No. 571 2022 **5** · 6



安全エレちゃんの

夏の節電・省エネエアコン冷房を上手に使おう

特 集 2

PCB含有電気工作物の早期処理について



製車電気保安協会



No. 571 2022 **5 · 6**

受電設備保証保険について	3
特 集	2
安全エレちゃんのクイズコーナー	7
現場の記録から 突然! 火災! 原因は難解な現象	8
お客さまこんにちは 山梨県立リニア見学センター	10
特集 2 PCB含有電気工作物の早期処理について ************************************	12
好奇心いっぱい! 小トラベル 茨城県 潮来市	16
大変役立つ電気保安と法律ミニ知識	18
NEWS CLIP	20
information ご注意ください	21
2022年度 保安管理業務講習開催のご案内	22
どうなる どうする 脱炭素 第1回 温暖化、気候変動の影響	23
低濃度PCB廃棄物 いますぐ確認をお願いいたします。	長細



写真提供:©潮来市

【表紙の写真】

潮来 嫁入り舟

茨城県潮来市(16~17ページ参照)

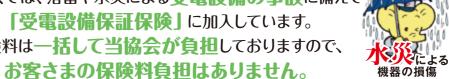
水郷・潮来(いたこ)。水路が縦横に張り巡らされ、手漕ぎの「ろ舟」が運輸・交通を担いました。花 嫁さんも船に乗って。歌謡曲にもなった伝統は過去のものとなりましたが、1985年の「つくば科学万 博」の際に復活。以来、5月下旬~6月下旬に開かれる「水郷潮来あやめまつり」の人気行事です。 白無垢(むく)姿の花嫁、陸で待つ花婿は、公募で選ばれた実際の新婚さん。

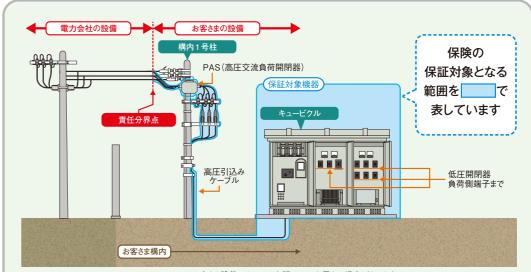
潮来は江戸時代、利根川を使った水運の要衝でした。鹿島神宮などへの参拝客、霞ヶ浦や北浦、そ の水面越しに望む筑波山など景勝を楽しむ人々が訪れ、高度経済成長期には映画や歌の舞台・題 材となり、全国にも知られることとなりました。今も水と緑豊かなまち、米どころです。

•お•知•ら•せ•



当協会では、落雷や水災による受電設備の事故に備えて 「受電設備保証保険」に加入しています。 保険料は一括して当協会が負担しておりますので、





※お客さま設備によっては上記イラストと異なる場合があります。

- ◇保険の対象範囲は、責任分界点から受変電設備内の配線用 遮断器の負荷側端子までに設置される機器等になります。
- ◇保険の対象となる損害は、落雷または、水災による事故に よって生じた損害になります。

備考

- ●予め故障の恐れ等があると指摘されているものなど、保険の認定から除外さ れるものがあります。
- ●復旧に対する調査費用および、仮改修費用等は保険適用外となります。
- ●1事故あたりの免責額は2万円となります。
- ●保険金請求に関する手続きは、保安協会に委任いただ きます。

詳細は担当の検査員または、お近くの協会事業所までお問い合わせください

安全エレちゃんの

夏の節電・省エネ

エアコン冷房を上手に使おう

春から初夏へと向かう、さわやかな季節となりました。

"アフターコロナ"の社会・経済回復に期待したいところですが、

昨年来のエネルギーの価格高騰、食品の価格をはじめ、物価上昇が影を落とし、 ロシアのウクライナ侵攻で、ますます世界は混とんとしています。

まずは家計負担を抑えるために、そして将来の脱炭素社会構築のために、

いまできる夏の節電・省エネ、特にエアコン使用法を考えてみましょう。



省エネを「自分ごと」にしよう

汗ばむ陽気の日が増えてきました。エアコン冷房 が必要となる季節が迫っています。

在宅勤務の定着で、家庭のエアコンが働く機会は 増えていることでしょう。燃料価格が高騰し、電気 料金の値上がりが続いていますから、節電・省エネ はまさに「自分ごと」です。

日本は「2050年に温室効果ガス排出量実質ゼロー という目標を掲げました。私たち国民一人ひとりが 省エネ、非化石エネルギーへの転換などに取り組む ことで、達成に向かいます。ぜひ「自分ごと」とし て考えてください。

Ⅱ エアコンの省エネ運転

家庭のエネルギー消費に占める、冷暖房の割合は 30%程度。冷房の占める割合は、通年ではさほど高

くありませんが、オイルショック(1973年)当時から 比率は倍増しています〔グラフ1〕。

1年で最も電気が使われる夏の日中、最もよく働く 電気機器は、やはりエアコンです。夏の省エネの基本 はエアコンを効率的に使い、消費電力量を減らすこと がカギになります〔グラフ2〕。

●夏前のお手入れを忘れずに

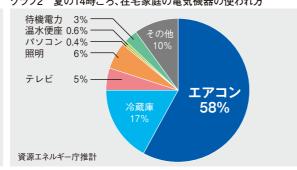
大手エアコンメーカーの調べによると、昨冬 (2020年12月~21年2月) の場合、エアコン暖房 の使用時間が前年同期の1.5倍、在宅勤務をした世 帯は1.8倍に増えたそうです。都心部で積雪が見ら れるなど、この冬も寒かったですので、こうした傾 向は続いたと思われます。

冬場によく働いたエアコン。フィルター掃除は済 ませましたか? 冷房運転を始めてからも月に1~2 回、定期的な清掃を忘れずに。室外機は室内の熱を 屋外に捨てる役割を果たしますから、周囲を片付け て空間を確保しましょう。

グラフ1 家庭における用途別エネルギー消費の変化



グラフ2 夏の14時ごろ、在宅家庭の電気機器の使われ方





また、5月のうちに試運転しておきましょう。こ の冬の暖房フル稼働で劣化が進んでいるかもしれま せん。変な音、警告ランプの点灯など異常が見つか ったら、早めの修理や買い替えの検討を。最盛期は 電気店が大忙しになります。

●こまめなオン・オフは時間次第

こまめな電源オン・オフ。電気機器の省エネの基 本ですが、エアコンの場合、それが仇となって消費 電力量が増えてしまう場合があります。

エアコンは設定温度に達するまでの冷却運転が最 も電気を消費し、達すると省工ネ運転に入ります。 こまめにオン・オフを行うと設定温度をたびたび上 回ることになり、冷却運転を繰り返してしまうこと になります。

とはいえ、誰もいない部屋でエアコンつけっぱな しは避けたいですね。エアコンメーカーのホームペ ージに、参考情報がありました。

ダイキン工業の「空気のお悩み調査隊がゆく」 (https://www.daikin.co.jp/air/life/issue) は実

験の結果「日中9:00~18:00の時間帯は、30分間で あればエアコンを切るより『つけっぱなし』にする ほうが消費電力量は少なかった」と結論付けていま す。近くのコンビニでの買い物など、ちょっとした 用足しで部屋を空ける際は「こまめなオン・オフト をしないほうがよさそうです。

●換気は「つけっぱなし」が正解

コロナ禍はまだ予断を許しませんから、今夏も換 気を心掛ける必要があります。窓を開ければ室内温 度が上がり、エアコンが冷却運転を再開して、消費 電力量が増えてしまいます。それなら電源オフが正 しいのでしょうか。

換気の間オフにすると、もっと室内温度が上昇し ます。エアコンはさらに勢いよく働き、消費電力量 はさらに増えてしまいます。同じくダイキン工業に よると「真夏の日中、30分に1回、5分の換気をし た場合、つけっぱなしにしたほうが消費電力量は少 なくなった という実験結果。条件により結果は異 なるかもしれませんが、参考にしてください。

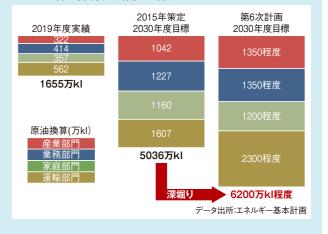
省エネ目標「6200万kl程度」に深掘り

第6次エネルギー基本計画

中長期的に、日本のエネルギー政策をどのよう な方向へ進めていくのか。その基本方針を示した のが「エネルギー基本計画 | です。2021年に閣議 決定された第6次計画は、2050年カーボンニュー トラルという目標に向けた道筋を描くべく、従来 以上に「野心的|見通しを掲げました。

2030年度のエネルギー需要は、原油換算で28 億kl程度。ここには、最終エネルギー消費で同 6200万kl程度の省エネを盛り込んでいます。 2015年策定時の同5030万klから1000万kl以上 深掘りして、19年度実績の3倍以上の省エネ達成 を目指しています (グラフ3)。

グラフ3 省エネ実績と目標値の深掘り



夏の節電・省エネエアコン冷房を上手に使おう

●室温28℃、窓からの熱を遮って

夏の省エネのお約束、室温の目安は28℃です。設定温度を1℃上げると、約10%の省エネ効果が見込めます。快適に過ごせる温度は個人差があります。 適切に調整しましょう。

日差しを遮ると室温の上昇を防ぎ、省エネにつながります。日中は薄手のカーテンやブラインドを使い、外出時は昼間でもカーテンを閉めましょう。窓の外に日本の知恵、すだれやよしずを施すのもおすすめです。

扇風機やサーキュレーターなどを使って、空気を 循環させましょう。緩やかな空気の流れは、体感温 度を下げる効果もあります。

Ⅲ エアコンを買い替えるときは

日本冷凍空調工業会が定める「エアコンの日」は、 冷房シーズンに向かう立夏(5月初旬)。エアコン商 戦がピークを迎えます。

夏に向けて買い替える際も、冷房ではなく暖房性能を見てください。エアコンは適した部屋の広さ(目安の畳数)が設定されており、売り場で「5~6畳」と表示している場合は木造5畳、鉄筋6畳に対応します。そして暖房のほうが冷房より、適応する畳数が小さくなります。

先に触れたように、エアコンは室内温度を設定温度まで下げる(上げる)際、最も電気を使います。

改正省エネ法 23 年度施行

すべてのエネルギー使用合理化へ

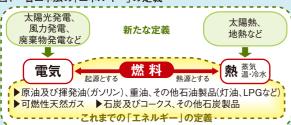
改正省エネ法が2023年度から施行される見込みです。主な見直し事項は以下3点です。

- ①「使用の合理化」の対象の拡大
- ② 非化石エネルギーへの転換に関する措置
- ③ 電気需要最適化に関する措置

省エネ法は石油危機を契機に、1979(昭和54)年に制定されました。正式名称は「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」。エネルギーを「燃料並びに熱及び電気」と定義していました。

改正法では定義を「化石燃料及び非化石燃料並びに熱及び電気」に改め、「すべてのエネルギーの使用の合理化」を求める枠組みとなります〔図1〕。 また、化石エネルギーから非化石エネルギーへと転換を促す枠組みを新たに取り入れ、名称も「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへ

図1 省エネ法の「エネルギー」の定義



の転換等に関する法律」と改めます。

3点目は、電気需要を「平準化」から「最適化」へと進める狙いです。太陽光発電が働く時間帯への需要の誘導や、需給逼迫の際に需要減を促す枠組みを設けます。

エアコン省エネ性能引き上げ

トップランナー基準、15年ぶり改定

家庭用エアコンの省エネ性能目標基準 (トップランナー基準) が、2006年以来、15年ぶりに改定されます。APF(通年エネルギー消費効率)を最大6.6に引き上げ、4.0kW(14畳程度) の機種で30%以上、2.2~3.2kW(6~10畳程度) の機種では10%以上の性能改善となります(表)。

一般的な壁掛け型が2027年度、それ以外の天井埋込型やマルチ型は29年度の達成を求めます。

表 家庭用エアコンの次期省エネ基準 (一部略)

冷房能力 (kW)	現行の省エネ 基準(APF)	次期省エネ 基準(APF)	改善率
2.2~3.2	5.8	- 6.6	13.8%
4.0	4.9		34.7%
4.5	- 5.5	6.5	18.2%
5.0		6.4	16.4%
5.6	- 5.0	6.3	26.0%
6.3		6.1	22.0%
		出所	:経産省ホームページ

使用する部屋より畳数が小さいモデルを選ぶと、設 定に達するまでに時間がかかりますから、消費電力 量は増えてしまいます。

●省エネラベル

省エネ性能の参考となるのが、家電量販店などで 製品に貼り付けられている「統一省エネラベル」〔図 2·右側〕です。一般にお買得品は星が少なく、高額機種は星が多め。悩ましいですが大局観をもって考えてください。

なお、テレビ、電気冷蔵庫などは制度改正で41段 階評価となりました。星に加えて5.0~1.0の数字を 表示。数が多いほど省エネ性能に優れます。

図2



いかがでしたか。

去る3月下旬、東京・東北エリアを対象に初めての「電力需給逼迫警報」が発令されました。 幸い大規模停電を回避できたのは、4000万kW時を超える節電協力が得られたからでした。とり わけ一般家庭の協力が大きかったのです。



我慢の結果、示したポテンシャル。この夏はスマートに省エネに取り組みたいですね。

安全エレちゃんのクイズコーナー

電気と保安 2022年5·6月号 **問題** 改正省エネ法では、電気需要を「平準化」から太陽光発電が働く時間帯への需要誘導や、需給逼迫の際に需要減を促す「〇〇〇」へと進める枠組みを設けます 〇に入る言葉を3文字でお答えください。

ヒント(4~7ページ)

https://www.kdh.or.jp/safe/es.html



✓ ハガキによる募集は、前号をもって終了しました。 上記ホームページアドレス、またはQRコードから✓ アクセスし、応募フォームよりお申し込みください。

← QRコードはこちら

◎ご記入いただいたお客さまの情報は当選者への景品送付の目的および寄せられたご意見に対する回答の目的のみに使用し、他の目的には一切使用いたしません。◎ご応募につきましては、お一人様1件でお願いいたします。

締切期日 2022年7月15日必着

発 表 2022年9・10月号に正解を発表いたします。正解者の中から抽選で100人の方にオリジナルQUOカード (500円分)を贈呈いたします。なお、当選者の発表は賞品の発送をもって代えさせていただきます。

1・2月号正解

6200 Jelt.

たくさんのご応募ありがとうございました。

訂正 2022年3・4月号クイズコーナーで「6・7月号に正解を発表」とあるのは「7・8月号に正解を発表」の誤りでした。お詫びして訂正します。



東京北事業本部 練馬事業所 柳田

突然! 火災! 原因は難解な現象

私が現在の事業所に着任し、 まだ間もない頃の出来事です。 ある日、お客さまから「キュー ビクルより出火し火災となった上 との連絡がありました。



急いで現地に向かいました。 出火の状況について、消防関係 者にお聴きしたところ「キュー ビクル内の電灯用ブレーカー負 荷側端子部の過熱が原因で出火 した」との見解でした。

しかし、今までの月次点検等 において特に過熱するような兆 候はありませんでした。点検時 の負荷電流は毎回80A程度のた め、ブレーカーから出火するに 至るには、何かしらの違った原 因が考えられます。

ちょっと難しく専門的言葉で

すが、原因として考えられるの が「亜酸化銅増殖発熱現象」です。

一般的に接続部で過熱する過 程は「接続端子部等のゆるみ→ 接触面積の減少→電流密度の増 加→ジュール熱 (RI²) 増加 | を 経て、接続部分等の変色反応に つながっていきます。このよう な変色が見られれば、月次点検 等でも発見されやすいものです。

ところが、亜酸化銅増殖発熱 現象は以下の出火メカニズムを 経ることにより、発見が大変困 難になります。

まず、何らかの要因で接触不

良部分に通電されると、火花放 電が発生します。火花放電が発 生すると発生部位は赤く発熱(お よそ1000℃以上)して、亜酸化 銅(Cu₂O)が形成されます。

今回火災が発生したお客さま の業種は現場事務所でした。夜 間は使用電流が減少し、形成さ れた亜酸化銅は冷却されます。 冷却された亜酸化銅は電気抵抗 が増大するため、昼間に再度通 電されると、さらにジュール熱 が増大し、亜酸化銅が増殖しや すい環境になり、発熱部分が増 大することによってケーブル被

覆等から出火という過程をたど ります。

この現象は発生過程の繰り返 しのため、名前のとおり亜酸化 銅の増殖が速いのが特徴です。 出火までのメカニズムの詳細を、 フロー図にしたので、ご覧くだ

この事例以外にも、年次点検 を実施した1週間後にお客さま より「圧送ポンプのケーブル配 線が焼損した」との連絡で、対 応したことがあります。

焼損した箇所は、低圧ケーブル 配線を端子台より取り外し、絶縁 抵抗測定後に再接続したケーブ ル配線でした。原因は、ケーブ ル配線を再接続した際、ケーブ ル端子と端子台間に異物が入り 込んだ状態で締め込んだようだ ったため、緩みは確認できない 状態でしたが、端子と端子台の 間に隙間ができ、結果として接

接続部の確認も重要 11

触不良となったものと推定され ました。

圧送ポンプは断続運転を行う ので、1週間余りしか経過してい なかったのに焼損事故が起こっ たことについて当時は理解でき ませんでした。いま思えば、こ の事例も、今回ご紹介した亜酸 化銅増殖発熱現象ではなかった かと考えられます。

接続の際は締め付けだけでな

く、接触面の状態確認・異物混 入の有無の確認はもとより、過 熱の有無を非接触式温度計など で早めに確認を行う重要性を認 識した事例でした。

なお、非接触式温度計は放射 熱を測定するものです。測定す る際、光沢がある金属表面など が測定箇所の場合、誤差が生じ る場合がありますので、ご注意 ください。

出火メカニズム考察(亜酸化銅増殖発熱現象)

ケーブル圧着端子加工時に生じた「より線」の素線切れ ケーブル接続部端子面接触不良発生



不適切なケーブル被覆皮むき作業で「より線」の一部に素線切れ。 ケーブル端子部接触不良と相まって、素線切れ部分で火花発生

電流断続や過熱等により接続部に亜酸化銅(Cu2O)が生成 通電によりケーブルが発熱、「より線」の銅が溶けて亜酸化銅が増殖



素線断線部に亜酸化銅が生成される。 通電状態の方が亜酸化銅増殖量は多くなる

亜酸化銅が生成されると電気抵抗が生じ、ジュール熱が発生する 通電を止めて温度が下がると電気抵抗が大きくなる



年次点検の全停電作業で上記の現象が想定される

再通電後は電気抵抗が増大しているため、ジュール熱が大きくなる 亜酸化銅の赤熱により、端子キャップ、ケーブル被覆が出火





お客さまてんにちは

山梨県立 リニア見学センター

〒402-0006 山梨県都留市小形山2381 ☎0554-45-8121





走行試験中の「LO系改良型試験車」

まさに一瞬

まさに一瞬。トンネルから現れ た白い車体は、風切音とともに駆 け抜け、はるか向こうのトンネルに 吸い込まれていきました。

構えたスマホやカメラを急ぎ確認する来館者。上がる歓声…。みんな笑顔を浮かべています。

時速500kmを間近に

「どきどきリニア館」と「わくわくやまなし館」の両館から成る山梨県立リニア見学センター。全長42.8kmの山梨リニア実験線に隣接し、時速500kmの世界を間近

で体感できる日本唯一の施設です。

「どきどきリニア館」は、1~3階の全フロアに見学テラスを備えています。1階ではスピードを体感。2階の屋外見学テラスは、風や音を感じる臨場感が抜群です。写真や



どきどきリニア館(上)、 超電導リニア「MLX01-2」実機を展示(右)

ビデオ撮影なら3階へ。

「もう間もなく通過します」と副センター長の岡部さん。車両の現在地は館内のモニターで確認、見学センターに向かってくる時は館内放送が流れるので、見逃す心配はありません。とはいえ、走行試験が行われない日もあるため「走行試験日は当館のホームページを確認してください」と念を押します。

本物の展示、改良型も注目

来館者を迎えるのは本物のリニア。鉄道の世界最高速度、時速581km (2003年当時)を記録した実験車両です。展示、実験、映像と充実した体験型博物館であり、科学館としても魅力いっぱい。走行試験が見られない日でも、訪ねる価値があります。

1階のテーマは「学ぶ」。実機や 模型の展示、年表などを通じて、 半世紀以上にわたるリニア開発の 歴史をたどることができます。

2020年夏に走行を開始した「L0 系改良型試験車」の先頭車が、 模型展示されています。従来型の 「L0系」よりも空気抵抗を13%抑え、 視認性向上のためカメラや前照灯 の位置が変わりました。従来型よ り丸みを帯びた顔立ちは、東海道 新幹線の最新型に近づいた印象。

さらに、ガイドウェイから車内電



超電導体の特性を学ぶことができる超電導ラボ





力を賄う誘導集電方式を導入、客室の内装も改良されています。従来型、改良型、どちらの試験車両を見られるか、それは行ってのお

超電導ラボの実験に喝采

楽しみ。

2階は「体験」がテーマです。 リニアはなぜ浮かぶ、なぜ走る、 という原理を5つの体験装置を動 かして学べます。ミニリニアは磁気 浮上・走行が体験できる乗り物。 小さな子どもから大人まで楽しむこ とができます。

スタッフによる実験、特に超電 導ラボのコースター実験は大変な



副センター長岡部 大輔さん

人気です。強力な「ネオジム磁石」を敷き詰めたジェットコースターのようなコース。そこにマイナス196 ℃の液体窒素で冷却した「超電導バルク体」を置くと、超電導体の特性「ピン止め効果」で浮上。これを押すと、浮いたままコース上を疾走します。

浮上・推進力の原理はリニアと は違いますが、超電導体の特性を 直に目にする体験。実験終了時は 拍手かっさいです。

リニア開通後の山梨を描く

3階は「見る」がテーマ。リニアの停車駅を中心に配した全長17mのジオラマは、リニア開通後の山梨県の未来を描いています。「山梨県駅」のホームに同時に停車するリニアなど、模型の走行が子どもたちを引きつけ、スクリーンに映る山梨の四季の移り変わりは、大人を魅了します。

リニアシアターは時速500kmの世

界を映像で。リニアは時速150km に達すると浮上走行に入りますが、 その瞬間に座席が…。ぜひ現地で 体感してください。

もう一つの建物「わくわくやまなし館」は、1階がリニア・鉄道グッズや山梨の銘菓、さらにリニア見学センターオリジナル商品が多数並ぶショップ。2階は山梨県の観光情報コーナー、そして3階は走行試験が見られる展望室になっています。

安全の確保へ全速力で

「どんな細かいことにも迅速に対応頂き、専門的知識をもって、しっかり設備を見て頂いております」と岡部さん。当協会担当検査員とのコミュニケーションは良好な様子で、ねぎらいの言葉をいただきました。

リニア見学センターはコロナ禍前、 年間30万人前後を集めた人気スポット。再びの盛況は遠くないでしょう。鉄道も電気も安全が大前提。 当協会は、同センターの来館者に 安心して時速500kmの世界を楽し んでいただくため、お困りの時は 全速力で駆け付ける覚悟です。

PCB含有電気工作物の 早期処理について

環境省環境再生·資源循環局廃棄物規制課 伊藤 悟志

1 PCBとは

ポリ塩化ビフェニル(以下「PCB」という)は、化学的に安定している、熱により分解しにくい、絶縁性が良い、沸点が高い、不燃性であるなどの性質をもち、変圧器・コンデンサーの絶縁油等、様々な用途で使用されてきた。

しかし、昭和43 (1968) 年に カネミ油症事件が発生するなど その有害性が社会問題化し、昭 和47 (1972) 年以降PCBの新 たな製造は無くなり、その後、 昭和49 (1974) 年に施行された 「化学物質の審査及び製造等の規 制に関する法律」により、PCB の製造、輸入等が原則禁止となっ た。

2 PCB廃棄物問題の 経緯

このような状況において、PC Bによる環境汚染を防止し、将 来にわたって国民の健康を保護 し、生活環境の保全を図るため、 平成13(2001)年にポリ塩化ビ フェニル廃棄物の適正な処理の 推進に関する特別措置法(以下 「PCB特別措置法」という)が制定された。

その後、環境省は、中間貯蔵・環境安全事業株式会社(以下「JESCO」という)を活用して高濃度PCB廃棄物の処理施設の整備に着手し、処理施設が立地する地元地方公共団体等の協力や地域住民の理解を得て、全国5カ所(福岡県北九州市、大阪市大阪市、愛知県豊田市、東京都、北海道室蘭市)に処理施設を設置し、高濃度PCB廃棄物の処理を行っている。

また、PCBを使用していないとする電気機器等の中にも、低濃度(可燃性は0.5mg/kg~100,000 mg/kg、不燃性は0.5mg/kg~5,000mg/kg)のPCBに汚染された電気機器等が存在することから、これらが廃棄物となったものについて、環境省では、確実かつ周辺環境へ影響を及ぼすことなく、安全に分解されることを確認した結果を踏まえ、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく無害化処理認定制度を活用して処理を進めている。

変圧器 (トランス) 高圧コンデンサー 安定器 絶縁油として内部に使用 絶縁油として内部に使用 内部にPCBの入ったコンデンサーケースがある **コンデンサーでは容器内部全体にPCBが染み込んでいる コンデンサーケースがある

3 PCB特別措置法等の 概要

高濃度PCB廃棄物の処分を確実に完了するため、PCB特別措置法に定める処分期間内に高濃度PCB廃棄物を処分委託等することが保管事業者に義務付けられており、北海道・東京・豊田事業対象地域は令和4(2022)年3月末に変圧器・コンデンサー等の処分期間を迎えた。

使用中の高濃度PCB使用製品(電気事業法に規定する電気工作物を除く)を、処分期間を超えて使用している場合は、高濃度PCB廃棄物と見なし、都道府県による改善命令の発出や、命令に従わなかった場合には行政による代執行ができることとしている。

一方、電気事業法に規定する電 気工作物に該当する高濃度PC B使用製品は、電気事業法関係省 令等において、処分期間までに廃 止することが義務付けられ、これ に違反する場合は同法第 40 条に 基づく技術基準適合命令の対象 となる。

また、全ての事業用電気工作物について、選任されている電気主

任技術者に対して、高濃度PCB 含有電気工作物の有無の確認を 行うことを義務付けている。

また、低濃度PCB廃棄物についても、都道府県への届出の義務が課されるとともに、令和9(2027)年3月末までを処分期間とし、当該期間内に処分委託等をすることが保管事業者に義務付けられており、違反する場合は都道府県による改善命令の発出ができることとされている。

使用中のPCB使用製品についても、電気事業法に規定する電気工作物の場合は経済産業省産業保安監督部に、それ以外の場合は都道府県に届出を行うことが必要である。

4 PCB廃棄物等の 処理に係る取り組み

高濃度PCB廃棄物の処理完 了に向けて、東京事業対象地域 では既に処分期間が終了した変 圧器・コンデンサー等について は行政による各種処分等が進め られるとともに、令和5(2023) 年3月末に処分期間を迎える安定 器及び汚染物等について最終確 認が進められている。

低濃度PCB廃棄物についても、令和9(2027)年3月末までの処分期間に向けて実態把握を進める必要があり、令和4(2022)年3月に経済産業省と環境省で、早期確認のための手引きを取りまとめたところである。

低濃度PCBを含有する機器については、速やかに産業保安監督部または都道府県に届出を行うとともに、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に規定する特別管理産業廃棄物処分する事 で受けてPCBを処分する事業者(4事業者:表1)またはPCBの処理について環境大臣の認定を受けている無害化処理認定業者(33事業者:表2)により、処分を進めることが必要となる。

5 おわりに

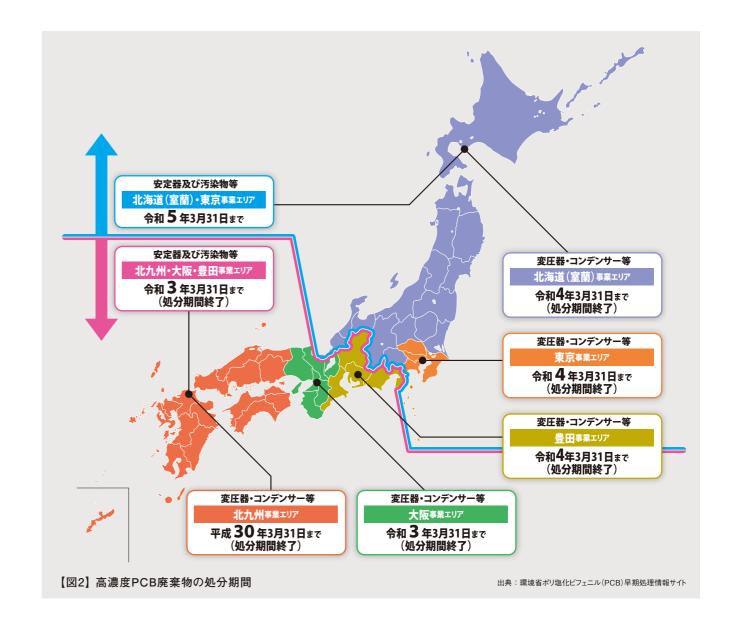
PCB特別措置法及び電気事業法等の関係法令により、PCB 廃棄物の早期処理を推進するための制度的な手当てがなされているが、引き続き都道府県市、関係省庁とともに、掘り起こし

【表1】廃棄物処理法に基づき、微量PCB汚染廃電気機器等の処分業に係る都道府県知事等の許可を受けた者

事業者名	所在地
エコシステム山陽株式会社	岡山県 久米郡
東京パワーテクノロジー株式会社	神奈川県 川崎市
三重中央開発株式会社	三重県 伊賀市
日本海環境サービス株式会社	富山県 富山市

【表2】廃棄物処理法第15条の4の4の第1項に基づき環境大臣の無害化処理認定を受けた者

事業者名	所在地	也
光和精鉱株式会社	福岡県	北九州市
株式会社クレハ環境	福島県	いわき市
エコシステム秋田株式会社	秋田県	大館市
神戸環境クリエート株式会社	兵庫県	神戸市
株式会社富山環境整備	富山県	富山市
株式会社富士クリーン	香川県	綾歌郡綾川町
株式会社ジオレ・ジャパン(旧: 関電ジオレ株式会社)	兵庫県	尼崎市
三光株式会社	鳥取県	境港市
杉田建材株式会社	千葉県	市原市
J&T環境株式会社(旧:JFE環境株式会社)	神奈川県	横浜市
群桐エコロ株式会社(旧:株式会社エコロジスタ)	群馬県	太田市
環境開発株式会社	石川県	金沢市
オオノ開發株式会社	愛媛県	東温市
JX金属苫小牧ケミカル株式会社	北海道	苫小牧市
株式会社かんでんエンジニアリング	滋賀県	大津市 ほか
DINS関西株式会社(旧:株式会社GE)	大阪府	堺市
ユナイテッド計画株式会社	秋田県	秋田市
エコシステム小坂株式会社	秋田県	鹿角郡小坂町
株式会社神鋼環境ソリューション	兵庫県	神戸市
北電テクノサービス株式会社	富山県	射水市 ほか
ゼロ・ジャパン株式会社	青森県	八戸市 ほか
三池製錬株式会社	福岡県	大牟田市
中国電機製造株式会社	岡山県	倉敷市
赤城鉱油株式会社	群馬県	みどり市
東芝環境ソリューション株式会社	秋田県	秋田市 ほか
株式会社太洋サービス	静岡県	浜松市
株式会社電力テクノシステムズ	香川県	坂出市 ほか
九電産業株式会社	福岡県	北九州市 ほか
東京鐵鋼株式会社	青森県	八戸市
エコシステム千葉株式会社	千葉県	袖ケ浦市
J&T環境株式会社(旧:東京臨海リサイクルパワー株式会社)	東京都	江東区
北海道電力ネットワーク株式会社	北海道	苫小牧市
株式会社イオン	福島県	須賀川市



調査の支援等、足下の取り組み を確実に進め、PCB廃棄物の一 日も早い処理に向けて、取り組 みを進めてまいりたい。

北九州事業対象地域においては、平成31 (2019) 年3月末の高濃度PCB廃棄物の変圧器・コンデンサー等の処理完了後、新たに高濃度PCBを含むコンデンサー等が約500台発見されている(令和3〈2021〉年12月時点)。

この発見事例の中には、高濃

度PCB含有電気工作物に関する法制度への誤解や、銘板情報の読み間違いによる見落としといったことにより、発見された事案も発生している。

また、電気事業法上の電気工作物に該当しない非自家用電気工作物(X線装置、溶接機、昇降機、低圧コンデンサー等)からも、PCBが含まれるコンデンサー等を使用した物が発見されており、関係省庁及び業界団体と協力し、事例集等を作成し

て徹底した掘り起こし調査を進めている。

各事業場で選任されている電気主任技術者におかれては、高濃度PCB含有電気工作物の有無の確認について、引き続き確実に実施していただくとともに、令和4(2022)年3月に作成した低濃度PCBで汚染された機器の早期確認のための手引きを活用し、機器の特定に関しても率先して取り組んでいただくようお願いしたい。



シーズンには約500種100万株のアヤメが咲き誇る「水郷潮来あやめ園」(©潮来市)

策168 □ 茨城県 潮来市

鹿島灘(太平洋)と霞ヶ浦にはさまれ、中央に北浦がある茨城県南東部。江戸時代より鹿島神宮などの参拝客や、景勝に遊ぶ人々が訪れた地域は、旧郡の鹿島、行方(なめがた)の頭をとって鹿行(ろっこう)と呼ばれます。

水郷・潮来 (いたこ)。年配の方なら、昭和歌謡の ヒット曲『潮来花嫁さん』や『潮来笠』を口ずさめる のでは。

周囲を水で囲まれた潮来市は、江戸中期ごろまでは、 利根川を利用した水運の要衝。水運が寂れた後も、 縦横に張り巡らされた水路が交通を担いました。高度 経済成長期に入るころ、若い女性が櫓(ろ)舟を操る「娘 船頭さん」が観光客の評判を呼び、映画の舞台・題材 となります。ヒット曲も相次ぎ、まちは全国に広く知ら れることとなりました。

水路の多くは姿を消しましたが、いまも広い平野部 に水田が広がる、水と緑豊かなまちです。



100万株のアヤメ、伝統の再現も

毎年5月末~6月末に『水郷潮来あやめまつり』が開かれます。紫、青、白など約500種100万株のアヤメ(花ショウブ)が咲き誇り、全国から人々が訪れます。70年余の歴史がありますが、当初は、愛好家がビール瓶

などに切り花を 入れて楽しむレ ベルだったとい います。





水郷・潮末の名を主国に広めた 歌謡曲の記念歌碑 (上から「潮来花嫁さん」「潮来笠」)

見どころ

(長勝寺)

1185年、源頼朝が武運長久を祈願して創建したと伝えられます。かやぶき屋根が印象的な本堂は、堂々たる唐様の造り。建立の年代は定かでありませんが、細部に桃山時代の様式が見られます=右。

銅鐘は国の重要文化財。鎌倉時代末期の14代執権・北条高時らが寄進しました。「客船夜泊常陸蘇城」(かくせんやはくひたちのそじょう) と記した銘文があり、当時の潮来の情景を知る貴重な資料です=左。

●潮来駅から徒歩10分





【白鳥の里】

北浦のハクチョウは、1981 (昭和56) 年に初めて飛来しました。その時はわずか6羽。近年は100羽以上が飛来し、潮来の冬の風物詩となっています。11月下旬~3月上旬の北浦湖岸は、約1kmにわたって渡り鳥でにぎわい、ユリカモメ、カモなども観察できます。

ハクチョウの飛来ピークは例年1月中・下旬。鳥たちが羽を休める朝と夕方が観察のタイミングです。今度の冬、足を伸ばしてみてはいかがでしょう。

●車で潮来ICから約15分。路線バスは水郷潮来バスターミナルから「白鳥の里・かんぽの宿潮来下」下車



(© 潮来市)

【権現山公園】



(© 潮来市)

常陸(北) 利根川沿いに広がる水郷地帯、霞ヶ浦を一望。 天候に恵まれれば、筑波山と富士山を同時に見ることができます。夕陽・夕景も見事で「ダイヤモンド富士」も見られます。 四季折々の花が咲き、春のサクラ、ツツジの名所でもあります。

江戸時代、この高台の木々は、船の航行の目印となっていました。葛飾北斎の「富嶽三十六景・常州牛堀」は、ここからの景色を描いたといわれます。北利根川べりには、北斎の絵をモチーフにした「水郷北斎公園」もあります。

●潮来駅から車で10分

【生めんのフォー】

「道の駅いたこ」のキッチンカーで、ワンコイン (500円) で食べられる新名物。米粉でつくるベトナムのめん料理は、国内では乾めんが一般的といい、生めんは本邦初だそうです。潮来は米どころ。その消費拡大を目指して、地元商工会などが開発しました。スープもベトナム料理のプロなどから学び、

日本人好みに仕 上げたといいま す。土 産 用 の 冷凍めんもあり ます。

●「道の駅いた こ」は潮来IC から車で800 m。JR延方駅 から徒歩10分。



Arges | 茨城県潮来市

公共交通の場合:高速バスでJR東京駅から水郷潮来バスターミナル まで約80分

鉄道は都内からJR総武線・成田線・鹿島線乗り継ぎ、

潮来駅まで約110分

自動車の場合:首都高から東関東自動車道・潮来ICまで約70分

※各施設の営業状況等は、新型コロナウイルス対策などで変更となる場合があります。事前にご確認のうえでご利用ください。





(記事提供 電気新聞)

2000 電気保安と法律 ミニ知識 第81回

電気事業法と各種手続き(29)

──スマート保安と法改正① ──

電気保安に関する法律についてあらためて確認されたい方などを対象に、

- 電気事業法と各種手続きについて解説するシリーズ。
- 電気保安に関係する各種法令や技術基準を順次紹介しています。
- 柔軟でメリハリの利いた規制を目指す、電事法改正案が国会に提出されました。 「スマート保安」の円滑な導入・普及へ、弾みがつくことが期待されます。



Q 1

なぜ保安関連制度を 見直すのですか?

産業保安分野においては、設備の高経年化をはじめ、担い手の高齢化とその長期的な不足、技術・技能伝承力の低下が課題となっています。さらに、新型コロナウイルスの感染拡大によってBCP(事業継続計画)を、より確実にすることも求められています。

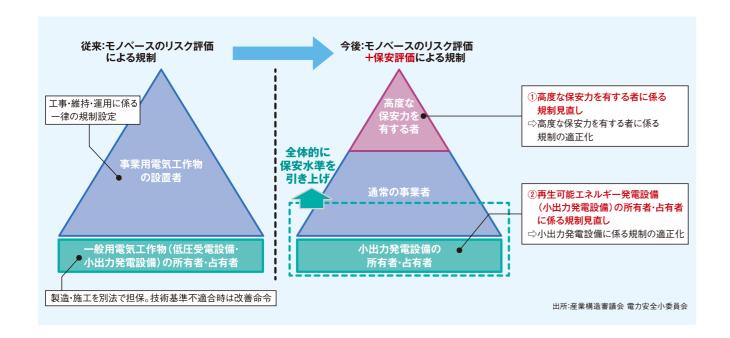
電力の分野でも、再生可能エネルギー(再エネ) の導入拡大によって設備は多様化しています。さら に自然災害の激甚化・頻発化に伴い、レジリエンス (強靭性)の確保も不可欠になっています。

今回の法改正は、こうした様々な環境変化に直面 する中、安全確保を前提として産業保安規制にメリ ハリをつけることが狙いです。

Q 2

スマート保安と制度見直しは どう関連しますか?

A loT (モノのインターネット) やビッグデータ・AI(人工知能)、ドローンなどの新技術は、日進月歩の進化を遂げています。これらを産業保安に取り入れて、安全性向上と効率化の両立を目指すのがスマート保安です。



▶用語解説

スマート保安官民協議会



経済産業省は、スマート保安の円滑な導入に向け、官民トップからなるスマート保安官民協議会を2020年6月に設置しました。協議会下部には実務者クラスで構成される「高圧ガス保安部会」「電力安全部会」「ガス安全部会」の3つの分野別部会が置かれ、このうち、電力安全部会は2021年4月末に技術導入に向けたアクションプランを取りまとめました。火力、水力、風力、太陽光などの発電設備や送変電設備、需要家設備など設備ごとに導入すべき技術を整理。ターゲットとするのは2025年で、既に利用可能な技術はこの時点までに確実に現場実装し、研究途上のものは継続して開発・実証を進める方針が打ち出されました。経産省では、野心的な要素技術の開発に対しても補助を手厚くするなど、民間の取り組みを後押ししています。

特に、人材不足は深刻の度合いを増しています。 経済産業省の試算によると、第2種・第3種電気主 任技術者は、再エネ発電設備の増加などにより、何 ら対策を講じない場合、2030年度断面でそれぞれ 1000人前後が不足し、さらにその後も需給ギャップ は拡大すると推計されています。

スマート保安を適切に取り入れることにより、効率化・省人化を図ることができます。具体的には、高性能なセンサーを設備に取り付け、これまで労働集約的であった現場作業を合理化、常時監視や遠隔監視を定着させます。センサーで得られたデータはAIによって解析され、熟練技能者の「暗黙知」を「見える化」します。さらに、ウエアラブル端末などを携行することで、作業内容を複数で共有することも可能になります。

電力設備の場合、これまでは月次・年次など決まった周期で点検を行ってきましたが、設備のコンディションをベースとすることで、事故の予兆を的確に捉えられます。

ところが、これまでの「モノ」を基準にした一律の規制では、こうした高度な保安力を持つ事業者を 適正に評価できません。スマート保安の普及・定着 を促す制度となっていなかったのです。

Q 3

スマート保安の普及・定着に何が必要ですか?

A デジタル技術の普及には、設備設置者が導入しやすい仕組みづくり、つまりコスト低減が欠かせません。規格や仕様を策定する際も、経済性と安全性の両面を考慮することが重要になります。 投資を担う設備設置者に対し、スマート保安導入 のメリットを周知していくことも大切です。国は事業者を交えた「スマート保安官民協議会」を2020年に設置。下部には電力を含む3つの専門部会を設け、これまで導入の障壁がどこにあるのかなどを洗い出してきました。

電気保安分野の行程を示した「スマート保安アクションプラン」では、現時点で利用可能な技術を2025年までに確実に現場実装するとの目標が掲げられました。これに向け、経済産業省でも必要な予算を付け、現場実証などを支援しています。

「スマート保安プロモ―ション委員会」も新たに設け、技術の有効性の確認などを行っていきます。需要設備のスマート保安の具体的な動きとして「スマート保安キュービクル」による月次点検の一部遠隔化が、法令に先行して認められました。今後、具体的な技術仕様が定められる予定です。

Q 4

電事法改正の主な内容は?

A 2022年通常国会に提出された「高圧ガス 保安法等の一部を改正する法律案」は、高圧 ガス保安法、ガス事業法、電気事業法などの法案を まとめた、いわゆる「束ね法案」です。

いずれにも共通するのは、スマート保安を推進するための「認定高度保安実施事業者制度」の創設です。

レジリエンスやカーボンニュートラルとの関連で、 風力や太陽光発電設備の保安規制見直しも盛り込まれました。

次回から、改正法の要点を詳しく解説します。

(記事提供:電気新聞)

NEWSCLIP



スマート保安化を促す、産業保安関連 東ね法案を閣議決定/政府

政府は、電力・ガス分野などのスマート保安化 を促す産業保安関連束ね法案を閣議決定し、国会 へ提出しました。保安人材不足に対応するととも に、増加する小規模太陽光・風力発電といった新 たなリスク分野にも対処します。

加えて、2050年カーボンニュートラルに向けて、 燃料電池車(FCV)の規制を一元化します。一部を 除き公布から1年6カ月以内に施行される予定で す。

提出した法案は、電気事業法、ガス事業法、高 圧ガス保安法のほか情報処理の促進に関する法律 の改正案を束ねた「高圧ガス保安法等の一部を改 正する法律案」です。

電気事業法、ガス事業法、高圧ガス保安法に共 通するのが「認定高度保安実施事業者制度」の創 設です。新技術を生かし、自律的に高度な保安を 確保できる事業者を厳格に審査した上で国が認定 します。認定事業者に対しては、煩雑な保安手続 きや検査の在り方を見直し、限られた保安人材を 真に必要な部分に振り向ける狙いがあります。

また、電事法では、小規模太陽光・風力を「小 規模事業用電気工作物」に位置付けて、基礎情報 の届け出や使用前自己確認の対象とします。洋上 風力を念頭に、工事計画届け出の審査を「登録適 合性確認機関」が見る仕組みも設けます。これら は公布から9カ月以内に施行される予定です。

FCVなどの規制について、高圧ガス保安法の適用 を除外し、道路運送車両法に一元化します。ガス 事業法では、災害時連携計画の事前策定を義務付 けます。

また、情報処理の促進に関する法律では、スマ ート保安化などを見据え、サイバー攻撃による重 大トラブルの調査を、専門機関の情報処理推進機 構(IPA)に国が要請できるようにします。

連系線増強、火力20%運転で 出力制御低減効果を確認/送配電10社

一般送配電事業者10社は、再生可能エネルギー 出力制御低減対策の効果を定量的に示しました。 北海道、東北の2社は、マスタープラン中間整理で 「必要性が高い」とされた地域間連系線が増強され た場合、年間の出力制御率を限りなくゼロに近づ けられます。

また、現在おおむね30%となっている火力発電 (電源 [~ II) の最低出力を20%にすると、北海道、 東北、中国の出力制御率は、大幅に減る傾向とな りました。これらは、総合資源エネルギー調査会 の系統WGで、出力制御量の長期見通しとともに 示されました。

再生可能エネルギーは風力、太陽光が対象です。 一定の仮定を置いて試算した結果、両者が大量導 入された場合の出力制御率は、北海道の49.3%がト

ップ、次いで東北が41.6%、九州が34.0%、中国が 28.6%となりました。

系統対策では、地域間連系線のうち、北海道か ら東京(400万kW)、北海道から東北(30万kW)、 東北から東京(455万kW)が増強されれば、北海道、 東北の出力制御率は、ほぼゼロとなる見込みです。

このほかのエリアは、東京(6.3%)、中部(5.8%)、 北陸(3.7%)、関西(8.8%)、四国(2.1%)、沖縄(1.7%) と、出力制御率見通しが1ケタ台となりました。

このうち、東京、関西は火力の最低出力が20% になれば、出力制御率がほぼゼロになるという結 果が出ました。

需要対策として、最低需要の10%分出力の蓄電 池(6時間容量)を導入した場合も試算しました。 太陽光導入量が多い中国、九州で大幅な出力制御 率の低減効果がみられました。

(記事提供 電気新聞)

nformation インフォメーション

当協会をかたる不審なセールス電話や 訪問販売、電線の盗難が多発しています

当協会の調査員を装って訪問または電話勧誘し、調査手数料を請求したり、 不具合箇所の修理として工事代金を請求するなどの事件が発生しています。 当協会の調査員がお客さまに対し、電気製品などの販売や金銭を請求することは一切ありません。 なお、調査員は調査員証を常時携帯しております!

「関東電気保安協会」と**類似した名称を名乗る**ところからの 電力調査に関する事例

例

「○○○○協会ですが、現在ご契約中の低圧電 力の容量を見直すことで、電気の基本料金が安 くなります。そこで、現在使用している低圧動力 の容量を測定するためにお伺いします」

「現在契約している動力の基本料金を見直して電 気料金を安くするための装置を取り付けるよう○

○保安協会から委託されている○○○○協会と いいます。現在の電気料金が知りたいの

で検針票・請求書を用意してください」

事例

「○○○協会ですが、200Vの料金 約款が変更になりましたので、分電盤 に装置を取り付けると電気料金が安くなり ます。それを確認しますので、電力会社の検針票 請求書を用意してください」

「○○保安協会から分離して生まれた ○○○○協会ですが、電気料金を安

くすることができますので、お宅の電気使用

量の測定に伺います」

当協会では、東京電力パワーグリッド株式会社(電線路維持運用者)からの委託を受け、4 年に 1 回、 各ご家庭を訪問(※)し、電気設備の安全点検を行っておりますが、その際に上記の行為は行っておりません。

電線の盗難事例

(1) 例 お客さまより太陽電池発電所が発電していないと 連絡を受け急行したところ、集電箱のパネル側 ケーブルが切断されなくなっていた。



電線の盗難が多く報告されています。十分にご注意ください。

2022年度

保安管理業務講習開催のご案内

保安管理業務の仕事に就きたい方、

第2種または

第3種電気主任技術者の

実務従事期間を

3年に短縮できます。

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、「保安管理業務講習」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





JQA-NE0013 技術研修所 ●第2種、第3種電気主任技術者 免状を有する者に対する保安管理

◆第1回	8月22日 ~ 26日	(申込受付開始 5月22日)
◆第2回	9月 5日 ~ 9日	(申込受付開始 6月 5日)
◆第3回	11月14日 ~ 18日	(申込受付開始 8月14日)
◆第4回	12月 5日 ~ 9日	(申込受付開始 9月 5日)
◆第5回	3月 6日 ~ 10日	(申込受付開始 12月 6日)

※いずれも0時より受付開始

○保安管理業務講習は連続5日間の講習です。

○当協会の保安管理業務講習は教育マネジメントシステム(ISO21001)の認証を 受けています。

講習会開催場所

関東電気保安協会 技術研修所……千葉県千葉市美浜区新港221-3)

講習会に関するお問い合わせ 関東電気保安協会 人事部………☆03-6453-8070

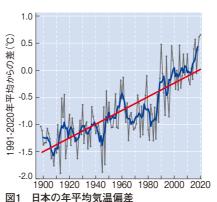
世界の平均気温は年々上昇し、気候変動問題が生じて

......

早まった桜の開花

ソメイヨシノの開花が早くなりまし た。卒業生を見送る満開の桜は、か つて新入生を迎えていました。開花 ラインは、1991~2010年の平年値 で4月1日までに北関東北部に達しま す。1956~85年は沿岸中心に埼玉 県辺りまででしたが……。

気象庁の統計では、日本の平均気 温は1898年(明治31年)以降、100 年あたり約1.2℃の割合で上昇してい ます(図1)。



人の関与「疑う余地なし」

IPCC(気候変動に関する政府間パ

活動が大気・海洋・陸域を 温暖化させてきたことに「疑 う余地なし」と断定しました。 世界の平均気温は工業化 前と比べ、今世紀末に1.0~ 5.7℃上昇すると予測。世界 の陸域のほとんどで大雨の 頻度と強度が増加、強い台 風の発生割合も増えたと指 摘しています。

ネル)第6次報告書は、人間

2300年に海面水位が15m

超上昇するという予測も。これは関 東の平野部が水没、千葉県が島にな るレベルです(図2)。



図2 海面水位が15m上昇すると (産業技術総合研究所「海面上昇シミュレーション」を基に作成)

社会全体で取組む必要

気候変動は自然生態系、農林水産 業はもとより、社会経済活動に影響 を及ぼします。思いもよらない連鎖 の可能性は否定できません(図3)。

機関投資家が環境・社会・企業統 治(ESG)の3要素を投資判断に組 み込み、大手企業はRE100 (再生可 能エネルギー100%) 宣言など、環境 負荷低減の姿勢を強めています。

これは他人事ではありません。サ プライチェーン全体が見られるため、 取引先からのCO2排出量削減の要

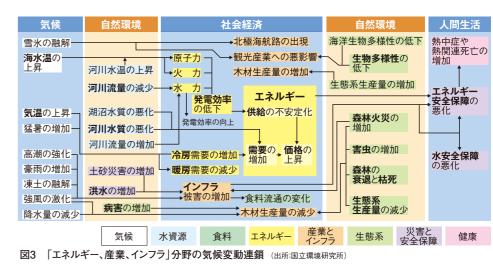






請に応えられなければ取引停止も。

ここにも連鎖があり得ます。



・・チェックしてみよう!! 脱炭素ポータル https://ondankataisaku.env.go.jp/

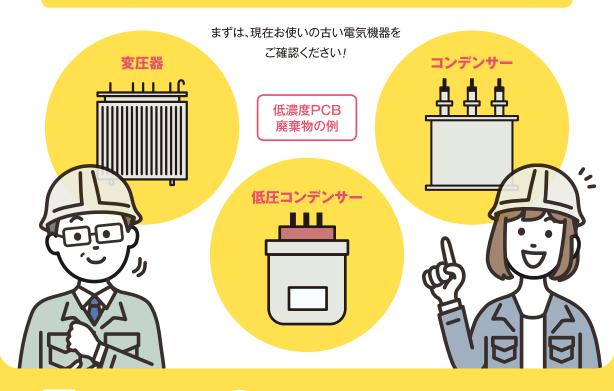


あなたの作業場ゃ倉庫は大丈夫!?

低濃度PCB廃棄物

作業場や倉庫にて使用または保管されている古い電気機器に低濃度PCBが残っているかもしれません。 PCB廃棄物は処分期間内の処分が必要です。

いますぐ確認をお願いいたします。





低濃度PCB廃棄物の処分期間

9年(2027年) 3月31日まで





