



技術者たちの“気概”と“志”の伝承に向けて

－西堀栄三郎、空海そしてイチローに学ぶ－

原 稔明 (元(独)水資源機構)

1. はじめに

寄生虫病などに罹った数億人の命を救ってきた特効薬イベルメクチンを開発し、2015年にノーベル医学・生理学賞受賞者の大村智氏は、「私の好きな言葉として“創造なくして伝承なし、伝承なくして創造なし”」と言っておられる。

また、良き言葉として安岡正篤師の言葉「縁尋奇妙 多逢聖因」について、よき縁がさらによき縁を尋ねて発展していく様は誠に妙なるものがあり、よき人に交わってれば、よき結果にも恵まれるとの意味であることを紹介している。

筆者は、この度 CVV 会員に推挙していただいた機会に恵まれたことに感謝しつつ、本会にてこれまでに学んだ先人たちの技術者の気概と志の伝承に努めるとともに、若い技術者の皆さんとの出会いと対話を通して良き縁が生まれ、自らの拙い技術に新たな創造性を付加できればと思っているところである。

2. 私の職歴

私は、昭和 53 年に当時の水資源開発公団に入社後、琵琶湖開発事業を皮切りに昭和 55 年に建設省河川局開発課に、平成 3 年に(財)ダム水源地環境整備センターへの出向を含めて日吉ダム、布目ダム、徳山ダム、滝沢ダム、琵琶湖開発総合管理、長良川河口堰等々の水資源開発施設の建設と管理に携わってきた。

中でも思い出深く達成感のある仕事を三つあげるすれば、一つ目は三十代半ばで公団で初めてのダム合理化施工法として RCD 工法を、またわが国初の ELCM という面上工法を採用したダム本体施工の経験に恵まれたことである。次に、琵琶湖開発事業が管理に移行した矢先の平成 6 年の大洪水時に、琵琶湖水位が観測史上最低のマイナス 123 センチに至る間、各種の環境調査等を緊急に実施すべく琵琶湖周辺を飛び回ったことである。三つ目は、平成 7 年から開始された長良川河口堰の運用開始に際してのモニタリング調査にて、夜中のアユの流下仔魚調査やサツキマスを追いかけてそれこそ長良川を遡上降下して魚類の各種調査を行ったことと、同時並行的に建設省(水資源開発公団)と地域住民との対話とマスメディア対応に携わったことである。

とりわけ布目ダムでは、当時ダムコンクリート標準仕方書においてセメントのフライアッシュ置換率は 30%以下を標準とするとされていたのに対して、布目ダムの花崗岩に含まれる細流黒雲母の細骨材特性を補う観点から数々の試験的検証をへて、我が国で初めてフライアッシュ置換率を 35%にしたことが、ダムコンクリートの配合設計への新たな挑戦であった。

45 年間にわたる土木技術者人生のうち、前半 35 年間はダムや湖沼の水資源施設の建設と管理に、後半 10 年は建設環境コンサルティング勤務にて公共事業に携わってきた。この間、技術研究論文執筆に加えてダム技術史、人材育成、マネージメントに関するの自らの経験と体得事項についてとりまとめた著書「技術は人なり心なり」「感性のときめき」他を出版した。

また、大阪電気通信大学の客員教授として、機械科の学生達にダム建設・管理に関連する機械設備の妙と技術者の志について5年間講義を行った。

資格としては「技術士」に加えて、土木学会の「特別上級土木技術者（河川流域）」に認定され8年が経過し、技術随想文の投稿や技術文化に係わる講演などにも恵まれた。

3. 西堀栄三郎の言葉

(1) 西堀栄三郎との出会い

私の年代で土木屋を目指した技術者の多くがそうであるように、私も若かりし頃の思い出として映画「黒部の太陽」を見たことがあげられる。時は昭和43年、私が中学三年か高校一年の今から55年前になる。

もうひとつ高校一年生の私にとって忘れられないことは、国語を教える0先生から西堀栄三郎の「南極越冬記」を読むことを薦められたことである。その内容については定かに覚えてはいないが、何故か「西堀栄三郎」という名前だけはその後頭から離れず、社会人になってから今日まで何冊かの氏の本を読み、技術者の目指すべき姿勢を教えられた。

特に『想像力ー自然と技術の視点からー』を読んだときはまさに目から鱗が落ちる思いであった。西堀氏は、旧制三校時代に黒部川でのダム建設（昭和11年に完成している小屋平ダムと思われる）の調査を見て、『こんな美しいところにダムをこしらえるのはけしからん、自然を破壊するのはけしからんやつや』と黒部川の破壊に腹を立て、後に大先輩の言葉が私を救ってくれたと回想し、「大自然」という概念をつくることによりいくつかの問題点が解決できると書いている。

私自身も学生時代からそして社会人になってからもダムに携わる一人の技術者として「自然環境に大きなインパクトを与えるダムをこのまま建設していいものか?」ともやもやとしていた悩みを払拭してくれたのが本書であり、とりわけ下記の言葉である。

「ダムをつくったからといって、自然を破壊するものではない。自然の恵みを感謝の念をもっていただく」だけのことである。自然への探究心が“科学すること”につながり、自然の恵みを受ける手だけが“技術”になるのではないだろうか。子々孫々が、“あのとき、やってくれて本当によかったなあ”と思えるような技術を行わなければならないと思うのである」

(2) 西堀栄三郎の言葉ー技士道十五か条ー

西堀栄三郎は、1958年に第一次南極越冬隊長として11人の隊員を引き連れて、わが国最初の南極越冬を成功させている。その後、茨城県東海村の日本原子力研究所の初代役員もしており、私自身技術者の目指すべき姿勢を教わった偉大なる技術者である。『技士道十五か条 ものづくりを極める術』（朝日文庫）は技術者には是非読んでいただきたい大いに参考になる書籍である。その中で、私が感動した数ヶ条を紹介する。

「技術に携わる者は、感謝して自然の恵みを受ける」「技術に携わる者は、常に注意深く微かな異変、差異をも見逃さない」「技術に携わる者は、勇気を持ち、常に新しい技術の開発に精進する」と言っている。また、「科学・技術の全分野に注目する」ことの重要性を指摘している。自分の専門を超えて広く社会科学などにも興味を示していれば、突然のひらめきに繋がる可能性があるのではないかと思う。

さらに、「新しい知識のもとというものは、あらゆる場所に、いつでも誰もがみつけることができるようになっているはずです。」と言っている。私が経験したいくつかのダムにおいて、その施工の困難さに直面するにつけ、私どもの先輩技術者は創意工夫して新たな技術開発や施工機械の改良などを行

ってきている。若手技術者の方には特に、足繁く現場に出向きそこで何か新しい知識の元を見つけられることを期待したい。

また、西堀栄三郎は、モチベーション研究会の創設者で、「西堀（いろは）カルタ」というものを作っている。私が一番気に入っているのが、「虫の知らせが聞こえるまでに」である。「ある事に強い関心を持っていると感性が鋭くなり、普通では気が付かない兆候（虫の知らせ）に感じ対応できるようになる。事を為そうと思えばこの兆候を感じ取るところまで打ち込まねばならない。」と解説している。

日本で最初にノーベル賞（物理学賞）を受賞した湯川秀樹さんは、寝ているとき夢の中であれ中間子理論がひらめいたと言われていた。寝ても醒めても一つのことに没頭していると、あるとき突然「虫の知らせが聞こえる」かもしれない。

4. 空海に学ぶ対話と体得

次に紹介するのはスーパーマン弘法大師「空海」である。空海は、香川県にある有名な満濃池の改築を行っている。土木技術者の域を超えたある意味「文化技術者」の境地に達した空海の智慧の一端を紹介することとしたい。

満濃池の改築は何人も指揮者が代わるほどの難工事であり、最後に空海が乞われてこの任にあたった結果、空海的一声で多くの人が集まりそれまでの労働者不足も解消して、唐の時代の中国やスリランカから持ち帰った土木・灌漑技術を用いて、西暦 821 年に満濃池の改築を完成させている。具体的に何をしたかという、満濃池は現在のダム用語に言う土を盛ったアースダムである。その堤体をアーチ形状に配置するとともに、今では常識であるが、堅硬な岩盤の上に余水吐を設けるという当時としてはアースダムの越流対策としては画期的な設計をしている。

他にもあらゆる事に秀でた空海は、わが国初の庶民に門戸を開いた学校として名高い「綜藝種智院」を開設した。儒教、道教、仏教をはじめとし陰陽、法律、工芸、医学、音楽に至るまであらゆる学芸、学問を総合して教育しようとしたのである。

以下に紹介する空海と最澄にまつわる話を、現場の智を体得する参考として頂きたい。

読者の皆様も「以心伝心」なる言葉を聞いたことがあると思うが、21世紀は「水の時代」、「心の時代」とも言われている。

弘法大師空海が中国から貴重な教典を持ち帰ったので、伝教大師最澄が、空海にそれを貸してほしいと何度もお願いした事に対して、空海は最澄に宛てた書簡のなかで次のように言っている。

「秘蔵の奥旨は文のうることを尊しとせず。唯心を以て心に伝ふるに有り。文は是れ糟粕なり。文は是れ瓦礫なり。糟粕瓦礫を愛すれば粹実至実を失う。・・・」、意味は「真言密教を解るには書物を読んでいるだけでは駄目だ。唯ただ心で学ぶことが大切なのだ。書物は瓦礫である。書物に没頭すれば純粋な真実を見失う。・・・」「唯心を以て心に伝ふるに在り」とは、いわゆる「以心伝心」と言うことだが、上記の文を我々土木技術者向けに解説すると次のようになるかと思う。

「真に、自然・土木が解るためには、書物を読んでいるだけでは駄目だ。先ずは、自然の中に、現場、地域の人々の中に飛び込め。そして心と体で学ぶこと（体得）が第一である。そして、心でもって皆の理解を得ることが大切だ。書物だけでは真実は見えない。唯心を以て心に伝ふるに在り。」

「唯心を以て心に伝ふるに在り」素晴らしい言葉だと思う。若き技術者の皆さんも、先ずはヘルメットをかぶり足繁く現場に行き、自然との対話、現場の人との心の対話を何時間、何百時間、何千時間とコツコツと積み重ねて、気づきを現場手帳に記して行って頂きたい。いつか気が付いてみると、この後言及するイチロー選手の言うところでもないところに到達しているかもしれない。

専門家の先生から講義を受け、また書物から多くのことを学ぶことも極めて大切である。併せて現場にて自らの智慧でもって自然と対話し現場の智を体得する事もさらに大切である。空海が言っていることは、全ての技術者に相通じる事かと思う。

5. イチローの言葉

関東地方の荒川水系に建設された滝沢ダムでは、ケーブルクレーンに吊られた1バケット4.5立方メートルで、約37万回、延べ39ヶ月、1200日、毎日毎日同じ小さい作業を積み重ねて、トータル167万立方メートルのダムコンクリートを打設し、高さ132m、総貯水容量6,400万立方メートルの巨大構造物としての滝沢ダムを完成させている。

ここで元大リーガーのイチロー選手の話を紹介する。イチロー選手が、2004年10月に1シーズン258本安打の大リーグ記録を達成した時に言ったのが、「小さいことを重ねることが、とんでもないところへ行くただひとつの道」であるという言葉である。

イチロー選手はバッターボックスに向かう前には、必ず彼流の屈伸運動をして常に同じ動作を繰り返している。外野に行く時も数十歩で、計ったように同じ歩数で守備に着くというリズム（律動）を大切にしている。我々から見ると単調なことかも知れないが、同じ動作を積み重ねて、一本一本のヒットに繋げている。

彼の言葉は、私たち技術者にも相通ずる素晴らしい言葉である。

6. おわりに

私は、社会人1年生として昭和53年の琵琶湖開発事業の建設時代から40年を越えて大自然湖である琵琶湖に関わる幸運に恵まれた。この間、私の職歴で触れたように平成6年の大渇水による琵琶湖水位観測史上最低の-123センチの琵琶湖辺をこの目で観る体験、縄文時代からの琵琶湖水位のゆらぎ、また明治29(1896)年の琵琶湖流域での記録的豪雨による琵琶湖大出水、さらに琵琶湖を詠んだ万葉歌人の歌、芭蕉の俳諧の世界などの水文化に加えて、鮎やニゴロブナ、ビワマスなどの魚類の生態等々、琵琶湖の不思議に魅了されてきた。これらの拙い体得事項を「琵琶湖・淀川塾」と称して語り継いでいるところである。

加えて、一昨年からは土木総合誌『土木技術』に「明治・大正の土木技術者らに学ぶ気概と志」を連載投稿して、榎本武揚、伊藤博文、五代友厚、古市公威、廣井勇、後藤新平他数十人について彼らの生き様や気概と志について記述した。とりわけ英国人のヘンリー・ダイアーが中心になり、山尾庸三、大鳥圭介等が創設した日本の近代化や我が国の大学工学部創設の原点となった「工部大学校」についても紹介して、現在の大学生や若き技術者にエールを送ったものである。

「明治・大正の土木技術者らに学ぶ気概と志」の執筆を機に、今後は歴史を生きた土木技術者たちの気概と志を次世代に託することを使命として、微力ながら世の為人の為にお役に立てればと思っているところである。

(2023年7月記す)

琵琶湖・淀川塾 代表
特別上級土木技術者(土木学会)
原 稔 明