

ドライブレコーダ設置による交通事故処理費用軽減効果の推計*

Reduction of Administrative Costs of Road Traffic Accidents by Introducing Drive Recorders *

今長 久**, 鹿島 茂***, 小高 正照****

Hisashi IMANAGA**, Shigeru KASHIMA***, Masateru ODAKA****

1. はじめに

交通事故発生前後の走行記録あるいは映像を記録する装置であるドライブレコーダには、様々な効果が期待されている。その効果は、これまでの知見¹⁾、³⁾から大きく3つに分けることができる：

事故削減につながる効果；

- ・ 安全教育への事故映像の利用，
- ・ 事故要因分析，
- ・ 装置の設置がドライバーに安全運転を促す心理的効果．

事故処理を円滑にする効果；

- ・ 事故処理時間の短縮やその他の作業を円滑にする効果（処理費用削減効果），
- ・ 当事者が示談交渉等事故処理の段階で受ける心理的影響の削減効果（心理的費用削減効果）．

その他の効果

- ・ 安全運転が省エネ運転につながる効果

本研究では、の事故処理を円滑にする効果に注目している^{注1)}。事故処理に関しては、どのくらいの資源が投入されているか、そして、それらの推計に利用可能な資料・統計が認知されていない。また、当事者が負傷や物損等と言った具体的損失意外に受ける心理的費用については、これまで考えられていなかった。ドライブレコーダは、これらの損失も削減できるものである。

以下では、前述したの内、前者を処理費用削減効果と呼び、後者を心理的費用削減効果と呼ぶこととし、2章では前者を各種の統計をベースに推計し、ドライブレコーダが導入されたときの費用の削減効果を推計する。また、3章では、心理的費用の削減効果をCVMにより貨幣尺度で評価する。

2. 円滑な事故処理による費用の軽減効果

2.1. 削減できる可能性を持つ費用項目

事故処理の過程は、図 2.1 に示すように警察による現場検証の後、刑事的責任に関するものと、民事的責任に関するものとがある。前者では、警察により起訴の必要性が吟味された後、起訴された場合には、裁判が行われる。一方、民事的責任に関しては、保険会社による調査の後、当事者（保険会社）間で費用の負担に関する交渉がなされる。この交渉がうまくいかない場合、裁判所を交えた調停に持ち込まれ、さらにそれが不調であった場合には、最終的に

*キーワード：ドライブレコーダ，交通事故処理費用

**博士(工) 中央大学理工学部土木工学科 q@kc.chuo-u.ac.jp

***工博 中央大学理工学部土木工学科

****成田市役所

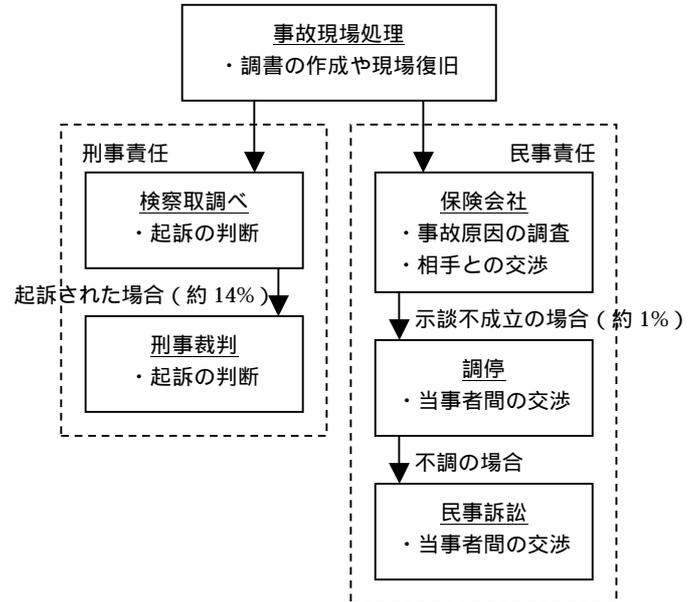


図 2.1 交通事故処理の過程

裁判になる。その際、裁判所より和解が勧められるが、場合によっては最終的に判決に持ち込まれる。

2.2. 費用の推計

前述の事故処理の過程で発生する費用項目を表 2.1 に整理した。以下では、平成 11 年を対象（一部年次が異なるデータを使用）に費用の推計を試みる。

表 2.1 事故処理のステージ

処理過程	概要	費用項目
事故現場処理	事故現場の処理，事実認定	警察官の人件費，当事者の時間損失
検察	送検の有無の決定 裁判の実施	検察官の人件費，証人費用 裁判官の人件費，裁判所運営費用，弁護士費用，当事者の時間損失，証人費用
刑事裁判		
保険会社処理	自賠責・任意保険費用決定のための調査および交渉	保険会社の調査費用・交渉費用，当事者の時間損失
民事裁判	調停，裁判（和解・判決）の実施	裁判官の人件費，弁護士費用，当事者の時間損失，証人費用

(1) 事故現場処理費用

事故が発生した場合、警察が現場に向かい、事故の事実認定（証言、事故形態の記録）を行い、交通を元に戻す作業を行う。この過程で発生する費用は、警察官の作業時間および当事者の拘束時間がある。ここでは、警察官の人件費を費用として考える。

推計は、一般財源所要綱⁸⁾から警察官の単位時間あたり費用（5,023 円/時）を算出し、事故を人身・物損事故別⁴⁾に交通事故 1 件当たりの処理時間を算出すると 102,250 百万円となる（表 2.2）。

表 2.2 警察の事故処理時間及び事故処理費用

	1件あたり処理時間〔時間・人〕	件数*〔千件〕	事故処理費用〔百万円〕
人身事故	18.5	850	78,955
物損事故	1.5	3,106	23,294
全体	5.1	3,957	102,250

*警察庁統計資料

(2) 検察費用

刑事責任において検察は、警察が作成した資料に基づき、当事者を起訴するか否かを決定する。ここでの費用には、検察官の人件費に加えて、追加的な調査の費用、場合によっては証人を呼ぶこともある。この費用は、検察の年間歳出額(97,954百万円⁶⁾)に、表 2.3 に示す起訴事案に占める交通業過の割合(34.7%)を乗じて求めると、33,996百万円となる。

表 2.3 検察の新規受理件数 単位 千件

	交通業過	検察全体	交通業過の割合
公判請求	6	114	5.40%
略式命令請求	80	1,025	7.80%
起訴	86	1,139	7.60%
不起訴	637	782	81.40%
家庭裁判所送致	40	277	14.30%
合計	763	2,198	34.70%

資料：司法統計

(3) 刑事裁判費用

(a) 公判費用

公判は、公判の準備と公判とで構成されているとして費用を推計する。表 2.4 に示す登場人物^{注2)}の拘束時間に時間価値を乗じて求める。

公判の準備は公判一回につき1時間、公判の時間は30分と仮定し、公判(刑事裁判)は全て、3回で終了すると仮定する⁷⁾。人件費は、(1)で用いた警察官の時間費用に公判件数⁵⁾を乗じて求める。刑事裁判の公判費用は999百万円となる(表 2.5)。

表 2.4 公判費用の推計方法

	登場人物	費用項目
準備	裁判官, 検察官(2人), 裁判所書記官	人件費
公判	裁判官, 裁判所書記官, 裁判所速記官, 廷吏, 検察官(2人), 当事者(被告人), 弁護士を除く	人件費 (弁護士を除く)

資料：最高裁判所 HP

表 2.5 公判費用

1件あたりの費用*〔円/件〕	件数〔件〕	公判費用〔百万円〕
113,018	8,837	999

*準備は人件費を6名、公判は8名で計算

(b) 証人費用

裁判では、証拠として証人による証言を利用することがある。証人費用は証人が1時間拘束されると仮定し、時間損失に人員数を乗じて求める(表 2.6)。証人数についてのデータは司法統計⁵⁾中の罪名別の

表 2.6 証人費用

	人員数〔人〕	証人費用〔百万円〕
1人	5,352	27
2人以上	2,939	15
合計	8,291	41

資料：司法統計

“傷害の罪”の値を用いた。刑事裁判費用は、公判費用と証人費用を足し合わせた1,040百万円となる。

(4) 保険会社調査費用

交通事故を起こし、当事者間に損害が発生するその損害額は多くは当事者が加入している保険会社によって支払われる。保険には自賠責保険と任意保険があるが、当事者から保険料支払いの請求があると、それぞれ損害調査を行い、支払額を決定する。

内閣府⁹⁾は、表 2.7 のように費用を3種類に分類して推計している。費用は1,607,969百万円である。

表 2.7 保険会社処理費用 単位：百万円

保険	自賠責	任意	合計
一般管理費	162,710	530,371	693,081
諸手数料集金費	60,818	671,632	732,450
損害調査費	57,651	187,787	245,438
合計	281,179	1,389,790	1,670,969

(5) 民事裁判費用

発生した被害の負担に関して、当事者間の話し合いにより決着がつかないときには、調停に持ち込まれ、さらにそれでも合意がされないときには、民事訴訟に発展する。図 2.1 は、調停および訴訟の件数をその長さ別に示した¹¹⁾ものである。

1回当たりの公判費用は、公判及び調停に関わる登場人物(表 2.8)の拘束時間から求める。このときの時間価値は警察官の人件費で用いた値を用いる。1回の調停の時間は4時間、口頭弁論の準備は1回の公判につき1時間、1回の口頭弁論の時間は30分と仮定⁷⁾する。

公判は最低3回で終了して、1月に1回、1年に9回行われると仮定⁷⁾し、審理回数を期間により3ヶ月以内は3回、6ヶ月以内は5回、1年以内は8回、2年以内は13回、2年超は19回と仮定する。推計された民事裁判費用は、5,108百万円であった。

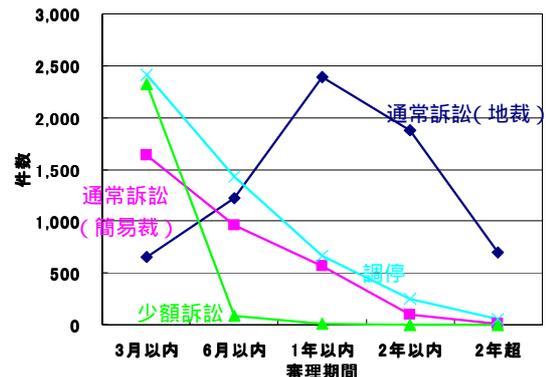


図 2.1 調停および訴訟の件数

表 2.8 公判費用の推計方法

	登場人物	仕事内容	費用項目
調停	裁判官, 当事者 (2人), 調停委員 (2人), 書記官	裁判官と調停委員の仲介による話し合い	人件費
訴訟準備	裁判官, 裁判所書記官	口頭弁論一回は 1 時間とする	人件費
口頭弁論	裁判官, 裁判所書記官, 裁判所速記官, 廷吏, 当事者 (2人), 弁護士 (2人),	公判時間一回は 30 分とする	人件費 (弁護士以外)

資料: 最高裁判所 HP

表 2.9 民事裁判費用の推計

公判	総数 (件)	総回数 (回)	民事裁判費用 (百万円)
調停事件	4,804	24,018	2,895
交通通常訴訟 (地裁)	6,840	64,856	1,629
交通通常訴訟 (簡易裁)	3,277	15,737	395
交通少額訴訟	2,426	7,519	189
合計			5,108

2.3. 事故処理円滑化の効果

ドライブレコーダの導入は、前述の費用を、次のように削減できると仮定した。

- 現場処理費用 処理時間を 10%削減
- 刑事裁判 証人が不要
- 保険会社 損害調査費用を 50%削減
- 民事裁判 損害調査費用を 100%削減
- 調停・訴訟に発展しない
- 訴訟に発展しない
- 訴訟が短期間(3回)で終わる

その結果、表 2.10 に示すように、1,328 ~ 2,593 億円の便益が発生すると推計される。

表 2.10 事故処理費用削減効果 (便益) 単位: 百万円

過程	損失額	削減効果	便益
事故現場処理	102,250	処理時間 10%減	8,729
検察	33,996		0
刑事裁判	1,040	証人費用を 0	41
保険会社処理	1,670,969	調査費用 100%減	245,438
		調査費用 50%減	122,719
民事裁判	5,108	調停・訴訟が起きない	5,108
		訴訟が起きない	2,213
		公判が全て 3 回	1,268
合計	1,813,363	最大便益の合計	259,317
		最小便益の合計	132,758

3. 心理的費用の削減効果

(1) 心理的效果とは

事故によって発生した被害は、当事者間で負担がなされる。この負担の割合の決定は、これまで当事者双方の証言や目撃者の証言を基になされてきた。しかし、一般にこの当事者の証言の信憑性は、あまり高くはないといわれている¹⁴⁾。交通事故が発生している最中のことを冷静に記憶できることには限界がある。また、ほとんどの場合、事故を起こしたいと

思って事故を起こすわけではないので、自分は間違っていたことをしていないと考える傾向にあるとも言われている¹⁴⁾。つまり、どのようにして事故が発生したのかを、実際に事故を起こした当事者も知ることができないのが現状であるといえる。このような事故発生時の状況に対して、ドライブレコーダが記録する映像は、事故がどのように起きたのかを、事故後に客観的に確認することができる。この、事実を知ることができることは、前節で述べた事故処理の円滑化のみならず、当事者の“もやもや感”を軽減できる効果があると考えられる。

この効果は、これまでの研究^{2), 3)}から表 3.1 のように整理できる。

表 3.1 心理的費用の構成要因

要因	概要
間違いの減少	証言に基づく事実認定と比べ、間違った認識に基づく負担配分を回避できる効果である。より信頼性の高い分析に基づく負担額の決定は受け入れられやすいと考えられる。
不信感の回避	相手が、相手自身に有利な発言をしているという不信感を抱かなくてすむ。
自分が納得する	自分のどこが悪かったのかを確認できる。
議論の負担軽減	示談での当事者間の話し合いによる決定のウエイとを軽減できる(議論が得意でないと思う人には重要な要因と考えられる)。
訴訟の回避	お互いの認識の違いから、被害補償の分担について合意ができずに、訴訟まで至る可能性が削減できる。

(2) 心理的效果の評価方法

表 3.1 に示したように、ドライブレコーダが削減できる効果は、様々である。本来、それぞれの効果について金銭的に評価をし、たし合わせることを考えたが、それぞれに相関が強く、要因を分解することが困難であったため、全ての効果を合わせて評価することとした。効果のうち重視されている要因の分析は、要因にウェイト付けしてもらうことで検討することとした。金銭評価は、この全ての要因を含む心理的費用に加え、分解が可能であった自分が納得することのみの効果についても評価をすることとした。評価は、CVM により行うこととした。以下に示すように、ドライブレコーダの導入状況が違う 2 種類の地域に住むときに、その料金として年間いくら支払っても良いかを WTP として質問する。

地域 1: ドライブレコーダの映像が調停や訴訟で証拠として利用できる。この地域でのドライブレコーダの使用に支払っても良い年間の料金を WTP₁ として質問。

地域 2: ドライブレコーダの映像を調停や訴訟で証拠として利用できない。自分が起こした事故が、なぜおきたのかを知ることができるのみである。この地域でのドライブレコーダの使用に支払っても良い年間の料金を WTP₂ として質問。

WTP₁ は心理的費用全体の評価値、WTP₂ は、心理的費用のうち自分が納得する要因の評価値である。

(3) 調査概要

今回のアンケートは、ドライブレコーダというまだ社会に普及していない装置を扱うため、実際のドライブレコーダが記録した画像を見せた上で、質問を行う。また、回答者からの質問への説明が必要なことを考慮し、面接方式の調査とした。被験者の概要を表 3.2 に示す。

表 3.2 調査概要

調査対象	社会人(収入のある方)
サンプル数	50(男性 31, 女性 19)
調査方法	面接方式(約 30 分)

(4) 調査結果

(a) 各項目のウェイト

各項目のウェイトは、被験者により重視する項目は異なるが、平均値を取ると、どの効果も同じくらいの値であった。図 3.1 は、最も重視した項目を集計したものである。このように集計をすると、間違いの減少を最も重要であると判断した被験者が最も多かった。

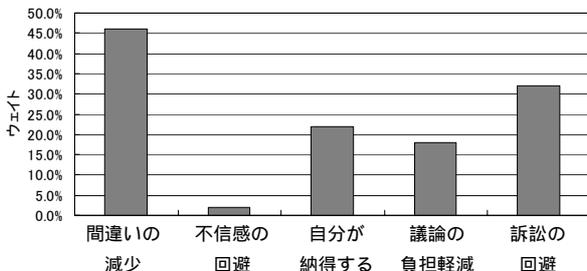


図 3.1 心理的費用の要因のウェイト

(b) 心理的費用削減効果

図 3.2 は、ドライブレコーダにより削減できる心理的効果全体 (WTP₁) と自分が納得できることの価値 (WTP₂) の分布を示している。心理的費用は、平均値が 8,910 円/人、中央値が 5,000 円/人であった。自分が納得できることの価値は、平均値が 3,280 円/人、中央値が 500 円/人であった。各被験者の後者が前者に占める割合は、平均で 26%であった。

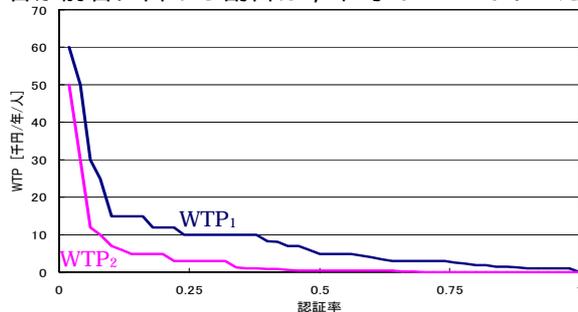


図 3.2 WTP (心理的費用削減効果) の分布

4. 事故処理を円滑にする効果

2 章および 3 章での推計より、ドライブレコーダを導入したときに見込まれる効果は、処理費用の削減効果が 1,900 ~ 3,500 円程度(全ての車両への導入を仮定し、総費用を日本の車両保有台数で除して算

表 4.1 ドライブレコーダの費用削減効果 単位: 円/年/人

	事故処理費用	心理的費用	合計
便益	1,900 ~ 3,500	5,000	6,900 ~ 8,500

出), 心理的費用が 5,000 円(中央値)である。ドライブレコーダの事故処理円滑化効果は、約 7,000 ~ 8,500 円/年/人となる。一方、ドライブレコーダの購入費用は一般車用が 72,000 円であり、使用年数によるが、7 年使用すると考えると年間 1 万円の支出である。その他の効果の存在も考えると十分有効な装置であると言える。

5. おわりに

本研究では、交通事故の処理費用に注目し、費用を推計した。また、ドライブレコーダによる処理費用軽減効果を推計した。

今後の課題としては、事故処理費用の削減効果は、司法統計等複数データをベースに推計したが、現状では推計に十分な情報がそろっていない点がある。特に、裁判・保険会社の調査および交渉一件に投入されている人力の仮定の妥当性に検討が必要である。また、心理的費用の評価における構成要因の再検討も必要である。そして、ドライブレコーダの効果についても定量的に明らかにしていく必要がある。

脚注

注 1: の事例としてはタクシー会社の導入例として、事故件数が約 30% 減少したとの報告(日交研(2005))もある。

注 2: 裁判関係者・検察官の費用は、事故当事者のみによるのではなく、税金も用いられている。一方で、弁護士費用は、(特に民事裁判では)当事者の負担によるものと考え、費用の推計対象から除外している。

参考文献

- 1) JAF Mate(2006), ドライブレコーダって何だ?, 44 巻, 2 号
- 2) 大慈彌(2004), 事故調査(捜査)を補助するドライブレコーダ, 自動車技術, Vol.58, No.10, pp110-111
- 3) 片山硬(2005), ドライブレコーダの搭載効果, 日本交通政策研究会講演資料
- 4) 警察庁(1999), 警察庁統計資料
- 5) 最高裁判所 HP(2005), 司法統計
- 6) 財務省(1999)一般会計決算参照書
- 7) 全国交通事故遺族の会 HP(2005) <http://www.kik-izoku.com>
- 8) 地方交付税制度研究会(1999), 地方交付税制度解説, 地方財務協会
- 9) 内閣府(2001), 交通事故による社会的損失に関する調査研究
- 10) 内閣府(2002), 交通安全白書, pp.83-84
- 11) 内閣府(2005), 交通安全白書, pp.83
- 12) 日本交通事故鑑識研究所 HP(2005) <http://www.withness-jp.com>
- 13) 日本損害保険協会 HP(2005) <http://www.sonpo.or.jp>
- 14) 日本交通政策研究会(2005), 第 14 回研究討論会“ドライブレコーダの現状と課題”資料
- 15) 法務省白書等データベース(2005) <http://hakusyo1.moj.go.jp>