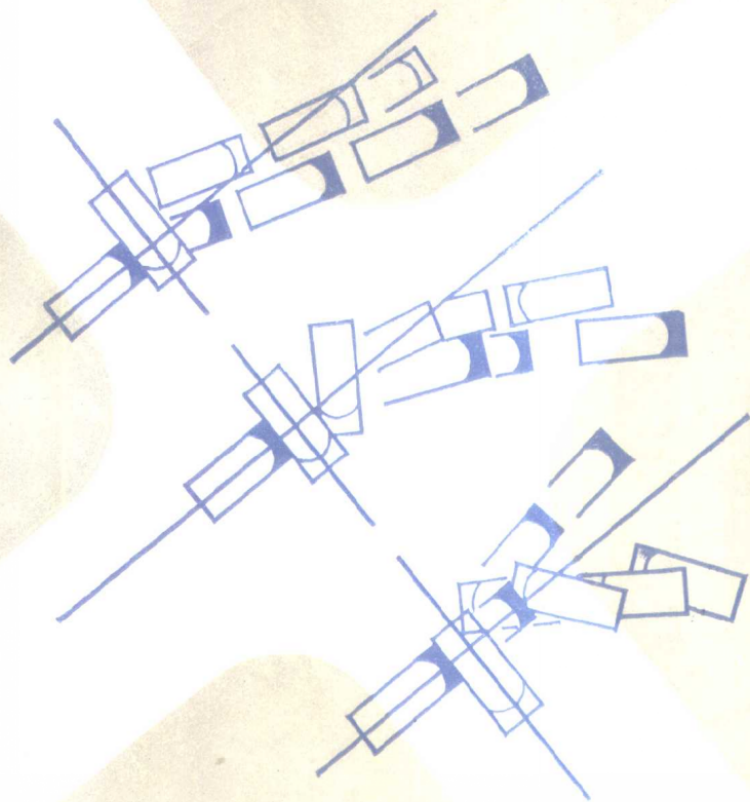


(日) 林洋、上山 隆、大庭秀雄 著



机动车 事故鉴定方法

梁恩忠 梁 明译



● JIDONGCHE SHIGU JIANDING FANGFA ●

封面设计：冯光美



ISBN 7-5014-0198-5/D·123

定 价： 2.15 元

机动车事故鉴定方法

林 洋

〔日〕上 山 勝 著

大慈弥雅弘

梁恩忠 梁明 译

群 众 出 版 社

一九八八·北京

机动车事故鉴定方法

〔日〕林洋等著 梁恩忠 梁明译

群众出版社出版、发行 新华书店经销

通县印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 7.25印张 147千字

1988年8月第1版 1988年9月第1次印刷

ISBN7 5014-0198-5/D·123 定价：2.15元

印数0001—12000册

内 容 提 要

本书系统地阐述了机动车事故鉴定的方法。主要内容有：汽车事故鉴定原则；汽车碰撞前的运动；汽车与汽车的碰撞；摩托车的事故；行人的事故，以及事故鉴定实例等。

本书内容丰富，说理简明，并附有事故鉴定实例，实用性较强。

本书可供从事交通管理、事故鉴定处理人员和机动车驾驶员使用，亦可供大专院校有关专业师生参考。

译者序

随着我国机动车保有量的不断增加，交通事故也在不断增多，从而导致了許多社会问题。因此，公正地、科学地鉴定交通事故，已日益为我国交通管理人员所关注。但是，我国目前鉴定交通事故的方法还比较落后，有关参考资料也出版甚少。为普及交通事故鉴定方面的知识，介绍国外科学地鉴定方法，我们将日本技术书院1983年出版的《自動車事故鑑定の方法》译出，供从事交通管理、事故处理、案情分析和机动车驾驶人员使用参考。

原书内容丰富，说理简明，通俗易懂，并附有事故鉴定实例，实用性较强，有一定的参考价值。由于日本国道路交通规则采用靠左行驶，所以书中所引用的事例与我国习惯不同，但事故发生的机理和鉴定方法是相同的，这一点请读者阅读时予以注意。

本书由梁恩忠、梁明共同翻译。其中梁恩忠译序言、第2、3、6、7章；梁明译第1、4、5章和事故鉴定实例。全书由杨瀚同志审阅。

限于译者水平，译文中难免有错误和不当之处，敬希读者批评指正。

译者

1987年1月

序 言

日本汽车化社会开始以来还不到30年。

因此，在与汽车共存的人类社会的法规中，有一些还没有制定。其中之一就是汽车事故鉴定法规。

法医学的鉴定技术有很长的历史，积累了丰富的知识。但是，与汽车事故有关的鉴定知识，由于汽车化社会的高速发展，远远落后于现实的需要。

其理由之一是，整理鉴定汽车事故的有关知识还没有确立应归入的学科体系。

1973年出版的江守一郎先生编著的《自動車事故工学》一书起到了先驱的作用。

此外，井上刚先生编著的《鑑定入門》(1980年出版)，森尚雄先生编著的《交通事故及其对策》(1973年出版)，美国西北大学交通研究所编著的《Traffic Accident Investigator's Manual for Police》(日文版《交通事故調査便覧》1970年出版)等书给了我宝贵的启示。

但是，汽车事故的鉴定体系还不明确。

因此，虽然积累了丰富的事故鉴定的经验，但象法医学那样，将实际观察到的知识搜集起来，与事故现场进行验证，与碰撞实验和理论分析的结果进行对照，提高推断事故现象的精度，目前还是比较困难的。

但是，汽车事故因为随着今后人们的权利意识的提高，由于争执的频率增加的问题，也出现了要求尽快维修汽车的事情。

因此，作者从汽车事故鉴定的实际观点出发，一是建立知识体系；二是为鉴定事故的实际事务专家提供参考书，而写成此书。

当然本书还处在试论阶段，希望有关各位指正改进。

假如能定义为汽车事故鉴定学的话，现在还处在很不成熟的阶段，³⁾不仅仅是不成熟，还没有达到权威的程度。

积极地观察实际情况和进行大量的实验，在学术上必然是会成熟起来的。本书如能成为里程碑的话，我的愿望就达到了。

筑波科学城

林 洋

1983 年秋

目 录

译者序

序言

第 1 章 汽车事故鉴定原则	(1)
1. 什么是汽车事故	(1)
(1) 汽车事故是有错觉遭遇的概率现象	(1)
(2) 事故数 = 遭遇频率 × 事故的概	(5)
2. 汽车事故鉴定	(8)
3. 鉴定事项(例)	(12)
4. 汽车事故鉴定的方法和步骤	(15)
(1) 鉴定方法	(15)
(2) 鉴定步骤	(19)
第 2 章 碰撞前的运动	(22)
1. 碰撞事故由三个连续现象组成	(22)
2. 发现的概率	(23)
3. 可视距离	(27)
4. 制动	(29)
(1) 知觉时间和空驶时间	(29)
(2) 制动距离	(30)
5. 起动加速	(31)
6. 极限转向速度	(35)
7. 内轮差	(38)

8. 转向盘操纵的问题	(41)
9. 例题	(47)
第3章 汽车与汽车的碰撞	(50)
1. 正面碰撞	(50)
(1) 概述	(50)
(2) 正面碰撞的动力学	(51)
(3) 碰撞速度的推算	(54)
(4) 汽车越小越吃亏	(60)
2. 尾撞	(63)
(1) 概述	(63)
(2) 尾撞速度的推算	(65)
3. 迎头侧面碰撞(垂直碰撞)	(72)
(1) 概述	(72)
(2) 迎头侧面碰撞的动力学	(72)
(3) 垂直侧面碰撞的碰撞速度的推算	(78)
4. 斜碰撞	(83)
(1) 概述	(83)
(2) 斜碰撞时力的关系	(84)
(3) 斜碰撞速度的推算	(88)
(4) 斜碰撞的有待解决的问题	(94)
第4章 两轮车事故(摩托车、自行车与汽车的碰撞)	(97)
1. 概述	(97)
2. 车身侧面碰撞	(98)
(1) 概述	(98)
(2) 碰撞速度的推算	(106)

3. 侧面碰撞.....	(110)
(1) 概述.....	(110)
(2) 碰撞速度的推算.....	(112)
4. 被尾撞.....	(113)
第5章 行人事故.....	(118)
1. 概述.....	(118)
2. 碰撞速度的推算.....	(120)
第6章 汽车的单独事故.....	(126)
1. 概述.....	(126)
2. 不规则旋转.....	(127)
3. 与柱碰撞.....	(129)
4. 滚落路外.....	(130)
第7章 基本事项.....	(132)
1. 摩擦系数.....	(132)
(1) 纵向滑动时的摩擦系数.....	(132)
(2) 横向滑动的摩擦系数.....	(134)
(3) 特殊的摩擦系数.....	(134)
(4) 制动时的摩擦系数.....	(136)
(5) 自由转动时的摩擦系数.....	(137)
(6) 驱动时的摩擦系数.....	(137)
2. 回弹系数.....	(138)
3. 有效碰撞速度.....	(140)
4. 印痕的识别.....	(142)
(1) 印痕的读法.....	(142)
(2) 旋转中的轮胎印痕.....	(149)
(3) 路面上的划痕.....	(150)

5. 破损部位的判别	(151)
6. 从受伤来推算	(153)
7. 落下物的意义	(156)
8. 证言的偏差	(163)
9. 轮胎的抗偏刚度	(165)
10. 不足转向与过多转向	(166)
11. 侧倾、前端点头现象和前端抬头现象	(168)
12. 摩托车的倾斜	(170)
13. 酩酊大醉	(173)
14. 汽车的风窗玻璃	(174)
15. 涂料	(175)
16. 行驶速度记录器	(176)
17. 制动事故的原因	(177)
18. 曲率半径	(178)
事故鉴定实例	(180)
鉴定例 1 大型货车碰撞向右转弯的轿车	(180)
事故概述	(180)
鉴定事项	(181)
与事故有关的数据	(181)
掌握问题的方法	(185)
计算	(185)
鉴定结论	(187)
鉴定例 2 普通轿车尾撞驻车中的微型轿车	(189)
事故概述	(189)
鉴定事项	(190)
与事故有关的数据	(190)

掌握问题的方法	(193)
计算	(194)
鉴定结论	(196)
鉴定例 3 轿车与轿车斜向正面碰撞	(197)
事故概述	(197)
鉴定事项	(198)
与事故有关的数据	(198)
碰撞情况	(199)
计算	(203)
鉴定结论	(206)
鉴定例 4 轿车的单车事故(碰撞护栏)	(207)
事故概述	(207)
鉴定事项	(208)
与事故有关的数据	(208)
掌握问题的方法	(210)
计算	(210)
鉴定结论	(215)

第 1 章 汽车事故鉴定原则

1. 什么是汽车事故

(1) 汽车事故是有错觉遭遇的概率现象

汽车事故是与汽车有关的交通事故。汽车事故有汽车的单车事故，汽车与汽车、汽车与摩托车、汽车与自行车、汽车与行人等的事故。

汽车的单独事故约占全部交通事故的 7 %，其他事故全都是由驾驶汽车的人们的遭遇引起的。

就是说，大部分交通事故是由驾驶汽车的人(称作驾驶员)与其他的汽车驾驶员或行人遭遇时引起的。

我们驾驶汽车上街，到目的地下车，这期间有几次“遭遇”。

例如，在交叉口恰好在同一时刻与进入交叉口行驶的汽车的关系，是一种“遭遇”。有时，前后行驶的汽车之间的关系也是一种“遭遇”。

恰好与横过马路的行人相遇也是一种“遭遇”。

这些“遭遇”大部分通过相互判断和交通规则或交通信号的引导，而不发生任何问题安全通过。

事故是怎样造成的呢？大部分是因为产生“错觉”造成的。

交通事故人为的原因是“反应慢”、“判断错误”、“操纵错误”等。但是，只是这些还不能完全说明肇事的机理。

反应慢、判断错误、或操纵错误是作为错觉的结果表现出来的心理状态，在该结果的前一阶段一定有错觉。

肇事者常供述的话是：“万万没有想到会有其他车辆从另一个方向驶来”；“心里想着其他事情，没有发现其他车辆驶来”；“没有想到对向车向这边转弯”等。这些都是诉述有错觉的言词。

现以一辆私人汽车为例。他每天乘轿车去公司上班，在上班途中，能亲身体验到约100次左右的遭遇，星期六或星期日不用汽车，有时把汽车放在自宅的车库里，有时长时间驾车远行，那么遭遇的次数自然是不同的。但是从一年的平均来看，在一天里能体验到100次遭遇（对汽车驾驶员而言）。这样，一年里共遭遇36 500次。

从1979年~1983年，在日本这种封闭的汽车交通环境内，有3700万辆汽车在运营。就是说，大约有3700万人^①驾驶着汽车在行驶。在这些人当中，有像职业驾驶员那样，经常碰到许多遭遇的人；也有像星期日驾驶员那样，遭遇频率低的人。

但是，作为概念说明，若日本驾驶汽车的人们平均每天遭遇100次，那么一年的遭遇为

$$3.7 \times 10^7 \times 3.65 \times 10^4 / 2 = 7 \times 10^{11} (\text{次})$$

就是说，在日本一年里有7 000亿次遭遇。假如在这些遭遇中，每100万次有一次重大的错觉，那么，就有

① 有驾驶执照的人和驾驶车辆的人数接近。

$$7 \times 10^{11} / 10^5 = 7 \times 10^6 (\text{件})$$

汽车事故发生，这也不是不可思议的。

在年度报告中的交通事故件数约为47万件。如果前面的假设被承认的话，大概可以这样说：“汽车事故是汽车驾驶员每天体验到的遭遇有错觉，以每100万次有一次的频率发生事故。”

让我们从另一角度来看这种事情。

据《汽车碰撞现象》(“Machine design”, Vol. 36, No. 19, 1964)介绍，在汽车行驶中，事故发生的比例为

- 错误的判断，每3 km一次。
- 毫厘之差，每800 km一次。
- 碰撞，每10 km一次。
- 受伤事故的比例，每70 km一次。
- 死亡事故的比例，每2 600万 km一次。

产生错觉不一定发生事故。毫厘之差而得救的事也是有的，因对方没有错觉而没出大事故的情况也是有的。

然而，这篇论文提出错觉是汽车事故的起因的论点。该论点与本书作者的见解是一致的。

美国和日本的驾驶特性没有大的区别。假定日本一辆汽车每年的平均行驶距离为12 000 km，那么，日本汽车年平均行驶里程合计为 $1.2 \times 10^4 \times 3.7 \times 10^7 \approx 4.4 \times 10^{11} \text{ km}$ 。

- 判断错误的次数为1 500亿次。
- 差之毫厘的错误为5.5亿次。
- 碰撞次数为440万次。
- 受伤事故为63万件。
- 死亡事故为17 000件。

实际上，该年的交通事故是47万件、负伤人数为60万人，死亡人数为8 500人。实际的死亡人数与推算的死亡人数是不同的，这是因为计算的前提是比较粗略的。然而应该注意的是，实际(向警察报告的)事故件数与推算的“受伤事故”件数在数量上是接近的。实际受伤人数为60万人，推算的“受伤件数”为63万次。不是每一次事件撞伤一个人，但在数量上是平衡的。

汽车驾驶员，在行驶距离长、遭遇次数多的公路上行驶时，会由于错觉产生误会的想法和做出错误的判断，产生毫厘之差的错误，其极限状态就要发生碰撞。毫厘之差错误的0.8%酿成碰撞事故。碰撞事故的14%，是受伤事故，0.4%为死亡事故……

人不乘车时也会反复产生错觉。手拿餐具或玻璃杯，又吃东西又喝茶的行为，每天有10次左右，那么一年就有3 650次。但是，在一年中有三四次在说话入迷时失落餐具，这是很自然的事，无论怎样注意也校正不过来。人在每1 000次行为中，大约有一次因产生错觉而出现拿不住东西的错误。具有这样错觉的行为，在汽车化社会以前的人类社会中就存在，但没有构成大的问题，只不过是打碎茶碗、跌倒蹭破膝盖之类的事而已。

现在是汽车化时代，汽车驾驶员驾驶汽车在公路上行驶，发生互相有错觉的遭遇(汽车驾驶员相遇)，而导致发生交通事故的大问题。

汽车驾驶员体验到的大多数公路上的遭遇中，发生汽车事故的概率是极小的。但是，人的特性之一是，由于行为不准确而引出不幸的事件。