

4.1 ケーソンコンクリートの標準養生と現場養生の比較について

宇二港湾建設局 塩釜港工事事務所

田 沢 則 孝

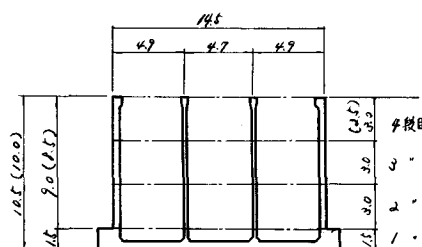
はじめに

現場施工の重点は、品質管理と工程管理である。常に品質の向上を目指し、綿密な工程を、樹てて目標完遂に努めている。

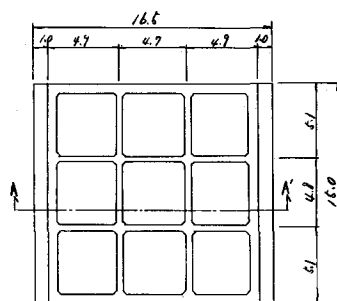
今回ケーソン製作に於ける、コンクリート養生の比較により現物の強度を知り、工程管理に役立てたいと思い実施したものである。

2 施工実績

2-1 ケーソン形状寸法、数量



A'-A'断面図



ケーソン平面図

品 名	形状寸法	数 量	段 別	コンクリート 体積	重 量	摘 要
ケーソン	15 × 14.5 × 10.5	8 面	4 段目	52.2 m ³	約 1,253 ton	
"	15 × 14.5 × 10.5	8 "	4 "	54.0 "	" 1,276 "	

2-2 コンクリート配合

配合強度 (kg/cm ²)	W/C (%)	粗骨材の 最大寸法	S/A %	ランジ (cm)	空気量 %	単 位 量 (kg/m ³)					摘 要
						W	C	S	G	減水剤	
240	540	20	44.3	15±2.5	4±1	181	322	767	1007	PZ NOEL 0.80f	全コ: A会社
240	562	20	45.7	15±2.5	4±1	181	335	776	990	74: ソー 0.10	" B "

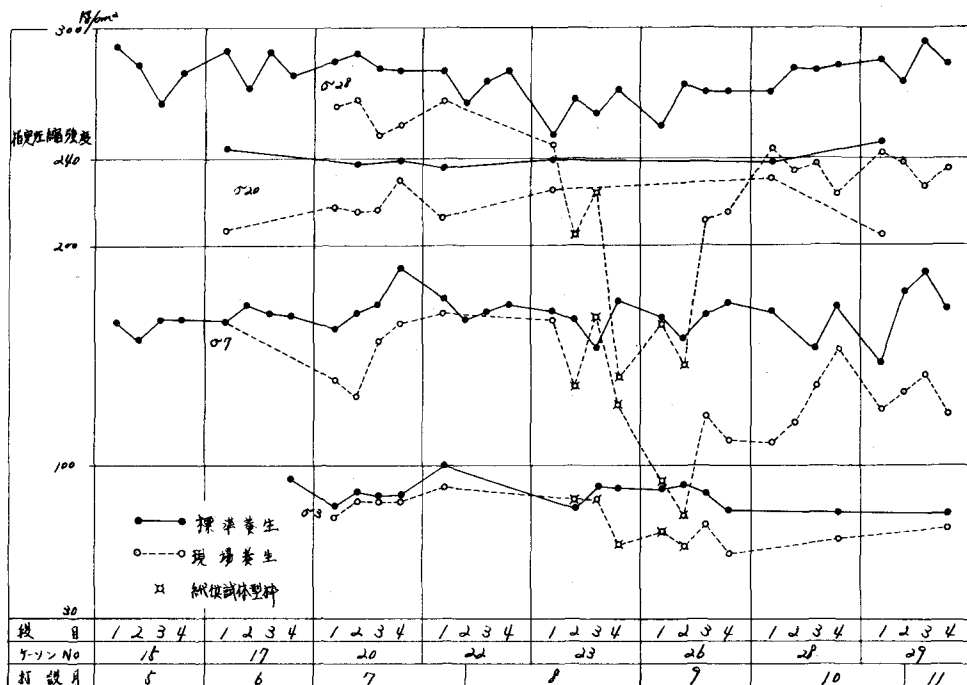
2-3 養生方法に依る比較

標準養生と現場養生との比較を行うため、*3日、1週、**30日、4週のそれぞれの比較試験を行った。供試体の型枠は9.15 × 30 cmで供試体3個を1組とした。

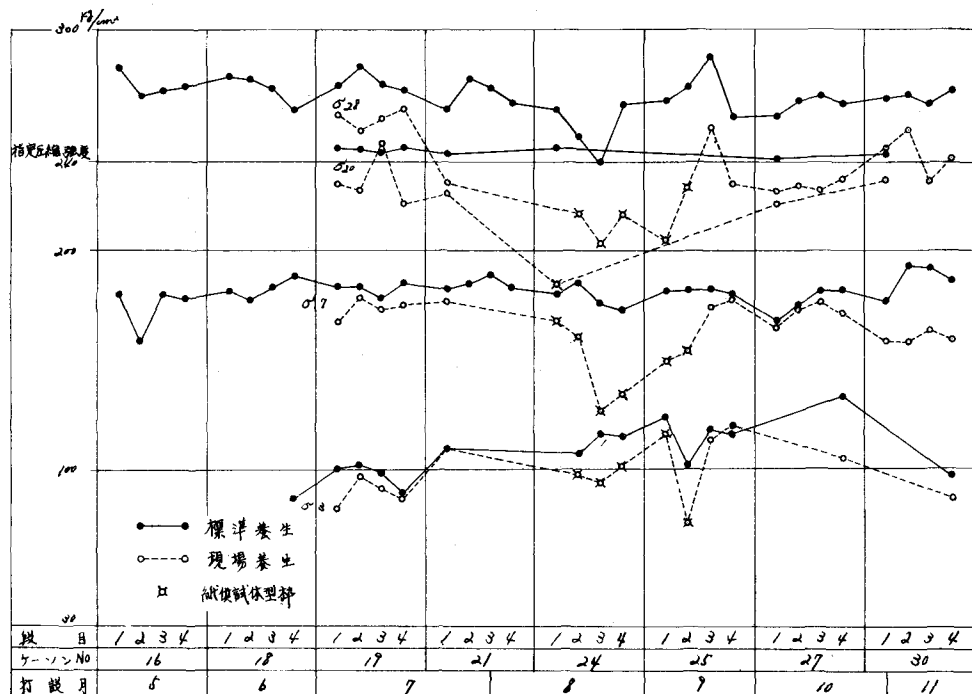
* ケーソン最上段の型枠取外し後、コンクリート打設後、中3日としている。

** 底盤コンクリート打設後、約20日で100tジャッキ(18台)マジヤッキアップする。今回の試験は昭和45年度製作した、15 × 14.5 × 10.5... 8面、15 × 14.5 × 10.5... 8面の、計16面を対象とし、コンクリート打設時期は5月6日～11月13日までをまとめた。

2-4 コンクリート標準養生と現場養生比較 (生コンA会社)



2-5 コンクリート標準養生と現場養生比較 (生コンB会社)



3 養生比較結果

3-1 試験の結果、標準養生を行った供試体の圧縮強度(平均値)は 27.13 kg/cm^2 、現場養生は 24.03 kg/cm^2 で、標準養生強度の82.7%であった。この現場養生は、紙製供試体と下記の関係で除いたものである。尚、現場養生の鋼製型枠供試体に対して、紙型枠供試体の強度の比は82.7%であった。

3-2 鋼製型枠が3日、7日、20日、28日の標準及現場養生と、非常に多く必要となり、生コン(A)、(B)の会社でまかないきれないので、一時、現場養生に紙製供試体型枠を使用した。その結果、No.23~No.26ケースンに於いて、非常にバラツキが目立った。

これは、1. 紙製供試体型枠の底がボタン製で凹凸があり、圧縮試験の際、加圧盤に全面接触せず、測定したら4分間ずいた時もあった。

2. 雨天の場合は、型枠が雨水を吸収し湿潤養生となる反面、晴天つづきの時にはコンクリートの水分が吸収される。

以上が強度のバラツキの原因と思われる。

4 おすび

ケースン本体は、20日~28日の間に進水設置するので、約80%海水中に浸っており、水中養生の状態となり、強度は、現場養生程度以上に増していると思われる。

尚、現場養生と標準養生を比較したものであるが、短期間の試験であり必ずしも良好とは云えないが、この比較養生をつづけることに依って、好結果を得、更に現物が標準養生強度以上得ることに努めたい。