บทที่ 2
ข้อมูลทางกายภาพและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.1 ประวัติความเป็นมาและที่ตั้ง

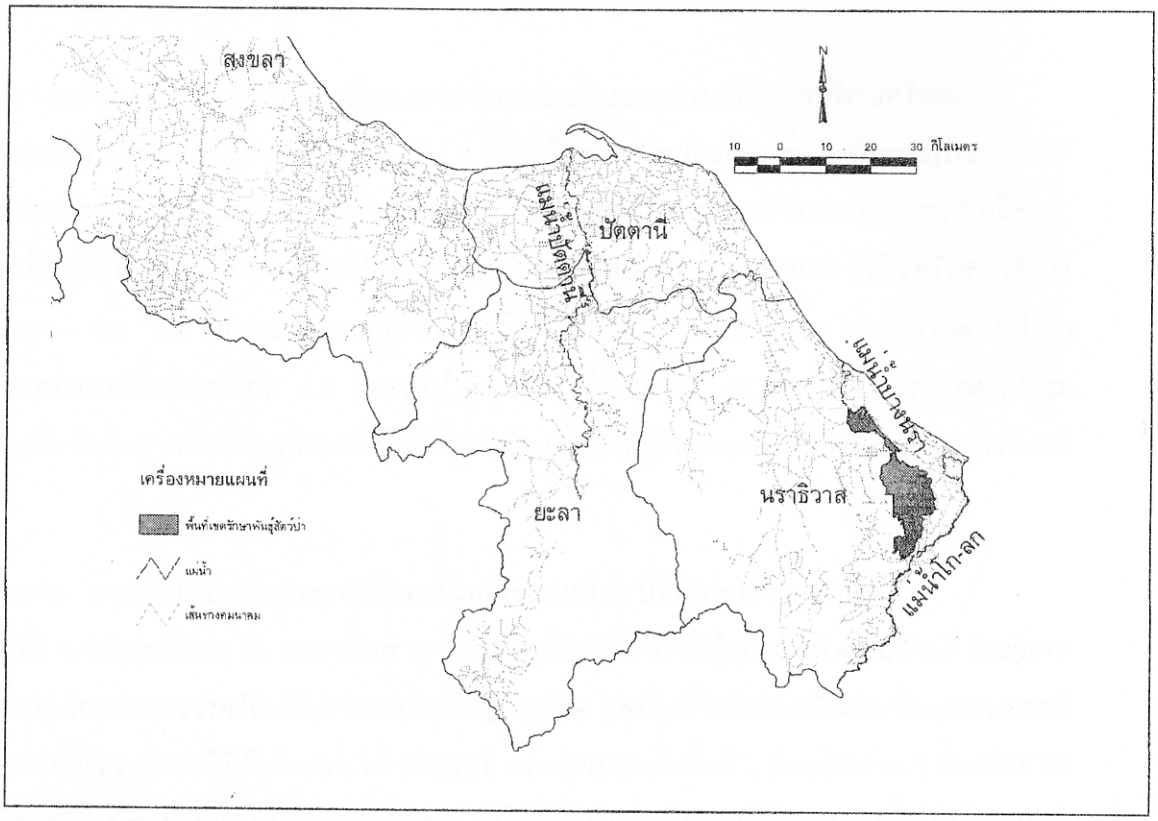
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้รับการประกาศจัดตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2534 ครอบคลุมพื้นที่ตำบลกะลุวอเหนือ อำเภอเมืองนราธิวาส ตำบลไพรวัน ตำบลบางขุนทอง ตำบลพร่อน ตำบลโฆษิต อำเภอตากใบ ตำบลสุไหงปาดี ตำบลปะลุรู อำเภอสุไหงปาดี และตำบลปูโยะ ตำบลป่าเสมัส อำเภอสุไหงโกลก จังหวัดนราธิวาส ระหว่างเส้นรุ้งที่ 6° 02' - 6° 22' เหนือ และเส้นแวงที่ 101° 50' - 102° 03' ตะวันออก รวมเนื้อที่ประมาณ 126,625 ไร่ ดังแสดงในภาพที่ 2.1 เป็นการจัดตั้งตามแผนแม่บทโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าลำดับที่ 33 จากจำนวนทั้งหมด 47 เขตทั่วประเทศ พื้นที่เดิมมีสถานะภาพเป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าพรุ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของป่าสงวนแห่งชาติลุ่มน้ำบางนราแปลงที่ 1 และแปลงที่ 2 มีเนื้อที่รวมประมาณ 191,406 ไร่ ต่อมาจึงได้มีการสำรวจและกำหนดขอบเขตใหม่เพื่อประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาพื้นที่พื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดงอันเป็นผืนป่าพรุขนาดใหญ่ผืนสุดท้ายของประเทศ เนื่องจากระบบนิเวศป่าพรุเป็นระบบนิเวศที่มีความสลับซับซ้อนและมีความหลากหลายของสังคมพืชและสัตว์ที่แตกต่างไปจากป่าชนิดอื่นๆ ควรที่จะคงไว้ให้เอื้ออำนวยประโยชน์แก่ประเทศชาติและชุมชนท้องถิ่นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งให้สามารถใช้เป็นแหล่งค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าพรุที่ยังมีไม่มากเท่าที่ควร

2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ตั้งอยู่บนพื้นที่อันประกอบด้วย 3 ลุ่มน้ำใหญ่ที่ เกี่ยวข้องกับปริมาณน้ำที่ท่วมขังในพื้นที่ป่าพรุ คือ ลุ่มน้ำโต๊ะแดง ลุ่มน้ำสุไหงปาดี และลุ่มน้ำบางนรามีภูเขาสูงอยู่ทางทิศตะวันตกดังแสดงในภาพที่ 2.2 มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1,131 เมตร ภูเขานี้เป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญของผืนป่าพรุโต๊ะแดงอันเป็นที่ตั้งของเขตรักษาพันธุ์สัตว์เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ โดยมี

คลองสุไหงปาดีและคลองโต๊ะแดงเป็นคลองธรรมชาติสายหลักที่นำน้ำเข้าผืนป่า ทำให้ป่าคงสภาพเป็นพรุอยู่ได้ตามธรรมชาติ



ภาพที่ 2.1 ที่ตั้งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

1) **ลุ่มน้ำโต๊ะแดง** ครอบคลุมพื้นที่บริเวณต้นน้ำที่เป็นภูเขาเรื่อยลงมาถึงบริเวณป่าพรุ มีคลองโต๊ะแดงเป็นลำน้ำสายหลัก ลุ่มน้ำโต๊ะแดงเป็นลุ่มน้ำที่อยู่บนที่สูงเมื่อเทียบกับพื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดง น้ำจากคลองโต๊ะแดงไหลลงสู่แม่น้ำโก-ลกทางคลองปะดาตอ

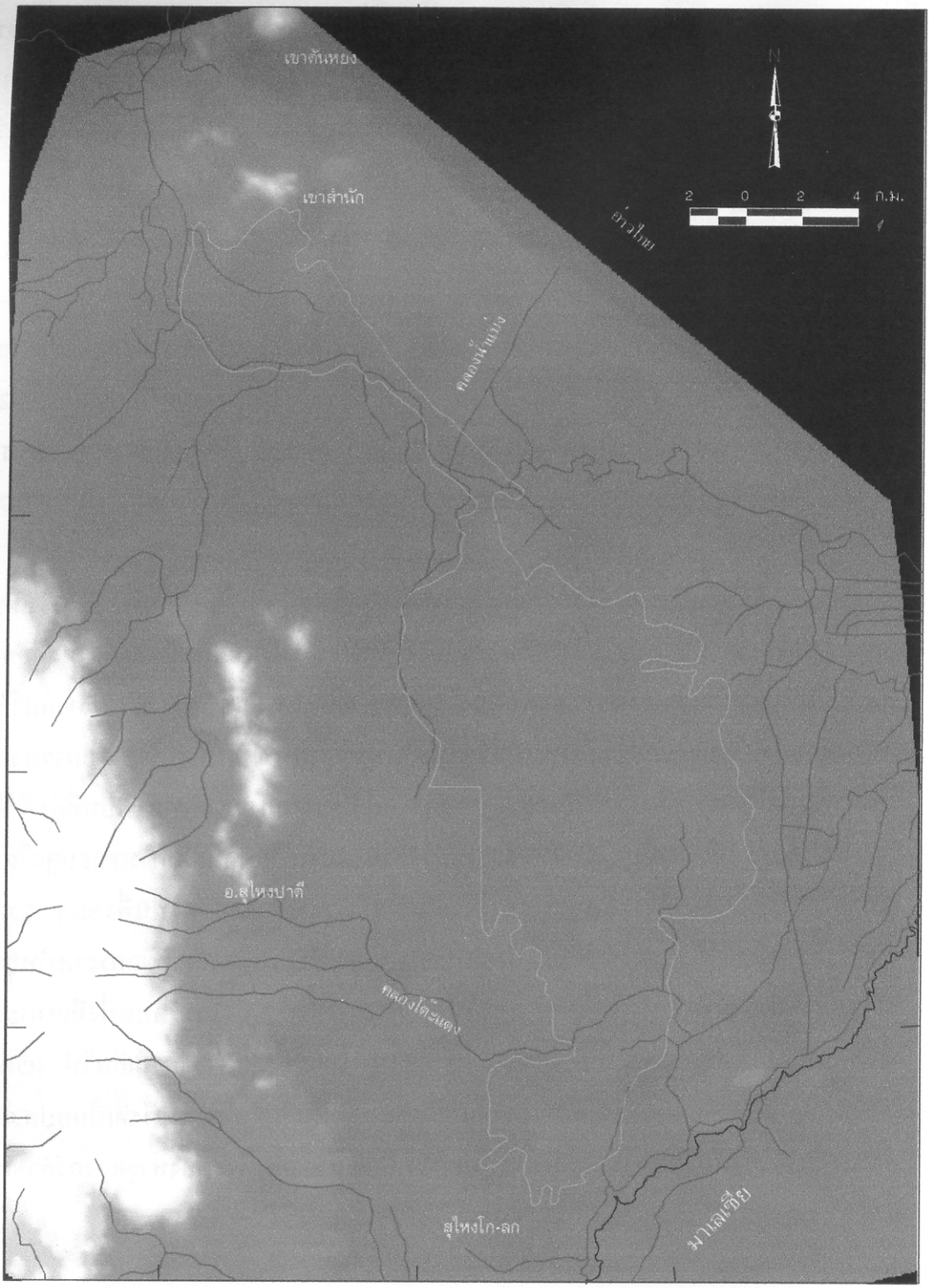
2) **ลุ่มน้ำสุไหงปาดี** คลอบคลุมพื้นที่บริเวณต้นน้ำที่เป็นภูเขาและที่สูง มีคลองสุไหงปาดีเป็นลำน้ำสายหลักของลุ่มน้ำ นอกจากนี้ยังมีการก่อสร้างสะพานน้ำเพื่อผันน้ำจากคลองสุไหงปาดีสู่พื้นที่โครงการบ้านยูโยอีกสายหนึ่งด้วย

3) **ลุ่มน้ำบางนรา** อยู่ทางตอนบนของพื้นที่เขตฯ บริเวณป่าเสม็ด รองรับน้ำจากคลองสุไหงปาดีออกสู่อ่าวไทย บริเวณป่าในพื้นที่บางนรา อำเภอเมือง คลองน้ำแบ่ง และ ปากแม่น้ำ อ.ตากใบ

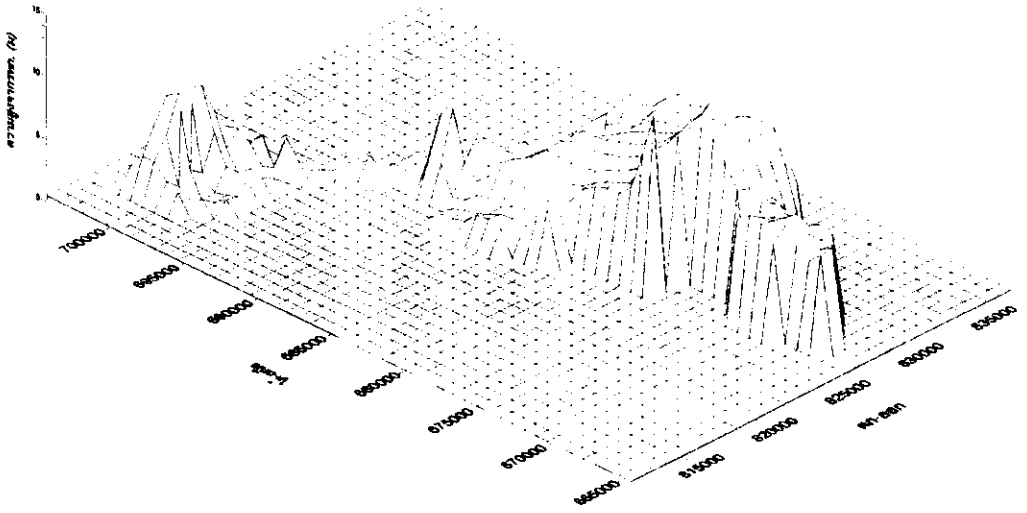
นอกจากนี้ยังมีคลองขนาดเล็กต่างๆ มากมาย รวมทั้งคลองขุดของกรมชลประทาน เพื่อใช้ในการระบายน้ำและส่งน้ำเพื่อการชลประทาน คลองขุดที่สำคัญคือคลองชลประทานมูโนะ ที่ขุดเชื่อมต่อแม่น้ำโก-ลกกับแม่น้ำบางนราอยู่ทางตะวันออกของพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มและมีน้ำท่วมขัง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางอยู่ระหว่าง 0-14 เมตร พื้นที่สูงสุดอยู่ทางตอนบนของเขตฯ บริเวณเชิงเขาสำนัก ความลาดชันของพื้นที่กว่าร้อยละ 99 อยู่ระหว่าง 0-5 % ทิศด้านลาดของพื้นที่ประมาณร้อยละ 46 ค่อนไปทางทิศเหนือ ภาพที่ 2.3-2.6 แสดงลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สร้างขึ้นโดยใช้ข้อมูลความสูงทั้งแบบเส้นและแบบจุดจากแผนที่ภูมิประเทศลำดับชุด L7071 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร

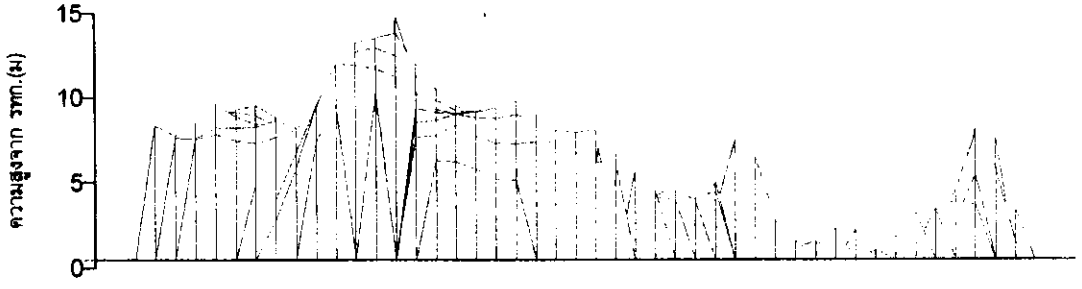
ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่เขตรักษาพันธุ์ที่เห็นชัดเจนในที่ 2.3 ซึ่งเป็นภาพ 3 มิติและรูปด้านข้างนั้น จะเห็นว่าระดับสูงต่ำของภูมิประเทศเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาพื้นที่ พื้นที่ที่ต่ำสุดอยู่บริเวณรอยต่อกับพื้นที่เขตฯตอนบน โดยมีแม่น้ำบางนราขวางกั้นไว้ ทางทิศตะวันตกของบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่จัดให้เป็นนิคมสหกรณ์ปิเหล็ง ที่ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาพื้นที่ตลอดจนชีวิตความเป็นอยู่ของราษฎร แต่เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นที่ลุ่มจึงต้องมีการระบายน้ำออกมิให้ท่วมขัง มิฉะนั้นแล้วราษฎรจะไม่สามารถใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกได้ การที่มีการระบายน้ำออกจากที่ลุ่มที่แทบจะจัดได้ว่าเป็นพื้นที่ส่วนที่ต่ำที่สุดของพื้นที่รอบๆ รวมทั้งพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ทำให้ระดับน้ำในผืนป่าพรุเหือดแห้งลง ก่อให้เกิดผลกระทบใหญ่หลวงต่อระบบนิเวศป่าพรุ ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของป่าพรุต้องการน้ำท่วมขังในระดับหนึ่งที่เหมาะสม ให้มีน้ำไหลเข้าและไหลออกจากพื้นที่ป่าหมุนเวียนกันไป ไม่แช่ขังเป็นเวลานานเกินไป หรือระดับน้ำลดต่ำมากเกินไป ดังนั้นสภาพภูมิประเทศในลักษณะนี้จึงเป็นขีดจำกัดอันหนึ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาพื้นที่ ทั้งพื้นที่ป่าพรุและพื้นที่รอบนอกซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องหาจุดลงลงตัวของทั้งสองฝ่าย



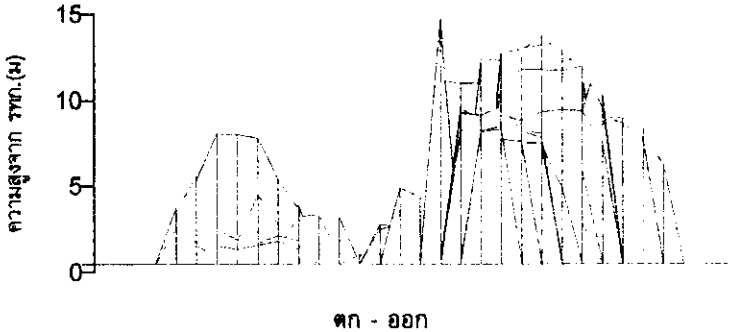
ภาพที่ 2.2 ลักษณะภูมิประเทศและลำน้ำสายหลักโดยรอบพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ



(ก) ภาพ 3 มิติ

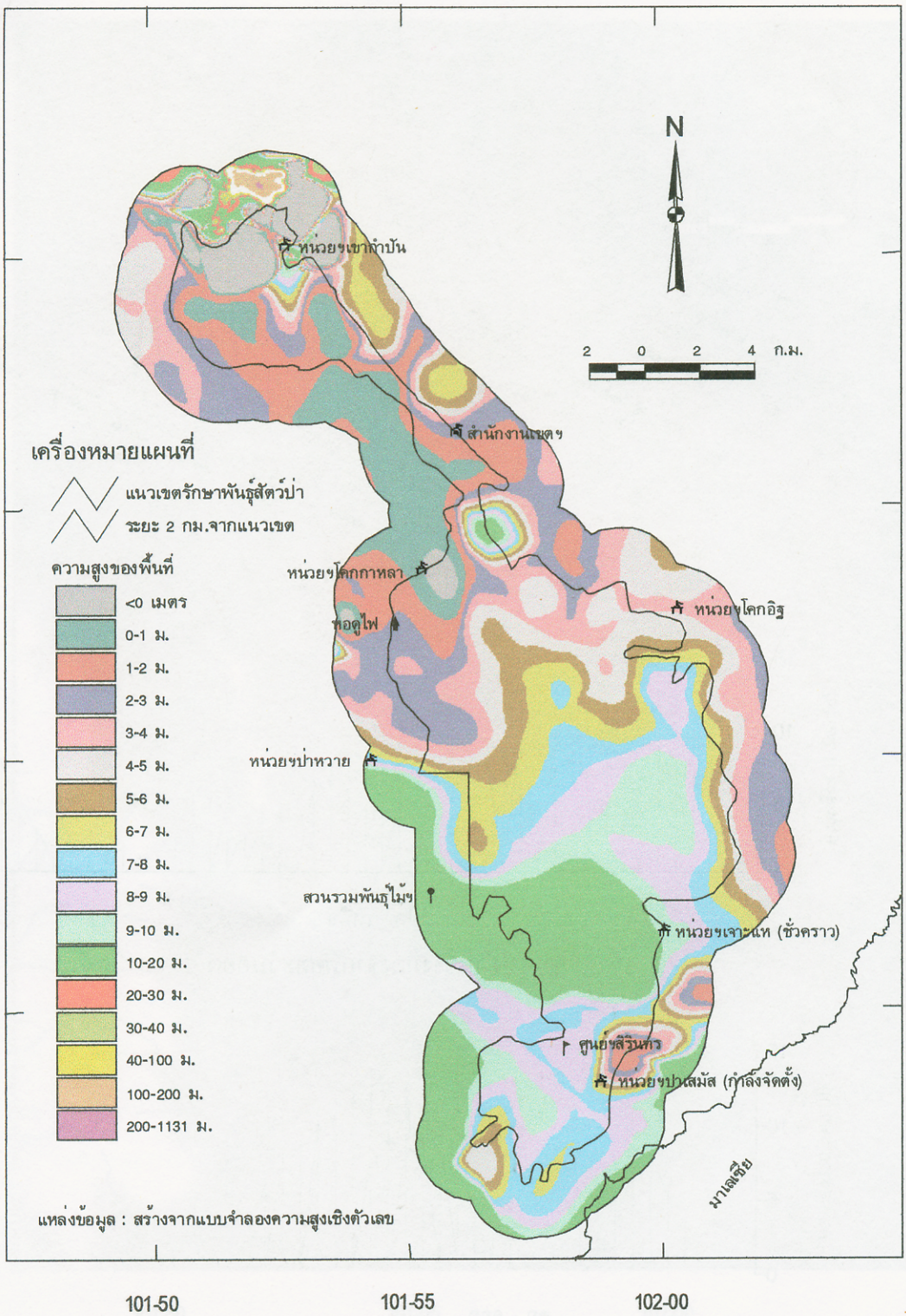


(ข) รูปด้านข้างมองจากทิศตะวันออก

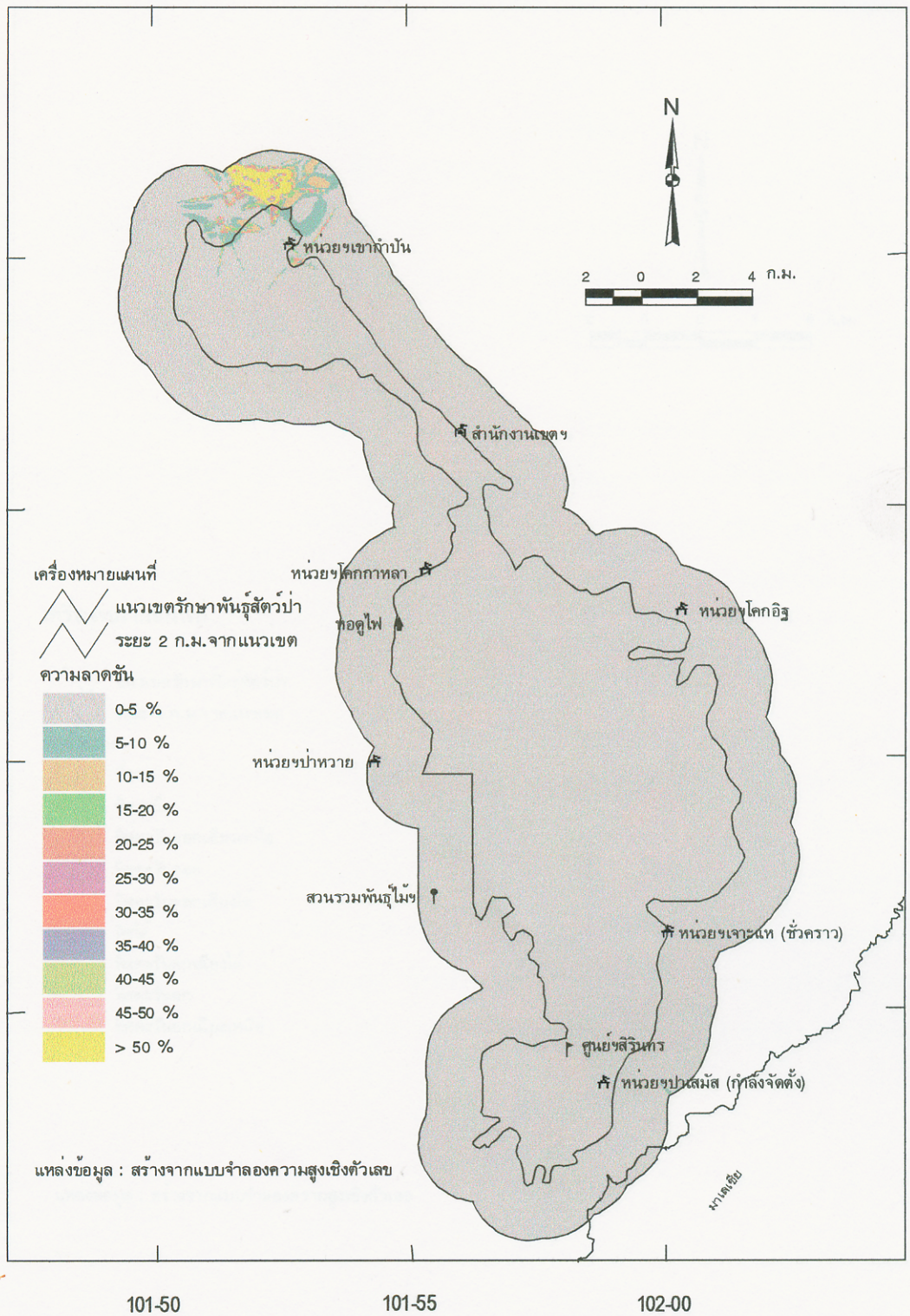


(ค) รูปด้านข้างมองจากทิศใต้

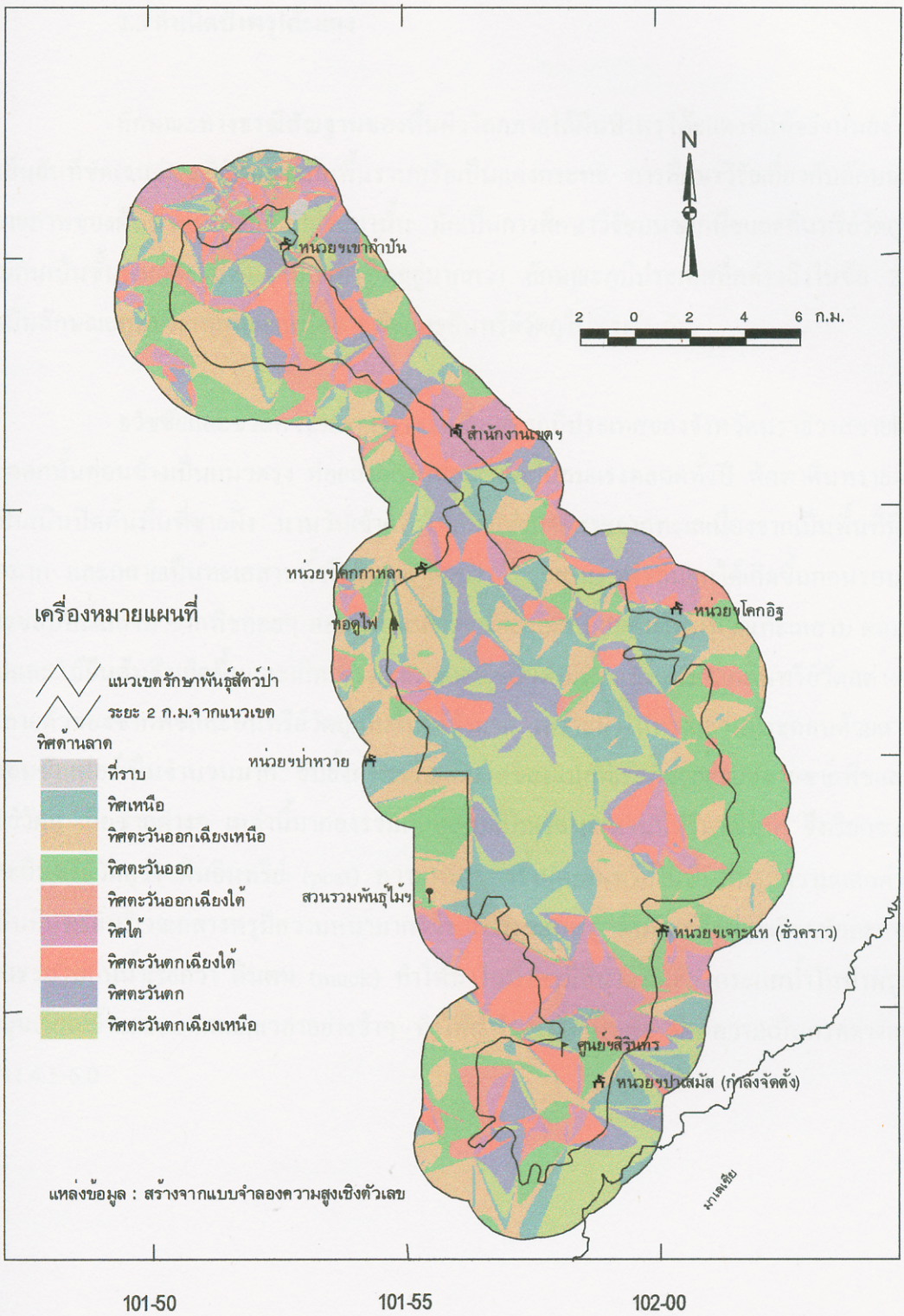
ภาพที่ 2.3 สภาพภูมิประเทศของพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ



ภาพที่ 2.4 ระดับความสูงของพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า+ฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ



ภาพที่ 2.5 ความลาดชันของพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

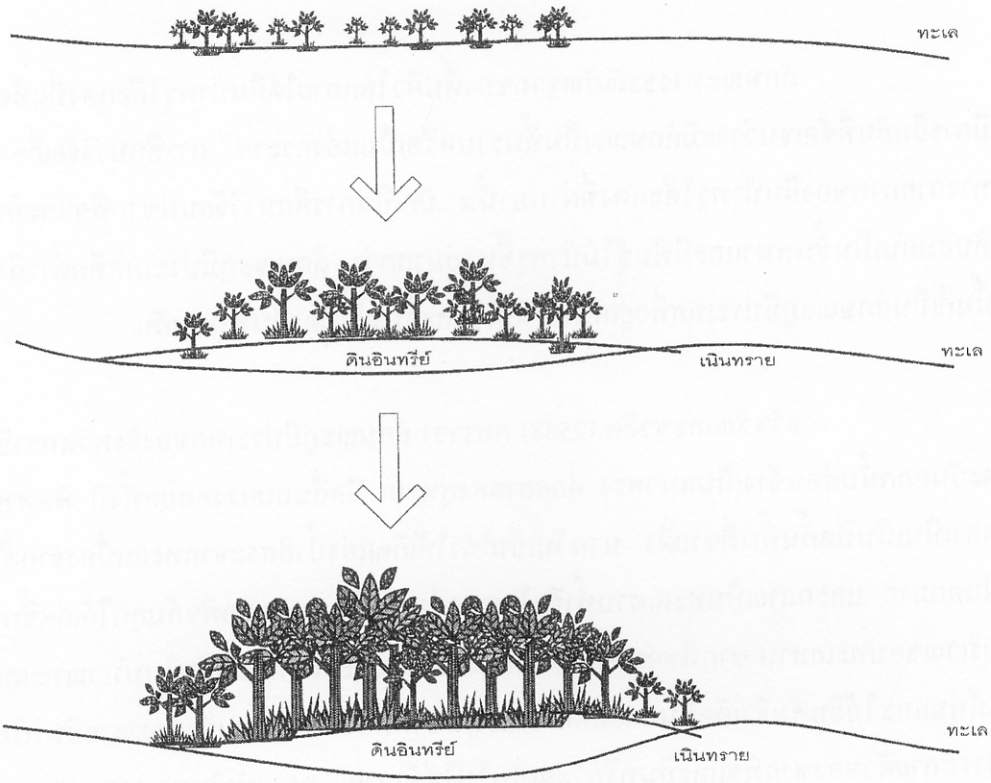


ภาพที่ 2.6 ทิศด้านลาดของพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

2.3 กำเนิดป่าพรุโต๊ะแดง

ลักษณะทางธรณีสัณฐานของพื้นผิวโลกภายใต้ผืนป่าพรุโต๊ะแดงที่แท้จริงนั้นยังไม่มีการยืนยันที่ชัดเจนว่าจะมีลักษณะเป็นพื้นราบหรือเป็นแอ่งกระทะ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของผืนป่าพรุโต๊ะแดงที่ผ่านมานั้น มักเป็นการศึกษาวิจัยบนซากพืชและอินทรีย์วัตถุที่ทับถมกันเป็นชั้นหนาและมีพันธุ์ไม้ป่าพรุขึ้นอยู่มากกว่า ลักษณะภูมิประเทศที่กล่าวถึงในข้อ 2.2 นั้นก็เป็นลักษณะภูมิประเทศที่อยู่เหนือซากพืชและอินทรีย์วัตถุในพรุเช่นกัน

ธวัชชัยและชวลิต (2538) กล่าวว่า ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดนราธิวาสชายฝั่งตะวันออกนั้นค่อนข้างเป็นแนวตรง ค่อยลาดลงสู่ทะเล มีคลื่นลมแรงตลอดทั้งปี พัดพาดินทรายมากองเป็นเนินปิดกั้นพื้นที่ชายฝั่ง นานวันเข้าก็ทำให้เกิดแอ่งน้ำอิสระจากทะเลเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีฝนตกมาก และกลายเป็นทะเลสาบน้ำจืดในเวลาต่อมา ในระยะแรกพืชล้มลุกได้เกิดขึ้นก่อนรอบๆ บริเวณขอบทะเลสาบ ซากพืชค่อยๆ สะสมทีละเล็กละน้อยและทับถมกันในบริเวณทะเลสาบ ต่อมาไม้พุ่มและไม้ยืนต้นจึงเกิดขึ้นและเกิดการสะสมซากพืชยืนต้นเนื้อแข็งและซากอินทรีย์วัตถุต่างๆ การสลายตัวของซากพืชและอินทรีย์วัตถุเป็นไปได้ช้ามาก เพราะน้ำในทะเลสาบประกอบด้วยสารประกอบซัลเฟอร์เป็นจำนวนมาก ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียที่ช่วยย่อยสลายซากพืชและอินทรีย์วัตถุ เมื่อซากต่างๆ เหล่านี้มากองรวมกันสะสมเป็นเวลานานจนมีปริมาณมาก จึงเรียกซากพืชและอินทรีย์วัตถุว่า **ดินอินทรีย์** (peat) ความหนาของชั้นดินอินทรีย์ในพื้นที่พรุมีความแตกต่างกัน ดินอินทรีย์บริเวณกลางพรุมีความหนามากกว่าบริเวณขอบพรุ ดินอินทรีย์ที่ละเอียดมักละลายเป็นตมรวมไปกับน้ำเรียกว่า **ดินตม** (muck) ทำให้น้ำในป่าพรุมีสีน้ำตาลเข้ม กระแสน้ำในป่าพรุมีการหมุนเวียนเข้าและออกตลอดเวลาอย่างช้าๆ ทำให้น้ำในพรุไม่เน่าเสีย มีค่าความเป็นกรดด่างอยู่ระหว่าง 4.5-6.0

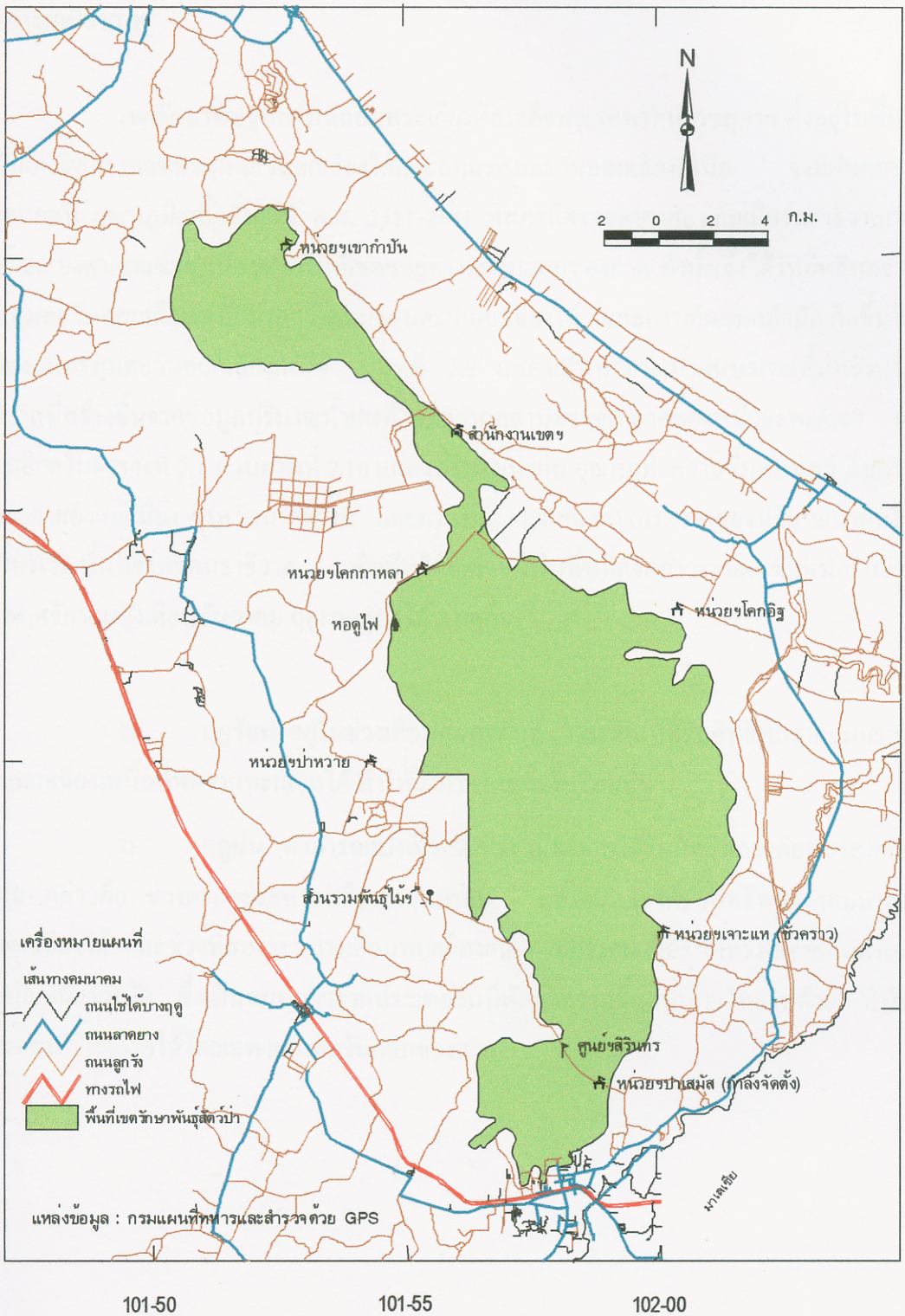


ภาพที่ 2.7 วิวัฒนาการของป่าพรุ

2.4 เส้นทางคมนาคม

พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง ทิศเหนือของพื้นที่อยู่ใกล้กับ อ.เมืองนราธิวาส ทิศใต้บางพื้นที่อยู่ใกล้ อ.สุไหงโก-ลก ทิศตะวันออกติดกับอำเภอตากใบ ทิศตะวันตกจรดกับอำเภอสุไหงปาดี จึงทำให้มีเส้นทางคมนาคมอยู่โดยรอบพื้นที่ดังภาพที่ 2.8 มีสภาพเป็นถนนลาดยางเป็นส่วนใหญ่แม้เป็นถนนขนาดเล็กภายในหมู่บ้าน มีเพียงถนนบางส่วนที่เป็นคันกั้นน้ำของกรมชลประทาน ด้านทิศตะวันตกโอบล้อมไปทางทิศเหนือผ่านพื้นที่เขตบริเวณโครงการบ้านยูโยเท่านั้นที่เป็นถนนดินลูกรัง ส่วนตอนใต้ของพื้นที่ที่ติดกับตัวเมืองสุไหงโก-ลกนั้นก็มีถนนลาดยางจากเมืองสุไหงโก-ลกไปยังอำเภอสุไหงปาดีและอำเภอเมืองทางด้านตะวันตกของพื้นที่เขตฯ และไปยังอำเภอตากใบด้านตะวันออกของพื้นที่เขตฯ นอกจากนี้ยังมีถนนลาดยางตัดผ่านผืนป่าจากบ้านลูโป๊ะซามาผ่านศูนย์วิจัยและศึกษาธรรมชาติป่าพรุสิรินธรไปบ้านโต๊ะแดงอีกสายหนึ่งด้วย

ความหนาแน่นของเครือข่ายเส้นทางคมนาคมโดยรอบของพื้นที่ประกอบกับขนาดของผืนป่าพรุโต๊ะแดงที่ไม่กว้างขวางมากนัก ทำให้การเดินทางโดยรอบพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ามีความสะดวกรวดเร็ว อย่างไรก็ตามก็ส่งผลเสียต่อการจัดการพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเพราะราษฎรอาศัยเส้นทางคมนาคมเหล่านั้นในการเดินทางถึงผืนป่าเพื่อใช้ประโยชน์จากป่าในรูปแบบต่างๆ เช่น การบุกรุกครอบครอง การตัดไม้ออกมาใช้ การล่าสัตว์เช่นจับปลา เหล่านี้เป็นต้น ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่ต้องระมัดระวังอย่างยิ่งต่อการพัฒนาพื้นที่โดยรอบเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าด้วยการสร้างถนนหรือปรับปรุงสภาพถนนให้ดีขึ้น รวมไปถึงการพัฒนาด้านการชลประทานที่มีการขุดคลองหรือสร้างสะพานน้ำที่จะต้องมีการเปิดเส้นทางใหม่เพื่อเข้าทำงาน ราษฎรที่อาศัยอยู่มักอาศัยเส้นทางเหล่านั้นในการเดินทางเข้าถึงพื้นที่ป่าได้ง่าย ทำให้การป้องกันดูแลรักษาป่าไม่ค่อยสัมฤทธิ์ผลเท่าใดนัก เพราะมีงบประมาณและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ค่อนข้างจำกัด หากมีความจำเป็นที่จะต้องก่อสร้างเส้นทางการคมนาคม ควรที่จะต้องจัดระบบการตรวจตราดูแลพื้นที่ให้เข้มงวดมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะตามแนวเขตที่ติดต่อกับแหล่งชุมชนและหมู่บ้านต่างๆ



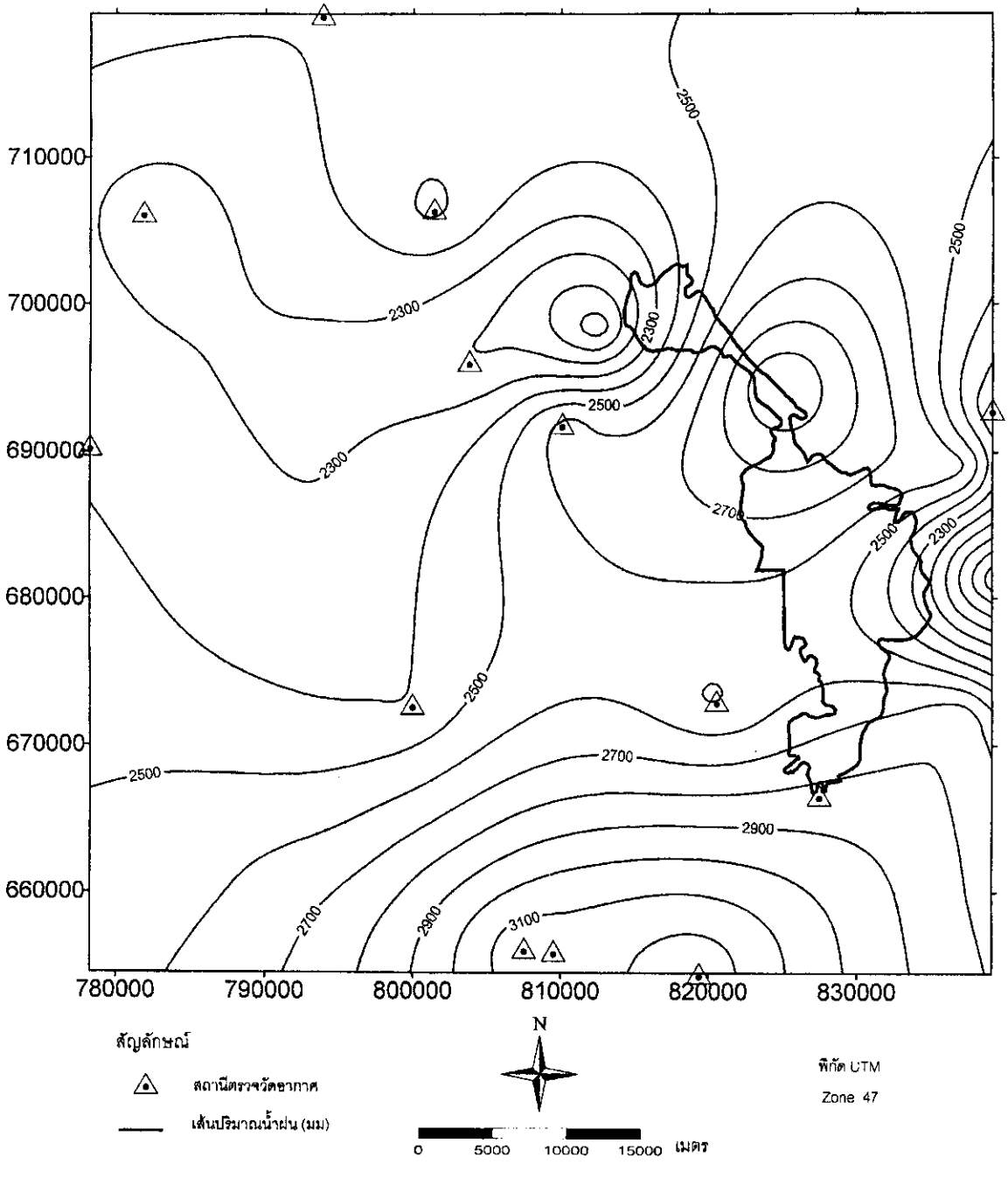
ภาพที่ 2.8 แผนที่เส้นทางคมนาคมภายในและโดยรอบเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

2.5 สภาพภูมิอากาศ

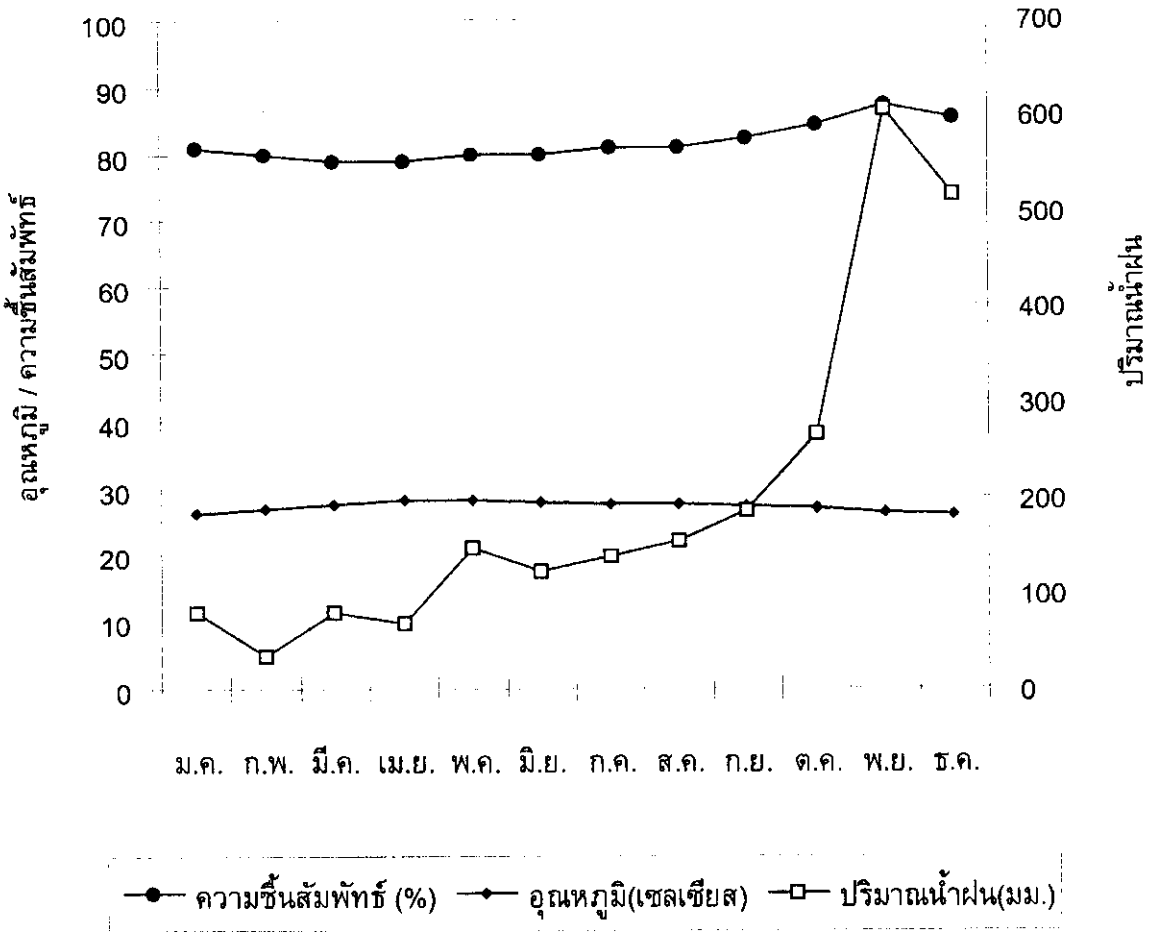
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จึงมีฝนตกชุกเกือบตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511-2541 ที่สภานีตรวจอากาศอำเภอเมืองนราธิวาสเท่ากับ 27.26 องศาเซลเซียส เนื่องจากพื้นที่เขตฯอยู่ทางตะวันออกของภาค ดังนั้นจึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่าลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และการเกิดอุทกภัยมักเกิดขึ้นในช่วงของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ภาพที่ 2.9 แสดงเส้นปริมาณน้ำฝนบริเวณพื้นที่จังหวัดนราธิวาสที่สร้างขึ้นจากข้อมูลปริมาณน้ำฝนที่ได้รับจากสถานีตรวจอากาศของหน่วยงานต่างๆ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.1 ส่วนภาพที่ 2.10 แสดงปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ที่สถานีตรวจอากาศอำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส และภาพที่ 2.11 แสดงการกระจายของปริมาณน้ำฝนในรอบปีบริเวณพื้นที่จังหวัดนราธิวาส ซึ่งเห็นได้ชัดเจนว่าในพื้นที่ดังกล่าวจะมีฝนตกหนักในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม ฤดูกาลแบ่งได้ 2 ฤดูคือ

1) **ฤดูร้อน** อยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดจากทะเลจีนใต้ ทำให้อากาศโดยทั่วไปร้อนชื้น

2) **ฤดูฝน** สามารถแบ่งเป็น 2 ช่วง เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมต่างชนิดกัน กล่าวคือ ช่วงแรกอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และช่วงที่สองระหว่างเดือนพฤศจิกายน – มกราคม ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมหนาวจากประเทศจีนที่พัดพาความชื้นจากอ่าวไทยไปด้วย ทำให้เกิดฝนตกบริเวณภาคใต้โดยเฉพาะฝั่งตะวันออกของภาค



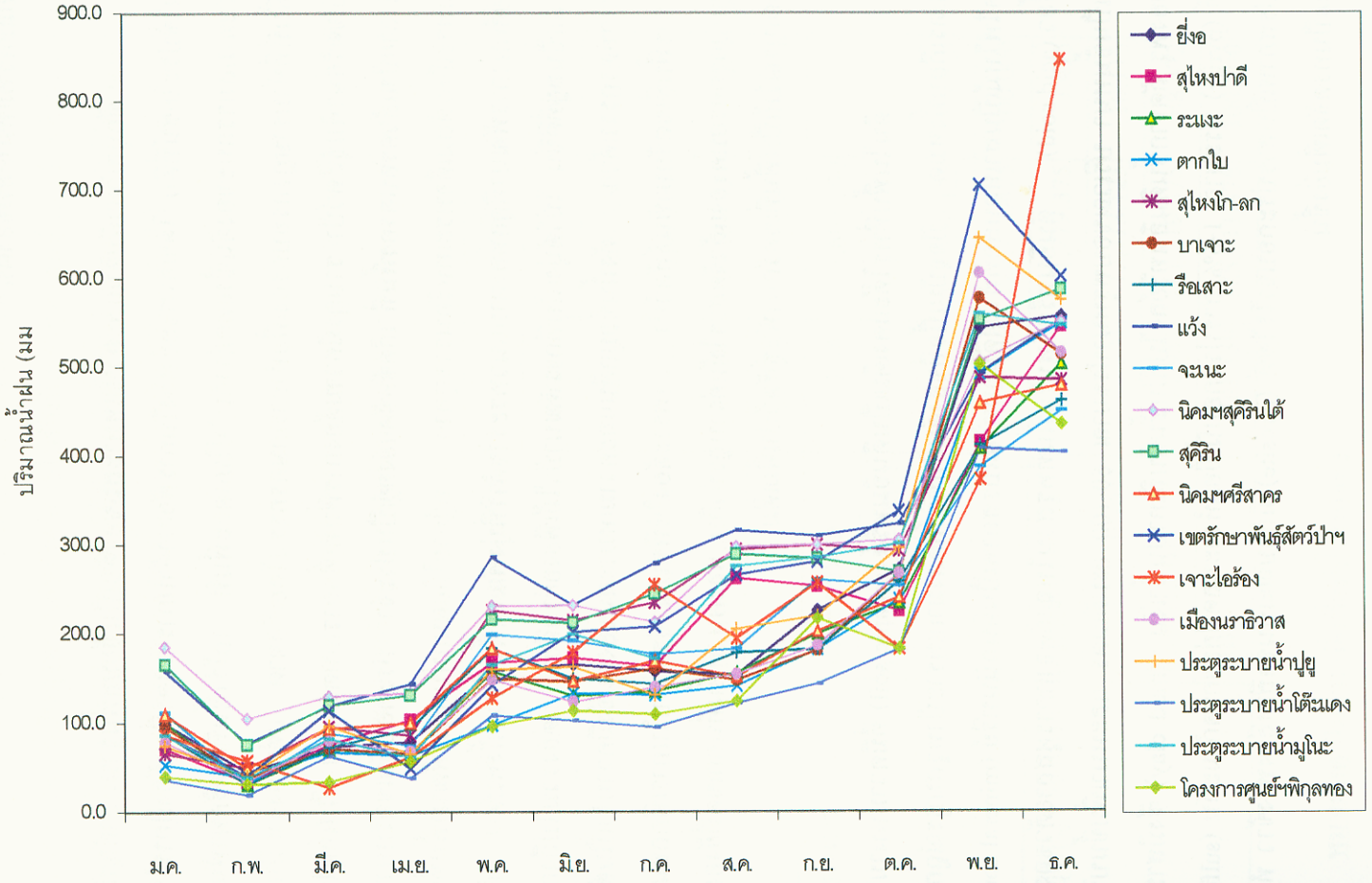
ภาพที่ 2.9 เส้นปริมาณน้ำฝนบริเวณพื้นที่จังหวัดนราธิวาส



ภาพที่ 2.10 แผนภูมิแสดงปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ที่สถานีตรวจอากาศอำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

ตารางที่ 2.1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีบริเวณจังหวัดนราธิวาส

ลำดับ	สถานีตรวจอากาศ	ปริมาณฝน (มม.)	ปี	แหล่งข้อมูล
1	ยี่งอ	2,525.5	2518-2541	กรมอุตุนิยมวิทยา
2	สุไหงปาดี	2,485.5	"	"
3	ระแงะ	2,188.7	"	"
4	ตากใบ	2,182.5	2523-2541	"
5	สุไหงโก-ลก	2,828.5	2518-2541	"
6	บาเจาะ	2,409.9	"	"
7	รือเสาะ	2,249.0	"	"
8	แว้ง	3,283.6	"	"
9	จะเนะ	2,403.3	2527-2541	"
10	นิคมสร้างตนเองสุคิรินตอนใต้	3,185.6	2518-2541	"
11	สุคิริน	3,143.2	2530-2541	"
12	นิคมสร้างตนเองศรีสาคร	2,380.8	2532-2541	"
14	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	3,028.0	2536-2541	"
13	เจาะไอร้อง	2,645.3	2539-2541	"
15	เมืองนราธิวาส	2,399.0	2511-2541	"
16	ประตูระบายน้ำปูยู	2,669.2	2534-2540	สนง.ชลประทานมูโนะ
17	ประตูระบายน้ำโต๊ะแดง	1,715.9	"	"
18	ประตูระบายน้ำมูโนะ	2,768.3	"	"
19	โครงการศูนย์ฯพิกุลทอง	1,940.6	2529-34 และ 2539-40	โครงการศูนย์ฯพิกุลทอง



ภาพที่ 2.11 การกระจายของปริมาณน้ำฝนในรอบปีบริเวณพื้นที่จังหวัดนราธิวาส

2.6 ดินและความเหมาะสมของดิน

ข้อมูลเกี่ยวกับดินและความเหมาะสมของดินเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับใช้วางแผนใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาด้านการเกษตรที่จะต้องมีการใช้ที่ดินให้เหมาะสมตามสมรรถนะของดินซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ แม้ว่าพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าจะเป็นพื้นที่ที่ห้ามราษฎรครอบครองเพื่อทำการเกษตรกรรมโดยเด็ดขาด แต่เนื่องจากมีหมู่บ้านอยู่รายรอบเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ราษฎรมีความต้องการพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม เป็นเหตุให้เกิดการบุกรุกทำลายป่าแล้วครอบครองพื้นที่ เกิดข้อขัดแย้งอยู่เป็นประจำ ประกอบกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ อยู่ภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ของโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองตามแนวพระราชดำริที่มุ่งพัฒนาพื้นที่รวมทั้งหมด ให้ราษฎรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ไม่ได้มุ่งเน้นที่การพัฒนาป่าไม้เพียงอย่างเดียว แต่ยังรวมไปถึงการพัฒนาด้านการเกษตรกรรมด้วย ดังนั้นข้อมูลดินและความเหมาะสมของดินจึงมีความจำเป็นต่อการวางแผนจัดการพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เพราะต้องใช้พิจารณาประกอบในการเพิกถอนพื้นที่บางส่วนที่ถูกบุกรุกครอบครองแล้วจัดสรรให้แก่ราษฎรทำกิน และผนวกพื้นที่นอกเขตที่ยังคงสภาพป่าที่อุดมสมบูรณ์ให้เป็นพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเพิ่มเติม

ดินในพื้นที่พรุโต๊ะแดงเดิมเป็นดินอินทรีย์ (organic soil) ที่มีความหนามากกว่า 80 เซนติเมตรเกือบทั้งหมด ปัจจุบันเนื้อที่ของดินอินทรีย์ลดลงมากเพราะป่าพรุสมบูรณ์ถูกทำลายลง การเกิดไฟไหม้เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ดินอินทรีย์แปรสภาพเป็นดินอนินทรีย์ (mineral soil) ซึ่งเป็นดินเปรี้ยว (acid soid) ดินอินทรีย์ที่พบในพื้นที่พรุส่วนใหญ่เกิดจากการผุสลายตัวของซากพืชที่ทับถมเป็นชั้นหนา บริเวณขอบพรุหนาประมาณ 60-100 เซนติเมตร และหนาเพิ่มขึ้นบริเวณตอนกลางของพรุ ถัดจากชั้นดินอินทรีย์ลงไปเป็นชั้นดินสีเทาปนน้ำเงิน (mud clay) ซึ่งมีสารประกอบไพไรท์ (pyrite) ประมาณ 1-6% สารประกอบนี้เมื่อแห้งจะปลดปล่อยกรดกำมะถัน (sulfuric acid) และแปรสภาพเป็นสารประกอบจาโรไซท์ (jarosite) มีลักษณะเป็นจุดสีเหลืองฟางข้าว ทำให้ทั้งน้ำและดินเป็นกรดจัดเพิ่มยิ่งขึ้น

พื้นที่รอบนอกด้านตะวันออกของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ส่วนใหญ่เกือบตลอดทั้งแนวด้านตะวันตกบริเวณพื้นที่โครงการนิคมสหกรณ์ปีเหล็ง ตอนบนบริเวณโครงการบ้านยูโย ดินมีฤทธิ์เป็นกรดทำให้เป็นดินเปรี้ยวจัด ดินขาดแร่ธาตุอาหารบางอย่างอย่างรุนแรง ทำให้การทำการเกษตรไม่ค่อยจะได้ผล จึงมีการปล่อยเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า มีหญ้ากระจูดและกกขึ้นอยู่ทั่วไป

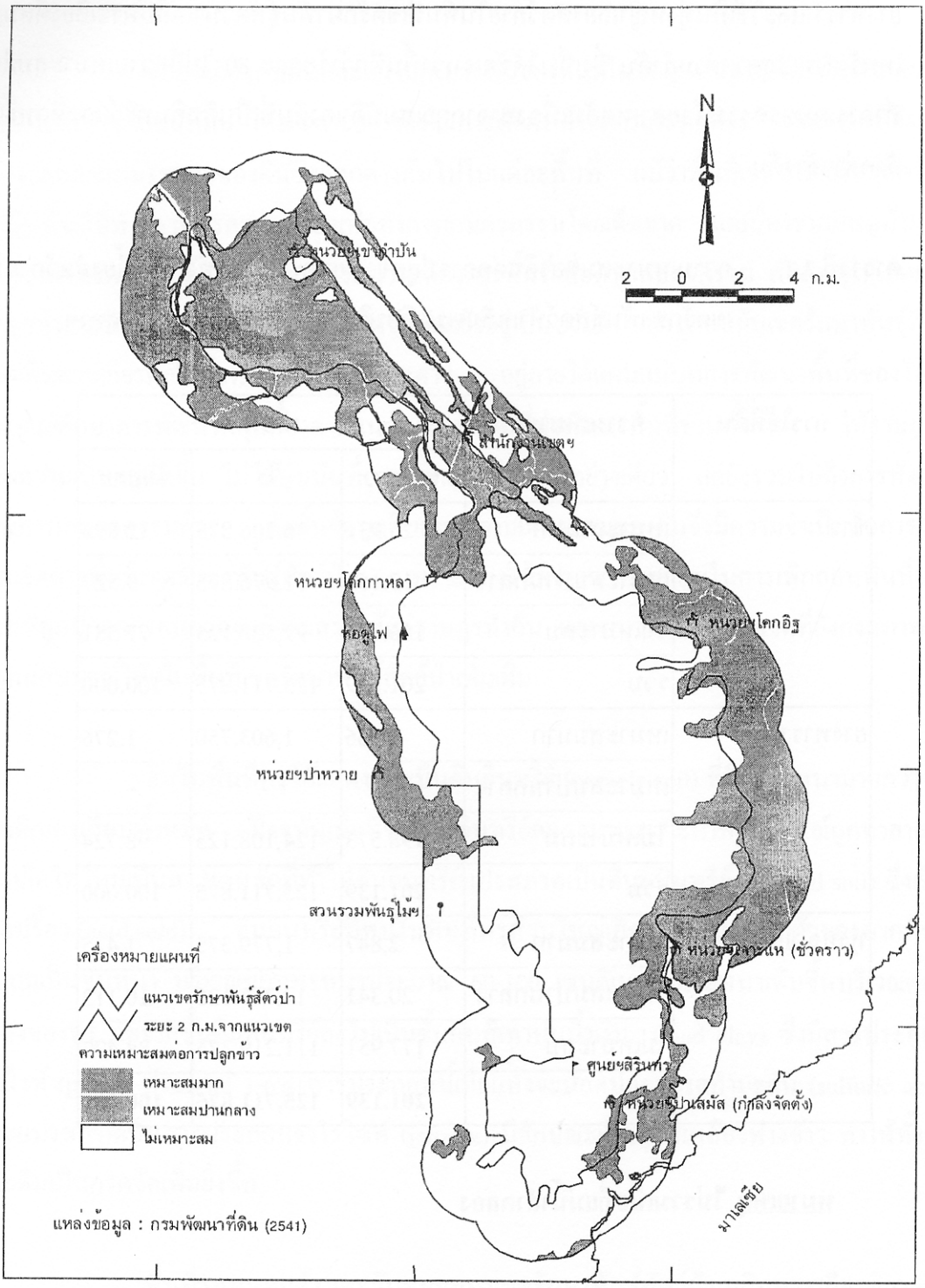
ตารางที่ 2.2 และภาพที่ 2.12-2.14 แสดงพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการใช้ปลูกข้าว ยางพารา และใช้เป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ภายในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯตามลำดับ ซึ่งเห็นได้ชัดเจนว่าพื้นที่กว่าร้อยละ 80 ไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้ทำการเกษตรกรรมด้วยสาเหตุอันเนื่องมาจากคุณสมบัติของดินที่เป็นดินอินทรีย์และมีฤทธิ์เป็นกรดดังกล่าวข้างต้น

ตารางที่ 2.2 ความเหมาะสมของดินต่อการปลูกข้าว ยางพาราและทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ภายในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

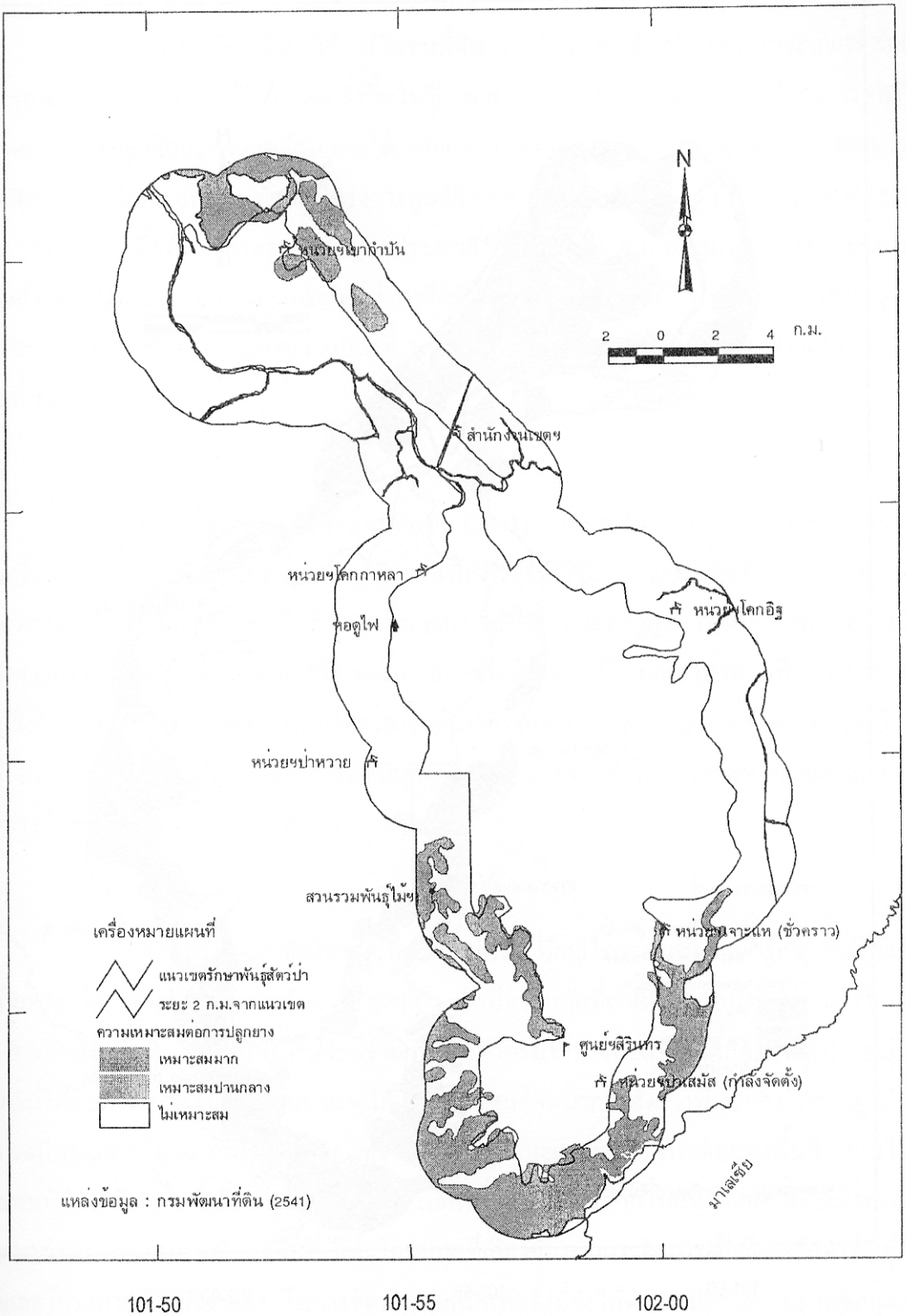
การใช้ที่ดิน	ความเหมาะสม	เนื้อที่		
		ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ
ข้าว	เหมาะสมมาก	25.931	16,206.875	12.892
	เหมาะสมปานกลาง	19.163	11,976.875	9.527
	ไม่เหมาะสม	156.045	97,528.125	77.581
	รวม	201.139	125,711.875	100.000
ยางพารา	เหมาะสมมาก	2.566	1,603.750	1.276
	เหมาะสมปานกลาง	-	-	-
	ไม่เหมาะสม	198.573	124,108.125	98.724
	รวม	201.139	125,711.875	100.000
ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	เหมาะสมมาก	2.847	1,779.375	1.415
	เหมาะสมปานกลาง	20.341	12,713.125	10.113
	ไม่เหมาะสม	177.951	111,219.375	88.472
	รวม	**201.139**	**125,711.875**	**100.000**

หมายเหตุ ไม่รวมเนื้อที่แม่น้ำลำคลอง

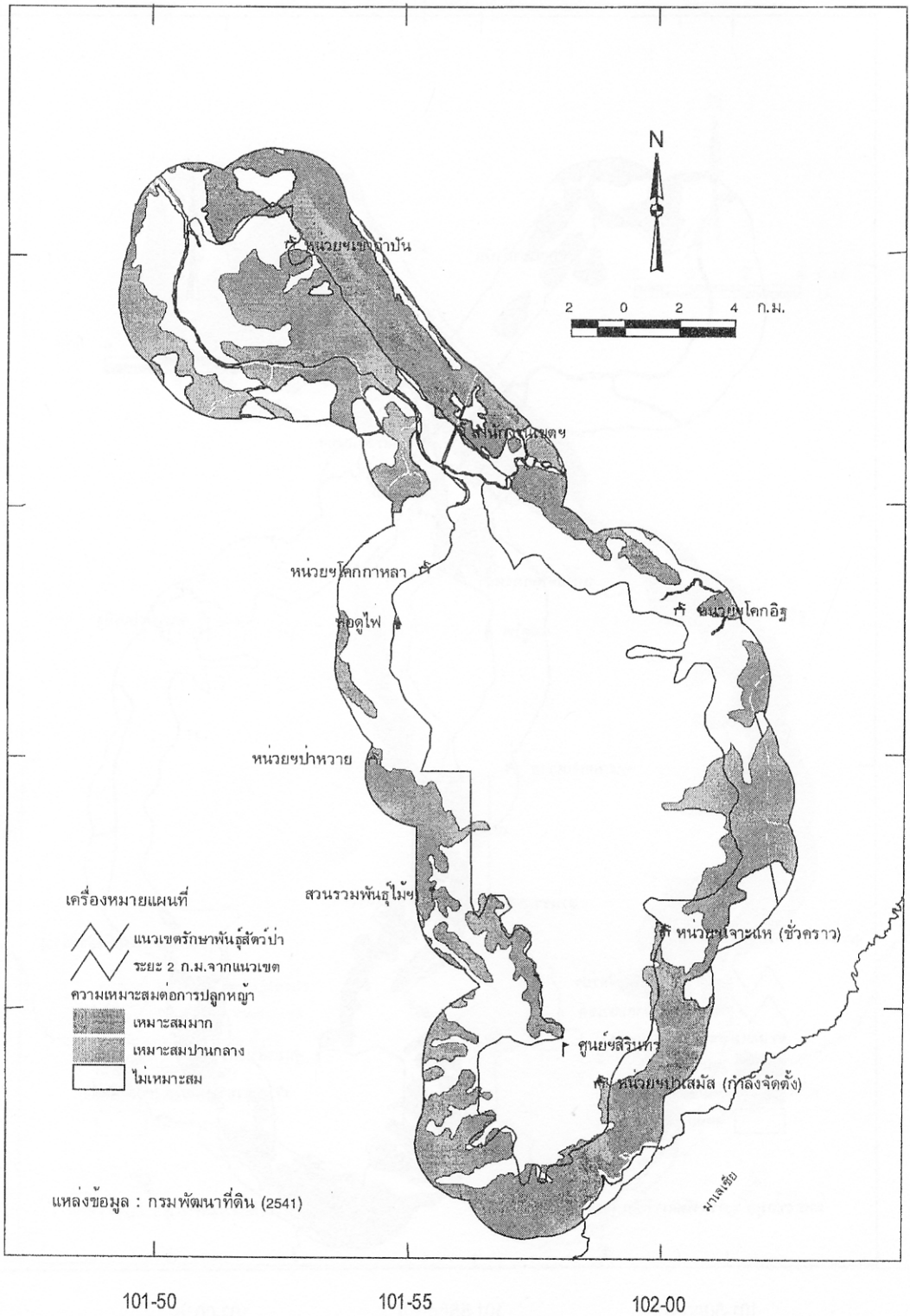
Central Library
Prince of Songkla University



ภาพที่ 2.12 ความเหมาะสมของดินต่อการปลูกข้าว



ภาพที่ 2.13 ความเหมาะสมของดินต่อการปลูกยางพารา



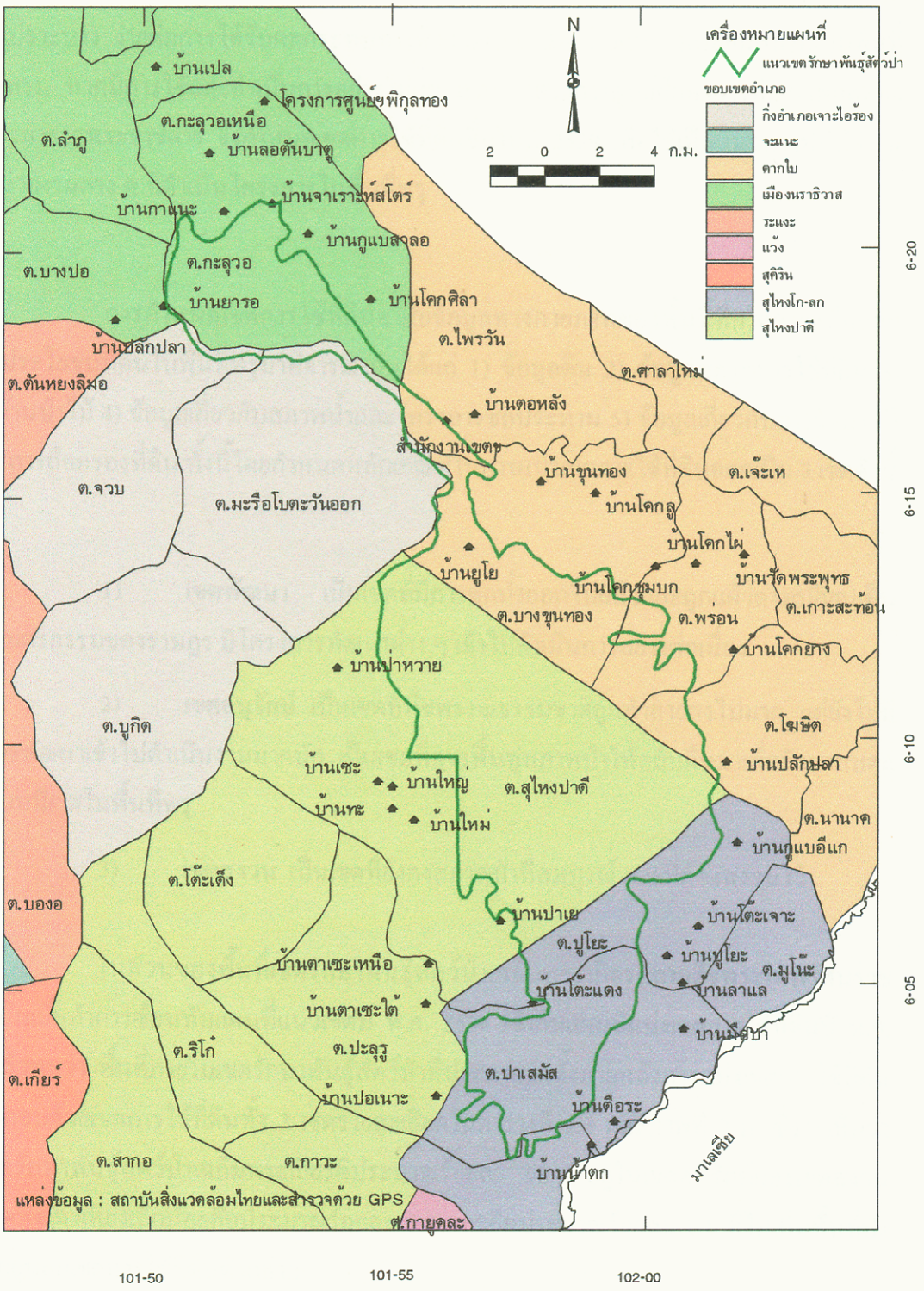
ภาพที่ 2.14 ความเหมาะสมของดินต่อการใช้เป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

2.7 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.7.1 ประวัติการใช้ประโยชน์ที่ดิน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ได้รับการจัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2534 ตามแผนแม่บทในโครงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้แผนงานย่อยแผนงานพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีของแผนงานพัฒนาโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2531 – พ.ศ. 2536) มีเนื้อที่ตามพระราชกฤษฎีกาประมาณ 126,625 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่าพรุเดิม เขตห้ามล่าสัตว์ป่าพรุได้รับการประกาศขึ้นในปี พ.ศ. 2518 ครอบคลุมพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าลุ่มน้ำบางนราแปลงที่ 1 และป่าสงวนแห่งชาติป่าลุ่มน้ำบางนราแปลงที่ 2 มีเนื้อที่ 191,406 ไร่

ศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองฯ (2541) รายงานไว้ว่า ในอดีตการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่พรุมีน้อย หากมีการทำนาก็มีเฉพาะบริเวณขอบพรุหรือชายพรุที่อยู่ติดกับเส้นทราย หรือพื้นที่นาเดิม ซึ่งเป็นดินตะกอน (alluviam soil) และอยู่สูงกว่าพื้นที่พรุเล็กน้อย เนื่องจากความต้องการดินเพื่อการเกษตรมีมากขึ้น และเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมพื้นที่บริเวณขอบพรุ จึงมีโครงการพัฒนาเกิดขึ้นหลายโครงการ เช่น โครงการชลประทานมูโนะ นิคมสหกรณ์ปีเหล็ง โครงการบ้านยูโย เป็นต้น ผลจากการดำเนินการโครงการเหล่านี้ทำให้ลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนสภาพไปมาก

ราษฎรที่อยู่อาศัยในชุมชนหรือหมู่บ้านที่มีอยู่โดยรอบพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญปัจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการพื้นที่ แต่ละหมู่บ้านจะมีจำนวนประชากรมากบ้างน้อยบ้างแตกต่างกันไป หมู่บ้านเหล่านี้ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาภายใต้โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองให้ราษฎรมีชีวิตความเป็นอยู่และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะทางกายภาพเดิมของพื้นที่ รวมไปถึงคุณสมบัติของดินและน้ำที่แทบจะกล่าวได้ว่าไม่เหมาะสมแก่การทำการเกษตรเลย จึงได้มีโครงการพัฒนาต่างๆ ดำเนินการพัฒนาพื้นที่ มีทั้งโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและโครงการที่ไม่เกี่ยวข้อง ในการจัดทำแผนแม่บทครั้งนี้จึงได้ทำการสำรวจรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของราษฎรที่อาศัยในหมู่บ้านต่างๆ ในเขตกันชนระยะ 2 กิโลเมตรจากแนวขอบเขตของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติดังแสดงในภาพที่ 2.15 รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมนั้นจะได้กล่าวถึงต่อไปภายหลัง



ภาพที่ 2.15 หมู่บ้านที่ทำการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่กันชนระยะ 2 กิโลเมตรจากแนวเขตของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

2.7.2 เขตการใช้ที่ดิน เนื่องจากพื้นที่พรุจังหวัดนราธิวาส เป็นพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่เปราะบาง ง่ายต่อการได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และง่ายต่อการเปลี่ยนสภาพเป็นพื้นที่เสื่อมโทรม หากมีการใช้และดำเนินการอย่างไม่เหมาะสม โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จึงกำหนดเขตการใช้ที่ดินขึ้นในปี 2529 เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ดำเนินโครงการในพื้นที่พรุ

การกำหนดเขตการใช้ที่ดินอาศัยข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ที่คาดว่าจะมีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่พรุมาพิจารณาอันได้แก่ 1) ข้อมูลดิน 2) ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน 3) ข้อมูลด้านป่าไม้ 4) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพน้ำและโครงการชลประทาน 5) ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดสรรที่ดินและการถือครองที่ดิน ทั้งนี้โดยกำหนดหลักเกณฑ์ในการแบ่งเขตการใช้ที่ดินออกเป็น 3 เขตดังนี้

1) **เขตพัฒนา** เป็นเขตที่มีการชักน้ำออกไปแล้วและถูกแผ้วถางเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรมของราษฎร มีโครงการพัฒนาต่าง ๆ เข้าไปดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

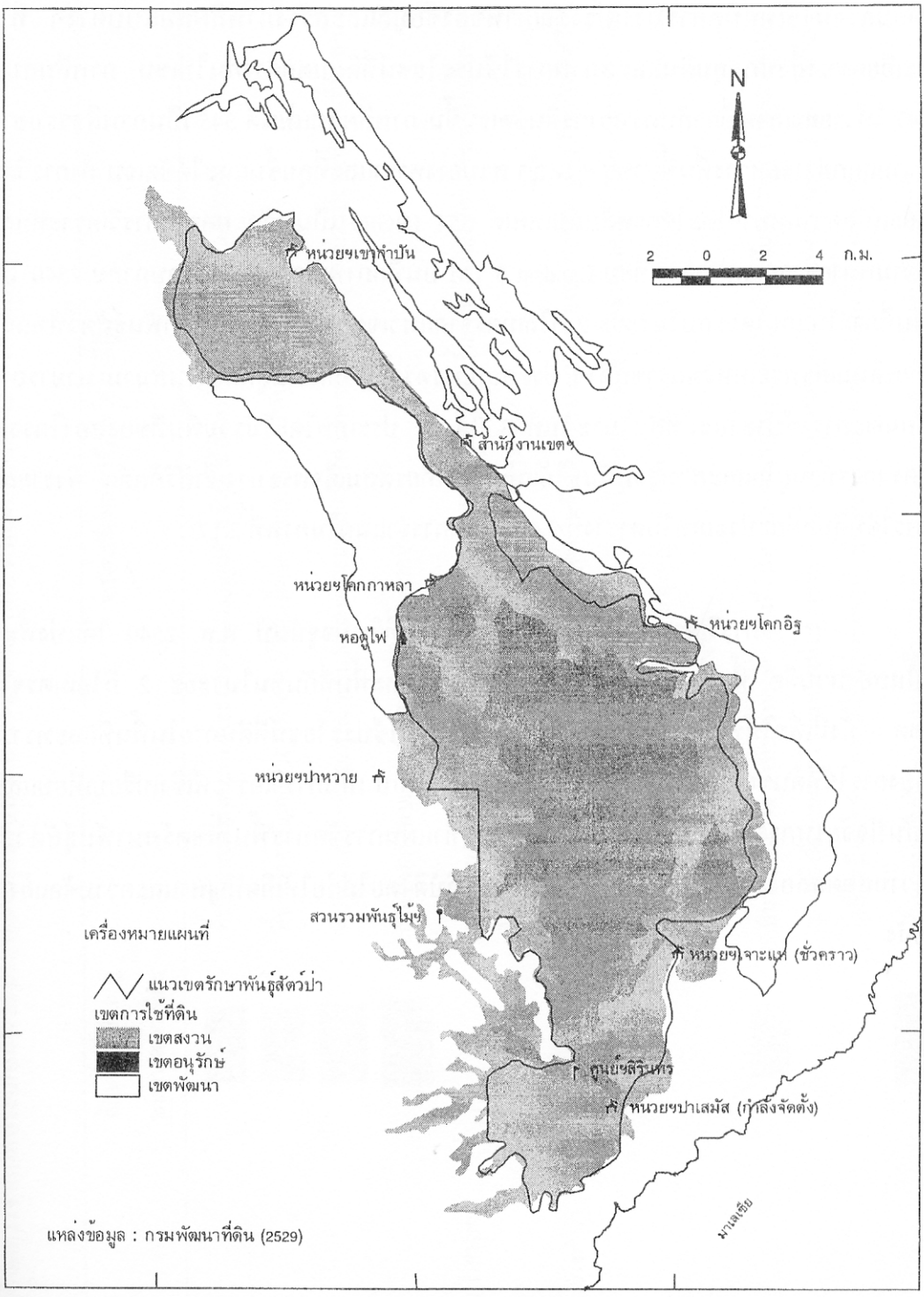
2) **เขตอนุรักษ์** เป็นเขตที่พืชพรรณธรรมชาติถูกทำลายลงไปมาก แต่ยังไม่มีโครงการพัฒนาเข้าไปดำเนินงานมากนัก เป็นเขตที่ควรฟื้นฟูสภาพป่าให้กลับคืนมาเพื่อรักษาสมดุลของระบบนิเวศในพื้นที่พรุ

3) **เขตสงวน** เป็นเขตที่ยังคงสภาพป่าที่สมบูรณ์ ควรที่ต้องสงวนไว้

ในส่วนของพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ นั้นเมื่อทำการซ้อนทับแผนที่แนวเขตปี พ.ศ. 2534 เข้ากับแผนที่แบ่งเขตการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2529 แล้วพบว่า พื้นที่ภายในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่ประกาศจัดตั้งภายหลังการแบ่งเขตการใช้ที่ดินนั้นประกอบด้วยเขตการใช้ที่ดินทั้ง 3 เขตรายละเอียดในตารางที่ 2.3 และภาพที่ 2.16 ซึ่งจะเห็นว่าพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติประมาณร้อยละ 98.6 อยู่ในเขตอนุรักษ์และเขตสงวน อยู่ในเขตพัฒนาเพียงเล็กน้อยคือประมาณร้อยละ 0.3 และอีกประมาณร้อยละ 1.1 ที่ไม่เป็นพื้นที่ป่าพรุและอยู่นอกเขตการใช้ที่ดินดังกล่าว

ตารางที่ 2.3 เขตการใช้ที่ดินภายในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ

เขตการใช้ที่ดิน	ตร.กม.	ไร่	ร้อยละ
เขตอนุรักษ์	115.182	71988.750	57.008
เขตพัฒนา	0.585	365.625	0.290
เขตสงวน	84.102	52563.750	41.625
นอกเขตการใช้ที่ดิน	2.176	1360.000	1.077
รวม	**202.045**	**126,278.125**	**100.000**

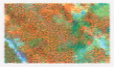


ภาพที่ 2.16 เขตการใช้ที่ดินตามโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง

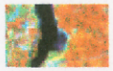
2.7.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินปี 2540 การวิเคราะห์และแปลความหมายจากภาพดาวเทียมครั้งนี้ใช้เทคนิคการปรับปรุงคุณภาพของข้อมูลและสร้างภาพสีผสมแบบต่างๆ ที่ให้รายละเอียดของสิ่งปกคลุมดินและสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินแตกต่างกันไปเช่น ภาพสีผสมแบนด์ 347 ให้รายละเอียดเกี่ยวกับทรัพยากรดินชัดเจนขึ้น ภาพสีผสมแบนด์ 345 เป็นภาพสีธรรมชาติที่ให้ความแตกต่างระหว่างพื้นที่ป่าพรุ ทุ่งหญ้า สวนยางพาราและที่ลุ่มชื้นแฉะได้ชัดเจน ทำการวิเคราะห์และแปลความหมายโดยใช้ภาพสีผสมแบนด์ 354 (BGR) เป็นหลัก ผลจากการวิเคราะห์และแปลความหมายจากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 TM บันทึกภาพเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2540 โดยเน้นพื้นที่ภายในและโดยรอบในระยะ 2 กิโลเมตรจากแนวเขตของพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ประกอบการตรวจสอบความถูกต้องในสนาม สามารถจำแนกลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับที่ 3 ได้ 17 ประเภทโดยไม่รวมพื้นที่ของสองโครงการคือ โครงการบ้านยูโยและสวนรวมพันธุ์ไม้เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติต์ฯ ดังรายละเอียดการใช้ที่ดินแต่ละประเภทในตารางที่ 2.4 และผลการจำแนกในภาพที่ 2.17

การวิเคราะห์สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันปี พ.ศ. 2540 ได้แบ่งพื้นที่ออกเป็นสองส่วนคือ พื้นที่ภายในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและพื้นที่กันชนในระยะ 2 กิโลเมตรจากแนวเขต ทั้งนี้เพื่อให้ทราบสถานะภาพที่แท้จริงของการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่และทราบความต้องการใช้ที่ดินของชุมชนในท้องถิ่นที่อาศัยอยู่โดยรอบ เป็นการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบและจะใช้เป็นปัจจัยในการพิจารณาประกอบกับการจัดทำแผนการจัดการพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าให้มีความสอดคล้องและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาและความขัดแย้งในภายหลัง

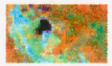
ตารางที่ 2.4 รายละเอียดการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2540 จากภาพดาวเทียมLANDSAT 5 TM แบนด์ 354 (BGR)

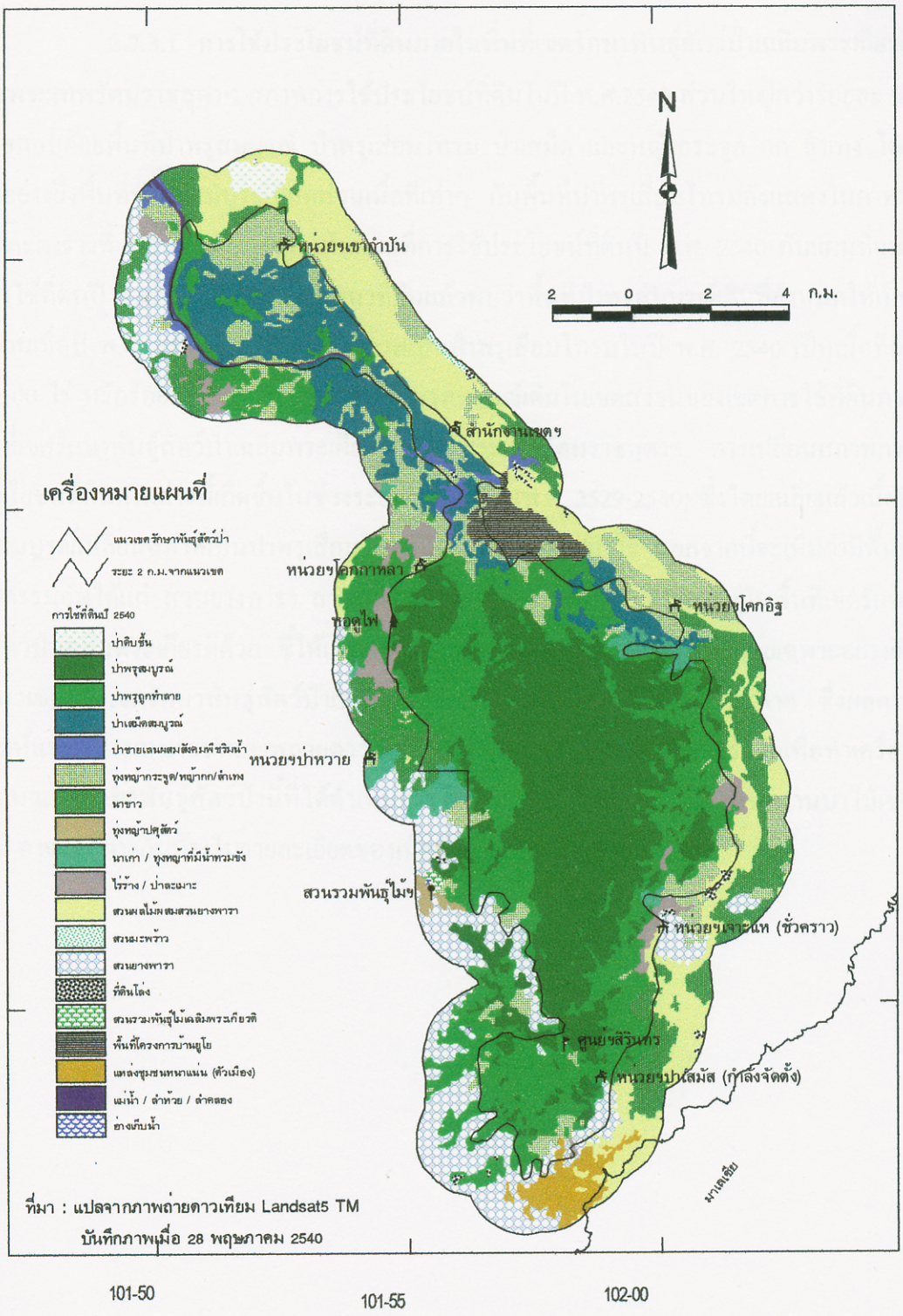
ประเภทการใช้ที่ดิน	ลักษณะที่ปรากฏบนภาพดาวเทียม	รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ป่าพรุสมบูรณ์		พื้นที่ป่าพรุที่ยังคงสภาพธรรมชาติ ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ป่าพรุขึ้นเบียดเสียดหนาแน่นเช่น
ป่าพรุถูกทำลาย		พื้นที่ป่าพรุที่ถูกแผ้วถางทำลาย มีไม้เสม็ดขึ้นทดแทนเป็นไม้เด่น
ป่าเสม็ดสมบูรณ์		พื้นที่ป่าเสม็ดขาวสมบูรณ์ พบมากทางตอนบนของพื้นที่ มีทุ่งหญ้าแทรกอยู่บ้างประปรายเป็นพื้นที่แคบๆ
ป่าดิบชื้น		เป็นป่าบกที่พบเฉพาะบนภูเขาที่มีความลาดชัน
สังคมพืชริมน้ำผสมป่าชายเลน		พบเป็นแถบตามริมสองฝั่งแม่น้ำบางนรา ประกอบด้วยสังคมพืชที่ขึ้นเฉพาะตามริมแม่น้ำขึ้นปะปนกับพันธุ์ไม้ป่าชายเลน ปรากฏเป็นสีแดงเลือดนกบนภาพถ่ายดาวเทียม
สวนผลไม้ผสมสวนยางพารา		พบทั่วไปตามแหล่งชุมชนโดยรอบพื้นที่เขตฯ ในลักษณะของหมู่บ้านตามชนบทที่มักสร้างบ้านเรือนอยู่ในที่ดินของตนเอง แล้วทำการปลูกไม้ยืนต้นปะปนกันไปหลากชนิด เช่น ลองกอง ละมุด มะพร้าว ยางพารา ฯลฯ บางบริเวณมีการทำนา บางบริเวณเป็นทุ่งหญ้าและที่ดินโล่ง แปลงเล็กๆ จึงแปลความหมายภาพดาวเทียมรวมเข้ากับพื้นที่สวนผลไม้ผสมยางพารา
สวนยางพารา		พื้นที่สวนยางพาราที่ประกอบด้วยยางที่มีเรือนยอดหนาแน่นปรากฏเป็นสีส้มเข้มบนภาพดาวเทียม สลับกับสวนยางที่เรือนยอดโปร่งเพราะใบร่วงหล่นอันเนื่องจากสภาพความเป็นกรดของน้ำในพรุ ปรากฏเป็นสีส้มปนเหลือง สีจางกว่าสวนยางที่มีเรือนยอดแน่นทึบ เรียกสวนยางประเภทหลังนี้ว่ายางริมพรุ
สวนมะพร้าว		ส่วนมากอยู่ใกล้ทะเล ตามสองข้างทางของทางหลวงระหว่างอำเภอเมืองกับอำเภอตากใบ

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ประเภทการใช้ที่ดิน	ลักษณะที่ปรากฏบนภาพดาวเทียม	รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน
หญ้ากระจูด / กก / ลำเทง		พื้นที่ที่เกิดจากการทำลายป่าพรุแล้วแผ้วถางเพื่อทำการเกษตรกรรม แต่ไม่ได้ผลเพราะมีน้ำท่วมขัง จึงถูกปล่อยทิ้งไว้ มีหญ้ากระจูด หญ้ากกและลำเทงเป็นพืชเด่นที่ขึ้นปกคลุมพื้นที่ ปรากฏเป็นสีเขียวเข้มและสีเขียวขี้ม้า พบเห็นได้ทั่วไปตามขอบพรุ
ทุ่งหญ้าปศุสัตว์		เป็นพื้นที่ทดลองปลูกหญ้าเพื่อการปศุสัตว์ ปรากฏเป็นสีฟ้าอมชมพูบนภาพดาวเทียม
นาเก่า / ทุ่งหญ้าที่มีน้ำท่วมขัง		ที่นาเก่าที่ถูกทิ้งรกร้างเพราะพื้นที่เป็นที่ลุ่ม มีน้ำท่วมขังเฉอะแฉะอยู่ตลอดปี ปรากฏเป็นสีม่วงที่เห็นได้ชัดเจน
นาข้าว		เป็นพื้นเกษตรกรรมที่พบเห็นได้ทั่วไปรอบพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า แต่เป็นนาข้าวที่ไม่สมบูรณ์นักเนื่องจากดินเปรี้ยว บางบริเวณมีการปล่อยทิ้งเป็นนาร้างที่กลายสภาพเป็นทุ่งหญ้าในที่สุด
ไร่ร้าง / ป่าละเมาะ		เป็นพื้นที่ที่ทำการเกษตรไม่ได้ผลดีจึงถูกปล่อยให้วัชพืชที่เป็นไม้พุ่มขึ้นปกคลุมสลับทุ่งหญ้าเป็นหย่อมๆ
แหล่งชุมชนหนาแน่น		แหล่งชุมชนหนาแน่นในที่นี้หมายความถึงตัวเมืองสุไหงโก-ลกที่มีสิ่งก่อสร้างประเภทอาคารคอนกรีตอยู่หนาแน่น สะท้อนให้เห็นชัดเจนบนภาพถ่ายดาวเทียมเป็นสีเทาปนฟ้า
อ่างเก็บน้ำ		พื้นที่อ่างเก็บน้ำที่สร้างขึ้นเพื่อกักเก็บน้ำสำหรับราษฎรที่อาศัยอยู่รอบๆ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
แม่น้ำ / ลำห้วย / ลำคลอง		พื้นที่แม่น้ำและลำคลองธรรมชาติขนาดใหญ่ที่มีความกว้างและความลึก ปรากฏเป็นสีน้ำเงินเข้ม ไม่รวมคลองชลประทานน้ำแบ่งและคลองมูโนะ

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ประเภทการใช้ที่ดิน	ลักษณะที่ปรากฏบนภาพดาวเทียม	รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ที่ดินโล่ง		ที่ดินที่ไม่มีพืชปกคลุม บางบริเวณเป็นพื้นที่เปิดหน้าดินออกเพื่อขุดดินชั้นล่างไปใช้ในการก่อสร้างถนน
สวนรวมพันธุ์ไม้เฉลิมพระเกียรติฯ		พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นที่ส่วนมากเป็นพันธุ์ไม้ป่า มีขนาดปานกลางและปลูกห่างกัน เรือนยอดยังมีขนาดไม่ใหญ่ ในขณะที่พื้นล่างปกคลุมด้วยหญ้า จึงปรากฏเป็นสีเขียวอ่อนอมฟ้าคล้ายลักษณะทุ่งหญ้า
พื้นที่โครงการบ้านยูโย		เป็นที่ดินค่อนข้างโล่ง มีอ่างเก็บน้ำหลายจุดสำหรับเก็บกักน้ำจากสะพานน้ำ มีการปลูกพืชเกษตรบ้างแต่ยังไม่ได้ผลดีนัก จึงทำให้มีสีเขียวอ่อนอมฟ้าคล้ายทุ่งหญ้า และสีฟ้าอ่อนบางบริเวณคล้ายที่ดินโล่ง



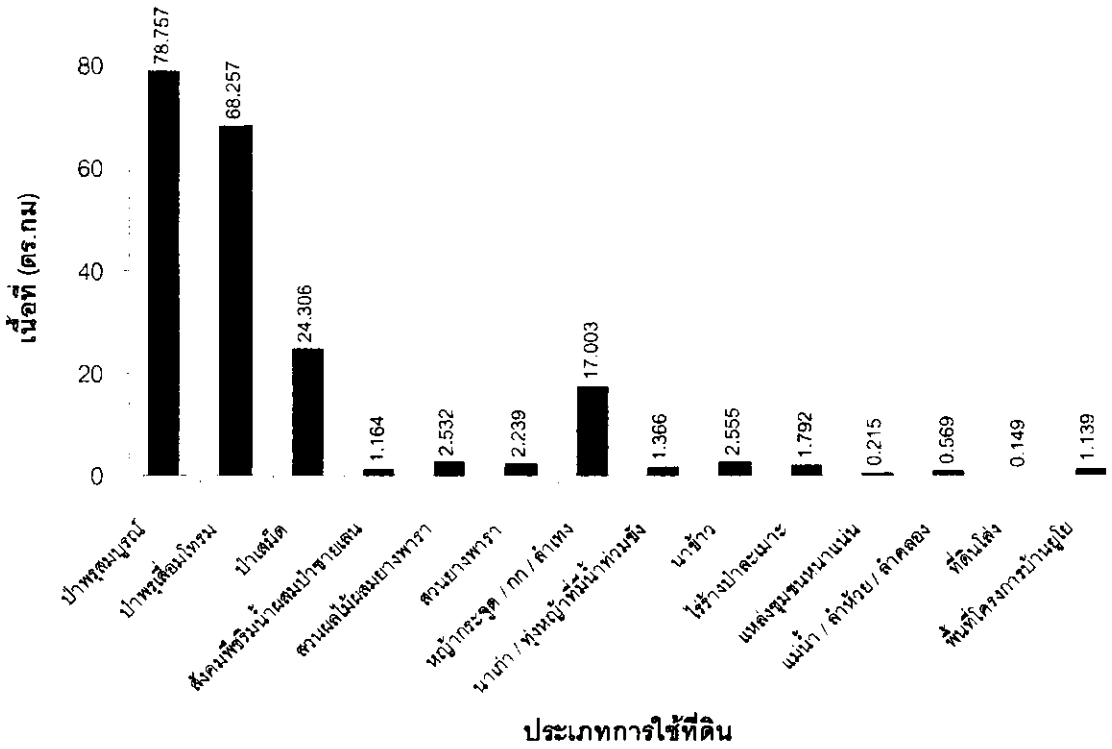
ภาพที่ 2.17 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในและโดยรอบในระยะ 2 กม.จากแนวเขตของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ปี พ.ศ. 2540

2.7.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ.2540 ส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 93 นั้นประกอบด้วยพื้นที่ป่าพรุสมบูรณ์ ป่าพรุเสื่อมโทรม ป่าเสม็ด และหญ้ากระจูด กก ลำเทง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ป่าพรุสมบูรณ์มีสัดส่วนเนื้อที่เท่าๆ กับพื้นที่ป่าพรุเสื่อมโทรมดังแสดงในภาพที่ 2.18 และตารางที่ 2.5 เมื่อทำการซ้อนทับแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2540 กับแผนที่แบ่งเขตการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2529 ของกรมพัฒนาที่ดินแล้วพบว่าพื้นที่ป่าพรุสมบูรณ์เดิมที่กำหนดให้เป็นเขตสงวนเมื่อปี พ.ศ. 2529 นั้นได้เปลี่ยนสภาพเป็นป่าพรุเสื่อมโทรมในปี พ.ศ. 2540 เป็นเนื้อที่ถึง 7,217.500 ไร่ หรือร้อยละ 13.731 ของเนื้อที่ป่าพรุสมบูรณ์เดิมในเขตสงวนของเขตการใช้ที่ดินภายในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ การเปลี่ยนสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวนี้เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลา 12 ปี (พ.ศ. 2529-2540) ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วเนื้อที่ป่าพรุสมบูรณ์เปลี่ยนสภาพเป็นป่าพรุเสื่อมโทรมปีละประมาณ 600 ไร่ นอกจากนี้จะเห็นว่ามีพื้นที่เกษตรกรรมอันได้แก่ สวนยางพารา สวนผลไม้ผสมยางพารา นาข้าว ปรากฏอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติด้วย ชี้ให้เห็นชัดเจนว่ามีการบุกรุกครอบครองพื้นที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามแนวเขตของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ซึ่งผลการวิเคราะห์แปลความหมายจากภาพถ่ายดาวเทียมนี้สอดคล้องกับผลการสำรวจรังวัดเพื่อทำเครื่องหมายแนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่านี้ที่ได้ดำเนินการโดยฝ่ายจัดการที่ดินป่าไม้ สำนักงานป่าไม้เขตปัตตานี อาจแตกต่างกันบ้างในรายละเอียดของเนื้อที่

ตารางที่ 2.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ปี พ.ศ. 2540

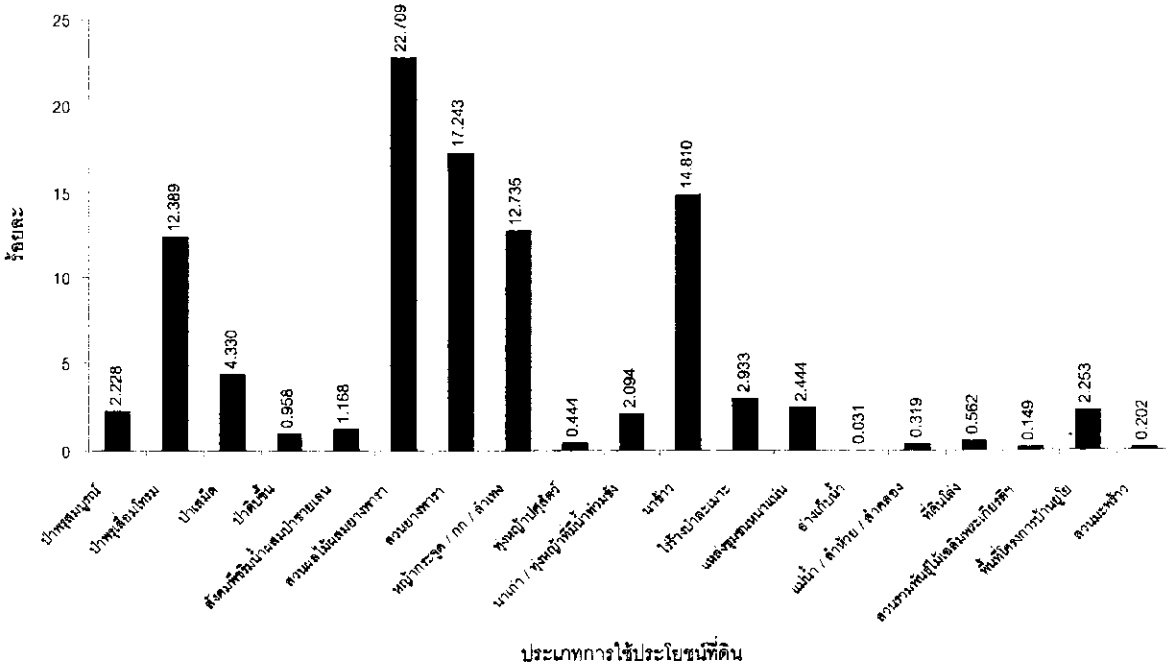
ประเภทการใช้ที่ดิน	ตร.กม	ไร่	ร้อยละ
ป่าพรุสมบูรณ์	78.757	49,223.125	38.980
ป่าพรุเสื่อมโทรม	68.257	42,660.625	33.783
ป่าเสม็ด	24.306	15,191.250	12.030
สังคมพืชริมน้ำผสมป่าชายเลน	1.164	727.500	0.576
สวนผลไม้ผสมยางพารา	2.532	1,582.500	1.253
สวนยางพารา	2.239	1,399.375	1.108
หญ้ากระจูด / กก / ลำเทง	17.003	10,626.875	8.416
นาเก่า / ทุ่งหญ้าที่มีน้ำท่วมขัง	1.366	853.750	0.676
นาข้าว	2.555	1,596.875	1.265
ไร่ร้างป่าละเมาะ	1.792	1,120.000	0.887
แหล่งชุมชนหนาแน่น	0.215	134.375	0.106
แม่น้ำ / ลำห้วย / ลำคลอง	0.569	355.625	0.282
ที่ดินโล่ง	0.149	93.125	0.074
พื้นที่โครงการบ้านยูโย	1.139	711.875	0.564
รวม	**202.043**	**126,276.875**	**100.000**

หมายเหตุ เนื้อที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษามีเนื้อที่เท่ากับ 126,625 ไร่



ภาพที่ 2.18 สัดส่วนของการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ปี พ.ศ. 2540

2.7.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่กันชนระยะ 2 กิโลเมตรจากแนวเขต ภาพที่ 2.19 แสดงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่แนวกันชนเป็นระยะ 2 กม.จากแนวเขตของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซึ่งเห็นได้ชัดเจนว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่นั้นประกอบด้วยสวนผลไม้ผสมยางพารา สวนยางพารา หญ้ากระจูด/กก/ลำเทา นาข้าว และป่าพรุเสื่อมโทรม รวมเป็นเนื้อที่ถึงประมาณร้อยละ 80 หรือ 112,826.875 ไร่ของเนื้อที่แนวกันชน ในขณะเดียวกันมีเนื้อที่ป่าพรุสมบูรณ์อยู่ภายในพื้นที่กันชนอยู่ร้อยละ 2.228 หรือ 3,146.875 ไร่ สมควรที่จะมีการผนวกพื้นที่ป่าพรุสมบูรณ์เพิ่มเติมให้เป็นตามสภาพความเป็นจริง ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อพิจารณาลักษณะของแนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ แล้วจะพบว่าแนวเขตบางช่วงบางตอนมีรูปร่างที่ไม่สอดคล้องกับสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจริง ยกตัวอย่างแนวเขตด้านตะวันตกบริเวณบ้านท่า บ้านใหม่ บ้านโคกนิบง ที่มีลักษณะเป็นเส้นตรงยาว 3-4 กม. ขนานไปกับแนวเส้นกริดในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลักษณะของแนวเขตเช่นนี้มักก่อให้เกิดปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินอยู่เสมอในหลายๆ ท้องที่ ไม่เฉพาะแต่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ นี้เท่านั้น



ภาพที่ 2.19 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่กันชนระยะ 2 กม.จากแนวเขต ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ปี พ.ศ. 2540

อย่างไรก็ตาม สำนักงานป่าไม้เขตปัตตานีได้ดำเนินการสำรวจและรังวัดแนวเขตของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติเพื่อกำหนดแนวเขตที่ชัดเจนในพื้นที่ ผลของการสำรวจทำให้มีแผนการที่จะดำเนินการเพิกถอนพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่ถูกราษฎรบุกรุกครอบครองและผนวกพื้นที่ป่าพรุสมบูรณ์นอกแนวเขตให้เป็นพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติเพิ่มเติม ดังแสดงในตารางที่ 2.6 - 2.7 และภาพที่ 2.20

ตารางที่ 2.6 พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ที่มีราษฎรบุกรุกครอบครองในปี พ.ศ. 2541

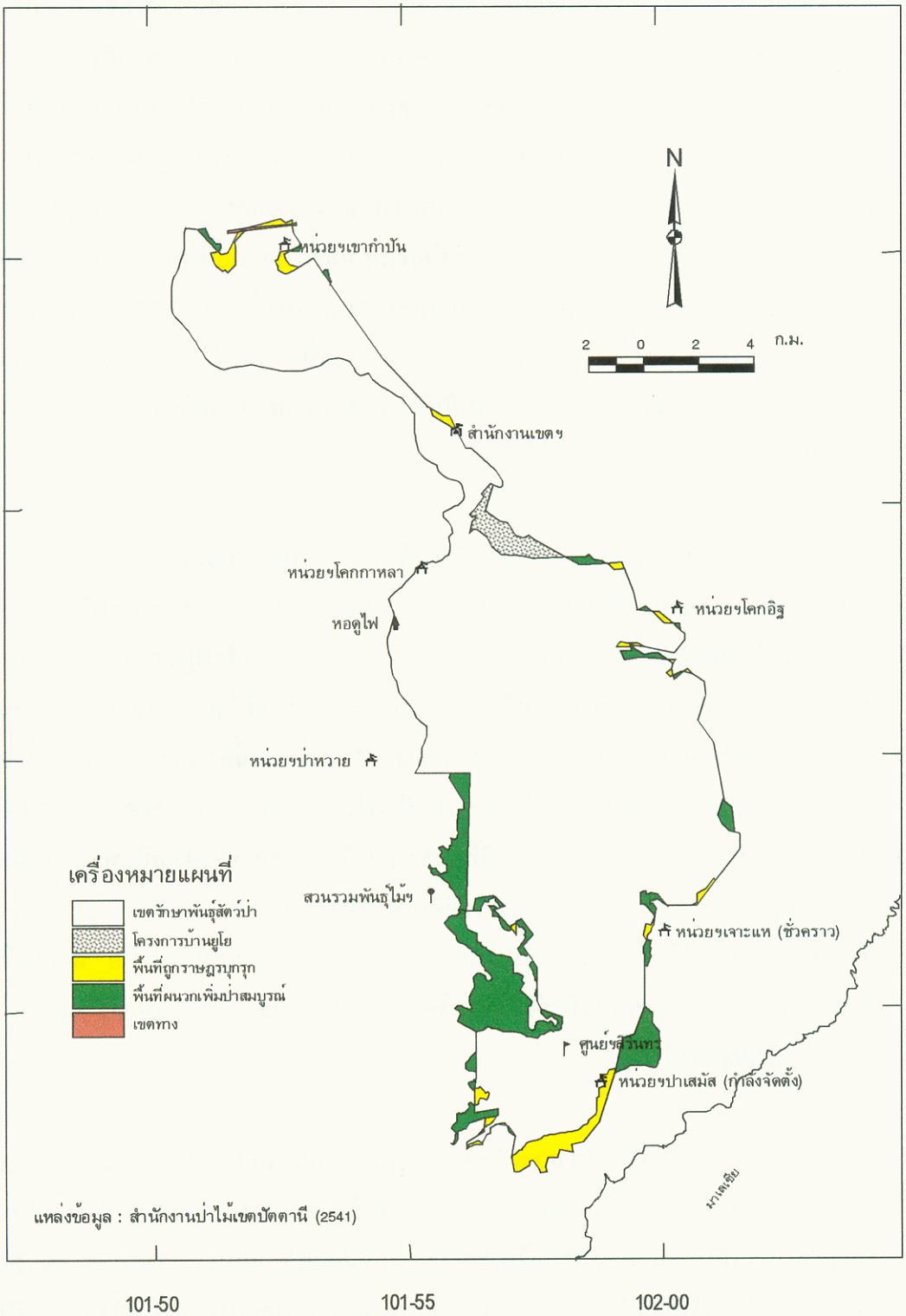
ลำดับที่	อำเภอ	หมู่บ้าน	เนื้อที่ (ไร่)
1	เมือง	โคกกลาง	368.75
2		กาโมแร	106.25
3		เขากำปัน	206.25
4	ตากใบ	กูจำ	106.25
5		บางเตย	1,618.75
6		โคกชุมบก	62.50
7		โคกใน	62.50
8		โคกใน	62.50
9		โคกทุเรียน	12.50
10		โคกทุเรียน	31.25
11		โคกทุเรียน	12.50
12	สุไหงโก-ลก	โกะกูโน่	75.00
13		ปูโย๊ะ	68.75
14		สุไหงโก-ลก	1,631.25
15		บาโงซารายอ	12.50
16		บาโงฮูลู	31.25
17		บาโงซารายอ	56.25
18	สุไหงปาดี	โคกนิบง	112.50
19		โต๊ะแดง	18.75
20		โคกกลาง	31.25
รวม			**4,687.50**

ที่มา : สำนักงานป่าไม้เขตปัตตานี (2541)

ตารางที่ 2.7 พื้นที่ป่าสมบูรณ์รอบนอกที่ควรผนวกเพิ่มเติม

ลำดับที่	อำเภอ	หมู่บ้าน	เนื้อที่ (ไร่)
1	เมือง	กะลุวอ	87.50
2		เขากำปัน	12.50
3		กูแบสาลอ	37.50
4	ตากใบ	แหลมตง	175.00
5		โคกใน	31.25
6		โคกใน	31.25
7		โคกทุเรียน	181.25
8		โคกกูแว	18.75
9	สุไหงโก-ลก	กูแบอีแก	225.00
10		โกะกูโน่	181.25
11		ปูโย๊ะ	100.00
12		โกะตีมุง	1,281.25
13		บาโงซารายอ	18.75
14		บาโงซารายอ	12.50
15	สุไหงปาดี	ปอเนาะ	481.25
16		โคกนิบง	25.00
17		โคกนิบง	87.50
18		โต๊ะแดง	4,881.50
19		โต๊ะแดง	68.75
20		ตาเซะเหนือ	118.75
21		ป่าเย	81.25
22		ป่าเย	18.75
23		ป่าเย	125.00
24		บ้านใหม่	1,725.00
รวม			**10,006.50**

ที่มา : สำนักงานป่าไม้เขตปัตตานี (2541)



ภาพที่ 2.20 พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ที่มีราษฎรบุกรุกครอบครอง และพื้นที่ป่าสมบูรณ์ที่จะดำเนินการผนวกเพิ่มเติม

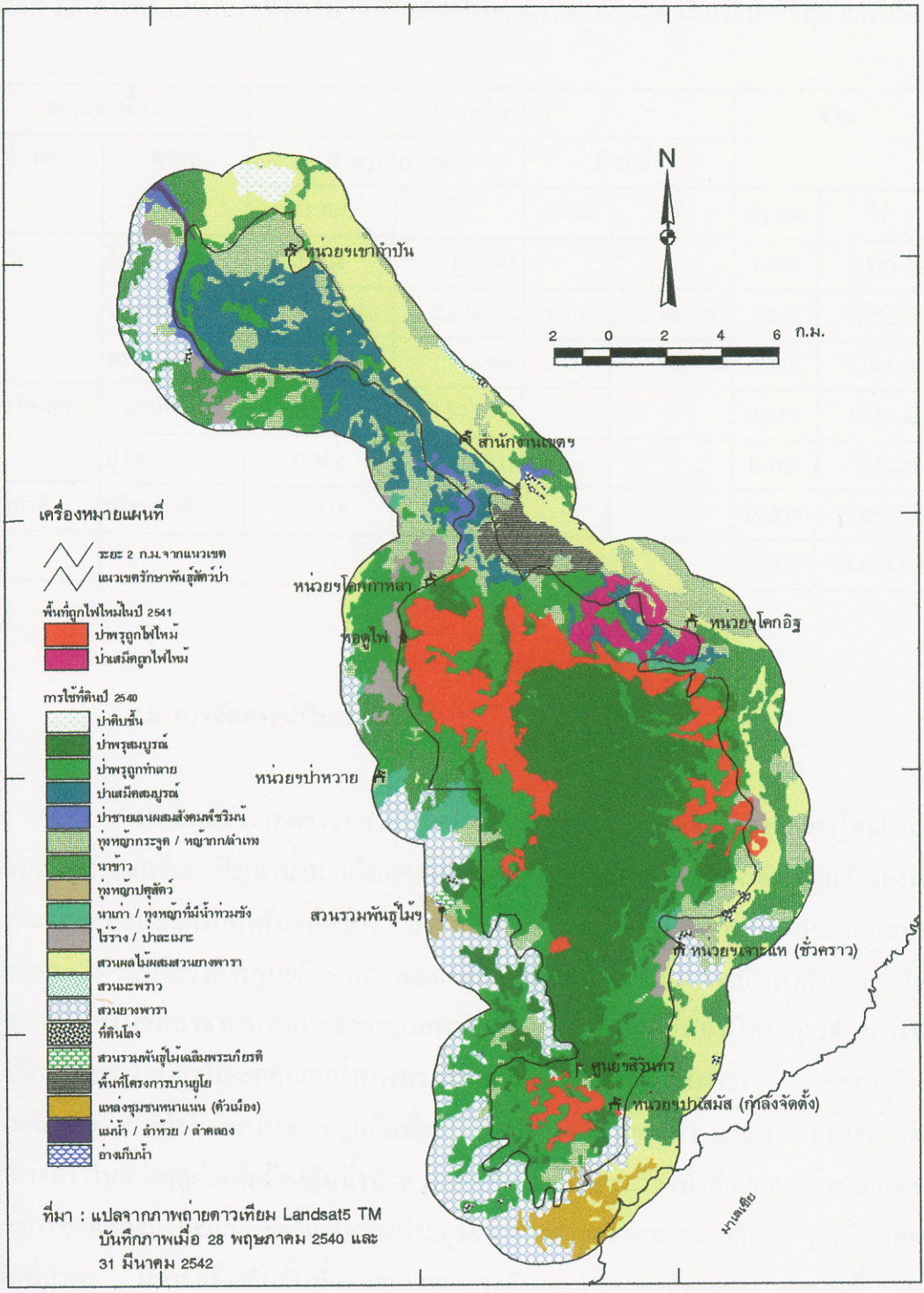
2.7.4 ปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัญหาการใช้ที่ดินของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯเป็นปัญหาใหญ่และเกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ของราษฎร วัตถุประสงค์หลักของการประกาศจัดตั้งให้เป็นพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ก็เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกิดจากราษฎร แม้ว่าโดยสภาพและคุณสมบัติตามธรรมชาติของดินในพื้นที่พรุจะไม่มีความเหมาะสมต่อการใช้ทำการเกษตรกรรมเลยก็ตาม แต่ราษฎรที่อาศัยอยู่ตามหมู่บ้านโดยรอบยังคงมีความต้องการพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมเพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตและรายได้ ราษฎรบางรายร่วมกับนายทุนทำการแผ้วถางและครอบครองพื้นที่โดยเฉพาะตามแนวขอบป่าพรุ โดยใช้วิธีการจุดไฟเผาป่าแล้วจึงเข้าแผ้วถางครอบครองพื้นที่ต่อไป การตรวจตราการบุกรุกพื้นที่ของเจ้าหน้าที่กระทำได้ยากลำบากในทางปฏิบัติ เพราะไม่มีแนวเขตที่ชัดเจนในพื้นที่ ราษฎรมักอ้างสิทธิ์ในที่ดินตามแนวเขตว่าเป็นของตน

หน่วยราชการต่างๆ ที่เข้าไปดำเนินการพัฒนาการเกษตรกรรมให้แก่ราษฎรโดยรอบภายใต้โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองต่างมีวัตถุประสงค์ร่วมกันที่จะแก้ปัญหาเรื่องชีวิตความเป็นอยู่อันเกี่ยวข้องกับการเกษตรกรรม กรมพัฒนาที่ดินมุ่งแก้ปัญหาเรื่องดินที่เป็นดินเปรี้ยวให้สามารถใช้ทำการเพาะปลูกได้ กรมชลประทานมุ่งแก้ปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งและแก้ปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝน ผลพวงของการพัฒนาเหล่านี้ล้วนแล้วแต่มีผลกระทบต่อป่าพรุทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นในแง่ของระบบนิเวศ ความเสื่อมโทรมของป่า การบุกรุกครอบครองพื้นที่ป่า ดังนั้นจึงพอจำแนกปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติออกได้ 2 ประการคือ 1) ปัญหาเรื่องความต้องการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม และ 2) ปัญหาเรื่องการจัดการน้ำในป่าพรุ การแก้ไขปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินจะต้องร่วมมือกันหลายฝ่าย ทั้งร่วมมือระหว่างหน่วยราชการด้วยกันและร่วมมือกับราษฎรโดยจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรเข้าใจและเล็งเห็นความสำคัญของป่าพรุ

2.7.5 ความต้องการที่ดินของราษฎร การเกิดไฟไหม้ป่าอย่างรุนแรงและครอบคลุมเนื้อที่กว้างในหลายๆ บริเวณเมื่อเดือนมีนาคมถึงต้นเดือนมิถุนายน ปี พ.ศ.2541 จนกลายเป็นข่าวใหญ่ครึกโครมนั้น ไม่ใช่เหตุการณ์ไฟไหม้ครั้งแรกที่เกิดขึ้นกับผืนป่าพรุโต๊ะแดง ในอดีตก็เคยเกิดไฟไหม้เช่นนี้มาแล้วแต่ไม่รุนแรงเท่ากับครั้งนี้ สภาพธรรมชาติของป่าพรุที่มีน้ำท่วมแช่ขังอยู่ในผืนป่าตลอดเวลา แม้จะมีพื้นที่บางส่วนที่มีลักษณะเป็นที่ดอน แต่หากปล่อยให้ธรรมชาติเป็นไปด้วยตัวของมันเอง คงเป็นไปได้ยากที่จะเกิดไฟไหม้ด้วยสาเหตุธรรมชาติหรืออาจจะมีบ้างแต่ก็ไม่รุนแรงและเป็นพื้นที่ขนาดเล็ก ๆ เท่านั้นตามขอบพรุและที่ดอนซึ่งในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำที่แช่ขังหล่อเลี้ยงป่าพรุจะลดลงบ้าง แต่ก็ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อสมดุลของระบบนิเวศแต่อย่างใด

รายงานการสำรวจป่าพรุของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ (2541) ระบุว่าในปี 2519 ได้มีหน่วยงานของรัฐเข้าดำเนินการพัฒนาพื้นที่ป่าพรุในจังหวัดนราธิวาสเพื่อใช้ในด้านเกษตรกรรม เนื่องจากราษฎรประสบความเดือดร้อนจากความแห้งแล้งในช่วงฤดูแล้งและจากน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน มีการขุดคลองระบายน้ำเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ทำให้น้ำในป่าพรุลดระดับลง เกิดที่ดอนขึ้นมากมาย ดินในป่าพรุซึ่งเป็นดินอินทรีย์มีความแห้ง ราษฎรจึงเข้าไปจุดไฟเผาป่าเพื่อเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะของไฟเป็นไฟใต้ผิวดิน (Underground fire) ที่ไหม้ลุกลามภายในซากอินทรีย์วัตถุที่ทับถมบนผิวดินอยู่ ยากแก่การดับ

โดยปกติแล้ว พื้นที่ป่าพรุในจังหวัดนราธิวาสจะถูกไฟไหม้เป็นประจำเกือบทุกปี มากบ้างน้อยบ้างโดยเฉพาะในเขตพื้นที่พรุเสื่อมโทรม หรือตามที่โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลกำหนดให้เป็นเขตพัฒนา สาเหตุสำคัญนั้นเกิดจากการเผาของราษฎรที่ต้องการเปิดพื้นที่ป่าแล้วครอบครอง เปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ระดับความรุนแรงของการเกิดไฟไหม้ขึ้นกับสภาพภูมิอากาศในแต่ละปี ปรากฏการณ์เอลนินโญในปี พ.ศ. 2540 ทำให้เกิดความแห้งแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน น้ำในพื้นที่ป่าพรุลดระดับลงต่ำกว่าปีก่อนๆ เพราะมีการระบายน้ำออกไปยังพื้นที่ชลประทานเพื่อการเกษตรกรรมและเพื่อใช้ผลักดันน้ำเค็มที่หนุนเข้ามาตามแม่น้ำโกลกและแม่น้ำบางนรา ดินอินทรีย์ในป่าพรุจึงแห้งลงมาก เมื่อจุดไฟเผาจึงมีความรุนแรงและเผาไหม้เป็นบริเวณกว้าง โดยประมาณถึง 23,093 ไร่ ตามผลการแปลภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 5 TM บันทึกภาพเมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2542 ดังแสดงในภาพที่ 2.21 และตารางที่ 2.8



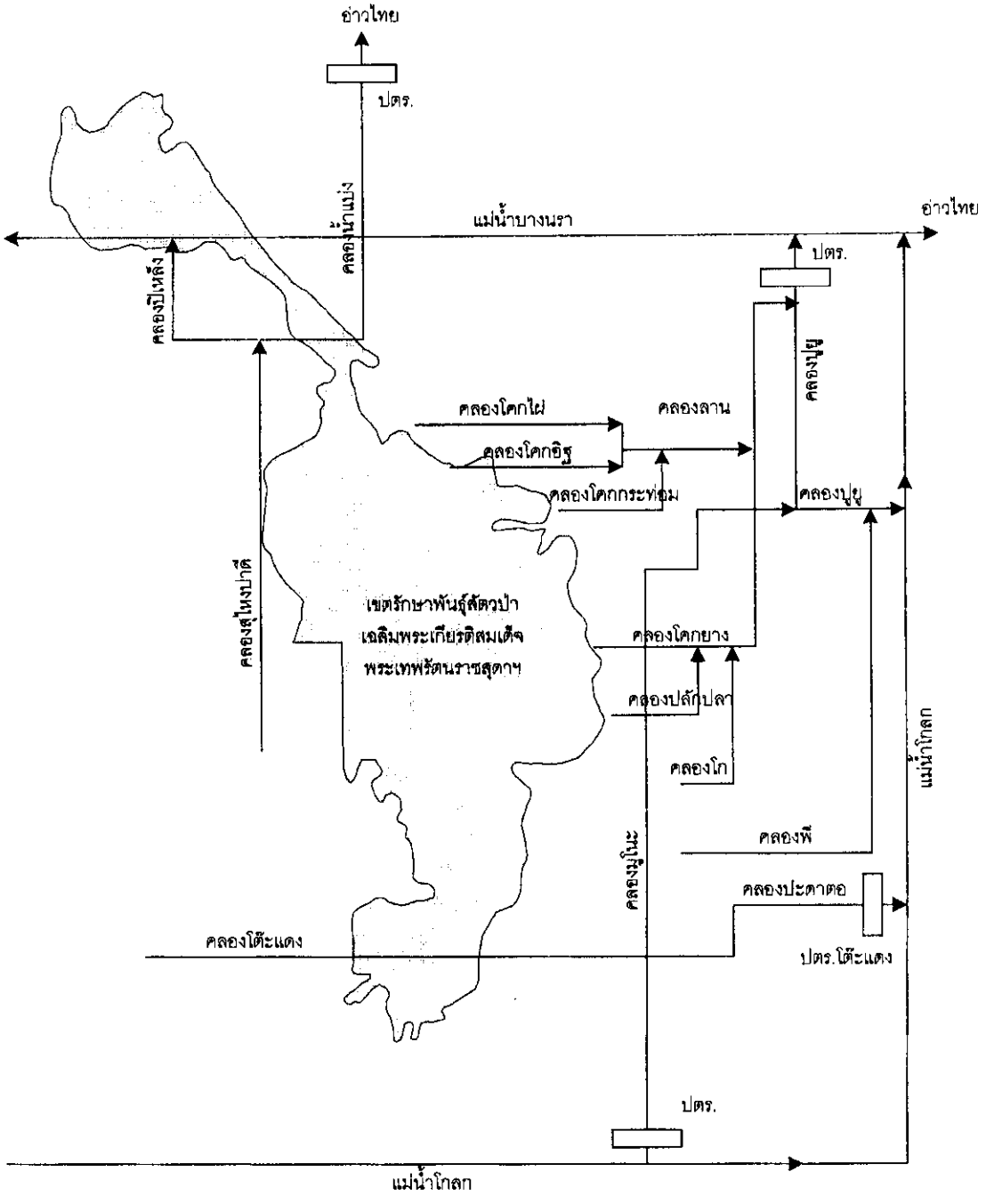
ภาพที่ 2.21 พื้นที่ถูกไฟไหม้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ เมื่อเดือนมีนาคมถึงต้นเดือนมิถุนายน 2541

ตารางที่ 2.8 รายละเอียดพื้นที่ที่ถูกไฟไหม้ในเขตป่าพรุโต๊ะแดงเมื่อเดือนมีนาคม – มิถุนายน 2541

ขอบเขตพื้นที่		เนื้อที่ไฟไหม้				รวม	
อำเภอ	ตำบล	ป่าพรุสมบูรณ์		ป่าเสม็ด			
		ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่	ตร.กม.	ไร่
ตากใบ	โฆษิต	1.808	1,129.745	-	-	**1.808**	**1,129.745**
	บางขุนทอง	4.600	2,874.802	4.610	2,881.052	**9.209**	**5,755.854**
	พร่อน	2.106	1,316.016	1.231	769.066	**3.336**	**2,085.083**
สุไหงโก-ลก	ป่าเสมัส	2.917	1,823.036	-	-	**2.917**	**1,823.036**
	ปูโยะ	0.362	226.217	-	-	**0.362**	**226.217**
สุไหงปาดี	สุไหงปาดี	19.318	12,073.945	-	-	**19.318**	**12,073.945**
	รวม					**36.950**	**23,093.879**

2.8 การจัดการน้ำในป่าพรุ

สภาพภูมิประเทศธรรมชาติของป่าพรุมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มขนาดกว้างใหญ่ มีน้ำท่วมขังเป็นบริเวณกว้าง ปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝนและปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งของพื้นที่ด้านตะวันออกของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ส่งผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ของราษฎรที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ดังนั้นโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองจึงพยายามบรรเทาปัญหาดังกล่าว โดยมอบหมายให้กรมชลประทานทำการจัดระบบการชลประทานคลองในพื้นที่โครงการด้วยการขุดคลองเชื่อมระหว่างแม่น้ำโก-ลกกับแม่น้ำบางนราเป็นคลองขุดขนาดใหญ่เรียกว่า คลองมูโนะ สำหรับผันน้ำจากแม่น้ำโก-ลกในช่วงฤดูแล้งเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ และช่วยระบายน้ำออกแม่น้ำบางนราในช่วงฤดูฝนเพื่อป้องกันน้ำท่วม นอกจากจะแก้ปัญหาเรื่องน้ำท่วมและการขาดแคลนน้ำด้วยการขุดคลองมูโนะแล้ว ยังมีการสร้างประตูระบายน้ำตามคลองธรรมชาติต่าง ๆ ที่ไหลออกจากพื้นที่ป่าพรุ มีการสร้างคันกั้นน้ำตามแนวขอบพรุด้านตะวันออกให้จรดตอนบนของพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เพื่อให้สามารถควบคุมปริมาณน้ำที่ภายในพรุได้ เช่น คลองโคกยาง คลองปลักปลา คลองโก คลองนี คลองโต๊ะแดง เป็นต้น ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันน้ำท่วมและเพื่อการชลประทาน น้ำจากพรุโต๊ะแดงจะไหลลงทะเลได้ 2 ทางคือ 1) ผ่านทางคลองน้ำแบ่ง คลองบางเตยและแม่น้ำบางนราตอนล่าง 2) ผ่านทางคลองระบายน้ำโคกอิฐ โคกไผ่ โคกกระท่อม คลองลาน คลองโต๊ะแดง คลองปลักปลา และคลองป่าเสมัส ดังแสดงในภาพที่ 2.22



ภาพที่ 2.22 ผังระบบคลองในพื้นที่โครงการศูนย์การศึกษาการพัฒนาพิกุลทอง

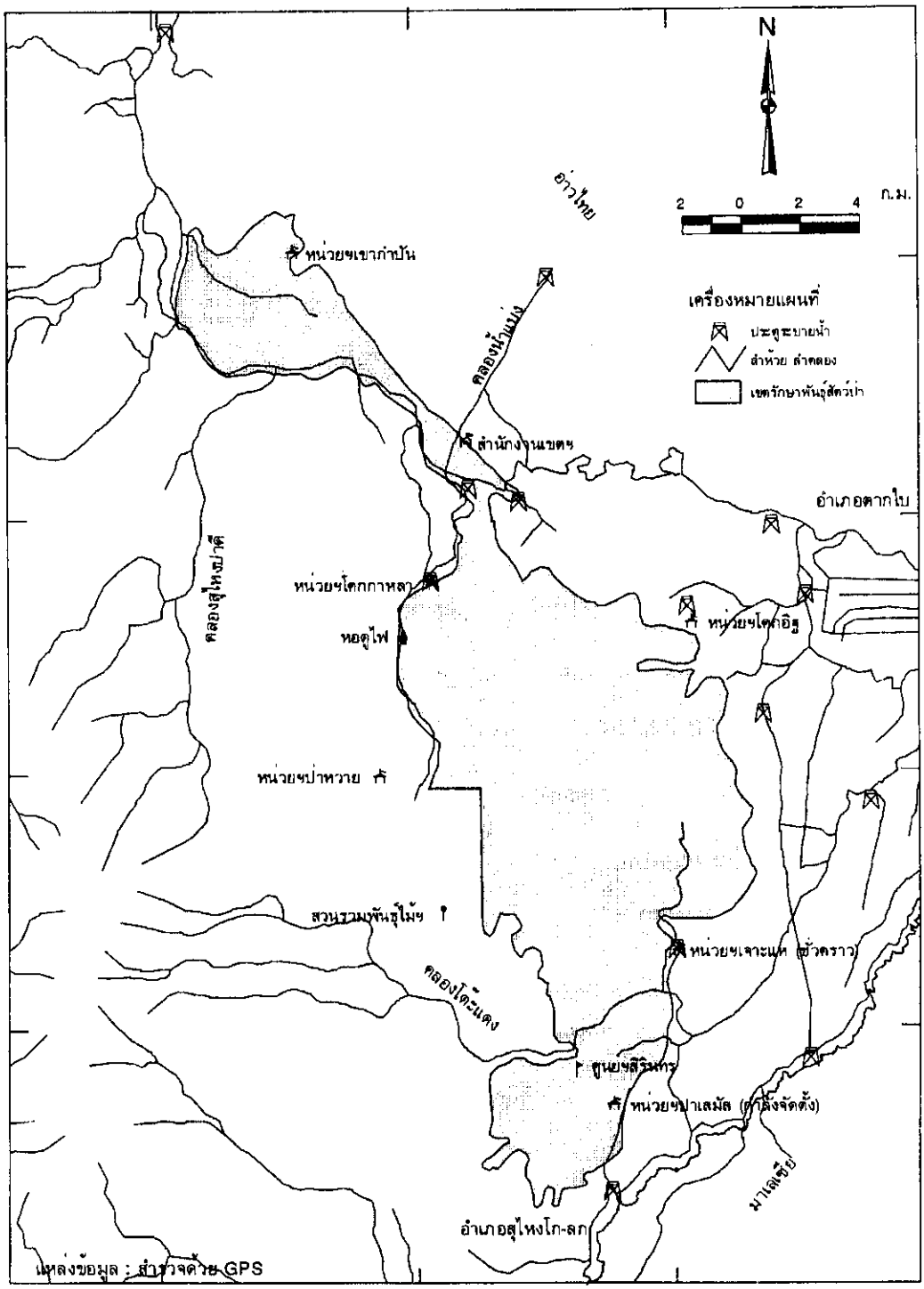
ที่มา : ดัดแปลงจากบริษัท ทีมคอนซัลติ้งเอนจิเนียร์ จำกัด และคณะ (2533)

2.8.1 การควบคุมระดับน้ำในป่าพรุโต๊ะแดง การใช้ป่าพรุเป็นอ่างเก็บน้ำในลักษณะดังกล่าวข้างต้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์และรักษาสภาพป่าพรุด้วย เพราะสภาพธรรมชาติของพื้นที่ป่าพรุเป็นป่าที่มีระบบนิเวศซับซ้อนประกอบด้วยสังคมพืชและสัตว์ที่มีความหลากหลายและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ป่าพรุคงสภาพธรรมชาติอยู่ได้นั้นได้แก่น้ำที่แช่ขังอยู่ตลอด หากน้ำในพื้นที่ป่าพรุมีน้อยหรือเหือดแห้งลงจะทำให้ป่าพรุเปลี่ยนสภาพและชนิดของสังคมพืชก็จะเปลี่ยนไป การปิดประตูน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมจนระดับน้ำในป่าพรุท่วมขังระดับสูงและเป็นเวลานานเกินไปก็จะส่งผลเสียต่อคุณภาพน้ำในป่าพรุ หากจะเปิดประตูน้ำเพื่อระบายน้ำในช่วงฤดูแล้งเพื่อการชลประทานจนน้ำในป่าพรุอยู่ในระดับต่ำเกินไปก็จะส่งผลเสียต่อป่าพรุเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งราษฎรมักเผาป่าและครอบครองเปลี่ยนเป็นพื้นที่เกษตรกรรม บริษัททีมคอนซัลติ้งเอนจิเนียร์ (2533) รายงานไว้ว่าระดับน้ำที่เหมาะสมนั้นควรอยู่ที่ระดับ 3.5 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางเพราะสามารถเก็บน้ำป้องกันน้ำท่วมในช่วงปลายเดือนธันวาคมและมกราคมได้ ปริมาณน้ำที่ระบายออกจากป่าพรุส่วนใหญ่อัตราต่ำกว่า 150 ลบ.ม/วินาที ซึ่งเป็นผลดีต่อต้นไม้ในพรุเพราะน้ำไม่แช่ขังนานเกินไป

การควบคุมระดับน้ำน้ำในพรุโต๊ะแดงโดยกรมชลประทานนั้นแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงอุทกภัยและช่วงฤดูแล้ง (โครงการชลประทานนราธิวาส, 2541) มีรายละเอียดดังนี้

1) การระบายน้ำช่วงอุทกภัย เมื่อเกิดสภาวะฝนตกหนักต่อเนื่อง 1-2 วันและมีแนวโน้มว่าจะเกิดอุทกภัย กรมชลประทานจะทำการปิดอาคารบังคับน้ำเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำจากแม่น้ำโก-ลกไหลเข้ามาในพื้นที่ด้านตะวันออกของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ในขณะเดียวกันจะปิดบานระบายอาคารที่รับน้ำจากพรุโต๊ะแดงทุกแห่งเพื่อขังน้ำไว้ในพรุก่อน เป็นการใช้พื้นที่พรุเป็นที่ชะลอน้ำ เมื่อฝนหยุดและน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมลดลงจนอยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย จึงเริ่มเปิดบานระบายอาคารรับน้ำจากรอบขอบพรุแล้วระบายออกสู่ทะเล

2) การควบคุมระดับน้ำในพรุโต๊ะแดงช่วงฤดูแล้ง ระดับน้ำที่ท่วมขังในพื้นที่พรุโต๊ะแดงนั้นถูกควบคุมโดยอาคารบังคับน้ำของกรมชลประทาน โดยทั่วไปจะควบคุมระดับน้ำช่วงฤดูแล้งไว้ที่ +1.200 เมตรจาก รทก. สำหรับขอบพรุด้านตะวันออก และที่ระดับ +1.500 เมตร รทก. สำหรับขอบพรุด้านตะวันตกและด้านเหนือ โดยปกติแล้วกรมชลประทานจะเริ่มการควบคุมระดับน้ำในพื้นที่พรุหลังจากสิ้นฤดูฝน หรือประมาณเดือนมกราคมของทุกปี

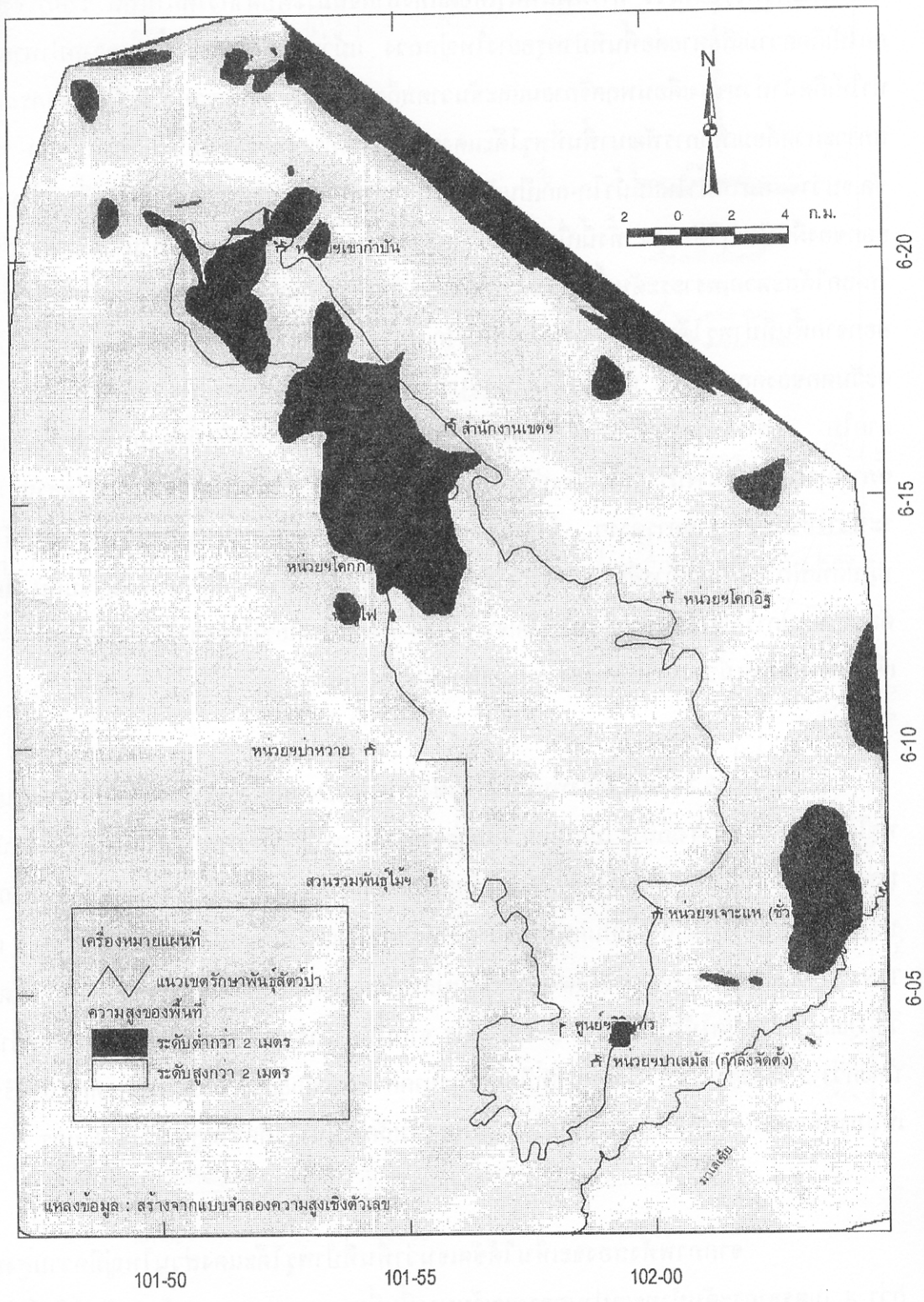


ภาพที่ 2.23 ที่ตั้งอาคารบังคับน้ำ ประตูระบายน้ำที่ใช้ควบคุมปริมาณน้ำในพรุโต๊ะแดง

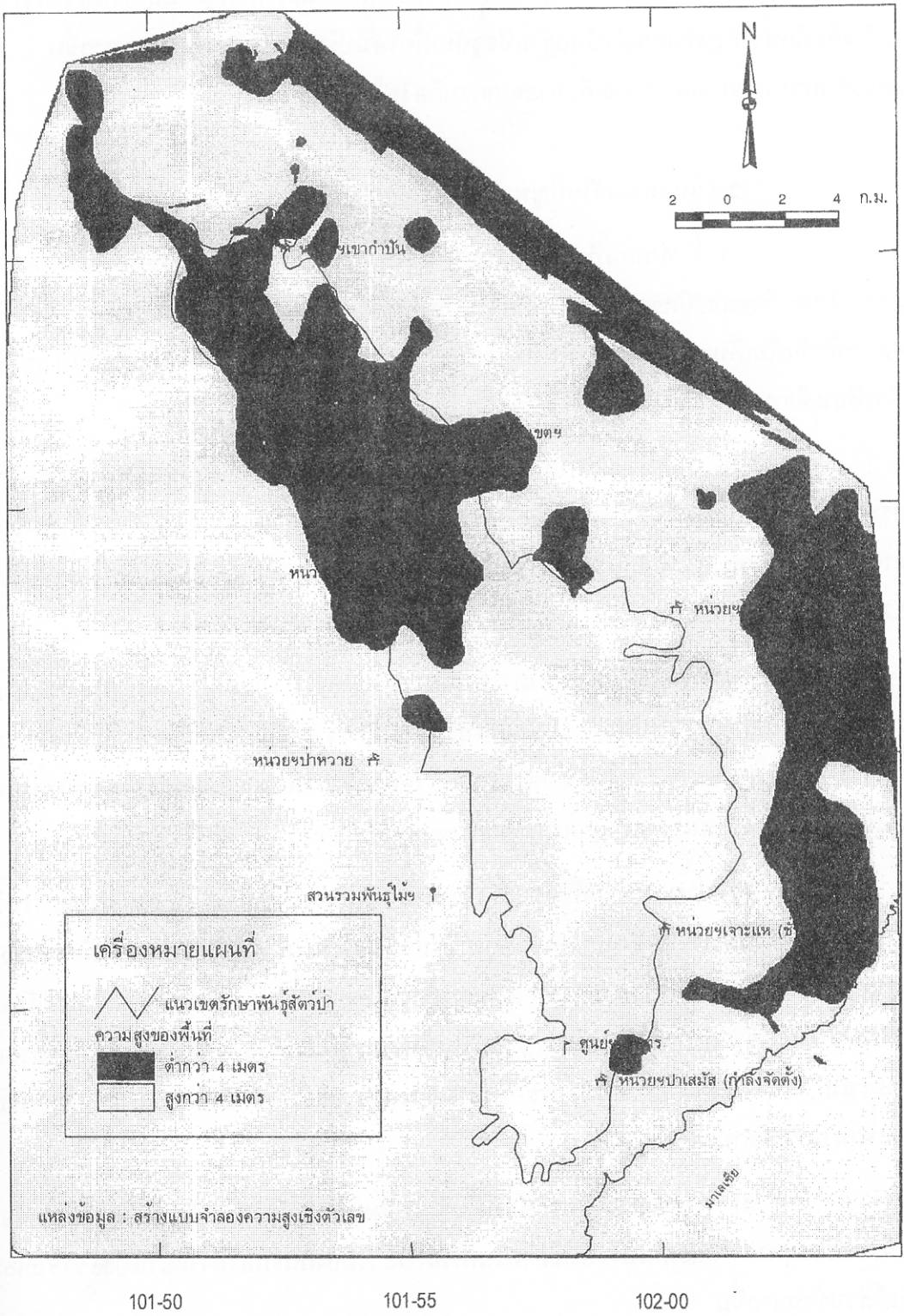
อย่างไรก็ตามในสภาพความเป็นจริงแล้ว บางครั้งไม่ได้มีการปฏิบัติให้เป็นตามที่คาดการณ์หรือวางแผนไว้ ทำให้พื้นที่พรุเหือดแห้งมากจนมีระดับต่ำกว่าที่กำหนด ราษฎรจึงเผาป่าก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ป่าพรุอย่างใหญ่หลวง แม้ว่าหากไม่ระบายน้ำออกจากป่าพรุแล้วจะทำให้เกิดน้ำท่วมช่วงเดือนพฤศจิกายนและธันวาคมก็ตาม แต่จากรายงานการศึกษาผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมเพื่อการพัฒนาพื้นที่พรุโต๊ะแดงของบริษัททีมคอนซัลติ้งเอนจิเนียร์ (2533) ระบุไว้ชัดเจนว่า สภาพน้ำในแม่น้ำโก-ลกเป็นตัวกำหนดความมากน้อยของสภาพน้ำท่วมพื้นที่ด้านตะวันออกของผืนป่าพรุโต๊ะแดง ทั้งนี้เนื่องจากน้ำที่หลากมาตามคลองโต๊ะแดงไม่สามารถไหลลงสู่แม่น้ำโก-ลกได้สะดวกเพราะระดับน้ำในแม่น้ำโก-ลกสูง อีกทั้งคันกั้นน้ำของคลองมูโนะกั้นไม่ให้น้ำไหลออกจากพื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดงไหลบ่าลงสู่แม่น้ำโก-ลกได้สะดวก จึงเกิดสภาพน้ำเอ่อท่วมบริเวณตะวันตกของคลองมูโนะ น้ำส่วนนี้จะไหลขนานไปกับคลองมูโนะและไปท่วมตำบลพร่อน อำเภอตากใบ อย่างไรก็ตามปริมาณน้ำส่วนนี้ไม่ใช่ตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณตำบลพร่อน สภาพน้ำในแม่น้ำบางนราและคลองปูยูเป็นตัวแปรที่สำคัญ ดังนั้นควรที่จะมีการประสานงานกันระหว่างหน่วยงานราชการต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรมป่าไม้กับกรมชลประทาน เพื่อให้มีการปฏิบัติที่เป็นไปตามผลการศึกษาและเป็นไปตามแผนปฏิบัติการต่างๆ ที่กำหนดขึ้นร่วมกัน โดยจะต้องมีระบบการควบคุมตรวจสอบให้ชัดเจน โดยคำนึงผลประโยชน์ของชาติร่วมกันเป็นที่ตั้ง มิใช่เพื่อผลงานของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเพียงหน่วยงานเดียว

2.8.2 แบบจำลองพื้นที่น้ำท่วมขัง ภาพที่ 2.24 และ 2.25 แสดงแบบจำลองพื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดงที่มีความสูงเกิน 2 เมตรและ 4 เมตรจากรทก. ตามลำดับ ภาพทั้งสองสร้างขึ้นโดยนำข้อมูลความสูงทั้งแบบเส้นและแบบจุดจากแผนที่ภูมิประเทศลำดับชุด L7071 มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารมาสร้างเป็นแบบจำลองความสูงเชิงตัวเลข (Digital Elevation Model) แบบ TIN (Triangulated Irregular Network) แล้วแปลงเป็นแบบจำลองความสูงเชิงตัวเลขแบบกริดโดยวิธี Quintic กำหนดให้กริดมีขนาด 30x30 เมตร จากนั้นนำมาจำแนกพื้นที่ที่มีความสูงมากกว่าและน้อยกว่า 2 เมตรจากรทก. และพื้นที่ที่มีความสูงมากกว่าและน้อยกว่า 4 เมตรจากรทก. สำหรับใช้เป็นภาพจำลองแสดงพื้นที่น้ำท่วมขังเมื่อกำหนดระดับกักเก็บน้ำไว้ที่ความสูง 2 และ 4 เมตร

จากภาพทั้งสองจะเห็นได้ชัดเจนว่าพื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดงส่วนใหญ่มีความสูงมากกว่า 4 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางยกเว้นบางพื้นที่ทางตอนบนของเขตรักษาพันธุ์สัตว์เท่านั้นเท่านั้น ดังนั้นการกำหนดระดับกักเก็บน้ำของกรมชลประทานไว้ที่ +1.2 เมตรและ +1.5 เมตรจากรทก. นั้น ย่อมทำให้น้ำที่ท่วมขังในพรุมีปริมาณน้อยและอยู่ในระดับที่ต่ำจนทำให้น้ำในป่าพรุเหือดแห้งมากในบางบริเวณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ตามแนวขอบพรุที่มีราษฎรอยู่อาศัยและมีความต้อง



ภาพที่ 2.24 พื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดงที่มีความสูงมากกว่า 2 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง



ภาพที่ 2.25 พื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดงที่มีความสูงมากกว่า 4 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

การพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม จึงเกิดการลักลอบเผาป่าพรุแล้วแผ้วถางอยู่เสมอ ดังนั้นจึงควรที่จะยกระดับเก็บกักน้ำให้สูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันเพื่อให้มีปริมาณน้ำท่วมขังในพรุมากขึ้น จะช่วยลดระดับความรุนแรงและความเสียหายจากการเกิดไฟไหม้ลงได้บ้าง

2.9 แนวทางแก้ไขปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน

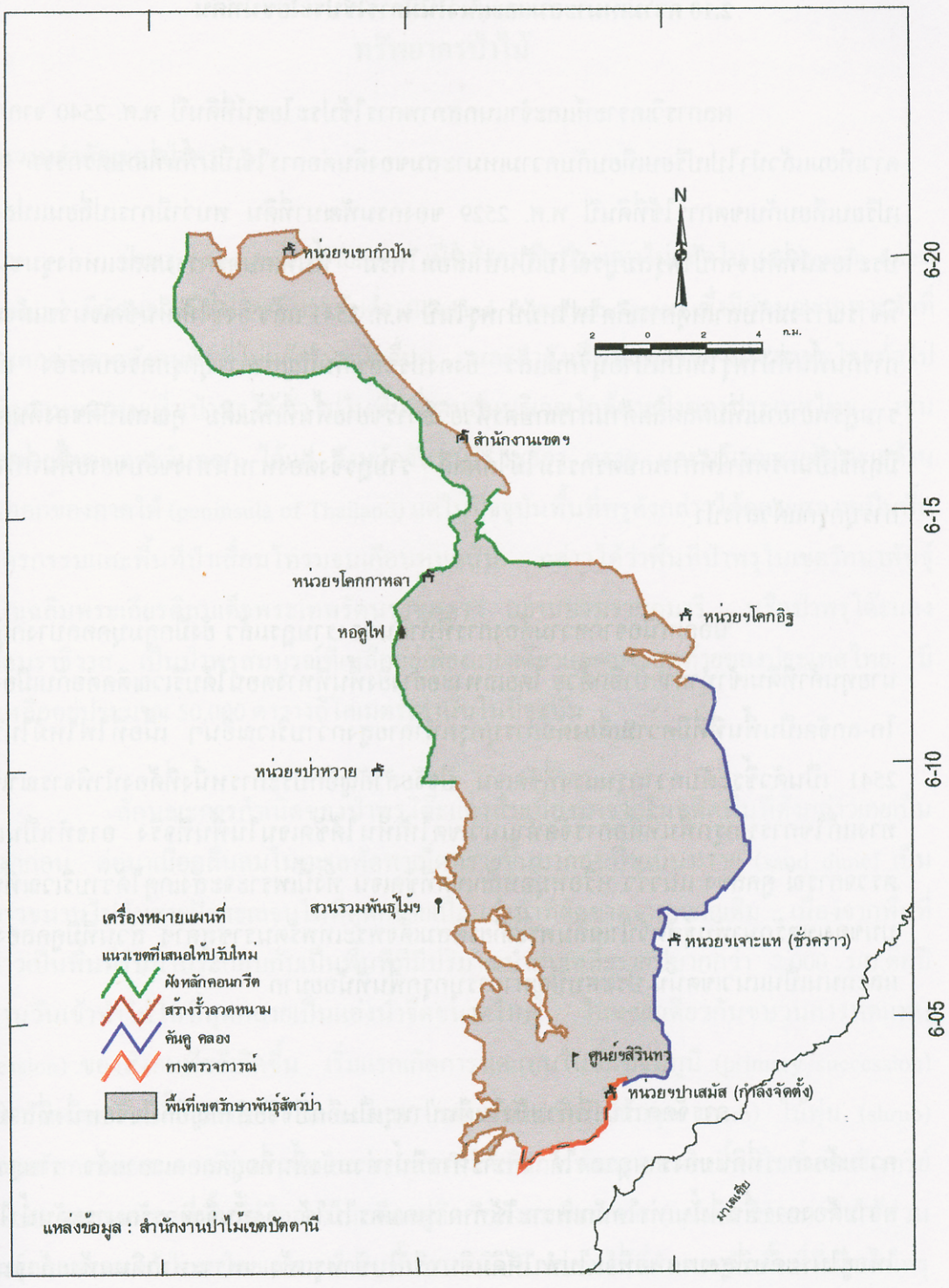
1) ทำแผนที่แนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ให้ละเอียดและมีความชัดเจนมากกว่าฉบับปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณแนวเขตที่มีการผนวกพื้นที่เพิ่มเติมและเพิกถอนพื้นที่บางส่วนออกไปจากพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ แล้ว

2) เร่งรัดการดำเนินการหมายแนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ให้เสร็จสิ้นโดยเร็วที่สุด เครื่องหมายแนวเขตนั้นควรทำในรูปแบบของเส้นทางตรวจการณ์และ/หรือคูคลอง ทั้งนี้จะต้องมีการตรวจตราดูแลอย่างสม่ำเสมอดังแสดงในภาพที่ 2.25

3) หากมีอุปสรรคในการดำเนินงานในข้อ 1 และ 2 ควรให้สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ประสานงานไปยังหน่วยงานอื่นๆ เช่น กรมแผนที่ทหาร ให้ดำเนินการแทน โดยครอบคลุมถึงพื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดงในส่วนที่กำหนดให้เป็นเขตพัฒนาและเขตอนุรักษ์ด้วย

4) ประสานงานกับกรมชลประทาน สำนักงาน กปร. และคณะกรรมการบริหารการวางแผนเตรียมพร้อมเพื่อป้องกันและแก้ไขสถานการณ์ไฟไหม้พื้นที่ป่าพรุโต๊ะแดงจังหวัดนราธิวาสในการจัดระบบการควบคุมน้ำและการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่พรุ โดยยกระดับประตูระบายน้ำให้สูงขึ้นและก่อสร้างอาคารบังคับน้ำเพิ่มเติมเพื่อรักษาระดับน้ำในพรุให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของป่าพรุและให้เอื้ออำนวยประโยชน์กับกรมชลประทานในพื้นที่เกษตรกรรมด้วย

5) กำหนดแนวกันชนรอบพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ และเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังป้องกันรักษาป่าโดยให้ประชาชนและชุมชนมีส่วนร่วมมากขึ้น



ภาพที่ 2.26 แนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ที่เสนอให้ปรับใหม่พร้อมจัดสร้างเครื่องหมายแนวเขตที่ชัดเจน

2.10 ความเหมาะสมและแนวโน้มการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผลการวิเคราะห์และจำแนกสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2540 จากภาพถ่ายดาวเทียมแล้วนำไปเปรียบเทียบกับความเหมาะสมของดินต่อการใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และเปรียบเทียบกับเขตการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2529 ของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากป่าพรุสมบูรณ์ไปเป็นป่าเสื่อมโทรม พื้นที่เกษตรกรรมและแหล่งชุมชน เมื่อพิจารณาร่วมกับสาเหตุการเกิดไฟไหม้ป่าพรุในปี พ.ศ. 2541 แล้ว ยิ่งชี้ให้เห็นชัดเจนว่าแม้จะดำเนินการกันพื้นที่ป่าพรุให้เป็นป่าอนุรักษ์แล้ว ยังคงประสบกับปัญหาการบุกรุกครอบครอง เนื่องจากราษฎรพยายามเพิ่มผลผลิตด้านการเกษตรด้วยวิธีการขยายพื้นที่เพิ่มเติม คุณสมบัติของดินและน้ำที่มีฤทธิ์เป็นกรดทำให้การเกษตรกรรมไม่ได้ผลดี ราษฎรจึงต้องหาหนทางขยับขยายพื้นที่ทำกินด้วยการบุกรุกแผ้วถางป่า

นอกเหนือจากความต้องการที่ทำกินของราษฎรแล้ว ยังมีกลุ่มบุคคลบางกลุ่มที่เป็นนายทุนค้าที่ดินเข้าทำลายป่าอีกด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ทางตอนใต้บริเวณติดต่อกับเมืองสุไหง-โก-ลกจัดเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการบุกรุกทำลายสูงกว่าบริเวณอื่นๆ เนื้อที่ไฟไหม้ในปี พ.ศ. 2541 เป็นตัวชี้ระดับความรุนแรงที่ชัดเจน ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องนำพิจารณาเป็นแนวทางแก้ไขการบุกรุกพื้นที่คือการจัดทำแนวเขตให้เห็นได้ชัดเจนในพื้นที่จริง อาจทำเป็นเส้นทางตรวจการณ์ คูคลอง แนวรั้ว หรือหมุดหลักเขตที่ชัดเจน ทั้งนี้เพราะจะสังเกตุได้ว่าบริเวณพื้นที่ตอนบนของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ส่วนที่มีคูคลอง แม่น้ำและถนนเป็นแนวเขตนั้น ประสบปัญหาการบุกรุกพื้นที่น้อยมาก

การจัดการน้ำที่ท่วมขังในผืนป่าพรุเป็นอีกปัจจัยสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งที่สามารถลดความต้องการที่ดินของราษฎรลงได้ เพราะหากมีน้ำท่วมขังพื้นที่อยู่ตลอดเวลาแล้ว ราษฎรคงไม่มีความต้องการพื้นที่นั้นเท่าใดนักเพราะใช้ทำการเกษตรไม่ได้ ดังนั้นจึงควรรักษาระดับน้ำในป่าพรุให้อยู่ในระดับที่สูงมากพอที่จะไม่ทำให้ดินอินทรีย์ในป่าพรุแห้ง เพราะหากดินแห้งแล้วจะเป็นเชื้อเพลิงของไฟได้เป็นอย่างดี หากดินชื้นแฉะแล้วก็ยากแก่การเกิดจุดไฟเผาป่า อันจะช่วยบรรเทาปัญหาการบุกรุกทำลายป่าลงได้ อย่างไรก็ตามจะต้องคำนึงถึงพื้นที่เกษตรกรรมอื่นๆโดยรอบพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าด้วย ต้องมีการระบายน้ำออกจากพรุในปริมาณที่เหมาะสมที่จะช่วยแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง และมีการเก็บกักน้ำไว้ในป่าพรุในระดับที่เหมาะสมที่ไม่ส่งผลเสียต่อระบบนิเวศป่าพรุและบรรเทาความรุนแรงเนื่องจากน้ำท่วมพื้นที่รอบนอกด้านตะวันออกในช่วงฤดูฝนได้