

会長からの メッセージ

新しい年がスタートした。この1年を土木界にとってどのような1年にすべきだろうか？

政権交代により政策が大きく変化したとしても、安全かつ安心な社会を目指し、次世代に残す社会基盤を構築することを通じてより良い世の中にする活動は重要であろう。

「会長の顔が皆に見える学会」にすることを目的に始めたこの連載も本号で8回目を迎える。われわれの学会の会長が何を考え、どこを目指しているのかを知っていただき、各会員が今後の土木界を考えるきっかけとしていただきたい。

安全の神はいないが

土木学会第97代会長

近藤 徹



かにバックアップシステムを組み込む
かが、安全度向上の要諦だ。

これを治水システムで考察してみよう。連続堤防(系)は部分の堤防(要素)が連結した構造で、どの部分が破堤しても、大災害をひき起こす直列型システムである。堤防延長が長いほど系全体の安全度は急激に低下する。他方で洪水調節ダム、遊水地、二線堤、輪中堤などはそれぞれ機能には限界があるが、堤防のバックアップシステムとして、治水システム(系)を並列型システムにするこ
とにより安全度を向上させるサブシステム(要素)である。

最近、土木技術・工学者と言われる人が、堤防を補強すればダムは不要とか、水源林を整備すればダムは不要と主張し、マスコミ、政策決定者に影響を与えかねない事例が見られる。技術の粋をつくして堤防補強するのは当然の前提であるが、どの工法であればサブシステムを不要

とするほど信頼性を高めることができるのか。森林整備によりサブシステムを不要とするほど確実な定量的効果を保証出来るのか。これらの仮設は、誤っている場合には住民、地域社会に回復不可能な被害を及ぼすだけに、慎重な検証が必要である。少なくとも土木学会などの専門家集団の場で公表し、多くの専門家の検証を得て定説となるまでは、学界の定説であると誤解を招く言動は慎むべきである。それが技術者の倫理である。

本年は神が荒ぶることのなきよう祈るとともに、土木工学の基盤をより充実して発展させ、私達が生まれてきたときよりこの世を良くして残すため、会員の皆様と努力したい。

参考文献

- (1) 内村鑑三「後世への最大遺物」
- (2) 第23代土木学会会長
- (3) 参照「土木学会ホームページ・土木学会の動き・会長室から」

「私はこの世を私が生まれて来たときより良くして残したい。」¹⁾青山士²⁾がモットーとしていたこの言葉で新年のご挨拶を申し上げる。私たち土木技術者は、国民がより安全で豊かな生活を享受できるように社会資本を整備して、その恵沢が次世代へ及ぶように努めることを使命としてきた。その使命は、青山士の時代も現世代もなら変わっていない。

安全工学の権威の弁「八百万の神の中にも、安全の神はいない。安全祈願祭は、工事期間中だけでも荒ぶることのないように神にお願いするに

過ぎない」。発生頻度はきわめて小さいが、いったん発生すると利用者、公衆の身体等に甚大な被害を及ぼすおそれのある旅客機、鉄道、原発、化学プラントなどの工学分野では、安全を追求する、安全工学³⁾が発達している。ここではおおよそ絶対的な安全はありえないので、危険度をいかに小さくするかを命題としている。土木工学にも共通の命題である。

ここでクイズを一つ。「サイコロの目が1以外はすべて勝ちとなる最強の賭師1人と、1以外はすべて負

となる弱者6人の集団が戦うとする。強者は弱者全員に勝ち残れば勝ち、それ以外は弱者集団の勝ちとする。強者の勝率はいくらか。」⁴⁾答えは0.335。強者の完敗である。これを安全工学流に解釈すると、系を構成する個々の要素(部材など)の安全度(信頼度)は高くても、要素が直列に連結(どれが欠けてもダウン)していれば系全体の安全度は小さくなるし、個々の安全度は小さくても、要素が並列に連結(すべてダウンしない限り機能発揮)していれば系の安全度は劇的に高まる。い