

著者 會員 工 藤 久 夫*

拙論に對して、早速本間技師から懇切な御注意と、暗示に富む御意見を示されたことを感謝いたします。

固い粘土層又は弛緩した砂層では色々に加重を変化しても、載荷面の附近の地盤は沈下をする丈で、隆起はなく、硬く緊つた砂層の時は、地表が加重の周圍で幾分隆起いたすことは、Scheidig の實驗 (Bautechnik, 1931, 276 頁) によつて知られます。又軟弱な粘土層でも、加重の小さい時は主として圧縮による沈下が起り、土性によつて決つた或る限度以上の加重によつて、目に見える程度の隆起を生じますから、或る場合には御説の様に、理論上土の半流動性を考慮に入れて、棚の下面に働く鉛直上向きの土圧を認めて、主働土圧を考ふべきであると思ひます。實際問題としては、軟弱な粘土層であつても、棚の下近くで土の組織が現れて滑面が出来る様な状態で擁壁の築造されることは拙いことでせうし、棚から上の土の重量で、棚の後端イの部分か、地質が堅い砂質の場合でも、隆起する程度は h' の何 % になるかは判りませんが、 R_0 は $\gamma h' x$ に比べて大きな量ではなからうと思ひます。御指示の様に $\sin(\alpha - \varphi - \delta)$ が小さい上に、 R_0 が小さいものでせうから、この影響は實用上省略しても差支ないと思ひます。又隆起がイから壁に向つて減衰するのも早いのでせうから、杭床式を岸壁に使用する時の様に x/h' が大きいものでは、矢板の頂部の e は、土質によつて幾分はあるとしても、省略し得る程度では無からうかと思ひますが、此後の實驗研究を俟つ外はありません。

(1') に對する御注意は誠に有り難う御座いました。その項を削除訂正いたし度いと思ひます。

次に矢板に對する最危険状態として、edji なる断面の牆体が滑り出すと考へる場合に、滑り面が d 點を通るものと比較して、IV' の増加する内容は、dj と ei 面上の鉛直圧力の和に他なりません。この重量を W'' とすれば、dj を増加すれば如何様にも W'' を含んだ IV' は大きくなりますが、其の割合に e1 に働く主働土圧は増加いたしません。即ち W'' を控除した IV' と R, E は平衡を保ち、この E は ed 間に働く主働土圧を示し、土が將に滑り出さうとする時には、 W'' は dj 面の垂線と土の摩擦角丈傾いた一定方向をとる R_0 と E の方向の力 D' とも釣合を保ち得ると考へられます。この D' は d 點以下に及ぼす土圧の一部を示すものであります。従つて dj を考慮しても円形滑り面まで行く中間的の場合にはなりそうにもありません。

次に Schrotter 型では、棚の前部を擁壁背の支壁に軽く置くといふ建前の様ですから、別に突桁としての反力を考慮しませんでした。我が地震國では棚を擁壁本体から突桁として出した方が安全であり又鉄筋コンクリート造とする時はその方が良いと思はれます。この場合には勿論突桁としての反力を考慮すべきものと思ひます。

* 内務技師 工学士 内務省大阪土木出張所勤務