

交通安全心理学丛书

原著者 [日]正田亘等

编译 全会庆 何存道

事故预防心理学

上海交通大学出版社





202409759

240975

D035.37-05/9 13,

事故预防心理学

〔日〕三隅二不二 丸山康则 正田亘编著

金会庆 何存道 田培明译

64.1.1



上海交通大学出版社

(沪)新登字-205号

事故预防心理学

出版：上海交通大学出版社

(上海市华山路1954号 205030)

字数：234000

发行：新华书店上海发行所

版次：1993年5月 第1版

印刷：江苏太仓印刷厂

印次：1993年5月 第1次

开本：850×1168(毫米) 1/32

印数：1—3000

印张：9.125 插页2

科目：293--296

ISBN 7-313-01171-7/B·84 定价：9.25 元

中文版序

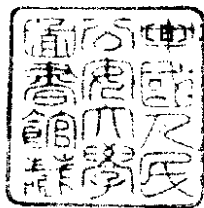
最近有幸蒙三联事故预防研究所所长金会庆先生等各位专家将《应用心理学讲座》第二卷《事故预防心理学》一书译成汉语，深感欣慰。

金会庆先生是一位“日本通”学者，目前正在东京大学医学院公共卫生学教研室从事科学研究工作。

事故预防问题不仅是产业界，也是交通领域方面的重要研究课题。

尽管日中两国的文化背景和社会环境等有着差异，但事故预防的目的则是共同的。

衷心祝愿本书所阐述的各种理论能在中国的有关领域得到广泛应用与推广。



正田恒
1992年6月

应用心理学讲座2

事故预防心理学

三隅二不二 丸山康则 正田亘 编著

《应用心理学讲座》发刊词

人类与文明，人类与科学技术处于历史上未曾经历过的困难时代。文明的进步并非一定朝积极方向前进。与自然科学和技术的高速度发展相比较，关于人和社会科学与技术之间存在着明显的不均衡。现代文明的不幸之一正在于此。

核武器的威胁固然是来自核武器的存在，然而核武器阴影笼罩着的国际关系处于如不依靠相互对话已无法控制的原始状态，这是问题的根本所在。人们呼吁削减武器。但是同时必须重新认识如何削减使用这些武器的人们之间的敌意。战争与和平的问题是如此。在社会急剧变化、向信息化社会过渡的现代，自然科学与技术的确带来了物质的丰富、生活水平和教育水平的提高、闲暇的增多、寿命的延长等好处，然而，同时产生了种种问题，例如：环境污染，城市人口过密，财富的分配不均，随着大众的需求变化而引起的人与人、集团与集团之间的种种对立与纷争、犯罪与暴力的扩大，生物圈的安全受到威胁，等等。在政治、经济、教育、文化的各方面，都面对着从人类的立场出发需要重新加以探讨的课题。

冯特（Wundt, W.）在莱比锡大学设置心理学实验室是1878年的事。其后一百年的心理学史上，在运用科学方法掌握人的心理活动方面发生了根本的变革。依据现代心理学的概念和方法，如何解决现代文明发展史上的问题？这是现代心理学以及与此相

关联的人文科学、社会科学面临的课题。

本讲座是在上述的现代社会的背景下开始编写的。这里需阐述几个有关问题。

如果认为应用心理学只是将一般心理学探明的原理应用于实际的一门科学，那么应用心理学这一概念就像一件幼儿长大后不再合身的衣服一样。应用中有基础，基础离开应用则无从发展。应用心理学是以解决实践性问题为目的的心理学研究。作为实践科学的应用心理学试图解决的现代课题是综合性的。因此跨学科研究是常用的方法，基础研究和实践研究都包含于其中。

本讲座内容反映上述的背景，以心理学为中心，跨社会学、文化人类学、文化地理学、教育学、经济学、经营学、组织科学、法学、工程学、医学、遗传工程学、细胞工程学、生物学、生态学、体育学等学科，得到了上述各学科的执笔者的支持与合作。然而我们并不认为本讲座已将现代应用心理学各领域的内容囊括殆尽。本讲座只不过是拘泥传统的应用心理学的框架，选择了现代的课题领域而已。

1990年，国际应用心理学会作为亚洲以及太平洋地区的首次大会即将召开。本讲座就是应大会的要求而编写的。深盼本讲座将对日本以及世界的应用心理学作出一点微薄的贡献。

编辑委员代表

三隅二不二

1988年7月

编者前言

事故灾害都是人间的不幸。谁都不希望遇上事故灾害。然而古今中外，事故灾害却延绵不绝。人类为什么如此难于克服这一不幸的状况呢？对事故灾害的原因进行探讨，便可知其根本原因与人类生活的正常活动有着密不可分的关系。

正常的人类生活过程中为什么会发生事故灾害呢？这一问题属于行为科学这一关于人的科学的课题。行为科学中代表的心理学运用其概念与方法向事故灾害研究进军已有相当的历史。在我国，有如“事故倾向性 (accident proneness) 的研究以及关于“不注意”等优秀研究成果。本来，事故灾害是包含多种可变因素的现象。多种原因综合作用，会导致事故灾害的发生。一般说来，事故灾害是在人与环境之间形成的相互作用过程中发生的。

事故灾害发生在工厂的作业环境中。同时，在诸如特大水灾、大地震等自然环境发生剧变时也有发生。在大地震时，表现为避难中造成的人群密集，以及随之而来的惊慌失措。而在特大水灾时，这类群集现象则不多见。本书所探讨的是在比较安定的生活环境中的事故灾害。这类生活环境中的事故灾害涉及范围很广。例如：家庭内的事故、学校内的事故、交通事故、农业事故、娱乐活动中的事故、体育活动中的事故、医疗事故、劳动事故、等等。但是如果循事故灾害发生的因果线索寻根究底，便可发现，无论是作业环境中的事故，或是自然灾害，都是起因于人类与环境的相互关系这一共同点。在作业环境中的事故发生后，必须考虑的问题是：最初设置作业环境时，在防止事故方面是否作过彻底的研究？自然灾害方面也是如此。城市设计的最初阶段是否从根本上考虑过防止灾害发生？人类四大文明都是在容易遭

受自然灾害的大河流域下游发展起来的。如果联系到这个问题，我们就不能不认为，作业环境事故与自然灾害两者之间存在着共同的难题。

为了提高生产率，使人们的物质生活水平得到提高，促使社会繁荣，就必然把注意力集中到发展和整顿作业环境，因此，这样的环境一开始便孕育着事故灾害的危险性。即使在物质文明飞速发展的当今社会，要求人们完全实现作业环境的安全设施也是困难的。我们就是面对这一现实来考虑如何减少事故灾害的对策的。

人类生存的环境中为什么会发生事故灾害？我们不妨对这一问题加以探讨。现代的文明环境确实正向着减少事故灾害的方向前进。统计数字表明，我国企业内的事故件数明显减少。第二次世界大战后，西日本铁道的公共汽车驾驶员为了防止事故发生，采用了所谓“群体动力学”的群体决策及领导开发等方法。10年里减少事故十分之一。同样的方式也运用于三菱长崎造船所，10年里减少事故五十分之一。住金海运公司的事故预防活动也获得了相同程度的效果。中央劳动灾害防止协会开发了防止事故的社会性技术，运用于我国众多企业，取得显著成果。然而，在企业外部，因交通事故死亡的人数这几年来每年达1万人（据厚生省统计）。我们还可以说，社会物质文明程度越高，事故灾害发生时造成受害的规模也越大。

人本来就是生活于错觉、幻觉中的。人所感知到的东西，常常与客观的物理环境有某种偏差。人所认知的对象“ A' ”并非一定与客观对象“ A ”一致。因此勒温（Lewin·K）将前者的“ A' ”称为“准 A ”。关于“注意”以及眼球运动与知觉的关系等的研究告诉我们，人对客观对象进行着主观性的选择。人的反应，便是对“ A' ”的反应。假设“ A' ”与客观对象之间存在很大偏差，那么对“ A' ”的反应与客观对象之间也将产生很大的偏差。这一偏差如果将引发事故灾害，那么可以说，事故灾害的

原因已潜伏于正常人的认知活动中。在通常情况下，人的这一认知反应在事故灾害容易发生的状况下不断重复，并且当事故灾害未实际发生时，这一认知反应便作为正常的行为方式得到强化和习惯化。为了防止事故灾害，就要将一偏差了的正常行为转变为无偏差的行为。

最近在日本开发并推广了危险预知训练法(KYT)。由于这种方法力图矫正人的认知偏差，而特别引人注目。

防止事故灾害的方式，除了个人心理学的方法以外，还开发了群体性方式。个人对“正常的偏差”的意识是有限度的。群体中的成员不仅对自己，对伙伴的偏差也加以指出，从而修正偏差。这一方法是有效的。

本书介绍了我国关于解决事故灾害问题的传统的产业心理学研究方法，以及群体动力学的研究方法。另外，对于现代事故灾害课题之一的高龄者安全问题、自动化办公室环境的安全对策、机器人的安全管理也有所涉及。最后还叙述了通过安全教育防止事故的有关内容。上述内容都以我国的研究成果为中心，这些研究成果有不少已获得国际上的承认和好评。希望本书对日本社会，进而对国际社会中的事故防止事业作一点微薄贡献。

编者代表

三隅二不二

1988年7月

目 录

中文版序

《应用心理学讲座》发刊词

编者前言

第一篇 事故中人的因素

第一章 不注意现象的心理特征.....	(3)
第一节 事故与不注意.....	(3)
第二节 不注意现象的心理特征.....	(7)
第三节 不注意发生的预防方法.....	(16)
第二章 异常情况下的人的行为.....	(21)
第一节 本章事例.....	(21)
第二节 事例.....	(22)
第三节 异常情况下人的行为的支柱.....	(29)
第三章 事故者的特征与适性管理.....	(33)
第一节 事故研究的诸问题.....	(33)
第二节 事故者的心理特征.....	(39)
第三节 适性管理.....	(44)
第四章 高龄者、残疾人的安全问题.....	(47)
第一节 高龄者、残疾人安全问题的背景.....	(47)
第二节 高龄者、残疾人安全对策的基本问题.....	(51)
第三节 高龄者、残疾人安全对策的实施.....	(53)
第四节 今后的课题.....	(57)

第二篇 事故预防的人类工效学

第五章 改善工作环境, 预防工伤事故·····	(63)
第一节 从事故预防观点看工作环境问题·····	(63)
第二节 从事故案例看改善工作环境问题·····	(64)
第三节 引用其他案例进行验证的问题·····	(72)
第四节 结束语·····	(76)
第六章 办公室环境的安全对策·····	(78)
第一节 照明与采光·····	(80)
第二节 噪音、温度、通风、静电、电磁波·····	(86)
第三节 从法令和标准的观点看办公室环境·····	(91)
第七章 工业机器人的安全管理·····	(95)
第一节 工业机器人的引进概况·····	(95)
第二节 工业机器人引起的劳动灾害·····	(99)
第三节 工业机器人灾害事故发生的人类工效学 因素与安全管理·····	(103)

第三篇 事故预防的群体动力学

第八章 事故预防与群体动力学·····	(113)
第一节 三菱长崎造船厂引进群体动力学的 背景·····	(113)
第二节 事故预防与群体决策法·····	(117)
第三节 组装焊接科第三组的试验性研究·····	(121)
第四节 船壳加工部的全面展开·····	(128)
第五节 群体动力学给生产现场带来的变化与 课题·····	(132)
第九章 事故预防与领导·····	(136)

第一节	工作场所的气氛与公交驾驶员的 事故率·····	(136)
第二节	对监督者的满意度、协作性与事故的关系	(139)
第三节	运用监督行为与媒介变量来预测 事故率·····	(144)
第四节	监督者的领导类型与驾驶员的士气·····	(148)
第五节	事故多的营业所与事故少的营业所的 判别分析·····	(150)
第六节	事故灾害模式的人的环境分析·····	(152)
第十章	安全动机的形成·····	(156)
第一节	人类的需要系统·····	(156)
第二节	如何做好“精神准备”·····	(160)
第三节	安全动机的形成,“启发式”提问与 资料·····	(163)
第十一章	小群体活动与安全管理·····	(168)
第一节	引进小群体活动与安全管理·····	(168)
第二节	N公司开展小群体活动防止灾害的 试验·····	(170)
第三节	小群体活动的活性化与领导·····	(178)
第四节	今后的小群体活动与安全管理的课题·····	(183)

第四篇 安全教育与事故预防

第十二章	安全态度调查的构成与应用·····	(189)
第一节	安全态度调查的构成·····	(189)
第二节	安全态度调查的应用·····	(198)
第十三章	预知危险训练·····	(203)
第一节	什么是预知危险训练·····	(203)
第二节	预知危险训练的基本观点·····	(209)

第三节	开展预知危险训练的方法·····	(216)
第十四章	安全教育的技巧和方法·····	(220)
第一节	安全教育的目的·····	(220)
第二节	安全教育的计划·····	(223)
第三节	开展安全教育的事例·····	(238)
第十五章	对事故者的对策·····	(242)
第一节	事故多发驾驶员及其行为变化·····	(242)
第二节	事故多发驾驶员的特性·····	(244)
第三节	对事故者的对策·····	(248)
第四节	结束语·····	(255)
第十六章	通过分析原因进行事故预防·····	(257)
第一节	事故原因分析与事故预防的关系·····	(257)
第二节	某输电线铁塔触电事故的原因分析及其 事故预防·····	(259)
第三节	事故预防的思考方法·····	(272)

第一篇 事故中人的因素

第一章 不注意现象的心理特征

第一节 事故与不注意

一、事故原因的图解方法

无论企业规模大小和属于何工种，也不论伤害的程度如何，劳动现场发生事故后，必须向监督管理部门报告。事故报告书由企业的安全员或生产现场的管理者撰写。

1972年，“劳动安全卫生法”单独立法，对企业家责任的规定明确了。安全教育内容充实了，对安全的认识和关心也提高了。规定凡50人以上的建筑、制造业公司都应选出安全管理员和卫生管理员，对危险业务的就业限制以及对管理监督人员的安全卫生教育等都收到了切实的效果。

尽管如此，查阅上述事故报告书便可得知，其中关于事故原因的记述相当粗略和缺乏科学性。例如，某大企业1985年的职工灾害报告书中，在过去五年的37起作业事故中，人为原因为25起，占总数的68%，管理原因为19%，物理原因为14%。在事故总数中，“不注意”以及“违反规程”占很大比重。本公司的交通事故总数为21起，其中人为原因为15起，占总数的71%，“不注意”及“不可抗拒的力量”占很大比例（参照图1—1）。

当某一事故中同时存在着人为原因、物理原因和管理原因时，分门别类加以统计并进行分析研究。不难发现，其中绝大多数的原因是由于“不注意”造成的。

通过和这些事故责任者面谈调查后才了解到，事例中有60%并非是以不注意为直接原因的。其中有从心理学的行为理论来看

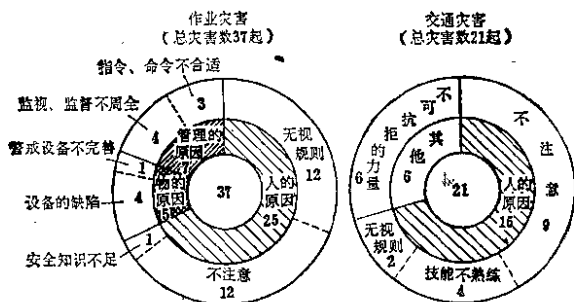


图1-1 某公司的灾害原因分类图(1985年度)

无需说明的理由，如“当时正在工作”、“当时正坐在车上”之类。

如图1—2所示，事故的发生原因包含人的因素、物理因素、机械及设备因素等，极为错综复杂。如果把这些因素笼统归结为“不注意”，则会使事故原因简单化。根据这一设想出发，事故对策也十分简单明瞭。即：将“不注意”中的“不”字去掉就行了。这种作法就像发出“注意！”、“工作时必须集中注意”之类的简单命令，如同和尚念经一样。

为什么会出现这样的情况呢？这与“不注意”一词的使用习惯有关。查阅心理学方面的词典，怎么也找不到“不注意”一词，只是在“注意”一词的释义中略有提及。倒是普通的词典上记载较多。例如《广辞林》中将“不注意”解释为“不注意，警惕不够、疏漏”。由此可知，“不注意”大多是用作“注意”的反义词，这样的用法很方便。然而从心理和生理的观点来看，这种用法并不明确。

小木和孝(1971)曾用以下方式分析过不注意现象：“不注意现象并不是以不注意的形态单独出现，而是在保持注意这一反