

# 奈良跨線橋に於ける單脚構造

内務省大阪土木出張所  
内務技師 江守保平

## 1 概 説

時局匡救事業の一部として十五號國道の改修工事が目下内務省直轄で施工されてゐる。十五號國道とは京都、奈良を経て和歌山へ達する路線であるが、今回の改修で奈良縣側は奈良市から八木、高田の邊りまで進めることになつてゐる。此の國道は奈良縣を南北に貫通し、縣の產業上重要な路線であるが、又府縣道奈良大阪線に接続してゐるため、兩者完成の上は奈良大阪間40キロは自動車連絡が容易になるし又奈良縣南部、吉野地方の林産物が自動車で容易に大阪方面に出ることが出来る様になる。

茲に述る跨線橋は本線路が奈良市西南方に於て、省線櫻井線と交叉する個所に架設されるもので、高速車道のみを立體交叉とし、低速車道は平面交叉とするものである。工事は目下着々進行中で五、六月頃には完成することになるであらう。

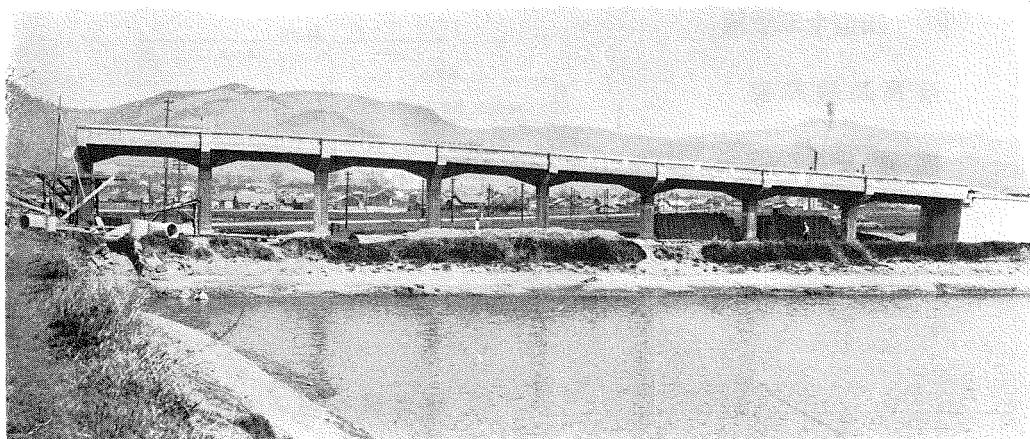
## 2 跨線橋の設計概要

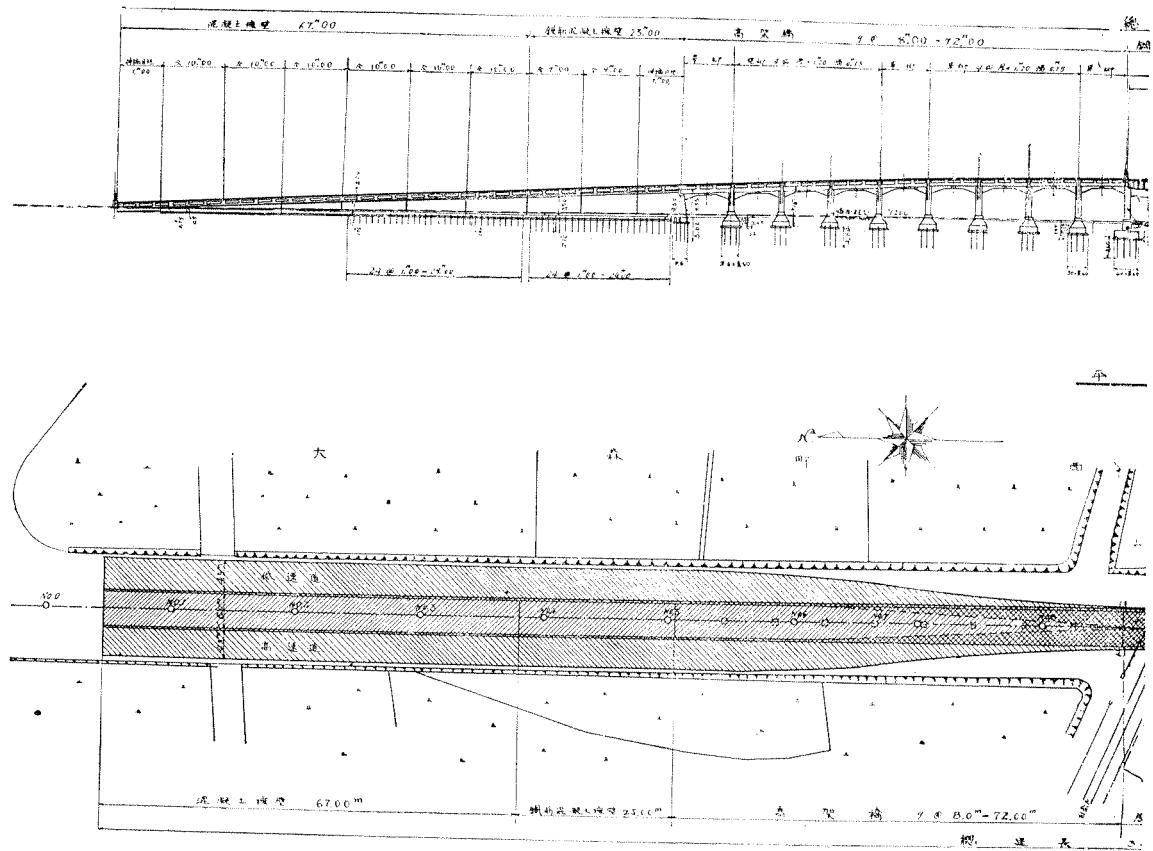
前に述べた通り此の跨線橋は自動車の専用路であるから、有效幅員は二車線で6米とし、縦断勾配は20分1とした。延長は全部で332米であるが、兩端87米宛は鉄筋コンクリート擁壁の構造とし、それより跨線部分まで各々72米を鉄筋コンクリート框構型、單脚高架橋とした。跨線部分には之も鉄筋コンクリート框構型橋臺を設け、之に下路式鋼桁橋を架設してゐる。鐵道は現在單線であるが、近き将来に複線電化の計畫あり、そのため跨線部分の建築限界は高さ5.5米とし、幅員は7.6米とした。而して鐵道と道路とは斜交してゐるため跨線橋の支間は14米となつたのである。

高架橋を特に單脚構造としたのは、平面交叉をなす兩側の低速車道が踏切に近づくに従ひ、次第に高位置にある高速車道の下に擦り合はされ、踏切個所で一個所に纏めんとするためである。かくの如く踏切を一個所に纏めると踏切設備萬端の経費を節約し得ると時に、交通事故の機会を半減することになる。又單脚高

(1) 工事中の單脚式高

架橋全景。





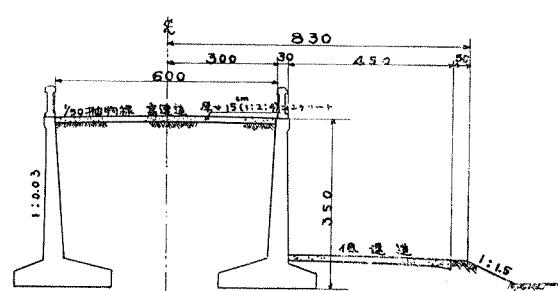
(2) 國道十五號線

### 奈良跨線高架

#### 橋梁一般圖

上、側面

下、平面



(3) 擁壁盛土施工部横斷圖。

圖 1

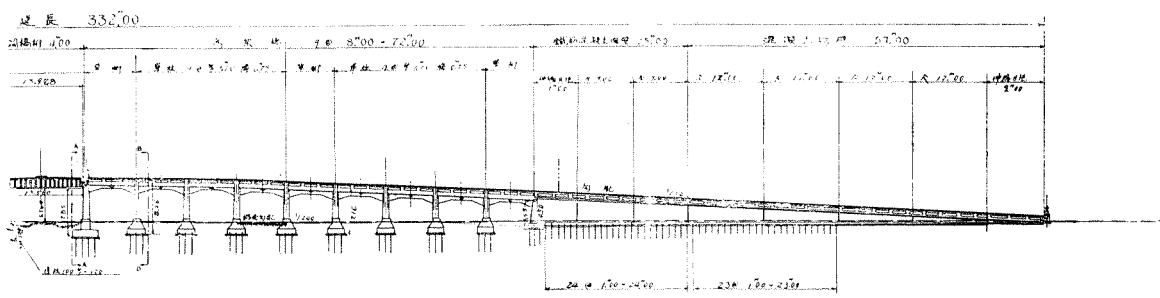
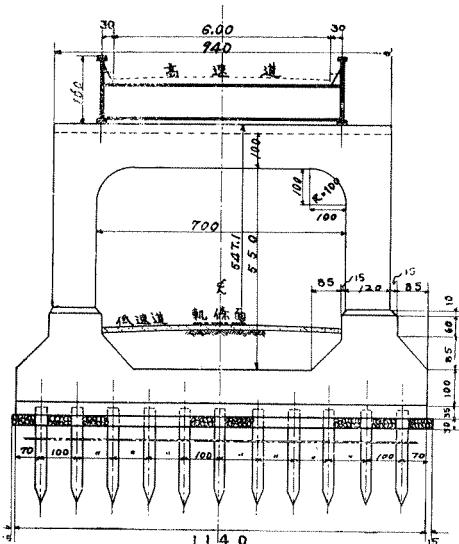
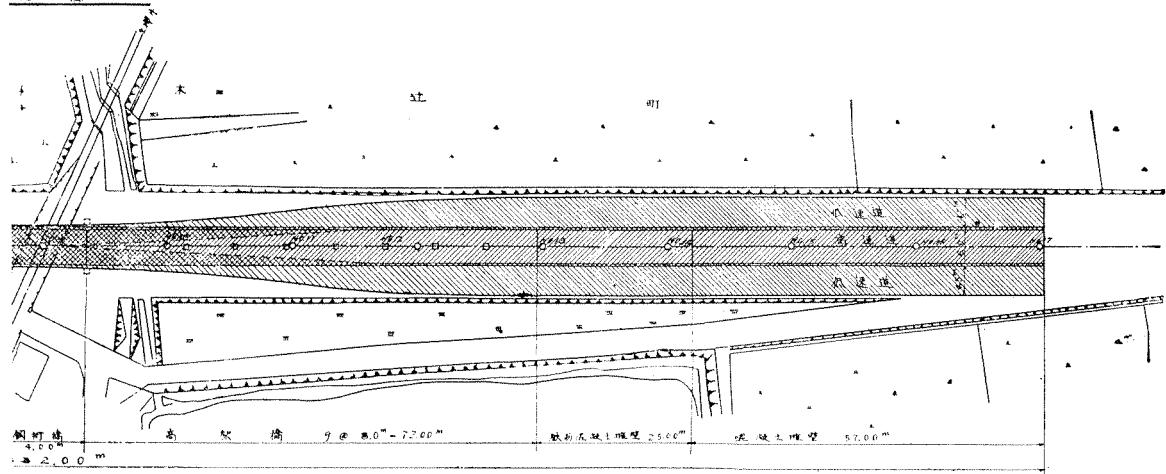
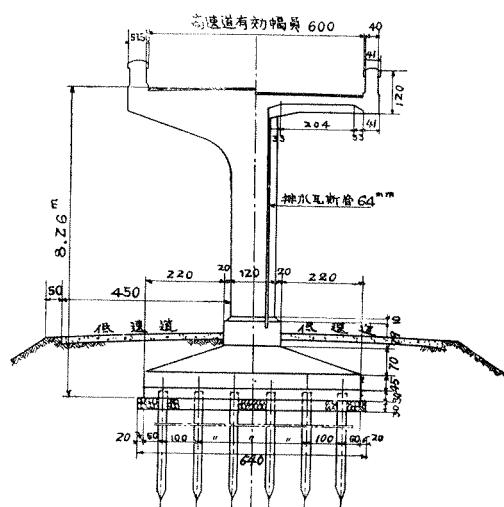


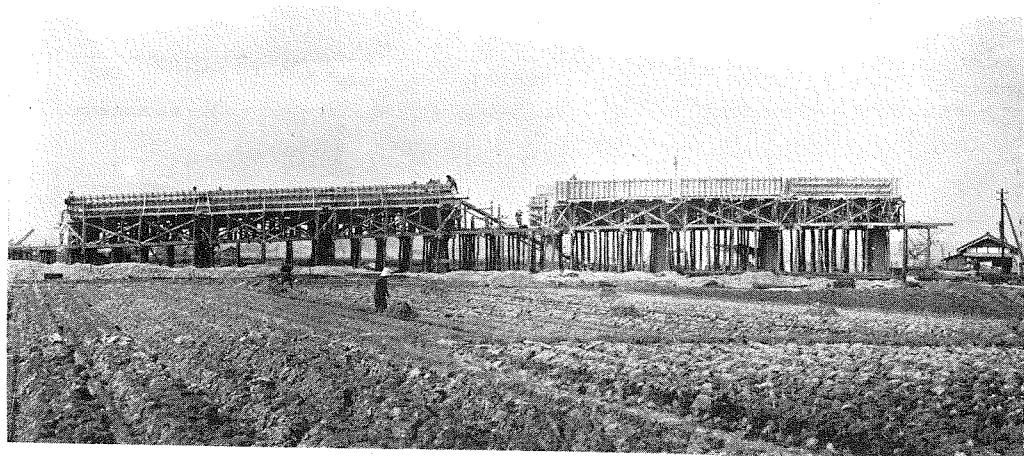
圖 2



(4) 跨線橋タウヌ横断図。



(5) 単脚高架橋横断図。



(6) 高架橋型枠組立

状況。

(7) 竣功せる單脚高

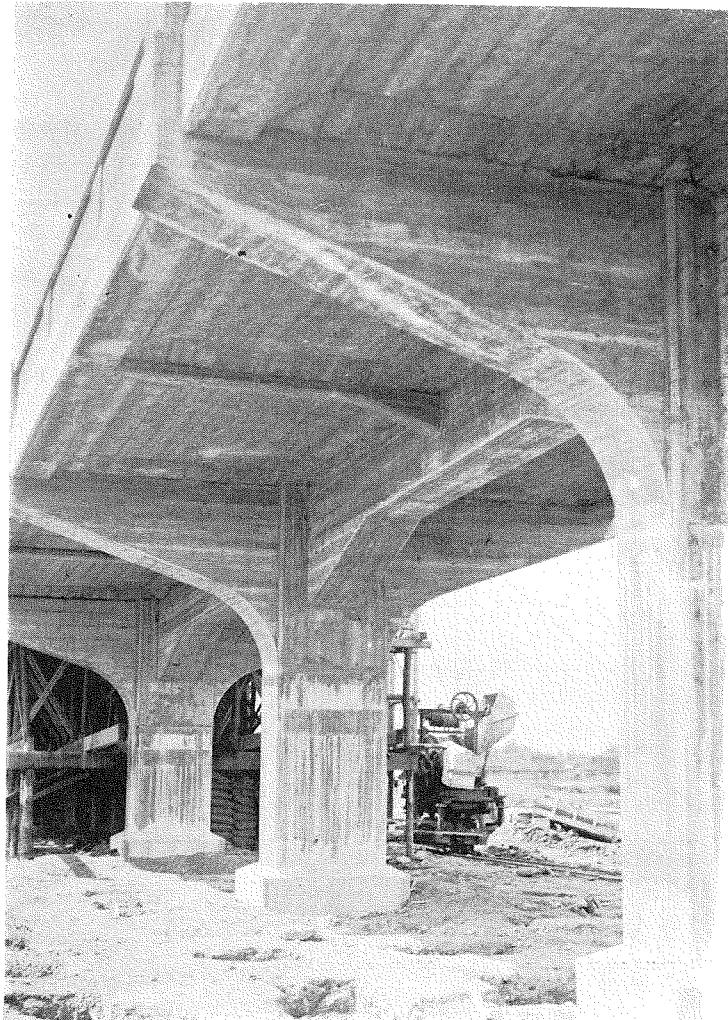
架橋。

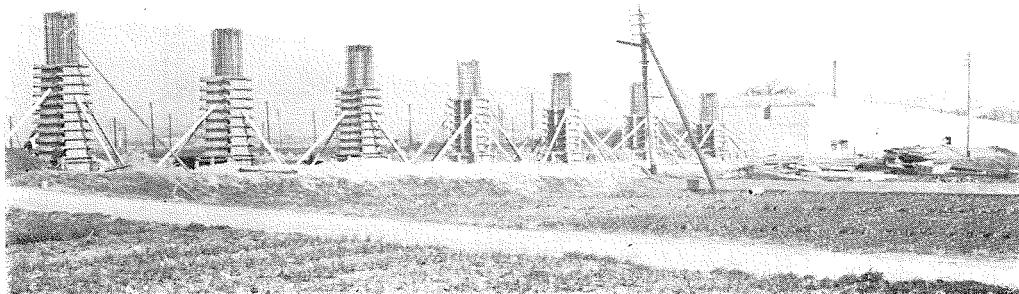
架橋の下では見透しよく、此の種構造物に有り勝な陰鬱な氣分を低速車道に少しも與へない。

工事費は跨線橋全部で用地費を除き諸雑費を含めて約72,000圓である。

### 3 単脚高架橋 の構造

跨線橋前後各々延長72米の単脚高架橋は9徑間に之を分ち、各々の徑間は8米宛であるが、その構造は3徑間24米の框構2基と、之を繋ぐ3基の單桁とより成り立つて居る。即ち單脚は合計で八本となるが、その寸法は側面より見たる幅75厘及び91厘、厚さ120厘とし、高さは4.51米から6.81米に及んで居る。基礎は





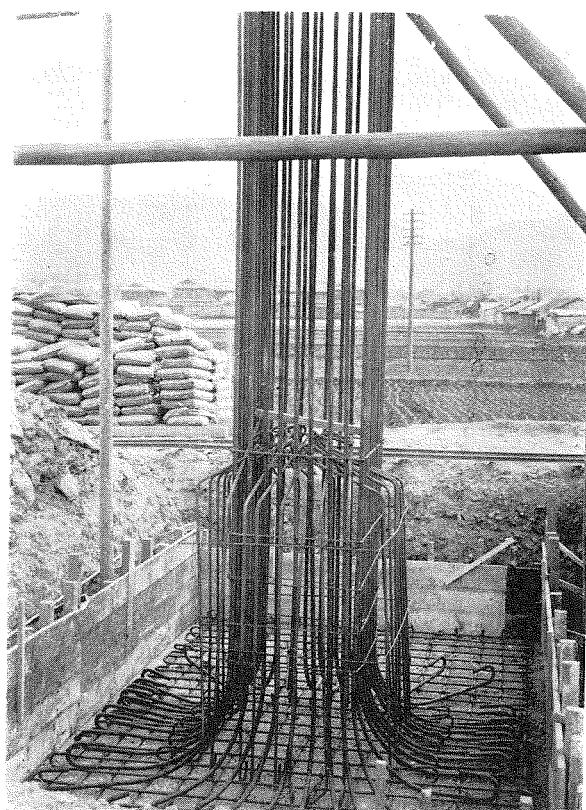
### (8) 工事中の奈良跨線橋單脚

幅3.0メートル×6.9メートルで厚さ145センチとし、根入りは路面上約1.8メートル杭打基礎の上に設けられて居る。各單脚の頂部は幅60センチ高100センチの主桁を以て連結して、各々3径間の完全な樋構を形成し、又各脚の頂部から道路と直角の方向に突桁式の横桁を出し、更にその先端を縦に連繋する勾欄兼用の端主桁とがあつて、床版を支えてあるのである。

此の構造に於て恐れるものは地震である。元來當地方には地震の被害は極めて稀で、強て在來の統計より求めならば、此の構造に最も有害なる東西の方向のものは程んどなく、南北の方向のものが幾分あるのみである。然しそ强度の計算にあたつては安全をとり、東西即ち高架橋に直角の方向に震度0.2をとつてゐるから、此點は充分安全な筈である。

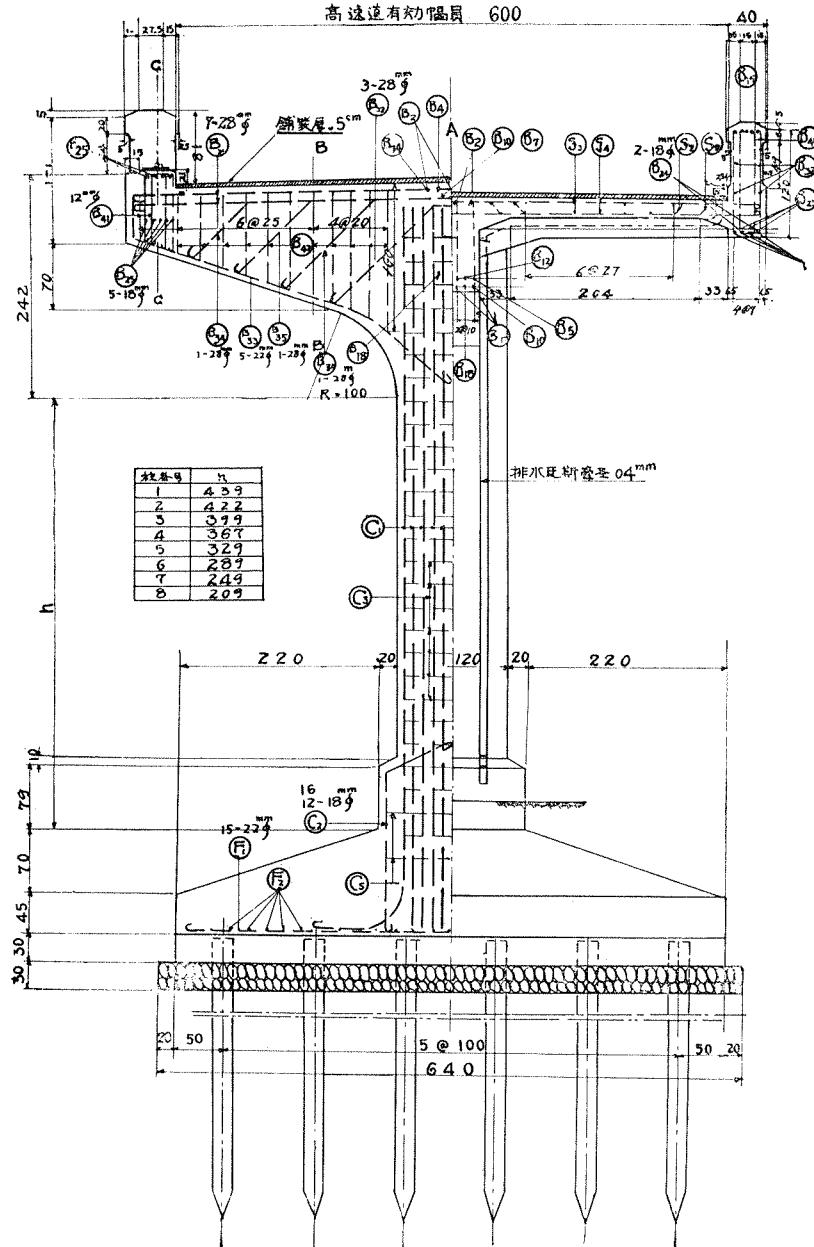
單脚高架橋工事は未だ吾國でその例を見ないが、數年前神奈川縣鶴見に實施された南武鐵道の高架橋が之によく似てゐる。但し此の設計に於ては數本毎に雙脚を有し、主なる荷重を之に受けしめて居るので、稍々趣を異にしてゐる。又現在大阪市高速鐵道に於て純

粹の單脚高架橋を計畫中であるが、近い將來に實現する模様である。



### (9) 単脚鐵筋配置状況。

高速道有効幅員 600



(10) 単 脚 鐵 筋 配 置 圖。