

送電鉄塔の塔体と腕がねのイメージ合成

岡山大学 正員○山 田 正 人

福山大学 正員 井 上 矩 之

1.はじめに 新しい送電鉄塔の形をつくる研究をしている。風土に根ざした形を持つ送電鉄塔のあるべき方向を探る。このため、第一段階として、風景の中に送電鉄塔をおいたとき、地形に合わせた柔らかいデザイン、優しいデザインを実現するためにアンケート調査を企画した。鉄塔の形のイメージから、改良のポイントと、改良の方向について探る。

表 1

2.調査の概要 被験者は学生、59名を対象とした。特に形に関する学習過程を経ない一般的感性を持った対象である。

調査では、7段階の男性的な(M)-女性的な(F)、内心的な(I)-外交的な(E)、庶民的な(C)-権威的な(D)の3つの尺度を用い、簡単な幾何学的な形(1-8、A-H;図1)について尋ね、その組み合わせ(1-8とB・C・E・H)についても同様に尋ねた。7段階の評価に3-+3の重みを与え、加重平均をだした。平均値の一覧表を表1に示す。

M-F軸では曲線・折れ線の滑らかさ、I-E軸では上に凸・下に凸の方向性、C-D軸では三角→四角→半楕円→楕円の順が見られる。

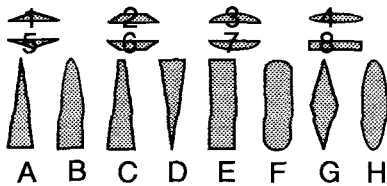


図1

M-F	8	1	2	5	6	7	3	4
A	1.71							
E	0.91	1.02	1.47	1.00	0.91	0.32	0.21	0.61
C	0.82	0.53	1.32	0.61	0.64	0.75	0.64	0.68
D	0.73							
G	0.43							
B	0.30	0.88	1.32	0.71	0.49	0.73	0.37	0.39
F	0.84							
H	1.68	0.61	0.51	0.24	0.00	0.41	0.64	0.75

I-E	4	5	7	6	3	2	8	1
H	0.21	0.68	0.10	0.32	0.00	0.20	0.07	0.39
F	0.20							
B	0.05	0.44	0.10	0.05	0.05	0.26	0.19	0.58
C	0.07	0.40	0.07	0.32	0.08	0.07	0.44	1.03
D	0.27							
E	0.29	0.12	0.04	0.28	0.25	0.11	0.14	0.32
G	0.89							
A	1.32							

C-D	4	3	7	2	6	8	5	1
F	0.77	0.73	0.48	0.47	0.02	0.12	0.25	0.80
H	0.61	0.71	0.54	0.39	0.08	0.20	0.07	0.14
B	0.30	0.51	0.46	0.34	0.24	0.07	0.20	0.39
C	0.20	0.95	0.44	0.47	0.54	0.24	0.29	0.76
E	0.39	0.54	0.46	0.34	0.23	0.59	0.23	0.64
D	1.00							
G	1.16							
A	1.64							

3.感覚の論理的整合性の検討 3つの条件仮説をもとに、順序関係を推論する。(図2)3つの条件仮説を全て満たすもののみ矢印をつけ、7段階尺度の平均値が整合性を持つかどうか検討した。また、7段階尺度を順序を表す尺度として見たとき、一対比較において仮説が支持されているかどうか検討した。

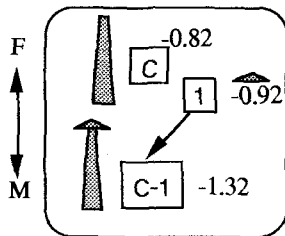


図2-1

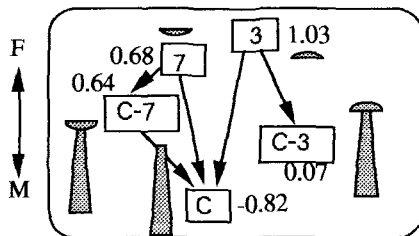


図2-2

図2 (値は平均値)

仮説

角張っているほど男性的(M)、丸いほど女性的(F)

上に凸ほど男性的(M)、下に凸ほど女性的(F)

縦長ほど男性的(M)、横長ほど女性的(F)

検証例 1 (図.2-1)

1 (0.92)とC (0.82)とC-1 (-1.32)の場合 (相乗効果:男性性を補強する組み合わせ)

1よりC-1のほうが角張っており、上に凸で、縦長であり、3仮説のいずれでもC-1のほうが男性的。よって1よりC-1のほうが男性的傾向が強いと考えられる。両者の一対比較で調査結果をみると、1よりC-1のほうが1段階男性的であるとしたものは13名、これをC-1 (M-F) 1=13(1)と表記する。すると、

C-1 (M-F) 1=13(1), 7(2), 3(3), 1(4), 1(5), C-1 (=) 1=22(0), 1 (M-F) C-1=8(1), 1(2), 2(3), 1(5) となっている。

一方、Cは1より縦長、Cは1より丸いことから、このときCと1のどちらが男性的であるかは断定しかねる。このとき、C (M-F) 1=4(1), 5(2), 5(3), 2(4), C (=) 1=12(0), 1 (M-F) C=19(1), 6(2), 3(3)のように判断は分かれる。

結局のところ、1とCとC-1の関係においては、1よりC-1が男性的であろうことのみが断定的に解釈される。

検証例 2 (図.2-2)

3 (1.03)と7 (0.68)、C (0.82)、C-3 (0.07)とC-7 (0.64)の場合 (逆転)

^{1*} Rule. 1 7は3より角張っている…… 7 (M-F) 3	Rule. 2 7は3より下に凸……… 3 (M-F) 7
Rule. 3 7は3より横に広い……… 3 (M-F) 7	
7 (M-F) 3=16(1), 4(2), 1(3), 3(4) 7 (=) 3=26(0) 3 (M-F) 7=4(1), 3(2), 1(3), 1(5)	
Rule. 4 Cは3より角張っている……… C (M-F) 3	Rule. 5 Cは3より上に凸……… C (M-F) 3
Rule. 6 Cは3より縦長……… C (M-F) 3	
C (M-F) 3=10(1), 22(2), 9(3), 8(4) C (=) 3=4(0) 3 (M-F) C=1(1), 1(2), 1(3)	
Rule. 7 C-3は3より角が多い……… C-3 (M-F) 3	^{2*} Rule. 7' C-3は3より丸い……… 3 (M-F) C-3
Rule. 8 C-3は3より上に凸……… C-3 (M-F) 3	Rule. 9 C-3は3より縦長……… C-3 (M-F) 3
C-3 (M-F) 3=10(1), 15(2), 5(3), 4(4) C-3 (=) 3=18(0) 3 (M-F) C-3=4(1), 1(2), 1(3), 1(5)	

1*は支持されているであろう仮説を示す。2*は支持されていないさような仮説である。網かけは、3つの仮説全てについて同じ方向性を持った判断である事を示す。

4.簡単な仮説の拡張 仮説においては右表のような表現を使い分けている。われわれの判断はこのようなさまざまの判断を瞬時に組み合わせていわゆる情緒的な判断を構成している。

5.おわりに 簡単な判断の中にも、ポイントをおさえたある程度の論理性が保証されていることが確認できた。

M-F軸では曲線・折れ線の滑らかさ、I-E軸では上に凸・下に凸の方向性、C-D軸では三角→四角→半楕円→楕円の順が見られる。また、情緒的な判断にもある程度の論理的整合性が保証されることが実証された。

角張っている	丸い
角が鋭い	角が鈍い
角が多い	角が少ない
線(三角、四角)に近い	点(円)に近い
上に凸	下に凸
上を指している	閉じている
開いている	閉じている
太い	細い
縦長	縦長
巾が広い	巾が狭い
上下に 対称である	上下に 対称でない

このようなデータを用いて、設計時の形に簡単な改良を施す方向性が示される。