

ศิริมาศ สิทธิกรม 2550: การแพร่กระจายของปริมาณแคดเมียม ทองแดง และตะกั่ว ในดินตะกอนบริเวณอ่าวตราด จังหวัดตราด ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ศรัณย์ เพ็ชรพิรุณ, Ph.D. 184 หน้า

การศึกษาปริมาณและการแพร่กระจายของแคดเมียม ทองแดง ตะกั่ว และสารอินทรีย์รวมตามแนวตั้งในดินตะกอนบริเวณอ่าวตราด จังหวัดตราด จำนวน 18 สถานี โดยเก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง คือ เดือนกันยายน พ.ศ. 2546 และเดือนเมษายน พ.ศ. 2547 พบว่า ค่าเฉลี่ยที่ผิวหน้าดินตะกอนของแคดเมียม ทองแดง ตะกั่ว และสารอินทรีย์รวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.06 ± 0.07 , 21.32 ± 10.33 , 10.82 ± 4.67 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักแห้ง และ ร้อยละ 7.33 ± 3.38 และพบว่าความเข้มข้นของโลหะหนักในดินตะกอนมีการสะสมสูงบริเวณชายฝั่งตะวันตกของอ่าวมากกว่าฝั่งตะวันออก ซึ่งลักษณะดินตะกอนจะเป็นทรายเป็นส่วนใหญ่ การแพร่กระจายตามแนวตั้งของความเข้มข้นของโลหะหนักในดินตะกอน พบว่า ทองแดง และตะกั่ว มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากอดีต บ่งชี้ให้เห็นว่าการปนเปื้อนที่สูงขึ้นจากอดีตในดินตะกอนผิวหน้าเมื่อเทียบกับดินตะกอนชั้นที่ลึกลงไป ส่วนแคดเมียมไม่พบแนวโน้มที่ชัดเจน

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของจุดเก็บตัวอย่างต่อความเข้มข้นของโลหะหนักทั้ง 3 ชนิด พบว่า ความเข้มข้นของตะกั่วมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ส่วนแคดเมียม และทองแดง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความแตกต่างของจุดเก็บตัวอย่างต่อปริมาณสารอินทรีย์รวม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารอินทรีย์รวมกับโลหะหนักทั้ง 3 ชนิด พบว่า สารอินทรีย์รวมมีความสัมพันธ์กับความเข้มข้นของตะกั่วมากที่สุด รองลงมาคือ ทองแดง ส่วนแคดเมียม พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณสารอินทรีย์รวม และเมื่อเปรียบเทียบความเข้มข้นของโลหะหนักทั้ง 3 ชนิดในแต่ละฤดูกาล พบว่า ความเข้มข้นของแคดเมียม ในแต่ละฤดูกาลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ส่วนความเข้มข้นของทองแดง และตะกั่ว พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Sirimas Sitthikrom 2007: Distribution of Cadmium, Copper and Lead in the Sediments of Trat Bay, Trat Province. Master of Science (Marine Science), Major Field: Marine Science, Department of Marine Science. Thesis Advisor: Associate Professor Saran Petpiroon, Ph.D. 184 pages.

Studies on distribution and depth profile of Cd, Cu, Pb and total organic matter (TOM) in the sediments of Trat Bay, Trat Province were carried out in the samples collected from 18 stations in September 2003 and April 2004. It was found that average concentrations of Cd, Cu, Pb and total organic matter in the surface sediments were 0.06 ± 0.07 , 21.32 ± 10.33 , 10.82 ± 4.67 mg/kg dry weight and 7.33 ± 3.38 percent, respectively. Generally, higher concentrations of heavy metals were found in the sediments of the western shore than those of the eastern shore. This is due to the sandy sediments along the eastern bay. Vertical distributions of Cu and Pb showed higher concentrations which increased in the surface sediments as compared to the deeper sediments, indicating higher metal contamination in the present time than the past. The concentrations of Cd in the sediments showed no significant change.

Comparison on statistical difference of heavy metals and organic matter concentrations in each sampling stations revealed that Pb was significantly different ($P = 0.05$ level), but Cd, Cu and TOM showed no statistical difference. There is a correlation between TOM and heavy metals concentrations; TOM showed higher significant correlation with Pb than with Cd, but TOM was not significantly correlated with Cu.

Comparison on statistical difference of heavy metals concentrations in each sampling seasons revealed that only Cd was significantly different ($P = 0.05$ level), but Cu and Pb showed no statistical difference.