

新津金屋運動広場野球場スコアボード設置業務委託仕様書

1 目 的

この仕様書は、新潟市長(以下「甲」という。)が受託者(以下「乙」という。)に委託する、新津金屋運動広場野球場スコアボード設置業務委託を円滑に行うために定める。

新津金屋運動広場野球場(以下、本球場とする。)は、平成5年の竣工以降老朽化が進んでおり、なかでもスコアボードの不具合は著しく、交換部品等の製造中止等により修繕・補修が出来ず使用不可となった既存躯体を解体した。本球場を利用するうえで競技実施に影響が生じているため、新たにスコアボードの設置を実施するもの。

2 委 託 期 間

契約の日から令和8年3月13日まで

3 業 務 内 容

本球場へのスコアボード納品・設置および操作用ソフトインストール済みパソコンの納品と通信環境の整備を行う。

4 納 入 場 所

新潟市秋葉区金屋260-1 新津金屋運動広場野球場(別紙位置図のとおり)

5 スコアボード概要

全長 10,290 mm(スコアボード:7,890 mm BSO:2,400 mm)以上
全高 GL より 4,850 mm(スコアボード:1,850 mm BSO:1,200 mm)以内
操作用ノートPC(専用ソフトインストール済)付
本部席からスコアボードまで無線が届くLAN 環境を設けること

6 規 格 ・ 仕 様(別紙図面のとおり)

【スコアボード】

材 質 : 表示板 ボンデ鋼板 フレーム 鉄製
塗 装 : メッキ後焼付塗装 緑
電 源 電 圧 : AC100V±10%(50/60Hz)
消 費 電 力 : 約 1,050VA 程度を想定
チ ャ ム 表 示 : 500 mm角 16×16 ドットLED モジュール 3 文字表示
イニング得点表示 : 7SEG LED(橙)字高 360 mm 表面ポリカーシート
各イニング 19 点表示 1回から 10 回及び計
攻撃チーム表示 : LED ユニット 300×100 2 か所 黄

表 示 文 字 : 「TEAM・イニング」カッティングシート 白

【脚部】

寸 法 : □200×200×t4.5 mm
材 質 : STKR400

【BSO(LED)表示灯】

材 質 : 表示板 ボンデ鋼板 フレーム 鉄製
塗 装 : 緑(マンセル値 2.5G3/4) 半ツヤ
表 示 灯 : Φ300 LED ユニット 表示文字 カッティングシート白
使 用 温 度 : 0～50℃ 使用湿度:20～90%(結露がないこと)
無線仕様

【設置基礎】

風速 30m/sに耐えられることとし地表面粗度区分Ⅲで設計し、予め計算書を区に提出し承認を得る事。

【操作用ノートパソコン】

専用ソフトの作動及び Wi-Fi 環境で使用できるノートパソコンを納品し、スコアボード表示用の専用ソフトを、パソコンへインストールすること。

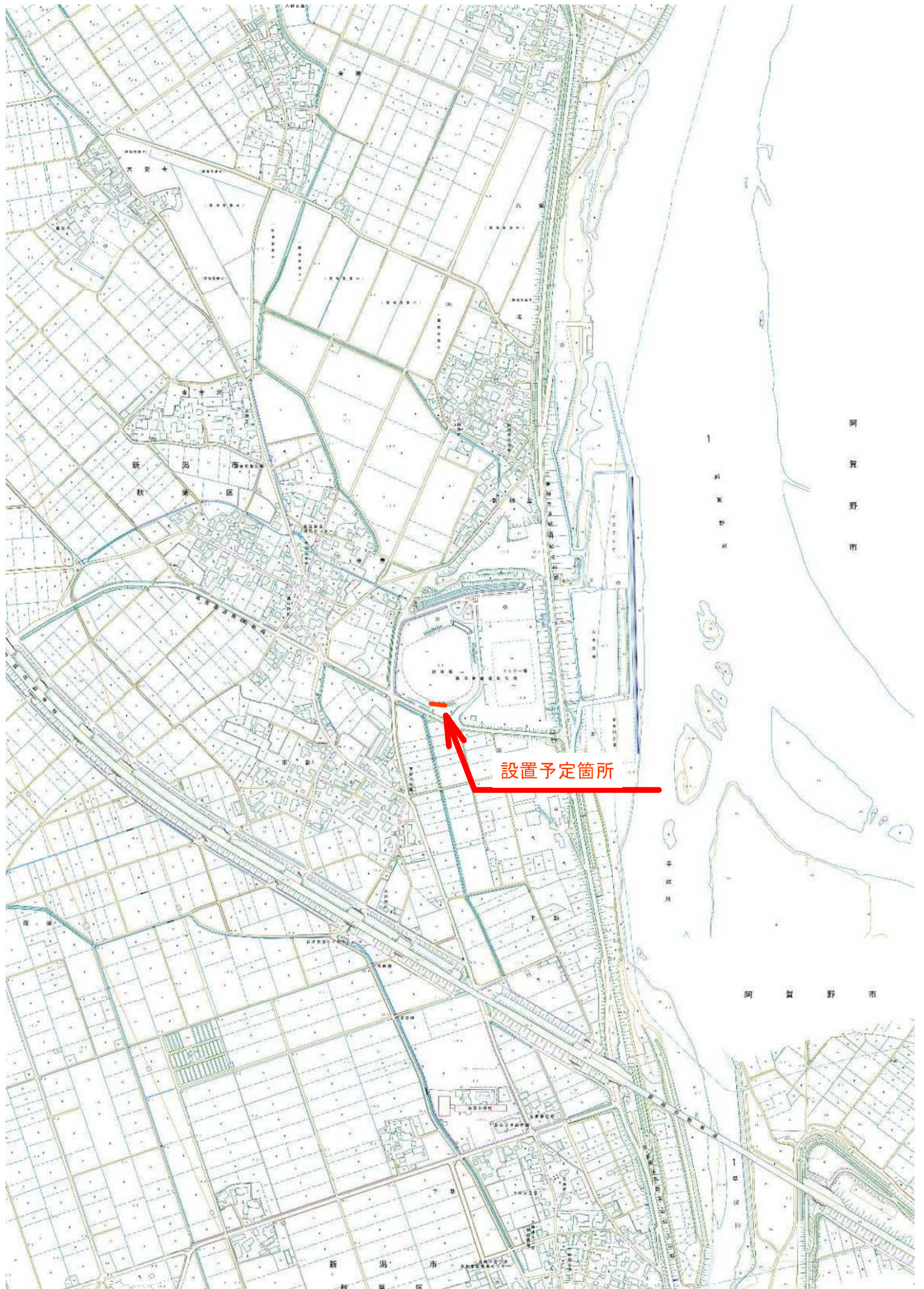
また、専用ソフトを別途 USB メモリまたは CD-R 等の光ディスクで納品すること。

【参考銘柄】

ルイ高 電光掲示板、野球用 10 回 BSO・HEFc 付 RT—SC0142

5 そ の 他

- ① 機器等の不具合や故障等の場合は、迅速に対応できる体制を構築するものとする。
- ② 安全性を確認し、支障が生じる可能性がある場合は補強、改修等の適切な処理を行うこと。
- ③ 引き渡し時には、操作マニュアルを作成の上、十分な操作説明会を実施すること。
- ④ 設計図および本仕様書に記載されていない事項について疑義が生じた場合は甲、乙協議する。





©ZENRIN CO.,LTD.

X = 198502.960 Y = 59115.952

1/1112

0 10 100m

秋葉区金屋 付近

2025年8月18日

電光掲示板 野球用 10 回 (SC0142A)

1. 設計条件 (建築基準法施行令第87条)

風速 $V_0 = 30\text{m/s}$ 、地表面粗度区分Ⅲ と想定

$$G_f = 2.5$$

$$E_r = 1.7 \left(\frac{Z_b}{Z_G} \right)^\alpha = 1.7 \times \left(\frac{5}{450} \right)^{0.2} = 0.691$$

$$E = E_r^2 G_f = 1.194$$

$$\text{速度圧 } q = 0.6 E V_0^2 = 645\text{N/m}^2$$

風力係数 ボード: 1.4、柱: 1.2

2. 計算

1) 柱の検討

使用材料

一般構造用炭素鋼鋼管 (JIS G3444 STK)

寸法 $\square 200\text{mm} \times \text{t}4.5\text{mm}$ 断面係数 $Z = 22.43 \times 10^4\text{mm}^3$ 耐力 235N/mm^2

風荷重

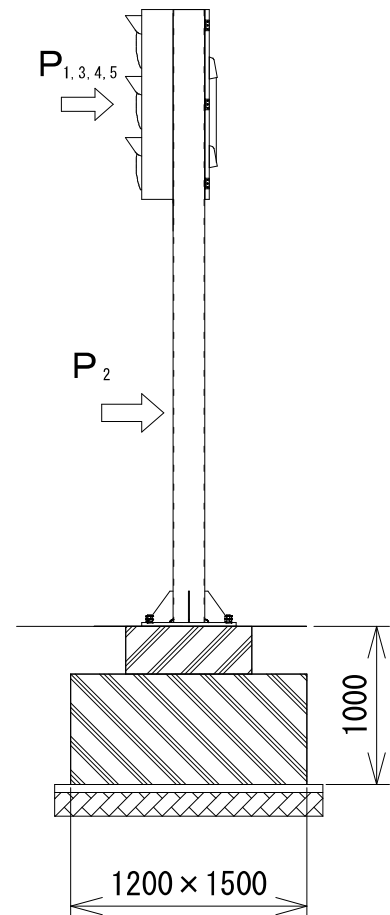
$$\text{ボード 1 } P_1 = 1.4 \times 3.138\text{m} \times 1.85\text{m} \times 645\text{N/m}^2 = 5242\text{N}$$

$$\text{柱 } P_2 = 1.2 \times 0.2\text{m} \times 3.65\text{m} \times 645\text{N/m}^2 = 565\text{N}$$

$$\text{ボード 2 } P_3 = 1.4 \times 2.572\text{m} \times 1.85\text{m} \times 645\text{N/m}^2 = 4297\text{N}$$

$$\text{ボード 3 } P_4 = 1.4 \times 2.18\text{m} \times 1.85\text{m} \times 645\text{N/m}^2 = 3642\text{N}$$

$$\text{ボード 4 } P_5 = 1.4 \times 2.4\text{m} \times 1.2\text{m} \times 645\text{N/m}^2 = 2601\text{N}$$



曲げモーメント

$$M = \frac{1}{5}(P_1 + P_3 + P_4 + P_5) \times 3.925\text{m} + P_2 \times 1.825\text{m} = 13420\text{Nm}$$

曲げ応力

$$\sigma = \frac{13.42 \times 10^6 \text{Nmm}}{22.43 \times 10^4 \text{mm}^3} = 60 \text{N/mm}^2 < 235 \text{N/mm}^2 \quad \text{OK}$$

2) 基礎の検討

短期地耐力 100kN/m^2 と想定

$$\text{基礎重量 } N_1 = (1.2\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.7\text{m} + 0.8\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.3\text{m}) \times 23 \text{kN/m}^3 = 33 \text{kN}$$

$$\text{電光掲示板重量 } N_2 = \frac{12.64 + 6.57 \text{kN}}{5} = 3.84 \text{kN}$$

基礎底面におけるモーメント

$$M' = \frac{1}{5}(P_1 + P_3 + P_4 + P_5) \times 4.975\text{m} + P_2 \times 2.825\text{m} = 17299 \text{Nm}$$

偏心距離

$$e = \frac{M'}{N_1 + N_2} = 0.47 \text{m}$$

$$\frac{e}{L} = \frac{0.47 \text{m}}{1.5 \text{m}} = 0.313 > \frac{1}{6}$$

$$\alpha = \frac{2}{3 \left(\frac{1}{2} - \frac{e}{L} \right)} = 3.57$$

接地圧

$$\sigma_g = 3.57 \times \frac{33 \text{kN} + 3.84 \text{kN}}{1.2 \text{m} \times 1.5 \text{m}} = 73 \text{kN/m}^2 < 100 \text{kN/m}^2 \quad \text{OK}$$

※注意

上記の計算は、短期地耐力を 100kN/m^2 と想定して検討したもので、算出された値は保証値ではありません。

基礎寸法は参考です。

実際の現場状況に合わせた設計が必要です。

