

# 文化財石垣保存技術協議会会報

平成21年(2009) 第2号 ー平成20年度事業報告ー

## 第1回研修会

日時 平成20年7月27日(日)

午後1時30分～5時30分

場所 兵庫県姫路市 日本城郭センター及び姫路城

### 研修1 「なぜ石垣を修理するのか？」

講師 本会評議員 高瀬要一氏

(前奈良文化財研究所文化遺産部長)

#### 1 文化財としての石垣の価値を保存する

- (1) 文化財とは
- (2) 石垣の評価とは
- (3) 保存とは

#### 2 石垣修理の理念

- (1) どういう形に戻すのか
- (2) 保存と安全性の確保
- (3) 修理範囲の考え方
- (4) 解体前の調査と解体中の調査
- (5) 補足石材の考え方
- (6) 修理記録の作成

### 研修2 「文化財石垣の工事の取り組み方」

講師 本会評議員 北垣聰一郎氏

(石川県金沢城調査研究所長)

#### 1. 技術・技能を反映させた文化財石垣とは

- (1) 技術と技能
- (2) 「旧状に復す」という意味
- (3) 「文化財石垣」のために必要な人的資源

#### 2. 文化財石垣保存協議会の発足

- (1) 一般土木工事と文化財石垣の差異
- (2) 石積み棟梁の社会的評価
- (3) 伝統技術・技能の研鑽
- (4) 後継者の育成

#### 3. 文化財としての修復工事

- (1) 地域性、時代性、伝統技術、安全性の反映
- (2) 「専門委員会」の設置
- (3) 工事工程と調査方法、目的の徹底
- (4) 工事中の関係者間協議
- (5) 「石垣カルテ」による特徴の把握

#### 4. 石垣を積む3要素

石材の材質と硬度の問題。石材加工のあり方。積み

方(隅角部、築石部、裏ぐり石、盛土、土台木、勾配)  
実地研修① 「姫路城石垣」

講師 姫路市城郭研究室職員

1. 姫路城石垣の変遷
2. 石垣石材産地
3. 刻印(墨書符号)
4. 転用材(仏教関係石造遺品、石棺等)



第1回研修のようす

## 第2回研修会

日時 平成20年12月7日(日)

午後1時30分～5時

場所 山梨県甲府市 ホテルフジオ大会議室及び甲府城

### 研修3 「文化財石垣の構造安定性評価と保存修理」

講師 本会評議員 西田一彦氏

(関西大学名誉教授)

1. 城郭石垣の歴史と構造
2. 石垣の断面形状石垣に安定性評価技術
3. 石垣安定の原理
4. 石垣の保存修復の考え方
  - (1) 保存、修理の基本条件
  - (2) 石垣の不安定化と崩壊のメカニズム
5. 石垣の調査方法
  - (1) 石垣の形状計測
  - (2) 物理探査
  - (3) サウンディング・ボーリング調査
6. 石垣の安定性評価法
7. 各種石垣の保存、修復方法
8. 石垣の保存、修復作業

## 実地研修② 「甲府城石垣」(右ページ参照)

ー文化財としてどこまで解体すべきかー

講師 山梨県教育委員会職員

1. 石垣の解体範囲をどう考えるか
2. 守るべき石垣の特徴とは



各地の石垣事例を用いた実践的研修

会員投稿!

### 第2回研修会(甲府)参加感想

研修会に参加して感じたのは、師走にも関わらず50名を超える会員の方が全国から集まったと聞き、文化財石垣に対する関心の高さや情熱を感じた。

座学の西田先生の講義は、最初「正直行って行けない」と思ったが、聞き終わると画像や図をみながらの説明もあり、解りやすく「文化財石垣」について理解を深めることができた。特に、石垣の安定性では、石垣の孕みをメタボリックなお腹に例えてのお話、大変印象に残った。

実地研修での「文化財としての石垣の解体範囲をどのように考え、設定するか」の設問。現地で実際に石垣を見ての研修。難しい問題だったが、実際に現地協議しなければならぬ実践的な問題でよかった。予算的なことはさて置き、今後様々な研修を重ね、会員や学識者、発注者で協議すれば、似通った解体範囲に落ち着き共通の認識を持てる可能性を感じた。また、なぜ後世に文化財石垣を残す必要があり、そのため現場では何を話し合い、どのような技術で直し記録していく必要があるのかを知る貴重な半日となった。

今後も研修会の内容として、もっと現場に近い技能・技術の研修項目、文化財修理の感覚を忘れないような話しを取り入れてほしいと感じた。

(神奈川県 50代 技能会員)

## 第3回研修会

日時 平成21年1月23日(金)～24日(土)

場所 愛媛県松山市 松山市総合コミュニティセンター及び松山城

### 研修4 第6回全国城跡等石垣整備研究会への参加 (主催 文化庁 松山市 松山市教育委員会)

1. 松山城石垣の解体と調査
2. 宇和島城石垣の解体と調査
3. 高松城石垣の解体と調査
4. 高知城石垣の解体と調査
5. パネルディスカッション

『石垣解体の諸問題』ー石垣手引書の作成に向けてー

6. 基調講演 愛媛大学教授 内田九州男氏  
「松山の城と城下町の研究」ーその魅力を探るー
7. シンポジウム 『城のあるまちのこれから』

(当協議会会長、幹事が登壇)

### 実地研修③ 「松山城を究める」

講師 松山市教育委員会職員

第3回研修会について

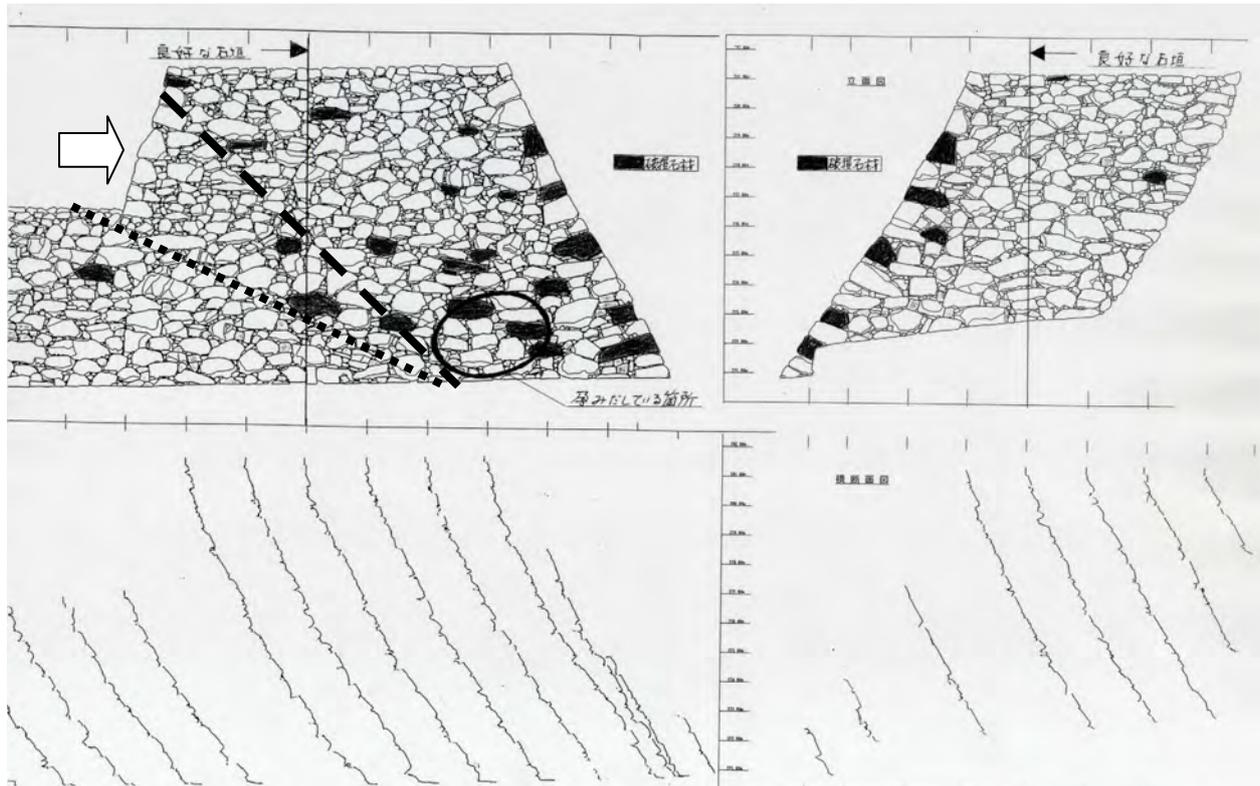
第6回全国城跡等石垣整備研究会は、前年度の同研究会(熊本市)において採択された意見書「城郭等石垣の本質的価値を次世代へと継承するために」および石垣修理事業に関する手引書の必要性が確認されことを受け、その基礎作業として石垣解体までをテーマにしたものでした。

当協議としては、文化財石垣保存整備に関わる諸問題を行政とともに考える機会であると捉え、また現状の課題や今後の方向性を知る機会として研修会に位置付けました。



現地研修で松山城石垣修理を担当した株式会社二神組技術者から石材の特徴や道具、積み方など情報交換をする当会技能会員

■第2回研修会（甲府）現地研修の課題と回答事例（当日配付資料の一部）



- 【条件】
1. Y県では、当該石垣が孕みだしているため、文化財修復事業を行う計画がある。
  2. 石垣は、1590年頃（文禄～慶長年間頃）に構築された野面積み石垣で、石材は安山岩である。
  3. 修復部分は、局所的な孕み出し（丸囲み部）と、再利用できない石材の破損（着色部）である。
  4. 背面構造（栗石、盛土）は別途調査により極めて安定していることが判明している。
  5. 根石は岩盤（N=50）に岩着している。
  6. 将来、当該石垣に重量構造物が載ることはない。

【設問1】 修復事業における解体範囲想定線（計画線）を検討し、記入してください。

- 補足①破損石材（着色部）は全て交換する必要はありません。  
 補足②図に示す孕み出しや破損石材外は、安定した石垣（図中矢印）と見なします。  
 補足③最下段の石は、現状孕んでいます、きれいに通っていると見なします。

【設問2】 修復（復元時）に配慮すべき当該石垣の文化財的特徴を検討してください。

【設問1】について

文化財石垣の解体範囲について、どのような考えがあるのか共有する目的で設問を用意しました。出題側としても正しい答えは解りませんが、一石でも多くの旧石材を原位置に残せるかが課題でした。したがって、左立面図の左側にある隅角部（大きい矢印）をどれだけ残せるかが大きなポイントとなります。回答は、「なるべく最小限の解体範囲」（破線）と、「破損石材も含めできるだけ直す」（点線）に大きくは分られました。この他にも、「手を付けない」「部分的な修理」など様々な回答がありました。

いずれにせよ、解体範囲は文化財石垣を扱うなかでも大きな問題です。ですから、修復事業に関わる発注者、設計技術者、石積技能者、学識経験者の意見を十分に出し合い答えを作り上げていくことが大切といえます。

【設問2】について

設問1と同じく、石材の配置、目地、勾配、詰石、破損石材の取扱いや、栗石など内部構造に至るまで多くの指摘がなされました。また、当該地が市道に面していることから安全面への配慮も多い指摘でした。

現状残る石垣の特徴に配慮し、修理で残すべき石垣の文化財的要素が多岐にわたるかが再確認できました。

[設問説明 10分 各自の検討 20分 現地検討・報告 20分]

## ■事務局からのお知らせ

### 平成21年度事業（予定）

記載した内容は現段階では予定です。内容、日時など決まりましたら別途通知いたします。

#### (1) 総会の開催

平成21年7月12日（日） 兵庫県姫路市

#### (2) 評議会・役員会の開催

平成21年7月12日（日） 兵庫県姫路市

平成22年2月頃 兵庫県姫路市

#### (3) 研修会の開催 [3回開催]

第1回研修会 兵庫県姫路市

平成21年7月12日（日）

第2回研修会 兵庫県姫路市

平成21年11月28～29日（土～日）

第3回研修会 山梨県甲府市

平成22年1月21～23日（木～土）

#### (4) 事務局会議 [4回開催]

平成21年4月26日（日）、同7月12日（日）、

同10月、平成22年2月

#### (5) 会報の発行 [2回発行]

毎年9月および3月

## ■文化財石垣関連の情報

### ◆石垣関連書籍のご紹介

○『石垣』ものと人間の文化史 15

田淵実夫 法政大学出版社 1979年

○『石垣普請』ものと人間の文化史 58

北垣聡一郎 法政大学出版社 1987年

○『城の石垣と堀』日本の美術 第403号

田中哲雄 至文堂 1999年

○『江戸城外堀物語』ちくま新書

北原糸子 ちくま新書 1999年

○『城のつくり方図典』

三浦正幸 小学館 2005年

○『よみがえる金沢城』2—今に残る魅力を探る—

石川県金沢城調査研究所編

石川県教育委員会 2009年

### ◆石垣・石工関連の博物館紹介

○石の民俗資料館

かつての石工たちの活躍を伝える昔の作業風景をジオラマで再現。1000点を越える石工道具も展示。

是非一度お読み  
ください

開館日などは確  
認してください

〒761-0121 香川県木田郡牟礼町牟礼1810

TEL 087-845-8484

## ○石の資料館

岩舟石は江戸時代から採石されている丁場です。その用途は城郭、社寺等の石垣や石段、建造物の土台石として使われていました。

〒329-4301 栃木県下都賀郡岩舟町大字鷺巣500-15

TEL 0282-55-5877

## ■事務局・広報担当からのお願い

○研修会などの参加感想や、文化財石垣について日頃疑問に思っていることなどありましたら下記事務局まで書面にてお知らせください。

年2回の会報ですが、可能な限りお答えしていきたいと思えます。

○当協議会が実施する研修内容や項目について要望があれば書面で事務局までお知らせください。

内容を検討のうえ、各種事業に反映させていただきます。

○各地の文化財石垣情報、書籍、刊行物の発行がありましたら情報提供ください。

## ■入会手続き

入会をご希望の方は、まず事務局にご連絡ください。当協議会の入会申込書を送付いたしますので、必要事項を記入のうえ、下記の事務局へご返送ください。

役員会にて会員資格審査後、入会通知書及び会費納入の振込用紙を送付します。年会費（4月～翌3月）をお振込いただき、事務局で正式に受理した日から本協議会会員として登録いたします。

## ■文化財石垣保存技術協議会会員数

（平成21年3月31日現在）

技能会員	100名
技術・研究会員	49名
一般会員	6名
賛助会員	12社
評議員	8名

発行年月日 平成21年3月31日

編集・発行 文化財石垣保存技術協議会

事務局住所 〒670-0012 姫路市本町68-258

日本城郭センター内

TEL 079-289-4877 FAX 079-289-4890