

原発 NO! 公開講演会

2018 年 4 月 1 日（日）岩手大学学生センター A 棟 G1 大講義室

講演資料

「原発廃止！～ 地球科学の研究者の視点から」

齋藤徳美さん

（岩手大学名誉教授・同大学地域防災センター客員教授）

<講演会プログラム>

13:30	開会
13:30	開会の挨拶
13:35	講師紹介
13:40	講演
15:00	質疑応答
15:25	閉会の挨拶
15:30	閉会

主催 原発からの早期撤退を求める岩手県学識者の会

後援 日本科学者会議岩手支部、自由法曹団岩手支部、岩手県反核医師歯科医師の会、岩手県保険医協会学術文化部、岩手大学教職員組合、三陸の海を放射能から守る岩手の会、岩手県生活協同組合連合会、岩手県消費者団体連絡協議会、いわて生活協同組合、岩手大学生生活協同組合、盛岡医療生活協同組合、岩手県学校生活協同組合、岩手県革新懇（順不同）

齋藤徳美さんのプロフィール

1945年秋田市生まれ。
東北大学大学院工学研究科博士課程修了（工学博士）。
岩手大学教授・理事・副学長、放送大学岩手学習センター所長
を経て、現在は、岩手大学名誉教授、同大学地域防災研究センター
客員教授。専門は地下計測学・地域防災学。

1998年岩手山の噴火危機に際し地域が連携した火山防災体制の構築
を先導。東日本大震災以降は岩手県の復興計画の立案と進捗管理に貢献。
また、豪雨災害時に市町村を支援する岩手県風水害対策支援チームの創設
に尽力した。

著書に、「地域防災・減災、自治体の役割」（2005）、「岩手山噴火危機対応
の記録」（2005）、「岩手の大地に抱かれて生きる」（2014）など。

原発廃棄！～地球科学の研究者の視点から

岩手山の火山活動に関する検討会座長
岩手県津波復興委・総合企画専門委員会委員長
岩手県風水害対策支援チーム
元岩手県活断層調査検討委員会委員長

齋藤 徳美

【プロローグ】 50年前、青臭い大 学生の議論～今 こそ正しかった

出来の悪い人類が手を染
めていけない分野

1、遺伝子操作

2、核

神の手に委ねられるべき

1、原発、被災7年後 ～首の皮1枚でつ ながる危うい現状

福島原発
3,11の恐
怖を忘れ
てはいま
せんか？

河北新報、2011,3,13



炉心溶融
何が起き
るのか

河北新報 2011,3,15



制御不能・メルトダウン



忘れてはならない 3.11の教訓 原発の可否 持続可能な社会づくり

“ひと”の任務～子孫に未来を残す、政治は理想に向かうべき～当時からの齋藤君の主張

- 1、脱原発 10万年後まで、孫子に汚染をツケ回す人でなし
- 2、理想憲法 70年間武力行使しない日本
- 3、食料の自給 TPP

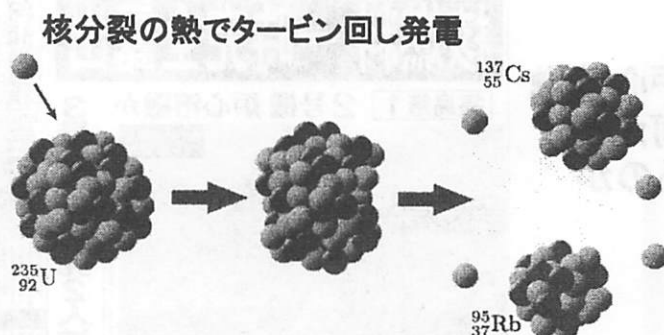


図 3.1 ウラン 235 の核分裂の様子。ウラン 235 が中性子を吸収すると不安定になり、すぐに二つの原子核に分裂する（この図では、お馴染みのセシウム 137 が作られる反応を示した）。この際に平均で 2, 3 個の中性子が外に飛び出してくる。この核分裂を次々と連鎖的に引き起こすのが、核分裂の連鎖反応だ。

放射線は
DNAを切断

浴びないに越したことはない

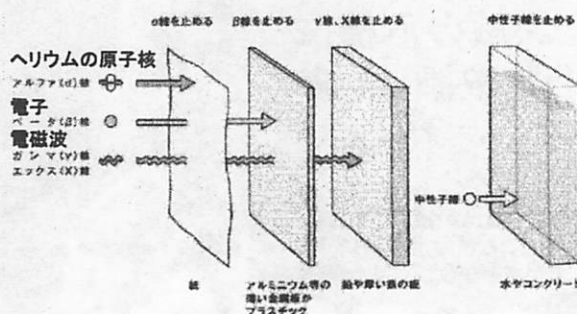


少量なら体に良いなど迷信

ラドン・ラジウム温泉の効能は証明されず

図 4.5 DNA はこのようなラセンがずっとつながった長い分子。ここでは、放射線によって DNA の二本の鎖がまとめて切断された状況をマンガ的に描いた。Wikipedia 掲載の図 (Richard Wheeler (Zephyrys) により投稿) を加工した。

放射線の種類と透過力

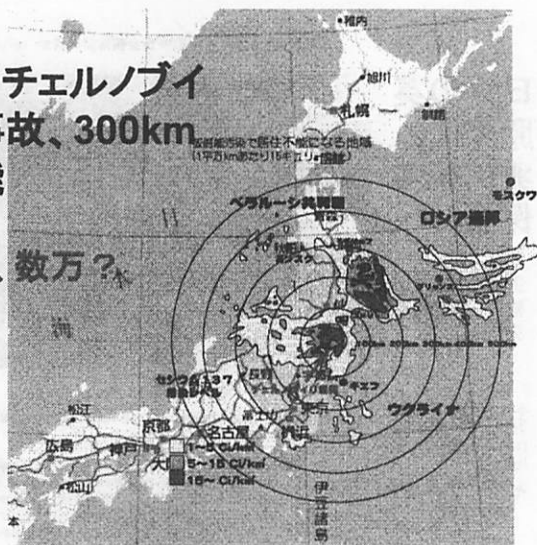


核種	記号	半減期	崩壊の際に出る放射線
ストロンチウム 89	$^{89}_{38}\text{Sr}$	50.5 日	ベータ線、ガンマ線
ストロンチウム 90	$^{90}_{38}\text{Sr}$	29.1 年	ベータ線
ヨウ素 131	$^{131}_{53}\text{I}$	8.04 日	ベータ線、ガンマ線
キセノン 133	$^{133}_{54}\text{Xe}$	5.25 日	ベータ線、ガンマ線
セシウム 134	$^{134}_{55}\text{Cs}$	2.06 年	ベータ線、ガンマ線
セシウム 137	$^{137}_{55}\text{Cs}$	30.0 年	ベータ線、ガンマ線
プルトニウム 239	$^{239}_{94}\text{Pu}$	2.41 万年	アルファ線、ガンマ線
プルトニウム 240	$^{240}_{94}\text{Pu}$	6.54 千年	アルファ線、ガンマ線
ラドン 222	$^{222}_{86}\text{Rn}$	3.8 日	アルファ線、ガンマ線

表 2.1 いくつかの核種の半減期と崩壊の際に放出する放射線。

1986年、チェルノブイ
ル原発事故、300km
居住不能

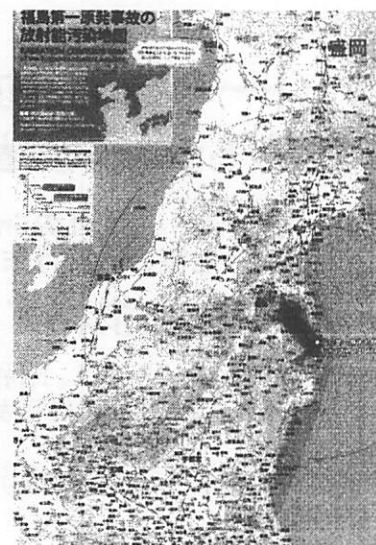
死者数百、数万？



福島原発から
漏れた放射能
汚染の広がり

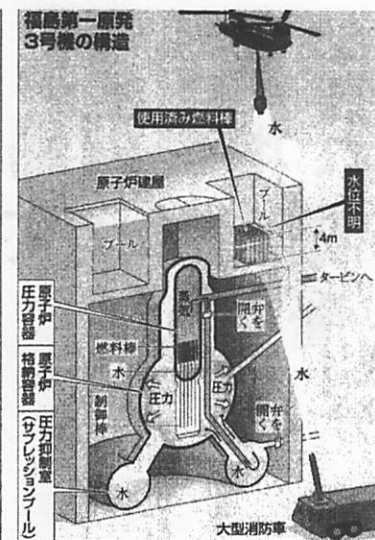
北は盛岡郊外まで

群馬大学早川由紀
夫教授(2012年7月
版)



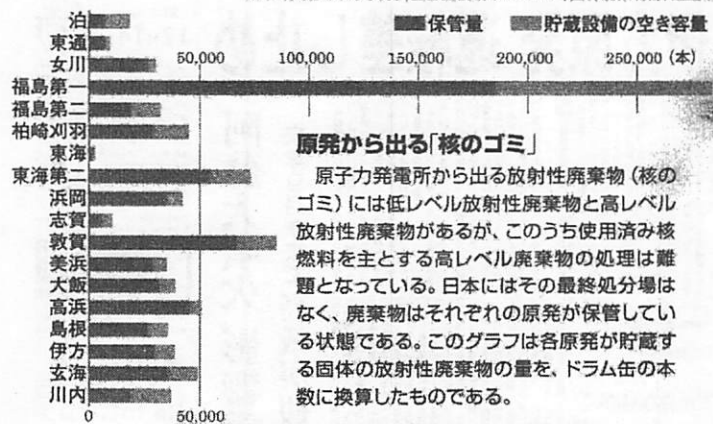
原発建屋に貯蔵
されている使用
済核燃料

水槽が壊れたら
冷却不能、周辺の
原発、各地の原発
と核の連鎖で日
本は汚染列島に



発電所別 固体廃棄物の貯蔵量および貯蔵設備の空き容量 (2009年度)

(独立行政法人 原子力安全基盤機構ウェブサイト「固体廃棄物貯蔵量」)

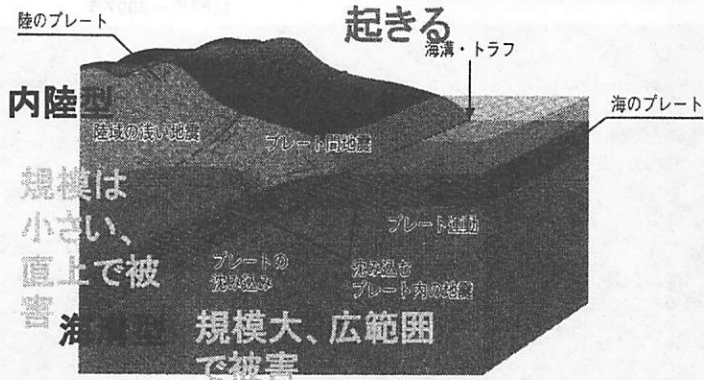


原発から出る「核のゴミ」

原子力発電所から出る放射性廃棄物(核のゴミ)には低レベル放射性廃棄物と高レベル放射性廃棄物があるが、このうち使用済み核燃料を主とする高レベル廃棄物の処理は難題となっている。日本にはその最終処分場はなく、廃棄物はそれぞれの原発が保管している状態である。このグラフは各原発が貯蔵する固体の放射性廃棄物の量を、ドラム缶の本数に換算したものである。

地図で読む東日本大震災、成美堂出版、2011年

地震のタイプ



★地震は断層活動で起きる

地震がわかる、地震調査研究推進本部

★活断層

地震は同じ断層で繰り返し発生する

- ・最近(数十万年)のうちに、繰り返し地震が発生し、今後も活動して地震を引き起こす可能性のある断層

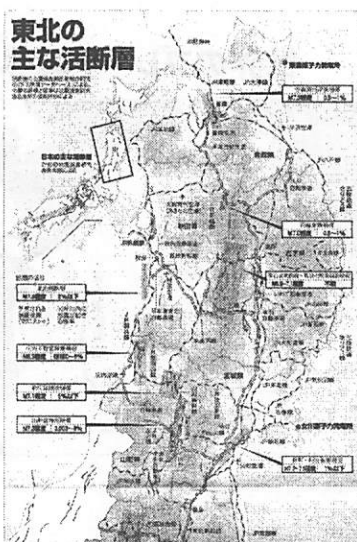
東北地方の主な活断層

岩手県～北上低地帯
西縁断層帯

宮城県～長町利府線
断層帯

全国で2000以上

朝日新聞、2012年9月1日



活断層だらけの日本

全国で2000以上

未知の活断層も多数?

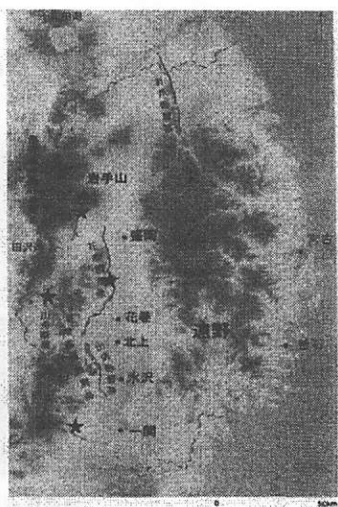
新編日本の活断層、東大出版会(1991年)



岩手県内の主な活断層

日本には2000箇所以上、全国にある

岩手の活断層、岩手県(1998年)



1896年陸羽地震で出現した川舟断層

死者102名、全壊6000棟、明治津波3ヶ月後



花巻断層帯の一部



岩手県北上川流域活断層分布図、岩手県、2000年3月



地球科学に関わる研究者として「斎藤」は幸いか不幸か？

たった45年の研究者人生で

- 1、岩手近郊で2度も未知の活断層に遭遇
- 2、岩手山噴火危機対応
- 3、平成の大津波に対峙

岩手県内陸北部の地震 1998年9月3日



1998年9月4日岩手日報



岩手日報、2008年6月14日(夕)

奥州衣川で震度6強



本県観測史上初
内陸南部
震源M7.0
2人死亡1

岩手日報

2008年6月14日(夕)
奥州衣川で震度6強
本県観測史上初
内陸南部
震源M7.0
2人死亡1



柵木立での地表変移

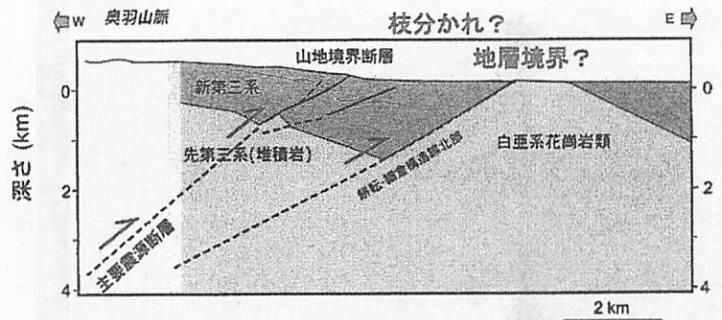


2008年宮城・岩手内陸地震

本寺地区のトレンチ

2008年11月19日、斎藤撮影

磐井川沿いの断層形状概念図



第191回地震調査委員会資料

活断層調査での経験

- 1、危険度の評価は難しい
 - 2、見えない活断層の存在
- 日本列島の皮をすべて引っ剥がす

活断層での地震、安全のお墨付き出せる場所はない

原発敷地の活断層

- 1、認識の甘さ、露呈~なぜ表土を引っ剥がしても調べなかったのか
- 2、近傍にあったら不可疑わしきは、「黒」

研究者の“カン”
掘れば出てくる活断層
 安定山塊以外、日本中活断層だらけかも？
 少なくとも、日本は原発不敵地であった

活断層が動くのは
千年後かもしれないし
明日かもしれない
動いたらアウト！

大飯原発敷地内 F6断層

誰が見ても活断層、地すべり？

動くのは何千年後かも知れないが、明日かもしれない。日本の大地と国民を賭けるか！覚悟の上か。

朝日新聞、2012年10月28日

大飯 注目の活断層調査

規制委、来月2日現地入り



確認なら原発停止要請
 規制委、来月2日現地入り
 大飯原発敷地内、F6断層の調査が本格化する。規制委は、来月2日現地入りし、調査結果を確認する。確認ができれば、原発の運転を停止させる可能性がある。

強制可能か法的に
 規制委は、来月2日現地入りし、調査結果を確認する。確認ができれば、原発の運転を停止させる可能性がある。法的には、規制委が強制できるかどうかは、今後の調査結果次第で決まる。

敦賀も D1は活断層

朝日新聞、2012年12月11日

敦賀 廃炉の公算大

「原子炉直下に活断層」
規制委、再稼働認めず

敦賀原子力発電所（福井県敦賀市）の原子炉直下に活断層が確認されたことが、規制委員会（規制委）の調査で明らかになった。規制委は、この結果を踏まえ、敦賀原発の再稼働を認めない方針を固めている。また、廃炉の公算が大きいと判断している。

敦賀原発は、1965年に運転を開始した。現在は、原子炉が停止している状態である。しかし、このように、原子炉直下に活断層が確認されたことは、原子力の安全に重大な影響を与える可能性がある。規制委は、この結果を踏まえ、敦賀原発の再稼働を認めない方針を固めている。また、廃炉の公算が大きいと判断している。

規制委は、来月2日現地入りし、調査結果を確認する。確認ができれば、原発の運転を停止させる可能性がある。法的には、規制委が強制できるかどうかは、今後の調査結果次第で決まる。

東通りも F3、F9

東通 再稼働困難に

敷地内活断層と判断 規制委評価会 停止長期化も

東通原子力発電所（福島県大熊町）の敷地内に活断層が確認されたことが、規制委員会（規制委）の調査で明らかになった。規制委は、この結果を踏まえ、東通原発の再稼働を認めない方針を固めている。また、廃炉の公算が大きいと判断している。

東通原発は、1975年に運転を開始した。現在は、原子炉が停止している状態である。しかし、このように、敷地内に活断層が確認されたことは、原子力の安全に重大な影響を与える可能性がある。規制委は、この結果を踏まえ、東通原発の再稼働を認めない方針を固めている。また、廃炉の公算が大きいと判断している。

規制委は、来月2日現地入りし、調査結果を確認する。確認ができれば、原発の運転を停止させる可能性がある。法的には、規制委が強制できるかどうかは、今後の調査結果次第で決まる。

2012年12月21日
 朝日新聞

プロトニウム
ストロンチウムの半減期は2.4万年
安全まで数～10万年
地学的なスケールの時間の課題

市民の立場はそれとして、
Earth Scientist,
Civil Engineer としての
意思表示をすべき
研究者斎藤の良心、遺言

阪神淡路大震災以降
14回のM6以上の地
震は、警戒外の活断
層で発生

1997,3 鹿児島県北西部M6.6
2000,10 鳥取県西部M7.3
2004,10 新潟県中越M6.8
2005,3 福岡県沖M7.2
2007,3 能登半島沖M6.9 など

朝日新聞、2012年9月1日



東京大学島崎教授の釈明、(文科省地震調査推進本部)、「地震学会誌」65-1 (2012年9月)

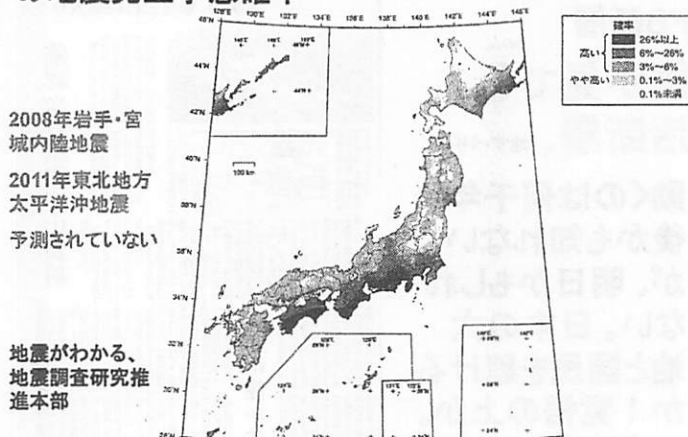
ゲラー教授“長期予測は当てにならない”の指摘
する9地震、本来比較すべきでない(3地震)、
長期予報の対象外(4地震)

今回のM9は含まれない

M7以下(中越・長野県西部地震)対象外、岩手・宮城内陸地震は短い活断層で対象外～対象外?

過去になかったものは将来もないという固定観念が、誤った行政判断を招いた。～責任転嫁？

**2008年時の震度6以上の
地震発生予想確率**



2012年12月21日
全国地震動予測図

静岡89.7%、津87.4%、
千葉75.7%、横浜71.0%

仙台4.0-3.1%、
盛岡0.7-1.5%

原発立地

浜岡95.4%、東海2 67.5%、
福島第2 40.6%、女川39.6%
東通16.8%、福島第1 13.3%
柏崎13.2%、川内10.8%など

地震調査研究推進
本部公表



2008年以降
30年間で震
度6以上の地
震に一見舞
われる確率

県庁所在地

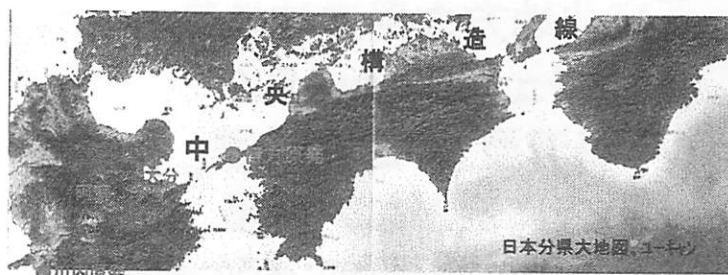
地震予知調査研究本部

県庁所在地 及び北海道の 総合振興局・ 振興局の名称	30年以内建設8割 以上確保(%)		
	1972年	1975年	1978年
札幌	0.8	1.2	-0.8
石狩(札幌)	0.6	1.2	-0.8
釧路	0.6	0.5	0.5
帯広(帯広)	0.3	0.3	0.0
秋田(秋田)	2.8	3.1	-0.2
空知(帯広)	2.1	0.2	0.2
十勝(帯広)	0.3	0.6	0.2
留萌(留萌)	0.9	1.0	-0.1
京浜(宮内)	0.4	0.9	-0.5
青森	0.6	0.6	0.0
函館(函館)	3.0	2.8	0.2
日赤(青森)	15.7	14.7	1.0
十勝(青森)	10.9	10.8	0.3
十勝(秋田)	47.3	44.3	1.0
根室(根室)	65.5	63.8	1.4
青森	2.5	2.1	0.4
秋田	1.5	1.4	0.0
秋田	7.7	7.7	0.0
山形	2.3	2.3	0.0
山形	3.0	3.0	0.0
水戸	62.3	61.3	2.1
平野町	6.2	1.6	4.6
水戸	2.6	2.5	0.1
さいたま	27.3	22.4	4.9
千葉	75.7	63.8	11.9
東京	23.2	19.6	3.6
東京	71.0	61.0	10.0

県所在地及び生産物の 産園圃の名称	30年以内産販6割 以上確保(%)		
	2012年	2010年	2010年と 2012年の差
新潟県	7.1	7.2	-0.1
新潟市	5.7	5.7	0.0
新潟市中央区	2.8	2.8	0.0
新潟市東区	11.4	11.2	0.2
新潟市西蒲区	55.4	55.3	0.1
新潟市長岡市	12.1	12.1	0.0
新潟市上越市	17.7	17.2	0.5
新潟市妙高市	89.7	89.8	-0.1
新潟市古見町	48.4	45.5	2.9
新潟市津	67.4	65.9	1.5
新潟市小国町	11.1	10.7	0.4
新潟市大塚	13.6	13.1	0.5
新潟市大井町	62.8	60.3	2.5
新潟市神戸	51.2	47.8	3.4
新潟市小国町	70.3	70.2	0.1
新潟市羽根町	19.0	48.2	-2.8
新潟市島根町	4.1	4.1	0.0
新潟市長岡市	2.1	2.1	0.0
新潟市山内町	23.8	22.6	1.2
新潟市山内町	20.2	20.2	0.0
新潟市山内町	3.7	3.2	0.5
新潟市山内町	64.2	61.2	3.0
新潟市山内町	44.1	41.9	2.2
新潟市山内町	35.7	34.2	1.5
新潟市山内町	68.0	63.9	3.0
新潟市山内町	3.9	3.8	0.1
新潟市山内町	4.0	4.0	0.0
新潟市山内町	4.9	4.3	0.6
新潟市山内町	50.2	48.8	1.4
新潟市山内町	45.5	45.2	0.3
新潟市山内町	15.3	15.4	-0.1

※1：北海道総合企画振興局・振興局の管轄内は、
庁舎の所在地（小町町）を示している。
※2：両県については、商業振興会が含まれるメッシュ
の図。
※3：表には小数点第1位まで記載しているが有効数字
は2桁程度であることを留意。

約360kmに及ぶ日本の弱線、中央構造線断層帯



日奈久断層帯から約40km南に川内原発
別府～万年山断層帯から約70km東に伊方原発

数千年～数万年の自然現象に、我々の地震観測はたった140年

知識と経験は余りに少ない、それ以外の事象を想定外と呼ぶなら、

これから多くの想定外に遭遇する

畏怖と畏敬の念、未来社会のあり方再考

3、火山列島日本～ 破局的噴火は明日 かも



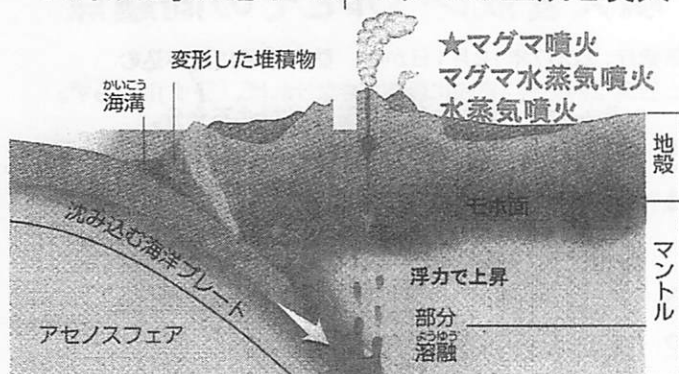
土井さん夫妻が撮影した黒倉山最大級噴気



大地獄谷噴気温度測定



日本列島の地下でのマグマの生成と噴火

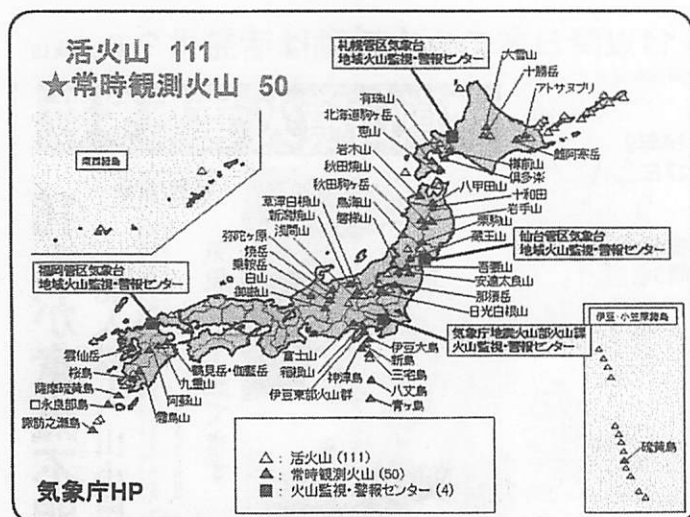


世界の火山百科図鑑、日本火山の会、枳風舎(2008年)

活火山とは

過去概ね★1万年
以内に噴火した火
山および活発な噴
気活動がある火山

活火山 111
★常時観測火山 50



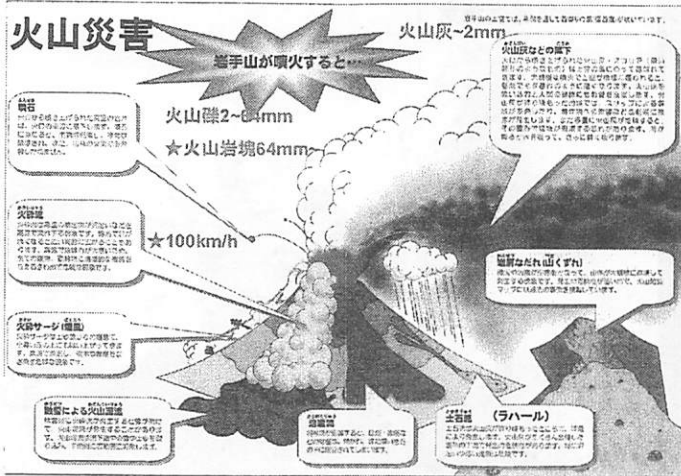
3種類の噴火



2014年御嶽山噴火

2015年口永良部島噴火

2014年阿蘇山噴火



岩手山火山防災ハンドブック、岩手山火山災害対策検討委員会(1998年)

噴火予知の5要素～噴火の多様性、

- 1、いつ噴火するのか
- 2、どこで噴火するのか
- 3、どのくらいの規模の噴火か
- 4、★どのような噴火か
- 5、いつまで続くか

異常な徴候は捕えられても正確な予測は難しい

噴火の前兆現象

- 1、火山性地震、微動
- 2、地殻変動
- 3、磁力低下、地下水温度上昇
- 4、火山ガス 二酸化炭素・★硫化水素・二酸化硫黄
マグマの上昇や熱水の移動などで、地震や微動が発生し、山体が膨張する。規模の大きい噴火は前兆が捕えられる。

噴火警戒レベルとその問題点

気象庁、2007年12月1日から 防災情報に踏み込む
土石流は対象外。事前に設定できなければ、「警戒」にならず。
そもそも、火山学、観測体制、人材とも不十分。

- 5 避難 (噴火警報、居住地)
- 4 避難準備 同
市町村の避難勧告との連携体制
- 3 入山規制 (噴火警報、火口周辺)
- 2 火口周辺規制 同
- 1 平常「活火山であることに留意」と変更 (噴火予報)
緑信号と誤解

防災実務に踏み込んだ 気象庁の「噴火警戒レベル」の落とし穴

わからない火山活動を、
わかりやすくという矛盾

3.11以降日本の火山活動は活発化？ 東北の火山は関連あり

2014年9月27日

死者57名
不明6名

御嶽山噴火 重傷多数

長野、岐阜

気象庁、予測できず

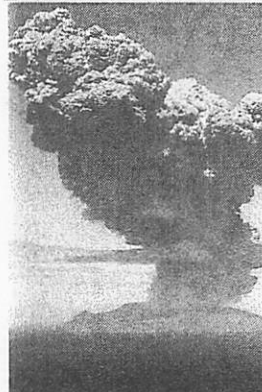
16人が意識不明
40人以上、山小屋

2014年9月28日、岩手日報



口永良部島、爆発的噴火、15,5,29

1 13版 A 2015年 5月29日 土曜日



噴煙9000ト 火砕流発生

鹿児島 全島137人が避難

鹿児島県口永良部島の口永良部島で、29日午後11時30分頃、爆発的噴火が発生した。噴煙は9000トンに達し、火砕流も発生した。全島137人が避難した。噴火は、口永良部島の南西端にある口永良部島で発生した。噴煙は9000トンに達し、火砕流も発生した。全島137人が避難した。

朝日新聞、2015年5月30日

草津白根噴火、降り注ぐ噴石

草津白根噴火～活火山法、内閣府のシナリオ破綻

協議会(自治体)に責任転嫁するな、地元は懊悩

スキー場 噴石落下 自衛隊員ら11人が

草津白根山噴火 1人死亡

長野県草津市にある草津白根山で、29日午後11時30分頃、爆発的噴火が発生した。噴煙は9000トンに達し、火砕流も発生した。全島137人が避難した。噴火は、草津白根山の南西端にある草津白根山で発生した。噴煙は9000トンに達し、火砕流も発生した。全島137人が避難した。

朝日新聞、2015年5月30日

2015年 5月24日 (水) 12版 A

噴火前兆なく突然 別の火山警戒 火山性地震もゼロ

草津白根山

時刻時刻

御嶽計画がないことを指摘する報道も本質的

草津白根山の噴火地点と周囲図

水蒸気噴発とマグマ噴発の違い

マグマ噴発

水蒸気噴発

地下水位が低下

マグマが地下水位を低下させ、水蒸気噴発を引き起こす

御嶽計画がないことを指摘する報道も本質的

朝日新聞、2015年5月24日

噴火警報の的中率

予知に成功 5例

予知に失敗(空振り) 26例

的中率 5/31=約16%

予知に失敗(見逃し) 13例

事前警報の役割果たしていない

岩手県立大学、伊藤英之教授の分析

国は火山法を改定

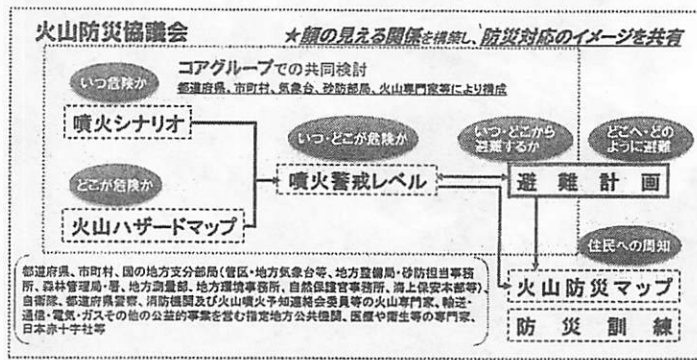
50火山周辺の129市町村を「火山災害警戒地域」に指定

- ・関係市町村、気象台、警察、消防、火山専門家らで「火山防災協議会」設置を義務化
- ・火山ハザードマップ、噴火警戒レベル、避難計画の策定を義務化

火山防災協議会の業務

震ヶ関の有能な官僚が描いた絵に描いた餅

噴火史も不確かな火山で、どうシナリオを描き、マップを作成し、観測も不十分な火山で、事前対応困難なレベルを運用し、避難でどう安全を守るというのか。



さらに、2017年11月17日「避難計画策定に手引き改訂版」配布

協議会が噴火時の対応計画を作成する際に

- 1、噴火警戒レベルが事前に引き上げられた場合
- 2、突発的に噴火した場合(1から2,3)
- 3、事前にレベルが上げられないまま居住地に影響を及ぼす噴火が起きた場合(2または3から5)を想定している

そもそも、警戒レベルの基づく避難計画をとの基本に矛盾、自治体(協議会)への責任転嫁である。噴火後の避難では命を守れない。



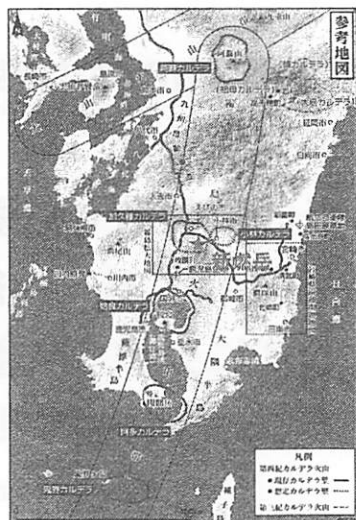
九州の第四紀カルデラ火山

阿蘇カルデラ、30万年に4回

鬼界など10万年に数回

1万年ごとに破局的噴火、九州壊滅~明日かも知れない

石黒 耀、死都日本、講談社 (2002年)



十和田

約1.5万年前、噴火・大規模火砕流
最新、915年、マグマ噴火



十和田火山防災協

17,1,24公表

30km圏
火砕流

巨大噴火予
測は？避難
は可能か？



十和田火山の被害想定

火山も地震も、プレート の移動に起因 ～生 きている地球の息吹き これからも繰り返し発声

4、核のゴミを10万 年後まで～地層処 分マップは安全神 話の再来

廃炉すらできず



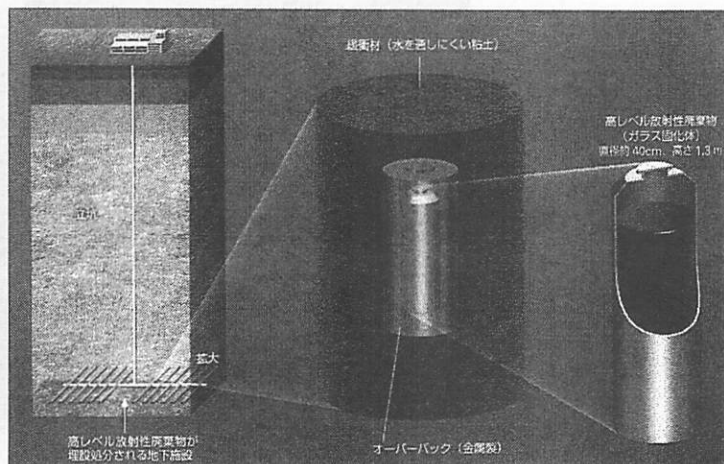
核燃料埋設への機構の多額の宣伝、報道も恩恵？

【ニューモ入門！】
ところで
地層処分って何？
どこでするの？

原子力発電に使用された燃料棒は、使用済み燃料として、原子力発電所から取り出され、再処理施設で再処理されます。再処理された燃料棒は、使用済み燃料として、原子力発電所から取り出され、再処理施設で再処理されます。再処理された燃料棒は、使用済み燃料として、原子力発電所から取り出され、再処理施設で再処理されます。

http://www.numo.or.jp
Tel: 03-4513-1116
NUMO 原子力発電所廃止推進機構

放射性廃棄物の地下埋設 無害まで10万年余



埋設自治体には交付金

原発誘致地には電源三法による交付金・補助金と同様の発想、シャブ漬
さすがに立地希望なく

国が適地評価し、国策として進める方針

原発核ゴミ処分適地マップ公表

岩手日報、2017,7,29

2017年(平成29年)7月

核ごみ最終処分候補

内陸から沿岸適地 本県

【東北】核ごみ最終処分場の科学的特性シフ

津波、要件入れず 被災地の不安

安全神話の再来 印象操作

知事 岩手日報

5、岩手も処分場候補
～廃棄物は、国会・都庁・東電本社の地下へ！国会入り口へ
墓碑銘を

遠野市に地層処分調査の打診 齋藤断る

増田知事・本田
遠野市長と撃退

岩手日報、
2006年11月30日

2006年(平成18年)11月30日(木曜日) 第4968号 (日付)

岩手日報

高レベル放射性廃棄物処分
遠野で掘削調査計画
市は中止を要請へ

無暖房の家

大正時代

遠野市の選択



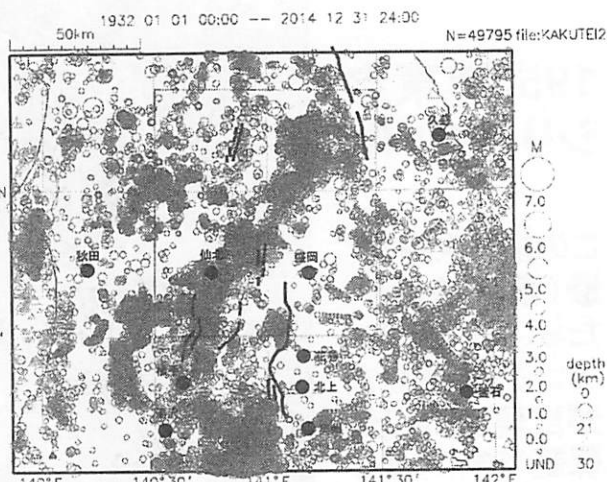
住民が選択したふるさと遠野



かつて、釜石鉱山跡も 核処理実験場の候補 に～撃退 堅硬な岩盤と港湾隣接

82年
間の
震源
分布

釜石に
も活断
層？



土井宣夫氏作成

便利のツケ、国民の1人として役割
分担も可

国会の議事堂・東電本社・都
庁の地下にも埋設

国会議員は、墓碑銘の前で
反省してから議事堂へ

【エピローグ】

私たちの未来責任

改めて

ヒトが生きるは種の保全、未
来の子孫により良い社会・
環境を引き継ぐこと。「私た
ちの未来責任」「自然に生か
されていく」私達。

老人クラブ、一関・釜石でバリエードで阻止するぞ！生きがいをも
らったと思って元気に生きるぞ！おおっ。



1954年東宝 シリーズ1作

このまま水爆実験(原発)を続けたら、第2、第3のゴジラ(福島)が出現しないと保証できようか。



地球46億年の歴史

生きて活動、地震・火山噴火

その息吹きが、自然災害

人類200万年、暦2000年

機械文明250年、テレビ60年、

携帯電話15年程度の歴史

小岩井一本桜

“ひと”は . . .

今まで生かされてきた

今も生かされている

そして、 これからも生かされていく

畏怖と畏敬の念を、
恐れず侮らず

三陸の夜明け

