

湖沼景観と視点場特性に関する基礎的研究—群馬県内の湖沼を事例に—

前橋工科大学 学生会員 萩原 隆太
正会員 小林 享

1. 研究目的

本研究は群馬県内の湖沼を対象に、湖沼を視対象としたとき、また視点場として捉えたときの景観特性を分析するものである。

前者においては水面や湖岸を眺める場合及び、湖沼全体としての形状(姿)を眺める場合について、後者においては、主としてランドマークの見え方との関わりについて分析した。

2. 研究方法と対象

(1)調査対象

群馬県内の湖沼から展望所を有する事例として 8 か所、自然湖(榛名湖、大沼、小沼、覚満淵)、ダム湖(奥利根湖、神流湖、野反湖、赤谷湖)を選定し研究対象とした。

表.1 8か所の展望所について

名称	展望所	湖沼との比高差
奥利根湖	ダム内の展望台	10m
神流湖	城峯山展望台	748m
榛名湖	榛名富士山頂	306.3m
赤谷湖	ダム内の展望台	7m
野反湖	エビ山	230m
大沼	地蔵岳山頂	328.9m
小沼	地蔵岳山頂	223.9m
覚満淵	地蔵岳山頂	313.9m

(2)研究方法

本研究で扱った事項は次のとおりである。
1/25000、1/9000 の地形図をもとに湖沼の形状による分類、俯角や水平見込み角を分析した。また展望所からの視点場特性、さらにランドマークの見え方について整理した。

3. 研究成果

1)湖沼を視対象とした場合

湖沼を視対象として眺める場合いくつかの眺め方がある。本研究で湖沼を景観的にとらえるために用いた眺め方は、

- ① 全体形状を見る場合
- ② 水面を眺める場合

③ 透視形態を眺める場合

の3つである。
これらの眺め方別に湖沼景観を眺めるために必要な展望所からの視点場条件を検討する。

(1)全体形状を見る場合

湖沼の全体形状を見る場合には、湖沼全体が視野の中に安定して収まることが重要である。視野への納まりについては既存研究で明らかになっている数値^{注1)}を参照した。全体形状を見る場合に必要な、展望所から見える湖沼の水平見込角を計測し、構図的な納まりについて調査した。結果展望所を有する対象 8 か所においては、展望所からの水平見込角が全て 10 度を超えており景観の主体となりえることがわかったが、奥利根湖、榛名湖、野反湖、大沼の 4 か所が 50 度越えていた。その為、形状というよりも水面として意識されてしまうということが明らかとなった。

(2)水面を眺める場合

水面を眺める場合は、水面への俯角、見えの厚み、水面への到達角度について既に明かされていた数値^{注2)}を参照にした。水面として眺める場合に必要な俯角を展望所と湖沼の比高から計測し、湖の眺望地点から湖面の見える範囲を俯角で示した表に、8 か所の眺望地点からの俯角をプロットした。すると図.1 のような結果となった。結果から 8 か所のうち奥利根湖と赤谷湖の 2 か所を除く、6 か所の湖沼の展望所から俯角 10 度以上で手前の湖岸線を眺めることが出来、俯角 2 度線も湖面に落ちないことが明らかとなった。

(3)湖岸からの透視形態

ある任意の視点を取ったときに見える範囲のことを可視領域という。また視点から最遠のさえぎられるまでの距離 $L(m)$ を奥行度とすると、この値は視点の位置と湖沼の形状、周りの地形とによって規定さ

キーワード 湖沼景観, 俯角, 水平見込角, 奥行度, ランドマーク

連絡先 〒371-0816 群馬県前橋市上佐鳥町 460 番地 1 前橋工科大学 TEL027-265-0111 E-mail : m1016009@maebashi-it.ac.jp

れる。そこで本研究対象を形状で分類した結果、本研究の事例に適用してみると、湖沼は形状によって見え方が異なり、例えば円形の湖沼であれば可視領域や奥行度の変化は少ない。山の谷間に広がるダム湖では視点場の位置によって可視領域、奥行度ともに大きく変わってくる等、湖沼のタイプに応じて可視領域や奥行度が異なることがわかった。

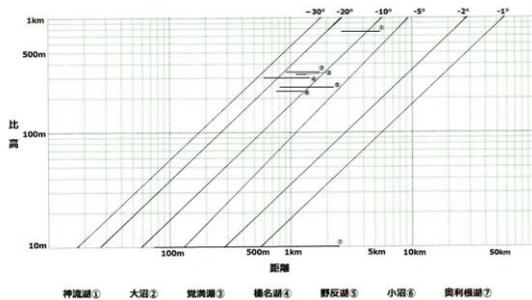


図.1 各展望所からの湖面の見え方

(1)~(3)の結果より、神流湖、小沼、覚満淵の展望所は全体形状を眺めるのに適しており、また水面も眺められる展望所であることが明らかとなった。大沼、野反湖、榛名湖の展望所は全体を眺めるには適さないが、水面として眺めるには適した展望所であることが明らかとなった。奥利根湖と赤谷湖については展望所と湖沼との比高差が足りず適正な俯角を得ることが出来ないため、もっと高い展望位置を探すことが望ましい。また透視形態を眺める場合、開けた円形の湖沼よりダム湖のような複雑な形状を有した湖沼が可視領域、奥行度等の変化に富む。このことから奥利根湖、赤谷湖、神流湖が透視形態を眺めるのに適していた。

2)湖沼を視点場とした場合

湖沼は水面という性質上、水面の上に建造物が建たない為ランドマークを眺める空間として有利である。水面がランドマークまでの「引き」となることで、遠方のランドマークを建造物の多い市街地でも比較的容易に眺めることが出来る。この「引き」としての距離は密集市街地等ではなかなか取る事の出来ない場合が多いため、湖沼はランドマークを眺めるのに適した視点場と言える。この湖沼を視点場とした場合重要となってくるのがランドマークを正面に捉える為の位置、引きとなる水面距離、対岸の建造物の高さの許容度である。

ランドマークを眺める為にはランドマークを正面

に捉えられるような視点場を探す必要がある。水面距離に関しては、水面の距離がそのままランドマークまでの「引き」となる為、距離を取れば取れるほどランドマークを眺める際の仰角は小さくなり、対岸の建造物の高さも目立たなくなる。大沼、榛名湖ではランドマークを正面にとらえた際、仰角が共に 10 度前後と適正な角度^{注3)}を得られ、視点場として成立することが分かった。また対岸の建造物の高さの許容度については、ランドマークと視点場、その間にある水面距離によってランドマークの見え方を阻害する建造物の高さに深く関わってくる。その為ランドマークの見えの厚みを距離に応じて一定程度確保する高さ規制が有効である。

4. まとめ

これらの結果から本事例における展望所は湖沼を視対象とするうえで条件の良い視点場であると言える。また本事例の湖沼を視点場として捉えた場合、湖沼はランドマークを眺めるのに適した視点場であることが明らかとなった。

注)

- 1) 湖沼の構図的な納まりについては、視対象がその景観の主体となりうるには水平見込角と鉛直見込み角が最低でも 10 度以上必要とされていた。また水平見込角が大きすぎると湖沼の認識のされ方が変わってしまい、例えば 50 度を超えてしまうと湖沼が形として認識されず、水面として認識されてしまうようになる。
- 2) 水面を眺める場合の俯角については、①俯角 10 度線が湖面に落ちていることは、視点と湖面とが視覚的な関係を持つために必要な条件である。②俯角 2 度より遠方まで湖面がある場合は湖面が広いと感じ、湖面の遠方が茫然として「しまり」がなくなる。③湖面の近点に対する俯角が 30 度を超える場合は湖面が直下に近いように感じ、恐怖感すら伴う視点となる、というものである。
- 3) 代表的な眺望地点からのぞまれるいわゆる名山など、われわれ日本人の親しんできた山は、平均して $8.7^\circ \pm 1.0^\circ$ という仰角でもって眺望されていることが明らかにされており、この値は日本のランドスケープを特徴づけるものとして記憶しておいてよいものである。

参考文献

- 1) 景観用語辞典 P48 編：篠原修 2007 年
- 2) 景観の構造 P46,P56 著：樋口忠彦 1975 年