

九州新幹線西九州ルート広告塔（佐世保駅前）の撤去・製作設置 業務委託仕様書

1. 業務名

九州新幹線西九州ルート広告塔（佐世保駅前）の撤去・製作設置業務委託

2. 履行期間

契約日～令和4年8月31日まで

3. 業務内容

既設の広告塔が老朽化しているため、撤去処分を行い、同じ場所に既設広告塔と同サイズ、同仕様の新設広告塔を設置する。

参考として、既設広告塔の図面等を別添のとおり提示する。

既設広告塔の概要

設置場所：佐世保駅前広場（佐世保市三浦町21-2）

広告面サイズ：高さ約6m×幅約0.9m（3面）

主支柱：190.7×t4.5、L=6000

鉄骨柱：L50×50×4 238kg（溶融亜鉛メッキ）

表示面：インクジェット出力（長期用フィルム・ラミネート）

基礎Co：1.22m³（推定）

4. 業務にかかる費用

本業務にかかる費用は下記のとおり。

< 設計等経費 >

新設広告塔（基礎含む）の設計費用（設計、図面作成、構造計算、安定計算等）

各種申請にかかる費用

（道路使用許可、工作物確認申請、完了検査申請、屋外広告物申請等）

設計等に関する打ち合わせ協議にかかる費用

上記にかかる諸経費

< 現場経費 >

既設広告塔（基礎含む）の撤去および処分費用

新設広告塔（構造体）の製作費用

新設広告塔の広告面（デザイン含む）の製作費用

新設広告塔を現場に運搬する費用

新設広告塔の基礎の設置費用（地耐力の確認を含む）

新設広告塔の設置（建て込み）費用

交通整理員（ガードマン）の費用（必要となる人数と根拠を明示すること。）

上記にかかる諸経費

5. 業務報告書等

受託者は、すべての業務が完了したときは、業務完了報告書のほか、以下のものを提出し、長崎新幹線・鉄道利用促進協議会の検査を受けなければならない。

- (1)各種図面(製作図、設置施工図等)
- (2)各種写真(設置施工時、完成等)
- (3)上記成果物に係る電子媒体等

6. その他

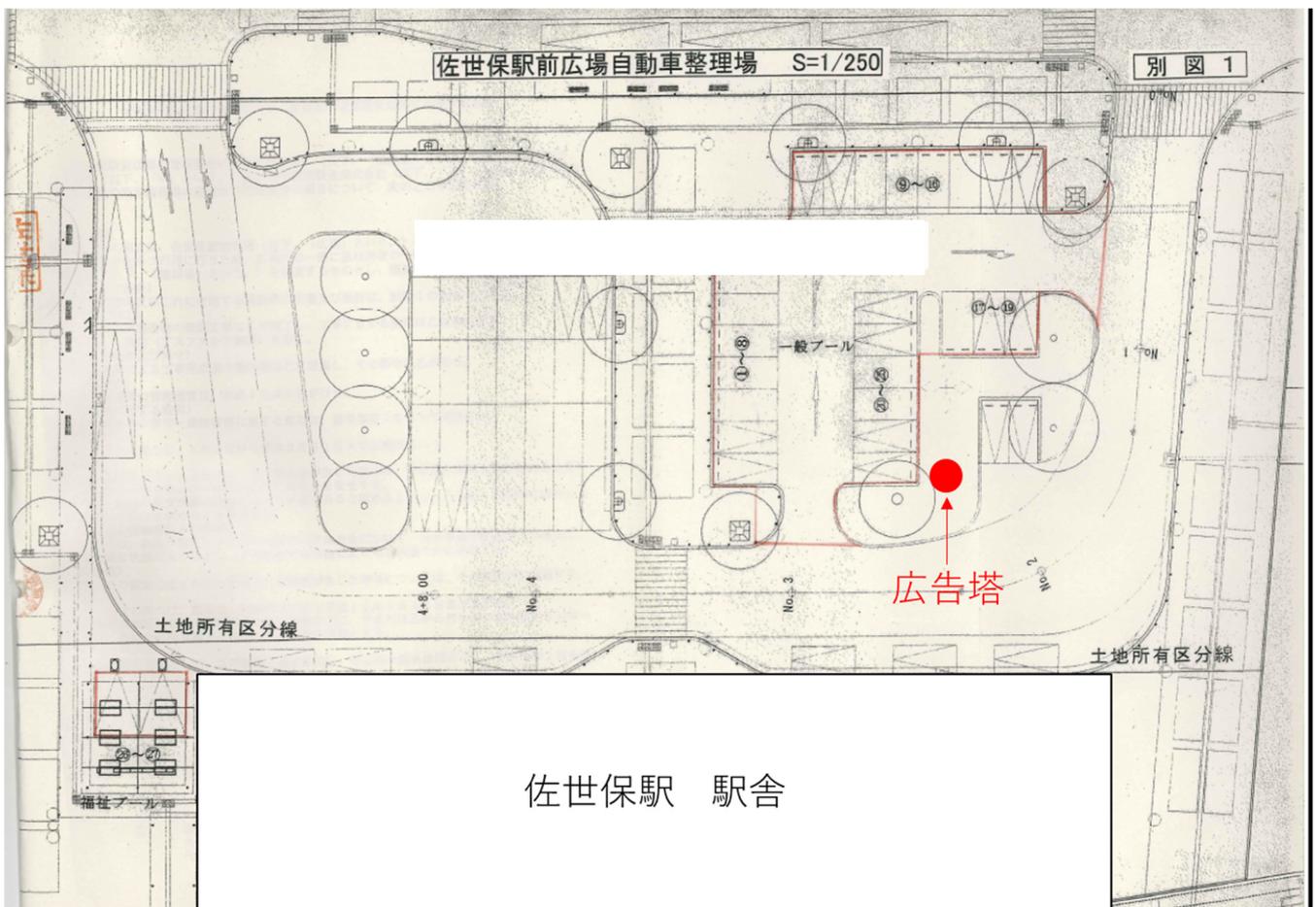
下記のことが想定されるが、当初契約時においては、3の業務内容全てを実施することとする。

- ・既設広告塔の概要を示しているが、設計協議および現地確認によって、サイズが異なった場合は、変更設計の対象とする。
- ・設計において、基礎の再利用が可能と判断された場合は、基礎の新設は行わないことがある。(基礎の新設費用は減額対象とする。)
- ・既設広告塔の処分において、有価物となる場合は、売却額を減額する。
- ・産業廃棄物の処理については、確認ができる書類を提出すること。(マニフェストD票など)

広告面デザインについては、現在のものをベースとし、文言は一部修正の可能性あり。制作後のデザインの著作権については、長崎新幹線・鉄道利用促進協議会に帰属するものとする。

その他、本仕様書に記載のない事項及び疑義がある場合は、長崎新幹線・鉄道利用促進協議会と随時協議すること。

(参考：佐世保駅前広場図)



(参考：広告塔写真)

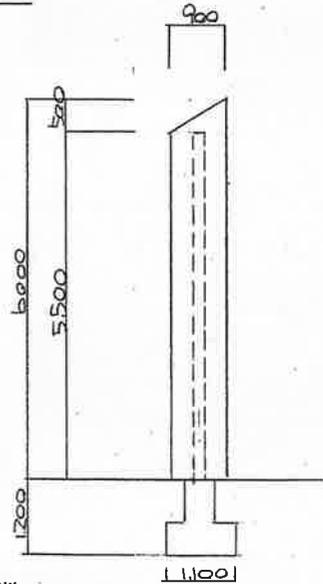


構造計算書

本件は、鉄骨造 H= 6.00 m の広告塔の構造計算書である。

外力 固定荷重 看板 W1= 30 kg/m²
鉄骨柱 W2= 40 kg/m

概要図 s=1/100



柱の設計

NL= 0.40 t , ML= 0.00 t.m , Mw= 4.04 t.m
Qw= 0.92 t , MT= 0.00 t.m

SS41 □-175*175*6 h= 6.00 m
A= 39.6 cm² , Z= 213 cm³ , i= 6.9 cm

$\lambda = 2h/i = 175 < 200$ fkc = 1.60 t/cm²
 $(B-2t)/t = 27 < 48$ fkb = 1.60 t/cm²
fs = 0.90 t/cm²

a = NL/(A*fkc) = 0.006
b = ML/(Z*fkb) = 0.000
c = Mw/(Z*1.5*fkb) = 0.791
 $rT = MT*t/(2*t^2*(B-t)^2) = 0.000$ t/m²
d = rT/(1.5*fs) = 0.000
e = Qw/(2*t*(B-2*t)*1.5*fs) = 0.035

a+b+c+d = 0.797 < 1 ∴ O.K.
d+e = 0.035 < 1 ∴ O.K.

風荷重 風力係数 C1= 1.2
速度圧 h ≤ 16m の場合 q0 = 60*SQR(h)
h > 16m の場合 q0 = 120*SQR(SQR(h))
かつ q0 ≥ 120 とする。
鉄骨柱 (h= 5.50 m) q0 = 141 kg/m²
看板 (h= 4.00 m) q0 = 120 kg/m²

設計応力 軸力 NL = (5.175) * 0.030
+ 6 * 0.040 = 0.40 t

風圧力 P0 = 1.2 * 0.141 * 0.175 * 6 = 0.18 t
P1 = 1.2 * 0.120 * 5.18 = 0.75 t

Mw = 0.18 * 6.00 + 0.75 * 4.00
= 4.04 t

柱脚の設計 (接合部は 固定) 1C1 にて検討する

鉄骨柱のサイズ □- 175* 175* 6.0* 6.0

柱脚モーメント M= 4.1(t.m)

N= 0.4(t)

Q= 1.0(t)

1. RC部

■ 断面 B*D = 50 * 50 (cm)

N/bD = 0.2

M/bD² = 3.3

Pt(%) = 0.13

at(cm²) = 3.18

■ 主筋 D16 X- 3 , Y- 3

φ (cm) = 15.0

Q/faj(cm) = 0.9

QA=fsbj(t) = 17.7 判定 O.K.

ΔQ/bj = 0.00

Pw(%) = 0.20

■ HOOP 2-D10 @ 100

2. 柱脚部

■ ベースプレート PL-12* 310* 310

■ アンカーボルト 4-M12 (L= 360)

a) コンクリートの検討

σc = N/(B*D) = 0.4 =< 120.0 O.K.

b) ベースプレートの検討

fb = (F/1.3)*1.5 = 2769 kg/cm²

Le = t*SQR(fb/(3*fc)) = 3.33 cm

Ae = 868.0 cm² Na = Ae*fc = 104.2 t O.K.

c) アンカーボルトの定着

L >= d0*ft/(8*fa) = 33.3

L >= 30*d0 = 36.0 O.K.

d) せん断力に対する検討

FA = 0.4*N = 0.2 t

FA+n*a0*fs*0.75 = 6.3 >= Q = 1.0 O.K.

3. 根巻部

a) 根巻高さ

α = 2/3 鉄筋はフック付き

H=M/j= 24.260 t/cm

h >= α * H / (fa * φ) = 39.9 cm

h >= α * 40 * d = 42.7 cm

■ よって根巻高さは 45 cm とする

b) 根巻部の HOOP

τ/Fc = at*rft/(h*b'*Fc) = 0.036

Pw = 0.2095 √ (τ/Fc) * Fc / ((1-2.779 √ (τ/Fc)) * wft)

= 0.2095 * 2 * 0.036 * 180 / ((1-2.779 * 2 * 0.036) * 3000)

= 0.11 %

■ 2-D10 @ 100

$M_w = 4.1 \text{ t-m}$ $N = 1.1 \times 1.9 \times 1.2 \times 2.1 = 5.3$

$e/N = 0.379$ $d = 5.490$

$d/N = 31.3$

$\sqrt{f_s} = 15.0 \text{ } \sqrt{\text{kg/cm}^2} < 20 \text{ } \sqrt{\text{kg/cm}^2} \text{ } \text{O.K.}$

§6. 基礎の設計 F1 号

材料コンクリート Fc 180 鉄筋 SD295A

柱軸力 (ton) 長期 0.4 短期 26.0

$\Sigma N / a = \sigma$ f

$5.7 / 2.1 = 2.7 < 10.0 \text{ } \text{O.K.}$

$31.3 / 2.1 = 15.0 < 20.0 \text{ } \text{O.K.}$

剪断応力度 τ (kg/cm²)

(X) 長期 $0.1 < 6.0 \text{ } \text{O.K.}$ (X) 短期 $0.8 < 9.0 \text{ } \text{O.K.}$

(Y) 長期 $0.4 < 6.0 \text{ } \text{O.K.}$ (Y) 短期 $2.0 < 9.0 \text{ } \text{O.K.}$

パンチングシャワー τ_p (kg/cm²)

長期 $0.0 < 6.0 \text{ } \text{O.K.}$ 短期 $0.8 < 9.0 \text{ } \text{O.K.}$

鉄筋の算定 A_t (cm²)

(X) 必要鉄筋量 長期 $A_t = 0.2$ $\phi = 1.3$

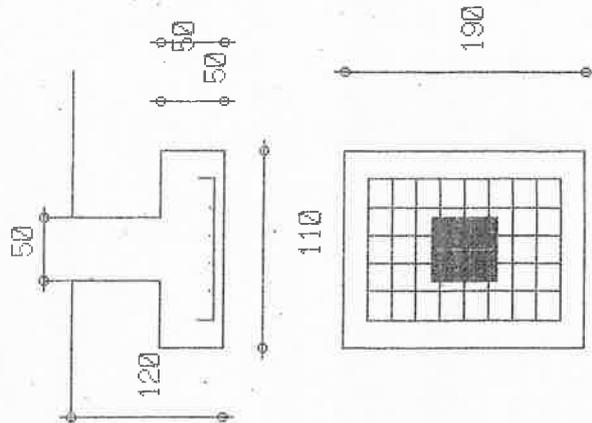
短期 $A_t = 0.9$ $\phi = 4.6$

(Y) 必要鉄筋量 長期 $A_t = 0.8$ $\phi = 2.0$

短期 $A_t = 2.9$ $\phi = 7.2$

設計本数 (X) D13 - 9 本 $A_t = 11.4$

(Y) D13 - 6 本 $A_t = 7.6$



Co.

$1.9 \times 1.1 \times 0.5 + 0.5 \times 0.5 \times (1.2 - 0.5)$

$= 1.22 \text{ m}^3$