

床であって堤外地と堤内地とが細粒砂層によって通じており、この層による漏水が堤防を下部から洗掘して破堤にまで到らせたものとされている<sup>4)</sup>。また埋設樋管の埋戻し不良が破堤の直接原因となった例も極めて多いが、昭和 27 年 6 月長良川右岸海西村地先の場合には特に有名で、ここでは平時の流路が左岸よりにあったために埋戻しに注意を怠り、また維持管理も不十分であったようである。大体この種の原因による破堤は、均一な堤体断面を滲透する水による破壊といった土質工学の正攻法では解決の困難な問題であり、しかも全延長にわたって一律な水準の安定性を要求する河川堤防では施工上かえって最も重要視すべき問題なのである。

堤防破壊の詳細をさらに細かに述べることは紙面の都合で避けてその大要は第 2 表に譲るが、今までにもたびたび例示した昭和 28 年 6 月末の豪雨による北九州での災害は非常なもので、この中建設省の直轄 5 河川の分については九州地方建設局から水害報告書が出ているのでその状態をかなり詳しく知り得る。例えば筑後川の平地部に入ってから間もなくの原鶴温泉附近から久留米市附近までの約 30km の間に、26ヶ所の完全な破堤があり、この他に破堤までには到らなかった崩壊の 58ヶ所と護岸施設の損壊の 38ヶ所とが同温泉から河口までの約 55 km の間に分布しているのである。

6. 河川堤防破壊の一般的な問題点と対策

長い長い距離にわたって一ヶ所の不備もなく水を溜める構造物を作ることは容易ではなく、特にこれを多種多様な土で様子のよく判らない基礎地盤上に構築しようとするのは極めて困難なことだといふべきである。しかもこの河川堤防のあちこちにはそれを横切って多くの水門や樋管までも蔵しているのである。ところで一般に破壊現象は局部的な弱点に集中して起るものであるが河川堤防では特にこの点が顕著であり、また一ヶ所の破堤は他の個所の破壊を救うこともある代りにまた別の意外な弱

点へと波及することも多い。また河川堤防のような大規模な工事は短時日には完成の形にまで到達しないから、全部が完成さえしていれば受けなくて済んだような災害を、例えば上流部の堤防の未完成のために下流部が受けるということもあるのである。

このようにみえてくると河川堤防破壊の一般的な問題点の中の最大のものがこの局所的な弱点の露呈ということにあり、従ってその対策としてはいかにしてこのような局所的な欠点を作らずに済ませるか、またいかにして合理的にこれらの弱点を見つけて防ぎきるかということに要約される。

溢流による破堤を避けるためにはその寸前に計画的な溢流堤だけを溢流させることも考えられよう。漏水箇所は普通の洪水時にも大体判明するものであるから、大洪水の前に適切な遮水工事を行うべきである。堤体を横切る構造物の周囲の土の埋戻しには入念すぎることではない。またこの部分の漏水防止のための構造はさらに研究すべきである。上流から水が廻って裏法までも流水に洗われる可能性のあるところでは裏法脚附近の法面防護も大切である。等々。

このような極めて特殊と思われる対策が、第 2, 3, 4 節で述べたような一般の堤体の合理的な設計・施工といった問題とともに、普遍的な土質力学的考慮の対象となり得て始めて河川堤防も十分にその機能を発揮する日がくるであろう。(1955. 2. 22)

文 献

- 1) 三木：河川堤防の土質力学的調査，北上川流域水害実態調査，経済安定本部資源調査会 pp126~133, 1950
- 2) 例えば，三木：河川堤防の締め固め状態について，経済安定本部資源委員会土地部会資料 No. 46, 1946. その他にも幾つかの報告がある。
- 3) 例えば，福井地震震害調査報告，I 土木部門，北陸震災調査特別委員会，1950.
- 4) 松尾：九州水害について——堤防の破壊——，土と基礎，Vol. 1, No. 3, 1953. 10.  
古賀・内田：遠賀川の堤防決壊および漏水について，土と基礎，Vol. 1, No. 4, 1954. 1.

次 号 予 告 (4 月 号)

<b>研 究 解 説</b>	
軸流水車の流れについて.....	石原智男 井田富夫
微分解析機とその応用.....	三井田純一 野村民也
試作電子管式アナログ コンピュータの現況...	池田健治 富田文章 鴨井章毅 長谷川毅夫
軽金属製ヨット.....	安藤良夫
<b>研 究 速 報</b>	
切削温度に関する研究 (第1報).....	竹中規雄 岡潤一
相似模型による船型試験.....	吉田宮一
マグネシウム漂白粉の電解生成条件と電極密度の影響に関する実験.....	野崎弘雄 藤代光雄

トルクコンバーター付自動車の  
研究(続報).....  
宮津純人  
高橋安人  
平尾厚男  
石原智男

正 誤 表 (2 月 号)

頁	段	行	種 別	正	誤
17	右	下20	文 献 9)	z Ges Brau	2 Gerch Brau
22	左		第 1 図	試料支持台	コンクリートの壁(図中左端)
24			筆者紹介	粉末冶金学	粉末冶金学