

今こそ求められる**減災対策**

# 都市の危機管理における 路面下**空洞**対策

オールジャパンで  
国土強靱化を

レジリエンスジャパン  
推進協議会

定員**200名**様

平成29年 **10/26** 木

開催日時 13:00～16:30(12:30受付開始)

開催場所 鉄鋼会館  
〒103-0025東京都中央区茅場町3-2-10

## 事例報告④ 「地下空間の利活用に関する安全技術の 確立に関する小委員会答申について」

石橋 隆史 氏

国土交通省 大臣官房 技術調査課 技術開発官



ただいまご紹介にあずかりました国土交通省の石橋と申します。今日は「地下空間の利活用に関する安全技術の確立に関する小委員会」で出されました答申について簡単にご説明をさせていただきます。

この委員会は、福岡の陥没事故などの事案を背景として、地下空間の安全に関して議論をしていく必要があるということで始まった委員会です。全 4 回開催して、ちょうど先月、大西有三委員長から石井国土交通大臣に答申を渡しています。本日お越しいただいております桑野先生にもご協力いただきました。

内容の一つ目は、「地下工事の安全技術の確立」で、ボーリングデータなどの地盤情報の共有化、そういった情報などを活用した地盤のリスクアセスメントに関するものです。地盤情報データベースにつきましては国の直轄事業とか地方公共団体で幾つかデータベースがあるにはありますが、民間事業者などのデータも含めると網羅的に集められているデータベースは無い状況です。また地質調査業務を発注する際の資格要件などが発注者によってまちまちになっていますので、地盤情報の品質確保も課題です。さらにリスクアセスメントに関しては、技術的手法が明確に確立されていないというような現状がございます。

二つ目は「ライフライン等の埋設工事における安全対策」  
都市の危機管理における路面下空洞対策 平成 29 年 10 月 26 日

で、地下には上下水道とか電気とかガスとかいろいろなものが入っていますが、それら地下埋設物の位置につきましては必ずしも正確な位置が把握できていないという実態がございます。実際に地下を掘り返してみると、無いはずのところに埋設物があって破損してしまったとか、そのような事例がよくあります。

三つめは「地下空間における適切な維持管理への誘導・連携」です。老朽下の空洞化の原因の一つとして、例えば下水道とか地下に入っている管渠の老朽化などに伴って水が出たりすると、そこから空洞が発生して拡大していくような話があります。この老朽化の状況をしっかり把握できるような、そしてそれをもとに対策をしていけるようなデータベース、こういったものが必要ではないかというような課題があるのではないかとされておりまして。

四つ目は「地下空間に関わる諸課題への対応」で技術開発の話題なので、今日は割愛させていただきます。

次に地下空間に関する事案をいくつか紹介させていただきます。まず一つ目、本日ご紹介のありました博多駅前の道路陥没事故です。事故自体は発生してしまったわけですが、極めて短期間で仮復旧まで至っているところが特徴かと思えます。

二つ目は、本年1月20日、大阪市で下水道のシールド工事に伴いまして起きた陥没事故です。

三つめは、工事に伴う地下埋設物の損傷の事故例です。実際に工事で地面を掘り返しているときに間違っただけで埋設物を傷つけてしまったというような事例が報告されています。

四つ目は、道路陥没の諸外国の話ということでアメリカの例を載せております。日本に限らずこのような事故が報告されています。

五つ目は、上水道・下水道の老朽化による陥没があります。上水道から水が噴き出しているようなところで陥没が発生しているという事例や下水道では年間3000件ぐらいの陥没事故が報告されています。道路の陥没発生件数については先ほど桑野先生のお話にもありました。当然、地域によって原因はさまざまなので、全国ベースで見た場合と比較的大都市部の政令市とかで見た場合と異なってくるわけですが、路面下に埋まっているもの別にいろいろな割合になっています。

六つ目は、陥没というわけではありませんが、地下街が老朽化してきて、漏水とかいろいろな問題が発生している事例です。

七つ目は液状化に関する事案です。熊本市の事例にもありました。東日本大震災のときに広範囲で液状化が見られました。こういったことも地下に伴う事案として考えていく必要があります。

その他、参考資料ということで、情報の共有化ということが当委員会では大きく取り上げられました。情報の共有化は主にボーリング柱状図などを念頭に置いて議論をしてきたのですが、なぜ重要かという、ご専門の方の間ではある意味常識なのかもしれませんが、情報がしっかり把握できていれば、それに伴った対策ができるということです。ここは民間も含めて情報を集めて、もう少し地下の状況を明らかにしていくことによって、例えば陥没事故を防ぐことができる、ないしは防ぐ可能性を高めることができるようなことに活かせるのではないかと、その対策をするための周辺環境の整備として、やっていく必要があるのではないかとというような背景です。地盤情報としては、国土交通省直轄事業で得られたボーリング柱状図などが保存されている「KuniJiban」、全国地質調査業協会連合会が、地方公共団体の方のデータなども取り込みながら公開している「全国ボーリング所在情報

都市の危機管理における路面下空洞対策 平成29年10月26日

公開サイト」、東京都など地方公共団体として取り組まれているデータベースも複数ございます。「関西圏地盤情報データベース（KG-NET）」は近畿地方整備局、UR、水資源機構、NEXCOなど公的な団体、地方公共団体などが運営するデータベースがあります。さらに東京都足立区では民間の建築確認時に得られたデータを所有者の方の同意を得て公開されているものもあります。

その次として施設の維持管理の話です。維持管理自体は各施設の管理者が計画を持って対応されているわけですが、こういった維持管理の状況の情報も公開していく必要があるということで、「社会資本情報プラットフォーム」というものを国土交通省の取り組みとしてこの3月に出しています。ここに維持管理に関する情報なども付加していくことによって、老朽化の対策につなげていけるような環境整備をしていきたいと考えております。

こういった周辺情報を踏まえまして、答申としての今後の方向性と対応策についてお話しします。

一つ目、官民が所有する地盤・地下水等に関する情報を共有化するために、国は、地盤情報等の収集・共有、品質確保、オープン化等の仕組みを構築します。実際どのようにやっていくかというのはこれからの議論になるわけですが、例えば公共工事については発注する際にしっかり、情報集約を要件化して収集していく。ライフライン工事や民間工事を発注される方につきましても、例えば道路占用手続など、依頼者の同意を得ながら集めていけないかというようなことを考えていくということです。

地盤リスクアセスメントにつきましても技術的手法がまだ確立されていませんので、研究機関などの協力を得ながら議論を深めてまいりたいと思っております。

そのほか、地下埋設物につきましても正確な位置の把握をするとともに、空洞の発生につながらないように老朽化対策をしっかりしていく。そのためにもまず老朽化の状況をしっかり把握していくようなデータベースを構築していくべきではないかという取りまとめがなされております。具体的なアクションにつきましても今後の話になりますので、本日の段階で申し上げられることはありませんが、このような方向性で国土交通省としても取り組んでおりますので、今後ともよろしくお願いたします。私からは以上とさせていただきます。ありがとうございました。