



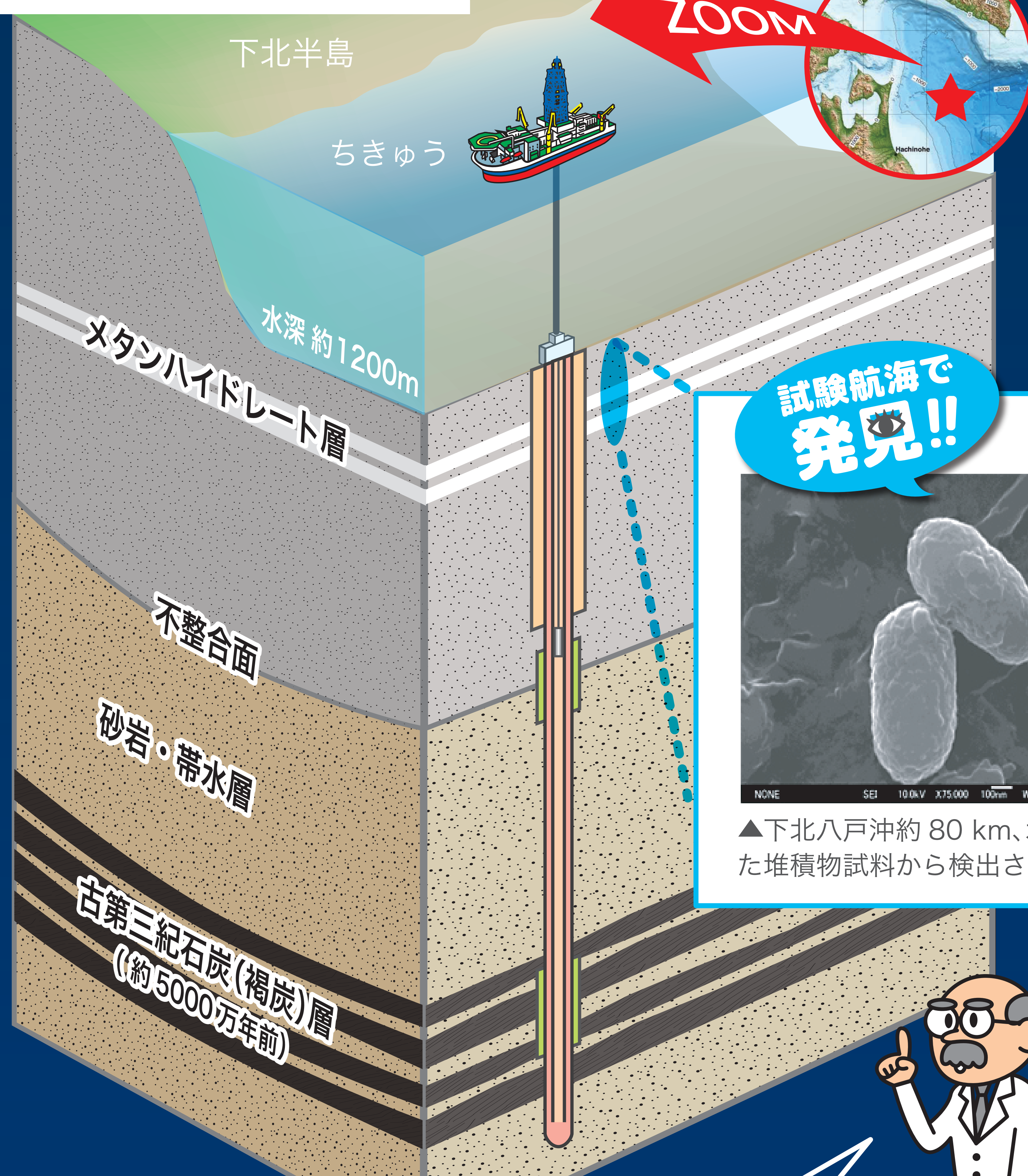
下北八戸沖石炭層生命圏掘削

地球深部探査船「ちきゅう」 IODP 第337 次研究航海

2012 年 7 月 25 日～9 月 30 日に実施

下北八戸沖の海底下で、おどろくべき微生物を発見!

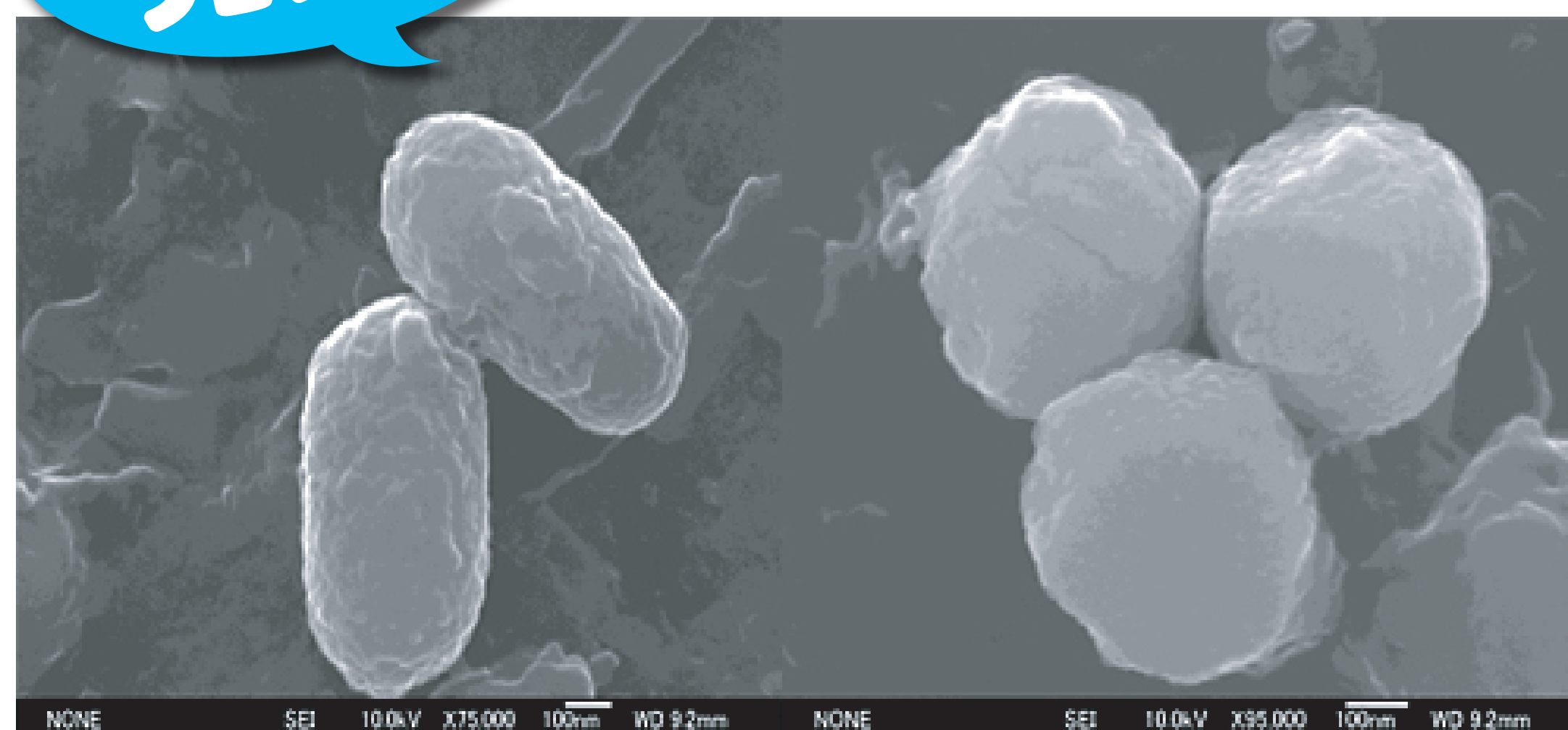
青森県下北八戸沖の地下構造



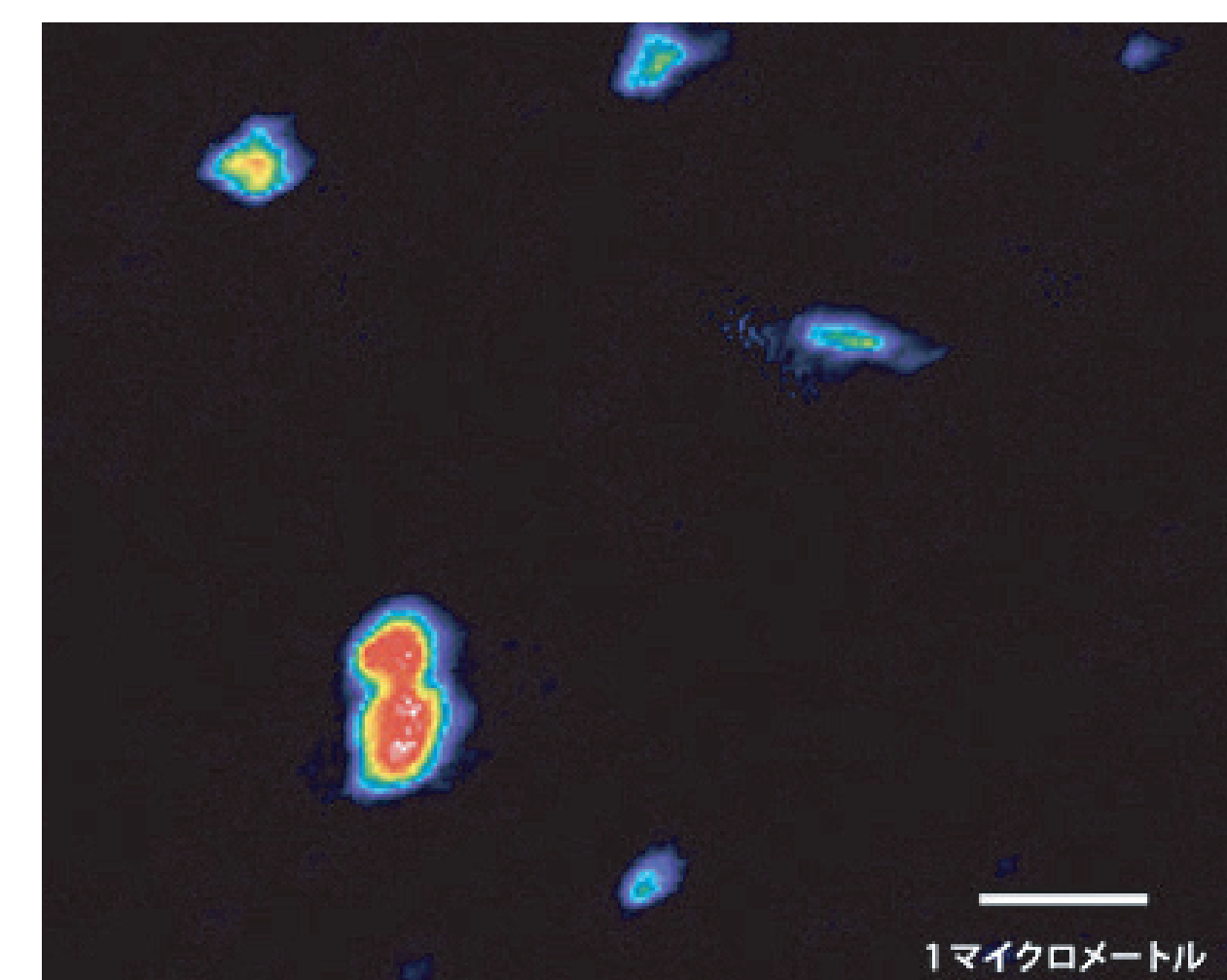
「ちきゅう」建造直後の試験航海で、下北八戸沖を掘削して採取した地層試料から膨大な数の微生物(1cm³の泥の中に1,000万個以上)が生息していることがわかった。海底下219mから見つかった微生物は生きている古細菌(アーキア)であり、極めてゆっくりした速度(大腸菌の10万分の1以下)で炭素や窒素といった栄養源を取り込んでいることがわかった。

試験航海で発見!!

海底下214mにいたのは…!?



▲下北八戸沖約80km、水深1,180mの海底下で採取した堆積物試料から検出された微生物の一例



▲栄養分(グルコース)を取り込んだ「生きている」微生物細胞

この発見から、さらに深部の海底下を
探査すべく、本航海を実施!

事前調査で、この地層はとても興味深い構造をしていることがわかったんじゃ!

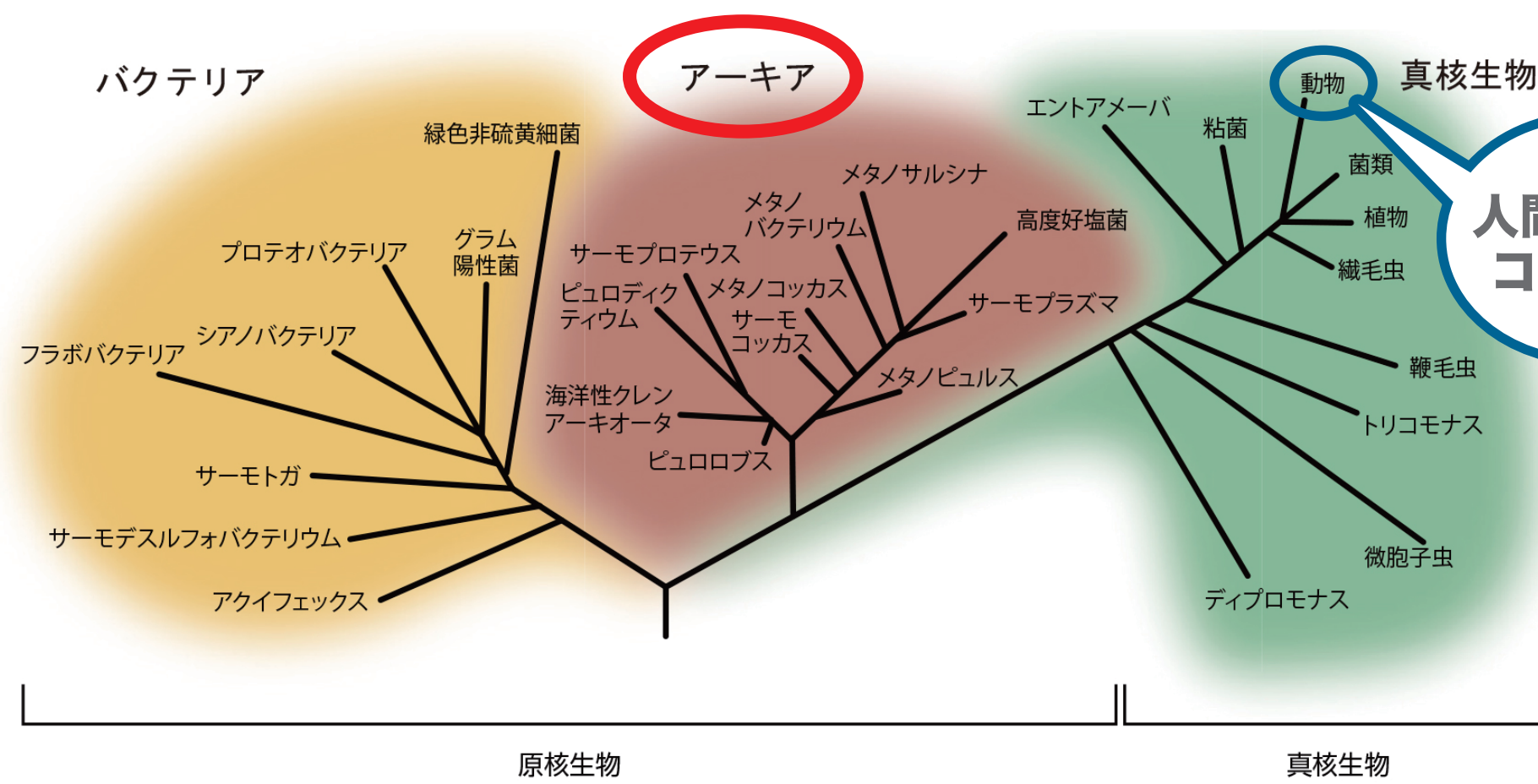
下北八戸沖の海底下深部には、古くは白亜紀にいたる時代の石炭層があるんじゃ。かつて陸上の森や湿原だった沿岸の環境が地殻変動で沈降し、その上に海洋性堆積物が降り積もって、海底下の石炭や天然ガスを生み出しているんじゃ。



アーキア(古細菌)ってなに?

アーキア(古細菌)とは、ユーカリア(真核生物)、バクテリア(真性細菌)にならぶ地球上の生命体を構成する3つの生物階層の1つ

動物や植物はユーカリアに、大腸菌や納豆菌などの微生物はバクテリアに、超好熱菌や高度好塩菌などの極限環境微生物の多くはアーキアに分類される



2つのミッション

★1 超深度ライザー掘削で海底下深部の石炭層(2,200m以深)を掘削し、地質試料を採取する

★2 海底下の石炭層周辺での微生物活動による炭素循環を調査する

