

5. 「越美」について

(1) 「越美」とは？

「越美」とは、越前（福井県東部の旧国名）と美濃（岐阜県南部の旧国名）の両地域をまとめた呼び方です。岐阜県と福井県の県境を分水嶺として、越前側には真名川の流域、美濃側には揖斐川の流域が広がっています。

長良川鉄道が結んでいるのは岐阜県内の美濃加茂市と白鳥町ですが、以前は「越美南線」と呼ばれていました。本当は「越美北線」（福井県福井市と和泉村の九頭竜湖をつなぐ路線）とつながって、越前と美濃を結ぶ予定だったため「越美」という名称が使われていました。

(2) 越美山系砂防事務所について

①越美山系砂防事務所の経緯

昭和40年（1965年）9月、台風24号による局地的な集中豪雨（奥越豪雨）によって、揖斐川上流域が大災害に見舞われました。岐阜県と福井県境の能郷白山を中心に、総雨量1,000mmに及ぶ局地豪雨があり、旧徳山村（現・藤橋村の一部）では総雨量1,211mm、2日間の雨量984mm、時間雨量94mmをそれぞれ記録しました。



越美山系砂防事務所

この豪雨によって水源山地から4,533万 m^3 もの土砂が流出したことで、各地で土石流が発生し、旧徳山村と藤橋村そして根尾村の一部が孤立しました。藤橋村東杉原地区では全60世帯のうち、全壊流出30世帯、半壊20世帯、床下浸水10世帯と壊滅的な被害を受け、福井県側でも甚大な被害が発生しました。

また、この災害が起こる前年に完成したばかりの横山ダムには、100年かかって溜まるであろうと予測されていた土砂量（計画堆砂量）1,000万

m³の40%にあたる400万m³もの土砂が、この災害だけで堆積してしまいました。この災害を契機に昭和43年（1968年）、旧建設省中部地方建設局越美山系砂防工事事務所が発足しました。発足当時は、福井県側の真名川流域の調査もあわせて行なっていましたが、その後、昭和53年（1978年）に旧近畿地方建設局福井工事事務所に引き継がれました。さらに、平成15年（2003年）4月より名称が越美山系砂防事務所に変更されました。

揖斐川上流域の砂防基本計画は、昭和46年（1971年）に次の事項を基幹として策定されました。

1. 横山ダムの治水機能の維持
2. 下流河川の河状安定
3. 人家・公共施設に対する直接的な土砂災害の防止
4. 国土保全、河川等総合開発計画と協調

②事業目的

揖斐川流域は岐阜・三重の2県にまたがり、三重県桑名市地先で長良川と合流し伊勢湾に注いでいます。流域での降水量は多く、濃尾大地震による震源地「根尾谷断層」（根尾村^{みどり}水鳥）に代表されるような断層がいくつもあり、脆くて弱い地質条件をもっています。この断層は、根尾村にある「地震断層観察館」（本編巻末の探検マップ参照）で見ることができます。

このような地域では大雨が降ると、たくさんの岩や石が流されてきて、それが家や道路を壊したり川を埋めて洪水を溢れさせたりします。そうした土砂災害（資料編第2章（1）土砂災害も参照）を少しでも防ぐために行なうのが砂防です。当事務所は揖斐川の上流域で砂防事業を行なっており、上流地域はもちろん下流地域も土砂災害から守っています。

③仕事の範囲（管内）

当事務所が、砂防の仕事を直接行なっている「直轄砂防事業区域」は藤橋村、坂内村、久瀬村、根尾村の4村で、面積は867.9km²あります。ただし、これら4村における砂防事業については、岐阜県も実施しています。

④事業内容

揖斐川を河口から水源地域までながめ、土砂の流れを調節したり、出てきた土砂を止めたり、河床を安定させたりして土砂災害を減らすための事業を進めています。特に今でも河床に堆積している昭和40年災害の土砂や、ナンノ谷、徳山白谷などの崩壊地からの膨大な流出土砂に対して、下流河道の安定およびダム治水機能保持のために事業を実施しています。

また、自然にやさしい砂防堰堤をつくるため、魚道の設置もしています。魚道は砂防堰堤によって川が分断されないように、砂防堰堤などに設置する「魚の通り道」のことを言います。揖斐川は平成4年（1992年）3月に「魚がのぼりやすい川づくり」のモデル河川に指定されました。越美山系砂防事務所では多くの遡上実験や研究をかさね、魚にやさしい堰堤をつくってきました。



魚道を設置した堰堤の例

⑤揖斐川流域での大きな災害の歴史

揖斐川流域で起きた大きな災害をまとめると次の通りとなります。

明治24年（1891年）濃尾大地震

この年の10月28日に起きた濃尾大地震は、これまで日本で起きた地震の中でも最大級の規模であり、マグニチュードは8.0でした。この地震により、根尾村の旧板所村^{いたしよ}と旧水鳥村^{みどり}の間に、約300mの幅の天然ダムが形成され、根尾川を堰き止めてしまいました。水が溜まっている部分の長さはじつに1,600mに及び、村内は水浸しの状態になりました。この天然ダムは大正時代になるまでの約20年間存在したそうです。

また、この地震で世界にも名をとどろかせることになる「根尾谷断層崖」ができました。崖の高低差は6mほどにもなり、現在でもその面影が残っていますし、「地震断層観察館」（本編巻末の探検マップ参照）でも断面を

観察することができます。

さらに、この地震は、明治 28 年（1895 年）に坂内村ナンノ谷で発生した大崩壊の原因にもなったと考えられています。

昭和 40 年（1965 年）奥越豪雨

この年の 9 月 13 日から 15 日にかけて、台風 24 号に刺激された前線の活動により、揖斐川流域に記録的な大雨が降りました。この時の 1 日間の雨量は、東^{ひがし}杉原^{すぎはら}観測所（藤橋村）で 824.5mm、徳山^{とくやま}観測所（旧徳山村）で 706.0mm、1 時間の雨量はそれぞれ 100mm、94mm でした（一般に、1 日間の雨量が 100～150mm 以上になると土砂災害が発生しやすくなると言われていますが、この時はそれがたった 1 時間で降ったことになります）。この地域の年間降水量が 2,700～3,500mm であることから見ても、この雨がいかに激しい豪雨だったか想像できます。この雨により、徳山^{とくやま}白谷^{しらたに}（旧徳山村）と根尾^ね白谷^{しらたに}（根尾村）の 2 箇所で大規模な崩壊が発生しました（探検マップについての資料編⑦・⑧も参照）。この災害が、越美山系砂防事務所の発足のきっかけにもなりました。

平成元年災害

平成元年 9 月 1～7 日、根尾村^{ねお}樽見^{たるみ}地区を中心に、秋雨前線の影響で集中豪雨が発生し、特に根尾村、久瀬村、谷汲村に大きな被害をもたらしました。

根尾村樽見では総雨量 936 mm を記録し、根尾村に限らず各地で土石流が発生しました。久瀬村では小津川^{おづ}に接する月尾谷^{つきお}、下辻谷^{しもつじ}が 90 箇所で決壊し、東^{ひがし}津汲^{つくみ}、乙原^{おとはら}、三倉^{みくら}地区は氾濫にのみ込まれました。

この災害により、根尾村の樽見^{たるみ}より下流域と藤橋村の横山ダム下流域と久瀬村全村が越美山系砂防事務所の直轄区域に加えられました。そしてこの時は、「直轄河川等災害関連緊急事業」により短期間で復旧ができました。また近年でも、平成 10 年、11 年、14 年と災害が発生しています。

⑤崩れやすい揖斐川流域の水源山地

上記のように、揖斐川流域では大規模な災害に幾度か見舞われています。これは、①事業目的でも述べたように、揖斐川の水源山地が次のような条件をもちあわせていることも大きな要因になっています。

降水量が多い

降水量が多いのは、山崩れなどが発生しやすい原因の一つです。揖斐川流域の年間降水量は 2,700～3,500mm で、名古屋市が 1,500mm 前後であるのと比べても、雨などの多いことがわかります。

資料編第 1 章（４）土が水を吸う力・第 2 章（６）森林が土壌を守るはたらきに書いてあるように、森林があることで土壌が保全されて降水が土中にしみこみやすくなり、それが川の流れになりますが、あまりに大量の水が土中に入ると地盤がゆるんで崩れやすくなるわけです。

一般に、1 日の雨量が 100～150mm 以上になると土砂災害が発生しやすくなると言われています。

多くの活断層

大雨の時ばかりではなく、地震が起きた時にも山が崩れることがあります。特に活断層（約 200 万年前から現在までに動いた証拠があり、今後も動くと予測される断層）があると、それに沿って地面が移動しやすく、その結果として山崩れなどが発生します。

揖斐川流域には、有名な根尾谷断層の他にも揖斐川断層などの活断層が数多く存在し、地盤が擾乱（じょうらん、定常の状態から乱れること）され崩れやすくなっています。

キャップロック構造

聞き慣れない言葉ですが、揖斐川の水源山地がこのキャップロック構造になっているのも、崩れやすい原因の一つです。

これは、相対的に柔らかい岩の上に固い岩が覆っている地質構造のことを言います。柔らかい岩の方が相対的に風化の進行が早いため、固い岩の

「足もと」が次第に弱くなり崩れやすくなるわけです。「固い岩（ロック）が、帽子（キャップ）のように山頂を覆っている」というイメージです。

ちなみに、上記や資料編の「探検マップの中の砂防施設などについて」で説明されているナンノ谷と根尾^{ね お}白谷^{しらたに}の崩壊地は、このキャップロック構造で、上に乗っている固い岩は石灰岩、下の柔らかい岩は泥質混在岩となっています。