

5. 平成19年度の強震観測記録

Strong-Motion Earthquake Records Observed in 2007

技術支援課 小川 好

1. 概要

東京都土木技術センターでは、「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梁、河川構造物など重要構造物の強震観測を昭和53年度からおこなっている。

本報では、平成19年度に観測された強震記録を取りまとめ整理し、地震諸元と最大加速度一覧を示す。

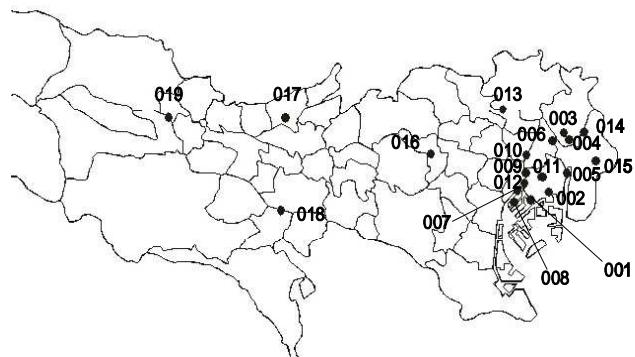


図-1 観測地点位置図

表-1 観測地点一覧

場所	地点番号	観測所名	観測地点住所	設置場所	設置年月	更新年月	形式
河川構造物	003	中川護岸	葛飾区奥戸1-1	地表面 護岸	昭和50年3月	平成3年12月	平成19年3月 SMAC-MDU センサー
	015	新中川堤防	江戸川区春江3-26-1(瑞江葬儀所内)	地表面	昭和55年3月	平成4年1月	平成18年3月 SMAC-MDU
			江戸川区江戸川4-14(今井水門監視所2F)	堤防上	昭和55年3月	平成4年1月	平成18年3月 SMAC-MDU センサー
	005	小名木川排水機場	江東区東砂2-17-1	地表面	昭和50年3月	昭和62年11月	平成15年12月 SMAC-MDU
				地下1階	昭和50年4月	昭和62年12月	平成15年13月 SMAC-MDU
	011	扇橋閘門	江戸川区猿江1-5-18	地表面 水門	昭和52年3月	昭和63年11月	平成14年12月 センサー
橋 梁	012	大島川水門	江東区永代1-7-15	地表面 門柱	昭和50年3月	平成1年11月	平成14年13月 SMAC-MDU センサー
	006	木下川排水機場	江戸川区平井7-34-25	地表面	昭和52年3月	平成2年10月	平成16年12月 SMAC-MDU
				地下1階	昭和52年3月	平成2年10月	平成16年12月 SMAC-MDU
	016	高円寺陸橋	中野区中野4-9(中野区役所前公園内) 杉並区梅里1-22地先	地表面 橋脚	昭和54年2月	平成16年12月	SMAC-MDU
	001	朝凪橋	江東区枝川1-9-17 江東区枝川1-1地先	地表面 橋脚	昭和55年3月	平成4年1月	平成15年12月 SMAC-MDU
	017	栄町陸橋	東村山市本町1-7	地表面 橋台	昭和56年3月	平成5年3月	平成19年3月 SMAC-MDU
土木技術センター	019	羽村大橋	羽村市玉川2-1	地表面 橋脚P7 橋脚P9	昭和55年3月	平成4年1月	平成18年3月 センサー センサー
	004	平井大橋	葛飾区東新小岩1-14-11 葛飾区西新小岩2-1地先	地表面 橋脚P5 橋脚P6	昭和41年3月	昭和62年3月	平成14年12月 SMAC-MDU SMAC-MDU
	010	厩橋	台東区蔵前2-10 台東区駒形2-1地先	地表面 橋脚P1		平成1年1月	平成14年3月 SMAC-MDU
	013	尾久橋	荒川区東尾久8-25	地表面 橋脚		昭和63年1月	平成13年2月 センサー
	007	佃大橋	中央区明石町6	地表面 橋脚P1 橋脚P2		昭和63年1月	平成12年2月 SMAC-MDU
	018	閑戸橋	多摩市閑戸3-2-21(多摩工区内) 府中市住吉町2丁目地先	地表面 橋脚P3	平成2年3月	平成13年2月	SMAC-MDU
	009	新大橋	墨田区両国1-2-1(両国地盤沈下観測所内) 中央区日本橋浜町3丁目地先	地表面 橋脚	昭和52年3月	平成2年3月	平成19年3月 SMAC-MDU
	008	黎明橋	中央区晴海3-1(黎明橋公園内)	地表面 橋脚P2	昭和52年3月	平成2年3月	平成14年3月 センサー
	014	上一色橋	江戸川区上一色3-30-12(江戸川北工区内) 江戸川区上一色424	地表面 地中GL-12.5m 地中 GL-40.0m 橋脚		平成2年12月 平成18年3月 平成18年3月 平成14年3月	地中センサー 地中センサー SMAC-MDU
	002	土木技術センター構内	江東区新砂1-9-15	地表面		平成8年8月	SMAC-MD

2. 観測体制

強震観測地点位置図と一覧表を図-1、表-1に示す。

観測地点は、道路橋梁 12 地点、河川構造物 6 地点、土木技術センター 1 地点の計 19 地点(加速度計台数 42 台)である。各観測地点(土木技術センターを除く)では、地盤と構造物を 1 セットとしており、上一色橋の地盤については、地中加速度計 2 台(GL-12.5m、GL-40m)を設置している。

強震計の保守点検作業とデータ回収は、年 4 回(6,9,12,3 月)実施しているほか、震度 4 以上の地震発生時には、その都度データ回収を行い道路管理部、河川部、総務部に強震速報として報告している。

3. 強震記録

3.1 地震諸元

平成 19 年度に発生した地震諸元(大手町震度 2 以上)を表-2 に示す。平成 19 年度(平成 19 年 3 月 15 日から平成 20 年度 3 月 31 日まで)は東京を感じる地震に関してはきわめて静穏であり、東京大手町(気象

表 - 2 東京大手町での震度が 2 以上の地震諸元

発生年月日	発震時刻	震央	深さ km	Mj	大手町の震度
2007年3月22日	10時28分55秒	埼玉県南部	78km	4.2	2
2007年3月25日	9時41分58秒	能登半島沖	11km	6.9	2
2007年4月1日	11時51分03秒	東海道南方沖	405km	5.8	2
2007年5月8日	21時01分35秒	茨城県南部	46km	4.5	2
2007年6月2日	14時43分15秒	茨城県南部	50km	4.6	2
2007年7月16日	10時13分22秒	新潟県上中越沖	17km	6.8	2
2007年7月16日	23時17分37秒	京都府沖	374km	6.7	2
2007年8月1日	17時15分59秒	三重県南東沖	383km	5.5	2
2007年8月16日	4時15分07秒	千葉県東方沖	31km	5.3	3
2007年8月16日	8時20分33秒	千葉県東方沖	29km	4.9	2
2007年8月18日	4時14分43秒	千葉県南部	23km	4.8	2
2007年8月18日	13時36分37秒	千葉県北東部	24km	4.5	2
2007年8月18日	16時55分09秒	千葉県南部	20km	5.2	2
2007年10月1日	2時21分14秒	神奈川県西部	14km	4.9	2
2008年2月10日	9時37分16秒	千葉県南東沖	95km	5.0	2
2008年3月8日	1時54分57秒	茨城県北部	57km	5.2	2
2008年3月9日	6時13分45秒	茨城県南部	47km	4.4	2
2008年3月24日	12時40分11秒	福島県沖	48km	5.3	2

(平成 19 年 3 月 15 日から平成 20 年 3 月 31 日まで)

気象庁ホームページによる¹⁾

厅)で震度 3 が観測されたのは 1 回のみであり、震度 4 以上は観測されていない。

3.2 最大加速度

強震観測地点全箇所の最大加速度一覧(単位:Gal)を表-3(1)~(2)に示す。

表-3 最大加速度一覧(1)

観測地点	2007/3/22 10:28			2007/3/25 9:41			2007/4/1 11:51			2007/5/8 21:01			2007/6/2 14:43			2007/7/16 10:13			2007/7/16 23:17			2007/8/16 4:15			2007/8/16 8:00				
	NS	EW	UD	NS	EW	UD	NS	EW	UD	NS	EW	UD	NS	EW	UD	NS	EW	UD	NS	EW	UD	NS	EW	UD	NS	EW	UD		
河川構造物	中川護岸 GL	-	-	-	-	-	-	-	-	8.3	8.3	3.8	11.6	23.4	9.7	9.9	9.0	3.6	-	-	9.6	10.7	4.0	5.4	5.1	3.1			
	SH	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	4.8	2.3	9.3	16.9	3.6	7.7	11.1	2.8	-	-	11.1	11.2	3.3	3.9	5.2	1.7			
	新中川堤防 BK	4.5	3.4	1.5	-	-	-	-	-	12.0	6.6	6.6	39.4	19.2	11.0	10.4	10.2	3.9	4.3	3.3	1.8	11.1	11.3	7.3	12.6	4.3	2.1		
	小名木川 BK1F	3.5	5.4	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	10.8	13.9	5.6	7.1	7.4	2.7	-	-	-	10.4	19.3	3.9	4.5	5.6	1.9		
	排水機場 B1F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17.5	18.0	11.2	8.6	8.1	4.3	-	-	-	7.5	9.4	6.7	4.5	3.8	3.8
	扇橋閘門 GT	2.3	2.8	1.5	-	-	-	-	-	4.2	2.9	3.4	7.6	8.4	4.9	6.8	6.5	2.6	2.2	1.9	1.3	5.9	7.0	3.3	-	-	-		
	大島川水門 GT	1.8	2.3	1.8	2.0	3.5	0.7	1.8	2.2	0.9	3.2	2.5	3.8	9.2	7.4	7.4	6.1	9.5	2.8	3.0	3.1	1.7	8.4	8.1	3.2	2.1	2.6	1.4	
	木下川 排水機場 B1F	0.9	1.7	0.6	1.8	2.9	0.6	0.7	1.8	0.4	1.0	1.8	1.4	2.8	4.4	5.7	6.6	9.9	2.4	2.3	2.4	0.6	3.4	6.7	2.4	1.0	1.8	0.8	
橋梁	高円寺陸橋 P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	2.5	4.0	16.3	9.5	9.3	8.5	7.4	3.9	2.5	1.9	1.5	6.9	2.9	-	-	-
	朝凧橋 GL	3.3	3.0	1.7	-	-	-	-	-	3.8	3.6	2.4	10.4	9.6	3.5	6.4	6.6	2.8	3.7	3.5	1.1	-	-	-	-	-	-	-	
	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	栄町陸橋 P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	P7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	P9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	羽村大橋 P5	4.6	4.1	2.2	-	-	-	-	-	6.5	5.5	2.6	19.9	28.2	7.3	8.0	8.7	3.5	-	-	-	13.6	9.9	5.3	6.9	4.4	4.2		
	P6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21.0	6.8	2.9	5.3	2.2	1.5		
梁	平井大橋 P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	尾久橋 P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	佃大橋 P1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	P2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	閑戸橋 P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	新大橋 P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	黎明橋 P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	G1	2.8	3.7	1.9	1.7	1.4	1.0	2.4	2.1	1.1	-	-	-	21.0	26.0	13.4	6.3	6.4	2.8	-	-	-	9.7	11.2	3.4	5.2	6.8	3.2	
土木技術センター	G1	1.4	1.6	0.9	1.5	1.3	1.0	1.2	0.8	0.6	-	-	-	9.1	14.7	5.2	4.9	5.6	2.9	-	-	-	5.7	5.1	2.5	2.8	3.4	1.5	
	G2	1.2	1.2	0.6	1.2	1.1	0.9	1.1	0.8	0.3	-	-	-	9.3	11.2	4.0	4.9	3.2	2.7	-	-	-	4.2	3.9	2.3	2.5	4.7	1.0	
	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	GL	3.0	2.0	2.2	2.2	2.9	1.8	-	-	-	3.4	3.0	3.4	20.2	20.2	8.0	7.9	6.5	3.8	2.7	3.1	2.5	8.0	6.3	5.6	2.4	2.6	2.8	

GL...地盤上、G1...地中(GL-12.5m)、G2...地中(GL-40.0m)SH...護岸上、BK...堤防上、B1F...地下1階、GT...ゲート上、A...橋台、P...橋脚

NS(南北方向)、EW(東西方向)、UD(上下方向):ただし橋台 A、橋脚 P の NS は橋軸方向、護岸上 SH、堤防上 BK の NS は川と平行方向、ゲート上 GT の NS はゲート方向、地下1階 B1F の NS は建屋長手方向である。

表-3 最大加速度一覧(2)

観測地点		2007/8/18 4:14			2007/8/18 13:36			2007/8/18 16:55			2007/10/1 2:21			2008/2/10 9:37			2008/3/8 1:54			2008/3/9 6:30			2008/3/24 12:40					
		NS	EW	UD	NS	EW	UD	NS	EW	UD	NS	EW	UD	NS	EW	UD	NS	EW	UD	-	-	-	NS	EW	UD			
河川構造物	中川護岸	GL	-	-	-	-	-	4.2	5.0	2.9	-	-	-	-	-	10.1	9.1	4.1	5.8	6.3	2.8	-	-	-	-	-	-	
	SH	-	-	-	-	-	-	3.0	5.1	1.8	-	-	-	-	-	3.2	7.3	2.0	2.3	4.2	1.8	3.6	5.0	1.8	-	-	-	
	新中川堤防	GL	9.8	9.6	2.5	4.8	3.7	1.7	17.8	8.9	3.8	-	-	-	-	19.0	17.5	5.5	8.7	7.0	5.3	-	-	-	-	-	-	
	BK	5.7	4.4	3.0	-	-	-	6.2	9.4	2.7	-	-	-	-	-	4.3	6.8	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	小名木川排水機場	GL	11.4	12.1	5.5	5.7	4.7	2.8	13.8	15.2	5.6	-	-	-	-	6.5	6.5	2.9	5.0	4.0	2.5	-	-	-	-	-	-	
	B1F	7.1	2.5	1.6	2.3	1.4	1.6	5.0	5.3	3.9	-	-	-	-	-	2.1	2.5	1.7	1.5	2.0	1.4	-	-	-	-	-	-	
	扇橋閘門	GL	1.8	3.3	1.9	-	-	-	3.0	4.0	2.2	-	-	-	-	4.3	5.1	3.0	2.5	2.9	2.1	3.1	2.1	1.3	-	-	-	
	GT	1.6	1.6	1.2	-	-	-	2.2	2.4	1.6	-	-	-	-	-	2.4	3.4	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	0.6	-	-	-	
	大嵐川水門	GL	5.3	4.7	2.4	2.7	1.9	2.1	9.2	5.9	3.7	3.3	2.9	1.5	-	-	6.4	7.5	3.1	3.2	2.9	1.9	2.6	2.6	1.6	-	-	-
	GT	2.4	2.5	1.0	1.4	1.6	1.0	3.2	4.8	2.4	1.2	2.5	0.6	-	-	1.9	5.3	1.3	1.2	1.7	1.0	1.3	2.4	0.7	-	-	-	
橋梁	木下川排水機場	GL	2.7	2.0	1.9	-	-	-	3.3	3.0	2.3	-	-	-	-	-	5.0	3.5	4.0	3.0	2.0	2.9	2.7	2.5	2.1	-	-	-
	B1F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.8	2.0	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	
	高円寺陸橋	GL	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	2.2	1.3	2.8	2.1	1.6	4.8	5.2	2.0	4.1	5.7	1.9	2.9	3.0	1.3	-	-	-
	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.4	6.5	9.1	-	-	-	-	-	-
	朝凧橋	GL	13.3	7.7	6.9	4.2	4.9	2.7	7.4	15.7	5.8	-	-	-	-	-	6.1	5.8	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	P	8.8	9.7	2.1	-	-	-	7.5	10.7	1.9	-	-	-	-	-	-	-	9.9	4.8	2.3	-	-	-	-	-	-	-	
	栄町陸橋	GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	羽村大橋	GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	P7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	P9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
梁	平井大橋	GL	4.6	5.1	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.7	18.8	4.9	6.1	5.7	2.5	-	-	-	-	-	-
	P5	6.8	3.2	1.3	-	-	-	9.0	3.8	1.5	-	-	-	-	-	10.1	5.7	2.2	-	-	-	4.8	3.6	1.1	-	-	-	
	P6	11.9	4.1	2.1	-	-	-	10.9	5.0	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	厩橋	GL	5.4	4.7	1.5	-	-	-	6.6	4.1	1.7	-	-	-	-	-	4.2	2.9	1.9	-	-	3.1	4.4	1.3	-	-	-	
	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	尾久橋	GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	4.5	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	3.1	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
	佃大橋	GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P1	4.2	5.2	1.1	-	-	-	9.7	3.3	2.4	-	-	-	4.4	2.3	0.7	10.0	5.1	1.2	5.4	3.1	1.0	-	-	-	-	-	-
	P2	4.8	4.2	1.2	-	-	-	7.4	4.2	2.0	-	-	-	-	-	6.7	3.9	1.2	4.4	2.3	0.9	-	-	-	-	-	-	
新大橋	関戸橋	GL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	新大橋	GL	3.9	5.4	2.9	-	-	-	5.1	6.4	5.3	-	-	-	-	-	4.3	4.4	3.9	-	-	-	5.7	3.1	3.0	-	-	-
	P	4.0	2.1	1.1	-	-	-	5.3	3.9	2.0	-	-	-	-	-	-	5.4	5.1	1.5	-	-	-	5.2	2.8	1.0	-	-	-
	黎明橋	GL	6.1	7.2	5.1	-	-	-	7.4	9.3	7.3	-	-	-	-	-	6.0	5.8	3.2	-	-	-	3.4	4.1	2.1	-	-	-
	P	3.7	4.6	1.5	-	-	-	4.3	3.6	2.1	-	-	-	-	-	-	3.8	3.4	1.6	-	-	-	2.7	2.6	0.9	-	-	-
	上一色橋	GL	6.1	6.1	3.0	2.9	2.5	1.1	6.5	7.8	3.7	1.9	2.0	0.8	1.7	2.0	1.2	10.0	11.9	4.4	6.7	5.9	3.3	3.4	3.7	1.2	-	-
	G1	2.3	2.9	2.0	1.3	1.3	0.7	2.4	3.9	2.8	1.0	1.0	0.5	0.8	0.8	0.6	3.9	3.8	2.2	2.5	2.4	1.6	1.3	1.3	1.0	-	-	
	G2	1.8	2.9	1.4	1.0	1.3	0.6	1.9	2.1	1.9	0.8	1.0	0.3	0.6	0.8	0.3	4.4	3.4	1.6	2.7	1.9	1.1	1.3	1.4	0.6	-	-	
	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.8	5.0	1.8	3.6	4.1	2.3	2.9	3.0	1.4	-	-
土木技術センター	GL	5.4	5.9	3.8	3.4	2.6	2.8	8.3	6.8	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

GL...地盤上、G1...地中(GL-12.5m)、G2...地中(GL-40.0m)SH...護岸上、BK...堤防上、B1F...地下1階、GT...ゲート上、A...橋台、P...橋脚

NS(南北方向)、EW(東西方向)、UD(上下方向):ただし橋台A、橋脚PのNSは橋軸方向、護岸上SH、堤防上BKのNSは川と平行方向、ゲート上GTのNSはゲートに平行方向、地下1階B1FのNSは建屋長手方向である。