

## 発想のきっかけは「夏眠」 新たな学説を検証する。

西山教授の発想はどこから来るのでしょうか。ヒントは、人間にはない機能を持つ生物の観察にありました。「皮膚に水分をためる生物にはカタツムリや肺魚がいます。彼らは“夏眠”といって、水分を保つために一時的に身体活動を停止させて体を守る機能を持つのですが、人間やマウスでも同じことが起きているのではと考えたのです」。二日酔いでしんどいから寝るという現象も、もしかしたら、皮膚の水分濃度等が変わったことによる危機的状況から体を守るために、一時的に夏眠しているのでは…。そう聞くと生活者の立場からは納得する部分もありますが、西山教授がこの説を発表すると学会では賛否の渦が巻き起こったのだそうです。しかし教授には長年の研究実績と、仮説・検証を積み重ねてきた実験データがあります。「自

分が疑問に思ったことは自分でデータを集め、知り得た事実を公表する。これが私達のスタンスです」。「研究は楽しい」と西山教授。「自分が本当に知りたいことを追求できるのがアカデミアの世界です。国内外の研究者とアイデアを出し合い、時に競い合い、信頼関係の中でお互いに高め合っていけるのは、研究者ならではの醍醐味」。大学入学時は普通に医師になるつもりだった西山教授はその面白さに魅了され、卒業後は研究の道に進みました。西山教授の研究に魅せられて、自主的に研究に参加する医学部の学生たちも増えています。JAXAとの研究は始まったばかり。2年後に成果を発表した後もさらに研究は続きます。これは人類のからだの調節能力に対する見方を変える新たな旅となることでしょう。



医学部

### 西山 成 教授

香川大学医学部・医学系研究科  
専門:高血圧、腎臓、薬理学、臨床薬理学



## 常識を疑い、 真実に近づく。 医学の進化につながる 香川大学とJAXAの 共同研究、スタート

宇宙飛行士の皮膚がむくむ  
よく知られている現象の  
いまだに解明されていないメカニズムに迫る。

医学部の西山成教授はJAXA(宇宙航空研究開発機構)と共同し、皮膚のむくみについての研究をはじめます。「無重力という生命にとっての極限状態での皮膚の水分やナトリウムイオンを測定し、将来はこれらの変化によりどのような病気が生じているのか、さらにどのようにコントロールすればそれを防げるのかを明らかにするのが、今回の研究の目的です」。まずは国際宇宙ステーションで育てられたマウスの組織から、無重力が皮膚に与える影響を調べます。「私たちは普段の生活の中で、“お酒を飲んだ後はむくむ”とか“体がむくむとしんどい”など感じていますね。むくみは、皮膚の中の水分や、塩分のもとになるナトリウムイオンが増減して生じ、これが体全体の調節を

行っているのではないかと考えているのです」。むくみが起きている部位の水分やナトリウムイオン濃度は、他の場所とは異なっているのではないかと考えています。「皮膚にナトリウムイオンがたまると血圧が上がる。その結果、肌の老化が起きたり、交感神経が活性化されることで心臓病や腎臓病が起きているのではないかと考えています」。医学の常識を塗り替えるかもしれない西山教授の研究は、今回、JAXAに採択された6件の研究の一つに選ばれました。

## 「広い視野、深い洞察、高い理想を持って」 真のリーダーシップを教える。

**地**域の健康づくりだけではありません。実は山神教授は剣道八段。剣道の指導法についても研究を重ねています。「平成24年から中学校では武道が必修化されており、学校現場でどのように指導すればいいのか、中高の先生方を対象に指導法を教えています。」大学でも剣道部の監督として、これまで300人近い学生を教えてきました。現在は師範・総監督の立場です。学生にはいつも「広い視野、深い洞察、高い理想を持って」と指導するのだといいます。「広い視野を持っている人は社会に出て伸びる人。だから学生にはいろんな経験をしてほしいと思っています。深い洞察は“ズレ”を意識することにつながります。自分と相手のズレがあるとき、そのズレをどう解消するのが大切です。そして高い理想がないと、人としての魅力

がないぞ、と」。講義で、ゼミで、剣道部の活動で。幅広く学生と接する山神教授が育てたいのは、本当の意味でのリーダーシップ。リーダーが先頭に立ち、自分だけの力でメンバーを引っ張っていくのではなく、組織全体で「みんなでこれをやりませんか」と促進する役割。言うならばファシリテーターが求められていると話します。「メンバーをいい方向に持って行くための力を、大胆に細心に、発揮してほしいと思っています」。「健康づくりもひとりで行っているではありません。これからも自分の役割に応えられるように継続して続けていきます」。役割は与えられるものだから、その使命を全うしたいと話します。健康づくり、そして人づくり。山神教授のやりがい、尽きることを知りません。



教育学部

山神 眞一 教授

香川大学学長特別補佐 教育学部 大学院教育学研究科  
専門:スポーツバイオメカニクス、剣道



## 長年にわたって 地域の健康づくりに貢献 公益財団法人健康・ 体力づくり事業団より 「厚生労働大臣感謝状」を受賞

### 「健やかかがわ21県民会議」の会長として 地域の健康づくりを促進。

**今**年3月、公益財団法人健康・体力づくり事業団創立40周年を記念して、教育学部の山神眞一教授が「厚生労働大臣感謝状」を授与されました。受賞について山神教授は「多くの方と一緒に取り組んでいることなので、みんなで受賞したと思っています。受賞が全員の励みとなり、さらなる取り組みへのステップアップになれば」と話します。健康づくりの大切さを、自身の研究データをもとに、ユーモアを交えて分かりやすく説明する山神先生の講義は、地域の勉強会でも大人気。知識普及のために本の出版にも取り組んでいます。そんな教授の研究人生のスタートは、スポーツバイオメカニクスという運動解析に特化したもの。「運動やスポーツの動きを映像で分析し、生理

学的・解剖学的視点を踏まえた運動技術について研究していました。体の動きやスポーツ技術を支えるのは脳だと考え、医学で博士号を取得する中で、医学と健康づくりの視点からスポーツを考えるようになったのです。その知見を活かし、医学と運動のマッチング、さらに指導法の開発を通して、幼児からお年寄りまで幅広い世代の健康づくりに深く関わるようになりました。「香川の健康問題のひとつに“歩かない”ことがあります。道路の舗装率が高く、公共交通機関は不便。生活習慣の中での身体活動量がどんどん減っています」。それに対策を講じようと山神教授は、健やかかがわ21で歩こう運動を提唱したり、香川県と一緒に県民の健康づくりを促す「マイチャレかがわ」という取り組みを始めています。