

宮崎県の道路橋の実態調査

宮崎大学工学部 学生員○岡部 章
 宮崎大学工学部 正 員 今井富士夫
 宮崎大学工学部 正 員 中沢 隆雄
 宮崎大学工学部 学生員 岩田 広己

1. はじめに

わが国では、明治1年の鉄橋(くろがね橋)や明治36年のRC橋(若狭橋)の架設以来¹⁾、材料や施工技術の発展により、雄大な瀬戸大橋(昭和63年)の完成をみるようになった。一方、道路橋の老朽化や交通量の増大に伴う交通混雑解消のため、古い橋が次々と新しい橋に架け替えられているが、新しい橋は、技術の進歩に伴って、橋種(使用材料)や構造形態も大きく様変わりしている。姿を消してゆく橋のなかには歴史的に興味のある橋梁も数多く含まれている。

本報告は宮崎県における橋梁の実態を調査することにより、橋種や構造形式の変遷や歴史的意義などについて検討を試みたものである。

2. 調査の概要

調査対象は県内の国道と県道に限定し、データは建設省および県の道路台帳や橋梁年鑑(平成元年3月現在)に登録されている1544橋のうち、ボックスカルバートと形式不明橋を除く1358橋を抽出した。

調査項目は、①竣工年次、②最大支間長、③橋種、④構造形式ならびに⑤歴史的な意義、などである。

項目①～④は、材料や橋梁技術の進歩に高い相関性を示すものであり、宮崎県内の道路橋の変遷を検討するためには、基本的な項目である。また、竣工年次別の施工数の推移において、施工数に減少がみられる橋種や構造形式の橋については、項目⑤を調査することにより、資料や橋梁自体の保存も検討する必要がある。

3. 調査結果

表-1は構造面や施工面から歴史的に意義のあると思われる橋梁である。宮崎県には全国に先駆けて施工された橋梁が多い¹⁾。

図-1は橋種別に5年毎の施工数を示したものである。なお、横軸は昭和の年代を示している。

橋梁の施工は昭和30年前後に急激な増加をみるこ

表-1 宮崎県で歴史的に意味のあると思われる橋梁

架設年	橋名	備 考
昭和12年	綱ノ瀬拱橋	径間7mのRCアーチ4.2連からなる。鋼橋でよく用いられるカンチレバー・エレクトリシヨンにより架設
昭和25年	尾 鈴 橋	支間10.0mの2ヒンジブレースドリプアーチ橋でアーチのケーブルによる架設第1号
昭和29年	日向大橋	鋼ローゼ桁橋の第1号
昭和30年	高千穂橋	支間8.0mの2ヒンジソリッドリブ鋼アーチ橋
昭和38年	戸 崎 橋	後に米良稻荷大橋と改称(支間139.2mのランガー桁橋)
昭和38年	越野尾橋	コンクリートの桁橋で初めて支間10.0mを達成する。ディビダーク工法の架設第2号
昭和42年	美々津大橋	4径間連続PC箱桁橋。ディビダーク工法によるPC連続桁架設の第1号となる。
昭和43年	山 下 橋	トラスドラムガー橋(パイプ鋼材)
昭和46年	黒原2号橋	3径間連続中央ヒンジディビダーク方式のPC箱桁断面橋
昭和46年	大 淀 橋	3径間連続PC箱桁断面橋
昭和47年	高千穂橋梁	岩戸川を横断する3径間連続トラス橋である。両端はベント工法、中央付近はカンチレバー工法で架設
昭和49年	新 橋 橋	6径間連続PC箱桁断面橋
昭和52年	速日峰橋	吊床版PC上路式吊橋
昭和54年	波瀬大橋	3径間連続トラス橋(上路式)最大支間15.0mの長大橋
昭和55年	天降川橋	高橋脚連続トラス橋
昭和56年	一ツ葉大橋	連続2ヒンジPC箱桁断面橋
昭和59年	青 雲 橋	2ヒンジスパンドレルブレースアーチ橋である。支間長22.0mは当時世界第3位

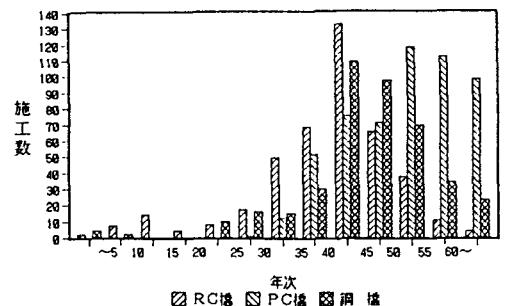


図-1 橋種別にみた施工数の推移(5年毎)

とができる。この時期は「第1次道路整備5ヶ年計画」²⁾が発表された昭和29年とほぼ一致する。

しかしながら、昭和50年頃を境にして、RC橋の施工は激減しており、鋼橋にも減少する傾向がみられる。これとは対比的にPC橋は昭和30年代に発現して以来、確実に施工実績を伸ばしてきている。

図-2～図-4は、RC橋、PC橋および鋼橋の各橋種について、構造形式別の累計を示したものである。施工数が減少しているRC橋と鋼橋についての現況を以下で考察する。

RC橋についてみると、PC橋が登場する以前（昭和30年以前）には各種形式のRC橋が施工されているが、その後、構造形式が単純なT桁橋と床版橋に伸びがみられるものの、50年以降には停滞している。鋼橋では、昭和40年代前半までには施工数が多かったトラス橋に停滞がみられ、トラス橋はアーチ橋に移行しているようである。鉸桁橋は40年代より大きく伸びているが、50年代後半からの伸びは支間長で競合するPC橋に比べれば、やや鈍化する傾向にある。

図-5にみられるように、桁橋としてのRC橋や鋼橋はPC橋に移行しているようである。これらの理由としては、PC橋はRC橋に比べて、断面効率がいよこと⁴⁾、昭和40年代後半には支保工なしでPC連続橋が鋼橋と長径間を競うことができるようになってきたこと¹⁾、およびPC橋は供用後の維持管理が比較的安易³⁾であることなどが挙げられる。

4. あとがき

本報告では、宮崎県の国道と県道を対象とした現況調査を行い、橋種や構造形式の変遷について述べてきた。その結果を整理すると、次のようになる。

- 1) 中支間の橋梁にはPC橋が多く採用されている。
- 2) 鋼トラス橋は姿を消しつつある。

【参考文献】

- 1) 土木学会西部支部：九州土木紀行、九州大学出版会、1989
- 2) 九地建道路部：九州のみち、1990
- 3) 伊藤学：橋、オーム社、1985
- 4) 渡邊英一 他：橋のなんでも小事典、講談社、1991
- 5) 日本橋梁建設協会：日本の橋－鉄の橋 百年のあゆみ－、1984

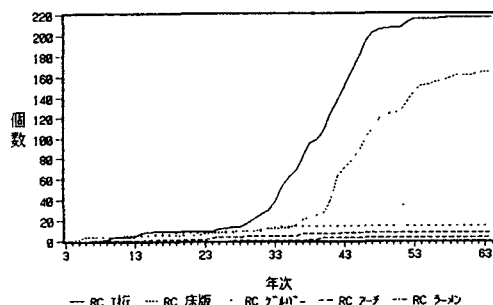


図-2 RC橋における構造形式別累計

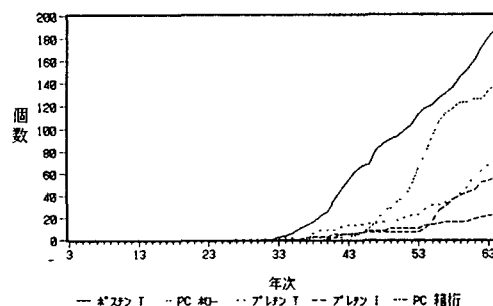


図-3 PC橋における構造形式別累計

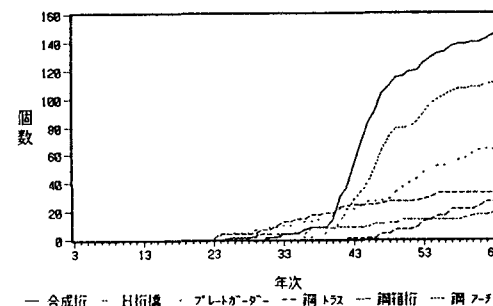


図-4 鋼橋における構造形式別累計

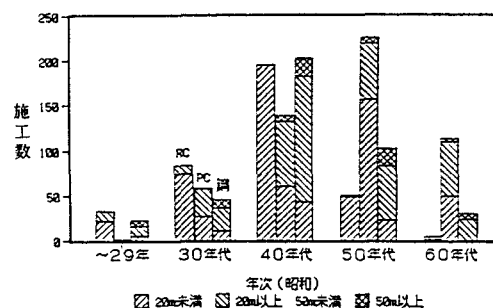


図-5 橋種別にみた年代別施工数