

บทที่ 6

การจัดการดินและน้ำใต้ดินในต่างประเทศ

บทนี้จัดทำและรวบรวมขึ้นเพื่อศึกษามาตรการทางด้านสถาบัน/องค์กรของรัฐ กฎหมาย และเศรษฐศาสตร์ในประเทศที่พัฒนาแล้ว อันได้แก่ สหรัฐอเมริกา เยอรมัน และญี่ปุ่น และนำมาเป็นข้อมูลเปรียบเทียบกับมาตรการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในประเทศ เพื่อส่งผลให้การนำเสนอทางเลือกของมาตรการเพื่อป้องกันและฟื้นฟูความเสียหายจากการปนเปื้อนดินและน้ำใต้ดินของไทยเป็นไปอย่างสมบูรณ์

6.1 มาตรการทางด้านสถาบันหรือองค์กรของรัฐ

6.1.1 ประเทศสหรัฐอเมริกา

หน่วยงานของประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีหน้าที่รับผิดชอบ คือ United States Environmental Protection Agency (U.S. EPA) ซึ่งถือเป็นองค์กรของรัฐที่มีบทบาทมากที่สุดในด้านการจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมของประเทศ เป็นหน่วยงานของรัฐบาลกลางและมีระดับเทียบเท่ากับทบวง ตำแหน่งของหัวหน้าองค์กรคือ EPA Administrator ซึ่งมีหน้าที่รายงานโดยตรงต่อประธานาธิบดี

EPA จัดตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1970 โดยการยุบและรวบรวมหน่วยงานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เดิมเข้ามารวมกัน เช่น หน่วยงานจากกระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตร และกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น ปัจจุบัน EPA มีเจ้าหน้าที่ 18,000 อัตรา แบ่งกระจายไปตามสำนักงานใหญ่ในกรุง Washington D.C. และสำนักงานสาขา 10 แห่งทั่วประเทศ นอกจากนี้ ยังมีห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพสูงในการตรวจสอบมลพิษมากกว่า 12 แห่ง

หน้าที่ของ EPA ประกอบไปด้วยการออกและบังคับใช้กฎหมาย การให้ความช่วยเหลือเป็นเงินทุน (Grants) เพื่อการศึกษาวิจัย การศึกษาวิจัยด้วยตนเอง การส่งเสริมความรู้ความเข้าใจด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม และการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เป็นต้น

ขอบเขตอำนาจหน้าที่และลักษณะภารกิจด้านสิ่งแวดล้อมของ U.S. EPA โดยละเอียดมีดังต่อไปนี้

(1) กำหนดและจัดทำนโยบายและแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(1.1) กำหนดนโยบายและจัดทำแผนบริหารและจัดการสิ่งแวดล้อมระดับชาติ (Federal Implementation Plans หรือ FIP) เสนอต่อรัฐบาลกลาง

(1.2) มลรัฐแต่ละแห่งจะใช้แผน FIP เป็นกรอบและทิศทางการจัดทำแผนปฏิบัติการระดับรัฐ (State Implementation Plans หรือ SIP) และเสนอแผน SIP ต่อ U.S. EPA เพื่อให้ความเห็นชอบ มลรัฐจะดำเนินการประเมินประสิทธิภาพหรือปรับปรุงแผน SIP ทุก 3 ปี

(1.3) มีการใช้ระบบงบประมาณเป็นเครื่องมือกำกับดูแลและผลักดันให้มีการดำเนินการตามข้อ 1.2

(1.4) หากรัฐดำเนินการตามแผน SIP แต่ยังไม่สามารถรักษาสีสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานได้ U.S. EPA จะตัดงบประมาณ และใช้แผน FIP ผลักดันให้มลรัฐปรับปรุงแผน SIP ให้สามารถแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมและต้องเสนอแผนที่ปรับปรุงดังกล่าวต่อ U.S. EPA

(2) การบริหารงบประมาณ

(2.1) เป็นหน่วยงานหลักในการจัดสรรงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่มลรัฐ ท้องถิ่น องค์การเอกชน สถาบันการศึกษา และภาคเอกชนที่มีแผนงานหรือโครงการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนา ส่งเสริม และรักษาสิ่งแวดล้อม

(2.2) มีกองทุนสิ่งแวดล้อมกลาง (Super Fund) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานฟื้นฟูและระงับเหตุฉุกเฉิน

(2.3) มีอำนาจสั่งการให้มลรัฐดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉินโดยใช้เงินกองทุนฉุกเฉินของรัฐ (State Fund) กรณีที่การดำเนินงานเกินขีดความสามารถของมลรัฐที่จะดำเนินการได้ U.S. EPA จะดำเนินการแทนโดยใช้กองทุนฟื้นฟู (Super Fund)

(3) การป้องกันและพิทักษ์สิ่งแวดล้อม

(3.1) นำหลักการจัดการมลพิษเชิงพื้นที่มาใช้ในการป้องกันและควบคุมมลพิษ เช่น กำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรฐานการระบายมลพิษ ระบบใบอนุญาตการระบายมลพิษ การเก็บค่าธรรมเนียมการระบายมลพิษหรือค่าปรับจากบดทลงโทษเพื่อนำรายได้เข้ากองทุนสิ่งแวดล้อมกลาง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ใบอนุญาตการบำบัดและกำจัดของเสีย ควบคุมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ การควบคุมการเกิด การขนส่งและกำจัดของเสียอันตราย

(3.2) จัดทำโปรแกรมการลดประมาณของเสียให้เหลือน้อยที่สุดหรือการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ตามหลักการป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) และให้เงินทุนสนับสนุน (Grants) แก่มลรัฐที่มีการดำเนินงานดังกล่าว

(3.3) มีการกักตุนสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศและในอาคาร ภูมิอากาศโลก คุณภาพน้ำ (น้ำผิวดิน น้ำทะเล น้ำบาดาล น้ำดื่ม น้ำเสีย พื้นที่ชุ่มน้ำ) ระบบนิเวศ รั้วสี สารอันตราย และสารเคมี ขยะมูลฝอย ของเสียอันตราย การทำเหมือง การขุดเจาะน้ำมันและก๊าซ อาวุธยุทธโศปกรณ์ งานอนามัยสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

(4) การพัฒนากฎหมายและการบังคับใช้

(4.1) กฎหมายของ U.S. EPA กำหนดเป็นกฎหมายเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับการปกป้องคุ้มครองสุขภาพอนามัยของประชาชนและคุณภาพสิ่งแวดล้อมมากกว่า 30 ฉบับ เช่น กฎหมายด้านน้ำ อากาศ รั้วสี สารเคมี ขยะ กากของเสีย อาหารและยา การป้องกันมลพิษ เหตุฉุกเฉิน การชดเชย

ความเสียหายและการฟ้องร้องผู้กระทำผิด การจัดสรรเงินกองทุนเพื่อฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมจากการปนเปื้อนมลพิษ เป็นต้น ทำให้สะดวกสามารถรองรับบทบาทภารกิจ หน้าที่และความรับผิดชอบอย่างครบถ้วน มีเป้าหมายชัดเจนในการจัดการสิ่งแวดล้อม

(4.2) สามารถบังคับใช้กฎหมายได้ทั้งทางแพ่ง อาญา และปกครอง

(4.3) มีระบบสนับสนุนการบังคับใช้กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบการไกล่เกลี่ย มาตรการทางสังคม การสาธารณประโยชน์ จัดทำโปรแกรมส่งเสริมการลดและจัดการมลพิษร่วมกับบทลงโทษทางกฎหมาย

(5) การติดตามตรวจสอบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(5.1) มีหน้าที่ในการจัดทำข้อกำหนดการติดตามการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(5.2) องค์การระดับเขตของ U.S. EPA (Regional Office) เป็นผู้กำกับ ดูแล และติดตามการดำเนินงานของมลรัฐในเขตรับผิดชอบให้ปฏิบัติตามข้อกำหนด รวมทั้งการประเมินสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับเขต

(5.3) งานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นกิจกรรมหนึ่งที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการ ระดับรัฐ

(5.4) ดำเนินการติดตามข้อมูลการระบายมลพิษจากแหล่งกำเนิดโดยผู้ครอบครอง แหล่งกำเนิดเป็นผู้วิเคราะห์และรายงานผล

(5.5) จัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อฝ่ายนิติบัญญัติ

(6) การบรรเทาความเสียหายจากอุบัติเหตุด้านมลพิษและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

(6.1) มีหน้าที่ในการออกข้อกำหนดและกำกับดูแลการจัดการระดับเหตุฉุกเฉินและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

(6.2) เป็นศูนย์รับแจ้งเหตุและประสานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และเป็นศูนย์ตอบโต้มลพิษสิ่งแวดล้อม

(6.3) มีอำนาจสั่งการให้มลรัฐดำเนินการระดับเหตุฉุกเฉินของรัฐกรณีที่เกินขีดความสามารถของ มลรัฐที่จะดำเนินการได้ U.S. EPA จะดำเนินการแทนโดยใช้เงินกองทุน Super Fund ทั้งนี้สามารถประสานกับหน่วยงานเอกชนที่รับจ้างระดับอุบัติเหตุหรือฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม

(6.4) เจ้าหน้าที่จากส่วนกลางและองค์การระดับเขตจะทำหน้าที่เป็นหน่วยเร่งรัดและประสานให้มลรัฐและท้องถิ่นดำเนินการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมาย รวมทั้งจัดสรรบุคลากรที่มอดอบโต้มลพิษสิ่งแวดล้อมจากส่วนกลางและหน่วยงานเอกชนให้ความช่วยเหลือแก่มลรัฐและท้องถิ่น

(7) การเสริมสร้างความรู้และจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

(7.1) กำหนดแผนงานหรือโปรแกรมสนับสนุนการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ประชาชน และเอกชน ในลักษณะอาสาสมัครสำหรับนโยบายการจัดการสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เพื่อสร้างเครือข่ายพันธมิตรด้านสิ่งแวดล้อม

(7.2) ให้การสนับสนุนการศึกษาและการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมทุกระดับ

(7.3) จัดทำหลักสูตรและดำเนินการฝึกอบรม

(8) ความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมกับต่างประเทศ

(8.1) ประสานงานระหว่างประเทศเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านมลพิษบริเวณชายแดนและระดับโลก

(8.2) เสนอแนะเชิงนโยบายและท่าทีของหน่วยงานในการดำเนินงานความร่วมมือระหว่างประเทศเกี่ยวกับข้อตกลงและพันธสัญญาระหว่างประเทศ ตลอดจนดำเนินการตามนโยบายต่างประเทศของรัฐบาล

(8.3) ประสานงานความร่วมมือสร้างเครือข่ายกับองค์กรระหว่างประเทศ กลุ่มประเทศ และประเทศ (regional, multilateral, bilateral)

(9) การวิจัยและพัฒนา

(9.1) ดำเนินการวิจัยและพัฒนาครอบคลุมงานด้านน้ำดื่ม คุณภาพแหล่งน้ำ การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลก คุณภาพอากาศ การประเมินระบบนิเวศและการฟื้นฟู การป้องกันมลพิษสารเคมีและความเสี่ยงต่อสุขภาพ การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ การใช้ประโยชน์ของเสีย

(9.2) ให้ทุนการวิจัยหรือร่วมลงทุนการวิจัยกับสถาบันการศึกษาหรือภาคเอกชน และให้ทุนการศึกษา

(9.3) กำหนดกรอบทิศทางการวิจัยของประเทศด้านสิ่งแวดล้อม

(9.4) การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม

(9.5) พัฒนาและกำหนดเทคนิควิธีการตรวจวัดและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

การตรวจประเมินเทคโนโลยี หน่วยงานระดับมลรัฐ นอกจากมี EPA ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐบาลกลางที่ดูแลด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว ในแต่ละมลรัฐก็มีหน่วยงานของตนเองที่ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมด้วยเช่นกัน ในรัฐที่มีความเข้มแข็งทางด้านองค์กรและบุคลากร รัฐสามารถดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ของตนเพื่อรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดย EPA ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแล (oversight) โดยการดำเนินการของมลรัฐอยู่ภายใต้ National Water Quality Inventory 1998 Report to Congress Ground Water and Drinking Water Chapters

ในประเทศสหรัฐอเมริกา มลรัฐต่างๆ ใช้มาตรการในการออกกฎหมายหลัก (legislation enactment) การออกกฎระเบียบเพื่อปกป้องทรัพยากรน้ำใต้ดิน (promulgation of protection regulations) การจัดทำแผนและโครงการอนุรักษ์ (protection plans & programs) และการนำกลวิธีต่างๆ มาประยุกต์ใช้

การออกกฎหมายหลัก (Legislation Enactment)

รัฐ **Missouri** มีการนำวิธีการที่เป็นสากลและวิธีการที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตนใช้ในการจัดการน้ำใต้ดิน กล่าวคือ Missouri ใช้กฎหมาย Cave Resources Act ในการป้องกันไม่ให้เกิดการทิ้งสารอันตรายในถ้ำ ใต้ดิน (sinkholes and caves) ซึ่งมีอยู่จำนวนมากในรัฐนี้ นอกจากนี้ ยังมี

stormwater permit program ซึ่งกำหนดรายละเอียดของการอนุญาตกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นการรบกวนผิวดิน (land disturbance activities) เช่น ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดน้ำใต้ดิน เป็นต้น

รัฐ **Rhode Island** ใช้มาตรการ 3 ประการในการจัดการปกป้องทรัพยากรน้ำใต้ดิน ดังนี้ การจัดหมวดหมู่และมาตรฐานแหล่งน้ำใต้ดิน (Ground water classification and standards) การป้องกันไม่ให้อันตรายนปนเปื้อนในน้ำดื่มที่มาจากบ่อน้ำใต้ดิน (Wellhead protection) และแผนการจัดการยาฆ่าแมลงและปุ๋ย (Management plan for pesticides and fertilizers)

การออกระเบียบข้อบังคับ (Rules and Regulations) ระเบียบข้อบังคับที่ออกโดยรัฐบาลกลางและมลรัฐส่วนมากกำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม เช่น การกำหนด Best Management Practices การจัดการ nonpoint sources และการอนุญาตระบายมลพิษ หรือ discharge permits

รัฐ **Massachusetts** กำหนดให้มี ground water discharge permits สำหรับผู้ที่ระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน (หมายความรวมถึง การระบายโดยตรงสู่ใต้ดิน หรือการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินที่ไม่มีร่องพื่นกันน้ำซึม)

รัฐ **Colorado** กำหนดมาตรฐานสำหรับแหล่งน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นพื้นฐานที่ใช้ในการกำหนดและแบ่งระดับ (classification) และกำหนดมาตรฐานในการปกป้องคุ้มครองน้ำใต้ดิน (protective standards) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่กำหนดค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารปนเปื้อน (maximum concentrations)

รัฐ **Missouri** มี cleanup standards ที่อนุโลมให้นำมาใช้ในพื้นที่ที่พบการปนเปื้อนวัตถุประสงค์เพื่อจะได้มีการประเมินความเสี่ยงเฉพาะที่ ทำให้สามารถทำการฟื้นฟูคุณภาพน้ำใต้ดินได้สะดวกขึ้น

รัฐ **Arizona** นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ (monitoring) มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน ซึ่งนอกจากกำหนดให้มีมาตรฐานที่กำหนดในเชิงตัวเลข (numeric) ยังมีมาตรฐานเชิงบรรยาย (narrative) ใช้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้ง เช่น น้ำทิ้งจะต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ไม่เกินมาตรฐานน้ำผิวดิน และไม่ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมลง

ความร่วมมือระหว่างองค์กร (Interagency Coordination) ในอดีต การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำใต้ดินอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของหลายหน่วยงาน ทำให้การประสานงานเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก จึงมีหลายมลรัฐที่ให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกันระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้อง

รัฐ **Alabama** ตั้งคณะกรรมการ Ground Water Programs Advisory Committee ที่ประกอบไปด้วยผู้แทนจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน การประชุมของคณะกรรมการมีประโยชน์ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และประสานงานระหว่างหลายโครงการ นอกจากนี้ยังมีคณะอนุกรรมการซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารทรัพยากรที่ใช้ในการสำรวจและเฝ้าระวัง

การจัดทำแผนที่และแบ่งระดับคุณภาพ (Ground Water Mapping and Classification) หลายมลรัฐได้กำหนดระบบจัดระดับคุณภาพของน้ำใต้ดินเพื่อช่วยในการอนุรักษ์และปกป้องทรัพยากรน้ำ นอกจากนี้ยังใช้เป็นฐานในการบำรุงรักษาและฟื้นฟู (maintenance and restoration) และกำหนดและบริหารจัดการการใช้พื้นที่และแหล่งกำเนิดมลพิษ (land use and pollution source management and regulation) โดยให้ความสำคัญกับน้ำใต้ดินที่นำมาใช้บริโภค แต่ก่อนที่จะมีการจัดระดับคุณภาพ จำต้องมีการประเมินคุณภาพน้ำก่อน การจัดทำแผนที่ของน้ำใต้ดินที่เชื่อมโยงกับน้ำผิวดินก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน

รัฐ Hawaii ได้ทำการสำรวจน้ำใต้ดินและแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ตามสภาพของน้ำ (hydrologic factors) และพื้นผิวดิน (geologic factors) ข้อมูลที่ได้รับทำให้เข้าใจถึงจุดกำเนิดของน้ำใต้ดิน ลักษณะทาง ธรรมชาติและวิธีป้องกันผลกระทบที่เกิดจากมนุษย์

การเฝ้าระวัง (Ground Water Monitoring) การเฝ้าระวังคือการวัดคุณภาพของน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่องเพื่อหาแนวโน้ม โดยแบ่งออกเป็นการเฝ้าระวังพื้นฐาน (ambient or background monitoring) และการเฝ้าระวังเชิงปฏิบัติตามกฎหมาย (compliance monitoring) ซึ่งใช้ในกรณีมีการระบายน้ำทั้งจากสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงในการ ทำให้คุณภาพของน้ำด้อยลง

รัฐ Kansas มีโครงการเฝ้าระวังน้ำใต้ดินจากบ่อน้ำบาดาล 242 จุด ข้อมูลที่ได้รับนำมาประกอบการบริหารจัดการการใช้พื้นที่ (land use) และการจัดการ nonpoint sources

ระบบจัดการข้อมูล (Comprehensive Data Management Systems) โดยปกติ การจัดเก็บข้อมูลดำเนินการโดยหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง และไม่มี การนำมา เชื่อมโยงกัน การจัดการข้อมูลจึงเป็นเหตุสำคัญที่ทำให้การบริหารจัดการน้ำใต้ดินเป็นไปด้วยความยากลำบาก จึงได้มีหลายองค์กรริเริ่มนำระบบบริหารข้อมูลมาใช้ร่วมกัน มีการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ เช่น ระบบ GIS

รัฐ Idaho จัดให้มีระบบ Environmental Data Management System (EDMS) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ได้ จากการสำรวจทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต นอกจากนี้ ยังเปิดให้มีการเข้าถึงฐานข้อมูลได้จากระบบอินเทอร์เน็ตด้วยเพื่อให้การค้นหาและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ง่ายขึ้น

รัฐ Ohio จัดให้มีระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของน้ำใต้ดินเพื่อใช้ในการกำหนดระดับคุณภาพน้ำ การนำข้อมูลที่มีมาประกอบกันทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดินได้สะดวกมากขึ้น

รัฐ New York อยู่ระหว่างการพัฒนาฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลประเภทต่างๆ เช่น การกระจายของน้ำ ประโยชน์ใช้สอย คุณภาพ และข้อมูลด้าน GIS

โครงการป้องกัน (Preventive Programs) วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยงของผลกระทบที่มีต่อคุณภาพน้ำที่นำมาบริโภค และจัดสรรทรัพยากรเพื่อนำมาใช้อนุรักษ์น้ำใต้ดินนั้นๆ ป้องกันและบริหารจัดการมลพิษจากแหล่งกำเนิด และกำหนดมาตรการเชิงป้องกันต่างๆ

รัฐ **Montana** จัดให้มีแผนอนุรักษ์น้ำจากบ่อบาดาล (Wellhead Protection Plan) โดยใช้ข้อมูลจากระบบ GIS ที่ได้รับจากบ่อบาดาล 1,900 แห่ง กิจกรรมภายใต้แผนประกอบด้วย การจัดแบ่งและการประเมินคุณภาพน้ำ การประสานความร่วมมือในการอนุรักษ์ การเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร และการให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคแก่ชุมชน

รัฐ **North Dakota** แบ่งระดับความสำคัญของการอนุรักษ์น้ำบาดาลโดยใช้แบบคำนวณคณิตศาสตร์ในการประเมินความเสี่ยง น้ำบาดาลบริเวณใดที่มีความเสี่ยงสูงจะถูกสำรวจเพิ่มเติมและมีการเสริมกิจกรรมให้ความรู้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง

หากมลรัฐใดยังขาดความเข้มแข็ง หรือไม่สามารถปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่รัฐบาลกลางกำหนดได้ EPA ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการรักษากฎหมายสิ่งแวดล้อมในมลรัฐนั้นๆ

หน่วยงานระดับท้องถิ่น นอกจากหน่วยงานระดับมลรัฐแล้ว ในแต่ละมลรัฐยังประกอบไปด้วยเมืองและกลุ่มเมือง (cities and counties) ซึ่งมีอำนาจในการออกเทศบัญญัติของตน เพื่อดำรงรักษาไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตน เช่น Department of Environment, City and County of San Francisco

6.1.2 ประเทศเยอรมัน

ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) องค์กรระดับรัฐบาลกลาง ที่มีหน่วยงานกระทรวงสิ่งแวดล้อม (The Federal Environment Ministry) และกรมสิ่งแวดล้อม (Federal Environmental Agency) ทำหน้าที่หลักคือ ให้ความสนับสนุนด้านข้อมูลวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ออกกฎหมาย รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่สาธารณะ และ 2) Federal States ที่ประกอบไปด้วย 16 รัฐ และหัวหน้าส่วนราชการมีตำแหน่ง Minister-President มาจากการเลือกตั้งทุก 4-5 ปี

อำนาจหน้าที่ แบ่งอำนาจตามกฎหมายของส่วนราชการออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) Exclusive Legislative Powers รัฐบาลกลางมีหน้าที่ออกกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมในส่วนที่เกี่ยวข้อง นานาชาติหรือองค์กรสากล 2) Outline Legislation Powers อำนาจในการออกกฎหมายขึ้นอยู่กับรัฐบาลกลางในกรณีการจัดการทรัพยากรน้ำ การอนุรักษ์ธรรมชาติและจัดการ landscape 3) Concurrent Legislative Powers ทั้งรัฐบาลกลางและรัฐบาลของรัฐมีอำนาจออกกฎหมายในเรื่องมลพิษทั่วไป โดยที่กฎหมายของรัฐบาลมีศักดิ์เหนือกว่า นอกจากนี้ ท้องถิ่นต่างๆ ที่อยู่ภายใต้การปกครองของรัฐสามารถออกบทบัญญัติของตนในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะและการจัดการน้ำเสียภายใต้กรอบข้อกำหนด

6.1.3 ประเทศญี่ปุ่น

ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่ 1) กระทรวงสิ่งแวดล้อม (Ministry of Environment) ที่มีหน่วยงานย่อยคือสำนักรัฐมนตรี สำนักงานนโยบายสิ่งแวดล้อม สำนักงานสิ่งแวดล้อมโลก สำนักงานจัดการสิ่งแวดล้อม (น้ำและอากาศ) สำนักงานอนุรักษ์ธรรมชาติ กรมจัดการขยะมูลฝอย และการนำกลับมาใช้ใหม่ และกรมสุขภาพสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีสำนักงานส่วนภูมิภาคอีก 7 แห่งทั่วประเทศ 2) หน่วยงานระดับจังหวัด (Prefectures) จำนวน 47 จังหวัด โดยแบ่งเป็น 1 มหานคร (โตเกียว) 1 เขต (ฮอกไกโด) 2 เมืองใหญ่ (โอซากาและเกียวโต) และ 43 จังหวัด มีผู้ว่าราชการจังหวัดที่มาจากการเลือกตั้งเป็นหัวหน้าส่วนราชการ และ 3) หน่วยงานระดับท้องถิ่น แบ่งเป็น Cities, Towns, และ Villages โดยหาก Towns หรือ Villages ได้มีประชากรมากกว่า 50,000 คน ก็จะได้เลื่อนลำดับขึ้นเป็น Cities

6.2 มาตรการทางด้านกฎหมายและข้อบังคับ

6.2.1 ประเทศสหรัฐอเมริกา

1) CERCLA (Superfund) มีชื่อเต็มว่า The Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act เป็นกฎหมายที่ตราขึ้นในปี 1980 โดยมีหลักการเพื่อนำเงินภาษีจากอุตสาหกรรมเคมีและปิโตรเคมี มาตั้ง Trust Fund นำมาใช้จ่ายเพื่อปรับปรุงแก้ไขพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนของขยะอันตราย นอกจากนี้ CERCLA ยังได้กำหนดข้อห้ามและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ปนเปื้อน จัดมาตรการหาผู้รับผิดชอบในกรณีที่สามารถพิสูจน์ได้

2) SARA มีชื่อเต็มว่า The Superfund Amendments and Reauthorization Act ตราขึ้นในปี 1986 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกฎหมาย Superfund โดย 1) มุ่งเน้นการปรับปรุงแก้ไขอย่างถาวรและการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ 2) ให้ความสำคัญต่อมาตรฐานของท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหา 3) เพิ่มมาตรการบังคับใช้กฎหมาย 4) ให้ความสำคัญกับบทบาทการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นและประชาชน และ 5) เพิ่มขนาดของกองทุนเป็น 8.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ

3) All Appropriate Inquiries หรือการตรวจสอบข้อมูลก่อนการซื้อขายที่ดินพาณิชย์เป็นระเบียบที่ตราขึ้นตามกฎหมาย The Small Business Liability Relief and Revitalization Act (หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า 2002 Brownfield's Amendments) เพื่อปกป้องผู้ที่ต้องการซื้อที่ดิน โดยกำหนดว่าหากผู้ซื้อใดที่ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของ All Appropriate Inquiries ว่าด้วยการตรวจสอบที่ดินว่ามีการปนเปื้อนหรือไม่ก่อนตกลงซื้อ ไม่ต้องรับภาระทางในการ clean up หากพบว่ามี การปนเปื้อนของที่ดินในภายหลัง

เมื่อวันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2545 ประธานาธิบดี Bush ได้ลงนามในกฎหมาย Small Business Relief and Brownfields Revitalization Act (2002 Brownfields Amendments) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหางบประมาณมา clean up พื้นที่ปนเปื้อน และออกข้อกำหนดเพื่อให้เกิดความ

ชัดเจนในกรณีที่ต้องมีการระบุผู้ที่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย และกฎหมายฉบับนี้ ได้กำหนดด้วยว่า EPA จักต้องออกกฎ All Appropriate Inquiries ขึ้นมาภายในระยะเวลา 2 ปี เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้มีความประสงค์ในการซื้อที่ดินสามารถป้องกันตนเองจากความเสียหายต่าง ๆ ได้ (Innocent Landowner Defense) นอกจากนี้ All Appropriate Inquiries ยังมีมาตรการในการปกป้องผู้ซื้อที่มีเจตนาบริสุทธิ์ (Bona fide prospective buyers) และผู้ที่มีที่ดินติดต่อกัน (Contiguous property owners)

All Appropriate Inquiries คือขั้นตอนการดำเนินการประเมินสภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมของที่ดินและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ เพื่อหาว่ามีความเสี่ยงของการปนเปื้อนสารก่ออันตรายใดๆ หรือไม่ ทั้งนี้ All Appropriate Inquiries จะมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2549 หลังจากประกาศใน Federal Register แล้ว 1 ปี โดยระหว่างที่ยังไม่มีผลบังคับใช้ รัฐสภาได้ประกาศให้ใช้มาตรฐานเฉพาะกาลของ American Society for Testing and Materials (ASTM) E1527-00

การทำ All Appropriate Inquiries ประกอบไปด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

- การสอบถามข้อมูลจากเจ้าของทั้งในปัจจุบันและอดีต รวมไปถึงผู้ปฏิบัติงานและผู้อยู่อาศัยต่างๆ
- การตรวจสอบบันทึกข้อมูลในอดีต
- การตรวจสอบบันทึกหลักฐานของทางราชการ
- การตรวจสอบด้วยตาเปล่าของพื้นที่ รวมไปถึงบริเวณและพื้นที่โดยรอบ
- การสืบค้นข้อมูลที่สามารถตรวจสอบและยืนยันได้โดยง่าย
- ประเมินความน่าจะเป็นของการปนเปื้อน

6.2.2 ประเทศเยอรมัน

1) Federal Soil Protection Act เป็นกฎหมายว่าด้วยการปกป้องทรัพยากรดิน ตราขึ้นในปี 1998 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพของดินให้กลับมาอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างยั่งยืน โดยกำหนดมาตรการป้องกันการกระทำที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพดิน รวมถึงการปรับปรุงแก้ไขกรณีที่มีการเสื่อมสภาพหรือปนเปื้อนของดิน

2) Federal Soil Protection and Contaminated Sites Ordinance คือบทบัญญัติว่าด้วยการปกป้องทรัพยากรดินและพื้นที่ปนเปื้อนของประเทศเยอรมันฉบับนี้ กำหนดเกณฑ์การตรวจสอบและประเมิน (Investigation and Evaluation) พื้นที่หรือที่ดินอุตสาหกรรมต้องสงสัยว่ามีการปนเปื้อนของสารอันตรายเป็นลำดับขั้น กล่าวคือ หากมีข้อปรากฏว่ามีการใช้สารอันตรายในพื้นที่เป็นระยะเวลานานหรือจำนวนมาก ต้องจัดให้มีการสำรวจขั้นต้น หากการสำรวจพบว่าการปนเปื้อนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ (Trigger Values) จำต้องมีการตรวจสอบโดยละเอียด

สำหรับข้อกำหนดว่าด้วยการตรวจสอบและการประเมินพื้นที่น่าสงสัยและพื้นที่ปนเปื้อนที่น่าสงสัย ประกอบด้วย การตรวจสอบและการประเมิน (Investigation and Evaluation)

- **การตรวจสอบ (Investigation)**

(1) ข้อบ่งชี้สำหรับความน่าจะเป็นที่มีพื้นที่ปนเปื้อนในบริเวณที่เป็นที่ดินอุตสาหกรรมเดิม คือการมีข้อปรากฏว่ามีการใช้สารอันตรายในบริเวณดังกล่าวเป็นระยะเวลาานาน หรือมีการใช้เป็นจำนวนมาก และลักษณะวิธีของกระบวนการใช้ (operation, management and procedures) สารอันตรายดังกล่าว มีเหตุให้เชื่อได้ว่ามีน่าจะมีส่วนดังกล่าวตกค้างบนดินเป็นจำนวนพอสมควร ในขณะเดียวกัน สำหรับบริเวณที่เป็นหลุมฝังกลบขยะเดิม ความเป็นไปได้ของการปนเปื้อนมีสูงเมื่อพบข้อบ่งชี้ว่าขยะที่นำมาฝังกลบไม่ได้มีการบำบัดและ/หรือกำจัดอย่างถูกวิธี

(2) ประโยคแรกของข้อความด้านบนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้เช่นเดียวกับกรณีเกิดการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรดินในทางลบโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อ

- a. เกิดการเพิ่มของสารอันตรายในดินเป็นระยะเวลาานานหรือจำนวนมาก จากบรรยากาศหรือแหล่งน้ำ หรือจากการปนเปื้อนของสารอันตรายจากขยะหรือน้ำเสียสู่ดิน
- b. เกิดจากสภาพธรรมชาติที่มีปริมาณของสารอันตรายอยู่เดิม
- c. มีการสะสมของปริมาณสารอันตรายในพืชในบริเวณนั้นๆ
- d. มีการปนเปื้อนในน้ำที่ไหลออกจากดินหรือจากขยะในดิน
- e. มีการสีกร่อนหรือการเพิ่มปริมาณของดินจากกระแสน้ำหรือลม

(3) กรณีที่พบข้อบ่งชี้จาก 1 และ 2 ข้างต้น พื้นที่ดังกล่าวจึงต้องจัดให้มีการจัดทำ การสำรวจขั้นต้น

(4) เมื่อพบว่ามีข้อบ่งชี้ใดให้น้ำหนักได้ว่าการเปลี่ยนแปลงในทางเลวลงของดินหรือมีสภาพของการปนเปื้อน ดังเช่นกฎที่กำหนดว่า เมื่อมีการตรวจพบว่ามีค่าของการปนเปื้อนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ (trigger values) พื้นที่ดังกล่าวจึงต้องจัดให้มีการตรวจสอบโดยละเอียด

(5) วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบโดยละเอียดเพื่อตรวจสอบว่ามีการปนเปื้อนของสารอันตรายในบริเวณใดบ้างที่แน่นอน และจำเป็นต้องมีการแยกบริเวณที่ไม่ปนเปื้อนออกหรือไม่ ในกรณีที่พบว่าการปนเปื้อนดังกล่าวเกิดขึ้นในบริเวณจำกัดและสามารถบำบัดได้โดยง่าย ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีอำนาจกำหนดว่าจำเป็นต้องมีการตรวจสอบโดยละเอียดหรือไม่

(6) ในกรณีที่ตรวจพบที่เกิดสภาพของก๊าซในดินก่อให้เกิดผลกระทบ และมีข้อบ่งชี้ว่ามีสารอันตรายระเหยง่าย (VOCs) ให้มีการตรวจสอบสภาพของบรรยากาศภายในอาคาร (indoor air) ที่อยู่ในบริเวณนั้นด้วย

(7) แนวทางในการตรวจสอบ รวมไปถึงการตรวจสอบถึงการกระจายของสารอันตราย ให้เป็นไปตามกฎหมายของรัฐบาลกลางว่าด้วยการปกป้องทรัพยากรดิน (Federal Soil Protection Law)

(8) ข้อกำหนดทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เช่น การตรวจสอบสภาพดิน องค์กรประกอบของดิน ก๊าซจากดิน และน้ำชะ ให้เป็นไปตาม Annex 1

- **การประเมิน (Evaluation)**

(1) ผลของการตรวจสอบในเบื้องต้น (exploratory investigations) จำต้องมีการประเมินถึงความรุนแรงภายใต้สถานะของแต่ละกรณี และต้องยึดหลักของ trigger values (ค่าที่ได้กำหนดไว้หรือมาตรฐาน)

(2) ในกรณีที่พบว่าความเข้มข้นของสารอันตรายมีค่าต่ำกว่า trigger values ให้พื้นที่ดังกล่าวพ้นจากสภาพของการเป็นพื้นที่ที่สงสัยว่ามีสารอันตราย ในกรณีที่พบว่าค่าสูงกว่า trigger values ให้สร้างความมั่นใจจากการตรวจสอบน้ำชะว่ามีปริมาณของสารอันตรายเยอะกว่า trigger values หรือไม่

(3) ในการประเมินผลกระทบที่เกิดต่อน้ำบาดาล ให้ทำการตรวจสอบจากการเปรียบเทียบกับน้ำชะ

(4) ผลของการตรวจสอบโดยละเอียด (detail investigations) จำต้องนำมาเทียบกับ action values เพื่อกำหนดมาตรการของการแก้ไขหรือบำบัด

(5) ในกรณีที่กฎหมายฉบับนี้มีได้กำหนด trigger values หรือ action values สำหรับสารอันตรายใดสารหนึ่ง ให้ใช้วิธีและค่ามาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในวิธีคำนวณค่าใน Annex 2

(6) ในกรณีที่พบว่ามีการใช้พื้นที่บางส่วนของพื้นที่ต้องสงสัยแตกต่างกันไปและอ่อนไหวต่อการเกิดผลกระทบ ให้ประเมินพื้นที่นั้นตามมาตรฐานเฉพาะที่ได้กำหนดไว้

(7) ในกรณีที่มีข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำบาดาลให้นำข้อมูลนั้นมาประเมินด้วยว่ามีการปนเปื้อนหรือไม่ และในกรณีที่พบว่าความเข้มข้นของสารอันตรายที่ตรวจพบในน้ำชะหรือการระบายทิ้งอาจเป็นเหตุให้เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำให้นำข้อเท็จจริงเหล่านี้มาประกอบการพิจารณาในกระบวนการตรวจสอบและกำหนดมาตรการแก้ไขด้วย

(8) ให้ถือว่าไม่เป็นกรณีของการเปลี่ยนแปลงของดินในทางเลวลงหากผลกระทบเกิดจากปริมาณของสารอันตรายที่มีอยู่เดิมตามธรรมชาติ นอกจากว่าสารอันตรายดังกล่าวถูกปลดปล่อยออกมาจากการถูกระทำ

6.2.3 ประเทศญี่ปุ่น

แนวทางการจัดการปัญหาการปนเปื้อนของทรัพยากรดินในประเทศญี่ปุ่น มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังนี้

1) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนในดิน

กรณีของประเทศญี่ปุ่น แนวทางการจัดการปัญหาการปนเปื้อนของทรัพยากรดินแบ่งออกเป็น 2 แนวทางได้แก่ การแก้ไขปัญหาระบบทรัพยากรดินที่ใช้สำหรับการเกษตรกรรมกับทรัพยากรดินประเภทอื่น ดังจะเห็นได้จากการจัดทำกฎหมายสำหรับแก้ไขสองปัญหาดังกล่าวแยกออกจากกันได้แก่

(1.1) กฎหมายว่าด้วยการป้องกันการปนเปื้อนทรัพยากรดินสำหรับที่ดินเกษตรกรรม ค.ศ.1970

กฎหมายฉบับนี้เป็นกฎหมายที่ตราขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อปกป้องสุขภาพของประชาชนจากการบริโภคสินค้าเกษตรกรรมหรือปศุสัตว์ประเภทต่าง ๆ ซึ่งมีสารอันตรายต่อสุขภาพบางประเภทอันเนื่องมาจากการปนเปื้อนของสารดังกล่าวในพื้นที่เกษตรกรรม อันได้แก่ แคดเมียม ทองแดง สารหนู และสารประกอบที่มีสารดังกล่าวเป็นองค์ประกอบ มาตรฐานการปนเปื้อนของสารอันตรายกำหนดไว้ดังนี้

- แคดเมียม – 1 มิลลิกรัมในข้าวเปลือก 1 กิโลกรัม
- ทองแดง – 125 มิลลิกรัมในดิน 1 กิโลกรัม
- สารหนู – 15 มิลลิกรัมในดิน 1 กิโลกรัม

ในกฎหมายฉบับเดียวกันนี้ ได้มีการกำหนดถึงหน้าที่ความรับผิดชอบของรัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่น ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ตามกฎหมายฉบับนี้ พื้นที่เกษตรกรรมใดที่มีสารดังกล่าวเกินกว่ามาตรฐาน ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจในการประกาศให้เป็น “พื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องจัดการปัญหาการปนเปื้อน” (เรียกต่อไปว่าพื้นที่ปนเปื้อน) จากนั้นจะต้องจัดทำ “แผนจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่ปนเปื้อน” ในทันที และตรวจสอบระดับการปนเปื้อนในดินในพื้นที่ปนเปื้อน และประกาศผลการสำรวจตรวจสอบต่อสาธารณะ แผนดังกล่าวจะต้องประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ งบประมาณสำหรับกิจกรรม และความเร่งด่วนของกิจกรรมด้วย อาทิเช่น การกำหนดระดับความรุนแรงของการปนเปื้อนและความเป็นไปได้ในการใช้พื้นที่ต่อไป การควบคุมหรือเปลี่ยนแปลงการใช้คลองส่งหรือระบายน้ำ การกำจัดดินที่ปนเปื้อน เป็นต้น หากในพื้นที่ปนเปื้อน มีพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนในผลผลิตทางการเกษตรหรือปศุสัตว์ ผู้ว่าราชการจังหวัดยังสามารถกำหนดให้พื้นที่นั้นๆ เป็น “พื้นที่ปนเปื้อนพิเศษ” ได้อีกด้วย นอกจากนี้ ในกฎหมายนี้ยังกำหนดหน้าที่ของรัฐบาลกลางและองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการเป็นผู้นำในการจัดการปัญหา รวมทั้งให้ความช่วยเหลือหรือสนับสนุนการจัดการปัญหาปนเปื้อนในรูปแบบต่างๆ ในพื้นที่ปนเปื้อนอีกด้วย

ในส่วนของงบประมาณในการแก้ไขปัญหา การดำเนินกิจกรรมตามแผนจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่ปนเปื้อนของจังหวัดนั้น อาจทำในรูปแบบแผนงานที่รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลกลางหรือจัดการในรูปแบบของแผนงานของจังหวัดเองก็ได้ แต่จากสถิติการปนเปื้อนพื้นที่เกษตรกรรมจนถึงประมาณ 7,327 เฮกเตอร์นั้น พื้นที่ที่จัดการปัญหาในรูปแบบแผนงานที่รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลกลางมีรวม 5,726 เฮกเตอร์ ในขณะที่พื้นที่ปนเปื้อนที่จัดการในรูปแบบของแผนงานของจังหวัดเองมีเพียง 625 เฮกเตอร์เท่านั้น

(1.2) กฎหมายว่าด้วยมาตรการป้องกันการปนเปื้อนของทรัพยากรดิน ค.ศ. 2002⁴⁰

กฎหมายฉบับนี้เป็นกฎหมายที่ตราขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อกำหนดแนวทางและมาตรการในการตรวจสอบสถานะ การปนเปื้อนของทรัพยากรดินและแนวทางในการปกป้องสุขภาพ

⁴⁰ สรุปความจาก “สรุปเนื้อหากฎหมายว่าด้วยมาตรการป้องกันการปนเปื้อนของทรัพยากรดิน” จากโฮมเพจกระทรวงสิ่งแวดล้อม (<http://www.env.go.th/water/dojo/law.html>)

ของประชาชนโดยการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการปนเปื้อนของทรัพยากรดิน กฎหมายฉบับนี้ จะเน้นการปนเปื้อนของทรัพยากรดินในเขตอุตสาหกรรม การค้า และที่อยู่อาศัย

การสำรวจสถานะ การปนเปื้อนของทรัพยากรดินนั้น จะกำหนดให้มีการสำรวจความเป็นไปได้ของการปนเปื้อนของทรัพยากรดินในกรณีของที่ดินที่เข้าข่ายต่อไปนี้

1) เป็นที่ดินของโรงงานหรือสถานประกอบการซึ่งเคยมีการใช้สารที่มีอันตราย แต่ปัจจุบันเลิกใช้ที่ดินแล้ว ในกรณีนี้เจ้าของที่ดินจะต้องให้องค์กรสำรวจที่ได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสิ่งแวดล้อมทำการสำรวจและแจ้งผลให้กับผู้ว่าราชการจังหวัด

2) เป็นที่ดินปนเปื้อนที่มีโอกาสจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน ในกรณีเมื่อผู้ว่าราชการจังหวัดยอมรับว่า ที่ดินปนเปื้อนที่มีโอกาสจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน ผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจสั่งให้เจ้าของที่ดินสำรวจสถานะ การปนเปื้อนของที่ดิน โดยให้องค์กรสำรวจที่ได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสิ่งแวดล้อมทำการสำรวจ และแจ้งผลให้กับผู้ว่าราชการจังหวัดทราบ

หากพบการปนเปื้อนในดินที่รุนแรงเกินกว่ามาตรฐาน ผู้ว่าราชการจังหวัดจะต้องเผยแพร่กำหนดขอบเขตของที่ดินที่พบการปนเปื้อนและแจ้งแก่สาธารณะให้ทราบ อีกทั้งหากการปนเปื้อนในดินมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน ผู้ว่าราชการจังหวัดจะต้องดำเนินการเพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน ประเด็นที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

1) การออกคำสั่งให้ผู้เกี่ยวข้องทำการ clean-up ที่ดินปนเปื้อน ออกคำสั่งให้เจ้าของที่ดินทำการ clean-up ที่ดินปนเปื้อนนั้น ในกรณีที่สามารถชี้ชัดได้ว่าผู้ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเป็นผู้ใดและผู้เป็นเจ้าของที่ดินไม่มีความเห็นเป็นอื่น ผู้ว่าราชการจังหวัดต้องออกคำสั่งให้ผู้ก่อให้เกิดการปนเปื้อนเป็นผู้ clean-up ที่ดินปนเปื้อนนั้น

2) การเรียกค่าใช้จ่ายจากผู้ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ในกรณี 1.1 เจ้าของที่ดินที่ทำการ clean-up ที่ดินแล้ว สามารถเรียกคืนค่าใช้จ่ายจากผู้ก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้ ในทางปฏิบัติ เจ้าของที่ดินหรือผู้ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสามารถรับการช่วยเหลือทางการเงินได้ตามความสามารถในการแบกรับภาระดังกล่าว

นอกจากนั้นเพื่อความโปร่งใสในการดำเนินการจัดการปัญหาการปนเปื้อนในดิน กฎหมายฉบับนี้ยังมีการกำหนดเกี่ยวกับองค์กรสำรวจที่ได้รับอนุญาตไว้ว่า องค์กรสำรวจจะต้องได้รับการอนุญาตโดยตรงจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเพื่อให้เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการป้องกันและแก้ไขการปนเปื้อนของทรัพยากรดินให้เป็นไปอย่างครบวงจร ได้มีการกำหนดให้มีการจัดตั้งนิติบุคคลรับอนุญาตเพื่อสนับสนุนการจัดการการปนเปื้อนในดิน (*Shitei Shien Houjin*) โดยอนุญาตให้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อให้งิจกรรมดังกล่าวทำได้ครบถ้วนและคล่องตัวอีกด้วย

2) นิติบุคคลรับอนุญาตเพื่อสนับสนุนการจัดการการปนเปื้อนในดิน

ในหมวดที่ 6 ของกฎหมายว่าด้วยมาตรการป้องกันการปนเปื้อนของทรัพยากรดิน ค.ศ. 2002 มีการบัญญัติเกี่ยวกับหน้าที่ขององค์กรสนับสนุน และบทบาทของรัฐบาลกลางต่อองค์กร

สนับสนุน ในทางปฏิบัติ องค์กรที่ปฏิบัติหน้าที่ในฐานะที่เป็นองค์กรสนับสนุนหรือนิติบุคคลรับ อนุญาตเพื่อสนับสนุนการจัดการการปนเปื้อนในดิน ได้แก่ สมาคมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย ญี่ปุ่น หรือ Japan Environment Association (JEA; *Nihon Kankyou Kyoukai*) หากไม่นับรวมหน้าที่ใน การสนับสนุนการจัดการการปนเปื้อนในดินตามกฎหมายแล้ว โดยปกติแล้วองค์กรนี้จะมิบทบาท หน้าที่หลายประการ เช่น สำรวจวิจัยและประเมินกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติ รวบรวมและเผยแพร่ สารสนเทศเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ สนับสนุนการประชุมวิชาการด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติ สร้างและเผยแพร่รายการโทรทัศน์หรือภาพยนตร์ จัดทำและเผยแพร่เอกสารเผยแพร่ความรู้ สนับสนุนองค์กรเอกชนทำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการสนับสนุนการจัดการการปนเปื้อนในดินนั้น JEA มีหน้าที่ ในการบริหารจัดการระบบสนับสนุน 2 ระบบซึ่งแต่ละระบบจะมีกองทุนสนับสนุนด้านการเงิน ระบบ ที่ว่านั้นได้แก่

1. ระบบอุดหนุนการระดมเงินจากผู้ประกอบการ เป็นระบบที่ให้การอุดหนุนการระดมเงินแก่ ผู้ประกอบการที่กู้ยืมเงินจากธนาคารเพื่อการลงทุนเชิงนโยบายแห่งประเทศญี่ปุ่น (*Nihon Seisaku Toushi Ginkou*) หรือบรรษัทการเงินเพื่อการพัฒนาโอกินาวาเพื่อจัดการปัญหาการปนเปื้อนในดิน หรือน้ำใต้ดิน โดยมี “กองทุนสนับสนุนการบูรณะและการสร้างสิ่งแวดล้อม” เป็นตัวกลางในการ อุดหนุน

2. ระบบการช่วยเหลือทางการเงินโดยกองทุนจัดการการปนเปื้อนของทรัพย์สิน เป็น ระบบที่ให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่กรณีที่ไม่ทราบผู้ก่อให้เกิดการปนเปื้อนที่แท้จริงหรือผู้ต้อง แยกค่าใช้จ่ายมีความสามารถทางการเงินต่ำ โดยมี “กองทุนป้องกันและแก้ไขการปนเปื้อนทรัพย์สิน ดิน” เป็นตัวกลางในการช่วยเหลือ ซึ่งกองทุนนี้จะได้รับเงินทั้งจากรัฐบาลกลางและการบริจาคของ บริษัทเอกชน

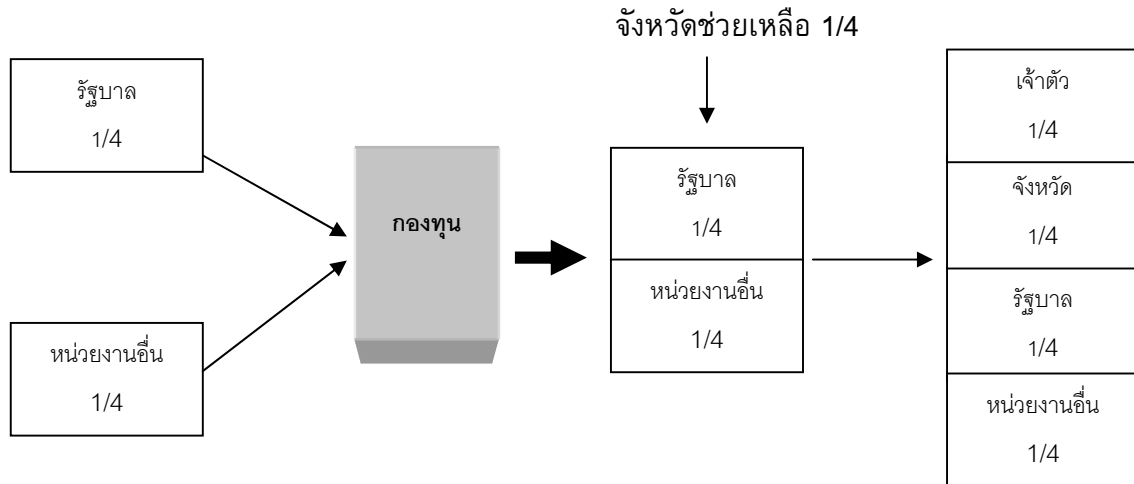
3) ระบบการช่วยเหลือทางการเงินโดยกองทุนจัดการการปนเปื้อนของทรัพย์สิน

ในประเทศญี่ปุ่น เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการป้องกันและแก้ไขการปนเปื้อนของ ทรัพย์สินให้เป็นไปอย่างครบวงจร ตามที่ได้มีบทบัญญัติไว้ในกฎหมายว่าด้วย มาตรการป้องกัน การปนเปื้อนของทรัพย์สิน จึงได้มีการจัดตั้ง “กองทุนป้องกันและแก้ไขการปนเปื้อนทรัพย์สิน ดิน” หรือ *Dojouosentaisaku Kikin* (ต่อไปเรียกว่ากองทุน) ภายใต้การดำเนินการของสมาคม สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศญี่ปุ่น (เป็นนิติบุคคลแบบมูลนิธิ) ตามความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการ กระทรวงสิ่งแวดล้อม หน้าที่สำคัญของกองทุนนี้คือ ให้ความช่วยเหลือทางการเงินในลักษณะของ เงินอุดหนุนบางส่วนแก่เจ้าของที่ดินในการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของทรัพย์สิน ในพื้นที่ที่อยู่ อาศัยไม่ว่าจะเป็นบ้านหรืออาคารชุดในกรณีต่อไปนี้

1. ไม่สามารถระบุดันเหตุของการปนเปื้อนได้

2. เจ้าของที่ดินถูกประเมินว่าเป็นผู้มีความสามารถในการแบกภาระทางการเงินต่ำ ตาม เกณฑ์ที่กระทรวงสิ่งแวดล้อมได้กำหนดไว้ (ดูรายละเอียดในหัวข้อ เกณฑ์เกี่ยวกับความสามารถใน การแบกภาระทางการเงินของเจ้าของที่ดิน)

โดยที่ผู้ที่มีหน้าที่พิจารณาความจำเป็นในการช่วยเหลือทางการเงินแก่เจ้าของที่ดิน ได้แก่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นระดับจังหวัด (Todoufuken) โครงสร้างของระบบการช่วยเหลือทางการเงินผ่านกองทุนจัดการการปนเปื้อนของทรัพยากรดิน มีลักษณะดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 6.1 โครงสร้างของระบบการช่วยเหลือทางการเงินผ่านกองทุนจัดการการปนเปื้อนของทรัพยากรดิน

4) เกณฑ์เกี่ยวกับความสามารถในการแบกภาระทางการเงินของเจ้าของที่ดิน

ตามประกาศหมายเลข 4 กระทรวงสิ่งแวดล้อม (ลงวันที่ 31 มกราคม 2547) ได้มีการกำหนดเกณฑ์เกี่ยวกับความสามารถในการแบกภาระทางการเงินของเจ้าของที่ดิน ทั้งในกรณีที่เป็นปัจเจกบุคคลที่ไม่ใช่เจ้าของกิจการ ปัจเจกบุคคลเจ้าของกิจการ และนิติบุคคลไว้ดังต่อไปนี้

(1) ปัจเจกบุคคลที่ไม่ใช่เจ้าของกิจการ กรณีปัจเจกบุคคลที่ไม่ใช่เจ้าของกิจการสามารถรับความช่วยเหลือได้หากมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1. ให้พิจารณารายได้ในปีก่อนที่จะขอรับความช่วยเหลือทางการเงินจะต้องต่ำกว่า 20 ล้านเยน หากในปีดังกล่าวปัจเจกบุคคลมีรายได้ชั่วคราวชั่วคราวมาเป็นกรณีพิเศษ เช่น Terminal Pay จากนายจ้างเป็นต้น ให้นำรายได้เฉลี่ยของ 3 ปีก่อนที่จะมาขอรับความช่วยเหลือมาประเมินแทน หรือ

2. รายได้ในปีก่อนที่จะขอรับความช่วยเหลือน้อยกว่า $\frac{2}{3}$ ของค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาปนเปื้อน + 20 ล้านเยน หรือ

3. รายได้ในปีก่อนที่จะขอรับความช่วยเหลือน้อยกว่า $2 \times$ ค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาปนเปื้อน

(2) เจ้าของกิจการหรือนิติบุคคล กรณีเป็นเจ้าของกิจการหรือนิติบุคคล สามารถรับความช่วยเหลือได้หาก ทุนหรือทรัพย์สินสุทธิของกิจการหรือนิติบุคคลใน (รอบบัญชี) ปีกิจการก่อนรอบบัญชีที่จะขอรับความช่วยเหลือทางการเงินจะต้องไม่เกิน 300 ล้านเยน

5) มาตรการทางภาษีอากรเพื่อสนับสนุนการจัดการปัญหาการปนเปื้อนในดิน

ในการจัดการปัญหาการปนเปื้อนในดินนั้น รัฐบาลญี่ปุ่นมีมาตรการพิเศษทางภาษีท้องถิ่น โดยการกำหนดให้มีการลดหย่อนภาษี *Property Tax* (*Kotei Shisan Zei*) เพื่อสนับสนุนการจัดการ โดยทั่วไป *Property Tax* นี้จะเก็บจากมูลค่าของที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง และทรัพย์สินที่มีการเชื่อมโยง ได้แก่ ทรัพย์สินใดๆที่ไม่ใช่ที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้างที่ใช้ในการประกอบกิจการเช่น เครื่องจักร เครื่องยนต์ เรือ ยานพาหนะที่ไม่ใช่ฐานภาษีของอากาศยานพาหนะหรืออากาศยานพาหนะขนาดเล็ก เป็นต้น มาตรการลดหย่อน *Property Tax* ในที่นี้คือ ทรัพย์สินที่มีการเชื่อมโยงที่ติดตั้งในโรงงาน สถานประกอบการ หรือในที่ดินเพื่อประโยชน์ในการกำจัดปัญหาการปนเปื้อนในดินนั้นจะนำมาคำนวณภาษีเพียงแค่ หนึ่งในสามของมูลค่าฐานภาษี

6.3 มาตรการทางด้านเศรษฐศาสตร์

6.3.1 ประเทศสหรัฐอเมริกา

1) CERCLA หรือ Superfund กำหนดให้ผู้ที่กระทำผิดก่อให้เกิดมลพิษตกค้างต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายดังนี้ 1) ค่าใช้จ่ายในการ clean up 2) ค่าเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ 3) ค่าประเมินผลกระทบที่เกิดกับสุขภาพ นอกจากนี้ Superfund ยังได้กำหนดเกณฑ์ต่างๆ เพิ่มเติม ถึงวิธีดำเนินการเรียกค่าเสียหาย รวมทั้งกรณีผู้ใดได้รับการยกเว้นไม่เข้าข่าย ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย

2) Financial Assurance for Landfill Closure, Post-closure, and Corrective Action มาตรการหนึ่งที่ EPA ใช้ในการป้องกันว่าจะมีเงินมาเป็นค่าใช้จ่ายในการ clean up ในกรณี หลุมฝังกลบเกิดการปนเปื้อนของสารอันตรายหรือน้ำชะขยะสู่สิ่งแวดล้อมคือการกำหนดรูปแบบของเงินประกันแบบต่างๆ ที่ผู้ประกอบการจะต้องจัดให้มีก่อนได้รับอนุญาตให้ประกอบการ

รูปแบบของเงินประกันที่ US EPA ยอมรับในการอนุญาตให้ผู้ประกอบการบริหารจัดการ หลุมฝังกลบ กรณีปิดหลุม การดูแลรักษาหลังปิดหลุม และการดำเนินการแก้ไขปัญหามาประกอบไปด้วย

(1) **Funded Trust Fund** การจัดตั้งเงินกองทุนซึ่งมีผู้รับฝากเป็นสถาบันการเงินซึ่งต้องไม่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการ การส่งเงินเข้ากองทุนต้องทำเป็นประจำทุกปี ตลอดช่วงอายุของ หลุมฝังกลบซึ่งเรียกว่า pay-in period และผู้ประกอบการสามารถถอนเงินและยกเลิกกองทุนได้เมื่อได้รับการเห็นชอบจากรัฐว่าได้ปฏิบัติตามเกณฑ์การดูแลรักษาหลุมฝังกลบรวมทั้งดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องที่กำหนดไว้

(2) **Surety Bond** พันธบัตรรับประกัน performance หรือ payment ที่ออกโดยสถาบันการเงินที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย และไม่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการ กรณีที่

ผู้ประกอบการไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์การดูแลหลุมฝังกลบที่กำหนดไว้ สถาบันการเงินผู้ออกพันธบัตรจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น

(3) Irrevocable Letter of Credit หนังสือรับรองเครดิตของผู้ประกอบการจากธนาคารที่ไม่สามารถบอกเลิกได้มีอายุอย่างน้อย 1 ปี และมีเงื่อนไขว่า สถาบันการเงินจะต่ออายุหนังสือรับรองเครดิตโดยอัตโนมัติ นอกเสียจากแจ้งให้หน่วยงานรัฐทราบล่วงหน้าก่อนหนังสือหมดอายุ 120 วัน ซึ่งในกรณีดังกล่าว ผู้ประกอบการมีหน้าที่นำหนังสือรับรองฉบับใหม่มายื่น หรือปฏิบัติตามข้อกำหนดการจัดหาเงินประกันอื่นที่ได้รับการเห็นชอบจากรัฐ

(4) Insurance Policy กรมธรรม์ประกันภัยที่มีมูลค่าอย่างน้อยเท่ากับวงเงินประเมินของการดูแลหลุมฝังกลบ ซึ่งกรมธรรม์ดังกล่าวต้องมีเงื่อนไขว่า รัฐสงวนสิทธิในการเป็นผู้กำหนดวงเงินของกรมธรรม์ และสถาบันการเงินหรือผู้เอาประกันไม่มีสิทธิโต้แย้ง

(5) Corporate or Local Government Financial Test การประเมินศักยภาพทางการเงินของผู้ประกอบการ (ผู้ประกอบการ หรือ องค์กรปกครองท้องถิ่น แล้วแต่กรณี) ตามเกณฑ์ที่กำหนด หากผ่านเกณฑ์ ไม่จำเป็นต้องใช้ third party หรือเครื่องมืออื่นในการวางประกัน ทั้งนี้ผู้ประกอบการหรือท้องถิ่นที่ประสงค์ใช้วิธีนี้จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดว่าด้วยเรื่อง record keeping and reporting requirements กล่าวคือ จักต้องว่าจ้างผู้ตรวจสอบบัญชีอิสระที่ได้รับอนุญาตตรวจสอบสถานะการเงินขององค์กร พร้อมจัดทำรายงานเสนอแก่รัฐผู้ออกใบอนุญาต

(6) Corporate or Local Government Financial Guarantee การค้ำประกันผู้ประกอบการโดยองค์กรที่มีขนาดใหญ่กว่า กล่าวคือ บริษัทเอกชนผู้ประกอบการจักต้องมีผู้ค้ำประกันเป็นบริษัทแม่ของบริษัทดังกล่าวหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ค้ำประกัน ซึ่งบริษัทแม่หรือท้องถิ่นดังกล่าวจักต้องผ่านเกณฑ์ข้อ 5 ว่าด้วยการประเมินศักยภาพการเงิน (Financial Test)

(7) Use of Ad Valorem Taxing Authority กรณีท้องถิ่นเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบการจัดการหลุมฝังกลบ พร้อมได้รับอนุญาตเต็มให้ประกอบการจัดการขยะมูลฝอย นอกเหนือจากการจัดให้มีหลุมฝังกลบ สามารถใช้อำนาจในการเก็บภาษีของตนเก็บภาษีเพิ่มเติมตามสัดส่วนของค่าใช้จ่ายที่ประเมินในการดูแลหลุมฝังกลบนั้น ๆ เพื่อใช้เป็นหลักประกันได้