

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาสภาวะการเกิดและธรณีเคมีของแหล่งแร่คิบุก-ทังส เคน บริเวณบ้านบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาธรณีวิทยา)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๒๕๒๔

โดย วารินทร์ บุญยืน

บทคัดย่อ

แหล่งแร่คิบุก-ทังส เคน บริเวณบ้านบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วยกลุ่มเหมืองแร่หลายเหมือง เช่น เหมืองแร่สะเมิง เหมืองแร่แม่บ่อแก้ว เหมืองสหสินแร่ เหมืองแร่ห้วยหอย (เหมืองทรายทอง) เหมืองห้วยขมิ้น แหล่งแร่ในบริเวณนี้เป็นแหล่งแร่คิบุก-ทังส เคนที่สำคัญแห่งหนึ่งในภาคเหนือของประเทศไทย เกิดอยู่ในเทือกเขาคันทะวันตกของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งประกอบด้วยหินแกรนิตอายุไทรแอสสิก และหินตะกอนอายุพาลีโอโซอิก ซึ่งถูกแปรเปลี่ยนไปเป็น ไดออไซท์ ฮอร์นเฟลด์ หินปูน โคลไรต์ที่ตกผลึกใหม่ และไมกาชีสต์

แกรนิตในบริเวณนี้ เป็นชนิดไบโอไทต์แกรนิต ที่มีผลึกสองขนาด ซึ่งมีตั้งแต่ผลึกหยาบถึงละเอียด โดยกระบวนการคิฟเฟอร์เรนซิเอชัน ทำให้ได้หินแกรนิตสีชาที่แทรกคั่นขึ้นมาในเวลาไล่เลี่ยกัน พร้อม ๆ กับการแทรกคั่นขึ้นมาของแกรนิตแมกมาแต่ละครั้ง คิบุกและทังส เคนจะขึ้นมาสะสมตัวอยู่ในชั้นหินตะกอนที่ถูกแปรเปลี่ยนไป ทำให้ได้ลักษณะของแหล่งแร่ที่เกิดในแต่ละช่วงเวลามีลักษณะที่แตกต่างกันไปด้วย แหล่งแร่คิบุก-ทังส เคนที่พบเกิดเป็นแบบ ไพโรเมตาโซมาติก เพคมาไทต์ แอปไฟลด์ สายแร่นิวมาโตลิติคควอร์ตซ์ (ไกรเซน) และสายแร่ควอร์ตซ์ ซึ่งแหล่งแร่ปฐมภูมิเหล่านี้ จะถูกกักเซาะ ผุพังลงมาสะสมตัวตามที่ราบในหุบเขา ให้แหล่งแร่แบบแรพลัด ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและมีการทำเหมืองแร่กันในปัจจุบัน

จากการศึกษาชนิดเคมี พบว่า SiO_2 และ K_2O ในหินแกรนิตบริเวณ
บ้านบ่อแก้ว มีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อแมกมามีการ คิฟเฟอร์เรนซิเอชัน ส่วน CaO , MgO
 Al_2O_3 และ TiO_2 และออกไซด์ของเหล็กจะลดลง ที่บ่อจะแสดงความสัมพันธ์กับ
การคิฟเฟอร์เรนซิเอชัน อย่างเห็นได้ชัดเจนนคือ จะมีปริมาณเพิ่มขึ้นมากเมื่อ SiO_2
เพิ่มขึ้น ส่วนทั้งสเทนจะพบมากในแอลกาเรียส เมตาเซดทิเมนต์ ซึ่งสัมพันธ์กับหินแกรนิต

จากการศึกษารังนี้ทำให้เข้าใจถึง ลักษณะการเกิด ตลอดจนธรรมชาติ
ของหิน และแร่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งแร่คิบุก-ทั้งสเทน อันจะอำนวยความสะดวกให้
กับการสำรวจแหล่งแร่ในภาคเหนือต่อไป

Thesis Title Genesis and Geochemistry of Tin-Tungsten
 Deposits in Ban Bo Kaeo, Amphoe Samoeng,
 Chiang Mai.

Thesis Master of Science Thesis (Geology)
 Chiang Mai University, 1981.

Name Warin Boonyuen

Abstract

Tin-tungsten deposits at Ban Bo Kaeo, Amphoe Samoeng, Chiang Mai comprise of a group of mines viz. Samoeng Mine, Mae Bo Kaeo Mine, Saha Sinrae Mine, Huai Hoy (Sai Thong) Mine and Huai Kamin Mine. This area is one of the most important tin-tungsten occurrence in northern Thailand. The deposits occur in the mountain range to the west of Chiang Mai, which is underlain by Triassic granite and Paleozoic sedimentary rocks, which were metamorphosed to diopside hornfels, crystalline dolomitic limestone and mica-schist.

The granite in this area is biotite granite, coarse to fine-grained, porphyritic texture. Through the process of differentiation, leucogranite contemporaneously formed. In each intrusion episode, tin and tungsten were brought up and

All rights reserved

deposited in the metamorphic rocks. The characteristics of the deposit in each episode are different. The tin-tungsten deposits found in this area are pyrometasmatic, pegmatitic, aplitic, pneumatolytic-quartz(greisen) and quartz vein deposits. These primary deposits were weathered and transported to accumulate in the inter-mountain basins. The placer deposits were formed, and are economic and mined at present.

Geochemistry studies reveal that SiO_2 and K_2O in granite of Ban Bo Kaeo are increased with magmatic differentiation; while CaO , MgO , Al_2O_3 , TiO_2 and Fe_2O_3 are decreased. Tin shows a closed relation with differentiation; it is increased when SiO_2 increased. Tungsten mineralization is controlled by Ca contents in the calcareous metasediments present at the contact with the granite.

From this study, the genesis, and the nature of rock and minerals associated with tin-tungsten deposits are better understood and can be employed in future explorations.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved