

「天文愛好者ミーティング 2013 年度全国会議・総会」第 3 回 仙台大会開催メモ

東北という地域の中でも活気のある仙台ですが、街中を外れると、そこには 2011 年の 3.11 東日本大震災からまだまだ復興できていない現状が広がっていました。多くの方々が心身に傷を負ったままの癒しきれていないこの地で全国の天文愛好者のための会合を開催して下さったことに、感謝いたします。さて、国立天文台を飛び出し第 3 回となった日本全国の天文ファン・研究者・科学館・天文業界関係者による年 1 回のミーティング「JAAA2013」の開催メモです。他の準備をしながらの記録なため抜けているものも多数ありますこと、ご了承ください。写真は、個人情報も含まれるため人物の写っているものは特に解像度を下げています。



●開催概要

【日時】 2013 年 6 月 29 日（土）13:00 ～30 日（日）14:45

【場所】 東北大学片平キャンパス『さくらホール』、仙台市天文台（ともに宮城県仙台市）

【主催】 日本天文愛好者連絡会（JAAA）

【共催】 仙台天文同好会、東北大学大学院理学研究科、仙台市天文台

【参加者数】 約 100 名（招待者、スタッフ、1 日のみの参加者等含む）

※今回の開催費残（参加費等から必要経費を引いたもの）4,161 円は JAAA の口座に組み込まれました。今後の JAAA の活動の為に積立っています。

●オープニング講演（日時：6 月 29 日（土）13:15）

演者：市川 隆（東北大学大学院理学研究科天文学専攻長）

演題：東北大学における天文普及活動

市川研究室でのさまざまな天文普及活動と実際に携わった出前授業活動、南極天文台建設についてご講演いただきました。以下はその講演メモです。

<普及活動等>

- ・多くの学生は、「天文学なんて何に役に立つの？」と親に言われてしまうが気にすることはない。
- ・何のために普及活動を行っているのか？→わくわくしてほしい、宇宙を知ってもらいたいから。
- ・活動事例 1）夏休み大学探検（中学生対象）：仙台市教育委員会とともに子供たちを東北大学に読んで、宇宙の大きさを知ってもらう講座や望遠鏡作りを行っている。製作した望遠鏡は持ち帰って家で月などを観察してもらうようにしている。ただ組み立てるのではなく、ノリや紙を使って手を加えて製作するようにしている。
- ・活動事例 2）高校生向けの天文観測研究（全国で高校生対象に行われているもし君シリーズの東北大学での活動）。
- ・活動事例 3）道行く人も呼び込んでの「せんだいメディアテークで発表会」。今年は冬に開催予定。修了者には未来学士号授与。
- ・活動事例 4）小学生、中学生、高校生を対象とした出前授業・講演会。
- ・活動事例 5）屋外の 51cm 望遠鏡による観望会（限定的なため参加者は職員の家族など。）
- ・「役に立つ」ってなんでしょ？→人を健康にする、生活を便利にする。でも、心を豊かにすることも大切ではないか、そういう思いで研究や普及活動を行っている。その時は「役に立たない」と思っても後から重要なこともあるのが研究。役に立つことは大変重要だが、役に立つ立たないだけで判断す

ると、自由な発想ができなくなり、思わぬ発見を見逃す恐れがある。

- ヒッグス粒子の発見（物質の質量を与える素粒子）：テレビ番組で「なんの役に立つんですか？」という人がいるが、1000年後には小学生には常識かもしれない、一家にひと粒『ヒッグス粒子』！
- 誰もが興味を持つ宇宙について最先端の現場での話題を伝えたい。
ただし、普及活動はすきでなければ続かないし、生徒も面白いと感じない。普及活動はそれを好きな人によって支えられている。

<南極への望遠鏡設置>

- ドームふじ基地に観測設備を設置し観測している。自分で装置を開発し観測するというをずっとしている。学生と一緒に設計からくみ上げまで行っている。
- 宇宙最遠の銀河地図を作っている。すばる望遠鏡での観測は、制限が多く望遠鏡を使用できる時間（日数）が決まっているうえに天候に左右されるため観測時間がうまく取れないことも多い、また、地上で観測を行うため解像度などの問題がある。そのため、南極天文プロジェクトを行うこととなった。そのため、自分も南極にいかなくては南極観測隊に参加した、昭和基地では昭和基地でできることしかやってはいけない、ということで、昭和基地では論文を読むことも許されず、土方仕事をしていた。2.5m 望遠鏡ですばる望遠鏡以上の感度とハッブル望遠鏡波の解像度が得られた。世界中が競って観測施設を設置しはじめている。
- 南極の夏期の-40～-30℃で望遠鏡設置の作業を行い、観測施設を設置した。

<質疑応答>

質問（せんだい天文台 ながい）：南極の望遠鏡設置の環境も厳しいようだが、完成はいつか？

→2年間越冬隊が行くことができなかつたので、今回は規模を縮小することになっている、そのため2年間遅れており、5年ほどさらに遅れるのではないかと思われる。

質問（東亜天文学会 やまだ）：オーロラが邪魔になる話が知りたい。

→ふじ基地は、オーロラ帯のはじめとなる地域にある赤外線ではオーロラの影響は非常に少ないため、ほぼないと考えられる。

●参加者の発表

1-1 『仙台天文同好会の歴史』 渡辺 章（仙台天文同好会）

仙台天文同好会は1950年秋、吉田正太郎、青木正博、小坂由須人氏ら17人で発足しました。同好会の会報「星座」を基にして、発足からの活動、活動の場となった西公園の仙台市天文台について紹介。

1-2 『阿武隈天文同好会の活動について』 豊川 光雄（阿武隈天文同好会・JAXA角田）

1974年10月に発足し、宮城県南部を中心に活動している会の紹介。

1-3 『ぐんま天文台ボランティアの活動紹介』

岡田 寿史（ぐんま天文台ボランティア）

ぐんま天文台ボランティアの活動について。1)ぐんま天文台ボランティア仲間と活動のご紹介 2)ぐんま天文台の運営をめぐる近年の動向 3)なぜ私たちは天文に心を奪われ、天文に無関心でいられないのか？ 4)天文台を様々な人々に利用いただけるようなボランティア活動とは？



1-4 『“くずはの家”の星空教室』 木村 英昭（丹沢星の会）

- 丹沢星の会・くずはの家についてこれまでJAAで発表していた活動のその後の様子を紹介する。

もともと天文少年だったわけではなく、アメリカに仕事で行っていた、そこで星好きになった。原村星まつりで偶然知り合ったのが故・森本先生で磁器に星の絵を書いたものを売っていた。

神奈川県ナショナルトラスト活動の最初の保全地・葛葉緑地について。施設には鹿のはく製などがあり天文のものは何もない。地層が見られるようになっており、蛍もいる。斑鳩、蛍、烏瓜の花（夜に花が咲く）、星空と、自然豊かな場所。

- ・市の方で、自然観察のためのスタッフ養成の講座があり、天文以外はその方々が指導のボランティアをしている。市街地のわりには4等級まで見れるそこそこ星空のきれいなところ。市からの依頼で観望会をスタート、望遠鏡はボランティアスタッフの私物を持ち込んで実施している。観望会前に5分ほど、教室で簡単な座学を行っている。
- ・参加者からは、保護者、子供たちから様々な意見や感想がアンケートで上がってくる。そのアンケートを参考に、次回はどのようにしたら良いかを検討し開催している。
- ・前回は、観望の順番は、その日の空の様子を見て当日に決めた。ALMA あたかまの紹介をこの日はした。このような時事の天文関連の話も紹介するなどしている。次回は約2週間後に開催する。

1-5 『天文普及は天体観望会から ～楽しくおこなう天体観望会の事例紹介～』

田中 千秋（こども星見隊・関東天文協会・鴨川市に天文台をつくろう会）

・天体観望会といってもいろいろなスタイルのものがある。これを体系化してみた。

- ・神津牧場天文台：牧場の観望会は天文サークル「関東天文協会」のボランティアスタッフで観望会を開催している。大きい望遠鏡で星雲・星団を見てもらったりメシエマラソンを行っている。
- ・こども星見隊：観望会は、茨城県牛久市の自然観察の森の里山の会で小学4～6年生を対象を限定し開催している。星の話がわかる年代ということで対象を設定している。しかし、その参加者の兄弟が参加したいということで参加することも多い。親子40名としているが、施設の教室の大きさからそういうことになっている。光害の多い地域ながら、里山の中から星を見ることで星空が見えることを体験させている。
- ・鴨川市に天文台をつくろう会：いろいろなイベントをおこなっており、観望会のほか、講演会（はやぶさ）や水ロケットを飛ばしたりしている。鴨川市も市街地は明るい、街角観望会を開催している。
- ・組織や体系により、観望会のスタイルも大きく異なる。
- ・観望会のためにも保険に入ることが大事。観望会は事故を起こさないよう配慮すること、持続させることが大事。広報交換が大事。



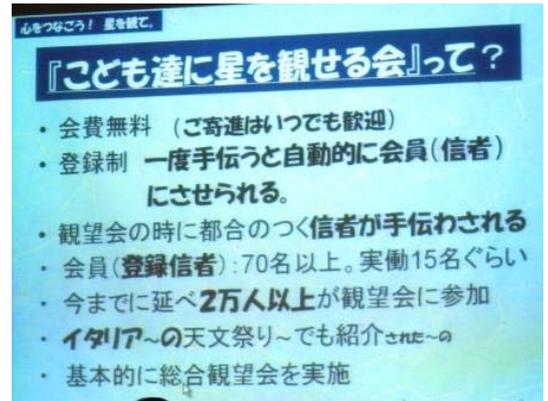
1-6 『こども達に伝えよう！天文のおもしろさ』

茶木 恵子（こども達に星を観せる会・豊中天文同好会・理カフェ・他）

- ・「心をつなごう！星を観て！」にタイトル変更。
- ・今日発表にあったところに負けず、都会は明るい！星が見えない！秋には星が一つもない、これが当然と子供たちが思ってしまう。冊子の中の天体写真などの印象しかいないため、星座の形を作ることはできないし、星座線が写真に写るはずと思っている若者までいる。
- ・都会には、プラネタリウムや科学館も行こうと思えば行ける地域も多い。そういうところに積極的に行くようにさせること、そして正しい知識を与えることも大事。理科離れといわれているが、そんなことはない、機会や知識の与え方の問題、小さいうちから子供に星を見せることが大事♪。



- ・「子ども達に星を見せる会」を子供たちに星を見せたいお母さんたちや人たちが発足。会費無料。天体観察をするだけでなく、星空教室や工作、他のイベントと一緒に星まつりも行うなど、多岐にわたる。安価で誰でも帰る工作キットを考え作成している。工作キット 300 円以内におさえ身近なものにしてもらおうとしている、親御さんがもう少しいいものを・・・と思うようになったらステップアップしてもらえようとしている。
- ・景品付きのゲームなども行っている。最近では、はずれた子供たちも何か欲しいというのでお守りを作り配布している。
- ・2013 年の日食の折には、大人限定で日食めがねをつくる教室も開催した。研究発表会なども行っており、子供たちが子供たちに教えるなど、総合的な教育の機会にもなっている。
- ・天文教育活動のさまざま、問題点：少子化。池田小無差別殺人事件（不審者への心配）。モンスターペアレンツ（なんでも言うてくる親の存在）。様々な問題による先生たちの委縮化。天文仲間の高齢化（体力低下。子供の相手をするにはパワーが必要）。親子ともに多忙化。感染症予防（集団行動の禁止）などなど。



1-7 『東北地方の星の和名伝承をたずねて』

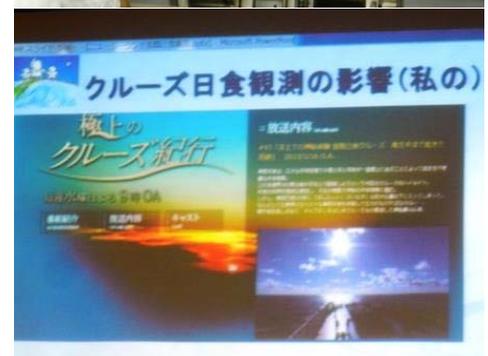
北尾 浩一（東亜天文学会・中之島科学研究所）

欠席のため発表なし。

1-8 『2012年ニュージーランド皆既日食洋上での観測報告』

飯塚礼子（日食情報センター）

- ・ 日食情報センターとは日食に行く人たちの自主的な会合。勉強会や報告会も開催し、情報誌も作成している。
- ・ 船上観測にこだわる理由：日食を観たいため。機材は持ち込み放題、雲をさけて日食を追う、医者もいる。ただ、揺れがあり写真撮影は大変。
- ・ 自分も日食を観たい。日食をみるための情報提供や支援はしますが、旅行ツアーはやりません。シニアからの要望で情報提供を広くしている。
- ・ 操舵室で日食のための計算や情報発信準備などを行っている。
- ・ 日食情報センターの HP で日食観測にどこに行ったかを調べている、協力してほしい。



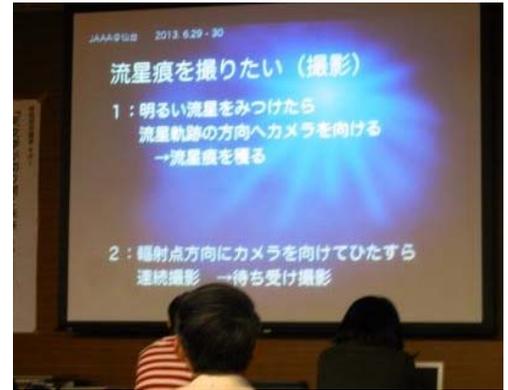
1-9 『流星痕を観測しよう！』戸田 雅之、比嘉 義裕

（日本流星研究会・流星痕同時観測チーム）

- ・ 日食は天文現象のメジャー。流星痕は天文現象のすき間産業の。
- ・ 1982年、筑波山で観測されたオリオン群流星痕のスケッチがある、流星痕が螺旋を描いている。
- ・ 永続流星痕は長く見える。永続流星痕が 2001 年のしし座流星群ではかなり見られている。
- ・ いにしへの流星痕の記録と思われるものも発見されている（1800年初期のもの）。



- ・METRO キャンペーン、流星痕の同時観測を行うキャンペーンを行っている。2001年には数カ所で同時観測された例もある。
- ・2001年の比べるとカメラなど機材の性能や環境も変わり、デジカメで撮影するようになった。
- ・感度を上げれば2秒露出でも撮れるようになったので、撮影してみしてほしい。
- ・トレイル理論で活発な活動が予測され流された流星群：例えば20013 みずがめ座流星群も観測された。ISO1600、8秒露出。



1-10 『2013年1月の望遠鏡流星観測結果から』

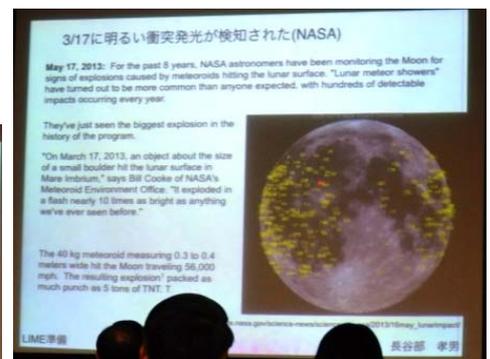
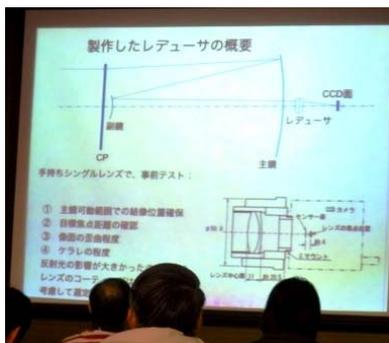
殿村 泰弘 (仙台天文同好会・日本流星研究会・東亜天文学会)

- ・流星痕よりもっとすき間産業。でも、望遠鏡でみるのは、独特の面白さがある。現在、女川町の職場に勤務しており毎日65km通勤をしており観測もなかなか苦しい(笑)
- ・望遠鏡では13等まで観測したという記録があるが、それ以上についてははっきりとした記録はない。
- ・微光流星のおもしろさ：自分が唯一の目撃者、偶然に出る暗い流星、放射点に見える静止流星。2013年1月はりゅう座流星群以降は出現数が例年少くなる。ところが望遠鏡流星観測では眼視流星では観測されない流星が多数観測され、80個以上観測されている。2013年1月、9/10から18/19まで多数観測された。観測データからは、9~11等の流星が多数観測されたことがわかる。2012年の観測データと比較すると、9~11等の流星が計50個ほど観測されている。どうも2012年から2013年の様子からだると暗い流星群が存在するのではないかと、という考えもある。



1-11 『LIMEの動向』NASAのLADEEプロジェクト 藤由 嘉昭 (JAAA・東亜天文学会)

- ・撮影する際、ノイズをどうするか。
- ・月面発光現象をとらえるという成果はゼロという可能性も高い、しかし月を観察するという事で月に興味を持って星と思う。



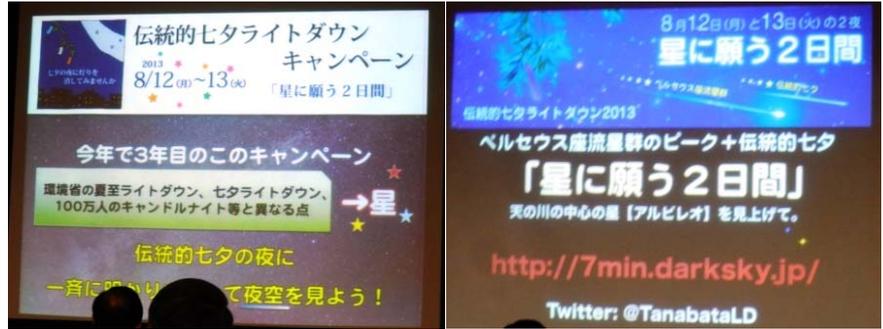
1-12 『伝統的七タライトダウン 2013 キャンペーンのご紹介』

檜木 梨花子 (JAAA・伝統的七タライトダウン推進委員会)

- ・8月12、13日は「伝統的七タライトダウン 2013 キャンペーン」です。照明を消灯して夜空を想う、ペルセウス座流星群にあわせて星空を見上げる、適切な照明器具の提案や施設でのイベント等への協力依頼と紹介を行います。



- ・2011年から3年目。環境省などの七夕ライトダウンイベントとは異なる。明かりを消して星空を眺めようというもので星とリンクしているもの。
- ・アルビレオ一斉観測
- ・YouTubeに公開しておりバナーもある。キャンペーンまで45日なので協力をお願いしたい。



2-1 『88232羽の折鶴が宇宙を目指す』薄 謙一（会津天文同好会・会津そらの会）

- ・会津そらの会で取り組んでいる88232羽の折鶴製作は、小惑星探査機「はやぶさ2」が無事に宇宙に向けて出発できることを願い始まりました。

2-2 『2012 金環日食に関する実践』

齋藤弘一郎（宮城県古川黎明中学校・高等学校）

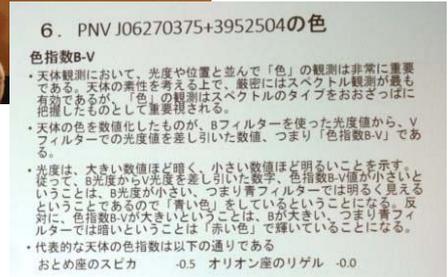
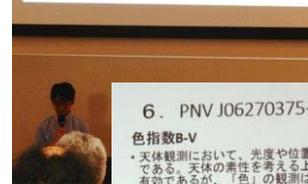
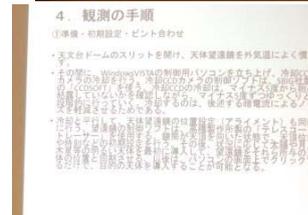
- ・2012年の金環日食観察へ向けた学校単位での取り組み、地域との連携について紹介。



2-3 『ぎょしゃ座新星候補天体の観測』

鈴木湧平（宮城県古川黎明中学校3年）※中学生発表

- ・12等の新星候補天体の精密位置観測および多色測光観測をおこなった。色指数B-Vは0.1となり、青色で輝いていることがわかった。
- ・会場よりコメント（変光星観測・清田氏@つくば）：同じ視野にあるものを使う、矮新星は爆発してるのではなく、円盤の温度が上がることで輝いているもの。
- ・会場よりコメント（長野高専・大西氏）：観測時間は何時間行ったのか？4月の1回だけ9時から1時間ほど。その1時間にどういった高度変化があったかを調べたか？非常に早い時間で光度の変化があったものと思われるので、観測をしてほしい。
- ・JAAA参加の証明を中学生・高校生には発行することになっていることから、JAAA顧問の海部先生名により参加証（発表証明）を発行し全員の前で授与。



2-4 『大彗星年！アイソン彗星でつながろう』

大西浩次（JAAA・アイソン彗星キャンペーン実行委員会）

- ・今年はパンスターズ彗星、レモン彗星がやってきました。でも本命はアイソン彗星（アイちゃん）です。みんなで観察を楽しみ、多くの人々と繋がってみませんか？いまから準備を始めましょう。
- ・アイソン彗星：何をするか？パンスターズ彗星キャンペーンは最初「見よう」だったのにみえなくて「見つけよう」になった。
- ・アイソン彗星は昨年発見され明るくなると予測されている。いまは観測できない時期でどうなっているかがわからない。日本時11月29日4時29分が最接近の日。もしマイナス12, 13等星になれば日食めがねで観測できるはず、でも、これは一般のひとには言えない、安全率の問題。

- ・日本で近日点通過を観測できるかはかなり難しい。SOHO ではディスクが大きすぎて大事なところが観測できない、コロナグラフ 20cm はお蔵入りしているが現存している。普通の望遠鏡にはのらないのでどうしたらいいかなど。
- ・一般の人には 12 月が見える時期かと思う、彗星の尾は 30~40 度ほんらいはあると思われる。いけやせき彗星なみになるとするとそうなる、問題は、核が分裂しなければの話。HST はきちんと観測を実施中、核の大きさ 5km ぐらい。予想光度から少しずれてきており、現在観測できていないので心配。
- ・潤一先生いわく「この彗星は絶対明るくならない！」(朗報だ! ※天文ジンクス)
- ・キャンペーンに応募されてきた全国の画像を解析すると、パンスターズは 0.5~1 等星ぐらいあったことがわかる。アンチテイルが軌道面からずれている、これはネックライン構造というもの (NeckedLine 構造)、アイソンの場合は 1 月ごろに見られるはず。
- ・アイソン彗星を観よう実行委員会 web 発信、情報発信を JAAA から。web 公開は 9 月の予定。
- ・明け方で冬なので観望会がしにくい。

2-5 『2013 年オーストラリア金環日食報告』

大西浩次 (JAAA・長野工業高等専門学校)

昨年、金環日食を使って太陽の大きさを正確に求める計画が立ち上がり、全国で観測が行われました。この解析手法を確立するため、2013 年 5 月 10 日オーストラリア金環日食観測隊 (テナントクreek 金環日食、BEADS2013) に参加しました。今回は、その部分食 (北限界線) の観測を報告。

- ・オーストラリアの部分日食を観測した。観測のためにわざと皆既帯を外した。テナントクreek というところに行った。なぜ部分日食なのか、太陽の直径を計りにいった。何を太陽の表面とするか、定義の違いがある。100km 以下の精度が出ているという人もいるが、実際にはまだ 200~300km の誤差がある。もし月の大きさが正確にわかっているならば太陽の大きさを正確に測れる。月の精度は「かぐや」の観測データ。月の位置というのは重心というものがわかっているが、実際の月の重心と地球上からのみかけの違いがどれくらいあるかがわからない、1km ぐらいのズレはあるといわれていたが、それを「かぐや」が正確に示した。2010 年にその精度を公開したが、その後、2012 年の日食ではじめてその精度での観測が行われた。星食の際に使われるソフトを日食ベイリービーズ用にかえて使った。
- ・太陽の周辺減光曲線を決めて行って、その曲線パターンのどこにフィットするかを分析し曲線を決めなくてはならない。昨年は全観測地点で白色光観測を行ってしまいデータが不足してしまった。そのため今回のオーストラリア日食で様々なフィルターを用い 4 チーム (1 チーム 2 名の少数精鋭部隊) で観測を行った。高速道路が走る地域でなかなか観測可能な場所がなく下見で苦労し、毎日 200km 走って探していた。オーストラリアは砂漠だと認識していたがアップダウンがあり、風向きによって湿地帯と乾燥帯が交代に広がる植生が変わる。
- ・今回は観測結果は解析がまだ終わらず発表できないが、昨年のデータについても発表できると思う。



●ポスター展示風景（一部）

< 『“くずはの家”の星空教室』 木村 英昭（丹沢星の会） >

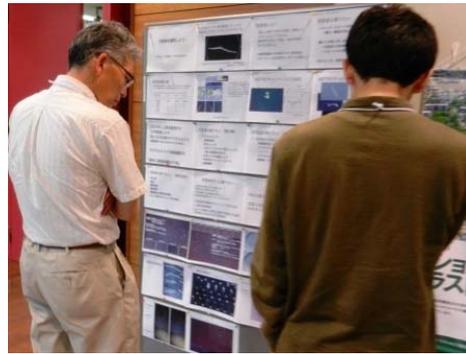


< 『こども達に伝えよう！天文のおもしろさ』

茶木 恵子（こども達に星を観せる会・豊中天文同好会・理カフェ・他） >



< 『流星痕を観測しよう!』戸田 雅之、比嘉 義裕 (日本流星研究会・流星痕同時観測チーム) >



< 『ぐんま天文台ボランティアの活動紹介』岡田 寿史 (ぐんま天文台ボランティア) >

< ふれいあいの丘天文館イベント案内 吉田裕 (天文サークル星空の会) >

< 『JAXA角田について』
JAXA 角田・阿武隈天文同好会 豊川光雄 >



< 『保険に加入して安全安心に“天文普及活動”をしよう』
比嘉義裕（ひが企画・仙台天文同好会） >

保険に加入して、安全安心に“天文普及活動”をしよう！

比嘉義裕（ひが企画、仙台天文同好会）
higaclarining@gmail.com

1. はじめに
天文好きに悪い人はいない。これは間違いないと思っている。しかし「天文好き」=「知らない者同士でも、なんとなくでも許される星仲間」という思い込みは、大きな危険をはらんでいると、言わざるを得ない。我々天文愛好者が、天体観望会、スライド上映会、手作り望遠鏡や望遠早見盤の教室、星座や神話の本の読み聞かせ、などの天文普及活動中に、自身が事故にあたり（来場者誘導中に階段から落ちた）、来場者にケガをさせた（太陽投影像を見せるとき焦点に手をかざして火傷した）、来場者の名義を冒した（写真をブログに勝手に載せたことで肖像権侵害と言われた）などは、これまでは悪く問題になっていなかったかもしれないが、本来なら賠償請求や賠償責任問題に発展してしまう可能性を持っているのだ。
天文普及活動を、より安全安心におこなうための対策の一つは、保険に入ることである。
ここでは、我々を守ってくれる保険を2種類、紹介する。我々加入者を対象とし、加入条件や保険料などが大変優れている社会福祉協議会の「ボランティア保険」と、行事参加者全員を対象とした「行事保険」である。

2. “ボランティア保険”
社会福祉協議会（社協）の持つ「ボランティア保険」には、東京都・大阪府・京都府・愛知県・兵庫県・宮城県の6都府県社協は独自の、他府県社協は共通の「ボランティア保険」を持っている。傷害保険と賠償責任保険がセットになっている。活動対象は「日本国内」「無償の活動（交通費・食費代・材料費などの経費は無償の範囲）」「自発的な意思により、他人や社会に貢献すること」であり、我々の一般的な天文普及活動に、ほぼ合致している。加入者を対象とした保険なので、不特定多数を相手にする観望会なども、補償の対象となる。一方、自初行為（一人で星を見に行く、同好会で撮影会に出かける、など）は、保険の対象外であるから、注意したい。
補償期間は、加入翌日の時から、3月31日24時までとなる。費用は4月1日0時から1年間であり、期間途中で加入しても、賠償延長や保険料の減額はない。自動更新はなく、次年度は改めて加入手続きが必要になる。手続きは、社協の窓口だけでおこなえる。

< 『LIME プロジェクトの PR について』 友田 哲（JAAA・天文生活・つくば星の会） >



NASA が打ち上げる月大気探査機 LADEE とともに地球上から月の観察を行う LIME プロジェクトの PR についての楽しみながらの一提案。

**LIMEプロジェクトの
ちよつとアレなPRについて**

二次創作活動による盛り上げ企画
ライムマスター とは？
友田 哲

月の空まで 行ってきM@S
LADEE 1 Nov 2012 10:27 p.m. EST / 4 September 2022 JST
Are You Ready? LADEE!! GO!
THE LIME M@STER
ライムマスター
月面衝突閃光観測 たいしま準備進行中
平成25年11月1日～平成26年2月29日
月の「キラメキ」観測しM@S

極秘
月面閃光補完計画
第17次中間報告
月面衝突閃光観測実行委員会
2013年5月2日再発表
秘伝店



会場入口にあるパネル展示の一部@東北大学



天体の発見で有名な板垣氏といえは。