

5. 美々津橋

(文責：田川 拓哉：株式会社宮地鐵工所)

1. 概要

1929（昭和4）年、宮崎県は「十ヵ年継続土木事業」を構想し、6橋の道路橋架設を計画した。耳川によって分断された国道3号線を接続する本橋の架設計画も、その一つである。当時、耳川を車両が通過するには、渡し船に載せて運ぶしかなかった。分断された国道を橋で結ぶことは、地元の悲願であった。しかしながら県の財政状況は早期の工事着手を望めず、耳川架設の計画は1931（昭和6）年以後の失業救済土木事業に編入され、1933（昭和8）年1月に着工し翌年3月に美々津橋として竣工した。

(1) 工事関係者

発注者： 宮崎県

所在地： 宮崎県日向市美々津町（耳川上に架設）

請負者：（鋼橋製作）高田機工株式会社

(2) 工期

着 工：昭和8年1月

竣 工：昭和9年3月（開橋式：昭和9年4月11日）

(3) 橋梁形式

形 式：（下部工）

橋台・・・重力式鉄筋コンクリート（基礎工：杭）

橋脚・・・鉄筋コンクリート（基礎工：井筒基礎）
（上部工）

鋼スパンドレルブレーストアーチ（2連）

床版：鉄筋コンクリート床版

荷重：二等橋

支間：17.834 + 2@64.4 + 17.834（m）

有効幅員：7.50m

橋面積：1242.5m²

(5) 主要材料

主要材料

鋼重：404 tonf

コンクリート体積：211.984 m³

鉄筋重量：25.344 tonf

アスファルト表面積：1234.84 m²

※アスファルト表面積は排水桝による表面積欠損分が差し引かれている。

（排水桝：36箇所、355×255、31kg/箇所）

床版目地箇所：16箇所

伸縮装置：3箇所

(6) その他

平成2年3月 主版等補修・側径間作り直し

平成3年 親柱、高欄 清掃・補修

平成6年2月 宮崎県道路保全課維持係調べ

平成 8 年 有形文化財建造物（日向市）
平成 14 年 選奨土木遺産（土木学会）

2. 設計計算書

(1) 構成

現在残存する計算書の構成としては大きく 4 つに分けられる。

- ① 予算設計計算書
- ② 設計計算書および材料調書
- ③ 設計計算書（その 2）…トラス断面力計算
- ④ その他

上記に示す①～③についてはそれぞれ連番でページが割り当てられている。④については“その他”として分類したが、設計者名も設計時期の表記も無いため下書きに用いられたものだと推測できる。

設計時期については、予算設計が昭和 4 年に行われ、その後に上部工設計を昭和 6 年、下部工設計を昭和 7 年に行われている。予算設計から上部工設計に至るまでに 2 年の期間を要しているが、これは前述したとおり発注者である宮崎県の財政状況により施工開始時期が延びたためと思われる。

設計者についてだが、予算設計から本設計まで稲葉が主に担当している。照査者としては主に陣田が担当していることがわかった。増田は設計条件のまとめなどで若干名前が挙がっているのみである。このことより増田は工事全体の指揮をとっていたのではないかと考えられる。

表-1 計算書の構成

ページ	内 容	設 計 者	期 間
1-11	[予算設計]	K.I.(稲葉)	S4.10.28-10.31
1-2	[設計計算] 設計条件	J.Masuda(増田)	S7.2.18
3-4	[設計計算] 主構造 : 床版	J.Masuda(増田)	S6.1.10
5-11	[設計計算] : 上横構・下横構	J.Masuda(増田), K.Inaba(稲葉)	S6.1.14-3.5
12-55	[設計計算] : トラス	K.Inaba(稲葉), Y.Ozaki, M.Jinda(陣田)	S6.2.10-4.6
56-68	[設計計算] : アプローチ	K.Inaba(稲葉), J.Matano	S6.2.4-2.5 S7.2.3-2.9
69-76	[設計計算] 橋脚	K.Inaba(稲葉)	S7.1.25-1.29
77-82	[設計計算] 橋台 : アーチ部	K.Inaba(稲葉)	S6.3.27-3.28 S7.1.29
83-98	[設計計算] : アプローチ部	K.Inaba(稲葉)	S7.1.29-2.2
99-130	[材料計算]	I.M., M.Jinda(陣田), K.Inaba(稲葉)	S7.2.6-2.12
1-27	[設計計算(その2)] トラス断面力計算	K.Inaba(稲葉)	S6.3.12-3.22

(2) 内容

1) 設計条件

設計計算書の 1 ページ目に設計条件のまとめを行っている。

まず荷重条件については次のとおりである。現在でいう T 荷重として図-1 よりトラック (8t)、ロードローラ (11t) を想定していることが分かる。また L 荷重に相当する荷重としては、図-2 で表す式で考慮されている。

8 ton motor truck and 11 ton road roller, as specified by Civil Engineering Board of Home Affairs Department.

図-1 T 荷重について

Assumed Loading.

Uniform load on roadway	$w = \frac{100,000}{170+l} \leq 500 \text{ kg/m}^2$
where	$w = \text{Uniform load in kg per sq. meter}$ $l = \text{span length in meters,}$

図-2 L 荷重について

衝撃についても考慮されており、これは図-3 に示す。この文章より、最大で活荷重の 30% まで見込むことを規定していることが分かる。

Impact for motor truck loading.

$C_{inf} = \frac{20}{60+l}$	where $l = \text{loaded length in meter}$ max impact 30%
-----------------------------	---

図-3 衝撃について

その他の事項としては、風荷重・温度荷重および地震荷重も考慮されていることが、図-4 より分かる。内容としては、風荷重もしくは温度荷重を考慮する場合は許容応力度を 25% 割り増すことができ、地震荷重を考慮する場合は 60% 割り増すことができるという規定としている。

Considering wind or temperature stress in addition to dead, live and impact stresses the allowable working strength shall be increased 25%. In case of earthquake increase unit stress by 60%. Seismic acceleration 2000 mm/sec^2 .

図-4 風荷重・温度荷重および地震荷重について

これらの設計条件は「道路構造ニ関スル細則（内務省土木局 大正 15 年）」に規定されている内容を踏襲している。また、この細則は本橋だけではなく、他の同時期に増田によって設計された橋梁にも適用されている。

2) 床版の設計

橋面工の構成としては床版厚 150mm、セメントモルタル 20mm、アスファルト 50mm となっている。また、それぞれの単位重量は鉄筋コンクリート 2400 kg/m^3 、セメントモルタル 1700 kg/m^3 、アスファルト 2100 kg/m^3 で設計されている。これも細則に準じており、現示方書と比較しても然程差がないことが分かる。

使用している鉄筋は $\phi 9$ と $\phi 12$ であり、主に $\phi 12$ の鉄筋が構造用として使用されている。主鉄筋の配筋についての記述もあり、中央縦桁上の主鉄筋では $\phi 12$ が 140mm ピッチ、 $\phi 9$ は 280mm ピッチとなっており、側縦桁上では $\phi 12$ 、 $\phi 9$ 共に 140mm ピッチで配筋する、というような内容であった。

また、床版張り出し部の照査も行っており、そこでは高欄荷重 75kg/m、地覆荷重 228kg/m が載荷されるという条件であった。

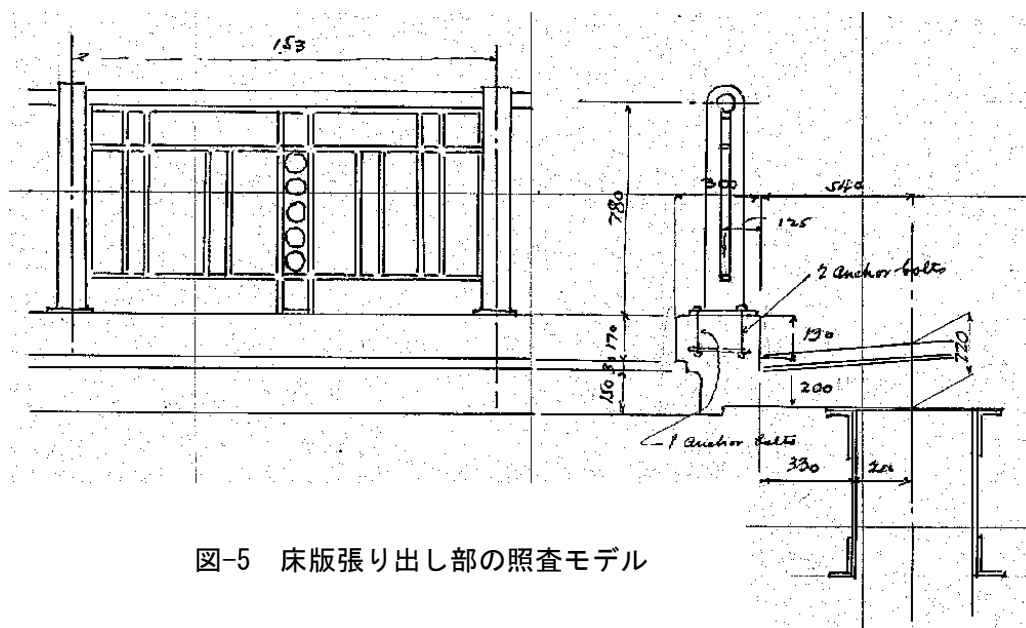


図-5 床版張り出し部の照査モデル

3) 鋼部材の設計

鋼部材の設計としては、まずは縦桁・横桁・上横構・下横構という順序で床組の設計が行われており、その後にトラス部材の設計を行っている。

床組は、3本の縦桁（縦桁間隔 1.5m）、4.6m 間隔で配置される横桁、そして横構という構成である。縦桁および横桁の設計の際には、横桁間隔 4.6m を 1 パネルと考え、そのパネル内で活荷重が最も大きく作用する位置にトラック（8t）およびロードローラ（11t）を載荷させている。このような考えは当然のことだが現在の考えと同じである。

上横構・下横構の設計にはそれぞれ風荷重と地震荷重の影響を考慮している。風荷重は上横構については 430kg/m、下横構については 230kg/m の単位荷重を作用させている。これは細則に記載する規定に従っている。（細則より：支間長 50m 以下では活荷重載荷時で 400kg/m、活荷重無載荷時では 200kg/m。支間長 50m 以上では支間長が 10m 増すごとに 15kg/m 加算する。本橋は支間長 64.4m。）

$$\text{Wind load assumed } 430 \text{ kg per lin meter} \quad \text{Panel load } 430 \times 4.60 = 1980 \text{ kg}$$

図-6.1 風荷重の規定（上横構）

$$\text{Wind load on lower chord} = 230 \text{ kg per lin meter} \quad \text{Panel load } 230 \times 4.60 = 1060 \text{ kg}$$

図-6.2 風荷重の規定（下横構）

地震荷重は死荷重に対して 0.2 を乗じた荷重を水平力に換算して作用させている。細則では、「地震荷重は橋梁の所在地方における最大地震力より橋梁の各部に最大応力を生ずるものを用いるべし」と規定されている。つまり本橋では、死荷重に対して 0.2 を乗じた荷重が美々津地方における最大地震力と想定していたのだと考えられる。また、ここでは全死荷重を上横構が受け持つ荷重と下横構が受け持つ荷重とに分配している。上横構は橋面工および床組部材の重量および全トラス部材の 2/3 の重量、下横構はそれ以外の重量を受け持つことになっている。

Stresses during Earthquake!!		Acceleration assumed 2000 mm/sec^2 or $K=0.200$	
Dead Load on loaded chord.			
Floor and pavement	$750 \text{ c } 510'$	$=$	$3820'$
Handrails	$2 \text{ c } 75'$	$=$	$150'$
Coping	$2 \text{ c } 228'$	$=$	$456'$
Stringers	$3 \text{ c } 65'$	$=$	$195'$
Floor beams	$950 \div 4.6'$	$=$	$206'$
Top lateral bracing	say		$100'$
Truss assumed	$\frac{2}{3} \cdot 148,000 \div 644'$	$=$	$1533'$
Sway, portal etc.	say		$60'$
		$6520 \text{ kg per lin meter}$	
Panel Dead Load		$= 6520 \cdot 4.60'$	$= 30000 \text{ kg}$
Seismic force		$= 30,000 \cdot 0.20$	$= 6000 \text{ kg}$

図-7.1 地震荷重の規定（上横構）

Dead Load on lower chord.			
Trusses	$\frac{1}{3} \cdot 148000 \div 644 \text{ '}$	$=$	766 '
Sway, portal + struts say			120 '
Bottom lateral bracing			94 '
			$1000 \text{ kg per lin meter}$
Seismic panel load		$= 1000 \cdot 4.6 \cdot 0.2$	$= 920 \text{ kg}$
		wind stress governs.	

図-7.2 地震荷重の規定（下横構）

トラス部材の設計については、まず各部材長を明確に算出していた。現在で言う線形計算書と類似するものだと考えられる。その後に各部材（上弦材・下弦材・斜材・鉛直材）の影響線を算出している。

この影響線についてだが不明な点が 1 つある。本橋は 2 連のアーチ橋であり、中央支点の支承は各スパンを分離したヒンジ構造となっている。しかし、影響線は単純アーチで算出しているだけではなく、連続アーチとした場合においても算出している。さらに断面決定方法としては、「連続アーチと単純アーチの両ケースを計算し、計算結果が大きい方の応力を断面力として採用する」というような記述が計算書にあった。この計算方法にどのような意図があったのかは不明だが、推測としては以下のことが考えられる。

- ① この断面計算を行う時点で、2 連アーチと連続アーチのどちらを採用するかが未決定だった。
- ② 将来、連続アーチに構造変更する可能性があった。

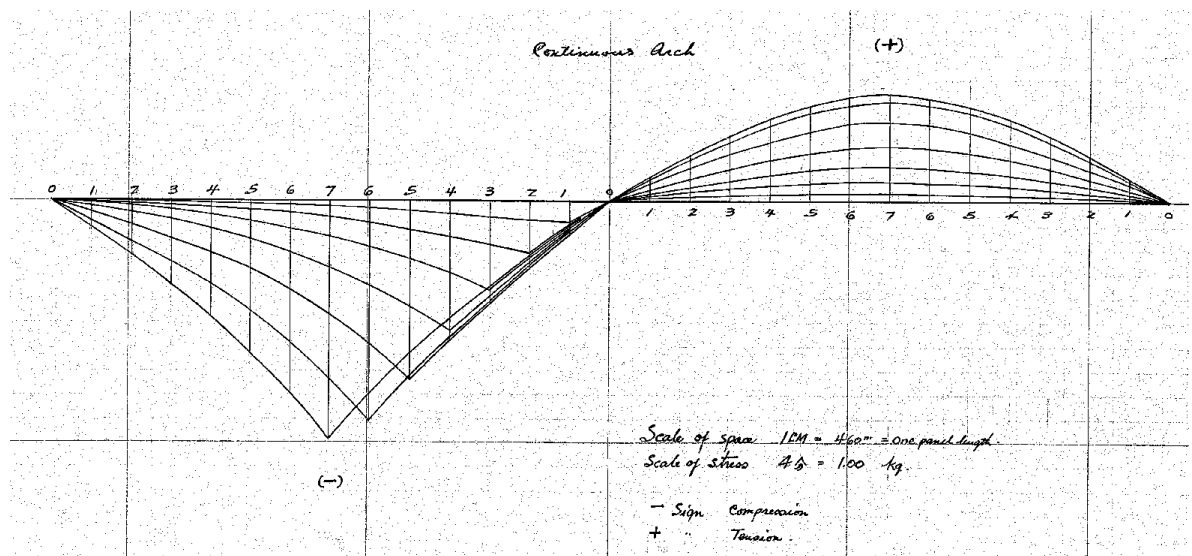


図-8.1 連続アーチ影響線の例（上弦材）

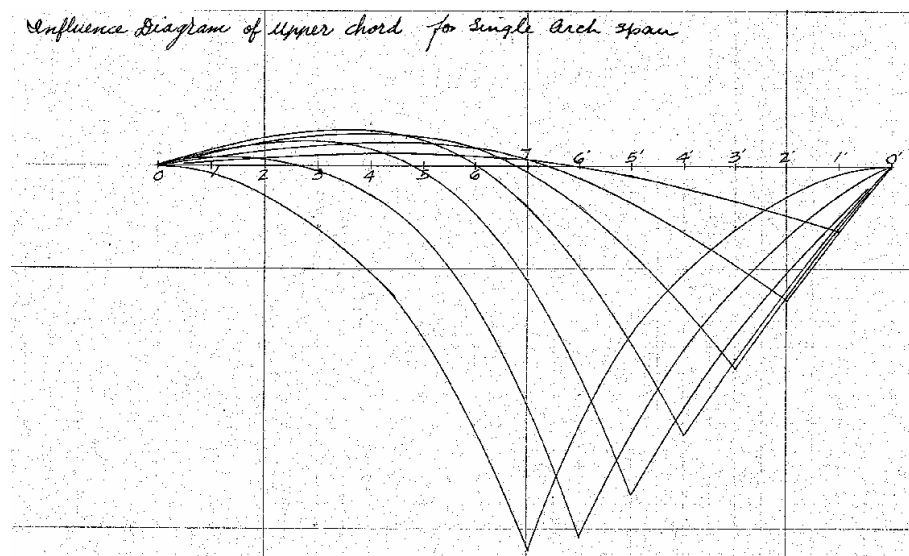


図-8.2 単純アーチ影響線の例（上弦材）

その後、応力計算を行っており、その計算結果をまとめた「Stress Sheet」というものがあった。これは現在で言う応力図と類似するものだと考えられる。

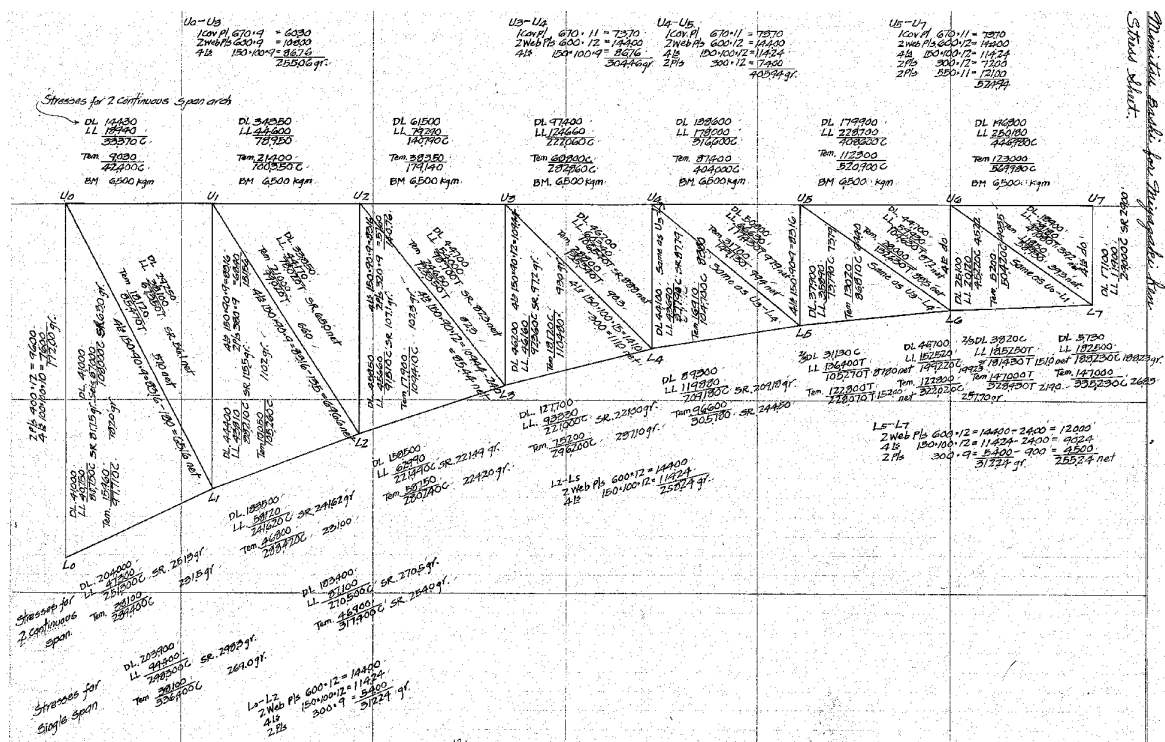


図-9 Stress Sheet

そして最後に変位に関する計算がある。ここでは鉛直変位・水平変位のそれぞれを算出しており、算出する際には、死荷重・活荷重および温度変化の影響を考慮している。最大変位を算出する際の活荷重の載荷方法は、2連あるトラスのうち片側のトラスには全載荷させ、もう一つのトラスには載荷しないという方法を採用している。これは変位算出の際に仮定したモデルにおいて、中央の支承が2連のトラス両方の挙動に追随するという仮定を立てており、また実際の構造もそのようになっているため、適切な載荷方法を採用していることが分かる。温度変化による影響は細則に従い、 $\pm 30^{\circ}\text{C}$ の範囲を考慮している。架設箇所は九州だが、特に地方による温度変化範囲の違いを詳細に定めているということではないようであった。算出方法には線膨張係数に相当する係数を用いてはいなかった。また変位を求める際の弾性係数は2,100,000kg/cmで定めており、これは現在の弾性係数と比較しても然程差はなかった。

4) 設計計算書全体について

設計計算書としては、その後アプローチ部（鉸桁）の設計を上述した流れで同様に計算を行っており、橋脚・橋台の順で設計を行っている。

また設計計算書全体を見渡してみると、各計算箇所にレマークのチェックが入っており、これはおそらく設計後に照査を行った際のマークだと思う。つまり設計後の照査もしっかりと行われていることも分かる。

5) 材料調書

材料調書には鋼材の重量および橋脚・橋台のコンクリート体積が算出されている。また、付属物の数量も項目ごとに算出されており、支承・伸縮装置はもちろん入っているが、高欄および外灯の電球までも数量計上している。さらに、橋銘板の数量も計上されている。

しかし、塗装に関する記述がないため、今回の資料から当時の防錆仕様は分からなかった（図面についても同様）。

材料調書の表紙には「×印は内務省提出後訂正なしたるものとす」という注記がある。これは当時にも積算基準があり、それに準じて訂正を行ったものだと思われる。

設計計算書・材料調書に共通することだが、「〇〇R」というページ番号を付けている箇所がある。これは「〇〇」というページの差替え版として取り扱っているようであった。

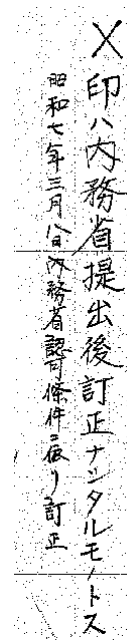


図-10 材料調書表紙の注記

3. 図面

(1) 構成

図面は、全部で 21 枚から構成されている。本図面は、上部工図面・下部工図面から構成されており、上部工図面には、支承図面・高欄図面さらに親柱に設置する外灯の図面も含まれている。

表-2 にも示しているが、図面の作成期間は上部工関係の図面が昭和 6 年、下部工関係の図面が昭和 7 年に作図されている。また、作図者は T. I. ・ F. Y. (山崎) ・ I. M. ・ M. J. (陣田) ・ K. I. (稲葉) の 5 人である。

ここでそれぞれの設計期間と作図日を比較してみると、ほぼ同じ時期となっていることが分かる。着目したい点は設計開始から作図完了までの期間が短いということである。例えば、橋脚については昭和 6 年 1 月 25～29 日の期間で設計が完了しており、作図完了日は 2 月 3 日となっている。また、当該部の設計者は稲葉であり、作図者は陣田と I. M. となっている。陣田は設計照査も担当しており、照査を行いながら作図作業を進めていたのではないかと考えられる。

表-2 図面の構成

ページ	内 容	作 図 者	作 図 日
1	全体一般図	T. I. & F. Y.	S7. 1. 20
2	構造一般図	I. M.	S7. 2. 15
3	床版配筋図	F. Yamazaki	S6. 4. 2
4	応力図	I. M.	S6. 2. 10
5	トラス詳細図 (その1)	I. M.	S6. 4. 6
6	トラス詳細図 (その2)	I. M.	〃
7	トラス詳細図 (その3)	I. M.	〃
8	端支柱詳細図	I. M.	S7. 2. 1
9	床桁・上横構詳細図	T. I.	S6. 4. 5
10	対傾構詳細図	I. M.	S6. 4. 10
11	下横構詳細図	F. Yamazaki	S6. 2. 23
12	支承詳細図	I. M.	S6. 4. 22
13	アプローチ (板桁・横構・支承)	I. M.	S6. 4. 9
14	伸縮装置詳細図	I. M.	S6. 4. 5
15	照明・高欄詳細図	I. M.	S6. 2. 6
16	橋脚詳細図	M. J. (陣田) & I. M.	S7. 2. 3
17	橋台詳細図 (アーチ北側)	K. I. (稲葉) & M. J. (陣田)	S7. 2. 2
18	橋台詳細図 (アーチ南側)	K. I. (稲葉) & M. J. (陣田)	S7. 2. 4
19	橋台詳細図 (板桁部北側)	M. J. (陣田)	S7. 2. 8
20	橋台詳細図 (板桁部南側)	M. J. (陣田)	S7. 2. 9
21	ウイング詳細図	K. I. (稲葉) & I. M.	S7. 2. 10

(2) 内容

本橋だけではなく増田が設計を行った橋梁全体に共通していることだが、作図線については太線および細線を的確に使い分けており、さらに図面上の絵および文字も非常に見易く表現されている。また、鋼部材については各部材の脇に材料寸法の表記がされており、鉄筋については鉄筋表が図面内に記載されている。そして、同じ部材を使用する箇所にはグルーピングして図示している。これらは現在の作図手法とほぼ同じである。

各図面の右下の欄には、「工事名」「発注者」「図面名」「縮尺」「作図者」が記載されており、さらに「JUIN MASUDA CONSULTING BRIDGE ENGINEER」という社名も記載されている。

1) 図番 1 全体一般図

この図面では美々津橋の架橋位置が分かる平面図になっている。この図面には従来利用していた渡船の航路も分かる図面になっており、航路と架橋位置が遠く離れていることが分かる。架設箇所はこの美々津地域で最も対岸に近い箇所となっているため、当時の国道を大きく迂回させてまで橋長が短くなる箇所を架設位置に選んだのではないかと推測される。

2) 図番 2 構造一般図

側面図・平面図および断面図が記載されている。現在の構造一般図には通常「設計条件」の一覧表も記載されているが、当時はそのような内容は含んでいないことが分かる。また、ここでは橋脚基礎が据え付けられる箇所の地盤条件も図示されている。

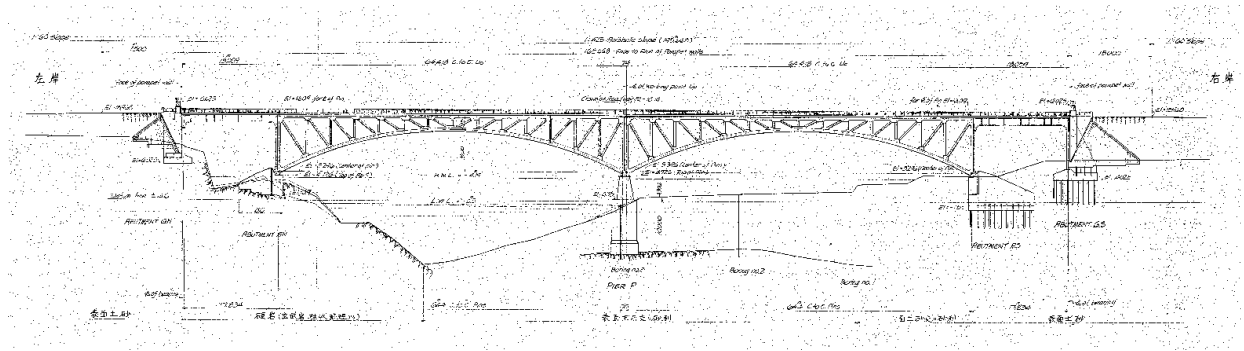


図-11 側面図

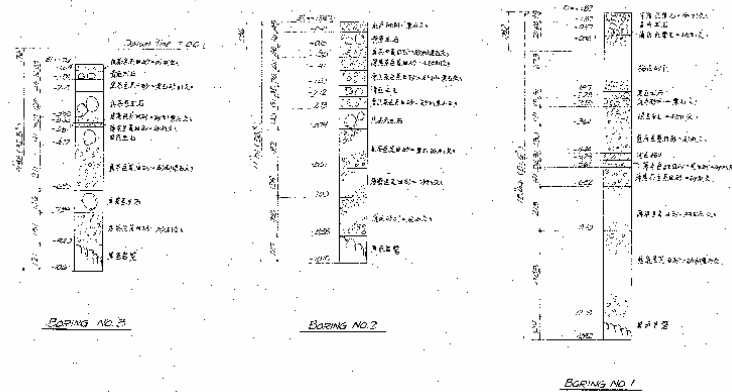


図-12 地盤条件

3) 図番 3 床版配筋図

床版配筋図は2連あるトラスのうち片側のみ作図されている。これは2連あるトラスが同様の形状であるため、片側は省略しているということのようだ。また、床版は1パネル4.6mで構成しており、パネルとパネルの間には目地（エラストイト材）を挿入している。床版パネルに関しても出来る限り同じ形状のパネルを使用するようにして、施工の簡易化および作図の簡易化を図っていると考えられる。

床版鉄筋については前述したように鉄筋表に重量等を表記している。しかし鉄筋の加工情報については簡単な形状図しかなく、詳細寸法は記載されていない。鉄筋の継手長については図面上に寸法が明記されており、400mmと規定している。

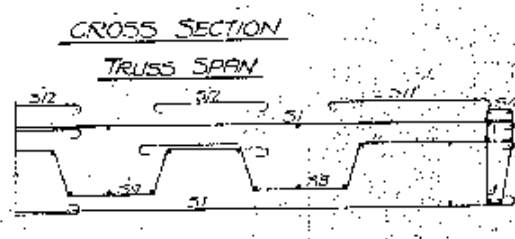


図-13 鉄筋加工図

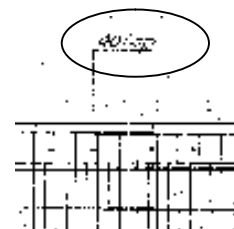


図-14 鉄筋継手長(400mm)

また、本図面には排水桝の形状図も記載されている。しかし図面上で見える限り、排水桝の周りに補強鉄筋等は施していなかった。

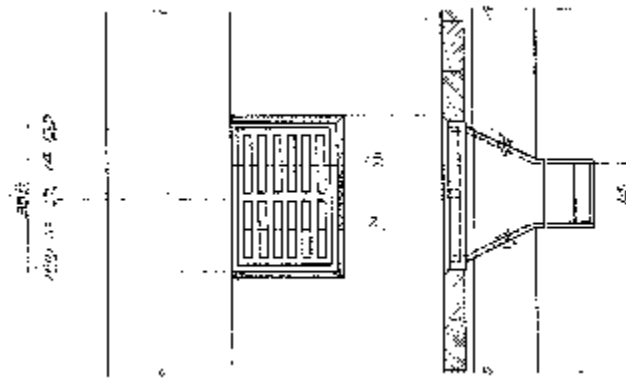


図-15 排水桝形状図

4) 図番 4 応力図

これは設計計算書にも記載されていた「Stress Sheet」と同様のものである。

5) 図番 5-11 上部工構造詳細図（トラス・端支柱・横構・対傾構）

これらの上部工構造図についても全長に渡る詳細図の記載は無く、同一部材を使用する箇所については記載を省略している。具体的には2連あるトラスの内、片側のトラスのさらに中央から半分側のみを図面上に記載している。

注記には「GENERAL NOTES」というタイトルで鋼部材の材質とリベット径ならびにリベット孔径が記されている。鋼部材の材質については「O. H. Steel」という仕様であり、これは当時標準として使用されていた鋼材である。リベットについては基本的に 22φ のものが使用されており、床組関係には 19φ も使用されている。孔径については 22φ・19φ に関係なく 23.5φ を使用している。また、この表記によってリベットの仕様等は分かるが、使用するリベット本数についての表記はない。

<u>GENERAL NOTES</u>		<u>GENERAL NOTES</u>	
MATERIAL	O. H. Steel	MATERIAL	O. H. Steel
RIVETS	22φ	RIVETS	22φ for Top lateral bracing 19φ Floor beams.
OPEN HOLES	23.5φ	OPEN HOLES	23.5φ Except as noted.

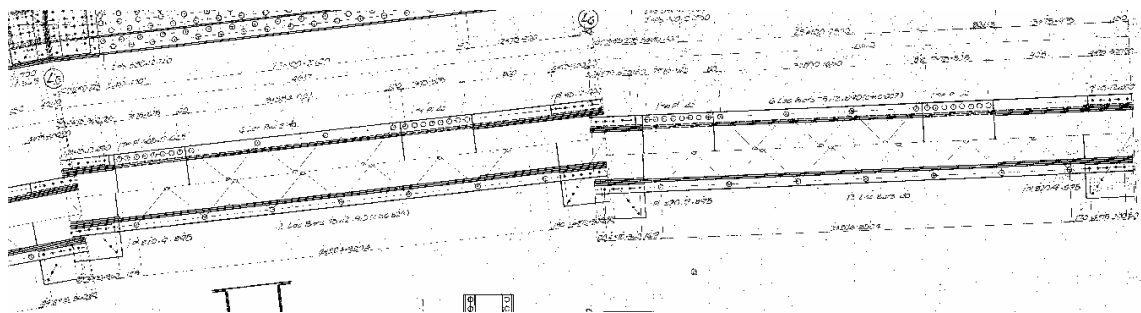
図-16 鋼材およびリベットに関する注記

図番 7 には次のような注記があった。

「部材 U7-U6・L7-U6・L7-L6 及びその他トップラテラル、ボトムラテラル、ブレースングストリンガーの U7 及び L7 の接合箇所は、格点 L7 及び L6 間の距離を現場にて正確に測定し、部材を切断・穿孔の後組立てをなすべし」

注意 部枚^{ハシ}の^{ハシ}は、他^タの^{ハシ}とテラホントニチ異ナレト
スヨリ、カノ山^{ヤマ}交^マ切^キヲ辨^ワ別^{ベツ}當^{タウ}辨^{ベン}ハ格^{カク}果^{ケツ}に立^タ止^ト明^{メイ}ニ距^{コソ}離^リヲ境^{サカイ}場^バ
ニテ正確ニ測定シ部枚ヲ切斷ハ變^ヘ化^カ後組^ゴ立^タニヤスベシ

トラスの下弦材詳細図において、何箇所か部材接合部をずらして作図している箇所がある。この目的としては寸法線が重ならないように配慮しているとも考えられるが、部材形状をよく確認すると全て同じ形状をしているように見える。つまり作図手法として、部材図をまず一つ作図し、それを転用しているのではないかと考えられる。このような手法を使って作図速度を上げていたのだと推測できる。



6) 図番 12 支承詳細図

[illegible]

図-19 支承詳細図（中央部支承）

図面上に「Drain hole」という注意書きが引き出し線を用いて示されており、防錆についても配慮がされていることが分かる。その他の注意書きとしては「此の材料は材料表に計上せず」というものもあった。

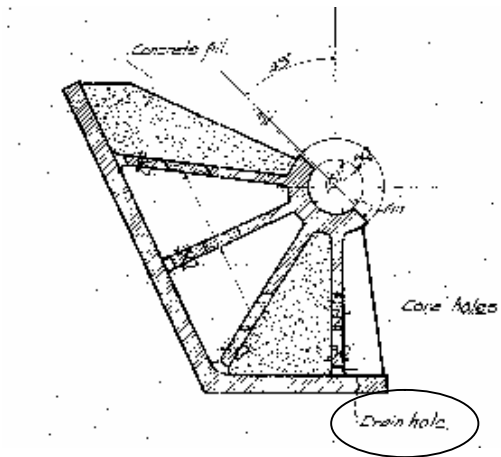


図-20 水抜き注意書き

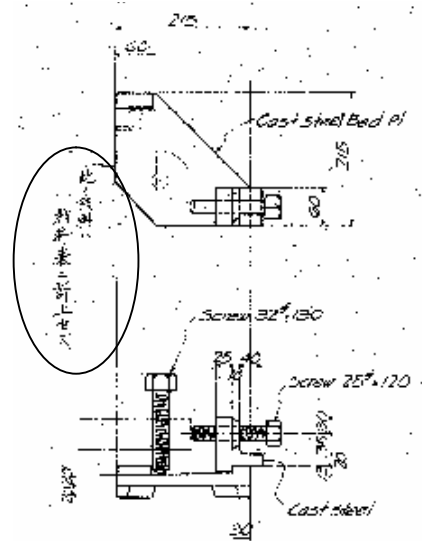


図-21 材料計上に関する注意書き

7) 図番 15 照明・高欄詳細図

照明・高欄詳細図は細部まで明確に表現されており、意匠性もかなり高いものだと伺える。図-22 で当時の親柱設計図の正面図と現存する親柱との対比を示す。若干構造に違いがあるが、これは戦時中の鉄需要に伴い、一度高欄部を撤去したためである。現在の親柱は戦後に修復されたものである。

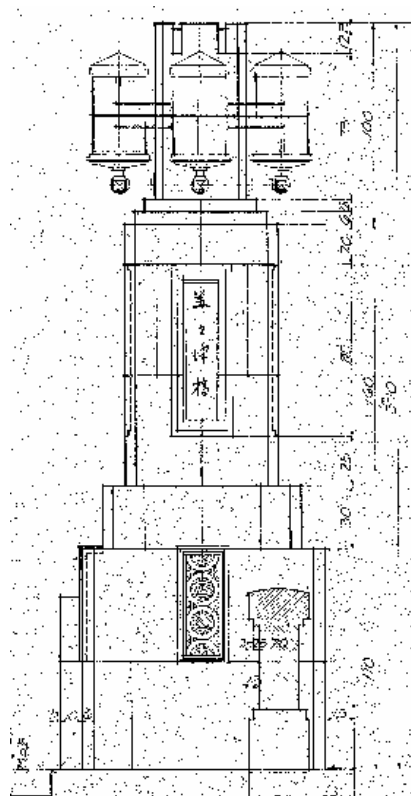


図-22 高欄部親柱

照明については「ガスパイプ」を使用していることから、ガス灯を使用していたことが分かる。このように当時の橋梁設計技術者は、構造のみではなく意匠関係や付属物の詳細についても関与していたのだと推測できる。

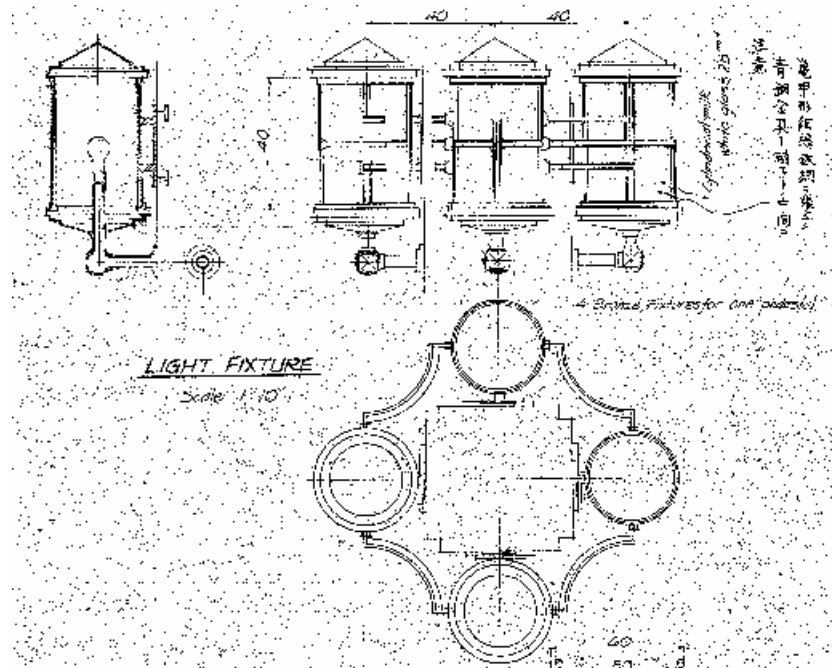


図-23 照明詳細図

8) 図番 16-21 下部工構造図

下部工図面上には注意書きも多く、その内容は施工に関する事項であった。例えば、図番 17 には次のような記述がある。

「注意（一）此平面より下部は基礎周囲の岩盤を垂直に切り取り型枠を用いず、直接コンクリートを打込むべし。（二）前面に於ける岩盤の不体裁なる部分は適当に切均しを行うべし。」

これはアーチ部橋台基礎の部分における記述である。この内容より、施工方法についての検討も行っていたことが分かる。

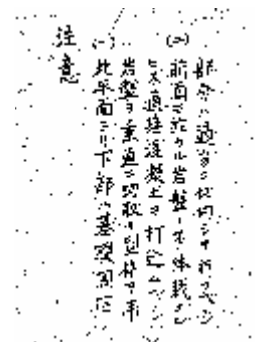


図-24 下部工注意書き

下部工に使用している鉄筋についても、床版と同様に鉄筋表に重量等が記載されている。この鉄筋表の中に次のような注記がある。

「NOTE: *Bars extended into columns (*印の鉄筋はパラペット部まで延ばすこと)」

これはアーチ部橋台の部分に記述されている。橋台の構造は図-25 に示すように現在と同様でパラペットコンクリート部と橋台コンクリート部に分けられており、ここでの記述はパラペット部に使用する鉄筋を橋台部まで延ばして2つの躯体の連続性を保つことが目的だと考えられる。

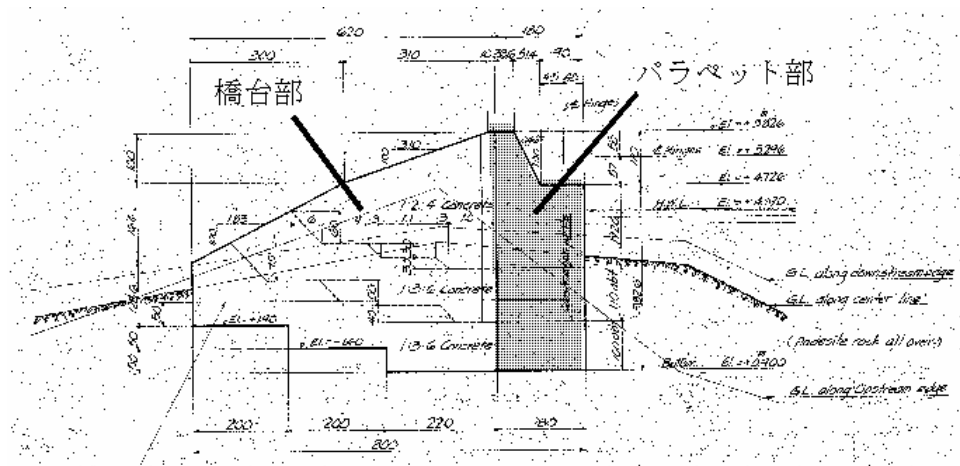


図-25 アーチ部橋台一般図

4. 施工監理への関与

図面および設計計算書を確認したが、製作・架設に関する記述は残っていなかった。しかし、前述したように図面の端々に施工手順等の記載があることから、製作・架設に関しても従事していたということが推測できる。

5. おわりに

美々津橋の概要の章にも記述したが、本橋が架かるまでは官営の渡船が唯一の交通手段であった。美々津橋が架かる前までの美々津地区は、このような状況から物流拠点として隆盛を誇っており、一時は県庁まで置かれていたこともあった（宮崎県は1873年に美々津県と都城県が合併して誕生）。このような中、地域住民はさらなる発展を期待して、美々津橋の竣工を待っていたと言われているが、竣工後は交通の便が良くなり物流拠点も変遷したのか、住民の期待に反して美々津地区は急速に衰退していった。しかし、この急激な変化ゆえに美々津には古い町並みが残され、これが今新しい観光資源として着目されつつある。その一角を担っているのが美々津橋でもある。

現在このような歴史的かつ地域のランドマーク的な役割をもつ美々津橋に対して、設計者である増田は次のように書き残している。

「翠山、明水、白帆亂れ動く美々津港の正面に蜃氣樓の如く浮び揚る本橋の美容亦賞玩に値せん。」

参考文献

- 1) 内務省土木局：道路構造ニ関スル細則，大正15年
- 2) 久保田稔男：土木紀行“美々津橋を巡る”，土木学会誌，Vol.88，P60-61，2003.10
- 3) 成瀬輝男：鉄の橋百選，P188-189，1994.9

表-3 計算書の構成（その１）

通番	File	page	内容	設計		照査		用紙				備考
				名前	日付	名前	日付	社印	罫線	紙質	ペン	
1	-	-	昭和七年二月 国道三号線 宮崎県美々津橋設計計算書 及 材料調査	-	-	-	-					
2	-	1	設計条件	J.masuda	19320218	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
3	-	2	Cross section of Bridge	J.masuda	19310110	M.Jinda	19310221	JN	方眼	普通	ペン	
4	-	3	Floor slab	J.masuda	19310110	M.Jinda	19310221	JE	方眼	普通	ペン	
5	-	4	Floor slab(続)	J.masuda	19310110	M.Jinda	19310221	JE	方眼	普通	ペン	
6	-	5	Design of I beam stringer, Chord member	J.masuda	19310114	M.Jinda	19310221	JE	方眼	普通	ペン	
7	-	6	Intermediate Floor Beam	J.masuda	19310114	M.J	19310222	JE	方眼	普通	ペン	
8	-	7	End Floor Beam	J.masuda	19310115	M.J	19310222	JE	方眼	普通	ペン	
9	-	8	Design of Top Lateral Bracings	K.Inaba	19310305	M.Jinda	19310311	JN	方眼	普通	ペン	
10	-	9	Design of Top Lateral Bracings(続)	K.Inaba	19310305	M.Jinda	19310311	JN	方眼	普通	ペン	
11	-	10	Design of Bottom Lateral Bracings	K.Inaba	19310206	M.J	19310222	JN	方眼	普通	ペン	
12	-	11	Design of Bottom Lateral Bracings(続)	K.Inaba	19310305	M.J	19310311	JN	方眼	普通	ペン	
13	-	12	Design of main truss	K.Inaba	19310210	M.J	19310223	JN	方眼	普通	ペン	
14	-	13	Design of main truss(続)	Y.Ozaki	19310210	M.J	19310223	JN	方眼	普通	ペン	
15	-	14	Design of main truss(続)	Y.Ozaki	19310210	M.J	19310223	JN	方眼	普通	ペン	
16	-	15	Design of main truss(続)	Y.Ozaki	19310210	M.J	19310224	JN	方眼	普通	ペン	
17	-	16	Design of main truss(続)	Y.Ozaki	19310210	M.J	19310224	JN	方眼	普通	ペン	
18	-	17	Design of main truss(続)	Y.O	19310214	M.J	19310224	JN	方眼	普通	ペン	
19	-	18	Design of main truss(続)	Y.O	19310215	M.J	19310225	JE	方眼	普通	ペン	
20	-	19	Design of main truss(続)	Y.O	19310216	M.J	19310225	JE	方眼	普通	ペン	
21	-	20	Design of main truss(続)	Y.O	19310216	M.Jinda	19310225	JE	方眼	普通	ペン	
22	-	21R	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310328	M.Jinda	19310328	JN	方眼	普通	ペン	
23	-	22R	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310328	M.Jinda	19310328	JN	方眼	普通	ペン	
24	-	23R	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310328	M.Jinda	19310328	JN	方眼	普通	ペン	
25	-	24	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310219	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
26	-	25	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310219	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
27	-	26	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310220	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
28	-	27	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310221	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
29	-	28	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310221	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
30	-	29	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310224	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
31	-	30	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310224	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
32	-	31	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310224	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
33	-	32	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310224	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
34	-	33	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310224	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
35	-	34	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310226	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
36	-	35	Design of main truss(続)	Y.O	19310406	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
37	-	36	Design of main truss(続)	Y.O	19310406	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
38	-	37	Design of main truss(続)	Y.O	19310406	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
39	-	38	Design of main truss(続)	Y.O	19310406	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
40	-	39	Design of main truss(続)	Y.O	19310406	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
41	-	40	Design of main truss(続)	Y.O	19310406	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
42	-	41	Design of main truss(続)	Y.O	19310406	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
43	-	42	Design of main truss(続)	Y.O	19310406	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
44	-	43	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310303	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
45	-	44	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310305	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
46	-	45	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310228	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
47	-	46	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310228	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
48	-	47	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310302	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
49	-	48	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310302	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
50	-	49	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310302	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
51	-	50	Design of main truss(続)	K.Inaba	19310305	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
52	-	51	Vertical Deflection of truss	K.Inaba	19310303	M.Jinda	19310309	JN	方眼	普通	ペン	
53	-	52	Vertical Deflection of truss(続)	K.Inaba	19310304	M.Jinda	19310309	JN	方眼	普通	ペン	
54	-	53	Vertical Deflection of truss(続)	K.Inaba	19310304	M.Jinda	19310310	JN	方眼	普通	ペン	
55	-	54	Horizontal Deflection of Center shoe	K.Inaba	19310305	M.Jinda	19310310	JN	方眼	普通	ペン	
56	-	55	Upward deflection of unloaded span	M.Jinda	19310315	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
57	-	56	Design of Approach Girder span, Design of Floor slab	K.Inaba	19320205	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
58	-	57	Design of Floor slab(続)	K.Inaba	19320205	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
59	-	58	Design of I-beam stringers	J.matano	19320203	K.Inaba	19320205	JN	方眼	普通	ペン	
60	-	59	Design of Intermediate Floor beam	J.matano	19320203	K.Inaba	19320205	JN	方眼	普通	ペン	
61	-	60	Design of Intermediate Floor beam(続)	J.matano	19320203	K.Inaba	19320206	JN	方眼	普通	ペン	
62	-	61	Design of Intermediate Floor beam(続)	J.matano	19320203	K.Inaba	19320206	JN	方眼	普通	ペン	
63	-	62	Design of Intermediate Floor beam(続)	J.matano	19320204	K.Inaba	19320207	JN	方眼	普通	ペン	
64	-	63	Design of End Floor beam	J.matano	19310204	K.Inaba	19310207	JN	方眼	普通	ペン	
65	-	64	Design of Bottom Lateral Bracings	J.matano	19310204	K.Inaba	19310207	JN	方眼	普通	ペン	
66	-	65	Design of the Main girder	J.matano	19320205	K.Inaba	19320207	JN	方眼	普通	ペン	
67	-	66	Design of the Main girder(続)	K.Inaba	19320208	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
68	-	67	Design of the Main girder(続)	K.Inaba	19320209	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
69	-	68	Design of the Main girder(続)	J.matano	19320209	-	-	JN	方眼	普通	ペン	
70	-	69	Design of Pier	K.Inaba	19320125	M.Jinda	19320202	JN	方眼	普通	ペン	
71	-	70	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320125	M.Jinda	19320202	JN	方眼	普通	ペン	
72	-	71	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320126	M.Jinda	19320202	JN	方眼	普通	ペン	
73	-	72	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320126	M.Jinda	19320202	JN	方眼	普通	ペン	
74	-	73	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320127	M.Jinda	19320202	JN	方眼	普通	ペン	
75	-	74	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320127	M.Jinda	19320203	JN	方眼	普通	ペン	
76	-	75	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320127	M.Jinda	19320203	JN	方眼	普通	ペン	
77	-	76	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320127	M.Jinda	19320203	JN	方眼	普通	ペン	
78	-	77	Design of Arch abutment	K.Inaba	19320129	M.Jinda	19320204	JN	方眼	普通	ペン	
79	-	78	Design of Arch abutment(続)	K.Inaba	19320129	M.Jinda	19320204	JN	方眼	普通	ペン	
80	-	79	Design of Arch abutment(続)	K.Inaba	19320129	M.Jinda	19320204	JN	方眼	普通	ペン	
81	-	80	Design of Arch abutment(続)	K.Inaba	19310327	M.Jinda	19310330	JN	方眼	普通	ペン	
82	-	81	Design of Arch abutment(続)	K.Inaba	19310327	M.Jinda	19310331	JN	方眼	普通	ペン	
83	-	82	Design of Arch abutment(続)	K.Inaba	19310328	M.Jinda	19310331	JN	方眼	普通	ペン	
84	-	83	Design of abutment for Girder span	K.Inaba	19320129	M.Jinda	19320205	JN	方眼	普通	ペン	
85	-	84	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320130	M.Jinda	19320205	JN	方眼	普通	ペン	
86	-	85	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320130	M.Jinda	19320205	JN	方眼	普通	ペン	
87	-	86	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320130	M.Jinda	19320205	JN	方眼	普通	ペン	
88	-	87	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320131	M.Jinda	19320205	JN	方眼	普通	ペン	

表-4 計算書の構成（その2）

89	-	88	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320131	M.Jinda	19320206	JN	方眼	普通	ベ	
90	-	89	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320131	M.Jinda	19320206	JN	方眼	普通	ベ	
91	-	90	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320131	M.Jinda	19320206	JN	方眼	普通	ベ	
92	-	91	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320201	M.Jinda	19320207	JN	方眼	普通	ベ	
93	-	92	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320201	M.Jinda	19320207	JN	方眼	普通	ベ	
94	-	93	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320201	M.Jinda	19320207	JN	方眼	普通	ベ	
95	-	94	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320202	M.Jinda	19320207	JN	方眼	普通	ベ	
96	-	95	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320202	M.Jinda	19320208	JN	方眼	普通	ベ	
97	-	96	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320202	M.Jinda	19320208	JN	方眼	普通	ベ	
98	-	97	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320202	M.Jinda	19320208	JN	方眼	普通	ベ	
99	-	98	Design of abutment for Girder span(続)	K.Inaba	19320202	M.Jinda	19320208	JN	方眼	普通	ベ	
100	-	69R	Design of Pier	K.Inaba	19320426	M.Jinda	19320501	JN	方眼	普通	ベ	
101	-	70R1	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320427	M.Jinda	19320501	JN	方眼	普通	ベ	
102	-	70R2	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320427	M.Jinda	19320501	JN	方眼	普通	ベ	
103	-	71R1	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320427	M.Jinda	19320501	JN	方眼	普通	ベ	
104	-	71R2	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320427	M.Jinda	19320502	JN	方眼	普通	ベ	
105	-	73R1	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320427	M.Jinda	19320502	JN	方眼	普通	ベ	
106	-	73R2	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320427	M.Jinda	19320502	JN	方眼	普通	ベ	
107	-	74R	Design of Pier(続)	K.Inaba	19320428	M.Jinda	19320502	JN	方眼	普通	ベ	
通番	File	page	内容	設計		照査		用紙				備考
				名前	日付	名前	日付	社印	罫線	紙質	ベ	
108	-	-	昭和七年二月 宮崎県美々津橋材料調査	-	-	-	-	JN	方眼	普通	ベ	鉛筆で「×印」ハ内務省提出後訂正ナシタルモトス、昭和七年三月八日内務省認可条件ニ依り訂正」の記述、Revised 19320226, 19320308
109	-	99	TRUSS SPAN, END POST	I・M	19320210	T.I	19320213	JN	方眼	透明	鉛筆	
110	-	100	TOP CHORD	I・M	19320211	T.I	19320214	JN	方眼	透明	鉛筆	
111	-	101	TOP CHORD	I・M	19320212	T.I	19320215	JN	方眼	透明	鉛筆	
112	-	102	TOP CHORD	I・M	19320213	T.I	19320216	JN	方眼	透明	鉛筆	
113	-	103	LOWER CHORD	I・M	19320214	T.I	19320217	JN	方眼	透明	鉛筆	
114	-	104	LOWER CHORD	I・M	19320215	T.I	19320218	JN	方眼	透明	鉛筆	
115	-	105	LOWER CHORD, VERTICAL	I・M	19320216	T.I	19320219	JN	方眼	透明	鉛筆	
116	-	106	VERTICAL	I・M	19320217	T.I	19320220	JN	方眼	透明	鉛筆	
117	-	107	DIAGONAL	I・M	19320218	T.I	19320221	JN	方眼	透明	鉛筆	
118	-	108	DIAGONAL, FLOOR BEAM	I・M	19320219	T.I	19320222	JN	方眼	透明	鉛筆	
119	-	109	FLOOR BEAM BRACKET, STRINGERS	I・M	19320220	T.I	19320223	JN	方眼	透明	鉛筆	
120	-	110	TOP LATERAL BRACINGS, PORTAL BRACINGS, SWAY BRACINGS	I・M	19320221	T.I	19320224	JN	方眼	透明	鉛筆	Revised 19320308
121	-	111	BOTTOM LATERAL STRUT	I・M	19320222	T.I	19320225	JN	方眼	透明	鉛筆	Revised 19320308
122	-	112	BOTTOM LATERAL BRACING, RIVET HEAD, EXPANSION JOINT	I・M	19320223	T.I	19320226	JN	方眼	透明	鉛筆	
123	-	113	RIVET HEADS, SHOES PINS & ANCHOR BOLT, CAST STEEL BEARING	I・M	19320224	T.I	19320227	JN	方眼	透明	鉛筆	Revised 19320308
124	-	114	GIRDER SPAN, GIRDER, FLOOR BEAM	I・M	19320225	T.I	19320228	JN	方眼	透明	鉛筆	
125	-	115	STRUT, STRINGERS, LATERAL BRACINGS & GUSSET PLATES, SHOES & ANCHOR BOLTS, EXPANSION JOINT	I・M	19320226	T.I	19320229	JN	方眼	透明	鉛筆	
126	-	116	EXPANSION JOINT	I・M	19320227	T.I	19320230	JN	方眼	透明	鉛筆	
127	-	117	Materials of Floor slab	M.Jinda	19320212	I・M	19320216	JN	方眼	透明	鉛筆	
128	-	118	Materials of Abutment for Arch span	K.Inaba	19320206	M.Jinda	19320216	JN	方眼	透明	鉛筆	
129	-	119	Materials of Abutment for Arch span	K.Inaba	19320208	M.Jinda	19320216	JN	方眼	透明	鉛筆	
130	-	120	Materials of Abutment for Arch span	K.Inaba	19320208	M.Jinda	19320216	JN	方眼	透明	鉛筆	ページ下半分×印
131	-	121	Materials of Pier	K.Inaba	19320210	M.Jinda	19320216	JN	方眼	透明	鉛筆	×印
132	-	122	Materials of Wing(石積工)	K.Inaba	19320210	M.Jinda	19320216	JN	方眼	透明	鉛筆	
133	-	123	Materials of Wing(石積工)	K.Inaba	19320210	M.Jinda	19320216	JN	方眼	透明	鉛筆	
134	-	124	Materials of Wing(石積工)	K.Inaba	19320210	M.Jinda	19320216	JN	方眼	透明	鉛筆	
135	-	125	Materials of Abutment for Girder span	K.Inaba	19320211	M.Jinda	19320216	JN	方眼	透明	鉛筆	
136	-	126	Materials of Abutment for Girder span	K.Inaba	19320211	M.Jinda	19320217	JN	方眼	透明	鉛筆	
137	-	127	Materials of Abutment for Girder span	K.Inaba	19320211	M.Jinda	19320217	JN	方眼	透明	鉛筆	
138	-	128	Materials of Abutment for Girder span, materials of one	K.Inaba	19320212	M.Jinda	19320217	JN	方眼	透明	鉛筆	
139	-	129	Handrails, Light pedestals, List of granite blocks	I・M	19320210	M.Jinda	19320217	JN	方眼	透明	鉛筆	
140	-	130	Reinforcement, 鉄筋網	I・M	19320210	M.Jinda	19320217	JN	方眼	透明	鉛筆	
141	-	120R	Materials of Pier	M.Jinda	19320430	I・M	19320504	JN	方眼	透明	鉛筆	
142	-	121R	Materials of Pier	M.Jinda	19320430	I・M	19320504	JN	方眼	透明	鉛筆	
143	-	26	上部工(トラス)荷重計算	K.Inaba	19300418	M.Jinda	19300503				-	ページ区切り用
通番	File	page	内容	設計		照査		用紙				備考
				名前	日付	名前	日付	社印	罫線	紙質	ベ	
144	-	-	宮崎県 美々津橋計算書 其二	-	-	-	-					
145	-	11		K.Inaba	19310210	-	-	JN	方眼	普通	ベ	×印, 144の裏面
146	-	1	計算式 記号定義	K.I	19310312	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	欄外に「Weyranche's Elastic Bogentragen page409」の記述
147	-	2	トラス部材断面力計算	K.I	19310312	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
148	-	3	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310313	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
149	-	4	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310314	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
150	-	5	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310314	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
151	-	6	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310314	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
152	-	7	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310314	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
153	-	8	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310314	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
154	-	9	トラス部材断面力計算(続)	K.I	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
155	-	10	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310316	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
156	-	11	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310316	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
157	-	12	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310316	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
158	-	13	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310316	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
159	-	14	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310317	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
160	-	15	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310317	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
161	-	16	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310318	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
162	-	17	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310318	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
163	-	18	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310318	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
164	-	19	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310318	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
165	-	20	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310319	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
166	-	21	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310320	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
167	-	22	トラス部材断面力計算(続)	K.I	19310320	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
168	-	23	トラス部材断面力計算(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	

表-5 計算書の構成（その3）

169	-	24	トラス部材断面力計算(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
170	-	25	Vertical Deflection of truss	K.I	19310322	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
171	-	26	Vertical Deflection of truss(続)	K.I	19310322	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
172	-	27	Vertical Deflection of truss(続)	K.I	19310322	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
173	-	-	ブレースドリップ・タイドアーチ2連スケッチ	-	-	-	-	-	-	-	鉛筆	172の裏面
通番	File	page	内容	設計		照査		用紙				備考
				名前	日付	名前	日付	社印	罫線	紙質	ペン	
174	-	-	美々津橋 下部工事	-	-	-	-	-	-	-	鉛筆	
175	-	23R1	計算途中	K.Inaba	19310328	M.Jinda	19310328	JN	方眼	普通	ペン	×印, 174の裏面
176	-	番外	Design of base reinforcements	M.Jinda	19320120	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
177	-	A	Stability of pier	K.Inaba	19310323	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
178	-	①	橋脚基礎側面図(未完成)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
179	-	①	pier, 橋脚基礎図	K.I	19310310	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
180	-	2	橋脚設計	K.I	19310310	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
181	-	3	橋脚設計(続)	K.I	19310310	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
182	-	1	橋脚設計(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
183	-	2	橋脚設計(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
184	-	3	橋脚設計(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
185	-	4	橋脚設計(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
186	-	70R	計算下書き	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
187	-	70R'	橋脚設計(続)	-	19310424	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
188	-	71R	橋脚設計(続)	-	19310424	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
189	-	A	橋脚設計(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	「物部氏書物p154」の記述
190	-	B	橋脚設計(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	×印
191	-	7	橋脚設計(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
192	-	8	橋脚設計(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
193	-	9	橋脚設計(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
194	-	10	橋脚設計(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
195	-	11	橋脚設計(続)	-	-	-	-	JN	方眼	普通	鉛筆	
196	-	-	橋脚設計(続)	-	-	-	-	SN	白	普通	鉛筆	
通番	File	page	内容	設計		照査		用紙				備考
				名前	日付	名前	日付	社印	罫線	紙質	ペン	
197	-	-	昭和四年十月末日 宮崎県美々津橋予算設計書	-	-	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
198	-	1	第一案 Rib arch, 設計条件	K.Inaba	19291028	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
199	-	2	荷重計算	K.I	19291028	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
200	-	3	アーチリブ断面力計算, Moment and normal thrust	K.I	19291028	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
201	-	4	Stress of Arch Rib	K.I	19291029	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
202	-	5	Bottom Lateral Bracing	K.I	19291028	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
203	-	6	Structural start for Arch ring	K.I	19291028	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
204	-	7	Center pier	J.masuda	19291029	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
205	-	8	Center pier(続)	J.masuda	19291029	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
206	-	9	Center pier(続), Abutment for arch	J.masuda	19291030	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
207	-	10	Abutment for arch(続), Abutment for girder	J.masuda	19291030	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
208	-	11	Deck construction	J.masuda	19291031	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
209	-	A	トラス部材断面力計算	-	-	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
210	-	B	トラス部材断面力計算(続)	-	-	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
211	-	C	計算下書き	-	-	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
212	-	-	部材結合部スケッチ	-	-	-	-	-	-	-	鉛筆	212の裏面
213	-	D	トラス部材断面力計算(続)	-	-	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
214	-	-	計算下書き	-	-	-	-	-	-	-	鉛筆	214の裏面
215	-	E	トラス部材断面力図	-	-	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
216	-	F	Approximate weight of truss	-	-	-	-	JE	方眼	普通	鉛筆	
217	-	35	トラス部材断面力計算	-	-	-	-	JE	方眼	普通	ペン	
218	-	36	トラス部材断面力計算(続)	-	-	-	-	JE	方眼	普通	ペン	
219	-	37	トラス部材断面力計算(続)	-	-	-	-	JE	方眼	普通	ペン	
220	-	38	トラス部材断面力計算(続)	-	-	-	-	JE	方眼	普通	ペン	
221	-	39	トラス部材断面力計算(続)	-	-	-	-	JE	方眼	普通	ペン	
222	-	40	トラス部材断面力計算(続)	-	-	-	-	JE	方眼	普通	ペン	
223	-	41	トラス部材断面力計算(続)	-	-	-	-	JE	方眼	普通	ペン	

表-6 図面の構成

図番	標題	縮尺	DRAWN	TRACED	CHECKED	年月日			備考
1	GENERAL MAP	1:1000	T.I & F.Y						
2	GENERAL DRAWING	1:300	I.M.	T.I.	I.M.	\$7.2.16	\$7.2.16	\$7.2.16	
3	DETAILS OF FLOOR SLAB	1:30	F.Yamazaki	T.I. & I.M.	T.I. & I.M.	\$6.4.2	\$6.4.14	\$6.4.21	
4	STRESS SHEET	1:50	I.M.	M.J.	I.M.	\$6.2.10	\$6.4.14	\$6.4.17	
5	DETAILS OF TRUSS U0~U1 (I)	1:15	I.M.	F.Y.	I.M.	\$6.4.6	\$6.4.10	\$6.4.18	
6	DETAILS OF TRUSS U2~U4 (II)	1:15	I.M.	T.I.	I.M.	\$6.4.6	\$6.4.8	\$6.4.20	
7	DETAILS OF TRUSS U4~U7 (III)	1:15	I.M.	F.Y.	I.M.	\$6.4.6	\$6.4.8	\$6.4.20	
8	DETAILS OF END POST L0U0 (IV)	1:15	I.M.	F.Y.	I.M.	\$7.2.1	\$7.2.3	\$7.2.16	
9	DETAILS OF FLOOR BEAMS STRINGERS AND TOP LATERAL BRACINGS	1:15	T.I.	I.M.	I.M.	\$6.4.5	\$6.4.6	\$6.4.21	
10	DETAILS OF SWAY BRACINGS AND BOTTOM STRUTS (TRUSS SPAN)	1:15	I.M.	F.Y.	I.M.	\$6.4.10	\$6.4.13	\$6.4.21	
11	DETAILS OF BOTTOM LATERAL BRACINGS (TRUSS SPAN)	1:15	F.Yamazaki	F.Yamazaki	I.M.	\$6.2.23	\$6.4.13	\$6.4.21	
12	DETAILS OF SHOES (TRUSS SPAN)	1:10	I.M.	F.Y.	I.M.	\$6.4.22	\$6.5.19	\$7.2.5	
13	DETAILS OF PLATE GIRDER LATERAL BRACING AND SHOE	1:15	I.M.	F.Y.	T.I.	\$6.4.9	\$6.4.10	\$6.4.19	
14	DETAILS OF FLOOR BEAM STRINGERS FOR GIRDER SPAN AND EXPANSION JOINTS	1:15	I.M.	T.I.	T.I.	\$6.4.5	\$6.4.10	\$6.4.20	
15	DETAILS OF LAMP PEDESTAL & HANDRAILS	as shown	I.M.	F.Y.	I.M.	\$6.2.6	\$6.2.10	\$6.2.11	
16	DETAILS OF PIER	1:60	M.J. & I.M.	F.Y.	K.I. & M.J.	\$6.2.3	\$6.2.5	\$6.2.10	
17	DETAILS OF NORTH ARCH ABUTMENT AN	1:60	K.I. & M.J.	T.I.	M.J.	\$7.2.2	\$7.2.4	\$7.2.4	
18	DETAILS OF SOUTH ARCH ABUTMENT AS	1:60	K.I. & M.J.	T.I.	M.J.	\$7.2.4	\$7.2.6	\$7.2.9	
19	DETAILS OF NORTH GIRDER ABUTMENT GN	1:50	M.J.	F.Y.	M.J.	\$7.2.8	\$7.2.10	\$7.2.12	
20	DETAILS OF SOUTH GIRDER ABUTMENT GS	1:50	M.J.	T.I.	M.J.	\$7.2.9	\$7.2.12	\$7.2.13	
21	DETAILS OF APPROACH MASONRY WINGS	1:100	K.I. & I.M.	T.I.	M.J.	\$7.2.10	\$7.2.12	\$7.2.16	

※図番ハッチングは、次項以降に添付した図面を示す。