

複数災害リスク想定地域における土地利用変化の傾向

高柳 誠也

東京理科大学 理工学部

連絡先: <seiya@rs.tus.ac.jp 20>

(1) **動機:** 日本は災害大国であり、毎年のように洪水や土砂災害などによって多くの被害が生じている。洪水や土砂災害、津波といった災害による被害が想定される地域にも多くの建物や農用地があり、今後の災害によって影響がある地域も多い。更に、地域によってはスプロール化などの影響により被害が想定されている地域においても新たに住宅地や農地が開発されている場合もある。特に可住地が限られている地域においては、洪水浸水想定地域と土砂災害警戒区域、津波浸水想定区域が近接ないし重複している場所もあり、災害の種別によっても土地利用変化の傾向が異なることが推測される。そこで、本研究では複数の災害リスクが重複する地域の土地利用変化について分析し、その傾向と要因について考察することを目的とする。

(2) **方法:** 国土数値情報の「土砂災害警戒区域」「洪水浸水想定区域」「津波浸水想定」を用いて、GIS 上でこれら 3 つのうち 2 つ以上重複する地域を抽出する(図 1)。その後、1976 年および 2009 年における国土数値情報土地利用細分メッシュデータを用いて重複する地域における土地利用変化について分析を行った。なお、分析においては建物用地、森林荒地、農用地(田を含む)として、土地利用の宅地化や粗放化について着目した上で分析を行った。

(3) **結果:** それぞれの複数災害リスク重複地域について、土地利用の変化および残存率について整理したものが表 1 である。土砂災害警戒区域および洪水浸水想定区域が重複する区域については、他の複数災害リスク重複区域と比較して、建物の残存率が高く、農用地や森林荒地からの宅地化の割合も高い。また、建物用地が粗放化する割合が他に比べて低く宅地化が進み、建物用地はそのまま変化しない傾向にあることがわかる。一方、洪水浸水想定区域および津波想定浸水区域が重複する

地域は建物用地が粗放化する割合が他よりも高い。このことから、河川と山地との間の限られた領域である地域においては複数の災害リスクが想定される地域においても宅地化が進むのに対して、海に近い河川沿いの低平地においては、宅地化の割合が他よりも若干低く、粗放化する割合が高くなることが示唆される。今後は、人口動態などとの関係にも着目して分析を行い、複数災害リスク想定地域の空間変容について分析を行う。

(4) 使用したデータ:

- ・ 国土数値情報土地利用細分メッシュデータ(1976 年・2009 年)
- ・ 国土数値情報土砂災害警戒区域データ(2020)
- ・ 国土数値情報洪水浸水想定区域データ(2020)
- ・ 国土数値情報津波浸水想定データ(2020)

(5) 関連文献:

松中亮治ら(2018)「全国における土地利用及び土地利用規制と災害リスクとの関連性に関する経年分析」, 都市計画論文集, 53(1), 19-26.

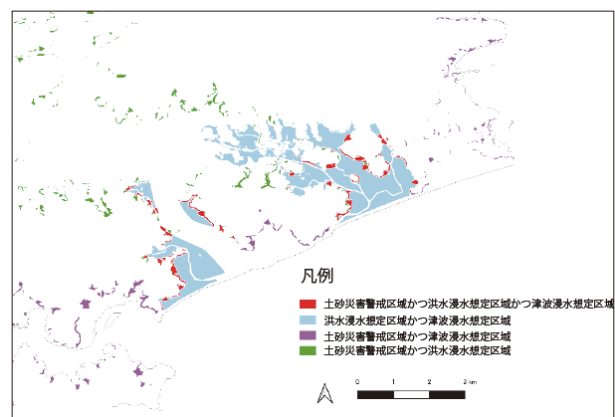


図 1: 複数災害リスク想定地域分布図
(高知市周辺拡大図)

表 1: 1976 年および 2009 年における複数災害リスク想定地域と土地利用変化率の関係

		1976年-2009年土地利用変化				
		建物ー建物	建物ー森林荒地	建物ー農用地	農用地ー建物	森林荒地ー建物
複数災害 リスク	土砂・洪水・津波	88.18%	4.07%	4.07%	17.92%	7.15%
	土砂・洪水	91.43%	0.64%	3.61%	21.31%	12.93%
	土砂・津波	84.04%	5.55%	7.51%	18.83%	3.85%
	洪水・津波	83.51%	7.09%	4.26%	14.61%	5.01%