

P28 高田地震(1751)と上越海岸の土砂災害

日本工営株式会社 ○井上公夫・今村隆正

1. はじめに

高田地震(M=7.0~7.4(宇佐美, 1996))は、寛延4年4月26日丑刻(1751.5.21. 午前2時頃)に高田平野の直下を震源(138.2° E, 37.1° N)として発生した。この年の11月27日に改元されて宝暦元年となったので宝暦の大地震と言われている。

鉢崎・直江津・糸魚川にかけての日本海沿岸と桑取谷・名立谷・能生谷などの山中において山崩れが多発し(図-1)、地震災害全体の死者数約2,000人中、山崩れによる死者は約950人と記録されている。日本の地震災害の中で土砂災害のみでこれだけの死者が出た事例は、寛政4年4月1日(1792.5.21)の島原四月朔地震時の眉山の大崩壊(島原大変肥後迷惑-津波被害を含めて死者15,000人)以外には知られていない。

ここでは、絵図や古記録をもとに現地調査した結果を報告する。

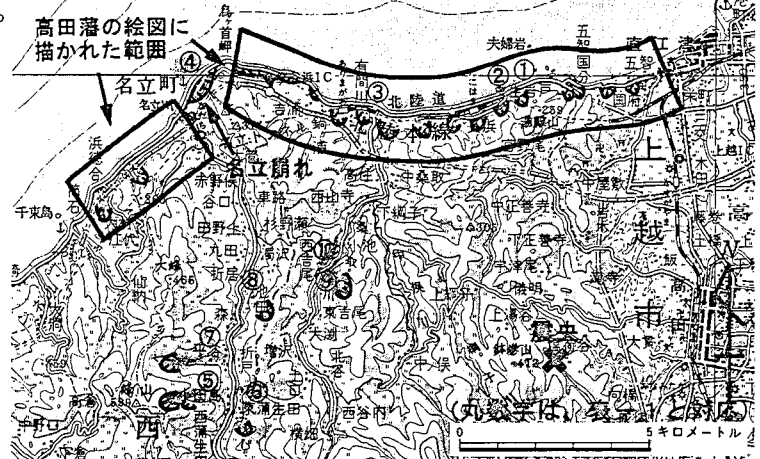


図-1 高田地震(1751)と主な土砂災害の発生位置

2. 名立崩れ

高田地震時に発生した土砂災害の中でも特に大規模な崩壊が、日本海に面した名立町小泊村に発生した「名立崩れ」である。一村全滅というこの災害は、橋南溪(1752~1805)の「東遊記」にその被害状況が記されているが、地震から184年後の昭和10年(1935)に名立小泊の小林家の土蔵から当時の公文書が発見されたのをきっかけとして実状が知られるようになった。

地震当日に出張中で助かった庄屋池垣右八が、翌27日に代官へ提出した注進書には「小泊村の裏山が長さ15町程(約1.6km)、高さ70丈程(約200m)、奥行き5町程(約550m)山抜けし、海中へ30町程(約3.3km)突き出した」と記されている。しかし、これらの数字は現在の地形状況から推察すると少し誇張されたものと思われる。中村(1964)や土木研究所(1988)などの解析では、崩壊幅1,000m、滑落崖の高さ100~160m、すべり面の深さ70m、崩壊土砂量4,000万m³と推定されている。また、中村(1964)によれば、崩土が海中へ30町程(約3.3km)押し出されたというのは少しオーバーで、その約半分(1.5km)程であったろうとされている。地質は新第三紀鮮新世名立層・谷浜層の砂岩・泥岩互層である。現在の地形状況から判断して、日本海に突出した凸型尾根の末端部が、地震動によってトップリングし、大きくえぐられる様に崩壊したものと考えられる。しかし、沿岸流の強い地域であり、現在海上にはこれらの痕跡はほとんど残っていないため、この付近の海域の音響測深などを実施する必要がある。

この崩壊により、名立小泊村の大半の家屋は埋没または海中に押し出され、村の人口525人中406人の死者(村人口の約80%)を出し、民家91軒のところ81埋没、全壊4、半壊3であった(小林家文書)。この地区の住宅戸数が崩壊前の戸数に復旧したのは、160年後の大正時代初期であった。また、名立崩れとともに押し出されたものと思われる梵鐘(安土桃山時代以前の作とされる)が、明治時代初期に海中から発見され、滑落崖の直下に建立されている名立町の宗龍寺に保存されている。名立小泊集落の中央には供養塔が建てられ、現在も4月25日には慰霊祭が行われている。

3. 絵図からみた日本海沿岸の土砂災害

高田地震では、名立崩れ以外にも多くの山崩れで500人以上の死者がでていた。上越市立図書館には「越後国頸城郡高田領往還破損所絵図」が保管されており、この絵図には、日本海に沿った急崖部に多くの崩壊地が連続して描かれている。おそらく、高田藩が幕府に報告するために、地震直後に日本海に舟を浮かべて、土砂災害の状況を詳細にスケッチさせたものであろう。残念ながら、この絵図には「名立崩れ」は描かれていない。当時の名立地区は天領であったため、高田藩の命令で描かれたこの絵図に表現することは許されなかったのであろう。

この絵図をもとに、1/25,000地形図に転写してみると(図-2)、現在でも同じ神社・仏閣が残っているのに気が付く。崩壊地頭部の急崖部が何か所も認められるが、崩落した土砂は強い沿岸流のためかほとんど残っていない。乳母ヶ嶽神社付近では、北国街道が当時の姿のまま現在も残っており、この街道を歩いてみると高田地震当時の被害の大きさを思い知ることができる。また、地震によってこの北国街道が大破したため、北陸地方の諸大名の参勤交代の通路変更や佐渡の産金輸送ルートを変更せざるを得なかったという記録が残っている。



(位置対応 A A' B B')



図-2 越後国頸城郡高田領
住還破損所絵図(上越市立図書館蔵)
と土砂移動分布図

4. 山中の崩れ(地すべり)による天然ダムの形成

土砂災害は、名立崩れをはじめとする日本海沿岸のものだけではなく、名立谷・桑取谷・能生谷などの山間地域においても規模の大きな地すべりによって集落の全てが埋没し、川を堰き止めて天然ダムを形成するなどの被害が多発した。名立谷においては、小田島村から平谷村にかけての集落背後の斜面がいきなり崩れ、斜面下の集落を埋没させた。土砂は対岸の東蒲生田村の下岸まで到達し、名立川を堰き止めて天然ダムが形成された(図-3)。この天然ダムの決壊による被害記録は発見されていないが、当時の記録には「湛水海の如く」と描写されている。小田島集落背後斜面の標高350~500m付近には、現在も明瞭な滑落崖が確認される。また、桑取谷では、東吉尾村の背後斜面が崩れ、20戸のうち1戸を残すのみで全て埋没し、土砂が対岸の西吉尾村まで突き上げたため、西吉尾村でも死者29人が記録されている。能生谷では、平・楨・鷲尾・高倉に被害記録がある。以上のように、山間地域における被害についても、地震動そのものによる家屋の倒壊よりも、山崩れによる被害の方が極めて多かったことが認識される。



図-3 小田島の崩壊と天然ダム

5. まとめと課題

絵図・古記録をもとに現地調査を行うことによって、高田地震時に発生した名立崩れ以外の土砂災害の概要について把握することができた(表-1)。

今後は、さらに土砂移動地点を追跡・特定するとともに、個々の土砂移動箇所について詳細な現地調査を実施し、地震による土砂移動と当地方の地形・地質特性との関係についても検討していくつもりである。

表-1 土砂災害による主な被害状況

- | |
|---------------------------------------|
| ① 岩戸村：崩壊土砂により、家数14軒中6軒埋没し13人死。 |
| ② 虫生村：崩壊土砂により、90人中69人死。 |
| ③ 有間川村：追立山の崩壊により、集落埋没し48人死。 |
| ④ 名立小泊村：名立崩れにより、525人中406人死。91軒中81軒埋没。 |
| ⑤ 小田島村：背後斜面の崩壊により38人死。名立川を堰き止める。 |
| ⑥ 東蒲生田村：背後斜面の崩壊と小田島からの土砂で、死傷者多数。 |
| ⑦ 平谷村：背後斜面の崩壊により、2寺埋没、潰家多数。 |
| ⑧ 池田村：背後斜面の崩壊により、人家5軒を残し全埋没。 |
| ⑨ 東吉尾村：背後斜面の崩壊により、20軒中19軒埋没。 |
| ⑩ 西吉尾村：東吉尾からの崩壊土砂が乗り上げ、29人死。 |