



Q

淵に土砂が堆積し水深が減少すると
どのような魚類に影響しそうですか？

A

深い部分を利用する傾向のある大型の遊泳魚が
影響を受けやすいと考えられます。



■ 背景と目的

ダム貯水容量の回復や土砂輸送の連続性の確保の観点から、ダム下流への人為的な土砂供給が検討されています。しかしながら、人為的な土砂供給は自然状態の土砂供給とは異なる可能性もあり、生息場所への影響を予測・検討できる知見が必要です。これまでの知見として、魚類の選好する粒径などに関する研究があり、土砂堆積に伴う淵の河床材料の変化による影響予測にも活用することができます。一方、もともと細粒土砂が多い淵では、河床材料の変化よりも土砂堆積による水深減少の影響が大きいと考えられますが(図1)、それを調べた研究はほとんどありません。そこで、淵における魚類の利用水深について詳細に調べました。

■ 方法

矢作川の中上流域における、6個の淵を対象に調査しました。各淵において縦断方向の距離を5等分した地点で横断測線を設定し、横断測線を6等分しその上下流1mずつの空間を調査対象としました(図2)。調査対象区間では潜水目視によって、魚種と体サイズクラス(5cmごと5段階)を記録しました。利用水深については水深に対する割合を10%単位で記録し、その区間の平均水深に掛けて算出しました。

■ 結果と考察

調査では17種類の魚類が確認され、遊泳魚ではウグイ、カワムツ、オイカワの順で、底生魚ではヨシノボリ、ニゴイ、カマツカの順で、多く観察されました。観察例が多かったウグイ、ヨシノボリに着目すると(図3)、両種とも大型個体ほど深部を利用する傾向がありました。また、ウグイはヨシノボリよりも大きなサイズクラス(サイズクラス3,4)まで存在し、それらの大型個体は深部のみを利用しました。一方、遊泳魚ほど大型にならない底生魚や遊泳魚の小型個体は、浅い部分を中心に幅広い水深を利用しました。

これらの結果から、土砂で淵が埋まると、深部を利用する遊泳魚の大型個体が選択的に影響を受ける可能性があります。大型個体は繁殖に寄与する個体であるため、その影響は個体群維持の観点からも軽視できません。したがって、ウグイのように大型個体が深部を選好する遊泳魚は、土砂の堆積による淵の水深減少の影響を受けやすいと考えられ、注意深い評価が必要となります。

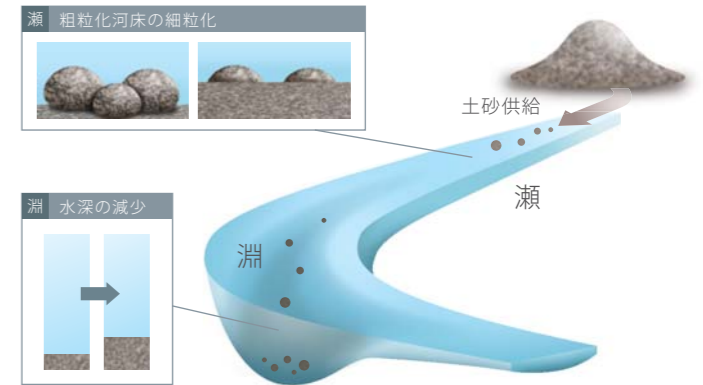


図1 土砂供給による瀬と淵の変化のイメージ

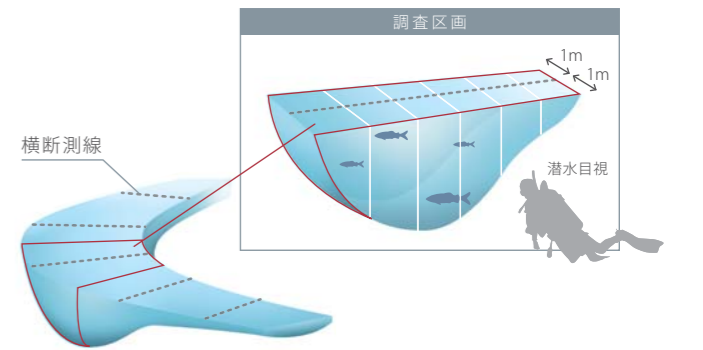


図2 調査方法

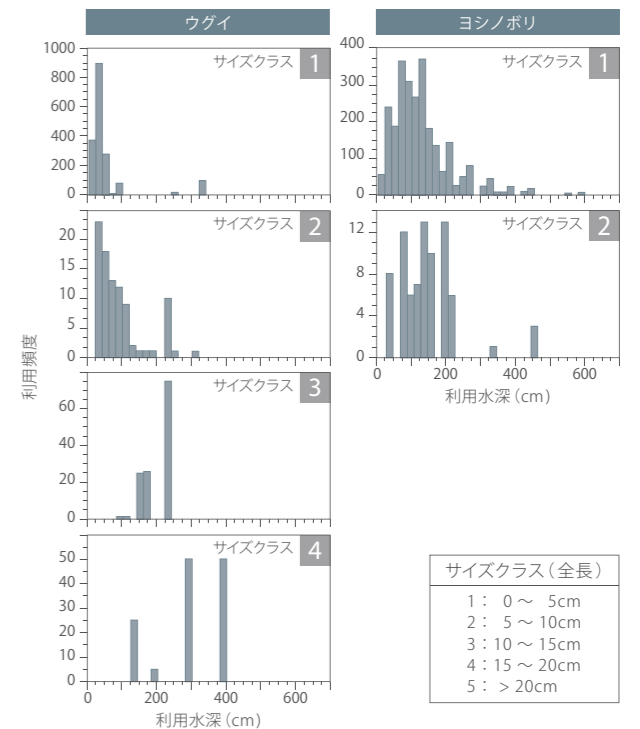


図3 体サイズ別の利用水深の頻度分布

担当 / 小野田 幸生 堀田 大貴