

11.4 都市ガスの被害予測

11.4.1 被害想定手法

千葉県内では18の都市ガス会社が供給を行なっているが、事業者によって地震対策の状況や被害予測に使用する施設データや被害実績データの整備状況が異なるため、解析・検討は房総ガス協議会の協力を得て行った。

前提条件

一般に、都市ガス施設の被害予測では、埋設管の復旧に要する期間が長期化することから、埋設管のみを対象としている。本被害予測でも、埋設管を対象に被害予測を実施する。

予測手法

○被害予測

東京ガス(株)、京葉ガス(株)の供給地域では、SI値から予測される被害件数からブロック供給停止判断が行なわれる。ここでは当該ブロック内の需要戸数から供給停止戸数を予測し、この値から応急復旧日数を求めた。一方、その他の事業者の供給地域では、SI値分布から供給停止戸数を予測する。この供給停止戸数から、復旧速度と復旧人員を設定し、応急復旧日数を予測した。

①調定停止戸数

震度階及びSI値により、各事業者の第1次緊急停止(二次災害防止の観点から直ちにガスの供給を停止)判断に基づき停止したブロック内の調定停止戸数を算定した。

②ガス供給停止率(%)

調定停止戸数/全調定戸数(平成19年12月末の開栓中の全お客さま戸数) × 100

○復旧予測

導管被害件数、復旧速度、復旧人員から応急復旧日数を予測した。

復旧日数 = 復旧対象戸数 / 復旧歩掛 / 投入班数

復旧対象戸数 = (調定停止戸数 - 消失戸数) × 0.8

消失戸数：火災で焼失した戸数

0.8：阪神・淡路大震災時の供給停止戸数に対する復旧戸数の割合

復旧歩掛：1班数・1日当りの復旧戸数

ガス地震対策検討報告書(1996)

復旧隊の「復旧歩掛」のデータを元に設定した。

台地が多く差し水の影響が少ない地域については41.6

差し水の影響が考えられる地域については平均値である21.4

投入班数：1日当たりの復旧班数(自社班数 + 他ガス事業者の復旧応援班数)

11.4.2 被害予測結果

東京湾北部地震の被害予測結果を表11.4-1(事業者別)、表11.4-2(市区町村別)に示した。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被害なしという結果になった。

表 11.4-1 東京湾北部地震被害想定結果（事業者別）

事業者 (五十音順)	市町村	被害状況			復旧対象戸数		復旧日数	
		全調定 戸数	調定停止 戸数	ガス供給 停止率	消失 割合	戸数	必要 班数	復旧 日数
大多喜ガス	市原市	41,863	41,863	100.0%	1.87%	32,864	790	14
	山武市	2,058	0	0.0%				
	千葉市中央区	4,535	4,535	100.0%	1.33%	3,580	86	
	千葉市緑区	33,199	0	0.0%				
	茂原市	25,008	0	0.0%				
	八千代市	40,122	0	0.0%				
	一宮町	3,049	0	0.0%				
	大多喜町	882	0	0.0%				
	長生村	95	0	0.0%				
京葉ガス	我孫子市	14	0	0.0%				14
	市川市	183,140	65,215	35.6%	3.57%	50,309	1,209	
	浦安市	61,394	20,342	33.1%	11.35%	14,427	347	
	柏市	99,422	0	0.0%				
	鎌ヶ谷市	26,222	0	0.0%				
	白井市	12,203	0	0.0%				
	流山市	6,416	0	0.0%				
	船橋市	205,714	37,214	18.1%	3.31%	28,786	692	
松戸市	155,276	0	0.0%					
習志野市	習志野市	65,374	65,374	100.0%	14.04%	44,956	1,081	14
東京ガス	印西市	12,116	0	0.0%				14
	木更津市	24,646	24,646	100.0%	1.53%	19,415	467	
	君津市	11,102	11,102	100.0%	1.36%	8,761	211	
	佐倉市	1	0	0				
	白井市	1,867	0	0.0%				
	袖ヶ浦市	9,746	9,746	100.0%	0.56%	7,753	186	
	千葉市稲毛区	53,528	11,125	20.8%	2.58%	8,670	208	
	千葉市花見川区	60,400	3,418	5.7%	1.90%	2,682	64	
	千葉市美浜区	60,673	60,673	100.0%	1.30%	47,907	2,239	
	千葉市中央区	63,417	18,667	29.4%	1.97%	14,639	352	
	千葉市若葉区	36,470	0	0.0%				
	千葉市緑区	96	0	0.0%				
	富津市	613	613	100.0%	2.66%	477	11	
	八街市	116	0	0.0%				
	八千代市	25	0	0.0%				
	四街道市	4,389	0	0.0%				
	印旛村	1,849	0	0.0%				
本埜村	1,345	0	0.0%					
合計		1,308,385	374,533	—	—	—	—	—

※1 全調定戸数：開栓中の全お客さま戸数（平成19年12月末現在）

※2 調定停止戸数：各事業者の第1次緊急停止判断に基づく停止ブロック内停止件数

※3 ガス供給停止率：調定停止戸数／全調定戸数

表 11.4-2 東京湾北部地震被害想定結果（市区町村別）

市町村 コード	市町村		被害状況			復旧対 象戸数	復旧日数	
			全調定 戸数	調定停止 戸数	ガス供給 停止率	戸数	必要 班数	復旧 日数
12101	千葉市	中央区	67,952	23,202	34.14%	18,219	438	14
12102	千葉市	花見川区	60,400	3,418	5.70%	2,682	64	14
12103	千葉市	稲毛区	53,528	11,125	20.80%	8,670	208	14
12104	千葉市	若葉区	36,470	0	0.00%			14
12105	千葉市	緑区	33,295	0	0.00%			14
12106	千葉市	美浜区	60,673	60,673	100.00%	47,907	2,239	14
12203	市川市		183,140	65,215	35.60%	50,309	1,209	14
12204	船橋市		205,714	37,214	18.10%	28,786	692	14
12206	木更津市		24,646	24,646	100.00%	19,415	467	14
12207	松戸市		155,276	0	0.00%			14
12210	茂原市		25,008	0	0.00%			14
12212	佐倉市		1	0	0.00%			14
12216	習志野市		65,374	65,374	100.00%	44,956	1,081	14
12217	柏市		99,422	0	0.00%			14
12219	市原市		41,863	41,863	100.00%	32,864	790	14
12220	流山市		6,416	0	0.00%			14
12221	八千代市		40,147	0	0.00%			14
12222	我孫子市		14	0	0.00%			14
12224	鎌ヶ谷市		26,222	0	0.00%			14
12225	君津市		11,102	11,102	100.00%	8,761	211	14
12226	富津市		613	613	100.00%	477	11	14
12227	浦安市		61,394	20,342	33.10%	14,427	347	14
12228	四街道市		4,389	0	0.00%			14
12229	袖ヶ浦市		9,746	9,746	100.00%	7,753	186	14
12230	八街市		116	0	0.00%			14
12231	印西市		12,116	0	0.00%			14
12232	白井市		14,070	0	0.00%			14
12237	山武市		2,058	0	0.00%			14
12325	印旛村		1,849	0	0.00%			14
12328	本埜村		1,345	0	0.00%			14
12421	一宮町		3,049	0	0.00%			14
12423	長生村		95	0	0.00%			14
12441	大多喜町		882	0	0.00%			14
	合計		1,308,385	374,533	—	—	—	—

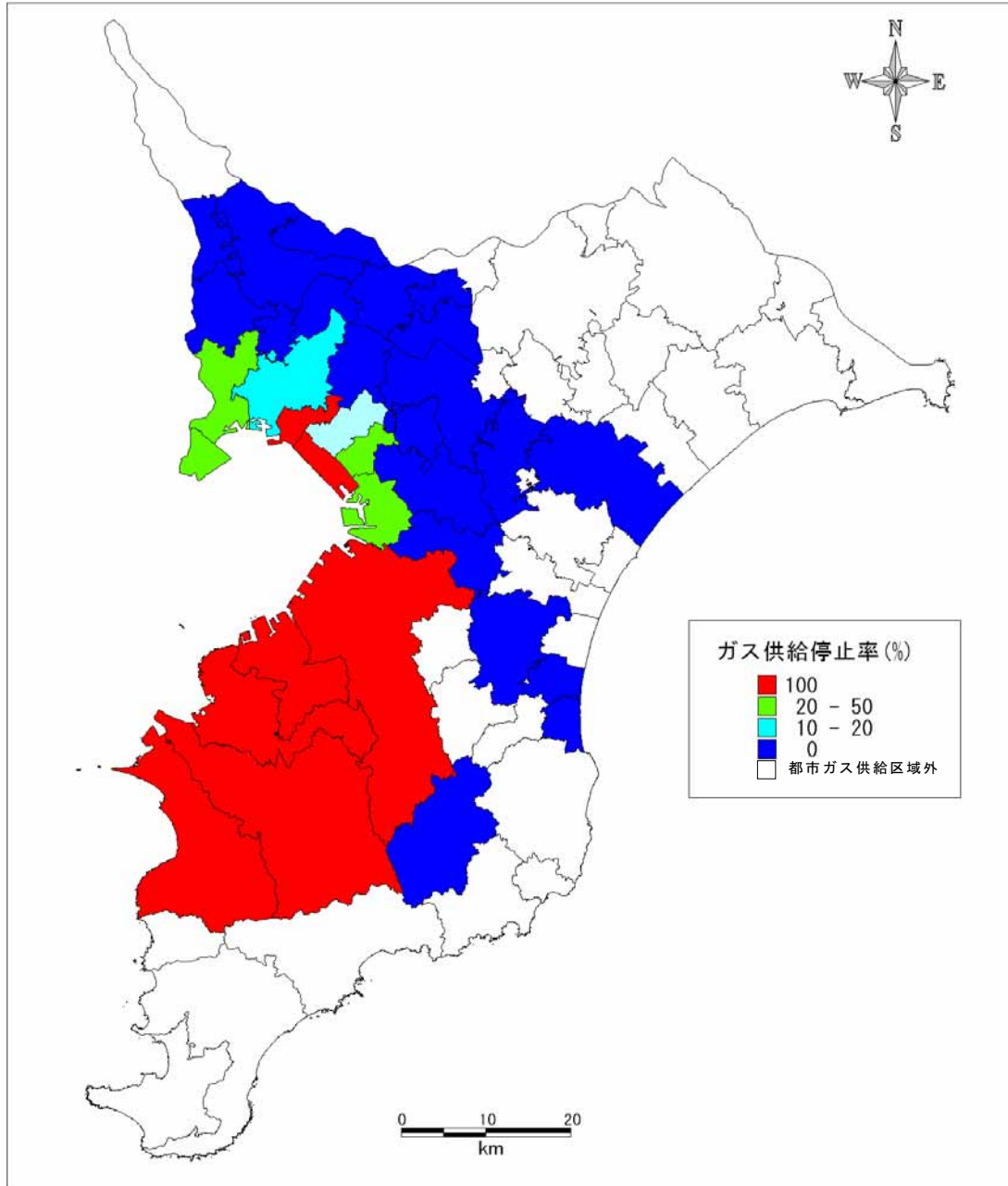


図 11.4-1 ガス供給停止率分布図