連載◯土砂災害の解消を目指して

令和４年８月６日豪雨災害を振り返って

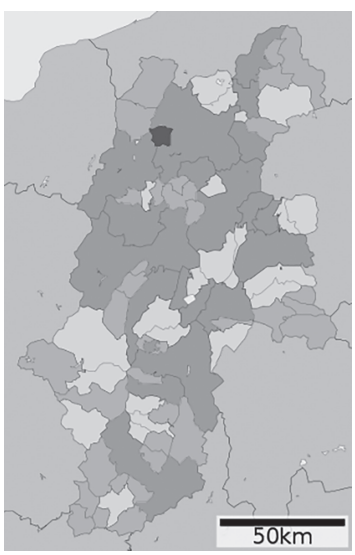
■ 染　野　隆　嗣*■

１．小川村の概要

⑴　地理・地形・地質など

小川村は長野県の北部，長野市と大町市の中間に位置しています（図－１）。現在の人口は約2,300人，総面積は58.11㎢，山林が７割以上を占め，その間のいたるところに傾斜に沿って切り開かれた耕地と70以上に及ぶ集落が散在している山間の村です（写真－１）。

主な道路は，一級河川土尻川沿いに主要地方道長野大町線（通称オリンピック道路）が東西に走り，これと交差して主要地方道信濃信州新線が南北に走っています。



図－１　小川村位置図

地質は概ね新生代・第三紀・中新生上部の小川累層に含まれ，地形は極めて複雑であり，村の南部を西から東へ貫流する土尻川を挟んで標高千メートル前後の山々が連なり，それらに源を発する７つの小川が土尻川に注いでいます。

土質は埴土（粘土含量25～45％の土壌）が多く，おおむね肥沃ですが，傾斜が大きく土地の高度利用が困難です。気候は内陸的で年間平均気温は10～11℃，年間平均降水量は1,100㎜前後と少なく，積雪量は20～50㎝余りであり，四季の変化に富んでいます。

⑵　歴史・文化・景観など

歴史的には，古くから戸隠神社三院との関わりがあり，平安時代の荘園制度によって，信濃国水内郡小河荘として，戸隠山顕光寺（神仏分離令前の戸隠神社）の領となっていました。その後，皇族の荘園となり，幾多の変遷を経て，昭和30年４月１日に南北小川村が合併して小川村となり現在に至っています。

小川村は，北アルプスとの位置関係が素晴らし

＊Takatsugu Someno　長野県小川村長

写真－１　小川村の風景

写真－２　二反田の桜

写真－３　薬師沢石張水路工

く，村内各所には北アルプスのビューポイントがあり，「にほんの里百選」「信州の自然百選（景観選）」「信州サンセットポイント百選」に選ばれるほどの，豊かな自然環境に恵まれた美しい里山風景と四季の北アルプスの眺望が村の誇る財産です（写真－１）。

加えて，近年は「立屋の桜」や「二反田の桜」を中心として桜の名所としての評価も高まり，毎年４月中旬に開催される「桜ウィーク」期間中は，

写真－４　御柱祭

県内外から多くの観光客が来村され，年々その規模が大きくなりつつあります（写真－２）。

また，長野県の郷土食である「おやき」を提供する「小川の庄おやき村」や，国の有形登録文化財の「薬師沢石張水路工」，馬術のオリンピック選手を輩出している「明松寺馬事公苑」，猫寺伝説のある「法蔵寺」，県宝三重塔がある「高山寺」，北信濃随一との評判の高い御柱祭を開催する「小川神社」などなど，村内には一度は訪れたい観光ポイントが多々あります（写真－３，４）。

２．令和４年８月６日豪雨災害の概要

⑴　発生状況

８月６日（土）午後５時半頃から降り始めた雨は，午後６時半過ぎ頃から急激に勢いを増し，午後10時頃にほぼ降りやむまでのわずか４時間半ほどの間に，約135㎜の総雨量を観測しました。特に，午後８時頃から午後９時頃までの約１時間が最も降水量が多く，最も被災箇所が多かった地区では，総雨量の約半分にあたる70㎜弱の降水量を観測しました。

⑵　被害状況

極めて短時間での大量の降水により，村内各所で発生した住家や公共施設の被害状況を表－１に示します。このような被害が発生しましたが，人的被害がなかったことが幸いでした（写真－５，６）。

表－１　被害状況一覧表

分類	区分	件数
住家	土砂流入	16
	床上浸水	0
	床下浸水	6
非住家	土砂流入	6
	床上浸水	6
	床下浸水	1
	地盤崩落	2
水道		3
道路	村道	56
	県道	5
河川	村管理	1
	県管理	8
砂防	県管理	8
治山	県管理	15
耕地	農地	74
	施設	23
林道	村管理	9
文化財	薬師沢石張水路工堰堤	2
計		241

この他の被害状況等については以下①から④がありました。

①最大約140戸が停電し，８月８日の午後１時30分頃に復旧。

②最大199戸が断水し，８月11日午後４時半頃に復旧。

③最大56世帯103人が孤立し，８月10日午前９時に解消。

④最大で村道53路線のほか県道２箇所通行止め。

３．災害発生後の対応状況

⑴　水道復旧・生活道路復旧

最優先で復旧に取り組んだのは，村民生活に直結する断水解消と生活道路の通行確保でした。特に，水道復旧に関しては，最低限の通常業務以外は休止して，多くの職員を動員して対応にあたりましたが，被害の大きさからして到底職員のみでは十分な対応ができないなか，県や近隣市町村から給水車を派遣していただき本当に心強い限りでした。特に，県企業局からは断水解消に向けて現場まで同行していただき，水道管破損個所の特定にまでご助力いただき感謝の言葉もありません。

⑵　消防団の活躍

消防団には，災害発生直後から出動していただき，被災箇所の確認や避難誘導に大きな役割を果たしていただきました。

特に，敷地内の土砂撤去への対応に当たっては，重機が入らないような場所を人力で対応していただき，住民からも大変感謝されました。

最終的には10日間で延べ190人の出動となりました。

⑶　国の新たな査定方式の試行

災害により被災した施設は１日も早く復旧したいところですが，そのためには，国の災害査定を受ける必要があります。従来から，災害復旧開始までに時間がかかるとの実状があり，いかに災害査定を効率化するかという点で国も様々な試行を行ってきていました。当村の令和４年８月６日の豪雨災害の査定にあたっては，国から新たな査定

写真－５　被災した村道10号線の山ノ神橋先（廿越）

写真－６　地すべりが発生した小川村佐峯地区

方式を試行してみないかとの打診があり，１日も早い復旧を望む当村としては試行に応ずることとしました。

通常の査定方式は，①査定設計書を用意して査定を受け，②査定結果を受けて詳細設計協議を行って，③発注用の実施設計書を作成して発注という手順でした。この方式ですと，査定に際し設計書を２回作成することになります。

今回試行した大規模災害時の早期確認型査定方式は，「前査定」と「後査定」で構成されており，手順は，①前査定は設計書を不要として現場にて実施し，起終点や復旧工法などの設計に必要な項目を決定，②後査定までに実施設計書を用意して机上査定を受けて金額を決定，③設計書に変更がなければそのまま発注していくというもので，設計書の作成を１回で済ますというものです。

この方法は，前査定で現場を詳しく確認することで，設計に際しての助言をしてもらえるというメリットが大きく，その後の手戻りが大幅に削減され，災害復旧の早期着手に効果があったと実感しています。

⑷　耕地災害対応の難しさ

耕地災害の復旧には，公共土木災害とは別の難しさがいくつかあります。

第１に，農地の所有者が復旧を希望するか否かの確認が必要であること。

第２に，復旧予定金額が40万円未満は補助対象外であること。

第３に，復旧に当たって受益者負担が生ずること（これは当村を含む多くの自治体での扱いと承知しています。ちなみに，当村では復旧費用の５％を受益者負担としています）。

このため，復旧費用の概算額がわからないと受益者負担額の目安がわからず，復旧を希望するか否かの判断に時間を要する農家がいる場合があります。また，所有者が異なる複数の農地にまたがって災害が発生した場合，一部の所有者が受益者負担を嫌って復旧を希望しないと，復旧費用が40万円未満となり補助対象外となるケースがあります。

このようなことによって，災害査定を受けるまでに査定対象が決まらないといった点が耕地災害の特徴かと思います。わずかの件数であれば対応は可能ですが，村内全域にわたって被害が発生すると，この確認作業が実務上は非常に負担となります。そのため，令和４年８月６日豪雨災害に限って例外的に受益者負担を免除することとし，なんとか査定までに復旧対象農地を確定することができました。

４．薬師沢石張水路工の復旧工事（長野県土尻川砂防事務所施工）

今回の災害は，発災直後から多くの皆様からのご助言，ご協力と職員の日夜にわたる奮闘によって，おかげさまでほとんどの箇所が復旧しました。

ここで，今回の数ある被災箇所の中から，歴史的砂防施設として国登録有形文化財となっている「薬師沢石張水路工」の復旧工事について触れたいと思います（写真－７）。なお，この工事は長野県土尻川砂防事務所が発注者となって行われています。日頃から大変お世話になっていることにつきまして，誌面をお借りして感謝申し上げます。

⑴　薬師沢石張水路工の歴史

薬師沢は，「フォッサマグナ」と呼ばれる東北日本と西南日本を境目とした地帯に位置し，このあたりは砂や泥が堆積し固まった砂岩や泥岩，火山噴出物が堆積した地層になっていて，さらに地

写真－７　薬師沢石張水路工の被災前（左）と被災後（右）の状況

殻変動による隆起により断層や亀裂が多く，もろい地質となっています。

残っている記録によると江戸時代から地すべりが発生しており，明和年間（1770頃），文化13年（1816），さらに弘化４年（1847）には善光寺地震によって大規模な地すべりが発生しています。

明治時代になり，砂防惣代と呼ばれる代表者５名を選び，国に３回の陳情を行い，さらに工事費用のうち200円（今のお金でおよそ1,000万円）を地元からの寄付で集めるなど懸命に努力した結果，明治19年４月から11月まで，1,612円４銭の費用をかけて石張水路工事が行われ，えん堤58基，水叩石張 34個所，護岸７個所が築かれました。これらは直径30㎝～１ｍの石を人力で積み上げた石堰堤群で，その後災害により修復を繰り返し，現在は28基が現存しています。

このような点が評価され，平成21年１月８日に有形文化財として国（文化庁）の登録原簿に登録されました。

地元地区でも高齢化や過疎化により人口減少が進むなか，村内の中学生や他地区住民，県砂防事務所の職員，砂防ボランティアなど，多くの人たちの協力を得ながら年３回の水路周辺整備作業などを行い，現在も立派に水路の機能と地域の誇りとする景観が守られています（写真－３）。

なお，明治18年（1885）に設立された砂防惣代制度は，140年近く経った現在も先人の想いが代々引き継がれ，現在28代目です。

⑵ 復旧工法

このような，文化財である砂防施設であるため，復旧に当たっては単にコンクリートで機能を回復させるのではなく，現地に残った石を使用して元の形に戻るように石積み工法を用いています。現在は，石積みができる職人さんが少なく，奇跡的に当村の近くに職人さんがおられたことから可能となったとお聞きしております。誠に，感謝の念に堪えません。復旧後は，従来にも増して保存活動に力を入れてまいりたいと考えており，関係者の皆様にはよろしくお願い致します。

５．まとめ

⑴ 復旧状況

多くの皆様のご支援ご協力をいただき，おかげさまでほとんどの復旧工事が令和５年度中に完成しましたが，小さな面積の村であまりに多くの災害が発生したため，場所によっては他の工事が完成した後でないと着手できないようなケースもあり，村道５箇所の災害復旧工事は令和６年度に繰り越しとなりました。このうち，復旧に最も時間を要する工事の完成は秋頃になる見込みです。災害発生が令和４年８月６日ですから，わずか４時間半ほどの降雨によって引き起こされた災害の復旧に，実に２年以上かかるということになります。

⑵ 教訓「災害は時と場所を選ばない」

令和４年８月６日土曜日の夜に発生した災害の翌日は，県知事選挙の投票日というタイミングでした。災害対応も選挙事務も待ったなしです。投票開始前日の夜中に，急きょ選挙事務体制を変更し，災害対応と選挙事務に職員を総動員して何とか急場をしのぎ切りましたが，まさに「災害は時と場所を選ばない」のだということを深く実感させられました。

当村では，令和５年にも５月と７月に豪雨災害が発生しました。今回記述している災害よりはるかに規模は小さいものの，２年連続の災害発生でした。

気候変動により，今後も豪雨災害が多発することは容易に予測されます。災害を完全に防ぐことは困難ですが，今後激甚化・頻発化するであろう災害への対応には，発生することを前提にした普段の備え，特に関係機関との連携・協力が必要不可欠であることが身に沁みました。

改めて今回お世話になった多くの皆様に感謝申し上げますとともに，今後とも普段からの訓練や関係機関との連携・協力体制の強化，防災・減災に向けた公共事業の実施など，村民の身体・生命・財産を守るため努力してまいりたいと思います。