

### 3.1.1.3 中京圏を中心とする大都市圏を対象とした災害経験の蓄積と市街地データの収集

#### (1) 業務の内容

##### (a) 業務の目的

本節では特に中京圏に焦点を絞り、過去の災害経験の実証的な調査・研究を通して、どのような災害情報が必要とされるかについて明らかにする。この調査範囲は、地域特性および地震特性等の基礎情報に加え、発災直後の災害対応から、復旧・復興までを対象として、地震情報、被害状況、火災発生状況、ライフライン被害・復旧状況、交通被害・復旧状況、避難施設の位置・運営状況、物資配給状況などを検討するが、検討成果は最終的に G 空間情報データベースとして整理し、クラウド技術と動的空間情報マッシュアップ技術を利用した自律分散協調型の状況認識統一基盤情報システムを構築し、マイクロメディアサービスを通して全国を対象として配信すべき情報内容として体系化する。中京圏は過去の災害データについて集める点は近畿圏と同じであるが、阪神・淡路大震災等で被災・復興事例が豊富な近畿圏とは異なり、過去の災害データが限定的である。それゆえ、はじめに地価など代表的な市街地データと災害リスクの関連について調べることにした。この点が近畿圏との違いである。

##### (b) 平成 24 年度業務目的

中京圏を襲った過去の災害を整理する。中京圏における災害事例を分析することで、他の大都市に援用可能な普遍性の高い対策課題の抽出が可能になる。特に中京圏の中核である名古屋市においては、市街地データと災害リスク、地価や用途などを代表とする市街地特性を G 空間情報として重ね合わせることで、土地利用計画の分析を行う。

##### (c) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
名古屋大学減災連携研究センター	准教授	廣井悠	

#### (2) 平成 24 年度の成果

##### (a) 業務の要約

- ・中京圏を襲った災害を整理する
- ・中京圏の市街地特性を整理する
- ・名古屋市の市街地データと災害リスクを重ね合わせて分析する

##### (b) 業務の成果

今年度の本業務は、中京圏の災害リスクと市街地特性の分析を行った。はじめに、大都市という視点から、中京圏で発生した過去の災害を整理している。この成果を簡単にまとめたものを以下に示す(ただし本プロジェクトでは都市災害を扱っていることから、被害はすべて愛知県下での数値を示している)。これより地震は昭和 20 年以前は大きい

地震が3回発生しており、戦後は水害による被害が頻繁である。特に水害による被災事例の多さは東京・大阪といった他都市の参考になると考えられる。これによって、来年度以降にこれらの災害を中心にデータ収集を行うことの妥当性が確かめられた。

表1 中京圏の災害履歴

年月日	名称	規模(1)	規模(2)	死者(名)	家屋全壊(棟)
明治24年10月28日	濃尾地震	M8.0		2638	85511
昭和19年12月7日	東南海地震	M7.9		438	16532
昭和20年1月13日	三河地震	M6.8		2306	16408
昭和28年9月25日	台風13号	最大風速 22.6m/s	総雨量 178.1ミリ	72	1477
昭和34年9月26日	伊勢湾台風	最大風速 37.0m/s	総雨量 165.7ミリ	3168	23334
昭和47年7月12-13日	集中豪雨(台風6号)		総雨量 289ミリ	64	271
昭和51年9月8-13日	集中豪雨(台風17号)		総雨量 422ミリ	1	14
平成3年9月18-19日	台風18号		総雨量 242ミリ	2	2
平成10年9月21日-23日	台風7・8号	最大風速42.6m/s	総雨量 67.5ミリ	3	8
平成12年9月11日-12日	東海豪雨		総雨量 567ミリ	7	18

次に、中京圏の市街地特性をまとめることとした。本プロジェクトは都市部における災害被害の軽減を目的としたものである。そのため今年度は特に名古屋市内をいくつかの地域に分け、その市街地特性を把握した。例えば、名古屋駅周辺の市街地特性は下記のような地域特性となる。

#### 【鉄道】

- ・市営地下鉄、JR東海、名鉄、近鉄、あおなみ線の5つの鉄道が通る。
- ・1日あたりの乗車人員が多いのはJR東海名古屋駅の187,624人で、次いで名鉄名古屋駅の133,442人、地下鉄東山線名古屋駅の117,362人となっている。特に地下鉄各駅、名鉄名古屋、近鉄名古屋は減少傾向にあるが、JR名古屋駅、あおなみ線名古屋駅は増加傾向。
- ・2027年には、東京と名古屋を最速で40分で結ぶリニア新幹線の開通が予定。

#### 【商店】

- ・大規模商業施設は、2つ百貨店（JR名古屋高島屋、名鉄百貨店）と4つの専門店層ビル（近鉄ビル、ビッグカメラ、ヤマダ電機・大手町建物名古屋ビル、ミッドランドスクエア）が立地。
- ・4つの商店街振興組合が組織化され、特に名古屋駅東側に広がっている。その中でも、西柳橋商店街振興組合は、中卸売業者が集積し、柳橋市場を形成している。
- ・9つの地下街があり、地下街に商店街が広がっている。
- ・名古屋のランドマークとなっている超高層ビル開発により、百貨店や有名ブランドの専門店の立地が進み、栄地区と並ぶ名古屋圏の中心商業地となっており、広域から買物客が集まっている。
- ・超高層ビル開発によりオフィス供給が進み、名古屋圏の業務拠点として、大量の就業者が集まっている。
- ・さらに、複数の超高層ビル開発が進展しており、商業・業務機能の集積がさらに進み、より多くの買物客、就業者が集まると予想される。

#### 【地価】

- ・平成24年1月1日地価公示及び平成24年1月1日地価調査では、名古屋駅東側では

7,600 千円/㎡～263 千円/㎡、名古屋駅西側では 2,070 千円/㎡～191 千円となっている。特に名古屋駅直近の地価は県下でも最高値。

- ・平成 20 年からの地価変動は、-6.1%から-33.2%と下落。

表 2 名古屋駅付近の特徴

行政区	中村区、西区
面積（地域面積）	176.05 ha
面積（町丁目合計面積）	180.36ha
人口（平成 22 年現在）	11,803 人
世帯数（平成 22 年現在）	7,316 世帯
世帯人員（市平均 2.22 人/世帯）	1.61 人/世帯
人口密度（市平均 69 人/ha）	65.44 人/ha
高齢化率（市平均 21.2%）	23.4%
最寄駅	名古屋駅、国際センター駅、中村区役所駅、亀島駅
都市計画道路整備率（平成 23 年度）	100.0%

表 3 名古屋駅付近の地価公示（単位：千円/㎡）

			H20	H21	H22	H23	H24	H24/H20
地価公示	中村区	5-1	6,350	6,100	4,900	4,900	4,950	-22.0%
		5-2	8,700	8,260	6,600	6,600	6,660	-23.4%
		5-3	272	260	237	237	234	-14.0%
		5-4	235	221	203	203	202	-14.0%
		5-5	390	350	300	299	299	-23.3%
		5-6	224	214	193	193	191	-14.7%
		5-10	810	760	680	680	675	-16.7%
		5-11	2,490	2,240	1,800	1,800	1,730	-30.5%
		5-14	3,600	3,400	2,920	2,920	2,950	-18.1%
		5-15	3,200	2,930	2,420	2,420	2,420	-24.4%
		5-21	4,700	4,500	3,680	3,680	3,680	-21.7%
		5-22	-	-	960	950	950	-
		5-23	220	205	189	188	188	-14.5%
		5-24	275	250	227	227	226	-17.8%
		5-25	900	800	720	706	701	-22.1%
	5-28	820	770	675	664	664	-19.0%	
	5-29	1,150	1,100	1,040	1,080	1,080	-6.1%	
	西区	5-10	810	760	680	680	675	-16.7%
		5-14	300	288	267	265	263	-12.3%
		5-15	420	380	338	334	328	-21.9%
5-16		239	228	214	212	207	-13.4%	
7-4		207	200	185	185	184	-11.1%	

最後に、中京圏の中でも特に名古屋市を焦点に絞り、その市街地データと災害リスクを重ね合わせて面的に傾向を把握する。ここでは、市街地データの代表として上記の地価データと容積率を、災害リスクの代表として標高を取り上げ、両者の関係を調べた一例を示す(下図 1)。総じて、標高が低く海に近いところが地価が安いという傾向にあるが、図 1 の中心部など標高が低くても地価がそれなりに高いところは見受けられる。そこで、容積率を「都市化」の 1 指標とし(例えば利便性・収益性)、地価から除したものを紫色のポイントデータで示した。直径が大きければ大きいほど、容積率の割に地価が高いことを示す。以上より、容積率を考慮したことで、地価と災害リスクの相関についての解釈を助けることが明らかになった。その他、用途や建蔽率などのデータも収集済みであり、同様に地価・災害リスクと関連を調べることが可能となった。今後は、ここでの試算をより理論的に行う予定である。

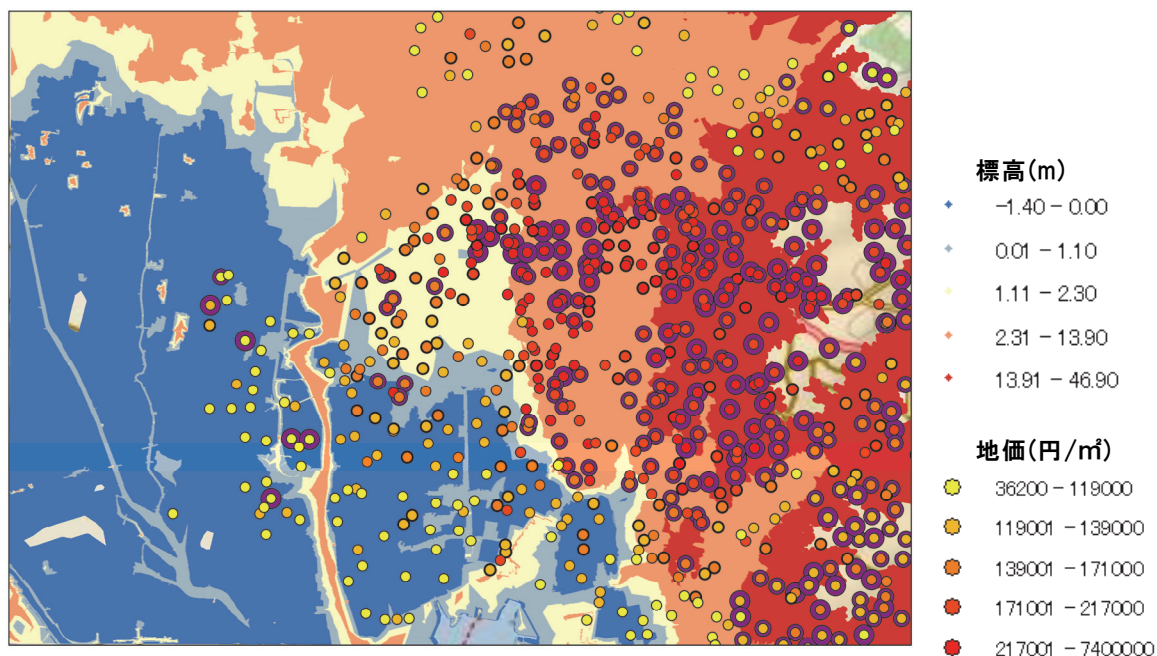


図 1 地価と容積率・標高

### (c) 結論ならびに今後の課題

平成 24 年度は、中京圏のこれまでの災害を整理する一方で、市街地データと災害リスクのデータを集め、重ね合わせることによってこれらの関係性を導き出し、今後の土地利用等に有用な知見を得ることが目的であった。結果として、これらの課題は概ね達成できたものの、データが一部(例えば地価のデータなどは名古屋市のみ)に偏っているなどの点を解決し、より普遍的な結論を得るための準備を行う必要がある。これらの検討を詳しく行うことで、ゆるやかな土地利用規制の実現をにらんで、地価や家賃がどの程度災害リスクを反映しているかが把握され、その結果、保険料の割り増しや税によってどの程度経済主体の合理的な防災行動を引き出すことができるかを調べるのが本研究の最終的な目的となる。

(d) 引用文献

なし

(e) 学会等発表実績

学会等における口頭・ポスター発表

なし

学会誌・雑誌等における論文掲載

なし

マスコミ等における報道・掲載

なし

(f) 特許出願, ソフトウェア開発, 仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

**(3) 平成25年度業務計画案**

平成25年度は、中京圏を対象として更なる市街地データ(特に災害リスク・被災経験関係)の収集に努める。これは復興に関する事例収集も含めるが、近年中京圏では大災害の経験がないため、関西や仙台、東京の事例も逐次参考にする。次いで、過去の復興事例と将来の災害リスクを組み合わせ、土地の価格を指標の一つとして、被災前・被災後の人口移動などを論じる。この議論を通して、よりよい土地利用計画を実現するための具体策についてまとめる。