

吉野川の底生動物

底生動物は、底層及び底層から突出する岩や礫などに固着生活または匍匐^{ほふく}生活を行って生活する生物群です。吉野川には多くの底生動物が生息しています。

底生動物は、水温や流速、底質などの違いにより、出現する種が異なります。水温による出現種の違いは、上下流方向の種の変化に現れます。吉野川の河口から池田ダムまでの区間は、汽水域と淡水域の違いによる出現種の違いは見られますが、淡水域の中では、出現する種が類似しています。(第3章参照)これは、吉野川の第十堰から池田ダムまでの区間が、ほぼ中下流域に属し、類似した河床勾配、河床材料で構成されているためです。

流速や底質による底生動物の違いは、瀬と淵の出現種の違いとして捕らえることができます。流れが速い瀬では、酸素を多く必要とし、偏平で流線形^{かぎつめ}の体を持つ種が見られます。強い吸盤を持つアミカやブユ、鋭い爪を持つカワゲラ、鉤爪を持ち捕獲網を張って流れてくる食物を捕らえるヒゲナガカワトビケラやシマトビケラなどの仲間が典型的な瀬の底生動物です。



ブユ



ヒメオオヤマカワゲラ



ヒゲナガカワトビケラ

瀬に見られる底生動物

淵には瀬と反対の形態と機能を持った底生動物が生息しています。淵の砂泥底に穴を掘って潜るモンカゲロウやトンボの仲間が、淵に生息する主な底生動物です。



トウヨウモンカゲロウ

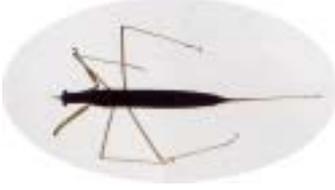


コオニヤンマ

淵の砂泥底に潜る底生動物

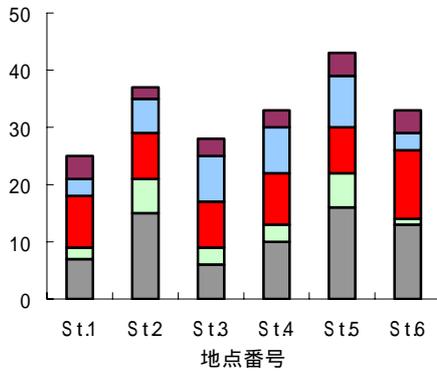
このように底生動物は、例え種が異なっても、似た条件のもとで生活している種の間には、運動方法や営造物に共通した点があります。このような点に注目して、底生動物を生活形として以下のように分けることができます。

生活型

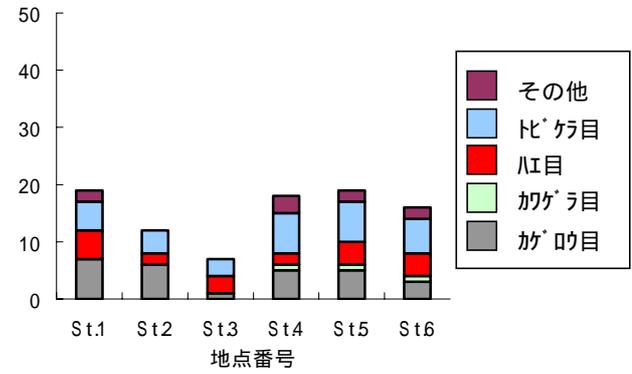
生活型	説明	主な環境
ぞうもろ 造網型	その昆虫が分泌する絹糸で捕獲網をつくるもの コガタシマビケラ  オシマビケラ 	瀬
こちやく 固着型	吸盤やかぎで、石などにくっついているもの アソ科  フコ科 	瀬
ほふく 匍匐型	石の上などをはいまわるもの カケラ科、カケロ科 	瀬
けいそう 携巢型	筒形の巣をもっていて石の上などをはいまわるもの ヤマビケラ科 	淵
遊泳型	主に泳いで移動するもの タイコウチ  ミカマキリ 	淵
くっせん 掘潜型	普段は砂、または泥の中に潜っていることが多いもの コニヤンマ  セスジユスリカ 	淵

付着藻類の調査地点と同じ地点で、底生動物の調査も実施しました。その結果を以下に示します。

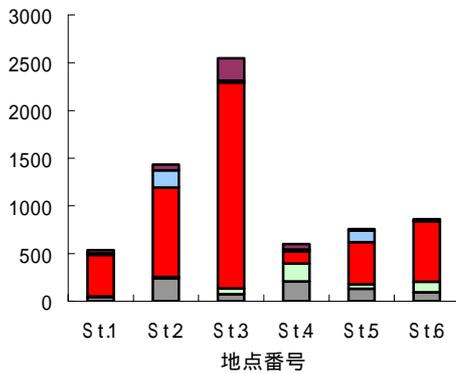
早春季



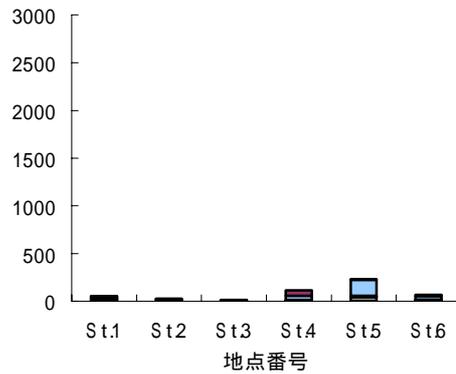
夏季



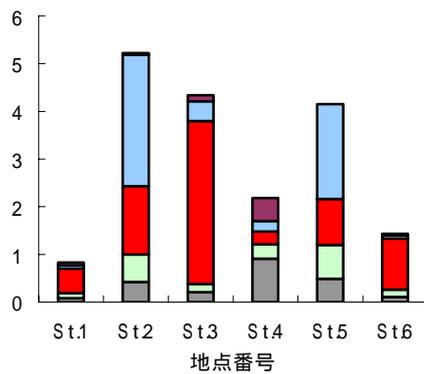
早春季



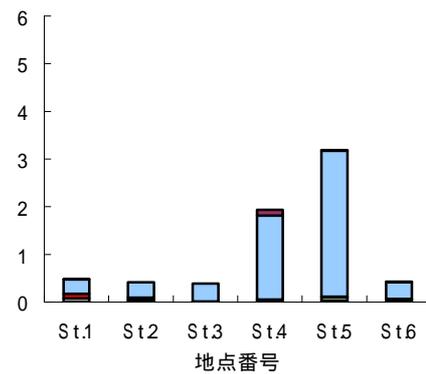
夏季



早春季

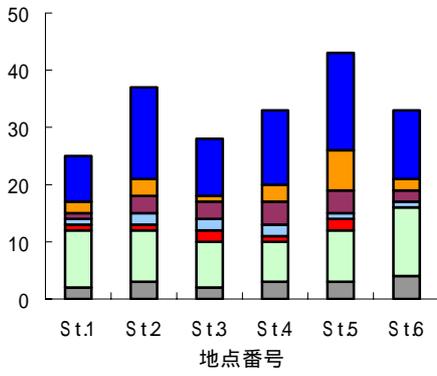


夏季

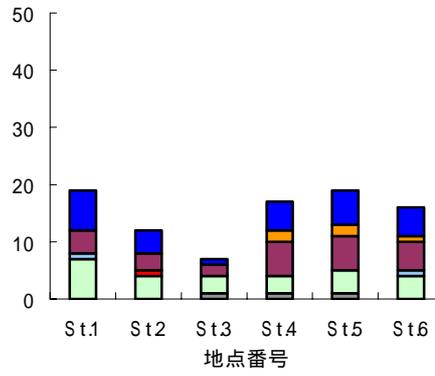


調査地点別の目別確認状況 (種類数、個体数、湿重量)

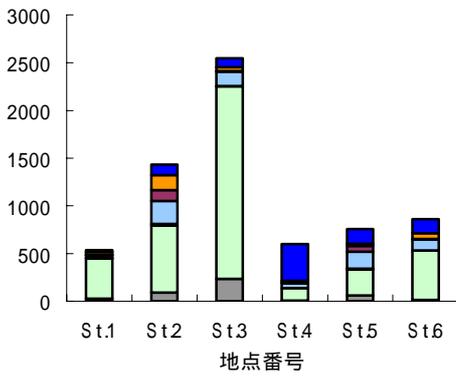
早春季



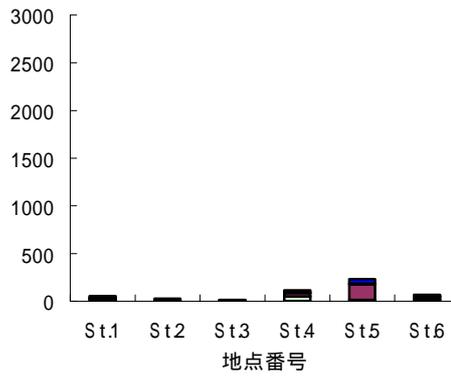
夏季



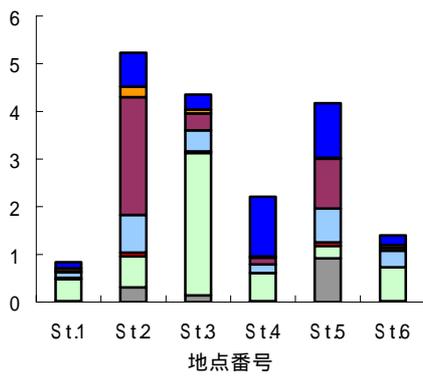
早春季



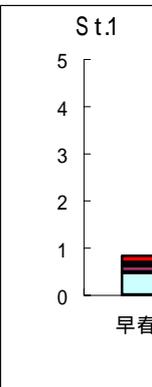
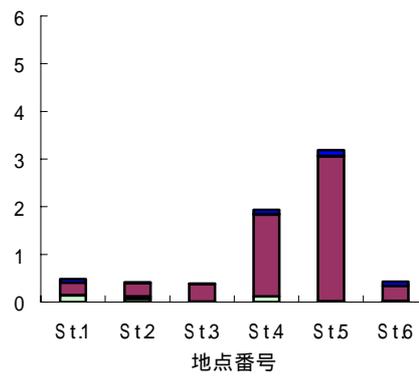
夏季



早春季



夏季



調査地点別の生活型別確認状況 (種類数、個体数、湿重量)

付着藻類と同様に、早春季より夏季調査結果の方が、種類数、個体数及び湿重量全てにわたって減少しています。付着藻類と同様に、調査前の増水に伴う影響の可能性もあります。一般に底生動物は、早春季より夏季調査の方が少なくなります。夏季から秋季にかけて産卵された底生動物が次第に成長し、早春季に最も大きくなりますが、初夏から羽化が始まるため、夏季は最も水生昆虫が少ない時期にあたるためです。

生活型の観点から、調査結果を考察すると、造網型ぞうもうの割合が増大しています。増水は造網型の底生動物に最も影響を与えるため、増水が夏季の底生動物の減少の原因だとすれば、造網型の底生動物が減少すると考えられるのですが、このようになっていないことから、夏季の底生動物の減少は増水による影響とは必ずしも言えないのです。そうすると、付着藻類がはがれるほどの増水が発生したのに、造網型の底生動物ぞうもうに影響を与えないのかという疑問も残ります。生物の世界はなかなか複雑で、一つの指標だけで結論を出すことは困難なのです。

仮に、大きな洪水が発生し、ほとんどの底生動物が流されてしまうと、どのように底生動物は回復していくのでしょうか。以下のような順番で瀬の底生動物は回復していくと考えられています。これを津田仮説といいます。

(「河川の生態学」、築地書館)を基に作成

優占する底生動物の群集が無い状態

匍匐型ほふくの底生動物の群集が優占する状態

造網型ぞうもう及び匍匐型ほふくの底生動物の群集が優占する状態

造網型ぞうもうの底生動物の群集が優占する状態

つまり、造網型幼虫ぞうもうが優占種となる群集構造が、川の瀬の極相です。造網型幼虫ぞうもうが優先する理由は、次のように考えられています。

造網型ぞうもうの底生動物は、石礫の上や礫の間に分泌系ぶんびつしで造った捕獲網を作ります。捕獲網は、ある程度の期間にわたって石の表面を占領します。

他の底生動物には、捕獲網ほふくを壊すことは容易ではありません。捕獲網の面積が増加すると、滑らかな石を好む匍匐性の底生動物が運動する場を狭める結果になります。

時間が経つに連れて、造網型ぞうもうの底生動物の割合が増加します。