

現場における問題点及びその対応策について

(一社) 静岡県土木施工管理技士会
河津建設株式会社
現場代理人 比田井 高廣

1.はじめに

工事概要

本工事は既存の岸壁を耐震化するための工事です。

発注者：静岡県焼津漁港管理事務所
工事名 令和元年度 [第30-V1415-01号] 焼津漁港水産流通基盤整備
(特3種係留等) 新屋-7.0m西岸壁改良工事
工事場所：静岡県焼津市新屋地先
工期：(当初) 令和 1年 7月27日から令和 1年12月10日
(最終) 令和 1年 7月27日から令和 2年 2月28日
請負金額：(当初) 33,880,000円
(最終) 33,789,800円
工事内容：

工種・種別・細別	単位	数 量	
		当初	最終
新屋-7.0m西岸壁改良(耐震対策)	m	24	24
本体工	m	24	24
水中コンクリート間詰工	式	1	1
下地処理(かき落とし)	m ²	75	75
足場設置撤去	m	24	24
鋼製型枠組立・組外	m ²	90	90
漏洩防止シート敷設	m ²	32	32
水中コンクリート打設	m ³	467	467
仮設工	式	1	1
汚濁防止膜設置・撤去	m	40	40
削孔	m	0	2
堆積物撤去工	式	1	1
堆積物撤去(岸壁前面)	m ³	37	37
堆積物撤去(函内部)	m ³	129	129

2.現場における問題点

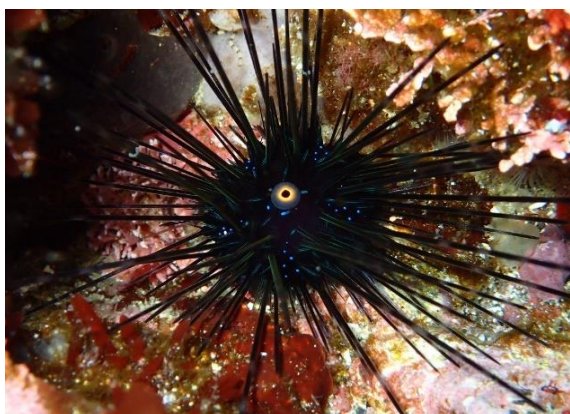
- ・本工事は、前年度施工した工事の延長工事であり、作業内容及び作業方法は前期工事を踏襲したものでありますが、施工に際していくつかの課題を残しておりました。

- ・函内部は光が届かず暗い上に、濁りが発生しても潮通しが悪く視界の確保が困難な場所での施工でした。

(問題点1)

函内部における各種作業を行うにあたり、危険生物（ガンガゼ）が大量に発生して潜水士を悩ました。

危険生物（ガンガゼ）について



ガンガゼはウニの仲間で長い棘に毒があり、刺さると激しい痛みをおこします。

全体に黒紫色で上から見るとほぼ円形で底が平らな半球形をしています。

棘は長いものは30cm以上に達します。一般的なウニであるムラサキウニやナガウニ、バフンウニなどは、多少触ったくらいではほとんど深傷にはなりません。

しかしガンガゼの長い棘は細くて鋭く、その先端はウエットスーツやグローブも貫通して、簡単に人の皮膚に突き刺さります。表面に逆棘があり、しかも折れやすいために、皮膚内部に折れて残ることが多く、ひどく痛みます。

ガンガゼに刺された場合の症状は、炎症を起こし、腫れやヒリヒリとした強い痛みがあります。

ひどい場合は手足の筋肉のマヒや呼吸困難を起す事もあります。

さらに、棘は簡単に折れて刺さった体の中に残るので、いつまでも痛みを継続させます。

手当ての仕方は目に見える大きな棘は取り除いたほうが良いですが、取れない場合は無理せずに病院で取ってもらうようにしてください。

刺された部位を消毒して真水で洗い、40～50℃のお湯に30分以上つけます。

痛みや腫れが引かない場合は病院で手当てを受けるようにしてください。

又、棘は数日待てば体内で溶けてなくなります。

（問題点 2）

函内部は光が届きにくい上に濁りが激しくて、複数での潜水作業において互いの意思疎通が出来にくいため危険を伴うことがある。

（問題点 3）

函内部の基準高管理において、水中スタッフ等を用いてレベルでの直読が出来ない。

（問題点 4）

本工事の契約日が令和 1 年 7 月 2 6 日で、準備期間において施設利用者である焼津漁業協同組合と着手前事前打ち合わせを行った結果、1 0 月下旬までは施工に掛からないように要望があり、約 3 ヶ月の間工事に着手できませんでした。

3.問題点による対応策

（問題点 1）の対応策

毎日潜水作業開始前に 3 0 分程の時間、作業範囲周辺のガンガゼ除去を行ったうえで本作業を行った結果、工事期間中は潜水土に大きな被害はありませんでした。

しかしながら、ガンガゼは常に移動してきて物陰に潜む習性が見受けられ、見落としたガンガゼに刺された報告を 1 度受けましたが軽微な症状で終わりました。

『補足』

ガンガゼの習性として、ガンガゼは光を嫌うのか物陰になる暗い部分に生息する習性が見受けられるため、当日作業終了後より翌日の作業開始までは水中部の濁りも取れていくので、前日より作業範囲内に照明を取り付けて明るくすることによりガンガゼを他の場所へ移動させることも一案かと思えます。

しかしながら、照明の取付には諸設備の費用を伴うので今後の課題になります。

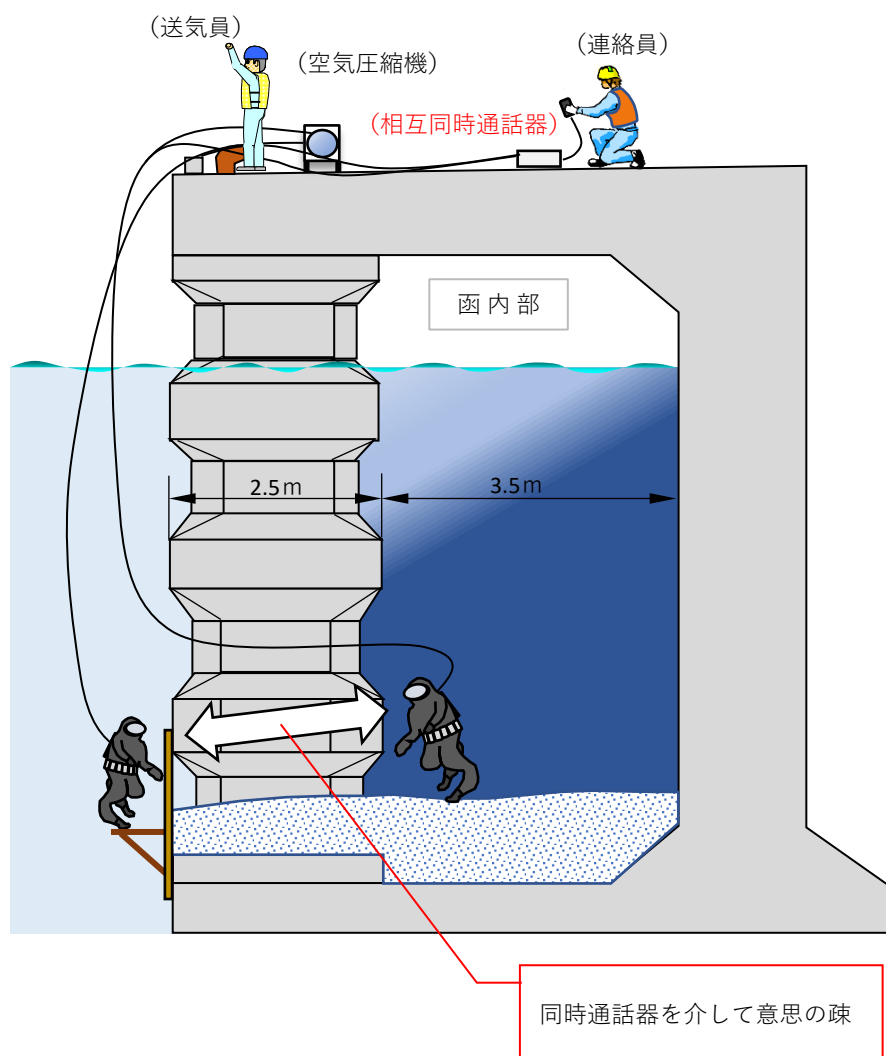
（問題点２）の対応策

潜水土同士がお互いを確認しながら作業が出来ない状況が多いために、同時通話の
行える電話機を使用して、意思の疎通を図りました。

同時通話器

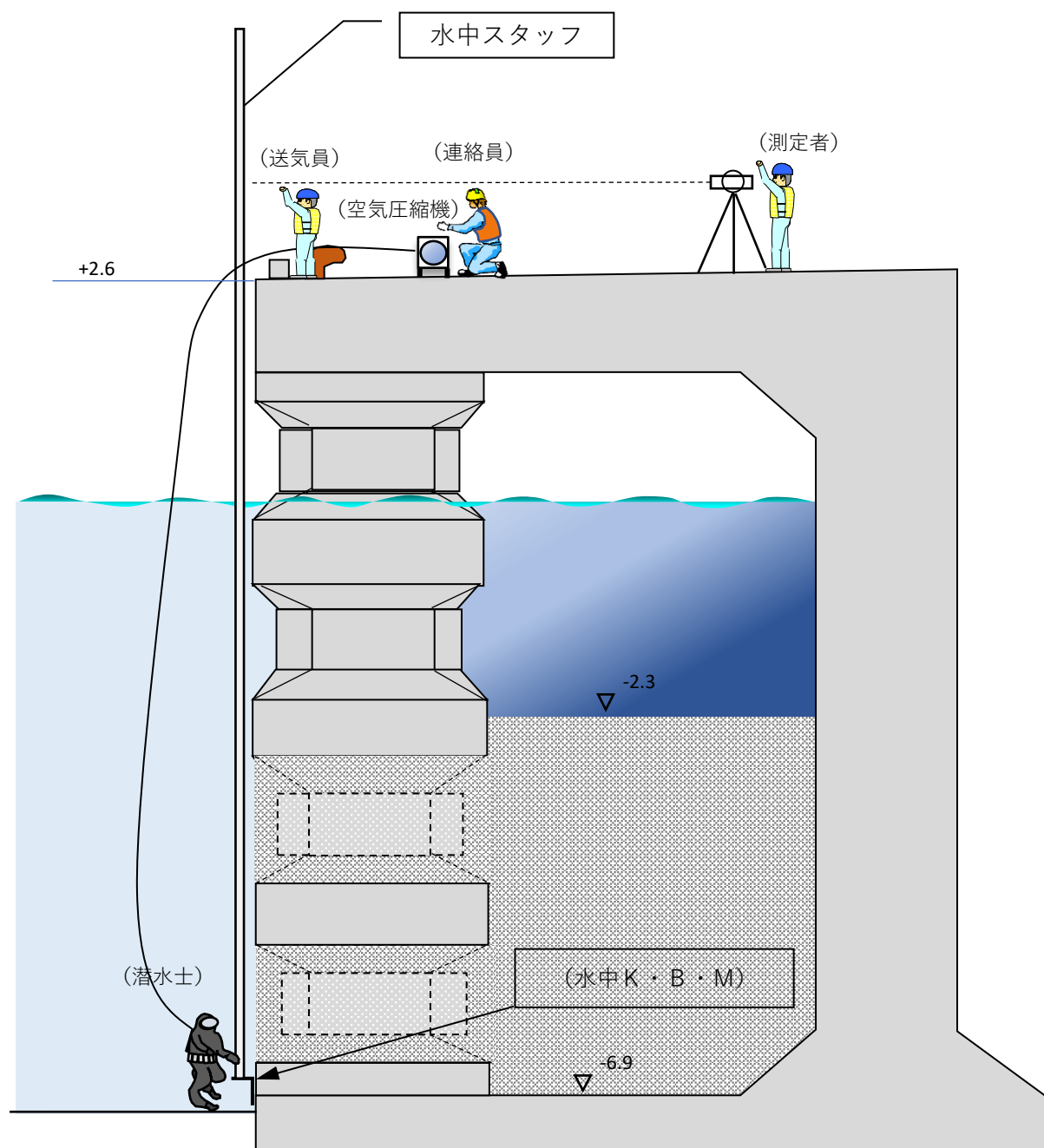


同時通話作業状況



(問題点 3) の対応策

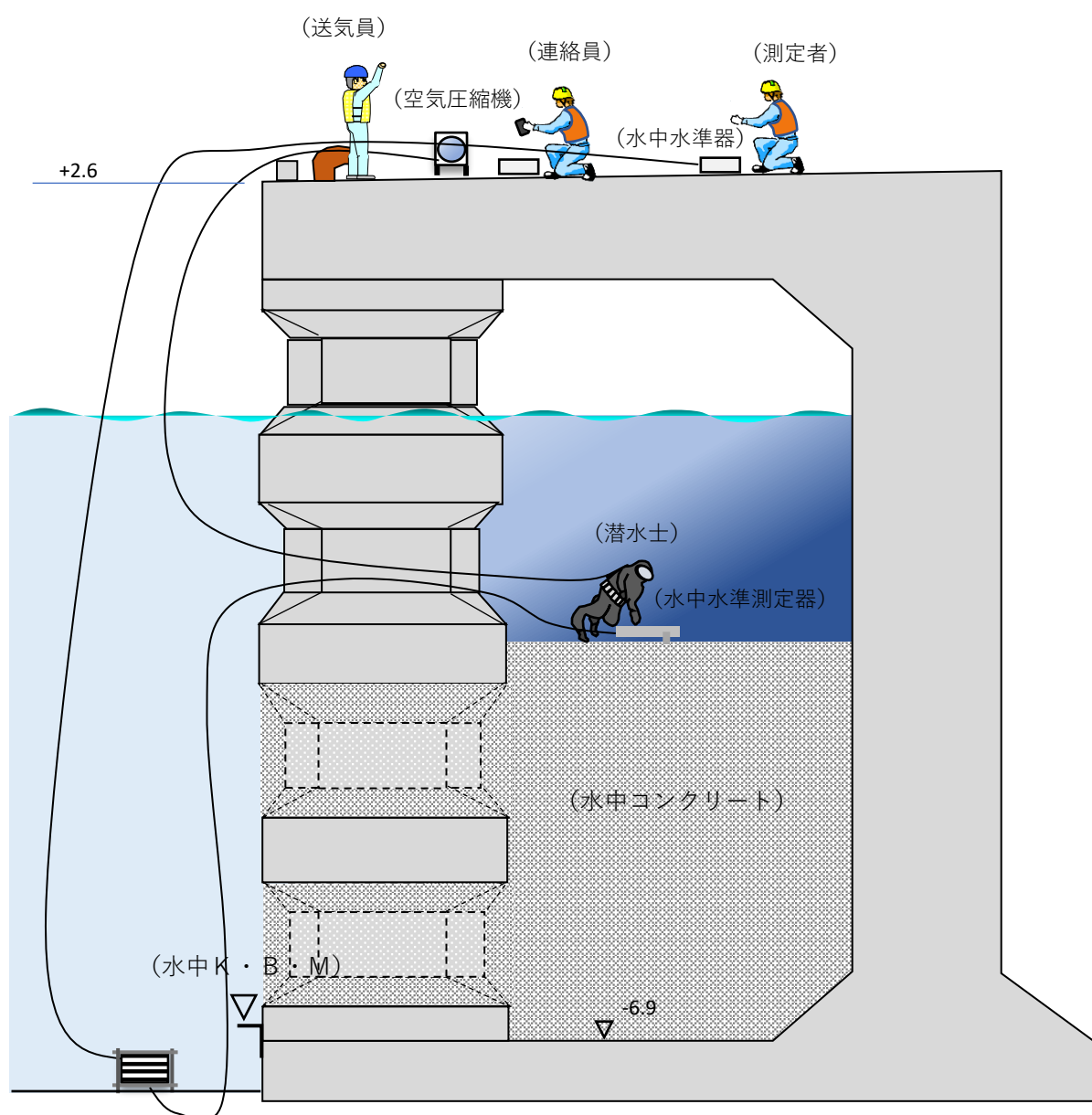
- ① 第一段階において、潜土工により水中部の作業に支障を及ぼすことの無い場所にK・B・Mにするための鋼板を取り付ける。
- ② 潜土工により、取り付けた鋼板の上に水中スタッフを立て、陸上の水準器で直読して仮B・Mを設置する。



- ③ 潜水士により、水中水準器を用いて既設置済の水中K・B・Mを基準にして、打設を終えた水中コンクリートの出来形（基準高）を測点毎に測定を行う。

測定した数値は、陸上部にある測定器に表示されるので、その数値を測定者が測点毎に記録を取り出来形管理を行う。

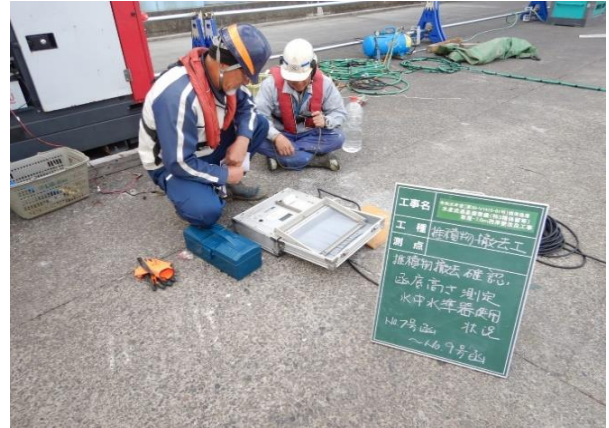
水中水準器測定状況



水中水準器測定状況



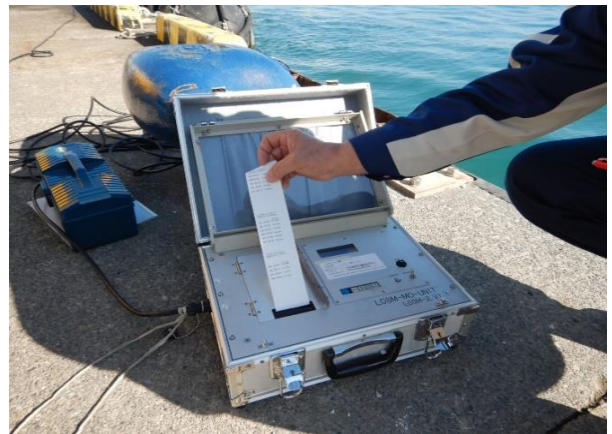
(水中水準器)



(測定状況)



(測定状況)



(測定記録紙)

(問題点4)の対応策

工事着手までの間、諸経費等が発生し発注者に工事休止期間の経費調整をお願い致しましたが、経費変更はできませんでした。

発注者においては、今後工事を発注する前に施設利用者との協議を行ったうえで工事の発注をお願いしたいと願います。

4.終わりに

本工事を施工したうえで、当現場での作業環境が非常に悪かったため作業員（潜水士）の方々に大きな苦勞を掛けてしまいました。

毎日、水中部で作業を開始すると堆積物の拡散及びコンクリート打設時の濁りにより照明設備を取り付けても目視出来ない状況でした。

照明においては潜水士のヘッドライトに頼るのみでした。

濁りの対処及び照明設備に関しては、今回の作業においては改善の方法が無かったために今後への課題を残すことになりました。

今回施工して頂いた潜水士の方々には苦勞をおかけしましたことに感謝するとともに、今後とも専門家としての知恵と力をお借りしたいと思います。