

自動車に取り付ける自転車搬送具

最近、日本でもJR東日本などの一部の鉄道路線では、無料で電車内に自転車を持ち込めるようになった。バスへは、アメリカでの実施例を聞くようになって、自転車も公共交通機関と有機的につながるようになってきた。また、自動車では、ルーフ・キャリアに積載しているのを時々見かけることがある。昨年、自動車のトランクの後部に取り付ける搬送具が日本のあるタクシー会社によって開発され、当所はその強度を調べたので、概要を記す。

自転車搬送具の外観

写真1は、搬送具を自動車のトランクに取り付けた状況である。バンパーの取付ねじに固定し、全体がステンレス材でできている。自転車の前後の車輪は、下側のパイプのU字形の板材で受ける。そして、立パイプは搬送具の上側のパイプとT字形に交差した1本の突き出たパイプによって支える。



写真1 自転車搬送具の外観

自動車に自転車を積載した様子を写真2に示す。これは、ルーフ・キャリアと異なって、地上高が低いので、自転車を持ち上げるとき、それほど力を要しない利点がある。使用しないときは、蝶番によってトランク内へ収納できるので、いつも自動車に装備しておいて、行きは自転車で、帰りはその自動車に迎えに来てもらって戻るといった利用の仕方ができる。

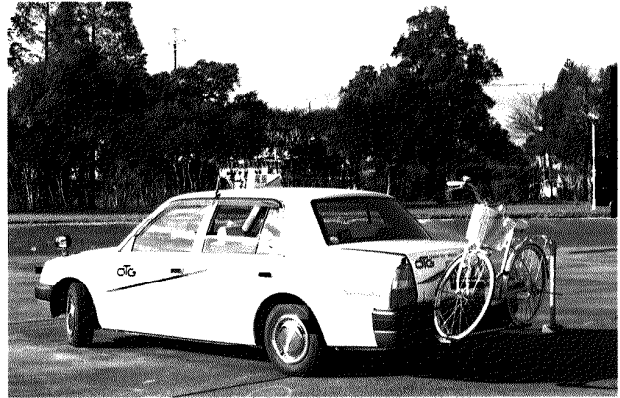


写真2 自転車を積載した様子

いろいろな条件下での応力測定

搬送具の各部分にひずみゲージを張って、動ひずみ測定器2台と8チャンネルのデータロガー1台によって応力を測定した。自動車のトランクに納まった測定器類を写真3に示す。所内において、停止時における自転車の積載、8の字走行、厚さ7cmのコンクリート板への乗り上げ、ブレーキを掛けて停止、の測定を行った後に、所外へ出た。県道を通って当所から北方約7kmにある木曾川河川敷の未舗装道路を走行した。これらの測定のうちで、でこぼこした未舗装道路での走行が一番大きな応力発生となったが、未舗装道路を走行しなければ、十分に強度がある。

(研究指導部)

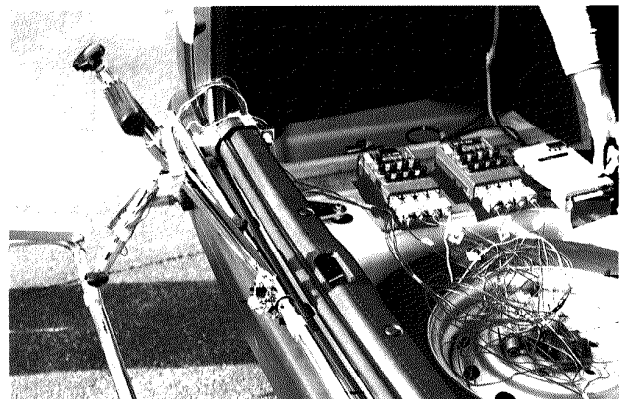


写真3 データロガーなどによる応力測定