長野県の地震

中央気象台　地震観測所

「死たくば　信濃えござれ善光寺　うそはござらぬほん多善光」これはかの有名な弘化四年の善光寺地震のときの狂歌であり、これからみれば長野県がいかにも地震の多い所のように思えるが、実際この県に地震の少ないことは県人の誰もが知っている。地震らしい地震はこの善光寺地震ぐらいのもので他はとるに足らぬ小地震のみであるとみられている。そして長野県は隣県の群馬県などにつぐ地震の少ない県であるかの如くみられがちである。いかにも善光寺地震に比べれば他の長野県内に起った地震はとるに足りぬに違いないが、それにしては善光寺地震が余りにも大き過ぎた。死者一万二千人、潰家三万四千戸の災害は、関東地震や東海道、南海道及び三陸沖など所謂外側地震帯に起った大規模の地震を除いては最大のものである。
果して長野県はそれほど地震の少ない県であろうか。地震に関心をもつ必要は全然ないであろうか。善光寺地震の再来を思うことは杞憂であろうか。これらの事項に答えるために、本県の地震を歴史並びに地理的分布についてここに紹介する。
長野県地震年表は次の方針で記したものである。有史以来明治になる前の地震は左記の書に記された全部の地震をあげて、その記事の概要を記したこの本は、この期間の地震史料として最も完成されたものである。

増訂大日本地震資料　第一、第二、第三巻　上古より弘化四年（西暦一八四七）まで　震災予防評議員会　今村明恒・武者金吉
日本地震史料　嘉永元年（一八四八）より慶応三年（一八六七）まで　毎日新聞社　武者金吉
次に明治以後今日に至る期間のものは多少災害を伴ったもののみを記した。その資料は次のものによる。
本邦大地震概表　震災予防調査会報告第八十八号乙　大森房吉
気象要覧　中央気象台
地震月報（西暦一九五一以後）　中央気象台
長野縣地震記録　長野測候所原簿
（なおこの期間のものは震災予防調査会報告、地震研究所彙報、地震（雑誌）験震時報（中央気象台）その他種々の本に記されている）
これらの表を通じて浅間山の噴火に伴う地震並びに浅間山の火山地震と見られるものは省略した。浅間山の活動に関するものは別に整理することがその活動の状況の全貌を明らかにするために望ましい。

最後に揚げた図は表中から多少でも災害を伴った地震を取り出して震央を示したものである。⊗印は只一つの大地震で即ち善光寺地震である。他に一つ天平宝字六年（西暦七六二）に大地震があるが、震源地が不明でありかつ長野県に震央があったことさえもわからない。かように震源地の不明のものは全部地図への記入は省略した。しかし、災害地震で震源不明のものは二、三に過ぎない。次に◎印は最近に起った地震に例をとれば昭和十六年に上水内郡の長沼・古里・神郷・若槻などの諸村及び長野市に災害を生じ、死者五名、全潰家屋七十七戸を出したもの。また昭和十八年に野尻湖畔から古間村に潰家三十四戸を出した地震程度のものである。勿論これより大きいのも小さいのもあるが、ともかく全潰家屋を生じたものである。これらの震源地の明らかなものは総数は五箇所である。最後に●印は家屋の半潰、壁に割目、塀の倒潰、石垣の崩潰等の小被害があった程度のものである。但し諏訪湖畔の埋立地にはこれらの如き小地震でも倒潰家屋を生じるが、かような特殊の地盤の軟弱の地に生じて少数の倒壊家屋を生じた地震は●印の部類とした。

さて、この図から見るに本県で地震の起る場所を大体三つの地域に分けることが出来る。最も多い所は長野市・上水内・下水内上高井、下高井・埴科及び更級の諸郡の信濃川流域地帯である。次は大町から木崎・青木両湖を連ねる峡谷の地帯である。他は僅かに天竜川の流域に起っている。そしてこれらの地域は地質学上からみれば全部第四紀層に属している。

さて、地震は現在までに其地に起ったことがないから将来もその地に起らないということは断言出来ないことである。只中々起りにくい所であるということは云えるであろう。これに反して現在までに大地震の起った場所には将来も同様な大地震が起るであろうことは一般にそう考えられていることである。例えば空前の大災害を生じた大正の関東大地震（西暦一九二三）はその昔元禄十六年（一七〇三）に同じ場所に同様の大地震が起っており、それ以前にも起っておることが証明されている。又昭和の東南海及び南海道大地震（西暦一九四四、一九四六）は安政の東海道及び南海道大地震（西暦一八五四、一八五四）の再来であり、なおその前宝永四年（一七〇七）にも同じ場所に更に大きいものが起っている。昭和二十三年（西暦一九四八）の福井地震は前記の東南海及び南海道大地震の二、三年後に起っているが、安政の東南海及び南海道大地震三年余を径てやはり福井地域即ち越前平野に同程度の地震が起っている。更に昭和十四年（一九三九）に秋田県男鹿半島に起った災害地震は文化七年（西暦一八一〇）に同地に起ったものと被害地域及び地震の規模に於いて寸分違わざるものである。

かように考えてくると、善光寺地震の再来は恐らく必至であろう。然し記録上に同程度の地震が起っていないところからみれば再来までの期間は非常に長いものであるとも考えられる。日本の内陸に起った最大の地震は明治二十四年の濃尾地震（西暦一八九一）であった。天正十三年（西暦一五八六）に恐らく濃尾地震と思われる更に広範囲の地震があった。その間は約三百年もある。また内陸の大地震として明治二十九年（西暦一八九六）の陸羽地震がある。これは秋田県と岩手県の南部の県境附近に起ったものだが昔此の地に起った記録はない。いずれにしても内陸の大地震は再来まで期間が非常に長いようだ。但し昭和十六年の長野市附近の地震と昭和十八年の

古間村地震（野尻湖附近）とを合わせて善光寺地震の小規模のものの再現とみてみられぬこともないであろう。又大正七年（西暦一九一八）十一月十一日には大町附近に破壊地震が二回起ったがこの二回の災害範囲を合すれば正徳四年（西暦一七一四）の大町組地震と同じである。その期間は約二百年である。但し一般に地震の再来までの期間は周期というには余りにも不規則で全く予測出来ないものまである。

次に本県に人に感じる地震がどれくらいあるかというに明治二十二年から昭和二十年までの五十七年間に千二百五十七回起っている。即ち一年間平均約二十二回の割に起っていることになる。そしてその発生した地域は図に示した災害地震の起った範囲と一致する。表の明治より前の部分に於いて伊那や柏原に特に有感地震の多いのはその地に当時地震を日誌に記する人があったにほかならない。明治以後の有感地震回数からみれば昔のものはほんの一部が記録に残っているに過ぎない。但し災害地震は公私の多くの人の記録に残されるから大体の於いて落ちはない。

読者は最後に善光寺地震の再現の場合に対する用心は如何にすべきかと問われるかも知れない。然し不幸にして筆者は之に対する策を知らない。勿論現在のところ地震の予知は不可能である。しかし、杞憂すべきではない。前述のように内陸に起る大地震では現在までの記録ではその不規則の周期性があるにしてもわからないほど長いものである。即ち容易に起りにくいものである。また善光寺地震は地震それ自体の被害も大であったが山崩によって犀川を二十日間もせきとめこの満水が一時に流出した事の被害も大であった。然し現在まではこの後者の被害は爆破作業によって小被害に食いとめることが出来る。ただここに一つの注意すべきことは善光寺地震では山崩れが数万箇所の多数にのぼりかつ著しく大きいものがあった。それゆえ善光寺地震の際崩潰した崖に隣接する如何にも崩れ易く思われる場所などに住宅を造ることはさけるべきであろう。又、諏訪湖畔の埋立地では関東地震や東海道地震の如き遠い震源でも潰家を出しておるから建築物の敷地の選定には注意を必要とするであろう。

長野県地震年表つづき明治以後

●明治三十年　一　月　十七　日（西一八九七）

上高井郡地震

上高井郡全部及び下高井郡と水内郡の千曲川沿岸にわたり土蔵の傾斜、二階の落下、屋根の破壊・墜落、石垣の崩潰、地盤の亀裂、泥砂の噴出などがあった。又余震が多かった。

●明治三十年　四　月　三十　日（西一八九七）

同年一月十七日の地震と大体同じ程度の災害を生じ、余震も同じように多く、七月末までに百十回ほどあった。

●大正　元　年　八　月　十七　日（西一九一二）

上田町にて石垣崩潰、道路に小亀裂等あり。

◎大正　七　年十一月　十一　日（西一九一八）

大町地震

午前二時五十分と午後四時三分とに激しい地震があり後者の方が規模が大きかった。災害は大町・常盤・社・八坂及び美麻の五ヶ町村に限られ、住家の全潰六棟、非住家及び土蔵の全潰十六棟を生じ半潰、破損等は数千棟に達した。死者はなかった。

◎大正　八　年　三　月二十九日（西一九一九）

下高井郡野沢温泉地方に強震あり。石垣の崩潰、天井の墜落等の小被害があり、また温泉湧出口の閉止したものもあった。

◎昭和十六年　七　月　十五　日（西一九四一）

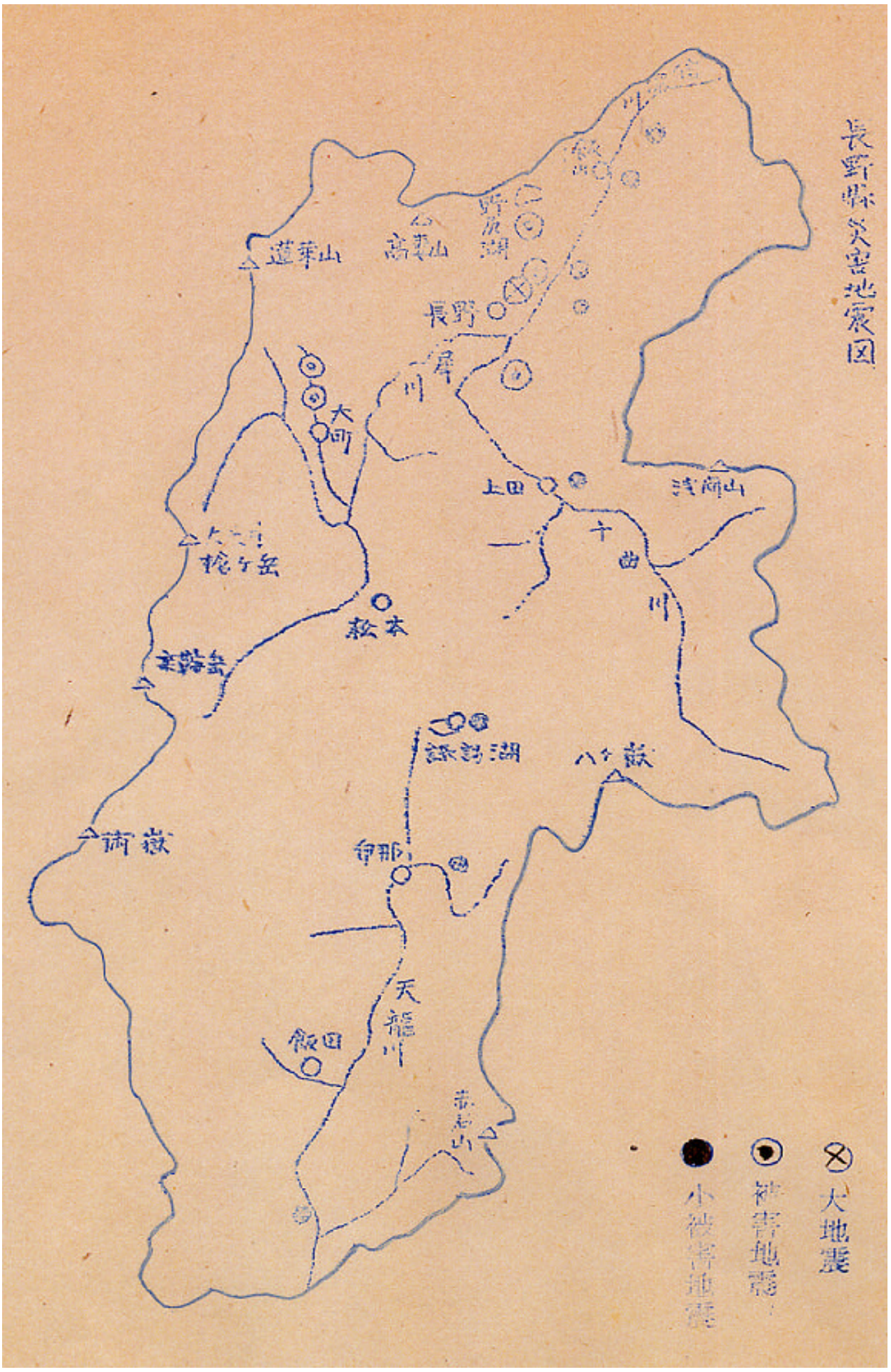
長野地震

上水内郡・長沼村・古里村・神郷村・若槻村などの地域に被害が多く、また長野市内にも多少の被害を生じた。災害地を通じて死者五、負傷者三、家屋の倒潰七十七棟、半潰二百三十七棟を生じた。

◎昭和十八年　十　月　十三　日（西一九四三）

長野県古間村地震

震源は野尻湖の南方の古間村の針の木附近で針の木部落の被害が最も著しく、災害は古間村柏原村及び野尻湖畔などに生じた。死者一、負傷者一四、倒潰三十四棟半潰百十六棟を生じた。


長野縣災害地震図
道祖山
高妻山
野尻湖
長野
犀川
大町
上田
浅間山
十曲川
槍ヶ岳
松本
木曽岳
諏訪湖
八ヶ嶽
諏嶽
伊那
天龍川
飯田
赤石山
大地震
被害地震
小被害地震