

地盤情報データベースからの八戸河川流域における土質の特徴

東陽測量設計(株)	非会員	○松村	季俊
八戸工業大学	正会員	鈴木	久美子
八戸工業大学	正会員	金子	賢治
東陽測量設計(株)	正会員	太田	徹

1. はじめに

近年、情報化社会の発展やインターネットの普及などに伴い、全国的に地盤情報データベース（以下DB）の構築や公開が盛んになっている。構築活動が活発化した背景としては、地盤情報の資産としての価値の認知度や地震防災への関心の高まりなどが考えられる。特に、近年発生した災害より防災対策における地盤情報の重要性が再認識された。現在、国土交通省によって運営されている国土地盤情報検索サイト Kunijiban を中心とし、各地方独自の DB 作成・運営が活発になってきている。それに伴い、八戸地域においても Web-GIS を用いた DB の構築・運営が開始された。今回は DB で用いられているボーリングデータの概要とそのボーリングデータを用い、八戸地域に流れる新井田川・馬淵川・五戸川・浅水川の流域に的を絞り、それぞれの特徴を考察したことを報告する。

2. DB に収録されたボーリングデータの概要

（1）データの収集内容

対象地域は、青森県の三八地区に位置する八戸市のボーリングデータである。図 1 に DB 化したボーリング数を年代別に示す。

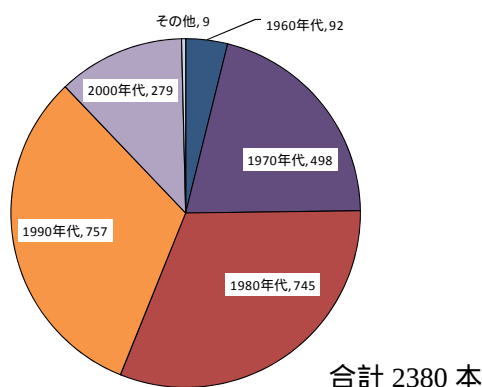


図-1 年代別のボーリングデータ数

1960 年代が 92 本、1970 年代が 498 本、1980 年代が 745 本、1990 年代が 757 本、2000 年代が 279 本、その他が 9 本となっており、全本数は 2380 本である。グラフより、1970 年代～1990 年代のデータが中心となっていることが見受けられる。

ボーリング数は当初 3608 本だったが、位置の特定が不可能なものや土質区分のみで標準貫入試験が行われていないのものなど、電子化するうえで必要なデータが不足しているものは除いている。

ボーリングデータは、地質調査の内容を元に「地質・土質調査成果電子納品要領（案）H20.12 版」に準拠した JACIC 仕様でデータの電子化を行った。収録内容は、表題情報・相対密度・稠度・層入力（深度・土質名・色）・孔内水位・標準貫入試験（深度・N 値）・土質試験結果となる。また、収録された状態の一例を図-2 に示す。

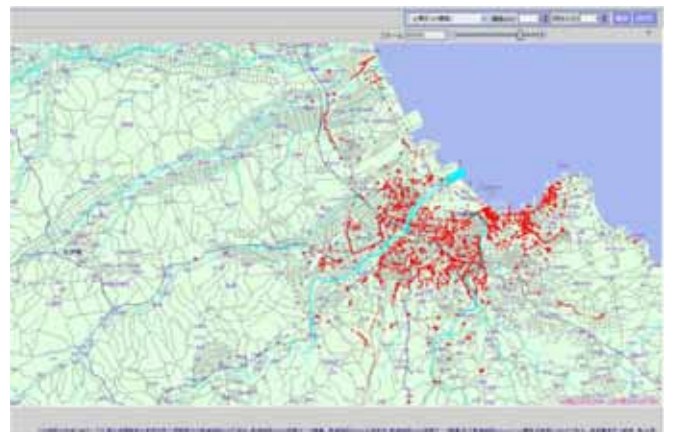


図-2 収録されたボーリングの一例

（2）特徴的な土質の対応

地質調査の内容で電子化するに当たり、「地質・土質調査成果電子納品要領（案）H20.12 版」に沿って行った。土質区分に該当しない場合は、近い性質の土質区分にし、記事に記載することで対応した。

キーワード：地盤情報データベース、ボーリング、土質

〒034-0015 青森県十和田市東二十二番町 22-1 TEL 0176-22-0493 FAX 0176-22-0493

また、浮石・軽石（質）混じりなど基準にない表記があり、これらは八戸地域特有の土質と見られ、これらも電子データ作成時においては記事に土質名を記載することで対応した。

3. 八戸地域の地形概要

八戸市は、太平洋に臨む青森県の南東部に位置する。地形は、なだらかな台地に囲まれた平野が太平洋に向かって広がっており、その平野を三分する形で馬淵川・新井田川の 2 本の川が流れており、北部には五戸川、馬淵川の上流には浅水川も流れている。八戸市地域の河川概要を表-1 に示す。

表-1 八戸市地域の河川概要

河川名	馬淵川	浅水川	新井田川	五戸川
水系	馬淵川水系		新井田川水系	五戸川水系
等級	1級	1級	2級	2級
水源地	岩手県岩手郡	三戸郡新郷村	岩手県九戸郡	三戸郡新郷村
流末地	八戸			
流路延長	142.0km	35.0km	78.1km	50.7km
流域面積	2050.0km ²	127.3km ²	585.4km ²	242.8km ²
地形	上流部が概ね山地河川に属し、下流部は八戸市及びその近郊農村を形成する沖積平野が広がっている。	浅水川に注ぐ沢の沿岸に急崖地が多いため、崩壊地を形成することが多い。	上流部の岩手県から八戸市南郷区、階上町にかけての山地、下流部八戸市南部の丘陵地、最下流部八戸市北部の低平地に区分され、上流山地部には河川沿いに盆地が点在している。	山間部を東に流れ、川沿いにわずかに広がった水田地帯を東北東に向きを変え、砂返川などの 6 支川を合わせ太平洋に注ぐ河川である。
地質	本川上流部の古生層及び上流安比川流域の第3紀火山噴出岩の分布を除くと、ほとんどが第4紀火山噴出岩となっている。	上流域では、凝灰質未凝固の砂岩層が発達している。丘陵の畑地・山林等は洪積層により被覆されたもので、下層部は基岩に礫を伴った火山灰質未凝固の砂層、粘土層の累積層で、ところにより粗悪な泥炭層を介在している。浅水川に沿った洪積層は、砂・礫・粘土で構成され表土は腐植に富む植壊土である。	上流山地部にかけては「火山岩塊」が広く分布し、平野部は河川の通搬作用により堆積した礫、砂、粘土からなる沖積層が主体となっている。	概ね火山噴出物よりなる未凝固な凝灰質岩石により構成されている。また、表土は腐植に富む火山灰で、下層は栗砂・赤粘土・火山灰・火山砂・赤土・砂・礫（径2mm上）などの層、浮石・砂・礫・火山灰などの層、泥岩質又は頁岩質の粘土層の順に構成されている。下流域の一部は、泥炭層を伴っている。

4. 各河川流域における土質の特徴

各河川付近におけるボーリング柱状図を図-3 に示す。新井田川付近では、どちらも砂系と礫系の土質が大半を占めている。馬淵川付近では、シルト系の土質が大半を占めている。五戸川付近では、砂系の土質が多く見られるが、火山灰系と腐植土系の土質が見られる。浅水川付近では、砂系とシルト系が見られるが、所々に火山灰系を挟んでいる。

それぞれの柱状図より、各河川流域での土質、地質の特徴と傾向が確認することができた。

5. おわりに

八戸地域における各河川流域での地質概要を元に地盤情報 DB のデータと比べて見る事ができた。各層の特徴が分かることで、簡易的に年代を把握することができると考えられる。また、DB を運営しデータ数が増えていくことで、より詳細な情報を得ることが可能になると思われる。

謝辞：八戸工業大学が実施している「文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業LCAを考慮した北東北における地域防災と維持管理に関する研究」の一環として行われたものであり、それに携わった方々に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 国土地盤情報検索サイト "Kunijiban"
(<http://www.kunijiban.pwri.go.jp/>)
- 2) 地質・土質調査成果電子納品要領（案）H20.12 版
- 3) 国土交通省 東北地方整備局：馬淵川水系河川整備計画（H22.1）
- 4) 青森県：新井田川流域保全計画（H20.3）
- 5) 八戸市：平成 17 年度版市政のあらまし

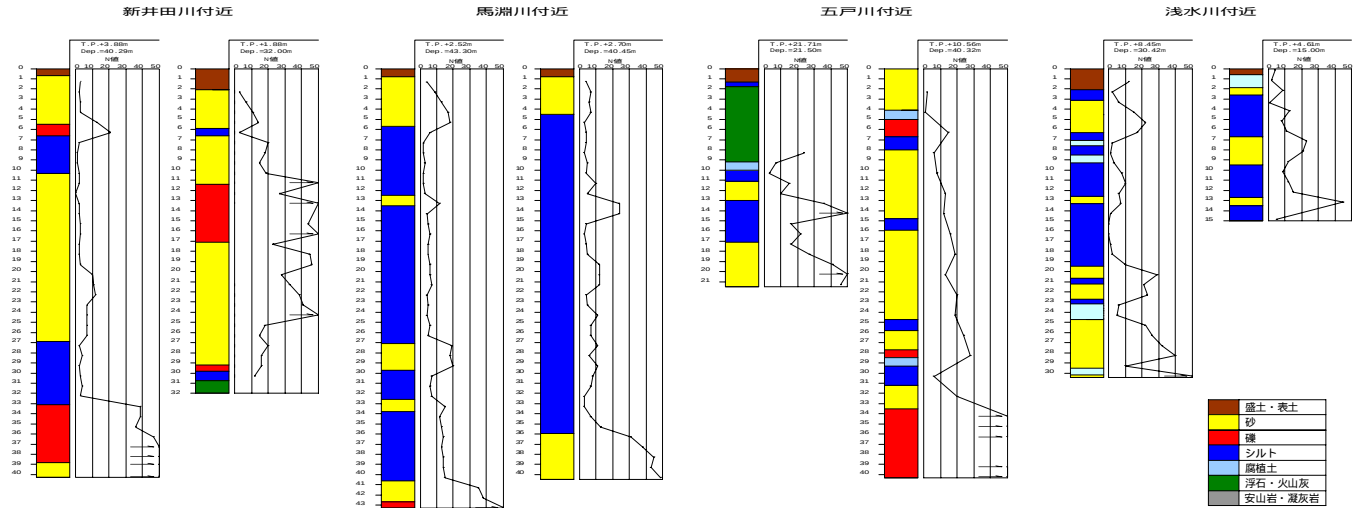


図-3 各河川付近でのボーリング柱状