



# 特定非営利活動法人 富山県防災士会 会報

（NPO 法人日本防災士会・富山県支部）

第34号

令和4年10月1日  
発行 富山県防災士会  
連絡先 090-3760-3702  
（事務局長：上田）

## 第2回スキルアップ研修会 3市（富山・高岡・黒部）の防災担当に聴く

7月9日13時30分より、第2回スキルアップ研修会がZoomにて開催された。県防災士会として初の取組みで、日頃お世話になっている行政の防災担当の方々のお話を伺い、今後の活動に活かすことを目的に富山市、高岡市、黒部市の3市の防災担当から各市の取組みについて、ご講義頂いた。



（児島 課長代理）

富山市 防災危機管理部 防災危機管理課の児島課長代理が、今年度の組織改正により防災組織が一新し、総勢30名の課になったこと。新聞報道にもあった富山市内の全ての一時避難所78か所中、今年は43か所で、避難所開設準備を教職員と班員（避難所近隣の市職員）が連携し、備蓄資材の確認や避難所開設について訓練すること等が紹介された。



（中澤 係長）

続いて高岡市総務部危機管理課の中澤係長は「まるごとまちごとハザードマップ」で、電柱や公共施設に浸水深さの表示板設置やハザードマップに内水氾濫エリアを明示したこと。呉西地区6市の共同事業として防災士養成（2月に講演会、5月に講習会）に取り組んでいること等が紹介された。



（辻 係長）

最後に黒部市防災管理統括監 防災危機管理班の辻係長から地域防災計画の見直しを住民目線でを行い、地区ごとの避難行動を「避難判断・伝達マニュアル」として地区自主防災会組織へ配布したこと。富山県が進める地区防災計画策定モデル地区として、黒部市浦山地区が選ばれ、防災危機管理班も一体的に策定活動に参画していること等が紹介された。

上記は紙面の制約上、各市の特徴的な項目に絞って記載しました。各市のご担当者様には、回答しづらい質問内容にも真摯に正直にご回答頂きましたこと、紙面を借りて改めて感謝申し上げます。

## 北信越支部連絡協議会の総会を金沢で開催 ＝ 講演会はZoom配信 ＝

令和4年7月3日10時より、石川県地場産業振興センターにおいて令和4年度北信越支部連絡協議会総会及びスキルアップ研修会が開催された。今年度は同協議会幹事が石川県支部のため、金沢駅西口近くの会場に北信越4県の各支部の方々が集まってリアル開催となった。日本防災士会より大石副理事長を来賓としてお招きし、各県支部から19名の関係者が一堂に会した。

大石副理事長より時間をかけて、日本防災士会の組織運営についての近況報告があった。今後日本防災士会の会員に登録済の防災士が各県支部会員として認められることになる。各支部においては、今後、傘下の会員へ丁寧な説明が求められる内容であった。



（富山県支部の近況報告する佐伯理事長）

各支部間の情報交換会は時間が限られる中、支部の現状について情報共有がなされた。午後からの講演には、石川県内の防災士数名も研修に加わり、NHK金沢放送局の池津勝教（いけづまさのり）氏による講演があった。「報道と防災」と題して近年のテレビにおける気象情報及び情報をもとに自主的避難を決めるポイントなどについて解説され、自分自身の避難スイッチを持つことの重要性等、改めて資料をもとに考えるよい機会となった。（記 村上）

## 新川地区の総合防災訓練で啓発活動

新川地区の各地で総合防災訓練が実施され、富山県防災士会も参加したので、啓発活動の一端をご紹介します。

8月21日（日）黒部市桜井小学校の訓練では、震度6弱の地震想定で、住民約220人が避難しました。体育館では感染症対策を講じた避難所設営訓練、グラウンドでは倒壊家屋の人命探索訓練、校舎前では炊き出し等が行われ、防災士会は5名で家具の転倒防止器具や過去の災害パネル等の説明を行いました。

8月27日（土）朝日町のサンリーナでの訓練では、台風の影響により、強風に加え線状降水帯の発生による大雨で洪水や土砂災害の危険性が高まっているという想定で訓練が行われました。



（防災グッズの説明を聞く高校生）

防災士会は4名で、訓練終了後の防災講演にも参加。富山地方気象台による「線状降水帯やキキクルについて」の講演の後、警戒レベルと避難行動について、防災士会が講演しました。9月4日（日）魚津市では、星の杜小学校をメイン会場にサテライト会場6箇所を加え、震度6弱の想定で訓練が実施されました。防災士会は10名で参加し、新聞紙のスリッパ作り指導や防災パネル展示と説明等を行いました。防災士会の展示会場は一時見学者で溢れるほどの盛況ぶり、久しぶりの訓練会場の雰囲気に参加した会員も充実感にあふれ、今後も啓発活動を通じて会員同士が交流できる機会を作っていきたいと思いました。（記 西島）

～ 特別寄稿 ～

# 「想定震度分布の背景」

川崎 一郎 (京都大学名誉教授 富山県立大学客員教授)

## 1. 被害想定は過大か？

1923 年の関東大地震 (M7.9) の時、東京では下町を中心に約 6 万人の犠牲者を出し、横浜では約 2 万人の犠牲者を出しました。推定されている震度 6 の割には犠牲者が膨大だったのは、北陸を通過中の台風崩れの低気圧のため、東京や横浜で秒速 10m を越える強い風によって火災が木造住宅市街地を広範に延焼したからです。

国や自治体によって被害想定が行われていますが、実際の地震被害に比べて大げさに見えるかもしれません。

被害想定が過大気味になる主因は、地形的に追える活断層の長さを最大限に想定するので想定マグニチュードが大きくなり、想定震度が大きくなり、被害想定も大きくなっていることです。それに加えて、関東大地震の教訓から地震発生時には 8m/秒程の相当強い風を仮定しているからです。しかし、1923 年関東大地震の時のように 10m/秒以上の風が吹けば被害想定よりもはるかに大きな被害が生じる可能性もあります。被害想定は防災対策を考える目安として大変重要と言えます。

## 2. 地震動の強さを左右する要素

地震動の強さ、すなわち震度を決める最大の要素は地震断層からの距離です。なお、ここでは地形的に追える地表の断層を地表断層線、断層ずれが生じた地中の断層面を地震断層と呼びます

呉羽山断層は、呉羽山丘陵東側を、八尾から北に向かって丘の夢牧場に至り、北東に向かって友坂、安田城址から富山大学のキャンパスを通過して富山北大橋を縦断し、岩瀬スポーツ公園を通過して岩瀬の海岸から魚津 10km 程沖にまで延びています。県庁からの最短距離は 1.8km 程です。図 1 は富山大学から赤十字の部分を取り出したものです。

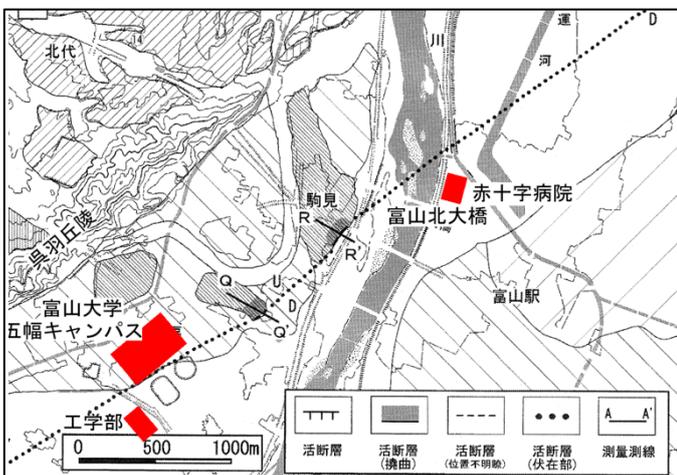


図 1 呉羽山断層の地表断層線 (中央点線)  
中村・他 (2003) の原図から富山大学と赤十字病院 (■) の周辺部分を切り出した。

単純に考えれば、地震が起こると、断層線に沿って 2m 程の北側隆起の段差が生じ、1995 年 兵庫県南部地震 (M7.3) の時の「震災の帯」や、2016 年 熊本地震 (M7.3) の時の益城町のように、呉羽山断層でも、断層線から 1～2km の範囲内で震度 7 から 6 強の激しい地震動に襲われることは必定です。

ただし、1948 年 福井地震 (M7.1) のように地表に地震断層が出現しなかった例もあります。逆に地表に断層が出現したにもかかわらず、その周辺で局所的に被害が大きく無かった例もあります。その原因は強力なアスペリティ (断層滑りが大きく、かつ強く滑った部分) が周辺の地震断層面には生じなかったからなどの解釈がされています。しかし、大きく見れば、地震断層が地表に突き抜けなくても、断層線周辺が激しい地震動に襲われることには変わりありません。

図 2 は、2011 年に行われ、2017 年に改訂された県の被害想定による震度分布です。図 1 の部分を含めて神通川と呉羽丘陵の間、その海岸への延長部で震度 7 です。

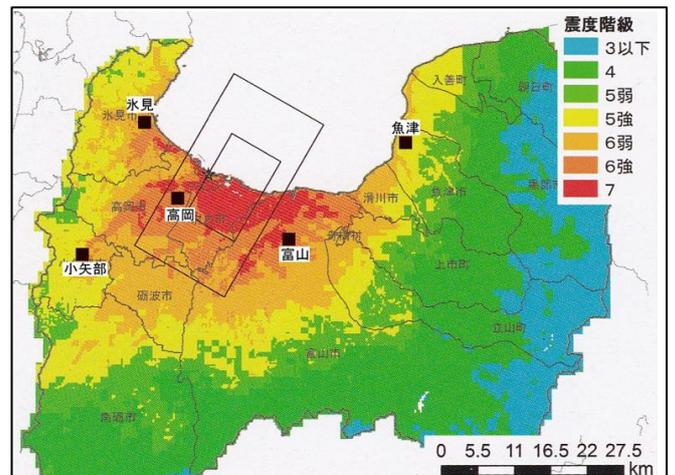


図 2 呉羽山断層で M7.4 の地震が発生した場合の想定震度分布。(役所の所在地 (■) を加筆)  
中央の大きい方の四角は仮定された断層面。小さい方の四角はアスペリティの地表への投影。(2017 年 富山県の被害想定資料)

震度を決める 2 番目の要素は地盤の善し悪しです。常願寺川と庄川の間の新幹線よりも北側、小矢部川流域など、軟弱地盤のところでは震度 7 になります。

## 3. 縦ずれ断層の場合の被害の非対称性

日本列島では活断層は横ずれ型がほとんどです。しかし、富山平野部では大規模な活断層はすべて逆断層型です。そのため、横ずれ型の断層の地震とは異なる注意点があります。図 2 では、富山市街地よりも断層線から 10km も離れた射水市の海寄り (断層線より 10 数 km 西側)

で広範に震度7になると想定されています。同時に、この辺りは元々低湿地で埋立地が多く、液状化も広範に生じると予想されます。地表断層線が呉羽山丘陵の東側を走るのに西側で地震動が大きくなる逆転現象が起こるのは、軟弱な地盤に加えて、地震断層面が射水市の直下5km程まで延びてきていることが要因の一つです。

被害の様相には、家屋の耐震性、風などの要素によって変わりますが、想定震度7のような場所を主として4000人を超える犠牲者が出ると想定されています。

図3は、2017年の県の被害想定による、県境の石川県側の邑知瀉断層でM7.6の地震が起こった場合の想定震度分布です。

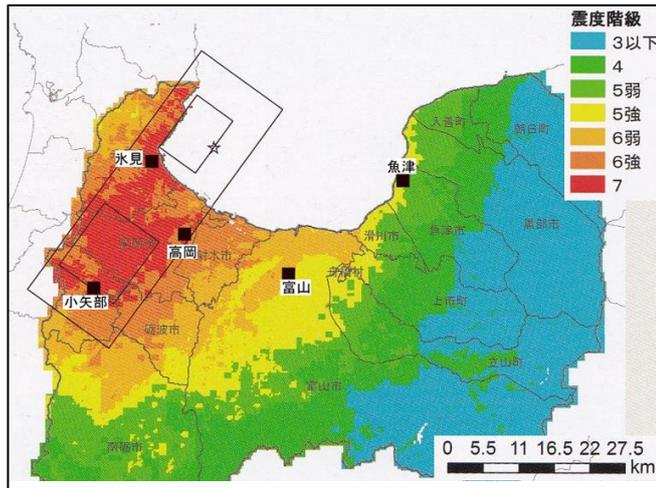


図3 邑知瀉断層で地震が起こった場合の想定震度分布（役所の所在地(■)を加筆）  
(2017年の富山県の被害想定資料)

地表断層線から15km程も離れた小矢部川流域と氷見の海岸部で震度7となっており、3500人を上回る犠牲者が出るものと想定されています。断層線から15km程も離れたところで激烈な地震動になる原因は、呉羽山断層で地震が起こった場合に射水市の海岸部一帯で震度7になる逆転現象の要因と同じです。

#### 4. 地殻変動による災害

図4は、富山市主要市街地における水道施設の位置図で、水道の基幹路も示されています。下水管やガス管も同様です。単純に考えて、地表断層線にそって2mの段差が生じると、そこで水道管もガス管も断裂し、消火用の水は来なくなり、ガス漏れしている可能性もあります。富山北大橋でも2mの段差が生じ、落橋しなくても通行不能になるでしょう。神通大橋、富山大橋、もしかしたら有沢橋も通行不能になっているかも知れません。新幹線を含めて鉄道も同様です。

ただし、地表断層線のどこで地震断層が地表に突き抜け、どこで突き抜けないかは予測はできません。軟弱堆積層の場所では、断層は地表に突き抜けず、撓曲で終わる可能性は大きいです。とはいえ、その場合でも、地層は激しく撓（たわ）むので、水道管やガス管が破断するリスクが高いことには変わりありません。いずれにせよ、

火災が多発しているところほど水道が途絶している可能性が高いのです。

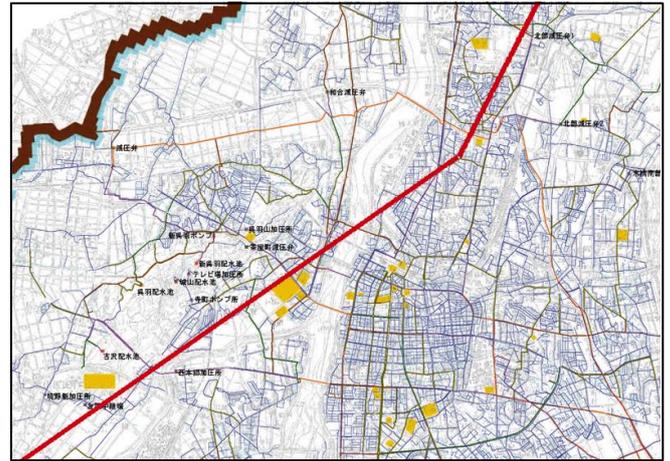


図4 富山市のHPによる水道施設分布図に呉羽山断層の地表断層線のおよその位置（赤折れ線）を加筆。

被害想定でこのような地殻変動による災害リスクが検討されていない理由の一つは、都市にライフラインが完備されるようになって以降、都市の市街地を縦断するような大地震が少なく、あっても兵庫県南部地震の様に幸運にも地表まで地震断層が突き抜けなかったからでしょう。

東北地震の重要な教訓は「最悪に備えよ」です。ライフラインは重要です。地震断層が地表に突き抜けるという前提で対策を立てるべきでしょう。

#### 5. まとめに代えて

会報に小論のようなことを投稿させて頂いたのには幾つかの理由があります。

震度想定や被害想定には、確実な要素、不確実な要素、漏れている要素などがあります。多くの人々は、その曖昧さの中で、出来るだけ何もしないですむ側に解釈しようとしがちのように感じています。この機会を震度想定や被害想定から漏れているようなリスクを強調することに使わせて頂きました。

住民の方々にその様なリスクをよく理解して頂きたいのはもちろんですが、同じくらいに重要なのが救助のために被災地に向かう方々の安全です。地震直後はマスコミも行政も機能せず、状況が分からないまま被災地に向かうこともあると思います。

その様な場合、どのような危険な事態が生じている可能性があるのかを認識することは自らの安全を確保するために重要です。救助に向かう方々にも家族はいるし、子供もいるのです。防災士の皆さんには、伏在するリスクをしっかりと認識しておいて頂くようお願いしておきたいと思いました。



川崎 一朗 氏  
(かわさき いちろう)

防災士 佐伯ゆかり(砺波市)

会員  
自己紹介

防災士資格の  
取得動機は地  
区からの要請で、



私個人としては消極的なものでした。防災士資格は権利や義務が無く、自ら考え行動する必要があります。資格を取ってから「どうしたものかなあ」と悩んでいました。

そこへ『女性防災士の集い』の案内！！大屋副理事長のもとでの活動を通して、家族や地域コミュニティについて考えるようになり、少しずつ地域との繋がりを広げていきました。

富山県防災士会では、諸先輩方の取組み姿勢が大きな刺激です。災害地派遣、気象や地質など、防災士が学ぶべきことはたくさんあります。学びながら(加齢で忘れながら”笑”)、資格を持ち続ける意味を確認しています。

日々の生活全てを防災活動に向けることはできませんが、多くの方々と思いを共有し、それぞれの活動の場で情報交換し、災害への備えができたなら、私に声を掛けてくださった地域の方々に資格を活かして、お返しできるような気がしています。

広報部 活動紹介

広報部はホームページの編集や定例記事の更新管理を行い、会員並びに会員以外の一般の皆様にも県防災士会の活動を知っていただくため、日々新しい情報の発信に心がけています。今年の春までは、会員が自由に投稿できる掲示板(日本防災士会提供)が運用されていましたが、パスワードを知らないとサイトにアクセスできず、だんだんと更新されない状況が続いていました。そんな折、日本防災士会から運用停止の通告があり、やむなくリンクを外しました。これからは、改めて会員さんからの情報提供に基づき投稿できるサイトも検討します。



もう一つの活動は年3回発行している会報です。令和3年7月に第30号を記念号とし、4面(見開き2、3面を特別寄稿)にして発行したところ、これが好評で以降は4面発行を基本に編集しています。特別寄稿の原稿をご提供いただく先生方は、いずれも専門分野で防災に関する豊富な知識と技術をお持ちの先生方であり、改めて本紙面を借りて御礼申し上げます。限られた紙面ながら、各先生方とも防災士にも分かりやすい表現で解説いただいております。今後も継続していきたいと考えています。また、1面、4面



は、今後とも読みやすくホットな情報提供に努めていきたいと思っています。最後に改めてホームページ、会報ともども会員の皆様からの忌憚のないご意見、ご要望をお待ちしています。(記 宝田)

聴いてみられ～ 出てみられ～！  
富山シティエフエム 防災コーナー

毎月最終水曜日の13時台、ラジオをつけると県防災士会メンバーの声が聞こえてきます。番組は富山シティエフエムの「スマイル+ (プラス)」。富山市の皆さんに様々な話題をお届けするほか、ゲストをお迎えしてたっぷりお話を伺うという内容で、今年4月からスタートしました。

番組や担当者が変わっても、長年、防災士の皆さんにご出演機会を設けさせていただいています。それは、私たちと県防災士会の「市民の皆さんに防災に対する意識を高めてもらいたい」という思いが一致しているからです。



(スタジオ風景 江尻理事出演中)

5月の水防月間中は「洪水から身を守るために」をテーマにお話いただきました。能登地方で地震が発生した際には「地震とその避難」地区防災活動について伺った回もありました。毎回タイムリーかつ身近に感じられるテーマです。出演者の防災士になった経緯もお聞きしていますので、リスナーが資格取得にも興味を持ってもらえたら嬉しいですね。

災害に備えておくことはとても大切なこと。分かっているつもりでも後回しになっているという方は多いのではないのでしょうか。ラジオから流れる「防災士」という立場の方からのメッセージを聞くことで、防災行動の第一歩を踏み出すきっかけになるのではないかと思います。防災士の皆さんそれぞれに得意な分野や伝えたいことは違いますよね。率直な言葉で、個性や人となりもどんどん出してお話ください。これからもどうぞご協力をお願い致します。(富山シティエフエム 水上アナウンサー寄稿)

お知らせ

<第3回スキルアップ研修の開催>

9月10日13時30分からサンシップとやまにおいて、第3回スキルアップ研修会を開催しました。テーマは「ロープワーク」で、久しぶりの現地開催とあって、参加した会員たちは講師の堀内理事に何度も再演を求めています。

この模様は、富山県防災士会の会員ページに動画で掲載する予定です。会員専用サイトへ入るにはパスワードが必要です。パスワードは事務局へお問い合わせください。

<令和4年度 立山カルデラ砂防体験学習会の中止>

10月16日に開催を予定していました砂防体験学習会は、新型コロナウイルス感染状況が沈静化しないことから、中止させていただきます。また来年度も引き続き計画してまいりますので、ご理解の程お願い致します。

富山県防災士会 広報部では、皆様の活動情報をお待ちしています。連絡先：090-3760-3702 (上田)