



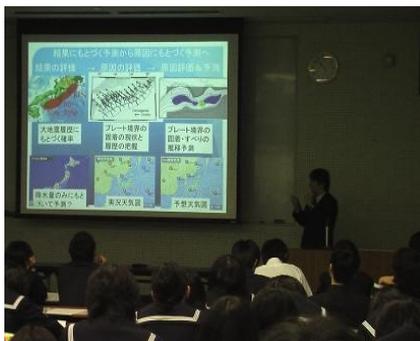
1年環境科学科 SSH先端科学講座（理科②）

～地球深部探査船「ちきゅう」

地球内部ダイナミクス研究について～

12月5日（金）2限、海洋開発機構（JAMSTEC）地球内部変動研究センターの堀高峰先生をお招きし、SSH先端科学講座（理科②）が行われました。堀先生は、シミュレーションによる巨大地震発生サイクルの研究、実験とシミュレーションによる断層帯の研究、巨大地震の巣である付加体の形成過程の研究を通して、巨大地震の発生メカニズムとその予測に向けた研究をされています。「地球深部探査船「地球」地球内部ダイナミクス研究について」という演題で、地球内部の動的挙動に関する調査観測と実験からわかってきた知見について教えていただきました。

地震や津波の被害を記した古文書などから、東海沖から四国沖を震源域とするマグニチュード8程度の巨大地震がくり返し起きていることが分かっており、再来間隔は100年から200年だそうです。地震は地下の岩盤が破壊され、断層を境にずれを生じる現象で、これが波となり伝わって、地表にいる人々が地面の揺れを感じています。シミュレーションから、地震による岩盤の破壊は起こる前の状況で決定されることが分かっており、地震の起こり方を予測するためには起きる前の状態を知る必要があります。「地球シミュレータ」を使って、どこに力をためていくと、いつ限界に達して地震が起きるのかをシミュレーションしてみると、プレートの形やプレートが沈み込む速さの分布から紀伊半島沖に力がたまりやすく、そこから破壊が起こりやすいことが分かったそうです。また、東南海地震が南海地震よりも先に起きること、これらの発生間隔がほぼ同時から徐々に延びていくこと、逆に再来間隔は徐々に短くなって



くことといった発生パターンが再現されているとのことでした。現在、地震発生の予測に向けて、地球深部探査船「ちきゅう」による情報から研究を進めておられるとのことでした。

参加生徒の感想より

「私たちが住んでいる和歌山は、南海地震で大きな被害を受けるであろうと常々聞いていたので、今回の堀先生のお話はとても興味深いものだった。地震を予測することの難しさを感じた。」

「グラフやいくつかのシミュレーションを使って説明してくださったので、とてもよく分かった。」

「いろいろと調べていく中で間違いに気づき、新しい方向から新たに考えていく研究者の人達はすごいと思った。でも、いつか地震のサイクルが解明されて、いつ起こるのかということが分かるようになればいいなと思った。」

「今まで地学に興味になかったけれど、物理と地学の融合みたいで、興味深かった。」

SSH報告

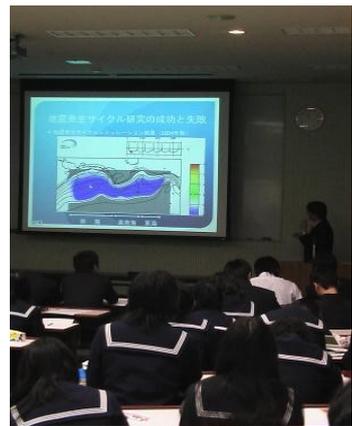
1年環境科学科

SSH先端科学講座（理科②）

地球深部探査船「ちきゅう」

地球内部ダイナミクス研究

について



平成20年度 和歌山県立海南高等学校SSH研究中間発表会

探究科学Ⅱ テーマ別課題研究 物理・化学・生物ゼミがポスターセッション発表

12月12日（金）、平成20年度和歌山県立海南高等学校SSH中間発表会が行われ、「探究科学Ⅱ」テーマ別課題研究の物理・化学・生物ゼミから計11名が参加しました。物理ゼミは「音の性質とギター弦の仕組み」、化学ゼミは「りんごによるエチレン発生のしくみ」、生物ゼミは「アラレタマキビ（巻貝類）の潮位変化にもなる行動についての研究」についてポスターセッションを行ってきました。

参加生徒の感想より

「知らない人の前で発表を行うのは、とても緊張しました。でも、説明している内に学校では気づかなかったことにたくさん気づくことができ、次の校内の発表に向けて、とてもよい機会になりました。「次はこうしてみたら？」というようにいろいろなアドバイスも

もらったので、これからは活かしていきたいと思います。」

「自分達が研究したものをこんな風に人に説明するなんて、今までありませんでしたが、研究で力を入れているところに感動してくれたりするので、とてもうれしかったです。今回発表でき、とてもよかったし、楽しかったです。」

「自分達とは違う視点からの質問は新鮮で、今後の研究に活かせばいいと思

