

การปนเปื้อนปรอท ตะกั่ว และแคดเมียม จากการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทป่าไม้ และเกษตรกรรมในลุ่มน้ำบางปะกง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นโลหะหนักในน้ำ และดินตะกอน 2) เพื่อเปรียบเทียบปริมาณโลหะหนักในลุ่มน้ำตัวอย่างป่าไม้ และเกษตรกรรม 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะพื้นที่ในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตัวอย่างที่มีต่อปริมาณโลหะหนัก โดยเลือกพื้นที่ตัวแทนจำนวน 3 ตัวแทน คือพื้นที่ลุ่มน้ำป่าไม้ เกษตรกรรม และแม่น้ำสายหลักที่ผ่านชุมชน ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ และดินตะกอนในช่วงแล้ง 2 ครั้ง คือ (เดือนเมษายน และเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2547) และช่วงหลาก 1 ครั้ง คือ (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547)

ผลการศึกษาปริมาณความเข้มข้นของโลหะหนักปรอท ตะกั่ว และแคดเมียม พบว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำตัวอย่างป่าไม้มีค่าในน้ำระหว่าง ND-0.0002, ND-0.003 mg/l และตรวจไม่พบ ตามลำดับ ในดินตะกอนมีค่าระหว่าง 0.037-0.141, 28.7-30.8 และ 1.0-3.7 mg/kg ตามลำดับ ในพื้นที่ลุ่มน้ำตัวอย่างเกษตรกรรมมีค่าในน้ำระหว่าง ND-0.0004, ND-0.009 mg/l และตรวจไม่พบ ตามลำดับ ในดินตะกอนมีค่าระหว่าง 0.034-0.144, 29.6-33.7 และ 2.0-3.0 mg/kg ตามลำดับ และพื้นที่แม่น้ำสายหลักที่ผ่านชุมชนในน้ำมีค่าระหว่าง ND-0.004, ND-0.046, ND-0.034 mg/l ตามลำดับ ในดินตะกอนมีค่าระหว่าง 0.044-0.144, 28.3-36.7, และ 1.1-3.3 mg/kg ตามลำดับ ปริมาณปรอทที่ปล่อยจากพื้นที่ลุ่มน้ำตัวอย่างป่าไม้ช่วงหลาก และช่วงแล้งเท่ากับ 0.0001 และ 0.00002 kg/km²/day พื้นที่ลุ่มน้ำตัวอย่างเกษตรกรรมช่วงหลาก และช่วงแล้งเท่ากับ 0.0002 และ 0.00014 kg/km²/day ปริมาณตะกั่วจากพื้นที่ลุ่มน้ำตัวอย่างป่าไม้ช่วงหลาก และช่วงแล้งเท่ากับ 0.001 kg/km²/day และตรวจไม่พบ พื้นที่ลุ่มน้ำตัวอย่างเกษตรกรรมมีค่าช่วงหลาก และช่วงแล้งเท่ากับ 0.002 และ 0.003 kg/km²/day ส่วนปริมาณแคดเมียมตรวจไม่พบทั้ง 2 ช่วง

เมื่อกำนวณปริมาณโลหะหนักในลุ่มน้ำบางปะกงโดย GIS เทคนิค พบว่า ปริมาณปรอทที่ปล่อยจากพื้นที่ป่าไม้ในช่วงหลากและช่วงแล้งเท่ากับ 0.57 และ 0.11 kg/day พื้นที่เกษตรกรรมในช่วงหลากและช่วงแล้งเท่ากับ 1.94 และ 1.36 kg/day ปริมาณตะกั่วที่ปล่อยจากพื้นที่ป่าไม้ในช่วงหลากและช่วงแล้งเท่ากับ 5.67 kg/day และตรวจไม่พบ พื้นที่เกษตรกรรมในช่วงหลากและช่วงแล้งเท่ากับมีค่าเท่ากับ 19.46 และ 29.20 kg/day ส่วนปริมาณของแคดเมียมตรวจไม่พบ

Mercury, Lead and Cadmium Contaminated from Forest and Agriculture in Bang Pakong River Basin, this study objectives are 1) To analyzed concentration of heavy metal in water and sediment. 2) Comparison of heavy metals loading in forest and agriculture representative watershed. 3) Relationship studied representative watershed of heavy metals loading. Determination of selected sampling areas by dividing to 3 land use types were forest areas, agricultural areas and community areas. Water and sediment collected samples in dry period (April and November 2005) and wet period (July 2005).

The results of heavy metals contamination; mercury lead and cadmium, found that forest watershed water contamination were between ND-0.0002, ND-0.003 mg/l and could not detected respectively, in sediment were between 0.037-0.141, 28.7-30.8 and 1.0-3.7 mg/kg respectively. Agricultural watershed water contamination were between ND-0.0004, ND-0.009 mg/l and could not detected respectively, in sediment were between 0.034-0.144, 29.6-33.7 and 2.0-3.0 mg/kg respectively. Community areas water contamination were ND-0.004, ND-0.046 and ND-0.034 mg/kg respectively, and in sediment were between 0.044-0.144, 28.3-36.7, and 1.1-3.3 mg/kg respectively. Mercury loading from forest watershed in wet and dry period were 0.0001 and 0.00002 kg/km²/day, agricultural watershed were 0.0002 and 0.00014 kg/km²/day. Lead loading from forest watershed in wet and dry period were 0.001 kg/km²/day and could not detected, agricultural watershed were 0.002 and 0.003 kg/km²/day. For cadmium loading had not found in both periods.

Heavy metal loading in Bang-Pakong river basin by GIS technique found that mercury in forest land in wet and dry period were 0.57 and 0.11 kg/day, in agricultural land were 1.94 and 1.36 kg/day. Lead loading in forest land were 5.67 kg/day and could not detected, in agricultural land were 19.46 and 29.90 kg/day. For cadmium loading had not found.