

Species and Abundance of Larval Scombridae at Anchored FADs (Fish Aggregating Devices) in the Andaman Sea of Thailand

ณัฐณี สุกรมงคล ศักดิ์ชาย อาภาภพญู ฤทธิรงค์ พรหมมาศ สายัณห์ พรหมจินดา ศิริพร แพงศร และเพ็ญจันทร์ ละอองมณี

ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ฝ่ายฝึกอบรม ถ.สุขสวัสดิ์ ต.แหลมฟ้าผ่า อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ 10290 email: sukchai@seafdec.org

บทคัดย่อ:

ศึกษาชนิดและความชุกชุมของลูกปลาวัยอ่อนวงศ์ Scombridae (วงศ์ปลาทูน่า ปลาโอ และปลาอินทรี) บริเวณแพรวบวมฝูงปลาแบบประจำที่ในทะเลอันดามันของประเทศไทยในเดือนธันวาคม 2553 และเดือนมิถุนายน 2554 ใช้ลูกลากลูกปลาวัยอ่อนขนาดความถี่ช่องตา 1.0 มม. (Neuston net) ลากที่ผิวน้ำ (Horizontal tow) ตามแนวขวางกระแสน้ำ (Transection) ครอบคลุมพื้นที่บริเวณแพรวบวมฝูงปลาจำนวนสี่แพ ที่ความลึกน้ำทะเล 500 ม. และ 900 ม. โดยเรือสำรวจซีพีเดค (M.V. SEAFDEC) การศึกษาพบลูกปลาวัยอ่อนทั้งสิ้น 49 วงศ์ ในจำนวนนี้พบลูกปลาวัยอ่อนวงศ์ Scombridae จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ปลาโอ (*Auxis* sp.) ปลาโอข้างแถบ (*Sarda orientalis*) ปลาโอแถบ (*Katsuwonus pelamis*) ปลาทูน่าครีบน้ำเงิน (*Thunnus albacores*) และ ปลาทูน่าตาโต (*Thunnus obesus*) ลูกปลาวัยอ่อนวงศ์ Scombridae ที่พบ มีความยาวตลอดลำตัวตั้งแต่ 1.4 มม. ถึง 6.1 มม. โดยส่วนใหญ่เป็นลูกปลาวัยอ่อนในระยะ pre-larval stage ซึ่งมีความยาวตลอดลำตัวตั้งแต่ 2.1 มม. ถึง 3.0 มม. ผลการศึกษาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังติดตั้งแพรวบวมฝูงปลาที่ความลึกน้ำทะเล 500 ม. โดยก่อนติดตั้งแพรวบวมฝูงปลาพบลูกปลาวัยอ่อนวงศ์ Scombridae ชุกชุมน้อยกว่า (0-26 ตัว/1,000 ลบ.ม.) ภายหลังติดตั้งแพรวบวมฝูงปลาที่ความลึกน้ำทะเล 500 ม. โดยก่อนติดตั้งแพรวบวมฝูงปลาพบลูกปลาวัยอ่อนวงศ์ Scombridae ชุกชุมตั้งแต่ 31 ตัว/1,000 ลบ.ม. ถึง 107 ตัว/1,000 ลบ.ม. โดยจำแนกเป็นลูกปลาทูน่าครีบน้ำเงินวัยอ่อนชุกชุมมากที่สุดจำนวน 83 ตัว/1,000 ลบ.ม.

คำสำคัญ: ลูกปลาวัยอ่อนวงศ์ Scombridae, แพรวบวมฝูงปลาแบบประจำที่, ทะเลอันดามัน

วัตถุประสงค์:

- ศึกษาและชนิดและความชุกชุมของลูกปลาวัยอ่อนกลุ่มปลาเศรษฐกิจวงศ์ Scombridae ในบริเวณที่มีการติดตั้งแพรวบวมฝูงปลาแบบประจำที่
- ติดตามผลและศึกษาประสิทธิภาพของแพรวบวมฝูงปลาแบบประจำที่ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาแหล่งประมงปลาผิวน้ำขนาดใหญ่และการพัฒนาเทคนิคการทำประมงทูล่าในทะเลอันดามันของประเทศไทย



รูปที่ 2 อุปกรณ์และการเก็บรวบรวมตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อนบนเรือซีพีเดค และการสุ่มเก็บตัวอย่างปลาผิวน้ำด้วยเบ็ดลากระหว่างการลากลูกปลา

ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล (1):

ผลการสำรวจความชุกชุมของลูกปลาวัยอ่อนในเดือนธันวาคม 2553 พบลูกปลาทูล่าตาโตชุกชุมมากที่สุดที่สถานีที่ 1 และ 2 (แนวความลึกน้ำ 900 ม.) แต่พบลูกปลาทูล่าตาโตน้อยมากถึงไม่พบเลยที่สถานีเดียวกันในเดือนมิถุนายน 2554 (รูปที่ 4) ขณะที่สถานีบริเวณแนวความลึกน้ำ 500 ม. (สถานีที่ 4 และ 5) พบลูกปลาวัยอ่อนวงศ์ปลาทูล่า โอและอินทรี ชุกชุมน้อยกว่าถึงไม่พบเลยในสถานีที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบความชุกชุมของลูกปลาก่อนติดตั้งแพรวบวมฝูงปลาในเดือนธันวาคม 2553 และหลังติดตั้งแพรวบวมฝูงปลาในเดือนมิถุนายน 2554 พบลูกปลาทูล่าครีบน้ำเงินชุกชุมที่สถานีที่ 4 และพบลูกปลาวัยอ่อนวงศ์ปลาทูล่าและปลาโอที่สถานีที่ 5 ภายหลังการติดตั้งแพรวบวมฝูงปลา (รูปที่ 5 และ 6)

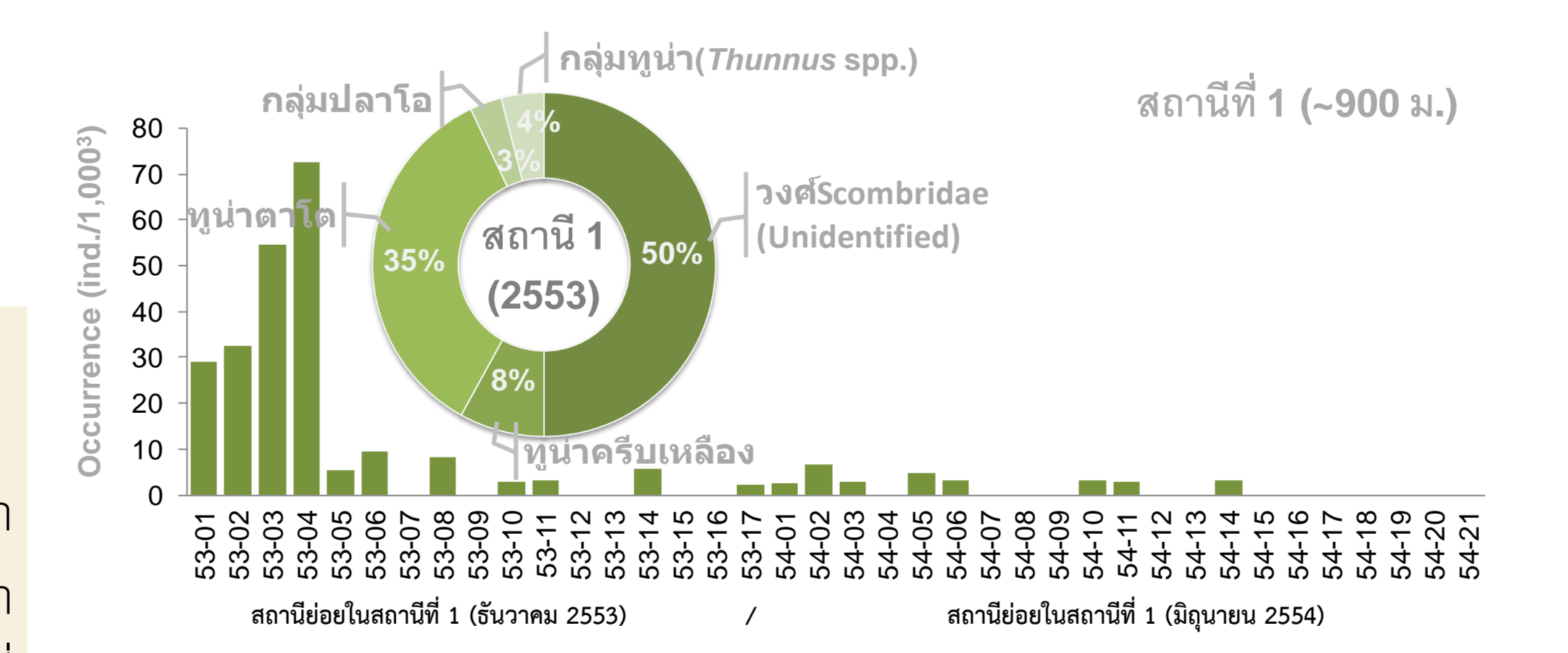
ความยาวตลอดลำตัวของลูกปลาวัยอ่อนวงศ์ปลาทูล่า โอและอินทรี ที่รวบรวมระหว่างเที่ยวเรือเดือนธันวาคม 2553 มีความยาวตั้งแต่ 1.4 ถึง 4.5 มม. (ฐานนิยม= 2.5-3.0 มม.) ตัวอย่างที่พบส่วนใหญ่สามารถจำแนกได้ถึงระดับวงศ์ Scombridae เท่านั้น โดยลูกปลาวัยอ่อนกลุ่มทูล่า (*Thunnus* spp.) ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสามารถจำแนกได้เป็น ลูกปลาทูล่าตาโต (*Thunnus obesus*) และลูกปลาทูล่าครีบน้ำเงิน (*Thunnus albacores*) มีความยาวอยู่ในช่วง 2.1-4.2 มม. และ 2.1-5.3 มม. ตามลำดับ โดยพบลูกปลาทูล่าตาโตมากถึง 35% ที่สถานีที่ 1 ในเดือนธันวาคม 2553 (รูปที่ 7) ขณะที่เดือนมิถุนายน 2554 พบลูกปลาวัยอ่อนวงศ์ปลาทูล่า โอและอินทรี ที่รวบรวมได้มีขนาดความยาวมากกว่า (2.5-4.5 มม.) และตัวอย่างส่วนใหญ่ (80%) สามารถจำแนกชนิดได้ โดยพบปลาทูล่าตาโต (ความยาว 3.5-4.5 มม.) ปลาทูล่าครีบน้ำเงิน (2.6-6.1 มม.) และปลาโอข้างแถบ (3.1-3.3 มม.) (รูปที่ 7)

ผลการสำรวจพบลูกปลาทูล่าวัยอ่อนที่สถานีที่ 4 และ 5 ชุกชุมมากขึ้นภายหลังติดตั้งแพรวบวมฝูงปลาสอดคล้องกับผลการสุ่มเก็บตัวอย่างปลาด้วยเครื่องมือประมงเบ็ดลากขณะทำการลากลูกปลาโดยสามารถจับปลาทูล่าครีบน้ำเงิน (น้ำหนักเฉลี่ย 1.1 กก./ตัว) ได้ในเที่ยวเรือเดือนมิถุนายน 2554 (รูปที่ 2).

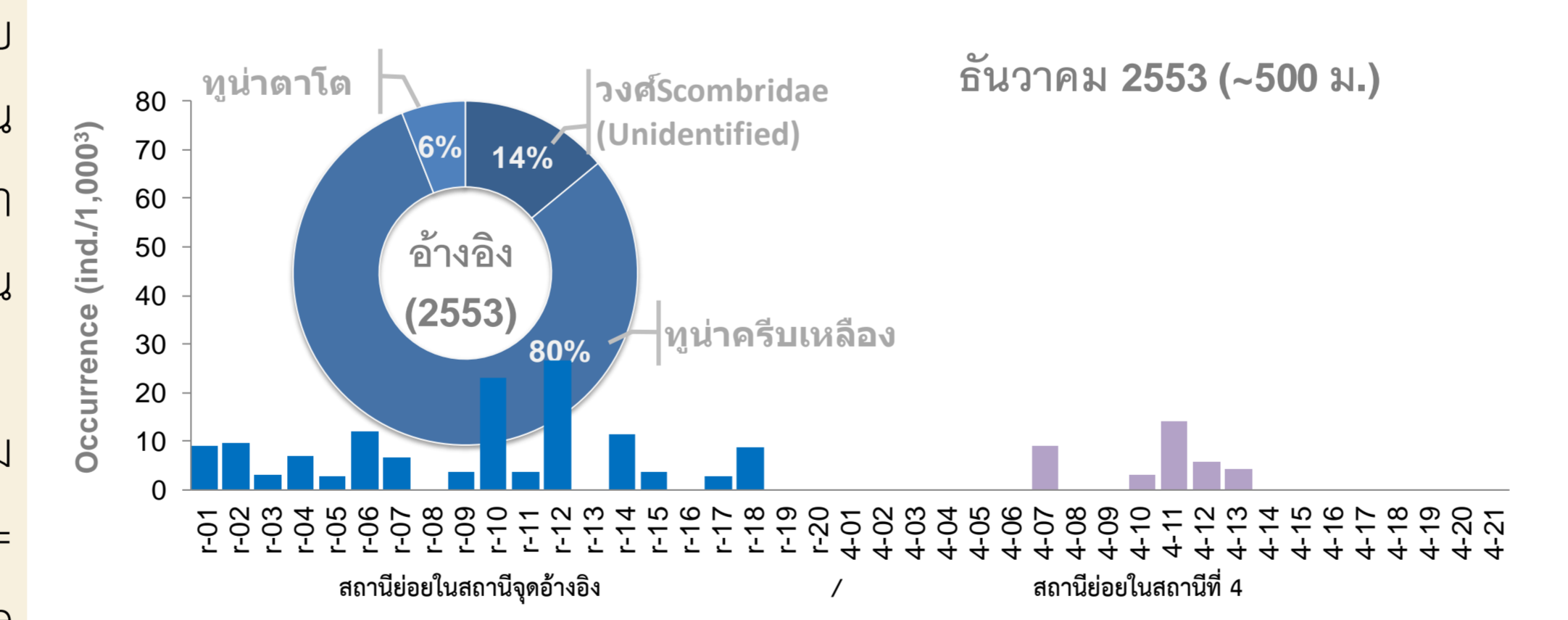


วิธีการศึกษา:

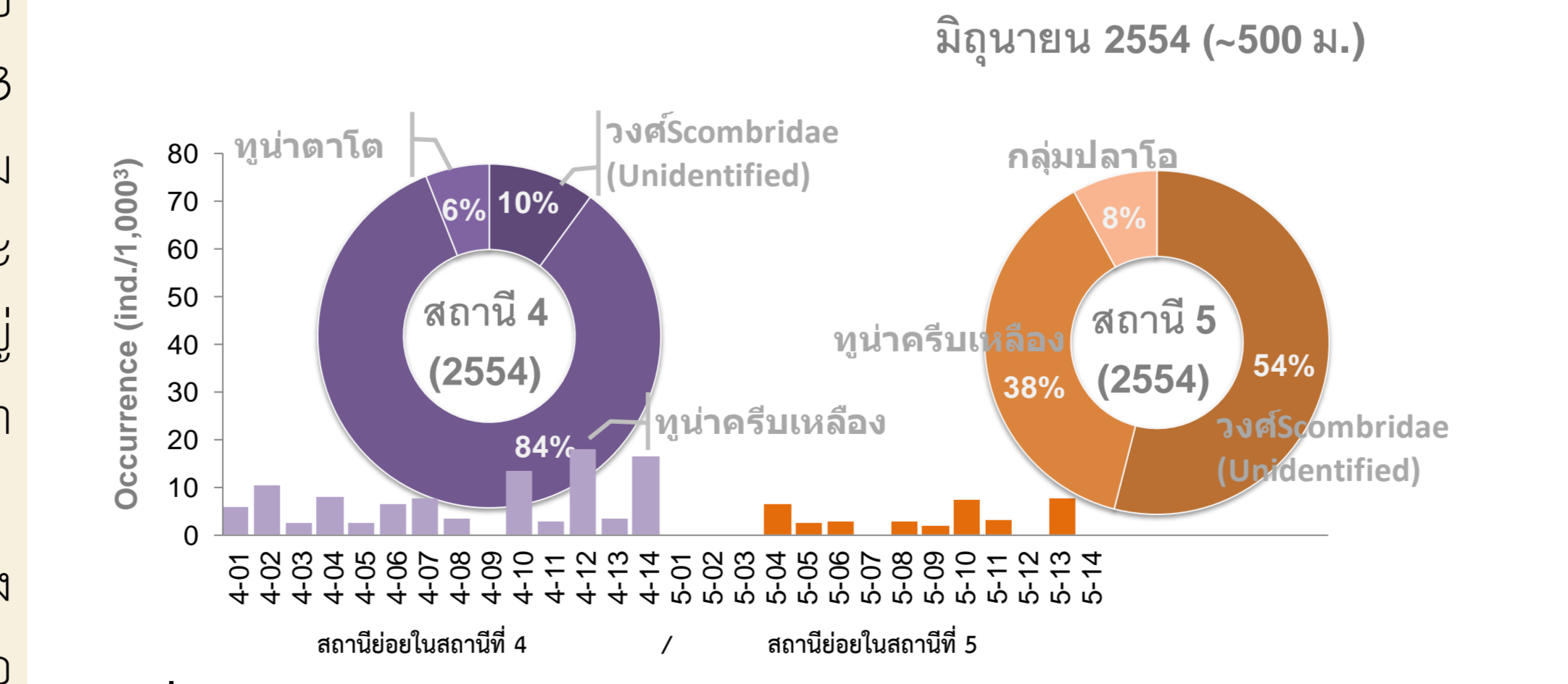
- รวบรวมลูกปลาวัยอ่อนโดยใช้ลูกลากลูกปลาขนาดความถี่ช่องตา 1.0 มม. (Neuston net ขนาด 100X70 ซม.) ลากที่ผิวน้ำ (horizontal tow) ตามแนวขวางกระแสน้ำ ครอบคลุมพื้นที่บริเวณแพรวบวมฝูงปลาแบบประจำที่จำนวนสี่แพ ในทะเลอันดามันของประเทศไทย ที่ความลึกน้ำทะเล 500 ม. และ 900 ม. โดยเรือสำรวจซีพีเดค (M.V. SEAFDEC) ในเดือนธันวาคม 2553 และมิถุนายน 2554 (รูปที่ 1)
- ใช้ลูกลากลูกปลาจำนวน 2 ชุด ติดอุปกรณ์วัดอัตราไหลของน้ำที่ปากถุงเพื่อคำนวณปริมาตรน้ำที่ผ่านลูกลาก (รูปที่ 2) ลากถุงทั้งสองชุดสลับกันจนครบเวลา โดยทำการตรวจสอบทิศทางกระแสน้ำและให้จุดเริ่มต้นลากอยู่ตรงข้ามกับทิศทางกระแสน้ำเพื่อหลีกเลี่ยงการลากซ้ำมวลน้ำเดิม ลากถุงลูกปลาด้วยความเร็วเรือ 2-3 น็อต ใช้เวลาลากทั้งสิ้น 4 ชั่วโมง 30 นาที (สลับลูกลากทุกๆ 7-10 นาที) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 9 ไมล์ทะเล (รูปที่ 3)
- รวบรวมตัวอย่างลูกปลาจากลูกลากใส่ในขวดปากกว้างเติมน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น 10% ที่เติมบอแรกซ์จนอิ่มตัว บันทึกข้อมูลและนำตัวอย่างกลับมาห้องปฏิบัติการเพื่อคัดแยก, จำแนกชนิด, นับจำนวนและวัดความยาวตลอดลำตัว (total length, มม.)



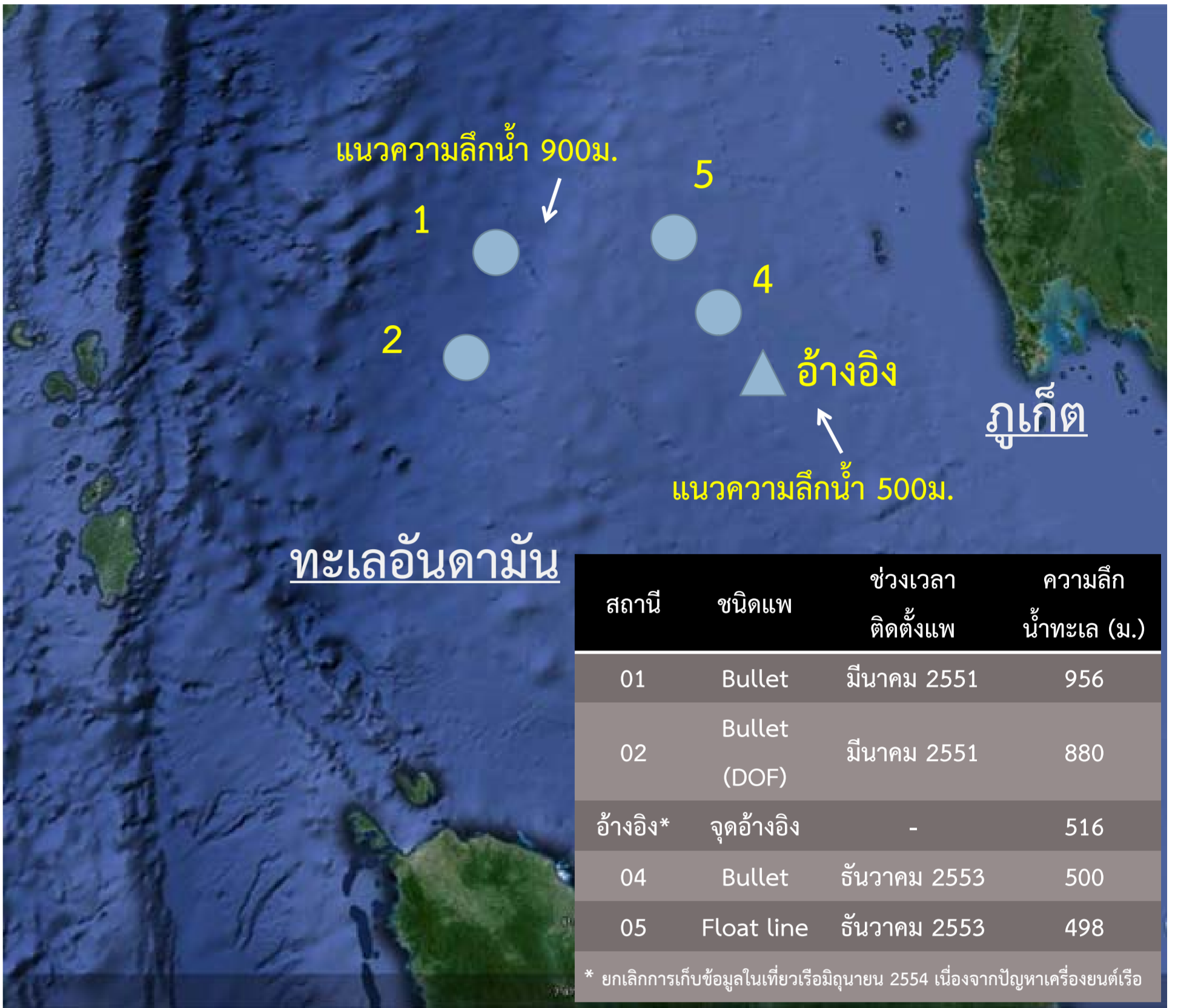
รูปที่ 4 แสดงองค์ประกอบชนิด (%) และความชุกชุม (ตัว/1,000ลบ.ม.) ของลูกปลาวัยอ่อนกลุ่มปลาทูล่า โอ อินทรี ที่พบบริเวณสถานีที่ 1 ในเดือนธันวาคม 2553 และมิถุนายน 2554



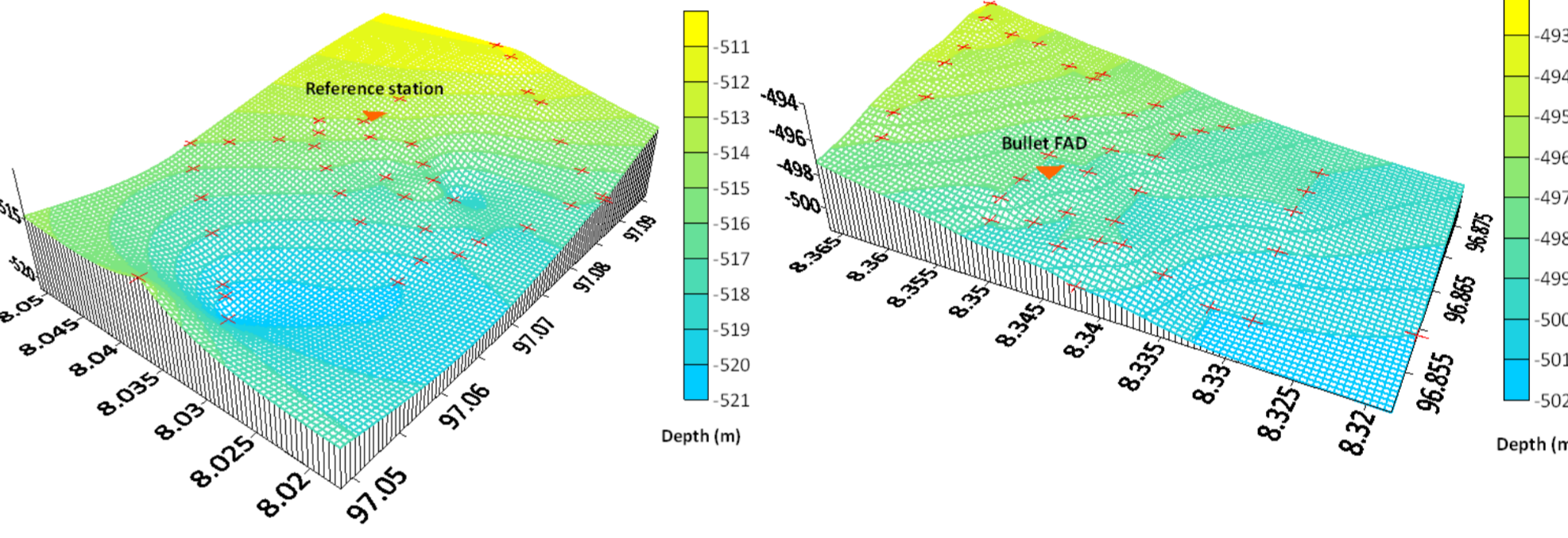
รูปที่ 5 แสดงองค์ประกอบชนิด (%) และความชุกชุม (ตัว/1,000ลบ.ม.) ของลูกปลาวัยอ่อนกลุ่มปลาทูล่า โอ อินทรี ที่พบบริเวณจุดอั้งอิง และสถานีที่ 4 ในเดือนธันวาคม 2553



รูปที่ 6 แสดงองค์ประกอบชนิด (%) และความชุกชุม (ตัว/1,000ลบ.ม.) ของลูกปลาวัยอ่อนกลุ่มปลาทูล่า โอ อินทรี ที่พบบริเวณสถานีที่ 4 และ 5 ระหว่างเดือนมิถุนายน 2554



รูปที่ 1 สถานีเก็บตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อนและข้อมูลแพรวบวมฝูงปลาแบบประจำที่ติดตั้งในทะเลอันดามัน

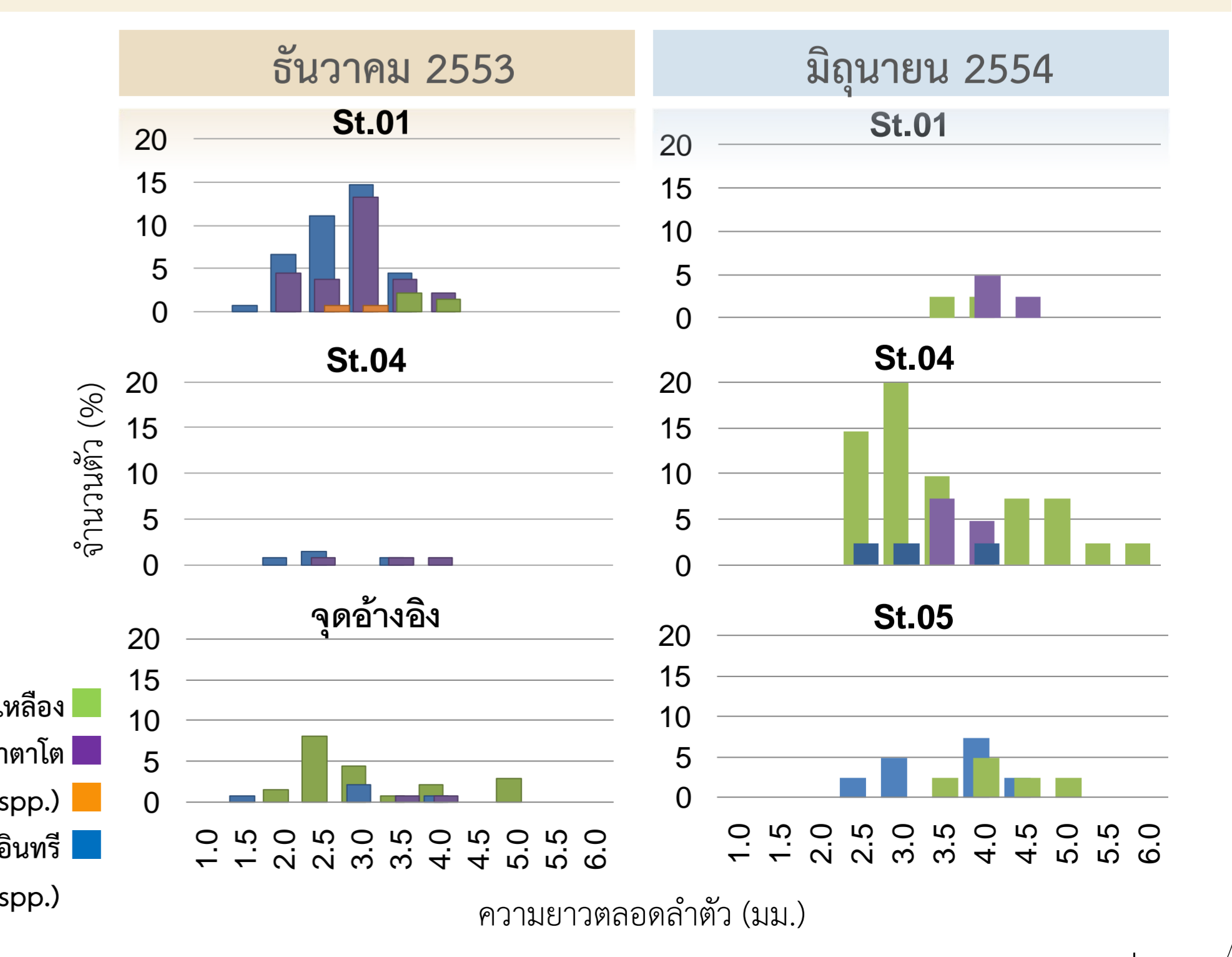


รูปที่ 3 แผนภาพแสดงเส้นทางลากลูกปลาผ่านตำแหน่งแพรวบวมฝูงปลาแบบประจำที่และจุดอั้งอิง เครื่องหมาย X แสดงตำแหน่งสถานีย่อยเก็บตัวอย่างลูกปลาวัยอ่อนและเป็นจุดสลักลูกปลาทุกๆ 7-10 นาที

ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล (2):

ผลการสำรวจพบความชุกชุมของลูกปลาทูล่าครีบน้ำเงินที่จุดอั้งอิงแนวความลึกน้ำ 500 ม. มากกว่าที่สถานี 1 และ 2 ที่แนวความลึกน้ำ 900 ม. (รูปที่ 6 และ 7) แสดงให้เห็นว่าปลาทูล่าครีบน้ำเงินมีแนวโน้มเคลื่อนที่หรือวางไข่อยู่ในเขตใกล้แนวชายฝั่ง ดังปรากฏในรายงานผลการติดตามการเคลื่อนที่ (mark and recapture) ของปลาทูล่าครีบน้ำเงิน (Itano and Holland, 2000) โดยผลสำรวจความชุกชุมของลูกปลาทูล่าครีบน้ำเงินที่สถานีที่ 4 ในเดือนมิถุนายน 2554 มีปริมาณใกล้เคียงกับปริมาณความชุกชุมของลูกปลาทูล่าครีบน้ำเงินที่จุดอั้งอิงในเดือนธันวาคม 2553 อาจเกิดจากอิทธิพลของแพรวบวมฝูงปลาที่สถานีที่ 4 อีกทั้งเป็นช่วงฤดูวางไข่ของปลาทูล่าครีบน้ำเงินในมหาสมุทรอินเดีย และพื้นที่ใกล้เคียง (Matsumoto, 1966; Uchida, 1981; Richards and Simmons, 1971; Boehlert and Mundy, 1994)

ข้อมูลกระแสน้ำที่เก็บระหว่างเที่ยวเรือสำรวจทั้งสองช่วงมีค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.08-0.14 เมตร/วินาที ทิศทาง N/NE โดยพบว่าลูกปลาวัยอ่อนที่รวบรวมจากการสำรวจอยู่ในระยะ pre-larval stage (ความยาวตลอดลำตัว 2.1-3.0 มม.) ภายหลังจากฟัก 1.0-1.5 วัน อั้งอิงจากรายงานการเพาะเลี้ยงปลาทูล่าครีบน้ำเงิน (ฟักที่อุณหภูมิ 26°C) ขนาดความยาวตลอดลำตัวเมื่อฟักอยู่ในช่วง 2.3-2.7 มม. (Mori et al., 1971; Harada et al., 1971), ระยะ early post larval stage (อายุ 3-7 วัน) อยู่ในช่วง 3.3-4.3 มม. และระยะ post larval stage (อายุ 10 วัน) มีขนาด 5.5-7.8 มม. (Harada et al., 1971) ขณะที่ปลาทูล่าตาโตมีรายงานขนาดความยาวเมื่อฟักที่ 2.5 มม. และความยาวเพิ่มเป็น 3.1 มม. ภายในสองวัน (Yatsutake et al., 1973)



รูปที่ 7 การแพร่กระจายความยาว (มม.) ของลูกปลาวัยอ่อนกลุ่มปลาทูล่า โอ อินทรี ที่พบในเที่ยวเรือเดือนธันวาคม 2553 และมิถุนายน 2554

กิจกรรมประกาศ: คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักวิจัยและพัฒนาประมงทะเล กรมประมงภายใต้โครงการความร่วมมือกับสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีประมงทะเลลึก ติดตั้งแพรวบวมฝูงปลาโดยเรือซีพีเดค บริเวณขอบไหล่ทวีปในทะเลอันดามัน ในปี 2551 และติดตั้งแพรวบวมฝูงปลาเพิ่มเติมและติดตามผลในปี 2552 โดยเรือสำรวจและวิจัยจุฬารัตน ขอขอบคุณนายเรือและลูกเรือซีพีเดค ในการอำนวยความสะดวกในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างสูงเป็นอย่างดีทั้งสองเที่ยวเรือ ขอขอบคุณนายยุทธพงษ์ พงศ์อักษร และนายภานุพงษ์ พุทธิศรี นักศึกษาฝึกงานจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยนักวิจัยบนเรือซีพีเดคด้วยความขยันขันแข็ง และขอขอบคุณ Dr. YOSHINOBU Konishi เป็นอย่างยิ่งในการช่วยเหลือให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาตลอดโครงการวิจัยนี้ 😊