



あなたと博物館

HIRATSUKA CITY MUSEUM

'95 3月号



《体験学習》

— 2月5日開催 —

『日時計を作ろう』

■体験学習「日時計を作ろう」が去る2月5日、開催されました。

■太陽が東から昇ってきたら朝、南の空高くにのぼりつめたら昼、西に傾きだしたらそろそろ仕事をやめて家に帰ろう、といったように、私たちは大昔から太陽の位置や高さを見て、日々の暮らしに使ってきました。

■太陽の位置や高さをはかるために、古代の人々は地面にまっすぐにたてた棒や、道具を使うようになりました。古代エジプトの神殿にたてられたオベリスクと呼ばれる石の柱、古代ギリシャ時代から使われたグノモンと呼ばれる直角に組み合わされた棒、古代中国で使われた土圭（トケイ）と呼ばれた木の柱。みんな太陽が作る影の長さをはかり、冬至から夏至、再び冬至と、1年の長さをはかるために使いました。後に時刻をはかる道具として進化してきました。それが日時計です。私たちが使っている時計という言葉、これは当て字

ですが、もとは中国の土圭からきた名前なのです。今回の体験学習では、この日時計を作り、その仕組みやもとなる太陽の動きを調べました。

■当日、6名の参加者は、まず科学教室で日時計を製作し、屋上に上がり、日時計をきちんと方角に合わせて、ならべました。太陽は雲で隠されていたため、すぐに時刻を読み取ることはできませんでしたが、プラネタリウムで太陽の1年の動きを見たり、「均時差」と呼ぶ、日時計で時刻を正確に読むために必要な表の見方を学習しました。昼近くになり、薄日が射ってきて、日時計でお昼の時刻を読むことにしました。写真はその時の様子です。丹沢や箱根の雪景色を見ながら、太陽が南中する時刻を読みました。当日の日時計で計った12時は、時計では11時57分でした。均時差表から約3分引くと正確な時刻となり、今回作った日時計で1分以内の誤差で時刻を読み取ることができました。

平成7年度平塚市博物館行事

会員募集

- 申し込みは、往復ハガキに住所・氏名・電話番号・年令(学年)・18歳未満の方は保護者名をお書きの上、それぞれの会宛にお送り下さい。
- 〒254 平塚市浅間町12-41
平塚市博物館「・・・」係

平塚の空襲と戦災を記録する会

- 活動内容：平塚の空襲と戦災に関する資料の発掘や聞き取り調査、戦災地図作成等を目的とする市民の会です。
- 活動予定：毎月第3土曜日 13:00～15:00
- 活動場所：博物館特別研究室
- ★申込〆切：3月末日

古文書講読会

- 活動内容：市域に残る近世文書を通して歴史に親しみます。
- 活動予定：毎月第2・第4土曜日 14:00～16:00
- 活動場所：博物館講堂
- ★申込〆切：3月末日

裏打ちの会

- 活動内容：古文書の裏打ちの技術を学び、実際に博物館資料の裏打ちを実施します。
- 活動予定：毎月第4水曜日 10:00～15:00
- 活動場所：博物館科学教室
- ★申込〆切：3月末日

漂着物を拾う会

- 活動内容：平塚海岸で打ち上げられた動植物や人工物を集めて調べます。
- 活動予定：月1回(主に学校休業日の第2土曜日)
9:30～11:00 海岸で漂着物収集
13:00～15:00 博物館で整理作業
- ★申込〆切：3月末日

相模川の生い立ちを探る会

- 活動内容：相模川流域の大地の生い立ちを、人々の生活とのつながりを考えながら探ります。県内外各地で野外観察を行い、その結果をまとめて会誌「グリーンタフ」を発行します。
- 活動予定：月1回(日曜日)
4/30「桂川の湧水と滝・山梨県都留市」
5/28「海岸の地層・三浦市諸磯」
6/25「わさび田と断層線・愛川町」
7/23「宝永火口を見る・富士山宝永山」
8/20「三ツ峠山に登る・山梨県西桂町」
9/17「海辺の石と打ち上げ貝・茅ヶ崎海岸」
10/15「海辺の石の由来・二宮～国府津海岸」
11/12「白山～巡礼峠・厚木市」
12/10「煤ヶ谷石の産地・清川村八太郎川」
1/28「峠の黄鉄鉱・秦野市峠」
2/18「神縄断層を見る・山北町尺里川」
3/17「東流した相模川・八王子市御殿峠」
- ★申込〆切：3月末日

天体観察会

- 活動内容：流星群、月食などの天文現象を観察したり、天文台の見学を通して天体観察のための知識と技術を学びます。
- 活動予定：4/15(土) ガイダンス・部分月食の観察
5/13(土) 水星：機材を使って見よう
6/17(土) 星座を覚えよう
7/23(日) 木星の観察
8/12(土)～13(日) 土星・ペルセウス座流星群
8/19(土) 20(日)＜24(木)：予備日＞
スターウォッチング調査
10/21～22(日) オリオン座流星群(函南)
11/26(日) いちばん星、土星
12/16(土) 星雲星団の観察
1/13(土) 14(日)＜20(土)：予備日＞
スターウォッチング調査
2/10(土) 平塚海岸でカノープスを見よう
3/9(土) まとめ
- 参加対象：中学生以上
- 参加定員：20名程度
- 備考：活動が夜間中心の行事となりますので、中学生・高校生は保護者の承認が必要です。
- ★申込〆切：3月末日

揺れる大地 2 来たるべき神奈川県の大震災

■最近の被害地震

壊滅的な被害を受けた兵庫県南部地震を含めて、この2年間に5つの被害地震が日本列島を襲いました。これは下表の1960年以降の被害地震をみても異例のことで、最近の地震活動は東北日本も西南日本も活発期に入ったともいわれています。こうした地震は、地球の表層をつくる岩盤（プレート）が何枚かに分かれ、異なる方向にゆっくり移動し押しあっているため歪みが蓄積され、その歪みを解放するからであると考えられています。日本周辺では、フィリピン海プレートが西南日本の下へ潜り込み、太平洋プレートが東北日本の下へもぐり込んでいます。マグニチュード8級の巨大地震は、この二つのプレート境界付近で発生しています。最近起こった釧路沖地震・北海道東方沖地震・三陸はるか沖地震は太平洋プレートと北米プレートの境界部で、日本海中部地震や北海道南西沖地震は北米プレートとユーラシアプレートの境界部で発生したものとされます。

南関東地域は伊豆・箱根をのせたフィリピン海プレートが本州側のプレートの下にもぐり込み、さらにこの2つのプレートの下に太平洋プレートが東から潜り込むという複雑な地質構造をしており、歪みが蓄積しやすく、大地震が発生しやすいと考えられています。

■東海地震

南関東の来るべき巨大地震について予知しようと、地震予知連絡会により東海地域が観測強化地域として指定されています。東海地震については、1854年の安政東海地震では震

源域が遠州灘～駿河湾にまで及んでいたのに対して、1944年の東南海地震では遠州灘までしか及んでいないことから、駿河湾付近は安政東海地震以来、140年以上地震の空白域になっており、駿河湾西岸の顕著な沈降と、東西方向の水平圧縮が観測されていることから、その再来が叫ばれています。

東海地震を予知しようと昭和53年に大規模地震対策特別措置法が制定され、観測体制が強化されました。それに伴い神奈川県内では海老名市～茅ヶ崎市以西の県西部8市11町が東海地震の地震防災対策強化地域に指定されています。

■南関東地震

南関東地震については、県では神奈川県地震被害想定調査委員会を設け、被害予測に着手し、東海地震(M8を想定)及び南関東地震(M7.9を想定)についての被害想定を昭和61年にまとめました。県がまとめた県内の被害想定は次頁の左表の通りです。なお、国土庁が昭和63年にまとめた南関東地震の被害想定は1都3県で死者15万人、重傷者20.3万人、焼失家屋260万棟とはるかに上回っています。

平成4年、中央防災会議の地震防災対策強化地域指定専門委員会は、南関東地震の被害範囲の検討結果を報告し、震度6以上と推定される7都県の282市区町村を明示しました。神奈川県は全域が震度6以上に含まれています。これに基づき同会議は同年「南関東地域直下の地震対策に関する大綱」を発表し、地震対策の防止・軽減に対する基本方針を唱めています。

1964. 6. 16	新潟地震	M7.5	震度6	新潟	死者26, 全壊1960, 津波来襲, 液状化
1968. 2. 21	宮崎県えびの地震	M6.1	震度5	宮崎	死者3, 全壊368, 山崩れ多発
1968. 5. 16	北海道十勝沖地震	M7.9	震度5	浦河等	死者行方不明52, 全壊673
1974. 5. 9	伊豆半島沖地震	M6.9	震度5	石廊崎	死者行方不明30, 全壊134
1978. 1. 14	伊豆大島近海地震	M7.0	震度4	三島	死者25, 全壊96, 崖崩れ191
1978. 6. 12	宮城県沖地震	M7.4	震度5	仙台	死者28, 全壊1183, ブロック塀倒壊
1982. 3. 21	浦河沖地震	M7.1	震度6	浦河	負傷136
1983. 5. 26	日本海中部地震	M7.7	震度5	秋田等	死者104(津波で100), 全壊934
1984. 9. 14	長野県西部地震	M6.8	震度6	大滝村	死者29, 崖崩れと土石流
1993. 1. 15	釧路沖地震	M7.8	震度6	釧路	死者2
1993. 7. 12	北海道南西沖地震	M7.8	震度5	江差等	奥尻島で津波被害, 死者行方不明230
1994. 10. 4	北海道東方沖地震	M8.1	震度6	釧路	負傷436, 北方4島で被害
1994. 12. 28	三陸はるか沖地震	M7.5	震度6	八戸	死者3, 負傷688, 八戸被害
1995. 1. 17	兵庫県南部地震	M7.2	震度7	神戸	死者5420, 負傷34665, 家屋損壊198404

最近の被害地震（理科年表及び朝日新聞記事等による。兵庫県南部地震はH7.2.22現在）

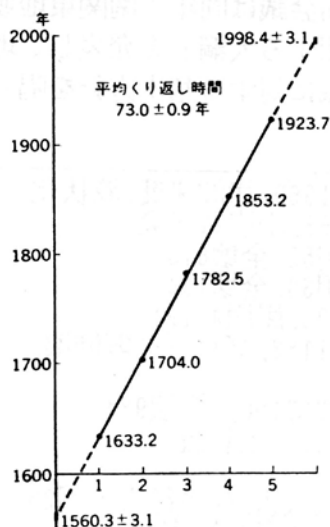
被害想定（神奈川県1986による）

	東海地震	南関東地震
死者（人）	1,010	13,810
重傷者（人）	2,250	31,410
罹災者（人）	115,250	2,575,650
罹災世帯（世帯）	36,150	876,190
倒壊建物（棟）	66,269	365,586
大破（棟）	16,134	151,820
中破（棟）	50,135	213,766
焼失建物（棟）	25,335	603,470

■神奈川県西部地震

神奈川県では平成元年から、南関東地震とは異なる都市直下型地震である神奈川県西部地震について取り組み始め、平成5年5月に茅ヶ崎・海老名市以西の8市11町について、県西部地震被害想定調査をまとめ公表しました。これによれば、神奈川県西部（小田原付近）を震源とするマグニチュード7の地震が、冬の平日の午後5時頃、風速1～4m/秒の西～北向きの風の気象条件で起こったと想定して、被害状況を右表のように予想しています。小田原・湯河原・真鶴では震度6～7が、厚木以南・茅ヶ崎以西の県西部のほぼ全域で震度5が、平塚では震度5～6が想定されています。最大4mとなる津波が相模湾の各地に数分～十数分で到達し、平塚では5～9分後に最大2mの津波が想定されています。ライフラインが多大な被害を受け、停電・断水・ガス供給停止・電話不通などの状況が発生するとされています。

この地震に対して、県温泉地学研究所ではレーザー光線を使って地殻の歪みを捉える光波測量・人工衛星からの電波で複数地点間の



過去の小田原地震の発生時期（石橋1994）

■神奈川県西部地震のメカニズム

この神奈川県西部地震の発生メカニズムに

県西部地震の被害想定（神奈川県1993による）

	県内	西湘	足柄上	湘南・ 県央
死者（人）	223	114	77	32
負傷者（人）	6,775	2,148	741	3,886
大破（棟）	26,383	10,840	3,447	12,096
中破（棟）	33,441	15,606	5,378	33,441
罹災世帯	28,454	13,169	3,268	12,017
罹災者（人）	85,200	39,100	11,000	35,100

ついては、石橋克彦氏（建設省建築研究所）の研究があります。氏は古文書などの歴史地震の研究から過去の地震をみると、神奈川県西部（小田原付近）の直下に震源を持つM7級の地震が、江戸時代以降に5回認められるとし（左下図）、この5回の地震が平均73年周期で繰り返していると計算しました。

南関東地域はフィリピン海プレートが南方から年数cmの速度で北北東へ運動しており、相模トラフで本州の下に沈み込んでいます。しかし、西側の小田原から伊豆半島にかけては、軽い地殻のために沈み込めずに山北付近で丹沢山地に衝突しているものと考えられています。石橋氏は、この両者の境として伊東沖から北へ延びるプレート内の裂け目を推定し、西相模湾断裂と名づけました。そしてこの断裂の運動（西側隆起の左横ずれ逆断層運動）が上記の小田原地震の原因と考えました。

1703年の元禄地震と1923年の大正関東地震は基本的にはM8級の相模トラフ北半沿いのプレート境界の巨大地震ですが、このとき西相模湾断裂も活動したと、地震活動や地殻変動等から考えています。

この石橋氏の西相模湾断裂の震源断層モデルには批判的な見解もあるものの、氏は平均73年周期で小田原地震は繰り返しており、今世紀末にはM7級の都市直下型の神奈川県西部地震が発生する可能性はかなり高いと述べています。そして、それが引き金となって東海地震が発生し、引き続いて首都圏直下型の大地震が起こるというシナリオを、過去の南関東地域の地震の規則性から推定しています。これはあくまでも石橋氏の仮説ですが、行政と市民とが共に前向きに大地震に対して立ち向かっていかなければなりません。（続く）

（参考文献・資料）

石橋克彦(1988) 科学58巻9・12号

石橋克彦(1994) 大地動乱の時代 岩波新書
読売新聞・朝日新聞・神奈川新聞記事

自然観察会

- 活動内容：四季折々の自然を訪ねる会で、春夏秋冬の計4回<日曜日>開催です。

	春	夏	秋	冬
実施日	4/16	8/6	11/12	1/28

- ★申込〆切：春は4月5日：その他は各回ごとに「あなたと博物館」でご案内します。

自然観察ゼミナール

- 活動内容：室内講義（1日）と野外観察（2日）で構成する自然観察の入門講座です。

野鳥の行動入門	6/3	6/17	7/1
鳴く虫入門	10/1	10/7	10/15
冬芽入門	2/3	2/18	4/14

- ★申込〆切：各回ごとに「あなたと博物館」でご案内します。

古代遺跡を探す会

- 活動内容：市内全域の遺跡分布調査を実施して遺跡の基礎資料の充実を図ります。また、資料を整理しながら遺跡や考古学に関する知識を学びます。

- 活動予定：月1回（日曜日）
4/23, 5/21, 6/18, 7/30, 8/27,
9/24, 10/22, 11/19, 12/17, 1/21,
2/25, 3/24

- 活動場所：市内各所・博物館科学教室

- 参加対象：小学生以上

- ★申込〆切：3月末日

自然観察 貝化石を調べよう 入門講座

- 活動内容：野外で貝化石を採集し、室内でその化石からどんな事がわかるのかをまとめます。

- 活動予定：7/27, 7/28

- ★申込〆切：「あなたと博物館」7月発行予定の臨時増刊号でご案内します。

星を見る会

- 活動内容：博物館の望遠鏡を使って四季の星空や惑星、星雲、星団を観察します。

- 活動予定：5/12（金）：月と水星を見よう
7/27（木）：月を見よう
8/3, 10, 17, 24（木）：夏の星空に親しもう

- 10/13（金）：土星を見よう
- 24（火）：部分日食を見よう
- 11/24（金）：土星を見よう
- 12/22（金）：冬の星座を見よう
- 1/26（金）：月を金星を見よう
- 2/23（金）：冬の星雲と星団

- 活動場所：博物館科学教室・屋上

- 参加方法：自由（申し込みはいりません）

体験学習

- 開催予定：「地形模型を作ろう」<夏>
「勾玉を作ろう」<夏>
「星座早見板を作ろう」<夏以降>
「紙すき」<秋>
「おかざりをつくろ」<冬>
「家紋凧を作ろう」<冬>

- ★申込〆切：開催時期近くの「あなたと博物館」でご案内します。

夏休み自由研究相談会

- 活動内容：小中学生を対象に「夏休みの自由研究」のテーマ設定、研究の進め方などについて、博物館の学芸員がみなさんの質問にお答えします。当日、会場まで直接お越しください。

- 開催予定：7/26（水）・8/24（木） 9:00～12:00

特別展

- 開催予定：【夏】「平塚大空襲」
【秋】「湘南の鳴く虫」
【春】「木地玩具」

プラネタリウム一般投影

- 一般投影予定：
3/18～4/23：遠い星・近い星
5/6～7/9：地球をかすめる小惑星
7/15～9/3：第3惑星軌道の旅
9/9～11/5：大気圏のかぐく
11/11～1/7：明けの明星、宵の明星
1/13～3/3：赤外線の大目玉-すばる望遠鏡-
3/9～5/5：星のなまえ

みんなでセミを調べよう

- ★申込〆切：「あなたと博物館」7月発行予定の臨時増刊号でご案内します。

■博物館カレンダー■

3月の行事予定

8	水	平塚の空襲と戦災を記録する会
10	金	◎星を見る会 「月を見よう」
11	土	◎漂着物を拾う会（平塚海岸） 古文書講読会 天体観察会 「火星小接近」
12	日	古代遺跡を探索会
18	土	平塚の空襲と戦災を記録する会
19	日	相模川の生い立ちを探索会 「相模野基線を歩く・相模原市」
23	木	裏打ちの会
25	土	古文書講読会
26	水	天体観察会 「まとめ」
31	金	月末休館日

4月の行事予定

8	土	◎漂着物を拾う会（平塚海岸） 古文書講読会
15	土	平塚の空襲と戦災を記録する会 天体観察会 「ガイダンス」
16	日	○春の観察会
22	土	古文書講読会
23	日	古代遺跡を探索会
26	水	裏打ちの会
30	日	月末休館日 相模川の生い立ちを探索会 「桂川の湧水と滝」（山梨県都留市）

◎は参加自由 ○は申し込み制 他は会員制

行事に関するお問い合わせは、平塚市博物館 管理係・学芸係 0463-33-5111 まで。

今月のプラネタリウム一般投影
3月12日まで「地球のしっぽ」
3月18日から「遠い星/近い星」
投影日は、土曜日・日曜日：春休み中は、水・木・土・日曜日（祝祭日の投影はありません）
今月の寄贈品コーナー
3月1日～30日
「天文部門：太陽」

■星を見る会「月を見よう」■

☆望遠鏡による観察を通して、天体及び宇宙に対する理解を深めます。

開催日：3月10日（金）

時 間：19:00～20:30

場 所：博物館屋上

集 合：博物館：1階科学教室

参 加：自 由

備 考：曇・雨天時中止

■漂着物を拾う会■

◇海岸に打ち上げられた動物・植物・人工物を集めて調べます。

開催日：3月11日（土）

4月 8日（土）

時 間：9:30～15:00

場 所：平塚海岸・博物館科学教室

集 合：花水川河口平塚側たもと記念碑前

参 加：自 由

◆博物館学習ノート発行のお知らせ◆

◇小学校3年生と小学校6年生用の博物館学習ノート＜ワークシート＞ができました。

3年生用は、相模の家のコーナーに展示してある昔の道具や相模の家について学べるように、6年生用は、平塚の遺跡や考古に関する出土品等について学習できるように編集してあります。学校等の団体見学の際にご利用ください。

「あなたと博物館」

定期講読のお知らせ

平塚市博物館の情報紙「あなたと博物館」をご希望の方には直接郵送しています。お申し込みは、住所・氏名・電話番号・ご希望の号（'〇年〇月号～'〇年〇月号）をお書きの上、80円切手を必要枚数同封して博物館までお送り下さい。「あなたと博物館」は臨時増刊号含め、年13回発行を予定しています。

あなたと博物館 19巻12号 通巻217号 ©3000 発行 平塚市博物館
〒254 平塚市浅間町12-41 TEL: 0463(33) 5111 FAX: 0463(31) 3949 ※この用紙は再生紙を使用しています