

粗朶沈床工に就て

大林組 久野 廣 纂

(1) 緒言

埼玉縣大里郡吉見村小八林地内當現場は、荒川低水位護岸復舊工事である。

昨秋風水害により、決潰せるものにして、其の主因は、戦時中河川工事を怠り、放棄せる爲に、出水に依り、河床が洗はれたる爲である。

粗朶沈床工は、流水に對して抵抗強く、浸蝕力を弱める工法である。

沈床工としては、長年の歴史を有し、近時資材難の時代には、適當な工法である。

粗朶沈床工について、工事中の経験に基づき、参考に供せんとするものである。

(2) 沈床工材料

規定材料は、次の通りである。

但現在規定通りの、材料入手困難につき、参考の爲、記して見ることとした。

(イ) 粗朶

長さ2.7米以上、中間にて徑25糎位、小枝繁茂したものにして、樹種は漆檀等弾力弱きもの、又松杉等に屬する、針葉樹或は、枯木は不可であ

る。

楡、栗、榎、椿等雜木類、粘質ある弾力を有するものが適當である。

一束の内長さ2.5米以上のものが、少くとも五本以上取交ぜ、他は1.5米以上を要す。束は空隙なき様、堅く結束すべし、樹は冬季の間(十月より三月迄)に、伐採するものとす。

(ロ) 帶梢

長さ3.2米以上、元口徑21糎乃至24糎、末口徑6糎乃至徑9糎で、栗、榎、櫻等の類を選別し、小枝を拂ひたるもの、25本を一束とす。

(ハ) 小杭

小杭は長さ1.2米、末口徑40糎を有すること樹種は楡、栗、櫻等にして、屈曲なく、小節及び小枝を、取り除きたるものとす、10本を一束とす。

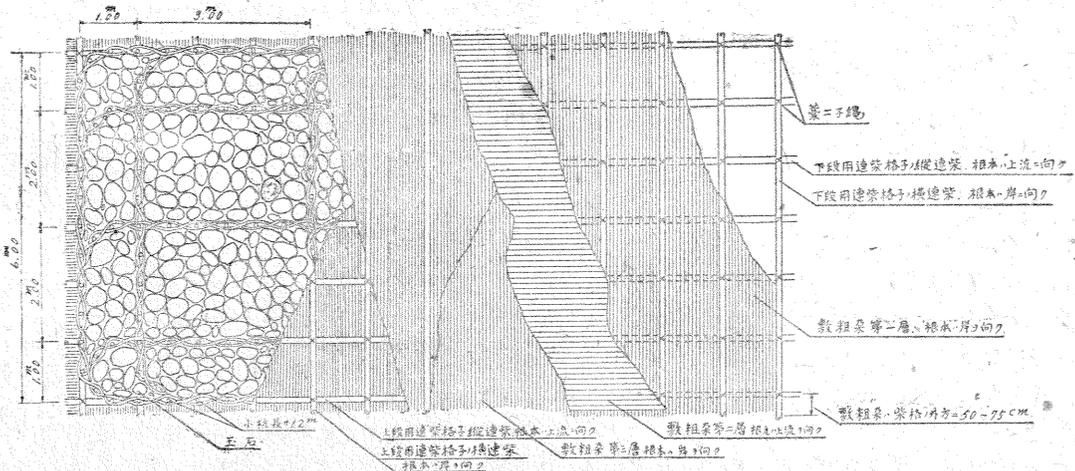
(ニ) 棕梠三子繩

良質の棕梠毛にて、三子に合せ、長さ3米元徑15糎にして、元の内徑50糎乃至60糎の蛇口付とす。

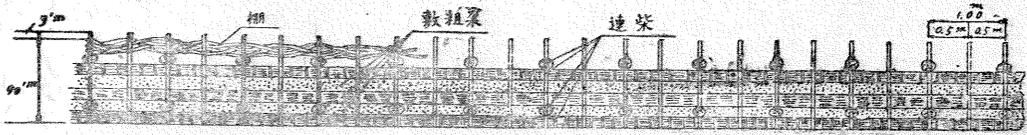
一本の重量は、0.17 疋以上とす。

(ホ) 藁二子繩

粗朶沈床工平面圖



斷 面 圖



良質の藁を叩きて、二子に合せて、長さ 30 米重量 0.45 疋乃至 0.6 疋を一房とす。

(へ) 棕梠二子繩

能く選抜せる、棕梠毛にて、二子に合せて、長さ 30 米重量 0.15 疋以上を一房とす。

(ト) 玉石

質堅硬にして、徑 10 糎以上 25 糎以下のものとす。

(チ) 切込砂利

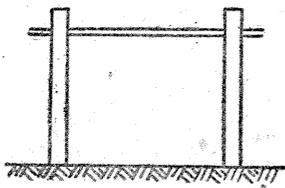
同上同質にして、砂利徑 6 糎以下、砂三割以内とす。

(3) 沈床工段取

粗朶が主體となり、他に帶梢、小杭等を使用せる、根固工にして。

粗朶は 10 疋當り、連柴用として 15.5 束、敷粗朶は、下層は 15 束、中層は 18 束、上層は 15 束葺とし、計 63.5 束である。

連柴結束方法としては、成る可く、眞直な粗朶を選び、圖の如き、棚を造る。間隔は 1 米、高さ



は作業に便利な程度、長さは連柴の、所要長に準ずるのである。

先ず棚の上に粗朶を並べ、結束を解き、粗朶鉄線にて、此れを締付け、棕梠二子繩にて、二重廻しに固く結束し、徑 15 糎に仕上げらる。

但規定長より、元は 45 糎、末は 15 糎位長くと成つてゐる。

(4) 床 拵

最低水面より、深さ 0.9 米に、凸凹なき様に仕

上ぐる。

(5) 沈床工操作方法

當現場にて、施工せる方法は、一枚 120 疋 (幅 6 米×長さ 20 米) づつ、組立て沈下する方法を採用した、其の施行順序は、下記の如くである。

(イ)

今所定の床堀上に、2 米間隔に、浮丸太 (21 尺×末口 4 寸) を平行に、(11 本) 並べ、足代を作る。

(ロ)

其の上にて下段用連柴を、元口は河の上流に向けて、1 米間に並べ、其の上にて此れに直角に、横連柴を根本は、岸に向け、1 米間に並べる、各交叉點は、藁二子繩にて、固く結束す。

(ハ)

交叉點には、假に小杭を立て、棕梠三子繩鐵線を、敷粗朶を葺く際に、邪魔にならぬ様に、結び付け置く。

(ニ)

敷粗朶は、三層になつてゐる。(圖面参照)

(一) 下層用粗朶は、結束を解きて、根本を岸に向け、横連柴の間に、不陸なき様に葺く。

(二) 中層用粗朶は、根本を上流に向けて下層用粗朶に、直角に葺く。

(三) 上層用粗朶は、中層粗朶に、直角に、下層用粗朶と同じく葺く。

(四) 粗朶葺を終れば、其の上にて、上段用連柴を、下段用連柴の眞上に配置す。此の事を、連柴格子と言ふ。

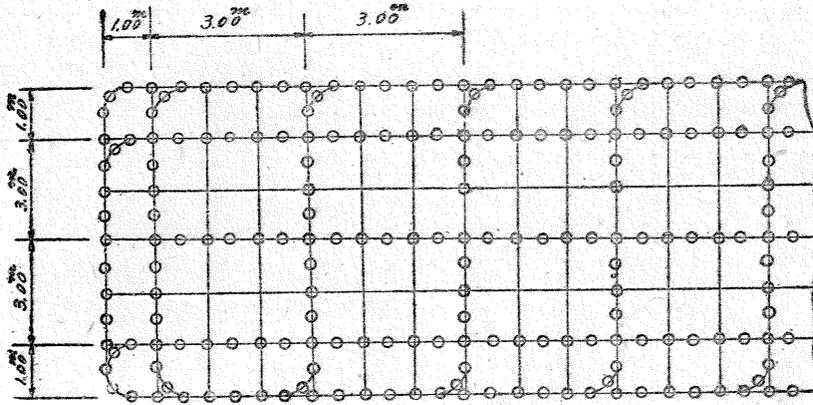
(五) 上格子と下格子は、前に配置しおきたる棕梠三子繩鐵線にて結束す。

鐵線は「バイス」を用ひて締付ける。

(ホ)

悉く結束せる後、周圍二行、中央一行 (6 米の場合) 及び、横は 3 米間に送り、小杭を上下格の

粗朶沈床工組立圖



交叉點に打込み、串通し帶梢を、編む必要上前に打込みたる、小杭の中間(50纏)に、小杭を打込む。

(へ)

上流より、小杭高 15 纏位出して、其の上を帶梢にて、柵を順次に編んで行く、帶梢は小杭 1 本に對して 2 本づつ、使用し帶梢は、小杭の頭より 3 纏位出すを適當とす。

帶梢一本は、少くとも小杭五本以上編み、末口は内部に折る。

次に沈床工は、全部が聯結する必要につき、各々の繼目が解らなき様にするに、一枚目の帶梢を編む終りは、一米は其のまゝにして、下段用連柴共に一緒に折まげる。

(ト)

次の沈床(6m×20m)入れる際には上下段用連柴を、各々前に入れたる、連柴と聯結させる。

次に一米折りたる所も、一緒に帶梢を編んで行く。

各々の要點は、帶梢止鐵線にて、締付ける。

(6) 沈下方法

組立完了すれば、一度に浮丸太を抜き、沈床を所定の床に落し、用意せる玉石を、速に投げ込み、更に大勢にて、柵の上に乗し、水平に所定の高さに、踏下げる。

急速沈下を要するのは、沈床が正規の位置に、落付く以前に、土砂が床に流れ込み、此れを埋め

る恐がある爲である。

(7) 沈床工仕上げ方法

沈下後は上面を一様に均して、小杭の頭は柵の上より、3 纏位出して、打揃へる、(小杭を打揃へる時は、縦、横の柵の通りを、直し乍ら打つこと)

次に切込砂利を、沈下石の間隙に填充する、切込砂利入れは、急速に施工の必要なく、沈床工の全延長、終了後に入れるが、經濟的である。

之にて粗朶沈床工は、竣工した事になる。

終りに沈床工に要する、材料及び歩掛を記して御参考に供します。

竣工せる粗朶沈床工



第一表 粗朶沈床工所要材料
120m² (巾6m×長20m) 當り

名 稱	形狀寸法	員 數	單 位
1. 粗 朶	長さ 2.7m	762.0	束
2. 帶 梢		24.0	〃
3. 小 杭		23.34	〃
4. 鐵 線	12#	10.764	疋
5. 棕摺三子繩		114.632	筋
6. 藁二子繩		10.512	房
7. 棕摺二子繩		114.312	〃
8. 玉 石		24.0	粒
9. 切込砂利		24.0	〃

第二表 粗朶使用内譯 120m²當り

名 稱	形狀寸法	員 數	單 位
1. 連 架 用		186.0	束
A 横 連 架	長さ20.6m 7本	95.0	〃
B 縱 〃	長さ6.3m 21本	91.0	〃
2. 敷 組 朶		576.0	束
A 下層用粗朶		180.0	〃
B 中層用 〃		216.0	〃
C 上層用 〃		180.0	〃

第三表 床廻り歩掛 1m³當り (土質・砂)

工 種	内 譯	員 數	單 位
1. 床 浚 へ		0.67	人
2. 床 拵 へ		0.12	〃
3. 諸 掛 費	道具代及修理費合	0.1	〃
小 計		0.89	人

第四表 粗朶沈床工操作仕上歩掛 1m²當り

工 種	内 譯	員 數	單 位
1. 浮丸太運搬組立		0.058	人
2. 材 料 運 搬		0.04	〃
3. 連 架 作 り	運搬合まらず	0.05	〃
4. 沈 床 組 立		0.175	〃
5. 玉 石 入		0.17	〃
6. 切込砂利入		0.07	〃
7. 諸 掛 費	道具代其の他	0.02	〃
小 計		0.583	人

(完)

新 刊 紹 介

畑中健三著

木 橋 架 設 法

A 5 判 110 頁 定價 150 圓 荷送 20 圓
本書は土木建築技術者が必要とする製圖法の大要を記述したものである。初級土木建築者及工業學校學生教材として好適である。

畑中健三著

土 木 建 築 製 圖 要 覽

A 5 判 160 頁 定價 120 圓 荷送 20 圓
本書は請負技術者としての著者多年の経験を織込んで實際的に記述したもので土建技術者には類書少く必讀の書である。

發 行 所 理 工 圖 書 株 式 會 社

東 京 都 千 代 田 區 神 田 旅 籠 町 三 ノ 六

(御注文はすべて小爲替にて願ひます。尚ほ荷送料は必ず御加算下され度し)