

## 二級河川における自然攪乱と沈水雑草分布の長期観測

Long term observation of natural disturbance and dynamics of submerged weeds distribution in class B river.

○中嶋佳貴\*、沖陽子\*

NAKASHIMA Yoshitaka and OKI Yoko

**【目的】** 河川生態系は攪乱に伴い動的平衡系を保つ生態系であるが、植生、水深、水質及び底質環境を中心とした河川生態系の自然災害からの回復の様相を研究した例は少なく、本研究では二級河川における沈水雑草分布を長期観測し、自然攪乱との関係性を検討した。

**【調査地点及び調査方法】** 岡山県総社市長良の前川・十二ヶ郷用水路合流点において、2004年より沈水雑草の分布動態を記録した。植生調査は1mメッシュを用いて、沈水雑草の種類と植被面積を記録すると共に水深も測定し、植生分布図と等深図を作成した。同時に水質及び底質調査も実施した。自然攪乱の程度を確認するために近傍の総社の降雨量及び甫崎の河川水位のデータを計算して求めた降雨量と日最高水位を検討に用いた。

**【結果及び考察】** 2004年はセキショウモ及びササバモが優占群落であり、次いでナガエミクリも帯状の群落を形成していた(図1)。その後、ナガエミクリ群落は徐々に衰退して2007年には消失した。ササバモ群落も2008年辺りから徐々に衰退し始め、2010年には小群落が散見される程度となり、代わってセキショウモ群落が調査域全域に広がった。2011年9月の台風による攪乱後、セキショウモ群落が左岸中流部から右岸下流部にかけて消失したが、2012年になるとセキショウモ群落は消失したエリアに再度群落を拡大させ、ササバモ、ホザキノフサモ及びクロモの個体も調査域全域に数多く発生した。2013年にはセキショウモ群落が2011年の台風の際と同様に左岸中流部から右岸下流部にかけて再度消失したが、2014年には再びセキショウモ群落が回復した。ササバモ群落は2013年から2014年にかけてさらに発達し、オオカナダモ、クロモ及びホザキノフサモも多くの小群落が確認された。

降雨量が約100mm以上、もしくは日最高水位の水位上昇が約80cm以上を観測した期間についてまとめた(図2)。2004年10月の台風以降、2006年の長期的な降雨を除き、2010年まで大規模な降雨がなかった。2011年以降の2011年9月2日～3日における降雨量157mmの台風、2013年6月19日～21日における163mmの大雨、同年9月3日～4日における129mmの大雨の際に、沈水雑草の流出や底質の粒径組成の変化が確認された。甫崎における灌漑期の9月の平均水位は0.7m～1.0m、非灌漑期の11月の平均水位は0.6m～0.7mであるが、2011年や2013年の大雨時においては水位上昇が約2.0mに達しており、集中的あるいは継続的な降雨による水位上昇が、沈水雑草群落の流出に繋がると予測された。

以上より、自然攪乱が少なかった期間は出現種数が減少し、単一の優占種の拡大が確認された。河川生態系において種の多様性を維持するためには、底泥が流去するほどの自然攪乱が必要であることが確認された。また、降雨量の積算と水位上昇の程度が沈水雑草群落の流出に大きな影響を及ぼすことが把握されたため、安定した河川生態系を維持する手法を、自然攪乱と水生植物の生理生態的特性と適応力の観点から検討しなければならない。

\*岡山大学大学院環境生命科学研究科 (Graduate School of Environmental and Life Science Okayama University)

キーワード：11. 生態環境；生態系

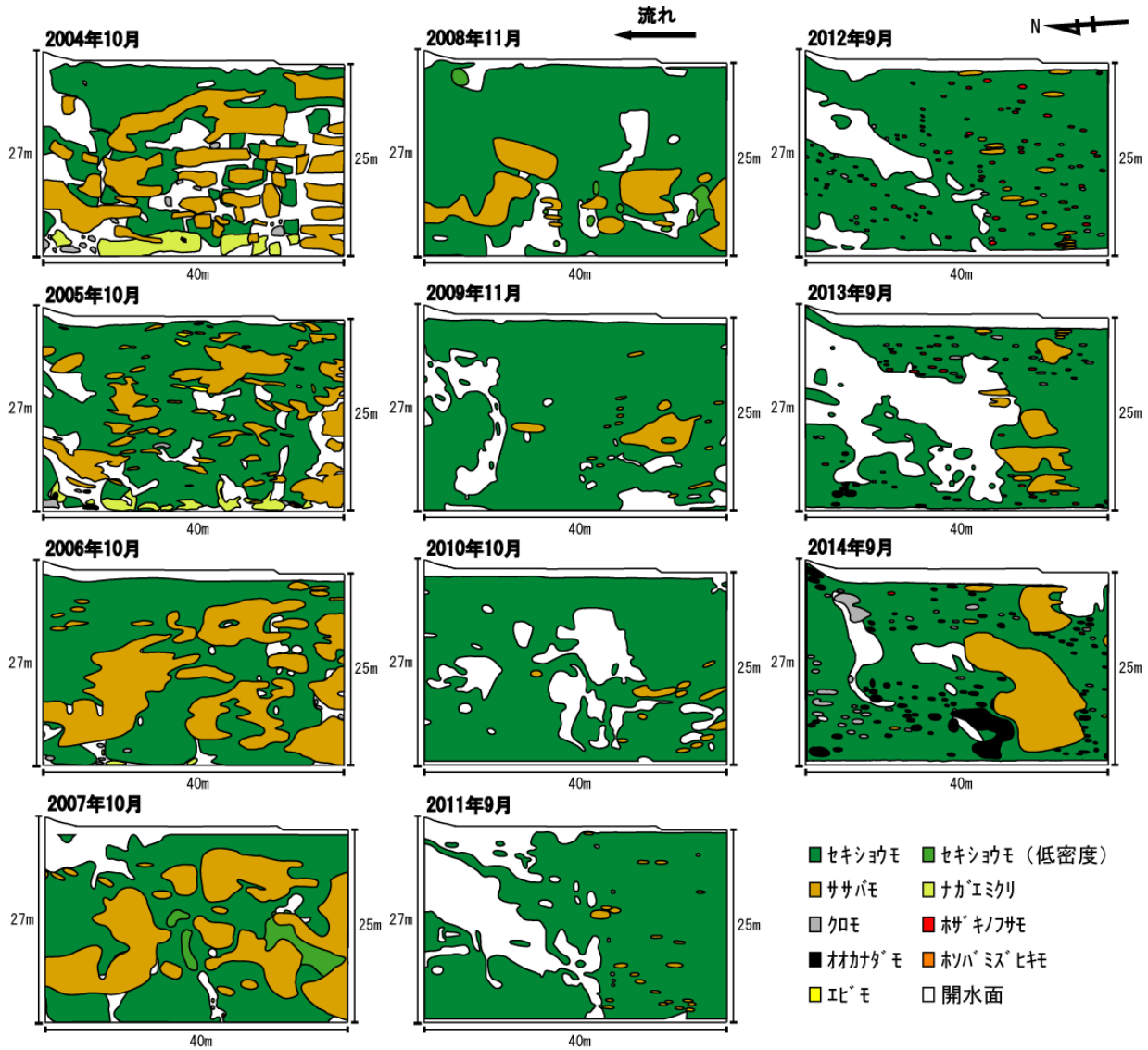


図1 沈水雑草分布の経年変化 (2004年～2014年) The Annual change of submerged weeds distributions.

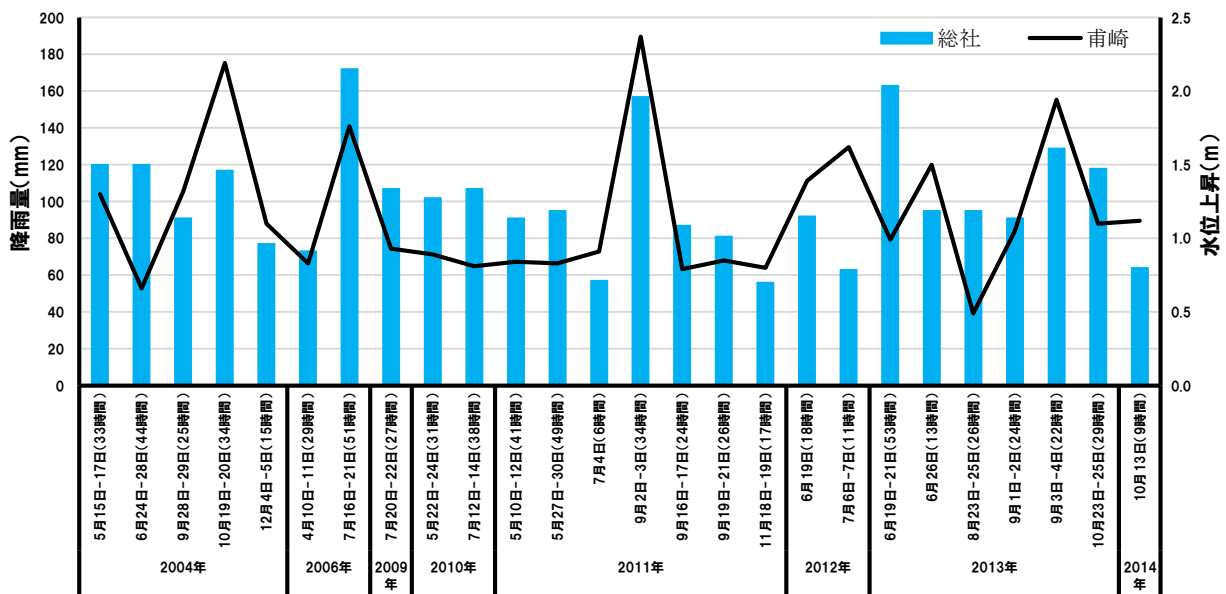


図2 降雨量及び水位上昇の観測記録 The Records of amount of precipitation and water level raising.