

洪水浸水想定区域内の人口増加とその原因に関する分析

九州大学工学部 学生会員 田原 静真
九州大学工学研究院 正会員 吉田 惇
九州大学工学研究院 正会員 塚原 健一

1.目的

近年、50年や100年に1度といわれるような豪雨が頻発している。その際引き起こされる洪水によって、人的被害や住宅の浸水被害が深刻化している。

この原因の1つとして、洪水浸水想定区域内の人口と世帯数の増加がある。秦ら¹⁾によると、平成7年から平成27年にかけて、5年毎に全国の洪水浸水想定区域内の人口と世帯数の変化を見ると、年々増加していた。平成7年と平成27年を比較すると、全国で洪水浸水想定区域内の人口は約150万人、世帯数は約300万世帯増加していることが分かった。そして、人口や世帯数が増加している理由を、単独世帯の増加や核家族化により、洪水浸水想定区域内で住宅開発が進んだからだとしている²⁾。

しかし、理由はこれだけではなく、都心回帰やコンパクトシティの推進、人口集中地区が影響していると考えられる。蕭ら³⁾によると、大阪市では、1990年初期のバブル経済の破綻により、地価が下落し、都心部にマンションが建設され、人口が再流入することによる都心回帰で、人口が2000年から2010年にかけて、約67600人増加した。また、近年、日本では、郊外の宅地開発を抑制することで、中心市街地の活性化を図り、暮らしに必要な機能が近くにあり持続可能な都市を目指すコンパクトシティ⁴⁾が進められ、既成市街地で人口が増加している。もともと人口集中地区だったところは、生活しやすい環境が整っているのも、さらに人が集まってくると考えられる。このような地区が、洪水浸水想定区域内にあった場合、人口増加の原因になりうる。

そこで、本研究では洪水浸水想定区域内を、人口密度によって、人口集中地区、未開発地区、開発済み地区の3つに分類し、平成7年から平成27年にかけてどの地区で人口が増えているのかを明らかにすることを目的とする。

2.内容

2.1 本研究の流れ

平成7年と平成27年の国勢調査と洪水浸水想定区域を用いて、人口密度によって、人口集中地区、未開発地区、開発済み地区の3つの地区に分類し、どの地区で人口が増加しているか求め、考察する。

2.2 用いたデータ

本研究で用いたデータを表-1に示す。

表-1 データと出典

データ	出典
人口データ	国勢調査
500mメッシュ境界データ	e-Stat 政府統計の総合窓口
洪水浸水想定区域	洪水浸水想定区域

2.3 3つの地区の分類方法

500mメッシュの境界データと洪水浸水想定区域を用いて、GIS上で洪水浸水想定区域内に含まれる500mメッシュを特定した。この500mメッシュの境界データと500mメッシュの国勢調査のコードを対応させ、国勢調査の人口総数を用いて人口密度を算出した。1km²あたりの人口が、1000人以上を人口集中地区、500人以上1000人未満を開発済み地区、500人未満を未開発地区とした。

2.4 人口増加数の算出と500mメッシュ数の集計

平成27年も同様にして、浸水想定区域内の500mメッシュを求め、平成7年の500mメッシュと国勢調査の人口総数を比較して、人口増加数を求めた。人口が増加している500mメッシュ数を市区町村別に集計した。

2.5 結果の考察

3つの地区の分類に基づいて、全国でどの地区で人口が増加していて、地域ごとにどのような傾向があるか考察した。全国の地方別での結果を表-2に示し、福岡県での結果を表-3に示す。

表-2 全国の地方別の人口増加 500m メッシュ数

	人口集中地区	開発済み地区	未開発地区
北海道	572	548	3117
東北	731	1128	8413
関東	7435	3651	14873
北陸	7348	3849	14408
中部	9090	4604	14410
近畿	3885	2596	9232
中国	1797	1969	9799
四国	828	1006	4988
九州	1568	1594	8973

- ・人口集中地区が1番多いのは中部地方になった。
- ・関東、北陸、中部では未開発地区に人口が集中したことが分かった。

表-3 福岡県の市区町村別の人口増加 500m メッシュ数

500mメッシュ数	人口集中地区	開発済み地区	未開発地区
みやま市	0	0	7
京都郡 苅田町	0	0	4
久留米市	9	19	19
古賀市	5	4	2
糸島市	4	5	11
宗像市	0	8	7
小郡市	0	3	5
北九州市 小倉南区	17	8	13
	小倉北区	8	0
	八幡西区	2	0
福岡市 西区	13	0	7
	早良区	19	2
	中央区	15	2
	東区	10	3
	南区	20	0
	博多区	14	4
那珂川市	8	1	4
糟屋郡 粕屋町	5	10	9
	志免町	5	3

- ・福岡市では人口集中地区で人口が増えていることから都心回帰が進んでいることが分かった。
- ・久留米市、糸島市、北九州市小倉南区では未開発の地区で住宅開発が行われたことが分かった。
- ・宗像市、糟屋郡粕屋町では既成市街地に人が戻ってきていることが分かった。

3.結論

全国の地方別では人口集中地区や開発済みの地区に人口が再流入しているだけでなく、地方によっては未開発地区で住宅開発が進んだことが分かった。

福岡県では予想通りの結果が得られた。人口集中区域では都心回帰が進んでいた。開発済み地区の既成市街地に人が戻ってきている。一方で、未開発だった地域でも人口が増えていることから、やはり開発制限が必要であるといえる。

今後の課題として全国の地方別だけでなく、全国の市町村別の傾向の分析を進めていく必要がある。

参考文献

- 1) 秦康範・前田真孝：全国ならびに都道府県別の浸水想定区域内人口の推移
日本災害情報学会第20回研究発表大会予稿集， pp.24-25 2018
- 2) AERA「過去20年で洪水浸水リスクが高い地域に「人」と「家」が急増 住宅開発制限が必要か」2020年7月15日 <https://dot.asahi.com/aera/2020071400006.html>
- 3) 蕭 閔偉・岩崎 暖：大阪市西区における都心回帰に伴うマンションの集合住宅としての特徴と分布状況の変化に関する研究 都市計画論文集 Vol.55 No.1 2020年4月
- 4) 国土交通省東北地方整備局：コンパクトシティの推進 2003年2月
https://www.thr.mlit.go.jp/syourai/pdf/03_02_06.pdf