

2024年1月18日

能登半島地震と原子力防災 — 「原子力災害対策指針」の崩壊 —

上岡直見

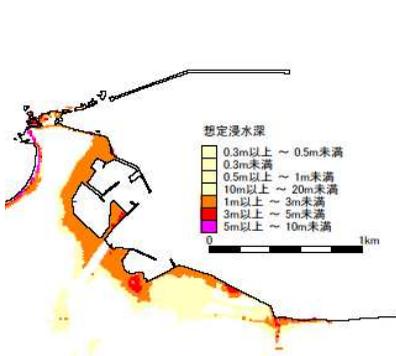
sustran-japan@nifty.ne.jp

新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会委員(元)

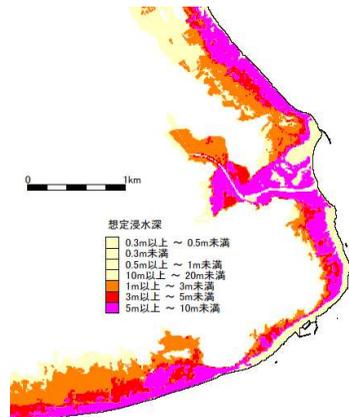
1

1. 能登半島地震津波概要

発生時期の予知や具体的な地域特定は困難であったとしても被害規模予測はかなりの的中したといえる¹。



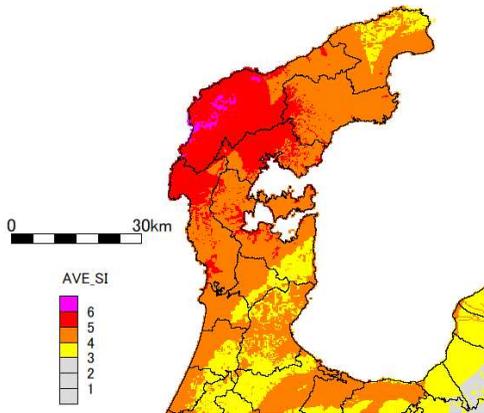
津波浸水想定 輪島



津波浸水想定 珠洲

¹ 石川県提供データに基づく津波の浸水域と最大浸水深(国土数値情報)

地震ハザードステーションによる震度予測

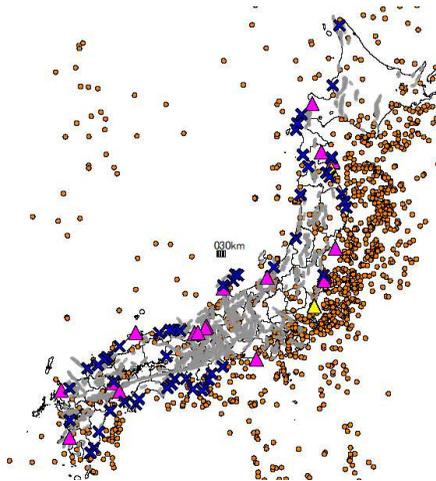


条件付超過確率²
能登半島地震断層

今回の震源は想定外であったが被害規模はおよそ的中。他地域でも想定被害が起こりうる前提を設けざるをえない。

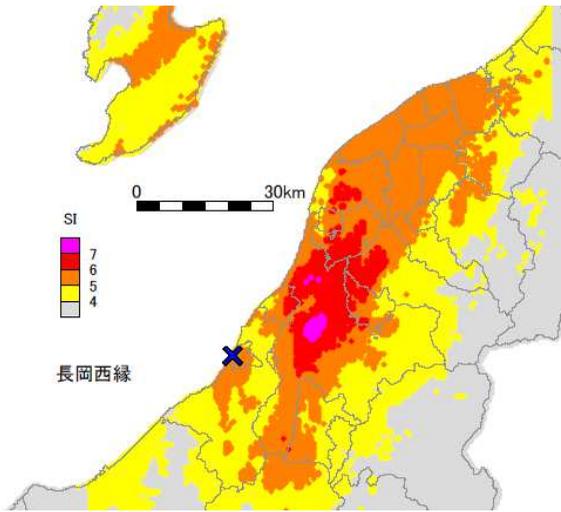
² <https://www.j-shis.bosai.go.jp/download>

2. 地震列島と原発



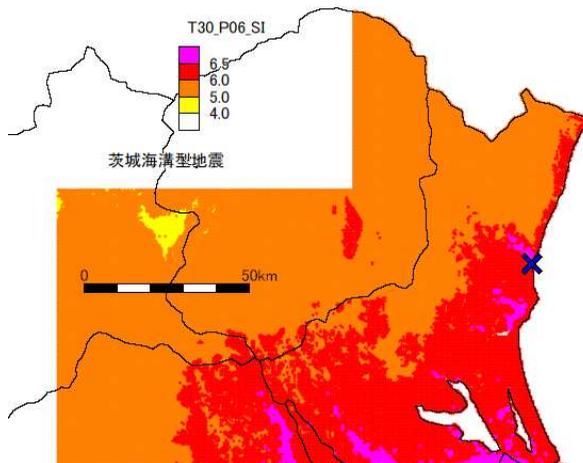
● 1917年以降のM6以上の地震，一活断層
▲ 既存の原発立地
× 原発計画が持ち込まれたが拒否した地域³

³平林祐子「[原発お断り]地点と反原発運動」『大原社会問題研究所雑誌』No.661, 2013ほか



次は柏崎か？
震源断層を特定した地震動予測⁴避難の観点から：避難しようにも原発直近よりも受け入れ先のほうが被害甚大の可能性

⁴ <https://www.j-shis.bosai.go.jp/download>



東海第二
海溝型地震を想定した確率論的地震動予測⁵ 30年以内に表示震度以上の地震が6%の確率で発生予測

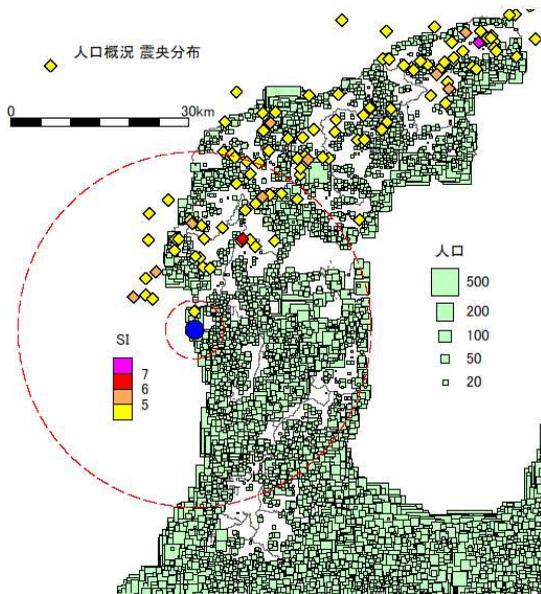
⁵ <https://www.j-shis.bosai.go.jp/download>

3. 能登半島地震に即し原子力防災の検証

内閣府 原子力防災に関する「よくある御質問⁶」

- Q 3. PAZ、UPZとは何ですか。
- Q 4. PAZでは、いつ避難するのですか。
- Q 5. UPZでは、いつ避難するのですか。
- Q 6. どこに避難することになりますか。
- Q 8. 避難指示は、どのように伝えられるのですか。
- Q 9. 要配慮者は、避難に時間を要しますが、どのように対応するのですか。
- Q 10. UPZの住民は屋内退避することになっていますが、被ばくが心配です。どのように対応するのですか。
- Q 11. 道路が渋滞して避難に時間がかかりませんか。
- Q 12. 自然災害（津波、地震）により避難計画で避難経路と定められている道路等が通行不能となった場合の対策は、用意されていますか。
- Q 13. 安定ヨウ素剤はいつ配布して、いつ服用するのですか。

⁶ https://www8.cao.go.jp/genshiryoku_bousai/faq/faq.html



PAZ, UPZ 人口概況と
震度分布
産業状況等は省略

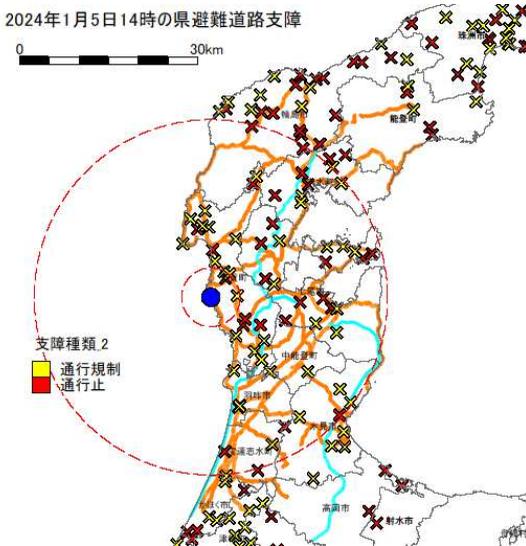
※正月で学校・事業所
等に人がいなかった
特殊性。児童・生徒等
がいたらさらに深刻
な状況の可能性。

BWR に対する警戒事態の条件

- ② 所在市町村において震度 6 弱以上の地震が発生した場合
 - ③ 所在市町村沿岸を含む津波予報区において大津波警報が発表された場合
- 以下も可能性があった
- ⑤ 外部電源喪失が 3 時間以上継続
 - ⑩ 重要区域において、火災又は溢水が発生し…安全機器等の機能の一部が喪失するおそれ

志賀原発が立地する石川県志賀町で震度 7 (原発敷地ではない) を観測、能登津波予報区に大津波警報が発表。これは福島第一原発事故に「原子力災害対策指針」が制定後初めて立地自治体で警戒事態に該当。PAZ(5km 圏) では事態の進展に伴い放射性物質の放出前でも避難(移動)が指示される可能性がある。ただし条件は該当するが燃料が装荷されていないので適用されず。

9



県避難計画の想定避難経路と支障箇所⁷

※福島第一原発事故では発災から数日後に放射性物質の大量放出が発生したため、それと類似した数日後の状況を適用

⁷ 国土交通省本省及び北陸地方整備局ウェブサイト、県ホームページ等より作成



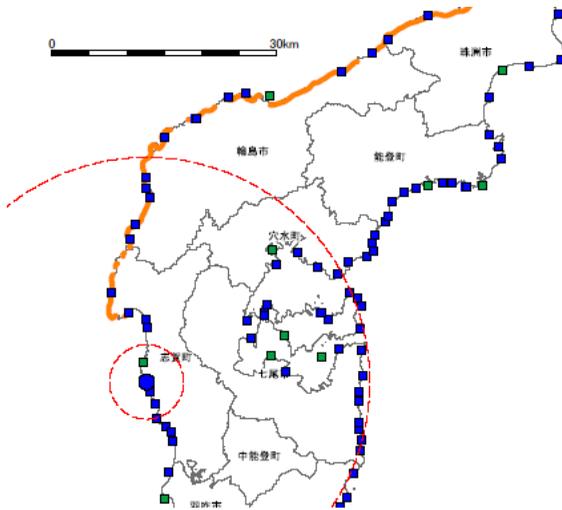
中央防災会議が東日本大震災の実績から道路支障原単位(1kmあたり0.11~0.17箇所)を推定⁸。能登半島地震でもほぼその通りの支障箇所(0.11/km)が発生。原発避難で数十kmの移動とすればその間に数か所このような状況が予想される。徒歩なら通過できないことはないが距離的に自動車が不可欠。

8

https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/pdf/20130318_shiryo4.pdf



前述の道路支障は主要道路のみ。実際には自宅周辺のアクセスルートの損傷によりそもそも避難経路に出られないのではないかと。



海岸隆起により
港湾・漁港も被災。陸路の代替
とする海路避難
もほとんど不可
能。

13

志賀町避難計画

「〇〇地区、〇〇地区のみな
さんは、今後の事故の状況に
より屋内避難または避難の可
能性があることから、無用な
外出は控え、自宅に留まり、
今後の町からのお知らせや、
テレビ、ラジオなどの情報に
十分注意してください。今後、
屋内退避又は避難が必要と判
断される場合には、追って連
絡しますので、自宅にて落ち
着いて待機してください」

NHK アナウンサー絶叫

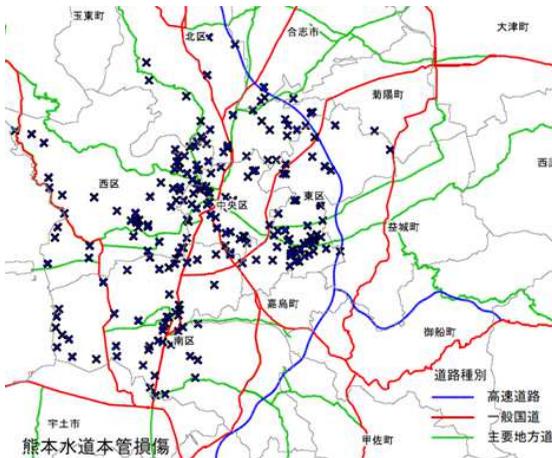
「テレビを見ていないで逃げて」
「家に戻らないで」
※津波警報・注意報はいつ解除に
なるか予測できない。同時に原子
力緊急事態になったら？
※数日後になっても携帯・インタ
ーネット不通、防災無線は倒壊、
停電・道路損傷で広報車も動けず。
どうやって情報提供するのか？災
害とは別に経済的理由から地方部
でAMラジオの停波が増える⁹(北陸
放送は4月から停波予定だった)。

⁹鈴木洋仁「[地方を見捨てる]という悪魔の選択が始まった」プレジデントオンライン, 2024
年1月1日 <https://president.jp/articles/-/77606>



※個人情報関連で一部加工

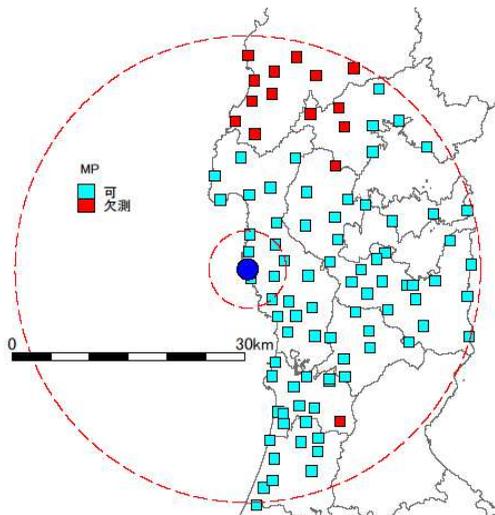
新耐震のはずだが…。耐震の意味は躯体が壊れないという意味であり、家屋に留まるとしても遮へい・密閉機能は期待できず(原子力災害対策指針は正常家屋前提)。家屋の健全性については今後の検討要。(福島甲状腺裁判とも関連あり調査中)



図は熊本地震(能登は被害全容不明のため)

仮に家屋が無事でもライフラインが途絶すれば屋内退避の継続はできない。更田前規制委員長談「私自身も JCO のときに、家に居てくださいというのを経験しましたので、そのときの経験に照らしても、まあ数日、3~4日とかがなかなか一般には限界ではなかろうか¹⁰⁾

¹⁰⁾原子力規制委員会記者会見録(令和3年10月6日)
<https://www.nsr.go.jp/data/000367071.pdf>



UPZ 屋内退避の後モニタリングに基づいて避難指示はすだが地震でモニタリングポストが機能停止(最大18箇所)。規制委員長は移動計測で代替可能と発言したが¹¹道路支障で不可能。避難退域時検査場所(スクリーニングポイント)も開設不能。

¹¹ <https://www.nra.go.jp/data/000465434.pdf>

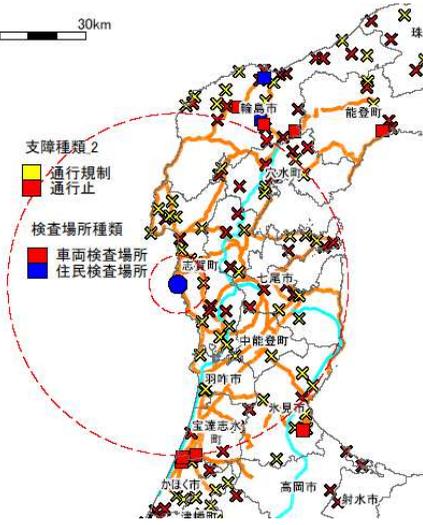
「適切な場所」とは?

ヨウ素剤配布: UPZ は「地方公共団体は、緊急時に備え安定ヨウ素剤を購入し、避難の際に学校や公民館等で配布する等の配布手続を定め、適切な場所に備蓄する¹²」



¹² 「原子力災害対策指針」<https://www.nra.go.jp/data/000459614.pdf>

0 30km



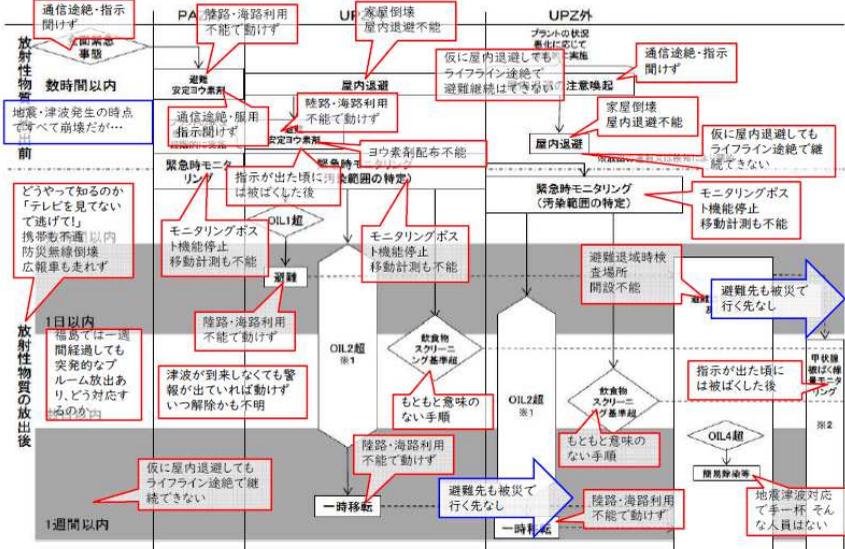
避難退域時検査場所¹³の運用不能

避難者が行くこともできないし職員の開設作業もできない

※福島第一原発事故では発災から数日後に放射性物質の大量放出が発生したため、それと類似した数日後の状況を適用

¹³ https://www.pref.ishikawa.lg.jp/bousai/bousai_g/bousaikeikaku/documents/sankou3r10523.pdf

まとめ 原子力災害対策指針の全面崩壊



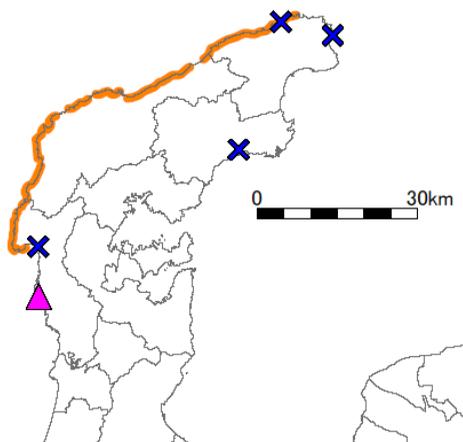
崩壊した原子力防災と差止め裁判

1月10日の原子力規制委員長記者会見で、屋内退避や避難は不可能ではないかとの指摘に対し、委員長は「指針」の見直しを示唆した¹⁴。国の原子力防災会議で規制委員長は「〇〇地域の緊急時対応は原子力災害対策指針に沿った具体的かつ合理的なもの」と毎回発言するが何をチェックしていたのか。見直しといっても対処不能であり「避難不要」との方針に至る可能性がある。

避難計画の前提が覆るとなれば、再稼働の是非で争っている地域はもとより、すでに再稼働した地域についても緊急時対応が無効となり再稼働の条件は成立しなくなった。専門的な検討をするまでもなく緊急時対応に実効性がないことは裁判所からも指摘されている(水戸地裁・東海第二差止め、高松高裁・伊方差止め仮処分(請求は棄却))。

¹⁴ <https://www.nra.go.jp/data/000465434.pdf>

4. 原発全般について



能登半島の広範囲にわたり地盤の隆起(—)が発生。震動により主要機器が壊れなくてもプラント全体が破壊され防護機能全滅のおそれ。珠洲高屋・珠洲寺家のほか能登町・富来村も原発計画が持ち込まれたが断っている¹⁵。

- ▲ 志賀原発
- × 計画拒否地域

¹⁵ 平林祐子「[原発お断り] 地点と反原発運動」『大原社会問題研究所雑誌』No.661, 2013 ほか

原発のハード面について

※筆者は専門でないのでコメントのみ

○津波高さばかり注目されているが原発では引き波も問題。冷却水が取れなくなる。波高は防潮堤で一応防げるとして引き波を防ぐ手段はない。

○引き波で引き込まれた瓦礫等が次の押し波で持ち込まれ冷却水ポンプの運転に支障。

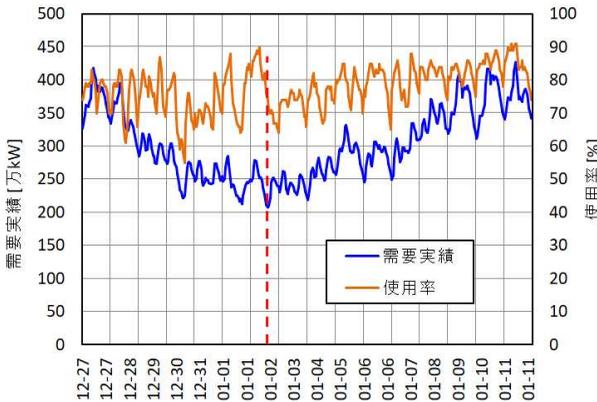
○北陸電力は1999年6月18日に操作ミスにより臨界事故を発生したが隠蔽した過去あり。

○原子炉本体の他、2号機低圧タービンスラスト警報発生。運転中なら自動スクラムの対象で再起動には多大な点検必要。発電しないなら無いのと同じ。

○推進側は逆に「安全が実証された」とキャンペーン強化の可能性¹⁶。(電事連FAQ)

¹⁶電気事業連合会特設サイト <https://www.fepc.or.jp/sp/notojishin/>

志賀原発はそもそもいらぬのでは？

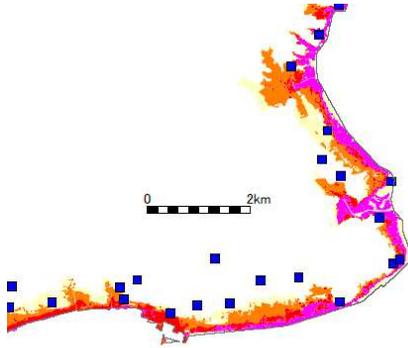


北陸電力「電力使用状況¹⁷」

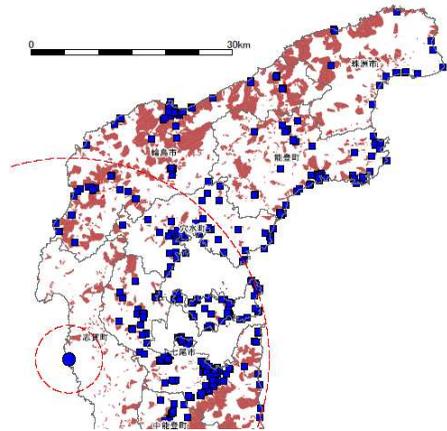
正月という特殊事情はあるが地震発生でもバランスにほとんど変動がない。北海道 B/0 との違いは？能登地域の需要がもともと少ない？正月明けでも使用率は90%以下、そもそも志賀原発はいらぬのでは？

¹⁷ <https://www.rikuden.co.jp/nw/denki-yoho/#download>

5. 防災政策全般

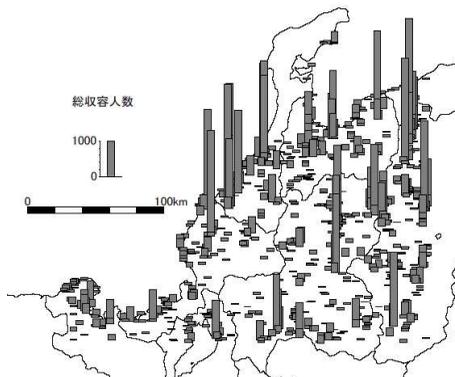


珠州市 津波想定避難施設は設定されていたのだが…今後の精査必要



避難所自体が土砂災害危険区域等に存在する

25



周辺の宿泊収容力は十分にある

最近では改善されつつあるが、いつまで「体育館に雑魚寝」なのか¹⁸。2009年4月のイタリア地震では約63,000人が避難、これに対して48時間以内に6人用のテント約3,000張が設置され最終的に6,000張が提供。テントは約10畳でエアコン付。テント避難は28,000人、34,000人がホテル避難を指示され費用は公費で負担された。(防災対策が国民目線かどうかの指標)

¹⁸大前治「自然災害大国の避難が「体育館生活」であることへの大きな違和感 避難者支援の貧困を考える」<https://gendai.ismedia.jp/articles/-/56477>