

เรื่องของหลุมยุบ!!

สองภาพข้างบนนี้ดูเหมือนเป็นทะเลสาบสวยๆ ที่มีน้ำใสๆ เย็นๆ นำไปเที่ยวเล่น พายเรือ ถ่ายรูปหรือดำน้ำ มันคือหน้าตาของ El Zacatón Cenote หรือ “หลุมยุบ” (sinkhole) ที่มีความลึกที่สุดในโลก

เจ้าหลุมนี้อยู่ในประเทศเม็กซิโก ว่ากันว่า จากที่อยู่ๆ พื้นดินที่เคยราบก็เกิดมีหลุมขึ้นซะงั้น แล้วไม่ใช่หลุมธรรมดาเสียด้วยสิ แต่เป็นหลุมที่มีความกว้างตั้ง 100 เมตร หรือ (328 ฟุต) แล้วก็ยังลึกตั้ง 300 กว่าเมตร หรือ 1000 ฟุต

ถ้าจินตนาการไม่ค่อยออกว่าลึกแค่ไหน เขาบอกว่าลองเอาเทือกเขาเอเวอร์เรสกลับหัว ลงไปในหลุม ก็จะมิดพอดี หรือไม่ก็เอาตึก Chrysler ที่นิวยอร์กลงไปในหลุมก็ได้ มันก็จะหายไปเลย

ด้วยความที่มันลึกมาก ที่ผ่านๆ มาเลยไม่ค่อยมีคนเข้าไปสำรวจอะไรมากนัก จนสักปี 1994 ก็มีผิวดินหุ่นยนต์ตัวหนึ่งที่ชื่อว่า DEPTHX ที่ สามารถสร้างแผนที่ดำน้ำได้เอง นำทางตัวเองจากแผนที่ แล้วก็เก็บตัวอย่างน้ำจูลินทรีย์ได้เองอีกด้วย พอส่งมันลงไป ก็ได้ข้อมูลกลับมาบอกว่า ข้างใต้นั้นมีน้ำทั้งอุ่นๆ และน้ำพุร้อนๆ พวยพุ่ง แล้วมีกลิ่นของแก๊สไฮโดรเจนซัลไฟด์อยู่ด้วย

หลุมยุบเกิดที่ไหนบ้าง?

ปรากฏการณ์ “หลุมยุบ” นี้เกิดขึ้นทั่วโลก แถมเกิดขึ้นแทบทุกๆ วันเสียด้วย(เหมือนแผ่นดินไหวในขณะนี้) เพียงแต่บางหลุมเล็ก บางหลุมใหญ่ บางหลุมเกิดในป่าเขาเข้าไม่ถึง เจออีกทีก็คิดว่าเป็นหนองน้ำธรรมชาติ โดยไม่รู้ว่าจะมีผลอะไรตามมาบ้างไหม หรือเป็น “ล้างสังหารณ์” บอกเหตุอะไรหรือเปล่า เราลองมาดูตัวอย่างของเมืองที่จัดว่ามีหลุมยุบเกิดขึ้นมากที่สุดดีกว่า ที่ “ฟลอริดา”

การเกิดหลุมยุบในฟลอริดานั้นเป็นที่โจษขานกันมานาน จนขนานนามกันว่าไม่มีที่ไหนจะมีหลุมยุบได้มากเท่าที่นี่อีกแล้ว ในภาพด้านล่างนี้คือภาพของหลุมในมุมต่างๆ ที่ช่างภาพตระเวนถ่ายเก็บมาได้ แค่ว่าส่วนเท่านั้น

มองเผินๆ แล้ว หลุมยุบพวกนี้ก็ดูสวยดีทีเดียว นั่นเพราะว่ามันไปเกิดที่ที่ไม่อันตราย หรือว่าผ่านการอนุรักษ์ ดูแล มาระดับหนึ่งแล้วนั่นเอง

ตัวเลขของผู้เสียชีวิตจาก “หลุมยุบ” แม้จะไม่ร้ายแรงเท่ากับภัยพิบัติอื่นๆ แต่ก็นับว่าไม่น้อยทีเดียว อีกทั้งการยุบตัวของดินเหล่านี้ ยังช่วยบอกหรือเตือนเราถึงปรากฏการณ์อื่นๆ ที่จะตามมาได้อีกด้วย โดยจากสถิติที่ผ่านมา การเกิดหลุมยุบเล็กๆ อาจหมายถึงสภาวะบางอย่างที่ทำให้หินปูนใต้ดินมีความเปราะบาง กระแทกกระเทือน เกิดเพดานหรือโพรงใต้ดิน หรือการเกิดแผ่นดินไหว รวมทั้งคลื่นยักษ์ที่ทำให้ระดับน้ำและดินมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอีกด้วย

กรมธรณีวิทยาได้บอกว่า ปัจจัยของการเกิดหลุมยุบนั้น รวมที่สำคัญๆ มีอยู่ 9 ข้อ ได้แก่

1. ที่แห่งนั้นเป็นบริเวณที่มีหินปูนรองรับอยู่ในระดับตื้น
2. มีโพรงหรือถ้ำใต้ดิน
3. มีตะกอนดินปิดทับบาง (ไม่เกิน 50 เมตร)
4. มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน
5. มีรอยแตกที่เพดานโพรงใต้ดิน
6. ตะกอนดินที่อยู่เหนือโพรงไม่สามารถคงตัวอยู่ได้
7. มีการก่อสร้างอาคารบนพื้นดินที่มีโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น
8. มีการเจาะบ่อบาดาลผ่านเพดานโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น ทำให้แรงดันน้ำและอากาศภายในโพรงถ้ำเปลี่ยนแปลง
9. มีผลกระทบจากแผ่นดินไหวที่มีความรุนแรงเกิน 7 ริกเตอร์

กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางธรณีวิทยา

เรื่องของหลุมยุบ!!

ลักษณะที่เกิดขึ้นหลังจากเกิด “หลุมยุบ” ก็ได้แก่ ดินทรุดและยุบตัว ทำให้กำแพง ร้ว เสาบาน ต้นไม้ โปล์สูงชัน มีการเคลื่อนตัว/ทรุดตัว ของกำแพง ร้ว เสาบาน ต้นไม้ ประตูด่านต่างบิดเบี้ยว ทำให้บิดยากขึ้น เกิดแอ่งน้ำขนาดเล็กในบริเวณที่ไม่เคยมีแอ่งน้ำมาก่อน มีต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ และพืชผัก เหี่ยวเฉาเป็นบริเวณแคบๆ หรือเป็นวงกลม เนื่องจากสูญเสียความชื้นของชั้นดินลงไปไนโตรเจนใต้ดิน น้ำในบ่อ สระ เกิดการขุ่นขึ้น หรือเป็นโคลน โดยไม่มีสาเหตุ อากาศ บ้านเรือนทรุด มีรอยปริแตกบนกำแพง พื้นทางเดินเท้า และพื้นดิน

คงไม่ปฏิเสธว่า ดังนั้น ถ้าหลุมยุบมีขนาดใหญ่มาก ก็ยิ่งก่อให้เกิดความเสียหายได้มาก แต่หากเป็นหลุมเล็กๆ แต่เกิดขึ้นในบริเวณใกล้ๆ กัน บางทีนั้นอาจเป็นจิ๊กซอร์ของการเกิดหลุมยุบครั้งใหญ่ในเวลาต่อมาก็ได้ ยกตัวอย่าง เช่นที่ ฟลอริดา จากการบันทึกสถิติ และช่วงเวลาตามลำดับ จะพบว่าก่อนจะมีการสูญเสียจากหลุมยุบครั้งใหญ่และร้ายแรงนั้น เกิดอะไรขึ้นมาก่อนหน้านั้นบ้าง

FLORIDA 1974 – นี่คือนภาพหลุมยุบที่เคยเกิดขึ้นเมื่อปี 1974 ห่างจากจุดสำคัญๆ ของเมืองใหญ่ไปแค่ไม่กี่ร้อยเมตร ในภาคใต้ของฟลอริดา ซึ่งทำความเสียหายไปมากพอสมควร

FLORIDA 1985– หลุมยุบในเขตชนบท ที่ไม่ก่อความเสียหายมากนัก กลายเป็นหนองน้ำให้สัตว์เลี้ยงในเขตนั่นได้ใช้ประโยชน์อีกด้วย

FLORIDA 1985– ปีเดียวกัน มีหลุมยุบขนาดกว้างในบริเวณลานหน้าบ้านของชาวบ้านครอบครัวหนึ่งในฟลอริดาเช่นกัน และก็มีปริมาณน้ำเต็มเต็มหรือผุดขึ้นมาอย่างรวดเร็ว

นอกจากนั้นในปีนี้ ยังมีการค้นพบหลุมยุบอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นในบริเวณกลางสวน ในฟาร์มร้าง หรือแหล่งอุทยานน้ำตก ซึ่งไม่มีใครสังเกตเห็น



FLORIDA 2002 ในปีนี้ที่ฟลอริดามีการยุบตัวอย่างรุนแรง เพราะเกิดขึ้นกลางเมืองเลยทีเดียว รูปแบบการยุบตัวโน้มเอียงไม่เป็นแนวตั้งขะทีเดียว บ้านแทบทั้งหลังก็ว่าได้ที่ทรุดตัวลงไปด้วย จากนั้นมาไม่นานนัก ก็เกิดการยุบตัวลงบนพื้นถนน เป็นบริเวณกว้าง ทำให้รถราที่ขับผ่านไปมาเสียหาย มีผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บจำนวนมาก

ย้อนไปเมื่อ 3 ปีที่แล้ว ตั้งแต่เหตุการณ์คลื่นยักษ์สึนามิเป็นต้นมา (2547) หลายคนบอกว่า มีข่าวหลุมยุบให้ฟังอยู่เรื่อยๆ แต่ไม่รู้ว่ามีมากน้อยแค่ไหน มาดูตัวเลขที่กันดีกว่า

หลุมยุบในประเทศไทย

กรมทรัพยากรธรณีแจ้งว่า มี “หลุมยุบ” ที่ได้รับแจ้งและเข้าไปตรวจสอบแล้วถึง **53 หลุม** ใน 16 จังหวัด นะะ ไม่นับรวมกับที่เราสังเกตไม่เห็น อยู่ลึกจนไม่มีใครพบ หรือ พบแล้วแต่ไม่ได้แจ้ง

ในวันเดียวกับเหตุการณ์คลื่นยักษ์สึนามิ คือ 26 ธันวาคม 2547 นั้น เกิดขึ้นพร้อมกันทีเดียว 19 จุด ส่วนใหญ่เกิดใน 4 จังหวัด คือ สตูล พังงา กระบี่ และตรัง บางส่วนเกิดในอ่าวไทยและจังหวัดเลย

กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร

เรื่องของหลุมยุบ!!

หลุมขนาดใหญ่ที่สุดเท่าที่สำรวจพบในตอนนี้ อยู่ที่ ต.ซอนหาด อ.ชะอวด นครศรีธรรมราช มีขนาด 40 x 40 เมตร ลึกถึง 17 เมตร โดยกรมทรัพยากรธรณีได้กำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยจากสภาพดาวเทียม และประกาศเตือนล่วงหน้าเขตเหล่านี้ ซึ่งรวมถึงประกาศที่เสี่ยงภัยดินถล่มสูงอีกด้วย

สำหรับการเกิดหลุมยุบต่อๆ มา ที่มีการรับแจ้ง มีทั้งในจังหวัดน่าน ลึก 1.50 เมตร ในวันที่ 23 สิงหาคม 2547 เกิดที่ ต.ป่อ และ ต.เรือ จ.น่าน

สำหรับปีนี้ ที่ตกเป็นข่าวก็ได้แก่ เมื่อ 12 พฤษภาคม 2551 ที่ อ.ห้วยยอด จังหวัดตรัง หลุมยุบในสระน้ำชุมชุมทอง บ้านวังสมบูรณ์ ทำให้น้ำไหลลงเข้าไปในหลุมจนน้ำในสระลดลงอย่างรวดเร็ว

ถัดมาคือที่หนองบัวลำภู เกิดเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2551 ที่ผ่านมานี้เอง บริเวณ ต.ด่านช้าง อ.นาตาล มีขนาดกว้าง 5 เมตร ลึกถึง 6 เมตร

ซึ่ง 49 จังหวัด ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบนั่น ได้แก่ (เรียงตามอักษร) กระบี่ กาญจนบุรี กำแพงเพชร ขอนแก่น จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ชัยนาท ชัยภูมิ ชุมพร เชียงราย เชียงใหม่ ตรัง ตาก นครราชสีมา นครศรีธรรมราช นราธิวาส น่าน ประจวบคีรีขันธ์ ปราจีนบุรี ปัตตานี เพชรบูรณ์ พังงา พัทลุง พิษณุโลก เพชรบุรี เพชรบูรณ์แพร่ แม่ฮ่องสอน ยะลา ระนอง ระยอง ราชบุรี ลพบุรี ลำปาง ลำพูน เลย สงขลา สตูล สระแก้ว สระบุรี สุโขทัย สุพรรณบุรี สุราษฎร์ธานี หนองบัวลำภู อุตรดิตถ์ และ อุทัยธานี

จากภาพนี้ สัญลักษณ์สีดำๆ ที่เป็นแนวเทือกเขานั้น หมายถึง บริเวณที่มีภูเขาหินปูน ซึ่งพื้นที่ถัดมา พื้นขาวและเส้นแดงๆ หมายถึงบริเวณที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ และจุดสีเขียว หมายถึง จุดที่เกิดหลุมยุบแล้วหลังจากเกิดแผ่นดินไหวที่ผ่านมา

สิ่งบอกเหตุก่อนเกิดหลุมยุบและโพรงยุบในพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้เขาหินปูน

1. ให้สังเกตว่ามีเสียงดังคล้ายฟ้าร้องจากใต้ดินหรือเปลา่ ซึ่งเกิดจากการถล่มของเพดานโพรงหินปูนที่หล่นลงกระแทกผืนถ้าใต้ดิน อาจเกิดก่อนหลายนาที หรือ หลายชั่วโมง หรือเป็นวันก็ได้
2. สังเกตว่ามีน้ำทะเลพุ่งขึ้นจากใต้ดิน หลังจากได้ยินเสียงแปลกๆ หรือไม่
3. ก่อนการยุบตัว ดินรอบข้างจะมีรอยร้าวอย่างผิดสังเกต ซึ่งรูปร่างส่วนใหญ่จะกลม หรือ เป็นวงรี คล้ายร่างแห หรือ โยแมงมุม ขนาดรอยร้าวจะใกล้เคียงกับโพรงหรือถ้ำที่อยู่ใต้ดิน ทั่วไปมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 เมตร
4. สิ่งก่อสร้างที่ยังลึกลงใต้ดิน เช่น ท่อน้ำ เสา รั้ว จะมีลักษณะคดโค้งหรือเลื่อนตัวผิดสังเกต
5. บางครั้งพบว่า น้ำตามบ่อบาดาล หรือ บ่อน้ำใกล้เคียง สีขุ่นขึ้น หรือเป็นโคลน จากการพังทลายของผนังถ้ำใต้ดิน

มาตบท้ายกันที่ข้อปฏิบัติของพวกเรา ในกรณีที่พบสิ่งบอกเหตุเกิดหลุมยุบและโพรงยุบในพื้นที่ราบกันนะคะว่าต้องทำอะไรบ้าง

1. ถ้าได้ยินเสียงดังๆ หรือพบสิ่งบอกเหตุอื่นๆ ให้รีบออกจากบริเวณนั้นทันที ถ้าเป็นเขตบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย ให้อพยพออกไปอย่างน้อยห่าง 100 เมตร
2. รีบแจ้งเจ้าหน้าที่ หรือ กำนัน ผู้ใหญ่แล้ว แล้วทำการกันเขตไว้โดยสัญลักษณ์ เช่น ไม้ ด้าย เชือก ธง ฯลฯ
3. สังเกตขนาดและทิศทางของหลุม ถ้าลักษณะเป็นแนวยาวก็กันเพิ่มขึ้น 2 เท่า เพราะแปลว่าหลุมอาจเป็นแนวยาว ไม่ใช่แค่วงกลม
4. ทำป้ายประกาศเตือนภัยตามแบบประกาศเตือนภัยหลุมยุบของกรมทรัพยากรธรณี หรือ ป้ายเตือนให้เห็น 4 ด้าน ชัดเจนจากระยะ 50 เมตร
5. หลังเกิดสิ่งบอกเหตุ หลุมยุบอาจจะเกิดขึ้นเลยในเวลาไม่กี่นาที หรือ ขยายไปหลายวัน ดังนั้น ไม่ควรใกล้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะไม่เกิดหลุมยุบก็ตาม แล้วแจ้งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบแทน

กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร

เรื่องของหลุมยุบ!!



นอกจากนี้ อีกหนึ่งการสังเกตง่ายๆ หากมีโอกาสได้ขึ้นไปอยู่บนที่สูง เช่น ภูเขา ยอดดึก แล้วมองลงมาด้านล่างหลังจากฝนตกไปสัก 1-2 ชั่วโมงใหญ่ๆ จุดที่เสี่ยง หรือ ยุบไปบ้างแล้ว ก็คือจุดที่มีน้ำขัง ดังภาพข้างบนนี้

ดังนั้น หากเจอหลุมยุบ ก็อย่านิ่งดูตาย มาช่วยกันสังเกต แจ้งเตือน ทำเครื่องหมายไว้ แล้วก็เฝ้าระวังว่าจะเกิดดินถล่มตามมาด้วยหรือเปล่า เพื่อรอดพ้นจากอันตรายด้วยกัน

ข้อมูลและภาพอ้างอิง

www.geology.com

www.jsge.utexas.edu

www.onep.go.th

กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร