

修 士 学 位 論 文 等 要 旨
Abstract of Master's Dissertation or Selected Topical Research

論文提出者 / The person who submits a thesis	専攻名 / Department 工学 専攻 分野名 / Division 水環境・土木工学 分野 学籍番号 / Student ID 16W3002C 氏名 / Name 柏原良哉
論文等題目 / Title	数値計算を用いた諏訪湖湖上風の再現と それが湖流に及ぼす影響の検討
論文等要旨 (1,000 字以内) / Abstract (Within 1,000 characters in Japanese or 300 words in English)	
<p>長野県に位置する浅い湖沼に大別される諏訪湖では、湖流形成に対して風が支配的要因となることが示されてきており、過去に多くの研究者によって吹送流の研究が行われてきた。吹送流の計算では、空間的に異なる非一様風が湖流に与える影響が大きいことから、湖流をより正確に再現するためには、計算領域に対して一様風を与える方法では不十分であるという指摘がいくつかみられる。一方、気象計算の面からも、湖上風の非一様性が確認されており、湖流計算に風の空間的な非一様性を考慮することの重要性が述べられている。本研究で対象とする諏訪湖では、これまでに現地観測と数値計算の両方で、湖上風の空間的に異なる非一様性が、湖流に対して影響を及ぼしていることが確認されている。しかし、数値計算により示された湖流の結果は、観測された湖上風を定常的に与えたものであり、この結果からは時々刻々の風の場合が湖流に与える影響を検討することはできない。</p> <p>以上のような背景のもと、本研究では、2004 年 10 月 27 日における諏訪湖湖上風観測結果の時系列を数値計算により再現し、その風の特徴を捉えるとともに、それが湖流に対して与える影響について、湖上風計算結果を用いた湖流計算により検討を行った。</p> <p>本研究で得られた結論は以下の通りである。</p> <p>[湖上風計算]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 諏訪地域における西北西の強風は、日本海からの一般風と、長野盆地から松本盆地を経て流入する山谷風により形成されている。 ・ 諏訪湖において西北西の強風が連吹する場合には、湖東部と西部の風速差により、諏訪湖上で正の循環が形成される。 <p>[湖流計算]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 上述したような風に関する正の循環場が、諏訪湖上において連続して形成されることにより、反時計回りの水平循環流が生じる。また、水平循環流の形成には、5～6 時間前から諏訪湖上で風に関する正の循環場が形成される必要がある。 <p>以上のことから、本研究において、諏訪湖の卓越風である西北西の強風時における諏訪湖湖上風の時系列特性を再現計算することにより、湖上風の時間的な変化および空間的な非一様性が湖流に与える影響を明らかにしたといえる。</p>	