

渡辺 慎二  
S. Watanabe

森 由紀夫  
Y. Mori

杉山 和雄  
K. Sugiyama

公的利用を目的とした機器や施設のデザインは、特に“公共性”という点で一般消費財のデザインとは明らかに異なる特性を備えている。そこで、公益事業、公共財への的確なデザイン提案活動を行うために、“公共性”に関する視点の整理、主要な要件の定量的把握、また、これらを用いたデザイン開発方法について検討した。

公共性の主要な要件とは、①公共物の機能的側面、②公共物に対する意識的側面、③公共物が存在する場の側面、の3側面である。デザイン開発にあたっては、この三つの要件および相互の有機的な関係を明確にすることが肝要である。

Equipment and facilities intended for public use have design characteristics distinctly different from those for general consumers, particularly in terms of their public nature. In this research effort, we organized different perspectives relating to the concept of being “public,” developed a quantitative understanding of the concept’s main elements, and employed the results to examine various methods of design development. Our goal was to create an appropriate design proposal process for public assets.

For public utilities, the concept of being “public” involves three main elements: first, the facility’s functional aspects; second, public awareness of the facility; and third, the facility’s location. In the design development process, it is absolutely vital to clarify the mutually interrelated nature of these three elements.

### 1 まえがき

公益事業(運輸、郵便、電話、水道、ガス、電気など)や公共財(道路、公園、文化施設など)<sup>(注1)</sup>の分野におけるデザイン提案では、社会背景を的確にとらえ、責任ある事業活動に結びつける必要がある。

これまで、公的利用を目的とした機器や施設への提案は主にその仕様に重きが置かれ、経済性、安全性や使用性だけを重視する傾向にあった。しかし近年、人びとの公益事業、公共財あるいは景観に対する意識が高まり、その機器や施設には快適性や独創性なども求められるようになってきた。しかし、これらは一般消費財のデザインとは明らかに異なる特性を備えている。そこで、公益事業や公共財にかかわる幅広い事業活動においては、“公共性”の視点を定着させ、それを深耕するデザイン開発、提案が重要である。

ここでは、現状の公益事業や公共財をマクロ的に俯瞰(ふかん)し、公共性に関する各視点と主要な要件を抽出して、「公共性をどのようにとらえるべきか」を明確にするとともに、それに基づく実際のデザイン開発事例を併わせて紹介する。

(注1) 狭くは1953年国有財産法によって定められた公共用語を言う。

### 2 公共性を考える際の視点

まず第一に、社会、歴史、経済の分野から、公益事業や公共財に関する文献調査、有識者へのヒアリングと既存事例の分析を行った。公共性を考える際の視点は、多様にとらえられるが、開発時考慮しなければならないという観点からは、①公共の概念、②“公”と“私”の関係、③現在公共物に求められている視点、④新たに公共物に求められ始めた視点、の四つに分類することができる。また、それぞれの視点について具体的に21の主要項目を抽出することができる(表1)。

以下に四つの視点の中で代表的な項目を取り上げ概説する。

#### 2.1 地域社会から見る公共の原型

人と人の交わりがあれば、そこに社会が構成され地域社会が現われてくる。家族から都道府県の行政単位までいかなる地域社会においても共同防衛と生活協力という二つの公共の原型が存在する<sup>(1)</sup>。

#### 2.2 “公”と“私”のかかわり合い

リチャード セネットの“公共性の喪失”<sup>(2)</sup>の中では、公的空間のさまざまな状態について述べている。公的空間は、社会(Community)、公衆(Public)、私(Private)の三つのかかわりによって概念づけられる。図1に公的空間のさまざまな

表1. “公共性”をとらえる視点

Perspectives in understanding concept of being "public"

<b>1 公共の概念</b>	
地域社会から見る“公共”の原型	公共の定義
<b>2 “公”と“私”</b>	
“公”と“私”の歴史の変遷	
①社会の変化に伴う“私的領域”と“公的領域”の変化	
ミーイズムの隆盛	
②減私奉公から減公奉私	
“公”と“私”のかかわり合い	
③“公”と“私”の状態を表す社会・公衆・私の関係	
<b>3 現在公共物に求められている視点</b>	
非競争性・非排除性に対応した公共財	
①非競争性 ②非排除性	
機能要件	
③安全性 ④耐久性 ⑤使用性	
⑥美観・景観 ⑦経済性 ⑧メンテナンス性	
外部不経済に対する配慮	
⑨公共物の外部効果	
意志決定の方法	
⑩公共物開発のための意志決定の方法	
<b>4 新たに公共物に求められ始めた視点</b>	
公共物相互の関係	
①公共財の機能の一環性・複合性	
アメニティ・アイデンティティを求める視点	
②アメニティ ③アイデンティティ	
単体のデザインと景観デザイン	
④単体のデザイン・関連のデザイン・調和のデザイン	
⑤景観に配慮した単体デザイン	
⑥借景の思想	

概念を示す。ここで、社会とは“文化・歴史的遺産を共有する共同体”，公衆とは“身体的・社会的に個人属性を排除した人びとの集まっている空間”，私とは“特定の個人に属するもの，事柄”と定義づける。三つの関係がさまざまな公的空間の意味により変化し，公共性の性質を特徴づける。

例えば，井戸端会議は公衆の中に私が存在し，社会を形成する。すなわち，社会，公衆，私がかかわる。一方，通勤時などの電車の場合，電車を介して社会，公衆，私を関係づけるものはなく独立している。

2.3 機能要件

機能要件は大きく六つの視点で構成され<sup>(3)</sup>(図2)，供給す

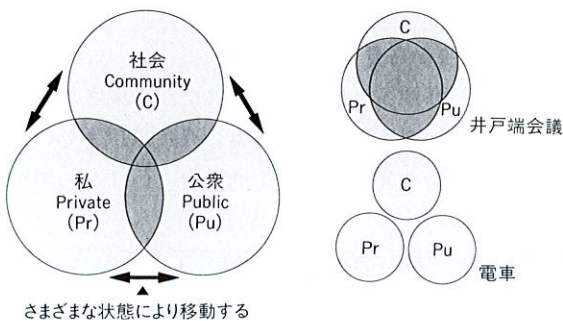


図1. 公的空間のさまざまな概念 社会，公衆，私の関係は，公共物や公的空間により変化し，公共性を特徴づける。

Different nature of public space

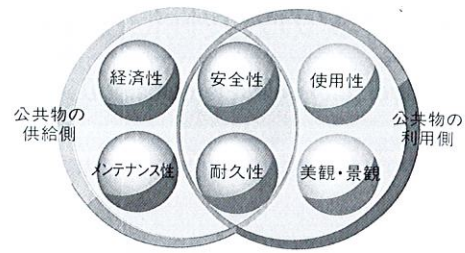


図2. 機能要件 公共物の設計には基本的に六つの要件があり，供給側と利用側とでは主要な要件が異なる。

Functional elements

る側と利用する側の二つの側面に分けられる。まず，共通に公共物はふさわしい使用性や安全性，耐久性を備えなければならない。公共物の供給側は，上記に加えて開発時の経済性とともにもメンテナンスの経済性を留意しなければならない。また，利用側では快適な使用性や美観・景観の意識が重要視される。以下にデザイン開発上関係の深い視点について概要を述べる。

2.3.1 使用性 使用性には，施設の機能に関する事項から社会とのかかわりまで広範囲にわたる要件があげられる。

2.3.2 美観・景観 公共財は，社会資本の一つとして自然あるいは都市の美観を構成する重要な要素であり，景観・美観に対する社会の要求や設計者の意識も高まっている。

2.3.3 安全性 安全性には，強度などの力学的側面と利用者への配慮などの機能的な側面がある。

2.3.4 経済性 経済性は，次の諸費用の総和を最小にすることによって達せられる<sup>(4)</sup>。

$$\text{経済性} = \text{建設費} + \text{維持費} + \text{危険補償費} - \text{便益}$$

2.4 単体のデザインと景観デザイン

2.4.1 一体，関連，調和のデザイン 公共物は，その公共物単体のデザインと同時に他との関係のデザインを考える必要がある。公共物とそれを取りまく環境とのかかわりは両者の関係性の観点から6段階に分類できる(図3)。公共物本体と付属物は“一体のデザイン”，関連諸施設は“関連のデザイン”，周辺環境は“調和のデザイン”としてとらえられる。また，公共物は地域とのかかわりの中で，どのような地域性をもたせるかという“性格づけ”，都市の一部として考えた場合など，都市全体の中での“全体整備”が必要である。

2.4.2 関連のデザイン 上述の中でどこまでを関連づけて考えるかが，関連のデザインでは重要である。その判断基準として“視距離と見え方<sup>(5)</sup>”を採用できる(人間の自然な注視野(注視点の分布範囲)は，水平角が約20度，鉛直角が約10度と言われている)。人は注視野から対象物のアウトラインの一部が外れたときに，“全体”から“部分”をとらえ出す。その場合は関連のデザインから一体のデザインの領

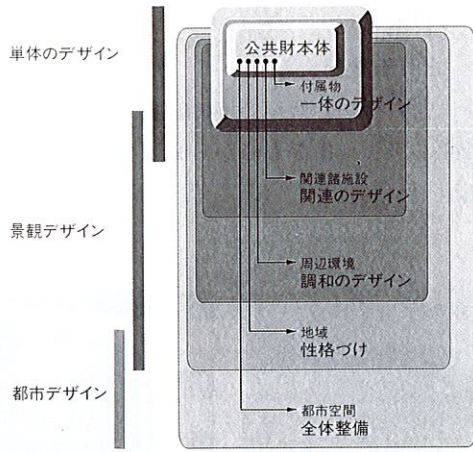


図3. 公共物と環境とのかかわり 公共物とそれをとりまく環境とのかかわりは、両者の関係性の観点から6段階に分類できる。

Relationship between public facilities and their environment

域として考えなければならない。

### 3 公共性の概念空間の構造

公益事業や公共財を公共性の視点からマクロ的にとらえ、公共性の概念の構造を分析し、三つの主要な要件を抽出した。

構造分析においては、数量化3類を用い、既存のさまざまな公共物(サンプル)に対し、公共性の各項目(アイテム)があるかないかの判断をデータとして、公共性の概念の構造空間を作成した。なお、アイテムは先に明らかにした21項目から各項目相互の類似性を考慮し16アイテムに集約、かつ、各アイテムを細分化した44の категориーを抽出した。サンプルは一般的な49の公共物を選択した。アイテムの選定およびデータとしての公共性の判断は、有識者との共同作業により実施した。

カテゴリーの散布図1-2軸(図4)と1-3軸(省略)を作成し、その結果、公共性の概念は、“機能的側面”、“意識的側面”、“場的側面”の3面からとらえればよいことがわかった。

#### 3.1 公共物の機能的側面：1軸

主要な特性として、使用や操作といった機能的側面がある。機能的側面とは公共物の使用の対象が事業者なのか(図4の1軸マイナス)、一般市民なのか(同プラス)により使用性なり操作性に違いがでてくる側面である。この側面に関係の深い公共性の項目は、事業者の使用として“生活と公共物のかかわりが大”、“サービスが間接的”、また一般市民の使用として“生活と公共物のかかわりが大”、“自分の空間が作りやすい”、“サービスが直接的”があげられる。

#### 3.2 公共物に対する意識的側面：2軸

公共物に対する人の欲求レベルや期待度といった意識の面

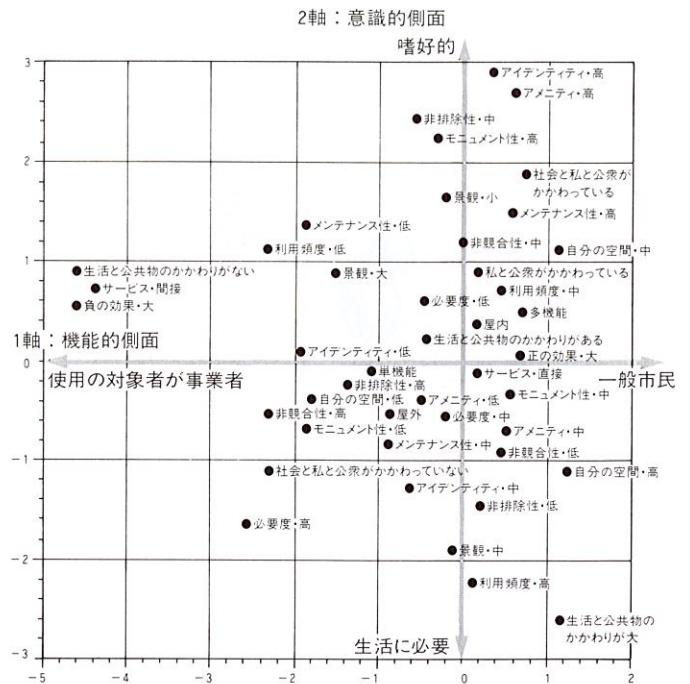


図4. カテゴリー散布図(1-2軸) 公共性の各項目と公共物の散布を基に公共性の構造を抽出した。

Dispersion map of categories 1 and 2

である。意識的側面とは、生活に必要なで一般市民が何げなく利用するものなのか(2軸マイナス)、一般市民の生活に深くかかわっていないが嗜(し)好的な面が強い(同プラス)といった人の欲求に関する側面である。主要な項目として、マイナス方向には“生活と公共物のかかわりが大”、“利用頻度、必要度が高い”であり、プラス方向には“アイデンティティ・アメニティ・モニュメント性の高さ”がある。

#### 3.3 公共物が存在する場的側面：3軸

場的側面とは、公共物が景観に与える影響度と、その公共物が存在する景観の質についての側面である。マイナス方向は“周辺環境とのかかわりが広い”、プラス方向は“周辺環境とのかかわりが狭い”という景観に与える影響の度合いを示す。また、プラス方向では調和のありかたが、マイナスに向かうほどアイデンティティ・モニュメント・アメニティ性が重要となり、公共物の存在する景観の質が異なってくる。

#### 3.4 公共性の概念空間の立体表現

分析を基に、公共性の概念の構造空間を立体的に表現した(図5)。49の公共物はこの三つの特性への類似性という観点から10のグループに分類できることがわかった。

## 4 公共性の視点からみた公共物の設計方法

公共物を考える場合、ごみ処理場施設を例にとると、現状は“一般市民にとって日常的にかかわりが薄く関心をもたない。また、景観に与える影響の度合いは小さく景観的質は高

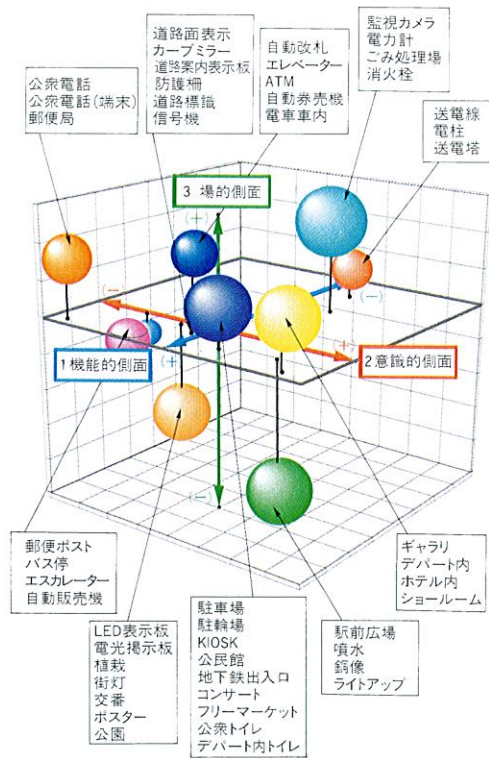


図5. 公共性の概念空間 機能的側面、意識的側面、場的側面と各公共物とのかかわりを示す。

3-dimensional representation of three elements of function, awareness, and location

くないもの”という特性を備えていることがわかる。すなわち、環境への調和のしかたが、デザイン提案のポイントとなる。

#### 4.1 公共性の視点に基づく公共物のデザイン開発プロセス

次に、公共物のデザイン開発プロセスを概説する。

- (1) 公共物の目的を明確に把握する。
- (2) 図5の公共性の概念の構造空間から公共物の既存のポジションを明確にする。また、公共物に公共性の新しい意味をもたせる場合、異なったポジションを設定する。
- (3) 図4などを参考に(2)で設定したポジションと関係の深い公共性の具体的項目を抽出し、注力すべき提案のポイントを明確にする。
- (4) 上記ポイントを踏まえ公共物をデザイン開発する。
- (5) コンピュータグラフィックス(CG)などによりリアリティの高い検証と評価を行う。

#### 4.2 デザイン開発事例

**4.2.1 監視用カメラ** 単体のデザインから周辺環境への調和のありかたをさまざまなケース(立地条件)で検討し、調和のデザインを考慮した監視用カメラを提案した。

**4.2.2 ATM** 24時間対応など、銀行外へ設置されたATM(現金自動取引装置)では条件付きで市民に開かれ、この場自体は公的である。しかし、使用を考えるとプライバシーを確保する必要もある。この“公”と“私”の新らしい

バランスを提案した。

**4.2.3 水質監視路上端末** この端末では、公共財に求められる条件のなかで使用者側の視点、特に使用性や美観・景観を考慮し、じゃまなものから必要なものへの転換を図った(図6)。

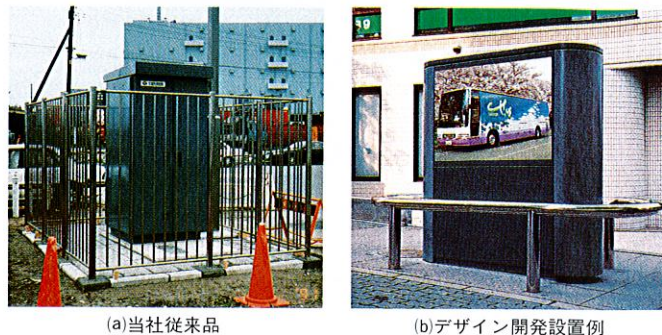


図6. 水質監視路上端末の開発事例 情報掲示板やポールベンチを取り入れ、人とのふれあいやコミュニケーションを高めた。

Roadside water quality monitoring station

## 5 あとがき

公益事業と公共財を対象に、“公共性”に関する視点や項目の抽出と主要な要件の構造化を図り、現状認識と的確なデザイン開発を行う方法について考察した。公共性に対する配慮は社会的責任であり、今後ますます重要な視点になると考える。

## 文献

- (1) 岩見和彦, 他:基礎社会学, 福村出版(1994)
- (2) リチャード セネット:公共性の喪失, 晶文社(1991)
- (3) 土木学会:土木工学ハンドブック, 1, pp.917-918, 技法堂出版(1989)
- (4) 常木 淳:公共経済学, pp.31-62, 新世社(1990)
- (5) 中村良夫:風景学入門, 中公新書(1982)



渡辺 慎二 Shinji Watanabe

1983年入社。情報・通信システム関連事業のデザイン開発に従事。現在、デザインセンター産業情報システム担当チーフデザイナー。  
Design Center



森 由紀夫 Yukio Mori

1968年入社。情報・通信・医用・電力・産業システム関連事業のデザイン開発に従事。現在、デザインセンター産業情報システム担当シニアデザインディレクター。  
Design Center



杉山 和雄 Kazuo Sugiyama, D.Eng

1973年から千葉大学工学部工業意匠学科に勤務。橋の景観設計およびデザイン解析法の研究に従事。現在、同学科教授, 工博。  
Faculty of Engineering, Chiba University