

高知県における災害と地名の関係

1230073 佐竹 美哉¹

¹高知工科大学 システム工学群 建築・都市デザイン専攻

E-mail : 230073i@ugs.kochi-tech.ac.jp

日本の地名は、土地の自然環境に基づき命名される場合が多く、東日本大震災以降は、災害を示唆する地名である災害地名が着目されるようになった¹⁾。

本研究では、高知県における災害と地名の関係を、地理的特徴をもとに評価し、各種災害の危険性が想定されるエリアにある地名以外に、各種災害の危険性を示唆している可能性がある地名を抽出することを目的とする。その結果、実際には各種災害の危険性が想定されるエリアには含まれていないが各種災害の危険性を示唆している地名を抽出することができた。今後は、各種災害に関する解析手法を見定め精度を向上させたいと、災害と地名の関係性を評価する必要があると考える。

Key Words: 災害地名, 小字

1. 序論

1-1. 背景

地名には自然地名と文化地名があり、その土地の様々な要素が由来となっている²⁾。その中でも日本は災害が多発していたことから、災害を示唆するような地名があり、そのような地名は一般的に「災害地名」と呼ばれている²⁾。例として、高知県吾川郡いの町本川村足谷や高知県長岡郡大豊町岩原トウジ山などがあげられる。前者の足谷の「アシ」は、アス・アズの転訛語で崩れ地・崖などを指す地名であり、地形としては低湿地または崩れやすい崖のある場所である。後者のトウジ山の「トウジヤマ」は、旧仮名遣いのタフシ（倒し）の濁音化で倒れる山の意がある地名であり、地形としては転じて崩壊する危険のある急傾斜地となっている。実例として、それぞれ1976年9月に台風17号による土石流、1882年8月に地すべりが確認されている。花岡¹⁾は、東日本大震災の被災地でもある岩手県、宮城県を対象に、地名語尾と災害リスク、土地条件を比較する研究を行い、地名語尾と災害リスクとの間に一定の関係があ

ることを明らかにした。また、宇野と谷口³⁾は全国各地に見られる一般的な津波被害地名地点を対象に、空間情報解析によって地形分類や地質・土壌区分の特性及び相互関係を把握し、沿岸市区町村の災害地名による津波被災リスクの顕示性を明らかにした。

しかし、時代の移り変わりの中で元の地名が別の地名に変更されることがあり、人々は変更される前の地名が分からず土地の地名の意味を調べることができなくなってしまう。また、新たに開発された郊外住宅団地には、地域のイメージを優先させた結果、従来の地名の意味とはかけ離れ無関係なものであるものも多く、人々は知らぬうちに災害に脆弱な土地に住宅を建ててしまっている¹⁾。

1-2. 目的

本研究では、高知県における災害と地名の関係を、地理的特徴をもとに評価し、各種災害の危険性が想定されるエリアにある地名以外に、各種災害の危険性を示唆している可能性がある地名を抽出することを目的とする。

1 - 3. 本研究の概要と独自性

本研究は、高知県を対象とし、QGISにより解析した高知県の災害地名ポイント（災害の危険性が想定される範囲にある地名）と、書籍から抽出した高知県の災害地名候補ポイントの関係性を標高、地質、傾斜角、河川からの距離などの地理的特徴をもとに解析する。解析の際には地名は「小字」に着目する。例として、高知県香美市土佐山田町宮ノロではなく、高知県土佐山田町宮ノロ水神丸といった小字単位で調べることでさらに小地域での災害と地名の関係性を明らかにする。各種災害に関しては、水災害と土砂災害が多く発生している高知県の災害傾向から、津波浸水・洪水浸水・地すべり・急傾斜地・土砂災害の5つの災害に関して解析を行う。

2. 解析手順、使用データ

2 - 1. 解析手順

本研究フローを図 - 1 に示す。

解析手順 1) 災害データ、地名データから災害地名ポイントを抽出する。

解析手順 2) 地名データ、災害地名リスト、小字リストから災害地名候補ポイントを抽出する。

解析手順 3) 災害地名ポイントと災害地名候補ポイントに関してそれぞれ標高、地質、傾斜角、河川の4つの地理的条件を調べ、災害地名ポイントの地理的特徴を基準として災害地名候補ポイントから災害可能性地名を抽出する。

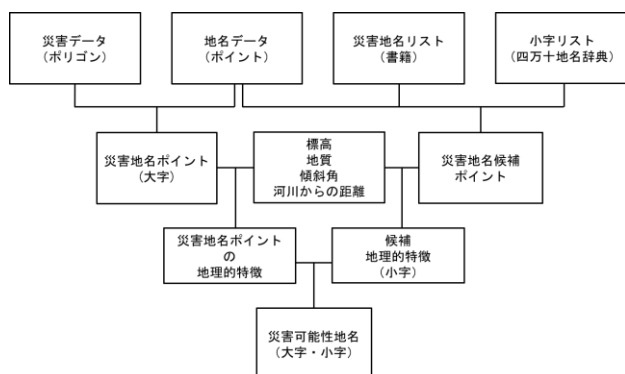


図 - 1 研究フロー

2 - 2. 災害地名ポイントに必要な使用データ

(1) 地名データ

国土地理院が発行している数値地図（国土基本情報）を使用した。

(2) 災害データ

国土交通省が提供している国土数値情報⁴⁾の津波浸水想定・高潮浸水想定区域・地すべり・急傾斜地崩壊危険区域・土砂災害危険箇所・警戒区域の5つの災害データを使用した。

2 - 3. 災害地名候補ポイントに必要な使用データ

(1) 地名データ

2 - 2(1)と同様の地名データを使用した。

(2) 災害地名リスト

以下の4つの書籍から各災害に関する災害地名を抽出し、リスト化した。

- ・あぶない地名⁵⁾
- ・危険地帯がわかる地名⁶⁾
- ・災害・崩壊・津波 地名解⁷⁾
- ・地名は警告する⁸⁾

(3) 小字リスト

四万十地名辞典⁹⁾が提供する「高知県内市町村の小字一覧」を使用した。

2 - 4. 災害可能性地名に必要な使用データ

(1) 標高データ：基盤地図情報¹⁰⁾ 数値標高モデル

(2) 地質データ：産総研¹¹⁾ シームレス地質図

(3) 傾斜角データ：数値標高モデルから作成

(4) 河川データ：国土数値情報⁴⁾ 河川（ライン）

2 - 5. 災害地名ポイントの抽出手法

QGISの切り抜き（clip）を用いて災害データのポリゴンと重なる地名データ（ポイント）を抽出し、これを災害地名ポイントとした。抽出した災害地名ポイント数を表 - 1 に示す。

表 - 1 災害地名ポイント数

津波浸水	洪水浸水	地すべり	急傾斜地	土砂災害
816	461	186	343	4856

2 - 6. 災害地名候補ポイントの抽出手法

災害地名リストと小字リストが一致した地名ポイントを抽出し、災害地名候補ポイントとした。抽出した災害地名候補ポイント数を表 - 2 に示す。

表 - 2 災害地名候補ポイント数

津波浸水	洪水浸水	地すべり	急傾斜地	土砂災害
11942	8740	9746	3353	22237

2 - 7. 災害可能性地名の抽出手法

(1)標高

標高は、津波浸水と洪水浸水に関する災害可能性地名の抽出手法に使用する。災害地名ポイントと災害地名候補ポイントの標高を集計して災害地名ポイントの標高の最大値を基準とし、基準値以下の標高をもつ災害地名候補ポイントの地名を災害可能性地名とする。集計した標高の基準値を表 - 3 に示す。

表 - 3 標高の基準値

災害種	標高(m)
津波浸水	22.58
洪水浸水	53.54

(2)地質

地質は、地すべり・急傾斜地・土砂災害に関する災害可能性地名の抽出手法に使用する。QGIS のゾーン統計量を用いて災害地名ポイントと災害地名候補ポイントの地質を集計し、災害地名ポイントで多く抽出された上位 3 つの地質をもつ災害地名候補ポイントの地名を災害可能性地名とする。集計して基準となった地質の種類を表 - 4 に示す。

表 - 4 地質の種類

災害種		地質名
地すべり	1	泥質片岩 高 P/T 型広域変成岩 緑泥石帯
	2	海成層 砂岩 前期白亜紀後期-後期白亜紀前期付加体
	3	谷底平野・山間盆地・河川・海岸平野堆積物
急傾斜地	1	混在岩 後期白亜紀付加体
	2	泥質片岩 高 P/T 型広域変成岩 緑泥石帯
	3	海成層 泥岩 後期白亜紀付加体
土砂災害	1	谷底平野・山間盆地・河川・海岸平野堆積物
	2	海成層 砂岩
	3	泥質片岩 高 P/T 型広域変成岩 緑泥石帯

(3)傾斜角

傾斜角は、地すべり・急傾斜地・土砂災害に関する災害可能性地名の抽出手法に使用する。QGIS のゾーン統計量を用いて災害地名ポイントの平均傾斜角を計算し、基準値とする。基準値以上の平均傾斜角をもつ災害地名候補ポイントの地名を災害可能性地名とする。算出した平均傾斜角の基準値を表 - 5 に示す。

表 - 5 平均傾斜角の基準値

災害種	平均傾斜角(度)
地すべり	21.82
急傾斜地	15.54
土砂災害	17.55

(4)河川からの距離

河川からの距離は、洪水浸水に関する災害可能性地名の抽出手法に使用する。QGIS の交差を用いて河川からのバッファの距離 200m と災害地名候補ポイントが交差する災害地名候補ポイントの地名を災害可能性地名とする。

3. 結果と考察

3 - 1. 災害可能性地名

解析した結果、災害可能性地名となった一例の地名を表 - 6, 7, 8, 9, 10 に示す。この災害可能性地名は、災害データのポリゴンには含まれていないが、ポリゴン付近にある災害可能性地名である。また、災害地名ポイントの地名数と災害可能性地名数を比較したものを表 - 11 に示す。

表 - 6 津波浸水災害可能性地名の一例

名称	地名の由来
口湊川	津波被災地に多い地名 ⁸⁾
横瀬	河口から近い川の中 ⁸⁾
撫川	海から続く川がある ⁸⁾

表 - 7 洪水浸水災害可能性地名の一例

名称	地名の由来
今川内	川が氾濫すると川の内になる所 ⁶⁾
太郎丸	氾濫原、低地に見られる ⁷⁾
小筑紫	川の崖になる所 ⁵⁾

表 - 8 地すべり災害可能性地名の一例

名称	地名の由来
穴内	県内有数の地すべり地帯 ⁵⁾
有間	崖地・崩壊地 ⁵⁾
尾生	地すべり地 ⁵⁾

表 - 9 急傾斜地災害可能性地名の一例

名称	地名の由来
馬路	崖崩れ地 ⁵⁾
大砂子	急傾斜地で広範囲に崩壊のあった砂地の土地 ⁵⁾
栗木	クレ・クル(崩れる・えぐられる)の転訛語, 崩れた所 ⁷⁾

表 - 10 土砂災害災害可能性地名の一例

名称	地名の由来
大西	山地で大規模崩壊が多い所 ⁵⁾
高藪	土砂災害の痕跡のある所 ⁵⁾
和田	山崖地になるような谷地形が多い所 ⁵⁾

表 - 11 地名数の比較

災害種	災害地名ポイントの地名数	災害可能性地名数
津波浸水	816	203
洪水浸水	461	190
地すべり	186	86
急傾斜地	343	69
土砂災害	4856	89

3 - 2. 考察

津波浸水は、災害地名ポイントの標高の最大値が 22.58m であったため、この値を基準値とし標高が基準値以下の災害地名候補ポイントの地名を津波浸水の災害可能性地名とした。地理的条件が標高のみであったことから、内陸部にある地名も災害可能性地名として選定された。今後は、海岸線や津波浸水想定区域等のデータを用い、多くの地理的特徴から選定する必要がある。

洪水浸水は、災害地名ポイントの標高の最大値が 53.54m であったため、この値を基準値とし標高が基準値以下の災害地名候補ポイントの地名と、河川から 200m 内に含まれる災害地名候補ポイントの地名を洪水浸水の災害可能性地名とした。実際には災害データのポリゴンには含まれていないが候補となる地名を抽出することができた。今後は、河川からのバッファの距離 200m という選定基準の妥当性を評価する必要がある。

地すべり・急傾斜地・土砂災害は、災害地名候補ポイントの地質の最頻値を抽出し該当した地名と、平均傾斜角が基準値以上の災害地名候補ポイントの地名を各種災害の災害可能性地名とした。洪水浸水と同様に実際には災害データのポリゴンには含まれていないが災害地名の候補となる地名を抽出することができた。今後は、災害データのポリゴンから離れた位置にあるのにも関わらず災害可能性地名となった地名の特徴について詳しく調べる必要がある。

4. まとめ

高知県における災害と地名の関係を、地理的特徴をもとに評価し、各種災害の危険性が想定されるエリアにある地名以外に、各種災害の危険性を示唆している可能性がある地名を抽出することを目的とした。その結果、実際には災害データのポリゴンには含まれていないが各種災害の危険性を示唆している地名を抽出することができた。しかし、小川が「地名は土地の情報である」と書籍⁵⁾で記しているように、地名には様々な情報が隠されている可能性が高いため、今後の災害発生時に向けて今一度地名に関する情報収集が必要である。

5. 参考文献

- 1) 花岡和聖：小地域地名の語尾と自然災害リスクの関係性評価，歴史都市防災論文集，Vol. 9，2015 年 7 月
- 2) 石川恵大：GIS を用いた地名と自然災害の関係性評価 2019 年度高知工科大学システム工学群卒業研究概要書
- 3) 宇野宏司，谷口夏海：災害地名による津波被災リスク顕示性についての検討，土木学会論文集 B2(海岸工学)，Vol. 76，No. 2，2020 年
- 4) 国土交通省：国土数値情報
<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>
- 5) 小川豊：あぶない地名，三一書房，2012 年
- 6) 小川豊：危険地帯がわかる地名，山海堂，1983 年
- 7) 太宰幸子：災害・崩壊・津波地名解，彩流社，2013 年
- 8) 谷川健一：地名は警告する，富山房，2013 年
- 9) 四万十地名辞典：高知県内市町村の小字一覧
<https://www.shimanto-chimei.com/>
(2022 年 11 月 9 日閲覧)
- 10) 国土交通省国土地理院：基盤地図情報
<https://www.gsi.go.jp/kiban/>
- 11) 産総研：シームレス地質図
<https://gbank.gsj.jp/seamless/>