

# 川辺川砂防事業で取り組む「働き方改革」

須田木 諭<sup>1</sup>・豊福 幸哉<sup>1</sup>・田中 誌龍<sup>1</sup>・中村 良一<sup>1</sup>

<sup>1</sup>九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所 工務第2課 (〒868-0095 熊本県球磨郡相良村柳瀬3317)

川辺川砂防事業の流域面積は498Km<sup>2</sup>と広大なうえ非常に急峻な地形を呈しており、危険で厳しい環境の施工現場が多い。また、川辺川を含む球磨川流域では、令和2年7月豪雨の災害復旧が本格的に始まり慢性的な技術者不足が発生している。このような中で「働き方改革の取り組み」や生産性向上を図る「i-Construction」の活用が徐々に浸透しており建設業界への魅力向上に寄与している。これまでの管内での取り組みについて報告する。

キーワード：働き方改革・地域建設業の取り組み・担い手育成

## 1. はじめに

川辺川流域において、砂防事業着手は、1954年(昭和29年)より熊本県の補助事業として行われてきたが、1963年(昭和38年)から3年連続の集中豪雨により多数の深層崩壊や山腹崩壊が発生した。特に五木村頭地～宮園間においては河床が2m～7m上昇し土砂洪水氾濫が発生し、人的にも甚大な被害となった。熊本県からの要請を受けて1967年(昭和42年)6月に国の直轄砂防事業に編入し、これまでに直轄砂防流域内に122基の砂防関係施設を整備し、川辺川流域の土砂災害からの被害低減に努めている。

近年、土砂災害防止法が改正され特別危険区域などを設定し、土石流(流木を含む)等から保全対象を守る対策を図られている。川辺川ダム砂防事務所が管轄する川辺川砂防流域は498km<sup>2</sup>と広大であり、相良村・五木村・八代市泉町の各地区の集落も広範囲に点在しており、過去には大規模かつ広範囲に渡る土砂災害により、道路の寸断により、長期に及ぶ孤立も発生している。また、急峻な地形を形成しており危険で厳しい環境の施工現場が多い。また、八代市や人吉市等の管内周辺自治体においても、令和2年7月豪雨の災害復旧が本格的に始まり、慢性的に技術者不足が発生している。

今回の報告は当事務所管内で取り組んでいる「働き方改革」として以下を紹介するものである。

- ① 事務所の工事発注への取り組み
- ② 地域建設業の取り組み

## 2. 川辺川ダム砂防事務所のおかれている現状

川辺川ダム砂防事務所では、令和2年7月豪雨後、工事技術者の不足している状況が続いており、以下のよう

な声が聞こえている状況である。

- ・県や自治体発注工事で技術者の確保が厳しい。
  - ・予定していた技術者が別機関発注の災害復旧対応に携わる必要
  - ・受注している工事の工期延期(受注者の責によらない)が生じ、技術者の配置が困難となり、参加できない。
- 令和2年7月豪雨で被災した球磨川流域の災害復旧工事の本川工事は今年度梅雨入り前に完了する一方、支川の復旧は4割にとどまっている。熊本県の工事においては、入札の辞退や不成立が影響している状況が確認されている。現在、支流の復旧工事は685箇所のうち196箇所が完了し、国が代行する工事は138箇所のうち129箇所が完了するも、支流の6割が未完成な状況となっている。また、山地災害の復旧は国担当16箇所のうち1箇所、県担当153箇所のうち29箇所(令和4年6月段階)といった状況であり、工事の需要と建設技術者の供給のバランスが崩れている状況となっている。

## 3. 事務所の工事発注への取り組み

### (1) 実績要件の緩和

川辺川ダム砂防事務所管内において、実績業者数は通常は10～20社としているが、最大限に拡大、受注可能な地域・参加要件を選定している。

地域要件：管内(八代市、人吉市、球磨郡(五木村、相良村、水上村、湯前町、多良木町、あさぎり町、錦町、山江村、球磨村)、葦北郡芦北町に建設業法に基づく主たる営業所があること。

参加要件：元受けとして、道路又は河川、砂防における主たる工事の実績を有する。(参加要件の緩和・企業実績評価型)

監理(主任)技術者の不足による入札不調対策、技術者

の担い手確保及び働き方改革等の観点から企業評価をより重視する内容に見直しを行い、工事成績を持たない技術者に対して受注機会が拡大されるよう、技術者の過去工事成績等にとらわれない内容に変更し、新たな技術者の参入を促している。

上記の要件で事前の参加資格業者を確認した時点では、参加可能な業者は20社以上を確認し、公告する。このように参加者を見込んだ状況であるものの、資料のダウンロード数は10社未満、参加社が3社未満となることもある。

## (2) 発注ロット拡大

工事設計書作成・実施段階では、以下のような取り組みを行っている。

a) 建設業界の聞き取り結果を反映し、2億/1件程度の工事ロットとし、管内の砂防現場は現場条件が厳しいため、標準歩掛が適応できず、実施が困難な場合がある場合は、施工業者との協議により作業実績や、見積聴取による変更契約等の対応を行うようにしている。

b) 余裕工期（フレックス方式）の設定

発注者があらかじめ設定した全体工期（余裕期間と工期をあわせた期間）の内で、受注者が工事の始期と終期を決定する方法により、受注者は円滑な工事施工体制の確保を図り、事前に建設資材、労働者確保の準備ができる。また、監理（主任）技術者の設定を要しないことにより、他工事との調整を図って、頂いている。

## (3) 地域区長との意見交換会

毎年、年度当初に山間地の自治体（地区）に対して事業実施個所の説明を行っている（図-1）。この中で平家の里と言われている山間地の地区代表者（以下、区長と言う。）と意見交換会を行って地域の実態や意見等の声を聞く場を設けている。この地区では平成16・17年に大規模な山腹崩壊や道路等が甚大な被害が発生し、孤立期間も長期間となった地域である。九州山地の奥深い箇所であり、土砂災害も多くこれまでの事業箇所も多いことから、各地区の区長の意見交換を行い、事業の必要性や、砂防の目的、これまでの効果などを説明し丁寧な対応していることからお互いの信頼関係は良好となっており、砂防事業を実施していく上では、相互信頼関係を高めていくことが、事業進捗を図るために、重要なツールとなっている。

## (4) 地域へのさぼうだよりによる周知

近隣近接の住民の皆様へ砂防事業内容の紹介、そして最近実施している工事趣旨の理解を深めて頂くため、「さぼうだより」を作成し、地域の会長へ配布し回覧して頂き、工事施工中は地域の方々に工事内容のみならず砂防堰堤の効果、仕事場の工夫等を広め、砂防事業のみならず建設業への理解を高めている。（図-2、3）



図-1 意見交換会の様子



図-2 さぼうだよりの例



図-3 さぼうだよりの例

## (5) 砂防堰堤の観光資源化への取り組み

人吉・球磨地方での課題「少子高齢化と低収入」に対して、地域の観光協議会が地域の魅力発掘を通じた観光振興の一環として、砂防堰堤を取り込んだ観光資源化に取り組んでいる。第一歩として砂防堰堤でのマインドfulness（瞑想・座禅によるストレス軽減や集中力向上）の可能性を探るツアーを試行した。（図-4）参加者は砂防施設の見学や砂防施設の前で瞑想を体験する他、地域の製茶屋でのお茶会、椎茸収穫体験、地元の水を使ったとうふ店での食事を楽しみ、地域のお土産も購入するなど、行政砂防と地域が連携した観光資源化につながる取り組みを進めていく。





図-4 砂防堰堤を取り込んだ観光資源化

来るため、約17日ほど工期短縮に繋がる。



図-5 3Dガイダンス調整状況

#### 4. 地域建設業の取り組み

全産業的な生産年齢人口の減少による「人材確保競争の激化」、「技術・技能の承継の懸念」など、建設産業の担い手の確保が喫緊の課題となっており、60代や40代に比べて20代の人材が極めて少ない状況となっている。建設産業の労働者は、60歳以上の高齢者が、全体の25%程度を占めている。一方、それを補う30歳未満の労働者は、10%程度と不足した状況である。

今後も建設産業が災害対応やインフラ整備、メンテナンスなどを支える役割を果たすためには、「建設産業の働き方改革」を進め、魅力ある職場作りが必要となっている。現在、管内の現場では「週休2日制」や「新技術の活用」などの施工効率化や、環境改善につながる取組を行っている。



図-6 バケット先端位置の確認

##### (1) 作業の効率化：「i-Construction」ICT土工

起工測量・出来形測量ではUAVを活用した写真測量の活用や「バックホウ3Dマシンガイダンス」床掘時のバックホウのバケットの先端に位置情報を読み込めるセンサーを取り付け（図-5）、設計図の掘削座標と照らし合わせて、現在の掘削位置を確認（図-5）できるようにすることで、作業員の安全確保と床掘の丁張が不要になり、掘削面の確認作業の人工および、作業時間の削減に繋げている。

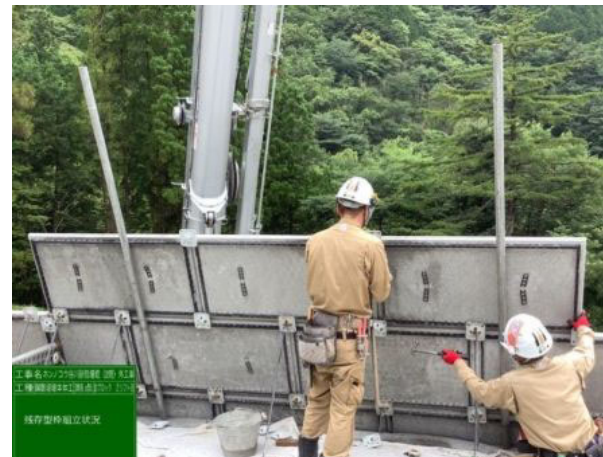


図-7 化粧型枠の設置状況

##### (2) 作業の効率化：残存型枠の活用

残存型枠(高さ0.6m×幅1.2m)を1列目・2列目組むに当たり、残存型枠は、1枚1枚の枠が独立しているのでアングル及び単管を施工完了している残存型枠に、新規に組み立てる残存型枠を乗せ、固定取付することができる（図-7、図-8）。残存型枠は、各型枠を連結させる為、作業性が良く、型枠の転倒等の危険もないため安全に作業ができ作業能率も向上する。また、一般型枠では、30.2日間の作業日数のところ、残存型枠では、脱枠作業が無く、コンクリート打設を同リフト連続して打設が出

##### (3) 職場環境改善の取り組み

建設産業では、男女問わず誰もが働きやすい業界になることを目指して、現場環境の改善に取り組んでおり、女性だけでなく若手入職者の増加が業界全体の活性化に繋がる。型枠の出来形（図-9）や工事の資料作成（図-10）など、女性も活躍出来る場が広がっている。また、現場環境改善の取り組みとして、男女別々の仮設トイレや更衣室の設置（図-11）を行っている。





図-8 化粧型枠の設置状況

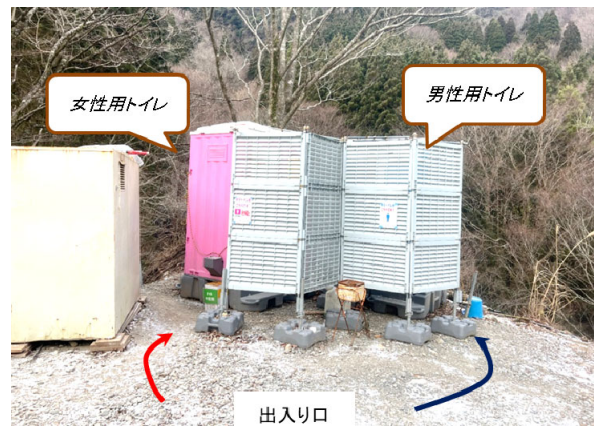


図-11 男女別々の仮設トイレ



図-9 打設前型枠確認を行う若手女性技術者



図-12 職場体験学習受け入れ状況（中学生）



図-10 工事資料作成状況



図-13 職場体験学習受け入れ状況（高校生）

#### (4) 次世代の担い手育成

次世代の担い手の育成・確保のために、地域の中学生や高校生等の職場体験等を積極的に受け入れ、砂防の現場での仕事の内容や、測量や建設機械の操縦などを体験するなど内容を工夫し、建設業に興味を持ってもらい、将来の建設業への入職へつなげている。（図-12、図-13、図-14）



図-14 職場体験学習受け入れ状況（高校生）



## 5. 地域への広報

施工業者は、地域に建設業を広く認知してもらうための活動として毎月末に「工事だより」（図-15）を作成し、現在実施中の工事についての情報の他、工事車両の通行情報等は区間の範囲を図面に示し、事前に周知を図るようにしている。現在の進捗状況の説明や状況写真を掲載し、建設業の仕事内容だけのことでなく、現場での工夫なども出来るだけ建設専門用語は使わずに、一般の方が読まれても分かるように工夫して作成している。



図-15 工事だよりの例

## 5. 今後の課題

現在、時間外労働の上限規制の適用が、建設業の大企業では2019年4月から、中小企業には2020年4月から導入されているが、建設事業においては猶予期間が2024年4月まで設けられている。

建設業に猶予期間が設けられた理由は、「長時間労働」、「休日出勤」、「人手不足」の課題を早期に解決することが難しく、一般企業のように時間外労働の上限規制を遵守することが難しいと判断されたためである。

これまで取り上げた内容は、今後の建設業に求められる、人手不足や、長時間労働削減に向けた取り組みがとしても、有用である。

今後、2024年4月1日から罰則付きの時間外労働の上限規制が適用され、上限規制の時間は月45時間、年

360時間となる。臨時的な特別な事情がある場合でも、単月で100時間未満、複数月平均80時間以内、年720時間以内に収める必要がある。ただし、復旧・復興に関わる業務の場合については、単月で100時間未満、複数月平均80時間以内の条件は適用されない。

この時間外労働の上限規制については、企業が取り組むべき課題であるが、私たち発注者も指導・支援が必要な事項であることを認識しておかなければならないと考えている。

## 6. 今後の方策

長時間労働の是正に関する取り組みとして挙げられているのが、「週休2日制導入の促進」と「適正な工期設定の推進」である。川辺川ダム砂防事務所でも「ICTの活用」や「仕事の効率化」、「書類の簡素化」などを推進することで、長時間労働の是正とともに生産性向上を目指していく。そして、若い世代に魅力ある業界の選択肢として、選ばれるよう、発注者として支援を進めていきたいと考えている。

今後の建設業が、国民の生活を支える社会基盤を守り、「未来へつなぐ資産を創造する担い手」、もしくは災害時の「地域の守り手」としての役割を果たすべく、建設産業振興への支援としても継続的な事業を推進していく。

## 7. さいごに

国土交通省に社会人経験者として、入省して3年であるが、設計コンサルタントに所属していた頃には感じるこのできなかった事業効果の早期発現に向けた様々な工夫や取組を感じながら、日々業務に取り組んでいる。

公共事業を展開していくには、如何にして地域の建設業だけでなく、今後の未来を担う世代へのアプローチや、地域の皆さんとの信頼関係を築くことが重要であり、併せて自分自身の技術力・説明能力・調整能力を高めていくことを目標として、安定的・継続的な事業推進に取り組んでいきたい。