

III-23 物理化学的性質より見たわが国高有機質土の土質工学的性質

秋田大学 正 員 及川 洋

// 学生員 ○山田 親利

1 はじめに

泥炭と呼ばれる高有機質土は、北海道、東北地方をはじめ全国各地に広く分布している。そこで本文は、その物理化学的性質に地域差があるか否かについて若干の検討を行ったものである。

2 解析方法

これまでに報告されている泥炭に関する文献¹⁾から、自然含水比、有機物含有量（強熱減量値）、密度、比重、分解度（水洗法）などの物理化学的諸定数を取り出し、それらがどのような関係にあるか、また地域間によって違いが生じているか否かを検討する。なお、ここで考える地域は北海道、東北地方、関東地方の3つの地域である。

3 考察

図-1 に有機物含有量 L_{ig} （強熱減量値）と自然含水比 ω_n の関係を示した。各地域ともデータにはかなりのばらつきはみられるが、有機物含有量が増加するに従って自然含水比は増加している。一般に含水/強熱減量比と呼ばれる ω_n/L_{ig} 値は10~12をとることが多いとされているが²⁾、図に見られるように、各

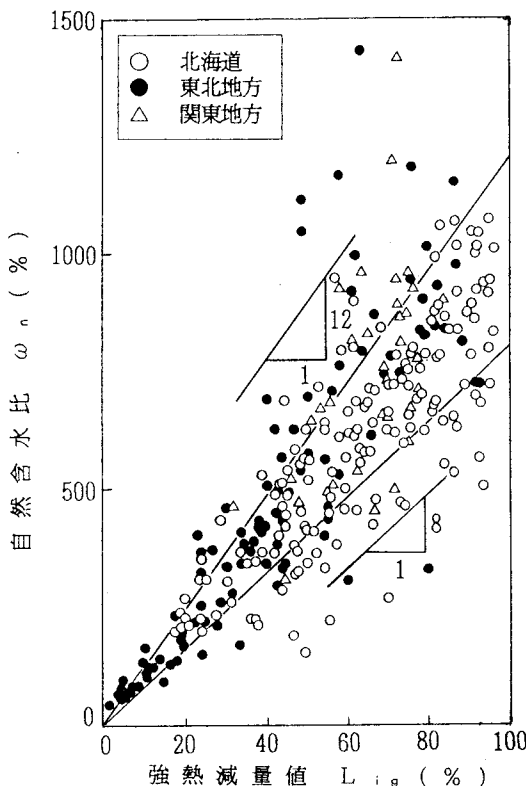


図-1 有機物含有量と自然含水比の関係

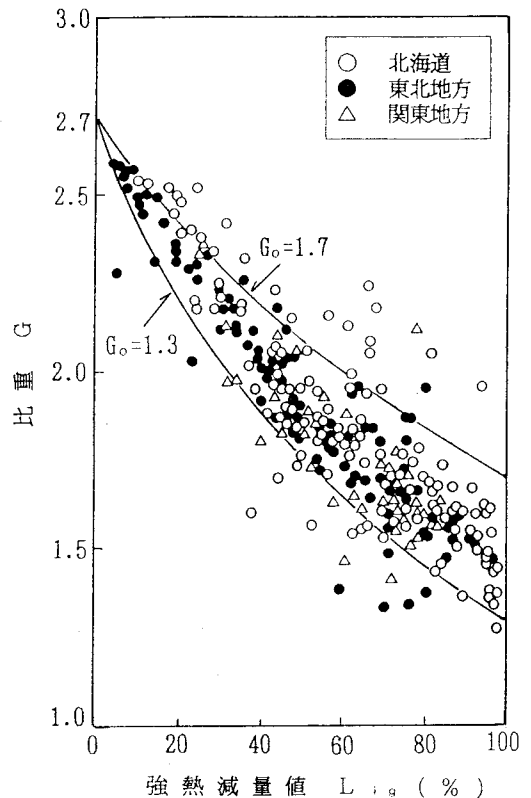


図-2 有機物含有量と比重の関係

地域のデータの大半は、この範囲に入っており特に地域差は認められない。

図-2に有機物含有量 L_{ig} （強熱減量値）と比重 G の関係を示した。図には、泥炭中の無機質部分の比重 G_0 を2.7、有機質部分の比重 G_0 を1.3、1.7と仮定したときの G と L_{ig} の関係をも示している。各地域ともばらつきは見られるが $G_0=1.3\sim 1.7$ の範囲に入っており、地域的な違いは見られない。

図-3に自然含水比 ω_n と湿潤密度 ρ_t の関係を示した。図に見られるように、やはり地域差は認められない。

図-4に有機物含有量 L_{ig} （強熱減量値）と分解度 H （水洗法）の関係を示した。図によれば、データにはかなりのばらつきが見られるが、有機物含有量の増加に伴って分解度は低くなる傾向にあり、その性状にはやはり地域差は認められない³⁾。

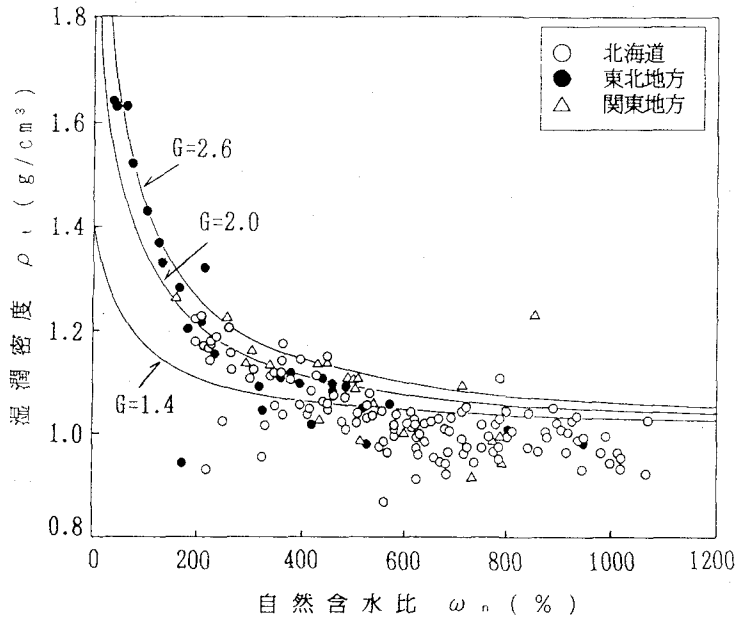


図-3 自然含水比と湿潤密度の関係

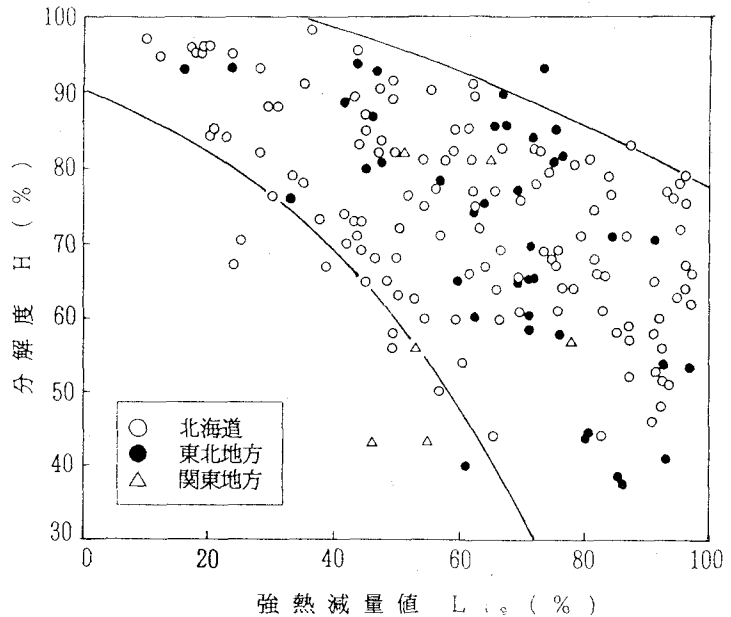


図-4 有機物含有量と分解度の関係

4 参考文献

- 1) 高有機質土に関する文献抄録集、土質工学会：高有機質土の力学的性質および試験方法に関する研究委員会、1988
- 2) 宮川 勇：泥炭地の土質工学的調査研究（第3報）、北海道開発局土木試験所報告、第20号、1958
- 3) 及川 洋・対馬 雅己・東山 勇・天間 則光：東北地方における泥炭の土質工学的性質、土と基礎、Vol.37、No.3、pp.19~22、1989