

## 7. 荒川橋

(文責：三輪 勇雄：株式会社総合技術コンサルタント)

## 1. 概要

本橋は、埼玉県秩父市荒川小野原に位置し、一般国道140号の荒川を横過する橋梁である。埼玉県が起業者となり1929年(昭和4年)に開通した鋼3径間連続バランスドブレースドリブアーチ橋+鋼単純鈑桁橋で、旧橋の老朽化、交通量の増加により架替ることとなり、増田の事務所で設計した橋梁である。

現在も供用されており、昨今の交通量の増加、大型化に伴い、上流側に同種形式の橋が新設され、片側1車線+歩道にて運用されている。架橋位置は、川幅150m、深さ50mの溪谷であり、拱台は急峻な斜面に配置されている。河原より眺めると壮大なスケールの橋であるが、新設された橋のせいで繁雑な印象を与えているのが残念である。ライズ比が1/3.53（一般的には1/5～1/6程度である）と大きくマッシブに見える。

### (1) 所在地

埼玉県秩父市荒川小野原

### (2) 橋梁諸元

上部工形式；鋼3径間連続バランスドブレースドリブアーチ橋  
+ 鋼単純鈑桁橋

下部工形式；逆T式橋台、アーチ拱台

基礎形式；直接基礎

橋 長；156.149m      アーチ部；139.904m(459フィート)

アーチスパン； 86.446m

ラ イ ズ； 24.506m

ラ イ ズ 比；1/3.53

有効幅員；5.5m

### (3) 工事関係

発注者；埼玉県

製作者；日本橋梁株式会社

架設者；同上

着 工；1928年(昭和3年)8月9日

竣 工；1929年(昭和4年)5月20日

下部工工事業者、橋面工業者等は不明である。

### (4) 主要材料

#### 1) 鋼重

バランスドアーチ部；441.478t

鋼 桁； 22.188t

合 計 ; 463.666t

## 2) 床版

床版コンクリート ; 143.440m<sup>3</sup>

鉄 筋 ; 17.868t

## 3) 下部工コンクリート

右岸側橋台 (AA) ; 109m<sup>3</sup>

右岸側拱台 (PA1) ; 512m<sup>3</sup>

左岸側拱台 (PA2) ; 512m<sup>3</sup>

左岸側橋脚 (PG) ; 102m<sup>3</sup>

左岸側橋台 (AG) ; 110m<sup>3</sup>

## (5) 工事費

| 工事名         | 種類              | 工事費(円)      |
|-------------|-----------------|-------------|
| 鋼材費         | トラス鋼材           | 133,389.167 |
|             | 桁鋼材             | 5,471.128   |
| 右岸側橋台 (AA)  | コンクリート          | 5,194.903   |
| 右岸側拱台 (PA1) | 〃               | 9,108.244   |
| 左岸側拱台 (PA2) | 〃               | 12,382.524  |
| 左岸側橋脚 (PG)  | 〃               | 3,498.663   |
| 左岸側橋台 (AG)  | 〃               | 4,319.375   |
| 上部工工事       | 高欄床工事及び<br>舗装工事 | 26,683.024  |
| 雑工事         |                 | 3,009.789   |
| 合計          |                 | 203,056.817 |

(6) 概略年表

| 年次           |        | 出来事                                        |
|--------------|--------|--------------------------------------------|
| 1890年（明治23年） | 6月     | 大瀧，白川，中川の3村協議の結果，大宮大瀧間道路組合を設立<br>旧荒川橋の工事着手 |
| 1892年（明治25年） | 9月     | 暴風により足代（足場？）流出                             |
| 1896年（明治29年） | 1月     | 一大旋風（1月に台風？）により橋梁墜落（多数の死者が出る）              |
| 1898年（明治31年） | －      | 橋長=76m，幅員=3.6mの木鋼混合プラット式構橋を架設              |
| }            |        |                                            |
| 1924年（大正13年） | －      | 改築計画（老朽化，交通量の増加による）                        |
| 1925年（大正14年） | 11月    | 県の協賛を経て，4ヵ年継続事業となす                         |
| }            |        | この間不明                                      |
| 1928年（昭和3年）  | 2月23日  | 設計計算<br>数量計算                               |
|              | }      |                                            |
|              | 4月23日  |                                            |
|              | 8月9日   | 工事着手 施工；日本橋梁（株）                            |
|              | 9月28日  | 橋台安定計算，橋台前趾計算（修正）                          |
| 1929年 昭和4年   | 10月14日 | PG橋脚，AG橋台修正設計（訂正，追加）                       |
|              | 1月18日  | 施工時吊り重量修正（現場対応）                            |
|              | 22日    |                                            |
|              | 3月24日  | 反力の算出（現場対応）                                |
|              | 5月20日  | 竣工                                         |
| }            |        |                                            |
| 1986年 昭和61年  | －      | 上流側にブレースドアーチ橋が併設され，上下線に分けて供用               |

## 2. 設計計算書

### (1) 構成

計算書は、設計計算書(表紙含み167枚)、材料調書(63枚)より構成されており、いずれも上部工、下部工について計算されている。また、工事着手後の橋台の修正設計計算(2枚)、吊り重量に関する計算結果(14枚)も残されていることから、設計後の対応もしっかりしていることが伺える。さらに、計算書の下書きのようなもの(12枚)も加えて発見されている。これは、図も手書きで、数値も書式も不規則なもので、いわゆるメモ帳のようなものと思われる。(表-3, 4, 5, 6)

計算書の文章はすべて英語表記である。単位は、フィート、インチがメインである。設計計算書の作成期間は、2月23日から4月23日の2ヶ月間という短期間で行っており、表-1に示すように項目ごとに分担して設計を行っている。J・masudaとY・Oがアーチ部を担当し、K・I、K・inabaが単純桁部と下部工を担当している。なお、J・masudaとJ・M、K・IとK・inabaが同一人物であるかは不明である。照査者の欄は空欄である。設計順序は、床版→床組→主構→たわみ→下部工となっている。

数量計算書は、設計者と異なる方々が担当し、通常だと、設計→作図→数量計算の流れであるが、表-7の設計図の作成年月日を見ると数量を計上してから、図面作成を行っていることが分かる。鋼材以外の数量は、照査を実施している。

表-1 設計計算書の担当

| ページ     | 内 容        | 設 計 者       | 期 間              |
|---------|------------|-------------|------------------|
| 1- 2    | 設計条件       | J・masuda    | 2/23             |
| 2- 4    | 床版の設計      | 〃           | 2/26             |
| 5- 28   | 支柱、横桁、横構   | 〃、J・M       | 2/26～3/18        |
| 29-128  | トラス計算      | Y・O         | 不明               |
| 129-133 | 温度変化の計算    | 〃           | 〃                |
| 134-141 | たわみ計算      | 〃           | 〃                |
| 142-148 | 単純桁部上部工の設計 | K・I、K・Inaba | 3/12～3/16        |
| 149-165 | 下部工設計      | 〃           | 3/28～4/23        |
| --      | 吊り重量計算     | K・Inaba     | 1/18～3/24(1929年) |
| --      | 橋台修正設計     | K・I         | 9/28～10/4        |

表-2 数量計算書の担当

| ページ   | 内 容         | 設 計 者           | 期 間       |
|-------|-------------|-----------------|-----------|
| 1-47  | 鋼材          | I・M、R・I、M・K、Y・H | 3/14～4/21 |
| 48    | 床版          | M・K             | 4/17      |
| 49    | 伸縮装置        | M・K             | 4/18      |
| 50    | 下部工コンクリート数量 | M・K             | 4/20      |
| 51-59 | 下部工数量       | K・I             | 4/17～4/19 |
| 60-61 | 訂正・追加分下部工数量 | K・I             | 10/4      |

## (2) 内容

準拠指針は、道路構造に関する細則（大正15年）である。細則には、道路構造、死荷重の単位体積重量、衝撃荷重、風荷重、温度変化等が規定されている。

### 1) 設計荷重

設計荷重は、全体一般図にも記載のある6tトラック、8tのロードローラーを活荷重として載荷させている。道路構造に関する細則によると、この荷重を載荷する橋は三等橋ということが分かる。

衝撃係数  $i = 20 / (60 + 1) \leq 0.3$  を考慮し、自動車占有面積外側に、群集荷重  $w = 100.000 / (170 + 1)$  を考慮して設計を行っている。ここに、1: スパン長(m)

全幅員は、6.100m、有効幅員5.5m、縦桁間隔を  $5 \times 4' - 7 \frac{1}{2}"$  ( $5 \times 1.410\text{m}$ ) とし、鉄筋コンクリート床版厚  $= 6 \frac{1}{4}"$  (160mm)、アスファルトブロック舗装  $= 1 \frac{1}{2}"$  (38mm) にて床版の設計を行っている。

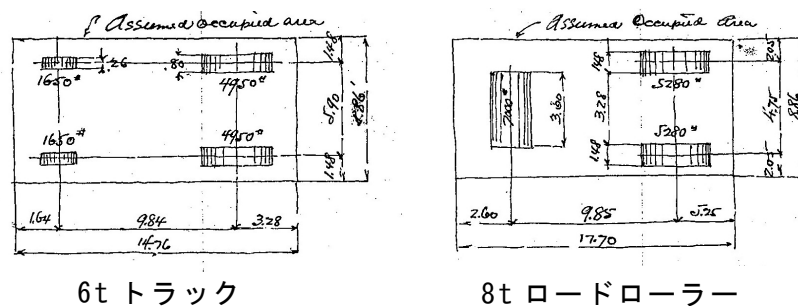


図-1 三等橋の活荷重

### 2) アーチ部材(トラス部材)

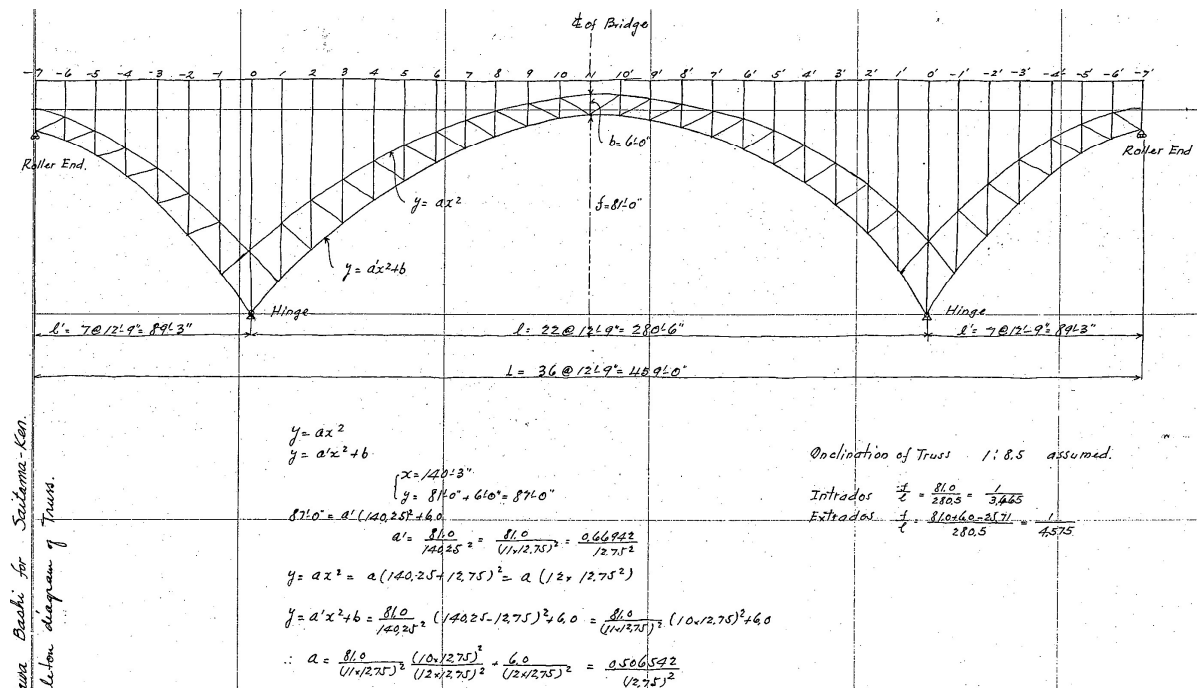


図-2 トラス形状

アーチ部材については、計算書、図面ともに「トラス」と表現している。これは、アーチがトラス構造のブレースドリップとなっているからだと考えられる。

中央径間280'-6"、側径間89'-3"をそれぞれ22、7格間に分け、各格間長を12'-9"としている。トラスはクラウン部で6'-00"、拱台上で25'-8 1/2"として、上弦材と下弦材ともに放物線を描いている。側径間部は、中央部の7格間を拱台上で対になるよう配置されている。有効幅員が5.5mと小さいためだと思うが、アーチを傾斜させて、足を広げる格好で安定を図っている。傾斜比は、1:8.5で、これが検討結果によるものか、経験値なのかは、不明である。

トラス部材の作用力算定は、図-3に示す支点DおよびEは、水平方向フリー、拱台部AとBをヒンジとして計算している。Hを水平方向力、DおよびEを鉛直反力とする。次にSh、SdおよびSeをそれぞれH=1、D=1、E=1を別々に作用させた場合の応力として、Soを任意の外力とすると、各部材の応力とする3つの連立方程式を成立させる。

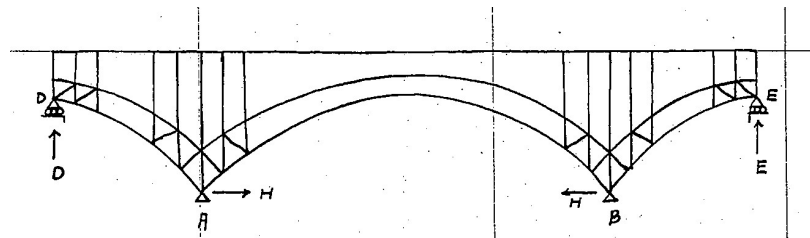


図-3 トラスの解

$$\sum \rho S_o S_h + H \sum \rho S_h^2 + D \sum \rho S_h S_d + E \sum \rho S_h S_e = 0$$

$$\sum \rho S_o S_d + H \sum \rho S_h S_d + D \sum \rho S_d^2 + E \sum \rho S_d S_e = 0$$

$$\sum \rho S_o S_e + H \sum \rho S_h S_e + D \sum \rho S_d S_e + E \sum \rho S_e^2 = 0$$

ここに、 $\rho = 1/AE$

1=各部材の長さ

A=各部材の総断面積

E=弾性係数

上記3式を解くことによりH、D、Eの値を求めている。なお、H、D、Eの影響線を図-4に示すが、これは、設計計算書に記載が無かったので、増田が後に土木学会誌に寄稿した論文(第17巻第5号 昭和6年5月 埼玉県荒川橋の設計及び架設工事)に書かれたものを添付した。

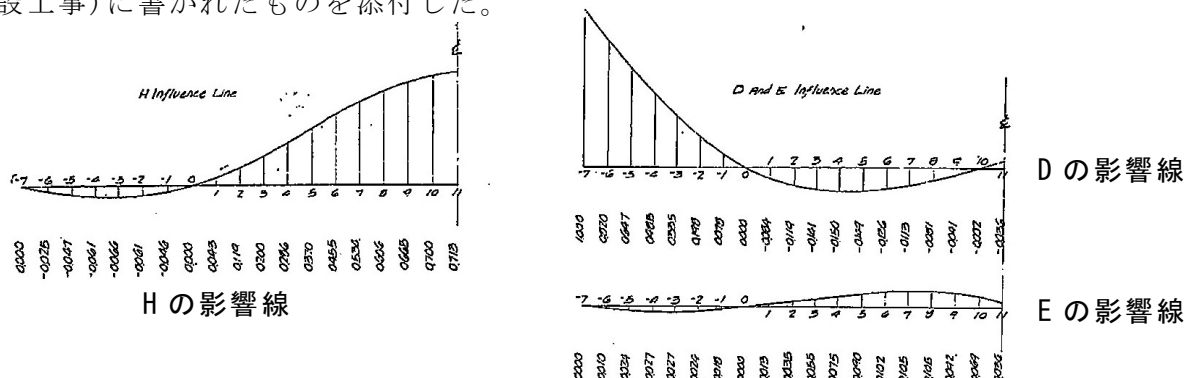


図-4 応力の影響線

各部材に発生する死荷重(図-5)および活荷重、 $\pm 30^\circ$ の温度変化、風荷重を組合せた荷重にて断面を決定している。

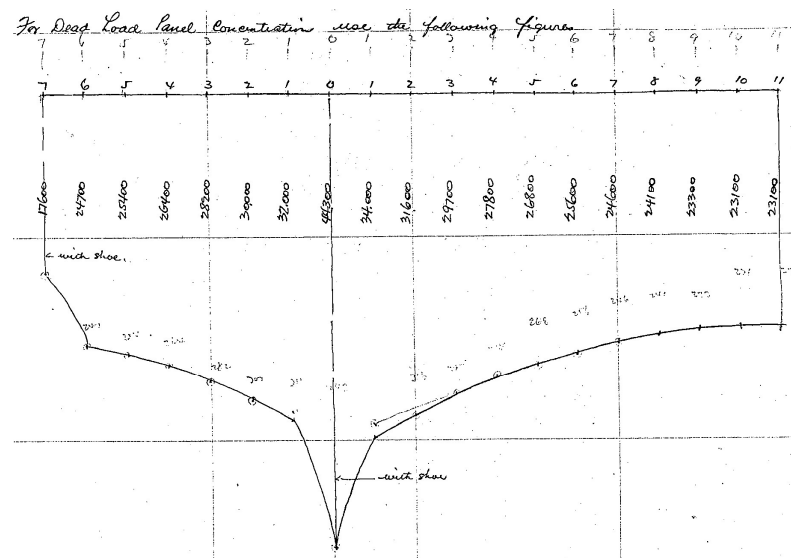


図-5 トラス部材の死荷重

計算書には、発生作用力を求める際の影響線の図示がなく、値のみの羅列となっていた。また、応力図も図-5のみしか記載がない。計算書の大半をこのトラス部材の計算が占めている。膨大な計算量であることより、何か工夫をして短時間で計算したものと思われる。

図はフリーハンドで書かれており、数字はきれいに書かれているが、英文は読みにくいものもあった。

### 3. 図面

#### (1) 構成

図面は、30枚現存し、うち2枚は左岸側橋脚(PG)と左岸側橋台(AG)橋台の変更に伴う図面である。全体一般図、上部工、下部工図面からなり、親柱や高欄、照明柱の意匠図面も詳細に描かれている。図面の作成期間は、3月31日～5月5日であり、設計計算終了後順次作図を行っていたことが伺える。(表-7)

#### (2) 内容

本橋の図面は、図の適切な配置やメリハリのある線の太さによる見やすい図面となっている。

また、実線、破線、寸法線の使い分けも絶妙であり、部材の横に部材の諸元の記述、施工に関する注意事項等の記載がされていることから、製作、施工がしやすかったのではと考えられる。図面は、フィート、インチ表記がメインで、全体一般図は括弧書でメートル表示、床版配筋図はほとんどがメートル表記である。そ

それぞれの図面には、担当者氏名、作図日、会社名、図番が書かれており、現代で言うタイトル版がある。

以下に各図面の特徴について記す。

## 1) 図番1 全体一般図

- ・平面図が上段、その下に側面図、帯が書かれていて、現代の表記とは異なっている。
- ・自動車荷重の記載がある。
- ・一般図のみ括弧書きでメートル表示をしている。

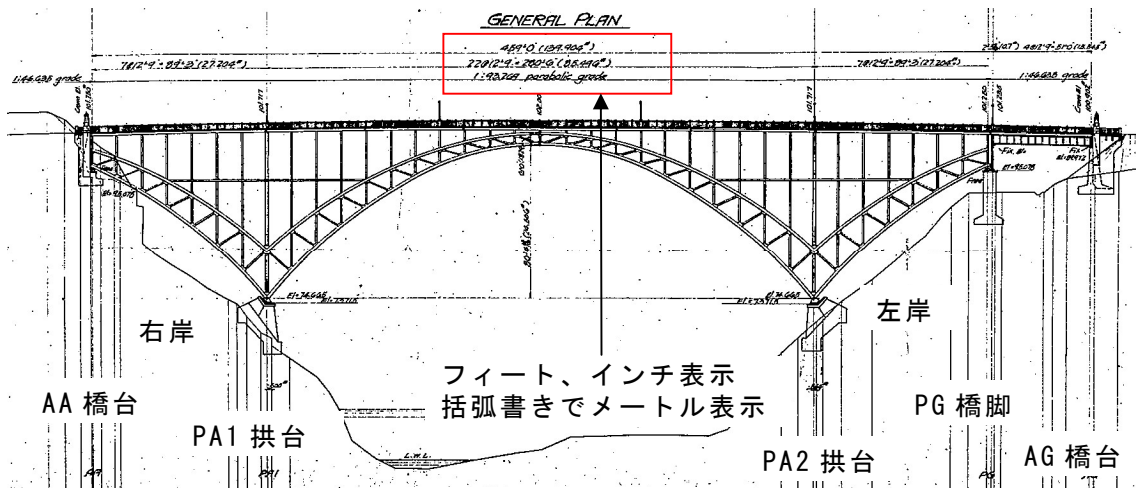


図-6 荒川橋側面図

## 2) 図番2 応力図

- ・アーチ部材の横に応力が書かれているものであり、現在の応力図の表現方法とは大きく異なるものである。

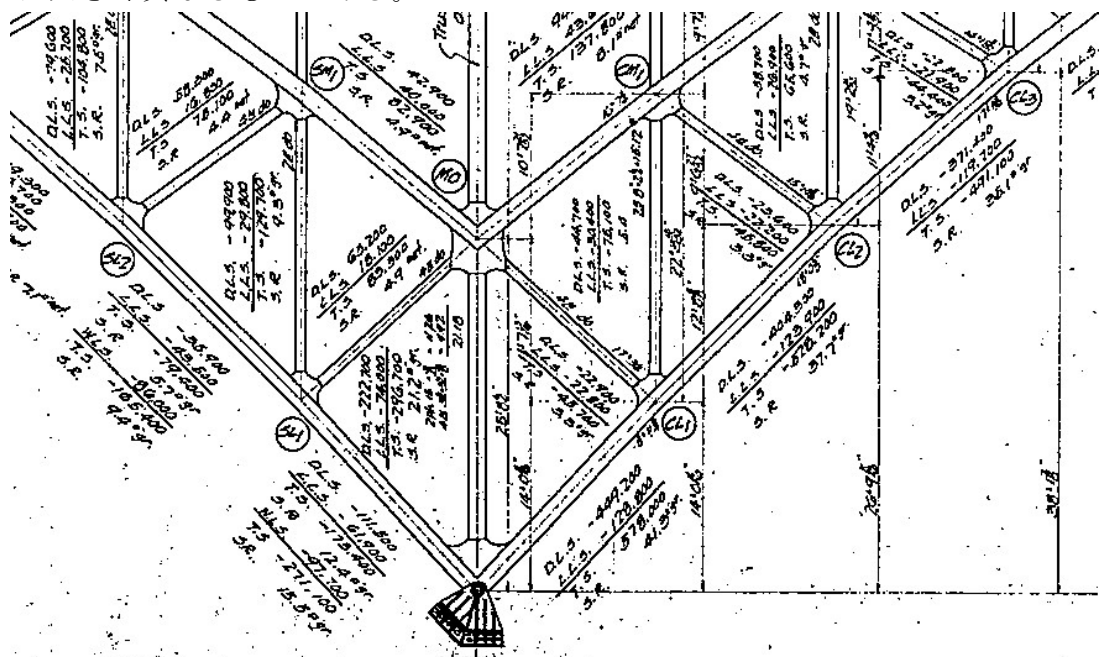


図-7 応力図

### 3) 図番4 床版詳細図

- ・メートル表記である。配力筋のラップ長は380mm。鉄筋径は1/2、3/8と表記されている。1/2インチ=13mm、3/8=10mmの丸鋼のことを表していると思われる。
- ・床版は、12～16mごとに目地を配置し、縁を切って連続させていない。
- ・鉄筋表を記載しているが、鉄筋加工図は作図していない。鉄筋表は、現在のものと同様の様式である。
- ・目地材の「ケーレーエラストイト」のみ日本語表記。

### 4) 図番5 高欄・照明柱詳細図

- ・親柱、高欄、照明柱の意匠を細かく作図している。

### 5) 図番6 AA橋台詳細図

- ・鉄筋表はあるが、加工図はない。橋台天端と、底版下面に標高を表示してある。側面図と平面図に着色がされているが、意図は不明である。

### 6) 図番7、7R PG橋脚詳細図

- ・図番7から7Rへ設計変更されている。変更内容は、脚高が8.5' から7.5' へ変更されており、掘削時に支持層が浅く出たための変更と考えられる。橋脚高が低くなったことから壁厚も2.2' から2.0' へ薄くしている。また、図番9から9RへとAG橋台も同様に橋台高が低くなっている。

### 7) 図番8 PA1、PA2拱台詳細図

- ・現場にて底版の支持層への埋込み長0.5m以上を確保することを確認するよう注意書が日本語で書かれている。

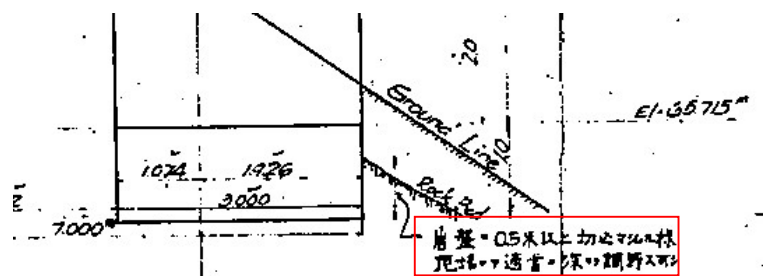


図-8 拱台の根入れ注記

アーチ形式であり、拱台が不動なことが前提であるため、注意喚起していると思われる。

### 8) 図番10 床桁上横構詳細図

- ・上部工図面全てに注記としてリベット径、孔径が記載されている。他の増田の設計した橋梁においては、鋼材の表示(0. H steel)があるが、当該橋梁図面には鋼材の表示が無い。
- ・リベットの表示は、白丸と黒丸を使い分けているが、凡例の記載はない。白丸は、工場

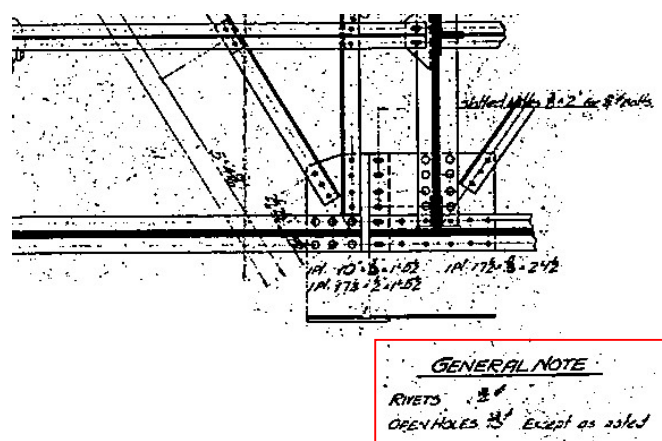


図-9 リベットの表示方法と注記

にて、黒丸は、現場リベットである。

- ・リベットは3/4"  $\phi$ =19  $\phi$ 、孔径は特記なきものは13/16"  $\phi$ =20.6  $\phi$  と書かれている。
- ・リベットは、他の増田の橋梁と同様に、リベットの本数の表示は、見受けられない。
- ・左右同じ部材を示すものは、図-10のように上下にR、Lと表記している。

FASCIA STRINGERS F58E, F512E, F516E

図-10 部材の表

#### 9) 図番12 対傾構詳細図

- ・「Holes drill at field after erection fit to GPL」とあり、ガセットプレート組立後に、現場にて孔を空ける、とあるが、現場状況から考えると過酷な作業であったと思われる。

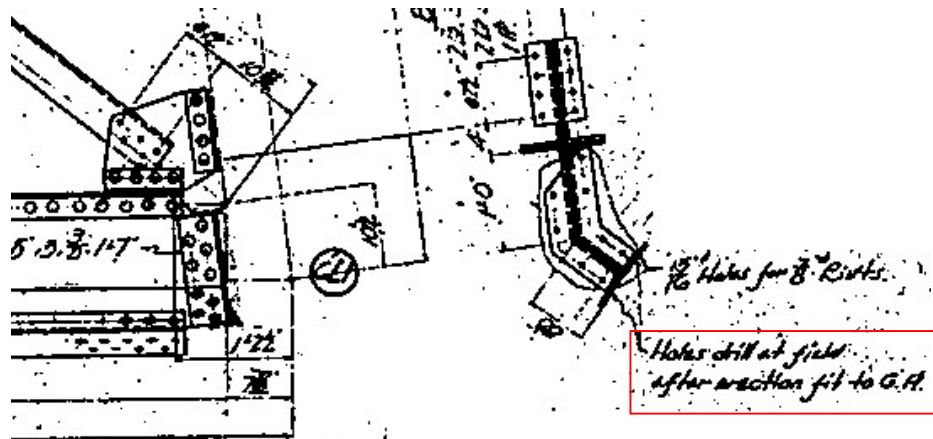


図-11 注記

#### 10) 図番17 支柱水平補剛材詳細図

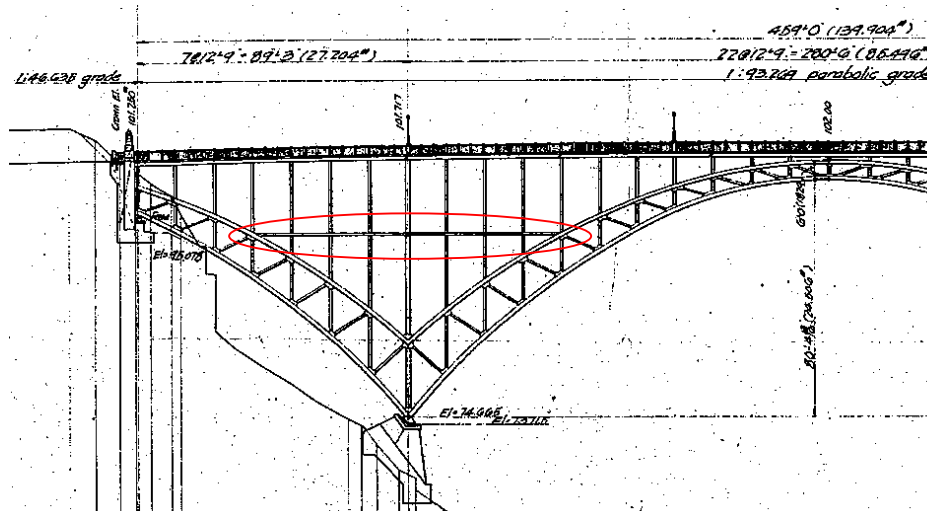


図-12 支柱水平補剛材

- (圖-13)

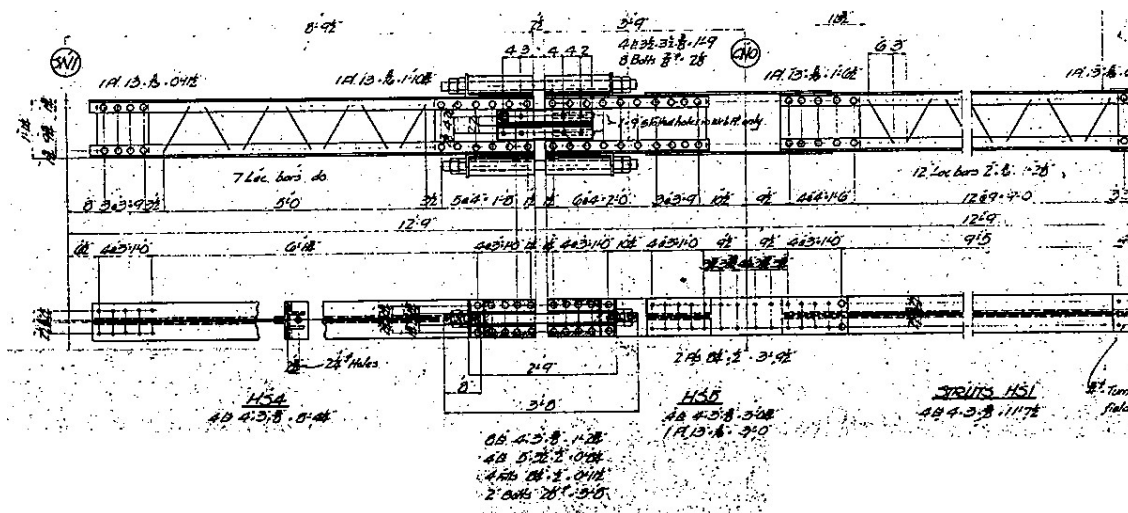


図-13 支柱水平補剛材に設置された伸縮装

11) 図番21 トラス詳細図

- [illegible]

図-14 トラス詳細図①

## 12) 図番23 トラス詳細図

- ・細かい箇所は横に詳細図を記載して分かりやすくしている。
- ・トラス詳細図に多く見受けられたのだが、図枠からはみ出して作図されている。当時は、定型の紙しかなく、今のようにロングの紙がなかったためと思われる。

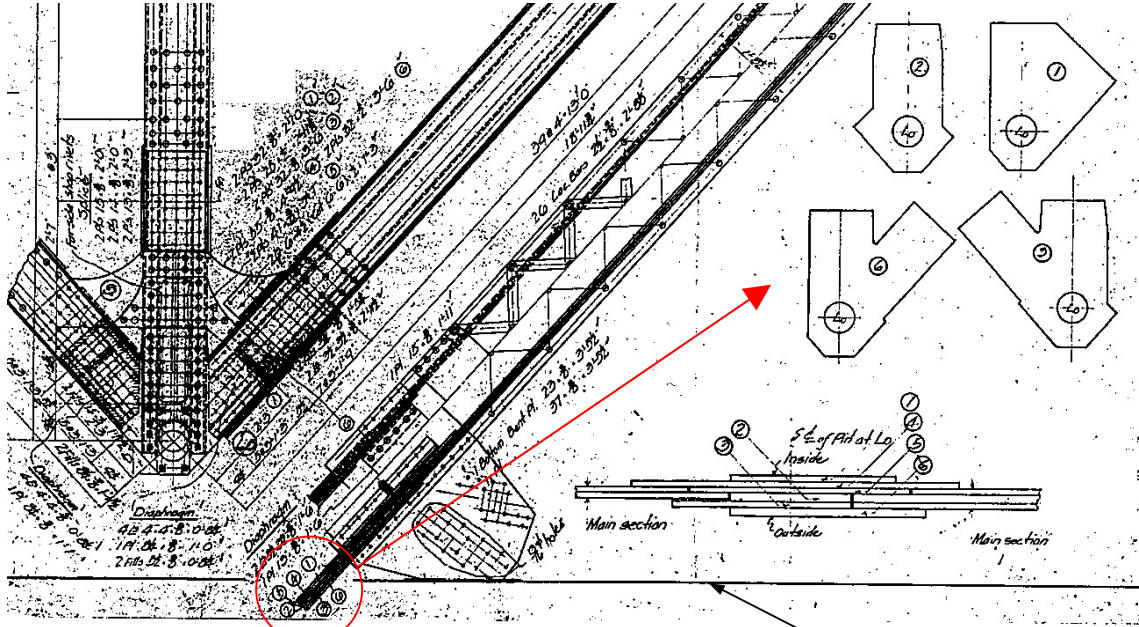


図-15 トラス詳細図②

図面外枠

- ・同じ形状の部材は、コピーして貼り付けたように見える。今のように、コピー機が普及しているとは、考えられないので、トレースしたものと思われるが……。トラス部材、横構部材に多く見られた。

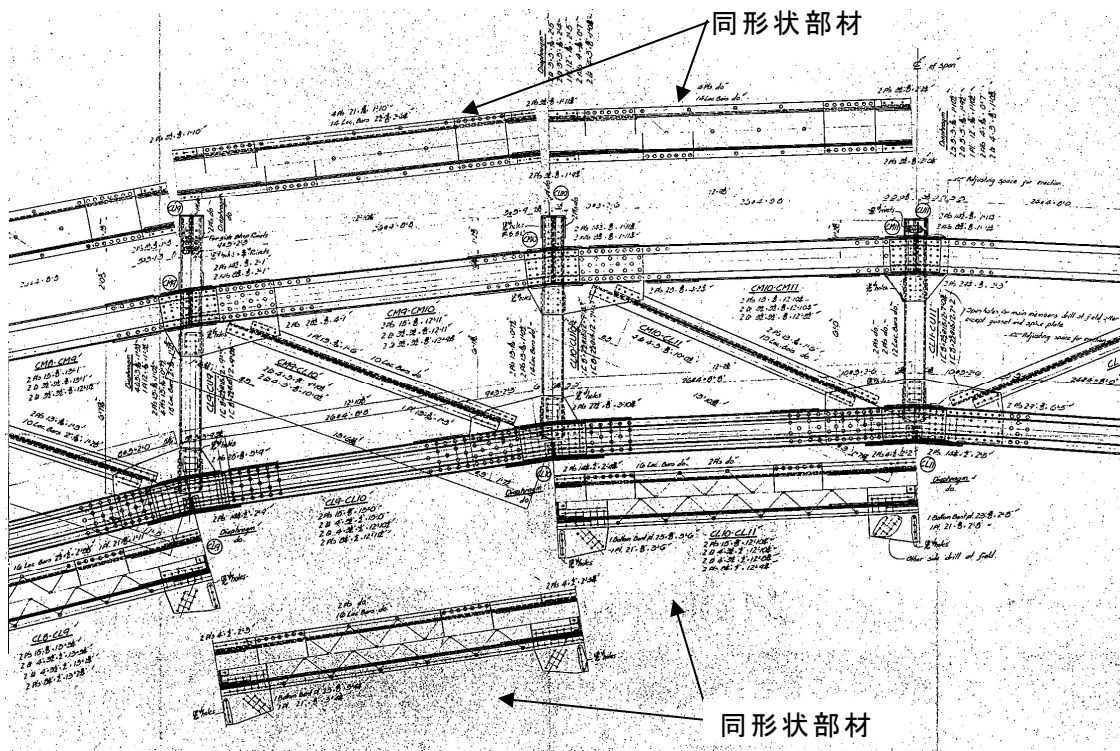


図-16 トラス詳細図

#### 4. 施工管理への関与

荒川橋において、施工に関する記述は、図面等に現場にての注意事項があるのみで、設計段階で検討するレベルの施工計画図、仮設・架設計算は発見されていない。しかし、増田が後に土木学会誌に寄稿した論文には、施工に関する記事が満載であった。例えば、「下部工施工時に一つの巨大な転石を発見し、これを十数日かけて爆破させ、さらに岩層まで掘り下げるために機械を変更して施工した」と書いている。また、現場の状況変化に対応した修正図面、現場にて必要となったため実施したと思われる上部工の吊り重量計算等からも、施工管理へ関与していたことが伺える。

ちなみに、この論文に、

「本架設工事は一度現場を瞥見したる者必ず心臓を寒からしむ程の難工事にて且危険作業なりしに拘はらず、其の間従業各員を始め、職工、人夫に至る迄、何等死傷者を出さず終始天候に恵まれつつ想像以上の効果を収め架設を完了するに至りたるは、偏に天佑の然らしむ所なるも各員努力の賜に外ならざるなり。」と記されている。

#### 5. おわりに

荒川橋は、現在もなお現役で役目を果たしている。現在までの補修履歴等がどうなっているか、興味のあるところであり、今後確認を行いたい。補修・補強を実施する際に、設計時の計算書、図面が残されていると、的確な補修・補強が行え、結果的に長寿に寄与すると考えられる。また、当時の設計手法の理解、変遷の分析にも役立つことから史料としての価値ばかりでなく、維持、補修の観点からも十分役立つことから、図面、設計図書の保管・保存を積極的に行うことを望んでやまない。

#### 参考文献

- 1) 道路構造に関する細則（大正15年）
- 2) 土木学会：土木学会土木図書館，土木デジタルアーカイブ，歴史的鋼橋集覧
- 3) 土木学会：日本の近代土木遺産 現存する重要な土木構造物2800選〔改訂版〕
- 4) 増田淳：埼玉県荒川橋の設計及び架設工事，土木学会誌第17巻第5号，昭和6年5月

表-3 設計計算書の構成（その1）

| 通番 | page | 標 題                                     | 内 容                                                                | 設 計      |          | 照 査 |     | 備 考 |
|----|------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----|-----|-----|
|    |      |                                         |                                                                    | 名 前      | 日 付      | 名 前 | 日 付 |     |
| 1  | -    | 昭和三年四月 埼玉県 荒川橋設計々算書                     | 表紙                                                                 | -        | -        | -   | -   |     |
| 2  | 1    | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | 設計条件                                                               | J.masuda | 19280223 | -   | -   |     |
| 3  | 2    | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | 設計条件(続), Reinforced Concrete slab                                  | J.masuda | 19280226 | -   | -   |     |
| 4  | 3    | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Reinforced Concrete slab (続), Longitudinal stringer                | J.masuda | 19280226 | -   | -   |     |
| 5  | 4    | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Longitudinal stringer (続)                                          | -        | -        | -   | -   |     |
| 6  | 5    | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Cross Beam                                                         | J.masuda | 19280226 | -   | -   |     |
| 7  | 6    | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Cross Beam (続)                                                     | J.masuda | 19280226 | -   | -   |     |
| 8  | 7    | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Top Lateral Bracings                                               | J.masuda | 19280228 | -   | -   |     |
| 9  | 8    | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Top Lateral Bracings (続)                                           | J.masuda | -        | -   | -   |     |
| 10 | 9    | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Top Lateral Bracings (続)                                           | J.masuda | 19280307 | -   | -   |     |
| 11 | 10   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Sway Bracings for Bents                                            | J.masuda | 19280307 | -   | -   |     |
| 12 | 11   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Sway Bracings for Bents (続)                                        | J.masuda | 19280307 | -   | -   |     |
| 13 | 12   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Sway Bracings for Bents (続)                                        | J.masuda | 19280300 | -   | -   |     |
| 14 | 13   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Continuous trusses of 3 spans                                      | J.masuda | -        | -   | -   |     |
| 15 | 14   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Continuous trusses of 3 spans (続)                                  | J.M      | -        | -   | -   |     |
| 16 | 15   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Continuous trusses of 3 spans (続), Lower Lateral Bracings          | J.masuda | -        | -   | -   |     |
| 17 | 16   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Lower Lateral Bracings (続)                                         | J.masuda | -        | -   | -   |     |
| 18 | 17   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Lower Lateral Bracings (続)                                         | J.masuda | -        | -   | -   |     |
| 19 | 18   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Lower Lateral Bracings (続)                                         | J.masuda | -        | -   | -   |     |
| 20 | 19   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Lower Lateral Bracings (続)                                         | J.masuda | -        | -   | -   |     |
| 21 | 20   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Lower Lateral Bracings (続)                                         | J.masuda | -        | -   | -   |     |
| 22 | 21   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Lower Lateral Bracings (続), Sway Bracings,                         | J.masuda | 19280317 | -   | -   |     |
| 23 | 22   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Sway Bracings, struts (続)                                          | J.masuda | 19280317 | -   | -   |     |
| 24 | 23   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Sway Bracings, struts (続)                                          | J.masuda | 19280317 | -   | -   |     |
| 25 | 24   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Sway Bracings, struts (続), Bottom Lateral                          | J.masuda | 19280317 | -   | -   |     |
| 26 | 25   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Bottom Lateral Bracing (続), Summary for panel                      | J.masuda | 19280318 | -   | -   |     |
| 27 | 26   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Summary for structural steel and panel load, Assumed truss members | J.masuda | 19280318 | -   | -   |     |
| 28 | 27   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Assumed truss members (続), summary for panel load due to truss     | J.masuda | 19280318 | -   | -   |     |
| 29 | 28   | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Grand summary for panel load                                       | J.masuda | 19280318 | -   | -   |     |
| 30 | 29   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Skeleton diagram of truss                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 31 | 30   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Ordinates of each panel, Length of Verticals                       | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 32 | 31   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Length of Upper chords, Length of Lower chords                     | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 33 | 32   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Formula finding The stresses of truss members                      | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 34 | 33   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Data, needed to find the stress of member                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 35 | 34   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算                                                              | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 36 | 35   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 37 | 36   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 38 | 37   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 39 | 38   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 40 | 39   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 41 | 40   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 42 | 41   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 43 | 42   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 44 | 43   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 45 | 44   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 46 | 45   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 47 | 46   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 48 | 47   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 49 | 48   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | -        | -        | -   | -   |     |
| 50 | 49   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | -        | -        | -   | -   |     |
| 51 | 50   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | -        | -        | -   | -   |     |
| 52 | 51   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | -        | -        | -   | -   |     |
| 53 | 52   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 54 | 53   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 55 | 54   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 56 | 55   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 57 | 56   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 58 | 57   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 59 | 58   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 60 | 59   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 61 | 60   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 62 | 61   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 63 | 62   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 64 | 63   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 65 | 63A  | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 66 | 64   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 67 | 65   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 68 | 66   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 69 | 67   | Arakawa-Bashi, Saitama-ken              | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 70 | 68   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 71 | 69   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 72 | 70   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 73 | 71   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 74 | 72   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 75 | 73   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 76 | 74   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces and Dead load stresses for Upper chord          | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 77 | 75   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces and Dead load stresses for Upper chord (続)      | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 78 | 76   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces and Dead load stresses for Upper chord (続)      | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 79 | 77   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces and Dead load stresses for Upper chord (続)      | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 80 | 78   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces and Dead load stresses for Upper chord (続)      | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 81 | 79   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces and Dead load stresses for Upper chord (続)      | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 82 | 80   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces and Dead load stresses for Upper chord (続)      | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 83 | 81   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces and Dead load stresses for Upper chord (続)      | Y・O      | -        | -   | -   |     |
| 84 | 82   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces and Dead load stresses for Upper chord (続)      | Y・O      | -        | -   | -   |     |

表-4 設計計算書の構成（その2）

| 通番  | page | 標 題                                     | 内 容                                                                               | 設 計     |          | 照 査 |     | 備 考 |
|-----|------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-----|-----|-----|
|     |      |                                         |                                                                                   | 名 前     | 日 付      | 名 前 | 日 付 |     |
| 85  | 83   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces for Lower Chords                                               | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 86  | 84   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces for Lower Chords (続)                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 87  | 85   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces for Lower Chords (続)                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 88  | 86   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces for Lower Chords (続)                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 89  | 87   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces for Lower Chords (続)                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 90  | 88   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces for Lower Chords (続)                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 91  | 89   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces for Lower Chords (続)                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 92  | 90   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces for Lower Chords (続)                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 93  | 91   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces for Lower Chords (続)                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 94  | 92   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surfaces for Lower Chords (続)                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 95  | 93   | -                                       | Influence Surface for Diagonal                                                    | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 96  | 94   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 97  | 95   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 98  | 96   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 99  | 97   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 100 | 98   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 101 | 99   | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 102 | 100  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 103 | 101  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 104 | 102  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 105 | 103  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 106 | 104  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 107 | 105  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 108 | 106  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 109 | 107  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 110 | 108  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 111 | 109  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 112 | 110  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 113 | 111  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 114 | 112  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Influence Surface for Diagonal (続)                                                | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 115 | 113  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Stress of each member for upper chord,<br>Stress of each member for lower chord   | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 116 | 114  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Stress of each member for Diagonals,<br>Stress of each member for Verticals       | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 117 | 115  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算                                                                             | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 118 | 116  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 119 | 117  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 120 | 118  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 121 | 119  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 122 | 120  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 123 | 121  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 124 | 122  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 125 | 123  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 126 | 124  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 127 | 125  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 128 | 126  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 129 | 127  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 130 | 128  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | トラス計算 (続)                                                                         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 131 | 129  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Effect of temperature change                                                      | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 132 | 130  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Effect of temperature change (続)                                                  | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 133 | 131  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Effect of temperature change (続)                                                  | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 134 | 132  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Temperature stress for lower chord,<br>Temperature stress for upper chord         | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 135 | 133  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Temperature stress for Diagonals,<br>Temperature stress for Verticals             | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 136 | 134  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Deflection of Truss                                                               | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 137 | 135  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Deflection of Truss (続)                                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 138 | 136  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Deflection of Truss (続)                                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 139 | 137  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Deflection of Truss (続)                                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 140 | 138  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Deflection of Truss (続)                                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 141 | 139  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Deflection of Truss (続)                                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 142 | 140  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Deflection of Truss (続)                                                           | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 143 | 141  | Arakawa-Bashi for Saitama-ken           | Deflection of Truss (続),<br>Deflection Diagram of Truss due to Dead Load          | Y・O     | -        | -   | -   |     |
| 144 | 142  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Design of Girder span, Design of Main girders                                     | K・I     | 19280312 | -   | -   |     |
| 145 | 143  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Design of Main girders (続)                                                        | K・I     | 19280312 | -   | -   |     |
| 146 | 144  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Design of Main girders (続)                                                        | K・I     | 19280313 | -   | -   |     |
| 147 | 145  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Lateral Bracings                                                                  | K・I     | 19280315 | -   | -   |     |
| 148 | 146  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Pier columns, Steel Bent on Pier                                                  | K・I     | 19280316 | -   | -   |     |
| 149 | 147  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Bent Column                                                                       | K・I     | 19280316 | -   | -   |     |
| 150 | 148  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | General sketch of main girder                                                     | K・I     | 19280316 | -   | -   |     |
| 151 | 149  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Design of Abutment for Approach Girder span,<br>Parapet wall                      | K・I     | 19280328 | -   | -   |     |
| 152 | 150  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Curtain wall                                                                      | K・I     | 19280328 | -   | -   |     |
| 153 | 151  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Curtain wall (続)                                                                  | K・Inaba | 19280328 | -   | -   |     |
| 154 | 152  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Stability of abutment at bottom of base                                           | K・Inaba | 19280328 | -   | -   |     |
| 155 | 153  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Stability of abutment at bottom of base (続),<br>Design of Cantilever footings Toe | K・Inaba | 19280329 | -   | -   |     |
| 156 | 154  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Footings at heel, Footing between 2 shaft, Wing                                   | K・Inaba | 19280329 | -   | -   |     |
| 157 | 155  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Wing wall (続)                                                                     | K・Inaba | 19280329 | -   | -   |     |
| 158 | 156  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Design of Abutment for Arch span (East abutment<br>AA),<br>Parapet wall           | K・I     | 19280410 | -   | -   |     |
| 159 | 157  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Parapet wall (続), Stability of Abutment as a                                      | K・Inaba | 19280410 | -   | -   |     |
| 160 | 158  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Stability of Abutment as a whole (続)                                              | K・Inaba | 19280411 | -   | -   |     |
| 161 | 159  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Cantilever footing, Wing wall                                                     | K・I     | 19280411 | -   | -   |     |
| 162 | 160  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Design of Pier between Truss and Girder spans                                     | K・I     | 19280407 | -   | -   |     |
| 163 | 161  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Design of Pier between Truss and Girder spans                                     | K・I     | 19280409 | -   | -   |     |
| 164 | 162  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Design of Pier between Truss and Girder spans                                     | K・I     | 19280409 | -   | -   |     |
| 165 | 163  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Design of Pier for Arch Span                                                      | K・I     | 19280423 | -   | -   |     |
| 166 | 164  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Stability of Pier for Arch Span                                                   | K・I     | 19280423 | -   | -   |     |
| 167 | 165  | Design of Arakawa-Bashi for Saitama-ken | Stability of Pier for Arch Span (続)                                               | K・I     | 19280423 | -   | -   |     |

表-5 設計計算書の構成（その3）

| 通番 | page | 標 題                                                                                         | 内 容                                                | 設 計 |          | 照 査 |     | 備 考                                                      |
|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----|----------|-----|-----|----------------------------------------------------------|
|    |      |                                                                                             |                                                    | 名 前 | 日 付      | 名 前 | 日 付 |                                                          |
| 1  | -    | -                                                                                           | アーチ寸法図                                             | -   | -        | -   | -   |                                                          |
| 2  | -    | -                                                                                           | 寸法図（対象物不明）                                         | -   | -        | -   | -   | 事務所便箋                                                    |
| 3  | -    | -                                                                                           | ビンの検討                                              | -   | -        | -   | -   |                                                          |
| 4  | -    | -                                                                                           | アーチ部橋脚の支承反力                                        | -   | -        | -   | -   | 事務所便箋                                                    |
| 5  | -    | -                                                                                           | アーチ寸法、支承反力図                                        | -   | -        | -   | -   |                                                          |
| 6  | -    | -                                                                                           | 上部工断面図                                             | -   | -        | -   | -   |                                                          |
| 7  | -    | -                                                                                           | 鋼桁部側面図                                             | -   | -        | -   | -   |                                                          |
| 8  | -    | -                                                                                           | アーチ寸法図                                             | -   | -        | -   | -   | 事務所便箋                                                    |
| 9  | -    | -                                                                                           | 鋼桁部側面図                                             | -   | -        | -   | -   |                                                          |
| 10 | 4    | 荒川                                                                                          | Lateral Bracing                                    | K・I | 19280314 | -   | -   | ×印                                                       |
| 11 | 4    | 荒川                                                                                          | Lateral Bracing                                    | K・I | 19280315 | -   | -   | ×印                                                       |
| 12 | -    | 荒川橋                                                                                         | 断面計算                                               | -   | -        | -   | -   | ×印                                                       |
| 13 | -    | 昭和三年四月 埼玉県 荒川橋材料調査書<br>使用材料変更/為メ九月訂正セリ<br>昭和三年九月二十日訂正 埼玉県 秩父三峰線<br>荒川橋材料調査（鐵材之部） 日本橋梁株式会社提出 | 表紙                                                 | -   | -        | -   | -   | 「使用材料……」は鉛筆書き                                            |
| 14 | -    | -                                                                                           | 表紙                                                 | -   | -        | -   | -   |                                                          |
| 15 | M1   | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Side span, Middle chord                            | I・M | -        | -   | -   | サイン欄に(M1 - M24)                                          |
| 16 | M2   | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Middle chord (続), Bottom chord                     | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 17 | M3   | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Bottom chord (続)                                   | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 18 | M4   | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Bottom chord (続), Diagonal                         | I・M | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 19 | M5   | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Diagonal (続), Vertical                             | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 20 | M6   | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Vertical (続)                                       | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 21 | M7   | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Vertical (続), Bottom lateral bracings              | I・M | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 22 | M8   | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Bottom lateral bracings, Center span, middle chord | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 23 | M9   | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | middle chord (続)                                   | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 24 | M10  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | middle chord (続)                                   | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 25 | M11  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | middle chord (続)                                   | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 26 | M12  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Bottom chord                                       | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 27 | M13  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Bottom chord (続)                                   | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 28 | M14  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Bottom chord (続)                                   | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 29 | M15  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Bottom chord (続)                                   | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 30 | M16  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Diagonal                                           | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 31 | M17  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Diagonal (続)                                       | I・M | -        | -   | -   | Revised 3-5-11, 3-9-1                                    |
| 32 | M18  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Vertical                                           | I・M | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722<br>別紙を継足している。                |
| 33 | M19  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Vertical (続)                                       | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 34 | M20  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Vertical (続)                                       | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 35 | M21  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Vertical (続)                                       | I・M | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722<br>別紙を継足している。 Revised 3-5-11 |
| 36 | M22  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Pins, Roller, Anchor bolt, etc.                    | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 37 | M23  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Bottom lateral bracings                            | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 38 | M24  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Bottom lateral bracings (続)                        | I・M | -        | -   | -   |                                                          |
| 39 | M25  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | FLOOR BEAMS, STRINGERS                             | R・I | -        | -   | -   |                                                          |
| 40 | M26  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | FLOOR BEAMS, STRINGERS (続)                         | -   | -        | -   | -   |                                                          |
| 41 | M27  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | LATERAL BRACINGS, GUSSET PLATES & STRUTS           | -   | -        | -   | -   |                                                          |
| 42 | M28  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Panel no. 0                                        | -   | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 43 | M29  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Panel no. 1                                        | -   | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 44 | M30  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Panel no. 2                                        | -   | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 45 | M31  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Panel no. 3                                        | -   | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 46 | M32  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Panel no. 4                                        | -   | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 47 | M33  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Panel no. 5                                        | -   | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 48 | M34  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Panel no. 6                                        | -   | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 49 | M35  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Panel no. 7                                        | -   | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 50 | M36  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Panel no. 7 (続)                                    | -   | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 51 | M37  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken                                            | Panel no. 8, 9                                     | -   | -        | -   | -   | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |

表-6 設計計算書の構成（その4）

| 通番 | page | 標 題                                                | 内 容                                                                                         | 設 計      |          | 照 査      |          | 備 考                                                      |
|----|------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------------|
|    |      |                                                    |                                                                                             | 名 前      | 日 付      | 名 前      | 日 付      |                                                          |
| 52 | M38  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken   | Panel no. 10, 11                                                                            | -        | -        | -        | -        | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 53 | M39  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken   | Horizontal Bracing, Horizontal Strut                                                        | -        | -        | -        | -        | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 54 | M40  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken   | Transverse Strut, Bracket                                                                   | -        | -        | -        | -        | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 55 | M41  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken   | anchors for Erection Purpose, Truss span total summary                                      | M・K      | 19280417 | I・M      | -        | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722<br>別紙を継足している。 Revised 3-5-11 |
| 56 | M42  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken   | girder span, cross frame and strut                                                          | Y・H      | 19280410 | -        | -        | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722, 別紙を継足している。                  |
| 57 | M43  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken   | Bottom Lateral Bracing, Top Lateral Bracing, Floor Beams,                                   | -        | -        | -        | -        | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 58 | M44  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken   | Stringers, Fixed Bent tower                                                                 | -        | -        | -        | -        | 日本橋梁株式会社, 注文主 埼玉県, 工事番号 722                              |
| 59 | M45  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken   | LIST OF MATERIAL FOR HANDRAILS                                                              | M・K      | 19280420 | R・I      | 19280422 |                                                          |
| 60 | M46  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | Handrails                                                                                   | M・K      | 19280420 | R・I      | 19280422 |                                                          |
| 61 | M47  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | List of Material for Handrails                                                              | M・K      | 19280421 | R・I      | 19280423 |                                                          |
| 62 | M48  | List of Materials for Arakawa Bashi, Saitama-ken   | Floor Slab                                                                                  | M・K      | 19280417 | R・I      | 19280418 |                                                          |
| 63 | M49  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | List of Expansion joints                                                                    | M・K      | 19280418 | R・I      | 19280419 |                                                          |
| 64 | M50  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | Summary of Reinforcements                                                                   | M・K      | 19280420 | R・I      | 19280420 |                                                          |
| 65 | M51  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | Concrete 1:2:4 mix                                                                          | K・I      | 19280417 | M・K, R・I | 19280417 |                                                          |
| 66 | M52  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | concrete 1:2:4 mix, 1:3:6 mixture                                                           | K・I      | 19280417 | M・K, R・I | 19280420 |                                                          |
| 67 | M53  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | Forms                                                                                       | K・I      | 19280417 | R・I, M・K | 19280420 |                                                          |
| 68 | M54  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | Forms (続)                                                                                   | K・I      | 19280417 | R・I, M・K | 19280421 |                                                          |
| 69 | M55  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | Excavation                                                                                  | K・I      | 19280418 | M・K      | 19280421 |                                                          |
| 70 | M56  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | 堀鑿土量                                                                                        | K・I      | 19280418 | K・I      | 19280421 |                                                          |
| 71 | M57  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | Excavation                                                                                  | K・I      | 19280418 | K・I      | 19280421 |                                                          |
| 72 | M58  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | 堀鑿土総括表, 石材表, 親柱金物                                                                           | K・I      | 19280418 | M・K, K・I | 19280421 |                                                          |
| 73 | M59  | Material List for Arakawa Bashi, Saitama-ken       | 人造洗出仕上                                                                                      | K・I      | 19280419 | M・K      | 19280421 |                                                          |
| 74 | M60  | Arakawa Bashi for Saitama-ken                      | Pier between Truss and Girder spans, Abutment for Girder span                               | K・I      | 19281004 | M・J      | 19281005 | 「(訂正追加)」の記述                                              |
| 75 | M61  | Arakawa Bashi for Saitama-ken                      | Abutment for Girder span                                                                    | K・I      | 19281004 | M・J      | 19281006 | 「訂正追加」の記述                                                |
| 76 | -    | 昭和四年一月 埼玉県荒川橋架設中橋度ニ関スル計算                           | 表紙                                                                                          | -        | -        | -        | -        |                                                          |
| 77 | -    | Arakawa Bashi for Saitama-ken                      | Erection Stress                                                                             | K. Inaba | 19290118 | -        | -        |                                                          |
| 78 | -    | Arakawa Bashi for Saitama-ken                      | Erection Stress (続)                                                                         | K. Inaba | 19290118 | -        | -        |                                                          |
| 79 | -    | Erection Stresses of Arakawa Bashi for Saitama-ken | Constants, Erection stresses                                                                | K. Inaba | 19290118 | -        | -        |                                                          |
| 80 | -    | Erection Stresses for Arakawa Bashi Saitama-ken    | Dead Load stresses                                                                          | K. Inaba | 19290119 | -        | -        |                                                          |
| 81 | -    | Erection Stresses for Arakawa Bashi Saitama-ken    | Diagonal and Vertical members                                                               | K. Inaba | 19290119 | -        | -        |                                                          |
| 82 | -    | Erection Stresses for Arakawa Bashi Saitama-ken    | Diagonal and Vertical members (続)                                                           | K. Inaba | 19290119 | -        | -        |                                                          |
| 83 | -    | Erection Stresses for Arakawa Bashi Saitama-ken    | Stresses in members due to unit load at panel point CL4                                     | K. Inaba | 19290119 | -        | -        |                                                          |
| 84 | -    | Erection Stresses for Arakawa Bashi Saitama-ken    | Stresses in members due to unit load at panel point CL4 (続)                                 | K. Inaba | 19290119 | -        | -        |                                                          |
| 85 | -    | Erection Stresses for Arakawa Bashi Saitama-ken    | Deflection at panel pt. CL4 during erection                                                 | K. Inaba | 19290119 | -        | -        |                                                          |
| 86 | -    | Erection Stresses for Arakawa Bashi Saitama-ken    | Deflection for CantileverCL4 - CL7                                                          | K. Inaba | 19290121 | -        | -        |                                                          |
| 87 | -    | Erection Stresses for Arakawa Bashi Saitama-ken    | Stress due to unity at CL7, Deflection of Cantilever arm CL4 - CL7 during erection          | K. Inaba | 19290122 | -        | -        |                                                          |
| 88 | -    | Erection Stresses for Arakawa Bashi Saitama-ken    | Approximate deflection of CL7 due to elongation of hor. Tie for the loads at CL5, CL6 & CL7 | K. Inaba | 19290122 | -        | -        |                                                          |
| 89 | -    | Arakawa Bashi Saitama-ken                          | End Reaction due to Dead Load Excluding floor, slab, pavement, etc.                         | K. Inaba | 19290324 | -        | -        |                                                          |
| 90 | -    | 荒川橋変更                                              | 橋台安定計算                                                                                      | K・I      | 19280928 | -        | -        |                                                          |
| 91 | ②    | 荒川橋変更                                              | 橋台底盤前趾の断面計算                                                                                 | K・I      | 19280928 | -        | -        |                                                          |

表-7 設計図面の構成

| 図番 | 標題                                                                                 | 縮尺                           | DRAWN | TRACED         | CHECKED | 年月日       |           |           | 備考              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------|----------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| 1  | GENERAL ELEVATION & PLAN                                                           | 1:300<br>unless noted        |       | R. I.          |         |           | S3. 4. 11 |           |                 |
| 2  | STRESS SHEET                                                                       | 1:80                         |       | R. I.          | R. I.   |           | S3. 3. 31 |           |                 |
| 3  | GENERAL DIMENSIONS OF COLUMN BENT                                                  | 1:80                         | J. M. | R. I.          |         |           | S3. 4. 5  |           |                 |
| 4  | DETAILS OF SLAB                                                                    | 1:30<br>unless noted         | M. K. | R. I.          | K. I.   | S3. 4. 9  | S3. 4. 13 | S3. 4. 20 |                 |
| 5  | DETAILS OF HANDRAILS & LIGHT PEDESTAL                                              | 1 1/2"=1'-0"<br>unless noted | M. K. | F. Y.<br>M. K. |         | S3. 4. 17 | S3. 4. 21 |           |                 |
| 6  | DETAILS OF ABUTMENT FOR TRUSS SIDE SPAN AA                                         | 1:30<br>unless noted         | K. I. | R. I.          | I. M.   | S3. 4. 14 | S3. 4. 16 | S3. 4. 24 | Reviced S3-10-1 |
| 7  | DETAILS OF PIER BETWEEN TRUSS & GIRDER SPAN                                        | 1:30<br>unless noted         | K. I. | R. I.          | I. M.   | S3. 4. 10 | S3. 4. 11 | S3. 4. 21 | Reviced S3-9-1  |
| 7R | DETAILS OF PIER BETWEEN TRUSS & GIRDER SPAN                                        | 1:30<br>unless noted         | K. I. | M. J.          |         | S3. 4. 10 | S3. 10. 2 |           | Reviced S3-10-1 |
| 8  | DETAILS OF PIER FOR CENTER SPAN PA1 & PA2                                          | 1:50                         | K. I. | F. Y.          | I. M.   | S3. 4. 17 | S3. 4. 18 | S3. 4. 24 |                 |
| 9  | DETAILS OF ABUTMENT FOR GIRDER SPAN                                                | 1:30                         | K. I. | M. J.          | I. M.   | S3. 4. 7  | S3. 4. 16 | S3. 4. 23 |                 |
| 9R | DETAILS OF ABUTMENT FOR GIRDER SPAN                                                | 1:80<br>unless noted         | K. I. | M. J.          |         | S3. 4. 7  | S3. 10. 3 |           | Reviced S3-10-1 |
| 10 | DETAILS OF FLOOR BEAMS STRINGERS AND TOP LATERAL BRACINGS FOR SIDE AND CENTER SPAN | 3/4 = 1'-0"                  | R. I. | R. I.          |         | S3. 4. 20 | S3. 4. 30 |           |                 |
| 11 | DETAILS OF SWAY BRACING PANEL POINT AT 0                                           | 3/4 = 1'-0"                  | Y. H. | F. Y.          |         |           | S3. 4. 26 |           | Reviced S3-9-1  |
| 12 | DETAILS OF SWAY BRACING PANEL POINT AT 1                                           | 3/4 = 1'-0"                  | Y. H. | F. Y.          |         | S3. 4. 6  | S3. 4. 28 |           | Reviced S3-9-1  |
| 13 | DETAILS OF SWAY BRACING PANEL POINT AT 2                                           | 3/4 = 1'-0"                  | Y. H. | F. Y.          |         | S3. 4. 7  | S3. 4. 27 |           | Reviced S3-9-1  |
| 14 | DETAILS OF SWAY BRACING PANEL POINT AT 3 & 4                                       | 3/4 = 1'-0"                  | Y. H. | M. J.          |         | S3. 4. 9  | S3. 5. 2  |           | Reviced S3-9-1  |
| 15 | DETAILS OF SWAY BRACING PANEL POINT AT 5, 6 & 7                                    | 3/4 = 1'-0"                  | Y. H. | F. Y.          |         | S3-4-     | S3. 5. 3  |           |                 |
| 16 | DETAILS OF SWAY BRACING PANEL POINT AT 8, 9, 10 & 11                               | 3/4 = 1'-0"                  | Y. H. | M. J.          |         | S3. 4. 14 | S3. 5. 3  |           | Reviced S3-9-1  |
| 17 | DETAILS OF HORIZONTAL BRAC, STRUTS AND TRANSVERSE STRUTS AT PANEL POINT 0          | 3/4 = 1'-0"                  | Y. H. | F. Y.          |         | S3. 4. 28 | S3. 5. 5  |           | Reviced S3-9-1  |
| 18 | DETAILS OF BOTTOM LATERAL BRACINGS FOR SIDE SPAN                                   | 3/4 = 1'-0"                  | R. I. | M. J.          |         | S3. 3. 25 | S3. 4. 13 |           | Reviced S3-9-1  |
| 19 | DETAILS OF BOTTOM LATERAL BRACINGS FOR CENTER SPAN                                 | 3/4 = 1'-0"                  | R. I. | M. J.          |         | S3. 3. 28 | S3. 4. 19 |           | Reviced S3-9-1  |
| 20 | GENERAL DETAILS OF TRUSS AND SHOE PANEL SL7 TO SL5                                 | 3/4 = 1'-0"<br>unless noted  | I. M. | F. Y.          |         |           | S3. 4. 10 |           | Reviced S3-9-1  |
| 21 | GENERAL DETAILS OF TRUSS PANELS SL4 TO SL3                                         | 3/4 = 1'-0"                  | I. M. | M. J.          |         | S3. 4. 7  | S3. 4. 11 |           | Reviced S3-9-1  |
| 22 | GENERAL DETAILS OF TRUSS PANELS SL2 TO SL1                                         | 3/4 = 1'-0"                  | I. M. | F. Y.          |         | S3. 4. 9  | S3. 4. 11 |           | Reviced S3-9-1  |
| 23 | GENERAL DETAILS OF TRUSS PANELS LO TO CL2                                          | 3/4 = 1'-0"<br>unless noted  | I. M. | F. Y.          |         |           | S3. 4. 9  |           | Reviced S3-9-1  |
| 24 | GENERAL DETAILS OF TRUSS PANELS CL3 TO CL5                                         | 3/4 = 1'-0"                  | I. M. | F. Y.          |         | S3. 4. 9  | S3. 4. 13 |           | Reviced S3-9-1  |
| 25 | GENERAL DETAILS OF TRUSS PANELS CL6 TO CL8                                         | 3/4 = 1'-0"                  | I. M. | F. Y.          |         | S3. 4. 1  | S3. 4. 5  |           | Reviced S3-8-31 |
| 26 | GENERAL DETAILS OF TRUSS PANELS CL9 TO CL11                                        | 3/4 = 1'-0"                  | I. M. | F. Y.          |         | S3. 4. 10 | S3. 4. 14 |           | Reviced S3-9-1  |
| 27 | DETAILS OF GIRDER SPAN                                                             | 3/4 = 1'-0"                  | Y. H. | M. J.          |         |           | S3. 4. 14 |           |                 |
| 28 | DETAILS OF BENT TOWER                                                              | 3/4 = 1'-0"                  | Y. H. | M. J.          |         | S3. 4. 20 | S3. 4. 25 |           |                 |

※ 図番ハッチングは、次頁以降に添付した図面を示す