

会員の声

2012年九州北部豪雨阿蘇災害と屋敷囲い防災壁

大成ジオテック(株) 福田 光治

三浦梅園(1723-1789)は江戸時代の自然哲学者で大分の片田舎国東半島を居とした医者である。岩崎充胤「日本近世思想史序説(下)」(新日本出版社)が紹介している。生涯で二度長崎に遊学しているが、ひたすら片田舎から発信している。手に持った石を離すと下に落ちるのはどういう訳かと問うている。アイザック・ニュートン(1642-1727)は落ちるリンゴからニュートン力学を確立した。三浦梅園はニュートンがなくなるころ生誕し、徳川吉宗・大岡忠助・田沼意次が活躍し、町民階層が確立する時代に生きた。年表によると自然直営道の安藤昌益、エレキテル実験の平賀源内、解体新書の杉田玄白たちが同時代人である。三浦梅園は疑問を出さないことに警鐘をならし、「人には人癖がついており自分の習いから推して他を観るために泥みのやむことがない」とする。しかし時代の制約があり、ニュートン力学に匹敵する理論は提案できなかった。かみしめなければならない事は、石は重いから落ちたのであると答えると、手でもてばなぜ落ちないかと、重ねて問うことである。「不思議に思い疑問をいただくべきことは、まず何か変わったことがとくにおきたときのことではなく、そもそも常のことについてでなくてはならない。人はそういうことをしようとしなさい」。三浦梅園は考えの泥みを排して疑問を疑問とする意識であり、それは修養によって獲得することができることを教える。

2012年7月12日九州北部豪雨阿蘇災害の評価でも習気の現れを考慮する必要がある。東日本大震災時の原発災害や津波災害の経験を経て、科学に対する世論はドラスティックに変化しており、地盤工学もその波を感じなければならない。

豪雨災害の地盤工学関係調査報告は災害現象の記述に大きな割合が占められる。地盤工学に求められているのは、単なる源頭部の現象表現にとどまらず、土石流舌端部で発生する被災集落の分析を踏まえ減災まで言及しなければならない。土石流の源頭部の発生原因を表記するだけでは減災まで届かない。

高橋保「土砂流出現象と土砂害対策」(近未来社)などで土石流の複雑な機構を知ることができる。地盤工学では液状化による土砂流動化の研究が地歩を得ているが、洗掘が洗掘をよび成長する土石流の機構に地盤工学の概念から迫ることは困難であり、境界領域になる。

2001年3月28日に告示された国交省告示332号は土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律に関するもので、背後斜面の勾配や建築物の耐力により土砂警戒区を設定する定量的な基準を与えている。1999年広島災害マサ土がけ崩れによる多数の被害を契機として制定されたもので、土砂災害警戒区における建築物の構造を規制する評価法である。告示は建築物の受け手としての耐力を推定するものであるが、土石流に抗する防災壁の設計に発展させることができる。落石衝撃を吸収する落石防護柵の研究は地盤工学の分野であるから、両者を結合させることによって設計論、分析論を展開し、発展させることによって当面の地盤工学の概念で土石流に対応する方向性の可能性を示唆してくれる。地盤工学の境界領域としての土石流の研究に対座する方向性を模索しなければならない。