

報道発表資料

平成29年1月19日

独立行政法人国民生活センター

金属製タイヤチェーン使用時のトラブルに注意
—緩みや速度超過などは、チェーン切れや思わぬ事故につながります—

1. 目的

自動車で積雪路や凍結路等を走行する際に、滑り止めのためにタイヤに取り付けるタイヤチェーンには、接地面が金属製の鎖等でできている金属製チェーンと、ウレタンやゴムでできているタイヤ滑り止め装置(以下、非金属製チェーン)等があります。昨年度の販売数量は金属製チェーンが約40万ペア、非金属製チェーンは約24万ペア^(注1)で、金属製チェーンの方が販売数が多くなっています。

PIO-NET^(注2)には過去5年間でタイヤチェーン(金属製・非金属製両方を含む)の安全・品質に関する相談が89件^(注3)見られました。89件の中でも57件(64.0%)が南関東であり、日本の総人口に対する南関東の人口比(約28%)を考慮しても非常に多く見られました。これは冬季でも積雪が少なくタイヤチェーンを使用する機会がないために、チェーンの使用に不慣れな人が急な積雪に対して使用することがあるためと考えられます。

商品テスト部では、過去5年間に金属製チェーンについて走行中の破断に関する4件のテスト依頼があり、切れたチェーンによって車体が傷付いたりブレーキが利きにくくなって雪の壁に衝突したりするなどの拡大損害も発生していました。テストの結果、チェーン自体の強度が不足していたと考えられるものや溶接不良のものもありました。

そこで、金属製チェーンの使用実態に関するアンケート調査を実施するとともに、販売数量が多い金属製チェーンを使う上での注意点を消費者に情報提供することを目的とします。

(注1)「冬物用品特集」、『月刊アフターマーケット』2016年10月号、p.45-49、(株)自動車新聞社

(注2)PIO-NET(パイオネット：全国消費生活情報ネットワークシステム)とは、国民生活センターと全国の消費生活センター等をオンラインネットワークで結び、消費生活に関する相談情報を蓄積しているデータベースのことです。2015年度以降は消費生活センター等からの経由相談が含まれていません。

(注3)2016年12月31日までの登録分。

2. 調査期間

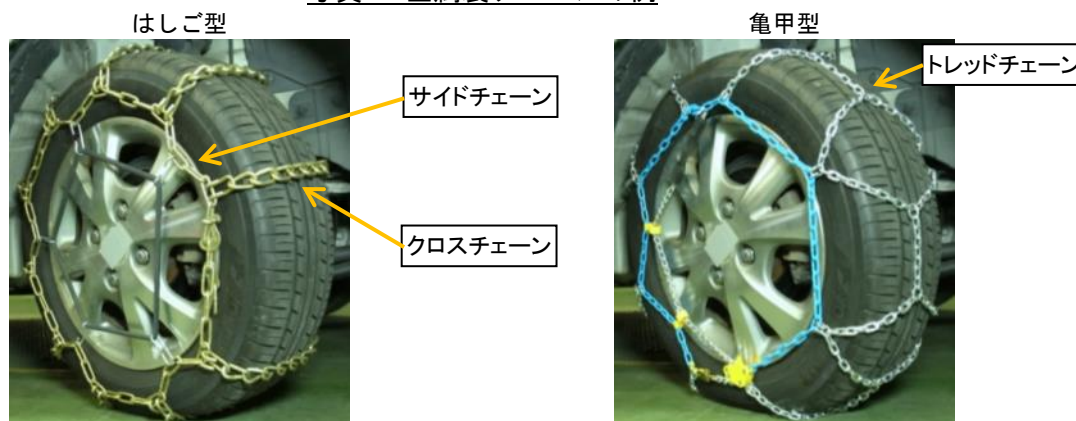
検体購入：2016年1月～2月

調査期間：2016年10月～12月

3. 金属製チェーンの種類

金属製チェーンを大きく分けると、はしご型(ラダー型とも言います)と亀甲型があります(写真1参照)。はしご型はタイヤのトレッド面を横切るようにチェーン(クロスチェーン)があり、前後方向のグリップ力に優れています。亀甲型はトレッド面の縦方向と斜め方向にもチェーン(クロスチェーン、又はトレッドチェーンとも)があり、前後方向だけでなく、横方向にもグリップ力を発揮します。なお、はしご型にはJIS規格があり、サイズ、硬さ、引っ張り強さが定められています。亀甲型はJIS規格の対象ではありません。

写真1. 金属製チェーンの例



4. PIO-NETに寄せられた相談事例

PIO-NETに寄せられた金属製チェーンの安全や品質に関する相談事例にはチェーンが切れた内容がみられ、切れたチェーンによって車体に傷が付く等の拡大損害が見られました。

【事例1】

友人に借りたタイヤチェーンをスタッドレスタイヤに装着し走行。チェーンは新品で、使用するのは初めてだった。帰途の途中40キロ台で走行中に前輪左のチェーンだけ切れた。切れたチェーンが車のバンパーに当たり傷が付き、修理代は25万ほどかかると言う。販売店に苦情を伝え調査をしてもらったが、チェーンの品質に問題はなく使用上の問題であるとの見解だった。

(2012年1月受付、埼玉県、60歳代、女性)

【事例2】

雪山へ向かう高速道路で買ったばかりの金属製タイヤチェーンが切れ、タイヤのホイール等が傷だらけになり、修理に7万かかることになった。購入店に苦情を言って商品を渡しメーカーが調査をしたところ、速度超過か長い距離を走るかタイヤの空転が考えられるとのこと。

(2015年1月受付、大阪府、30歳代、女性)

【事例3】

新品のタイヤチェーンを装着し雪道を5キロ走行したところ切れて車に傷が付いた。購入した店に不具合の調査依頼をしたが、急発進、急ブレーキのいずれかによってチェーン本体へ正規使用時の負荷以上の力が加わったことが原因と報告され納得できない。

(2016年2月受付、北関東、40歳代、男性)

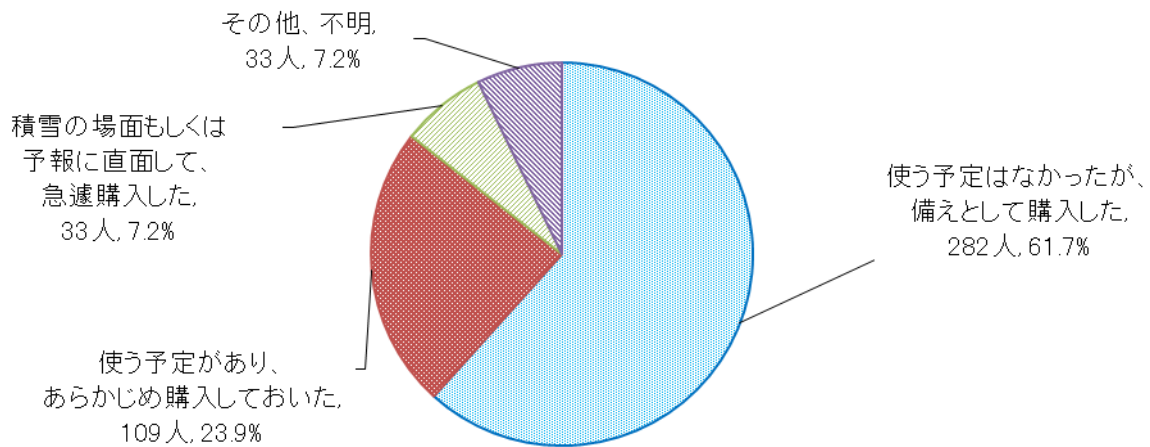
5. アンケート調査

過去5年以内に金属製タイヤチェーンを使ったことがある一般消費者457人へアンケート調査を行い、実態を調べました。

約6割の人が備えとして購入していました

購入理由を聞いたところ、「使う予定はなかったが、備えとして購入した」と答えた人が282人(61.7%)、「使う予定があり、あらかじめ購入しておいた」と答えた人が109人(23.9%)でした(図1参照)。

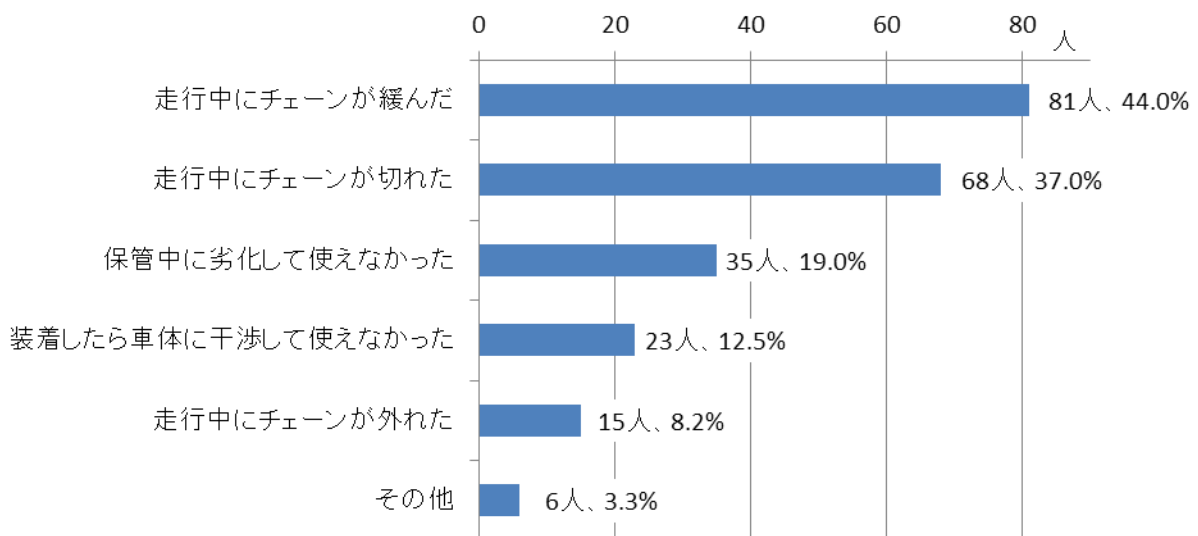
図1. 使用した金属製チェーン購入理由 (n=457)



約4割と多くの人が使用時のトラブルを経験しており、走行中に「チェーンが緩んだ」が最も多く、次いで「チェーンが切れた」と続きました

使用時にトラブルがあったと答えた人は457人中184人(40.3%)で、走行中にチェーンが緩んだと答えた人が81人(44.0%)、チェーンが切れたと答えた人が68人(37.0%)でした(図2参照)。

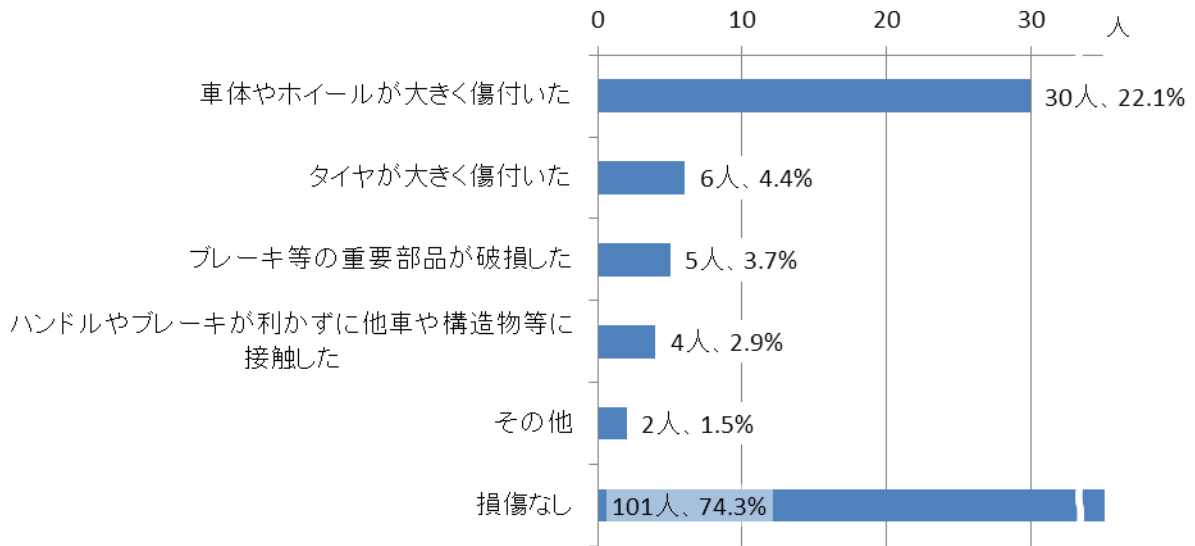
図2. タイヤチェーン使用時のトラブル (n=184、複数回答)



チェーンが緩んだ、又は切れた人の2割以上が車体等に何らかの損傷を受けていました

トラブルがあった184人のうち、チェーンが緩んだ、又は切れた人は136人(重複を除く)でした。チェーンの緩みや切れによって車体等に何らかの損傷を受けた人は35人(25.7%、重複を除く)でした。受けた損傷の内容は「車体やホイールが大きく傷付いた」という回答が多く見られました(図3参照)。

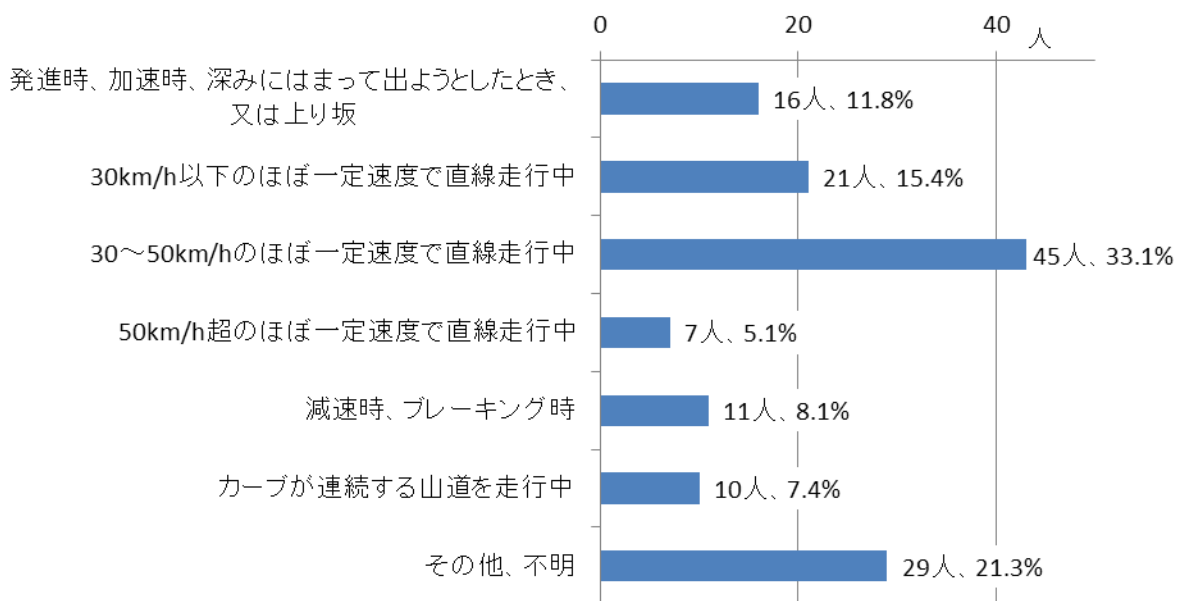
図3. チェーンの緩み、又は切れ発生時の損傷(n=136、複数回答)



チェーンが緩んだ、又は切れた人の約4割が30km/hを超える速度での走行でトラブルに遭遇していました

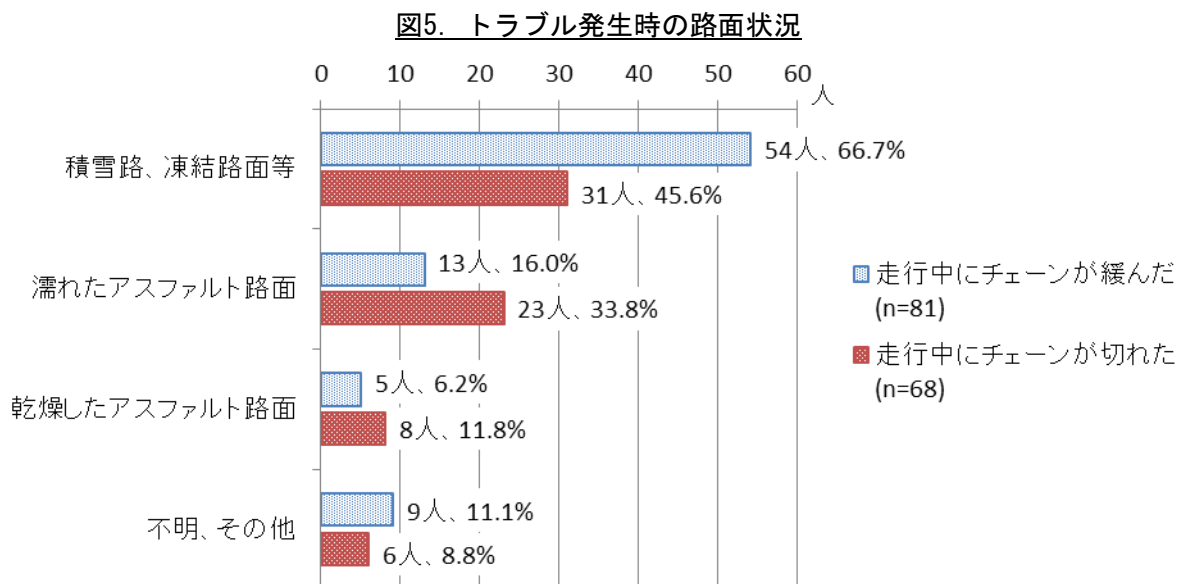
トラブル発生時の走行状況は、52人(38.2%)が30km/hを超える速度でした(図4参照)。

図4. チェーンの緩み、又は切れ発生時の走行状況(n=136、複数回答)



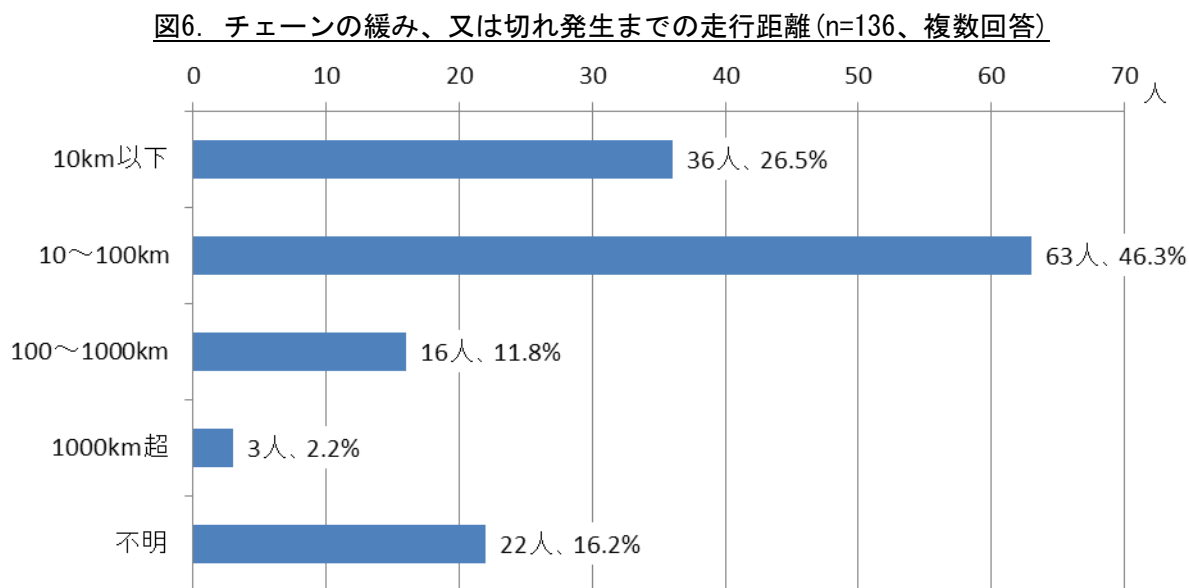
チェーンが緩んだ人の約7割は積雪路や凍結路面、切れた人の約5割はアスファルト路面を走行中にトラブルに遭っていました

チェーンの緩みとチェーンの切れではトラブル発生時の路面状況が異なると考えられるので個別に集計したところ、チェーンが緩んだ人81人のうち54人(66.7%)が積雪路、凍結路面を、切れた人68人のうち31人(45.6%)がアスファルト路面でした(図5参照)。



チェーンが緩んだ、又は切れた人の7割以上が100km以下の走行距離でトラブルに遭っていました

トラブル発生までの走行距離は99人(72.8%)が100km以下でした(図6参照)。



6. 金属製タイヤチェーンに関する商品テスト事例

金属製タイヤチェーンについて、消費生活センター等からの依頼に基づいて商品テストを行った事例を紹介します。なお、これらの事例はテスト結果を基に個別の相談処理は終了していません。

(1) 商品テスト事例1

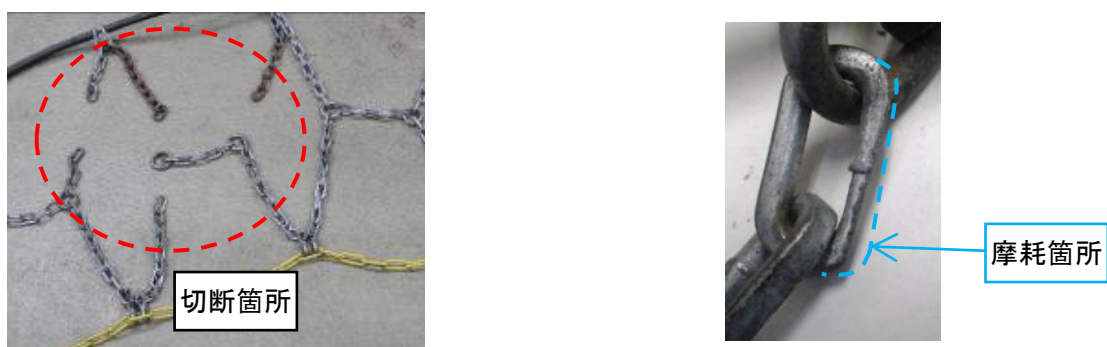
雪の高速道を走行中、タイヤチェーンが切れてフェンダーを損傷した。速度オーバーが原因だとして何の対応もしない業者に不満。

(2012年1月受付、神奈川県、40歳代、男性)

○商品テスト結果

当該品は、路面との摩擦により生じたと見られる摩耗が全域で確認され、最も摩耗が激しい箇所は、チェーンの厚さが新品の1/3程度になっていました(写真2参照)。

写真2. 当該品のトレッドチェーンの摩耗



装着状況を確認するため、トレッドチェーンの摩耗範囲を調査したところ、チェーンの装着位置が外側に偏っていたものの、特段装着に問題はなかったと考えられました。

当該品は亀甲型のためJIS規格の対象ではありませんが、JIS規格を参考にチェーンの硬さを調べたところ、JIS規格未満の軟らかい材質で、リンクごとのばらつきが大きく、摩耗しやすいものと考えられました。

チェーンの切断に関する注意表示を調べたところ、当該品の取扱説明書には走行速度に関する表示はあるものの、ケースには表示がありませんでした。

(2) 商品テスト事例2

スキー場に行ってタイヤにチェーンを巻き走行した。左のカーブでブレーキをかけたが、チェーンが切れてブレーキがかからず雪の壁と衝突した。バンパーがひび割れ、タイヤハウスも破損。ヘッドライトが壊れた。

(2012年5月受付、大阪府、年齢不明、男性)

○商品テスト結果

当該品の外観調査を行った結果、トレッドチェーンには溶接不良箇所が多数ありました(写真3参照)。

写真3. トレッドチェーンの溶接不良

溶接不良箇所のあるトレッドチェーン(当該品)



溶接不良箇所(隙間あり)

正常なトレッドチェーン



正常な状態

装着状況を確認するため、トレッドチェーンの摩耗範囲を調べたところ、左右側ともに中央付近が摩耗しており、タイヤへの装着は問題がなかったと考えられました。

当該品は亀甲型のためJIS規格の対象ではありませんが、JIS規格を参考にトレッドチェーンの硬さを調べたところ、JIS規格未滿で材質が軟らかいため摩耗しやすいものと考えられ、また、引張強度も弱いものでした。

7. JIS規格を参考にした硬度試験及び溶接部の外観調査

現在市場で売られている金属製の12銘柄を調べたところ、リンクの硬さはJIS規格同等以上の硬さでした。また、溶接部の不良も見られませんでした

国民生活センターが消費生活センター等からの依頼で商品テストを実施した事例では、金属製チェーンの溶接不良や強度が不足していたためにチェーンが切れたと考えられる事例が見られました。

そこで、相模原市内のカー用品店、ホームセンターで売られていた金属製のチェーン12銘柄について強度は十分であるか、溶接部に問題はないかを調査しました。

タイヤチェーンが切れる原因として、商品テスト事例ではクロスチェーン(又はトレッドチェーン、使用時に路面に接する部位)の硬度が不足していたために摩耗が早期に進行して切れたと考えられる事例がありました。そこで、摩耗のしやすさに影響すると考えられるチェーン(リンク)の硬さを調べました。JIS規格「JIS D4241 路上走行用自動車-タイヤチェーン」では、はしご型チェーンのクロスチェーンの表面硬さはロックウェル硬さ^(注4)で76 HRA以上(線径5mm)と規定しています。そこで、各銘柄のクロスチェーンからリンクを3個採取し、マイクロビッカース硬さ^(注5)試験機を用いて断面の表面近傍の硬さを測定し、ロックウェル硬さに換算しました。

測定の結果、リンクの硬さの換算値は77.2~83.2(平均81.0) HRAですべての銘柄でJIS規格同等以上の硬さでした(表1参照)。

また、商品テスト事例ではチェーンの溶接不良が見られた事例があったため、目視で溶接部を確認したところ、今回テストした銘柄では溶接不良などの不具合は見られませんでした。

(注4) 測定対象の表面に圧子を押すつけ、できたくぼみの深さから硬さを測定する試験方法

(注5) 測定対象の表面上に角錐形^{かくすい}の圧子を押すつけて、できた正方形のくぼみの対角線の長さから硬さを測定する試験方法

表1. 硬さ測定結果(ロックウェル硬さ換算値)

	最小値	最大値	平均値	JIS規格
はしご型(7銘柄)	77.2	82.6	80.6	76 HRA以上
亀甲型(5銘柄)	79.5	83.2	81.7	
全体(12銘柄)	77.2	83.2	81.0	

8. トラブルが発生した時を想定した再現実験

(1) 緩んだままでの使用

アンケートの結果、チェーン使用時のトラブルとして最も多かったのは「走行中にチェーンが緩んだ」であったことから、タイヤチェーンを正しく装着できなかった場合や緩み止めが破損したためにチェーンが緩んだまま走行した状況を想定して、緩み止めとなるゴムバンド(写真4参照)や巻き上げ器(写真5参照)を正しく使用しない状態で走行試験を行いました。

写真4. ゴムバンド

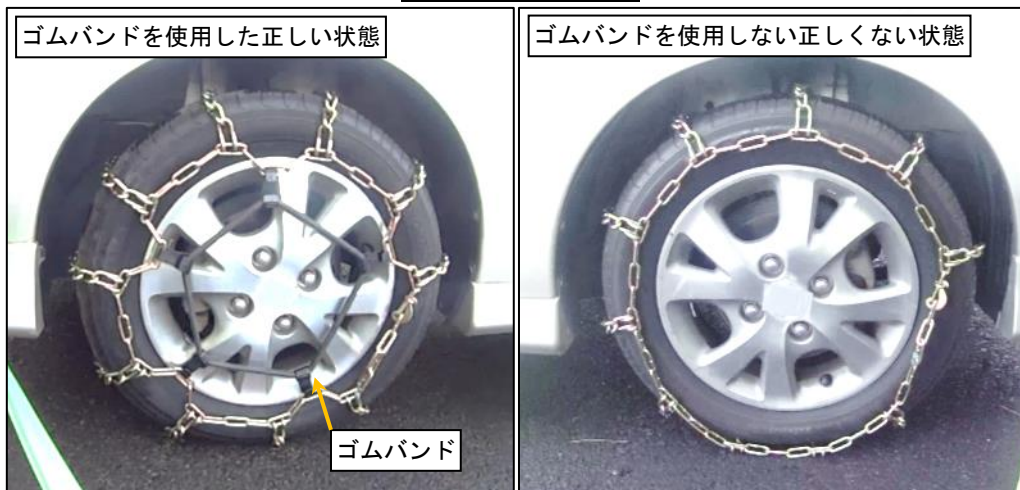


写真5. 巻き上げ器



タイヤから浮き上がったチェーンは車体に接触するようになり、路面に強くたたき付けられることにもなりました

テストの結果、30km/hでも遠心力でチェーンがタイヤから浮き上がり、車体に接触するようになりました。また、浮き上がったチェーンは路面に強くたたき付けられることにもなり早期摩耗の原因になります(写真6参照)。なお、チェーンの浮き上がりやたたき付けは遠心力によるものなので、発進時や雪に埋まった状態でアクセルを強く踏みこんで車輪が空転するときにも起こります。

写真6. タイヤから浮き上がり、路面にたたき付けられるチェーン(速度30km/h)



外れかかったタイヤチェーンは早期の摩耗や破断が考えられるほか、ブレーキホース等に巻き付けて損傷させることも考えられました

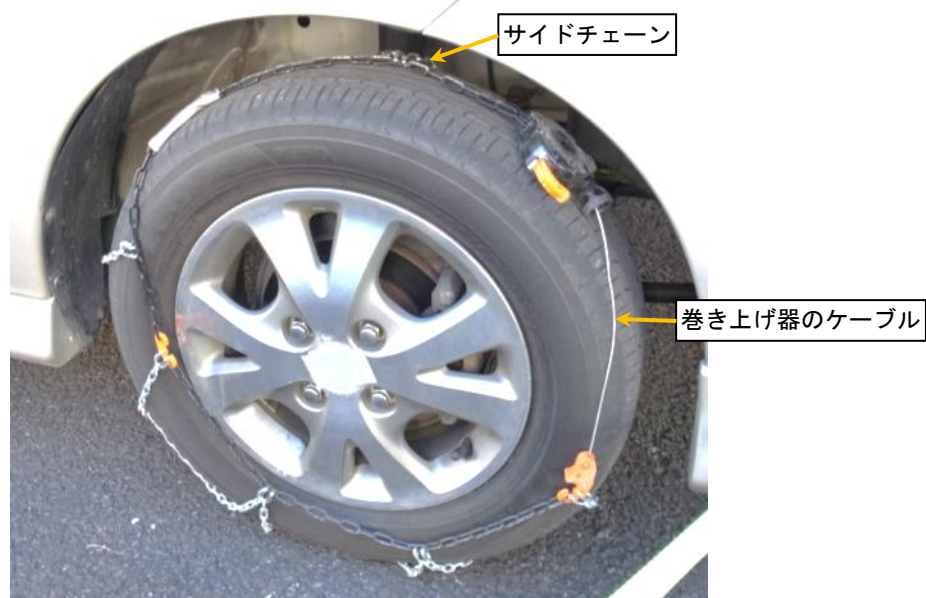
このほか、チェーンが浮き上がり、外れかかることもありました(写真7参照)。

写真7. 浮き上がり、外れかかるチェーン(速度20km/h)



外れかかったタイヤチェーンは、本来タイヤ側面にあるはずのサイドチェーンやケーブルがタイヤ接地面にあり(写真8参照)、早期の摩耗や破断が予想されます。また、チェーンが車両内側に脱落して、ブレーキホース等に巻き付いて損傷させることも考えられます。

写真8. タイヤ接地面にまでずれたサイドチェーンやケーブル

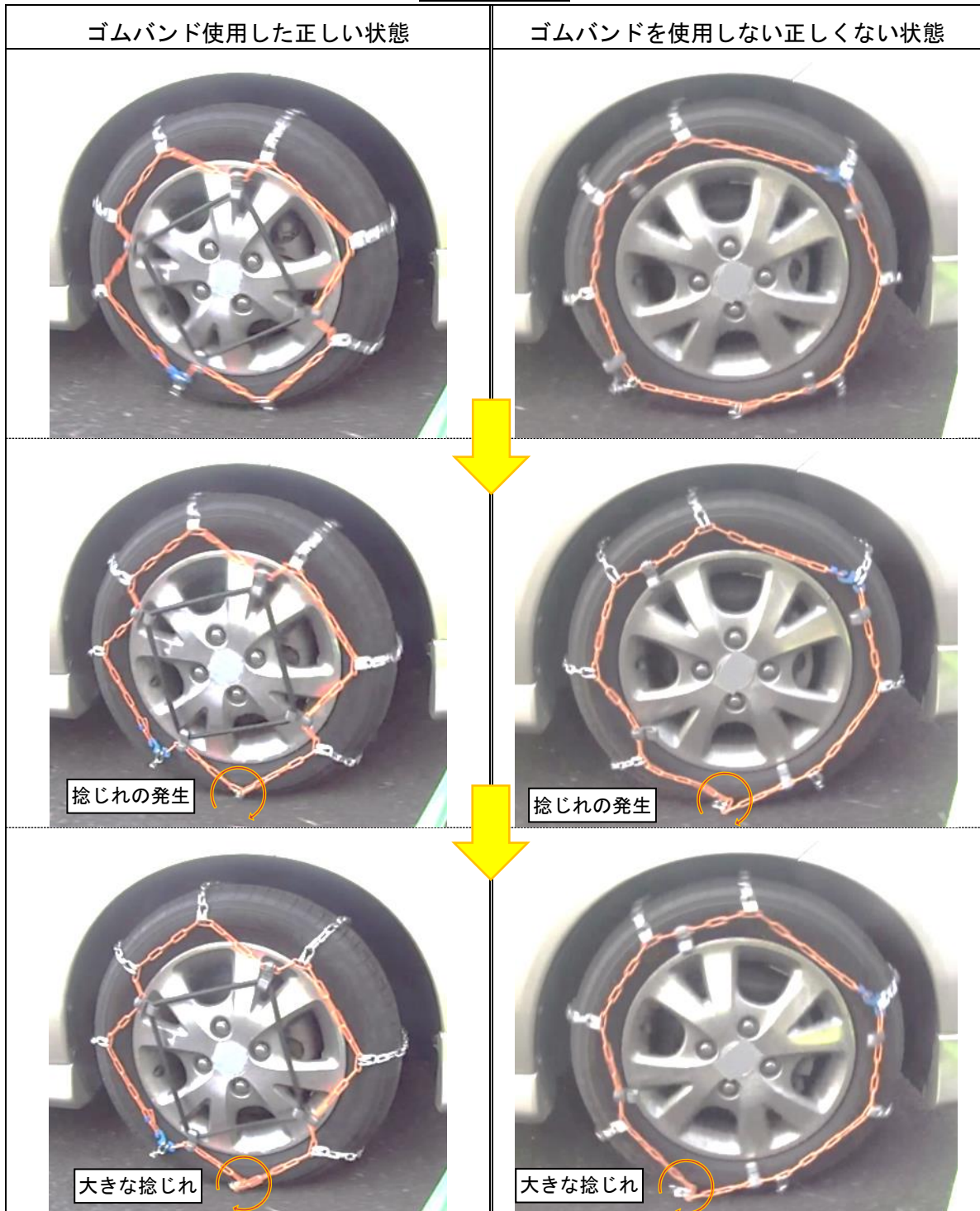


(2) 急制動

急制動を行うと、チェーンが大きく捻じられ大きな負担がかかると考えられました

タイヤチェーンを付けた状態で急制動を行ったところ、ゴムバンドを使用しているチェーンが路面とタイヤの間で捻じられるような力を受けている様子が見られ、ゴムバンドを未使用の場合はさらに大きく捻じられチェーンに大きな負担がかかっているものと考えられました(写真9参照)。

写真9. 急制動



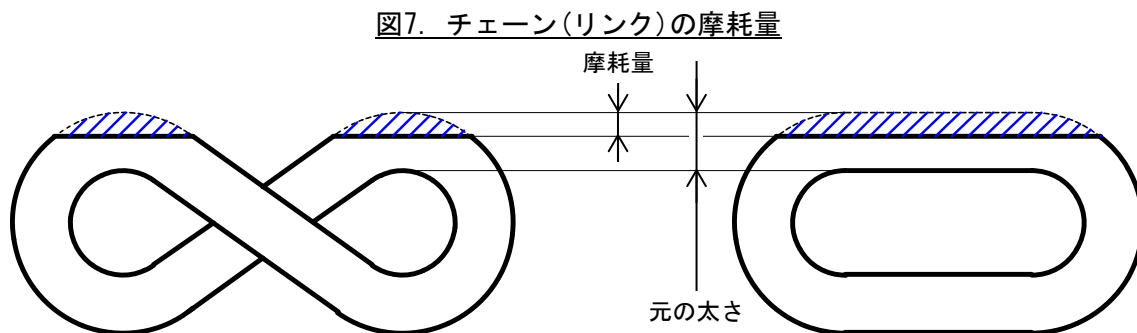
9. 取扱説明書の表示等

現在市場で売られている12銘柄調べたところ、取扱説明書には事前の取り付け練習や、取り付け後の緩みの確認、摩耗の確認についての記述が見られました

相模原市内のカー用品店、ホームセンターで売られていた金属製のチェーン12銘柄について、取扱説明書などに書かれている注意表示等を調べました。

その結果、ほぼすべての銘柄で以下のような記述が見られました。

- ・「実際に使う前の事前練習」、「取り付け後の緩みの確認(徐行で数百m走行後に必ず行う)」を行うこと
- ・「走行速度の上限(50km/h、安全な速度は30km/h以下)」を守り、「急ブレーキや急ハンドル、急発進といった“急”のつく運転、空転」は避けること
- ・「氷雪路以外(アスファルト路面)ではチェーンを外す」こと
- ・「チェーンの摩耗の確認(摩耗量が $1/3 \sim 1/2$ 、すなわち残りが元の太さの $2/3 \sim 1/2$ になったら使用を中止する、図7参照)」をすること



また、「取り付けは平地で、路上は避ける」「取り付け時にチェーンが捻じれていないことを確認」「長期間保管する場合は水洗後に乾燥させ、錆止め剤を塗る」といった記述も見られました。

10. 消費者へのアドバイス

タイヤチェーンは積雪路や凍結路等を走行する際に使用する滑り止めであり、チェーンを使用しての走行は通常と異なります。トラブルや事故に遭わないために、以下のような点に注意して使用しましょう。

(1) 事前に装着方法を十分理解し、練習をして確実に装着しましょう。装着後には必ず緩みがないかを確認しましょう

アンケート調査の結果から、チェーン使用時のトラブルにはチェーンの緩みが多く見られました。また、再現テストでは、緩んだまま使用したところチェーンの浮き上がりや路面へのたたき付けが起きました。取り付け直後のチェーンとタイヤにはズレがあり、走行することでそのズレが緩みとして現れます。緩んだままの使用や緩み止めの誤使用等によって切れたチェーンは、チェーンだけでなく車体やタイヤを傷つけるおそれがあります。チェーンを取り付けて数十～数百m走行した後は必ず緩みを確認し、走行途中でも時々緩みの確認をするようにしましょう。

(2) スピードの出し過ぎや“急”のつく運転操作はやめましょう

金属製チェーン使用時の速度の目安は商品によって異なりますが、おおむね30km/h以下とされています。アンケート結果では30km/hを超える速度でトラブルに遭っている人が見られました。

また、再現テストでは急ブレーキでチェーンが強く捻じれ大きな負担がかかっていました。雪に埋まった状態でアクセルを強く踏みこんで空転したときのほか、路面状況にかかわらずスピードの出し過ぎ、急発進、急ブレーキ等の運転操作はチェーンの損傷を早め、切れたチェーンで車体を傷つけることにもつながります。緩やかな発進、加減速、停止を心がけましょう。

(3) 積雪や凍結のないアスファルト路面での走行は避けるようにしましょう

アンケート調査の結果では、チェーン使用時のトラブルにチェーン切れも多く見られました。切れたチェーンがブレーキホース等に巻き付き破損させることがあればブレーキの利きが悪くなり大きな事故にもつながりかねません。積雪や凍結のないアスファルト路面での走行はチェーンが切れる可能性が高くなりますので、避けるようにしましょう。なお、着脱は安全な場所で行いましょう。

(4) 過度の摩耗等の異常が見られるものは使用を中止しましょう

国民生活センターが消費生活センター等からの依頼で商品テストを行った事例では、溶接不良や、材質が軟らかいために摩耗しやすいと考えられる、品質に問題が見られる金属製タイヤチェーンがありました。今回調査した銘柄では硬さが著しく劣る銘柄は見られませんが、使用時には摩耗状態を点検し、過度の摩耗等の異常が見られるものは使用を中止しましょう。

11. 業界への要望

消費者にチェーンの緩みの確認と安全な運転を心がけるよう、さらなる周知、啓発を要望します

金属製チェーンを使ったことがある一般消費者へのアンケート調査の結果、トラブルのうちチェーンの緩みが最も多く見られました。チェーンが緩んだまま使用すると、チェーンが破損するだけでなく、車体の損傷や、最悪の場合事故へとつながるおそれがあります。

消費者に対し、タイヤチェーンを使用する際は、適宜チェーンの緩みを確認するとともに、安全な運転を心がけるよう、さらなる周知、啓発を要望します。

○要望先

タイヤチェーン工業会

(法人番号なし)

○情報提供先

消費者庁 消費者安全課

(法人番号5000012010024)

内閣府 消費者委員会事務局

(法人番号2000012010019)

一般社団法人 日本自動車工業会

(法人番号7010405008746)

一般社団法人 自動車用品小売業協会

(法人番号8010405007887)

一般社団法人 日本ドゥ・イット・ユアセルフ協会

(法人番号8010005004343)

本件問い合わせ先

商品テスト部：042-758-3165

12. アンケート集計結果

調査対象：自家用車があり、金属製タイヤチェーンを所有している全国の20歳～80歳の男女

調査期間：平成28年11月

実施方法：インターネット上でアンケートを実施

対象人数：457人

※割合は、小数点第2位を四捨五入しており、内訳の合計が100%にならないことがあります。

(1) 回答者の性別 (n=457)

	回答数	%
男性	374	81.8
女性	83	18.2

(2) 回答者の年代別人数 (n=457)

	回答数	%
20歳代	22	4.8
30歳代	32	7.0
40歳代	113	24.7
50歳代	134	29.3
60歳代	109	23.9
70歳代	41	9.0
80歳代	6	1.3
平均	54.1歳	

(3) 回答者の居住地地域ブロック別人数 (n=457)

	回答数	%
北海道・東北北部(北海道、青森、岩手、秋田)	41	9.0
東北南部(宮城、山形、福島)	72	15.8
北関東(茨城、栃木、群馬)	11	2.4
南関東(埼玉、千葉、東京、神奈川)	80	17.5
甲信越(新潟、山梨、長野)	85	18.6
北陸(富山、石川、福井)	16	3.5
東海(岐阜、静岡、愛知、三重)	56	12.3
近畿(滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山)	49	10.7
山陰(鳥取、島根)	17	3.7
山陽(岡山、広島、山口)	8	1.8
四国(徳島、香川、愛媛、高知)	7	1.5
九州北部(福岡、佐賀、長崎、熊本、大分)	14	3.1
九州南部・沖縄(宮崎、鹿児島、沖縄)	1	0.2

(4) タイヤチェーンを購入した理由 (n=457)

	回答数	%
使う予定はなかったが、備えとして購入した	282	61.7
使う予定があり、あらかじめ購入しておいた	109	23.9
積雪の場面もしくは予報に直面して、急遽購入した	33	7.2
その他、不明	33	7.2

(5) タイヤチェーンの使用経験 (n=457)

	回答数	%
装着練習のみ	83	18.2
雪道等で数回	247	54.0
雪道等で10回以上	127	27.8

(6) タイヤチェーンの装着作業の可否 (n=457)

	回答数	%
手際よくできる	178	38.9
時間がかかるができる	223	48.8
自信がない、できるかわからない	56	12.3

(7) タイヤチェーンを装着して走行したときに注意したこと (n=457、複数回答)

	回答数	%
事前に装着練習をした	152	33.3
装着後に少し走らせ、緩みの確認を行った	258	56.5
チェーンの使用上限速度を守った	183	40.0
急発進や急ブレーキ、急ハンドルを避けた	242	53.0
雪や氷のない路面状況になったらすぐに外した	194	42.5
その他	8	1.8

(8) タイヤチェーン使用時のトラブル (n=184、複数回答)

	回答数	%
走行中にチェーンが緩んだ	81	44.0
走行中にチェーンが切れた	68	37.0
保管中に劣化して使えなかった(錆で使えなかった場合も含む)	35	19.0
装着したら車体に干渉して使えなかった(サイズを間違えて購入した場合も含む)	23	12.5
走行中にチェーンが外れた	15	8.2
その他	6	3.3

(9) 「走行中にチェーンが緩んだ」又は「走行中にチェーンが切れた」と回答した人のトラブル発生時の損傷内容 (n=136、複数回答)

	回答数	%
車体やホイールが大きく傷付いた	30	22.1
タイヤが大きく傷付いた	6	4.4
ブレーキ等の重要部品が破損した	5	3.7
ハンドルやブレーキが利かずに他車や構造物等に接触した	4	2.9
その他	2	1.5
損傷なし	101	74.3

(10) 「走行中にチェーンが緩んだ」又は「走行中にチェーンが切れた」と回答した人のトラブル発生時の走行状況 (n=136、複数回答)

	回答数	%
発進時、加速時、深みにはまって出ようとしたとき、又は上り坂	16	11.8
30km/h以下のほぼ一定速度で直線走行中	21	15.4
30～50km/hのほぼ一定速度で直線走行中	45	33.1
50km/h超のほぼ一定速度で直線走行中	7	5.1
減速時、ブレーキング時	11	8.1
カーブが連続する山道を走行中	10	7.4
その他、不明	29	21.3

(11) トラブル発生時の路面状況

1) 「走行中にチェーンが緩んだ」と回答した人(n=81)

	回答数	%
積雪路、凍結路面等	54	66.7
濡れたアスファルト路面	13	16.0
乾燥したアスファルト路面	5	6.2
その他、不明	9	11.1

2) 「走行中にチェーンが切れた」と回答した人(n=68)

	回答数	%
積雪路、凍結路面等	31	45.6
濡れたアスファルト路面	23	33.8
乾燥したアスファルト路面	8	11.8
その他、不明	6	8.8

(12) 「走行中にチェーンが緩んだ」又は「走行中にチェーンが切れた」と回答した人のトラブル発生までのタイヤチェーン使用距離(n=136、複数回答)

	回答数	%
10km以下	36	26.5
10～100km	63	46.3
100～1000km	16	11.8
1000km超	3	2.2
不明	22	16.2