

2. 2. 7 マクロ分析のまとめ

ここでは、個々のマクロ分析の結果をとりまとめて、今後の対策についての考察を含め報告する。

(1) 建築物被害の特性

a) 建築年と被害状況との関係

建築年と被害状況の関係については、「中央区の特定の地域を対象とした悉皆調査」及び「建築業協会調査」から、昭和56年の新耐震設計法に基づく建築基準法改正以降の建築物については倒壊に至るような大きな被害は少ないのに対し、これ以前に建築された建築物の被害は大きく、その中でも特に昭和46年以前の建築物の被害が大きいことが定量的に明らかとなった。

このことから、現行の基準について抜本的に改正する必要はないが、既存建築物、とりわけ新耐震設計法導入以前の古い建築物の耐震性能の向上が緊急の課題であると考えられる。

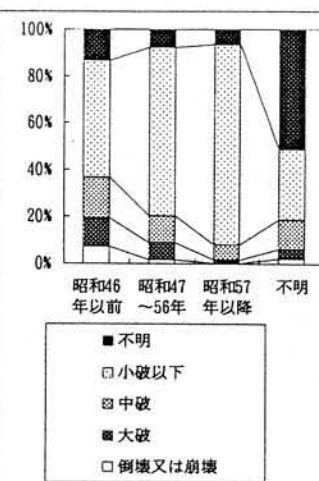
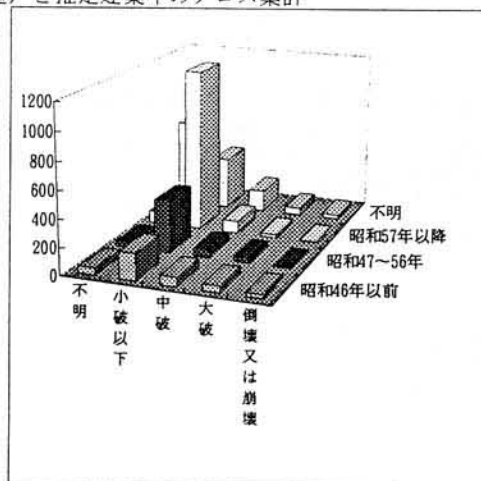
以下に、「中央区の特定の地域を対象とした悉皆調査」及び「建築業協会調査」に基づく分析結果を示す（表2. 2. 4. 3および表2. 2. 6. 6（再掲））。

表2. 2. 4. 3 建築年と被害状況のクロス集計(建築物全体)

	(単位：棟)		
	昭和46年以前	昭和47～56年	昭和57年以降
倒壊又は崩壊	95 (17%)	10 (5%)	5 (3%)
大破	102 (18%)	14 (7%)	8 (5%)
中破	129 (23%)	22 (11%)	8 (5%)
小破	95 (17%)	42 (20%)	17 (11%)
軽微	102 (18%)	66 (32%)	58 (39%)
無被害	45 (8%)	51 (25%)	54 (36%)
総計	568 (100%)	205 (100%)	150 (100%)

表2. 2. 6. 6 被災度ランク（構造）と推定建築年のクロス集計

推定建築年	被災度ランク（構造）					総計
	倒壊又は崩壊	大破	中破	小破以下	不明	
昭和46年以前	28	47	66	193	51	385
昭和47～56年	9	39	62	386	42	538
昭和57年以降	2	22	90	1197	91	1402
不明	28	53	159	386	651	1277
総計	67	161	377	2162	835	3602



b) 用途種別と被害状況との関係

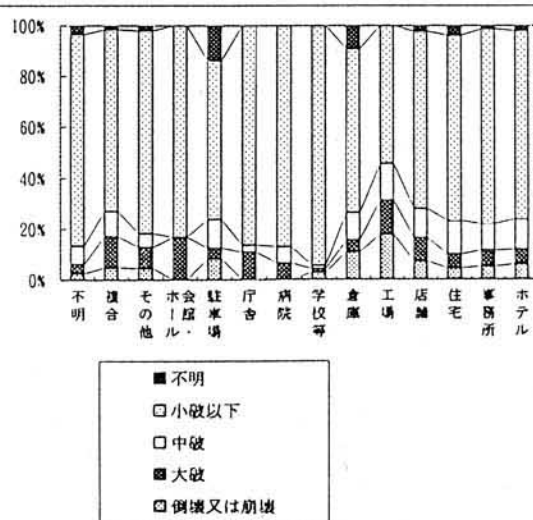
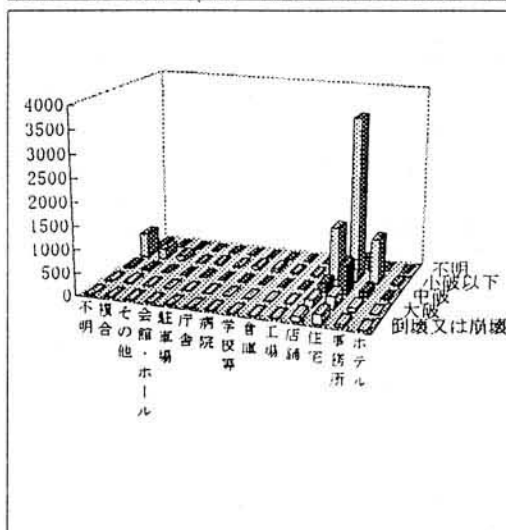
用途種別と被害状況の関係について、用途について比較的詳細に記述されている「日本建築学会兵庫県南部地震被害調査WGによる調査」により分析したところ、ホテル、店舗、会館ホール等の不特定多数の人が集まる施設や、庁舎、病院、学校等の救援・復旧活動の拠点となる施設においても他の建築物と同程度の大きな被害が出ている。（表2.2.3.4（再掲）を参照）

このような施設については、早急な耐震改修、補強が緊急の課題である。特に、救援・復旧の拠点となる施設については、地震があっても建築物の本来の機能を維持できるようにしていくことが必要である。

表2.2.3.4 被災度ランク（構造）と用途のクロス集計

（単位：棟）

被災度ランク (構造)	用途														総計
	ホテル	事務所	住宅	店舗	工場	倉庫	学校等	病院	庁舎	駐車場	会館・ホール	その他	護合	不明	
倒壊又は崩壊	3	64	308	117	12	7	2	0	0	6	0	7	15	17	458
大破	3	82	274	147	9	3	1	5	4	3	1	12	38	23	605
中破	6	128	641	185	10	7	1	5	1	8	0	8	31	47	1078
小破以下	38	972	3563	1134	37	42	70	68	32	45	5	119	223	542	6890
不明	1	17	186	39	0	6	0	0	0	10	0	3	5	23	290
総計	51	1263	4872	1622	68	65	74	78	37	72	6	149	312	652	9321



c) 構造種別と構造体被害状況の関係

「建築震災調査委員会緊急調査」及び「建築業協会調査」によれば、構造体の被害としては、

- ・RC造、SRC造 1階層崩壊、中間階崩壊、一部の柱の座屈
- ・S造 溶接部破断、ブレース破断、柱脚破損

が多く見られる。（表2.2.1.10、表2.2.1.12、表2.2.1.13、表2.2.6.8、表2.2.6.10及び表2.2.6.11）

この内、RC造では、昭和46年以前の古い建築物では、ピロティの有無に関わらず、大

きな被害が見られるが、新しい建築物、特に昭和56年の新耐震設計法導入以降の建築物については、「倒壊又は崩壊」といった大きな被害を受けた建築物の多くはピロティ形式の建築物である。（表2.2.1.11及び表2.2.6.9）

また、S造では、溶接部破断の原因として、溶接サイズの不足や、完全溶け込み溶接とすべきところへの隅肉溶接の採用等が考えられるが、このような被害は、古い建築物のみならず新しい建築物にも見られている。（表2.2.1.12及び表2.2.6.10）

（2） 建築物被害と死者について

今回の地震は早朝であったため、死者の発生は住宅で多いと考えられる。以下に、兵庫県、兵庫県警察本部、神戸市が発表している資料に基づき、全壊棟数と死者数の関係について図を示す。全壊棟数と死者数は高い相関関係を示しているが、神戸市東灘区と芦屋市では全壊棟数に対する死者数が他の区・市等と比べて突出している。

このなかで、特に、神戸市の東灘区、灘区、長田区や西宮市等で全壊棟数も死者も多く発生しているが、これを「応急危険度判定結果分析」と比較すると、これらの地域が木造共同住宅の「危険」の比率が高い地域と一致する。（表2.2.2.4）

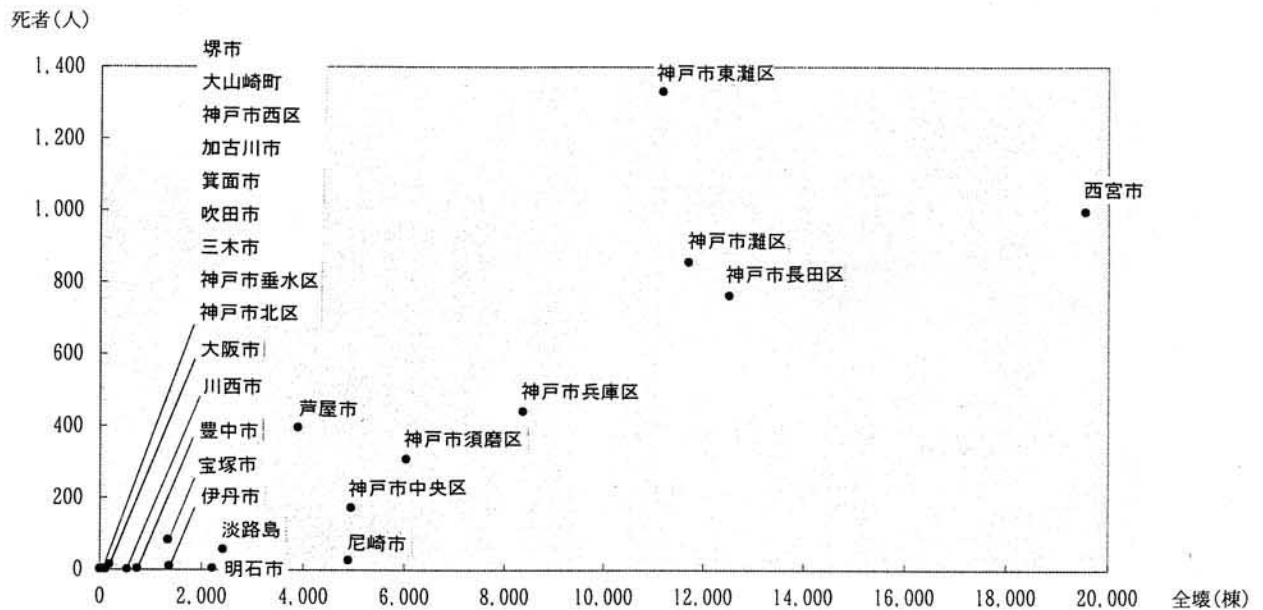


図2.2.7.1 兵庫県南部地震における住家被害と死者の関係