

枝

の あ る 私 の

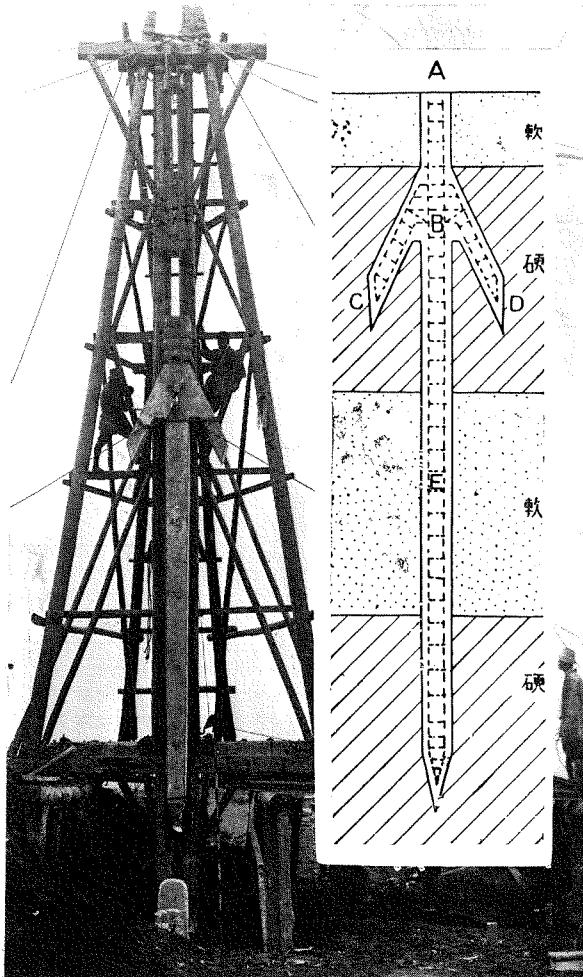
杭

工學博士 金 森 誠 之

杭は打込むときは這入つて貫ひ度く、打ち止めてからは沈下して貫ひ度くないものである。

それで第一圖の様な杭を拵へた、主杭に、打込み中又は載荷後壊れない様に又打込み易く構造せしめた枝を取付けたのである、そうして、主杭の先は據るべき最下層に打ち込まる時、同時に枝は、地表から第一番目の堅い層に打込まれる様にしたものであ

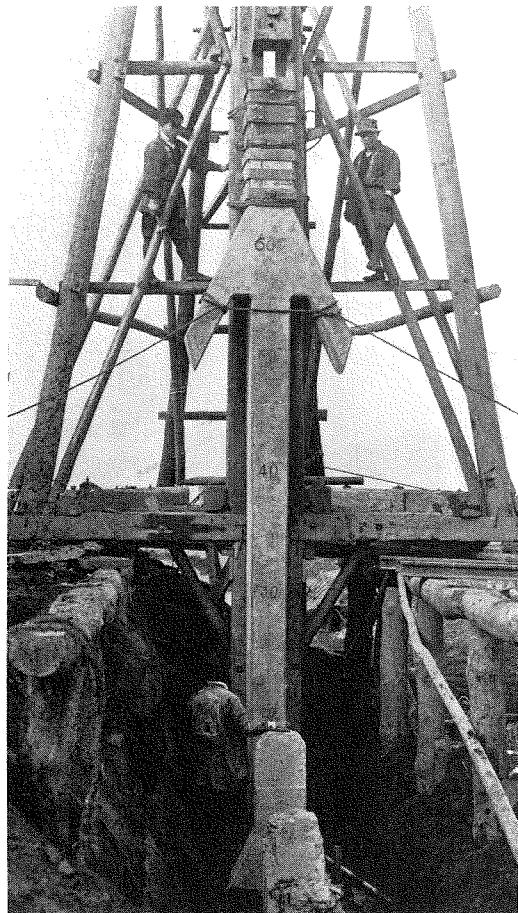
第 1 圖。



第 2 圖 土浦國道で打込中の私の杭と私。

る。

爲めに、杭が最後の打ち留め近くになる迄は一本の普通の杭で、易く打込んで行つて、最後の部分丈け、打ち込み困難となる、打込む途中での困難は、最後の支持力には何の役にも立たぬから、そんな無駄を捨て、最後の有効な丈けの困難をしようとしたのである。



第3圖 土浦國道で打込中の金森杭、打込中は枝が杭を介添するのに便利です。

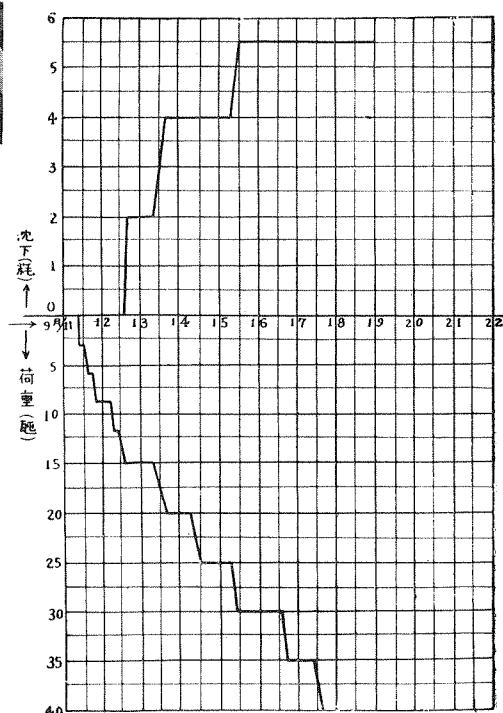
一寸見ると中々打込み難さうであるが、實施して見ると枝の附根までは、さ程でもなく、附根が、堅い盤に打ち込まれる様になつてから急に沈下が激減する、尤もその時、主杭の先も堅い盤に這入り込んで行くのであるから、抵抗が大きくなるのでもあらうが。そうなるともう打ち込む必要がないので、それを少し苦勞して0輻位打ち込んで置けば良い、這入らないものを無理に打ち込む必要がない、唯支持力さえあれば、杭の目的が達するのだから。

土浦附近の国道の架道橋で打つた杭の載荷

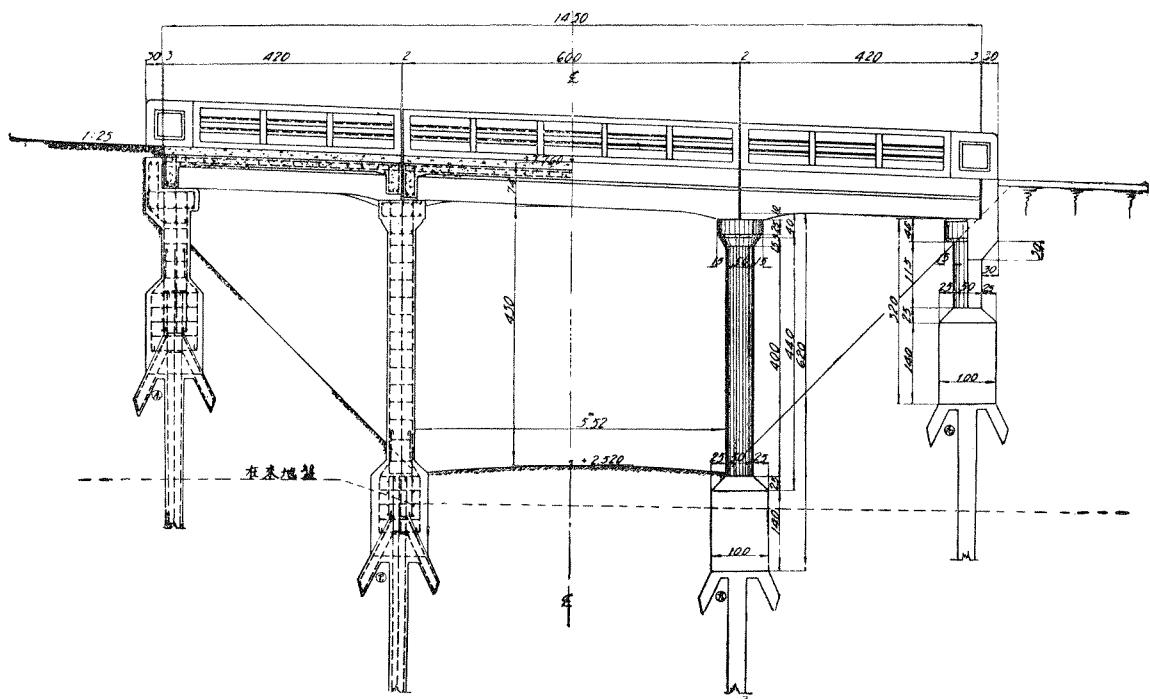
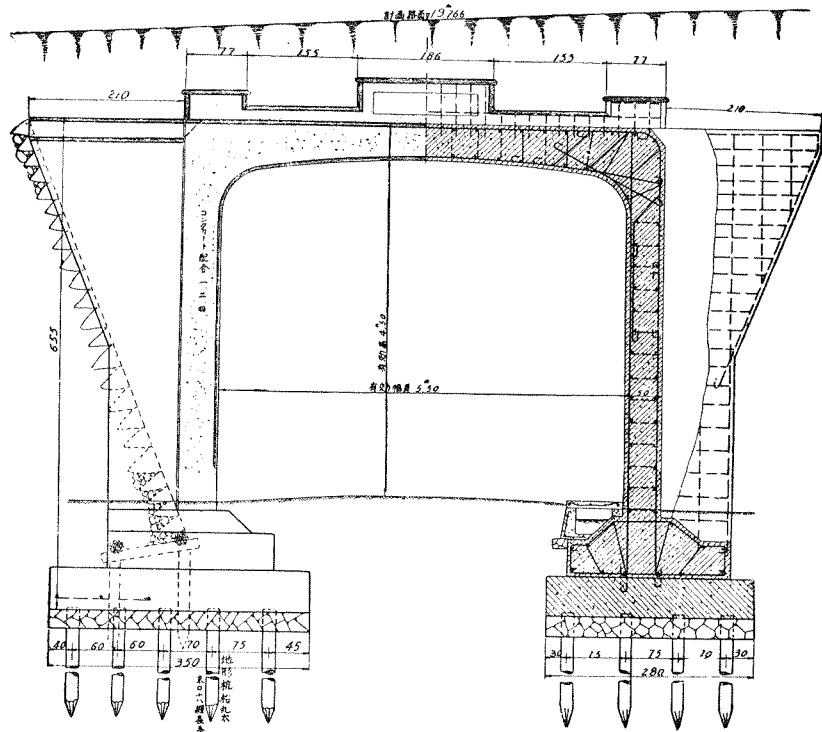
試験では枝のないものは、7.8噸から精々10噸位と見當さるゝ地盤で、別表に見る如く、30噸迄は5.5粍沈下して、それからは絶対に沈下しない、荷重を35噸、40噸と増して行つても沈下しなかつた、實際使ふ杭でなかつたらば、最後迄も載荷して行き度かつたが、この杭は17.5噸あれば良いのだから、これで止めた。

何分、ベラ棒に強いのだから、従つて杭數も少なく、工費も安く出来る、前述の土浦國道でのは、七年度に拵へた土浦から、水戸への坂に道路と立體交叉する愛宕橋(第五圖)と云ふのと全く同じ巾、同じ高さ、同じ徑間のものを、土浦から東京への坂へ拵へる事になつて、此の杭に依つて、第六圖の様に設計して、施行した所、愛宕橋は8,699圓掛つただが、これでは4,885圓で大丈夫竣工の見込である。

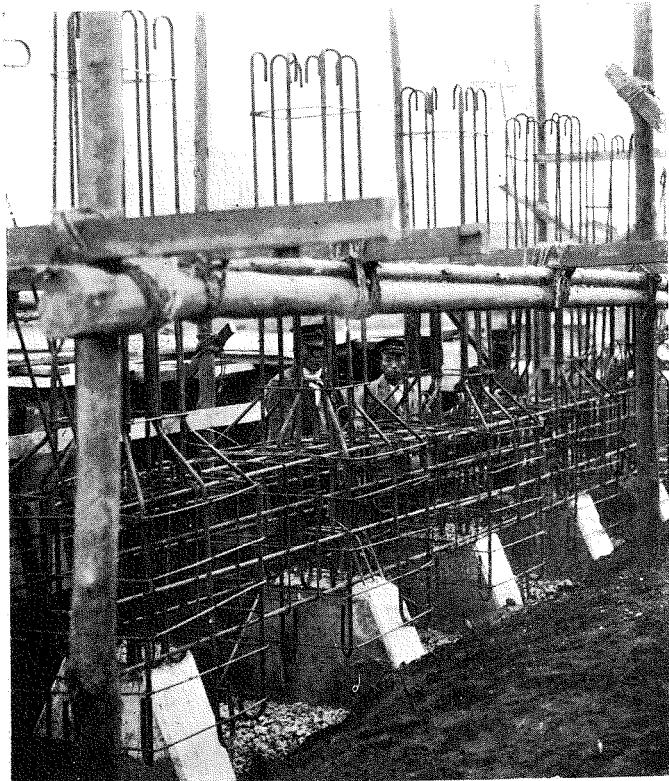
第4圖 高津橋々脚(水戸方)基礎ヨンクリート金森杭耐荷試験による沈下圖表。



第5圖 愛岩橋側面圖。



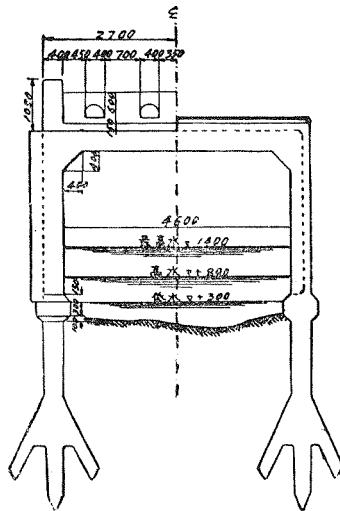
第6圖 高津橋側面圖。



第7圖 施行中の検見川橋々脚。杭の頭から鐵筋でつないで橋脚を建て行く。

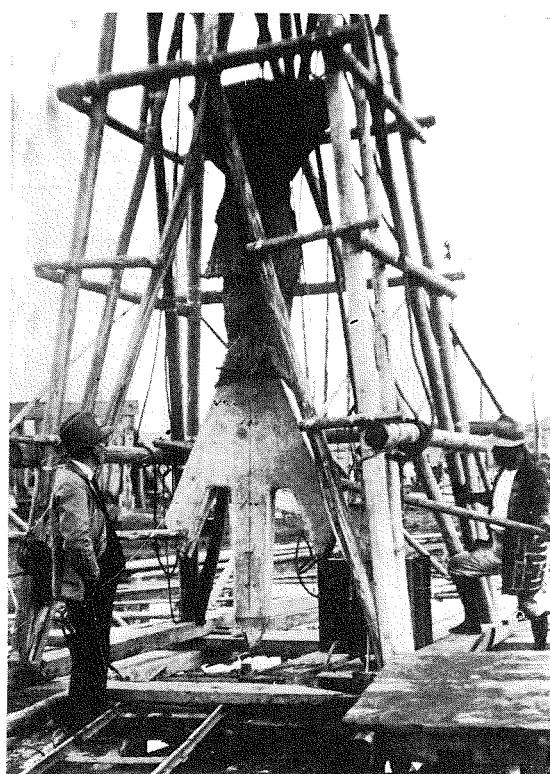
東京から千葉への途中検見川橋と云ふのも、地杭を打つて、混疑土の基礎を作り、橋臺を建てる設計を變更し、杭の支持力が大きいから、杭の頭に柱を建て、それを橋脚にして(第7圖)排水費、基礎混疑土費等を省き、約四割、この工費を節約出來た、同じ國道で、Culvertを其の底面に要すべき鐵筋混疑土でこの杭を掩へ、打ち込んで其の頭を連結して、其の上に上部構造を掩へることにした、(第9圖)この爲めに、水路附替費、排水費、基礎杭費は、丸々と省けた。

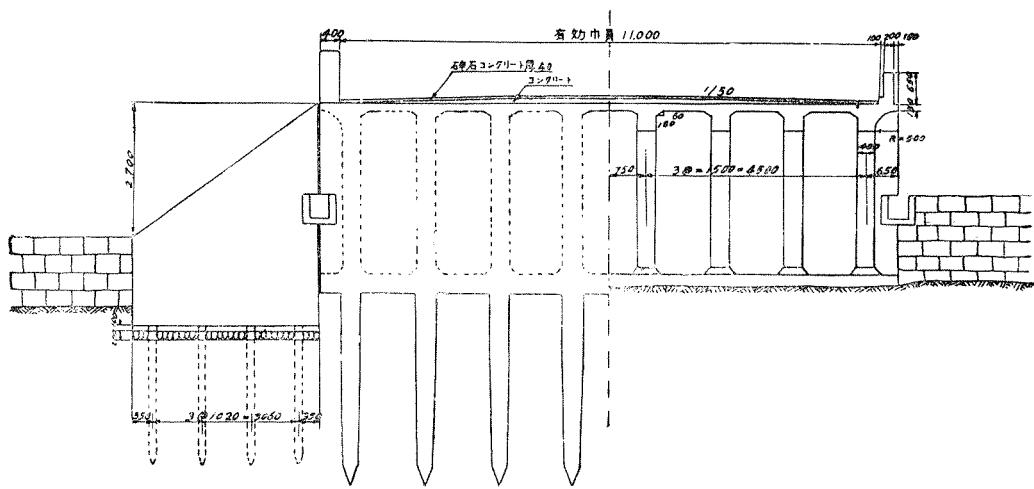
枝は何本も出し度い様な感じがするが、型板に苦勞して高價になるから、二本にした。



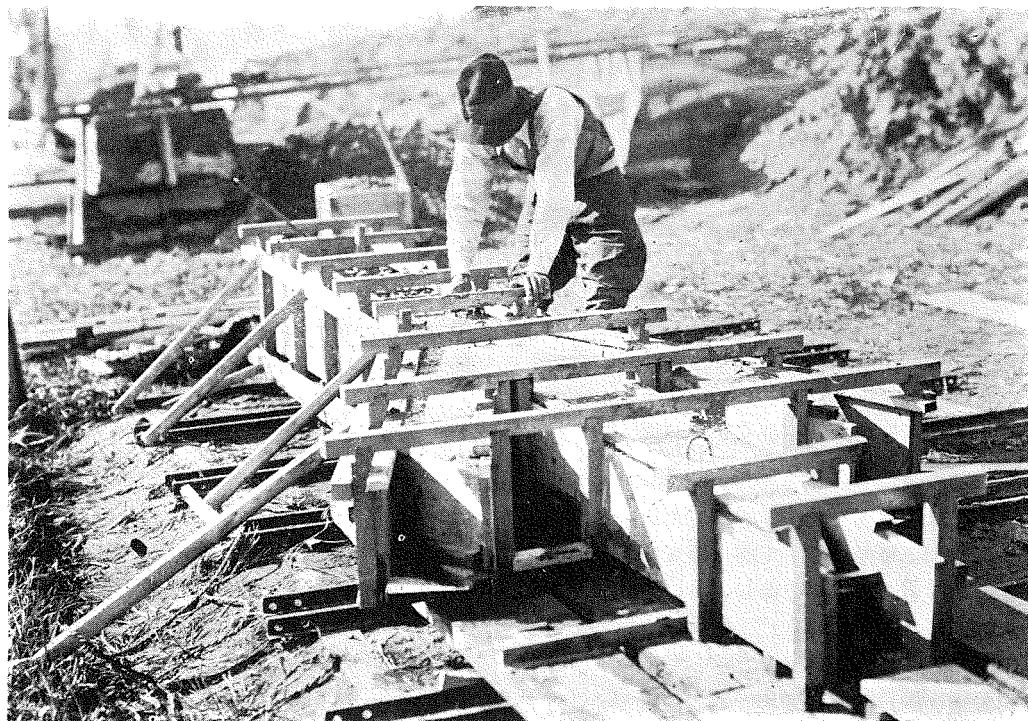
第9圖A 花園橋 従断面。

第8圖 千葉國道で打込中の金森杭。地盤が均一ですから主杭と枝との長さは違ひません。





第9圖 B 花園橋橫斷面。



第10圖 金森杭の型板。枝を同一平面内にあらしめると型板には苦勞しません。