

山と博物館

第58巻 第6号 2013年6月25日

市立大町山岳博物館



明治23年建築旧塩問屋 平林家

今年の4月、約30年間「塩の道博物館」だった旧庄屋平林家の建物は「塩の道ちようじや」として再出発を致しました。平林家は、麻問屋や塩問屋、また味噌やしょうゆの製造販売もしており、母屋は明治23年の建築、奥にある蔵群は江戸時代に建てられたものです。

中でも「塩蔵」は千国街道・塩の道の宿場町として栄えた大町において、貴重な「にがりだめ」が残されている蔵として大町の歴史を知る上でも重要な建物です。

昨年、市民有志によって館内の大掃除等しながら、今後にについて再検討をしていた中、10月に運営していた株式会社が清算を決定致しました。ここで勤務をしていた私達にとつて、この施設がどうなるのかと悩む日々が続きましたが、今年の3月に一般社団法人を立ち上げ、運営していく事を決意致しました。

私達は当初から「この建物を守つていかなくてはならない」という強い思いを持っていましたが、それがなぜ守つていこうと思ったのか・一言でいうならば、「この建物があるからこそ大町の昔を語る事が出来る。それを子供たちに伝えていかなければいけない」という想いからです。

昨年、小学生が大勢訪れてくれましたが、皆、目を輝かせながら数時間もかけて見学をしていました。大人にとつてはさほど興味のないものでも、子供達にとってはワクワクするようなもののがここにはたくさんあるのです。

今後は、「塩の道ちようじや」は、過去と今、歴史と文化、人と人など、様々なものが交わり繋いでいくだけではなく、固く結んで次の世代へ伝えていく、そんな施設を目指して参ります。

「塩博」から

「塩の道ちようじや」へ再出発

黒川 恵理子

「あつ、地震だ！」その時、どうする？

—2011年6月30日発生の「長野県中部の地震」に学ぶ—(その1)

小坂 共栄 (市立大町山岳博物館専門員・信州大学山岳科学総合研究所特任教授)
津金 達郎 (信州大学山岳科学総合研究所)

はじめに

前号では、アンケート調査によつて明らかになつた「630松本地震」の際の揺れの状況やその震動分布状況を少しご紹介しました。

本号では、この地震があの時突然的に発生したものではなく、大きな地震発生を予感させるようないくつかの予兆がとらえられていたこと、松本市民が地震時にどんな行動をとつたかなどについてご紹介したいと思います。さらには、皆さんのおられる大町地域やアルプス地域などでの最近の地震活動などについてご紹介し、最後にわれわれグループが目指している「地震に強い街づくり」についても触れておきたいと思います。

大地震の予感と備え

6月30日朝の地震は「最大震度6弱」という大きな地震でしたが、突然の地震だったわけではありません。実は630松本地震に先立つて、4月から微小な地震が発生し始めていました。「4月ごろから直下型のような感じの地震を感じ、通常では感じない音と共に揺れた。(松本市笛賀)」「今年5月頃から地震情報としては流れないので、毎日ドンと突き上げ地震があり、不安でした。近所の方たち

と何かおかしいと毎日話題になつていました。(塩尻市広丘)などのアンケート回答が多数あります。震源直上近辺の方々の中には前兆と考えられる微小地震

に気づいていた方も大勢おられたのです。

本震前日の夜、6月29日の夜7時32分には本震震源のすぐそばでM3.2の地震が発生しました。再びアンケート回答によると、「前日夜の地震が、今まで感じた揺れと全く違つて。(トラックか何かがぶつかつたような激しい音と揺れがあつた)」(松本市宮田)「前夜の7時頃から床下をぐるりと何かが転がるような地

震があつた。児童が泣き、犬が吠え、不安が押し寄せてくる。その夜は10回以上小さな揺れやドスンというような異常があつた。(松本市笛賀)など、今まで経験したことのないような揺れの地震だったとの記述が多数あります。この29日の地震によつて、近々大きな地震が起つのではないかと予感され、本震直前に対策をとられた方も大勢おられたのです。こちらも、アンケートの回答から紹介します。

「高い棚の食器等移動しておいてよかつたです。」「重要なものを自動車に入れておいた」、「元談にもつと大きな揺れが来たらテーブルの下に入ればいいなどと練習しました。」、「練習が役立ち、高い所にあつた広辞苑などの直撃を受けずに済みました。」「棚の上の物を床に下ろしたりして、落下物の被害は多少抑えられました。」「台所は食器などが天袋に置いてあつたので、すぐに逃げなくてはならないとシミュレーションしてお

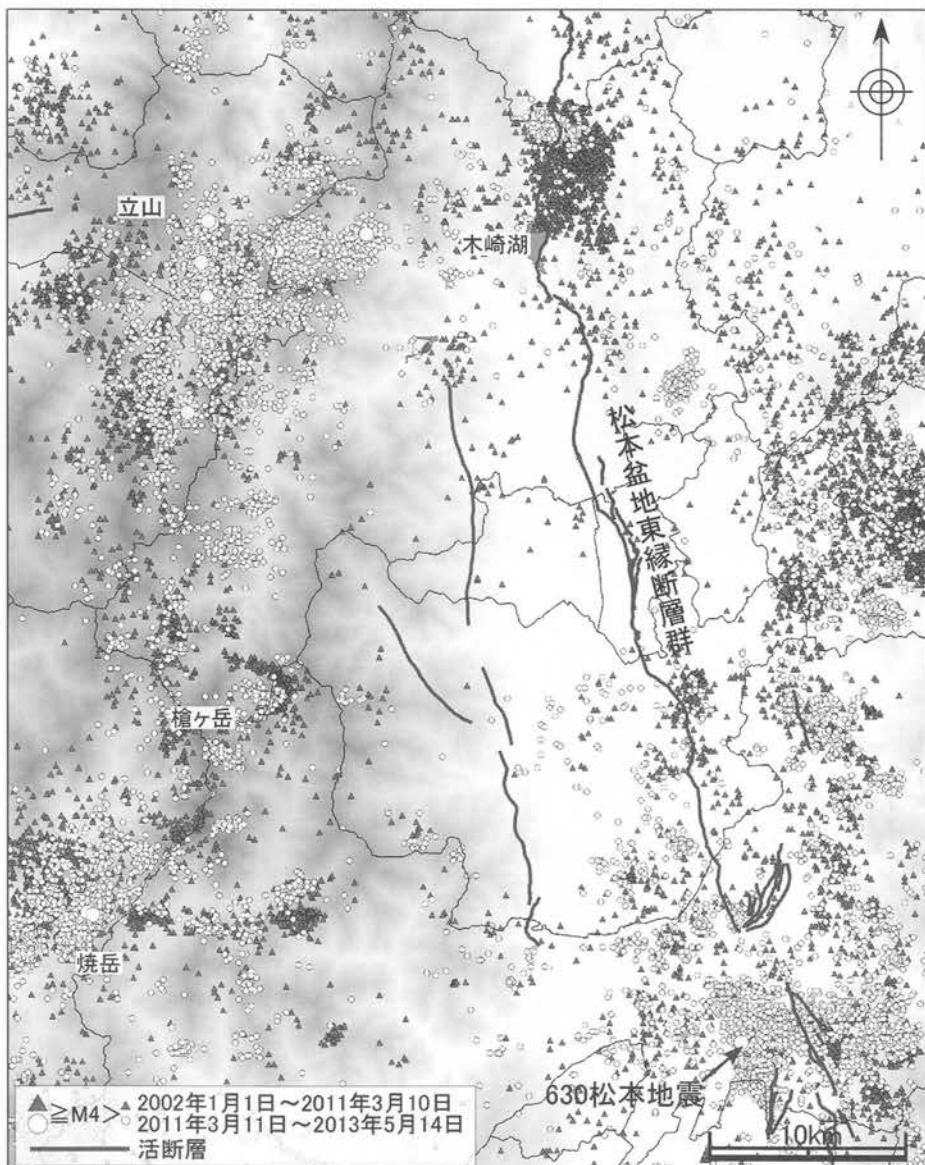


図1 松本盆地・北アルプス周辺の震央分布図
震源の深さが60kmより浅い地震の震央分布を表した。図中の黒実線は市町村境界。



写真1 1918年(大正7年)11月発生の大町地震で倒壊した家屋



写真2 1918年(大正7年)11月発生の大町地震で倒壊した家屋

いた。当日料理をしていた時だったので、そのシミュレーションが役に立った。」「本棚や食器棚を壁にひもで結んでおいたので助かった。」などなど、まさに備えあれば憂いなしを体験された方もたくさんおられたことがうかがえるのです。

630松本地震ではこのような前兆地震があり、直前の対策が功を奏した人たちが多くいた一方、何の対策もしなかつたために後悔した方もたくさんおられました。今回の経験を多くの皆さんと共有できればと思います。

今から95年前の1918年(大正7年)11月に、大町付近を震源とするM6.1とM6.5の地震が発生し、倒壊・半壊の建物が計約900棟に達する大きな被害が出ています(写真1・2)。大町地域も含めて姫川の谷、地質学的に言えば糸魚川—静岡構造線に沿う谷沿いは、1714年、1858年、そして1918年と、百年から百数十年ごとに記録に残るような大きな地震が起きているところです。

ところで、松本地方の牛伏寺断層では30年以内にM8の地震が14%の確率で起こるとされています(地震調査研究推進本部、2013)。この規模の地震ではおよそ50kmに

わたり断層がずれ動くことが予想されます。この距離は大町から諏訪までの距離に相当します。その場合大町市内の松本盆地東縁断層まで大きく動くこともあるでしょう。630松本地震の時の大町市での震度は、アンケートの回答によると震度4と答えられた方がいた一方、揺れを感じなかつた方多かつたようです。それでは仮にこの地域でM8クラスの地震が起つた場合の震度はどうなるのでしょうか。長野県地震対策基礎調査によると大町市街地では震度6強~7の揺れが想定されているのです。

630松本地震は深さ4kmほどの部分で岩盤が割れ、ずれ動いた小さな地震でした。震源分布からみると、断層の長さはわずか5kmほどですが、揺れそのものは強烈でした。直下型地震の特徴ともいえます。図1にはここ11年あまりの間に、松本盆地から北アルプスにかけての地域で発生した地震の震央分布を示しました。ごく小規模ですが、あちらこちらでたくさんの地震が発生していることがわかります。山間部と、630松本地震の余震域を除くと、

付近は先にも触れたように糸魚川—静岡構造線(松本盆地東縁断層も含む)の中で、過去にも大きな地震が繰り返して発生しているところです。現在最も多く地震が発生している地域なのです。M8クラスにはならなくても、松本盆地東縁断層ではいつどこで、630松本地震クラスの地震が起るかわかりませんので、相応の備えが必要でしょう。

2011年10月5日には北アルプスでM5.4とM5.2の地震が立て続けに発生しました。この時は大町でも震度3が観測されています。大町市民の方には覚えている方も多いのではないでしょうか。この時の余震分布は南北9kmにわたりますが、その南部の延長線上3.5kmほどの範囲では2008~2009年に微小地震が多く発生していた時期がありました。つまり、ここには少なくとも長さ12.5kmにおよぶ活動的な断層があるということです。その他にも北アルプスでは多数の地震が発生していました。今後大きな地震が発生することも念頭に入れ、備えておきたいところです。その他にも北アルプスでは多くの地震が発生しています。今後大きな地震が発生することも念頭に入れ、備えておきたいところです。なお震動調査グループによる平成24年度の調査報告書が、松本市の公式ホームページに掲載されていますので、興味のある方はご覧ください。

http://www.city.matsumoto.nagano.jp/kurasi/bosai/saigai/earthquake_groundmotion_research.html

震動調査グループのお問い合わせ

「地震に強い街づくり」

木湖から木崎湖付近で発生している微小地震が目立ちます。この

今回のアンケート調査では630松本地震の震度分布が、震源に対して非常に非対称で

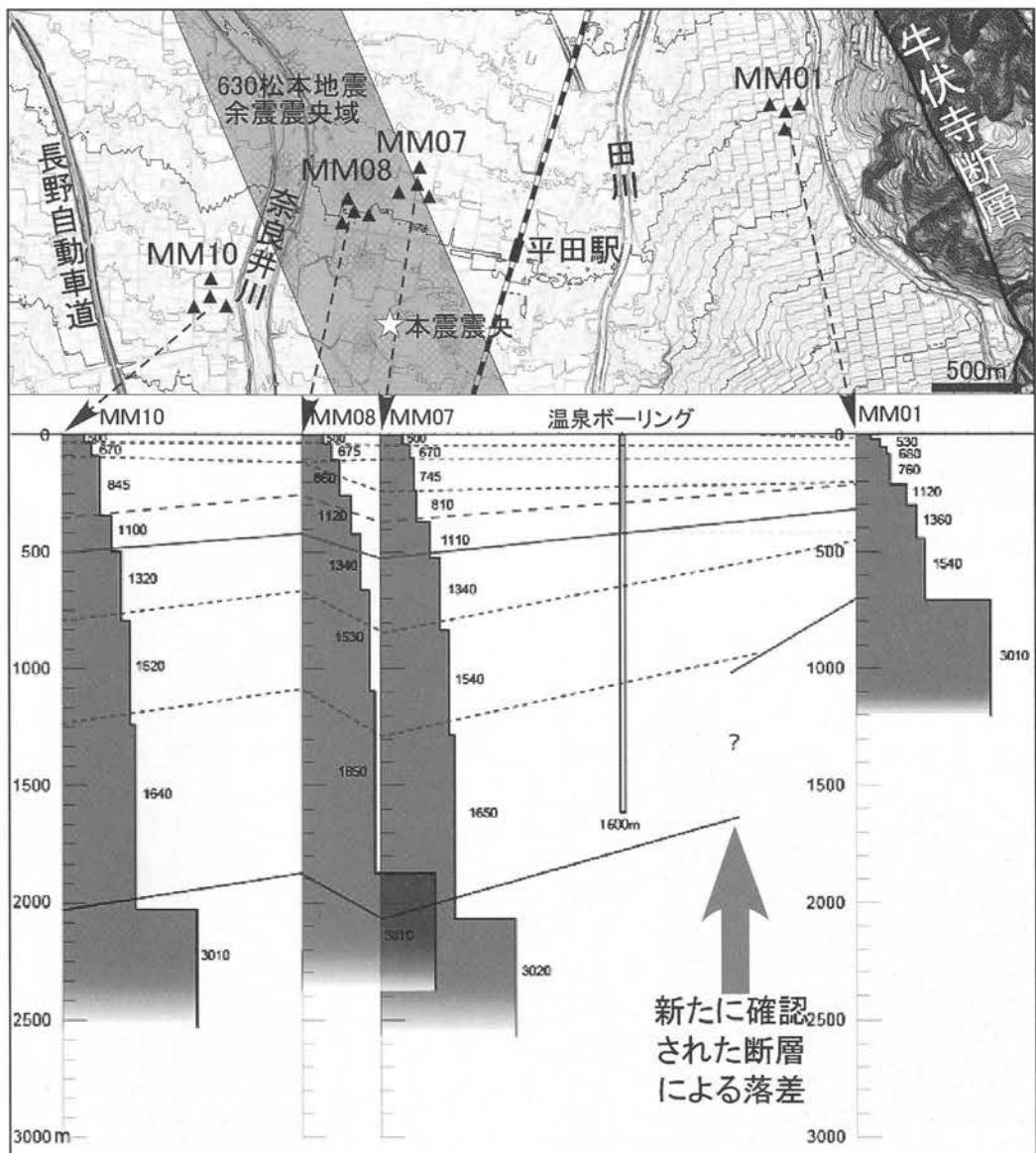


図2 松本盆地南部で実施された微動アレー探査で明らかになった深部構造
 ▲は観測点。階段状のグラフは解析 S 波速度値(km/sec)を表し、段の幅が大きいほど速度値が大きい。速度の違いにより地下の地層の重なり具合を知ることができる。観測点 MM01 のすぐ西側で基盤(先新第三系基盤)の深さが大きく食い違っている(信州大学震動調査グループ、2013)。

あつたことがわかりました。その原因の一つが地盤にあることは明らかです。旧松本市周辺の地盤については2000年に「松本平地盤図2000」としてまとめられています。この地盤図が作られてから10年以上が過ぎ、新たなボーリング調査が多数行われています。私

また、微動アレー探査という手法を用いて、松本盆地の新しい堆積物に覆い隠された深部の断層(活断層)の位置や地質構造も明らかにしたいと考えています。昨年度に実施した探査では、今回の地震を起こした断層のすぐ東

側の地下深部に落差が800mに達するほどの大きな断層が存在する可能性の高いことが明らかにされました(図2)。この断層が表層部の新しい地層にも影響を与えていたのか、あるいはこの断層が松本の中心市街地方向へ延びているものかどうかを確かめることができますので、地震防災上も重要なことになりますので、

図の背景には国土地理院の基礎地図情報数値標高モデルと国土交通省の国土地形情報(行政区画・湖沼・鉄道・空港・高速道路)を使用した。活断層の位置は「活断層詳細データベース」による。震央位置はH-i-Netで公開されている気象庁二元化処理・震源リストに基づいています。

引用参考文献

地震調査研究推進本部(2013)

主要活断層帯の長期評価の概要

酒井潤一 & 松本平地盤図作成委員会 編
(2000) 松本平地盤図2000.

三州一合國力開拓ノノラニ

信州大学震害調査会「(2012)「あつ、地震だ!」その時、どう揺れた?」アンケートによる震害調査結果(概要編)、信州大学。

信州大学震動調査グループ (2013)

「あつ、地震だ！」その時、どう揺れた？－アンケート形式による震動調査の結果・ボーリングデータによる松本平の地盤解析・微動アレー探査による深部構造解析－、信州大学。

内田高・今泉俊文編(2002)
注釈書詳細、ジタルマップ、事

清閑錄卷之二

山と博物館 第58卷 第6号

発行
〒398-0002
長野県大町市大町八〇五六一
五
立
大
町
山
岳
博物
館

市立大畠山岳博物館
TEL 06-221-1133

定 価 年額 一 五〇〇円 (送料含む) (切手不可)
郵便振替口座番号〇〇五四〇一七一三二九三