

火口湖ガス災害の謎にせまる!

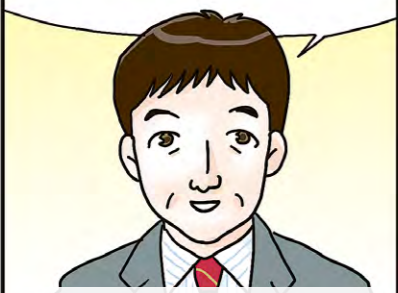
カメルーンでは、1984年にマヌ湖周辺で、そして1986年にニオス湖周辺で、1,700人以上の住民と、家畜から昆虫にいたるまで、多くの生きものが謎の死をとげた。

災害直後は何が起こったのか誰にもわからず、何かの実験が行われたのではないかとまで噂がたったのである。



い……体なが…
える

1987年になってようやく原因は二酸化炭素 (CO₂) だとわかりました



大場 武 おおほ-たけし
東海大学 理学部化学科 教授
2010年～ SATREPS
「カメルーン火口湖ガス災害防止の総合対策と人材育成」研究代表者

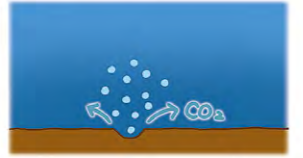


「湖水爆発」といって火口湖から大量のCO₂が一気に吹きだしたのです
それで植物をのぞく生物すべてが窒息死したんです



ぼくはまだ7歳でした近くの村に住んでいたから怖くて怖くて…
こちら火口湖研究のために日本に留学して博士号を取ったジュウドさんです
いまだに諸説あるのですが…
そもそもなぜCO₂が噴出したのですか?

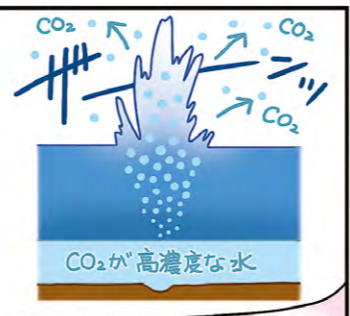
2つの湖の底にはCO₂の湧出口があり水の中に溶けていきますCO₂の濃度が高い水は重いので下の方にたまりま



仮に日本で同じような火口湖があっても日本には四季があり水面の水が冷やされて対流が起きるのでCO₂が空気中に逃げていきます



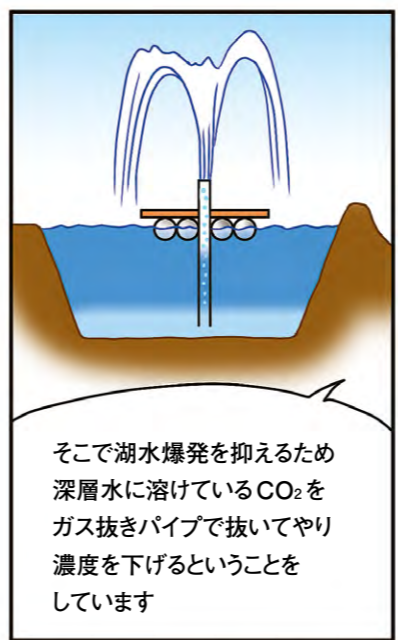
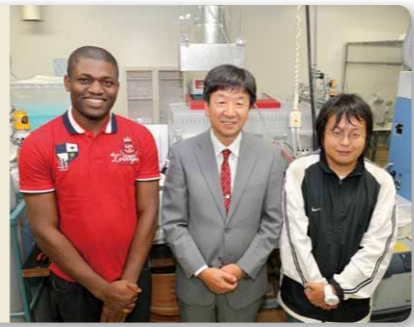
熱帯のカメルーンではその対流が起きずに湖底のCO₂はどんどん高濃度になりますやがて飽和状態になると大量のCO₂が爆発的に噴出するとわたしは考えています



カメルーン火口湖ガス災害防止の総合対策と人材育成

大場教授をプロジェクトの研究代表者とする日本の6つの大学と、IRGM (カメルーン国立地質調査所) は、共同で火口湖の調査と湖水爆発のメカニズムを解明し、湖の監視体制の確立や、防災に向けた総合対策を提案している。この共同研究を通じて、カメルーンの研究者の人材育成を図り、火口湖のガス災害を予測するための観測・研究を継続・発展できる体制の確立をめざしている。

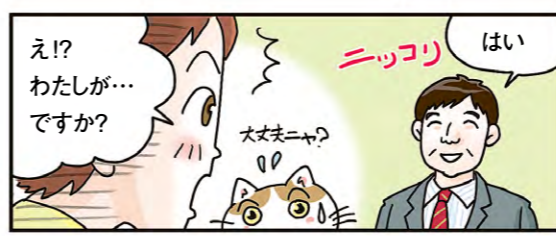
大場教授 (中央) と、外国人特別研究員のウィルムヴェン・ジュウドさん (左)、湖水調査を行った荻沼優さん (右)



このような装置を使って湖水の水温や電気伝導度酸性度を測り変化を調べます
そこで湖水爆発を抑えるため深層水に溶けているCO₂をガス抜きパイプで抜いてやり濃度を下げるといことをしています



ほかにもこの太い注射器で湖水を直接採取しCO₂の濃度を測ります
そのままとCO₂が気化してしまうのであらかじめ特殊な溶液を入れてCO₂を炭酸塩にする
採取した液は日本に持ち帰りこの装置で測定します
やってみますか?



え!? わたしが…ですか?
ニッコリ はい
大丈夫ニヤ?
実験見本なのでこの中はうすい塩酸
ドキドキ
検査液を混ぜながら採取した水を少しずつ垂らしていきます
検査液



検査液が青から黄色に変わるときの湖水の量でCO₂の濃度を正しく知ることができるんですよ



こういった技術を現地の人に学んでもらい今後はすべて現地で調査や対策をしてもらえるようにジュウドさんのような研究者が何人も日本で勉強しました

湖水爆発はまたいつ起こるかわかりませんからねこれからカメルーンの人たちに頑張ってもらって災害が起きないようにするのです



これからの調査・研究はIRGM (カメルーン国立地質調査所) が責任を持ちます

湖水や気象を観測する装置もIRGMに引き渡し技術を伝えました



自然を知り災害に備える難しいテーマですが国境を越えてみんなで取り組んでいきたいですね!

