

昭和57年7月長崎豪雨による自動車の被害

長崎大学工学部 学生員・池田虎彦
正 員 高橋和雄

1 まえがき 昭和57年7月23日の長崎豪雨によって道路が急激に河川となったために、帰宅中の自動車が冠水流失などによって、数多く被害を受けた。自動車の流失などによって10数名の死・行方不明の人的被害があった。自動車の被害としては空前の規模であるとともに、防災上の新しい問題が生じた。ドライバーに豪雨時の運転に関する予備知識がなかったために、濁流の中を運転して流されるケースがかなりあった。また自動車の機能も水に対する配慮が全くなされていないので、冠水による電気系統の障害によってパワーウィンドウ付きの自動車では窓ガラスが入手で開けられずに入が脱出できないという問題が生じた。自動車社会の発展に伴って、このような自動車災害は豪雨によって急激に出



写真-1 路上で流された自動車

水するような斜面都市や山間部では生ずることが予想される。しかし、豪雨時における自動車の防災問題は今回初めて提案された問題で、これまでこのような調査は全く行われていない。そこで、本研究は豪雨時における自動車の防災対策を明らかにする第一段階として、長崎豪雨における被害調査を、被害状況機能障害、被害の要因について明らかにする力のである。

表-1 自動車の被害台数

区分	冠 水	流 出	合 計
タクシー	173	13	186
営業トラック	192	6	198
整備、販売会社の車	972	160	1,132
り災証明を発行した車	1,959	526	2,485
放置された車			1,568
整備工場で修理された車			7,593

2. 被害台数の推定 写真-1は道路上で流された自動車の被害状況を示す。道路上の自動車の他に、駐車場および商品車(台自動車会社所有)も含めると、被害台数は2万台以上になるものと推定される。冠水自動車の処置は自己点検、修理工場で修理、中古車として販売、廃車など流れが非常に複雑で、正確な被害台数の調査は不可能である。各機関で把握した自動車の被害状況は表-1のとおりである。表において放置自動車は長崎県警で把握した台数である。1568台の打分けは、道路上1204台、河川、空地など364台である。特に道路上の放置自動車は災害直後に災害復旧車などの緊急車両の通行の大きな障害となった。図-1は長崎陸運事務所の登録課における水害直後の自動車の抹消登録件数の月別変動である。水害直後の8月には例年よりも40%程度廃車が増えていることがわかる。図-2は出水による水害被災者を被災場所別に分類したものである。自動車による被災者は自動車によるものと推定される場合を含めて12名である。出水による被災者の約40%が自動車による被災である。

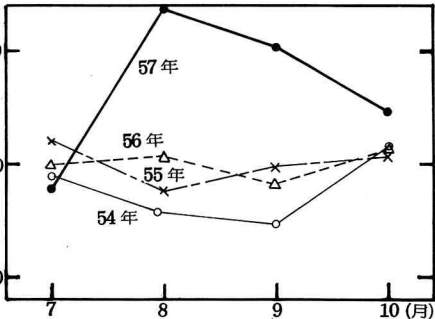


図-1 抹消登録件数

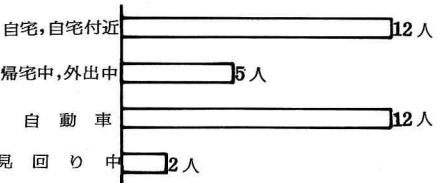


図-2 出水による被災者の被災場所

豪雨が19:00頃から激しくなったが、この時刻は帰宅時間中と重なったために、帰宅中や商用の人々被災している。

たとえ人的被害にまで至らなくとも、特に河川
脇の急激に出水した路上では非常に危険な状況
にあったことが想像に難くない。

3. 過去における風水害による自動車の被害

一般車両の風水害の被害の統計はないようであ
る。昭和51年から風水害による自動車の災害に
車両保険が支払われているが、保険料率の算定
には家屋のデータが使用された。日本損害保険協会
自動車部でまとめた風水害による車両保険の支払い
自動車台数は表-2に示すとおりである。車両保険の
加入率が約10%であるから、表の台数の10倍程度の
被害があったものと推定される。自動車の冠水被害
は全国的に生じていることがわかる。人的被害の有
無および局所的な豪雨による自動車の被害など詳し
い調査を続けたい。

4. 機能障害 災害直後冠水自動車は自動車整備工
場で修理された。各自動車整備工場との修理区分は
ほぼ同じで、図-3に示すとおりである。これらの区
分は1)底下、2)メーターパネル下、3)メーターパネ
ル上までの3段階である。これらの区分はほぼ確定して
いる。今回の水害では修理自動車の約90%まで2)もし
くは3)の状態であった。各区分による修理部分は表3に示
すとおりである。自動車内の水は泥水であるために、泥
の微粒子がエンジンや電気系統のリレー部に入り込んで修理に手間がかかっている。パワーウィンドウ付きの自
動車では冠水によってリレー部分がショートして、ドア内のモーターが動かなくなっている。最近のコンピュー
ター使用車ではコンピューターが低い位置にあるために、冠水によって燃料供給装置が停止している。

5. 長崎豪雨による自動車被害の要因 今回の豪雨で自動車の被害が大きかった要因は次のように列挙される。
①長崎市の地形上の特性から豪雨は一気に側溝や河川に流れ込み、道路を河川とする。増水が急激で、流れが
早いので、自動車が浮いて流された。②洪水発生時と帰宅時間が重なったために、交通渋滞が生じ、身動きが取れ
なかった。③自動車内での唯一の情報源はラジオのみで、的確な情報がなく、しかも夜間であるために状況判断
が遅れた。④一般のドライバーは幹線道路の通行が主で、土地勘がないために、安全な回路がわからなかった。
長崎の場合幹線道路自身も幅員および数が不足している。⑤自動車が水に対して以外に強いということもドラ
イバーは知らずに、自動車の中が安全という自動車に対する過信があった。⑥自動車は高価なものであり、愛着
があったために、自動車を簡単に放棄できなかった。⑦ドライバーに豪雨時の自動車運転の余備知識がなかった。
自動車の機能も冠水対策がほとんどなされていない。

6. 自動車の水害対策 今回の豪雨による自動車の災害から次のような水害対策が挙げられる。①タイヤ半分以
上まで水がくれば危険水位で、マフラーまで水がくればただちに自動車を安全な場所へ移すこと。②ドアステップ
まで水がきたら、自動車から離れること。③冠水自動車はエンジンを始動させずに修理工場へ運ぶこと。

7. まとめ 本研究は自動車の機能面を中心に被害状況を明らかにした。災害当日のドライバーの判断と行動に
ついてのアンケート調査結果は講演時に発表する。なお、本研究を行うにあたり、長崎県警察本部、長崎市消防
局、長崎県陸運事務所、各自動車整備工場、日本損害保険協会などの関係各位にお世話になったことを付記する。
参考文献 リ昭和57年7月長崎豪雨による災害の調査報告書、1982-11

表-2 過去の水害における自動車の被害台数 (日本損害保険協会)

年 月 日	原 因	場 所	台 数
53・ 6・26	雪どけ水(土砂くずれ)	新潟県妙高々原町	43
54・ 9・30	台風16号	四国、関西、名古屋	304
54・10・19	台風20号	東京、高知	979
55・ 8・	集中豪雨	北海道(室蘭)	44
56・ 8・ 8	台風15号	石狩、日高、後志	130
56・ 8・23	集中豪雨	新潟	25
57・ 7・23	昭和57年7月豪雨	長崎、熊本	1721
57・ 8・ 2	台風10号	山梨、関東一円	651

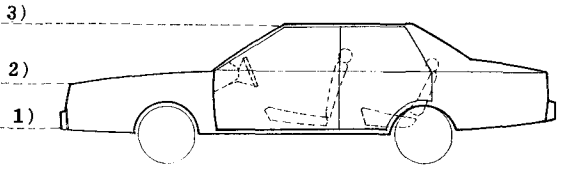


図-3 水位による修理区分

表-3 各区分における修理部分

修理区分	修 理 部 分
1)	ブレーキドラム分解、ブレーキオイル交換、デプレッション ミッション、エンジンの各オイル交換、さび止め措置
2)	1)も兼ねる、車内の洗浄、エンジン・キャブレター、オイル エレメント分解、洗浄、交換、リレー関係交換、コンピュータ分 解洗浄、電気系統の分解洗浄、交換
3)	1)、2)も兼ねる、メーターの取りはずし、(ラジオ、ステレ オはほとんど使用不可能)