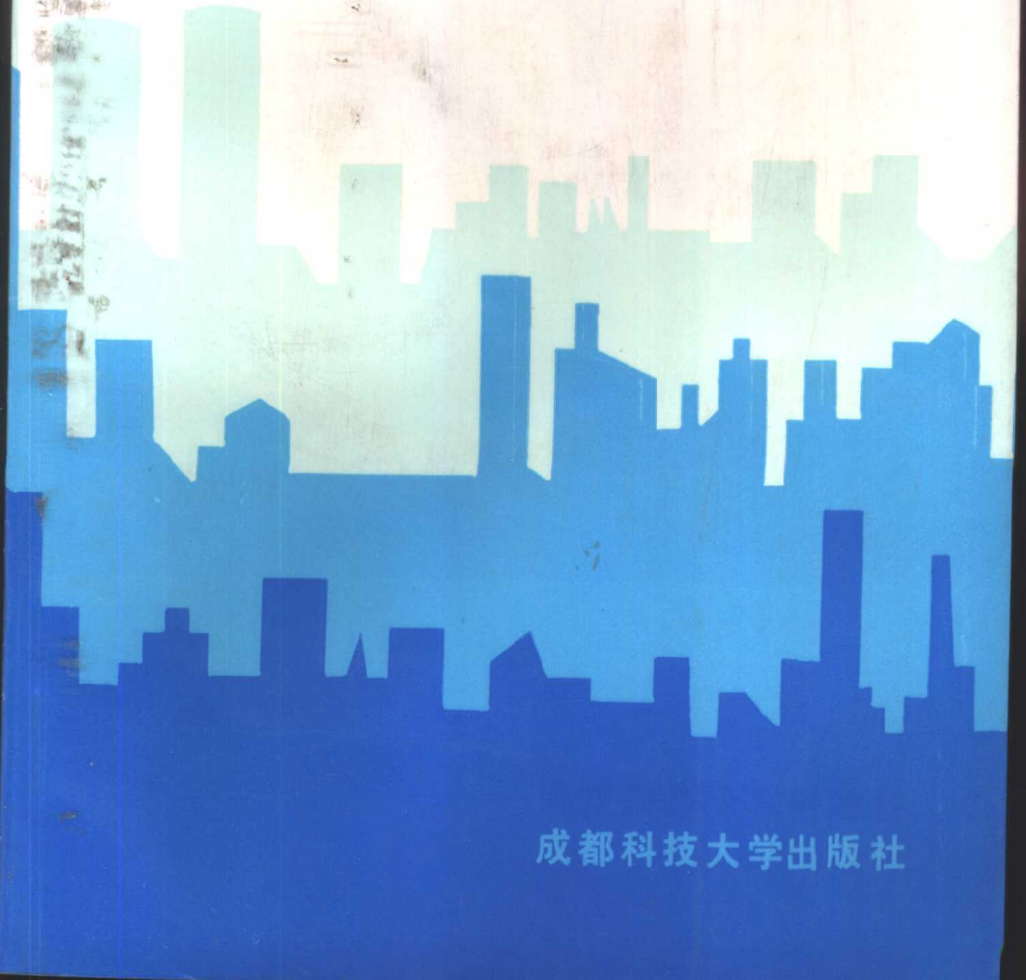


安全技术管理丛书

(日) 青島賢司 著

安全教育学

中国有色金属工业总公司 翻译组 译

A stylized illustration of a city skyline. The foreground features dark blue silhouettes of various building shapes. Behind them, a layer of lighter blue and green silhouettes represents a distant city or industrial area. The background is a light, textured yellowish-brown.

成都科技大学出版社

安全教育学

成都科技大学出版社

安全管理者のための
安全教育学

青岛贤司 著
オーム社

安全技术管理丛书

安全教育学

〔日〕青岛贤司 著

中国有色金属工业总公司翻译组 译

成都科技大学出版社出版、发行
四川省新华书店经销
四川省简阳县美术印制厂印刷

开本：787×1092 1/32 插页：6 印张：9.5

1990年9月第一版 1990年9月第一次印刷

字数：223千字 印数：1—10,000

ISBN7—5616—0547—1/TB·24

定价：3.65元

INSEX

ANQUAN JIAOYUXUE

借鑑國外先進經驗
提高我國有色金屬
安全生產管理水乎

黃

一九九〇年十一月

原 序

安全是与人们的行动息息相关的，贯穿于人们的行动之中的，也是社会一切领域中普遍存在的一个不可忽视的问题。人们在进行有目的的行动过程中，之所以安全，是由于排除了阻碍安全行动的不利因素。

本书所论述的安全，是指处于人工环境的生产场所中的安全。在人工环境中，存在着与自然环境很不相同的情况，它隐藏着人意想不到的独特的危险（事故的危险性）。

为了防止事故，就必须教育人们充分地认识事故的危险性，采取合理的行动。企业是追求利润的作业场所，而不是教育场所。正因为如此，可以说生产活动中的安全教育，有很大的必要性。

一提到教育，人们就会想到学校教育，但安全教育与学校教育的方式有着显著的不同。企业的安全是不能离开生产而存在的，因安全是贯穿于生产活动之中的。因此，只有当生产中的操作行动合理化而达到完善程度的时候，安全才能保持下去；也只有使操作人员具有实行安全生产的能力，才能达到安全教育的目的。

安全教育，很容易被理解为“讲授安全知识”，诚然，“讲授安全知识”是安全教育的基础，但并不是它的全部，若只是使操作人员具有安全知识，还是不能实现安全的，还必须培养“会”的能力。“知”和“会”是有本质区别的两回事。只有通过应用安全知识，才能初步取得安全的效果。若只是有了安全知识，而不去应用它，那就成了“空洞的理论”。因此，在安全教育的最后阶段，还必须进行应用安全

知识的态度教育。就整个安全管理来说，也必须把应用安全知识的教育卓有成效地向前推进，甚至可以说，这种安全教育就是安全管理的核心。

安全教育并不是“教育理论上的技巧问题”。如果没有切实的安全教育内容，不管采取怎样好的教育方法，也不能提高效果。安全教育技巧和教育内容就如同车子的两个轮子一样，缺少哪一个，都不能顺利前进，也不能达到最终的目的。

鉴于这个意义，本书在指出教育技巧的同时，尽量充实一些具体的教育内容。此外，还必须经常弄清安全教育的效果，因此，尽可能根据笔者的经验材料，阐明问题的实质。

采用本书，若能本着劳动安全卫生法的精神，更有效地完成安全教育，减少企业中的事故，提高生产效率，作者将感到莫大的欣慰。

最后，承蒙欧姆（オーム）出版社各位人士体谅作者对安全教育的热忱，给予本书问世之机，谨此表示衷心的感谢。

作 者

于与野乡间

1973年7月

译者序

日本欧姆出版社于1975年出版了青岛贤司著的《安全管理学》、《安全教育学》、《安全工程学》。这是目前所知的七十年代国外较为系统的一套安全技术管理丛书。1978年9月该书在成都展出后，峨嵋半导体材料厂张义章同志提出引进，得到该厂党委批准。1980年原四川省冶金局车永昌同志提议，由该局会同四川省劳动局组织峨嵋半导体材料厂译出，作为内部参考资料，受到了全国广大劳动保护专业技术干部、企业领导、劳动保护学会和有关部门的好评。

为认真贯彻党和国家“安全第一、预防为主”的安全生产方针，借鉴国外先进安全技术管理经验，开展现代化安全生产管理，提高企业领导和安全技术管理干部的安全管理、业务技术水平，全面提高企业素质，以促进生产、建设的发展，我们根据该丛书在“全国劳动保护、安全生产技术开发展览会”展出后许多参观者的要求和劳动保护学会有关学者提出正式出版的建议，最近对这三本书再次进行校译和审定，另外，还组织编著了《八十年代日本工业安全管理》一书，一并作为安全技术管理丛书正式出版。

这套丛书全面地阐述了日本安全管理的基本要求，深入地探讨了安全机构履行职责的技巧，介绍了安全教育的各个方面及其实施方法，并从安全工程学的角度研究了企业生产过程中各种机械能、热能、化学能、电能、放射能的控制与

企业生产率的关系，从防止事故发生的观点出发，研究了如何使所有的生产手段达到工程学所要求的安全化等问题。《八十年代日本工业安全管理》一书较详细介绍了日本工业安全技术管理的最新成果和安全管理的內容、方法，具有广泛的实用价值。结合我国的国情，学习和推广应用日本近代工业安全管理技术，一定会推动和促进我国安全技术管理工作的科学化、标准化和现代化。

在这次重新校译和审定中，得到中国有色金属工业总公司领导的关怀和支持，安全环保部汪贻水、陆承信、卢大通，峨嵋半导体材料厂李本成、尹建华、周福生、张义章、张伟成、虞家良、刘宜家、梁李成、钟鼎方、姜静，中国有色金属工业总公司成都公司沈元照，武汉冶金安全环保研究院李肇，长沙劳动保护研究所林毓俊等领导、专家、专业安全技术管理干部为丛书的翻译、校对、审定和出版做了大量有益的工作。在该套丛书内部发行时，曾欣然、张雅亭、朱仁和、张义章、宋树森、刘宜家、梁李成、钟鼎方、罗国钦、徐宝芹、陈刚、熊金顺、许乔生、李本成，原四川省劳动局叶继香、周世杰、邹际章、原四川省冶金局车永昌、沈元照、唐桐邦等近50名同志曾参加了翻译，审校和组织发行等工作。谨此一并致以谢意。

由于社会制度不同，原书中有些提法或观点不完全适合我国的国情，尽管译文已注意到这一点，但仍可能有遗漏之处。另外鉴于我们的水平有限，又缺少经验，丛书的翻译和编著中难免有漏误之处，敬请读者予以批评指正。

中国有色金属工业总公司

1990年6月

目 录

第一章 总 论	(1)
1.1 事故发生的动向	(1)
1.2 安全教育在安全管理中的重要性	(6)
1.3 安全教育的概念	(11)
1.4 评价和“反馈”	(14)
1.5 安全教育的有关问题	(16)
问 题	(17)
第二章 安全教育的基本机理	(19)
2.1 安全教育阶段	(19)
2.2 理性传达的机理	(21)
2.3 动作的传达机理	(25)
2.4 态度教育的基本过程	(31)
问 题	(34)
第三章 安全管理中的教育方法	(35)
3.1 企业中安全教育的特性	(35)
3.2 受教育者和教育指导者	(37)
3.3 安全教育的阶段	(39)
3.4 安全教育的内容	(41)
3.5 安全教育的实施情况	(43)
3.6 提高教育效果的有关问题	(47)
问 题	(48)
第四章 操作条件安全化的知识教育	(49)
4.1 安全知识教育的特性	(49)
4.2 操作条件安全化的知识	(50)

4.3	机器、设备的安全知识教育	(53)
4.4	爆炸及火灾的安全知识教育	(57)
4.5	电的安全知识教育	(70)
	问 题	(78)
第五章	操作环境条件安全化的教育	(80)
5.1	环境条件安全化教育的指导通则	(80)
5.2	操作领域中适当的空间条件	(81)
5.3	实现安全行为的环境条件	(88)
5.4	环境中温湿度对发生事故的影响	(89)
5.5	环境中亮度与事故的关系	(93)
5.6	环境中噪声与事故的关系	(96)
5.7	气体、蒸汽及粉尘与事故的关系	(99)
	问 题	(103)
第六章	操作行动安全化的教育	(104)
6.1	安全技能教育的特点	(104)
6.2	安全技能在事故原因中的位置	(105)
6.3	操作行为安全化的一般规则	(107)
6.4	安全教育的准备工作	(109)
6.5	采用防护用品实现安全化	(117)
6.6	禁止危险操作的教育指导	(123)
6.7	安全技能的本质及其焦点	(159)
6.8	安全操作标准化	(163)
	问 题	(183)
第七章	集体安全教育和个人安全教育	(185)
7.1	安全教育的特点	(185)
7.2	集体安全教育	(187)
7.3	个人安全教育	(192)

问 题.....	(197)
第八章 安全态度教育	(198)
8.1 安全态度教育的特点.....	(198)
8.2 安全态度教育的一般规则.....	(203)
8.3 对安全行为的适应性.....	(208)
8.4 对操作人员素质不高者的教育指导.....	(212)
8.5 理想的安全教育指导者.....	(214)
问 题.....	(216)
第九章 教育效果的确认	(217)
9.1 教育的方法及其效果.....	(217)
9.2 智能及其评价价值.....	(219)
9.3 安全知识教育的效果.....	(221)
9.4 安全技能教育的效果.....	(224)
9.5 安全态度教育的效果.....	(227)
问 题.....	(233)
第十章 安全教育计划及其实施方法	(234)
10.1 安全教育计划的一般通则.....	(234)
10.2 法令中的安全教育体系.....	(236)
10.3 安全管理者的教育.....	(237)
10.4 第一线监督者的安全教育.....	(238)
10.5 从事危险操作者的安全教育.....	(240)
10.6 新入厂人员的安全教育.....	(242)
10.7 一般操作者的安全教育.....	(243)
问 题.....	(246)
第十一章 安全教育的有关措施	(247)
11.1 安全教育有关措施的一般通则.....	(247)
12.2 促使产生动机的安全竞赛.....	(248)

11.3	促使产生动机的奖励制度·····	(252)
11.4	由安全课题产生的提案制度·····	(253)
11.5	安全管理实习的值周制·····	(254)
11.6	安全重点事项的补充教育·····	(256)
11.7	准备状态的人与人之间的关系·····	(257)
	问 题·····	(260)
附 录	·····	(261)
1.	劳动安全卫生法施行令第一附表·····	(261)
2.	各种物质的性状·····	(264)
3.	根据安全卫生教育推动计划的教育要领·····	(268)
4.	对安全员进行一般安全知识教育的内容·····	(279)
索 引	·····	(287)

第一章 总 论

1.1 事故发生的动向

十八世纪中叶，英国发生了产业革命，十九世纪初期便逐渐普及到世界各国。从此，自古以来所采用的人力、畜力或风力、水力的生产，便完全变为利用热能转换成机械能来进行生产。从前，在河边利用水力建设的作坊，一般都是受河水流量大小所左右的，而现在已摆脱其桎梏，可以因地制宜地选择厂址。因而，生产方式也由小作坊变成大型工厂，并且随着输入机械能的增加，工厂的生产规模也就越来越大，人们所拥有的能量通过机器设备用于生产，显著地提高了生产率。

在生产形式发生了这样显著变化的情况下，生产环境也就变成了不同于自然环境的人工环境，而人工环境的操作条件，伴随着科学技术的进步，也被采用到一切生产领域。为了能采取最合理的方式去进行生产，要求人们必须充分掌握这些生产环境中有关操作条件的知识和经验。

事实表明，应用机械能的工厂逐年增多，给予人类文明方面以享受；然而与此相反，在其生产过程中也可能发生事故，使人受到伤害甚至丧失宝贵的生命。

随着科学技术的进步，企业利用机械能制造了许多有用的新产品，为人类的文明作出了贡献。然而，也导致了前所未有的各种新的危险，虽然如此，人们却还在不断地扩大使

用机器来代替人力的生产方式，以求达到提高生产率的目的。但是若遇到机器失控等原因，巨大能量就会在一瞬间释放出来，使事故增大、受害面扩大、伤害程度加重。

企业给机器设备输入更大的能量时，在输送方面将导致加快人的操作和货物的运输速度，并使人感到空间和场所间的距离明显地缩短，人们的工作效率显著地提高了。这样的高速化，一方面将使操作人员的生理机能达到极限，另一方面为了满足人们的欲望，又在不断地增加机器设备的使用量，这样，势必会导致事故的增加。当出现输入能量大到足以破坏正常状态或违反人们意志的现象时，机器设备发生事故所带来的伤害程度也就更加严重了。

从上述情况可知，在人类有目的的行动中，违反本来的意图就会发生故障，使设备材料遭到破坏，并给人类带来伤害。为此，我们决不能允许这种现象存在，而必须彻底地排除它。

事故的现状 日本1966年~1970年的事故情况综合统计如表1.1所示，从该表可以看出，由于输入大量的机械能，在高速运行中的车辆，一旦发生交通事故，其严重程度必然很

表1.1 生产事故、交通事故和火灾的伤亡人数
(1966年~1970年劳动省调查)

年 度		1966	1967	1968	1969	1970
生产事故	死伤人数	1672847	1648348	1716677	1715006	1650164
	死亡人数	6303	5980	6088	6028	6048
交通事故	死伤人数	531679	668995	842307	983257	997861
	死亡人数	13904	13618	14256	16257	16765
火灾	死伤人数	9321	10476	9967	10636	11206
	死亡人数	1105	1106	1136	1268	1594

大，因此而死亡的人数也必然多，并且，在死伤人数中，与产业部门的生产事故相比，交通事故占绝大多数。

由于事故的发生是与操作人数及其劳动时间成正比，现试用事故频发度之比率即频率*来表示事故的发生的情况。那么在1960~1971年间

(日本昭和35~46年间)，日本矿业生产指数和雇工指数的变化情况就如图1.1所示。

图中表明，尽管生产指数有了大幅度地上升，然而事故频率却显示出下降的趋势。另外，图中还表明：雇工指数虽也有所增长，但却比不上生产指数增长得快。这就说明，在生产中大量采用机器设备之后，劳动生产率大大提高了。由于机械化程度的提高，人们很少用手去直接装卸和搬运货物，因此，事故发生的机会也就减少了。

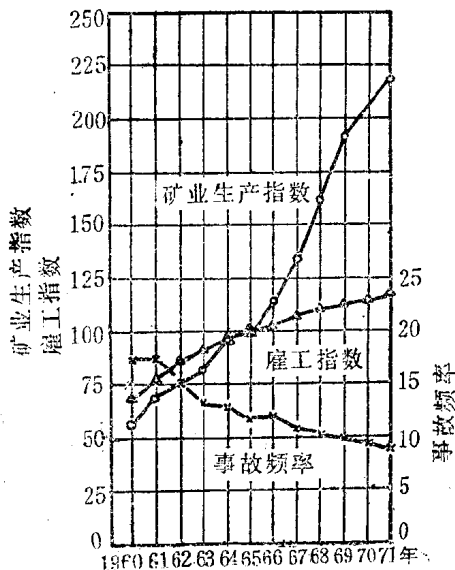


图1.1 事故频率、雇工指数与矿业生产指数的变化情况

(1) 不同产业部门中伤亡者的统计 现将日本1962~1970年间主要产业部门中死伤人数所占的比例变化情况列于表1.2中，从表可见，占居首位的是制造业，其次为建筑业。

$$\bullet \text{ 频率} = \frac{\text{事故件数}}{\text{总的连续劳动时间}} \times 1000000$$

表1.2 制造业、建筑业、交通运输业的
死伤人数在全产业中所占的比例（劳动者调查）

产业部门 \ 年度	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
制造业	36 (18)	36 (19)	37 (19)	37 (19)	36 (19)	37 (20)	37 (21)	38 (22)	39 (23)
建筑业	29 (40)	28 (35)	28 (39)	28 (37)	29 (39)	28 (40)	28 (41)	28 (40)	28 (40)
交通运输业	5 (8)	6 (7)	6 (8)	7 (7)	8 (9)	8 (9)	8 (9)	9 (10)	8 (9)

〔注〕单位为%，（）内表示死亡人数的%。

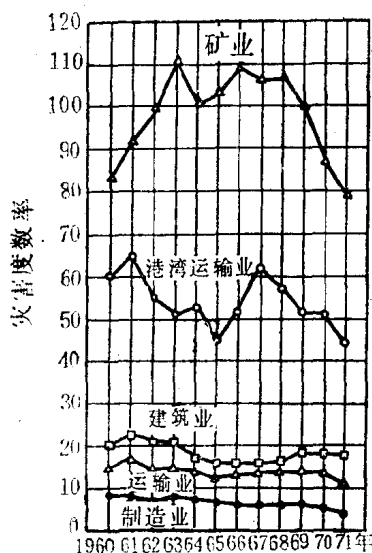


图1.2 不同产业部门事故频率的变化情况（据生产事故动态调查）

另外，作为表示事故发生可能性的指数，以频率表示其变化情况，则如图1.2所示。

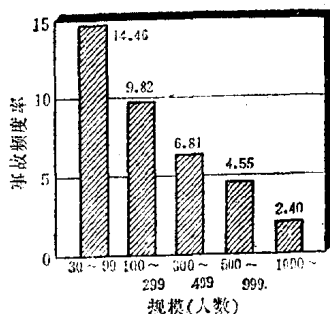


图1.3 不同规模制造业中的事故频率（1971年，劳动者调查）