

## 第4回沖縄県軽石問題対策会議

日時 令和3年12月20日(月)

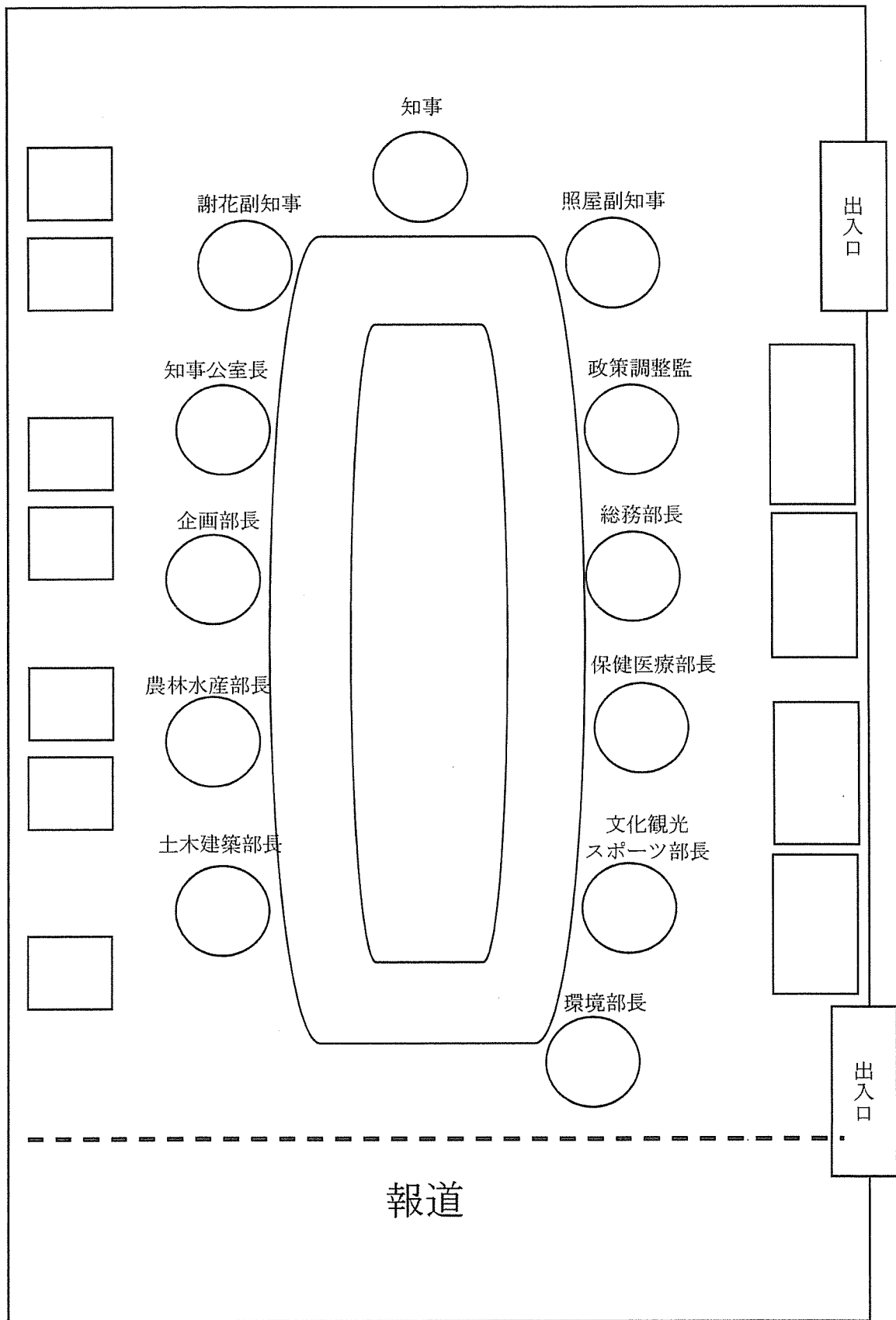
9:40～10:00

場所 6階第2特別会議室

### 次 第

- 1 知事あいさつ
- 2 報告事項
  - (1) 漂着等の状況と対応について  
(環境部、農林水産部、土木建築部)
  - (2) 海岸漂着物対策補助金の内示について
- 3 議 題
  - (1) 軽石利活用アイデア募集の応募状況と今後のスケジュールについて
- 4 その他

# 6階第2特別会議室レイアウト



# 沖縄県軽石問題対策会議幹事会報告事項

令和3年12月20日（月）

所管部局：環境部、土木建築部、農林水産部、文化観光スポーツ部

<p>件名</p>	<p>軽石大量漂流・漂着状況と対応について</p>
<p>内容</p>	<p>【経緯・現状】          軽石の被害が多岐に及んでいることに鑑み11月17日、沖縄県軽石問題対策会議を設置した。加えて、11月22日の同会議で7項目の基本的対処方針を確認した。          11月19日以降には先島地域にも軽石が漂着し、県全域に拡大。</p> <p>1 漂着状況及び対策状況について          (環境部関係)          ・11月8日よりホームページに関係各部署で把握された漂着状況等を掲載し随時更新している。          [主なホームページ掲載情報]          ・軽石の採取又は保管に係る規制について          ・軽石漂着状況、出漁自粛等の状況          ・県の取組状況（対策会議等資料）          ・市町村のボランティア問合せ窓口一覧          ・土壌溶出基準及び含有基準に係る分析結果（11/17）環境部          ・（12/8終了）漂着軽石利活用アイデア募集          ・農業利活用に関する軽石の分析結果（11/26）農林水産部          ・軽石の物性に関する調査結果（12/8）土木建築部</p> <p>(土木建築部関係)          ○海岸への漂着状況（12/16時点）          本島全域や周辺離島及び先島諸島の38市町村で漂着が確認されている。          ○港湾への漂着状況（12/16時点）          ・軽石漂着を確認した港湾数 31港（県管理29、県管理以外2）          ・うち、これまでに運航に支障が生じているのは、7港湾。          ・12/10から運天港において港湾法第55条の3の3に基づき国による港湾施設の一部管理が行われており、軽石対策について国と県で協同により対応している。          ○河川（県管理）への漂流・漂着状況（12/17時点）          11河川で、潮の満ち引きや風等により漂流・消失を繰り返している。</p> <p>(農林水産部関係)          ○漁港への漂着状況（12/16時点）          ・63漁港（うち漁業活動に支障が生じているのは5漁港※）          ※県管理：1漁港、市町村管理：4漁港          ・辺土名漁港の撤去状況：12/8までに約1230m<sup>3</sup>を撤去。          ・安田漁港の撤去状況：12/8までに約900m<sup>3</sup>を撤去。          ・港川漁港の撤去状況：12/8までに約80m<sup>3</sup>を撤去</p>

- ・久高漁港の撤去状況：12/8までに約150<sup>3</sup>mを撤去
- ・運天漁港の撤去状況：12/8までに約180<sup>3</sup>mを撤去
- 海岸への漂着状況（12/8時点）
  - ・農林水産部所管海岸 25市町村 93海岸（県全体124海岸）
  - ・軽石除去作業を3漁協（国頭、本部、今帰仁）と契約。373<sup>3</sup>mを回収
  - ・伊是名漁協と12月21日契約予定

（文化観光スポーツ部関係）

- ・沖縄県及び観光庁のホームページにおいて観光客向けに、漂着状況やマリンレジャー事業者一覧等について情報発信を行っている。

## 2 国庫補助事業に係る各省庁との予算の調整状況について

- 海岸漂着物対策補助金（環境省）
  - ・環境省の留保予算の中から沖縄県へ追加の内示を受け、このうちの一部を恩納村に配分し、同村が11月12日に海岸からの軽石除去に着手した。
  - ・12月6日付けで環境省から約14億円の追加交付内示を受けたことを受け、同日付けで県から17市町村及び那覇港管理組合に内示（計約2億3千万円）した（別添1）。
  - ・今後、土木建築部、農林水産部への予算分任手続きを進める。
  - ・想定していた費用を上回る可能性が生じた時点で、速やかに国と調整し必要な予算の確保に努める。
  - ・北部土木事務所が11月16日に大宜味村の海岸で回収作業に着手し11月27日に作業終了。

## ○災害復旧事業（農水省・国交省）

### ア) 漁港

- ・12/6までに23漁港について水産庁へ災害速報を提出した。
- ・辺土名漁港は10/29より、安田漁港は11/3より、港川漁港は11/16より、久高漁港は11/20より、運天漁港は12/1より撤去工事に着手した。
- ・12/13から12/15にかけて、県管理の4漁港、市町村管理の2漁港、計6漁港で災害査定が行われた。

### イ) 港湾

- ・12/8までに県管理港湾12港湾、18地区、県管理以外の港湾で1港湾、4地区について、災害速報を国土交通省へ提出。
- ・県管理港湾は、前泊港、内花港、仲田港、奥港、運天港、徳仁港、本部港において、回収作業中。
- ・県管理以外の港湾は、那覇港において回収作業中。
- ・令和4年1月に災害査定が行われるよう国土交通省と日程調整中。

## 3 軽石の利活用方法の検討状況について

（環境部）

- ・漂着軽石の利活用に係るアイデアを一般から募集（11/24～12/8）
- ・12月8日に募集終了し、45の事業者・団体から88件（重複有り）

の応募があった。

(主なもの：除草剤、流出重油の吸着剤、粘薬として活用等)

(土木建築部)

- ・回収された軽石については、公共工事での利活用を検討している。
- ・土質試験等を基に密度や吸水率等を整理し、軽石の特性として、県HPで公開した。(12/8)。(別添2)
- ・専門家に意見聴取したところ、工事資材として利活用するには、強度や耐久性などのデータ収集に期間を要するとの意見がある。
- ・強度や耐久性を要しない小規模・簡易的な利活用については、個々の工事現場に応じて検討していく。

(農林水産部)

- ・農林水産分野への利用については、部内に設置(11/1)した利活用検討チームにおいて検討を行っているところ。(直近の開催及び開催予定12/7, 12/17)
- ※以下、検討状況
- ・軽石の鉱物分析(化学組成等)や軽石の投入による土壌の性質、作物の生育への影響確認のための試験を準備中。
  - ・利活用の前提となる軽石の除塩方法等の検討のための委託調査を予定(発注準備中)。

(文化観光スポーツ部)

- ・修学旅行生による軽石撤去体験プログラムの構築について検討を行っている。

(共通事項)

- ※ なお、港湾、漁港における災害復旧事業では、事業の性質上、回収した軽石を長期間仮置きすることが難しく、回収後速やかに処分又は利活用を行う必要があるが、利活用については、当面、検討に時間を要することから、同事業で回収した軽石については、処分を行うことも検討する。
- そのため、軽石の処分受入れが可能な民間業者の一覧表を作成している(環境整備課\_別添3)。

#### 4 その他検討を要する事項

- ・海岸、漁港等の軽石除去に取り組んでいる市町村がある一方、仮置場所が確保できず軽石除去に取り組めない市町村もあることから、広域的規模の仮置場所の選定を進めている(環境整備課)。今後、仮置場所の管理を担当する部署を決める必要がある。
- ・ボランティアで軽石除去に参加したいという申し出が県に寄せられていることから、県ホームページで各市町村の募集状況、問合せ窓口を紹介することとしている。市町村が窓口を設けていない場合の問合せ窓口をどのようにするか検討する必要がある。

環水大水発第 2112064 号

令和 3 年 12 月 6 日

沖縄県知事 殿

環境省水・大気環境局長

(公 印 省 略)

令和 3 年度（令和 3 年度補正予算）地域環境保全対策費補助金の配分額について

標記については、下記のとおり交付することとしたので通知します。

記

沖縄県	交付予定額	1,394,693 千円
-----	-------	--------------

以上



軽石分

沖縄県海岸漂着物等地域対策推進事業費補助金・内示

令和 3 年 12 月 20 日

環境部 環境整備課

( 千 円 )

【国庫ベース】		県分	市町村分	計
国への要望額	国への要望額(10/29)	1,199,700	239,400	1,439,100

国内示額	(軽石分)国内示済み額(10/25及び11/8)	56,331	1,451,024
	今回国内示済額(12/6)	1,394,693	

	県分	市町村分	計	
10/26及び11/8内示分・配分	55,224	1,107	56,331	1,451,024
12/6内示分・配分	954,000	260,225	1,214,225	
今後配分案	180,468	0	180,468	

※県分を一部留保しており、市町村要望が出た段階で流用で対応予定

市町村 内示済分		市町村名	内示額	内示日
	1	名 護 市	5,724	12/6
	2	豊 見 城 市	5,400	12/6
	3	宮 古 島 市	41,580	12/6
	4	国 頭 村	9,801	12/6
	5	大 宜 味 村	27,000	12/17
	6	今 帰 仁 村	25,614	12/6
	7	本 部 町	5,400	12/6
	8	恩 納 村	1,107	11/9
		恩 納 村	31,378	12/6
	9	伊 江 村	6,300	12/6
	10	北 中 城 村	2,700	12/6
	11	中 城 村	9,157	12/6
	12	与 那 原 町	4,500	12/6
	13	渡 嘉 敷 村	2,115	12/6
	14	渡 名 喜 村	2,178	12/6
	15	伊 平 屋 村	4,500	12/6
	16	伊 是 名 村	34,758	12/6
	17	竹 富 町	15,120	12/6
	18	那 覇 港 管 理 組 合	27,000	12/6
	内示済み合計	261,332		
	今回内示分	260,225		

県当初予算で対応

# 沖縄県に漂着した軽石の特性等について



OKINAWA PREFECTURAL GOVERNMENT

## 試料採取

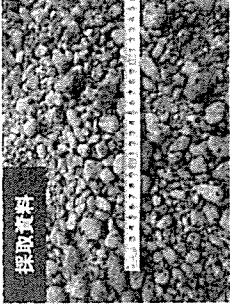
試料採取場所：沖縄県国頭村奥港（仮置き場所）  
試料採取日時：令和3年11月



採取場所



採取状況



採取後

## 試料試験結果

試料名称	採取材料の状態と試験		
	試料1	試料2	試料3
細骨材(5mm以下)の密度試験 $d_d$ ( $g/cm^3$ )	0.68	0.71	0.73
細骨材(5mm以下)吸水率試験 Q (%)	35.78	31.67	22.25
※1	19	26.5	19
最大粒径 Dmax (mm)	0	0	0
石分 (75mm以上)	59.5	72	73.9
粒度	35.4	24.3	22
細粒分(0.075~2.00mm)%	5.1	3.7	4.1
細粒分(0.075mm以下)%			

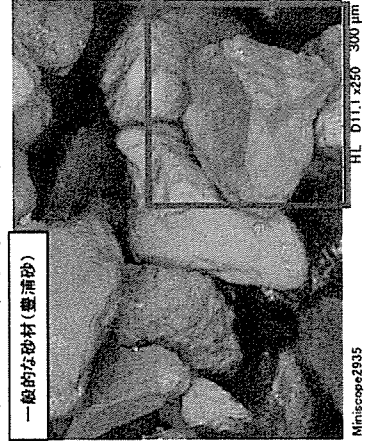
※1：表乾の作成はJIS A1109に基づいた。

試料名称	最大粒径毎の試験結果	
	19.0mm以下	9.50mm以下 4.75mm以下
物理試験 自然含水比 w (%)	30.5	30.8
単位容積質量試験 T kg/l	0.44	—

## 電子顕微鏡観察

沖縄県に漂着した軽石と一般的な砂材の電子顕微鏡観察比較

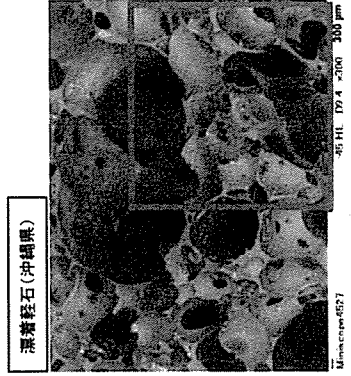
提供：琉球大学工学部工学科社会基盤デザインコース 松原 仁(准教授)



一般的な砂材(豊浦砂)

Miniscope2835

HL D11.1 x250 ~300 μm



漂着軽石(沖縄県)

Miniscope607

45 HL D9.4 ~100 ~300 μm



取扱注意

○ 軽石の処理・受入等調査 (県内建設廃棄物等処理事業者)

環境整備課  
令和3年11月26日現在

No.	受入可否	受入可能量*2 (単位: m)	1日上限量 (単位: m)	受入れ条件	追加試験	備考
1	△	-		路盤材として利用可能であれば受入	使用試験 (路盤材及び再生砂)	鉱山組合で数量調整をする
2	○	-	14 t	異物混入が無いこと	不要	自社で試験済
3	○	395.5 m <sup>3</sup>	320 t	ゴミを含まない	不要	
4	○	5,000	300	ゴミや湖藻を含まない	不要	
5	○	40,000	240	・有機物の付着が無いこと、腐敗臭がしないこと ・塩抜きがされること(程度は協議)	必要	・安定型処分場へ埋立が規制されていないこと ・一日の上限は仮置きが可能であれば増加することが可能 ・分析結果のパラッキを補正するため、一定数量毎に新たな分析が必要と考えられる。
6						
7	△	△	△	取組可能な内容について協議中		追加試験情報があれば提供求む
8	○	50 t	10 t	ゴミを含まない、土着係、トン袋、搬入は2tダンプ以上に限る	不要	
9	△					
10	△			現状では回答が難しい		
11	○	3,000		ゴミを含まない、一日の受入量は運搬距離による	不要	
12	○	5,000		水分を含まない(海水が混入していない、ごみを含んでいる場合でも可)	不要	
13	○					
14	○	70,000	600	ゴミを含まない	不要	
15	○	800 t	30 t		不要	
16	○	50,000	1,000	不純物を含まない	不要	
17	○	-	30	ゴミを含まない フレコンバック詰めのみ	不要	
18	△			ゴミを含まない、相談の上判断	不要	塩分が気になる

\*1  
\*2

## 軽石利活用に関する検討について

### 1. これまでの経緯・課題

- ・海底火山の噴火に伴う漂流軽石の利活用について、民間事業者等が有するアイデアを11月24日から12月8日にかけて県ホームページについて募集した。(別添参照)
- ・募集の結果、45団体から88アイデアの応募があった。(別添参照)。
- ・応募のあったアイデアについて、今後、実現の可能性や実現化に向けた課題等を検証する。

### 2. 応募アイデアの種類、各部局意見照会について

○応募のあったアイデア(45事業所、88アイデア)は、主に下記の14種類に分けられる。

○88アイデアについて、重複する課を含め延べ131課(7部局19所属課)に対し、調査を行っており、検証の方向性について意見を集約していく。

#### ①土木用(農林土木用)資材

(路盤材、舗装材、コンクリート舗装材、アスファルト資材、ブロック材、壁面吹付材、土壌改良材、緑化用基板、盛土材、埋立材、暗渠排水工濾材 等)

#### ②赤土流出防止濾材

#### ③人工漁礁材

#### ④タイル、レンガ、耐火耐熱材、陶芸用釉薬材

#### ⑤吸着材(油流出防止など)、汚染物質除去材

#### ⑥工業用吸着材等への活用

#### ⑦除草剤

#### ⑧脱臭材(畜産用脱臭装置への活用含む)

#### ⑨置物などのインテリアグッズ、土産品、土産品や前売り券等とのセット販売

#### ⑩自然科学教育教材(学校への配布)

#### ⑫融雪剤

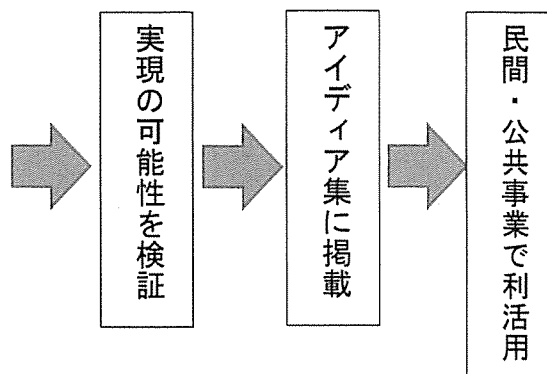
#### ⑬塩分除去に関する提案

#### ⑭その他

### 3. 利活用に向けた検証の考え方

実現の可能性について6つに仕分ける。

- I 県で検討すべき
- II 検討に時間を要する
- III 検討に費用を要する
- IV 事業者に依頼や支援して実施
- V そのままアイデア集に掲載
- VI 実現可能性が低い



[ホーム](#) > [暮らし・環境](#) > [ごみ・リサイクル](#) > [環境整備課の業務及び組織](#) > [海岸漂着物対策について](#) > [沖縄県への軽石大量漂着・漂流について](#) > [軽石の利活用に関するアイデア募集について](#)

更新日：2021年12月3日

## 軽石の利活用に関するアイデア募集について

沖縄県環境部では、海底火山の噴火に伴う漂流軽石の利活用について、民間事業者等が有するアイデアを募集します。

### 募集期間

令和3年11月24日（水）～令和3年12月8日（水）

### 募集内容

軽石の利活用方法に関するアイデア

（但し、応募者において実施可能なものに限りです。）

### 募集対象

民間事業者、団体に限ります。

### 提出先

以下のメールアドレスあてご提出ください。

電話やFAX等による提案は受け付けられませんので、あらかじめご了承ください。

メールアドレス：[aa035009@pref.okinawa.lg.jp](mailto:aa035009@pref.okinawa.lg.jp)

※メール件名は、「軽石利活用アイデア」としてください。

※添付ファイルの容量は、10MB以内にしてください。

### 様式等

次のとおり。

[様式（ワード：13KB）](#)

[様式（PDF）（PDF：269KB）](#)

なお、データの形式は、ワード、エクセル、パワーポイント、一太郎、PDFのいずれかに限りません。

アイデアの根拠となる科学的データがある場合は、別添資料として添付してください。

## 留意事項

以下の事項についてご了承の上、ご応募ください。

- (1) 会社名等を含む応募資料は、後日作成する「アイデア集」において公表されます（根拠データに関する添付資料は除きます）。公表方法は、沖縄県ホームページへの掲載を予定しています。
- (2) 応募されたアイデアについて、実現性が低いと判断される場合などは、「アイデア集」への集録を見送る可能性があります。
- (3) 「アイデア集」に集録することをもって、沖縄県が当該アイデアの内容について責任を負うものではありません。
- (4) 「アイデア集」に集録された内容に関する問い合わせについては、応募した者の責任において対応してください。
- (5) サンプルとしての軽石の提供には対応しておりません。成分分析データについては、沖縄県ホームページをご確認ください。
- (6) 「アイデア集」に集録されたことにより損害、紛争等が生じた場合でも、沖縄県は一切の責任を負いません。

## 関連リンク

- [軽石の成分分析について](#)
- [沖縄県への軽石大量漂着・漂流について](#)
- [農業利用を考えている皆様へ](#)

## お問い合わせ

環境部環境整備課（代表）

〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎1-2-2 行政棟4階（北側）

電話番号：098-866-2231

FAX番号：098-866-2235

---

沖縄県庁 〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎1-2-2 電話（代表）：098-866-2333

Copyright © Okinawa Prefectural Government. All Rights Reserved.

## 軽石利活用応募アイデア登録簿

アイデア 通し番号	事業者 番号	アイデアの種類	検討部局
1	1	農業利用（除草剤）	農林水産部
2	2	油流出の吸着剤	土木建築部
3	3	屋上の断熱資材	土木建築部
4	4	融雪剤	商工労働部
5	5	釉薬	商工労働部
6	6	建築資材（花ブロック）	土木建築部
7	7	赤土対策の暗渠排水濾材	土木建築部
8	8	コンクリート製型枠材料	土木建築部
9	9	屋上緑化などの日本芝床材（土壌改良材）	土木建築部
10	10	自然科学教育の教材	環境部 教育庁
11	11	タイル用・窯業用原料	商工労働部
12	1	お土産品や前売り券とのセット販売	商工労働部 文化観光スポーツ部
13	12	水産系製品（魚礁等）の製作	農林水産部
14	13	舗装材の骨材	土木建築部
15	14	自社敷地内の遊歩道で使用	土木建築部
16		自社敷地内の雨水ますで利用	土木建築部
17		手洗い場などの汚れ除去ブラシ	土木建築部
18		自社敷地内で除草に利用	土木建築部
19		インテリアグッズ（主催イベント時の配布品）	商工労働部

アイデア 通し番号	事業者 番号	アイデアの種類	検討部局
20	15	屋上緑化などの緑化用基盤	土木建築部
21		舗装下の保水ブロック	土木建築部
22		意匠材としての象嵌タイル	土木建築部
23		屋上緑化用の計量土壌、排水層	土木建築部
24		芝生用耐圧基盤	土木建築部
25		吸着能力を向上させたゼオライト軽石	商工労働部
26	16	塩分除去の方法	保健医療部 商工労働部 農林水産部
27	17	塩分除去の方法を検証し、農地に還元	農林水産部
28	18	耐火耐熱材	土木建築部
29	19	畜産用脱臭装置への活用	農林水産部
30	20	土壌改良剤（野菜栽培）	農林水産部
31	21	コンクリート舗装材	土木建築部
32		赤土流出防止濾材	環境部 保健医療部
33		農業用ため池用濾材	農林水産部
34		土壌改良剤	土木建築部
35		屋上緑化用資材	土木建築部
36	22	赤土流出抑制用植物の土壌改良材	環境部 保健医療部
37	23	ゼオライト化した軽石の汚染物質除去材等への利用	商工労働部
38	24	道路舗装資材（アスファルト混合物）	土木建築部
39	25	歩道等の路盤材	土木建築部
40		屋上などの断熱材・遮熱材	土木建築部
41		護岸その他壁面吹付材	土木建築部

アイデア 通し番号	事業者 番号	アイデアの種類	検討部局
42	3	箱に軽石を格納し、魚礁にする	農林水産部
43	27	塩分除去の方法	保健医療部 商工労働部 農林水産部
44	28	園芸用の除草対策	農林水産部
45		路盤材	土木建築部
46	29	塩分除去の方法	保健医療部 商工労働部 農林水産部
47	30	再生埋立用土	土木建築部
48		再生路盤材	土木建築部
49		遊歩道の舗装材	土木建築部
50	31	防草砂利	農林水産部
51	32	赤土と混合した平板ブロック	土木建築部
52		加圧成型した軽石ブロック	土木建築部
53		軽石を粉砕して赤土と混合した煉瓦	土木建築部
54		軽石を粉砕して赤土と混合した左官材	土木建築部
55	33	コンクリートブロック	土木建築部
56	34	屋上緑化用植栽軽量土壌	土木建築部
57	35	港湾浚渫土と混合し埋立用改良土として利用	土木建築部
58	36	ゼオライト化した軽石を発電設備の蓄熱材として利用	商工労働部
59	37	建設発生土と混合した盛土材	土木建築部
60		建設発生土と混合した埋立用土	土木建築部
61	38	吸着剤を結合させて濾過材として陸上養殖などで利用	商工労働部



アイデア 通し番号	事業者 番号	アイデアの種類	検討部局
62	39	断崖等の道路拡幅クッション材	土木建築部
63		道路擁壁（景観ブロック）	土木建築部
64		路盤材・盛土材	土木建築部
65		人工魚礁	農林水産部
66		法面の吹付材	土木建築部
67		護岸ブロック	土木建築部
68		平板ブロック	土木建築部
69		軽量レンガ	土木建築部
70		40	太陽光パネル下の除草材
71	41	ゼオライト化した軽石の土壌改良剤、水質改良剤、海洋資源改質材への利用	商工労働部
72	42	赤土対策におけるフトン籠内の濾材として活用	環境部 保健医療部
73		暗きょ排水工で濾材として利用	土木建築部
74	43	箱状の容器に入れ屋上などの建築用断熱素材として利用	土木建築部
75		箱状の容器に入れ太陽光パネル床用素材として利用	土木建築部
76		陸上養殖の濾材	農林水産部

アイデア 通し番号	事業者 番号	アイデアの種類	検討部局
77	44	農地の土壌改良材、園芸資材	農林水産部
78		赤土流出防止濾過材、農地土壌、盛土材	環境部 保健医療部
79		埋立用材、歩道モルタル用材	土木建築部
80		路盤材	土木建築部
81		庭石	環境部
82		土壌改良材	土木建築部
83		脱臭剤	商工労働部
84		グラウンド、ゴルフ場バンカー敷設	土木建築部
85		お土産品	商工労働部 文化観光スポーツ部
86		教育用に学校へ配布	環境部 教育庁
87		美容品	(環境部)
88	45	セメント原料	土木建築部

応募アイデアの実現可能性に関する調査

担当部局名		担当者名	
事業者番号		アイデア発案事業者名	
アイデア通し番号		アイデアの種類	
1 アイデアは実現可能な具体的な内容となっているか？		←○or ×	
理由			
2 法令上の問題はあるか？		←有or無	
内容			
3 行政が自ら実施又は支援するアイデアか？		←○or ×	
理由			
4 実現の可能性		←下記から選択	
理由			
実現の可能性が低く検討対象から除外が妥当 アイデア集で掲載し民間での活用を推進することが妥当（検討対象から除外） 検討に時間を要する 検討に費用を要する 提案事業者に依頼又は支援して実施 県で検討すべき			

※事業者番号、アイデア通し番号は、アイデア登録簿から転記してください。

※アイデアの種類については、アイデア登録簿から転記してもよいですが、独自に記載しても構いません。

