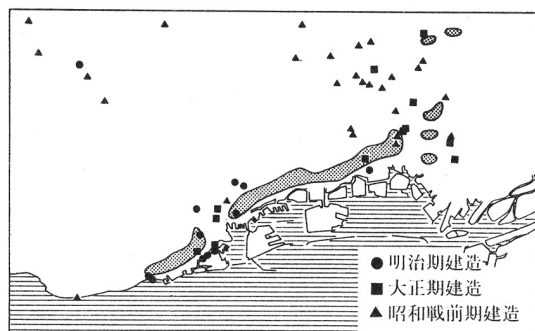


神戸大学工学部 正 員 ○神吉 和夫

神戸大学工学部 正 員 神田 徹

1. はじめに 兵庫県南部地震では、歴史的建造物の被害調査、保存・修築がマスコミ等で大きく取り上げられた。しかし、歴史的建造物に土木構造物は殆ど含まれていない。ここでは、被災地域に存在した近代土木構造物(明治～昭和戦前期建造)のなかで、歴史遺産として重要と考えられる施設、近代土木遺産、の被害と震災後の復旧および動きについて報告する。

2. 近代土木構造物の分布 淡路島を除く兵庫県内の被災地区には、震災前、59件の近代土木構造物(鉄道関係を除く)があった。建造年代は明治期10、大正期16、昭和戦前期33で、その半数は橋梁である。近代土木構造物の分布と震度7以上の領域を重ねると、その一部が震度7領域の周辺に位置するものの殆どが領域外に位置していることがわかる(図1)。



3. 近代土木遺産の被害と復旧

1) 旧神戸外国人居留地煉瓦造り下水道 イギリス人 図1 近代土木構造物の分布と震度7の領域 技術者J. R. Hart(1836-1900)により設計・施工。明治5年頃に建造。横浜とならび西洋式下水道としては日本最古。円形管(口径900mm)約810mと卵形管(口径460×600)約1,070mが建設された。震災以前の調査で創設当初の管渠の約20%が存続し雨水管渠の一部として機能していた。旧神戸居留地十五番館(国指定重要文化財)の修築にあわせ、その前面歩道の管渠を公開展示した。震災で旧神戸居留地十五番館は全壊、公開展示部分の下水道は上部展示の卵形管は損傷した(写真1)。しかし下部の円形管の損傷は軽微で、残りの煉瓦造り管渠も雨水流下機能を有している。旧神戸居留地十五番館は復元が決まっており、下水道展示施設もそれにあわせ復元される。

2) 新湊川会下山隧道西坑口 民営の湊川改修株式会社により明治34年建造。東坑口は昭和初期に改築されているが、西坑口は創設当初の煉瓦造りのままであった。隧道本体と東坑口の被害は少なかったが、西坑口は斜面崩壊をともし全壊し(写真2)、応急復旧のためコンクリート坑口が造られている。新湊川は震災以前から改修計画があり、改良復旧事業により改修することが決定された。疎通能力を高めた新隧道建設により、東西の旧坑口はなくなるが、新西坑口の意匠は旧坑口のそれを模したものとする案が出されている。

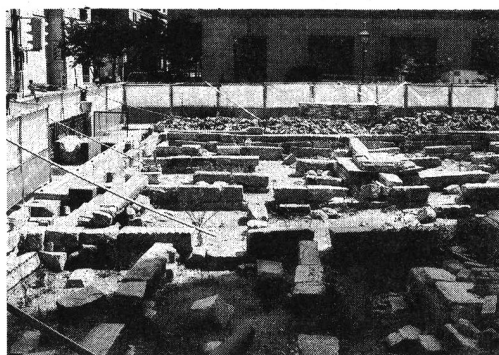


写真1 震災後の十五番館と下水道公開展示施設

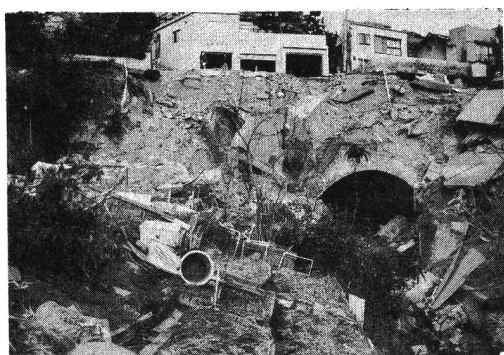


写真2 震災直後の新湊川会下山隧道西坑口

3) 神戸市創設水道施設群 布引貯水池五本松堰堤(写真3)はわが国最古の水道専用直線型重力式ダム, 明治33年建造. 震災で漏水量の増加が確認されたことから, 堤体へのグラウト注入が行われた. 煉瓦造り水路橋の砂子橋(写真4, 明治30年頃建造), 烏原貯水池立ヶ畑堰堤(明治38年建造), アーチ型重力堰堤・粗石モルタル積)は殆ど被害がなかった.

4) 和田旋回橋 JR西日本山陽本線, 兵庫ー和田山間(通称和田岬線)が兵庫運河を渡る位置に架けられた旋回橋, 創設は兵庫運河と同時期の明治33年, 稼働していないが旋回橋としては現存最古である. 被害は袖土留に若干の変状が認められた程度, 軽微.

5) 武庫大橋 武庫川に架かるRC開腹アーチ橋で, 全長205.9m, 大正15年建造. 柔らかな曲線を多用し, バルコニー, 照明灯を含め意匠評価が高い. 広い河川敷をもつ武庫川と良好な景観を構成し, 1992(平成4)年度に化粧直し工事が行われ, ライトアップ装置が付けられている. 被害は殆どない.

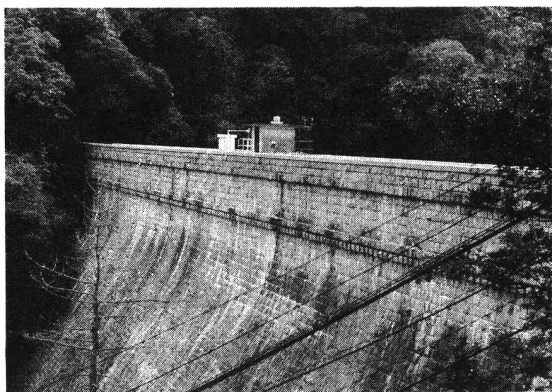


写真3 布引貯水池五本松堰堤

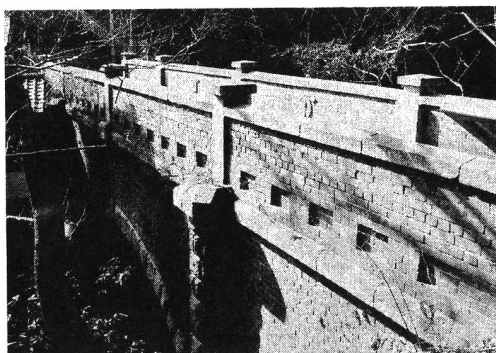


写真4 震災後の砂子橋

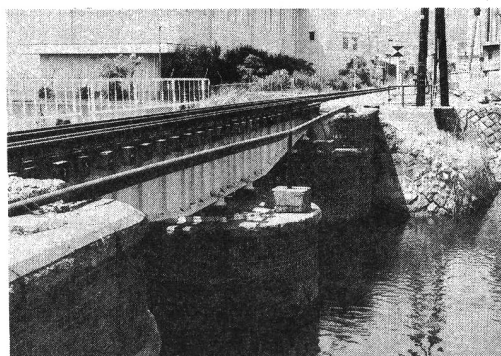


写真5 震災後の和田旋回橋

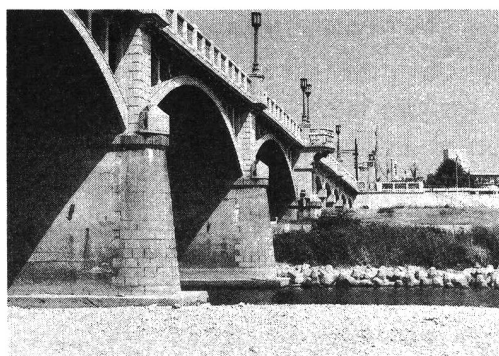


写真6 震災後の武庫大橋

4. おわりに 幸いにも近代土木遺産の被害は一部を除き軽微であり, 被災した施設についても歴史遺産であることを配慮した修築などが行われている. 近年, 文化庁が近代化遺産調査を進め碓氷峠鉄道橋梁群, 秋田市上水道藤倉堰堤などが国の史跡に指定されている. また, 文化財保護法の改正により, 平成8年から文化財登録制度が生まれ, 土木構造物を登録する動きもみられる. 「災害は忘れた頃にやってくる」ものである. 今回の震災では震度7(激震)が初めて認定され, 新規防災計画で重要構造物について震度7を盛り込んだり, 耐震設計法とその基準が改定される方向にある. したがって, 近代土木遺産を早急に調査し, 必要であれば新規の基準に準拠した保存工法の開発を進めなければならない.