

## 地域住民と高校生が共に学ぶ南山城水害史とこれからの防災



実施担当者 京都府立桃山高等学校  
教諭 阪本 和則

### 1 はじめに

京都府木津川市山城町は、昭和二十八年八月に発生した南山城水害において、天井川が決壊するなど甚大な被害に見舞われた地域である。山間部は主に花崗岩帯であるため、花崗岩が風化した真砂土が川底に堆積しやすく、天井川を形成する。南山城水害では、町内を流れる4つの天井川が決壊し、山城町で2000人近い被災者を生み出した。現在でも定期的な河川整備を必要とし、年2回の浚渫作業が実施されている。

南平尾地区の自治会では、西嶋美奇穂自治会長主導のもと、「南平尾安心・安全の防災減災計画」と題した防災セミナーを定期的に行っており、令和元年度には京都府の実施する『地域交響プロジェクト（地域社会の諸課題の解決に取り組む活動への支援政策）』にも採択された。筆者も南平尾区民の一人としてセミナーに参加したことがきっかけとなり、南平尾自治会と桃山高校グローバルサイエンス部の連携が実現した。

### 2 活動内容

これまでに本取組で実施した主な活動内容。コロナ禍の活動自粛により、約2年間活動を休止していたが、令和4年度から再開できた。

実施日	内容
令和元年11月23日	鳴子川フィールドワーク①
令和2年 1月19日	南平尾防災セミナー
令和2年 2月16日	北淡震災記念公園訪問
令和2年11月 8日	鳴子川フィールドワーク②
コロナ禍により活動自粛	
令和4年11月 6日	防災講演会（前田智宏氏） 不動川フィールドワーク

## 2-1 鳴子川フィールドワーク①

地域住民とともに南山城水害で決壊した鳴子川を上流に向かって歩き、風化の激しい露頭で岩石採集を行った。持ち帰った花崗岩をガスバーナーで加熱し、水で急冷する操作を複数回繰り返し、子どもの力で岩石を砕く実験を行った。その後、砕けた岩石に含まれる鉱物や組織をルーペで観察しながら、花崗岩が風化しやすい理由について考察を行った。深成岩の特徴である等粒状組織は、岩石を構成する各々の鉱物が熱による膨張と収縮を繰り返すことで隙間が生じやすく、花崗岩に含まれるクローンモが剥がれやすい結晶構造をしていることから風化されやすい特徴をもつ。風化によってできた真砂土は河川によって運搬され、川底に堆積することで天井川が形成される。居住区よりも高い位置を流れる天井川の堤防がひとたび決壊すれば、その洪水被害は甚大となることを学習した。



岩石採集（左）と岩石を割る子どもたち（右）。



風災記念碑の記録を読み解く高校生。

## 2-2 鳴子川フィールドワーク②

天井川とその治水についてさらに考察するため、関西大学名誉教授である木庭氏、伊東氏のご協力のもと、地質学巡検を実施した。鳴子川流域の地質学的特徴と、河川の形状や真砂土の堆積状況から、決壊の可能性がある危険箇所を予測し、起こりうる災害の規模と被害を防ぐための治水対策（鳴子川の流路変更による天井川の廃棄等）について考察した。また、景観も含めた河川流域の土地利用について、治水を考慮した住宅地と農地のありかたについて、まちづくりの観点からお話をいただいた。



ルーペで岩石の組織を観察する地域住民の方々。



鳴子川流域の危険箇所について木庭名誉教授による説明を聞く様子。



被災者から災害発生当時の話を聞く様子。鳴子川の決壊は夜間であったため、逃げ遅れた人が多かった。

## 2-3 防災講演会&不動川フィールドワーク

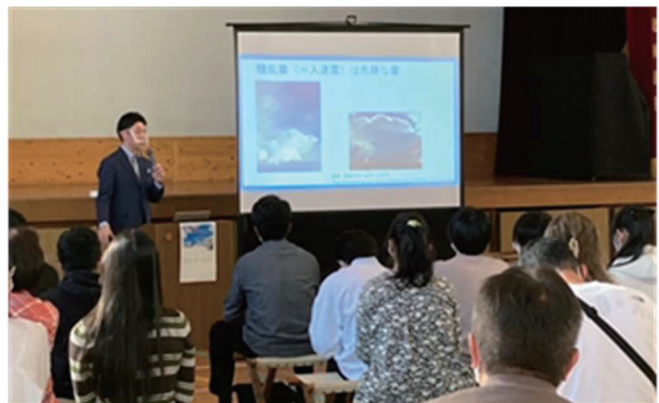
コロナ禍の活動自粛期間を終え、本年度は約2年ぶりに活動を再開した。MBS 気象予報士の前田智宏氏、南山城水害の語り部である国吉基史氏をお招きし、防災講演会と不動川フィールドワークを実施した。当日は小学生から高齢者まで約80名が参加し、世代を超えて交流できた。



桃山高校気象班から、南山城地域で発生する積乱雲の研究について紹介した。国吉氏からは、南山城水害当日の様子について時系列にお話しいただいた。水害時の様子を具体的にお話しいただき、参加者の誰もが自分事として追体験することができた。前田氏からは、山城地域で特に注意が必要な災害についてご説明いただき、命を守るために必要な心構えや行動の指針について、クイズ形式でご講演いただいた。



小学生による風化花崗岩の組織観察の様子。



MBS 気象予報士前田智宏氏によるご講演の様子。報道の現場や地域防災についてお話しいただいた。



不動川フィールドワークの様子。天井川の形成を確認しながら災害当時の河川決壊箇所などを歩いて回った。



天井川地形特有の水路橋をくぐる様子。歩行路の上を川が流れている。

### 3 地域住民との協同した学び

過去の水害について地域住民と共に学ぶ活動は、サイエンスだけでなく、当事者意識をもって防災を考えることのできる貴重な機会となった。また、南山城水害を記憶に残す方々はすでに後期高齢者である。小中学生や多くの高校生が参加したことは、水害の実態を後世に伝えるという意味においても、大変大きな意義があった。今後も、地域と協同しながら体験的な学びを大切に、人々の防災意識の向上に貢献できるよう、取組を継続していきたい。



#### 謝 辞

木津川市山城町平尾の西嶋美奇穂区長には、防災セミナーやフィールドワークの計画から当日の実施にいたるまで、多大なるご尽力をいただいた。関西大学の木庭元晴名誉教授と伊東理名誉教授には、鳴子川フィールドワークにおいて、地質学的な観点から様々なご指導・ご助言をいただいた。MBS 気象予報士の前田智宏氏、語り部の国吉基史氏には貴重なご講演をいただいた。また、本取組は中谷医工計測技術振興財団科学教育振興助成によるご支援により実施している。ご協力くださった方々に改めて感謝の意を表す。

#### 参考文献

- ・山城町総務課「28 災南山城水害記念誌」1983
- ・大西康充「南山城水害史（高麗村にみる記録）」1956
- ・木庭元晴「南山城鳴子川下流部と木津川接続部の防水災目的の自然地理学巡検」2020
- ・西嶋美奇穂「木津川市における太陽光発電施設と自然環境等の保全との調和に関する条例について」2020
- ・京都府ホームページ洪水浸水想定区域図
- ・木津川市役所「木津川市総合防災マップ」2020