

電験三種講座
法規 体験教材 ver.1.0

第 1 分冊

教科書編

CHAPTER

01

電気事業法

01 電気事業法 7

CHAPTER

02

その他の電気関係法規

01 電気用品安全法 52
02 電気工事士法 58
03 電気工事業法 64

CHAPTER

03

電気設備の技術基準・解釈

01 電気設備技術基準の概要 70
02 総則(電技第1～19条) 74
03 電気供給のための電気設備の施設(電技第20～55条) 142
04 電気使用場所の施設(電技第56～78条) 226
05 分散型電源の系統連系設備 258

CHAPTER

04

電気設備技術基準 (計算)

01 法令の計算 275

CHAPTER

05

発電用風力設備の技術基準

01 発電用風力設備の技術基準 309

01 電気施設管理	318
02 高圧受電設備の管理	334
索引	380

※本書は、令和2年7月1日現在、効力のある法令に基づいて作成しています。その後の追加情報につきましてはTAC出版書籍販売サイト・サイバーブックストアにてお知らせ致します。

<https://bookstore.tac-school.co.jp/>



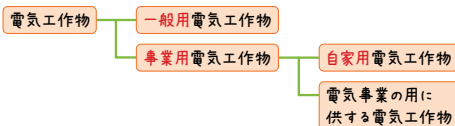
CHAPTER 01

電気事業法

電気をつくったり、送ったり、販売したりするためには、法律を守らなければなりません。この単元では、法律の目的や、公共の安全、環境の保全のために定められている法律の種類について学びます。

このCHAPTERで学習すること

SECTION 01 電気事業法



電気工作物の概要や、主任技術者の選任などについて定めた電気事業法について学びます。

傾向と対策

出題数

2問程度 / 16問中

・ 論説問題（空欄補充・正誤問題）中心

	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R 1
電気事業法	2	2	3	2	3	1	2	2	2	2

ポイント

試験では、電気工作物の区分や、維持、保安に関する規定を中心に、幅広い範囲の知識が問われます。似たような数値、用語が多いため、しっかりと覚えましょう。また、出題のテーマと使用される用語を関連付けて覚えることにより、似たような記述が出題されたときに混乱することを防ぐことができます。よく出題される単元なので、時間をかけて学習しましょう。

SECTION

01

電気事業法

このSECTIONで学習すること

1 電気事業法の目的

電気事業法の目的について学びます。

2 電気事業の分類

電気事業法における各種電気事業について学びます。

3 電気事業法の概要

電気事業法で定められる電圧・周波数、使用制限等について学びます。

4 電気工作物

電気工作物の概要や種類について学びます。

5 事業用電気工作物

事業用電気工作物の技術基準への適合や保安規程について学びます。

6 主任技術者

主任技術者の選任と免状の種類、保安の監督をすることができる範囲について学びます。

7 工事計画及び検査

事業用電気工作物を設置・変更する際の工事計画と自主検査について学びます。

8 一般用電気工作物の調査の義務

一般家庭などで使用される一般用電気工作物の調査の義務について学びます。

9 立入検査

経済産業省職員による事業所や事業場への立入検査について学びます。

10 電気関係報告規則

電気工作物に事故が発生した際の事故報告について学びます。

1 電気事業法の目的

重要度 ★★★

でんき じぎょうほう
電気事業法は、①電気の利用者の利益の保護、②電気事業の健全な発達、③公共の安全の確保、④環境の保全の4つの目的を達成するために定められています。電気事業とは、電気をつくったり、送ったり、販売したりする事業をいいます。

電気事業法第1条(目的)

この法律は、電気事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによって、電気の利用者の利益を保護し、及び電気事業の健全な発達を図るとともに、電気工作物の工事、維持及び運用を規制することによって、公共の安全を確保し、及び環境の保全を図ることを目的とする。

板書 電気事業法第1条

手段	目的
①電気事業の運営を適正かつ合理的ならしめる	①電気の利用者の利益を保護
	②電気事業の健全な発達を図る
②電気工作物の工事、維持及び運用を規制する	③公共の安全を確保
	④環境の保全を図る

ひとこと



法規 の出題は、保安の内容が中心になるので、手段②と目的③④が重要になります。



基本例題

電気事業法の目的(H21A1改)

次の文章は、「電気事業法」の目的についての記述である。

この法律は、電気事業の運営を適正かつ合理的ならしめることによって、電気の使用者の利益を保護し、及び電気事業の健全な発達を図るとともに、電気工作物の工事、維持及び運用を〔ア〕することによって、〔イ〕の安全を確保し、及び〔ウ〕の保全を図ることを目的とする。

上記の記述中の空白箇所(ア～ウ)に正しい語句を記入しなさい。

解答 (ア)規制 (イ)公共 (ウ)環境

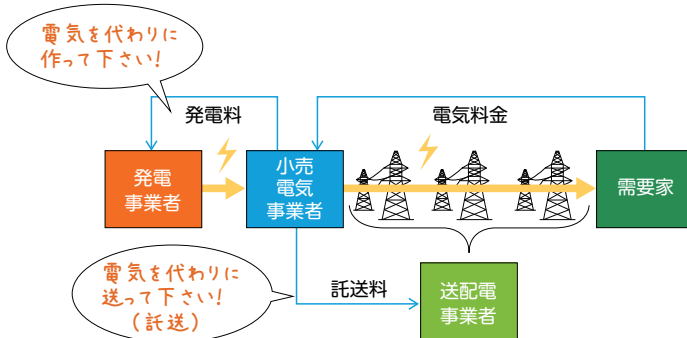
2 電気事業の分類

重要度 ★★★

電気事業法における電気事業は、「こうりてん きしぎょう小売電気事業」、「いっばんそうはいてんしぎょう一般送配電事業」、「そうてんしぎょう送電事業」、「とくていそうはいてんしぎょう特定送配電事業」及び「はつてんしぎょう発電事業」に分類されます。

電気事業法第2条1項16号(定義)

十六 **電気事業** 小売電気事業、一般送配電事業、送電事業、特定送配電事業及び発電事業をいう。



ひとこと

まずは、特定送配電事業者以外の大まかな関係を理解しましょう。小売業者は、電気を使うお客さんに電気料金のプランなどを提示して電気を売ります。小売業者は、①電気を発電事業者に作ってもらい、②電気を送るには大規模な電力システムが必要なので送配電業者をお願いして、お客さんに電気を届けてもらいます。



I 小売電気事業

一般の需要に応じ電気を供給することをこうりきょうまわう小売供給といい、小売供給を行う事業（一般送配電事業、特定送配電事業及び発電事業に該当する部分を除く。）を小売電気事業といます。

電気事業法第2条1項1号2号（定義）

- 一 **小売供給** 一般の需要に応じ電気を供給することをいう。
- 二 **小売電気事業** 小売供給を行う事業（一般送配電事業、特定送配電事業及び発電事業に該当する部分を除く。）をいう。

小売電気事業を営もうとする者は、経済産業大臣の登録を受けなければなりません。また、小売電気事業者は、正当な理由がある場合を除き、その小売供給の相手方の電気の需要に応ずるために必要な供給能力を確保しなければなりません。

電気事業法第2条の2（事業の登録）

小売電気事業を営もうとする者は、経済産業大臣の登録を受けなければならない。

電気事業法第2条の12（供給能力の確保）

小売電気事業者は、正当な理由がある場合を除き、その小売供給の相手方の電気の需要に応ずるために必要な供給能力を確保しなければならない。

II 一般送配電事業

一般送配電事業とは、自らの送配電設備により、その供給区域において、託送供給及び電力量調整供給を行う事業をいい、その供給区域における最終保障供給及び離島の需要家への離島供給を含むものです。

電気事業法第2条1項8号（定義）

- 八 **一般送配電事業** 自らが維持し、及び運用する送電用及び配電用の電気工作物によりその供給区域において託送供給及び電力量調整供給を行う事業（発電事業に該当する部分を除く。）をいい、当該送電用及び配電用の電気工作物により次に掲げる**小売供給**を行う事業（発電事業に該当する部分を除く。）を含むものとする。
- イ その供給区域（離島（その区域内において自らが維持し、及び運用する電線路が自らが維持し、及び運用する主要な電線路と電氣的に接続されていない離島として経済産業省令で定めるものに限る。口及び第二十一条第三項第一号において単に「離島」という。）を除く。）における一般の需要（小売電気事業者又は登録特定送配電事業者（第二十七条の十九第一項に規定する登録特定送配電事業者をいう。）から小売供給を受けているものを除く。口において同じ。）に応ずる電気の供給を保障するための電気の供給（以下「**最終保障供給**」という。）
- ロ その供給区域内に離島がある場合において、当該離島における一般の需要に応ずる電気の供給を保障するための電気の供給（以下「**離島供給**」という。）

一般送配電事業を営もうとする者は、経済産業大臣の許可を受けなければなりません。

電気事業法第3条（事業の許可）

一般送配電事業を営もうとする者は、経済産業大臣の許可を受けなければならない。

ひとつこと

「託送供給」や「電力量調整供給」などの語句の意味も確認しておきましょう。

電気事業法第2条1項（定義）より抜粋

- 四 **振替供給** 他の者から受電した者が、同時に、その受電した場所以外の場所において、当該他の者に、その受電した電気の量に相当する量の電気を供給することをいう。
- 五 **接続供給** 次に掲げるものをいう。
- イ 小売供給を行う事業を営む他の者から受電した者が、同時に、その受電した場所以外の場所において、当該他の者に対して、当該他の者のその小売供給を行う事業の用に供するための電気の量に相当する量の電気を供給すること。
- ロ 電気事業の用に供する発電用の電気工作物以外の発電用の電気工作物（以下このロにおいて「非電気事業用電気工作物」という。）を維持し、及び運用する他の者から当該非電気事業用電気工作物（当該他の者と経済産業省令で定める密接な関係を有する者が維持し、及び運用する非電気事業用電気工作物を含む。）の発電に係る電気を受電した者が、同時に、その受電した場所以外の場所において、当該他の者に対して、当該他の者があらかじめ申し出た量の電気を供給すること（当該他の者又は当該他の者と経済産業省令で定める密接な関係を有する者の需要に応ずるものに限る。）。
- 六 **託送供給** 振替供給及び接続供給をいう。
- 七 **電力量調整供給** 次のイ又はロに掲げる者に該当する他の者から、当該イ又はロに定める電気を受電した者が、同時に、その受電した場所において、当該他の者に対して、当該他の者があらかじめ申し出た量の電気を供給することをいう。
- イ 発電用の電気工作物を維持し、及び運用する者 当該発電用の電

気工作物の発電に係る電気

- 特定卸供給（小売供給を行う事業を営む者に対する当該小売供給を行う事業の用に供するための電気の供給であって、電気事業の効率的な運営を確保するため特に必要なものとして経済産業省令で定める要件に該当するものをいう。以下この口において同じ。）を行う事業を営む者 特定卸供給に係る電気（イに掲げる者にあつては、イに定める電気を除く。）



III 送電事業

送電事業とは、自らが維持し、及び運用する送電用の電気工作物により一般送配電事業者に振替供給を行う事業（一般送配電事業に該当する部分を除く。）をいいます。

電気事業法第2条1項10号（定義）

- 十 **送電事業** 自らが維持し、及び運用する送電用の電気工作物により一般送配電事業者に振替供給を行う事業（一般送配電事業に該当する部分を除く。）であつて、その事業の用に供する送電用の電気工作物が経済産業省令で定める要件に該当するものをいう。

送電事業を営もうとする者は、経済産業大臣の許可を受けなければなりません。

電気事業法第27条の4（事業の許可）

送電事業を営もうとする者は、経済産業大臣の許可を受けなければならない。

IV 特定送配電事業

特定送配電事業^{とくていそうはいでん じきょう}とは、自らが維持し、及び運用する送電用及び配電用の電気工作物により特定の供給地点において小売供給又は小売電気事業若しくは一般送配電事業を営む他の者にその小売電気事業若しくは一般送配電事業の用に供するための電気に係る託送供給を行う事業（発電事業に該当する部分を除く。）をいいます。

電気事業法第2条1項12号（定義）

十二 **特定送配電事業** 自らが維持し、及び運用する送電用及び配電用の電気工作物により特定の供給地点において小売供給又は小売電気事業若しくは一般送配電事業を営む他の者にその小売電気事業若しくは一般送配電事業の用に供するための電気に係る託送供給を行う事業（発電事業に該当する部分を除く。）をいう。

特定送配電事業を営もうとする者は、経済産業大臣に届け出なければなりません。

電気事業法第27条の13（事業の届出）より抜粋

特定送配電事業を営もうとする者は、経済産業省令で定めるところにより、次に掲げる事項を経済産業大臣に届け出なければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- 二 主たる営業所その他の営業所の名称及び所在地
- 三 供給地点
- 四 （省略）
- 五 事業開始の予定年月日
- 六 その他経済産業省令で定める事項

V 発電事業

発電事業とは、自らが維持し、及び運用する発電用の電気工作物を用いて小売電気事業、一般送配電事業又は特定送配電事業の用に供するための電気を発電する事業をいいます。

電気事業法第2条1項14号(定義)

十四 **発電事業** 自らが維持し、及び運用する発電用の電気工作物を用いて小売電気事業、一般送配電事業又は特定送配電事業の用に供するための電気を発電する事業であつて、その事業の用に供する発電用の電気工作物が経済産業省令で定める要件に該当するものをいう。

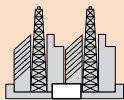
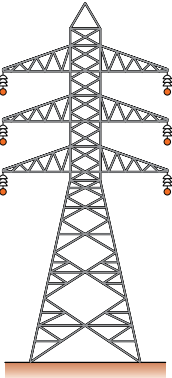

発電事業を営もうとする者は、経済産業省令で定めるところにより、経済産業大臣に**届け出**なければなりません。

電気事業法第27条の27(事業の届出)より抜粋

発電事業を営もうとする者は、経済産業省令で定めるところにより、次に掲げる事項を経済産業大臣に**届け出**なければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 主たる営業所その他の営業所の名称及び所在地
- 三 発電事業の用に供する発電用の電気工作物の設置の場所、原動力の種類、周波数及び出力
- 四 事業開始の予定年月日
- 五 その他経済産業省令で定める事項

板書 電気事業の分類のまとめ

<p>発電事業【届出制】</p>		<p>発電した電気を小売電気事業者等に供給する者 →発電所の建設や燃料の調達などを行います。</p>
<p>送配電事業</p> 	<p>一般送配電事業【許可制】</p>	<p>発電事業者から受けた電気を小売電気事業者等に供給する者（離島供給や最終保障供給の義務を負う） （関西電力、北海道電力など10者） →送配電線の整備や保守などを行います。</p>
	<p>送電事業【許可制】</p>	<p>一般送配電事業者に電気の振替供給を行う者</p>
	<p>特定送配電事業【届出制】</p>	<p>特定の供給地点における需要に応じ電気を供給する者 →鉄道会社や鉄鋼会社などの送配電部門</p>
<p>小売電気事業【登録制】</p>		<p>一般の需要に応じ電気を小売する者（需要家への説明義務や供給力確保義務を負う） →料金プランの説明や料金の徴収などを行います。</p>

3 電気事業法の概要

重要度 ★★★

I 電圧及び周波数

電気事業法では、維持すべき電圧や周波数の値について定められています。これは、電気事業の運営を適正かつ合理的にする手段の一つであり、また、電気を使う人を平等に扱い、保護するためでもあります。

電気事業法第26条1項（電圧及び周波数）より抜粋

一般送配電事業者は、その供給する電気の電圧及び周波数の値を経済産業省令で定める値に維持するように努めなければならない。

電気事業法施行規則第38条（電圧及び周波数の値）

- 1 法第26条第1項の経済産業省令で定める電圧の値は、その電気を供給する場所において次の表の上欄に掲げる標準電圧に応じて、それぞれ同表の下欄に掲げるとおりとする。

標準電圧	維持すべき値
100 V	101 Vの上下6 Vを超えない値
200 V	202 Vの上下20 Vを超えない値

- 2 法第26条第1項の経済産業省令で定める周波数の値は、その者が供給する電気の標準周波数に等しい値とする。

ひとこと



東日本の標準周波数は50 Hzで、西日本は60 Hzです。



基本例題

電圧及び周波数の値(H21A10改)

次の文章は、「電気事業法」及び「電気事業法施行規則」の電圧及び周波数の値についての説明である。

1. 一般送配電事業者は、その供給する電気の電圧の値を標準電圧が100Vでは、を超えない値に維持するように努めなければならない。
2. 一般送配電事業者は、その供給する電気の電圧の値を標準電圧が200Vでは、を超えない値に維持するように努めなければならない。
3. 一般送配電事業者は、その者が供給する電気の標準周波数値に維持するよう努めなければならない。

上記の記述中の空白箇所(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句として、正しいものを組み合わせたのは次のうちどれか。

	(ア)	(イ)	(ウ)
(1)	100Vの上下4V	200Vの上下8V	に等しい
(2)	100Vの上下4V	200Vの上下12V	の上下0.2Hzを超えない
(3)	100Vの上下6V	200Vの上下12V	に等しい
(4)	101Vの上下6V	202Vの上下12V	の上下0.2Hzを超えない
(5)	101Vの上下6V	202Vの上下20V	に等しい

解答 (5)

問題集 問題01

II 電気の使用制限等

電力不足が起こると、電気が供給できなくなったり(停電)、電気料金が上がったりすることによって、企業や国民に大きな影響を与えることとなります。そのため、電力不足はなるべく早く解消する必要があるため、経済産業大臣は電力不足を解消するために電気の使用を制限することができます。

これは、電気事業の運営を適正かつ合理的にする手段の一つです。

電気事業法第34条の2 1項（電気の使用制限等）

経済産業大臣は、電気の需給の調整を行わなければ電気の供給の不足が国民経済及び国民生活に悪影響を及ぼし、公共の利益を阻害するおそれがあると認められるときは、その事態を克服するため必要な限度において、政令で定めるところにより、**使用電力量の限度**、**使用最大電力の限度**、**用途**若しくは使用を停止すべき**日時**を定めて、小売電気事業者、一般送配電事業者若しくは登録特定送配電事業者（以下この条において「小売電気事業者等」という。）から電気の供給を受ける者に対し、小売電気事業者等の供給する電気の使用を制限すべきこと又は**受電電力の容量**の限度を定めて、小売電気事業者等から電気の供給を受ける者に対し、小売電気事業者等からの受電を制限すべきことを命じ、又は勧告することができる。

ひとこと



東日本大震災では電気の供給不足が生じたため、この法律に基づき、計画停電の実施や使用最大電力の制限などが行われました。



基本例題

電気の使用制限等(H24A1改)

次の文章は、「電気事業法」における、電気の使用制限等に関する記述である。
□(ア)は、電気の需給の調整を行わなければ電気の供給の不足が国民経済及び国民生活に悪影響を及ぼし、公共の利益を阻害するおそれがあると認められるときは、その事態を克服するため必要な限度において、政令で定めるところにより、□(イ)の限度、□(ウ)の限度、用途若しくは使用を停止すべき□(エ)を定めて、小売電気事業者、一般送配電事業者若しくは登録特定送配電事業者（以下「小売電気事業者等」という。）の供給する電気の使用を制限し、又は□(オ)電力の容量の限度を定めて、小売電気事業者等からの□(カ)を制限することができる。

上記の記述中の空白箇所(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)及び(オ)に当てはまる組合せとして、正しいものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)	(オ)
(1)	経済産業大臣	使用電力量	使用最大電力	区 域	受 電
(2)	内閣総理大臣	供給電力量	供給最大電力	区 域	送 電
(3)	経済産業大臣	供給電力量	供給最大電力	区 域	送 電
(4)	内閣総理大臣	使用電力量	使用最大電力	日 時	受 電
(5)	経済産業大臣	使用電力量	使用最大電力	日 時	受 電

解答 (5)

4 電気工作物

重要度 ★★★

I 電気工作物とは

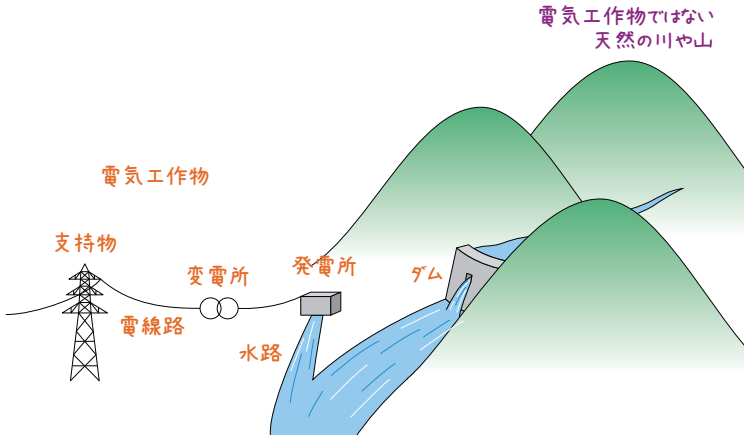
電気事業法第2条1項18号(定義)

電気工作物 でんきこうさくぶつ 発電、変電、送電若しくは配電又は**電気の使用のために設置する**機械、器具、ダム、水路、貯水池、電線路その他の**工作物**（船舶、車両又は航空機に設置されるものその他の政令で定めるものを除く。）をいう。

1 概要

人により加工されたすべての物体を**工作物** こうさくぶつとといいます（電気設備技術基準の解釈第1条22号）。

天然の川や湖をそのまま発電所で利用している場合などは、工作物ではないため、電気工作物ではありません。

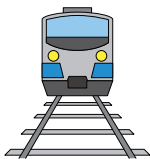
板書 電気工作物**2** 電気工作物から除かれる工作物

電気事業法施行令第1条(電気工作物から除かれる工作物)

電気事業法(以下「法」という。)第2条第1項第18号の政令で定める工作物は、次のとおりとする。

- 一 鉄道営業法、軌道法若しくは鉄道事業法が適用され若しくは準用される車両若しくは搬器、船舶安全法が適用される船舶若しくは海上自衛隊の使用する船舶又は道路運送車両法第2条第2項に規定する自動車に設置される工作物であって、これらの**車両**、**搬器**、**船舶**及び**自動車**以外の場所に設置される電氣的設備に電気を供給するためのもの以外のもの
- 二 航空法第2条第1項に規定する**航空機**に設置される工作物
- 三 前二号に掲げるもののほか、電圧**30 V未満**の電氣的設備であって、電圧**30 V以上**の電氣的設備と電氣的に接続されていないもの

板書 電気工作物から除かれる工作物



- 電車，船舶，自動車，航空機
- 電圧が30 V未満の電氣的設備（電圧30 V以上の電氣的設備と電氣的に接続されていないもの）

ひとつこと



電気事業法以外の法規で規制されているもの（車両や航空機など）については、二重に規制することになるため、電気工作物として電気事業法で規制する必要がありません。

ひとつこと



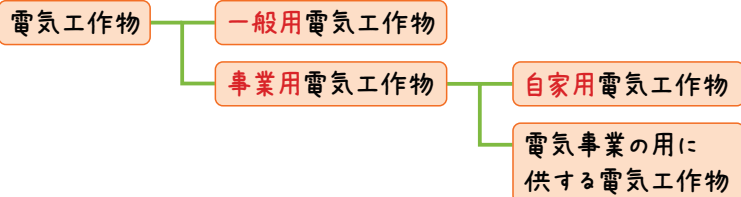
単独で存在する電圧が30 V未満の電氣的設備はあまり危険ではないので電気工作物から除かれます。しかし、電圧30 V以上の回路と電氣的に接続されているものは危険なので、電気工作物になります。

3 電気工作物の種類

電気工作物は、受電電圧や用途により、「^{いっぱんようでん きこうさくぶつ}一般用電気工作物」と「^{じぎょうよう}事業用^{でん きこうさくぶつ}電気工作物」の2つに区分されています。さらに事業用電気工作物は、「電気事業の用に供する電気工作物」と「^{じ かようでん きこうさくぶつ}自家用電気工作物」に分けられています。

電気工作物を区分することによって、それぞれに対応した規制を行うことができ、公共の安全を確保します。

板書 電気工作物の区分



II 一般用電気工作物

一般用電気工作物とは、一般家庭などにある比較的規模の小さい電気工作物をいいます。

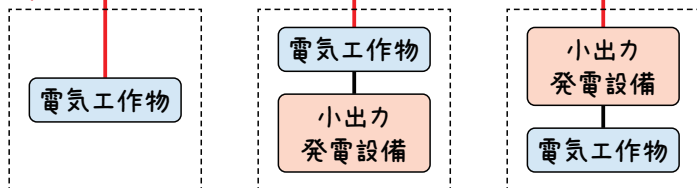
一般用電気工作物に該当する条件を簡単にまとめると、次のようになります。(電気事業法第38条、電気事業法施行規則第48条)

板書 一般用電気工作物

600 V以下

受電のための
電線路

構内



- 受電電圧 600 V以下かつ、
- 受電のための電線路以外の電線路によって 構外の電気工作物と電気

的に接続されていないもの

ただし、以下のものは一般用電気工作物になりません。

- 小出力発電設備でない発電用の電気工作物と同一の構内に設置するもの
- 爆発性若しくは引火性の物が存在するため電気工作物による事故が発生するおそれが多い場所であって、「火薬類取締法に規定する火薬類（煙火を除く。）を製造する事業場」と「鉱山保安法施行規則が適用される石炭坑」に設置するもの

上図の電気工作物は、すべて一般用電気工作物に該当します。

しょうりつりよくはつでんせつび
小出力発電設備とは、600 V以下の電気を発電する電気工作物であって、電気事業法施行規則第48条4項のものをいいます。簡単にまとめると、次の表のようになります。

板書 小出力発電設備

発電設備の種類	設備の出力
太陽電池発電設備	50 kW未満
風力発電設備	20 kW未満
水力発電設備	
内燃力発電設備	10 kW未満
燃料電池発電設備	
スターリングエンジン発電設備	

※発電電圧 600 V 以下

※設備の 出力の合計が 50 kW 以上 となるものを除く

III 自家用電気工作物

一般用電気工作物以外の電気工作物を事業用電気工作物じぎょうようでん きこうさくぶつといます。

ひとこと



危険性が大きいものは、一般用電気工作物ではなく事業用電気工作物になると覚えておきましょう。

事業用電気工作物のなかでも、電気事業（一般送配電、送電、特定送配電、発電）の用に供する電気工作物以外の電気工作物を、自家用電気工作物じかようでん きこうさくぶつといます。

自家用電気工作物は、大きい商店や工場などにある比較的規模の大きい電気工作物で、該当するものの例としては次のようなものがあります。

板書 自家用電気工作物の例

- 受電電圧が600Vを超えるもの
- 受電のための電線路以外の電線路によって、構外の電気工作物と電気的に接続されているもの
- 小出力発電設備でない発電用の電気工作物と同一の構内に設置するもの

小出力発電設備でない発電用電気工作物の例

発電用の電気工作物	設備の出力
太陽電池発電設備	50 kW以上
風力発電設備	20 kW以上
水力発電設備	
内燃力発電設備	10 kW以上
燃料電池発電設備	
スターリングエンジン発電設備	

- 爆発性若しくは引火性の物が存在するため電気工作物による事故が発生するおそれが多い場所であって、「火薬類取締法に規定する火薬類（煙火を除く。）を製造する事業場」と「鉱山保安法施行規則が適用される石炭坑」に設置するもの



ひとこと



一般用電気工作物の範囲を覚えておけば、自家用電気工作物に該当するかどうかを判断できるようになります。



基本例題

電気工作物(H17A1改)

次の文章は、「電気事業法」及び「電気事業法施行規則」に基づく電気工作物の種類についての説明である。

- 次に掲げる電気工作物は、一般用電気工作物に区分されている。
 - 一 他の方から□(ア) V以下の電圧で受電し、その受電の場所と同一の構内においてその受電に係る電気を使用するための電気工作物
 - 二 構内に設置し、構内の負荷にのみ電気を供給する□(イ) 設備
- 事業用電気工作物とは、□(ウ) 電気工作物以外の電気工作物をいう。
- (エ) 電気工作物とは、一般送配電事業、送電事業、特定送配電事業及び発電事業の用に供する電気工作物及び一般用電気工作物以外の電気工作物をいう。
上記の記述中の空白箇所(ア)～(エ)に正しい語句または数値を記入しなさい。

解答 (ア)600 (イ)小出力発電 (ウ)一般用 (エ)自家用

問題集 問題04

5 事業用電気工作物

重要度 ★★★

I 事業用電気工作物の技術基準への適合

事業用電気工作物は、比較的大きい規模の電気工作物なので、人体や物件

に危険を及ぼしたり、電気の供給に著しい支障を生じさせたりしないように特に気をつけて維持する必要があります。

もし、適切に維持できていない場合は、安全のために、事業用電気工作物の修理や移転、使用の制限を命じられることがあります。

電気事業法第39条（事業用電気工作物の維持）

- 1 事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物を主務省令で定める技術基準に適合するように維持しなければならない。
- 2 前項の主務省令は、次に掲げるところによらなければならない。
 - 一 事業用電気工作物は、**人体に危害**を及ぼし、又は**物件に損傷**を与えないようにすること。
 - 二 事業用電気工作物は、他の電氣的設備その他の物件の機能に**電氣的又は磁氣的な障害**を与えないようにすること。
 - 三 事業用電気工作物の損壊により一般送配電事業者の**電気の供給に著しい支障**を及ぼさないようにすること。
 - 四 事業用電気工作物が一般送配電事業の用に供される場合にあつては、その事業用電気工作物の損壊によりその一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を生じないようにすること。

電気事業法第40条（技術基準適合命令）

主務大臣は、事業用電気工作物が前条第1項の主務省令で定める技術基準に適合していないと認めるときは、事業用電気工作物を設置する者に対し、その技術基準に適合するように事業用電気工作物を修理し、改造し、若しくは移転し、若しくはその使用を一時停止すべきことを命じ、又はその**使用を制限**することができる。



基本例題

事業用電気工作物の技術基準への適合(H29A1)

次の文章は、「電気事業法」における事業用電気工作物の技術基準への適合に関する記述の一部である。

- a 事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物を主務省令で定める技術基準に適合するように〔ア〕しなければならない。
- b 上記aの主務省令で定める技術基準では、次に掲げるところによらなければならない。
- ① 事業用電気工作物は、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにすること。
 - ② 事業用電気工作物は、他の電気的設備その他の物件の機能に電気的又は〔イ〕的な障害を与えないようにすること。
 - ③ 事業用電気工作物の損壊により一般送配電事業者の電気の供給に著しい支障を及ぼさないようにすること。
 - ④ 事業用電気工作物が一般送配電事業の用に供される場合にあっては、その事業用電気工作物の損壊によりその一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を生じないようにすること。
- c 主務大臣は、事業用電気工作物が上記aの主務省令で定める技術基準に適合していないと認めるときは、事業用電気工作物を設置する者に対し、その技術基準に適合するように事業用電気工作物を修理し、改造し、若しくは移転し、若しくはその使用を〔ウ〕すべきことを命じ、又はその使用を制限することができる。

上記の記述中の空白箇所ア、イ及びウに当てはまる組合せとして、正しいものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

	ア	イ	ウ
(1)	設置	磁気	一時停止
(2)	維持	熱	禁止
(3)	設置	熱	禁止
(4)	維持	磁気	一時停止
(5)	設置	熱	一時停止

解答 (4)

問題集 問題05 問題06 問題07

II 保安規程

ほあんきてい
保安規程とは、安全を保つためのルールのことです。

事業用電気工作物の設置者は、保安規程を定め、それを使用の開始前に主務大臣に届け出る必要があります。この保安規程を変更したときは、遅滞なく、主務大臣に届け出なければなりません。

もし保安規程に問題があるとき（保安の確保のために必要があるとき）は、保安規程の変更を命じられることがあります。

事業用電気工作物の設置者及びその従業者は、保安規程を守らなければなりません。

ひとこと

電験三種において、主務大臣は「経済産業大臣」を指すと考えて問題ありません。

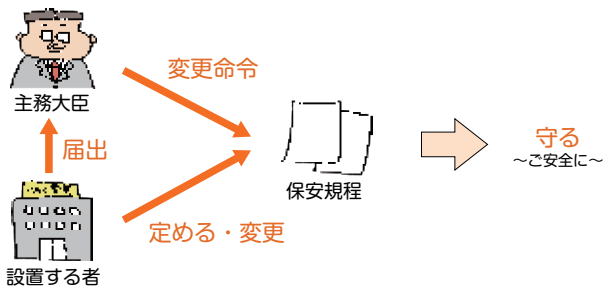
電気事業法第113条の2（主務大臣等）より抜粋

この法律（第六十五条第三項及び第五項を除く。）における主務大臣は、次の各号に掲げる事項の区分に応じ、当該各号に定める大臣又は委員会とする。

- 一 原子力発電工作物に関する事項 原子力規制委員会及び経済産業大臣
- 二 前号に掲げる事項以外の事項 経済産業大臣



板書 保安規程



電気事業法第42条 (保安規程)

- 1 事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する**保安を確保**するため、主務省令で定めるところにより、**保安を一体的に確保**することが必要な事業用電気工作物の**組織ごとに保安規程を定め**、当該組織における事業用電気工作物の使用(第51条第1項の自主検査又は第52条第1項の事業者検査を伴うものにあつては、その工事)の**開始前**に、主務大臣に**届け出**なければならない。
- 2 事業用電気工作物を設置する者は、保安規程を変更したときは、**遅滞なく**、変更した事項を主務大臣に届け出なければならない。
- 3 主務大臣は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するため必要があると認めるときは、事業用電気工作物を設置する者に対し、保安規程を**変更すべきことを命ずる**ことができる。
- 4 事業用電気工作物を設置する者及びその従業者は、**保安規程を守らなければならない**。

ひとこと

事業用電気工作物については、一般用電気工作物に比べて危険が多いため、安全を確保するために法律で厳しく規制されています。第42条など、ほとんどの規定は事業用電気工作物に限っており、一般用電気工作物は含みません。



ひとこと

事業用電気工作物の工事、維持又は運用について、保安規程に定めるものの例として次のようなものがあります(電気事業法施行規則第50条)。

- ①業務を管理する者の職務・組織に関すること
- ②従事する者に対する保安教育に関すること
- ③保安のための巡視、点検及び検査に関すること
- ④保安についての記録に関すること
- ⑤事業用電気工作物の運転又は操作に関すること
- ⑥災害やその他非常の場合に採るべき措置に関すること





基本例題

保安規程(H16A1)

次の文章は、「電気事業法」に基づく保安規程に関する記述である。

1. (ア) 電気工作物を設置する者は、 (ア) 電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するため、主務省令で定めるところにより、保安を一体的に確保することが必要な (ア) 電気工作物の (イ) ごとに保安規程を定め、当該組織における (ア) 電気工作物の使用の開始前に、主務大臣に届け出なければならない。
2. (ア) 電気工作物を設置する者は、保安規程を変更したときは、 (ウ)、変更した事項を主務大臣に届け出なければならない。
3. (ア) 電気工作物を設置する者及びその (エ) は、保安規程を守らなければならない。

上記の記述中の空白箇所(ア)、(イ)、(ウ)及び(エ)に記入する語句として、正しいものを組み合わせたのは次のうちどれか。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	一般用	事業場	変更の日から30日以内に	使用者
(2)	一般用	組 織	遅滞なく	管理者
(3)	自家用	事業場	遅滞なく	使用者
(4)	事業用	事業場	変更の日から30日以内に	管理者
(5)	事業用	組 織	遅滞なく	従業者

解答 (5)

問題集 問題08 問題09 問題10

6 主任技術者

重要度 ★★★

I 主任技術者

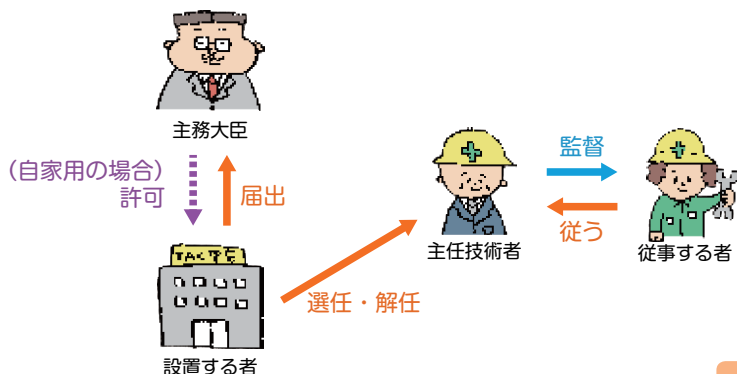
事業用電気工作物を設置する者は、保安の監督をさせるために、主任技術者免状の交付を受けている者のなかから主任技術者しゅにんぎじゆつしやを選任する必要があります。

ただし、自家用電気工作物を設置する場合に限り、主務大臣の許可を受ければ免状の交付を受けていない者を主任技術者として選任することができます。

主任技術者を選任・解任したときは、遅滞なく主務大臣に届け出る必要があります。


主任技術者は誠実に職務を行わなければなりません。また、従事する者は主任技術者の指示に従う必要があります。

板書 主任技術者



電気事業法第43条（主任技術者）

- 1 事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する**保安の監督**をさせるため、主務省令で定めるところにより、主任技術者免状の交付を受けている者のうちから、**主任技術者を選任しなければならない**。
- 2 **自家用**電気工作物を設置する者は、前項の規定にかかわらず、主務大臣の**許可**を受けて、主任技術者免状の交付を受けていない者を主任技術者として選任することができる。
- 3 事業用電気工作物を設置する者は、主任技術者を**選任**したとき（前項の許可を受けて選任した場合を除く。）は、**遅滞なく**、その旨を主務大臣に届け出なければならない。これを**解任**したときも、同様とする。
- 4 主任技術者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督の職務を**誠実**に行わなければならない。
- 5 事業用電気工作物の工事、維持又は運用に従事する者は、主任技術者がその保安のためにする**指示に従わなければならない**。

板書 主任技術者免状を持たない者を選任する場合の条件 

主任技術者免状を持たない者を選任する場合、次のような条件に該当する必要があります。

- ①電気主任技術者を選任しようとする事業場又は設備の条件
以下に掲げる設備又は事業場のみを直接統括する事業場
 - (1) 出力**500 kW**未満の発電所
 - (2) 電圧**10 000 V**未満の変電所
 - (3) 最大電力**500 kW**未満の需要設備
- ②電気主任技術者として選任しようとする者の条件
 - (1) **第1種電気工事士**
 - (2) 一定条件を満たした電気関係の高校や教育施設を卒業した者



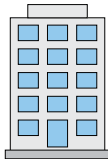
ひとこと

許可を受けて選任された者（主任技術者免状を持たない者）を、許可主任技術者と呼ぶことがあります。

II 保安全管理業務外部委託承認制度

自家用電気工作物は事業用電気工作物に含まれるため、原則として、自家用電気工作物を設置する者は、保安の観点から電気主任技術者を選任しなければなりません（電気事業法第43条1項）。

板書 電気主任技術者の選任(原則)



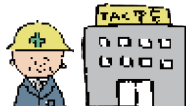
主任技術者

正社員として電気主任技術者を
雇っているイメージ

→ 会社のコストは、
月〇〇万円（お給料）

しかし、電気主任技術者を雇い入れるということは、コストがかかり、そのコスト負担が困難な事業者もできます。

そこで、保安の観点と、電気主任技術者を雇用することが困難な事業者への配慮のバランスをとって、例外的に一定の条件を満たす場合には、電気管理技術者や電気保安法人（電気保安協会など）の外部業者に保安全管理業務を委託すれば、主任技術者を選任しないことができます（電気事業法施行規則第52条2項）。このような制度を保安全管理業務外部委託承認制度といいます。

板書 保安全管理業務外部委託承認制度（特例）

電気管理事務所

独立した電気管理技術者
（外部業者）に点検に来て
もらうイメージ

→ 会社のコストは、月〇万円

ひとこと

皆さんが合格後に実務経験を積んで独立したら、電気管理技術者として独立できます。点検などの業務を受託することになり、たくさんの契約を取ることができれば、売上もアップしていきます。

電気事業法施行規則第52条2項（主任技術者の選任等）

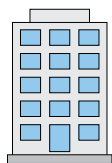
- 2 次の各号のいずれかに掲げる自家用電気工作物に係る当該各号に定める事業場のうち、当該自家用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督に係る業務（以下「保安全管理業務」という。）を委託する契約（以下「委託契約」という。）が次条に規定する要件に該当する者と締結されているものであって、保安上支障がないものとして経済産業大臣（事業場が一の産業保安監督部の管轄区域内のみにある場合は、その所在地を管轄する産業保安監督部長。次項並びに第五十三条第一項、第二項及び第五項において同じ。）の承認を受けたもの並びに発電所、変電所及び送電線路以外の自家用電気工作物であって鉱山保安法が適用されるものみに係る前項の表第三号又は第六号の事業場については、同項の規定にかかわらず、電気主任技術者を選任しないことができる。
- **出力2000 kW未満の発電所**（水力発電所、火力発電所、太陽電池発電所及び風力発電所に限る。）であって**電圧7000 V以下**で連系等をするもの 前項の表第一号、第二号又は第六号の事業場

- 二 出力1000 kW未満の発電所（前号に掲げるものを除く。）であって電圧7000 V以下で連系等をするもの 前項の表第三号又は第六号の事業場
- 三 電圧7000 V以下で受電する需要設備 前項の表第三号又は第六号の事業場
- 四 電圧600 V以下の配電線路 当該配電線路を管理する事業場

III 主任技術者の兼任

事業用電気工作物を設置する者は、原則として、主任技術者に2つ以上の事業場又は設備の主任技術者を兼任させてはいけません。

板書 電気主任技術者の兼任



主任技術者

正社員として電気主任技術者を
雇っているイメージのパターン

→ 2つ以上の事業場の兼任はできない

→ ただし、保安上支障なく経済産業大臣の承認がある場合はOK

ただし、事業用電気工作物の工事、維持及び運用の保安上支障がないと認められる場合であって、経済産業大臣（監督に係る事業用電気工作物が1つの産業保安監督部の管轄区域内のみにある場合は、その設置の場所を管轄する産業保安監督部長。）の承認を受けた場合は、兼任させることができます（電気事業法施行規則第52条4項）。

ひとこと



承認を受けて兼任する者を、けんにんでんきしゅにんざりつしよ兼任電気主任技術者と呼ぶことがあります。

板書 電気主任技術者の選任等に関するまとめ **原則**

事業用電気工作物を設置する者は主任技術者免状をもつ者のうちから、主任技術者の選任・届出をする必要がある。2つ以上の事業場や設備を兼任させてはならない。

特例

(1) 一定条件の自家用電気工作物を設置する場合

①主任技術者免状を持たない者を選任できる。

資格例：第1種電気工事士

対象例：最大電力500kW未満の需要設備

②保安管理業務外部委託承認制度を利用する場合、主任技術者を選任しないことができる。

(2) 工事、維持及び運用の保安上支障がないと認められる場合

③経済産業大臣（又は産業保安監督部長）の承認を受ければ兼任させることができる。

IV 免状の種類と範囲

主任技術者免状の種類と、保安の監督をすることができる範囲を簡単にまとめると、次のようになります（電気事業法施行規則第56条）。

主任技術者免状の種類	保安の監督をすることができる範囲
第一種電気主任技術者	全ての事業用電気工作物（水力設備、火力設備、原子力設備及び燃料電池設備を除く）
第二種電気主任技術者	電圧17万V未満の事業用電気工作物（水力設備、火力設備、原子力設備及び燃料電池設備を除く）
第三種電気主任技術者	電圧5万V未満の事業用電気工作物（出力5000kW以上の発電所を除く）（水力設備、火力設備、原子力設備及び燃料電池設備を除く）
第一種ダム水路主任技術者	水力設備（電氣的設備に係るものを除く）
第二種ダム水路主任技術者	水力設備、高さ70m未満のダム並びに圧力588kPa未満の導水路、サージタンク及び放水路（電氣的設備に係るものを除く）
第一種ボイラー・タービン主任技術者	火力設備、原子力設備及び燃料電池設備（電氣的設備に係るものを除く）
第二種ボイラー・タービン主任技術者	火力設備、圧力5880kPa未満の原子力設備及び燃料電池設備（電氣的設備に係るものを除く）

試験で重要なのは電気主任技術者が保安の監督をすることができる範囲です。ダム水路主任技術者やボイラー・タービン主任技術者の範囲については参考程度にとどめておきましょう。

？ 基本例題 主任技術者(H17A2)

次の文章は、「電気事業法」に基づく主任技術者の選任等に関する記述の一部である。

- 事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物の〔ア〕及び運用に関する保安の監督をさせるため、主務省令で定めるところにより、主任技術者免状の交付を受けている者のうちから、主任技術者を選任しなければならない。
- 〔イ〕電気工作物を設置する者は、上記1にかかわらず、主務大臣の〔ウ〕を受けて、主任技術者免状の交付を受けていない者を主任技術者として選任することができる。
- 主任技術者は、事業用電気工作物の〔ア〕及び運用に関する保安の監督の職務を誠実に行わなければならない。
- 事業用電気工作物の〔ア〕又は運用に従事する者は、主任技術者がその保安のためにする〔エ〕に従わなければならない。

上記の記述中の空白箇所(ア)、(イ)、(ウ)及び(エ)に記入する語句として、正しいものを組み合わせるのは次のうちどれか。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	巡視, 点検	自家用	許可	要請
(2)	巡視, 点検	事業用	許可	指示
(3)	工事, 維持	自家用	承認	要請
(4)	工事, 維持	自家用	許可	指示
(5)	工事, 維持	事業用	承認	要請

解答 (4)

問題集 問題11

7 工事計画及び検査

重要度 ★★★

事業用電気工作物の設置や変更の工事を行う場合、その工事の計画について認可や届け出が必要になることがあります。また、工事の完了後（電気工作物の使用開始前）には、その電気工作物に対して自主検査や自己確認が必要となる事があります。

I 工事計画の認可

事業用電気工作物の設置や変更の工事であって、公共の安全の確保上特に重要なものとして主務省令で定めるものをする場合は、主務大臣の認可を受けなければなりません。

電気事業法第47条1項（工事計画）

事業用電気工作物の設置又は変更の工事であって、公共の安全の確保上特に重要なものとして主務省令で定めるものをしようとする者は、その工事の計画について主務大臣の認可を受けなければならない。ただし、事業用電気工作物が滅失し、若しくは損壊した場合又は災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事としてするとき、この限りでない。

認可を必要とする工事の代表的なものは、次のようになります（電気事業法施行規則62条、別表第2）。

板書 認可が必要な工事の種類と規模

出力20kW以上の発電所の設置の工事であって、次に掲げるもの以外のもの

- ①水力発電所の設置，②火力発電所の設置，
- ③燃料電池発電所の設置，
- ④太陽電池発電所の設置，⑤風力発電所の設置



ひとつこと



太陽電池発電所を設置する工事は、認可が不要である事は覚えておきましょう。

II 工事計画の事前届出

事業用電気工作物の設置又は変更の工事であって、主務省令で定めるものをしようとする場合は、工事の開始の30日前までに、その工事の計画を主務大臣に届け出る必要があります。

電気事業法第48条1項（工事計画）

事業用電気工作物の設置又は変更の工事（前条第一項の主務省令で定めるものを除く。）であって、主務省令で定めるものをしようとする者は、その工事の計画を主務大臣に届け出なければならない。その工事の計画の変更（主務省令で定める軽微なものを除く。）をしようとするときも、同様とする。

- 2 前項の規定による届出をした者は、その届出が受理された日から**30日**を経過した後でなければ、その届出に係る工事を開始してはならない。

事前届出を必要とする**需要設備**に関する工事で重要なものを簡単にまとめると次のようになります（電気事業法施行規則65条、別表第2）。

板書 事前届出が必要な**需要設備**に関する工事 

事前届出を要する規模	工事の内容
受電電圧 10 000 V以上 の 需要設備	設置
遮断器（電圧 10 000 V以上 ） （受電電圧 10 000 V以上 の 需要設備 に使用）	設置、取替え、 20 %以上 の遮断電流の変更
電力貯蔵装置（容量 80 000 kW・h以上 ） （受電電圧 10 000 V以上 の 需要設備 に使用）	設置、 20 %以上 の容量の変更
遮断器・電力貯蔵装置・計器用変成器 以外の機器 （電圧 10 000 V以上 かつ、容量 10 000 kV・A以上 または出力 10 000 kW以上 ）	設置、取替え、 20 %以上 の電圧又は容量もしくは出力の変更

ひとこと

上記の他に、工事計画の事前届出が必要な工事として、一定規模以上の発電所の設置などが規定されています。中でも、出力2000 kW以上の太陽電池発電所を設置する場合は事前届出が必要であることは重要ですので覚えておきましょう。



ひとこと

出力500 kW以上2000 kW未満の太陽電池発電所を設置する場合、工事計画の事前届出は必要ではありませんが、その発電所が技術基準に適合するか自ら確認（自己確認）し、使用の開始前に、その結果を主務大臣に届け出なければなりません（電気事業法第51条の2、電気事業法施行規則第74条、別表6）。



基本例題

工事計画の事前届出(H25A2)

「電気事業法」及び「電気事業法施行規則」に基づき、事業用電気工作物の設置又は変更の工事の計画には経済産業大臣に事前届出を要するものがある。次の工事を計画するとき、事前届出の対象となるものを(1)～(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 受電電圧6 600 Vで最大電力2 000 kWの需要設備を設置する工事
- (2) 受電電圧6 600 Vの既設需要設備に使用している受電用遮断器を新しい遮断器に取り替える工事
- (3) 受電電圧6 600 Vの既設需要設備に使用している受電用遮断器の遮断電流を25 %変更する工事
- (4) 受電電圧22 000 Vの既設需要設備に使用している受電用遮断器を新しい遮断器に取り替える工事
- (5) 受電電圧22 000 Vの既設需要設備に使用している容量5 000 kV・Aの変圧器を同容量の新しい変圧器に取り替える工事

解答 (4)

- (1)～(3) 受電電圧が10000 V未満なので事前届出は必要ない。
- (4) 受電電圧が10000 V以上の遮断器の取替えなので、事前届出が必要。
- (5) 受電電圧は10000 V以上だが、容量が10000 kV・A未満の機器（変圧器）の取替えなので、事前届出は必要ない。

III 使用前自主検査

工事計画の届出が必要な工事が完了した場合、①その工事が届出をした工事計画に従って行われたか、②その電気工作物が技術基準に適合しているかを確認するために、その工作物を設置する者が使用の開始前に、自ら自主検査を行い、その結果を記録、保存しなければなりません。この検査をしようまえ使用前自主検査じしゅけんさといいます。

電気事業法第51条第1項、2項（使用前安全管理検査）

第48条第1項の規定による**届出**をして設置又は変更の工事をする**事業用電気工作物**（その工事の計画について同条第4項の規定による命令があった場合において同条第一項の規定による届出をしていないもの及び第49条第1項の主務省令で定めるものを除く。）であつて、主務省令で定めるものを設置する者は、主務省令で定めるところにより、その**使用の開始前**に、当該事業用電気工作物について**自主検査**を行い、その結果を**記録**し、これを**保存**しなければならない。

2 前項の検査（以下「**使用前自主検査**」という。）においては、その事業用電気工作物が次の各号のいずれにも適合していることを確認しなければならない。

- 一 その工事が第48条第1項の規定による**届出**をした工事の計画（同項後段の主務省令で定める軽微な変更をしたものを含む。）に従って行われたものであること。
- 二 第39条第1項の主務省令で定める**技術基準に適合**するものであること。

ひとこと

使用前自主検査を行う事業用電気工作物を設置する者は、使用前自主検査の実施に係る体制について**主務大臣**が行う**審査**を受けなければなりません。この審査は、事業用電気工作物の**安全管理**を旨として、使用前自主検査の実施に係る組織、検査の方法、工程管理その他主務省令で定める事項について行います。



板書 太陽光発電所を設置する場合に必要な事項

	出力 2000 kW以上	出力 500 kW以上 2000 kW未満	備考
工事計画の 認可	×	×	太陽光発電所を設置する場合は認可不要
工事計画の 届出	○	×	工事開始の30日前までに、主務大臣に届け出る
使用前自主 検査	○	×	実施に係る体制について主務大臣が行う審査を受ける
自己確認	×	○	使用の開始前に、結果を主務大臣に届け出る
保安規定	○	○	事業用電気工作物を設置する場合必要

× … 不要 ○ … 必要

8 一般用電気工作物の調査の義務

重要度 ★★★

一般用電気工作物は一般家庭などで使用されるものであり、専門的な知識を持たない所有者が保安を確保することは能力的に難しいため、代わりに、技術基準に適合しているかどうかを調査する義務を電線路維持運用者に課しています。

ただし、一般用電気工作物を設置している場所（自宅など）に立ち入ることについて所有者が承諾しないときにまで、無理やり調査する義務はありません。

もし調査の結果、技術基準に適合していない場合は、危険であるため、①技術基準に適合するための対処と②もしも対処をしなかった場合の危険性について、遅滞なく所有者または占有者に通知する必要があります。

電気事業法第57条（調査の義務）より抜粋

- 1 一般用電気工作物と直接に電氣的に接続する電線路を維持し、及び運用する者（以下この条、次条及び第89条において「でんせんろ維持運用者」という。）は、経済産業省令で定める場合を除き、経済産業省令で定めるところにより、その一般用電気工作物が前条第1項の経済産業省令で定める技術基準に適合しているかどうかを調査しなければならない。ただし、その一般用電気工作物の設置の場所に立ち入ることにつき、その所有者又は占有者の承諾を得ることができないときは、この限りでない。
- 2 電線路維持運用者は、前項の規定による調査の結果、一般用電気工作物が前条第1項の経済産業省令で定める技術基準に適合していないと認めるときは、遅滞なく、その技術基準に適合するようにするためとるべき措置及びその措置をとらなかった場合に生ずべき結果をその所有者又は占有者に通知しなければならない。

電線路維持運用者は、経済産業大臣の登録を受けた^{どうろくちゆうきまかん}登録調査機関に、調査業務を委託することができます（電気事業法第57条の2）。



基本例題

一般用電気工作物の技術基準適合調査(H19A1改)

次の文章は、「電気事業法」に基づく一般用電気工作物に関する記述の一部である。

- a. 電線路維持運用者又はその電線路維持運用者から委託を受けた登録調査機関は、その電線路維持運用者が供給する電気を使用する一般用電気工作物が技術基準に適合しているかどうかを□ア□しなければならない。ただし、その一般用電気工作物の設置の場所に立ち入ることにつき、その所有者又は□イ□の承諾を得ることができないときは、この限りでない。

b. 電線路維持運用者又はその電線路維持運用者から委託を受けた登録調査機関は、上記aの規定による〔ア〕の結果、一般用電気工作物が技術基準に適合していないと認めるときは、遅滞なく、その技術基準に適合するようにするためとるべき措置及びその措置をとらなかった場合に生ずべき〔ウ〕をその所有者又は〔イ〕に通知しなければならない。

上記の記述中の空白箇所(ア)～(ウ)に正しい語句を記入しなさい。

解答 (ア)調査 (イ)占有者 (ウ)結果

9 立入検査

重要度 ★★★

経済産業大臣は、電気事業法の施行に必要な限度において、経済産業省の職員に事業所やその他の事業場に立ち入らせ、電気工作物や帳簿、書類などを検査させることができます（電気事業法第107条2項）。

^{たちいりけんさ}**立入検査**をする職員は、その身分を示す証明書を携帯し、関係者の請求があったときは提示する必要があります（電気事業法第107条8項）。

立入検査は公共の安全を確保するために行われるのであって、犯罪捜査のために行われるものではありません（電気事業法第107条13項）。

ひとつこと



立入検査は、必要がある場合は推進機関に行わせることができます（電気事業法第107条9項）。

ひとつこと



立入検査とは、電気工作物の設置者に対して、公共の安全の確保を目的として、保安業務等が十分行われているか等の確認のために行われる最終手段です。事業用電気工作物だけでなく、一般用電気工作物も対象です（電気事業法第107条4項）。

ひとつこと



立入検査で問題が見つかったときは、改善の指導が行われます。これに従わない場合には、必要に応じて法に基づく命令が下されることがあります。

? 基本例題

立入検査(H24A2改)

次の文章は、「電気事業法」に基づく、立入検査に関する記述の一部である。
 経済産業大臣は、に必要な限度において、経済産業省の職員に、電気事業者の事業所、その他事業場に立ち入り、業務の状況、電気工作物、書類その他の物件を検査させることができる。また、自家用電気工作物を設置する者の工場、事務所その他の事業場に立ち入り、電気工作物、書類その他の物件を検査させることができる。

立入検査をする職員は、そのを示す証明書を携帯し、関係人の請求があったときは、これを提示しなければならない。

立入検査の権限はのために認められたものと解釈してはならない。
 上記の記述中の空白箇所(ア)～(ウ)に正しい語句を記入しなさい。

【解答】 (ア)電気事業法の施行 (イ)身分 (ウ)犯罪捜査

10 電気関係報告規則

重要度 ★★★

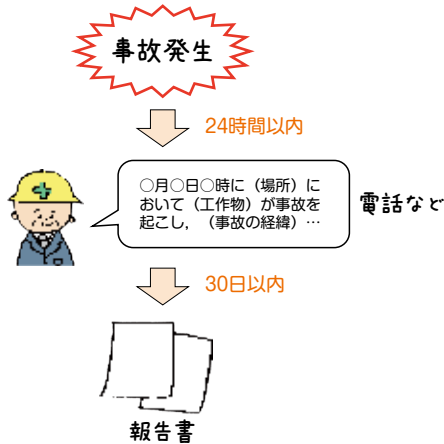
電気工作物に関して次のような事故が発生したときは、所轄産業保安監督部長に報告をしなければなりません(電気事業法第106条、電気関係報告規則第3条)。

事故内容	原因
人が死亡・入院した	感電・電気工作物の破損・電気工作物の誤操作・電気工作物を操作しないことによるもの
他の物件に損傷を与えた・他の物件の機能の全部又は一部を損なわせた	電気工作物の破損・電気工作物の誤操作・電気工作物を操作しないことによるもの
一般送配電事業者又は特定送配電事業者に供給支障を発生させた	送配電事業の用に供する電気工作物と電気的に接続されている電圧3000V以上の自家用電気工作物の破損・自家用電気工作物の誤操作・自家用電気工作物を操作しないことによるもの
電気火災事故(工作物にあってはその半焼以上の場合に限る)	問わない

事故が発生した場合、事故の発生を知ったときから24時間以内可能な限り速やかに、事故の発生の日時・場所・事故が発生した電気工作物・事故の概要について、電話などの方法により行うとともに、事故の発生を知った日から起算して30日以内に報告書を提出しなければなりません(電気関係報告

規則第3条2項)。

板書 事故報告



? 基本例題

事故報告(H20A2改)

次の文章は、「電気関係報告規則」の事故報告についての記述の一部である。

1. 電気事業者は、電気事業の用に供する電気工作物（原子力発電工作物を除く。）に関して、次の事故が発生したときは、報告しなければならない。

□(ア)又は破損事故若しくは電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより人が死傷した事故（死亡又は病院若しくは診療所に治療のため入院した場合に限る。）

2. 上記の規定による報告は、事故の発生を知った時から□(イ)時間以内可能な限り速やかに事故の発生の日時及び場所、事故が発生した電気工作物並びに事故の概要について、電話等の方法により行うとともに、事故の発生を知った日から起算して□(ウ)日以内に様式第13の報告書を提出して行わなければならない。

上記の記述中の空白箇所(ア)～(ウ)に正しい語句または数値を記入しなさい。

解答 (ア)感電 (イ)24 (ウ)30

問題集 問題12 問題13

第 2 分冊

問題集編

問題01 次の文章は、「電気事業法」及び「電気事業法施行規則」に基づく電圧に関する記述である。

一般送配電事業者は、その供給する電気の電圧の値をその電気を供給する場所において、下表の右欄の値に維持するように努めなければならない。

標準電圧	維持すべき値
100 V	(ア) Vの上下 (イ) Vを超えない値
200 V	(ウ) Vの上下20 Vを超えない値

上記の記述中の空白箇所(ア)、(イ)及び(ウ)に記入する数値として、正しいものを組み合わせたのは次のうちどれか。

	(ア)	(イ)	(ウ)
(1)	100	4	200
(2)	100	5	200
(3)	101	5	202
(4)	101	6	202
(5)	102	6	204

H15-A1 (一部改題)

	①	②	③	④	⑤
学習日					
理解度 (○/△/×)					

解説

電気事業法第26条および電気事業法施行規則第38条では、一般送配電事業者が供給する電気の電圧の値は、その電気を供給する場所において、標準電圧100 Vでは(ア)101 Vの上下(イ)6 Vを超えない値、標準電圧200 Vでは(ウ)202 Vの上下20 Vを超えない値に維持するように努めなければならないと規定している。

よって、(4)が正解。

解答… (4)

問題02 次の文章は、「電気事業法」及び「同法施行規則」に基づく一般用電気工作物に該当する小出力発電設備の定義に関する記述の一部である。

一般用電気工作物の小出力発電設備とは、電圧600V以下の発電用電気工作物であって、次の各号に該当するものをいう。ただし、次の各号の設備であって、同一の構内に設置する次の各号の他の設備と電氣的に接続され、それらの設備の出力の合計が50kW以上となるものを除く。

- 一 太陽電池発電設備であって出力50kW未満のもの
- 二 風力発電設備であって出力 kW 未満のもの
- 三 水力発電設備であって出力20kW未満及び最大使用水量 $1\text{ m}^3/\text{s}$ 未満のもの（ダムを伴うものを除く。）
- 四 内燃力を原動力とする火力発電設備であって出力 kW 未満のもの
- 五 燃料電池発電設備（固体高分子型又は固体酸化物型のものであって、燃料・改質系統設備の最高使用圧力が0.1MPa（液体燃料を通ずる部分にあっては1.0MPa）未満のものに限る。）であって出力 kW 未満のもの

上記の記述中の空白箇所(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる数値として、正しいものを組み合わせるのは次のうちどれか。

	(ア)	(イ)	(ウ)
(1)	20	20	20
(2)	10	10	10
(3)	15	15	15
(4)	20	10	20
(5)	20	10	10

H19-A3(一部改題)

	①	②	③	④	⑤
学習日					
理解度 (○/△/×)					

解説

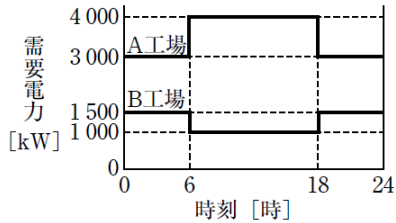
以下は、電気事業法第38条及び電気事業法施行規則第48条に基づく一般用電気工作物に該当する小出力発電設備に関する記述である。

一般用電気工作物の小出力発電設備とは、電圧600V以下の発電用電気工作物であって、次の各号に該当するものをいう。ただし、次の各号の設備であって、同一の構内に設置する次の各号の他の設備と電氣的に接続され、それらの設備の出力の合計が50kW以上となるものを除く。

- 一 太陽電池発電設備であって出力50kW未満のもの
 - 二 風力発電設備であって出力(ア)20kW未満のもの
 - 三 水力発電設備であって出力20kW未満及び最大使用水量 $1\text{ m}^3/\text{s}$ 未満のもの(ダムを伴うものを除く。)
 - 四 内燃力を原動力とする火力発電設備であって出力(イ)10kW未満のもの
 - 五 燃料電池発電設備(固体高分子型又は固体酸化物型のものであって、燃料・改質系統設備の最高使用圧力が0.1MPa〔液体燃料を通ずる部分にあっては1.0MPa〕未満のものに限る。)であって出力(ウ)10kW未満のもの
- よって、(5)が正解。

解答… (5)

問題59 図のような負荷曲線を持つA工場及びB工場があるとき、次の(a)及び(b)に答えよ。



(a) A及びB両工場の需要電力の不等率の値として、正しいのは次のうちどれか。

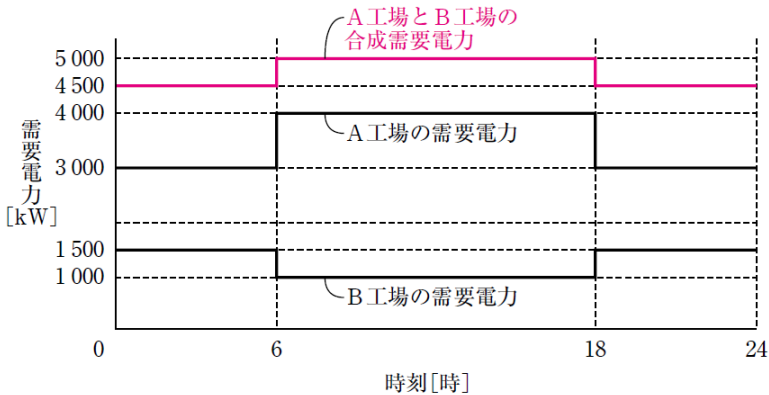
- (1) 0.9 (2) 1.0 (3) 1.1 (4) 1.2 (5) 1.3

(b) A及びB両工場の総合負荷率[%]の値として、正しいのは次のうちどれか。

- (1) 91 (2) 92 (3) 93 (4) 94 (5) 95

H12-B11

	①	②	③	④	⑤
学習日					
理解度 (○/△/×)					



- (a) A工場の最大需要電力は6時から18時までの間の4000 kWで、B工場の最大需要電力は0時から6時までの間と、18時から24時までの間の1500 kWである。

A工場とB工場の最大需要電力の和は4000 kW + 1500 kW = 5500 kWとなる。

図より、A工場とB工場の合成最大需要電力は5000 kWとわかる。

不等率の定義式より、

$$\text{不等率} = \frac{5500 \text{ kW}}{5000 \text{ kW}} = 1.1$$

よって、(3)が正解。

- (b) A工場とB工場の合成平均需要電力は、 $(4500 \text{ kW} \times 6 \text{ h} + 5000 \text{ kW} \times 12 \text{ h} + 4500 \text{ kW} \times 6 \text{ h}) \div 24 \text{ h} = 4750 \text{ kW}$ となる。

総合負荷率の定義式より、

$$\text{総合負荷率} = \frac{4750}{5000} \times 100 = 95 \%$$

よって、(5)が正解。

解答… (a)(3) (b)(5)

ポイント

総合負荷率は、 $\frac{\text{合成平均需要電力}}{\text{合成最大需要電力}} \times 100[\%]$ です。

