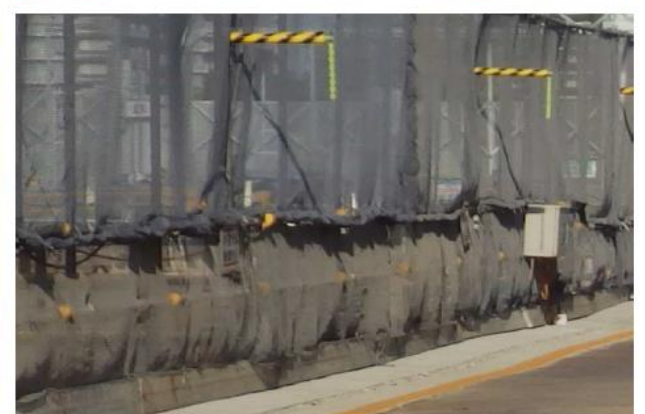


誰もが安心して健康に働くことができる労働環境を目指して

(第13次労働災害防止推進計画スローガン)

# 建設業「安全の見える化」事例集 第2集



神奈川県労働局労働基準部安全課

# 目 次

1	工事現場出入口周囲の見える化	… 1上左
2	施工工程の見える化	… 1上右
3	安全帯使用範囲の見える化（墜落・転落災害防止）	… 1下
4	通路段差の見える化・聞こえる化（転倒災害防止）	… 2上
5	段差スロープ位置の見える化・聞こえる化（転倒災害防止）	… 2下
6	床面段差・段差スロープ位置の見える化（転倒災害防止）	… 3上左
7	階段段差の見える化（階段からの墜落・転落災害防止）	… 3上右
8	昇降階段位置の見える化	… 3下左
8	昇降階段の見える化 最大積載荷重の見える化	… 3下右
9	安全通路の見える化（作業通路の確保）	… 4上
10	安全通路の見える化（作業現場と通路の区分）	… 4下左
11	安全通路の見える化（作業通路と車両通行帯の区分）	… 4下右
12	作業床面の見える化（地ばい配線の防止・転倒災害防止）	… 5上
13	開口部の見える化	… 5下
14	立入禁止区域の見える化・作業内容の見える化	… 6上
15	立入禁止区域の見える化・作業内容の見える化	… 6下
16	ヘルメット着用エリアの見える化	… 7上左
17	作業内容の見える化	… 7上右
18	昇降階段位置、消火器設置位置、分電盤設置位置の見える化等	… 7下
19	山留上端部からの距離の見える化（山留の崩壊防止）	… 8上
20	安全作業のルール・基準の見える化	… 8下
20	旋回半径の見える化（重機災害・激突され災害防止）	… 9上
21	ドラグ・ショベルの後方死角の見える化（重機災害・激突され災害防止）	… 9下
22	立入禁止の見える化（クレーン災害、荷の飛来・落下災害の防止）	… 10上
23	立入禁止区域の見える化・聞こえる化（クレーン接触災害、荷の飛来・落下災害の防止）	… 10下
24	開口部の見える化・酸素欠乏危険場所の見える化	… 11上
25	作業環境（風速・風向・気温・湿度・WBGD値・雨量）の見える化	… 11下
26	風向・風速の見える化	… 12上
27	熱中症危険レベルの見える化	… 12下
28	作業場所ごとの熱中症危険レベルの見える化	… 13上
29	作業員自身の水分補給目安の見える化（セルフチェック）	… 13下
30	日よけの確保の見える化	… 14上左
31	水分・塩分補給施設の見える化	… 14上右
32	廃棄物の分別種類・分別理由・分別目的の見える化	… 14下

「安全の見える化」事例集 第2集は、①「建設業『安全の見える化』推進重点期間」に実施した「安全の見える化」パトロール、「安全の見える化」推進現場研修会で神奈川県労働局が撮影した写真 ②建設業労働災害防止協会神奈川支部・分会 役員・会員事業場から提供を受けた写真 により作成しています。



## 工事現場出入口周囲の見える化



車両出入口扉は、複数の丸穴の開いた構造（パンチングメタル）のものを使用し、扉内外にいる工事関係者、一般通行者、工事車両運転者、誘導を行うガードマンの互いの視認性をよくしている。また、穴により各扉は風の影響を受けにくくなる。

## 施工工程の見える化



作業者詰所の外壁面に3Dモデリング（BIM：ビルディング・インフォメーション・モデリング）を印刷したものを工事ステップの順に掲示し、作業者に工事のどの部分を担当しているかをより分かりやすくイメージしてもらう。

## 安全帯使用範囲の見える化（墜落・転落災害防止）



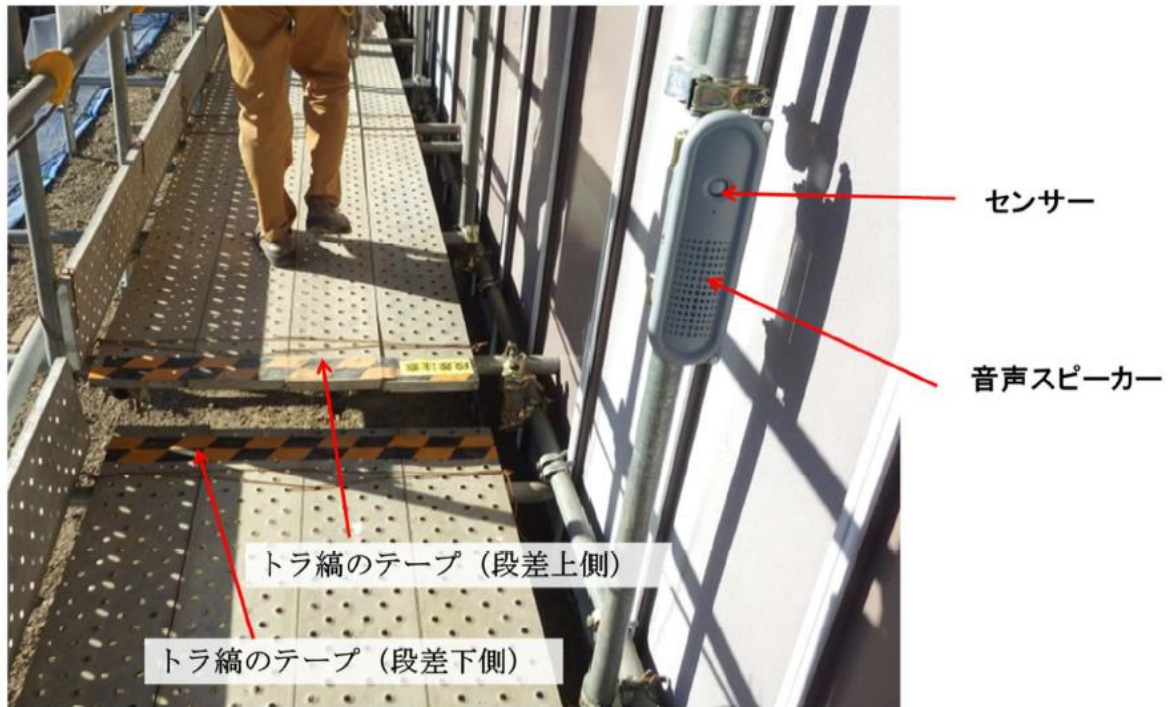
安全帯の使用表示

幅木

足場最上層には、「**ここでは 安全帯を使用せよ**」と、安全帯使用の表示をし、安全帯の使用を徹底している。



## 通路段差の見える化・聞こえる化（転倒災害防止）



通路床面の段差手前を通過時に音声で段差を知らせ、段差箇所（段差上下それぞれ）にトラ縞のテープを（チェック柄）に貼り、分かりやすくしている。

## 段差スロープ位置の見える化・聞こえる化（転倒災害防止）



段差スロープ手前では「足もと注意」の表示をするとともに、センサーで人を感知し、音声で段差スロープがあることを知らせている。（現場入場側）

スロープの両側に、白色テープを巻いた赤のカットコーン（先端がカットされたカラーコーン）を置いて段差箇所のスロープ位置を示し、さらにコーン先端カット部分にソーラー充電式のLED点滅ライト（セーフティライト）を差し込んで、スロープを通行する作業者にLEDライトの点滅で注意喚起している。



床面段差・段差スロープ位置  
の見える化(転倒災害防止)



段差スロープ(鋼製板) 赤色のテープ

床面の段差箇所に破線状に赤色のテープを貼り、作業者に注意喚起をするとともに、先端にLED点滅ライトを取り付けたカラーコーン(カットコーン)を設置し、カラーコーン横に通行用スロープを設置している。

階段段差の見える化  
(階段からの墜落・転落災害防止)



赤色のテープ 段鼻

階段踏み面の外側(段差側)角(段鼻)に沿って破線状に赤色のテープを貼り、段差を作業者に分かりやすくしている。

昇降階段位置の見える化

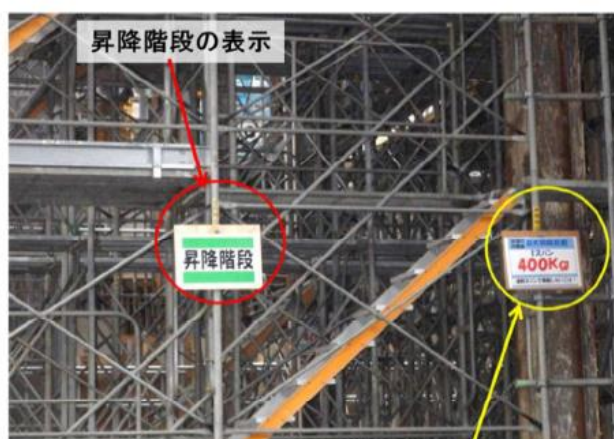


乗り入れ構台

左右の看板用ベニヤ板の裏側にも同じ表示がしてあり、現場内360度どの方向からも昇降階段の位置の表示が見える。

マルチクランプ(2個)を使用したことで、表示を同じ高さにできて見やすい。

昇降階段の見える化  
最大積載荷重の見える化



最大積載荷重の表示

昇降階段の側面をオレンジ色に塗装し、昇降階段の位置が側面から分かるようにしている。

また、足場作業床の「最大積載荷重 1スパン 400kg」の表示(法定事項)を色分けで分かりやすくしている。



安全通路の見える化（作業通路の確保）



通路床面



工事現場内の外周部分に、作業床と手すりを設けるだけでなく、単管を組んで部分的にシート等で壁面をつくり、また屋根を設け、立体的な「作業通路」にしている。外周の作業通路（安全通路）が確保されているため、作業現場内の材料の間を通行する必要がない。

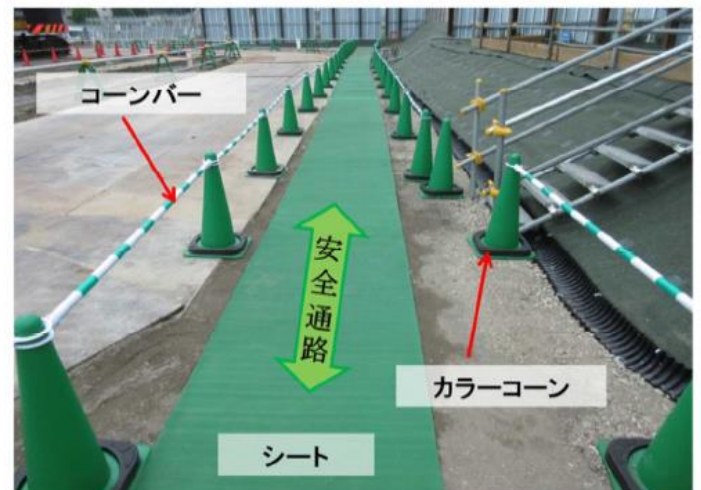
安全通路の見える化  
（作業現場と通路の区分）



カラーコーン      コーンバー（トラ縞）

作業場所と通路をカラーコーンとトラ縞のコーンバーで区分し、緑矢印で示す方向の安全通路を確保している。

安全通路の見える化  
（作業通路と車両通行帯の区分）



土工事において、安全通路を緑のシートと緑のカラーコーン、緑と白のストライプのコーンバーで緑色を基調に色を統一し、現場内の安全通路と車両通行帯を明確に区分し、安全通路を確保している。



作業床面の見える化(地ばい配線の防止・転倒災害防止)



配線

配線を通路上部の単管パイプで  
枠組みした布板上側(夢の架け  
橋)を通すことにより、作業通路を  
配線が跨いだり、這ったりするこ  
とがなくなり、作業者が地面の配線  
につまずいて転倒することを防止  
している。(安全通路の確保)

開口部の見える化



壁面の開口部がエレベーター2号機の設置箇所であることを表示している。  
単管の手すり、中さんの設置による開口部からの墜落防止措置、幅木の設置  
による物体の落下防止措置を講じている。



立入禁止区域の見える化 ・ 作業内容の見える化



カラーコーン

コーンバー（トラ縞）



立入禁止表示 ・ 作業内容の表示



立入禁止表示 ・ 作業内容の表示

作業現場をカラーコーンとトラ縞のコーンバーで区分し、立入禁止区域にしている。左の立入禁止表示では立入禁止区域内でALC（壁ボード等）の取付け作業中であることを、右の立入禁止表示では、高所作業車7号車での作業中であることを併せて表示している。

立入禁止区域の見える化 ・ 作業内容の見える化



コーンバー

カラーコーン



立入禁止表示(理由も明示)

岸壁から資材等が海中に落下し、海中で作業中の潜水士に接触することを防止するため、岸壁上にカラーコーンとトラ縞のコーンバーで立入禁止エリアを設定し（岸壁から先の海中の延長部分も含む）、潜水作業中であるという立入禁止理由についても明示している。



## ヘルメット着用エリアの見える化



入場ゲート

内装工事等屋内作業場所に入場する際、ゲートを設け、ヘルメット着用表示をして、先の部分はヘルメットの着用エリアとなることを明確化し、ヘルメットの着用を徹底している。

## 作業内容の見える化



高所作業車

高所作業車を使って火気作業（溶接作業中）であることを、周囲から見える高い位置に垂れ幕で表示し、現場内にいる作業者に注意喚起している。

## 昇降階段位置、消火器設置位置、分電盤設置位置の見える化 等

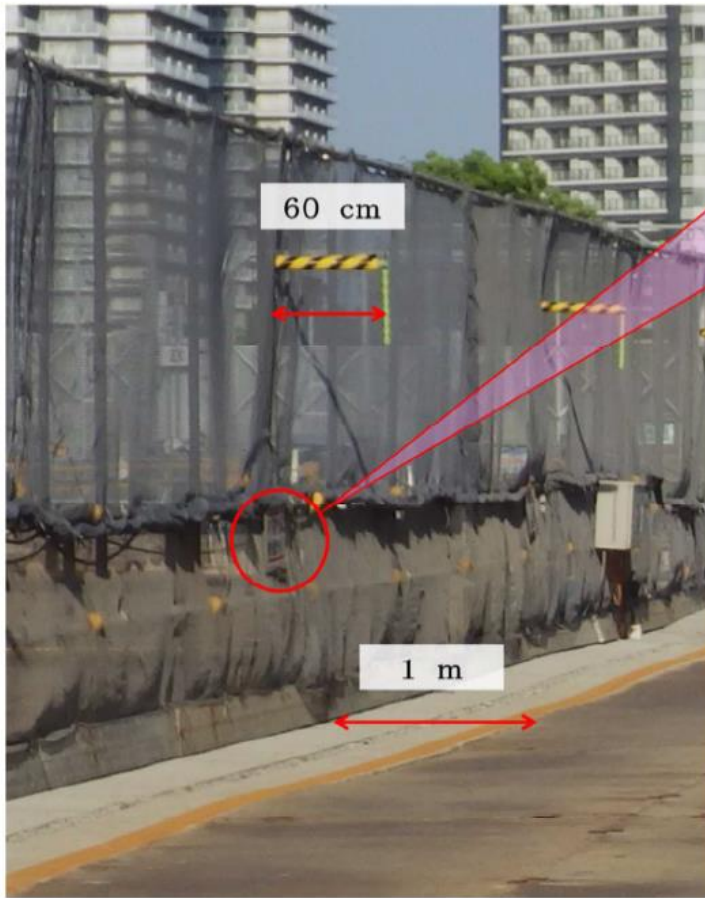


建屋出入口に出入口表示とともに、「足元ヨシ!!頭上ヨシ!!」と、足元と頭上の安全を指差呼称して確認してから建屋内に入るよう注意喚起している。（転倒災害・飛来落下災害防止）

また、建屋出入口には建屋を含めた現場内の昇降階段位置を 、消火器設置位置を ●、分電盤位置を  で表示している。（緊急時にも必要な情報）



## 山留上端部からの距離の見える化(山留の崩壊防止)



山留(土止め壁)部分の崩壊を防ぐため、山留上端から1m以内に、物を置かないことや車両が通行、駐停車しないことを徹底している。そのため、上端から1mの位置に黄色のラインを引き、また、「手すり際**1m以内**に物を置かない!」と表示をしている。

車両にもそのことを徹底するため、運転位置から分かりやすい高さで、トラ縞の単管を端から直角に60cm突出させ、鎖を垂らし、通行車両が山留上部の端に近づかないよう、徹底している。

## 安全作業のルール・基準の見える化

### 3・3・3 運動

玉掛けして3秒確認ヨシ!!

玉掛けヨシ!!

**3秒**

巻き上げ合図は3m離れてヨシ!!

巻き上げヨシ!!

**3m**

地切りは30cm 静止ヨシ!!

地切りヨシ!!

**30cm**

### 作業中止基準

「**風**」 10分間の平均風速が毎秒**10m**以上の風  
 「**雨**」 1回の降雨量が**50mm**以上の雨  
 「**雪**」 1回の降雪量が**1cm**以上の雪  
 「**雷**」 雷光と雷鳴の間隔が**15秒**以下の雷  
 「**地震**」 **揺れ**を感じたら指示あるまでは作業中断

※クレーン則31条の3及び74条の3  
 事業者は強風のため、クレーン(移動式クレーン)に係る作業の実施について、危険が予想される時は当該作業を中止しなければならない。(強風とは10分間の平均風速が10m/s以上の風をいう)

風速 (m/s)	4m/s	6m/s	8m/s	10m/s	12m/s	14m/s
吹流しの傾斜角度	45°	64°	75°	78°	81°	84°
吹流しによる風速の目安						

中止判断責任者：所長・副所長・次長

朝礼場所前の安全掲示板にルール・基準を掲示

○3・3・3運動(玉掛け時)  
**(3秒)**ワイヤーを張った状態で、つりワイヤーが垂直になっているか、荷の重心が偏っていないか**3秒間**確認する。  
**(3m)**ワイヤーの巻き上げ時のつり荷の振れに注意して、巻き上げ合図時には玉掛け者等は**つり荷から3m**離れておく。  
**(30cm)**地切りの時は、つり荷を**30cm**の高さに巻き上げた状態で、巻き上げを**一旦停止**し、つり荷の安定を保持・確認する。

○作業中止基準  
 風、雨、雪、雷、地震の程度によるクレーン・移動式クレーン等の作業中止の基準(数値)を示している。  
**中止判断責任者**の役職も明示している。



旋回半径の見える化(重機災害・激突され災害防止)



ネット状の樹脂であり、  
作業者が接触しても衝  
撃は少ない

アーチ型の樹脂を強力マグネットでドラグ・ショベルの左右の側面に取付け、作業者が重機の旋回範囲に立ち入った場合、旋回により作業者が重機本体に当たる前に接触防止装置(アーチ型の樹脂)に接触して、激突され災害を警告する。さらに、外側には、赤色のカラーコーンとコーンバーで立入禁止区域を設け、コーンバーには立入禁止の表示をしている。

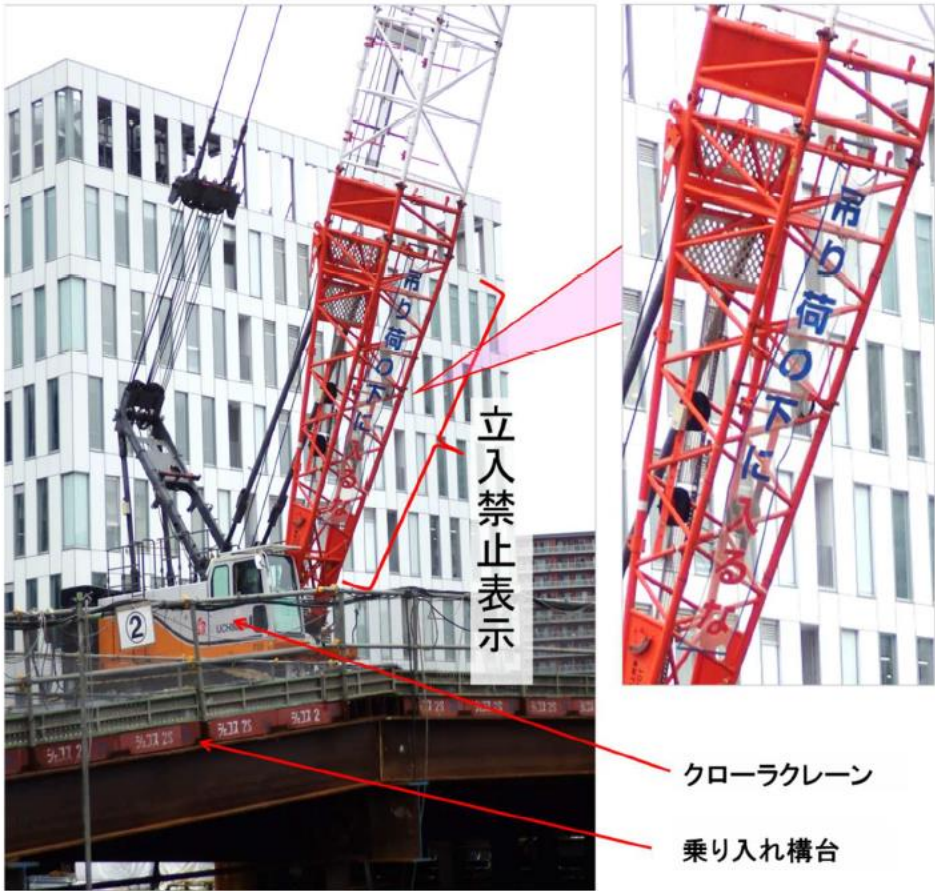
ドラグ・ショベルの後方死角の見える化(重機災害・激突され災害防止)



運転席前方上部のバックモニターで、ヘッドガード後方に設置したカメラの映像を確認することができるため、ドラグ・ショベルの死角部分が解消された。



立入禁止の見える化(クレーン災害、荷の飛来・落下災害の防止)



クローラクレーン (移動式クレーン) の根本ジブに「吊り荷の下に入らな」の表示をし、つり荷の下への立入禁止により、つり荷と作業者の接触防止について玉掛作業従事者等に注意喚起している。

クローラクレーン

乗り入れ構台

立入禁止区域の見える化・聞こえる化(クレーン接触災害、荷の飛来・落下災害の防止)



移動式クレーンクローラ部分

立入禁止表示

単管

Uスタンド

音声スピーカー

センサー

敷鉄板

クローラクレーンの周囲を、Uスタンドと単管で組んだバリケードで立入禁止にして、その旨の表示。さらにバリケードに近づくとセンサーが働き、音声により通行者に立入禁止区域に近づいたことを注意喚起している。



## 開口部の見える化 ・ 酸素欠乏危険場所の見える化



地下ピットの蓋に「この下開口有 酸素欠乏危険 許可なしでの立入禁止 深さ2.5m」と表示することで、ピット内が酸素欠乏危険場所であること、ピットの深さ、許可なしでの立入を禁止している。

## 作業環境(風速・風向・気温・湿度・WBGT値・雨量)の見える化



複合測定器

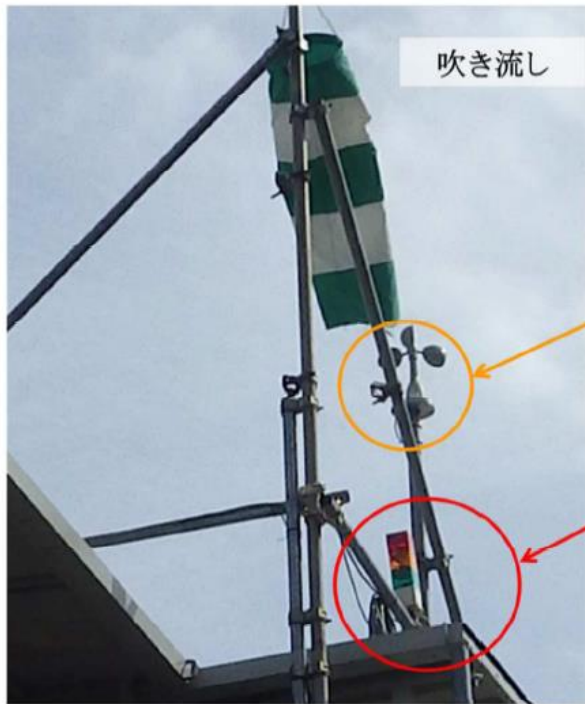


風速、風向、気温、湿度、WBGT値、雨量をリアルタイムで測定できる複合測定機器を設置している。

複合測定器の測定結果を平均風速、瞬間風速、温度、湿度、暑さ指数(WBGT値)等をリアルタイムで表示するディスプレイの状況。作業中止の判断となる平均の数値も計算してくれる。



風向・風速の見える化



吹き流し



風速計



回転灯

風速計 回転灯表示

15M/s以上
10~14.9M/s
0~9.9M/s以上

工事事務所屋根角に取り付けた吹き流し、風速計、回転灯（写真9、10）吹き流しで風向き、風速計で風速を把握し、その風速範囲の回転灯が光ることで風速を視覚的に分かりやすくしている。  
 回転灯の風速と色については、安全ボード(安全掲示板)に掲示している。

熱中症危険レベルの見える化



現在のWBGT値	
現在の気温 <b>30</b> °C	現在のWBGT値 <b>31</b> °C
熱中症危険度	WBGT値
● 危険	31°C 以上
○ 嚴重警戒	28~31°C
○ 警戒	25~28°C
○ 注意	25°C 未満

職長単位で行われる朝礼・ミーティング場所の安全ボード(掲示板)で、気温・WBGT値を作業者に周知している。  
 数時間ごとに数値を置き換え、また、危険、嚴重警戒、警戒、注意の4段階の熱中症の危険レベルも併せて更新し、●で表示。



作業場所ごとの熱中症危険レベルの見える化



元請職員、協力業者の職長等に黒球式熱中症指数計（携帯式熱中症指数計）を腰ベルトにつり下げる等により携帯させ、細かい作業場所ごとの気温、湿度、WBGT値、熱中症危険レベルについてリアルタイムの数値を把握している。

写真は指数計の「熱中症危険レベル」の表示モードに切り替えた状態であり、現在「嚴重警戒」であることを示している。

作業員自身の水分補給目安の見える化（セルフチェック）



トイレ内に尿の色による身体の脱水状態を掲示し、色が濃い場合には、作業員のセルフチェックにより、自主的に「判定チャート」に従って水分補給をするよう注意喚起している。

### 尿の色による脱水症状判定チャート

以下のチャートと自分の尿の色を比べることで脱水症状の度合いを調べることができます。横に示された対策を行い、自分の体の水分量を回復させましょう。

	いい感じですよ。 普段通りに水分をとりましょう。
	問題はありませんが少し給水してもいいかもしれません。コップ1杯でいいので水分を取りましょう。
	1時間以内に約250mlの水分を取りましょう。屋外、あるいは発汗していれば500mlの水分を取りましょう。
	今すぐ250mlの水分を取りましょう。屋外、あるいは発汗していれば500mlの水分を取りましょう。
	今すぐ1000mlの水分を取りましょう。この色より濃い、あるいは赤/茶色が混じっている時は脱水症状以外の問題が考えられます。すぐ病院に行きましょう。



## 日よけの確保の見える化



休憩場所は屋根だけでなく、植物の「グリーンカーテン」を設け、休憩時、作業者に直射日光が当たり体力消耗するのを回避。風通しも確保できる。

## 水分・塩分補給設備の見える化



給水器、製氷機、塩分補給用の飴を通路横の1箇所に分かりやすく集めて設置し、水分、塩分補給を促進している。これら設備上部には「熱中症予防コーナー」の表示をしている。製氷機の氷は作業員各人の水筒に入れて作業場所に持ち込んでいる。

## 廃棄物の分別種類・分別理由・分別目的の見える化



廃棄物分別の種類と写真

発生した廃棄物は種類ごとに分別して置場内の各袋に入れている。袋前面及び後方の掲示板の写真により分別しやすくしている。分別理由は、分別により廃棄物を再資源化しやすくするためであり、目的は、資源循環型社会に近づくことである。これらについて、上部には「Challenge! ZERO EMISSION - 資源循環型社会を目指して -」と表示した横断幕を掲げている。(エミッションは英語で排出の意)