

# 近畿大学工学部建築学科 環境設計研究室／市川尚紀准教授 自然共生住宅「茅葺き古民家」を再生



市川尚紀准教授は、建築設計事務所で建築家として活躍したのちに研究者に転身した経歴を持つ。公共建築などの設計に携わるうちに環境配慮型建築に興味を持つようになり、意匠設計者として感じていた疑問を研究レベルで解き明かしたいとの思いで母校の東京理科大学へ戻り、学位を取得したそうだ。

2006年に近畿大学工学部建築学科講師に就任。環境設計研究室を主宰し、自然エネルギーを活用するパッシブデザインや地域の風土・気候に根ざした国内外のヴァンキュラー建築、大学時代から研究が続いている水辺空間の建築的利用、キャンパスの立地する東広島市周辺の古民家再生などをテーマに学生を指導している。単体建築の省エネ技術といった環境工学の領域にとどまらず、都市やコミュニティにまで広げた研究が特徴と言える。「例えばまち全体

で雨水利用を導入すればコミュニティにどういった効果があらわれるか、住民の意識にどんな変化が起こるかといった都市計画的な視点も採り入れています」と市川准教授。建築家出身らしく卒業設計・制作の指導にも積極的だ。

## キャンパス内に 実物大の実験住宅

2006年から建築学科でスタートした環境共生型住宅を建設するプロジェクトに近大に着任したばかりの市川准教授も参加し、これまで温めていた環境技術に関するアイデアを実証する機会に恵まれた。木造2階建ての実験住宅は研究と教育の両方を目的として建てられ、2008年の竣工以来、現在も授業の教材として、卒業研究等の実験の場として活用されている。大学での建築教育が鉄とコンクリートに偏る中で、設計

から完成まで木造建築ができあがる過程を実地で経験できたことは学生にとっても貴重な経験となったようだ。

市川准教授はここで、地中熱・太陽熱を利用した雨水の冷暖房への活用を実現しようと実験に取り組んだ。温度変化の少ない地中で雨水を冷やし循環させて部屋を冷やす仕組みで、夏季の冷房効果は実証されたという。「雨水の冷暖房への活用はほかに例のない研究です。広島山間部は冬にかなり気温が下がるので、太陽熱を利用し



キャンパス内の実験住宅。授業や研究に使われている。

地元に残る茅葺き古民家の再生に取り組む。定期的に茅刈りを行い、茅場を維持している。



でも暖房としては効果が表れていないのですが、雨水の新たな活用方法として冷房効果を確認できたことは大きな意義があります。実用化に向けて研究を継続していきたいと考えています」

## 「芸州茅葺き」の復活を

課外活動として2009年から取り組んでいるのが、大学の地元である東広島市と周辺に残る茅葺き古民家の再生だ。「芸州流」と呼ばれるこの地域の茅葺き屋根は長い歴史と伝統を誇り、茅葺き職人が現役で残っていることもあって100軒以上が現存し、全国的にも知られている。しかし個人で

茅葺き屋根を維持するのはコストが高く、年々取り壊されたりトタン屋根をかぶせられたりして減少しているのが現状だ。

「栽培する必要がなく無料で手に入り、最終的に土にかえる茅に勝る自然材料はありません」と話す市川准教授は、大学という資源を生かし、今では失われてしまった地域の人が互いに助けあって屋根の葺き替えをする「結」という共同体システムに替わる仕組みを生みだそうとしている。研究室の歴代の学生が主体となり、住民を巻き込みながら地域全体の茅葺き文化を復活させることが狙いだ。

## 学生が茅葺き作業に参加

毎年、学生・一般の参加者を募り、職人の指導を受けながら共同の茅場（茅を育てる場所）で茅刈りを行ったり、葺き替え作業



学生も加わって茅はがしと屋根の解体を行った

「五島列島かやぶき  
移築プロジェクト」



移築された古民家



五島列島・福江島の移築先を訪問

を手伝ったりしている。「茅葺きの魅力を知らてもらいたいとの思いでイベント的にやっています。こういった地域との交流は学生にとっても教育効果が高いでしょう。茅葺き古民家が東広島の資源と認めてもらえるよう、ムーブメントを起こしたい。人力と材料の再循環を生み出せれば、トタンをかぶせてしまった古民家のオーナーも茅葺きを復活させたいと思うかもしれません。それが理想の形です」と市川准教授は今後に期待をかける。人や暮らしとリンクした環境共生住宅の一つの形態であり、大学と地域の新しいかかわり方の提示とも言えそうだ。

研究室の取り組みが茅葺き古民家に住みたいと希望する人の目に留まり、広島県世羅町にある築150年の古民家を600km



離れた長崎・五島列島に移築するプロジェクトが2016年に始まった。修士の学生が図面を描き、学部生は主に模型づくりなどを担当した。解体・輸送後も、長期休暇を利用して五島に足を運び、茅刈りや屋根葺きなど人手の必要な作業に参加している。2017年度末に移築が完了する予定だ。

## 体験重視型教育

市川准教授によると、近大建築学科は広島キャンパスの自然豊かな環境に引かれて入学する学生が多い。環境工学から意匠設計、都市計画学まで市川准教授の懐の広さを反映し、進路も設計職や施工職、ハウスメーカーの営業など幅広い。市川准教授が学生に伝えたいことは、学生のうちから模型



や図面では分からないことを体験し、ものづくりに活かしてほしいということ。例えば設備設計をするにしても、理論値だけを考慮するのではなく、自分の感覚で得た実感を生かした設計をしてほしいという。施工管理の道に進む学生にとっても、古民家再生で間近に見た職人の仕事は大いに役立つと考える。「数字にとらわれない体験重視の技術者」を目指してほしいというのが市川准教授のメッセージだ。



**市川尚紀准教授 博士(工学) 一級建築士**  
いちかわたかのり  
1971年 東京都生まれ  
1993年 東京理科大学工学部建築学科卒業  
1993～1999年 内井昭蔵建築設計事務所  
1999年 東京理科大学工学部建築学科補手  
2005年 博士(工学)  
2006年 近畿大学工学部建築学科講師  
2012年～現在 近畿大学工学部建築学科准教授  
2015～16年 タイ・タマサート大学建築計画学部客員教授

## 研究室プロジェクトにみんなで取り組んでいます

質問項目 ①市川研究室を選んだ理由 ②市川先生の好きなおところ



**武中正英さん**  
たけなままさひろ  
2017年3月修士課程修了  
①日本の伝統家屋や遺跡について研究したいと思ったから。  
②厳しいが、学生のためになる指導をしてくれる。たまにお茶目なところも。



**東明紀さん**  
ひがしあきひろ  
修士2年  
①先生のことをよく知っていたので研究する環境として一番よいと思った。  
②いつもの確かな指導してくれる。ゼミ旅行では普段話さないことも話してくれ、とてもためになった。



**森崇弥さん**  
もりしゅうや  
修士2年  
①以前から仲良くもっていた先生のもとで研究したいと思ったから。  
②学生との距離が近く、ゼミがまとまっている。話しやすい。



**年末悠人さん**  
としすえゆうと  
修士1年  
①学部まで防災の研究をしていたが、水辺の都市に興味を持った。  
②優しい。学生の気持ちを理解し、きめ細く指導してくれる。



**石中克弥さん**  
いしなかかつや  
学部4年  
①友人が多くなじめると思ったこと、先生が話しやすかったから。  
②研究で行き詰まったときに助けてくれた。先生のおかげでやり遂げられたと思う。



**今村洗人さん**  
いまむらひろと  
学部4年  
①ヴァナキュラー建築の根本を学びたいと思ったから。  
②テーマを突き詰めていて、先生の指導を受ければ間違いのないという安心感がある。



**坂元将悟さん**  
さかもとしょうご  
学部4年

①将来、パッシブ建築を設計したいと思ったから。  
②けじめをはっきりつける。厳しい時もあるが、遊ぶ時は学生と一緒に楽しくしてくれる。



**佐藤淳さん**  
さとうじゅん  
学部4年

①1年の時に受けた先生のパッシブデザインに関する授業がおもしろかったから。  
②オンオフがきちりしている。学生の考えを理解してくれる。



**佐藤菜美さん**  
さとうなみ  
学部4年

①元々古い家が好き。古民家PJに参加して先生と交流を深め、ここがよいと思った。  
②研究の時、遊びの時という切り替えがしっかりしている。



**新宅雄太さん**  
しんやゆうた  
学部4年

①自然エネルギーを使ったゼロエネルギーの建築をつくりたいと思ったから。  
②学生の立場になって考えてくれ、一緒にイベントに参加してくれるなど柔軟なところ。



**花田敦士さん**  
はなだあつし  
学部4年

①都市計画に興味があったのと、研究室の環境がよかった。  
②よく怒られたが、おかげでがんばろうという気持ちになった。学生を大事にしてくれる。



**東亮多さん**  
ひがしりょうた  
学部4年

①幼い時から工作や大工の技が好きで、古民家に興味があって決めた。  
②趣味についてなど研究以外のことも気さくに話しかけてくれる。



**村上知奈津さん**  
むらかみちなつ  
学部4年

①1年から活動に参加している。将来古民家や空き家のリノベーションをやりたいから。  
②絵が上手。古民家の絵などボールペンでさっと描いてほしい。



**森祐貴さん**  
もりひろき  
学部3年

①以前から古民家の活動に参加していて構造や機能に興味を持ち、研究したいと思った。  
②フレンドリーに話しかけてくれるところ。



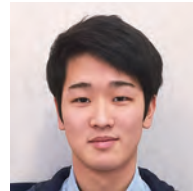
**池田采生さん**  
いけだあゆき  
学部3年

①何でもできる可能性、自由はここにあると感じたから。  
②建築についての知識が豊富、絵を書くのが早く上手。



**沖野清志郎さん**  
おきのきよしろう  
学部3年

①過ごしやすい空間をどう構築していくのかに興味があり、多くのことを学べると思ったから。  
②とても積極的な方で、親しみやすく、学生のことをしっかりと見てくれるところ。



**岸本健志さん**  
きしもとたけし  
学部3年

①学生の間にはか体験できないことに興味があり、古民家再生など学外での活動が多い研究室だったから。  
②学生の質問や話に真剣に答えてくれるところ。



**近藤孝哉さん**  
こんどうたかや  
学部3年

①先生の講義を受け、得意分野ではないがやっていた楽しめると思ったから。  
②知識がすごい。わかりやすく教えてくれる。



**嵯峨山亮さん**  
さがやまりょう  
学部3年

①古民家再生プロジェクトに参加して興味を持った。  
②博識で優しいところ。



**重本航汰さん**  
しげもこうた  
学部3年

①古民家から自然冷房システムまで幅広い研究内容の研究室に興味をもったから。  
②男らしいところ。



**杉貴大さん**  
すぎたかひろ  
学部3年

①海外に行きたいと思っているので、海外経験の豊富な先生のもとで学びたかった。  
②ひろきさんなど。学生との距離が近く気軽に質問でき、しっかりとしたアドバイスをくれる。



**長尾映希さん**  
ながおみつ  
学部3年

①古民家再生プロジェクトに参加して興味を持ち、もっと勉強したいと思ったから。  
②授業の時はまじめだが研究室では話やすく、オンオフの切り替えははっきりしている。



**福重海さん**  
ふくしげかい  
学部3年

①先生の人柄が良いところと昔から古民家が好きだったから。  
②面倒見がよく、アドバイスが的確なところ



**三木伸也さん**  
みきしんや  
学部3年

①研究室の先輩方に気さくな人が多く、とても活気があって楽しそうだったから。  
②優しくて学生思いで、学生目線で接してくれるところ。