

大阪国際サイエンスクラブ

# 会報



## ●目次 Contents

---

講演要旨 Resume	来たるべき巨大災害に立ち向かう ～いのちを守る情報力～ How Can We Cope with the Large-scale Disaster ? -Role of Disaster Information-	こん どう せい じ 近 藤 誠 司 …… 1
特別寄稿 Contribution	慶大学生チームがスペース X 社が主催の 「ハイパーループ・コンペ」へ挑戦 The Keio University team consists of students is challenging to “The Hyperloop Pod Competition” sponsored by the Space Exploration Technologies Corp(space X company)  「聴竹居」が人と地域を未来へつなぐ Chochikukyo connects people and regions to the future	おおかみ よし あき 狼 嘉 彰 ……7
	ホタルを撮ろう！ Let's take pictures of the fireflies!	まつ くま あきら 松 隈 章 …… 11
会員のひろば	すばる望遠鏡・北米皆既日食ツアー、 サイエンスクラブでの出会いから ISCO triggered me to join Facility tour of the Subaru Telescope at the summit of Mauna Kea, Hawaii and Total eclipse of the sun observation tour in North America	にし とおる 西 亨 …… 17
新会員紹介	Introduction of new members	3 名 …… 20
編集後記	Editor's note	いま いち りゅう ぞう 今 市 隆 造 …… 21

---

表紙：「屋久島」

絹田 貞子 プロフィール

1945年 5月 岡山県生まれ

1970年10月 株式会社竹中工務店 入社 設計部配属  
建築イラストレーション国際コンペ入賞  
CG大阪デザインコンテスト、他

1990年 8月 中之島コラージュ「艶」二人展

2000年12月 「ARCHITECTURAL RENDERING」DREAM PALETTE 出版

2006年 2月 一期一会 絵葉書100枚展 個展

2006年 3月 株式会社竹中工務店 退職

2014年11月 「一期一会」をたずねて 個展

現 在 あとりえ禎 (TEI) 代表

大阪国際サイエンスクラブ特別懇談会  
来るべき巨大災害に立ち向かう  
～いのちを守る情報力～



こん どう せい し  
近 藤 誠 司

リスク情報の重要性

私が勤める関西大学社会安全学部は、2010年度の春に開学しました。そしてその年度の3月に、あの東日本大震災が起きたのです(写真-1、写真-2)。巨大災害の再来を座して待つわけにはいきません。二度と悲劇を繰り返すまいという固い決意のもとに、学生たちと、あるいは同僚たちと、繰り返し東北の被災地へ赴き、調査・研究を続けています。



写真-1 津波火災に襲われた宮城県気仙沼市  
(筆者撮影 2011.3.23)

社会安全学部では、自然現象に起因する「自然災害」と、人為的な活動に起因する「社会災害」(大事故など)のリスクをトータルに探究しています。私の専門領域である「情報学」は、そのなかであって、“扇の要”のようなポジションを占めています。どのような学問カテゴリーにおいても、最後の最



写真-2 津波に襲われた岩手県大槌町  
(筆者撮影 2011.3.23)

後は、住民や市民——すなわち、非専門家——に、大切な知見を「情報」というかたちで伝えていかなければならないからです。すべての人が齊しくリスクに立ち向かうためには、その人たちが活用できる「等身大の情報」が必要です。専門用語や行政用語を使って、上から目線で伝えっぱなしにしていればすむ話ではありません。この基本中の基本が、しかしながらとても難しいのです。

「災害の事故化」というトレンド

ここで、災害情報における昨今の社会的動向をおさえておきたいと思います。災害対応の分野において、今、「事故の災害化」と「災害の事故化」というふたつの潮流がせめぎあっています。これらのトレンドを生み出しているのが、実は「情報」それ自体のありかたなのです。

まず「事故の災害化」ですが、たとえばこれは、先般、新潟県で発生した糸魚川大火災を例にとって考えてみるとわかりやすいでしょう。大火災は、いわば人為的な事故です。個人の責任が問われます。糸魚川のケースでは、火元となったラーメン屋の店主が刑事訴追され、最終的に禁錮刑が確定しました。民事では、火災保険などで家を焼失した人々の損害を賠償することになります。本来であれば、それで終わり。しかし、糸魚川のケースでは、そうなりません。焼け出された大勢の人たちを救うために、「被災者生活再建支援法」を適用することにしたのです。すなわち、大火災をひとつの災害と見なして、社会全体でカバーしよう、支援しようということになったわけです。まさに、“痛み分け”です。これは、みんながみんなでリスクをカバーし合う「やさしい社会」のありようだと言うこともできます。

一方で、「災害の事故化」というトレンドも起きています。これは、一体どういうことでしょうか。



写真-3 津波に襲われた大川小学校  
(筆者撮影 2011.9.8)

たとえば、東日本大震災の津波被害を思い起こしてみましよう。宮城県石巻市の大川小学校では、児童74名が命を落としました。

遺族は、石巻市と宮城県に、合計23億円の損害賠償を請求しました。訴訟を起こすことによって、あのとき何が起きたのか明らかにしたい。またその過程で、責任の所在を明らかにしようとしています。一審では、仙台地裁が被告(市や県)に約14億円の賠償を命じました。これに対して被告側は不服を申し立て、控訴しました。被災地にいる者同士が対峙し、いがみ合うしかない深刻な事態です。心の休まる場所がない。“痛み分け”にはなりません。巨大災害という事象は、むかしであれば「どうしようもないこと(大いなる無常)」という出来事として捉えられていましたが、いまや、事故や事件と同列に扱われている。これは、リスクを誰かの責任として処理する「きびしい社会」のありようだと言うこともできます。

この「きびしい社会」の厳しさは、どんどん苛烈さを増しています。それはなぜでしょうか。社会に「情報」がたくさんあるからです。被害想定もある、シミュレーションもなされている。避難計画がある、防災マップがある…。そうなってくると、いざ災害が起きた時に責任を追及しやすく/したくなります。「メディアを通して、あれだけリスクがあることを伝えていたのに、なぜしっかり準備しなかったのか」。学校、行政、企業、団体、あらゆる組織と個人の責任を問うことができます。実際に、東日本大震災のあとには、自動車学校や金融機関なども、適切に顧客や従業員を避難させなかったこと

に落ち度があったとして、提訴されています。

リスクに関する情報はたえず更新されていますので、もはや「知らなかった」では済まされません。対策を実行せずに棚上げにしたその選択こそが、責任追及の“的”になる。現代日本社会では、災害時に断罪されるリスクがあることを前提としてふるまう必要があるのです。

### 「我が事」と「我々事」

私の災害報道の原点は、1995年に起きた阪神・淡路大震災にあります。その時、私はNHK京都放送局に所属していました。発災初日から神戸市や西宮市に赴き、被害状況をテレビで生中継する仕事をしました。その体験を通して強く感じたことは——それは本当に“当たり前”のことなのですが——、災害は、起きてから報道しても間に合わないということ。失われた命は、もう二度と戻ってこない。後追いの取材は時に空しく、被災者と話をするたびに「なぜもっと早く、災害が起きるまえに、防災の取り組みを促進する報道をしなかったのか」という問いに晒されました。情報は、まさに「命綱(ライフライン)」です。しっかり情報を届けることができれば、事前の対策が進み、防災力が向上する。発災時にも、効率的な救援活動が可能となる。生きた「情報」は、人々の命を守り、救い、支えることができるはずです。1995年の経験を通して、命をつなぐメディアのありかたを考究していきたいという思いを新たにしました。その後、防災関連の番組を数多く制作することになります。

ところが、事はそううまくは進みませんでした。東日本大震災が起きたのが2011年。その前年の2010年に、NHKスペシャルという大型番組の放送枠で、「MEGAQUAKE(巨大地震)」というシリーズをスタートさせていました。私は、その番組シリーズ自体を立ち上げるころから担当していました。いずれ日本でも、巨大な地震が起きるかもしれない。インパクトのある情報を世に送り届ける必要性を強く感じながら、真剣に取り組んでいたつもりです。しかし、この番組シリーズでは大きな悔いを残すことになりました。

津波の専門家にインタビューしたシーンについて、私は過小評価をしてしまったのです。専門家は「1000年に1度の巨大地震がいつ起きてもおかしくない」と、平安時代に起きた貞観地震津波の痕跡について解説していました。しかしあの時——番組制作途上の2009年度の冬ころ——、私は、「この発言は、ちょっと大げさに過ぎるんじゃないか」と編集室内で指摘してしまったのです。インタビューには重要なメッセージが込められていたにもかかわらず、貞観地震津波の扱いを小さめにすることを提案してしまいました。

情報は、「知」と「信」によって成り立ちます。たくさん知識があっても、頭で「知って」はいても、最終的に心で「信じて」いなければ、何の役にも立たないのです。「知と信の乖離」があると、ひとは何も行動に移さない。せっきくの情報を受け流してしまいます。評論家・小林秀雄さんのフレーズを借りるならば、「知識を信念に育てる」必要があります。東日本大震災が起きる前の私は、防災の番組をたくさん制作して“頭でっかち”になっていた。実は、巨大地震が起きることを本気でイメージできていなかった。切迫感が薄かったと思います。まずは、防災を「我が事」にしないかぎり、より多くの人にリスク・メッセージを届けることなんて、できやしない。「我が事」にしたうえで、次なるステージ、「我々事」(みんなのこと)にしなければ、すべて“絵に描いた餅”になってしまう。知識を増強することにも増して、意識を向上することにおいて、もっと工夫しなければならぬと考えた次第です。

### Who are we? (みんなって、だれ?)

災害情報は、みんなのものであります。みんなの命を守るものでなければなりません。しかしそうっていない現状があります。具体的に「みんな」の顔が浮かばないからです。2016年の春に起きた熊本地震を例に話を進めましょう

最大震度7を2度記録した直下型の地震でした。私は学生と何度も被災地に通り、特に「熊本市手をつなぐ育成会」(知的障害者家庭のネットワーク)のみなさんの声に耳を傾けました



写真-4 熊本地震の被災地(益城町木山地区)  
(筆者撮影 2016.4.21)



写真-5 熊本市手をつなぐ育成会と打合せ  
(撮影:尾崎杏奈 2016.6.20)

多くのかたが口をそろえて「いろんな防災のマニュアルだとかあるけれど、全然違う(事態はもっと深刻だ)」とおっしゃいました。「既成のマニュアルは役に立たなかった」と言うのです。マニュアルの類には、あふれるほどの情報が載っているのですが、その多くは「自分の家庭には」あてはまらなかったわけです。一般論、抽象論は、力にならない。個別具体的なケース、自分自身の事情に合致したエピソード、そうした“生きた情報”しか、力を発揮しないことが、あらためて明らかになりました。

地震発生から間もない時期において、知的障害者家庭を苦しめたのは、「余震」、「情報」、「水」、「避難所」の4つです。たとえば、「余震」と「情報」の組み合わせを、すこし紹介してみましよう。今回の災害でも、デマがたくさん拡散しました。動物園のライオンが逃げ出したというtwitterの情報——後に悪意あるデマだったことが判明し、発信者が刑事訴追されました——は、本当に切実な危機として被災地/被災者に受け止められました。「あの古い園舎ならば地震で壊れてもおかしくないのではないか」、「屋外に避難していて本当に大丈夫なんだろうか?」。普段であれば、冷静に受け止められるはずの不確かな情報も、余震が続く中では不安

に駆られ、判断に困ったそうです。「嘘であってほしいけれど、もし本当だったとしたら我が子を守り切れるだろうか?」。容易に思いつく「デマに惑わされないでください」という打ち消し情報だけでは、何の意味もありません。「どの情報がデマなのか」こそ、知りたいのですから。

続いて、「水」と「避難所」の組み合わせを取り上げてみましょう。「水」が尽きて「避難所」に向かい、給水の列に並んでみる。しかし、発達障害のある我が子は、3時間も4時間もじっと待ってられない。なんとか先に水を融通してもらえないかと係の人に頼んでも、「平等に並ぶように!」という厳しい声しか戻ってこない。その結果、あきらめて、崩れかけた家に帰るしかなかった。こんなことがあちこちで起きていました。

福祉避難所を訪ねてみても、すでに近隣の住民が施設内にあふれていてスペースがない。中に入れたとしても、うまく溶け込めない。子供は余震におびえ、精神状態が悪化していく。建物自体に入りたがらなくなり、庭や公園で暮らすか、車中泊を続けるしかない。震災から2か月経った時点で、すこしは落ち着きを取り戻せたのか尋ねたところ、逆に、「子供の自傷加害行為が出てきました」という回答。ライフラインも復旧してきているのに、それはなぜなのか? 2か月経つと、周りの気遣いが減っていくぶん、まだ自分たちだけが日常に戻れていないことのストレスが、大人にも子供にも蓄積されてしまうのです。したがって知的障害者の家庭では、親御さんのほうが鬱状態になってしまったケースもありました。こうした窮地を早めにサポートしてくれる情報がない。そのため、孤立無援の状態に陥ってしまう。熊本県氷川町では、車中泊の難病患者さんが体調を崩して命を落とすケースさえありました。地域で暮らしている「みんな」、すなわち、ひとりひとりの事情がよくわからないかぎり、支援/受援の関係を結び結ぶことは難しいのです。

世の中には情報があふれかえっているのに、必要な人に必要な情報が届いていない。この問題を考えるために、もうひとつ、象徴的な事例を加えて



写真-6 益城町総合体育館にて  
(筆者撮影 2016.4.21)

おきましょう。まず、避難所となった益城町の総合体育館の入り口付近の写真をよく見てください。

ご高齢のかたが、壁を食い入るように見つめている。モノクロで印刷された道路情報などの掲示物です。老眼鏡が持ち出せなかった人は、そしてタブレット端末などを使いこなせない人は、最新の情報が手に入らない状況にありました。

実は、避難所の入り口では、新聞が無料で配られています。SNS では、福岡県の旅館が無料で宿泊できることを教えてくれています。しかし、ご高齢のかたには、その情報が届かない。結局、フットワークの軽い人(若い世帯など)ほど、リアルタイムに情報を入手して、早くリカバリーできるようなギャップが生まれていました。

こうしたことは、ずっと指摘されているのに、なかなか改善されていません。最も単純な解決法は、避難所の中にあっても、“お隣さん”同士、情報を交換すること。声を掛け合うこと。アナログなコミュニケーションを賦活することです。

そしてもうすこしオフィシャルな情報を共有するには、ローカルなメディアを生かすこと。たとえばこれは東日本大震災の事例ですが、「せんだい泉FM」が地元紙・河北新報社と提携して新聞の代読サービスをしたり、避難所と無線でつないでお困りごとに対応したきめ細やかな情報を放送したりしました。こうした取り組みを、もっとあちこちで具現化していくことが大切だと思います。

## みんながみんなで包摂しあう

災害が起きてから「ええと、みんなって、誰だっけ?」と考えているのでは、手遅れかもしれません。そこで、地域の中で暮らす「みんな」の顔が浮かぶような、そんな取り組みを平素から進めているところがあります。私は、日本各地でそうした取り組みの支援をしています。

一例をお示ししましょう。神戸市長田区真陽小学校区は、阪神・淡路大震災で住宅被害が激しかったエリアです。南海トラフ巨大地震では、最悪の場合、学区の8割が浸水すると言われています。ここでは、津波が到達するまでの約90分間のリードタイム(猶予時間)を生かして、地震の揺れが起きてから1時間だけは、足腰の悪いかたやけがをした人を浸水エリアの外に運び出す搬送訓練を続けています(60分ルール)。

まず、地区内に搬送用の「リヤカー部隊」を設けました。しかしそれだけでは、とても数が足りません。そこで、みんなで使える道具を探しました。その結果、普段使用していない車椅子や、大型のショッピングセンターで使うカートなどを災害時の搬送用具として確保することができました。

次に、1時間経過したことをどのように伝え合うか、みんなで議論しました。その結果、トラメガ(トランジスタメガフォン)を使う案が浮上しました。停電して防災無線が鳴らなかったとしても、トラメガならば自分たちで危機を伝え合うことができます。



写真-7 神戸市長田区真陽地区  
ショッピングカートを送送に使う作戦  
(筆者撮影 2014.6.21)



写真-8 真陽地区のトラメガ作戦  
(筆者撮影 2015.11.2)

そこでまず、トラメガのサイレン音を流しながら実際に路地裏を歩いてみて、津波警報を知らせる体制を整えていきました(写真-8)。現在は1自治会で4人が担当すること——トラメガ隊員に任命——になっています。災害時、道路のコンディションが悪いことを想定して、歩く際に両手が空いた状態にするため、トラメガを肩から掛けて、タイマーと小型ラジオをベルトに取り付ける人も出てきました。(写真-9)



写真-9 真陽地区の改良トラメガ  
(筆者撮影 2015.11.28)

みんなの命を守るために、みんなの知恵を生かす。そうすると、みんなの輪が広がります。みんなが本当に「包摂」されているのか、しっかり確かめることができます。トラメガのサイレン音は、耳が不自由な人には、やはり聞こえないことがわかってきました。だから、お隣さんが訪ねていくことも検討されています。あきらめたり、誰かを切り捨てたりするのではなくて、みんなで励ましあう、知恵を出し合うことが肝要です。

もっと愚直に、顔を見せ合い、みんなの輪を広げている取り組みもあります。さいごにこの取り組

みを紹介しておきましょう。

京都府京丹波町では、町営のケーブルテレビが自主放映しているニュース番組のブレイクタイムに、防火意識の向上を目的とした住民参加型の“火の用心”CM(約60秒)を毎日放送しています。大学生と町の情報センターが協働して、撮影や編集をしています。

出演する住民は、拍子木をたたいて「火の用心！」と叫んだあとで、必ずひとこと、自分自身の心がけを自分のことばで宣言します。これは、もちろん自分自身が約束を果たすためでもあります。CMを視聴したみんなが参考にするためでもあります。

2016年2月にCMの放送がスタート。毎日6回、1週間で42回。これまでに、4,000回ほど放送してきました。のべ700人を超える町民のみなさん——ちなみに、町の人口は、14,500人です——が笑顔でCMに登場して、それぞれの約束をしています(写真-10)。いまでは、このCMを知らない町民はほとんどいないほど浸透したキャンペーンとなっています。

さて、「みんなが、みんなを」を、単なる“掛け声”として片づけてはいけません。しっかり視聴効果



写真-10 「火の用心CM」のひとコマ  
(提供:京丹波町情報センター)



写真-11 「火の用心CM」撮影の様子  
(筆者撮影 2017.4.21)



写真-12 「火の用心CM」撮影の様子  
(筆者撮影 2018.2.19)

を測定していますので、すこしだけ披露しておきましょう。CMをあまり見ていないグループとよく見ているグループでクロス集計しています。すると、低視聴群では「防火意識に変化がない」人が多かったのですが、高視聴群では「関心が高まった」人が多数を占めることがわかりました。

さらに、意識が変わるだけではなくて、行動を変える人もいました。高視聴群の過半数が実際に「火の始末に注意する」ようになり、4割近くの人が「電化製品の配線や差し込み口に注意する」という具体的な行動をとっていました。知識を偏重するのではなくて、意識をチェンジし、アクションに移す。こうした、防災/防火のポジティブスパイラルを惹起する情報こそが、“生きた情報”だと言えるのではないのでしょうか。

もうひとつ、京都府京丹波町のハッピーニュースをお伝えして、筆をおきたいと思います。2016年度は、連続5か月間、火災ゼロという、この町にとって3年ぶりの快挙を成し遂げました。ところで、2017年度に入ると上半期に不審火が相次ぎ、苦戦することになりました。町民も学生も大いに悔しがっていました。その後、下半期から順調に火災ゼロを続け、現在(2018年4月執筆時)、連続6か月間火災ゼロの記録を樹立しています。もちろん、この町にとっての「記録」にすぎません。自己満足だと指摘する人もいるでしょう。しかしこのハッピーニュース(情報)を町民みんなが共有すれば、必ずや、次の偉大な一步を踏み出す原動力になるはず。いのちを守る真の情報力とは、このようなものを指すのではないかと考えています。

関西大学社会安全学部 准教授

## 慶大学生チームがスペースX社が主催の「ハイパーループ・コンペ」へ挑戦



おおかみ 狼      よし 嘉      あき 彰

地上に設置したチューブの中をジェット旅客機に負けない速さで走り抜ける列車のような乗り物が実現すれば、SFの世界が現実のものとなります。この夢のような移動手段を使えば、ロサンジェルス・サンフランシスコ間を30分で移動できます。その実現に向けて基本技術を競うコンペが米ロサンジェルス市で開催され、慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント (SDM) 研究科の学生が中心となってチームを結成し挑戦しています。

### ハイパーループ・コンペのスタート

「未来を創る男」と言われるアメリカの実業家イーロン・マスク氏は2013年に次世代交通シス



図1 ハイパーループ構想 (SpaceX社)

テム「ハイパーループ」構想を発表しました。空気抵抗を減らすために100分の1気圧程度まで減圧された鋼鉄製のチューブの中を、磁気浮上させた“ポッド”と呼ばれる車両が高速で走るというもので、最終目標として想定される最高速度は時速1200kmにもなります。この構想は、発表当初からイーロン・マスク氏が直接開発に関わるのではなく、その目的で設立されたベンチャー企業(ロサンジェルス市のHyperloop one社など)が主体となって実現を目指しています。

一方で、イーロン・マスクはこの構想が実現するには未解決の技術課題があるとの認識から、世

界中の技術者の研究開発力を結集することを決意し、彼がCEOを務めるスペースX社によるコンペ開催を2015年10月に発表しました。そのコンペが2017年1月と8月に実施された「SpaceX Hyperloop Pod Competition 1 & 2」です。主に世界中の大学生で構成されるエンジニアチームを参加対象にしたこのコンペでは、チューブ内を走るポッドをデザインするだけでなく、プロトタイプ的设计・製作・試験と運用まで含まれます。

第1回コンペ「SpaceX Hyperloop Pod Competition 1」には世界中から約120チームが応募しましたが、アジア圏から唯一参加しているのが、慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科



図2 慶應チームALPHAはハイパーループ・コンペに挑戦

ハイパーループは、イーロン・マスクが提唱するロスとサンフランシスコを30分で移動する高速鉄道



図3 閉会式でマスク氏がスピーチ  
参加者は、全米各地の大学と独・蘭・豪・日から800名  
ほぼ同数の見学者が参加した一大イベント

のチーム「慶應アルファ (Keio Alpha)」です。第1回のコンペに合わせて結成された最初のチームのメンバーはマレーシアからの留学生がリーダーとなり、中国から各2人、インドネシア・メキシコ・タイから各1人の留学生に日本人学生1人を加えた計8人という国際的な構成でした。2016年1月にテキサスで行われた一次審査を通過し、慶應アルファは次のステージへと進む30チームに選ばれました。

### 慶應アルファが持つ技術の特徴は

慶應アルファが作ろうとしているポッドはどのようなものなのでしょうか。

「日本で開発が進んでいるリニア新幹線のようなシステムを、もっと短期で安く構築することが出来れば開発途上国にも展開できるのではないか」というのがマレーシア出身のチームリーダー、デイヴィット (David Chew) 君のモチベーションです。浮上システムに大きなコストと大規模な R&D 組織を必要とする超伝導技術のような最先端技術を使うのではなく、慶應アルファは常温での浮上を可能にする回転磁石ホイールを使うことにした。

通常は新しいテクノロジーを先ず実現し、これをどのように使って良い製品を作ろうかというシーズ研究先行となりがちです。しかし慶應アルファの進め方は違います。最先端のテクノロジーありきで設計するのではなく、ハイパーループの最終的な姿を想定し、社会実装する際に問題となる点を先に洗い出し、実現可能性を判断した上で最適なテクノロジーを選んで採用していくという、従来とは逆のプロセスでデザインを進めています。これは先端技術開発の元祖と言われるダビンチの名言「始める前に終わりを考えよ」の考え方そのものです。慶應義塾大学 SDM 研究科の出発点でもあります。

「社会に組み込むときには、さまざまな要素が複雑に関与します。それらをあらかじめ考慮して社会システム全体からデザインしていく、これがまさにシステム思考とデザイン思考を融合させたシ

ステムデザイン・マネジメント (SDM) の手法なのですよ」チームのアドバイザーであり、システムデザイン・マネジメント研究科創立の責任者でもある筆者の基本的な考え方です。

このプロセスで選ばれたテクノロジーが、先にも



図4 チームアルファのPOD-2モデル (2017年)

POD-2 (Length=0.7m Weight=25kg)  
completed 1250m run.

出てきた回転する永久磁石使った磁気ホイールです。ハイパーループ構想で使われるレールはアルミ製です。ということは磁気力による吸引力や反発力を使って浮上し駆動するわけにはいきません。ではどのようにしてポッドを浮上させるのか。今回採用した浮上システムと同じ現象を、私たちの身近なところで目にすることができるということです。

一般家庭にもある電力量計に、銀色の円盤がぐるぐる回っているのを見たことがある人は多いはずで、この電力量計の円盤は、実はアルミ合金でできています。本来は磁石に無反応なはずのアルミですが、家庭用の交流電流を使ってアルミ板のすぐ近くで磁場を変化させると、「レンツの法則」(最も古い電磁気学の法則と言われています) にしたがってアルミ板の中に電流が生まれます。この電流は渦電流と呼ばれますが、この電流が電磁場を生み出し、これととの回転磁場が相互に作用して生じた力で円盤は回っています。交流磁場の替りに永久磁石を回転させても同じように相互作用が生まれます。この力を浮上力・駆動力に応用します。

慶應アルファのポッドは、この円盤が回る原理と同じ仕組みで浮上します。ポイントは、「磁場を変化させる」ということです。試作しているプロトタイプポッドには、4つの磁石を入れた回転体を使っています。この回転体が動くときに

入っている磁石によって作られる磁場も変化するので、アルミでできたレールとの間に反発力を生み出してポッドが浮上します。さらに理論上は、ポッドがある程度の速度で進めば、回転体を止めても浮上したままになり、低エネルギーで走行させることが可能になるといいます。

## 慶大チームアルファのコンペ #2 への挑戦

コンペへの準備段階で、ポッドを構成する主要な要素を部分的に開発し試験を実施しました。とくに経験の少ない磁気浮上と駆動系、安定した電力を供給する電源系、通信制御系、そしてこれらを組み込んだ POD 全体のシステムの設計・製作・試験です。チームアルファは、既にポッドのプロトタイプを数 mm の高さまで浮上させた状態で 6m の短いレールを走らせることに実験室では成功しています。一次審査を突破し二次審査が行われる 2017 年の 1 月までには、距離の長い走行を行い真空試験や振動試験をパスし空気力学的な特性データも示さなければなりません。そのためには、以下のような機関が支援していただきました。

- ・ポッドの形状設計とシェルの製作：(株)日南
- ・振動試験：東京都立産業技術センター
- ・空気力学試験：宇宙開発機構(JAXA)  
大型低速風洞
- ・走行テスト(30m)：(株)加藤製作所・本社工場

コンペ開催の間近になると、チームメンバーは夜を徹して作業することもありましたが、予定通り 8 月 27 日のコンペ実行日の 1 週間前に成田を出発することが出来ました。

ハイパーループ・コンペを実施するチューブ(テストコース)は、ロサンゼルス国際空港から車で 20 分ほどのところにあるホーソン市(ロサンゼルス郡)の公道の 1 レーンを 1600m ほど閉鎖して設置された。このチューブの両端に備えてある頑丈な扉で密封させ、強力な真空ポンプでチューブ内を低圧にする。このチューブ内を走行するポッドは、走行し始めたら 1600m を走りぬき確実に停



図5 Space X社脇の公道に建設されたチューブ  
半径1.5m 長さ1.5km

止して設備を壊さないことを実証することが、安全性の観点から求められます。

この安全性チェックの他に、磁石を高速回転させることによってどのような現象が発生するのか、周囲と干渉し合うとどのような現象が生じるのか、未知数です。また、ポッドが走るチューブの中は低圧なので、熱を空気中に逃がすことができないため、モーターやバッテリー、グリスなどの部品の扱いが難しくなります。

## コンペの結果は

チューブに隣接するスペース X 社倉庫の駐車場に 30 張を超えるテントが用意され、各チームが準備を進めることに提供される。このコンテストに先立って、準備状況が要求を満たしているかどうかのチェックが実施された。このチェックのために、スペース X 社の技術者がボランティアとして任務にあたり、厳しい口頭試問が行われた。チームアルファは全ての試験をパスした最初のチームとなり、コンペの当日にオープンな状態でのチューブ内走行が許された。アルファの目指すところはスピードではなく安全確実にチューブ内を走りきることであったので、その結果は、「磁気浮上と自動走行によりチューブの端から端まで走



図6 チューブ内のTeam Alpha POD-2

り切った最初のポッドである」というレターが慶應義塾大学宛に送られた。

### 慶応チームアルファの今後の活動は

チームアルファは、2018年7月22日にロサンゼルス・ホーソン市で開催される第3回コンペに向けて準備作業を進めています。すでに風洞試験用のフルサイズモデルを設計製作し JAXA での試験も完了しました。最高速 450km/h を目指して加速・減速装置の基礎実験をくりかえしています。“アルファ”という名前には、“全ての最初に”という意味が込められています。未来の世界で必要とされるシステムを誰よりも早くデザインしポッドに負けない勢いで未来へと突き進んでいます。

最後にチームアルファの活動を資金面でサポートしていただき、また、プロジェクト全体のプロ



図7 2018年 ALPHA はスケールアップ



ジー・スリーホールディングス社の役割

デュースをしていただいたジー・スリーホールディングスに深く感謝いたします。また、さまざまな支援をしていただいた日南をはじめとする諸企業ならびに JAXA などの事業体の関係各位に謝意を表するとともに、今後の活動に対するご支援をお願い申し上げます。



図9 E.マスクが慶應大学のブースを訪問

- 2015年10月 Keio Team ALPHA結成
- 2015年12月 設計コンペ入賞
- 2016年11月 設計審査-Iに合格
- 2017年01月 コンペ-Iに挑戦
- 2017年08月 コンペ-IIに挑戦
- 2018年01月 設計審査-IIIに合格
- 2018年07月 コンペ-IIIに挑戦予定



図10 左上の写真はTV東京の放映から  
チームアルファ：歴史、コンペIIの結果、今後の予定

名称	フィードバック	ご支援の内容
プラチナ (Platinum)	ロゴ位置選択、撮影などの優先権・管理権	株式会社ジー・スリーホールディングス 株式会社ユニ・ロッド システム実現に必要な費用、海外派遣費用などをご提供（共同研究）
金 (Gold)	ロゴ・レンタル	かます東京 システムの整備・運用に必要な費用のご提供（寄付、委託研究）
銀 (Silver)	ロゴ・レンタル	加藤製作所：試験設備の供与 JAXA, JMASTEC:設備供与と協力
真珠 (Pearl)	個別調整	システム解析/検討、シミュレーション アドバイス、情報提供など

- ・以下の WEB をご参照ください
- ❖ Keio Alpha Hyperloop Team Website (<http://keioalpha.wix.com/hyperloop>)
- ❖ <http://www.sankei.com/premium/news/170814/prm1708140008-n1.html>
- ❖ <http://www.g3holdings.com/archives/669>
- ❖ <http://sukasukasky.wpblog.jp/2017/01/02/%E3%82%A4%E3%83%BC%E3%83%AD%E3%83%B3%E3%83%9E%E3%82%B9%E3%82%AF%E6%B0%8F%E3%81%8C%E8%80%83%E6%A1%88%E3%81%97%E3%81%9F%E3%80%8E%E3%83%8F%E3%82%A4%E3%83%91%E3%83%BC%E3%83%AB%E3%83%BC%E3%83%97%E3%83%9F%E3%83%88hy/>
- ❖ <http://www.sdm.keio.ac.jp/2017/09/01-103028.html>
- ❖ <http://www.allnightnippon.com/news/20161229-1627/>
- ❖ <http://www.sankei.com/premium/news/170814/prm1708140008-n3.html>

慶應義塾大学システムデザイン・マネジメント研究科  
附属 SDM 研究所・顧問

## 「聴竹居」が人と地域を未来へつなく



まつ くら あきら  
松 隈 章

### 近世・近現代建築の宝庫—大山崎町と聴竹居

京都府大山崎町は、天下分け目の合戦で有名な天王山を背後に、桂・宇治・木津の三川が合流し淀川になる雄大な景観が特徴的な、大阪府との県境にある人口約1万5千人の町である。その小さな町は千利休の茶室で国宝の「待庵」、安藤忠雄設計のアサヒビール大山崎山荘美術館、重要文化財の宝積寺などの近世・近現代建築の宝庫でもある。

そこに、京都帝国大学教授で建築家の藤井厚二(1888-1938)の自邸「聴竹居」が竣工から90年を経た現在もそのままの姿でひっそりと佇んでいる。「聴竹居」は、藤井が自ら研究した環境工学の理論を生かした実験的な住宅で、その完成形とした第5番目の自邸である。東京帝国大学を卒業した藤井は、黎明期の竹中工務店に最初に学士として入社した。当時の従業員は総勢30数名。欧米のデ

ザイン教育を受けた藤井によって、竹中工務店の設計組織の基礎がつくられた。

「聴竹居」と私との繋がりは、1996年に開催された三重県立美術館での展覧会を端緒に今年で足かけ22年になる。

「聴竹居」が空家となった翌2000年に、竹中工務店大阪本店設計部の有志で実測調査を行い(「聴竹居実測図集」彰国社刊)、同年「聴竹居」は日本のモダニズム建築を代表する docomomo20 選に選ばれた。そして、その20選の建築展が全国各地で開催され、「聴竹居」に注目が集まり町の社会的認知度が高まった。

### 保存活用は地元第一主義の思想から

2008年春、私が借家人となり大山崎町の有志と聴竹居倶楽部を結成し代表に就任した。当時は



緑に覆われた「聴竹居」

建築の専門家でもその存在を知らなかった「聴竹居」。ましてや一般の方々にはなおさらである。そこで、公開・管理体制を整え、ホームページをつくり、予約制で一般公開を始めた。その後、全国各地からの見学者が徐々に増え、現在では年間約10000人にも達する。

こうした公開活用をボランティアで手がけてきた聴竹居倶楽部は、私以外はすべて地元の、それも徒歩圏にお住まいの方々である。実はこのことが一番重要で、地域に根差した建物は、いくら著名な有識者が評価しようが、地元の方々が心の底から愛着を持ち続けられない限り次世代に遺すことは出来ない。

大山崎での“地元第一主義”は功を奏し、今では町のガイドマップに写真が載り、町の文化資源としての地位を獲得した。さらに近年は新聞、雑誌、テレビでも多く取り上げられるようになり、2013年のお正月のNHKのテレビ番組「美の壺・邸宅スペシャル」で「聴竹居」が紹介されたことで、天皇皇后両陛下のお目にとまり、行幸啓が行われた。それにより、大山崎の知名度は一気にあがった。

### 生きた活用を継続し続ける

「其の国の建築を代表するものは住宅建築」として日本の気候風土に適合し日本人の理想となる住

まいを生涯追求した藤井。その思想と空間をより多くの方々に体感してもらうため、「聴竹居」を個人や企業が専有する閉じた「住まい」とするのではなく、見学や各種イベントを通じて時空間を体感できる開かれた「住まい」＝リビングヘリテージ(生きている文化遺産)にしたいと思っている。

新緑や紅葉に包まれた「聴竹居」を気軽に見ていただくとう始めた「新緑を愛でる会」「紅葉を愛でる会」は、多くの方々が訪れる恒例行事として定着している。そして、2009年春には漆作家の「聴竹居との出会い 栗本夏樹展」を、2013年春には現代アーティストの「河口龍夫展」を開催し、「聴竹居」の空間と現代アートとの対話を愉しむ場としても活用してきた。

### ひとつの建物が教えてくれること

偶然出会った「聴竹居」に長く関わってきて今、思うことは、ひとつの建物の持つ可能性の大きさだ。当たり前のことだが、建物は動かない。動かないからこそ地域に根ざす。ひとつの建物の存在が、人と人、人と自然、さらに人と地域、そして過去・現在・未来を繋ぎ、グローバル社会や経済至上主義など、効率や利潤を優先しフラット化する現代では見えにくい「日本人が大切にしてきたもの」



聴竹居倶楽部現地スタッフと竹中工務店CSR推進部のメンバー

を、ふと気がつかせてくれた。

藤井が「聴竹居」を通して伝えようとした「日本の住宅」という思想は、西欧の直輸入や和洋折衷ではなく、日本の気候風土や日本人の感性に適應した「住まい」を近代化しようとしたオリジナルな試みで、日本の豊かな四季が生んだ「生活文化」の大切さにも気がつかせてくれる。大山崎町の方々にとっても、「聴竹居」の存在によって大山崎を誇らしく思う地域愛(シビックプライド)が醸成されたのではないだろうか。

しかし、「聴竹居」も個人所有のままでは、相続税などの問題を避けることができない。そこでこのたび、個人から企業(竹中工務店)の所有とし、地域住民の協力のもと一般社団法人聴竹居倶楽部を中心に、地元行政とも連携しながら、持続可能な所有形態と保存活用体制を構築していくことになった。

「想いをかたちに未来へつなぐ」をグループメッ



和と洋のデザインが見事に調和



椅子式の接客空間の客室

セージとして掲げる竹中工務店が、「聴竹居」を取得して、建築文化を次代に引き継いでいくチャレンジを始めたことの意義は大きい。ひとつの建物を通じて大山崎町の人たちと交流し繋がることで、地域と共に歴史紡ぎ未来を創っていく。その原点に藤井厚二の「聴竹居」は存在している。

株式会社 竹中工務店 設計本部  
設計企画部 本部長付企画担当  
一般社団法人 聴竹居倶楽部 代表理事



## ホタルを撮ろう!

いぬい けん いち  
乾 謙 一

写真1

皆様、こんにちは、今回もよろしくお願いします。

今回のテーマは少し気が早いですが5月下旬～7月初旬に見頃になるホタルです。私がホタル撮影を始めたころは、広島県の北部を中心に活動していました。その辺りの撮影ポイントは、ホタルが多いこともありますが、人工光がほとんど無く、場所によっては一目（一方向を見て視界に入るホタルの数）数百尾以上というような好条件の時もありました。真っ暗な闇の中で無数のホタルが、ゆっくりと同時に光ったり消えたりを繰り返す光景は、例えようのない幻想的なもので、シャッターを切るのを忘れて見とれてしまいそうになります。

また、そんな好条件であれば、シャッターを開けっぱなしにして数分間露光すれば無数のホタルを1枚の写真に簡単に写し込むことができます。光害の多い都市部に近いポイントでは、なかなかそんな好条件には巡り合えませんが、最近では複数枚の写

真を「比較・明」<sup>※</sup>という方法で合成するのが主流になっており、ホタルの少ない場所でも簡単にホタル撮影を楽しむことができるようになりました。

先ず1枚目にご紹介するのは、大仏螢の愛称で親しまれている東大寺のゲンジボタルです。大仏殿の東側にある大湯屋から北側の講堂跡に流れる小川に生息していて、毎年6月初旬から中旬に見ることができます。切れ目なく活発に飛ぶのは午後8時から9時ごろまでですが、その後も数分ほど待てば周期的に活発に飛ぶことがあります。この写真は、合成なしで2分ほど露光したワンショットです。街灯などもあり条件は良くないのですが、ホタルの多い日時を選べばこのくらいの数を写し込むことは可能です。

よく雨の後はホタルが多いと言われますが、必ずしもそうではなく雨で気温が下がるような日は



写真2

悪条件です。気温、湿度が高く風が無い蒸し暑い夜が一番です。

さて、次の1枚は奈良県東部の御杖村で撮影したものです。ホタルは、慎重に観察すれば都市部の近くにも意外と生息しているのですが、やはり数は多くありません。奈良市内だと東部の柳生や都祁地域まで行けばかなり数が多くなり、さらに室生、曾爾、御杖村辺りまで行くともっと多くのホタルを見ることができます。

この写真は、銀河を背景にしたホタルを狙ったもので、前述の比較・明合成で4枚を重ね合わせています。この辺りは、ホタルのピークであれば、合成しなくても十分たくさんのホタルが撮れるのですが、銀河が空に昇ってくる午後10時頃になると、あまり活発に飛びまわってくれないので、少し派手に仕上げてみました。

日本に生息するホタルで良く知られるのは、川に棲むゲンジボタル、水田や池などを好むヘイケボタル、森に棲むヒメボタル(キンボタル)でしょう。ゲンジやヘイケがゆっくりと点滅するので写真に撮ると光跡が線になって写るのに対して、ヒメボ

タルは、点滅がストロボ光のように一瞬なので、点になって写ります。

3枚目の写真は、ヒメボタルですが、約50枚のショットを合成しています。ヒメボタルは、発光自体が弱いのであまり長い時間露光すると背景の方



写真3

がホタルよりも明るくなって写真上では見えなくなってしまいます。そのため短い時間で露光したショットを何十枚も重ね合わせる必要があるのです。画像加工技術が向上したからこそ撮れるようになった写真と言えるでしょう。

さて、このヒメボタル、中国地方などの山岳地帯には結構生息しているのですが、奈良県近辺では(いないわけではないのですが)少ないと聞いています。これは私の推測ですが、奈良近辺では古い時代から山林に人の手が入ったために一度絶滅した

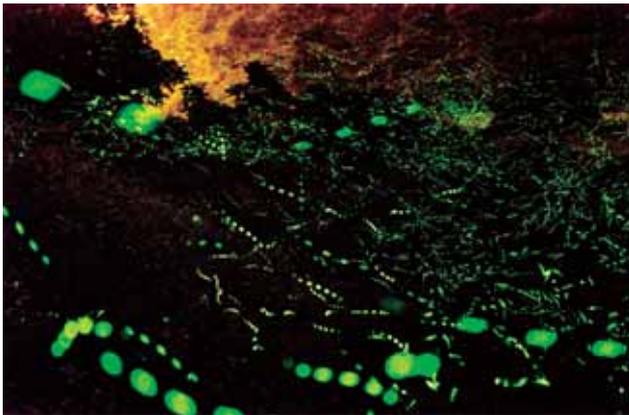


写真4

地域が多いのではないのでしょうか。特にヒメボタルは雌が翅を持たないことから、他地域から移動して来ることが無いのだそうです。

ところで、どんな種類のホタルでも肉眼で見た場合は、点光源が点滅しているような感じで、決して写真のような光跡が見えるわけではありません。

ゲンジボタルを何とかヒメボタルのような点々で表現してみたいと思って撮ったのが、この写真です。これ、実はレンズの前に自作の回転シャッターを置いて撮影しています。具体的には、黒い円盤の一面だけに穴を開けておき、それをモーターを使って回転させているのです。ホタルが一回点滅する間に円盤が数回回転することで、一本の光跡が線にならずに数個の点々になって写ります。

いかがでしょうか、今年の初夏は是非ホタル撮影に挑戦してみてくださいね！

#### 写真の撮影データ：

写真 1：2016 年 6 月 8 日 21 時 13 分  
(奈良市・東大寺)  
f4、137 秒、ISO400、52mm (35mm 判換算)

写真 2：2016 年 7 月 1 日 22 時頃  
(奈良県御杖村・菅野川)  
f1.7、約 160 秒×4 枚合成、ISO200、  
24mm (35mm 判換算)

写真 3：2011 年 7 月 2 日 20 時頃  
(岡山県・備中鐘乳穴)

f2.8、約 20 秒×約 50 枚合成、ISO1600、  
31mm (35mm 判換算)

写真 4：2012 年 6 月 17 日 20 時 40 分頃  
(広島県・木屋川)  
f4、300 秒、ISO400、199mm  
(35mm 判換算)

#### 【ホタル撮影での注意事項】

車のハザードランプや懐中電灯を点滅させるとホタルが寄ってくるという噂が広まったためか、蛍に向かってライトを照らす人がいますが、ホタルの繁殖活動を攪乱する行為ですので止めましょう。また、最近主流の LED は、スペクトルの違いからホタルを誘発するような効果もほとんど無いと思われまます。いずれにしても他の観察者の迷惑にもなりますので、スマホやタブレットの点灯も避けて、暗闇に目を慣らして静かに観賞しましょう。

#### ●参考 Web サイト：

(ホタル観賞スポット、出現状況などを紹介しています)  
奈良観光.jp ([http:// 奈良観光 .jp/](http://奈良観光.jp/))

※：比較・明合成：複数枚の写真を重ね合わせて、同じ座標のピクセルの中で一番明るい写真のデータのみをその座標のデータとして採用する合成方法。最近ではこの機能が内蔵されているデジカメもある。

#### 乾 謙一(いぬい けんいち)

2012 年に電機メーカーを退職、翌年より  
奈良市内の観光関連会社に勤務

奈良県内の観光地、景勝地、社寺、祭事を写真で紹介するサイトを制作

## 「すばる望遠鏡・北米皆既日食ツアー、サイエンスクラブでの出会いから」



にし とおる 西 亨

2017年8月17日～24日に認定NPO法人「花山星空ネットワーク」(以下NPOと記載)主催の北米皆既日食ツアーCコースに参加し、生まれて初めてかつおそらく一生に一度の皆既日食観察、すばる望遠鏡視察・マウナケア山からの雲海に沈む夕日・満天の星空、を経験した。本ツアーに参加するに至る経緯として、大阪国際サイエンスクラブでの出会いが発端であるので、表題のタイトルで拙文を寄稿する次第である。



図2 8月22日の日食 アメリカの状況  
[ ]内は皆既食継続時間を表す

### I. 皆既日食の概要

(出典、誠文堂新光社天文年鑑 2017年版)

この日食の見られる地域は、図1に示すように、北米大陸を通る細長い帯状の地域で皆既日食が見られる。アメリカ合衆国の各地における日食の始まりや終わりの時刻、最大食分が図2から読み取れる。なお、図における時刻は日本標準時であり、現地時刻の太平洋夏時は日本標準時-16hである。本ツアーでの観察地点は図2の左端のオレゴン州の州都セーラム(Salem)であり、現地時刻では21日の9時過ぎから日食が始まり、11時40分前に終了、皆既日食は10時18分前後の2分間である。



図1 8月22日に日食が見られる地域

### II. ツアーの概要

本ツアーはNPO理事長の黒河宏企先生(京都大学理学部名誉教授、前花山天文台長)が



ウィリアムズ大学教授のパスコフ先生の協力を得て最高のロケーションで計画された。

- Aコース: 皆既日食のみ (10名)
- Bコース: 皆既日食および帰りにすばる望遠鏡 (24名)
- Cコース: すばる望遠鏡を経て皆既日食 (12名)

### 参加したCコースの概略スケジュール

- ・8月17日：関西国際空港発ホノルル国際空港経由でハワイ島コナ空港へ
- ・8月18日：マウナケア山中腹のオニヅカ・ビジターセンターにて休憩→山頂近くのすばる望遠鏡視察・ケック望遠鏡視察→オニヅカ・ビジターセンターに戻り休憩→マウナケア山頂付近で雲海に沈むサンセットを見学→オニヅカ・ビジターセンターで満天の星空観察
- ・8月19日：コナ空港からホノルル経由でオレゴン州ポートランド国際空港へ、到着後州都セーラムに移動
- ・8月20日：セーラム観光、紡績工場、アートミュージアム、州議事堂、ワイナリー見学、ウィラメット歴史センターでパサコフ先生の講演
- ・8月21日：快晴のウィラメット大学サッカーグラウンドで皆既日食観測、レセプションと報告会
- ・8月22日：ポートランド国際空港からホノルルへ
- ・8月23日：ホノルル国際空港から関西国際空港へ

### Ⅲ．感動・感激、感心、そして感謝

日本に帰国後感動冷めやらぬ頃にした拙文(NPO会報に寄稿)を原文のまま記載する。

分かりにくいところや若干のミスについてはご容赦願う。

#### 感動・感激、感心、そして感謝

西 亨

サラリーマン人生も第4ステージになり、少々自由時間も増え、一生に一度は絶対に見たい、ということで念願の人生初の皆既日食に挑戦。

#### 1. 感動・感激

オーッと歓声とともに、ダイヤモンドリングから皆既コロナへ、四方に広がる活動極小期の典型的コロナ、橙色に輝く彩層いやプロミネンス、周囲に目をやれば輝く水星と金星、同時に日月水金が見えている不思議な状態、さらに月例0.0の月の真ん中に飛行機の点滅する光が…。事前には季節逆転星座を見ようとしたが、もったいなくて

見ることせず。あまりにも短い時間に、もっとゆっくり月が動いてくれたら、感動感激の瞬間、一生に一度という思いからもう一度見たいという思いに。サロス周期18年後の能登半島から関東への皆既日食、和倉温泉を予約しようかな。

先立ってのコナ島での、すばる天文台→マウナケア山頂からの雲海に沈む夕日→オニヅカビレッジでの星空観望、いずれも名残惜しい思いでいっぱい。特にオニヅカでの星空、漆黒の夜空に輝く星々、天の川があんなにも明るいとは、緯度が低く、あんなにさそり座が高いとは、北極星とケンタウルスの一等星が同時に見えるとは、6等星まで宝石粒のように光り輝き、みなみのかんむり座と本家かんむり座、いるか座やや座等の淡い小星座、恒星が瞬かす抜群のシーイング、木星土星も加わり…、まさに時間がたつのを忘れるとはこのこと、もっと四時間は星座に浸りたい。出発直前に購入した究極の高級ガリレオ式双眼鏡、大いに役立ち。成田からコナへの直行便ができるとのこと、再訪問したし。

#### 2. 感心

サロス周期、古代エジプト時代\*によくも発見できたもの、ケプラーの法則も然りだが、ティコ観測結果を集大成、サロス周期をはどのように見つけたか、先人の人智に感心。それが現代に脈々とつながっていることにも感心。

同行者に、皆既日食金環日食28回目の方、頑健な精神と行動力に感心。

観測装置で緻密な測定をされていること、観測にかける熱意に感心。

まさに魅せられたる皆既日食。

(※バビロニアの間違い)

#### 3. 感謝

企画準備などなど、黒河先生はじめすべての皆様に感謝。

高山病でボケた頭に、丁寧に詳しく説明いただいたすばる天文台能丸さん向井さんに感謝。ツアー会社の方々、通訳していただいた方に感謝。

そしてツアーの皆さま、特にC班の皆さまに感謝、楽しいおしゃべりかつなかよしくラブ的で実にはいい雰囲気。同室の吉本さん、先ずは行かなかったであろうダイヤモンドヘッドなどなど珍道中に誘ってくれたことに感謝。

そして何より晴天、晴れ女晴れ男の皆さんに万歳、そして感謝！

#### IV. ISCO での出会いから本ツアーへ

中野秀男先生がコーディネートされた IT に関する金曜サイエンスサロン (2011 年度) において、ユビキタスなソウル紹介の講演に「日本でもやってみました」というタイトルで「京都



千年天文学街道」の紹介があった。

そこで天文博士として京都大学理学部花山天文台長 柴田一成先生のことをお聞きして、小生の幼馴染 (昭和 38 ~ 42 年) の親友の弟であることに気付く。

講師の方に連絡先を教えてください、京都大学理学部を訪問した際に、柴田先生常駐先の天文台分室に立寄り 45 年ぶりに再会し、昔話に話が咲くとともに、天文台の窮状をお聞きする。

その際に勧められた NPO (柴田先生は副理事長) に直ちに入会し、いろんな行事に参加協力しつつ、理事長の黒河先生と親しくなり、今回のツアー参加に至る。

具体的計画策定に当たり、広々とした観測場所の確保、電源など大学の協力による観測機材の設置、二十歳から八十八歳までの参加者、ド素人からセミプロの参加、好天に恵まれる地点の選定などなど、黒河先生の献身的なご努力は、NPO 会報「あすとろん Vol.40」(2017 年 9 月 30 日発行) に譲る。

#### V. あとがきに変えて

##### ——天文台への支援について

京都花山天文台は 80 年の歴史を有し、アマチュア天文学の聖地と呼ばれるなど、天文学の教育普及活動の拠点として重要な役割を果たしてきた。小中高校生や学生の見学・観測実習、教育関係者への研修をはじめ、天文学の研究成果を社会に還元するための活動を積極的に行っている。子供たちが宇宙や科学に触れ知的好奇心を育むためにも大きな貢献をしている。しかし大学を取り巻く環境は厳しく、新設される岡山天文台の経費優先のため、運営費もままならぬ状況となる。昨年「京都花山天文台の将来を考える会」(発起人代表尾池和夫先生) が発足し、小生もお手伝いをしているところである。ここに同会もしくは NPO、京都大学天文台基金へのみなさまのご支援をお願いして、あとがきとする。

京都花山天文台の将来を考える会、

<http://kwasan.kyoto/>

認定 NPO 法人花山星空ネットワーク、

<https://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/hosizora/>

京都大学天文台基金、

<https://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/kikin/>

株式会社 阪南コーポレーション

執行役員 副社長

京都花山天文台の将来を考える会

事務局

一般財団法人 大阪科学技術センター

参与

## 新会員紹介

新しく入会された会員をご紹介します。〔五十音順・敬称略〕

(1) 年齢 (2) 出身地 (3) 所属(会社名等) 部署・役職名 (4) 趣味(最近読んだ本)・旅行(印象に残った土地) (5) 入会に際しての抱負など



いちよう みつまさ  
鴨脚 光真 (1) 58歳 (2) 京都府京都市  
(3) 三菱商事株式会社 常務執行役員 関西支社長  
(4) 読書：この世の春 (宮部みゆき)  
旅行：南カルフォルニア (気候が宝物)  
その他：芸能・スポーツの鑑賞  
(5) 40年ぶりの関西、皆様との交流、生活、甲子園、吉本新喜劇、楽しみが一杯で満喫したいと思います。

岡本 和弘 (1) 58歳 (2) 兵庫県神戸市  
(3) 住友電気工業株式会社 研究開発本部 研究企画業務部長  
(4) その他(好きな国)：オーストラリア

50年近くも前のことですが、小学6年から中学2年の3年間をシドニーで過ごしました。当時はオーストラリアを知る日本人はほとんどおらず、行く前は不安で一杯。でも住んでみると、人々はおおらかで、治安良く、広大で穏やかな自然にあふれ、牛肉や果物は安く、子供ながら生活をめいっぱい楽しめました。今でもオーストラリアは第二の母国と思っており、仕事を引退したら、またしばらく住みたいと考えています。

(5) 関西には30年ぶりに戻ってきたところです。これから会員の皆様方と交流を深め、関西を盛り上げて行くことができれば嬉しく思いますので、よろしくお願い致します。



かどくち かつひこ  
角口 勝彦 (1) 58歳 (2) 福岡県北九州市  
(3) 産業技術総合研究所 関西センター 所長  
(4) 読書(最近読んだもの)：2050年の技術 英「エコノミスト」誌は予測する。  
旅行：夏に家族でよく野辺山高原に旅行します。ここ2、3年は子供の受験勉強などで儘ならないことも多いですが、快適な気温環境の中、森林浴でリフレッシュ出来ます。  
その他 料理：2017年から単身赴任ですが、独身時代からずっとやってきたので、自炊生活を満喫しています。  
ウォーキング：平日の早朝に5.5km程度。インターバル速歩で。もう12年続いています。  
スポーツ吹き矢：大阪に来てからはご無沙汰中ですが、腹式呼吸は気持ちの良いものです。腕はまだ未熟ですが、何とか再開させたいと考えています。  
(5) 一期一会を大切に、大阪を中心とした関西地区の様々な分野の方々との交流を通じて、見識を深めるとともに、そこで得られる人脈を人生の財産としていきたいと考えております。よろしくお願い申し上げます。

## 編集後記

当クラブ主催の3月度特別懇談会で、日本南極地域観測隊（南極観測）夏隊に参加された大阪府立大学竹中規訓先生より、地球の過去を解き明かすべく氷床掘削した氷柱からの大気の分析や水分に溶け込んでいる微粒物資の分析の反応など、目に見えない世界から見えてくる現在の南極大陸の現状、そして未来の地球を知る化学の領域から見た南極のお話を伺えたことは、非常に新鮮な機会でした。

又、南極大陸においても地球温暖化の影響が顕著に現れている処もあると言われる中、昭和基地周辺ではそれがごくわずかで、日本の環境対策がしっかりとされていると感じました。

終わりに氷床掘削から持ち帰られた試料がコップで配られ水をそそぐとプチプチと気体（空気）が微かに弾ける音を耳にして 1000 年以上の時の流れに想いを馳せロマンを感じました。

大阪国際サイエンスクラブは本年6月に創立55周年をむかえます。クラブの発展はいうに及ばず、より良い会報をと心がけてまいりますので、皆様からのご寄稿、ご投稿の程よろしくお願いいたします。

広報副委員長 今市隆造

## 会員の皆様へ

### ホームページ「会員便り」へのご投稿お願い

ホームページを昨年12月にリニューアルいたしました。会員の皆様が発信したいトピックス（新技術、イベント等）を掲載いただける「会員便り」を新設いたしました。大いにPRにご活用下さい。

下記の内容をいただきましたら、ホームページへアップさせていただきます。



- ①開催日など
- ②トピックスの内容(タイトル)
- ③詳しい案内はPDFにして下さい。

<本件窓口>

大阪国際サイエンスクラブ 事務局  
TEL : (06) 6441-0458  
FAX : (06) 6441-0459  
Email : science@isco.gr.jp

2018年4月（H30）発行

大阪国際サイエンスクラブ 広報委員会  
大阪市西区朝本町1丁目8番4号 TEL (06) 6441-0458  
ホームページ : <http://www.isco.gr.jp/>  
E-mail アドレス : science@isco.gr.jp