

吾妻橋の橋脚水中爆破工事

コールドヒューズにて爆發

吾妻橋は淺草の最も賑かな雷門前から本所に渡る隅田川の樞要な橋であるが、大正十二年の大震災以來假橋であつた。今回東京市橋梁課で改築する事となり、舊橋脚の上部を取除き其上にニューマチツクケーソンを伏設する工法を採用したので、此の舊橋脚の爆破取除工事が東京市内の事であるから大分問題になり、各方面から注意するに至つたのである。次に第一回に行つた淺草側橋脚爆發工事の概要を述べる。

穿孔方法

鑿岩機デンバー 32 番を一臺使用してゐる普通の隧道等に於ける穿孔は水平のカラム又は堅スタンドに鑿岩機を取付けるのであるが此處は橋脚上から堅孔を穿つのであるから、恰もボーリングの如く穿孔するのである。

デンバー 32 番の鑿岩機は餘程強力なもので鑿岩用のスチールも 40 尺まで使用してゐる。

鑿岩機を取付ける足場は高さ約 15 尺位で杭打機のハンマーガイドの如き形をしてゐる二本の角柱の間に鑿岩機を下向に取付けてある。鑿の徑は 1 吋中空丸鋼で、又先はクロスビットで徑 3 吋である。深さ約 30 尺の孔を穿つに鑿は二本位しか取換へない、之は混凝土が割合に軟いのでビットが磨滅しない爲である。而して此の鑿は長 3 尺か 4 尺位のものであるから、孔が深くなるに従つて中空丸鋼長 4 尺位のを何本も繼足し出来る様に捻形の付いたソケットが出来てゐる。鑿岩機のフヒードスクリューは 4 呎以上も利くから、平均 4 尺位穿孔するに、鑿を抜き出して穿孔内を掃除し、改めて丸鋼を繼足して又掘初める。此の鑿岩機一臺を運轉する爲に傍に 25 馬力のボータブル・コンプレッサー 2 臺を運轉してゐる。尚ほ傍らには鑿燒用のオイルフ

アネース 1 臺ミシャブニングマシン 1 臺ミが設備してある。

要するにビットは 3 吋であるが、掘つた孔徑は 4 吋位にもなつてゐる。舊橋脚の中埋コンクリートが餘り良くないので、穿孔は容易である、一分間に 10 吋位は下るらしい、然しコンクリートの甚しく悪い處では孔内が荒れて穿孔に困る事すらある。

穿孔従業員は鑿岩機に三人、コンプレッサー其他に四人都合七人である。順調に行けば 30 尺の穿孔を一日に 2 本は容易である。設備ミ段取りに可成り手数を要する、故に穿孔は鐵道省の建設局へ依頼して、機械も人員も一切委してゐるこの事である。

爆破方法

十月二十八日午後三時淺草側の爆破を行つたが、次の圖に示す様に深さ約 30 尺の穿孔内に 1 米間隔に 200 瓦の爆藥カーリットを一本宛をコールドヒューズに取付けて圖の如く下した、但し中央の孔一本には 400 瓦のカーリット一本宛をコールドヒューズに取付けて下けた、一橋脚に對し藥包 40、重量 8.9kg のカーリットを裝填した。而して此のコールドヒューズは橋脚上に於て圖の如く一個の雷管に接続されてゐる。

コールドヒューズは普通の導火線ミ異り 1 秒間に 6000 米の速度で導火するのであるから、之を導火線ミして使用すれば上下各線が瞬間導爆をなして各處の爆藥は同時に爆發する故、爆藥の不發なき生ずる恐れがない。之れはカーリットミ俱に淺野セメント會社カーリット部が専門に取扱つてゐる強力導爆線の種類である。

穿孔内に此等の導爆線ミカーリットか入れられるに、次に詰物ミして水を充し、一切の準備がなるに導火線に點火するのである。

導火線に點火されるミ雷管が爆發し、雷管が爆發するミコールド導爆線も同時に爆發し之に結付けたる各處の爆藥カーリットも同時に爆發するのである。

は爆藥の量も多かつたので上に被したムシロは水柱と共に二十尺も高く芻上げられた。コンクリートの破片も附近に多少飛び出した。

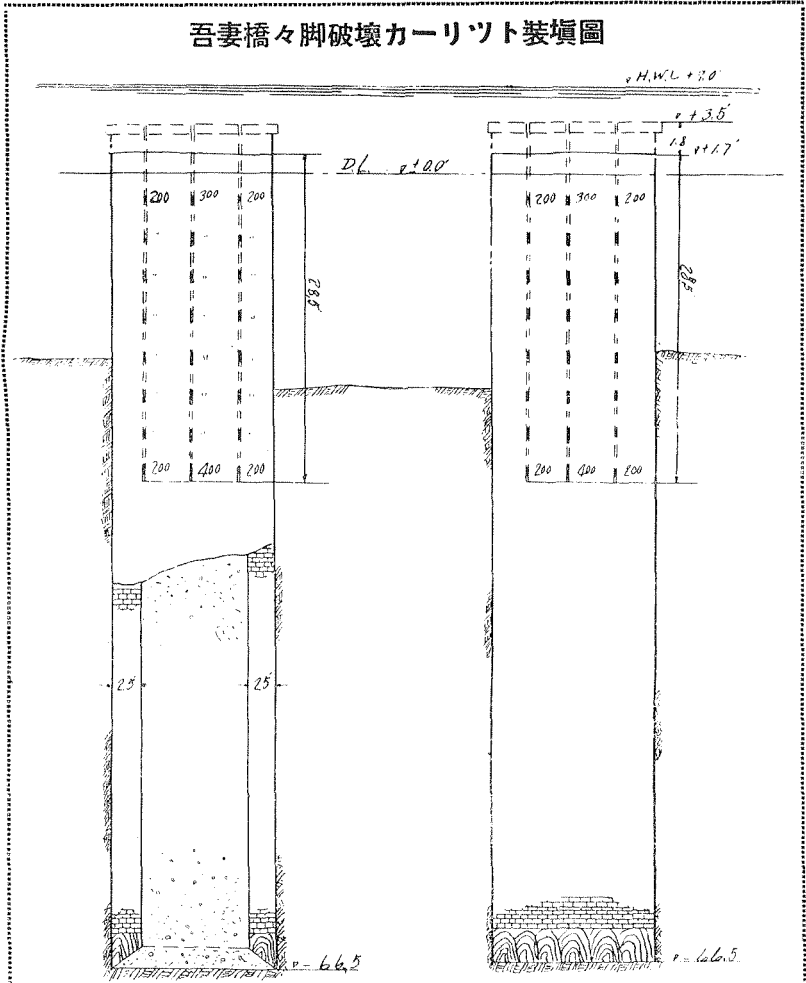
(以下 41 頁へつづく)

爆破の結果

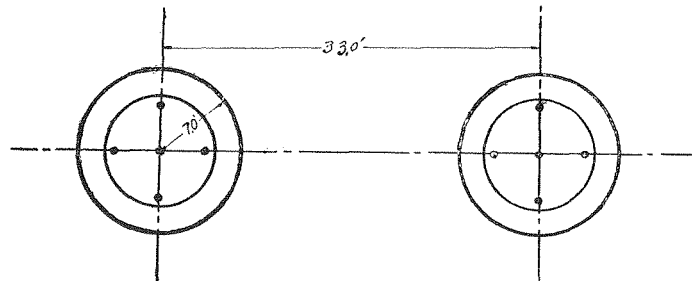
爆破箇所は隅田川の水中であることは云へ東京市中で交通の頻繁な個所であり、兩岸には人家櫛比せる處であるから、市當局及び警視廳に於ては非常な注意を以つて警戒したが爆破の現場は大した事もなく少しの水を吹上げた位のもので、煉瓦やコンクリートの少破片さへも飛出さなかつた。唯僅かに水中震動を感じた丈で、破壊の目的を充分に達しなかつた。龜裂は煉瓦積の舊井筒の縦横に入つたが中埋のコンクリートは四分裂したのみで遂に倒壊するには至らなかつた。

それで再爆破をする事となり、今度はコンクリートの中央穿孔の割目に表面から約十尺の深さの點に五キログラムのカーリットを入れて前の如くコールドヒュズで爆發させた、之は十一月十五日午後四時であつた、此時

吾妻橋々脚破壊カーリット装填圖



浅草側橋脚断面圖。點線は穿孔及びカーリットの位置を示す



同平面圖。中埋立コンクリートに四の穿孔を黑點にて示す