

CS-135

五山送り火の透視形態に関する研究

立命館大学大学院 学生員 ○永井正吾
立命館大学 正会員 笹谷康之

1 はじめに

仰角 5° 以下の山は、頭部の上下運動を伴うことなく、眼球の運動のみで容易に山容全体をのぞむことができる山である。京都市中心部から見た場合、周囲の三山の山並みはほぼ仰角 5° 以下におさまっており、山並みを眺めやすいが、結構閉塞感を感じさせる。よって、京都の山並みの利用によっては、目立つランドマークができる。京都五山の送り火も、闇のうえに灯る光であるがゆえに、夏の風物詩を彩るランドマークとなる。そこで本研究では五山の送り火を対象に、視点場、仰角、視線入射角等の景観指標を求め、送り火の文字をシミュレーションして、望まし文字の透視形態の条件を求めた。

2 研究の方法

五山の送り火を眺望する主要視点場を決めて、そこから五山送り火までの距離、標高差、仰角、視線入射角等を地図上で計測した。また、五山の山体を1/2500地形図から取り込んでDTMをつくり、土地造成ソフトを用いて、五山の透視形態をシミュレーションした。

3 主要視点場からの五山の眺望

(1) 視点場の選定

市民アンケートの結果から、多くの人が昔送り火を見ていた地点である京都御所を、市中心部の視点場として選定した。計測においては、地表に五山の眺望を遮る建物・樹木等の障害物がないと仮定した。

京都において、山麓には二階建建築や樹木が多いが、それ以上の高さのある障害物は少ない。そこで、山麓の傾斜変換線から100m引きをとった地点を、山に最も近づいて山体を眺望できる近傍視点場として選定した。なお、正確には、御所と五山を結ぶ直線と、傾斜変換線との交点から、御所側に100m引いた地点が近傍視点場とした。

(2) 視線入射角と仰角

御所から視対象（文字の下端）を見たときの視線入射角と、近傍視点場から視対象までの視線入射角を求める。図-1では大文字を取りあげる。（a, dが仰角、c, eが視線入射角、bが文字の傾斜）

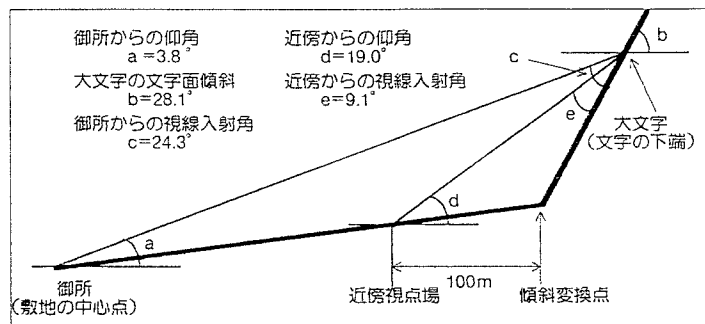


図-1 大文字の視線入射角

(3) 五山の各種景観指標

視点場から五山までの距離、標高差、仰角、視線入射角を表-1に示す。御所からの視線入射角はいずれも 20° 以下である。近傍視点場からの視線入射角は、標高差が大きな大文字では 9.1° と小さくなったが、他は 10° 以上となった。

視点場		大文字	妙	法	船形	左大文字	鳥居形
御所	対象までの距離(m)	3717	3812	4099	5430	3684	8658
	標高差(m)	245	52	74	143	117	67
	仰角($^{\circ}$)	3.8	0.8	1.0	1.5	1.8	0.4
	視線入射角($^{\circ}$)	24.3	21.7	29.7	24.4	34.7	35.6
近傍	対象までの距離(m)	623	165	148	178	175	133
	標高差(m)	213	32	47	49	70	41
	仰角($^{\circ}$)	19.0	11.1	17.7	15.3	21.9	13.4
	視線入射角($^{\circ}$)	9.1	11.4	13.0	10.6	14.6	22.6

表-1 視点から五山まで景観指標

（４）送り火の文字の透視形態

次に、送り火の文字の中で最も複雑で見にくいと思われる「妙」を取りあげて、透視形態をシミュレーションした。視線入射角が 20° 以上の場合は文字のパターンがよく判別できる。 15° になるとパターンがある程度見える。視線入射角が 10° 以下になると、非常に見づらくなってくる。



図-2 視線入射角 21.7° の場合
（視点場は御所）



図-3 視線入射角約 15° の場合

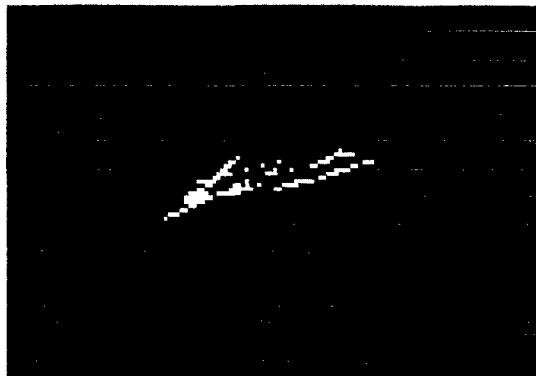


図-4 視線入射角約 10° の場合

他の山についても同様にシミュレーションを行った。御所から大文字までの視線入射角は 24.3° であり、苦もなく文字を認識することができる。近傍視点場から大文字までは仰角が非常に大きく、視線入射角は 9.1° と小さくなるが、この程度でも大文字のような画数の少ない文字を認識することは可能であった。このように、京都市内の広範囲な地点から五山は明瞭に見えることが明らかになった。

4 おわりに

夜景においては、視線入射角が $10\sim 15^{\circ}$ 以上で透視形態が明瞭に確認できることが明らかになった。また、この視線入射角の基準にそって、京都五山が立地しており、京都盆地の広範囲から五山は明瞭に見えることが明らかになった。今後、現地において、五山送り火の実際の見え方について詳しい検証をしていく予定である。

<参考・引用文献>

- ・樋口忠彦（昭和50年）「景観の構造」 技報堂出版株式会社
- ・まちづくり市民会議事務所＋新建築家技術者集団有志（1995）「市民による送り火アセスメント(1994年の記録)」
- ・岩田英彬（1990）京の大文字ものがたり 松籟社