

C-13 豊橋線第五工區土工直轄工事に就て

准 工 河 野 康 雄

(鐵道省熱海建設事務所技師)

鐵道省に於て稀に直轄施工せる土工工事の一例として、豊橋線第五工區土工直轄工事の概要を述べ、工區擔當者として得たる所感を次の事項に従ひ一言するものである。

1. 豊橋線第五工區の土工工事概要
2. 土工の直轄工事
 - a) 工事計画と施工法
 - b) 土工用機械器具
 - c) 人夫の使役と作業能率
3. 土工の工費
 - a) 土工すべき個所の地形及び地質の影響
 - b) 人工費と材料費の割合
 - c) 直轄施工のための間接費

C-14 大阪市内地盤沈下及び對策

會 工 福 留 並 喜

(大阪市土木部長)

1. 概要 概近大阪市の西部及び西北部地方に於て地盤沈下の事實顯著なるものあり。之が原因に關しては種々の學說を聞くも未だ孰れなりとの斷定を得るに至らず、且つ沈下繼續の期間又はその終期に付ても具體的なる豫測を許さざるものあるを以て、本市に於ては當面の手段として水準點の點檢を行ふと共に種々應急的の工事を實施しつつあり。

2. 地盤沈下事實 地盤沈下に基因する一般的の被害としては、高潮等に際し、市内西淀川區、此花區、港區、大正區及び西成區の一部方面の家屋に浸水の度漸く繁く、一般市民に危機の念を抱かしむること尠からず、工作物に及ぼせる影響としては地盤沈下の爲鹽井鐵管が地平面上に突出し、舊地平面に於ける工作物と現地平面との間に著しき間隙を生じたるが如き場合多く、更に鐵管自體の沈下さへも想定さるゝ例あり。又、基礎根入深き高層建築物にして道路面の沈下に因り、建物の一階面との間に甚だしき高低差を生じたるものあり。

3. 地盤沈下の實測 昭和9年5月より第1回の水準點點檢を開始し、市内98箇所の測量を終へ、翌10年9月よりの第2回點檢に於てはその調査區域を擴大して210箇所の水準點を測量し、昭和11年9月よりの第3回測量及び昭和12年9月よりの第4回測量により地盤沈下の全貌は漸く瞭となれるが如く、此の他更に新事實をも發見するに至れり。今後は深部地層に於ける移動の狀況をも確認するため、最も沈下著しき地方に於て内徑約30.5cm 地中深度33m, 62m 及び175mの鑿井鋼管を打込み、今後の移動觀測に備へたり。猶近時大建築物の簇生と共に、地下水の使用漸次増大し之が爲に地下水の水位低下せるものの如く、從つて含水地層收縮等に起因する地盤沈下をも想起せらるゝを以て、前述鑿井管に三様の深部收水管を取付け、管内の水位の變化を量水器により記錄せしむべく準備中に屬す。

4. 對策 地盤沈下の原因及び其の位置、並に沈下の趨勢につきては目下研究中に屬し、早急に斷定を得るは不可能なるを以て未だ恒久的對策立案の機に至らず。地盤沈下防止の如き手段は之を望み得ざるを以て、當面の對策としては局部的水害防止工事を實施しつゝあり。更に今後の浸水に對處する爲の施設として、河岸道路の嵩上及び防潮壁設置、枝川及び水路の防潮樋門設置、護岸改造並に排水施設の完備等を目途として考究中に屬す。

猶本年より毎年1回4月市は水準點點檢の結果を告示することとし、建築物の新築及び改築許可出願に際し大阪府は市告示を基として相當の盛土を行はしむる豫定なり。

D-1 彈率比によらざる鐵筋コンクリート 計算式と實驗

會・工・博・ 棚 橋 諒
(京都帝國大學助教授)

鐵筋コンクリートの計算式の根本にはコンクリートが彈性法則に従ふものと考へると云ふ假定があり、これに出發して鋼とコンクリートとの彈性係數の比 $n=15$ として樹立せられた所謂彈率比式が汎用せられて居る。假定そのものに可成り大きい矛盾を含むためにこの式は次の如き場合特に適合しない。乃ち、梁が $n=15$ 式によつて壓縮破壞をする様に計算せられる場合である。構造物の設計にあつて我々は寧ろ終極強度を標準とすることを提唱する故に、鐵筋コンクリート部材の設計に當つては、その終極強度を計算し得る新しい式を樹立しなければならない。

コンクリート及び鋼の力變形曲線に圖-1に示す様なものを假定して新しい計算式を樹立することが出来る。この式によつて計算すれば常用の $n=15$ 式で壓縮破壞する如く計算せられる梁も、引張側が破壞する様に計算せられて實際と一致し又偏心荷重をうける柱に於ても、その強度は $n=15$ 式より

