

บทที่ 4

ลุ่มน้ำและที่มาของข้อมูล

4.1 ลุ่มน้ำที่ใช้ศึกษา

ลุ่มน้ำที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นลุ่มน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2 ลุ่มน้ำ มีรายละเอียดดังนี้

ก. ลุ่มน้ำห้วยแอ่ง อยู่ในเขต อ.ศรีสมเด็จ จ.ร้อยเอ็ด มีพื้นที่รับน้ำ 147.5 ตารางกิโลเมตร ลักษณะพื้นที่เป็นที่ลุ่ม ๆ ดอน ๆ และเป็นนาข้าว พื้นที่ลาดเขาไม่มากนัก น้ำที่ไหลออกจากลุ่มน้ำทั้งหมด จะไหลลงอ่างเก็บน้ำห้วยแอ่ง ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง

ข. ลุ่มน้ำห้วยฉมวก อยู่ในเขต อ.ห้วยแถลง จ.นครราชสีมา มีพื้นที่รับน้ำ 180.5 ตารางกิโลเมตร ลักษณะพื้นที่ประกอบไปด้วยพื้นที่สูง 70 % และพื้นที่นา 30 % น้ำที่ไหลออกจากลุ่มน้ำทั้งหมดจะไหลลงอ่างเก็บน้ำลำฉมวก ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง

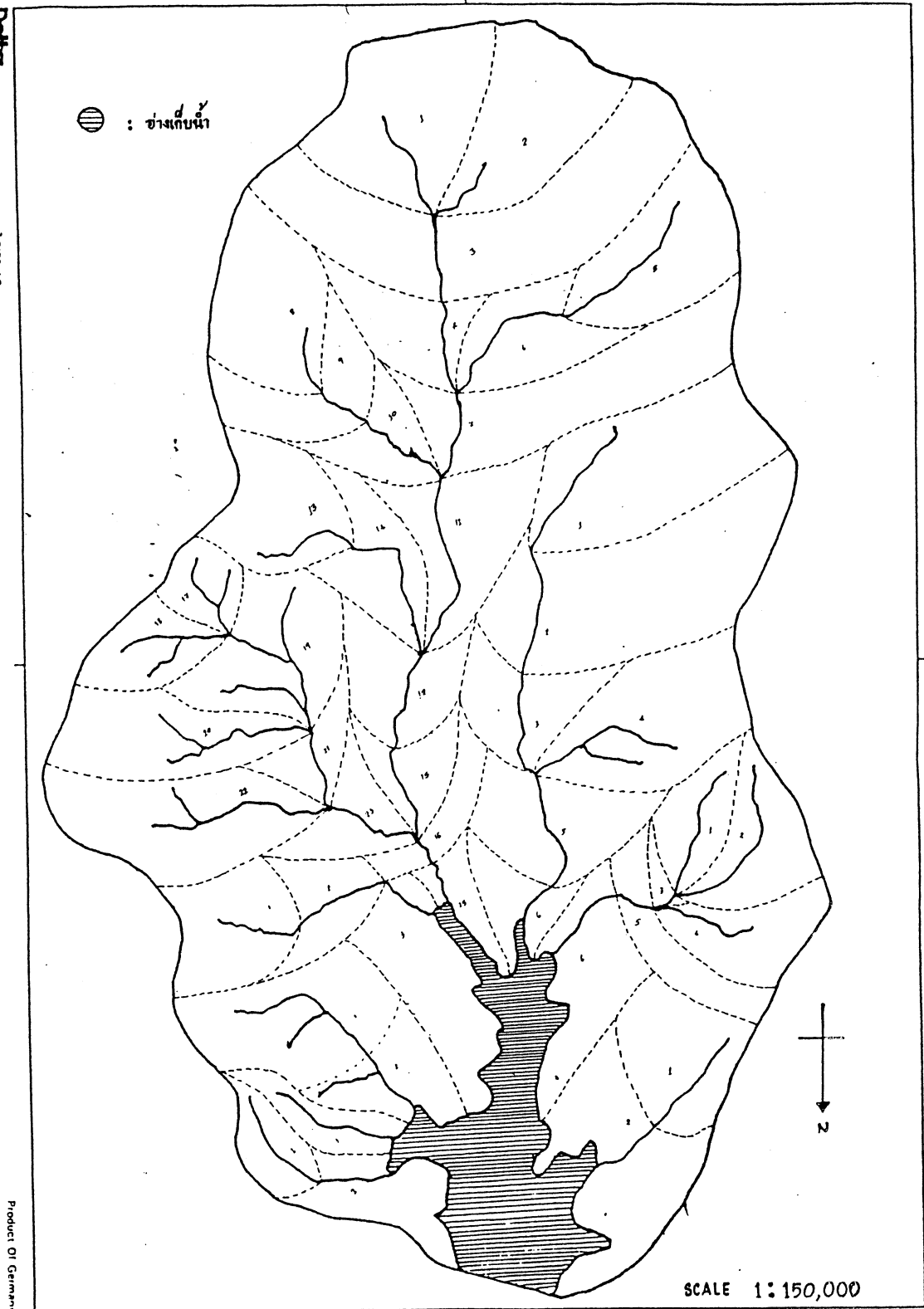
4.2 การแบ่งลุ่มน้ำออกเป็นพื้นที่ย่อย

การแบ่งลุ่มน้ำออกเป็นพื้นที่ย่อยพิจารณาจากลำน้ำ ลำน้ำสายหลักจัดให้เป็นพื้นที่รับน้ำชนิด Interbasin area ลำน้ำสายเล็กจัดให้เป็นพื้นที่รับน้ำชนิด Ordered basin โครงสร้างของแบบจำลองเทียบเท่าสามารถเขียนได้จากการเชื่อมต่อพื้นที่รับน้ำทั้งสองชนิดนี้ ตามลักษณะโครงข่ายของลำน้ำ การแบ่งลุ่มน้ำออกเป็นพื้นที่ย่อย และโครงสร้างของแบบจำลองเทียบเท่าของลุ่มน้ำห้วยแอ่งและลุ่มน้ำลำฉมวก แสดงในรูปที่ 4.1, 4.2 และ รูปที่ 4.3, 4.4 ตามลำดับ

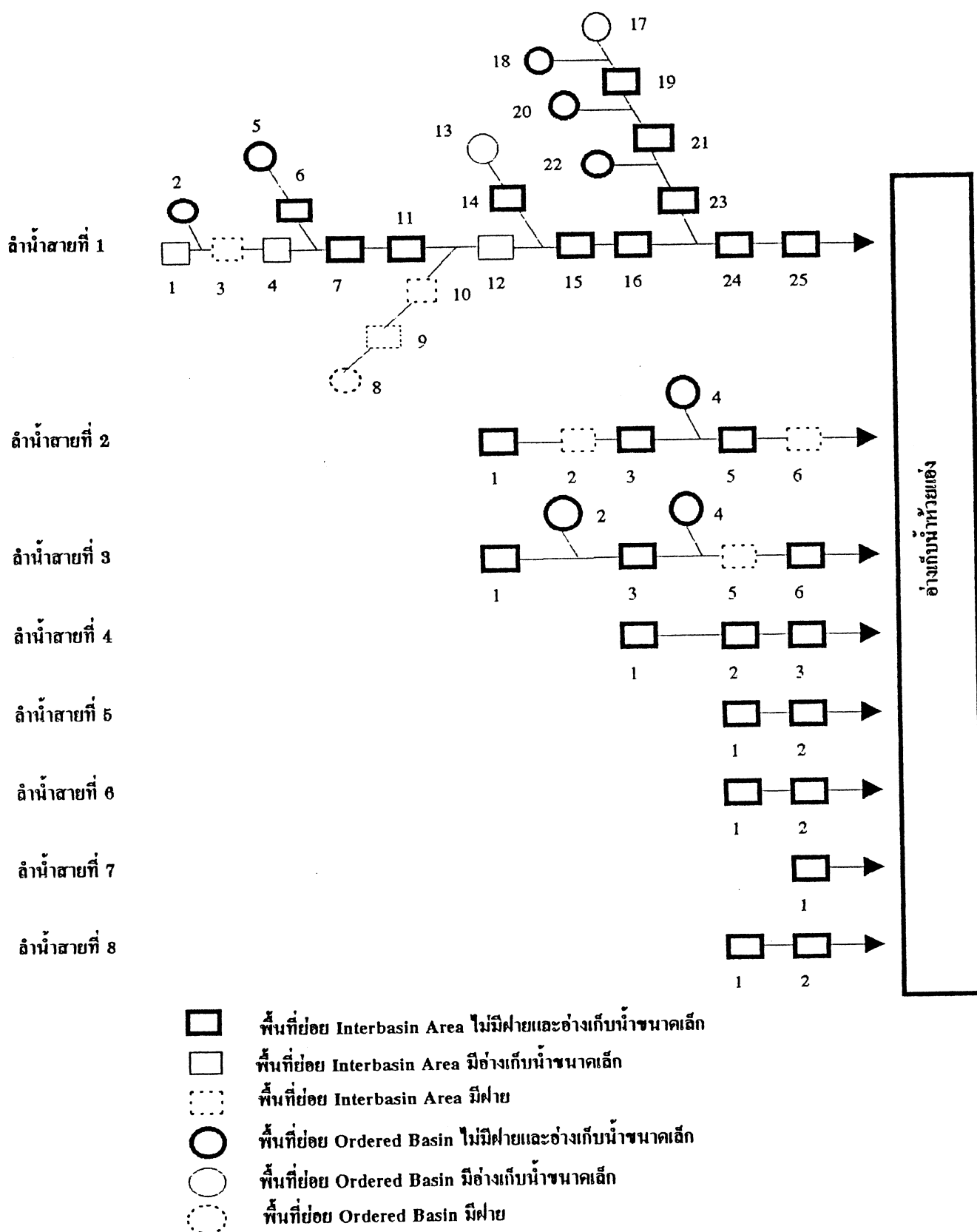
4.3 ข้อมูล

4.3.1 ข้อมูลน้ำท่า (Runoff)

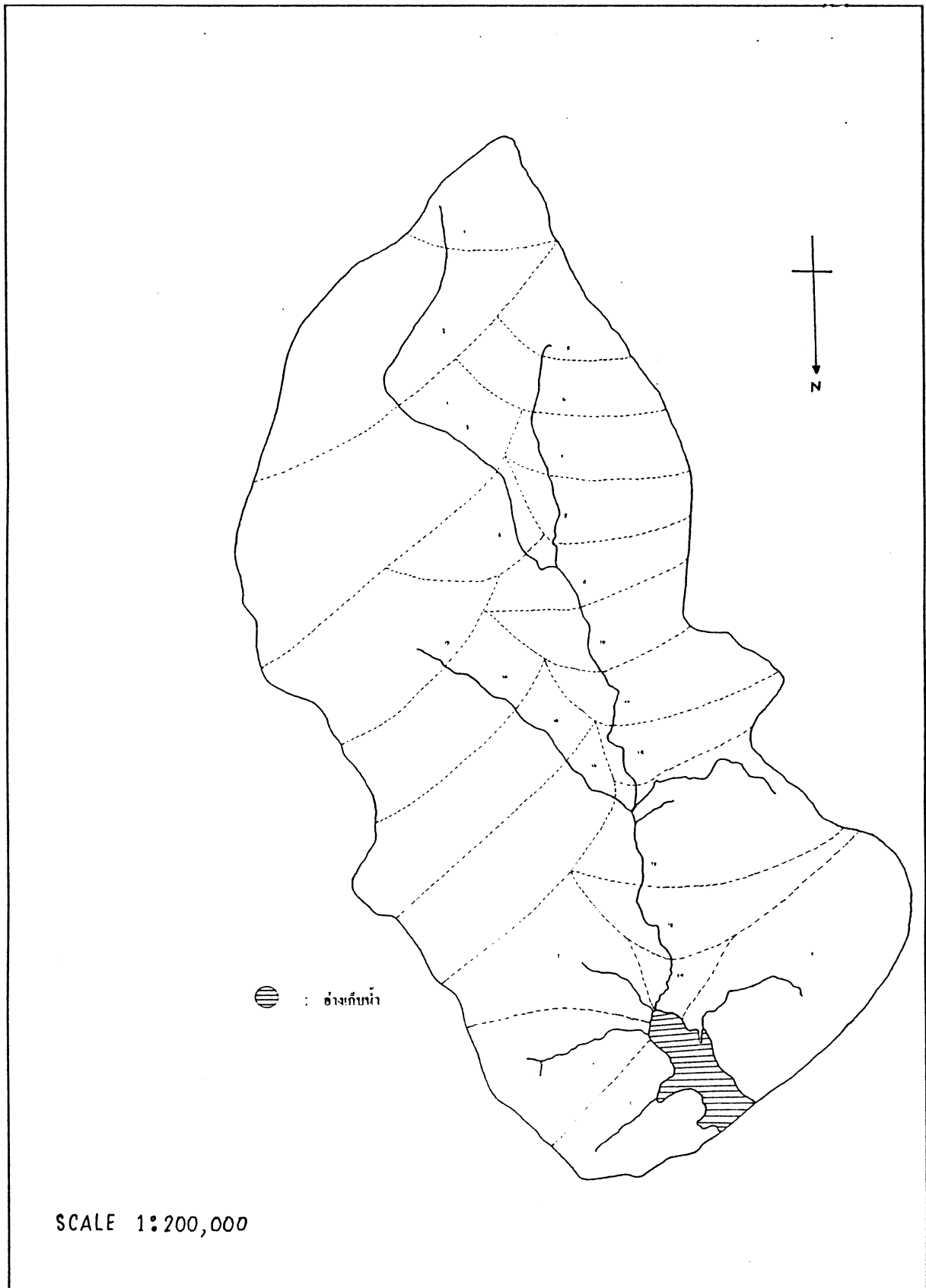
ก. สถานีวัดน้ำท่าของลุ่มน้ำห้วยแอ่งตั้งอยู่ที่เส้นรุ้งที่ 16 07 N และเส้นแวงที่ 103 88 E ตั้งอยู่ที่อ่างเก็บน้ำห้วยแอ่ง ที่ตำบลโพธิ์ชัย อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด เครื่องมือวัดน้ำท่าเป็นชนิดไม่อัตโนมัติ ซึ่งวัดระดับน้ำมีหน่วยเป็นเมตรเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลางและนำไปเทียบกับโค้งระดับ - พื้นที่ - ความจุ (Storage-Area-Elevation Curve) ซึ่งจะได้ข้อมูลน้ำท่าเป็นหน่วยความจุในแต่ละวัน แล้วนำไปเข้าสมการสมดุลของน้ำ (Water balance) เพื่อหาค่าปริมาณน้ำท่าในแต่ละวันซึ่งก็คือ อัตราการไหลเข้าอ่าง-



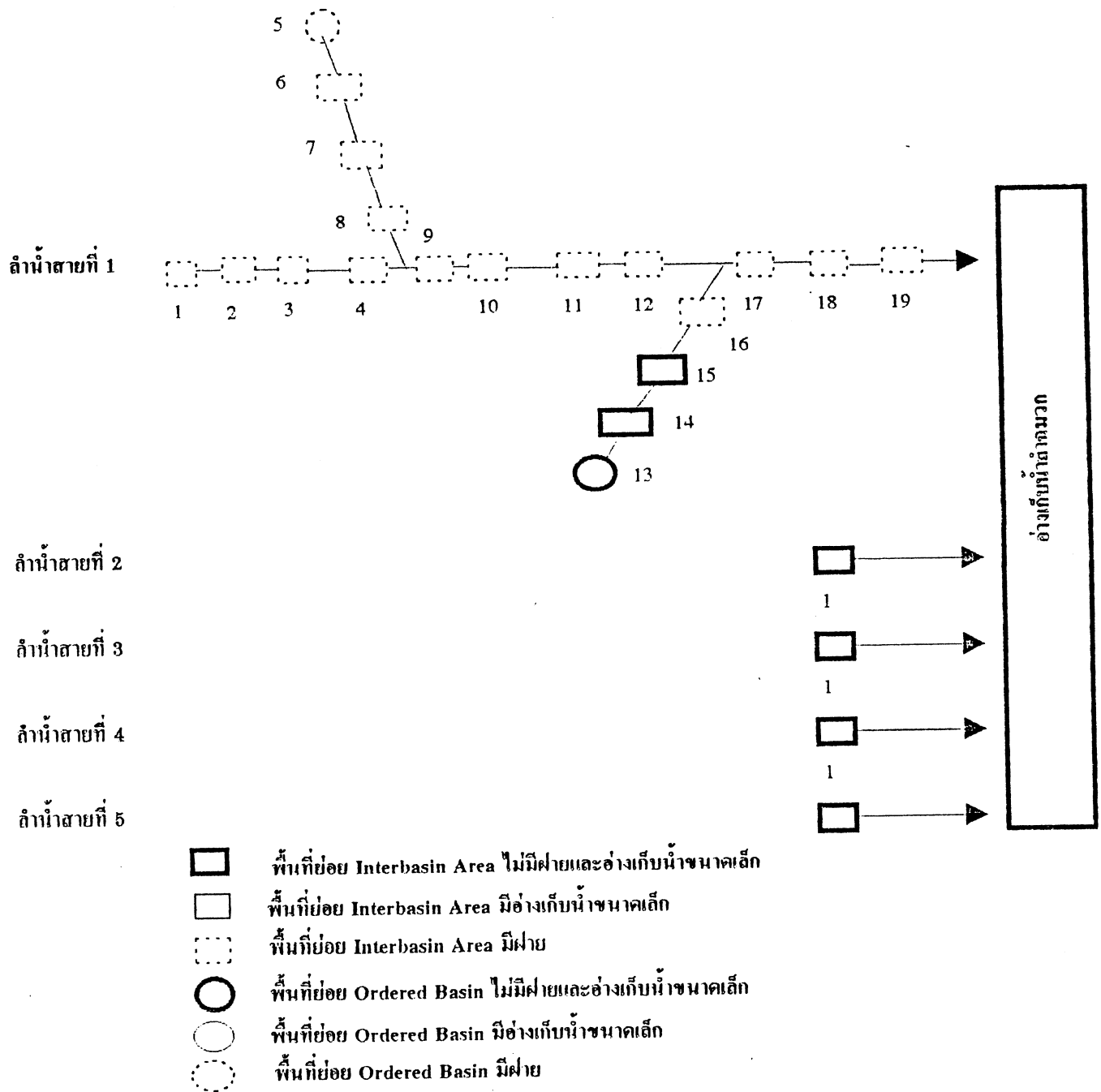
รูปที่ 4.1 การแบ่งพื้นที่ย่อยของกลุ่มน้ำห้วยแอ่ง



รูปที่ 4.2 โครงสร้างแบบจำลองของลุ่มน้ำของลุ่มน้ำห้วยแอ่ง



รูปที่ 4.3 การแบ่งพื้นที่ย่อยของกลุ่มน้ำลำฉมวก



รูปที่ 4.4 โครงสร้างแบบจำลองลุ่มน้ำของลุ่มน้ำลำฉมวก

เก็บน้ำ(Inflow) ในแต่ละวันนั่นเอง เลือกใช้ข้อมูลน้ำท่าปี พศ. 2529 ถึงปี พศ. 2538 มาใช้ในการเทียบปรับแบบจำลอง

ข. สถานีวัดน้ำท่าของกลุ่มน้ำลำมวก ตั้งอยู่ประมาณเส้นรุ้งที่ $15^{\circ} 05' N$ และเส้นแวงที่ $102^{\circ} 30' E$ ที่อ่างเก็บน้ำลำมวก อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา เครื่องมือวัดน้ำท่าเป็นชนิดไม่อัตโนมัติซึ่งวัดระดับน้ำมีหน่วยเป็นเมตรเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง และนำไปเทียบกับโค้งระดับ - พื้นที่ - ความจุของอ่างเก็บน้ำ ซึ่งจะได้ข้อมูลน้ำท่าเป็นหน่วยความจุในแต่ละวันแล้วนำไปเข้าสมการสมดุลของน้ำ (Water balance) เพื่อหาค่าปริมาณน้ำท่าในแต่ละวัน ซึ่งก็คืออัตราการไหลเข้าอ่างเก็บน้ำในแต่ละวันนั่นเอง เลือกใช้ข้อมูลปี พศ. 2529 ถึงปี พศ. 2538 มาใช้ในการเทียบปรับแบบจำลอง

4.3.2 ข้อมูลฝน (Rainfall)

ก. สถานีวัดปริมาณฝนของกลุ่มน้ำห้วยแอ่ง ตั้งอยู่บริเวณเดียวกับสถานีวัดน้ำท่า ที่อ่างเก็บน้ำห้วยแอ่ง อำเภอศรีสมเด็จ จังหวัดร้อยเอ็ด ปริมาณฝนมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร เครื่องมือวัดปริมาณฝนเป็นแบบชนิดไม่อัตโนมัติ เลือกใช้ข้อมูลฝนตั้งแต่ปี พศ. 2528 ถึงปี พศ. 2538 ในการเทียบปรับแบบจำลอง

ข. สถานีวัดปริมาณฝนของกลุ่มน้ำลำมวก ตั้งอยู่บริเวณเดียวกับสถานีวัดน้ำท่า ที่อ่างเก็บน้ำลำมวก อำเภอห้วยแถลง จ.นครราชสีมา ปริมาณฝนมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร เครื่องมือวัดปริมาณฝนเป็นแบบชนิดไม่อัตโนมัติ เลือกใช้ข้อมูลฝนในปี พศ. 2528 ถึงปี พศ. 2538 ในการเทียบปรับแบบจำลอง

4.3.3 ข้อมูลการระเหย (Evaporation)

ข้อมูลการระเหยวัดเป็นมิลลิเมตร วัดจากถาดชนิด A(Class A pan) จาก สถานีตรวจอากาศ อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งตั้งอยู่ที่ละติจูดที่ $16^{\circ} 03' N$ ลองติจูดที่ $103^{\circ} 41' E$ สำหรับกลุ่มน้ำห้วยแอ่ง และ สถานีตรวจอากาศ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่ที่ ละติจูดที่ $14^{\circ} 58' N$ และลองติจูดที่ $102^{\circ} 05' E$ สำหรับกลุ่มน้ำมวก รวบรวมจากกองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา(Meterovological Department) เลือกใช้ข้อมูลการระเหยเฉลี่ยคาบ 30 ปีซึ่งมีหน่วยเป็น มิลลิเมตร/เดือน ดังนี้

	ลุ่มน้ำห้วยแอ่ง	ลุ่มน้ำลำฉมวก
พฤษภาคม	158.70	176.10
มิถุนายน	133.15	170.90
กรกฎาคม	136.05	168.10
สิงหาคม	119.55	158.20
กันยายน	103.94	131.30
ตุลาคม	138.10	133.70

4.3.4 ข้อมูลการใช้ที่ดิน (land Use)

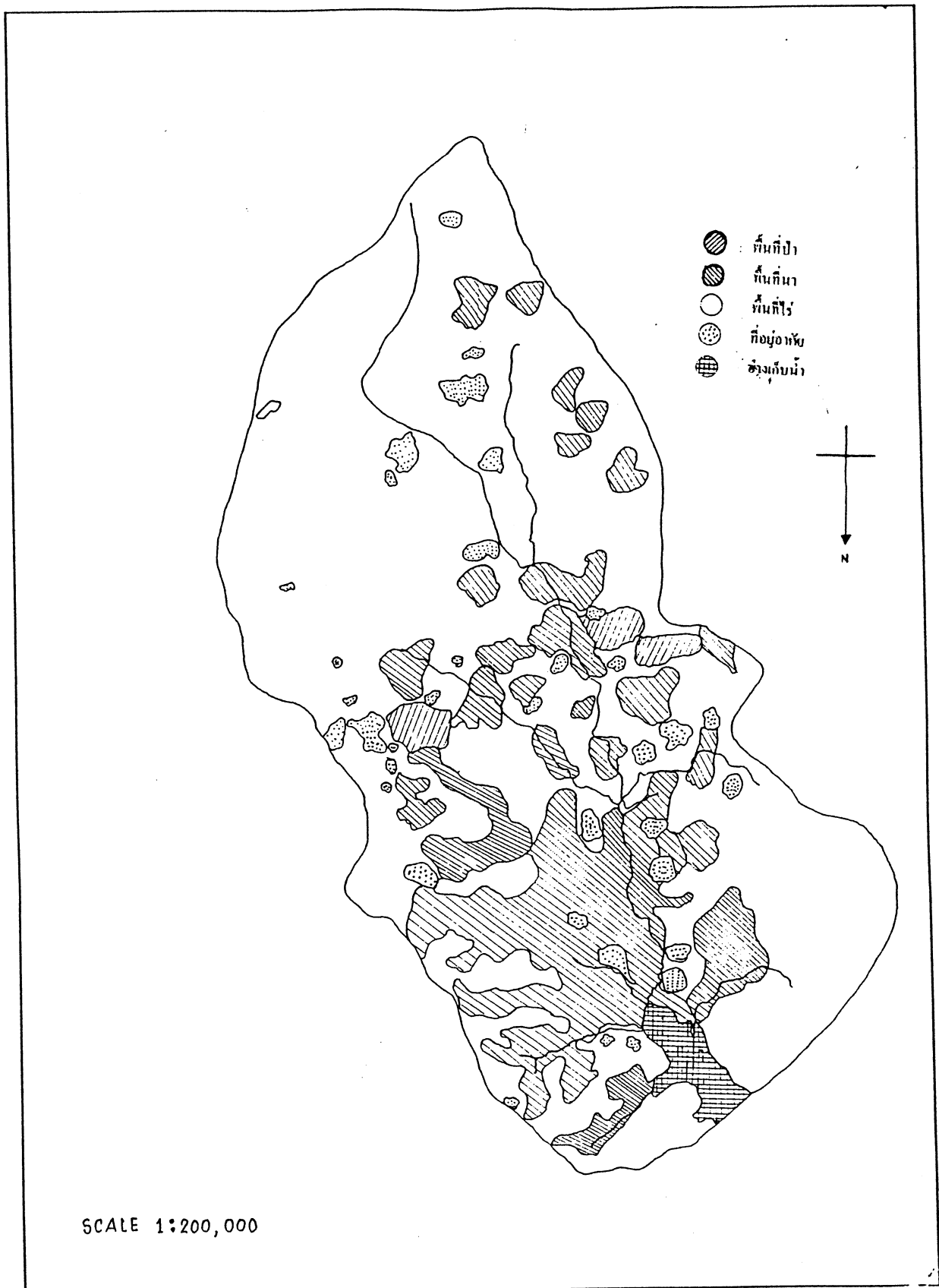
ข้อมูลการใช้ที่ดินหาได้จากแผนที่ทหาร มาตรฐาน 1:50,000 ซึ่งจัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร กระทรวงกลาโหม ปี พศ. 2518 โดยที่ลุ่มน้ำลำฉมวกอยู่ในแผนที่หมายเลข 5539II, 5538IV, 5439II, 5438I (ในรูปที่ 4.5) ส่วนลุ่มน้ำห้วยแอ่งอยู่ในแผนที่หมายเลข 5640I, 5740IV, 5741III, 5641II (ในรูปที่ 4.6) และข้อมูลการใช้ที่ดินหาได้จากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม ซึ่งจัดทำโดยศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (โครงการนำพระทัยจากในหลวง เพื่อพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามแนวพระราชดำริ แผนที่แสดงแหล่งน้ำและแผนที่การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ และทรัพยากรธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พศ. 2530-2533

4.3.5 ข้อมูลชนิดของดิน (Soil type)

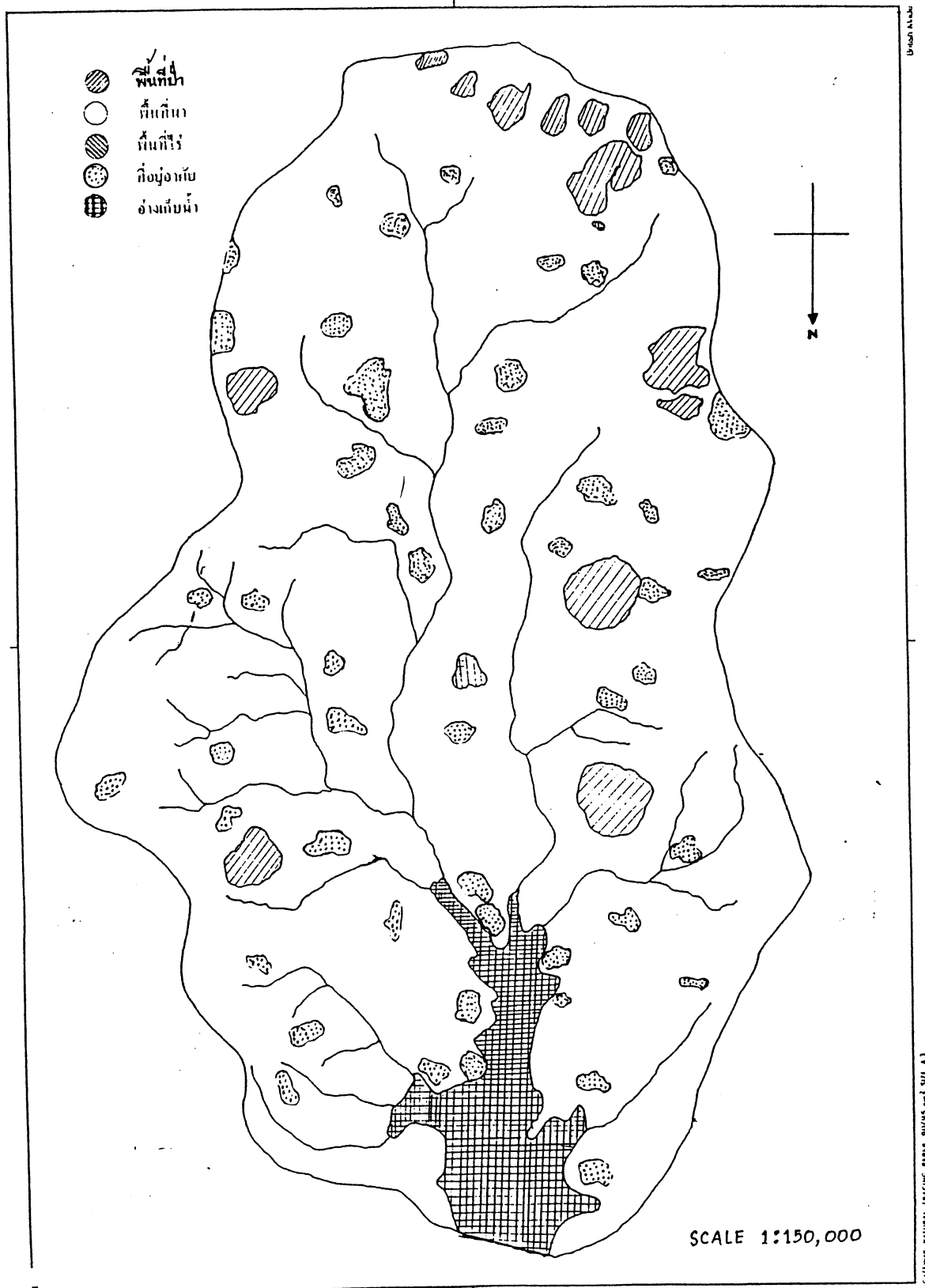
ข้อมูลชนิดของดิน จำแนกตามแผนที่ชนิดของดิน มาตรฐาน 1:500,000 จัดทำโดยกรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งจำแนกประเภทของกลุ่มดิน (Phase of great group) ออกเป็นหลายกลุ่ม แต่ในแบบจำลองนี้จำแนกออกเป็น 4 ประเภท (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก.) ชนิดของดินของลุ่มน้ำห้วยแอ่งและลุ่มน้ำลำฉมวกแสดงในรูปที่ 4.7 และ รูปที่ 4.8

4.4 ข้อมูลทั่วไปของลุ่มน้ำ

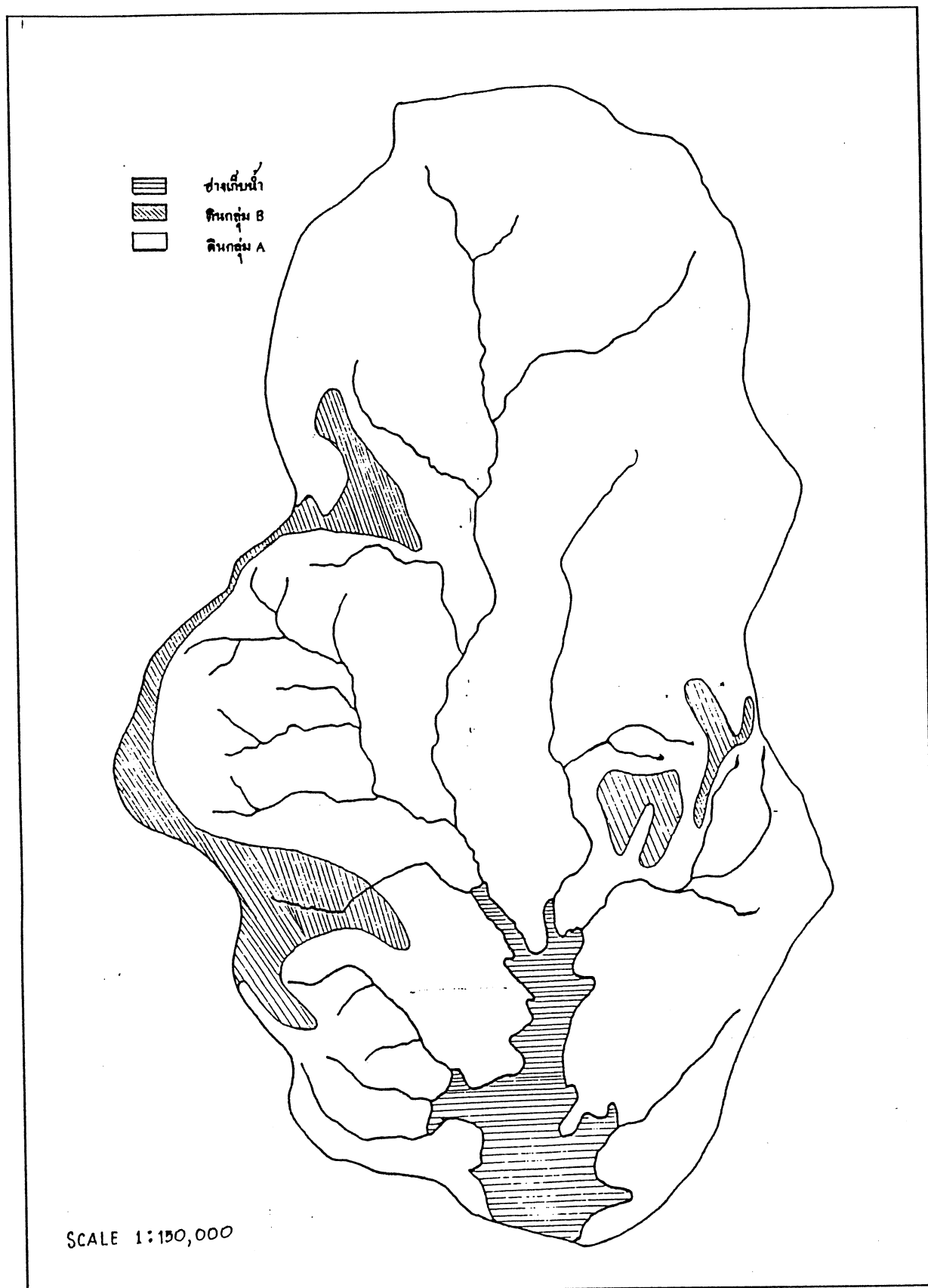
ข้อมูลทั่วไปของลุ่มน้ำได้แก่ ข้อมูลขนาดของพื้นที่ย่อย ชนิดของพืช ประเภทและคุณสมบัติของดิน ข้อมูลทั่วไปของลุ่มน้ำห้วยแอ่งและลุ่มน้ำลำฉมวก ได้สรุปไว้ในภาคผนวก ข



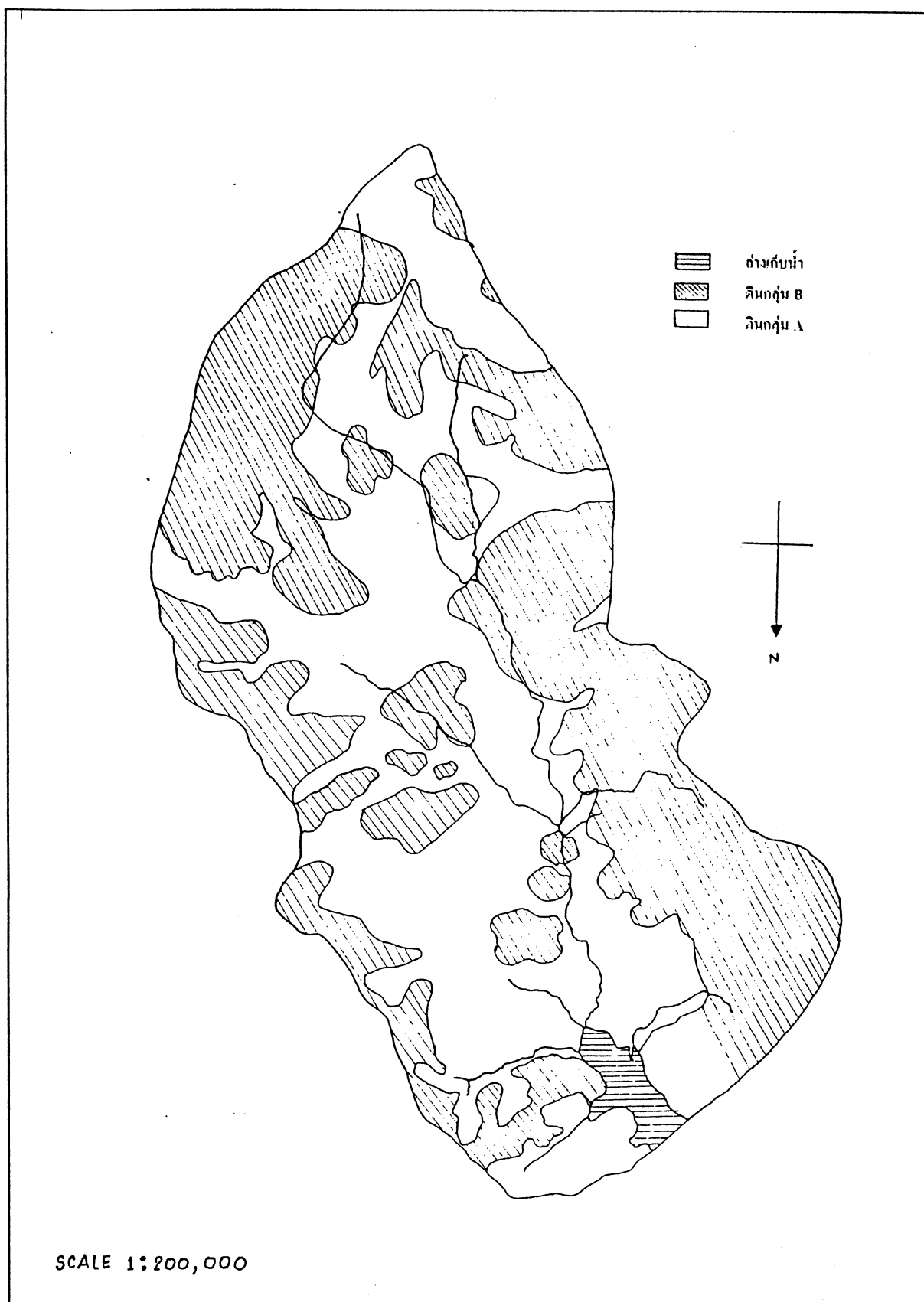
รูปที่ 4.5 การใช้ที่ดินของกลุ่มน้ำลำนมวก



รูปที่ 4.6 การใช้ที่ดินของกลุ่มน้ำห้วยแอ่ง



รูปที่ 4.7 ชนิดของดินของกลุ่มน้ำห้วยแอ่ง



รูปที่ 4.8 ชนิดของดินของกลุ่มน้ำลำนมวก