



環境省生物多様性センター ホームページ (<http://www.biodic.go.jp>、以下、センターHP)は、

- ・ 自然環境調査の調査成果を発信・提供することを大きな目的とし、毎月900万超のアクセスを記録。
- ・ 提供情報は環境省の自然環境調査報告書・調査成果、全国設置のライブカメラ画像、調査成果の地図グラフィクス、一般からの生物情報等多岐に及ぶ。

### 生物多様性情報システムJ-IBIS



### 【生物多様性情報システム(J-IBIS)】

- ・ 自然環境保全基礎調査、モニタリングサイト1000などの調査結果、報告書を掲載。

### 自然環境調査Web-GIS



### 【自然環境調査Web-GIS】

- ・ 植生図、その他調査結果を地図上で示す地理情報システム(Web-GIS)。
- ・ GISデータのダウンロードも可能。

### いきものログ



### 【生物情報 収集・提供システム いきものログ】

- ・ 様々な団体や個人が調査・観察した生物情報を集約・管理・提供するシステム。
- ・ 調査団体を支援する機能も搭載。



### 【インターネット自然研究所(IT-NAT)】

- ・ 国立公園等設置の定点カメラからの画像配信。
- ・ 現地の自然、そこに棲む生き物たちの今を伝える。
- ・ 過去の撮影画像検索も可。

### 他の情報とあわせ 解析もできます！

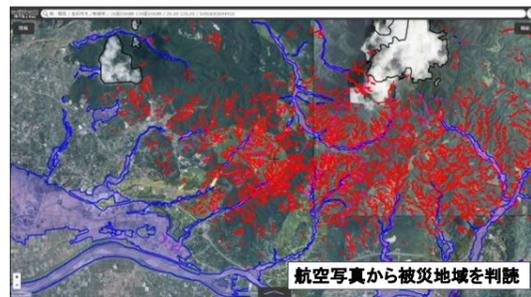
## 平成29年7月九州北部豪雨における植生と土砂崩壊について

平成29年7月九州北部豪雨とは、平成29年(2017年)7月5日(水)の昼頃から夜にかけて、福岡県から大分県において、観測史上最大の降雨量を観測した豪雨災害である。

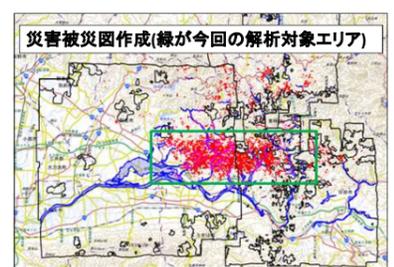
福岡県の朝倉市で31人、同県東峰村で3人、大分県日田市で3人の計37人の死亡が確認(これに加えて福岡県朝倉市で4人が行方不明)、さらに福岡県・大分県合計で、全壊288棟、半壊1079棟、一部破損44棟、床上浸水173棟、床下浸水1383棟の住宅被害が発生した(国土省九州地方整備局HPより)。

国土交通省が災害直後に撮影した航空写真から、土砂崩壊地、道路・鉄道損壊の位置をまとめ、災害被害を地図化(\*)した結果を公開している。

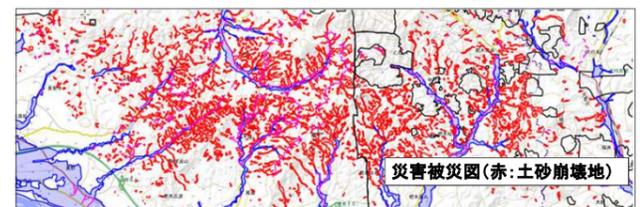
\* 土砂崩壊地は、長さ又は幅がおおむね50m以上の急傾斜地の土砂崩壊の範囲(赤色)を表しています。崩壊地と堆積地を1つの項目にまとめて表現しています(同省国土地理院HP)。



航空写真から被災地域を判読



災害被災図作成(緑が今回の解析対象エリア)



災害被災図(赤:土砂崩壊地)

ここでは、環境省生物多様性センター作成の1:25000植生図と上記の土砂崩壊地をGIS上で重ね、土砂崩壊地の植生と崩壊しなかった地域の植生を比較し、土砂崩壊とその植生との関係、植生による土砂崩壊の危険性多寡について統計的に論じることを目的に比較を行った。

### このような情報も提供しています！

植生図作成過程での植物群落における出現種や植生構造等を植物社会学的調査手法に基づき、とりまとめた(組成)調査結果

### 植生調査 組成データ

参考資料 2-1 雪田草原の組成データ	エゾガザラ・アオノガザラ群落											
凡例名(検討前)	030202											
凡例名(検討後)												
凡例コード(検討後)												
調査地点名	1807.2	2203.7	1647.4	2063.8	2111.8	2068.1	2071.8	1976.7	2081.0	1880.8	1758.8	
海拔高度(m)	S44W	S40E	E	S40E	N60W	S20E	N50E	E	S40E	S10E	N50W	
方位	18	18	34	3	4	20	4	12	2	12	10	
傾斜(°)	back	back	back	back	back	back	back	back	back	back	back	
調査面積	G20	0.24	0.29	0.15	0.19	0.41	0.24	0.12	0.17	0.35	0.35	
草本層1種比率(%)	90	95	95	85	85	80	90	95	85	100	100	
コケ層1種比率(%)	5	<1	40	3	5	1	3	<1	<1	<1	9	
出現種数	5	5	9	6	6	9	7	6	9	9	9	
エゾガザラ・アオノガザラ群落の区分種												
アオノガザラ	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
エゾガザラ	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
アオノガザラ・エゾガザラ	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
アオノガザラ・エゾガザラ・コケ層	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
アオノガザラ・エゾガザラ・コケ層・雑草	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
アオノガザラ・エゾガザラ・コケ層・雑草・シダ	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
アオノガザラ・エゾガザラ・コケ層・雑草・シダ・キノコ	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
アオノガザラ・エゾガザラ・コケ層・雑草・シダ・キノコ・苔	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
アオノガザラ・エゾガザラ・コケ層・雑草・シダ・キノコ・苔・地衣	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
アオノガザラ・エゾガザラ・コケ層・雑草・シダ・キノコ・苔・地衣・菌類	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
アオノガザラ・エゾガザラ・コケ層・雑草・シダ・キノコ・苔・地衣・菌類・動物	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	



災害被災図から“土砂崩壊地”、“土砂崩壊しなかった地域”のマスクを生成、植生図から該当する地域を抽出、土砂崩壊を起こした地域、起きなかった地域それぞれの画素数を色彩(植生)別に数えて集計した。さらに植生ごとに土砂崩壊した割合(被災率)を算出した。結果は当ポスター右下の一覧にまとめた。

マスクを通してフィルタリング

生物多様性センター作成1:25000植生図

土砂崩壊地を抜き出したマスク

植生図を土砂崩壊地のみ残す

植生図を土砂崩壊しなかった地域のみ残す

### 様々な研究調査に活用されています！



### 季節の変化がみえる

### ライブカメラ画像の活用による多地点における植生フェノロジー観測 (国立環境研究所生物多様性研究室長 小熊宏之氏による研究成果)

インターネット自然研究所のライブ映像を使って、全国7か所の国立公園で撮影された8年間の毎日の画像を詳細に解析。画像に含まれる赤緑青(RGB)の色を表す値から種に「緑」の量を表す指標を算出、算出された指標は生態系の種類や樹種ごとの実際のフェノロジーの時間的変化をよく反映し、台風による被害の検出や、全国の森林における開葉日を推定することに特に有効であることがわかっている。



### 山の積雪がみえる

### 地上モニタカメラ画像による山地積雪水当量の推定について (日本大学教授 野上道男氏、日本地図センター 森田圭氏による研究成果)

乗鞍岳を対象地域にして、インターネット自然研究所など解像度の高い地上モニタカメラ画像から積雪分布を示すオルソ地図を作成するアルゴリズムおよび積雪分布状況を推定するためのアルゴリズムを開発するとともに、作成した分布図と日平均気温分布から積雪水当量の推定を行っている。

右下一覧から、牧草地の被災する割合(被災率)は高く、ヨシクラス・市街地等の被災の割合は比較的低い、といった概略の傾向が見て取れる。地中に根を張っていない牧草地で土砂崩壊が拡大した可能性、逆にアカマツ、スギ・ヒノキ・サワラといった樹木が拡大を抑えていた可能性は十分に考えられる。

但し純粋に植生と土砂崩壊の関係を論じるためには、地形地質といった要素もあわせて考える必要がある。植生と災害の更なる研究を期待する。

No	RGB色	植生code	植生	土砂崩壊地	崩壊地以外	被災率	評価	記号
1	0080ca	470400	ヨシクラス	0.001%	0.013%	5.486%	◎	
2	33b212	400100	シイ・カン二次林	0.146%	0.842%	14.770%	○	
3	4d9a68	420100	アカマツ群落	0.639%	2.084%	23.477%	○	
4	69a4e5	570000	放牧水田雑草群落	3.265%	10.579%	23.586%	-	
5	8bd9ff	570400	水田雑草群落	5.040%	18.833%	21.113%	-	
6	9a8999	580100	市街地	0.060%	0.663%	8.299%	◎	
7	7a42b7	580101	緑の多い市街地	0.092%	1.238%	6.896%	◎	
8	7c7d04	410700	アカマツ・カラサヤ群落	0.579%	1.986%	22.573%	-	
9	9a8999	580400	造成地	0.026%	0.133%	16.271%	○	
10	b19993	540100	スギ・ヒノキ・サワラ群落	3.090%	9.998%	23.812%	-	
11	caffff	580600	開放水域	1.146%	5.804%	16.489%	○	
12	a53b3a	570200	果樹園	3.960%	14.146%	21.873%	-	
13	a7ffcb	570100	路傍・空地雑草群落	0.028%	0.224%	10.543%	○	
14	4b9a53	550000	竹林	0.028%	0.133%	17.523%	○	
15	faa7b5	570300	雑草群落	1.415%	6.142%	18.723%	○	
16	faff40	560200	牧草地	0.048%	0.092%	34.209%	×	
17	ff695a	460000	伏拝地群落(VI)	1.078%	4.700%	18.651%	○	