

平成 24 年 1 月 27 日開催

立川断層講演会「正しく知って、備えて安心：立川断層」

【講演会 3】

「活断層と共に暮らす知恵 市民活動 17 年の成果」

三浦半島活断層調査会顧問 浅見茂雄氏講演概要

【浅見茂雄氏プロフィール】

横浜国立大学教育学部中学校課程 理科 地学卒業

三浦半島の地質・三浦半島活断層群の調査研究、元横須賀市自然・人文博物館研究員

共著：「三浦半島 自然と人文の世界」（神奈川新聞社）、「新横須賀市史」（横須賀市）



皆さん今日は。「活断層と共に暮らす知恵」などという大きなタイトルをいただきましたが、これまで私たちが行ってきた活動について皆さんにご紹介させていただき、立川でも市民の力で立川断層の活動にどう対処したらよいのか、どうすれば共生生活を過ごせるのかを考えるきっかけになればということで、お話をさせていただきます。

【活動の原点（兵庫県南部地震の調査）】

三浦半島活断層調査会ができて 17 年になりますが、発足の原点は平成 7 年に起きた兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）の調査です。当時横須賀市の学芸員でした蟹江顧問と一緒に私は野島断層と神戸の町を調査して、驚きを持って帰りました。（以下スライド 2 枚）

活動の原点（兵庫県南部地震の調査）



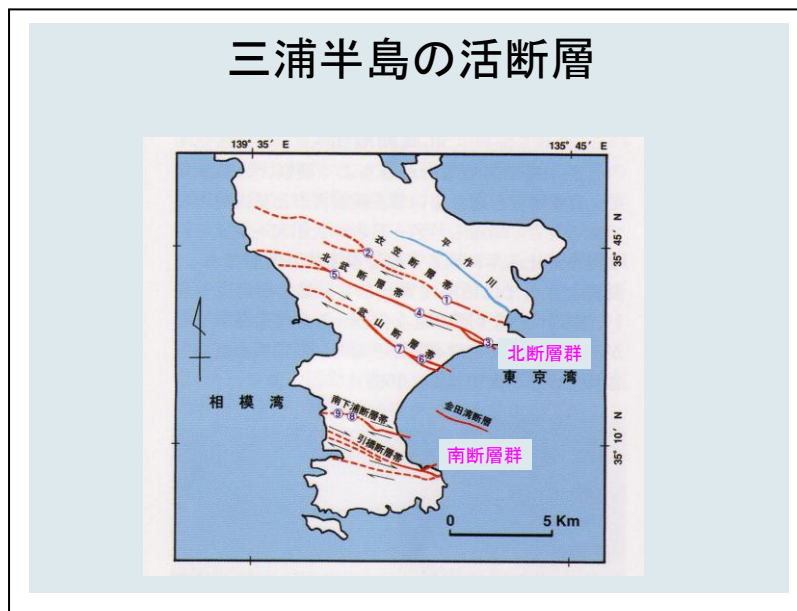
活動の原点（兵庫県南部地震の調査）



【三浦半島の活断層】

兵庫県南部地震と同じような地震を起こす活断層が三浦半島には何と 5 本もあります。皆さんは立川断層 1 本を前にどうしようかと考えておられますけれども、三浦半島は 5 本です。5 人を相手に相撲をとるとするのも大変な話ですが、5 本の活断層を相手に私たちはどうやってこの断層群と付き合っていくか、こういうことを 17 年間考えてきました。

三浦半島の断層群を調べると、南の 2 つの断層と北の 3 つの断層は性格（地震の発生間隔）が大きく違います。南の 2 つ断層は数万年に 1 回動き、北の 3 つは数千年に 1 回、個々に時には一緒に動きます。断層は動くとき確かに怖いものですが、恵もあります。断層の絞り水が三浦半島にある全ての温泉源なのです。ですから三浦半島では「温泉に入って断層有難うと言うと断層がよろこんで大きく口を開けて皆さんを迎えてくれる。」こういう断層の恵話も紹介しています。



【断層の活動性】

1996年から2001年にかけて神奈川県と横須賀市で三浦半島活断層群の調査をして発生確率が分かりました。皆さんは立川断層帯の地震発生確率が 30 年以内に 2%でそれが更に高まったと聞いて驚いていましたが、こんなことで驚かないでください。三浦半島の真ん中にある武山断層帯は 30 年以内の地震発生確率は 6～11%です。立川断層より 3 倍危険度が高いのです。（次ページのスライド）

立川断層と同じ様に 3.11 の地震を受けて三浦半島の活断層も活動性が上昇しています。そのため、私は 7～8 月、テレビ局の対応に追われました。テレビの取材が一段落して、夏季休暇を取り東北の被災地を調査して来ました。10 月からは津波被害や誘発地震のメカニズムなど調査結果を踏まえて、三浦半島の住民に還元するため自治会や学習会で報告している最中です。

断層名	断層の区間	地震規模	断層の長さ	最新の活動	活動間隔	長期予測
衣笠 北断層	横須賀市久里浜 ～葉山町一色	M6.7	13km	2800～ 1400年前	12000～ 6800年	次の活動まで数千年以上
武山 断層帯	横須賀市野比 ～横須賀市長者ヶ崎	M6.8	10km +海域	1500～ 1000年前	1500～ 5200年	近い将来活動(30年以内0～3%)
武山 断層帯	横須賀市津久井 ～横須賀市秋谷	M6.7～7.2	9km +海域	2200～ 2000年前	2000年	近い将来活動(30年以内6～11%)
北断層群	横須賀市野比中 ～葉山町一色	M7.0～7.2	20km	1500～ 1000年前	1000～ 1600年	近い将来活動(30年以内6～11%)
南下浦 断層帯	三浦市南下浦町蛭田 ～三浦市黒崎	M7.2	3.7km +海域	2万～ 2.2万年前	不明(2万年 以上)	次の活動は不明、北側の断層群より活動度は低い
引越 断層帯	三浦市南下浦町雨崎 ～三浦市初声町三戸	M>5.4	3km +海域	6100年前 以前	不明(6100 年以上)	次の活動は不明、北側の断層群より活動度は低い
南断層群	三浦市南下浦町雨崎 ～三浦市初声町黒崎	M7.2	7km +海域	2万～ 2.2万年前	不明(6100 年以上)	次の活動は不明、北側の断層群より活動度は低い

1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060 2065 2070 2075 2080 2085 2090 2095 2100

調査会の開設のきっかけに戻りますが、実は今日の様な会です。蟹江顧問が横須賀で第1回の阪神大震災の調査と被害の状況を報告する会を開きました。この講演会に参加された方々の中に「三浦半島にある5本の活断層はどこにあるのか、その正確な位置が知りたい。」という声が上がりました。(次のスライド)

三浦半島活断層調査 会開設のきっかけ

- この講演会を契機に参加者からもっと活断層を勉強したいという要望があり、設立委員会を立ち上げました。

[illegible]

平半の活動は、**三つ**の層と見ることが出来る。一、**三つ**の層と見ることが出来る。二、**三つ**の層と見ることが出来る。三、**三つ**の層と見ることが出来る。

私の専門は化石採集を中心とした地質学です。それが 17 年間の活動で活断層の専門家の仲間入りさせてもらうことになりました。皆さんも一歩から初めてください。

会の発足に向けては 20 名ぐらいの有志がお寺の庫裡に集まって、立ち上げを検討しました。その様子が地元の新聞に紹介されました。1995 年 7 月 1 日に三浦半島活断層調査会は市民の手で作られ、産声をあげました。(次のスライド)



私と蟹江学顧問の専門は地質学です。活断層の専門家のアドバイスが欲しいということで、我々の恩師でもある太田先生にお願いして顧問になってもらい、活断層調査会は無事発足いたしました。(次のスライド)

1995 年の 8 月 7 日に第 1 回研修会として北武活断層の見学会が企画されました。真夏の暑い中を 100 名を越える会員が 1.7 km の距離を汗ダクになりながら、断層の位置や証拠を確認しながら歩きました。一人の脱落者も出さずに最終目的地へ到着しました。会員の熱意を感じました。



【三浦半島活断層調査会の活動】

すごい会が始まったな、だけどこの熱意は1年経てば終わるだろうと思っていましたが17年続いております。17年の間にどんなことをやってきたかを紹介します。三浦半島活断層調査会の組織図です。3年前に逗子支部もできました。今日の機会に立川支部も作りましょうか。(下のスライド)

活動内容ですが、「地震災害を防ぐことはできないが、地震被害を少なくすることができるだろう。」ということで、一つ目の活動は横須賀市と市民共同モデル事業ということで横須賀市と協力しながら減災への取組を促す活動を行っています。そのなかには講演会もありますし、出前講座（自治会の防災担当者むけ講演会）があります。東日本大震災で東北を調査した内容も10月以降、町内会やコミュニティー講座で報告しています。(次のページのスライド)

また、子どもの時から減災の知識を伝えなければいけないということで、横須賀市の消防本部との共同企画で「子ども防災大学」というのを立ち上げております。平成14年に立ち上げて以来毎年続いています。

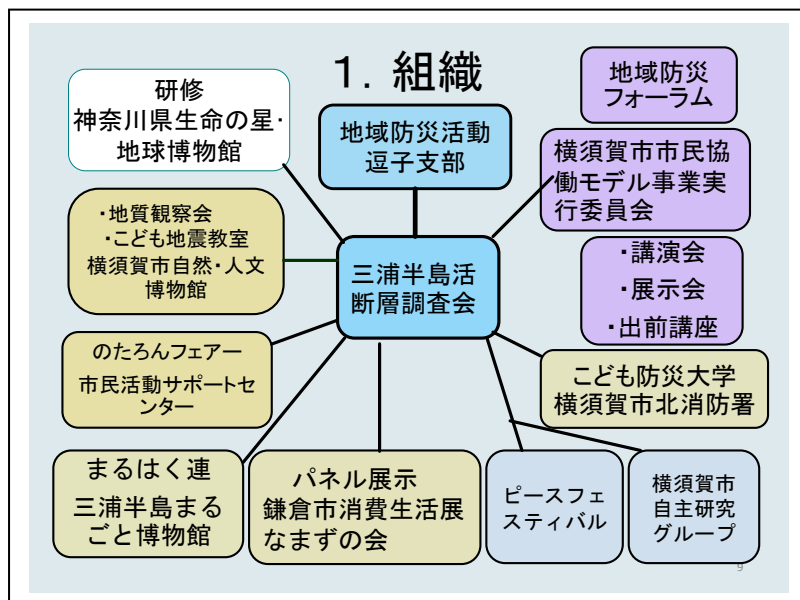
会員のレベルアップにつなげようと神奈川県博物館や横須賀の博物館と共同で活動しながら地質調査の方法や活断層の調べ方などの研修を行っています。

多くの市民団体とも手をつなぎながら情報伝達の機会を設けるために行っている活動を紹介します。

三浦半島丸ごと博物館：三浦半島内のいくつかのボランティア団体との企画で、三浦半島全体を博物館とみなして、地域の歴史や自然環境の話まで歩いて調べる企画です。

鎌倉市消費生活展：「鯰の会」（鎌倉市の職員の会）と協力して鎌倉の消費者生活センターでパネル展示と解説を毎年行っています。

ピースフェスティバル：横須賀地域の労働組合との共同事業ですが、グループがベニヤ板5枚分の活断層の模型を作り、活断層のずれる様子を再現して好評を得ています。



2. 普及活動・講演会

地震災害を軽減するための取り組み
ー地震!! そのとき生き延びるためにー

横須賀市・市民団体との協働
地震防災に関するモデル事業
『講演会と展示会』 『出前講座』

横須賀市市民生活課

協力・建築指導課
・生活安全課
・傾斜地保全課
・消防局
・教育委員会（博物館）

モデル事業実行委員三団体

・三浦半島活断層調査会
・NPO法人体験学習支援センター
・横須賀災害ボランティアネットワーク

平成18・19・20年度企画提案型モデル事業 『地震防災に関する講演会と展示会』

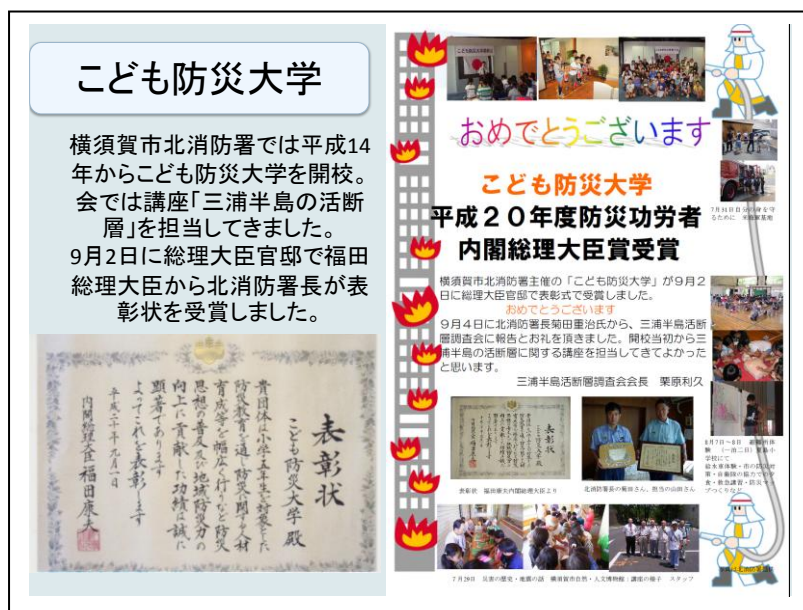


【子ども防災大学】

「子ども防災大学」の様子について紹介させていただきます。次のスライドの上の2枚の写真は横須賀市自然・人文博物館で行われた開校式の場面ですが、壁際に立っているのが私どものメンバーです。この講座は小学校5年生を対象にしています。左下はどうすれば家を揺れなくできるだろうか。筋交いの効果について模型を使って確かめています。右下の場面ではペットボトルを使って液状化の実験をしています。



この活動の成果は平成 20 年、防災功労者ということで内閣総理大臣から表彰を受けました。我々の活動が一つ認められたうれしい話です。



【研修】

我々も研修を通して活断層や大地の成り立ちについて知識を高めなければいけないと考え、従来の研修方法を改め、毎週木曜日、横須賀市自然・人文博物館や逗子のコミュニティーセンターを活用して顧問や会員の研究発表を行いレベルアップのための講座を開いています。

また、「子ども防災大学」の参加者増に対応するための講師養成講座も開催しています。

3. 研修（企画研修部）

- 今年度から機構を改編し、毎週木曜日に開催している。
- 7月には子ども防災大学の講師養成講座を4回にわたり実施した。担当は部長の鈴木進さん。
- 子ども防災大学は3日間、小学校3会場、総数207名。講座と、5つの体験実験を行うために10名以上の講師が必要。
- 連続3日間、小学校体育館の猛暑、夜間、午前、午後の時間帯で開催するため、消防署職員の協力をえて、無事に終了することができた。

【調査・研究活動】

調査研究活動ということでは、実際に自分達でも行えうる調査活動を行おうということで産総研の宍倉氏を招いて、波打ち際に生息するカンザシゴカイの化石と現在のものを比較して関東大震災の記録調査を行っています。写真右下はメジャーで隆起量を測っているところです。

4. 調査・研究活動

カンザシゴカイ類による関東地震隆起量



2月27日荒崎海岸で研修、 宍倉氏指導



関東地震以前の痕跡

2010年は三浦半島東海岸の主な岩礁地帯の測定調査活動を行ない、その結果をまとめている。



3月5日 天神島 佐島 調査グループによる

【城ヶ島たんけんマップ】

日本地質学会から城ヶ島の観察会資料として地質図の作成依頼がきて、「探検マップ」を写真左のグループで作成しました。

右の写真は会の発足当初の目的の活断層図の地図作りの調査です。地図は来年の今頃には完成して販売されていると思います。調査を通して、新たな断層の存在も想定されてきました。

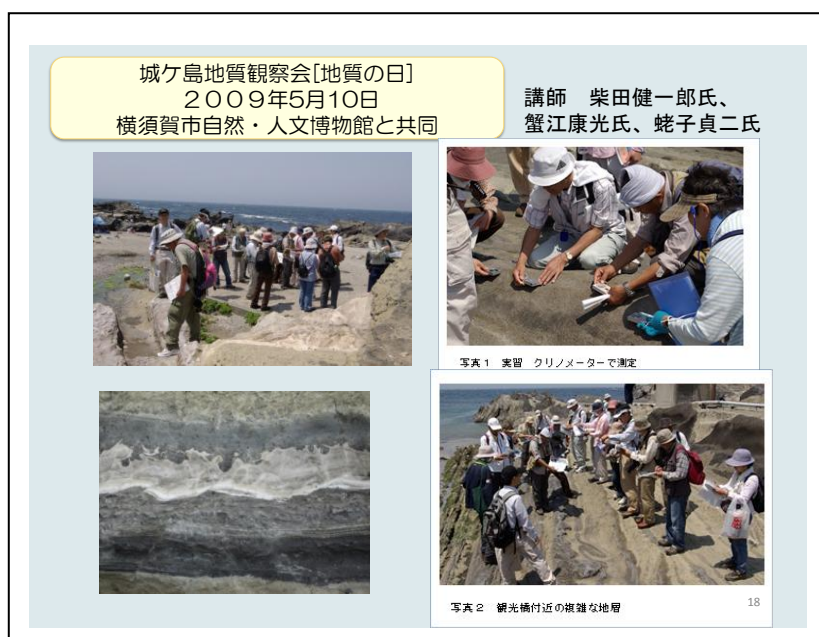


次の写真が「城ヶ島探検マップ」です。これは地質学会から発売されましたが、作った 3000 部のほとんどが売れてしまいました。



次の写真は地質の日に「城ヶ島探検マップ」を使って行われた観察会の様子です。右上は初めての人にクリノメーターで地層の走向傾斜を測る方法を指導しているところです。

右下は地層の見方を解説しているところです。（次のページのスライド）



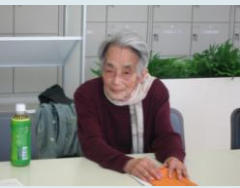
【逗子支部の調査活動】

次に逗子支部の活動を紹介します。中央の写真の方は黒田さんといいますが、この方は関東大震災の体験者です。この方が自分の被災体験談を1冊の本にしてくれました。逗子支部ではこの本から逗子の被害状況を検証すると共に地盤の様子と関連づけてその原因を調べています。建物の倒壊の原因や液状化、津波被害等逗子支部の開設からの課題として現在も行っています。

7. 逗子支部

学習会資料調査活動





手帳別冊
関東大震災と逗子
黒田康子著
この冊子に記録された地震体験記録を基に、逗子市域の地盤環境と比較し、地震災害状況を予測する。

手帳別冊

関東大震災と逗子

黒田康子

目次

一 関東大震災に学ぶもの

二 関東大震災の私の思い出

三 関東大震災の経験

四 関東大震災の経験から学ぶもの

五 関東大震災の経験から学ぶもの

六 関東大震災の経験から学ぶもの

七 関東大震災の経験から学ぶもの

八 関東大震災の経験から学ぶもの

九 関東大震災の経験から学ぶもの

十 関東大震災の経験から学ぶもの

十一 関東大震災の経験から学ぶもの

十二 関東大震災の経験から学ぶもの

十三 関東大震災の経験から学ぶもの

十四 関東大震災の経験から学ぶもの

十五 関東大震災の経験から学ぶもの

十六 関東大震災の経験から学ぶもの

十七 関東大震災の経験から学ぶもの

十八 関東大震災の経験から学ぶもの

十九 関東大震災の経験から学ぶもの

二十 関東大震災の経験から学ぶもの

二十一 関東大震災の経験から学ぶもの

二十二 関東大震災の経験から学ぶもの

二十三 関東大震災の経験から学ぶもの

二十四 関東大震災の経験から学ぶもの

二十五 関東大震災の経験から学ぶもの

二十六 関東大震災の経験から学ぶもの

二十七 関東大震災の経験から学ぶもの

二十八 関東大震災の経験から学ぶもの

二十九 関東大震災の経験から学ぶもの

三十 関東大震災の経験から学ぶもの

三十一 関東大震災の経験から学ぶもの

三十二 関東大震災の経験から学ぶもの

三十三 関東大震災の経験から学ぶもの

三十四 関東大震災の経験から学ぶもの

三十五 関東大震災の経験から学ぶもの

三十六 関東大震災の経験から学ぶもの

三十七 関東大震災の経験から学ぶもの

三十八 関東大震災の経験から学ぶもの

三十九 関東大震災の経験から学ぶもの

四十 関東大震災の経験から学ぶもの

四十一 関東大震災の経験から学ぶもの

四十二 関東大震災の経験から学ぶもの

四十三 関東大震災の経験から学ぶもの

四十四 関東大震災の経験から学ぶもの

四十五 関東大震災の経験から学ぶもの

四十六 関東大震災の経験から学ぶもの

四十七 関東大震災の経験から学ぶもの

四十八 関東大震災の経験から学ぶもの

四十九 関東大震災の経験から学ぶもの

五十 関東大震災の経験から学ぶもの

五十一 関東大震災の経験から学ぶもの

五十二 関東大震災の経験から学ぶもの

五十三 関東大震災の経験から学ぶもの

五十四 関東大震災の経験から学ぶもの

五十五 関東大震災の経験から学ぶもの

五十六 関東大震災の経験から学ぶもの

五十七 関東大震災の経験から学ぶもの

五十八 関東大震災の経験から学ぶもの

五十九 関東大震災の経験から学ぶもの

六十 関東大震災の経験から学ぶもの

六十一 関東大震災の経験から学ぶもの

六十二 関東大震災の経験から学ぶもの

六十三 関東大震災の経験から学ぶもの

六十四 関東大震災の経験から学ぶもの

六十五 関東大震災の経験から学ぶもの

六十六 関東大震災の経験から学ぶもの

六十七 関東大震災の経験から学ぶもの

六十八 関東大震災の経験から学ぶもの

六十九 関東大震災の経験から学ぶもの

七十 関東大震災の経験から学ぶもの

七十一 関東大震災の経験から学ぶもの

七十二 関東大震災の経験から学ぶもの

七十三 関東大震災の経験から学ぶもの

七十四 関東大震災の経験から学ぶもの

七十五 関東大震災の経験から学ぶもの

七十六 関東大震災の経験から学ぶもの

七十七 関東大震災の経験から学ぶもの

七十八 関東大震災の経験から学ぶもの

七十九 関東大震災の経験から学ぶもの

八十 関東大震災の経験から学ぶもの

八十一 関東大震災の経験から学ぶもの

八十二 関東大震災の経験から学ぶもの

八十三 関東大震災の経験から学ぶもの

八十四 関東大震災の経験から学ぶもの

八十五 関東大震災の経験から学ぶもの

八十六 関東大震災の経験から学ぶもの

八十七 関東大震災の経験から学ぶもの

八十八 関東大震災の経験から学ぶもの

八十九 関東大震災の経験から学ぶもの

九十 関東大震災の経験から学ぶもの

九十一 関東大震災の経験から学ぶもの

九十二 関東大震災の経験から学ぶもの

九十三 関東大震災の経験から学ぶもの

九十四 関東大震災の経験から学ぶもの

九十五 関東大震災の経験から学ぶもの

九十六 関東大震災の経験から学ぶもの

九十七 関東大震災の経験から学ぶもの

九十八 関東大震災の経験から学ぶもの

九十九 関東大震災の経験から学ぶもの

一百 関東大震災の経験から学ぶもの

関東大震災の検証に加えて、岡野顧問（福島原発の放射線調査で活躍）の指導によるガンマー線の調査です。左上の写真は岡野先生の手作りのガンマー線測定器です。断層破碎帯からは水が湧き出すのでガンマー線の値が高くなります。調査会のメンバーの登山家に機械を背負わせテレビカメラで位置をモニタリングしながら調査は行われました。この方法を用いると、トレンチ調査（地下に溝を掘る）を行

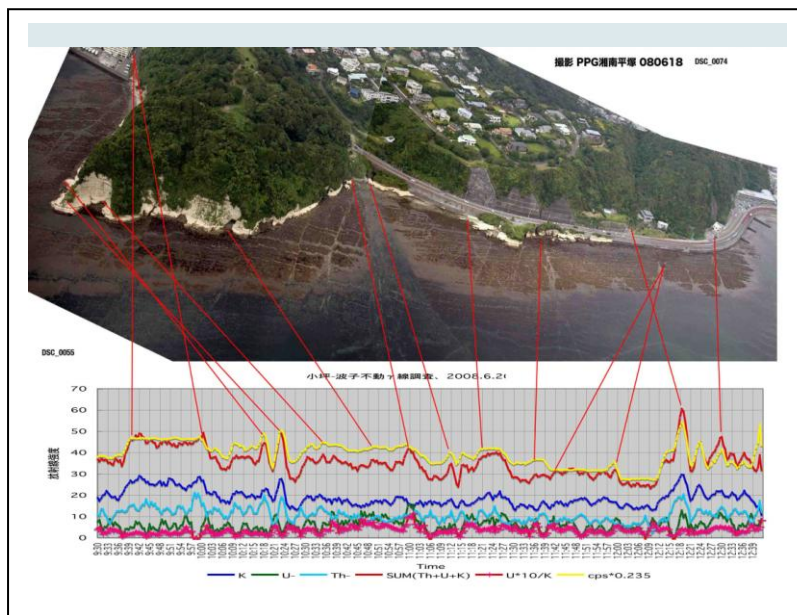
わなくても断層の位置が確認できます。

次の写真は鎌倉と逗子の境界部にある断層の調査を行っている様子です。



調査結果の一例を示すと次の上半分の写真はモーターパラグライダーから撮影した逗子市の葛ヶ浜海岸です。左の緑地が大崎公園で右の緑地が披露山公園、中央の宅地が披露山庭園住宅です。この地域を南から見ると山頂部の凹凸が目立ちます。また、写真の茶色く見える海岸線をよく見ると白い筋が確認できます。付近の地層は左右に延長しています。地層と斜行する筋は全て断層です。ここにガンマー線測定器を使って調べたのが下段のグラフです。赤と黄色のグラフのピークと断層が一致することが判ります。そしてこの断層の延長上が地形の凹凸と一致しています。これらから、私たちはこれらの断層は活断層ではないかと考えています。(次のスライド)

モーターパラグライダーからの写真は PPG 湘南というグループが撮影してくれました。このグループには三浦半島全部ぐると一周、撮影してもらいました。その写真は活断層を陸上の地形のみならず、海底部分を確認するのに非常に役に立っています。



【逗子支部の啓発活動】

逗子市での啓発活動ですが、大きく4つあります一つ目は防災とボランティア週間ということで、阪神大震災の時期にあわせて「災害写真展」を開催しています。津波写真の展示の他、家具の転倒防止器具や資料の展示を通して市民に減災意識を高めていただくという活動です。

逗子市 防災とボランティア週間 災害写真展
平成22年1月14日～20日

A)逗子支部




逗子支部からは逗子市域の地質、阪神・淡路大震災、奥尻の津波、チリ地震津波などの写真、家具類の転倒防止資料などの展示解説を行いました。

天申 癸卯 丁卯 庚辰 辛辰 壬辰 2010年(平成22年)1月16日 土曜日

防災意識高めて

逗子市で、活動層などパネル展
 防災とボランティア週間(1月14日～20日)に合わせて、逗子市逗子4丁目の逗子文化プラザで、津波や地震などの災害写真や、家具の転倒防止資料などの展示が行われています。写真パネルなどを通じて、市民の防災意識を高めていくことが目的です。

逗子市では、防災とボランティア週間(1月14日～20日)に合わせて、逗子市逗子4丁目の逗子文化プラザで、津波や地震などの災害写真や、家具の転倒防止資料などの展示が行われています。写真パネルなどを通じて、市民の防災意識を高めていくことが目的です。

逗子市では、防災とボランティア週間(1月14日～20日)に合わせて、逗子市逗子4丁目の逗子文化プラザで、津波や地震などの災害写真や、家具の転倒防止資料などの展示が行われています。写真パネルなどを通じて、市民の防災意識を高めていくことが目的です。

災害写真や防災用品を見つめる来場者
 逗子市逗子文化プラザギャラリー

二つ目は6月の「環境ウィーク」です。午前中、先ほどの葛ヶ浜海岸で断層の確認調査を行ったあと、午後は講演会で三浦半島の活断層や逗子・鎌倉の活断層についての学習会を行っています。

6月27(日) 自然災害と逗子 逗子環境ウィーク関連行事

・観覧会9:30~11:30・講演会14:00~17:00

主催:三浦半島活断層調査会

共催:逗子災害ボランティアネットワーク



午前には観覧会を浅見顧問指導で行い(出披露山海岸)
午後は逗子市民交流センターで講演を行った。



三つ目は9月1日の日に合わせて逗子市の市民交流センターを使って「関東大震災と逗子」ということで黒田先生の資料を基に昔の写真や液状化のしくみ、プレートの動きなどについて実験を通して分かり易く解説しています。隣の小学校からは減災教育の一環として、5・6年生が見学に来ています。

9月1日
逗子小学校5
年生162名、6
年生40名見学
に訪れる。

最後に小学校の学区毎開かれている総合防災訓練です。自作のパネルや実験器具を用いて移動減災講座を開いています。

以上雑駁ですが、私たちの活動を紹介してもらいました。ご静聴有難うございました。

