

[総合地域研究所 平成25～26年度「共同研究」最終報告]

河川流域における地域形成 および地域特性に関する研究

吉野川流域、利根川流域、円山川流域を例として

代表：中村 圭三（敬愛大学国際学部教授）
研究分担者：松尾 宏（敬愛大学国際学部非常勤講師）
大岡 健三（敬愛大学総合地域研究所客員研究員）
谷地 隆（敬愛大学総合地域研究所客員研究員）

1 はじめに

本稿は、平成25（2013）年度～平成26（2014）年度に行った四国吉野川流域、関東利根川流域、近畿円山川流域における地域形成および地域特性に関する研究報告である。

河川・流域における地域形成や地域特性は、洪水や水利用などを通じての歴史的・自然的環境と密接に関係する。本研究では、河川流域を通じて発達した産業や、洪水・水害を背景に形成された地域文化などについて、地域の歴史と自然的環境が果してきた地域特性と、現在の地域的課題および対策等について考察した。

研究方法として、東日本（関東）および西日本（中国・四国地方）の一部の河川を例にとりて地域性の比較をしながら考察する手法による研究とした。河川地域の事例として、関東では利根川流域の一水系である渡良瀬川上流および鬼怒川支川の犬谷川の上流、西日本では、四国吉野川および近畿地方の日本海側に流れる兵庫県円山川について、現地調査を踏まえて歴史的資料、地図資料などを活用しながら考察した。図1～3に対象地域の各河川流域概略図を示した。

なお、河川流域を視点とした研究については、松尾（2007, 2010, 2013など）が主に関東の河川およびいくつかの全国の河川を対象に研究発表しており、これらの内容も踏まえながら報告する。

2 2013年度～2014年度研究について

(1) 研究内容

- 1) 四国吉野川の洪水と水害、地域文化に関連した地域特性
- 2) 関東利根川流域の渡良瀬川上流の旧足尾銅山（栃木県）および鬼怒川の支川、大谷川・稲荷川の砂防事業と環境に関連した地域特性
- 3) 近畿円山川の自然再生と地域文化形成に関連した地域特性

(2) 現地調査

吉野川の源流域および下流の水害関連構造物、利根川水系・渡良瀬川および鬼怒川水系

上流に位置する日光市域および旧足尾町の産業遺産と環境問題、円山川の水害、河川環境等について事前調査をもとに現地へ赴いた。現地調査での主な内容は、聞き取り、水害（防水）建築、産業遺産等の実態を把握した。なお、吉野川、円山川については、河川源流～河口の踏査（一部省略）を行った。以下に現地調査概要を示す。

1) 四国・吉野川調査

①別子銅山跡、銅山川、吉野川源流部～下流部調査

新居浜、別子銅山記念館（住友金属工業）、東平、旧別子（吉野川支川の銅山川流域）を訪ねる……豪雨で一部調査中止。

②吉野川水源地域・集落調査

吉野川水源の山・瓶ヶ森^{かめがもり}確認のため、愛媛県側から入るが、瓶ヶ森直下の道路で土砂崩れによる通行不能のためルートを変更し吉野川本流から水源地域へ向かう。途中で長沢ダム（昭和49年竣工発電用ダム）を通り、吉野川水源の瓶ヶ森登山口まで到達。水源の集落・寺沢集落（吉野川最上流）伊藤家を訪ね聞き取りを行う。

③吉野川水害地調査

美馬市役所岩井氏の案内で、吉野川水運で栄えた脇町（吉野川左岸）吉田家の石垣、舞中島（吉野川右岸）などの調査、およびデレーケ堰堤（砂防堰堤）、石井町田中家（国重要文化財）を訪ねて聞き取り、計測調査を行う。

2) 利根川水系渡良瀬川、大谷川調査

①大谷川、稲荷川（鬼怒川水系）の調査

日光の市街地や世界遺産地区の歴史・文化遺産と自然を守るための砂防事業について、大谷川と稲荷川の砂防施設等の調査を行う。

②渡良瀬川源流調査

日本の公害の原点ともいわれる足尾銅山。かつてその精錬所からの排煙によって枯れた源流部山々の確認調査を行う。

③渡良瀬川上流、足尾銅山跡調査

足尾銅山開発と盛衰について足尾歴史館の長井館長および足尾の案内活動をされている青木氏からの聞き取り調査を行う。

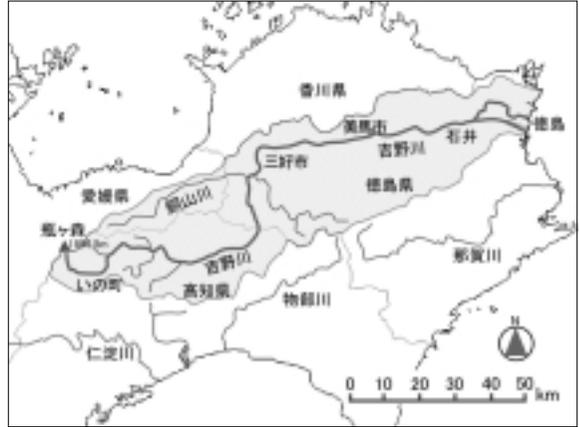


図1 吉野川流域図



図2 渡良瀬・鬼怒川流域図

3) 円山川調査

兵庫県中央部から北流し日本海へ注ぐ円山川の水源域～河口を踏査し、自然再生と地域文化特性についての調査を行う。

3 調査地域の河川および地域特性

3.1 吉野川の地域特性

吉野川は、高知県、愛媛県、徳島県を流域にもつ四国最大・最長の河川である(図1)。水源地域は、高知県北部の愛媛県との県境近くの山深い多雨地帯(年降水量3,000mmを越える)にある。この河川は山間渓谷地域を流れ、下流域平野部に入ると中央構造線に沿ってほぼ直線的に東流しながら徳島市で海へ注ぐ全長194km、流域面積3,750km²の川である。下流の徳島県側の地域は、上流部多雨地域の影響と急流をもつ河川特性により、幾度となく水害に悩まされてきた。吉野川の沿岸地域では、洪水対策として独特の家屋建築がみられる。また、水害対策として、川沿いに約50kmに渡って続くマダケを主とした水害防備林が分布しており、それは、吉野川の洪水の歴史と地域特性を物語っているものといえる。

平成25(2013)年度、平成26(2014)年度に行った吉野川の上流高知県側の水源集落と下流徳島県側の洪水対策としての防水建築に注目して行った調査内容を以下に整理した。

(1) 吉野川水源、集落・家屋調査

—平成25(2013)年8月23日 高知県の町吉野川水源地域、寺川集落 天気：雨のち曇

吉野川の水源地は、愛媛県西条市と高知県の町に位置する瓶ヶ森(標高1,896.2m)右方肩に発する渓谷と西黒森(標高1,861m)からの沢が合流する標高1,200mの地点にある。水源地域は現在でも交通不便な地域であり、下流祖谷地方と同様に平家落人伝説で知られるところでもある。水源部の少し下流に高知県の町寺川集落がある。この吉野川最奥(最上流)寺川集落・家屋であるI家を尋ねて聞き取りして確認できた内容を以下に示す。

【I家住宅の概要】

- ・祖先は平家の落人(寺田一族)武士であった。
- ・以前は親も自分たちも高知市内に住んでいた。
- ・出身地の家を守らないかと親に言われ、会社(高知市の建設関連会社)退職後移って来た。
- ・家の母屋は茅葺屋根で、上から青色トタンを被せてある。今は萱が手に入りにくい。
- ・母屋は木組で蔓と釘(四角い和釘)で組んだ茅葺の古い家。
- ・築後200年ほどではないかと思われるが詳細はわからない。親もわからないと言っていた。
- ・昔は村に森林組合の鉄道(木炭機関車)が走っていて、木材を運んでいた。
- ・「吉野川水源の碑」*は、国土交通省からの委託で、I氏が担当して設置したという。



図3 円山川流域図



01 吉野川水源の山 瓶ヶ森(1,896.2m)



02 吉野川水源の沢・溪谷



03 かつての最上流の家(現在廃屋)



04 最奥(最上流)の家(1家)



05 最奥(最上流)の家(1家)の母屋



06 1家の畑。キュウリ(瓜のような)



07 平成15(2013)年夏洪水…吉野川上流地域河道の洪水の状況

写真1 吉野川源流および最奥の家

- ・昨日（8月22日）は大雨であった（川の水は増えていないかという問いに対し）。約4km下流の越裏門^{えりもん}から来た行商の人に、大雨で大変であったろうと尋ねたところ、向こうでは小降りであったという。集中的な豪雨のようであった。
- ・今年の吉野川は渇水に見舞われた。今年のような渇水は生まれて初めてである。吉野川の水も濁っていて、きれいではない。いつもは夏でもきれいな水が流れている（水がきれいですねという問いに対して）。

※吉野川水源の山である瓶ヶ森の直下の源流地点にステンレス製の「吉野川水源の碑」モニュメントが設置されている（国土交通省によるもの）。設置はI家主人が勤めていた会社が受注し、I家主人が担当して設置された。

（2）徳島県美馬市舞中島の防水家屋調査

—平成25（2013）年8月24日 10：00 徳島県美馬市舞中島 天気：雨

徳島県美馬市舞中島は、吉野川右岸に位置する。かつては吉野川の川中島で、水害常習地であった。その洪水・水害対策として、川沿いには水害防備林（図4）、家屋の構造に洪水対策の工夫がみられる防水家屋が残されている。今回、美馬市教育委員会の岩井氏の案内で、I家、Y家を中心に調査を行った。聞き取り調査をもとにした調査概要を以下に示す。

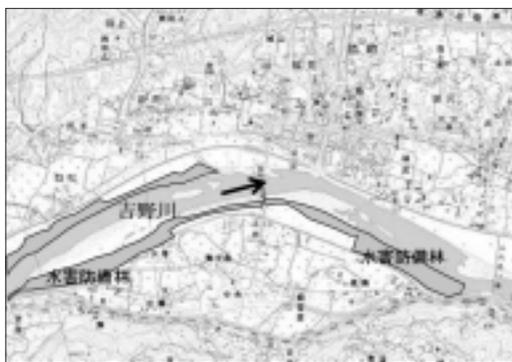


図4 吉野川、舞中島と水害防備林分布

① I家住宅

【概要】（写真2、3 01～10参照）

- ・現在空き家になっている（家主は愛媛県に住む）。
- ・南側に坂路（南西角から東方向、母屋の前中央部入り口へ続く）があり、中央部に母屋、西側に倉庫あり。
- ・石積の高さ南西部角……約2.5m（石壁含む）、クリノメーター計測……傾斜83度（図5）。北西部角……1.7m（傾斜地にあるため）。
- ・北西側の土地は空き地となっている。かつては蔵があった。蔵の石垣は一段高くしてある……敷地から腰高（105cm程度）の石積み。
- ・屋敷内の草刈りは、近所の人が6月に刈っているが、すでに草が生い茂る。管理は近所の人がある程度はやっているのですが、傷みは遅くはなっている。
- ・家の修復工事には、およそ8,000万円ほどかかる。市の自主財源は2割程度しかなく、市の財源では保存したくてもどうにもならない。
- ・雨樋（縦樋）がはずれ、雨が土壁に当たって壁が崩れ、家の中にまで雨水が入っている状態。
- ・家の壁は漆喰が塗られているが、剥げてしまっているところが多い。

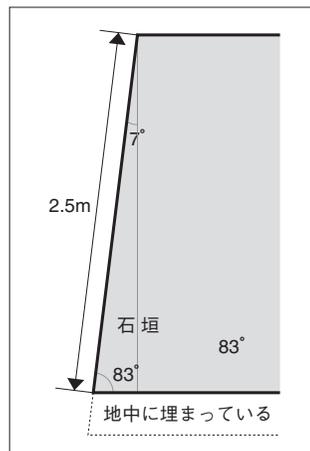


図5 I家の母屋の石垣



01 I家(井上家)南西角、石積塀の高さ2.5m(石垣含む)
石垣の高さ1.42m



02 I家(井上家)北西角、石垣の高さ1.7m



03 北西角、高さ1.7m



04 蔵が建っていた石垣土台部分



05 I家北側より



06 I家 主屋北西側、壁が崩れたままになっている

写真2 舞中島 I家住宅(1)

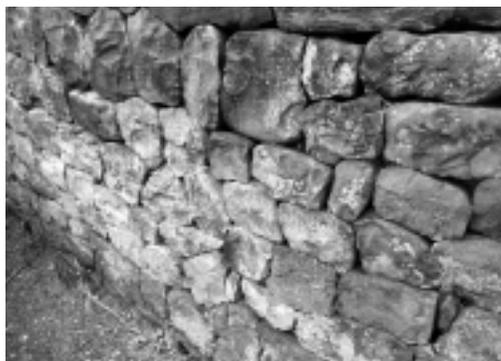
- ・外の小屋(北側)は便所。
- ・昭和29(1954)年(ジュン台風)水害で壁の亀裂部分まで水が来たと言われている(59年前の水害後壁が修復されていないのかという疑問が残る)。
- ・石垣は積み直し(修復工事)がみられる。
- ・垣根は榎、舞中島は榎囲いの家が多い。



07 | 家西側の倉庫、壁に洪水浸水位跡を示す亀裂がある？



08 | 家南側にあるマキの垣根



09 | 家南側坂路沿いの石垣



10 | 家南側からの全景



11 | 家南側の〇家の蔵・石垣



12 〇家の石垣約3m(傾斜面)北西隅角の石垣曲面が美しい(石垣中央部まで垂直に下り、中央部から基部まで湾曲する)

写真3 舞中島 | 家住宅(2)、〇家住宅

② 〇家住宅 (I家の南側の家)

【概要】(写真3、11～12参照)

- ・北西側石垣が高い。約3m(斜面側)の石垣の高さがある。
- ・石垣の下部は湾曲して積まれた構造になっている。
- ・蔵は残され、周囲は木板およびトタンで補修されている。

・母屋その他は新しくなっており、舞中島の古い建築様式とは異なっている。

③ Y家住宅（舞中島南部、妙連川のすぐ近くにある）

【概要】（写真4参照）

- ・舞中島で最も石垣が高く、見栄えのよい家。
- ・石垣の高さ（北西側）3m30cm……クリノメーター計測で角度は77度あった（図6）。
- ・南西部分の石垣の高さ……高さ1m50cmほどで少し低くなっている。
- ・家主は徳島市内に在住、時々帰ってきてところどころ修理したり、掃除したりして家を維持している。
- ・母屋は立派な建物……むくり屋根・入母屋造り。昭和の時代の建物。
- ・床の立ち上がり1m10cm……基礎石から。
- ・基礎石の高さ58cm、家幅7間半。
- ・北西にある蔵の石垣の高さ1m72cm（敷地内側で）……外側で3m30cmの高さがある石垣のところ（図6）。
- ・洪水水位……昭和29（1954）年水位……屋敷内で1m90cm（小屋の壁に水深線が残されていた）。
- ・屋敷入り口近くの南（左）側の石垣には、石工の名文「榎仙」（しおた）榎仙（ばいせん）と刻んである。

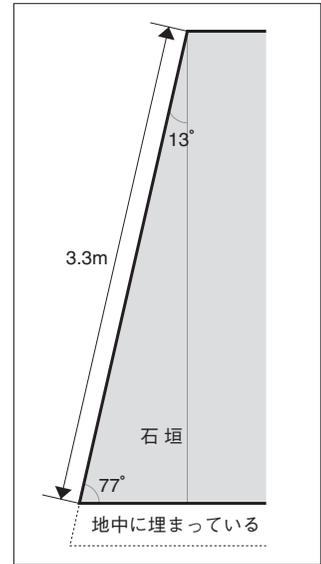


図6 Y家の母屋の石垣

舞中島全体についての特色

- ・舞中島では農家以外の収入もあった。商売のようなこともしていたようである。
- ・養蚕農家であったところも、自家の畑の桑だけでなく、他所から桑を買ってきて養蚕もやっていた。
- ・舞中島の人々は昭和の始めの頃まで養蚕で繁栄したが、その後はお金儲けするようなことはなかった。
- ・舞中島では、輪中の共同体意識はあまりない。個人意識が強いという。
- ・高石垣の家という（防水建造物としての）名称は、地元では特に使われていない。
- ・高石垣という名称言葉は、三宅氏（武庫川女子大）が言い出したのではないと思われる。
- ・家の敷地全体を高くしている。その中で、蔵部分がより高くなっている。
- ・かつては多かった船（カンドリ舟と呼ばれる）を置いている家はない。吉野川では現在では魚は捕らない様子（なお、木曾三川河流、利根川・荒川中下流沿岸にある避難・輸送用に利用される「揚げ船」が家の軒下に吊り下げられていることが多い）。
- ・吉野川の北岸地域は高速道路が出来て、土地が売れて豊かになったのに、舞中島は良くなれないという不満がある。
- ・昔からの家を残すということについての意識は低いように思われる。
- ・水害意識……昭和29（1954）年（ジュン台風）があつて（その時の被害があまりにも大きく）、その後平成16（2004）年まで洪水に対する住民の記憶が飛んでいるようであ



01 Y家北西角に位置する蔵



02 Y家、舞中島で最も高い石垣。



03 Y家南西角部



04 Y家南側門横の石垣。石工名が入った刻印
(昭和六年四月榎仙)



05 Y家主屋



06 Y家主屋の土台石(砂岩)1.1mの高さがある

写真4 舞中島 Y家住宅

る。

- ・昭和29年の洪水では、仏壇、位牌が流れてしまった。……仏壇、位牌が流れたという意識が強い。
- ・各家で屋敷林を植えるのは一般的であった。
- ・地蔵(石塔仏)の高さ1m80cm(計測)あった(吉野川、舞中島では、洪水対策として、地蔵を高いところに置いてある)。

- ・かつては船の航行を助けた常夜灯が吉野川の堤防下にある。以前は渡し場（潜水橋のところ）にあったものが移設してある。
- ・墓石も嵩上げてある。
- ・主要街道であった旧伊予街道がなぜか（水害の多い）舞中島を通っていた。
- ・この辺の人は、家は新しい建材を使いたがるようである。
- ・最近の舞中島は新しい居住者も多くなっている。土地が安く、生活するには便利なところで、地代は対岸脇町の3分の1程度である。
- ・この辺りで家を建てる人は1,000km²（300坪）位の家を普通に建てるのが普通である。

（3）徳島県石井町田中家の防水家屋調査

—平成25（2013）年8月24日 14：00 徳島県石井町 田中家 天気：曇（雨あがり）

吉野川下流（河口から約16km上流）右岸、徳島県石井町にある田中家は、かつては徳島特産の藍の生産取引で栄えた商家であり、現在も居住しながら保存され、敷地上的建物全体が国の重要文化財になっている。石井町は吉野川の低地帯にあり、水害常習地であった。田中家は商家としての特徴とともに、洪水対策を施した特徴的な家屋である。



写真5 吉野川・田中家の位置

【概要】（写真5、6、7参照）

- ・間取りは6間（3×2室）、南側3室が商売用、北側3室が生活用である。
- ・商売用と普段の客用と違う入り口が用意されている。
- ・お手伝いさんの寝泊りの部屋が玄関を入った土間の上に船を吊ったような形であり、縄梯子で上がるような造りになっている。
- ・お手伝いさんは、花嫁修業する目的もあったので、大事な預かり者であった。
- ・吉野川の洪水氾濫により、阿波ではきれいな藍が採れた。大名（蜂須賀家）が全国普及のため、地方ごとに取り業者を割り当てていた。田中家は現在の徳島県と取引してきた。
- ・田中家は家が2回流され、現在の家が3軒目となる。
- ・洪水対策用に家が造られており、石垣も水が入らないよう隙間なく積まれている。
- ・道から1m以上土盛りして駐車場が確保されており、それより1m以上の高さのところに家の敷地、その上に家（母屋他）が建っている。
- ・母屋の床までの高さ……基礎石部分から1m10cm。基礎石の高さは（2段）27cm（27cmが2段積み）である。
- ・大正9（1920）年の洪水で、床上まで浸かった（目測で3m以上の水深となる）。
- ・屋根に釘が打ち込んである。そこに梯子をかけて屋根に上って避難することができる。

- ・屋根は四方蓋（四方に流れた寄棟）造り。
- ・屋根が船になって流される仕組み（設計上は屋根が外れる仕組み）になっている。
- ・屋根の樋（とい）は徳島城を解体したときの西の丸の樋（銅）を使っている。
- ・門の金具……饅頭金具（乳頭金具）を使っている……珍しいもの。
- ・門は毎日閉めている。急な来客への対応は、小扉があり、開閉するとチンチンと音となる。
- ・馬止めの金具がついている。
- ・馬小屋、入り口部分には馬が乗っても壊れないほど頑丈な緑泥片岩（青石）を使っている。
- ・商家の時代は、食事は1日5回摂っていた。味噌蔵も用意されている。
- ・藍は6月に収穫し、7月まで藍づくり 8月・9月は水害 10月まで70℃～80℃で発酵させてスクモをつくり、藍玉をつくって発送した。
- ・藍は混合色……7色ある。
- ・藍から煙硝が取れたので、藩の収入になった。
- ・今では珍しい羽根つるべの井戸がある。2年前に訪ねたときは台風で壊されていたが、修復してあった。重りのある端が人の頭にぶつからないように、以前よりも高い位置に設置されている。
- ・東側の小屋は工場（藍を発酵させていた建物）。
- ・屋根の葺き替えを来年（2014年）春にする。2,000万円（国の費用で）ほどかかるという。
- ・庭（東側の日本庭園）……結婚式の写真の前撮りに利用されており評判がよい。
- ・東側に客接待用の部屋がある。
- ・船（ヒラタ船）が室戸台風（1934年？1961年？）のとき使われた。母親がおにぎりを作って近所の人たちに配って回ったという。現在、船は小屋の軒下に吊り下げられている。

【船の大きさ】

- ・長さ7m、幅（胴）中央部115cm、135cm（脚立で上って計る、図7参照）。
- ・高さ45cm。
- ・使用の板……平底2枚、側面3枚（左右で6枚）……計8枚。

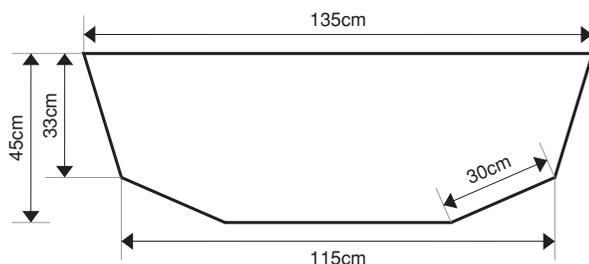


図7 田中家の船 中央胴部横断面

【石垣】

- ・屋敷全体を石垣で覆っており、敷地全体が周囲より1.5～3m高くなっている。
- ・吉野川からの洪水は、石垣にぶつかると、東へ7：南へ3の割合で洪水流が流れるように造られている。
- ・北西角（吉野川方向）で石垣の高さ約2.6m（3分の1は地中に埋まっているという）（写真6-06）。
- ・西側の石積は三段の段差になっている。北側が高く南側に向かって次第に低くなっている（写真7-09、10）。
- ・南側入り口門の東と北側宝庫の下は緑泥片岩が使われ（写真6-05、写真7-11）、西側、入り口門の西側部分は砂岩を使っている。



01 田中家正面(南側)



02 南東側



03 北側石垣部分、高さ2.12m



04 北側石垣部分、高さ2.3m



05 北側石垣・緑色片岩



06 北西角石垣部分、高さ2.56m 砂岩の石垣

写真6 田中家(国重文)住宅(1)

【家について、その他】

- ・国の重要文化財(昭和56(1981)年)となって、土地と建物は国の所有となり、固定資産税は免除されている。
- ・台所、トイレおよび風呂は現代風に改造して住んでいる。
- ・家の周囲は田中家の土地であり、自分たちで管理している。前の畑は、花(生け花用)を作って出荷している。



07 田中家の全貌(北西部・吉野川方面より—2009年撮影)



08 南側 寢床、宝庫



09 西側石垣は三段に変化。北側、高さ2.6m、二段目、高さ2.1m



10 西側石垣二段目(2.2m)と三段目(1.68m)



11 南側入り口(門)横の石垣1.8m南側門の東側は綠色片岩、門の西側は砂岩

写真7 田中家(国重文)住宅(2)

3.2 利根川流域（渡良瀬川、日光の河川）

（1）日光大谷川、稲荷川の砂防と文化財

栃木県の北西部にある日光市は、日光国立公園の山岳自然と世界遺産の社寺を代表とする歴史的文化遺産のある日本有数の宗教都市、観光地として知られている。その日光の町並みを控えて聳える男体山や女峰山の山ふところを刻んで鬼怒川上流支川の大谷川やその支流の稲荷川が市街を流れている。そこには土石流や洪水から日光市街や世界遺産をはじめとした歴史的遺産を守るための砂防施設が数多く見られる。その中に、大正から昭和の初期に造られた石積みの砂防堰堤が国の登録有形文化財に登録され、砂防機能以外の新たな価値が見出されている。

平成8（1996）年文化財保護法の改正で、文化財登録制度が創設された（図8）。文化庁は、新たな制度の背景として、「急激に消滅しつつある近代の建造物の保護にあたっては、国レベルで重要なものを厳選する重要文化財指定制度のみでは不十分であり、より緩やかな規制のもとで、幅広く保護の網をかけることの必要性が指摘され、重要文化財指定制度を補うものとして文化財登録制度を創設した」としている。この制度によって登録された「登録有形文化財」の対象物件は、住宅・事務所・工場・社寺・公共建築・橋・トンネル・水門・堤防・ダム・煙突・堀・櫓などの建造物で、築後50年を経過し、以下の3基準のどれかに該当するものが登録の資格をもつ。

- ①国土の歴史的景観に寄与しているもの
- ②造形の規範となっているもの
- ③再現することが容易ではないもの

文化庁の発表によると、登録有形文化財は、全国で8,992箇所ある（2012年4月1日時点）。そのうち2%にあたる180件が「治山・治水」分野である（図9）。なお、「治山・治水」の大部分は砂防施設であり、砂防堰堤はこの中に含まれる。砂防施設の登録が多い要因には、治水史上古くから建設されたこと、また山間部にあってその後の大規模な河川改修計画から逃れ、建設当初の形を残したまま存在していることが関係する。

日光の男体山や女峰山をはじめとした山々の斜面には「薙（なぎ）」と呼ばれる浸食・崩壊地が多数あり、その土砂の流出を止めるための砂防、土砂崩壊抑制の工事が現在でも大規模に行われている。いろは坂から望む風景の中には「薙」の崩壊地と砂防堰堤などを見

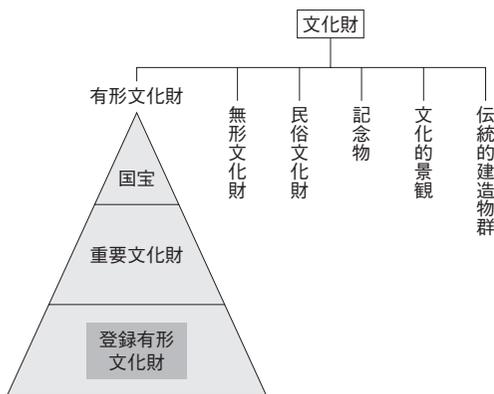


図8 国文化財の種別概念図

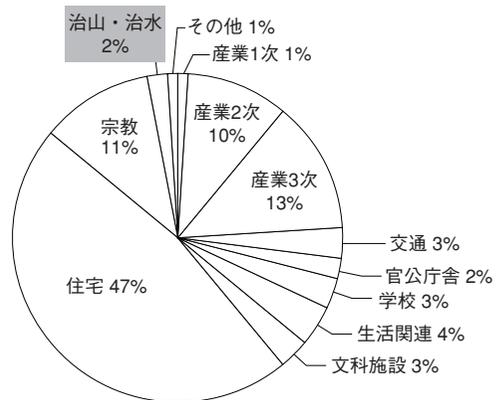


図9 文化財の種別割合（2012年4月）

ることができ、荒れた山肌の自然再生と土砂流出防備などの砂防・緑化工事が広範囲に行われることも確認できる（写真10）。

日光市の大谷川水系の石積み砂防堰堤は、平成14（2002）年に稲荷川の7箇所、翌平成15（2003）年に他の大谷川支流を含めて4箇所の計11箇所が登録有形文化財として登録された。現在残る堰堤の中で最も古いものが第二砂防堰堤であり（写真9）、他の類似した堰堤構造の「造形の規範となっている」という理由で文化財登録がなされている。

いろは坂下りから望む風景の一角に文化財登録された方等上流砂防堰堤を望むことが出来る（写真11）。堤高30mの堰堤と自然の滝（方等滝と般若滝）が合わさった風景は、いろは坂の景勝地の一つになっている（写真11）。これら登録有形文化財堰堤には、登録プレートと説明板が置かれ、訪れる人に砂防と堰堤の紹介をしている（写真12）。

（2） 渡良瀬川と足尾銅山地域

1) 足尾銅山と足尾町の変化

渡良瀬川の上流に足尾町（現日光市）がある（図2）。足尾は日本の公害の原点とも言われる足尾銅山と精錬所があったところであり、排煙と洪水による鉍毒流出により上下流域の広範囲に鉍毒被害をもたらし、足尾鉍毒事件（問題）として歴史に刻まれたところである。

江戸時代は幕府直轄の管理であり、明治に入って一時政府に引き継がれたが民間に払い下げられ、古河市兵衛の経営によって銅山地域の繁栄がもたらされた（後の古河鉍業、現古河機械金属）。足尾銅山は、昭和48（1973）年に閉山し、精錬事業も平成元（1989）年に停止する。足尾銅山におけるこれまでの産銅量は約82万トンといわれており、そのうち、明治に入って古河の経営に移る以前に既に14.9万トン、以後閉山までに67.5万トンが生産されている。この量は愛媛県別子銅山の72.5万トンを上回る日本最大の銅生産である。これまで掘られた坑道の長さは明治以降で1,234kmに及ぶ。足尾地区では、昭和37（1962）年の銅鉍の貿易自由化による銅山経営悪化や昭和48（1973）年の閉山により人口流出が進み、昭和36（1961）年に18,403人、閉山直前の昭和47（1972）年には10,231人、閉山直後の昭和48（1973）年には7,746人に減少していった。その後も減少を続け、日光市との合併直前の平成18（2006）年には3,220人となっている（いずれも4月1日住民基本台帳調べ）。銅山の閉鎖は足尾の町にとって大きな痛手となっており、閉山以前には銅山および古河を守る運動が町をあげて行われた。現在銅山関連施設は放置されたまま残されているものもあり、昭和55（1980）年からは、坑道の一つ「通洞坑」を利用した銅山観光が行われている。その他残された銅山関連の施設跡は、観光資源、環境学習としての利用の他産業遺産などの文化的資源として、



写真8 稲荷川下流の連続する砂防堰堤、ハイキングコースがある



写真9 日光稲荷川第二砂防堰堤が見える風景



写真10 いろは坂から見える大雑砂防・緑化工事



写真10 日光いろは坂剣が峰から見た方等上流砂防堰堤と自然の滝(般若滝)が見える風景



写真12 方等上流砂防堰堤 登録有形文化財プレートと説明板が設置されている



写真13 日光大谷川に架かる神橋の石の橋桁

新たな活用に期待がかけられている。なお、精錬所施設は、維持管理の問題から古河グループによって平成24(2012)年に撤去されてしまった。

2) 煙害、鉱毒問題

①足尾鉱毒問題

足尾周辺の山は、銅山開発に伴い、精錬用の薪炭材や坑道に利用される坑木などの資材および生活需要などで森林伐採が進むとともに、明治17(1884)年から始まった銅精錬にともない排出される排煙・鉱毒ガス(亜硫酸ガス)やそれによって起こった酸性雨などが要因となって周辺山地はほとんどがはげ山となっていった。鉱毒による被害については、明治17(1884)年頃から足尾の木が枯れ始めていることを朝野新聞や下野新聞が報じている。

足尾銅山に対する鉱毒被害民の運動は、明治24(1891)年に田中正造代議士が第2回帝国議会で足尾銅山鉱毒事件調査委員会が設置されることになるが、鉱毒を止める解決策とはならず、その後も鉱毒問題は続いた。

足尾銅山鉱毒事件調査委員会による古河鉱業所に対する鉱毒防止工事命令に対して、明治30(1897)年古河側は鉱毒沈殿池の設置や脱硫塔の建設などの予防対策工事を行ったが、上流の本山(ほんざん)に精錬施設を集中させ生産の拡大を図ったため渡良瀬川上流部の被害がかえって大きくなった。煙害の拡大は、明治34(1901)年足尾町に隣接する渡良瀬川上流部にある松木村を廃村に追い込む結果となった。松木村の他、松木村に隣接する久



写真14 足尾銅山で働く労働者
(足尾歴史館展示写真より)



写真15 足尾銅山精錬所跡、
現在煙突が残されている

蔵村、仁田元村も同様に煙害によって廃村となった。

鉱毒問題は、排煙による渡良瀬川上流域の山の荒廃とともに、農地への被害と渡良瀬川下流で起こっていった洪水による鉱毒被害が進み、鉱毒問題は流域全体に広がっていった。なお、この煙害による被害は、1956（昭和31）年に精錬法の改良が行われるまで続いた。昭和31（1956）年足尾精錬所にフィンランドから技術導入した自熔製錬技術と煙から副産物として硫酸を取り出す方式の設備により、亜硫酸ガスの放出がなくなったことで100年続いた煙害がおさまることとなった。しかしその後まもなく昭和37（1962）年銅鉱輸入自由化にともない銅山経営が悪化し、昭和48（1973）年にはついに閉山に追い込まれた。輸入銅鉱により続けられた精錬事業も平成元（1989）年には停止した。

②源流山々の荒廃と再生

足尾周辺の山々の荒廃は、銅山精錬所からの排煙・亜硫酸ガスおよび酸性雨によるものの他、精錬燃料、坑木や生活需要などによる森林伐採や山火事そして銅鉱採掘残土の投棄などによるものであり、明治26（1893）年には既に足尾の山の77%、民有林はほぼ100%がはげ山となった（秋山1990）。被害区域は東西18km、南北25km、裸地24km²、激甚地51km²、中害地72km²、微害地123km²に及んでいた（図10）。

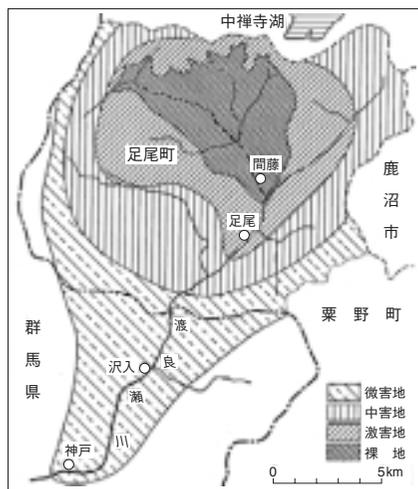


図10 足尾の煙害による荒廃地域
『日本地誌・5巻栃木県』より

渡良瀬川の源流松木川沿いに発達した谷沿いに旧松木村があった。松木村は、足尾銅山精錬所から出る煙害により廃村となった村である。天保14（1843）年の記録では36戸、石高96石余、反別20町歩余の当時の足尾郷最大の村であった。現在旧松木村には砂防事業の工事用の車両が出入りしているが、一般車両は入れない。管理、工事用の道路を徒歩で入ることは可能であり、旧松木村の中心部へ近づくと、石碑や墓石が一部残っており、かつての村の存在の手がかりとなる。なお、かつてはほぼ荒廃してしまった山々は、国や県およびNPO「足尾に緑を育てる会」をはじめ多くの人々の手によって砂防、植林活動が行われてきたことにより、次第に緑が蘇りつつある。ここでは多くのボランティア活動や関東各



01 精錬廃棄物「カラミ」の堆積場



02 堆積場のカラミを手採ってみた



03 植林活動の状況(旧松木村に緑の森を)



04 渡良瀬川上流松木川、旧松木村に残る石碑



05 植林された木々



06 旧松木村の森びとプロジェクトの小屋

写真16 松木川・旧松木村の現状

地の小中学校生による植林（体験学習）および、国や県による大掛かりな事業がなされてきており、現在も続いている。

我々の現地調査時には、旧松木村で活動している、NPO「森人プロジェクト委員会」（本部は東京都北区）のメンバーと話をすることができた。同組織は、足尾の山の緑を蘇らせようという運動とともに植林実践活動をしており、足尾の拠点として旧松木村に小屋を建て、周辺地の山での植林活動を進めている。当日は、3人のメンバーに活動の状況の話を聞くことができた。また、松木川を訪れる登山者やハイカーに声をかけながら休憩地場所の提供と会の活動PRを行っている状況の取材をすることができた。

3.3 円山川流域（兵庫県但馬地方の川）

（1）円山川の概要

円山川は、兵庫県北部の但馬地方を流れる川である。水源を朝来市生野町円山（標高640m）に発しながら北上し、中心都市の豊岡市がある豊岡盆地を流れ、途中出石方面から流れる出石川等を合わせ日本海に注いでいる延長68km、流域面積1,300km²の一級河川である（図3）。

流域には豊岡市、養父市、朝来市の3市があり、河口海岸付近は山陰海岸国立公園やジオパークに指定され、国指定天然記念物の玄武洞がある。さらに、古い歴史をもつ城崎温泉、旧城下町出石や近年話題となっている竹田城などの観光資源も比較的多くある。

（2）円山川の洪水と環境

平成16年10月豊岡市を襲った台風23号による豪雨で円山川の右岸堤防および出石川堤防が決壊して大惨事となった（写真17）。そのときの旧豊岡市における人的被害は死者1人、負傷者46人、被災者は約1万8千人で、市民の約4割に上った。住家被害は全壊231棟、大規模半壊849棟、半壊2,081棟、一部損壊200棟、床上浸水278棟、床下浸水2,208棟に上った。

豊岡盆地下流は勾配が緩やかで、山に囲まれ河口部が狭くなるなど、洪水時には滞留しやすい地形環境であることから、昔から洪水に悩まされてきた土地である。一方ではそうした地形環境が沿川域で湿地環境が維持され、コウノトリの成育環境に適していた場所でもあった。その他、円山川の河川環境と地場産業との関わりについて以下のような特色を挙げることができる。

- ・円山川および沿川の湿地環境には、コオリヤナギが生育し、この柳を利用した柳行李づくりが長年にわたって営まれ、地域を代表する特産品として育ってきた。
- ・柳行李製造者は、現在では出石に1軒（1人）が残るのみとなっている。
- ・伝統的な柳行李製造は形を変え、鞆製造の生産地として豊岡市の地場産業に発展した。

（3）円山川とコウノトリ

円山川下流部では国指定特別天然記念物のコウノトリを野生に戻す取り組みが行われ、円山川の自然再生事業による河川環境の保全再生が進んでいる。平成24（2012）年7月3日には「円山川下流域・周辺水田」として河口から12kmの円山川域がラムサール条約湿地に登録された。

コウノトリはレッドリストで絶滅危惧IA類に指定されており、日本では昭和46（1971）年に円山川のコウノトリを最後に一度は絶滅した鳥であるが、最後の生息地であった豊岡市で野生復帰の取り組み行われ、放鳥と繁殖を経て、人里での野生復帰という世界でも例を見ない活動が行われてきた。コウノトリと地域との結びつきは根強いものがあり、江戸時代出石藩の時代から保護されてきた歴史がある。戦前戦後にかけてその共生のバランスが崩れ、コウノトリが絶滅に追いやられてしまった反省から、現在では多方面での取り組みが行われている。以下に円山川地域にお



写真17 平成16年円山川水害
（豊岡市ホームページより）

る地元とコウノトリの関係、コウノトリの生息環境としての自然特性などについて整理した。

- ・ 円山川が流れている豊岡盆地下流域は勾配が緩やかで、下流部が周りを山に囲まれ河口部が狭くなるなど洪水時には滞留しやすい地形環境であることから、湿地環境が維持されてきた。
- ・ コウノトリの生息環境としての湿地、水田地帯は、重要な採餌場所となっている。
- ・ 豊岡市では、冬にも水田に水を張る冬期湛水や、生きものの変態や羽化を助けるため田の中干時期を延期する水管理など、「コウノトリを育む農法」の米づくりが流域全体で広がっている。
- ・ 冬期湛水の水田にはコハクチョウやガンカモ類などが飛来することで農地も肥えて、農家に経済的な恩恵をもたらしている。
- ・ 湿地環境や田圃は、コウノトリの生息地として適し、時に田圃の苗を踏みつける害鳥でもありながらも人と自然の関係が強かった時代には、コウノトリの生息環境が守られていた。
- ・ 戦後の経済成長期の流れの中で、人と自然との関係が薄れ、湿地、田圃の環境が変化し、農薬被害などもあって豊岡地域のコウノトリは減少し、昭和46（1971）年絶滅に至った（図11）。なお、コウノトリは昭和31（1956）年に国の特別天然記念物の指定を受けている。
- ・ 昭和40（1965）年から兵庫県により人工飼育が始まり、そして、平成11（1999）年には、兵庫県立大学併設の研究機関としてコウノトリの郷公園が開園した。
- ・ 平成17（2005）年にはコウノトリの郷公園にて試験放鳥も行われるようになり、官民一体となつてのコウノトリ野生復帰が進められている。



写真19 円山川とハチゴロウの戸島湿地・周辺水田（豊岡市ホームページより）

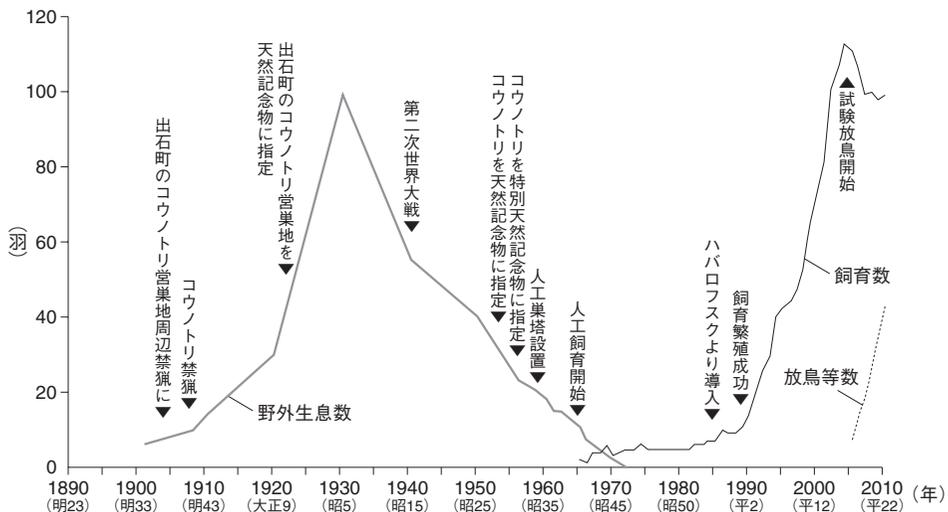


図11 コウノトリ羽数の推移 (コウノトリファンクラブ資料より)



01 豊岡市街地上流を流れる円山川



02 平成16年洪水で破堤した箇所、現在はスーパー堤防になっている



03 コウノトリ郷公園で飼育されるコウノトリ



04 ラムサール条約登録地の戸島湿地



05 河口付近上流側



06 円山川河口部

写真20 円山川の河川環境の様子

4 まとめ

2013年度～2014年度に行った四国吉野川、利根川流域、近畿円山川流域における地域形成および地域特性に関して、現地を訪れることで、既存資料では得られなかったことも確認することができた。河川地域は、その地域の自然や歴史・社会環境によって違いをみることができる。それぞれの地域の文化や産業と関わって特有の地域特性と地域の歴史が形成されていることが見えてきた。但し、数回の現地調査だけでは理解できないものも多くあるが、ここでは、今回の現地調査を踏まえて理解できた部分について以下に整理した。

河川・洪水と地域形成の関係

- ・洪水の被害が大きかった地域は、その対策としての構造物や生活の工夫がみられ、長い間住民の洪水・水害に対する意識は強く、それぞれの地域で特色ある防水対策、建造物や地域文化を形成してきた。
- ・吉野川では過去の洪水の歴史を物語る水害防備林や高石垣の防水建築等の洪水対策が特有の景観を生み出している。
- ・水害防備林は、河川堤防の整備により必要性がなくなったものもあるが、河川景観や河川環境面からは必要なものであり、川と地域の歴史を物語っているといえる。
- ・日光大谷川、稲荷川では、地域の歴史的な文化遺産や自然を守る手段として砂防事業が活発に行われてきた。その中には大正～昭和初期に建設された石積み砂防堰堤もみられ、自然に調和した姿は、国の登録有形文化財として砂防という本来の機能以外の新たな価値を生み出している。
- ・渡良瀬川足尾地区では、足尾銅山の鉱毒の流出という問題を抱えてきた鉱毒問題の歴史的側面があり、巨大な砂防堰堤により洪水対策がなされ、また、排煙による山や農地の荒廃とともに、現在の河川工事施設から過去の歴史を感じることができる

河川特性と環境との関係

- ・吉野川の最上流部は、険しい山岳地域であり、ここには平家の落武者が山奥深く入って生活したところでもあり、現在もその末裔により村や家が維持されている。
- ・吉野川河口部は広い三角州が形成され、徳島市の市街地を形成している。徳島市街地では、吉野川および支川新町川では水辺空間整備により川と人々の交流を通したイベントや遊覧船などを通じて人と川とのつながりを生み出している。
- ・渡良瀬川源流の足尾および松木川周辺の山々では、砂防・植林活動が地元のみならず、環境NPO、国、県など全国的な支援によって行われ、次第に荒廃した山々の緑が蘇りつつある。
- ・円山川では、コウノトリを地域のシンボルとして位置づけ復活させる対策が図られ、田圃や米作りの見直し、湿地環境の再生などコウノトリの生息環境づくりに向けた取り組みが官民共同で行われており、現在その成果が実ってきている。

河川・地域の歴史との現代の課題

- ・自然環境と向き合ってきた人々の暮らしは変化し、洪水被害がなくなってきたことから、人々の意識も変わり、特有の文化、建造物が次第に失われてきつつある。
- ・歴史的なものを残す工夫は、一部は個人や地元行政、NPO等で行われてきている。産業遺産については当事者である企業等の努力が必要であるが、行政を含めた地域が一体となった取り組みが必要であると考えられる。
- ・なお、足尾銅山精錬所は維持管理の問題があることからほとんどが取り壊されてしまっている。足尾では世界遺産登録に向けて運動を行っているが、一つの大きな遺産が消滅してしまったのは残念である。
- ・銅製錬の過程で出た廃棄物「カラミ」は旧松木村などに堆積場を設けてある。2011年3月の東日本大震災ではその堆積場の一部が崩落し、渡良瀬川に流出している。こうした状況から、かつての鉱毒問題で大きな社会問題となった下流住民の不安は、まだ解決されたとはいえない。

- ・吉野川沿川に残された水害建築は、田中家のような国の文化財指定を受けて保存される場合もあるが、個人的な維持管理は難しく、なんらかの手段を講じなければ次第に消滅していく可能性がある。
- ・河川の自然環境とのかかわりで育った産業の一つである円山川の柳行李づくりは、将来的には消滅していく運命にある。この伝統技術を何らかの形で残していく工夫が必要と感じる。
- ・河川は人々の利用する空間であるとともに、そこに生息する動植物にとっても重要な空間である。人と自然が共生した時代から人・経済優先社会に移行したことで、人と自然のバランスが崩れ弊害を生み出してきた。近年は、再び人と自然の共生に向けた仕組みづくりが重要となってきている。

以上、河川を通じてさまざまな地域の特色を見出すこと、そしてその地域にとっても重要な歴史・文化形成、人と自然のあり方など、川の見方を少し変えることで感じ取ることには多い。今後も河川川との関わりを通じて、自然や文化形成などからみた地域の掘り起こしを提案していきたいと考える。

(執筆及びとりまとめ・写真撮影：松尾 宏)

(参考文献)

- 秋山智英 (1990年)：『森よ、よみがえれ 足尾銅山の教訓と緑化作戦』農文協。
 建設省徳島工事事務所 (1997年)：『四国三都物語—吉野川の洪水遺跡を訪ねて』。
 松尾宏 (2007年)：山岳風景要素としての登録文化財砂防堰堤とその活用について。『日本山岳文化学会論集』, 第5号。
 松尾宏 (2010年)：足尾銅山と渡良瀬川その歴史的環境課題と対応。『環境情報研究』, 第16号, 2010年。
 美馬市 (2011年)：『舞中島文化的景観保存調査報告書』美馬市教育委員会。
 松尾宏 (2012年)：洪水と闘ってきた地域の家屋・施設、水防林。『民俗建築学会68回研究会講演資料』。
 松尾宏 (2012年)：鬼怒川・小貝川下流平野の水利と地域特性。『環境情報研究』, 第16号。
 松尾宏 (2014年)：川の文化財・堰堤の見える風景を考える、楽しむ1、2『地理』, 2013年, 4月号, 5月号。
 国土交通省豊岡河川国道事務所 円川水系自然再生事業 〈<http://www.kkr.mlit.go.jp/toyooka/jigyo/saisei/saisei.html>〉, (2014年12月1日閲覧)。
 兵庫県立コウノトリの郷公園 〈<http://www.stork.u-hyogo.ac.jp/>〉, (2014年12月1日閲覧)。
 コウノトリファンクラブ 〈<http://www.tajima-portal.com/kounotori/yaseifukki/index.html>〉, (2015年1月10日閲覧)。
 YOMIURI ONLINE (2013年3月22日付) 〈<http://www.yomiuri.co.jp/local/tochigi/feature/CO004130/20130322-OYT8T00127.html>〉, (2014年12月1日閲覧)。

なかむら・けいぞう Keizo Nakamura
 まつお・ひろし Hiroshi Matsuo
 やち・たかし Takashi Yachi
 おおおか・けんぞう Kenzo Ooka