

แหล่งแร่ยิปซัม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

แหล่งแร่ยิปซัมเขาน้ำซับ (เมธา อมารสิริอนุเคราะห์ , ๒๕๑๔)

ที่ตั้ง บริเวณแหล่งแร่ยิปซัมนี้ตั้งอยู่ทางตะวันตกของเขาน้ำซับ ตำบลไชยคราม อำเภอคอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประมาณละติจูด $๙^{\circ} ๑๐.๓๘'$ เหนือ ลองจิจูด $๙๙^{\circ} ๔๒.๕'$ ตะวันออก ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ระบุว่าที่ 47P/DB7 Sheet 4938 IV Series L 708

การเข้าสู่แหล่งแร่ แหล่งแร่ตั้งอยู่ห่างจากตัวเมืองสุราษฎร์ธานี ไปทางทิศตะวันออกเฉียงประมาณ ๕๐ กิโลเมตร การเดินทางอาศัยเส้นทางหลวงสายจังหวัดสุราษฎร์ธานี-สีชล ประมาณ ๔๒ กิโลเมตรจากสุราษฎร์ธานีจะถึงทางแยกเข้าสู่อำเภอคอนสักซึ่งเป็นทางลูกรังไปทางทิศเหนือประมาณ ๕ กิโลเมตร จะพบทางแยกซึ่งเป็นทางพัฒนาเงินต้นเข้าสู่เหมืองเป็นระยะทางประมาณ ๓ กิโลเมตร รวมระยะทางทั้งหมด ๕๐ กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางโดยรถแลนค์โรเวอร์ ประมาณ ๕๐ นาที

กรรมสิทธิ์ครอบครอง นายสัมพันธ์ เขาวนปรีชา เจ้าของและผู้จัดการบริษัทสัมพันธพาณิชย์การ จำกัด เป็นผู้ถือประทานบัตรคลุมแหล่งแร่ี้ จำนวน ๒ แปลงได้แก่ประทานบัตรที่ ๑๒๙๖๐/๑๐๑๖๕ คลุมเนื้อที่ ๒๙๒-๐-๓๔ ไร่ และประทานบัตรที่ ๑๒๙๖๑/๑๐๑๖๕ คลุมเนื้อที่ ๑๑๔-๓-๔๗ ไร่

ธรณีวิทยาแหล่งแร่ หินที่พบในบริเวณแหล่งแร่ี้ได้แก่

หินปูน ซึ่งวางตัวอยู่ตอนบนสุด พบเป็นภูเขาสูงชันทางด้านตะวันตกของแหล่งแร่ ลักษณะโดยทั่วไปของหินปูน เป็นเนื้อสีเทาอ่อนบางส่วนมีเนื้อทรายปนอยู่ด้วยทำให้หินส่วนนั้นแข็งกว่าปกติกลายเป็นพวก siliceous limestone จากการเปรียบเทียบหินปูนนี้กับหินปูนที่พบในบริเวณข้างเคียง เช่น แถบคลองสระพะองจะเชื่อได้ว่าหินปูนนี้เป็นหินปูนในชุดราชบุรี

หินดินดาน เป็นชั้นหินซึ่งวางตัวอยู่ใต้ชั้นหินปูน เนื้อหินเป็นสีเทาหรือดำ พบแพร่ไพโรต์ประอบอยู่ในเนื้อหิน บางส่วนของหินดินดานนี้มีพวก muddy material ปนอยู่ด้วยจำนวนมากทำให้เนื้อหินนุ่มและอ่อนเป็นพวก clayey shale การวางตัวของชั้นหินดินดานที่วัดได้ อยู่ในแนว ๑๕๐° - ๒๐๕° (ประมาณแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้) มีมุมเทไปทางตะวันตก ๔๕° - ๔๘° หินโผล่ของหินดินดานนี้พบทั่วไปตามที่ราบริมห้วย คาดว่าหินดินดานนี้เป็นหินในชุดกาญจนบุรี

ยิปซั่ม จากการสำรวจพบพื้นผิวใต้สันนิษฐานว่ายิปซั่มวางตัวอยู่ที่ชั้นหินดินดาน แต่ภายหลังจากที่ได้ทำการเจาะตรวจด้วยเครื่องเจาะหัวเพชรแล้ว คาดว่ายิปซั่มอาจเกิดเป็นชั้นเลนซ์ (Lenticular body) แทรกอยู่ในชั้นหินดินดาน

ลักษณะเด่นของยิปซั่มที่เกิดขึ้นในบริเวณนี้ เป็นยิปซั่มชนิด Laminated gypsum มีเนื้อละเอียดแน่น (massive) จนถึงแบบเป็นเม็ดคล้ายเม็ดน้ำตาลทราย โปรงแสง (granular) ส่วนใหญ่จะพบเป็นสีขาวถึงเทาอ่อน

แร่ยิปซั่มในบริเวณนี้เป็นชนิดเกรดสูง มีเปอร์เซ็นต์ของ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ประมาณ ๙๖.๕% มลทินอื่น ๆ ที่พบปนอยู่ในเนื้อยิปซั่มได้แก่ซิลิกา เหล็กออกไซด์ อลูมิเนียมออกไซด์ แคลเซียมออกไซด์และแมกนีเซียมออกไซด์ ซึ่งคาดว่าอาจจะเกิดพร้อมกับยิปซั่มหรือเป็นผลเนื่องมาจากการชะล้างพวกแร่ธาตุในดินของน้ำใต้ดินลงสู่ข้างล่าง เข้าไปแทรกอยู่ในเนื้อยิปซั่ม

การวางตัวของชั้นยิปซั่มนี้จะขนานไปกับชั้นหินข้างเคียงวัดแนวได้ประมาณ ๑๓๐° (ประมาณแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้) มีมุมเทประมาณ ๔๕° โดยเอียงเทไปทางทิศตะวันตก

หินควอร์ตไซต์ เป็นหินชั้นซึ่งวางตัวอยู่ใต้สุด เป็นหินทรายซึ่งถูกแปรสภาพเป็นหินควอร์ตไซต์ มีเนื้อสีเทาปนน้ำตาล เนื้อหินแข็งและแน่นมาก เกิดเป็นชั้นหนาวางตัวอยู่ใต้สุดของหินที่โผล่ให้เห็นในบริเวณนี้ ซึ่งได้แก่หินของเทือกเขาน้ำซับ คาดว่าเป็นหินของหินชุดกาญจนบุรี

จากลักษณะการวางตัวของหินชนิดต่าง ๆ ในบริเวณนี้ ซึ่งส่วนใหญ่จะวางตัวในแนวประมาณ ๑๓๐° และมีมุมเทประมาณ ๔๕° ไปทางตะวันตกและเปรียบเทียบกับลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้างกับลักษณะการวางตัวของหินข้างเคียงจะพบว่าบริเวณแห่งแร่ยิปซั่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของด้านข้าง (limb) ของธรณีวิทยาโครงสร้างลักษณะกระทงหายหรือประทุนหงาย (synclinal structure) ใหญ่ ซึ่งมีการเอียงเท (plunging) ในทางทิศเหนือ

การกำเนิดของแหล่งแร่ การกำเนิดของแหล่งแร่ยิปซั่มและแอนไฮโดรไทต์ในบริเวณนี้ยังไม่สามารถที่จะอธิบายให้ชัดเจนไปได้ ทั้งนี้เพราะยังขาดข้อมูลทางธรณีวิทยาอีกมาก

จากการที่พบแร่ยิปซั่มเกิดแบบ Laminated หรือ banded type ซึ่งมีแนวขนานไปกับหินบริเวณข้างเคียง อาจจะกล่าวได้ว่ามีต้นกำเนิดเป็นแบบหินชั้น (sedimentary origin deposit) มากกว่าที่จะเป็นในแบบ ground water circulating solution deposit โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่พบแร่ยิปซั่มเกิดอยู่ในชั้นหินดินดานสีเทาดำ ซึ่งมีแร่ไพไรต์เกิดประอยู่ด้วย บ่งถึงลักษณะสภาพแวดล้อมว่าเป็นแบบ

reducing condition ในขณะที่เกิดการสะสมตัวของแร่และดินในบริเวณนี้ ทำให้เชื่อว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ในบริเวณนี้คงเป็นทะเลสาปเล็ก ๆ หรือเป็นแบบ semi-isolated basin มีลักษณะอากาศแห้งแล้ง (arid climate) ทำให้หน้า้เก็บในทะเลสาปหรือใน semi-isolated basin มีความเข้มข้นสูงจนอึดตัวทำให้เกิดการตกตะกอนของเกลือแคลเซียมซัลเฟต หักถมเป็นแหล่งแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรท์ขึ้น ซึ่งในครั้งแรกที่เกิดอาจจะเป็นแอนไฮไดรท์ล้วน ๆ ก็ได้ แต่ต่อมาภายหลังตอนช่วงบน ๆ ของแอนไฮไดรท์ถูกขบวนการเติมหน้า้ (hydration) โดยการหมุนเวียนของน้ำใต้ดินเปลี่ยนไปเป็นยิปซัม

อายุของการกำเนิดแหล่งแร่นี้จะอยู่ในยุคของ Upper Paleozoic เนื่องจากพบชั้นยิปซัมและแอนไฮไดรท์เกิดแทรกตัวอยู่ในหินดินดานซึ่งเป็นหินของชุดกาญจนบุรี

ผลของการเจาะตรวจด้วยเครื่องเจาะหัวเพชร การเจาะตรวจด้วยเครื่องเจาะหัวเพชรซึ่งได้เริ่มงานในปี พ.ศ. ๒๔๙๔ เจาะตรวจเป็นจำนวน ๔ หลุม โดยเจาะเป็นแนวตั้ง มีระยะห่างของหลุมเจาะ ๔๐ เมตร อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับที่พบแร่โผล่ ๔ หลุม และอีกหลุมหนึ่งอยู่ห่างออกไปทางทิศเหนือเป็นระยะ ๒๐๐ เมตร ความลึกของหลุมเจาะที่ลึกที่สุด ๕๐ เมตร ตื้นที่สุด ๒๐ เมตร

จากข้อมูลที่ได้จากการเจาะตรวจนี้ สามารถนำมาคำนวณหาปริมาณแร่สำรองเบื้องต้นของแหล่งแร่นี้ได้ ดังนี้คือ

ปริมาณแร่สำรองของยิปซัม

ความยาวของชั้นยิปซัมตามแนว strike	= 50+	เมตร
ความหนาที่แท้จริงของชั้นยิปซัม	= 18+	เมตร
ความลึกของชั้นยิปซัมตามแนวเท	= 100+	เมตร
ความถ่วงจำเพาะของยิปซัม	= 2.3	
ปริมาณแร่สำรองเบื้องต้นของแร่ยิปซัม	= 207,000	ตัน

ปริมาณแร่สำรองของแอนไฮไดรท์

ความยาวของแอนไฮไดรท์ตามแนว strike	= 50+	เมตร
ความหนาที่แท้จริงของชั้นแอนไฮไดรท์	= 15+	เมตร
ความลึกของชั้นแอนไฮไดรท์ตามแนวเท	= 100+	เมตร
ความถ่วงจำเพาะของแอนไฮไดรท์	= 2.9	
ปริมาณแร่สำรองเบื้องต้นของแอนไฮไดรท์	= 217,500	ตัน

สรุป เนื่องจากแหล่งแร่ยิปซัมนี้ มีเปอร์เซ็นต์ความบริสุทธิ์ของแร่ถึง ๙๖.๕๔% และมีปริมาณแร่สำรองเบื้องต้น ไม่น้อยกว่า ๔ แสนตัน อีกทั้งมีเส้นทางคมนาคมออกสู่ทะเลเพียง ๑๕ กิโลเมตรเท่านั้น จะเห็นได้ว่าได้เปรียบ ในการขนส่งกว่าแหล่งอื่น ๆ ในประเทศไทย อย่างไรก็ตามเนื่องจากปัจจุบันตามความต้องการของตลาดยิปซัม ยังน้อยอยู่ จึงทำให้แหล่งแร่ยิปซัมนี้ยังพัฒนาไปไม่ได้เท่าที่ควร ถ้าหากความต้องการของตลาดมีมากขึ้นแหล่งแร่ นี้ก็พร้อมที่จะเปิดการทำเหมืองได้ทันที

หมายเหตุ ที่บ้านท้องโตนด ซึ่งอยู่ทางด้านเหนือของอำเภอนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่ามีชั้นยิปซัม อยู่ใต้ beach sand ตามชายทะเลลึกจากผิวดินประมาณ ๑-๓ เมตร และจากการสำรวจธรณีวิทยาในบริเวณ นั้น โดยนายธนิศร์ วงศ์วานิช (กองธรณีวิทยา, ๒๕๒๐) พบว่าหินในบริเวณนี้ประกอบด้วยหินปูนของชุด ออร์โทริเซียน ซึ่งอยู่ตอนบนและตอนล่างเป็นหินควอร์ตไซต์

