も手掛けました。当時は塾通いも

学校の勉強もそこそこで好

オはもとより、自分で設計したア から集めてきたジャンク品でラジ 雑誌を飽きずに眺め、ごみ置き場

マチュア無線用の送受信機の製作

時代でした。今でも電磁方程式に

きなことに没頭できる幸せな子供

西支部長

安東 隆 昭



荘厳な神秘美を感じるなど、 が悩みです。 けると思いますが、私の愚妻も含 洛友会の皆様には理解していただ が 大好きです。 世間一般では変人扱いされる ただ、この感覚は

は、

会社に籍を置いています。 連会社の近鉄ケーブルネットワー 月に鉄道部門を卒業し、 仕事に携わってきました。 ス」での電機設備の設計・構築の 鉄 縁あって近畿日本鉄道に入社し、 りました。昭和6年に修士卒業後、 宇治のヘリオトロンでお世話にな 株式会社というケーブルテレビ 「道の電気設備や「あべのハルカ 大学では学部を上田研、 現在は関 昨年6 修士を

命しました、安東隆昭と申します。

父親が通信技術者だった影響も

令和6年5月に関西支部長を拝

1

はじめに

あり、

子供の時から電気の魅力に

かれ、

「ラ製」や「初ラ」等の

ります。 す。しかし、いまでも電気技術者 たれる会員の方も多いと思いま 気技術は枯れた技術との印象をも 取り取り組むべき課題は多々あ さて、既存鉄道において鉄道電 鉄道業界を離れた身なの

ろん、すべての車両が許容最低電

電圧低下も許容できました。もち

圧で運転しているわけではないで

計?をする限り、

熱と消える送電

す

技術基準に依った経済設

直流機が主体であったため少々の

考えます。

また、車両の電動機も

所間隔を広くとれるよう電圧降下 鉄変電所の数を減らすため、 が多い)や建設費を抑えるため電

変電

の許容範囲を大きくとったためと

題について2点ほどお話してみた りしたうえで、以下に私の思う課 で個人的な見解であることをお断 いと思います

2

京都市左京区吉田本町 075-753-5270 www.rakuyukai.org

京都大学工学部電気系教室内 友 洛 会 〒606-8501 電気 た。しかし、 に、 き電システム

ます。これは、直流電化を進める 電ロスが最大1/3にもなってい 究極の省エネを実現してきまし とから、ころがり抵抗が非常に低 で許容しています。すなわち、 電圧については1000V程度ま に電力を送るき電システム全体で キ時の回生発電により鉄道車両は 抗制御の発熱ロスの解消とブレー 常に高効率な輸送手段です。さら 小さいため車や飛行機と比べて非 1500Vですが、車両側の最低 般的な直流電化の標準電圧は 鉄道は鉄路を鉄輪で走行するこ 送電ロスが多いのが実情です。 近年はパワー半導体による抵 また細長い形状で空気抵抗も 電鉄変電所から車両 送 等) 用

化対策として省エネを考えるうえ きいのではないでしょか。 のではないかと思われます。 口 スは現状で10~20%程度はある 数10%のエネルギーロスは大 温暖

見直されるべきかもしれません。 思います。また、パワーエレクト 的であると思えます。 の優劣も考えると交流電化も魅力 回生電力の利用における制御技術 故障保護が困難であることや車両 特に高電圧直流送電では短絡等の で橋本先輩が書かれた交流電化 ロニクスの発展により前回の会報 き電電圧の向上や蓄電池技術の応 重要になると思います。このため、 体での送電ロスを削減することも ネに加え、

今後はき電システム全 道ですが、現在の車両単体の省エ 《直流電圧制御と交流位相制御 エネルギー効率では優等生の はもっと研究されてもよいと (バッテリーポスト、 車上電池

3 自動運転

中で、電力会社からの受電点の制

(電鉄変電所は僻地にあること

ます。 適しています。自動運転のメリッ 解消等があげられます。 いことから運転ダイヤの自由度向 運転手の配置を考慮しなくともよ ラーの解消による安全性の向上、 コスト削減と人手不足解消にあ トはいうまでもなく運転手不在 力車制御 の必要のない鉄道は自動運転に 専用軌道を走行し、 パンデミック等による運休 それ以外にもヒューマンエ :技術を高度化することで ハンドリン

> 人の が図れる等、多くのメリットがあ スピードアップ等の運行の効率化 フランスや北欧のメトロ等で自 き道と考えます。事実、 今後の鉄道システムの進むべ 能力を超えての高密度運 海外では 動

運転が日常の景色となって

e V

ま

鉄道をこの基準に合わせるために となっています。しかし、 また、事故が生じてからの処置 触事故が生じる可能性がありま ホーム、柵のない田畑の中を通 鉄道では車と交差する踏切 列車の走行する軌道空間が閉鎖 が導入される状況ではありませ 要になり、 をシェルターで覆う等の対策が必 ホームドア等により閉鎖的な空間 トラム」では軌道空間が高架や れている「ゆりかもめ」や「ニュー す。このような事故を防ぐため、 であることを求めます。 術基準の制約があります。 ています。すでに自動運転が行 行うために人の介入が必要とされ していることから、人や車との接 技術基準では自動運転を行うには ん。大きな理由は鉄道における技 人手不足の中でもすぐに自動運 しかし、国内においては深刻 すべての踏切を廃止し、 事実上不可能です。 一般的 既存の 現在 線路 P を 過 な 的 0) 転

そも既存の鉄道システムでは運 な声では言えないのですが、 実現できないのでしょうか。 既存の鉄道で自動運 大き 転

洛

ほど人に対するマネジメントを強 る方は分かると思いますが、どれ れます。しかし、現場を知ってい

化

しても人間の特性としてヒュー

とは困難で、

対応は却って危険です

(鉄道の

と言われ、

そこで思わず

ぱ

対策の検討に用いられている雷事

マンエラー

(人の故障) を防ぐこ 想定外の事態への人

象についても人がいることで防げ けでなく、個々の具体的な事故事 して統計的に安全性が向上するだ を難しくしている、もう一つの理 自動運転を可能とする考えです。 いわゆる「現状非悪化」であれば は」という議論がなされています。 ステムより悪くなければよいので 方向で、「安全性について既存シ 事故を防げないケースは多々あり うにカーブミラーや照明もないこ 障害物に対して線路には道路のよ 線を防ぐための対策は信号システ 防げません。列車同士の衝突や脱 台に人が乗っていたとしても軌道 への人や車の侵入に対して事故を ムにより万全ですが、人や車等の があります。これは、悪化に関 かし、ここでも自動運転の実現 自動運転の要件を緩和する そこで、実情に照らしあわ 人が注意を払っていても 車 が 千人いる乗客を1~2名の人間 事故時の対応についても、

列

す)。 術、 場合でも自動運転ではセンサー技 故はあるかもしれませんが、その た。 全の歴史とはその繰り返しでし にすることができます。鉄道の安 的に対策を施し、より安全なもの のシステム工学を駆使し経験工学 安全哲学では臨機応変はご法度で AI技術やフェールセーフ等 確かに人がいれば防げた事

きです。 考停止になっていないか反省すべ が対応するので大丈夫」という思 すべきだと思います。 確保などシステム的な対応を強化 遠隔誘導や自動放送、避難経路の 把握している管理センターからの ホテルや商業施設のように状況を すべて対応することは無理で、 「最後は人

と思います。 鉄道の実現に貢献してもらいたい 駆使して、 す。センサー技術やAI技術等を には、電気技術者の腕の見せ所で れていくものと思います。その際 道の自動運転も社会に受け入れら ベータを横にしたものと考えれば 操作していましたが、今は完全無 等で必須のエレベータも昔は人が (垂直運動より安全?)、いずれ鉄 の自動運転です。 超高層ビル、タワーマンション より安全で快適便利な 鉄道もエレ

ないような事態にも対応すべき_ どうするか」「機械で想定してい しないが機械は故障する、その時 る主張です。これには「人は故障 べて自動運転でも防ぐべきだとす た可能性がある事故についてはす

いわゆる悪魔の証明が求めら

会員寄稿

博士号取得につい 7

(平19年院卒・北) 陸支部

号取得についてご紹介させていた 究に従事してきました。そして今 究所で配電線の雷対策に関する研 なり、平成29年からは技術開発研 業務を経験した後、本店に配属に ました。入社以来、「配電」とい だこうと思います。 取得しました。今回は、 ある静岡大学にて博士号の学位を 究成果を取り纏め、共同研究先で 配電線の保守や設備形成等の現場 う職種に就いており、 私は平成19年に大学院を修了 令和6年3月にこれまでの研 地元北陸の電力会社に就職し 新入社員で 私の博士

席で当時の研究所長から と感じて、 生時代の優秀な同級生を見ている きだったわけではなく、むしろ学 なら博士を目指してみないか?」 となり、 異動のタイミングで研究所に配属 びました。しかし、入社11年目 いであろう電力会社を就職先に選 と自分は研究には向いていないな います。元々、私は特に研究が好 たきっかけについて述べたいと思 まず、私が博士号取得を目指 究所に来たのだから、 着任した初日の歓迎会の 研究とはあまり縁がな せっかく 「金谷、

> 究で博士号を取得された歴代の3 については全くの素人でしたが、 当社の配電部門において雷対策研 頑張ります!」と答えたことが全 ての始まりでした。当時、 課長、副課長と 私は雷 恩

果が出ないまま時間ばかりが過ぎ りに業務時間を割けるわけではな 初のうちは思ったように成果が出 として博士号取得を目指しまし ていたため、今回、 険しいものでした。私の先輩の3 す。そのような恵まれた環境の中 国内の雷研究分野の第一人者で 学のご出身で、長年、雷性状や雷 がありました。道下先生は東京大 師となる道下幸志先生とも繋がり 載になり、 論文が電気学会の論文誌に1編掲 を進める必要があり、 研究所とは言え、 査読論文が4編必要でしたが、 論文博士として博士号を取得され 名の方は、皆、課程博士ではなく が、博士号取得への道のりは大変 で研究をスタートさせたわけです 対策の研究に従事されておられる スタートさせたところであり、 ただいた静岡大学とも共同研究を た。また、今回、博士号を授与い いう立場で私の上司におられまし 名の方が、所長、 した。4年目にしてようやく査読 何度も挫けそうになりました。 論文博士には審査要件として 他の日常業務と並行して研究 次第に焦りが募ってきま 研究の進め方や論文の 実験や解析ば 私も論文博士 なかなか成 最

書き方のコツを掴んでからは、 も博士号を取得する」、「応援して に成果を積み重ね、 たように思います。そして、 続け、研究開始から7年目にして い」という思いで粘り強く研究を くれている方々の期待に応えた しずつ研究のスピードがアッ ようやく博士号の取得に至りまし 「何としてで 地道 プし

少

更なる雷対策の合理化が必要で 外の地域の方はあまり馴染みがな 投資コストを抑制するためには、 けて雷対策の強化が進められてお 長く、非常に大きなエネルギーを 冬の雷は「冬季雷」と呼ばれ、 少し触れたいと思います。 の供給信頼度を維持しつつ、設備 のような中で、 の効率化が求められています。そ 業者にはこれまで以上に設備投資 料金制度の導入に伴い、 の電力システム改革や新たな託 少してきています。一方で、 では、過去から雷被害の減少に向 す。そのため、北陸地域の配電 設備に大きな被害を及ぼしていま 有するといった特徴があり、 の雷に比べて雷電流の継続時間が なく冬にも雷が発生します。この に位置する北陸地域では夏だけで いかもしれませんが、日本海沿岸 ここで、 私の博士論文は、 雷による停電件数は着実に減 私の研究内容につい 雷に対する配電線 配電線の雷 送配電事 北陸以 近年 電力 夏 送 線

社内で全店展開できます。

今は研

所に在籍していた頃よりも多忙

た施策は部内の合意が取れれば、 しているため、自分が良いと思っ

な毎日ですが、

新規施策について

私はそのどちらにも携わる業務を

げます。

故

率の計算方法を改良し、

その計

検討に活用できるものと期待して 発生する北陸地域のみならず、 策を検討してきました。本研究に 数値解析等により、 測 は の主な雷被害機材である避雷器、 算方法を用いて北陸地域の配電線 おります。 本全国の送配電事業者の雷対策の なっています。研究過程において 合理化を検討したという内容に いて得られた知見は、冬季雷の や模擬雷発生装置を用いた実 瞬時値解析プログラムによる 種々の観測装置による雷の観 開閉器について雷対策の 合理的な雷対 日

用されないということが、当社に h 業務を行っています。 す。研究所の組織改正もあり、 的 雷対策を実務に反映させて、 ます。大きく分けて2つあり、 に関する研究と配電用品に関する つは「今回、博士論文で提案した なに良い施策を提案しても、 の抱負について述べたいと思い 次に、博士号を取得した後の今 々な制約から本店の主管部で採 な設備形成を実現すること」 私は本店の配電部にて雷対策 しばしばあります。 研究所がど 幸い、 現 で 1

す

洛

ぎ、 術継承していきたいと思ってい 作っていけるよう、次の世代に技 お 技術をしっかりと後輩に受け継 先輩方が私に託してくれた知識 と言われてきました。そのような ても北陸の雷研究のレベルは高い 研究は盛んに行われ、全国的に見 力設備は雷と隣り合わせにありま 位、富山5位)、昔から北陸の電 に入っており(石川1位、 は全国の年間雷雨日数の上位5位 伝えていくこと」です。北陸3県 で身に付けた知識や技術を後輩に 士号取得に向けて研究を進める中 と思っています。 入に向けた準備を進めていきたい 関係箇所と協議を進めながら、 いて停電の少ない強靭な設備を た。そのため、社内でも雷対策 今後も雷の厳しい北陸地域に もう1つは「博 福井2 導

この場を借りて皆様にお礼申し上 らだと感じております。改めて、 妻や娘たち家族の支えがあったか たのは、お世話になった先生方や にしてなんとか博士号を取得でき な研究者とは言えない私が、 司 最後になりますが、 同僚のサポートはもちろん、 決して優秀 41 歳



虫文化でゆたかな心と 元気と科学の芽を!

、昭46年卒・東京支部

1

関するすべてのことを表します。 新しいかもしれませんが、 わりかたの歴史も様々あるようで れることもあり、 蚊による病気の発生などで悩まさ をもっています。しかし、時には、 を愛でたり、楽しんだりする歴史 ように、古来から日本人は虫の音 る『虫めづる姫君』に代表される 平安時代の堤中納言物語に登場す 『昆虫文化』という言葉は はじめに 人間と虫のかか 昆虫に 耳に

た虫採り、 つかれます。子どもの頃に経験し は力強いカブトムシの魅力に取り し大きくなると、ほとんどの子供 ウ、バッタなどでしょう。 まえるのがダンゴムシ、アリ、チョ 興味を示します。まず、 子供は幼いころ小さな生き物に 育、 標本作りなどの 最初に捕 もう少

たマンハッタン計画

(原爆開発

電磁的方法でU25を同位体分離し ビームを作る技術を開発する時 た。大電流の金属(Si28)イオン beam deposition)研究を行いまし 膜を低い温度で作るIBD(ion

市は関東平野の西に位置し、

裏

丹

沢山系につながる里山がひろがる

自然ゆたかな場所です。

カブト

ごしています。

筆者が住む相模原

いさん』として活動する日々を過 筆者が現在では『カブトムシおじ

このような研究者人生を送った

0)

レポ

が参考になりました。

の場合、 ません。 子の姿を見ることはめったにあり や里山の雑木林に虫採りに行く親 などに熱中することが多く、公園 現代の子供たちはスマホやゲーム きな役割を果たします。 後の成長期の心の豊かさを育む大 思い出は心の中に強く残り、 なかなか難しくなります 子供が虫好きになるのは 特に両親や先生が虫嫌 しかし、 その



ビームで単結晶半導体シリコン薄 寺市)では、超高真空中で低速 初の職場である中央研究所 忘れた生活を続けていました。 谷研で核融合を学び、昭和48 いと思った少年は京大に入り、 (50-100 e V) のシリコンイオン に就職し、昆虫のことをほとんど (1973) に (株) 小学生時代、昆虫博士になりた 日立製作所 (国分 最 板 年

だき、故木原明村下 冬に島根を訪れ、炭塵が舞う中、 行っている日本刀用の玉鋼を作 と錆びない、結晶構造を制御する を示しました。『鉄は純度が高 微量の鉄の不純物混入が避けら の教育にあたりました。 ロニクス研究室を立ち上げ、 学研究科)に移り、エコエレクト たたら操業を見学しました。その 知り合い、何度か雪が降り積もる Dの仕事を通じて、 るとともに喜ばれました。 とさらに錆びにくくなる』ことな 物となる心配が少ないので、 る機会に恵まれ、今度は鉄が不純 鉄のIBD研究で再チャレンジす その後、日立研究所 ないことが判明し、企業的には 数年間研究を続けたものの、 金属学研究者や製鉄会社に驚かれ ステンレスよりも錆びにくい性質 膜はピカピカに光り、塩水中でも 製に成功しました。作製した鉄薄 純度の鉄 念な結果に終わりました。しかし、 『たたら製鉄』に大きな興味を 電機会社から発表したことで、 埼玉大学(大学院環境制御 (Fe 56同位体)薄膜の作 (むらげ) 日立金属が (日立市) 鉄 I B 学生 超 超 と で 工 11 る 11 高 残 れ

どいないのです。 いないところに生物多様性に富む 便性のよい駅から数mしか離れて い駅周辺では高層マンションの建 前 リニア中央新幹線の神奈川県駅 な昆虫が生息しています。 仮 がさかんです。 山雑木林があるにもかかわら の地下に建設中です。それに伴 滅危惧種のギフチョウなど様々 称)が最寄り駅のJR橋本駅 昆虫採集に来る家族はほとん タマムシ、 しかし、 交通利 現在、

年前 まだやっていないような研究テー した。 等)やナラ枯れ問題などを学びま 業が抱える害獣 り巻く教育や環境問題、 り考えたことがなかった子供を取 います。 数多くの知識を学ばせてもらって 方には講演会の講師をお願 や理学部出身の昆虫が専門の先生 虫を追い続ける昆虫愛好家の仲間 家 の筆者が孫世代の子供たちやその る会』を作りました。シニア年齢 む体験をさせたいとの思いで、5 人の一工学者ですが、昆虫学者が とともに活動しています。農学部 んとか里山に連れ出し、 マを思いつくこともあります。 族と触れ合い、大人になっても この現実を憂い、子供たちをな 『昆虫文化を子供たちに伝え そして、時々、 その結果、これまであま (イノシシ、シカ 昆虫では素 農業や林 虫と親し いし、

2 カブトムシとクワガタムシ ブトムシとクワガタムシはど

オオムラサキ、 準 で、 供たちに大人気の虫です。 蛹 生育年数も大きく異なります。 シ科に分類されます。産卵場所と 対 目コガネムシ科に分類されるのに コガネムシの仲間で、コウチュウ と言われています。 進 雑木林の同じ樹液場に集まるの ちらも里山の代表的な昆虫で、 化的にはかなり遠い関係にある し、クワガタムシはクワガタム 同じ仲間と思われがちですが、 カブトムシは

す。 皮を行い、堆肥を食べ、 ごろ、メスのカブトムシは落ち葉 します。 事や交尾をするなど活発な活動 雑木林の樹液場に飛んでいき、 夜に地面の中から地上に出現し、 約2週間の期間がいちばん多く、 カブトムシの羽化は7月の下旬 Ļ かくなると再び堆肥を食べて成長 11月末までには大きく成長しま ら孵化した小さな幼虫は、 ほどの卵を約50個産みます。 探して、潜り込んで、直径2ミリ や枯れ木が堆肥になったところを 態をして成長します。夏の終わり カブトムシは1年で卵→幼虫→ (サナギ)→成虫→卵と完全変 5月から6月に蛹になります。 幼虫の形で越冬し、3月末暖 寒くなる · 2 回脱 卵か 食

す。 2~3年かけて卵→幼虫→蛹 自ら孔を掘り、 メスがクヌギやコナラの枯れ木に 肥の中に産卵するのとは異なり、 クワガタムシはカブトムシが堆 孵化した幼虫は枯れ木の中で その中に産卵しま (サ

成虫は 子 がら、 す。 ナギ) することができ、1~2年生きな 長します。 →成虫と完全変態をして成 子孫を残して一生を終えま 成虫のクワガタは越冬

3_. 活動内容

ていただいています。 いうテーマで市の助成金を継続し 供たちに元気と科学の芽を! 境の復活を目標にしています。 の観光振興(3)荒廃した里山環 で、(1)子供の教育(2)地元 昆虫文化の会の会員数は約30名 ヂ ح

昆虫食、 す。 これまでのテーマです。 QRコード参照)。 水棲昆虫、 分かりやすい講演会を開催しま してもらうために、 子供と保護者に昆虫文化を理 カブトムシ、 昆虫ロボット研究などが 蚊、 セミ、ミツバチ、 カミキリムシ、 専門家による (下記 解



You-tube リアル昆虫採集 (2021.7.10&11)



You-tube 猫のひだいほどワイド 神穿川テレビ (2022.5.18)

験する 羽化が最盛期となる7月下旬、 泊2日で親子がカブトムシ採りを しています。 と **"昆虫標本作製体験会》** 子供自身 ッリアル昆虫採集体験会 が体を動かして自ら体 前者はカブトムシの を開催 1

> 夕刻、 かった家族には会で用意したカブ で、 シなどを採集します。 時に自分の袋を回収し、 り、バナナトラップの袋に入れて、 どを混ぜて樹液に似せたエサを作 き寄せるために、バナナと焼酎な 参 行うものです。 者があるので教育と観光事業の両 隣の市町村からも多くの参加希望 だけでなく、千葉県、 ントは毎年大人気で、 れなかった家族もいます。採れな 家族もいれば、まったく1頭も採 方を担っています。 トムシを差し上げます。このイベ が加し、 14頭のカブトムシを捕まえた 木にぶら下げ、 初日、 カブトムシをおび 今年は110名が 埼玉県、 リアルなの 相模原市内 翌朝午前4 カブトム 近



死んで硬くなった検体 後者の昆虫標本作製体験会は、 (カブトム

カブトムシのメスが周囲の

Щ

から

シやクワガタ) るイベントです。 ぱな昆虫標本を作る作業を指導す くした後、 金属針で形を整え、 を、 お湯で柔ら ŋ つ か

展示します。このようにして子供 ショッピングモールの中で数日 ズのポスターにしたものを募集 で虫のことを書くことが多い どを体験した子供たちは自由研 の動物骨格標本など多様な作品 蝶や蛾など貴重な昆虫標本、 な自信を持つことになります。 に見ていただくと子供たちは大き の努力の結果を多くの一般の人々 します。昆虫の専門家の研究内 昆虫文化のつどい』として展 又、夏休みの期間、 仲間が所有する世界一大きな その内容を大きな模造紙サイ 市内のギャラリー会場 昆虫採集 自作 を 容 示 間 Þ 0) 究

良好な堆肥となります。 然発酵が起こり約80度くらいの高 SDGsです。これらの材料を2 隣の大学馬術部からおがくず入り 伐採した樹木から作るチップ、 廃棄原木や廃棄菌床、 カブトムシファーム)を作ってい できて産卵する堆肥場所(通 方から借用し、 温状態を経て、 か月ほど畑に放置しておくと、 廃棄物の再利用で、カブトムシと の臭い馬糞を利用します。 雑木林に近い畑を地元の地 堆肥材料として椎茸園から カブトムシが飛ん やがて臭気のな 造園業者が 夏の夜、 すべて 主 称、 自 近

の昆虫が生きていけません。ナラ を出さなくなるとカブトムシなど

れ被害木は、風がなくても突然

れることがあり、

人身事故

いも起

ほえましいものです。 した子供たちの喜ぶ様はとてもほ カブトムシの幼虫の両方を掘り出 とができました。自分の手で芋と は1000頭を越す幼虫を得るこ 芋とカブトムシの幼虫を掘り出す えておき、秋に子供たちを集めて、 卵 イベントも開催しています。昨年 ムの畑にサツマイモの苗を春に植 します。そのカブトムシファー んできて堆肥の中に潜り込み産

里山環境、 教育問題、

カブトムシのエサである樹液を 科学技術など

り、 ラ枯れの被害木です。 るので短期間で木は枯れます。 過程で、 の中で卵から幼虫、サナギとなる の攻撃を受けやすくなります。 な甲虫(カシノナガキクイムシ) らなくなると、木が太い老木とな ことはありませんでした。木を切 の萌芽再生が行われ、大木化する 度の太さになると切るので常に木 的 樹 出 は炭焼きのために、 すクヌギやコナラなどブナ科の 末、葉の色が茶色になって枯れ に深刻な問題になっています。 木が枯れる『ナラ枯れ』が全国 長さ5ミリにも満たない小さ 水を吸い上げる導管が詰ま 木の粉(フラス)を発生 紅葉した木ではなく、 樹木が樹液 木がある程 ナ 8 木

洛

を伐採しています。 ているので、 億円以上の経費をかけて被害木 相 模原 市 は 毎 年

はないかと思います。 着かせるセラピー効果があるので 親しむことは、 信にあふれています。昆虫文化と ときは活き活きと楽しそうで、 虫を採ったり、虫の話をしている も虫が大好きな子供はたくさんい ていることに気づきます。 神的障害をかかえた児童が増加し ことや、落ち着きがないなどの精 す。そうすると不登校児童が多 層が我々のイベントの対象者で 我々のイベントに参加して、 幼児から小学生までの年齢 なにか精神を落ち それで 自

て発見されたりしています。 い事実が研究熱心な小学生によっ か、まだ、生物生態学者も知らな よりオオスズメバチの方が強いと ムシが活動するとか、カブトムシ ビに登場します。昼間でもカブト 時々、カブトムシの話題がテレ

います。 どの新規ビジネスも注目を集めて 昆虫食材料の虫を大量生産するな み 0) 0) シの幼虫に食べさせて、 などの有機廃棄物をエサとして 昆虫を養殖するビジネス、 高いヘラクレスオオカブトなど キノコ産業の廃棄物をカブトム 商品価値 生ご

ですべてが決まりますが、 ではマックスウエルの基礎方程式 ことだらけのようです。 昆虫学ではまだまだ分からない 電気工学 昆虫学

> 程式がまだなく、複雑系を扱うの や農学、 で、研究の余地はいくらでもある ようです。 林業学などでは、 基礎方

質をセンシングしているのか知り バナナトラップのところに飛んで たいものです。 くるからです。どのような化学物 いても、 も不思議です。少々の雨が降って て暗闇の中を飛んでくるのかとて カブトムシが、何の物質に反応し できます。 ラップのところに間違いなく飛ん ワガタは樹液や人工的なバナナト 例えば、成虫のカブトムシやク 何キロも離れた場所から 視力があまりよくない

す。 検知するセンサーは触角だと思わ 中の極微量ガス分析が必要です。 り込んで産卵すると言われていま 畑の堆肥を目指して飛来して、 などの疑問が残ります。 れますが、果たしてそうなのか? タはないようです。不安定な大気 スを検知しているのかの実証デー て、夜間、遠くの雑木林からでも から発する微量ガスを検知し メスの成虫のカブトムシは、 しかし、 カブトムシが何のガ 潜 堆

躍的な進歩につながると思 ことができれば、昆虫生態学の飛 機を開発できて、 小さな体に着けられるGPS発信 究も進んでいます。様々な昆虫の 小さな脳をもつ昆虫の知能の研 虫の行動を探る

ミツバチなどの昆虫がいなけ 'n

かりませんが、

興味を持たれた

現在も常設展示されているか

ます。 ば、 ますが、虫を始め、 す。1寸の虫にも5分の魂といい バチにも重要な役目があるはずで スターなどと騒ぎますが、スズメ 蛾の幼虫を食べてくれるおか はありません。肉食のハチは蝶や に子供たちに伝える必要がありま のことを自然環境の重要さととも べての生物は繋がっています。 い荒らされるのを防いでくれてい キャベツなどの野菜が虫に食 イチゴなど果物や野菜の実り マスコミではスズメバチバ 食物連鎖です

ルの本を自費出版します。ご協力 虫文化&里山体験』というタイト 方は筆者までご連絡ください をもらって来年まで育ててみたい いただける方やカブトムシの幼虫 を原稿として募集して、 から昆虫文化や里山に関する体験 来年度、会として、多くの方々 『私の昆

肥



歴史と文化を体感 味古墳

(平8年卒・中部支部

寺駅で名古屋駅から電車で30 ます。最寄り駅はJR東海の高蔵 感できる志段味古墳群にぜひお越 なっています。名古屋といえば名 志段味古墳群を紹介したいと思 も興味がある方は歴史と文化を体 古屋城ですが、古墳文化に少しで ついて学べるおすすめスポットと 家族で楽しみながら歴史と文化に 名古屋市の北部、 守山区に あ 分、

わたって古墳がみられるのが特徴紀前半から7世紀にかけて長期に のうち7基が国の史跡に指定され ます。数年前に洛友会中部支部の は京都大学博物館に収蔵されてい よって発掘調査され、その発掘品 に京都帝国大学の梅原末治氏に です。志段味古墳群は、大正12 範囲に古墳が集中しており、 庄内川に沿った河岸段丘の東西約 確認されています。志段味古墳 たる66基の古墳が志段味古墳群で しいただければと思います。 ています。東谷山山頂から山 古墳がありますが、3分の1にあ の例会で博物館を訪れた際も、 名古屋市内では200基以上の 7 k m の発掘品が展示されていまし 南北約1kmの 4 世 狭 裾、 11 群

洛

てください 方はぜひ京都大学博物館で確認し

室で調べることができます。 と兼用になっていますので、出土 れ りなどのモノづくり体験室が催さ ントにより埴輪づくりや勾玉づく キッズルームと体験活動室があ されています。2階は幼児向けの きることなく楽しめるように工夫 れ ルを使ってコンパクトにまとめら スライドショーなど、様々なツー ます。また、ビデオによる時代背 できる展示物が多く設置されてい 触ることで材質の違いなどを体感 います。館内には埴輪や模型など、 習することがコンセプトとなって とおり、 た。博物館の名前に含まれている ミュージアム」がオープンしまし 2019年4月、 ています。 ています。 の詳細を知りたい場合には資料 分程度と、小学生の子供でも飽 の紹介から出土品・発掘状況の 体験活動室ではその日のイベ 角に「体感!しだみ古墳群 歴史・文化を体感して学 体験活動室は資料室 ゆっくり見学しても 志段味古墳群

どをもとに推定復元されていて、 5 中で一番大きい志段味大塚古墳は 群を見学できます。その古墳群の から6世紀初めに造営された古墳 大久手古墳群があり、 51 博物館に隣接した公園は大塚・ 世紀後半に造営された墳丘長約 墳丘高約7mのホタテ貝式 実際に出土した埴輪な 5世紀中頃

> ら埴輪の種類など1時間しっかり 味や知識に合わせて古墳の構造か 時代や特徴など一見しただけでは されています。所々に解説の記載 とガイドしてくれます。 れぞれ1回開催され、参加者の興 墳ガイドツアーは午前と午後にそ 参加することをお勧めします。 ティアによる古墳ガイドツアーに 把握しにくいので、最初はボラン された案内があるものの、 ておらず、そのままの状態で保存 られていたりと古墳の形をとどめ ていたり土手を作るために土が削 ます。志段味大塚古墳以外の古墳 鏡や金色の金具などが出土してい よって発掘調査され、鈴のついた す 竪穴式埋葬施設が設置されていま 大塚古墳の中には並列した2つの 見所になっています。この志段味 れており、 約500本の埴輪と葺き石で飾ら が、その1つは梅原末治氏に 隣接する池の土手と一体化し 志段味古墳群の 古墳の 一番の 古

れることが出来ます。 消を図りながら、歴史・文化にふ されています。日頃の運動不足解 程度のウォーキングコースが整備 道の入り口があり、 分程度離れた場所に東谷山の散策 古墳があります。さらに徒歩で10 た場所に白鳥塚古墳、東谷山白鳥 博物館から徒歩で10分程度離れ 山頂まで30分

された墳丘長約115m、 15 白鳥塚古墳は4世紀前半に造営 mの前方後円墳です。 志段味 墳丘高

約

学に来た時には、

通常私が国鉄の

料になります。外国人が国鉄に見

ŋ, おり、 体誰なのか興味深く感じられま りその白鳥を葬ったという話が伝 鳥に乗って東谷山庵まで飛んで戻 古墳群の中で最も大きな古墳であ す。 実ではありませんが、 わっています。 ルが伊吹山で足をかまれた後、 まつわる伝承として、 ることができます。 自由に歩いて大きさや形を体感す 部には石英が敷かれている様子が ていたと推定されています。 あります。 に国の史跡に指定された古墳でも 部再現されており、 また志段味古墳群で一番初め 墳丘の表面は石英に覆われ 石英が大量に出土して 伝承そのものは事 白鳥塚古墳に 古墳の上を 埋葬者が一 ヤマトタケ 墳頂 白

径17m、高さ4mの大きさです。 基作られた円墳の一つであり、 なっています。 外から横穴式石室が覗けるように す。円墳の中には入れませんが、 墳を代表する古墳となっていま されており、 横穴式石室がほぼ完全な形で確認 東谷山白鳥古墳は6世紀末に 志段味古墳群の群集

ともに埴輪が出土しています。当 が、 社古墳では出土品はありません べられています。山頂の尾張戸神 時の状況を一部再現して埴輪が並 あります。中社古墳と南社古墳は 社古墳、南社古墳の三つの古墳が 東谷山には尾張戸神社古墳、 世紀中頃に造営されたもので、 白鳥塚古墳と同じように石英 中

> 台からは濃尾平野や伊吹山が、 が窺えます。山頂には東西に展望 れていて、祭祀形態の変遷の過程 ずれの古墳の上にも神社が建てら が敷かれていたと推定されていま 山を一望することができます。 側の展望台からは瀬戸市街と猿投 台が設置されており、 東谷山の三つの古墳では、 西側の展望 東

さい。 世紀から7世紀にわたる古墳の変 興味を持たれた方はぜひ訪問くだ てることにあると感じています。 歴史・文化に対する想像を掻き立 遷を一度に見学でき、訪れた人の 志段味古墳群のすばらしさは4



フランスの留学

の

勧

め

昭33年卒

府給費留学生として1970年に 私は日本の国鉄からフランス政

する人を大切にします。 くれます。 になると友情が深く、 フランス人はフランス語を勉 大切にして 一旦友達 強

異な経験をしましたので報告させ フランス国鉄に留学しました。

特

ていただきます。

だったので、英語の特訓をやって 時にはクラス担任が英語の先生 鉄に入社してから運輸省のガイド 熱中しました。大学を卒業して国 英語が好きになり、 失敗したと思います。高校1年 目に英語がありませんでした。も 仏閣および名所旧跡の入場料が無 案内の免許証を提示すると神社 試験を受験し合格しました。 し英語が受験科目にあれば受験に 私が中学生の頃、 私を可愛がってくれたので 英語の勉強に 高校の入試 通訳 0)

た。

洛

を作ることができました。

30分程

す。フランス大使館で試験があり、

は不合格になりかけましたが、

橋本はフランスへ フランス語も熱心

揮しました。待たずに帰っていた これが試験の時に絶大な効果を発

不合格になっていたと思いま

待っているの見つけて熱意に感心 待ったら走って帰ってきて私が

お詫びを言ってくれました。

の愛着が強く、 科学参事官が、

るとフランスの国益にならな

に貴重な時間になりました。

最

後

務所を表敬訪問したら歓迎してく

次長が車を運転して見学の案

ニューヨークでは国鉄の在外事

勉強しているので彼を不合格に

を いましたが、思い留まって寒空で 旦 フランス語の先生の家に行って個 かったようです。1年ほど勉強し きたお陰でフランス語の進歩も速 学試験の責任者でした。英語がで フランス大使館の科学参事官で留 た。フランス人の先生のご主人は 習も行っていたので参加しまし う勧められました。 ス政府の給費留学試験を受けるよ 切り付いた時に、先輩からフラン 内 現場だけではなく、 人教授を受けました。面接の模擬 て留学試験を受けることになりま の外務部にフランス人が定期的に た。自信が無いので受験前には 事に来ており、フランス語の講 たら留守でした。帰ろうかと思 験まで行ってくれました。ある つことにしました。これが熱意 しました。国鉄での仕事が フランス語の勉強に家を訪ず 相手に気持ちの上で貸し 丁度国鉄本社 名所旧 い跡を案 区

にしてくれました。 た。以後大使館の職員も私に親切 くれたことを後から知らされまし と言って助けてくれて合格させて

界鉄道連合)の「鉄道にサイバネ 総裁になってから実用化されまし ら見ており、戦後フランス国鉄 の試験をしているのを牢獄の窓か なってドイツの監獄に投獄されて と一緒にナチスと戦い、 のアルマン会長は戦時中ドゴール まで出迎えに行きました。 マン会長を先輩と一緒に羽田空港 りました。会議の議長であるアル で事務局で雑用を手伝うことにな 私は留学ための待期状態だったの した世界大会が催行されました。 ティクスを利用する」をテーマに た時にドイツが鉄道の交流電化 合格してから東京でUIC 捕虜に U I C 世 0)

で3~4時間かかりましたが、そ 帰りに渋滞に巻き込まれ、 は と親交があったそうです。 化技術を開発され、アルマン会長 ました。彼は日本の国鉄で交流電 本への歓迎のご挨拶に来ておられ 鉄の電気局長がアルマン会長に日 ることになりましたが、丁度元国 らなくなり、私はモノレールで帰 に行きましたが車のスペースが足 人講義を受け、 間交流電化について1対1の個 彼の車に乗せてもらいました。 7 ルマン会長を羽田まで出迎え 私にとっては非常 都心ま 帰りに

> 供してくれたので非常に効果が上 だけ勉強し、 見遊山的でしたが、事前にできる 術者としての人生が変わりまし 中にはフランス国鉄の技術を学ぶ 勉強するよう言われました。 に日本国鉄電気鉄道について十分 合も事前に勉強することにしまし がりました。 説明してくれ、貴重な資料まで提 術的に詳しいと思うと更に詳しく れる技術者は私がよく勉強し、 者に質問をしました。 とを確認し、案内してくれる技術 た。見学に行く場合には以前は物 しました。この助言により私の技 告を受けましたので、 教えてgive and takeを行うよう忠 だけでなく、 講演会に出席する場 現地では勉強したこ 日本の国鉄の技術を 説明してく 幅広く勉強 研修 技 出かけ、 アメリカ、メキシコを経由で帰国 成してくれ、 した。研修中に、帰国する時には、 に来たのかと言って冷やかされま させくれるようお願いしました

ら出 ス 国鉄に見学に来られ、 鉄の電化課長を代表とする一行が ンディーのカーン大学で2か月 ファックスで送信してくれまし 大使館の担当者はその場でフラン を示しました。するとフランスの 電化課長の私を歓迎する旨の書面 で大使館に行ってフランス国鉄の ていました。出頭通知が来ないの 私が来るのを待っていると書かれ した。帰国されてから礼状が届き、 現場の案内と資料の提供を行いま 政 大会が終わってからフランス国 間もなくしてフランス政府か 頭通知が届きました。 府に手紙を書いてくれ、 私が国鉄の ノルマ

ンス国鉄で情報通信を中心に研修

ためには情報通信の先進国である したので、研修効果をより上げる た。

しかし暫くして、

橋本はフラ

ているので無理だと言われまし

して仕事をしてもらうことになっ

て、 ら、

フランスでの研修成果を活か 研修が終わったら直ぐ帰国し

名所旧跡がある現場を選んでく ンス国鉄本社に出頭すると電気局 語学研修を終えてからパリのフラ なたは勉強に来たのではなく教え 難うとお礼を言われましたが、 逆に技術者に色々教えてくれて有 電気局長にお礼の挨拶に伺うと、 くれました。研修が終わってから れ、見学が終わると観光をさせて て説明して議論が主になりまし けでなく、日本国鉄の現状につい れました。研修では説明を聞くだ の管理課の担当者が研修計画を作 説明が終わると現場に見学に 設備の確認をしました。 各課に手配をし てく あ 学の案内をしてくれました。羽田 着しました。国鉄の先輩が所長を を経由してサンフランシスコに到 ランスのカーン大学で知り合った キシコのユカタン半島に渡り、 クからニューオリンズに行き、 内をしてくれました。ニューヨー 勤の事前通知を受けました。 来ており、 敬訪問をしました。所長が車で見 している観光振興会の事務所を表 い、パレンケ、メキシコ・シティ メキシコ人の豪邸に泊めてもら に到着すると国鉄の同僚が迎えに 翌日は勤務箇所へ帰国の手続 翌日付の名古屋への

フ X

出して直ぐ名古屋に着任し、 をするために国鉄本社にだけ顔を 報告と挨拶に回りました。 東京に出張して来て関係個所への 後日、

転

圏内の仕事が多かったのでメキシ コの滞在経験が役に立ちました。 を多く担当しました。スペイン語 帰国してから海外鉄道技術協力



した。

私は諦めていましたが、

日

う屁理屈を付けて許可してくれま アメリカに行かせた方がよいとい

動しました。

本では考えられない配慮なので感

支部だより

北陸支部総会報告

は10名が出席しました。 生に出席いただき、北陸支部から 催しました。本部から土居伸二先 石亭にて令和6年度支部総会を開 陸支部は石川県金沢市のかなざわ 2024年6月15日 主 北

総会に先立ち、土居先生から理

明を行い、 た。最後に、幹事から支部の近況 などについてご紹介いただきまし 方々の異動状況や学生のイベント た。続いて、土居先生から本部 ていきたいとの挨拶がありまし の強い人脈が形成されるようにし のイベントを通して更に北陸支部 たが、活発な講演会となりました。 がなされ、短い時間ではありまし らは様々な観点から数多くの質問 を説明いただきました。出席者か がりなどを中心に関心の高い内容 きた経緯や電気工学との深いつな 論生物学等に関する講演が行わ から、 気系教室の近況として、教員の 支部総会では、冒頭、笠原支部 生物学の分野として発展して 決算報告、 就任5年目となり、支部 満場一致で承認されま 役員改選案の説 幹 評議員 顧 改選された支部役員

いただいた後、 しました。笠原支部長より挨拶 総会終了後、記念写真を撮影し、 場所を変えて懇親会を開 金森評議員

> 願い申し上げます。 是非多くの会員の方々の出席をお より改めて案内いたしますので、 程等の詳細については、支部幹事 開催する予定としております。 り来年5月下旬頃に、富山市内で 締めの挨拶で散会となりました。 合唱し、中島顧問 後では琵琶湖周航の歌を出席者で を交えながら、 た。また、自己紹介や近況報告 ひと時を過ごしました。会の最 かしい思い出話に花を咲かせま 次回の北陸支部総会は、例年通 卒)の乾杯で始まり、 歓談を続け、楽し (昭40年卒)の 出席者 日

正則 (平5年卒)

問

恭一

松木 中島

純也

昭 44 昭 40

副支部長 支部長 久和 葛原 正明 禎也 進 平元 留 54

金森 柴田 閱治 明 (昭40院) 留 40 47

石丸 哲也 **平** 5 平元 昭 46

事

新)金谷 (平19院)

記



北支部からは3名の会員が出席し から小嶋浩嗣教授をお招きし、 会が対面で開催されました。本部 ルモントレ仙台」で、 月6日(土)、仙台市内の「ホテ 過ごしやすく感じる2024年7 て開催されました。 全国的に猛暑が続くも、 東北支部総 意外に 東

業が一社もないことが気になりま した。東北支部の会員を増やすに 業43社のうち、東北に関係する企 会の紹介がありましたが、参加企 そのなかで、先輩と学生との交流 状況について報告がありました。 あってのこと。 総会は伊藤支部長の開会宣言で やはり東北の企業のがんばり 小嶋教授から本部の活動 何とかならない

かと思います。

があり、参加者全員の賛成にて承 2024年度予算案について説明 認されました。 その後、2023年度決算報告、

子は、 まり、 バーして3時間も続きましたが、 宇宙の真理に果敢に挑む研究者と その経過と成果をとりまとめた冊 りました。この5年間で5本もの 喜びながら参加者の近況報告に始 ものとなりました。現在もなお、 研究論文を世に出したとのこと。 最近の研究活動について紹介があ 現在も精力的に研究活動を継続す しての姿勢には頭が下がります。 る大家寛、 懇親会は予定時間を大幅にオー 懇親会では、一年ぶりの再会を 昭和34年卒業の大先輩で、 東北大名誉教授から、

> 昭 48 昭 46 昭 44 昭 35

彰

6 5

4 3

19

河野

等

5 3

15 14

Щ 羽 田 杉村

嘉佑

6

1

篤 (平1年卒)



お開きとなりました。 しみながら大盛り上がりのうちに 会場の閉店時間となり、名残を惜 参加者にとって大変貴重な



計 報

昭 35 昭 34 昭 32 昭 30 昭 28 辻本 奥川 伊藤 飯塚 柴谷 室賀 啓吾 峻史 好伸 貞男 弘 6 6 6 6 6 6 8 5 6 6 4 6 2 12 15 13

謹んで哀悼の意を表します。 上の方々がご逝去なさいました。