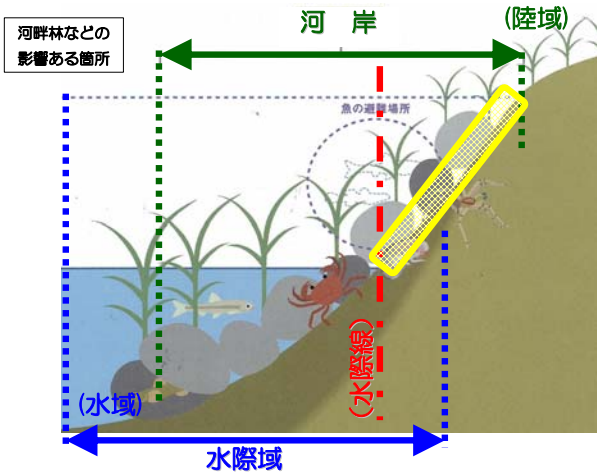


多自然川づくりにおける河岸法面部の処理方法に関する研究

(担当：宮下哲也)

1. はじめに

自然共生研究センターでは、様々な水際や河岸タイプの生態的機能に関する実験・調査を行い、その生態的機能を明らかにし、河岸処理手法の提案・開発を目的とした研究を行っている。今回は、河岸法面部（ ）の自然環境および景観の機能について行っている研究を説明する。



2. 目的

(1) 景観についての研究

コンクリートブロックによる護岸を行うと、自然河岸ではあまり見られない素材が表面に広く露出するため河川風景に与える影響が大きくなる。景観への影響を緩和するために河岸法面部では、以下のことに配慮した工法（材料）を選定することが必要である。

- ①明度差を小さくする ②テクスチャー（肌理・材質感）を付ける
- ③「まとまり」を小さくする ④植物などによる「まとまり」の緩和

本研究では、コンクリートブロックを用いて「明度・色目の違いが景観に与える影響」についての調査を予定している。

(2) 自然環境についての研究

河岸法面の役割として、以下のような機能がある。

- ①サワガニなど陸・水域で生息できる生物の生息場所
- ②陸域⇄水域と移動するカエルなどの横断方向の移動経路
- ③洪水時に魚類をはじめとした水生生物の避難場所

『自然の河岸』とコンクリートブロック護岸により『改変された河岸』では、どのような機能に違いがあるのかを理解するために河岸法面の「物理環境特性の把握」と「生物の生息・利用と物理環境特性との関係の把握」を目的として、実河川（三重県）にて調査を行った。

3. 方法：景観についての研究

各調査区は、延長（L）7.5（m）×直高2.0（m）（根入分含む）、法面勾配1：0.5のコンクリートブロック積擁壁であり、ブロック表面は玉石の谷積模様で着色がそれぞれ異なっている（下表参照）。

明度や彩度、色目および視点（見る場所）や周辺環境（植生など）の違いが、景観にどのような影響を与えるかを把握したい。

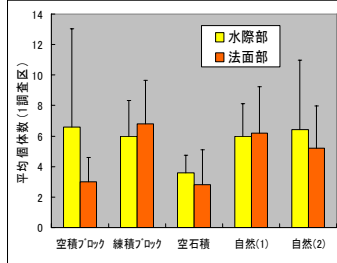
調査区全景	Aタイプ	Bタイプ	Cタイプ
玉石の谷積（往復積）模様をプレキャスト化	茶・緑・黒・青色など 複数の色で着色	黒色のみで着色	無着色のコンクリート

4. 方法および結果：自然環境についての研究

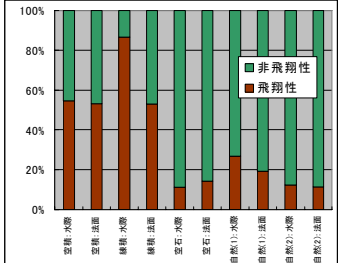


空積・練積ブロック護岸	空石積護岸	自然河岸（1）・（2）
開空率：42.8% 温度変動：0.138(係数) 温度変動：0.128(係数)	開空率：9.3% 温度変動：0.084(係数) 温度変動：0.078(係数)	開空率：15.9% 温度変動：0.059(係数) 温度変動：0.058(係数)
緑被率：24.5% 湿り気：0.5 有機物量：0.2 硬度：296 kPa 起伏量：0.188(係数)	緑被率：9.5% 湿り気：0.0 有機物量：1.8 硬度：296 kPa 起伏量：0.332(係数)	緑被率：57.5% 湿り気：1.6 有機物量：1.3 硬度：47 kPa 起伏量：0.241(係数)
緑被率：4.7% 湿り気：0.2 有機物量：0.1 硬度：296 kPa 起伏量：0.187(係数)	緑被率：29.1% 湿り気：0.8 有機物量：1.8 硬度：296 kPa 起伏量：0.468(係数)	緑被率：61.5% 湿り気：2.8 有機物量：0.9 硬度：157 kPa 起伏量：0.230(係数)

水際・法面部における採取した平均個体数



水際・法面部における採取した生物割合



【非飛翔性：歩いて移動】

- ・クモ目：52.4%
- ・エビ目(サワガニ)：13.1%
- ・ワラジムシ目：9.5%
- ・ハチ目：8.4%
- ・バッタ目：1.8%
- ・トビムシ目：1.8%
- ・倍脚目：1.2%
- ・チョウ目：1.2%
- ・カエル目：0.6%

【飛翔性：飛んで移動】

- ・ハエ目：28.4%
- ・カメムシ目：4.2%
- ・ハチ目：2.1%
- ・トビケラ目：4.2%
- ・その他：61.1%

・河岸形式の違いによる平均個体数には有意な差は見られなかった。
 ・空石積および自然河岸では非飛翔性の生物が70%以上占めていた。
 ・空積および練積ブロック積擁壁では、飛翔性の生物が60%程度占めていた。
 ・非飛翔性の生物は湿り気、飛翔性の生物は温度変動が生息・利用に強く影響していた。
 ・しかしながら、物理環境因子の相互関係については、未解明で今後の課題である。