

講習の内容（概要）

①豊かな川

河川には様々な昆虫が生息しており、豊かな川であることを示す指標でもある。マス類の餌であり、北海道の自然環境が残っている河川では短時間で多くのマスが釣れたが、工事で深みが失われた河川には大型魚がいなくなった。

②河川生態系の物理的構造

川の基本形は淵→平瀬→早瀬で、自然状態では川は蛇行し、その中に基本形が形成される。平面から見た基本形分布状態によりA型とB型に、断面形状によりa型b型c型に分類されており、標高が高所から低所に移動するにつれAaからBcに変化する。

③河川生態系の構成員

河川の水中、空中には多様な昆虫がおり、落葉を分解して栄養分に転化し、コケを食べて更新し、水を浄化し、餌になったりしている。

④河川生態系の機能

工事が行われることにより生息する昆虫の組成は変化する。川床の礫の状態は昆虫の生息に大きな影響を与える。好漁場の河床には高密度で昆虫がいる。淵では有機物が沈殿・分解され、瀬で曝気されて水の濾過が行われる。瀬を広げる工事をするとも淵が埋まり川の機能が失われる。

⑤人為的改変の影響

川のワンドやタマリは地下水脈に通じて水を浄化していたが、河川改修によりそういう場所が失われてきている。また、森林では針葉樹の植林が行われているが、太陽光を通さないため暗く、葉も腐らないので栄養供給が行われない。自然状態にある河川には、日陰や隠れ場所があり、伏流水も豊富なので水温変化が少なく落葉や落下昆虫が多い。落葉樹密度が高いほど落下・流下昆虫が多く、針葉樹の密度が高いほど底生動物量が少ない。直線化した河川の河床は均一で、生物も少ない。平坦な河床には逃げ場がなく、渇水時には生き物が住めない。

⑥生態系からのサイン

三面張りなど改修した河川では、産卵場が少なくなり魚が集中するので、放流魚との交雑種がみられるようになった。河川環境が悪くなると寄生虫の害も目立つようになる。

⑦指標生物

ヒラタカゲロウ（チョロ虫）がいると珪藻や緑藻があつてコケの更新も行われていることが、ナガトビケラがいれば河床が浮石で昆虫飼料が多いことが分かる。石にいるスナ虫はコイ科の魚がいれば食い尽くすので、その後にコケが生えアユの漁場となる循環がある。

⑧提案したいこと

砂が堆積した平らな川に生き物は住めない。また、広葉樹の伐採では粘土質の濁りが出てマスがいなくなり、伐採した枝の河川投入により流水による浸食が妨げられて淵が形成できない。したがって、第一に深い淵の復元、森林については落葉広葉樹林の復元、林床の整備、水源涵養林の維持を提案したい。

（答）植生、伏流水などにより、自然状態にある河川の方が水温は低い。広葉落葉樹林が針葉樹林より良いが、林業にも配慮があるので、混交林が現実的な選択。ダム放水では水質悪化や温度低下があり、高温期では酸素欠乏もあるので、管理者との調整がいる。