

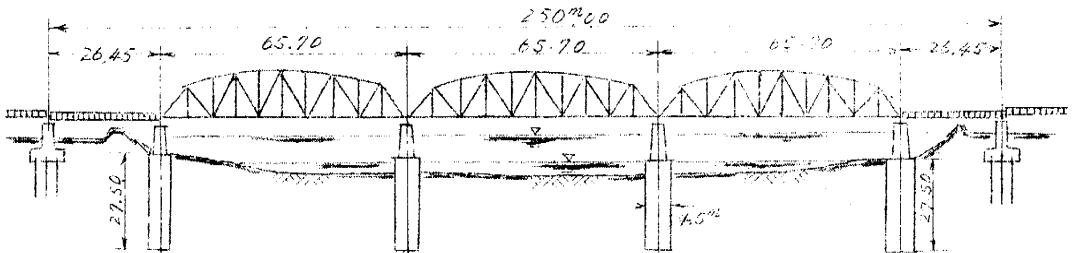
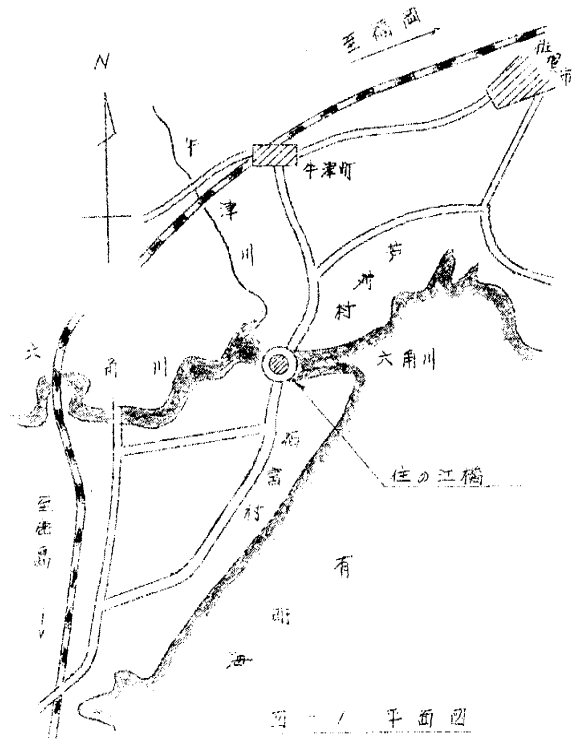
“住之橋々脚工事における”

木潜涵据付とその事故復旧について、

佐賀県土木部 東 島 栄
矢 野 一 徳

本橋梁は佐賀県有明海岸
デルタ地帯に架設される有
料橋梁である。本橋 250m、
陸橋 100m、取付道路 180m、
総事業費 1億 9千万円、工
期 3ヶ月と予定されていた。

有明海岸のデルタ地帯は、
潮汐差と粗大な軟弱地盤と
は本邦有数のものである。本
橋脚工事にも同様の苦闘の
連続であった。今回は、
橋脚工事の中、木潜涵据付
工とその事故復旧について



て述べることにする。

(a). 施工条件

地質は河床から約 8 m (橋台位置附近では 15 m) は所謂^{グッド}濕土と呼ばれる黒灰色の軟弱粘土で、摩擦角 $0 \sim 5^\circ$ 、凝集力 $0.03 \sim 0.05 \text{ kg/cm}^2$ 、含水比 140 (含水率 60)、間隙比 3.5 程度であり如何に軟弱であるか推定されると思ふ。

又河川については次の如くである。

表 - 1 潮 汐 差、水 深

大潮 甚	小 潮 差	最大水深	最小水深	最大潮流速
5.7 ^m	2.0 ^m	7.5 ^m	1.6 ^m	1.4 ^{m/sec}

又河口港上手に位し 130 屯迄の舟航も多く、航路の保全、水路の維持は工事上の大きな制約となつてゐる。

(b). 木造潜函掘付

上述のような条件なので、流心部の P_2 , P_3 橋脚では干満差によつて満潮浮力 7.5 t/m^2 、干潮浮力 1.6 t/m^2 が働くので (單に水深のみを考えると)、満潮時に浮上する木造潜函も干潮時には河床地耐力を超過し、地盤剪断破壊を起させる恐れが少くないのである。(即ちもしも大潮の連続であるならばこの工法では施工不能に近いと思はれる。)、この爲に大潮満潮時に注水した木造潜函に浮上したまま混凝土を打ち、小潮時をまつて河床に接触せしめて、満潮時には余分の浮力を打消すために函内に注水するようにしなければならぬ。

(c). 潜函転倒事故

P_2 木造潜函掘付は流心部最初の作業であり、細心の注意をばらつたが、作業意の如くならず、不幸事故を起したのである。即ち 28 年 3 月 17 日、根入 1.3 m、混凝土打橋 5.7 m、荷重 497 t の潜函が年間最干潮

時、数秒の間に大倉と共に 40° に転倒してしまつたのである。この事故前後の関係図は（図-3）の如くであり、荷重状態は（表-2）の通りである。（注-4）の如くたり $f=5$ 、 $G=2.5 \frac{t}{m^2}$ の計算値とほじ一

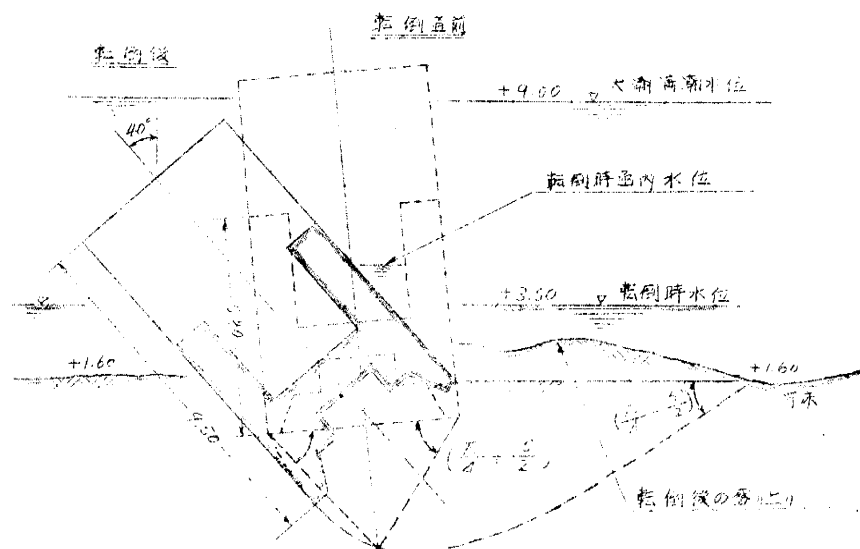


図-3 事故前後の関係図

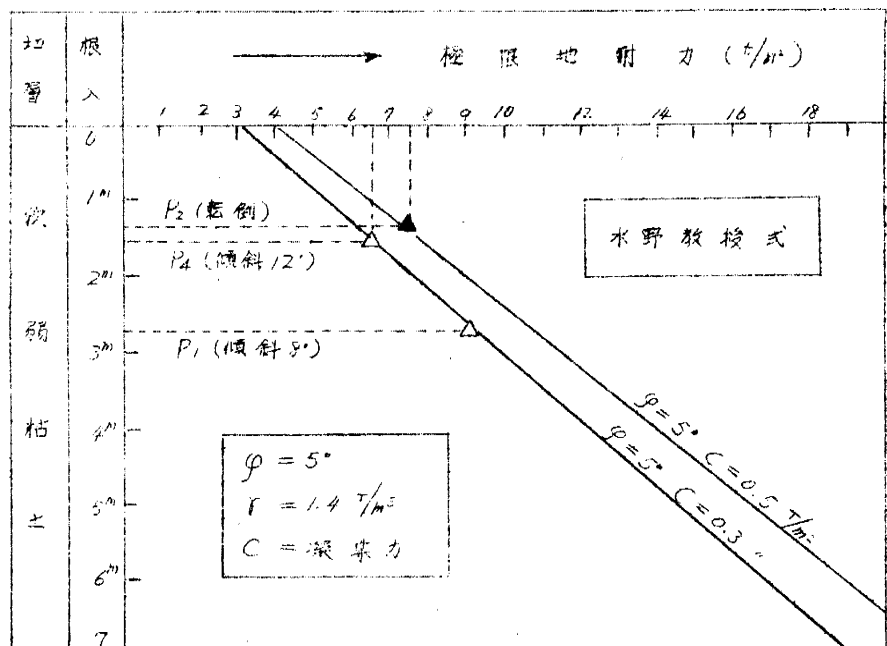
(表-2) P_2 潜函転倒時荷重状態

	自重 重量	涵洞 内水	作業室内 重量	浮力	差向 荷重	又面 支持	底面 圧力
事故前日	412 ^t	34 ^t	73 ^t	143 ^t	379 ^t	52.5 ^{m²}	6.5 ^{t/m²}
事故当日	460 ^t	37 ^t	73 ^t	131 ^t	439 ^t	"	7.5 ^{t/m²}

致することになるのである。

(d) 復旧計画

事故潜函を取壊し新規に製作する場合と、復旧する場合とを比較した結果、これを復旧することになった。作業方針としては本潜函傾斜のために浮力が意外に大きく、これによる立直り力率を主力とし、補助的に右岸橋台より引張ることとした。又浮力を利用する点では大潮満潮がよ



(註) ▲ P_2 号 急傾の 転倒時

図 - 4 河床の極限地耐力

いが、流速大なるため作業困難であり、又引起し直ちに遭遇する大潮干潮に対しては非常な不安を感じるので、結局小潮満潮時に引起し直ちにその後の大潮に備へることとした。

(e). 復旧段取と状況。

應急用組立橋梁について

福岡県道路課 中野 孝行

各種の組立橋梁について検討し、その特徴、実例を述べ、福岡県においてこれを応急用橋梁として利用した製作例をのべる。