

## 9. 金属片の由来に関する関係機関の調査結果等

### 1) 愛知県の事例

平成17年6月3日 愛知県建設部道路維持課からの聞き取りにより、金属片は車の一部であった事例が判明

①事故発生日時 平成15年8月8日午後

②事故発生場所 愛知県豊川市馬場町

(主要地方道東三河環状線上【愛知県管理】)

③事故内容 ガードレールの継ぎ目に金属片によって、自転車に乗った通行者が重傷を負った。

④警察の鑑識結果

金属片は乗用車の鉄板と判明。(車体のどの箇所かは不明)

### 2) ホットラインステーションへの情報提供の事例

「10年ほど前、1車線道路の山道を30k/m前後で走行中、右側ドアをガードレールとほぼ平行に擦った。車を止めて確認したところ、ドアが三角形に剥ぎ取られていた。ガードレールを確認したところ剥ぎ取られたドアが継ぎ目に挟まっていた。取ろうとしたが中々取れなかったことを良く覚えている。」との情報提供の事例がある。

### 3) 自動車板金業等からの情報提供の事例

6月6日に「社団法人日本自動車整備振興会連合会」及び「日本自動車車体整備協同組合連合会」に調査協力を依頼。6月8日までの報告として、調査対象として選定した574事業者のうち、96事業者で過去に入庫ありとの情報。その後約1ヶ月の間で、宮城県(3件)、沖縄県(1件)、長崎県(1件)で金属片を剥ぎ取られた又は剥ぎ取られたと思われる車両を扱ったとの情報あり。

### 4) 自動車保険会社からの聞き取り

聞き取り調査を行った結果は、次のとおり。

- ・調査員として20年以上現場を担当したが見たことがない。社内の他の調査員にも聞いたが同様であった。
- ・自動車の外板は0.6~0.8mm。輸入車の外板は0.8mm程度、厚くても1mm程度。トラックの外板は0.8mm~1.0mm程度。
- ・ガードレールの高さを勘案すると、トラックではないと思われる
- ・メカニズムについてはフェンダー部分をガードレールに押しつけながら進み、ドア部分とフェンダー部分に段差が生じて、ドア部分の金属片が剥がされ刺さり込むと思われる。
- ・車両が原因であれば、ガードレールに傷は必ず残る。肉眼ではなくルーペを用いるとよいと思われる。
- ・当社に持ち込まれる事例はあるが、稀である。

## 5) 自動車メーカーからの聞き取り

聞き取り調査の結果は次のとおり。

**【乗用車・トラックとも 0.65～1.0mm 程度の板厚を使用】**

板厚	フェンダー部分	0.65～1.0mm
	ドア部分	0.65～1.0mm
	トランク部分	0.65～1.0mm

## 10. 付着金属片の発生原因

直轄国道で発見された金属片 4,537 個（6 月 14 日時点）について、付着状況調査によりその特徴を調査した結果から、防護柵に接触痕跡が有る（約 82%）、金属片の破断面が粗い（約 95%）、形状が三角形（約 81%）、金属片の厚さが自動車に用いられる鋼材に一致（約 75%）など、その多くに自動車に由来すると考えられる共通の特徴があることが分かった。

また、材料分析からは、大宮国道管内で発見された 51 個、全国から抽出した 40 個、現場の状況から材料分析が必要と判断された 11 個の金属片は全て材質が自動車に用いられる鋼材や車両付帯部品であり、大半は自動車に由来するものであることが分かった。このため自動車に由来するもの以外の金属片が存在する可能性について詳細に検討する観点から抽出した 11 個の金属片についてさらに材料分析を行ったところ、10 個は自動車鋼板又は車両付帯部品、残る 1 個は視線誘導標の取り付け金具であり、自動車に由来するものではなかったが、明らかに故意につけたものではなかった。このように材料分析の結果も、ほぼ全てが自動車に由来するものであると考えられるものであった。

さらに、実車実験からは、車両が防護柵に接触して、車体がボルトの頭又は継ぎ目部に引っかかることにより、車体の一部が引きちぎられ、防護柵に付着する現象が再現され、自動車により付着金属片が発生することが確認された。

以上の、本委員会で実施した各種調査結果、実験結果から総合的に判断すると、付着金属片はほぼ自動車に由来するものであると断定できる。

## 1 1. 今後の対応

### 1) 道路構造と金属片付着の関係

金属片の付着状況調査から道路構造と金属片付着数の関係を改めて整理すると、線形別付着割合は多い順に直線部（約 64%）、右カーブ（約 21%）、左カーブ（約 14%）であり、縦断勾配は 0～±2%の平坦に近い箇所（約 68%）に多かった。また、沿道状況別では平地（約 50%）、山地（約 26%）に多く見られ、D I D（人口集中地区）を含む市街地は比較的少なかった。また、事故密度（死傷事故件数／道路延長）や事故率（死傷事故件数／死傷者数）が高い区間に金属片が比較的多く付着していた。

また道路構造と金属片付着の関係を、防護柵延長 1km あたりの付着個数（発生密度）で整理すると、縁石の無い場合は縁石の有る場合に比べて約 2 倍に、路肩幅員が 0.5～0.75m の区間の発生密度が 0.75m 以上の区間の約 3 倍になっていた。また、縦断勾配が大きくなるほど、付着密度が低下する傾向があり、直線部分はカーブよりも高いなど、いくつかの道路構造の違いによって発生密度にある程度の差は見られた。

しかし、路肩幅員が狭い箇所の発生密度は比較的高いが、路肩幅員が広い箇所でも付着金属片が少なからず発見されているなど、道路構造に焦点を当てた分析からは付着金属片の発生箇所を絞り込めるような傾向を見出すことは出来なかった。

### 2) 今後の対応

今回発見された付着金属片の大きさは、比較的小さなものが多数ではあったが、車道を利用する歩行者や自転車があるところでは負傷する事故が発生する可能性があることから、今後の対応について、以下のとおりとすべきである。

まず、自動車を防護柵に接触させる事故を起こし金属片を付着させた原因者が、早急にその情報を道路管理者等に通報すること等により撤去すべきことを周知すべきである。

次に、道路管理者は現行の道路巡回について、従来の車両通行の安全確保に加え、歩行者及び自転車の通行環境の安全に注視して点検することを基本とし、歩行者や自転車の利用状況に応じて、定期的に歩道や車道側の自転車通行帯の点検も行うなど、金属片発見のための工夫が必要であると考えられる。そして、緊急点検で把握された情報が、今後の対応を考えていく上で有益になりうる点に留意すべきである。

さらに、道路管理者の適切な点検の実施に加え、市民の協力により金属片の発見・撤去を進めることが不可欠であると考えられることから、市民からの通報による協力を期待するとともに、関係機関は市民からの情報をきちんと活用できるよう情報収集のための窓口設置や市民への情報窓口の周知などの環境整備の充実に努めるべきである。

また、今後、金属片の付着しにくい防護柵の構造に関する研究がなされることを要望するところである。

なお、防護柵の設置方法について、過去に暫定2車線供用を行っていた箇所などで本来進行方向に滑らかに防護柵を接続すべきものが逆に設置されている例が極わずかであるが見受けられたことから、このような箇所では設置状況を再確認し適切な改善措置を行うべきである。

## 謝辞

委員会での審議を進めるにあたり、(財)交通事故総合分析センター、東京海上日動調査サービス株式会社、日産自動車株式会社、日本自動車車体整備協同組合連合会及び会員の皆様、(社)日本自動車整備振興連合会及びその会員の皆様、(社)全国道路標識・表示業協会、愛知県建設部、警察庁交通局、国土交通省自動車交通局、国土交通省関東地方整備局をはじめとする、多大なるご協力を頂きました多くの皆様方に、深く感謝申し上げます。