

『普通科サイエンスリサーチ（企業・研究所研修）』 【普通科2年生】

(1) 目的 金属加工でものづくり実習を実施することで、幅広い基礎力や探究力を育成する。また、博物館では「もの見せ方」を実習テーマとし、課題研究発表会での資料作成前に資料をどう見せることで伝わりやすいか考察した。

(2) 研修先 北九州イノベーションギャラリー 北九州市八幡東区東田2-2-11
北九州市立いのちのたび博物館 北九州市八幡東区東田2丁目4-1

(3) 対象生徒 2年5組生徒41名（男子26名、女子15名）
2年6組生徒42名(男子27名、女子15名)

(4) 担当者 5組 河内和美（数学）草野知一郎（理科・物理）平田舞（理科・生物）
6組 高倉維（理科・物理）吉永 圭一郎（体育）宇都宮博由（数学）

(5) 実施内容 平成29年11月7日（火）

時間	内容
11:30	鞍手高校 出発（貸切バス）
11:30～12:30	移動
12:30～14:00	【5組】北九州イノベーションギャラリー 実習【金属ものづくり実習】 【6組】いのちのたび博物館到着 実習【博物館プレゼン実習】
14:00～14:30	移動
14:30～16:00	【5組】いのちのたび博物館 実習【博物館プレゼン実習】 【6組】北九州イノベーションギャラリー 実習【金属ものづくり実習】
16:00～17:00	鞍手高校帰着

北九州イノベーションギャラリーでは金属加工の道具を最初に説明し、その後は生徒たちに計画を立てさせてものづくりを行った。作成物は写真立てで、立てる角度や研磨による磨きなど時間内に各々完成に向けて作成していた。いのちのたび博物館では事前に博物館学のプリント（図1）にて学習を行い、博物館の役割や、展示学等の知識を得たうえで、「もの見せ方」に関する考察を行った。生徒の考察の例を以下に示す。（表1）

図1：博物館学プリント

資料：いのちのたび博物館

①博物館の目的

博物館の目的は、生涯学習社会の実現という理念に貢献するための教育・学習支援という普遍的な機能であると考えられる。これからの博物館は、学習者のニーズに応えるという視点で、資料収集や調査研究の成果を生かして、多様化・高度化する学習者の知的欲求に応えるとともに、自主的な研究グループやボランティア活動など自己表現の場としての機能を高め、学習者とのコミュニケーションを活性化していく必要がある。

また、博物館法が追求すべき価値として「国民の教育、学術及び文化の発展に資する」(法第1条)ことを挙げているが、平成18年度からスタートした第3期科学技術基本計画においては、博物館が「知的好奇心に溢れた子どもの育成を行う場」や、「科学技術に関する知識や能力を高める場」としての役割が期待されている。自然史系博物館における環境問題に関する理解促進や動物園等における絶滅危惧種の保護等多様な役割が求められている。(資料『新しい時代の博物館制度の在り方について』参照)

②博物館での展示について

展示とは、単なるものの陳列ではなく、「見せて示す」ことであり、意味と目的をもつものを選び、積極的に見る意欲をもつて学習者と交流(コミュニケーション)することである。展示は、見る人の興味を持たせ、感性的な刺激(感動)を与え、観察と理論的な推論をうながし、モノ(実物)とそれが示すコト(事象)を理解させることである。展示の原理としては、以下の4つが挙げられる。

- 1) 見ること
「見ること」は最も確実な体験的で直感的な情報収集方法であり、なんとなく見たことは「見ても損えず」となる。したがって、意識の流れに連なせながら「見る」積極的な活動を促すことが重要である。
- 2) 比べること
比較はものごとの区別と関係を理解し学習するのに、最も確実な方法である。そのため、展示においては、資料を比較または対照できるように提示することが重要である。
- 3) 気づかせること
博物館での学習は、学校教育とは異なり学習者に教えることではなく、学習者自身が気づくことが重要である。展示によって、学習者の知的好奇心を喚起させるだけでなく、その探求の方法についても示す工夫が必要である。
- 4) わかりやすいこと
展示の「わかりやすさ」は、資料そのものの性質にあるのではなく、展示(配列)の構成や組み立て(提示の仕方)にある。したがって、学習者の基礎的知識や体験から離れすぎた解説や展示手法は、学習者に何も伝えられない。学芸員はモノの専門家(研究者)であり、モノについての知識(情報)のすべてを展示に表現しようとするため、「見る人の立場」ではなく「示す人の立場」で展示が作られる場合が多い。したがって、「見る人の立場」で展示を作るためには、学芸員(研究者)だけでなく、エディタクター(教育者)やデザイナーを含め、エディタクターがリーダーシップをもつ「ゲームアプローチによる展示開発」により展示を設計するべきである。

③博物館展示で大切な要素

- (1) 動線計画
「動線」とは人の動きを示すもので、展示は動線を予測し、計画設計されるべきである
- (2) 観覧者の行動動向
動線計画には、博物館における来館者の来館目的や博物館に対する期待、および行動(体験)傾向をきちんと知ることが重要である。興味深い来館者動向の特徴を数多くあげている。以下にそのうちいくつかをあげる。
①来館者は後に見る展示室より先に見る展示室の方に多くの時間を費やす。同様に入口近くの展示は果にあるものよりたくさんの方が見る。
②一時間近くも経つと、足が疲れて痛くなり、頭も眩和状態となり、「博物館疲労」の状態となる。
③来館者はギャラリーに入るとすぐ右に曲がる傾向(76%がこのパターン)がある。
④博物館にあまり来ない人の見学は以下の4つの部分から成り立つ。(1)方向定位(3分~10分)、(2)展示注視(15分~45分)、(3)展示巡視(20分~45分)、(4)退館準備(3分~10分)。
⑤典型的な初来館者は観覧開始後5~15分でウケルを全部観たことをやめる。
⑥来館者は通常最初に見た出口から出てしまう。
⑦展示設計者の努力にもかかわらず、来館者は意図された順序で展示を見ていない。
⑧博物館体験では、最初に通過するものが印象に残りやすい。
⑨来館者が最も重視することのうち2つが、緩しやすイトイレと清潔なトイレである。
⑩ある博物館では来館者の41パーセントは売店でおみやげを買い、76パーセントは散物を飲む。
⑪人々は博物館とは実物(物理的および精神的)を保存し展示する場所であると考えている。
また、観客動向と展示効果については、私の経験から以下のことと言える。
⑫小さい展示から大きな展示への差が大きいほど、大きいものは大きく見える。
⑬展示物は「触れられそうな距離」にあることが、最も展示効果がある。
⑭強制動線においては、壁面の片側のみ展示すべきで、両側に展示(両面展示)があっても観覧者の多くは片側しか見ない。
⑮来館者のほとんどは自分の興味だけで展示を見て、自分の認識の範囲でその内容を理解する
(資料『博物館資料論』参照)

●いのちのたび博物館フロアマップ

楽しく見て、知って、考え、学べる様々な層。
関心に応じて新たな発見と驚きが続いていきます。

表1：生徒考察例

<p>入口に入ってきた時に一目で全ての展示物が見えるように重ならず配置されている。フロアをぐるぐる回らずに一歩きで全て見れるような構造になっている。</p>
<p>私たちが博物館ですべての展示物が目にとまるのは光の影響が一つの原因ではないかと思う。館内の照明や、展示物付近の小さい照明を上手く利用して展示物だけを照らすようにして周りの空間よりも目に入りやすくすることで観覧者は、自然と展示物に目が行くのではないかと思う。</p>
<p>最初に一番見せたいものをもってこることによって第一印象にインパクトを与え、これから先の見学に対して好奇心をそそらせていると感じた。また奥に行くにつれて床を高くして全体を見渡しやすくすることで流れがわかりやすくなっていた。</p>
<p>360°リアルに再現することで人の心を引き寄せるような展示になっていた。また、エンバイラマ館では、音や映像、風などの仕掛けがたくさんあって視覚、聴覚、感覚すべての情報が私たちに多くのことを教えてくれていると感じた。</p>

博物館では学芸員の方にインタビューを行い、博物館側の仕掛けと生徒たちの考察一覧を用いて学校に戻り事後学習を行った。

(6) 事業評価

本校SSHで育成したいと考える『たくましき7つ能力』に関して、これらの能力等が身に付いたかどうか研修を終えて自己評価しなさい。

	A そう思う	B ややそう思う	C ややそう思わない	D そう思わない
①基礎知識	45%	53%	0%	3%
②幅広い基礎力	15%	73%	8%	5%
③探究力	25%	68%	8%	0%
④人間力	50%	43%	8%	0%
⑤批判的思考力	33%	53%	15%	0%
⑥創造的思考力	25%	58%	15%	3%
⑦協働的思考力	73%	25%	3%	0%

『たくましき7つの能力』に関して、特に向上したと思う力を1つ選びなさい。

①基礎知識	②幅広い基礎力	③探究力	④人間力	⑤批判的思考力	⑥創造的思考力	⑦協働的思考力
9%	8%	13%	13%	11%	16%	30%

(8) 活動の様子

