

住宅密集地区の震災時における救援経路からみた安全性の評価

-大分市新川周辺地区をケーススタディとして-



大分大学工学部建設工学科
都市計画研究室

0935012 亀山正廣

研究の背景

1995年の兵庫県南部地震は、阪神淡路地方に甚大な被害をもたらした。その後各方面から様々な報告がなされている。

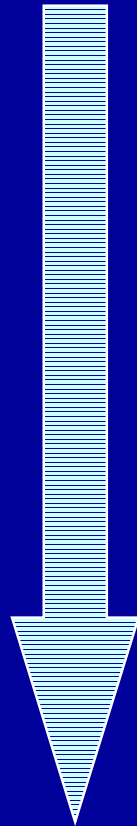
大分県の現状として全国都道府県で行われている「地震被害想定調査」が未実施であり、地震災害時にどの程度の被害が起こるのか把握できていない。

研究の目的

兵庫県南部地震のデータをもとに被害状況を予測したモデル式を利用して、現況における災害状況を把握することを目的としている。

また対象地域における地域計画が災害時に現況と比較してどの程度有効であるのか、また2つある地域計画はどちらが災害に対して有効であるか明らかにすることを目的としている。

研究のフロー



- ・予測モデル式に利用するデータ作成
- ・被害予測モデル式による被害予測
- ・被害予測でえられた道路被害をもとに安全かつ最短救援経路検索からの震災時の迂回率を算出
- ・迂回率から見た地域の安全性評価
- ・防災面からみた地域計画の評価、比較

研究対象地域の「市街地総合再生基本計画」

住宅密集地

区画整理が進んでいない

古い建物がが多い



イ案拡張案



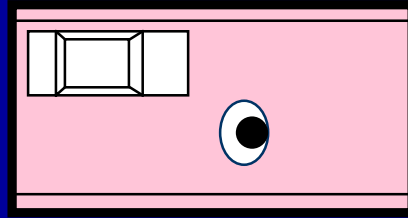
ロ案拡張案



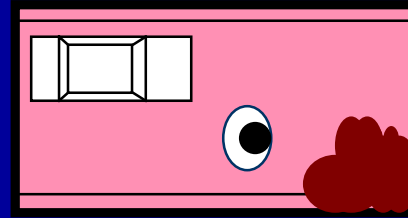
災害予測モデル

アイテム	カテゴリ	サンプル数	カテゴリスコア	レンジ
震度	以下	221	-1.3319	1.8913
	以上	533	0.5522	
木造建物延長率	0-20	117	-0.1972	0.5104
	20-40	251	-0.1429	
	40-60	220	0.0813	
	60-80	130	0.2291	
	80-100	32	0.3132	
街路幅員 (m)	以下	42	0.3785	1.5654
	4-6	173	0.1602	
	6-8	270	0.1716	
	8-10	96	0.085	
	10-12	23	0.197	
	12-16	36	-0.5075	
	16-25	77	-0.5253	
街路樹の有無	25-	37	-1.1869	
	無し	626	0.0147	0.3391
	側に有り	50	0.3214	
歩道の有無	両側に有り	78	-0.3244	
	無し	533	0.0522	0.2715
	側に歩道	88	0.0151	
	両側歩道	133	-0.2193	

被害ランク

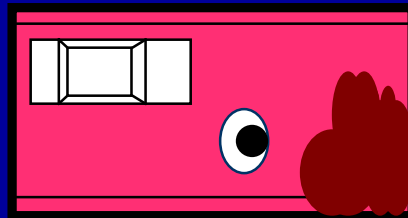


無被害

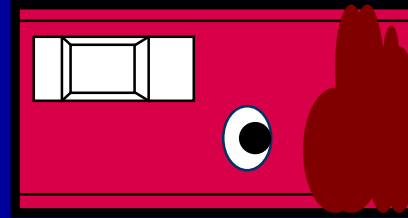


一部被害

車両通行可



人のみ通行可



通行不可

車両通行不可

被害予測結果



無被害

一部被害

人通行可

通行不可

街区別迂回率



迂回率

地震時の車両通行可道路を
使った街区までの距離

平常時の街区までの距離

	無被害	無被害 %	一部被害	一部被害 %
現状	34	8.08%	92	21.85%
イ案拡張案	202	44.10%	57	12.45%
ロ案拡張案	193	42.32%	58	12.72%
	道路ネットワークの観点からは遜色無い			可 %
現状	252	59.86%	43	10.21%
イ案拡張案	177	38.65%	22	4.80%
ロ案拡張案	173	37.94%	32	7.02%
	迂回率			
現況	1.0537			
イ案拡張案	1.0260			
ロ案拡張案	1.0257			

	建物減少数
現況	0
イ案拡張案	825
ロ案拡張案	784

建物減少数から現状をより維持したロ案拡張案がイ案拡張案より優れていると結論づける