

10.5 鉄道橋脚の被害予測

10.5.1 被害予測手法

対象施設

- ・ 県内の鉄道のうち、1日当りの乗車人員が1万人以上となる鉄道を対象の橋梁、高架橋の橋脚とする（表 10.5-1 参照、網掛け部分が対象外）。
- ・ 鉄道施設の被害については、橋脚の被害を算出することとし、落橋・倒壊を大規模損傷（機能支障あり）、亀裂・損傷を中小規模損傷（機能支障なし）とする。
- ・ なお、地下部については、シールドトンネルは耐震構造であり、開削トンネルも概ね全ての区間で耐震補強済のため、交通支障に至る被害は発生しないとする。
- ・ よって、東京都交通局（都営新宿線）については、対象区間が地下部を運行することから、被害予測の対象外とする。

表 10.5-1 鉄道別の乗車人員

鉄道会社名		乗車人員			
		1日当り 乗車人員(人)	年合計(平成17年度)		
			計	普通	定期
JR東日本	総武本線	828,404	302,367,460	96,833,040	205,534,420
	外房線	112,713	41,140,245	11,267,185	29,873,060
	内房線	100,583	36,712,795	10,702,530	26,010,265
	成田線	62,211	22,707,015	8,252,650	14,454,365
	鹿島線	65	23,725	1,095	22,630
	久留里線	2,573	939,145	159,505	779,640
	武蔵野線	75,169	27,436,685	9,921,795	17,514,890
	東金線	7,123	2,599,895	585,095	2,014,800
	京葉線	250,276	91,350,740	36,465,690	54,885,050
	常磐線	454,278	165,811,470	49,360,410	116,451,060
	合計	1,893,395	691,112,900	223,571,625	467,541,275
	京成電鉄	343,358	125,325,670	56,448,710	68,876,960
	小湊鉄道	4,543	1,658,195	681,455	976,740
	新京成電鉄	269,776	98,468,240	35,748,100	62,720,140
	銚子電鉄	1,783	650,795	405,150	245,645
	東武鉄道	296,738	108,309,370	37,252,630	71,056,740
	総武流山電鉄	11,498	4,196,770	2,083,055	2,113,715
	東京地下鉄	233,980	85,402,700	24,252,060	61,150,640
	北総鉄道	58,822	21,470,030	7,172,615	14,297,415
	いすみ鉄道	1,240	452,600	121,545	331,055
	千葉都市モルール	43,286	15,799,390	8,969,145	6,830,245
	東京都交通局	31,465	11,484,725	4,178,520	7,306,205
	東葉高速鉄道	117,947	43,050,655	12,516,945	30,533,710
	山万鉄道	1,583	577,795	381,790	196,005
	舞浜リゾートライン	45,113	16,466,245	15,968,020	498,225
	芝山鉄道	1,175	428,875	128,480	300,395
	首都圏新都市鉄道	35,422	12,929,030	5,371,705	7,557,325

注：統計年鑑（JR駅別1日平均運輸状況及び民鉄等輸送状況）をもとに作成。

注：統計年鑑（JR駅別1日平均運輸状況および民鉄等輸送状況）をもとに作成。

※ 網掛けは対象外とした。

予測手法

- ・ 阪神・淡路大震災の実態から、駅間の最大震度が 6 強以上となるエリア内での大被害（通行不能等の機能支障あり）箇所数、中小被害（亀裂などが発生するが機能支障なし）箇所数を算出（表 10.5-2 参照）。
- ・ 耐震補強後の橋脚については、通行不能等の機能支障が発生しないものとし、全て損傷・亀裂程度に抑えられるものとする。
- ・ 上記から、耐震補強後は大被害ゼロとするが、中小被害の発生割合については、耐震補強前の大被害＋中小被害の発生割合とする。

表 10.5-2 橋脚の被害率

	震度	耐震補強前	耐震補強後
大被害（機能支障あり）	6 強以上	0.00293	0
中小被害（機能支障なし）	6 強以上	0.0315	0.0344

※ 橋脚被害率＝被害橋脚数／橋脚数

出所：運輸省鉄道局「よみがえる鉄路」をもとに集計

10.5.2 被害予測結果

鉄道については、JR のデータが限定的にしか収集できなかったが、収集できた範囲の鉄道位置と、東京湾北部地震で震度 6 強の地域を重ねてプロットした。図 10.5-1 にこの図面を示したが、震度 6 強の地域は限定されているため、影響を受ける鉄道も限定されることが分かる。表 10.5-3 に被害予測結果を示した。なお、千葉県東方沖地震、三浦半島断層群による地震については、震度 6 強の地域に収集した鉄道データが存在しないため、被害は計上していない。

表 10.5-3 鉄道橋脚 被害予測結果（東京湾北部地震）

	大被害箇所数	中小被害箇所数
合計	5	438

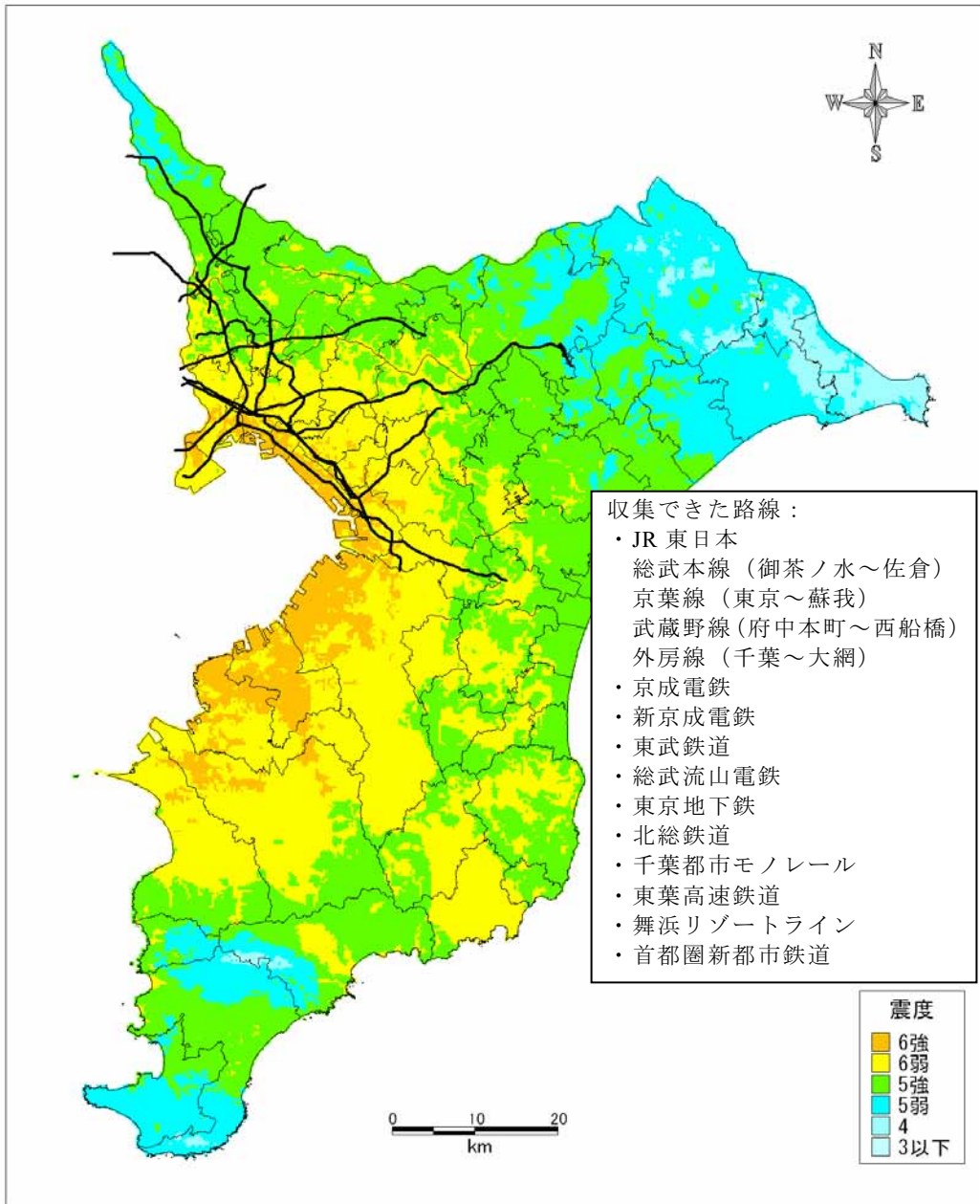


図 10.5-1 東京湾北部地震震度 6 強地域と鉄道路線位置