

แหล่งดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(๑๑) แหล่งดินบ้านด่าน เกรียน

ที่ตั้งและการคมนาคม

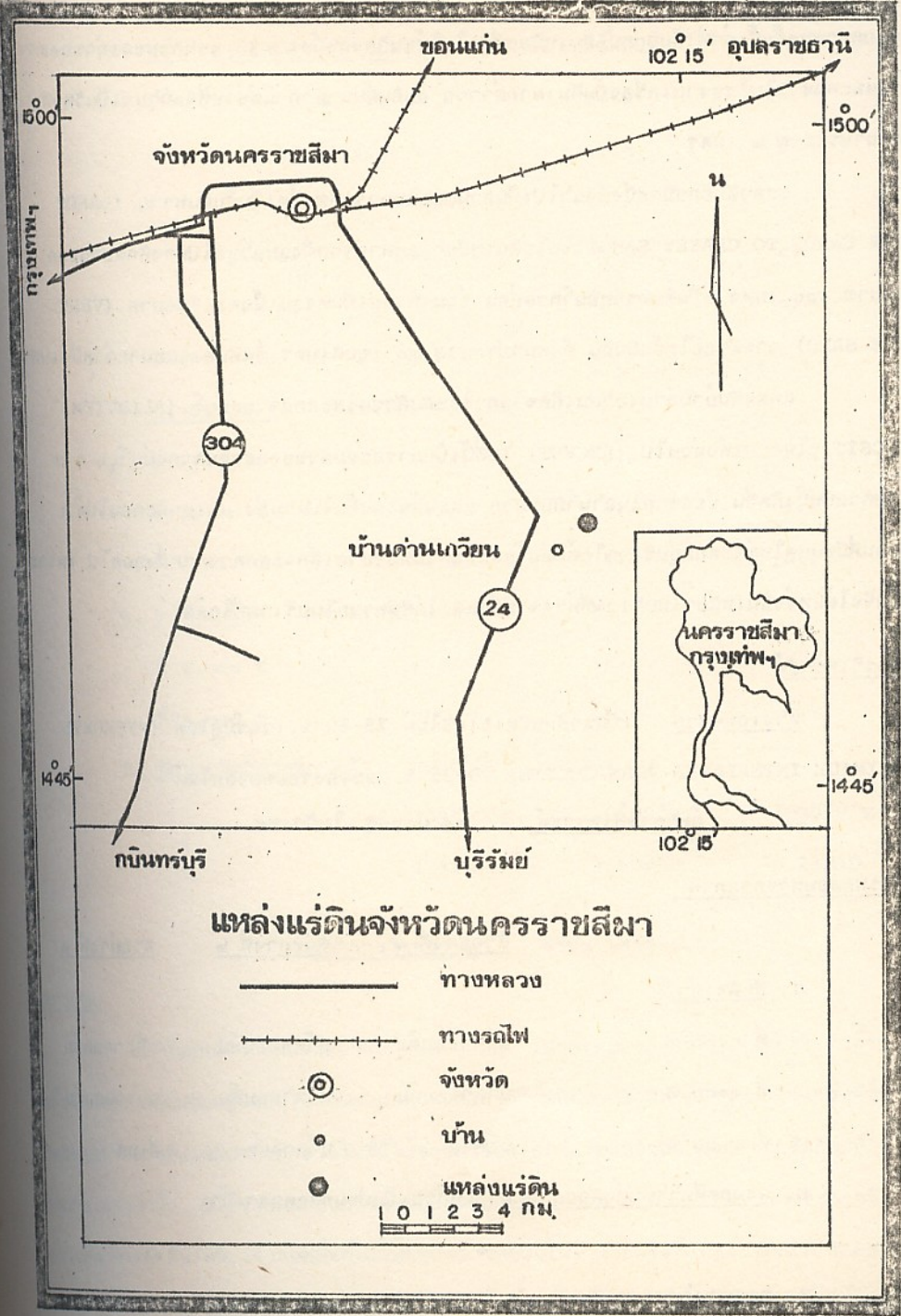
บ้านด่าน เกรียนตั้งอยู่ริมทางหลวงสายนครราชสีมา-โชคชัย ที่ประมาณกิโลเมตรที่ ๑๖ อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา (รูปที่ ๒๐) โรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา ตั้งเรียงรายอยู่ริมทางหลวงก่อนถึงบ้านด่าน เกรียน ประมาณ ๑ กม.

แหล่งวัตถุดินเกือบทั้งหมดเป็นดินที่ได้จากบริเวณใกล้เคียง ห่างจากบ้านด่าน เกรียน ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ ๓ กิโลเมตร บนแผนที่ระหว่าง 47 P/AG 21 จังหวัดนครราชสีมา มาตราส่วน 1:50,000 กริด 2005, 16429 ถนนจากบ้านด่าน เกรียนไปถึงแหล่งดินเป็นถนนลูกรัง แต่ใช้ได้ตลอดปี

ธรณีวิทยาแหล่งแร่

แหล่งดินบ้านด่าน เกรียนตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มเล็ก ๆ สองฝั่งแม่น้ำ ของบริเวณตอนต้นของแม่น้ำมูล กว้างประมาณ ๔ กิโลเมตร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นที่นา และเป็นป่าละเมาะ เป็นที่ค่อนข้างที่ทั้งหมดของบ้านด่าน เกรียนอยู่ในบริเวณขอบแอ่งทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของแอ่งโคราช (KORAT BASIN) รองรับอยู่ด้วยหินทราย (SANDSTONE) ดินดินดาน (SHALE) และทรายแป้ง (SILTSTONE) ในยุคครีเทเชียสสมัยหลัง (UPPER CRETACEOUS) หรือประมาณ ๗๐ ล้านปีล่วงมาแล้ว บริเวณขอบแอ่งทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งเป็นบริเวณที่เป็นต้นของแม่น้ำมูล ประกอบไปด้วย หินทราย หินกรวดมน (CONGLOMERATE) ดินดินดาน ดิน (CLAY) ดินมาร์ล (MARL) และหินปูน (LIMESTONE) ยุคไทรแอสสิกตอนบน (ตอนปลาย) ถึงยุคครีเทเชียส (UPPER TRIASSIC TO CRETACEOUS) หรือประมาณ ๗๐ ถึง ๑๘๐ ล้านปีล่วงมาแล้ว

บริเวณบ่อดินอยู่ห่างจากแม่น้ำมูลไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ ๒.๕ กม. ช่วงบนเป็นชั้นผิวดิน (HUMOUS SOIL) สีเหลืองน้ำตาลปกคลุมอยู่ ชั้นดินซึ่งเป็นชั้นที่นำไปใช้เป็นวัตถุดินวางตัวอยู่ใต้ชั้นผิวดิน เป็นดินเหนียวเนื้อละเอียด มีทรายละเอียดปนอยู่น้อยมาก สีน้ำตาลและมีสีแดงซึ่งเกิดจากเหล็กเฟอร์ริกออกไซด์ (FERRIC OXIDE) สีแดงเป็นแถบ ๆ และเป็นจุด ๆ อยู่ทั่วไป



### แหล่งแร่ดินจังหวัดนครราชสีมา

- ทางหลวง
  - +++++ ทางรถไฟ
  - ⊙ จังหวัด
  - บ้าน
  - แหล่งแร่ดิน
- 10 1 2 3 4 กม.

ความหนาของชั้นนี้เท่าที่เห็นจากบ่อดินเหนียวที่ขุดไปใช้หนักว่าหนึ่ง เมตร จากคำบอกเล่าของชาวบ้านและคนงานในโรงงานเครื่องปั้นดินเผา กล่าวว่า ชั้นดินนี้หนามาก แต่ช่วงที่จะนำมาเป็นวัสดุขุดได้หนาประมาณ ๒ เมตร

แหล่งดินอีกชนิดหนึ่งซึ่งนำไปเป็นส่วนผสมในการผลิต ซึ่งเป็นชั้นดินทราย (SANDY CLAY GRADE TO CLAYEY SAND) ไม่ใช่ดินเหนียว อยู่ห่างจากฝั่งแม่น้ำมูลไปทางทิศตะวันออกประมาณ ๕๐๐ เมตร เป็นดินทรายสีน้ำตาลอ่อน ร่วน ทรายเป็นทรายเนื้อละเอียดมาก (VERY FINE SAND) วางตัวอยู่ที่ชั้นผิวดิน ซึ่งหนาประมาณ ๔๐ เซนติเมตร ชั้นดินทรายหนากว่าหนึ่ง เมตร

แหล่งดินบ้านต่านเกวียน เกิดจากการสะสมตัวของตะกอนจากแม่น้ำ (ALLUVIUM DEPOSIT) ในสมัยเพิ่งล่องไป (RECENT) ในที่นี้เป็นการสะสมตัวของตะกอนจากแม่น้ำมูล การสะสมตัวแบบนี้เกิดขึ้นเนื่องจากในลำน้ำมีน้ำมาก และน้ำจะล้นขึ้นไปตามฝั่ง และพาตะกอนไปด้วย ตะกอนที่มีขนาดใหญ่จะตกอยู่บริเวณใกล้แม่น้ำและตะกอนที่มีขนาดเล็กจะตกห่างจากฝั่งออกไป เพราะฉะนั้นจึงได้แหล่งดินเหนียวในบริเวณที่ห่างจากฝั่งและได้ดินทรายในบริเวณที่ใกล้ฝั่ง

#### ผลการวิเคราะห์

ทางเอกซเรย์ เป็นแร่ดินชนิดเคโอลิไนต์ 75-80 % เวอร์มิคูไลต์ (HYDROXYL ALUMINIUM INTERLAYER VERMICULITE) 20-25 % และร่องรอยของซิลไลต์

ผู้ทำการวิเคราะห์ ดร. นวลฉวี โยบัวเทศ

#### ผลการทดสอบทางกายภาพ

	<u>ตัวอย่างที่ ๑</u>	<u>ตัวอย่างที่ ๒</u>	<u>ตัวอย่างที่ ๓</u>
ก. สีหลังเผา			
ที่ ๑๐๐๐ °ซ	น้ำตาลอมส้ม	น้ำตาลอมส้ม	น้ำตาลอมส้ม
ที่ ๑๑๐๐ °ซ	น้ำตาลอมส้ม	น้ำตาลอมส้ม	น้ำตาลอมส้ม
ที่ ๑๒๐๐ °ซ	น้ำตาล	น้ำตาลแดง	สีเทา
ข. แรงกดที่ทำให้แห้งตัวอย่างหัก หน่วยเป็นปอนด์ต่อตารางนิ้ว	๒๖๖	๑๐๐	๔๖
ค. ความทนไฟ หน่วยเป็น °ซ	๑๔๕๐	๑๔๕๐	๑๕๐๐

ข. ความละเอียดหยาบของ เม็ดดิน หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์

เล็กกว่า	๓	ไมครอน.๒๕.๔	๒๖.๕	๒๑.๕
	๓-๕	" ๔.๓	๑๐.๕	๘.๓
	๕-๑๐	" ๑๔.๗	๑๑.๗	๘.๓
	๑๐-๑๕	" ๑๒.๒	๖.๗	๕.๒
	๑๕-๒๐	" ๗.๖	๕.๐	๘.๓
ใหญ่กว่า	๒๐	" ๓๐.๓	๓๕.๒	๕๔.๐

ง. ความดูดซึมน้ำ หน่วยเป็น เปอร์เซ็นต์

ที่ ๑,๐๐๐'ซ	๑๑.๕	๑๑.๑	๑๕.๓
ที่ ๑,๑๐๐'ซ	๗.๕	๓.๕	๕.๕
ที่ ๑,๒๐๐'ซ	๕.๕	๑.๐	๓.๒

จ. ความหดตัว หน่วยเป็น เปอร์เซ็นต์

ที่ ๑,๐๐๐'ซ	๑๒.๕	๑๓.๕	๑๑.๗
ที่ ๑,๐๐๐'ซ	๑๓.๕	๑๖.๕	๑๗.๕

ฉ. สัมประสิทธิ์การขยายตัว หน่วยเป็น ซม/ซม/°ซ

$30\alpha 630^{\circ}\text{ซ}$	$30\alpha 90^{\circ}\text{ซ}$	$30\alpha 570^{\circ}\text{ซ}$
$1.32 \times 10^{-6}$	$7.90 \times 10^{-6}$	$4.21 \times 10^{-6}$

ผู้ทำการวิเคราะห์ ศิริชัย โปธิตาบณะ

คุณภาพดิน

ในที่นี้จะกล่าวถึงดินเหนียวสีน้ำตาลเท่านั้น เพราะดินทรายใช้ในจุดประสงค์อื่นด้วย ต้องการทรายที่มีผสมอยู่ในดินไปเป็นส่วนผสม เพื่อช่วยให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้มีความแข็งแรงยิ่งขึ้น สำหรับคุณภาพของดินเหนียวที่จะกล่าวในที่นี้ใช้จากการสังเกตลักษณะของดิน และจากผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเผาเท่านั้น มิใช่จากผลของการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเอกซเรย์ และการวิเคราะห์ทางเคมี ดินเหนียวจากแหล่งนี้ไม่ใช่ดินขาว (KAOLIN) หรือบอลล์เคลย์ (BALL CLAY) หรือดินทนไฟ (FIRE CLAY) เป็นแต่เพียงดินเหนียวที่มีคุณสมบัติพิเศษ คือมีความเหนียวค่อนข้างสูง

เนื้อละเอียด ซึ่งสามารถนำไปขึ้นรูปและเผาเป็นผลิตภัณฑ์ได้โดยไม่บิด เบี้ยวหรือแตก ซึ่งคุณสมบัติชั้นนี้อาจเกิดจากแร่ดินที่อยู่ในดินเหนียวนี้ส่วนใหญ่เป็นแร่เคลโอไลนด์ ข้อดีของดินเหนียวจากแหล่งนี้ก็คือ เมื่อเผาแล้วจะให้สีซึ่งเป็นสีพิเศษ เป็นที่นิยมของตลาดโดยไม่ต้องอาศัยสารเคมีหรือดินจากแหล่งอื่นมาผสม

### ปริมาณสำรอง

เนื่องจากยังไม่มีผลการสำรวจโดยละเอียดแต่อย่างใด เพราะฉะนั้นปริมาณสำรองที่แท้จริงจึงยังไม่ทราบ แต่สามารถประเมินค่าคร่าว ๆ จากลักษณะทางธรณีวิทยาได้ว่าแหล่งดินบริเวณนี้มีขนาดใหญ่พอสมควร โดยคิดความหนาของดินประมาณ ๑ เมตร และความกว้างยาวของชั้นดินซึ่งมีคุณสมบัติเหมือนกัน หรือใกล้เคียงกัน โดยคิดความกว้างประมาณ ๔๐๐ เมตร ความยาว ๑,๐๐๐ เมตร และความถ่วงจำเพาะของดินเท่ากับ ๒ จะได้ปริมาณสำรอง ๑,๐๐๐,๐๐๐ ตัน ซึ่งเพียงพอสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา บริเวณบ้านด่านเกวียนฯ ใช้ไปได้อีกนานหลายสิบปี เพราะโรงงานเหล่านี้ใช้ดินประมาณ ๕๐ ตันต่อเดือน

### การผลิต

การผลิตดินบริเวณนี้ยังเป็นการผลิตซึ่งอาศัยแรงคนชุก ไม่มีการใช้เครื่องผ่อนแรง และดินผลิตได้ก็เป็นดินดิบไม่มีการแต่งด้วยวิธีใดทั้งสิ้น นำไปใช้เป็นวัตถุดิบเลยทันที สำหรับราคาซื้อขายนั้นเนื่องจากยังไม่มีการซื้อขายกัน เป็นล่ำ เป็นสัน จึงไม่มีราคาที่แน่นอน เพียงแต่ผู้ผลิตจ้างคนไปขุดและขุดจากที่นาซึ่งส่วนใหญ่ทางเจ้าของนามีความต้องการให้ที่นาของตัวเองมีระดับต่ำอยู่แล้ว เพราะฉะนั้นต้นทุนสำหรับดินที่ใช้เป็นวัตถุดิบจึงมีราคาต่ำมาก