



Shinrai
Vol.63 一般社団法人
中国電気管理技術者協会

温暖化すると日本の未来はどうなるの?... 1

こんにちは—お客様ご紹介

土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアム... 2

コーヒーブレイク

「電気を持つ生物」..... 3

Q&A おしえて! 電気のこと..... 4

インターンシップ活動..... 5・6

あなたの街わたしの街

山口県下関市 豊北町 7

Niagara Falls

2022
SUMMER

温暖化すると日本の未来はどのような？



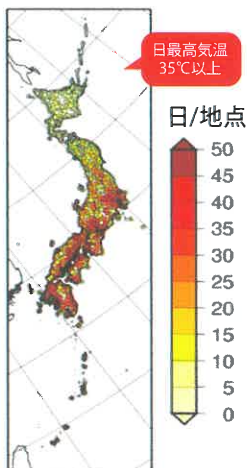
今のペースで温暖化が進んだ場合※の予測を見てみよう。

※現状を上回る追加的な温暖化対策をとらない(RCP8.5シナリオ)場合

ここにある分布図は、気温、雨、雪が、20世紀末(1980~1999年)を基準とした時、21世紀末(2076~2095年)までに、どう変化するかを予測したものじゃ。

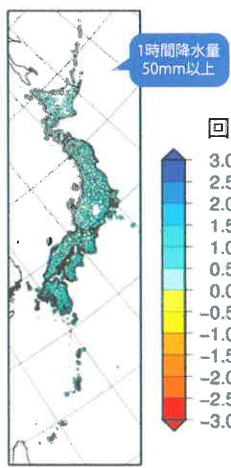


■ 猛暑日数(年間) 全国で増加



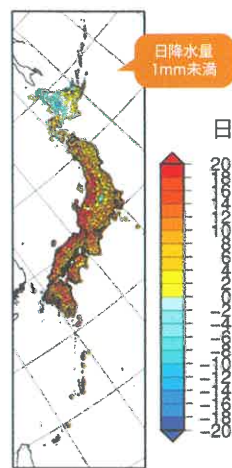
沖縄・奄美は
50日以上増加!

■ 短時間強雨の発生回数(年間) ほぼ全国で増加



沖縄・奄美は
約2倍に増加!

■ 無降水日数(年間) ほぼ全国で増加



本州日本海側で
10日以上増加!

出典:気象庁 地球温暖化予測情報第9巻(2017)



今より影響が大きくなりそうだね。



そうなんじゃ。経験したことのない影響があちこちに出てくると予測されとる。

■ 暑熱による死亡リスク、熱中症

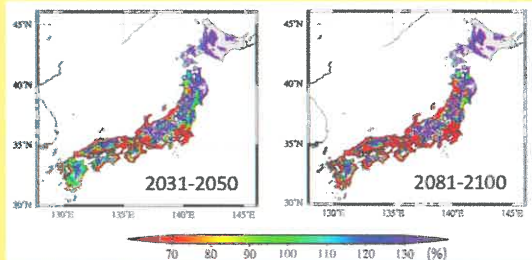
21世紀半ば(2031~2050年)は、20世紀末に比べ
 ・熱中症搬送者数:全国的に増加。東日本以北で2倍以上
 ・熱ストレスによる超過死者数:全国的に2倍以上

■ 農業

・コメの収量【RCP4.5】

21世紀半ば(2031~2050年)と21世紀末(2081~2100年)
 北日本、中部地方以西の中山間地は増加、
 関東・北陸以西の平野部は減少

品質の高いコメの収量が、赤色に近いほど少なくなり、紫色に近いほど増える。



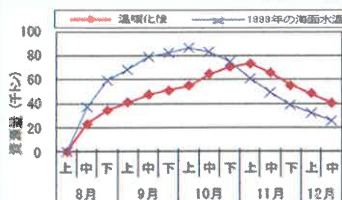
品質の高いコメの収量の変化率分布(適応策をとらない場合の20年平均値で、1981~2000年平均の値を100とした相対値) 出典:Ishigooka, Y. et al. (2017)

■ 水産業

水温の変化により、漁場や漁期が変化(例:スルメイカ、サンマ)

・サンマの南下の遅れ

道東海域では、温暖化後、サンマの来遊ピークが10月上旬~11月上旬に遅れると予測。



サンマの海域別資源量推定値の変化

(本図は1999年の海面水温データを用いた例)

道東海域来遊資源量

出典:農林水産省農林水産技術会議事務局(2016)を一部改変

■ 洪水、土砂災害

・近年、豪雨の増加傾向が見られ、これに伴う土砂災害・水害の激甚化・形態の変化が懸念されている。

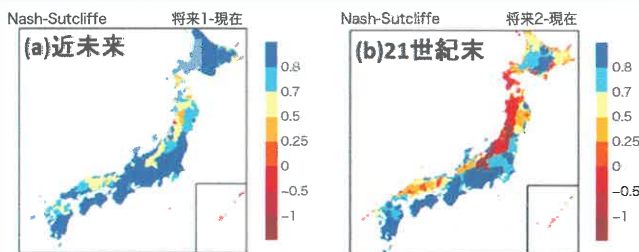
例えば、深層崩壊の増加による大規模な被害、河川がせき止められる河道閉塞やその決壊による洪水被害、大量の土砂による河床上昇に伴う土砂・洪水氾濫、深層・表層崩壊の増加に伴う流木量の増加とその集積等がもたらす洪水氾濫等が挙げられる。

■ 水供給(地表水)

・河川流量

現在と比べ21世紀末は、12~3月は流量増加、4~5月は流量減少が予測され、この季節性の変化は日本海側の雪が多く降る地帯で大きい。

赤色に近づくほど、現状の河川流況との差が大きくなる。



気候変動に伴う日本各地の河川流況の将来変化

出典:文部科学省 気候変動リスク情報創生プログラム成果集(2017)

■ 自然生態系

・ライチョウ

年平均気温が3°C上昇した場合、御嶽山と乗鞍岳では絶滅、南アルプスでも絶滅に近い状態になる。

・サンゴ

海水温の上昇と海洋酸性化で、熱帯・亜熱帯サンゴ礁は2030年以降、日本近海から消滅する。

こんにちは

お客様ご紹介

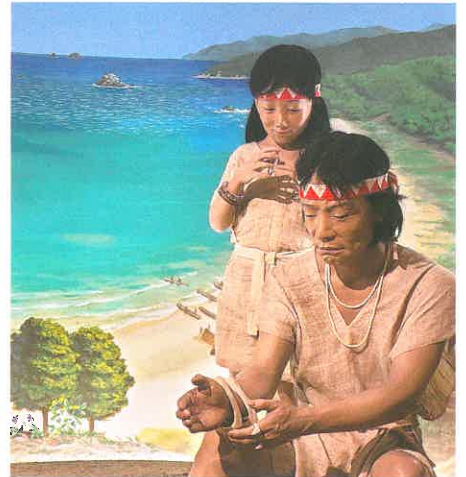


山口県下関市豊北町

土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアム



土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアム



古代人の生活模型展示1

土井ヶ浜遺跡は弥生時代の埋葬跡で、国の指定史跡です。

響灘に面する土井ヶ浜の海岸。

そこは風によって運ばれた砂が厚く堆積し、砂丘が形成されています。

その緩やかな砂丘上に、弥生時代の人々は死者を埋葬していました。

土井ヶ浜遺跡からは約300体の人骨が出土しました。

それらの人骨の研究によって、土井ヶ浜の弥生時代の人々の顔や身体が、それまでの縄文時代の人々とは異なることが明らかとなりました。

なぜ土井ヶ浜の弥生人は、縄文時代と異なる形質を持っていたのか？

その問題は、私たち現代の日本人の形成と深く関わるものでした。さらに、土井ヶ浜遺跡に埋葬された人々は、貝で作られた装飾品を身につけていました。

その貝は土井ヶ浜周辺では採ることのできない貝であることがわかりました。

その貝はどこから持ち込まれたのか？

そこから、私たちの想像を遥かに超えた弥生時代の交易の実態が見えてきました。

土井ヶ浜遺跡から出土した人骨から明らかになった日本人のルーツ、そして遺跡から出土した遺物については、土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアムで紹介しています。



古代人の生活模型展示2



土器展示

* * *

設備容量 175kVA

遺跡は、長門ブルーライン沿いに在る。

中に入ると重い空気が漂う。

弥生人の眠りのせいかもしれない。

しかし、ここちよい空間でもある。

点検にも、緊張感が走る。

ここを、守らねば。

電気管理技術者 山口支部 濱村 健吾

土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアム

住所 山口県下関市豊北町神田上891-8

TEL 083-788-1841

FAX 083-788-1843

開館時間 9:00～17:00

休館日 月曜日(祝日の場合は翌平日)

年末年始(12月29日～1月3日)

お体の不自由な方へ

貸出用の車いす(1台)をご用意しております。ご利用の際は、受付までお申し出ください。

館内には多目的トイレを設置しております。

駐車場、受付、展示室(2階)の移動は、スロープをご使用いただき、車いすで移動できるようになっております。





コーヒー ブレイク

すよっとー休み

「電気を持つ生物」についてご紹介します。

生物の中には電気を感じ取る電気感覚を持つものがありますが、高い電圧の電気を生み出す生物は主に魚類です。中には電気ショックで獲物を気絶させたり、殺したりするものもいます。

発電する魚たちにも 電力の強さに差がある



※電気を帯びた物体に電気力を与える空間



人間が聴覚や視覚を持ち情報を得るように、魚類は電気受容感覚を持ち水中の電流や電場*を感じ外部の生物たちの情報を得て餌や障害物を見分けているのです。中には自分で電気を発生させる能力を持つ“電気魚”もいます。電圧により強電気魚と弱電気魚に分けられますが、強電気魚の多くはアフリカや南米アマゾンなどに生息しており、特定の筋細胞が100年以上かけて通常より非常に高い電圧を生み出す発電細胞へと進化したとされます。



パワーは200~800Vの強電気魚



デンキウナギ

南アメリカのアマゾン川などに生息する全長2.5mにもなる大型魚。頭側がプラス極、尾部がマイナス極で、一斉に発電すると600V~800Vの電気ショックを出し攻撃しますが、この高電圧は1000分の1秒ほどしか持続できません。ほとんどは弱い電場を作り濁った水中で障害物を探知し、獲物を感電させ捕食します。



デンキナマス

アフリカのナイル川やチャド湖、ニジェール川に生息し、最大で体長122cm、体重20kgまで成長します。体表を包むように発電器官があり、頭部がマイナス極、尾部がプラス極となり最大350Vの電気を発生させます。発電の目的は周囲を探り、餌を捕食するため。



シビレイ

胸びれ基部に発電器官が並び、10~200V程度で発電します。南日本から東シナ海などに分布。日本近海の底引き網漁でヤマトシビレイを獲る漁師たちは電気ショックを避けるため直接手で触れないようにするそうです。

「電気クラゲ(カツオノエボシ)」は、刺されると感電したような痛みを感じますが、これは強力な刺胞毒のためで、発電しているわけではありません。

1~5V程度の微弱な電気は弱電気魚

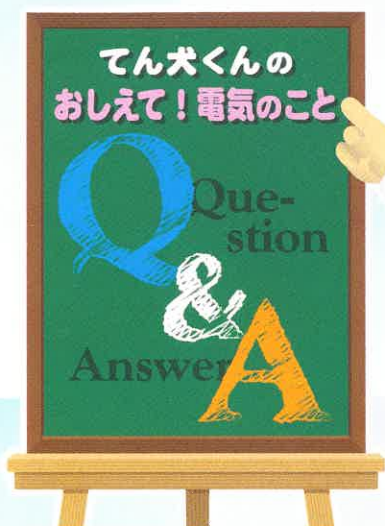


弱電気魚の代表は「エレファントノーズフィッシュ」。最大全長20cmで、“象の鼻”に似た突起がありますが、突起は鼻ではなく下顎が突き出たもの。ナイル川流域等に生息し、尾部に発電器官をもち、微弱な電流を流しレーダーのように使用します。仲間に「ガンギエイ」や「カラボ」「ナイフフィッシュ」などがいます。

魚以外では珍しい、電気を利用する「カモノハシ」



魚類以外で例外的に電気を利用するのが「カモノハシ」です。約1億5千万年前に他の哺乳類から分岐した動物の末裔で、幅の広いくちばしは4万個近くの電気センサーに覆われ、獲物の生体電流を感じ狙いを定めて捕獲します。餌の小エビが尾を少し動かすと生じる1cm当たりわずか1mV(ミリボルト)以下の電場を探知する超高感度の電気センサーの持ち主です。



最近、TVで冷蔵庫の収納を紹介する番組をよく見ます。正しい冷蔵庫の使い方ってあるのでしょうか。



収納の仕方も大切ですが、使い方しだいで冷蔵庫の省エネ効果は変わってきます。冷蔵庫の置き方や使い方、手入れの仕方を知ることによって電気代も節約できます。



かんりちゃん▶

私たちの暮らしになくなくてはならない冷蔵庫ですが、日本電機工業会（JEMA）は2018年、冷蔵庫が最も活躍する梅雨から夏への節目である6月の夏至の日を「冷蔵庫の日」に制定しました。この機会に、冷蔵庫の使い方を見直してみましょう。

10年前より収納力や機能がアップ

10年前の冷蔵庫と今の冷蔵庫の大きな違いは容量です。10年前は400ℓ前後が主流でしたが、最近では500ℓ以上が主流です。大型化によりまとめ買いもしやすくなっています。

さらに、チルドや氷温、パースシャルなど温度帯が充実し、湿度保持・細かな温度制御などにより生鮮食品の鮮度が長持ちするようになり、野菜室も高温保存、栄養素アップ、エチレングスを減らせるタイプなども出てきて、食品を無駄にすることも減らせます。

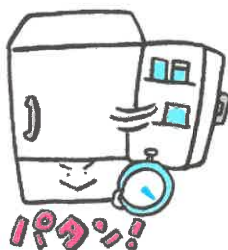
また、省スペース設計が多いのも最近の冷蔵庫の特徴です。



使い方で省エネ効果をアップ

①ドアの開閉は少なく、素早く

開閉が多いと冷気が逃げて電気が無駄になります。出し入れはなるべくまとめて素早くし、出し入れの頻繁な食品は手前に置くなどして開閉の回数や時間を減らしましょう。



②冷蔵室と冷凍室の詰め方に注意

食品を詰め込みすぎると冷却力が低下し余分に電気を使うことになります。目安としては、奥の壁が見える程度（容量の5～7割程度）が理想的です。

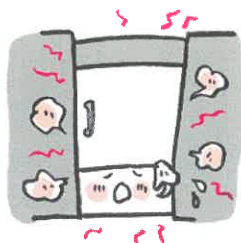
ただし、冷凍庫はなるべく隙間を作らずに収納したほうが消費電力を抑えることができます。

また、古いものを手前に、新しいものを奥に入れて手前から使うようにすると食品を無駄にせずすみませす。



③冷蔵庫の周りには隙間をあける

周囲に隙間がない状態で冷蔵庫を設置すると熱を放熱しにくく、消費電力が増えてしまうので、隙間をあけて設置します。直射日光の当たる場所やガスコンロなどの熱源の近くも避けましょう。



月に1度は定期清掃を

庫内の衛生を保つだけでなく、省エネのためにも定期的に掃除をしましょう。食品の整理もできて一石二鳥です。

冷蔵室・野菜室	薄めた中性洗剤を含ませた布で壁面などを拭いてから水拭きし、さらから拭きをしします。卵ラックやチルド・パースシャル室、ドアポケットなど、外せるものは外して洗います。チルド室にはアルミ箔を敷いておくことニオイがつきにくくなり、野菜室は底に紙を敷いておくこと掃除がラクです。
冷凍室	壁面などは硬く絞った布で水拭きした後、から拭きし、棚やケースは取り外して洗います。
ドアのパッキン	歯ブラシや硬く絞った布で掃除します。汚れを放っておくとカビがはえたり臭ったりするだけでなく、パッキンが傷んで冷気が洩れる原因となります。ドアに名刺等をはさんでズリ落ちるようならパッキンを取り替えましょう。
自動製氷の給水タンク	給水タンクは週1回を目安に清掃して、水アカや雑菌の発生を抑えます。

年に1度は見えない部分もお手入れを

冷蔵庫の背面や底面は、放熱のため空気が対流しホコリが付着しやすい部分です。ホコリがたまると電気の無駄が生じたり、冷蔵庫の冷えが悪くなることがあるので、年1回はホコリを取り除きましょう。

⚠電源プラグにホコリ等がたまると、湿気などで絶縁不良となり火災の原因になるため、年1回は電源プラグを乾いた布で拭き取ってください。



まもるくん▶

インターンシップ活動

鳥取支部 倉吉支所 川内 晋哉

鳥取県立倉吉総合産業高等学校 一日就業体験

この度、鳥取県立倉吉総合産業高等学校の一日就業体験に倉吉支所の宮川彰氏と共に参加してきました。

学校の取組としては、例年7月上旬に3日間のスケジュールで2年生を対象にインターンシップを実施していますが本年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため7月の予定を延期し、12月に一日就業体験として実施することになりました。

12月2日当日は工業学科電気科2年生の岩田さんと松田さんが来てくれました。

学校からは電気科の中川先生が同席されております。

会議室にて自己紹介、一般社団法人中国電気管理技術者協会の紹介等、我々の業務内容について説明し、点検業務のDVDを参考に受変電設備のしくみについて解説しました。

区分開閉器や真空遮断器模擬盤を用いて擬似的な停電点検を体験してもらいました。生徒さん二人は遮断器の動作音に少し怯んでいましたが実機に触れ、操作する事により保護継電器が取り付けられている理由や電気事故時の各機器の役割について理解してもらえたようです。





午後には見学をお願いしていた太陽光発電所へ移動し、DVDで学習したことを基に説明しています。

後日、次のようなお礼状を、生徒さんより頂きました。

「普段より何気なく使っている設備ですが、安全に使えるように点検している電気管理技術者の存在があることが、良く理解できました。」

「以前より太陽光発電所がどのような仕組みになっているか気になっていたのですが、この体験で知ることが出来て良かった。」

電気は生活に欠かせない重要なインフラですが、毎日不自由なく利用している背景には身近にたくさんの機器があり、保守保全と共にあると知ってもらえた様です。

今回の一日就業体験学習を通じて今後の学校生活、将来設計の参考になればと思います。

最後に今回お世話になりました中川先生、岩田さんと松田さんにお礼申し上げます。ありがとうございました。



あなたの街 わたしの街

学べる、遊べる、癒される町

山口県下関市

ほう ほく ちょう

「豊北町」

おじゃましてーす



豊北町

山口県

角島や土井ヶ浜などがあり、角島は1876年(明治9年)以来の歴史を誇り、第1等灯台に指定されている角島灯台があります。また島へ架かる角島大橋(全長1,780m)は、完成当初は、通行料金が無料の離島架橋としては日本最長でした。対馬暖流の影響を受けた気候が育んだ豊かな自然と温かい人情が何よりの自慢です。夢崎から牧崎にかけての変化に富む海岸線、ハマユウの群生する浜辺、美しく澄んだ青い海……。美しい景色を見ながらドライブするのにおすすめです。

生涯学習センター



国指定の天然記念物「壁島ウ渡来地」や角島大橋を望む高台に位置し、地域住民対象の講座や作品のコピー展示、登録団体の活動支援など生涯学習推進の拠点となっている施設です。2階ホールには、自由に弾くことのできるストリートピアノがあります。

角島大橋



2000年に開通した角島大橋。リゾートのような白い砂浜とコバルトブルーの海が広がる絶景からSNSでも話題となり、テレビCMやロケ地としても多く取り上げられ、またたく間に日本トップクラスの絶景ポイントとして紹介されるようになりました。

青く美しい海を眺め、海風を感じながらサイクリングを楽しむのもおすすめです。

特に夏の晴れた日は海の青と道路の白、島の緑のコントラストが美しく、まさに絶好のフォトスポットです。

太翔館(豊北歴史民俗資料館)



この建物は旧滝部小学校の本館で、大正13年(1924)、滝部村出身の中山太一(元貴族院議員)・豊三・喜助三兄弟の寄付により完成しました。設計はドイツ人といわれ、宮大工の伝統を持つ阿川村の棟梁橋本銀之助によって建造されました。ルネサンス様式の石造建築を木造に取り入れた構造で、大正期の代表的な木造の学校建築として、昭和54年(1979)に県の有形文化財(建造物)に指定され、平成23年(2011)には西教室も追加指定されました。1階は豊北の地域案内や建物の由来、旧滝部小時代の教室が再現された部屋などがあり、2階は講堂で特別展や企画展が行われます。2階部分全体が講堂となっており、その広さも見物です。

角島灯台公園



角島灯台は明治9年(1876)に完成した日本海側初の洋式灯台です。明治政府最初の御雇外国人R.H.プラントン(英国)の最高傑作と言われ、内外ともに重厚で華麗な意匠を施された総御影石造りの灯台は、近年文化的にも歴史的にも貴重な近代化遺産として高い評価を受けています。この角島灯台を核として散策路や広場、灯台記念館、展室ギャラリー等を整備しています。

電気ホームドクター

自家用電気工作物の電気保安管理業務は安全と合理化に奉仕する当協会会員にお任せください。



電気かんり中国



一般社団法人 **中国電気管理技術者協会**

〒730-0013 広島市中区八丁堀4番4号 エイトバレー八丁堀8階
TEL 082-228-6981 FAX 082-228-6985

いつもの顔が電気を守る

会員募集中!

LilyU Shinrei は電気と安全について毎月やさしくマイルドな感覚で、皆様の生活に役立つ基本的な情報をお届けします。

●会員募集に関するお問合せ、お客様のご質問・ご意見は…

TEL:082-228-6981

<http://www.eme-chugoku.or.jp/>

E-mail: cg-dkgk@lily.ocn.ne.jp

お客様の電気管理技術者