

野外彫刻設置の適正化に関する研究

山口大学 正会員 田村 洋一
 山口大学 学生会員 ○松田 芳隆
 徳山高専 正会員 熊野 稔

1. はじめに

都市空間に新たな魅力を与えるものとして野外彫刻が各地で設置されるようになってきた。しかし、彫刻作品を市街地に設置する場合、その設置空間が満足すべき条件については未だ明確化されていない。そのため周辺の空間と適合していない例も少なくない。このようなことから本研究は、彫刻設置空間が満たすべき条件について最適鑑賞距離の概念を導入して、検討を行ったものである。

2. 彫刻設置の現状と問題点

現行の彫刻作品の選定と設置は次の三つに大別される。一つは宇部市に代表される「作品先行」タイプで、隔年開催される現代日本彫刻展の優秀作品を市が買い取り、市内に適宜設置している。第二は仙台市に見られる「場所先行」タイプで、杜の都にふさわしい彫刻を設置するという理念のもとで基本構想の策定、彫刻設置箇所の指定がされ、作者の選定も行われている。第三は静岡市に見られる「作品・場所同調」タイプで、設置候補地の整備と彫刻設置が同時に行われている。一般には後2つのタイプの方が、作品にふさわしい設置場所の選択と整備の観点から好ましい。また作品先行の場合は、設置空間の選択と整備に細心の注意が必要となる。その他、彫刻設置の際には、作品の管理体制の不備による作品の維持・管理・補修上の問題もある。

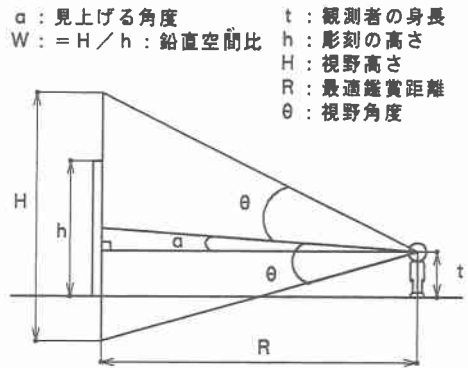


図1 彫刻と鑑賞者の概略図

3. 彫刻設置空間規模の分析

1) 鉛直空間比

彫刻設置空間規模の分析を行う際、鉛直空間比の決定がその重要な因子となる。ここで鉛直空間比は、彫刻と鑑賞者の視点位置の間に図1のような関係を仮定したときの、視野高さを彫刻高さで除したものである。そこでこの値の決定をアンケートによって求めた。

宇部市の彫刻29体を抽出し、回答者に距離を3段階に変化して撮影した写真を見せ、好ましい順に写真の順位付けを行わせた。その結果を示したのが図2で、これより最も好ましい鉛直空間比（最適空間比）を決定した。尚、本調査の回答者は、宇部市民、徳山市民、山口大学工学部生、徳山高専学生の4グループからなるが、各グループの回答結果には大差がなく、全回答者に対する結果を用いることに問題はない。

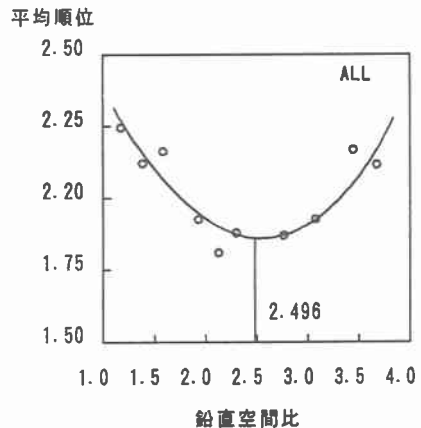


図2 全回答者の平均順位と鉛直空間比の関係

2) 最適鑑賞距離の式

先に求めた最適鉛直空間比を用いれば、図1より鑑賞者と彫刻の距離Rに関し次式が成立する。これに最適空間比及び諸定数の値を代入すれば、最適鑑賞距離が得られる。

$$\begin{aligned}
 aR^3 + bR^2 + cR + d &= 0 & 1) \\
 a &= 8 \tan \theta & 2) \\
 b &= -4W \cdot h & 3) \\
 c &= (8t^2 - 8th + 2h^2) \tan \theta & 4) \\
 d &= W \cdot h(4t^2 - 4th + h^2) \tan^2 \theta & 5)
 \end{aligned}$$

3) 可視面積比

各彫刻に対して上式より求められた最適鑑賞距離から可視面積、可視面積比を求めた。その結果を表1に示す。なお、可視面積は作品を中心に最適鑑賞距離を半径として描かれる円の面積から、彫刻の鑑賞が不可能な部分の面積を差し引いたもので、可視面積比は可視面積を円の全面積で除したもの(図3参照)である。

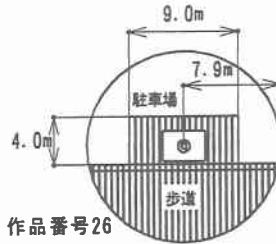
4. 分析結果

常磐公園内に設置されている作品(1~13)と市街地に設置されている作品(15,17~23,26~29)の平均可視面積比は、前者が76.8%であるのに対し後者は52.9%と小さく、両者の間に大差があることがわかる。また市街地の作品の中でも彫刻高さが2.5m以上の作品(15,19,20,22,27~29)と2.5m未満の作品(17,18,21,23,26)とを比較すると、前者の平均可視面積比が47.5%、後者が60.5%と小規模な作品であれば市街地であっても鑑賞空間の獲得が比較的良くなされていることがわかった。市立図書館敷地内(14,16)、琴芝児童公園内(24)、渡辺翁記念会館前(25)といった広場の空間に設置されたケースでは、可視面積比がいずれも100%であった。野外彫刻を設置する際、特に市街地においては、周辺の環境に大きく左右されるため、作品が要求する設置空間の規模及び周辺条件に対する十分な理解が必要であり、理想的には彫刻設置を当初から考慮に入れた空間形成が望ましい。

なお、彫刻高さ最適鑑賞距離は図4に示すようにほぼ直線関係にあり、これを用いれば、任意の大きさの彫刻に対する最適鑑賞距離が直ちに求められる。

5. おわりに

彫刻設置空間について彫刻規模との関係に基づいて、2次元的に若干の検討と考察を行った。今後はさらに3次元的な空間評価手法の開発が課題となる。



作品番号26
半径7.9m
可視面積99.4m² 可視面積
可視比0.507 ● 彫刻

図3 可視面積の具体例

表1 各彫刻の最適鑑賞距離・可視面積・可視面積比

作品番号	彫刻高さ(m)	最適距離(m)	円面積(m ²)	可視面積(m ²)	可視面積比(%)
1	5.0	23.1	1676.4	1676.4	100.0
2	3.8	17.7	984.2	984.2	100.0
3	1.0	4.4	60.8	60.8	100.0
4	1.2	5.1	81.7	81.7	100.0
5	1.5	6.9	149.6	54.4	36.4
6	4.4	20.6	1333.2	1333.2	100.0
7	1.8	8.1	206.1	52.8	25.6
8	3.4	15.9	794.2	270.8	34.1
9	2.8	12.8	514.7	88.5	17.2
10	5.0	23.3	1705.5	1705.5	100.0
11	3.3	15.4	745.1	636.3	85.4
12	1.4	6.4	128.7	128.7	100.0
13	1.2	5.4	91.6	91.6	100.0
14	3.3	15.4	745.1	745.1	100.0
15	2.6	12.1	460.0	373.0	81.1
16	0.5	2.4	18.1	18.1	100.0
17	1.4	6.4	128.7	62.9	48.9
18	2.2	10.2	326.9	80.1	24.5
19	2.5	11.6	422.7	301.4	71.3
20	3.6	16.8	886.7	275.8	31.1
21	2.0	9.3	271.7	212.5	78.2
22	4.0	18.6	1086.9	17.4	1.6
23	2.1	9.8	301.7	301.7	100.0
24	4.3	20.2	1281.9	1281.9	100.0
25	1.9	8.6	232.4	232.4	100.0
26	1.7	7.9	196.1	99.4	50.7
27	4.2	19.6	1206.9	189.5	15.7
28	2.5	11.6	422.7	286.6	67.8
29	3.0	14.0	615.8	394.7	64.1

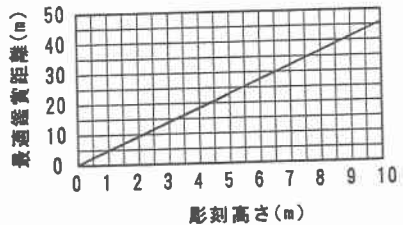


図4 彫刻高さ最適鑑賞距離の関係