

图书馆学译丛

tushuguanxueyicong

情报管理

辽宁省图书馆学会

情 报 管 理

(日本)中嶋正夫 和田弘名著

张庚西译 高柏苍校

辽宁省图书馆学会

1984年5月

図書館科学会編
講座 新図書館学

中嶋正夫・和田弘名 著

9 情報管理

教育出版センター | 1979年

東京

情 報 管 理

(日本) 中嶋正夫 和田弘名著

张庚西译 高柏苍校

辽宁省图书馆学会出版

辽宁省图书馆印刷厂印刷

787×1092 $\frac{1}{32}$ —10万5千字

1984年5月第一版

印数：1—2650

目 次

第一章	情报.....	(1)
第二章	情报管理.....	(10)
第三章	情报检索.....	(20)
第四章	文摘杂志与索引杂志.....	(42)
第五章	索引文档.....	(61)
第六章	检索系统分论(卡片方式).....	(68)
第七章	机械检索(1)——选卡机方式.....	(77)
第八章	机械检索(2)——计算机.....	(83)
第九章	情报检索中存在的问题.....	(108)
第十章	缩微化和情报处理.....	(115)
第十一章	情报传递和流通的必要条件.....	(129)
第十二章	情报中心的形成.....	(141)
原 序	(155)

第一章 情 报

1.1 什么叫情报

道路上的交通信号，绿色意味着通行，红色意味着停止。懂日语的人能够理解“ジョウホウ”或者“情报”这个词的含义。从外表看人，长长的头发显然表示女性（近来日本男子也有留长发的倾向，仅以头发的长短判断性别就困难了）。

用“莫尔斯电码”或“烽火”传递信息，预先知道其规定的人当然能够理解其中的含义。即是说：

（1）在信号发出者和接收者之间，事先要有共同约定（符号）。

（2）信号的输送、传递或通信，总是通过某种媒体进行。

具备了上述条件，发送者和接收者之间所交流的，就是情报（Information）。为了使信号（Signal）具有某种特定的意义，需要编码（Coding）。对于每个约定的含义，在电报中是以“嘀嘀、嗒嗒”的信号组成，而在日本十进分类表（NDC）中，“913”等于“日本小说”。NDC表就是一个编码表。如果不能理解该表的规定，那么，也就不会知道“913”为何物了。

符号（Code）是多种多样的，有数字、文字、声音语

言、纸带上的孔等等。把这些符号按照一定的体系顺序排列，使其具有某种含义。按照字母顺序可以制成文字符号表；按照某种特定的方式，可以把字排列成词（Word；字的集合体）；再按照一定的文法，把词组合成文章。这样的语言是高级的符号表，只限于人与人之间传递情报时使用。

1.2 传递情报的方法

传递情报时，信号是做为媒体使用的，信号的种类很多，为人们所熟知的有电波、声音、莫尔斯电码等等。情报的传递是利用这些媒体本身的变化及其变化的组合来实现的。除了物体与能量的变化之外，电子工程最能充分利用媒体的变化，收音机、电视机、磁带录音机、信号灯等电子产品以及电子计算机等已被广泛使用。从通讯理论上讲，是波形的变化起到了运载情报的作用。电子仪器是通过电子管（特别是三极管）第三极（栅极）的作用，把波形的微小变化成功地放大，从而能够自如地控制电流变化。由于电流可以在瞬息间发生变化，使信号得以产生、区别、变换、放大，因而出现了万能的电子时代。

由于电子工程的发展，产生如下结果：

- （1）增强了传递情报的能力；
- （2）增强了处理情报的能力；
- （3）增强了检索情报的能力。

这三种能力的结合，为许多事业的发展开拓了可能性。

例如：座席予約系统是（1）和（2）的结合，火星摄影则是（3）和（1）的结合。

1.3 语言情报和人

广播电台与各家庭之间的情报传递，是“机械与机械”

之间通过电波传送的。最古老的情报传递方式是“人与人”之间，通过语言传递的。语言虽然都用声音表达，但所使用的符号却千差万别。对于同一事物，在日语、英语、俄语中所使用的符号却全然不同。就以“书”这个概念为例，日本人发音为“ホン(哄)”，文字写成“本”；英国人和美国人发音为“布克”，写成“Book”；俄国人发音为“克尼曼”，写成“КНИГА”。

即是说，使用语言做为人与人之间传递情报的媒介，由于各国语言的符号及其组合不同，有时也不能互相交流。但是，在日本社会内部语言是相通的，可见语言情报是具有社会性的。

不同国家的人们常以姿势、手势表达事物、交流思想，这些姿势、手势是各国通用的。但有些姿势或手势的含义，在各国是不同的。

骑自行车或开汽车是“人与机械”之间传递情报的最好例子。当自行车倾斜的时候，要移动重心；走弯道的时候，要转动车把。又如：驾驶汽车走坡道的时候，要手扳变速杆，脚踏离合器；当逼近人的时候，则要鸣笛。这就是人这么一个有生命的机体，根据外界的变化，获得“情报”，向脑并经过脑向肌肉发送信号。根据这个信号，或者是转动方向盘，或者是按喇叭的电钮。在机械方面，则或者是方向盘把旋转的角度传递给前轮，或者是电钮使喇叭通电。为了避免撞车事故，驱车人用眼睛这个感觉器官注视前方和周围的人，看他的位置如何变化（情报），再根据变化的情报采取相应行动。这种情报传递方式，被称为人（man）机（machine）组合系统。

在上例人与机械传递情报的过程中，为了避免撞车，是把可能发生冲突的位置做为目标值，来控制汽车或自行车的位移的。是把目标值与汽车位置的差，做为情报来输送的。控制系统在两者之间发生作用。

很显然，在人与人之间传递情报，特别是传递语言情报的时候，方式是多样的。

(1) 单方通信：例如教师在讲台上讲课，用有线广播器传送声音等。

(2) 双方通信：人们互相谈话，或者使用普通电话对讲，都是双方通信方式。

收听广播，收看电视是第(1)种方式。尽管有些听众或观众在收音机、电视机前谈笑风生，但电台、电视台是听不到的。用报纸、杂志传递情报也是如此。现在的宣传手段几乎都是采用了单方通信传递情报的方式。

1.4 语言情报与出版物

从欧洲最先使用活版印刷术的古腾堡 (Johann Gensfleisch Gutend ig1400—1468, 德国人) 以后，在情报的传递方面发生了很大的变化：

(1) 准确。使用文字能够准确无误地表达情报的含义。使用图形，尤其是抽象图形，可以形象地直观地表现难于叙述的事物，看图者可以从不同的角度观察理解。

(2) 价廉。无论过去还是现在，用纸张和油墨印刷的东西，价格都是低廉的，而且能够传递高密度的情报。

(3) 容易复制。磁带录音机问世之后，录放音响变得容易了，但这丝毫不影响印刷品在传递情报方面的地位。一种图书的发行量可以多达几十万册，甚至几百万册。毋庸置

疑，即使在当今世界、这仍然是一个极大的优点。

(4) 容易贮存。一册图书可以贮存高密度的情报。图书本身也是一种易于贮存和搬运（流通）的物体，而且利于永久保存。

鉴于以上几点，用纸和墨印制的，以文字为符号的语言情报，很久以来就一直是最普遍的形式。

如上所述，把文字记录在纸张等永久性的物理载体上，称之为文献（Document）。在图书馆文献又称资料（Materials）。还有文件，是发送者和接收者之间传递情报的一种形式。日记或笔记也是贮存情报的资料形式。

文献做为出版物，同文件、日记、笔记等是有所区别的。出版物的特征有：

(1) 能大量制做（印刷、复制）同一材料；

(2) 读者的数量众多。

即是说，通过印刷或复制成大量复制品，可在公众之中流通者，方可称为出版物（Public Publication）。印数虽多，但一般不用于流通的印刷品（无论是否收费），则不能算做出版物。

1.5 情报量

物质和能量经分割则变小，而无线电和电视的情报量却不为利用者的多寡所左右，这样计算所谓情报的量是困难的。在电子通讯方面已经建立了情报理论，规定情报量的单位为彼特（bit：一位二进制数字），这是一种可以计数的量。

由于取得了情报，人们对某一事物认识的“暧昧度”（模糊程度），比以前减少了多少呢？这是能够得出的。因

此，把情报取得前后准确程度之差，做为衡量情报量大小的依据。

最小的情报单位，可以用开关的开闭，掷硬币时可能出现的正反面，或两个分歧点的可能性来表示。在是或非 (Yes or No) 这两种可能中，非此即彼，只要明确了一方，另一方也就不言而喻了。这两种可能性的情报量为 1 比特 (位)，用二进制数字的位数表示。

所发生的事项，如果用 $2 = 2^1$ ， $4 = 2^2$ ， $8 = 2^3$ ， $16 = 2^4 \dots \dots N = 2^n$ 表示的话，那么情报量即是其指数 (1, 2, \dots \dots n)。也就是说，情报量是所发生事项的

对数 ($I = \log_2 N$)。由于概率 $P = \frac{1}{N}$ ，因此， $I = \log_2 \frac{1}{P} = -\log_2 P$ 。

在这种情况下，选择性为“是、否”表现为电器开关的“开闭” (on off)，因此在电讯理论中确定以 2 为底数。

关于情报量的大小，可以用“狗咬人”与“人咬狗”两条新闻加以比较说明。

设“狗咬人”的概率为 $\frac{7}{8}$ ，“人咬狗”的概率为 $\frac{1}{8}$ ，那

么前者的情报量为 $I_1 = \log_2 1 / \left(\frac{7}{8} \right) = \log_2 \frac{8}{7} = 0.19$ 彼

特 (bit)，后者的情报量为 $I_2 = \log_2 1 / \left(\frac{1}{8} \right) = \log_2 8 =$

$\log_2 2^3 = 3$ 比特 (bit)

即是说，后者的情报量大，因为发生了不大可能发生的事件，有新闻价值（News value）。由于发生了意外的事件，其情报量就大。

再以彩票为例说明。假设在每一百张彩票中：头等奖100万日元，1张；二等奖10万日元，5张；三等奖1万日元，10张；余下的84张没有奖。那么，平均每张彩票的红利是多少呢？这叫予定值计算，可按下式计算：

$$100\text{万日元} \times \frac{1}{100}\text{张} + 10\text{万日元} \times \frac{5}{100}\text{张} + 1\text{万日元} \times \frac{10}{100}\text{张} + 0\text{日元} \times \frac{84}{100}\text{张} = 1.6\text{万日元/张}$$

结果就是每张彩票的平均红利金额。

把这个公式用于情报量的计算，可以求出平均情报量（或予定情报值H）。前述两条新闻的平均情报量是：

$$H = \frac{7}{8} \times 0.19\text{彼特} + \frac{1}{8} \times 3\text{彼特} = 0.54\text{彼特}$$

这里的H值就叫做平均情报量（entropy）。也可以通过暧昧度（表示不确程度的数值），来予测平均情报量的大小。这种方法的计算公式为：

取得情报前的暧昧度 - 情报 = 取得情报后的暧昧度

1.6 情报的价格

“狗咬人”也好，“人咬狗”也罢，由于数字相同，在电报局拍电报的费用是相同的。然而前者情报量为0.19彼特，而后者为3彼特，两者相差大约2.81彼特，这说明字数、通话时间的差别与情报内容的差别显然不成比例。有些稿件的

字数相同，但稿酬却高低不等，其根据是么什呢？兹举几个例子说明情报的价格：

1) 赛马票和情报

购买赛马票的人，是根据预定情报购买的。这个情报的价格如何呢？这要根据情报使其获利多少或失利多少来计算。

(2) 市场调查费

市场情报的价格，可以通过市场调查前后所得利益的差额来计算。当收益差额大于向市场调查公司所支付的经费时，可以认为该调查提供了有价值的情报。

(3) 研究费和图书馆

对日本研究投资实际情况调查的结果表明，由于缺乏情报，而进行的无用研究（重复研究）约占45%。

如果研究人员或图书馆员顺利地找出某一文献，就能够节约研究投资费用（包括直接的实验费和间接的经费），那么这部分被节约的研究费用，即可视为文献情报的价格。

以上仅是关于情报价格本质的探讨。

1.7 情报价格的形成

人们衡量情报价格的差异，往往从以下几个方面进行：

(1) 信赖程度

当情报的提供者是社会上的杰出人物时，即令讲演同他人一样的内容，听众的感受也会非比寻常（当然，讲演费也不同），这是因为信赖情报发出者的品质（梅棹忠夫称之为“格”）。有时即使是同一个人的相同讲演，由于支付讲演费的主办者支付能力和所得收入不同，讲演费也会有所差异。梅棹氏称其为“施舍的原理”。可见情报发出者和接受

者的情况不同，会直接影响情报的价格。

（2）受益程度

威尔逊（Wilson）公司出版了多种索引杂志，主动承担了图书馆的书目服务工作。例如该公司出版的《累积图书索引》（Cumulative Book Index: CBI），是通过著者、书名和主题检索英文图书的工具，由于利用者（图书馆的读者）不同，情报的价格也不一样，订阅数也有差异。图书馆有公共性、专业性和企业营利性之分，其读者情况是不同的，即使是同种类型的图书馆，读者人数也多少不等，因而各馆年度订购费是不同的。若是企业内的研究者把得到的文献情报同出售产品相结合，受益程度高，则订购费就会提高。

（3）公开程度

除了公开的出版物以外，还有许多未公开的情报。所谓未公开情报，是指内部有关人员占有的资料。有些秘密情报、机密资料得之得利，失之失利，颇为重要。不过，需要指出的是，情报的公开程度是适应需要者的多寡而变化的。对于那些已经公开的、成为公共财产的情报，也有个是否善于利用的问题。对于同一公共图书馆的藏书，有人善于利用，因而取得学位，有人则不能。这种差别是与公开程度无关的。

（4）时间差

提供情报时间的差异会引起情报价值乃至价格的变化。假设在必要时间内所提供的必要情报，价值为100%的话，那么过期情报的价值是以时间为指数函数衰减的。

美国的某一研究所认为，由于提供情报不及时，使研究

效率（研究投资平均金额的有效利用率）下降了25%。

由于等待情报，必然要做无用的准备工作和不必要的调查活动。

综上所述，情报价格的差别是相对的。即使是相同的情报，由于提供者的信誉、接受者的能力、受益率、公开程度以及提供情报的时机如何，都将影响情报的价格。因此不能制定统一的情报价格。

图书馆或出版社都在向社会提供情报。从收费图书馆来看，资料采购费和图书馆的经营管理费，被当做所提供情报的价格。再从出版社看，则每本书的单价是由稿费和其他各项出版经费核算出来的。以上两个价格的形成，都取决于情报提供者方面。使用计算机提供情报，其价格也从来都是以提供者的情报收集费、贮存费和加工费等为基准确定的。这是由于社会上的人们，对于获取情报需要支付费用的观点很淡薄的缘故。这也是谘询业境况艰难，发展缓慢的基本原因。请医生诊断和向辩护律师谘询法律问题，应该支付费用的观念也只能算做初步形成。至于广播、电视的收费标准，其价格高低与情报量大小无关。

第二章 情报管理

2.1 什么叫情报管理

所谓情报的含义是很广的，在人类的全部活动中都有情

报的发生和传递。为了使情报的发生和传递准确无误，必须加以控制。在日常生活中就有情报发生和传递的例子，例如当人想要抓住一个物体的时候，人的眼睛、神经、脑和肌肉的一系列动作，就是广义的情报发生和传递。我们在本章研究的情报，是以物理载体（纸、胶片、磁带等）记录的情报，即资料，是所谓狭义的情报。在这里情报即是知识，情报管理是指对情报资料的控制和通信。所谓“控制”是指情报资料的发生、加工以及情报活动的调整；所谓“通信”是指情报资料的传递和利用。

日刊工业新闻社编的《情报管理便览》中有如下定义：
情报管理是同研究人员的创造活动对应而言的。

1、情报管理使情报的生产、利用、传递等活动有效地进行。

情报的生产，是通过编辑资料或召开会议进行的；情报的利用，是指收集、贮存、分析、检索情报的过程；情报的传递，是指情报的传播，分配等流通过程而言。

2、情报管理还包括对各种情报活动经常进行适当的组织调整。专利制度、学会活动等主要是对情报的发生进行有组织地控制，是对系统化情报的发生、传递进行调整的实例。

3、研究工作与情报工作实行分工，把一部分情报工作，从研究工作者手中分离出来，成立独立的专门机构，专门从事情报管理。这些专门机构有数据中心、情报中心、图书馆、资料馆。管理情报需要有必要的文献技术（Documentation）。

2.2 情报的生产和控制

先看一看情报的发生及其管理。从情报的发生来说，有生产者和需要者两个方面。这二者往往是同一类人，多是研究人员。我们每个人本身都在发生或管理情报。为了传递已经发生的情报，需要通过记录媒介物（资料）进行传递，或者通过声音进行口头传递。把情报记录在媒介物上，使之资料化。有许多媒介物是可以永久保存的，印刷品就是很好的一种。

有些因素使情报的传递受到限制和阻碍。例如用语言传递情报往往需要翻译，除了这一实际问题之外，还有人为的限制。例如涉及到机密资料有个公开、非公开的问题，在翻印或复制情报时还会伴随版权的纠葛，还有诸如非卖品、限制出版等问题。特别是某些企业内部的研究所实行了所谓向外部投稿、演讲需要“申请”等作法，使研究人员本来可以随手形成资料并传递的情报，受到企业间竞争的限制。

2.3 一次情报的生产和情报管理

为了防止情报像洪水般泛滥，必须对一次资料的生产进行有组织的控制。例如1971年的日本学术会议讨论了设立“关于1970年以来的科学技术”委员会的问题。会议认为：“一次情报是指向公共流通场所提供的最新研究成果，情报生产是指向流通场所提供资料的过程”。会议还指出：“所谓一次情报是指以传统方式在一次情报杂志上（学术杂志等）公开发表的原著论文”。在以上定义的后面，会议还提出如下对策：

（1）提高情报质量，使以后的情报处理易于进行。为此，要求建立论文内容审查员（Referee）制度，按标准化规定统一论文格式和著录格式，要求论文附加文摘等。

(2) 加快出版速度。以能够采用机械处理的形式编辑原著论文，发行最新资料快报杂志 (**Letter Journal**)，合并学会、协会刊物。

(3) 改进出版方式。首先，提倡论文要简洁。例如，出版全套杂志供图书馆等收藏单位使用，向个人仅提供专题类别或文摘。有些论文可只印文摘，原稿在学会保存，需要者可向学会索取复制件。

比较符合上述要求的例子是美国的《化工工程杂志》(**Industrial Engineering Chemistry**)。对于需要全部化工情报的单位提供全套杂志；对于只需要个别类目者，则采取了按主题区分，分别提供的方式。该杂志分三个部分：

(1) **I&EC Fundamental** (化工工程：基础部分)

(2) **I&EC Process Design & Development** (化工工程：工艺、设计和进展)

(3,) **I&EC Product Research Development** (化工工程：产品、研究进展)。

分类出版的目的是，针对不同读者，提供不同的杂志。

在出版界和图书馆界，随着计算机的发展，正在进行世界范围内的情报生产标准化。例如，根据国际标准化组织 (**ISO**) 提出的意见，对杂志的名称、目次、著者文摘、分类及标引关键词等已经实行了标准化。

以国际图书馆协会联合会 (**IFLA**) 为中心，规定了图书或杂志的统一书目标标准和图书号码。过去在出版图书时印有 **LC** 卡片号，在杂志上印有杂志号 (以前在日本为 **IBM** 号)，以此为基础要发展为世界范围的标准化。(1) 图书按照《国际标准书目著录》(**ISBD**) 要求，标出 **ISBN** (国