

# 環境ホルモンによる生物個体の 汚染検出用簡易迅速測定法の開発

企業 / (株)ビーエル

研究者 / 原 彰彦

(北海道大学水産学部海洋生物生産科学科機能生物学講座教授)



サケの例

環境エストロジェン様物質による影響の一つとして、メス特異的タンパク質であるビテロジェニンが魚類のオス体内で誘導される事例が、国内外で報告されている。このことから河川環境中の環境ホルモンによる汚染状況を把握する方法として、オスの血中ビテロジェニン濃度の測定が用いられている。現在、ビテロジェニンの測定として、ELISA法のキットが一般的であるが、現場での一次スクリーニングとして用いるにはいくつか問題点がある。器材の運搬など手間が掛かる(遠心分離器やクーラーボックスなどを現地まで運搬する必要がある)精密測定機器が必要(ELISAではプレートリーダーなど精密測定機器を使用するので、実験室で測定する必要がある)測定範囲に希釈するのが困難(ビテロジェニンは数ng/ml～数十mg/mlで増減するので、ELISAによるビテロジェニン測定範囲である数百pg/ml～ $\mu\text{g/ml}$ に血清を希釈するのが困難)等があげられる。これら問題点を解決するために、簡便性・迅速性に最も優れたイムノクロマト法によるビテロジェニンの測定法の開発を行った。対象魚種として6魚種(サケ科、ドジョウ、メダカ、ワカサギ、ブラックバス、コイ)のビテロジェニン測定用イムノクロマトキットの作製を進め、サンプル添加後15分で目視によるビテロジェニンの半定量的測定が可能となった。また、特殊な装置と煩雑な操作を必要としないため、魚捕獲現場でのサンプリングそして低価格が可能となった。特にサケ・コイ・メダカについては、フィールドテストでも実用性において高い評価を得ることができ、環境調査の一次スクリーニング的検査法として、非常に高い有用性が考えられる。