

2004年12月14日留萌支庁南部の地震と既往の被害地震

The South Rumoi District, Hokkaido Earthquake of December 14 Earthquake and Past Damaging Earthquakes in this Area

北海道大学大学院工学研究科都市環境工学専攻

都市防災学研究室

鏡味洋史

須藤佳子

Laboratory of Urban Disaster Protection Planning

Division of Urban and Environmental Engineering, Graduate School of Engineering, Hokkaido University

Hiroshi Kagami

Yoshiko Sudo

Abstract

On December 14, 2004 Magnitude 6.1 earthquake attacked southern part of Rumoi District, western coast of Hokkaido and caused 8 injuries and moderate damages to building and roads. In this area three similar earthquakes occurred in 1874, 1910 and 1918 and reported moderate damages. These earthquakes are listed in the Usami's Catalogue of Damaging Earthquakes in Japan with short explanations. In this paper, literature survey on these earthquakes are performed in order to clarify more detailed damages. Reconnaissance reports and newspaper articles at those times were surveyed and more detailed damages are revealed.

1. はじめに

2004年12月14日留萌支庁南部にマグニチュード6.1の地震の浅い地震が発生し、苫前町で震度5強を観測し周辺で軽微な被害を生じた。留萌支庁南部では明治以降、1874年、1910年、1918年にも被害地震が発生しており、短い北海道の歴史の中では繰り返し地震が発生している地域である。これらの地震は宇佐美の日本被害地震総覧¹⁾などで取り上げられているが、記載はいずれも多くない。本論では、当時の被害調査報告、新聞記事などを収集再整理して、今回の地震被害の理解のための基礎資料とする。

2. 2004年12月14日の地震被害の概要

気象庁が同日16時に発表した報道発表資料²⁾によると、地震の諸元は
発生時：2004年12月14日14時56分ごろ
震源地：北緯44.1度、東経141.7度
震源深さ：約9 km

規模：マグニチュード6.1（暫定値）

各地の震度（震度4以上）

震度5強：苫前町

震度5弱：羽幌町

震度4：羽幌町焼尻、秩父別町、剣淵町、初山別村

となっている。なお、小平町鬼鹿に設置のKnet強震計は1127galを記録し震度6弱に相当している。

被害状況は北海道総務部危機対策室防災消防課の資料³⁾によると、人的被害は軽傷8名のほか、建物被害、ライフライン被害、道路被害などがあり、詳細がリストアップされている。町村別に整理し直し表1に示す。人的被害は小平町でタンスの転倒により60歳の女性が胸部を打撲し、羽幌町公民館図書室で書棚の転倒により27歳の男性が肋骨を骨折している。この他、破損した食器・ガラスなどによる切り傷3名、熱湯による火傷1名、脱臼・打撲各1名となっている。

表1 市町村別被害の一覧

市町村	留萌市	小平町	苫前町	羽幌町	初山別村	計
震度	3	(6弱)	5強	5弱	4	
人的被害		軽傷5	軽傷2	軽傷1		8
住家被害		一部108	一部17	一部23		148
非住家被害						
断水		610戸	11戸			621
道路通行止		4	2			6
港湾被害		鬼鹿漁港		羽幌港		2
農林水産被害		2	1			3
学校一部破損	1	3	3			7

他の被害では、小平町鬼鹿にある重要文化財の旧花田家番屋（1905年ごろの建築）の梁が落下する被害を受けている。

3. 既往の地震の文献調査

明治以降に当該地域では表2に示す3つの地震が宇佐美の日本被害地震総覧¹⁾に掲げられている。ここではこれらを対象とする。

表2 留萌支庁南部の被害地震（日本被害地震総覧¹⁾より）

発生日	M	震央	被害記事
1874.02.28	5.5	141.6 °E 44.6 °N	苫前郡風連別で止宿所の台所破損、橋過半破損、ここから北へ約20km くらいの海岸で山崩れ10ヶ所余り
1910.09.08	5.3	141.65°E 44.15°N	鬼鹿村で海中（深さ5尋）に亀裂を生じ、海水を湧出する、家屋小破3、寺小破1、余震は10月16時までに59回
1918.05.26	5.8	141.65°E 44.15°N	鬼鹿で震度V、軽被害

宇佐美・津野⁴⁾は東京大学地震研究所所蔵の地震調査報告書のリストを「大地震調査報告文献集」にまとめている。多くの被害地震が収録されているが、上記の3つの地震についての報告は掲載されていない。明治・大正期の北海道の地震の報告は北海道庁内務部発行の「北海道気象月報」に多く見られるので、これを参照する。一方、東京大学地震研究所編纂の新収日本地震史料補遺⁵⁾では明治30年(1897)までの被害地震の新収資料が収録されている。その中に1874年の天塩風連別の地震が取り上げられている。

北海道における新聞の歴史は、1878（明治11）年1月発刊の函館新聞に始まる⁶⁾。札幌では北海新聞が1887年1月創刊され、同10月北海道毎日新聞に名称変更、1901年9月に北門新報、北海時事と合併し北海タイムスとなった。小樽では1893年5月の発刊の北海民燈を母体とし1894年11月に小樽新聞が創刊された。これらの新聞はその後、戦時統合され1942年11月に北海道新聞になり、現在の北海道新聞に引き継がれている。1874年当時は新聞の発刊以前であるので、1910年、1918年の地震について北海タイムス、小樽新聞の記事を参照した。北海道大学付属図書館にマイクロフィルムとして所蔵されているものを閲覧複写して資料とした。

4. 1874年天塩風連別の地震

この地震の発生した1874年当時は開拓使の時代であり、公文書の「開拓使公文録」が北海道立図書館に保管され整理されている。この地震に関する文書も多く、前述の新収日本地震史料補遺⁵⁾に収録されている。現地の被害報告および復旧に関する現地と中央とのやり取りが残されている。表3にそれらを日付順に整理して示す。

表3 開拓使公文録に収録された文書一覧

番号	月日	差出人	受取人	記事
3-3	3/10	苫前郡駅通掛小村藤次郎	(大山)	被害報告
	3/13	大山正六位	松本大判官	
4-27	4/8	松本大判官	調書幹事、安田幹事、小牧昌業	
3-4	3/18	苫前郡詰、浅垣信成、西村衛雄	大山正六位	山崩被害報告、 絵図を添えて
	3/22	大山重	松本大判官	
4-93	4/24	松本大判官	調書幹事、安田幹事、小牧昌業	
242	5/20	調書幹事、安田幹事	松本大判官	道路修復に関するやり取り
6-3	6/7	松本大判官	大山正六位	
6-51	6/8	松本大判官	西村少判官、調書幹事、安田幹事	
7-8	7/28	松本大判官、時任為基	大山正六位	
9-2	9/9	大山正六位	松本大判官、時任為基	
9-72	9/22	松本大判官、時任為基	西村少判官	

地震の発生は2月28日であるが、被害の報告が30日に苫前郡駅通掛小村藤次郎から報告されている。御届事の原文を以下に掲げる。

御届事

去ル二月廿八日地震ニ付、御郡内苫前郡ヨリ天塩郡之間、風連別止宿并二同処橋破損、其他海岸通山崩モ有之趣同断、通行係松五郎ヨリ申越、且当初ヨリ差立人足帰村ニ付承知仕候、委細之儀ハ追々御届申上候得共、不取敢破損ヶ所別紙調書相添、此段御届奉申上候 以上

明治七年三月十日

苫前郡駅通掛

小村藤次郎 印

苫前郡御出張所

破損ヶ所書上

- 一 風連止宿所葺御シノ台所悉皆破損 但奥行八間 間口式間半
- 一 同所橋過半破損
- 一 字トコマナイと申所海岸通ニテ海中江凡百間程沖之方江山崩出右之通ニ御届候 以上

3月15日から4月24日にかけてのやりとりは山崩れに関する報告で、絵図が添えられている。絵図に表れる地名を図1の地図に示す。風連別は現在の初山別村豊岬で風連別の地名は風連別川に残るのみである。風連別には止宿があり台所が悉く破損し、橋の過半が破損したとしている。崖の崩壊は風連別の北のヲコツナイと天塩・苫前の郡境のヲタコシヘツの間で数ヶ所生じている。5月20日以降のやりとりは山崩れで被害を受けた道路の修復に関するものである。

また、佐藤正克文書の日誌が収録されている。翌明治8年(1875)8月6日の日記であり、苫前から風連別を経て天塩に向かう道中記である。1年前の地震で道路が寸断されている様子が書かれている。破橋したもの3、破橋前後のもの7としている。

当時北海道では新聞の発刊もなく、他の資料を見つける事はできなかった。

5. 1910年鬼鹿沖の地震

1910年9月8日の地震は鬼鹿村(現苫前町)を中心に被害を生じた地震である。北海道気象月報明治43年9月号に報告がなされている⁷⁾。以下に、報告の被害に関わる部分を転載する。

九月八日の強震

同地震は天鹽國留萌の沖に起り同海岸に於ては實に明治七年二月廿八日以来の大地震となすべく強震部は北方初山別南方増毛に達し棚上の器物墜落等の小被害あり弱震は北方天鹽苫前の郡境南方岩内に達し内陸は北龍瀧川の稍東方に及び微震は北は稚内南は千歳に達し東は北見國紋別村に感じたり【中略】

(本田技手の調査) 本年九月八日天鹽海岸に發せる地震に就て各地の状況を調査したるに左の如し

地名	本震の日時	震動方向	餘震の回数	記 事
増毛町	午前11時55分	北北東	38 (内強4)	振子止まる棚上の物體墜落せる處あり
留萌町	午前11時47分	北西	6 (内強2)	前同様留萌川沿岸の低地は壺類陶器の墜落して破損せるもの多し
鬼鹿市街地	午前11時40分	南西	39 (内強4)	水槽の水溢流し家屋鳴動す棚板墜落して陶器の破損せる處あり
苫前市街地	午前11時60分	西	16 (内強3)	前同様
羽幌市街地	午前11時45分	南西	5	増毛町と同じ
初山別市街地	午前11時50分	西	3	前同様
天賣村	午前11時50分	南西	2	前同様
焼尻村	午前11時52分	南西	3	前同様

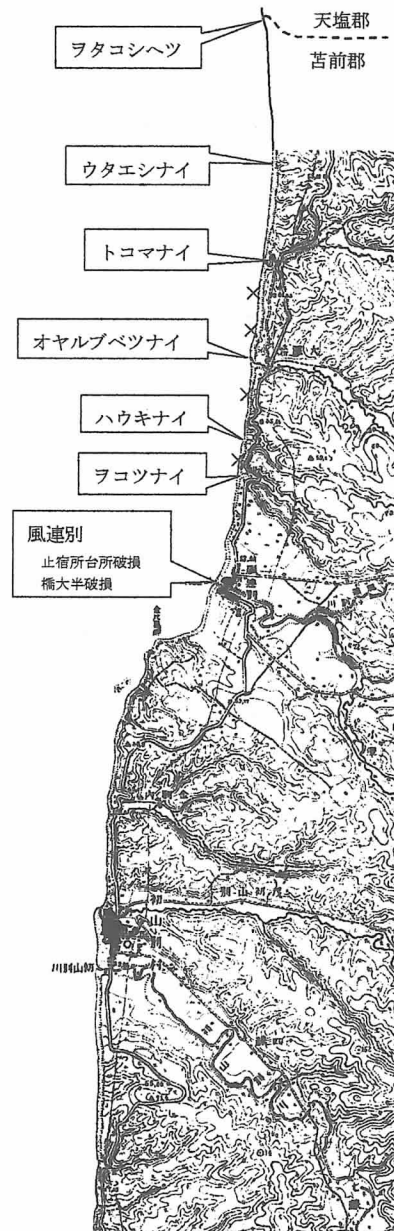


図1 1874年天塩風連別の地震の被害箇所
(1923年の地形図に加筆 ×は崖崩れ)

以上は単に各市街地の状況なるか所属部落に就きては左記の二三の地を除く外特に調査の必要を認めざりし

【中略】

苫前村古丹別地方は九月八日午前十一時五十分頃緩慢なる微動を感知し約三秒の後急激なる震動に移り其方向は北より南に向ひたるものの如し當時戸障子鳴動して手桶の水溢出し棚上の器物轉落する等多少の損害を与へたるも被害として計上する額に達せざりし唯だ古丹別川沿岸の地は地層の軟弱なる關係上震動の程度稍や大にして前記の被害を著大ならしめたる外家屋の傾倒墻壁の破損等のこと無かりし【中略】

大和田炭鑛付近は初震九月八日午前十一時五十分頃に起り其後八日に七回九日に四回の餘震を感知し振動方向は北西なりという初震は水平動の外急激なる上下動を加え未曾有の強震なりしも棚上の壘類轉落し振子時計停止せる外何等の被害なかりし

今回の地震區域中最も強烈なりしは鬼鹿村字小楸子及び苫前村字幌内附近にて發震時刻震動方向は所属市街地と異らさるも上下動顯著にして震動の程度前記町村の比にあらざりしを以て左に状況を適記す

小楸子村は留萌より鬼鹿に通する國道に沿ひ砂丘上に建設されあるを以て家屋の動揺最も強烈にして初震當時戸々の障子襖を倒し棚架の墜落器物の破損を生じ一時人心恟々として野外に避難せりという家屋全體の傾斜競るもの無きも一部の小損害を受けたもの三戸あり此地の海岸を距る北西方六七十間の海中には水泡一面に漂出し遠く是を望めは魚族の群來したる觀を呈せりと尚ほ鬼鹿村ラン子園田漁場先き海岸に龜裂を生じたるやの風説あるも目下其の痕跡を止まず

苫前村市街地は前記の如く多少陶器類の破損したる外特記す可きもの無かりしか同市街地の西端に當る幌内付近は稍強烈なる震動を起したるものの如く同地曹洞宗晃徳寺は初震當時本堂と庫裏を接續せる柱傾斜し為に鴨居一本脱落して戸障子を倒壊せり

【後略】

新聞記事について、北海タイムス、小樽新聞を閲覽し、地震に関する記事を以下に転記する。9月の地震に先立ち6月15日に地震があったのでそれについても記す。

○北海タイムス

【明治43年6月19日】

●地震地動計觸る 豊蔵技手の談 昨年十月札幌測候所に新設したる地動計の觀測に依れば去る十五日午前九時三十三分二十五秒より震動を始め四分十六秒に渉る地震あり。震源地は札幌を離る三十三里なれば多分留萌と鬼鹿間なる可し。更に同日午後九時三十秒より震動を起し六分五十七秒に渉る地震あり。札幌を離四十里余震源地は矢張り留萌方面ならん。更に十六日午後三時四十一分二十四秒より震動を始め一時間と三十四分の大地震あり。西より東に震動し來り札幌との距離一千二十三里二十四町なるを以て勿論本邦内の地震にあらず多分印度地方ならんと推測せり

【明治43年9月9日】

●昨日の地震 昨八日午前十一時五十分五十五秒當區に微震ありたるを以て直ちに札幌測候所の調査せる處を聞くに當區に震動せる發震は正に前記の時刻にして方向は南より北に赴き初期微動の繼續時間は九秒五なれば之れに依りて按ずれば震源は札幌より約十九里内外の地なるべく其方向及び距離に就き考ふるときは過般鳴動噴火せる有珠山の震動ならむとの云ふ

【明治43年9月10日】

●一昨日の地震

△震源地は何處か 道庁測候係豊蔵主任曰く一昨日の地震、午前十一時五十分五秒に初まり札幌は九秒間は微動にして夫れより漸次震動大となり約二十秒繼續の後再び微動となり十一時五十一分四十四秒に終はれり。札幌より震源地迄の距離二十五里九分にして有珠岳より遠く恰も留萌との距離に均し而かも同地は頗る強震なりしと云へば震源地は全く留萌なること明かなり尚昨今の有珠岳は漸次衰退に傾く一方なれば同岳の震動が札幌迄感ずるが如き大震動は萬々有る可き筈なく今後と雖も断じてなかる可しと觀測せらる云々

●各地の地震

△増毛 昨日午前十一時四十五分強震四回微震三十八回今尚ほ動揺止まず。原因不明に付き調査の電報にて原因を報知せられんことを乞ふ道庁内務部長宛（九日午前十一時三十分増毛支廳長發電）右に就き道廳は更に詳細を報導す可く増毛支廳へ打電せしに同地は去八日も地震有たるが三日の地震は寧ろ留萌及び鬼鹿地方最も甚だしく孰れ

震源地は同地方即ち天塩沿岸にして其の原因は判明せざるも或は海底の地沁りならんと云ふ。尚は去る六月十六日午後八時半留萌地方に強震あり。同地大和田炭山の斜坑中に水脈生じて噴水猛烈遂に一時事業を休止し復舊迄で多数の抗夫を解雇するの止むなきに至り大損害を被りたることありと

△江別 札幌郡江別村は八日午前十一時四十九分より約一分に渉る弱震あり。(江別分署發電)

△小樽區 八日午前十一時四十二分より約一分に渉る強震ありたるが更に同日午後一時二十九分約十秒の弱震ありたり。(小樽署發電)

△鬼鹿 八日午前十一時より強震数回微震尚ほ止まず (八日鬼鹿午後五時發電)

【明治43年9月11日】

●鬼鹿の大地震 四十年來稀有の震動 去る八日宛かも鬼鹿の小学校生徒が昼食に下る真最中四十年來稀有の大地震あり。午後一時三十分頃迄引続き六回の震動ありて其後一時半程を経て又々強震二回あり。此震動には市中一般戸外に避難せしが被害箇所は学校の一昨年増築せし一棟柱傾き危険を感じたるより午後臨時休校するに至りたり。又オネ園田漁場先に亀裂出來市中荒物屋の瓶詰類落下するもの多く損害少なからず若しや夜中如何なる震動の次で起りもせずやと其筋も警戒を厳にし市中一般今夜不眠にて避難の用意をなし人心恟々たるものあり(八日鬼鹿發)

●羽幌の地震 八日午前十一時三十五分地震あり。学校にては非常口の開放教員は各自受持生徒を保護しつつ校外へ出さしめたり此際教員の児童に對する機敏な活動には父兄一同感謝せりと又病院にては入院患者に對し院長自ら看護夫と共力患者を保護せりと云ふ

【明治43年9月11日】

●留萌時事 (九日付支局報)

△強震前後六回 昨日午前十一時二十一分當町に強震ありし旨は不取敢電報を以て報道せる如くなるが其後微震屢々到り同日夜迄に五回に及びたれども最初の如く強からざりしを以て何等事無きを得たり。而して本朝六時九分又々微震ありたれば町民は何れも何等か返事ある兆候ならずやと憂慮せり

【明治43年9月13日】

●鬼鹿強震公報 鬼鹿警察分署より道廳への公報に依れば八日午前十一時五十五分當地未曾有の震動微震共に二十八回に及び八日の強震後人心恟々たり。同夜本署は消防組の一部を召集し警戒に努めたり。強震の爲め市街の雜貨店に陳列せる瓶詰洋酒類の墜落破損したるもの二箇所ありたるも人畜何等の死傷なしと。

【明治43年9月14日】

留萌時事 (11日付留萌支局)

△地震と天候 去る八日の地震は明治六年以來未曾有の強震なりとは當地古老の語るところなるが同日は實に前後五回の震動あり。翌九日には三回に及び昨日は微弱なれども一回あり。斯く連日に渉る如きことは先ず以て稀有の現象なれば何等か異変ある徴候なれぬかと危惧の念に藉られつつありしに爾來天候漸く險惡に傾き昨來雨ならざれば風に暗鬱たり。左れども稲作其他には何等被害なしと云ふ

○小樽新聞

【明治43年9月9日3面】

●昨日の地震 昨日正午當區に地震あり震動時間稍長く時計は止まらざりしも近頃になき強震にて戸外に飛出したるものあり後一五分ほど経ちて更に一回微震ありたり

▲札幌 八日午前十一時四十五分強震あり格別のことなし

▲岩見澤 本日午前十一時五十分より約三〇秒間水平の強震ありたり

▲羽幌 八日正午頃強烈なる地震あり村民は何れも屋外に避難せしが三十秒にて震動止みたり(羽幌發電)

▲鬼鹿 八日午後零時十分強震あり震動時間長く強震五回、微震數回あり損害輕微なれど人心恟々たり(鬼鹿發電)

▲稚内 八日正午十二時地震ありしも微弱にて三分間位にて震動止みたり當地昨七日より天候快晴となり氣温二七度を示せり(稚内發電)

▲留萌 八日午後零時一五分突然強震ありて午後一時までに引續き三回あり後二回は微震なりしも最初のは頗る強震にて瀬戸物の破損せる位なり(留萌發電)

【明治43年9月10日2面】

●一昨日の強震(震源地は増毛方面の海中□) 一昨日各地に於ける地震の概況は昨紙取り敢へず報道せしが右に付き札幌測候所の地動計に感じた観測を聞くに札幌にては同日午前十一時五十分五十五秒に於いて最初の微動

九秒間あり震度種類は水平動にて主要震動一五秒に亘り其れより漸次緩慢となり五十一分四十四秒を連続したるが震源地の測定を為す時は二十五里内外に在るものの如くなりしと尚昨日午前十一時三十五分増毛支廳發道着電に依れば「八月三日一回、昨日午前十一時四十五分強震四、微震二十八今以て動揺止まず原因不明に付き電信にて報知を請ふ」とあり豊蔵氣象掛技手直様札幌測候所より増毛支廳との間に照会したるが氏の談によれば前期札幌より二十五里と云へば増毛及び留萌地方に相當すれば震源地は同管内沖合いにあるべきと言へり、又同日午前十一時四十九分江別に於て一分間に亘り弱震ありと云う

【明治43年9月11日4面】

▲北龍（八日付）

△地震 今八日午前十一時四十分より午後一時二十分までに四回の地震あり就中十一時四十分と一時二十分の二回は頗る強震なりしが古老の言に依れば斯かる強震は當地方に於て嘗て知らずとの事なるが幸に被害なかりし

【明治43年9月11日7面】

●鬼鹿強震詳報 留萌郡鬼鹿村に於て八日午後十數回の強震ありし事は既報せり今其詳報を記さんに同日午後零時十分突然西南方より烈しき震動起りし事とて中食最中の各戸にては大いに驚き何れも箸を手にせる儘跣足にて戸外に飛び出したるが震動時間は十二分時に亘りて漸く小止みとなりしも夫れより夕刻までに一七回強震あり人心恟々たる有様にて警察、消防、役場員等總出となりて嚴重に警戒を加へたる程にして最初の強震の如き各荒物店雜貨店等に於ては棚上より器物が墜落して破壊するなど混雜を極めたる處へ誰いふことなく今夕刻には大海嘯襲来すると言ひ振らしたるより村内の驚愕一方ならず右往左往に駆け廻る人々は何れも避難の準備に汲々たる有様にて老幼婦女子は山上、學校、村社、寺院に避難せしめ同夜村内一般の點火を禁じたる故全村闇黒界を出現し中には同夜一睡も為さざるものあり午後七時四十分より九日午前八時一五分までに十四回の強震ありて微震數知れずタリオン橋畔には長さ役二間餘の龜裂を生じたる大なる損害はなかるべく九日未明より震動稍減じ一時間乃至二時間となりしを以て避難者はボツボツ歸宅せしも家業などには手も付けず寄々相談中なりと（鬼鹿常置員報）

【明治43年9月12日3面】

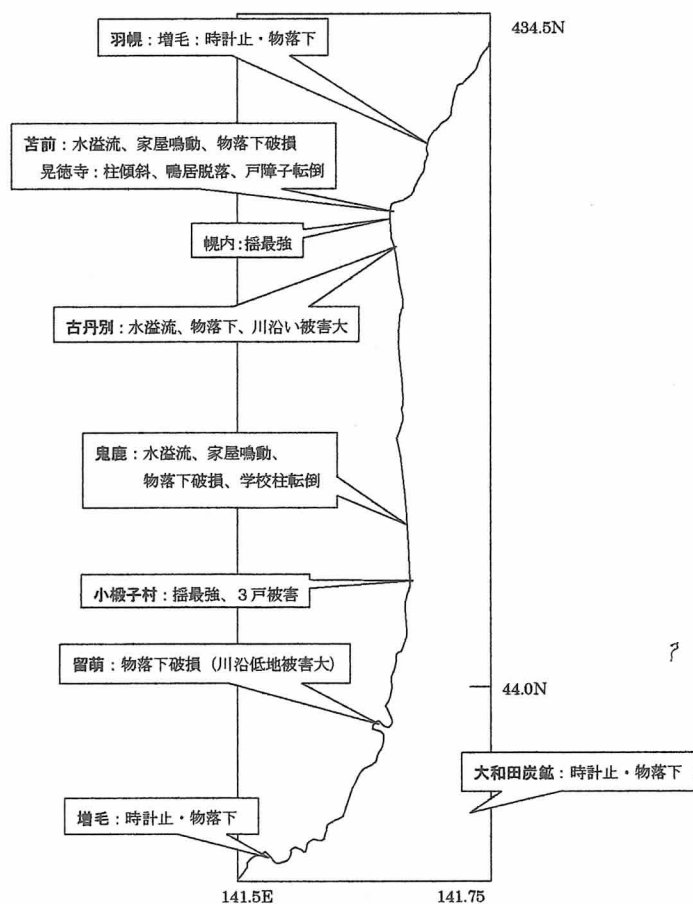


図2 1910年鬼鹿の地震の強震域と被害箇所

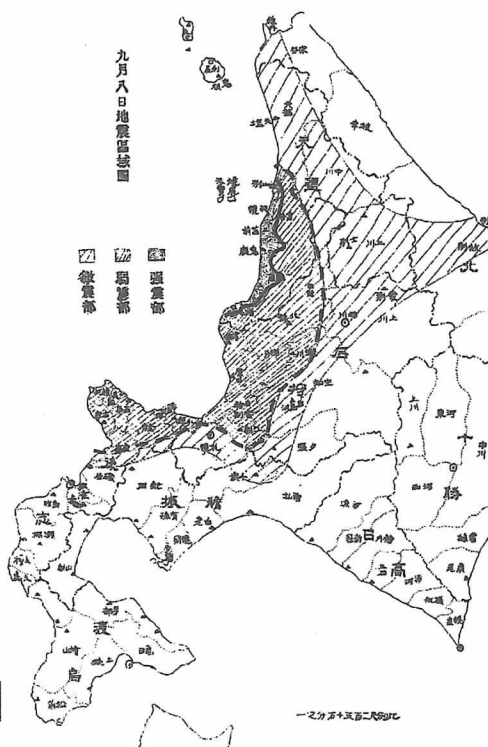


図3 1910年鬼鹿地震の震度分布⁷⁾

●増毛の地震 八日午後零時十分増毛地方に強震あり震動時間長く夜に入るまで一時間乃至二時間毎に数回の強震あり町内には別に被害なかりしも翌九日強震二回微震数回ありたれば何れも人心恟々たる有様なりしといふ

被害の報告のある地点と被害内容を図2に示す。このほか、初山別、天売、焼尻では増毛町と同様に時計の停止、器物の落下があった。図3は気象月報⁷⁾に掲載の震度分布図である。強震、弱震、微震(現在の4-5、3-2、1に相当)の範囲が示されている。強震域は初山別から増毛にかけて、有感域は稚内、紋別、千歳、磯谷におよんでいる。

6. 1918年鬼鹿沖の地震

1918年5月26日の地震の報告は同じく北海道気象月報大正7年5月号⁸⁾に掲載されている。1910年の地震に較べると記載事項は少ない。以下に原文を記す。

1918年5月26日鬼鹿の地震

二十六日午前七時三十分鬼鹿の北東海中に發したる地震にして鬼鹿村市街は商店の棚に陳列せる陶器及洋酒類の墜落破損したるものあり其他家屋土藏等にも輕微の破損を見受けたりしか、續いて同七時三十五分に發したる震動大いに衰えたるも振下時計の止まりたるものあり、其後同日尚ほ二回の發震ありたり、第一回の地震は内陸は旭川、深川、士別に感し北は幌延南は函館札幌に及ひたり、左に日表を掲く。

五月二十六日(午前零時三十四分) 鬼鹿(震動時間二十秒強) 留萌、幌延、旭川、深川、士別、函館、札幌

五月二十六日(午前七時三十五分) 鬼鹿(繼續時間十五秒弱)

五月二十六日(午前八時三十分) 鬼鹿(繼續時間二十秒弱)

五月二十六日(午後三時三十分) 鬼鹿(繼續時間二十秒弱)

新聞記事についても記事は少ない。以下に記事を転載する。

○北海タイムス

【大正7年5月27日4面】

●名寄の地震 二十六日午前六時二十分一五秒に亘れり(名寄電報)

小樽新聞大正7年5月27日4面

●鬼鹿村の激震(二十六日鬼鹿發電) 二十六日朝留萌郡鬼鹿村に激震3回あり住宅の棚より器物墜ちて破壊し大騒ぎなりしも人畜に死傷なかりし

7. む す び

1910年、1918年の震央はほぼ同じである。被害は1910年の方が大きく範囲も初山別から増毛にかけて生じているが、1918年の地震では鬼鹿のみが報じられている。一方、マグニチュードはカタログによれば、 $M=5.3$ と 5.8 であり、被害の関係とは逆転している。1918年の地震では函館が有感とされており有感域の広さから決められたものと推測される。今回の2004年の地震は $M=6.1$ とされている。1874年の地震は鬼鹿の北方約50kmの初山別の地震で、1910年の地震の強震域の北端にあたる。

1874年の地震については明治初年であるが開拓使時代の文書が良く残されていることから、1910年、1918年の地震については新聞記事から被害の詳細を辿ることができた。今回の地震の理解のための一助になれば幸である。

参考文献

- 1) 宇佐美龍夫(2003). 最新版日本被害地震総覧、東京大学出版会、605pp.
- 2) 気象庁資料(2004). 2004年12月14日14時56分の留萌支庁南部の地震について、報道発表資料、<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/gaikyo/kaisetsu200412141600.pdf>
- 3) 北海道危機管理対策室 (2004). 12月14日56分ころ発生した留萌市長南部を震源とする地震について、<http://www.pref.hokkaido.jp/soumu/sm-bsbou/bousai/h161214r/index.html>
- 4) 宇佐美龍夫・津野潤三 (1969). 大地震調査報告文献集、東京大学地震研究所彙報、47-2、272-394.
- 5) 東京大学地震研究所 (1989). 新収日本地震史料補遺、1222pp.
- 6) 日本新聞協会 (1956). 地方別日本新聞史、179pp.
- 7) 北海道内務部 (1910). 北海道気象月報、明治43年9月、2-5.
- 8) 北海道内務部 (1918). 北海道気象月報、大正7年5月、2-3.