

# 河口感潮部に於ける海水浸入状態の一考察

九州地建五箇瀬川工事々務所 安 藤 毅

## 要 旨

現在五箇瀬川改修区域内下流河口部に工業用水の取水設備がありますが、改修工事の進捗に従つて海水の浸入があるかも知れないと言ふ見地から潮位と塩分含有率の变化並塩分分布等について現状を調査して改修後の処理方法立案の参考とするために昭和29年3月の春分時の大潮及小潮期に4回、同年11月に2回計6回に亘つて河口感潮部一帯に於ける、同時水位の観測、流速の測定、電気抵抗計による塩分含有率の調査を行つたのでありますが、この調査に基づき海水浸入の限界を推定すると言ふ向題について述べて見たいと思ひます。

# 併用軌道の構造について

西日本鉄道株式会社 大 津 繁 雄

## (1) 序 言

終戦後の我が國に於ける自動車の氾濫は重量化と共に路面荷重の増大となり、その結果道路舗装の破壊となつて表はれてきた。特に市街道路の主要幹線を占める路面電車の併用軌道も亦その破壊が著しく、利さへ電車自体の大聖化と速度昂上は従来の軌道構造では改修周期が漸次短くなつてきている傾向にある。資材と労力の Cost 高は多額の改修費を要し一朝一夕に改修工事を実施することは困難である、この様な意味からしてここにその軌道構造の是非について再考するとともに、現在併用軌道がもつ問題を披露し今後の研究課題を提唱してみたいと思う。

## (2) 併用軌道の一般構造について。

(60)

併用軌道（以下軌道 Track という）は一般に4つの要素から成立っている。一つは電車荷重に対する支承体である所の軌框（軌条、枕木）と一つは路面荷重を支承する舗装とであり、その二つの支承体の基礎である道床と踏盤である。

この四つの要素が軌道を構成しているのであるが、この中で最も現在弱点とみなされるのは道床であると思はれる。即ち軌框は弾性基礎（Elastic foundation）を欲し舗装は非弾性体基礎（Non elastic foundation）を要求するからである。この相反した宿命的な構造を調和し満足な基礎を考究することが最も望ましいことであり、現在各都市が広く採用している準弾性体基礎（Sub Ballast foundation）もこのやうな意義をもっているのである。しかし乍らこの準弾性体基礎を有する軌道も未だ完全とはいへ得ない。それは現在福岡市内線の軌道の破壊状況よりして早いヶ所は5年位から改修の必要に迫られ平均してみて10~15年位が軌道の寿命になつていているからである。元来併用軌道は長年月に亘り破壊しないやうな工法をとつているが軌道の中で唯一の有機物である枕木は普通状態で7年~10年で腐朽する。勿論併用軌道では地中に埋没するたゞ最大20年位までは耐久年度を延ばせる実績がある。依つて枕木が最大限その使用を果す迄舗装を破壊せず軌框は狂はらない構造にすることが必要となつてくるのである。

### [3]. 現在軌道に表はれてゐる弱点

#### (a). 舗装の破壊

軌條周辺の破壊が最も激しく次いで枕木上面が沉下してゐる。

#### (b). 軌框の沉下

道床の沉下により軌框のみ沉下し舗装が浮上り状態になつてゐる。

### [4]. 電車荷重が軌道に及ぼす影響

#### (a). 軌 框

軌條並に枕木に振動を生ぜしめ道床沈下となり斑を生ずる。

(b). 鋪 装

軌條の振動により鋪装は振動荷重をうけ破壊の最大原因となつてい  
る。特に道床沈下は鋪装の基礎破壊となり路面荷重に耐へ得ない様  
になる。

(5). 路面荷重が軌道に及ぼす影響

(a). 軌 框

路面荷重は電車荷重の $\frac{1}{2}$ の軸重相当の荷重しかないので影響はない  
と思はれる。

(b). 鋪 装

普通道路鋪装に対して余りにも強度が小さいため破壊の一原因とな  
つてい。即ち鋪装厚さが軌條高に制約されて充分とれないことであ  
る。特に枕木上面部分は軌條高より厚さを増すことができない。  
路面荷重に鋪装が耐へない所は枕木上面部分だといふことができる。

(6). 現在の軌道構造の改良さるべき点

(a). 軌 框

振動を少なくするため軌條枕木共剛性の高い程がよいと思はれる。特  
に振動を吸収するゴム類タイパットは敷設の必要性がある。

(b). 道 床

全沈下の影響を少なくするため全沈下の完了後鋪装する様な工法をと  
り碎石の厚みを小とし強度の高い碎石を使用し鋪装基礎にあたる部  
分は粒径の大きいものを使用し搗固めを充分にする必要がある。

(c). 鋪 装

最も弱い枕木上面に鋪装継手を作らないう様にし強度を増すため混  
凝土を使用するならば密配合とし軌條の振動防止のため接触面に適當

な絶縁材を使用すること。

## (7) 結 び

以上が現在我々が考へている併用軌道の構造の在り方であるが、併用軌道は周知のとおり地中に埋没される構造物にして測定にしろ観察にしろ充分でなく、その上試験軌道をもつたにしても早急に結論がでない様な悪環境にあるため概念的に考へ方を述べたのであるが将来数学的な裏付けを試験軌道により実施し経済的にして充分耐ス性のある構造の把握に研鑽する考へである。宜敷諸先輩の御指導と御援助を賜はりたいと思つてゐる。

# 鉄筋コンクリート橋のT型梁並びに 矩形梁の経済的断面設計の一考察

建設省九州地建中津工事事務所 井 月 夫

## 目 次

1. 序 言
2. 橋梁型式と其の径向の選定
3. 鉄筋コンクリートT型梁橋の経済的桁高と其の間隔
4. 鉄筋コンクリートの経済的鉄筋比
5. 矩形桁に於ける経済的な鉄筋応力とコンクリート応力
6. 鉄筋コンクリート橋の床版並びに梁桁設計の2,3の問題

## 1. 序 言

或る架橋地点に最適の橋梁型式と其の径向並びに断面を決定する事は併々容易ならぬ仕事である。私は其の架橋地点には、その土地に最も廉價に、且つ容易に入手出来る建築材料を使用し、之等を力学的にしかも経済的に組合せて公費を高度の效用價値たらしめる橋を架橋する事が我々技術者の任務と