

第2回上下水道部会 参考事例「考えてみよう」(1)～(4)

No.	参考事例「考えてみよう」(1)
事 例	設計・施工後にリスクのあることが判明した場合の、リスクに対する技術者としての向き合い方
背 景	・和歌山市の水管橋落橋事故(令和 3 年 10 月 3 日発生)は、紀の川以北地域への唯一の送水ルートである六十谷水管橋の吊材が破断し、中央部の径間が落橋したことにより約 6 日間、約 6 万世帯が断水した重大な事故となった。 ・八潮市の道路陥没事故(令和 7 年 1 月 28 日発生)は、流域下水道幹線の破損等に起因する大規模な道路陥没であり、転落したトラックのドライバーが死亡し、関連 12 市町約 120 万人の生活に多大な影響を及ぼすなど、社会的影響は極めて大きかった。
学習目的	設計・施工当時にはわからなかった、あるいは十分に認識されていなかった危険が、後年になって重大事故につながり得ることが明らかになった場合、技術者はどのように向き合うべきかを考える。特に、対策に多額の費用が必要となる場合、事実の整理、リスクの説明、対策の優先順位の提案など、どのように組織の意思決定に関与すべきかを考える。
課 題	<u>設計・施工当時に見えなかった危険性が明らかになったとき、技術者としてどのような手順でリスクを評価し、代替案を示し、費用負担も見据えつつ現実的な対策に結びつけるべきか。</u>
考えてみよう	●「当時の知見では問題なかった」という説明で、現在の技術者責任は免れるのか考えてみよう。 ●多額の費用が必要な場合、「ハザード×社会的影響」で重点化する考え方は妥当か考えてみよう。 ●住民に、どの時点で、どの程度まで説明するべきか考えてみよう。
メ モ	

No.	参考事例「考えてみよう」(2)
事 例	地上から見えない潜在的危険が予想された場合の、技術者としての対応
背 景	・和歌山市の水管橋落橋事故(令和 3 年 10 月 3 日発生)は、紀の川以北地域への唯一の送水ルートである六十谷水管橋の吊材が破断し、中央部の径間が落橋したことにより約 6 日間、約 6 万世帯が断水した重大な事故となった。 ・八潮市の道路陥没事故(令和 7 年 1 月 28 日発生)は、流域下水道幹線の破損等に起因する大規模な道路陥没であり、転落したトラックのドライバーが死亡し、関連 12 市町約 120 万人の生活に多大な影響を及ぼすなど、社会的影響は極めて大きかった。
学習目的	八潮市事故では、通常の路面下空洞調査では捉えられない深部での空洞探査や、劣化調査における管内の映像未取得区間の評価の難しさが課題となった。「見えない危険」に気づいた技術者が、証拠が不十分な段階でどのように問題提起し、追加調査や関係部門連携を進めるべきかを考える。
課 題	<u>地表面からは確認できない潜在危険が疑われるとき、技術者はどのような根拠で追加調査を提案し、どのように関係者の理解を得るべきか。</u>
考えてみよう	●「異常が見えない＝安全」と考えてよいのか、考えてみよう。 ●不確実な段階で調査を提案することは、技術者として過剰反応なのか、予防原則に基づく妥当な行動なのか考えてみよう。 ●深部の空洞など点検困難箇所に対し、どのような調査・対応が必要か考えてみよう。
メ モ	

No.	参考事例「考えてみよう」(3)
事 例	設計指針・基準には記載のない、潜在的な危険が懸念される場合の、技術者としての対応
背 景	・和歌山市の水管橋落橋事故(令和 3 年 10 月 3 日発生)は、紀の川以北地域への唯一の送水ルートである六十谷水管橋の吊材が破断し、中央部の径間が落橋したことにより約 6 日間、約 6 万世帯が断水した重大な事故となった。 ・八潮市の道路陥没事故(令和 7 年 1 月 28 日発生)は、流域下水道幹線の破損等に起因する大規模な道路陥没であり、転落したトラックのドライバーが死亡し、関連 12 市町約 120 万人の生活に多大な影響を及ぼすなど、社会的影響は極めて大きかった。
学習目的	八潮市事故では、不鮮明な管内映像、シールド構造に関する情報不足及び従来の基準どおりの判定により、劣化を見逃すこととなった。設計基準に十分織り込まれていない論点・知見があることを念頭に、「基準に書いていないから対応しなくてよい」という姿勢の問題点や、技術者に求められる専門的判断と説明責任について考える。
課 題	<u>設計基準や点検要領に明記されていない潜在的な危険を認識したとき、技術者は何を根拠にどこまで対応すべきか。</u>
考えてみよう	●基準への適合と安全の確保は常に一致するのか考えてみよう。 ●基準には書かれていない危険を、現場の技術者が提起することの意味と難しさを考えてみよう。 ●「基準では想定されないリスクへの感度」を、技術者としてどのように取得していくか、さらに、そのような技術者を組織としてどのように育成していくべきか考えてみよう。
メ モ	

No.	参考事例「考えてみよう」(4)
事 例	設計基準改訂後、基準を満足しないことが判明した場合の、技術者としての対応
背 景	・和歌山市の水管橋落橋事故(令和 3 年 10 月 3 日発生)は、紀の川以北地域への唯一の送水ルートである六十谷水管橋の吊材が破断し、中央部の径間が落橋したことにより約 6 日間、約 6 万世帯が断水した重大な事故となった。 ・八潮市の道路陥没事故(令和 7 年 1 月 28 日発生)は、流域下水道幹線の破損等に起因する大規模な道路陥没であり、転落したトラックのドライバーが死亡し、関連 12 市町約 120 万人の生活に多大な影響を及ぼすなど、社会的影響は極めて大きかった。
学習目的	基準改訂後、既存施設が新しい基準に適合しない「既存不適格」となることは珍しくない。しかし、全ての施設を直ちに更新することは財政的に困難である。 既存不適格施設への対応を、技術者としてどう考えるか。
課 題	<u>基準改訂後に既存施設が既存不適格となる場合、多額の対策費用を前提に、どのように優先順位を付け、説明責任を果たし、現実的な改善計画へ落とし込むべきか。</u>
考えてみよう	●既存不適格であることを認識した時点で、技術者にはどのような説明責任が生じるか、考えてみよう。 ●一気に更新できない場合の「段階的対応(優先順位)」を考えてみよう。 ●リダンダンシー確保や再構築を必要な投資としてどう説明するか考えてみよう。
メ モ	