

# 電気と保安



2018  
9・10月号  
No.487

## お客さま紹介 ▶P.1

日本の「梅」を世界の「UME」に!  
新しい梅の食シーンを提案  
[中田食品株式会社]

## 保安レポ ▶P.5

平成29年度  
中部近畿産業保安監督部  
近畿支部内における電気事故

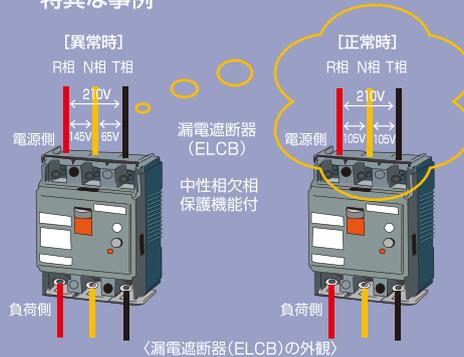
◆平成30年度  
電気保安功労者表彰 ▶P.11

◆「安全衛生特別教育・技術講習会」  
のご案内 ▶P.14

## 保安マン

エピソード ▶P.9

電気事故(故障)出動時に発見した  
特異な事例



## 知っ得news ▶P.15

電気事業法と自家用電気工作物について

## エキスパート in KANSAI ▶P.17

間伐材を紙製品に変えるkikitoマジック!  
[一般社団法人 kikito]

## 関西深発見 ▶P.19

兵庫 [豊岡市]



本コーナーでは、当協会のお客さまを訪問し、主力事業や独自の取組みについてご紹介させていただきます。今回訪れたのは、中田食品株式会社さま。紀州梅干のトップメーカーとして、伝統の健康食品である梅を時代の食生活に合わせて、おいしく、より食べやすく加工した梅干・梅酒など、多彩な梅加工食品の製造・販売を手がけておられる老舗です。

本社工場長の山本和昌さま、本社工場システム管理室の山本博之さま、営業部企画開発課の小串慎一さまに、当協会の田辺営業所所長を交えて、事業展開の経緯や製品づくりに込められた想いについてお話をうかがいました。

日本の味  
心の味



本社工場全景

## 中田食品株式会社

本社工場：  
和歌山県田辺市下三栖1475-130  
TEL.0739-22-2486  
<http://www.nakatafoods.co.jp>

# 日本の「梅」を世界の「UME」に！新しい梅の食シーンを提案



いつもの中田の味を  
お届けすることを心がけています。

梅干づくりには生産農家さん  
との連携が欠かせません。

常務取締役  
本社工場長  
山本 和昌さま

本社工場  
システム管理室 次長  
山本 博之さま

## 日本一の梅の里で120年続く老舗の「日本の味・心の味」を守り伝える製品づくり

当社が位置するみなべ・田辺地域は、梅の生産量が全国シェア約55%を誇る名実ともに日本一の梅の里です。

この地域で梅栽培が盛んになったのは江戸時代初期のこと。

土地がやせ、急斜面が多い里山は米づくりには適さず、当時の農民の暮らしは大変厳しいものでした。

そこで、時の田辺藩主はやせ

地でも育つ「やぶ梅」の栽培を奨励、

年貢も軽減したことで梅の栽培が広がっていきました。原種に近いやぶ梅は果肉が薄く、小粒で、品質も現在のものとは比較にならないものでしたが、紀州の梅干は「田辺印」として江戸で評判を呼んだそうです。

以来、約4世紀にわたり土地の人々が品種・土壌の改良を重ねた結果、現在のような肉厚で大粒の優良品種が実るようになりました。私たちは、こうした先人たちの苦労や工夫を大切に、調味梅干の先駆けとなった『梅ぼし田舎漬』、低塩・高級志向に応える『しらら』など、時代のニーズをとらえるアイデアと新たな技術で「日本の味・心の味」を守り伝える製品づくりに取り組んでいます。

## 紀州の郷土料理をヒントに生まれた『梅ぼし田舎漬』が大ヒット

ひと昔前の梅干は、塩辛く酸っぱい保存食品として日本人の食生活に根付いていましたが、現在は、健康的な嗜好品として、おいしく加工された調味梅干や減塩梅干が主流となり、食のシーンも、和食やおにぎりの具材にとどまらず、洋風メニューやデザートなどにどんどん広がって





紀州の梅酒は、海外の  
お客さまにも大人気です。

営業部 営業本部グループ  
企画開発課 課長補佐  
小串 慎一さま



【紀州産南高梅】梅ぼし田舎漬  
かつお節の旨味と梅の酸味が  
バランスよく調和した看板商品。

### 丁寧な手作業と徹底した品質管理で “いつもの中田の味”をお客さまにお届け



【紀州産南高梅】しらら  
梅の風味を生かしながら、うす塩味  
(塩分5%)でやさしい甘みです。

機械化・自動化はできません。原料梅の洗浄・塩抜きから調味漬け込み、計量、包装まで、効率の良い製造ラインの整備と、昔ながらの人の手による丁寧な手作業をバランス

います。こうした低塩で食べやすい調味梅干の先駆的製品となったのが、1967年に発売された『梅ぼし田舎漬』です。

紀州には、鯛や鯖など青魚と梅干を一緒に煮付ける「青魚の梅煮」という郷土料理があります。魚の旨みが溶け出した煮汁をたっぷり吸った梅干は、絶妙な味わい。このおいしい梅干をお客さまにも食べていただきたいと、商品化したのが『梅ぼし田舎漬』です。塩付けの梅を水洗いした後、鰹だしや調味料などで味付けした調味液に約2週間漬け込むと、塩分がほどよく落ちて、だしの旨みが活きた梅干に。それまでなかった味付きの梅干は瞬間に評判となり、口コミで多くの注文をいただくようになりました。

よく組み合わせながら、一粒ずつ大切に製品に仕上げていきます。

生産者から仕入れた梅は、まず最高級のA級から、キズや変色などがあるB級、C級、規格外まで等級・サイズを細かく選別します。さらに洗浄、漬け込みと、工程ごとにチェックを重ね、当社オリジナルの調味液で味付けした後は、塩度・酸度・pH値などの規格値検査、調味液の菌検査、熟練の作業員による味覚検査を行い、すべてに合格した製品だけを中田ブランドとして出荷しています。



### つながる365日

「デマンド監視システム」と「空調機自動制御サービス」の併用で契約電力の大幅低減を実現できました。

繊細な梅の加工は、人の手による丁寧な取り扱いが不可欠です。全身を覆う食品用白衣を着けての作業はとても暑く、社員が快適に働ける環境を維持するためには、工場内の空調コストが大きな課題となってきます。そこで、電気使用量を24時間計測する「デマンド監視システム」と、自動制御により消費電力のピークカットが図れる「空調機自動制御サービス」を併用することで、快適な空調環境を保ちながら電気料金の大幅な削減を実現。人の手による温度変更の操作が不要で、スタッフ全員が作業に集中でき助かっています。

中田食品株式会社 本社工場  
システム管理室 次長 山本博之さま



環境への高い意識をお持ちの企業さま  
節電・省エネのご提案はお任せください。

中田食品さまは、地球環境にやさしい企業活動を経営方針にされておられ、環境保全への高い意識をお持ちです。事務所や工場の照明をLEDへ取り換え、可能な所は間引いて点灯するなど、全社一丸となって節電・省エネに取り組んでおられます。また食品加工においては、万が一の漏電などによる急激な温度変化は大敵と、普段から設備点検など大変協力的に対応いただいています。トラブル発生時の迅速な対応や、節電・省エネに役立つご提案など、精一杯サポートさせていただきますのでこれからもよろしくお願いたします。

関西電気保安協会 田辺営業所 所長 大西将敬



私たちがつねに心がけていることは、「いつもの中田の味」を安全に、より安心できる製品にしてお客さまにお届けすることです。そのために、農林水産省の品質保証規格であるJAS認定の取得をはじめ、顧客満足の向上に取り組む国際規格ISO9001、衛生面を含めた食品安全管理を実践するための国際規格ISO22000を取得。さらに品質保証室を中心として、生産関連部署の全従業員が参画する「NAKATA品質保証システム」を構築し、徹底した品質管理に取り組んでいます。

### 生産者とメーカーが連携して築き上げた農業システムが国連が定める「世界農業遺産」に認定

紀州の梅干づくりは、梅を栽培する生産者と、当社のようなメーカーとの分業制が確立されているのが特徴です。

生産者は、収穫した梅を水洗い、塩漬けて天日に干す「白干し」という



梅 damono(うめだもの)  
デザート感覚で食べられる  
新感覚の梅干です。ゆず梅・  
もも梅・みかん梅の3種類。

一次加工までを担当し、私たちメーカーは、この白干し梅を独自の味に加工し製品化しています。こうした生産者とメーカーとの連携によって、南高梅は栽培の段階から良質の梅干になるよう考えながら育てられ、最高の状態になるまで樹上で完熟させる、収穫時には完熟梅に傷がつかないように斜面にネットを張って集める、天日干しでは梅の

業界トップクラスの広さと設備を備えた本社工場では、効率の良い製造ラインでさまざまな商品がつくられています。

実全体にまんべんなく日光を当てるため、毎日一粒ずつ人の手で梅をひっくり返すなど、新しい技術や製法が工夫されてきました。高品質な梅の生産と梅干の加工技術の中核に、里山の自然環境を守りながら、梅の受粉に必要なミツバチとの共生やその他の生物の多様性の保全などにも役立つ、地域全体で構築された持続可能な農業システムは『みなべ・田辺の梅システム』として、2015年に国連食糧農業機関が定める「世界農業遺産」にも認定されました。



現在当社では、高品質な原料梅を安定して確保するため、独自の品質基準を設け、300名を超える生産者の皆さんに日々優れた梅づくりに取り組んでいただいています。さらに、その中でもとりわけ確かな技術と豊富な経験、高い志を持つ生産者さん数十名とともに「なかた名人会」を組織し、密接な技術交流などを通じていっそうの品質向上に努めています。



【紀州南高完熟梅酒】樽  
オーク樽で長期熟成させた、  
深いコクと味わいが人気です。

### 産学連携による新商品開発や海外市場の開拓など、精力的な事業展開

おいしくて健康的な日本の梅を、もっと多くの人に食べていただきたいとの思いから、当社では、海外でも人気





高まっている梅酒や、デザート感覚で食べられるフルーツ風味の『梅damono』など、新商品開発にも積極的に取り組んでいます。昨年9月には、梅花女子大学の学生とのコラボレーション企画としてストレート鍋つゆ『梅豆乳鍋つゆ梅なでしこ鍋』を全国のイオン各店で発売。鍋のメに梅干をプラスした梅チーズリゾットを提案し、若い世代のファンづくりを図りました。

2006年からは国際食品見本市への出展や海外輸出事業を開始。昨年には営業部門にアメリカ人スタッフが加わり、海外マーケットの開拓にも本格的に取り組みを始めました。日本の梅は世界的にはまだあまり知られていませんが、2015年ノリで開かれたイベントでは、梅干のフルーティで



【紀州の梅酒】古城の煌めき  
「古城梅」という青梅でつくった、渋みと酸味のある昔ながらの梅酒。

さわやかな酸味と甘みは肉料理にぴったりと大好評を得ました。また本社工場にある直売店「紀州梅の里なかた」では、中国、東南アジアなど海外からのお客さまに梅酒の売行きが好調です。海外では「プラム(すもも)」と訳されている梅が、いつか世界中で「UME」として愛される日が来ることを目標に、今後も精力的なアプローチを展開していきます。



調味された梅干は、厳しく品質をチェックされ手作業で計量・包装されます。

### 梅の調味廃液で発電! 処理コストや環境負荷の課題を解決

梅干づくりにおいて、梅調味後の廃液は濃度が高いため処理コストが高く、業界全体の大きな課題となってきました。従来は、浄化槽で調味廃液を水と汚泥に分解し処理してきましたが、それでも最終の汚泥の



直売店【紀州梅の里なかた】

紀州材をふんだんに使用した本格木造建築の直売店。いろいろな種類の梅干や梅酒をお気軽にお試しいただけます。

処理は産業廃棄物処理業者に委託せねばなりません。そこで当社では、調味廃液を利用した発電施設を建設中です。来年1月に完成予定の施設では、菌の働きで調味廃液を発酵処理し、発生させたメタンガスを利用して発電する仕組みです。運営は地元の別企業が行うことで、地域の同業他社の廃液処理も受託でき、稼働後の年間発電量は一般家庭400世帯分に相当する200万キロワットとなる予定。発電した電気は電力会社に売り、業界全体のコスト削減や環境への負荷の低減をめざします。

紀州の自然の恵みを受けた食品メーカーとして、地域の自然環境や社会発展に貢献することは企業の使命です。当社では、このほかにも和歌山県が推奨する環境保全の取組みに賛同し、田辺市内に取得した“企業の森”「清姫の森」での植栽活動に全社挙げて取り組んでいます。また、「和歌山サッカー協会」とのオフィシャルスポンサー契約、「学童野球大会」の後援、「田辺・弁慶映画祭」の協賛など、さまざまな社会貢献活動を展開。これからも地域とともに歩み、発展していきたいと考えています。

事務所内に設置された  
〈デマンド監視装置〉

節電・省エネに役立つご提案を中心に  
今後もサポートさせていただきます。



# 保安レポ

## 平成29年度の1年間に 感電死傷事故が10件発生しました。

### 平成29年度中部近畿産業保安監督部近畿支部内における電気事故 中部近畿産業保安監督部近畿支部 電力安全課

平成29年度に近畿支部管内で発生した電気事故(発電所関係を除く)のうち、  
電気関係報告規則第3条の規定に基づき報告のあった電気事故について、その概要を紹介します。  
電気保安担当者におかれましては、本資料を参考に、引き続き事故の未然防止と  
電気工作物の安全性の確保、保安教育に努めていただきますようお願いいたします。

#### 1. 平成29年度の電気事故について

〈表1〉は、過去10年間の電気事故の種類別事故発生件数を示しています。平成29年度には感電死傷事故が10件発生しており、平成28年度から3件増加しています。また、感電外の死傷事故が5件発生し、合計15件の人身事故が発生しました。

(単位:件)

年度	感電	感電外	火災	社会的影響	破損	供給支障	他社波及	波及	累計	発生件数
20	10	3		1	3	1		76	94	93
21	15			1	1	1		45	63	63
22	13	1			1	1		47	63	63
23	9	1	3		1	1		67	82	82
24	14	4	1		1	1		63	84	84
25	14	2			1	1		54	72	72
26	15	3		1	2			59	80	80
27	11	1	1		3			43	59	58
28	7		2		5			47	61	61
29	10	5	1		11	3		65	95	95

表1 種類別事故発生件数(平成20~29年度)

〈図1〉は感電死傷事故の月別死傷者数を示しています。棒グラフが平成29年度に発生した件数、折れ線グラフが過去10年間の平均となっています。過去10年間の平均を見ると夏期の発生件数が高くなっています。夏期は高温多湿による作業環境の悪さによる集中力の低下、軽装による肌の露出、発汗による人体抵抗値の低下などが事故の原因となることがありますので、特に注意が必要です。

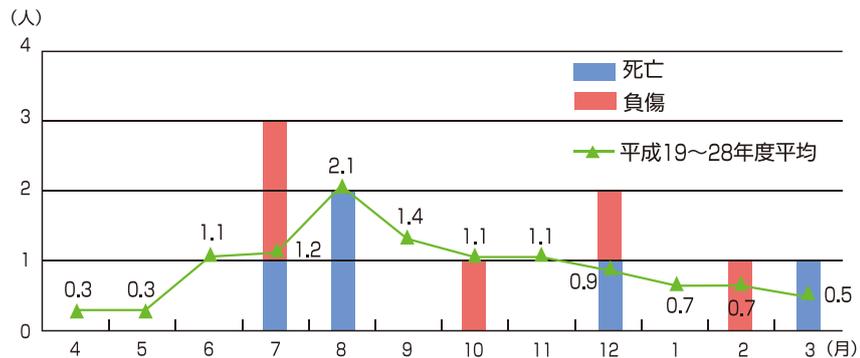


図1 感電死傷事故の月別死傷者数

(単位:人)

〈表2〉は過去10年間の感電死傷事故の電圧別死傷者数を示しています。ここでは、実際に被災者が感電した電圧で集計しています。電圧の高低にかかわらず充電部近くで作業等を行うにあたっては、原則、停電を計画するとともに、作業内容、作業範囲(特に充電範囲、停電範囲)について、事前に確認、打ち合わせするなど、安全にご留意いただくようお願いします。

使用電圧		20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	計
低圧	死亡	3	4	1		3	2	2	1	1	3	20
	負傷	2	3	4	2		3	1	1	1	2	19
高圧	死亡	1	1			1		3			2	8
	負傷	1	7	8	6	9	6	9	7	3	3	59
特別高圧	死亡	1				1						2
	負傷	2		1	2		3	1	2	2		13
合計	死亡	5	5	1		5	2	5	1	1	5	30
	負傷	5	10	13	10	9	12	11	10	6	5	91

表2 感電死傷事故の電圧別死傷者数(平成20~29年度)

(単位:件)

〈表3〉は平成29年度の波及事故のうち、原因が「自然劣化」、「保守不完全」によるものを、電気工作物別、設置後の経過年数別に示しています。全体としては20年以上経過した機器で事故が多いと言えます。

電気工作物	~9年	10~14年	15~19年	20~24年	25年~	不明	計
CV・CVTケーブル			2	6	12	1	21
高圧気中負荷開閉器					1		1
断路器			1				1
高圧交流負荷開閉器					2		2
真空遮断器				2			2
トランス					1		1
計			3	8	16	1	28

表3 波及事故の原因別発生件数

※事故の原因のうち、自然劣化、保守不完全に係るもののみ

(単位:件)

〈表4〉は波及事故の供給支障時間別・電力別発生件数を示しています。供給支障時間については、30分以上のものがほとんどです。波及事故を起こすと、地域の経済活動に多大な被害を与えることとなりますので、適切な設備更新や日常からの点検を徹底し、波及事故防止に努めるようにしてください。

供給支障電力	1分以上 10分未満	10分以上 30分未満	30分以上 1時間未満	1時間以上 2時間未満	2時間以上 3時間未満	3時間以上	計
2,000kW以上				1			1
1,500kW以上2,000kW未満			2	2			4
1,000kW以上1,500kW未満		1	6	4			11
500kW以上1,000kW未満			4	12	1		17
200kW以上500kW未満		2	2	2	1		7
200kW未満(不明含む)	1		1				2
合計	1	3	15	21	2		42

表4 波及事故の供給支障時間別・電力別発生件数

## 2. 平成29年度の電気事事故事例

### 事故事例 1

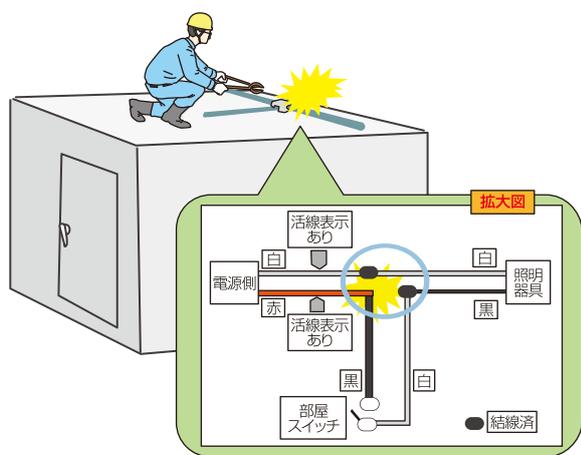
#### 感電死亡事故

業種：化学工業

事故発生電気工作物：工場内照明用配線(100V)

#### 事故の概要：

- ・ 照明更新工事を実施するにあたり、作業者は作業室天井裏にて配線作業を開始した。本来なら停電後に結線作業をすべきところ、作業指揮者に連絡することなく、充電状態のまま結線作業を開始した。低圧漏電継電器が発報したことから現地を確認したところ、天井裏で作業者が倒れていた。当該ブレーカを開放のうえ、救助し救急搬送したが、死亡が確認された。
- ・ なお、当日の作業員の服装は、ヘルメット、作業服、安全靴、メガネ、軍手(2枚重ね。絶縁手袋の着用なし)で、暑い環境下であったため、汗をかいていた。



#### 再発防止策：

- ・ 充電状態での作業禁止の徹底。
- ・ 作業関係者全員に対する感電防止と作業ルールの遵守徹底。
- ・ 作業範囲における充電箇所所周知および作業時の電源遮断の必要の有無の明確化。

### 事故事例 2

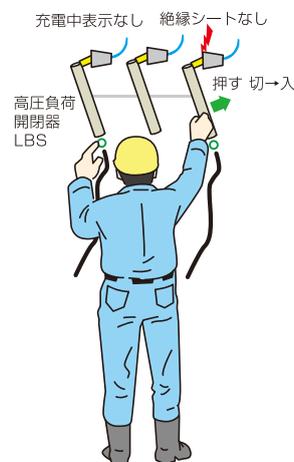
#### 感電負傷事故

業種：福祉施設

事故発生電気工作物：高圧負荷開閉器(LBS)

#### 事故の概要：

- ・ 電気室にキュービクルを増設し、高圧負荷開閉器(LBS)一次側までは、施工済みであり、充電されていた。作業者は、LBS二次側に高圧絶縁電線を配線する作業予定であった。
- ・ 高圧絶縁電線に端子を圧着する際に高圧ゴム手袋を外して作業を行い、そのまま素手で電線をLBSの二次側に取り付けるため、左手でボルトの増し締めを行っていたが、LBSのヒューズが作業の邪魔になり、右手でヒューズを押したところ、LBSが投入され、右手から背中、左手と電気が流れ感電した。両手と背中にⅢ度の火傷を負った。施設内が全停電となったので、他の作業員が被害者を発見した。



#### 〈作業時の服装〉

作業着・ヘルメットを着用、手袋は未着用(素手)ゴム底安全靴を履いていた。

#### 〈事故原因〉

LBS一次側に絶縁シートによる防護養生なし、活線の表示なしであった。LBS二次側に作業用接地の取付けを行っていなかった。作業を2名とする予定であったが、単独で作業を開始した。被害者は、LBS一次側が活線であることを失念していた。被害者は、高電圧電気工事の熟練者であるため作業をあなどっていた。設置者および電気主任技術者は、当日に作業が行われることを認識していなかった。

#### 再発防止策：

- ・ 連絡体制の見直しを行い、電気主任技術者への連絡相談を徹底する。
- ・ 安全対策を盛り込んだ作業手順書を作成する。作業接地の取付け、安全監視員の配置、絶縁保護具の使用、作業区画内における安全措置の実施。

### 事故事例 3

#### 破損事故

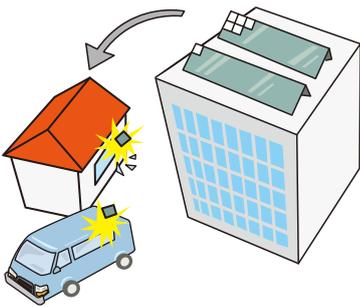
業種: 発電所

#### 事故発生電気工作物:

太陽電池モジュール

#### 事故の概要:

台風の影響により、太陽電池モジュールの6枚が構外に飛散し、隣家の窓ガラス破損、車のボディが損傷した。強風によりパネルの固定ボルトおよび架台が破断し、パネルが飛ばされた。



#### 再発防止策:

太陽電池の設置当時は、電気設備の技術基準によって支持物の強度が規定される前であったが、改めて強度計算を行い、改修工事を行う。

### 事故事例 4

#### 波及事故

業種: 公共施設

#### 事故発生電気工作物:

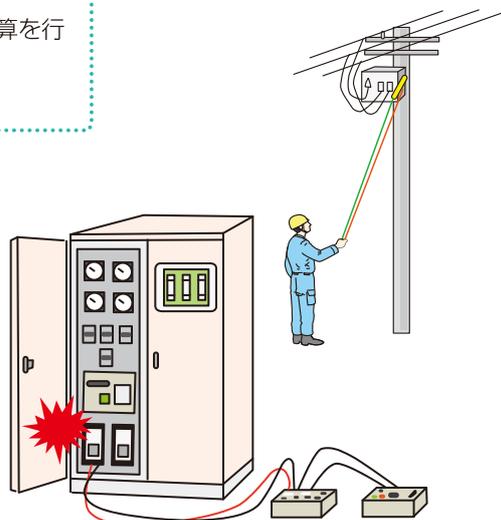
受電用真空遮断器 (VCB)

#### 事故の概要:

- ・ 年次点検の際、過電流継電器試験時に VCB の一次側および二次側に接続した時限測定用コードを取り外さずに高圧気中開閉器 (PAS) を投入したことから地絡となり、波及事故に至った。
- ・ なお、地絡方向継電器 (DGR) は設置していたが、操作電源を VCB 二次側に接続しているにもかかわらず、VCB が開放状態で PAS を操作したため、電源喪失のため DGR は動作しなかった。

#### 再発防止策:

- ・ 作業手順、作業完了後に使用した配線・工具の確認の徹底。
- ・ DGR の電源確認後の PAS 操作の徹底。



### 事故事例 5

#### 波及事故

業種: 娯楽施設

#### 事故発生電気工作物:

高圧引込ケーブル

#### 事故の概要:

- ・ 工事業者が公共水道管工事のために道路掘削作業をしていたところ、誤って高圧引込ケーブルを損傷させ地絡。保護範囲外のため波及事故に至った。電気主任技術者への事前連絡はなかった。
- ・ 工事業者が道路掘削作業中に高圧埋設表示を認識していなかったことが原因と考えられる。



#### 再発防止策:

- ・ 埋設管表示ピンを取り付け、埋設位置を表示。
- ・ PAS (DGR 内蔵) を設置。

#### ■ 電力安全課窓口の受付時間

午前の受付時間 9:30 ~ 11:45

午後の受付時間 13:00 ~ 16:00

現在電力安全課では各種手続きの電子化に向けて取り組んでおります。皆さまのお手続きに関わる負担が減少するよう取り組んで参りますので、引き続きよろしくお願ひいたします。

# 保安マン

## エピソード

### 電気事故(故障) 出勤時に発見した 特異な事例

## 中性相欠相保護機能のある 漏電遮断器が正常に動作したので、 負荷機器の焼損を 防ぐことができました。

当協会が保安管理業務を受託しているお客さまでは、24時間365日電気の事故(故障)対応を行っています。今回、電気事故(故障)の原因をお客さま(電気設備担当者)とともに解決したケースの中から、少し特異な事例についてご紹介いたします。

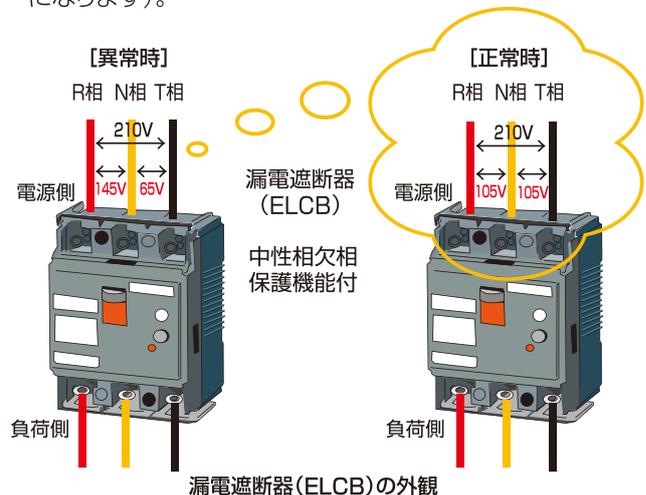
ある日、清流が流れ、山に囲まれた静かなキャンプ場のお客さまから電話があり、停電しているため事故(故障)対応をお願いしますとのことでした。お客さま設備の事故(故障)状況は、「施設内コテージの4棟が停電し、各コテージ内のホーム分電盤にある電灯回路の主幹ブレーカーが切れている(開放)状態で、復旧のため入れて(投入)みたが投入できない」とのことでした。直ちに、お客さまの事業所へ急行することとなりました。



お客さまの事業所へ到着後、電気設備担当者(連絡責任者)さまにお伺いすると「繁忙期で電気が使用できないので大変困っている。早急に復旧してほしい」と、告げられました。

取り急ぎ、連絡責任者さまに、停電している4棟のコテージに案内していただき、各コテージ内のホーム分電盤にある電灯回路の主幹漏電遮断器(以下ELCB)を確認すると、4棟ともにELCBが切れて(開放)いる状態でした。

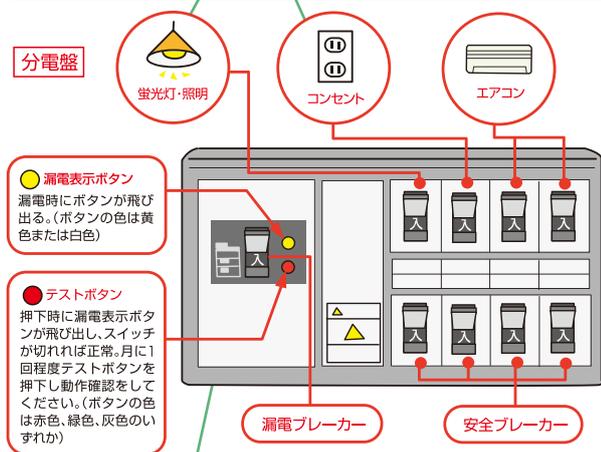
先ず、ELCBが切れて(開放)いる状態であるため、漏電の可能性を考え、各ホーム分電盤内のブレーカーにて絶縁抵抗測定を実施しました。その結果、各ホーム分電盤のどの回路も異常なく(絶縁抵抗値:20MΩにて良好)問題ありませんでした。絶縁抵抗測定が問題なかったことで、各コテージ周囲の電気設備などについて目視点検を実施しましたが、各ELCBが切れる(開放)原因と思われるものは見当たりませんでした。このことから、他に原因があると考え、ELCB電源側の相間電圧を測定すると、R-N相145V、N-T相65V、T-R相210Vと不平衡電圧が発生していました(※正常時:R-N相105V、N-T相105V、T-R相210Vになります)。



今回、各コテージのホーム分電盤に取り付けられていたELCBは、「中性相欠相保護機能」が付いているため、相間電圧に不平衡が発生したことにより開放されて停電状態となっていました。

### ●相間電圧に不平衡が発生した場合のイメージ

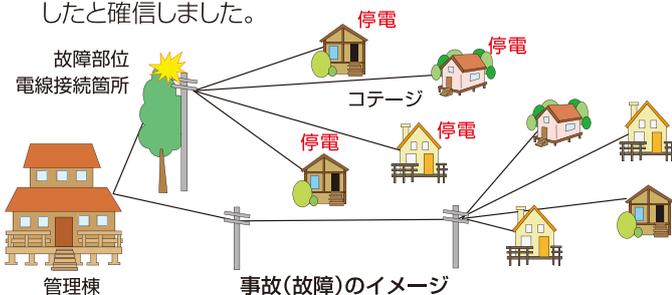
正常時105Vですが、異常時(今回は145V)となることで、**蛍光灯・照明やコンセントで使用している電気機器が焼損**します。



漏電遮断器(ELCB)に「中性相欠相保護機能」が取り付けられていれば、相間電圧に不平衡(過電圧)が発生したとしても、安全にELCBが切れる仕組みとなっています。※(例)過電圧検出の動作電圧はAC120Vを超えAC135V以下で遮断します。

今回、相間電圧が不平衡になった原因を特定するために、管理棟にある分電盤内のコテージ送りブレーカーにて、コテージで測定した方法と同様に測定を行いました。測定結果は、正常値で問題はありませんでした。

測定の結果、管理棟からコテージ間の配線に問題があると考え、屋外電線路を目視点検すると、管理棟からの送出し配線の構内柱付近で電線部分に樹木が接触しているところがあり、よく見ると送出しの配線の接続箇所で、(N相)の断線により電線相互間の電圧バランスに不平衡が生じ、コテージ内分電盤のELCB中性相欠相保護機能が動作したと確信しました。



事故(故障)原因の調査結果を連絡責任者さまへ報告し、電気工事会社を手配していただき電線接続箇所を確認していただくと、やはり電線相互の圧着箇所が緩み接触不良になっていたことが判明しました。

その接触箇所を電気工事会社さまに改修していただいた後、コテージ4棟のホーム分電盤内で相間電圧を再測定すると、正常時のR-N相105V、N-T相105V、T-R相210Vでした。一安心した後、各コテージのELCBを入れ(投入)、正常に電気を送ることができました。

今回のお客さまは、各コテージにあるホーム分電盤の主幹ブレーカーに中性相欠相保護機能があり、正常に保護機能が動作したので、負荷機器の焼損や破損を防ぐことができました。

お客さまより、「長時間の停電で電気が使えない状態でしたので、復旧することができ、安心して営業ができます」とお礼の言葉をいただきました。

私たちはこれからも、お客さまの立場にたって、電気を安全・安心してご使用いただけるよう、電気事故の未然防止に努め、最高の技術とサービスで、安全の質を高め、最大の安心を生み出していきます。

### おわりに

今回の事故(故障)は構内柱上の電線接続箇所での接触不良によって相間電圧に不平衡が発生したことにより、ELCBの中性相欠相保護機能が正常動作し、停電が発生しましたが、万が一、漏電遮断器に中性相欠相保護機能がない漏電遮断器が取り付けられていたら、各コテージの4棟ともに、照明器具やコンセントから電気を供給しているTV等が焼損していたかもしれません。改めて中性相欠相保護機能付の漏電遮断器の必要性を再認識できました。

電気設備で少しでも異常を感じた場合(設備更新時)は、必ず保安協会へ連絡していただくようお願いしました。また、連絡責任者である電気設備担当者さまには「お客さま日常巡視点検連絡ノートを活用した日々の点検」もお願いするとともに、事故防止のために気づいたことは「これくらい大丈夫!」という考え方をなくし、必ず保安協会に連絡いただきますよう合わせてお願いし現場を後にしました。



お客さま日常巡視点検連絡ノート

# 平成30年度 電気保安功労者表彰

「電気保安功労者表彰」は、電気保安に関し、保守運営・管理体制が優良であり、保安教育の推進、安全思想の普及など、長年にわたり努力してこられたお客さまを表彰するものです。当協会推薦の、経済産業省 中部近畿産業保安監督部近畿支部長表彰を受賞のお客さま2軒、関西電気安全委員会委員長表彰を受賞のお客さま8軒をご紹介します。

電気使用安全月間中の8月3日(金)、大阪市北区の帝国ホテル大阪において、表彰式が行われました。皆さまの受賞にお祝いを申し上げます。



## ★経済産業省 中部近畿産業保安監督部近畿支部長表彰

前列向かって右から  
 社会福祉法人京都博愛会京都博愛会病院ご代表、  
 平和発條株式会社篠山工場ご代表  
 後列向かって右から  
 当協会 山崎専務理事、川邊理事長、鯉淵常務理事

## ★関西電気安全委員会委員長表彰

前列向かって右から  
 公益財団法人日本高等学校野球連盟中沢佐伯記念野球会館  
 ご代表、株式会社八尾製作所ご代表、社会医療法人仙養会北摂  
 総合病院ご代表、東洋スクリーン工業株式会社ご代表、社会福祉  
 法人栢谷福祉会栢谷つぐみ保育園ご代表、木谷電器株式会社  
 滋賀工場ご代表  
 後列向かって右から  
 当協会 山崎専務理事、川邊理事長、鯉淵常務理事

## ★経済産業省 中部近畿産業保安監督部近畿支部長表彰(2軒)

### 社会福祉法人京都博愛会 京都博愛会病院

京都市北区上賀茂ケシ山1  
 設備容量:1,585kVA  
 事業内容:病院  
 無事故期間:47年3か月  
 担当事業所:京都支店 京都上営業所  
 デマンド監視業務・高圧絶縁監視業務

#### お客さま紹介▶

電気保安に関心が高く、電気講習会に毎年参加していただき、電気設備の更新も計画的に行っておられます。デマンド監視装置を活用した省エネにも積極的に取り組まれています。年2回院内での消防、避難訓練では、夜間を想定した訓練も実施されています。地域密着の医療機関となるよう、地域住民の方に病院を身近に感じてもらうために「はくあい健康まつり」を開催しておられます。



#### 喜びの声

このたび表彰を賜り、当病院としては栄誉ある受賞でございます。今回の受賞を機に、貴協会のご協力を得て、計画的に維持改修等を行い、今後も電気の保安確保に日々努めていきたいと思っております。

### 平和発條株式会社 篠山工場

兵庫県篠山市大山下380  
 設備容量:3,775kVA  
 事業内容:金属ばね製造  
 無事故期間:30年1か月  
 担当事業所:神戸支店 三田営業所  
 デマンド監視業務・高圧絶縁監視業務

#### お客さま紹介▶

篠山工場の野田工場長さまを筆頭に、自主保安体制を確立し、設備更新を計画的に取り組んでおられます。また、マルチモニター、デマンド監視装置を活用した省エネに積極的に取り組み、兵庫県電力利用合理化推進協議会の表彰を受けられています。地域活動としては、丹波市の青少年育成活動に社員の方が参加し、清掃活動・フェスティバル等の企画運営を賛助しておられます。



#### 喜びの声

設備トラブルなどが発生するとお客さまにご迷惑がかかりますので、自主保安体制や設備更新計画が重要になります。貴協会のアドバイスを参考とし、安全かつ計画的に推進してまいります。

## ★関西電気安全委員会委員長表彰(8軒)

### 木谷電器株式会社 滋賀工場

滋賀県東近江市湯屋町470

設備容量:650kVA

事業内容:電気器具用端子類の製造

無事故期間:27年2か月

担当事業所:滋賀支店 近江八幡営業所

デマンド監視業務

#### お客さま紹介▶

電気設備関係の保安管理には連絡責任者さまが巡視点検を遂行され、安全管理に積極的に取り組まれています。デマンド監視装置を活用した省エネに取り組んでおられます。ISO9001とISO14001の統合認証を取得されています。年1回の騒音・振動測定や工場床面基礎部に防振対策を施し、近隣への環境にも配慮されています。



#### 喜びの声

このたびは栄えある表彰を賜り、誠にありがとうございます。今後も予防保全を軸に、電気保安に積極的に取り組んでまいります。今後ともご指導、ご助言を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

### 株式会社八尾製作所

大阪府堺市中区大野芝町86-1

設備容量:1,350kVA

事業内容:電気機械器具製造業

無事故期間:41年8か月

担当事業所:大阪南支店 堺営業所

デマンド監視業務・高圧絶縁監視業務

#### お客さま紹介▶

連絡責任者さまおよび代務者さまが、独自に巡視点検を計画し安全管理に積極的に取り組んでおられます。ISO9001認証・日本工業規格認証を取得されています。毎朝周辺の清掃活動、通学時間には会社前で安全誘導を行うなど、社会奉仕活動にも取り組んでおられます。



#### 喜びの声

今回受賞できましたのは、大阪南支店堺営業所の皆様のお陰で感謝申し上げます。今後も工場内の電気事故がおこらないよう、日々の点検および全社員に電気設備管理・保安教育の推進を実施いたします。

### 公益財団法人 日本高等学校野球連盟 中沢佐伯記念野球会館

大阪市西区江戸堀1-22-25

設備容量:225kVA

事業内容:事務所ビル

無事故期間:49年3か月

担当事業所:大阪西支店 大阪中営業所

#### お客さま紹介▶

電気設備の更新や改修を計画的に実施し、電気事故の予防保全に努め、常に適正な電気設備を維持するよう取り組んでおられます。毎年2回消防訓練を行っており、平成29年には大阪800万人訓練にも参加されました。保安教育や電気講習会の受講内容を、研修会および回覧により社内伝達教育を実施、従業員の安全意識高揚に取り組んでおられます。



#### 喜びの声

電気保安の確保のため、不良設備の改修、老朽化した設備の更新に努めてまいりました。今後も、電気保安の確保に尽力するとともに、学生野球の健全な発展に努めてまいります。

### 社会医療法人仙養会 北摂総合病院

大阪府高槻市北柳川町6-24

設備容量:2,400kVA

事業内容:病院

無事故期間:12年0か月

担当事業所:大阪北支店 高槻営業所

高圧絶縁監視業務

#### お客さま紹介▶

巡視点検時に発見された電気設備技術基準に抵触する部分については、速やかに電気工事会社さまに改修を依頼され、常に適正な設備を維持されています。高槻市産業環境部 高槻市みどりの基本計画に基づき、上階の緑化を実施しておられます。省エネ・CO<sub>2</sub>削減の推進にエネルギー管理組織で取り組み削減率2.4%を達成、平成28年には大阪府から「大阪ストップ温暖化賞 優秀賞」を受賞されました。



#### 喜びの声

今後も継続して適正な整備と運用を心がけ、電気設備のトラブル抑制に従事します。より安全で安心できる環境を維持し、VERYBESTな病院をめざし取り組んでいきたいと思っております。

## 東洋スクリーン工業株式会社

奈良県生駒郡斑鳩町幸前2-10-6

設備容量:1,025kVA

事業内容:機器・装置等の企画・製造・販売

無事故期間:42年8か月

担当事業所:奈良支店 奈良営業所

デマンド監視業務

### お客さま紹介▶

デマンド監視装置を活用した省エネの取り組みや、省エネ補助金を活用した照明のLED化や高効率エアコンへの更新に取り組んでおられます。特許・実用新案を多数所有し、新技術に基づく新しい製品の開発研究に日々努力し、「はばたく中小企業・小規模事業者300社」にも選定されました。防災訓練では、停電時を想定した訓練も実施しておられます。

## 株式会社豊工業

和歌山市雑賀崎2021-9

設備容量:1,000kVA

事業内容:コンクリート用砕石・砕砂  
ほか土石製品の製造・販売、  
各種プラント等鋼構造物の  
設計・製作

無事故期間:19年0か月

担当事業所:和歌山支店 和歌山営業所

### お客さま紹介▶

高圧設備の更新を計画的に実施するほかに、低圧設備(工場内コンセント経年劣化箇所)も計画的に更新されています。年1回の各部内会議において、電気事故防止のために独自で作成した啓蒙チラシにより、従業員の注意喚起に取り組んでおられます。本社事務所・工場棟の照明LED化により消費電力削減を推進されました。

## 城崎観光株式会社

兵庫県豊岡市城崎町湯島806-1

設備容量:245kVA

事業内容:ロープウェイ設備

無事故期間:51年2か月

担当事業所:姫路支店 豊岡営業所

### お客さま紹介▶

連絡責任者さまおよび代務者さまが独自に巡視点検を実施し、安全管理に積極的に取り組まれています。電気講習会には、毎年参加していただき、講習内容を伝達教育しておられます。災害などの非常事態においては、索道安全管理規程に則り、年4回の防火を含む防災訓練を実施しておられます。また、城崎地区の花火大会やお祭り、イベント等に協賛・参加し、地域への貢献活動にも取り組まれています。

## 社会福祉法人 栢谷福祉会 栢谷つぐみ保育園

兵庫県神戸市西区櫛谷町池谷357-1

設備容量:300kVA

事業内容:保育園

無事故期間:10年8か月

担当事業所:神戸支店 明石営業所

### お客さま紹介▶

電気関係を含む安全活動の内容を検討、安全活動計画を策定・運用する安全衛生活動を毎月行うなど、従業員の安全意識高揚に取り組んでおられます。また、近隣の老人施設への訪問やお祭りへの参加など地域に貢献、環境問題では、省エネ推進やアルミ缶の回収を通じたリサイクルなどの自然環境の保全に貢献しておられます。



### 喜びの声

電気設備の老朽化に伴う危険性は貴協会から指摘を受け、大事に至る前に更新工事を行いました。今後とも電気の予防安全確保の取り組みを進めていきたいと考えます。



### 喜びの声

工場電気設備は既に20年が経過し波及事故等のリスクを抱えておりましたので、平成28年に高圧電気設備を全面更新しリスクが解消できました。今後も電気設備の適切な点検と維持管理に邁進する所存です。



### 喜びの声

ロープウェイの運行にあたり、お客さま輸送の安全と設備保全に努めております。受賞を機に「電気設備」「索道設備」の一層の安全管理に努め、今後もロープウェイの安全運行を行ってまいります。



### 喜びの声

平成19年の保育園開園以来、貴協会のお陰で快適に電気を使用させていただき、また地域の皆さまに温かなご支援をいただきながら運営を続けられていますことに感謝いたしております。

平成30年度

# 「安全衛生特別教育・技術講習会」のご案内

当協会では、安全衛生特別教育・技術講習会を開催しています。  
皆さまのお申込みをお待ちしております。



**[安全衛生特別教育]** 当協会の実習設備を使用し、  
お客さま従業員の方々への安全衛生特別教育を実施しています。

## **A** コース 高圧・特別高圧電気取扱者 安全衛生特別教育(2日間)

- 対象: 充電電路の操作業務のみを行う方
- 教育実施時間: 講義11時間、実技1時間
- 定員: 30名 ■受講料: 21,000円(税別)

第8回	平成30年 9月 6日(木)～7日(金)	受付終了
第9回	9月26日(水)～27日(木)	受付終了
第10回	10月25日(木)～26日(金)	受付終了
第11回	11月20日(火)～21日(水)	受付終了
第12回	12月13日(木)～14日(金)	
第13回	平成31年 1月23日(水)～24日(木)	
第14回	2月 7日(木)～ 8日(金)	
第15回	2月21日(木)～22日(金)	
第16回	3月13日(水)～14日(木)	

## **B** コース 高圧・特別高圧電気取扱者 安全衛生特別教育(4日間)

- 対象: 充電電路またはその支持物の敷設作業等の業務を行う方
- 教育実施時間: 講義11時間、実技15時間
- 定員: 23名 ■受講料: 47,000円(税別)

※今年度のお申込みは終了しました。

## **C** コース 低圧電気取扱者 安全衛生特別教育(1日間)

- 対象: 開閉器の操作業務のみを行う方
- 教育実施時間: 講義7時間、実技1時間
- 定員: 30名 ■受講料: 12,000円(税別)

第4回	平成30年 10月12日(金)	受付終了
第5回	12月 5日(水)	
第6回	平成31年 2月 6日(水)	

## **D** コース 低圧電気取扱者 安全衛生特別教育(2日間)

- 対象: 充電電路の敷設、もしくは修理等の業務を行う方
- 教育実施時間: 講義7時間、実技7時間
- 定員: 33名 ■受講料: 19,000円(税別)

第4回	平成30年 9月20日(木)～21日(金)	受付終了
第5回	11月 8日(木)～ 9日(金)	受付終了
第6回	12月18日(火)～19日(水)	受付終了
第7回	平成31年 1月17日(木)～18日(金)	

## **E** コース 電気工事作業指揮者安全教育 (1日間)

- 対象: 電気工事作業指揮を行う方
  - 教育実施時間: 講義6時間、実技なし
  - 定員: 30名 ■受講料: 9,000円(税別)
- 平成31年 2月13日(水)

**[技術講習会]** 保護継電器の取扱方法や受電設備の管理実務について、  
実習をメインに技術講習を行っています。

## **F** コース 保護継電器取扱実習 基本コース(1日間)

- 内容: 各種保護継電器について、実習を重点に取扱方法を習得する
- 教育実施時間: 講義2時間、実技5時間
- 定員: 30名 ■受講料: 20,000円(税別)

※今年度のお申込みは終了しました。

## **G** コース 電気設備管理 実務コース(1日間)

- 内容: 電気設備の管理実務を、実習用受電設備を使用して実習する
- 教育実施時間: 講義2時間、実技4時間30分
- 定員: 30名 ■受講料: 20,000円(税別)

※今年度のお申込みは終了しました。

開催スケジュール・コース詳細につきましては、協会ホームページでご確認ください。  
定員に限りがありますので、事前にホームページで状況を確認のうえ、お早めにお申込みください。

### お問合せ・お申込みは

- ・研修部 TEL 06-6539-1360 大阪市西区新町1-28-3 四ツ橋グランスクエア4F
- ・協会ホームページ <http://www.ksdh.or.jp> ksdh

お申込みの受付は先着順です。お電話・FAXでは受付できませんので、必ずホームページよりお申込みください。

## 電気事業法と自家用電気工作物について

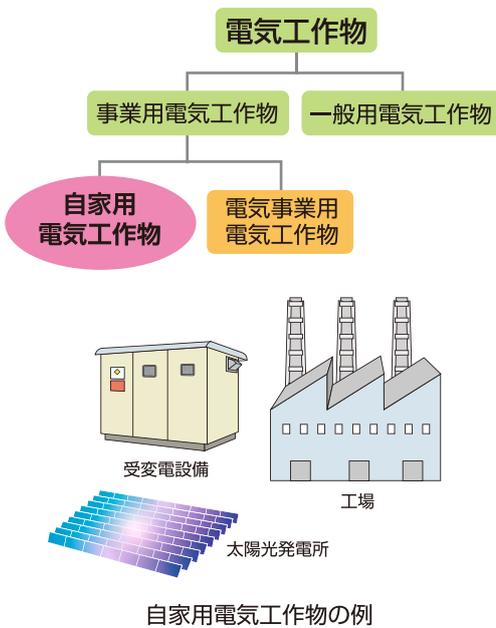
私たちが生活していくうえで、電気はなくてはならないものであり、家屋やオフィスビル、病院、商業施設、屋外レジャー施設など、あらゆる場所で電気が使用されています。しかし、電気の取扱いを間違えると、思わぬ事故につながるおそれがあります。電気を安心・安全に使用するために、電気事業法という法律が定められています。

### 1. 電気事業法の目的

電気事業法は、日本での電気事業のあり方を示し、その事業活動に対する規制や電気工作物の維持管理に関する事項を定めた基本法です。昭和39(1964)年に公布され、同40(1965)年から施行されました。目的は第1条に定められており、電気の利用者の利益を保護し、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、維持および運用を規制することによって、**公共安全**を確保し、**環境の保全**を図るために制定されました。

### 2. 電気工作物の範囲

「電気工作物」とは、電気を作る・送る・使うために設置するもので、下図のように分類されています。また、電気事業法では電気工作物のうち、自家用電気工作物について次のように定めています。



- ① 高圧または特別高圧により受電するもの
- ② 電線路が構外にわたるもの
- ③ 発電設備を有するもの(小出力発電設備除く)
- ④ 火薬類(煙火を除く)を製造する事業場および石炭坑

#### 〈小出力発電設備〉とは

以下の要件を満たす設備のことで、一般用電気工作物に区分されます。

- ① 太陽光発電設備であって、出力50kW未満のもの
- ② 風力発電設備であって、出力20kW未満のもの
- ③ 水力発電設備であって、出力20kW未満のもの(ダムを伴うものを除く)
- ④ 内燃力を原動力とする火力発電設備であって、出力10kW未満のもの
- ⑤ 燃料電池発電設備であって、出力10kW未満のもの
- ⑥ ①～⑤の発電設備出力の合計が50kW未満のもの ほか

### 3. 自家用電気工作物の設置者の義務



自家用電気工作物の設置者は、電気事業法により以下の事項が義務付けられています。

- ① 自家用電気工作物の技術基準適合維持
- ② 保安規程の制定、届出、遵守
- ③ 電気主任技術者の選任(外部委託)、届出

#### 〈外部委託承認制度〉とは

自家用電気工作物で、6.6kVの需要設備および2,000kW未満の発電所(水力、火力、太陽電池および風力発電所に限る)に関しては、当協会等の電気保安法人と委託契約を結び、産業保安監督部の承認を受けると、設置者は電気主任技術者を選任する必要がなくなり、保安管理業務について、電気保安法人の保安業務従事者(または資格のある技術員)が実施します。

## 1 自家用電気工作物の技術基準適合維持

- ・ 電気設備が満たすべき規格、基準について詳細に取り決めたものを技術基準といいます。設置者は、自家用電気工作物を経済産業省令で定める技術基準に適合するように維持することが義務付けられています。

## 2 保安規程の制定、届出、遵守

- ・ 保安規程とは、自家用電気工作物設置者が、電気工作物の工事、維持および運用に関する保安の確保を目的として、具体的保安業務の基本事項を定めたものです。設置者は、保安規程を定め、国に届け出ることが義務付けられています。
- ・ 設置者およびその従業者は、保安規程を守る義務があります。

## 3 電気主任技術者の選任、届出

- ・ 設置者は、自家用電気工作物の工事、維持および運用に関する保安の監督を行う電気主任技術者を選任し、国に届け出ることが義務付けられています。
- ・ 電気主任技術者の選任については、設置者の事業場で直接選任いただく方法の他に、外部選任と外部委託承認制度があります。

## 4. 自家用電気工作物の電気事故報告義務

右のような事故が発生したとき、設置者は、産業保安監督部長に報告することが電気関係報告規則により義務付けられています。事故の報告は、事故の発生を知った時から24時間以内可能な限り速やかに事故の発生日時、場所、事故の概要を報告する「速報」と、事故の発生を知った日から起算して30日以内に事故の詳細を報告する「詳報」での報告が必要です。

電気により人が死傷する事故には感電やアークによる火傷があります。感電事故は、絶縁値が低下した電気設備により漏電が起き、接地不良設備により漏電電流が人体に流れてしまうことなどが原因で発生します。

また、高圧ケーブルの損傷や電気工作物の絶縁低下、高圧回路の保護装置の故障、自然災害、小動物の電気工作物接触などの原因により停電事故が発生します。停電事故を設置者の構内で留められず、付近一帯を停電させてしまう事故が発生させた場合、多額の補償を請求されるおそれもあります。このような事故を波及事故といいます。事故を未然に防ぐには、日頃から点検を行うことや、経年劣化年を超え、絶縁性能や接地性能を維持できていない設備については取替えを行うなどの早期改修が大切です。

このように電気事業法では、自家用電気工作物の設置者は保安規程を定め、電気主任技術者を選任して、電気の保安を確保することが法律で義務付けられており、これらについて国への手続きが必要となります。

また、上記のほか公害防止に関する手続きとして、ばい煙発生施設に該当する電気工作物や、ポリ塩化ビフェニル(PCB)を含有する絶縁油を使用した電気工作物等を所有する場合は、これらの設備の届出および届出内容に変更が生じた場合も国への届出が必要となります。

次号11・12月号では、手続きが必要となる具体的な事例などについてご案内します。

- 感電または破損事故、もしくは電気工作物の誤操作・未操作により人が死傷した、または他物件に損傷を与えた事故
- 電気火災事故
- 電気工作物破損事故
- 水力・火力・燃料電池・太陽電池・風力いずれかの発電所に属する出力10万kW以上の発電設備に係る7日間以上の発電支障事故
- 波及事故

## エキスパート in KANSAI

ひとつの技を磨き上げた 誇り高きエキスパートをご紹介します

# 間伐材を紙製品に変える kikitoマジック!

キ キ ト

kikitoの紙製品(kikitoペーパー)  
(左上から時計回りに)コピー用紙、  
フラットファイル、メモ帳、ノート

近年の日本では、林業の衰退とともに森林の荒廃も進み、近畿の水瓶であるびわ湖周辺の森林もこの例外ではありません。この状況を打開するために、森林整備につながる仕組みづくりやCO<sub>2</sub>吸収・固定認証制度の確立等、さまざまな取組みを進めているのが一般社団法人kikito。今回は、その取組みの目玉である「間伐材の買い取り事業」会場をお訪ねしました。

kikitoの事業で最も注目を集めているものは、「間伐材からの紙製品の開発」です。これまで、採算が合わないため山林に放置されてきた間伐材をkikitoが買い取り、地元企業がチップ化した後、製紙会社買い取って紙製品に加工。最終的に地元の行政や企業そして全国の一般消費者が購入する仕組みです。

間伐材の再利用による森林再生の取組みは各地で行われていますが、燃料である木質ペレットや薪としての再利用が多く、紙製品をつくらせているところはありません。間伐材を地元でチップ化して、製紙会社に買い取ってもらう仕組みづくりまで踏み込んだことこそがkikitoマジック! 燃料よりも付加価値が高い紙製品の開発に成功した秘訣です。

間伐材を  
買い取り、  
びわ湖の森を  
守る

間伐材が  
その場で  
現金に

kikitoの間伐材買い取りの特徴は、持込み現場での「トン6千円での現金買い取り」。会場に来たトラックは重量を計られ、その場で代表理事の大林さんから現金を受け取ります。中には会場と山林を何往復もする猛者もおられるとか。山林に放置されていた間伐材が現金に変わるわけですから、持ち込まれた方は皆さん笑顔です。



重量計測の様子。



### 一般社団法人 kikito

〒527-0226  
滋賀県東近江市一式町564-5  
Tel.080-3862-1438  
<https://www.kikito.jp/>  
※商品の購入は  
<https://www.kikito.jp/products>





おいしい、  
嬉しい、楽しい、  
買い取り会場



大林さん自ら、一番人気の  
ペレットオーブンで焼かれた  
ピザを振る舞います。



買い取り会場にはkikitoのメンバーが持ち寄った、手作りケーキやお菓子、それに木質ペレットオーブンで焼かれたピザまで並びます。参加者は買い取り料金を受け取った後も、ピザを頬張り、コーヒーを飲み、自然と会話も弾みます。「多くの方が買い取り事業に参加していただくために、『おいしい、嬉しい、楽しい』ものを準備するようにしています」とkikito代表理事の大林恵子さん。そんな心遣いもあって、会場には笑顔と笑い声が絶えず、ちょっとしたお祭りのようでした。

これまでのkikitoの取組みは、木材利用が中心でしたが、今後は森林に人を呼び込み、観光、教育、健康づくりなどを経済活動につなげることで、地域全体を盛り上げていこうとしています。また、地域の若い世代に興味を持ってもらうために、間伐材再利用アクセサリーを開発し、有償ボランティアの活用も開始しました。



次世代の「木のエキスパート」  
による、びわ湖の森を守る取組み  
にもご期待ください。

\* kikito



代表理事の大林恵子さん。「kikitoとは「木々とともに」という想いが込められたネーミングです」



# 自然の偉大さを感じる圧倒的美しさ

豊岡市は兵庫県の北部にある但馬地域の中心都市です。京都府京丹後市から鳥取県鳥取市まで東西約120kmにわたる山陰海岸ジオパーク\*に含まれ、日本海形成から現在に至るさまざまな地形や地質、それらを背景とした生き物や人々の暮らしに触れることができます。

豊岡市の観光スポットのひとつ、玄武洞は、火山から流れ出たマグマが冷え固まる際に生まれたもの。自然の偉大さを感じる圧倒的なスケール感と美しさを誇り、山陰海岸ジオパークの見どころのひとつとなっています。

関西  
深  
発見

兵庫・豊岡市

## 5つの洞が楽しめる玄武洞公園

玄武洞は160万年前に起こった火山活動によって  
流れ出したマグマが冷えて固まるときに規則正しい  
きれいな割れ目をつくり出し、柱状に節理が形成されて  
誕生したものです。

規則正しい割れ目は石材  
に適していたことから、家の  
石垣や庭石、漬物石などに  
重宝され、採石場として利用  
されたこともありました。現在  
は玄武洞公園として整備  
され、豊岡市の観光スポットとして親しまれています。



甲羅模様の断面

玄武洞公園にはぜんぶで5つの洞があり、最も大きな  
スケールを誇る玄武洞、規則正しい割れ目が非常に美しい  
青龍洞、小さいながらも間近に節理がみられる白虎洞、  
羽を広げたような北・南朱雀洞と、それぞれに特徴があり  
ます。特に玄武洞と青龍洞は、しば  
らくその場に立ち尽くしてしまう  
ほどのスケール感と美しさで、  
国の天然記念物にも指定され  
ています。



岩の割れ目、草むらから  
次々と出没するカニ。



北朱雀洞



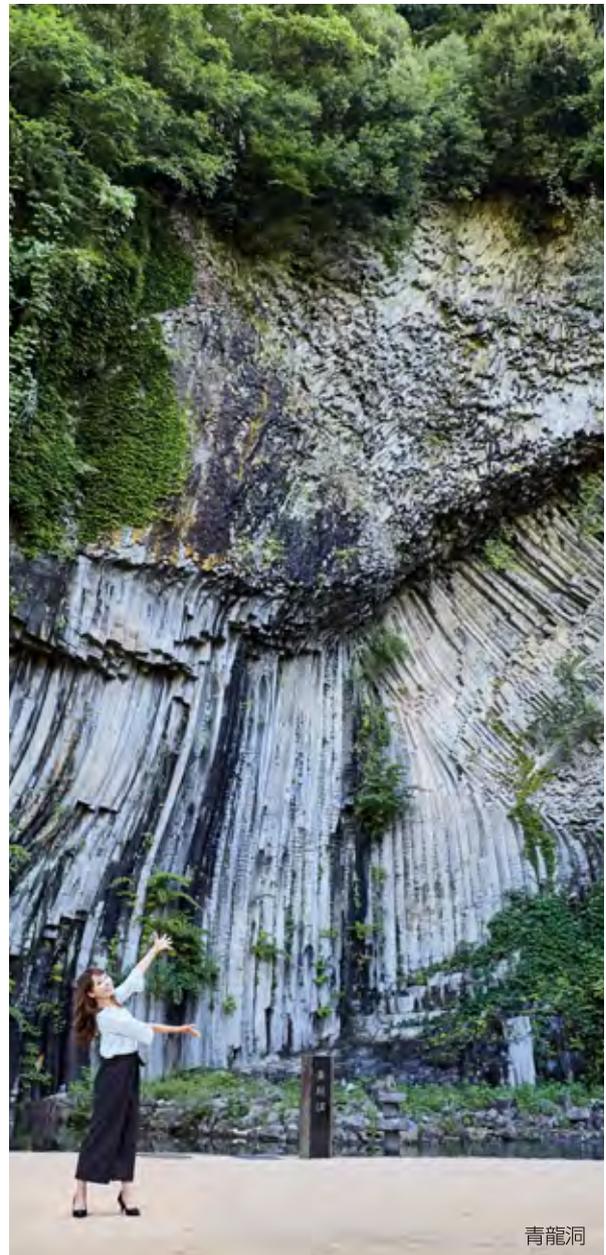
南朱雀洞

白虎洞

### 玄武洞公園

- 兵庫県豊岡市赤石1347
- TEL 0796-22-8111  
(豊岡観光協会)
- 入園料:無料

圧巻のスケール!



青龍洞



アジアゾウの化石(レプリカ)がお出迎え



さわれる  
ピクチャーストーン



杞柳細工の道具



鉄琴のような音色のカンカン石の楽器

## 石の奥深さに触れるミュージアム

今年グランドオープンした玄武洞ミュージアムは、玄武洞公園の入口にあります。1階は玄武洞、山陰海岸ジオパークの展示、豊岡市の地場産業である「杞柳細工」が紹介されており、かご編みの体験をすることもできます。2階は世界の鉱物・奇石・化石など約2,500点のコレクションが展示されています。断面が絵画のように美しいピクチャーストーン、アメリカ中の話題となった世界一のアマゾナイトや、牡丹の花のように美しい模様の牡丹石、涼しげな音色のカンカン石の楽器など、石の概念をくつがえすような魅力的な展示の数々で、専門知識がなくとも十分に楽しめます。



美しい模様の牡丹石



世界一のアマゾナイト

ミュージアムに隣接するショップでは、石をはじめ、豊岡のかばんや柳かごバッグといった地元の特産品やオリジナル菓子を揃えています。人気のスイーツは敷地内の菓子工房でつくられるカステラ。地元で人気の「おかちゃんたまご」に丹後のミルク、但馬のはちみつを使って。ミルクカステラは素朴でやさしい味わい、ザラメの食感が程よいアクセントの黒糖カステラもおすすめです。

レストラン&カフェ玄武洞ではぜひテラス席へ！円山川と来日山を眺めながら地元の食材をふんだんに使ったランチメニューやデザートメニューを楽しめます。



玄武洞カステラ2種盛り生クリームと季節のフルーツ添え 500円(税込)  
梅の風味がしっかりと効いている梅スカッシュ 500円(税込)

### かご編み体験

今回は手軽なコースターにチャレンジ！  
お出かけに使えるペットボトルホルダーも人気です。



放射線状に広がる籐の上下をくぐらせ編み、籐の端を内側に入れ花びらをつくる。全体のバランスを見て形を整えたら完成！

### 玄武洞ミュージアム

■兵庫県豊岡市赤石1362

■TEL 0796-23-3821

■9:00-17:00

■水曜休(祝日、春夏冬休み期間、GW、SWは休まず営業)、12/31、1/1

■<http://www.genbudo-museum.jp/>

■入館料:大人800円(中学生以上)、小人400円(小学生)、  
幼児300円(5歳以上)





ノートをスクリーンに見立てたプロジェクションマッピング

## より深く、より身近に 文学に親しめる場所

玄武洞公園から車で10分ほど走るとそこは関西随一の温泉地として知られ、多くの文豪が愛した城崎温泉。ちょうど温泉街の真ん中に位置するのが城崎文芸館です。城崎温泉ゆかりの作家に関する展示を行っており、2016年秋に展示内容を大幅にリニューアル。より深く文学に親しんでもらえる施設へと生まれ変わりました。

常設展では主に、志賀直哉、白樺派の作家たちと城崎のまちや人との関わりを紹介しています。志賀直哉の代表作『城の崎にて』の装丁や城崎温泉滞在時のエピソードなど、ただ作品を置いて見せるだけの展示ではなく、視覚的、立体的に見せることで、よりわかりやすく、より作家の人柄が伝わるよう工夫がされています。



『城の崎にて』の一節と桑の葉の展示

また、企画展では、城崎と本に関する今を知ってもらおう取組みとして、これまで、万城目学、湊かなえといった現代の人気作家を紹介してきました。現在開催中の第三回企画展「文学と演劇と城崎温泉」では、高橋源一郎氏の小説



城崎温泉限定発売の小説  
(左)万城目学『城崎裁判』1,700円(税込)  
(右)湊かなえ『城崎へかえる』1,200円(税込)

### 城崎文芸館

- 兵庫県豊岡市城崎町湯島357-1
- TEL 0796-32-2575
- 9:00-17:00
- 水曜休、年末年始
- ※休館日は変更になる場合がございます。
- 展示替えのための臨時休館あり
- http://kinobun.jp
- 入館料:大人500円、中高生300円、小学生以下は無料



『日本文学盛衰史』を、劇作家で演出家の平田オリザ氏がどのように演劇へと舞台化、立体化させていくのかを紹介しています。オリザ氏の等身大パネル横の鏡の前に立って自己表現してみたり、机の上を舞台にしたプロジェクションマッピング劇場では、小説が台本に変わり、演劇になっていく様子を楽しめたり、文学



活字が飛び出したようなインスタレーション

にあまり興味のない人も思わず惹き込まれる展示で、館内をぐるり見終わった後は、久しぶりに本でも読んでみようかな…そんな気持ちにさせてくれます。

この秋は豊岡で自然の偉大さに触れ、ゆっくり読書と温泉を楽しむのもいいかもしれません。

### 豊岡市への交通アクセス

- 〈鉄道の場合〉
- ・JR大阪駅から豊岡駅(約2時間30分)
  - ・JR三ノ宮駅から豊岡駅(約2時間30分)
  - ・JR京都駅から豊岡駅(約2時間20分)
- 〈車の場合〉
- ・大阪・神戸から中国自動車道で福崎IC → 播但連絡道路で和田山JCT → 北近畿豊岡自動車道で日高神鍋高原IC → 一般道
  - ・京都から京都縦貫自動車道で丹波IC → 一般道



不審な電話や訪問にご注意を!!

当協会や類似した名をかたり、電話で電気設備の診断や取替を勧誘するなどの事例が多く発生しています。また、訪問して言葉巧みに従業員の方を安心させ、簡単な清掃をした後に高額な工事代金を請求するケースがありますので、ご注意ください。

当協会では、電話による勧誘や一般のお客さまに商品を斡旋する業務は一切行っておりません。不審な場合は、当協会事業所等へお問合せください。

当協会の調査員は

- 「関西電気保安協会」の名前入り制服を着用しています。
- 写真入りの胸章を付けています。
- 「関西電気保安協会」の従業員証を携帯しています。



ご意見ありがとうございます

「ご意見板」に、貴重なご意見をいただきました。ありがとうございました。  
お寄せいただいたご意見・ご要望は、今後の誌面づくりの参考とさせていただきます。

先日、長くて邪魔な電気コードをぎゅっと束ねていた箇所から、パンツと音がして焼けこげ、ブレーカーが落ちてビックリ。几帳面な人がよくやることだと思うので、もっと注意喚起が必要だと、自分が体験して初めて思いました。(大阪府・女性)

おけがはなかったでしょうか?電気は私たちの暮らしになくてはならない便利なエネルギーですが、使用方法を誤ると大きな事故につながりかねません。当協会ではご家庭で電気を安全・安心に使っていただくための小冊子「暮らしと電気」を作成しています。ホームページからご請求ください。

ご意見板

**ご意見  
募集中!**

本誌「電気と保安」のご意見やご感想を承ります。ご意見をいただいた方々の中から、抽選で10名さまに図書カード(1,000円分)を進呈いたします。貴重なご意見は、誌面で紹介させていただくことができます。あらかじめご了承ください。

- 応募方法 協会ホームページ(<http://www.ksdh.or.jp>)から受付いたします。  
広報誌「電気と保安」ページに掲示しています。

ハガキ等で応募の場合は、氏名・住所を明記のうえ、下記の宛先にお送りください。  
〒530-6111 大阪市北区中之島3-3-23 中之島ダイビル11階  
一般財団法人 関西電気保安協会 広報グループ 宛

- 締切日 平成30年10月31日(水)

※当選者は、図書カードの発送をもって発表にかえさせていただきます。

