

九州産業大学 正 員 石堂 稔

三信基礎工業 , 後藤重典

○ 全 上 " 喜多幸人

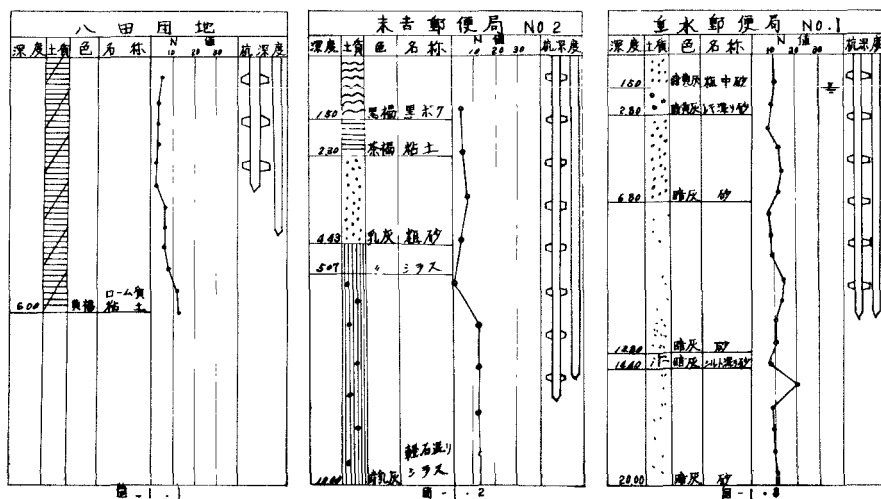
1. まえがき

デルマツク杭打機を使用して クイ打ちを行った場合、現場で最終沈下量から支持力を推定するのに数多くの計算公式が提唱されていゝるが、特殊な擦クイである六角型節クイ（クイ打ち込みと同時に砂利等の充填を行う）工法の支持力推定について現地試験結果より適用し得る計算式と他種のクイとの比較をも併せて検討したものである。

2. 現地試験

2.1 地盤条件

地盤条件は図-1 / 1~3 に上質柱状を示し、クイの貫入深さも併せて挙げた。



2.2 クイ打ち結果

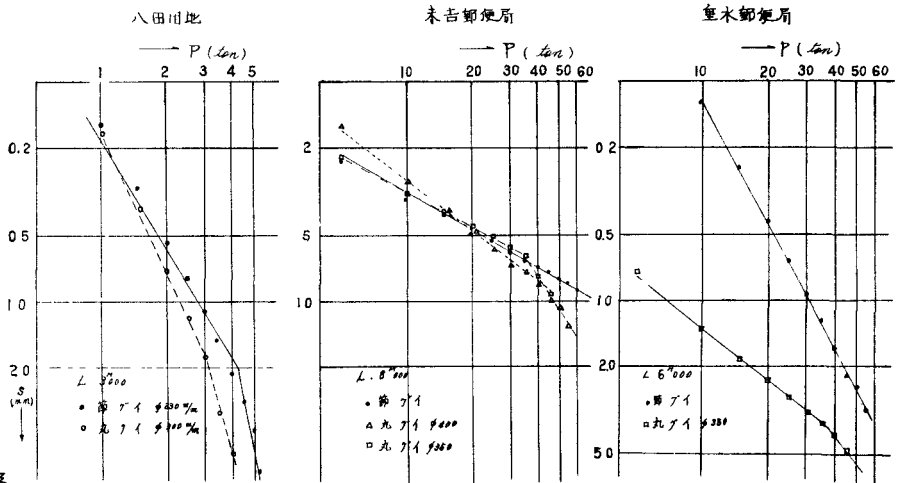
現地試験におけるクイ支持力の値を表-1に示す。

	杭種類	L	WP	H	WH	S	C	建築基準式	Hiley	Qu値
福岡市八田	φ300	4.0	0.470	2.0	1.0	0.056	0.008	4.20	5.67	3.0
	節杭	3.0	0.423	4.0	1.0	0.044	0.012	0.60	14.05	4.2
末吉町	φ400	0.0	1.51	1.6	1.3	0.0103	0.007	27.46	24.87	46.0
	φ350	0.0	1.14	1.3	1.3	0.0205	0.003	16.69	20.46	34.0
	節杭	8.0	1.37	2.0	1.3	0.007	0.008	28.51	57.54	確認できず
重水市	φ350	6.0	0.050	1.4	1.3	0.014	0.009	20.22	26.04	35.0
	節杭	6.0	0.955	2.0	1.3	0.0015	0.013	48.37	23.68	確認できず

表-1

2.3 載荷試験

クイの載荷試験結果は図-2に示す通りである。



図・2

3. 考察

現在使用されているクイの支持力公式で最も基本的な Hiley 式が載荷試験による極限支持力に近い値を与えるといわれ次式が提唱されている。

$$R = \frac{ef \cdot F (W_H + e^2 W_P)}{s + c/2}$$

然し一般には建築基準法令式が使用されており Hiley 式に次の条件を子つ

$$ef = 0.6 \quad C = C_1 + C_2 + C_3 = 4 \text{ cm}$$

$$e = 1 \quad F = 3$$

$$Ra = \frac{0.2 F}{s + 0.02} = \frac{F}{s_s + 0.1}$$

としたものである。

クイ打ち試験結果より判るように、地盤条件、杭打機の種類、クイの断面形状によっても異なるが

$$C = 4 \text{ cm}$$

となる条件は殆んどなく、 $C = 10 \pm 0.2 \text{ cm}$ の範囲にあることが多かった。

こゝに実測結果より表-1に掲げたように

$$Ra = \frac{1}{3} \cdot \frac{0.6 F}{s + \frac{C}{2}}$$

によつて与へられる支持力値が載荷試験結果とよく一致することから節クイの場合に適用できると思われる。

終りに御協力を頂いた九州産業大学工学部野間口明義、熊本郵政局堤一夫の諸氏に感謝します。

参考文献、土質工学会：土質工学ハンドブック