



(1) 武智式基礎杭打込中

武智式封鎖基礎工法の理論と實際

工學士 越賀敏夫

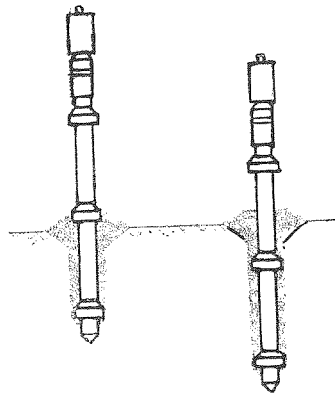
元來軟弱なる土壤は下層に至る程多くの水分を含む場合多く殆んど半流動體の状態を呈するも不可壓縮性を有するものにして其の周圍の土壤が他に逶逸せざる限り上部の荷重に對し絶対に沈下を生ぜざる事は恰も矢板工法に由つて抵抗距離を増加し安全支持力を生ぜしむると同一の理由に基き明白なる事實なり。即ち此軟弱なる泥土は既に其側面に向ひては同一の不可壓縮性を有する土壤を以て圍繞せられ居り従つて其の泥土は最少抵抗力の方面なる上部に向つて排出せんとするものなり、故に其の排出せんとする力に對抗し得る丈の深さと強さを有する更新堅層を作り其排出を防ぐときは換言すれば其軟弱なる下部の泥土を上面より封鎖する時は其上部なる建造物は安全に支持せらる事勿論なり。而して實際によれば厚さ拾尺以上の硬層は充分の信頼を置き得らるものとせられ居るを以つて、建造物の種類によりて此更新堅層を拾尺以上參拾尺位の厚さとすれば如何なる場合にも安全なりと言ふを得べし、此事は現に耐壓力毎平方呎〇、二乃至〇、五噸に過ぎざる泥土が相當の深所に於ては例へば地下八十尺の所に於ては既に其土壓力のみにても、約三噸を受くるにも拘はらず能く之れを支持し、表面に何等の異狀を

も來さざるに見ても明かなり、之によりて軟弱なる泥土と雖も他に逶逸する途なければ如何に強大なる耐壓力を有するかを知るに充分なり。

此理により軟弱なる地盤に於ては上部拾尺乃至三拾尺程度に於て前記の原理により創造せられたる武智式封鎖基礎工法により固質地盤を更新して泥土の逶逸を封鎖するときは、極めて強大なる耐壓力を得られ、従つて沈下を生ぜざらしむる事は最も安全にして且つ經濟的なると共に最も信據すべき理由ある工法なりとす。

特許武智式封鎖基礎工は如何なる地盤なりと雖も其程度により砂利又は砂の如き硬質材料を多量に其中深く壓入するものにして其爲に地盤は全然硬質不變なるものに更生を爲すものにして、其方法は特殊なる形狀を有する特許武智式鐵筋混凝土杭を特殊の打込方法により前述の硬質材料を壓入せしめ以て其目的を達するものなり。其結果は前記の如く堅牢不變なる地盤の更生を來すのみならず尙其杭自身も其特殊なる形狀に依る作用として固形物を壓入し土壤を緻密堅牢とすると同時に杭は各突起部の下底に依りて、この堅められたる地層により支へられ且つ杭の周圍に於ける充填物の外廓と天然土壤との接觸面を豫想外に大ならしむると同時に粗糙ならしむるを以て其摩擦力は極度に増大し、杭自身の支持力をも亦非常に強大ならしむるものにして之れを其敷地全體に適度の間隔に於て配列するときは恰も全部堅硬なる砂利層となりて然も其中に引懸りを有する特殊の杭を打込みて其周圍を搗固めたと同様の結果を生じ其地盤に於ける耐荷力は愈々極度に其能力を發揮するものなりとす。

此杭は、同容積の普通混凝土杭に比し、(以下次頁)



(2) 武智式基礎杭打込の一例