

## 九州・沖縄地域

## Eco-DRRマップ集

気候変動適応九州・沖縄広域協議会では、各県の地形や気象、災害の特徴に加え、地域が持つ自然の防災・減災機能を整理し、Eco-DRRの活用を進めるための「Eco-DRRカルテ」を作成しています。

本資料は、令和4年度から令和7年度にかけて九州・沖縄地域の各県ごとに作成したEco-DRRカルテのうち、防災・減災機能を持つ自然環境などの概要やその位置を示した「Eco-DRRマップ」を抜粋し、一つにまとめたものです。

九州・沖縄地域には多様な自然環境が存在しており、各県に共通するものもあれば、その地域ならではの特徴的な自然環境もあります。自分が関わっている県と他の県を見比べることで、これまで気づけなかった特徴や新たな発見が得られるかもしれません。

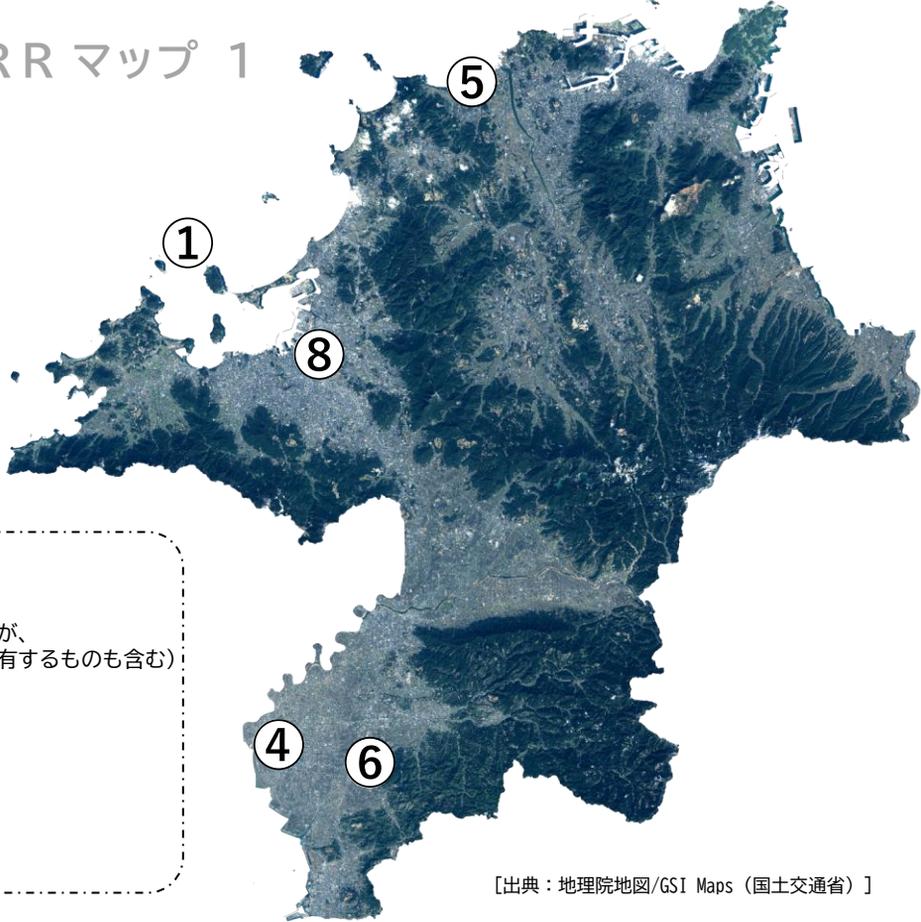
#### ※Eco-DRR

**(Ecosystem-based Disaster Risk Reduction : 生態系を活用した防災・減災)**

森林における雨水浸透や遊水地（氾濫原湿地等）への湛水による洪水の緩和、水害防備林による洪水被害の抑制等の自然環境が持つ防災・減災の機能をうまく活用しようという考え方

Eco-DRRマップ	ページ
福岡県	1～2
佐賀県	3～5
長崎県	6～7
熊本県	8
大分県	9～11
宮崎県	12～14
鹿児島県	15～17
沖縄県	18～19

# 福岡県のEco-DRRマップ 1



この他にも探してみましょう!

- 防災・減災機能を持つ自然環境
- 自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)
- 貯** 水を貯める・しみこませる
- 受** 水を受けとめる
- 減** 水の流れや風速を減らす
- 抑** 崩れることや崩れたものを抑える

[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]

### ① 島 (志賀島、能古島 など)

福岡県北部の博多湾や玄界灘には自然豊かな島々が浮かんでいる。島の存在は、高波等の影響を軽減する。



福岡市東区HP

**減**

⚙️ 高波等の軽減

### ⑤ 海岸防災林 (三里松原 など)

全長約6km、総面積430haの広大な松原は地域の財産として保全されている。潮風害などの被害軽減の機能がある。



岡垣町HP

**減 抑**

⚙️ 高波等の軽減、漂流物の補足

### ② 森林 (山林) (県全域)

県内の約22万ha (45%) を占める森林は、雨水の保水のほか、山地災害の防止など様々な公益的機能を有する。



福岡県HP

**貯 抑**

⚙️ 雨水の保水・浸透、斜面崩壊抑制

### ⑥ 水害防備林 (新船小屋のクスノキ林 など)

水害を防ぐために植林されたクスノキ林。壮麗な景観を構成するとともに、氾濫した水の流速を低減するなどの機能を持つ。



福岡県HP

**減 抑**

⚙️ 洪水影響の低減、漂流物の捕捉

### ③ 農地 (県全域)

県内の約8万ha (16%) を占める農地は雨水の貯留・浸透の機能を持つ。「田んぼダム」を進める地域もある。



久留米市HP

**貯**

⚙️ 雨水貯留・浸透

### ⑦ ため池 (県全域)

県内には約4,800か所のため池があり、九州・沖縄地域の中で最も多い。農業用水の確保だけでなく、大雨の際に空き容量に雨水を貯留することで、洪水を防止・軽減する。

**貯**

⚙️ 洪水調節

### ④ クリーク (筑紫平野)

筑紫平野に広がる農業用水のクリークは、特有の自然環境を育むとともに、洪水時に雨水を貯留する役割も果たす。



(一財)九州環境管理協会 撮影

**貯**

⚙️ 雨水貯留、洪水調節

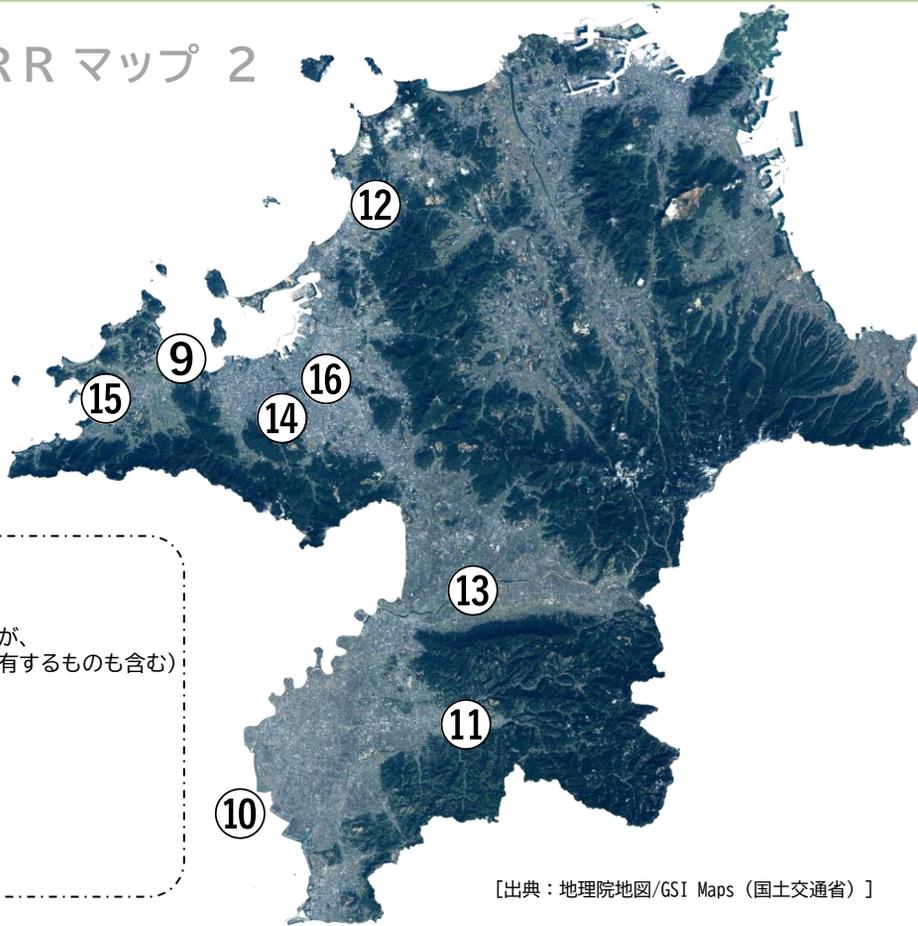
### ⑧ 都市緑地 (福岡市 など)

福岡市はアクロス福岡をはじめ、様々な場所に緑化施設や緑地が存在している。都市緑地の機能の一つとして、雨水の流出抑制などが期待される。

**貯**

⚙️ 洪水調節

# 福岡県のEco-DRRマップ 2



この他にも探してみましょう!



- 防災・減災機能を持つ自然環境
- 自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)
- 貯** 水を貯める・しみこませる
- 受** 水を受けとめる
- 減** 水の流れや風速を減らす
- 抑** 崩れることや崩れたものを抑える

[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]

**9 干潟 (今津干潟 など)** **減 抑**

カブトガニの産卵地としても有名な干潟。干潟は高波を軽減し、河川から流出した土砂等を留める機能がある。



福岡市西区HP

⚙️ 高波等の軽減、土砂流出防止

**13 片側堤防 (筑後川・小石原川)** **受**

河川の片側をあえて無堤とする伝統的な治水方法。洪水時には水田が遊水空間となり、下流の氾濫を防いでいる。



(一財)九州環境管理協会 撮影

⚙️ 洪水調節

**10 カキ礁 (有明海 など)** **減**

筑後川河口部などに形成されるカキ礁。水質浄化や生物多様性の保全などのほか、波の力を弱めることで高波等による被害を緩和する機能を持つといわれている。

⚙️ 高波等の軽減

**14 雨庭 (あめにわ憩いセンター など)** **貯**

地上に降った雨水を一時的に貯留し、浸透させる構造とした植栽空間。福岡市内の民家等に整備されたものもある。



あまのり社会研究会HP

⚙️ 雨水貯留・浸透

**11 棚田 (八女市 広内・上原地区 など)** **貯 抑**

「つなぐ棚田遺産」にも認定された美しい石積みの棚田。棚田は、雨水貯留・斜面崩壊抑制などの役割も果たしている。



八女市HP

⚙️ 雨水の貯留・浸透、斜面崩壊抑制

**15 ハマボウ (雷山川のハマボウ群落)** **減 抑**

九州最大といわれる糸島市のハマボウ群落。花の美しさで地域に親しまれており、高波等を軽減する機能もある。



糸島市HP

⚙️ 高波等の軽減、漂流物の補足

**12 多自然川づくり (上西郷川 など)** **受**

治水と自然が両立した川づくり。増水時に遊水空間まで川幅が広がることで、水を下流へゆっくり流すことができる。



福津市広報誌

⚙️ 洪水調節

**16 調整池 (山王公園)** **貯**

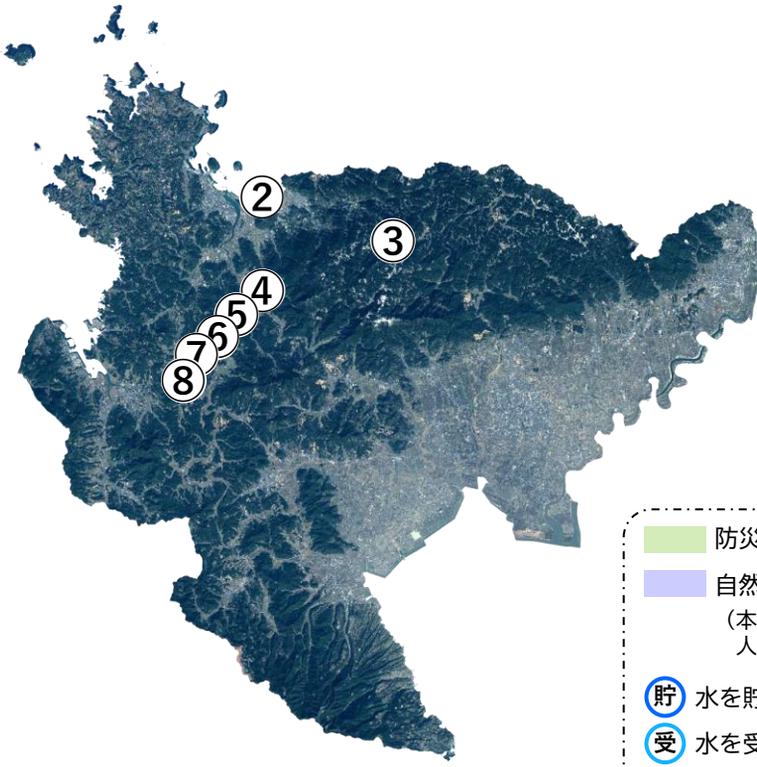
市街部に位置する緑豊かな都市公園。園内のグラウンドは、大雨時に調整池として約13,000m<sup>3</sup>の雨水を貯留する。



福岡市HP

⚙️ 雨水貯留

# 佐賀県のEco-DRRマップ 1



この他にも探してみましよう!

[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]

防災・減災機能を持つ自然環境

自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)

貯 水を貯める・しみこませる      減 水の流れや風速を減らす

受 水を受けとめる                      抑 崩れることや崩れたものを抑える

### ① 森林(山林) (県全域) 貯 抑

県内の約11万ha(約45%)を占める森林は、雨水浸透により貴重な地下水のかん養源となるとともに、山地災害の防止など様々な公益的機能を有する。

雨水の保水・浸透、斜面崩壊抑制

### ⑤ 遊水機能を有する土地(アザメの瀬) 受

一級河川 松浦川の中流部に再生された約6haの氾濫原湿地。出水時には、遊水機能を有する土地として洪水調節の役割を果たす。

洪水調節



### ② 海岸防災林(虹の松原など) 減 抑

長さ4.5km、面積は214haにも及ぶ広大な面積を有する松林。松林には、潮風害などの被害軽減の機能がある。

高波等の軽減、漂流物の捕捉



### ⑥ 霞堤(伊万里市) 受

松浦川の中流部には霞堤が点在しており、大川野地区では洪水時には約16haの水田で洪水を受け止めて貯留する。

洪水調節



### ③ 湿原(榎原湿原) 貯

人の関わりで形成された貴重な湿原。このような湿原が持つ保水機能は、洪水緩和にも寄与していると考えられる。

雨水貯留・浸透



### ⑦ 輪中堤(伊万里市) 受

大川野地区の集落を囲う形で設置された堤防。霞堤内で貯留した水が集落に及ばないように設置されている。

洪水調節



### ④ 舟形屋敷(伊万里市) 減

水害から家屋を守る伝統的な方法。家屋の上流側(水が流れてくる方向)に石垣などを設けて、洪水を受け流す。

洪水調節



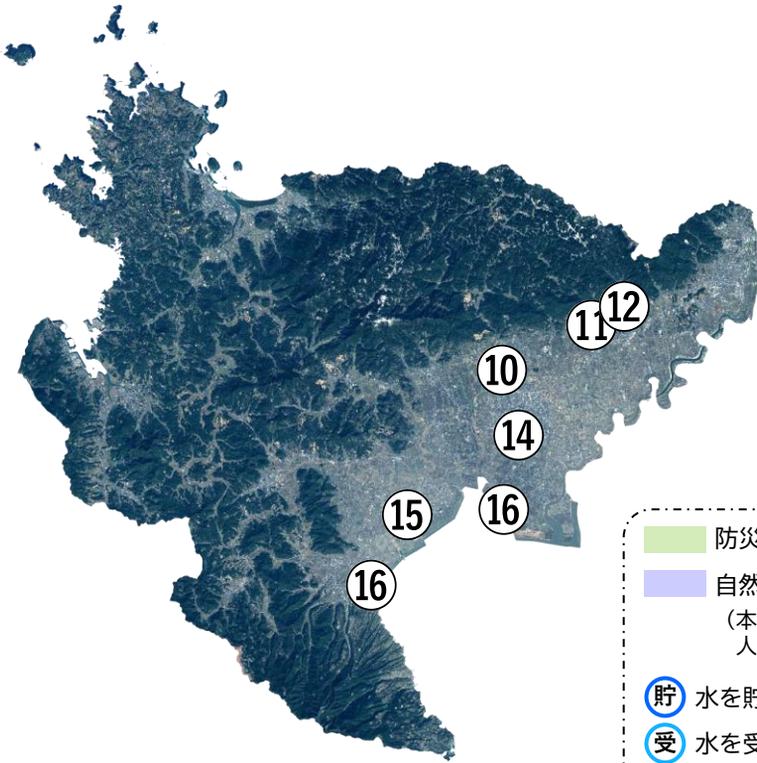
### ⑧ 多自然川づくり(桃川親水公園) 受

治水と自然が両立した川づくり。増水時に公園内まで川幅が広がることで、水を下流へゆっくり流すことができる。

洪水調節



佐賀県のEco-DRRマップ 2



この他にも探してみましよう!

[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]

- 防災・減災機能を持つ自然環境
- 自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)
- 貯 水を貯める・しみこませる
- 減 水の流れや風速を減らす
- 受 水を受けとめる
- 抑 崩れることや崩れたものを抑える

**⑨ ため池 (県全域)** 貯

県内には約2,600箇所のため池がある。農業用水の確保だけでなく、大雨の際に空き容量に雨水を貯留することで、洪水を防止・軽減する。

洪水調節

**⑬ 農地 (県全域)** 貯

県内の約5万ha (約20%) を占める農地において、田畑は雨水の貯留・浸透の役割を果たす。県内において「田んぼダム」の取組も進められている。

雨水貯留・浸透

**⑩ 水害防備林 (尼寺林など)** 減 抑

嘉瀬川の尼寺地区 (石井樋上流) には広大な水害防備林があり、堤防の補強と洪水の水勢を弱める役割を果たす。

洪水影響の低減、漂流物の捕捉



(一財)九州環境管理協会 撮影

**⑭ クリーク (佐賀平野)** 貯

クリークは農業用水の確保のためだけでなく、洪水時には雨水を貯留し、河川への流出を抑える役割も果たしている。

洪水調節



(一財)九州環境管理協会 撮影

**⑪ 野越し (城原川)** 受

洪水が下流側に一気に流れないように、堤防の一部を低くして農地に水を溢れさせるようにした伝統的な治水方法。

洪水調節



(一財)九州環境管理協会 撮影

**⑮ 松土居 (白石町)** 受

白石平野には江戸時代以降に築堤された干拓堤防 (土居) が残存しており、現在では高潮を留める役割を持つものもある。

洪水調節



白石町HP

**⑫ 草堰 (城原川)** 受

柳・竹などで作られた取水堰。水を完全に堰止めないことで上下流の利用を調整しており、洪水時は簡単に壊れることで上流側の水位上昇を軽減する。

洪水調節



国土交通省九州地方整備局 資料

**⑯ 干潟 (東よか干潟、肥前鹿島干潟)** 減 抑

2015年にラムサール条約湿地に登録。干潟は高波を軽減し、河川から運ばれた土砂等の海洋への流出防止の役割を果たす。

高波等の軽減、土砂流出防止



(一財)九州環境管理協会 撮影

佐賀県のEco-DRRマップ 3

この他にも探してみよう!

**17 遊水地 (牟田辺遊水地)** 受

牛津川に整備された約52haの遊水地。普段は田畑などに使われているが、洪水時には内部に洪水を貯留する。

洪水調節



**18 棚田 (鹿島市早ノ瀬地区)** 貯 抑

多良岳山系の谷間に位置する棚田地域。鹿島市では、山間部にある棚田の保全を通じて豪雨時の土砂災害や水害を防止する取組が実施されている。

雨水貯留、斜面崩壊抑制



**19 カキ礁 (有明海など)** 減

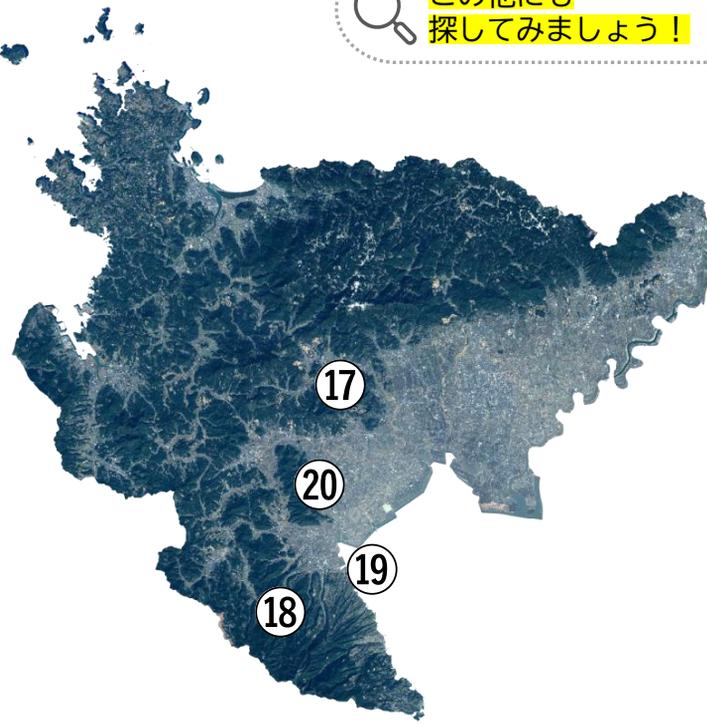
塩田川河口域などに形成されるカキ礁。水質浄化や生物多様性の保全などのほか、波の力を弱めることで高波等による被害を緩和する機能を持つといわれている。

高波等の軽減

**20 湧水 (縫ノ池)**

白石町にある名所。湧き出る清らかな水は「金妙水」とも呼ばれる。湧水は災害時において、貴重な水源となる。

災害時における飲料 等

[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]

防災・減災機能を持つ自然環境

自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)

**貯** 水を貯める・しみこませる **減** 水の流れや風速を減らす

**受** 水を受けとめる **抑** 崩れることや崩れたものを抑える

番外編：佐賀県における伝統的な渇水対策について

佐賀平野では、広大な水田地帯が広がる一方で水源に乏しいことから、限られた水資源を有効に活用するために様々な技術・手法が講じられてきた歴史があります。Eco-DRRマップで掲載したクリークや草堰なども一例ですが、ここでは番外編として渇水対策にあたり自然を活用した事例を紹介します。

石井樋

石井樋は、治水の神様といわれた成富兵庫茂安の指導により、1615～1624年に造られたとされる利水施設である。石井樋には、土砂の混じった川の水を象の鼻、天狗の鼻など石で作られた施設を組み合わせ土砂を沈め、きれいな水にする工夫がなされている。取り入れられた水は、佐賀城下の生活用水や農業用水として使われていた。

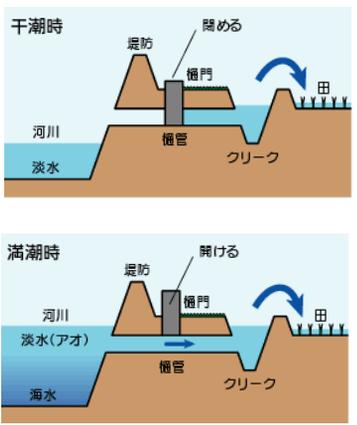


[出典：国土交通省九州地方整備局 武雄河川事務所ホームページ]

アオ (淡水) 取水

筑後川は有明海の6mにも及ぶ干満の影響を受け、満潮時には海水が川を遡る。このとき、表層に押し上げられた河川の水(淡水)をかんがい用水として取水するのが「アオ取水」である。

1939年の全国的な大干ばつでは、県平均では米が減収となったが、アオ取水を行っていた地域は平年の11%の増収となった。農業用水として貴重な資源であったものの、現在では水源転換が進み、アオ取水は行われていない。



[出典：国土交通省九州地方整備局 筑後川河川事務所ホームページ]

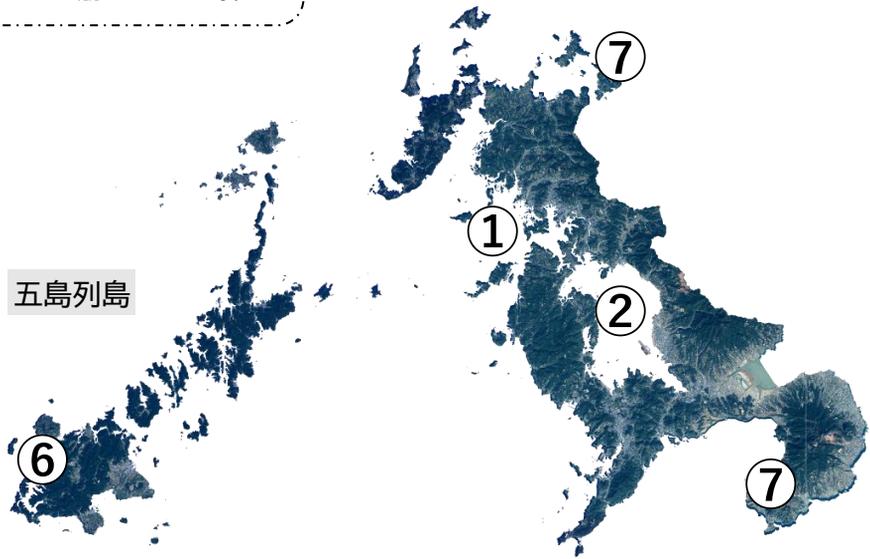
# 長崎県のEco-DRRマップ 1

この他にも探してみましよう!

- 防災・減災機能を持つ自然環境
- 自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)
- 貯 水を貯める・しみこませる
- 減 水の流れや風速を減らす
- 受 水を受けとめる
- 抑 崩れることや崩れたものを抑える



[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]



### ① 島 (九十九島など)

佐世保湾に点在する島の密度は日本一といわれており、大小208の島がある。島の存在は、高波等の影響を軽減する。

⚙️ 高波等の軽減

### ⑤ 海岸防災林 (壱岐市など)

筒城浜の海岸線に沿って帯状に連なるクロマツ林。飛砂・潮風被害防止のため、昭和29～59年度までの間で造成された。

⚙️ 高波等の軽減、漂流物の補足

### ② 湾 (大村湾など)

「琴の湖」とも呼ばれる穏やかな湾。閉鎖性の高い湾は外洋からの波の影響を受けづらく、高波等の影響を軽減している。

⚙️ 高波等の軽減

### ⑥ 砂浜 (五島市：高浜海水浴場など)

「快水浴場百選」などにも選ばれた、1km近く延びる砂浜。砂浜は、陸側への越波流量を低減させる消波機能を有する。

⚙️ 高波等の軽減

### ③ 森林 (山林) (県全域)

県内の約24万ha (約60%) を占める森林は、雨水浸透により貴重な地下水のかん養源となるとともに、山地災害の防止など様々な公益的機能を有する。

⚙️ 雨水の保水・浸透、斜面崩壊抑制

### ⑦ 棚田・棚畑 (松浦市・雲仙市など)

傾斜地が多い県内では、様々な場所で棚田や棚畑が存在しており、雨水貯留・斜面崩壊抑制などの役割も果たしている。

⚙️ 雨水の貯留・浸透、斜面崩壊抑制

### ④ 農地 (県全域)

県内の約5万ha (約10%) を占める農地において、田畑は雨水の貯留・浸透の役割を果たす。棚畑や円畑(まるはた)などもあり、景観資源としての価値も高い。

⚙️ 雨水貯留・浸透

### ⑧ ため池 (県全域)

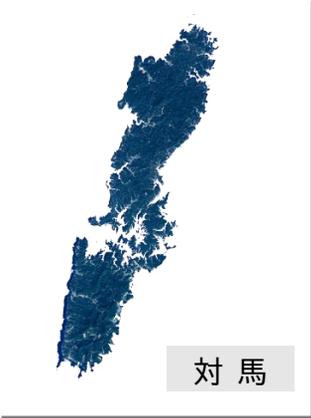
県内には2,881か所のため池があり、大雨の際に雨水を貯留し、徐々に下流に流すことにより、洪水を防止・軽減する。

⚙️ 洪水調節

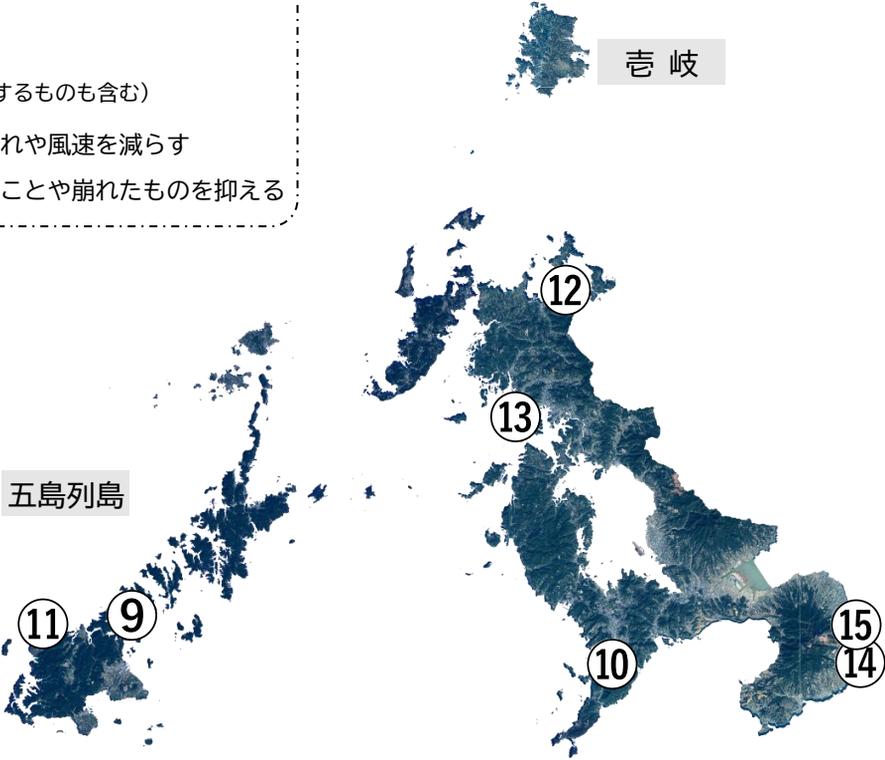
# 長崎県のEco-DRRマップ 2

この他にも探してみましよう!

- 防災・減災機能を持つ自然環境
- 自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)
- 貯** 水を貯める・しみこませる
- 減** 水の流れや風速を減らす
- 受** 水を受けとめる
- 抑** 崩れることや崩れたものを抑える



[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]



**9** **砂嘴 (五島市)** **減**

田ノ浦港を囲むように形成されている砂嘴。自然の働きで形成されたものであり、陸側への高波等の影響が軽減される。

五島市HP

⚙️ 高波等の軽減

**13** **ハマボウ (九十九島など)** **減**

海岸に生育する低木であり、高波等の影響を軽減する効果がある。県内では減少しており、保全の取組も進められている。

九十九島ピクニックセンターHP

⚙️ 高波等の軽減

**10** **多自然川づくり (長崎市：鹿尾川)** **受**

川遊びにも利用できる遊水空間が創出されており、増水時は河道の一部となり川幅が広がることで、水をゆっくり流す。

長崎県HP

⚙️ 洪水調節

**14** **霞堤 (導流堤) (島原市：水無川)** **受**

土石流対策で設置されたハの字型の堤防。氾濫した土砂を再び堤内に戻すつくりとすることで、周辺の被害を軽減する。

島原市HP

⚙️ 土石流の影響軽減、洪水調節

**11** **円畑 (五島市)** **貯 減**

石垣で囲んだ円状の畑。周囲は椿で囲まれ、独特の景観を形成している。雨水貯留など様々な機能があるといわれている。

五島市HP

⚙️ 雨水貯留・浸透、潮風害の軽減

**15** **湧水 (島原市など)**

島原は古くから水の都と呼ばれ、様々な場所に湧水がみられる。災害時においては、これらは貴重な飲用水となる。

島原市HP

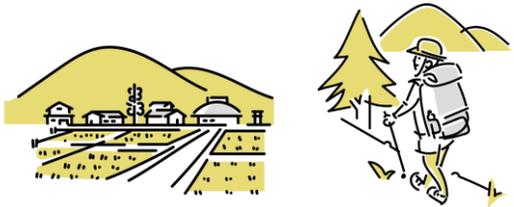
⚙️ 災害時における飲料 等

**12** **ひゃーし (松浦市)** **減**

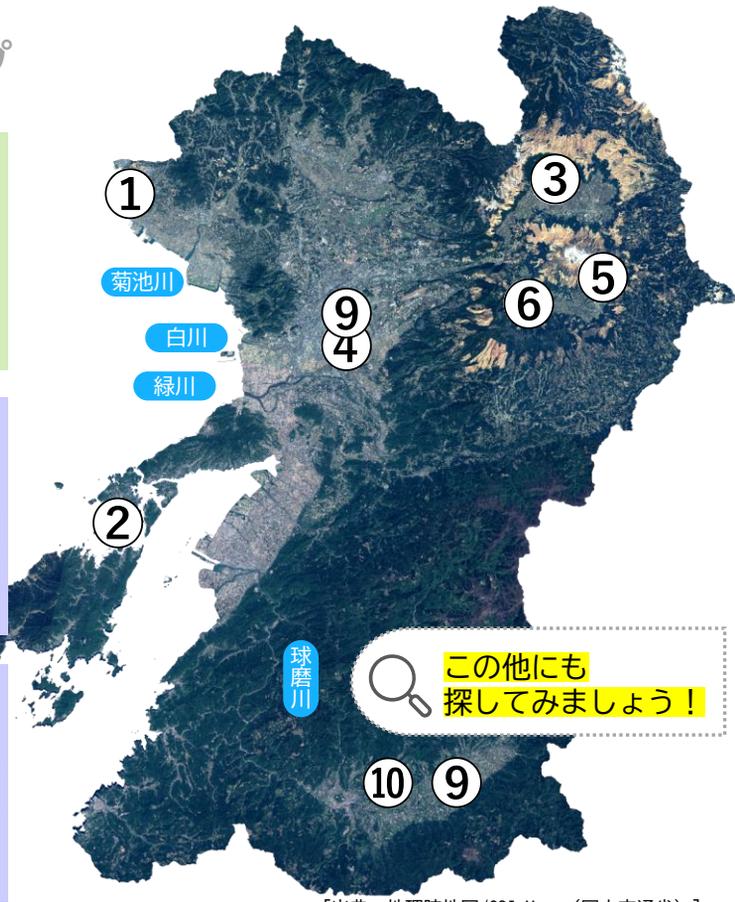
マキやツバキで造られた高生垣。強風や日射等から住居を守り、地域を特徴づける景観資源としての価値もある。

松浦市HP

⚙️ 強風の軽減



# 熊本県のEco-DRRマップ



[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]

### ① 干潟 (荒尾干潟)

**弱 抑**

約1,656haのラムサール条約登録湿地。高波を軽減し、河川から流出した土砂等の流出防止の役割を果たす。

⚙️ 高波等の軽減、土砂流出防止

荒尾干潟  
水鳥・湿地センターHP

### ② 海岸防災林 (天草地域 他)

**弱 抑**

天草地域では、海岸林 (クロマツ等) が美しい景観を形成している。松林には潮風害などの被害軽減の機能がある。

⚙️ 高波等の軽減、漂流物の補足

熊本県HP

### ③ 遊水地 (内牧遊水地 他)

**受**

400年前の加藤清正の治水技術を現代に活かして造られた遊水地。洪水時には内部に洪水を貯留する。

⚙️ 洪水調節

国土交通省  
九州地方整備局HP

### ④ 湖・公園 (水前寺江津湖公園)

**受**

加藤清正の治水事業により造られた人造湖。洪水時には公園も一帯となり水を貯留し、洪水調節の役目を果たす。

⚙️ 洪水調節

(一財)九州環境管理協会 撮影

### ⑤ 草原 (阿蘇くじゅう国立公園)

**貯 抑**

草原では、野焼きや採草などにより生態系等が維持されている。雨水浸透や斜面崩壊の小規模化等の機能がある。

⚙️ 雨水浸透、斜面崩壊抑制

環境省HP

### ⑥ 屋敷林 (阿蘇地域)

**弱**

宅地の周囲に防風や防火のために植えられた樹林。東北地方など日本各地の風の強い地域に多く、熊本県では阿蘇地域などで多くみられる。

⚙️ 強風軽減

### ⑦ 森林 (山林) (県全域)

**貯 抑**

県内の約46万ha (60%以上) を占める森林は、雨水浸透により貴重な地下水のかん養源となるとともに、山地災害の防止など様々な公益的機能を有する。

⚙️ 雨水の保水・浸透、斜面崩壊抑制

### ⑧ 農地 (県全域)

**貯**

県内の約11万ha (約15%) を占める農地において、田畑は雨水の貯留・浸透の役割を果たす。球磨川流域などでは「田んぼダム」の取り組みも進められている。

⚙️ 雨水貯留・浸透

### ⑨ 雨庭 (熊本県立大学・南稜高校 他)

**貯**

地上に降った雨水を一時的に貯留し、浸透させることで、川への流出抑制を図るグリーンインフラ。

⚙️ 雨水貯留・浸透

(一財)九州環境管理協会 撮影

### ⑩ 水害防備林 (球磨川流域 他)

**弱 抑**

河川沿いに樹木や竹を植えた樹林帯のことで、氾濫した水の流速低減や、ゴミや土砂の流入を抑制する機能がある。

⚙️ 洪水影響の低減、漂流物の捕捉

(一財)九州環境管理協会 撮影

防災・減災機能を持つ自然環境

自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)

**貯** 水を貯める・しみこませる      **弱** 水の流れや風を弱める

**受** 水を受けとめる                      **抑** 崩れることや崩れたものを抑える

# 大分県のEco-DRRマップ 1

防災・減災機能を持つ自然環境

自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)

- 貯** 水を貯める・しみこませる
- 受** 水を受けとめる
- 減** 水の流れや風速を減らす
- 抑** 崩れることや崩れたものを抑える

この他にも探してみましょう!



**① 森林 (山林) (県全域)** **貯** **抑**

県内の約45万ha (約72%) を占める森林は、雨水浸透により貴重な地下水のかん養源となるとともに、山地災害の防止など様々な公益的機能を有する。

雨水の保水・浸透、斜面崩壊抑制

[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]

**② 農地 (県全域)** **貯**

県内の約5万ha (約9%) を占める農地において、田畑は雨水の貯留・浸透の役割を果たす。県内において「田んぼダム」の取組も進められている。

雨水貯留・浸透

**⑥ 草原 (阿蘇くじゅう国立公園)** **貯** **抑**

草原では、野焼きや採草などにより生態系等が維持されている。雨水浸透や斜面崩壊の小規模化等の機能がある。

雨水貯留、斜面崩壊抑制



環境省HP

**③ 干潟 (中津干潟など)** **減** **抑**

瀬戸内海最大の中津干潟では、セットバック護岸の採用など、環境と防災が両立した取組がなされている。干潟そのものにも、高波などの影響を緩衝する機能があると考えられる。

高波等の軽減、漂流物の捕捉



(一物)九州環境教育協会提供

**⑦ 湿原 (くじゅう坊ガツル・タデ原湿原)** **貯**

ラムサール条約登録湿地であり、中間湿原としては国内最大級の面積を有する。雨水を貯留・浸透することで洪水を防止・軽減する機能もあると考えられる。

雨水の保水・浸透、洪水調節



環境省HP

**④ 砂浜 (波当津海岸など)** **減**

日豊海岸国立公園の一部で、干潮時には砂浜の幅が約100mになる。このような砂浜は消波機能を有する。

高波等の軽減



大分県HP

**⑧ 海岸防災林 (奈多海岸など)** **減** **抑**

伊予灘からの潮風を防ぐため植樹され、「日本の白砂青松100選」にも選定されている。潮風害などの被害軽減の機能を有する。

高波等の軽減、漂流物の捕捉

**⑤ 砂嘴 (住吉浜)** **減**

守江湾を取り囲むように弧を描いて南西に突き出した砂嘴。自然の働きで形成されたものであり、陸側への高波等が軽減されていると考えられる。

高波等の軽減

**⑨ 水害防備林 (大野川流域など)** **減** **抑**

大野川と乙津川に囲まれた高田地区は洪水常襲地帯であったことから、地域を輪中堤と水害防備林で囲み、洪水の流勢を和らげている。

洪水影響の軽減、漂流物の捕捉



国土交通省 水管理・国土保全局 資料

# 大分県のEco-DRRマップ 2

防災・減災機能を持つ自然環境

自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)

- 貯** 水を貯める・しみこませる
- 受** 水を受けとめる
- 減** 水の流れや風速を減らす
- 抑** 崩れることや崩れたものを抑える

この他にも探してみましょう!



**10 棚田** (軸丸北の棚田など) **貯 抑**

小規模で浅い谷間などを中心に棚田が広がっており「日本の棚田百選」に選定されている。雨水貯留機能などを有する。

雨水浸透、斜面崩壊抑制

**11 ため池** (国東半島周辺など) **貯**

県内には約2,100箇所の農業用ため池があり、特に国東半島では、ため池と周辺のクヌギ林の循環型農林業が世界農業遺産に認定されている。農業用水の確保のほか、大雨の際に雨水を貯留することで洪水を防止・軽減する。

洪水調節

**12 浜堤** (間越海岸など) **受**

浜堤は、砂礫が海岸線に沿って堤状に堆積してできた高まりの地形のことである。天然の防潮堤として高潮などを軽減する効果を有する。

高波等の軽減

[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]

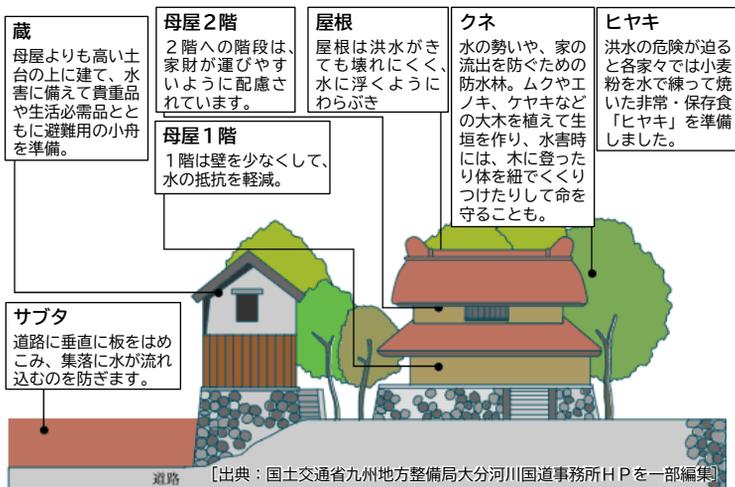
## コラム 大野川 高田地区における自然を活用した水害対策について

大分市の大野川と乙津川に挟まれた中州に位置する高田地区は、かつて加藤清正の領地であり、豊かな水を生かして集落が発達しました。一方、水害の常襲地でもあったため、先人たちは中州全体を輪中堤や水害防備林で囲み、石垣や生垣、屋敷林(クネ)を整えて家屋を守ってきました。こうした「自然の恵みを生かし、リスクを抑える」知恵と工夫は後世に受け継がれ、現在も自然と共生するまちなみを形づくっています。



(一財)九州環境管理協会撮影

高田地区のまちなみ



[出典：国土交通省九州地方整備局大分河川国道事務所HPを一部編集]

高田地区の家のつくり



コラム そぼ かたむき おおくえ

## 祖母・傾・大崩ユネスコエコパークについて

大分県と宮崎県にまたがる祖母・傾・大崩山系は、急峻な岩峰や数々の渓谷が織りなす独特の景観美と原生的な自然を併せ持ち、希少な動植物の宝庫としても知られています。

特に、祖母傾山系の主峰である祖母山に対しては、古くから山体そのものが神として崇められ、日本有数の原生林と清流を育ててきました。

この地域に存在する森林（総面積の85%）、大小の河川や湧水を活用した農地、急峻な山あいの地形を活かした棚田、水田に水を供給するために設けられた井路などは、希少な動植物や文化の基盤となり、この地で暮らす人々に多くの恵みをもたらしています。これらはEco-DRRの視点からみても、雨水を保水・貯留する機能などにより地域や下流域における防災・減災に繋がっているものと考えられます。

2017年6月には「祖母・傾・大崩ユネスコエコパーク」に登録され、現在では、この地域の豊かな自然環境のほか、自然への畏敬の念とともに発展を遂げてきた人々の営みを、次世代へ継承していくための取組が実施されています。



【出典：祖母・傾・大崩ユネスコエコパーク推進協議会HP】

### 祖母・傾・大崩山系の位置



【出典：大分県提供資料】

### 天狗岩から見た祖母山



【出典：大分県提供資料】

### 植生等の調査



## 温泉とEco-DRRとの繋がり

大分県は、源泉数・湧出量ともに全国1位（令和5年度時点）の『おんせん県』として知られています。

一般的にEco-DRRは、自然環境が有する生態系サービスのうち「調整サービス（局所災害の緩和機能）」を活用し、災害リスクの抑制や被害の軽減を図るものと考えられています。温泉がEco-DRRに関連すると聞くと、違和感を覚えるかもしれません。

しかし、能登半島地震の際には、被災地周辺の温泉施設が無料で開放された事例があります。また、別府市は移動型温泉施設による被災地支援を行いました。いずれも、自然の恵みである温泉を生かし、被災者の心身の癒やしに繋がった事例です。

このほかにも、湧水や薬草などが被災後の影響軽減に繋がる可能性もあります。『災害後のレジリエンスを高めるために自然の恵みを活用する』という観点からも、自然資源を保全・活用していくことが重要です。



【（一財）九州環境管理協会撮影】

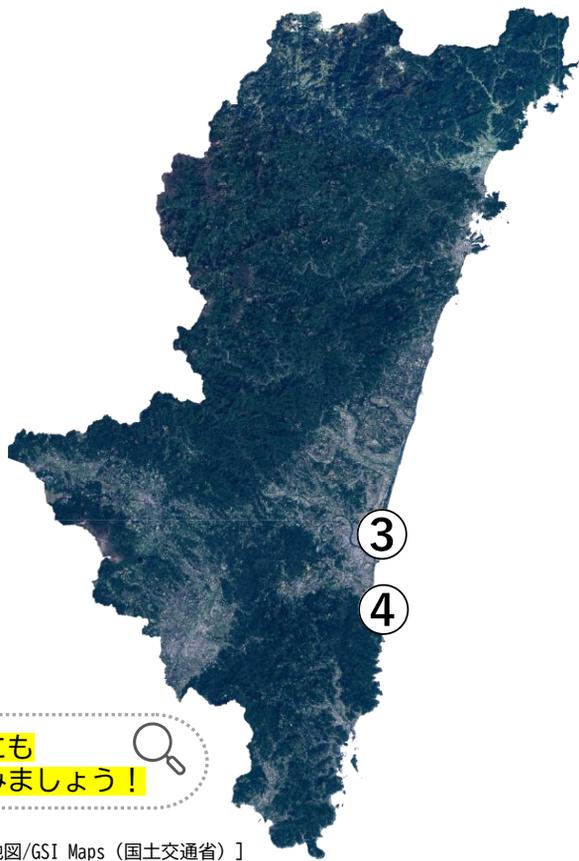
### 別府温泉の湯けむり



【出典：別府市公式観光情報Webサイト「別府たび」】

### 別府市の移動型温泉施設

# 宮崎県のEco-DRRマップ 1



**① 森林（山林）（県全域）** **貯** **抑**

県内の約59万ha(約76%)を占め、九州・沖縄地域で2番目に広い。雨水浸透により地下水のかん養源となるとともに、山地災害の防止など様々な公益的機能を有する。

⚙️ 雨水の保水・浸透、斜面崩壊抑制

**② 農地（県全域）** **貯**

県内の約6万ha(約8%)を占める農地において、田畑は雨水の貯留・浸透の役割を果たす。県内において「田んぼダム」の取組も進められている。

⚙️ 雨水貯留・浸透

**③ 干潟（一ツ葉入り江など）** **減** **抑**

多数の希少野生動物が生息しており、子どもたちの環境学習の場にもなっている。干潟は高波などの影響を緩衝する機能もあると考えられる。

⚙️ 高波等の軽減、漂流物の捕捉

**④ 隆起海床（青島「鬼の洗濯板」）** **減**

海中から隆起した岩盤が板のように積み重なった国の天然記念物。浅瀬を形成することで消波機能を有すると考えられる。

⚙️ 高波等の軽減



この他にも探してみましょう！

[出典：地理院地図/GSI Maps（国土交通省）]

防災・減災機能を持つ自然環境

自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)

**貯** 水を貯める・しみこませる    **減** 水の流れや風速を減らす

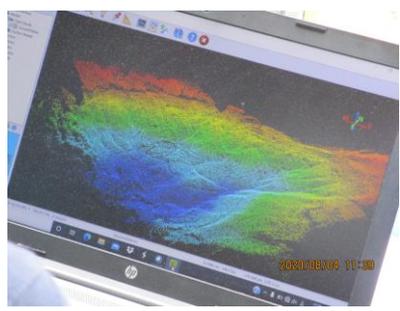
**受** 水を受けとめる    **抑** 崩れることや崩れたものを抑える

## コラム 宮崎県における森林・林業・木材産業の確立に向けた取組

「日本のひなた」とも呼ばれる宮崎県では、充実した森林資源を背景に、スギの素材生産量が全国1位のほか、製材品出荷量も全国2位となるなど、国内有数の木材供給基地としての地位を築いています。

一方で、伐採後の再造林対策や無断伐採問題など、林業先進県であるが故の問題も発生しています。また、人口減少による労働力不足など、様々な課題に直面しています。

現在は、これらの課題に対応した「持続可能なみやぎきの森林・林業・木材産業の確立」を目指し、様々な取組が進められています。森林の多面的機能を持続的に発揮するための森林づくりや、持続可能な林業・木材産業づくりに関する取組はもちろん、幼少期からの「森林環境教育」や「木育」の推進を通じた、次世代を担う地域・人づくりなどの取組も実施されています。



ICT等を活用した森林管理



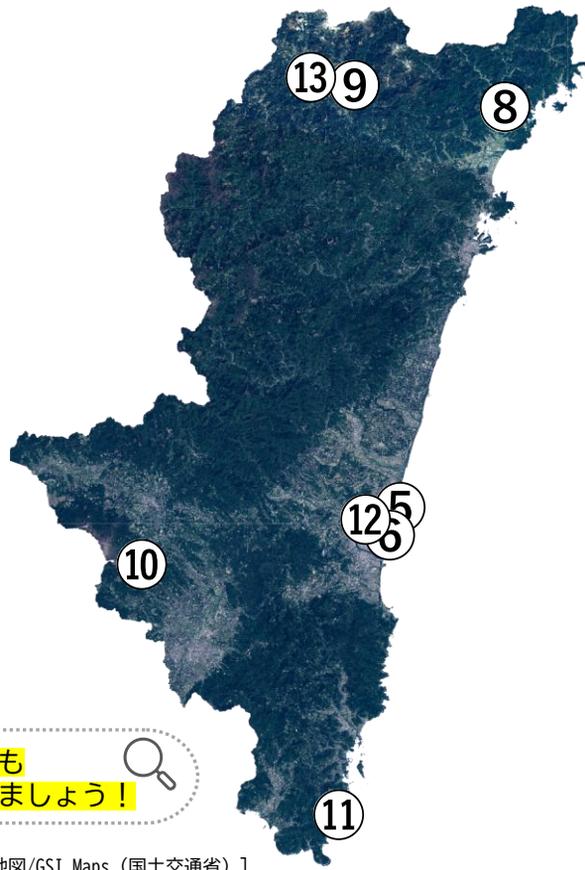
公共建築物の木造化



幼少期からの木育

[各写真の出典：宮崎県提供資料]

宮崎県のEco-DRRマップ 2



**⑤ 砂浜 (宮崎海岸など) 減**

アカウミガメの産卵地としても知られる約10kmの砂浜海岸。このような砂浜には消波機能もあり、現在では官民が連携した保全の取組も進められている。

⚙️ 高波等の軽減

**⑥ 海岸防災林(宮崎海岸など) 減 抑**

約200年前に潮害等から住民生活を守るために植栽された約830haの松林。潮風害などの被害軽減の機能がある。



⚙️ 高波等の軽減、漂流物の捕捉

**⑦ 水害防備林 (五ヶ瀬川流域) 減 抑**

1596～1614年に竹を植えて水害防備林としたものが、現在も残っているといわれている。氾濫した水の流速低減や、ゴミや土砂の流入を抑制する機能がある。

⚙️ 洪水影響の低減、漂流物の捕捉

**⑧ 霞堤 (北川流域) 受**

一級河川 北川では、1997年台風での災害復旧事業において霞堤が構築された。洪水をある程度陸地側に導くことで、河川全体の安全性を確保する。

⚙️ 洪水調節

**⑨ 棚田 (高千穂郷・椎葉山地域) 貯 抑**

地域内には「つなぐ棚田遺産」に選定された棚田が10か所存在している。棚田は、雨水貯留機能などの機能を有する。



⚙️ 雨水貯留、斜面崩壊抑制

**⑩ 火山湖 (御池) 貯**

霧島錦江湾国立公園の一角にある火山湖。最大水深103mと国内で最も深いといわれ、多くの水を貯留している。



⚙️ 洪水調節

**⑪ 海岸樹林 (石波の海岸樹林) 減 抑**

古来から自生する天然の防風林であり、天然記念物に指定されている。約250種の亜熱帯性植物群で構成されている。



⚙️ 高波等の軽減、漂流物の捕捉

この他にも探してみましょう!

[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]

防災・減災機能を持つ自然環境

自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)

貯 水を貯める・しみこませる      減 水の流れや風速を減らす

受 水を受けとめる                      抑 崩れることや崩れたものを抑える

**⑫ 公園 (宮崎県総合文化公園) 貯**

周りより低く掘り込んだ広場に雨水を一時的に貯留し、浸透させることで、川への流出抑制を図る。



⚙️ 雨水貯留

**⑬ 多自然川づくり (神代川) 貯**

自然豊かな神代川を再生するため、直線だった河道を蛇行させ、かつての河川の姿を再現。川幅を広げ、水制工や落差工を配置することで洪水を安全に流す。

⚙️ 洪水調節



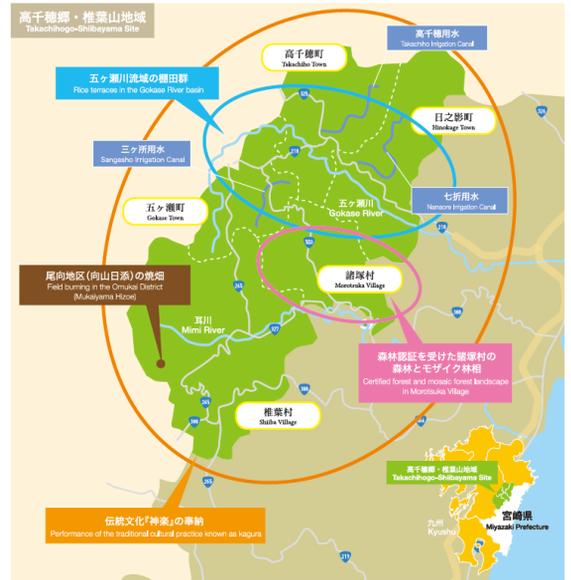
コラム たかちほごう しいばやま  
**高千穂郷・椎葉山地域における自然環境と取組**

宮崎県の北西部に位置する高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町、諸塚村、椎葉村の3町2村は、高千穂郷・椎葉山地域として世界農業遺産に登録されています。

この地域では、面積の約92%が森林で、その多くが傾斜地であるという厳しい条件のなか、人々は農業と林業とのバランスを図りながら生活の糧を得てきました。そうした営みにより、希少動植物の保全や美しい景観、伝統文化が現在まで育まれてきました。また、現在も、こうした森林と農林業が調和した姿と、それに根ざした文化を未来へ受け継ぐための取組も進められています。

この地域には、森林、農地、棚田、山腹用水路といった様々な地域資源があり、それらが複合的に機能を発揮していることで地域や下流域での防災・減災にも繋がっていると考えられます。

ここでは、この地域における特徴的な自然環境や伝統的な取組の一部を紹介します。



[出典：高千穂郷・椎葉山地域 世界農業遺産 パンフレット]

**モザイク林**

諸塚村では森林を保全・管理する伝統が続いており、全国有数の木材産地となっています。スギ等の針葉樹林、シイタケ原料となる落葉広葉樹林、常緑の照葉樹林の組み合わせで形成されるモザイク林は、森と共生するこの地域の象徴となっています。



**棚田と山腹用水路**

この地域では、1,800haを超える棚田が造成されており、日本を代表する棚田地域とも言えます。先人たちが構築した総延長500km以上の山腹用水路とともに、流下する雨を受け止め、山腹崩壊などを防ぐ上で大きな役割を果たしていると考えられます。



やきはた **焼畑による森林再生**

椎葉村で行われている伝統的な焼畑は、日本ではほとんど失われつつある中で、現在まで受け継がれている数少ない貴重な事例とされています。焼く場所を毎年移しながら、4年程度ソバや大豆等を栽培したのちに休閑期を設け、20~30年という長い時間をかけて森林を再生させる循環型農業です。



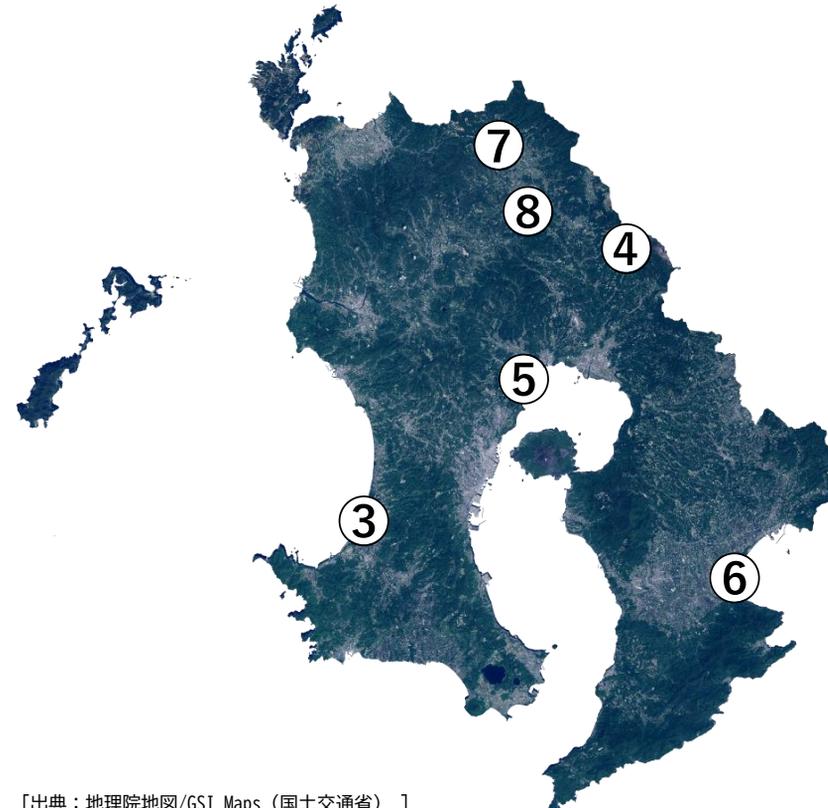
かぐら **神楽を通じた信仰と結束**

この地域に共通する文化として挙げられるのが『神楽』であり、人々にとって大きな精神的支柱であるとともに、結束を固める上で重要な儀式となっています。神楽は、地域連携による取組を支え、維持していく上で不可欠な、人々の協調と祈願の場であり、農林業や地域資源の保全にも繋がる循環的な営みとも言えます。



[各写真の出典：高千穂郷・椎葉山地域 世界農業遺産 パンフレット]

# 鹿児島県のEco-DRRマップ 1



[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省) ]

**防災・減災機能を持つ自然環境**

**自然環境を活用した防災・減災技術**  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)

- 貯** 水を貯める・しみこませる
- 受** 水を受けとめる
- 減** 水の流れや風速を減らす
- 抑** 崩れることや崩れたものを抑える

この他にも探してみましよう!

**① 森林 (山林) (県全域)** **貯 抑**

県内の約59万ha (約64%) を占める森林は、雨水浸透により貴重な地下水のかん養源となるとともに、山地災害の防止など様々な公益的機能を有する。

⚙️ 雨水の保水・浸透、斜面崩壊抑制

**⑤ 干潟 (重富干潟など)** **減 抑**

約53haの錦江湾奥で最大の干潟。水質浄化や生物の生息地の機能に加え、高波などの影響を緩衝する機能もあると考えられる。

⚙️ 高波等の軽減、漂流物の捕捉



鹿児島県HP

**② 農地 (県全域)** **貯**

県内の約11万ha (約12%) を占める農地において、田畑は雨水の貯留・浸透の役割を果たす。そのうち畑地は約8万haであり、全国2位の広さを誇る。

⚙️ 雨水貯留・浸透



(一財)九州環境管理協会 撮影

**⑥ 海岸防災林 (くにの松原など)** **減 抑**

台風から農作物を守るため、大正末期から松の植樹が行われた約7kmの松林。潮風害などの被害軽減の機能を有する。

⚙️ 高波等の軽減、漂流物の捕捉



九州森林管理局 大隅森林管理署

**③ 砂浜・砂丘 (吹上浜など)** **減**

日本三大砂丘の一つ。いちき串木野市から南さつま市まで47km続く、日本一長い砂丘。砂浜・砂丘は消波機能を有する。

⚙️ 高波等の軽減



鹿児島県HP

**⑦ 水害防備林(竹林)** <sup>はつき</sup> **減 抑** (羽月川など)

川内川水系では、昭和30年代前半までは河岸に竹林が多くあり、現在も一部残存している。植えられた竹林は、洪水の水勢を弱める役割を果たす。

⚙️ 洪水影響の低減、漂流物の捕捉



(一財)九州環境管理協会 撮影

**④ 草原 (沢原高原など)** **貯 抑**

阿蘇に次ぐ規模を誇る高原。草原は、蒸発散量が少ないことなどから、森林よりも多くの雨水を一時的に蓄え、水源涵養の機能が低いとする研究報告がある。

⚙️ 雨水貯留・浸透

**⑧ 棚田 (幸田の棚田など)** **貯 抑**

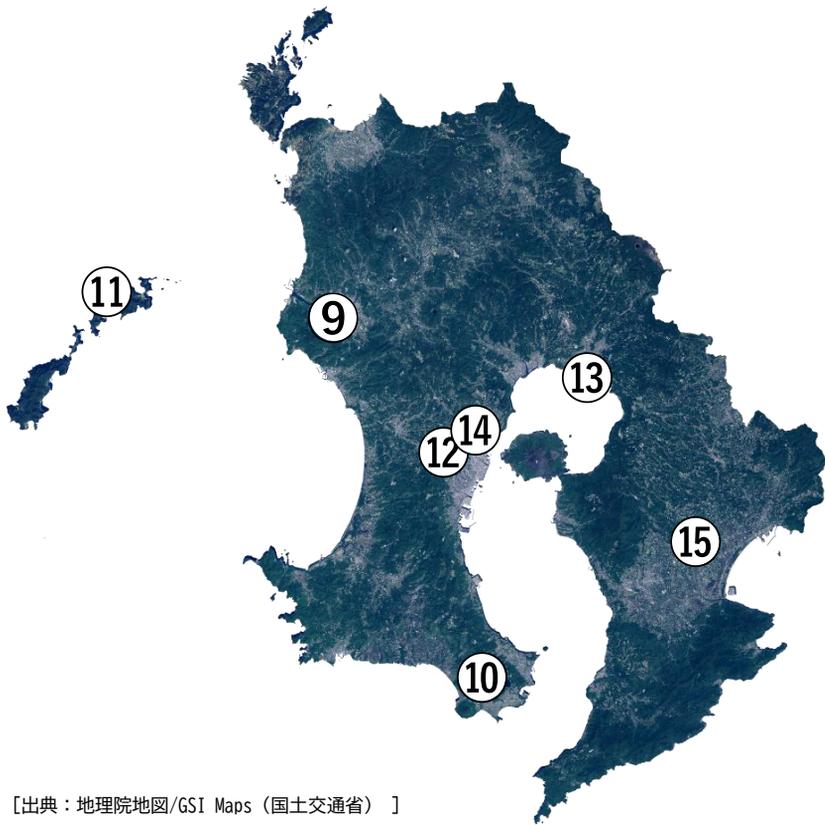
全国的に珍しい武者返しのある棚田であり、「つなぐ棚田遺産」に認定されている。棚田は、雨水貯留機能などの機能を有する。

⚙️ 雨水貯留、斜面崩壊抑制



つなぐ棚田遺産バップレット (農林水産省)

鹿児島県のEco-DRRマップ 2



防災・減災機能を持つ自然環境

自然環境を活用した防災・減災技術

(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)

- 貯 水を貯める・しみこませる
- 受 水を受けとめる
- 減 水の流れや風速を減らす
- 抑 崩れることや崩れたものを抑える



この他にも探してみましよう!

[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省) ]

**9 ため池 (中郷上池など)** 貯

県内最大の中郷上池をはじめ、県内には650箇所以上のため池がある。農業用水の確保のほか、大雨の際に雨水を貯留することで洪水を防止・軽減する。

洪水調節



鹿児島県HP

**13 潮遊池 (霧島市国分広瀬潮遊池)** 減 抑

伝統漁法「ハンギリ出し」が行われる干拓潮遊池。沿岸に位置し、高波などの影響の緩衝機能もあると考えられる。

高波等の軽減



霧島市HP

**10 火山湖 (池田湖など)** 貯

火山活動により形成された九州最大のカルデラ湖。湖内に貯留された水は、生活用水や農業用水など多面的に利用されている。

洪水調節



鹿児島県提供

**14 軌道敷緑化 (鹿児島市)** 貯

鹿児島市電で整備された総延長8.9kmの芝生緑地。ヒートアイランド現象の緩和・景観改善のほか、都市部からの雨水の流出抑制の効果も考えられる。

雨水の保水・浸透



鹿児島市HP

**11 ラグーン (長目の浜)** 減

上甕島北部では砂州が発達してラグーンが形成されており、高波などの影響を緩衝する機能もあると考えられる。

高波等の軽減



鹿児島県HP

**15 柴井堰 (川原園井堰)** 日本唯一 受

串良川下流域にある雑木(柴)で作られた取水堰。取水のみならず里山管理にも繋がっており、洪水時は堰が簡単に壊れることで上流側での水位上昇を軽減する。

洪水調節



鹿屋市HP

**12 多自然川づくり (西之谷ダムなど)** 貯

治水専用の流水型ダム。ダム貯水池には、湿地・棚田等を整備し、多種多様な動植物の環境保全を図っており、洪水時には、洪水調節の機能を発揮する。

洪水調節



鹿児島県提供



# 鹿児島県のEco-DRRマップ 3

この他にも探してみましょう!

- 防災・減災機能を持つ自然環境
- 自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)
- 貯** 水を貯める・しみこませる    **減** 水の流れや風速を減らす
- 受** 水を受けとめる                **抑** 崩れることや崩れたものを抑える

**16** マングローブ林 (住用町など) **減** **抑**

日本では2番目の規模のマングローブ原生林。マングローブ林は、高波等の影響を軽減する機能を有する。

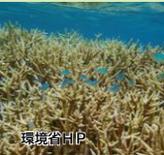


高波等の軽減、漂流物の捕捉

奄美市HP

**17** サンゴ礁 (奄美群島など) **減**

約220種の造礁サンゴ類が確認されており、台風等の高波から人々の暮らしを守る天然の防波堤の役割も果たす。



高波等の軽減

環境省HP

**18** 海浜植物 (種子島のオオハマボウなど) **減** **抑**

種子島の海岸付近で生育する落葉低木。野生のハイビスカスとも呼ばれ、防潮林として高波等を軽減する機能もある。



高波等の軽減、漂流物の捕捉

林野庁西表森林生態系保全センターHP

**19** サンゴの石垣 (喜界島など) **減**

喜界島ではサンゴを用いた石垣が多く残り、ガジュマルなどの生垣と一体となって強風等から家屋を守っている。



強風等の軽減

喜界町HP



# 沖縄県のEco-DRRマップ 1

防災・減災機能を持つ自然環境

自然環境を活用した防災・減災技術

(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)

**貯** 水を貯める・しみこませる

**減** 水の流れや風速を減らす

**受** 水を受けとめる

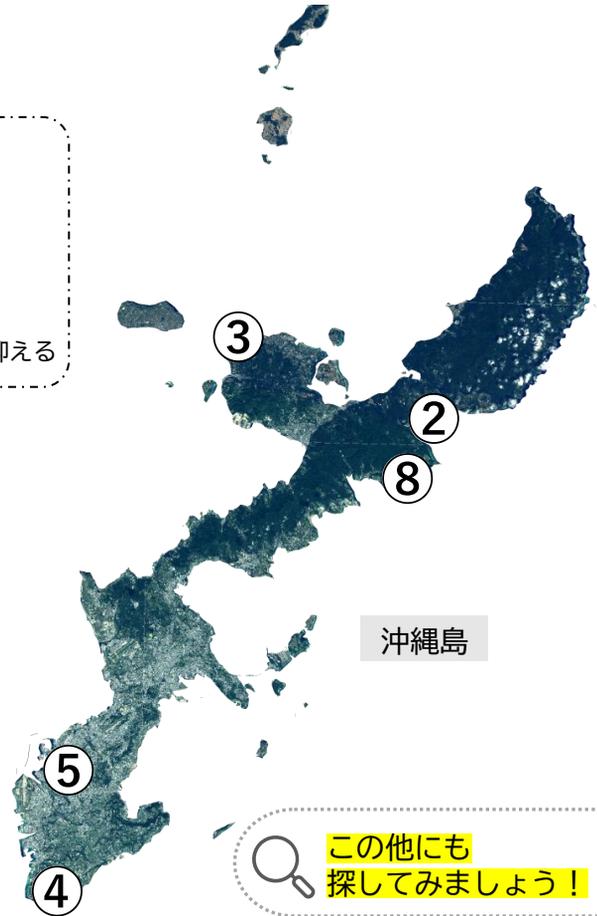
**抑** 崩れることや崩れたものを抑える

久米島



沖縄諸島

[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]



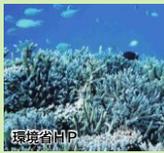
沖縄島

この他にも探してみよう!

## ① サンゴ礁 (県全域) **減**

石西礁湖などに代表されるような沖縄沿岸域に分布するサンゴ礁は、台風等の高波から沿岸部を守る防波堤の役割も果たす。

⚙️ 高波等の軽減



環境省HP

## ⑤ 遊水地 (真嘉比遊水地) **受**

安里川水系の治水事業の一環で創出された遊水地は、平常時には住民の憩いの場、豪雨時には洪水貯留の場として機能を発揮する。

⚙️ 洪水調節



沖縄県HP

## ② マングローブ林(慶佐次川など) **減 抑**

慶佐次川河口をはじめとして県内の各所で群生するマングローブ林には、高波の影響を軽減するなどの機能がある。

⚙️ 高波等の軽減、漂流物の補足



沖縄県提供資料

## ⑥ 森林 (山林) (県北部など) **貯 抑**

国立公園に指定された「やんばるの森」をはじめとした県内の約11万ha(約47%)を占める森林は、洪水緩和のほか、土砂災害の防止など様々な機能を有する。

⚙️ 雨水の保水・浸透、斜面崩壊抑制

## ③ 屋敷林 (備瀬のフクギ並木など) **減**

宅地の周囲に植えられた樹林は、強風から住宅を守っている。フクギは生命力が強く、防災林としても機能が高いと言われている。

⚙️ 強風の軽減



沖縄県提供資料

## ⑦ 農地 (県全域) **貯**

県内の約3.7万ha(約16%)を占める農地は、そのほとんどが畑である。耕作されている畑は、土壌中の空隙に水を貯めることで、洪水を防止・軽減している。

⚙️ 雨水貯留・浸透

## ④ 海岸防災林 (米須海岸林など) **減 抑**

海岸沿いに植栽された海岸防災林には、潮風害などの被害軽減の機能がある。沖縄県南部に位置する米須海岸林は、沖縄本島の中でも大規模な海岸林に属する。

⚙️ 高波等の軽減、漂流物の補足

## ⑧ 砂浜 (名護市など県全域) **減**

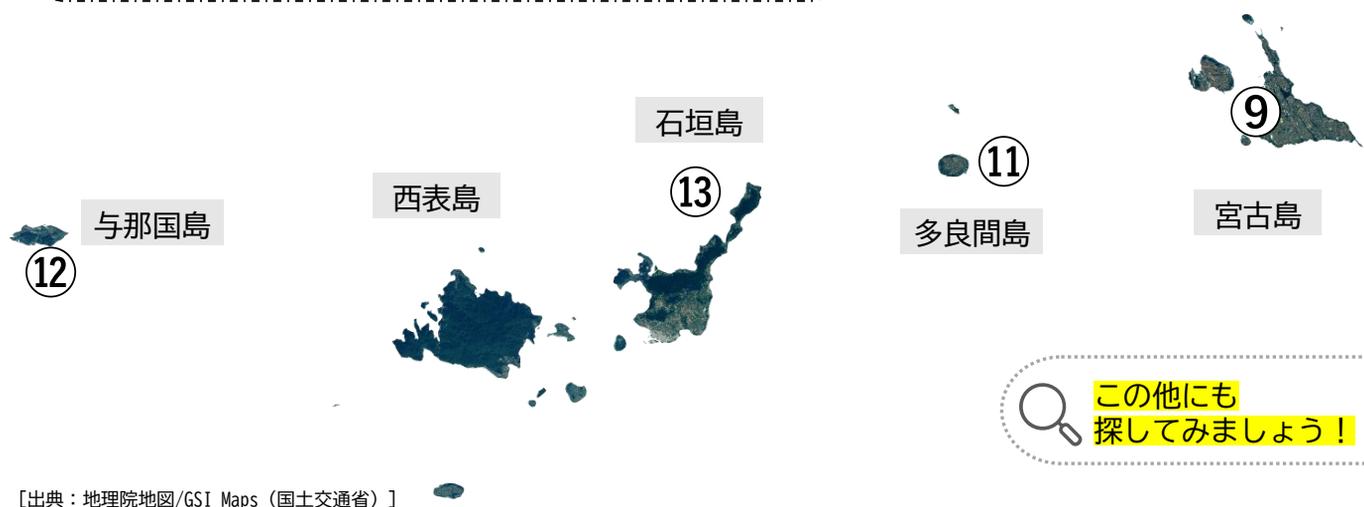
砂浜には消波機能がある。名護市の嘉陽海岸では、砂浜の消波機能も考慮し、良好な海岸環境と調和した海岸整備を実施している。

⚙️ 高波等の軽減

# 沖縄県のEco-DRRマップ 2

- 防災・減災機能を持つ自然環境
- 自然環境を活用した防災・減災技術  
(本来は防災・減災を目的としていないが、人為的な工夫により防災・減災機能も有するものも含む)
- 貯** 水を貯める・しみこませる    **減** 水の流れや風速を減らす
- 受** 水を受けとめる                **抑** 崩れることや崩れたものを抑える

## 先島諸島



[出典：地理院地図/GSI Maps (国土交通省)]

### ⑨ 干潟 (与那覇湾など) 減 抑

宮古島の南西部には島内最大の干潟として与那覇湾があるが、このような干潟は、津波の影響を軽減し、河川から流出した土砂等の流出を防止する機能がある。

⚙️ 高波等の軽減、土砂流出防止

### ⑫ 湿地 (与那国島 田原川湿地) 受

環境省「重要湿地」には自然豊かな「田原川湿地」が指定されているが、このような湿地には洪水時に水を貯留する機能もある。

⚙️ 洪水調節



沖縄県HP

### ⑩ 湧水 (県全域)

名水百選の垣花樋川 (かきのはなひーじゃー：南城市)をはじめ、沖縄県は全国で4番目に湧水が多い県である。湧水は災害時において、貴重な水源となる。

⚙️ 災害時における飲料 等

### ⑬ 農地防風林 (石垣島など) 減

農地の周囲に植えられた樹林。台風等から農地と農作物を守り、土砂流出防止の役割も果たしている。

⚙️ 強風の軽減



内閣府HP

### ⑪ 抱護林 (多良間島) 減

集落などの一帯を囲うように作られた樹林帯。地域を台風等から守るため、かつては各島々にあったといわれている。

⚙️ 強風や潮風害の軽減



抱護林 (ボーク)  
沖縄県HP

