

2. 令和 6 年度の強震観測記録

Strong-Motion Seismograph Records in 2024

(公財) 東京都道路整備保全公社道路部土木技術課 安藤 哲明

(前 東京都土木技術支援・人材育成センター技術支援課)

1. はじめに

「東京都震災予防条例」（現東京都震災対策条例）に基づき、建設局が管理する道路橋等の重要構造物及びその周辺地盤について強震観測を行っている。

強震観測とは、地震により構造物やその周辺地盤が受ける影響を調査するため、加速度を計測するものである。将来、観測データを活かして耐震設計等に反映されることが期待されている。

この報告は、令和 6 年度に観測された強震記録の最大加速度を発生地震ごとにまとめたものである。

2. 観測の概要

強震観測地点の位置とそれぞれの強震計の概要を図-1 及び表-1 に示す。令和 6 年度における観測地点は、朝凧橋強震観測所のほか計 18 地点である。図-1 に引き出し線で示す箇所は、本文中で記録を記載したものである。なお、観測は、対象構造物上とその周辺地盤上に設置されている 33 台の強震計により通年で行った。

3. 令和 6 年度の観測記録

令和 6 年度に発生した地震のうち、気象庁の東京千代田区大手町観測点における計測震度が 2 以上であった地震の概要と、強震観測地点 18 地点を対象とした地震ごとの最大加速度記録地点を表-2 に示す。令和 6 年度は、震度 3 が 2 回、震度 2 が 16 回の計 18 回観測されている（令和 5 年度は計 21 回）。

令和 6 年度の強震観測地点 18 地点での観測記録のうち、最大加速度の最大値は、2024 年 10 月 14 日の東京湾を震源とする地震（震源の深さ 71km、マグニ



図-1 観測地点位置図

チュード 4.5、最大震度 3、千代田区大手町観測地点で震度 3）における高円寺陸橋の橋脚上（P1）に設置されている強震計で観測した 44.8 cm/s^2 であった（図-2）。高円寺陸橋付近の地盤上における強震計は中野駅南口の再開発工事に伴い撤去されていたため観測を行っていない。なお、令和 5 年度に観測された最大加速度の最大値は 67.9 cm/s^2 （高円寺陸橋の橋脚上（P1））である。

最大加速度が二番目に大きな値を観測した地震は、2024 年 8 月 9 日の神奈川県西部を震源とする地震（震源の深さ 13km、マグニチュード 5.3、最大震度 5 弱、千代田区大手町観測地点で震度 3）であり、先程と同じ高円寺陸橋の橋脚上（P1）に設置されている強震計で観測した 36.7 cm/s^2 （図-3）であった。

最大加速度が三番目に大きな値を観測した地震は、二番目と同じ神奈川県西部を震源とする地震であり、関戸橋付近の地盤上に設置されている強震計で観測した 32.7 cm/s^2 （図-4）であった。関戸橋の橋脚上における強震計は架け替え工事に伴い撤去されてい

たため観測を行っていない。

4. まとめ

令和6年度は、震度3の地震による観測データを2回、震度2を16回、それぞれ得られた。加速度が一定の値を超える強震観測記録は、強震観測事業推進連絡

会議（事務局：国立研究開発法人防災科学技術研究所）～情報提供を行った。

今後も引き続き、地震時における強震観測データを集積し、橋梁・河川構造物の地震被災時における原因究明や耐震設計等に必要な基礎資料として研究機関等～情報提供していく。

表-1 観測地点及び強震計の概要

地点番号	観測所名	設置場所	形式	観測地点住所	設置年月	更新年月		備考
007	佃大橋	①地盤上	CV-375	中央区明石町6	昭和50年3月	昭和63年3月	平成12年2月	平成30年3月
		②P 1橋脚上	CV-375		昭和50年3月	昭和63年3月	平成13年2月	平成30年3月
		③P 2橋脚上	CV-375		昭和50年3月	昭和63年3月	平成13年2月	平成30年3月
008	黎明橋	①地盤上	CV-375	中央区晴海3-1	昭和54年3月	平成22年12月	平成14年3月	平成31年2月
		②P 2橋脚上	センサーのみ		昭和54年3月	平成22年12月	平成14年3月	平成31年2月
009	新大橋	①地盤上	SMAC-MDU	墨田区両国1-2-1	昭和53年3月	平成2年3月	平成19年3月	
		②P 1橋脚上	CV-375		昭和53年3月	平成2年3月	平成13年3月	平成31年2月
010	厩橋	①地盤上	CV-375	台東区蔵前2-10	昭和50年3月	平成1年1月	平成14年3月	平成31年2月
		②P 1橋脚上	CV-375		昭和50年3月	平成1年1月	平成13年2月	平成31年2月
013	尾久橋	①地盤上	CV-375	荒川区東尾久8-25	昭和50年3月	平成1年1月	平成13年2月	平成31年2月
		②P 1橋脚上	センサーのみ		昭和50年3月	平成1年1月	平成13年2月	平成31年2月
001	朝凧橋	①地盤上	SMAC-MDU	江東区枝川1-9-17	昭和55年3月	平成4年1月	平成15年12月	
		②P 2橋脚上	SMAC-MDU		昭和55年3月	平成4年1月	平成15年12月	休止中 ^{注3}
004	平井大橋	①地盤上	CV-375	葛飾区西新小岩3-35-26	昭和40年3月	昭和62年3月	平成14年12月	令和3年6月
		②P 5橋脚上	CV-375(高欄)		昭和40年3月	昭和62年3月	平成14年12月	令和3年6月
		③P 6橋脚上	センサー(橋脚)		昭和40年3月	昭和62年3月	平成14年12月	令和3年6月
014	上一色橋	①地盤上	SMAC-MDU	江戸川区上一色3-30-12	昭和53年3月	平成22年12月	平成14年3月	
		②地中GL-12.5m	地中センサーのみ ^{注2}		平成14年3月			休止中 ^{注3}
		③地中GL-40.0m			平成14年3月			
		④P 5橋脚上	CV-375		昭和53年3月	平成22年12月	平成14年3月	平成29年3月
016	高円寺陸橋	①地盤上	SMAC-MDU	中野区中野4-9	昭和54年3月	平成5年2月		休止中 ^{注3}
		②P 1橋脚上	SMAC-MDU		昭和54年3月	平成5年2月	平成15年12月	
017	栄町陸橋	①地盤上	SMAC-MDU	東村山市本町1-7	昭和56年3月	平成5年3月	平成19年3月	
		②A 2橋台上	センサーのみ		昭和56年3月	平成5年3月	平成19年3月	
018	関戸橋	①地盤上	SMAC-MDU	多摩市関戸3-2-21	昭和50年3月	平成2年3月	平成13年11月	
		②P 3橋脚上	SMAC-MDU		昭和50年3月	平成2年3月	平成13年11月	休止中 ^{注3}
019	羽村大橋	①地盤上	SMAC-MDU	羽村市玉川2-1	昭和55年3月	平成4年1月	平成18年3月	
		②P 7橋脚上	センサーのみ		昭和55年3月	平成4年1月	平成18年3月	
		③P 9橋脚上	センサーのみ		昭和55年3月	平成4年1月	平成18年3月	休止中 ^{注3}
003	中川護岸	①地盤上	CV-375	葛飾区奥戸1-1	昭和50年3月	平成3年12月	平成19年3月	令和7年2月
		②護岸上	センサーのみ		昭和50年3月	平成3年12月	平成19年3月	令和7年2月
015	新中川堤防	①地盤上	CV-375	江戸川区春江町3-26-1	昭和55年3月	平成4年1月	平成19年3月	令和2年2月
		②堤防上	CV-375		昭和55年3月	平成4年1月	平成19年3月	令和2年2月
006	木下川排水機場	①地盤上	CV-375	江戸川区平井7-34-25	昭和51年3月	平成2年10月	平成16年12月	令和4年2月
		②管理棟地下1階	CV-375		昭和51年3月	平成2年10月	平成16年12月	令和4年2月
005	小名木川排水機場	①地盤上	CV-375	江東区東砂2-17-1	昭和50年3月	昭和62年11月	平成15年12月	平成31年2月
		②排水機場地下1階	CV-375		昭和50年3月	昭和62年11月	平成15年12月	平成31年2月
011	扇橋閘門	①地盤上	CV-375	江東区猿江1-5-18	昭和51年3月	昭和63年11月	平成15年3月	令和2年2月
		②閘門	センサーのみ		昭和51年3月	昭和63年11月	平成15年3月	令和2年2月
012	大島川水門	①地盤上	CV-375	江東区永代1-7-15	昭和50年3月	平成1年11月	平成15年3月	平成29年3月
		②水門柱	センサーのみ		昭和50年3月	平成1年11月	平成15年3月	平成29年3月
002	土木技術支援センター	①地盤上	SMAC-MDU	江東区新砂1-9-15	昭和62年8月 平成3年7月 移設	平成8年8月	平成13年2月	

(注1) SMAC-MDU及びCV-375は検出器(センサー)内蔵型強震計ロガー。

(注2) センサーは(株)ミツトヨ製 JEP-4A3。地中センサーのみ(株)ミツトヨ製 JEP-4B3。

(注3) 令和6年度において周辺工事や機器故障等により観測を休止した箇所。

(注4) 強震計は各々の対象構造物所管の各建設事務所、江東治水事務所にて管理している。

表-2 東京千代田区大手町観測点における震度2以上の地震（令和6年度）

発生年月日	時刻	震源	深さ(km)	M(M _j)	最大震度	大手町震度	最大加速度記録地点	最大加速度(cm/s ²)	方向
2024-04-04	12:16:30.2	福島県沖	44	6.3	4	2	平井大橋（橋脚上P6）	9.9	南北
2024-04-24	20:40:07.2	茨城県北部	55	5.1	4	2	新中川堤防（地盤上）	16.6	南北
2024-05-18	09:55:44.7	茨城県沖	15	4.5	3	2	平井大橋（地盤上）	5.3	東西
2024-05-26	00:55:37.0	茨城県南部	66	4.7	3	2	平井大橋（橋脚上P6）	19.0	東西
2024-05-30	02:14:56.2	東海道南方沖	405	5.5	2	2	小名木川排水機場（地盤上）	3.7	南北
2024-06-16	19:16:36.3	千葉県北西部	69	4.3	2	2	小名木川排水機場（地盤上）	8.8	上下
2024-07-04	12:12:29.6	千葉県東方沖	49	5.2	4	2	平井大橋（橋脚上P5）	24.1	南北
2024-07-18	20:07:36.2	八丈島東方沖	100	5.7	3	2	新中川堤防（堤防上）	2.6	東西
2024-07-31	01:47:16.1	東京都多摩東部	121	4.7	3	2	土木技術支援センター（地盤上）	11.1	東西
2024-08-09	19:57:38.2	神奈川県西部	13	5.3	5弱	3	高円寺陸橋（橋脚上P1）	36.7	南北
2024-08-28	02:05:10.6	神奈川県東部	38	4	3	2	関戸橋（地盤上）	12.7	東西
2024-09-07	22:42:51.1	東海道南方沖	399	5.3	2	2	新大橋（地盤上）	2.7	南北
2024-10-14	19:45:57.0	東京湾	71	4.5	3	3	高円寺陸橋（橋脚上P1）	44.8	南北
2024-11-20	03:36:11.6	駿河湾南方沖	253	5	2	2	平井大橋（橋脚上P6）	5.8	南北
2024-12-04	19:11:42.5	茨城県南部	49	4.3	3	2	平井大橋（地盤上）	15.5	東西
2025-01-07	17:31:31.8	鳥島近海	381	5.6	2	2	平井大橋（橋脚上P6）	6.3	南北
2025-02-24	04:07:52.2	千葉県南東沖	88	4.7	3	2	新中川堤防（堤防上）	3.9	南北
2025-03-28	03:50:39.5	千葉県北東部	54	4.4	2	2	新大橋（地盤上）	2.5	南北

(注) 気象庁 震度データベース (<https://www.data.jma.go.jp/eqdb/data/shindo/>) を参照した。

上記表中のM_jは気象庁マグニチュード、震度は計測震度である。

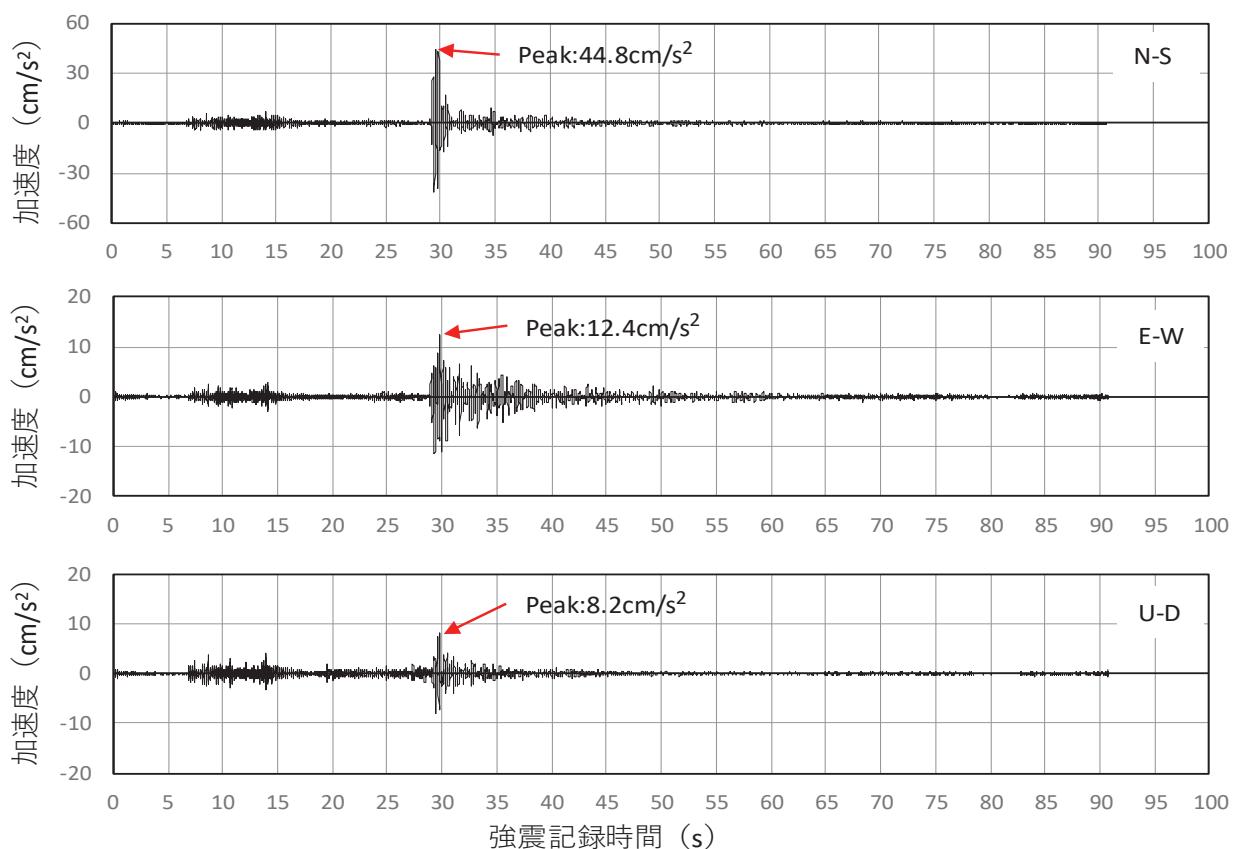


図-2 2024年10月14日 東京湾を震源とするM4.5の地震による高円寺陸橋(橋脚上P1)の波形図
起動時刻:2024/10/14 19:45.57

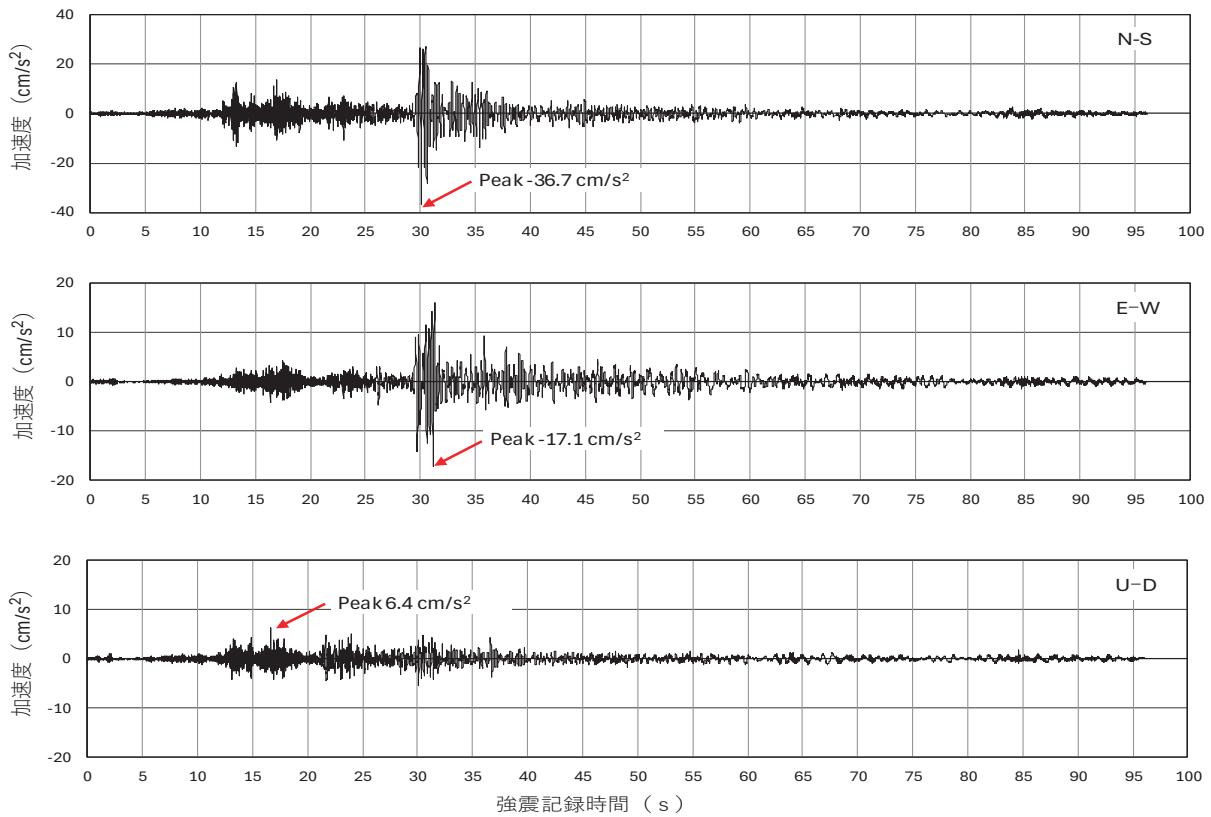


図-3 2024年8月9日神奈川県西部を震源とするM5.3の地震による高円寺陸橋(橋脚上P1)の波形図
起動時刻:2024/8/9 19:57:38

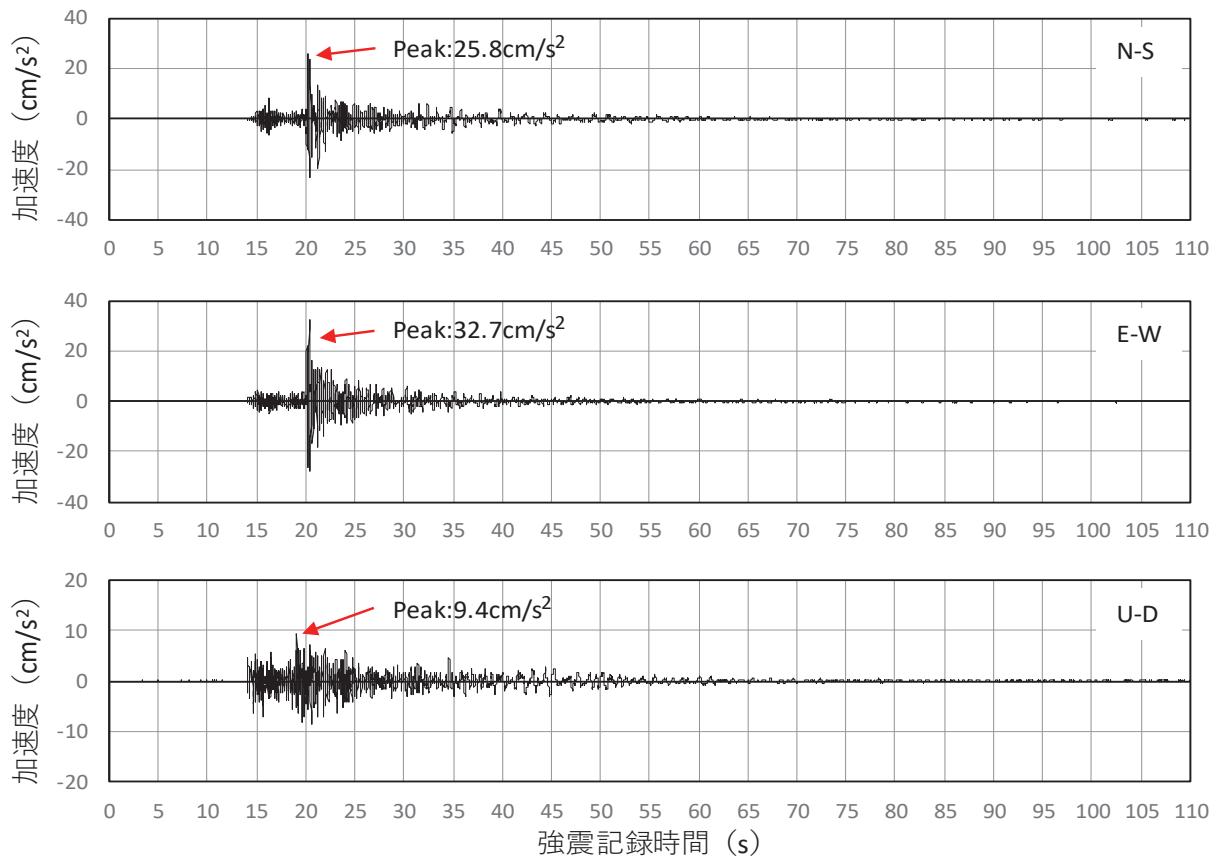


図-4 2024年8月9日神奈川県西部を震源とするM5.3の地震による関戸橋付近(地盤上)の波形図
起動時刻:2024/8/9 19:57:38