

機関番号： 12601  
 研究種目： 基盤研究(C)  
 研究期間： 2008～2010  
 課題番号： 20560565  
 研究課題名（和文） 領域型ミュージアムのシステムデザイン

研究課題名（英文） System Design of the Areal Museum

## 研究代表者

松本 文夫 (MATSUMOTO FUMIO)  
 東京大学・総合研究博物館・准教授  
 研究者番号：20447353

研究成果の概要（和文）：小型・分散・連携型の空間群からなる「領域型ミュージアム」のシステムデザインについて、建築・都市・情報の3つの視点から研究を行った。建築系研究では空間の小型化の手法を検討し、各種の展示空間ユニットの企画開発を行った。都市系研究では施設の分散配置のあり方を検討し、東京丸の内や札幌の領域型ミュージアムの配置案を検討した。情報系研究では空間の相互連携の手法を検討し、i-Compass（自分専用のコンパス）という iPhone アプリケーションの試作開発を行った。

研究成果の概要（英文）：The Areal Museum (AM) is an integrated system consist of compact, distributed and networked spaces. The system design of AM has been studied from three viewpoints, architecture, urban planning and information. The architectural research focused on downsizing of exhibition spaces, and several compact display units have been designed. The urban analysis focused on distributed allocation of buildings, and AM plans have been made for Tokyo (Marunouchi) and Sapporo. Information study focused on the network of various spaces, and the iPhone application named “i-Compass” (ones’ s own compass) has been developed.

## 交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2009年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2010年度	300,000	90,000	390,000
総計	2,900,000	870,000	3,770,000

研究分野：工学

科研費の分科・細目：建築学 建築計画・都市計画

キーワード：計画論、小型分散空間

## 1. 研究開始当初の背景

## (1) 領域型ミュージアム

本研究で提起する「領域型ミュージアム」とは、博物館や美術館などの単体施設の枠組みを超えて、広く都市領域をミュージアムととらえる概念である。都市に存在するモノ・情報・空間・人間を結び付けて、さまざまなミュージアムを生み出すことが可能になる。

## (2) ミュージアムの3つの形式

ミュージアムの空間形式について「集中・越境・遍在」という3つの形式を想定した。単体施設に資源を集約する「集中」型、一部を施設外部に転出する「越境」型、社会環境内に空間が分散する「遍在」型である。集中→越境→遍在という流れで概観すると、ミュージアムはその空間のスケールを小型化し、配置を分散化し、数量を増大させる。

### (3) モバイルミュージアム

研究代表者が所属する東京大学総合研究博物館では、西野嘉章教授を中心として2006年から「モバイルミュージアム」の実験研究を行っている。モバイルミュージアムとは、博物館の学術標本を都市空間に持ち出して展示する遊動型博物館のことで、上記分類では「越境」に相当する形式である。2007年から東京の赤坂インターシティのロビー空間に設営された実験展示を公開している。「領域型ミュージアム」の研究は、モバイルミュージアムの展開に理論的枠組を与え、ミュージアムの新たな存在形式を提起する。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、領域型ミュージアムがもつ「小型」、「分散」、「連携」という基本特性の具体的な解明である。これらはそれぞれ、建築空間、都市領域、情報システムに関連する研究内容であり、最終的にはこの3分野を総合システム研究として統合する。

### (1) 小型(compact)

単体の施設型ミュージアムとは異なり、領域型ミュージアムは小さな空間が連鎖集合したシステムである。展示空間の小型化に関する可能性の検討が必要になる。展示の規模・配置・見せ方の多様性に留意し、都市領域のさまざまな場所にミュージアムを立ち上げられるような展示空間のあり方を検討する。

### (2) 分散(distributed)

ミュージアムを分散展開する方法論を都市的なスケールで検討する。都市領域内でパブリック・アクセスが可能な内外空間を抽出し、展示空間の候補地を検討する。オフィス、学校、公共施設、商業施設等の小規模な遊休空間が主な対象となる。

### (3) 連携(networked)

分散配置された展示空間の集合を一連のミュージアムとして認識するためには、空間相互を連携させる情報システムのバックアップが必要である。位置情報と空間コンテンツを関連付けたナビゲーション・システムの基本構想を検討する。

## 3. 研究の方法

研究目的に記した「小型、分散、連携」というテーマに沿って、建築空間系、都市領域系、情報システム系という3つの研究分野を設定した。これら3分野を統合するものとして総合システム研究を位置付けた。

### (1) 建築空間系研究

展示空間の小型化の研究。展示空間に求められる基本機能の分析を行う。展示の規模・配置・見せ方のデザインにおいて、領域型ミュージアムの条件に適した方法論を創出する。各種の展示機能に呼応した「展示空間ユニット」の試作モデルの制作を検討する。

### (2) 都市領域系研究

ミュージアムの分散配置の研究。領域型ミュージアムの潜在的な「可能空間」(ミュージアムに使える空間)の抽出研究を行う。東京(丸の内)や札幌など実際の都市領域をモデルケースにして、内外空間の発見的検討を行う。

### (3) 情報システム系研究

情報システムによる空間連携の研究。位置情報と空間コンテンツをリンクし、複数の空間を集約的に把握するシステムの基本設計を行う。コンパス(方位)のインターフェイスを基本として空間連携を示すナビゲーション・システムの試作開発を行う。

### (4) 総合システム研究

建築空間系、都市領域系、情報システム系の3分野を総合化する研究である。各分野の研究においては、常に総合システムを念頭に置いて作業を進めた。全体の研究作業は以下の通り進行した。平成20年度においては領域型ミュージアムの条件整理と概念構築を行い、これに基づいて、平成21年度は各研究分野において要素的研究を実施し、平成22年度はそれらを相互に関連させて総合的な考察を行った。

## 4. 研究成果

本研究では、建築空間系、都市領域系、情報システム系の研究分野ごとに実践的な研究成果を生み出すとともに、それらの総合的な検討から領域型ミュージアムのシステムデザインに関する方向性を打ち出した。小さな展示空間ユニットを都市領域に分散配置し、情報システムで連携するという構想である。

### (1) 小規模な展示空間ユニットの開発

建築空間系研究においては、展示空間の小型化の検討を行った。当館で展開しているモバイルミュージアムの小型展示什器の発展形として、小規模な「展示空間ユニット」の計画を行った。展示空間ユニットはさまざまな展示コンテンツに対応可能で、可変性・可換性をもつ小型空間装置のことである。以下に「キューブ・ケース」と「ミュージアム・ベンチ」の計画を示す。

### ①キューブ・ケース

通常は展示空間内にバラバラに配置される大小の展示ケースをコンパクトに集約統合する手法を検討した。ガラスキューブの中にさまざまな形の棚を立体構成することにより、展示を小さなボリュームにまとめることができる。茨城県桜川市で建設中の「真壁伝承館」(設計:設計組織 ADH)の歴史資料館の展示計画において、このケースを初めて具現化し、地域の宝を集約展示する「たからケース」として制作した(図1)。

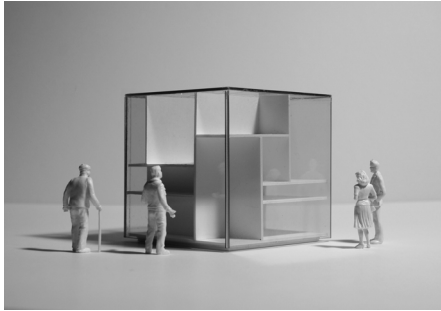


図1 キューブ・ケース

### ②ミュージアム・ベンチ

屋外空間でミュージアムを展開するために、ストリート・ファニチャーに展示機能をもたせる手法を検討した。ベンチの両端にガラスケースが付属しており、ここに展示物を置くことができる。大学キャンパスに設置するベンチとして、大学の学術標本等を展示することを想定した(図2)。

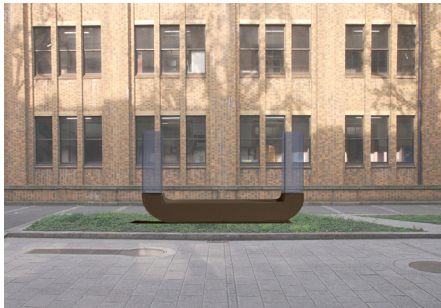


図2 ミュージアム・ベンチ

### (2) 領域型ミュージアムの分散配置の検討

都市領域系研究においては、ミュージアムの「可能空間」を提起して域内の分散配置のあり方を検討した。領域型ミュージアムでは大型施設を新設しなくても、既存の都市領域の中に適合空間を見出すことによってミュージアム群を展開することができる。具体的な検討例として、オフィスビル街と小学校圏域における構想を示す。

#### ①オフィスビル街での展開

都市のビジネス中心であるオフィスビル街でミュージアムを展開する可能性について東京丸の内を対象地として検討を行った。丸

の内では整然と区画された土地にオフィスビルが並び、東京駅とは地上と地下で有機的に連結されている。オフィスビルのロビー空間、ビルとビルの狭間の外部空間、地下のコンコース空間などのパブリック・アクセスが可能な空間に展示空間ユニットを配置することで丸の内地区全体を領域型ミュージアムにする基本構想である(図3)。

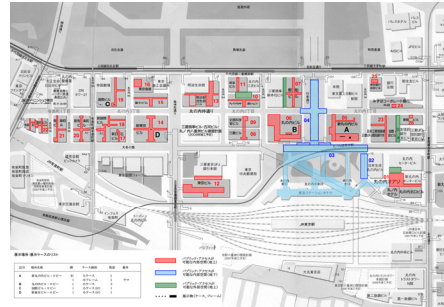


図3 オフィスビル街での展開

#### ②小学校を含む都市領域での展開

居住地区、業務地区、商業地区を含む一般の都市領域でミュージアムを展開する可能性について札幌市中心部を対象地として検討を行った。多数の小学校にミュージアム機能を組み込む「スクール・モバイル」、公共/民間の都市施設にミュージアムを設営する「ストリート・モバイル」、全域のコンテンツ管理の拠点となる「コア・モバイル」の3層からなるミュージアム構想である(図4)。

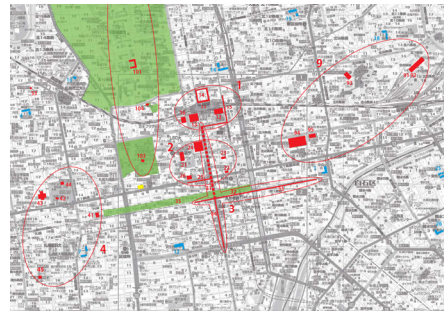


図4 小学校を含む都市領域での展開

### (3) 空間連携アプリケーションの試作開発

領域型ミュージアムにおいては、領域内に存在する多数の空間を集約的に把握することが必要になる。その空間連携のツールとして、「i-Compass」というiPhone用のアプリケーションを試作開発した。

#### ①i-Compassの機能と目的

i-Compassは、ユーザの目的地や関心地の方向を「矢印」で指示する自分専用のコンパスである。ユーザはGoogle Maps上で複数の目的地を指定し、それらをまとめて一つの「スペース」として保存できる。「スペース」は複数の場所の集合であり、領域型ミュージアムの空間概念に対応する。さまざまなスペー

スをユーザ自身が設定し、他のユーザとスペースの情報を共有することによって都市領域を探索することが i-Compass の目的である (図 5)。



図 5 i-Compass のユーザ画面

#### ②i-Compass のシステム構成

GPS、WiFi、基地局情報によって現在地から目的地への方向と距離を取得し、ユーザはその表示をもとに目的地に向けて移動する。本研究で試作開発されたシステムはスタンドアロン型で、領域型ミュージアムの空間情報を自分で設定/利用し、自分の端末内に保存するものである。次のステップでネットワーク型に拡張し、サーバ/データベースを介して他ユーザの情報を共有可能にすることを想定している (図 6)。

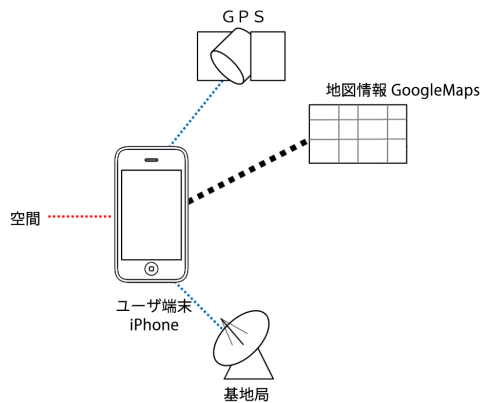


図 6 i-Compass のシステム構成

#### (4) システムデザインの 3 層構成

領域型ミュージアムは、単体の施設型ミュージアムとは異なり、小型・分散・連携という特性をもつ。そのシステムでは、建築空間から都市領域に至るさまざまなスケールにおける空間群の展開と、それらの統括的/横断的な把握が必要になる。第一に、ミュージアムの基本形となる小規模な展示空間ユニットを各種構想すること、第二に都市領域の中からミュージアムの可能空間を抽出して実際に展示コンテンツを組み込むこと、第三にこれらの展示空間群を集約的に把握するためのユーザ/管理者向けの情報システムを構築することが重要になる。このような建築一都市一情報系の 3 層からなる総合システムが領域型ミュージアムの中核となる。

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 (計 8 件)

- ① 松本文夫、次世代ミュージアムへの実践 試行、産学官連携ジャーナル 6 月号、(独) 科学技術振興機構、査読無、2011、掲載頁未定
- ② 松本文夫、映像博物館——ミュージアムにおける映像活用の試み、ウロボロス Volume16 Number1、東京大学総合研究博物館、査読無、2011、11-15
- ③ 松本文夫、学校と博物館—アーキテクチャの個人化と領域化、ウロボロス Volume15、東京大学総合研究博物館、査読無、2010、12-15
- ④ 松本文夫、教育活動のデザイン—問題解決から価値創造へ、北海道大学教育 GP シンポジウム「大学博物館から拓く学生教育の未来 2」報告書、北海道大学教育 GP 事務局、査読無、2010、3-14
- ⑤ 松本文夫、集積の形式：データベースとコンテンツ、文部科学教育通信 No. 231、ジヤース教育新社、査読無、2009、43
- ⑥ 松本文夫、プラットフォームとしての展示、ウロボロス Volume13 Number3、東京大学総合研究博物館、査読無、2009、12-14
- ⑦ 松本文夫、創造再生の現場、ウロボロス Volume13 Number1、東京大学総合研究博物館、査読無、2008、2-3
- ⑧ 松本文夫 模型による創造再生、文部科学教育通信 No. 200、ジヤース教育新社、査読無、2008、43

〔図書〕 (計 1 件)

- ① 松本文夫、MODELS—建築模型の博物都市、東京大学出版会、2010 年 3 月、294

〔その他〕

ホームページ等

[http://www.um.u-tokyo.ac.jp/people/faculty\\_matsumoto.html](http://www.um.u-tokyo.ac.jp/people/faculty_matsumoto.html)

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

松本 文夫 (MATSUMOTO FUMIO)  
 東京大学・総合研究博物館・准教授  
 研究者番号：20447353