

関東大震災による山地崩壊の酒匂川中下流への影響

株式会社共生 西本晴男

1. はじめに

大正12年9月1日に発生した関東大地震において発生した土砂災害は、神奈川県中西部の山間地を中心に甚大な被害をもたらした。特に酒匂川流域では山地部で崩壊が多発し、地震時の被害はもとより後の出水による崩壊土砂が土石流や土砂洪水氾濫を引き起こし激甚な被害が生じた。

根府川地区の土石流、地すべりによる大惨事など地震時に発生した土砂災害については、井上(2013)や武村(2009)などに詳しいが、地震発生後から数十年というオーダーで関東大地震に起因する山地荒廃による酒匂川中下流域への影響について俯瞰した研究はなされていない。

ここでは、市町村史などに語られている筆者が収集した資料をもとに、中期的な時間軸を意識しつつ関東大地震による山地崩壊の酒匂川中下流への影響について述べる。

2. 酒匂川の概要

酒匂川は、神奈川県山北町の西丹沢に源を発する河内川と静岡県御殿場市の富士山東麓に源を発する鮎沢川が山北町で合流し、足柄平野を貫流し小田原市で相模湾に注ぐ、流域面積582km²、幹川流路延長42kmの2級河川である。

酒匂川には、馬伏川、野沢川、河音川などの約30の支川があり、流域には静岡県御殿場市、小山町、神奈川県山北町、松田町、秦野市、大井町、開成町、南足柄市および小田原市の4市5町がある。上流域は山岳・森林地帯で、中下流域は農地と小田原市を中心とする市街地が広がっている。そして東海道新幹線、東海道本線、国道1号線および東名高速道が走る交通網の要衝であり、神奈川県の水道用水供給にとっては相模川と並んで重要な河川である。

酒匂川の河道特性としては、上流部の平均勾配が1/60、平野の頂部で1/70、河口部付近で1/230と、全国の主要河川と比較すると非常に急勾配となっている。地質は、火山岩や火山砕屑物が多く、富士山山麓の扇状地堆積物、足柄山地の足柄層群、足柄平野の氾濫堆積物で構成されている。特に、火山砕屑物に覆われた上流部は、大雨で崩壊しやすい地質である。魚類は、上流部にはイワナ、ヤマメ等、中下流部にはアユ、オイカワ等、河口部にはハゼ類等と多様な種が生息している。

3. 富士山宝永噴火と酒匂川

有史以降の富士山の活動は、万葉集、日本後記他に多数の記録があり、特に貞観6(864)年と宝永4(1707)年の噴火が目を引く。宝永噴火では、噴き飛ばされた火山砂礫は須走3m、小山1m、山北60cm、大井町40cmも積り、雨が降るたびに酒匂川上流から押し出してくる土砂で河川敷が一杯になり、岩流瀬土手、大口土手などが度々壊れて、田畑を流砂が埋め尽くし流域住民を苦しめた。その後、幕府による土手の修復が行われ洪水被害は減少した。

今日、足柄地方の山地の崖に見られる宝永砂は、5mm以下

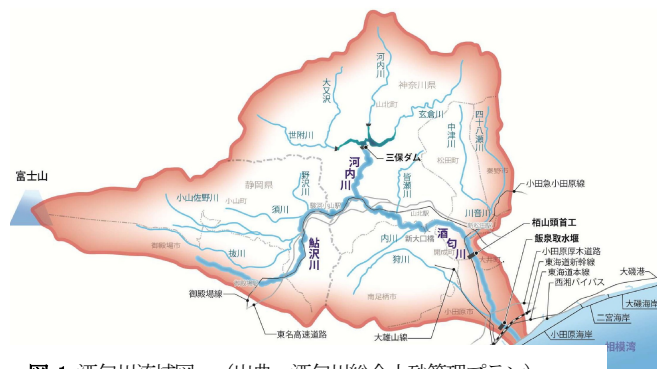


図-1 酒匂川流域図 (出典：酒匂川総合土砂管理プラン)

の黒色砂礫(玄武岩質スコリア)であるが、最下部に黄白色の軽石(パミス)薄層が堆積している。

4. 関東大震災による土砂災害

関東大震災で発生した土砂災害は、神奈川県、千葉県、東京都、山梨県、静岡県で計166件発生し約1,100名が犠牲になり、このうち神奈川県は101件、約1,000人であった(井上, 2013)。これらは主に地震発生時に起こった土砂災害によるものである。

関東大震災に因る土砂災害のもう一つの側面として、神奈川県において地震の揺れにより約8,600haに及ぶ崩壊荒廃地が現出し、酒匂川流域を中心に崩壊土砂の流出による影響が長期間続いたことが挙げられる。丹沢山地では荒廃地の面積が山地面積の20%以上にも達した。

当時、酒匂川上流部にあった御料地内では宮内省帝室林野局が、他の場所は内務省と神奈川県が震災復旧事業で砂防堰堤と山腹工を施工し、土砂流出の緩和と崩壊地の修復を図った。しかし膨大な数の崩壊地における工事の進捗は時間を要し、出水のたびに被害が発生した。大量の崩壊土砂と流木が谷に流れ込み下流へ流出し、河岸決壊や土砂洪水氾濫によって宅地と耕地の流出・埋没被害がでた。

図-2は河内川の上流部の状況である。山のあちこちがまるで雪が降り積もったかのように見える。地震により山が崩れ樹木が無くなったからである。実際には遠方から眺めると山全体が赤茶けた地肌に見えたという記録がある。図-3は崩壊地から谷へ落ちて堆積した崩壊土砂と流木の状況であり、こうした個所が無数にでき、降雨のたびに土砂と流木が下流へと流出した。



図-2 河内川上流の恩賜林の崩壊地 (神奈川県森林再生課) 図-3 河内川上流の流木堆積状況 (神奈川県森林再生課)

5. 酒匂川中下流への影響

5.1 大量の土砂・流木の流出

物理学者であり随筆家でもある寺田寅彦は、震災の年の10月15日に酒匂川を訪れて次のように記している。「川の岸边にも河床にも、数限りない流木が散らばり、引っかかっていた。大きな樹も小さな灌木もきれいに樹皮をはがれて（中略）半ば泥に埋もれて、お互いに絡み合い（中略）また、橋にしがみついて、濁流に押し流されまいとたたかっている（中略）上流の渓谷の山崩れのために、生きながら埋められたおびたしい樹木が、豪雨に度に押し出されてここまで来た」（寺田、1996）。寺田がこの情景を見た場所は下流の足柄平野でのことと考えられる。地震発生2週間後9月15日の豪雨による出水などで大量の土砂と流木が既に酒匂川下流へと到達していた。

地震から数年後のこととして、尺里川（ひさり）川が酒匂川と合流する付近（山北町南東部、現在の山北高校付近）の地元住民が語った話が残っている。「梅雨末期に大雨が降り続いた。雨がいったん収まった朝、酒匂川の異様な形相にみんなわが目を疑った。流木が川幅の広い川の中州に山と積み上げられ（中略）流木の山の高さは、堤防より高い。どの流木も皮を剥がれ枝はほとんどなかった。流木の山は次の年もその翌年も大雨のあとに中州に築かれた（中略）対岸の堤防の決壊騒ぎが起こったのもこのころだった」（石田、1988）。上流の崩壊地から流出した流木の量が異常だったことが分かる。海まで流下した流木も多く、「遠く二宮から根府川辺りまでも海岸に流木の山をなした」（酒匂川水系保全協議会、1985）。

図-4は小田急線酒匂川鉄橋の昭和11年頃の写真である。写真の説明には「酒匂川ニ架橋セル小田急電鉄ノ鉄橋は年々ノ流出土砂ノ為河床高隆ト共ニ今ヤ橋下一米ヲ余スノミ」と書かれており、この時期にはまだ河床の上昇傾向が続いていたことが分かる。

昭和13年も洪水で洪水氾濫の危機に瀕した記録がある。「6月中旬から雨が降り続き、7月に酒匂川が増水し古田島堤防（九十間堤防）が決壊し、濁流が次の控え堤防に打ち付けることになった。この箇所は霞堤方式になっていて、控え堤防を地元関係者が必死の水防活動を行った。もしこの控え堤防が決壊していたら、人家千戸、水田三千町歩が泥流に押し流されるところだった」（開成町、1965）

これ以降昭和23年にアイオン台風で右支川の狩川が被害を受けたが、酒匂川では局所的な堤防・護岸の被害は生じたが本川からの氾濫被害は発生していない。このことと酒匂川本川で戦中戦後に行われた砂利採取の関連性については明確なことは分からない。なお、昭和43年に河床低下による橋脚、堤防等への影響を考慮し砂利採取は禁止された。

5.2 魚類環境

関東大震災以前の酒匂川上流河内川流域は森林が繁茂し河水は清澄で各所に深淵を形成していた。震災後は、川幅3mほどだった箇所が崩壊土砂で10~40mに広がり転石累々の場所となった（建設省京浜工事事務所、1968）。この急



図-4 震災後13年経過した小田急線・酒匂川の鉄橋。

（『豆相震災荒廃林地復旧事業報告』神奈川県森林再生課、1936年頃）

激な状況変化が酒匂川上流部、特に丹沢山地で起こったため魚類の生死に影響を及ぼした。

この劇的な河況の変化は、「世附川の悪沢（あしざわ）では地震の崩壊土砂が約50mにも達するダム（自然湖）を形成、それが15日の豪雨で決壊し、濁流が下流を襲ったと伝えられている。」（鈴野、1990）などの記述から、他の多くの箇所でも同様の現象が起きていた可能性がある。

そして魚類への影響については、「9月初日の地震後同月中に3回暴風雨に伴う河川の出水があり、10月に入っても1回豪雨があつて県下の各河川はその都度出水したが、酒匂川はその程度甚しく特に上流各所に激しい山崩れがあつて大量の流木を押し出し、土砂の流れ数ヶ月に亘って続いたため、同川に棲息するアユ、ウナギ、ナマズ、ウグイ、等は減少し、その後も降雨の度に流水は濁りほとんど澄むことなく、川魚の繁殖を妨げるのみならず、鮎は絶滅の所あり」（神奈川県水産試験所、1923）とあるように、多くの上流支川あるいは酒匂川本川で魚類が減少・絶滅した。例えば、酒匂川のアユが絶滅（諸星、1992）し、川内川支川の玄倉川でヤマメが絶滅（鈴野、1990）した。

酒匂川流域においては、関東大震災により谷底への崩壊土砂と流木の堆積、その後の濁流を原因として、それまで多棲した魚類が減少し、あるいはヤマメ・イワナが絶滅したと伝えられる溪流が少なくない。

＜参考文献＞

- 1) 井上公夫：関東大震災と土砂災害、古今書院、2013
- 2) 武村雅之：未曾有の大災害と地震学—関東大震災—、古今書院、2009
- 3) 西本晴男ほか：大正関東地震後の復旧工事で施工された砂防堰堤の特徴—西丹沢周辺における事例を対象として—、砂防学会誌、2020
- 4) 建設省京浜工事事務所：酒匂川水系直轄砂防事業誌、1968
- 5) 寺田寅彦：柿の種、岩波文庫、緑三十七ー七、1996
- 6) 石田重光：わたしの関東大震災—震度7の周辺—近代文藝社、1988
- 7) 酒匂川水系保全協議会：酒匂川の沿革と氾濫の歴史、酒匂川・特集号、1985
- 8) 開成町：酒匂川洪水と防備の歴史、1965
- 9) 諸星光：地震への関心と対応—関東大震災の経験と記録を通して—、開成町史研究、開成町教育委員会、1992
- 10) 鈴野藤夫：丹沢釣り風土記、白山書房、1990
- 11) 神奈川県水産試験所：震災調査報告、1923