

路面の全幅を利用するものに非ずして軌道の有無鋪道の種類と路面の状態及び邊石附近に停止せる車輛の有無等の之に關係する事を知らん又街路の幅も密接なる關係を有するものにして廣き街路にては最も交通頻繁なるは左右より全幅の三分の一の所にして狭き街路にては中央に在るを知る。

(Engineering News-Record, april 26, 1917.....S)

○貯水槽の經濟的設計

吾人か貯水槽或は小なる貯水池を設計するに當り建設費の最小なるか如き寸法を求むるを要する事屢生す特に寸法か只容量にのみ關係せる場合に於て然りとす而して斯かる問題を解説するに當り若し側壁と底部との材料異なる場合には特に興味深き事となる記者は底部は混凝土、側壁は鋼よりなる貯水槽を設計したる時に次の如き一般の場合に適用しうへき公式を案出したり其方法は先ず側壁と底部との價額に對する式を見出し總價額を知るかため之を加へ第一の微係數を零に等しと置きて得たるものにして結局の算式は次記のことし。

$$R = \sqrt[4]{\frac{V^2 W_2 C_1}{\pi^2 S C_2}} \dots\dots\dots (1)$$

及び  $d = \sqrt{\frac{S C_2}{C_1 W_2}} \dots\dots\dots (2)$

此處にてRは水槽の半徑(呎)は容量(立方呎)Wは側壁材料の一立方呎の重量封度、W<sub>2</sub>は貯水槽中に在るものの一立方呎の重量封度、C<sub>1</sub>は側壁一封度を設備するに要する價額、C<sub>2</sub>は底部一平方呎を設備するに要する價額、Sは側壁材料の一平方呎に付ての許容單位應力(封度)、dは深さ(呎)とす、(2)式にて知る如く最少價額に對する適當なる深さは容積或は容量に無關係なり。或る假定せる容量に於ては與へられたる單位應力、側壁及び底部の設備に要する價額貯水槽中に在る者の單位重量及び側壁材料の單位重量に對して深さは常數なり、(1)式に依つて試験的に計算をなす時は最小價額を與ふるRの場合には側壁と底部との設備に要する價額は約相等しきを知る可く此事は理論的にも亦然り、C<sub>1</sub>なる價は側壁

の設備に要する價額と共に勞力及び材料に對する費用をも含むべく又C<sub>2</sub>には只勞力材料に對する費用を含むのみならず貯水槽を設置する場所の土工費をも含むものとして可なりS<sub>2</sub>の價に關して記者は鋼板の破壊強度は毎平方吋に付六〇〇〇封度、安全率四にして結合能率 (Joint efficiency) 七〇パーセントなるものに對しては一、二九六、〇〇〇或は毎平方吋に付九〇〇〇封度となすの適當なるを見出せり、若し側壁板の厚さを貯水槽の深さ及び直徑に無關係に定めたる時は最經濟的なる寸法の公式は次のことくなるべし。

$$R = \frac{3\sqrt{AW_0Q_1}}{\pi C_2} \dots\dots\dots (3)$$

及び  $d = \frac{RC_1}{\sqrt{W_0Q_1}} \dots\dots\dots (4)$

今公式(3)に依つて得たるRの價を總價額の式に代入すれば板厚を貯水槽の深さ或は直徑に從つて變したる場合には側壁の底部との價額が相等しき時に最小價額を與ふる寸法を得たるに反し此場合の最小價額を與ふる寸法に於ては側壁の價額は底部の價額の二倍となれるを知る可し。

(Eng. News-Record, May 3, 1917.).....(5)

### 採 鑛

○北米合衆國に於ける最深試錐孔 北米合衆國に於いて最も深き試錐孔は最近工事終了せしニュー、ジャシーシ、サツセツクス地方に下せし金剛試錐孔にして其深さ四千九百二十呎なり、該工事はサリツアン、マシーナリー會社の請負になりしものなり、今其詳細を聞くに徑二吋の錐心深さ千六百呎以下は一時八分の三の錐心を以て工事を了せり、四千九百呎の所に達したる時試錐に要する道具の重量は十三噸にして之れを捲揚げ取換へ及再試錐を行ふ迄に八時間を要せしと云ふ、而して該工事