

首都直下地震防災・減災特別プロジェクトにおける 温泉地学研究所の業務報告 (平成 20 年度)

棚田俊收*・本多 亮*・原田昌武*・行竹洋平*・伊東 博*・杉原英和*

Duties report of the Hot Springs Research Institute of Kanagawa Prefecture
in the Special Project for Earthquake Disaster Mitigation in Tokyo Metropolitan Area

by

Toshikazu TANADA*, Ryou HONDA*, Masataka HARADA*,
Youhei YUKUTAKE*, Hiroshi ITO* and Hidekazu SUGIHARA*

1. 首都圏地震観測網 (MeSO-net) の構築

文部科学省は、2007 (平成 19) 年度より「首都直下地震防災・減災 特別プロジェクト」を進めている。このプロジェクトは、首都直下地震の震源域、将来の発生可能性、揺れの強さを明らかにするとともに、耐震技術の向上や地震発生直後の迅速な被害把握等の有機的な連携を目指し、3つのサブプロジェクトで構成されている。

温泉地学研究所は、東京大学地震研究所や防災科学技術研究所などともに自然地震観測による首都圏直下におけるプレート構造調査をおこなうために、関東平野一円に首都圏地震観測網 (MeSO-net) を構築してきた (棚田ほか、2008)。本報告では、当所が 2008 (平成 20) 年度に構築した観測点について紹介する。

2. 2008 (平成 20) 年度に設置された地震観測装置 (温泉地学研究所のみ)

2009 (平成 20) 年度末現在、関東平野の 178 箇所にボアホール型の地震観測点が構築されている。そのうち、神奈川県には県東部を中心に 24 箇所配置されている (表 1、図 1)。

当所が設置した地点数は、2007 (平成 19) 年度に横浜市に 1 箇所 (棚田ほか、2008)、2008 (平成 20) 年度に相模原市に 5 箇所の計 6 箇所となった。

図 2 には、2008 (平成 20) 年度新たに構築した相模原市 5 箇所における設置位置と観測状況を示した。観測方式は、首都圏地震観測網 (MeSO-net) 方式に従っており、データは東京大学地震研究所内のデータセンターを経由して当所に転送されている (笠原ほか、2009)。

図 3 は、2009 (平成 21) 年 9 月 15 日 01 時台の 1 時

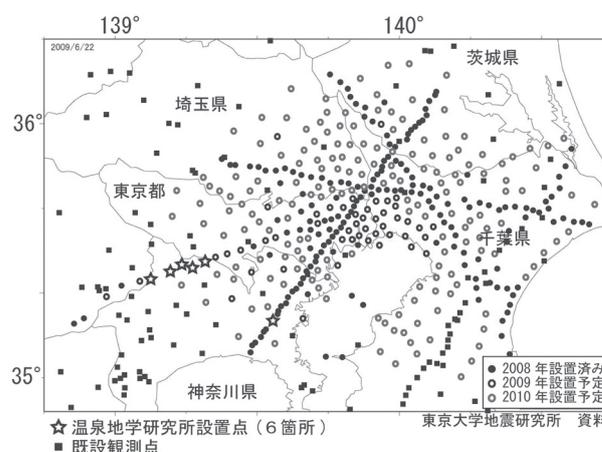


図 1 首都圏地震観測網配置図

間記録である。5 記録とも振幅スケールは統一されている。この 1 時間記録には、2009 (平成 21) 年 9 月 15 日 01 時 07 分静岡県東部で発生したマグニチュード 3.7 の地震波形が描かれている。気象庁によると相模原市の揺れは、震度 2 と 1 であった。この有感地震に対し、良好な地震波形が 5 地点で得られた。

最後に、首都圏地震観測網 (MeSO-net) 構築は 2 年目を終了した段階で、日本地球惑星科学連合 2009 年大会で「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」のスペシャルセッションが生まれ、口頭・ポスター発表数が 34 あった。そのうち本著者が関わったものを以下に列挙しておく。

まず、首都圏地震観測網 (MeSO-net) の観測体制などの基本データに関わることは笠原ほか (2009) や酒井ほか (2009)、佐々木ほか (2009)、汐見ほか (2009) によって説明されている。次に、データ解析結果について

* 神奈川県温泉地学研究所 〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 586

資料, 神奈川県温泉地学研究所報告, 第 41 巻, 89-92, 2009.



図2 相模原市における地震観測装置の設置場所と写真。●印が観測装置の設置場所を示す。なお、この地図は国土地理院発行の2万5千分の1地形図「上溝」と「青野原」を用いた。

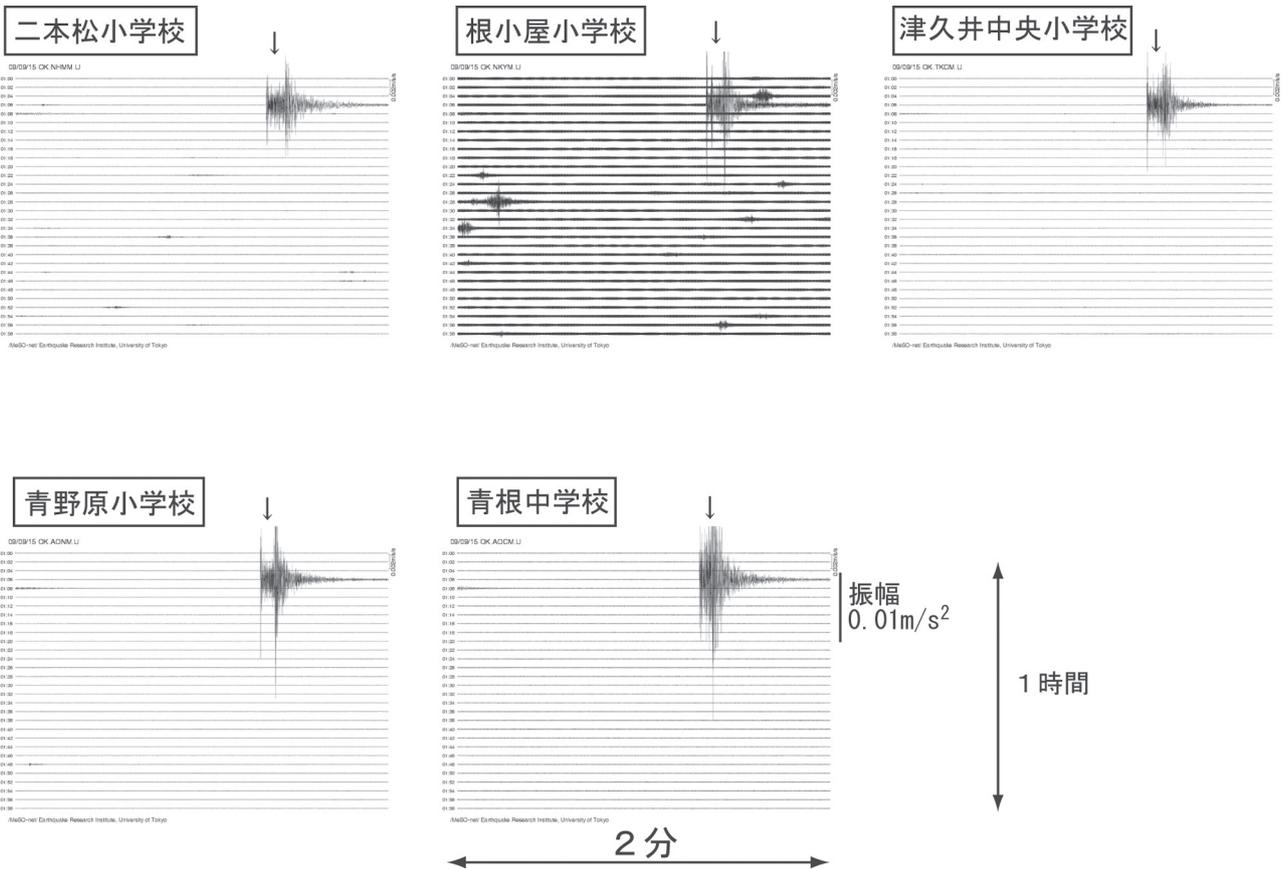


図3 2009(平成21)年9月15日01時台の地震記録。矢印が2009年9月15日01時07分の地震(M3.7)を示す。なお、波形記録は東京大学地震研究所「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト(研究者向け)」ホームページより引用した。

は、加藤ほか(2009)や中川ほか(2009)、吉本ほか(2009)、行竹ほか(2009)、関根ほか(2009)が、地下構造のイメージングや震源分布、メカニズム解の特徴などを紹介している。また、棚田ほか(2009)は地域防災へのアウトリーチ活動についてまとめている。

謝辞

神奈川県内における地震観測点整備に関しては、相模原市教育委員会、横浜市安全管理局および環境創造局、川崎市総務局危機管理室ならびに両市教育委員会の全面的なご協力をいただいた。さらには地震観測施設を設置させていただいた小中学校の校長先生や副校長先生、教頭先生には現場の立ち会いや教育的なアドバイスをいただき、深く感謝しております。ここにあわせて謝意を表します。

参考文献

笠原敬司・平田直・酒井慎一・佐々木俊二・中川茂樹・森田裕一・鶴岡弘・小原一成・棚田俊收(2009)首都圏地震観測網(MeSO-net:Metropolitan Seismic Observation network)の構築(2),日本地球惑星科学

学連合2009大会, S221-004.

加藤愛太郎・酒井慎一・笠原敬司・佐々木俊二・中川茂樹・鶴岡弘・蔵下英司・五十嵐俊博・飯高隆・森田裕一・平田直・棚田俊收・関根秀太郎・小原一成(2009)首都圏地震観測網(MeSO-net)による関東直下の震源分布とメカニズム解の特徴,日本地球惑星科学連合2009大会, S221-P006.

中川茂樹・酒井慎一・萩原弘子・加藤愛太郎・笠原敬司・佐々木俊二・棚田俊收・小原一成・平田直(2009)首都直下の不均質構造のイメージング(3),日本地球惑星科学連合2009大会, S221-P005.

酒井慎一・笠原敬司・佐々木俊二・中川茂樹・鶴岡弘・蔵下英司・加藤愛太郎・五十嵐俊博・飯高隆・森田裕一・平田直・棚田俊收・関根秀太郎・小原一成(2009)首都圏地震観測網(MeSO-net)でとらえた波形と地震活動,日本地球惑星科学連合2009大会, S221-007.

佐々木俊二・笠原敬司・酒井慎一・中川茂樹・森田裕一・鶴岡弘・平田直・汐見勝彦・関根秀太郎・小原一成・棚田俊收(2009)MeSO-net観測点におけるポアホール地震計の設置方位の推定,日本地球惑星科学連

表 1 神奈川県内に設置された観測点座標

	観測点名	所在地	緯度	経度	標高 (m)	計測部標高 (m)	観測項目			設置年度	担当*
1	生田中学校	川崎市多摩区三田 2-5420-2	35.61112	139.54505	58	38	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ERI
2	南加瀬中学校	川崎市幸区南加瀬3-10-1	35.54353	139.66249	3	-17	加速度	気温	気圧	2007(H19)	ERI
3	玉川小学校	川崎市中原区北谷町32	35.56418	139.67356	6	-14	加速度	気温	気圧	2007(H19)	ERI
4	公文国際学園	横浜市戸塚区小雀町777	35.37030	139.51255	38	18	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ERI
5	下郷小学校	横浜市戸塚区戸塚町2447-2	35.38618	139.52388	35	15	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ERI
6	東戸塚小学校	横浜市戸塚区吉田町88	35.40157	139.53813	15	-5	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ERI
7	柏尾小学校	横浜市戸塚区柏尾町1317	35.41501	139.55169	40	20	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ERI
8	平戸小学校	横浜市戸塚区平戸町542	35.42643	139.56376	48	28	加速度	気温	気圧	2007(H19)	ONK
9	初音が丘小学校	横浜市保土ヶ谷区藤塚町1-1	35.44794	139.57555	27	7	加速度	気温	気圧	2007(H19)	ERI
10	仏向小学校	横浜市保土ヶ谷区仏向845	35.45998	139.58552	44	24	加速度	気温	気圧	2007(H19)	ERI
11	三ツ沢公園	横浜市神奈川区三ツ沢西町	35.46913	139.60210	46	26	加速度	気温	気圧	2007(H19)	ERI
12	神大寺小学校	横浜市神奈川区神大寺3-34-1	35.48780	139.60848	24	4	加速度	気温	気圧	2007(H19)	ERI
13	篠原小学校	横浜市港北区篠原町1342-3	35.50309	139.62760	32	12	加速度	気温	気圧	2007(H19)	ERI
14	上の宮中学校	横浜市鶴見区上の宮一丁目26-33	35.51230	139.63835	27	7	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ERI
15	駒岡小学校	横浜市鶴見区駒岡3-14-1	35.52835	139.65525	15	-5	加速度	気温	気圧	2007(H19)	ERI
16	横浜SF高等学校	横浜市鶴見区小野町6	35.49749	139.67844	2	-18	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ERI
17	藤沢小学校	藤沢市本町1-9-1	35.34517	139.48397	25	5	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ERI
18	大鋸小学校	藤沢市大鋸1020	35.35399	139.49401	44	24	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ERI
19	湘南学園	藤沢市鶴沼桜が岡4-1-32	35.32488	139.47578	9	-11	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ERI
20	二本松小学校	相模原市二本松2-9-1	35.59203	139.31677	150	130	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ONK
21	根小屋小学校	相模原市津久井町根小屋1580	35.57542	139.27368	193	173	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ONK
22	津久井中央小学校	相模原市津久井町三ヶ木39-7	35.58278	139.23334	223	203	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ONK
23	青野原小学校	相模原市津久井町青野原1250-1	35.56242	139.19391	272	252	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ONK
24	青根中学校	相模原市津久井町青根1926	35.54238	139.12721	421	401	加速度	気温	気圧	2008(H20)	ONK

*担当:地震計設置工事担当 ERI;東京大学地震研究所、ONK;温泉地学研究所

合 2009 大会, S221-P003.

関根秀太郎・小原一成・酒井慎一・中川茂樹・笠原敬司・

平田直・棚田俊收(2009) MeSO-net データを用いた関東地方の Q 構造, 日本地球惑星科学連合 2009 大会, S221-009.

汐見勝彦・佐々木俊二・酒井慎一・笠原敬司・関根秀太郎・中川茂樹・小原一成・平田直・棚田俊收(2009) 地震動の長周期成分を用いた首都圏地震観測網(MeSO-net)の設置方位推定, 日本地球惑星科学連合 2009 大会, S221-P004.

棚田俊收・永井 悟・本多 亮・原田昌武・伊東 博・岩國真紀子(2008) 首都直下地震防災・減災特別プロジェクトにおける温泉地学研究所の業務報告(平成 19 年度), 温地研報告, 40, 65-68.

棚田俊收・杉原英和・本多亮・行竹洋平・原田昌武・伊東博・永井悟(2009) MeSO-net データを利用した地域防災への取り組み, 日本地球惑星科学連合 2009 大会, S221-P009.

吉本和生・平田直・笠原敬司・酒井慎一・小原一成・棚田俊收・鶴岡弘・中川茂樹・中原恒・木下繁夫・佐藤比呂志(2009) 地震波干渉法による首都圏の地震基盤構造の推定: 首都圏地震観測網(MeSO-net) つくば - 横浜測線データの解析, 日本地球惑星科学連合 2009 大会, S221-008.

行竹洋平・棚田俊收・武田哲也(2009) 伊豆衝突帯周辺における詳細な応力場の空間分布, 日本地球惑星科学連合 2009 大会, S221-P007.