

まえがき

平成 9 (1997) 年の河川砂防技術基準 (案) 設計編において、河川堤防に求める機能がはじめて明示されたことに伴い、従来の形状規定に加えて、河川堤防に工学的な設計法の導入が進められました。そして、平成 14 (2002) 年の河川堤防設計指針にて、具体的な設計法が提示されるに至りましたが、その設計法の構築段階はもちろんのこと、指針策定後に実施された国が直轄する全国の河川堤防での耐浸透機能に関する詳細点検を通して、地盤工学者と河川堤防とのかかわりが一気に増えました。本書出版の企画が地盤工学会に立ち上がったのは、その詳細点検が一通り落ち着き、河川堤防に関する地盤工学上の課題が明らかになりつつあった平成 22 (2010) 年秋でした。浸透に関する詳細点検や阪神大震災後に進められた耐震性評価において、地盤工学が河川堤防に果たした役割を総括し、地盤工学上の課題を整理して会員に提示するには、まさにタイムリーな企画であったと思います。ところが、平成 23 (2011) 年の東日本大震災によって、全国の河川堤防にまさに未曾有の被害が発生したことによって、本書の編集委員会の活動も数年間休止せざるを得ませんでした。その休止期間中に発生した平成 24 (2012) 年の九州北部豪雨では、矢部川堤防の土堤区間が越流もなく破堤するというインパクトの大きな水害をもたらし、地盤工学者が対峙すべき河川堤防に関する研究課題の筆頭にパイピング破壊が挙げられるようになるなど、地盤工学を取り巻く河川堤防の情勢が刻々と変化していきました。

本書の編集委員会の実質的な活動は、平成 26 (2014) 年から開始しましたが、平成 27 (2015) 年に一次原稿を執筆いただきながらも、編集委員長である筆者の力量不足によって、本書を世に送り出すのにおよそ 5 年間の時間を要してしまいました。先述の矢部川破堤後の国による堤防管理の動向や東日本大震災での知見を反映した平成 28 (2016) 年の河川構造物の耐震性能照査指針の改訂など、河川堤防の実務を取り巻く環境はその間で日々刻々と変わっていきました。それら社会情勢への対応の遅れもあり、結果として、実務書である本書の出版のタイミングを大幅に遅らせてしまいました。

一方、土木学会では、地盤工学委員会に堤防研究小委員会が、行政からの強い要望もあって東日本大震災の年の平成 23 (2011) 年に発足していました。本書の執筆者でもある岡村未対氏が委員長として立ち上げられ、その後を引き継ぐ形で、本書の編集委員でもある前田健一氏が委員長を務められておりますが、今や我が国で実務や研究で河川堤防に携わる地盤工学者のほとんどが参加している委員会となっており、活発な活動が展開されています。平成 30 年 7 月豪雨における地盤災害に対して、地盤工学会では会長特別委員会を設置しましたが、その中で河川堤防の被害を調査・総括し、各種の提言をとりまとめた堤防ワーキンググループ (WG 長: 前田健一氏) の活動の母体は、土木学会のこの堤防研究小委員会であり、会長特別委員における一連の調査活動は、まさに地盤工学会と土木学会との協働でした。令和元年台風 19 号の河川堤防に関する調査についても、同様の体制で実施されています。本書も、この土木学会の堤防研究小委員会の存在無くしては、出版に漕ぎ着けることは到底

できませんでした。小委員会における活発な議論が、各章の中に息吹いております。全面的に協力していただきました、岡村前委員長、前田委員長、ならびに本書執筆者を含む小委員会の委員各位には深く感謝いたします。

本書の編集委員会の幹事は、李圭太氏と石原雅規氏にお願いしていました。李氏は、当時の地盤工学会理事として本書の企画立案をされましたが、編集委員会発足以来、編集業務全般を担われました。一方、石原氏は本書の最も多くの部分の執筆をされましたが、土木研究所という国の研究機関の最前線の立場から、執筆箇所以外の本書全般について、丁寧に査読していただき、最新かつ正確な情報にアップデートする作業もしていただきました。責任感に溢れる石原氏の献身的な作業なくしては、本書は成り立ちませんでした。また、編集委員各位には、担当各章を主体的にとりまとめいただいた後も、編集が間延びした故の余分な作業にも最後までお付き合いいただきました。さらに、多くの執筆者の方には、長期に及ぶ出版の遅れを辛抱強くお待ち下さり、最後には短期間での駆け込みの校正や査読にも真摯にご対応いただきました。編集委員や執筆者以外にも多くの方にお世話になりました。本書の初校段階において、石原幹事を通して、全国の国土交通省の河川管理者の皆様には査読をお願いし、そこで頂戴した数多くの建設的なご意見は本書の改善に大いに役立ちました。また、地盤工学会公益出版部ならびに学会事務局、丸善プラネット（株）には編集において大変お世話になりました。この場を借りて、関係各位に厚く御礼申し上げます。

最後に、地盤工学会においては、度重なる出版延期をお認めいただきました過年度の理事会構成員の皆様とともに、最終的に出版を承認いただきました大谷 順会長をはじめとする令和元年度の理事会構成員の皆様には深く感謝いたします。

令和元（2019）年には、台風 19 号によって全国 140 箇所以上の河川堤防が破堤しました。その前年の平成 30 年 7 月豪雨でも数多く破堤しています。破堤の数だけで災害の大小が決まるわけではありませんが、筆者が河川堤防の研究を始める契機となった平成 16（2004）年の福井豪雨や台風 23 号の被害を上回るような災害が、毎年のように発生する時代となったように思えます。そのような時に、本書を地盤工学会の出版物として世に出す責任の重さを痛感するとともに、本書が河川堤防の実務に携わる地盤工学者の役に立つことを祈念しております。

令和 2 年 3 月

「河川堤防の調査・検討から維持管理まで」編集委員会
委員長 小 高 猛 司