

さぬきうどんの成立条件

香川県麺博 (http://www.p

ref.kagawa.jp

/menpaku/ma

- 1. 塩作りがさかんであったこと
- 2. しょうゆの名産地だったこと
- 3. 美味しいいりこがとれたこと
- ke/top_menu _m2.html) 4. 良質の小麦がとれたこと⇒扇状地
- 1-3は瀬戸内に共通、もう一つは?
- 5. 良質の地下水が大量に、かつ安価に 得ることができること
- ⇒扇状地←背後に讃岐山脈(和泉層群)

S級指定店の立地場所

「S級指定店」とは、「恐るべきさぬきうどん第3巻」(1996)でプロの客が選んだ美味しい10軒のうどん屋



うどん巡礼の聖地は土器川扇状地





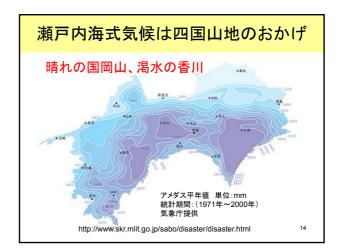
さぬきうどんの成立条件

- 1. 良質の小麦がとれたこと
 - ⇒水はけが良い⇒扇状地←讃岐山脈の隆起
 - ⇒雨が少ない⇒瀬戸内海式気候
- 2. 塩作りがさかんであったこと
 - ⇒雨が少ない⇒瀬戸内海式気候 ← 四国山地
- 3. しょうゆの名産地だったこと
 - ⇒塩の産地⇒塩⇒瀬戸内海式気候← 中国山地
- 4. 美味しいいりこがとれたこと
 - ⇒瀬戸内海

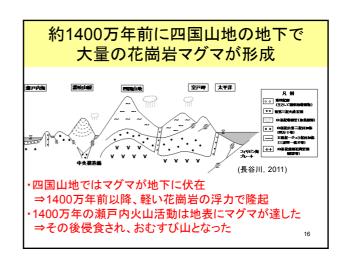
隆起

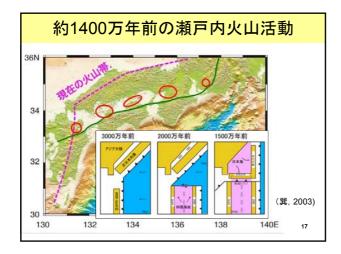
ഗ

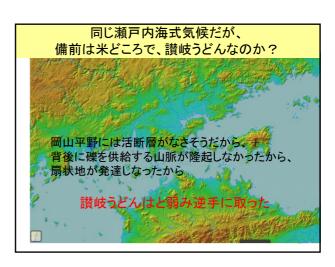
- 5. 良質の地下水が大量に得ることができること
 - ⇒扇状地 ←讃岐山脈の隆起

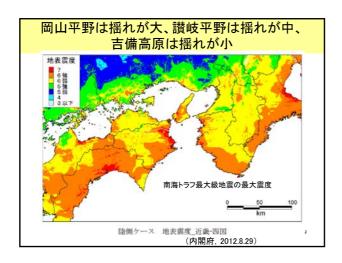


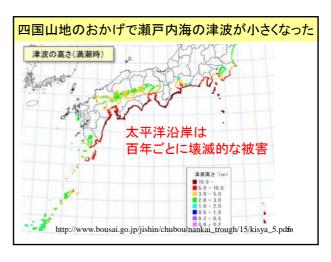
四国山地は中央構造線の活動より前に大きく隆起 「活動より前に大きく隆起 「時程」 「中央構造線の第四。 紀断層活動によって 讃岐山脈が隆起す 中央構造線の第四 名より前に四国山地は隆起していた。 「日本のでは2000年では「日本のでは1000年では1000

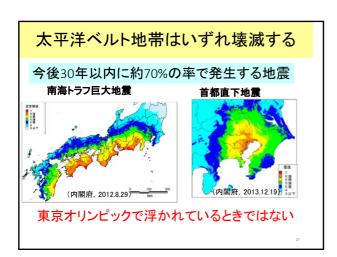


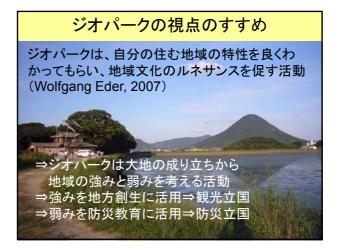












ジオパーク(Geopark)とは

- ・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
- ・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 進中。GGNに32カ国112のジオパークが加盟(2014年12 月現在)
- 世界ジオパークネットワーク(GNN)日本:洞爺湖有珠山、糸魚川、島原半島、

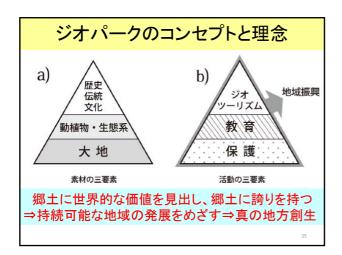
山陰海岸、室戸、隠岐、阿蘇(2014年12月現在)

• 日本ジオパークネットワーク(JGN)

室戸、西予など36箇所認定(2014年12月現在)

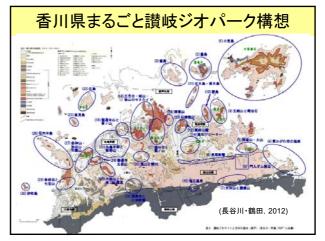
(日本ジオパークネットワーク公式ホームページ)











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 洋(齊藤,1962)の形成。

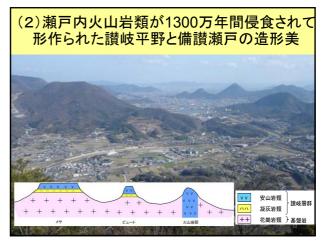
- (1)サヌキトイドマグマの形成(巽好幸マグマ論)
- ⇒奇跡の石・サヌカイトの誕生
- ⇒サヌカイトは讃岐の石(讃岐岩) ⇒小豆島はマグマ研究者の聖地
- (2)瀬戸内火山岩類が侵食されてできた讃岐平野 と備讃瀬戸の造形美
- ⇒屋島、讃岐富士、寒霞渓など ⇒神々が降りる聖なる信仰の山
- (3)多様な火山岩類を利用した旧石器時代から現 代まで続く多様な石の文化
 - ⇒サヌカイトの聖なる音色

讃岐は世界でもユニークなジオパークの聖地に

(1)サヌカイトマグマの生成と噴出





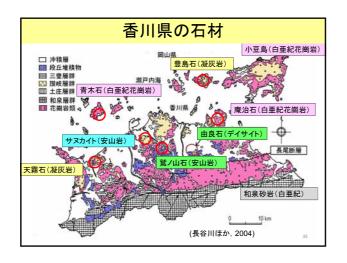




(3) 世界に誇る讃岐の石の文化

- 現代:石材(花崗岩類・庵治石など、由良石) 骨材(安山岩、砂岩、花崗岩など) 楽器(サヌカイト:金山、連光寺山)
- 近世:和泉砂岩石造物(狛犬)(鷲ノ山石・由良石)
 石造物(黒い火山礫凝灰岩・豊島石など)
 城郭の石垣(花崗岩類・小豆島など)
- 中世:石灯籠(白い凝灰岩類・天霧石など)
- 古墳時代:石棺(鷲ノ山石(安山岩)、火山石(凝灰岩))
- ・ 弥生時代:石器(サヌカイト・金山)
- ・ 縄文時代:石器(サヌカイト・金山)
- 旧石器時代:石器(サヌカイト・金山、国分台)

讃岐の石の文化と産業は瀬戸内火山岩の賜物

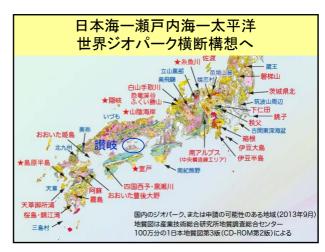


香川県産石材の物性値(乾燥状態)

石材名	岩石名	乾燥密度 (g/cm³)	吸水率 (%)	S波速度 (m/s)	P波速度 (m/s)	点載荷強さ (MPa)
サヌカイト	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
鷲/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(超軟質 ~ 超硬質)を持った岩石が多様な石の文化を育んだ (長舎川ほか, 2004:長舎川ほか20014)

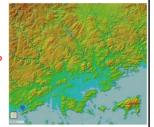






岡山県のジオパークは中国山地?

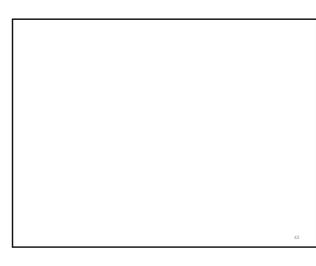
- ・吉備高原か蒜山高原か?・吉備高原は日本の首都
- 移転先候補?
- ⇒岡山の大地の成り立ちから 強みと弱みを考える
- ⇒強みを地方創生に活用
- ⇒弱みを防災教育に活用
- →弱みを逆手にとる





http://diamond.jp/category/s-shutosou





本日のお話

- ・ジオ(大地)の視点で地域の強みと弱みを考える
- 香川県と岡山県のジオの違いを讃岐うどんから考える
- ジオパークの視点のすすめ
- 讃岐ジオパーク構想から日本海一瀬戸内海 一太平洋世界ジオパーク横断構想へ

主な参考文献

- 1) 長谷川修一・斎藤 実(1989):讃岐平野の生い立ち, アーバンクボタ, No.28, 52-59.
- 2) 長谷川修一(2006);おいしい讃岐うどん店はどこに多いのか?, 地下水技術,Vol48,No.11, 19-23.
- 3) 長谷川修一(2009):14Ma花崗岩体と西南日本外帯のネオテクトニクス、電力土木No.341,pp.3-6.
- 4) 長谷川修一(2011);讃岐うどん中期中新世火成活動の賜物, 地下水技術,Vol53,No.3, 39-42.
- 5) 長谷川修一・鶴田聖子(2012): 讃岐ジオサイト探訪,香川大学生涯学習研究センター研究報告別冊
- 6) 異好幸(2003):安山岩と大陸の起源—ローカルからグロー バルへ,東京大学出版会,213p.

44

勝賀山の土砂災害

地震による安山岩急斜面から の岩盤崩壊・落石 豪雨による花崗岩風化土(マ サ土)の表層崩壊・土石流



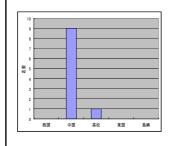


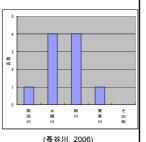
2004年台風23号による本津川の氾濫



S級指定店の地域分布

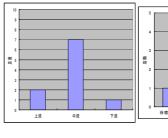
「S級指定店」とは、「恐るべきさぬきうどん第3巻」(1996)でプロの客が選んだ美味しい10軒のうどん屋

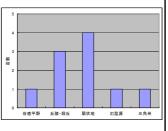




S級指定店はどの地形にあるのか?

「S級指定店」とは、「恐るべきさぬきうどん第3巻」(1996)でプロの客が選んだ美味しい10軒のうどん屋



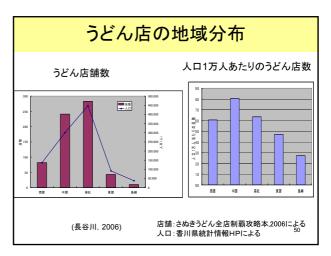


(長谷川, 2006)

111, 2000)

48





うまいさぬきうどんは中讃地区

1. 中讃:うどんの故郷、名 店が集まる

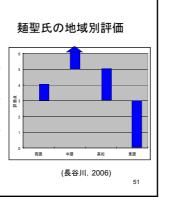
2. 高松:本来の讃岐うどんから高松の讃岐うどんへ

3. 西讃:本当の讃岐うどんに関心のない地域

4. 東讃:本当の讃岐うどん を知らない地域

5. 島嶼部:コメントなし

(麺聖のうどんグルメの旅(2003)による)





おいしいさぬきうどん ・うどんを食べる伝統

必要条件

・うどん職人の技量

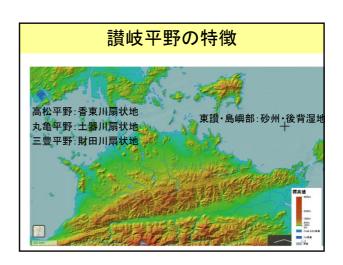
• よい材料

・よくて、安い水:良質の地下水

→ 十分条件

扇状地の伏流水

中讃>高松>西讃>東讃>島嶼部



世界ジオパークの条件

- 公的機関・地域社会ならびに民間団体によるしっかりした 運営組織と運営・財政計画を持つ。
- ジオツーリズムなどを通じて、地域の持続可能な社会・経 済発展を育成する。
- 博物館、自然観察路、ガイド付きツアーなどにより、地球 科学や環境問題に関する教育・普及活動を行う。
- それぞれの地域の伝統と法に基づき地質遺産を確実に保
- 世界的ネットワークの一員として相互に情報交換を行い、 会議に参加し、ネットワークを積極的に活性化させる。
- ⇒素材の価値より、活動が決め手

讃岐ジオパーク構想は大地の成り立ちから 讃岐の強みと弱みを考える活動



讃岐富士がある土器川扇状地は 讃岐うどんの聖地(ため池も多い)



- ・瀬戸内海式気候の起源は1400万年前に四国山地の地下に花崗 岩マグマが大量に形成されたこと
- ・1400万年前の火山活動によって讃岐富士などのおむすび山を造 るサヌキトイドが形成された。 ・讃岐うどんと讃岐富士はつながっている。



讃岐うどん文化のジオストリー

- 1400万年前の火成活動後、四国山地が降起
- ⇒瀬戸内海式気候の形成
- ⇒瀬戸内への海の進入⇒いりこと塩の産地
- ⇒少雨(夏も冬も) ⇒小麦の栽培
- ⇒日照時間が長い⇒塩の生産
- ⇒瀬戸内火山活動後の侵食による讃岐富士の形成
- ・中央構造線の活動に伴う讃岐山脈の隆起
- ⇒瀬戸内一番の小雨
- ⇒扇状地の形成⇒灌漑が必要⇒ため池
- ⇒良好な水はけ⇒小麦栽培
- ⇒豊富な地下水⇒うどん店

住むなら岡山平野より吉備高原

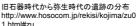
岡山平野は吉備の穴海

- 浸水しやすい
- 揺れやすい

59

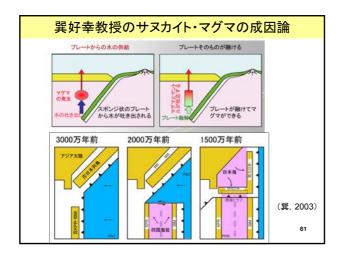
• 液状化しやすい







吉備高原は山の上が居住地



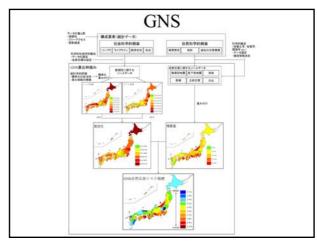


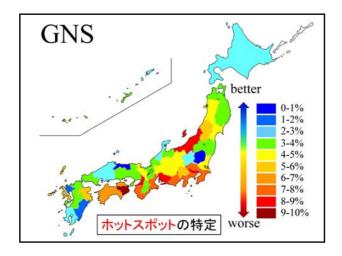


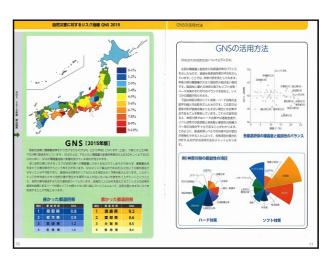








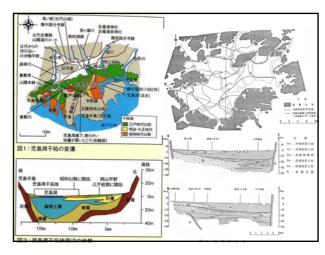


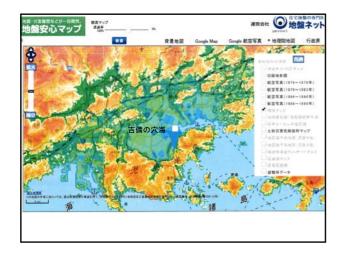




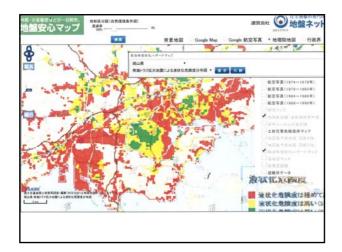






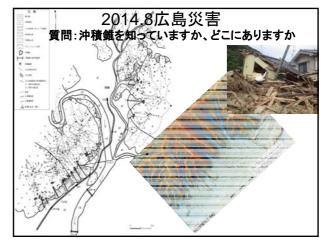






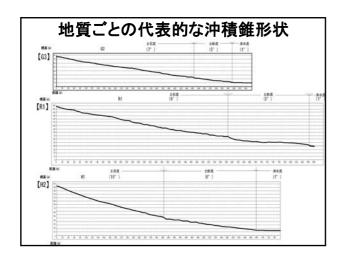






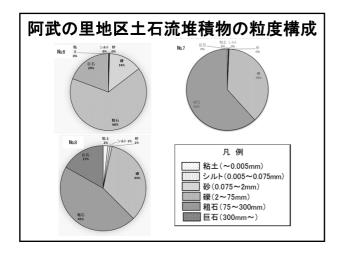


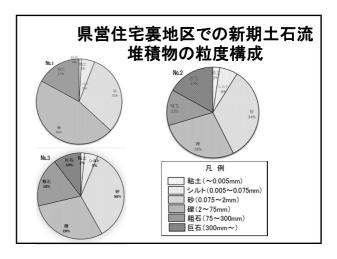


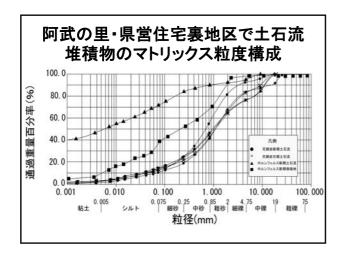


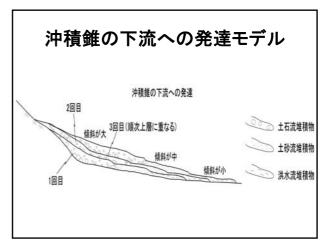
沖積錐

- ① 花崗岩分布地域の沖積錐は、土石流からなる上部は7° 前後、土砂流からなる中部は5°前後、洪水流からなる下部 は1°となる。
- ② 流紋岩分布地域の沖積錐は、土石流からなる上部は9° 前後、土砂流からなる中部は5°前後、洪水流からなる下部 は1°となる。
- ③ ホルンフェルス分布地域の沖積錐は、土石流からなる上部は15°前後、土砂流からなる中部は6°前後、洪水流からなる下部は1°となる。
- ④ 沖積錐上部の土石流からなる部分の傾斜は地質によるちがいが認められ、これは土石流堆積物の粒度構成によるものと推定されるが、その詳細については、3章、4章でまとめる。
- ⑤ 粒度がそろってくる土砂流や洪水流では地質による傾斜 のちがいはほとんどない.





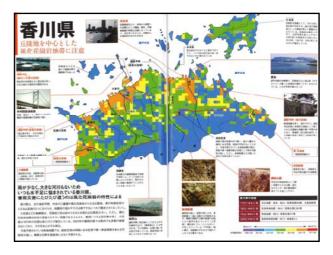




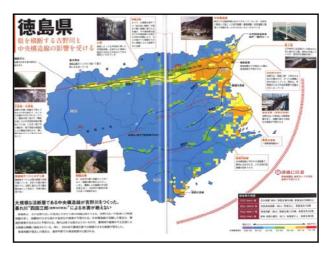














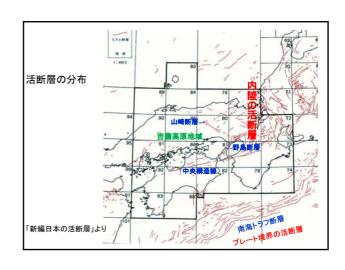




ありがとうございました

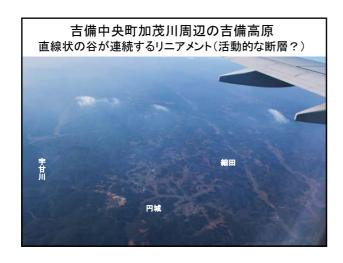
- ・中四国での自然災害の危険度を知っておいてほしい
- ・県毎にその特徴があり、しっかりとした防災・減災が必要
- ・たとえば、岡山平野は古代から吉備の穴海と呼ばれ、瀬戸内航路として役立っていた
- ・鎌倉時代前夜の源平の合戦もここで行われた
- ・旭川・高梁川・吉井川の上流域での砂鉄を取るための鉄穴流しが影響して、多くの土砂が流入し、岡山平野の形成に役立った
- ・岡山平野には現在旭川と吉井川が流入しているが、高梁川が一時期、児島湾に流入していたことがある
- ・江戸時代以降の干拓事業が活発化して平野化が進行した
- ・このため、岡山平野には軟らかい土地が多い
- ・地盤を知って安心な宅地
- ・市民や若年者に地質学や地盤工学が宅地の安全や人々の生活にいかに役立っているか、を伝えたい

吉備高原地域地盤の長期安定性について 市民フォーラム2015 in 岡山 岡山大学理学部 鈴木茂之

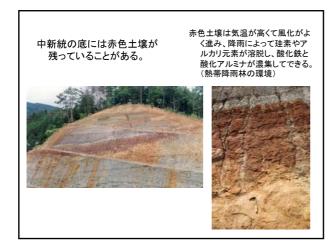






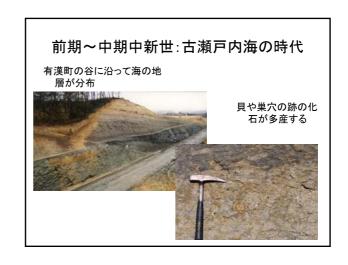












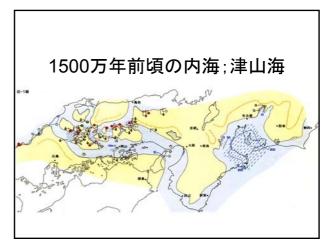




泥質砂岩中の砂が詰まったパイプ=巣穴の痕 有漢町真光禅寺



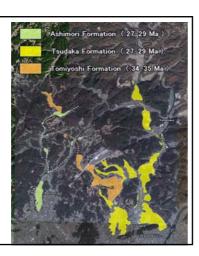








岡山市北部の 山砂利層の分布

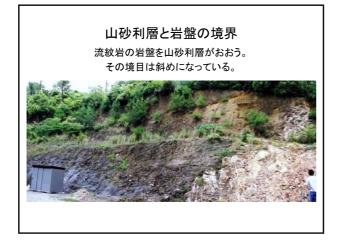


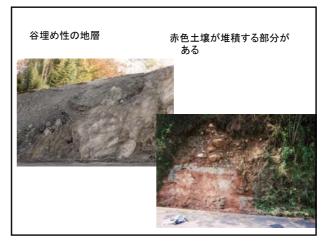


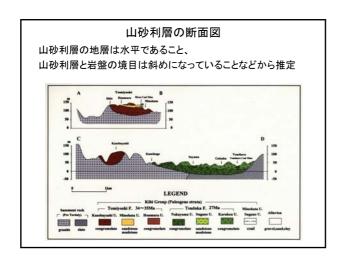
扁平な礫の傾く方向が上流 川上町

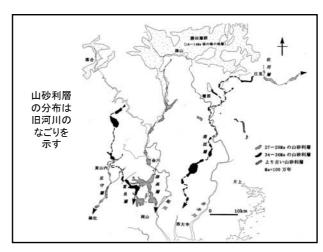
・ 挟まれる
火山灰層
試料で
フィッショ
ントラック
年代測定
を行う
岡山市勝尾

谷を埋めて堆積した地層: 左下は花崗岩の基盤、地層は水平なので、傾いた不整合面はもともと傾いた斜面だったことがわかる。 岡山市田益











災害の発生する降雨形態 ~岡山はどうか~

岡山理科大学 生物地球学科 地球・気象コース 佐藤

大雨警報とは?

大雨による重大な災害が発生する おそれがあると予想したときに発表 する。

気象庁HP:http://www.jma.go.jp/

土砂災害警戒情報

- 土砂災害警戒情報は、大雨による土砂災害発生の危険度が高まったとき、市町村長が避難勧告等を発令する際の判断や住民の自主避難の参考となるよう、都道府県と気象庁が共同で発表する防災情報です。
 - 土砂災害警戒情報を超過したら土砂災害の危険性があるという誤解
- ■早期避難をお願いします
 - 土砂災害警戒情報等が発表されていなくても、斜面の状況には常に注意を払い、普段と異なる状況に気がついた場合には、直ちに周りの人と安全な場所に避難してください。

『気象庁HP:土砂災害警戒情報について』より引用

岡山県の災害発生件数

平成(年)	18	19	20	21	22	23	24	25	合計
鳥取県	26	24	4	1	3	21	3	6	88
島根県	114	51	5	186	77	67	18	119	637
岡山県	6	3	2	10	7	13	12	18	71
広島県	34	2	2	23	84	6	11	15	177
山口県	39	4	9	197	81	6	22	109	467

国土交通省 砂防部より引用

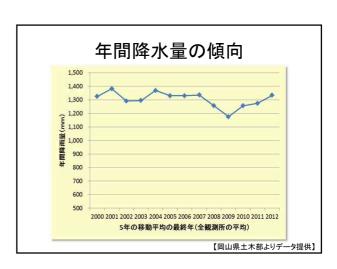
岡山県の危険箇所数と警戒区域の指定状況

	土石流危険渓流		急傾斜地崩	壊危険箇所	土砂災害危険箇所の合計 (地すべり危険箇所も含む)		
	箇所数	順位	箇所数	順位	箇所数	順位	
鳥取県	2,593	33	3,481	35	6168	36	
島根県	8,120	2	13,912	4	22296	2	
岡山県	6,441	6	5,360	25	11999	20	
広島県	9,964	1	21,943	1	31987	1	
山口県	7,532	3	14,431	2	22248	3	

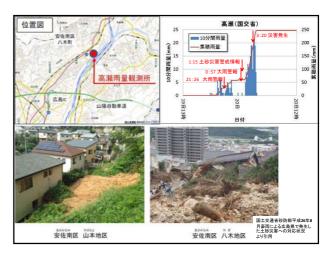
国土交通省HPより引用: http://www.mlit.go.jp/river/sabo/link20.htm

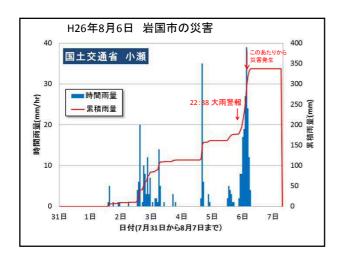
1	COOK	F31	53	150
- 1	1600	17	1.8	X

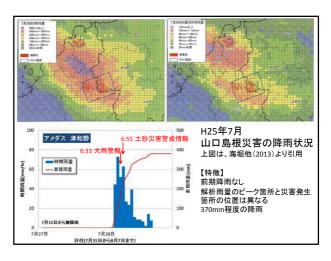
	土砂災害警戒区域	成の指定
		うち土砂特別警戒区域
平成25年度末	9, 307	3 2 0
平成27年度末	11, 999	3 2 0
岡山県防災砂防課HP	より引用: http://www.pref.okay	ama.jp/doboku/sabo/dosha_map.htm

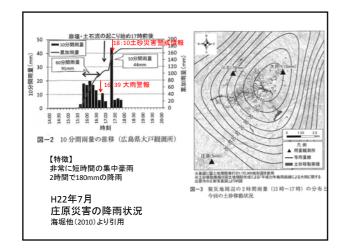


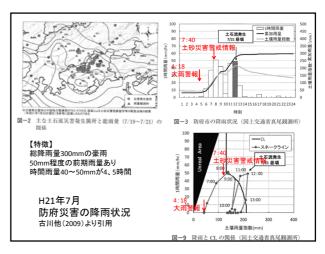


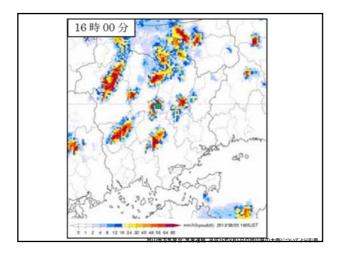


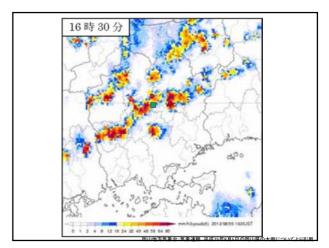


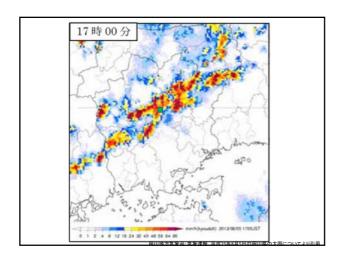


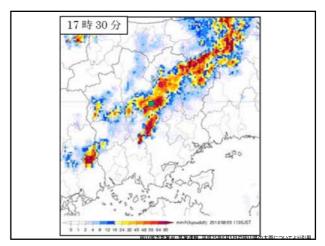


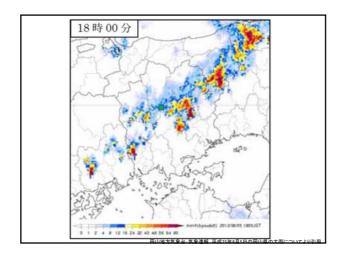


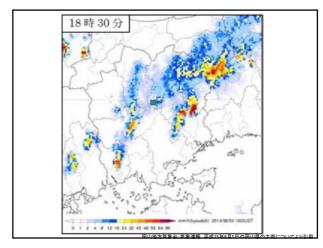


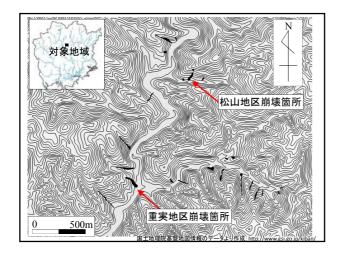


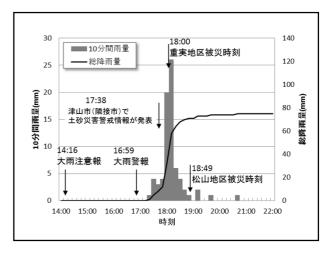


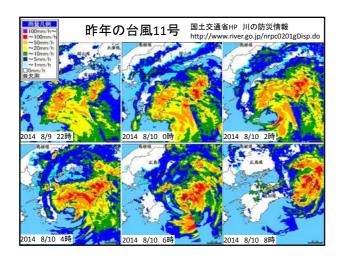












【本日のテーマ】 大雨警報とは?

- 大雨による重大な災害が発生するおそれがあると予想したときに発表する。
- 対象となる重大な災害として、重大な浸水災害や重大な土砂災害などがあげられる。
- 雨がやんでも、重大な土砂災害などのおそれ が残っている場合は、発表を継続する。
 - このタイミングで必要となる行動を起こしましょう

気象庁HP:http://www.jma.go.jp/

岡山の地質・地盤のメリットとデメリット -応用地質学から科学する-

岡山のジオブランドって何?



日本応用地質学会 環境地質研究部会 大谷 晃 山本 晃

大阪城の蛸石(日本一の巨石、備前産花こう岩)

2015/7/25 13:00~17:40 於:岡山国際交流センター2F 国際会議場

私たちの紹介とジオブランドって?

私たちの紹介とジオブランド



私たちは日本応用地質学会のメンバーです

- ・日本応用地質学会は、人間活動の場として重要な地質が 課題となる、インフラ整備、防災、資源開発・保全等、 幅広な領域で活動するメンバーが集まった学会です。
- ・これに属する環境地質研究部会では、「人とかかわる 地質」を「環境地質」と呼び、人は地質とどう関わって いくか?をテーマに研究しています。 ジオブランド?

ジオ(地質)はブランドになるんです!

- ・皆さんがよくご存じのブランドの中には、地質(ジオ) の恵みがそのブランド力を高めているものがあります。
- ・今日は、これらをご紹介し、ジオ(地質)に興味を 持って頂きたいと思っています。

世界の、日本の、ジオブランド

世界の、日本の、ジオブランド

【ダイヤモンド】

- ・魅惑の宝石。
- ・石炭や鉛筆の芯と同じ元素(炭素)で出来ている。
- ・非常に地下深い場所で出来る地球で一番硬い鉱物。

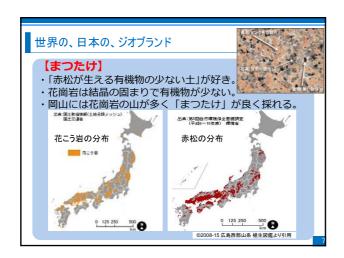


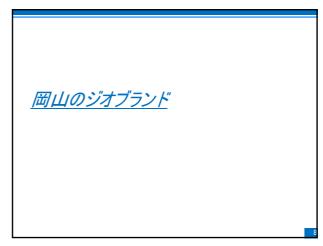


鑛のきらめき(秋田大学鉱業博物館解説書)より引用

世界の、日本の、ジオブランド 【水】 ・おいしい水は地質が造り出す。 ・日本は速く流れるため硬度が低い軟水(お茶、出汁、炊飯に良い)。 ・ヨーロッパは遅く流れるため硬度が高い硬水(ミネテルたっぷり)。 ヨーロッパ・北米 4 Ca Ma Ca Mg Ca

サントリーHPより引用





岡山のジオブランド(日本刀) 【日本一の刀剣の里】 ・平安時代後期から天皇の御剣を作刀してきた。 ・現在、国宝・重要文化財指定の刀剣の約5割が、 備前・備中の名工の手によるもの。 「最初の名工の手によるもの。」 「最初の第一般社団法人自教刀列集術館」中央プリ月間



