

รายงานสรุปข้อมูลภูมิสารสนเทศ
เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจังหวัด

ภาคตะวันออก



จัดทำโดย
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ปี 2555



รายงานสรุปข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจังหวัด

ภาคตะวันออก



จัดทำโดย

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปี 2555



กิตติกรรมประกาศ

คณะทำงานโครงการขอขอบคุณ ผู้ว่าราชการจังหวัด รองผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ นายกองค์การบริหารส่วนตำบล เจ้าหน้าที่และผู้ประสานงานของจังหวัดในพื้นที่ทุกท่าน ที่ได้กรุณาอำนวยความสะดวกในการประสานให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง นำไปสู่การประยุกต์ใช้งานข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำในระดับตำบล ในการนี้ คณะทำงานโครงการขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนสำคัญที่ได้เข้าร่วมประชุมและร่วมกิจกรรมการฝึกอบรม ตลอดจนลงพื้นที่ร่วมกับทีมงาน ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน ดังรายนามต่อไปนี้

องค์การบริหารส่วนตำบลนาแหม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี
คุณศิวพจน์ คุวิจิตรสุวรรณ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาแหม
คุณอารยา มหาแสง หัวหน้าส่วนโยธา

สุดท้ายนี้คณะทำงานขอขอบคุณหน่วยงานที่ได้อนุเคราะห์ข้อมูล ผู้แทนหน่วยงาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องที่ได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ทำให้การดำเนินงานโครงการสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์และเกิดการพัฒนาต่อยอด นำไปประยุกต์ใช้เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำระดับท้องถิ่นอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

คณะทำงาน

รายชื่อคณะทำงาน

โครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจังหวัด

หน่วยงานดำเนินการ :

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. ดร.รอยล จิตรดอน | ผู้อำนวยการ สสนก. |
| 2. น.ส.จารุมน ลิ้มทิพย์ดารา | ผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและพัฒนา |
| 3. ดร.สุรเจตส์ บุญญาอรุณเนตร | หัวหน้ากลุ่มงานแบบจำลอง |
| 4. น.ส.พิณทิพย์ วัชรโรทัย | หัวหน้ากลุ่มงานประสานงานและบริหารโครงการ |
| 5. นายมนโรด ตั้งเสวีพันธ์ | หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาระบบงาน |
| 6. นายภูมรินทร์ เพ็ญเกษม | ผู้ช่วยนักวิจัย |
| 7. น.ส. นวลทิพย์ ฉลาดเลิศ | ผู้ช่วยนักวิจัย |
| 8. นายอดิเทพ ไชยรุ่งเรือง | ผู้ช่วยนักวิจัย |
| 9. นายณัฐพัฒน์ คำนนท์ | เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ |
| 10. น.ส.วลัย ไชยสมบัติ | เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ |
| 11. นายณัฐกิตต์ เสี่ยม | เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ |
| 12. นายพงษ์ศักดิ์ จินดาศรี | เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ |
| 13. น.ส.พัชราวดี จิตสุทธิ | เจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ |
| 14. น.ส.สุชาดา โคตรสิน | เจ้าหน้าที่บริหารโครงการ |
| 15. น.ส.ตรียรัตน์ พันธบุตร | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป |

หน่วยงานร่วมดำเนินการ : บริษัท แอสติคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. นายไพรัตน์ วีรุตมเสน | ผู้จัดการโครงการ/ผู้เชี่ยวชาญด้านแหล่งน้ำ |
| 2. นายโอม ไทยสวัสดิ์ | วิศวกรแหล่งน้ำ |
| 3. น.ส.ณัฐภรณ์ รัตนวัน | วิศวกรแหล่งน้ำ |
| 4. นายสันติ ปัญญาสมบัติ | วิศวกรแหล่งน้ำ |
| 5. นายธีธัช ขวัญศิริ | วิศวกรแหล่งน้ำ |
| 6. นายรุ่งศักดิ์ มนโท | ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ |

รายงานสรุปข้อมูลภูมิสารสนเทศ ภาคตะวันออก

สารบัญ

1	หลักการและความเป็นมาของโครงการ	1
1.1	โครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจังหวัด	1
1.2	ความร่วมมือระหว่างกระทรวงมหาดไทย และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2
2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
3	การดำเนินงานโครงการ	3
3.1	ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
3.1.1	การรวบรวมข้อมูลภูมิสารสนเทศระดับจังหวัด	4
3.1.2	การปรับปรุงฐานข้อมูลพื้นฐานภูมิสารสนเทศ	4
3.1.3	การวิเคราะห์ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำระดับภาค และระดับจังหวัด	4
3.1.4	การแสดงผลข้อมูลแหล่งน้ำผ่านระบบ Internet GIS	4
3.2	พื้นที่ดำเนินงาน	5
4	การจัดทำฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก	6
4.1	การรวบรวมข้อมูลและรายการข้อมูล	6
4.2	การจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม	12
4.2.1	การจัดทำฐานข้อมูลประชากรของภาคตะวันออก	12
4.2.2	การตรวจสอบ/ปรับแก้ข้อมูลการปกครองเพิ่มเติม (ชั้นข้อมูลขอบเขตตำบล/อำเภอ) ในภาคตะวันออก	12
4.2.3	การจัดทำฐานข้อมูลรายได้ของประชากรระดับจังหวัดในภาคตะวันออก	12
4.2.4	การปรับปรุง/จัดทำข้อมูลถนนและข้อมูลแหล่งน้ำ มาตรฐาน 1:20,000 ของภาคตะวันออก	12
4.2.5	การวิเคราะห์และจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำเชิงพื้นที่	13
4.3	ผลการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก	14
4.3.1	ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับภาค	14
4.3.2	ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับจังหวัด	14
4.3.3	ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับตำบล	15

5 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	73
5.1 แนวคิดและภาพรวมการใช้งานระบบ	73
5.2 ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับภาค	73
5.3 การนำไปประยุกต์ใช้งานด้านการพัฒนาแหล่งน้ำระดับท้องถิ่น	74
6 สรุปผล และข้อเสนอแนะ	76
6.1 สรุปผล	76
6.2 ข้อเสนอแนะ	77

สารบัญตาราง

ตารางที่ 4-1 รายการข้อมูลภูมิสารสนเทศ โครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากร ทุกน้ำจังหวัด (ยกเว้น กทม.) สำหรับภาคตะวันออก	7
ตารางที่ 4-2 สรุปข้อมูลพื้นฐานภาคตะวันออก	21

สารบัญภาพ

รูปที่ 1-1 แผนการดำเนินงานตามกรอบบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการป้องกันและแก้ไขปัญหา อุทกภัยและภัยแล้งด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างกระทรวงมหาดไทยและ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2
รูปที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำจังหวัด (ยกเว้น กทม.)	3
รูปที่ 3-2 แสดงหน้าหลักเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลบนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ระดับจังหวัด	5
รูปที่ 3-3 ขอบเขตพื้นที่ดำเนินงานภาคตะวันออก	6

รูปที่ 4-1	กระบวนการจัดทำชั้นข้อมูลถนนและแหล่งน้ำ มาตรฐาน 1:20,000	13
รูปที่ 4-2	ฐานข้อมูลจำนวนประชากรรายตำบลในภาคตะวันออก	16
รูปที่ 4-3	ฐานข้อมูลความหนาแน่นของประชากรต่อหนึ่งตารางกิโลเมตรรายตำบลในภาคตะวันออก	17
รูปที่ 4-4	ข้อมูลสถิติรายได้ของประชากรรายจังหวัดในภาคตะวันออก ช่วงปี พ.ศ.2545-2552	18
รูปที่ 4-5	ปริมาณฝนเฉลี่ยภาคตะวันออก	18
รูปที่ 4-6	ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยภาคตะวันออก	19
รูปที่ 4-7	การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคตะวันออก ปี 2552	19
รูปที่ 4-8	เขตปกครอง 8 จังหวัดในภาคตะวันออก	24
รูปที่ 4-9	สภาพภูมิประเทศภาคตะวันออก	25
รูปที่ 4-10	โครงข่ายเส้นทางการคมนาคมหลักภาคตะวันออก	26
รูปที่ 4-11	ขอบเขตลุ่มน้ำหลักภาคตะวันออก	27
รูปที่ 4-12	เส้นชั้นปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยภาคตะวันออก	28
รูปที่ 4-13	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำภาคตะวันออก	29
รูปที่ 4-14	การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2552 ภาคตะวันออก	30
รูปที่ 4-15	กลุ่มชุดดินภาคตะวันออก	31
รูปที่ 4-16	พื้นที่อนุรักษ์ภาคตะวันออก	32
รูปที่ 4-17	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออก	33
รูปที่ 4-18	ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาภาคตะวันออก	34
รูปที่ 4-19	ปริมาณการให้น้ำของชั้นหินอุ้มน้ำภาคตะวันออก	35
รูปที่ 4-20	พื้นที่น้ำท่วมประจำภาคตะวันออก	36
รูปที่ 4-21	พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งภาคตะวันออกช่วงฤดูฝน (เดือน พ.ค.-ต.ค.)	37
รูปที่ 4-22	พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งภาคตะวันออกช่วงฤดูแล้ง (เดือน พ.ย.-เม.ย.)	38
รูปที่ 4-23	เขตปกครองจังหวัดชลบุรี	41
รูปที่ 4-24	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดชลบุรี	42

รูปที่ 4-25	เขตปกครองจังหวัดระยอง	44
รูปที่ 4-26	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดระยอง	45
รูปที่ 4-27	เขตปกครองจังหวัดจันทบุรี	47
รูปที่ 4-28	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดจันทบุรี	48
รูปที่ 4-29	เขตปกครองจังหวัดตราด	50
รูปที่ 4-30	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดตราด	51
รูปที่ 4-31	เขตปกครองจังหวัดฉะเชิงเทรา	53
รูปที่ 4-32	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดฉะเชิงเทรา	54
รูปที่ 4-33	เขตปกครองจังหวัดปราจีนบุรี	56
รูปที่ 4-34	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดปราจีนบุรี	57
รูปที่ 4-35	เขตปกครองจังหวัดนครนายก	59
รูปที่ 4-36	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดนครนายก	60
รูปที่ 4-37	เขตปกครองจังหวัดสระแก้ว	62
รูปที่ 4-38	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดสระแก้ว	63
รูปที่ 4-39	เขตปกครองตำบลนาแหม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี	68
รูปที่ 4-40	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติตำบลนาแหม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี	69
รูปที่ 4-41	ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วม ปี พ.ศ.2551 ตำบลนาแหม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี	70
รูปที่ 4-42	แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ/ดาวเทียมและแผนโครงการเพิ่มเติมจากการพิจารณาโครงการ ตำบลนาแหม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี	71
รูปที่ 4-43	แผนที่ภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตำบลนาแหม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี	72
รูปที่ 5-1	แสดงหน้าระบบInternet GIS (http://provinces.haii.or.th/igis)	74
รูปที่ 5-2	แสดงข้อมูลเส้นทางน้ำเพื่อใช้ในการวิเคราะห์วางแผนโครงการ	75
รูปที่ 5-3	แสดงข้อมูลตำแหน่งโครงการ และงบประมาณโครงการ	75
รูปที่ 5-4	แสดงข้อมูลตำแหน่งแหล่งน้ำท้องถิ่น / ชุมชน	75



รายงานสรุปข้อมูลภูมิสารสนเทศ ภาคตะวันออก

1. หลักการและความเป็นมาของโครงการ

1.1 โครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจังหวัด

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้มีประสิทธิภาพนั้น นอกจากการมองภาพรวมในระดับลุ่มน้ำหลักของประเทศแล้ว ความรู้ความเข้าใจสภาพของแต่ละพื้นที่ในระดับลุ่มน้ำย่อยหรือในระดับพื้นที่ย่อยก็มีความสำคัญอย่างมาก การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับพื้นที่ย่อยจะส่งผลกระทบต่อระดับพื้นที่ที่ใหญ่ขึ้น ดังนั้น การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เหมาะสมกับจุดแข็งจุดอ่อนของแต่ละพื้นที่ จะช่วยเพิ่มความยั่งยืนให้กับระบบแหล่งน้ำของชุมชน และช่วยประหยัดงบประมาณในการลงทุนด้านทรัพยากรน้ำในระดับประเทศ

จาก “รายงานการศึกษากำหนดกรอบแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศไทย” ของคณะกรรมการวิสามัญพิจารณาศึกษาการแก้ไขปัญหา น้ำ สภาผู้แทนราษฎร (2551) ได้พิจารณาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยคำนึงถึงความเสี่ยงน้ำท่วมน้ำแล้งของแต่ละพื้นที่ และเสนอแนะมาตรการที่เหมาะสม ซึ่งจากที่ผ่านมา ยังไม่มีความชัดเจนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับท้องถิ่น เนื่องจากโครงสร้างการบริหาร และขาดความรู้ความเข้าใจในระบบแหล่งน้ำ ทำให้ไม่สามารถจัดการกับปัญหาในท้องถิ่นของตนเองได้อย่างเหมาะสม การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลทรัพยากรน้ำและข้อมูลพื้นฐานระดับจังหวัด และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ที่เข้าใจได้ง่าย จะช่วยท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ส่งเสริมให้ท้องถิ่นมีระบบและกระบวนการในการพิจารณาเลือกการลงทุนด้านทรัพยากรน้ำที่สะท้อนความต้องการของพื้นที่ เป็นแนวทางในการกำหนด มาตรการ/แผนงาน สำหรับบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ย่อย ทั้ง 76 จังหวัด (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร) โดยหน่วยงานท้องถิ่นสามารถนำไปปรับใช้เพื่อการบำรุงรักษา ดูแล แก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

1.2 ความร่วมมือระหว่างกระทรวงมหาดไทย และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย และภัยแล้งด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระหว่าง กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย (นายชวรัตน์ ชาญวีรกูล) และ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (นายวิระชัย วีระเมธีกุล) ร่วมลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) เพื่อการป้องกันและ แก้ไขปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อ วันที่ 3 พฤศจิกายน 2553 ณ กระทรวงมหาดไทย

คณะกรรมการอำนวยการ กำกับ ติดตามการช่วยเหลือผู้ประสบ อุทกภัย (คชอ.) รับทราบแนวทางการดำเนินงานในการป้องกันและแก้ไข ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระยะ เร่งด่วน เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2553 ตามที่กระทรวงมหาดไทย เสนอแผนการดำเนินงานตามกรอบบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ การป้องกันและแก้ไขปัญหามหาอุทกภัยและภัยแล้งด้วยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีระหว่างกระทรวงมหาดไทยและกระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี แสดงดังรูปที่ 1-1



รูปที่ 1-1 แผนการดำเนินงานตามกรอบบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการป้องกันและแก้ไขปัญหามหาอุทกภัยและภัยแล้งด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างกระทรวงมหาดไทยและกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

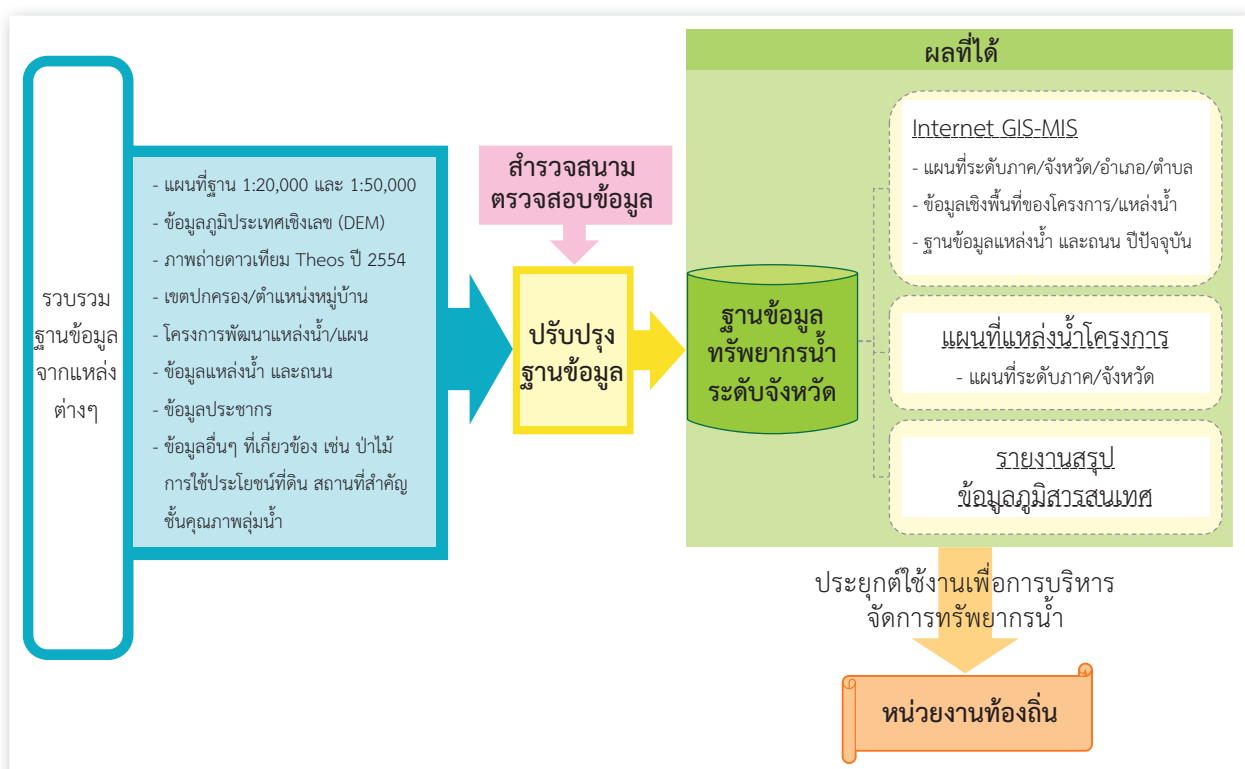
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลโครงการ โครงสร้างด้านทรัพยากรน้ำ และแผนการบริหารจัดการน้ำของแต่ละพื้นที่
2. พัฒนาระบบฐานข้อมูล ระบบแสดงรายงานพื้นฐาน และแสดงผลข้อมูลบนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ระดับจังหวัด
3. หน่วยงานท้องถิ่นสามารถนำฐานข้อมูลจากระบบไปปรับใช้เพื่อการบำรุงรักษา ดูแล แก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

3. การดำเนินงานโครงการ

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลโครงการ โครงสร้างด้านทรัพยากรน้ำ และแผนการบริหารจัดการน้ำของแต่ละพื้นที่ ได้มีการทำงานร่วมกับหน่วยงานระดับท้องถิ่นในการจัดเตรียมข้อมูลและนำเข้าระบบฐานข้อมูล ซึ่งหน่วยงานระดับท้องถิ่นสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลบนระบบเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ของตนเองได้ โดยมีคณะผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษาและชี้แนะ ขั้นตอนการดำเนินงาน แสดงดังรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจังหวัด (ยกเว้น กทม.)

3.1.1 การรวบรวมข้อมูลภูมิสารสนเทศระดับจังหวัด

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่เดิมจากของ สสนก. และประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมา รวมประมวลผลและเลือกใช้ฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือเป็นปัจจุบันมากที่สุด และทำการปรับปรุงจัดทำฐานข้อมูล พื้นฐานภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มเติมให้ใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบัน ข้อมูลพื้นฐานดังกล่าว ได้แก่

- ข้อมูลแผนที่ 1: 20,000 และ 1: 50,000
- ข้อมูลแหล่งน้ำ และโครงสร้างพื้นฐาน
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- ตำแหน่งหมู่บ้าน
- เขตการปกครอง
- โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ
- ข้อมูลภูมิประเทศเชิงเลข DEM
- ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth ภาพถ่ายทางอากาศ และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลประชากร และรายได้
- ข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆ
- ฯลฯ

3.1.2 การปรับปรุงฐานข้อมูลพื้นฐานภูมิสารสนเทศ

ตรวจสอบความถูกต้องของฐานข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่เดิม และปรับปรุงข้อมูลให้ใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบัน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลจากหลายแหล่ง และสามารถอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ โดยการประสานกับทาง สสนก. จัดหาและรวบรวมข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศปีล่าสุด (ปี 2553/54) และรายงานการผลการศึกษา เดิมที่ได้ดำเนินการไปแล้ว เพื่อทำการสังเคราะห์ฐานข้อมูลที่มีอยู่เปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบันจากภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อใช้ประกอบการประเมินความถูกต้องและความสมบูรณ์ของฐานข้อมูลที่ได้จากการรวบรวม และใช้ในการวางแผน การจัดทำข้อมูลเพิ่มเติมให้เหมาะสมเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด สามารถนำไปใช้ใน ระดับ ตำบลเพื่อตรวจสอบปรับปรุงเพิ่มเติม และเป็นเครื่องมือบริหารจัดการทรัพยากรน้ำระดับตำบลและภาพรวมได้

3.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำระดับภาค และระดับจังหวัด

ฐานข้อมูลผลการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำที่สำคัญ แสดงเป็นแผนที่ ตารางสรุป และกราฟ ได้แก่ ปริมาณฝน ปริมาณน้ำท่า ความต้องการใช้น้ำ เป็นต้น โดยแบ่งออกเป็นฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำในภาพรวมระดับภาค และระดับจังหวัด

3.1.4 การแสดงผลข้อมูลแหล่งน้ำผ่านระบบ Internet GIS

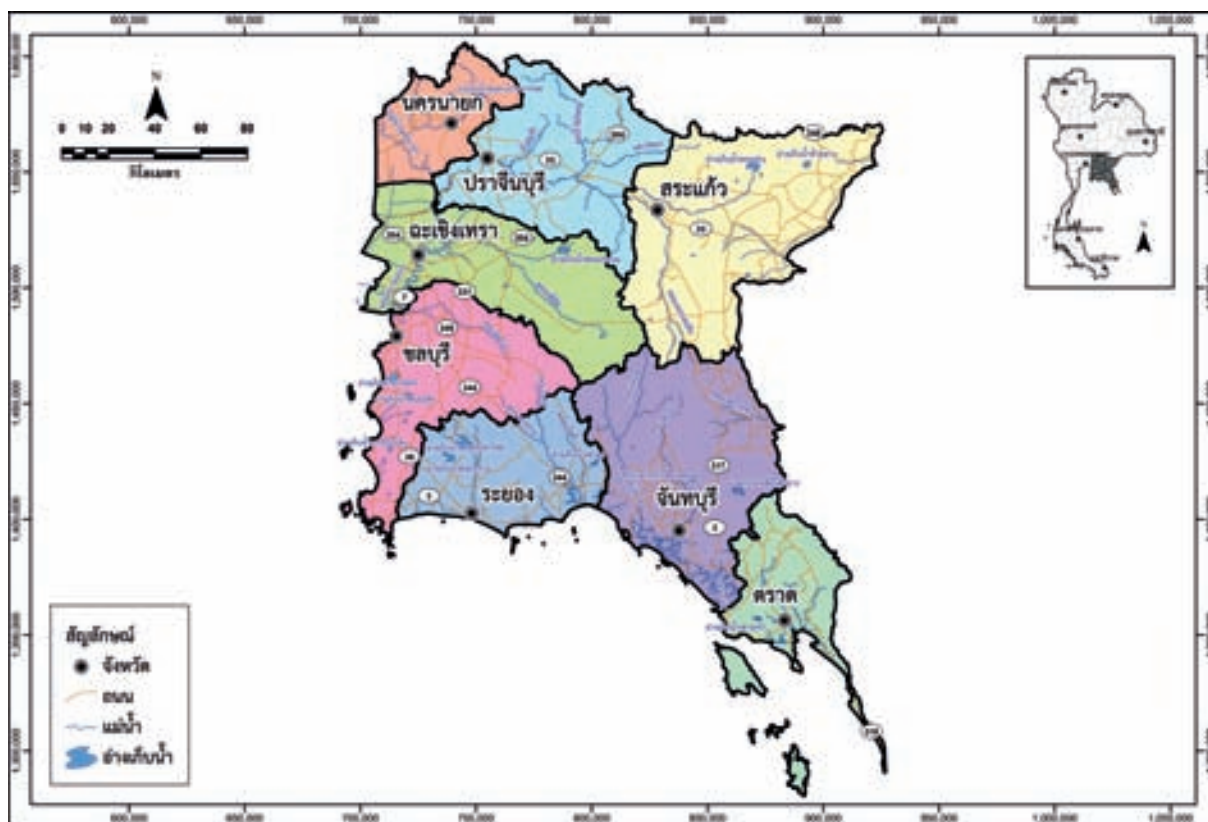
สสนก. ได้พัฒนาพัฒนาระบบฐานข้อมูล ระบบแสดงรายงานพื้นฐาน และแสดงผลข้อมูลบนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ระดับจังหวัด เพื่อให้หน่วยงานท้องถิ่นได้เข้าไปใช้งานฐานข้อมูลแหล่งน้ำของพื้นที่ตนเอง ผ่านเว็บไซต์ <http://provinces.haii.or.th> แสดงดังรูปที่ 3-2



รูปที่ 3-2 แสดงหน้าหลักเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลบนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ระดับจังหวัด

3.2 พื้นที่ดำเนินงาน

ขอบเขตพื้นที่ดำเนินงานโครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำจังหวัด ในปีพ.ศ. 2555 ครอบคลุมพื้นที่ 8 จังหวัดในเขตภาคตะวันออก แสดงดังรูปที่ 3-3 ได้แก่ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีน และสระแก้ว



รูปที่ 3-3 ขอบเขตพื้นที่ดำเนินงานภาคตะวันออก

4 การจัดทำฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก

4.1 การรวบรวมข้อมูลและรายการข้อมูล

ฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้น ประกอบด้วย ฐานข้อมูลทั้งด้านแผนที่ฐานที่จำเป็น ฐานข้อมูลเพื่อการศึกษาวเคราะห์ ซึ่งข้อมูลที่ทำมาจัดทำได้รวบรวมมาจากหน่วยงานต่างๆ แล้วนำมาประเมินคุณภาพของข้อมูลทั้งในด้านความละเอียดถูกต้องและความทันสมัย ให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานในโครงการ และนำมาจัดเก็บไว้ในรูปแบบของฐานข้อมูลกลุ่มต่างๆ โดยแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยหลายชั้นข้อมูล เพื่อความสะดวกในการค้นหา เรียกใช้งาน และเผยแพร่ จึงได้จัดทำทะเบียนรายการชั้นข้อมูลต่างๆ ขึ้น โดยในแต่ละชั้นข้อมูลจะระบุถึงชื่อชั้นข้อมูล ชื่อไฟล์ ประเภทการจัดเก็บหรือประเภทไฟล์ ลักษณะเชิงพื้นที่ (Feature Type) มาตรฐาน แหล่งที่มาของข้อมูล โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มข้อมูล 14 กลุ่มข้อมูล 70 ชั้นข้อมูล รายละเอียดแต่ละรายการข้อมูลแสดงดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 รายการข้อมูลภูมิสารสนเทศ โครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทุกจังหวัด (ยกเว้น กทม.) สำหรับภาคตะวันออก

ลำดับ	กลุ่ม/ชั้นข้อมูล	ชื่อชั้น	ลักษณะข้อมูล				ประเภทไฟล์	มาตราส่วน	แหล่งที่มา	ปี พ.ศ.
			Point	Polygon	Polyline	Raster				
1	ขอบเขตการปกครอง									
1.1	ขอบเขตจังหวัด	Province		✓			Shape	1:50,000	กรมการปกครอง	2548
1.2	ขอบเขตอำเภอ	Amphoe		✓			Shape	1:50,000	กรมการปกครอง	2548
1.3	ขอบเขตตำบล	Tambon		✓			Shape	1:50,000	กรมการปกครอง	2548
1.4	ขอบเขตเทศบาล	Municipal		✓			Shape	1:20,000	สสนก. (ESR)	2548
1.5	ที่ตั้งจังหวัด/อำเภอ	Admin_pnt	✓				Shape	1:50,000	กรมการปกครอง	2548
1.6	ตำแหน่งหมู่บ้าน (กรมการปกครอง)	Village_2546	✓				Shape	1:50,000	กรมการปกครอง	2546
1.7	ตำแหน่งหมู่บ้าน (กรมการปกครอง)	Village_2554	✓				Shape	1:50,000	กรมการปกครอง	2554
1.8	ตำแหน่ง อบต.	ตำแหน่ง อบต.	✓		✓		Shape	-	แอสดีคอน	2548
1.9	ตำแหน่งเทศบาล	ตำแหน่งเทศบาล	✓		✓		Shape	-	แอสดีคอน	2548
2	ทรัพยากรน้ำและการพัฒนาแหล่งน้ำ									
	ข้อมูลแหล่งน้ำผิวดิน									
2.1	แหล่งน้ำผิวดิน แม่น้ำ (แม่น้ำ ลำคลอง ลำธาร หนอง บึง)	Hydrology_l			✓		Shape	1:20,000	แอสดีคอน	2548-2553
		Hydrology_a		✓			Shape	1:20,000	แอสดีคอน	2548-2553
2.2	ตำแหน่งบ่อน้ำบาดาล	Well_y	✓				Shape	1:100,000	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	-
	ข้อมูลการพัฒนาแหล่งน้ำ									
2.3	ที่ตั้งโครงการชลประทานขนาดใหญ่/กลาง/เล็ก	Irr_Project (L,M,S)	✓				Shape	1:50,000	กรมชลประทาน	2543
2.4	พื้นที่โครงการชลประทานขนาดใหญ่/กลาง	Irr_Pri_Area		✓			Shape	1:50,000	กรมชลประทาน	2550
2.5	ที่ตั้งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ (ตามแผนพัฒนาลุ่มน้ำ)	Wtr_dev_pt	✓				Shape	1:50,000	กรมทรัพยากรน้ำ	2548
	ขอบเขตลุ่มน้ำ									
2.6	ขอบเขตลุ่มน้ำหลัก	Basin		✓			Shape	1:50,000	สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	2547
2.7	ขอบเขตลุ่มน้ำย่อย	Sub_basin		✓			Shape	1:50,000	สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ	2547

ตารางที่ 4-1 รายการข้อมูลภูมิสารสนเทศ โครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทุกจังหวัด (ยกเว้น กทม.) สำหรับภาคตะวันออก (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่ม/ชั้นข้อมูล	ชื่อชั้น	ลักษณะข้อมูล				ประเภทไฟล์	มาตราส่วน	แหล่งที่มา	ปี พ.ศ.
			Point	Polygon	Polyline	Raster	อื่นๆ			
3	สถานีตรวจวัด									
3.1	สถานีวัดน้ำฝน (กรมชลประทาน)	Rain_station_RID	✓					Shape	กรมชลประทาน	2548
3.2	สถานีวัดระดับน้ำ (กรมชลประทาน)	Runoff_station_RID	✓					Shape	กรมชลประทาน	2548
3.3	สถานีโทรมาตร (กรมชลประทาน)	Tele_station_RID	✓					Shape	กรมชลประทาน	2548
3.4	สถานีโทรมาตร (สสนก.)	Tele_station_HAI	✓					Shape	สสนก.	2554
3.5	สถานีวัดน้ำฝน (กรมอุตุนิยมวิทยา)	Rain_station_TMD	✓					Shape	กรมอุตุนิยมวิทยา	-
4	แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม									
4.1	ระวางแผนที่มาตราส่วน 1:50,000	index50,000_19province		✓				Shape	กรมแผนที่ทหาร	2554
4.2	แผนที่ภูมิประเทศ (Digital Raster Map)	Digital Raster Map				✓		Img	กรมแผนที่ทหาร	2542
4.3	ภาพถ่ายดาวเทียม (THEOS)	THEOS						Img	สสนก. (GSDA)	2554
4.4	Digital Elevation Model (DEM)	DEM				✓		Img	แอตตีคอน	2554
5	เส้นชั้นและจุดระดับความสูง									
5.1	เส้นชั้นความสูง	Topo			✓			Shape	กรมแผนที่ทหาร	2538-2542
5.2	จุดระดับความสูง	Spot	✓					Shape	กรมแผนที่ทหาร	2538-2542
6	คมนาคมขนส่ง									
6.1	ถนน	Trans			✓			Shape	แอตตีคอน	2548-2553
6.2	ทางหลวง	Highway			✓			Shape	แอตตีคอน	2548-2553
6.3	ทางรถไฟ	Rail			✓			Shape	แอตตีคอน	2548-2553
6.4	ท่าเรือ	Pier	✓					Shape	แอตตีคอน	2548-2553
6.5	สนามบิน	Airport_poly		✓				Shape	แอตตีคอน	2548-2553

ตารางที่ 4-1 รายการข้อมูลภูมิสารสนเทศ โครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำพิกังจังหวัด (ยกเว้น กทม.) สำหรับภาคตะวันออก (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่ม/ชั้นข้อมูล	ชื่อชั้น	ลักษณะข้อมูล				ประเภทไฟล์	มาตราส่วน	แหล่งที่มา	ปี พ.ศ.
			Point	Polygon	Polyline	Raster	อื่นๆ			
7	การใช้ที่ดิน/อุตสาหกรรม									
7.1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี 2545	Landuse_2545		✓			Shape	1:50,000	กรมพัฒนาที่ดิน	2545
7.2	การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี 2552	Landuse_2552		✓			Shape	1:25,000	สสนก. (กรมพัฒนาที่ดิน)	2552
7.3	สถานที่สำคัญ (เช่น โรงเรียน วัด สถานพยาบาล)	Place	✓				Shape	1:50,000	กรมแผนที่ทหาร	2548
7.4	ที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรม	Factory	✓				Shape	1:50,000	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	2548
8	ป่าไม้/พื้นที่อนุรักษ์									
8.1	ปสงวนแห่งชาติและการจัดการใช้ประโยชน์	Fs_zoning	✓				Shape	1:50,000	กรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	2543
8.2	ประเภทป่าและการใช้ที่ดิน	Ftype	✓				Shape	1:50,000	กรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	2543
8.3	อุทยานแห่งชาติ	Nationpark	✓				Shape	1:50,000	กรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	2543
8.4	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	Wildlife	✓				Shape	1:50,000	กรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	2543
8.5	เขตห้ามล่าสัตว์ป่า	Wildlife_h	✓				Shape	1:50,000	กรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	2543
8.6	ขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม	Alro	✓				Shape	1:50,000	สนง. ปฐวิ. เพื่อเกษตรกรรม	-
8.7	ขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์น้ำ	Wshd_cl	✓				Shape	1:50,000	สนง. นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ	2544
8.8	พื้นที่ชุ่มน้ำ	Wetland	✓				Shape	1:250,000	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย	2537
8.9	พื้นที่ชุ่มน้ำ (Ramsar Site)	Wetl_ramsar	✓				Shape	1:50,000	สนง. นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ	2547
8.10	พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม	Protect_area	✓				Shape	-	สนง. นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ	-

ตารางที่ 4-1 รายการข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทุกจังหวัด (ยกเว้น กทม.) สำหรับภาคตะวันออก (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่ม/ชั้นข้อมูล	ชื่อชั้น	ลักษณะข้อมูล				ประเภทไฟล์	มาตราส่วน	แหล่งที่มา	ปี พ.ศ.
			Point	Polygon	Polyline	Raster	อื่นๆ			
9	พื้นที่เสี่ยงภัย									
9.1	พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง	Drought		✓			Shape	1:250,000	กรมพัฒนาที่ดิน	2547
9.2	พื้นที่เสี่ยงซ้ำซาก	Drought_Rep		✓			Shape	1:250,000	สถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันภัยเป็นทะเลทราย กรมพัฒนาที่ดิน	2548
9.3	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก	Flood_Rep		✓			Shape	1:250,000	สถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันภัยเป็นทะเลทราย กรมพัฒนาที่ดิน	2548
9.4	พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มและอุทกภัย	Hazard		✓			Shape	1:250,000	กรมพัฒนาที่ดิน	2546
9.5	พื้นที่เสี่ยงแผ่นดินถล่ม	Landslide		✓			Shape	1:250,000	สถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันภัยเป็นทะเลทราย กรมพัฒนาที่ดิน	2548
9.6	การชะล้างพังทลายของดิน	Erosion		✓			Shape	1:500,000	กรมพัฒนาที่ดิน	2542
9.7	พื้นที่เสี่ยงต่อการแปรสภาพเป็นทะเลทราย	Desert		✓			Shape	1:250,000	สถาบันวิจัยพัฒนาเพื่อป้องกันภัยเป็นทะเลทราย กรมพัฒนาที่ดิน	2548
9.8	ตำแหน่งหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม	Vill_risk	✓				Shape	1:250,000	กรมทรัพยากรธรณี	-
9.9	หลุมยุบโพรงหินเกลือ	Salthazard		✓			Shape	1:250,000	กรมทรัพยากรธรณี	-
9.10	พื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบจากโพรงหินปูน	Limestonehz		✓			Shape	1:250,000	กรมทรัพยากรธรณี	-
10	ธรณีวิทยา (ชั้นหิน)									
10.1	ขอบเขตหน่วยธรณีวิทยา	Geology		✓			Shape	1:250,000	กรมทรัพยากรธรณี สํารวจ ปี พ.ศ.2510-2527	2544
10.2	โครงสร้างทางธรณีวิทยา	Geol_str		✓			Shape	1:250,000	กรมทรัพยากรธรณี สํารวจ ปี พ.ศ.2510-2527	2544
11	อุทกธรณี (ชั้นดินชั้นน้ำและการให้น้ำ)									
11.1	ขอบเขตชั้นหินอุ้มน้ำใต้ดิน	Hydrount		✓			Shape	1:100,000	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	-
11.2	ขอบเขตปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถพัฒนาได้	Gwaw		✓			Shape	1:100,000	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	-

ตารางที่ 4-1 รายการข้อมูลภูมิสารสนเทศ โครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทุกจังหวัด (ยกเว้น กทม.) สำหรับภาคตะวันออก (ต่อ)

ลำดับ	กลุ่ม/ชั้นข้อมูล	ชื่อชั้น	ประเภทไฟล์					มาตราส่วน	แหล่งที่มา	ปี พ.ศ.
			Point	Polygon	Polyline	Raster	อื่นๆ			
12	ปฐพีวิทยา (ดิน)									
12.1	ขอบเขตชุดดิน (Soil series)	Soils		✓				1:50,000	กรมพัฒนาที่ดิน	2547
12.2	กลุ่มชุดดิน	Soil_group		✓				1:50,000	กรมพัฒนาที่ดิน	2544
12.3	ดินที่มีปัญหาต่อการใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรม	Pb_soil		✓				1:50,000	กรมพัฒนาที่ดิน	2544
12.4	ความเหมาะสมของที่ดินในการปลูกพืชเศรษฐกิจ	Soil_suit		✓				1:50,000	กรมพัฒนาที่ดิน	2544
13	ป่าไม้/พื้นที่อนุรักษ์									
13.1	แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์	Natural	✓					1:50,000	สนง. นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ	2546
13.2	แหล่งศิลปกรรม แหล่งโบราณสถาน	Cultural	✓					1:50,000	สนง. นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ	2546
13.3	แหล่งท่องเที่ยว	Tour_tat	✓					1:50,000	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	-
14	ข้อมูลทางสถิติอื่นๆ									
14.1	จำนวนประชากร	Population_2554		✓			✓		เว็บไซต์กรมการปกครอง	2554
14.4	รายได้ของประชากร	ข้อมูลสถิติรายได้ของประชากร					✓		เว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	2552

4.2 การจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม

4.2.1 การจัดทำฐานข้อมูลประชากรของภาคตะวันออก

ทำการตรวจสอบข้อมูลประชากรจากเว็บไซต์ (<http://stat.bora.dopa.go.th/xstat/popstat.html>) ของกรมการปกครอง พบว่า มีข้อมูลจำนวนประชากร ปี พ.ศ.2554 แยกเป็นรายละเอียดจำนวนประชากรชาย จำนวนประชากรหญิง จำนวนครัวเรือนแยกเป็นรายตำบล รายเทศบาล รายอำเภอ และรายจังหวัด ภาพรวมโดยสรุป พบว่าภาคตะวันออกมีจำนวนประชากรชาย 2,302,098 คน ประชากรหญิง 2,361,611 คน รวมประชากรทั้งภาคตะวันออก 4,663,709 คน และมีจำนวนครัวเรือนรวมทั้งภาคตะวันออก 2,044,562 ครัวเรือน ข้อมูลดังกล่าวได้นำมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลประชากร (Shape File) โดยการเชื่อมต่อข้อมูลจำนวนประชากรรายตำบลกับข้อมูลขอบเขตตำบลและขอบเขตอำเภอที่ปรับแก้แล้ว

4.2.2 การตรวจสอบ/ปรับแก้ข้อมูลการปกครองเพิ่มเติม (ชั้นข้อมูลขอบเขตตำบล/อำเภอ) ของภาคตะวันออก

ทำการตรวจสอบฐานข้อมูลขอบเขตตำบล/อำเภอของกรมการปกครอง ปี พ.ศ.2548 เทียบกับข้อมูลจำนวนประชากรรายตำบล ของกรมการปกครอง ปี พ.ศ.2554 พบว่า ตำบลบางตำบลไม่มีอยู่ในฐานข้อมูลตำบลของกรมการปกครอง ปี พ.ศ.2548 เดิม มีตำบลที่ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูลขอบเขตตำบล และต้องปรับปรุงแก้ไข จำนวนทั้งสิ้น 10 ตำบล เมื่อทำการปรับปรุงฐานข้อมูลขอบเขตตำบลของกรมการปกครอง ปี พ.ศ.2548 ให้สอดคล้องกับข้อมูลจำนวนประชากรรายตำบล ของกรมการปกครอง ปี พ.ศ.2554 โดยทำการสืบค้นข้อมูลตำแหน่งตำบลที่ขาดหายไปเพิ่มเติม เพื่อปรับปรุงฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิมให้ครบและเป็นฐานข้อมูลปัจจุบัน จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ประกาศพระราชกิจจานุเบกษา เว็บไซต์ Wikipedia และจากแผนที่ Google Earth เป็นต้น และทำการสร้างขอบเขตตำบลและอำเภอขึ้นใหม่ ให้สามารถนำมาเชื่อมต่อกับข้อมูลจำนวนประชากรในแต่ละตำบลได้ เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลขอบเขตตำบล ขอบเขตอำเภอ และข้อมูลจำนวนประชากรในแต่ละตำบลให้ถูกต้อง หลังจากทำการแก้ไขชั้นข้อมูลขอบเขตตำบลและอำเภอแล้ว พบว่า ในภาคตะวันออกมีจำนวนตำบลเพิ่มขึ้น 7 ตำบล จากเดิมมี 515 ตำบล เพิ่มขึ้น 522 ตำบล

4.2.3 การจัดทำฐานข้อมูลรายได้ของประชากรระดับจังหวัดในภาคตะวันออก

ทำการรวบรวมข้อมูลรายได้ระดับจังหวัดจากเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (<http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=96>) พบว่า มีข้อมูลสถิติรายได้ของประชากรต่อคนต่อปี แยกเป็นรายจังหวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ถึงปี พ.ศ.2552 สำหรับภาคตะวันออก ปี พ.ศ.2552 มีรายได้เฉลี่ย 255,919 บาท/คน/ปี สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 135,145 บาท/คน/ปี

4.2.4 การปรับปรุง/จัดทำข้อมูลถนนและข้อมูลแหล่งน้ำ มาตรฐาน 1:20,000 ของภาคตะวันออก

ทำการตรวจสอบความถูกต้องของฐานข้อมูลพื้นฐานของถนนและแหล่งน้ำที่มีอยู่เดิม และปรับปรุงข้อมูลให้ใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบัน มาตรฐาน 1:20,000 โดยปรับเทียบกับข้อมูลจากข้อมูลเดิม และทำให้มีรายละเอียดเพิ่มขึ้นด้วยภาพถ่ายดาวเทียม Spot 5 ปี 2550 และ ปี 2551 และภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่าย Ortho photo ปีล่าสุด ขั้นตอนการจัดทำแสดงดังรูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1 กระบวนการจัดทำชั้นข้อมูลถนนและแหล่งน้ำ มาตราส่วน 1:20,000

4.2.5 การวิเคราะห์และจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำเชิงพื้นที่

จากฐานข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวม ปรับปรุง และจัดทำเพิ่มเติม รวมถึงฐานข้อมูลและผลการวิเคราะห์จากโครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 กลุ่มน้ำ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง ได้นำมาจัดทำเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งระดับภาคและระดับจังหวัด โดยมีฐานข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่

1. ศึกษาและวิเคราะห์ทางอุทกวิทยาระดับภาคและระดับจังหวัด
2. การประเมินศักยภาพพื้นที่ ได้แก่ ปริมาณน้ำต้นทุน และความต้องการใช้น้ำรายจังหวัด
3. การวิเคราะห์และจัดทำแผนที่เสี่ยงภัยแล้งในพื้นที่เกษตรน้ำฝนรายจังหวัด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเป็นประโยชน์สำหรับจังหวัดที่จะได้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญด้านต้นทุนน้ำของจังหวัด ความต้องการใช้น้ำ และความเสี่ยงในการพิจารณาและวางแผนโครงการในแต่ละจังหวัดและภาพรวมกลุ่มน้ำ

4.3 ผลการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก

ผลการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก ในการดำเนินงานครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. จัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำภาคตะวันออก ซึ่งเป็นฐานข้อมูล GIS ที่มีความถูกต้องเชิงพื้นที่ที่มาตราส่วน 1:20,000 และเป็นปัจจุบันถึง ปี 2553/54 ซึ่งจะเป็นฐานข้อมูลสำหรับใช้ประกอบการวางแผนและพิจารณาโครงการด้านทรัพยากรน้ำ และนำไปปรับปรุงเพิ่มเติมให้มีความถูกต้องเป็นปัจจุบัน ให้ครบถ้วนต่อไป
2. ข้อมูลพื้นฐานและผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำที่สำคัญ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ปริมาณฝน ปริมาณน้ำท่า การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น แสดงเป็นแผนที่ ตารางสรุป และกราฟ และแบ่งออกเป็นฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำในภาพรวมระดับภาค และระดับจังหวัด

4.3.1 ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับภาค

1. สรุปข้อมูลพื้นฐาน แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานนำเสนอเป็นภาพรวมระดับภาค ได้แก่ ปริมาณฝน ปริมาณน้ำท่า การใช้ประโยชน์ที่ดิน และสรุปข้อมูลพื้นฐานรายจังหวัด แสดงดังรูปที่ 4-2 ถึงรูปที่ 4-7 และตารางที่ 4-2
2. แผนที่แสดงผลการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับภาค แสดงดังรูปที่ 4-8 ถึงรูปที่ 4-22 ประกอบด้วย

- เขตปกครอง 8 จังหวัดในภาคตะวันออก
- สภาพภูมิประเทศ ภาคตะวันออก
- โครงข่ายเส้นทางการคมนาคมหลักภาคตะวันออก
- ขอบเขตลุ่มน้ำหลักภาคตะวันออก
- เส้นชั้นปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยภาคตะวันออก
- โครงการพัฒนาแหล่งน้ำภาคตะวันออก
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2552 ภาคตะวันออก
- กลุ่มชุดดินภาคตะวันออก
- พื้นที่อนุรักษ์ภาคตะวันออก
- ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออก
- อุทกธรณีวิทยาภาคตะวันออก
- ปริมาณการให้น้ำของชั้นหินอุ้มน้ำภาคตะวันออก
- พื้นที่น้ำท่วมประจำภาคตะวันออก ปี พ.ศ.2548-2554
- พื้นที่เสี่ยงแล้งภาคตะวันออก

4.3.2 ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับจังหวัด

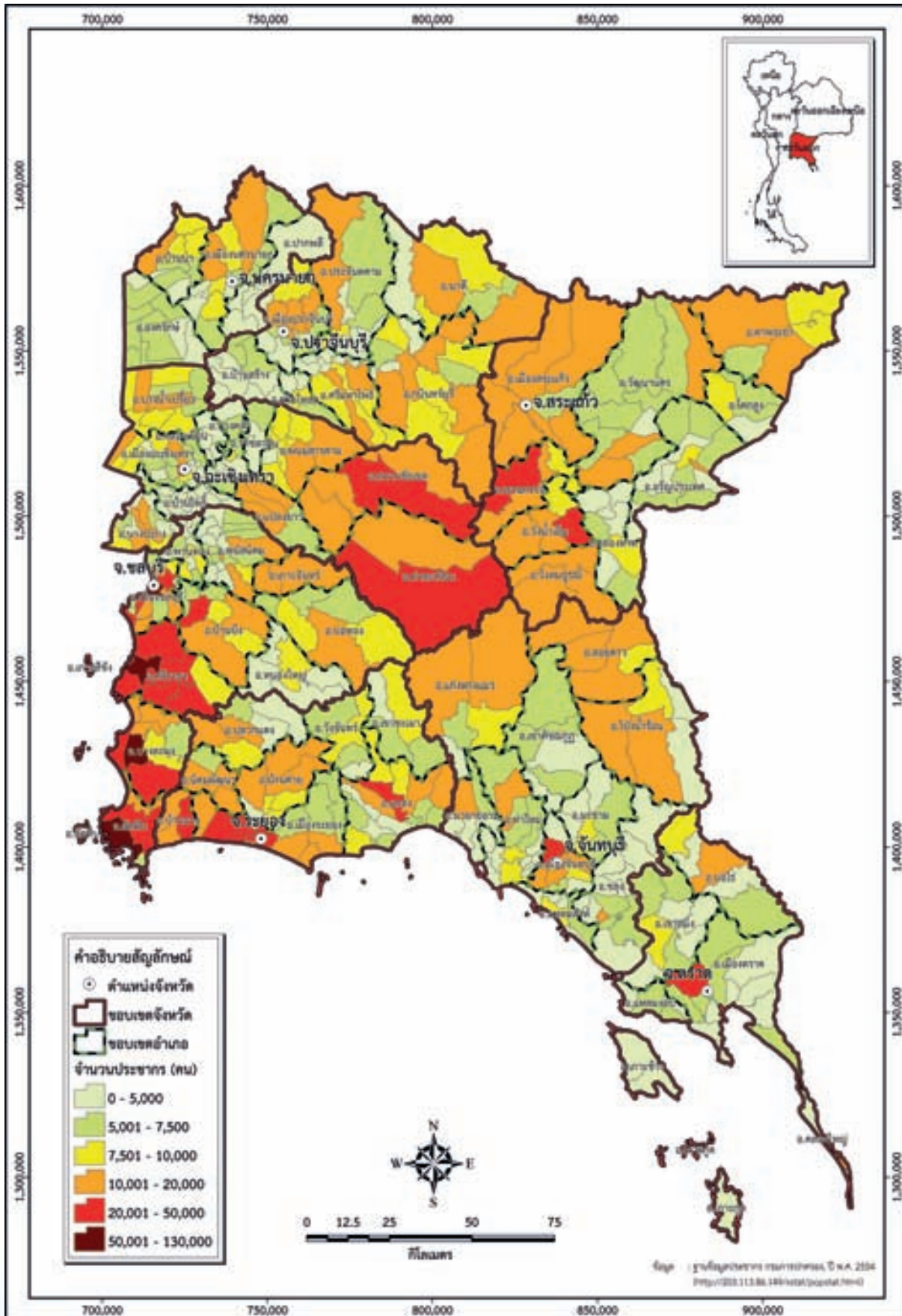
รายการข้อมูลพื้นฐานจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานนำเสนอเป็นภาพรวมระดับจังหวัด ได้แก่ ปริมาณฝน ปริมาณน้ำท่า การใช้ประโยชน์ที่ดิน ความต้องการใช้น้ำ ข้อมูลโครงการชลประทาน และข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม สำหรับแผนที่แสดงผลประกอบด้วย แผนที่สภาพภูมิประเทศ แผนที่ขอบเขตการปกครอง และแผนที่โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ และแหล่งน้ำธรรมชาติ รายละเอียดของแต่ละรายการข้อมูลที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานนี้ (หน้า 39-63) ประกอบด้วย

1. สรุปข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่
 - แผนที่สภาพภูมิประเทศ
 - ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย
 - ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย คัดจากปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่ และปริมาณน้ำท่าที่ไหลผ่านพื้นที่
 - สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2552 ของกรมพัฒนาที่ดิน
 - ความต้องการใช้น้ำ ประกอบด้วย 1) น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค 2) น้ำเพื่อการเกษตร 3) น้ำเพื่ออุตสาหกรรม
 - โครงการชลประทานของกรมชลประทาน (ที่มา: รายงานข้อมูลสารสนเทศโครงการชลประทาน ปี พ.ศ. 2553 เว็บไซต์กรมชลประทาน)
 - ข้อมูลจำนวนประชากรและครัวเรือน ปี พ.ศ.2554 (ที่มา: เว็บไซต์กรมการปกครอง)
 - ข้อมูลรายได้เฉลี่ยของประชากร ปี พ.ศ.2552 (ที่มา: เว็บไซต์สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
2. แผนที่ขอบเขตการปกครอง
3. แผนที่โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติ
4. พื้นที่น้ำท่วม ปี พ.ศ. 2548-2553

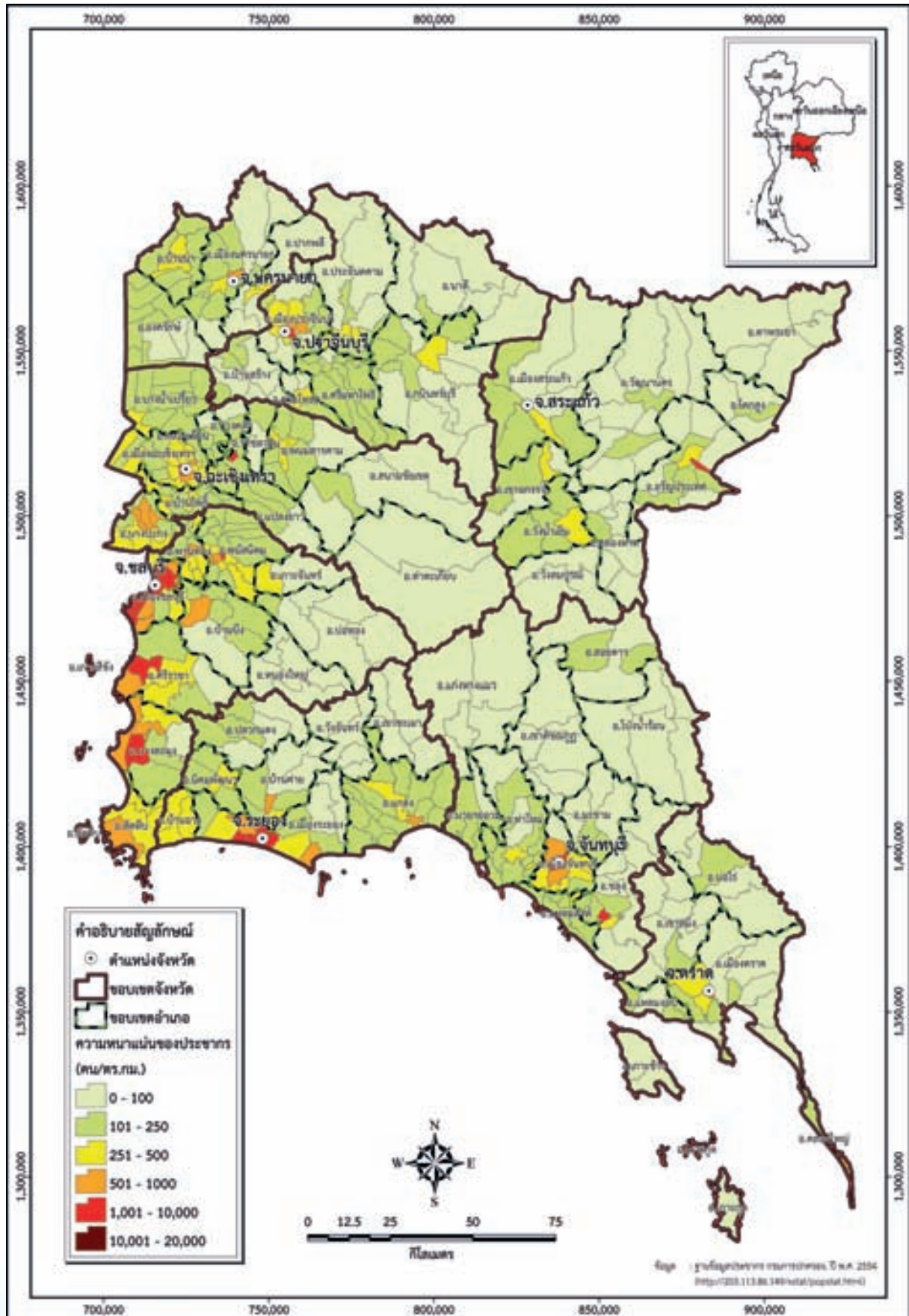
4.3.3 ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับตำบล

ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำได้นำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับโครงการพัฒนาภูมิสารสนเทศน้ำระดับตำบล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2555 รวมถึงใช้ประกอบในการพิจารณาโครงการตำบลนาแหม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ข้อมูลพื้นฐานทรัพยากรน้ำที่จัดทำขึ้นและผลการพิจารณาโครงการ (หน้า 64-70) ประกอบด้วย

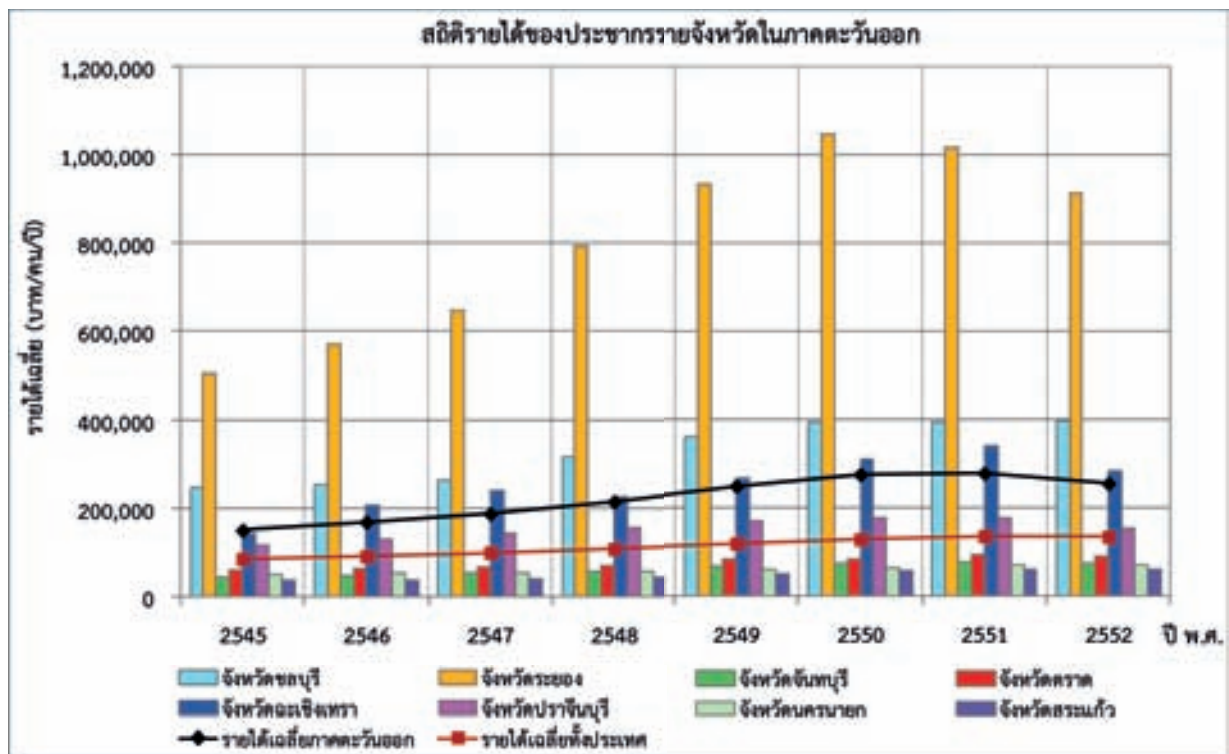
1. สรุปข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่
 - แผนที่สภาพภูมิประเทศ
 - ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย
 - ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย คัดจากปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่ และปริมาณน้ำท่าที่ไหลผ่านพื้นที่
 - สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2552 ของกรมพัฒนาที่ดิน
 - ความต้องการใช้น้ำ ประกอบด้วย 1) น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค 2) น้ำเพื่อการเกษตร 3) น้ำเพื่ออุตสาหกรรม
 - โครงการชลประทานของกรมชลประทาน (ที่มา: รายงานข้อมูลสารสนเทศโครงการชลประทาน ปี พ.ศ. 2553 เว็บไซต์กรมชลประทาน)
 - ข้อมูลจำนวนประชากรและครัวเรือน ปี พ.ศ.2554 (ที่มา: เว็บไซต์ของกรมการปกครอง)
 - ข้อมูลรายได้เฉลี่ยของประชากร ปี พ.ศ.2552 (ที่มา: เว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
2. แผนที่ขอบเขตการปกครอง
3. แผนที่โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติ
4. ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วม ปี พ.ศ.2551
5. แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ/ดาวเทียมและแผนโครงการเพิ่มเติมจากการพิจารณาโครงการ
6. แผนที่ภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ที่ดิน



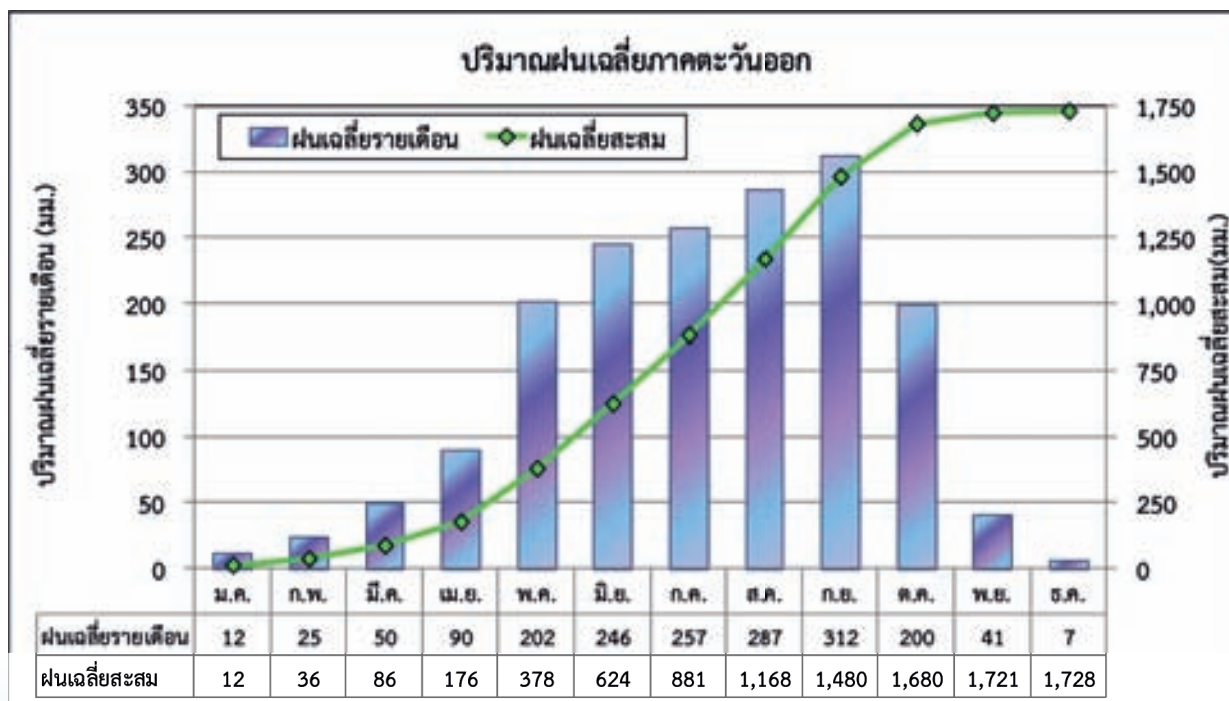
รูปที่ 4-2 ฐานข้อมูลจำนวนประชากรรายตำบลในภาคตะวันออก



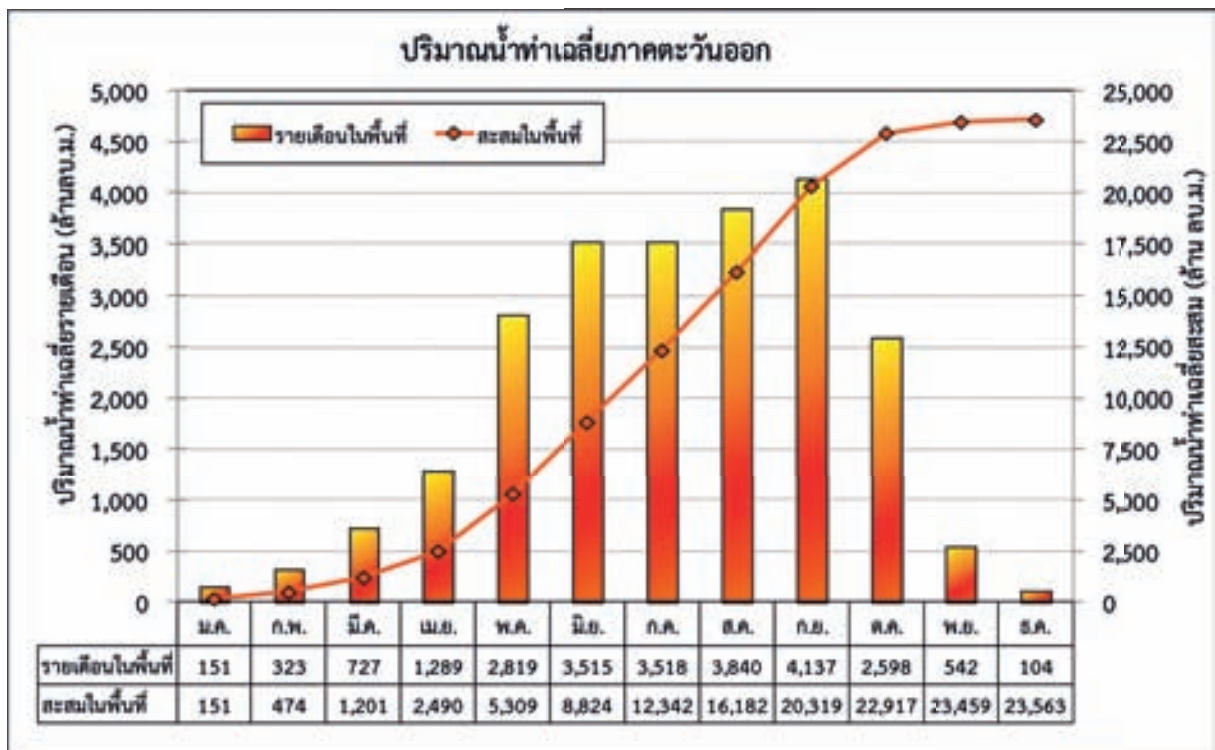
รูปที่ 4-3 ฐานข้อมูลความหนาแน่นของประชากรต่อหนึ่งตารางกิโลเมตรรายตำบลในภาคตะวันออก



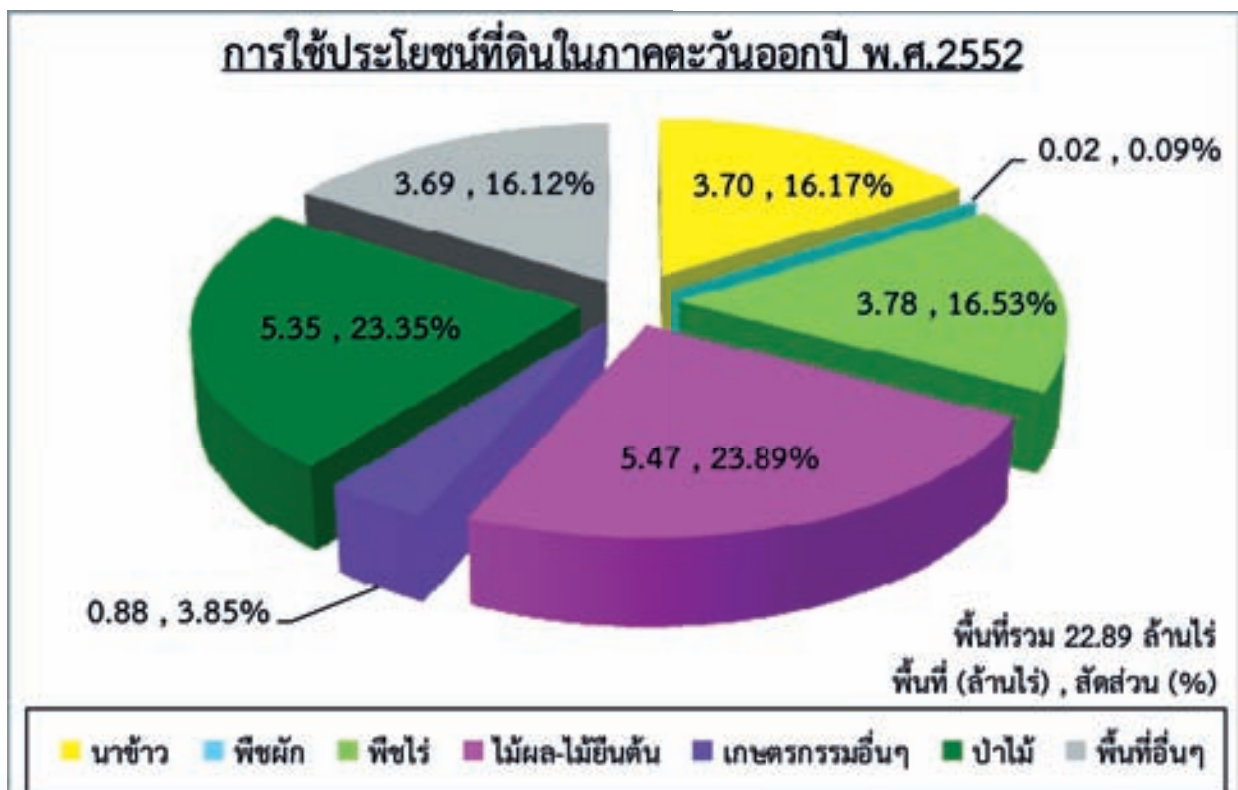
รูปที่ 4-4 ข้อมูลสถิติรายได้ของประชากรรายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียง ช่วงปี พ.ศ.2545-2552



รูปที่ 4-5 ปริมาณฝนเฉลี่ยภาคตะวันออกเฉียง



รูปที่ 4-6 ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยภาคตะวันออก



รูปที่ 4-7 การใช้ประโยชน์ที่ดินในภาคตะวันออก ปี 2552

ตารางที่ 4-2 สรุปข้อมูลพื้นฐานภาคตะวันออก

ลำดับ	จังหวัด	พื้นที่จังหวัด (ตร.กม.)	เขตการปกครอง			จำนวนประชากร (คน)			จำนวน ครัวเรือน (ครัวเรือน)	รายได้ เฉลี่ย (บาท/คน/ปี)	การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ล้านไร่)							ความต้องการใช้ (ล้าน ลบ.ม./ปี)				
			อำเภอ	ตำบล	เทศบาล	ชาย	หญิง	รวม			นข้าว	พืชผัก	พืชไร่	ไม้ผล- ไม้ยืนต้น	เกษตร อื่นๆ	ป่าไม้	พื้นที่อื่นๆ	รวม	อุปโภค- บริโภค	เกษตร	อุตสาหกรรม	รวม
1	จังหวัดชลบุรี	4,507.78	11	92	33	656,537	682,119	1,338,656	733,031	398,052	0.19	0.0016	0.78	0.62	0.13	0.32	0.78	2.82	97.72	1,825.31	103.28	2,026.32
2	จังหวัดระยอง	3,665.29	8	58	23	314,392	323,344	637,736	338,895	915,195	0.09	0.0004	0.40	1.06	0.05	0.20	0.51	2.29	11.64	1,238.10	137.32	1,387.06
3	จังหวัดฉะเชิงเทรา	6,373.26	10	76	28	254,516	262,339	516,855	202,977	74,425	0.08	0.0053	0.37	1.56	0.17	1.35	0.45	3.98	9.43	1,527.83	6.87	1,544.13
4	จังหวัดนครราชสีมา	2,867.27	7	38	11	110,801	111,212	222,013	92,324	89,865	0.09	0.0022	0.10	0.63	0.06	0.61	0.31	1.79	4.05	565.78	14.76	584.58
5	จังหวัดฉะเชิงเทรา	5,169.82	11	93	26	333,151	346,219	679,370	241,628	285,290	0.89	0.0016	0.44	0.68	0.28	0.53	0.41	3.23	12.40	1,951.41	30.84	1,994.64
6	จังหวัดปราจีนบุรี	5,032.23	7	65	12	232,784	236,868	469,652	172,576	152,611	0.71	0.0027	0.33	0.43	0.11	0.93	0.63	3.15	8.57	690.50	42.86	741.93
7	จังหวัดนครนายก	2,141.29	4	41	5	125,631	128,200	253,831	84,764	70,574	0.56	0.0056	0.0007	0.06	0.07	0.41	0.23	1.34	4.63	68.41	6.21	79.25
8	จังหวัดสระแก้ว	6,864.56	9	59	9	274,286	271,310	545,596	178,367	61,340	1.10	0.0003	1.36	0.42	0.02	1.01	0.37	4.29	9.96	1,470.84	27.22	1,508.01
รวมทั้งภาคตะวันออก		36,621.50	67	522	147	2,302,098	2,361,611	4,663,709	2,044,562	255,919	3.70	0.02	3.78	5.47	0.88	5.35	3.69	22.89	158.40	9,338.17	369.35	9,865.93

ที่มา: 1) ข้อมูลประชากร ปี 2554 จากเว็บไซต์กรมการปกครอง (<http://203.113.86.149/xstat/popstat.html>)

2) ข้อมูลภูมิสารสนเทศของเขตการปกครองกรมการปกครอง ปี 2548

3) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ของกรมที่ดิน ปี 2552

4) ข้อมูลรายได้ ปี 2552 จากเว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (<http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=96>)

หมายเหตุ: 1) เกษตรอื่นๆ ได้แก่ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์, พืชน้ำ (Aquatic plant), สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Aqua cultural land) และเกษตรผสมผสาน (Integrated farm/Diversified farm)

2) พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (Urban and Built-up land), พื้นน้ำ (Water Body), และพื้นที่ป่าเต็งรัง (Miscellaneous land)

ตารางที่ 4-2 สรุปข้อมูลพื้นฐานภาคตะวันออก (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	แผนเสีย ราชปี (ม.ม.)	น้ำท่าเฉลี่ยรายปี (ล้าน ลบ.ม.)		โครงการชลประทานขนาดใหญ่			โครงการชลประทานขนาดกลาง			โครงการชลประทานขนาดเล็ก			
			ในพื้นที่	นอกพื้นที่	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
1	จังหวัดชลบุรี	1,234.46	1,758.04	-	1	110.00	51,700	10	61.75	48,000	99	1.18	19,550	39,130
2	จังหวัดระยอง	1,574.68	2,199.68	320.07	2	412.00	182,000	8	90.50	82,500	87	0.03	1,170	64,150
3	จังหวัดจันทบุรี	2,188.64	6,271.76	-	-	-	-	9	83.01	125,800	139	3.74	3,400	112,710
4	จังหวัดตราด	3,566.79	4,976.08	430.28	-	-	-	13	76.15	121,900	81	17.25	1,800	46,980
5	จังหวัดฉะเชิงเทรา	1,274.45	1,225.63	3,192.00	2	325.00	941,720	4	44.20	66,500	146	14.97	3,830	97,576
6	จังหวัดปราจีนบุรี	1,617.08	2,829.47	1,680.18	1	-	185,935	8	2.00	127,535	88	5.30	1,850	89,357
7	จังหวัดนครนายก	1,908.33	1,415.30	99.26	2	224.00	497,945	10	22.60	27,150	66	-	3,800	98,850
8	จังหวัดสระแก้ว	1,305.14	2,886.19	249.70	-	-	-	11	180.67	91,180	189	9.48	19,019	78,638
รวมภาคตะวันออก		1,728.05	23,562.14	-	8	1,071.00	1,859,300	73	560.88	690,565	895	51.95	54,419	627,391

ที่มา : ข้อมูลโครงการ จากหนังสือข้อมูลสารสนเทศโครงการชลประทาน ของกรมชลประทาน ปี 2553



ตารางที่ 4-2 สรุปข้อมูลพื้นฐานภาคตะวันออก (ต่อ)

ลำดับ	จังหวัด	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า				แก้มลิง				รวมโครงการชลประทาน			
		จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
1	จังหวัดชลบุรี	-	-	-	-	-	-	-	-	110	172.93	119,250	39,130
2	จังหวัดระยอง	7	-	2,700	-	1	0.80	-	1,500	105	503.33	268,370	65,650
3	จังหวัดฉะเชิงเทรา	21	-	76,180	4,300	3	6.32	-	6,000	172	93.07	205,380	123,010
4	จังหวัดตราด	4	-	700	2,850	1	1.20	-	30,000	99	94.60	124,400	79,830
5	จังหวัดฉะเชิงเทรา	4	-	14,950	-	-	-	-	-	156	384.17	1,027,000	97,576
6	จังหวัดปราจีนบุรี	48	-	104,303	4,000	-	-	-	-	145	7.30	419,623	93,357
7	จังหวัดนครนายก	1	-	2,000	-	-	-	-	-	79	246.60	530,895	98,850
8	จังหวัดสระแก้ว	18	-	10,150	-	-	-	-	-	218	190.15	120,349	78,638
รวมภาคตะวันออก		103	-	210,983	11,150	5	8.32	-	37,500	1,084	1,692.15	2,815,267	676,041

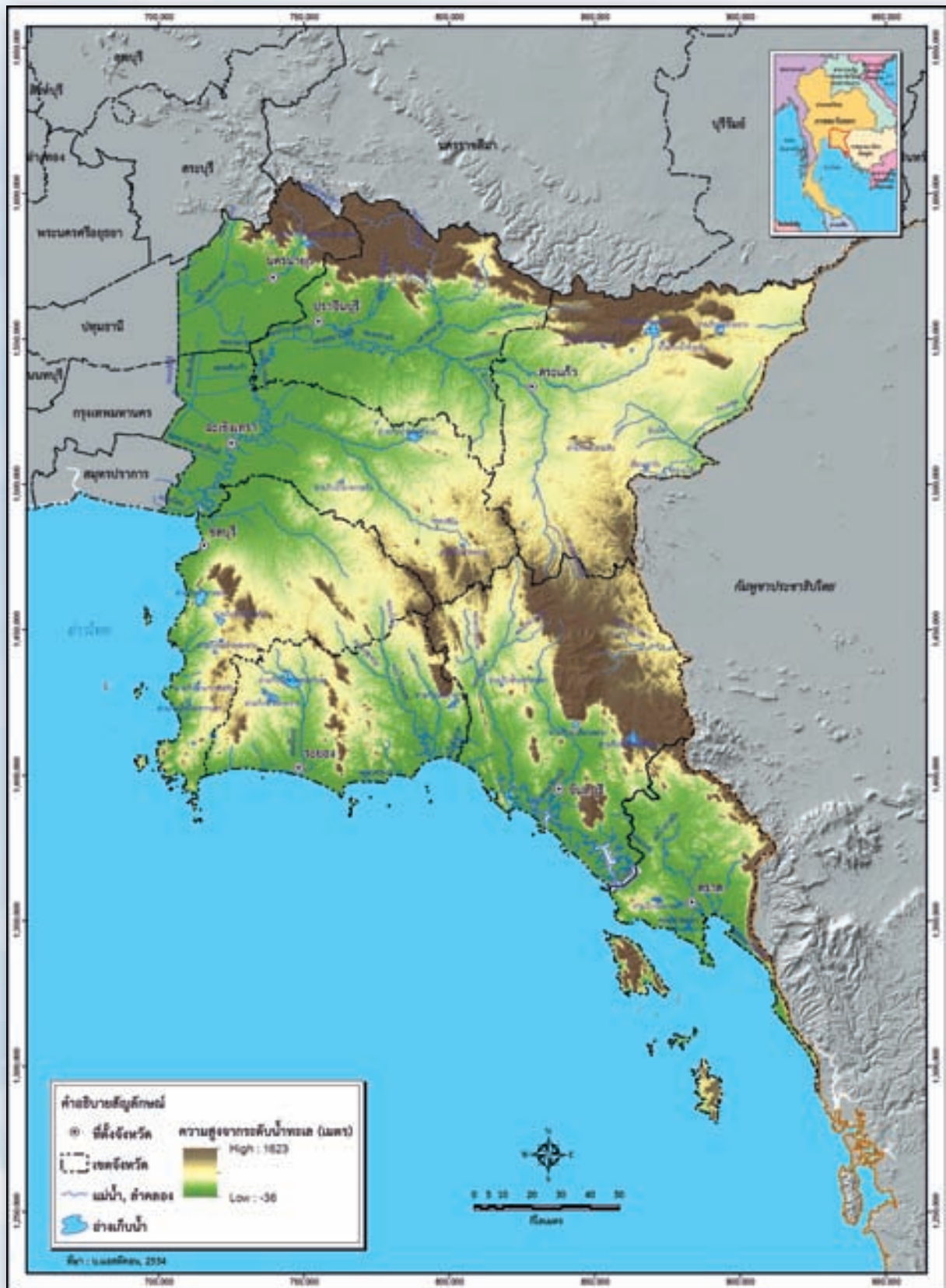
ที่มา : ข้อมูลโครงการ จากหนังสือสารสนเทศโครงการชลประทาน ของกรมชลประทาน ปี 2553



ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำ ภาคตะวันออก



รูปที่ 4-8 เขตปกครอง 9 จังหวัดในภาคตะวันออก



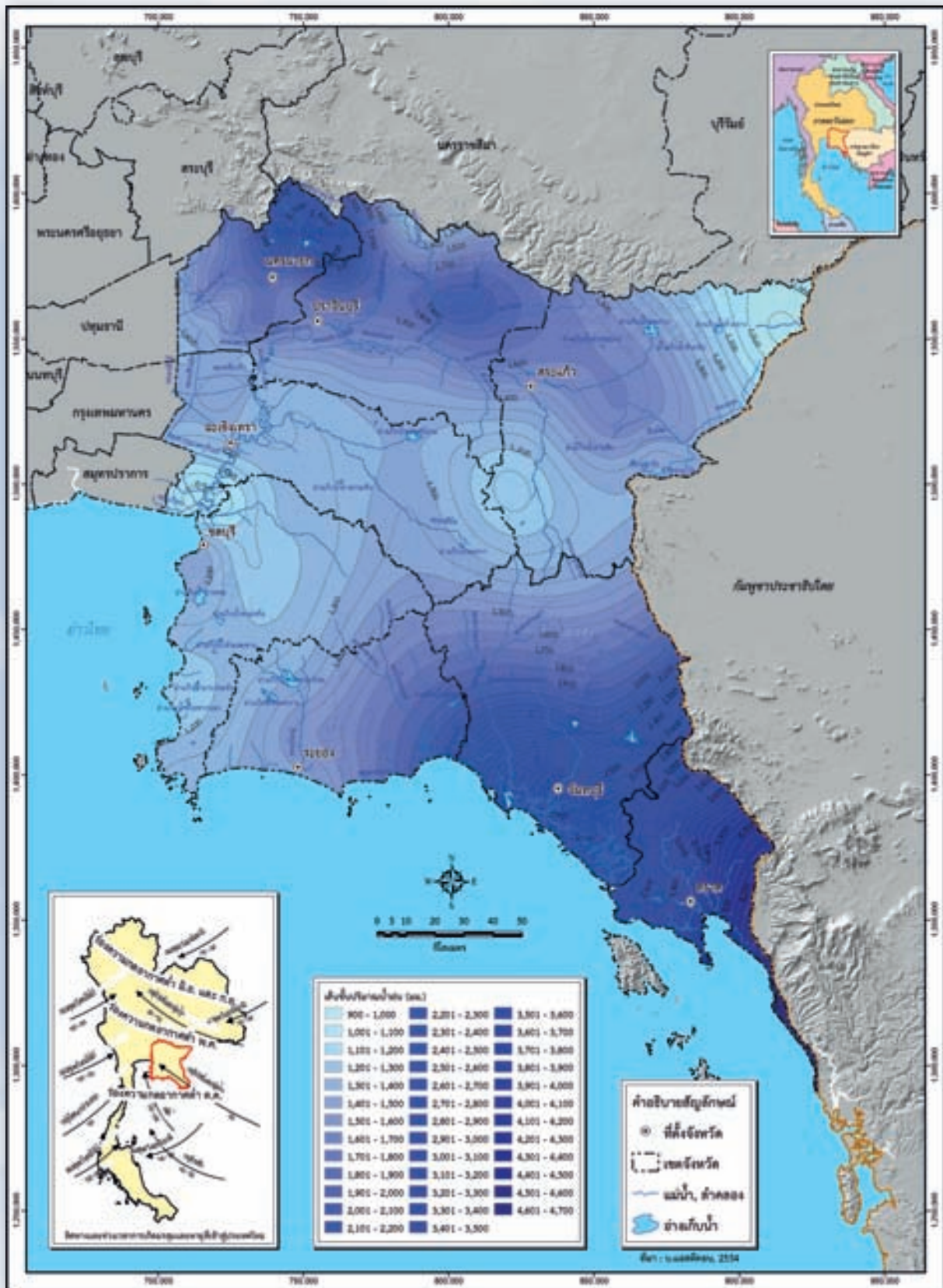
รูปที่ 4-9 สภาพภูมิประเทศภาคตะวันออก



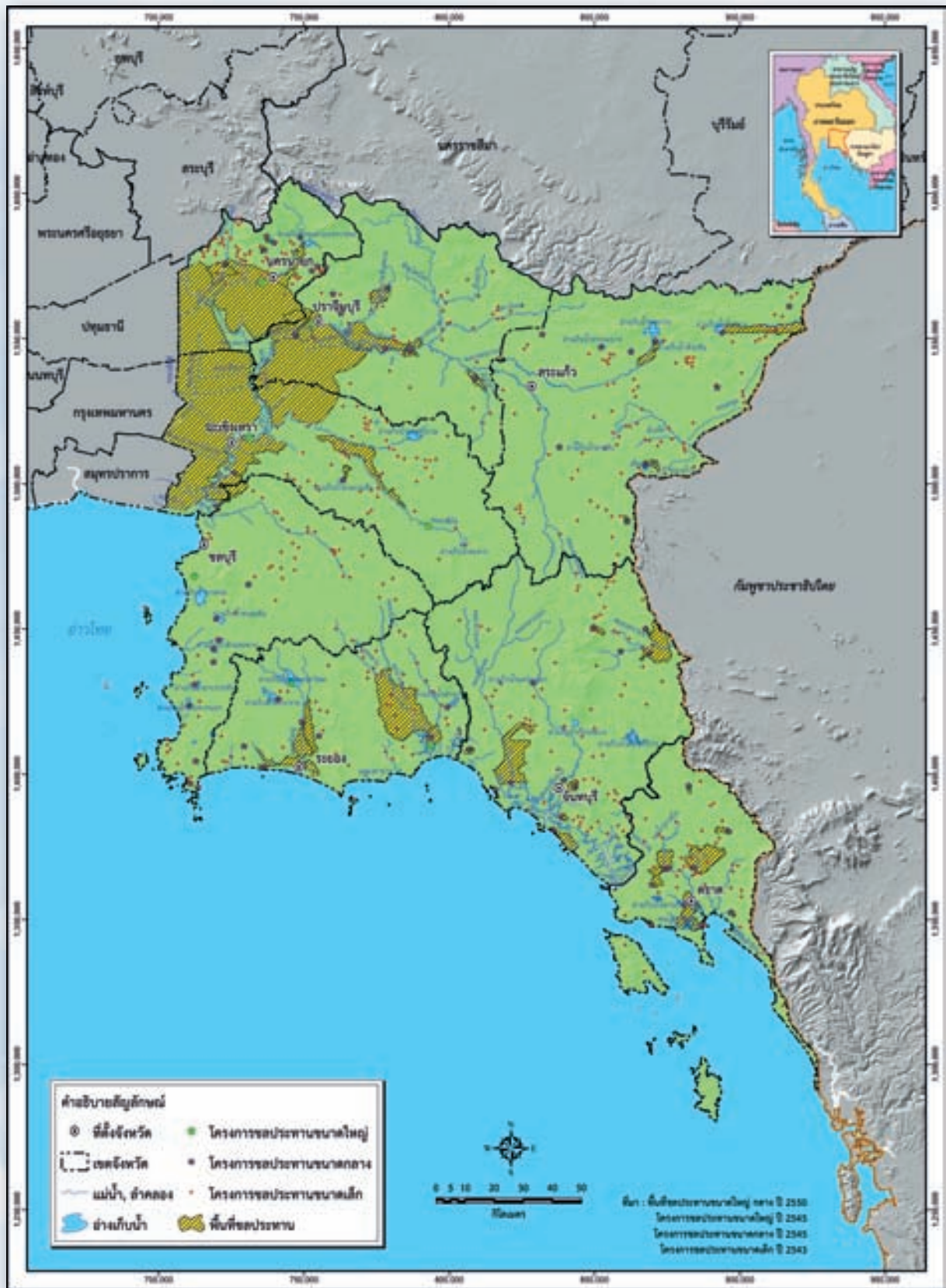
รูปที่ 4-10 โครงข่ายเส้นทางการคมนาคมหลักภาคตะวันออก



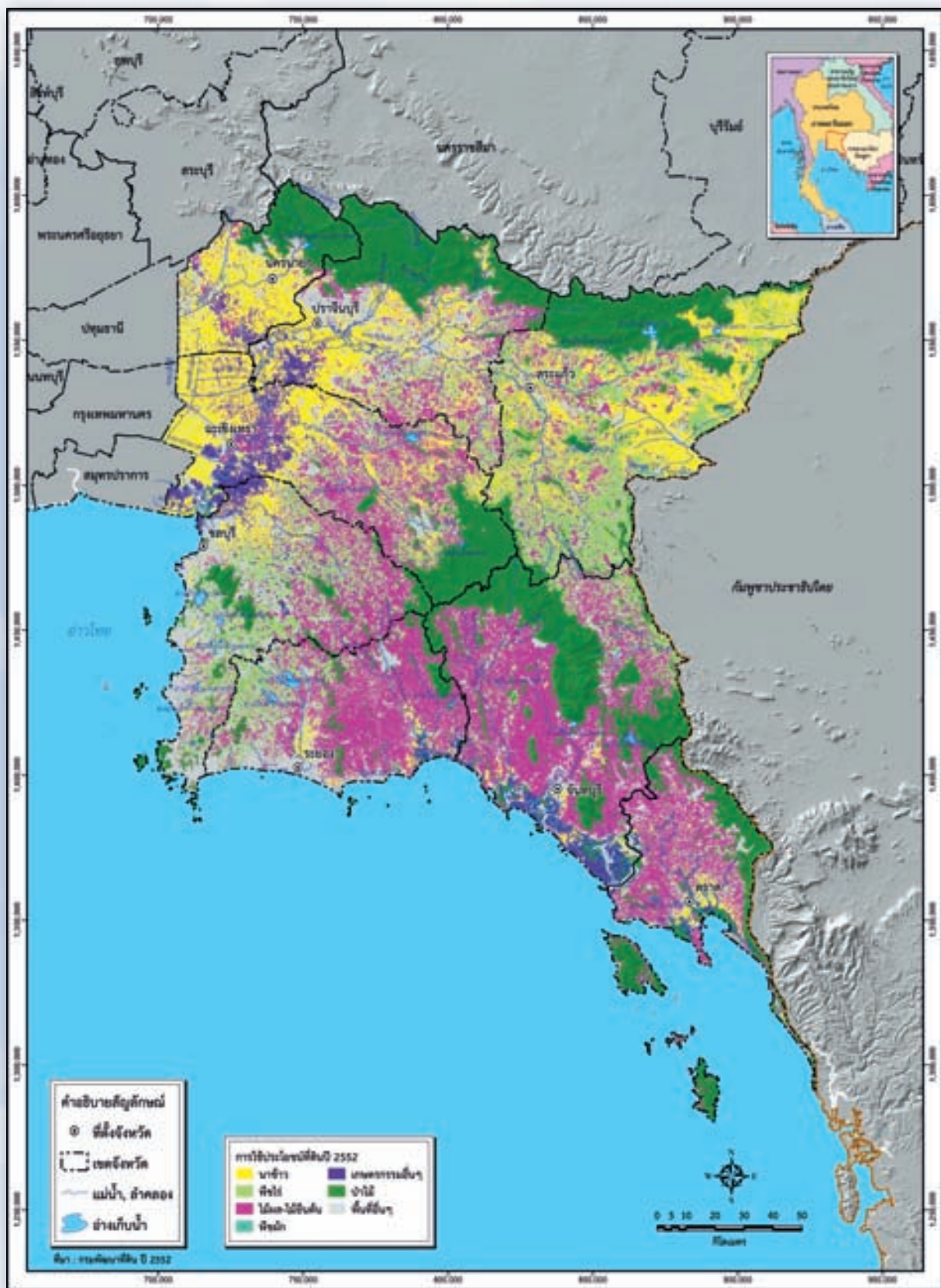
รูปที่ 4-11 ขอบเขตลุ่มน้ำหลักภาคตะวันออก



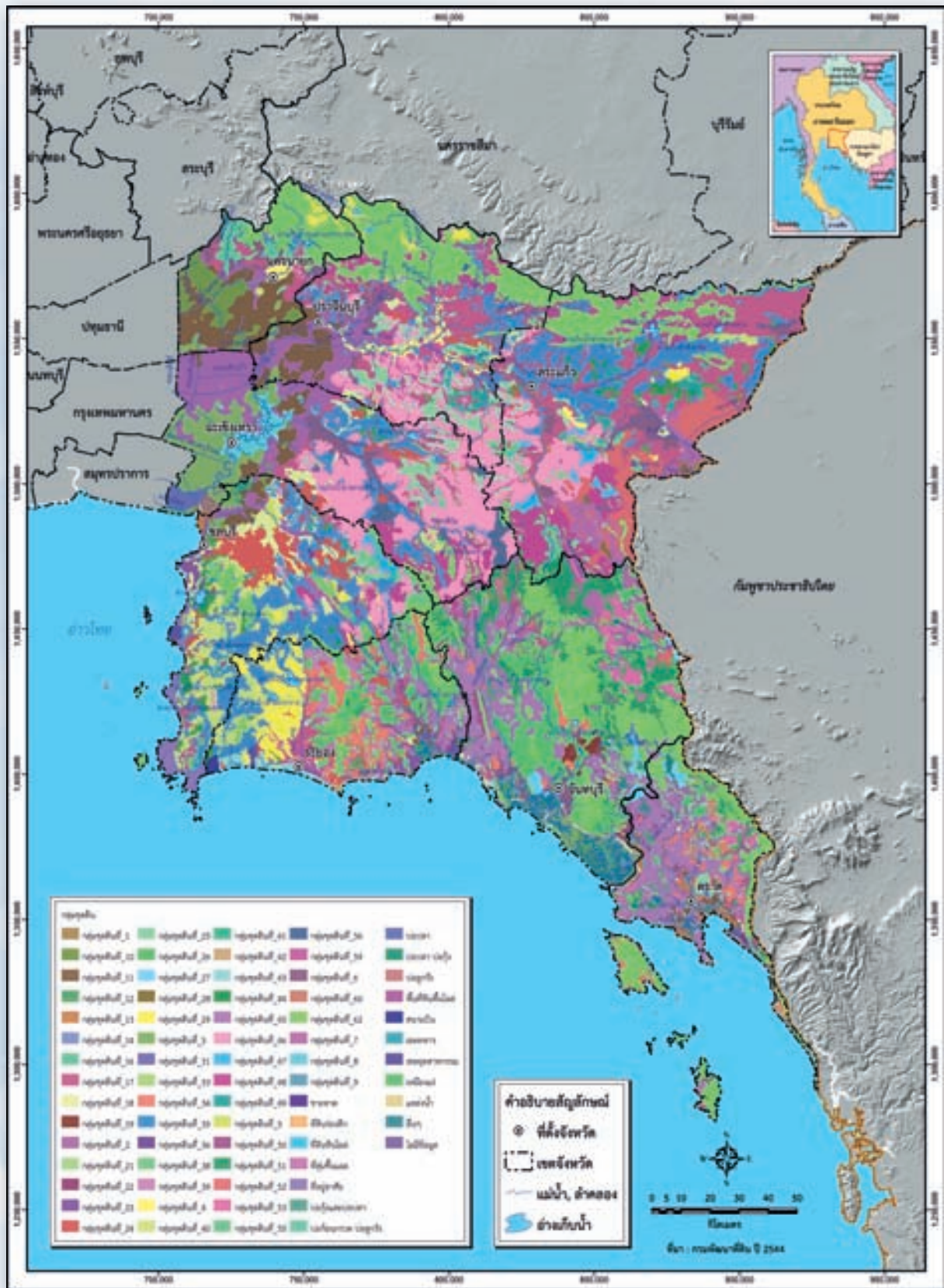
รูปที่ 4-12 เส้นชั้นปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยภาคตะวันออก



รูปที่ 4-13 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำภาคตะวันออก

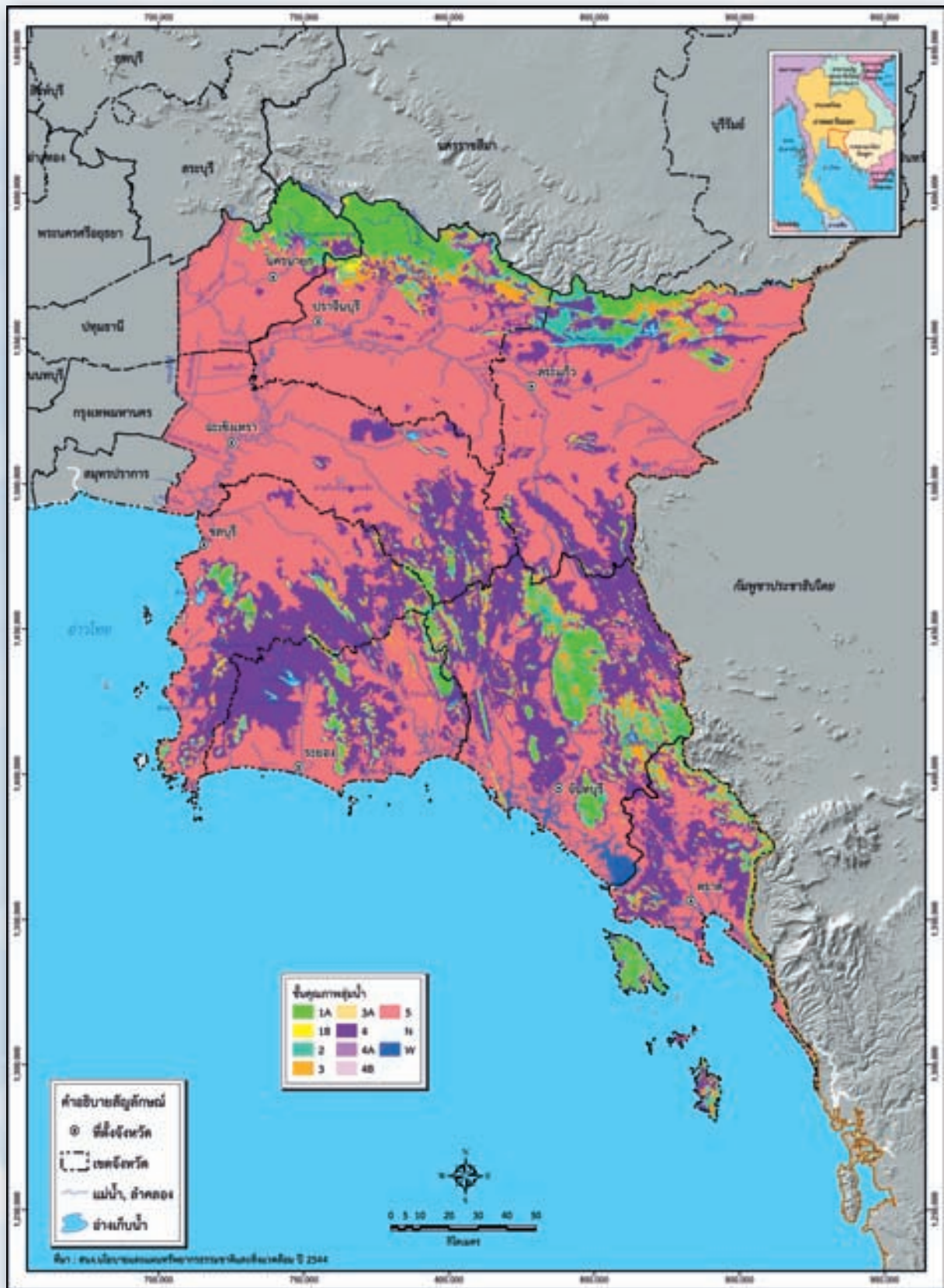


รูปที่ 4-14 การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2552 ภาคตะวันออก

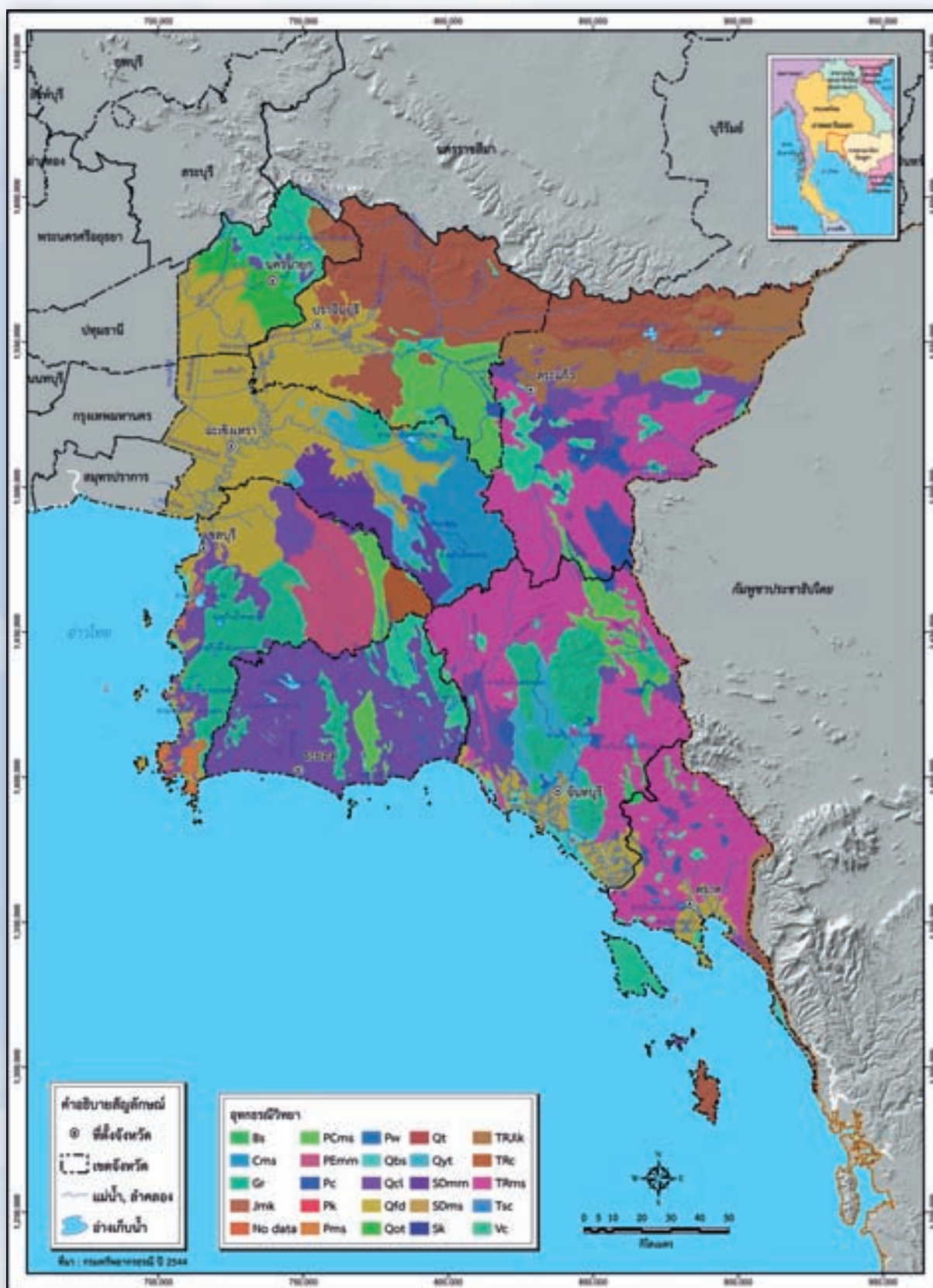


รูปที่ 4-15 กลุ่มชุดดินภาคตะวันออก

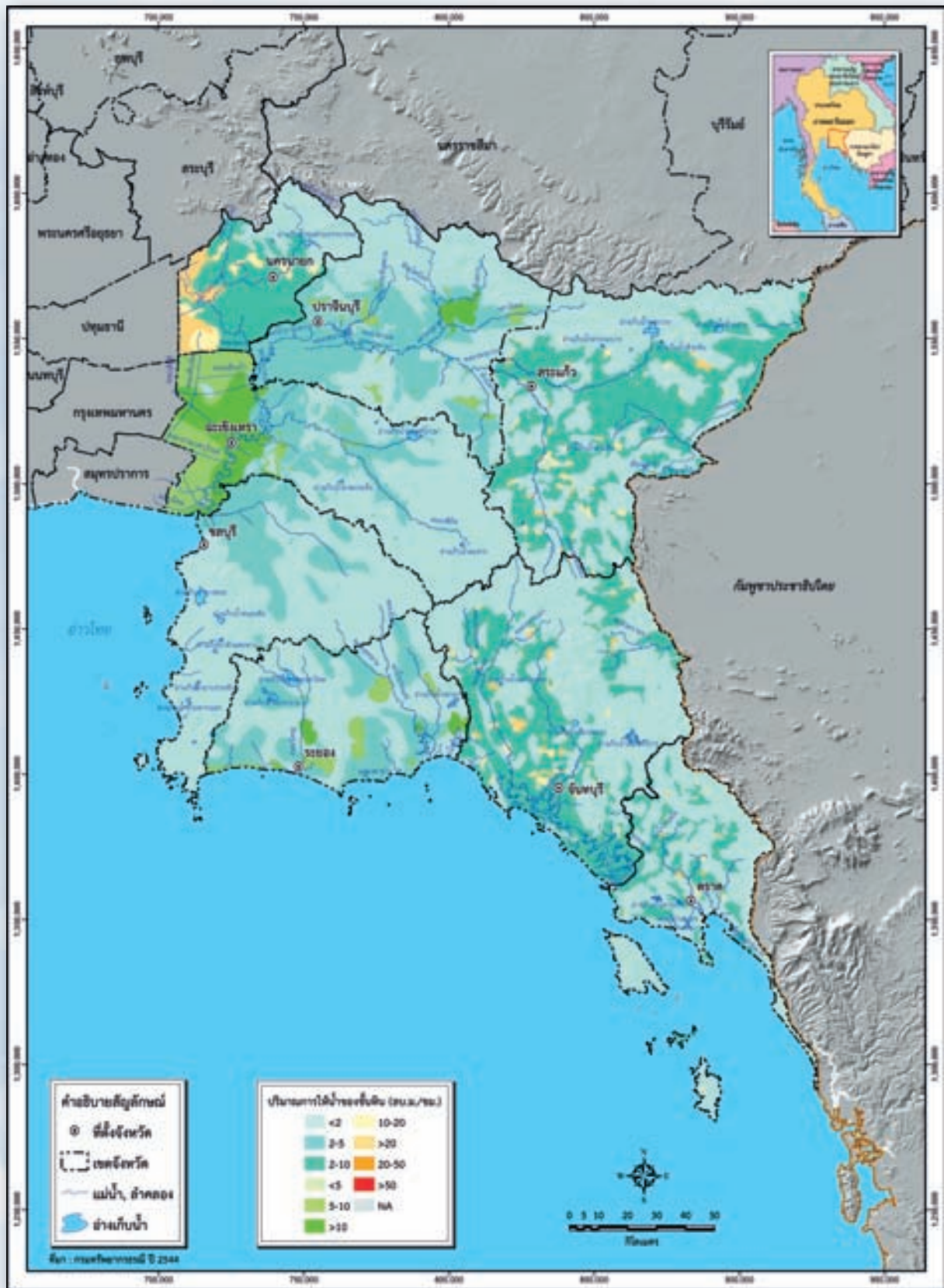




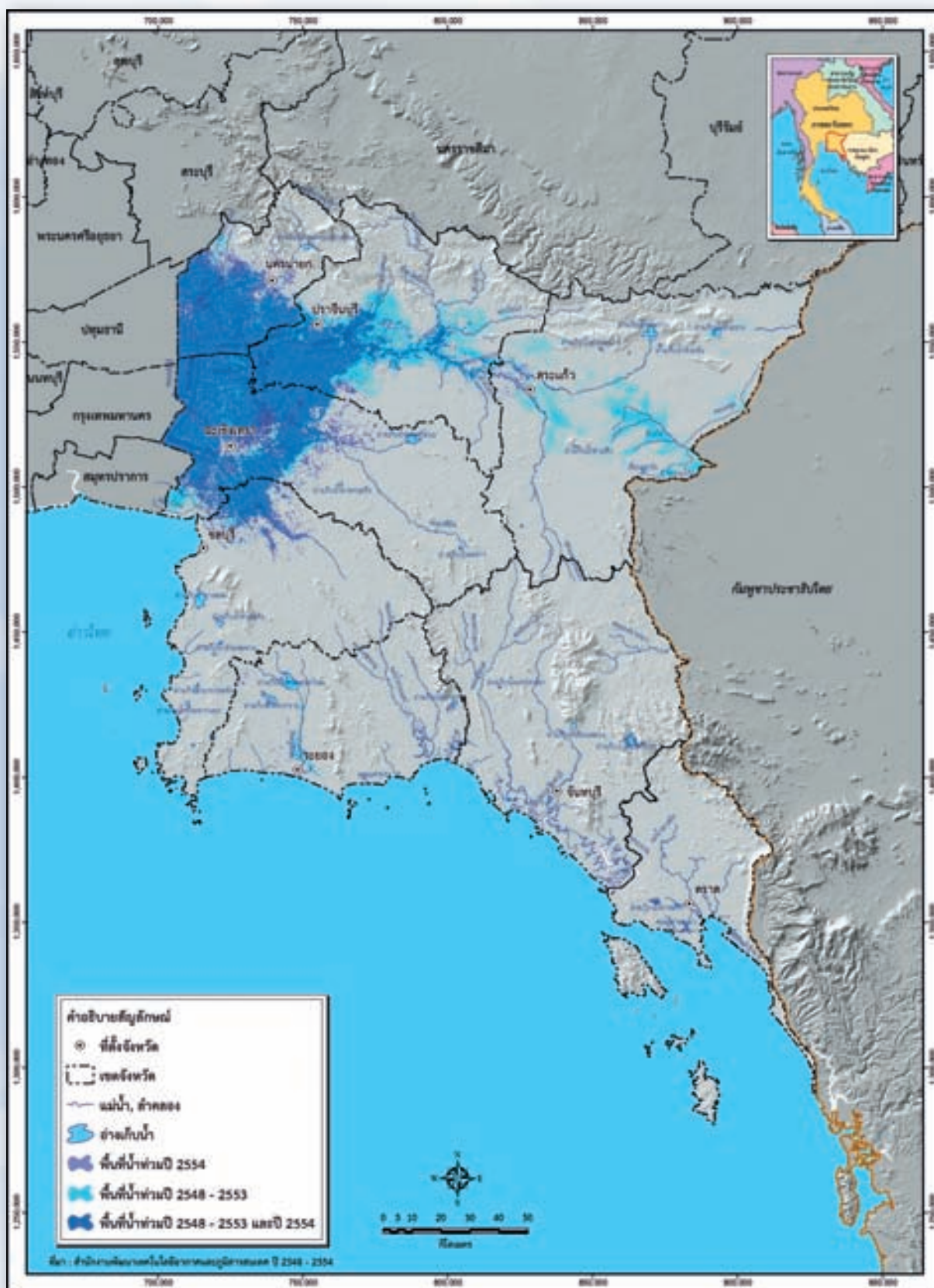
รูปที่ 4-17 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออก



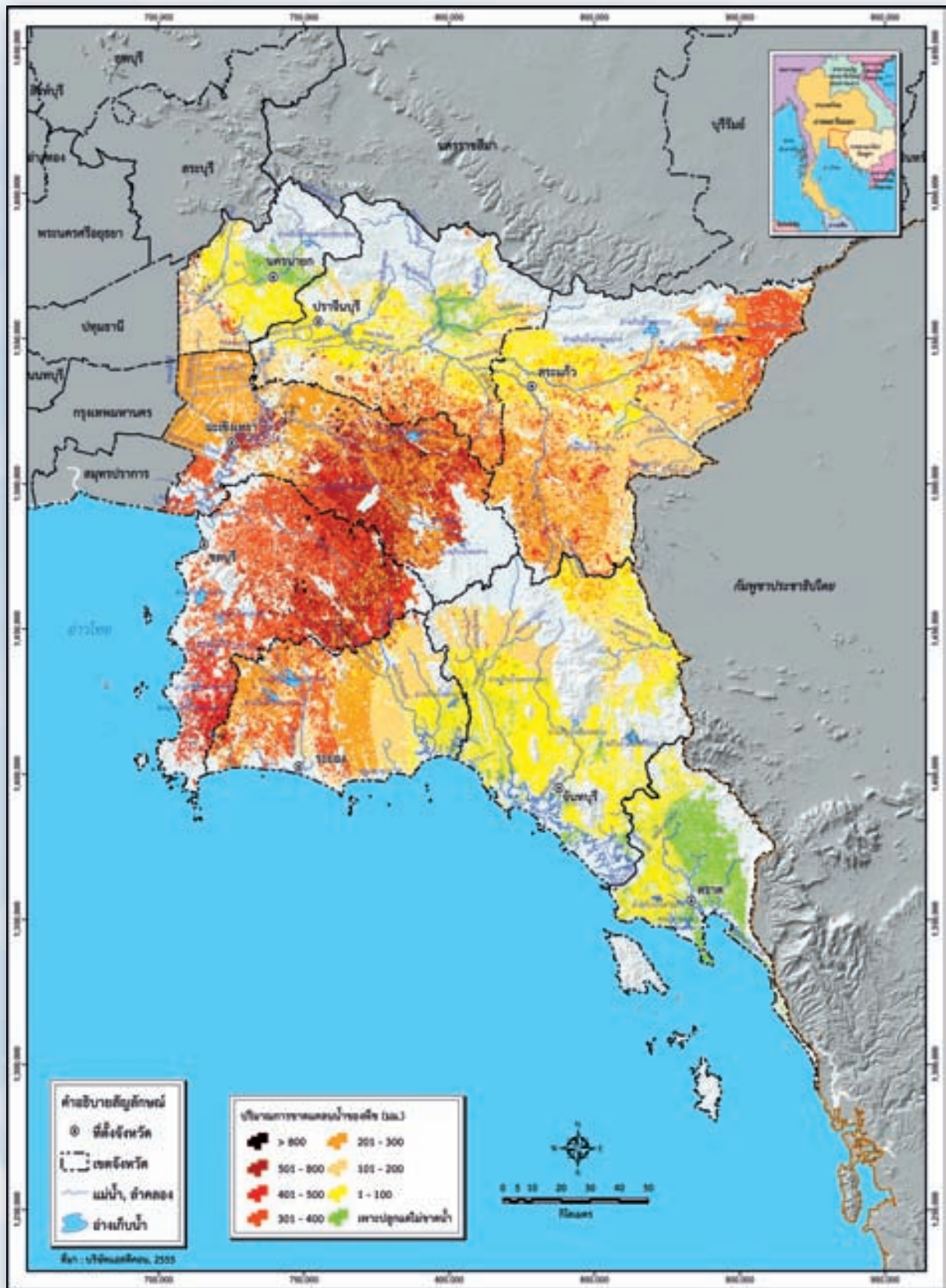
รูปที่ 4-18 ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยาภาคตะวันออก



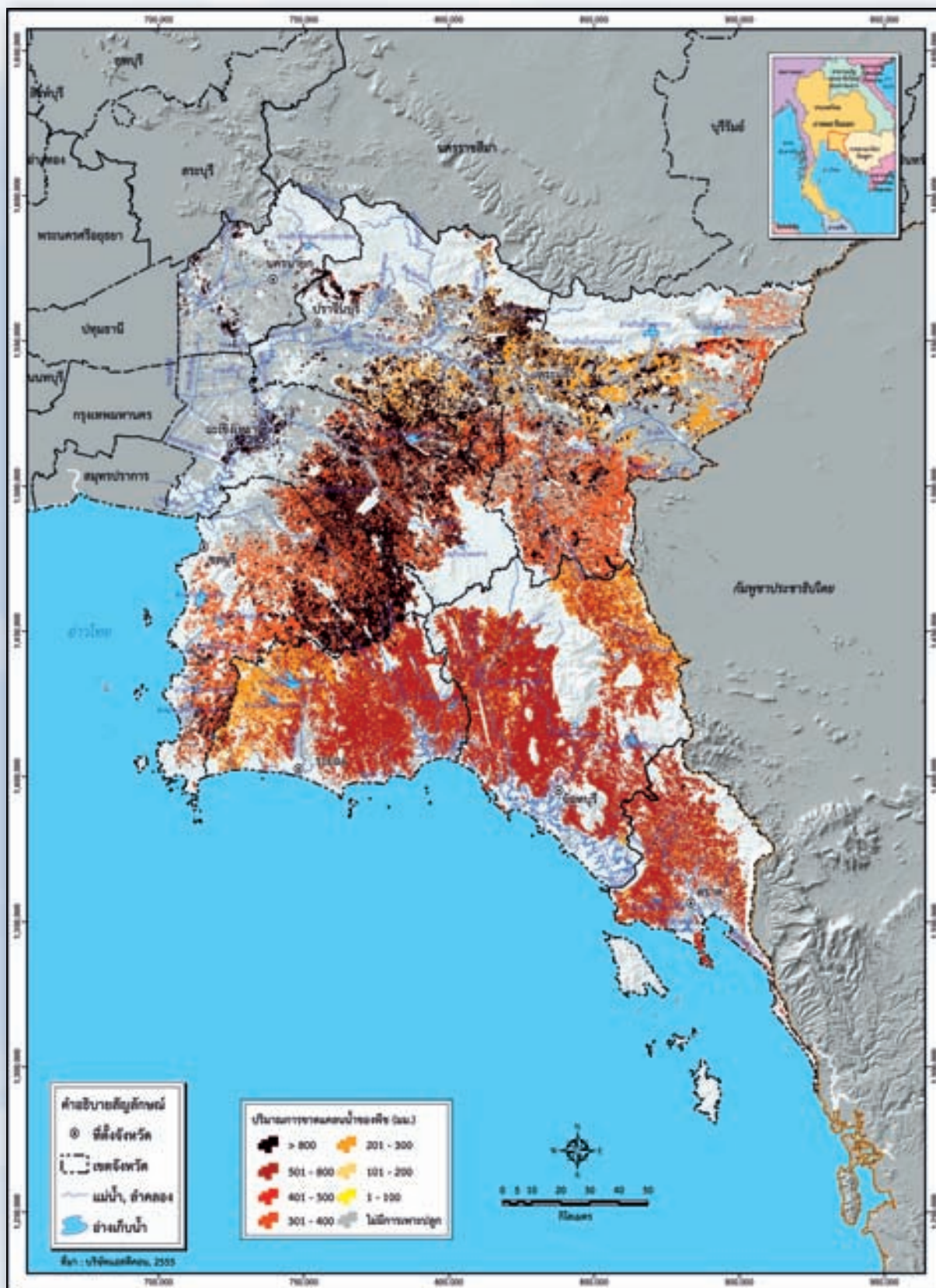
รูปที่ 4-19 ปริมาณการให้น้ำของชั้นหินอุ้มน้ำภาคตะวันออก



รูปที่ 4-20 พื้นที่น้ำท่วมประจำภาคตะวันออก



รูปที่ 4-21 พื้นที่เสี่ยงแล้งภาคตะวันออกช่วงฤดูฝน (เดือน พ.ค.-ต.ค.)



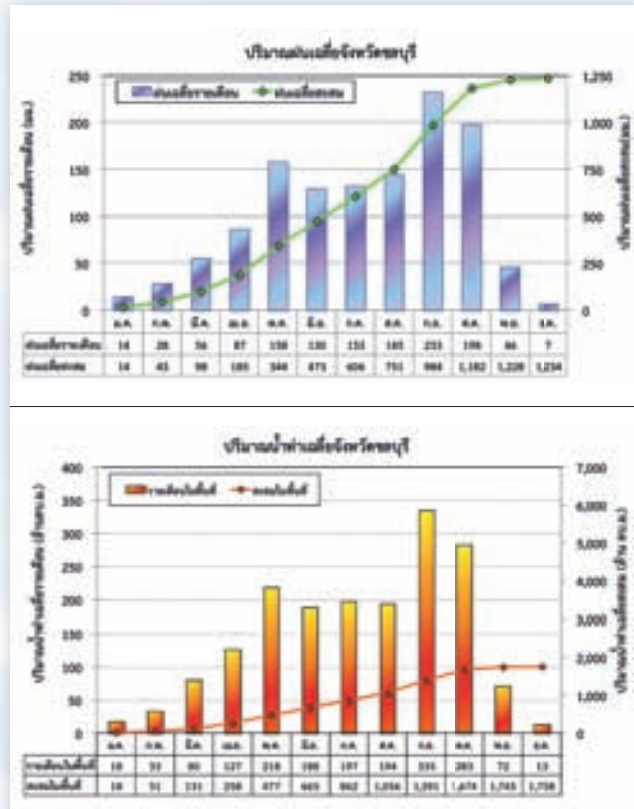
รูปที่ 4-22 พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งภาคตะวันออกช่วงฤดูแล้ง (เดือน พ.ย.-เม.ย.)

จังหวัดชลบุรี

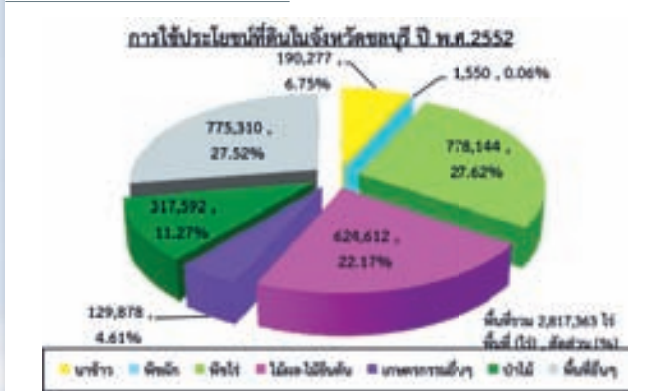
สภาพภูมิประเทศ



ปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่า



การใช้ประโยชน์ที่ดิน



ความต้องการใช้น้ำ

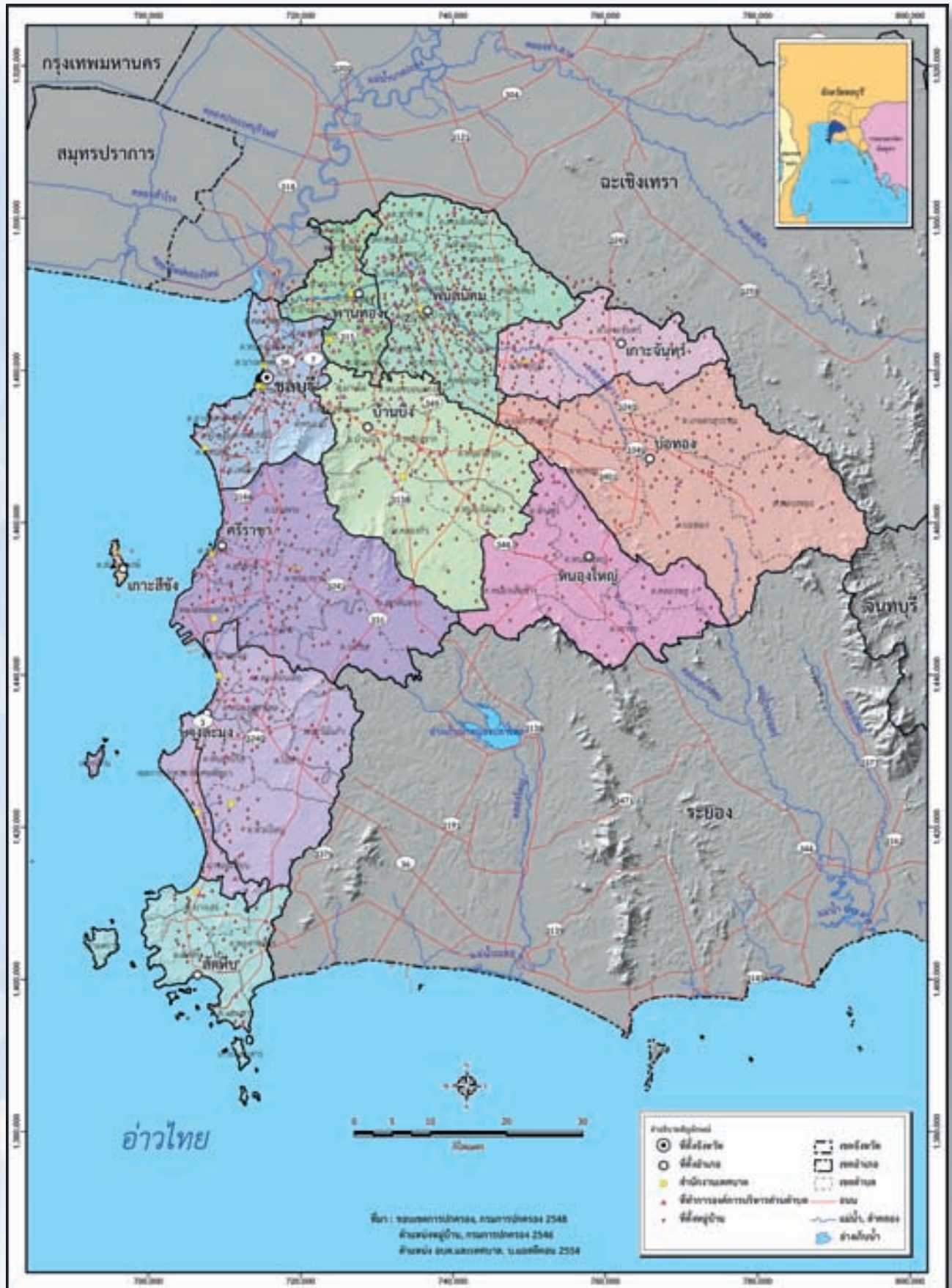
จังหวัดชลบุรี	ความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม.ต่อปี)
น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	97.72
น้ำเพื่อการเกษตร	1,825.31
น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	103.28
รวม	2,026.31

โครงการชลประทาน

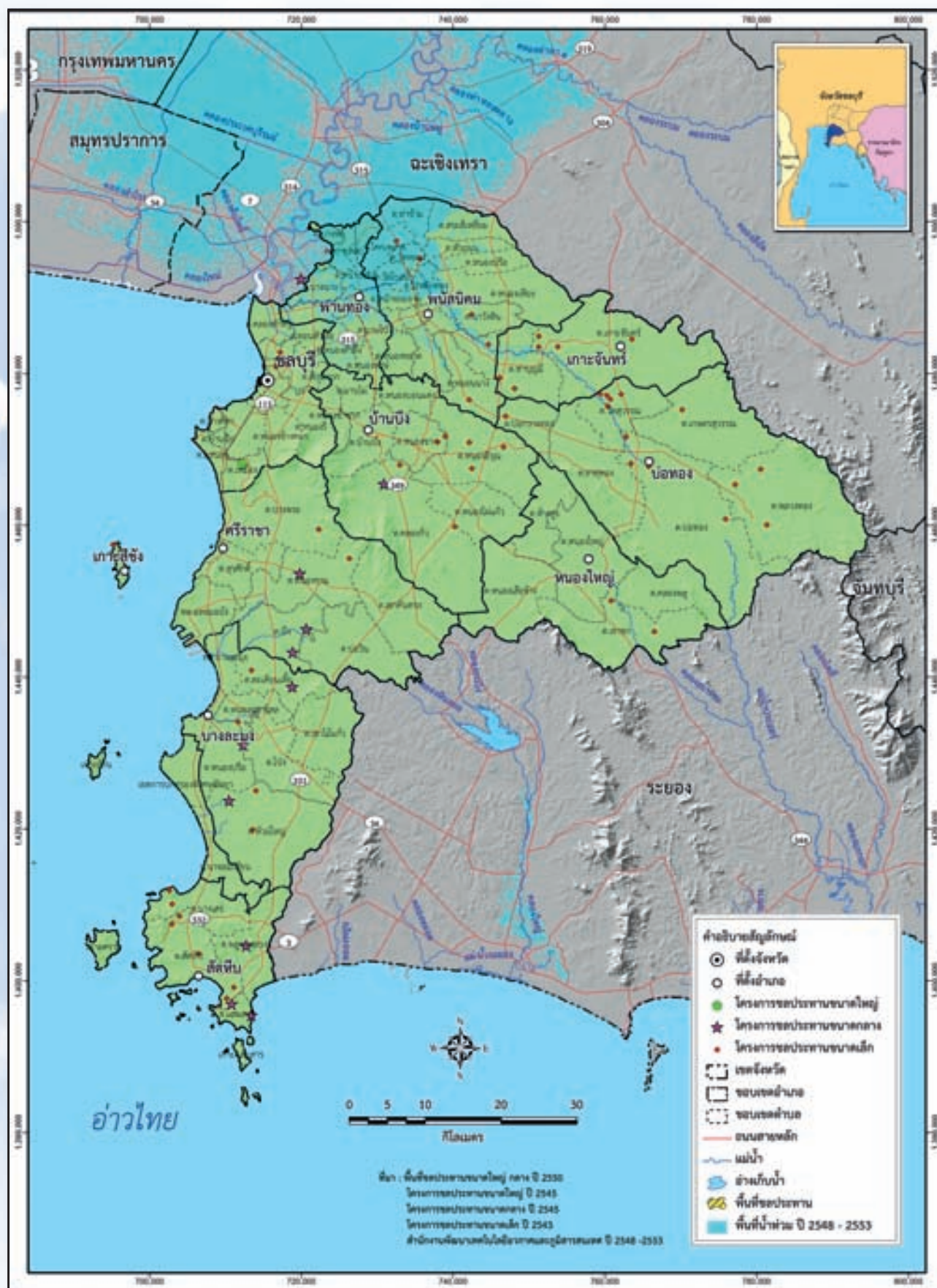
โครงการชลประทาน จ.ชลบุรี	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
โครงการขนาดใหญ่	1	110.00	51,700	-
โครงการขนาดกลาง	10	61.75	48,000	-
โครงการขนาดเล็ก	99	1.18	19,550	39,130
โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	-	-	-	-
โครงการแก้มลิง	-	-	-	-
รวม	110	172.93	119,250	39,130

ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัดชลบุรี	จำนวน
ประชากรชาย	656,537 คน
ประชากรหญิง	682,119 คน
ประชากรรวม	1,338,656 คน
จำนวนครัวเรือน	733,031 ครัวเรือน
รายได้เฉลี่ย	398,052 บาท/คน/ปี



รูปที่ 4-23 เขตปกครองจังหวัดชลบุรี



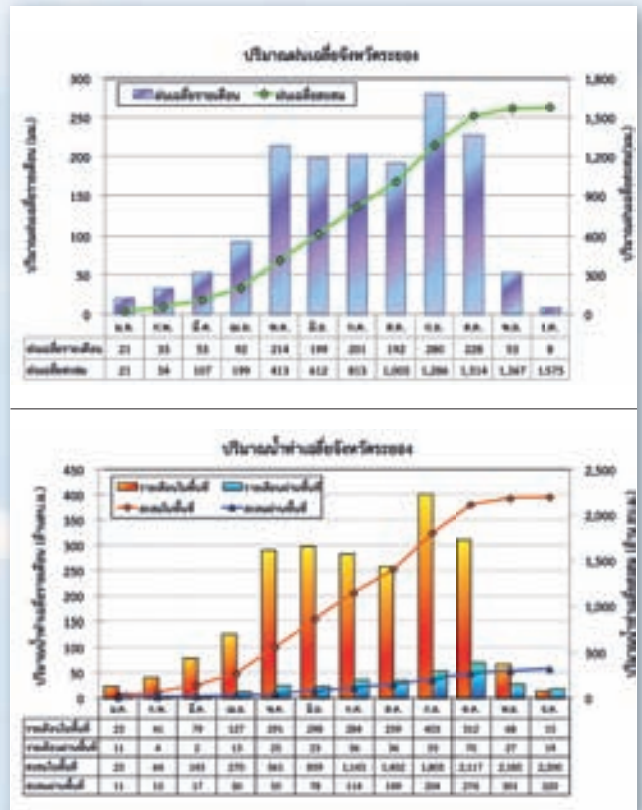
รูปที่ 4-24 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดชลบุรี

จังหวัดระยอง

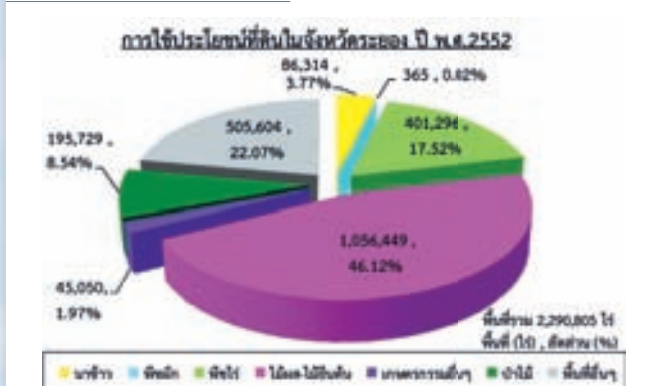
สภาพภูมิประเทศ



ปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่า



การใช้ประโยชน์ที่ดิน



ความต้องการใช้น้ำ

จังหวัดระยอง	ความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม.ต่อปี)
น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	11.64
น้ำเพื่อการเกษตร	1,238.10
น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	137.32
รวม	1,387.06

โครงการชลประทาน

โครงการชลประทาน จ.ระยอง	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
โครงการขนาดใหญ่	2	412.00	182,000	-
โครงการขนาดกลาง	8	90.50	82,500	-
โครงการขนาดเล็ก	87	0.03	1,170	64,150
โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	7	-	2,700	-
โครงการแก้มลิง	1	0.80	-	1,500
รวม	105	503.33	268,370	65,650

ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัดระยอง	จำนวน
ประชากรชาย	314,392 คน
ประชากรหญิง	323,344 คน
ประชากรรวม	637,736 คน
จำนวนครัวเรือน	338,895 ครัวเรือน
รายได้เฉลี่ย	915,195 บาท/คน/ปี



รูปที่ 4-25 เขตปกครองจังหวัดระยอง



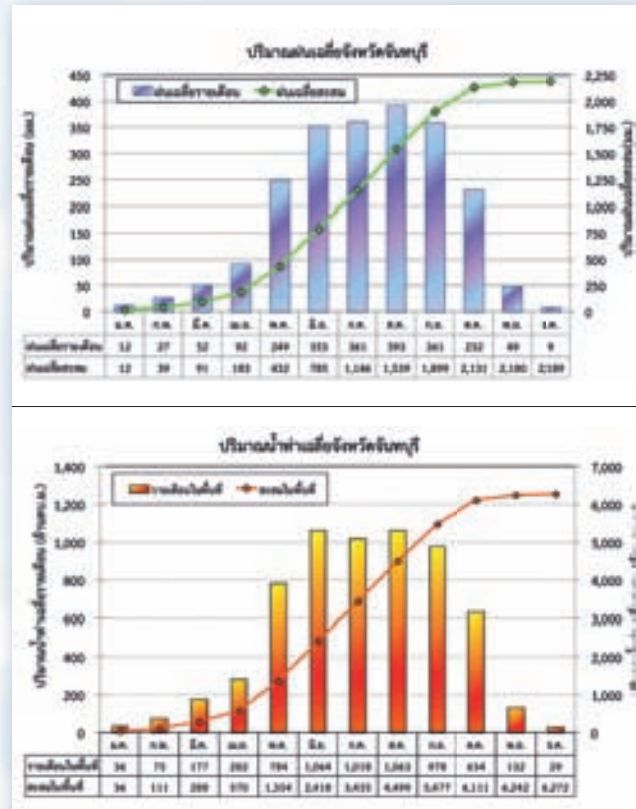
รูปที่ 4-26 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดระยอง

จังหวัดจันทบุรี

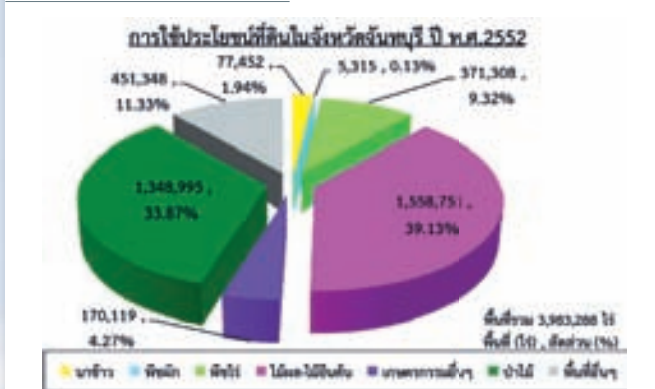
สภาพภูมิประเทศ



ปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่า



การใช้ประโยชน์ที่ดิน



ความต้องการใช้น้ำ

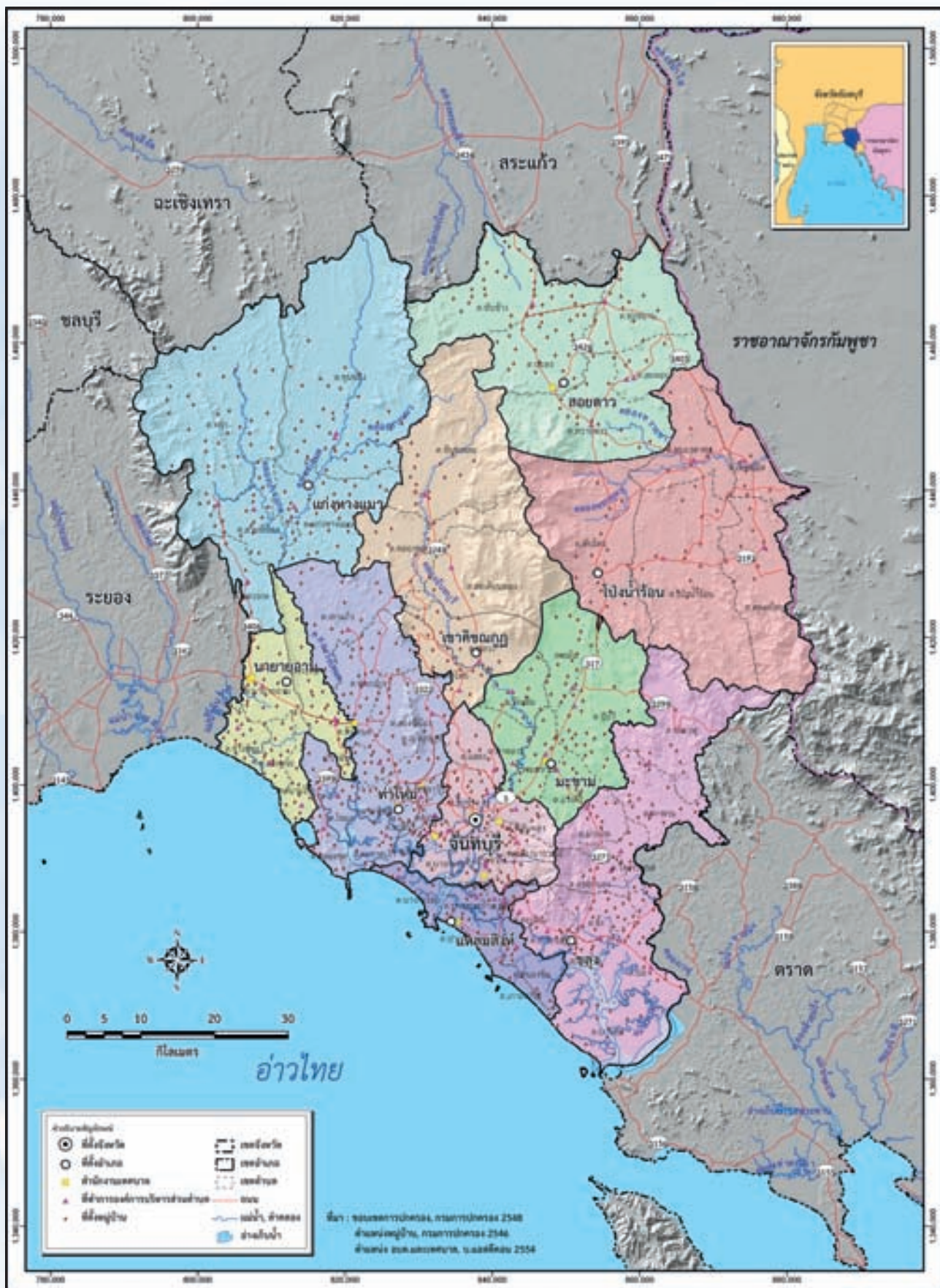
จังหวัดจันทบุรี	ความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม.ต่อปี)
น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	9.43
น้ำเพื่อการเกษตร	1,527.83
น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	6.87
รวม	1,544.13

โครงการชลประทาน

โครงการชลประทาน จ.จันทบุรี	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
โครงการขนาดใหญ่	-	-	-	-
โครงการขนาดกลาง	9	83.01	125,800	-
โครงการขนาดเล็ก	139	3.74	3,400	112,710
โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	21	-	76,180	4,300
โครงการแก้มลิง	3	6.32	-	6,000
รวม	172	93.07	205,380	123,010

ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัดจันทบุรี	จำนวน
ประชากรชาย	254,516 คน
ประชากรหญิง	262,339 คน
ประชากรรวม	516,855 คน
จำนวนครัวเรือน	202,977 ครัวเรือน
รายได้เฉลี่ย	74,425 บาท/คน/ปี



รูปที่ 4-27 เขตปกครองจังหวัดจันทบุรี



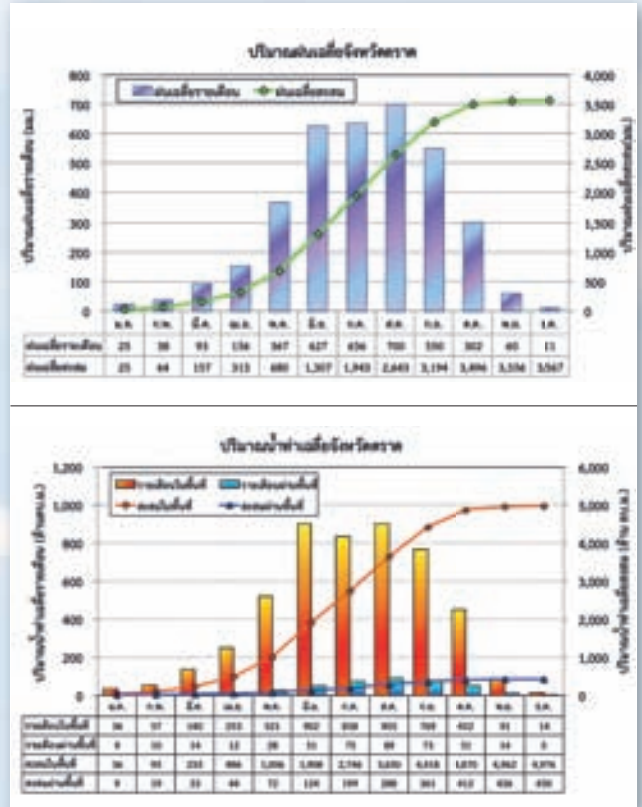
รูปที่ 4-28 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดจันทบุรี

จังหวัดตราด

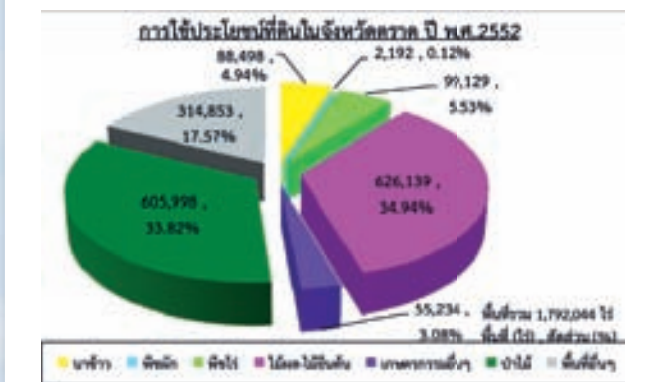
สภาพภูมิประเทศ



ปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่า



การใช้ประโยชน์ที่ดิน



ความต้องการใช้น้ำ

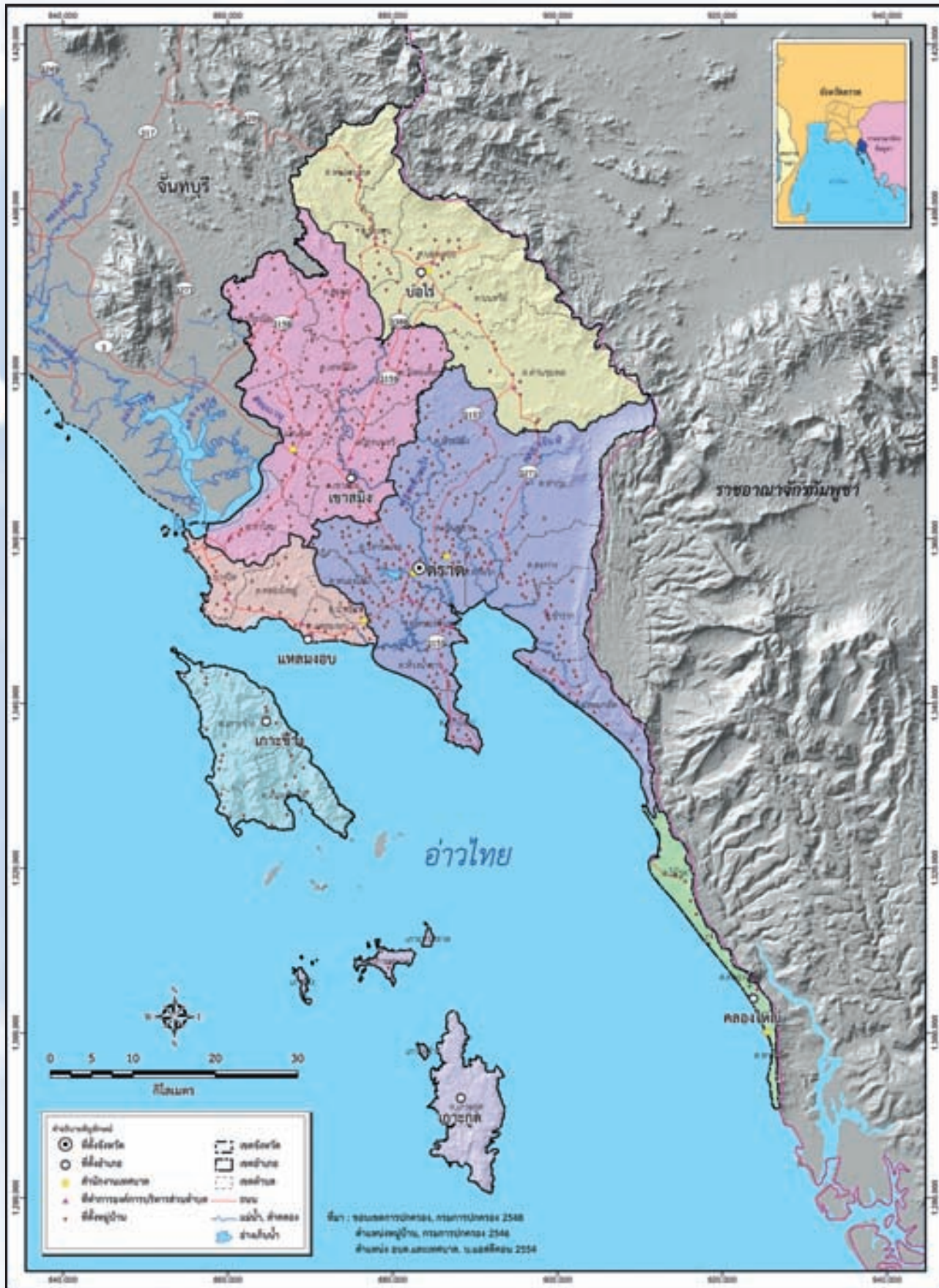
จังหวัดตราด	ความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม.ต่อปี)
น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	4.05
น้ำเพื่อการเกษตร	565.78
น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	14.76
รวม	584.58

โครงการชลประทาน

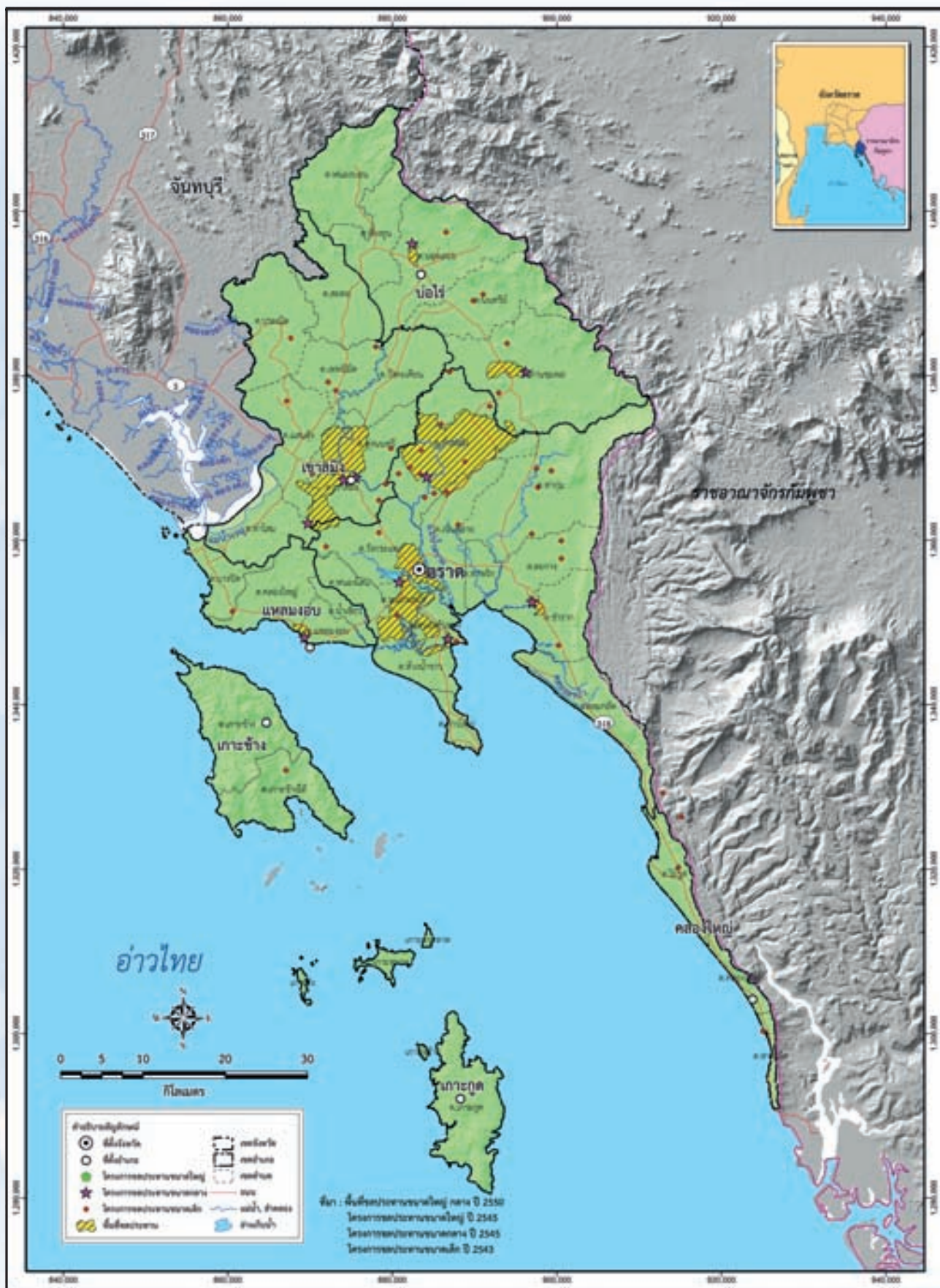
โครงการชลประทาน จ.ตราด	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
โครงการขนาดใหญ่	-	-	-	-
โครงการขนาดกลาง	13	76.15	121,900	-
โครงการขนาดเล็ก	81	17.25	1,800	46,980
โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	4	-	700	2,850
โครงการแก้มลิง	1	1.20	-	30,000
รวม	99	94.60	124,400	79,830

ข้อมูลเศรษฐกิจสังคม

จังหวัดตราด	จำนวน
ประชากรชาย	110,801 คน
ประชากรหญิง	111,212 คน
ประชากรรวม	222,013 คน
จำนวนครัวเรือน	92,324 ครัวเรือน
รายได้เฉลี่ย	89,865 บาท/คน/ปี



รูปที่ 4-29 เขตปกครองจังหวัดตราด



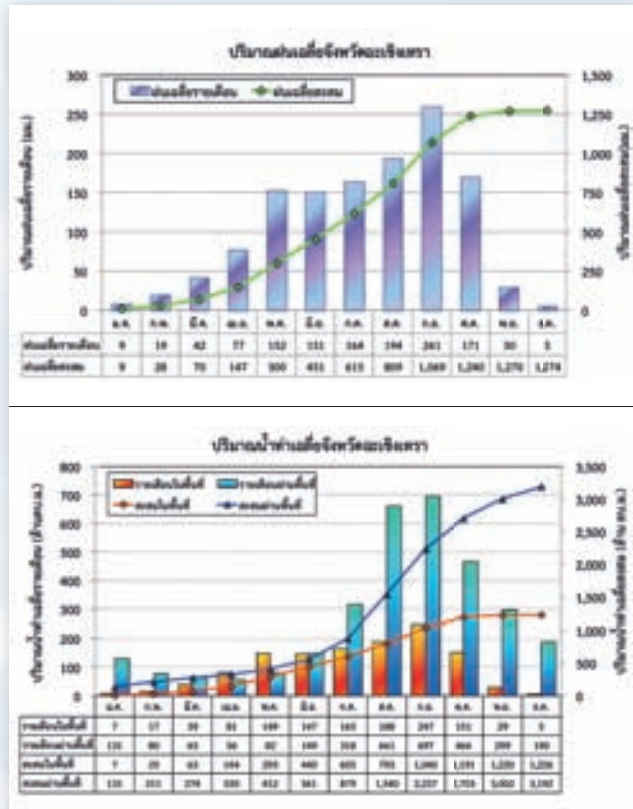
รูปที่ 4-30 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดตราด

จังหวัดฉะเชิงเทรา

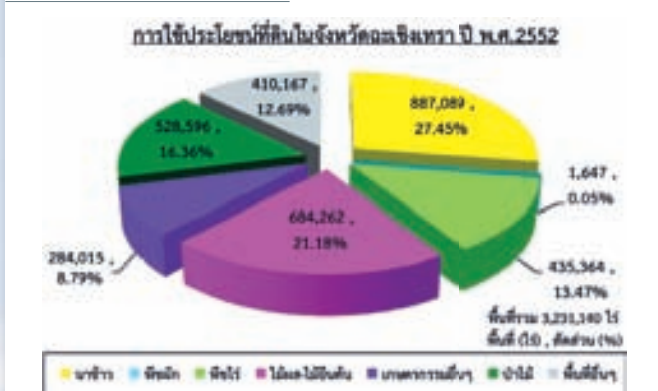
สภาพภูมิประเทศ



ปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่า



การใช้ประโยชน์ที่ดิน



ความต้องการใช้น้ำ

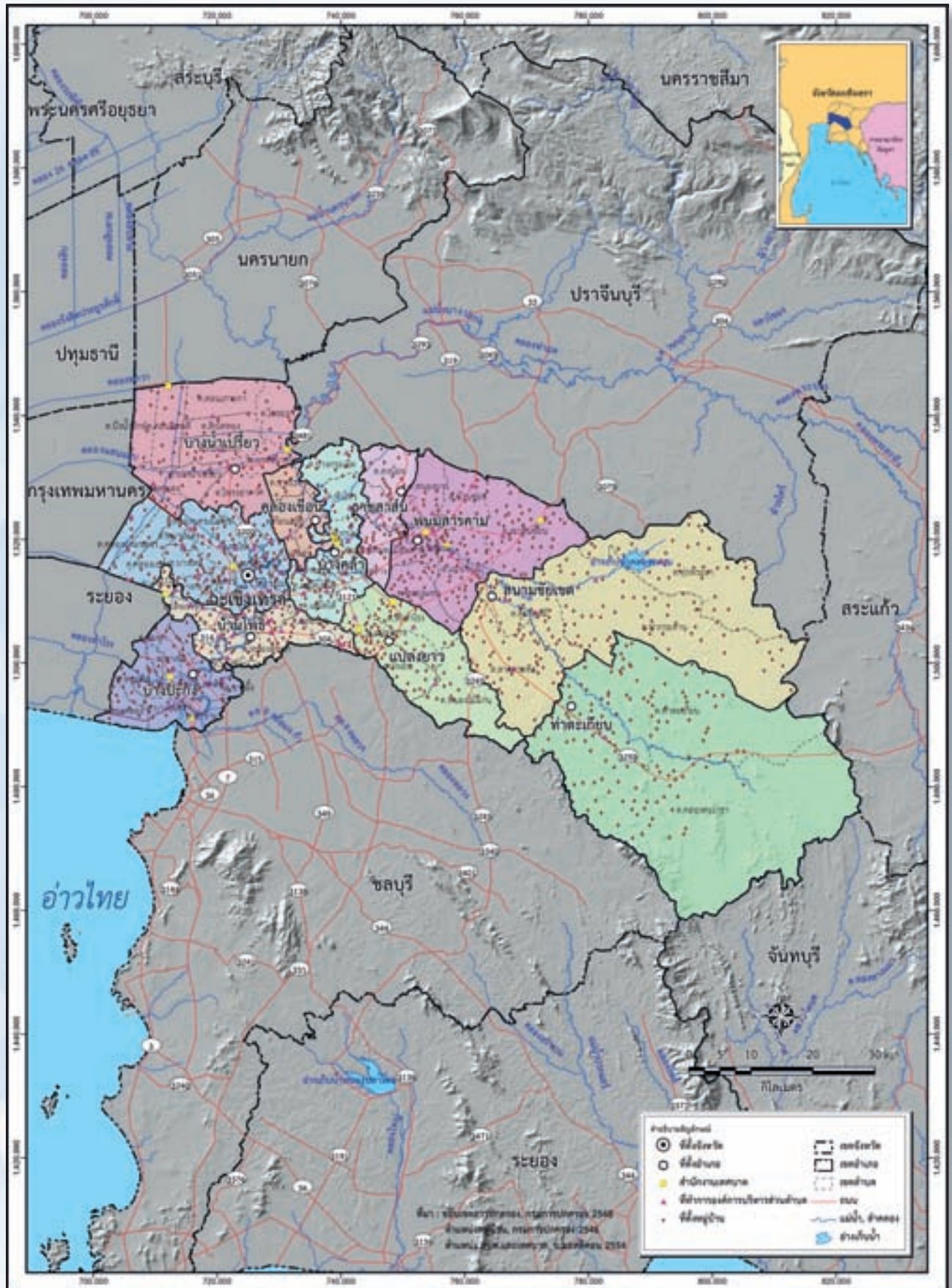
จังหวัดฉะเชิงเทรา	ความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม.ต่อปี)
น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	12.40
น้ำเพื่อการเกษตร	1,951.41
น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	30.84
รวม	1,994.65

โครงการชลประทาน

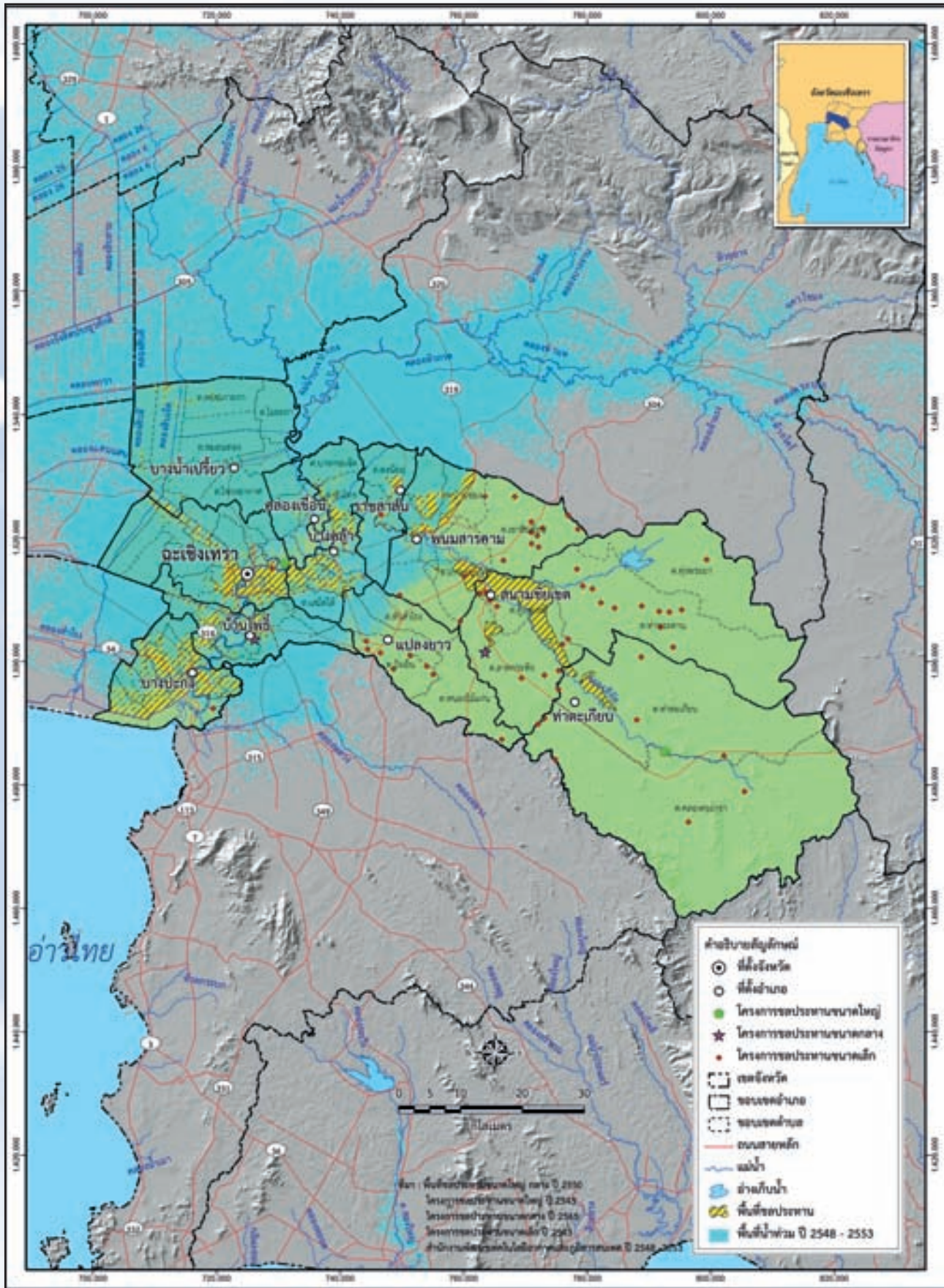
โครงการชลประทาน จ.ฉะเชิงเทรา	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
โครงการขนาดใหญ่	2	325.00	941,720	-
โครงการขนาดกลาง	4	44.20	66,500	-
โครงการขนาดเล็ก	146	14.97	3,830	97,576
โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	4	-	14,950	-
โครงการแก้มลิง	-	-	-	-
รวม	156	384.17	1,027,000	97,576

ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัดฉะเชิงเทรา	จำนวน
ประชากรชาย	333,151 คน
ประชากรหญิง	346,219 คน
ประชากรรวม	679,370 คน
จำนวนครัวเรือน	241,628 ครัวเรือน
รายได้เฉลี่ย	285,290 บาท/คน/ปี



รูปที่ 4-31 เขตปกครองจังหวัดฉะเชิงเทรา



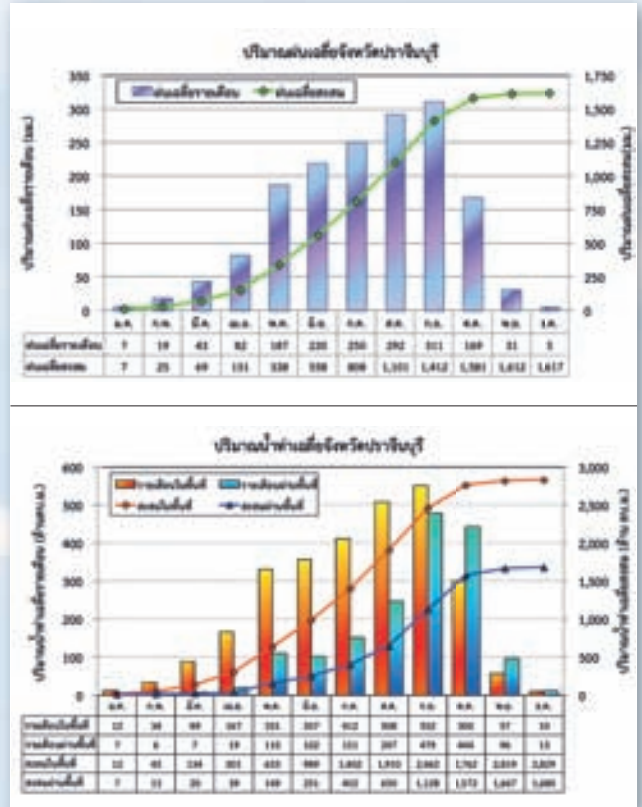
รูปที่ 4-32 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดฉะเชิงเทรา

จังหวัดปราจีนบุรี

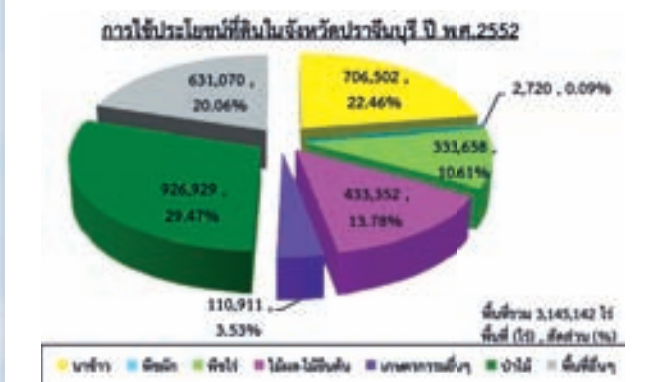
สภาพภูมิประเทศ



ปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่า



การใช้ประโยชน์ที่ดิน



ความต้องการใช้น้ำ

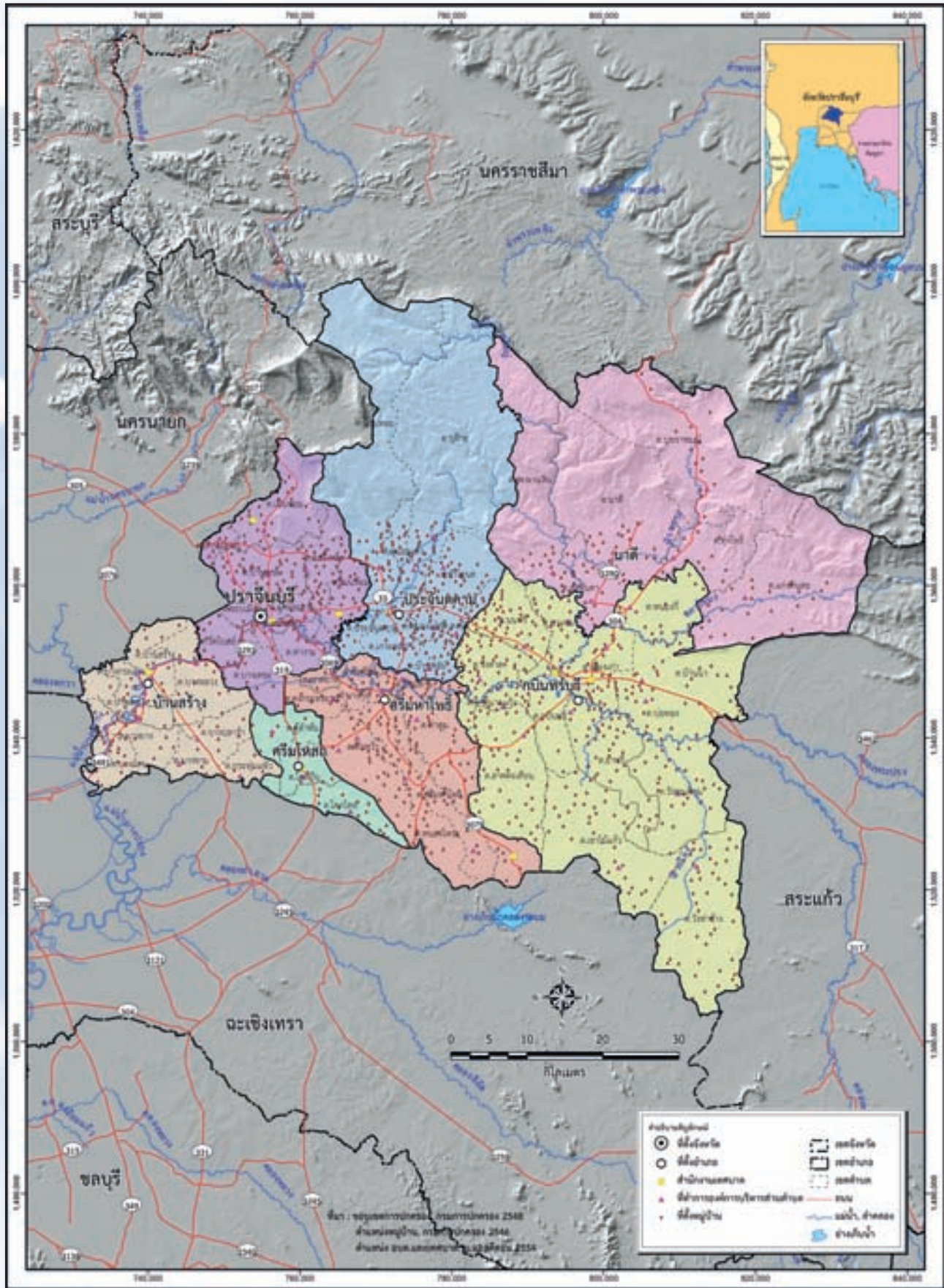
จังหวัดปราจีนบุรี	ความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม.ต่อปี)
น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	8.57
น้ำเพื่อการเกษตร	690.50
น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	42.86
รวม	741.93

โครงการชลประทาน

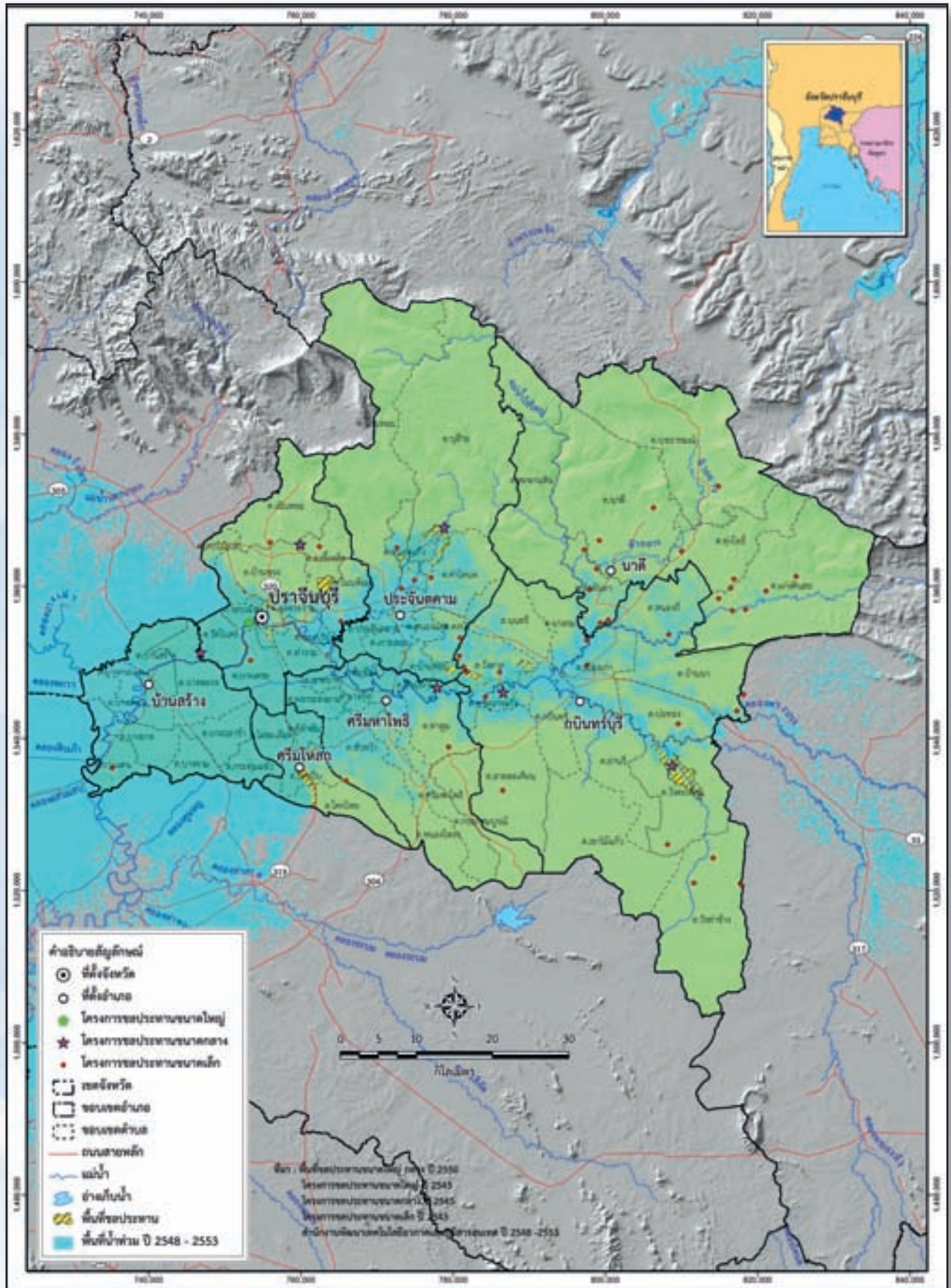
โครงการชลประทาน จ.ปราจีนบุรี	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
โครงการขนาดใหญ่	1	-	185,935	-
โครงการขนาดกลาง	8	2.00	127,535	-
โครงการขนาดเล็ก	88	5.30	1,850	89,357
โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	48	-	104,303	4,000
โครงการแก้มลิง	-	-	-	-
รวม	145	7.30	419,623	93,357

ข้อมูลเศรษฐกิจสังคม

จังหวัดปราจีนบุรี	จำนวน
ประชากรชาย	232,784 คน
ประชากรหญิง	236,868 คน
ประชากรรวม	469,652 คน
จำนวนครัวเรือน	172,576 ครัวเรือน
รายได้เฉลี่ย	152,611 บาท/คน/ปี



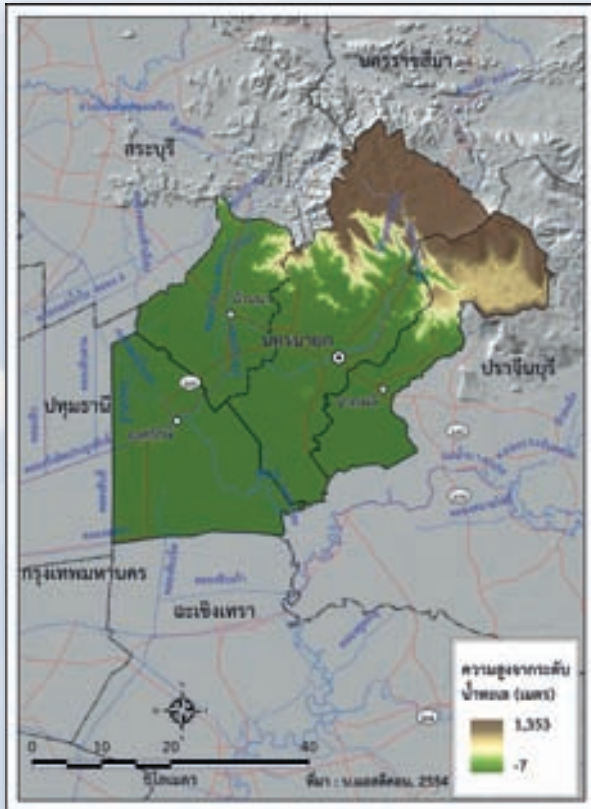
รูปที่ 4-33 เขตปกครองจังหวัดปราจีนบุรี



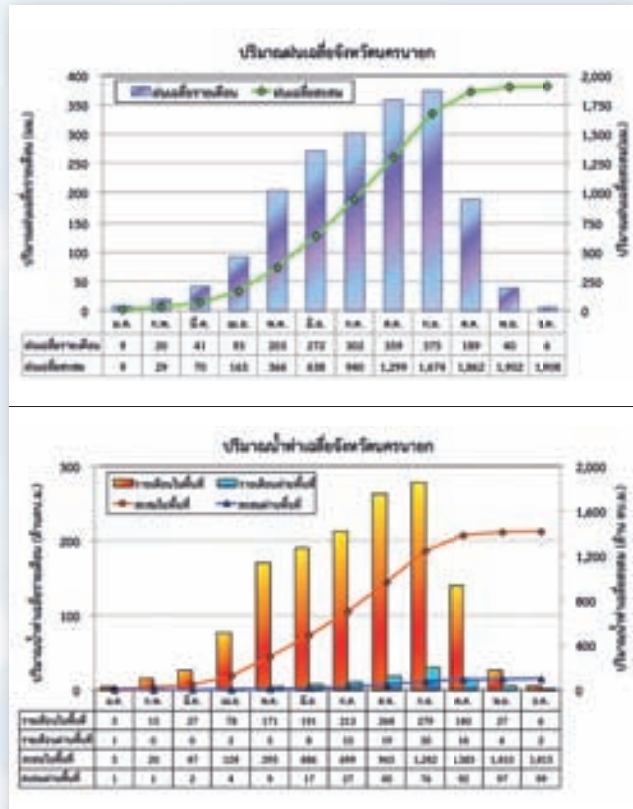
รูปที่ 4-34 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดปราจีนบุรี

จังหวัดนครนายก

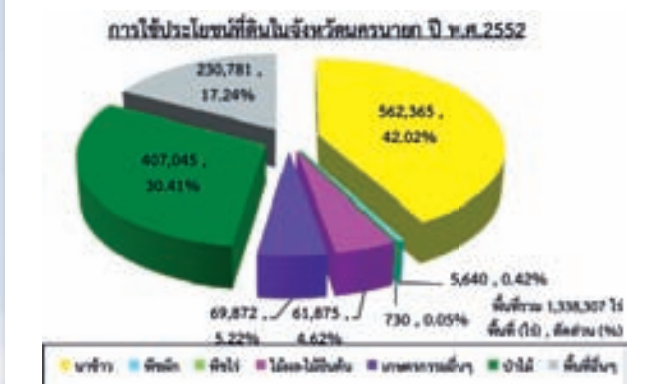
สภาพภูมิประเทศ



ปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่า



การใช้ประโยชน์ที่ดิน



ความต้องการใช้น้ำ

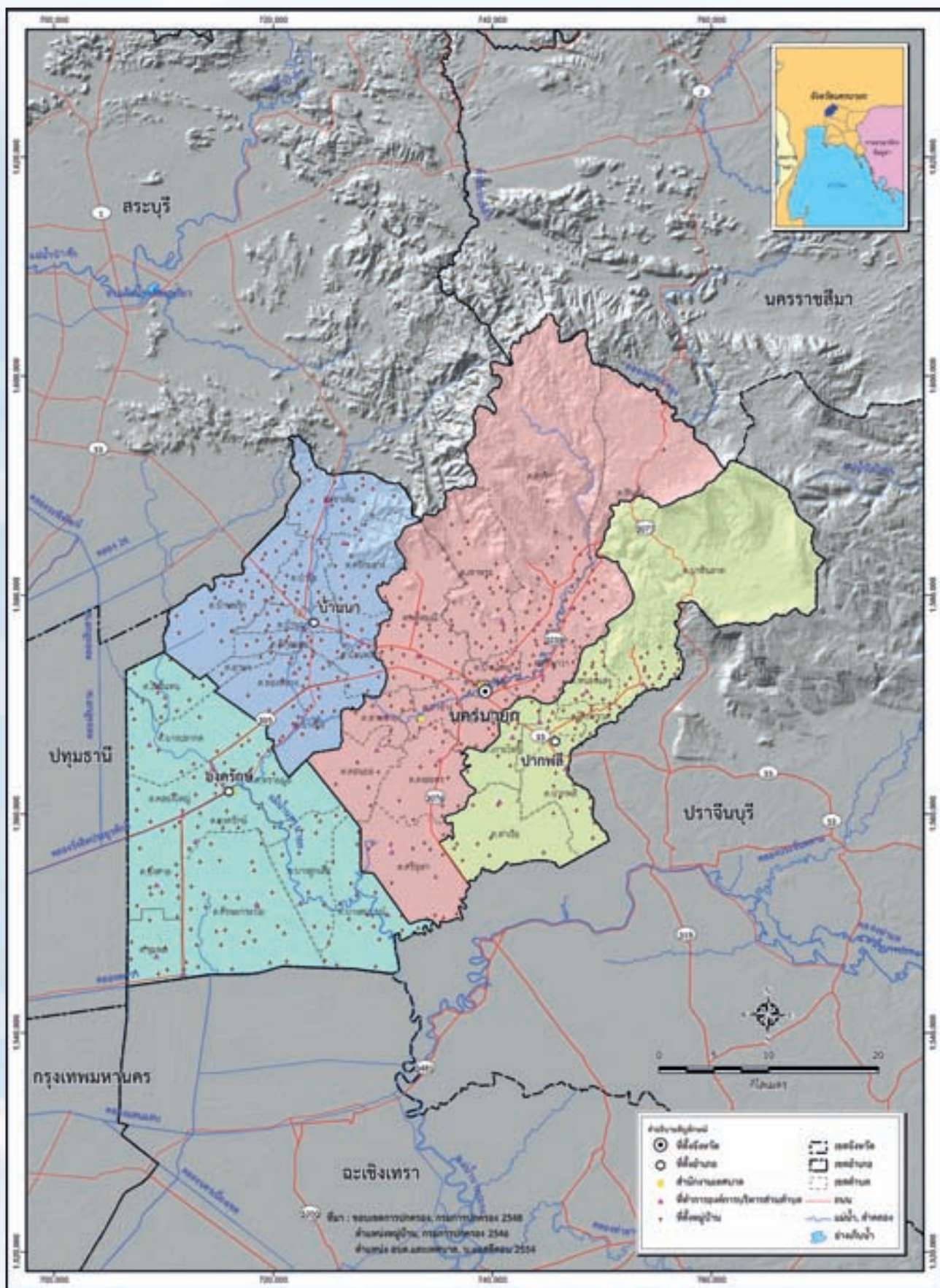
จังหวัดนครนายก	ความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม.ต่อปี)
น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	4.63
น้ำเพื่อการเกษตร	68.41
น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	6.21
รวม	79.25

โครงการชลประทาน

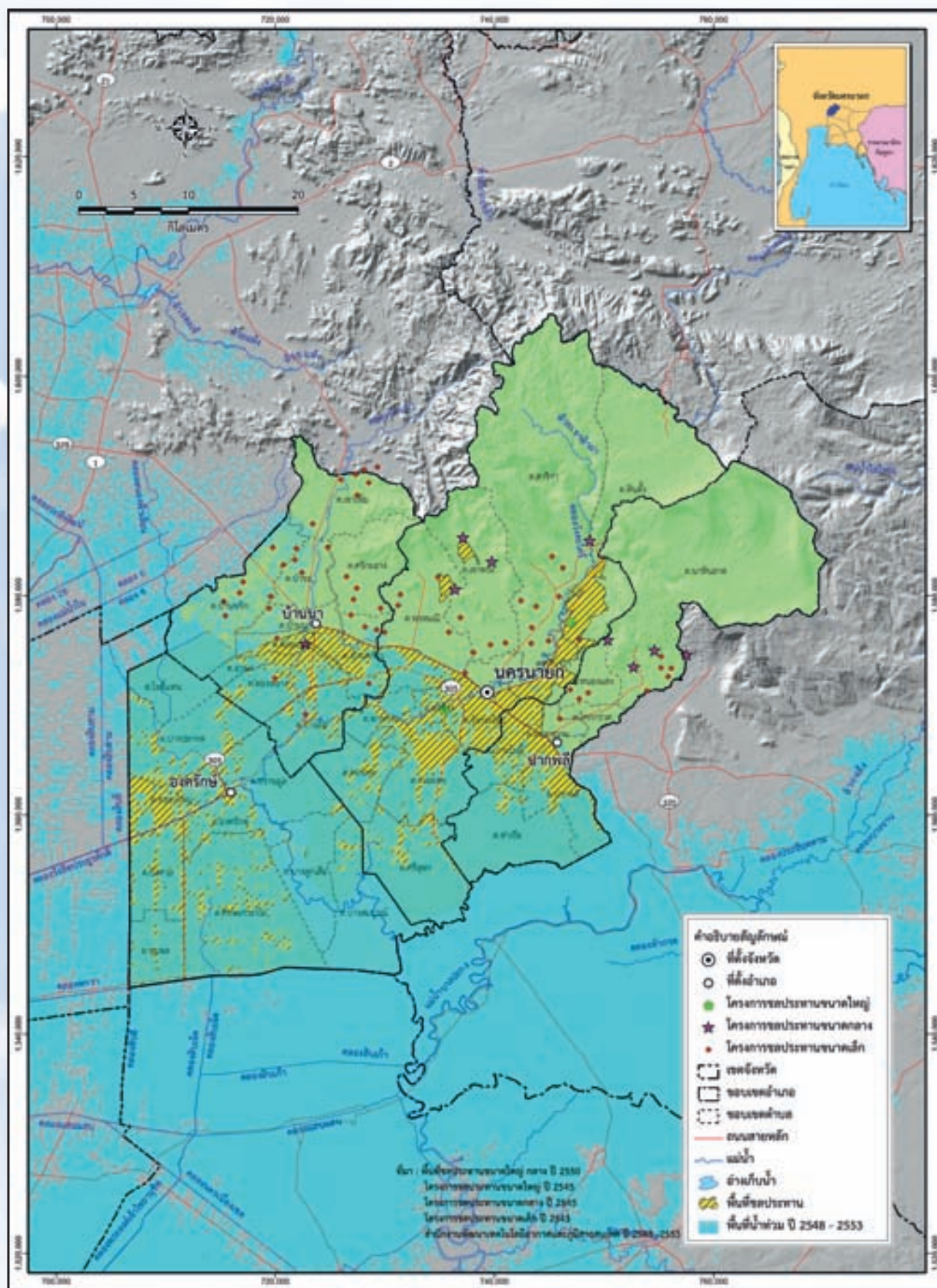
โครงการชลประทาน จ.นครนายก	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
โครงการขนาดใหญ่	2	224.00	497,945	-
โครงการขนาดกลาง	10	22.60	27,150	-
โครงการขนาดเล็ก	66	-	3,800	98,850
โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	1	-	2,000	-
โครงการแก้มลิง	-	-	-	-
รวม	79	246.60	530,895	98,850

ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัดนครนายก	จำนวน
ประชากรชาย	125,631 คน
ประชากรหญิง	128,200 คน
ประชากรรวม	253,831 คน
จำนวนครัวเรือน	84,764 ครัวเรือน
รายได้เฉลี่ย	70,574 บาท/คน/ปี



รูปที่ 4-35 เขตปกครองจังหวัดนครนายก



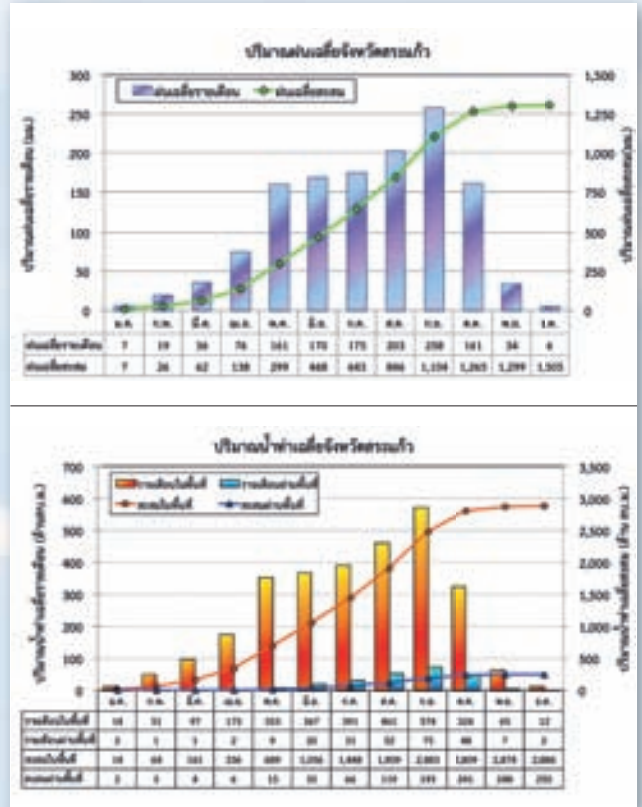
รูปที่ 4-36 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดนครนายก

จังหวัดสระแก้ว

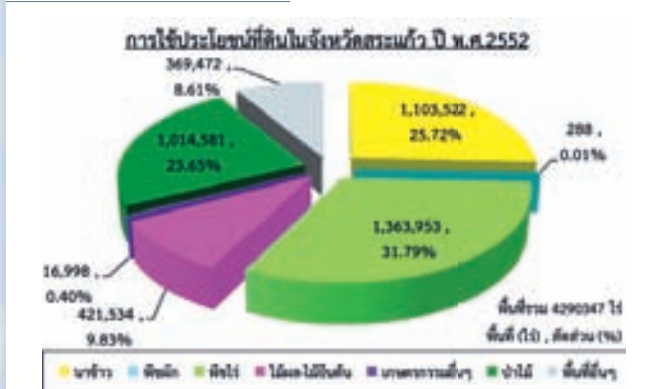
สภาพภูมิประเทศ



ปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่า



การใช้ประโยชน์ที่ดิน



ความต้องการใช้น้ำ

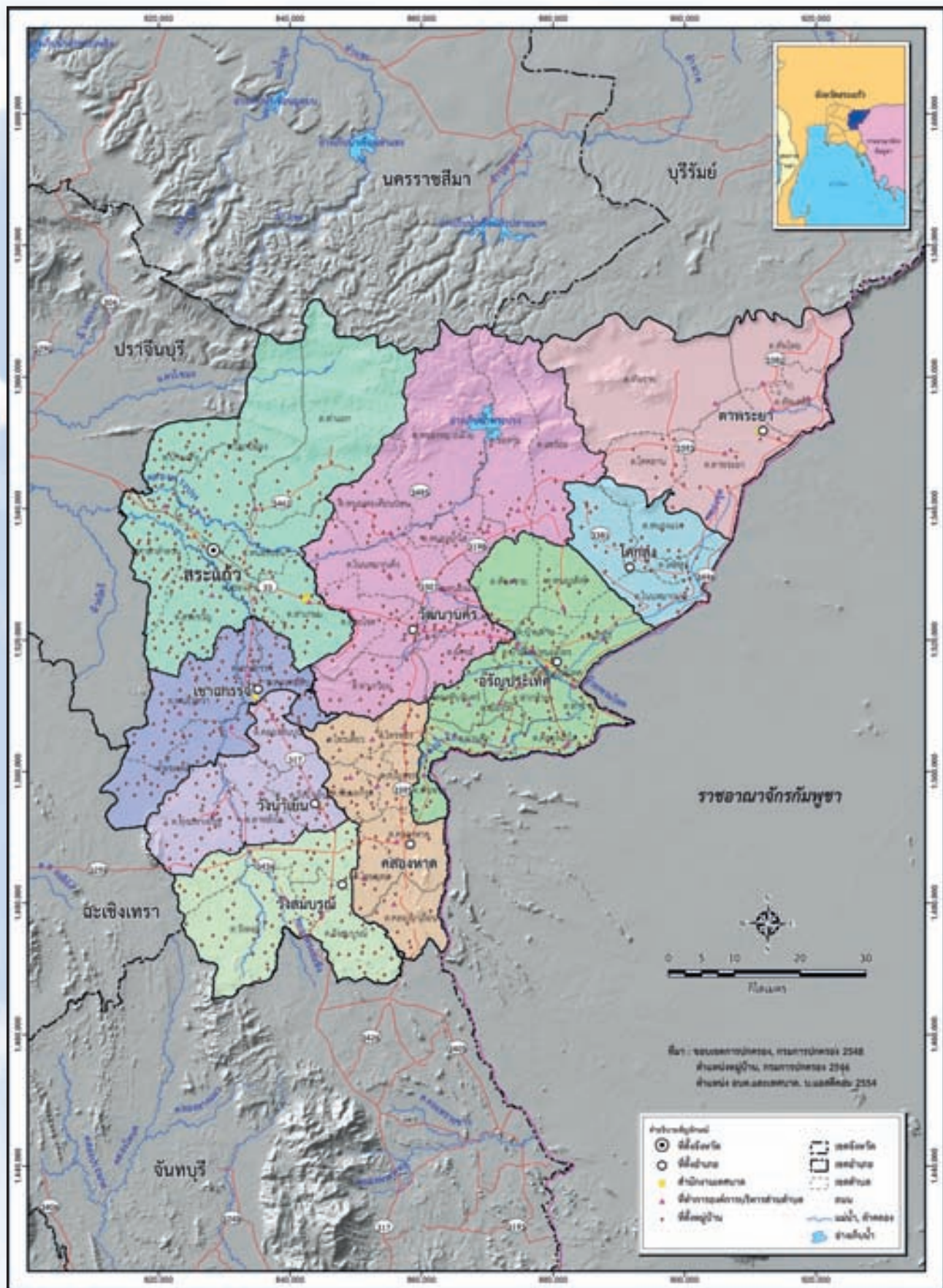
จังหวัดสระแก้ว	ความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม.ต่อปี)
น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	9.96
น้ำเพื่อการเกษตร	1,470.84
น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	27.22
รวม	1,508.02

โครงการชลประทาน

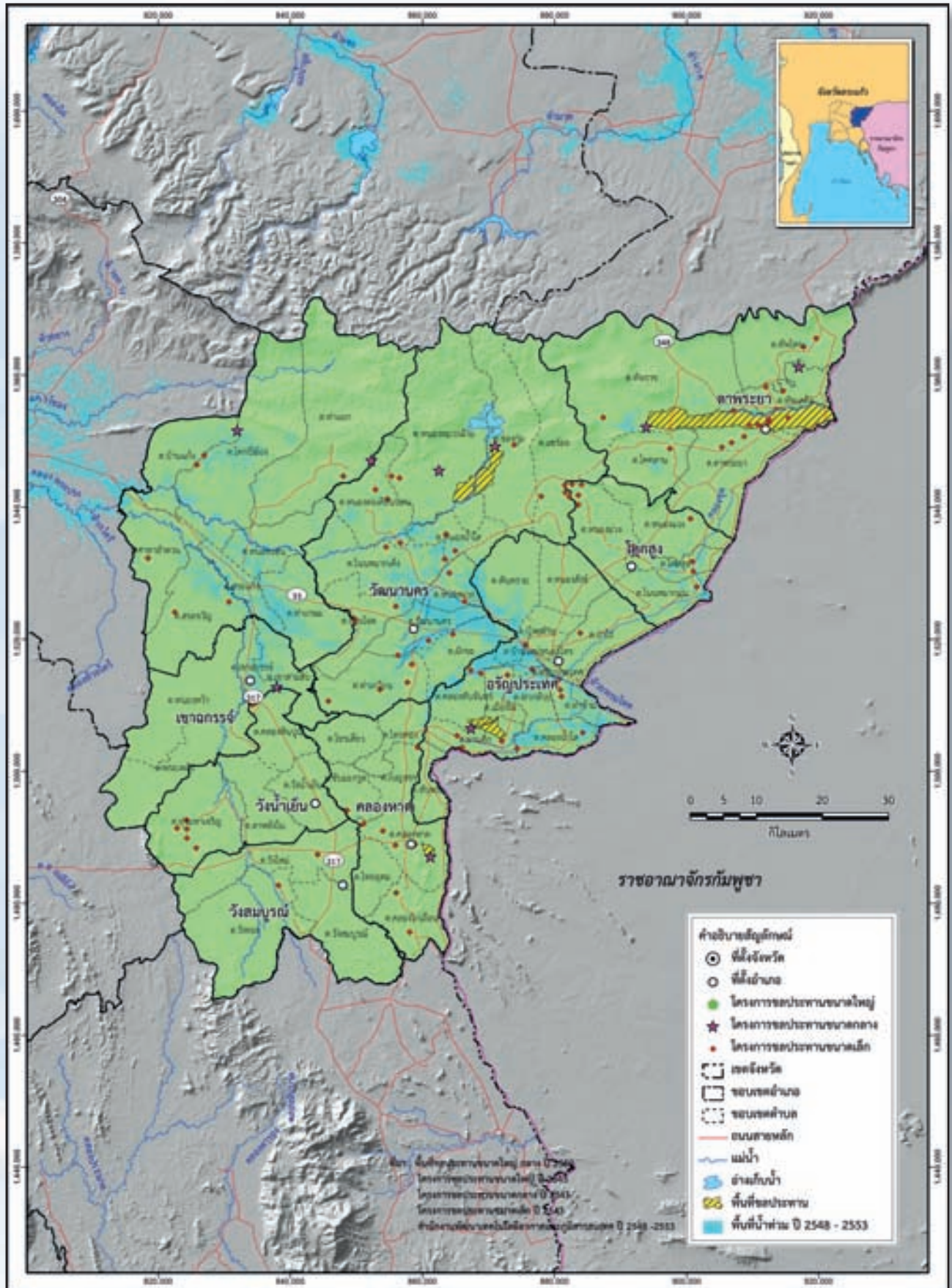
โครงการชลประทาน จ.สระแก้ว	จำนวนโครงการ (แห่ง)	ปริมาณน้ำเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
โครงการขนาดใหญ่	-	-	-	-
โครงการขนาดกลาง	11	180.67	91,180	-
โครงการขนาดเล็ก	189	9.48	19,019	78,638
โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	18	-	10,150	-
โครงการแก้มลิง	-	-	-	-
รวม	218	190.15	120,349	78,638

ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม

จังหวัดสระแก้ว	จำนวน
ประชากรชาย	274,286 คน
ประชากรหญิง	271,310 คน
ประชากรรวม	545,596 คน
จำนวนครัวเรือน	178,367 ครัวเรือน
รายได้เฉลี่ย	61,340 บาท/คน/ปี



รูปที่ 4-37 เขตปกครองจังหวัดสระแก้ว



รูปที่ 4-38 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดสระแก้ว



ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับตำบล ในภาคตะวันออก

องค์การบริหารส่วนตำบลนาแหม

ต.นาแหม อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี

องค์การบริหารส่วนตำบลนาแหม ต.นาแหม อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี เป็นตำบลนำร่องที่ดำเนินงานร่วมกับสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สสนก. ภายใต้ “โครงการพัฒนาภูมิสารสนเทศน้ำระดับตำบล ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2555” โดยมีการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและบัญชีแหล่งน้ำในพื้นที่ระดับตำบล พัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นให้สามารถจัดทำแผนที่ภูมิสารสนเทศน้ำระดับตำบลที่มีข้อมูลแหล่งน้ำเชิงพื้นที่ครบถ้วนและใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานภาคสนามในการวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ของตนเองได้ จากการดำเนินงาน พบว่า ข้อมูลแหล่งน้ำจากท้องถิ่นภายใต้การดูแลของ อบต.นาแหม ช่วยเติมเต็มข้อมูลแหล่งน้ำจากส่วนกลางที่ยังขาดหายได้เป็นจำนวนมาก ทำให้มองเห็นภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านทรัพยากรน้ำได้สมบูรณ์ขึ้นและเข้าใจถึงศักยภาพของพื้นที่ นำไปสู่แนวทางในการวางแผนปรับปรุง บริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างเหมาะสม

ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำที่จัดทำขึ้นภายใต้ “โครงการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทุกจังหวัด (ยกเว้น กทม.)” ได้นำไปปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องกับพื้นที่จริงและเป็นปัจจุบันจากการมีส่วนร่วมของหน่วยงานท้องถิ่น พร้อมทั้งนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนพัฒนาโครงการของ อบต.นาแหม ต.นาแหม อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี ข้อมูลพื้นฐานทรัพยากรน้ำที่จัดทำขึ้นและผลการวางแผนพัฒนาโครงการ ประกอบด้วย

1. สรุปข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่
 - แผนที่สภาพภูมิประเทศ
 - ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย
 - ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย คัดจากปริมาณฝนที่ตกในพื้นที่ และปริมาณน้ำท่าที่ไหลผ่านพื้นที่
 - สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2552 ของกรมแผนที่ดิน
 - ความต้องการใช้น้ำ ประกอบด้วย 1) น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค 2) น้ำเพื่อการเกษตร 3) น้ำเพื่ออุตสาหกรรม
 - โครงการชลประทานของกรมชลประทาน (ที่มา: รายงานข้อมูลสารสนเทศโครงการชลประทาน ปี พ.ศ.2553 เว็บไซต์ของกรมชลประทาน)
 - ข้อมูลจำนวนประชากรและครัวเรือน ปี พ.ศ.2554 (ที่มา: เว็บไซต์ของกรมการปกครอง)
 - ข้อมูลรายได้เฉลี่ยของประชากร ปี พ.ศ.2552 (ที่มา: เว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
2. แผนที่ขอบเขตการปกครอง
3. แผนที่โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติ
4. ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วม ปี พ.ศ.2549 และ ปี พ.ศ.2554
5. แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ/ดาวเทียมและแผนโครงการเพิ่มเติมจากการวางแผนพัฒนาโครงการ
6. แผนที่ภูมิประเทศและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ภาพกิจกรรมการดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เพื่อร่วมวางแผนพัฒนาโครงการของอบต.นาแหม และสรุปข้อมูลพื้นฐานของ ต.นาแหม อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี แสดงในหน้า 66-72

ภาพกิจกรรมการดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เพื่อวางแผนพัฒนาโครงการของ อบต. นาแหม



ประชุมรับฟังความเห็น



ประชุมรับฟังความเห็น



ระดับน้ำท่วมหลังฝายถนน



ระดับน้ำบริเวณถนนข้างแควหนุมาน



ฝายเดิมชำรุดเนื่องจากน้ำท่วม



ฝายเดิมชำรุดและขาดการบำรุงรักษา



สภาพน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มต่ำ



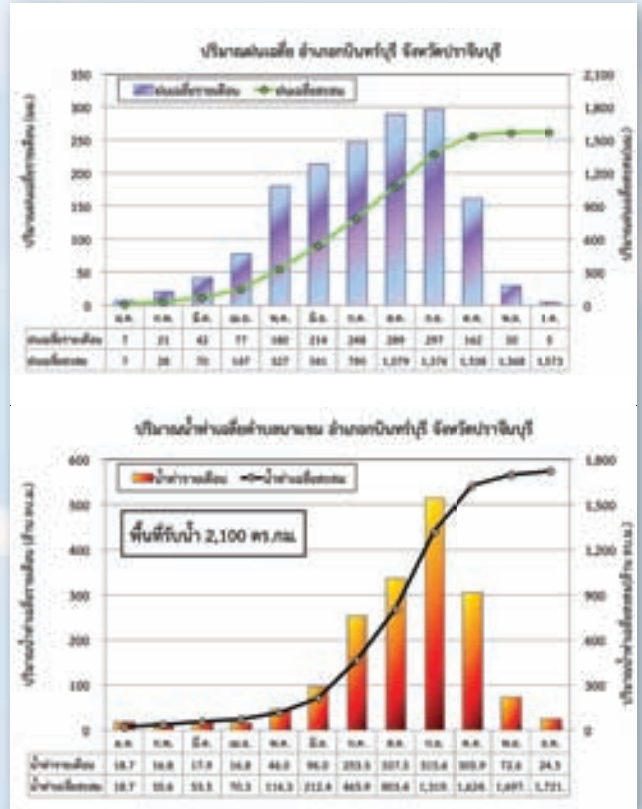
สำรวจพื้นที่บริเวณจุดน้ำเข้าพื้นที่

ตำบลนาแหม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

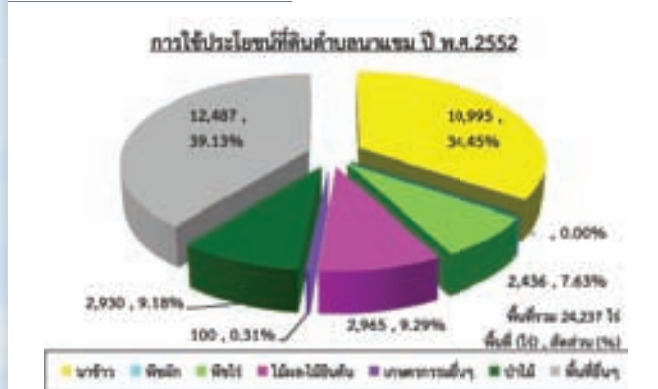
สภาพภูมิประเทศ



ปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่า



การใช้ประโยชน์ที่ดิน



ความต้องการใช้น้ำ

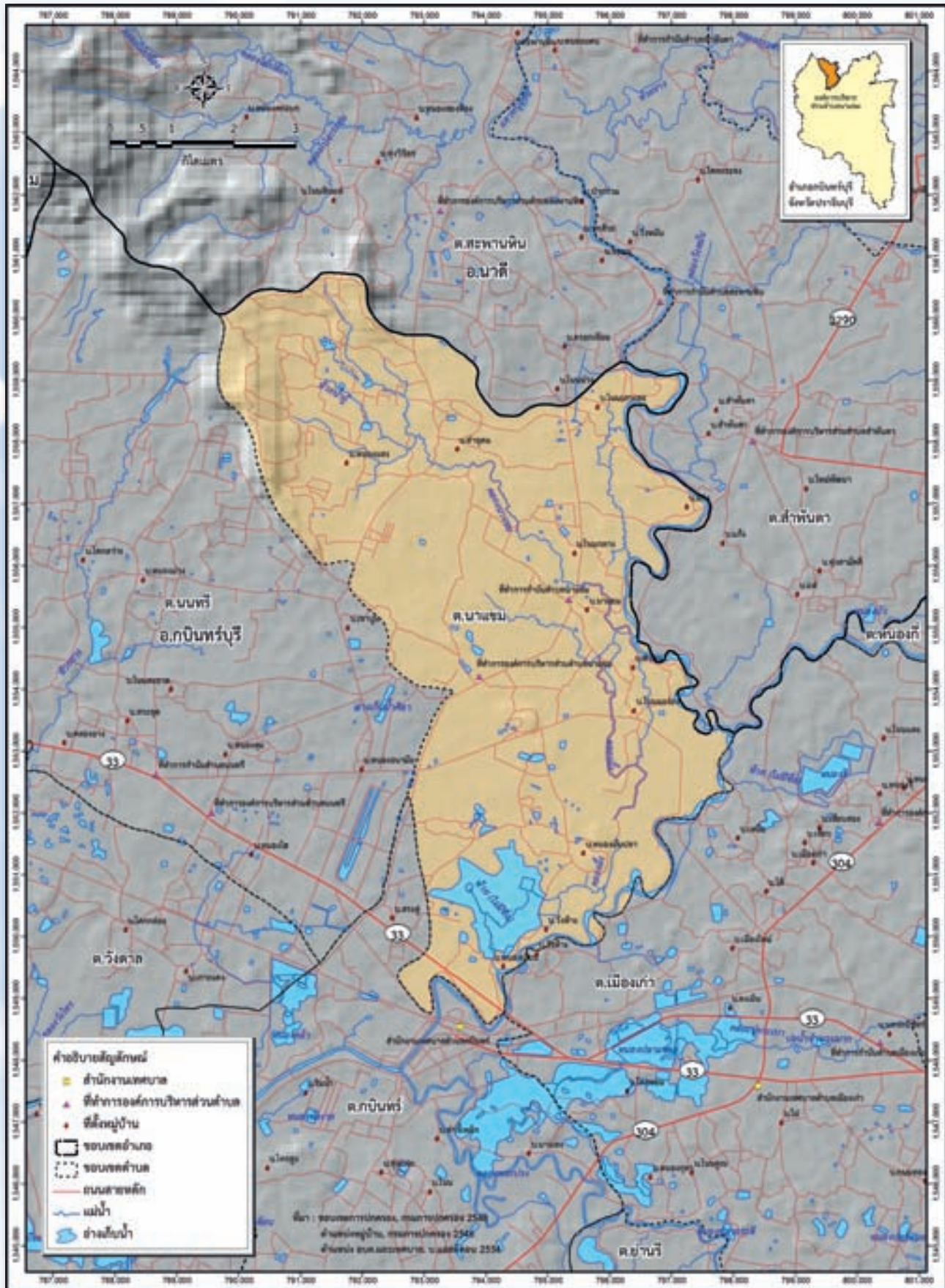
ตำบลนาแหม	ความต้องการใช้น้ำ (ล้าน ลบ.ม.ต่อปี)
น้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	0.086
น้ำเพื่อการเกษตร	5.420
น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม	0.015
รวม	5.521

โครงการชลประทาน

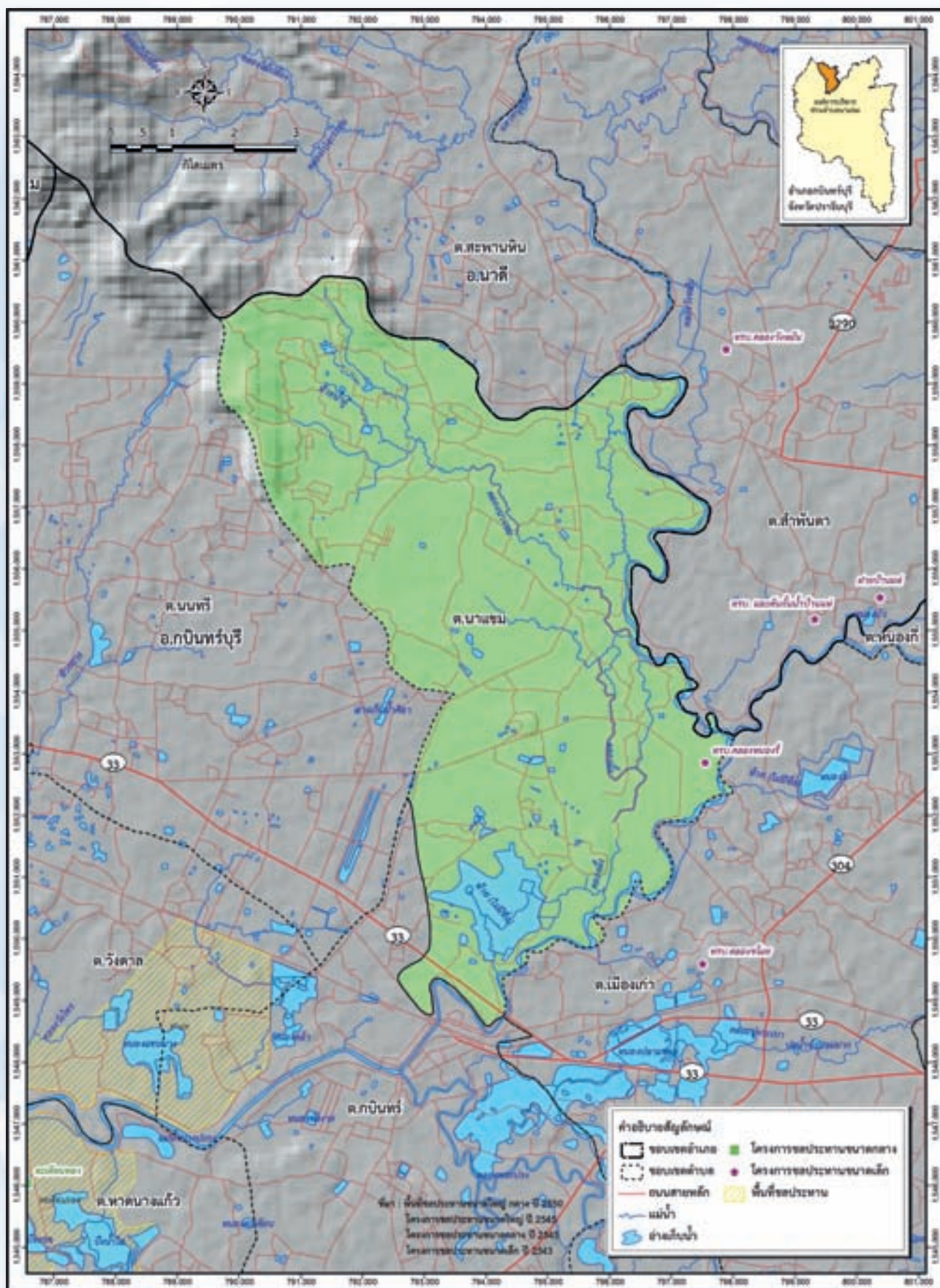
- สถานีสูบน้ำแก่ง (2) พื้นที่ชลประทาน 1,500 ไร่
- สระเก็บกักน้ำ/แก้มลิง พื้นที่ 268.4 ไร่ คิดเป็นความจุที่ระดับความลึก 3 เมตร เท่ากับ 1.29 ล้าน ลบ.ม.

ข้อมูลเศรษฐกิจ-สังคม

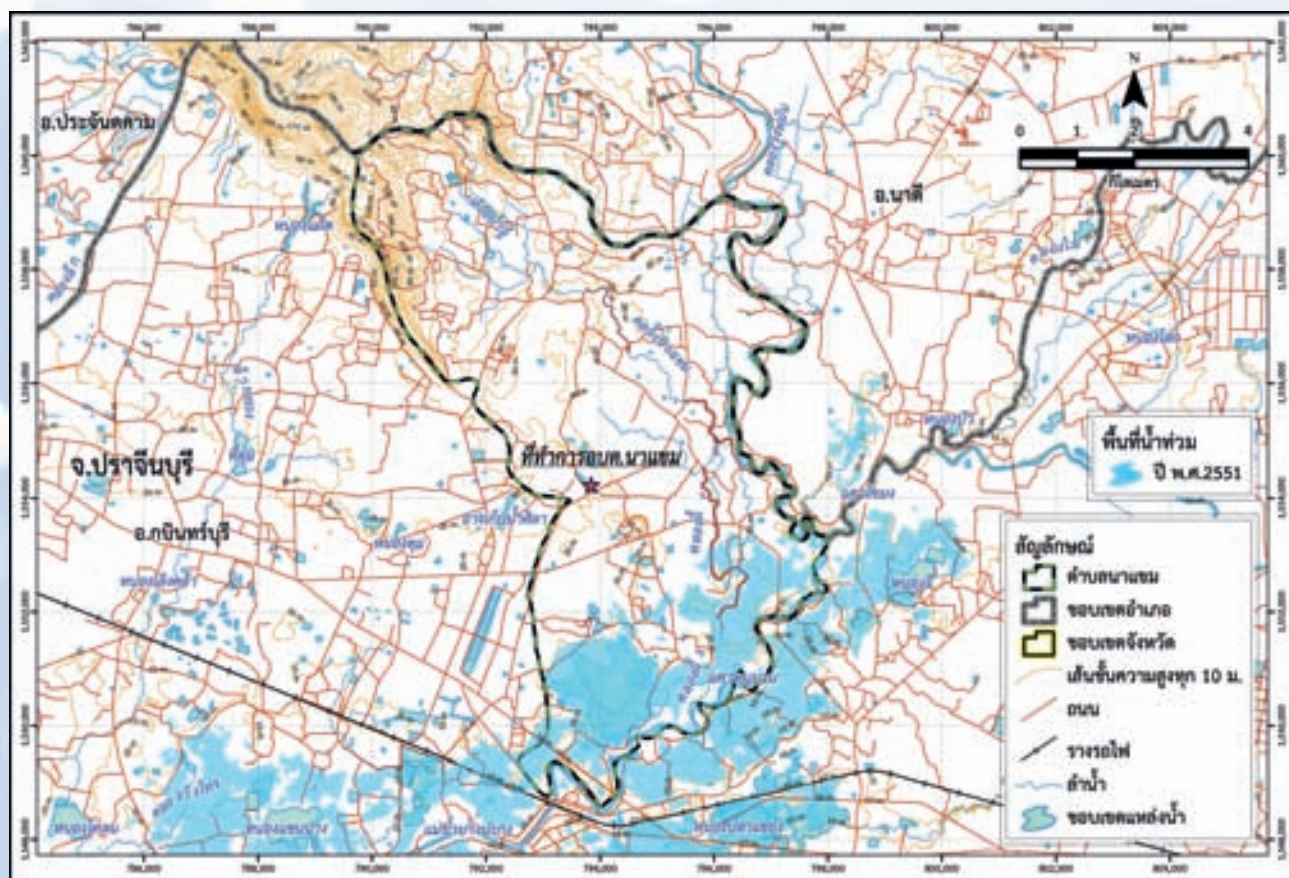
ตำบลนาแหม	จำนวน
ประชากรชาย	2,374 คน
ประชากรหญิง	2,342 คน
ประชากรรวม	4,716 คน
จำนวนครัวเรือน	1,461 ครัวเรือน
รายได้เฉลี่ย	152,611 บาท/คน/ปี



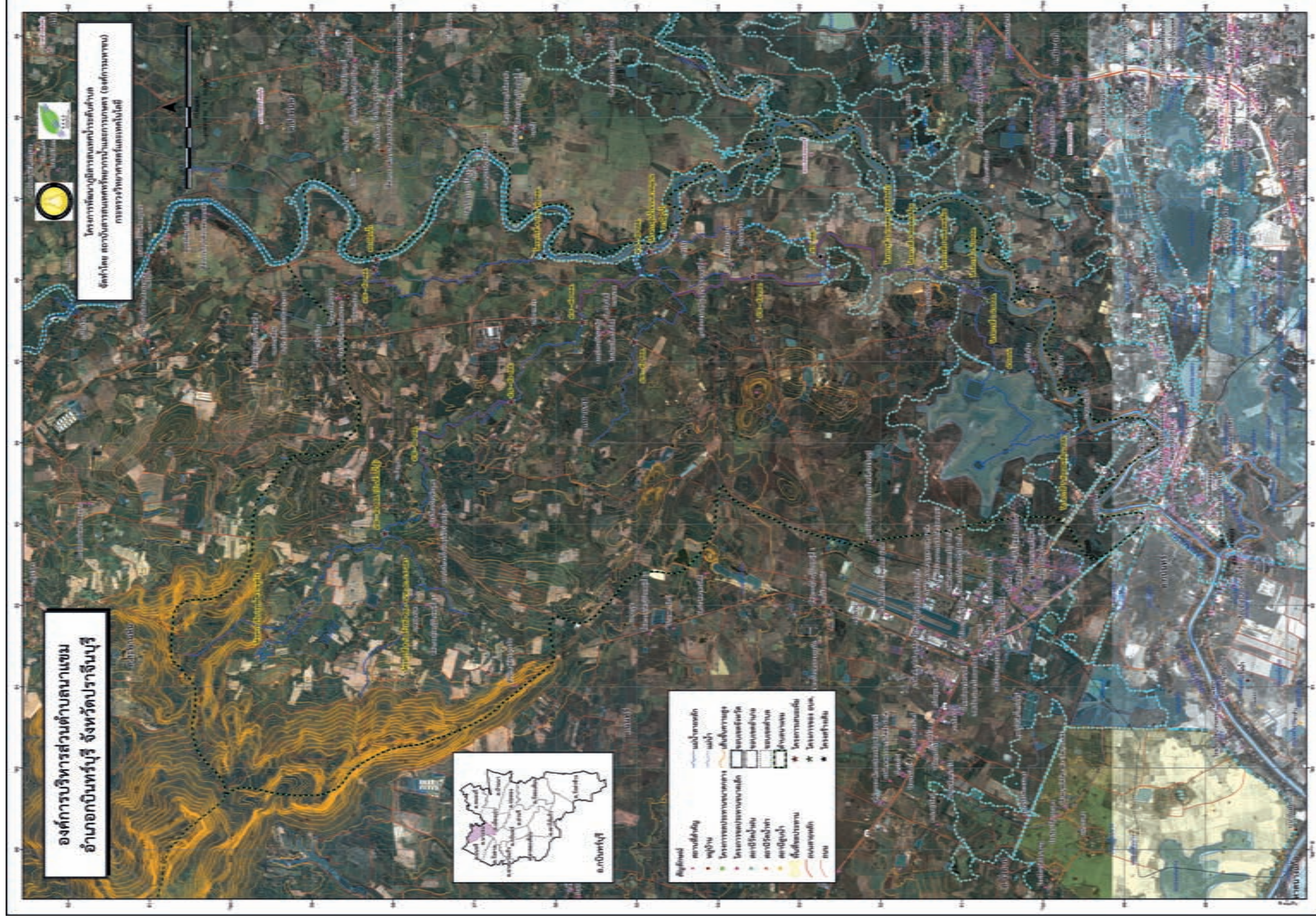
รูปที่ 4-39 เขตปกครองตำบลนาแรม อำเภอจันทบุรี จังหวัดปราจีนบุรี



รูปที่ 4-40 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและแหล่งน้ำธรรมชาติตำบลนาแหม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี



รูปที่ 4-41 ขอบเขตพื้นที่น้ำท่วม ปี พ.ศ. 2551 ตำบลนาแหม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

รูปที่ 4-42 แผนที่ย้ายทางอากาศ/ทางเรือและแผนโครงการเพิ่มเติมจากการพิจารณาโครงการ
ตำบลนาแหม อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

5. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เป็นการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการรวบรวม จัดการ และแสดงผลข้อมูลภูมิสารสนเทศ เพื่อใช้ข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ ตัดสินใจ และสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ต่างๆ ได้ และก้าวทันเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ Geographic Information System (GIS) คือ ระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถสร้าง แก๊ซ และนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่ของสถานที่ใดๆ ในลักษณะของแผนที่ เพื่ออำนวยความสะดวกเข้าใจของผู้ใช้ โดยมีชั้นข้อมูลหลายๆ ระดับแสดงผลร่วมกันได้ ชั้นข้อมูลที่นำมาใช้งานขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของผู้ใช้งานเป็นหลัก เช่น การค้นหาตำแหน่งของสถานที่ต่างๆ การวิเคราะห์ความเสียหายของสภาพแวดล้อม การศึกษาความเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมถึงการประเมินพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม ภัยแล้ง และดินถล่ม

5.1 แนวคิดและภาพรวมการใช้งานระบบ

แนวคิดของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลโครงการด้านทรัพยากรน้ำ และแผนการบริหารจัดการน้ำแต่ละพื้นที่ โดยมีการทำงานร่วมกับหน่วยงานระดับท้องถิ่น เพื่อจัดเตรียมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการแสดงผลเชิงพื้นที่บนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แบบออนไลน์ (Internet GIS-MIS) ระบบนี้ หน่วยงานท้องถิ่นสามารถเรียกใช้ข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้โดยง่าย ทุกที่ ทุกเวลา

โดยในปี 2555 เน้นข้อมูลในภาคตะวันออก และในอนาคตจะพัฒนาให้หน่วยงานในท้องถิ่นสามารถเพิ่มข้อมูลบนระบบได้ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงข้อมูลให้มีความถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริงมากที่สุด ข้อมูลแหล่งน้ำที่ได้จากระดับตำบล จะถูกรวบรวมและแสดงผลได้ในระดับอำเภอ จังหวัด หากมีข้อมูลครบถ้วนจะเป็นประโยชน์ต่อระดับนโยบายต่อไป โดยสามารถเรียกใช้งานได้ที่ <http://provinces.haii.or.th/igis>

5.2 ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับภาค

เป็นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเชิงพื้นที่ เพื่อใช้ในการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับภาคได้ โดยชั้นข้อมูลบนระบบเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วย

1. ขอบเขตการปกครอง
2. สภาพภูมิประเทศ จากแผนที่ฐาน Google และ Yahoo
3. โครงข่ายเส้นทางการคมนาคมหลัก
4. ขอบเขตลุ่มน้ำหลัก
5. เส้นชั้นปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ย
6. โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ
7. การใช้ประโยชน์ที่ดิน
8. กลุ่มชุดดิน
9. พื้นที่อนุรักษ์
10. ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
11. อุทกธรณีวิทยา
12. พื้นที่น้ำท่วม
13. พื้นที่เสี่ยงแล้ง

ฐานข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับจังหวัด
ในภาคตะวันออก

5.3 การนำไปประยุกต์ใช้งานด้านการพัฒนาแหล่งน้ำระดับท้องถิ่น

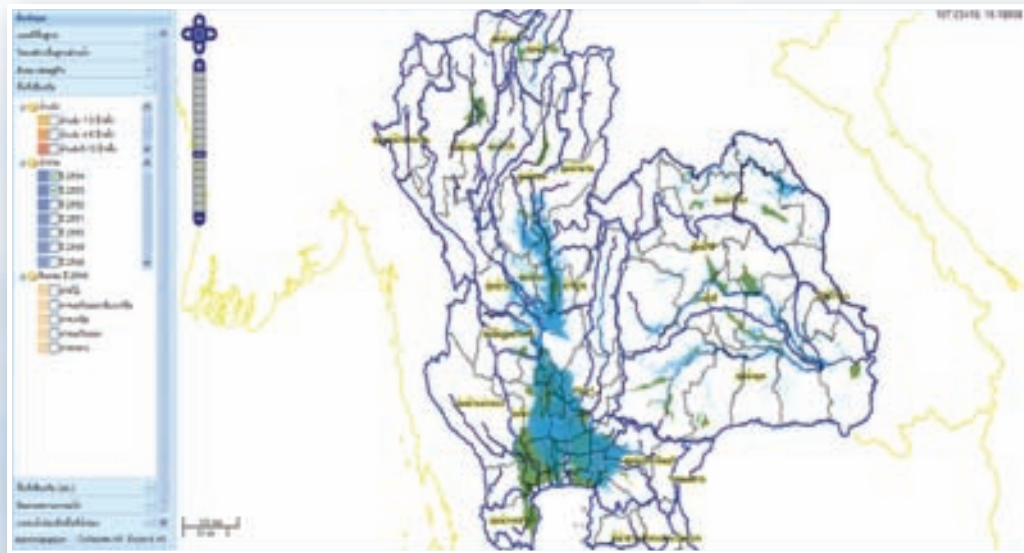
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการนี้ เพื่อให้หน่วยงานท้องถิ่นได้มีระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ประกอบการปฏิบัติงานวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ ประกอบด้วยข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐาน โครงสร้างด้านทรัพยากรน้ำ แหล่งน้ำธรรมชาติและโครงการต่างๆ แผนที่น้ำท่วมน้ำแล้ง เป็นต้น

ปัจจุบัน ข้อมูลบางส่วนมีความละเอียดถึงระดับตำบล และผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานเจ้าของข้อมูลในพื้นที่แล้ว ดังนั้น การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการพัฒนาทรัพยากรน้ำในท้องถิ่น จึงสามารถทำได้ อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ จำเป็นต้องมีการนำเข้าข้อมูลอย่างครบถ้วน และต้องมีการปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดโครงการของท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง โดยทั่วไปสามารถประยุกต์ใช้งานได้ดังต่อไปนี้

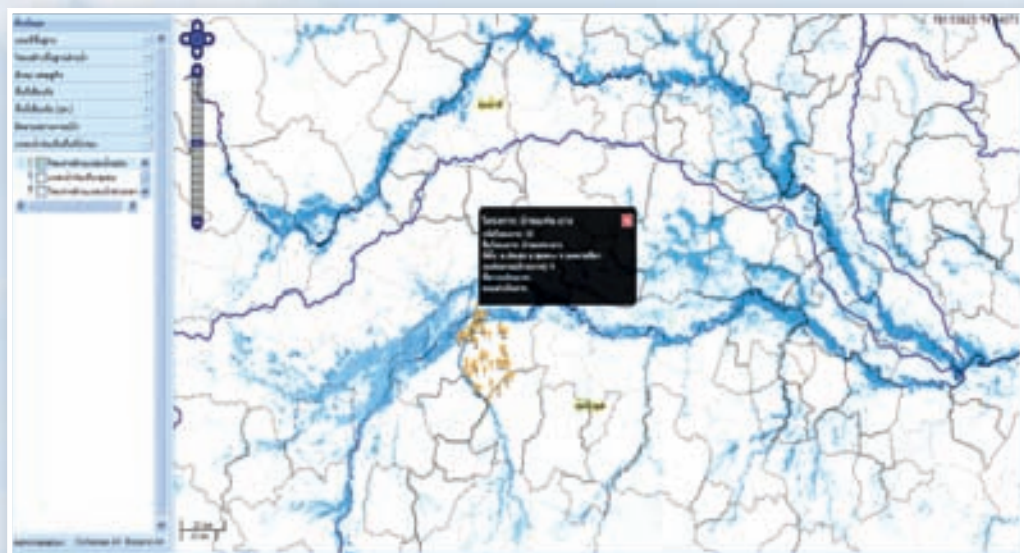
1. ด้านการวางแผนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ : ใช้ข้อมูลบนระบบเพื่อประกอบการวางตำแหน่ง และประเภทโครงการ เช่น วิเคราะห์เส้นทางน้ำร่วมกับเส้นทางถนนที่อาจกีดขวางทางน้ำ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากที่อาจปรับเป็นพื้นที่แก้มลิงรับน้ำ ตำแหน่งท่อระบายน้ำอุตุต้น หรือทางน้ำดินเงิน เป็นต้น
2. ด้านการจัดสรรงบประมาณพัฒนาแหล่งน้ำ : ใช้ข้อมูลตำแหน่งโครงการ และงบประมาณโครงการรายตำบล อำเภอ จังหวัด เพื่อวิเคราะห์การจัดสรรงบประมาณที่สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภัยน้ำท่วม น้ำแล้ง โดยพิจารณาจากความหนาแน่นของโครงการ และยอดงบประมาณในเชิงพื้นที่
3. ด้านการติดตามความก้าวหน้าโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ : ใช้ข้อมูลตำแหน่งโครงการ และปีที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ พร้อมทั้งสถานะการดำเนินงานโครงการ เพื่อแสดงโครงการที่กำลังดำเนินงานอยู่และ/หรือ ดำเนินการแล้วเสร็จ และ/หรือ เป็นโครงการต่อเนื่องหลายปี เป็นต้น
4. ด้านข้อมูลพื้นฐานเชิงเศรษฐกิจและสังคม : ใช้ข้อมูลขอบเขตการปกครอง ร่วมกับข้อมูลรายได้ต่อครัวเรือน และข้อมูลประชากร เพื่อวิเคราะห์ความหนาแน่นของประชากรในแต่ละพื้นที่ เปรียบเทียบกับรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน ทั้งก่อนและหลังจากที่มีการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ ซึ่งการมีแหล่งน้ำที่ช่วยบรรเทาน้ำท่วม และปัญหาน้ำแล้ง จะส่งผลกระทบต่อยาได้ต่อครัวเรือน



รูปที่ 5-1 หน้าระบบ Internet GIS (<http://provinces.haii.or.th/igis>)



รูปที่ 5-2 ข้อมูลเส้นทางน้ำเพื่อใช้ในการวิเคราะห์วางแผนโครงการ



รูปที่ 5-3 ข้อมูลตำแหน่งโครงการ และงบประมาณโครงการ



รูปที่ 5-4 ข้อมูลตำแหน่งแหล่งน้ำท้องถิ่น / ชุมชน

6. สรุปผล และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผล

ผลการดำเนินงานที่สำคัญที่ได้ดำเนินการและปัญหาอุปสรรคที่พบภายใต้โครงการนี้ มีดังนี้

1. รวบรวม/ตรวจสอบ/ปรับปรุง/จัดทำข้อมูลภูมิสารสนเทศเพิ่มเติม สำหรับข้อมูลสารสนเทศในเขตภาคตะวันออก จำนวน 8 จังหวัด ประกอบด้วย ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา นครนายก ปราจีน และสระแก้ว สรุปได้ดังต่อไปนี้

- 1) ตรวจสอบ/ปรับปรุง/จัดทำข้อมูลภูมิสารสนเทศที่รวบรวม
- 2) จัดทำข้อมูลประชากรของภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2554
- 3) ตรวจสอบข้อมูลการปกครองเพิ่มเติม (ชั้นข้อมูลขอบเขตตำบล/อำเภอ) ของภาคตะวันออก
- 4) จัดทำฐานข้อมูลรายได้ของประชากรระดับจังหวัดในภาคตะวันออก
- 5) เพิ่มเติมข้อมูลตำแหน่งสถานีโทรมาตรของสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) สสนก. ภาคตะวันออก รวมทั้งสิ้น 37 สถานี
- 6) ตรวจสอบ/ปรับปรุง/จัดทำข้อมูลถนนและข้อมูลแหล่งน้ำ มาตราส่วน 1:20,000 ของภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2555
- 7) ออกสำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของฐานข้อมูลภาคตะวันออก
- 8) จัดทำพจนานุกรมข้อมูล
- 9) วิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรน้ำระดับภาคและระดับจังหวัดในภาคตะวันออก

2. จากการรวบรวมฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่มีอยู่เดิมและขออนุเคราะห์เพิ่มเติมจากหน่วยงานส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง โดยการดำเนินการปรับปรุงฐานข้อมูลเดิมให้เป็นปัจจุบันและถูกต้องมากขึ้น พร้อมจัดทำพจนานุกรมข้อมูล เช่น แหล่งน้ำ ถนน สภาพภูมิประเทศเชิงเลข ภาพถ่ายดาวเทียม เป็นต้น พบว่า ความสมบูรณ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่จากข้อมูลส่วนกลางและความเป็นปัจจุบันของข้อมูลมีเพียงร้อยละ 50 เท่านั้น เมื่อเทียบกับข้อมูลจริงในพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีความคลาดเคลื่อนเชิงพื้นที่ เช่น เส้นขอบเขตการปกครอง ขอบเขตแหล่งน้ำ แนวทางน้ำ แนวถนน ตำแหน่งหมู่บ้าน เป็นต้น

3. ตรวจสอบ/ปรับปรุง/จัดทำข้อมูลถนนและข้อมูลแหล่งน้ำ มาตราส่วน 1:20,000 ของภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2555 โดยตรวจสอบความถูกต้องของฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิมของ สสนก. (ESRI ปี พ.ศ. 2548) และปรับปรุงข้อมูลให้ใกล้เคียงกับสภาพปัจจุบันและมีความละเอียดมากขึ้นด้วยภาพถ่ายดาวเทียม Spot 5 ปี พ.ศ. 2550-2551 และภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่าย Ortho photo ปีล่าสุด จึงเป็นฐานข้อมูลที่ดีที่สุดในขณะนี้สำหรับหน่วยงานนำไปใช้ประกอบการวางแผนพัฒนา และเพื่อปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลให้เป็นปัจจุบันมากขึ้น สรุปผลได้ดังนี้

- ชั้นข้อมูลถนนที่จัดทำขึ้นใหม่ในเขตภาคตะวันออก พบว่า ระยะทางของชั้นข้อมูลถนนที่จัดทำขึ้นใหม่เพิ่มขึ้นจากเดิม 41,364 กิโลเมตร เป็นระยะทางใหม่ 84,175 กิโลเมตร คิดเป็น 2.03 เท่า ของระยะทางถนนเดิม ซึ่งมากกว่าชั้นข้อมูลถนนเดิมค่อนข้างมาก
- ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำที่จัดทำขึ้นใหม่ในเขตภาคตะวันออก พบว่า มีข้อมูลแหล่งน้ำที่มีขนาดมากกว่า 5 ไร่ พื้นที่รวมเพิ่มขึ้นจาก 222,521 ไร่ เป็น 910,006 ไร่ และมีความยาวตามลำน้ำเพิ่มขึ้นจากเดิม 20,044 กิโลเมตร เป็น 40,438 กิโลเมตร

4. การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของชั้นข้อมูลถนนและแหล่งน้ำ โดยการซ้อนทับชั้นข้อมูลกับภาพถ่ายดาวเทียม spot 5 ปี 2550 -2551 สรุปผลได้ดังนี้
 - การซ้อนทับของข้อมูลถนนและลำน้ำส่วนใหญ่ตรงกับภาพถ่ายดาวเทียมที่มาตราส่วน 1:20,000 และมีบางพื้นที่โดยเฉพาะพื้นที่ภูเขาและพื้นที่เนิน การซ้อนทับของชั้นข้อมูลกับภาพถ่ายดาวเทียมมักมีความคลาดเคลื่อนแต่มีความสอดคล้องของรูปร่างและระยะทาง
 - เมื่อขยายภาพที่มาตราส่วนเล็กกว่า 1:20,000 จะพบความคลาดเคลื่อนของเส้นถนนและลำน้ำไม่ตรงกับภาพถ่ายดาวเทียม แต่ยังคงมีความถูกต้องของระยะทางและรูปร่าง
 - ข้อมูลที่ได้จากการจัดทำในครั้งนี้ สามารถนำไปใช้และปรับปรุงให้ถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น โดยใช้ภาพถ่ายที่มีความละเอียดสูงขึ้นได้ เช่น มาตราส่วน 1:10,000 เป็นต้น

5. จากการออกสำรวจสนามเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลภูมิสารสนเทศภาคตะวันออก โดยการสุ่มเลือกเส้นทางสำรวจจากข้อมูลถนน และข้อมูลแหล่งน้ำที่มีการเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลถนนและแหล่งน้ำเดิม พบว่า มีความถูกต้องสอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริง เช่น ข้อมูลปรากฏเป็นถนนลูกรัง ถนนขอย หรือคลองชลประทาน หนองน้ำ เป็นต้น และมีการตรวจสอบกับข้อมูลและเครื่องมือ เช่น ภาพ Google Earth ผลการจัดเก็บ Track จากเครื่อง GPS และระบบแผนที่จากสัญญาณ Edge บนมือถือ เป็นต้น พบว่า มีความถูกต้องสอดคล้องกับสภาพพื้นที่และตำแหน่งใกล้เคียงกับสภาพจริง หรือมีการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ในช่วง 1-2 ปี ไม่มากนัก แต่การตรวจสอบข้อมูลจากการสุ่มสำรวจภาคสนามต้องใช้เวลารวบรวมค่อนข้างมาก เนื่องจากไม่มีข้อมูลภาพถ่ายที่เป็นปัจจุบัน ซึ่งสามารถใช้ในการแปลความหมายหรือตีความจากภาพได้ การนำข้อมูลไปใช้ต่อไปจำเป็นต้องมีการตรวจสอบจากหน่วยงานท้องถิ่น หรือใช้ภาพถ่ายที่เป็นปัจจุบันมาปรับปรุงข้อมูลให้สมบูรณ์และถูกต้องยิ่งขึ้นต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. เสนอให้พิจารณาปรับปรุงฐานข้อมูลจากหน่วยงานส่วนกลางที่มีหน้าที่รับผิดชอบหลัก โดยดำเนินการประสานงานร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น ให้มีฐานข้อมูลที่ต้องการสมบูรณ์เป็นปัจจุบัน สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลอื่นๆ มีความละเอียดถูกต้องระดับตำบลหรือหมู่บ้านได้ โดยเกิดการผลักดันจากภาครัฐเป็นหลัก พร้อมกับความร่วมมือจากหน่วยงานท้องถิ่นที่มีความพร้อมและให้ความสนใจ สามารถทำได้โดยไม่เป็นภาระ หรือใช้เทคโนโลยี IT ช่วยให้การดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง รวบรวมข้อมูลให้ได้มาอย่างรวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่าย ลดขั้นตอนการสนับสนุนจากภาครัฐ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์สำหรับแต่ละพื้นที่ต่อไป
2. ฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านทรัพยากรน้ำระดับภาคและระดับจังหวัด เป็นฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำที่สำคัญ ที่สามารถใช้ประโยชน์ในการมองภาพรวมและวางแผนด้านทรัพยากรน้ำระดับจังหวัดหรือระดับท้องถิ่น และปรับปรุงเพิ่มเติมให้ครบถ้วน เป็นปัจจุบันได้ในอนาคตได้
3. ควรมีการทบทวนปรับปรุงแนวทางการดำเนินงานขยายผลไปยังหน่วยงานท้องถิ่น ให้ครอบคลุมพื้นที่ในระดับตำบลทั่วทั้งประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ที่ประสบปัญหา ทั้งน้ำท่วม และน้ำแล้ง รวมถึงพื้นที่เกษตรน้ำฝนต่อไป



สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เลขที่ 108 อาคารบางกอกไทยทาวเวอร์ ชั้น 8 ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร 0 2642 7132 แฟกซ์ 0 2642 7133