

宮崎科学技術館の展示物の有効利用について

宮崎科学技術館
学芸課 課長 中武 享弘

研究成果の概要：宮崎科学技術館の展示物について、学校等が利用できるような環境を整備し、博学連携を推進していくための研究を行った。昨年度の研究成果（学習指導要領と展示物との関連を示す体系表、授業利用プログラム、展示物解説ワークシート）をさらに活用していくために、公益財団法人宮崎文化振興協会で作成した「学校利用ガイドブック」の有効活用に主眼を置き、『ガイドブック利用ポスター』の作成、プラネタリウムの有効活用、ホームページにおける啓発等を行った。

1. 研究の背景

昨年度、宮崎科学技術館の展示物について、『学習指導要領と宮崎科学技術館の展示物との関連を示す体系表』『宮崎科学技術館における授業利用プログラム』『展示物解説ワークシート』を作成した。宮崎科学技術館における展示物の活用の在り方について、一定の成果を得ることができた。しかしながら、公益財団法人宮崎文化振興協会で作成した「学校利用ガイドブック」の認知度が低く、有効に活用されていないという課題も浮き彫りになった。本年度は、この課題を踏まえ、さらに学校等が利用できるような環境を整備し、さらなる博学連携を推進していく必要がある。

2. 研究目的

本研究では、「学校利用ガイドブック」のさらなる活用促進をメインに置きながら、昨年度の研究成果を生かす取組を行う。具体的には、「学校利用ガイドブック」の活用について協議する組織の立ちあげ、「学校利用ガイドブック活用ポスター」の作成、プラネタリウムにおける学習

利用促進の取組、昨年度作成した『学習指導要領と宮崎科学技術館の展示物との関連を示す体系表』『宮崎科学技術館における授業利用プログラム』『展示物解説ワークシート』のホームページにおける啓発活動を行っていく。

3. 研究の方法

- (1) 「学校利用ガイドブック活用委員会」の立ちあげ
- (2) 「学校利用ガイドブック活用ポスター」の作成
- (3) プラネタリウムにおける学習利用促進
- (4) 『学習指導要領と宮崎科学技術館の展示物との関連を示す体系表』『宮崎科学技術館における授業利用プログラム』『展示物解説ワークシート』のホームページにおける啓発活動

4. 研究成果

- (1) 学校利用ガイドブック活用委員会の立ちあげ
- 昨年度宮崎市の理科教員向けに行ったアンケート調査では、「学校利用ガイドブック」の認知

度は約17%であった。また、その他の教員においても「学校利用ガイドブック」の存在を知らない教員が多数いることが浮き彫りになった。今後「学校利用ガイドブック」を積極的に活用していくために、現場の教職員の意見も取り入れられる組織の立ちあげが必要であると感じた。そこで、本年度新たに「学校利用ガイドブック活用委員会」を立ち上げることにした。

「学校利用ガイドブック活用委員会」については以下のような内容で設置を行った。

① 設置目的

(公財)宮崎文化振興協会で作成した「授業に使える展示物～学校利用ガイドブック～」の活用を促進するため、学校利用ガイドブック活用委員会(以下、「ガイドブック委員会」という。)を設置する。ガイドブック委員会では、以下の点について協議を行う。

- i 学校利用ガイドブックの内容に関すること
- ii 学校利用ガイドブックの活用に関すること
- iii 学校利用ガイドブックを活用した授業実践に関すること

iv その他目的達成に必要な事業

② 委員構成

- i 委員長 宮崎科学技術館副館長
- ii 副委員長 委員より選出
- iii 事務局長 宮崎科学技術館 学芸課長
- iv 委員

経営戦略課 課長補佐

みやざき歴史文化館 副館長、学芸員

大淀川学習館 副館長、学芸員

宮崎市、国富町、綾町立小学校教諭（2）宮崎市、国富町、綾町立中学校教諭（2）

③ 年間計画

第1回 ガイドブック委員会（年間の活動内容の確認） 6月

第2回 ガイドブック委員会（ガイドブック

利用促進内容） 10月

第3回 ガイドブック委員会（成果報告と来年度計画） 2月

(2) 「学校利用ガイドブック活用ポスター」の作成

第1回の協議で、以下の内容を決定した。

- ① 今年度、本委員会は、各学校の各教室に掲示できる一覧表を作成する。
- ② ①の一覧表は、児童生徒の学習内容を起点とし、これについて各館の展示物等がどのように関連するかを示すものにする。
- ③ 細かい内容や一覧表の学年割等については、事務局を中心に検討し、案を作成した後に会員に連絡する。

この決定事項をもとに、事務局において一覧表の素案の作成を行った。

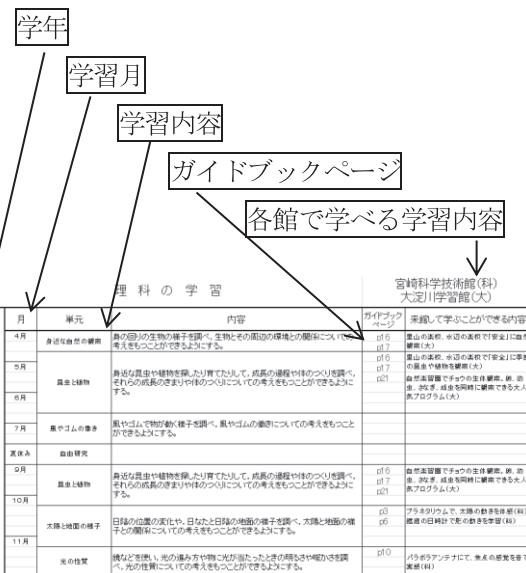


表1 一覧表（素案）の一部

単元	内容
身近な自然の調べ	身の回りの生物の様子を調べ、生物とその周辺の環境との関係についての考え方をもつことができるようになります。
昆虫と植物	身近な昆虫や植物を探したり見てたりして、成長の過程や体のつくりを調べ、それらの成長のさまでいたりつくつての考え方をもつことができるようになります。
風やゴムの働き	風やゴムで物が動く様子を調べ、風やゴムの働きについての考え方をもつことができるようになります。

表2 一覧表（素案）の学習内容の拡大

各館の職員の協力をいただいて、事務局において素案を作成した。一覧表には、宮崎科学技術館、大淀川学習館、みやざき歴史文化館、佐土原歴史資料館、天ヶ城歴史民族資料館におけるガイドブックの活用が明確になるような工夫を行った。この素案をベースに第2回の委員会を開催した。第2回の委員会では、素案の内容の修正を行った。修正された内容は以下のとおりである。

- ・ 小学校掲示の分は、できるかぎり小学生が読める内容にする。
- ・ 具体的には、単元、内容の文言を教科書に書かれている平易な文章に置き変える。
- ・ 中学校については、作成した素案をベースとする。

この協議を踏まえ、各館の職員の協力をいただき、事務局において完成案を作成した。

素案と完成案の違いは以下のとおりである。

	素案	完成案
単元	身近な自然の観察	身近なしぜんをかんさつしよう
内容	身の回りの生物の様子を調べ、生物とその周辺の環境との関係についての考えをもつことができるようとする。	校庭や野原には、どんな生き物がいるか、かんさつしよう。

表3 一覧表（小学3年 理科）の比較

ガイドブック委員会の協議を踏まえ、「学校利用ガイドブックポスター」が完成に近づいている。第3回の委員会で最終確認を行う予定である。

完成した「学校利用ガイドブックポスター」は来年度、宮崎市、国富町、綾町の全小中学校に配布される。このポスターを起点として、「学

校利用ガイドブック」のさらなる利用促進を図り、宮崎科学技術館と小中学校の、博学連携をさらに進めていきたい。

(3) プラネタリウムにおける学習利用促進

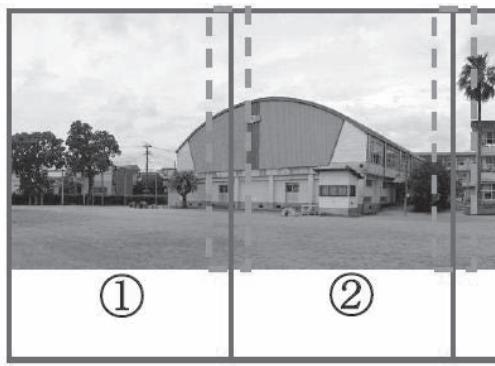
宮崎科学技術館において、学校等が最も多く学習利用している展示物はプラネタリウムである。世界第5位の大きさであるドームは当館最大の強みであり、有効に活用していくことが望まれる。

① プラネタリウムにおける校庭映像の提示

当館のプラネタリウムでは、ドームに360°の背景画像を自由に映し出すことができる。当館の技師安達が、簡単に各学校の校庭の映像を映し出す方法を発案した。

- i コンパクトデジタルカメラと三脚を用意する。
- ii 三脚にカメラを乗せ水平を合わせる。
- iii 校庭の真ん中に立ち、校庭の真ん中に三脚に乗せたカメラをセットする。
- iv カメラの電源を入れ、カメラのズームを一番広角に設定する。
- ※記録サイズを最大に設定してください。
- v 周囲を一周するようなかたちで撮影していく。上記では360度を10区画に分けて撮影。
- ※ カメラの機種により撮影可能範囲が異なるので分割数は異なりますが問題ありません。
- ※ 撮影していくときにポイントが1つ！青印で囲んだように隣り合う区画を少しかぶせながら撮影していきます。
- vi 撮影が終わったらデータをまとめて科学館へ送信！
- ↓
- この後の編集作業は科学館スタッフが行います。学習投映に非常に効果的です。お気軽にご相談ください。

表4 校庭パノラマ写真の撮影方法



＜パノラマ写真の撮影方法＞

図1 校庭パノラマ写真の撮影方法

遠足の際、当館で学習投映を希望する学校には、このような取組を行っていることを周知し、利用を促進している。その結果、現在までに6校が利用している。児童の感想には「夜にもういちどお父さんと校庭に行って星空を見ました。解説であった星座を見つけることができてとてもうれしかったです。」というような意見もあった。今後とも、パノラマ撮影における利用促進を図っていきたい。

② 学習番組の充実

平成26年11月現在、当館で学習投映ができる番組は小学4年生用の「スタジオ444～空のフシギをさぐれ！」の1本しかない状態であった。12月のプラネタリウム改修工事を機に、新たに小学校6年生用の学習番組～太陽と月のひみつ～中学校3年生用の学習番組「この空に願いをこめて・・・」を購入した。発達段階に応じて、天文学習を行うことができる体制を整えた。

しかし、この学習番組は学校利用でしか見ることができない。個人や家族で気軽に天文学習を行ってもらうために、平成27年度は「ナイトミュージアム（仮称）」という企画を実施し、発達段階ごとに3回に分けて、無料の天文学習会を行う予定である。

日時	対象
6月13日 (土)	小4年生以下 「スタジオ444」
6月20日 (土)	小5、6年生 「ポワンとフニャンの宇宙調査隊」
7月11日 (土)	中学生 「この空に願いをこめて・・・」

表5 ナイトミュージアム計画

(4) 『学習指導要領と宮崎科学技術館の展示物との関連を示す体系表』『宮崎科学技術館における授業利用プログラム』『展示物解説ワークシート』のホームページにおける啓発活動
昨年度、宮崎科学技術館の展示物について、『学習指導要領と宮崎科学技術館の展示物との関連を示す体系表』『宮崎科学技術館における授業利用プログラム』『展示物解説ワークシート』を作成した。各学校等にもこの存在を知つてもらうために、当館ホームページから自由にダウンロードできる環境を整えた。

ガイドブックの内容

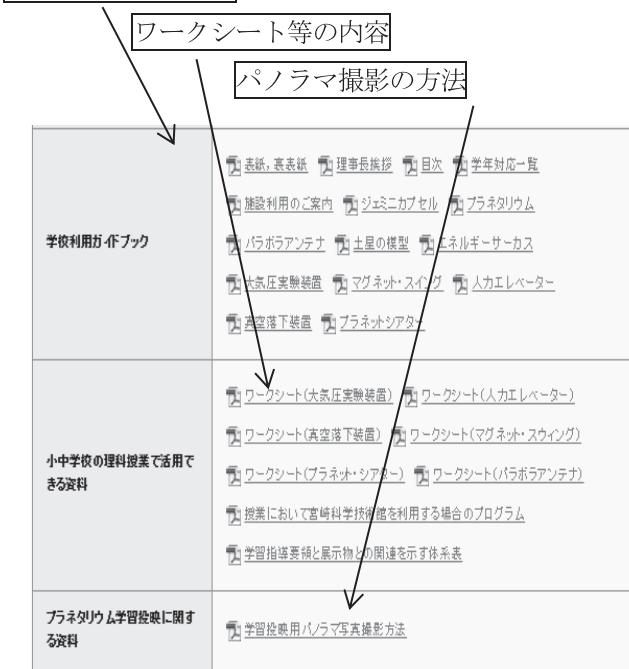


表6 ホームページダウンロード画面

(5) 総括と次年度への課題に向けて

昨年度の研究成果（学習指導要領と展示物との関連を示す体系表、授業利用プログラム、展示物解説ワークシート）をさらに活用していくために、公益財団法人宮崎文化振興協会で作成した「学校利用ガイドブック」の有効活用に主眼を置き、『ガイドブック利用ポスター』の作成、プラネタリウムの有効活用、ホームページにおける啓発等を行った。

しかしながら、学習利用についても問い合わせ等はあるものの、実際に学校と連携して行ったケースはまだ8例にすぎず、課題は多い。

来年度以降も、各学校が授業の一貫として利用できるような環境整備の方策について、さらに研究を深めていく必要がある。

5. 参考図書、論文等

[図書] (計6件)

- ① 小学校学習指導要領、文部科学省、2007
- ② 中学校学習指導要領、文部科学省、2007
- ③ 小学校学習指導要領解説 理科編、文部科学省、2007.
- ④ 小学校学習指導要領解説 理科編、文部科学省、2007.
- ⑤ 小学校教科用図書 理科 3,4,5,6 年、啓林館、2016 見本
- ⑥ 中学校教科用図書 理科 1,2,3 年、啓林館、2012~2015