

# どのう

水害対策用「どのう」製品のご紹介



株式会社エコシステム

# 報告内容

1. 企業の概要
2. 開発に至った経緯
  - (1) 当社と(株)連代コンストラクトとの関係性
  - (2) 浄水汚泥の有効活用
  - (3) 水害の現状
3. 「どのう」の特長
4. 「どのう」の製造工程
5. 安全性や環境への配慮
6. 「どのう」の必要性
7. 「どのう」の取扱い注意事項

# 会社概要



株式会社エコシステム

エコシステム 瓦



- 能美市寺井町口50番地
- 代表取締役 高田 実
- 資本金 1980万円
- 従業員7名（グループ全21名）
- 会社許可
  - 産廃処理業（廃瓦）
  - 建設業（土木・舗装工事業）  
（廃瓦リサイクル事業）



エコシステム。

それは社名でもあり、  
私たちの理念でもあります。

1994年。

瓦リサイクルのパイオニアとして、  
この会社は誕生しました。

地球環境を守り、

美しい未来を次世代へと  
引き継いでいかななくてはいけない……。

瓦のリサイクルを通じて、  
エコシステムを確立する。  
それが私たちの使命です。

## 2. 開発に至った経緯

### (1) 当社と(株)連代コンストラクトとの関係性



防草用の固まる土「**ハイドサイド®**」のOEM先。

その他、連代製品を自社でネット販売 (Amazon等) を行っています。

## 2. 開発に至った経緯

### (2) 浄水汚泥の有効活用

ハイドサイドにも使用されています。



全国的には浄水汚泥（無機性汚泥）はセメント原料や建設資材としての再利用が可能であるものの、脱水・乾燥後に埋め立て処分されるケースも多いことが指摘されています。

世の中の的にも有効活用が必要！

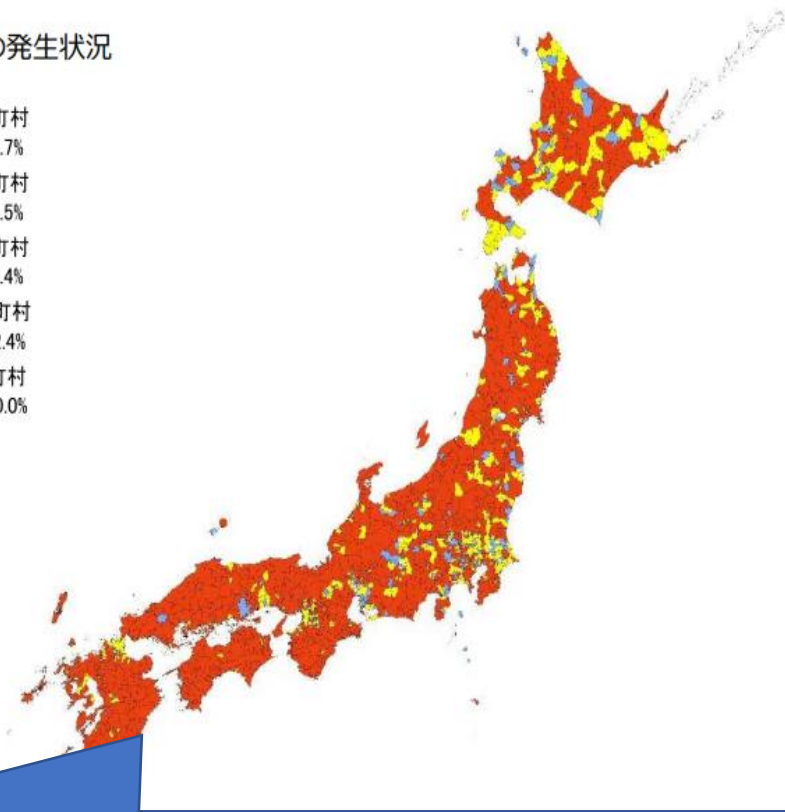
## 2. 開発に至った経緯

### (3) 水害の現状

- 水害リスクの高い日本（国交省資料より抜粋）

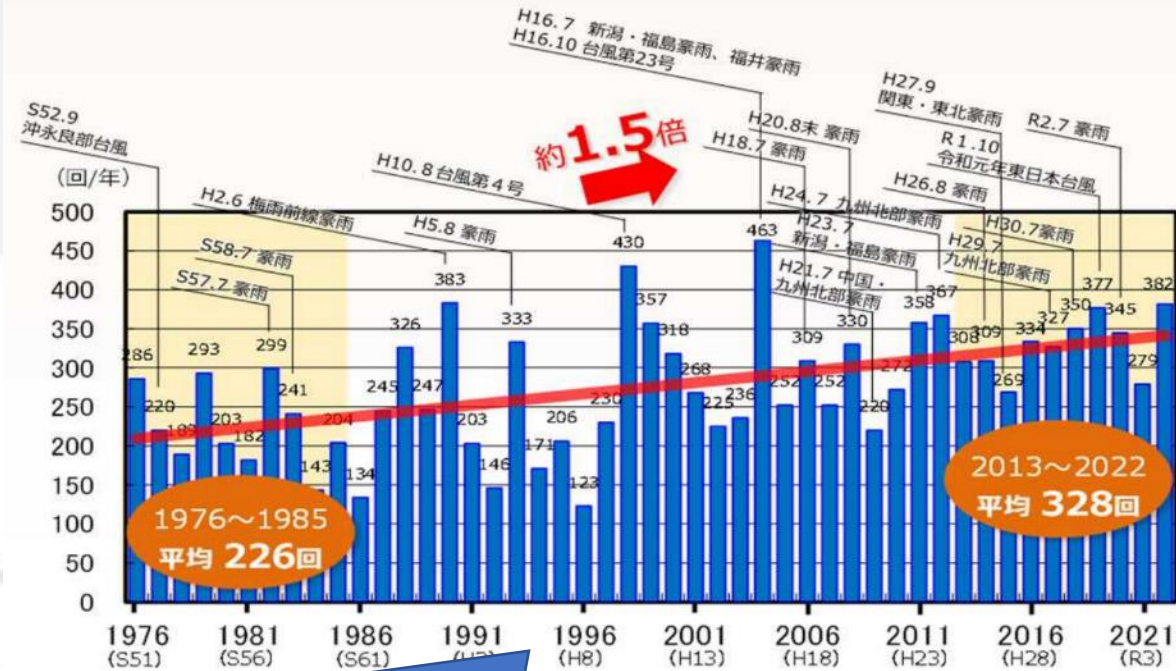
平成23年～令和2年の水害・土砂災害の発生状況

|                            |           |        |
|----------------------------|-----------|--------|
| 水害・土砂災害が10回以上の市町村          | 1005 市区町村 | 57.7%  |
| 水害・土砂災害が5～9回の市町村           | 427 市区町村  | 24.5%  |
| 水害・土砂災害が1～4回の市町村           | 268 市区町村  | 15.4%  |
| 水害・土砂災害が0回の市町村             | 41 市区町村   | 2.4%   |
| (令和元年末 全市区町村数) : 1741 市区町村 |           | 100.0% |



日本の大部分で水害・土砂災害が発生

- 時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が増加（約40年前の約1.5倍）しています。

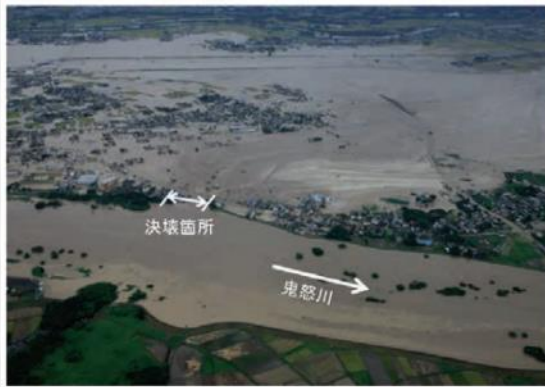


年々雨の降り方が強くなってきている

# 2. 開発に至った経緯

## (3) 水害の現状

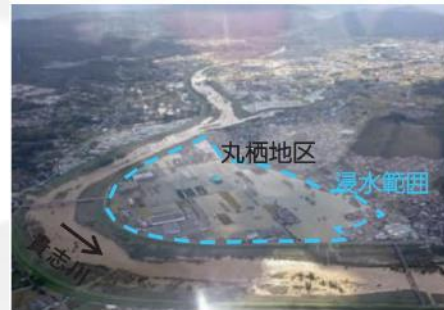
- 水害や土砂災害の写真（国交省資料より抜粋）



鬼怒川の決壊状況（茨城県常総市三坂町地先）



台風第10号の影響に伴う浸水状況  
石狩川水系空知川（空知郡南富良野町幾寅地先）



紀の川水系貴志川の浸水状況  
（和歌山県紀の川市）



高野川水系高野川の浸水状況  
（京都府京都市）



かなざわく  
金沢区の被害状況  
（神奈川県横浜市）



渡川水系中筋川水防活動状況（高知県四万十市有岡）



渡川水系中筋川・山田川・横瀬川  
浸水状況（高知県宿毛市山奈付近）



由良川水系由良川の浸水状況  
（京都府福知山市）



かまさわ  
釜沢の被害状況（新潟県糸魚川市）

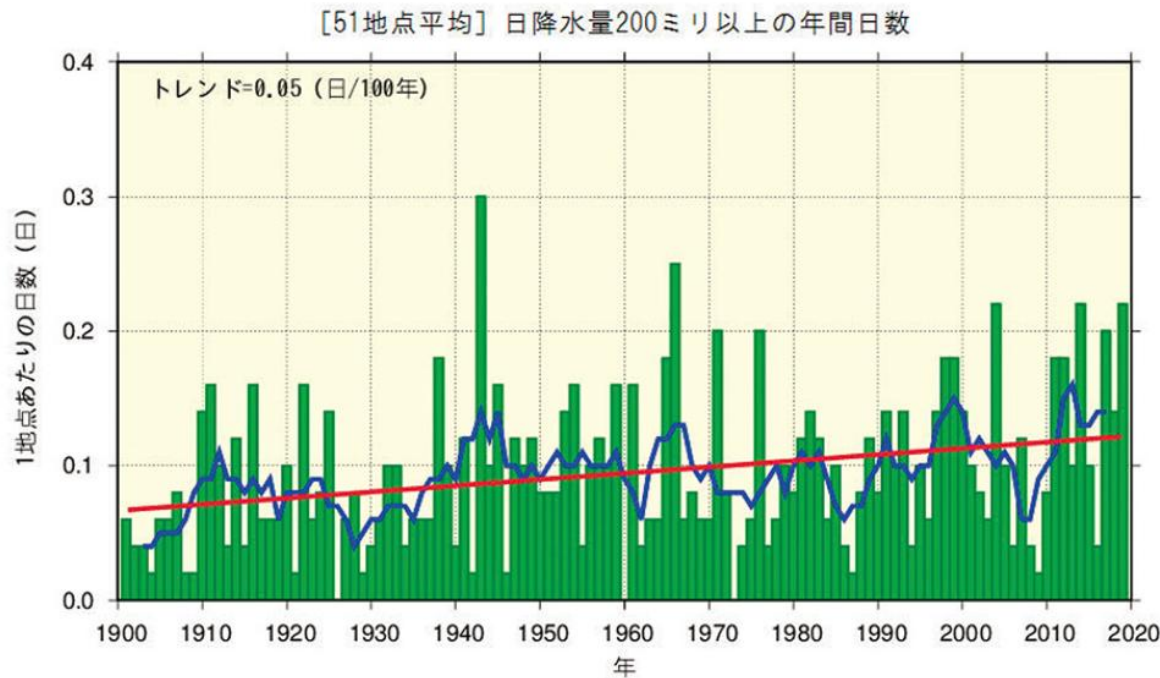
**十分な対策・準備が必要**

## 2. 開発に至った経緯

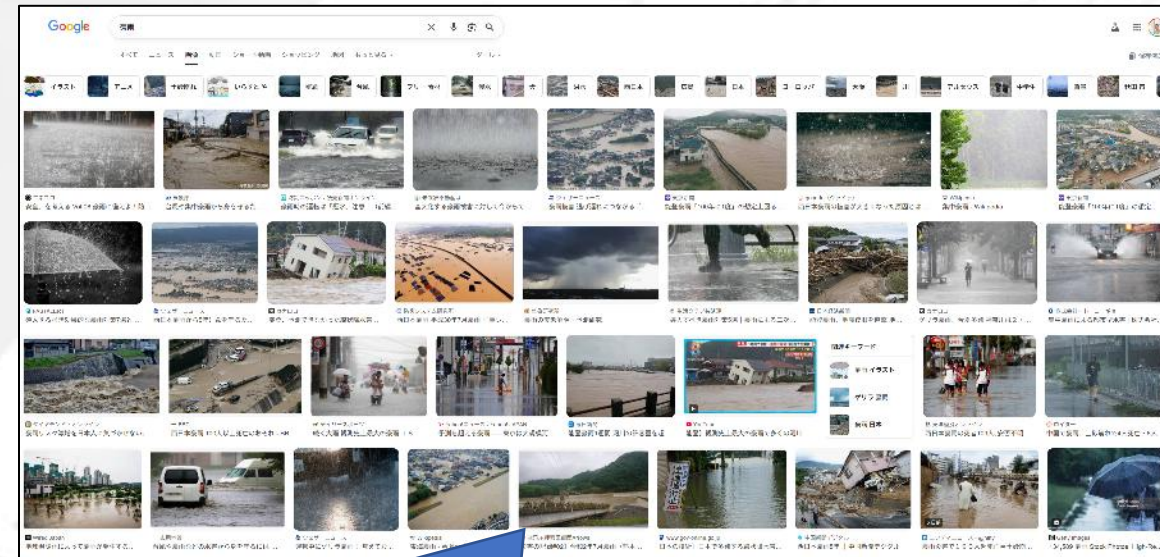
### (3) 水害の現状

- 大雨の現状

日降水量 200 ミリ以上の年間日数の変化



棒グラフ(緑)は1地点当たりの各年の日降水量 200 ミリ以上の年間日数。年ごと、あるいは青線(5年移動平均)で示される数年ごとの変動を繰り返しながらも、赤線で示されるように長期的に大雨の頻度は増加している。



ネットで検索すると  
被害状況が沢山出てくる

### 3. 「どろう」の特徴

土を準備して入れる手間なし。  
水で膨らませる手間無し。  
再利用可能。

- 中身が既に専用袋に詰められた「置くだけですぐに使える」製品



外観  
重量は10Kgで持ちやすい



サイズ・使用例  
浸水/飛散/流水防止に効果的



特殊加工袋  
凹凸のある滑り止め加工の袋

### 3. 「どろう」の特徴

- 流水をしっかりと抑える（浮いたり流れたりしない）



# 4. 「どろう」の製造工程

- どろうの中身の製造と封入、出荷まで



材料搬入



キルンで乾燥  
(熱処理加工)



角取り・滞留・粒度調整



出荷



封入・梱包



計量



貯留施設

# 5. 安全性や環境への配慮

- 元は天然の土や泥など
- 県の浄水場でしっかりと分析・管理された安心な材料



浄水場の副産物が有価物に！

重金属類  
の分析試  
験結果

鶴来浄水場の発生土

浄水場発生汚泥溶出試験結果書

令和6年度

| 項目                      | 単位       | 汚泥堆積場    | 汚泥粉碎棟    | 金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準 <sup>(注1)</sup> |
|-------------------------|----------|----------|----------|------------------------------------|
| 採泥月日                    |          | 7/23     | 7/23     |                                    |
| 採泥時刻                    |          | 15:10    | 15:20    |                                    |
| 前日の天気                   |          | 曇        | 曇        |                                    |
| 当日の天気                   |          | 晴        | 晴        |                                    |
| 気温                      | ℃        | 34.7     | 34.7     |                                    |
| 含水率                     | %        | 14.7     | 26.7     |                                    |
| 電気伝導率                   | μ S/cm   | 207.0    | 161.5    |                                    |
| pH値(電極法)                |          | 7.53     | 7.54     |                                    |
| アルキル水銀化合物               | mg/L     | <0.00005 | <0.00005 | 検出されないこと                           |
| 水銀及びその化合物               | mg/L     | <0.00005 | <0.00005 | 0.005mg/L 以下                       |
| カドミウム及びその化合物            | mg/L     | <0.0009  | <0.0009  | 0.09mg/L 以下                        |
| 鉛及びその化合物                | mg/L     | <0.003   | <0.003   | 0.3mg/L 以下                         |
| EPN(有機リン化合物)            | mg/L     | <0.01    | <0.01    | 1mg/L 以下                           |
| 六価クロム化合物                | mg/L     | <0.015   | <0.015   | 1.5mg/L 以下                         |
| ヒ素及びその化合物               | mg/L     | 0.004    | <0.003   | 0.3mg/L 以下                         |
| シアン化物イオン                | mg/L     | <0.01    | <0.01    | 合わせて                               |
| 塩化シアン                   | mg/L     | <0.01    | <0.01    | 1mg/L 以下                           |
| PCB <sup>(注2)</sup>     | mg/L     | <0.0003  | <0.0003  | 0.003mg/L 以下                       |
| トリクロロエチレン               | mg/L     | <0.001   | <0.001   | 0.1mg/L 以下                         |
| テトラクロロエチレン              | mg/L     | <0.001   | <0.001   | 0.1mg/L 以下                         |
| ジクロロメタン                 | mg/L     | <0.002   | <0.002   | 0.2mg/L 以下                         |
| 1,2-ジクロロエタン             | mg/L     | <0.0002  | <0.0002  | 0.02mg/L 以下                        |
| 1,1-ジクロロエタン             | mg/L     | <0.0004  | <0.0004  | 0.04mg/L 以下                        |
| 1,1-ジクロロエチレン            | mg/L     | <0.01    | <0.01    | 1mg/L 以下                           |
| シス-1,2-ジクロロエチレン         | mg/L     | <0.004   | <0.004   | 0.4mg/L 以下                         |
| 1,1,1-トリクロロエタン          | mg/L     | <0.03    | <0.03    | 3mg/L 以下                           |
| 1,1,2-トリクロロエタン          | mg/L     | <0.0006  | <0.0006  | 0.06mg/L 以下                        |
| 1,3-ジクロロプロペン (D-D)      | mg/L     | <0.0002  | <0.0002  | 0.02mg/L 以下                        |
| チウラム                    | mg/L     | <0.0006  | <0.0006  | 0.06mg/L 以下                        |
| シマジン(CAT)               | mg/L     | <0.0003  | <0.0003  | 0.03mg/L 以下                        |
| チオベンカルブ                 | mg/L     | <0.002   | <0.002   | 0.2mg/L 以下                         |
| ベンゼン                    | mg/L     | <0.001   | <0.001   | 0.1mg/L 以下                         |
| セレン及びその化合物              | mg/L     | <0.003   | <0.003   | 0.3mg/L 以下                         |
| 1,4-ジオキサン               | mg/L     | <0.005   | <0.005   | 0.5mg/L 以下                         |
| ダイオキシン類 <sup>(注2)</sup> | ng-TEQ/g | 0.00080  | 0.0014   | 3ng-TEQ/g以下 <sup>(注3)</sup>        |
| 基準判定                    |          | 適合       | 適合       |                                    |
| 採泥者                     |          | 浅田・鶴谷    |          |                                    |

# 6. 「どこのう」の必要性

- 緊急時にはなかなか準備できません！
- 備えあれば憂いなし！



東京目黒川沿いの常設土のう置き場 (GoogleMap)



緊急用土のうは、台風・集中豪雨時などの緊急時に、区民の皆様や消防の方々に使

ました。

持ち出した土のうは、次の雨に備えて区民の皆様で保管をお願いします。

天日干して乾かし、繰り返しご利用ください。

詳細は、「緊急用土のう設置場所（目黒区全体図）」と各設置場所の紹介ページを

下記：各設置場所の紹介ページ記載のナンバーは、緊急用土のう保管箱の管理番号（所（目黒区全体図）」に記載されている番号と連動しています。位置を確認するた

目 [緊急用土のう設置場所（目黒区全体図）](#) (PDF: 782KB)

目黒区役所の土のうに関するサイト

# 6. 「どろう」の必要性

- ホームセンターなどに販売
- 顧客に直接販売（直接営業・Amazonなど）



## 7. 「どのう」の取扱い注意事項

- 水の流れを完全に止められるものではありません。水の流れを抑える（弱める）目的でご使用ください。
- 設置の際に投げたり、鋭利なものの上に置くと破袋する場合がありますのでご注意ください。
- 保管の際はシートで覆うなど、直射日光の当たらない場所で保管するようにしてください。
- 湿った土が充填されていますので、内部にコケ等が発生する場合がありますが、ご使用には問題はありません。
- 土壌環境基準をクリアした安全な土を使用しておりますが、廃棄する際は自治体の指示に従ってください。

# 8. 是非お伝えしたいこと

能登からも入ってくる廃瓦です



# 9. ぜひ公園や花壇等でのご利用を！

認定番号

173

その他 舗装材

瓦チップ・瓦砂

## 株式会社エコシステム

代表取締役：高田 実

住所：石川県能美市寺井町口50番地

TEL：0761-58-6900

URL：<https://www.eco-system.ne.jp>

- 製造事業場：株式会社エコシステム 寺井工場
- 再生資源：廃瓦
- 生産予定数量：1,100トン/年
- 販売価格：6,000～8,000円/立米
- 初回認定：平成23年3月29日
- 認定期間：令和5年3月16日  
～令和8年3月31日

