

あすてろいど

The Journal of Japan Spaceguard Association

2020年

第2,3合併号

Vol.29 通巻101号

ISSN : 1348-2440

- ☞ 新職員案内 22
- ☞ レポート1
 - アステロイドデイ2020・イベントの報告
萩野正興、浦川聖太郎、浅見敦夫、吉川真 23
- ☞ 星の王子さまが見た宇宙
 - ④小惑星B612
一子供時代を過ごしたふるさとー
藤原 智子 29
- ☞ 第24回 総会報告・事業報告 32
- ☞ 2020年度 事業計画（案） 36
- ☞ 第85回 日本スペースガード協会
関西支部茶話会報告 37
- ☞ 事務局からのお知らせ 37
- ☞ クロスワード 38
- ☞ BSGCだよりだよ 39
- ☞ 天星塵後 39



NPO 法人
日本スペースガード協会
Japan Spaceguard Association

新職員案内 (萩野 正興)

【来歴】

島根県津和野町出身。出生地は母親の実家のある秋田県横手市である。両親は東京の駒澤大学で知り合ったので、本人は東京出身と思っている。真面目な性格のやぎ座のA型だが、おっとりした性格はO型と間違えられる。

趣味はスポーツが好きだ。JリーグではFC東京のサポーターである。もちろん、代表戦などの試合も見る。自分でやるのも好きだ。最近は、生涯スポーツの一つウォーキングサッカーに注目している。その他のスポーツでは自動車レースのF1やラリー、自転車レースのツール・ド・フランス、フィギュアスケートを見るのが好きだ。

天文学との出会いは小学生の時に来たハレー彗星である。この彗星を見に行き、直前に食べた蕎麦で気分が悪くなり蕎麦アレルギーになった。天文アレルギーにはならなかったが、望遠鏡で土星を見た時に雑誌に載っている写真ほど良く見えずにこんなものかと失望した。さらに、星座などが覚えられず、いつ流星群があってなどの情報を追いかけるのも億劫になり天文少年を挫折していた。再び天文の本、「ホーキングの最新宇宙論（佐藤勝彦先生）」や「宇宙の大規模構造と銀河（池内了先生）」などを読み始めたのは大学に入るところだった。

【これまで】

東京理科大学で卒業論文は「渦巻銀河形成のシミュレーションの並列計算」である。大学院からは明星大学の日江井榮二郎先生にお世話になった。しかし、日江井先生はこの頃学長になられたので、その代わりに平山淳先生（明星大学情報）に誘われ、乗鞍コロナ観測所にて太陽の重水素量の観測を行った。修士論文は国立天文台の桜井隆先生のご指導で「太陽活動領域における磁気ヘリシティの緯度分布」である。磁気ヘリシティとは磁力線のよじれを表す

量である。博士課程は平山先生の明星大学情報学研究科に進み、引き続き太陽活動領域における磁気ヘリシティの研究を行った。学位論文（情報学）も太陽活動領域の磁気ヘリシティである。

学位取得後に韓国天文研究院でポスドク研究員になり、宇宙天気部門で研究活動を行った。内容は太陽コロナ中の磁気ヘリシティ測定である。その後、京都大学附属天文台の機関研究員、国立天文台の専門研究職員になった。この頃から興味は観測装置に傾いていった。京都大学では一本潔先生らと狭帯域チューナブル・フィルターを開発した。このフィルターの一号機を搭載する装置はもともと国立天文台乗鞍コロナ観測所 10cm コロナグラフに搭載されていた。この観測装置を中国科学院雲南天文台麗江観測所に移設し、メンテナンスや解析を現地の研究者と行ってきた。太陽コロナの観測は大気のシーイングに大きく関係する。この頃から、観測装置の置かれる環境について興味を持ってきた。そこで太陽光を用いたシーイングの測定装置を行った。

一方で、一般向けに天文の啓発活動を行う機会が増えてきた。私はダジック・アースを活用した出前授業をした。ダジック・アースは京都大学地球物理学教室が開発したバルーンを用いたデジタル地球儀である。

【これから】

これまでは太陽研究者として非常に明るい天体を見てきたが、これからは小惑星や人工衛星（デブリ）という逆の非常に暗い対象を扱うことになる。全く新しい世界に飛び込んできたわけだが、「これまで」と「これから」を有機的に関連させて、研究テーマを進めていくつもりである。具体的には低軌道の飛翔体とも関係する宇宙天気や地上観測では避けて通れないシーイングの評価である。また、啓発活動にも力を入れていきたい。このためにはいち早く仕事の本質を見極められるように、努力していきたい。

アステロイドデイ2020・イベントの報告

日本スペースガード協会 萩野正興、浦川聖太郎、浅見敦夫
JAXA はやぶさ2 ミッションマネージャ 吉川真

1. はじめに

私がこのイベントの話を依頼されたときは赴任してまだ3カ月しかたっておらず、コロナウィルスの第一波の最中で仕事もまだ独り立ちできていなかった。したがってスペースガードという言葉もはっきりと理解していないにもかかわらず、このイベントの司会進行役を引き受けたのは「スペースガードの意味を理解する」ということだけでなく、素人がインタビューアーをすることで「一般の人々の目線で取り組める」という広報活動的な意味があると考えたからだ。特に後者はこのテーマを話慣れた小惑星の研究者にはない視点であり、国立天文台の特別公開や京都大学理学研究科附属天文台などで培った技術や手法を応用できると直感的に思ったのである。そして、引き受けてすぐに疑問に思ったことは「日本スペースガード協会がアステロイドデイイベントをなぜやるのか?」「どのようにやるのか?」「イベントの後どうしていきたいのか?」といったことである。このレポートではこれらの項目に関して「どう考えたのか」「どうしたのか・どうなったのか」「どうしたいのか」について掘り下げて報告する。

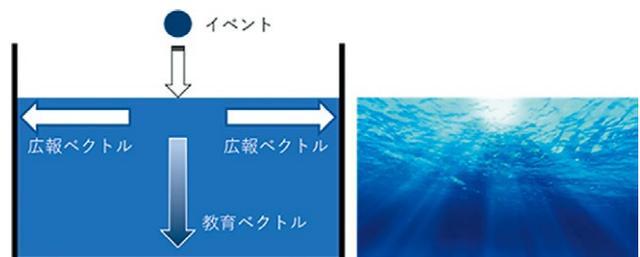
1.1. イベント趣旨

日本国内でアステロイドデイをけん引する日本惑星協会によると「" Asteroid Day " (毎年の06月30日) は、小惑星による地球衝突についての危機意識を高める目的を持って世界中の人々が集い、小惑星衝突から私たちの惑星・家族・地域社会、そして未来の世代を守るために何が出来るかを学ぶために活動する " Global Awareness Campaign (世界規模の啓発キャンペーン) " です。」(図1)と定義されている。これは世界的にアステロイドデイのキャンペーンを行っている団体のwebページ <https://asteroidday.org/> にある和訳である。このアステロイドデイを我々が行う意義は日本スペースガード協会が地球近傍の衝突する可能性のある小惑星の観測が主な業務だ。このような経緯で毎年行っているということである。今年で5回目を迎えるこのイベントは世界的なコロナウィルス流行の影響でオンラインでの開催となった。



▲ 図1. アステロイドデイをけん引する。日本惑星協会「アステロイドデイ2020」のwebページ。 <http://planetary.jp/AsteroidDay/>

今回、このイベントに対して我々が掲げた目的は2者択一であった。一方は広報普及活動としてのイベント、他方は天文教育である。この両者は天文教育業界（パブリック・アウトリーチや出前授業という名目）において一見同じように扱われることが多いが、まず目指すべきベクトルが明らかに違う(図2)。前者は「速く、広く情報を届かせる」ことにある。つまり、情報の伝わるベクトルの向きは水平方向への伝搬となる。この場合、内容は表現の正確さよりも分かりやすさが求められ、聞きやすさや参加しやすさといった一般向けの構成やシステムが必要になる。それに対し、後者は「深く掘り下げた正確な情報を伝える」という役割をもつので、情報の伝わるベクトルの向きは水平方向というよりも鉛直方向ということになる。この場合、内容はマニアックになったとしても、表現の精度や目的の指向性が求められると考えられる。今回、我々はZoomというオンライン会議システムを利用して、遠隔の視聴者との双方向の講演会を実現した。さらに動画配信サイトYouTubeでの視聴のみのライブ配信を行った。これらのシステムを用いた場合(特にYouTubeでの配信では)、一度に遠方にいる多くの人々が視聴できるという効率的な宣伝活動が行える利点がある。そこで今回我々は目的を広報普及活動に焦点をあわせてこのイベントを行うことにした。この狙いは世界中で行われているアステロイドデイの意義とも一致する。



▲ 図2. 世間の水槽にイベントを投入した時の広報と教育それぞれのベクトルの向きのイメージ。

このようなオンラインイベントの内容で重視すべきは視聴者のニーズである。これまで行われてきた会場での対面式のイベントに比べると、オンラインでの視聴は手軽なイベントのため、参加者は「つまらない」「むずかしい」「冗長だ」などの理由で簡単にアクセスをやめてしまうことが可能である。この事を念頭に視聴者のターゲットを初めて参加する一般の人と想定し、プログラムを考えた。

1.2. 協力体制

今回のイベント「アステロイドデイ 2020 スペシャルトーク」は日本スペースガード協会と JAXA はやぶさ2プロジェクトが主催し、星空公団（配信協力）と日本惑星協会（宣伝協力）が、オンラインを会場で見たいという視聴者のために、コロナウィルスの対策に配慮してもらい角田市スペースタワー・コスモハウス（岩手県）と河合塾（愛知県）で行われた。当日、河合塾の参加者は会場には集まらずに全員 zoom での参加となった。

2. 内容

2.1. 広報活動

今回のイベントの告知は協会員へのメール、ホームページ、口コミ（twitter や FaceBook、Line）などで行われた。一部、印刷したチラシを配布した。

まず、ホームページは「アステロイドデイ 2020 スペシャルトーク」のオリジナルホームページが日本スペースガード協会（図3）、日本惑星協会、国立天文台の情報センター（図4）が中心に行っている全国七夕講演会に掲載またはリンクが張られた。口コミに関しては、JAXA 追跡ネットワーク技術センター（図5）の Twitter が視聴者数に貢献した可能性がある。この Twitter の読者（フォロワー）が 2000 人を超えているのがその理由である。そのほか、実際の口コミ（友達にしか見ることのできない SNS という意味も含めると Facebook や LINE も含まれる）での宣伝も行った。さらに、オリジナルホームページを紙に印刷したものを美星スペースガードセンターに出入りしている業者や隣の建物である美星天文台、実家（父親の口コミで地元の郵便局職員が見た）などに配った。



▲ 図3. 日本スペースガード協会ホームページでの告知



▲ 図4. 日本天文学会「全国同時七夕講演会」での告知



▲ 図5. JAXA 追跡ネットワーク技術センター twitter による告知

2.2. 台本と時間割

本イベントは 13:30-15:00 の 90 分間である。上述のようにオンラインイベントの性質上、講演会のようなサイエンスのレクチャーを行うというだけでは視聴者離れがある可能性があるため、明るく楽しい雰囲気のイベントを演出するようにした。結果として、FM ラジオのトーク番組のような構成を考え、番組のプロファイルとタイムテーブルは以下のようにした。

- ・ 13:00- 接続リハーサル
- ・ 13:30-13:35 (5分) オープニングトーク (萩野)
番組趣旨、スケジュール、参加ルール、主催と協力団体の紹介
- ・ 13:35- 吉川呼び込み (萩野)

- ・ 13:36-13:55 コーナー1：吉川（15分レクチャー、5分質問）
「小惑星を楽しもう！はやぶさ2からプラネタリーデフェンスまで」
- ・ 13:55-13:56 CM
- ・ 13:56- 浦川呼び込み（萩野）
- ・ 13:59-14:19 コーナー2：浦川（15分レクチャー、5分質問）
「小惑星を探してみよう」
- ・ 14:19-14:20 CM
- ・ 14:20-14:55 クロストーク：吉川×浦川（萩野）
- ・ 14:55-15:00 エンディングトーク（萩野）

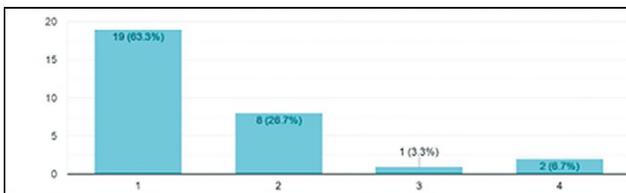
2.3. コマーシャル（出演：西山広太、萩野正興）

今回のイベントではメインとなる2本のトークとクロストークから構成されたが、これらのコーナーの区切りのタイミングで日本スペースガード協会の会員募集に関するコマーシャルの時間を設けた。内容は以下のとおりである。
『日本スペースガード協会の西山です。日本スペースガード協会では随時、会員を募集しています。会員の方にはもちろん最新の小惑星情報満載の会報「あすてろいど」をお送りします。あなたも会員になって、スペースガードの活動を支えませんか？入会お問い合わせはこちらまで。あなたからのご連絡お待ちしております。』

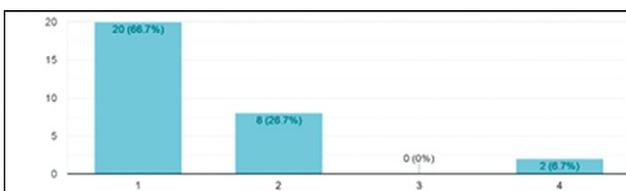
3. 結果

3.1. アンケート

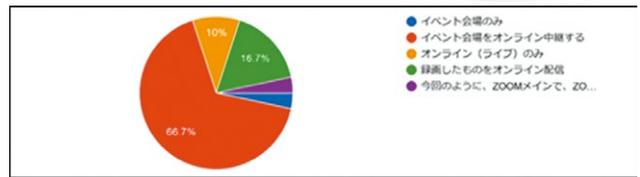
google フォームを利用したアンケートを作成し、番組内やホームページで回答を呼び掛けた。後述のようにYouTubeでの視聴者が1000人を超えたが、回答者数は30人であった。以下にアンケートの内容と結果を示す。



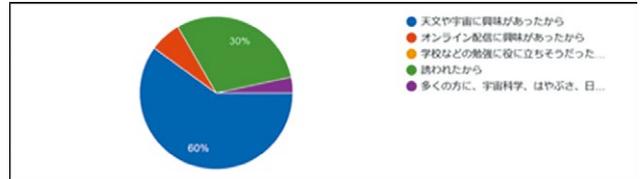
▲ 図6. 質問：今回のアステロイドデイは面白かったですか？（1面白かった⇔つまらなかった4）



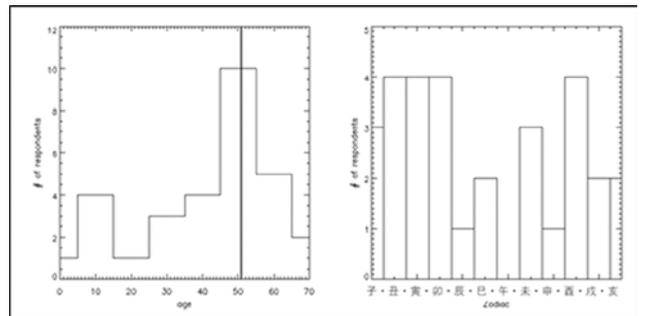
▲ 図7. 質問：内容はどうでしたか？（1分かりやすかった⇔難しかった4）



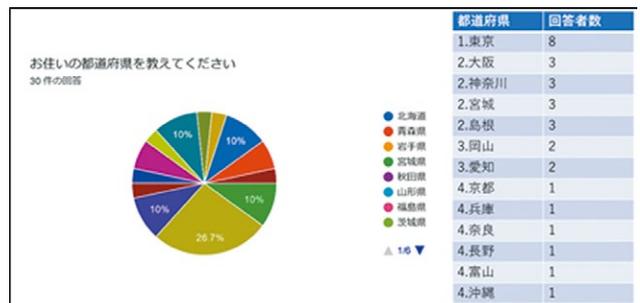
▲ 図8. 質問：今年はオンラインでの開催でしたが、来年はどのようなのが良いと思いますか？（コロナ禍が終わっているとしてお答えください）



▲ 図9. 質問：参加された動機は？



▲ 図10. 質問：年齢（何歳）を教えてください。（左）年齢分布。（右）干支ごとの年齢分布。



▲ 図11. 質問：お住いの都道府県を教えてください。

回答数が30件と少ないので統計的とは言えないが、標本が母集団を象徴していると考えて考察する。標本数400件は欲しい。

1問目で90%の視聴者が「面白かった」というポジティブな回答。「特に面白かった」は63.3%である。

2問目で93.3%が「分かりやすかった」と回答。「とても分かりやすかった」は66.7%。この2問の回答から多くの方が満足感を得ていると考えられる。

3問目では多くの方が「イベント会場をオンライン中継する」のが望ましいと考えていることが分かった。

4問目の参加動機は「天文や宇宙に興味がある」が60%で、「誘われたから」が30%であった。多くの方が天文学や宇宙開発に興味を持って視聴し、一方で口コミによる宣伝効果があったと考えられる。宣伝手法を考えて、効率的に行う必要がある。

5 問目では参加者の年齢層を調査したが、ピークは 51 歳とやや高齢化が見られる。これは親子で視聴しており、親がアンケートに回答したケースも考えられる。しかし、子供たちの興味（「理科離れ」など）に不安が感じられる結果になった。宣伝手法でこの結果が変化するか調査したいところである。また、年齢を 12 で割って干支ごとに表示すると、辰・午・申といった年の視聴者が少ないということも分かった。この視聴者が飛び飛びの傾向にあるのは、小学校 6 年生 = 約 12 歳、その親世代 = 30 台後半から 40 代と考えることが出来るかも知れない。

6 問目は視聴者がどのような地域から参加しているかを問うものである。オンラインで行った今回のイベントでは地域はあまり関係ないが、広報活動としてどの地域に対して宣伝を行うべきかを知るために必要であると考えた。図中の表で参加した都道府県のランキングを示す。上位は東京、大阪、神奈川といった人口の多い場所が連なる。宮城県は角田市からの参加と思われる。注目すべきは、地元岡山県からの参加が多くないことである。後述する地元への宣伝を強化すべきと考える。また、岡山県とならんで、教育県として知られる秋田県や長野県からの参加が少ない部分も宣伝の影響があると考えられる。

3.2. 応援メッセージ

アンケートの最後に自由記述形式で、感想やコメントを頂いた。この場を借りてできるだけ多くのメッセージを紹介する。ただし、重複したものはまとめた。また、今後の参考になるような部分には下線を引いた。

- ・楽しかったです。チャットでの質問にも答えていただきありがとうございます。来年も楽しみにしています。
- ・美星に行って望遠鏡で星を見たくなりました！オンラインなら気軽に参加できるのでまたお願いします
- ・つい先日の火球についても説明して頂きありがとうございました。とてもためになりました。また次の機会も楽しみにしています！
- ・誘われて初めてこのような会があるのを知りました。例えば、火の玉の時など問い合わせがあった時にもっと宣伝してもよいのでは？
- ・オンラインの場合は夕方以降に開催して頂けると助かります。バタバタしていて、始めから終わりまで参加出来なかったのが残念でした。またの機会を楽しみにしております。
- ・クイズ等で正解したら、Zoom の背景とかもらえる。とかあれば、もっと参加したかも。

- ・宇宙については日本人宇宙飛行士がテレビに映る時しか見なかったが、宇宙開発など宇宙に関わる方々の思いなどがこちらに伝わりました。若い世代の方々に興味がある方は未来の日本のために是非勉強して頂き、若い世代の方々も世界に負けないレベル目指して活躍して欲しいと感じました。
- ・大変楽しい、勉強になりました。Zoom での自宅から簡単に参加できる講演会は、移動時間・費用等がかからず、今後（来年）も是非、続けてください。
- ・Zoom 参加者が増えるといいですね。Zoom 参加者の画像が YouTube には配信されなかったら、参加者が増えるかも…。楽しかったです。ありがとうございました。
- ・とても面白くて、貴重な配信ありがとうございました！オンラインだとイベント会場が遠くて行けないという人も参加できるので、今後も取り入れてほしいです。来年も期待しています。ありがとうございました！
- ・お二人のお話がわかりやすく楽しかったです。お話を聞きながら浮かんだ疑問を質問できるように、例えばツイッターでハッシュタグをつけて質問できるとよかったですと思います（その方法をとっていただければ最初の音声無しの状態も早くにお知らせできたかと）来年も楽しみにしています。
- ・YouTube から拝見させていただきました。日本スペースガード協会については、つい最近まで知らなかったのですが、非常に重要なプロジェクトだと感じました。YouTube では、最初の 15 分間（13:30~13:45）ほど音声が入っておらず少し残念でしたが、吉川先生のスライドだけでもどんな話かだいたい予想ついてわかりやすかったです。C 型小惑星、S 型小惑星については、去年の大学の文化祭で調べて展示発表したこともあり、非常に興味深かったです。またリュウグウが水星より内側を回っていた可能性、火星の衛星の探査計画など、あまり知らなかった話もきけて良かったです。
- ・はやぶさ 2 のサンプルリターンがとても楽しみです。年末のオーストラリアの空できっと中継はされますよね、おかえりなさい（本体は帰ってこないけれど）の気持ちを込めて期待しています。浦川さんのお話が途切れがちだったのが残念でした。ネット環境に依存するのがオンラインの泣き所ですね、お疲れ様でした。大変興味深い内容ですし、皆さんが知りたいジャンルのはずなので、もっとたくさんの方が聞いたらよかったですかな、と思います。火球が飛んで TV でも大変に話題になったばかりですし。
- ・YouTube で中継を見ました。冒頭、少し音声が入りませんでしたが途中から入るようになってからは快適

に見ることができました。(個人的な感想ですが) トーク内容はわかり易く、おもしろかったです。そして、とてもディープな内容に感じたのですが…いろいろと驚かされました。

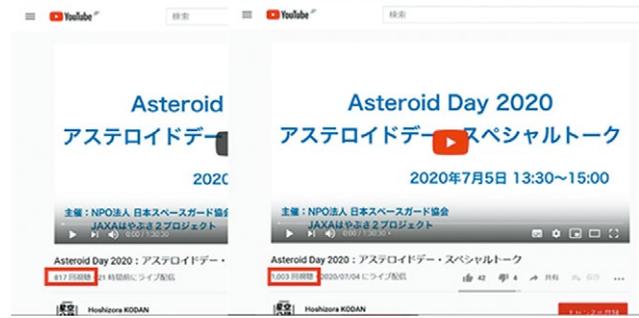
- ・非常に楽しかったです。あっという間に時間が過ぎました。
- ・画面切り替えをもっと分かりやすくするか、ひとつの画面にみんなが映ればよかったと思います。たいへん楽しい内容でした!
- ・YouTube では、冒頭音声途切れたのがちょっと残念でした。次回は事前確認を入念にされては如何でしょうか?
- ・来年も開催してほしいです。時々、通信が遅くなるのが気になりました。小惑星是非、発見(小惑星サーベイ)の人工衛星を実現させて下さい。
- ・今回で2回目の参加となりますが、本日も参加者の方々に大変好評でした。来年もぜひ参加させて頂ければ幸いです。(角田市)
- ・小惑星と彗星の関連がわかって面白かったです。今後が楽しみです!

3.3. YouTube での視聴数

今回のイベントで用いたオンライン会議システム Zoom (有料) は上限 100 名までの同時アクセスが可能である。スタッフと事前に団体としての参加表明(上記の角田市と河合塾)があった参加者数を除いたアカウントを用いて協会員優先で、広く一般に参加者を募った。この Zoom ではアクセス用のインターネット上アドレスなどを、事務局と参加者の間であらかじめやり取りする必要がある。一方で、この Zoom での動画は、そのまま動画配信サービス YouTube に載せることが可能である。この YouTube は無料であり、多くの人が視聴可能である。基本的にはライブ配信を想定していたがイベントの様子はオンライン上に残ったため、再生回数の経過を見た。結果、24 時間で 817 回、10 日間で 1003 回の視聴があった。その後、1 か月で 1125 回再生された。



▲ 図12.YouTube 配信の様子。



▲ 図13.YouTube での視聴回数。

4. 今後の開催について

最後に今回のオンラインイベント開催を行って、反省と今後の方針を考えておきたい。昨今の理科離れが叫ばれている中、コロナ禍の中であったとしても、多くの人々は天文や宇宙の不思議に興味を抱いていることが本イベントを通じて感じた。このような興味を抱いている人々やこれから興味を抱く人々に対して、天文学や宇宙開発などへの敷居の低い入り口として今回の「アステロイドデー」イベントは開催された。このイベントのアンケート結果などから、次のようなことの必要性が浮き彫りになった。

- ・若者の参加の増加 (興味、関心、参加しやすさ)
参加者の高齢化は生涯学習という文化が定着しているからかもしれない。
- ・地域密着型の宣伝
これらに関して具体的な対策を考えて来年以降に臨めば、もっと大規模な盛り上がりを見せるだろうと期待する。

今回の反省点でまず挙げられるのは、オンライン会議システム Zoom へのログイン問題と YouTube の音声といったネットワークに関する問題がある。これらの問題は練習回数を増やしたり、事前チェックを行ったりということ回避されると考える。特に、Zoom での参加者への前日リマインダーの送信は必要だと感じた。しかし、多くの視聴者が埋没している可能性がある 70 歳を超えたネットワーク環境に不慣れな世代や、小学生以下の独自で端末などを持たない世代への対策をどうするかは十分に考えなくてはならない。一つは角田市で行われたような対策をきちんと取られた会場で見ることや、ラジオ局やケーブルテレビといったメディアに協力が得られればある程度解消されるかも知れない。このようにオンラインイベントとなったからと言って準備が不要なわけではなく、やはり人手は必要である。例えば、協会員や興味のある学生からイベントを支えるボランティアを募ると良いかもしれない。

本イベントの行われた2020年は東京オリンピックが延期になるなどコロナウィルス流行の影響で多くのイベントが中止や延期になっている。我々はこのコロナ禍を避けるためにオンラインイベントにしたが、このコロナ禍後の時代に合ったイベント開催についても、よく考えておく必要がある。矛盾する表現であるが、上記に挙げたような会場に多くの高齢者や子供たちを集めたイベントはウィルスを拡散させてしまうという懸念があり、今後は少なくなっていくと考えられる。また、オンラインなら遠隔からの参加が可能であり、移動や申し込みといったわずらわしさからの解放という利点もある。一方で、アンケートでは会場で直接講演者の顔を見て、質問をしてみたい、話してみたいというニーズは少なくなかった。オンラインでは配信側も視聴者の反応が分かりにくく、空気が読みにくいということもある。このようなことより、来年は「会場からライブ中継で行う」という方法が最もニーズに合うものと考えている。

次に、イベント内容についてはアンケートの結果から多くの人に満足してもらったと思う。司会進行側の反省としては、2つのトークの内容をあらかじめ相談のうえ練って関連性を持たせた全体像が描ければ、初めての人でも、もっと聞きやすくなったのではないかと考えている。講演者には専門用語を用いないように、マニアックな内容にならないように事前をお願いしていたが、好意的に対応してもらったことも多くの視聴者に受け入れてもらえた要因と思う。司会者の力量不足は否めないが、概ね成功であったと感じている。

また、広報について考えるとホームページや口コミでは不十分であったと考えている。はじめに書いたように今回の目的は広く遠くに情報を伝えることにあった。この広さは単純に空間的な広さではなく、様々な世代、様々な生活を送っているという意味を含んでいる。このような「広さ」に効果的な広報活動は行われなかった。では、どうするか？アンケートでは残念なことに日本スペースガード協会の観測地点である岡山県からの参加が多くなかった。また、首都圏や関西圏といった人口密集地域からの参加も想像より少なかった。このような地域からの参加や若者の参加を促すために、自治体や教育機関との協力的体制強化が必要であると考えている。近年、岡山県は県をあげて「天文王国おかやま」という看板を掲げている。また、岡山は「晴れの国」としても全国的に有名である。古くからこの気候的アドバンテージから国立天文台の岡山天体物理観測所がおかれるなど、天文学については盛んな場所である。さらにスペースガードセンターは美星町に

あり、ここは宙ガールの聖地としても有名である。これらのアドバンテージを十分に活かして、外部にも協力を要請できる体制づくりが必要である。すなわち、岡山県や周辺市町村をはじめとする自治体（市報やフリーペーパーへの掲載）やその教育委員会（学校現場に直結する）への呼びかけ、地元科学館や博物館などの学芸関係への協力願い、岡山県観光連盟、各種ツアー会社、FM局などの地元メディアでの宣伝活動などを行えば今回の何倍もの視聴が望まれる。さらに、全国的な広がり求めて、日本天文学会、日本惑星科学会、日本地球惑星科学連合、国立天文台（情報センター、ハワイ観測所岡山分室）宙リズム、天プラ（天文学普及プロジェクト）、日本天文教育普及研究会などの全国的なコミュニティへの宣伝は必要である。

今回のオンラインイベント「アステロイドデイ2020 スペシャルトーク」はYouTubeの視聴回数が1000回を超える結果となり、目標は達成されたと考えている。しかし、オンラインという利点を最大限に利用できたかという意味では不十分であった。このようなオンラインイベントの可能性を感じたので、本報告では宣伝活動の不十分さと若者層へのアピールをフォーカスした。大規模オンラインイベントでは視聴回数1万回、アンケート回収500以上を目標として、定期的な配信などの小規模イベントを企画することも視野に入りたい。我々のできるのところから対策を講じて多くの視聴者が満足してこのイベントに参加してもらうことでアステロイドデイの目的が達成され、日本スペースガード協会が注目される存在になることを期待する。



星の王子さまが見た宇宙



④小惑星 B612—子供時代を過ごしたふるさと—

日本スペースガード協会 藤原 智子

本連載記事では、『星の王子さま』に登場するエピソードや人物について、時代背景や作者であるアントワーヌ・ド・サン＝テグジュペリの生涯と照らし合わせて少しずつ紹介しています。ひと気のない砂漠のど真ん中で突如主人公の目の前に現れた王子さま。会話の断片から、主人公は王子さまが空にあるどこかの星からやってきたことを知ります。

主人公の「ぼく」は、王子さまがどこか別の星からやってきたことだけではなく、それが望遠鏡でたった一度しか確認されていない、家ほどの大きさの小さな小さな星であることを知ります。しかし「ぼく」は大して驚きません。その理由は次のように説明されています。

Je savais bien qu'en dehors des grosses planètes comme la Terre, Jupiter, Mars, Vénus, auxquelles on a donné des noms, il y en a des centaines d'autres qui sont quelquefois si petites qu'on a beaucoup de mal à les apercevoir au télescope. Quand un astronome découvre l'une d'elles, il l'appelle par exemple : «l'astéroïde 325».

ぼくは地球や木星、火星、金星のように名前がついている大きな惑星以外にも、望遠鏡で確認するのも大変なくらい小さな星が、何百と存在することを知っているからです。天文学者はそのような小さな星を発見すると、名前として数字をつけるのです。例えば「小惑星 325」という風に。(和訳は筆者による)

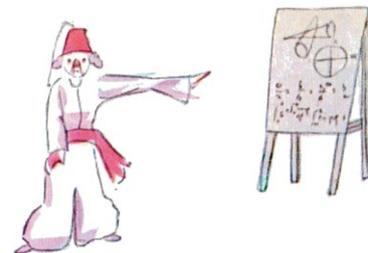
『星の王子さま』にはところどころ、天文学に関する少し詳しい描写があります。パイロットとして空を飛びまわっていたサン＝テグジュペリにとって、「天体」はとても身近な存在でした。というのも、当時のパイロットには基礎的な天文学の知識が必須だったからです。大空を飛行する航空機や、大洋を航る船舶には、一度陸を離れてしまうと自分の位置を知るための標識がありません。しかし目的地に正確にたどり着くには、常に自分の位置を把握し、目的地までの距離や方向を知らなければいけません。そこで目印になるのが、太陽、月、惑星や恒星といった天体です。六分儀という道具を使って天体を観測し、その高度や方位、観測時間から自分の現在地を知るのです。この方法を「天測航法(天文航法)」と言い、サン＝テグジュペリも1929年3月(29歳の頃)に、

フランス西部の港湾都市ブレストで海軍の航法専門課程を受講しています。天測航法は、航空分野では1960年代まで一般的に使われていたようです。現在はGPSなど人工衛星を利用した測位システムが普及しており、天測航法は補助的な位置づけになっていますが、今なお航空士や海技士の資格試験で課されており、天測航法専用の暦も発行されています(日本では海上保安庁海洋情報部が、「天測暦」・「天測略暦」を毎年刊行しています)。

みなさんご存じの通り「小惑星」は、太陽の周りを公転する天体のうち、惑星や準惑星及びそれらの衛星を除いた小さな天体の一種です。多くの小惑星は、太陽から2~4天文単位(1天文単位は約1億5千万km)離れた火星と木星の軌道の間であり、この領域を「小惑星帯(メインベルト)」と言います。他にも木星と同じ軌道を持つ小惑星(トロヤ群)や、地球接近小惑星(アポロ・アモール群など)といくつかのタイプがあります。小惑星の存在が初めて確認されたのは1801年1月1日のことで、この小惑星第一号には「ケレス(Ceres)」という名が与えられました。現在までに発見された小惑星の総数は、今ちょうど100万の大台に乗りかかっているところです(2020年10月19日時点で993,960個!※小惑星番号が与えられた準惑星を含む)が、サン＝テグジュペリの生きた20世紀前半は、年間の発見数が数十個、累計発見数がようやく1000個に達するという時代であったため、文中にある「何百(des centaines)」という数は当時としては妥当な表現と言えます。

J'ai de sérieuses raisons de croire que la planète d'ou venait le petit prince est l'astéroïde B 612. Cet astéroïde n'a été aperçu qu'une fois au télescope, en 1909, par un astronome truc.

ぼくは、王子さまの故郷の惑星が、小惑星 B612だと確信するちゃんとした理由があります。この小惑星は1909年、トルコの天文学者によって、望遠鏡でたった一度確認されただけなのです。



◀ 1909年の国際天文学会議で「B612」の発見を証明するトルコ人天文学者(Gallimard版「Le Petit Prince」より)

学術的には当時も現在も、「B612」という名の小惑星は存在しません。B612はサン＝テグジュペリが考えた架空の小惑星で、元は彼が乗っていた飛行機の登録番号だったと言われています。

天体の明るさは、その大きさだけでなく、観測地から天体までの距離も大いに関係するのですが、ここでは「望遠鏡でたった一度しか見つかっていない（＝暗い）」ことで、王子さまの故郷がとても小さな星だと証拠づけています。物語の中で、小惑星B612を見つけたトルコ人天文学者は、国際天文学会議でこの発見を証明するのですが、服装が変だという理由で誰にも信じてもらえませんでした。幸いトルコの偉い人がB612の名誉のため、ヨーロッパ風の服を着なければ死刑にすると国民に命令を出したので、1920年にこの天文学者はとてもエレガントな服装で再度証明を行い、ようやくみんなから認めてもらうことができました。服装の違いで、一つの小惑星の有無が決まってしまう大人たちの世界に、サン＝テグジュペリのため息が聞こえてきそうです。なお、天文学界が誤解されてしまうと困るので一応補足しておく、物語に登場する国際天文学会議は架空の組織で、「国際天文学連合（IAU: International Astronomical Union）」とは関係ありません。世界中の天文学者で構成されている国際天文学連合は1919年にフランスで設立された組織で、当然のことですが、研究の内容を服装で差別されることはありません。

Si je vous ai raconté ces détails sur l'astéroïde B 612 et si je vous ai confié son numéro, c'est à cause des grandes personnes. Les grandes personnes aiment les chiffres...

小惑星B612について、ぼくはこんな詳しい説明をしたり、番号を明らかにしていますが、それは大人たちのせいなのです。大人たちは数字が好きなのです。・・・(略)

...J'aurais aimé dire : « Il était une fois un petit prince qui habitait une planète à peine plus grande que lui, et qui avait besoin d'un ami... »

・・・ぼくは本当はこう言いたかったのです：「むかしむかしあるところに、小さな王子さまがいました。その王子さまは自分よりちょっとだけ大きな惑星に住んでいて、友だちを欲しがっていました。」

サン＝テグジュペリが王子さまの小惑星を敢えて「B612」と呼んだのには、明確な理由がありません。王子さまのことを大人たちに語る時、「とても素敵な人で、笑っていて、ヒツジを欲しがっていた。それが王子さまが確かにいるという証拠だ。ヒツジを欲しがっている人がいたら、それがその人が存在するという証拠なんだよ。」と説明しても、誰も信じてくれないことをわかっていたのです。いかにも、さもありませんと思わせるため、サン＝テグジュペリは、苦肉の策で王子さまの星に無意味で無機質な数字を付けました。そうまでして、数字にしか興味を示さない大人たちに、自分たちの中に確かにいる王子さまの存在に気付いて欲しいと願っていたのです。小惑星B612は私たちが子供時代を過ごしたふるさとであり、ひとりひとりの中にちゃんと存在しているのです。「大人は誰もかつては子供だった（Toutes les grandes personnes ont d'abord été des enfants）」のですから。

L'Amusette ラミュセット

星の王子さまと小惑星

これまで発見された小惑星のうち、軌道が確定して小惑星番号が付けられたものは546,846個、そのうち名前が付けられたものは22,129個あります(2020年10月19日現在)。今号は、『星の王子さま』にゆかりのある名前的小惑星を紹介します。

①サン=テグジュペリ ((2578) Saint-Exupery ※
()は小惑星番号)

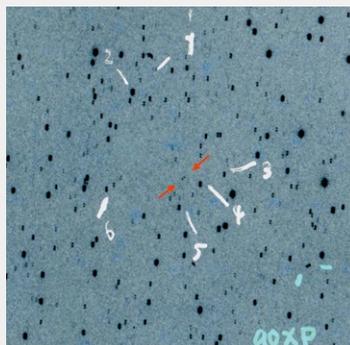
『星の王子さま』の作者の名前がつけられているのは、小惑星帯(メインベルト)にある直径17kmの小惑星で、太陽の周りを5.2年かけて回っています。この小惑星は1975年11月2日、ウクライナ^註(当時のソ連)のクリミア天体物理天文台で、タマラ・スミルノワ氏により発見されました。

本誌の発行に合わせ、美星スペースガードセンターで小惑星サン=テグジュペリの撮影を試みたのですが、残念ながら条件が悪く叶いませんでした。また撮影に成功した時にご覧いただく予定ですので、のんびりお待ちいただければと思います。

②ベ・シス・ドゥーズ ((46610) Besixdouze)

一見『星の王子さま』とは何の関係もなさそうな名前ですが、小惑星番号に注目してください。やや無理矢理感があります(笑)が、「46610」という数字を16進法で表記すると、「B-6-12」になります。フランス語読みすると、B= bé (ベ)、6= six (シス)、12= douze (ドゥーズ)で、連結して“Besixdouze”となります。なお、本来の「B612」は“bé six cent douze (ベ・シ(ス)・サン・ドゥーズ)”と発音します。centは100の意味です。

この小惑星は1993年10月15日に北海道の北見市にて、円舘金氏と渡辺和郎氏によって発見されました。名前はエナリー氏とチェコの天文学者イルジー・グリガル氏によって独立に提案されました。この天体は直径2km程度のメインベルト小惑星で、太陽の周りを3.4年かけて公転しています。



(46610)
Bésixdouze
Desig. 1993 TQ1
PER. NO. EW-597
1993 10 15
23h49m-(18m)
24h10m-(18m)
D 25cm F 2.6
Schmidt Camera
TP 6415 film+H2

▲小惑星ベ・シス・ドゥーズ
発見当時の画像と撮影条件(渡辺和郎氏提供)。画像は18分露出を二重露光したもので、赤い矢印の間の斜めにずれた2つの点が発見された小惑星、白い番号が振られているのが位置測定の基準に使われた恒星です。なお右下には、既に発見されていた別の小惑星(5744) Yorimasa が写っています(青い印)。

また、小惑星本体ではありませんが、小惑星エウゲニア((45) Eugenia)の衛星の1つには、「プチ・フランス(Petit-Prince※『星の王子さま』の原題である“Le Petit Prince”から)」と名付けられています。この衛星は1998年にアメリカの惑星科学者ウィリアム・マリーン氏らのグループが、ハワイ島マウナケア山にあるカナダ-フランス-ハワイ望遠鏡で発見しました。

このように星の王子さまにゆかりのある名が、小惑星やその衛星に与えられており、作品がひかによくの人に愛されているかが窺えます。

【謝辞】

本記事執筆にあたり、渡辺和郎氏に小惑星発見時の貴重な画像を提供いただきました。心より感謝いたします。

【参考資料】小惑星の発見情報は下記(1)を、サイズや周期等の物理情報は(2)を参考にしてしています。

(1) IAU Minor Planet Center (<https://minorplanetcenter.net/>)

(2) NASA Jet Propulsion Laboratory (<https://www.jpl.nasa.gov/>)

.....
注) クリミア半島に位置するクリミア自治共和国は、日本を含む国際社会の多数派によってウクライナ領と承認されていますが、2014年に発生したクリミア危機以降、事実上ロシアが支配しており、その帰属をめぐる対立が現在も続いています。

第24回 総会

○日 時：2020年6月21日（日）13時～14時 ○場 所：東京都墨田区両国二丁目2番5号両国ダイカンプラザ504号室

令和2年6月21日（日）東京都墨田区両国二丁目2番5号両国ダイカンプラザ504において特定非営利活動法人日本スペースガード協会の第24回通常総会を開催した。開催にあたり、今回の通常総会は新型コロナウイルス感染症防止の観点からその運営規模の縮小、公開講演会の中止をお知らせして会員各位のご協力をお願いしたところ書面決議による出席を快く承諾していただき法定定員数に達し総会成立させることができました。ここに、心より感謝申し上げます。

令和2年6月21日

特定非営利活動法人日本スペースガード協会理事長 白井正明

議事録

浅見敦夫理事により第24回通常総会開会宣言のあいさつに続き議長選任について協議した結果 三輪田真理事が選ばれ議長席につき定員数の確認が行われた。

正会員207名 規定による総会成立出席数正会員の五分の一以上 42名

出席者 82名 うち委任状（書面決議）による出席79名

以上により議長は第24回通常総会は成立したことを述べ審議に入った。

審議事項

議長は審議に入る前に、白井正明代表理事を受任者とした委任状には、全員（賛）・（否）が明記されているので書面決議を優先する旨の発言があり全員同意した。

I 第1号議案2019年度事業報告の承認の件と第2号議案2019年度財務諸表及び収支計算書 承認の件が一括上程された。

第1号について浅見敦夫理事、第2号議案について黒田誠理事が詳細に説明した。つづいて監査報告が三輪田真議長から説明され審議に入った。発言が出されなかったので議長は賛否について議場に諮ったところ満場一致で第1号議案、第2号議案は原案通り承認された。

賛成82名 反対0名

II 議長は第3号議案2020年度事業計画承認案について上程し、浅見敦夫理事が1会議の開催から9の支部活動の推進について説明をしたところ8の機関誌の発行回数について予算的に厳しい状況であるが原則4回の発行を基にして担当者にご協力いただきたい旨の発言があった。また、現況下における事業活動は流動的であり全部を執行するのは非常に厳しいところであるが会員の協力を得て計画を進めることを確かめた。また10、11については特別の計画が出されなかったため議長は削除してよいかとの発言を含め第3号議案についてその賛否を議場に諮った。

賛成81名 反対1名により第3号議案は原案通り承認された。

III 議長は第4号議案2020年度収支予算案承認について上程し黒田誠理事が前期と比較して予算案を説明した。今年度はスペースデブリ等の光学観測契約の最終年度であり今後の契約の内容によってはこの予算の大幅な修正・補正を念頭に置いていなければならない旨の発言があり一同執行部の責任において会員・観測員の協力を得て運営に努めなければならないことを確認したところで議長は賛否を議場に諮った。

賛成81名 反対1名により第4号議案は原案通り承認された。議長が上程議案はすべて可決承認されたことを告げ議長席から退席した。

司会者から特定非営利活動法人日本スペースガード協会のこれからの方向性についての発言があり意見交換の時間がとられた。最終的に早期の理事会開催に全力を尽くし開催までの期間、執行部として多くの意見を聴取しながら運営にあたることを確認した。

午後2時三輪田真理事の閉会のあいさつがあり総会は閉会した。

上記の議事を明確にするために、この議事録を作成し、議長並びに出席者が記名押印する。

令和2年6月21日

特定非営利活動法人日本スペースガード協会

議長 理事 三輪田真

議事録署名 浅見敦夫理事

議事録署名 黒田誠理事

特定非営利活動法人 日本スペースガード協会

第24回通常総会議案書

第1号議案 2019年度事業報告書承認の件

2019年度事業報告（2019年4月1日～2020年3月31日）

1 会議の開催

(1) 総会

第23回総会 2019年6月9日（日）於『NATULUCK 神田北口駅前店 3階大会議室』

(2) 理事会

第1回理事会 2019年6月9日（日）於『NATULUCK 神田北口駅前店 3階大会議室』

第2回理事会 2019年12月21日（土）於 貸会議室W+（神田岩本町）

(3) 常務理事会

第1回常務理事会 2019年6月9日（日）於 両国事務所

第2回常務理事会 2019年9月10日（火）於 両国事務所

第3回常務理事会 2019年10月12日（土）於 両国事務所

第4回常務理事会 2019年12月11日（水）於 両国事務所

第5回常務理事会 2019年12月21日（土）於 両国事務所

第6回常務理事会 2020年1月10日（金）於 両国事務所

第7回常務理事会 2020年2月10日（月）於 両国事務所

(4) 編集会議

編集会議は開催しなかったがメール上で編集方針について議論を行った。

2 美星スペースガードセンターの運用等

一般財団法人日本宇宙フォーラムより、スペースデブリ等の光学観測に係る業務を受託

（2019年4月1日から2020年3月31日）

3 BATTeRS プログラムの推進

NEO 観測等

4 教育プログラムの推進

・アステロイドデー 2019

国内各会場をインターネットで結びリモート講演会・質疑応答 / 個々の会場で体験活動等を実施

（2019年6月29日、東京 / 駿台学園、宮城 / 角田市スペースタワー・コスモハウス、愛知 / 河合塾千種校、鳥取 / 佐治アストロパーク、山口 / 山口県立山口博物館）

・美星サイエンスカフェ

（2019年6月29日、井原市 Café ほしぞら）

・地球を守るスペースガード 2019 スペースガード探偵団 in 宮崎

（2019年10月20日、宮崎県都城市たちばな天文台）

・地球を守るスペースガード 2019 スペースガード探偵団 in 秋田

（2019年10月27日、秋田県雄物川市子ども館）

・地球を守るスペースガード 2019 スペースガード探偵団 in 愛媛

（2019年11月17日、愛媛県愛媛大学校友会館）

・地球を守るスペースガード 2019 スペースガード探偵団 in 富山

（2019年12月15日、富山県富山市科学博物館）

・「星の学校」2019

（2019年12月26日から12月27日、岡山県井原市美星天文台）

5 自主体験活動・ツアー等

・東京近郊 堂平天文台と近代天文台・史跡探訪の旅

（2019年8月25日～26日、天文台史跡見学 浅草天文台跡、旧東京天文台・日本経緯度原点、堂平山天文台、国立天文台 三鷹キャンパス他）

・スペースガード倶楽部 ～NEOの最新情報～

(2019年10月19日、宮崎県都城まちばな天文台)

- ・スペースガード倶楽部～プラネタリーディフェンスの現状～
(2019年10月26日、秋田県美郷町宿泊交流館ワクス)

6 学会・研究会発表

- ・浦川聖太郎・大澤亮・酒向重行・奥村真一郎・櫻井友里・高橋隼・今村和義・内藤博之・岡崎良・関口朋彦・石黒正晃・道上達広・吉川真・Tomo-e Gozenメンバー、「小惑星が経験した衝突イベント時期をライトカーブから推定する方法」、木曾シュミットシンポジウム2019(御料館(旧帝室林野局木曾支局庁舎)), 2019年7月10日。
- ・奥村真一郎・浦川聖太郎・柳沢俊史・吉川真・酒向重行・大澤亮・紅山仁・高橋英則・小島悠人・Tomo-e Gozen 開発チーム、「Tomo-e Gozen と重ね合わせ法による高速移動 NEO 観測計画の進捗」、木曾シュミットシンポジウム2019(御料館(旧帝室林野局木曾支局庁舎)), 2019年7月10日。
- ・浦川聖太郎・大澤亮・酒向重行・奥村真一郎・櫻井友里・高橋隼・今村和義・内藤博之・岡崎良・関口朋彦・石黒正晃・道上達広・吉川真・Tomo-e Gozenメンバー、「地球接近天体 2012 TC4 母天体における衝突イベント時期の推定」、日本惑星科学会 2019 年秋季講演会(京都産業大学), 2019年10月7日。
- ・二村徳宏・戎崎俊一、「タンデム惑星形成論による岩石惑星形成」、日本惑星科学会 2019 年秋季講演会(京都産業大学), 2019年10月7-9日。
- ・奥村真一郎、「スペースデブリの観測は軍事研究か?」、第39回天文学に関する技術シンポジウム(国立天文台三鷹), 2020年1月15日。
- ・日本スペースガード協会、「地球に小惑星が衝突!~その時われわれは何をすべきか?~」、第13回宇宙ユニットシンポジウム「人類は宇宙文明を作れるか? -宇宙教育を通じた挑戦-」(京都大学), 2020年2月8-9日。
- ・萩野正興・都築俊宏・篠田一也・石川直美・小野智子・太田浩司・岡本千秋・富田良雄・廣瀬一貴・野澤恵・宮良碧・宮崎将・石村周平・岩橋清美・木村剛一・大辻賢一、「長浜城歴史博物館の国友一貴蔵の主鏡面精度測定」,

7 論文等

- ・Urakawa, S.・Ohsawa, R.・Sako, S.・Okumura, S.・他12名,「Shape and Rotational Motion Models for Tumbling and Monolithic Asteroid 2012 TC4:High Resolution Light Curve with the Tomo-e Gozen Camera」, AJ, 157, 155 (2019) .
- ・Marciniak, A.・Urakawa, S. (52th)・他52名,「Thermal properties of slowly rotating asteroid: results from a target survey」, A&A, 625, A139 (2019) .
- ・Arimatsu, K.・Urakawa, S. (4th)・Okumura, S. (27th)・他35名,「New Constraint on the Atmosphere of (50000) Quaoar from a Stellar Occultation」, AJ, 158, 236 (2019) .
- ・Fujiwara, T. and Hirai, M.,「Clarification of unknown phenomena using historical star catalogues and charts」, Astronomical Heritage of the Middle East, ASP Conference Series, 520, 163 (2019) .
- ・Okazaki, R.・Sekiguchi, T.・Ishiguro, M.・Naito, H.・Urakawa, S.・Imai, M.・Ono, T.・Warner, B.D.・Watanabe, M.,「Polarimetric and photometric observations of NEAs: (422699) 2000 PD3 and (3200) Phaethon with 1.6m Pirka telescope」, Planetary and Space Science, 180, 104774 (2020) .
- ・Richmond, M.W.・Okumura, S. (27th)・Urakawa, S. (36th)・他37名,「An optical search for transients lasting a few seconds」, PASJ, 72, 3 (2020).

8 報道記事等

新聞

- ・2019年4月4日 読売新聞 サイエンス&エコロジー 隕石から民を守った吉宗
- ・2019年7月27日 西日本新聞 小惑星が地球にニアミス
- ・2019年7月30日 日本経済新聞 小惑星、地球にニアミス 直前まで観測されず
- ・2019年7月30日 東京新聞、他各紙 小惑星、地球とニアミス - 2019 OK 関連記事 -
- ・2019年7月31日 東京新聞 綿密に観測し「落下場所から逃げる」
- ・2019年8月8日 読売 KODOMO 新聞 小惑星にヒヤリ
- ・2019年11月18日 愛媛新聞 「はやぶさ2」の任務学ば -スペースガード探偵団 in 愛媛の取材記事-
- ・2020年1月15日 信濃毎日新聞 レポート信州トモエゴゼン 小惑星 危機管理にも力
- ・2020年3月18日 山陽新聞「地球を守れ」宇宙ゴミ監視 -美星ベースガードセンター紹介記事-

テレビ・ラジオ

- ・2019年8月4日 フジテレビ ワイドナショー - 小惑星 2019 OK 関連 -
- ・2019年8月4日 AbemaTV 【Abema 的ニュースショー】 - 小惑星 2019 OK 関連 -
- ・2019年8月23日 J-WAVE J-WAVE GOLD RUSH - 地球接近小惑星 関連 -
- 書籍
- ・2019年7月18日 講談社「天を掃け」黒川裕子著 - 【監修】

9 スペースガード研究センターの活動

(1) スペースガード研究会

- ・第12回スペースガード研究会開催 テーマ「スペースデブリ」
新型コロナウイルスの感染拡大のため中止

(2) 外部研究費等

- ・浦川聖太郎, 科学研究費補助金 基盤研究 (C)「すばる望遠鏡 HSC による直径 100m 以下小惑星のサイズ分布の解明」, 研究代表者 (2016-2019 年度)
- ・奥村真一郎, 科学研究費補助金 基盤研究 (B)「高速移動天体の検出による微小天体サイズ分布の解明」, 研究代表者 (2018-2020 年度)

10 講演会

公開講演会

- ・公開講演会 (2019年6月9日、[NATULUCK 神田北口駅前店 3階大会議室])
講演「日本国内に落下・発見された隕石の状況」米田成一 氏 (国立科学博物館理工学研究所)
- ・関西支部第55回 公開講演会 (2019年7月13日、兵庫県私学会館)
講演「おかしな小惑星」作花一志氏 (京都情報大学院大学教授)
- ・関西支部第56回 公開講演会 (2019年11月9日、神戸市教育会館)
講演「小惑星を資源に!? 宇宙資源開発の希望と課題」寺園淳也氏 (会津大学) 特別講演会

- ・特別講演会 (2019年10月20日、宮崎県都城まちばな天文台)

講演 「小惑星探査の時代がやってきた」
～はやぶさ2、オシリスレックス、資源探査～ 寺園淳也氏 (会津大学)
講演 「美星スペースガードセンターの活動」浅見敦夫

- ・特別講演会 (2019年10月27日、秋田県雄物台子ども館)

講演 「小惑星探査の時代がやってきた」
～はやぶさ2、オシリスレックス、資源探査～ 寺園淳也氏 (会津大学)

- ・特別講演会 (2019年11月17日、愛媛大学校友会館)

講演 「小惑星リュウグウとはやぶさ2の活躍」吉川真氏 (宇宙航空研究開発機構)

講演 「美星スペースガードセンターの活動」西山広太

- ・特別講演会 (2019年12月15日、富山県富山市科学博物館)

講演 「小惑星リュウグウとはやぶさ2の活躍」吉川真氏 (宇宙航空研究開発機構)

講演 「美星スペースガードセンターの活動」奥村真一郎

その他

- ・七夕星を語る会 (2019年7月6日、駿台学園中学・高等学校)
講演 「恐竜絶滅と隕石衝突、スペースガードなどについて」二村徳宏
- ・岡山市立高松中学校 PTA 教育講演会 (2019年10月26日、高松中学校)
講演 「はやぶさ2、小惑星リュウグウに到着!リュウグウにある玉手箱はなんだろう?」浦川聖太郎
- ・横浜子ども科学館洋光台サイエンスクラブ ワークショップ
(2019年9月29日、11月4日、1月13日、2月2日)、はまぎん ども宇宙科学館)
講演 「小惑星を探そう」[隕石ってどんなもの] 浅見敦夫 他

11 刊行物 (機関誌等の発行)

- ・「あすてろいど」第98号発行部数 部 (2019年9月30日発行, 400部)
- ・「あすてろいど」第99号発行部数 部 (2019年12月27日発行, 400部)

12 支部活動の推進

(1) 公開講演会の開催 (2回開催)

- ・2019年7月13日、兵庫県私学会館
- ・2019年11月9日、神戸市教育会館

(2) 茶話会の開催 (3回開催)

- ・2019年5月18日、神戸市教育会館
- ・2019年9月7日、兵庫県私学会館
- ・2020年1月11日、神戸市教育会館

13 人事異動等

美星スペースガードセンター

- ・秋野正興 観測員 (2020年3月1日付、採用)

スペースガード研究センター

- ・奥村真一郎 スペースガード研究センター・センター長・主任研究員 (2019年4月1日付、継続)
- ・西山広太 スペースガード研究センター・主任研究員 (2019年4月1日付、継続)
- ・浦川聖太郎 スペースガード研究センター・主任研究員 (2019年4月1日付、継続)
- ・二村徳宏 スペースガード研究センター・研究員 (2019年4月1日付、継続)
- ・藤原智子 スペースガード研究センター・研究員 (2019年4月1日付、継続)
- ・秋野正興 スペースガード研究センター・研究員 (2020年3月1日付、採用)

事務局

- ・橋本就安・囀託員 (2019年4月1日付、採用)
(2020年3月31日付、退職)

14 委員会・機関の設置改廃及び人事等

- (1) 役員選考委員会 (2019年6月1日付)
寺園淳也正会員 (委員長)、仙石新正会員、篠原信雄正会員に委嘱
- (2) 定款改定委員会 (2019年6月1日付)
山本成一郎理事 (委員長)、奥村真一郎正会員に委嘱
- (3) 編集委員会 (2019年6月1日付)
三輪田真理事 (委員長)、浦川聖太郎、下田哲郎正会員、松島弘一名誉会員に委嘱
- (4) 小惑星命名委員会 (2019年6月1日付)
奥村真一郎正会員 (委員長)、豊川光雄理事、三井和博理事、山岡均理事

第2号議案 2019年度財務諸表及び収支計算書承認の件

科目	金額
I. 資産の部	
1. 流動資産	
現金預金	288,270
広島銀行井原支店	1,000
三菱東京UFJ銀行笠塚支店NO1	9,270,900
三菱東京UFJ銀行笠塚支店NO2	539,222
みずほ銀行三鷹支店	1,575
みずほ銀行笠塚支店	689,907
三菱東京UFJ銀行笠塚支店PDC	1,658,031
中国銀行東京支店	555,222
郵便振替口座	2,672,160
前払費用	0
金融通信用料	0
未収入金	20,983,573
(財)日本宇宙フォーラム	20,983,573
国立青少年教育振興機構子ども基金他	1,571,950
流動資産合計	38,231,810
2. 固定資産	
有形固定資産	
工具器具備品	1
留連機	1
投資その他の資産	219,000
事務所敷金	219,000
阿国新事務所	219,000
固定資産合計	219,001
資産合計	38,450,811
II. 負債の部	
1. 流動負債	
短期借入金	0
前受金	6,450,750
宇宙航空研究開発機構	6,450,750
法人税等 (注1)	923,300
未払金 (注2)	3,576,235
未払費用 (注3)	2,743,202
預り金 (源泉税・住民税)	0
科研費預り金	374,359
流動負債合計	14,067,846
2. 固定負債	
財団化基金積立金	450,018
国際会議費積立金	2,050,026
退職金積立金	12,165,272
固定負債合計	14,665,316
負債合計	28,733,162
正味財産	9,717,649
注1 本所税務署、東京都、岡山県、井原市	
(注2) 確定消費税	2,601,400
事務局2020年3月分交通費・通信費	95,936
農田年金事務所	878,899
合計	3,576,235
(注3) 観測員、給料2020年3月分	2,743,202
合計	2,743,202

科目	金額
I. 資産の部	
1. 流動資産	
現金・預金	15,676,287
未収入金	22,555,523
前払費用	0
流動資産合計	38,231,810
2. 固定資産	
有形固定資産	
工具器具備品	1
投資その他の資産	219,000
敷金	219,000
固定資産合計	219,001
資産合計	38,450,811
II. 負債の部	
1. 流動負債	
短期借入金	0
前受金	6,450,750
未払法人税等	923,300
未払金	3,576,235
未払費用	2,743,202
預り金	0
科研費預り金	374,359
流動負債合計	14,067,846
2. 固定負債	
退職積立金	12,165,272
財団化基金積立金	450,018
国際会議費積立金	2,050,026
固定負債合計	14,665,316
負債合計	28,733,162
III. 正味財産の部	
前期繰越正味財産	5,857,896
当期正味財産増減少額	3,859,753
正味財産合計	9,717,649
負債及び正味財産の合計	38,450,811

2019年度年特定非営利活動に係る事業会計収支計算書

自 2019年4月1日 至 2020年3月31日

特定非営利活動法人日本スペースガード協会

単位：円

科 目	2019年度予算	2019年度実績	2019年度増減
I. 経常収入の部			
1. 入会金・会費収入			△
入会金収入			
会費収入	650,000	660,000	40,000
2. 事業収入			△
地球近傍小天体の発見 監視受託収入	61,510,000	64,661,573	△ 3,181,573
3. 補助金収入			
国立振興機構基金	500,000	1,571,950	△ 1,071,950
4. 寄付金収入			
個人寄付金	300,000	820,293	520,293
5. その他の収入			
利息収入	300	198	102
テレビ編集協力金等	0	0	0
6. 収益事業収入	0	0	△ 0
7. その他の事業会計からの繰入金	0	0	△ 0
当期収入合計	62,960,300	67,774,014	△ 4,813,714
経常収入合計(A)	62,960,300	67,774,014	△ 4,813,714
II. 経常支出の部			
1. 事業費			△
(1) 受託費用(評価解析・研究費含)	56,560,000	57,448,505	888,505
(2) 研究助成費	900,000	537,024	362,976
(3) 機関誌発行費	595,300	420,123	△ 175,177
(4) 個人・団体の活動援助費	0	0	0
(5) シンポジウム、公開講演会費	1,320,000	1,828,859	△ 508,859
2. 管理費			
(1) 交通費等	350,000	764,160	414,160
(2) 賃借料	100,000	29,208	70,792
(3) 給料	1,200,000	1,200,000	0
(4) 什器備品・消耗品	100,000	23,614	△ 76,386
(5) 通信費	45,000	71,112	26,112
(6) 運搬費	0	10,712	△ 10,712
(7) 印刷製本費	20,000	0	20,000
(8) 光熱費	40,000	51,399	11,399
(9) 会議費	90,000	74,860	15,140
(10) 支払手数料	30,000	1,478	28,522
(11) 運営費	70,000	0	70,000
(12) 租税公課	10,000	0	10,000
(13) 法定福利費	280,000	141,086	138,914
(14) 役員報酬	240,000	240,000	0
(15) 福利厚生費	10,000	0	10,000
(16) 消費税等	1,000,000	1,072,121	72,121
3. 予備費	500,000	0	△ 500,000
経常支出合計(B)	63,460,300	63,914,261	△ 453,961
経常収支差額(A) - (B)	△ 500,000	3,859,753	4,359,753
III. その他資金収入の部			
その他の資金収入合計	0	0	0
IV. その他資金支出の部			
その他の資金支出合計	0	0	△ 0
当期収支差額	0	3,859,753	△ 3,859,753
前期繰越収支差額	5,857,896	5,857,896	0
次期繰越収支差額	5,357,896	9,717,649	4,359,753
(正味財産増減の部)			
V. 正味財産増加の部			
1. 資産増加額			
当期収支差額	0	0	0
2. 負債減少額			
増加額合計	0	0	0
VI. 正味財産減少の部			
1. 資産減少額			△
当期収支差額	0	3,859,753	3,859,753
2. 負債増加額			△
減少額合計	△ 0	0	△ 0
当期正味財産減少額(C)	500,000	3,859,753	△ 4,359,753
前期繰越正味財産額(D)	5,857,896	5,857,896	0
当期正味財産合計額(C) + (D)	5,357,896	9,717,649	4,359,753
注			
1	資金の範囲には、現金・預金・前払費用・未収入金・借入金・預かり金・前受金・未払税金・未払金・未払費用を含めている。		
2	工具器具備品の減価償却は定率法とする。		

監査報告書

私たちは、協会定款第15条の定めに従い、2019年4月1日から2020年3月31日までの第24期財産目録および貸借対照表並びに収支計算書につき、現金出納帳、総勘定元帳、証憑書類その他これに関連する帳簿等を監査した。

また、協会の業務執行については、理事会および常務理事会の議事録等の提示を求め、監査を実施した。

本協会の財務諸表は、第24期年度末における財産の状況を適正に表示しており、業務は、協会定款および諸規定に準拠し、適切妥当に執行されたものであることを認めた。

2020年5月31日

特定非営利活動法人日本スペースガード協会

監事 大澤 寛

同 松島 弘一

第3号議案 2020年度事業計画決定の件

第4号議案 2020年度収支予算決定の件

2020年度事業計画(案)

(2020年4月1日～2021年3月31日)

- 1 会議の開催
 - (1) 総会の開催(年度内1回を予定)
 - (2) 理事会の開催(年度内3回を予定)
 - (3) 常務理事会の開催(年度内10回を予定)
- 2 美星スペースガードセンターの管理・運用
 - ・一般財団法人日本宇宙フォーラムよりスペースデブリ等の光学観測に係る業務を受託
(2020年4月1日～2021年3月31日)
- 3 BATTeRSプログラムの推進
- 4 教育プログラムの推進
 - (1) 「スペースガード2020」子どもゆめ基金助成金(国立青少年教育振興機構)
 - (2) 「美星サイエンスカフェ」岡山県井原市
 - (3) その他全国の科学館・博物館等の要望に柔軟に対応予定
- 5 スペースガード研究センター
 - スペースガード研究会の開催(年度内1回を予定)
- 6 講演会および委員会活動
 - (1) 公開講演会(年度内1回を予定)
 - (2) アステロイドデーネットワーク講演(1回を予定)
 - (3) 委員会活動
 - (4) 小惑星命名事業
- 7 体験活動及び国内外の見学ツアー
 - (1) スペースガード倶楽部の開催(少人数での開催を予定)
 - (2) 国内外のクレーター調査中
- 8 機関誌の発行
 - (1) 「あすてろいど」の発行(年度内4回を予定)
 - (2) 「スペースガード研究」の発行(年度内1回を予定)
- 9 支部活動の推進
 - (1) 茶話会の開催(年度内3回を予定)
 - (2) 公開講演会の開催(年度内2回を予定)
- 10 収益事業
- 11 その他

2020年度特定非営利活動に係る事業会計			
収支予算書(案)			
自 2020年4月1日 至 2021年3月31日			
特定非営利活動法人日本スペースガード協会			
単位:円			
科 目	2020年度予算額	2019年度予算額	増 差
I. 経常収入の部			
1. 入会金・会費収入			
入会金収入			
会費収入	700,000	650,000	50,000
2. 事業収入			
地球近傍小天体の発見			
監視受託収入	62,560,000	61,510,000	1,050,000
3. 補助金収入			
国立振興機構基金	500,000	500,000	0
4. 寄付金収入			
個人寄付金	400,000	300,000	100,000
5. その他の収入			
利息収入	300	300	0
テレビ編集協力金等	0	0	0
6. 収益事業収入	0	0	0
7. その他の事業会計からの繰入金	0	0	0
当期収入合計	64,160,300	62,960,300	1,200,000
経常収入合計(A)	64,160,300	62,960,300	1,200,000
II. 経常支出の部			
1. 事業費			
(1) 受託費用(評価解析・研究費含)	57,610,000	56,560,000	1,050,000
(2) 研究助成費	900,000	900,000	0
(3) 機関誌発行費	595,300	595,300	0
(4) 個人・団体の活動援助費	0	0	0
(5) シンポジウム、公開講演会費	920,000	1,320,000	400,000
2. 管理費			
(1) 交通費等	660,000	350,000	310,000
(2) 賃借料	30,000	100,000	70,000
(3) 給料	1,200,000	1,200,000	0
(4) 什器備品・消耗品	30,000	100,000	70,000
(5) 通信費	85,000	45,000	40,000
(6) 運搬費	0	0	0
(7) 印刷製本費	20,000	20,000	0
(8) 光熱費	50,000	40,000	10,000
(9) 会議費	90,000	90,000	0
(10) 支払手数料	10,000	30,000	20,000
(11) 運営費	50,000	70,000	20,000
(12) 租税公課	5,000	10,000	5,000
(13) 法定福利費	160,000	280,000	120,000
(14) 役員報酬	240,000	240,000	0
(15) 福利厚生費	5,000	10,000	5,000
(16) 消費税等	1,000,000	1,000,000	0
3. 予備費	500,000	500,000	0
経常支出合計(B)	64,160,300	63,460,300	700,000
経常収支差額(A)-(B)	0	500,000	500,000
III. その他資金収入の部	0	0	0
その他の資金収入合計	0	0	0
IV. その他資金支出の部			
その他の資金支出合計	0	0	0
当期収支差額	0	500,000	500,000
前期繰越収支差額	9,717,649	5,857,896	3,859,753
次期繰越収支差額	9,717,649	5,357,896	4,359,753
(正味財産増減の部)			
V. 正味財産増加の部			
1. 資産増加額			
当期収支差額	0	0	0
2. 負債減少額			
増加額合計	0	0	0
VI. 正味財産減少の部			
1. 資産減少額			
当期収支差額	0	500,000	500,000
2. 負債増加額			
減少額合計	0	0	0
当期正味財産減少額(C)	0	500,000	500,000
前期繰越正味財産額(D)	9,717,649	5,857,896	3,859,753
当期正味財産合計額(C)+(D)	9,717,649	5,357,896	4,359,753
注			
1	資金の範囲には、現金・預金・前払費用・未収入金・借入金・預かり金・前受金・未払税金・未払金・未払費用を含めている。		
2	工具器具備品の減価償却は定率法とする。		

第85回 日本スペースガード協会関西支部茶話会報告

○日 時：2020年7月11日(土) 13時30分～16時30分 ○場 所：神戸市教育会館4階 402会議室

○出 席：4名 井上清仁、田村陽、吉田薫、今谷拓郎(記)

(会員3名、非会員1名)

1. 直近2カ月で地球に接近した地球接近天体 今谷拓郎
2. 最近の地球接近天体の統計データ 今谷拓郎
3. 「日本スペースガード協会 第24回通常総会」報告 今谷拓郎
4. 「GLOBE at Night 2020/07/12-21」案内 今谷拓郎
5. 「恐竜絶滅の起因となった小惑星衝突の最新論文」紹介 今谷拓郎
6. 「金曜天文講話 オンライン」案内 今谷拓郎
7. 会報紹介「あすてろいど 第100号」 今谷拓郎
8. 雑誌紹介「Astronomy 2020/08号」 今谷拓郎
9. 明るくなった C/2020 F3 (NEOWISE) 彗星 今谷拓郎
10. 書籍紹介「天文航海の基礎 / 竹井義晴著」 吉田薫
11. 雑誌紹介「日経サイエンス 2020/03号」 吉田薫
11. 新聞記事紹介「日本人の月探査 20年代後半にも / 読売新聞 2020/07/10」 吉田薫
12. 新聞記事紹介「月の資源開発を先導 / 読売新聞 2020/07/10」 吉田薫
13. 論文紹介「隕石落下のリスク評価 -100年間の落下隕石-/ 高橋典嗣」 吉田薫
14. 論文紹介「平山清次の生涯と研究～小惑星の族発見をめぐる諸相～ / 吉田省子」 吉田薫
15. 会報紹介「あすてろいど 2006/Vol15号」 吉田薫
16. 講話「アイザックアシモフ大破滅の検証」 吉田薫
17. 書籍紹介「大破滅—アジモフのカタストロフィー全研究 / アイザック・アジモフ著」 吉田薫
18. 書籍紹介「銀河帝国の興亡 1 / アイザック・アシモフ著」 吉田薫
19. 国立天文台野辺山宇宙電波観測所のヘリオグラフ 運用停止 田村陽
20. プラネタリウム「HAYABUSA2～REBORN」の限定公開 田村陽

今回の茶話会は、吉田薫氏の講話が中心でした。講話では、アイザック・アシモフが50年以上前に警告していた5つの危機の内、ウィルスによる人類生存の危機は、現在の新型コロナウイルスの状況と似ていることが紹介されました。また、アシモフは小惑星の衝突も人類生存の危機として挙げており、スペースガードの活動の重要性を指摘しているとのことでした。

事務局からのお知らせ

5月25日に緊急事態宣言が解除されたものの、3密(密接・密集・密閉)の回避や飛沫感染の予防対策を図りながらのウイズコロナ(コロナと共存)という新しい生活様式が示されています。協会の運営にいても事業の縮小を余儀なくされています。今後、ますます皆さまのご支援・ご協力を賜りますようお願いいたします。また、皆さまにおかれましても感染拡大防止に引き続きご留意くださいますようお願いいたします。

【2020年度通常総会】

本年度の通常総会は、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から規模を縮小して開催することといたしました。また、総会運営におきましても公開講演会を中止とし、「3密」を回避するため極力委任状による議決権行使にご協力お願いしました。皆さまのご協力により総会成立させることができました。心より感謝申し上げます。

【新会員紹介】

新たに本会会員となられた皆さまです。(敬称略)
井上清仁(兵庫県) 酒井 栄(岩手県)

【習志野隕石(仮称)】

7月2日朝、会員メーリングリスト[members:00235]で速報しました火球に伴う本件ですが現場が事務局から車で30分ほどのこともあり、4日に千葉県浦安、習志野、6日には会員で日本流星研究会の司馬康生氏の隕石落下予測地点千葉県市花見川区長作付近の捜索、11日には会員で千葉市在住の坂本強氏と調査予定。以後、8月11日までに延べ11日間現地に赴いています。これまで、磁性を持つ表面融解(?)の黒色の小石4個を採集しています。理事で武蔵野大学の高橋典嗣氏によればいずれも玄武岩であろうとのことでした。新型コロナウイルス感染症拡大防止のため会員の皆さまとの大規模な捜索活動を制限しなければならなかったことは残念です。この間、7月4日には習志野市で、7月22日には船橋市で隕石が発見されています。

【今後の予定等】

新型コロナウイルス感染症防止の観点から例年実施して公開講演会、国内ツアー、スペースガード倶楽部(軌道計算・軌道表示の勉強会)、小中高校生対象のスペースガード探偵団 等がありますがリモート・バーチャルにより実施の検討をしています。スペースガード倶楽部のように体験活動を行うことが前提のイベントには不向きです。皆様のご意見・ご希望をお待ちしています。

○会費納入のお願い

日本スペースガード協会の運営は、会員皆さまの会費で支えられています。会費納入がお済みでない方は至急お願いいたします。詳細は、下記のとおりです。

●年会費

- ・正会員 3,000円
- ・正会員学生(院生を含む) 2,000円
- ・賛助会員個人/法人(下記A～Eのいずれかをご選択下さい)
A(3,000円) B(5,000円) C(10,000円)
D(30,000円) E(100,000円)
- ・賛助会員学生(院生を含む) 2,000円

●振込み方法

- ・郵便局の場合 □座番号 000180 - 9 - 726932
加入者名 日本スペースガード協会
- ・銀行の場合 銀行名 みずほ銀行 支店名 笹塚支店
□座番号 普通 2322151
名 義 日本スペースガード協会



カギをヒントに空白を埋める文字を探してください。

また、太枠で囲った6つの文字を組み合わせると、ある単語になります。

単語がわかった方はお名前住所を明記の上、編集室 (urakawa@spaceguard.or.jp) までメールでお知らせください。抽選で1名の方に記念品を差し上げます (締め切りは12月31日です)

1	2		3	4	5	
			6		7	8
9		10			11	
12				13		
	14				15	
16				17		18
19	20		21			22
23			24			

■よこのカギ

- 1：あえてノーヒント。
- 6：〇〇ソーメン。
- 7：雨がたくさん降る時期。サバナ気候や熱帯モンスーン気候に顕著。
- 9：なめらかで、穏やか。味は〇〇〇〇。
- 11：人をばかにすること。
- 12：似た言葉として”コンセプト”があります。
- 13：盗んだ品物。
- 14：防寒用の日本式の上着。丹前 (たんぜん) とも言います。
- 15：気がつけば私 (誰?) も55歳になっ〇〇。
- 17：こんな海では決して泳いではいけません。
- 19：虹。
- 22：春夏秋冬。
- 23：どちらかといえば、まさっていること。
- 24：多くの人に目撃された火球が、翌日〇〇〇〇として発見された。

■たてのカギ

- 2：最大積載量。
- 3：食べないと夏になった気がしない、という人はけっこういるのでは。
- 4：絵を描く人。
- 5：”止まれ”、”駐車禁止”。よく見て守りましょう。
- 8：いよいよ高まった。
- 9：〇〇と言われると逃げたくなるのが人情ってもの？
- 10：”の”がはいるのが正式な名称のようです。
- 11：不精でいいかげんなさま。また、そういう人。
- 16：美星スペースガードセンターでは、雲が多い夜でもこれをみつけて観測しています。
- 17：は～い口を大きく開けてえ♡
- 18：樹木の、根から上の方に伸びて枝を出す、太い部分。
- 20：時にかたく、時にもろい。
- 21：かごしまではトンボのことを、こう呼ぶことがあるようです。

BSGCだよりだよ。

美星での日々も新型コロナ対策でずいぶんと変わりました。BSGCの観測員は6名で人と人の接触機会はもともと少ないですけど、少ない職員故に誰かが不幸にも陽性となって感染が広がると即観測業務の中断、という事になってしまう可能性もあり、消毒と接触の機会を減らす工夫を徹底。ミーティングは全面的にリモート会議に切り替え、年に数回あった出張も中止かりリモートに。この3月には有能なHさんを新観測員として迎え入れたものの、いまだその歓迎会（飲み会？）も開けぬまま（ゴメンね）。地域においても例年の祭り事や会合などがほぼすべて中止、人と集まって何かするという機会が公私ともに極端に少なくなりました。とはいえ今は致し方ない事とじっとこらえて過ごす日々です。

出かけることも減り、テレワークも導入されて自宅にいる事が増え、それに伴いむうさん（我が家の猫）といっしょに過ごす時間も増加。猫は家の一番過ごしやすい場所を知っていると言いますが、日陰でわりと涼しい風が流れる場所だからでしょう。暑い日は玄関から続くフローリングの上で寝ていることが多かった。両手、両足を投げ出したあられもない姿で寝るようすは、暑さもコロナも関係ないとばかりにとても幸せそう。そして、そんなむうさんの姿をみて心なごます時間をもつことができる自分も幸せってことなんだろうな、とふと思ったひととき…。

第10話「いやしのひととき」観測員K



天星塵後

「あすてろいど」101,102合併号いかがだったでしょうか？まずは、100号記念に気合いを入れすぎてしまった！というわけではありませんが、様々な事情により発行が遅れてしまいました。申し訳ありません。また、今号は総会の報告があるため合併号とさせていただきます。今号から新企画「クロスワード」を初めました。意外に難しいです。皆さん、ぜひ挑戦して下さい。前号でお知らせした「あすてろいど」の感想の送り先メールアドレスですが、会員の皆さんから送信することのできない設定となっていました。こちらについても重ねてお詫びします。「あすてろいど」の感想の新しい送り先は「クロスワード」の答えの送り先と同じく、編集室(urakawa@spaceguard.or.jp)までお願いします。さて、世の中は引き続き新型コロナウィルス問題が続いていますが、スペースガードの世界でも「習志野隕石」という大きな出来事がありました。詳細については次号に日本大学阿部新助先生に寄稿してもらう予定となっていますので乞うご期待下さい(阿部さん、お願いしますね)。この号が皆さんのお手元に届く頃には、はやぶさ2カプセルの地球帰還で盛り上がっている頃だと思います。はやぶさ2はその後、拡張ミッションとして1998 KY26という小惑星に向かいます。新たな行き先の選定には私もちょっぴり関わっていますので、このことについても次号報告させていただきます。2020年は、歴史に残る大変な一年でした。2021年はより良い年になるように祈願しつつ、これからも「あすてろいど」をよろしくお願いします。(編集委員 浦川 聖太郎)

協力 一般財団法人日本宇宙フォーラム 表紙デザイン 西山 広太

あすてろいど (ASTEROID) 第29巻 第2,3合併号 (通巻101号)

発行日 2020年12月1日
 発行人 白井 正明
 編集人 三輪田 真
 編集委員 三輪田 真(編集長)、浦川 聖太郎、下田 哲郎、松島 弘一
 発行所 (有)いばら印刷
 岡山県井原市下出部町4-4



NPO 法人

日本スペースガード協会

Japan Spaceguard Association

<https://www.spaceguard.or.jp/>