

2021年10月9日
 2021年10月10日
 2021年10月11日
 国立研究開発法人建築研究所

強震観測速報(2021年10月7日22時41分千葉県北西部の地震)

地震諸元

表1 地震諸元¹

発震時	震央位置	緯度	経度	規模	深さ
2021/10/07 22:41	千葉県北西部	35°35.4'N	140°06.2'E	M _J 5.9	75 km

強震記録

表2.1 強震記録一覧

記号	観測地点	Δ (km)	I_{JMA}	設置 方位	位置	最大加速度 (cm/s ²)			備考
						H1	H2	V	
CHPM	千葉県庁本庁舎	2	3.9	333°	B1F*	41.9	50.2	17.2	☒ 2.1
					08F	82.6	83.5	27.2	☒ 2.2
					19F	55.1	52.6	49.4	☒ 2.3
					04F	76.8	68.5	20.0	
					14F	87.9	61.8	41.0	
CHB	千葉第2地方合同庁舎	3	5.1	346°	B1F*	52.1	63.5	21.8	☒ 3.1
					08F	190.6	164.0	34.1	☒ 3.2
ICK	市川市行徳図書館	20	4.4	321°	01F*	90.5	42.7	19.5	☒ 4.1
					02F	134.9	53.2	24.3	☒ 4.2
					05F	242.3	100.3	21.8	☒ 4.3
MNM	南砂住宅3号棟	27	4.0	180°	01F*	39.2	45.0	8.4	
					15F	91.1	134.9	18.8	
SNN	合同宿舎東雲住宅	28	3.9	039°	GL*	48.8	46.6	25.2	
					01F	21.3	34.6	8.9	
					M4F	31.3	40.8	8.6	
					04F	25.5	35.1	9.8	
					36F	29.8	47.8	18.1	
					20F	17.2	27.6	14.8	
TKD	コーシャタワー佃	30	3.7	180°	01F*	30.2	35.6	9.2	
					18F	30.3	41.3	18.7	
					37F	72.8	63.7	9.8	
ICK	墨田区庁舎	30	3.5	000°	B1F*	21.8	23.7	9.0	
					08F	56.0	66.8	13.4	
					20F	60.0	97.7	18.8	
TUF	東京海洋大学品川国際交流会館	32	4.7	000°	GL*	163.4	113.2	42.0	☒ 5.1
					01F	131.7	126.8	42.1	☒ 5.2
					07F	370.7	190.5	57.9	☒ 5.3
NMW	国立西洋美術館本館	33	3.8	218°	GL*	78.0	53.0	32.7	
					B1FW	33.4	27.9	16.2	
					B1FE	37.9	31.5	24.8	
					01FW	16.2	36.1	19.3	
					01FE	26.8	34.4	25.7	
					04F	35.3	34.4	22.9	

¹ 気象庁

表 2.2 強震記録一覧

記号	観測地点	Δ (km)	I_{JMA}	設置 方位	位置	最大加速度 (cm/s ²)			備考
						H1	H2	V	
CGC	中央合同庁舎 6 号館	33	3.5	208°	01F*	34.1	31.0	9.9	
					20B	35.3	55.9	38.6	
					19C	33.0	58.6	24.4	
CG2	中央合同庁舎 2 号館	33	3.4	208°	B4F*	30.4	28.1	9.3	
					13F	37.0	34.9	19.6	
					21F	33.7	39.5	25.8	
CG7	中央合同庁舎 7 号館	33	3.4	294°	01F*	30.9	22.8	12.2	
					B2F	26.0	16.6	7.1	
					16F	29.2	20.0	12.3	
					32F	39.2	21.1	18.7	
CG3	中央合同庁舎 3 号館	33	3.7	208°	B3F*	34.8	38.3	11.1	
					B2F	17.9	14.9	9.5	
					12F	31.9	27.6	17.0	
MST	三郷市庁舎	34	4.6	258°	GL*	110.2	-	23.8	
					01F	65.5	80.8	16.0	
					07F	138.8	124.3	24.9	
KSG	さいたま地方法務局 越谷支局	43	4.2	150°	1F*	51.7	49.6	11.9	
UTK	東京大学工学部 11 号館	34	3.8	348°	GL*	53.8	61.7	16.4	
					01F	24.9	43.6	11.8	
					7FN	91.1	62.1	14.1	
					7FS	94.0	90.4	30.8	
KWS	川崎南労働基準監督 署	37	4.4	045°	01F*	61.0	102.6	14.6	
					02F	69.8	109.6	18.0	
					07F	175.3	316.4	50.3	
YYG	国立オリンピック記 念青少年総合センタ ーC 棟	38	4.2	355°	GL*	103.5	92.8	24.1	
					B1F	86.3	88.8	31.8	
					04F	106.4	129.3	31.2	
AKB	北区赤羽会館	40	4.1	354°	B1F*	89.0	49.8	18.3	
					06F	112.1	123.3	26.5	
NKN	東京法務局中野出張 所	42	4.1	359°	01F*	63.2	68.4	17.2	
					06F	108.1	144.5	26.5	
MTK	国土交通省下館河川 事務所水海道出張所	50	4.1	090°	01F*	61.0	61.2	16.9	
JAXA	JAXA 総合開発推進棟	53	3.3	335°	B1F*	35.2	27.0	8.2	
					01F	24.7	24.4	10.3	
					11F	38.0	39.5	19.5	
SITA	さいたま新都心合同 庁舎厚生棟	54	3.9	313°	01F*	43.6	45.0	14.9	
KDI	国土交通大学校	58	3.9	090°	GL*	59.5	71.3	17.6	
					01F	48.7	69.7	14.7	
					03F	66.0	152.7	12.5	
NIT	日本工業大学建築デ ザイン学群棟	60	4.2	288°	GL*	75.8	67.5	14.1	
					01F	66.7	31.8	11.0	
					06F	148.9	123.0	17.3	

表 2.3 強震記録一覧

記号	観測地点	Δ (km)	I_{JMA}	設置 方位	位置	最大加速度 (cm/s ²)			備考
						H1	H2	V	
ANX	建築研究所都市防災 研究センター棟	60	3.3	180°	A01*	20.1	16.8	9.0	
					A89	11.1	9.3	5.0	
					BFE	15.4	13.0	8.8	
					8FE	46.6	59.5	16.3	
					MBC	16.6	13.0	7.7	
	M8C	64.6	66.2	14.6					
TKB	東京大学地震研究所 筑波地震観測所	69	2.2	000°	GL*	13.3	10.2	8.0	
YMN	山梨県庁本館	139	2.1	006°	B1F*	7.6	10.2	4.5	
					01F	7.4	9.3	5.3	
					08F	9.8	8.9	6.8	
SMZ	清水合同庁舎	160	1.9	165°	01F*	3.5	3.8	1.9	
					06F	13.1	11.4	1.3	
HSG	アーバンラフレ星ヶ 丘 10 号棟	286	0.5	000°	GL*	0.9	0.8	0.5	
					01F	0.7	0.7	0.4	
					25F	2.5	2.8	0.7	
SKS	大阪府咲洲庁舎	439	0.3	229°	01F*	0.5	0.5	0.3	
					18F	1.4	0.9	0.4	
					38F	1.3	0.9	0.7	
					52FN	1.5	1.4	0.8	
					52FS	1.4	1.4	0.9	
MYKC	宮古市庁舎	479	0.8	165°	01F	1.2	1.1	0.4	
					06F	3.1	3.8	0.6	
					GL*	1.7	1.2	0.8	

注) Δ : 震央距離, I_{JMA} : 計測震度(*印のセンサーの 3 成分の加速度記録から気象庁の方法で算出), 設置方位: 北から東回りに測った方位, H1, H2, V: 水平 1(設置方位), 水平 2(設置方位に直交)及び鉛直方向の最大加速度

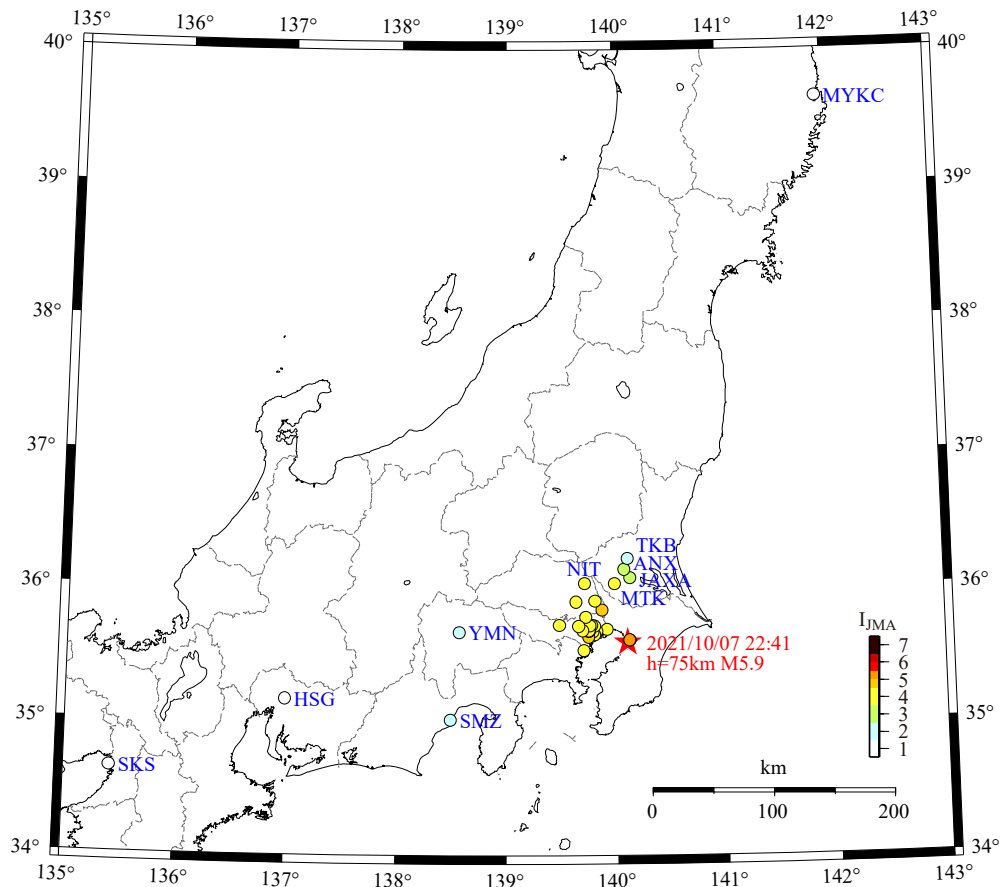


図 1.1 震央位置(★)と強震観測地点

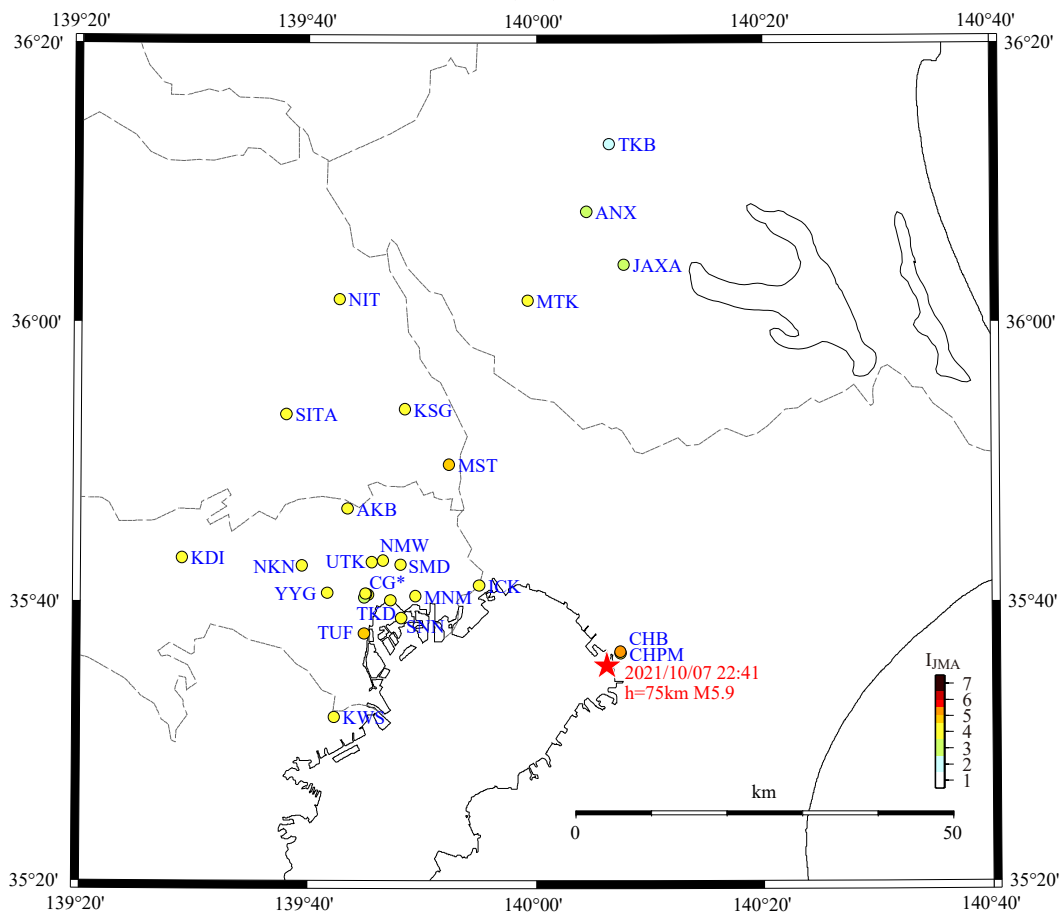


図 1.2 震央位置(★)と強震観測地点(関東地方)

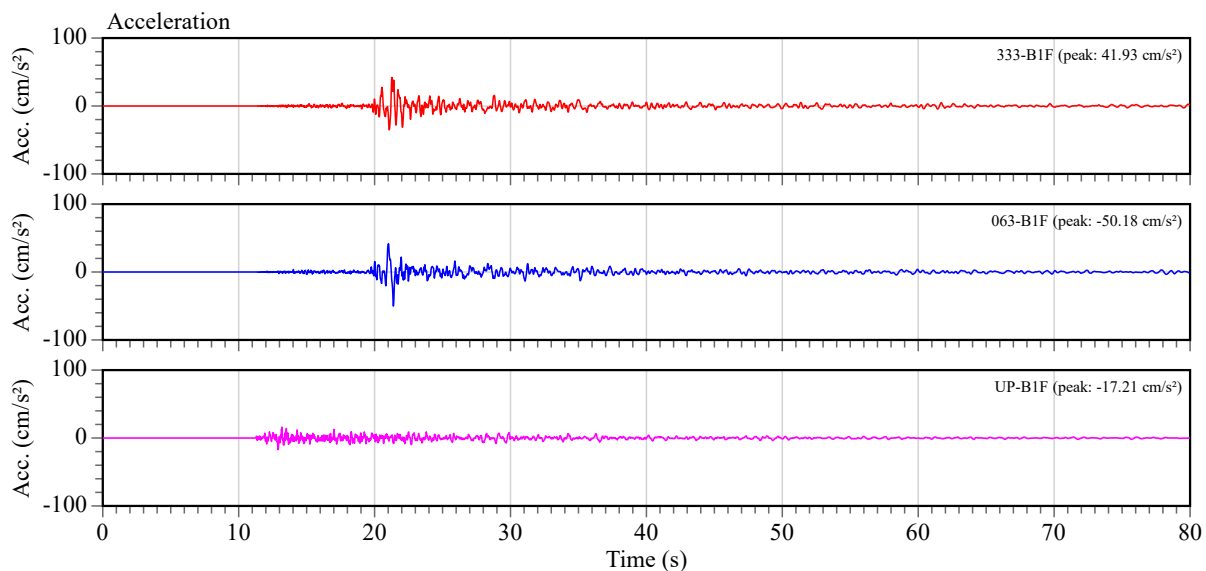


図 2.1 千葉県庁本庁舎地下 1 階(B1F)の加速度波形

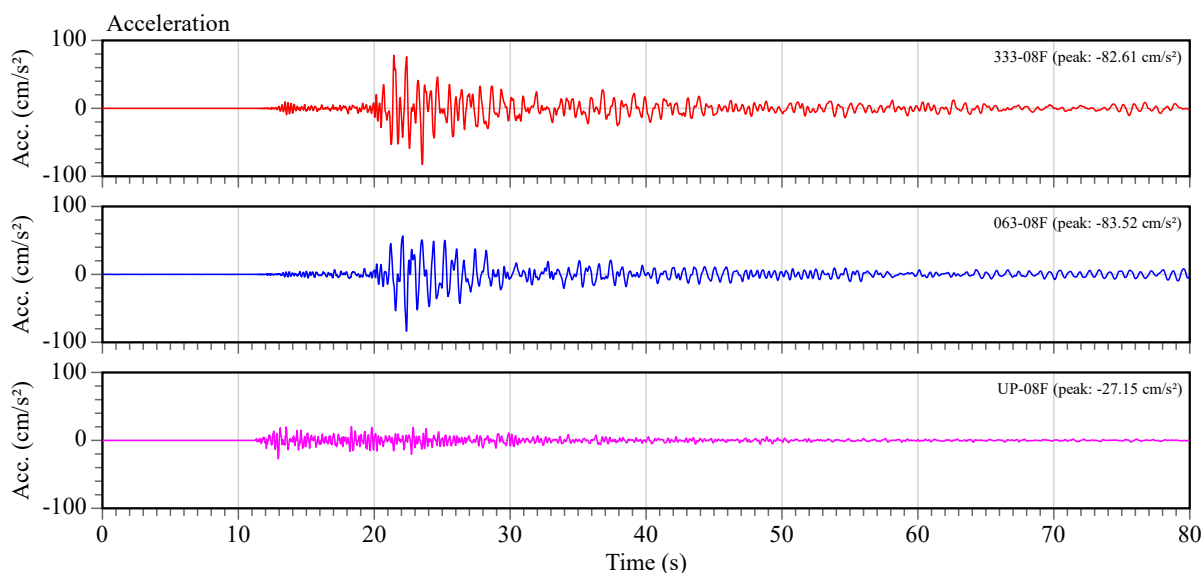


図 2.2 千葉県庁本庁舎 8 階(08F)の加速度波形

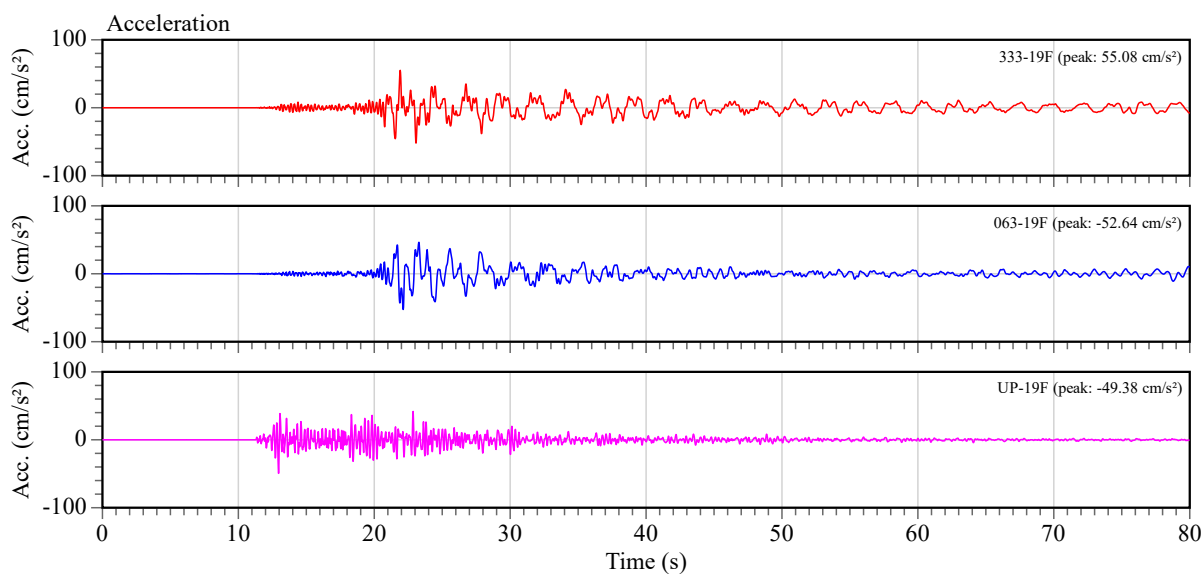


図 2.3 千葉県庁本庁舎 19 階(19F)の加速度波形

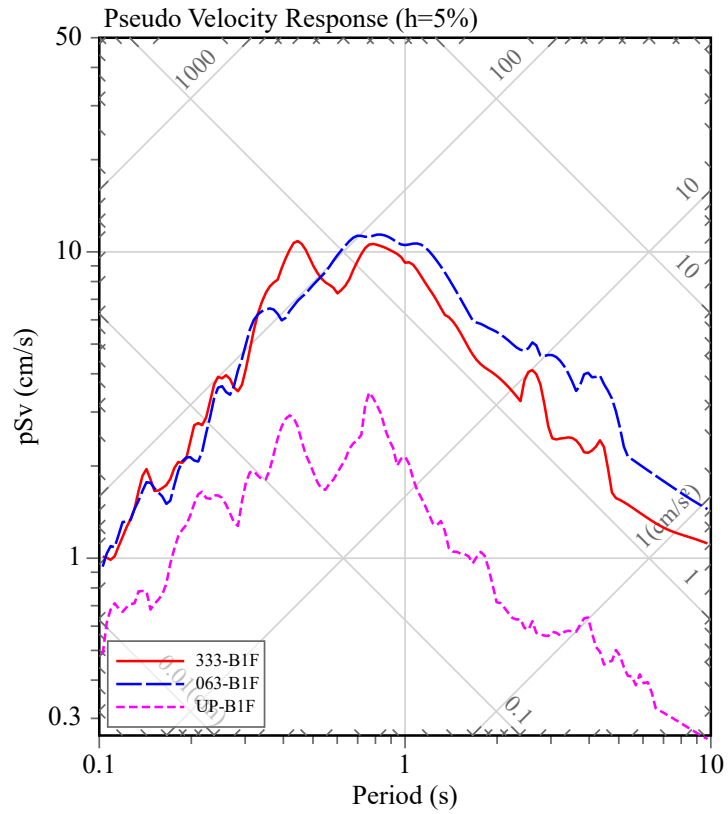


図 2.4 千葉県庁本庁舎(B1F)の擬似速度応答スペクトル($h=5\%$)

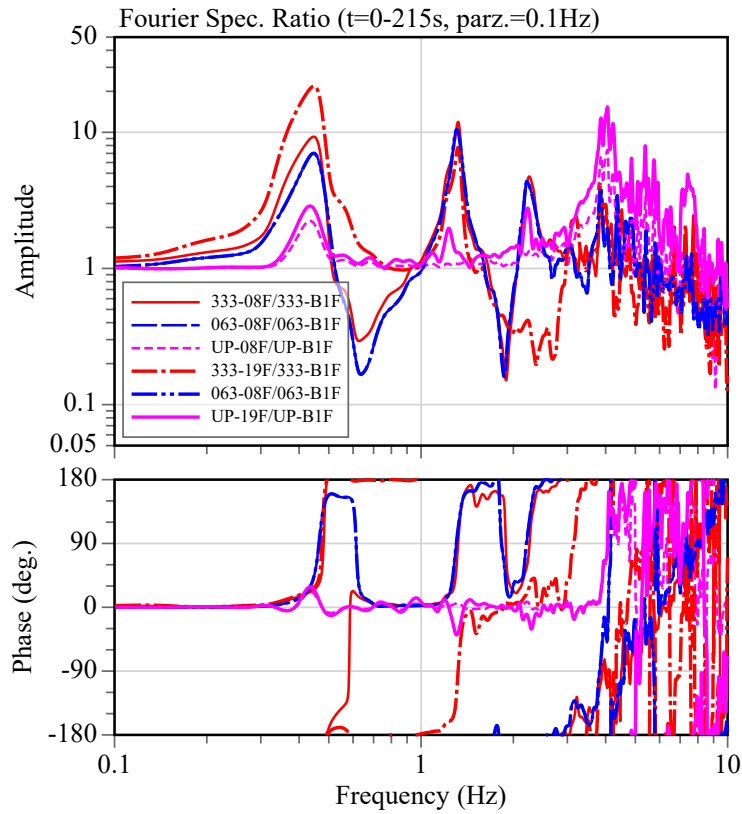


図 2.5 千葉県庁本庁舎のフーリエスペクトル比(08F/B01F, 19F/B1F)

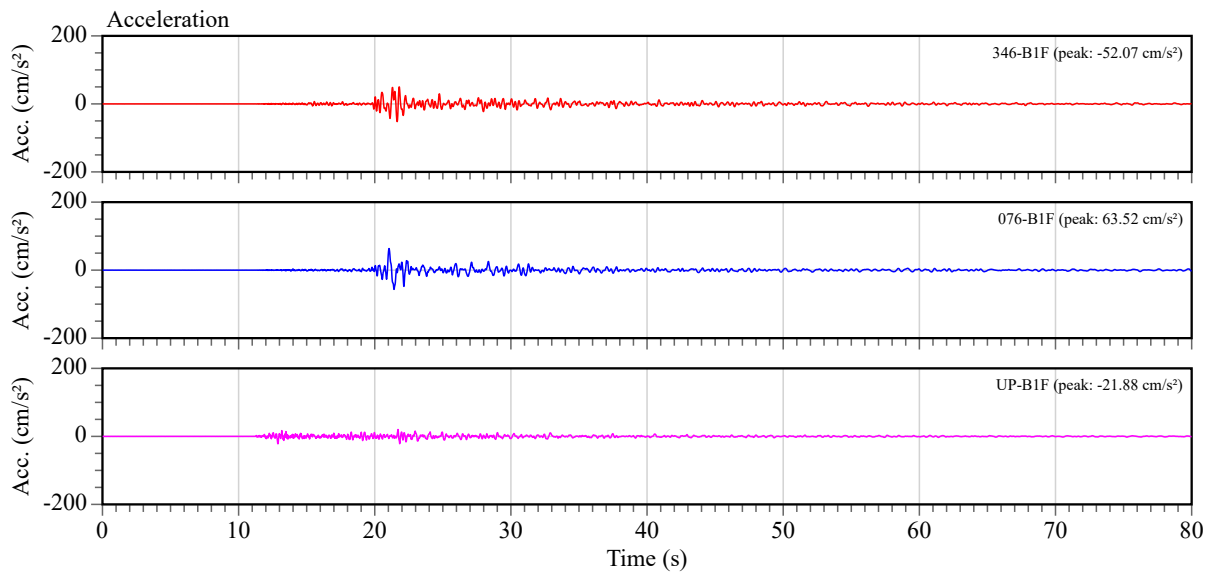


図 3.1 千葉第 2 地方合同庁舎地下 1 階(B1F)の加速度波形

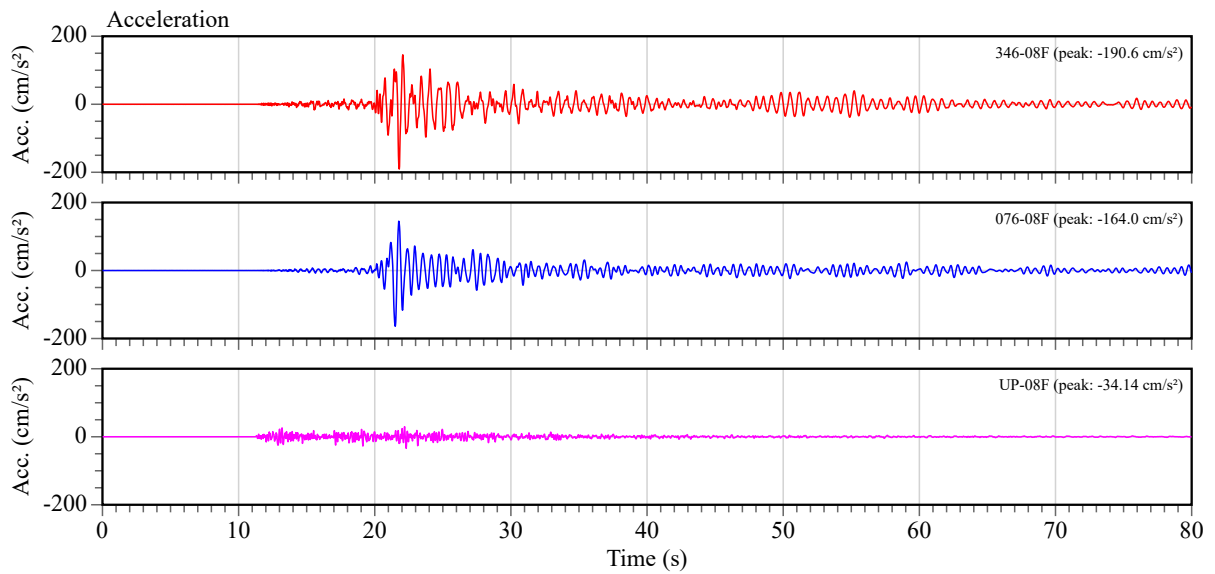


図 3.2 千葉第 2 地方合同庁舎 8 階(08F)の加速度波形

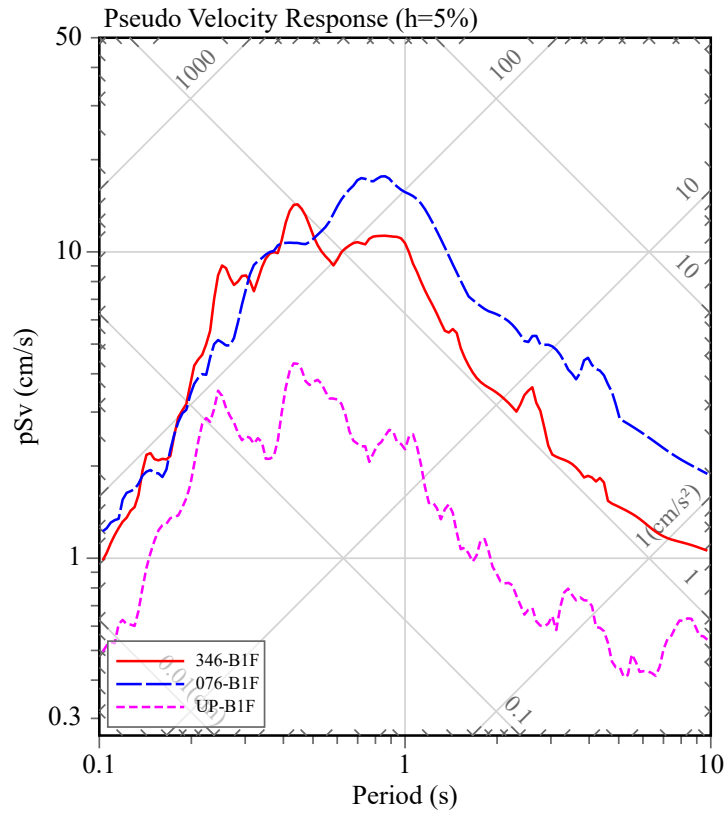


図 3.3 千葉第2 地方合同庁舎(B1F)の擬似速度応答スペクトル($h=5\%$)

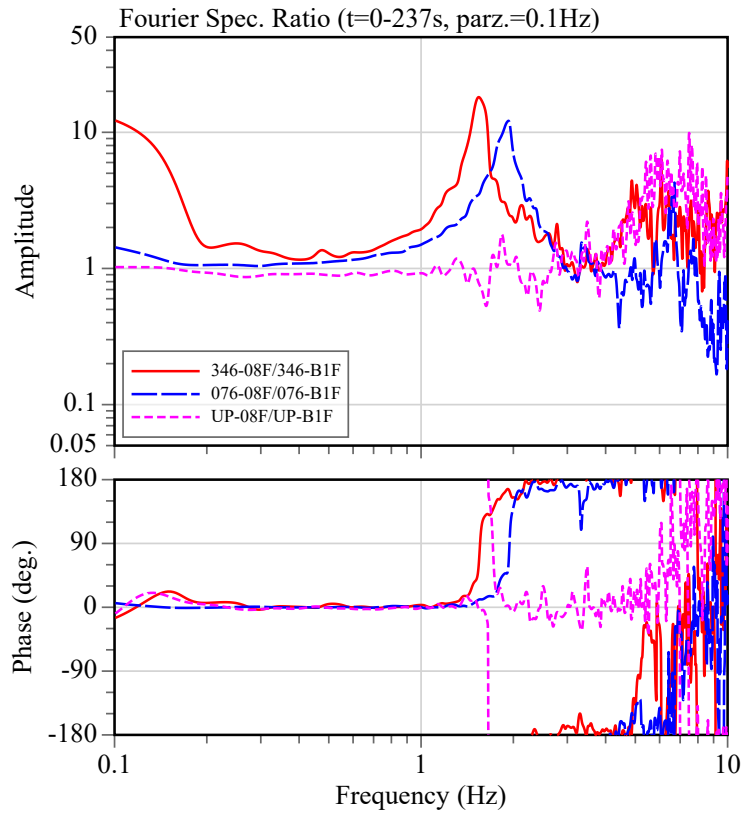


図 3.4 千葉第2 地方合同庁舎のフーリエスペクトル比(08F/B1F)

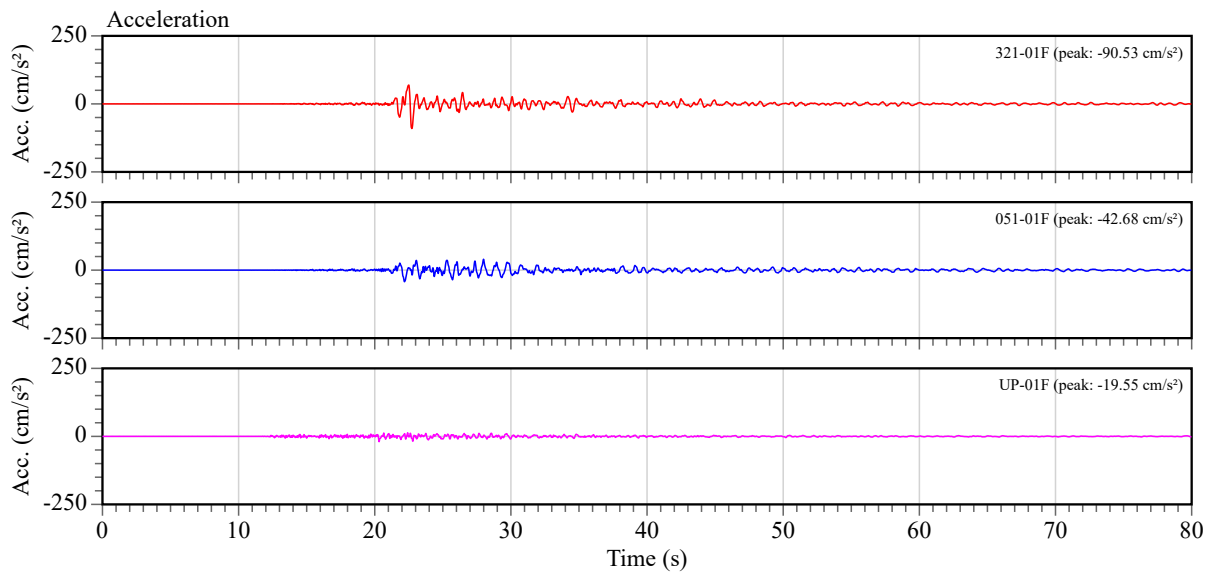


図 4.1 市川市行徳図書館 1階(01F)の加速度波形

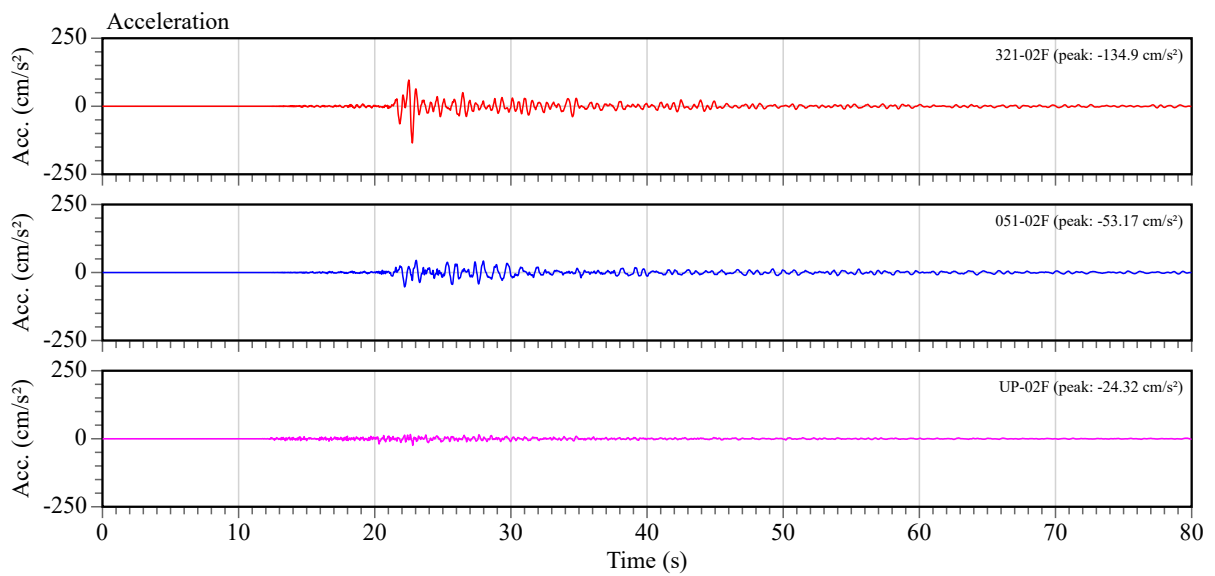


図 4.2 市川市行徳図書館 2階(02F)の加速度波形

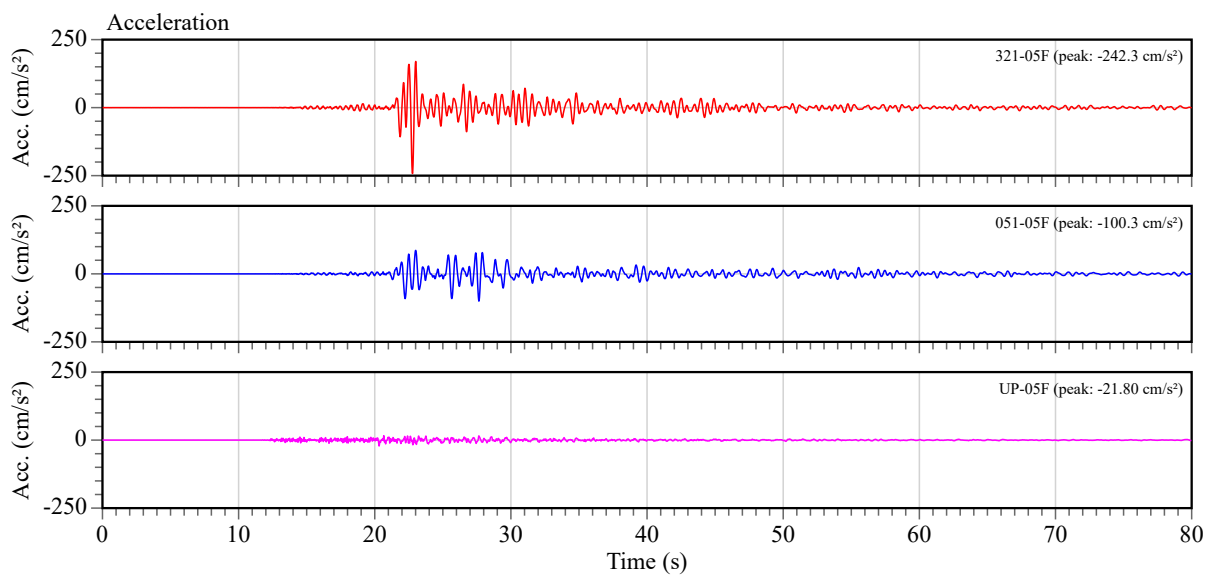


図 4.3 市川市行徳図書館 5階(05F)の加速度波形

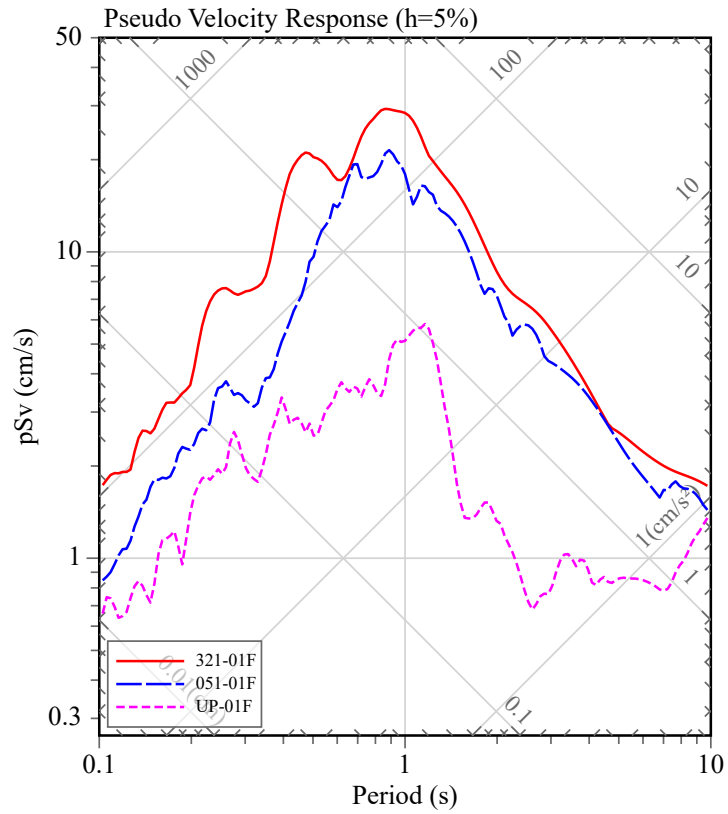


図 4.4 市川市行徳図書館(01F)の擬似速度応答スペクトル($h=5\%$)

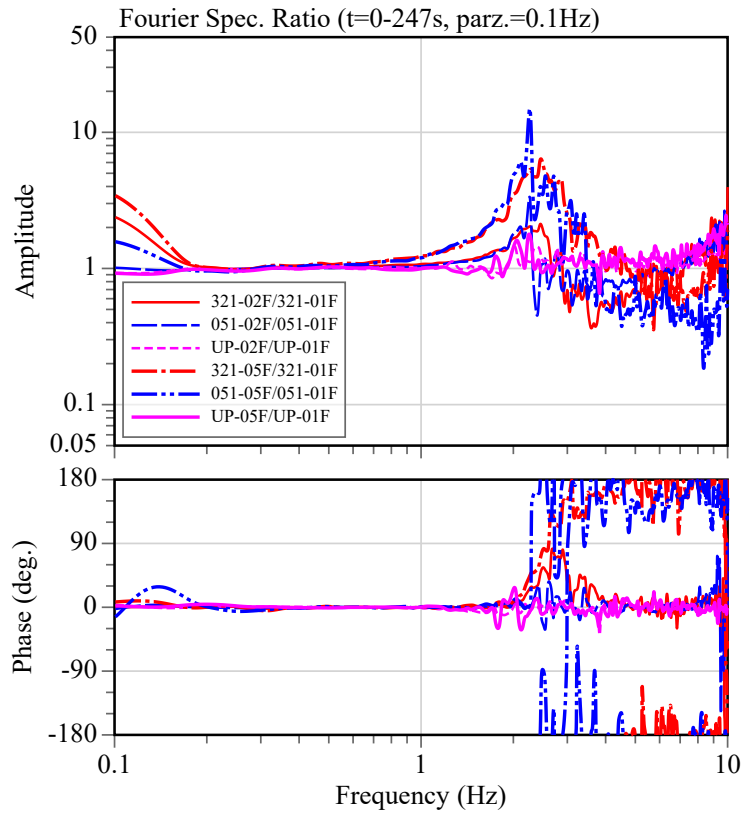


図 4.5 市川市行徳図書館のフーリエスペクトル比(02F/01F, 05F/01F)

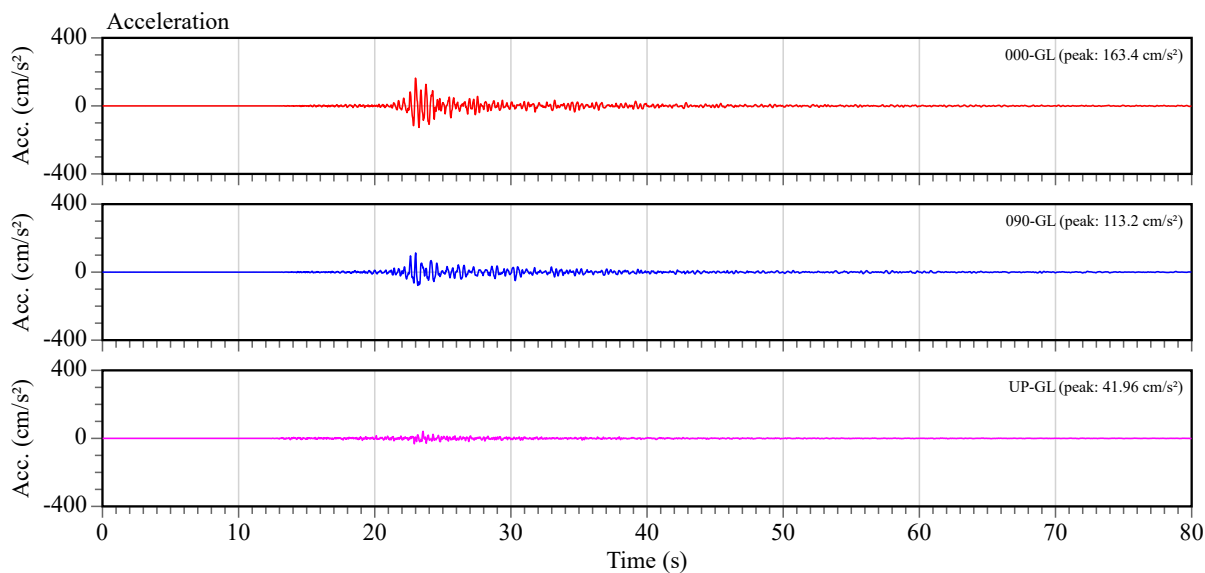


図 5.1 東京海洋大学品川国際交流会館地表(GL)の加速度波形

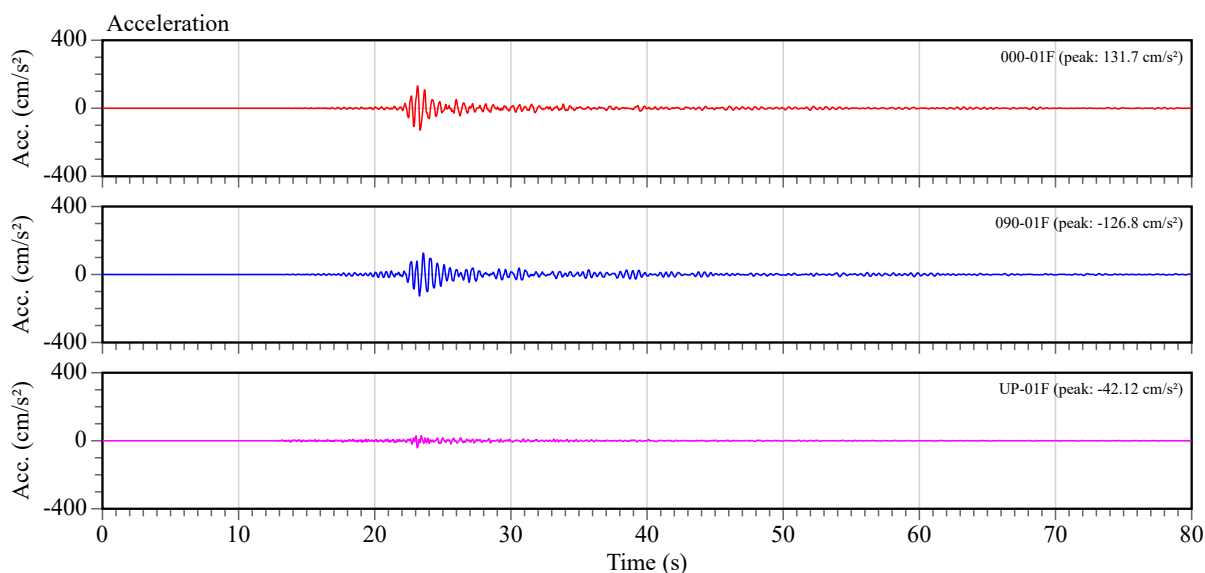


図 5.2 東京海洋大学品川国際交流会館 1 階(01F)の加速度波形

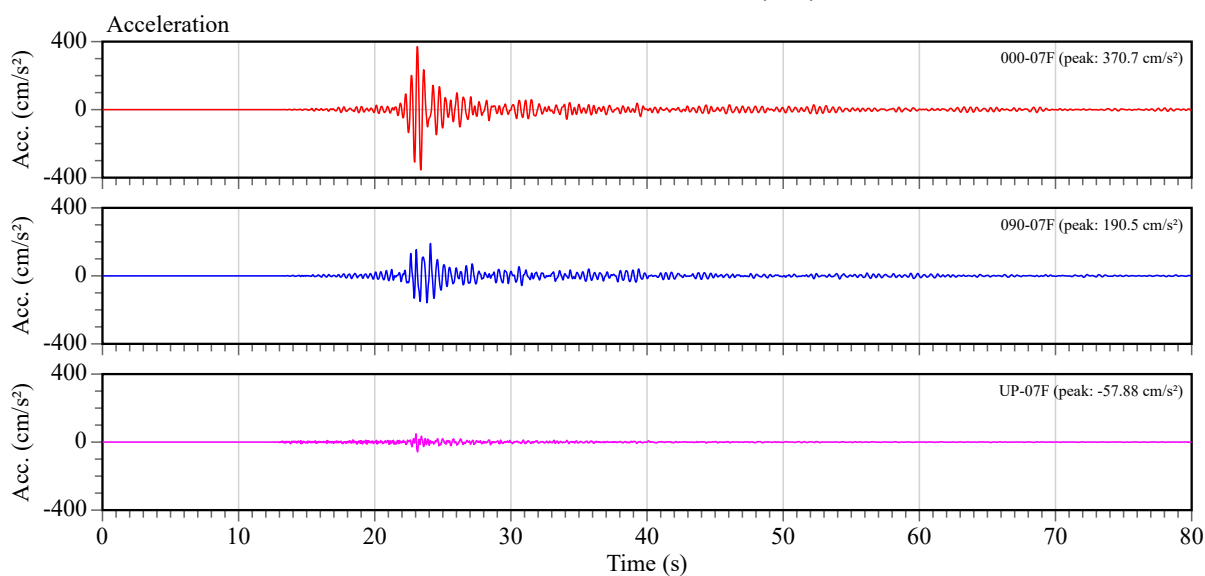


図 5.3 東京海洋大学品川国際交流会館 7 階(07F)の加速度波形

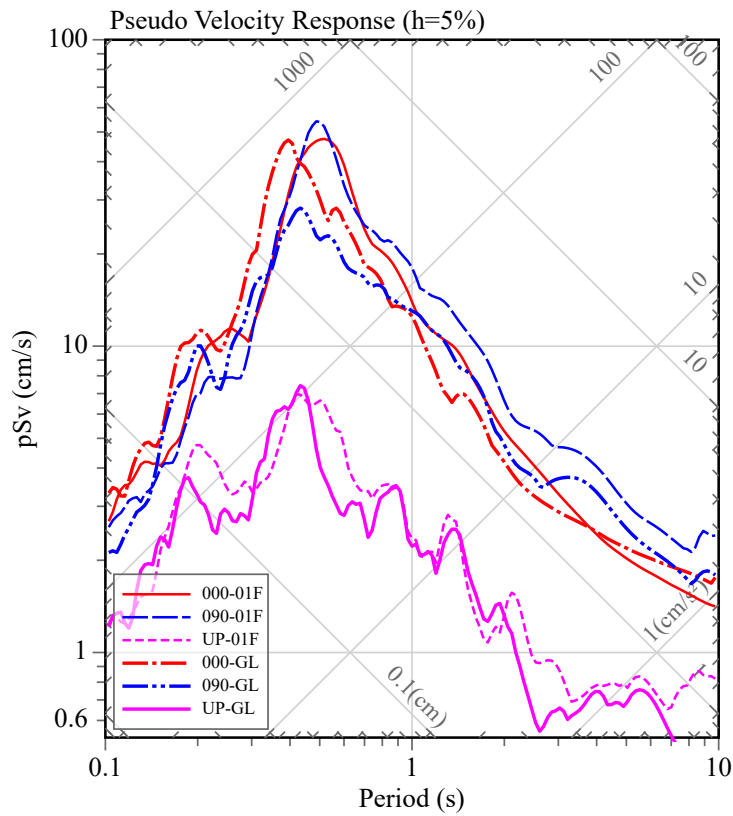


図 5.4 東京海洋大学品川国際交流会館(GL)の擬似速度応答スペクトル($h=5\%$)

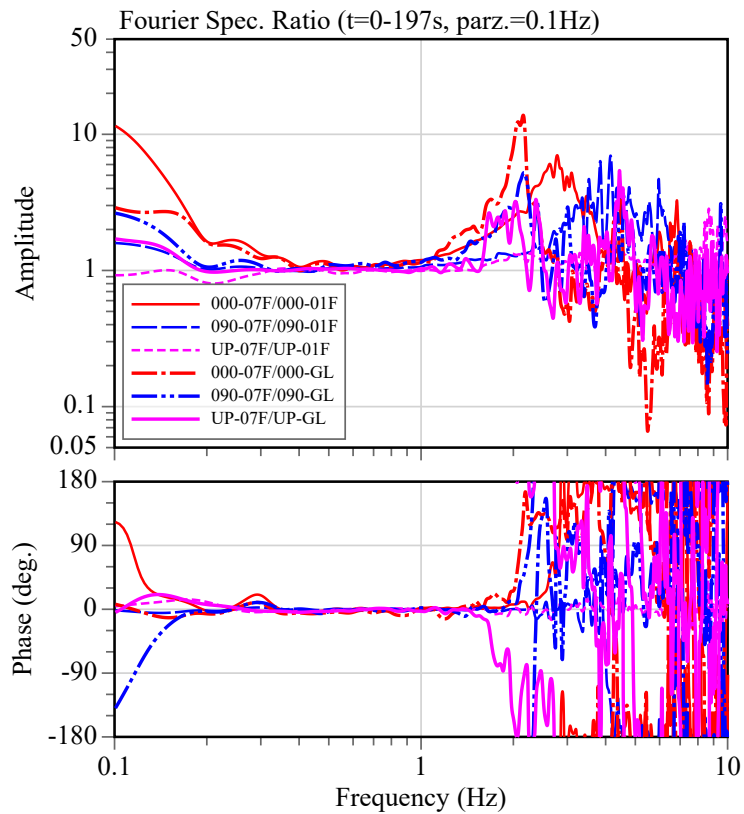


図 5.5 東京海洋大学品川国際交流会館のフーリエスペクトル比(07F/GL, 07F/01F)