

ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีไทย – ญี่ปุ่น
กับหน่วยงานสำรวจธรณีวิทยาแห่งประเทศไทย (Geological Survey of Japan)
National Institute of Advanced Industrial Science and Technology: (AIST)

ปีงบประมาณ 2551: การจัดทำบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU)

กรมทรัพยากรธรณี และหน่วยงานสำรวจธรณีวิทยาแห่งประเทศไทย (Geological Survey of Japan, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology: GSJ/AIST) ได้ร่วมลงนามบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2551 ณ สำนักงาน GSJ เมือง Tsukuba ประเทศญี่ปุ่น โดย MOU มีสาระสำคัญในการพัฒนาและขยายความร่วมมือระหว่างสององค์กร การแลกเปลี่ยนข้อมูล การดำเนินกิจกรรมความร่วมมือทางธรณีวิทยาในสาขาต่างๆ โดยเน้นการศึกษาวิจัยรอยเลื่อนมีพลัง สึนามิ การสำรวจ ประมวลผล และสร้างแบบจำลองทางธรณีวิทยา การศึกษาธรณีวิทยาชายฝั่งทะเล และเทคโนโลยีของประเทศไทย และการแลกเปลี่ยนการเยือนของผู้บริหารของทั้งสองหน่วยงาน

ปีงบประมาณ 2553: การประชุมหารือกับผู้แทน GSJ

กรมทรัพยากรธรณีได้ประชุมหารือความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีกับผู้แทน GSJ เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2553 ณ กรมทรัพยากรธรณีเพื่อหารือแนวทางและแผนการดำเนินงานความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีภายใต้ MOU ที่ทั้งสองฝ่ายลงนามร่วมกัน โดยที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้มีการดำเนินงานความร่วมมือฯ ใน 2 ระดับ คือ การประชุมหารือความร่วมมือระดับผู้บริหาร (The Executive Meeting) และการประชุมหารือระดับคณะทำงาน (Working Group Meeting) จากผลการประชุมหารือ ดังกล่าวข้างต้น กรมทรัพยากรธรณีจึงได้แต่งตั้งคณะทำงานประสานความร่วมมือระหว่างกรมทรัพยากรธรณีกับ GSJ

ปีงบประมาณ 2554: การประชุมหารือคณะทำงานความร่วมมือระหว่าง กรมทรัพยากรธรณี กับ GSJ

กรมทรัพยากรธรณีได้จัดการประชุมหารือคณะทำงานความร่วมมือทางวิชาการระหว่างกรมทรัพยากรธรณีกับ GSJ ระหว่างวันที่ 9-11 กุมภาพันธ์ 2554 ณ กรมทรัพยากรธรณีเพื่อหารือและจัดทำแผนงาน/โครงการความร่วมมือ ก่อนที่จะนำเสนอในการประชุมระดับผู้บริหาร โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของกรมทรัพยากรธรณี และผู้แทนจาก GSJ โดยคณะทำงานทั้งสองฝ่ายได้ร่วมกันจัดทำโครงการความร่วมมือจำนวน 3 โครงการ ได้แก่

- 1) การสำรวจและจัดทำแผนที่ธรณีวิทยาพื้นที่ท้องทะเลและชายฝั่งชนิดต่างๆ (Systematic Coastal and Marine Geology Mapping)
- 2) การสำรวจและศึกษาแหล่งแร่หายาก (A Study on Rare Earth Minerals along Potential Granitoid Belt in Thailand)
- 3) ความร่วมมือด้านธรณีวิทยาและข้อมูลสารสนเทศทางธรณีศาสตร์ (Geology and Geoinformation Cooperation between GSJ and DMR)
 - 3.1) ธรณีวิทยาและการแปรสัณฐานในประเทศไทย (Geology and Tectonics in Thailand)
 - 3.2) การจัดทำมาตรฐานเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลภูมิสารสนเทศ (Standardization for Geoinformation Dissemination)

โครงการทั้ง 3 โครงการดังกล่าวข้างต้น ที่คณะทำงานจัดทำร่วมกัน จะนำเสนอในการประชุมระดับผู้บริหารของทั้งสองหน่วยงานครั้งต่อไปเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนที่จะดำเนินโครงการร่วมกันต่อไป โดยในเบื้องต้นมีกำหนดการประชุมระดับผู้บริหาร ระหว่างวันที่ 19-21 เมษายน 2554 ณ สำนักงาน GSI เมือง Tsukuba ประเทศญี่ปุ่น แต่เนื่องจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2554 ทำให้ GSI ยังไม่มีความพร้อมในการจัดการประชุมดังกล่าว จึงต้องมีการเลื่อนการประชุมออกไป

ปีงบประมาณ 2555:

1. หลังจากที่ต้อง GSI จำเป็นมีการเลื่อนการจัดการประชุมระดับผู้บริหาร ในปี 2554 ออกไปก่อนเนื่องจากเหตุการณ์แผ่นดินไหว GSI จึงได้จัดการประชุมระดับผู้บริหารระหว่าง กรมทรัพยากรธรณีของทั้งสองหน่วยงาน ณ สำนักงาน GSI เมือง Tsukuba ประเทศญี่ปุ่น ในช่วงระหว่างวันที่ 23-27 มกราคม 2555 ซึ่งทาง GSI ได้มีการหารือเกี่ยวกับโครงการความร่วมมือของทั้งสองหน่วยงานตามที่คณะทำงานร่วมทางเทคนิค DMR-GSI ได้ร่วมกันจัดทำ ระหว่างวันที่ 9-11 กุมภาพันธ์ 2555 โดยผู้บริหารทั้งสองฝ่ายเห็นชอบให้มีการดำเนินกิจกรรมโครงการความร่วมมือดังกล่าวได้ โดยเฉพาะในโครงการที่ 3.2) Standardization for Geoinformation Dissemination นั้น GSI ร่วมกับสมาคมธรณีวิทยาสากล (International Union Geological Sciences: IUGS) และ CCOP ได้ร่วมกันดำเนินการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการร่วมกันในหัวข้อเรื่อง “Asian Geoscience Information Workshop” ระหว่างวันที่ 15 – 17 กุมภาพันธ์ 2555 ณ กรุงเทพมหานคร

2. กรมทรัพยากรธรณี ได้เชิญ Dr.Hara Hidetoshi นักวิจัยจากกรมสำรวจธรณีวิทยาประเทศญี่ปุ่น (GSI) เพื่อเดินทางมาเยือนประเทศไทยในช่วงระหว่างวันที่ 18 สิงหาคม – 15 ตุลาคม 2555 เพื่อร่วมประชุมหารือความร่วมมือกับ กรมทรัพยากรธรณี และดำเนินการสำรวจศึกษาและวิจัยร่วมกับเจ้าหน้าที่ กรมทรัพยากรธรณี ในโครงการย่อยเรื่อง “Geology and Tectonics in Thailand” ภายใต้โครงการที่ 3) ความมือด้านธรณีวิทยาและข้อมูลสารสนเทศทางธรณีศาสตร์ (Geology and Geoinformation Cooperation between GSI and DMR) ซึ่งเป็นความร่วมมือภายใต้ MOU ระหว่าง กรมทรัพยากรธรณี และ GSI ที่ได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารของทั้งสองหน่วยงานแล้ว

3. คณะผู้แทน กรมทรัพยากรธรณี ได้เดินทางไปเยือน GSI ระหว่างวันที่ 30-31 สิงหาคม 2555 เพื่อหารือความร่วมมือทางวิชาการภายใต้ CCOP และความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีภายใต้ MOU ระหว่างกรมทรัพยากรธรณีกับ GSI ที่ได้มีการลงนามไว้ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2551 ซึ่งกำลังจะครบกำหนดระยะเวลา 5 ปี ในเดือนมกราคม 2556 โดยผลจากการประชุมหารือ ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบให้มีการดำเนินการต่ออายุ MOU เพื่อให้ความร่วมมือที่มีร่วมกันดำเนินการต่อไปด้วยความต่อเนื่อง

4. GSI ได้ให้ความร่วมมือในการส่ง Dr. Yasuto Kuwahara ผู้เชี่ยวชาญด้านแผ่นดินไหวมาเป็นวิทยากรพิเศษ (Keynote Speaker) เรื่อง “Tsunami and Earthquake: Preparation, mitigation and remedy” ในการประชุมวิชาการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 4 ในหัวข้อ Sustainable Green Growth and Disaster Mitigation ระหว่างวันที่ 6-7 กันยายน 2555 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ กรุงเทพฯ

ปีงบประมาณ 2556:

1. GSI ได้มีหนังสืออย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2556 เพื่อให้กรมทรัพยากรธรณีพิจารณาข้อเสนอโครงการความร่วมมือทางวิชาการ เรื่อง “Development of River-Water Simulation Model for Southeast Asia” ระหว่าง กรมทรัพยากรธรณี และ GSI ภายใต้ MOU ที่ร่วมกันจัดทำขึ้นโดย Dr. Satoshi Murao และนายสมภพ วงศ์สมศักดิ์ ศสท. ผู้ดำเนินโครงการของ GSI และ กรมทรัพยากรธรณี ตามลำดับ

โครงการความร่วมมือทางวิชาการ เรื่อง “Development of River-Water Simulation Model for Southeast Asia” มีเป้าหมายที่จะศึกษาพัฒนาแบบจำลองเลียนแบบธรรมชาติของน้ำ สำหรับการประเมินผลความเสี่ยงของน้ำจากค่าการแพร่กระจายของสิ่งปนเปื้อนทางธรรมชาติที่มาจากปัจจัยทางธรณีวิทยา ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเริ่มจากพื้นที่ศึกษาของประเทศไทย บริเวณบ้านเหมืองสองท้อ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี มีระยะเวลาการดำเนินโครงการ 3 ปี ช่วงระหว่าง 1 เมษายน 2556 – 31 มีนาคม 2559 (ค.ศ. 2013 - 2016) โดยในปีแรกมีแผนจะเริ่มดำเนินการสำรวจภาคสนามเพื่อเก็บและศึกษาข้อมูลในเดือนกันยายน 2556 ในปีที่สอง GSJ จะจัดการฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณี จำนวน 2 ราย เพื่อฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลในห้องปฏิบัติการ ณ ประเทศญี่ปุ่น ในการนี้ กรมทรัพยากรธรณี พิจารณาแล้วเห็นว่า การดำเนินโครงการความร่วมมือดังกล่าวจะทำให้ กรมทรัพยากรธรณี ได้รับการถ่ายทอดเทคนิค วิธีการ องค์ความรู้และเทคโนโลยีการจัดทำแบบจำลองเลียนแบบธรรมชาติของน้ำ เพื่อการบริหารจัดการและการประเมินผลความเสี่ยงของน้ำจากค่าการแพร่กระจายของสิ่งปนเปื้อนทางธรรมชาติที่มาจากปัจจัยทางธรณีวิทยา อีกทั้งความร่วมมือทางวิชาการกับ GSJ ภายใต้ MOU ยังเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือตามข้อตกลงอันเป็นประโยชน์ต่อกรมทรัพยากรธรณี แลในการพัฒนาและต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ๆ ต่อไป จึงมีหนังสือถึง GSJ เพื่อตอบรับอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 25 กันยายน 2556 ต่อข้อเสนอโครงการความร่วมมือทางวิชาการ เรื่อง “Development of River-Water Simulation Model for Southeast Asia” ระหว่าง กรมทรัพยากรธรณี และ GSJ ภายใต้ MOU

2. GSJ ส่งเจ้าหน้าที่มาร่วมดำเนินการสำรวจศึกษาและวิจัยกับเจ้าหน้าที่ กรมทรัพยากรธรณี ในช่วงระหว่างวันที่ 18 สิงหาคม-15 ตุลาคม 2555 โดยอยู่ภายใต้โครงการเรื่อง “Geology and Geoinformation Cooperation between GSJ and DMR: Geology and Tectonics in Thailand” ซึ่งปรากฏอยู่ในภาคผนวก ANNEX VI ของ MOU

3. คณะผู้แทน GSJ จำนวน 4 ราย เดินทางมาประเทศไทยระหว่างวันที่ 3-13 ธันวาคม 2555 เพื่อร่วมดำเนินการสำรวจศึกษาและวิจัยร่วมกับเจ้าหน้าที่ กรมทรัพยากรธรณี ในโครงการความร่วมมือทางธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีภายใต้ MOU ระหว่าง กรมทรัพยากรธรณี และ GSJ ในเรื่อง (1) การประเมินค่าทรัพยากรแร่หายาก (RE Resource) จากสินแร่และหางแร่ดิบๆในพื้นที่ อ. สะเมิง จ. เชียงใหม่ และ จ. นครสวรรค์ และ (2) การสำรวจโครงสร้างทางธรณีวิทยาบริเวณใกล้เคียงพื้นที่แหล่งแร่ดิบๆ ซึ่งทั้งสองกิจกรรมเป็นโครงการความร่วมมือภายใต้ MOU ที่คณะทำงานความร่วมมือของทั้งสองฝ่ายได้ร่วมกันจัดทำตามบันทึกการประชุมคณะทำงานความร่วมมือระหว่าง กรมทรัพยากรธรณี กับ GSJ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 9-11 กุมภาพันธ์ 2554 โดยอยู่ภายใต้โครงการเรื่อง “A Study on Rare Earth Minerals Along Potential Granitoid Belt in Thailand” และเรื่อง “Geology and Geoinformation Cooperation between GSJ and DMR: Geology and Tectonics in Thailand” ซึ่งปรากฏอยู่ในภาคผนวก ANNEX V และ VI ตามลำดับ

4. GSJ แจ้งว่า ระบบการจัดทำ MOU ในปัจจุบันของ AIST มีข้อกำหนดให้มีการทบทวนและจัดทำบันทึกความเข้าใจฉบับใหม่ทุกๆ 5 ปี โดยไม่มีการต่ออายุโดยอัตโนมัติเหมือนเช่นเคย ดังนั้นกรมทรัพยากรธรณี และ GSJ ได้ร่วมกันดำเนินการปรับปรุงร่างบันทึกความเข้าใจฉบับใหม่ เพื่อให้เหมาะสมโดยมิได้เปลี่ยนแปลงสาระสำคัญที่มุ่งเน้นการพัฒนาและขยายความร่วมมือระหว่างสององค์กร การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและเทคโนโลยี การดำเนินกิจกรรมความร่วมมือทางด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัย รวบรวมข้อมูล การศึกษาธรณีวิทยาชายฝั่งทะเล และธรณีแปรสัณฐานของประเทศไทย รวมถึงธรณีวิทยาในสาขาอื่นๆที่มีได้กล่าวถึง การประชุม สัมมนา และการแลกเปลี่ยนการเยือนของผู้บริหารของทั้งสองหน่วยงานกรมทรัพยากรธรณี ขณะนี้ร่างบันทึกความเข้าใจฉบับใหม่ได้ผ่านการพิจารณาจากกระทรวงการต่างประเทศ เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้ว และกำลังอยู่ระหว่างเตรียมการนำเสนอ ครม. เพื่อให้ความเห็นชอบในการลงนามต่อไป

5. กรมทรัพยากรธรณีได้ส่งคณะเจ้าหน้าที่จำนวน 4 ราย เดินทางไปหาหรือความร่วมมือและศึกษาวิจัยด้านแผ่นดินไหว โดยเน้นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแผ่นดินไหวโบราณและการวิเคราะห์พิบัติภัยแผ่นดินไหว (Paleoseismological and Seismic Hazard Analysis) ร่วมกับ GSJ ระหว่างวันที่ 20 – 30 สิงหาคม 2556 ณ ประเทศญี่ปุ่น โดยมีผลการดำเนินการประกอบด้วย การศึกษา วิจัยร่วมกันในห้องปฏิบัติการและออกภาคสนาม และหาหรือความร่วมมือและศึกษาวิจัยร่วมกัน

ปีงบประมาณ 2557:

1. กรมทรัพยากรธรณีได้ส่งคณะเจ้าหน้าที่จำนวน 4 ราย เดินทางไปศึกษาวิจัยภายใต้ความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไทย-ญี่ปุ่นร่วมกับ GSJ ในระหว่างวันที่ 1 - 11 กรกฎาคม 2557 ณ ประเทศญี่ปุ่น เพื่อร่วมศึกษาวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการวิเคราะห์ธาตุหายากที่มีความสัมพันธ์ต่อลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้างซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือ จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ 1) การศึกษาแร่ธาตุหายากตามแนวหินแกรนิตศักยภาพในประเทศไทย (A Study on Rare Earth Minerals Along Potential Granitoid Belt in Thailand) และ 2) ธรณีวิทยาและธรณีแปรสัณฐานในประเทศไทย (Geology and Tectonics in Thailand) ที่คณะทำงานความร่วมมือของทั้งสองฝ่ายได้ร่วมกันจัดทำ ตามบันทึกการประชุมคณะทำงานความร่วมมือระหว่าง กรมทรัพยากรธรณี กับ GSJ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 9 - 11 กุมภาพันธ์ 2554 ซึ่งเป็นการดำเนินงานตามกรอบความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไทย-ญี่ปุ่น ภายใต้ MOU ระหว่าง กรมทรัพยากรธรณีกับGSJ

2. คณะผู้บริหารกรมทรัพยากรธรณี ซึ่งมีนายทศพร นุชอนงค์ รองอธิบดีเป็นหัวหน้าคณะ เดินทางไปเข้าร่วมการประชุมหาหรือความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ระหว่างวันที่ 17 - 19 กันยายน 2557 ณ ประเทศญี่ปุ่น เพื่อสานต่อหรือริเริ่มความร่วมมือทางเทคนิคและหาหรือเกี่ยวกับกิจกรรมโครงการความร่วมมือที่เป็นไปได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคตกับหน่วยงาน 3 แห่ง คือ สำนักงานGSJ ณ เมือง Tsukuba จังหวัด Ibaraki หน่วยงานแห่งชาติด้านน้ำมัน ก๊าซ และโลหะญี่ปุ่น (Japan Oil, Gas and Metals National Corporation: JOGMEC) ณ กรุงโตเกียว และหน่วยงานแห่งชาติญี่ปุ่นด้านเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์ทางทะเลและธรณีวิทยา (Japan Agency for Marine – Earth Science Technology: JAMSTEC) ณ เมือง Yokosukaจังหวัด Kanagawa ซึ่งสามารถสรุปเนื้อหาการประชุมได้ดังนี้

๑. หน่วยงานสำรวจธรณีวิทยาญี่ปุ่น (GSJ)

- บันทึกความเข้าใจฉบับใหม่ระหว่างกรมทรัพยากรธรณีกับ GSJ: กรมทรัพยากรธรณีกำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการขออนุมัติลงนามในบันทึกความเข้าใจ

- การแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบและประสานงานโครงการ: ทั้งสองฝ่ายรับทราบผลการดำเนินกิจกรรมภายใต้กรอบความร่วมมือระหว่างสองหน่วยงาน และเห็นว่าในช่วงเวลาที่ผ่านมามีการปรับเปลี่ยนเจ้าหน้าที่ของทั้งสองฝ่าย จึงเห็นควรให้มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่รับผิดชอบและประสานงานโครงการภายใต้ความร่วมมือที่ยังมีการดำเนินงานอยู่

- โครงการจัดทำแผนที่ไร้รอยต่อจากบนบกสู่ทะเล (Land-to-sea Seamless Geological Mapping Project): เป็นโครงการร่วมดำเนินการเพื่อการบริหารจัดการด้านธรณีพิบัติภัย (รอยเลื่อนมีพลัง) และการจัดการทรัพยากรธรณี โดยเฉพาะในพื้นที่ชายฝั่งที่ได้รับผลกระทบจากภาคอุตสาหกรรม โดยโครงการดังกล่าวนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “Systematic Coastal and Marine Geology Mapping” ที่ทั้งสองหน่วยงานงานร่วมกันดำเนินการ โดยทั้งสองฝ่ายเสนอให้ดำเนินความร่วมมือผ่านการกิจกรรมการจัดการประชุมวิชาการและการแลกเปลี่ยนการเยือน กรมทรัพยากรธรณีรับเป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการในช่วงเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ 2558 และเจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณีจะเดินทางไป GSJ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ทั้งนี้คณะทำงานร่วมๆ จะร่วมกันพิจารณา

รายละเอียดโครงการต่อไป ทั้งนี้ GSJ ยินดีต้อนรับนักวิจัยจากกรมจากกรมทรัพยากรธรณี ในการฝึกอบรมและใช้เครื่องมือห้องปฏิบัติการด้านแร่ของ GSJ

- กรมทรัพยากรธรณี เสนอให้มีการดำเนินงานร่วมกันในหัวข้อเกี่ยวกับธรณีพิบัติภัย และการเปลี่ยนแปลงของโลก

ปีงบประมาณ 2558:

1. นายไวยพจน์ วรกกน นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ กรมทรัพยากรธรณี และนายสมภพ วงศ์สมศักดิ์ นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ เข้าร่วมการประชุม เรื่อง “Development of River-Water Simulation Model for Southeast Asia” ระหว่างวันที่ 24 พฤศจิกายน – 1 ธันวาคม 2557 ณ เมือง Tsukuba ประเทศญี่ปุ่นโดยมีสรุปผลการประชุม ดังนี้

ผลการประชุม

1) การประชุม เรื่อง “Development of River-Water Simulation Model for Southeast Asia” ณ สำนักงานของ GSJ เมือง Tsukuba ซึ่งนอกจากเจ้าหน้าที่ของ กรมทรัพยากรธรณี จะได้เข้าพบกับผู้บริหารของ GSJ และสถาบันที่เกี่ยวข้อง เพื่อแนะนำ แลกเปลี่ยนข้อมูลในการศึกษาวิจัยแล้ว ดร. Ishikawa ซึ่งเป็นผู้พัฒนาแบบจำลอง “SHANEL” ได้บรรยายแนวคิด และปัจจัยพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการใช้แบบจำลอง ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประเมิน และพยากรณ์สถานะการปนเปื้อนของสารเคมีในลำน้ำ โดยมีความเหมาะสมกับลำน้ำที่มีการไหลตามธรรมชาติจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ การไหลของน้ำมีปริมาณมาก มีความหลากหลายทั้งในการใช้พื้นที่ และสิ่งปลูกสร้าง โดยทำการประเมินการปนเปื้อนของสารเคมีจาก 3 ปัจจัย ทั้งนี้ น้ำเสีย อากาศ และพื้นดิน ซึ่งจะประเมินแบบตารางจัตุรัส (grid) ขนาด 1x1 กิโลเมตร ครอบคลุมลักษณะทางน้ำประเภท A ทั้งประเทศจำนวนมากกว่า 109 แอ่งน้ำ ใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง 9 ตัวแปร ดังนั้น ความแม่นยำของแบบจำลองเสมือนจริงนี้จึงเกี่ยวข้องกับการวัดและการจัดเก็บข้อมูลของทุกตัวแปร ซึ่งผลจากการนำแบบจำลองเสมือนจริงตรวจสอบการปนเปื้อนของ Linear Alkylbenzene Sulfonates (LAS) หรือสารที่พบในผงซักฟอกพบว่า สามารถช่วยให้การประเมินและพยากรณ์เพื่อติดตาม ตรวจสอบปริมาณการปนเปื้อนทำได้ดี

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำแบบจำลองเสมือนจริงนี้มาประยุกต์ใช้ตรวจสอบ และติดตามการปนเปื้อนของธาตุตะกั่วในลำน้ำที่ออกมาจากเหมืองสองท่อ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรีพบว่า ยังไม่สามารถนำมาใช้ได้ เพราะพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยหินปูนซึ่งอิทธิพลต่อการซึมลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินมากกว่าในประเทศไทย ญี่ปุ่น นอกจากนั้น ตัวแปรทั้ง 9 ตัว ไม่สามารถหาค่าได้ครบถ้วนสมบูรณ์โดยง่าย ดังนั้นผู้พัฒนาแบบจำลองเสมือนจริงจึงจำเป็นต้องเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และปรับปรุงกรอบการประเมินใหม่ให้เหมาะสมกับสภาพทางธรณีวิทยา อุทกธรณีวิทยาและธรณีสัณฐานของประเทศไทย ขณะเดียวกันผู้ร่วมทำวิจัยของ กรมทรัพยากรธรณี จะต้องแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร ตลอดจนข้อมูลน้ำบาดาลเพื่อนำมาใช้ปรับปรุง เพิ่มเติมตัวแปร

2) การประชุม The 24th Symposium on Geo-Environments and Geo-Technics ณ มหาวิทยาลัยนิปปอน กรุงโตเกียวการประชุมฯ นี้จัดขึ้นโดย Japanese Society of Geo-Pollution Science, Medical Geology and Urban Geology (PUGU) โดยมีผู้เชี่ยวชาญ ผู้สนใจด้านธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อมและธรณีเทคนิคเข้าร่วมประชุมและแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นจำนวนมากกว่า 20 คน ซึ่งนายไวยพจน์ วรกกน ได้นำเสนอบทความเรื่อง “Environmental impact from mining and countermeasures: a case study of Kliti Creek incident, Thailand” ตามคำเชิญของผู้ทำวิจัยของ GSJ โดยได้แสดงข้อมูลด้านธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ ลักษณะการปนเปื้อนของธาตุตะกั่ว ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การดำรงชีพ และการเยียวยาตามคำพิพากษาของศาลปกครองสูงสุด

3) นอกจากการบรรยาย ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ และร่วมประชุมฯ กับผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้ประสานงานโครงการความร่วมมือฯ ได้นำเจ้าหน้าที่ของกรมทรัพยากรธรณี ออกปฏิบัติงานสนามเพื่อเรียนรู้ลักษณะธรณีวิทยา การจัดการและจัดเก็บข้อมูล ตลอดจนศิลปกรรมและอารยธรรมบริเวณทะเลสาบ Kasumigaura เมือง Tsuchiura จังหวัด Ibaraki และเมือง Kamakura จังหวัด Kanagawa ด้วย

2. คณะเจ้าหน้าที่จากกรมทรัพยากรธรณี เดินทางไปประชุมหารือระดับคณะทำงานกับ GSJ และร่วมศึกษาวิจัยรูปแบบของธรณีวิทยาแปรสัณฐานบริเวณภาคตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศญี่ปุ่น ณ ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 3 - 9 มิถุนายน 2558 ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว อยู่ภายใต้โครงการศึกษาวิจัยธรณีวิทยาและรูปแบบการแปรสัณฐานของทั้งสองประเทศภายใต้ของบันทึกความเข้าใจระหว่างทั้งสองหน่วยงาน และเป็นไปตามแผนการดำเนินงานความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ไทย-ญี่ปุ่น ปีงบประมาณ 2558

ปีงบประมาณ 2561

กรมทรัพยากรธรณี และ GSJ เห็นชอบร่วมกันให้มีการทบทวนเรื่องการจัดทำบันทึกความเข้าใจฉบับใหม่อีกครั้ง โดยได้ร่วมกันดำเนินการปรับปรุงร่างบันทึกความเข้าใจฉบับใหม่ หลังจากนั้น ทั้งสองฝ่ายได้มีการลงนามในบันทึกความเข้าใจ เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๑ ณ ห้องประชุมหน่วยงาน GSJ เมืองสึกึบะ โดยอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี (นายทศพร นุชอนงค์) และ Dr. Yusaku Yano, Director - General, GSJ ซึ่งบันทึกความเข้าใจฉบับใหม่ มีสาระสำคัญสรุปได้ ดังนี้

๒.๑ บันทึกความเข้าใจ มีสาระสำคัญเพื่อพัฒนาและขยายความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีระหว่างกรมทรัพยากรธรณี กับ GSJ โดยการกำหนดกรอบแนวทางการร่วมมือทางวิชาการในหัวข้อความร่วมมือทางธรณีวิทยาที่ทั้งสองฝ่ายให้ความสนใจ อาทิ ธรณีวิทยา ธรณีแปรสัณฐาน ธรณีวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง ทรัพยากรธรณี ธรณีพิบัติภัย พิพิธภัณฑสถานธรณีวิทยาและอุทยานธรณี โดยมีกิจกรรมความร่วมมือต่างๆ เช่น การประชุมหารือ สัมมนา และกิจกรรมที่ทั้งสองฝ่ายให้ความสนใจ

๒.๒ บันทึกความเข้าใจ ไม่ก่อให้เกิดพันธกรณีทางกฎหมายที่ผูกพันกรมทรัพยากรธรณีกับ GSJ โดยบันทึกความเข้าใจ มีผลใช้บังคับเป็นเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่มีการลงนาม ทั้งนี้ เมื่อบันทึกความเข้าใจฉบับใหม่นี้เริ่มมีผลใช้บังคับ ข้อตกลงใดๆ ระหว่างกรมทรัพยากรธรณี และ GSJ/ AIST ที่มีอยู่ก่อนหน้าจะสิ้นสุดลงและจะถูกแทนที่โดยบันทึกความเข้าใจ ฉบับใหม่นี้แทน

หลังการลงนามในบันทึกความเข้าใจ ทั้งสองฝ่ายได้หารือกรอบความร่วมมือการศึกษาวิจัยทางวิชาการที่จะดำเนินการร่วมกัน ประกอบด้วยการศึกษาค้นคว้าเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลกประเทศไทย ทั้งในอดีตและปัจจุบัน และการจัดแสดงพิพิธภัณฑสถานธรณีวิทยาและตัวอย่างทางธรณีวิทยาโดยใช้ระบบสารสนเทศและการสื่อสารองค์ความรู้สมัยใหม่

ปีงบประมาณ 2562

1. คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี จำนวน ๓ ราย เดินทางไปราชการ ณ ประเทศญี่ปุ่น เพื่อเข้าร่วมหารือความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีและศึกษาวิจัยซากดึกดำบรรพ์ เพื่อการพัฒนาพิพิธภัณฑสถานร่วมกับการหาอายุ (Dating) ตามบันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี กับหน่วยงานสำรวจธรณีวิทยาประเทศญี่ปุ่น (Geological Survey of Japan: GSJ) ในระหว่างวันที่ ๑ - ๖ เมษายน ๒๕๖๒ ณ เมืองทสึคึบะ และเมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยสามารถสรุปผลการเดินทางไปราชการได้ ดังนี้

๑. การศึกษากระบวนการและวิธีการหาอายุหินด้วยวิธี U-Pb จากแร่เซอร์คอน

คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีได้เข้าศึกษากระบวนการหาอายุหินด้วยวิธี U-Pb จากแร่เซอร์คอน ณ ห้องปฏิบัติการ หน่วยงานสำรวจธรณีวิทยาประเทศญี่ปุ่น (Geological Survey of Japan: GSJ) ประกอบด้วย

๑.๑ ศึกษาวิธีการแยกแร่เซอร์คอนอย่างง่ายจากตัวอย่างหิน

เนื่องจากวิธีการหาอายุหินด้วยวิธี U-Pb จากแร่เซอร์คอน เป็นการวิเคราะห์หาธาตุยูเรเนียม (U) และตะกั่ว (Pb) ที่แฝงอยู่ในโครงสร้างของธาตุเซอร์โคเนียม ดังนั้นก่อนทำการวิเคราะห์ ต้องทำการแยกเอาแร่เซอร์คอน (zircon) ออกจากหินเพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ โดยเซอร์คอนจัดเป็นแร่หนักชนิดหนึ่งจึงสามารถแยกออกจากแร่ประกอบหินอื่นโดยการร่อนหรือเสียด แล้วจึงนำไปทำให้แห้ง จากนั้นนำมาทำการแยกด้วยกล้องจุลทรรศน์ ก่อนนำไปตรวจสอบโครงสร้างภายใน โดยการถ่ายภาพด้วยเครื่อง SEM-Cathodoluminescence (SEM-CL) ซึ่งจะทำให้ทราบถึงลักษณะภายในของแร่เซอร์คอนแต่ละเม็ด

๑.๒ ศึกษาวิธีการวิเคราะห์หาอายุหินด้วยเครื่อง Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer (LA-ICP-MS)

Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer (LA-ICP-MS) เป็นเครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์หาปริมาณไอโซโทปของธาตุได้ ในการหาอายุหินโดยวิธี U-Pb นั้น จะทำการหาอัตราส่วนไอโซโทปของธาตุยูเรเนียม (U) และตะกั่ว (Pb) ที่แฝงอยู่ในโครงสร้างแร่เซอร์คอน นำผลที่ได้มาทำการพลอตกราฟเพื่อเทียบกับอัตราส่วนการสลายตัวของธาตุยูเรเนียมมาตรฐาน และทำการคำนวณผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะทำให้ทราบอายุของแร่ และหินที่ต้องการตรวจสอบได้ ผลที่ได้จากการศึกษากระบวนการและวิธีการหาอายุหินด้วยวิธี U-Pb จากแร่เซอร์คอน จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและปรับปรุงองค์ความรู้ในการใช้เครื่อง LA-ICP-MS ของกรมทรัพยากรธรณี รวมถึงงานวิจัยทางธรณีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับวิธีการหาอายุหินด้วยวิธี U-Pb จากแร่เซอร์คอน

๒. เยี่ยมชมคลังตัวอย่าง National Museum of Nature and Science ณ เมืองทสึคิบะ ประเทศญี่ปุ่น

พิพิธภัณฑ์ National Museum of Nature and Science ประเทศญี่ปุ่น แบ่งออกเป็น ๒ ส่วน คือ ส่วนของคลังตัวอย่างและศูนย์การวิจัยซึ่งอยู่ ณ เมืองทสึคิบะ จังหวัดอิบารากิ ทางตะวันออกเฉียงเหนือของโตเกียว โดยมีนักวิจัยที่มีมากประสบการณ์และหลากหลายสาขาวิชา มีผู้เชี่ยวชาญทั้ง Invertebrate และ Vertebrate โดยมีพื้นที่ในการจัดเก็บตัวอย่างสำคัญอยู่ในคลังซึ่งอยู่ภายในอาคาร มีพื้นที่เตรียมทำ replica และปฏิบัติการอื่นๆ และส่วนจัดแสดงนิทรรศการโดยนำเสนอผ่านทางพิพิธภัณฑ์ National Museum of Nature and Science ณ ย่านอุเอโนะ กรุงโตเกียว ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์ขนาดใหญ่ มีทั้งการจัดแสดงนิทรรศการถาวรและชั่วคราว

๒.๑ เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการและคลังจัดเก็บตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์

ทำการศึกษาเทียบเคียงตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์แอมโมนอยต์ที่พบในประเทศไทยบริเวณจังหวัดพัทลุงกับตัวอย่างแอมโมนอยต์ในคลังของ National Museum of Nature and Science ณ เมืองทสึคิบะ ประเทศญี่ปุ่น และเข้าเยี่ยมชมคลังตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ที่ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ เข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการวิจัยและเก็บรวบรวมตัวอย่างซากดึกดำบรรพ์ และกระบวนการจัดทำพิมพ์ตัวอย่าง และวางแผนดำเนินการเทียบเคียงซากดึกดำบรรพ์อลาโตคอนคา (Alatoconcha) ของประเทศไทย ในปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ประมาณเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๒

๒.๒ เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ National Museum of Nature and Science ประเทศญี่ปุ่น

พิพิธภัณฑ์ National Museum of Nature and Science ประเทศญี่ปุ่น เป็นพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ธรรมชาติวิทยา ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งทรัพยากรธรณี ภายในพิพิธภัณฑ์มีการจัดแสดงทั้งนิทรรศการถาวร และนิทรรศการชั่วคราวที่หมุนเวียนกันไป ภายในแบ่งเป็นโซนต่างๆ ตัวอย่างมีทั้งจัดแสดงในตู้ ลื่นซึกที่สามารถดึงออกมาดูและสัมผัสได้ มีการจัดแสดงหุ่นจำลองเสมือนจริง ซึ่งน่าตื่นตาตื่นใจสำหรับผู้เข้าชม ซากดึกดำบรรพ์ที่ถูกจัดเก็บในพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ เป็นซากดึกดำบรรพ์ที่ได้รับการศึกษาวิจัยแล้ว ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบและเป็นระเบียบ มีการแสดงภาพถ่ายซากดึกดำบรรพ์ที่สวยงามผ่านจอ LCD ให้ชม

๓. การหารือแผนงาน/ กิจกรรมความร่วมมือ

คณะผู้แทนของกรมทรัพยากรธรณี และ GSJ ได้ร่วมกันหารือแผนงาน/ กิจกรรมความร่วมมือด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีและศึกษาวิจัยซากดึกดำบรรพ์ร่วมกับหน่วยงานสำรวจธรณีวิทยา ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

๓.๑ วางแผนและแนวทางการสำรวจวิจัยร่วมกันตาม MOU ในประเทศไทย ณ พื้นที่อุทยานธรณีโลกสตูลและอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ เพื่อสนับสนุนการจัดตั้งอุทยานธรณีเพชรบูรณ์ โดยกำหนดวันเดินทางในเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๒

๓.๒ วางแผนการร่วมมือในการบริหารจัดการคลังตัวอย่างและพิพิธภัณฑ์ ณ GSJ ในประเทศญี่ปุ่น ตาม MOU ครั้งต่อไปประมาณเดือนกรกฎาคม ๒๕๖๒

๓.๓ วางแผนดำเนินการเทียบเคียงซากดึกดำบรรพ์อะลาโตคอนคา (Alatoconcha) ของประเทศไทย ในปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ประมาณเดือนพฤศจิกายน ๒๕๖๒

๓.๔ วางแผนในการปฏิบัติการและเทียบเคียงซากดึกดำบรรพ์ Alatoconcha และ โคนodont (Conodont) ณ ประเทศญี่ปุ่น ในปีงบประมาณ ๒๕๖๓ ประมาณเดือนมีนาคม ถึง เมษายน ๒๕๖๓

๔. ประโยชน์ที่ได้รับ

ข้อมูลองค์ความรู้และเทคโนโลยี ที่ได้รับการเข้าร่วมหารือความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีและศึกษาวิจัยซากดึกดำบรรพ์กับ GSJ เพื่อการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ร่วมกับการหาอายุ (Dating) จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและปรับปรุงองค์ความรู้ เทคนิค และวิธีการศึกษาวิจัย ทั้งด้านการพัฒนาพิพิธภัณฑ์และด้านการหาอายุ (Dating) หินด้วยเทคนิค U – Pb จากแร่เซอร์คอน โดยเฉพาะการใช้งานเครื่อง LA-ICP-MS ซึ่งจะนำไปสู่การได้มาซึ่งผลการวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ ทธ. และประเทศไทย อีกทั้งผู้แทนจาก ทธ. ยังได้รับโอกาสและประสบการณ์ในการปฏิบัติงานระหว่างประเทศ ซึ่งถือเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาทักษะและศักยภาพบุคลากรของ ทธ.ให้พร้อมต่อการดำเนินงานในระดับสากลต่อไป

2. การเดินทางไปหารือความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี เทคโนโลยี และศึกษาวิจัยระบบคลังตัวอย่างของพิพิธภัณฑ์ โดยเฉพาะด้านการหาอายุหินแบบต่างๆ (Dating) เป็นการดำเนินงานตามข้อตกลง MOU ระหว่าง ทธ. กับ GSJ ณ ประเทศญี่ปุ่น ในระหว่างวันที่ ๒๑ กรกฎาคม – ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๒ (รวมวันเดินทาง) โดยมีการดำเนินงานประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

2.1 คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีเข้าร่วมศึกษาถึงสภาพทางธรณีวิทยาและกระบวนการแปรสัณฐานในบริเวณตอนกลางของประเทศญี่ปุ่น ในเขตจังหวัดไซตามะ ซึ่งบริเวณดังกล่าวเป็นส่วนที่เรียกว่า Accretionary prism ซึ่งเป็นบริเวณขอบของเปลือกโลกที่เคลื่อนตัวเข้ามาชนกันและยกตัวขึ้น โดยส่วนที่ถูกดันขึ้นมาเป็นรูปลิ้นนี้เรียกว่า accretionary prism ซึ่งจะทำให้หินในบริเวณดังกล่าวเกิดการคดโค้งและรอยเลื่อนในเนื้อหินจำนวนมาก โดยในพื้นที่จังหวัดไซตามะนั้นปรากฏชั้นหินเชิร์ต สีชมพูและเทา ที่วางตัวปิดทับอยู่บนหินบะซอลต์ และการศึกษาของ Sashida ในปี 1992 พบว่าชั้นหินเชิร์ตเหล่านี้เป็นชั้นหินที่สะสมในที่ลึกและสะสมตัวอยู่บนหินบะซอลต์ ซึ่งเป็นส่วนของเปลือกโลกส่วนทะเล หรือ oceanic crust และเมื่อยกตัวขึ้นจากการชนจึงทำให้หินทั้งสองชนิดนี้เกิดการคดโค้งอย่างรุนแรงและบางส่วนเกิดการแปรสภาพ จากการศึกษาซากดึกดำบรรพ์ขนาดเล็กจำพวก radiolaria ที่สะสมตัวอยู่ในชั้นหินเชิร์ต ที่เมืองฮันโนะ จังหวัดไซตามะ พบว่าชั้น

หินเชิร์ตเหล่านี้ตกสะสมตัวในทะเลลึกช่วงยุคโทรแอสซิกถึงจูแรสซิก ส่วนหินบะซอลต์ยังไม่มีการศึกษาในรายละเอียดแต่ในเบื้องต้นน่าจะมีอายุที่มากกว่าหินเชิร์ต นอกจากหินเชิร์ตแล้วยังพบว่ามีหินปูนที่สะสมตัวอยู่บนเปลือกโลกส่วนทะเล หรือ oceanic crust ด้วย โดยที่วัดโซเตนิน เมืองฮิตากะ ปรากฏเป็นหินปูนชั้นหนาปานกลางถึงหนามา สีเทา วางตัวปิดทับอยู่บนหินบะซอลต์ และในชั้นหินปูนยังปรากฏซากดึกดำบรรพ์ของไครนอยด์จำนวนมาก หินปูนเหล่านี้เป็นส่วนที่เรียกว่า seamount ซึ่งเป็นเป็นภูเขาที่สูงขึ้นจากพื้นมหาสมุทรที่ไม่ไหลผ่านน้ำ (ระดับน้ำทะเล) ดังนั้นจึงไม่ใช่เกาะหรือหน้าผา จากการศึกษาพบว่าหินปูนในบริเวณนี้ตกสะสมตัวในช่วงยุคเพอร์เมียน ตามที่กล่าวไปแล้วว่า accretionary prism นั้นเป็นส่วนที่ยกตัวขึ้นจากการชนกันของแผ่นเปลือกโลก ดังนั้นในบริเวณที่เกิดการชนกันทั้งจากที่ห่างไกลกันหรือบริเวณที่สะสมตัวต่างกัน หรือแม้กระทั่งหินที่มีอายุต่างกันก็สามารถเข้ามาผสมรวมอยู่ด้วยกันได้ ดังเช่นที่แม่น้ำโควะ พบหินทรายและหินโคลนที่สะสมตัวในทะเลตื้นถูกบีบอัดไปรวมอยู่กับหินเชิร์ตที่สะสมตัวในน้ำลึก และที่แม่น้ำอะราคาวะปรากฏหิน quartz schist ที่มีการแปรสภาพรุนแรงเนื่องจากการชนของแผ่นเปลือกโลก

2.2 การศึกษาวิจัยระบบคลังตัวอย่างของ Geological Survey of Japan และคลังตัวอย่างพิพิธภัณฑ์แห่งชาติญี่ปุ่น โดยคณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีได้นำเสนอการดำเนินงานของคลังตัวอย่างมาตรฐานของกรมทรัพยากรธรณี ณ ศูนย์วิจัยทรัพยากรแร่และหิน จังหวัดระยอง ให้กับ เจ้าหน้าที่กรมสำรวจธรณีวิทยาญี่ปุ่นได้รับฟังเพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประเด็นข้อซักถามต่อกัน รวมทั้งรับฟังบรรยายการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานด้านคลังตัวอย่างของเจ้าหน้าที่จาก Geological survey of Japan ซึ่งหัวข้อการบรรยายประกอบด้วยภาพรวมของคลังตัวอย่างทางธรณีวิทยาในญี่ปุ่น นอกจากตัวอย่างหินแล้วภายในคลังตัวอย่างยังเก็บตัวอย่างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น แผ่นที่ เอกสารสำคัญ ฯลฯ การจำแนกลักษณะตัวอย่าง การจัดทำระบบหรือการทำ catalog ของคลังตัวอย่าง การจัดเก็บรักษาตัวอย่างชนิดต่างๆ ว่าทำอย่างไรต้องควบคุมอุณหภูมิและความชื้นหรือไม่ รวมทั้งการจัดเก็บและระบบคลังตัวอย่างแท่งเจาะ (core) เพื่อศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานของญี่ปุ่นว่าทำอย่างไร จากนั้นเจ้าหน้าที่จึงได้นำชมในส่วนของคลังตัวอย่าง โดยได้แบ่งเป็นตัวอย่างก้อน เช่น หิน ซากดึกดำบรรพ์และแร่ และ ตัวอย่างแท่งหิน (core) ตัวอย่างก้อนนั้นจะจัดเก็บในตู้ขนาดใหญ่ที่เลื่อนไป-มาได้ เพื่อสะดวกในการจัดการและประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บตัวอย่าง ซึ่งในแต่ละตู้จะมีทั้งหมด 10 ชั้นและตัวอย่างจะถูกเก็บอยู่ในกล่องกระดาษพร้อมทั้งบัตรอธิบายรายละเอียดของแต่ละตัวอย่าง บนตัวอย่างจะเขียนทั้งเลขตัวอย่างสนามและเลขของคลังตัวอย่างเพื่อป้องกันการสับสน ในการเก็บตัวอย่างนั้นไม่ได้ควบคุมอุณหภูมิแต่จะควบคุมความชื้นให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เนื่องจากหากตัวอย่างชื้นเกินไปจะทำให้เกิดราหรือถ้าแห้งเกินไปจะทำให้ตัวอย่างแตกเสียหาย ในส่วนการจัดเก็บแท่งหิน (core) จะเป็นอาคารสำหรับเก็บแท่งหินโดยเฉพาะ ซึ่งจะเก็บอยู่บนชั้นเก็บคล้ายกับตัวอย่างก้อนแต่ชั้นเก็บจะมีขนาดที่กว้างกว่าและสามารถปรับระดับได้เพื่อความสะดวกในการใช้งาน โดยตัวอย่างแท่งหินเมื่อได้มาแล้วจะทำการตัดแบ่งครึ่ง เพื่อส่วนหนึ่งจะนำไปศึกษาวิจัยในชั้นรายละเอียด ส่วนที่เหลือจะนำไปเก็บในคลังตัวอย่าง หากเป็นตัวอย่างแท่งตะกอน จะใช้วิธีตัดแบ่งตัวอย่างแล้วจึงนำส่วนหนึ่งไปศึกษาวิจัย ในส่วนที่จะเก็บรักษาจะเป็นในของพลาสติกสูญญากาศ เนื่องจากตัวอย่างตะกอนจะมีความชื้นและอ่อนไหวต่อสภาพแวดล้อมมากหากสัมผัสอากาศเป็นเวลานานจะขึ้นราและเปลี่ยนสีได้จึงต้องเก็บในของพลาสติกสูญญากาศ

นอกจากนั้น คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณียังได้เดินทางไปศึกษาการบริหารจัดการในส่วนของพิพิธภัณฑ์ธรณีวิทยาของ Geological survey of Japan ด้วย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนจัดแสดงและส่วนวิจัย โดยในส่วนแรกเป็นการจัดแสดง ซึ่งแบ่งเป็นส่วนของนิทรรศการถาวรและนิทรรศการหมุนเวียน เนื้อหาการจัดแสดงจะเกี่ยวกับการกำเนิดโลก ธรณีวิทยาของประเทศญี่ปุ่น ธรณีวิทยาของภูเขาไฟฟูจิ ทรัพยากรแร่และซากดึกดำบรรพ์ที่พบอยู่ทั่วโลกและในประเทศญี่ปุ่น ในส่วนของนิทรรศการหมุนเวียนจะเปลี่ยนหัวข้อไปทุกๆ 3-4 เดือน โดยหัวข้อการจัดแสดงจะเลือกสรรโดยคณะกรรมการบริหารของพิพิธภัณฑ์หรือจากหัวข้อที่อยู่ในความสนใจของประชาชน ส่วนที่สองหรือส่วนวิจัยคณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีได้เข้าชมการปฏิบัติงานของห้องตัดหินและแผ่นหินบาง โดยเจ้าหน้าที่อธิบายถึงขั้นตอนการทำงานรวมถึงให้แนะนำอุปกรณ์

ต่างๆ ที่ใช้ในการตัดหินและทำแผ่นหินบาง ซึ่งนอกจากจะทำหน้าที่ตัดหินและทำแผ่นหินบางให้กับงานวิจัยต่างๆ ภายใน Geological survey of Japan แล้วเจ้าหน้าที่ของส่วนวิจัยนี้ยังได้ศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาเทคนิคใหม่ๆ สำหรับการทำแผ่นหินบางให้มีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ยังรับนักศึกษาจากหน่วยงานและสถานศึกษาจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อมาฝึกการตัดหินและทำแผ่นหินบางด้วย

2.3 คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีเข้าหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านซากดึกดำบรรพ์ ณ คลังตัวอย่างของพิพิธภัณฑ์แห่งชาติญี่ปุ่น เมืองสึคิเบะ จังหวัดอิบารากิ โดยในส่วนคลังฯ ทำหน้าที่ทั้งเป็นที่เก็บตัวอย่างทางธรณีวิทยา และทำการวิจัยในเชิงลึก ตลอดจนการศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพิพิธภัณฑ์ โดยมีการจัดเก็บตัวอย่างด้านธรณีวิทยาด้วย รวมทั้งภายในคลังตัวอย่างทางธรณีวิทยานี้ได้จัดเก็บตัวอย่างของซากดึกดำบรรพ์ของสัตว์ต่างๆ จากทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ทะเลจำพวกแอมโมไนท์ ที่มีเป็นจำนวนมากซึ่งมีขนาดเล็กระดับเซนติเมตร จนถึงขนาดใหญ่มากกว่า 1 เมตร โดยในการเก็บรักษาตัวอย่างจะจำแนกไปตามชนิดของซากดึกดำบรรพ์ การจัดเก็บตัวอย่างนั้นจะวางบนชั้นเก็บในตู้ที่เคลื่อนที่ได้เพื่อช่วยประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บตัวอย่างให้ได้จำนวนมาก ภายในห้องเก็บตัวอย่างต้องมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้คงที่ รวมถึงแสงสว่างก็เป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากตัวอย่างเหล่านี้จะต้องอยู่ในห้องที่มีดสนิท เพื่อป้องกันการเสื่อมสลายและการขึ้นราบนตัวอย่าง เป็นต้น

นอกจากนั้น คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี ได้ทำการหารือเรื่องความร่วมมือเกี่ยวกับการศึกษาซากดึกดำบรรพ์แอมโมไนต์ในประเทศไทยต่อไป เนื่องจากประเทศไทยพบแอมโมไนต์อยู่มากมาย แต่ไม่มีผู้เชี่ยวชาญในการศึกษาวิจัยอย่างเป็นทางการ ซึ่งเป็นทั้งสองฝ่ายรับฟังข้อมูลไว้พิจารณาการดำเนินการเสนอผู้บริหารต่อไป

3. ทธ. และ GSJ ได้ร่วมดำเนินโครงการศึกษาวิจัยระบบทำความเย็นประหยัดพลังงานโดยการใช้ปั๊มความร้อนแหล่งความร้อนใต้พิภพ (Energy-Saving Cooling System Using Groundwater Heat Source or Ground Source Heat Pump (GSHP) Project) ในประเทศไทย ของบริษัท Misawa Environmental Technology จำกัด ประเทศญี่ปุ่น โดยความร่วมมือจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ของประเทศไทย และคณะกรรมการประสานงานเกี่ยวกับการสำรวจทรัพยากรธรณีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Coordinating Committee for Geoscience Programmes in East and Southeast Asia: CCOP)

ปัจจุบัน การใช้เครื่องปรับอากาศในประเทศไทยมีแนวโน้มจะสูงขึ้นตามการเติบโตทางเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการใช้พลังงานที่สูงขึ้นไปด้วย อีกทั้ง เครื่องปรับอากาศที่ใช้โดยทั่วไปเป็นประเภทแหล่งอากาศ (Air-source heat pump) ซึ่งจะปล่อยความร้อนอุณหภูมิสูงที่สู่อากาศเป็นจำนวนมาก เป็นสาเหตุของปรากฏการณ์เกาะความร้อน และมีผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน เพื่อเป็นการสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงาน โดยการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยลดปริมาณการใช้พลังงาน ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน และลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ในปี พ.ศ. ๒๕๖๒ องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (The Japan International Cooperation Agency: JICA) จึงได้เห็นชอบและให้การสนับสนุนทางด้านงบประมาณในการดำเนินงานโครงการศึกษาวิจัย

ปั๊มความร้อนพลังงานความร้อนใต้พิภพ (Ground Source Heat Pump: GSHP) เป็นอุปกรณ์ในการถ่ายเทความร้อนโดยใช้หลักการความแตกต่างของอุณหภูมิเหนือผิวดิน และอุณหภูมิใต้ผิวดิน ซึ่งใช้ระบบไหลเวียนของน้ำดึงเอาความร้อนจากใต้ดินขึ้นมาผ่าน GSHP กลายเป็นระบบทำความเย็นในห้องปรับอากาศ และถ่ายเทความร้อนผ่านระบบไหลเวียนของน้ำลงสู่พื้นดิน ซึ่งทำหน้าที่เป็นแอ่งรับความร้อนขนาดใหญ่ ทำให้ลดการปล่อยความร้อนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่อากาศ

โครงการศึกษาวิจัยนี้ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการรูปแบบใหม่ของ JICA ภายใต้ความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการ (Official Development Assistance: ODA) ของประเทศญี่ปุ่นต่อประเทศกำลังพัฒนา โดยใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี และองค์ความรู้จากภาคเอกชนหรือวิสาหกิจขนาดกลางและ

ขนาดย่อม (Small and Medium-sized Enterprises: SMEs) ของประเทศญี่ปุ่น อาทิ การถ่ายทอดองค์ความรู้ การพัฒนาทรัพยากรบุคคล และการสร้างงานในท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาทางสังคมและเศรษฐกิจในประเทศกำลังพัฒนา

ปีงบประมาณ 2563

1. วันที่ 21 มกราคม 2563 นายมนตรี เหลืองอิงคะสุต รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี เป็นประธานการประชุมหารือข้อเสนอแผนงานโครงการศึกษาวิจัยปั๊มความร้อนใต้พิภพ (GSHP Project) ในประเทศไทย ภายใต้การสนับสนุนของ JICA โดยความร่วมมือระหว่างกรมทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักงานเลขาธิการ CCOP Geological Survey of Japan (GSJ) และบริษัท Misawa Environmental Technology (Misawa) ประเทศญี่ปุ่น ณ ห้องประชุมกรมทรัพยากรธรณี โดยมีผู้แทนจากหน่วยงานภาคีเครือข่ายความร่วมมือทั้งจากไทยและญี่ปุ่นเข้าร่วมประชุมหารือร่วมกัน เพื่อรับทราบความก้าวหน้าการดำเนินการโครงการฯ ในขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (JICA Feasibility Survey) และหารือข้อเสนอแผนการดำเนินงานโครงการฯ ในขั้นตอนการสำรวจเพื่อตรวจสอบโครงการ (JICA Verification Survey) เพื่อการติดตั้ง Groundwater Source Heat Exchanger สำหรับระบบ GSHP ณ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติธรณีวิทยาเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดปทุมธานี รวมถึงการหารือการจัดทำบันทึกข้อตกลงร่วมระหว่าง DMR-MISAWA-JICA โดยโครงการนี้มีเป้าหมายสำคัญในการประหยัดพลังงานและพัฒนาพลังงานทดแทนโดยใช้ฐานข้อมูลน้ำบาดาลในการศึกษาวิจัย

2. การส่งผู้แทนเดินทางไปศึกษาดูงานระบบปั๊มความร้อนจากแหล่งพลังงานความร้อนใต้พิภพ (Ground Source Heat Pump: GSHP) ณ ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ ๒๖ มกราคม – ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ณ ประเทศญี่ปุ่น ในโปรแกรม Knowledge Co-Creation Program (PRIVATE PARTNERSHIP) ซึ่งจัดขึ้นโดยบริษัท Misawa ภายใต้โครงการ SDGs Business Model Formulation Survey with the Private Sector for Energy-saving Cooling System using Groundwater Heat Source in Thailand โดย Japan International Cooperation Agency (JICA) รับผิดชอบสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้ทั้งหมด

3. การส่งผู้แทนเดินทางไปร่วมหารือความร่วมมือและวิจัยด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ระหว่างวันที่ 4-12 กุมภาพันธ์ 2563 ซึ่งเป็นการดำเนินกิจกรรมตามบันทึกความเข้าใจ (MOU) ระหว่างกรมทรัพยากรธรณี GSJ และมหาวิทยาลัยสึคุบะ ในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทางวิชาการ พัฒนาขีดความสามารถ และเพิ่มพูนทักษะเทคนิคของบุคลากรผ่านการร่วมศึกษาวิจัยธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี โดยที่ผ่านมามีทั้งสามหน่วยงานได้ร่วมกิจกรรมการศึกษาวิจัยร่วมกันด้วยดีตลอดมา อาทิเช่น ร่วมกันศึกษาแลกเปลี่ยนข้อมูลการศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยา เทคโนโลยี และการหาอายุในช่วงระหว่างการสำรวจพื้นที่อุทยานธรณีเพชรบูรณ์และอุทยานธรณีโลกสตูล เมื่อปี พ.ศ. 2562 โดยมีผลการเข้าร่วมหารือความร่วมมือและศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ดังนี้

3.1) วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2563 คณะผู้แทนจากกรมทรัพยากรธรณีเดินทางออกจากสนามบินนานาชาติสุวรรณภูมิ ประเทศไทย สู่ สนามบินนานาชาติฮานดะ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น

3.2) วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2563 ช่วงเช้าคณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี เดินทางจากกรุงโตเกียว ไปยังเมืองสึคุบะ เพื่อหารือความร่วมมือและศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีร่วมกับ Dr. Hidetoshi Hara ผู้เชี่ยวชาญทางด้านธรณีวิทยา ของหน่วยงานสำรวจธรณีวิทยาประเทศญี่ปุ่น (Geological Survey of Japan : GSJ) ทั้งนี้ในการหารือได้มีการยกประเด็นความร่วมมือระหว่าง หน่วยงานสำรวจธรณีวิทยาประเทศญี่ปุ่น และกรมทรัพยากรธรณี ในการร่วมมือกันศึกษาวิจัยด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี โดยเน้นไปที่งานวิจัยเพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ของกรมทรัพยากรธรณี การจัดตั้งอุทยานธรณีของประเทศไทย เช่น อุทยานธรณีเพชรบูรณ์ อุทยานธรณีขอนแก่น และอุทยานธรณีผาชันสามพันโบก โดย GSJ ยินดีสนับสนุนทางด้านบุคลากร และเทคโนโลยีสำหรับงานวิจัย ในเบื้องต้นได้มีการพูดคุยถึง

ร่างแผนการดำเนินงานที่จะเกิดขึ้นใน ระหว่างเดือน พฤษภาคม – มิถุนายน 2563 นี้ ในช่วงตอนเย็น คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี เดินทางกลับมายังกรุงโตเกียวและเข้าพักในโรงแรมที่พักในกรุงโตเกียว

3.3) วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2563 ช่วงเช้าคณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี เข้าเยี่ยมชมและศึกษา การดำเนินงาน การบริหารจัดการและจัดแสดงภายในพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ Tamarokuto แห่งกรุงโตเกียว ซึ่งเป็นพิพิธภัณฑ์ที่ใหญ่ มีนักท่องเที่ยวเข้าชมเป็นจำนวนมาก ภายในแบ่งการจัดแสดงออกเป็น 5 ห้องด้วยกัน 1) ห้องการจัดแสดง Meet the Science 2) ห้องการจัดแสดง Body & Senses 3) ห้องจัดแสดง System & Mechanism 4) ห้องจัดแสดง Life & Environment และ 5) ห้องจัดแสดง Geoscience ผลของการศึกษา ได้เห็นภาพของการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ ขนาดใหญ่ที่อยู่ใจกลางเมือง และมีผู้เข้าชมจำนวนมาก ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับพิพิธภัณฑ์ ในสังกัดกรมทรัพยากรธรณีได้ ช่วงบ่ายคณะผู้แทนกรมทรัพยากร ธรณี เดินทางจากกรุงโตเกียว ไปยังเมืองนาโงยะ จังหวัดไอชิ ซึ่งตั้งอยู่ทางตอนใต้ของกรุงโตเกียว ใช้เวลา เดินทาง ประมาณ 2 ชั่วโมง และเข้าพักที่พักรวม ในเมืองนาโงยะ

3.4) วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2563 คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี พร้อมด้วย Dr. Hidetoshi Hara ผู้เชี่ยวชาญ ของ GSJ เดินทางไปยังมหาวิทยาลัยนาโงยะ ช่วงเช้าเข้าหารือแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และ แสวงหาความร่วมมือในอนาคตทางด้านการศึกษาวิจัย แร่เซอร์คอนด้วยวิธี U/Pb dating โดยได้รับเกียรติฟัง การบรรยายงานวิจัยด้วยแร่เซอร์คอน จากศาสตราจารย์ Dr. Koshi Yamamoto อาจารย์ประจำคณะ วิทยาศาสตร์พื้นพิภพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนาโงยะ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวิจัย แร่เซอร์คอน ด้วยวิธี U/Pb dating ช่วงบ่ายคณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณีเข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ ชมเครื่องมือ LA-ICP-MS และขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งใช้ในการวิจัย แร่เซอร์คอน ณ ห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัย นาโงยะ โดยได้รับเกียรติจาก รองศาสตราจารย์ Dr. Tetsuya Tokiwa อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยชินชู เป็นผู้บรรยาย ซึ่งภายหลังได้มีการหารือร่วมกันระหว่าง ผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี Dr. Hidetoshi Hara ศาสตราจารย์ Dr. Koshi Yamamoto และรองศาสตราจารย์ Dr. Tetsuya Tokiwa ในการร่วมมือกันศึกษาวิจัยแร่เซอร์คอนด้วยวิธี U/Pb dating เพื่อสนับสนุนงานยุทธศาสตร์ของกรมทรัพยากร ธรณี โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานทางด้านการส่งเสริมงานวิจัยเพื่อการจัดตั้งอุทยานธรณี และธรณีวิทยา แปรสัณฐานของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ผลของการหารือทุกฝ่ายยินดีที่จะร่วมมือกันในการทำงาน ศึกษาวิจัยทางด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีในพื้นที่ประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานศึกษาวิจัยเชิงลึก ในพื้นที่อุทยานธรณีของประเทศไทย

3.5) วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563 ช่วงเช้า คณะผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี เดินทางจากเมืองนาโงยะ ไปยังเมืองยามากุจิใช้เวลาเดินทางประมาณ 4 ชั่วโมง ช่วงบ่ายเข้าพบหารือกับ ศาสตราจารย์ Dr. Koji Wakita อาจารย์ประจำภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ มหาลี่ยามากุจิ พร้อมเข้าศึกษาเยี่ยมชมโดยรอบมหาวิทยาลัยและ ตัวเมืองยามากุจิ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่แอ่ง ล้อมรอบด้วยแนวภูเขา และมีแนวรอยเลื่อนที่มีพลังพาดผ่าน ผลของ การศึกษาได้ทราบว่า บริเวณนี้ถึงจะเป็นพื้นที่ที่มีแนวรอยเลื่อนมีพลังพาดผ่าน เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวแต่ ชาวเมืองก็ไม่ได้ตื่นตระหนกแต่อย่างใด แต่ในทางกลับกันชาวเมืองกับการตื่นตัว เตรียมความพร้อมที่จะรับมือกับ ภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และอีกอย่างการศึกษารอยเลื่อนมีพลังในประเทศญี่ปุ่นนั้น ก่อนจะประกาศว่าแนวรอย เลื่อนใดๆ มีพลังหรือไม่นั้น นอกเหนือจากการศึกษาเชิงลึกแล้วยังจำเป็นต้องมีคณะกรรมการระดับชาติ ซึ่งมี หลายๆหน่วยงานร่วมกันในการพิจารณาประกาศแนวรอยเลื่อนมีพลังของประเทศ

ปีงบประมาณ 2564

เมื่อวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ทธ. และ GSJ มีการประชุมหารือผ่านระบบการประชุมทางไกล เกี่ยวกับแผนงานความร่วมมือการศึกษาวิจัยธาตุหายาก ภายใต้ MOU ระหว่าง ทธ. และ GSJ โดยมีผู้เข้าร่วม ประกอบด้วยผู้แทนไทยจาก ทธ. จำนวน ๑๐ ราย โดยมีนางอัสพร สอาดสุด ผอ. กวท. (ในขณะนั้น) เป็นหัวหน้า

ผู้แทนฝ่ายไทย และผู้แทนญี่ปุ่น จำนวน ๓ ราย โดยมี Dr. Kenzo Sanematsu (Economic geologist, expert of REE) จาก GSJ เป็นหัวหน้าผู้แทนฝ่ายญี่ปุ่น ทั้งสองฝ่ายได้หารือขอบเขตและวัตถุประสงค์ของการดำเนินความร่วมมือที่เน้นการจัดเก็บตัวอย่างเพื่อการศึกษาวิจัยเบื้องต้นเกี่ยวกับธาตุหายากที่มีความสัมพันธ์กับหางแร่ดีบุก-ทังสแตน ซึ่งจะทำการเก็บตัวอย่างจากเหมืองแร่ดีบุกเก่าในพื้นที่จังหวัดพังงา และจังหวัดระนอง ร่วมกับตัวอย่างร่อนที่เก็บได้จากตะกอนพื้นท้องทะเลในการศึกษาด้วยวิธีธรณีเคมี

ปีงบประมาณ 2566

ผู้แทนหน่วยงาน Geological Survey of Japan (GSJ) ประเทศญี่ปุ่น เดินทางมาประเทศไทยเพื่อร่วมหารือความร่วมมือทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี ภายใต้บันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding: MOU) ระหว่าง ทช. และ GSJ และร่วมสำรวจศักยภาพทรัพยากรโลหะหายากจากหางแร่ของเหมืองแร่ดีบุกเก่า ณ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างวันที่ ๑-๘ กุมภาพันธ์ โดยมีสรุปผลการดำเนินงานความร่วมมือระหว่าง ทช. และ GSJ ดังนี้

๑. การหารือความร่วมมือฯ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ ณ ห้องประชุมชั้น ๑ อาคารเพชร ทช. สามารถสรุปสาระสำคัญผลการหารือได้ ดังนี้

๑.๑ ทช. เป็นประธานการหารือความร่วมมือ โดยมี Dr. Kenzo Sanematsu, Chief Senior Researcher of GSJ และคณะผู้แทนญี่ปุ่น พร้อมด้วยผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทช. รวมทั้งสิ้น ๓๔ คน โดยผู้แทน GSJ ได้นำเสนอ ๑) กรอบความร่วมมือการศึกษาวิจัยภายใต้ MOU ระหว่าง ทช. และ GSJ ในการสำรวจและประเมินศักยภาพทรัพยากรโลหะหายากจากหางแร่เหมืองแร่ดีบุก-ทังสแตนเก่า (Outline for Collaborative research “Investigation of the resource potential of rare metals in tailings of the Sn-W mines”) และ ๒) การใช้ Mineral Liberation Analyser (MLA)

๑.๒ ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบแผนการดำเนินงานร่วมกัน โดยมีการดำเนินงาน ๒ กิจกรรมหลัก คือ ๑) การร่วมสำรวจศึกษาวิจัยทรัพยากรแร่หายากในประเทศไทย ในปี ๒๕๖๖-๒๕๖๗ และ ๒) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้แก่บุคลากรรุ่นใหม่ของ ทช. จำนวน ๔ ราย โดยการฝึกอบรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางเคมี และการจำแนกแร่ ณ GSJ ประเทศญี่ปุ่น ในช่วงระหว่างเดือนสิงหาคม-กันยายน ๒๕๖๖ ระยะเวลา ๓ สัปดาห์ จำนวน ๒ หลักสูตร ได้แก่ ๑) Mineral Liberation Analyzer (MLA) และ ๒) SEM-EDS and WDS (EPMA) โดย GSJ จะพยายามจัดหาช่องทางในการสนับสนุนค่าที่พักให้กับผู้รับการอบรมทั้ง ๔ ราย

๒. การร่วมสำรวจภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลพร้อมตัวอย่างจากหางแร่ในบริเวณเหมืองแร่ดีบุกเก่า (เหมืองจรินทร์) ณ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างวันที่ ๓-๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ สำหรับนำไปวิเคราะห์ทางเคมีเพื่อหาค่าประกอบแร่ธาตุในห้องปฏิบัติการ เพื่อการประเมินศักยภาพทรัพยากรโลหะหายากจากหางแร่ในเหมืองที่ถูกทิ้งร้างของประเทศไทย

๓. การเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ LA-ICPMS, SEM, Micro XRF และ XRD ของ ทช. เมื่อวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ เพื่อเก็บข้อมูลเครื่องมือวิเคราะห์ดังกล่าวเป็นการเบื้องต้น สำหรับใช้เตรียมการหลักสูตรการฝึกอบรมให้กับบุคลากร ทช. ในลำดับถัดไป

๔. ประโยชน์ที่ได้รับ

๔.๑ การสำรวจศึกษาวิจัยทรัพยากรแร่หายากในประเทศไทย ภายใต้ MOU ที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบที่ดำเนินการร่วมกัน จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการยกระดับและการพัฒนาและศึกษาวิจัยทรัพยากรแร่โลหะหายากของประเทศไทย และเป็นการสนับสนุนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแร่ และแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ของประเทศไทย

๔.๒ บุคลากร ทช. ได้รับการพัฒนาศักยภาพและทักษะในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ประสบการณ์ และเทคโนโลยีร่วมกับ GSJ ซึ่งเป็นหน่วยงานด้านการศึกษาวิจัยทางธรณีศาสตร์ของประเทศญี่ปุ่น ที่มีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการศึกษาวิจัยที่มีความโดดเด่นในภูมิภาคเอเชีย

