



Safety News

セイフティーニュース

2024. 8.20

VOL:99

店社パトロール

型枠工事の新工法を鹿島建設が開発

“全ては現場の安全の為！” 新任安全管理者の決意

ロープ高所作業「特別教育」開催

コンクリート殻の正しい処理法

○ “2024 安全ポスター”

シリーズ // 職種別の管理ポイント //

工事点数 UP の要点を紹介！ 80 点以上の取り方を教えます【土木工事】

特別企画 現場の失敗と対策

土木学会 受領

連載 [若手現場監督をアップデートする]

社員コラム ENDO-FUN

〈私的〉建設 DX 〈考〉 その1 ～ 序

雑談「成分は点滴とほぼ同じ！？」

第 36 回「ゴルフを学ぶ」



発行：遠藤興業株式会社安全衛生委員会



店社安全パトロール実施

令和6年7月11日、遠藤興業株式会社及び信和会「役員」は合同で店社安全パトロールを行った。

土木工事では宮城県東部土木事務所発注の「赤井南三交差点改良工事」現場で行われ、小原健一所長より工事概要の説明、本工事における安全重点事項の説明をされた。

当該現場は農業用水路に面しており作業員の転落防止及び碎石小運搬におけるダンプトラックの後方誘導に安全対策を施した。

直進バックが容易に出来るように前方に目印を設置し、ダンプオペレーターは自車の位置が左右に振れていないかを容易に判断できる様にした。

併せて、車幅感覚が一定になるように幅員に誤差がない様に歩道部の切り下げ掘削し、組立歩道の基礎部は現在は目視で確認するが、碎石埋戻が行われるにつれ基礎部か地中に埋設される。

埋設され目視確認出来ない前には、基礎端部にトラピン及びトラロープを設置し、車輛が基礎部へ踏み込まないようにする。

環境表示板とW B G T計測計の温度計が示している温度の誤差が4℃近くあったので補正をお願いした。測定地上高の違いからだろうが、監督員、作業員が判別しやすい標示を行わなければならない。





作業渠休憩所には冷水、熱中症予防対策作品及び血圧計などの常備されており、この季節に対応した充実した物であった。35℃を越えるような日は扇風機の前にミスト噴射器を設置し冷風を確保しているとの事。(パトロール時は30℃)



休憩所のベンチに目が行った。「レスキューベンチ」と言うもの。有事に際に速攻で用意できる担架になる優れモノ。

担架として使用する際には、ベルトで要救助者を固定可能！

安定感 抜群！

(裏面)

担架使用例

ロック機構
誤って座面が外れないようにロックが付いています。

運びやすい持ち手
持ち手と地面が干渉しません。

本体に使用法表示
脚側面部に操作方法を表示。



赤井南現場では淡水魚を飼育している。

この水槽の水は、現場に隣接している農業用用水路から採取したもので、週に2回水替えを行っている。用水路の水質安定を目視で確認するためとのことです。

安全パトロールに実施において

小原健一

お忙しい中お集まりいただきまして、誠にありがとうございました。

工事現場では安全対策や工事実施状況の確認を行い、法令に違反している内容が無いかはもとより、工事が安全に施工出来る状況であるかなどの確認を行って頂きました。

講評において、熊谷洋一氏から概ね施工ヤードはきれいに整理されているとのコメントを頂きましたが、10 t d 出入口部の架空線注意喚起「のぼり旗」の設置や小運搬作業中の2 t d 運転手のシートベルト装着などもう少し考慮した方が良いとのアドバイスを受けました。

また、鎌田専務からの休憩時のレスキューボードベンチの注意ポイントなどの説明を受けました。

現時点で無事故、無災害で行っていますが、工事本格的になってくることから、今後も安全管理に対し、当現場としても万全を期していきたいと思っております。

そもそも、災害が発生する理由は2つあります。「安全でない行動」「安全でない状態」かのいずれかで、両方が起こると災害につながると考えております。

安全でない行動、つまり危険な行動とは、ローラーに手を突っ込んでしまったり、よく確認せずに動いたりすることです。安全でない状態とは、むき出しの刃物や滑りやすい足場などが該当します。では、これらの危険に対策するためにどうすれば良いのでしょうか「安全でない行動」を避けるためには、正しい知識や危険を避ける意識を育てる必要があります。

「安全でない状態」を避けるためには、リスクマネジメントを行う必要があります。

もちろん、これらの行動や状態を100%なくすことはできませんが、できるかぎり抑えるよう対策することで、災害を防ぐことにつながっていくと考えております。

よく現場では「安全第一」といいますが、これは掛け声だけでは無く、各現場に根付き、実際にその通りに行動しなければいけません。

こういった活動や、日々の業務を進めていく中で、繰り返し繰り返し安全の意識喚起を行い、より安全な現場を作り上げていきたいと思っております。

労働災害を起こさないためには、日頃から防災への心構えを身につけておくことが重要と再認識しました。





建築工事では、コメリ&グリーン登米店新築工事現場で行われた。

まず初めに高橋所長より工事概要の説明があり、当初設計での地盤確認が不良（敷地内で1か所のボーリング調査：山側）だったため、杭工事において事前地盤調査の反対側で支持層が20m下がっていた。そのために設計変更協議を早期スムーズに行い、基礎工事で発生する残土を部分的に搬出せず、埋戻し用に残置。場内での小運搬（場内1か所に集積）を行わず、土間打設区域に滞留させ、残土で土間打設部位を圧密促進した事により契約工期の遅れが発生しないよう「工夫」した旨の説明があった。

現場内は適切に区域が明示され、安全通路等の設備も確実に設置されていた。

安全に対する不適合箇所は無くしっかりと管理されている。しいて言えば、梅雨時期の施工ため水替えに使用する水中ポンプの電源について「防滴・防雨」仕様のコードリールを採用しているが、キチンと挿入されていなければ漏電感電事故に繋がるので、日々接続確認するようお願いした。

資材を過信してはならない、資材を使うのは人です。ヒューマンエラー防止



設計責任範囲、どこまでか？

、地盤調査とその考察の責任範囲について解説します。建築士事務所が地盤調査会社に調査を依頼し、地盤調査会社が調査結果および考察を提出することは、今や日常的に実施されるようになりました。その考察、例えば「ベタ基礎（工事不要）」を信じて施工したところ不同沈下してしまった場合、誰が責任を負うことになるのでしょうか？

地盤調査会社は地盤のプロであり、他方で設計者は地盤についての知見は深くないのだから、地盤調査会社が建物の沈下修正費用を負担すべきでは？

しかし、地盤工事を含む工事の建築士法上の「設計者」は誰か？ 地盤調査会社は「設計補助者」ではないか？ という視点で法的検討するべきではないか？

建築士法 20 条

地盤の設計についても、**地盤調査会社が設計の再委託先として設計図書に記名押印をしている場合には、地盤調査会社は建築士法上の設計者としての責任を負う**こととなります。記名押印をしていない場合、地盤調査会社は建築士法上の「設計者」ではなく「設計補助者」に該当し、設計の最終的な責任を負うものにはあたりません。

建築基礎設計のための地盤調査計画指針というものが存在します。

これは、地盤調査会社が提案した工法は、設計者が基礎の選定および設計をするに際の参考資料にすぎず、**責任は設計者にある**ということを示しています。

東京地裁 平成 21 年 7 月 28 日判決

「地盤調査会社が複数の地盤改良工事方法を提案。元請会社が最も安価な工事方法を採用したが、事故が生じた」

判決では、工事の発注者である元請人が設計内容の選択者であると判示しています。しかし裁判所は、安価な工法でも「施工可能である」と示した**地盤調査会社の責任を否定しながら**、設計者には、地盤も含め、建物について最終的な責任を負う立場にあることを改めて示した。

型枠工事の新工法を鹿島建設が開発、歩掛を2割向上

施工

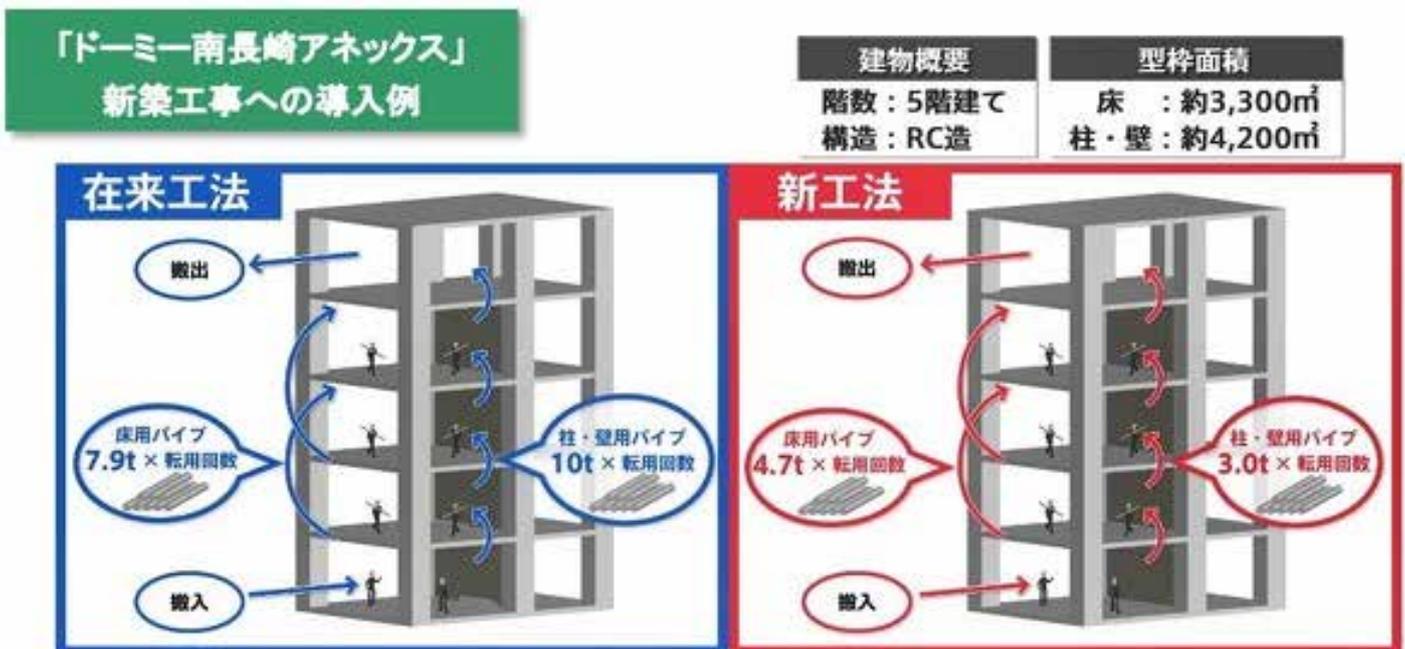
鹿島建設は、岡部、丸久、楠工務店と共同で、型枠工事を省力化する「型枠一本締め工法」を開発した。在来工法と比較して使用するパイプを軽量化するとともに、高強度化して本数を削減し、施工方法を簡素化した。既に全国10件以上の現場に新工法を導入し、このうち東京都豊島区の社有施設「ドーマー南長崎アネックス」の新築工事現場では、パイプ荷揚げの総重量を約56%低減し、歩掛を約20%向上した。

鹿島建設は2024年5月31日、岡部、丸久、楠工務店と、コンクリート構造物を施工する際の型枠工事を省力化する「型枠一本締め工法」を開発したと発表した。在来工法と比べ、使用するパイプを軽量化するとともに高強度化して本数を削減した他、施工方法を簡素化し、歩掛を約20%向上させる。

既に全国10件以上の現場に新工法を導入し、このうち東京都豊島区の社有施設「ドーマー南長崎アネックス」の新築工事現場では、パイプ荷揚げの総重量を約56%低減し、歩掛を約20%向上した。



アルミ製パイプ1本で締付けが可能な「型枠一本締め工法」を開発した 出典：鹿島建設プレスリリース

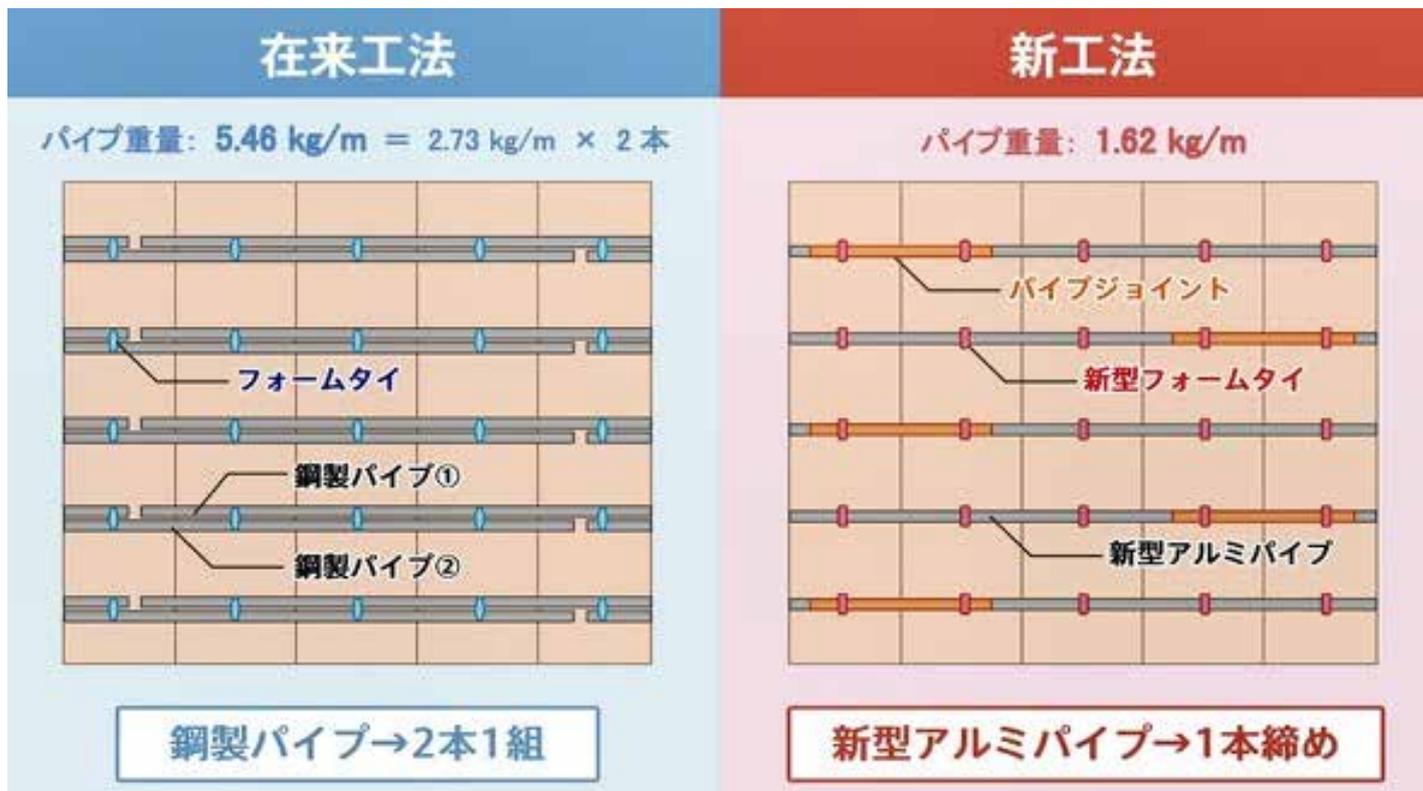


新築工事への導入事例。使用するパイプの軽量化／本数の削減により技能者の身体的負担が大幅に軽減した

出典：鹿島建設プレスリリース

鹿島建設では、在来工法が普及し始めた 1950 年代以降、画期的な技術革新がなかった型枠工事で約 70 年ぶりの新工法だとしている。今後、より多くの現場に新工法を展開する他、共同開発社を通じて、新工法に使用するアルミパイプ、パイプジョイント、フォームタイの販売を本格化する。

技能者の身体的負担を軽減、作業時間も短縮



新工法と在来工法の比較 出典：鹿島建設プレスリリース

新工法に使用するアルミパイプ（重さ 1.62 キロ／メートル）は、在来工法の鋼製パイプ（重さ 2.73 キロ／メートル）と比べて大幅な軽量化と高強度化を実現し、柱と壁工事のパイプの使用本数を、在来工法の 2 本 1 組から 1 本に半減する。また、かぶせてはめ込むだけで施工できる、新型アルミパイプを繋ぐパイプジョイントを開発した他、下のボルトにアルミパイプを預けられる口の字型の新型フォームタイにより、締付けの際にパイプを片手で支える必要がなく両手で安定した作業ができるようになった。

新工法により施工の効率化を実現することで、技能者の身体的負担を軽減し、作業時間の短縮にもつながる。また、運搬由来の CO2 発生量を半減するとともに、パイプなどに採用したアルミ材はリサイクル率が高いため、環境負荷も低減する。



口の字形状の新型フォームタイ（左）、施工方法が簡素化し誰でも簡単に確実な締め付けが可能に（右）

出典：鹿島建設プレスリリース 動画：<https://www.youtube.com/watch?v=vYXVrtoMfdI&t=2s>

県内では、橋本店グループの橋本不動産がリース事業を開始する。

資材は 4 社と協定を結んでいる。（沼正工務店・サトー工務店・山村工務店・牛澤工務店）

気づいたら熱中症！

連日暑いですね。毎年毎年、「今年は昨年以上の暑さになります！皆さん熱中症には気を付けましょう」と聞きます。東北も関東並みの暑さになるのではないかと懸念されます。

梅雨明け後は、まだまだ体が暑さに慣れておらずに熱中症になる傾向が多くあり、今年は6月後半からの暑さで、身体が暑熱順化され始めたところに、梅雨空で涼しい日が続いたために暑熱順化の効果がリセットされたことにより熱中症にかかるリスクが高まっています。



ここで気をつけていただきたい事が**“隠れ熱中症”**

なんとなくだるい日が続いている、すごく調子が悪いわけでもないけど、なんか朝起きるのがつらかったり、なんとなく食欲がなかったり……。

その“なんとなく不調”が実は隠れ熱中症かもしれませんよ。

隠れ熱中症とは？

風邪などの不調と見分けがつきづらいけれど、それは熱中症が原因の不調、症状が出たときに屋外にいないのに、数日ぼんやりとした不調が続くなど、従来の熱中症のイメージとは違う事が多いのが特徴。

こんな症状が出たら隠れ熱中症かも

めまい、立ちくらみ、頭痛、倦怠感、微熱、食欲不振、顔が火照る、筋肉痛、筋肉のけいれん、汗がまったくでない、腹痛、呼吸や脈が速い、朝起きるのがつらい、のどの渇き



対策はどのように？

予防には食事も大事

初夏から特に朝型の生活を心掛け、1日3食バランスよく食べること。欠食しないのが予防につながり、健康的な体を作ります。暑いときは特にそうめんやそば等の食事になってしまいがちですよね、そのため夏バテになる傾向が高くなります。

夏に不足しがちな栄養を摂れるレシピとして

・しその梅干しサラダ

しその青い葉は、ビタミンB1の吸収を促進するアリシンを含み。梅干しはクエン酸が豊富で夏バテ予防に効果的です。

ここにビタミンB1を豊富に含むゆでた豚肉を加えるのも効果があります。



・納豆とオクラのネバネバ和え

オクラには食物繊維が豊富に含まれており、便通の改善にもつながり、ビタミンCも豊富に含み、紫外線からの体を守ります。

大根に含まれる酵素はすりおろすことで、より吸収しやすくなり、疲れがちな胃腸を助ける働きもあります。

黒酢には新陳代謝を高める必須アミノ酸、疲れをとるクエン酸を含んでいます。納豆は、タンパク質を適量摂って新陳代謝を正常に保ち疲れにくい体にする効果があります。



1日の水分は、食事からも摂取することができます。汗で体の水分が失われがちな季節だからこそ、三度の食事をしっかりととりましょう。

3度の食事をバランスよく摂ることで熱中症の予防につながります。



今の時期は自分は隠れ熱中症との認識を

とはいえ、“隠れ”だけあり自分では気づきにくいのが特徴……
自分でできるチェックの方法3選紹介します。

- ①親指の爪を強めに押してみても赤みが3秒以上取れない
- ②手の甲の皮膚を軽くつまみつままれた形が3秒以上戻らない
- ③舌がいつもより渇いてる

以上の①～③のうち1つでもあてはまったら要注意！ですよ

上記の3つ以外にも頭痛などがある場合は熱中症が進んでいる可能性があるため、水分補給や休息に加え、首筋や脇の下、足の付け根の太い血管を冷やすことが大切！

頭が痛いと言痛薬に頼りますがまずは、熱中症が原因の場合はおさまる事はないのでまずは冷やすことなどで対応し、様子をみてください。

予防には水分補給は効果的です

- ①常温に近い温度の水をゆっくり少量（150～200mL）ずつこまめに飲む

1日の摂取量目安は1.5リットル～2リットル程度で運動する際は2リットル以上！

- ②1日8回程度水分を摂る

特に！👉 1. 起床時、2. 運動の前後、3. 入浴の前後、4. **就寝前**は忘れずに！

ここでチェックポイント👉

上記の4項目では、飲むのは冷水は避けていただくように、暑いからと冷水を飲むと血管を急激に収縮させてしまい血流が悪くなり熱中症の対策には逆効果……胃にも負担が掛かり、下痢などの症状で余計水分を失うこととなりますので冷水は避けて常温の水を飲むように

夜間・室内における熱中症

夏の暑い日差しで地表や住宅の屋根、壁が熱くなり、夜間になっても室温が下がらない為に夜間就寝中に熱中症を発症するのが増えています。リスクが高い層が高齢者や子ども、持病もちの方などがあげられます。

体温調節機能が弱りがちで喉の渇きにも気づきにくいそのため、水分補給が遅れがちになっている。

- ・温度と湿度を気にする

室温や湿度は部屋ごとに異なります。自分がいる環境について気にかけるよういしましょう。

湿度が高く気温が高い時は冷房機器や除湿器などを使用するなどしましょう。

冷房機器がない世帯では、夜間の天気気に気を付けて窓を開けて空気を入れ替えその際は、対角線上の窓を開けて風の通り道を作ると効果的で、プラス扇風機やサーキュレーターで空気を循環させる。暑い時には、どうしても風を直接体に当てがちですがそれはさけましょう。

体の体温機能調節が落ちて冷えやすい状態になり腹痛や下痢の症状を引き起こすことも考えられます。

合わせて冷感グッズの使用や寝具の工夫などで調節することもできますので併用し対応できますよ。

みんなで防ごう熱中症！

熱中症は、「日射病」と呼ばれていましたが、重症化し死亡に関わる重大な問題とまでは意識は薄かったですが、近年の地球温暖化の影響などから気温の上昇と共に急増しており、早めの予防・対策が重要です！

このような対策は一部に過ぎないと思います。

自分や家族などにあった予防・対策があると思います。

今年は気象庁の3か月予報で10月まで高温状態が続くとの予報も出ております。(7月30日現在) 週間ごとの天候に留意して熱中症予防して頂きたいと思います。ご安全に!!



次ページに弘前大学教育学部附属学校園養護教諭部会作成の「熱中症チェックシート」を掲載しておきます。

□観察時刻

チェックした時刻, 応急処置した時刻を記入。症状に変化があれば, その時刻を記入。

□その他の要因

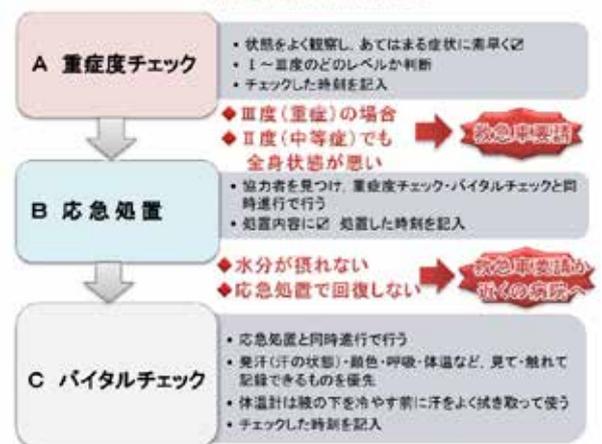
聴き取れる範囲, わかる範囲で, 選択。

□発生時の状況

聴き取れる範囲, わかる範囲で, 発生時刻, 活動内容, 場所の状況,

チェックシートの使い方

—熱中症を疑った時のABC—



熱中症チェックシート

年/月/日(曜)	学年/組	名 前	年 齢	性 別	記録者名	
/ / ()				男・女		
A 重症度チェック *当てはまる症状に☑			時 分	時 分	時 分	備考・メモ
Ⅲ度 重症 ↓ 1つでも症状があれば 救急車要請 ↓ 救急車到着まで B 応急処置へ	意識障害	意識がない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※その他の症状や程度など余白に記入
		意識もうろう	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		意味のない発語, 発声	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		簡単な質問に答えられない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	運動障害	全身のけいれん, ひきつけ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
立ち上がれない		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
足がもつれる, まっすぐ歩けない, 転倒する		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
異常な行動, 不自然な言動		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Ⅱ度 中等症 ↓ 水分が摂れない, または 応急処置で回復しなければ 救急車か病院	自力で水分が摂れない		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	全身倦怠感 (だるい, しんどい, ぐったり)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	虚脱感・脱力感 (体に力が入らない感じ)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	頭痛		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	吐き気, 嘔吐		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ⅰ度 軽症 ↓ 応急処置で回復しなければ 家庭連絡 受診を勧める	めまい, 立ちくらみ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	足がつる, 手足がしびれる		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	筋肉のけいれん(お腹がキリキリ痛む等)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	不快感(気持ち悪い, ポーっとする, 不機嫌)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
B 応 急 処 置 *処置した内容に☑			時 分	時 分	時 分	備考・メモ
処 置 内 容	1.日陰やクーラーの効いている室内に移動		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	※その他の処置 4. 片方の腋の下は, 冷やす前に体温を測る。 6. 意識障害がある場合は, 誤嚥の可能性があるので無理に飲ませない。
	2.休養 (顔色が悪ければ足を高くする)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3.可能な範囲で衣服を脱がせる, ゆるめる		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4.氷のうで動脈の上を冷やす (首の両わき, 腋の下, 両足のつけ根)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5.出ている皮膚に水をかけたり, 濡れタオルを掛けて扇風機やうちわなどであおぐ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	6.水分補給 (冷たいスポーツドリンク, 0.2%食塩水, 経口補水液)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C バイタルチェック *当てはまる番号を記入			時 分	時 分	時 分	備考・メモ
発 汗	0.なし 1.少し(あった) 2.多い(多かった) 3.止まらない					
顔 色	0.正常 1.紅潮 2.蒼白 3.チアノーゼ(唇が青紫)					
呼 吸	0.正常 1.速い 2.遅い 3.不規則					
体 温	0.正常 1.体に触ると熱い 2.高体温 (°C)			°C		
脈 拍	0.正常 1.速い 2.遅い 3.不規則 (/分)			/分		
血 圧	最高 / 最低 (mmHg)		/	/	/	※計測値も記入ただし, 緊急時や計測できないときは省略可
その他の要因	寝不足・疲労・肥満傾向・不規則な生活・栄養不足・水分・塩分補給不足・月経中・()					
発生場所	発生時の活動内容		発生時の状況			
屋内・屋外	学 習 ・ 運 動 ・ そ の 他		天 気	温 度	湿 度	WBGT
	具体的に:			°C	%	°C
その他参考となる事項						

ロープ高所作業「特別教育」開催 r 6.8.5

ロープ高所作業について

ビルの外壁のクリーニングや法面（のりめん）の吹きつけ等の高所作業は、足場等の作業床を確保することが困難であり、これらの現場においては上部から吊下げられたロープにより体を保持しながらの作業が広く行われております。一方ロープのほどけや切断、あるいは身体を保持していた器具が外れる等で作業者が墜落するという災害が発生しております。



このような状況を鑑み、厚生労働省では労働安全衛生規則等を改正し、新たにこれらの作業を「ロープ高所作業」と定義し特別の教育を行うことを義務付けられております。

● 高所で作業を行う場合には、墜落による労働者の危険を防止するため、高さ2メートル以上の場所では作業床の設置を義務づけています。（安衛則第518条第1項）

しかし、作業床の設置が困難なところでは例外的にロープで身体を保持する「ロープ高所作業」を用いざるを得ない場合もあります。

「ロープ高所作業」とは

高さが2メートル以上の箇所であつて作業床を設けることが困難なところにおいて、昇降器具を用いて、労働者が当該昇降器具により身体を保持しつつ行う作業（四十度未満の斜面における作業を除く。）（安衛則第539条の2より）

※ 昇降器具…労働者自らの操作により上昇し、又は降下するための器具であつて、作業箇所の上方にある支持物にロープを緊結してつり下げ、当該ロープに身体保持器具を取り付けたもの

※ 身体保持器具…労働者の身体を保持するための器具



法面保護工事でのロープ高所作業の例

【ロープ高所作業特別教育の概要】

	教育科目	内容	時間
学科教育	1 ロープ高所作業に関する知識	・ロープ高所作業の方法	1時間
	2 メインロープ等に関する知識	・メインロープ等の種類、構造、強度、取扱い方法 ・メインロープ等の点検と整備の方法	1時間
	3 労働災害の防止に関する知識	・墜落による労働災害の防止のための措置 ・安全帯、保護帽の使用方法和保守点検の方法	1時間
	4 関係法令	・法、令、安衛則内の関係条項	1時間
実技教育	1 ロープ高所作業の方法 墜落による労働災害の防止のための措置 安全帯と保護帽の取扱い	・ロープ高所作業の方法 ・墜落による労働災害の防止のための措置 ・安全帯と保護帽の取扱い	2時間
	2 メインロープ等の点検	・メインロープ等の点検と整備の方法	1時間



高所作業に資格は必須？

高所作業の資格というのはありませんが、高所作業の方法により資格や講習の受講が必要になります。

※ 18歳以下は高所作業ができない（労働基準法第62条）

高所作業における5つの資格・講習

- ◎フルハーネス特別教育
- ◎ゴンドラ取扱特別教育
- ◎高所作業車運転特別教育
- ◎高所作業車運転技能講習
- ◎ロープ高所作業特別教育 主な業務下記参照

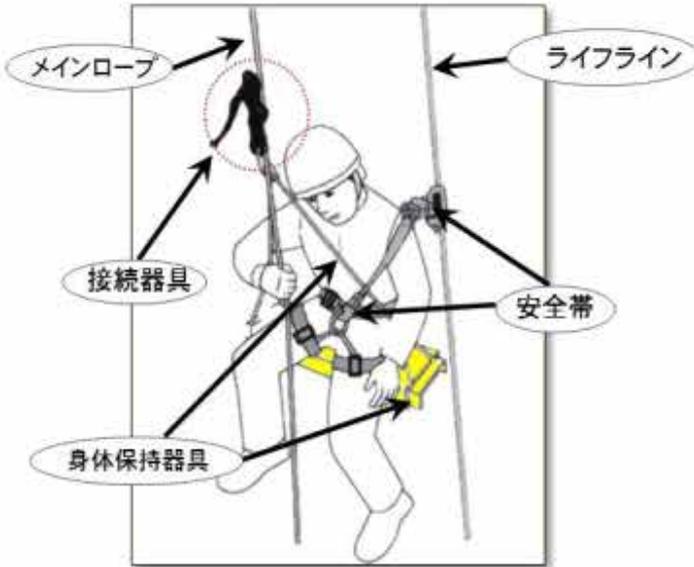
- ・斜面、のり面上での各種工事
- ・斜面の調査
- ・高木の枝落とし
- ・風力発電用風車の建設、点検
- ・無線通信装置の設置、点検
- ・橋梁の調査点検
- ・高速道路のり面のメンテナンス
- ・ビルの窓拭きや外壁の清掃
- ・樹木の調査点検



1 ライフラインの設置

安衛則第539条の2

- ロープ高所作業を行うときは、身体保持器具を取り付けた「メインロープ」以外に、安全帯を取り付けるための「ライフライン」を設ける必要があります。
 なお、ライフラインとしてリトラクタ型墜落阻止器具を用いることもできます。



ビルクリーニング業務でのロープ高所作業の例



のり面保護工事でのロープ高所作業の例

2 メインロープ等の強度等

安衛則第539条の3

- (1) メインロープ等[※]は、十分な強度があり、著しい損傷、摩耗、変形や腐食がないものを使用する必要があります。

※メインロープ等とは、メインロープ、ライフライン、これらを支持物に緊結するための緊結具、身体保持器具とこれをメインロープに取り付けるための接続器具のこと

- (2) メインロープ・ライフライン・身体保持器具については、次の措置をとる必要があります。
 なお、これらの措置については、複数人で確認するようにしてください。

- ① メインロープとライフラインは、作業箇所の上方のそれぞれ異なる堅固な支持物に、外れないように確実に緊結すること



△ 支持物とメインロープとの緊結の例 △

- ② メインロープとライフラインは、ロープ高所作業に従事する労働者が安全に昇降するため十分な長さを有すること
- ③ 突起物などでメインロープやライフラインが切断するおそれのある箇所では、覆いを設けるなど切断を防止するための措置を行うこと
- ④ 身体保持器具は、接続器具を用いて確実に取り付けること
なお、接続器具は、使用するメインロープに適合したものをを用いる必要があります。

▼ 切断防止措置の例(巻き付け型養生)



切断防止措置の例 (置き型養生) ▲

3 調査及び記録

安衛則第539条の4

- ロープ高所作業を行うときは、墜落または物体の落下による労働者の危険を防止するため、あらかじめ作業を行う場所について、次の項目を調査し、その結果を記録する必要があります。
 - ① 作業箇所とその下方の状況
 - ② メインロープとライフラインを緊結するためのそれぞれの支持物の位置、状態、それらの周囲の状況
 - ③ 作業箇所と②の支持物に通じる通路の状況
 - ④ 切断のおそれのある箇所の有無とその位置や状態

4 作業計画

安衛則第539条の5

- 3の調査を踏まえ、ロープ高所作業を行うときは、あらかじめ、次の項目が示された作業計画をつくり、関係労働者に周知し、作業計画に従って作業を行う必要があります。
 - ① 作業の方法と順序
 - ② 作業に従事する労働者の人数
 - ③ メインロープとライフラインを緊結するためのそれぞれの支持物の位置
 - ④ 使用するメインロープ等の種類と強度
 - ⑤ 使用するメインロープとライフラインの長さ
 - ⑥ 切断のおそれのある箇所と切断防止措置
 - ⑦ メインロープとライフラインを支持物に緊結する作業に従事する労働者の墜落による危険を防止する措置
 - ⑧ 物体の落下による労働者の危険を防止するための措置
 - ⑨ 労働災害が発生した場合の応急の措置

5 作業指揮者

安衛則第539条の6

- ロープ高所作業を行うときは、作業計画に基づく作業の指揮、2(2)の措置が行われていることの点検、作業中の安全帯と保護帽の使用状況の監視を行う、作業指揮者を定める必要があります。

6 安全帯・保護帽

安衛則第539条の7・安衛則第539条の8

- ロープ高所作業を行うときは、作業に従事する労働者に安全帯を使用させる必要があります。また、物体の落下による危険を避けるため、関係労働者に保護帽を着用させる必要があります。
- 使用する安全帯はライフラインに取り付ける必要があります。なお、安全帯のグリップは、使用するライフラインに適合したものをを用いる必要があります。
- 安全帯、保護帽の使用を命じられた労働者は、これらを使用する必要があります。なお、安全帯の取り付けについては、複数人で確認するようにしてください。

7 作業開始前点検

安衛則第539条の9

- ロープ高所作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、メインロープ等、安全帯及び保護帽の状態について点検し、異常がある場合は、直ちに、補修し、または取り替える必要があります。

8 その他

- 今回新たに施行される規定以外にも、ロープ高所作業を行うときは以下の安衛則第522条(悪天候時の作業の禁止)・第523条(照度の保持)・第537条(物体の落下による危険の防止)・第530条(立入禁止)の規定が適用されます。

特別教育を必要とする業務の追加

(平成28年7月1日施行)

特別教育

安衛則第36条・第39条・安全衛生特別教育規程第23条

- 労働者をロープ高所作業に関する業務に就かせるときは、安全のための特別の教育を行う必要があります。

教育科目

	教育科目	内容	時間
学科教育	1 ロープ高所作業に関する知識	ロープ高所作業の方法	1時間
	2 メインロープ等に関する知識	・メインロープ等の種類、構造、強度、取扱い方法 ・メインロープ等の点検と整備の方法	1時間
	3 労働災害の防止に関する知識	・墜落による労働災害の防止のための措置 ・安全带、保護帽の使用方法和保守点検の方法	1時間
	4 法令関係	法、令、安衛則内の関係条項	1時間
実技教育	1 ロープ高所作業の方法 墜落による労働災害防止のための措置 安全带と保護帽の取扱い	・ロープ高所作業の方法 ・墜落による労働災害の防止のための措置 ・安全带と保護帽の取り扱い	2時間
	2 メインロープ等の点検	メインロープ等の点検と整備の方法	1時間

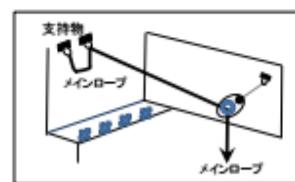
- 新安衛則公布後施行日より前にロープ高所作業についての特別教育の全部または一部の科目を受講した場合は、受講した科目を省略することができます。
- 特別教育の講師についての資格要件は定めていませんが、教育科目について十分な知識、経験を有する者が行う必要があります。

経過措置

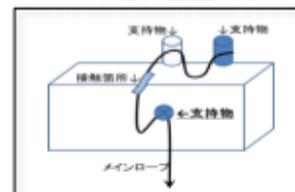
安衛則 附則

ロープ高所作業のうち、ビルクリーニングの業務に係る作業やのり面保護工事に係る作業以外の作業(橋梁、ダム、風力発電などの調査、点検、検査等を行う作業など)については、①及び②の措置を講じた場合に限り、当分の間、1の「ライフラインの設置」の規定は適用しないこととしています。

- ①メインロープを異なる2つ以上の強固な支持物に緊結すること
- ②メインロープが切断するおそれのある箇所との接触を避けるための措置を講じること。(ディピエーション) それが困難な場合は①の他に当該箇所の下方向にある強固な支持物にメインロープを再緊結すること。(リプレイ)



▲▼所要の措置の例



改正安衛則の本文や施行通達など、詳しい内容につきましては、厚生労働省のホームページからご覧いただけます。

ロープ高所作業についての規定が新設され、平成27年8月5日に公布されました。(安衛則等)
<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000093057.html>

ロープ高所作業 改正 厚生労働省

検索

このパンフレットについて詳しくは、最寄りの都道府県労働局、労働基準監督署にお問い合わせください。



だいじょうぶ!

そのだいじょうぶ

だいじょうぶ?

あなたの勝手がケガの元

令和6年8月1日〜令和7年7月31日

感謝をこめて

58th Anniversary

令和6年度 安全標語

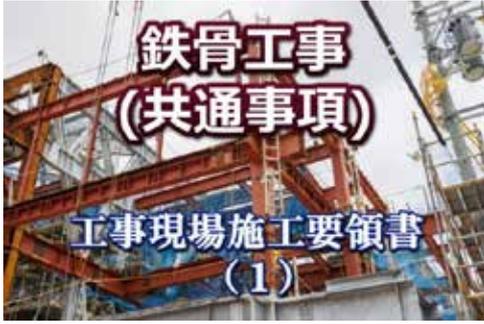


遠藤興業



シリーズ // 工種別の管理ポイント //

鉄骨工事の工事現場施工要領書に関するチェックのポイントとは??



「工事現場施工要領書」編をスタートしていきます

1 総則及び工事概要

この欄については、先程の施工計画書と同様に基本的な事項が間違いなく記載されていれば良いので特に問題になることは無いでしょう。

2 工程表 (アンカーボルトの設置・建方・高力ボルト締付け・溶接作業・完成検査等の時期)

鉄骨造の建物での鉄骨工事は全体の工程を左右するくらいのメインです。

だから鉄骨工事の工程の検討は非常に重要です。

実際に

鉄骨の建方～高力ボルト締付けもしくは溶接作業～完成検査という流れを工区（水平方向の区分け）ごと、もしくは節（垂直方向の区分け）ごとにラップさせながら工程を書いていく事になります。

事前に鉄骨業者と1日に施工できるピース数などを打合せを行いながら、どのように区分けを行うのが効率的かという観点から工程を検討することが大切だと私は考えています。

だから、1日に施工できる分量を把握しながら、階を積み上げる様に建てていくのか？

敷地の奥側から最上階までを一気に建てながら手前に移動してくるのか？

建て方のステップ毎の機械の配置計画を考えながら工事を計画すると現実の建て方時にトラブルが少なくなりますので、専門業者とも良く打合せを行って、手順と工程を詰めていって下さいね。

また工程の関係で「忘れ物」になりやすいのが「アンカーセット」です。

鉄骨建方まで期間があると気が緩んでしまい基礎のコンクリート前に慌てて鉄骨業者さんにアンカーセットをお願いすることが無いように工程表にも、あなたの頭の中にもしっかりと入れておいて下さいね。

3 作業の管理組織及び協力業者、工事担当 (施工管理技術者・溶接施工管理技術者・非破壊検査技術者・溶接技能者の氏名、保有資格等)

◎実際に施工する会社どこか？

◎誰が鉄骨建て方の責任者か？

◎溶接の場合はどんな資格を保有している人が施工するのか？

◎ UT など非破壊検査は誰が行うのか？

というのは、現場で実際に施工管理を行うあなたにとっては記載されている内容については、そんなに気にしないかも知れません。

実際に施工する人の顔と名前がイメージできるような関係であればいちいち要領書に書いてなくても「知ってるわ！」と感じるかも知れません。

たしかに私も通常の施工前には、確認しておくべき内容であってもトラブルがなければ特に気にしなくても良いと感じますが、

もしも、トラブルが発生した時には「誰の名前が書いてあるか？」がいきなりクローズアップされてきます。

もしも元請担当者の欄にあなたの名前が書いてあれば、トラブルが起こった時に色んな人から

「あなたは担当者だったんでしょ！ なぜ、把握が出来ていなかったの！」

と詰め寄られる場面があるかも知れませんから、トラブルが極力起こらない様な準備はしておきましょうね。

ナットが挿入不可



- ・ガセットプレートとアンカーボルトとのあきが小さく、ナットが挿入できない
- ・設計時の納まり検討および建方時に注意を要する

アンカーボルトの曲げ過ぎ



- ・アンカーボルトはむやみに曲げてはならない
- ・どうしても納まらない場合は監理者と協議する

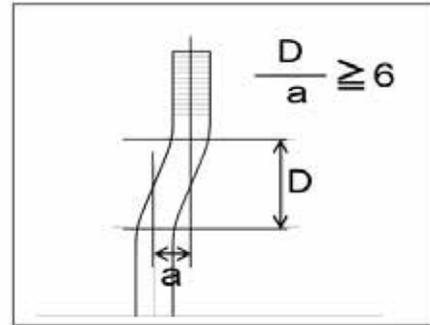
建方用アンカーボルトの過度な台直し



建方用アンカーボルトの許容を超えた台直し

・建方用アンカーボルトに限って下記の範囲内で台直しすることができる

(例: $D=50\text{mm} \rightarrow a \cong 8\text{mm}$ 以下)



出典: 鉄骨工事技術指針・工事現場施工編

・構造用アンカーボルト、特に引張力を負担するアンカーボルトでは台直しは禁止

構造用アンカーボルトの台直し



構造用アンカーボルトの台直し

破断部分の拡大写真

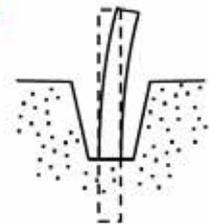
- ・鉄骨造建物が津波を受け、その柱脚被害から施工不良が明らかになった
- ・台直しによる材質劣化が、破断の一因となっていた可能性が高い

アンカーボルトの施工不良



破断部分の状況

- ・鉄骨造建物が津波を受け、その柱脚被害から施工不良が明らかになった
- ・台直し用のラッパを仕込んで台直しを行っているが、ラッパ部のモルタル充填不良も考えられる
- ・構造用アンカーボルトは台直ししてはならない

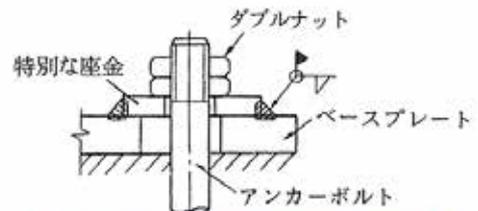


台直し用のラッパ

アンカーボルト孔の工事現場拡大後の処置なし



ベースプレート



角座金

※コンクリートで埋まるためシングルナットの例

アンカーボルトの位置精度が悪く、ベースプレートのボルト孔を、工事現場でガス切断加工を行い拡大している

- ・アンカーボルト孔を拡大する場合は、工場で拡大加工を行うこと
- ・拡大した場合は座金形状と座金の溶接仕様を構造計算により決める必要がある

気になる！鉄骨工場の現場で行われている安全管理の具体的な内容

鉄骨工事と安全管理

鉄骨工事という施工の現場では、鉄骨同士を組み合わせながら建物の骨組みを形成していきます。

重量のある鉄骨を組み合わせるための鉄骨工の業務には高度なスキルが必要であり、また鉄骨同士を溶接するための鍛冶工としてのスキルが要求される場面も出てくるでしょう。

そのような鉄骨工事において重要なポイントとなるのが、多くの作業が高所において行われるという点です。強度に優れた鉄骨を使用する建物は大規模な物であることが多く、そのため鉄骨工事の作業はかなりの高高度にまで及ぶことがあります。

鉄骨工、鍛冶工などの高度な作業を高所において十分な精度で行っていくためには、その大前提となる安全管理が欠かせません。



安全管理の具体的な内容

鉄骨工場の現場における安全管理は、施工管理スタッフを中心に綿密な施工プランを組み立てることによって行われます。

鉄骨の運搬、吊り上げなどに伴うさまざまな事故を防止するため、作業同士が干渉し合わないよう、細心の注意を払って考えられた手順で施工が進められていきます。

また高所からスタッフが転落してしまわないよう、安全帯の設置などの基本的な安全対策を現場に携わるスタッフ全員で徹底することも重要な安全管理の一環です。

体調が優れないスタッフが施工に臨めば事故のリスクが高まるため、健康管理なども併せて丁寧に行われつつ、万全の安全管理体制を整えた上で鉄骨工事は進められていくのです。

- (1) 重点危険作業計画書作成時に於いて、当社より事業主、社員、安全衛生責任者、協力会社事業主、職長共を参画させ、災害事例を基に類似災害の起こらない作業手順、作業方法を明確にした計画書を作成する。
- (2) 重点危険作業開始日は、当社より事業主、安全担当者が、必ず周知会に出席し、作業計画書に基づいた作業手順、作業方法、危険予知を行い、類似災害が起こらないよう全作業員に周知徹底させる。
- (3) 重点危険作業時には、当社事業主、安全担当者に協力会社事業主を同行させ、パトロールを実施し計画書に基づいた作業手順を行っているか、確認指導する。
- (4) 第三者との近接、取合い作業時には、当社社員、安全衛生責任者、協力会社職長が作業手順、作業方法を見直し、現地作業手順 KY を行い、事前に第三者災害を防止する。
- (5) (1) ～ (4) までの計画について、リスクアセスメントを活用する。

1) 安全衛生管理体制の確立

1. 安全衛生の責任者を置き、安全衛生管理を統括させる。
2. 安全衛生計画書を送り出し教育時に説明し、周知させる。
3. 従業員の安全衛生教育を計画的に行う。
4. 協力会社従業員に対しての安全衛生教育を実施させる。
5. 安全集会、安全衛生協議会を毎月一日、第二金曜日に行う。
6. 送り出し教育は、1・7月年2回行う。

(2) 安全衛生管理状況を掌握する

1. 各作業所のパトロールを協力会事業主又は安全管理者と月二回以上巡視し、作業状況を点検し、安全衛生責任者に適切な指導を行う。(二次業者は月一回の事業主パト実施)
2. 各作業所の協力会社の安全管理体制と就労の実態を把握し、指示、命令系統を明確にさせる。
3. 従業員(含協力会社)の健康状態を把握し、職長に適正配置を行わせる。

(3) 鉄骨建方作業時の重点安全管理事項

1. 鉄骨の荷降ろしは、荷降ろし指揮者の指示に従って行う。
※トラック運転者に玉掛作業をさせてはならない。
2. 梁の転倒防止を確実に行う。(H=500mm以上)
3. 柱建込み時は、四方に転倒防止ワイヤーを必ず張る。
※四方に張れない場合は、方杖にて転倒防止を行う。転倒防止ワイヤーは5分以上とする。
4. 柱の建入れを垂直にし、アンカーボルトは必ず締付けてから吊治具を外す。
(作業指揮者又は作業主任が確認)
5. 柱昇降時は必ず安全ブロックを安全帯のD環に掛け昇降する。
6. 梁取付時、梁が納まらない場合は、アンカーボルトをゆるめず、転倒防止ワイヤーを微調整し納める。
7. 墜落防止ネット設置時、取付金具(先行フック、ネット、クランプ)のピッチを90cm以内にし、梁下フランジ、柱、仕口周りの隙間が無い様に取り付ける。
8. 親綱は緩みの無い様に緊張し、必ず安全帯の二丁掛けを使用する。
9. 高所作業車を使用して建方を行う場合、バケット手摺、カゴなどに必ず命綱を使用する。
又、移動時はブームを下ろして移動する。
10. 柱、梁の玉掛けは、重量表などを基に適正な吊治具を使用し、計画書に基づいた玉掛方法、手順で行う。
11. 玉掛方法を必ず全員に周知させ、地切り後に吊り荷の玉掛状況を確認し、吊荷から離れた位置で合図する。
12. 吊治具は、指定された吊治具を使用する事。

※安全管理項目の3、6、10、11は作業計画書作成時に義務付ける。又、リスクアセスメントを活用する。

(4) 足場組立、解体作業時の重点安全項目

1. 躯体との離れは、作業床まで300mm以内とする。
2. 組立、解体時の昇降は枠内階段を使用し建枠側面、ブレースでの昇降は厳禁とする。
3. 壁繋ぎは、計画書の位置に必ず取付け、解体時はその段に来てから解体する。
4. 資材仮置き時は1スパン370Kg以内を厳守する。
5. 調整部分、端部手摺、組立解体時は安全帯の二丁掛けを厳守する。
6. 先行施設の設置を確実にいき、計画書に基づいた作業手順、作業方法で行う(鳥居型枠)。
又、手順書の中に必ずリスクアセスメントを活用する。

工事点数 UP の要点を紹介！ 80 点以上の取り方を教えます【土木工事】

はじめに

今回は「工事点数 UP の要点」というテーマについてお話ししたいと思います。一言でいうと「80 点以上の取り方」ってことですね！

前提は、公共事業における土木工事で民間業者目線とします。工事の内容は道路工事、河川工事といわれる「一般土木工事」を例にしますね。

詳細テーマは 2 つになります。

考え方、本質編

具体的な方法編

いやいや、まってくださいよ。

点数の取り方なんてセミナーでも聞いたし、会社で上司から教えてもらいましたわ。

そこで解答ですが、僕が実際に経験した内容をもとにお話していきます。



色々試行錯誤と失敗を繰り返しながら、国の直轄事業や都道府県の工事で複数の表彰を受賞した経験があります。そのノウハウをもとにお話しますので、読んでいってもらえればと思います。

考え方、本質編

まず考え方、本質編からお話していきます。

なぜ工事点数は高得点が必要なのか？

まず最初にそもそもですが、「なぜ工事点数は高得点が必要なのか？」ですが、1 つの理由があります。

それは、**現在の入札方式**が関係しています。

- ・昔は「価格競争方式」：入札金額（価格）のみの競争、低価格になりがち
- ・今は「総合評価方式」：価格と品質を総合的に評価する方法

なので、仕事（工事）を新規受注するには、**総合評価方式で他社に勝つ必要がある**のです。

今の時代、仕事を受注するためには低価格で入札するだけでは完全に時代遅れになっていっており、工事を新規受注するためには、**価格と品質の両立**が求められています。

上記のうち「価格」の部分はもちろん入札金額になりますが、「品質」はどのような基準で判断されているかをざっとまとめると下記のようになります。

会社の評価（点数）

- ・経営事項審査
- ・過去の工事実績と工事点数
- ・社会貢献等

配置予定技術者（監理技術者）の評価（点数）

- ・過去の工事実績と工事点数
- ・CPDS（継続学習履歴）

このような判断基準で、発注者は会社と配置予定技術者をランク付けしているのが現状です。

よって、**価格と品質、両立できなければ新規工事を受注できない→売上が上がらない→経営が成り立たない**というわけです。このように、受注した工事点数 UP を達成していかないと会社として経営が成り立っていないので、死活問題になってくるのです。

公共事業の本質を考えると点数をつける側（発注者）の意図がわかる

つぎに、「なぜ公共事業は必要か？」を考えていくと、点数をつける側（発注者）の意図がわかってきます。

まず公共事業の本質は、この3つの本質があると定義されています。

1. 国民の生活と国民の経済活動を支えるため
2. 建設業者育成の側面
3. 地域の守り手を確保

要は、**多様な視点で建設会社を見ている**ってことになります。2番の業者育成の1つの判断材料として「工事点数」があります。そこでやっと本題です。

「工事点数」をつける側（発注者側）は、どのような建設会社に好印象&高評価を与えるか？

このポイントは2点ありまして、1点は発注者が公表している「工事点数の要領」に沿った評価になっています。

もう1点が重要かつ僕の主観ですが、**主体的・ポジティブ・時代の流れを読んでいる**。このような建設会社が、**評価が高くなる傾向**にあると考えています。

工事点数の高得点を獲得するには、

1. 工事を主体的に取り組む姿勢
2. 常にポジティブな姿勢
3. 時代の流れに合わせた考え

この3つの能力がともなっていない会社・技術者は、「工事点数の要領」に沿った工事を施工しても、全然工事点数が向上しないという負のループにはいっていきます。

工事点数の高得点を獲得するには

そこで工事点数の高得点を獲得するには、先ほど説明した「工事を主体的に取り組む姿勢」「常にポジティブな姿勢」「時代の流れに合わせた考え」を常に意識しながら工事を施工することが必要になってきます。

結果、そうすることで点数をつける側（発注者）の人間から見て、**高得点をつけなければならない状況をつくる**ことになります！

徹底的な発注者目線

- ・発注者が求める工事を施工する
- ・間違っても批判しない。「発注者」側の責で〇〇が決定しない等の会話をしない。

いやいや、でもね！

発注者へ何も意見をしたらあかんのですか？

発注者の対応があかん時もあるでしょ？



僕の回答ですが、何も発注者へ意見してはダメと言っているのではないです。きちんと「メリハリ」をつけた対応をすればOKです。

発注者側に責がある場合は、理路整然と「ダメなものはダメです」と対応すればよいです。

具体的な方法編

まず基本なことは、**他社との「差別化」を意識する**です。

発注担当者は複数の工事及び事業を担当しています。他業者（ライバル）との差別化を意識しないと高得点はありえない。工事点数UPに主眼をおいて要点をあげていきます。

徹底的な地元対応

もちろんすべてではありませんし、程度の差はありますが、工事をすると必ず苦情を言う人や工事に反対意見を言う人が出てきます。

そこで対策は、**自分から工事説明等の話をしに行く**です。苦情があった際は、極力タイムラグ無しに会いに行くことですね。**基本的な姿勢として逃げてはダメです！**

その他、工事期間中にお祭り等があった際は積極的に参加しましょう。地元と交流する意識が重要です。

また、**施工中に「工事見学会を開催」**しましょう。開かれた公共事業をPRする意識ですね。地元だけでなく、周辺の幼稚園等も声をかけ、工事をPRしましょう。



いやいや、まで！

そんなん言うてもめちゃめちゃ理不尽な人もおるで！

そんな時はどうすんねん？

僕の回答は、そんな状態は逆にチャンスです！！受注者だけで対応できない時は、**発注者とタッグを組んで対応すればよい**のです。

タッグを組んで、上手に対応できると発注者と受注者で「チーム」としての一体感ができるので、発注者としても高得点をつけてあげたくなります！

発注者も人ですから一緒に問題解決することで、他社（ライバル）と差がでますよ。

事業主として発注者の一番の懸案事項は地元対策ですからね。チャンスです！

出来形管理

「自社管理目標値」について値設定の考え方は、達成のための方法、達成できなかった場合の対応にわけて考えて施工計画書に記載しておきましょう。

- ・達成のための対応方法 例：主要工種は社内検査を適時行う
- ・達成できなかった場合の対応方法 例：原因を掘り下げて検証し究明する

つぎに、「出来形値のバラツキ」については、工程能力図の規格値の50%以内で施工するように工夫しましょう。

例：±30 ⇒ ±15

規格値の50%以上100%以内になると、工事点数の評価が低くなるので要注意です。

コンクリート工

「コンクリート工」については、着手前に施工箇所周辺の過去の気温を調べることが必要です。これは、**暑中及び寒中コンクリート対策の準備**になります。使用する生コンプラントに問い合わせ、過去の気温を把握しましょう。

「コールドジョイント対策」については、運搬ルートと時間を把握しましょう。特に、生コン打設時期の行事や渋滞情報を事前に把握しましょう。お祭り等の行事予定の把握も重要です。

「暑中及び寒中コンクリート」については、使用セメントや外気温に適合した施工計画と施工が重要です。特に養生計画、その中でも「養生中の温度管理」が最重要になります。

「コンクリート打設」については、多層打ちについて、**振動機が下層まで届いているか**をどのように確認及び写真を撮影するか計画しておきましょう。

- ・均等な締固めについては、高周波振動機へのマーキング等の計画及び写真撮影を計画しておきましょう。
- ・重力式擁壁工の勾配部分の気泡の処理については、専用道具を使用する等の工夫を計画しておきましょう。
- ・レイタンス処理については、写真で粗骨材まで見えることが重要です。

設計照査

設計照査を細部までおこなうため、発注者へ**詳細設計資料まで貸与**してもらいましょう。

計画時の詳細データが設計図書に反映されているかまで確認する必要があるためです。

ごく稀に反映されていない時もあります。

特殊車両通行申請

夜間回送であっても、写真（出発・運搬中・到着）を撮影しましょう。

特に、許可ルート上にある主要交差点付近で撮影できればベストです。

しかし、安全上の問題もありますので、「無理」は禁物ですね。

建退共

一番最初の工事契約時、建退共証紙の購入は率でしないでください。

工事全体の労務計画立案し、人数（出面）を算出して購入してください。

その際のポイントとして、「率」の人数と「出面」の人数を概ね同じ人数にしておくと言得力が増します。

また、建退共の証紙は毎月受け払いをおこなって、その記録を残しておくようにしてください。

施工体制台帳・体系図

下請契約に注文書及び注文請書しかない場合は、必ず別添として「約款」をつけてください。本社及び支店に「基本契約書」がある場合は OK です。基本契約書がない場合、必ず約款を添付してください。

また、必ず労働者名簿を添付してください。令和 3 年に法改正があり、発注者も要点として見ているので、注意してください。

下請け業者さんへの支払い

毎月の支払い、現金で支払っているかが必要になります。逆にいうと「手形」をいれないってことになります。まあ、このあたりの話は会社同士の内容になるので、従業員レベルではどうにもならない場合が多いです (=_=)

現場としては、毎月「出来形調書」を作成し、元請下請両方で内容確認しサインして記録を残してください。

材料養生

材料養生の例としては、**鉄筋等の錆びやすい材料は「りん木」「シート」でくろみ外気に触れさせない等**のことを現場でしていると思いますので、状況写真を撮影し記録として残してください。

創意工夫

最後の工事点数 UP の具体的な方法は、「創意工夫」です。ここで他社（ライバル）と差別化を図っていきます。

創意工夫も色々ありますよね。アイデアを出す、コストをかける、時間をかけるなど。

一番のおススメは、手数で勝負！です。

基本的に、利益を考えると「コスト」のかけ過ぎはダメです。

そこで、誰でもできて、かつなかなか達成できないことはなにか？

過去の成績を考査した結果、「手数で勝負」にいきました。

1つ1つはよく聞く提案。しかし、その数が多くなれば話は別。通常の創意工夫は5つ程度、しかし手数で勝負の場合は10個以上。

20個もの創意工夫を提出すれば、さすがの発注者も熱意に負けて、点数を加点してくれる確率が高いって理屈です(^^)♪

現場の失敗と対策

このコンテンツは現場で働く皆さんの参考としていただきたく、実際の施工でよくある失敗事例と対策を記載したものです。土工事、コンクリート工事、基礎工事の3分野を対象として事例を順次掲載していきますので参考としてください。



水中コンクリートの打込み中に型枠がはらみ出し！

工事の概要とトラブルの内容

河川の河口付近に位置する護岸工事で、1月下旬の冬季に、水中部から気中部にかけて高さ5mの被覆防食コンクリート（RC構造）を施工した。防食対象は鋼矢板で、コンクリートの厚さは30～50cmであり、延長は8m／スパンであった。

施工計画では、高さ5mのうち、水中部の2.5mは水中不分離性コンクリート（27-50-20BB）を、気中部の2.5mは普通コンクリート（24-12-20BB）を、それぞれ5層に分けて連続して打ち込むことにしていた。なお、普通コンクリートの1層目の打込みは、水中不分離性コンクリートの天端にたまった水をすべて処理してから行う。また、今回の施工では、海上施工の効率化のため、大組みした鋼製型枠を使用していた。施工箇所の断面とトラブル発生時の状況を図-1に示す。

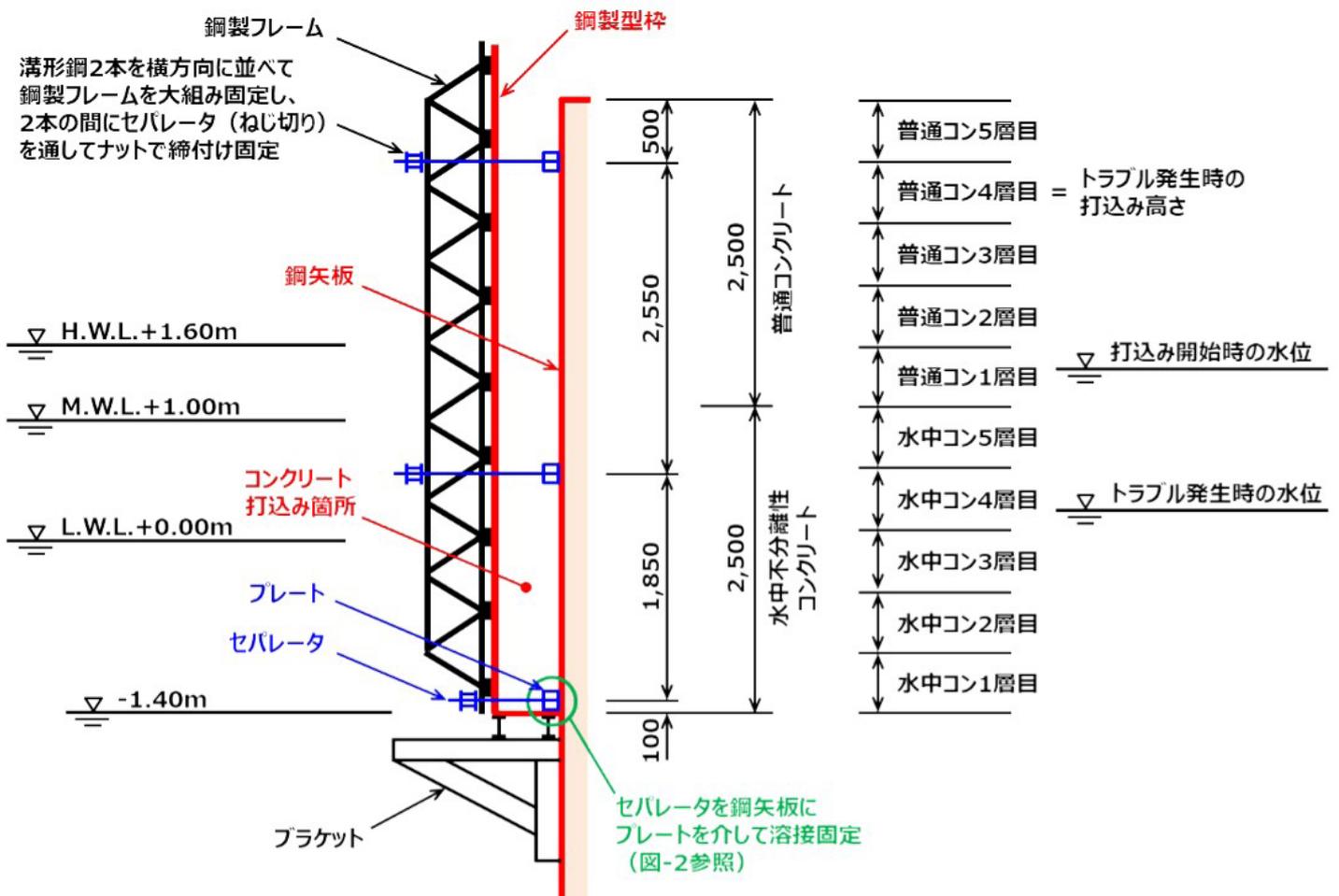


図-1 施工箇所の断面とトラブル発生時の状況

打込みを開始して順調に進んでいたが、普通コンクリートの4層目（水中不分離性コンクリートを含めると9層目）の打込み中に異音が生じ、型枠下端の2か所のセパレータ周辺で型枠がはらみ出していることが確認されたため、打込みを中断した。なお、水中不分離性コンクリートは凝結が大幅に遅延するため、この時点ではまだ流動性を保った状態である。

コンクリートの硬化後に大組み型枠全体を取り外したところ、最下付近で最大2cm程度、コンクリートがはらみ出していることが確認された。ただし、コンクリートが型枠から漏れ出して断面が欠損しているような状況は認められなかった。

原因と対処方法

この型枠およびコンクリートのはらみ出しの原因は、水中部で既設の鋼矢板に溶接により固定したセパレータの、溶接部の破断であると考えられた。

今回の型枠については、前述のとおり、大組みした鋼製型枠を使用し、鋼矢板に溶接したブラケット上へ設置した（図-1）。また、水中溶接等の水中作業を極力少なくするため、セパレータを太径（D29）にして本数を少なくすることとした。セパレータは、図-2に示すように、あらかじめ鋼矢板にすみ肉溶接で固定しておいた鋼製プレート（PL-150×200×9）にセパレータを添わせてフレア溶接にて固定した。

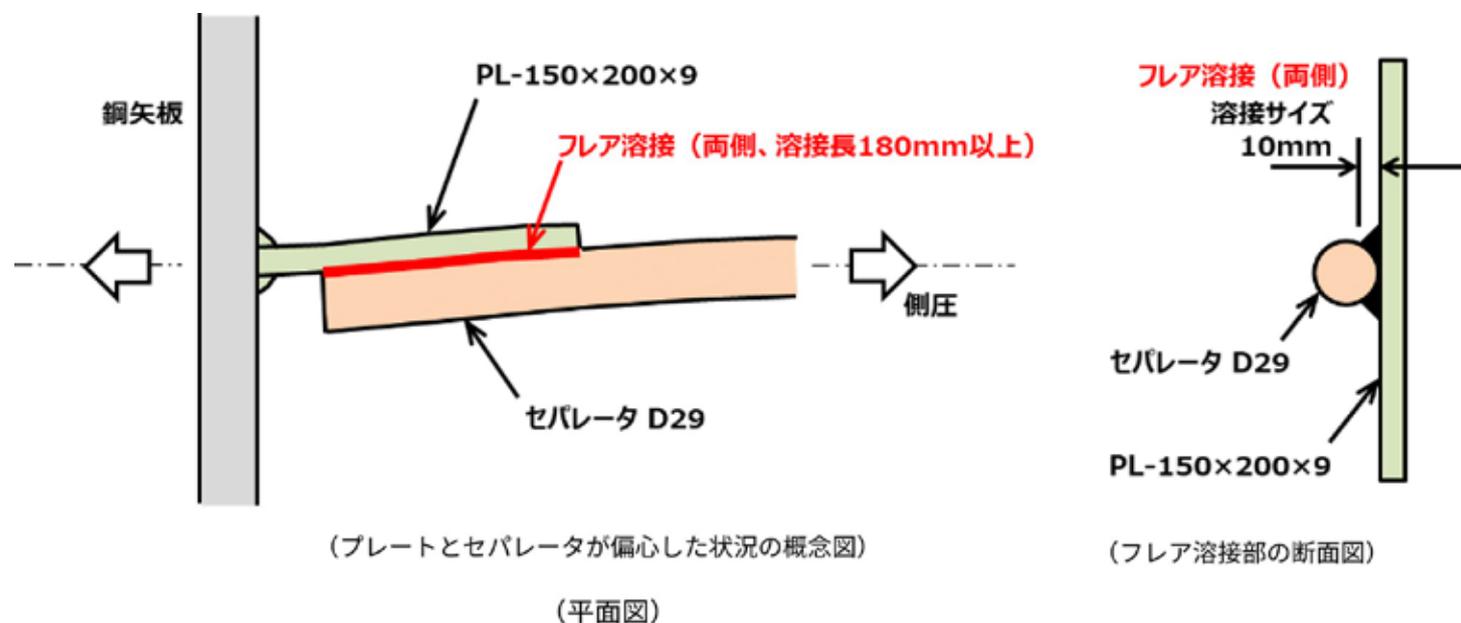


図-2 セパレータ取付け部の概要

型枠計算ではコンクリートの打上り速度は1m/hrとし、水中不分離性コンクリートを使用することから側圧を液圧（気中部も含めて）として、型枠やセパレータの本数等を計画した。その結果、セパレータのピッチは、最下段で最大1,200mmとなっていた。なお、セパレータのフレア溶接は、溶接サイズ10mm、両側溶接で5D以上とし、水中での強度低下を考慮して片側180mm以上として計画した。

このような施工方法により固定したセパレータの溶接部の破断は、鋼矢板とプレートのすみ肉溶接には十分な溶接強度が期待できることから、プレートとセパレータのフレア溶接部で生じた可能性が高いと考えられた。また、その原因は、溶接長の不足や溶接不良（溶込み不良や切欠きなど）のいずれかと思われた。とくに今回の場合、セパレータが太径であったことやセパレータの下側を溶接する必要があったために、とくにルート部（プレートとセパレータが接する部分）の不溶着部が大きくなりやすく、フレア溶接の品質の確実性が低下したと考えられる。

さらには、トラブル発生後のヒアリングにより、溶接されたセパレータと型枠に開けた孔の位置がずれやすく、セパレータの台直し（位置調整）が必要になる場合が多かったことも確認された。台直しの作業によりフレア溶接部に何らかの損傷を与えた可能性も否定できない。また、台直しによりセパレータとプレートが偏心した状態でコンクリートの側圧がかかると、溶接長の不足や溶接不良があった場合に、より破断しやすい状態であったと思われる。

また、今回の施工では工程の進捗が遅れていたために、溶接部の点検・確認が十分に行われていなかったことも確認された。さらには、施工当日がちょうど干満差の大きい大潮のタイミングで、打込みが進むにしたがって潮位が下がっていたため、側圧が大きくなっていた影響も考えられた。

打ち込んだコンクリートに関しては、詳細の目視確認によりコンクリートのひび割れや亀裂といった変状はなく、配筋にも異常がないと想定された。そこで、発注者の了解を得て、コンクリートははらみ出した部分も含めてそのままとし、上部のみ型枠を組み立てなおして、打継ぎ処理（超高压水によるレイトランス除去）ののちに天端のコンクリート（打込みを中断した箇所）を打ち継いだ。

同様の失敗をしないための事前検討・準備、施工時の留意事項等

今回のトラブルの原因として留意すべき点としては、水中作業の効率化を図るために太径のセパレータを用いたことが挙げられる。一般に、フレア溶接は欠陥を生じやすい溶接方法であり、また前述のとおりフレア溶接は太径の鉄筋には適さず、直径 16mm 以下の細径の鉄筋での使用が推奨される。今回はこれを水中で施工したことで、さらに欠陥を生じるリスクが高くなったと考えられる。さらには、溶接部の点検・確認も不十分であったことで、さらに破断に至るリスクを高めてしまった。このように、施工計画の段階での検討不足（知識不足またはリスク評価の過ち）と、施工時の品質管理の不備は、避けなければならない。

上記を踏まえて、水中部での型枠設置で、とくに通しセパではなく、鋼管杭や鋼矢板などの既設の鋼構造物にセパレータを溶接して型枠を組み立てる場合には、確実な施工計画が重要であり、また溶接部の品質確認を確実に行う必要がある。

施工計画では、セパレータは 16mm 以下の細径のものを用いて、セパレータの本数を増やし、ピッチを密にする。これにより、溶接不良のリスクだけでなく、台直しによる悪影響やプレートとセパレータの偏心による影響も低減できる。水中溶接については、熟練した技能者による施工が望ましく、あらかじめ技量試験などにより技能者の力量を確認しておくことも望ましい。また、万が一に備えて、型枠のサポートやチェーンによる固縛を十分に計画することが必要である。

施工時の品質管理では、溶接部の目視確認（溶接長や溶接状態の確認）を確実に行うことが重要である。フレア溶接は、目視点検により不良品の発生確率を十分小さくできるとされている。また、今回の施工では実施されていたが、コンクリートの打込み 1 層ごとに潜水土による目視確認をして、変状の有無を早期に発見することも重要である。

水中コンクリートを施工する際の注意点

水中コンクリートは地上で行う場合と施工方法が異なるため、以下の点に注意しましょう。

■ 水とは接触させない

水中コンクリートを打設する際には水との接触を避けたり、水中に落下させたりしないように注意が必要です。

打設の際には打設面をできるだけ水平に保ちます。

所定の高さで連続して打設することで、水との接触機会を減らせます。

また打設中はコンクリートをかき混ぜたり、締固めたりなどは行いません。

■ 水の流動を防ぐ

コンクリートがしっかり硬化するまで、水の流動を防ぐ必要があります。

止水設備などを設置して水の流れを防ぎましょう。

特に、水中不分離性混和剤を使用したコンクリートは硬化時間が長くなるため、適切な流動対策が必要です。

■ 工法により管の挿入の深さが違う

施行方法が異なると、コンクリートに差し込む管の深さが異なります。

トレミー工法では管を 2m 以上差し込みますが、コンクリートポンプ工法は 30～50cm しか挿しこみません。

さらに打設するコンクリートは、細骨材率を 40～50%、スランプは 13～18cm に設定されることが多いです。

しかし、コンクリートの種類によって規格や配合は異なるため、必ず事前に確認しましょう。

水中コンクリートの施工方法。水中不分離との違いとは？

施行する場所によっては、水中にコンクリートを打設する必要があります。

水中でのコンクリート打設は地上で行うものとは違い、硬化が難しいため特別な工法を使用しなくてはなりません。

主に、水中コンクリート以外に方法がない場合の施工方法です。

■ 水中コンクリートとは

通常の地上で行う打設よりも材料が分離したり、強度が低下したりなどの可能性があるため、特別な施工方法が用いられます。

■ 水中コンクリートの主な用途

水中コンクリートは、主に以下の2つの用途で用いられます。

底盤コンクリート

底盤コンクリートとは、建物全体の荷重を支える基礎部分です。

海底面の止水を主な目的としています。

たとえば、海上に橋を建築する場合、橋脚などを底盤コンクリートで作ります。

施工場所で鋼管矢板などを使って排水し、水中コンクリートを打設します。

設置ケーソン内部コンクリート

ケーソンとは、橋脚や防波堤を支える基礎構造物です。

内部にコンクリートを打設したあとで海底に置きます。

ケーソンは専用のドックで建造され、設置場所に曳航されます。

そして水中コンクリートを打設し、水とコンクリートを置き換えることで設置完了です。

主に、1区画ごとにレイタンス処理を行いながら打設されます。

水中コンクリートの施工方法

水中コンクリートは、主に以下の2種類の方法があります。

■ トレミー工法

トレミー管と呼ばれるパイプを水中に立て、コンクリートを流し込んで打設場所まで運ぶ方法です。

コンクリートは水に触れてしまうと品質が低下してしまうので、トレミー管の先端は打設済みのコンクリートに常に埋まっている状態を維持する必要があります。

■ コンクリートポンプ工法

コンクリートポンプに鋼管を繋ぎ、打設場所まで直接圧送する方法です。

現在では、コンクリートポンプ工法が一般的に行われています。

水中コンクリートの種類

水中コンクリートは主に以下の3種類に分けることができ、それぞれ用途によって使い分けられます。

■ 減水剤添加コンクリート

一般的なコンクリートに減水剤を添加したものです。

単位水量を少なくすることで粘性を高められます。

一般的な水中コンクリートは、単位セメント量が 370kg/m^3 以上、水セメント比は50%以下に定められています。

そのため、減水剤を添加することで強度を高めるのです。

■ 水中不分離性混和剤コンクリート

水中不分離性混和剤コンクリートは、水中でも分離しにくいコンクリートです。

水中コンクリート用に開発されたもので、増粘作用によって分離しないとされています。

さらに、乾燥した時の収縮量が一般的なコンクリートよりも20～30%大きく、凝結時間が数時間ほど遅いという性質を持っています。水中で使用するため、締固め作業を行わないことを前提としているのが特徴です。

■ 特定用途用コンクリート

基礎として施工される場所や、地下連続壁などのための水中コンクリートです。

水セメント比は55%以下、水中セメント量は 350kg/m^3 以上とされています。

橋脚などでは水中の土台などとして用いられています。

【意外と簡単、施工管理の業務削減法】



「施工管理の仕事はきつくて大変だ」

建築に関わる仕事に興味がある人であれば、一度は聞いたことがある言葉ではないでしょうか。

やりがいや魅力がたくさんある施工管理の仕事ですが、確かに仕事量も多く大変なものも事実。ただし、施工管理の仕事を減らすことは実は簡単だったりします。

施工管理の仕事は、工事がスムーズに進むように管理すること。工程管理、人員管理、お金の管理、安全管理、品質管理など、全ての管理を担います。それらを、さまざまなコミュニケーションツールを用いて進めるのです。

具体的には、建物の完成を目指すという大きな枠の中にある様々な仕事を、各関係者と上手く付き合い、どのように切り分け誰にお願いをするのかを決めることが主な仕事です。

つまり、それら全ての業務をどのように振り分けるのかは、全て施工管理が決めているのはお分かりいただけるでしょうか。

例えば、下地工事や石膏ボード貼りの量が多い場合は3社にお願いする、土工ととびはセットでやっている会社をお願いする、土工の手元と重機は別々の会社になど、自分の采配でいかようにもできます。

また、内部業務そうです。施工図を書く作業を外注すると決めても良いですし、事務作業は現場事務を雇って任せるという選択をしても良いのです。仕事の振り分けは本当に自由と言えるのです。

つまり、「施工管理はこの仕事をやらなければいけない」というものの多くは、思い込みとも言えるのです。

施工管理の立場として現場を運営するためには、仕事を切り分け、やるかやらないかを的確に決めることが必要です。このような全てを管理する立場だからこそ、「自分がやらない仕事」を決めましょう。これには2種類の考え方があります。

まずひとつ目は、「無駄な業務」です。働き方改革を進める上で、最初に無駄な業務は切り捨てましょう。昔からやっているがあまり意味のない常識や風習がこれに該当します。また、誰かがミスを犯すごとに増えたチェックリストもこれに当たるでしょう。

そしてふたつ目は、「必要だが、自分（施工管理）ではやらない仕事」です。仕事を切り分けた上で、どの仕事を自分でやり、どの仕事を他の人に任せるとかをはっきりさせましょう。

その上で、必要だが自分（施工管理）でやらないと決めたものを、どのように振り分けるのかが今後の現場の成功につながります。こうやって広い視野をもち、どこにどの仕事を振り分けるのが最適なのかを考えていくのです。

注意しなければいけないのは、誰かに仕事をお願いしたからと言って、100ある仕事が0になるわけではありません。施工管理として仕事を遂行するためには、誰に振り分けようとも責任は施工管理にあります。

振り分けた業務が要望どおりに行われているかをチェックする責任があるのです。つまり、100ある仕事が0になるわけではないが、50くらいには減るといったところでしょうか。

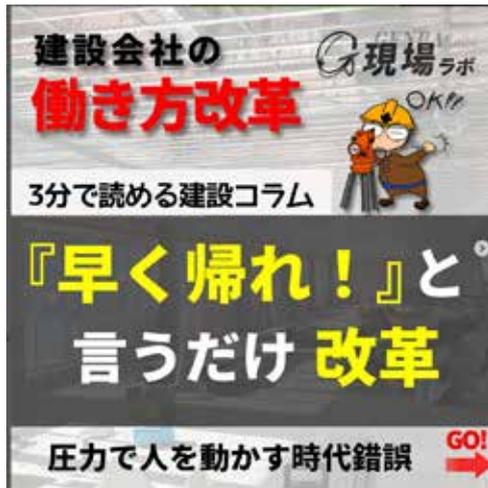
また仕事を周りに振ることで、お金がかかることもあります。また教える行為が必要になり、最初少し時間を割くことになったりするかもしれません。

それでも、施工管理として「何でも自分でやる」というのは、正しいとは限りません。大切なのは結果的に良くなることを長期的に想定し、戦略的にやりきることです。

施工管理の「働き方改革」は難しいとあきらめるのではなく、広い視野と仕事を責任をとる覚悟をもって、自らの手で仕事を減らしていきましょう。そうすることで、自分自身を見直していくきっかけになるのではないのでしょうか。

「働き方改革」が必要な今、まずは自分の手元から仕事を減らすことが出発点なのです。

【『早く帰れ』と言うだけ改革】



「早く帰れ」だけの働き方改革の危険性

昨今は、「働き方改革」という言葉をよく耳にするようになりました。建設業でも、人手不足が慢性化していることから、長時間労働が課題となっており、働き方改革の必要性を感じます。

しかし、働き方改革の方法を間違えてしまうと、逆に労働者を苦しめてしまうこととなります。労働者を苦しめることがハラスメントを引き起こし、会社にとっても、どんどん良くない方向へと進んでいってしまいます。

そうならないためにも、間違った働き方改革が起こす危険性について知っておきましょう。

まず、「働き方改革」をしようとなると、どうしても、残業をなくして早く帰りましょうという策になりがちですが、果たしてこれは正解なのでしょうか。

おそらく答えは、半分正解、半分不正解です。なぜなら、働き方改革の本質は『早く帰ること』ではないからです。

労働時間と業務量が見合っていない場合、どれだけ頑張っても時間内に終わらせることは限界があります。そんな状況にも関わらず、理不尽にただ「早く帰れ!」と言うことが正しい働き方改革ではないと分かっていただけでしょうか。

しかし、残念ながら実際には、このような間違った働き方改革をしている会社は多くあるのも事実です。僕の身の回りだけでも数社存在するのが証拠です。皆さんの会社はどうでしょうか。

このように業務の効率化に関する具体的な策がないまま、労働時間だけを削減する目的で、社員に対して早く帰れと強要すること。それを指し「時短ハラスメント」という言葉があるほどです。

直接的に「早く帰れ」とは言わずとも、勤怠管理をアプリやエクセルを使って行い、上層部に提出させプレッシャーをかけることも同じです。一定時刻になると強制的にパソコンがシャットダウンする物も同じと言えます。

この状態が続くと、社員はどうかして残業をしなくて済むように、手を抜いたり、個人の判断でやらない仕事を決めたりするようになります。これは時短ハラスメントに加えて、会社としてどこが大事で、どこが大事でないかを明確にしていなかったために起こります。

会社が意図していない業務を、各個人の自己判断により勝手に減らしてしまうこととなります。安全なのか、品質なのか。本当は必要かもしれない業務を、「時間だから」を大義名分にして削減している可能性が高くなるわけです。

当然、会社としてのレベルがどんどん下がってしまいます。対処方法は、いたってシンプル。社員に対して、減らすべき業務や、減らすための施策を、会社として明確に提示することです。

働き方改革の本質は、労働時間を減らすことではありません。労働時間を減らしても、今までと同様なレベルの業務をおこなうこと。つまり生産性の向上こそが「働き方改革」の本質といえます。

同じ品質のものを、時間を掛けずに生み出すにはどうするかを考え、施策を考えましょう。試験的に導入し、感触を確かめながら進めましょう。無理矢理帰らせても、仕事が回らなくなり、結局会社としてのレベルをどんどん下げるだけです。

建設業という長い歴史と閉鎖的な業界において、圧力をかければ従うという風潮が残っているように思います。ですが、時代としてはすでに周回遅れの考え方。SNSの時代は強制的に業界の透明化を求めています。

力技で早く帰らせようとするのではなく、みんなで知恵を出し合って進めることが必要です。そのためには、まず皆さんが頭を使って、人に動いてもらう方法を学ばなければいけません。

楽しく導入できるアイデアを、失敗を前提に動いてみるしか方法はないのだと思います。

社員コラム 「ENDO-FUN !」

このコラムは掲載者が次回の記者を指名し持ち回りで、企画を継続させていきます。

掲載内容な、趣味の事・現場の事・なんでも構いません。関連写真及び自己紹介写真の提出をお願いします。

提出先は、Mail : 8333@endo-k.co.jp 次号掲載者には編集部より締切等ご連絡いたします。

『○「人材」＝「城」』 千葉和幸

皆さん、お疲れ様です。

昭和47年生まれ、52歳になる私が勝手に思うことを書かせていただきました。

人は城、人は石垣、人は堀、情けは味方、仇（かたき）は敵なり——。

歴史に興味のある人ならご存知だと思いますが、戦国時代の武将、武田信玄の名言です。この言葉はよく企業経営やマネジメントの教訓のように使われることが少なくないです。



人は城
人は石垣
人は堀
情けは味方
仇は敵なり

武田信玄



「武田24将図」

常勝無敵・甲州軍団の中核として、天下に勇名を轟かせた信玄支配下の猛将剛将たち24人

言葉の解釈はさまざまあるものの、前半部分は

「人は石垣や城と同じくらい、

戦（いくさ）の勝敗を決するの**に重要である**」

という意味になります。

堅牢な城を造るよりも、強い武士を育成して、戦える集団を作ることが大切という考えです。

企業で置き換えるなら、立派な社屋や設備があっても、社員の能力がなければ、経営は成り立たないといったところです。

後半の「情けは味方、仇は敵なり」とは、

「人は情けをかければ味方になるが、

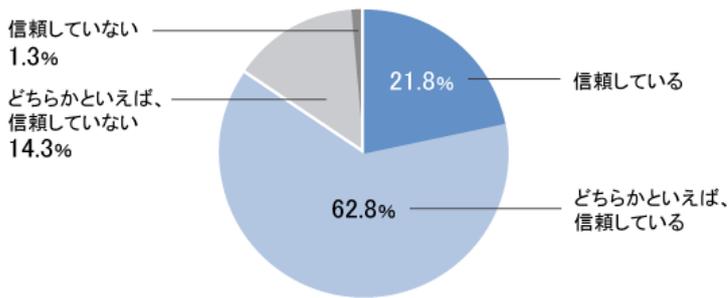
恨みを持たれば敵になる」

という意味が込められています。

ここでいう情とは信頼・信用のことです。つまり、家臣を信頼・信用していればこそ、尽くしてくれる存在になるとしています。

企業で例えるなら、部下を信頼・信用しなければ、能力を発揮して会社のために貢献することはないということです。

あなたは仕事上で、どのくらい部下を信頼していますか。

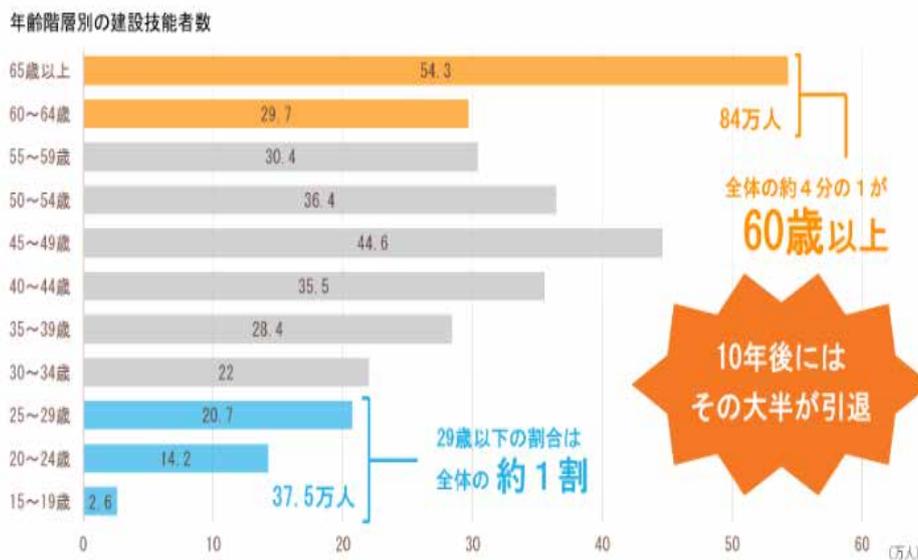


管理職の8割超は、「部下を信頼している」という調査結果

ビジネスシーンでお馴染みの名言は、建設業にぴったりと当てはまると思います。

高価格の建設機械や道具、高い施工技術があったとしても、協力会社や現場で働く人の能力、モチベーションが低ければ工事自体が成り立たないのはいうまでもないです。

たとえ、構造物や建築物が完成したとしても、品質低下は避けられないです。



人こそ事業の根幹である建設業だが、近年は人手不足に陥っており、危機的な状況となっています。

少子高齢化による現役世代の減少、それに伴う技能継承問題、賃金の低さ、長時間労働など多くの問題が山積みであるのが実態です。



さらには、若い入職者だけではなく人手不足は協力会社の経営者にも及んでいます。

経営が黒字にもかかわらず、後継者難や労働者が集まらずに倒産するという今まであまり見られなかったケースが起きています。

能力の高い職人、信頼できるパートナーとして協力会社の後継者育成は業界として優先度の高い取組みといえます。人材こそ、城であり、石垣なのだと思います。

今回は、遠藤治興 社長 宜しくお願いします。

第36回 「ザックリが減るウェッジの選び方やおすすめの組み合わせ?のお話」

皆さんお元気ですか！

「ザックリのミスがなくなったら、すぐスコアが良くなるんだけど…」なんて思っているゴルファーは多いのではないのでしょうか？

そうです、ウェッジです。

フルショットしないクラブだから力加減が難しいし、ちょっと気を抜くとザックリ、トップ等、精神的にもダメージの大きいミスになっちゃうウェッジ。

今日は少しでもミスが減らしたい皆さんにウェッジの基本的な選び方をご説明します。

単品ウェッジを買う時の選び方

たくさんあるロフトは、ロフトの間隔が均等になるように選ぶ

購入する前にピッチングウェッジのロフト角を調べよう

ウェッジを見る時に最初に確認したいのはロフト角。

どれくらい飛距離が出るのか、どれくらいボールが上がるのかを決める重要な要素だよ。

アイアンセットには、ほとんどの場合PW（ピッチングウェッジ）までがセットになっているからAW（アプローチウェッジ）、SW（サンドウェッジ）を単品ウェッジで2～3本を追加するのがおすすめ。

追加するウェッジのロフトの選び方は、自分のクラブのPWのロフトを調べておくと決めやすいよ。例えば自分のPWのロフトが44度で2本ウェッジを追加するとしたときは、50度と56度を追加するとロフトの間隔が6度ずつに均等になるのでショットの時に距離感が合わせやすくなるんだ。



バウンス角は自分のミスの傾向に合わせて選ぶ

ロフトの次にチェックしてほしいのがバウンス角。

これは簡単に言うとどれだけソールが出っ張っているかを表す数値だよ。



バウンス角が大きいほどザックリのミスをしづらくなる

一般的に0度から8度ぐらいまでをバウンスが少ないという意味でローバウンス。

12度ぐらいから16度ぐらいまでをバウンスが多い、ハイバウンスと呼んでいるよ。

バウンスの効果は大きいほど地面に刺さりにくくなること。少々ダフっても滑ってくれて、ダフりのミスやヘッドが地面に突き刺さるザックリが少なくなるんだ。

但し、大きくなり過ぎると接地した時にソールが先に地面に当たってしまっ
てトップのミスが出やすくなることもあるから注意が必要だよ。

反対にバウンス角の少ないローバウンスは地面に刺さりやすくなるんだ
けど、そのぶんソールの張り出しがないので芝の薄いところや土のようなベ
アグラウンド等の裸地から直接打つような場面では、ボールを拾いやすくな
るんだ。

ロフト角とバウンス角の組み合わせ方で特性が変わる

ロフト角とバウンス角の効果や役割は理解してもらえたかな。

ウェッジの場合、各ロフトにバウンスのバリエーションが用意されているの
で、どんな場面向いたクラブか、自分で好きな性能を選ぶことができるん
だ。

わかりやすい例をいくつか挙げるから参考にしてみてね。

< 組み合わせの例 >

バンカー専用 : ロフト 58 度 / バウンス 14 度
フルショット専用 : ロフト 56 度以下 / バウンス 12 度
ベアグラウンド専用 : ロフト 58 度 / バウンス 8 度以下

バンカー専用は、バウンスを大きくすることで刺さりづらくした組み合わせ。
少しくらい手前から打っても、ボールの周りの砂ごと弾き飛ばしてくれるか
ら脱出しやすくなっているよ。ロフトが大きめになっているのは球を上がり
やすくするためだね。

フルショット専用は、ウェッジで起こりやすい、ヘッドがボールの下を潜っ
てしまう「ダルマ落とし」を起こさないようにロフトを少なめに、そしてダ
ブった時のザックリ防止でバウンス角を多めにした組み合わせ。

ベアグラウンド専用は芝がないようなところでもバウンスが邪魔にならない
ように、とにかくバウンスを減らして、フェースが直接ボールに当てやすい
ような組み合わせになっているよ。

打ち方のクセに合わせたウェッジごとのおすすめ

みんなが悩む SW 相当のウェッジでは、どんな症状の人にはどういう設定のウェッジが合うかをまとめてみました！
さっきの組み合わせの例も合わせて、自分にはどんなセッティングがマッチするか選んでみてね。

ロフトの多いウェッジ (58 度～60 度) はこんな人におすすめ

- ・アドレスでハンドファーストの形が強い
- ・球を上げてアプローチしたい

ロフトの少ないウェッジ (56 度) はこんな人におすすめ

- ・フルショットで「ダルマ落とし」になって飛距離が出ない
- ・フェースを開いても違和感なく構えられる

バウンスの大きいウェッジ (12 度～14 度) はこんな人におすすめ

- ・アプローチのザックリが多い
- ・バンカーが苦手

バウンスが小さいウェッジ (6 度～8 度) はこんな人におすすめ

- ・どんな状況からでもピンを狙いたい
- ・悪いライからでもボールを上げたい

ウェッジは良いライから打つよりも悪いライから打つことの方が多いクラブ。

それだけに、しっかり自分に合わせた正しい仕様のウェッジを持っておきたいよね。ロフト角とバウンス角の組み合わせを上手く考
えて、自分にピッタリのウェッジを見つけてください！



〈私的〉建設DX〈考〉その1 ～ 序

DXという言葉を見聞きしない日がないのは、今のぼくが、地域の土木建設業というビジネスの中心にそれを置いているからであり、それがそのままパソコンの画面に反映されるのがインターネットというものの仕組みである以上、致し方のないことではあります。

それにしても、このインターネットというやつは相当に気をつけていなければ、物ごとの移ろいを見誤ってしまうものだと、近ごろつくづく思います。俗に言うトレンド、つまり流行り廃りでさえも、客観的なそれがそのとおりに反映されてぼくたちのスマホやパソコンに表れ出てくるわけではありません。

そこでの情報は、あくまでもその検索主体であるぼくたちの嗜好や意向が反映されているものにすぎませんし、それがたとえばGoogleが大成功をおさめたビジネスモデルそのものであるにもかかわらず、多くの人はそれに気づかず、自分自身のパソコンやスマホを通してつながるインターネットに、世間の流れが正確に反映されていると勘違いしてしまいます。

繰り返しますが、それはあくまでもその検索主体であるアナタやぼくの好き嫌いや興味が反映されたものなのであり、Googleがその王座に君臨して久しい「検索」というビジネスモデルの表出でしかありません。

つまりぼくらは、その端から端がどこまであるか想像もできない果てしもなくおおきな手のひら（インターネット）の一部で遊ばされているのであり、にもかかわらず、現代人の多くが、それに気づかずイイ気になっているのが、今という時代なのでしょう。

のっけから脱線してしまいました。

それはさておき、そのような事情を差し引いたとしても、昨今の世の中にDXという言葉が氾濫しているのはまちがいないところでしょう。それを踏まえれば、もはやこの2文字を「デラックス」と読む者などはないのではないか、と言い切ってしまうと大仰すぎるかもしれませんが、さすがに少数派となったのではないかと思わずにはられません。

DX。言わずと知れたデジタル・トランスフォーメーションの略ですが、念のために、あらためてそれがどういうことを表す言葉なのかを記しておくとしましょう。

このような場面では、生成AIが便利です。特にCopilotなら、その出典がどこにあるのかを示してくれるのでファクトチェックが比較的容易です。

ということで、Microsoft Copilotに訊いてみました。

「デジタルトランスフォーメーションをわかりやすく説明してください」

もちろんです。デジタル・トランスフォーメーション（DX）とは、AI、IoT、ビッグデータなどのデジタル技術を活用して、企業が業務フローの改善や新しいビジネスモデルの創出、レガシーシステムからの脱却や企業風土の変革を実現することを指します。これにより、企業は変化の激しい市場で競争優位性を維持し続けることができます。

DXは、単に既存の業務をデジタル化することではなく、デジタル技術によって社会や組織全体の変革をもたらすことを目指しています。これは、新しい価値観や枠組みを生み出し、従来の方法では考えられなかったような革新的なイノベーションを推進することを意味します。

例えば、顧客データを分析してパーソナライズされたサービスを提供したり、クラウドベースのプラットフォームを使用して世界中のチームがリアルタイムで協力できるようにするなど、DXは多岐にわたる形で実現されます。

日本では、経済産業省が「2025年の崖」という問題を提起し、DXの推進が企業にとって急務であるとしています。これは、既存のシステムの老朽化やIT人材の不足など、近い将来に直面する課題に対処するためのものです。

簡単に言えば、DXはデジタル技術を駆使して、企業や社会のあり方を根本から変え、より良い未来を創造する取り組みなのです。

つまり、「デジタル技術を活用して、業務フローの改善や新しいビジネスモデルの創出を通じて、それまでのあり方を変え、より良い未来を創造する取り組みがデジタル・トランスフォーメーション、すなわちDX」であるらしいということがわかりました。ということで準備は整いました。次号からゆるゆると考えていきたいと思います。

また一日の仕事が終わる。午後五時にはパソコンの電源を落とし、刑事課を出てから、街を歩く。疲労していたのだが、駅に辿り着くと、すぐに地下鉄に乗り込む。そして自宅へと舞い戻った。

帰宅してから、食事を取り、バスルームでシャワーを浴びる。そして休んだ。確かに毎晩寝に帰るだけだ。朝、目が覚めれば起き出して、すぐに出勤なのだから……。

翌日も通常通り職場に向かった。九州の災害はネットニュースで流れるのだが、ここ関東の方にはそう影響がない。それにいざ仕事となると、考える暇がないのだ。パソコンに向かい、庶務をこなす。

警察も普段から事件を追っている。特に強盗や殺人など、凶悪な刑事事件は俺たち所轄の刑事課のデカが得意とすることだ。いろんな捜査手法があるのだが、大概正攻法で行く。ホシの来そうな場所を予め内偵し、見つけ次第逮捕というのが、一番オーソドックスなやり方だ。交番勤務から刑事畑に移り、いろいろと学ぶことは多い。

もちろん、常日頃から事件ばかり追うことはない。当たり前といえば当たり前なのだが……。いつもは屋内で職務をこなすか、所定の訓練などを行う。訓練時は十分気を付けていた。銃器を使う際、稀に弾丸が暴発したりして、一際危険なのだから……。

その日も昼食後、フロア内で勤務した。変わらない。淡々としていて疲れる。だが、あくまで職務遂行中はデスクに座っていた。時折コーヒーマーを淹れるため、席を立つ。コーヒーマーはフロア隅に設置してあり、誰もが自由に利用できた。飲み物は欠かせない。水と同じなのだから……。

マシンに向かい、キーを叩く。込み上げる単調さと、それから来る疲労に慣れる必要があった。言わずもがなで、夜間は出来るだけ眠る。今は季節の変わり目で体調を崩しやすい。夜は睡眠に充てる。その分、昼間は活動的になった。バリバリと仕事をこなす。いろいろ感じながらも……。

午後五時には仕事から解放され、刑事課を出て、街を歩く。疲れはあった。夜間は休む時間に充てる。仕事が続くと、何かときつい。特に気温が上がってくると、体のいろんなところに問題が出てくる。そういったものを具に感じ取っていた。

自宅に戻り、食事を済ませてから、シャワーを浴びる。午後十一時過ぎには天井灯を消し、ベッドに潜り込んで眠った。朝まで一度も目が覚めない。午前六時には起きてベッドを出てから、キッチンへと向かう。コーヒーマーを一杯アイスで淹れ、飲んでから、意識を覚醒させる。

スーツを着てカバンを持ち、部屋を出て歩き出す。自宅最寄りの駅まで歩を進めた。地下鉄で新宿まで、いつもの通りだ。午前八時二十分には刑事課に着き、パソコンを立ち上げて、キーを叩き始めた。少しきつかったが、そのまま仕事する。刑事は型式に捉われずに、いろんなことをこなす。雑用は多かった。入庁時からずっとそんなのだが……。

吉倉もいて、パソコンに向かっている。最近、真面目にやっていると。あまり頭はよくないのだが、事務的なことならこなせるらしい。相手もその程度のことなら、十分対処可能なだろう。まあ、別にそれはそれでいいのだけれど……。

昼になり、食事を取る。その日は各自に弁当が配られた。取り終えてから、小休憩する。眠気が来ることもあった。デスクの椅子に凭れながら休む。土日は窓口業務が休みなので、いつも受付にいる婦警も今日はいない。

午後一時過ぎから、また仕事を始める。いつも大変なのだが、何とかやり抜く。ずっと昼間は疲れが目立って出ている。年齢を経たからこそ、感じるのだ。コーヒーマーを飲みながら、眠気を振り払う。同じフロアにいる他の課員たちも浮かない顔をしている。皆、働き詰めた。まあ、いろいろあって日々流れる。そう思うと、気が楽になつた。ずっと勤務し続ける。変わらない現実

に翻弄されながらも……。

午後の勤務を終え、五時には刑事課を出てから、街を歩く。いつものように疲れていたのだが、夕方の繁華街を縫い、駅まで歩いていった。駅に着くと、構内の地下鉄乗り場は一際騒がしい。この時間帯は帰りの混雑がある。気に掛けることもなかった。電車に乗り込み、自宅へと向かう。

帰宅してから、スーツを脱ぎ、部屋着に着替えた。夕食を自炊し、取ってから、シャワーを浴びる。一日の疲れを落とし、風呂上りに冷蔵庫からミネラルウォーターのボトルを取り出して口を付けた。軽く飲んだ後、小一時間ミステリー小説を読み、ベッドに潜り込む。そのまま寝入った。

翌朝、午前六時には目が覚めて起き出し、キッチンでコーヒーマーを一杯淹れて飲む。スーツに腕を通し、着替えを済ませた。洗面し、カバンを持って部屋を出、歩き出す。今日も通常通り出勤だ。慣れていて、別に抵抗はない。

朝は何かと慌ただしいのだが、地下鉄に乗って新宿へと出る。都心は混んでいた。また新しい一日が始まる。夜間熟睡できてるようで、実のところ眠れてなくて、幾分疲労はあったのだが……。

小雨が降っていて、空には雲が掛かっている。傘を差して駅から署へと向かい、歩いていく。午前八時二十分には刑事課に入り、パソコンを立ち上げて仕事を始める。吉倉が「おはよう、井島」と言ってきたので、「ああ、おはよう」と返す。

相方は朝から真面目に仕事をしていて、コーヒーマーを一杯淹れて飲んでから、庶務をこなす。キーを叩き、所定のフォームにデータなどを入力していった。単調な一日になりそうだが、淡々と仕事する。

昼までパソコンに向かい、与えられたことを行う。昼食を取った後も休憩を挟み、引き続き仕事をした。腱鞘炎は悪化している。キーの叩き過ぎだ。だが、どうしようもない。時折休めながら、職務を遂行した。課内にいる人間たちは皆、パソコンの画面

を見ている。弛むことなく……。

歌舞伎町放火犯の篠崎洋一と樋口喜佐夫の刑事裁判が始まり、被告人たちは裁かれた。罪状等から見て、おそらく無期懲役か死刑相当の罪だろう。思う。あんな悪党のクズどもは殺して、粉々にすり潰してやってもいいと。何人の無辜の人間の命を奪えば気が済むのだ？俺の頭の中にはそればかりが逡巡していた。おそらく篠崎も樋口も厳しく裁かれる。

九童興業関係者もここ最近、新宿では息を潜めていた。当然、警察が総力を挙げて潰しに掛かるからだ。暴力団は性質が悪い。ヤクザとは本質が違うからである。悪いことをして回るのが仕事だ。暴行の現行犯で送検済みの石松武人も、単なるコマとして使われたのだろう。警察に示威するための。ここ新宿で警察と九童興業が全面対決になるのも近かった。その時は俺も吉倉も警察側の応援要員として動員されるものと目される。もちろん、その時はその時で容赦するつもりはなかった。銃で数名の構成員を撃ち殺すことになる。要は浄化だ。悪いヤツらには死んでもらうしかない。そのため

に射撃も訓練しておく必要があった。翌日の昼過ぎ、吉倉と梨香子が誘ってきた。射撃場の訓練に、である。しばらくやってなかったから、だいぶ腕が落ちていくものと思っていたが、訓練自体、案外上手かった。銃を構え、真正面の的を次々と撃つていく。残渣した火薬の臭気がスーツに付いて残った。梨香子が、「井島さんも吉倉さんも銃はお得意なんですかね？」

と言ってきたので、一応頷いておく。吉倉が、「君も射撃上手そうだね？」と返したので、彼女は軽く笑い、「元丸暴ですか」と本音を言った。確かに暴力団を追うデカたちは皆、身体能力がずば抜けて優れている。射撃、銃剣道、逮捕術など、いろいろマスターしていた。いずれ警視庁からも

応援の刑事たちが来るだろうが、いかんせん本体が立件されていて、何かと危うい。

だが、タイミングを見計らってドンパチやることになるだろう。その時のために、力を蓄えておく。九童興業サイドが何をしてくるかは、現時点で全く予測不可能なだし……。

射撃訓練が終わる、午後の勤務時間もあつという間に過ぎ去っていく。幾分疲れていたのだが、気を入れて仕事をこなすと、終業時刻を見計らって帰宅する。午前八時二十分仕事開始で、午後五時勤務終了のスタイルは身に付いていた。

署を出て、街を歩くと、いろんな人間が行き交っている。新宿は面白い街だ。夜の帳が降りてくると、辺りはヤバい人間たちが増えてくる。歌舞伎町は徐々に復興しているのだが、やはり火災が全てを焼いたのも事実だった。また店舗などをやるにしても、地道な信用などから始めていくしかない。そう思うと、同僚心が出てくる。と同時に、放火犯の篠崎洋一や樋口喜佐夫は最低最悪のクズ野郎ともだと思えてくるのだ。何ら罪のない人たちが犯罪に巻き込むなど、到底許されない。

地下鉄に乗り、自宅に帰り着いてから、食事を自炊する。夕食を済ませてから、冷たいシャワーを浴び、その後、缶ビールをきつちり一缶飲んだ。ベッドに潜り込み、眠る。すぐに眠気が来た。朝まで熟睡する。午前六時前に一度目が覚め、その後、アラームが鳴ると、起き出す。だるい。初夏で温度が上がっている。キッチンに行き、コーヒーマーを一杯アイスで淹れた。飲んでから、スーツに腕を通し、着替えを済ませて出勤する。

都心は混雑していたのだが、署には遅刻せずに着いた。いつものように仕事を始める。慣れているから、職務にも抵抗がない。キーを叩きながら、淡々とこなしていく。何かしら体は重たいのだが、仕方ない。この時季特有の倦怠だ。時間が少し経てば、状態が変わる。・・・次号に続く



安全十則

1. いつも元気にほがらかに
1. 互いに仲よく協力し
1. 指示や注意をよく守り
1. 身支度きちんと軽くせよ
1. 整理整頓第一に
1. 機械や器具をよく調べ
1. 作業は正しく順序よく
1. 連絡合図は怠るな
1. 無理と油断は怪我のもと
1. わからぬことは指図まで

遠藤興業株式会社
安全衛生委員会