

高原水車

高原水車友の会通信 (第11号)

次の舞台に向けて

古い水車を大切に守り、保存して、5年目に入ります。200名以上の友の会メンバーと、いざというとき駆け付けて、水車の操作、道具の修理・場所の設営・川の浚渫・食事作りなどに身体を動かす実動メンバーに支えられて次のステージへ進もうとしています。

おかげさまで、月末の公開日やイベントには水車が水音を立てて無事に回っています。連動する歯車や石臼が動き、粉が碾ける日を待ち遠しく思っています。

今年の暑い夏、強い台風の雨風を過ごして、秋には、高松市歴史民俗協会主催の「水車シンポジウム」に参加し、これまでの活動経過や讃岐の水車に込められた個性的な技術についても皆さんの前で紹介出来ました。

これからは地域の宝と思われるよう、成長して行きたいと思います。(企画委員会)

高原水車友の会 第5回総会 (報告)

日時 2018年5月12日(土) 午後1時～4時

会場 農協林支店二階広間会議室

議題 活動報告 (活動日誌) 友の会会員から

会計報告 監査報告

今後の活動計画 (水車の維持と活用について)

特別報告「高原水車解体復元工程について」

野瀬秀拓氏 (水車大工棟梁・福岡県久留米市)

♪♪♪—閉会后水車場にて見学と親睦会—♪♪♪

高原水車友の会
高松市六条町
高原水車場



題字 森佐知子
カット平田真咲

◇第5回総会がおこなわれました(報告が遅くなりましたが、本通信25ページに掲載)

■高原水車第5回総会報告 p15

■香川県情報誌「新・さぬき野」掲載 p6

■台風襲来 p6・7

■屋根瓦修理・れきみんシンポジウム参加 p7

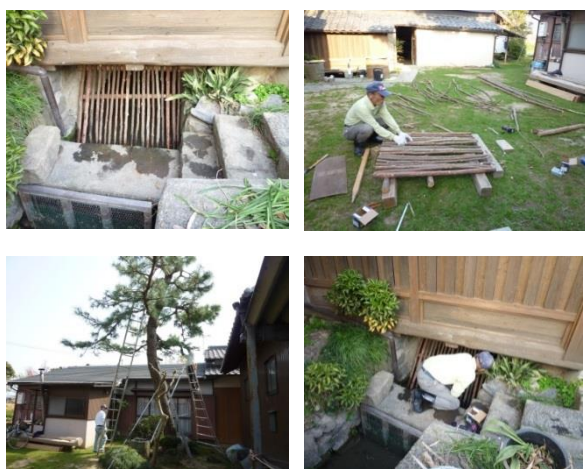
■まちづくり賞受賞・月見の宴 p8

■金山寺車井上様のお話・内子水車祭 p9・10

■今後の予定 p11

■四国新聞記事 樹木管理 p12

★水車前ゴミよけ再生2018年3月



*塩江町「安原文化の郷歴史保存会」藤澤保氏のご協力で、山から「モロダ」(ねずみさしの枝)を手に入れ、ゴミよけ装置を新調することが出来た。庭の松の木も剪定。

高原水車友の会第5回総会報告



左上：野瀬大工が講演 右上：受付

左下：総会後の親睦会 右下：会場

【2017年度活動報告】

まとめ（今年度の特徴）

■文化財となっている古い水車の解体と新しい水車の据え付けを完了させた。

↓ 詳細は前水車通信第10号に掲載

■水車が回り出した！

■多くの見学者を迎えてワークショップも開かれ、水車場が賑やかに。――

■メディアの取材を受ける。

■周辺整備の進展（水路浚渫・樹木剪定など）トピックス

*県立ミュージアム「地域の文化を守る力」展示に出品参加（6月2日）

*徳島文理大学公開講座「身近な歴史遺産の保存活用とまちづくりを考える」で発表

（川崎氏 10月7日）

*高松高校郷土誌クラブ同窓会にて、高原水車について報告（川崎氏 11月11日）

*友の会一行、久留米地方の水車見学旅行へ。

野瀬巧房訪問（11月15／16日）

メディアに公開

*「高松訪ね歩き」Takamatsu Movie（8月1日）

*KS B瀬戸内海放送にて「高原水車」テレビ放映（12月12日）

*高松ケーブルテレビの取材（1月18日）

*NHK高松にて「高原水車」テレビ放映（ゆう6かがわ）（2月26日）

*KS B瀬戸内海放送にて「高原水車」テレビ放映（3月20日）

2017年度収支決算報告

収入 336,156 円（会費・寄付金等より）

支出 311,816 円（通信・会議費・活動費）

繰越 24,340 円（詳細は総会報告書参照）

□ 2017年度予算額

収入 229,156 円 支出 229,156 円

□ 特別会計決算

福武財団瀬戸内海文化研究活動助成金

支出 402,019 円（40万円助成）

講師謝礼・印刷通信費・会議費など

活動いろいろ

高松ケーブルテレビの取材（2018年1月18日）



旧古川の雑木林で枝を伐採。高所作業にハラハラ・・・



琴平金山寺車の井上様から貴重なお話し



うれしい訪問者

特別報告

◇高原水車の解体復元工程について
(要旨)

野瀬秀拓氏 水車大工棟梁(久留米市在住)

はじめに

水車大工が在来木製水車を造る場合、製材に始まり、墨付けそして加工まで、種々の方法がある。現在は電動工具を用いることもあるが、本スライドは讃岐の水車技術に着目し、その道具類(手道具)や型板を使い、高原水車で使用されたであろう技術や技法を基に解体・復元し讃岐の水車技術を解明し、後世に動態保

存をして残す術を述べるものである。

水車大工から見た地域に残る技術と構造

水車大工は水車や製粉装置等を製作する場合、原寸図と同時に作られた、型板と呼ばれる原寸大の図面や1/10で画かれた図版を用いて来た。

これらの型板や図版にはすべての情報が書き込まれている。図版や型板をもとに材料に墨を付けて工法に従い鋸・鑿・鉋・チョウナ等で刻みと呼ばれる加工をしていく。

基本的に神社大工には「神社・仏閣」の様式美が求められ、家屋大工には社会的・実用的な建築が求められる。水車大工には機械的な構造と水利を理解する実用的な企画や駆動

にともなう耐久性が求められる。

(実際に行われた高原水車の解体と組立の動画にそって詳しい説明がされました)

水車大工とは

水車大工は江戸末期に生まれ、船大工や車大工をもとにして生まれた水車専門の職業と思われ、単に水車本体のみを作るものではない。伝統技術や工法を受け継ぎ、伝導装置や作業機械・水路や配置などを設計製作し技術伝承のため後継者の育成も行う水車職人のこと。

(野瀬氏は福岡県八女郡広川町の水車大工・現代の名工 故中村忠幸氏に師事した)

輪板の円弧画きとホゾ治具について

ぶんまわし(コンパス)で水車の中心から円弧を描く。輪板の幅や胴挿しの穴・縮木等の半径などが書き込まれている。輪板に墨付けをしてから丸く切る。

既存水車の正確な直径を求める

現存水車の直径を外周から測定する。

5.892 尺×8=47.136 尺

47.136 尺/π=15 尺 (4545 mm)

現存する高原水車直径 15 尺 (4545 mm)

先代水車・15 尺 5 寸 (4696 mm 記述のみ)

(先代より小さくなっている)

「1 ユニット間 5 枚の水受、全円周 8 ユニット

で構成されている。水受け総数 40 枚」
輪板 9 尺 5 寸 大からみ 10 尺 尺貫法できつちり取られている。

讃岐の水車・高原水車の構造と名称

動力水車(胸掛式)の構造と各部の名称(図略)

送水路の角度と受け板の関係(写真略)

水車大工が使用する工法の特徴

高原水車の木製機械装置には肥松及び摩耗の少ない檜や櫟が多くつかわれる。材料が硬ければ良いというものではない。適切な作り方、適切な材料の選択や工法や方法を選択する。

底樋の残骸と胴木に彫られたクモ手のホゾ穴 偶々底樋部分が残っていたので復元がしやすかった。残しておいてくれた高原氏に感謝。



水力の伝達と木製水車の強度を高める工夫

大からめ、根がらみの締め具合、シャチで締め付けて水車の構造が強くなるように、水車を回して負荷がかかったときに心棒が緩まないよう

にすごい工夫がしてある。

水車部材等現在の傷み状況

水車の水輪の半分がボロボロに傷んでいた。解体する時、皆さんの協力を得て無事解体できた。

輪板の製材

曲がった木を使うと、芯が真ん中を通り、強い水車が出来る。



受け板とクモ手の製材と乾燥

半分か 40 割水分が残る状態になるよう半干乾燥する。クモデは、若干まだ肥えてない木を使う。クモ手が暴れると水車が狂ってしまうので、若干おとなしい木を使う。受け板は肥松を使う。適材適所。構造上、讃岐の水車はクモ手が破損してもあとから一本一本取りかえることができる構造になっている。くも手がおおがらめの外側にある。普通は内側に。これが特徴の一つである。

野瀬巧房の様子

下に敷いたベニヤ板には原寸図を描いている。原寸図の上でクモ手や根がらみを作る。心棒の部分も乾燥の具合で時間が経つと変わってくる。変わるとクモ手の長さも変わる。その辺を元の大工さんはどのようにしたのか。

胴木の返し取り（中心合わせ）

心棒を回しながら、同じ長さになるように削る。（乾燥の具合により変化）

シャフトと軸受けの加工

心棒に入るシャフトを新しくした。軸受けも削り直した。昔は職人が、勘でやっていた。これだけ長いシャフトになると熱で伸びたりするが、今はデジタルでわかるので職人さんが工夫して芯円を削っている。

心棒の設置

重いシャフトを友の会の人が協力して納めてくれた。吉田大工さんは二人でやっていたと言いが…。

振り回しと底樋の設置

円槽と底樋の間隔は指 1 本、15 mm くらいです。

部材の重量測定

各部材の重さを測り、1 ユニットの平均重量を合わせる。

振り分けられ、番付けした受け板（写真略）

水輪の組立・受け板の組み立て

木を殺して打ち込む作業を友の会と地元職人さんがやる。板の厚さより溝を少し狭く作っている。水がかかると木が膨張して水が漏れないようにするため。

輪板の組み立て（動画略）

栓の打ち込み

栓を固く作ってあるので、輪板全体を道具で強

く締めながら栓を打ち込む。



根がらみ取り付け

解体したときに寸法を計り確認して、収縮率の違いを考えて、ピッタリ合うようにした。

大からみ・クモ手の取り付け

重量のバランスに気を使いながら取り付ける。

シャチを打ち込むと水車の半径が若干縮む。それでより中心向きの力が働く。讃岐の水車の一番の特徴である。

輪板の取り付け

最初から組み立ての順番を決めておかenないといけない。解体したときに学んだ順番があり、その逆に組み立てる。昔からの作り方で造った水車なのでボルト締めの水車とは違う。

回り始めた水車

水の早さと同じ早さで回っている様子。重量のバランスを計らないと「片回り」といって早く回ったり遅く回ったりするので気を使う。

最後に

今回は木製歯車や挽き臼・搗き臼やふるい機等の製作道具を取り上げることができなかったが、これらの製作にも専用の型板を使用する。昔の技術は素晴らしい。昔の人はアナログの中で自然と共存して生きていた。友の会の活躍に支えられて、水車を作って良かったと思う。先代の吉田大工さんは数多く作られた大工さんだなと実感している。

(野瀬) (平田記)



【2018年度活動計画】

今年度のキーワードは

“ 讃岐六条水車よ、永遠に！”

課題

- ・引き続き歯車・石臼など専門家の水車復元作業と調査活動を補助する。
- ・撤去された旧水車の展示を考える＝水車場全体の展示計画を。模型 映像
- ・見学者を迎える（個人・グループ）―公開日回数検討（水車守の必要）
- ・ワークショップ―水車でコンサート・紙芝居・影絵・木工細工・写生会など
- ・友の会青年部（仮）結成と活動計画（年1回

から）

- ・少額でも収益の道をさがす。（法人化の可能性も）
- ・寄付を募る（募金箱他）
- ・小物グッズ作り販売
- ・建物修復方針検討（建築士に依頼）
- ・「水車講座」「座談会」開催（テーマ「讃岐の水車」「水車の家に育って」など）
- ・「水車通信」の発行（8月・3月予定）
- ・蕎麦作り 餅麦作り
- ・冊子「高原水車―讃岐の水車をたずねて」（仮）
- ・本の出版「水車復活story」
- ・「報告書」作成（道具機械の調査が必要）
- ・パンフレット（改訂版）
- ・案（讃岐の水車概要・高原水車の歴史・水車を取りまく景観・水車と関連用具実測図面と写真及び解説・古文書史料解説・思い出・水車復活の記録・高原水車の現代における価値・文化的価値の創出と水車場の将来イメージ）
- ・昔の水車利用者調査 聞きとり
- ・水車場周辺の景観を守り、地域の文化活動に貢献できるエリアを作るため、保存計画を練る。

2018年度予算書

収入	249,340 円
（会費 170,000 円・寄付金 50,000 円他）	
支出	249,340 円
（通信費 50,000 円・会議費 50,000 円・活動費 140,000 円*	
*「活動費」内訳	
イベント開催費	30,000 円
研修視察費	10,000 円
会報発行費	50,000 円
水車場備品費	30,000 円
ボランティア保険費	10,500 円
その他活動費	9,500 円



総会前日、野瀬大工さん親子とくつろぐひと時
2018.5. 11



「心の日本一がまた一つ うどん文化を支えた水車が復活」と紹介されました。

「新・さぬき野」(香川県広報誌)に掲載

ライターの方の熱心な取材と池森先生の校閲により、私たちの活動とその心が紹介された。



旧古川は満水。出口フラップの機能は不明。逆流か？



古川東側土手から西土手を見る。土手下右方、わずかにフラップの上部が見える。



水車排水溝は旧古川満水で逆流の心配



旧古川墓地周辺は少し冠水

撮影：佐藤勇氏

台風襲来 2018年7月6日



水車場東入口の雨漏り



7月7日朝 水車下部が浸水



7月7日朝 水車下の水路



屋根瓦の修理に向けて

経年劣化による瓦の破損を修理し雨漏りを防ぐ作業に取りかかります。
工事期間は、2018年11月～12月です。その旨文化庁に届出ています。



昨2017年9月18日台風の様

れきみんシンポジウム

—高松市歴史民俗協会 2018 年シンポジウムの御案内—

テーマ「讃岐の水車」

れきみんシンポジウムに参加



〔高原水車水輪組立〕



〔水輪取付施工〕

- 1 テーマ 「讃岐の水車」—高松市六条町に現存する高原水車を中心に—
- 2 発表者 田井 静明 氏 (瀬戸内海歴史民俗資料館館長)
と内容 「高原水車の調査～文化財登録にいたる」
平田 恵美 氏 (高原水車所有者)
「水車場復元に向けて・讃岐水車の特徴」
川崎 正視 氏 (高原水車友の会企画委員長)
「高原水車友の会の活動」

総合司会 千葉 幸伸 (高松市歴史民俗協会会長)

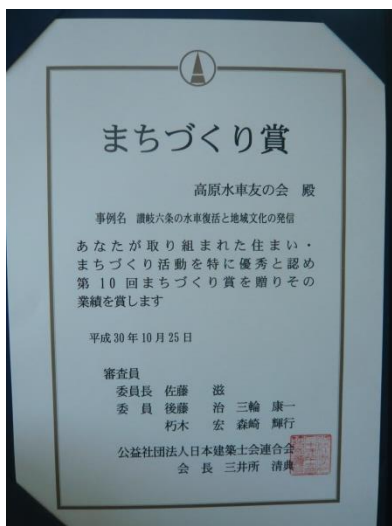
- 3 日 時 平成30年9月15日(土)午後1時30分～3時30分(開場1時)
- 4 会 場 サンクリスタル高松(昭和町 市中央図書館)3階視聴覚ホール
- 5 後 援 香川県教育委員会、高松市、高松市教育委員会

※ 入場無料、事前申込不要(直接御来場ください) 問合せ:事務局 穴吹 090-8695-3320

高原水車は、香東川扇状地の東端、仏生山の平池や三谷三郎池から流れ出る古川沿いの平野部にある。江戸時代から操業していた水車を、明治35年に高原太吉が河部百太郎(旧藩士)から購入して水車業を始めた。

平成2年頃、水車破損により稼働が停止する。平成25年に産業考古学会より「推薦産業遺産」に認定され、平成28年には国の「登録有形民俗文化財」になった。これを機に復元の機運が高まり、平成29年12月に破損していた水輪を解体撤去し、30年2月に水輪を新調・据置し水車を復元した。

9月15日(土)午後、高松市中央図書館(サンクリスタル高松)視聴覚ホールにて、水車について発表する機会をいただきました。



まちづくり賞を受賞
 公益社団法人「日本建築士会連合会」より
 思いがけず「まちづくり大賞」(全8団体)
 にノミネートされ、10月25日埼玉県大宮
 市で行われた選考会プレゼンテーションに
 参加。
 水車復活をまちづくりに結び付けていくの
 は今後の課題となりそうだ。



トピックス

月見の宴 おこなわれる

十月二十三日 水車場にて



オカリナ演奏



讃岐民謡保存会のみなさん



詩吟
熱唱



水車の水音とともに、
 詩吟やお琴の調べに
 耳をすます。
 日本舞踊の披露もあり、
 水車場が変身！



御抹茶接待



中庭に照明を準備



裏方は大いそがし



金山寺車 井上さま (90 歳)

☆高原水車を見て、昔を思い出しながら貴重なお話しをして下さった。井上さんの水車は琴平の金山寺車（きんざんじぐるま）、水輪の大きさは丈八と言って直径は1丈8尺、約5.5メートルの大きさ。受け継いだ水車を昭和 22 年に新造した。水車大工と弟子が泊まり込みで作り、近くの職人町の野鍛冶と檜屋が心棒や数珠繰り（木製コンベヤ）に打ち込む矢を作った。常に石臼の目立てなどメンテナンスが必要だった。小麦は加水して一日置き、木製樋でタンクに入れて 10 俵位を 24 時間体制で碾いた。夜寝てる間に仕事をしてくれるのが最大のメリットだ。胴掛け（胸掛け）水車は効率が悪いが、7 馬力くらいだったか。粉の出荷は、金比羅山の煎餅（船々せんべい）や日露戦争の後は呉にいた捕虜の食べるパンの材料にも使ったということである。3/11



★多肥地区見学会 7月9日

たくさんの方の見学者を迎えてにぎやか



★高松市親子文化財教室 7月28日（土）

猛暑のなか、「水車の仕組みを学ぼう」



★林地区保健委員会

8月25日



干し柿作り 10/27



内子の水車祭りに参加 バスツアー



地区には水車が3基ある。上：水車とシャフト
下左：屋根付き橋 下右：清流で魚釣り



11月3日(土) 素晴らしい天気
に恵まれ、愛媛県内子町石畳地区へ。
村並み保存運動(石畳を思う会)は
30年間活動が続けている。



サックス奏者で水車音楽
を演奏している岡淳氏に
再会。



高校生の力強い太鼓の演奏。
小学生も発表会。



友の会一行15名は、山の中の
広場で、美味しいお蕎麦、餅、
鮎の塩焼き、栗ぜんざい、焼き
栗などを食べ歩き、精米水車も
じっくり見学。満足の面々。
帰途、内子地区町並み見学も。

今年も蕎麦の
収穫・麦蒔きを
します



- 2018年夏秋 活動報告(概略)
- 5/12 高原水車友の会第5回総会
 - 6/10 川添地区史跡めぐり 23名水車見学
 - 7/6 台風襲来 水車浸水
 - 7/9 「多肥ウオークの会」 5名水車見学
 - 7/28 高松市親子文化財教室 3名参加
 - 8/25 林地区保健委員会役員・香川県技術士会水車見学
 - 9/7 蕎麦蒔き・水車展示部屋掃除
 - 9/10 池森寛名誉教授が、日本機械学会2018年次総会にて「高原水車場の水車と機械装置の特征的構造について」発表
 - 9/15 「れきみんシンポジウム―讃岐の水車」で、田井氏・川崎・平田が発表
 - 9/29 林地区保健委員会・高退協が見学
 - 10/1 未明 台風24号のため、旧古川岸樹木1本倒木 高松市土地改良課対応
 - 10/23 水車場で「月見の宴」開催
 - 10/25 日本建築士会連合会で発表、水車友の会が「まちづくり賞」受賞
 - 10/27 日本建築家協会香川地域会・下笠居郷土史同好会が水車見学
 - 11/3 友の会一行、愛媛県内子石畳地区水車祭りに参加バスツアー
- ☆定例公開日は毎月月末土曜日(除12月)

株式会社創芸と請川窯業
さんが引き受けてくれま
した。



【屋根瓦の修理が進む】
雨漏りを防ぐため、11月
13日から屋根瓦葺き替え
工事が始まり、12月中旬
まで続きます。

今後の予定



予定【愛媛県内子町石畳地区自治会の
みなさんが六条水車見学に来られます】

2019年2月23日(土)

30人～40人

＊30年近く水車を中心にまちづくりに
とり組んできた石畳地区の方達との交流
の機会となります。

【林小学校生徒さんが今年も水車見学】

12月19日(水)午前中(9時より)

3年生5クラスの地域学習。

＊当日の案内・説明など、ご都合が
つく方のご参加をお待ちしています。

来春

公益財団法人「竹中大工道具館」で展示会 3月30日～5月12日

テーマ「水車」(仮) 水車大工の仕事と道具を中心に展示が開催されます。

久留米の野瀬秀拓大工の仕事と高原水車の解体組み立ての映像なども展示される予定です。

竹中大工道具館は新幹線新神戸駅近くにあります。(神戸市中央区熊内町 7-5-1)

常設展示 (7つのコーナー)

- ・歴史の旅へ
- ・棟梁に学ぶ
- ・道具と手仕事
- ・世界を巡る
- ・和の伝統美
- ・名工の輝き
- ・木を生かす



讃岐六条の水車

■ 高松市六条町



響く水音 麺文化今に伝える



④大きな柿の木がある水車小屋。公開日は友の会のメンバーや見学者でにぎわい、勢いよく回る水車。オートメーション化されていたというから驚きだ

⑤さびげなく飾られた秋の草花がおしゃれいずれも高松市六条町

行って
📷 魅よう!



江戸時代に高松藩の「御用車」として建設されたと伝わる高松市六町町の「讃岐六条の水車（高原水車）」。

水車がザザーと力強い音を立ながら回り、讃岐の種文化を今に伝えている。季節は暮りの秋。水車小屋はおじいちゃんの家のような温かき懐かしさにあふれていた。

讃岐、糸の本は江戸時代、高松松本家の書庫等々も法然寺、同市仏生山町で使われてゐるのを作らるゝに建れたと伝へる。1000年に高橋本民が贈し、小栗の對馬の精米などに使はれた。2016年にはこの倉庫民衆俗文化財となり、現在は有造である「福間水車」の展示場として復

友の会のメンバーが保存や広報活動に力を入れている。この家に生まれ、今は神奈川鎌倉市に住む姉と弟に水車を守る想いが伝へる69才多摩川町に案内してもらつた。意識高い俗文化財となつた事は文化財として保存され、今は福間民衆の水車として復

元れた新しい水車向小国入るをササテる。小栗のていどに新しい水車味は驚く。

はるその、連の製粉業が動ける水車たいていなくなつた。最後に「水車が昨年たれたのは、堰をこえた高松のころ。しかし、」当り前水車があつたか、春何も受

有志で守る文化財
製粉、精米へ尽力

Wor

四国新聞 2018年11月6日 文化生活欄に紹介

旧古川の藪と樹木の保存管理について！

10月1日未明の台風で川岸の樹木が1本倒れ、お墓を直撃しました。管理者である高松市土地改良課に連絡、その後倒木は処理されました。今後、高く伸びた樹木の枝を切り詰めるため現在墓地総代さんとともに高松市担当課と相談中です。段丘下の傾斜地形にとって、自然堤防となつていゝる雑木林は水害対策としても大切です。災害対策と景観保存を考えて話し合つていきたいと思ひます。

高原水車友の会 連絡先

0877(33)4601 堀家