

秋田大学 正 員 及川 洋
 " 学生員 依谷 毅
 " " ○菊地 浩典

1 はじめに

行政区画による秋田市の低平部面積は約 135.1 km^2 である¹⁾。この中で泥炭地面積は約 30.2 km^2 であり、低平部面積に占めるその割合は約 22 %にも及んでいる²⁾。この値は秋田県平均の 8.28 %、東北地方平均の 9.08 %、あるいは北海道平均の 6.06 %に比べてかなり大きい値である²⁾。本地方の泥炭地はそのほとんどがヨシを主体とした低位泥炭地であり、北海道の泥炭に比べて分解の進んだものが多く、それらは圧縮や圧密特性をはじめ、色々の点で違った特性を備えていると考えられる。しかし、その工学的特徴についてはよく知られていないようである。本報告は、このような観点から、本地方低位泥炭の工学的性質について若干の調査、検討を行なったものである。

2 調査内容

場所の異なる36地点の泥炭地を対象にして調査、検討を行なった。まずたい積厚さを調べた後、原位置でのペーンせん断試験およびコーン貫入試験を行い両者の関係を調べた。また、ビートサンプラーにより深さ方向に連続した試料を採取し、含水量、比重、有機物含有量などの物理的性質を調べた。なお、ペーン寸法は $5 \times 10 \text{ cm}$ であり、コーンの断面積は 20 cm^2 である。

3 調査結果と考察

(a) たい積厚さについて

泥炭層が出はじめる深さは、ほぼ地表面下 0.4 ~ 0.7m程度であった。また、泥炭層が存在する地点での平均泥炭厚は約 3 m前後であったが、最大は 6 ~ 7 mにも及ぶ所もあった。

(b) 深さ方向の含水量分布とコーン支持力の分布について

深さ方向の含水量 W の分布とコーン支持力 Q_c の分布状況の一例を図-1に示した。図から分かるように、 Q_c の値は深さ方向にほぼ一定であるとみてよいであろう。また、 W もかなりの幅はあるものの、ほぼ深さ方向には変化がないとみてよいであろう。このような傾向は、図には示さなかったが、他の調査地点についてもほぼ同様であった。

(c) コーン支持力とペーン強度の関係について

コーン支持力 Q_c とペーン強度 T_v の関係を図-2に示した。多少のばらつきはあるものの、両者はほぼ直線的比例関係にあるとみてよく、普通の粘性土における関係と多少異なり、おおよそ

$$T_v = 0.12 Q_c$$

なる関係が認められた。

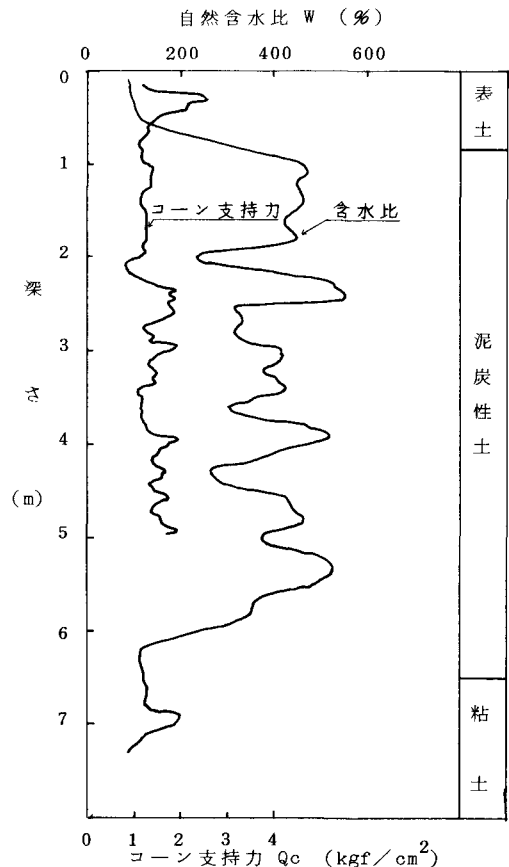


図-1 土質柱状図 (場所: 手形)

(d) 強熱減量値と含水量の関係について

強熱減量値 Lig と含水量 W の関係を図-3に示した。図から分かるように、 Lig の増加に伴い、 W もほぼ直線的に増加する傾向にあり、両者の間には、おおよそ

$$W/Lig = 10$$

なる関係が認められた。この値は、石狩泥炭のそれと定量的に一致する。

(e) 強熱減量値と比重の関係について

強熱減量値 Lig と比重 G_s の関係を図-4に示した。図から分かるように、泥炭の無機質部分の平均比重 G_c を 2.7 とすると、本地方の泥炭の有機質部分の平均比重 G_p は、おおよそ

$$G_p = 1.3 \sim 1.5$$

の範囲にあるとみてよいであろう。

参考文献

- 1) 及川・清水・佐藤・佐々木・米谷・対馬 (1982) : 秋田平野軟弱地盤の圧密沈下特性について、土質工学会東北支部研究討論会講演集、pp. 1~6.
- 2) 東山・月館・及川・対馬・矢橋・吉田 (1983) : 東北地方における泥炭の分布と理工学性、土と基礎、Vol. 31、No.1、pp.71~75.

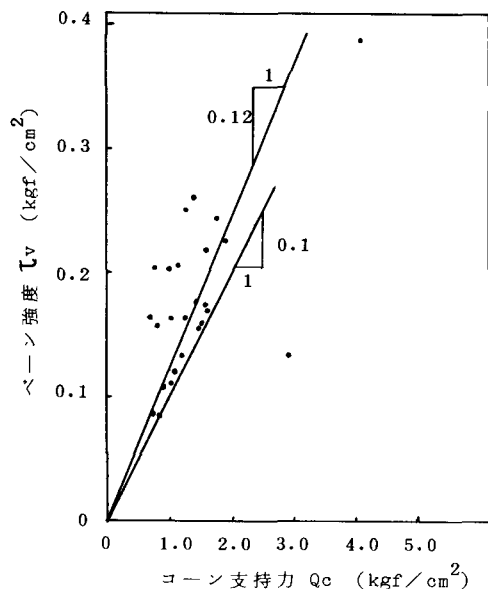


図-2 コーン支持力とペーン強度

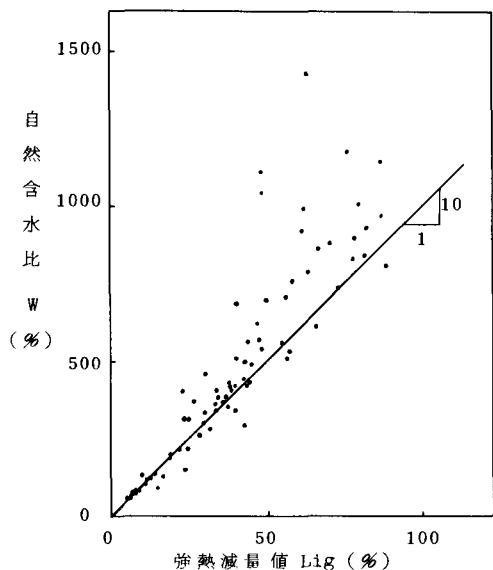


図-3 強熱減量値と自然含水比

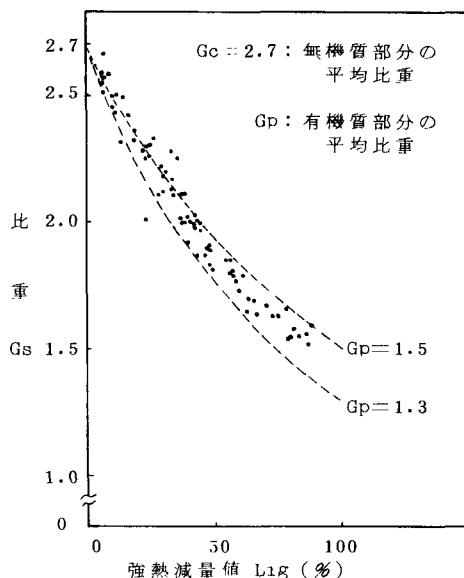


図-4 強熱減量値と比重