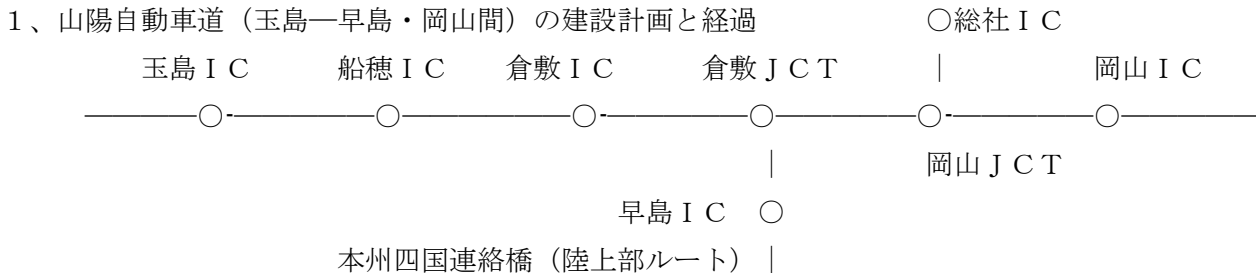


高速道路の環境対策史 (山陽自動車道 玉島—早島・岡山)

土木学会フェロー 中村 眞

筆者は 2008 年から、土木学会年次学術講演会と支部発表会で「高速道路の環境対策史」として大気汚染・土壌汚染等の項目別に、また昨年からは中央自動車道・常磐自動車道個々の環境問題の経緯を発表して来た。今回は筆者が日本道路公団岡山工事事務所長 (1982—86 年) として経験した山陽自動車道の建設が地域に与え、また地域から受けた影響を広義の環境問題として捉えて、報告することとしたい。



山陽自動車道 (神戸—下関間本線支線合計延長 446.7 km) のうち、玉島—岡山・早島間 27.4 km (別に早島支線 3.4 km) は、1973 年に整備計画が策定され、同年建設大臣から日本道路公団への施行命令が出された。中国地方では当時中国縦貫自動車道建設が優先され、74 年に岡山工事事務所が設置されたものの、組織として建設への急激な動きはなかった。工事事務所は直ちに各自治体と住民に事業説明を始めたが、岡山市域では沿線住民が建設反対のため数年間説明会を開催出来なかった。既存の住宅密集地や果樹園への騒音・排気ガスの影響等が理由の一つとして挙げられていたが、古代吉備文化の文化財・遺跡豊富な地域での初期のルート選定の問題もあったようである。

一方、早島で山陽道と接続する本州四国連絡橋児島・坂出ルートは海上の橋梁工事が着々と進行し、山陽道建設もその進行に大きな影響を受けたので、両道路開通までの進捗状況を表示する。

本州四国連絡橋児島坂出ルート	山陽自動車道 (福山—早島)
1973 年 建設・運輸両大臣から工事实施計画認可	整備計画策定、日本道路公団に施行命令
75 年 総需要抑制、3 ルート着工延期の後 児島・坂出ルート先行建設決定	(74 年) 岡山工事事務所開設 玉島—岡山を担当、路線説明開始
78 年 児島坂出ルート環境影響評価公表 同ルート起工式 陸上部も着工	(77—80 年) 中心杭設置 (78—86 年) 倉敷以西 設計協議、用地買収
82 年 「87 年度に供用開始」決定、公表	「87 年度に本四と同時開通」と公表される。
84 年	工事着手 (倉敷市 水江トンネル工事発注)
88 年 供用開始	(87 年度) 供用開始

2、沿線の環境問題

この区間には、中央道・常磐道で経験したような都市型の新規転入住民による組織的な道路公害反対

キーワード 山陽自動車道 本州四国連絡橋児島坂出ルート 高梁川水系 早島軟弱地盤
連絡先 横須賀市三春町 5-6 046-822-1943

運動はなく、現在の豊かで静穏な環境を自分たちと直接関係ない（と考える）公共事業で乱されたくないという意識が強かったものと考えられる。地元との設計協議は難航したが、合意後の用地買収の調印率は早期に100%近くなり、地域の団結の強さを示すものと考えられた。

第1次開通区間となった玉島一早島間では、丘陵の果樹栽培地での自動車排出ガスの作物への影響、倉敷市の低平な水田地帯では地域分断と排水が一番の関心事であった。従って平野部では、盛土構造への拒絶反応が強かった。以下に、地域に大きな影響を与えて来た高梁川水系の問題と、早島町軟弱地盤での地盤沈下問題（道路盛土だけでなく、周辺水田への種々の影響を町民が危惧）を報告したい。

3 高梁川水系に関する問題

山陽自動車道は倉敷市西部で高梁川を渡る。高梁川は新見市から倉敷市水島に至る長さ約110kmの河川であるが、古くは倉敷市北方、清音で東西に分流したまま瀬戸内海に注いでいた。明治時代に治水、利水両目的のために大規模な改修（下流分流の統合）が行われたが、山陽道は廃川となった西流跡の柳井原貯水池を高架で横過する。同貯水池は将来新たな水門を高速道路の至近下流に建設する計画があるので、横断距離300m近い河川敷（貯水池）に橋脚の建設を許可しないというのが河川管理担当者の方針であった。内陸平地の廃川上にアーチ或いは吊橋のような大規模構造物を建設するのを避けるため、公団側であり得べき水門を仮設計し、水門への影響を避ける位置に橋脚を設置し、径間を広くとることで河川管理者の了解を得て柳井原橋を建設した。なお、近年、廃川となっている高梁川西流（柳井原貯水池）を再度本流として利用する計画を河川管理者が立案しているとのことである。

山陽自動車道高梁川橋下流、倉敷市酒津では、高梁川本川が東流から西流に人工的に付け替えられており、東流下流左岸廃川敷には工場等が建設されているが（旧河口は水島工業地帯）、廃川敷上の化学工場からは、橋脚工事によって工業用水としての同川伏流水が枯渇或いは汚濁する心配が寄せられ、協議が長期にわたった。結局、工事施行による確認によって保障等の対策を取るしか手立てはなく、高梁川橋ケーソン工事施行後に漸く影響なしと判断することが出来た。高梁川が流域に与える影響が、歴史的にも（鉄採鉱による土砂堆積と洪水、舟運）、近代の河川改修と土地造成面でも非常に大きいことが理解出来る。

4 早島 IC 軟弱地盤対策

早島 IC 建設は本州四国連絡橋公団と日本道路公団の合併施行が決定されていた。同 IC 付近は海拔1m、深度10m程度の軟弱地盤であり、盛土計画のため軟弱地盤処理が必要であった。工事設計、発注は本四公団が担当することとなり、同公団は早島・粒江間軟弱地盤処理検討委員会（委員長 福岡正巳東京理科大学教授）に設計方針検討を委託した。委員会では盛土に鉄筋アンカーを挿入（事前に水平敷設）、盛土（高さ約11m）法尻付近は盛土安定と残留沈下軽減のためサンドコンパクション及びサンドドレーン打設が幹事コンサルタントから提案された。（鉄筋アンカーは委員長が実験、設計）

日本道路公団は、1983年に土工設計要領を改訂し、軟弱地盤上盛土の残留沈下軽減対策としてのサンドドレーンを採用しないこととしていたため、委員会での議論の決着が遅れたが、同公団本社技術部の判断で原案が採用された。同公団設計要領では「工費が高いので慎重な検討必要」としていた固結工法（DJM）も工事段階で導入された。（その後、同公団でも使用例増）なお、早島・倉敷境界に存在した重金属含有土は、同公団が倉敷市と環境協定を結び、県廃棄物処理場に捨土して、1988年に両道路は開通した。

参考文献 パーチカルドレーン工法の問題点を探る 土と基礎 1972年8月 土質工学会

設計要領 第1編 土工 1983年 日本道路公団

山陽自動車道掘削土等処理に関する検討委託報告書 1984—87年 (社)産業公害防止協会

高速道路の環境対策史（土壌汚染） 土木学会年次学術講演概要集 中村真 2010年 土木学会