

주문진항 주변 해역에서의 COD와 DO의 변화에 의한 해양오염상태

최 효, 박영제*, 최 준**, 문윤섭, 오광출, 박성길, 조구희, 한경수, 이시우
강릉대학교 대기과학과, *주문진종묘배양장, **부산수산대학교 해양산업개발연구소

本 研究에서는 東海의 沿岸, 특히 注文津 沿岸海域으로 流入된 汚染水의 COD와 DO 濃度の 分布상태를 把握하여 沿岸海域에서의 汚染狀態를 糾明하였다. 調査海域인 注文津港 附近과 沿谷川 河口에서는 海流의 移動方向과 速度가 COD와 DO의 擴散速度와 濃度分布에 큰 影響을 미치므로 이 海域에서의 沿岸流의 流速과 流向을 把握하였다.

COD와 DO의 關係는 서로가 相反된 濃度分布를 나타내지만 一般的으로 COD를 汚染狀態의 基準으로 活用하고 있으며, DO는 海洋生物의 棲息環境을 把握하는데 尺度로 活用하고 있다. COD의 濃度は 生活下水와 水産物 加工廢水의 流入이 많은 注文津港의 入口와 生活 汚水의 流入이 많은 沿谷川 河口에서 高濃度の 分布를 나타내며 沿岸에서 外海로 갈수록 低濃度の 分布 樣相을 보여준다. 그러나 注文津港의 入口에서 COD의 濃度分布는 高濃度이고 同時에 低鹽分度를 나타내지만, 河口에서는 COD가 多少 높은 高鹽水를 나타낸다. DO의 濃度 分布는 COD와는 反對의 樣相을 나타낸다. DO의 觀測結果를 分析해 보면 沿岸側의 觀測値가 外海側의 觀測値보다 훨씬 낮게 나타남을 알 수 있으며, 注文津港 入口에서의 DO 濃도가 沿谷川 河口보다 낮게 나타났다. 또한 鹽分의 경우 沿岸側의 濃도가 外海側보다 낮게 나타나는 傾向이 있다. 특히 河口에서는 低鹽水와 低濃度の DO의 特性을 지니고 있지만 港口의 入口에서보다 더 높은 鹽分도와 DO의 濃도를 보여주고 있으므로, 注文津 海域의 水質은 連谷川의 河口에서보다 注文津 港口의 入口쪽이 비록 淡水의 流入이 많 다 하더라도 더 汚染想態가 심각함을 알 수 있다.

이와같이 注文津 港口의 入口가 沿谷川 河口보다 훨씬 낮은 低鹽分도를 나타내는 이유는 多量의 加工廢水, 新里川의 河川水와 生活下水가 注文津 港口로의 流入量이 沿谷川 보 다 多量이기 때문이다. 그러나 外海쪽으로 갈수록 淡水의 流入이 적고 生活下水 및 工場廢 水의 影響을 적게 받기때문에 COD는 低濃도를 나타내며 鹽分도는 高鹽도를 나타낸다. COD의 濃도가 漲潮流時에 注文津港의 入口에서 高濃도를, 落潮流時에 低濃도를 보여주 며, 反對로 連谷川 河口에서는 漲潮流時에 低濃도와 落潮流時에 高濃도를 보여준다. 外 海로 갈수록 漲潮流時와 落潮流時에 큰 差異를 보이지 않는다. DO의 濃度 分布는 表層 보다 低層으로 갈수록 注文津 沿岸에서 外海側으로 갈수록 넓은 海域까지 7mg/l 以上の 高 酸素 地域을 나타낸다.