

2023 年度 中期計画の評価報告

大江 宏典

OOE Hironori

要約

仙台市天文台では 3 年毎に中期計画を策定している。2023 年度からは新たに社会的インパクト・マネジメントの考え方をもとに計画を策定し、事業推進および事業評価を行った。ここでは社会的インパクト・マネジメント・サイクルに則り、2023 年度の 1 年間の取組みの結果や分析の結果を報告する。

1. はじめに

1.1 目的

仙台市天文台では 3 年毎に中期計画を策定している。2023 年度からは新たに社会的インパクト・マネジメントの考え方を導入し計画を策定した。その目的は「仙台市天文台事業の社会的インパクトを可視化することにより、ステークホルダーへの説明責任を果たすとともに、事業改善への示唆を得る」ことである。

1.2 評価方法

2023 年度からは以下のインパクト・マネジメント・サイクルに則り本計画を実行し、分析や評価をしていくこととした。

- ・計画 (Plan)
ロジックモデルの作成。評価目標の設定
- ・実行 (Do)
プロセス管理。指標に関するデータ収集
- ・効果の把握 (Assess)
データの検証と分析
- ・報告と活用 (Report&Utilize)
分析結果の報告。事業改善に活用

2. 計画

2.1 ロジックモデルの策定

2022 年度に Tab. 1 のロジックモデルを作成し、2023 年度から運用を開始した。このロジックモデルでは、「宇宙が身近な社会～市民の天文学リテラシーの向上～」を最終アウトカムに設定し、施設ミッションの追及や強化を重点に事業を展開していくこととしている。

2.2 ターゲットマトリクスの策定

最終アウトカム達成のためには、ステークホルダーに応じた施策を展開していく必要がある。そこで Tab. 2 のとおり、市民の科学・宇宙への興味関心の度合いや発達段階に応じた「企画・交流活動ターゲットマトリクス」を策定した。その上で、

このマトリクスが示す興味関心の度合い「市民 A～市民 D」とロジックモデル内の各項目「A～D」を関連付け、ターゲット毎にターゲットに合った施策を展開することとした。

3. 実行 (プロセス評価)

Tab. 1 の具体的活動の実施と並行して、計画通りにアウトプットが生み出されているのか、プロセスの管理と測定値によるモニタリングを実施した。

3.1 アウトプット (2023 年度実績)

2023 年度の実績は Tab. 3 のとおりである。取組み内容の数および測定値における参加者数をみると、特に市民 A～B をターゲットとした取組みは充実していたことが伺える。一方、市民 C 以上の取組みは、アウトプット項目「C1-3 一般向け天文学習プログラム」および「D1-2 市民や研究者間の交流活性化」の 2 項目が未着手という結果となった。

4. 効果の把握 (アウトカム評価)

施設内で実施している来館者 Web アンケートからデータを収集し、検証・分析を行った。その結果は Tab. 4 のとおりである。

4.1 評価範囲

今回の分析の評価範囲は黒枠で囲んだ部分である。なお、灰色部分は活動が十分に実施できていない項目や指標や測定方法が定まっていない項目があり、現時点で測定できるまでの十分なデータ収集はできなかったため除外した項目である。

4.2 測定方法

中間アウトカム A「身近な出来事に科学・宇宙との関りを感じる市民の増加」と B「科学・宇宙に継続的な興味と好奇心をもって接する市民の増加」の測定は Web アンケートの結果をもとに実施した。アンケートでは来館の前後に科学・宇宙への興味関心の度合いを聞いて、その変化を分析した。

4.3 評価結果

クロス集計およびカイ二乗検定の結果は Tab.5 のとおりである。これによって以下のことがわかった。

- ・市民 A は来館後に、少し興味を高めている
- ・市民 A は来館後に、やや興味を高めてはいない
- ・市民 B は来館後に、少し興味を高めている
- ・市民 B は来館後に、非常に興味を高めてはいない

これらの分析結果から市民 A も市民 B も来館後に少し興味を高めており、評価としてはポジティブな変化が見られたと言える。

5. 報告と活用

5-1 ロジックモデルの改善

当ロジックモデルを1年間運用した結果、以下のような課題が挙げられた。2024年度はこれらの課題を改善した「第二期ロジックモデル」を作成し、事業評価を行っていくこととする。

- ・ロジックモデルに示した具体的活動に該当しないがアウトプットには紐づくような活動が見された。よって今後は、現場のアイデアや定常的な活動でもアウトプットに紐づく活動は柔軟に採用、評価していった方がよい。
- ・中間アウトカム「E 科学・宇宙の知識や能力を提供する等により、豊かに生きる社会づくりに参画する市民の増加」について、具体的活動「36. SDGs に関する取組みの活性化」との紐付けが弱く、アウトカム評価が難しい状況である。よって、中間アウトカム E に関する部分は、再定義の上、ロジックモデルに修正を加えていく必要がある。

5-2 評価方法の改善

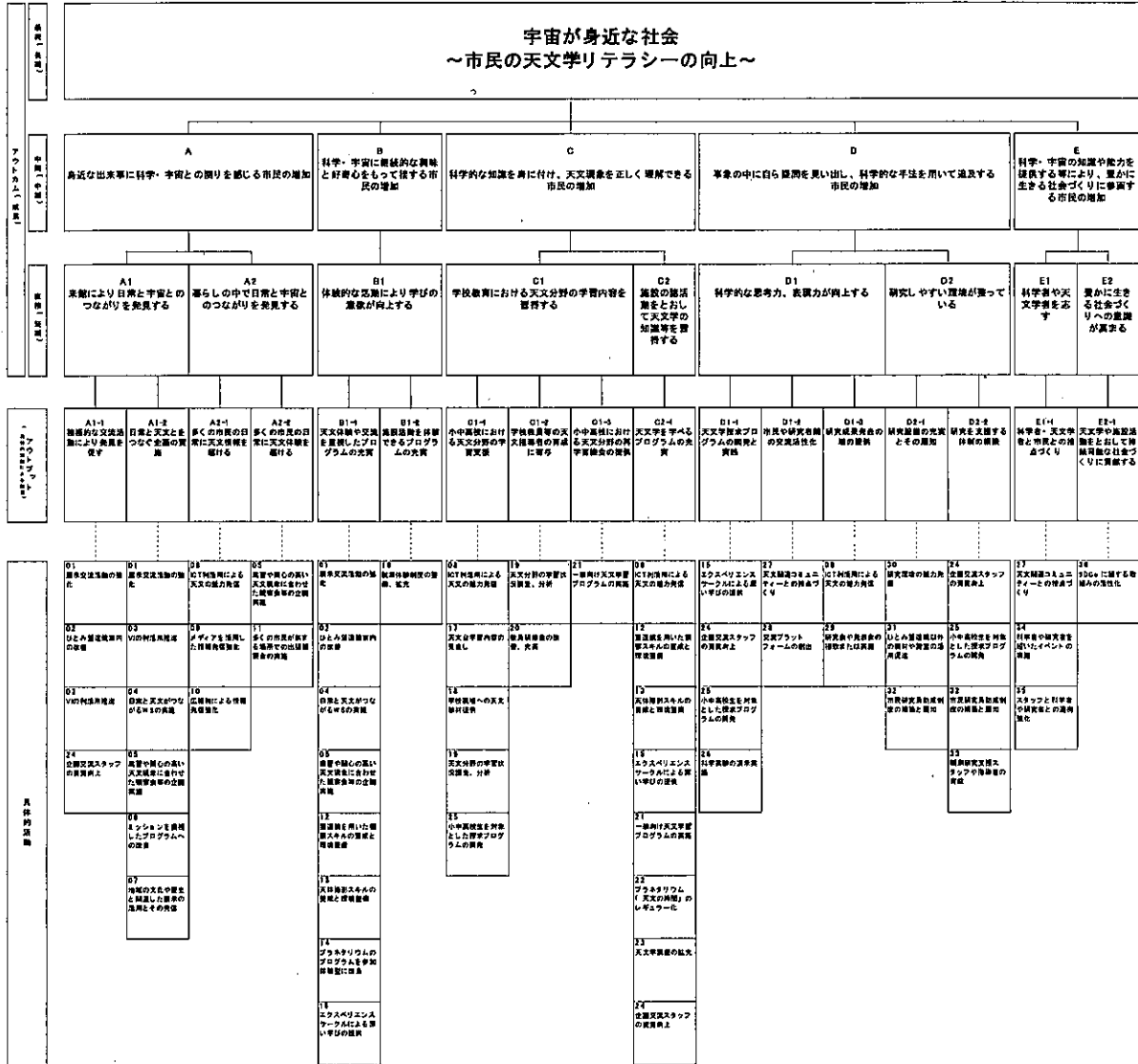
1年間の具体的活動の蓄積に伴い、ロジックモデル策定時には未設定だったアウトカム C~D の評価指標を Tab. 4 のとおり設定した。2024年度はこれらの評価指標を用いて評価していくこととする。なお、アウトカム E については、再定義後に評価指標を設定することとする。

5-3 総評

2023年度の総評として、来館者の大半を占める市民 A と市民 B について、ポジティブな結果が出たことは成果といえる。しかし、通常の来館においても科学や宇宙に「少し興味が高まる」ことはあり得るため、この結果をもって社会的インパクトがあったと評価するのは早計である。よって今年度の結果を基準に来年度は「やや興味が高まった」または「非常に興味が高まった」と回答する市民の割合がどれくらい増加するのを見えていく必要がある。

なお、市民 C 以上の評価については、5-2 に記した再定義をした上で、具体的活動から分析、評価までのサイクルに乗せることを目標に取り組んでいきたい。

Tab.1 ロジックモデル



Tab. 2 企画・交流活動ターゲットマトリクス

				幼児～小学校低学年期	小学校高学年～中学校期	高等学校・高等教育期	子育て期	熟年期・高齢期
							壮年期	
市民A	・科学・宇宙への一時的な関心を持つ市民 ・マスコミ報道などによる社会的関心の高まりに反応	出会う (存在の認知)	身近な出来事に科学・宇宙との関りを感じる市民					
市民B	・科学・宇宙への継続的な関心を持つ市民 ・初心者から愛好者までの天文ファン	感じる (感性の涵養)	科学・宇宙に継続的な興味と好奇心を持って接する市民					
市民C	・科学・宇宙への高い関心を持ち、自主的に活動をしている市民 ・サークル、天文クラブ員、天文ボランティア	知る (知識の蓄積・概念の理解)	科学的な知識を身に付け、天文現象を正しく理解できる市民					
		考える (科学的な思考習慣)	事象の中に自ら疑問を見出し、科学的な手法を用いて追及する市民					
市民D	・指導者、研究者	行動する (社会の状況に適切に対応する能力)	科学・宇宙の知識や能力を提供する等により、豊かに生きる社会づくりに参画する市民					

Tab. 3 アウトプット (2023年度の実績)

アウトプット	具体的活動	対象	2023年度実績			
			取組み内容	件数	測定値	
A1-1 積極的な交流活動により発見を促す	1 展示交流活動の強化	スタッフ サポーター	・展示解説研修の実施	73名	・1人あたりの展示解説実施数	約0.62回
	2 ひとみ遠達観測内の改善	来館者	・「ただいま天体が見えています」のアナウンス実施	305回	・参加者数	7103名
A1-2 日常と天文とをつなぐ企画の実施	24 企画・交流スタッフの質向上	企画・交流スタッフ	・トワイライトサロンの実施	5回	・トワイライトサロンができるスタッフ数	4名
	3 VIの利活用推進	来館者	・webサイトのVIイメージバンクの充実と周知	29件	・webのVIコンセプトページアクセス数	8,372回
		4 日常と天文がつながるWSの実施	来館者	・WS「宇宙のぐるぐる“みーつけた!”」「石のひみつにせまろう!」「太陽について調べよう」の開催	9回	・参加者数
	5 風習や関心の高い天文現象に合わせた観測会等の企画実施	来館者	・夕暮れ観測会「量星をみよう!!」実施	4回	・参加者数	97名
		来館者	・スタッフサポーターによる七夕装飾とWSの実施	2回	・参加者数	53名
		来館者	・ミニ企画展「七夕の星」開催	54日間	・展示室観覧者数	31,204名
		来館者	・伝統的七夕特別放映	3回	・観覧者数	444名
		来館者	・ペルセウス座流星群特別放映	9回	・参加者数	1,990名
		来館者	・ふたご座流星群特別放映	3回	・参加者数	238名
	6 ミッションを重視した協働企画の実施	来館者	・中秋の名月特別放映	2回	・観覧者数	137名
来館者		・お月見「スーパームーンってなんだろう?」開催	1回	・参加者数	118名	
来館者		・お月見「中秋の名月をみよう!!」	1回	・参加者数	105名	
来館者		・書籍展示「月に親しむ」開催	33日間	・展示室観覧者数	8,264名	
来館者		・星★マルシェにおける天文関連商品の充実	42件	・宇宙に関する商品の割合	約50%	
来館者		・すずめ通りの満月内容改良	1件	・観覧者数	92名	
来館者		・希望の星見会の内容改良	4件	・宇宙に関する商品の割合	約30%	
7 地域の文化や歴史と関連した企画実施	来館者	・シンキングボール演奏会の内容改良	1件	・観覧者数	96名	
	来館者	・星空朗読会「ほしこえ」の内容改良	1件	・観覧者数	1,029名	
A2-1 多くの市民の日常に天文情報を届ける	8 ICT利活用による天文の魅力発信	来館者	・鉄道ファンとのコラボイベント「STAR&TRAIN 夏と月と鉄道と」実施	2日間	・参加者数	798名
		来館者	・「音楽の時間」を「星と音楽の時間」に変更し放映	31回	・観覧者数	2,019名
	9 メディアを活用した情報発信強化	来館者	・定額展示「仙台のプラネタリウム史」開催	182日間	・展示室観覧者数	38,135名
		来館者	・特別放映「仙台のプラネタリウム史」実施	108回	・観覧者数	4,414名
		来館者	・SNSによる天文情報投稿頻度up	189件	・各SNSのフォロー数	facebook 4,381名 X 12,080名 Instagram 5,796名
		来館者	・展示解説動画をyoutubeで公開	1件	・閲覧数	76回
		来館者	・情報提供した企業・NHK仙台・東北放送・仙台放送・ミヤギテレビ・仙台放送・東日本放送・JOOM・河北新報・共同通信・読売新聞・朝日新聞		・プラネタリウムリニューアル	11社
		来館者	・大手メディアへの情報提供(テレビ、広告、出版、新聞など)		・東亜天文学会記念講演	1社
		来館者	・プラネタリウム100周年		・センダイヘンジ	4社
		来館者	・電子ブックの閲覧数		・電子ブックの閲覧数	388回
A2-2 多くの市民の日常に天文体験を届ける	10 広報物による情報発信強化	来館者	・「音楽の時間」を「星と音楽の時間」に変更し放映	31回	・観覧者数	2,019名
		来館者	・定額展示「仙台のプラネタリウム史」開催	182日間	・展示室観覧者数	38,135名
A2-2 多くの市民の日常に天文体験を届ける	11 多くの市民が集まる場所での出張観測会の実施	来館者	・特別放映「仙台のプラネタリウム史」実施	108回	・観覧者数	4,414名
		来館者	・「音楽の時間」を「星と音楽の時間」に変更し放映	31回	・観覧者数	2,019名
		来館者	・定額展示「仙台のプラネタリウム史」開催	182日間	・展示室観覧者数	38,135名
		来館者	・特別放映「仙台のプラネタリウム史」実施	108回	・観覧者数	4,414名
		来館者	・SNSによる天文情報投稿頻度up	189件	・各SNSのフォロー数	facebook 4,381名 X 12,080名 Instagram 5,796名

アウトプット	具体的活動	2023年度実績			
		対象	取組み内容	件数	測定値
B1-1 天文体験や交流を重視したプログラムの充実	4 日常と天文がつながるWSの実施	来館者	・WS「宇宙のぐるぐる“みつけた!”」「石のひみつにせまろう」「太陽について調べよう」の開催	9回	・参加者数 46名
		来館者	・夕暮れ観望会「金星をみよう!!」実施	4回	・参加者数 97名
	5 風習や関心の高い天文現象に合わせた観望会等の企画実施	来館者	・スタッフサポーターによる七夕装飾とWSの実施	2回	・参加者数 53名
		来館者	・ベルセウス座流星群特別放映 ・ふたご座流星群特別放映	9回 3回	・参加者数 1990名 ・参加者数 238名
		来館者	・中秋の名月特別放映 ・お月見「スーパームーンってなんだろう?」開催 ・お月見「中秋の名月をみよう!!」	2回 1回 1回	・観望者数 137名 ・参加者数 118名 ・参加者数 105名
		高校生 高校教員	・高校を対象とした「出張!天体望遠鏡講座」の実施	1回	・受講者数 5名
12 望遠鏡を用いた観望スキルの養成と環境整備	来館者	・はじめての望遠鏡教室～手作り望遠鏡編～の開催 ・はじめての望遠鏡教室～経緯台編～の開催 ・はじめての望遠鏡教室～赤道儀編～の開催	3回 1回 1回	・受講者数 57名 ・受講者数 15名 ・受講者数 5名	
13 天体撮影スキルの養成と環境整備	来館者	・「スマホで星空撮影 in プラネタリウム」の実施	10回	・参加者数 130名	
14 プラネタリウムのプログラムを参加体験型に改良	企画・交流 スタッフ	・「星空の時間～今夜の星空散歩～」を交流・体験重視に変更 ・「こどもの時間～プラネクんとあそぼう!～」を交流・体験重視に変更	1件 1件	・交流・体験型の放映ができていたスタッフの割合 約78% 約100%	
		来館者	・ミニ企画展「七夕の星」開催 ・伝統的七夕特別放映 ・「七夕さんの星見会」開催	54日間 3回 1回	・全てのイベントを体験した来館者の割合 測定不能
	15 エキスペリエンサークルによる深い学びの提供	来館者	・ベルセウス座流星群特別放映 ・特別観望会「ベルセウス座流星群をみよう!」開催	9回 中止	・全てのイベントを体験した来館者の割合 測定不能
来館者		・中秋の名月特別放映 ・お月見「スーパームーンってなんだろう?」開催 ・お月見「中秋の名月をみよう!!」 ・書籍展示「月に楽しむ」開催	2回 1回 1回 33日間	・全てのイベントを体験した来館者の割合 測定不能	
B1-2 施設活動を体験できるプログラムの充実	16 就業体験制度の整備、拡充	中学生	・企画・交流体験を重視した職場体験に見直し実施	3回	・体験者数 6名

アウトプット	具体的活動	2023年度実績			
		対象	取組み内容	件数	測定値
C1-1 小中高校における天文分野の学習支援	8 IoT活用による天文の魅力発信	小学校 中学校	・学習放映プログラム動画のYouTubeでの公開	2件 1件	・閲覧数 330回 57回
		小学校 中学校	・中学校天文台学習を新学習指導要領に則った内容に変更	1件	・天文台学習回数 未年度から測定
	17 天文台学習内容の見直し	小学校 中学校	・学習放映プログラム動画のYouTubeでの公開	2件 1件	・閲覧数 330回 57回
	18 学校現場への天文教材提供	小学校 中学校	・理科教員にヒヤリングを実施	3件	・レポート作成 1件
	19 天文分野の学習状況調査、分析	小学校 中学校	・理科教員にヒヤリングを実施 ・「天文台活用ナビ」企画作成	3件 1件	・レポート作成 1件 ・利用教員数 1名
C1-2 学校教員等の天文指導者の育成に寄与	20 教員研修会の改善、充実	小学校 中学校	・天文台学習が組み込まれた提案計画作成のための研修実施	1回	・参加教員数 15名
		25 小中高校生を対象とした探求プログラムの開発	高校生	・「出張!天体望遠鏡講座」の実施	1回 1回
C2-1 天文学を学べるプログラムの充実	12 望遠鏡を用いた観望スキルの養成と環境整備	高校生 高校教員	・「出張!天体望遠鏡講座」の実施	1回 1回	・参加生徒数 11名 ・参加教員数 5名
		来館者	・ミニ企画展「七夕の星」開催 ・伝統的七夕特別放映 ・「七夕さんの星見会」開催	54日間 3回 1回	・全てのイベントを体験した来館者の割合 測定不能
	16 エキスペリエンサークルによる深い学びの提供	来館者	・ベルセウス座流星群特別放映 ・特別観望会「ベルセウス座流星群をみよう!!」開催	9回 中止	・全てのイベントを体験した来館者の割合 測定不能
		来館者	・中秋の名月特別放映 ・お月見「スーパームーンってなんだろう?」開催 ・お月見「中秋の名月をみよう!!」 ・書籍展示「月に楽しむ」開催	2回 1回 1回 33日間	・全てのイベントを体験した来館者の割合 測定不能
		来館者	・特別放映「仙台のプラネタリウム史」 ・企画展示「仙台のプラネタリウム史」	108回 182日間	・全てのイベントを体験した来館者の割合 測定不能
		企画・交流 スタッフ	・調査研究を個々の目標に設定し研究を実施	10名	・1人あたりの年間の研究成果アウトプット数 3件

アウトプット	具体的活動	2023年度実績			
		対象	取組み内容	件数	測定値
D1-1 天文学探求プログラムの開発と実施	25 小中高校生を対象とした探求プログラムの開発	高校生	・「もしも君が社の都で天文学者になったら2023」実施	3日間	・参加生徒数 12名
D1-2 市民や研究者間の交流活性化	29 研究会や発表会の招致または実施	天文関連団体	・仙台天文同好会の公開成果発表会の開催支援 ・東亜天文学会の実施	1件 1件	・参加者数 30名 ・参加者数 40名
D2-1 研究設備の充実とその周知	30 研究環境の魅力発信	大学 研究機関	・東北大学「観測機器の性能評価予備観測」への協力	1件	・利用者数 7名
	31 ひとみ望遠鏡以外の機材や諸室の活用促進	大学 研究機関	・東京工業大学「観測機器を対象とした宇宙データ可視化技術の有用性の研究」をプラネタリウムで実施	1件	・利用者数 2名 ・周知数 5つの大学の研究者にも周知
D2-2 研究を支援する体制の構築	24 企画・交流スタッフの資質向上	企画・交流係	・調査研究を個々の目標に設定し研究を実施	10名	・研究支援ができるスタッフ数 3名
	25 小中高校生を対象とした探求プログラムの開発	高校生	・山形県高校による体験観測「トランジット 惑星の半徑測定と質量と密度との関係性」の実施	1件	・参加生徒数 2名

アウトプット	具体的活動	2023年度実績			
		対象	取組み内容	件数	測定値
E1-1 科学者・天文学者と市民との接点づくり	27 天文関連コミュニティとの接点づくり	学会員	・東亜天文学会の実施	1回	・参加会員数 40名
		来館者	・東北大学医学部との連携講演会の実施	1回	・講師数 4名 ・参加者数 28名
	34 科学者や研究者を招いたイベントの実施	来館者	・若田宇宙飛行士のミッション報告会のパブリックビューイング実施	1回	・講師数 1名 ・参加者数 10名
		来館者	・東北大学天文学部理学研究科と連携したサイエンス講座の実施	3回	・講師数 15名,1名,1名 ・参加者数 300名,34名,52名
		来館者	・地球電磁気・地球惑星圏学会との連携講演会の実施	1回	・講師数 40名 ・参加者数 155名
		来館者	・東亜天文学会による講演会の実施	1回	・講師数 1名 ・参加者数 80名
		来館者	・星のソムリエ工機機との連携講演会の実施	2回	・講師数 1名 ・参加者数 40名,23名
来館者	・宮城教育大学と連携したスペースラボの実施	4回	・講師数 4名,6名,6名,6名 ・参加者数 8名,8名,8名,13名		
E2-1 天文学や施設活動をおとして持続可能な社会づくりに貢献する	38 SDGsに関する取組みの活性化	運営スタッフ	・サステナブルをテーマとしたプラネタリウム機器更新	1件	・地球環境に関する映像データの追加 ・指向性スピーカーの導入 ・字幕システムの導入 ・座席下照明の追加 ・プラネタリウムモニターの追加 ＜機器活用の度合い＞ ・VOYAGERのプレショーで使用 ・星空の時間やこともの時間で日常的に使用 ・環境整備中 ・日常的に使用 ・日常的に使用
		来館者	・サステナブルをテーマとしたリニューアル番組収録	135回	・観覧者数 14,001名
		運営スタッフ	・スタッフがSDGs パッケージを着用	2023年4月～	・着用人数 25名
		来館者	・「アースデイ：地球の事を考える日」講演会実施とwebによるレポート	1回 1件	・参加者数 14名 ・webレポート閲覧者数 118件(Webアクセス数)
		非来館者	・全面都市緑化仙台7Aへの移動天文車の出動	6回	・参加者数 606名
		来館者	・プラネタリウム番組「VOYAGER」プレショーでの地球環境保護に関する解説	119回	・観覧者数 11,484名
		来館者	・震災特別番組「星よりも、速くへ」の放映	10回	・観覧者数 639名
		出展者	・希望の星展示会の実施	4回	・出展者数 12名
		来館者	・「天竺台de観望 秋展」開催、伝える「星のふもとの復興 鉄路」による防災環境都市の活動への寄与	2023年6月～10月	・来館者数 測定不可

Tab. 4 アウトカム評価 (2023年度の成果)

最終	アウトカム			指標	測定方法	結果	
	中間	直接	間接				
宇宙が身近な社会 ～市民の天文学リテラシーの向上～	A 身近な出来事に科学・宇宙との関わりを感じる市民の増加	A1	来館により日常と宇宙とのつながりを発見する	来館者(市民A)の科学・宇宙への興味関心の増加	Webアンケート 調査によって、来館前に「科学・宇宙への興味が増えた」と答えた来館者の来館後の興味・関心の増加を測定	宇宙への興味が増えなかった来館者(市民A)は、来館後に少し興味が高まっていることがわかった	
		A2	暮らしの中で日常と宇宙とのつながりを発見する				来館者(市民B)の科学・宇宙への興味関心の増加
	B 科学・宇宙に継続的な興味と好奇心をもつ市民の増加	B1	体系的な活動により学びの意欲が向上する	仙台市標準学力検査における天文分野の正答率の推移	令和5年度仙台市標準学力検査の結果を基準値として令和4年度の結果と比較	活動前後に測定方法を検討	-
		C1	学校教育における天文分野の学習内容を習得する				
	C 科学的な知識を身に付け、天文現象を正しく理解できる市民の増加	C2	知識の習得を通じて天文学の知識等を習得する	市民による研究活動や研究発表数の増加	2023年度の研究活動や発表数を基準に増減を測定	2024年度より研究活動をした市民を対象としたアンケートにて測定	-
		D1	科学的な思考力、表現力が向上する	高関心において研究活動をした市民の中で研究がしやすいと感じた市民の割合	2024年度より研究活動をした市民を対象としたアンケートにて測定	2024年度より研究活動をした市民を対象としたアンケートにて測定	-
	D 多岐にわたる分野を見出し、科学的な手法を用いて追究する市民の増加	D2	研究しやすい環境が整っている	高関心において研究活動をした市民の中で研究がしやすいと感じた市民の割合	2024年度より研究活動をした市民を対象としたアンケートにて測定	2024年度より研究活動をした市民を対象としたアンケートにて測定	-
		E 科学・宇宙の知識や能力を提供する等により、豊かに生きる社会づくりに参画する市民の増加	E1	科学者や天文学者を志す	高関心において研究活動をした市民の中で研究がしやすいと感じた市民の割合	2024年度より研究活動をした市民を対象としたアンケートにて測定	2024年度より研究活動をした市民を対象としたアンケートにて測定
	E2		豊かに生きる社会づくりへの参画が高まる	高関心において研究活動をした市民の中で研究がしやすいと感じた市民の割合	2024年度より研究活動をした市民を対象としたアンケートにて測定	2024年度より研究活動をした市民を対象としたアンケートにて測定	-

Tab. 5 クロス集計表

(△は有意に多い、▼は有意に少ない)

		来館後の宇宙への興味の度合い				合計	
		1.変わらな かった	2.少し興味が 高まった	3.やや興味が 高まった	4.非常に興味が 高まった		
来館前の宇宙への 興味の度合い	1.特に興味は なかった	度数	10	△ 26	▼ 4	24	34
		調整済残差	0.8	2.2	-3.3	0.3	
	2.少し興味が あった	度数	33	△ 145	69	▼ 46	102
		調整済残差	-0.9	9.6	0.4	-8.8	
	3.興味があった	度数	32	▼ 67	△ 94	▼ 86	32
		調整済残差	-0.7	-2.0	5.2	-2.2	
	4.非常に興味が あった	度数	39	▼ 20	▼ 39	△ 169	39
		調整済残差	1.2	-9.1	-3.8	11.1	