

# 愛媛県庁本館外壁調査業務

## 調査結果報告書

令和 4 年 12 月

受 託 者 :

協力会社 :

1. 業務概要

1.1 業務目的

本調査は、愛媛県庁本館において 12 条点検のうち、「外壁仕上げ材等」の調査項目に係る「タイル仕上げ等の外壁」について全面打診等を行い、劣化および損傷の状況を確認することを目的としている。

1.2 対象建物

- ・建物名称 : 愛媛県庁本館
- ・所在地 : 愛媛県松山市一番町 4 丁目 4-2
- ・建築年 : 昭和 4 年
- ・構造 : 鉄筋コンクリート造
- ・規模 : 地上 4 階 + 塔屋
- ・主な外装仕上げ材 : 人造石洗い出し仕上げ

1.3 調査期間

令和 4 年 12 月

1.4 調査会社

- 受託者 :
- 協力会社 :

1.5 調査項目と内容

本調査で実施した調査項目と方法を下記に示す。

調査項目と方法

| 調査項目    | 調査方法                                                         | 調査範囲                                 |
|---------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 目視・打診調査 | ロープアクセス法により、外壁面のひび割れ、欠損、爆裂等の変状を目視により確認するとともに、浮き状況は打診により確認した。 | 目視：外壁全面<br>打診：手の届く範囲<br>(ロープアクセス法含む) |
| 赤外線調査   | 赤外線カメラを使用して、外壁面の浮き等の劣化状況を確認した。                               | 外壁面で撮影可能な範囲                          |

## 2. 調査方法

### 2.1 目視・打診調査

目視および打診により、外壁面に生じたひび割れ・浮き等の劣化状況を確認した。

#### (1) 目視調査

目視により外壁面に発生したひび割れ、欠損、爆裂等の変状を調査し、図面上に記載した。劣化が顕著な場合や特徴的なものについては写真撮影を行った。

- ・クラックスケールにてひび割れ幅を確認し、0.2mm 未満・0.2mm 以上～1.0mm 未満・1.0mm 以上と区分して、図面上に記載した。
- ・コンベックスを用いてひび割れ長さを測定し、図面上に記載した。
- ・欠損、爆裂箇所の範囲を測定し、図面上に記載した。

#### (2) 打診調査

- ・外壁面は、打診ハンマーにて打診調査を行い、打診異常箇所を図面上に記載した。
- ・赤外線カメラを使用して、外壁面の浮き等劣化状況を確認した。(一部ドローンを使用)

#### (3) 高所作業

ロープアクセス法により、外壁面の目視・打診調査を行った。

#### (4) 敷地状況調査

調査範囲に認められる浮き等が生じている箇所の直下の敷地の状況（構内通路、花壇、植え込み、建物の出入り口等）の確認を目視にて行った。

緊急度の判定方法及びその結果の取扱い

| 緊急度 | 劣化・損傷等の状況                              |                                                      | 報告方法等 |          | 推奨対応                                         |
|-----|----------------------------------------|------------------------------------------------------|-------|----------|----------------------------------------------|
|     | 劣化・損傷等の程度                              | 劣化・損傷等の部分                                            | 要是正報告 | 劣化等の現状報告 |                                              |
| A   | ①外壁タイル等が剥落している。<br>②著しい白華、ひび割れ、浮き等がある。 | ・2FL(2 階のフロアレベル)より高層部(Bのうち、落下により歩行者等に危害を加えるおそれのある部分) | ○     | ○        | 速やかに、必要な修繕等を実施すべき。                           |
| B   | 同上                                     | ・2FL(2 階のフロアレベル)より低層部<br>・塔屋                         | -     | ○        | 速やかに、必要な修繕等を実施すべき。                           |
| C   | ③広範囲に浮きが認められる。<br>④ひび割れを伴う浮きがある。       |                                                      | -     | ○        | 定期的な点検等により注視し、緊急度が高くなる前に、計画的な修繕等を実施するのが望ましい。 |
| D   | 上記①～④に該当しないひび割れ、浮き等がある。                |                                                      | -     | ○        | 定期的な点検による経過観察を踏まえ、計画的な修繕等を実施するのが望ましい。        |

# 愛媛県庁本館外壁調査業務

## I. 外壁調査報告書

定期点検報告書  
(第一面)

建築基準法第12条第1項の規定による定期調査の結果を報告します。この報告書に記載の事項は、  
事実と相違ありません。

愛媛県知事 中村 時広 様

令和 5 年 1 月 30 日

報告者氏名

調査者氏名

|                    |                                                                                                               |                |   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|
| 【 1 . 所有者 】        |                                                                                                               |                |   |
| 【 イ . 氏名のフリガナ 】    | ヒメケンジ ナカムラトキヒロ                                                                                                |                |   |
| 【 ロ . 氏 名 】        | 愛媛県知事 中村 時広                                                                                                   |                |   |
| 【 ハ . 郵便番号 】       | 〒790-8570                                                                                                     |                |   |
| 【 ニ . 住 所 】        | 愛媛県松山市一番町4丁目4-2                                                                                               |                |   |
| 【 ホ . 電話番号 】       | 089-912-2950                                                                                                  |                |   |
| 【 2 . 管理者 】        |                                                                                                               |                |   |
| 【 イ . 氏名のフリガナ 】    | ヒメケンジ ナカムラトキヒロ                                                                                                |                |   |
| 【 ロ . 氏 名 】        | 愛媛県知事 中村 時広                                                                                                   |                |   |
| 【 ハ . 郵便番号 】       | 〒790-8570                                                                                                     |                |   |
| 【 ニ . 住 所 】        | 愛媛県松山市一番町4丁目4-2                                                                                               |                |   |
| 【 ホ . 電話番号 】       | 089-912-2950                                                                                                  |                |   |
| 【 3 . 調査者 】        |                                                                                                               |                |   |
| ( 代表となる調査者 )       |                                                                                                               |                |   |
| 【 イ . 資 格 】        | ( 1級 ) 建築士<br>特定建築物調査員                                                                                        | ( 国土交通大臣 ) 登録第 | 号 |
| 【 ロ . 氏名のフリガナ 】    |                                                                                                               |                |   |
| 【 ハ . 氏 名 】        |                                                                                                               |                |   |
| 【 ニ . 勤 務 先 】      | ( 1級 ) 建築士事務所                                                                                                 | ( 愛媛県 ) 知事登録第  | 号 |
| 【 ホ . 郵便番号 】       |                                                                                                               |                |   |
| 【 ヘ . 所 在 地 】      |                                                                                                               |                |   |
| 【 ト . 電話番号 】       |                                                                                                               |                |   |
| ( その他の調査者 )        |                                                                                                               |                |   |
| 【 イ . 資 格 】        | ( ) 建築士<br>特定建築物調査員                                                                                           | ( ) 登録第        | 号 |
| 【 ロ . 氏名のフリガナ 】    |                                                                                                               |                |   |
| 【 ハ . 氏 名 】        |                                                                                                               |                |   |
| 【 ニ . 勤 務 先 】      | ( ) 建築士事務所                                                                                                    | ( ) 知事登録第      | 号 |
| 【 ホ . 郵便番号 】       |                                                                                                               |                |   |
| 【 ヘ . 所 在 地 】      |                                                                                                               |                |   |
| 【 ト . 電話番号 】       |                                                                                                               |                |   |
| 【 4 . 報告対象建築物 】    |                                                                                                               |                |   |
| 【 イ . 所 在 地 】      | 愛媛県松山市一番町4丁目4-2                                                                                               |                |   |
| 【 ロ . 名称のフリガナ 】    | ヒメケンチウ ホンカン                                                                                                   |                |   |
| 【 ハ . 名 称 】        | 愛媛県庁 本館                                                                                                       |                |   |
| 【 ニ . 用 途 】        | 役所                                                                                                            |                |   |
| 【 5 . 調査による指摘の概要 】 |                                                                                                               |                |   |
| 【 イ . 指摘の内容 】      | <input checked="" type="checkbox"/> 要是正の指摘あり ( <input type="checkbox"/> 既存不適格 ) <input type="checkbox"/> 指摘なし |                |   |
| 【 ロ . 指摘の概要 】      | モルタル浮補修、シール打替                                                                                                 |                |   |
| 【 ハ . 改善予定の有無 】    | <input type="checkbox"/> 有 ( 令和 年 月改善予定 ) <input type="checkbox"/> 無                                          |                |   |
| 【 ニ . その他特記事項 】    |                                                                                                               |                |   |

|       |      |        |
|-------|------|--------|
| ※受付欄  | ※特記欄 | ※整理番号欄 |
| 年 月 日 |      |        |
| 第 号   |      |        |
| 係員氏名  |      |        |

【 5 , 備 考 】

調査等の概要

---

【 1 . 調査及び検査の状況 】

【 イ . 今回の調査 】 令和 4 年 12 月 15 日実施

【 ロ . 前回の調査 】 ☐実施 ( 年 月 日報告 ) ☐未実施

---

【 2 . 調査の状況 】

( 建築物の外部 )

【 イ . 指摘の内容 】 ☐要是正の指摘あり ( ☐既存不適格 ) ☐指摘なし

【 ロ . 指摘の概要 】 モルタル浮(塔屋部)

【 ハ . 改善予定の有無 】 ☐有 ( 令和 年 月に改善予定 ) ☐無

---

【 3 . 建築物等に係る不具合等の状況 】

【 イ . 不具合等 】 ☐有 ☐無

【 ロ . 不具合等の記録 】 ☐有 ☐無

【 ハ . 改善の状況 】 ☐実施済 ☐改善予定 ( 令和 年 月に改善予定 ) ☐予定なし

---

【 4 . 備 考 】

---



( 第四面 )

建築物等に係る不具合等の状況

[illegible]

## 【調査・考察】

- ・本館 外壁部（東面、西面、南面、北面）に、打音によるモルタル（洗い出し）浮部分を多数確認した
- ・北面においては、モルタル（洗い出し）浮部に亀甲クラックも多数発生を確認した
- ・屋階ドーム周りにおいてもモルタル（洗い出し）浮きを確認した
- ・ドーム東面においては幅 10m／mを越える亀裂を確認した
- ・屋階 笠木（モルタル洗い出し）部においても多数の浮き部分を確認すると共に欠損部、破損部も見受けられる。伸縮目地シール部分においては全体的に劣化し欠損部も確認した
- ・1 階石貼部においては、構造的問題は無いと思われるが開口部取合に石の割れ、欠け及びシール劣化が多数見受けられた

上記事項をふまえると、平成 5 年ピンネット工法（タケモルピンネット工法…メーカー保証期間 10 年）にて全面改修済の履歴はあるものの、改修後 30 年経過している事を考慮し早急の改修が必要と思われます。

ピンネット工法補修済事例に対する改修案の検討も必要と思われます。

## 愛媛県庁本館外壁調査業務

### Ⅱ．調査結果報告書



## 調査状況1

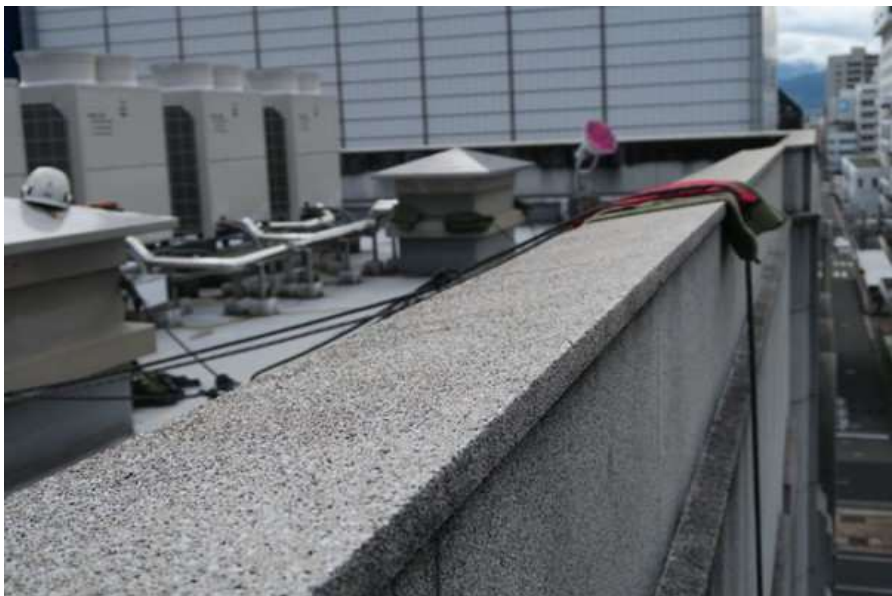
### 直前ミーティング



## 調査状況2

### 塔屋

### アンカーセット状況



## 調査状況3

### アンカーセット状況

## 調査状況4



## 調査状況5



## 調査状況6







## 調査状況7

東面



## 調査状況8

東面



## 調査状況9

東面



## 調査状況10

北面



## 調査状況11

北面



## 調査状況12

北面

### 調査状況13



ドーム廻り

### 調査状況14



ドーム廻り

### 調査状況15



ドーム廻り



## 愛媛県庁 本館 方面別 集計表

page.1

| 仕上げ         | 人造石洗出し仕上げ      |                    |                |     |     |        |        |      |      |
|-------------|----------------|--------------------|----------------|-----|-----|--------|--------|------|------|
| 劣化種別<br>劣化図 | ひび割れ           |                    |                |     |     | 浮き     |        | 鉄筋爆裂 | 欠損   |
|             | A              | B                  | C              | D   | E   | F      |        | G    | H    |
|             | Cr幅0.2mm<br>未満 | Cr幅0.2～<br>1.0mm未満 | Cr幅1.0mm<br>以上 | 漏水  | 補修跡 | 1.0㎡未満 | 1.0㎡以上 |      |      |
|             | (m)            |                    |                |     |     | (㎡)    |        | (㎡)  | (㎡)  |
| 東立面図        |                | 2                  |                |     |     | 81.81  | 80.42  |      |      |
| 西立面図        |                | 25                 |                |     |     | 57.4   | 65.13  |      |      |
| 南立面図        |                | 22                 |                |     |     | 130.04 | 234.76 |      | 0.52 |
| 北立面図        | 21.4           | 78                 |                | 1.4 |     | 286.37 | 329.45 | 0.36 | 0.15 |
| ドーム東西南北面    |                | 19.3               | 4.7            |     |     | 24.13  | 104.7  |      |      |
| 塔屋A         |                |                    |                |     |     | 8.31   | 11.88  |      |      |
| 塔屋B         |                |                    |                |     |     | 7.19   | 16.5   |      |      |
| PH手摺笠木      |                | 47                 |                |     |     | 9.55   | 18.6   |      | 0.38 |
|             |                |                    |                |     |     |        |        |      |      |
| 計           | 21.4           | 193.3              | 4.7            | 1.4 |     | 604.8  | 861.44 | 0.36 | 1.05 |

| 緊急・危険度 | ひび割れ |  |       |  |  | 浮き   |      | 鉄筋爆裂 | 欠損   |
|--------|------|--|-------|--|--|------|------|------|------|
| A      |      |  | 4.7   |  |  | 8.05 | 20.1 |      | 0.38 |
| B      | 21.4 |  |       |  |  |      |      |      |      |
| C      |      |  |       |  |  |      |      |      |      |
|        | ↑    |  | ↑     |  |  | ↑    | ↑    |      | ↑    |
|        | 亀甲   |  | ドーム南面 |  |  | 屋上笠木 | 屋上笠木 |      | 屋上笠木 |

## 【緊急度別 合計箇所数】

| 緊急度 | A    | B   | C      | D |
|-----|------|-----|--------|---|
| 箇所数 | 35箇所 | 4箇所 | 2199箇所 |   |

愛媛県庁 本館  
外壁調査業務  
外壁調査写真報告書

工期：令和4年10月5日～12月12日



写真 NO. 南①

南面 4F窓天端 浮き

---

---

---

---

---



写真 NO. 南①

南面 4F窓天端 浮き

---

---

---

---

---



写真 NO. 南②

南面 2F中央 欠損

---

---

---

---

---



写真 NO. 南②

南面 2F中央 欠損

---

---

---

---

---

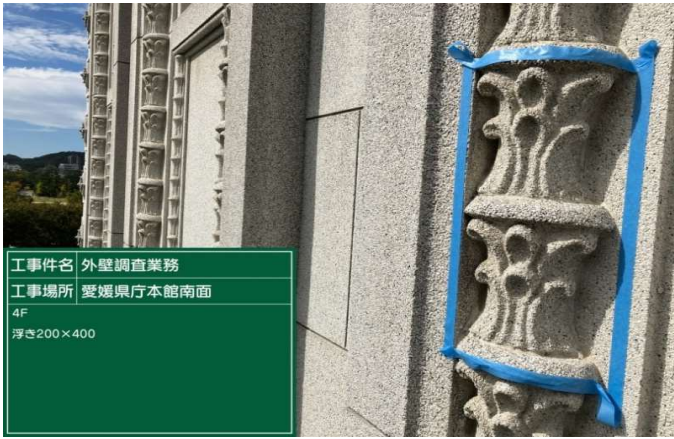


写真 NO. 南③

南面 4Fモール 浮き



写真 NO. 南③

南面 4Fモール 浮き



写真 NO. 南④

南面 RF ひび割れ



写真 NO. 南④

南面 RF ひび割れ





写真 NO. 南⑤

南面 RF ひび割れ

---

---

---

---

---



写真 NO. 南⑤

南面 RF ひび割れ

---

---

---

---

---

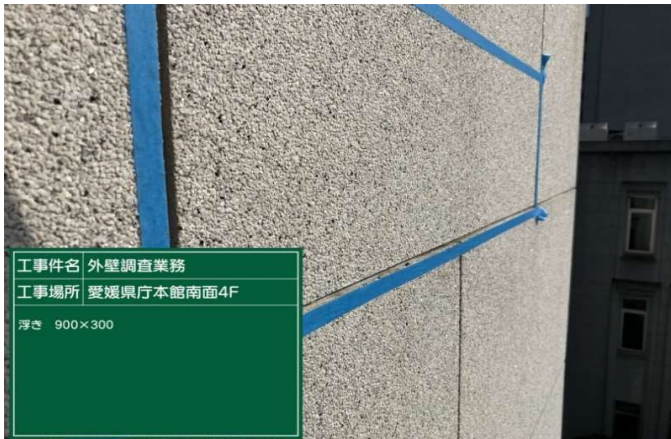


写真 NO. 南⑥

南面 4F 浮き

---

---

---

---

---



写真 NO. 南⑥

南面 4F 浮き

---

---

---

---

---



写真 NO. 北①

北面 3F ひび割れ

---

---

---

---

---



写真 NO. 北①

北面 3F ひび割れ

---

---

---

---

---

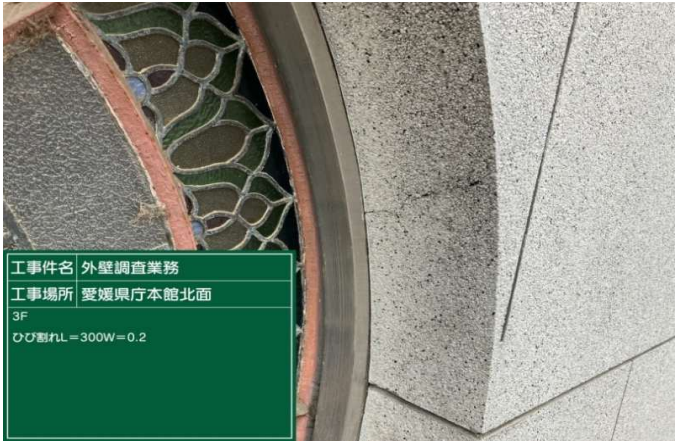


写真 NO. 北②

北面 3Fアーチ部 ひび割れ

---

---

---

---

---



写真 NO. 北②

北面 3Fアーチ部 ひび割れ

---

---

---

---

---





写真 NO. 北③

北面 4F窓下 浮き汚れ

漏水



写真 NO. 北③

北面 4F窓下 浮き汚れ

漏水



写真 NO. 北④

北面 RF ひび割れ



写真 NO. 北④

北面 RF ひび割れ



写真 NO. 北⑤

北面 3F窓下 ひび割れ



写真 NO. 北⑤

北面 3F窓下 ひび割れ



写真 NO. 北⑥

北面 2F窓 シール劣化



写真 NO. 北⑦

北面 窓下天端 汚れ





写真 NO. 北⑧

北面 見込角 浮き

---

---

---

---

---

写真 NO.

余白

---

---

---

---

---



写真 NO. 東①

東面 4F窓天端 浮き

---

---

---

---

---



写真 NO. 東①

東面 4F窓天端 浮き

---

---

---

---

---



写真 NO. 東②

東面 RF ひび割れ

---

---

---

---

---



写真 NO. 東②

東面 RF ひび割れ

---

---

---

---

---



写真 NO. 東③

東面 RF 浮き

---

---

---

---

---

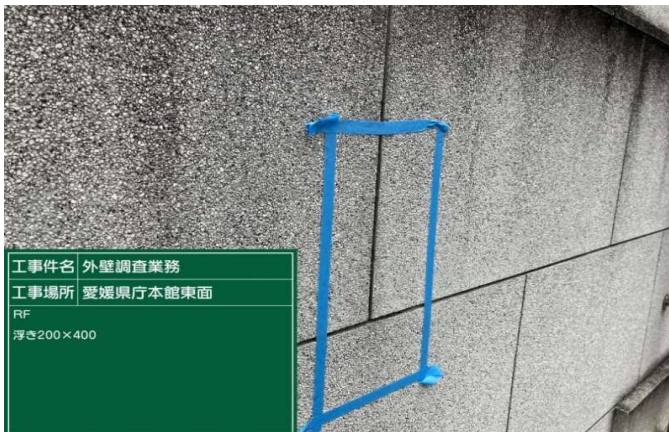


写真 NO. 東③

東面 RF 浮き

---

---

---

---

---





写真 NO. 東④

東面 調査状況



写真 NO. 東⑤

東面 調査状況

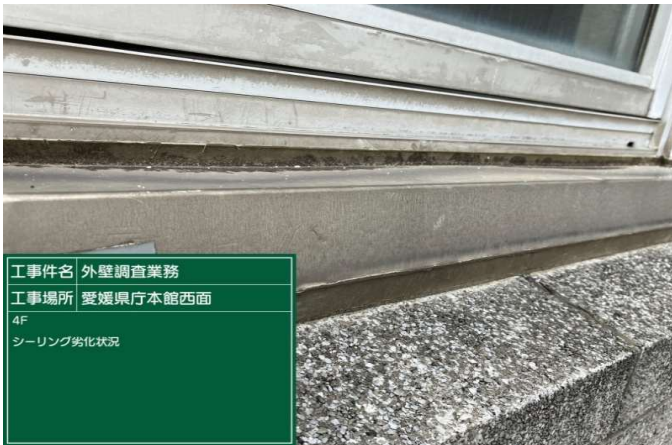


写真 NO. 西①

西面 4F窓 シーリング劣化

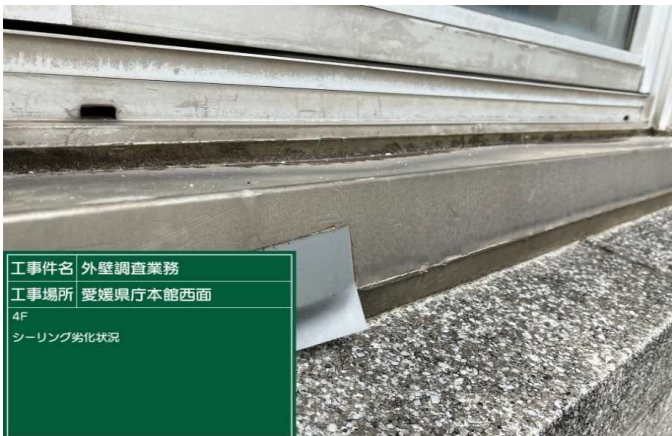


写真 NO. 西①

西面 4F窓 シーリング劣化



写真 NO. 西②

西面 RF 浮き



写真 NO. 西②

西面 RF 浮き



写真 NO. 西③

西面 調査状況



写真 NO. 西③

西面 調査状況





写真 NO. 西④

西面 調査状況



写真 NO. 西⑤

西面 調査状況

写真 NO.

余 白

写真 NO.

余 白



ドーム 写真 NO. 西①

ドーム西面 ひび割れ

---

---

---

---

---



ドーム 写真 NO. 西①

ドーム西面 ひび割れ

---

---

---

---

---



ドーム 写真 NO. 東②

ドーム東面 ひび割れ

---

---

---

---

---



ドーム 写真 NO. 東②

ドーム東面 ひび割れ

---

---

---

---

---





ドーム 写真 NO. 東③

ドーム東面 天端 ひび割れ

---

---

---

---

---

写真 NO.

---

---

---

---

---

余 白



ドーム 写真 NO. 北④

ドーム北面 ひび割れ

---

---

---

---

---



ドーム 写真 NO. 北④

ドーム北面 ひび割れ

---

---

---

---

---



ドーム 写真 NO. 南⑤

ドーム南面 ひび割れ



ドーム 写真 NO. 南⑤

ドーム南面 ひび割れ



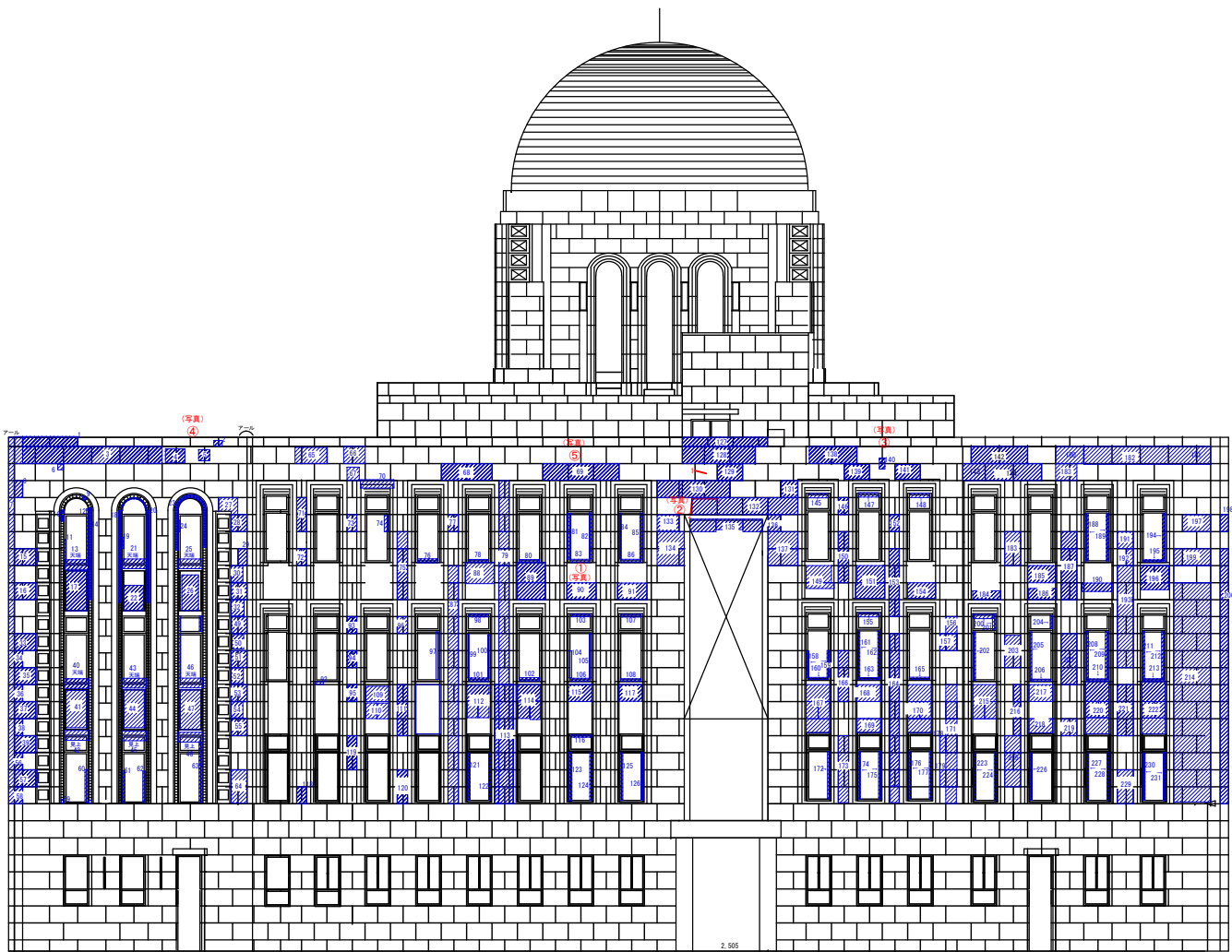
ドーム 写真 NO. 南⑤

ドーム南面 ひび割れ

写真 NO.

余白

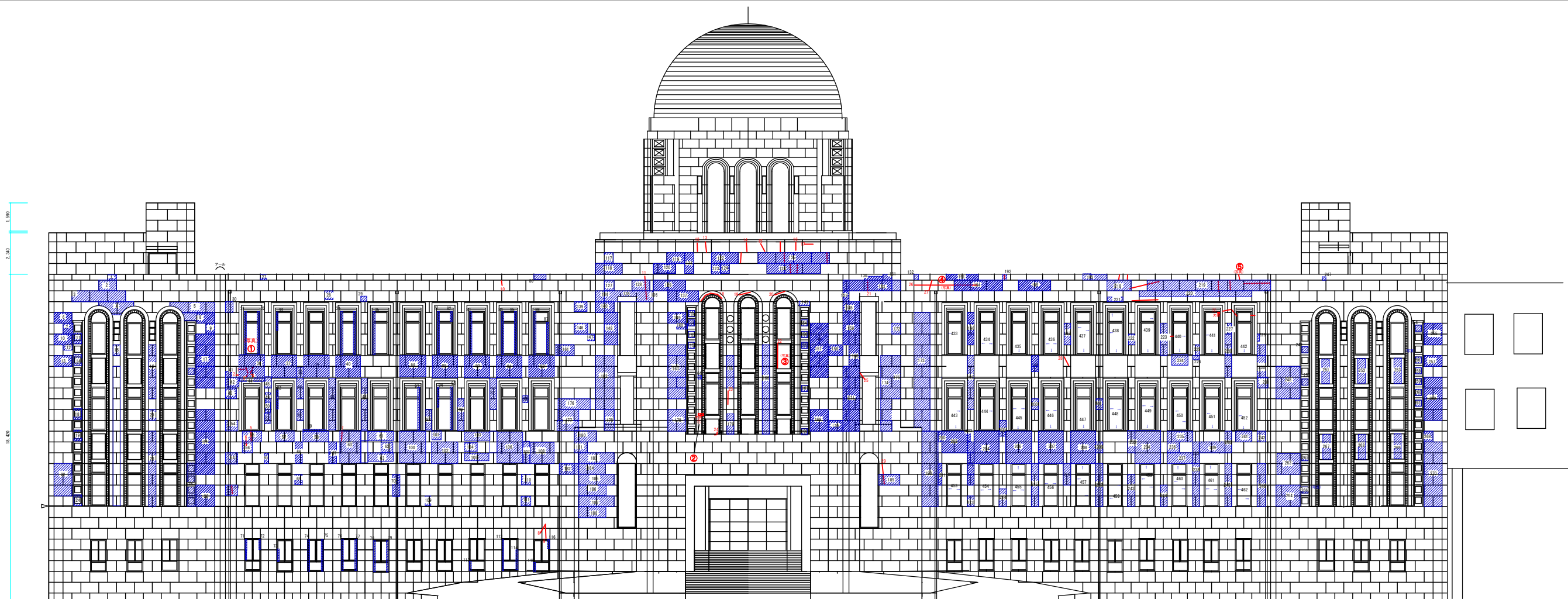




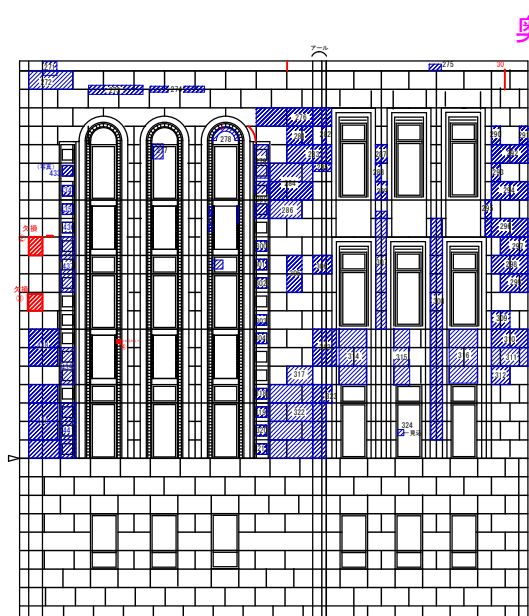
東立面図

| 凡例 |      |
|----|------|
|    | 浮き   |
|    | 剥離   |
|    | 爆裂   |
|    | 亀甲   |
|    | 欠損   |
|    | ひび割れ |

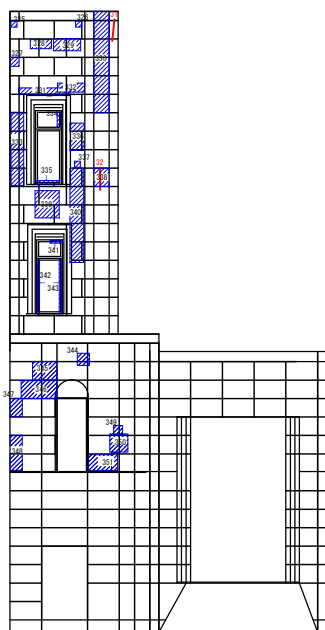
|    |  |  |  |  |          |                           |                       |                 |      |  |
|----|--|--|--|--|----------|---------------------------|-----------------------|-----------------|------|--|
| 訂正 |  |  |  |  | 1級建築士事務所 |                           | 工事名称<br>愛媛県庁本館 外壁調査業務 | 縮尺<br>1 / 1 0 0 | 図面番号 |  |
|    |  |  |  |  |          |                           | 意匠                    |                 |      |  |
|    |  |  |  |  |          | 日付<br>2022年      月      日 | 図面名称<br>東 立 面 調 査 図   | 設計番号            |      |  |
|    |  |  |  |  |          |                           |                       |                 |      |  |



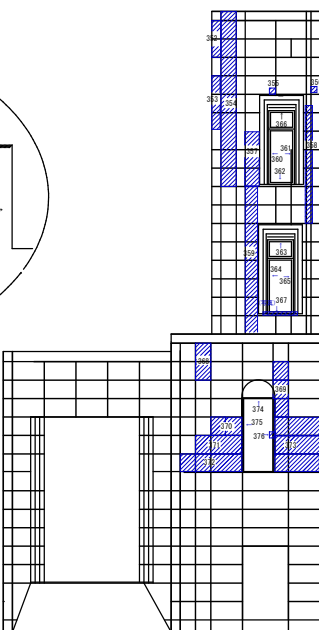
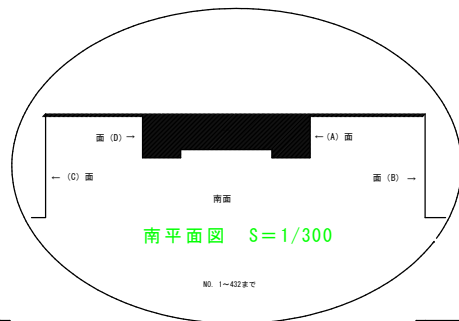
南立面図



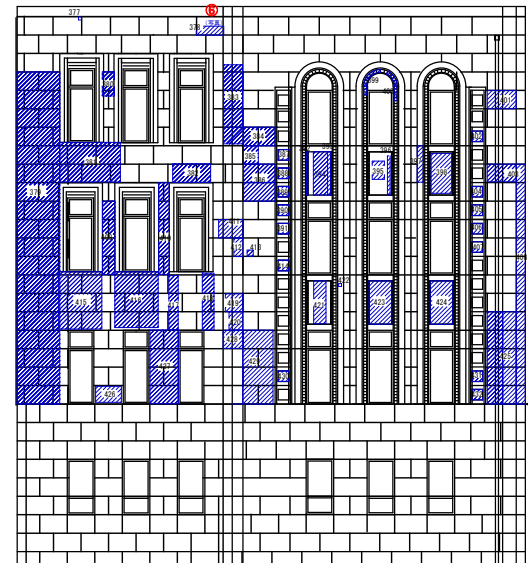
南西 西面裏立面図  
南面見込 (C)



正面入口左見込  
南面見込 (D)



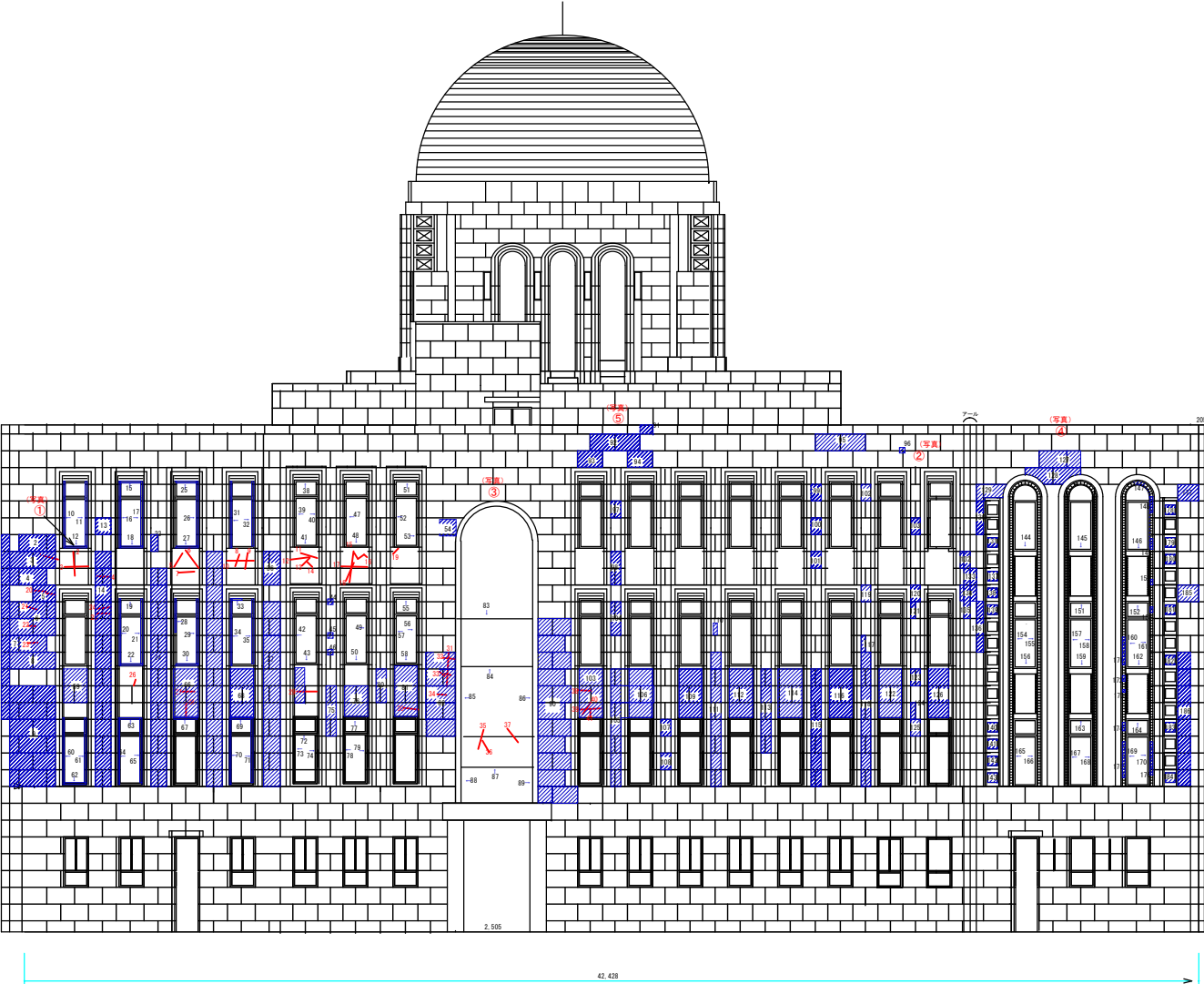
正面入口右見込  
南面見込 (A)



南東 東面裏立面図  
南面見込 (B)

- 凡例
- 浮き
  - 剥離
  - 爆裂
  - 亀甲
  - 欠損
  - ひび割れ

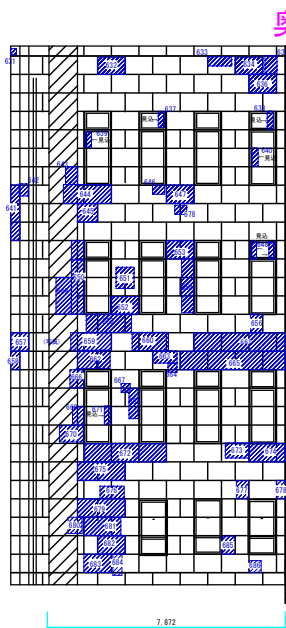
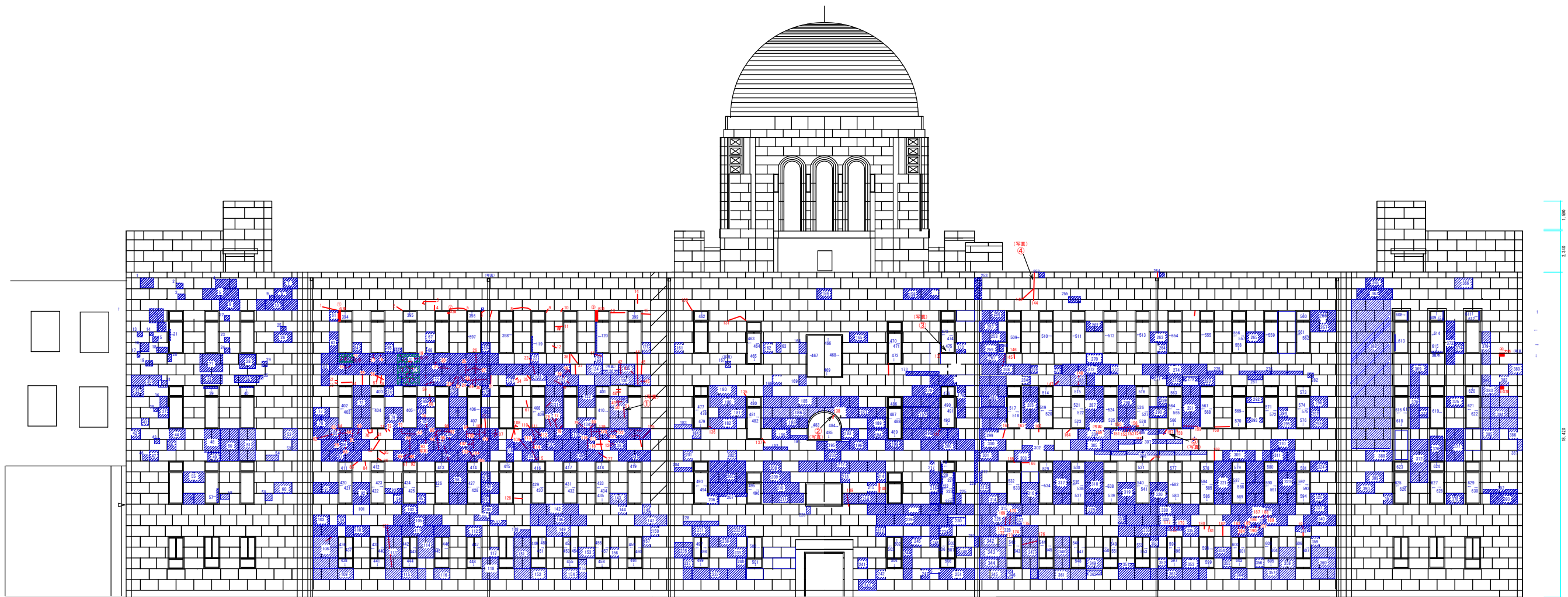
|    |  |  |  |  |          |           |               |       |      |  |
|----|--|--|--|--|----------|-----------|---------------|-------|------|--|
| 訂正 |  |  |  |  | 1級建築士事務所 |           | 工事名称          | 縮尺    | 図面番号 |  |
|    |  |  |  |  |          |           | 愛媛県庁本館 外壁調査業務 |       | 意匠   |  |
|    |  |  |  |  |          | 日付        | 図面名称          | 1/100 |      |  |
|    |  |  |  |  |          | 2022年 月 日 | 南 立 面 調 査 図   | 設計番号  |      |  |



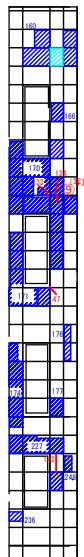
西立面図

| 凡例 |      |
|----|------|
|    | 浮き   |
|    | 剥離   |
|    | 爆裂   |
|    | 亀甲   |
|    | 欠損   |
|    | ひび割れ |

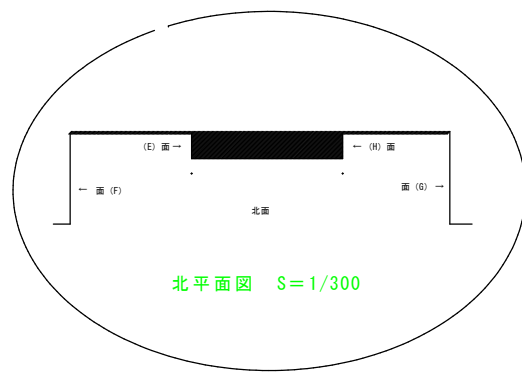
|    |  |  |  |  |          |           |      |               |           |      |  |
|----|--|--|--|--|----------|-----------|------|---------------|-----------|------|--|
| 訂正 |  |  |  |  | 1級建築士事務所 |           | 工事名称 | 愛媛県庁本館 外壁調査工事 | 縮尺        | 図面番号 |  |
|    |  |  |  |  |          |           |      |               |           | 意匠   |  |
|    |  |  |  |  |          | 日付        | 図面名称 | 西 立 面 調 査 図   | 1 / 1 0 0 |      |  |
|    |  |  |  |  |          | 2022年 月 日 |      |               |           | 設計番号 |  |



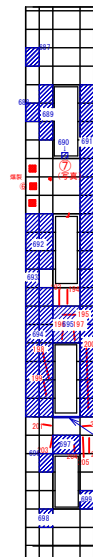
北東 東面裏立面図  
北面見込 (F)



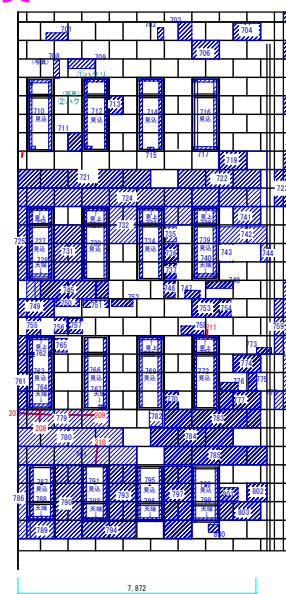
北面出入口 左見込  
北面見込 (E)



北立面図



北面出入口 右見込  
北面見込 (H)

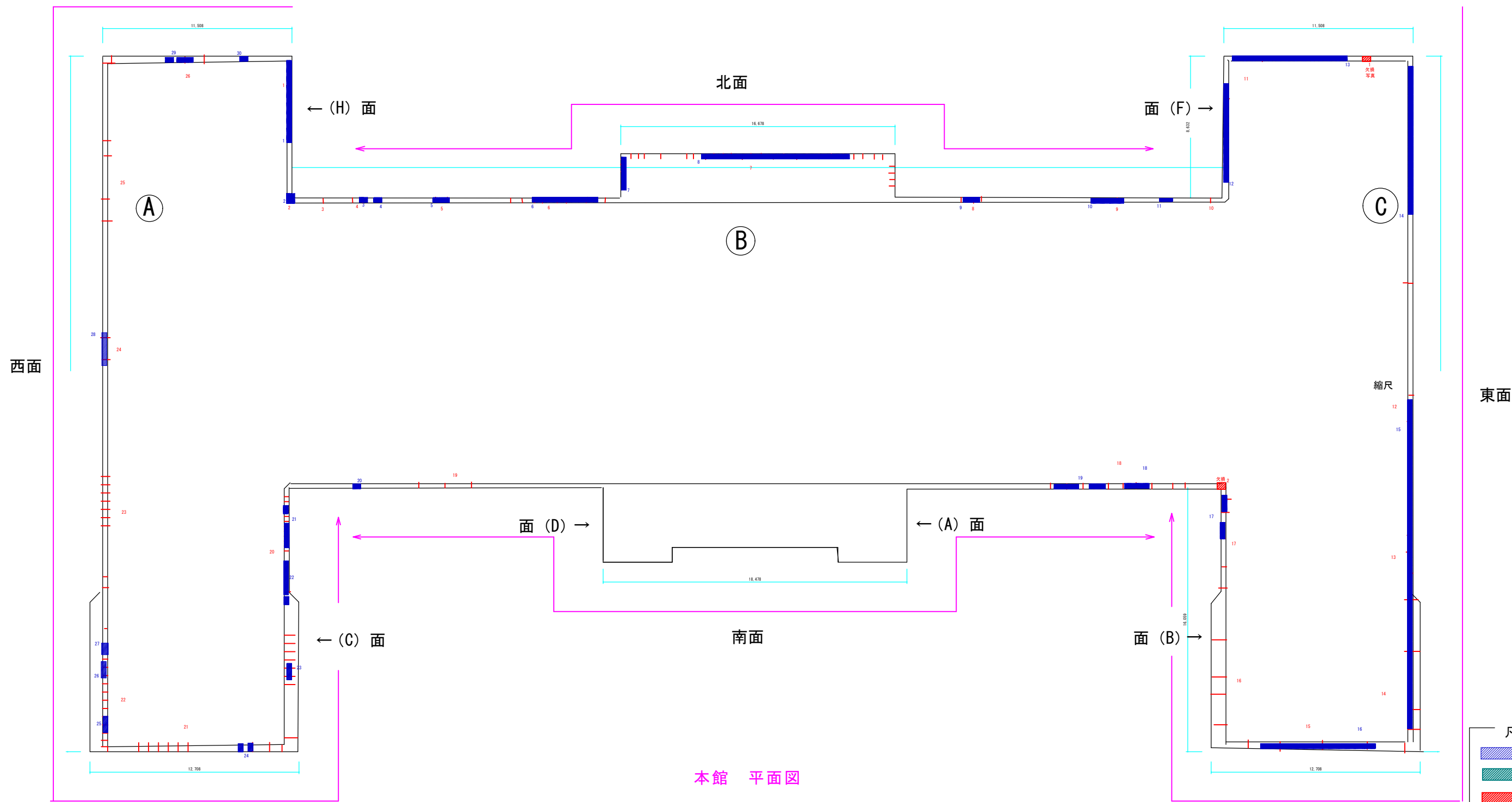


北西 西面裏立面図  
北面見込 (G)

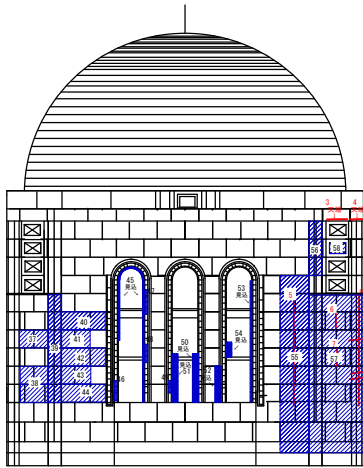
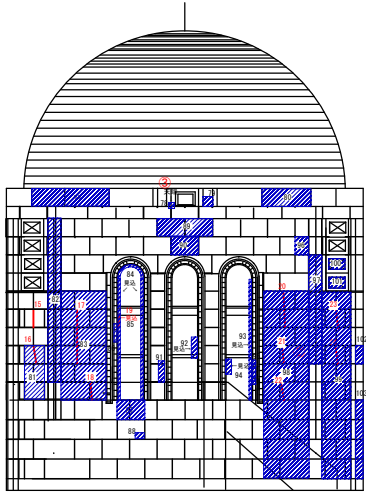
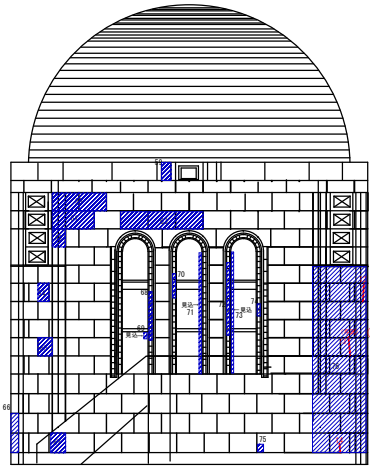
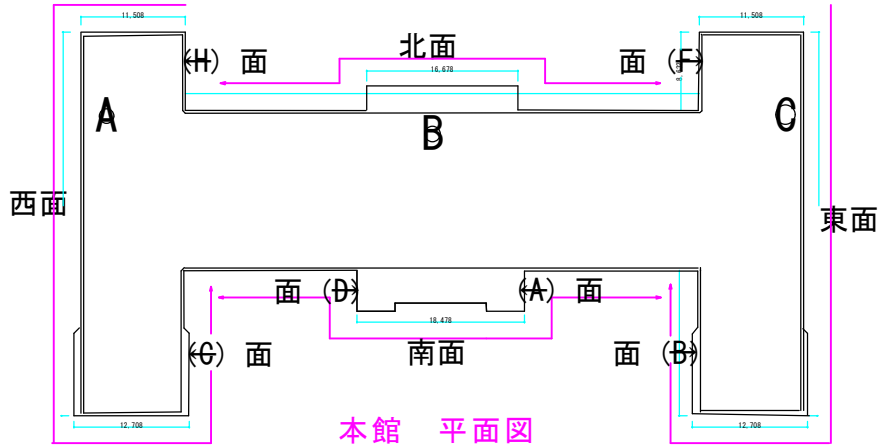
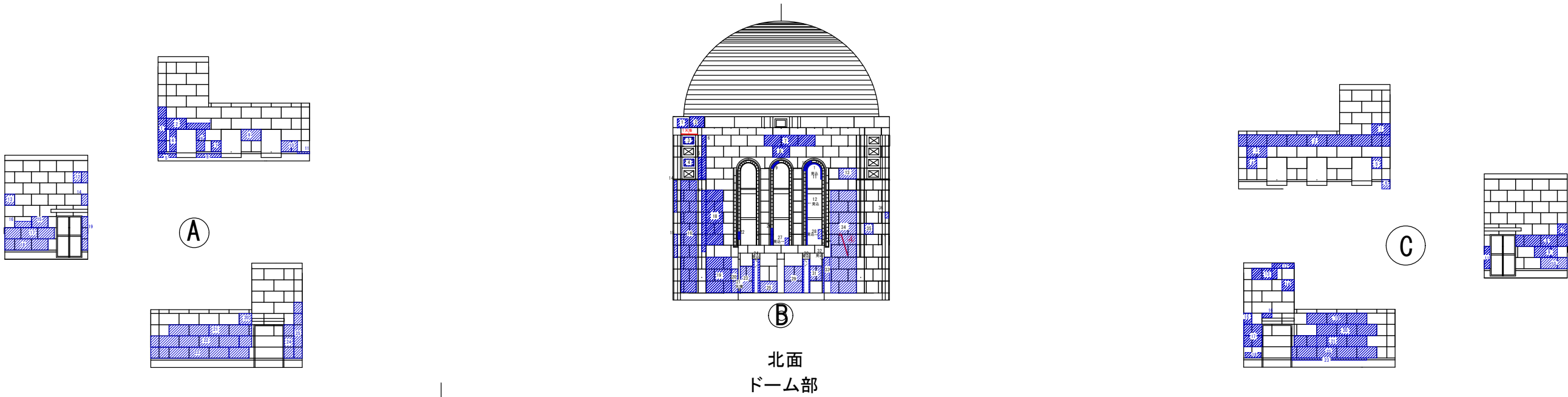
- 凡例
- 浮き
  - 剥離
  - 爆裂
  - 亀甲
  - 欠損
  - ひび割れ

|    |  |  |  |  |          |                           |                       |                 |      |  |
|----|--|--|--|--|----------|---------------------------|-----------------------|-----------------|------|--|
| 訂正 |  |  |  |  | 1級建築士事務所 |                           | 工事名称<br>愛媛県庁本館 外壁調査業務 | 縮尺<br>1 / 1 0 0 | 図面番号 |  |
|    |  |  |  |  |          | 日付<br>2022年      月      日 | 図面名称<br>北 立面 調査図      |                 | 意匠   |  |
|    |  |  |  |  |          |                           |                       | 設計番号            |      |  |
|    |  |  |  |  |          |                           |                       |                 |      |  |





|    |  |  |  |  |          |                           |                       |      |      |  |
|----|--|--|--|--|----------|---------------------------|-----------------------|------|------|--|
| 訂正 |  |  |  |  | 1級建築士事務所 |                           | 工事名称<br>愛媛県庁本館 外壁調査業務 | 縮尺   | 図面番号 |  |
|    |  |  |  |  |          |                           | 意匠                    |      |      |  |
|    |  |  |  |  |          | 日付<br>2022年      月      日 | 図面名称<br>屋上 平面図        |      |      |  |
|    |  |  |  |  |          |                           |                       | 設計番号 |      |  |



- 凡例
- 浮き
  - 剥離
  - 爆裂
  - 亀甲
  - 欠損
  - ひび割れ

|    |  |  |  |  |          |                           |                       |                 |      |  |
|----|--|--|--|--|----------|---------------------------|-----------------------|-----------------|------|--|
| 訂正 |  |  |  |  | 1級建築士事務所 |                           | 工事名称<br>愛媛県庁本館 外壁調査業務 | 縮尺<br>1 / 1 0 0 | 図面番号 |  |
|    |  |  |  |  |          |                           | 意匠                    |                 |      |  |
|    |  |  |  |  |          | 日付<br>2022年      月      日 | 図面名称<br>ドーム 立面 調査図    | 設計番号            |      |  |
|    |  |  |  |  |          |                           |                       |                 |      |  |



R階笠木1

南面  
東入隅笠木破損



R階笠木2

南面  
シール劣化



R階笠木3

南面  
東出隅部浮き





R階笠木4

南面  
浮き



R階笠木5

南面  
シール劣化、欠損



R階笠木6

南面  
浮き及びクラック





R階笠木7

東面  
シール劣化



R階笠木8

東面  
シール劣化



R階笠木9

東面  
シール劣化



R階笠木10

北面  
笠木欠損



R階笠木11

北面  
笠木欠損



R階笠木12

北面  
笠木欠損





R階笠木13

北面  
シール劣化



R階笠木14

北面  
シール劣化



R階笠木15

北面  
シール劣化



R階笠木16

シーリング劣化、欠損



R階笠木17

シーリング劣化、欠損



R階笠木18

シーリング劣化、欠損





R階笠木19

シール劣化、欠損



R階笠木20

シール劣化、欠損



R階笠木21

シール劣化、欠損



R階笠木22

シール劣化、欠損



R階笠木23

シール劣化、欠損



R階笠木24

シール劣化、欠損