

# 鹿児島県における 土砂災害履歴と その特徴について

株式会社 建設技術コンサルタント 増田考造

## 発表の主旨

- 鹿児島県における土砂災害の特徴を明らかにすることを目的に、土砂災害報告やその他関連資料から土砂災害履歴について整理し、検討を行った。
- 検討にあたり、「土砂災害発生率」と定義した指標を用いて検討した。その結果について報告する。
- その他、土砂災害に関する過去の記録や土砂災害地名などについて発表する。

## 発表内容

- 1. 鹿児島県の主な土砂災害
- 2. 土砂災害履歴の調査方法
- 3. 土砂災害履歴の調査結果
- 4. 土砂災害発生率
- 5. 土砂災害に関する記録
- 6. 土砂災害地名
- 7. まとめと今後の課題

## 1. 鹿児島県の主な土砂災害

## 昭和61年



写真左: 武2地区, 写真右: 平之町地区  
「シラス崖災害」(鹿児島県土木部砂防課)より

- 昭和61年7月10日, 梅雨前線による局地的な集中豪雨により, 鹿児島市内のシラス斜面で, がけ崩れが発生。死者18名, 全半壊家屋94棟を出した。

## 平成5年



写真左: 竜ヶ水地区, 写真右: 花倉地区  
「平成5年度鹿児島土砂災害記録集」(鹿児島県土木部砂防課)より

- 平成5年は, 年間総雨量4,022mm(鹿児島地方気象台)と, 年間を通じて異常な豪雨が続いた。8月1日は, 始良・吉田方面, 8月6日は鹿児島市, 8月9日垂水市, 9月3日は川辺町, 金峰町など, 土砂災害による死者は年間で100名を超えた。

## 平成17年



写真左:垂水市小谷地区, 写真右:垂水市牛根地区

「平成17年台風14号による土砂災害」(鹿児島県土木部砂防課)より

- 平成17年9月6日, 台風14号に伴う雨雲により大雨がもたらされた。大隅半島の垂水市や錦江町で土砂災害が多発し, 死者5名の被害を出した。錦江湾沿いに発生した土石流により国道220号が被災し, 長期間集落の孤立が発生した。

## 平成22年



写真左:龍郷町浦6地区, 写真右:南大隅町船石川

「平成22年梅雨前線奄美豪雨災害パンフレット」

(鹿児島県土木部砂防課)より

- 平成22年は, 停滞した梅雨前線により, 各地で土砂災害が発生。南大隅町船石川では, 斜面の深い位置からの崩壊(深層崩壊)が数度発生し, 被害を与えた。奄美地方では, 10月18日から総雨量が800mmを超え, 奄美大島各地で土砂災害が発生した。

## 2. 土砂災害履歴の調査方法

### 土砂災害履歴の調査方法

#### ■ 整理した資料

- ① 国土交通省砂防部への土砂災害報告 **・・1,815件**  
がけ崩れ H1～H22の災害報告資料  
土石流 H7～H22の災害報告資料  
地すべり H5～H22の災害報告資料
- ② 警戒避難基準雨量を検討した際に整理されたデータ  
**・・954件**  
S36～H13までの災害情報（①土砂災害報告と重複する期間については、①を優先）
- ③ 市町村誌（古くは明治35年の災害が判明） **・・18件**

# 土砂災害履歴の調査方法

## 土砂災害報告

## 市町村誌

### 明治35年の記録が判明

箇所

気象

地形

規模

略図

被害状況

法指定

緊急・詳細報告用		災害報告 (がけ崩れ) ( 21年 10月 9日 14時 現在)		第 1 報	
発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 9日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波
発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 7日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波
発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 7日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波

発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 7日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波

発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 7日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波

発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 7日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波

発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 7日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波

発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 7日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波

発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 7日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波

発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 7日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波

発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 7日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波

発生時刻	発生場所	発生原因	発生規模	発生状況	発生地
21年 10月 7日 14時	山津波	台風	21年 10月 7日 14時 ~ 21年 10月 7日 14時	山津波	山津波



山津、山津波とは、今日でいう「土石流」であり、台風のもたらす雨は、昔も今も日本の地形のどこかで災害を引き起こしている。

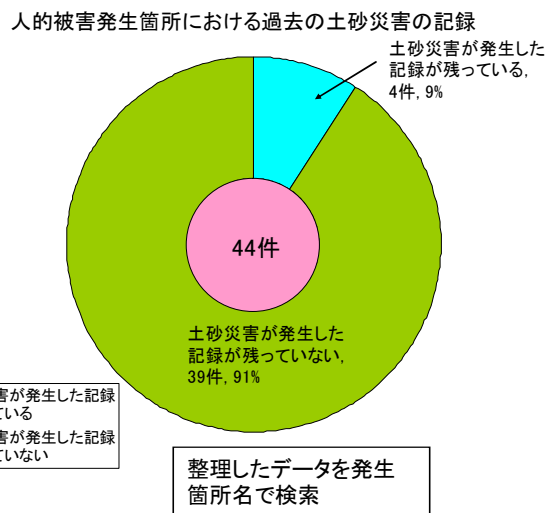
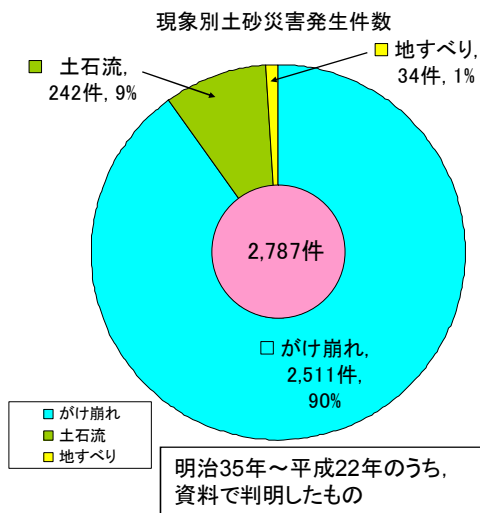
明治三十五年八月十二日の鹿児島新聞によると、九七八号の気圧で、相当な台風であったようである。昭和二十年十月十日の阿久根台風、昭和二十六年十月十四日のルース台風も、ほぼ同じ経路をたどっている。

出水にも、記録に残る自然災害のうち、特記すべきものに、「山津」と呼ばれる山津波がある。これは明治三十五年八月十日(旧暦七月七日の七夕の日)、湯川内温泉が突然山津波におそわれ、湯治客など十七人が一瞬の間に押し流されて死んだのである。

「出水郷土誌」より

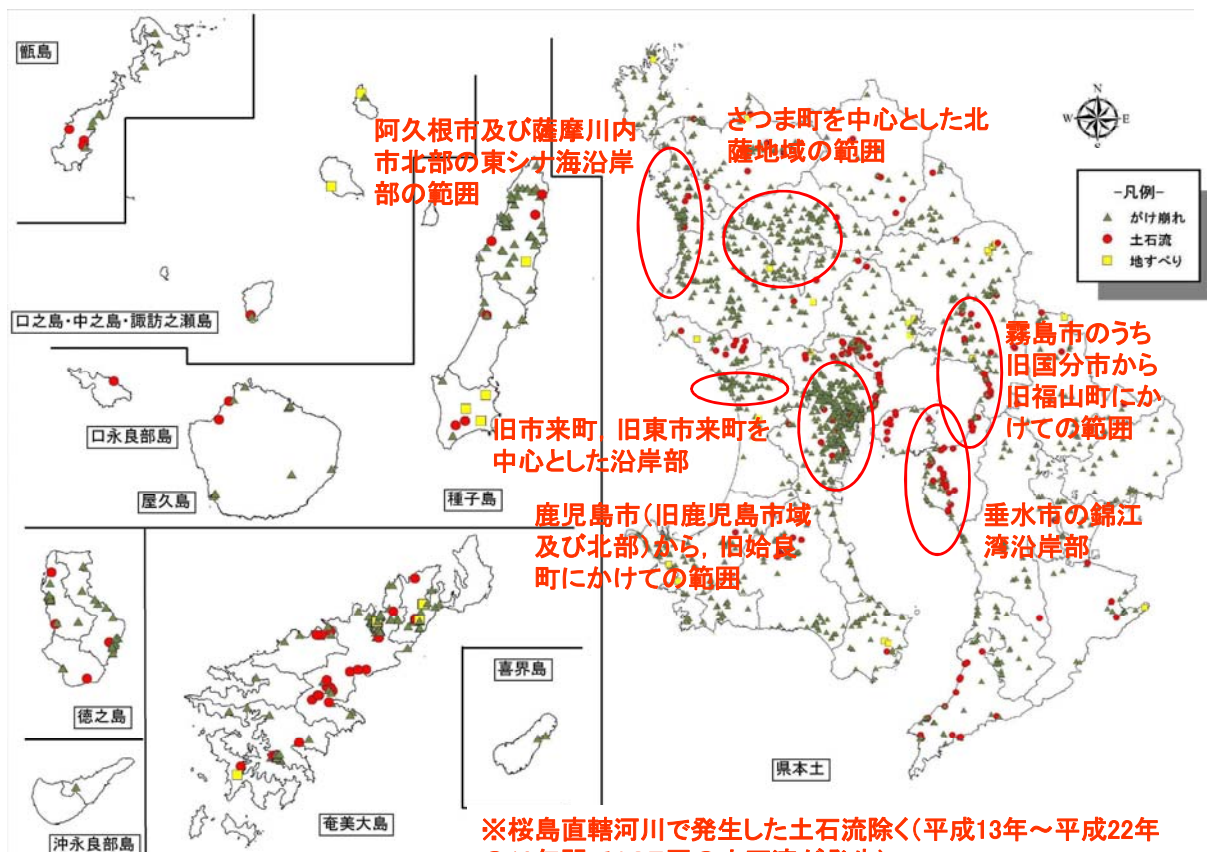
# 3. 土砂災害履歴の調査結果

# 土砂災害履歴の調査結果

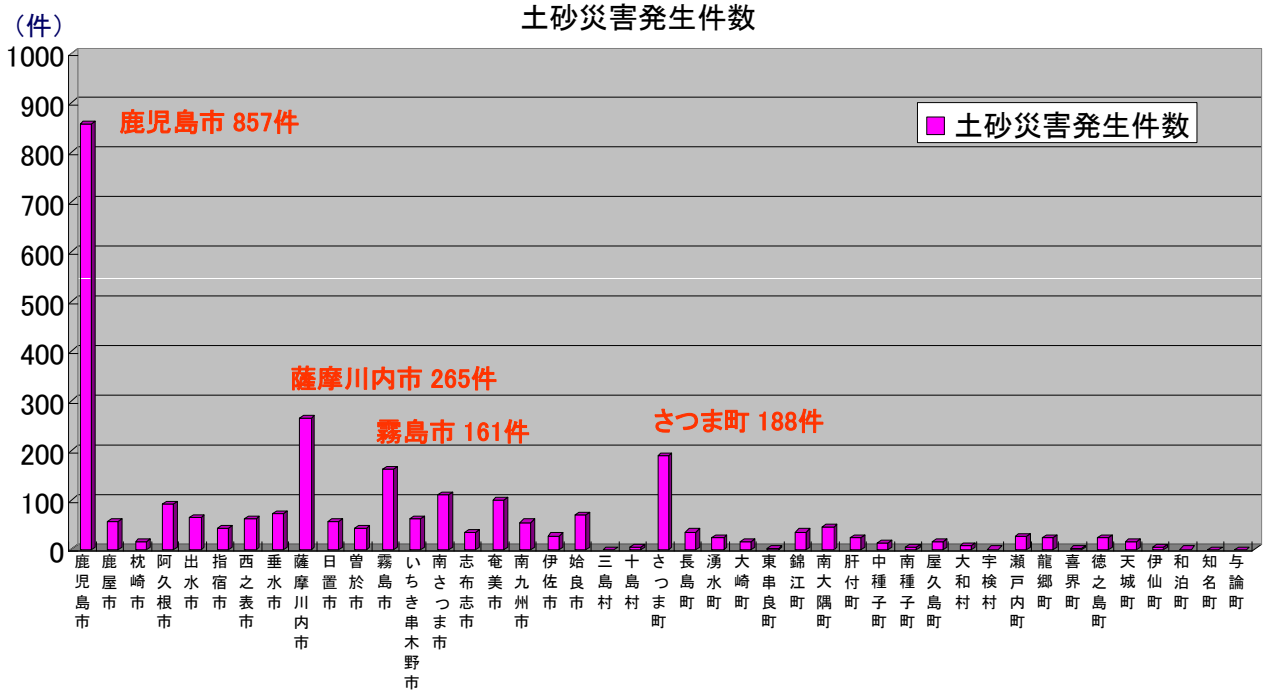


- ・「がけ崩れ」が全件数の90%を占めている。
- ・人的被害が発生した土砂災害のうち、過去に同じ場所で発生した記録があるのは9%。

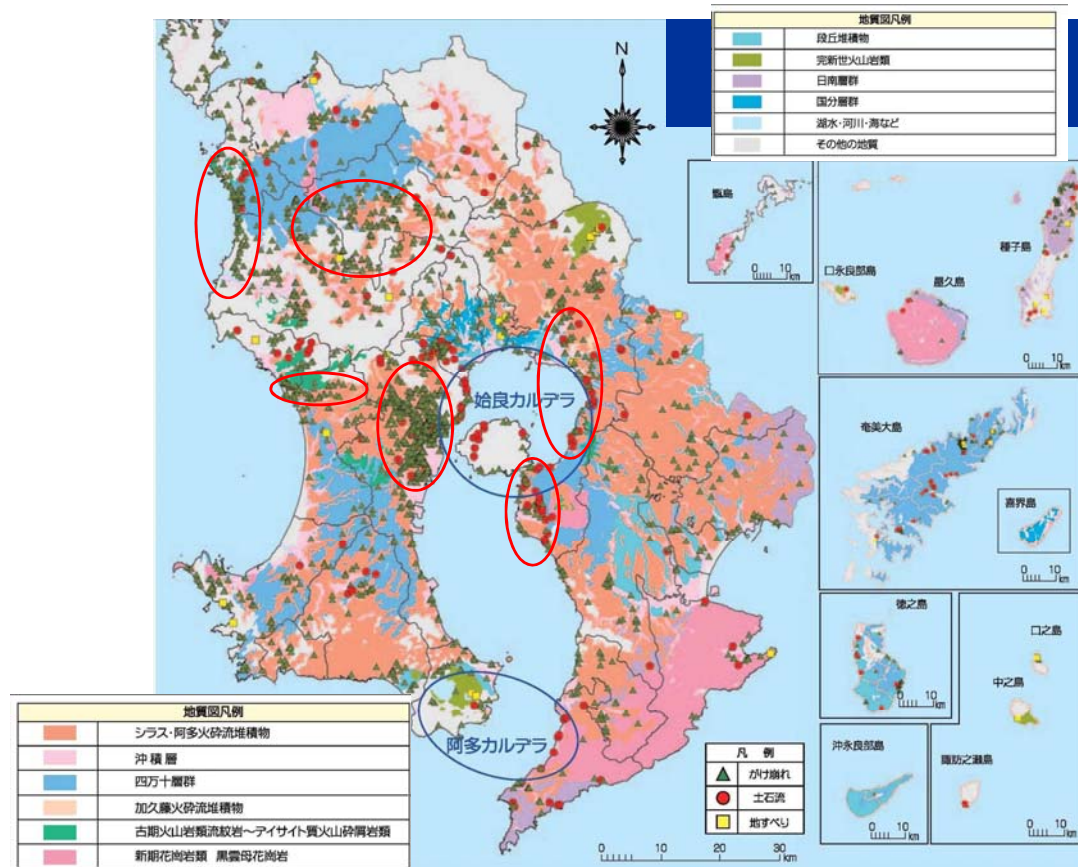
# 土砂災害マップ



# 市町村別土砂災害発生件数



# 土砂災害マップ(地質図重ね)





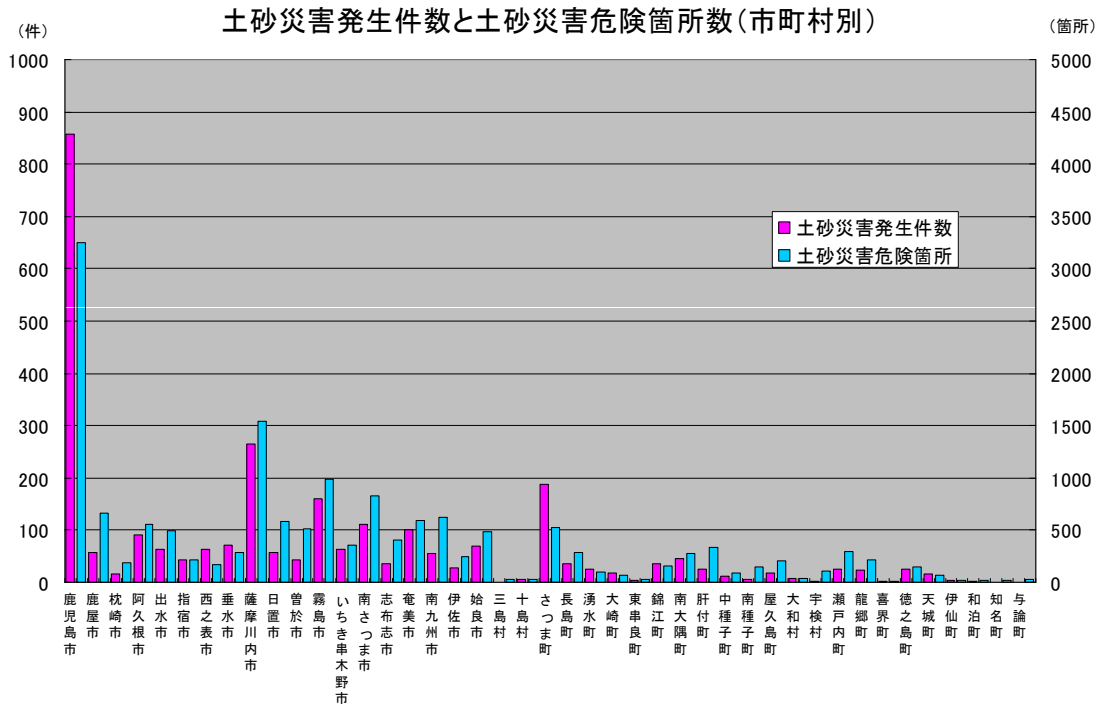
## 鹿児島県における土砂災害の特徴

### 土砂災害発生件数が多いところの共通性

- シラスが分布している範囲  
鹿児島市, さつま町 など
- 急勾配な地形からなる始良カルデラ外壁部  
鹿児島市, 霧島市 など

## 4. 土砂災害発生率

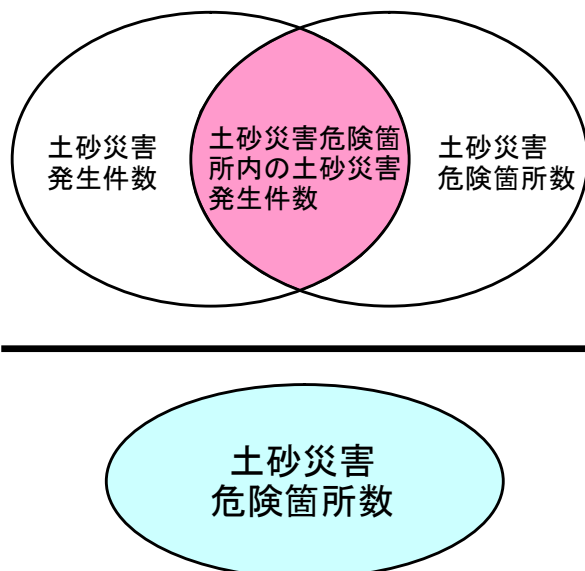
# 土砂災害発生件数と土砂災害危険箇所 (市町村別)



- 土砂災害発生件数が多い市町村は、土砂災害危険箇所も多い。  
(鹿児島市や薩摩川内市など)

## 土砂災害発生率とは

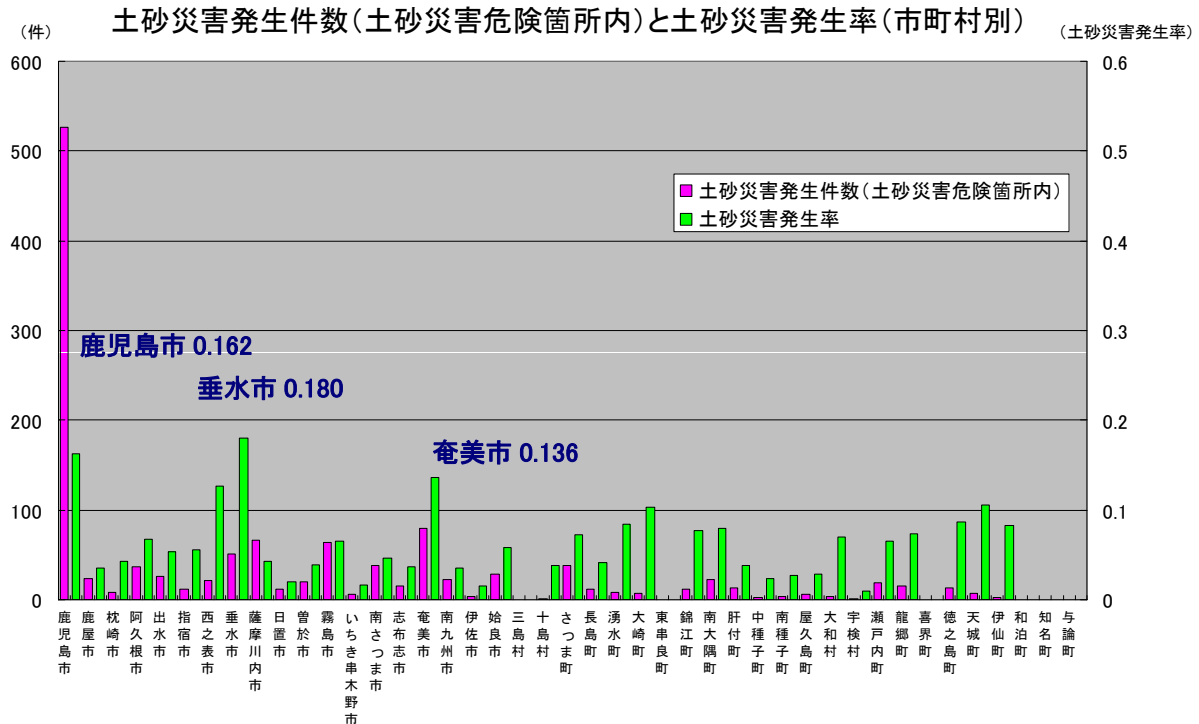
### 土砂災害発生率



- 土砂災害危険箇所内で発生する土砂災害発生件数の割合として定義

⇒このことにより、土砂災害の危険がある箇所での災害発生比率(土砂災害の発生しやすさ)を整理する。

# 土砂災害発生率(市町村別)



- ・市町村の面積などに影響されず，平均化された。
- ・垂水市，鹿児島市，奄美市の順に土砂災害発生率が高くなった。

# 土砂災害発生率の高い市町村の共通性

市町村名	土砂災害発生率	(危険箇所内)土砂災害件数	土砂災害危険箇所数	主な地質	発生件数が多い年が占める割合(危険箇所外も含む)
垂水市	0.180	51	283	シラス，四万十層群砂岩・頁岩，新期黒雲母花崗岩 など	平成5年件数12件，平成17年件数18件，平成18年件数13件(平成5年災害，平成17年，平成18年で災害件数の60%)
鹿児島市	0.162	527	3254	シラス，四万十層群砂岩・頁岩互層，加久藤火砕流堆積物 など	昭和61年件数141件，平成5年件数255件(昭和61年災害，平成5年災害で災害件数の46%)
奄美市	0.136	80	589	四万十層群砂岩・頁岩 など	平成22年件数31件，平成2年件数15件(平成22年，平成2年災害で災害件数の46%)
西之表市	0.127	21	166	ローム層，日南層群及び熊毛層群の砂岩・砂岩頁岩互層 など	平成13年件数28件(平成13年災害で災害件数の44%)
天城町	0.106	7	66	古期火山岩類黒雲母花崗岩，四万十層群砂岩・頁岩 など	昭和50年件数3件，平成16年件数3件など，比較的ばらけている。
大崎町	0.103	7	68	シラス など	平成5年件数6件，昭和55年件数4件(平成5年，昭和55年災害で災害件数の59%)

- (1) 離島の奄美市，西之表市，天城町を除くと，鹿児島市，垂水市など，シラスが多くを占めている市町村が多い。
- (2) なお，土砂災害発生率が高い市町村では，数年間に件数が集中して土砂災害が発生する傾向にあり，同時多発的土砂災害が発生した市町村で土砂災害発生率が高くなる傾向にある。

## 5. その他土砂災害に関する記録

### 種子島家譜(江戸時代の土砂災害)



- 「種子島家譜」は、寿永二年(1182)種子島の元祖といわれる初代信基より、明治24年(1891)まで記載されている膨大なものである。その中より種子島における「自然の災害」のみを拾い出してみると万治三年(1660)18代久時以降の記録のみで…

～中種子町郷土史より抜粋～

年次		西暦	災害の種類	被害の程度
天和	元年	4月29日 5月29日	1681 日夜雨ふる	<b>荃永村</b> 雪子ノ峯崩ること80間可り、峯下の人家8軒埋没、男女4人圧死、田地5反9畝27歩永損。
元文	3年	8月05日	1738 洪水	峯崩れ、谷穿たれ、田畑荒壊、牛馬多く死す。
文政	7年	12月	1824 大風洪水	<b>荃永村</b> の岸崩れ3人圧死す。
明治	2年	8月03日	1869 大風	大木抜け、巨石裂け中馬圧死し、民家倒るるもの整ふべからず、未曾有の災害なり。



平成7年に荃永地区で発生した地すべり

# 橋牟礼川遺跡(平安時代の土砂災害)



橋牟礼川遺跡

- 指宿市にある遺跡。大正13年に国指定史跡に指定され、発掘調査等が行われた。
- その際の石器、家屋の出土状況、旧河川の泥流の堆積状況、家屋内や周辺における堆積物の状況などの発掘調査結果と、古文書(日本三代実録)による記述などと合わせて、西暦874年(貞観16年)に起こった開聞岳の噴火に伴う土石流が、当時の集落を襲ったことがわかった。

「開聞岳の古墳時代噴火と平安時代噴火による災害—遺跡発掘と史料からの検討—」

成尾英仁、永山修一、下山覚 より

# 橋牟礼川遺跡(平安時代の土砂災害)

橋牟礼川遺跡(国指定史跡)

大正8年調査風景



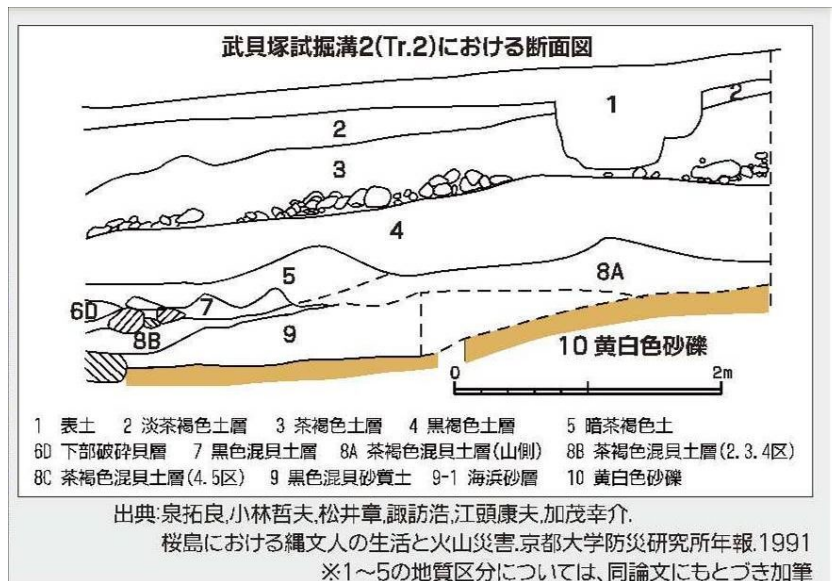
出典:濱田耕作・島田貞彦・長谷部言人  
 薩摩國指宿郡指宿村遺跡調査報告  
 京都帝國大學文學部考古學研究報告  
 第六冊:1921

【日本三代実録】貞観十六(八七四)年七月二日条  
 【原文】大宰府言、薩摩国従四位上開聞神山頂、有火自  
 燒、煙薰滿天、灰沙如雨、震動之聲聞百餘里、近社百姓  
 震恐失精、求之著龜、神願封戸、及汗繼神社、仍成此崇、  
 勅奉封二十戸。  
 【現代語訳】大宰府が次のように報告してきた。薩摩国従  
 四位上開聞神山の山頂に、火があり燃え続けた。噴煙は天に  
 満ち、煙や砂が雨のように降った。震動の音は五〇キロメー  
 トル以上離れた所でも聞こえ、開聞神社の近くの人々は畏  
 れおののいた。こうした噴火の理由を占めてみたところ、開聞  
 の神が財源としての封戸を欲しがり、また神社が汚されてい  
 たので、このような祟りを成したということであった。そこで、  
 天皇は勅を發して封二十戸を奉った。

【原文】大宰府言、去三月四日夜、雷霆發響、通宵震動。  
 暈明天氣陰蒙、昏暗如夜、于時雨沙、色如聚墨、終日不  
 止積地之厚、或処五寸、或処可一寸余、比及昏黃、沙變  
 成雨、禾稼得之皆致枯損、河水和沙、更為蘆濁、魚鼈死  
 者無數、人民有下得食死魚者上、或死或病。  
 【現代語訳】大宰府が次のように報告してきた。雷のよつな  
 音がして、一晩中震動が続いた。翌日も火山灰が降り続き、  
 昼でも夜のように暗く、火山灰の色は墨のように真っ黒で、  
 一日中降り止まなかった。降り積もった厚さは、三〜一六セ  
 ンチメートルくらいで、夕方には灰まじりの雨が降り始め、  
 作物は枯れた。その後、土石流が発生し、川が土砂で埋ま  
 り、また川の水が濁って、たくさん魚が死んだ。そして、そ  
 の死んだ魚を食った人は、病気になるたり死んだりした。

日本三代実録より抜粋 現代語訳: 永山修一

# 武貝塚(縄文時代)



桜島の北西部にある武貝塚では,上図9黒色混貝砂質土から縄文時代後期の土器の破片が出土,その下に土石流堆積物と見られる層(上図10黄白色砂礫)が堆積している。

## 6. 土砂災害地名

# 土砂災害に関する地名

## ■ 土砂災害地名とは

過去に土砂災害が起きた、土砂災害が起きやすい場所であることを、子孫たちが土砂災害にあわないように、先祖たちが地名として残したと考えられる地名。

# 土砂災害に関する地名

土砂災害に由来する地名とその意味

※赤字は、実際に災害が発生した地名

リュウ(リョウ)		ケクラ	
地名例	鹿児島市竜ヶ水、始良市龍ヶ山、竜王山、龍ヶ岳	地名例	鹿児島市花倉
意味	古語リュウ(掠)打つ、叩く、痛めつけるの意で、水害、土砂害を表す。また、洪水、土石流を想像上の神霊な動物リュウに見立てたとも考えられる。	意味	ケがのいつもと違うさま、空測える意味。土地の崩壊によって消える。クラも扶(えく)るの变化した語。



ピシャ、ピシャモン		ヒラ	
地名例	日置市毘沙門、ピシャモン嶽	地名例	鹿児島市平之町、平野、平丸、平根
意味	ピシャゴは一般にはミサゴ(鱒)と呼ばれる鳥。魚を捕らえるため海にピシャンと突っ込む様と、山腹が墜落する様を重複させたものと考えられる。	意味	ヒラは傾斜地、急傾斜地、崖を意味する。



出典:小川真,自分で学べる防災の知恵 崩壊地名,山海堂1995

土石流は他の地域では「へび」

にも例えられる。  
例:蛇抜(じゃぬけ)

災害地名は「読み」で多く残されており、植物に例えられることが多い。

例:  
梅...ウメ(埋めにつながる)  
桐...キリ(切りにつながる)  
柿...カキ(欠きにつながる)

ただし、これらの「読み」がついていても必ずしも災害から由来しているわけではないことに注意。

## 7. まとめと今後の課題

### まとめと今後の課題

#### ■ まとめ

- 土砂災害発生率の概念を用いることにより、シラス地域は、土砂災害の危険がある箇所の中でも土砂災害が発生しやすいことがわかった。

#### ■ 今後の課題

- シラス斜面の風化及び崩壊の周期性などを考慮すると、もっと長いスパンの災害履歴データの蓄積が必要となる。発掘調査や古文書などの文献も読み解いて、さらに古い年代の土砂災害を、整理する必要がある。
- 崩壊の規模や被害規模、降雨など条件の違いにより、土砂災害発生率にどのような傾向が異なるか検討する必要がある。