

次世代型運動用自転車の開発

若手研究者を支援する競輪補助事業



埼玉大学大学院理工学研究科人間支援・生産科学部門で助教を務める輓田先生。40歳以下の研究者を対象とした「若手研究補助」を受け、この研究に着手。

そこで輓田先生は、全くの

今回は埼玉大学大学院の理工学研究科で助教を務める輓田顕章先生をお訪ねしました。輓田先生は平成23年度から競輪補助事業に新設された「研究補助」を受け、「次世代型運動用自転車」の研究に取り組んでいます。

「昨今の健康ブームもあり、年齢や性別を問わずスポーツとして自転車を始められる方も増えていますが、本格的なスポーツ自転車は前傾姿勢での乗車や、路面から受ける振動などの影響で、身体に負担を感じることも多く、初心者には少々ハードルが高い部分もあります。」

初心者や体力のあまりない中高齢者でももっと快適に効率よく乗れるスポーツ自転車を作れないかと考え、先生の専門分野である振動工学や機械力学の観点から、最適なフレーム作りに着目。実際にマウンテンバイクを使って、自転車と人間（乗り手）の振動特性などの計測・分析を行い、より身体的疲労を軽減できるフレームの設計開発を目指しています。

これまで以上に初心者に対応したフレームが誕生すれば、「スポーツとしての自転車利用者のさらなる増加が期待できるので

は」と、輓田先生。

実は輓田先生自身、大学時代は自転車部に所属し、レースにも出場されていたサイクリストということもあり、以前から何か自転車に関わる研究ができないかと考えていたのだとか。しかし新規テーマでの研究は実績を積みまて補助金などのサポートはなかなか受けられないことが多く、必要な機器の購入も難しいことがあるそうで、「今回は競輪の補助を頂き、うまく研究を進めることができている。有り難いですね」と話してくださいました。実際のフレーム開発まではまだこれから長いスパンで研究が必要となりますが、次世代を担う若い研究者の輓田先生が作り出す、新しい形のスポーツ自転車の誕生が今から楽しみです。



プロ選手としての視点と経験談を交えながら、研究内容を興味深く聞く太田選手。



埼玉大学を訪問し、輓田顕章先生(右)から初心者向けのスポーツ自転車開発について説明を受ける太田真一選手。



この研究のため、競輪補助事業で購入した機器。ひずみ、電圧測定ができる「コンパクトレコーダ」(右)と、一度に3方向の計測ができる「3軸加速度センサ」(左)。



実験に使ったマウンテンバイク。フレーム部分に3軸加速度センサとコンパクトレコーダを付け、振動特性を計測。



パソコンのような形をしたFFTアナライザで振動の波形を解析する。

今回取材に同行して頂いた太田真一選手のインタビューは、31ページに掲載しています。