

令和3年度 事業報告書

(令和3年4月1日 ~ 令和4年3月31日)

特定非営利活動法人 熊本県民天文台

1. 事業実施の方針

熊本県民天文台は、広く一般市民に対して、天文研究と天文台の一般公開等を通じて、天文知識の普及・向上に努め、理科教育の振興と天文学の進歩に貢献すること、ならびに光害の防止等を通じて環境の保全とまちづくりの推進に寄与することを目的として、新型コロナウイルス感染拡大中ですが下記の事業を行いました。

2. 事業の実施に関する事項

(1) 特定非営利活動に係る事業

事業名	事業内容	実施 日時	実施 場所	従事者 の 人数	受益対象者 の範囲 及び人数	支出額 (千円)
一般公開	天文台の一般公開 感染防止、野外で公開中 大型スクリーンを導入 電視観望システムを導入	毎週 土曜日 の夜 (休止有)	天文台	1~6名 /日 延124名	一般市民等 528名 (利用者総数)	59
	体験学習・出張観望会 団体向け天体観望等実施 体験学習、天文講座 電子紙芝居上演等 電視観望システムを活用	通年 計4回 計画10回 中止 6回	県内 各地	延べ 10名	市民・学校・ PTA・子供会 公民館等 166名	
	解説の制作・配布 「星の観察自由研究入門」、 天体写真で宇宙を解説	通年	県内 ほか	4名	学校・公民館・ 教育施設・市 民団体など	
天文研究 天文教育 普及等	天体観測、天文教育 天文知識の普及 電話での質問に解説 県環境センター「星の観察」 城南図書館展示コーナー 自動導入・電視観望を紹介	通年 通年 中止 5回	天文台 メール Web 出張	1~4名 /回	一般市民・大学 PTA・学術団体 理科教育団体 子育て支援団体 公民館・市民セ ンターなど、	44
星空の 見える まちづくり	光害の防止による環境の 保全と、まちづくりの推進 各種講座で問題提起	通年 4回	観望会 Web メール	1~4名 /回	市民・市民団体 企業、自治体、 大学・NPO法人	20
会誌等の 発行	会誌の発行 その他の印刷物 Webページの制作・運営	会誌は毎月 通年	天文台 県内 ほか	4~7名 /月	会員、図書館 他、80部/月 一般市民等	108

2021年度 熊本県民天文台活動実績

特定非営利活動法人 熊本県民天文台

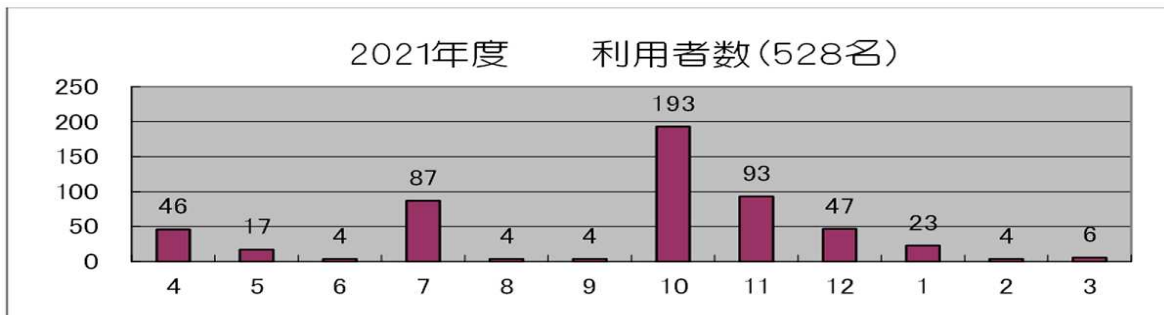
■ 活動の概況

2021年度は、収束するかと思われた新型コロナウイルス感染症のパンデミックが変異株の相次ぐ出現によって数次にわたって再拡大、昨年度に続き日々の活動に大きな制約を受けました。

一方で、一般公開や団体向けの観望会はすべて広い屋外で開催し、大型スクリーンに投射しての解説や星空と天体の電視観望を導入、スタッフを含む参加者同士の社会的な距離をしっかりと確保するなど、さまざまな感染防止対策も講じました。

それにもかかわらず、新規感染が数波にわたって急増したため、感染を防止することが重要だと考え、年度当初から夏休みの終わり頃までは県民天文台の活動を休止しました。また、秋以降は対策を施した上で公開を再開しましたが、2022年の年頭からオミクロン株による爆発的な感染拡大が始まり、すべての活動を休止せざるを得なくなるなど、数波にわたり甚大な影響を受けました。

その結果、1年間の利用者数は503名で、2022年5月には天文台開設40周年を迎えるというのに極めて残念な利用者数になってしまいました。月別の利用者数・休止期間・直近23年間の利用者数の推移はそれぞれ以下に掲載するグラフの通りです。



※ 2021年度もコロナ禍のため休台期間が長く利用者数が少なかった

■ 一般公開と普及活動での感染対策

感染の拡大防止を図りつつ一般公開などの活動を実施できるよう、これまで評価の高かった内容でも感染リスクのある「人と人、人と機器の接触が多い活動」はすべて休止。代わりに新しく導入した電子機器を最大限に活用して、天体の「テレビ観望」態勢を構築。野外に解説用の大型（150インチ）スクリーンを設置。そこに超高感度カメラで撮影する生の星空の映像や解説を投映、来台者の理解を促進し、満足感も向上させられるよう工夫しています。



2021年度は、プロジェクターやパソコンの電源としてリチウム電池を使ったポータブル電源を採用。この電源の充電には太陽光発電パネルを使うことにしました。星空の観察や解説を再生可能エネルギーを活用して行う取り組みを始めたわけです。新型コロナウイルスの感染拡大を防止

するために、広々とした野外で社会的な距離を確保しながら星空の観察や解説を行うだけでなく、「地球温暖化防止」への具体的な取り組みとしてその意義を深め・広げています。

熊本地震後は、不安定で重量のある機材の使用をやめるなど、「安全の確保」を最

重点にして装備や活動内容を見直してきましたが、コロナ禍ではスタッフ等による機材等の使い回しもなくなりました。人と人、人と機材の物理的接触を激減させるようにしたわけです。

ボランティアとして活動する個々のスタッフにとっては個人専用の機材が必要で、負担が大幅に増すのですが、「基礎疾患を持つ高齢者」が多いスタッフ達にとっては「自分や家族の命を守る」ための緊急対応です。活動を休止する期間が長いほど、参加者から寄せられる「募金(寄付金)」の額が減ってしまうため、NPO法人としての熊本県民天文台には各個人に十分な機材を提供できる財政的な余裕がありません。

こうした各スタッフの献身的な努力と工夫により、感染防止に配慮しながら、一般公開をはじめとする事業を継続して、まずは当面の危機的な状況を突破したいと考えます。

■ 天文研究・教育と普及

「彗星の観測研究」では、熊本地震で倒壊した彗星観測用望遠鏡の復旧・更新作業が進みました。機器の設置が完了し、調整作業も進み、観測の再開が期待されています。

「デジカメで天文学」「環境教育指導者派遣」「図書館・公民館・博物館等と連携した展示や天体観察会・天文講座」は引き続き好評です。

熊本市城南図書館・児童館のエントランスホール
の展示コーナーでは、平成27年度から「星空や宇宙」
についての解説を季節毎に更新しながら継続して展

一般公開の様子

広い芝生の公園に150インチの
大スクリーンを設置

パソコンやプロジェクターの電源
はポータブル電源を採用し、再生
可能エネルギー(太陽光)で充電

示中。展示内容を工夫しつつ、幅広い利用者層に分かりやすい解説を提供していますが、2021年度も春・夏・秋・冬それぞれ展示を更新し、さらに、その時期に見られる天文現象や観察の仕方なども紹介。夏休みには小学生向けの天体観察講座も開催して好評を得ています。



城南公民館講座



フィールドミュージアム

熊本県博物館ネットワークセンター主催の「フィールドミュージアム 星の観察会」は、秋に2回開催することができました。観測用の電子機器と機材を活用した「電視観望」という取り組みは、「スマホで星空撮影」の取り組みと相まって、参加者の興味や関心を大きく掘り起こし続けています。

2021年度は他にもたくさんの開催要請がありましたが、新型コロナウイルスの感染拡大で開催できなくなったものが多く大変残念です。

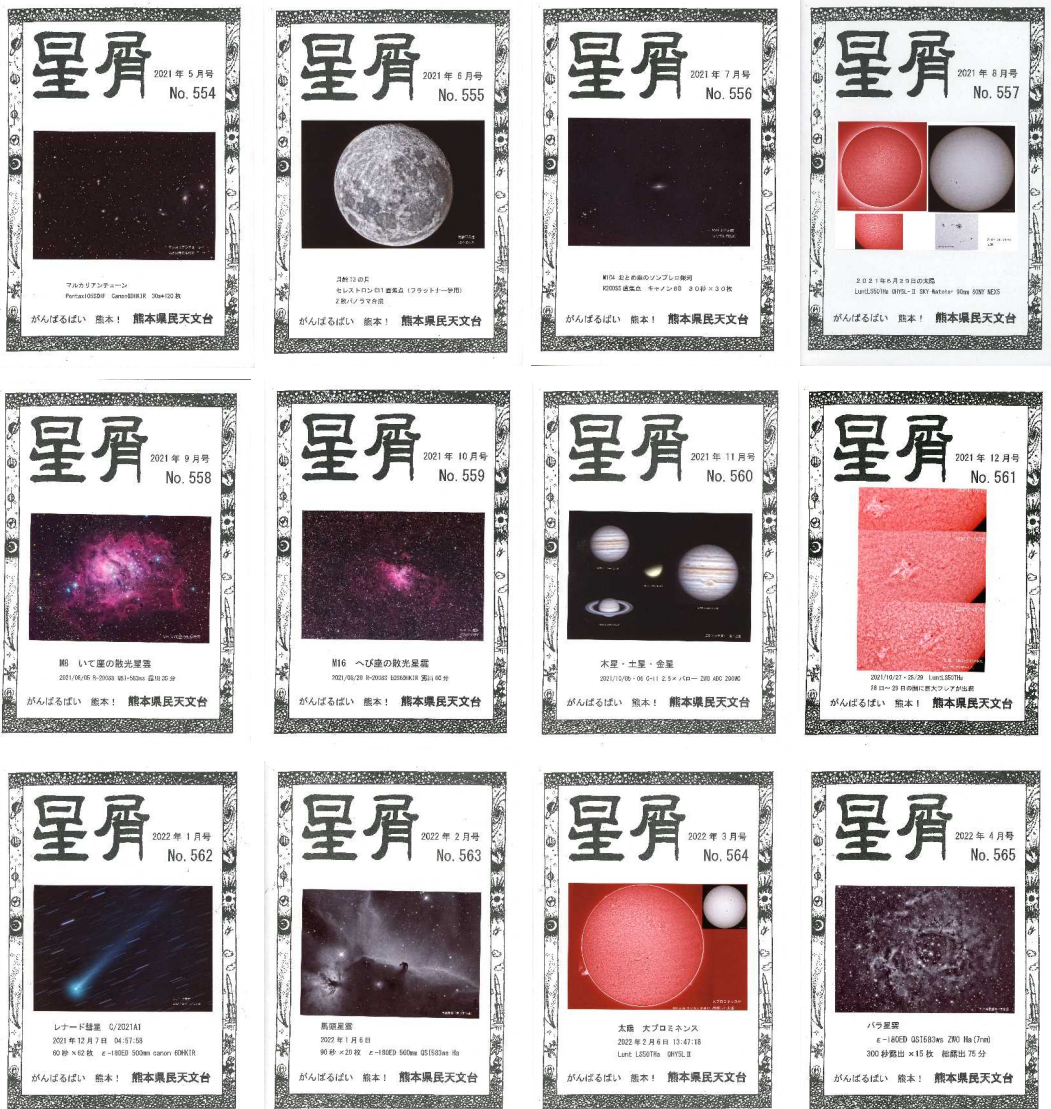
■ 環境の保全と光害対策

コロナ禍で天文講座や星の観察会の開催が制約を受けている状態なので、環境の保全に関する啓発活動にも大きな制限を受けています。しかし、2021年度は野外での開催に最適なポータブル電源と太陽光発電パネルを導入。一般公開や星の観察会などで使用する電子機器を再生可能エネルギーを使って駆動し、そのことを一般公開の度毎に積極的に発信する取り組みを始めました。光害防止の啓発活動を更に発展させつつ、日常の取り組みの中で繰り返し啓発を重ねていきます。

■ 会誌の発行

「会誌の発行」事業では、毎月「星屑」^{ほしくず}80部を発行しました。(554号から565号まで)

機関誌「星屑」の発行は休むことなく継続しており、一般公開や出張観察会、観測報告など日常の取り組みを情報発信し続けています。「星屑」は、県民天文台を構成する会員に毎月配布されるだけでなく、各号を熊本県立図書館・熊本市立図書館並びに熊本市城南図書館などの公共施設に寄贈したり、Web上で公開したりして、広く市民への閲覧に供しています。



■ これからの課題

新型コロナウイルスは変異種の出現が続いて相変わらずパンデミックの状態、簡単に終息することはなさそうです。これまでの常識や手法が通用しない時代が続くと想定で、次の時代につながる運営手法を確立しなくてはなりません。感染の拡大を防止しながら社会のニーズに応じていくにはどうすれば良いのか、一つ一つのアイデアを形にして実践し、実施後に検証。引き続き新しい形での事業展開を工夫しつつ、2022年度は事業の再開と継続に真剣に取り組む必要がありそうです。また、事業に必要な機材を確保するため、新たな資金をどのように確保するかも重要な課題だと言えます。

令和3年度（2021年度） 活動の詳細

新型コロナウイルスへの感染拡大が続く中でも、長年続けてきたメーリングリストを通じての会員間の情報交換・意見交換の仕組みが功を奏して、社会的距離の確保を図りながらの運営方法を拡充・強化することができました。

2021年度に実施した主な行事は以下の通りです。記載の他にも、普及活動、観測や研究、Webやブログ・メーリングリストを使った活動、電話での質問への対応など、幅広い活動を行っています。

2021年度に実施した主な行事

4月のイベント

開台日数： 4日/4日 総開台日数=7日

☆ 4/03(土)、一般公開したが来台者なし、日中のお天気が悪かったからか、コロナ感染警戒か？

観測室の2台のPCのOSアップデートを実施、今年度も一般公開は屋外で開催する計画

☆ 4/10(土)、久しぶりの一般公開、屋外で皆既月食の話題・星空解説・星雲星団の解説で賑わう

トークアバウト：5/26（水）の皆既月食観測会、天文台総会の打合せ

☆ 4/17(土)、一般公開、しばらく待っていたが来台がなく終了

☆ 4/24(土)、ドーム棟の壁面にスクリーンを設置し、40cm望遠鏡からの映像も投映(電視観望)、募金がたくさん。午前中に天文台敷地内の草刈りを実施



☆ 4/25(日)、**厳戒警報発出と新規感染者59名、一般公開休止を決定**

☆ 4/27(火)、博物館ネットワークセンターの担当者2名とフィールドミュージアムの打合せ
野外で開催するよう要請。観測室PCのOSアップデート作業、かなり時間がかかりそう

☆ 4/28(水)、OSアップデートが完了

☆ 4/30(金)、黄砂の影響があるが月の出まで彗星3個を観測

5月のイベント

開台日数： 1日/4日 総開台日数=8日

☆ 5/09(日)、会誌「星屑」の発送作業

☆ 5/10(月)、黄砂で透明度が悪いがしばらく天気が悪いという予報、彗星を観測

☆ 5/11(火)、彗星観測ドーム内にピラーを設置、1階からドームへの階段を設置、赤道儀を搭載

☆ 5/13(木)、天文台総会、出席3名と委任状及び書面議決での開催、終了後理事会を開催

★ 5/14(金)、変更登記申請（法務局）、事業報告書と役員変更届（あいぽーと）、固定資産税・法人税減免申請書（熊本市）をそれぞれ提出、観測室PCのOSアップデート実施

★ 5/18(火)、財産目録の誤記を訂正しあいぽーとへ提出、午後、市への税の減免申請分も差し替え

☆ 5/21(金)、南区役所税務課職員2名が来台、固定資産の現地調査に立会（減免申請関連）

☆ 5/30(日)、天文台敷地内の草刈り作業

6月のイベント

開台日数： 0日/4日 総開台日数=4日

※ 一般公開休止中

☆ 6/10(木)、観測室のPC、OSのアップデート、かなり時間がかかりそう

☆ 6/11(金)、OSアップデートが完了

☆ 6/28(月)、観測室のPC2台をSSDに換装する作業、Windows PC の換装は終了

CentOS PC の換装には時間がかかるので、持ち帰って作業を実施

☆ 6/29(火)、CentOS PC のSSD換装が完了、一晩がかりでした。換装後、制御システム一式を起動して望遠鏡の動作試験を実施、正常動作を確認。起動も終了動作も軽快です。

7月のイベント

開台日数： 3日/5日 総開台日数=11日

- ★ 7/01(木)、城南図書館では図書展示室にも天体写真を掲示し、天文関係図書コーナーと連携
- ★ 7/02(金)、城南図書館で、「天文講座」の会場確認と打合せ
- ★ 7/03(土)、NPO法人えみしあ（知的障害者の就労支援施設）で「七夕星座講座」



参加者からたくさんの反響があり、主催者もビックリ!でした

☆ 7/03(土)、トークアバウト、コロナ禍での運営について

☆ 7/11(日)、望遠鏡制御システムのアース線補修工事

★ 7/13(火)、城南図書館の展示を「夏」に更新

☆ 7/17(土)、天文台での一般公開を再開

屋外での星空観察と解説、久しぶりの一般公開

★ 7/24(土)、午前中に城南図書館で天文講座「夏の星空を観察しよう!」

☆ 7/24(土)、古墳公園の東屋に大型スクリーンを設置して星空解説、天体写真の撮影法解説も

※ この日から、ポータブル電源を使用開始、野外でAC電源を供給、充電は太陽光発電パネルで

☆ 7/27(火)、環境センターの担当者と「星空観察会」についての打合せ

観測室の2台のPC、OSアップデートが短時間で終了、SSD換装の効果大

☆ 7/28(水)、厳戒警報発出と新規感染者56名、一般公開休止を決定



ポータブル電源
野外でAC電源を供給

8月のイベント

開台日数： 0日/4日 総開台日数=2日

※ 一般公開休止中

☆ 8/9(月)、(株)マインド 渡辺さんによる取材、「肥後銀行の社内誌で紹介したい」とのこと

☆ 8/28(土)、彗星観測ドームの整備作業、いくつか問題が発生

9月のイベント

開台日数： 0日/4日 総開台日数=4日

※ 一般公開休止中

☆ 9/9(木)、運営日誌8月分を確認、星屑原稿に使用

★ 9/11(土)、県環境センター(水俣)で予定されていた「星空観察会」は開催中止に

★ 9/11(土)、10/15(金)予定のフィールドミュージアムは開催する方向で検討との方針

★ 9/16(木)、フィールドミュージアムを11/5(金)に追加開催したいとの意向

10月のイベント

開台日数： 3日/5日

総開台日数=6日

★ 10/01(金)、城南図書館の展示を「秋」に更新、秋から冬にかけての天文現象解説も制作・展示

☆ 10/02(土)、一般公開を再開、公園の東屋にスクリーンを設置、星空観察と解説、参加者51名

☆ 10/09(土)、一般公開、公園の東屋にスクリーンを設置、参加者23名

☆ 10/15(金)、フィールドミュージアム「夏の星空観察」、星空観察・解説・電子観望、参加者76名

☆ 10/16(土)、お天気が悪くて休台

☆ 10/23(土)、一般公開、公園の東屋にスクリーンを設置、星雲星団などをテレビ観望、参加者27名



11月のイベント

開台日数： 3日/4日

総開台日数=9日

☆ 11/05(金)、フィールドミュージアム「月の観察と撮影」、お天気が悪くスクリーンに投映して解説 秋から冬にかけての天文現象、秋から冬の星空の名所巡り、星座物語、月の誕生、質問多数

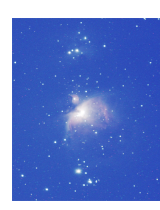
☆ 11/13(土)、一般公開、金星の観察と解説、木星・土星・金星と月、流れ星、質疑応答、他

★ 11/16(火)、しし座流星群を高感度ビデオで一晩中撮影

★ 11/17(水)～、撮影した「しし座流星群」の高感度ビデオ映像を編集

★ 11/19(金)、限りなく皆既に近い部分月食、スタッフがそれぞれの観測地で撮影

☆ 11/20(土)、一般公開、前日の部分月食・しし座流星群の記録映像、木星と月のテレビ観望、他 ATOM Cam2 で撮影した超高感度映像の紹介など、たっぷりの動画(超高感度含む)を使って解説



☆ 11/24(水)、観測室のPC2台、OSをアップデート。スライディンググループ・シャッターの応急修理



☆ 11/25(木)、シャッター修理の続き、

工具を購入して実施、スムーズに動作するよう修復

☆ 11/27(土)、一般公開、北極星・カペラ・すばる・アンドロメダ銀河・オリオン大星雲をテレビ観望、しし座流星群・部分月食と観測風景の映像紹介、夏の大三角や秋の星空解説、質疑応答

12月のイベント

開台日数： 3日/4日

総開台日数=8日

☆ 12/04(土)、一般公開、風が強いので天文台の玄関前広場で開催、木星・すばるをテレビ観望 観測室からはオリオン大星雲・馬頭星雲を撮影して投影、生映像中心に運営、自動導入の説明も

☆ 12/11(土)、午後、天文台の大掃除、建物内と周囲の植え込み剪定など

一般公開、木星・月・すばるをテレビ観望、しし座流星群などの高感度映像やスマホ撮影法を紹介

☆ 12/13(月)、城南図書館の展示を「冬」に更新。

ふたご座流星群を高感度ビデオカメラで一晩中撮影

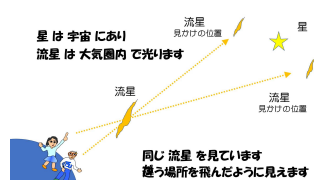
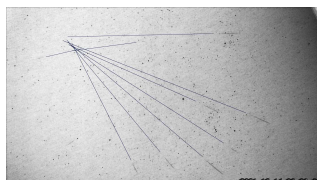
☆ 12/14(火) ～、撮影した映像から流星を検出し編集、静止画像から流星群の輻射点を求める

☆ 12/23(木)、午前0時32分～、H2Aロケット45号機の打上を撮影

☆ 12/24(金)、撮影した画像と映像を編集、NHK「クマロク」に投稿 → 夕方のローカル番組で放映

☆ 12/25(土)、2021年最後の一般公開、晴れていたが来台無し、クリスマスイブだからか？

☆ 12/28(火)、天文台敷地内を草刈り



1月のイベント 開台日数： 1日/4日 総開台日数=8日

★ 1/04(火)、じぶんぎ座流星群を高感度ビデオカメラで一晩中撮影

★ 1/05(水)～、撮影した映像から流星を検出し編集、流星の発光点と消滅点を求めた

☆ 1/08(土)、2022年度最初の一般公開、月・オリオン大星雲・アンドロメダ銀河・木星を電視観望。流星群の高感度映像を投映し解説、冬の星雲星団・流星の経路などについて説明、質問多数
オミクロン株の感染が急拡大し始めたため、今後の運営について検討

☆ 1/12(水)、一般公開の休止を決定。オミクロン株による爆発的な感染拡大で

※ 1/6までの1週間は6名、1/12までの1週間に537名！(90倍)

☆ 1/16(日)、機関誌「星屑」の残部整理、郵便物の確認、等

☆ 1/23(日)、郵便物の確認、等

☆ 1/27(木)、熊本県内では、1日の新規感染が1,281名、1週間の感染者数が5,820名に達した。

☆ 1/30(日)、郵便物の確認、入口道路の段差を補修



2月のイベント

開台日数： 0日/4日 総開台日数=3日

※ 一般公開休止中

☆ 2/01(火)、郵便物の確認に来台

☆ 2/15(火)、郵便物の確認に来台

☆ 2/26(土)、豊野町みどりの少年団の「星空観察会」を予定していたが開催を中止

☆ 2/27(日)、博物館ネットワークセンターと打合せ、令和4年度フィールドミュージアムの計画案を策定

3月のイベント

開台日数： 0日/4日 総開台日数=4日

※ 一般公開休止中

☆ 3/09(水)、郵便物の確認

☆ 3/15(火)、「まん延防止等重点措置」が解除された場合の一般校について検討開始

※ 嚴重な感染防止策を講じる必要があると認識、簡単には一般公開を再開できそうにない

☆ 3/18(金)、城南図書館の展示を「春」に更新、この時期の天文現象を解説、星座物語を追加

☆ 3/24(木)、彗星観測ドーム内の清掃と機器調整