

三田川上流の光環境と水生生物の関係について

弟子丸陽輔(学生コース)

1. はじめに

昭和 30 年以降、木材輸入自由化の影響で国産林価格の低迷が続き、林業が衰退した。その結果、政府の拡大造林政策によって大量に植林されたスギなどの人工林が手入れされずに放置されている。スギなどの人工林において、手入れされず放置されると、昆虫の餌資源である落葉落枝量が減少し、昆虫の分類群数や個体数密度が減少する。また、森林の落葉落枝は水生動物にとっても重要な餌資源である。落葉樹は秋季になると落葉するが、スギ林は季節的な落葉がなく、光環境や水生動物の摂食型別での分類群数の季節変化に違いがあると考えられる。そこで本研究では、スギ林内を流れる河川において、伐採された場所と伐採されていない場所の水理環境や水生動物の分類群数を調査し、河川上空を覆っている樹木の違いが光環境や水生動物の摂食型別での分類群数の季節変化に与える影響について考察した。

2. 調査方法

調査日…2011 年 3 月～11 月の毎月 1 回

調査場所…三田川上流の伐採区と非伐採区が対になっている 3 地点 (A 地点,B 地点,C 地点)、計 6 か所

調査項目…水温、気温、水深、電気伝導度、光量子密度、空隙率、日照時間、クロロフィル a 量、水生動物の定性採集

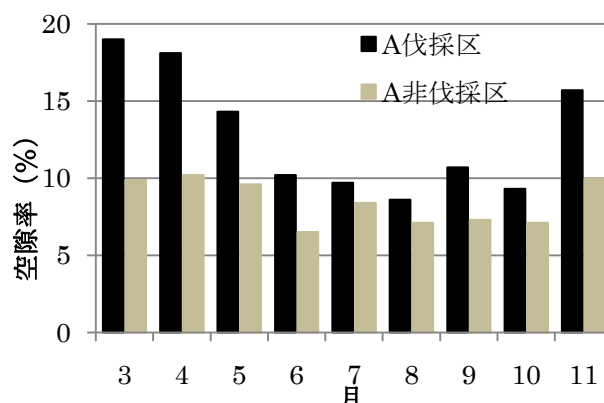
3. 結果および考察

スギ林を伐採することによって、河川内の光環境の季節変化は、スギ以外の落葉広葉樹の存在や伐採範囲の面積や方角によって影響されていると考えられた。

水生動物の分類群数の季節変化は、1 年に 1～2 化する水生動物に影響されているのではないかと考えられた。3～5 月と 9～11 月にかけて採集食者が羽化期のため分類群数が増加する季節パターンと 9～11 月にかけてトンボ目などの捕食者が増加する季節パターンがあった。A 伐採区では 3～5 月に刈採食者の分類群数が増加するパターンがあった。既存の研究では、破碎食者は空隙率の低い場所や上流で生息密度や種類数が多くなると示されていたが、本研究では、全地点において分類群数が少なかった。今後、スギ林が水生動物に与える影響をさらに解明するためには、河川と伐採場所の位置関係や河川上空の隙間の方角を考慮してさらなる調査を実施する必要がある。また、破碎食者と落葉量や落葉の質の関係も考える必要がある。



空隙率や日照時間を解析するために撮影した全天写真の一例。



A 地点の空隙率の季節変化。