

## 第 3 章

# 秋田県における自然災害について

### 1 災害の歴史から学ぶ ～地震災害を中心として～

我が国の自然災害史上最大の人的被害をもたらしたのは1923年（大正12年）関東大震災（死者・行方不明者約11万人）です。この88年後に発生した2011年（平成23年）東日本大震災では、19,000人を超える方々が犠牲となりました。これらの地震がもたらした未曾有の被害を忘れることなく、多くの反省や教訓を生かし、過去の災害から学ぶことが地域の防災にとって重要です。このような地震災害は、地震の種類によって2つのタイプに分けられます。一つは内陸直下型地震によるもので、地震が陸地の直下で発生するため、震源付近では非常に強い揺れを伴います。人口が集中する都市直下で発生した場合には、揺れによって多数の住宅を破壊し、多くの犠牲者が出ることがあります。また、山地付近で発生した場合には斜面崩壊を引き起こし、道路や河川をせき止める等大きな被害をもたらす場合があります。近年では1995年（平成7年）の兵庫県南部地震や2004年（平成16年）新潟県中越地震がこれにあたります。2つ目のタイプは海域で発生する地震によるものです。巨大地震になることが多く、強く揺れる地域が広範囲におよぶ一方、震源が海底下にあることから、陸上からは距離があり地震による揺れは一般的に少し弱めです。しかしながら、震源が海底下にあるため大津波を発生させ、それによって多くの犠牲者が出ることがあります。1993年（平成5年）北海道南西沖地震や2011年（平成23年）東日本大震災がこのタイプの地震です。

日本は世界有数の地震国です。私たちが暮らしている秋田県においても例外ではなく、これまで多くの被害地震が発生しています。図1は歴史文献等に記録されている秋田県の被害地震を示したものです。明治以降を見てみると、内陸直下型地震としては、1896年（明治29年）陸羽地震と、1914年（大正3年）秋田仙北地震、1939年（昭和14年）男鹿地震があります。また、海域で発生する地震としては、1983年（昭和58年）日本海中部地震があります。ここではこれら4つの地震を取り上げました。これらの災害は、秋田県の災害史全体からみれば一部に過ぎませんが、現代にも起こりうる自然災害に対して多くの教訓を学ぶことができます。

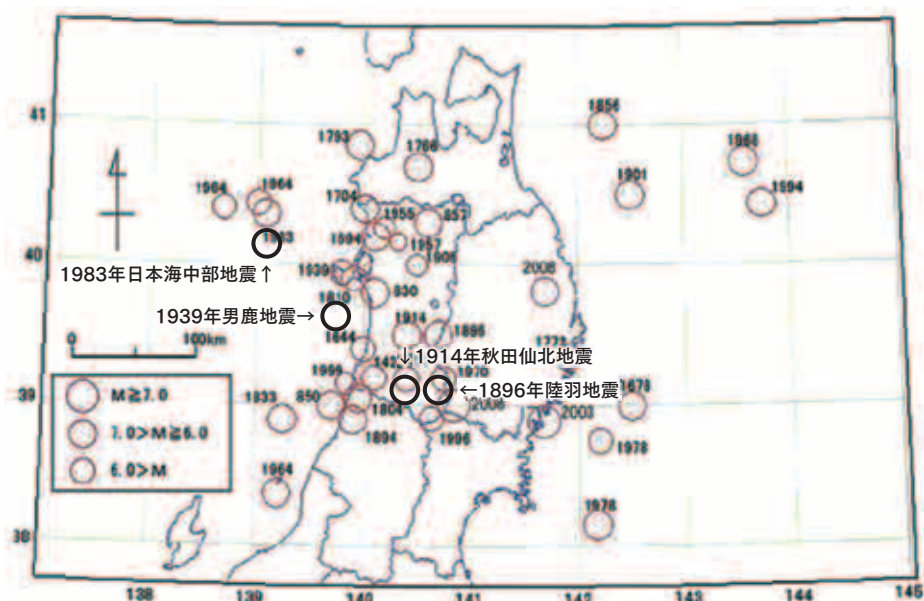


図1 秋田県の被害地震震央分布（『秋田県地域防災計画震災対策編, H23修正』の図に加筆）

## 2 1896年陸羽地震 ～明治以降秋田県で最大の自然災害～

### (1) 地震の概要と被害の特徴

陸羽地震は1896年（明治29年）8月31日17時06分に横手盆地東縁断層帯の北部とその東方の真屋山地東縁断層帯の一部で発生したマグニチュード7.2の内陸直下型地震です。この地震は被災の中心の地名から「六郷地震」とも呼ばれています。陸羽地震では地震によるずれの痕跡である千屋断層が地表に現れ、今でも痕跡を見ることができます（防災コラム1参照）。また、これらの断層帯に平行する北上低地西縁断層帯の南側の領域で2008年岩手・宮城内陸地震が発生しています。被害は内陸直下型地震の典型的なもので、陸羽地震は秋田県の内陸地震を考える上で重要な教訓を数多く残しています。直前の地震として、陸羽地震発生の2ヶ月前の1896年6月15日には明治三陸地震津波が発生しており、岩手県沿岸部では甚大な被害を受け復興の最中で、沿岸部町村では再度の地震の発生が大きく捉えられています。巖手公報（現在の岩手日報）の記事に、釜石町午後7時の時鐘に惑わされ『狼狽の極町民は右往左往に逃げ迷ひ』町民は『又もや海嘯或は地震の襲来かと恐怖の余り戸板を并べ或は蓆を敷き戸々の前に丸飯を用意し夜を徹し』と記されています。

秋田県内の被害は死者205名、負傷者736名、住家の全潰5,682棟、山崩れ9,899箇所等と記録されています。これは明治以降に発生した秋田県での自然災害の中で人的被害が最も多いもので、極めて大きな被害が発生しました。陸羽地震の被害は、その殆どは地震による強い揺れによるものでした。震源付近や平野部では非常に強い揺れに見舞われ、大きな揺れによる建物の倒壊、さらに山地の斜面崩壊が非常に多く発生したほか、崩壊による河川のせき止めも見られました（写真1）。地震による堰止湖（地震湖）は2004年新潟県中越地震の災害で大きくクローズアップされましたが、その90年も前に同じ被害が生じていたことになります。



写真1 陸羽地震における被害の様子（『秋田震災誌, 1897年』）

左上：家屋の倒壊 右上：小学校の被害 左下：地震湖の出現 右下：地震後の仮住居



## (2) 家屋および人的被害の分布

図2は被害から求めた陸羽地震の市町村別震度分布図です。なお、岩手県側については被害の集中した村境界を破線で表し、集落ごとの震度分布を示しています。陸羽地震は横手盆地全域に強い揺れをもたらし、多くの住宅に被害を及ぼしました。被害の範囲は広く秋田県側は秋田市、南秋田郡、河辺郡の日本海側にまで達しています。震度7の町村は仙北郡の南東部の平野部に広がっています。死者はアンダーラインを付けた町村で発生しており、震度7の地域およびその南側の平鹿郡に広がっています。

建物被害について、秋田震災誌に建築年代との関係が多く報告されています。被害の甚大であった畑屋村では築200年のもの10戸、100年のもの150戸と古い家屋が多く、古いものに被害が集中したとしており、他の町村でも同じ傾向が見られたとしています。被害が集中した地区内の街道沿いの中心地である六郷町では60年前の大火で過半が焼失し新しい建物が多かったが被害は古い家屋に集中したとしています。震災予防調査会報告（1897年）にも建物倒潰の原因として『建築後数多ノ星霜ヲ経タルコト』があげられています。陸羽地震の人的被害の発生状況や原因については、秋田震災誌の中に死傷者発生の惨状を仔細に記した「惨話」があり、犠牲者一人一人について記録され、秋田県内の死者数205名のうち194名の人的被害の発生状況が明らかにされています。整理した結果<sup>2)</sup>の一部を次に示します。

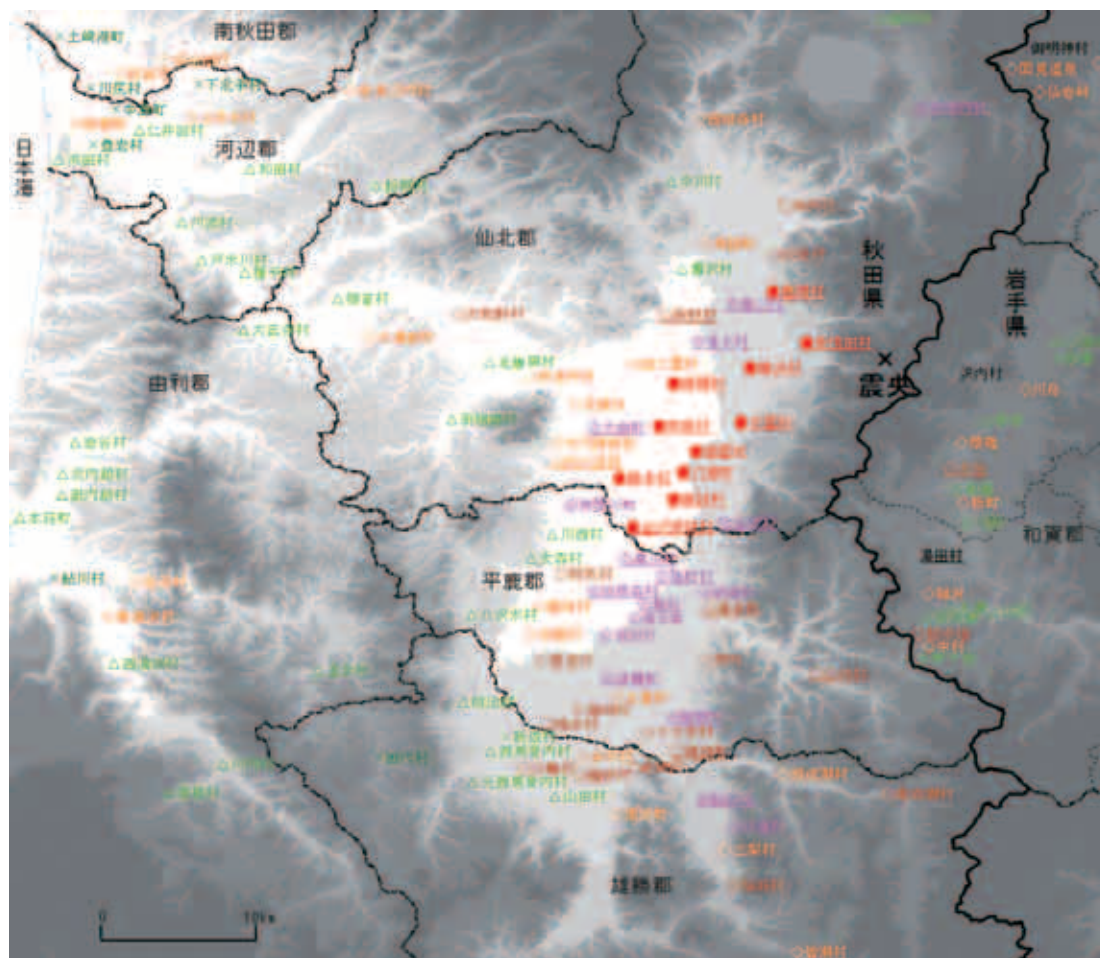


図2 陸羽地震の被害から求めた震度分布<sup>1)</sup> (震度：●7 ●6+ ○6 ◇5+ △5 ×4)

※アンダーラインは死者のある町村 住家全潰率30%以上震度7 10%以上震度6+ 1%以上震度6 住家の傾斜・全潰のある場合震度5+ 住家はかなり破損し壁の剥落のある場合震度5 その他軽微の被害のある場合震度4

### (3) 人的被害の発生状況

陸羽地震は午後5時頃に発生し、多くの人々が田畑で農作業を行っていたために、家族全員が在宅していた場合は少なく、また、夕食の支度をする時間にあたり、台所での犠牲者が多くなっています。家屋の倒潰による死者について、最も大きな被害を出したのは仙北郡千屋村で、345戸の家屋が倒潰28名が死亡しています。表1は潰家における死者の発生状況について、死者発生場所と行動パターンに分類し集計したものです。人的被害の発生状況としては、避難の遅れ32名が最も多く次いで避難中の転倒が26名と避難開始後短い時間で家屋が崩壊したケースが多くなっています。陸羽地震によって発生した死者数について、被害要因別の割合を図3に示します。家屋倒潰による死者は全体の91%を占めます。このように家屋の倒潰とそれに伴う圧死者が多数発生し、午後5時頃の地震であったにもかかわらず、焼死者が発生したのは2件でした。特筆すべきことで、当時の秋田県民の火災に対する意識の高さがうかがえます。2歳と4歳の幼児が犠牲となっており、共に潰屋の下に圧迫され炉中の火が炎上し死亡しています。また土砂災害による犠牲者は全体の5%ですが、半数以上が子どもであり、遊戯中堰に転落後に裏山が崩れ5名犠牲になっています。ところで、秋田県統計書に基づく、1896年（明治29年）の秋田県の人口は、総人口約755千人でした。人口の年齢構成を図4に示します。構成は現在と大きく異なり、10歳未満の子どもの比率が24%と多く、年齢が高くなるにつれその比率が低下します。年齢別・性別死亡者比率の状況を図5に示します。死者数は男女とも10歳未満の子どもの割合が多く合計すると30%を超え、次に60歳以上の高齢者が多く、特に60歳以上の女性の死亡者比率が高く16%となっています。当時10歳未満の人口は60歳以上の3.5倍程度であったことを考慮すると、高齢者の被災率が非常に高かったことがわかります。死者の性別については、各年齢層とも男性より女性の割合が高く、20代以降は特にその差が大きくなります。これは、地震が発生した時間が午後5時頃で男性の多くが田畑等戸外へ出ていたことや、一般的に女性の方が避難行動が遅れること、また、幼児や高齢者を助けたことが考えられます。

表1 潰屋における死者発生場所と行動パターン

| 死者発生場所 | 行動パターン    | 男  | 女  | 計  | 比率(%) |
|--------|-----------|----|----|----|-------|
| その場で   | 動けず       | 5  | 5  | 10 | 5.7   |
|        | 病床、寝たきり   | 7  | 9  | 16 | 9.1   |
|        | 乳幼児       | 12 | 6  | 18 | 10.2  |
|        | 泥酔        | 6  | 0  | 6  | 3.4   |
|        | 逃げず       | 2  | 1  | 3  | 1.7   |
| 避難中    | 転倒        | 9  | 17 | 26 | 14.8  |
|        | 遅れ        | 7  | 25 | 32 | 18.2  |
|        | 幼児背負い     | 1  | 10 | 11 | 6.3   |
|        | 戻り、倒潰     | 2  | 1  | 3  | 1.7   |
|        | 戻り、火の始末   | 4  | 6  | 10 | 5.7   |
| 出口で    | 戻り、救助     | 2  | 6  | 8  | 4.5   |
|        | 母屋の倒潰     | 5  | 9  | 14 | 8.0   |
|        | 近隣の倒潰     | 3  | 3  | 6  | 3.4   |
| 外出先で   | 落下物       | 2  | 3  | 5  | 2.8   |
|        | 幼児背負い     | 0  | 1  | 1  | 0.6   |
|        | 逃げ遅れ、母屋倒潰 | 1  | 2  | 3  | 1.7   |
|        | 母屋の倒潰     | 0  | 1  | 1  | 0.6   |
|        | 近隣の倒潰     | 1  | 2  | 3  | 1.7   |

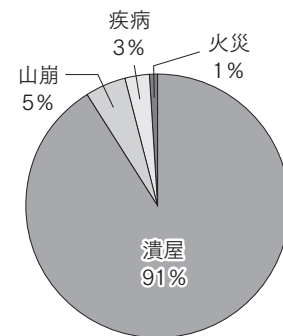


図3 死者の被害要因別割合

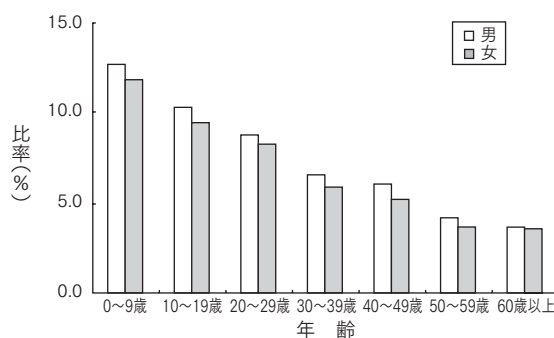


図4 1896年の秋田県の年齢比率

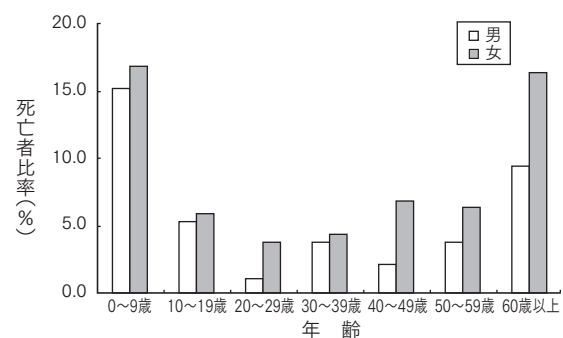


図5 年齢別・性別の死亡者比率

#### (4) 震災対応と災害からの教訓

震災当時岩手県から秋田県へのルートは黒沢尻（現北上市）から横手に抜ける平和街道と盛岡から角館に抜ける秋田街道がありました。平和街道は秋田県平鹿郡と岩手県和賀郡を結ぶことから、「ひらわ」街道と呼ばれ、現在は「へいわ」街道となっています。岩手県側は和賀川に沿い途中の仙人峠で川の狭窄部を避け山越えをしていました。地震当時は新道が利用できましたが、地震による山崩れにより大きな被害を受け旧道の仙人峠が利用されています。秋田街道は岩手県雫石村橋場から秋田県生保内村の間に仙岩峠があり、急峻な峠越えになっていました。家屋全潰に加えて斜面崩壊による道路被害も多く、秋田県は陸路の連絡が不便な中で、唯一の通信手段である電信（電報）を利用し震災対応を行っています。震災当日秋田県知事は上京中であり、翌日（9月1日）、県書記官へ『明日午後出発帰途直ちに被災地に臨む』と返信、書記官より『病院医員一名看護婦五名付属六郷町へ派遣』『松田参事官及熊井神尾遠田の四名被害地へ出発又熊野技師に震源調査の為出張』した報告を受けています。県の対応は早く震災翌日から参事官や県属等の視察者を被災地へ派遣、救護所や震災事務出張所を開設していました。また、日赤秋田県支部は本部の支援を受けながら、迅速に救護活動を行っています。

以上のように、内陸直下型地震により斜面崩壊が多数発生したこと、死者の多くは家屋倒壊によることなど、陸羽地震は多くの防災上の教訓を私たちに与えてくれます。東日本大震災以降津波の危険性が改めて認識されていますが、陸羽地震の惨話は、地震防災の出発点が住宅の耐震化であることを改めて示しています。

【参考文献】 1) 水田敏彦・鏡味洋史：1896.8.31陸羽地震の秋田県における被害分布に関する文献調査，日本建築学会技術報告集，30，597-600，2009年 2) 水田敏彦・鏡味洋史：1896.8.31陸羽地震の人的被害に関する文献調査，日本建築学会技術報告集，31，963-966，2009年

#### 防災コラム ①

#### 現在に残る陸羽地震の痕跡

陸羽地震では、真昼山地の秋田県側には千屋断層、岩手県側には川舟断層がそれぞれ出現しています。現在、美郷町にある坂本東嶽邸（美郷町指定文化財）の入口付近より少し歩き山側を見ると、水田にのり上げた千屋断層（国指定天然記念物）を見ることができます。この地震を引き起こした断層の一部です。このような地震の繰り返しによって、隆起する側が奥羽山脈の一部を形成しています。



美郷町（旧千畑町）にある地震の痕跡  
写真奥、山側の地面が地震によって隆起しています。



### 3 1914年秋田仙北地震 ～近代化した秋田県を襲った早朝の地震～

#### (1) 地震の概要と被害の特徴

秋田仙北地震は1914年（大正3年）3月15日4時59分に秋田県南東部で発生したマグニチュード7.1の内陸直下型地震です。この地震は被災の中心の地名から『強首（こわくび）地震』とも呼ばれています。早朝に発生した地震であり、今村明恒博士は震災予防調査会報告（1915年）のなかで『住家全潰数640に対して死亡者数が多いのは発震時刻の朝5時頃に睡眠中の人が多かった』からだとして指摘しています。地震被害の大小は地震そのものの大きさでは決まらず、地震発生時刻、地震が起きたときの社会情勢などに大きく左右されます。秋田仙北地震は地震被害を拡大する要因を考える上で重要な教訓を残しています。

秋田県内の被害は死者94名、負傷者324名、住家の全潰640棟等と記録されています。住家の被害は震央に近い雄物川沿いと横手盆地中央部で大きく、山地部については住家の全潰は少ないものの、斜面崩壊が広範囲で発生し大沢郷村では地震による堰止め湖が形成されました（防災コラム2参照）。また、近代化が進んできた秋田県において、鉄道、道路、水道等の土木施設にも大きな被害が生じました。被害の様子と翌日発行された号外を以下に示します。



写真2 秋田仙北地震における被害の様子（『震災予防調査会報告82号, 1915年』）

左上：家屋の倒潰 右上：架設工事中刈和野橋の被害 左下：水田の液状化 右下：斜面崩壊



震災翌日秋田市で発行された号外（秋田魁新報）

## (2) 家屋および人的被害の分布

図6は被害から求めた秋田仙北地震の市町村別震度分布図です。全潰以上の被害が発生した地域は、北は南秋田郡横山田村、南は平鹿郡植田村、西は由利郡北内越村まで震央から30km程度離れた地域にまで広がっています。震度7の激震地域は震央に近い雄物川沿いと大曲町東川となっており、その周辺部では震度6+が多くなっています。一方、横手盆地の雄物川沿いではおおむね震度6ですが、中央部では震度が高く、震度6+の地域が南北に平鹿郡浅舞町の高野まで広がっています。浅舞町高野は秋田魁新報の記事に『六郷地震（1896年陸羽地震）の際家屋全部潰倒惨憺たる歴史を有するの地なり…同部落は古来より泥炭の産地にして一帯の土質極めて脆弱なりと云ふ』と記されており、地盤条件の影響が考えられます。また、秋田市でも住家が全潰し、薬品の破裂による火災、上水道など都市部を反映した被害が生じています。死者はアンダーラインを付けた町村で発生しており、広い地域に分布しています。

**地震被害と地盤条件との関係：**地盤条件は地震被害と密接な関係を持っています。秋田仙北地震の住家全潰率10%以上の旧町村集落を中心に地面の振動（常時微動）観測を行い、被害の要因の一つとして地盤条件との関連性を検討した結果を図7と図8に示します。一般的に地盤の増幅率と地盤条件には関係があり、卓越周期0.4秒以上の地域は相対的に地盤条件が軟弱だと考えられます。全潰率30%以上の集落は卓越周期が0.4秒以上となっており、地盤条件と被害との関連性が確認されました（図7）。また、図8に住家全潰率と卓越周期の分布を示します。これを見ると卓越周期0.4秒以上の地域と被害が大きな地域が対応しています。

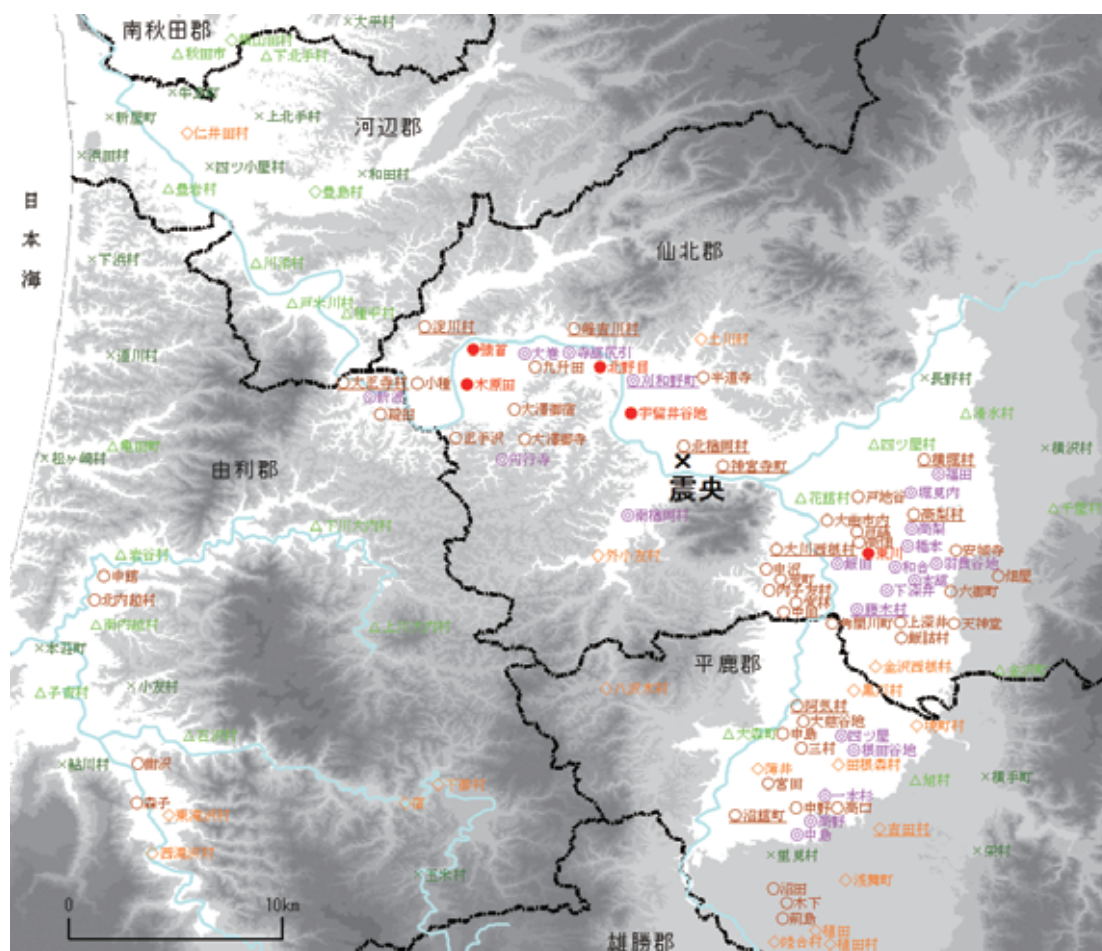


図6 秋田仙北地震の被害から求めた震度分布<sup>3)</sup> (震度：●7 ●6+ ○6 ◇5+ △5 ×4)

※アンダーラインは死者のある町村



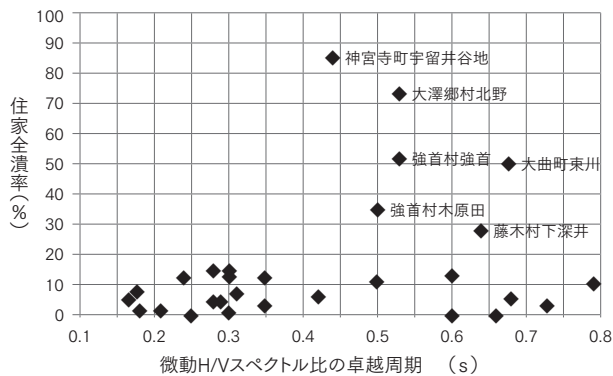


図7 住家全潰率と卓越周期の関係



図8 住家全潰率と卓越周期の分布

### (3) 人的被害の発生状況

秋田県公文書館収蔵の行政史料「大正三年震災関係書類土木課（1914年）」と「大正二年大正三年秋田県凶作震災史（1918年）」から、秋田仙北地震における死者94名について、年齢不明者1名を除く93名の年齢と性別、死者94名全員の死因を知ることができます。

秋田仙北地震によって発生した死者について、被害要因別の割合を図9に示します。死因で多いのは地震発生直後の家屋の倒潰による圧死者82名であり、全体の87%を占めます。次いで多いのは火災によるもので焼死者が発生したのは12名であり全体の13%でした。また、年齢別・性別死亡者比率の状況を図10に示します。死者数は男女とも10歳未満の子どもの割合が多く合計すると23%を超え22名にのぼります。次に10～20歳未満が20%、60歳以上の高齢者が16%と多く、特に60歳以上の女性の死亡者比率が高く12%となっています。新聞記事によると、就寝中避難が遅れた場合が多いものの、早朝炊事中に子どもや高齢者の救助により命を落としたものも見られます。火災による焼死者については、淀川村で家屋崩壊と同時に火災9名の焼死が、強首村では郵便局崩壊後の火災により1名死亡したことが報じられています。

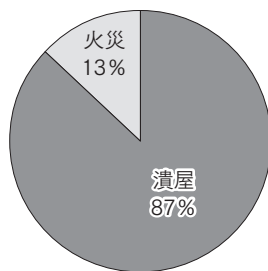


図9 死者の被害要因別割合

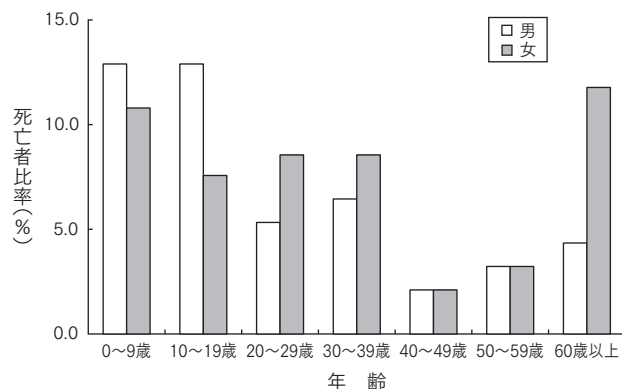


図10 年齢別・性別の死亡者比率

### (4) 震災対応と災害からの教訓

震災前年の1913年は天候不順による凶作であり、秋田県は冷害対策を施しながら震災対応を行っています。県の対応は発災直後より救助・救援のための活動が行われ、職員は被害地域へ向かい、警察も早朝より人命救助・調査のため郡部被災地に各課警部・巡査を派遣し、震災事務室を立ち上げています。震災翌日には小屋掛、炊出などを行い、警察電話を仮設して罹災地との連絡を行っています。3日後（3月17日）、県は被害が甚大であった刈和野町に救済本部を設置しています。震災時のライフライン被害については、鉄道は震災当日奥羽本線境～刈和野間が不通、20日に全通しています。道路については、土砂崩れや道路亀裂等が広い範囲で発生し通行できない道路もあり



ました。秋田市の水道は1907年開設と東北で一番古く既に存在しており、地震により送水管と鉄管が墜落、18日の余震で市内が断水しています。

秋田仙北地震は午前4時59分に発生し、地震発生の時刻が被害とその後の対応に反映されています。例えば住家全潰数640棟に対して死亡者数が94名（陸羽地震は全潰数5,682棟に対して死者205名）と全潰数に対する死者の割合が非常に高くなっています。一方では、早朝に発生したため秋田県は震災当日より震災対応を行っています。震災当日被災地に県属を派遣し現地視察を行っています。また、各郡長や町村からの報告も早く、県との伝達手段としては電報に加え電話も多く利用され、震災当日より各郡長から震災報告を受けています。3月中旬の冬期間に発生した地震でもあり、県は罹災民救援のため毛布を配給しています。

【参考文献】3）水田敏彦・鏡味洋史：1914.3.15 秋田仙北（強首）地震の被害分布に関する文献調査，日本建築学会技術報告集，29，325-328，2009年

## 防災コラム②

### 秋田仙北地震による堰止湖の出現と手堀の隧道

地震に伴う土砂により川がせき止められ、いわゆる地震湖が形成されることがあります。最近では、2004年（平成16年）新潟県中越地震や2008年（平成20年）岩手・宮城内陸地震の際にクローズアップされました。

下の写真は、秋田仙北地震によって仙北郡大沢郷村布又集落（現大仙市）に出現した地震湖です。土砂が田んぼを埋め、川をせき止め、池や沼と化した様子が見て取れます。斜面崩壊により最も大きな被害を出したのは大沢郷村の布又集落で、秋田魁新報の記事に『数百尺の高峰の中にある部落なるが大音響と共に前方の高峰は全部打ち割れ家屋大の岩石は飛び数丈の杉の木は埋没し』その結果『三十間長さ二町余の筍形の沼を造り水の深さ一丈八尺に達し為めに家屋は水に没したるより部落民其他の応援に依り八十間を切り開き排水に努め今は減水しつつあり』と記されています。逆境に立ち向かい、地域住民の生命と生活を守るため、先人たちが隧道（ずいどう：トンネルのこと）掘削を思い立ち、手掘りで開通させました。現在でも一部が残されており、ゴツゴツとした手堀の跡から、当時掘削に携わった人々の想いを感じることができます。右側の写真が地震湖の排水のため掘り抜いたこの隧道です。西仙北インターチェンジを降り、刈和野街道から出羽グリーンロードを南下、布又橋の少し上流にその姿を見ることができます。付近には、「布又地震震源地」と書かれた立て札が立っています。



大沢郷村布又集落に出現した地震湖（左）と手堀の隧道（右）

左の写真は『大沢郷村震災史, 1918年』より

## 4 1939年男鹿地震 ～戦時下に発生した地震～

### (1) 地震の概要と被害の特徴

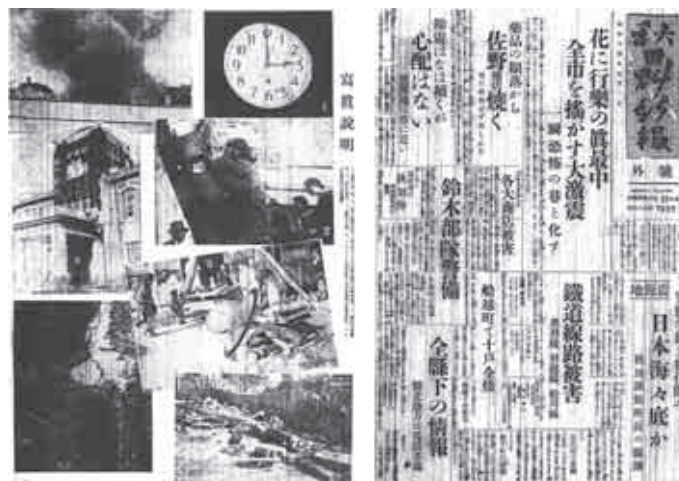
男鹿地震は1939年（昭和14年）5月1日14時58分に男鹿半島付近で発生したマグニチュード6.8の内陸直下型地震です。この地域では1810年（文化7年）にもマグニチュード6.5の羽後地震が発生しており死者57名、全潰1,003棟を生じています。また、秋田県沖で発生する地震による被害も繰り返し受けており、1983年（昭和58年）日本海中部などの被害地震があります。

秋田県内の被害は死者27人、負傷者52人、住家全潰479棟等と記録されています。住家の被害は男鹿半島中央部に広く分布しています。地震発生時の男鹿地方の状況は、秋田魁新報の記事に『被害激甚地たる男鹿地方は出稼者、応召者多く罹災者は頼るに家なき窮状』とあるように、出稼ぎや応召軍人が多く若い労働力が不足していました。また、男鹿地震は家屋全潰に加えて斜面崩壊による道路や鉄道被害も多く、被害が集中した船川地区への唯一の道路である茶臼峠の崩壊により道路、鉄道、電話が不通、陸路の連絡が不便な中で震災対応を行っています。被害の様子と翌日発行された号外を以下に示します。



写真3 男鹿地震における被害の様子（『男鹿地方震災誌, 1942年』）

上：家屋の倒潰 左下：生鼻岬の被害 右下：溜池の被害



震災翌日秋田市で発行された号外（秋田魁新報）

## (2) 家屋および人的被害の分布

図11は被害から求めた男鹿地震の市町村別震度分布図です。なお、被害の集中した町村は境界を破線で表し、集落ごとの震度分布を示しています。震度7の激震地域は男鹿半島中央部の船川港町羽立、比詰、田中、馬庄目から半島北東部の五里合村全が最も多く高谷、谷地、琴川、安田、木曾は全潰率60%を超えており、その途中の男鹿中村の被害はやや少なく震度6+が多くなっています。男鹿街道沿いの集落では脇本村飯ノ森と浦田で震度6+と被害が多く、北側の潟西村土花へ向かうにつれ徐々に被害が減少します。一方、震度6の範囲は震央から北に27km離れた濱口村濱田にまでおよんでいます。全潰以上の被害が発生した地域は、北は山本郡能代港町、南は秋田郡土崎港町まで震央から35km程度離れた地域にまで広がっています。焼失家屋は比較的被害が少ない地域で発生しており、秋田市通町では薬局が全焼し、船越町では『倒潰して発火近隣約十戸を全焼』したことが報じられています。死者はアンダーラインを付けた町村集落で発生しており、全死者27名に対して、家屋被害が多い船川港町8名、五里合村6名で数が多くなっていますが、死者の発生は男鹿半島全域に広がっています。人的被害や火災が少なかった原因として、秋田魁新報の記事に『午後三時前後にて農村は概ね外に働き、また夕食の炊事に間あつた爲め、夜間若しくは炊事時の災害に比し火災極めて少く、爲めに人畜死傷の比較的少なかった』と記されています。

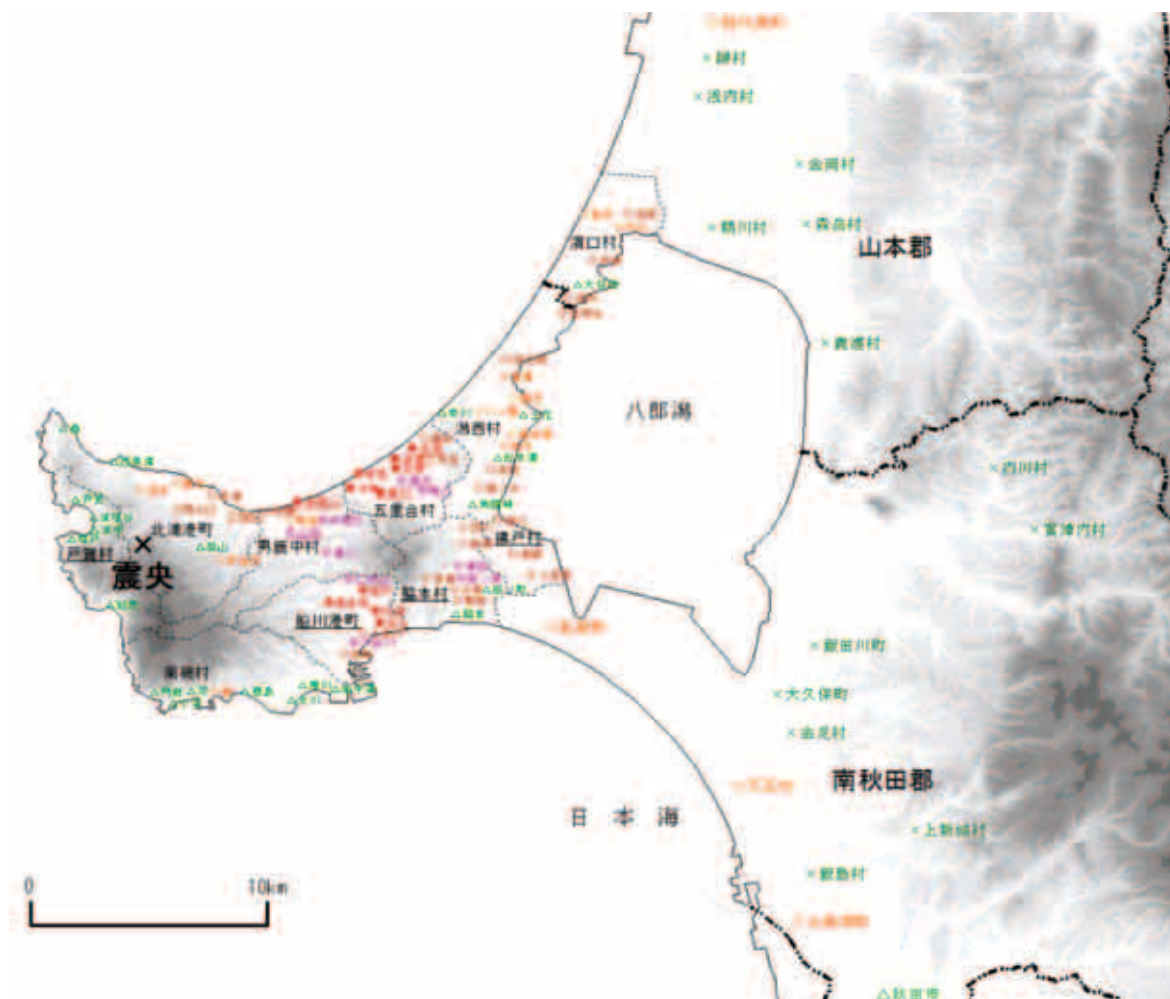


図11 男鹿地震の被害から求めた震度分布<sup>4)</sup> (震度：●7 ◎6+ ○6 ◇5+ △5 ×4)

※アンダーラインは死者のある町村集落



### (3) 人的被害の発生状況

男鹿地震の人的被害については、被害地震総覧（2003年）では27名、男鹿地方震災誌（1942年）では28名の死者が発生したことが掲載されています。男鹿地方震災誌に死者発生の際の惨状が記されており、死因を知ることができます。

男鹿地震によって発生した死者について、被害要因別の割合を図12に示します。死因で多いのは地震発生直後の家屋の倒潰による圧死者18名であり、全体の64%を占めます。次いで多いのは山崩によるもの9名であり全体の32%でした。「地割」は大地の亀裂への落下による圧死です。また、年齢別・性別死亡者比率の状況を図13に示します。性別については、全体的に高齢者と子どもが多く、男鹿地方震災誌では人的被害の背景として『多くは田んぼで働くか戸外の作業に従事していたこと』、『夕食前で火災が少なかったこと』、『郡教育会があって小学校が殆ど休みであったこと』をあげ、こうした関係から犠牲者の多くが高齢者か子どもである一方、他の震災に比べて死亡者数が少なかったことを指摘しています。

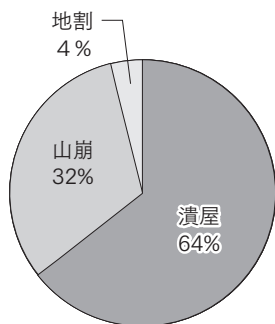


図12 死者の被害要因別割合

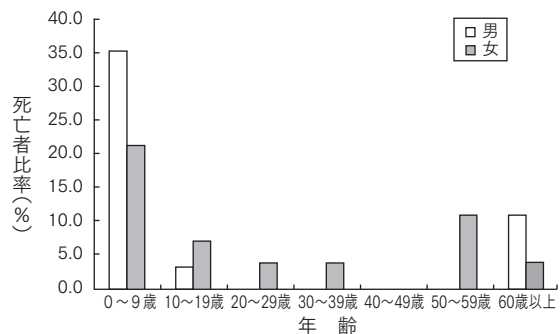


図13 年齢別・性別の死亡者比率

### (4) 震災対応と災害からの教訓

震災当日、秋田県知事は地方長官会議に出席のため上京中であり、上京中の知事に代わり総務部長が各部長各課長を参集し、発災直後に救援本部を設置しています。秋田県公文書館収蔵の行政史料「震災関係（1939年）」には地震発生直後に総務部長や土木課長が残した電話や電報のメモが収録されており、当時の秋田県が震災直後に電話や電報によって被害状況の把握や様々な対応策を実施したことがうかがえます。地震の発生は午後2時58分でしたが、『午後三時三十分各部長各課長招集し震災状況に付き協議せり』と記されています。男鹿地震は斜面崩壊による道路や鉄道被害も多く、被害が集中した船川地区への唯一の道路である茶臼峠の崩壊により道路、鉄道、電話が不通、秋田県は陸路の連絡が不便な中で震災対応を行っています。そこで県の土木課職員が現場へ急行、道路の復旧を優先して行っています。復旧作業の様相については秋田魁新報の記事に『茶臼峠の山崩れは二日県より人夫百名を出動』、『茶臼峠の崩潰復旧工事応援のため二日午前八時六〇名の警防団員が現地に急行作業に当たっている』と報じられています。茶臼峠の崩壊は船川港町の水道施設も破壊して断水となったため、飲料水を土崎港から船で輸送しています。

地震発生時の男鹿地方の状況は、新聞記事に『被害激甚地たる男鹿地方は出稼者、応召者多く罹災者は頼るに家なき窮状』とあるように、出稼ぎや応召軍人が多く若い労働力が不足していました。そのような中住民の震災対応については、警防団によって救援や復旧活動が数多く行われています。警防団は戦時体制下民間の消防や防災・防空のため、1939年に組織されたばかりでした。新聞記事に『警防団百余名が出動し宅を掘り返へしてTさんを救助』、『男鹿地方の大震災に注がれた県下警防団員の出動人員は七日現在で二千四百五名』と記されています。また避難行動については、『船

川港町羽立、部落入口の中川公園山頂まで避難の部落民が数十家族男女や子供が雑居している約二百名の村民が餘震の恐怖の中に戦っている』、『五里合村、ツナミが襲来するというので部落民は殆ど裏の山手に避難』、『男鹿中村村民、全部寒風山麓に布団を背負って辛くも避難』と記されています。男鹿地震の6年前、1933年（昭和8年）三陸地震津波の際に岩手県で多くの津波被害が生じていました。そのためなのか、当時の男鹿半島の住民は余震による家屋倒潰や津波発生を恐れており、高台へ避難していた状況がうかがえます。

【参考文献】 4）水田敏彦・鏡味洋史：1939.5.1男鹿地震の被害分布に関する文献調査，日本建築学会技術報告集，33，817-820，2010年

### 防災コラム ③

### 男鹿市五里合にある震災復興の石碑

男鹿地震の激震地域は震央から10キロメートル程度離れた男鹿半島北東部の五里合（いりあい）村であり、ここに震災復興の石碑があります。碑文には、地震により灌漑用の堤防が決潰し水田の用水を確保できなくなったこと、勤労奉仕団の応援により導水路を掘削し7月7日（地震の発生は5月1日）全田地の作付けを終了したことが書かれています。先に述べたように、地震発生時の男鹿地方の状況は出稼ぎや応召軍人が多く若い労働力が不足していました。そのような中、震災対応については他地域との連携によって迅速に救援や復旧活動が数多く行われていました。下の写真が男鹿市五里合にあるこの石碑です。五里合の「神谷はまなす公園」から国道101号線を200m程度北上するとこの碑があります。また、神谷はまなす公園の付近には、1983年日本海中部地震の津波慰霊碑が建立されており、この場所に来襲した津波の高さが示されています。



男鹿市五里合にある震災復興の石碑（左、中）と日本海中部地震の津波慰霊碑（右）

## 5 1983年日本海中部地震と津波

(『学校における防災の手引き—日本海中部地震から—, 1984年』より抜粋)

### (1) 日本海中部地震の特徴

日本海中部地震は、昭和58年5月26日11時59分57.5秒（気象庁）、秋田県能代沖約100キロメートルの海底で発生し、県内を初め北海道、青森県を含む各地で大きな被害をもたらした。

この地震の震央位置は、気象庁によると北緯40度21分、東経139度05分、震源の深さは約14キロメートルと極く浅いものであり、マグニチュード7.7を記録し、日本海側の震源ではこれまでの最大級規模となった。

各地の震度は表－1のとおりであるが、震源の有感範囲は、最大有感距離が約800キロメートルにも及び、東北地方を中心に北海道から中国地方に至る広い範囲に及んだ。秋田地方気象台における本震の観測記録によると上下動（U－D）及び水平動（E－W、N－S）ともに最大震幅はいずれもスケールアウトのため不明である。

表－1 各地の震度

| 震 度   | 観 測 所                                 |
|-------|---------------------------------------|
| 5（強震） | 秋田、深浦、むつ                              |
| 4（中震） | 青森、盛岡、八戸、酒田、江差、森                      |
| 3（弱震） | 函館、山形、大船渡、室蘭、新潟、仙台、福島、高田、輪島、帯広、倶知安、相川 |
| 2（軽震） | 寿都、札幌、浦河、白河、小名浜、前橋、留萌、苫小牧、小樽          |
| 1（微震） | 長野、旭川、金沢、水戸、横浜、館山、三島、敦賀、米子            |



図－1 震度分布



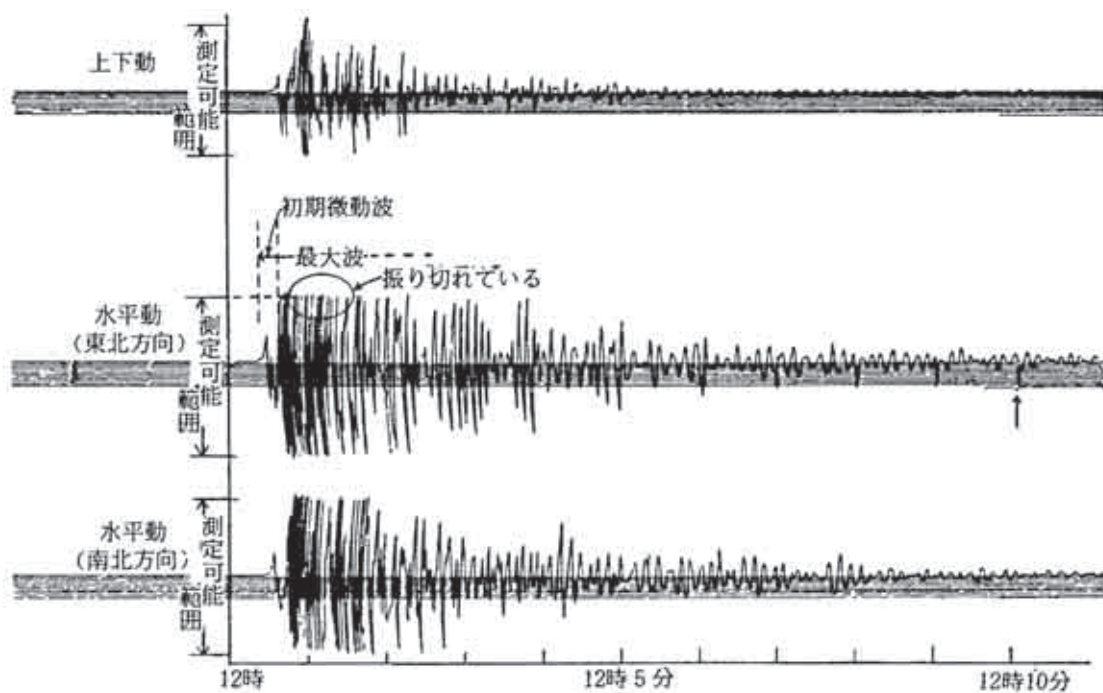


図-2 地震計が振り切れた揺れ  
(秋田地方気象台1倍強度震計で観測)

P波とS波の時間的経過は、わずかに18.7秒しかないことから水平動の加速度は、地表上では異常に早く伝播したものと考えられる。

この本震に先立ち、前震とみられる地震が5月14日22時49分頃(M=5.0) 5月22日04時52分頃(M=2.4)、さらに同日の23時14分頃(M=2.3)に発生していることが東北大学地震予知観測センター並びに仙台管区気象台で観測されており、本震とほぼ同じ位置であったとみられている。

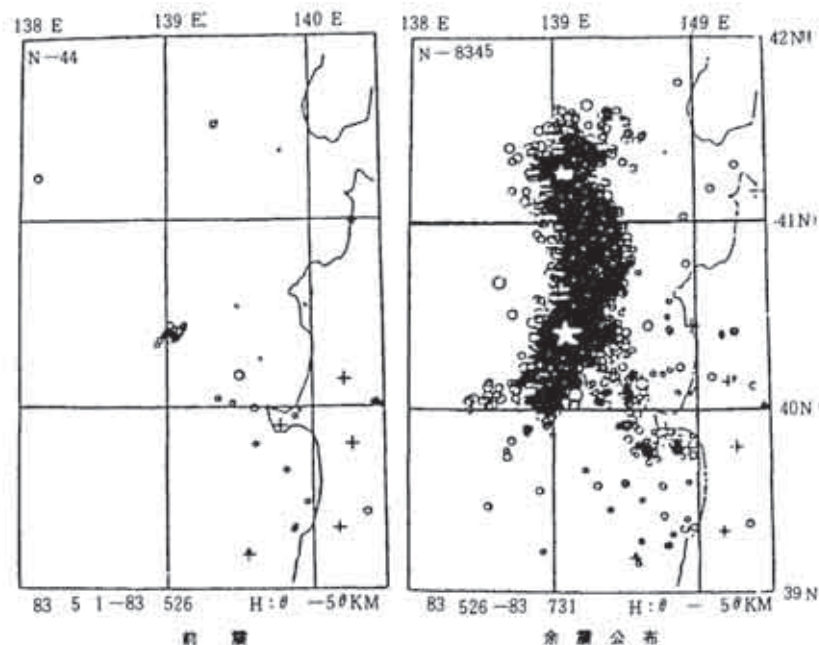
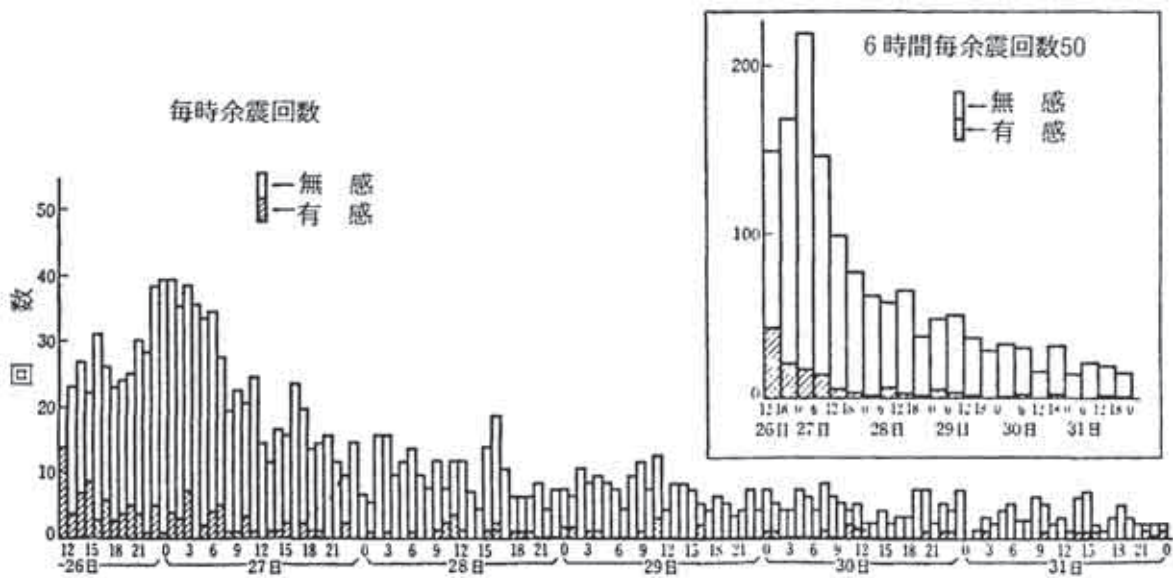


図-3 前震・余震分布(東北大学)



図－3－1 時間別余震推移図（仙台管区気象台提供）

注：26日12時～27日0時ころまでは、記録が重なり1箇所の地震として観測出来ない地震が多かった。

また、本震発生後の余震活動は、6月1日0時までには有感余震が211回、無感余震が828回を数え、震度3が6回あった。

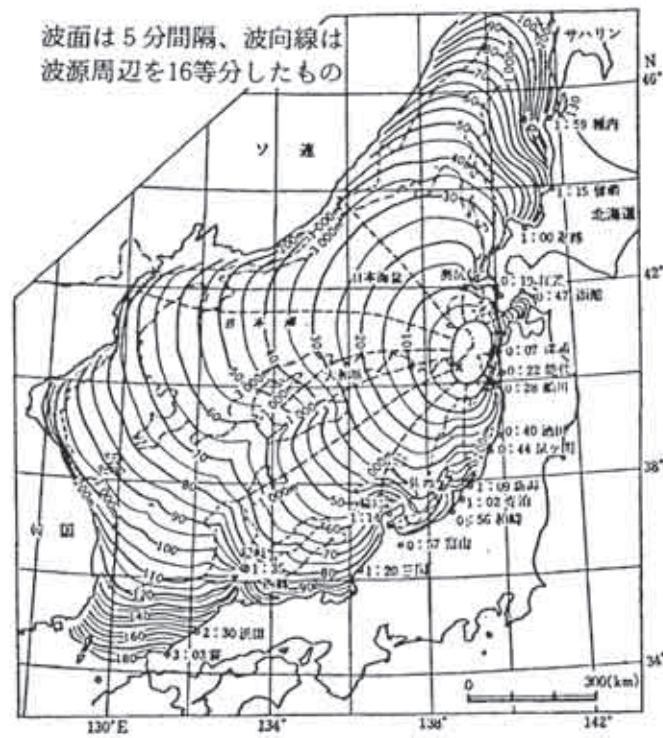
さらに6月に入ってから6月9日21時49分に震度4（ $M=6.1$ 津波注意報が発令）、同22時04分には震度4（ $M=5.9$ ）の余震があり、6月21日15時25分には震度3（ $M=7.1$ 津波警報が発令）が発生したが、これを機に余震活動は減退した。一方、本震は、これまでに日本海はその発生が数少ないといわれてきた大津波を伴ったため、仙台及び各地の管区気象台では本震発生直後の12時14分、北海道から東北地方、中部地方にかけての日本海沿岸に津波警報を発表し、厳重な警戒を呼びかけた。また、北海道の太平洋沿岸及び近畿、中国地方の日本海沿岸にも津波注意報を発表し、注意を呼びかけた。

津波は、本県の沿岸では最大波高14mにも達し、不幸にも79人の犠牲者を出したほか、北海道及び青森県での犠牲者を出し、総勢100人の尊い人命を奪った。

津波による犠牲者が出たのは昭和33年の岩手県三陸海岸でのチリ地震津波以来の大災害であるが、本県では、1833年の庄内地震津波（犠牲者5人）以来のことである。

このたびの津波の波源域は広がったが、本県はその波源に最も近いために津波エネルギーはあまり広がることはなく、また異常な早さで来襲したために犠牲者を多く出したものである。

津波警報が解除されたのは、本県では警報から実に8時間44分後の5月26日20時58分であった。この津波は、島根県浜田港にまで襲来し、漁船被害を出したほか、韓国でも3人の犠牲者があったことが伝えられている。





今回の地震の震源は、昭和39年5月7日（新潟地震は同年6月16日）に発生した男鹿沖地震（M=6.9）の震源（40°20'N、139°00'E 深0 m）とほぼ一致しており、発震機構も逆転層によるものとされている。

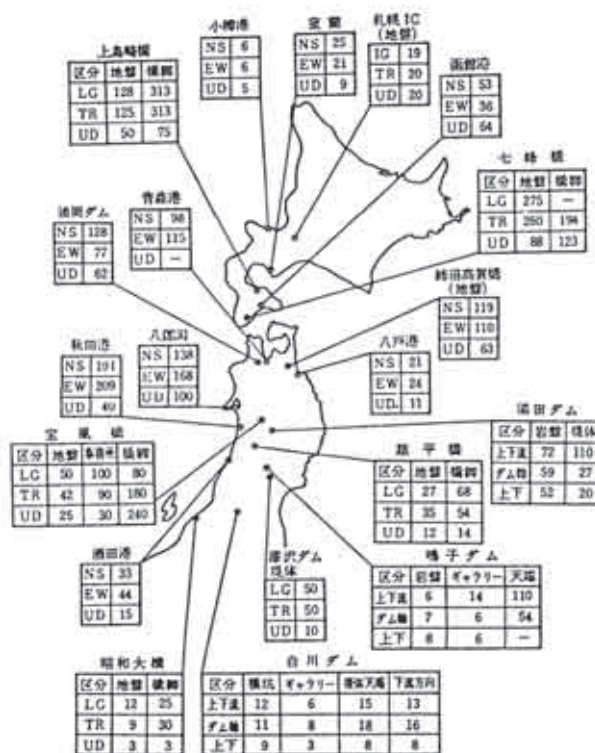


図-6 各地点における加速度記録  
(土木学会誌・1983、9月号)

日本海中部地震は、その被害を秋田市から北の日本海沿岸部に主として集中させ、とくに震源に近い能代市では最も大きな被害をうけた。

県内の被害の特徴は、大津波による79人の犠牲者を含む死亡者83人、家屋、船舶の損壊、漁港施設、田畑の冠水、砂防林など多くの被害のほか、地盤の液状化現象による港湾、道路、鉄道、八郎潟の干拓堤防の破壊や住家建築物、ガス水道などの埋没物の破壊であり、地震動の直接被害は、倒壊物による2人の死者とショックによる2人の死者のほかは、構造物に被害を与えたものの比較的軽微であった。

また、市民生活に及ぼした影響は大きく、電力・通信・ガス・水道などのライフラインに被害は、快適な文化生活に慣れた市民に多大な影響を与え、とくに水道・都市ガスに復旧が長期化したことにより市民生活が根底から覆されたことは、今後の都市防災のあり方に課題を投げかけたといえる。

地震による二次被害は、数箇所では崖崩れ、土石流などを発生させたが、直接被害にはならず、また梅雨期を目前にしながら地震後はほとんど降雨がなかったことも大事に至らなかったものである。

さらに、地震発生時刻が正午であったため、ホテルや食堂などは勿論のこと火気を使用していた家庭も相当あったが、地震と同時に火の始末をしたため、火の取扱不始末による一般火災が皆無であったことは特筆するものでありこれは市民に地震即火事という認識が徹底していたためと考えられる。

しかし、前述のとおり津波による多くの犠牲者を出したことは、今後の地震防災対策を進める上で大きな反省と教訓を残したと言える。

## 6 秋田県における主な自然災害史一覧（明治以降）

※印は社会の変化

| 発生年月日         | 概 要                                                                                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1870. 9       | 大館大火（350戸焼失）<br>※1871. 7.14 藩を廃し、県を置く。                                                               |
| 1872. 4.10    | 大町より出火（316戸焼失）<br>※1872. 7. 1 郵便業務開始<br>※1878.12.10 秋田電信分局開局（山形～秋田間）<br>※1878.12.23 郡制施行九郡となり郡役所を設ける |
| 1879. 7. 5    | 県内各地大洪水（雄勝・平鹿・由利被害大）                                                                                 |
| 1879.10.14    | 由利郡亀田（250戸焼失）                                                                                        |
| 1879.10.20    | 鹿角郡・北秋田郡暴風と洪水                                                                                        |
| 1880. 6. 1    | 山本郡能代湊町大火（1,268戸焼失）                                                                                  |
| 1882. 7.15    | 米代川洪水                                                                                                |
| 1882. 7.25    | 雄物川洪水                                                                                                |
| 1882. 8. 6    | 仙北郡角館町（260戸焼失）                                                                                       |
| 1884. 5.27    | 山本郡能代湊町大町出火（600戸焼失）                                                                                  |
| 1886. 3.29    | 由利郡亀田町（200戸焼失）                                                                                       |
| 1886. 4.30    | 秋田町大火（俵屋火事3,474戸焼失、死傷204）                                                                            |
| 1887.12.15    | 南秋田郡土崎港下酒田町より出火（312戸焼失）<br>※1888. 4.25 市制及び町村制公布<br>※1889. 2.11 大日本帝国憲法公布<br>※1891. 4. 1 郡制実施        |
| 1891. 5.20    | 由利郡本荘町大火（625戸焼失、由利郡役所焼失）                                                                             |
| 1892. 8.23    | 旭川氾濫秋田市内の橋梁大部分流出、米代雄物川損害多し                                                                           |
| 1894. 8.24    | 県下大洪水（特に雄物川、子吉川甚大、死者330、浸水家屋18,947戸）                                                                 |
| 1894.10.22    | 庄内地震                                                                                                 |
| 1896. 8.31    | <b>陸羽（六郷）地震</b>                                                                                      |
| 1897. 3.11    | 山本郡能代港町幸町（350戸焼失）<br>※1898. 9.20 歩兵第一七連隊新兵舎に移る                                                       |
| 1902. 9.28～29 | 台風（全潰住家465、大破4,036、死者 9、船舶死亡14）<br>※1902.10.21 秋田駅奥羽線（北線）開通                                          |
| 1903. 4.26    | 横手町大火（1,200戸焼失、死者19）                                                                                 |
| 1905. 5. 9    | 秋田市大町より出火（204戸焼失）<br>※1905. 9.14 奥羽線全通                                                               |
| 1905. 9.17    | 小坂鉾山堤防決潰（流出家屋160戸、死者50余名、火災罹災者1,000余名）                                                               |

| 発生年月日           | 概 要                                                                                      |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1906. 5. 7      | 山本郡能代港町幸町（360戸焼失）                                                                        |
| 1907. 9.17      | 小坂鉾山堀切沢用水堤防決潰町内大洪水（死者50余名）<br>※1907.10. 1 秋田市水道民家に給水開始<br>※1907.12.26 秋田郵便局秋田市内電話通話の交換開始 |
| 1910. 8.11～12   | 県内一帯大洪水（死者25、流失家屋156戸）                                                                   |
| 1910. 8.12      | 雄物川上流大豪雨<br>（死者21、流水家屋91、堤防破損200ヵ所、橋梁流出646）                                              |
| 1912. 9.23      | 台風襲来（死者23、倒潰家屋137戸、破損18,604戸）                                                            |
| 1912.10. 1      | 南秋田郡五城目町（250戸焼失）                                                                         |
| 1914. 3.15      | <b>秋田仙北（強首）地震</b><br>※1914. 8.23 第一次世界大戦に参加                                              |
| 1916. 5. 7      | 山本郡能代港町柳大小路火災（264戸焼失）                                                                    |
| 1916. 8. 7      | 山本郡能代港町火災（251戸焼失）                                                                        |
| 1919. 5.27      | 北秋田郡大館町火災（305戸焼失）<br>※1919. 6.28 ベルサイユ条約調印                                               |
| 1922. 6. 4      | 秋田市寺町秋田座より出火（190戸焼失）                                                                     |
| 1923. 5. 1      | 南秋田郡土崎港町出火（213戸全焼）                                                                       |
| 1925. 5.10      | 雄勝郡湯沢町火災（400戸焼失）                                                                         |
| 1926. 8. 2      | 雄物川・子吉川大洪水浸水田2,700町歩・畑761町歩                                                              |
| 1927.12.28      | 台風襲来天王沖合にて船遭難溺死者19                                                                       |
| 1928. 8.18      | 秋田市保戸野南鉄砲町より出火（180戸全焼）                                                                   |
| 1931. 5.15      | 秋田市川口より出火（430戸全焼）                                                                        |
| 1932.12.14      | 山本郡能代港町（280戸焼失）                                                                          |
| 1933.10. 8      | 南秋田郡船川港町火災（160戸焼失）                                                                       |
| 1939. 5. 1      | <b>男鹿地震</b><br>※1941.12. 8 太平洋戦争へ突入                                                      |
| 1944. 7.23～21   | 全県下大水害（死者11、流出家屋19）<br>※1945. 8.15 終戦                                                    |
| 1947. 6. 9～11   | 全県大水害（死者25、住家の全壊・流出355世帯）                                                                |
| 1960. 8. 2～ 3   | 全県大水害（死者15、住家の全壊・流出25世帯）                                                                 |
| 1963. 1月～ 4月    | 全県雪害（38豪雪、死者・行方不明者5、住家の全壊14世帯）                                                           |
| 1974. 1月～ 4月    | 全県雪害（48豪雪、死者・行方不明者13、住家の全壊10世帯）                                                          |
| 1981. 8.21～24   | 全県風害（台風15号、死者・行方不明者10、住家の全壊2世帯）                                                          |
| 1983. 5.26      | <b>日本海中部地震</b>                                                                           |
| 2005.12～2006. 2 | 全県雪害（平成18年豪雪、死者・行方不明者24）                                                                 |

〔参照：1939年迄『秋田県史年表索引編』、1947年以降秋田地方気象台HP『秋田県の自然災害がわかる』〕



日本は地震大国で秋田県も例外ではありませんが、災害は地震だけでなく、もちろん、豪雨や台風による被害もあります。「当箇所は、昭和四十七年七月五日からの大雨による大洪水により、同九日十三時二十五分本堤防が八十七メートルにわたり決壊した箇所で、それにより中川原地区の殆どの家屋が浸水し、流失するなどの大被害を被ったものである。よってこれからはこのようなことが二度と起こらないように、また地域に親しまれているこの米代川を、安全で美しく、いつまでも愛する心をもって頂くとともに、水と緑の街づくりを目指していくことを祈念して、この石碑を建立したものである。」

これは、能代市中川原にある「水と緑と愛護の碑」の碑文です。写真その1がこの石碑で、1972年（昭和47年）米代川の洪水による「破堤の地」に建てられています。1972年米代川洪水は、7月5日から9日にかけて降り続いた豪雨によるものであり、米代川流域の降り始めからの雨量は、藤琴川流域の駒ヶ岳で790mm、阿仁川流域の比立内で443mmを記録しました。この洪水により能代市中川原の堤防が9日午後1時過ぎに破堤、中川原地区は家屋や農地を流出し、大きな被害を受けました。



その1 能代市中川原にある水と緑と愛護の石碑と能代市中川原地区の洪水による被害  
水害の写真は『昭和47年7月米代川洪水体験談集、2002年』より

現在ではこの経験に基づき河川堤防が整備され、水害は激減しています。このことは、地域住民の水害経験者が減少し、堤防の強化等からの安心感もあり、防災意識の風化をもたらします。堤防は地域を守る生命線となっていることを忘れてはいけません！ 碑文にもあるように「米代川を、安全で美しく、いつまでも愛する心をもって頂く」ことが大切です。中川原地区では、守護神である堤防に関心をもつため、そして、人々が足を運ぶように、桜を植栽し堤防の美化活動を行っています。写真その2が減災へ向けた知恵と工夫にあふれた「中川原堤防のさくらづつみ」です。付近には、あの日の教訓を忘れないように、昭和47年大洪水の水位標が中川原会館に設置されています（写真その2）。



その2 破堤の地周辺のさくらづつみ（左、中）と中川原会館にある最高水位標（右）