

九州産業コンサルタント協会 定期総会
2017年10月21日

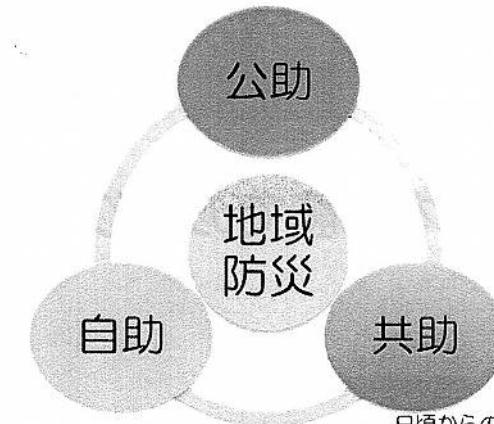
地域防災，防災教育， 震災から学ぶ取組み

熊本大学大学院先端科学研究院
竹内 裕希子

地域防災、防災教育、震災から学ぶ取組み

熊本大学大学院先端科学研究院
竹内 裕希子

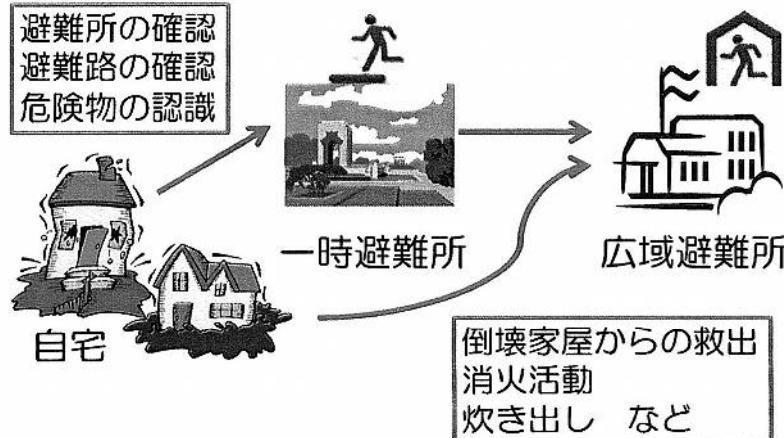
市役所や消防・警察による救助活動や支援物資の提供、ハード対策の実施、法整備など



家庭で日頃から災害に備えたり、災害時に事前に避難したりするなど、自分で自分を守る事

日頃からの地域づくりに参加、避難所運営、地域の災害時要援護者の避難に協力、地域の消火活動など、周りの人たちと助け合うこと

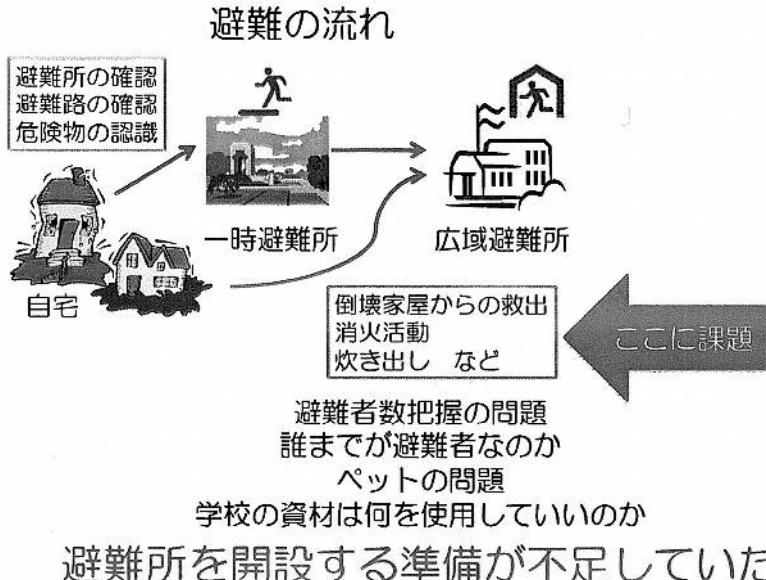
避難の流れ



避難訓練の内容



熊本地震での困り事



熊本地震における避難所

- ・避難者数 183,882人(ピーク時)
- ・避難所数 855箇所(ピーク時)
- ・平成28年11月18日に県内全ての避難所が解消



提供：南阿蘇村立
南阿蘇中学校

熊本県 熊本地震の概ね3ヶ月間の対応に関する検証報告

熊本地震における避難所の課題

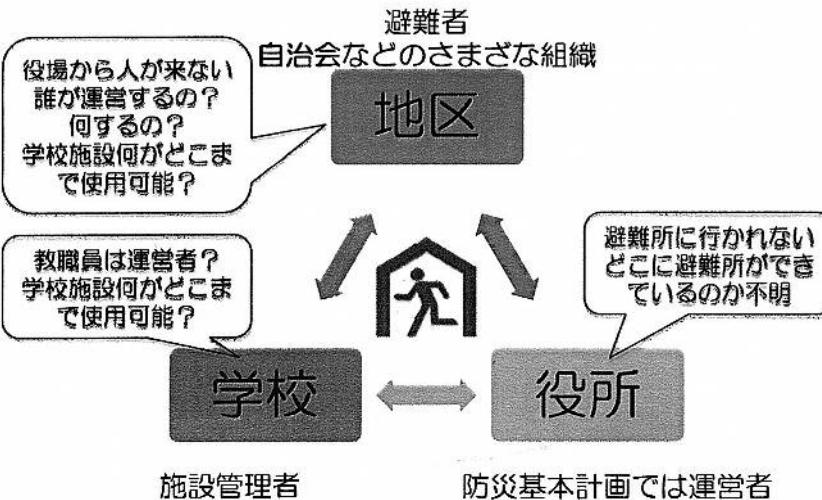
(1)全般事項

- ・避難所の天井の落下やガラスの破損などで避難所としての利用が困難な施設があった
- ・県内 23 市町村で避難所運営マニュアルが作成されていなかった
- ・避難者による自主運営への移行が困難な避難所が存在
- ・要配慮者支援として宿泊施設の紹介をおこなったが被災者の希望に沿えなかった
- ・トイレの不足
- ・プライバシーへの配慮が不足
- ・ペットの同行避難の可否等、個々の避難所の情報が不足
- ・避難所の安全・安心の確保

(2)避難所外避難者への対応(車中泊、軒先避難)

- ・避難所として想定していない中での対応だったためマニュアルが存在していない
- ・避難所外被災者の把握や対応が困難
- ・発災直後は支援物資が届かない所も存在した
- ・車中泊避難者にエコノミークラス症候群の患者が集中的に発生

避難所を構成する関係者



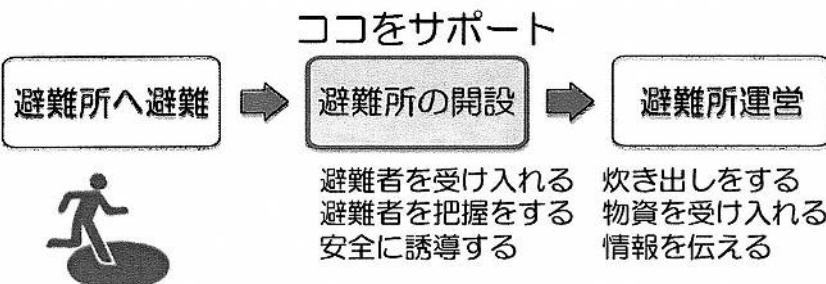
熊本地震時に避難所運営を行った自主防災組織等へのヒアリングで

「何も持たず避難をしたので、名簿を作る紙や
ペンが無かった」

「役割を示す腕章が欲しかった」

「最初に通路などを作らなかつたため後で確保
するのが大変だった」

などの意見があった。





この運営キットは
避難所の開設と
初期の避難所運営支援
を目的に
最低限の道具25点
をまとめています



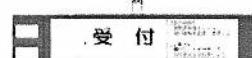
備考欄	
使用マニュアル	一式 説明文を確認します
専門書類	一式 事前に指定場所を決めます
説明	6枚 支援を強調し運営中には活用します
スクリッチブック	1冊 手書き掲示用に使用します
卓手	10束 作業を行う際、けが防止上に利用します
電源タップ (6個)	1本 避難所運営に必要な機器の只見に使用します
ハサミ	1本 削板やひも等の切断に使用します
カッターナイフ	1本 荷物の開封や紙の切り離しに使用します
ボルト (450)	30枚 ボルトやねじ入れ、広げて台帳代わりに使用します
マスク	7枚 疾患患者に使用します
救急パン	1箱 ガーゼや包帯等の追加品も接続しましょう
ブルーシート (約6枚)	1枚 無料本部の場所標示に便利です
鉛性マーカー (2本)	3本 放射炉への貼込みや運び物今どこに使用します
油性マーカー (3本)	6本 放射炉への表記みや表示操作等に使用します
ボールペン (3本)	10本 受付カード記入等に使用します
鉛筆 (消しゴム付)	12本 受付等に使用します
温度計	1個 室内等に使用します
トラバーブ	1本 避難所への立入り制御に使用します
トラテープ	1巻 避難所に貼り付けます
石貼繩テープ	1巻 物の固定や放尿ポール内の空き記入等に使用します
飢生テープ	2巻 指示物の貼り出しや名前を記入し札代わりに使用します。
メガホン	1台 隅地の告知等に使用します
便箋ホルダー (約3枚用)	1本 便箋の継ぎに使用します
集中黒灯 (単3乾電池) (2本)	2本 夜間の巡回等に使用します
アルカリ乾電池 (単3)	8本 単3乾電池を使用する器具で統一します。 定期的に使用期限を確認し使いましょう

ここが特徴！

なにより1つにセット！
探さないですみます!!!



カードを貼るだ
けで最低限の間
取りを確保



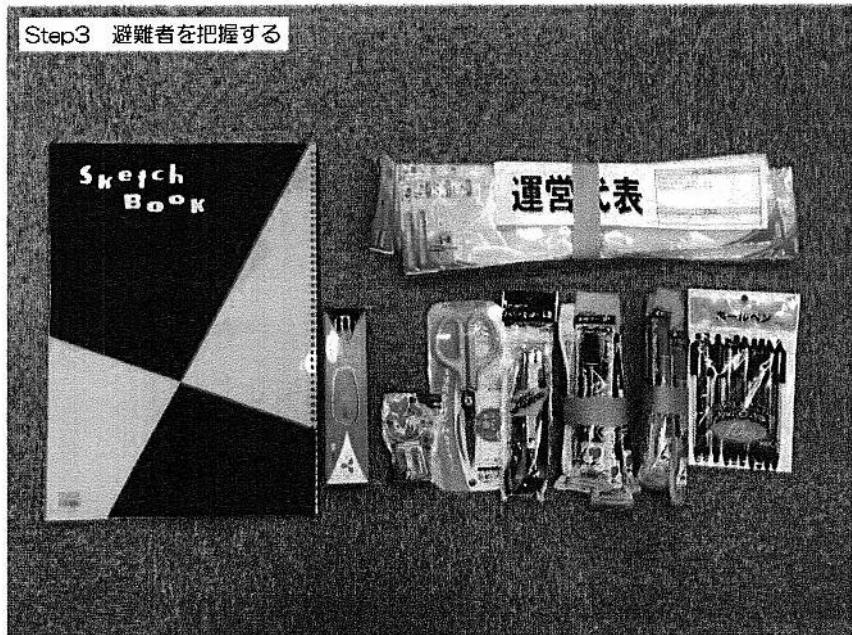
腕章に係の内容を記載。
渡すだけで役目を理解



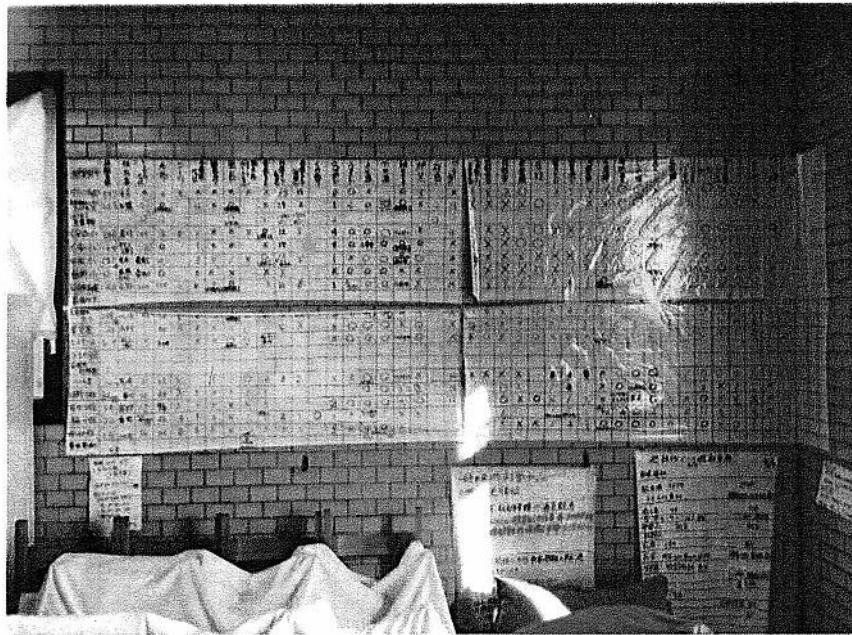
電池は単3に統一。
在庫管理が簡単



Step3 避難者を把握する



Step4 外からの支援に備える

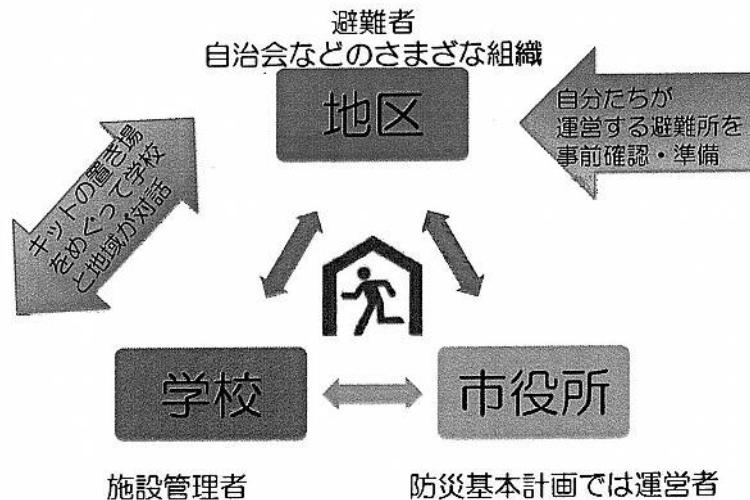


避難所初動運営キット

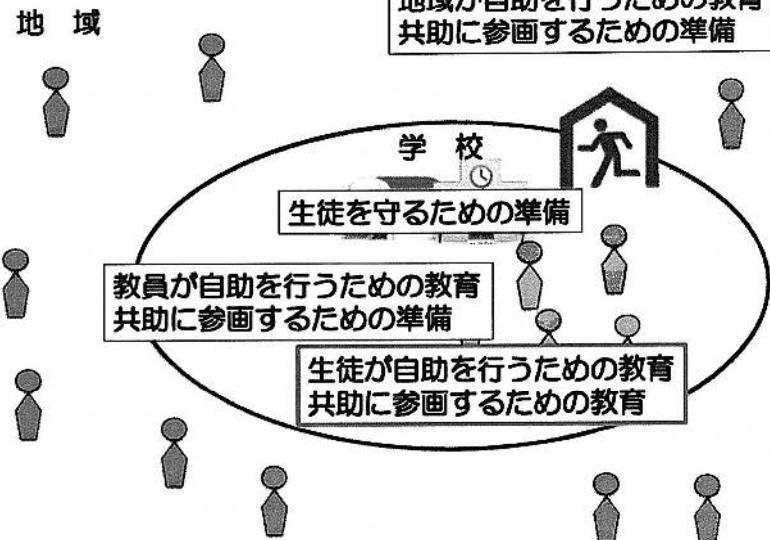
の
使い方

- ①  中身を確認し、自分達の避難所運営に合わせて中身を調整する
- ②  自分達の地域の避難所を想定し、間取りを考える
避難所運営キットの置き場所を決める
- ③  避難所運営訓練を実施する

期待される効果



防災教育の内容



南阿蘇村立南阿蘇中学校における防災教育の事例

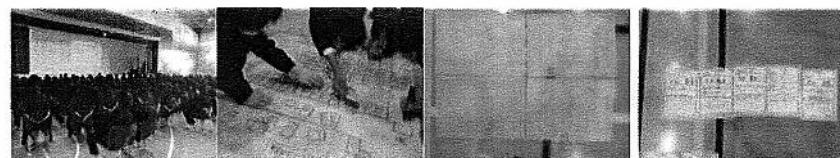


南阿蘇中学校
最大時約1300名が避難



学校名 南阿蘇村立南阿蘇中学校

対象学年	1-3年生	対象人数	261名
実施期間	2016年11月～2017年2月		
実施関係者	南阿蘇中学校, 熊本大学		
目的	熊本地震の経験を活かして避難所運営ゲームを作成し、共助のあり方を学ぶ		
使用コンテンツ	避難所運営ゲーム(HUG), ブレーンストーミング		



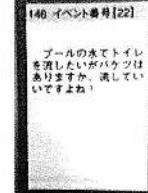
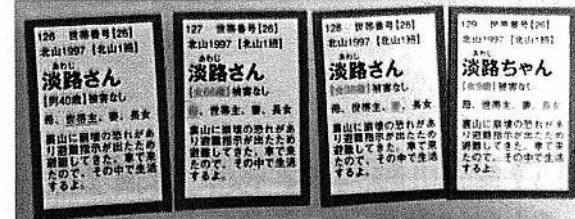
静岡県危機管理局 企画・開発

H U G
は ぐ

避難所運営ゲーム
ひなんじょ うんえい げーむ
H U G

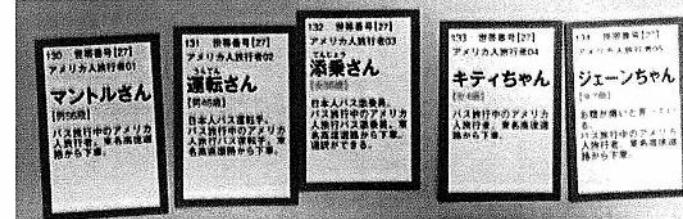


カード1枚が一人



避難だけでなく
イベントも・・

外国人旅行者も・・・



146

第1回～第4回

防災・減災に関する勉強

避難所運営ゲームHUGの実施



カード1枚が一人

146

第5回～第10回

オリジナルHUGの作成

怪我は？ 被災状況は？



146

第11回～第13回

オリジナルHUGをリアルで実施

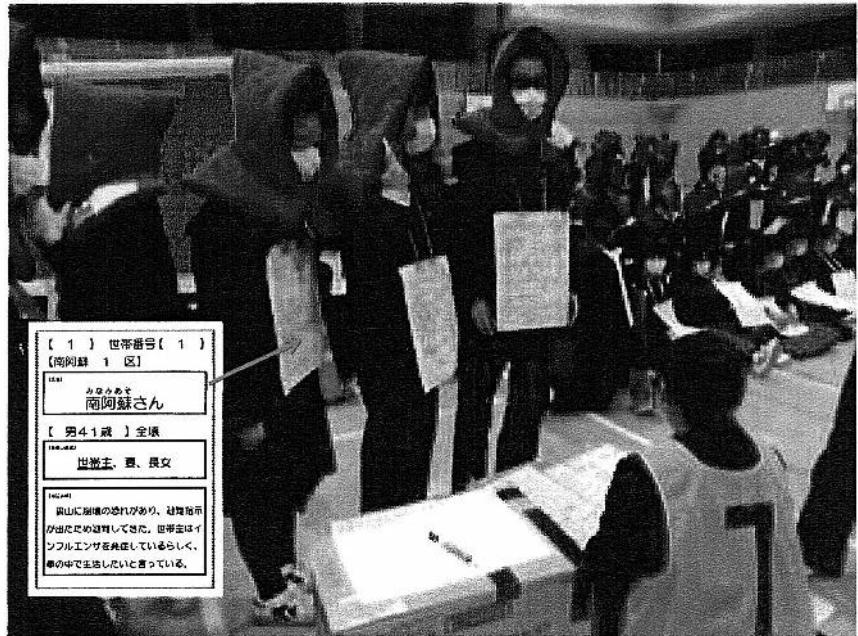


待機 避難場所 運営

第14回～第20回

来年度にむけた戦略作成



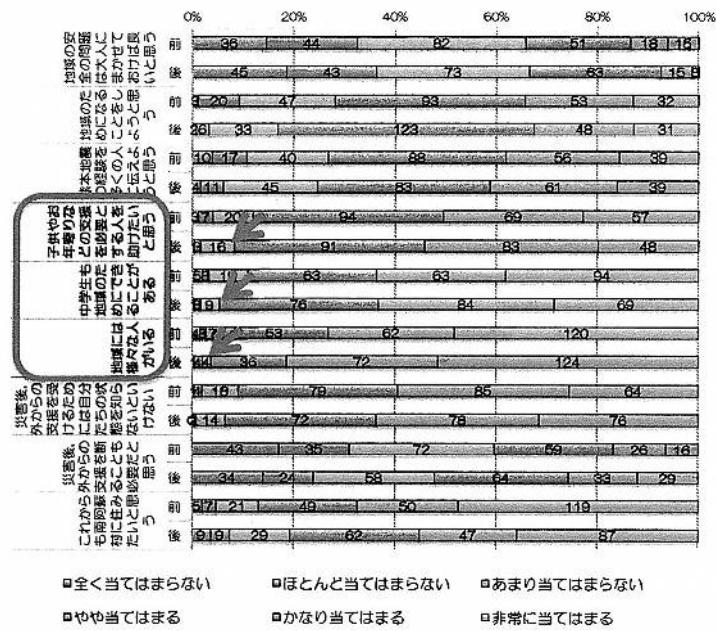


生徒が考えた約100個のイベント

1) お子様が遊べる所がほしい
2) レーベーラーで遊ぶ所がほしい
3) ピクニックができる所
4) やが海のそばでできる、もたらす事が出来た
5) 動物園で動物と触れ合える所
6) 水遊びができる所
7) おしゃべりできる所
8) ハーフマラソン
9) お祭り
10) お祭りの音楽
11) おもしろい音楽
12) お祭り音楽
13) お祭り音楽
14) お祭り音楽
15) お祭り音楽
16) お祭り音楽
17) お祭り音楽
18) お祭り音楽
19) お祭り音楽
20) お祭り音楽
21) お祭り音楽
22) お祭り音楽
23) お祭り音楽
24) お祭り音楽
25) お祭り音楽
26) お祭り音楽
27) お祭り音楽
28) お祭り音楽
29) お祭り音楽
30) お祭り音楽
31) お祭り音楽
32) お祭り音楽
33) お祭り音楽
34) お祭り音楽
35) お祭り音楽
36) お祭り音楽
37) お祭り音楽
38) お祭り音楽
39) お祭り音楽
40) お祭り音楽
41) お祭り音楽
42) お祭り音楽
43) お祭り音楽
44) お祭り音楽
45) お祭り音楽
46) お祭り音楽
47) お祭り音楽
48) お祭り音楽
49) お祭り音楽
50) お祭り音楽
51) お祭り音楽
52) お祭り音楽
53) お祭り音楽
54) お祭り音楽
55) お祭り音楽
56) お祭り音楽
57) お祭り音楽
58) お祭り音楽
59) お祭り音楽
60) お祭り音楽
61) お祭り音楽
62) お祭り音楽
63) お祭り音楽
64) お祭り音楽
65) お祭り音楽
66) お祭り音楽
67) お祭り音楽
68) お祭り音楽
69) お祭り音楽
70) お祭り音楽
71) お祭り音楽
72) お祭り音楽
73) お祭り音楽
74) お祭り音楽
75) お祭り音楽
76) お祭り音楽
77) お祭り音楽
78) お祭り音楽
79) お祭り音楽
80) お祭り音楽
81) お祭り音楽
82) お祭り音楽
83) お祭り音楽
84) お祭り音楽
85) お祭り音楽
86) お祭り音楽
87) お祭り音楽
88) お祭り音楽
89) お祭り音楽
90) お祭り音楽
91) お祭り音楽
92) お祭り音楽
93) お祭り音楽
94) お祭り音楽
95) お祭り音楽
96) お祭り音楽
97) お祭り音楽
98) お祭り音楽
99) お祭り音楽
100) お祭り音楽

**自分たちより年下の子ども
芸能人
施設
携帯（スマホ）
衛生
運営**

をテーマにしたイベント



防災教育の内容



甲佐町白旗山出（やまいで）トレント

高野一白旗区間の中央部よりやや北側に位置し、2016年熊本地震の地表地震断層（上下変位10cm以下のたわみ）が確認



甲佐町立白旗小学校における 防災教育の事例

授業概要

学校名：甲佐町立白旗小学校(〒861-3243 熊本県上益城郡甲佐町大字白旗50番地)

対象学年・人数：3年生(17名), 4年生(13名), 5年生(18名), 6年生(19名) 計67名

断層に関する学習の状況：6年生理科で地層の授業

見学場所：甲佐町白旗山出（やまいで）トレント（上益城郡甲佐町大字白旗字小中尾1064番）

授業スケジュール

事前授業・・・2月13日(月) 9:35-10:20
見学会・・・2月16日(木) 9:30-11:30
事後授業・・・2月17日(金) 9:35-10:20

事前授業

2月13日(月) 9:35-10:20 担当:熊大

授業内容

- ・地震の種類と活断層についての授業
- ・小麦粉とココアを使用した断層実験
- ・トレンチ見学時の注意

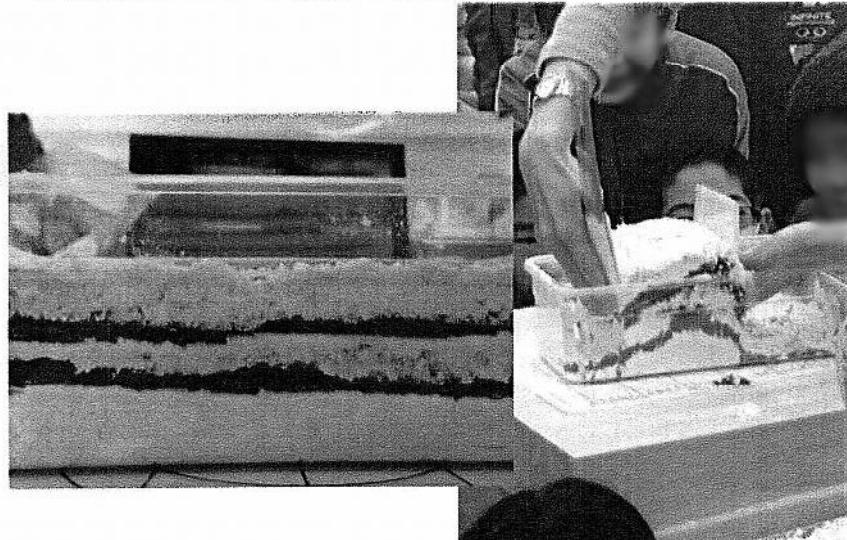
目的

- ・地震に種類があることを知る
- ・逆断層の形成を体感する
- ・断層は断裂面の他に褶曲があることを知る

準備物

準備物: 断層実験材料, プレゼンテーション, 実験ビデオ,
学習シート

小麦粉とココアを使用した断層実験



小麦粉とココアを使用した断層実験





見学会

2月16日(木) 9:30-11:30 担当: 熊大・産総研

授業内容

- ・トレンチ見学
- ・トレンチスケッチにぬり絵

目的

- ・トレンチからわかる事を専門家に聞く
- ・ねじりガマでトレンチ断面を削り、地質調査の現場に触れる
- ・断層を間近で観察する

準備物

長靴または汚れても良い靴(児童), ヘルメット, 探検ボード,
学習シート, AO版印刷物, ねじりガマ

2月13日学習ノート

2017年2月13日
おもな学習
地震の原因についてわかったこと
火山、プレートがついたんそうの3つの種類
がある。

おもな学習
地震でわかったこと
つながっていたおかずと中でせきれて
土が上にひりあがった。

おもな学習
地殻は地震のしるいからうつもあります。
いいと思いました。プレートが土をおしつけてく
てせきれているからだんそうかでできています
と思いました。

2017年2月13日
おもな学習
地震の原因についてわかったこと
火山、プレートがついたんそうの3つの
種類。(しょい)

おもな学習
地震でわかったこと
つながっていたおかずと中でせきれて
土が上にひりあがった。

おもな学習
わたしは、どんなふうに地殻
がおこったかしりませんでした。
でもの勉強をしてわかったから
よかったです。





ぬり絵の作成



2月16日学習ノート

白旗小学校 4年生名

氣賀町

2017年2月17日

説明でわかったこと

1万5000年前の地図うどんが分かた。わたくしむらの町と山もうねは地面がずれてます。だから1kmださつ。

めりえをしよう

山出地点トレーニング面解説図

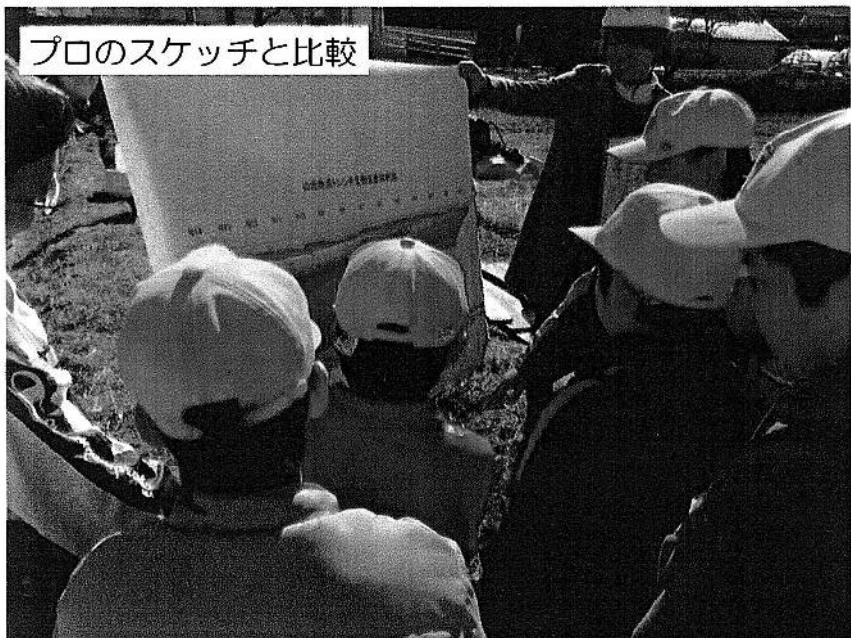
N11 N13 N12 N11 N10 N9 N8 N7 N6 N5 N4 N3 N2 N1 N9



感想

今日は、たのむを見せてもらひました。
だんとうはいはまのもうて、バームクヘンみたいに煮ました。
こう、ろいてるところが、あてもうかわすれました。とてもいいおはぎでした。

プロのスケッチと比較



事後授業

2月17日(金) 9:35-10:20 担当: 熊大

授業内容

断層のある地域で生活するために

目的

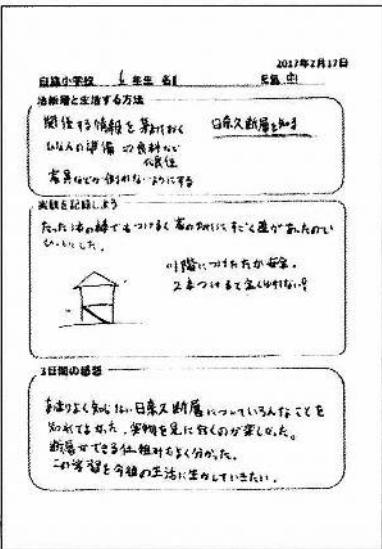
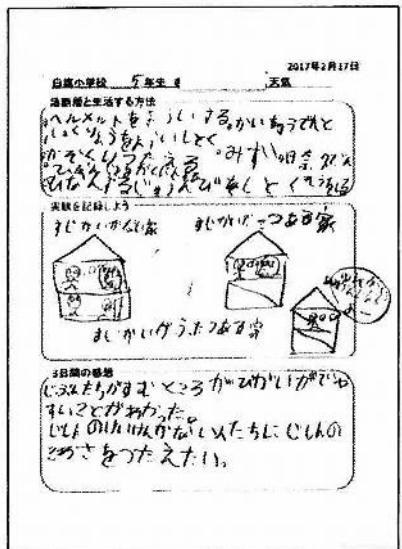
- ・ハザードマップで地震や洪水が発生した時の状況を確認する
- ・自分の命を守るために普段の準備を考える(自助力の向上)
- ・振動実験から耐震の効果を学ぶ

準備物

プレゼンテーション、甲佐町ハザードマップ(AO版に印刷)
学習シート、電動ぶるる



2月17日学習ノート



ご清聴ありがとうございました