

# 賢者の誤り(?)三題



工学博士 西尾 宣明  
元・東京ガス(株) 基礎技術研究所

## 烏と水差し

**大 家** 与太郎さん、イソップ物語を知っていますね。

**与太郎** 子供向けの本で幾つか話を読んだことはありますよ。

狐と鶴が食事に招待し合う話とか、肉をくわえた犬が橋の上から水に映った自分の姿を見て、そちの肉も奪ってやろうとして吠えたら、自分の肉まで落としてしまったとか。

面白い話が沢山ありますね。

**大 家** そうですね。ところで、「烏と水差し」の話も覚えているでしょう？

喉の渴いた烏が散々水を探しまわった末にようやく一つの水差しを見つけたと言う話。

**与太郎** 水差しの底に水が少しだけ入っていたって言うんでしょう？烏は利口だから小石を拾って来ては水差しに投げ込むと、だんだん水が上がって来て水を飲むことができたんですよ。

**大 家** 与太郎さんは烏が本当に水を飲めたと思いますか？

**与太郎** 飲めたんじゃないんですか？なんでそんなことを聞くんですか？

**大 家** こないだ地盤の液状化の話をしたでしょう？それを思い出して、与太郎さんを少しからかってみよ

うと思ったんですよ。

**与太郎** て言うことは、烏は水が飲めないなんて言うんじゃないでしょうね？

**大 家** なかなか勘がいいですね。そうなんですよ。ほら、土の間隙比の話をしたでしょう？

よっぽど良く締まった砂地盤の場合でも間隙比は1前後、うんとおまけしても0.7と言ったところです。そうすると体積が1の土に対して空隙の割合は $0.7 \div 1.7 = 0.41$ 。つまり約4割は空隙なんです。

水差しの中に石を投げ込んだ時にできる空隙もその程度の大きさでしょうね。そうするとどうなりますか？



烏は水を飲むことができませんでした

**与太郎** あっ、そうか！ もともと水差しの体積の4割位の水がないと石を入れても水は空隙一杯にならないから、烏は水が飲めないってことになるんだ。まし