

造成ヨシ帯におけるヤナギとマコモの植栽技術開発とコイ科魚類の利用状況			
[要約] ヤナギとマコモの植栽後の追跡調査を継続して行い、容易に活着し良好に生育することが経年的にも確認された。いずれもコイ科魚類の産卵・繁殖に期待される生育・形状を示し、特にマコモでフナ類の産着卵がはじめて認められた。また、ニゴロブナの標識放流・再捕調査を行い、水田流下稚魚が造成ヨシ帯内に来遊していることがわかった。			
水産試験場 栽培技術担当		[実施期間] 平成18年度～20年度	
[部会]水産	[分野] 環境保全型技術	[予算区分]国委	[成果分類] 普及

[背景・ねらい] 湖岸植生の多様化による魚類繁殖育成機能の効果的な付与を検討するため、南湖東岸(草津市下笠地先)の造成ヨシ帯において、水際でホンモロコの産卵が期待される根を持つヤナギと、ヨシに比して水深や泥地に適応し葉や茎部が水平方向に適度に広がる傾向をもつマコモの植栽技術開発試験を行い、植栽後のそれらの活着状況や生長を追跡した。さらに、同造成ヨシ帯と水路で通じるその後背地になる水田にニゴロブナ仔稚魚を標識放流し、ヨシ群落の持つ魚類保護や育成效果を調査した。

### [成果の内容・特徴]

#### ①植栽したヤナギとマコモの生育状況調査

- ・ヤナギ：'06.08.08植栽時 170本が、'08.10.17現在 127本生育している(表1)。56本の消失と生育不良の原因は、その分布から物理的なダメージを受けたことが示された(図1)。  
'08.11～12月の調査では、生育に応じた根の良好な伸張形成が見られ、次季産卵時の基体として期待できる形態を呈していた。
- ・マコモ：ヨシ、ガマ、キヌスガ、ハヒ、ヒシ等に影響されず生育した。ポット植栽時に設定した密度・水深の区別なく良好に繁茂したが、植生面積の顕著な拡張はなかった。
- ・造成ヨシ帯岸側のマコモ植栽域と同ヨシ帯の沖側における動物プランクトン現存量は、ミジンコ・カイアシの両亜綱ともマコモ植栽域が圧倒的に多かった(図2)。

#### ②魚類の来遊・繁殖利用状況調査(4月～7月の週1回)

- ・植栽ヤナギ・マコモへのコイ科魚類等の産卵は、ヤナギでは未確認、マコモには植付後2年目で初めてフナ類の産着卵を認めた。
- ・タツベによる魚類来遊調査では、ニゴロブナをはじめギンブナ、コイ、カムルチー、オオクチバス等の来遊を確認した。
- ・マコモ区において、オオクチバスとカムルチーの稚魚の大群を確認し、たも網等で採捕した(オオクチバス：計12,625尾)。対照区ではカネヒラが多く確認された。

#### ③ニゴロブナ水田育成との連携をみる標識再捕調査(7月～9月の週1回)

- ・標識(SR)仔魚を造成ヨシ帯下笠工区の上流に位置する水田3面に放流し、約1ヶ月後、湖に通じる水路に流下させた(計測流下尾数計127,200尾：栽培漁業センター事業)。さらに水試池で養成した標識(◎)稚魚を前述の水路をはさむ造成ヨシ帯内に放流(各区6万尾、計12万尾)し、以後マコモ植栽区(第一工区)と対照区(同第二工区)で、「もんどり」(商品名：オカキラー)を1区当たり25張を設置し、計10回の再捕調査を実施した。
- ・植栽区で計13尾、対照区で計14尾の、当歳から1\*年魚までの様々な由来をもつニゴロブナ稚魚が採捕され(表2)、後背地水田からのフナ稚魚も移入していたことが再確認できた。
- ・再捕フナの成長をみると、マコモ植栽区のほうが8月以降で良い傾向がうかがえた(図3)。

[成果の活用面・留意点] 今後、ヤナギ・マコモの植栽技術をヨシ帯造成手法に組み入れていくために、一に管理面に主眼を置いた追跡調査と、二に魚類資源涵養効果を定量的に評価することと、さらなる連携利用を図る必要がある。

[具体的データ]

表1 ヤナギ植栽生育調査結果(平成20年10月17日現在)

生育状況指数とその内容		調査本数	3段階評価	生育 生育 生育 生育 生育
0	生育せず、消失	43	56	
1	杭(BSL1m)以下	13		
2	小と中の間	7		
3	背丈が120cm以下	19		
4	中と大の間	24		
5	背丈が200cm以上	64		
合計		170	170	127

注) 植栽当時、植え付け本数: 170本→1年後発根169本・伸枝162本

表2 採捕フナの由来

区分	採捕魚の由来	尾数
マコモ植栽区	養成放流魚	2
	水田放流魚	4
	無標識魚	4
	1+年魚	3
対照区	養成放流魚	7
	水田放流魚	2
	無標識魚	5
	1+年魚	0
合計		27

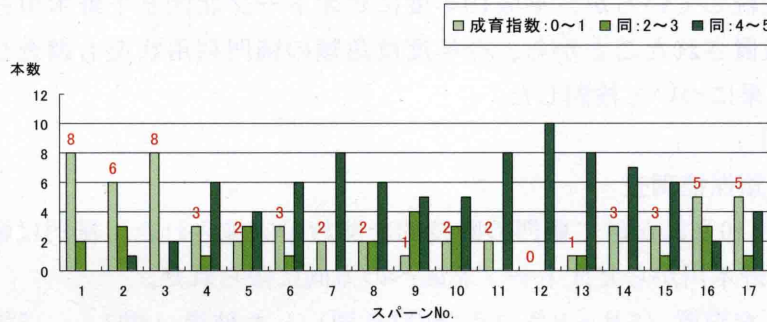


図1 生育状況：植栽スパン (10本植栽/1スパン=20m別)

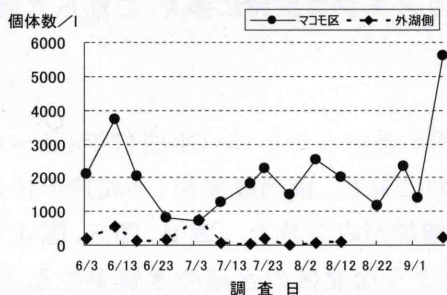


図2-1 ミジンコ亜網の個体数変動

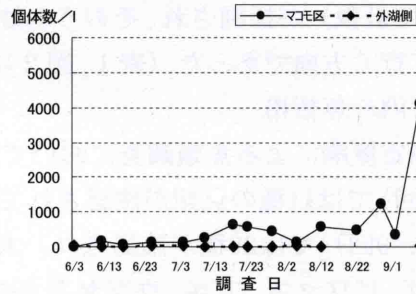


図2-2 カイアシ亜網の個体数変動

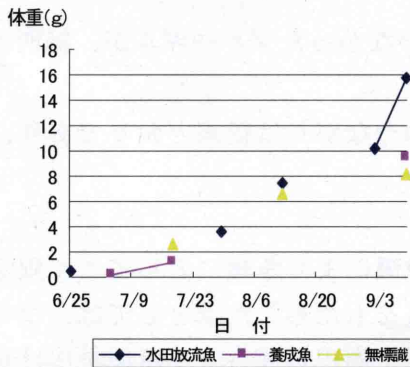


図3-1 マコモ区でのフナ成長

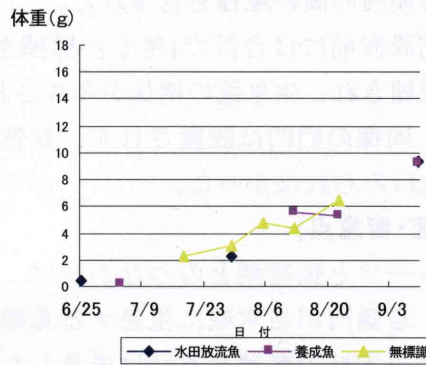


図3-2 対照区でのフナ成長

[その他]

- ・ 研究課題名  
 大課題名：琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発  
 中課題名：漁場環境の保全技術の開発・安定的な水産資源の増殖技術の確立
- ・ 研究担当者名：太田滋規 (H18)、磯田能年 (H19)、太田豊三 (H20)
- ・ 本報告は水産庁「平成20年度湖沼の漁場改善技術開発委託事業」成果の一部である。