

【第 2 部】

特	別	講	演
---	---	---	---

アウトリーチ活動・讃岐ジオパーク構想

香川大学名誉教授 長谷川修一 先生

アウトリーチ活動・讃岐ジオパーク構想



四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構 長谷川修一

1. 日本は厳しい冬の時代に入った

昭和・平成から令和へ 日本応用地質学会

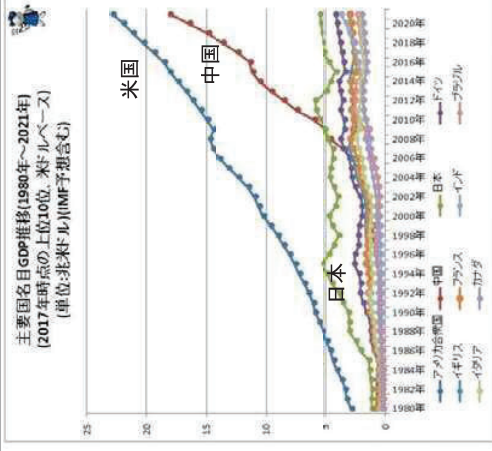
- 1923～1950年: 冬
世界恐慌から世界大戦へ
- 1950～1973年: 春
戦後の高度成長の時代
- 1973～1989年: 夏
戦後の絶頂期
- 1990～2019年: 秋
奪われた30年
- 2020～2050年?: 冬
春への準備期間: 耐えしのぐ
- 2050～: 春への復活のチャンス

3

講演内容

1. なぜ日本が衰退したのか?
2. なぜ20年後から考えるのか?
2. 日本応用地質学会は日本の発展と共に成長し、日本の衰退と共に消滅の危機を迎えた
3. 「令和日本・再生計画」をヒントに
4. あなたも間違いなくかかっている
死に至る日本病
5. ピンチはチャンス

緊縮財政による国力の低下・国民の活力の低下

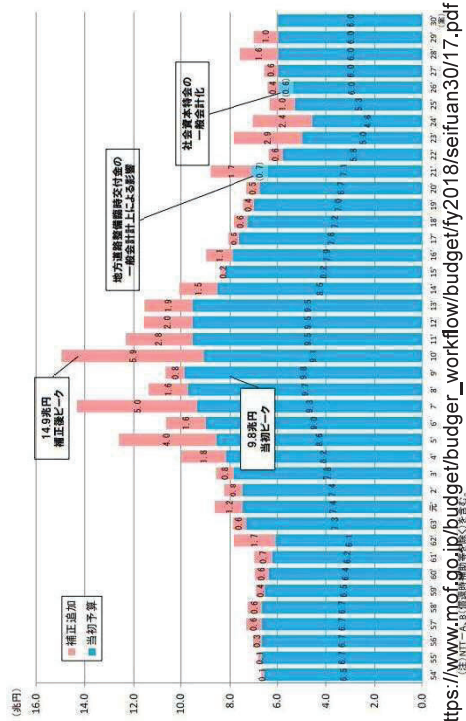


主要国名目GDP推移(1980年～2021年)(2017年時点の上位10位: 米ドルベース)(単位: 兆米ドル)(IMF予想含む)
<http://www.garbagenews.net/archives/1335765.html>

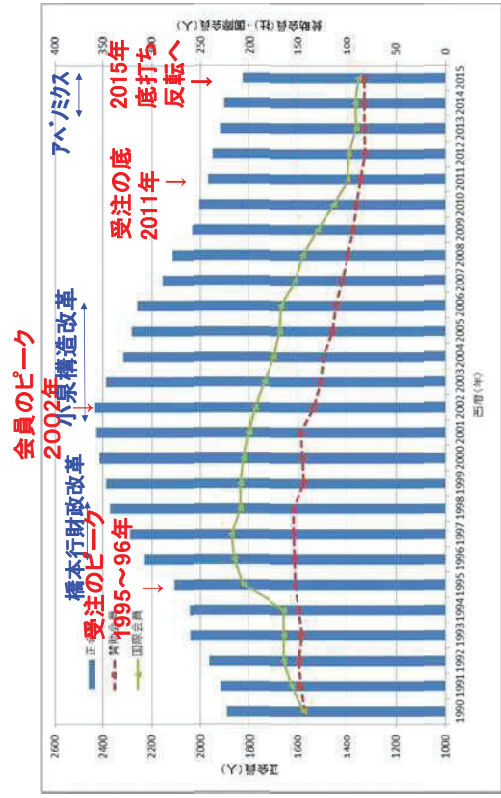
4

1997年から緊縮財政が国の目標になった 緊縮財政はグローバルバブルによる小さな政府政策

公共事業関係費の推移（S54年度～）



2. 日本応用地質学会は日本の発展と共に成長し、 日本の衰退と共に消滅の危機を迎えた

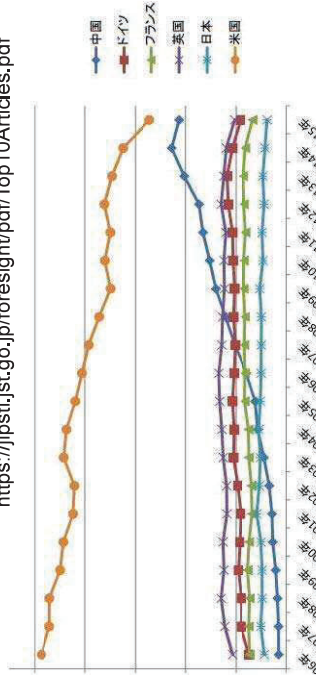


科学技術論文数は国力を反映

TOP10%論文数の国際シェア推移（環境・地球科学分野）

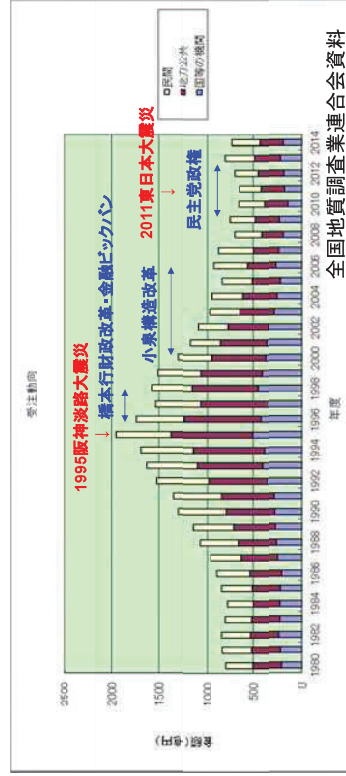
・各年のTOP10%論文数の国際シェアを米・英・独・仏・中・日の6国について分野別に抽出した。整数カウントである。
・Scopus databaseの227分野分類のEarth and Planetary Sciences; Energy; Environmental Scienceの3分野のデータを含
めたものである。

<https://ipst.jst.go.jp/foresight/pdf/Top10Articles.pdf>



このままでは日本はアジアの後進国になる！

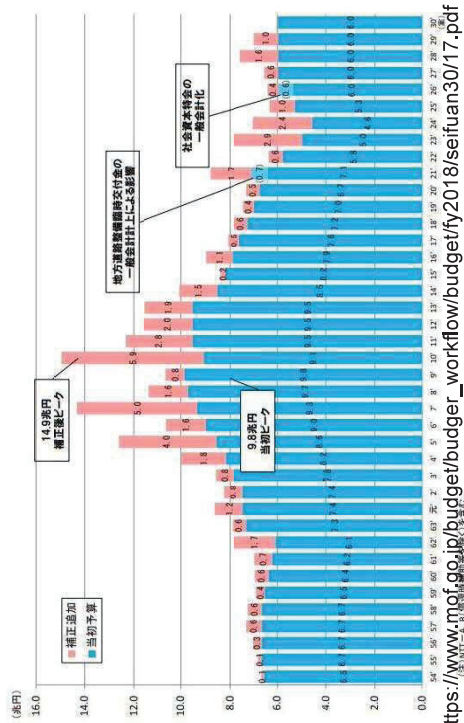
地質調査業界のを取り巻く状況



受注総額は2010年にはピークの半分で、2011年に底打ち。
地質調査業界が反転攻勢するには、人材の確保と育成が鍵。

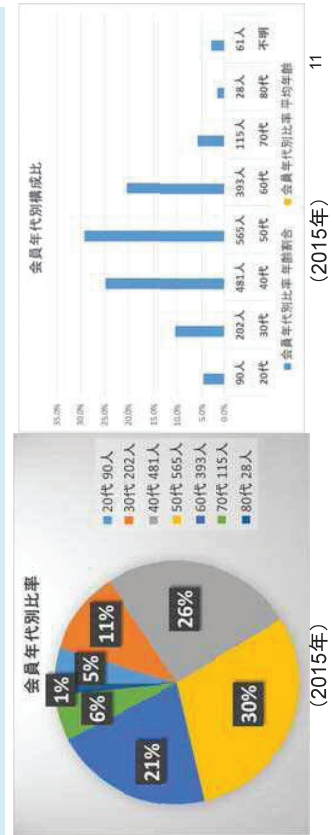
日本応用地質学会と地質調査業は 学会公共事業費の削減とともに衰退した

公共事業関係費の推移（S54年度～）



日本応用地質学会も少子高齢化

- 何もしないと10年後には会員が半減(1000人)に。
- その前に財政的な危機が来る。
- 若手(20～30歳台)の積極的な加入促進を！



日本応用地質学会の会員

日本応用地質学会の会員数と会員構成

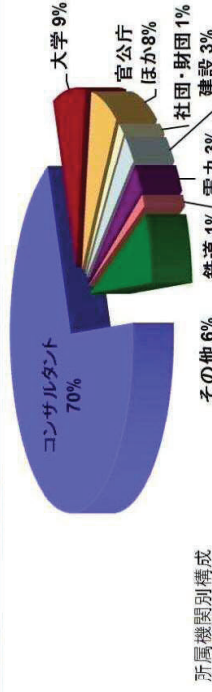
会員数 (H29.9月現在)

正会員	1859名
学生会員	27名
名誉会員	54名
賛助会員	81社
計	2021名・社
国際会員	84名

会員の主な専門分野

- ・土木地質
- ・災害・防災
- ・地球物理・物理探査
- ・水文・地下水
- ・土木・建設
- ・エネルギー

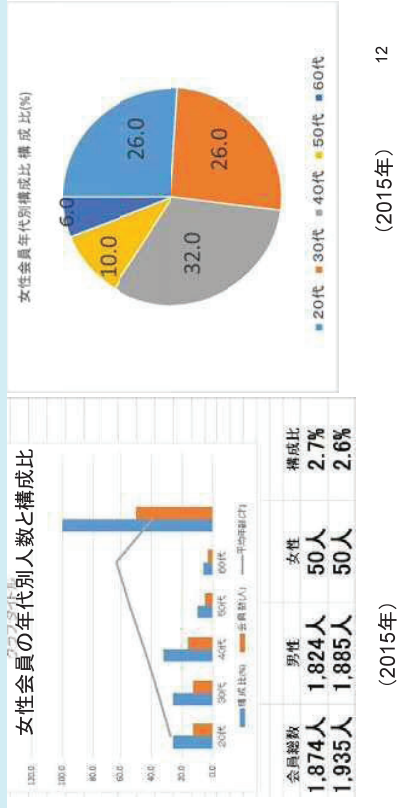
会員構成 (H29.9月現在)



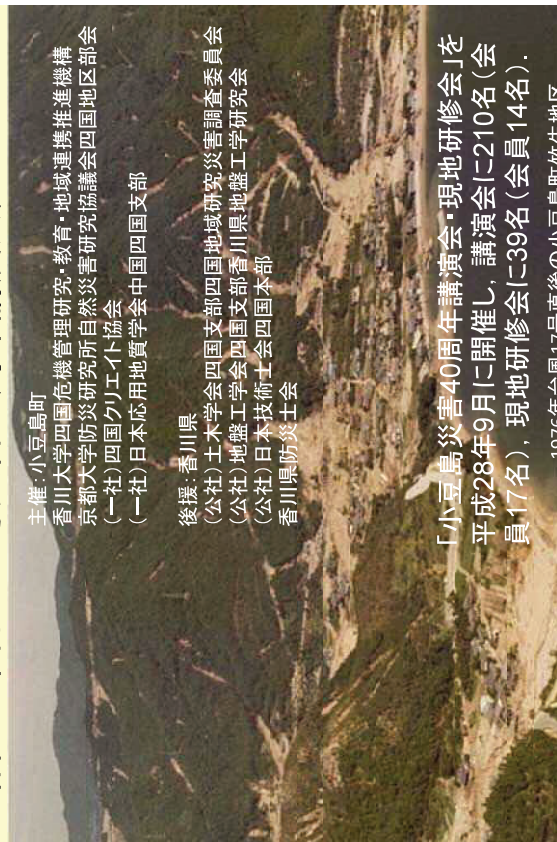
<http://www.jseg.or.jp/01-information/summary.html>

日本応用地質学会は女性からそっぽを向かれています

- 女性会員が少なすぎる。女性理事はゼロ(2015年)。
- 女性会員の加入促進と活躍の場を！



昭和51年台風17号災害40周年講演会, 2016.9.10



主催：小豆島町
香川大学四国危機管理研究・教育・地域連携推進機構
京都大学防災研究所自然災害研究協議会四国地区部会
(一社)四国クリエイト協会
(一社)日本応用地質学会中国四国支部

後援：香川県
(公社)土木学会四国支部四国地域研究災害調査委員会
(公社)地盤工学会四国支部香川県地盤工学研究会
(公社)日本技術士会四国本部
香川県防災士会

「小豆島災害40周年講演会・現地研修会」を
平成28年9月に開催し、講演会に210名(会
員17名)、現地研修会に39名(会員14名)。

1976年台風17号直後の小豆島町村生地区

小豆島町の塩田幸雄町長のブログ

「今回の専門家などによる講演会と現地視察は大変意義のあることです。(中略)今度の講演会は、香川大学などの各方面の災害の専門家の皆さんの全面協力をいただいて実現したものです。とりわけ香川大学工学部教授・日本応用地質学会前会長の長谷川修一さんのご尽力で実現しました。(中略)とにかく参考になる話をいっぱい聞くことができました。その内容は、小豆島だけでなく、私たち人類がこれからどう災害に立ち向かい、地球と共生していくかという根源的なテーマにもかかわっているものでした。」(第1766回 9月2週の週末)

「大地の成り立ちから地域を理解することが、地域の持続的な発展に不可欠です。大地の強みを知り、強みを地域振興に活かし、大地の弱みを知り、防災に活かす、弱みを逆手に取って強みに変えることが重要です。私たちの先達たちは、そのことを実践してきました。私たちの世代も実践しなければいけません。」(第1772回 自然災害の教訓 災害を忘れない)

<http://www.town.shodoshima.lg.jp/oshirase/youkame-semi.html>

昭和51年台風17号災害40周年現地見学会, 2016.9.11

オリーブ公園は土石流跡地 災害記念碑と災害復興住宅
(小豆島町西村地区)



地球活動遺産ジオツアー 屋島・五剣山



平成29年10月15日(日)

案内人 : NKK プラタモリで案内人を務めた 屋谷川修一
募集人員 : 香川大学工学部教授 屋谷川修一 30名
参加費 : 無料
集合 : ① 8:50 高松駅前(バスターミナル)
② 9:25 屋島停留所で乗車
準備 : 弁当持参、帽子、雨具、飲料水、歩きやすい服装・靴

ジオツアーでなぜを解明

屋島が歴史の舞台となったのはなぜ？
五剣山に五つの剣の峰がないのはなぜ？
屋島と五剣山は地形が全く違うのはなぜ？
屋島が庵治石の露石場にならなかったのはなぜ？

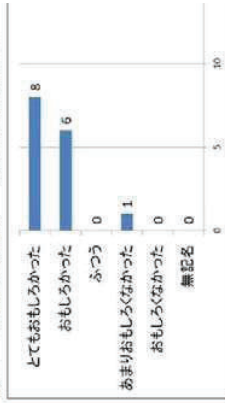
主催：日本応用地質学会中国四国支部 共催：香川大学工学部
協賛：全国地質調査業協会、NPO 地質情報整備活用機構

20

地球活動遺産ジオツア－屋島・五剣山 アンケート結果

高校生（15名）

問1 今日のジオツア－はどうでしたか？



- ・普段見慣れている屋島も、よく考えるとヘンテコな山だと再認識した。もっと知りたい。
- ・歴史、防災、観光、その根底には地質的な考え方が不可欠で、その上で人の自然に対する工夫があることが、実感できた。また、五剣山と屋島の違いなどを考えることで、理解が深まった。

21

IAEG第11回アジア地域会議

会議2017年11月28(火)ー30日(木) (IAEG総会は26日(日)に開催)

巡検 11月27日(月): Pre-conference: 市内見学、

12月1(金)ー3日(日): Post-Conference

・会議会場: カトマンズ市内

Keynote Lecture for ARC-11, 2017.11.30

Engineering Geology in Active Mountain Belts

Midland



Shuichi Hasegawa (Kagawa University, Japan)

Ranjan Kumar Dahal (Tribhuvan University, Nepal)



22

First Himalayan Engineering Geological Congress Kathmandu, Nepal, 12-13 May 2019

Keynote Lecture for HEGC-1, 2019.5.13

Engineering Geology of the Himalaya

Midland



Higher Himalaya



Shuichi Hasegawa (Dean & Prof., Kagawa University, Japan)

(Former President of Japan Society of Engineering Geology)

(Research Member of Japan Geopark Committee)

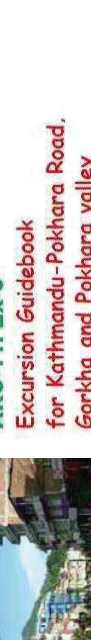
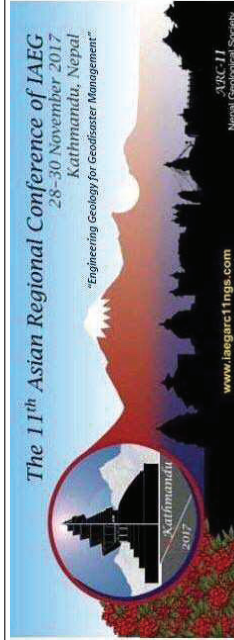
ネパール応用地質学会創立記念講演

“Engineering Geology in the Himalaya”

香川大学が授与したのPh.D.

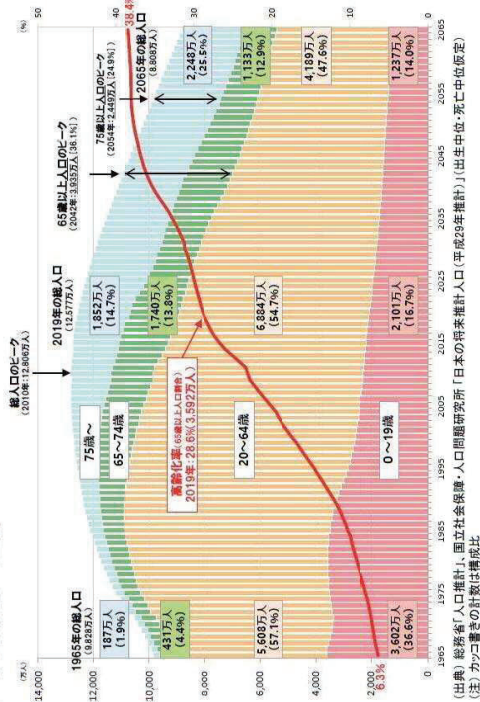
Dr. Ranjan Kumar Dahal

Dr. Shrijan Bahadur Malla 24



4. 20年後から考える地方と日本の危機

少子高齢化の進行



https://www.mof.go.jp/tax_policy/summary/condition/006.pdf

25

若者が「東京圏」に集中するとうなるか？

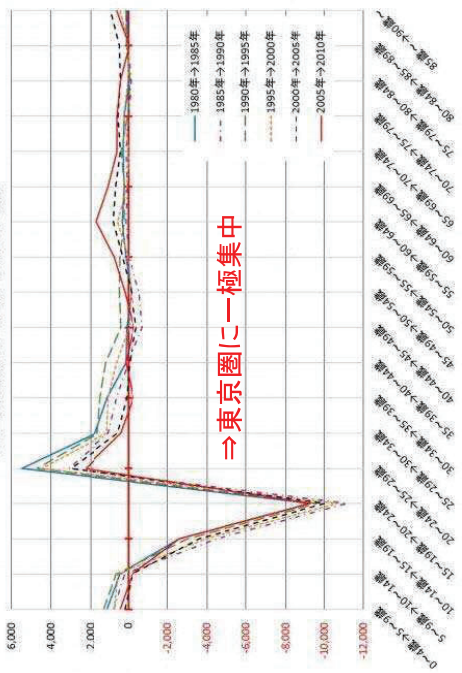
- ・東京の一流大学に進学して、中央官庁、一流企業に就職するため(立身出世のため)
- ・地方から東京の大学に1人進学させため、親は年間約200万円の仕送りを最低4年間続けたら？
- ・その間、親は節約して、地方経済を停滞させる。
- ・子供は1～2人限界⇒少子化を推進
- ・しかも、特殊出生率が日本一低いのは東京(1.20人)
- ・これを、すべての親が行うと日本はどうなるのか？
- ・地方は減びる、日本も衰退する
- ・持続不可能な社会

若者が集中する大都会はどのようなところか？

香川県の人口問題は

進学就職問題 人口が激減する 卒業生に

【香川県】



↑東京圏に極集中

<http://www.pref.kagawa.lg.jp/content/etc/web/upfiles/wsb3b15103015001102.pdf>

92

スイスの再保険会社スイス・リーが2013年にまとめた「自然災害リスクの高い都市ランキング」

1. 東京・横浜
2. マニラ
3. 広州、香港
4. ジャカルタ
5. 大阪・神戸
6. 名古屋
7. コルタカ
8. 上海
9. ロサンゼルス
10. テヘラン

・ス・イス・リーの調査は、世界616都市を対象に、洪水、嵐、高潮、地震、津波などのリスクなどによって被災する人口を推計。5つのリスクすべてに影響を受ける人口が最も多い都市は、東京・横浜圏が5710万人でトップ、4位に大阪・神戸圏の3210万人、6位に名古屋圏の2290万人となる（ちなみに、労働損失日数指数でのランキングも調査していて、東京圏・大阪圏・名古屋がそれぞれ上位ワースト3を占める）。

<http://jp.reuters.com/article/topNews/idJPTYEA2R03K20140328>

有名大学に進学すると安心ですか？

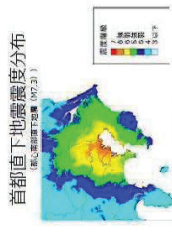
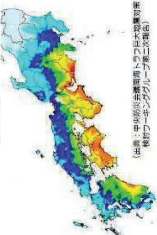
20年後、どこで暮らしていたら残ることができるか？
東京、名古屋、京阪神、それとも地方？

今後20年以内に50%程度の確率で発生する地震

大規模自然災害による被害（推計）

	東日本大震災 (2011年)	南海トラフ 巨大地震	首都直下 地震
人的被害 (死者)	約1.6万人	最大 約32.3万人	最大 約2.3万人
資産等の 直接被害	約17兆円	約1170兆円	約47兆円
生産・サービス低下 による被害を含めた場合		約214兆円	約95兆円

南海トラフ巨大地震震度分布
(推計イメージ)



https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/seikaihehasshin.pdf

今までの教育、これからの教育

地域・国を捨てる

学力を育成

- 全国共通、世界共通とされた普遍的な価値を教育
- 日本の、更にはグローバル企業戦士を育てる
⇒東京一極集中
- 勝ち組、負け組みに分離
⇒富は0.1%に集中

地域・国を育てる

学力を育成

- ⇒ローカルな価値に気づき、土地の知恵を身につける
- ⇒地域の持続的な発展に貢献できる人財を育てる
- ⇒巨大自然災害には皆が負け組、助け合う災害文化
- ⇒誰一人取り残さない社会

World Values (普遍的な価値) : Local values (地域の知恵) = 7 : 3

- 地域の良さ、魅力、世界的価値を教えるには？
- 国土や社会に対する愛を据え付けるには？

東井義雄(1957)「村を育てる学力」

立身出世だけに進学の道を求める教育は国を滅ぼすものだ。村を育てる学力は、町を育てる学力であり国を育てる学力だ。新しい勇気を与える書。

著者紹介

東井 義雄 (とおい よしお) 著書58巻
明治45年4月、兵庫県出石郡但馬町に生まる。
昭和7年3月、兵庫県姫路師範学校卒業。
昭和47年3月、兵庫県八幡町立八幡小学校長を最後に教員生活40年で退職、

もくじ

I 村の教師はどう生きるか

II 生きているということのすばらしさの中で

III 村の子らに力を——村を育てる「学力」と「構え」

あとがき

<https://www.meijitoshio.co.jp/detail/4-18-063041-9>

「総合的学習の時間」、または今後の展開が期待される「アクティブ・ラーニング」の方
法論としても通用しうる、日々の生活や寄って立つ地域に根ざした学習論

・**学習の基盤に、この国土や社会に対する「愛」を据え付けたい**

・**村を育てる学習は愛の立場からの学習**

・**愛は、身のまわりの物事を、「自分のこと」として考え、力を引き出す**



現在絶版なので、復刊
投票中、ぜひ投票してお
読みください！@3750円

5. ジオパーク：グローバル化社会の村を育てる教育

ヒト、エコ、ジオの
つながりを考えて
地域を深く知る

誇りをもって
地域を語る

世界的な変動帯
(災害列島)に暮
らす覚悟とレジリ
エンスを養う

文化

歴史

気候

生態系

地形・地質

大地の成り立ち

ヒト

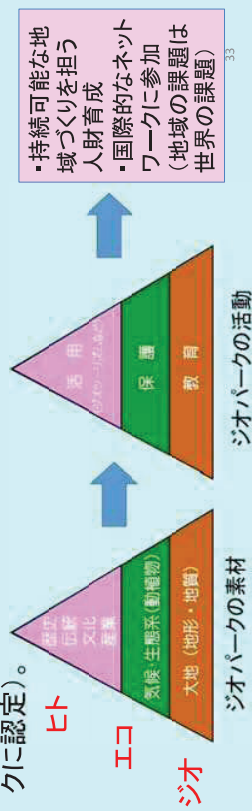
エコ

ジオ

視野を地球の違う場所に住む人たちに広げる
ローカル同士の共感・連帯⇒世界的なネットワーク

ユネスコ世界ジオパークとは

- ・ジオパーク：地球活動の遺産を主な見所とする大地の公園で、大地の成り立ちと人とのつながりを考えるところ。
- ・ジオパークは、ユネスコの支援により2004年に設立された世界ジオパークネットワーク(GGN)により、世界各国で推進。
- ・2015年11月からユネスコ支援のプログラムから、世界遺産と同じユネスコの正式なプログラム・ユネスコ世界ジオパークに。
- ・2020年7月現在、世界44カ国、169地域にユネスコ世界ジオパークに認定。そのうち9地域が日本に(9地域を含む44地域が日本ジオパークに認定)。



国会議員への防災知識の伝承に関するセミナー (2016年12月23日9:30-12:30)

セミナー会場の様子



Promotion of Geoparks for Sustainable Development in the Nepal Himalaya



Mini Symposium on Disaster Knowledge Enhancement, Dec. 23, 2016
Promotion of UNESCO Global Geoparks for Sustainable Development of Nepal



Dr. Shuichi Hasegawa (Prof of Kagawa Univ., Japan)
(Former President of Japan Society of Engineering Geology)

なぜジオパークなのか？

- ・グローバルイズムに負けない地域を作る哲学と方法論がある(真の地方創生)
 - ・宇宙・地球の仕組みをよく知り、自然の恵みと脅威を理解する(防災と同じ視点)
 - ・競争より、共生・助け合い・連携を目指す(防災と同じ)
 - ・地域のことを一所懸命考え一所懸命働き、世界(local)の人たちと繋がる(防災と同じ)
- ⇒地域を支える自分たちが主役
- ・村を育てる学力を育てることができる

一所懸命：地域の課題解決は世界の課題解決に通じる
Think locally, act locally, network globally!

6. せとうち讃岐ジオパーク構想

せとうち・讃岐ジオパークは大地の成り立ちから讃岐の強みと弱みを考え、強み(世界的価値)を地方創生に、弱みを防災教育に活用するだけでなく、**弱みを逆手にとって地域の強みに変え**、地域の持続的な発展を目指す活動



郷土に世界的な価値を見出し、郷土に誇りを持つ
⇒グローバルイズム・自然災害に負けない持続可能な地域へ

日本のユネスコ世界ジオパーク

- ・UGGp:隠岐
山陰海岸
室戸



瀬戸内を代表する
ジオパークがない
⇒せとうち・讃岐ジ
オパーク構想

<http://www.geosociety.jp/uploads/fckeditor/geopark/IGNposter.pdf>

讃岐の里山と備讃瀬戸の世界的価値

約1400万年前の奇跡の瀬戸内火山活動による讃岐層群(齊藤,1962)のが香川県全域にある()。

(1)サヌカイトマグマの形成(巽幸マグマ論)

⇒奇跡の石・サヌカイトの誕生

⇒サヌカイトは讃岐の石(讃岐岩)

⇒小豆島はマグマ研究者の聖地

(2)瀬戸内火山岩類が侵食されてできた讃岐平野と備讃瀬戸の造形美

⇒屋島、讃岐富士、寒霞溪など

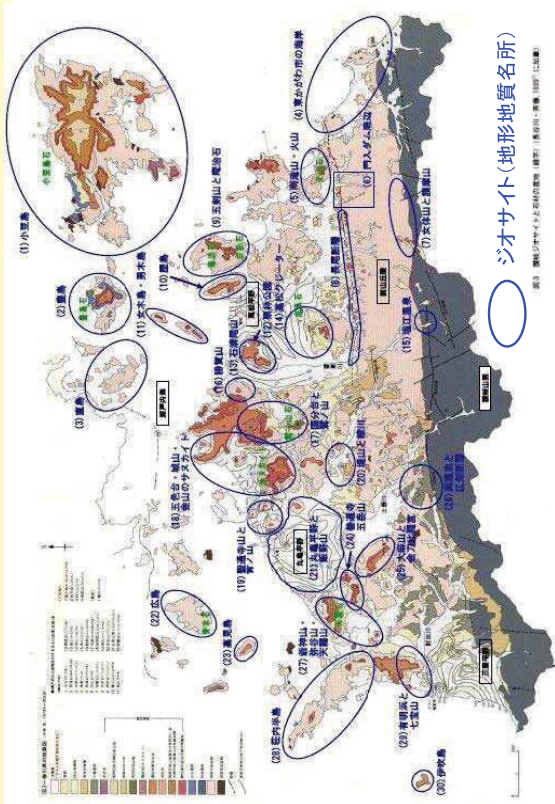
⇒神々が降りる聖なる信仰の山

(3)多様な火山岩類を利用した旧石器時代から現代まで続く多様な石の文化

⇒サヌカイトの聖なる音色

讃岐は世界でもユニークなジオパークの可能性

讃岐と備讃瀬戸をユネスコ世界ジオパークに



(1) 1400万年前、熱いプレートが融けてサヌカイトマグマが形成された(巽幸説)

3000万年前

アジア大陸

日本海

3000万年前

2000万年前

日本海

2000万年前

1500万年前

日本海

1500万年前

プレートからの水の供給

普通の安山岩

マグマの発生

水の吐き出し

スポンジ状のプレートから水が引き出される

プレートが融けてマグマができる

プレートそのものが融ける

サヌカイト 外帯花崗岩

⇒奇跡の瀬戸内火山活動

⇒サヌカイトの誕生

⇒地球における大陸誕生の謎を解く鍵

⇒外帯花崗岩の形成

⇒四国山地の隆起

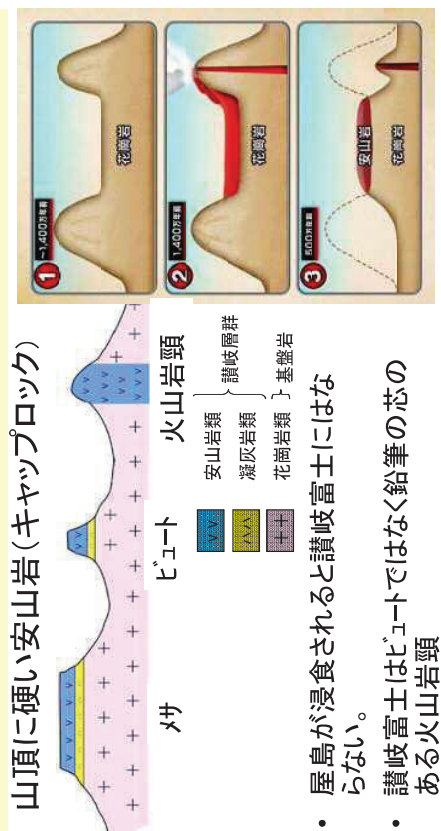
⇒瀬戸内海式気候

(巽幸教授の原図に加筆)

(2) 瀬戸内火山岩類が侵食されてできた 讃岐平野と備讃瀬戸の造形美

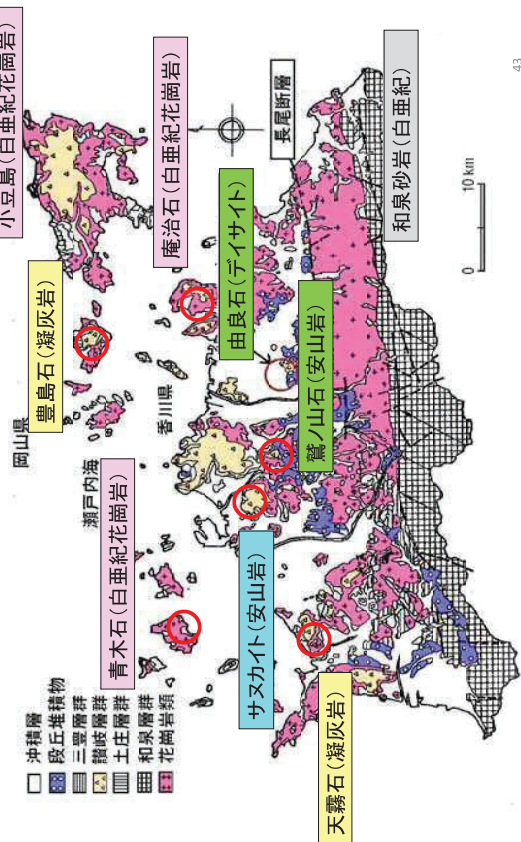


讃岐平野と備讃瀬戸の里山は 約1300万年間の侵食を受けて残った残丘



42

(3) 世界に誇る備讃瀬戸と讃岐の石の文化



43

香川県産石材の物性値(乾燥状態)

石材名	岩石名	乾燥密度 (g/cm^3)	吸水率 (%)	S波速度 (m/s)	P波速度 (m/s)	点荷荷強さ (MPa)
サスカイト	古銅輝石安山岩	2.60	0.04	2337	6030	12.9
由良石	黒雲母デイサイト	2.43	2.13	2405	4115	3.7
寛ノ山石	両輝石角閃石安山岩	2.35	3.18	1530	3025	5.1
天霧石	流紋岩質凝灰岩	1.66	18.30	1089	1836	0.6
豊島石	玄武岩質火山礫凝灰岩	1.71	18.25	1292	2666	1.8
和泉石	砂岩	2.55	1.46	2427	4538	4.0
庵治石	黒雲母花崗岩	2.63	0.26	2762	4704	7.5

瀬戸内火山岩類(讃岐層群)の多様な物性を
持った岩石が多様な石の文化を育んだ

讃岐の石の文化と産業は瀬戸内火山岩の賜物

中国四国を席捲した金山産サヌカイト石器



図2 縄文・弥生時代における金山産サヌカイトの分布
 西田和浩, 2010
 非刊記, 2003をもとに作成
<http://www.city.okayama.jp/contents/000066201.pdf>



旧石器時代	年 代	できごと	使用された石器
4万年前		日本列島に人類が住みはじめる。	手斧・石斧・石鏃
3万年前		豊前産サヌカイトが利用されはじめる。	サヌカイト
1万3000年前		縄文時代はじまる。 (狩猟・土器の使用)	AIA 石斧
1万年前		日本各地に農耕が 作られるはじめる。	AIA 石斧
7000年前		稲作による農業が 瀬戸内海で始まり、 瀬戸内海で盛んになる。	AIA 石斧
4500~3000年前		瀬戸内海で稲作が 盛んになる。	AIA 石斧
弥生時代		稲作による農業が 瀬戸内海で盛んになる。 (稲作農耕の開始)	AIA 石斧
1500~1000年前		稲作農耕が盛ん になる。	AIA 石斧

せとうち讃岐ジオパーク構想の目指すもの

- **真 (Science)** : 世界的な災害列島で暮らリテラシー
 地域を大地の成り立ちから理解する
 自然の恵みと災害を共に理解する
- **善 (Engineering)** : 持続可能な社会の構築
 強みを活かした、弱みを逆手にとった産業・名産
 災害列島における減災と災害からの復興
- **美 (Art)** : 自然の造形美としての備讃瀬戸と讃岐平野
 旧石器時代から現代に続く石の文化と芸術⇒感動と共感
- **聖 (Holiness)** : ジオパークの聖地を目指す
 里山・里海の信仰、四国遍路、**サヌカイトの聖なる音色**

前田仁先生から学びました

サヌカイトのルネサンス

坂出市金山は世界一のサヌカイト石器の里
 世界唯一のサヌカイト楽器の里



前田仁博士

(サヌカイト楽器の創作者)

琮を演奏するエダー博士

(ジオパークの提唱者)

7. せとうち讃岐ジオパーク構想のジオストーリー

- ① 1億年前: 花崗岩を造った大規模なマグマの活動
 土砂災害⇒白砂青松の砂浜⇒塩田⇒醤油
 花崗岩の石の文化⇒城郭石垣、石碑・墓石などの建材
- ② 1400万年前: 日本海拡大直後の瀬戸内火山活動
 ⇒寒霞渓、屋島、飯野山等の造形美
 ⇒サヌカイト等の石の文化
 ⇒四国山地の隆起⇒瀬戸内気候区
- ③ 300万年前以降: 中央構造線の右横ずれ断層運動
 ⇒瀬戸内海の形成⇒瀬戸の塩田、灘のいりこ
 ⇒讃岐山脈の隆起⇒少雨の扇状地⇒ため池文化
 ⇒小麦の産地⇒扇状地に伏流水⇒讃岐うどん文化

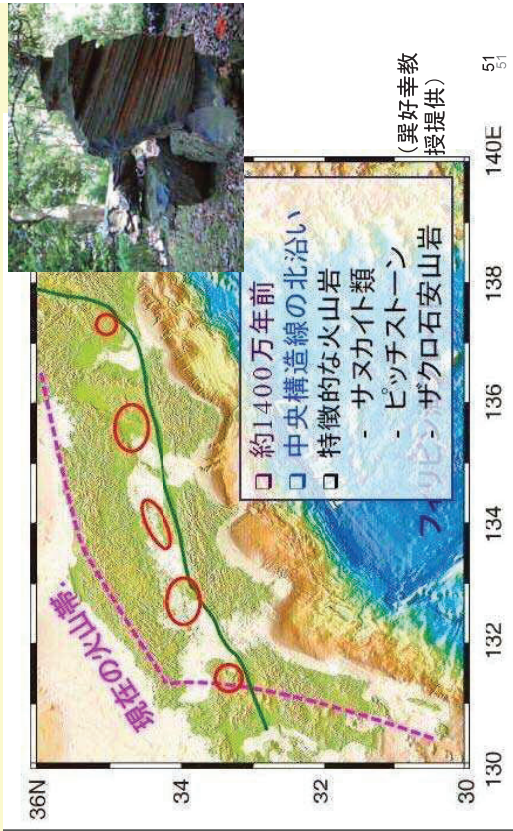
瀬戸内を代表するジオパークに

①1億年前：花崗岩を造った大規模なマグマの活動



花崗岩は約1億年前ユーラシア大陸の東縁の地下5-10kmの所で冷却・固結し、その後2000万年かけて隆起し大山脈を形成し、その後の浸食の結果、約7000万年前には地表の露出した。花崗岩は硬質だが、長期間にわたる風化によって地表ではマサ(土)とが形成され、土砂災害の素因になっている

②約1400万年前の瀬戸内火山活動によってサヌカイト類が誕生



まさ土の土石流と名産

小豆島のオリーブ



鬼無の盆栽

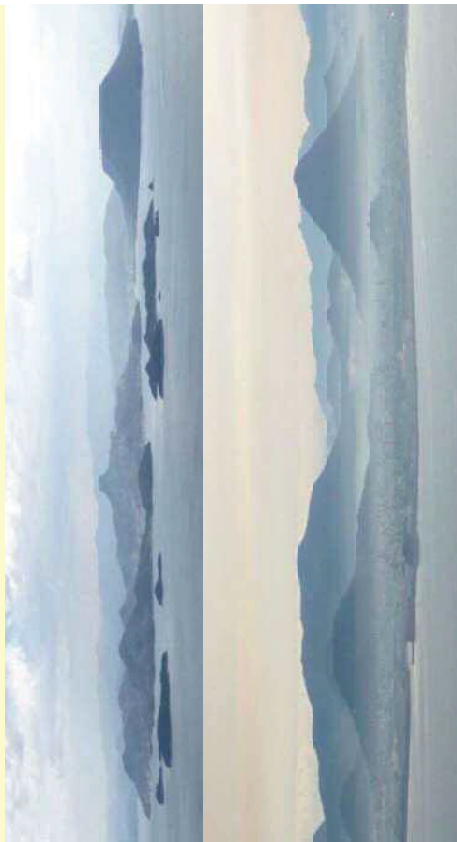


白砂青松と塩田の砂

琴弾公園の銭形

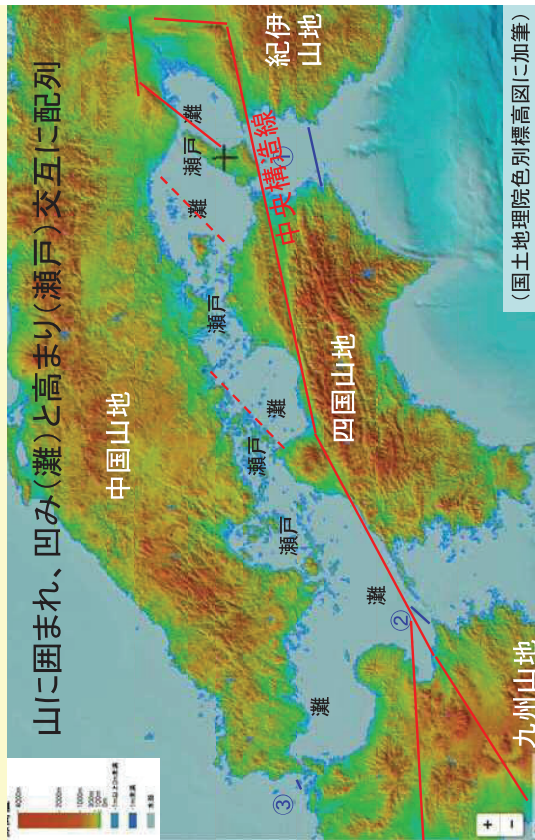


1400万年間の土砂災害によって讃岐平野と備讃瀬戸の造形美が形成された



瀬戸内火山活動とその後の土砂災害(自然の彫刻)の賜物

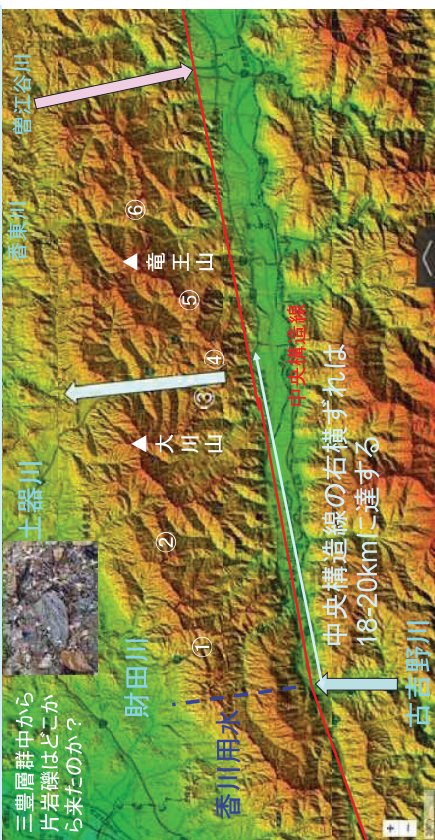
③300万年前から中央構造線が右横ずれ断層運動を開始
讃岐山脈と瀬戸内海の瀬戸と灘が形成される



300万年前土器川の上流は古野川だった

①猪鼻峠・②栗山峠⇒財田川 ⑥相栗峠⇒香東川

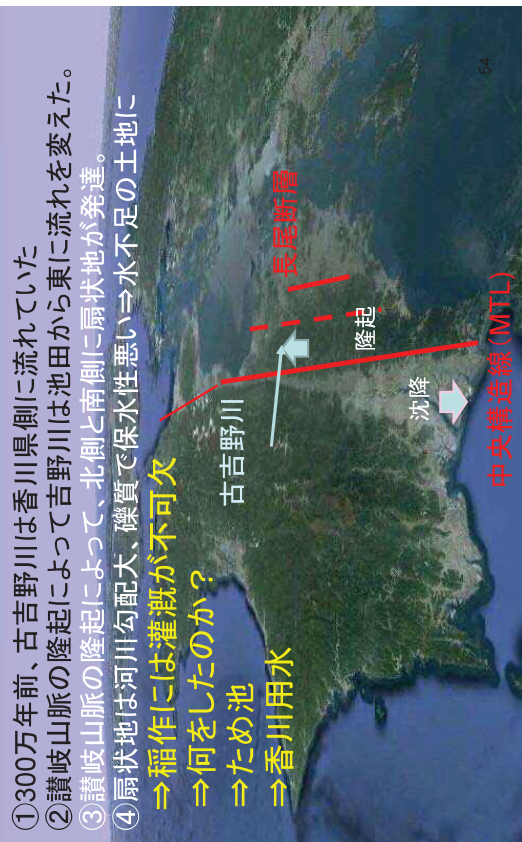
③真鈴峠・④滝ノ奥峠・⑤三頭峠⇒土器川



地理院地図・色別標高図

55

③約300万年前から中央構造線が右横ずれ断層運動を開始し中央構造線の断層運動によって讃岐山脈が隆起した



土器川では上流の豪雨になれば、
一気に河川水位が上昇し、海に流れる

2015年台風11号通過1週間後の
土器川 (水無し川に戻る)



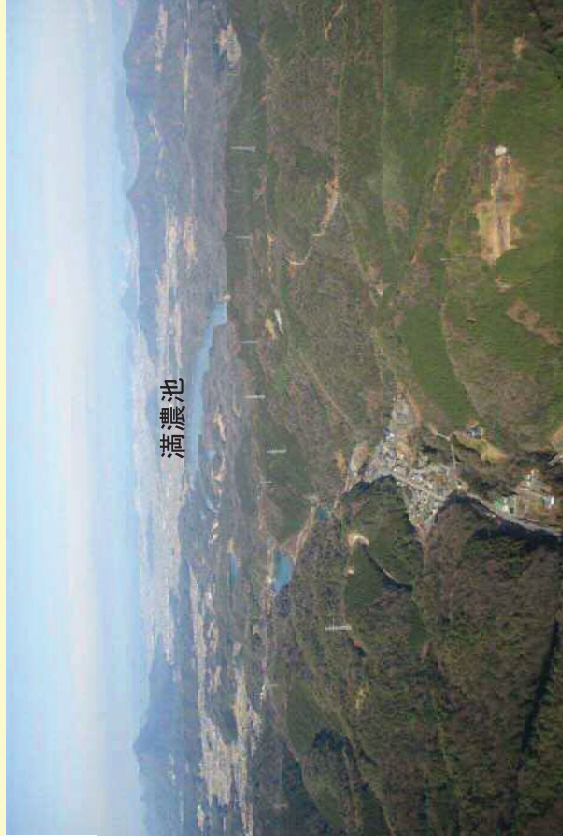
(2015.7.24)

水野確保は？

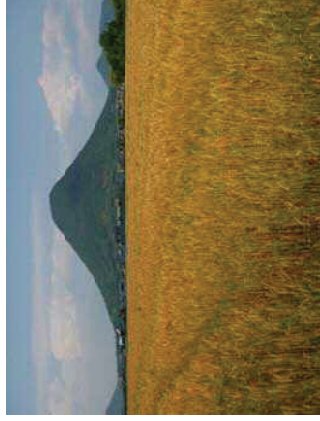
56

<http://www.skr.mlit.go.jp/kagawa/river/seibikeikaku/aboutdoki.html>

讃岐平野にはなぜため池が多いのか



丸亀平野は江戸時代からの小麦の産地



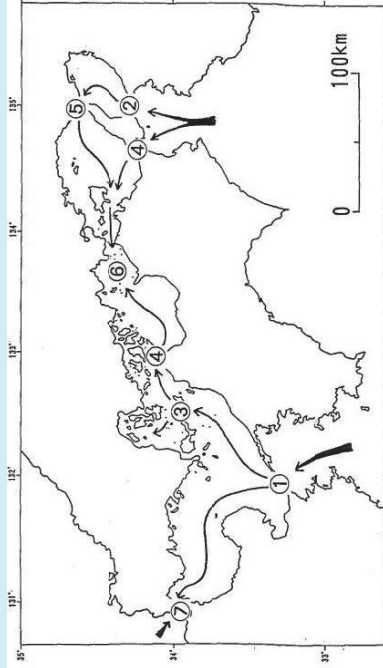
江戸中期に出版された「和漢三才図会」
には「讃州丸亀の産を上とす・・・」と記載

地下水を利用する長田うどん

讃岐うどんは扇状地の弱みを逆手に強みに変えた食文化
中央構造線の断層運動(巨大直下型地震)の賜物

④瀬戸内海の形成過程

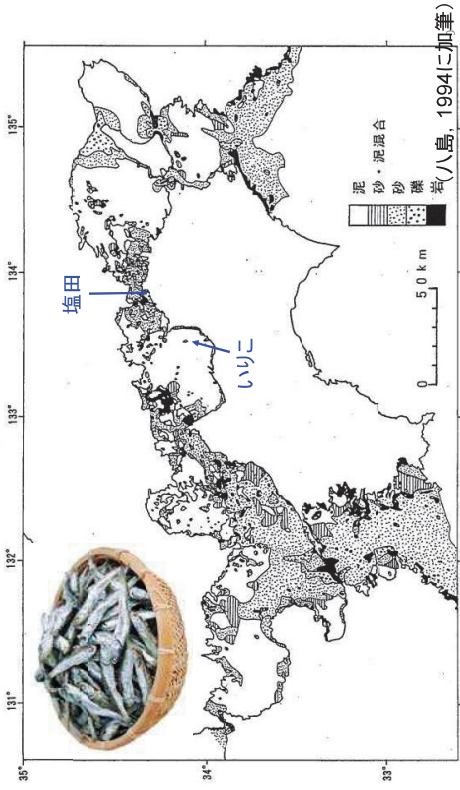
20,000～18,000年前の最終氷期最盛期に陸上であった瀬戸内海は、海水準の上昇に伴い、紀伊・豊後両水道から海が侵入して次第に沈水して海域を拡大し、最終的に関門海峡の成立により、現在の瀬戸内海が完成した(八島, 1994)。



(八島, 1994)
<http://www1.kaiho.mlit.go.jp/GIJUTSUKOKUSAI/KENKYU/report/hr30/hr30-08.pdf>

瀬戸内海の海底地質

- 備讃瀬戸：砂質堆積物⇒塩田⇒醤油
- 燧灘：泥質堆積物⇒カタクチイワシ(いりこ)⇒出汁



讃岐うどん文化のジオストーリー

- 1億年前の花崗岩の形成
 - ⇒その後隆起して、地表で風化して、マサの形成
 - ⇒マサの崩壊・土石流によって、砂浜(干潟)の形成
 - ⇒古代から塩田、近世以降は醤油の生産
- 1400万年前の瀬戸内火山活動と四国山地地下に花崗岩
 - ⇒四国山地が隆起を開始
 - ⇒瀬戸内海式気候の形成
 - ⇒少雨(夏も冬も) ⇒小麦の栽培
 - ⇒日照時間が長い⇒塩の生産
 - ⇒瀬戸内火山活動⇒サヌカイト類の生成⇒侵食による**讃岐富士**
- 300万年前から中央構造線の活動
 - ⇒讃岐山脈の隆起⇒雨に対する2重の衝立⇒瀬戸内一番の小雨⇒
 - ⇒瀬戸内に隆起域(瀬戸)と沈降域(灘)の形成
 - ⇒讃岐山脈の隆起⇒扇状地の形成⇒灌漑が必要⇒**ため池**
 - ⇒扇状地の良好な水はけ⇒小麦栽培⇒小麦粉
 - ⇒豊富な地下水⇒**うどん店**
 - ⇒約1万年前瀬戸内への海の進入⇒いりこ塩の産地
 - ⇒**中央構造線が讃岐うどんの文化を育んだ**

61



63

8. ジオパークをめざしたこれまでの活動

- 講演会・セミナー等の講師(2010～)
- 香川大学公開講座
 - 「讃岐ジオサイト探訪」(2010～2018)
 - 「讃岐ジオサイト探求」(2014、2015)
 - 「讃岐ジオガイド養成講座」(2016～)
 - 「ジオガイドが案内する讃岐ジオサイト探訪」(2019～)
- 讃岐ジオパーク構想推進シンポジウム(2012～2015)
- 小豆島・石の文化シンポジウム(2012～2016)
- 香川経済同友会による「讃岐ジオパーク」の推進体制に関する要望書の提出(2014)
- 「讃岐ジオパーク構想推進準備委員会設立(2019年11月)」**
- NHKブラタモリ出演(2017年1月)
- NHKジオ中四国(2020年1月)・ジオ・ジャパン2出演(2020年6月)
- 福武財団瀬戸内海地域振興助成(2020～2021)
- てくてく讃岐でジオの視点によるまち歩き・里山歩きを開始(2021～)

ジオガイドが案内する讃岐ジオサイト③飯山南



山陰海岸ユネスコ世界ジオパーク 第4回 みんなの発表会(2021年1月24日)



ブラハセ #1

鬼無はなぜ世界一の盆栽の里になったのか？

1. 日時: 2019年3月2日(土)
2. 場所: 高松市鬼無町
3. 案内人: 防災・危機管理コース1年生8名(教職員4名)
4. 参加者: 高校生30名、高校教員12名
5. 内容: 高校生を対象。大地の成り立ちと植生・土地利用・災害との関係を歩きながら謎解きをした。



9. 2018年創造工学部防災・危機管理コース開始

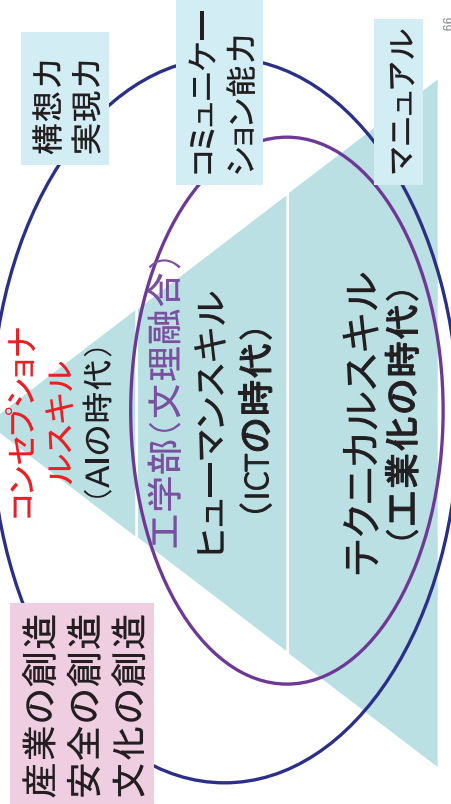
2018年4月開設

香川大学

創造工学部

デザイン思考能力

リスクマネジメント能力



66

ブラハセ #2

真備探検隊～真備の成り立ちを探れ～

1. 日時: 2019年8月11日(日)
2. 場所: 倉敷市真備町
3. 案内人: 防災・危機管理コース1年生・2年生計14名(教員4名)
4. 参加者: 小学生5名と保護者5名(計10名)
5. 内容: 2018年の西日本豪雨災害で甚大な浸水被害を受けた真備町において、昨年の水害と過去の水害の歴史と大地の成り立ちとの関係を謎解きしながら歩いた。

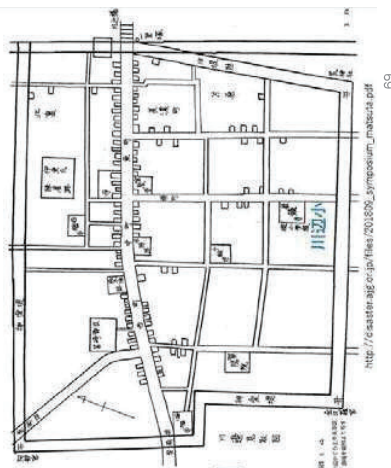


2020年11月2日
川辺小学校5年生、「かぐら土手」を探そう！

「かぐら土手」ってなに？

かぐら土手：
洪水対策として、川辺地区を
丸ごと囲っていた堤防(輪中)

かぐら土手は「今はありません」
明治時代にかぐら土手は取り壊されました
でも、「かぐら土手の跡」は残っています！
みんなと一緒にかぐら土手を探そう！

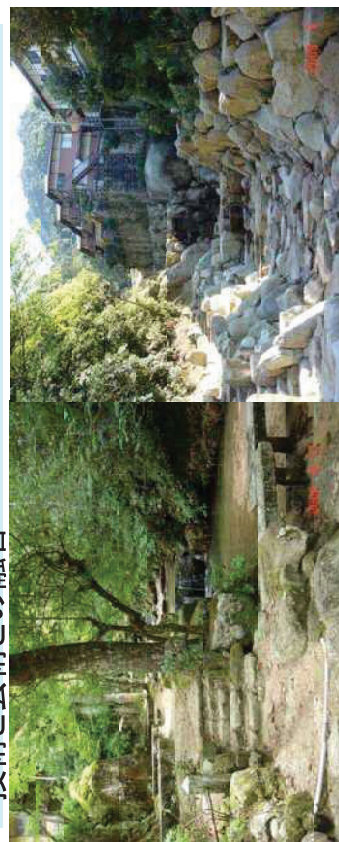


日本応用地質学会中国四国支部
の岡山在住の会員が協力

21世紀の応用地質学

日本の国土の災害マネジメントとランドデザイン

- ・大地の成り立ちから強みと弱みを考え、強みを活かし、弱みを逆手によって強みに変える
- ・技術と芸術との融合



昭和の庭園砂防(紅葉谷)

平成の庭園砂防(白糸谷)

大地の成り立ちへの関心を防災・減災文化にまで高める

一般社団法人日本応用地質学会 会長 長谷川修一

- ・暮らしている**土地の成り立ちに関する無知**が被災を大きくする。
- ・土地の成り立ちに関する無知は、**大地に関する無関心**に起因する。
- ・大地の成り立ちに関する関心を高め、土地の成り立ちに関する無知へ減らすアウトリーチが必要。
- ・防災リテラシーを高めるのは、単なる地学教育ではなく**応用地質学の視点から防災・減災術のアウトリーチを進めたい**。
- ・**ジオパーク**は、大地の成り立ちから地域の強みと弱みを知り、災害列島日本で暮らすための究極の防災教育
- ・想定外を少なくするには、過去の災害履歴だけでなく、**時間軸を長く**と、地形・地質から得られる低頻度の破局的巨大災害の知見を減災ソフト対策・危機管理に反映させる必要がある。
- ・大地の成り立ちへの関心を**防災・減災文化**にまで高める。

10. 危機をチャンスに

- ・学会は、Academy(学術権威)でなくSociety(会員の相互扶助)。
- ・会員の減少を食い止めない、10年後には学会は存続の危機。
⇒若手と女性の学会への入会勧誘は先輩の責務。
- ・大地の成り立ちから地域の強みと弱みがわかるのは**地質技術者の強み(ジオパークの視点は応用地質学の視点と同じ)**
⇒ジオパーク活動の積極的に関わろう！
⇒国土計画、地域再生(創生)に関わろう(上流側で仕事を)！
⇒防災教育に積極的にかかわろう！
- ・アウトリーチ(防災まち歩き、ジオパーク活動など)は、**学会・支部の社会的評価を高め、未来の後継者を発掘するために不可欠**。
⇒公共事業の発注者と共に、エンドユーザー(納税者)を味方に！
⇒お母さんと子供を味方に！
- ・真にローカルに貢献できれば、世界に通用する⇒IAEGネットワーク⁷²
- ・応用地質学に関する科学技術を文化にまで高めよう！