

なりわい
物みな動く生業の力

Living Vitality Moves All Articles

あか い こう いち
赤 井 浩 一*

ちょうど10年前の昭和53年11月に、土質工学会関西支部創立20周年を記念して講話会「土質工学展望」が開催されたが、そのテキストの序文に座長を勤めた筆者は次のように書いている。「支部創立はわずか20年前の昭和33年11月に過ぎないが、回顧すれば大阪を中心とするこの地域に近代土質工学が芽生えたのは第二次世界大戦終結後間もない頃であり、例えば大阪の地盤沈下や地盤耐震性の調査研究をはじめ、後に大阪地盤図完成の遠因となった不攪乱試料採取と高度な土質試験技術の普及などがそれであり、その意味ではこの関西地方は本格的な土質工学の発祥の地と言っても過言ではない。土や地盤は元来ローカルなものであるから、研究面においても、いわゆる問題の多い土をかかえた地域でその進展が著しく見られるのは当然である。関西地方では、問題の土といっても関東ロームやしらすなどのような得体の知れぬ特殊土ではなく、例えば大阪地盤を構成する沖積層や洪積層などは世界的にみても普通の海成土層である。したがって、このような普遍的な研究材料を手近に持った有利さが、その後の正統的な土質工学の進展に大きい役割を果たしてきたのであり、敢えて言うことを許されるなら、我が国土質工学の進展において大いに地の利を得て、西風よく東風を制する状勢を作り出したのである。」

その後10年を経て、関西すなわち近畿圏をとり巻く行政・経済状況はかなりの変化を示しつつある。元来、近畿地方は日本のほぼ中央に位置し、過去千数百年にわたって我が国の政治、経済、文化、学術などの発展に先導的役割を果たしてきたのであり、現在でも関東地方（首都圏）とともに我が国の二大中心地となっている。すなわち、圏内2府5県（福井を含む）で面積31483 km²、人口20899千人であり、日本全体のそれぞれ8.3%および17.3%を占める。また製造品出荷額、商品販売額および府県民所得の全国比は、それぞれ24.6%、19.8%および17.9%である（昭和60年度統計）。

このような中であって、現在近畿圏では、関西国際空港、明石海峡大橋、関西文化学術研究都市などの大型プロジェクトが推進され、新しい近畿の創生をめざして発展を図る

*京都大学教授 工学部土木工学科

うとする機運が熟しつつある。

これらに加えて、地域住民の個人個人の価値観の多様化により、ゆとりやうるおいといった面の相対的重視の傾向が進むなかで、近畿圏では我が国の固有の文化が最もよく伝えられているとともに、2年後に予定されている国際花と緑の博覧会（大阪市鶴見緑地）を始め多くのイベントが企画されるなど、21世紀へ向けて新しい文化を創造するにふさわしい圏域としての基盤を有している。

いうまでもなく、上述の巨大プロジェクトをはじめ各種の公共事業や産業の発展に対応する民間の建設工事は、地盤を対象とする土質工学とその関連技術を抜きにして語ることはできない。近年、大阪湾をめぐる大規模プロジェクトが数多く計画され、そのいくつかは実施段階に入っている。昭和40年代までの大阪湾周辺における建設事業は、海岸線の延伸としての on-shore（沿岸）および near-shore（接岸）でのものであった。その典型として埋立事業があげられるが、代表例として大阪南港埋立地（930 ha）や神戸ポートアイランド（436 ha）あるいは六甲アイランド（580 ha）の建設は、港湾施設としての優れた機能のほか、職住近接した新しい街造りとして注目されたものであった。さらに、昭和50年代の半ばからは、海岸付近の水域だけでなく off-shore（沖合い）への展開が求められるようになり、泉州沖約5 kmの関西国際空港（第1期工事511 ha）に代表される沖合いの大水深部における建設工事が計画・実施されることになった。このような大規模土木工事は、従来の経験の延長でなしうる部分にはおのずから限界があり、土木技術の革新（イノベーション）によりそれを克服せねば遂行し得ない隘路^{あい}は少なくない。例えば、地盤調査法や原位置試験を含む各種の土質試験法、それに基づく質の高い設計パラメーターの選定、設計計算の原理や手法、実工事における施工管理などといった一連の流れの中で、これらの未経験の工事が土質基礎工学の最新の学理に期待するところのものは極めて多い。また一方、このような大事業が逆に土質基礎工学関連分野の飛躍的進展を促す契機となることも事実である。

ここでしばらく、近畿の地盤に関する社会史的展望の一端として、畿内を貫流する淀川の治水・利水の歴史を回顧

巻頭言

しよう。畿内とは五畿内(山城・大和・摂津・河内・和泉)、すなわち、現在の近畿地方の中心をなす京阪神と奈良地域をいう。淀川の治水に関する古文書に残る最初の記事は、仁徳帝(4世紀)による「難波の堀江」(摂津)と「茨田堤」(河内)である。元来「なにわ」の地名の由来についてはいくつかあるが、書紀の神武記にある「浪速」あるいは「浪花」とする説をとれば、往時の淀川の河口付近の入江に出入する潮流はかなりはげしかったと考えられ、堀江の開削や堤防の構築は高度の技術を要する難工事であったに違いない。降って中世から近世にかけては太閤堤や文祿堤の築造、さらには江戸時代に入って有名な大和川付替工事などがあり、現在の大阪地盤の形成にも重大な影響を与えることになる。この付替工事は長年にわたる促進と反対の請願を経て、ようやく宝永元年(1704)2月に起工、8か月の短期間で完成したが、築堤延長8km、掘削延長5.5km、総土量240万m³に及ぶ大工事で、人夫延約250万人が動員されたという。上町台地以東の旧河内湖の跡は現在も汽水性堆積物が多く、建設工事の設計施工面で特殊の関心が持たれる地域である。

一方、淀川の利水について江戸時代の舟運を見てみよう。慶長年間の伏見運河(高瀬川)の開削と大堰川の舟路開通により、淀川舟路は大坂から遠く丹波路にまで延長されることになった。江戸文化の爛熟化とともに全国各藩下に消費中心経済が始まり、都市域での商品の生産と地方での米との取引の循環の中で、地理的に恵まれた大坂が全国経済の中心となり、諸国の物産が集散する中心市場となった。安政年間に刊行された「浪花の風」という本の冒頭に、「浪華の地は日本国中船路の枢要にして財物輻輳の地なり。故に世俗の諺にも大坂は日本国中の賄所とも云ひ、または台所なりとも云へり。」と記されている。

ところで、あまりよく知られてはいないが、近世において京都(洛中)は我が国の一大工業都市であった。その名

残りが現在もこの地に残る各種伝統産業である。日本は元来クルマ文化のない国であるから、当時の商品流通の主役は舟運であり、淀川を下る三十石船・五十石船によって各種商品が商都大坂(浪速)へ集積された。昭和30年代頃までは、天満・船場島の内あたりの河岸沿いに、その時代の倉庫の名残りを偲ぶことができたものである。

このようにいったん大坂に集められた高品質の家内工業製品が、今度は沿岸貿易船に載せられて江戸をはじめ日本各地へ送り出される。京・大坂という上方から地方へ向かう品物は「下り物」といわれ珍重された。実に「下り物」とは品質の良い高級品をいい、地元に残まるものはその反対の粗悪品、つまり「下らない物」なのである。

時代が下がって、明治以降は大坂が繊維産業と兵器関連産業を中心とする工業都市として繁栄した。後者は幕末・維新の兵学家大村益次郎の新政府への建策によるものであり、事実、日清・日露両戦役の遂行に果たした大阪造兵工廠や大阪港の役割は非常に大きいものがある。昭和の戦中および戦後はこの地方はむしろ重工業地帯として著名であり、煙の都・水の都の呼称がその立地条件をよく表現している。

筆者が少年時代によく口にした大阪市歌の第2節は次の歌詞である。

浪速の春の朝ぼらけ
 生氣巷ちまたにみなぎりて
 物みな動く生業なりわいの
 力ぞ強き大阪市、力ぞ強き大阪市

本文は、このような活動的な生業の地域を文字どおり支える基盤としての「関西の土質と基礎」特集号の巻頭に、依頼に応じて一文を草したものである。