

第5回 下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた 対策検討委員会の議事要旨

日時 令和7年4月24日(木) 15:00～17:00

場所:中央合同庁舎3号館11階 特別会議室(WEB 会議併用)

要旨

(政策研究大学院 家田仁委員長より挨拶)

報道で拝見した限りであるが、埼玉県において、陥没現場の本格復旧に向けては複線化をする方向で議論が進められていると承知している。点検も工事も容易になるという点で、妥当な方向だが、これまで中々出来なかったことに踏み込んでいると感じる。本委員会も、ひとつの節目の時期に来ており、委員の皆様には活発な議論をお願いしたい。

(1) 今後のスケジュールについて

特に意見なし

(2) 第2次提言に盛り込むべき事項について

- ・ とても大事な事項を記載いただいている。一方で、地下空間の安全に関しては、博多の陥没事故を受け社整審の提言でも似た表現が使われているため、整合性などを考慮した方がよい。
- ・ 提言の冒頭に哲学として、基本的な考え方を出した方が良いのではないかと提案した。基本的な考え方に記載している反省点などについて、追記すべきことがあれば、お願いしたい。特に、地下空間という特異性に対して、考えておくべき事項があれば、ご意見いただきたい。
- ・ (2) ①の限られたリソースの中で、メリハリを付けてやっていく必要がある、という点は理解いただかなくてはいけない。大規模な所に集中していくべき。小規模な所は、これまでもある程度上手く行って来たのではないかと認識している。
- ・ 反省点に「点検結果等に不確実性があることを十分に認識していたであろうか？」という点は重要だと思う。これまで、現場で長年携わってきた人間として、確実な点検については深く考えさせられる。大口径管路では、人が入って調査するほうが安価であり主流で、機械化が進んで来なかった面がある。点検結果等に不確実性が有ることは否定できず、まだ足りない点がたくさんあると感じている。とるべき方法として、実装可能なものをどう積み上げて行くかという点について、提言でも留意いただきたい。
- ・ やるべきことは3つあると考えている。①状態をできるだけ確からしく把握すること、②異状があった場合に速やかに対処すること、③下水道の調査や対策の難しさ、つまり下水道の特性をしっかりと国民に説明すること。基本的な考え方は概ね一致していると感じる。
- ・ 不確実性を伴わざるを得ないことを前提することは賛成であるが、(2) ①は、不確実性に言及するにあたっては、何かあった時の責任をどうするか、という面は注意しなければならない。②は、大規模陥没事故を踏まえ点検を強化する一方で、自治体の負担も増えることを考える

と、メリハリを付けることは賛成。④の構造は、修繕・改築だけでなく、点検・調査の面、さらには、腐食しにくい構造、という観点もあるのではないかと考える。

- ・ 様々な施設のメンテナンスにおいてほぼ共通して直面している問題として、例えば上水道もそうだが、料金を簡単に値上げできるものではないという公共料金の宿命のようなものがある。そうすると、入ってくる収入の範囲内でできることをやっていけば良いだろう、という方向に陥ってしまう場合もあるのではないかと考える。そうした状況から脱却し、対策を適切に行うためには負担が伴うということを、利用者であり負担者でもある国民に十分に理解してもらった上で、仕事を進めていくということが重要だと考える
- ・ 国民に理解していただくためには、データを示して丁寧に説明をしていく必要があると考える。また、(2)⑤の総力戦の先として、自治体の基礎体力や財源を過去の水準に近づけていくことも考慮すべき。
- ・ 資料3の下水道の点検等のあり方の方向性はこれで良いと考える。6ページ目について、健全性の診断を行う者については資格を持たした方が良い。データベース化は早急に実施すべき。人材確保も重要。資料5の1ページ目について、浄化槽は点検が適切に出来ているかという点も重要。ポンプ場の処理場化は対策として良いと思う。ただし、大規模化すると、現在の移動式の処理施設では課題があるので、もう少し検討してみてはどうか。光ファイバーを利用した管理については是非チャレンジしてほしい。資料6について、緊急放流を行う際の放流水質に係る法的な部分は適切に整理すべきと考える。
- ・ 資料3について方向性はこれで良いと考える。点検等のあり方の点検頻度や判定基準の見直しなど具体的な内容については、下水道管路システムのあるべき姿の議論や、埼玉県の原因究明の結果や特別重点調査の結果、を踏まえ、論理的・合理的な議論に基づき別途検討するのが良いと考える。高水位、伏越し部、圧送管、硫化水素の発生箇所などは、先端技術を活用した調査手法の開発に取り組むべき。資料4は、会議の関係者でどういう情報を共有すべきか議論していただきたい。資料5について、道路占用や河川占用許可を得るために、二条化の必要性を説明する際の根拠として計画・設計指針などに位置付けるなど、関係者間でコンセンサスが得られやすいように進めてほしい。シールドに関する設計、調査、施工、維持管理の視点から、シールド技術全体の維持向上を図る必要がある。
- ・ シールド技術の話が出たが、技術の伝承や技術開発は重要。技術開発の成果が現場で試せるような枠組みをつくることが重要と考える。点検の診断基準、要領を構造物の実態に合わせて作成する必要がある。様々なタイプの構造や条件を網羅し、点検記録を適切に引き継ぐことで、リスク共有にもつながる。また、要求性能について、新設と既設の双方に対して、示すべきではないか。既設に対しては、性能を満足出来ない部分を目標にどう近づけて行くかという点も示すべきではないか。新設の基準は、海外の事例も調べて、参考にしながら検討すべきだと思う。
- ・ 3点あり、1点目として、自治体職員の技術力向上を国が支援することが重要。2点目として、これまで見過ごされてきたニーズを明確化し、技術開発を促進すべき。深い場所の空洞や、管路の裏側の空洞を探す技術など、ニーズを明確化すれば、民間の技術開発のモチベーションも上がり、開発が進むと考える。また、新技術を試行しやすい環境を作してほしい。

3点目として、管路が時間経過により劣化することを前提として、一つの工法、一つの手法に頼るのではなく、例えば、管路が破損した場合でも周囲の地盤を改良土で予め補強しておくなど、複数の方法で担保していくことが、再構築の際には必要ではないか。

- ・ 3点あり、1点目として、硫化水素を発生させる堆積物の清掃は重要であるが、機械を使わないと危険であり、作業員の安全性にも注意してほしい。2点目として、資料4のリスク共有では、陥没原因についても共有し記録いただけると良いと考える。陥没のリスクが高い理由を共有できる仕組みができたら良い。3点目として、調査する者に対し、シールドとヒューム管の見え方の違いを周知すべき。コンクリートが劣化した際に、背面の一次覆工が見えてくるのか、鉄筋が見えてくるかなど、劣化の違いを踏まえた上で、管路の状況を機械的に測定できる方法の開発が必要。
- ・ 資料3の下水道の点検等のあり方の方向性はこれで良いと考える。リスクマネジメントについて、ISOでは、不確実性がある中で如何に効率的に対処すべきか、という点が要点となっている。不確実性に対しては、調査などの精度向上に努めるのは当然だが、それでも残る不確実性の中で、いかにミスやエラー、大きな損害を防ぎ回避するかがリスクマネジメントの本質である。不明な点を明らかにするための様々な調査技術や判断基準といった明確な方向への進展と同時に、漏れを防ぐためのフェイルセーフや補完的な調査方法なども含めて、最悪の結果を回避するという考え方が重要だと考える。また、ISOでは目標を明確化することが一丁目一番地になっている。その面で、陥没を防ぐことと流下能力の確保の面が少し混同しているのではないか。従来は、あのような大規模陥没を想定していたか、よく思い直すべき。
- ・ 資料3について、AIを使ったデータ分析をもっと進められるのではないか。資料3の縦軸(管路の損傷のしやすさ)・横軸(社会的影響の大きさ)に関する条件を入力することで、精度の高い予防保全ができると考えており、今後進めていくべき。資料5のリダンダンシーについては、既設下水道管を更生する際に、既設管の中にバイパス管を入れて下水を流してドライにして対応するといった事例もあるため、管路管理の面から知恵を絞ることも出来ると考える。資料6について、管理の目線と建設の目線は違うため、建設業者に任せるだけでなく、管路管理をしている業者にも意見を聞いてもらいたいと感じた。
- ・ 資料6について、BCPのように、関係者や共有すべき情報について予め整理しておくべきと考える。また、技術開発については、人手に頼りすぎない省人化の視点が重要である。
- ・ 点検調査作業はこれから増える傾向にあり、より厳しい条件下での点検調査も見込まれるため、安全面を徹底的に改善すべきである。加えて、リスク情報の共有も重要であり、「連帯的な管理への移行」など表現を工夫してほしい。硫化水素の面の化学的な難所と、断面的構想からの力学的な難所が重ならないように、二重苦三重苦は避けるべき。点検調査の徹底的な技術開発・コストダウンや、世界からも技術を募集するなど取り組むべき。料金について、従来からやれていたからこの料金で良いという考えでは無く、料金の範囲ではやれなかったこともあるのではないかと考えることも重要。
- ・ 資料4の情報共有について、全国特別重点調査において異状が確認された箇所の共有もお願いしたい。異状箇所は道路管理者と占有者で迅速かつ確実な情報共有を図るべきと考える。

資料5については、それぞれの現場でどういう優先順位で対策の検討を進めるべきか検討する必要がある。さらに、点検や修繕に関する技術開発や研究も国の積極的な支援が必要である。

- ・ 財源として補助金と交付税措置の規模感が大きいのが、措置の判定基準の整合性が取れていないのではないか。交付税などで賄えない部分は、一般財源で補填しなくてはならない。また、管理に真面目に取り組む自治体には補助金を重点配分するなどのインセンティブを与えるべきと考える。
- ・ これまで考えが及んでいなかったのであれば、二重苦三重苦の超難所については、複数の方法で補完すべき、という考え方もあるのではないかな。
- ・ AI はスクリーニングの観点から有効であり、AI で疑わしい箇所を絞り込んでから詳細に調査すると良いのではないかな。点検には交通規制を伴うが、交通規制には国民の協力が必要であるため、国民の理解も進むことで余裕を持った安全な作業が可能になるのではないかな。
- ・ 技術開発は目標を持って取り組む必要がある。目的を示すことも重要。使用自粛要請については、事故がどの程度の時にどの程度の自粛を要請すべきか、さらに突っ込んで整理しても良いのではないかな。
- ・ 複線化という方策があるが、整備に時間がかかる。整備中に損傷箇所をどのように対処していくかという知恵を出していく必要もある。ビルピットへの対応については、下水道管理者の権限についても議論になるのではないかと考えていた。ビルピットからの下水の排水により硫化水素が発生し、下水管へ流れていくことで、下水管が腐食することがあるため、ビルピットの管理者に対して下水道管理者が踏み込んだ対応をとる必要性も感じている。
- ・ 国民の理解醸成の面で、子供達に対して、どう発信するか、どう知ってもらうか、という視点も重要である。