

《研究ノート》

横浜駅西口繁華街における地震防災研究調査

——地下街からの避難——

辻 井 敏 雄

I はじめに

昭和48年7月、ゼミの研究テーマの一部として横浜駅西口繁華街の地震防災研究調査に取りくんでから3年余りの間、調査資料はかなりの量に達した。その一部は、本論集第33号に発表した。その後の資料も含めた総合資料に基づいて、地下街からの避難対策の試案をここに作成した。

この地下街は、その面積において東京駅八重洲地下街につぐものである。しかもここは、戦後10年近く全くの草原湿地帯であった。しかし横浜駅には国鉄のほかには戦前から東京急行・京浜急行・相模鉄道の3つの私鉄が乗り入れていたので、宅地開発が進むにつれて横浜駅の乗降客はうなぎのぼりとなり、この通過人口の増加と並行してターミナル商業地の開発が進められた。アシの生えた湿地帯にわずか20年で、異常なテンポで大繁華街が出現したのである。すなわち、

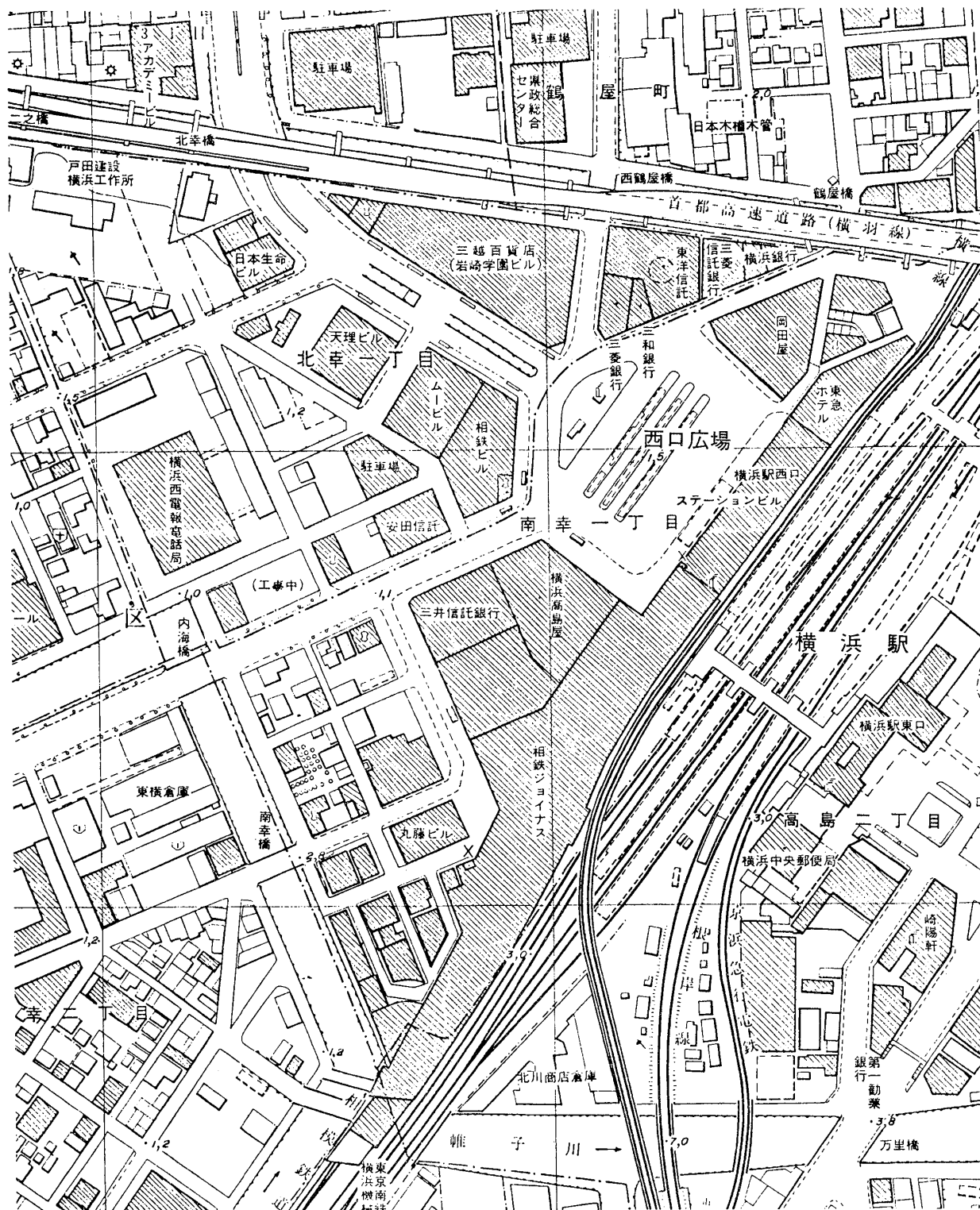
- 昭31・4 西口名品街開業
- 32・9 横浜文化会館開業
- 34・10 横浜高島屋開店
- 36・5 西口五番街完成
- 36・10 横浜高島屋増築完成
- 36・12 相鉄ビル完成
- 37・2 東急ホテル開業
- 37・11 横浜ステーションビル開業
- 39・11 ダイヤモンド地下街開業
- 43・11 横浜岡田屋開店
- 48・11 新相鉄ビル完成・相鉄ジョイナス大商店街開業・横浜三越開店・ダイヤモンド地下街拡張開業
- 51・9 地下鉄横浜駅開業

このようにして急速に発達した商業地は、防災の面で決して十分とはいえない。防火についてはかなりきびしい基準があるが、地震対策は全く無きに等しい状態である。このことは今回のわれわれの研究調査の半ばにしてすでに明らかとなり、そのつどこれを指摘してきた。

今日、巨大地震を体験した人は少なくなった。また、人口の密集した都会の様相は、たとえば50数年前の関東地震の頃の東京にくらべて、危険要素の質と量に天と地のへだたりがあることから、大きな地震が発生したときにどのような形の災害が起こるか予測することがたいへん難しい。そこで一般に、このような繁華街についての地震対策をたてる場合においても、二次災害の火災のほうに重点をおいてしまう。都市全体の地震対策であれば防火のウエイトは極めて大きい。ある限られた特定の地域、たとえば横浜駅西口地下街というようなところでは、常時多数の人口をかかえているので、火災が発生する前に群集を早く安全に地上に脱出させること、これをまず第一に考えなければならぬ。ことにここに集まっている人びとは、その住人ではないし、ある集団に属する者でもない。したがって、これらの人びとを統一して誘導したり、まとまった行動をとらせるような指示を与えても、決してその通りに動くことはない。このことが、地震防災を考える際にもっとも大事な点である。

II 地下街からの避難

一般に避難行動は、情報・判断・行動という一連のメカニズムによって構成されるが、どの一部に欠陥があっても避難行動に影響が起こる。台風のように前もって情報にゆとりがあれば、判断や行動に好影響があるが、震度6～7の大地震がなんの前ぶれもなく突如としてくるのであるから、情報に余裕のあろうはずはない。それに加えて体験したことのない激動は全くの驚天動地である。人びとはこの激震に直面して、まずはじめに判断・行動の空白時間がある。過去の大地震の報告によれば、この空白時間は40秒から1分30秒にもおよぶ。地下街では激震とほとんど同時に暗黒となることを予想しなければならないから、それによって人びとの恐怖は数倍に加速されるであろう。このような時期に、たとえば防災センターのような総指揮所から情報が流されたとしても、群集はそれに耳をかたむけたり、情報によって冷静に判断・行動をするとは考



1 : 45000

図 1 横浜駅西口周辺図

えられない。そこでこの空白時間の過ぎた後に、群集は地上への出口を求めて勝手な行動をはじめることになる。人びとがどこに避難出口を求めるかということについては多くの資料があるが、共通している予想は、①もと入ってきた階段、②誰でもが知っている大きな出入口(たとえばこの地下街では中央通りの正面階段)、③デパートの地階方面(ここでは高島屋・三越・岡田屋・駅ビルなどで、かつて訪れたことがある)となっている。われわれのアンケート調査では②の中央通りにむかう数がもっとも多く、これによって作成した予想図(大地震発生数分後における地下街人口密度図、本論集第33号77頁参照)には、中央通り正面階段付近でいくつかのノット(群集が折り重なって倒れ、動かない状態)がみられる。このような状態になってしまうと、これはもうパニックであって、死傷者は加速度的にふえる。それに加えて、二次災害ともいべき火と煙にまきこまれて大惨事となる。

どうすればこの惨事をまぬがれることができるか。その手段は、わかりきったことであるが避難群集を分散させることであって、これ以外に方法はない。われわれはこの地下街全域を26のブロックに分け、ブロック毎に避難階段をきめた。むしろ、さきに避難階段をきめて、それを使用するブロックをきめたといったほうがいいかもしれない。前に述べたように、人間は恐怖と放心とそして行動の空白の中にあっても、近隣の者の声には耳を傾け、前に行く者の後について行動することは多くの心理学者の指摘するところである。できるだけ小さなブロックに分ければ、それだけ避難行動が容易であるというのがわれわれの考えである。そして、ブロック毎に数名の責任者を定めておき、非常の場合にはそのブロックの階段へ客を誘導する。ブロックの責任者はそのブロック内に勤務する人であって、平常からその誘導対策を研究し、演習を行なっている必要がある。

このようにして大地震後ただちに、地下の群集を分散退避させる方法をとるときは、もしそれが70%成功(自由行動が30%いるとみて)したとしても、5分以内に全群集を地上に導くことが可能である。5分というのは、火と煙のぎりぎりの時間である。これを過ぎたときはパニックはまぬがれない。

なおまた、非常時用の自家発電設備等はブロック毎に電源を分散して、そこで操作して点灯することが望ましい。すべてを防災センターでコントロールする方式は、震度6以上の大地震の際にはそれに頼ることは

はなはだ危険である。

Ⅲ 避難ブロック試案

上に述べたことから、われわれは図2に示すようなブロック区分を試みた。もとよりこれは試案であって、現場の関係者によって大いに改案があつてしかるべきものである。つぎの表は、ブロック毎の推定人口密度であって、調査資料から、12月中旬の日曜日午後のある一定時刻を想定して推定した概数である。混雑度では60~80%に当たるものと思われる。なお、この表では国鉄駅の相鉄側地下連絡口と地下鉄駅および高島屋B1F・駅ビルB1F・東急ホテルB1F・岡田屋B1FおよびB2F・天理ビルB1F・相鉄ムービルB1F・東洋ビルB1F・三越B1FおよびB2Fの人口概数を割愛した。それは、これらのブロックが非常時に地下街中心区域とどのように連絡できるかについて若干の検討を要するからである。また、正面階段をふくむRブロックについては、別個に検討を加えなければならない。

ブロック (図対照)	階段および地上 出入口の位置 (図対照)	店舗その他	人 口
A	1 ジョイナス 1 F, 五番街 方面	ユ ッ ク	15
		志 満 津	10
		マイアミ	75
		舗 道	20
		計	120
B	2 ジョイナス 1 F, 五番街 方面	ネルソンパブ	15
		ピストロエズ	35
		パブリアン	40
		舗道・広場	15
		計	105
C	3 ジョイナス 1 F, 五番街 方面	シュラスコ	10
		和 楽 宮	30
		しゃぶせん	30
		か お り	25
		浜 膳	25
		舗 道	15
		計	135
D	4 ジョイナス 1 F, 五番街 方面	SAL・K	15
		ク ラ チ	15
		らんじゅ	35
		ハングリータイガー	20
		よ し の	15
		舗 道	20
E	5 ジョイナス 1 F, 五番街	計	120
		ローゼンカバリヤ	50
		み き	35
		プチフルール	10

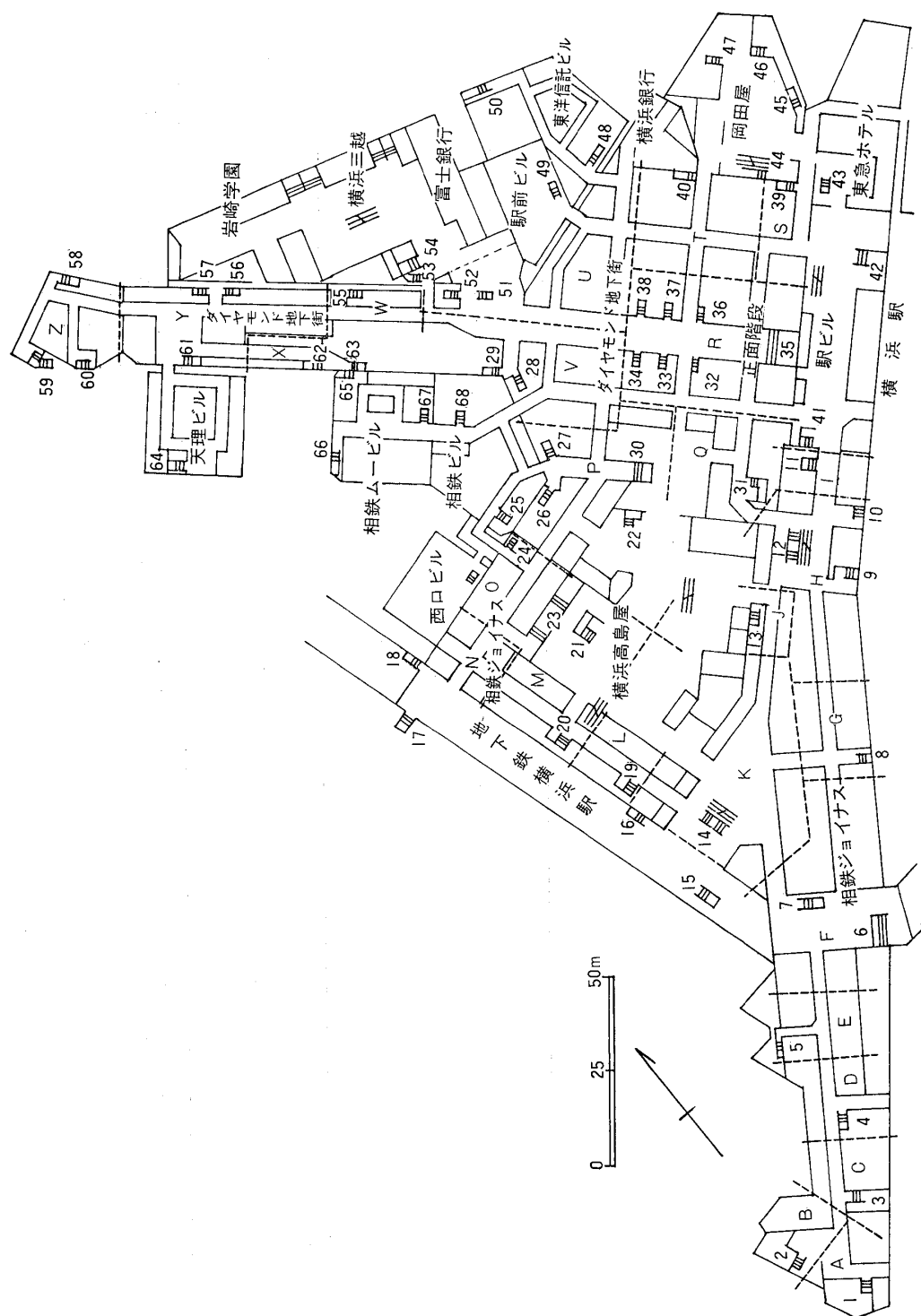


図2 地下街ブロック図

	方面	コックドールペーカリー コックドールレストラン 食品のれん街（一部） 舗 道 計	15 40 25 20 195
—	6 相 鉄 駅 前	国鉄駅構内	—
F	7 相 鉄 駅 前	プチクコーナー（洋品） イタリアンクォーター カスカード 北 京 亭 リ オ と り 郎 マクドナルド 食品のれん街（一部） 舗道・広場 B 2 Fから 計	70 50 70 30 30 20 60 30 180 500 1,040
G	8 ジョイナス 1 F, 相鉄駅 前方面	す が の 勝 烈 庵 ピアザビコロ 八 仙 閣 札 幌 や 舗 道 B 2 Fから 計	15 30 45 45 45 30 20 230
H	9 10 12 西 口 広 場 (高島屋前)	アートコーヒー 更科一休 天 竜 お 登 べ 関 山 だ い ま す 泉 平 カサハラ 大 市 貝 新 山 形 ヤ 秋本食品 竹 茗 堂 紀 文 日 山 相鉄リリオ 銘菓のれん街 舗道・広場 ダイヤモンド地下街から B 2 Fから 計	75 40 30 20 5 5 5 15 5 5 5 5 10 15 60 70 80 100 1,000 1,555
I	11 西 口 広 場 (高島屋前)	ボンパドゥル ハヤシフルーツ 豊 海 は こ だ て 舗 道	30 20 10 10 30

		B 2 Fから 駅ビルから 計	20 200 330
J	11 西 口 広 場 (高島屋前)	ヨ コ ハ マ 四 季 宮 川 喜 久 家 ユーハイム ヴィクトリヤ 舗 道 計	70 20 20 10 5 5 30 160
K	14 相 鉄 駅 前	鈴 屋 三愛（一部） プチクコーナー アクセサリー 北 浜 加 登 家 ナ リ タ 太 平 コーヒー23 マ ド モ コウカフレンズ 舗道・広場 B 2 Fから 計	40 80 30 35 45 5 35 20 20 20 200 200 730
L	19 高 島 屋 裏	三愛（一部） マ ギ ー ダ イ ヤ 舗 道 計	40 15 15 40 110
M	20 高 島 屋 裏	三愛（一部） 小松ストア ア カ ク ラ 舗 道 計	40 20 35 80 175
N	17 18 高 島 屋 角	プチアキ 高島屋（一部） コクミン キャラバン デ リ カ 舗 道 計	25 10 10 40 25 80 190
—	15, 16 相 鉄 駅 前 17, 18 高 島 屋 角	地下鉄駅構内	—
O	23 24 高 島 屋 横	パ ピ エ ヤ コ ボ キ リ ヤ ワシントン サモアール 舗 道	10 15 15 25 15 60

		計	140			エメラ	25
P	26	リリオトエニー	15			金鳳堂	20
	27	王様のアイディア	20			セキネ	25
	相鉄ビル前	パスピエ	15			花菱	20
	30	コーエ	10			三河屋	20
	高島屋前	阿波屋	15			天地堂	15
		大和屋	15			忠安	35
		銀座屋	15			アメリカ屋	30
		横浜模型	10			東西のれん街	350
		タカイシ	10			舗道	900
		マリウス	20			計	1,910
		白洋舎	5	S	39	高田屋	15
		カリオカ(一部)	60		岡田屋前	こだま	15
		ジェット	5			サナダ	15
		高島屋(一部)	350			太子堂	15
		舗道	150			ゴールデンフルーツ	10
		相鉄ビルB1Fから	40			ひろしや	15
		計	755			ムサシヤ	20
Q	31	高島屋(一部)	400			正札堂	10
	新相鉄ビル前	相鉄リリオ	150			ミカミ	15
		三井中	20			東急ストア(一部)	400
		マルナカ	5			舗道	120
		舗道	120			駅ビルから	100
		駅ビルから	100			東急ホテルから	80
		計	795			岡田屋B1F, B2Fから	120
—	21, 22	高島屋B1F	—	—	41	計	850
	高島屋1F				42		
	23				国鉄駅構内		
	高島屋横			—	43	東急ホテルB1F	—
R	32, 33	ミナト	10		岡田屋横		
	34, 35	ボニー丸岡	15	T	40	有隣堂(一部)	150
	36, 37	至宝堂	10		岡田屋前	モトキ	30
	西口広場	ロリエ	10			田中	15
	38	オオクボ	15			野毛マリア	30
	駅ビル前	たなか	10			東急ストア(一部)	550
		ケン・トクナガ	15			舗道	150
		ヤマサン	15			岡田屋B1F, B2Fから	100
		すみれ	10			計	1,025
		ベにや	15	—	44, 46, 47	岡田屋B1F, B2F	—
		たしろ	15		岡田屋1F		
		佐橋	15		45		
		ローヤルベビー	15		東急ホテル前		
		第二催場	35	U	51	天賞堂	25
		駅ビルクイック	150		52	フタバヤ	15
		カサハラ	10		三越前	有隣堂(一部)	100
		トリコロール	10			太田家具	15
		森永スタンド	10			有隣堂児童コーナー	20
		相鉄観光	15			ナリタ	10
		マルチュウ	35			フセ	10
		パロン	5			アポロ	25
		アート	5				
		オハラ	25				

		ミズノ	10
		ヨコチク	30
		クイック	80
		蛇の目	15
		玉泉亭	10
		サントリーコーナー	15
		北浜	25
		小春	15
		荒井屋	20
		とり郎	10
		京屋	40
		びっくり寿司	10
		紀文寿司	15
		太平寿司	15
		寿司甲	10
		大関	10
		いけだや	5
		リモーネ	5
		舗道・広場	200
		計	760
V	28 29 相鉄ビル前	ポケット カリオカ(一部) 加登家 勝烈庵 和楽宮 北京亭 美樹 イシカワ エメラ 白洋舎 玉木屋 いなかや 文明 ふじもり 小西 クラチ サニーズ タイ焼 舗道・広場	10 70 10 25 20 40 15 10 20 5 5 20 35 10 25 30 5 5 150 510
W	55 三越前	カガヤ サン・アポロ ケントアンドリーガル 舗道	10 10 15 40 75
X	62 63 相鉄ムービル前	チロル あおやぎ 舗道	25 10 20 55
Y	56 57 岩崎学園前	ヤマトヤ 満利屋 催場	10 15 25

	61 天理ビル前	シエトワ 絵里奈 ギャパン パゴパゴ 舗道・広場	10 15 10 30 70 185
Z	58 北幸ビル前 59 60 日生ビル前	グルメ ぼてじゅう 英一番館 マリポーサ 大同門 舗道	15 20 20 30 30 50 165
—	65 天理ビル裏	天理ビルB1F	—
—	65, 66 天理ビル横 67 相鉄ムービル 1F	相鉄ムービルB1F	—
—	25 三越横 68 相鉄ビル1F	相鉄ビルB1F	—
—	48, 49 東洋ビル1F 50 三越横	東洋ビルB1F	—
—	51, 52 53, 54 55 三越前	三越B1F	—
計			12,485

IV む す び

以上のような分割が必ずしも適当であるかどうかは十分検討しなければならないが、この方法によれば、少なくとも二次災害の起こる前にパニックを最少にとどめて大半の群集を地上に誘導することが可能であろう。又、震度6程度の地震では、期待した機器は必ず破損することを考えておかなければならない。したがって、折角中央指揮所から情報を流そうとしても、それが有効に働かないとすれば、その時のパニックははかり知れない大規模なものとなるであろう。これを防ぐためには、情報・判断・行動のすべてをブロック単位とし、ブロック毎に避難方法を研究し、平素から訓練を行なっておく必要がある。

さて、このようにしたとしても、さらに大きな問題

が残されているのである。それは地上の様相である。
避難群集は、地下街からばかりではない。西口広場を
かこむ百貨店、駅ビルをはじめ、横浜駅構内からおび

ただしい群集がでてくる。その数は数万を下らないで
あろう。これらの群集の行動については、「地上にお
ける避難と誘導」として稿を改める。