



科学部の指導・支援、科学グランプリ・科学展参加における指導

生徒の自主性・独創性を養うとともに、学年を跨いだ生徒間のコミュニケーションを活性化させ、高度な目的を持つ生徒同士が切磋琢磨して科学的探究心の向上を図れるように指導する。

科学部の研究テーマの指導や SSH 対象生徒に自由研究を促すことにより、全国レベルの科学グランプリや科学展等の参加・出展へ向けての指導を行う。

平成 23 年度 SSH 生徒研究全国発表会(神戸)

2305 作新学院高等学校
Sakushin Gakuin High School

地震波で宇都宮市の地下構造を探る

Investigation of the Internal Stratum of Utsunomiya City Using Seismic Waves

渡邊 拓哉 池田 智哉 岩松 翼 秋山 明香 齊藤 聖己 染谷 裕太 益子 奈々
Takuya Watanabe, Tomoya Ikeda, Tsubasa Iwamatsu,
Haruka Akiyama, Masaki Saito, Yuta Someya and Nana Mashiko

Abstract

We are now studying various waves which travel throughout a substance. In the beginning, by measuring the speed of Seismic Waves using a seismograph, we investigated the internal stratum of Utsunomiya City.

1. 目的

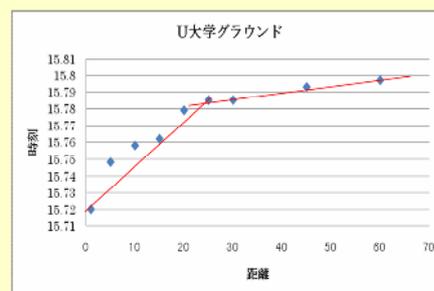
物質中を伝わる波の挙動を探る一環として、地震計を用いて、地震波の伝わる様子を調べ、宇都宮市内各地の地下構造を比較する。

2. 方法

かけやを用いて地面に振動を与えたところを震源とした人工的な地震を起こし、等間隔に並べた地震計で測定したデータをアンプで増幅し、コンピューターを用いて地震波が伝わる速さを解析する。

3. 結果

横軸に震源からの距離、縦軸に時間の座標をとり、得られたデータをプロットすると2つの直線で表すことができた(走時曲線)。



4. 考察

2つの直線の傾きは、速さの逆数を示しているため、表層から約4m付近の深さに速い層があり、硬い層の上に比較的柔らかい層がのっていると考えられる。

5. 結論

本研究では上記の結果より屈折の法則を用い、宇都宮市内各地点の表層の厚さを求め、各地点間の地下構造の比較を行った。

6. 参考文献

宇津徳治編 『地震の辞典』 朝倉書店 1987年

7. キーワード

地震波 地下構造 波



平成23年度スーパーサイエンスハイスクール
生徒研究発表会
KOBEL INTERNATIONAL EXHIBITION HALL 2

8月11・12日の二日間にわたり神戸市の国際展示場でSSH生徒研究発表会が開催されました。(2年生1名、1年生6名)



口頭発表の様子です。レベルの高い研究内容に加え、英語を交えた発表に生徒たちも刺激を受けていました。



今年度、本校はポスター発表での参加でした。



高校生だけでなく、専門家の方々にも興味を持っていただき、足を運んで下さいました。



東日本大震災の本県での被害の状況です。今回のテーマとなるきっかけとなりました。



今回の発表会を通し、他校のレベルの高さや英語力、研究内容の魅せ方など、様々な点において刺激を受けてきました。来年度はよりレベルアップした発表をしていきたいです。



今回の発表会を通し、他校のレベルの高さや英語力、研究内容の魅せ方など、様々な点において刺激を受けてきました。来年度はよりレベルアップした発表をしていきたいです。