

砂利類の貯蔵數量・擁壁の型枠工

高 橋 清 藏

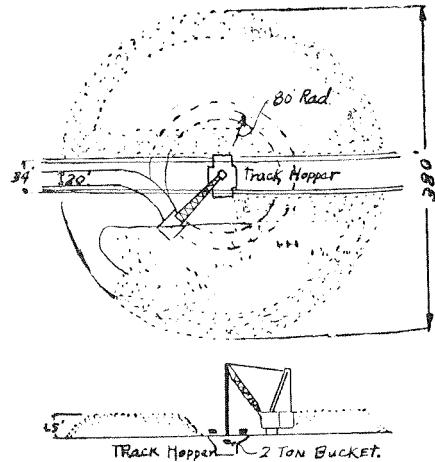
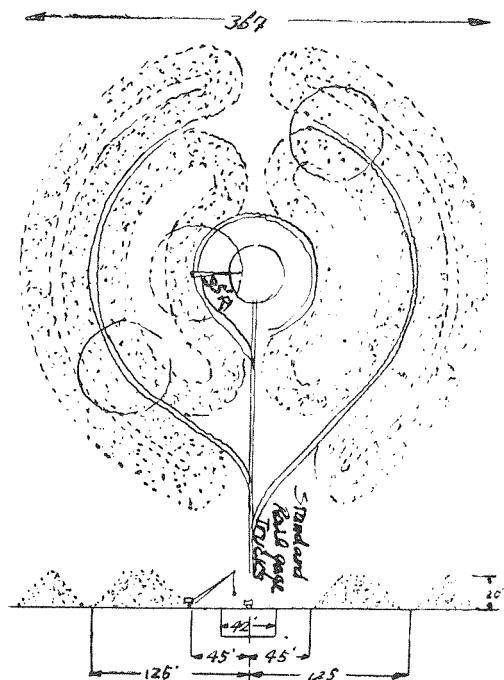
[1] 砂利類の貯蔵數量早見圖表

砂利類を電車又はガソリン機関車で運搬し貯蔵所内を走軌條の両側に貯蔵される時、勿論 derrick を用ひて積み卸し、また mixer の處まで運搬せねばならぬ。斯る場合に積み卸された材料は餘り高く積み重ねる事は不可能である。精々10呪平均で、最高16呪—18呪が限度である。かくして積重ねられ

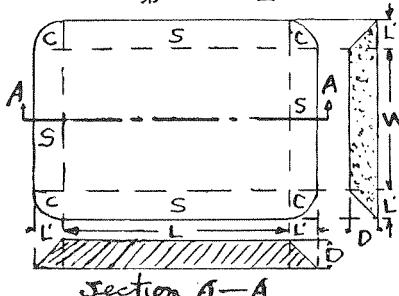
た圓錐形をなす砂利類の容積を簡単に知る事は現場員の常に欲する處であろう。或は又之れ丈けの容積内に幾何の材料が貯蔵出来るかを豫測する事も必要缺く可らざるものである。斯かる場合の貯蔵數量の早見表は次の圖表の如くである。

此圖表の使用法は、たとへば derrick を用ひて卸

第1圖 デリツクによる砂利類の積卸貯蔵場見取図。



第2圖



ろされた砂利類が圓錐形状に積まれ、其の高さが35呎となり、それが45度の安息角度を有する状態に堆積せしものと假定するときは、底部の直徑は70呎となる。

高さ35呎と云ふ點を圖表にとり、之れを右に水平に延長し、安息角45度の線と交らしめる。それを上に垂直に延長すれば底部の直徑70呎が得られる。之れより貯蔵數量を見るには、尚ほ水平に延長し斜線 Angle of repose のもう一つの線の45°と交らしめ、それを垂直に下に延長せば45,000立方呎の容量を知り得るであらう。此の場合安息角を45°としたが、30°又は50°でも適當の安息角の場合の貯蔵量も同様にして知り得る譯である。之れを計算により求めしものと比較すれば

$$\begin{aligned} \frac{1}{3} \left[3.14 \times \left(\frac{70}{2} \right)^2 \times 35 \right] &= \frac{1}{3} (3.14 \times 1225 \times 35) = \frac{1}{3} (3846.5 \times 35) \\ &= \frac{1}{3} \times 134627.5 \\ &= 44875 \text{ 立方呎} \end{aligned}$$

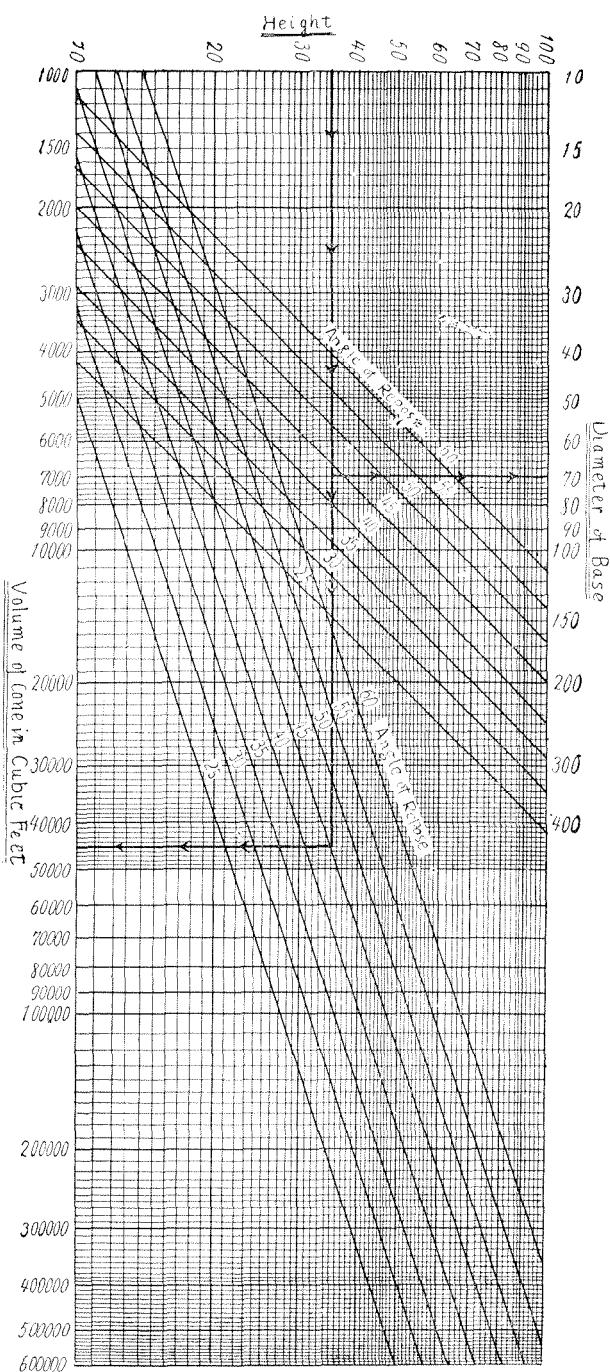
即ち殆んど同様の結果を得ることが出来る。

X X

圓錐形に非ず、表面が平に均され、且つ四隅は圓形に積まれた第二圖の如き場合の數量を見る場合は、點線の如く三段に區別して考へられる。

- (1) 矩形 $L \times W$ の面積
- (2) C の四隅の四ヶ所分
- (3) Sなる部分(四ヶ所分)
- (1)は矩形であるから $L \times W \times D$ として容易くわかるし、(2)は高さをDとし、底邊 $2L'$ を直徑とする一つの圓錐形と見做し、前の圖表に依つて知り得べく、(3)は $(L + W)D \times L'$ でよい。之等の合計(1)+(2)+(3)は所要の數量である。

圓錐形状に堆積されたる砂利類の貯蔵數量早見圖表



[2] コンクリート擁壁の型枠工

コンクリート擁壁工事、或はそれに鉄筋が挿入される様な場合の幕板張り工事は、一つの技術で、簡単に經濟に且つ工事中移動しない様に期されねばならぬ。

第一圖の如き擁壁工に於ては、初めにAなる基礎部を施工するのが順序であるが、但し之の面には圖面の如く凸凹部を附する事が必要である。Aを施行する時に直接コンクリートを掘鑿面に投入する場合もあるけれども、崩壊の恐れがある場合は、圖の如く土留張板工を施されねばならぬ。A部のコンクリート施行完了後、相當堅まつた時を見計ひ、土臺Cを並べそれに各方面より突張り棒並に根止め等を施した上、コンクリート工事に着手するのである。

斯かる高さのものを一日で仕上げるには幕板の充分頑丈なものを撰定する必要があるので、普通一日の施行高は3呎乃至4呎程度が最もよろしい。斯かる場合には其の日の打終りのコンクリート面に凹凸をつけて置かれねばならぬこと云ふまでもない。(基礎Aの如く)

第一圖第二圖の如く高さが割合に低い場合は突張

り棒によつて押へ付け、幕板を支へ得るが、高さが相當に高くなれば突張りが効を奏さない事になる。その様な場合には第三圖の如き幕板張りを施行するのが便利である。

第四圖は開渠の法が比較的緩かで、且つ兩壁の距離甚しく離れ突張りがきかない様な時に使用して便である。之は初め14呎乃至16呎位の距離に巾16呎位の基礎になるコンクリートを施行し、それが堅まるのを待つて圖の如き横の枠を作る方法である。

第五圖及第六圖はCanadaに於て施行された通船渠のコンクリート幕板張り工事で、敷以上39呎の高さを有し、コンクリートの容積は夥しき數量に達するので、全部完了まで相當の日数を要するのと、其の期間移動を憲り頑丈の幕板張りを施したものである。この型枠用材料は鐵材(主に工形鐵)と木材とで、取付用としてホールトが使はれてゐる。この結果終りまで少しも移動する事なく反つて經濟であつたと云われて居る。

× × ×

× ×

第1圖 コンクリート擁壁の型枠張工事。

