

五色沼はなぜ青いのか

長石の結晶

磐梯山の噴火による流入

長石の主成分 ⇒ ケイ酸アルミニウム

名前	網沼	毘沙門入口	弁天沼	るり沼
写真				
発見物	無色結晶(長石)が多い 少量の有色結晶	無色結晶が多い 有色結晶はごく微量	無色結晶が多い 有色結晶はごく微量	有色結晶が多い 無色結晶(長石)は少量
40倍				

名前	銅沼	毘沙門入口	弁天沼	るり沼
写真				
発見物	無色結晶(長石)が多い 少量の有色結晶	無色結晶が多い 有色結晶はごく微量	無色結晶が多い 有色結晶はごく微量	有色結晶が多い 無色結晶(長石)は少量
40倍				

検証 光①

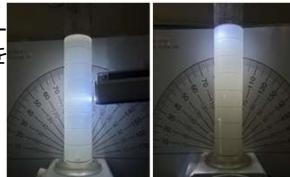
濃度と光の
当たる角度に
より青の色味
は変わるか

入射角度 温度	0°	30°	60°	90°
$0.2 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$				
$0.2 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$				

検証 光②

光の筋道を長くすると青の色味は変わるか

500mLメスシリンダー
に $0.2 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$ を入れ、側面と上面から白色光をあてて観察



検証 光③

実際の沼の水で実験

側面・上面から光を当てて観察

1毘沙門	2里~赤	3赤	4みどろ	5亀	6竜~弁	7弁天	8るり	9青	10那	11那

検証 光④ (1)屋内・白色光・泥なし

溶液の量を増やし、太陽光をあてる

ケイ酸アルミニウム	0°	30°	60°	90°
○				
×				

検証 光④ (2)屋外・太陽光・泥なし

※太陽光の高度はどちらも約30°
※ケイ酸アルミニウム○の際、若干雲がでていた

	正面	斜め上	横
ケイ酸アルミニウム ○			
ケイ酸アルミニウム ×			

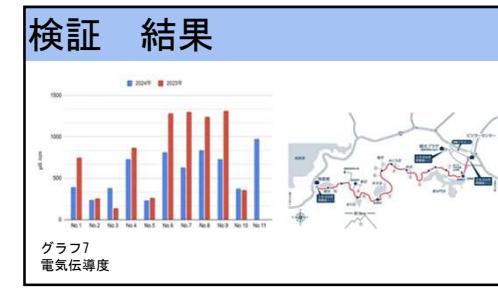
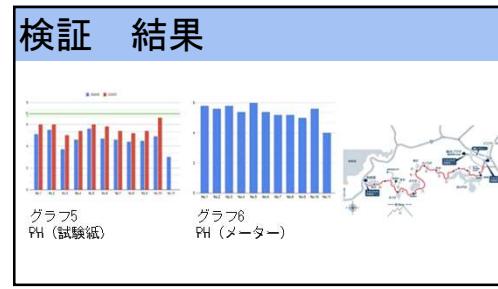
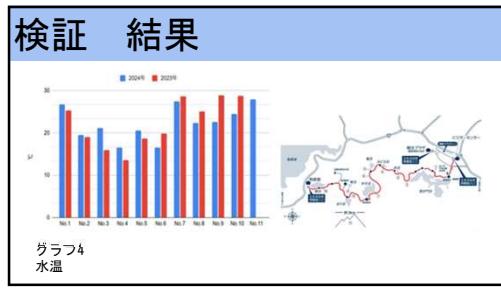
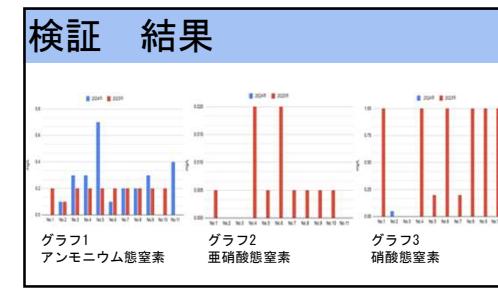
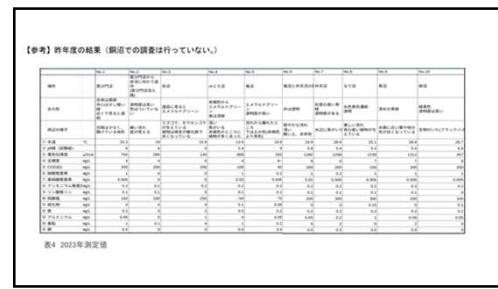
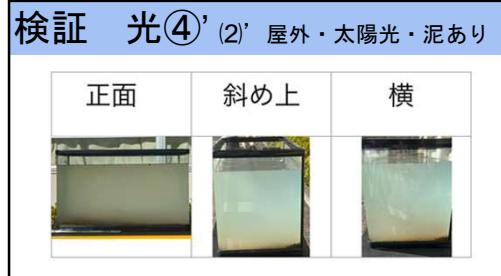
水中写真 弁天沼

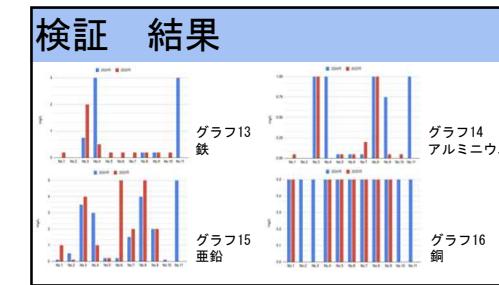
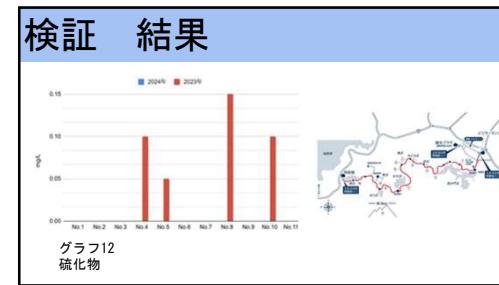
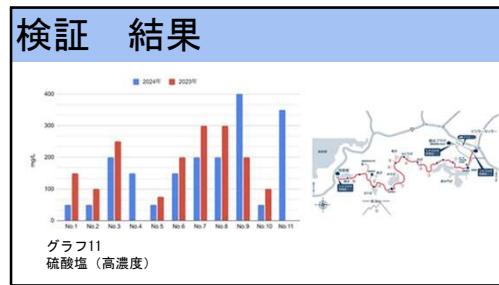
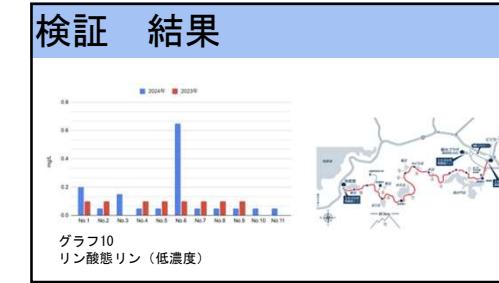
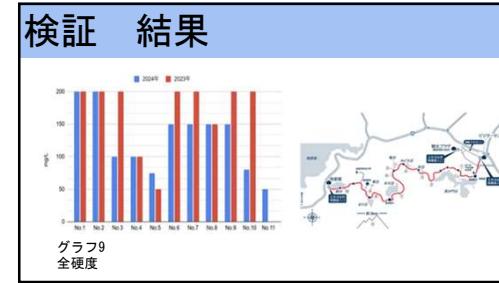
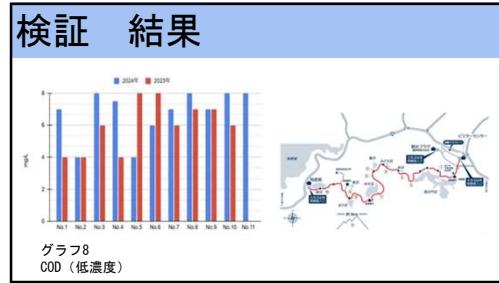


検証 光④' (1) 屋内・白色光・泥あり

④で用いた溶液に泥3Lを加える

	0°	30°	60°	90°

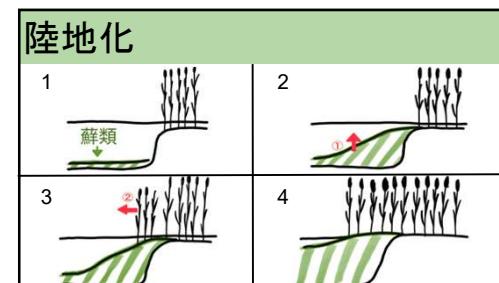




考察①

窒素と植物

窒素の著しい減少 → 植物の増加



まとめ

陸地化

特に苔類はマット状に成長

窒素同化による植物の成長 → 陸地化

考察②

ケイ酸アルミニウムの有無



複数の沼で長石と思われる鉱物を確認（顕微鏡）

➡ 水中にケイ酸アルミニウムの存在がある可能性

まとめ

沼の色の違い

沼により長石（ケイ酸アルミニウム）の含有量が違う可能性

➡ 異なる色彩を示す

ご清聴ありがとうございました。