

ボーリングで確認した玉石は3倍径とは限らない

第43回地盤工学研究発表会優秀論文発表者賞受賞

■ ボーリング確認径は、ほぼ短径です。

一般的にその、3倍程度が、その石の長径といわれています。

ここで、Krumbein(1955)の球形度(1)式と、河川礫の平均球形度が80%の頻度で $R=0.3 \sim 0.6$ にあるとした中山(1965)の研究成果から推定できます。球形度の式で中間径 b が短径 c の $1.5 \sim 2.0$ 、 $R=0.45$ とした場合、 $a/c=3$ 前後が目安になります。この場合、最大値ではなく平均的に3倍という意味になります。

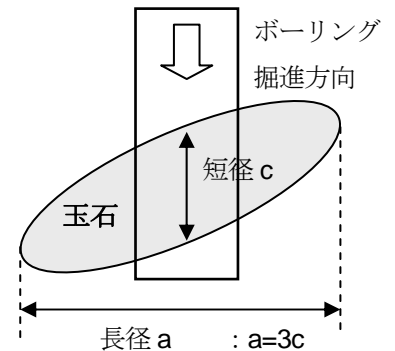
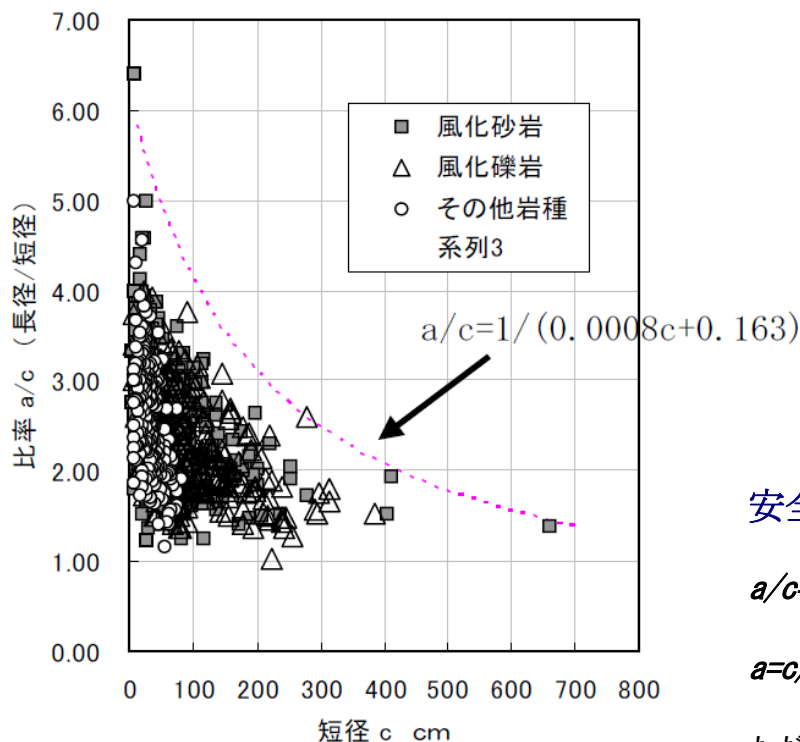
$$\text{球形度 } R = (bc/a^2)^{0.5} \quad (1)$$

a : 長径 b : 中間径 c : 短径

$$b = 1.5 \sim 2.0c \text{ の時 } R = (1.2 \sim 1.4)c/a$$

$$\text{長径/短径比} = a/c = (1.2 \sim 1.4)/R = (1.2 \sim 1.4)/(0.3 \sim 0.6) = 2.0 \sim 4.7$$

$$R = 0.45 \text{ の場合、} a/c = 2.6 \sim 3.1 \approx 3$$



● 砂岩・礫岩でわかったこと

塊状岩盤である砂岩、礫岩などが多く分布する富士川で調査した結果、この長径/短径比は左図に示す通り、径が小さいほどバラつきが大きく、その最大を考えると短径200cm以下では3倍以上、200cm以上では3倍以下となりました。一般的な想定方法である3倍では、径の小さいものは、過小評価、径の大きいものでは過大評価になることがわかりました。

安全側では、下式で推定することが、妥当と判断されます。

$$a/c = 1 / (0.0008c + 0.163) \quad (2)$$

$$a = c / (0.0008c + 0.163) \quad (3)$$

ただし、 a : cm c : cm

無料技術相談 問合せ先： 今田 真治

〒700-8617 岡山県岡山市北区津島京町3丁目1-21

(株)エイト日本技術開発 中国支社 ジオ・エンジニアリング部 TEL086-252-8914

株式会社 エイト日本技術開発

無料技術相談受付中
クーポン券