

マリモの現状と減少原因、 および保全対策について

釧路市世界自然遺産推進室 若菜 勇

マリモの生育現況

チュウルイ湾の大きく美しい球状マリモの群れ

- 80m × 80mの範囲に直径15~30cmの球状マリモが3層ほどに重なって密集

現在は消失状態

- 大きめの球状マリモは破損し、直径20cmを超えるものは消失
- 層も1層を残すだけとなっている
- 「ピロード状」と称される美しいマリモも破損と緩集合化によってほぼ消失
- 水草の侵入に伴う植生の置き換えによってマリモ分布域は著しく縮小

1995年



2022年10月

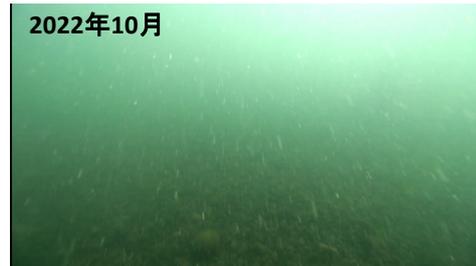
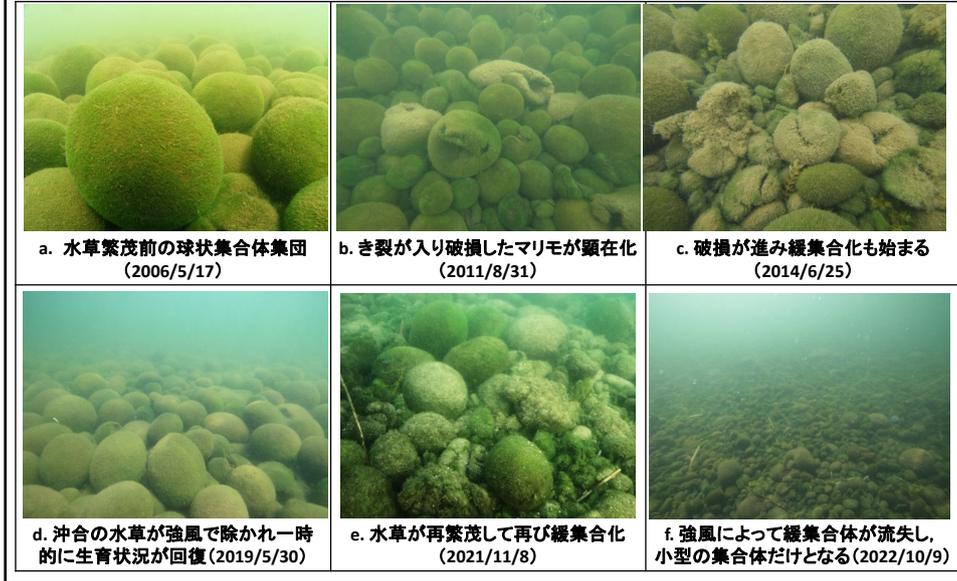


図1. マリモ生育状況の変化

球状集合体集団標識ブイ(L260東の水深1.8m)近辺におけるマリモの生育状況変化



a. 水草繁茂前の球状集合体集団 (2006/5/17)

b. き裂が入り破損したマリモが顕在化 (2011/8/31)

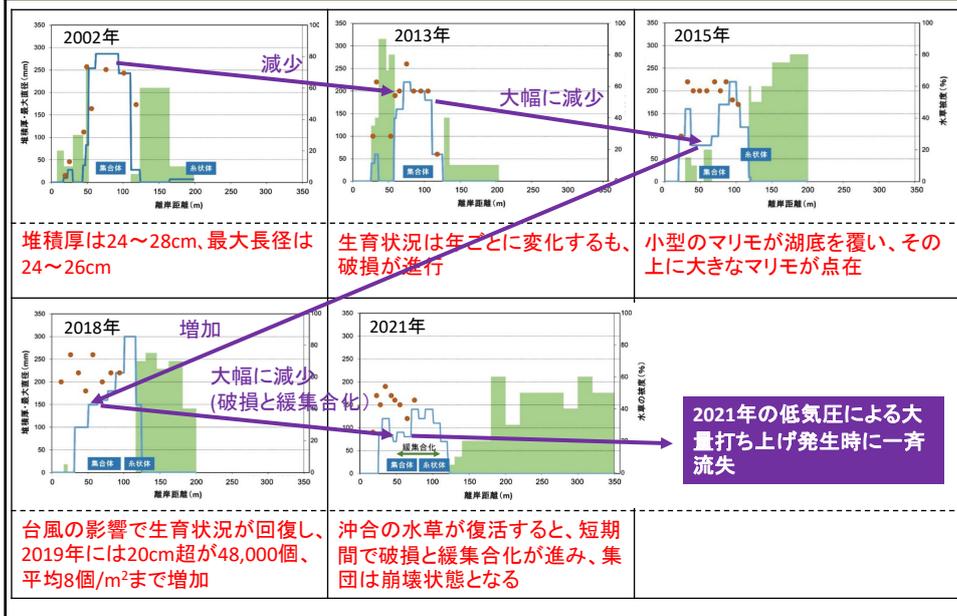
c. 破損が進み緩集合化も始まる (2014/6/25)

d. 沖合の水草が強風で除かれ一時的に生育状況が回復 (2019/5/30)

e. 水草が再繁茂して再び緩集合化 (2021/11/8)

f. 強風によって緩集合体が流失し、小型の集合体だけとなる (2022/10/9)

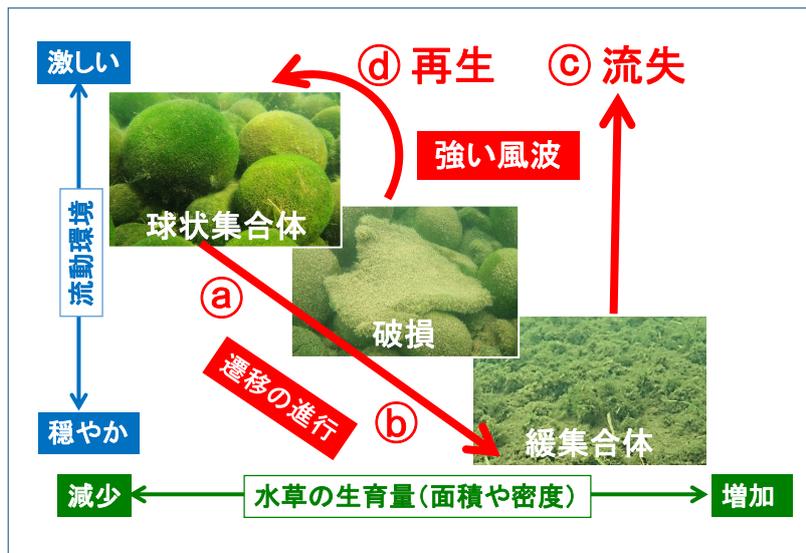
マリモ生育状況の長期変化(L260)



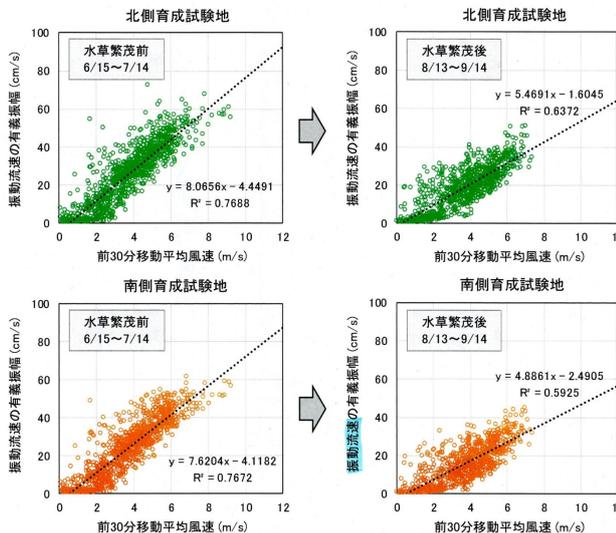
波動によるマリモの回転運動と重層する上下の入れ替わり



図8 水草の繁茂によるマリモ衰退の機序



水草の繁茂が振動流速に及ぼす影響 (シュリコマベツでの観測例)



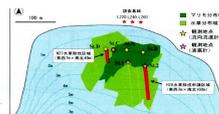
水草が繁茂すると振動流速は低下する
＝マリモは回転しにくくなる

環境省「令和3年度阿寒摩周国立公園満喫プロジェクト・マリモ保護活用のあり方検討業務中間報告」を引用

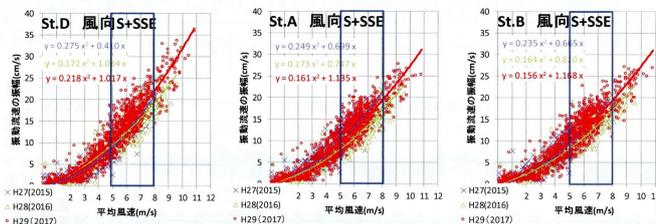
図 4-19 風速と振動流速の関係図(水草繁茂前後の比較、風向:E、ESE)

2016年の暴風台風がもたらした水草流失による振動流速の回復効果

湖上風と振動流速の関係解析 (大規模擾乱前後の比較: 風向SとSSE)



▶ (3年間とも観測された)風速5~8m/sに着目し、振動流速の平均値を算出すると2017年が最も高い。上昇率は2015年の20~40%である。

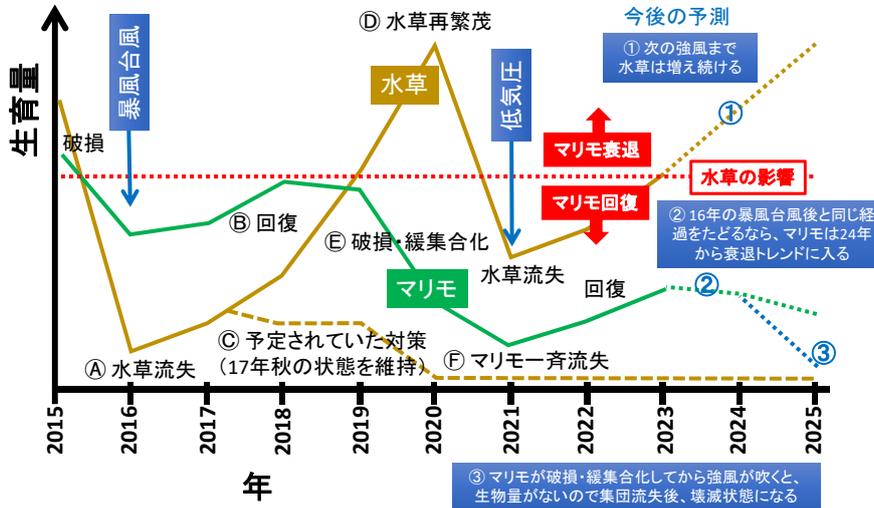


暴風台風直後の2017年は、台風前に比べて振動流速の平均値が20~40%増加し、水草の大量流失によって流動環境が改善したと考えられた。

	データ数	風速5m/s以上、8m/s以下の振動流速平均値cm/s		
		St.D	St.A	St.B
H27(2015)	180	10.9(+0%)	11.6(+0%)	11.0(+0%)
H28(2016)	200	12.6(+16%)	11.0(-5%)	11.2(+2%)
H29(2017)	488	15.4(+36%)	13.9(+21%)	14.0(+27%)

2018年 釧路市教委刊「平成26-29年度文化庁天然記念物緊急調査事業報告書」, p.53及びp.125

直近のマリモおよび水草の生育量変動と今後の予測



- 対策の第1段階** 2018年の状態を目指す
- 1) 次の強風までに、流失しにくい密度の高いマリモを育てる
 - 2) 水草の侵入に耐えられるよう、できるだけ堆積厚を増す