

利用者による評価・検証を組み込んだ展示開発

ー河川に関する研究解説パネルを例にー

吉富友恭¹・吉田 健²・松下幸司²・前迫孝憲³

¹正会員 水産博 独立行政法人土木研究所水循環研究グループ（〒305-8516 茨城県つくば市南原1-6）

²人間科修 大阪大学大学院人間科学研究科（〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-2）

³工博 大阪大学大学院人間科学研究科（〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-2）

本研究では、自然共生研究センターの実験河川に計画された研究解説パネルの開発例をとりあげ、企画段階から完成に至るまで、そのプロセスで行った評価・検証の取り組みに注目し、展示表現の改善とその特徴、問題点や課題について考察した。企画段階における利用者の意識調査、試作パネルを用いた評価・検証の作業により、パネル改善のための項目が抽出され、利用者の要望に応じた情報レイアウト、表現が決定された。

Key Words: exhibit evaluation, river environment, interpretation, participation, consciousness, design

1. はじめに

今日、環境に関する事業を進めるにあたり、行政のアカウンタビリティーが求められ、市民と情報を共有し、合意を形成した上で事業に取り組むこと重要視されている。また、環境教育の必要性も高まっており、最新の研究成果を含めた関連情報をわかりやすく効果的に伝達する手段について考えることが多くの場面において求められている。

多数の人々に対して情報を整理して常時提示することができる有効な伝達手段として展示があげられる。展示の情報伝達効果を高めるためには、利用者による展示の評価や検証の導入が重要とされている。欧米の博物館における来館者研究を歴史的に概観すると、教育的役割についての展示評価は1960年代末から行われるようになり、スミソニアン博物館で行われた調査等をもとに体系化されている¹⁾。それは予め設定した展示の目標に対して、どこまで到達できたかを調べようとするもので「Goal-Referenced Approach」と呼ばれている²⁾。この評価手法が基本になり、行動観察、面接調査、理解度調査等、複数の方法を組み合わせたものが今日においても実施されている。展示のメッセージが来館者にうまく伝わったか、展示を見たことで何を学んだのか、以前と認識

が変わったのか等について制作後に調査するのが一般的であるが、企画段階や制作途中においても、展示内容を来館者がどのように受けとって理解するのかを調査する評価・検証が実践されている³⁾。わが国でもここ数年、博物館の評価に関するセミナーやシンポジウムが開催され^{4), 5)}、展示の評価・検証への関心も高まりつつある。しかしながら、わが国の河川をフィールドとした展示開発において評価・検証を導入した実践例は報告されておらず、実際の展示制作の作業に沿った実践的な検討が必要とされている。

河川に関する研究施設である独立行政法人土木研究所自然共生研究センター（以下、センター）は、研究成果や関連情報を社会へ還元することも目的としており、施設見学者の環境保全に対する関心を高め、理解を深めることを目標に情報発信に取り組んでいる。センターでは実験河川で行われている研究の成果を、現場でわかりやすく解説するための展示パネルの開発を計画し、そのプロセスに利用者による評価・検証等の作業を導入した。本研究では、その開発プロセスの企画段階、制作途中に実施された調査や評価・検証の事例をとりあげ、展示表現の改善とその特徴、問題点や課題について考察する。

2. 自然共生研究センターの概要

平成10年に建設省（現国土交通省）が整備した研究施設で（写真-1）、河川及び湖沼の生態系や水質に関する研究、ハビタット（生物生息空間）の保全・復元のための新たな工法の開発や流量管理に関する研究が行われている。施設内には実際の自然環境に近いスケールの延長約800mの実験河川が整備されており、空間や流量をコントロールしながら調査・研究が進められている。センターは一般公開されており、実験河川沿いには見学ルートが設けられている。本稿では、このルート沿いに設置された研究解説パネルの開発に関する一連の取り組みについてとりあげる。



写真-1 自然共生研究センターの実験河川(上流区間)

3. 展示開発の進め方

インタープリテーション⁶⁾の考え方を導入した展示開発では、計画の各段階で作業を見直し、改善の作業を組み込むことが重要であるとされている⁷⁾。本研究における研究解説パネルの開発の進め方を図-1に示す。展示パネルの開発プロセスの中では、展示の機能を高められるよう、展示の評価・検証の作業を組み込んで改善の機会を設け、それらの作業に多くの人々が参画する体制で行うこととした。

センター開所以降行われている来訪者調査によると、見学者は目的別にみると大凡3つの属性に分類することができる。過半数以上の来訪者は、行政・企業等の河川の現場に関わる人々（以下、河川業務関係者）を中心とした業務視察（72%）であり、以下、小学校の高学年の児童（以下、小学生）を中心とした学習見学（約16%）、大学等の教員や学生（以下、研究者）による研究視察（約9%）と続いている。それぞれの属性は、生活環境や経

験、知識レベル、年齢層も様々であり、河川に対する意識や情報の捉え方もそれぞれ異なると想定される。よって、今回の取り組みでは、展示の利用者としてこれらの3つの属性を設定し、それぞれに分類して調査を実施した。

研究解説パネルは、開所以降の調査・研究により報告書等にまとめられ成果として明確になっていた「魚類（川の空間と魚類の生息状況）」、「付着藻類（出水と付着藻類の剥離）」、「河原植物（外来植物の除去と河原植物の生育状況）」、「底生動物（川底における水生昆虫等の生息状況）」、「水質（出水と河川の自浄作用の変化）」、「流下能力（増水時の河道内における貯留）」の、計6種類の研究テーマについて計画し、各1枚ずつ制作した。本稿では、「魚類（川の空間と魚類の生息状況）」のパネルに的を絞り、「利用者の調査」、「試作品の制作」、「評価・検証」、「完成」までの各段階で実施した一連の調査について順に述べる。

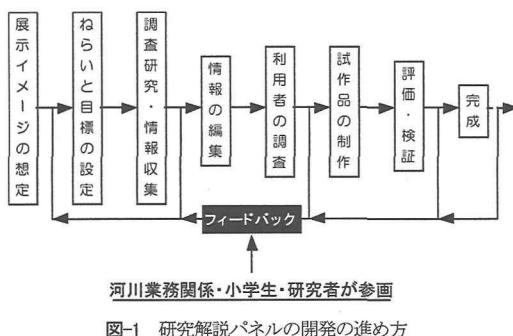


図-1 研究解説パネルの開発の進め方

4. 調査

(1) 利用者の調査

一制作前に利用者の展示内容の見方を知るための調査一

展示のテーマとしてとりあげる河川生態系は、多くの事物・事象が連鎖し合い、その関係性は極めて複雑で、時間・空間的にも変化する動的な展示資料であることが特徴である⁸⁾。したがって、作り手は最初に展示の利用者に想定した人々の河川の見方を理解することが重要であると考えられる。実際に自然学習歩道の展示計画においても、基本構想段階において利用者を調査することが位置づけられている⁹⁾。よって、本計画では制作作業に入る前に、見学者の河川生態系に対する興味・関心を知るための意識調査を実施した。

被験者は河川業務関係者、小学生、研究者、計458名とした。調査票の設問は、河川生態系の基本構成要素を以下のようにグループ分けし¹⁰⁾、各グループの中から興味・関心のある項目を一つ選択するものとした。小学生向けの設問については小学校教員と協議し、わかりやすい表現に変えて記載した。

〔空間〕：川幅・河床勾配、河床材料・河岸・構造物・その他

〔水〕：流量・流速・水深・水位・水質・その他

〔生物〕：藻類・植物類・昆虫類・魚類・両生類・爬虫類・鳥類・哺乳類・その他

調査の結果は以下の通りであった。属性ごとにそれぞれの項目を選んだ人数の割合を、高い順に示す。

河川業務関係者

〔空間〕：河岸（46%）、河床材料（25%）、構造物（16%）、河床勾配（7%）、川幅（6%）

〔水〕：水質（50%）、流量（22%）、流速（17%）、水深（8%）、水位（3%）

〔生物〕：魚類（50%）、植物類（20%）、昆虫類（9%）、藻類（9%）、鳥類（5%）、哺乳類（3%）、爬虫類（3%）、両生類（1%）

小学生

〔空間〕：川底の石や砂（42%）、川底の傾き（23%）、河岸（19%）、川の幅（16%）

〔水〕：水の汚れ（32%）、流れの速さ（23%）、水の深さ（20%）、水の温度（15%）、水の量（10%）

〔生物〕：魚類（21%）、鳥類（16%）、哺乳類（16%）、水草（11%）、昆虫（10%）、爬虫類（8%）、河原の植物（8%）、藻（5%）、両生類（5%）

研究者

〔空間〕：河岸（36%）、河床材料（25%）、構造物（21%）、川幅（11%）、河床勾配（7%）

〔水〕：水質（69%）、流量（10%）、流速（8%）、水深（7%）、水位（6%）

〔生物〕：魚類（52%）、植物類（18%）、藻類（11%）、哺乳類（11%）、鳥類（7%）、昆虫類（1%）

各属性、生活環境や経験、知識レベル、年齢層は異なるが、興味・関心の傾向は似通っており、順位は多少異なるが、河岸、魚類等、河川の構成要素の中でも目にとまりやすいもの、またはイメージしやすいものが上位に上がり、下位には水深や川幅等、比較的目にとまりにくくイメージしにくいものがある傾向がみられた。

本調査の結果より、見学者の興味・関心は、視覚的に捉えやすくイメージしやすい事物・事象に集中していることが示された。このことから、河川生態系の関係性を扱う展示パネルにおいては、視覚的に捉えにくくイメージすることが難しい要素について展示パネルにわかりやすく具体的に表現し、利用者の興味を喚起する必要性が示唆された。

(2) 試作品の制作

一評価・検証に用いる試作品の情報レイアウトの検討一

展示パネルの試作品の制作を始める前に、作り手側が掲載した情報を利用者が実際に読むのかどうか、情報の掲載方法を検討するための予備調査を試作品の原案を制作して実施した。

「魚類」のパネルで伝えたい研究成果のポイントとして、「1. 川の淵と早瀬には魚が多い（川の形態と生息量には関係がある）」、「2. 水際の植物が水面を覆う面積と魚の生息量の関係」の2つについての理解を促すことを展示のねらいとして定め、問いかけによる問題提起と、問いかけを受ける簡潔な結論での構成、いわゆるQ&A形式でパネル印刷面の左側に掲載した。また、右側にはさらに詳しい内容（研究目的、方法、結果、考察）を河川業務関係者、研究者を主対象として掲載した（図-2）。

また、前項の意識調査の結果を反映し、河川の捉えにくい部分を実感できるように、パネルを2枚重ね合わせ、パネルをめくると認識しにくい川底の様子が視覚的に示される表現を決定した。しかけを動かす行為を通じて、川を縦断面的に捉えることができる構造とした。

調査は実験河川では行わず、センターの研究棟や小学校の教室、河川関連の研究会会場等、屋内にパネルを設置して行った（写真-2）。被験者は河川業務関係者、小学生、研究者、計92名とした。

調査には質問紙を用いた。設問の目的は、「パネルをどこまで読んだか」を明らかにするものとし、パネルを全部読んだかどうか、左側、右側に分けて確認した。また、その理由について詳細な感想や意見についても抽出できるように自由記述の欄も設けた。その他、「パネルに書いてある文章はわかったか」についても、「よくわかった」、「わかった」、「ふつう」、「わからなかった」、「全然わからなかった」までの5段階評価の選択式の質問を設定した。

「パネルをどこまで読んだか」という設問に対する回答の集計結果を以下に示す。パネル印刷面を左右に分け、「全部読んだ」人数の割合（平均値）を求めた。

〔表面〕

魚は川のどこに
いるのでしょうか？

●実験河川には、約25種類の魚が棲んでいます。



同じ川の中でも、場所や環境によって魚がどこに棲むかはちがってくるのが考えられます。生き物のすみかのことを「ハビタット」といいます。この実験河川では、魚とハビタットの関係を調べ、魚にとってどのような場所が棲みやすいかを考えてみました。



🔊 📢 ここを開くと答えがあるよ!

[裏面]

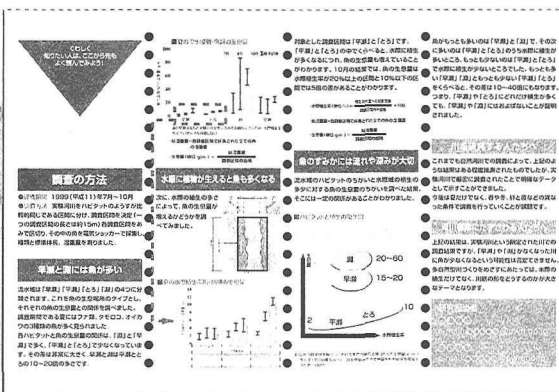
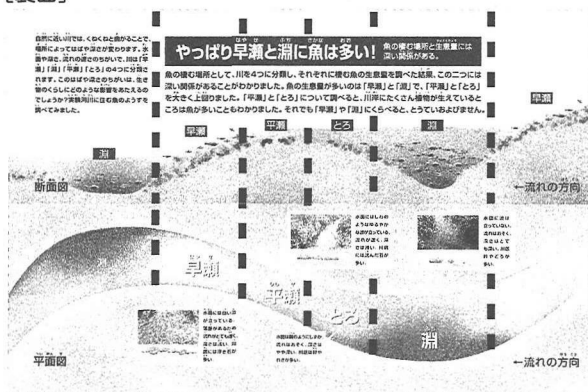


図-2 情報レイアウトの検討に用いた試作品原案の内容

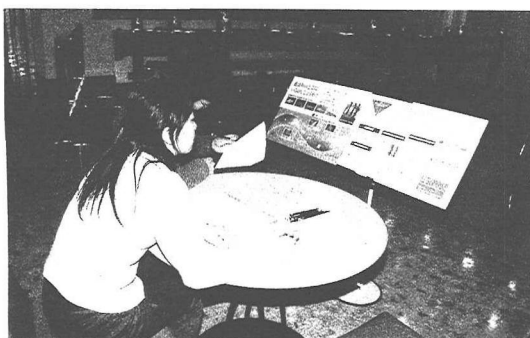


写真-2 試作品原案を用いた情報レイアウト検討のための調査風景

・河川業務関係者：

〔パネル左側〕 33% 〔パネル右側〕 33%

・小学生：

〔パネル左側〕 44% 〔パネル右側〕 16%

・研究者：

〔パネル左側〕 88% 〔パネル右側〕 88%

研究者は9割近くがパネル全てに目を通している。それに対し、河川業務関係者、小学生はパネルの全てに目を通した人の割合が低い。中でも小学生は詳細な内容が掲載されている右側の内容についてはほとんど読んでいないことが示された。

また、「パネルに書いてある文章はわかったか」については、「よくわかった」、「わかった」を選択した人数の合計の割合は、研究者：82%、河川業務関係者：80%、小学生：56%、と続き、研究者、河川業務関係者と続いて高く、小学生では半数程しか内容を把握できていないことが確認された。

これらの理由として自由記述の感想や意見からは、「情報量が多く読む気にならない」、「専門的な表現があり理解できない」、「文字が小さい」、「絵や写真を増やして欲しい」等があげられた。抽出されたこれらの意見は試作パネルの情報レイアウト決定における留意点とされた。

(3) 評価・検証

一試作品を現場に設置してインタビュー調査を実施一

予備調査の結果をふまえ、研究担当者の原案のポイントを絞り、さらに情報量を減らして掲載内容を再編集した。パネルのねらいは一つに絞り、「川の淵と早瀬には魚が多い(川の形態と生息量には関係がある)」のみについての理解を促すこととした。

調査では、制作した展示パネルの試作品(図-3)を実験河川の見学ルート沿いに仮設した。被験者は河川業務関係者、小学生、研究者、計28名とした。被験者一人に対し調査員一人が付き、質問紙を用いてインタビューを行う方法をとった(写真-3)。調査では、前項の調査と同様、「パネルをどこまで読んだか」、「パネルに書いてある文章はわかったか」について確認するとともに、パネルのねらいが伝わっているのかを確かめるため、パネルの問いかけ「魚は川のどこにいますか?」に対して「早瀬、淵」と答えられるかどうかの確認を行った。

「パネルをどこまで読んだか」について確認した結果、各属性ともに「全部読んだ」人の割合(平均値)が高く、ほとんどの人がパネルを全部読んでいることが示された。

・河川業務関係者：

〔パネル左側〕 100% 〔パネル右側〕 90%

・小学生：

〔パネル左側〕 100% 〔パネル右側〕 100%

・研究者：

〔パネル左側〕 100% 〔パネル右側〕 90%

この結果より、読みやすさが改善されていること、展示パネルが利用者を引きつけ保持する力が高まっていることが示唆された。予備調査で用いたパネルに掲載した情報量と比較すると、現場で用いた試作品は文章の量が約2分の1に、図表の量が約4分の1に削減されており、このことが読む行為を促進させた理由の一つとして考えられた。

また、「パネルに書いてある文章はわかったか」については、「よくわかった」、「わかった」を選択した人数の合計の割合は、河川業務関係者：90%、研究者：80%、小学生：75%であった。全ての属性において、高い値が示された。

しかし、パネルのねらいが伝わったかを確認した結果、問いかけに対する正答率は、「よくわかった」、「わかった」と回答している人数の割合とは大きく異なることが示された(図-4)。特に小学生の正答率が低いことがわかる。小学生はパネルに目を通し、「パネルに書いてある文章はわかった」と回答しているが、内容を正しく理解できていないことがこの結果により示された。したがって、パネルで伝えたいポイントを、さらに明確に強調して表現し、印象づける必要があることが示された。

自由回答からは予備調査と同様、いくつかのパネルについては、情報量を減らすべきといった意見がまだ多くみられた。また2回目の調査で得られた意見の特徴として、前項の調査よりも研究内容の詳細についてコメントしているものが多かった。例えば研究の意味や専門的内容について、わかりやすい文章で書き表して欲しい、図解で表現して欲しい等、内容をより深く理解するために必要な改善を求めるものが多くみられた。その他、パネルの情報提供がその現場(河川)と上手く結びついてい

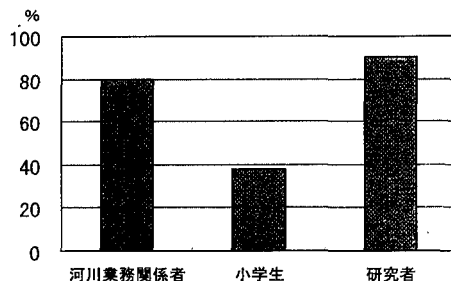


図-4 パネルの問いかけに対する属性ごとの正答率

魚は川のどこに、 いるのでしょうか？

英彦河川には、
約25種類の魚が
棲んでいます。

アサ

ササガサ

ササガサ

ササガサ

ササガサ

ササガサ

ここを深くと浅えがあるよ！

[illegible]

- 396 -

ない点についての指摘がみられた。これは現場とリンクさせて情報を提供すべき今回のパネルにおいては大きな問題点であり、文章や図版の表現、設置場所の工夫等、様々な角度から改善すべき課題とされた。

(4) 完成

ー改善すべき点を抽出してパネルに反映ー

自由回答の中から改善すべき点を抽出し、それらの要望を研究担当者、展示デザイナーと議論してパネルの改善に反映した。抽出された代表的な要望と改善したポイントを以下に示す。

- ・文章が長すぎる。説明の仕方の段階的な整理が必要。
 - 〈改善〉文章を短く簡潔に表現し、特に右側は「研究のポイント」、「研究方法」、「研究結果」の3項目に分け、箇条書きによる記述にした。
- ・表現が堅い。アニメ等を用いては。
 - 〈改善〉魚のキャラクターを登場させ、しかけを動かすように呼びかけるセリフを表示した。
- ・専門用語がわからない。難しい単語があった。
 - 〈改善〉別枠を設け、専門用語の解説を記載した。
- ・文字が小さい。
 - 〈改善〉文字サイズを大きくするとともに、ポイントとなる言葉を太文字にしたり、色を変えることで強調した。
- ・グラフが専門的でわからない(学校で習っていない)。
 - 〈改善〉傾向を示すために必要な情報量に削減し、シンプルなグラフに改変した。
- ・研究の背景をもう少し説明しても良い。
 - 〈改善〉右側の冒頭に設けた研究のポイントの項目に詳しく記載した。
- ・今後の研究の方向を知りたい。
 - 〈改善〉「研究結果」の末尾に今後の課題を記載した。
- ・振り仮名が無いので、読めない。
 - 〈改善〉振り仮名を付けた。
- ・左の図で重要な早瀬と淵のつながりが読みとりにくい。
 - 〈改善〉平瀬、早瀬、淵、とろの順に並べ、中央に早瀬と淵をセットにして明瞭なイラストで示した。

他にもいくつかの意見が得られたが、すべての意見を検討項目に加え、パネルの改善について議論した。展示パネルに掲載すべき情報の範疇を越えると思われる専門的な詳細情報の掲載についての要望や、実験施設という性質上、物理的に実験河川に設えることが難しい要望等については、情報提供者側で協議し、改善すべき点としては扱わなかった。

5. まとめ

改善点を反映した完成版のパネルでは、試作段階のものに比べ、ポイントが絞られ、いくつかの項目に分け、簡潔に整理されている点が特徴であるといえる。完成したパネル(図-5)の情報のレイアウトと表現を以下に示す。

パネルの左側

問いかけによる問題提起と、問いかけを受ける結論を簡潔に表記した。文章中のポイントとなる言葉については、文字サイズを大きくし、文字色を濃くすることで強調した。また、その中に表現されている事物・事象が専門的でわかりにくいものについては図解を入れてそのイメージを表現した。しかけは川を見るだけでは視覚的に捉えにくい部分について、動作を行うことによって実感できるように工夫したものを採用した。現場とリンクさせて研究を解説するため、現場を見るように促す文章を記載した。

パネルの右側

「研究のポイント」、「研究方法」、「研究結果」の3項目に分け、各項目の文章は箇条書きにした。「研究のポイント」では、なぜこの研究が行われているのか研究の背景や目的を明瞭に記した。「研究方法」では、調査や実験風景がイメージように写真を一枚掲載し、文章による説明を減らした。「研究結果」では、多くの結果について触れるのではなく、ポイントを絞ってとりあげた。掲載するグラフは一つとし、結果を明確に表現するための最小限のデータを用い、出来る限り簡略化して表現した。また末尾には今後の課題について記載した。

全体について

専門的な用語を掲載する場合、別枠を設け、用語の説明を簡潔に記載した。パネルの末尾には詳細な情報の問い合わせ先として、研究担当者、センターのeメールアドレス、ホームページURLを記載した。パネルの設置位置は、現場とリンクさせて研究を解説することができるよう、ビューポイントを検討し配置した。

以上のレイアウトと表現に基づき、研究解説パネルの完成版が決定し、実験河川に設置された。各パネルの印刷面の図版と設置イメージの代表例として魚類のパネルを示す(写真-4)。

完成版の研究解説パネルが実験河川に設置された後、以前の調査の被験者の中から14名を対象に、パネルの感想等についてのインタビューを実施した。「パネルはわかりやすくなったか」という問いに対して、13名が「わかりやすくなった」、1名が「変わらない」と回答し

〔表面〕



〔裏面〕



図-5 研究解説パネル完成版の内容

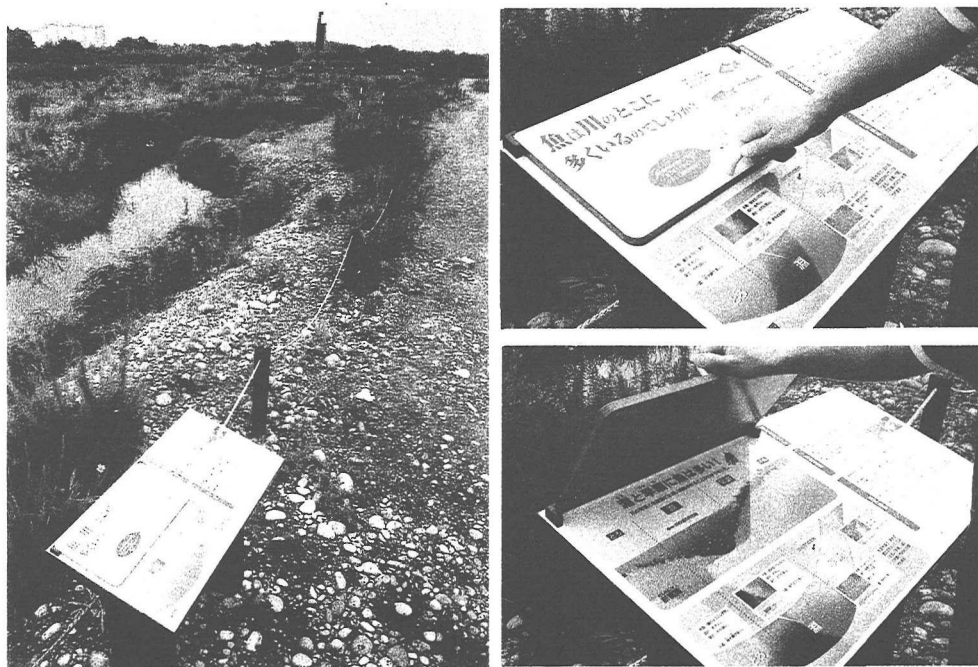


写真-4 実験河川沿いに設置された研究解説パネル

ている。わかりやすくなった理由としては、文章では箇条書きにしたことで「まとまりがある」、「簡潔になった」等のコメントが上がり、わかりにくいと指摘があった図やグラフについても、「理解しやすくなった」、「シンプルになった」等、改善したポイントについて利用者側からも認識を示すコメントが得られた。

さらに、パネルによる情報提供の効果として、「フィールドをさらによく見てみようという気になる」、「今まで考えなかった視点で観察するようになる」等のコメントが得られ、パネルは利用者の視野をさらに広げる役割を果たすとともに、興味を喚起し、フィールドの体験の質を向上させていることが示された。

利用者の意識調査からスタートし、情報レイアウトの原案が決定され、評価・検証の導入により改善すべき点が抽出され、それらに対応した掲載情報の再編集や表現手法の検討を行うことによってパネルの表現が向上された。しかし、これらの取り組みを通して、いくつかの問題点や課題があげられた。以下に整理してみたい。

パネルの試作品原案、試作品、完成版を使ったそれぞれの調査では、同様の質問を設定したが、被験者数と調査手法に相違が生じたため、今回の取り組みでは、統計的な改善効果の測定が不可能であった。初回の調査では屋内にパネルを設置し、質問紙に記入してもらう方法をとっており、比較的多くのデータが得られている。しかし、その後の調査は屋外の実験河川で実施することになり、天候や調査時刻等、環境的な要因が影響し、調査は被験者一人と調査員一人がペアになって行ったため被験者数も限られた。今後、改善の効果測定を目的に調査を実施する上では、被験者数や調査環境等を考慮して調査手法を決定する必要があると思われる。

また、研究成果を展示内容として扱う難しさが示された。今回の取り組みで利用者にとっての表現は向上したが、情報を提供する側の研究員の視点でみると、改めて検討すべき点が残されている。センターが扱う研究では、実施する場所や季節等、環境条件によって異なる傾向を示す結果もある。そのような説明を補足すると前置きが長くなる。また、専門的な内容をわかりやすく説明する場合にも、一つの用語を文章にする必要が生じる等、結果的に情報量が増えてしまう。しかし、それが利用者がパネルを読まない原因になっているのも事実である。また、研究成果のある傾向について正確に伝えるためには、複数のグラフが必要とされたり、標準偏差の表示が必要とされることがあるが、そのような表現を用いた場合、利用者からは「理解しにくい」とのコメントが上がる。逆に、専門的な部分をわかりやすくシンプルに表現した

ところ、今度は利用者と想定していた研究者の一部から「もう少し詳しく解説して欲しい」等のコメントがあがる。このように研究成果を多くの利用者に理解してもらうためには、表現上どこまで利用者側に歩み寄れば良いのか、そのバランスをとることが難しいことが示された。

以上のように、今回制作した展示パネルのみによる情報提供では、利用者のあらゆる要望を満たすことは困難であることが示された。情報を発信する側は対象とする利用者の要望にどのように対応すべきか、複数のメディアを組み合わせる必要があるだろう。今回設置した研究解説パネルで載せきれなかった情報は、ホームページや印刷物等、他のメディアを利用するようパネルに記載することで、より多くの情報を求める人への対応とした。一つの情報提供メディアの開発においても、見学者により異なる多くの要望に対応することを考慮し、複数のメディアによる情報提供の役割分担を整理して考えておく必要があると思われる。

6. おわりに

わが国のこれまでの展示開発をみると、運営側や作り手側が一方的に情報を掲載して展示を完成させる利用者が参画しないものがほとんどである。そのため、利用者を満足させるものを完成させることが難しく、最も重要となる展示のねらいが伝わっていない例もみられるようである。

近年、公共的な計画において、産・官・学・市民が連携を図りながら参画型の取り組みを推進していくことが求められている。展示計画においても同様に、多くの人々の参画により協力体制を整えて推進していくことが必要とされ、そのような進め方は展示の質の向上にも寄与するものと考えられる。また、専門的根拠に基づき、最新の知見を含めた情報を用い、正しい情報提供を行う上では、やはり研究者の参加・協力が重要になるだろう。

本稿でとりあげた展示の評価手法、表現手法、いずれもセンターの実験河川という環境のもとで検討した独自のものである。特に自然を対象として展示開発を行う際には、その設置場所の環境、対象とする利用者について綿密に調査し、独自の評価や表現の方法を考案していく必要があると思われる。今後、多くの場における実践が必要とされよう。

謝辞: 岐阜県川島町立川島小学校の埴岡靖司氏、大阪大学大学院人間科学研究科の重田勝介氏には、一連の調査実施にあたり多大なご協力を頂きました。また、河川業務関係者、名古屋大学及び名古屋女子大学の大学院生、研究生、川島小学校の児童、その他多くの方々には、実験河川に何度もお越し頂き、被験者として調査にご協力頂きました。ここに記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 川嶋敦子：来館者研究の歴史的諸相，展示学，27，pp. 16-22，1999.
- 2) Screven, C. G. : Exhibit Evaluation: A Goal -Referenced Approach, *Curator*, 19, pp. 271-290, 1976.
- 3) 三木美裕：アメリカでの展示の検証と評価法の応用，*Museum Data*, 44, pp. 1-8, 1999.
- 4) 琵琶湖博物館・琵琶湖博物館ネットワーク協議会（布谷知夫，芦谷美奈子）編：ワークショップ&シンポジウム・博物館を評価する視点，琵琶湖博物館研究調査報告，滋賀県立琵琶湖博物館，第17号，2000.
- 5) 東京都江戸東京博物館博物館における評価と改善・スキルアップ講座・資料集，東京都江戸東京博物館，2001.
- 6) Freeman Tilden Interpreting Our Heritage, *Chapel Hill*, 3rd ed., The University of North Caroline Press, 1977 .
- 7) Bradley G. A. and Grant W. Sharpe (ed.): The Interpretive Plan. *Interpreting the Environment*, 2nd ed., Wiley, New York., 1982.
- 8) 吉富友恭：河川生態系に関する展示の考え方と今後の課題，展示学，31，pp. 2-7, 2001.
- 9) 環境庁自然保護局：自然学習歩道の計画マニュアル，pp. 12 環境庁，2000
- 10) 島谷幸宏，萱場祐一：河川の自然環境とその特徴，土と基礎，45，pp. 7-10, 1997.

EXHIBIT PLANNING INTRODUCED EXHIBIT EVALUATION -a case study for developing an exhibition on river environmental research

Tomoyasu Yoshitomi, Ken Yoshida, Koji Matsushita,
and Takanori Maesako

Abstract

In this study, we have developed an exhibition in order to effectively provide information on river environmental research and related knowledge developed at the Aqua Restoration Research Center to visitors. This exhibition was brought to completion in cooperation with the users that attended this survey. In the planning stage, we surveyed the interest of users on fluvial ecosystem. In the making stage, we evaluated the information layout of the panel using a prototype. Surveys were performed to collect the opinion of users on how much they understood the data and information presented in the panel. By the results of these surveys, we could pick out the necessary items for improving the panel. This research showed that exhibit evaluation is necessary to obtain a significant improvement in the quality of the exhibition and its displays.