

8月に入り酷暑という言葉がぴったりの暑い日々が続いています。地球温暖化の影響なのかわかりませんがここ数年の夏の暑さには、「もう耐えられない！」と感じているのは私だけではないと思います。

先月のニュースでご紹介したブレーキオイルのベーパーロック現象が起因していると思われるクレーン車の交通事故が起きてしまいました。このニュースで何度も「夏が来る前に注意したい故障」ということでお話していますが、必ずひと夏に数件このような事故のニュースを耳にします。そんなこともあり先月のニュースと内容が一部重複しますが、今回はブレーキオイルのベーパーロック現象を中心にお話したいと思います。

## VOL.85 クレーン車暴走の話

### 事故の状況

8月11日午後3時40分ごろ、北九州市八幡東区の国道3号線の交差点で、コベルコ製の50ton吊りラフタークレーンが赤信号で停止しようとしてブレーキを掛けたが止まらず、クレーンを含む車5台に衝突、近くの家屋の壁を壊し、市道の歩道部分を含め計約170m暴走後、交差点の信号柱をなぎ倒し止った。幸い死者は出なかったが、追突された車に乗っていた6人が怪我を負った。オペレーターの話によると「ブレーキを踏んでも効かなかった！」と話している。また事故を起こしたラフタークレーンは92年12月に購入したもので、昨年12月に車検を受け、この日の点検時には異常がなかったとのこと。

### 推定原因

昨年12月の車検時にブレーキオイルの交換を行ったかはわかりませんが、気温が高かったことやその日の点検時に異常が無かったこと等からベーパーロック現象が起き、ノーブレーキになったと思われます。

### ベーパーロック現象

ブレーキオイルが沸騰して、ブレーキラインに気泡が発生しブレーキを踏んでも気泡が圧縮され、圧力がブレーキ装置に伝わらなくなり、ノーブレーキになることです。

### 認識していなければならないこと

1.ブレーキ装置とは運動エネルギーを熱エネルギーに変換する装置であること。  
2.車両重量や速度が増加すれば運動エネルギーが増え、車を制動するには多くの運動エネルギーを熱エネルギーに変換する必要がありブレーキ周辺の温度は500度にもなります。

3.ブレーキオイルは吸湿性があり、時間が経過すれば沸点が低下します。右の表は各種ブレーキオイルの規格表です。ドライ沸点とは水分混入率が0.1%以下での沸点で、ウェット沸点とは水分混入率が3.5%以下での沸点です。日本オートケミカル工業会調べによると1年使用後のブレーキオイルの水分混入率は5%にもなり、沸点はウェット沸点以下であると考えてください。

規格	ドライ沸点	ウェット沸点
DOT3	205℃以上	140℃以上
DOT4	230℃以上	155℃以上
DOT5	260℃以上	180℃以上

4.気温が高いと変換された熱エネルギーが大気中に逃げずらくなること。

### ベーパーロック現象を起こさないためには！

1.過度なスピードは出さない。ラフタークレーンの制限速度は49km/hです。  
2.フットブレーキに頼った運転はしない。排気ブレーキ・リターダーブレーキなどの補助ブレーキは効率よく使用して運転してください。  
3.リザーバータンクの点検。右の写真はラフタークレーンのリザーバータンクの写真です。リザーバータンクの給油蓋からブレーキオイルが吹きこぼれた跡があった場合、軽いベーパーロック現象を引き起している可能性がありますので、ブレーキオイルを交換した履歴がない場合、直ぐに交換してください。



4.ブレーキオイルの1年毎の定期交換。先にもお話ししましたが、ブレーキオイルは時間が経過すれば必ず劣化します。  
5.ブレーキキャリパーの定期オーバーホールの実施。ブレーキキャリパーに組み込まれているシールは経年変化で劣化し戻りが悪くなり、ブレーキを掛けていないのにブレーキが少し効いているブレーキの引き摺り現象が発生します。ブレーキを引き摺りながら走行している訳ですから、通常よりブレーキ周辺の温度は高くなりベーパーロックがおき易くなります。  
6.ブレーキの効き具合に注意する。「ブレーキの効きが少し甘くなったな！」と感じたら車両を停止して、数時間放置してみてください。ブレーキの効きが回復すれば、ベーパーロックが起きていた可能性があります。

その他にブレーキパッドの点検・ブレーキホースの定期交換・ブレーキ機器の定期修理などにも注意が必要です。重大事故を起こす前に、もう一度ブレーキ周りのメンテナンスを見直してみてください。

ご不明な点、分からない事等ありましたら是非ご相談ください。