

## 秋田市における過去の地震時の液状化地点に関する一考察

秋田大学 学 ○出雲 達也，尾崎 開  
秋田大学 正 高橋 貴之，荻野 俊寛，及川 洋

## 1. はじめに

本研究は、秋田市における今後の地盤防災を検討する上での参考資料を得ることを目的にしたもので、今回はこれまでの地震によって液状化した地点が、昔はどのように土地利用されていたかを古地図を用いて調べている。

## 2. 秋田市の過去の液状化被害の概要

図1は過去の地震の際に液状化した地域<sup>1)</sup>を国土地理院発行の「ウオッチず」<sup>2)</sup>にプロットしたものである。ただし、日本海中部地震以外は古い文献を参考にしたものであり、プロットしているエリア内すべてで液状化したわけではなく、その範囲の何処かで液状化があったことを示している。また、図2は同様のプロットを大正3年の地形図<sup>2)</sup>に行ったものである。

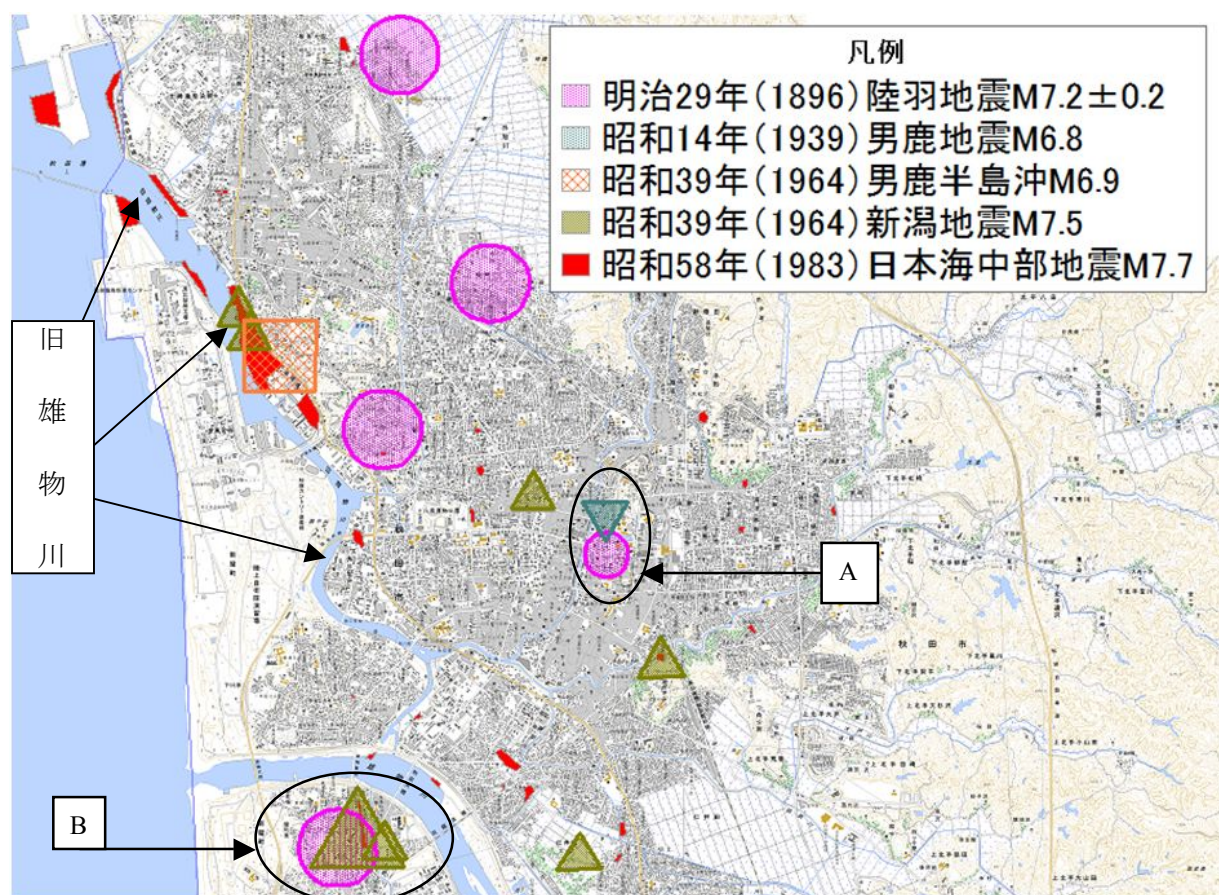


図1 秋田市の液状化履歴

## 3. 考察

図1によれば、過去の液状化は市内の各地に見られる。特に旧雄物川沿いに集中しているように思われる。そこで、旧雄物川に着目すると、図1では液状化地点が河川沿いであるのに対し、図2では河川内部にある。すなわち、旧雄物川沿いの液状化地点はもともと河川だったことがわかる。また、海岸部（河口部）の液状化地点も埋立地であることがわかる。

旧雄物川沿い以外の液状化地点について検討すると、その多くは、図2では緑色（水田）で示される範囲にプロットされ、昔は水田であったことがわかる。

次に、図1のA地点を検討する。ここは秋田市の中心部であり、古くからの住宅地である。すなわち、図2から

キーワード：地盤防災 液状化

連絡先：秋田大学 工学資源学部 土木環境工学科

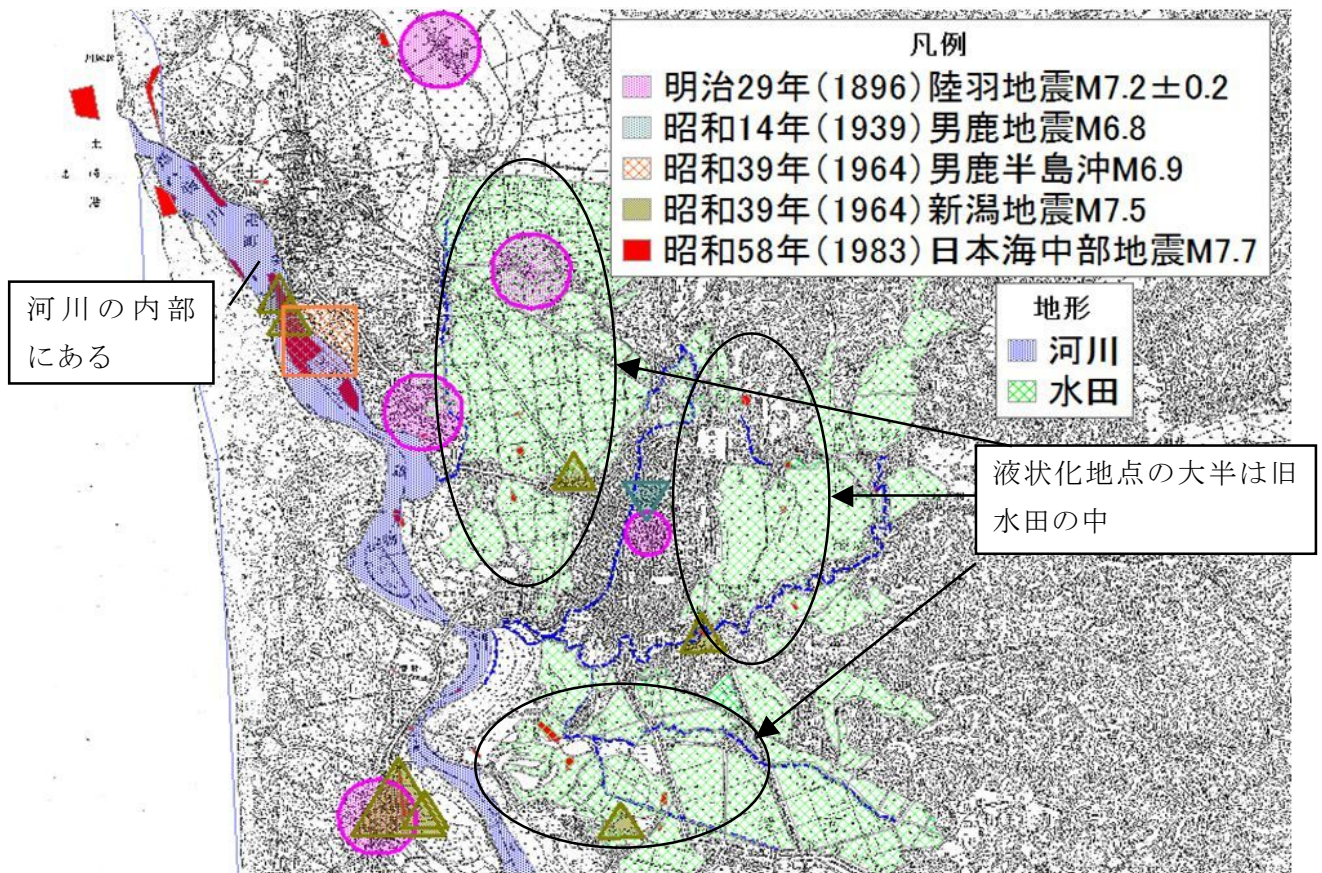


図2 大正3年の地形図

はこの地点の液状化の原因は説明できない．そこで，文政期末頃に作成された絵図（図3）<sup>3)</sup>を調べてみた．図は羽州久保田大絵図で，およそ200年前のものとなる．A地点の範囲内には久保田城を囲む堀がある．現在，この堀は一部しか残っておらず，大半は埋め立てられている．すなわち，堀の埋め立て地点が液状化したのではないかと考えられる．B地点では複数回の液状化が発生しているが，ここについては旧河道の埋立地であることが報告されている．<sup>4)</sup>

ところで，図3には大きな沼が示されている．この西端は現在の秋田駅付近である．この沼は明治時代に干拓されたようで，その後は図2に見られるように水田として利用され，現在は多少の埋立てによって図1のように住宅地となっている．この地域の地盤沈下は進行中であるが，液状化は報告されていない．すなわち，当然のことではあるが，必ずしも埋立地が液状化するとは限らないことが分かる．

#### 4. まとめ

過去の液状化地点は埋め立て地盤で多く発生しており，河川や水田など，水との関連性が高い場所で起きていたことが判明した．しかし，埋立地すべてが液状化していたわけではなく，ボーリングデータ等による総合判断が必要であることが分かる．

#### 参考文献

- 1) 若松加寿江：日本の地盤液状化履歴図 pp.76-77. 2) 国土地理院：1/50000 地形図，1/50000 ウォッチず. 3) 渡部景一：秋田市歴史地図 pp. 48-49. 4) 土木学会：1983年日本海中部地震震害調査報告書 pp. 192-193.

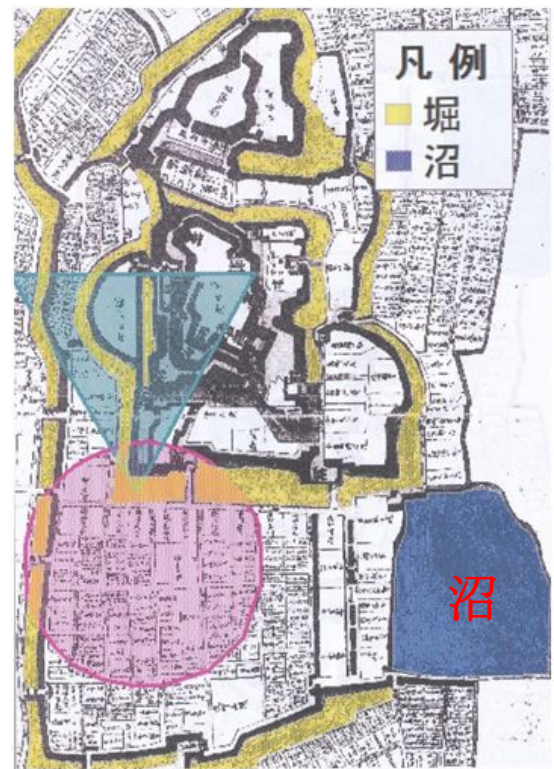


図3 羽州久保田大絵図