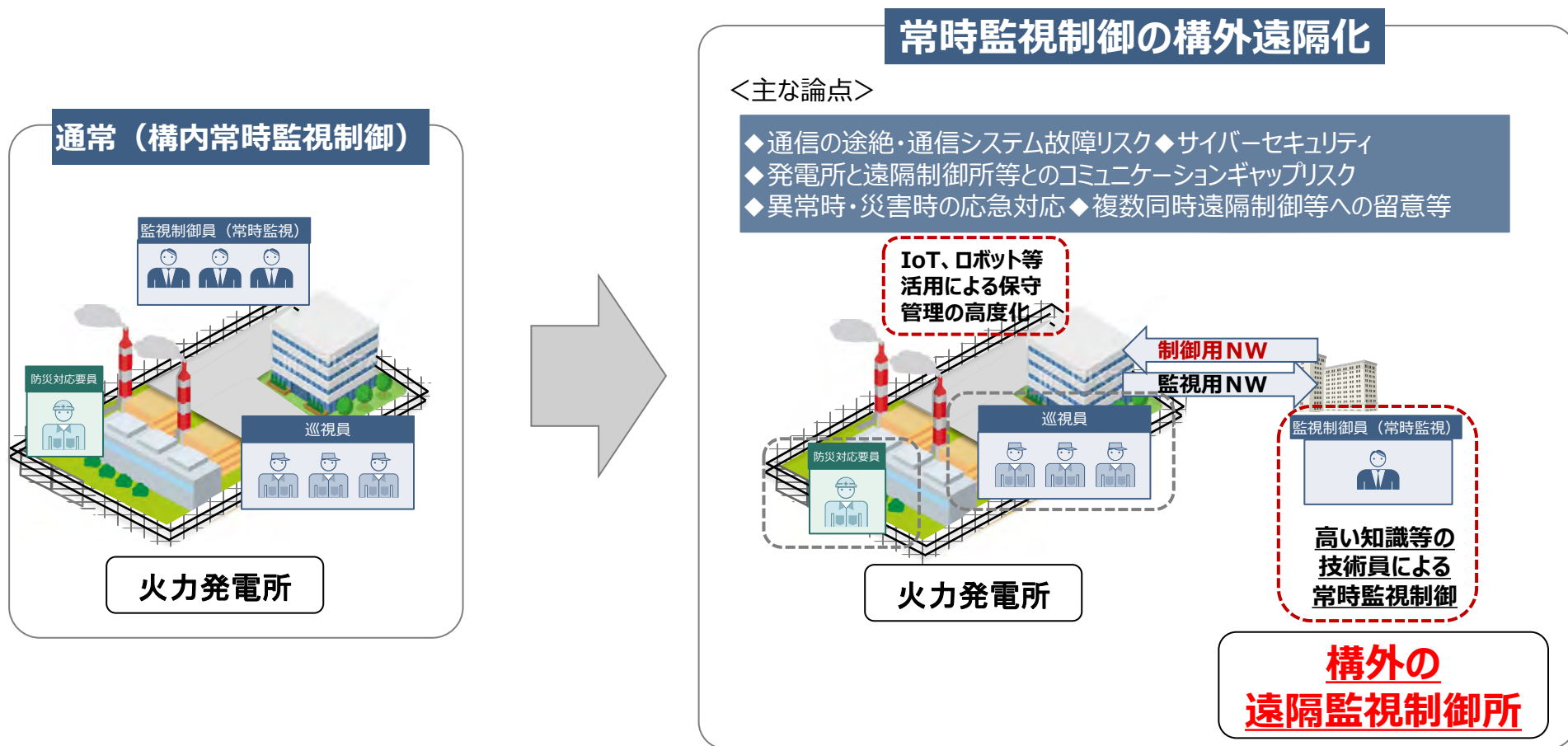
電子届出・申請への具体的な申請事項等詳細は、随時HP (URL: https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/hoan-net)にて情報を発信します。お問合せはヘルプデスク(030-2018-8381)まで ※本件以外のお問合せはご遠慮下さい

電子申請対象手続	電子申請非対象手続
<ul style="list-style-type: none"> ● 保安規程の届出 / 変更の届出 ● 外部委託承認 ● 主任技術者の選任又は解任届出 ● 主任技術者兼任承認 ● 主任技術者選任許可 ● 発電所出力変更報告 ● 自家用電気工作物廃止報告 ● ばい煙発生施設の廃止報告 	<ul style="list-style-type: none"> ● 統括主任技術者の選任又は解任届出 ● 統括主任技術者の選任許可 ● 工事計画届出 ● 工事計画変更届出 ● 使用開始届出 ● 使用前安全管理審査 ● 定期安全管理審査 ● 使用前自己確認結果届出 ● 自家用電気工作物名称変更届出 (ばい煙等) ● 自家用電気工作物使用開始届出 ● 事業用電気工作物設置者地位承継届出 ● P C B 関係届出 ● ボイラー・タービン主任技術者・ダム水路主任技術者関係手続
	計23手続

1. 電気保安人材に係る制度見直し
2. スマート保安技術の導入促進
- 3. 技術基準に係る制度見直し**
4. 系統用蓄電池の導入に向けた動き
5. 小出力発電設備に対する新たな規制体系

火力発電所構外からの遠隔常時監視・制御

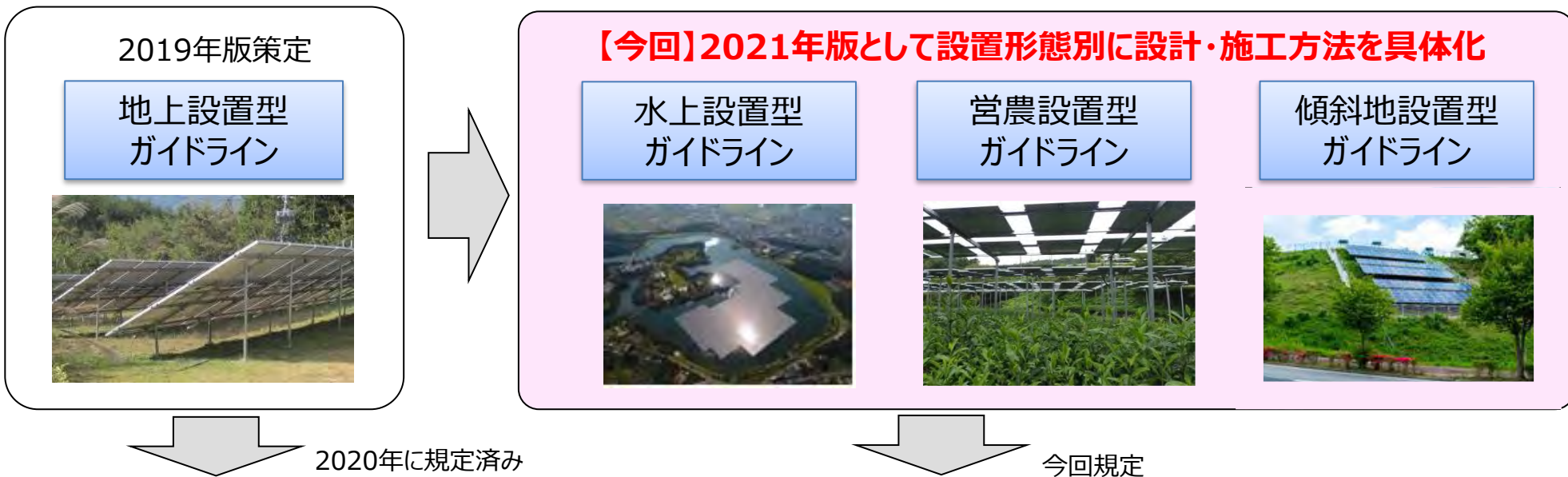
- 火力発電所は、異常・トラブルの早期発見や迅速な初動対応が必要とされることから、発電所構内に技術員の常時監視・制御が求められているところ。
- 近年のIoT等のデジタル技術の進展等を踏まえ、サイバーセキュリティの確保、デジタル技術等を用いた異常の早期発見や初動対応等の安全確保等を条件に、発電所構外からの常時監視・制御の遠隔化を可能化（令和3年4月1日施行）。



特殊な設置形態の太陽電池発電設備に関する技術基準の明確化

- NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術開発機構）は、2019年に地上設置型の太陽電池発電設備の安全確保のためのガイドラインを策定・公表。令和3年11月には、**水上・営農・傾斜地設置型**の各設置形態別の**具体的な設計・施工方法を盛り込んだガイドラインを策定**。
- **当該ガイドラインに盛り込まれている具体的な設計・施工方法については、「発電用太陽電池発電設備に関する技術基準の解説」に取り込み**、令和3年12月20日付けで公表。

<NEDOが策定したガイドラインの技術基準への取り込み>



「発電用太陽電池設備に関する技術基準の解説」に規定

※追尾型太陽電池発電設備に係る技術基準の明確化(案)については、次回の制度WGで提示予定。

- 特殊な設置形態（傾斜地設置型・営農型・水上設置型）の『太陽光発電システムの設計・施工ガイドライン2021年版
【NEDOのHPリンク先QRコード】



風力発電設備に関する技術基準等の見直し

- 風力発電設備に係る技術基準等について、これまでの陸上設置のみならず、**洋上設置へも適切に対応**できるよう、**洋上特有の作用荷重に関する技術的要件の追加**や**引用規格の最新化**を実施。
- 具体的には、「洋上風力発電設備に関する技術基準の統一的解説」や民間規格（JIS規格、IEC規格）等を参考に、「**発電用風力設備に関する技術基準の解釈**」（風技解釈）及び**逐条解説を令和4年6月に改正**。

<風技解釈における主な見直し項目>

技術要件の類型		見直し項目	
①荷重とその組合せ	特定支持物※に係る構造計算	洋上特有の要件	洋上における水圧等による荷重（波浪、潮流、津波）
			支持物（基礎）に作業船が接岸する際の荷重
			洋上の気温変化による荷重
			支持物（基礎）への海中生物の付着による荷重
風車を支持する工作物の構造耐力		規格	支持物（タワー・基礎）に作用する荷重（風＋波浪＋潮位＋潮流）の組合せ
			地震時に組み合わせる風荷重の取扱い
②風況観測	風車の構造等	規格	風況データの取得方法
③使用材料	特定支持物※の構造等	規格	使用材料（鋼材）の規格
	特定支持物※に係る構造計算	規格	使用材料（高強度鉄筋）の規格

※：「風車を支持する工作物」のうち、最高部の地表からの高さが15mを超えるものの風車を支持する工作物のこと。

なお、雷保護に関する要件については、JIS規格の改定作業が終了後、速やかに見直し（令和4年中メド）。

1. 電気保安人材に係る制度見直し
2. スマート保安技術の導入促進
3. 技術基準に係る制度見直し
- 4. 系統用蓄電池の導入に向けた動き**
5. 小出力発電設備に対する新たな規制体系

系統用蓄電池の活用・導入に向けた取組状況

- 需給調整市場での活用や、再生可能エネルギーの電力市場への統合に伴う蓄電池の重要性の高まりを背景に、**系統に直接接続する大型の系統用蓄電池の特性**（瞬動性、出力の双方向性等）を**活用した新たな事業が出現**してきているところ、**事業の位置づけをはじめとして、制度設計の検討が進められている。**

第17回 エネルギーリソース
アグリゲーションビジネス検討会
令和4年1月19日 資料3

蓄電池を再エネや電力需要家と1対1で接続



蓄電池を1対1で接続することで、個々の再エネ電源等の安定化を図る

蓄電池をグリッドに接続し複数の事業で共用化（系統用蓄電池）



蓄電池をグリッドに接続することで、多様な価値（再エネの出力整形、インバランスの回避、系統の調整力、マイクログリッド内の需給調整等）を提供

系統用蓄電池を実現するための主な課題

課題	課題の概要
①蓄電事業の位置づけ	現在は不明確な事業類型の整理（発電事業として整理する方向）
②調整力等の評価	蓄電池の価値を評価する各種市場に係る環境整備
③再エネ導入制約の対応	再エネの短期変動に対する調整力制約に向けた対応（北海道エリアにおける蓄電システムの調達公募の実施）
④地域間の調整力融通	調整力融通用の地域間連系線におけるマージン設定
⑤費用負担の在り方	系統費用負担の整理などの費用負担の適正化
⑥保安規制の整備	適切な保安規制

第24回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（2021年2月16日）資料2 一部編集

(参考) 蓄電池を活用する事業者の電気事業法上の位置づけの整理

- 「安定的なエネルギー需給構造の確立を図るためのエネルギーの使用の合理化等に関する法律等の一部を改正する法律案」が閣議決定（令和4年3月1日）。
- 同法案では、設備容量を適切に把握し、需給逼迫時に供給力を活用できるよう、電気事業法上、大型の蓄電池から放電する事業を、発電事業（届出制）に位置づけ。
- また、蓄電池を系統に接続することを求めた場合には、原則として接続を可能とする環境を整備。

安定的なエネルギー需給構造の確立を図るための エネルギーの使用の合理化等に関する法律等^(※)の一部を改正する法律案の概要

※エネルギーの使用の合理化等に関する法律、エネルギー供給構造高度化法（高度化法）、JOGMEC法、鉱業法、電気事業法

背景

- ✓ 第6次エネルギー基本計画（2021年10月閣議決定）を踏まえ、「2050年カーボンニュートラル」や2030年度の野心的な温室効果ガス削減目標の実現に向け、日本のエネルギー需給構造の転換を後押しすると同時に、安定的なエネルギー供給を確保するための制度整備が必要。

法律の概要

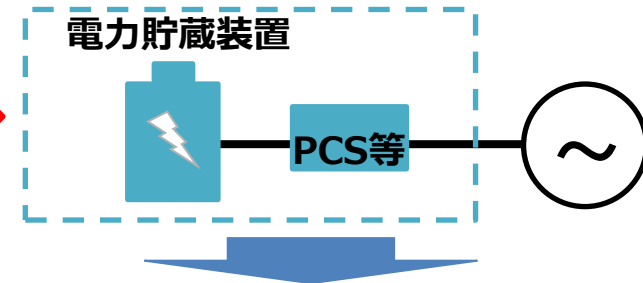
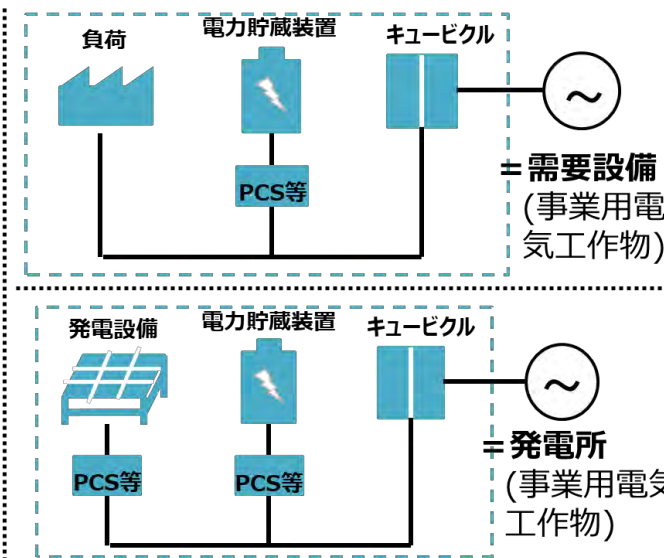
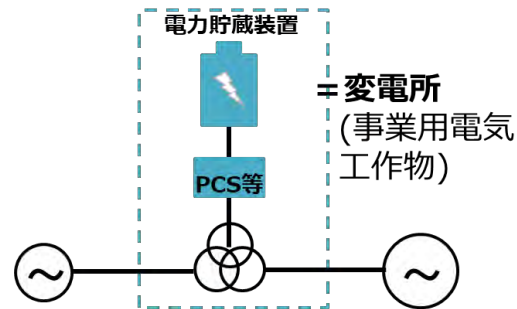
- ✓ 省エネの対象範囲の見直しや非化石エネルギーへの転換促進、脱炭素燃料や技術への支援強化、電源休廃止時の事前届出制の導入や蓄電池の発電事業への位置付け等の措置を講ずることで、①需要構造の転換、②供給構造の転換、③安定的なエネルギー供給の確保を同時に進める。



蓄電所に対する保安規制の整備の必要性

- 事業用電気工作物については、その主たる機能に着目して、**発電所、変電所、需要設備等に分類し、その分類に応じて、工事計画届出や主任技術者の選任方法等の規制**を課している。
- **蓄電池については、**現行の電気事業法の保安規制上、**発電所、変電所、需要設備等を構成する設備の一つ（「電力貯蔵設備（装置）」）として整理**してきており、**発電所、変電所、需要設備等の規制の中で、附随的に規制が及んでいるところ**（例：発電所の工事計画の中の一環で蓄電池を併せて確認）。
- 他方、**単独で設置し、貯蔵を専ら目的とする場合、その分類がなく、各規制の適用基準が不明瞭**。
- 単独で設置する蓄電池（以下「蓄電所」）が**今後増加していくことが想定される中、蓄電所の適切な工事、維持及び運用が図られるよう、保安規制を整備する必要がある**。

<蓄電池（二次電池）の現行の取扱い> ※イメージ



蓄電池のみで設置されたときの扱いが不明瞭
⇒「蓄電所」として定義し、それに応じた届出要否等の判断基準を整備

分類に応じて届出要否等の判断基準が異なる
⇒全体としての設備の扱いに附随

1. 電気保安人材に係る制度見直し
2. スマート保安技術の導入促進
3. 技術基準に係る制度見直し
4. 系統用蓄電池の導入に向けた動き
5. **小出力発電設備に対する新たな規制体系**

小出力発電設備に対する新たな規制体系の検討

- これまで一部保安規制の対象外だった小出力発電設備（太陽光発電設備（50kW未満）、風力発電設備（20kW未満））について、新たな類型に位置づけることを検討（下記図の青枠部分）。
- 既存の事業用電気工作物相当の規制を適用（技術基準維持義務等）しつつ、保安規程・主任技術者関係の規制については、これに代わり、基礎情報届出を求めることを検討。（下記図の赤枠部分。）

＜太陽電池発電設備の保安規制の対応＞

＜風力発電設備の保安規制の対応＞

出力等条件	保安規制			
	＜事前規制＞ 安全な設備の設置を担保する措置		＜事後規制＞ 不適切事案等への対応措置	
2,000kW以上	技術基準維持義務 保安規程の届出 電気主任技術者の選任	工事計画の届出	報告徴収 事故報告	立入検査
50kW～2,000kW		使用前自主検査		
小規模事業用電気工作物【新設】 10kW～50kW		使用前自己確認 【範囲拡大】		
10kW未満 小出力発電設備 ※居住の用に供するものに限る	技術基準の適合	使用前自己確認 【範囲拡大】	事故報告は、10kW未満については除く	居住の用に供されているものも含める。

出力等条件	保安規制			
	＜事前規制＞ 安全な設備の設置を担保する措置		＜事後規制＞ 不適切事案等への対応措置	
500kW以上	技術基準維持義務 保安規程の届出 電気主任技術者の選任	工事計画の届出	報告徴収 事故報告	立入検査
20kW～500kW		使用前自主検査 定期安全 管理検査		
20kW未満		使用前自己確認 (20kW以上)		

事業用電気工作物

一般用電気工作物

小出力発電設備に対する規制の検討【基礎情報届出】

- 現行の電気事業法では、50kW以上の太陽電池発電設備及び20kW以上の風力発電設備に対しては、その維持・運用上の保安の確保のため、保安規程の作成や主任技術者の選任を求めているところ。
- 小規模事業用電気工作物については、適正な事業規律を求める観点から、保安規程の作成や電気主任技術者の選任に代えて、**所有者情報や、設備に係る情報、及び保安管理を実務的に担う者といった基礎的な情報について、届出を求める**ことを検討。
- 加えて、設備の所有者について、他者の設備を購入する例も一定数存在することから、上記の**基礎情報届出**については、**所有者が変更される際にも求める**ことを検討。

<現行大中規模設備に求める維持・運用の保安に係る制度>

- ※太陽電池発電設備（50kW以上～）
- ※風力発電設備（20kW以上～）

保安規程の作成

※設備の保安の確保のための体制や組織、保安を計画的に実施し、改善するための措置、適正な記録といった事項を、事業者自らが定める制度

電気主任技術者の選任

※設備の工事、維持及び運用に関する保安の監督をさせるため、専門的知見を有する主任技術者の選任を求める制度

<小規模事業用電気工作物に求める維持・運用の保安に係る制度（イメージ）>

基礎情報の届出

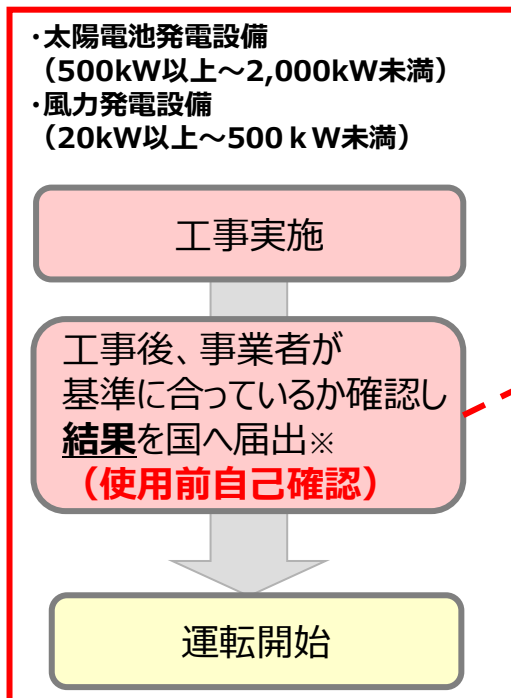
※所有者情報や設備の設置場所といった情報、保安管理を実務的に担う者（協力事業者等）といった基礎的な情報について、行政に届出を求めすることで、小規模事業用電気工作物の自主保安を促しつつ、行政においても、基本的な体制が取られているかを一定程度把握する効果【基礎情報のイメージ】

- 所有者情報：氏名、連絡先、住所
- 設備情報：所在地、種類、出力
- 保安管理担当者名（保守管理業務の委託を受けた者等）

小出力発電設備に対する規制の検討【使用前自己確認】

- 現行の電気事業法では、500kW～2,000kWの太陽電池発電設備及び20kW～500kWの風力発電設備に対しては、その**使用の開始の前に、技術基準の適合性を設備の設置者自らが確認し、結果を行政へ届け出る「使用前自己確認制度」**が存在。
- 他方、アンケート結果を踏まえると、太陽電池発電所設置にあたっては、**設計・施工、及び安全性の確認については、専門事業者が協力・実施している例も多く見られる。**
- このため、小規模事業用電気工作物について、**保安上の責任については「設置者責任」の原則は維持しつつも、実務的には専門の施工業者やO&M事業者が委託を受けて確認業務を行うことができるよう、協力事業者の情報も併せて収拾していく。**

<現行中規模設備に求める使用前自己確認>



<小規模事業用電気工作物の設置者と協力事業者の関係（将来イメージ）>

