

デジタルアーカイブを基にしたデジタルフォレストミュージアム構想の提案

- デジタルミュージアム モデル化の研究 -

黛 陽子*1 伊藤 鑑*1 寺島信義*2 長 幾朗*2

*1 早稲田大学国際情報通信研究科, *2 早稲田大学国際情報通信研究センター

1. はじめに

地域の環境、地球の環境が大きく変質しつつある今日、環境の将来の危うさが懸念され、「生物多様性の保全」と、「健全な生態系の持続」という概念が生まれた。近年、地域の生物多様性の保全に関する研究が活発に行われている。またその一環として、地域の生物学的・文化的・歴史的情報を次世代の教材として活用するために、博物館や研究施設などでは、研究資料をデジタル記録化しておく必要性が生じている。

2. デジタルフォレストミュージアムの必要性

人々の自然への関心の高まりと共に、最近自然をそのまま展示物とする森林博物館の設置が増加している。このリアルミュージアムの設置にとともに、国内外のアクセスが不可能な人々を対象とした情報発信をするためのバーチャルミュージアムを同時に運営する必要性が生じている。また、生物多様性の保全が重要視されるにともない、地域レベルでは開発行為をとまなうリアルミュージアムではなく、自然に手をつけないバーチャルミュージアムを運営する形態が増加している。従ってデジタルフォレストミュージアム(図1)には、地域の森林情報をデジタル化し、1. 生物多様性を次世代へ残す 2. 広く伝える 3. 教育的需要により社会還元する という3つの役割が重要である。

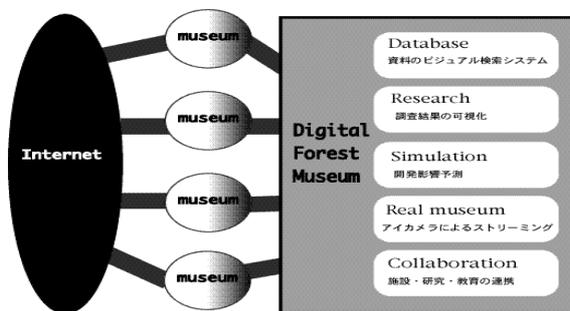


図1 デジタルフォレストミュージアム

Proposal of digital forest museum basing on digital archives

-Study of modeling for digital museum -

Yoko Mayuzumi*1, Kan Ito*1,

Nobuyoshi Terashima*2, Ikuro Choh*2

Global Information and Telecommunication Studies*1, and Institute*2, Waseda University

3. 提案

博物館の情報と人をつなぐための重要な点は、調査、研究などの学術的な資料を、いかにわかりやすく公開するかという手法にある。情報の受け手である一般の人々の認知レベル(図2)は、テキスト情報によるよりもビジュアル情報による方が高いものと思われる。特に若年層においてはその傾向が顕著であろう。従って、効果的に情報を伝えるには、学校教育の効果を高める必要性により、情報のノンバーバルなコミュニケーション形成が避けられない。本研究では、デジタルフォレストミュージアムの第一歩として、森林に生息する種とその生態に対する情報のビジュアルデータベース化する事により、森林の生物多様性の情報提供の基礎資料とする。

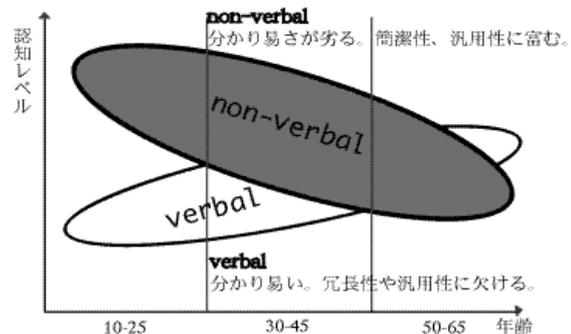


図2 認知レベル

4. 現在のwebに見られるミュージアム

生物の種と生態に関し、既存のwebを検証した。web上の植物図鑑の種検索用データベースでは、文字表示のリストのみで、ビジュアル情報が見あたらない。検索システムも用意されていない。種の個別情報のページでは(図3)文字が多く、写真が小さかった。生物多様性のページにおいては、食物連鎖の仕組みをビジュアル化しているが、種名などは文字で表記されていた(図4)これらのwebユーザビリティ評価(図5)を行ったところ、低い点数が得られた。文字の多さがアフォーダンスを低めており、ノンバーバルコミュニケーションが形成されていない。従って今後は、ユニバーサルデザインの提案と、その中でインタフェースへの接しやすさを高めるためのメタファを用いた情報提示が必要とされるであろう。



図3 植物図鑑 - 種の個別情報

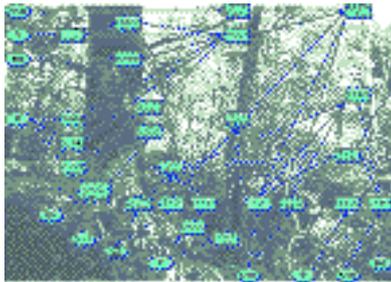


図4 生物多様性を示す食物連鎖の図

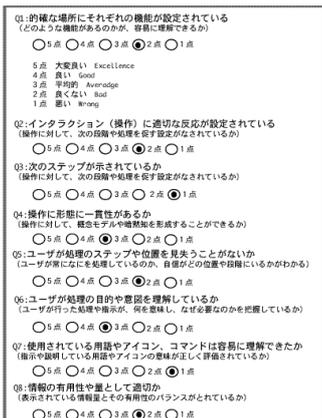


図5 . ホームページによる評価手法 (長による)

4. ユニバーサルデザイン

4-1 方針

テキストデータベースを3次元モデルにデザインする (図5) 仮想空間における時間軸の拡大・伝達空間軸の拡大という特性を生かし、それぞれの情報の時間的拡がり、膨大なデータの量をビジュアル化する。

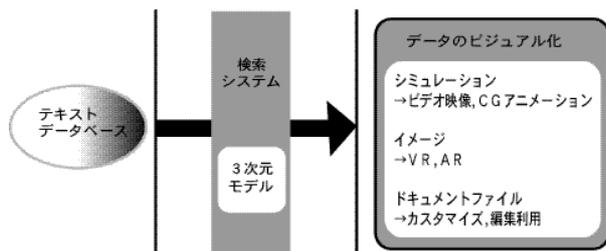


図5 テキストデータベースのビジュアル化

4-2 デザイン内容

検索画面は樹木の3次元モデルを情報のメタファとする。樹木は360°の角度によって見え方が違う。その特性を生かし、四季を分けて表示する。最終的に1年の情報として1本の木となる。データベース検索の画面においては、樹木の生長特性から、古い情報は幹や根に近い方向へ、新しい情報はより先端部の成長点に近い方へと方向性を持ったデータ配置をする (図6)

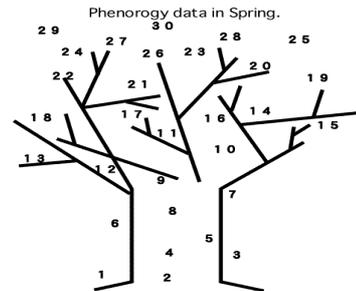


図6 季節別開花植物検索ラフモデル

5. 今後の課題

web上で公開されている多くのデジタルミュージアムにおいては、データベース検索画面上の多量な文字表示が、目的情報を入手困難にしている。本研究では、生物的多様性の保全に関する研究成果の伝えにくい情報を、提供者とユーザの間に介在するユーザビリティ評価によって、より効果的に伝える方法を提案した。すなわちメタファを扱った表現方法やユニバーサルデザインを用いることでユーザビリティは高まる。今後の課題は、人と機械におけるインタラクティブなコミュニケーション形成により、文化的に重要な情報をいかに速やかに伝えるかであろう。

6. まとめ

この研究の発展により、日本の森林文化が広く世界に認識され、生物的多様性の保全のための議論の材料となることを期待している。今後も「デジタルフォレストミュージアム構想」を実現し、充実させることを目的として、さらに検討を進めていきたい。

参考文献

- 1) 鷲谷いずみ: 生物保全の生態学 共立出版株式会社 1999
- 2) Aaron Marcus: GUI設計の指針と実例、見せるユーザー・インタフェース・デザイン 日経BP社
- 3) 杉田繁治: 民俗学データベース - デジタルミュージアムをめざして - 情報処理 38 巻 5 号 pp392-396 (1997)