

# 拡充版保安管理業務講習について

令和6年3月19日

産業保安グループ 電力安全課

- 保安全管理業務講習は、複数の熟練技能者から必要なスキルを着実に学ぶことができる機会であり、その講習内容は、習得すべき知見を網羅していることから、入職者の育成に大変効果的。
- 他方で、実技の習得の観点からは、実習の時間は必ずしも十分とは言えない。そのため、実務経験を通じた習得が期待される実技について改めて整理し、追加的に実習を行ってはどうか。
- 具体的には、現在の講習の修了者が希望すれば、1年分の実務経験に相当する実習を受講可能とし、両方の修了者は、実務経験年数を更に1年代替可能としてはどうか。
- 追加的な講習を受講した場合であっても、なお一定の実務経験期間は確保されるため、外部委託の従事に向けて、外部委託者との関係等を学ぶ機会は確保可能。

## 実務経験期間の比較

	求められる実務経験期間		
	1種	2種	3種
講習制度利用なし	3年	4年	5年
保安全管理業務講習	3年	3年	3年
拡充版保安全管理業務講習	2年	2年	2年

## 実務経験期間で習得が期待される実技

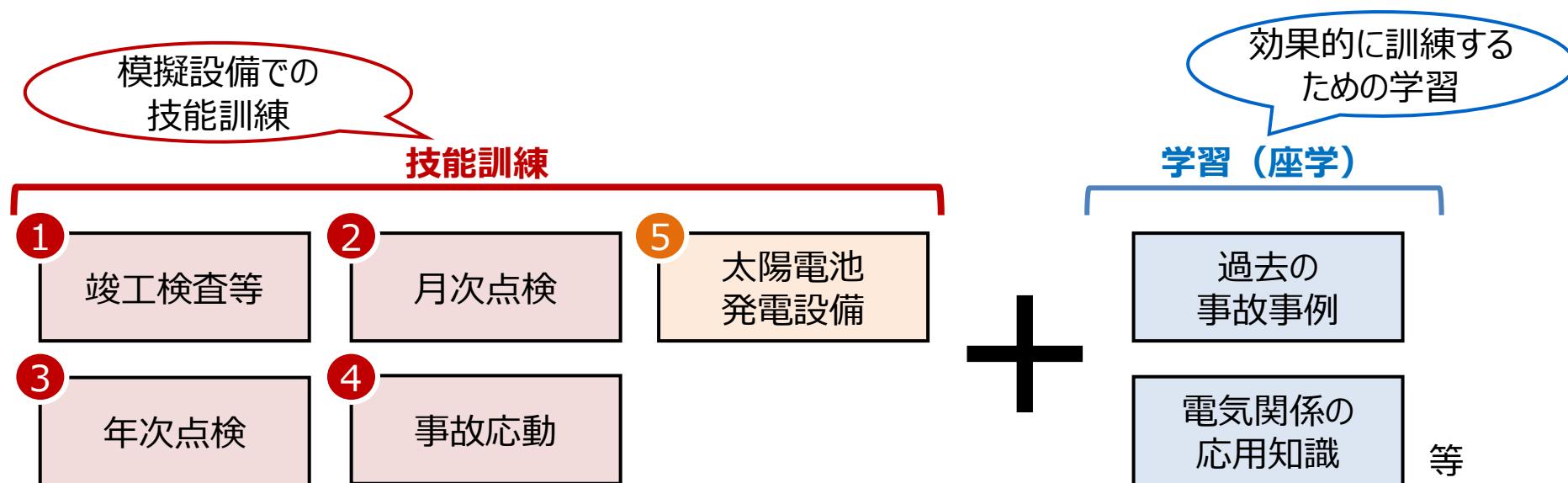
- 保安全管理業務に必要なスキルのうち、**赤字**が実務経験期間での習得が期待される実技内容

<b>1. 法令に関する知識</b> 電事法（保安規程）の理解、労安法等作業安全に係る法律の理解等
<b>2. 設備に関する知識</b> 受電設備、発電設備等に関する知識
<b>3. 設備点検等に関するスキル</b> 月次点検、年次点検、工事・竣工検査の実務（各設備の点検ポイント等）
<b>4. 点検用測定機器の使用法、メンテナンス方法、試験結果の判定のスキル</b>
<b>5. 設備の故障・事故等に対応するスキル</b> （トラブル箇所特定、復旧 処置等）
<b>6. 作業安全管理に関するスキル</b> （保護具等の取扱い方法等）

# 拡充版保安管理業務講習の構成

- 実務経験を通じて習得が期待される実技は、電気主任技術者の主な業務である、①竣工検査等、②月次点検、③年次点検、④事故応動、の技能。
- そこで、拡充版保安管理業務講習ではこれらの技能について訓練を行うとともに、近年事故が問題となっている太陽電池発電設備についても、架台の点検や検査に必要な技能の特殊性に鑑み、別に訓練を行う構成としてはどうか。
- 併せて、これらの技能の習得が効果的に行えるよう、電気関係の応用知識や過去の事件事例などを学ぶ、訓練に向けた学習の時間も設けることとする。

## 拡充版保安管理業務講習の構成（案）



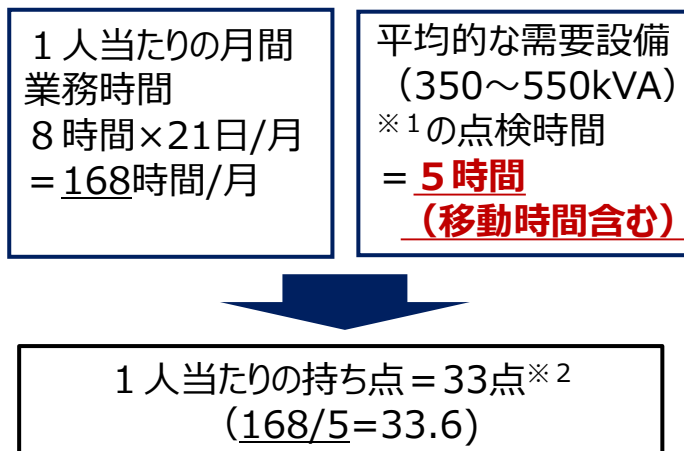
# 拡充版保安管理業務講習の時間数

- 拡充版保安管理業務講習の時間数は、実務経験期間中の電気主任技術者が1年間に行うこととなる竣工検査・年次点検・事故応動（いずれも高度な技能が必要）の時間数を基礎とし、これに異音や損傷の確認等の外観点検を主とする月次点検の技能訓練の時間数を加えたものとしてどうか。
- 具体的には、21事業場分の点検等を一般的な業務量と整理したことを踏まえ、1年間に行う年次点検及び竣工検査を21件と想定。また、事故応動は1年間に2件行くと仮定。これに、1件当たりの点検等の時間（移動時間を除く。）として3時間を乗じて、  
 $(21件 + 2件) \times 3時間 = 70時間程度$ を基礎とし、これに月次点検の技能訓練として5時間程度を加えた75時間程度を講習時間数の目安※とする。  
 ※ 1日に7～8時間として実施期間2週間程度を想定。

## 拡充版講習は実務経験1年分に相当

	求められる実務経験期間		
	1種	2種	3種
講習制度利用なし	3年	4年	5年
保安管理業務講習	3年	3年	3年
<b>拡充版保安管理業務講習</b>	<b>2年</b>	<b>2年</b>	<b>2年</b>

## 外部委託制度の換算値に係る考え方



※1 配電線からの受電設備（キュービクル）など  
 ※2 平均的な需要設備を1点として換算係数を設定

# 拡充版保安管理業務講習のカリキュラム

- 複数の電気主任技術者にヒアリングしたところ、事故応動については、より実践的な訓練を行うべきとの意見があり、模擬探査等の技能訓練を加えている。また、太陽電池発電設備についても、架台の点検等の技能訓練や架台の構造の学習などの項目を新たに設けた。

項目	内容（現行講習から新たに内容を追加したものは赤字で表記している）	時間
竣工検査等※	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 設計図面と設備等の照合</li> <li>□ 工事期間中の点検（外観点検、ケーブル端末処理確認、ヒューズ容量確認等）</li> <li>□ 竣工検査（外観点検、絶縁耐力試験、指示計器校正試験、設備台帳作成等）</li> <li>□ 受電作業</li> <li>□ 設置者への報告</li> </ul>	15時間程度
月次点検※	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 設置者への問診・報告</li> <li>□ 引込設備、受変電設備、電線路、負荷設備、発電設備、蓄電池設備の点検（外観点検、温度測定、電圧・電流測定、漏洩電流測定、非常用発電設備の始動試験等）</li> </ul>	5時間程度
年次点検※	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 点検前準備（操作手順書の作成、打ち合わせ、安全用具・測定器確認等）・設置者への問診・報告</li> <li>□ 停電・復電作業（開放・投入作業、接地取付・取り外し）</li> <li>□ 引込設備、受変電設備、電線路、負荷設備、発電設備、蓄電池設備の点検（掃除、外観点検、接地抵抗・絶縁抵抗測定、保護継電器・連動試験、非常用発電設備の自動起動・停止試験、蓄電池設備の電圧・比重・液温測定等）</li> </ul>	35時間程度
事故応動※	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 設置者への問診・報告</li> <li>□ 低圧事故対応（絶縁監視装置発報時の初動、<b>低圧回路での模擬漏電探査</b>、復旧作業等）</li> <li>□ 高圧事故対応（ヒューズ溶断・保護継電器動作時の初動、<b>高圧回路での模擬漏電探査</b>、復旧作業等）</li> <li>□ <b>危険体験（危険体感設備での体験、事故動画の視聴等）</b></li> </ul>	10時間程度
太陽電池発電設備の点検※	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ <b>太陽電池パネル・架台の点検</b></li> <li>□ <b>使用前自己確認の方法</b></li> </ul>	5時間程度
学習（座学）	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 電気基礎（計算訓練）</li> <li>□ <b>事故応動（事件事例の学習、電気事故報告の方法）</b></li> <li>□ <b>太陽電池発電設備の点検（架台の構造）</b></li> <li>□ 作業安全・新技術・サイバーセキュリティ</li> </ul>	5時間程度

※ 測定機器の使用法や試験結果の判定、作業安全管理についての訓練を含む

# 拡充版保安管理業務講習の運用

- 拡充版保安管理業務講習は、現行の保安管理業務講習と同様に、**実施機関の要件及び義務、講習の科目・時間等を内規において定め、それらに適合することを毎年度経済産業省が確認**することで、**講習の適切な実施を確保する**。

## 内規の規定事項（案）

### 実施機関の要件・義務

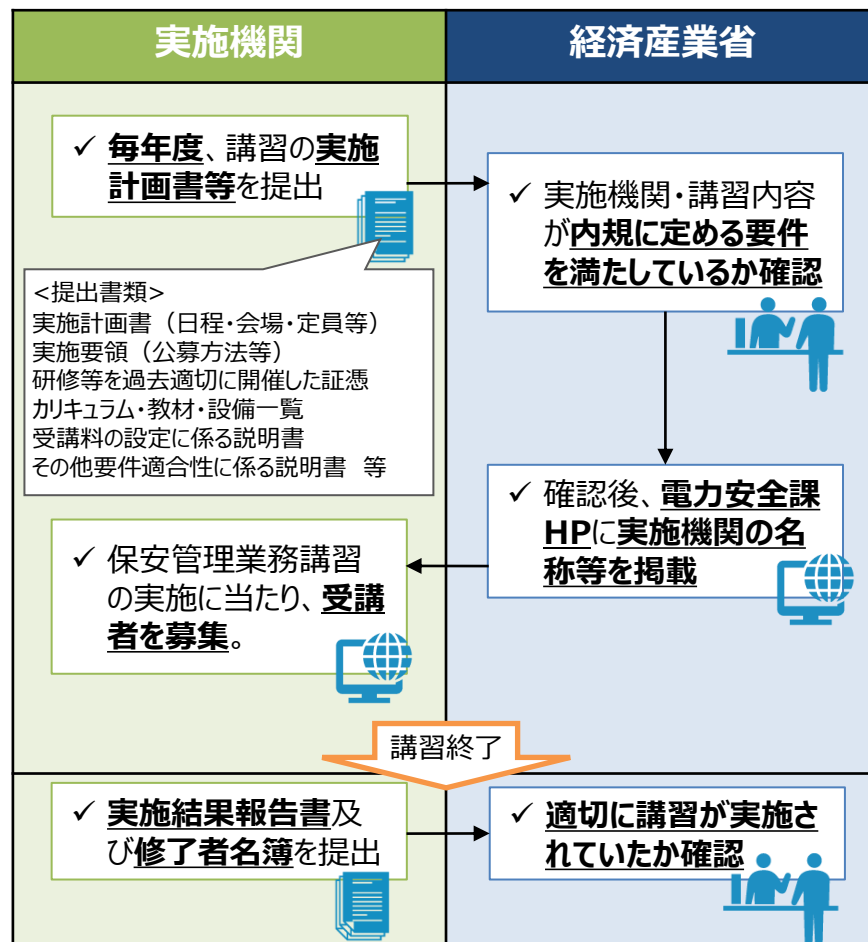
- ✓ 電気保安に関する**研修等を適切に開催した実績があること**
- ✓ **講習の講師は実務経験を積んだ電気主任技術者**であること
- ✓ 講習に必要な**教材、設備※、機械器具等を備えていること**
- ✓ 講習の**内容が内規に定めた科目・時間等に合致していること**。
- ✓ 原則**毎年度1回以上講習を開催**すること
- ✓ 受講許諾に当たり**実施機関の従業員と外部の受講希望者とを公正に取り扱うこと**。
- ✓ 講習の終了後、遅滞なく**報告書及び修了者名簿を経済産業省へ提出**すること。
- ✓ 受講料は**各実施機関で定め経済産業省の確認を受けること**。

### その他

- ✓ 講習の科目・具体的範囲・時間
- ✓ 受講者は、**現行の保安管理業務講習の修了者**であること

※ 講習に必要な設備は以下。ただし、同じ教育効果が見込まれる他の方法で代替する場合にはこの限りではない。  
受変電設備（CB型及びPF-S型）、低圧盤、非常用発電機（内燃機関を用いるもの）、蓄電池設備、電柱・電線、気中負荷開閉器、太陽電池発電設備（パネル・架台）

## 経済産業省による確認



# 【関係条文】 現行の保安全管理業務講習について

＜電気事業法施行規則第五十二条の二第一号ロの要件等に関する告示（平成十五年経済産業省告示第二百四十九号）＞  
第一条 電気事業法施行規則（以下「規則」という。）第五十二条の二第一号ロの要件は、**事業用電気工作物の工事、維持又は運用に関する実務に従事した期間**（電気主任技術者免状又はダム水路主任技術者免状の交付を受けた日前における期間については、その二分の一に相当する期間）が、**通算して、次に掲げる期間以上**であることとする。

一～三（略）

四 第二種電気主任技術者免状又は第三種電気主任技術者免状の交付を受けている者であって、当該いずれかの免状の交付を受けた後、**自家用電気工作物の保安全管理業務に関する講習を修了した者 三年**

五（略）

＜主任技術者制度の解釈及び運用（20210208保局第2号）＞

4. 規則第52条第2項の承認は、次の基準により行うものとする。

(1)（略）

（保安全管理業務講習）

(2) 告示第1条第1項第4号に規定する講習（以下「保安全管理業務講習」という。）については、**次の要件の全てを満たすものとする**。また、告示第1条第1項第4号に規定する講習を修了した者とは、②の表に掲げる全ての科目及び範囲を受講した者とする。

① **保安全管理業務講習を実施する者**（以下「保安全管理業務講習実施者」という。）は、**次の要件を全て満たすものであること**。

イ **電気保安に関する講演、研修、講習等を適切に開催した実績**（保安全管理業務講習実施者自らの法人に在籍する者のみに対して実施されたものを除く。）を有する法人であること。

ロ 法又は法に基づく処分に違反し、罰金以上の刑に処され、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者が役員にいないこと。

ハ 保安全管理業務講習を行うために**必要な教材**、告示第2条の各号に掲げる**機械器具**並びに絶縁用保護具及び絶縁用防具並びに**模擬受変電設備を備えていること**（必要なときに使用し得る措置が講じられていることを含む。）。

ニ 保安全管理業務講習を**毎年度1回以上実施すること**。ただし、災害その他やむを得ない事由により、保安全管理業務講習の開催が困難であるときはこの限りでない。

ホ 同講習の受講を申し込んだ者が第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の交付を受けていることの確認をすること及び同講習の**受講を申し込んだ者に対し当該者の所属等によって受講の許諾を判断することなく公正に取り扱うこと**について、規約等を定めていること。



# 【関係条文】 現行の保安全管理業務講習について

- ② **保安全管理業務講習の内容**は、次の表の左欄に掲げる科目に応じ、それぞれ同表の中欄に掲げる範囲について、それぞれ同表右欄に掲げる講習時間以上行うものであること。ただし、告示第1条第1号第4号に掲げる者のうち第2種電気主任技術者免状の交付を受けている者については、科目「電気基礎」の受講を免除することができる。

科目	範囲	講習時間
電気基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>一 交流回路、磁気回路</li> <li>二 短絡容量、保護協調、電圧降下</li> <li>三 変電機器、電力応用機器</li> </ul>	4時間
関係法令	<ul style="list-style-type: none"> <li>一 電気事業法、電気事業法施行令、電気事業法施行規則</li> <li>二 技術基準</li> <li>三 保安規程</li> <li>四 外部委託承認制度</li> <li>五 委託契約、外部委託承認申請手続</li> <li>六 電気関係報告規則</li> <li>七 ポリ塩化ビフェニル含有電気工作物関係法令</li> <li>八 労働安全衛生法</li> </ul>	3時間
各種設備の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>一 受変電設備</li> <li>二 配電設備</li> <li>三 発電設備（非常用予備発電装置を含む。以下この表において同じ。）</li> <li>四 蓄電池設備</li> </ul>	2時間
月次点検の方法（実習を含む。）	<ul style="list-style-type: none"> <li>一 設置者への問診</li> <li>二 引入設備の外観点検</li> <li>三 受変電設備の外観点検、測定</li> <li>四 電線路の外観点検</li> <li>五 負荷設備の外観点検</li> <li>六 発電設備の外観点検、測定、試験</li> <li>七 蓄電池設備の外観点検</li> <li>八 設置者への報告</li> </ul>	4時間（うち実習1時間）



# 【関係条文】 現行の保安管理業務講習について

年次点検の方法（実習を含む。）	<ul style="list-style-type: none"> <li>一 引込設備の外観点検、測定、試験</li> <li>二 受変電設備の外観点検、測定、試験</li> <li>三 電線路の外観点検、測定、試験</li> <li>四 負荷設備の外観点検、測定</li> <li>五 発電設備の外観点検、測定、試験</li> <li>六 蓄電池設備の外観点検、測定、試験</li> <li>七 設置者への報告</li> </ul>	7時間（うち実習3時間）
工事期間中の点検の方法（実習を含む。）	<ul style="list-style-type: none"> <li>一 工事期間中の点検（竣工検査を含む。）の要点</li> <li>二 単線結線図の読解</li> <li>三 設計図面と設備等の照合</li> <li>四 受電作業の手順</li> <li>五 設置者への報告</li> </ul>	3時間（うち実習1時間）
点検用機械器具の取扱方法（実習を含む。）	<ul style="list-style-type: none"> <li>一 絶縁抵抗計、電流計、電圧計、低圧検電器、高圧検電器、接地抵抗計、騒音計、振動計、回転計、継電器試験装置、絶縁耐力試験装置の取扱い</li> <li>二 トレーサビリティ</li> </ul>	2時間（うち実習1時間）
事故応動	<ul style="list-style-type: none"> <li>一 波及事故、内部停電の復旧作業</li> <li>二 事故報告</li> </ul>	2時間
作業安全、コンプライアンス、新技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>一 作業安全（絶縁用保護具等の使用方法）</li> <li>二 コンプライアンス（法令遵守、技術者倫理）</li> <li>三 新技術</li> </ul>	2時間

- ③ **実習の講師**は、電気主任技術者免状の交付を受けている者であって、事業用電気工作物の工事、維持又は運用に関する保安の監督に係る業務に**従事した期間**（電気主任技術者免状の交付を受けた日前における期間については、その二分の一に相当する期間）が、**告示第1条第1項第1号から第4号のいずれかに該当**すること。
- ④ **講習を実施する者**は、保安管理業務講習を実施する前に、講習の日程、実施場所及び受講定員並びに各科目について②及び③に掲げる要件を満たす講習である旨（科目ごとの講習形式（対面講習又はオンライン講習の別）を含む。）を公示し、**受講希望者の募集を行うこと**。
- ⑤ 保安管理業務講習の全部又は一部の科目を修了した者に対して、講習実施機関名、受講者氏名、電気主任技術者免状番号、生年月日、科目ごとの修了年月日が記載された**保安管理業務講習修了証**（例えば、様式例3によるものとする。）**を発行すること**。
- ⑥ 保安管理業務講習の終了後、遅滞なく**実施結果報告書及び修了者名簿**（科目ごとの修了状況がわかるもの）を産業保安グループ**電力安全課へ提出すること**。
- ⑦ ①から⑥までの要件を満たすことについて、**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たものであること**。
- (3) ～ (11) (略)