

# “まちを守る技術者”と“市民”が考えるべき自然との付き合い方

[取材現場] 安芸南部山系砂防ダム（天応地区、矢野東地区、中野東地区）

[取材協力者] 國時 正博氏、川島 孝氏（国土交通省中国地方整備局 広島西部山系砂防事務所）、各現場 施工者の皆さま

本連載では、普段立ち入ることができない土木構造物の裏側に潜入し、土木の新しい発見を皆さんにお届けしていきます。六回目となる今回は、広島西部山系砂防事務所様のご協力のもと、砂防堰堤が守るまちに潜入させていただきました。そこで、「最前線でまちを守る土木技術者とそこに暮らす市民は、土砂災害リスクをどのように受け止めているのか」という疑問について学生の立場から、立ち入って伺います。

## 自然と人々の暮らしの近さによる恩恵とリスク

今回の取材で広島市内を移動中、急峻な山々の斜面にぎっしりと並ぶ住宅の景色が広がり、自然のすぐ近くで季節の変化を楽しみながら、暮らしを営む人々の様子が見られました。一方で、「自然」と人々の暮らしが近いが故に高まる災害のリスクを、土木技術者・市民はどのように考えているのでしょうか。まず、なぜ広島県では土砂災害が起きやすいのかについて考えます。

## なぜ、広島県では土砂災害が多いのか？

私たちが訪れた広島県は、全国の中でも土砂災害リスクのある地域に住

む人々が多く、過去に幾度も土砂災害に見舞われ、そのたびに多くの人的被害や家屋被害が生じてきました。近年では気候変動の影響を受け、局地的に集中して被害が生じた平成26年8月豪雨、さらに広域的に被害が生じた平成30年7月豪雨による土砂災害があります。このような土砂災害が起きやすい一つ目の要因は、広島県西部に広く分布する「マサ土」という土質にあるようです。マサ土とは、「粘り気が少なく、雨水による浸食に弱い」という特徴を持つため、大雨が降れば土砂災害を起こしやすいのです。二つ目は、山腹や山裾ぎりぎりまで住宅地が広がっていることにあり



写真1 山々の谷間に迫る住宅地（矢野東地区〔広島市安芸区〕）  
（提供：国土交通省）

ます（写真1）。元来、山と海に囲まれた平地が少ない広島県でしたが、高度経済成長期以降に人口が急増し、山のすぐ近くまで宅地開発が進められました。現在では、広島県民の約2割が土砂災害リスクの高いエリアに居住しています（2015年時点）。

## 次に起こり得る災害に向けて

以上の背景を受けて、国土交通省ではハード対策の一つとして砂防堰堤の整備を進めています。特に、平成30年

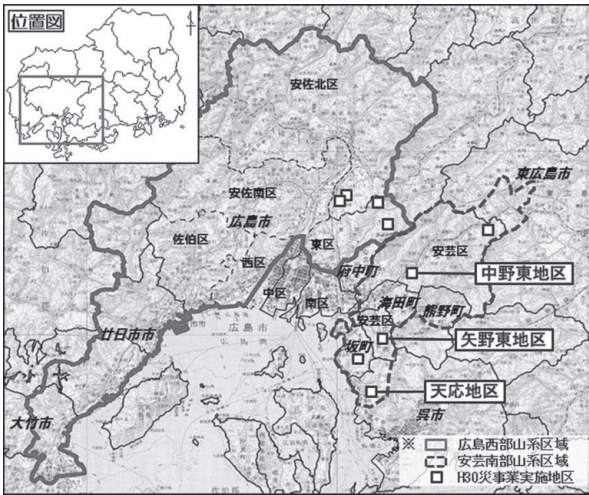


図1 西部山系と安芸南部山系の区域地図 (提供: 国土交通省)



写真2 「残存型枠工法」を用いた施工の様子 (中野東地区〔広島市安芸区]) (提供: 国土交通省)

7月豪雨の際に、広域な範囲で甚大な被害が生じたためこれまで事業を実施していた広島西部山系に加え、安芸南部山系において「災害関連緊急事業・特定緊急砂防事業」(以下、緊急事業)が立ち上げられました(図1)。担当の國時さんは、この災害をきっかけに、さらに広い視野で危機管理意識を持つようになったと言います。緊急事業では、今回の訪問対象である①天応地区、②矢野東地区、③中野東地区を含む計9地区で砂防堰堤の整備を行っていきます。実際に、現場を訪れると、行政、さらに現場の施工者に一貫して、「より早く整備を完了することで、次の災害

### 効率性を高めた各現場の工夫

に備えよう」という姿勢を感じました。各現場では砂防堰堤の早い施工完了に向け、効率性を高めた工夫がされていました。その一つに、「残存型枠工法」という、コンクリート構造物の養生後、型枠を取り外さずに済む工法が活用されています(写真2)。これは、従来行っていた型枠の取り外しが不要となるため、工事工程の短縮につながっていました。また、建設場所によって砂防堰堤の施工条件は多種多様なため、砂防堰堤の各現場に合った

### 災害リスクと、まちを守る人と市民との共助

対応が求められます。例えば、天応地区の砂防堰堤は、急勾配の斜面に砂防堰堤を設ける必要がありました。そのため、測量から施工段階まで「情報化施工技術(ICT)」を活用することで、目視でなくともタブレット上で施工状況の確認が行えるため、効率性が向上したようです。

広島県では、土砂災害のリスクがあるエリアを全て砂防堰堤で守ることは不可能です。そこで、市民は自然と近いが故に高まる土砂災害のリスクをどのように受け入れ、

住み続けているのでしょうか。今回、行政として働きながら、地区の防災まちづくりメンバーとしても活躍される川島さんに率直に伺いました。すると、「実感として、広島県の危険区域に暮らす人々の中で、自分の暮らす場所の災害リスクを自覚し、そ

の上で定住を選んでいる人は依然として少ないと思う」と、川島さんは述べます。しかし、このような厳しい現状の中でも、近年の災害をきっかけに地域の災害リスクを認識し、住み続ける覚悟を決めて、備え始めている人も徐々に増えているようです。実際に、川島さんが防災まちづくりの活動をされている牛田東四丁目地区では、平成30年7月豪雨をきっかけに、災害の備えや防災への意識が高まった人が増えたデータが得られています。

このように、広島県全体で見ると多くの市民がいまだに災害リスクを認識していないのかもしれない。ただ、この牛田東四丁目地区のようにリスクを自覚し、その上で暮らし続ける覚悟を決めようとしている人々の姿も確かにありました。今後広島県に限らず、全国的に気候変動の影響をより一層受ける中で、行政並びに、市民一人ひとりにリスクに対する自覚が求められるのではないのでしょうか。その時、われわれ「まちを守る技術者」には、市民の自覚を具体的な行動に移せるよう、市民とともに防災を考える姿勢でありたいと思います。(担当編集委員: 宮田比奈、中尾優文)