

## 2. 東京の地盤（GIS）版のインターネット公開

### Tokyo Internet Distribution of Geological Column of Tokyo (GIS)

技術支援課 松村真人 石原成幸 国分邦紀、中山俊雄

#### 1 はじめに

東京都土木技術支援・人材育成センター（以下センター）では、都内で実施された地質調査ボーリング資料約8000本を、センターのホームページ上で「東京の地盤（Web版）」として公開してきた。平成26年度からは新たに、登録ボーリング数を約2万2千本にふやし、地理情報システム（GIS）を利用した「東京の地盤（GIS版）」として更新した。この新しいシステムでは、昨年度当センターのホームページで公開した「東京の液状化予測図」や都市整備局のホームページにある「建物における液状化対策ポータルサイト」ともリンクできるようになった。

ここではこの新しい「東京の地盤（GIS版）」について、その経緯と検索方法について説明する。

#### 2 経緯

当センターの前身である東京都土木技術研究所では、昭和61年度より、地質調査ボーリングの利活用を行うためのシステム「東京都地盤情報システム」の供用を開始した。以来、過去5回の機器及びシステムの更新を行うとともに、データの収集に努め現在、約8万本の地質調査ボーリング柱状図と土質試験データが収録されている。

これらのデータは、当初、研究所での研究課題である「都内地盤図の作成」や「液状化予測図作成」など、主に調査研究用として利用することを目的としていたが、同時に、建設局はじめ関連部局で公共事業計画・設計段階での基礎資料として、また総務

局での地震被害想定や都市整備局での地域危険度測定などでの基礎資料としても必要であることから、積極的に資料提供をしてきた。

当初は、資料の提供先は主に都庁内の関係部局であったが、区市町村のなど自治体や大学等の学術機関などからの資料提供の要請があり、順次、公共機関や学術団体関連へと資料提供先も広がっていった。さらに、一般都民からの資料提供要望も強いことから、公表可能データについて、平成12年度に「東京都地盤地質柱状図集（区部）」（収蔵本数5210本）、平成13年度に「東京都地盤地質柱状図集（多摩）」（収蔵本数2421本）を作成し、都民情報ルーム等に常備することとした。平成18年度からは、これらの公開データを「東京の地盤（Web版）」として、インターネット上でも公開し閲覧できるようにした。

平成23年3月11日の東日本大震災では、東京においても地盤の液状化現象が起きた。これを契機に、東京都では液状化対策の検討がすすめられ、都市整備局では「建物における液状化対策ポータルサイト」が構築され、当センターでは「東京の液状化予測図」（平成24年度改訂版）が作成された。これらの作業の一環として、都市整備局において、新たな地質ボーリング資料の収集と区市等への情報提供も行われた。この際に収集された資料は、おもに、市区町村のデータと港湾局のデータである。今回、都市整備局から資料提供をうけ、従来の公開データと合わせて、新たに「東京の地盤（GIS版）」として公開することとした（図-1）。

### 3 内容

「東京の地盤 (Web版)」では、区市町村・町名の順に選択し、町単位での位置図と柱状図台帳をハイパーリンクにより表示する方法をとっていた。今回の「東京の地盤 (GIS版)」では、Web-GISにより、地図上に地質柱状図の位置を表示し (図-2)、シームレスな移動、拡大縮小、さらに住所による検索まで可能となった (図-3)。また、柱状図についても1ページに複数の柱状図を表示する台帳方式から、柱状図一つを選択し、当該の柱状図ひとつを1ページに表示する方式に変更するとともに、土質区分、色調、標準貫入試験、孔内水位などを表記し従来よりも情報量を増した (図-4)。各地質柱状図はPDF形式で表示される。

データの内訳は、港湾局データ約4200本、市町村データ約8000本、これにセンターの追加分を含むデータ約10000本が加わり合計約22200本となっている。

### 4 検索方法等

「東京都の地盤 (GIS版)」の利用方法解説を以下に示す。

- 「東京都土木技術・人材育成センター (URL: <http://doboku.metro.tokyo.jp/>)」のホームページに入ります。画面中央にある「東京の地盤 (GIS版)」をクリックすると、図-1の画面が現われます。
- 次に、画面下の「次へ」をクリックすると、「利用上の注意について」の画面が現れます。ここには、①利用条件、②リンクについて、③免責事項、④その他について書かれています。
- この利用条件を承諾し、画面下の「承諾」をクリックすると、図-2のボーリング位置図の画面に変わります。地質柱状図の位置は黄色の丸印で示されています。
- 画面左上に、12のアイコンが示されています (図-3)。アイコンは、左より①拡大、②縮小、③画面移動、④ボーリング選択、⑤背景地図切り替表示 (非表示)、⑥索引図表示 (非表示)、⑦柱状図 (ボーリング) 番号検索、⑧住所検索、



図-1 東京の地盤 (GIS版)

- ⑨他の地図 (液状化予測図、土地履歴図) へ移動、⑩印刷、⑪柱状図の見方、⑫操作説明を示しています。背景地図には、市町村地図と陰影起伏図があり、地図印刷では、精度上の制約から1/25000の地図印刷になっています。
- 住所検索により、ボーリングの検索を行います。アイコン⑧住所検索をクリックすると、市町村名一覧の画面が現われます。市町村名をクリックすると、町・大字名一覧の画面が現われ、同様にクリックすると、今度は丁目名の画面が現われます。丁目画面をクリックすると、選択した地名を中心に、登録されたボーリング地点を示す地図が現われます。地図は拡大縮小することができます。
- アイコン④ボーリング選択をクリックし、次に調べたい地点のポイント表示 (黄色をクリックします。表示が赤丸に変わり、画面の左下に、柱状図マークとボーリング番号が表示されます。
- アイコン⑪柱状図マークをクリックすると、ボーリング柱状図が表示されます (図-4)。柱状図の表示内容について知りたいときには、アイコン⑪柱状図の見方をクリックします。

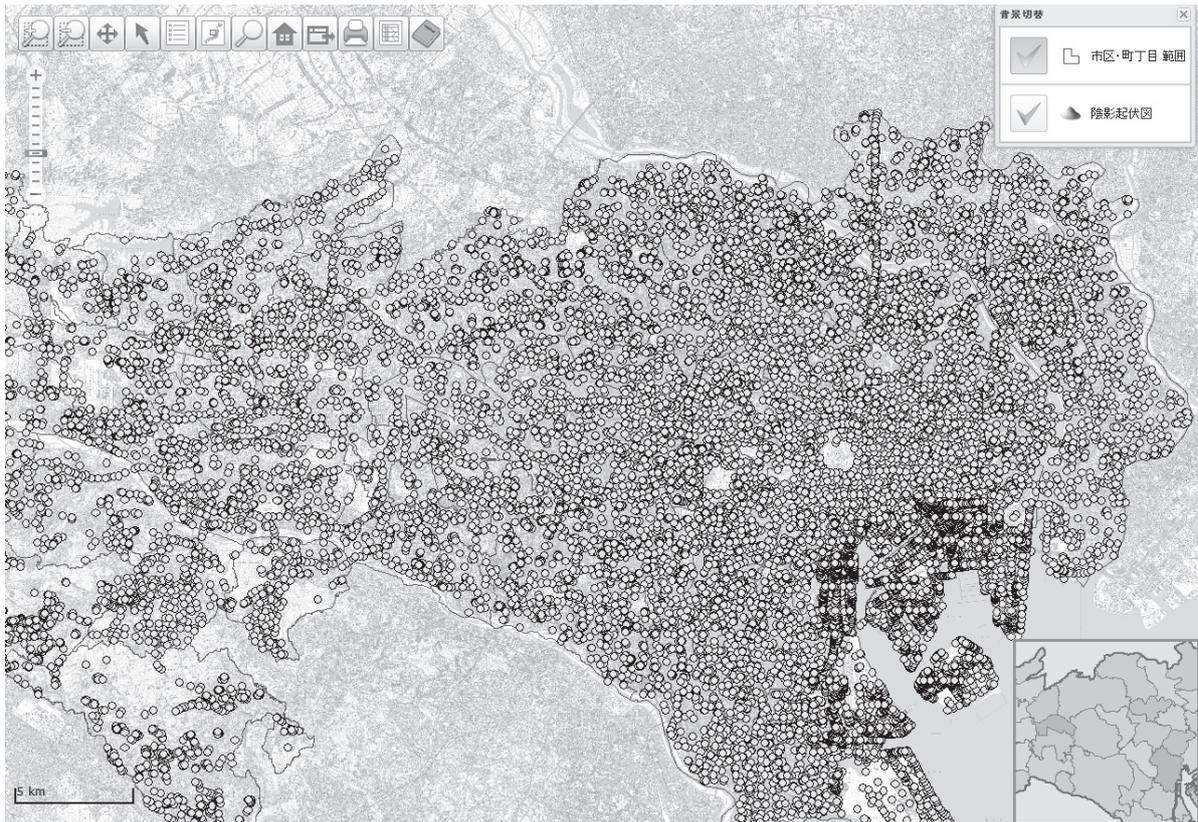


図-2 ボーリング位置図



図-3 アイコン

○ボーリング検索は、一地点ごとに行うことになっていますので、他の地点のボーリングを見たい時には、表示されている柱状図の画面右上の×印をクリックし、図-2の画面に戻り、再検索することになります。

○表示した地点の液状化予測図や土地の履歴を知りたい時には、アイコン⑨他の地図（液状化予測図、土地履歴図）をクリックすることにより、それぞれ「東京都の液状化予測（予測図のみまたは予測図＋主題図）」、「建物における液状化対策ポータルサイト（東京の土地履歴マップ）」に移動することが出来ます。

## 5 おわりに

平成18年度から「東京の地盤（Web版）」として、地盤情報の公開を行ってきた。当初の利用状況は月

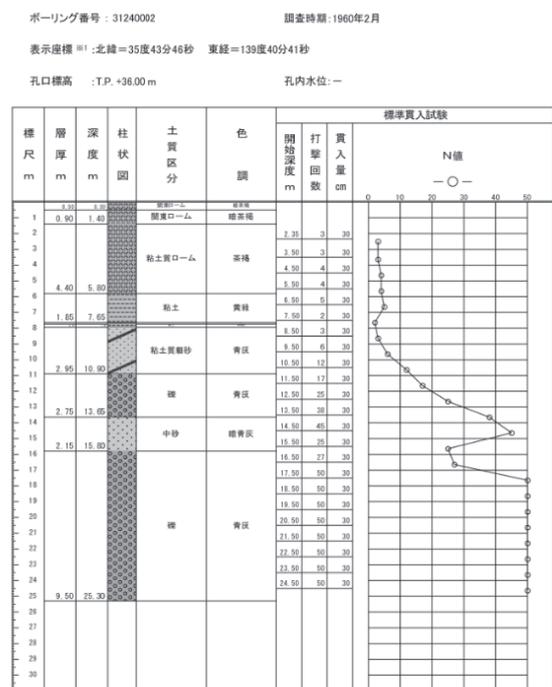


図-4 ボーリング柱状図

### 東京の地盤(web版・GIS版)の利用状況

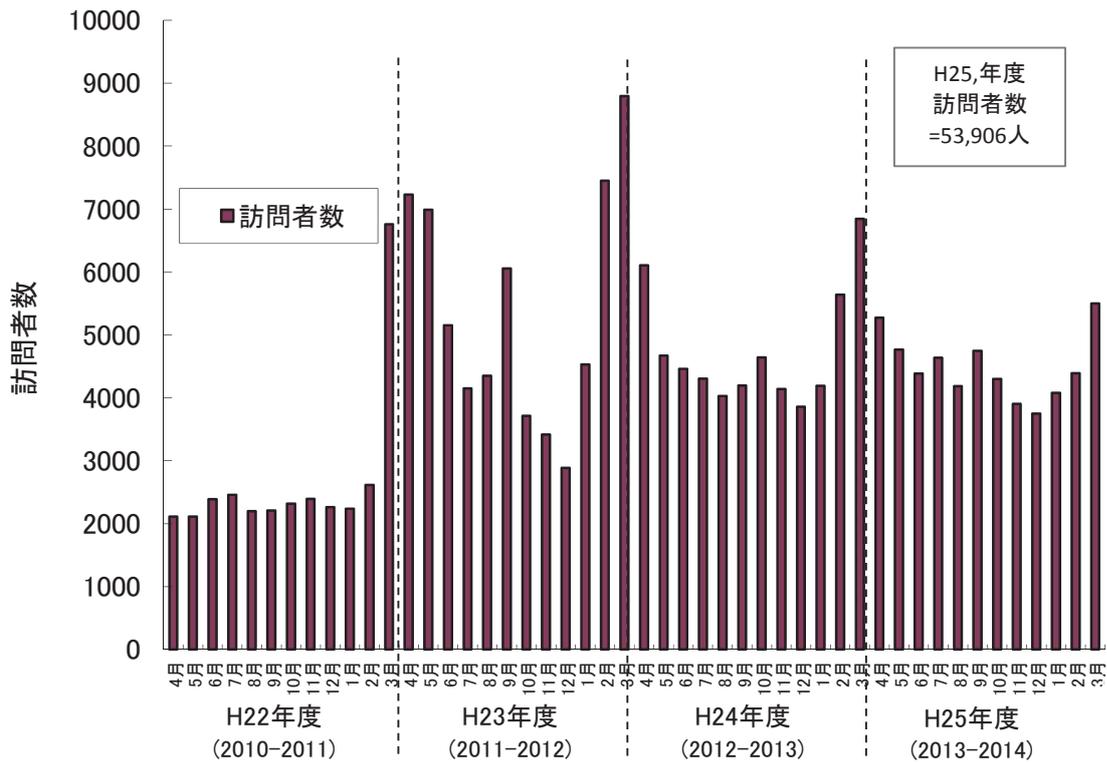


図-5 経年別提供データの変化

平均約2000人程度の訪問者であったが、2011年3月の東日本大震災を契機に、訪問者は急増し、地震後数か月間は7000人台に達した。以後、同年12月まで漸次減少し、12月の利用者は3000人台となるが、この数は過去5年間の平均訪問者数の約1.5倍である。

2011年から2013年までの訪問者数の各月変化(図-5)を見ると、毎年東日本大震災の発生前後である2月から4月にかけてピークとなり、以降減少傾向を示しながら、防災の日がある9月前後にふたたび小ピークが現われる傾向を示している。ピーク月には9000人をこえ、ピーク月以外では、平均月4000人台の訪問者があり、年々、訪問数の増加傾向がうかが

える。

従来の「東京の地盤(Web版)」では、ボーリング表示は、町丁目単位で一括表示であったの対して、今回の「東京の地盤(GIS版)」では、地点ごとの柱状図表示(PDF形式)に変わった。より実務的な内容になったと考えている。この方式が、利用者にとって、より使い勝手がよくなったことを願っている。

今回の更新により、登録データ数が倍増した。今後も引き続き、ボーリングデータの収集に努め、地質ボーリング資料の散逸や死蔵がないように、取り組んで行く。