風穴和永凍土

十勝鹿追地質公園擁有一些北半球最南端的永凍土層。永凍土是指位於地表或地下，至少 2 年保持在攝氏 0 度或更低溫度的永久冰凍層。然別湖周圍山坡上的風穴能保存和製造永凍土，形成的微氣候有利於許多極地常見的寒帶植物生長。

風穴的原理

風穴是岩屑坡上大型岩石碎塊之間的縫隙，夏季排出冷空氣，冬季排出暖空氣，它們形成了天然的冷卻系統，調節著山坡的氣候，全年維持寒冷的環境。

秋冬之際，風穴外的空氣比內部更冷。在外部溫度低至攝氏零下 30 度的情況下，風穴內的溫度卻能高達攝氏 10 度。由於進入風穴的冷空氣密度比暖空氣高，因此會沉入岩石之間的空間深處。與此同時，溫度較高、密度較低的空氣上升，並從斜坡上更高處岩石碎片之間的縫隙中逸出。隨著暖空氣逸出，更多冷空氣被吸入斜坡較低處岩石之間的空隙中。

當春季氣溫回升時，山上的積雪就會開始融化，融雪滲入岩石之間，滲透到風穴內部深處。春夏之際，風穴內的空氣比外部空氣更冷，融雪結成冰，補充了風穴內所儲藏的冰。當風穴外部空氣的溫度高於內部空氣時，風穴內的空氣循環系統就會發生逆轉。冷空氣從山坡下的風穴排出，暖空氣則被吸入山坡上岩石之間的空隙中。暖空氣會在向下穿過岩石之間的時候逐漸冷卻，最終從山坡下方逸出。

古老的冰層

由於地質公園內然別地區的地形和寒冷氣候，當地在海拔高度相對較低的地方仍有成片永凍土，這在北極以外並不常見。人們對這地區的研究已有重要發現，例如 4,000 年歷史的冰層，上述發現有助於了解十勝鹿追地區的地質、氣候和生態系統。