

## バーチャル鉄道パビリオン（仮称）の設計

3 A A - 9

野末 道子 松岡 彰彦

鉄道総合技術研究所

### 1. 始めに

WWWの発展の要因の1つとしては、用途に適した効率のよいデータの記述形式（HTML：HyperText Markup Language）の確立、使いやすく処理の早い参照プログラム（ブラウザ）の登場にある。本稿で述べる3次元空間を記述するためのVRML（Virtual Reality Modeling Language）についても標準化と、ブラウザの開発により、WWWにおける新しい展開の準備が整いつつある。

こうしたVRMLの展開例として一般にはコミュニティスペースやCM、プレゼンテーションとしての利用がすでに開始されており、鉄道においても仮想空間を利用した教育訓練や、各種シミュレーション等に活用できるものと考えられる。今回はその第一歩として、VRMLを利用するのに最も適した素材として博物館的な用途への適用を検討し、基本的な構想を作成するとともに、一部を試作した。

### 2. 仮想博物館

博物館の設計にあたって、博物館の役割を認識しておく必要がある。まず博物館の機能には、ある特定の分野の研究・調査、資料の収集、収集された資料の保管、資料の教育普及といった側面がある。収集された展示物はただ展示ケースに羅列されるのではなく、体系的に配置され、必要であれば展示品に関する説明をつけ、見学者の理解を助けるような図録や年表などが用意される。本研究ではこういった博物館の機能のうち資料の展示、教育普及という側面を実現するためのバーチャル鉄道パビリオンの構築を行っている。

仮想博物館を作るというプロジェクトはWWW上でもいくつかの例がある。しかし、博物館のホームページとしては、展示物の検索や展示品情報の提供を積極的に行うまでにはいたらず、展示品や建物の案内レベルに留まっている例が多い。

一方、展示対象としての鉄道は、誰もが利用した経験を持つごく身近な交通機関でありながら、部外者が線路内に立入ったり、列車を運転することがで

きないなど様々な制約条件があった。このため、メカニズムをより詳しく知りたいという要求に対し、十分なPR活動を行うことが難しく、その正確な知識が必ずしも浸透しているとは言い難かった面がある。しかし、VRMLを利用した仮想鉄道技術館では、仮想空間の中で気軽に鉄道に触れ、動かすことによって鉄道の様々な現場を体験し、学習することが可能であり、特に将来の鉄道技術を担う青少年に対する動機付け、啓蒙といった点では計り知れない効果があると考えられる。このように、鉄道はバーチャルな博物館に適した展示素材であり、参観者と事業者をつなぐ仮想空間としての活用・発展が期待される。試作事例についてはデモセッションにおいて展示（バーチャル鉄道パビリオンの開発）する。

### 3. 今後の課題

VRMLによる展示品のモデリング、展示品への動作設定やインタラクティブ性を実現する上で、鉄道を題材とする博物館としては十分な可能性がある事が分かった。しかしその一方で、複雑なモデルや、解説・展示のための動作を加えようとする場合には、かなり高度なプログラミング知識が必要とされ、多数の展示品、展示室を作成する場合には、人材の育成が最重要課題となってくる。

VRMLはインターネット上で流通させる上では、広く認められた3次元仮想空間、オブジェクトの作成が可能で言語である。しかし博物館や美術館の展示品のデジタル化を行う場合、個々の展示方法や詳細情報等、要求されるレベルが異なるため、すべてについてVRMLの利用が適切であるとは考えられない。

インターネット上で空間、館種を超えたバーチャル博物館の構築が望まれるが、収蔵品総合目録データベースの検索や、標準化された形式によるデータの作成等、様々な課題がある。これらの課題の実現により、多くの博物館に死蔵されている展示品が日の目を見て、教育普及活動、研究開発活動により役立てられることになるであろう。

1) 野末道子;小野田滋."VRMLによるバーチャル博物館の設計と開発". 鉄道総研報告. Vol. 11, No. 8(1997)