

情报管理进修教材

情报科学杂志社

第一章 情报管理概论

1. 情报与社会发展

1.1 情报管理的地位

在现代社会里，管理计划、生产销售计划、研究开发等人类创造性的活动一般都要利用各种情报。情报管理就是为了在这些活动中促进情报的有效运用，使人类的创造力更有效地得到发挥的一种技术。因此，情报管理本身并非是有目的的活动，而是提高各种社会活动效率的基础工作。作为情报工作对象的学科领域和情报种类等也是各不相同的。

但是，在各种社会活动中，科学技术领域最大量而最广泛地利用着人类智力活动的产物——情报。这说明产业革命以来科学技术的进步起着推动现代工业化社会发展的原动力的作用，而且可以说科学技术领域的情报交流技术居于情报管理技术之首。那么，“为什么要进行‘情报管理’这一工作呢？”首先，我们来看一看情报管理的地位。

(1) 目前，正如人们形容的“情报洪水”那样，数量膨大的情报正在泛滥成灾。科技文献的数量正在以每年数百万篇以上的速度增长着。不用说一个机构，即使是一个国家要收集交流所有的情报也是非常困难的，这就必须建立国家情报交流体制。

(2) 研究人员要化费百分之二十以上的研究时间来获取情报。研究人员的活动本来应是创造性活动，应当尽可能减少获取情报所费时间来提高研究工作的效率，即更方便地获取情报必须进行情报管理。(图 1)

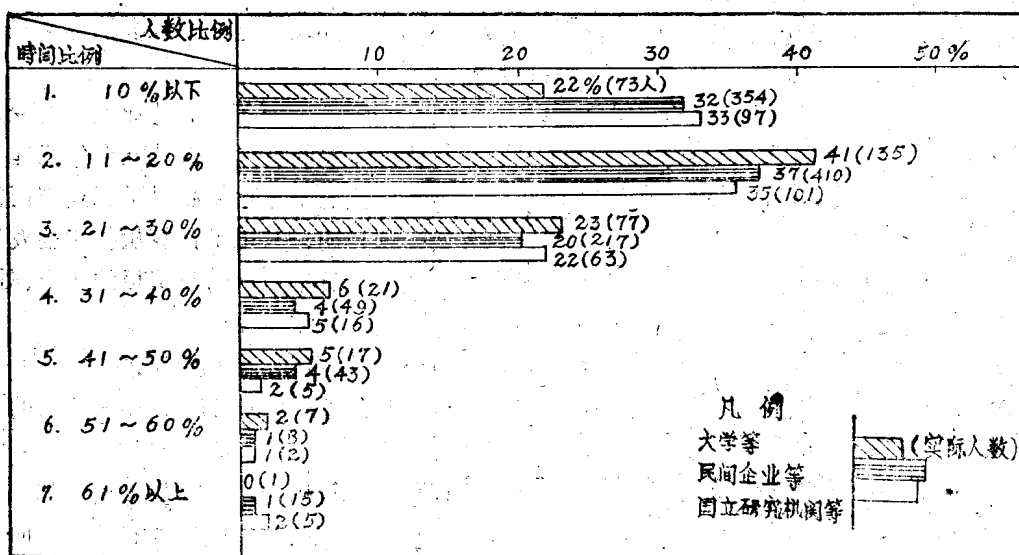


图 1 获取情报所需时间在研究时间中所占比例

〔关于科学研究人员等利用情报实际情况的调查——工程学〕科学技术厅 1973 年

(3) 为了使情报交流能以国家规模或者通过第三者进行,在情报交流时必须要有各种规定和标准的情报表示等等。因此情报交流技术必须标准化。

从上述三个方面,我们大致上可以确定情报管理的必要性。

1.2 科学技术情报交流的发展历史

上面已谈到,走在情报管理技术前列的是科学技术情报领域,因此下面我们回顾一下科学技术情报交流的发展历史。

根据相互交流情报的团体的大小、交流的情报量、交流技术的发展等因素,科学技术情报交流技术的发展,可分成如下五个阶段:

(1) 情报生产者与情报消费者之间直接交换私人信件的阶段……十九世纪前半叶。

(2) 由于研究人员增加,产生了专业期刊,情报消费者变成不特定多数——向大众传播发展的阶段……十九世纪中叶。

(3) 由于专业期刊大量增加,产生了只收录论文提要的文摘期刊,于是进入了在情报生产者与情报消费者之间出现第三者,即情报管理人员的阶段……二十世纪初。

(4) 利用计算机作为情报交流手段,再加上印刷技术的革新,文摘期刊等二次文献成为计算机可读形式的阶段……六十年代。

(5) 联机化……七十年代以来。

这些发展阶段的划分特别强调了发生新变化的部分。这决不等于说,交换私人信件或者通过专业期刊进行情报交流已经过时了。可以说它们仍然在情报交流手段中占据重要地位。第三阶段的工作可称为二次情报工作,因此它是情报管理最基本的工作。也就是说,这是提供判断情报生产者发表的情报(称为一次情报)与情报消费者是否有关、是否需要获取原文的情报(称为二次情报)的工作。它在缩短情报消费者获取情报所费时间方面起很大的作用。

进入第四阶段以来,人们便利用计算机作为查找情报的手段。在情报交流二百年的历史中,这些阶段还不到二十年,是很短暂的一段时间。但是,电子计算机与情报交流技术的结合是具有本质意义的,特别是联机技术的发展预示着未来情报交流基本技术的实用化。

1.3 情报化社会与情报交流

人们常说,当代社会是“超工业社会”、“情报化社会”。那么,这样的社会的本质是什么呢?

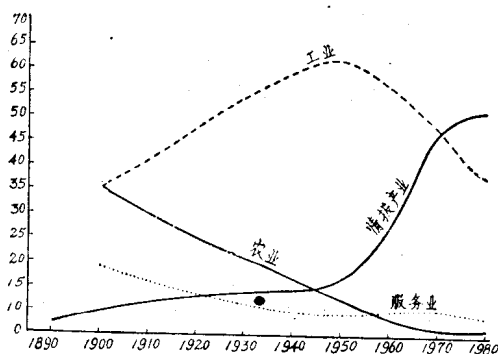


图2 美国就业人员的变迁
(根据 OECD 资料 DSTI/UCUG/75.1)

图2表示:美国各产业就业人员的变迁情况。与情报有关的就业人数从五十年代起开始急剧增长,到七十年代便超过了工业部门的就业人数。这说明,与电子计算机技术的发展相适应,就业人员迅速地向与情报的生产、处理、交流等有关领域集中。

但是,其中还存在不少问题:

(1) 计算机成本正以每年25—40%的比率下降。

(2) 由计算机输出的情报迅速增加。

(3) 阅读和判断这些情报的是人,而人的

劳动工资正以5—6%的比率上升。

显然,由于技术革新带来的硬件技术的飞速进步,目前这种较多地依赖于人的劳动力的

情报产业结构正在失去平衡。

有人错误地认为：在情报化社会中，情报的价值总是得到高度评价的。实际上并不一定如此。如果严格掌握评价情报的基准或尺度，就能够区分开必要的情报与不必要的情报。结果，必要的情报的价值相对地将得到高度评价，而不必要的情报的价值则完全无人过问。因此不能用所交流的情报量的多少来表示情报产业的劳动生产力。相反地，应要求人们致力于如何将不必要的情报减少到最低限度。

在美国，事务性工作中的“日常文书工作”（Paper work）的高效率化颇成问题。人们作了种种尝试以提高工作效率，其中包括机械化等。

图4是用公文量表示的秘书一天的工作量。计算机的输出仅四分之一被整理归档，从这一侧面可以看出输出情报的冗长。

最后，我们来谈一下作为情报管理对象的“情报”的性质。最近有人认为：情报与“材料”、“能源”一样都是构成社会的重要因素。其实，情报与“材料”、“能源”不同，即使两次获得相同的情报，其价值也不会加倍。

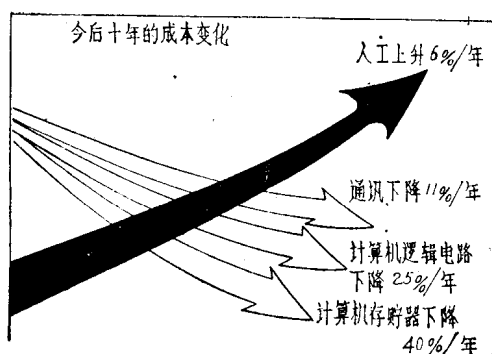


图3 各种成本的变化情况
（根据1978年情报化周，“情报化国际讲演会、讨论会”资料）

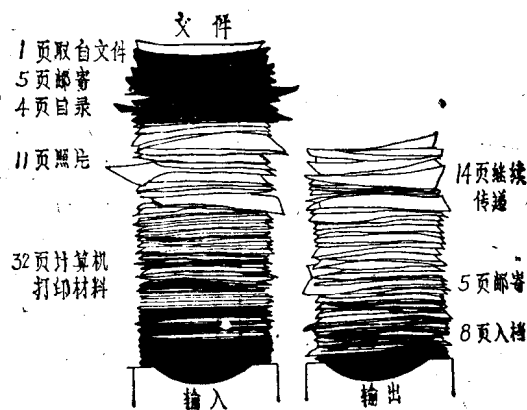


图4 秘书一天所处理的公文量
（根据1978年情报化周，“情报化国际讲演、讨论会”资料）

而且，如果两人获得某一情报，也不一定能说，该情报对两人具有相同的价值。一般说来，作为情报生产者的智力产物而出现的情报，只有当情报消费者将其作为智力活动的输入而加以利用时才能实现其价值。此时，若假设：

情报生产者的智力经验集合为 $P(e)$

情报消费者的智力经验集合为 $C(e)$

情报消费者的智力活动集合为 $C(a)$

那么， $P(e) \cdot C(e)$ 表示通信的效率， $P(e) \cdot C(e) \cdot C(a)$ 则表示被消费之情报的价值尺度。

这样，情报价值的实现程度是因消费者而异的。但在交流阶段，不可能有如此多种多样的价值体系。例如谍报之类的情报，由于具有特殊的交流机制，可以有多种价值体系。而且谍报是只有极少数特定消费者能获得的情报。一般认为，他人无法获得而仅为自己所有的情报（即非公开情报）价值较高。但反过来说，有时这种情报的可靠性是成问题的。情报管理

表 1

各学科领域, 各发行机构出版的期刊数

机 构 \ 学 科 领 域	自然科学	工 程	医 学	农 学	合 计	百 分 比 (%)
大 学	244	285	130	88	747	10.5
大学附属研究所	100	95	41	45	281	4.0
政 府 机 关	241	350	195	395	1,183	16.7
国立或公立研究机构	91	372	218	728	1,412	19.9
公 共 企 业	18	99	7	45	169	2.4
其 它 研 究 所	30	116	56	15	217	3.1
学会或研究会	257	574	357	130	1,318	18.6
其 它 团 体	27	303	124	90	544	7.7
私 人 企 业	6	304	45	11	366	5.1
私 人 研 究 所	7	94	15	5	121	1.7
报 道、出 版	42	443	183	60	728	10.3
个 人	1	0	0	0	1	—
合 计	1,067	3,035	1,373	1,612	7,087	100
百分比%	15.1	42.8	19.4	22.7	100	

引自“科学技术文献サービス(No. 45/1976)”

2.3 二次情报机构

二次情报机构是收集有关某个特定学科领域的情报并编辑成文摘刊物或索引刊物的机构。过去,二次情报文献大部分是印刷形式的,但六十年代末,印刷技术有了革新,由活字印刷进步为计算机排版。于是在出版印刷物的同时也制成了计算机可读形式的二次情报文献。现在,制作这种二次情报文献的机构全世界约有三百个,而二次文献约为五百种。

这些机构大多属于政府机构或专业学会,是非营利机构,但它们经营的财政来源几乎都依靠自己的收入。目前二次文献的介质中印刷形式仍占压倒多数。即使在联机检索相当普及的美国,印刷形式的传播介质的销售额也占百分之九十以上。过去,计算机可读形式的二次文献处于副产品的地位,往往以非常低廉的价格出售。但是,随着联机检索的普及,印刷形式的二次文献的销路减少。看来调整这两种传播介质的价格势在必行了。

2.4 情报交换中心

情报交换中心的英文原名是“Clearing house”, Clearing house 原来是“股票交易所”的意思。但在情报交流领域中,其含义是指联结情报生产者(或情报提供者)与情报消费者的一种交换功能。

情报交换中心的主要业务如下:

- (1) 收集政府机构的研究报告或大学的学位论文等,并根据用户要求提供这些情报。
- (2) 提供正在进行中研究项目的咨询服务。
- (3) 收集非出版物的译本,并根据用户要求提供这些情报。

2.5 数据中心

数据中心一般是指收集表现为数值的情报并将其汇编成数据集的情报机构。数据中心的

情报对象是物性数据、工程数据、自然观测数据、生物数据、统计数据等。其中特别是物性数据,由于它依赖于测量方法,测量条件,测量仪器系统,因此有时必须进行可靠性分析和评价。这种分析和评价有时通过再测量来进行,因此,必须由实验研究机构等有测量和研究能力的机构来进行。

2.6 图书馆

图书馆根据其主办单位可分为国立图书馆,大学图书馆,公共图书馆,专业图书馆等种类。也有人把包罗所有学科领域的图书馆称为综合图书馆,而把以某特定学科领域为对象的图书馆称为专业图书馆。

图书馆的功能通常是:收集、整理和保管一次文献;开展读者阅览、借出、复制等服务。另外,图书馆还有咨询的功能,为读者指出符合提问的文献或包含这些提问内容的文献名称,为此还要利用二次文献。在美国,联机终端正在迅速普及,图书馆员可代为情报消费者进行检索,这样便能提供准确的情报。

随着二次文献的有效利用,图书馆的复制服务量正在迅速增长。版权法对著作的复制有如下规定:“图书馆可以①应读者请求 ②为保存文献 ③应其它图书馆请求,为提供一般难以获取之文献而复制著作。”此处所述之“图书馆”是指收集图书等供一般人使用的设施,其中还包括依照法令设置的机构(如日本科技情报中心等)。

2.7 专业情报中心

专业情报中心是以特定学科领域或特定范围内的情报为对象,严格按照该领域或范围内的情报消费者的要求,对情报进行处理、加工以提高其附加价值的情报提供机构。专业情报中心是日本特有的概念。这是将欧美的“文献中心”和“情报分析中心”综合而成的概念。

在美国,情报分析中心的活动十分活跃。它具有如下功能:

- (1) 情报或数据的分析、综合和评价
- (2) 编辑文献集、数据集
- (3) 编写动向综述
- (4) 编写评论性综述
- (5) 调研、检索服务
- (6) 咨询服务、讨论会

2.8 数据库服务提供者

提供计算机可读形式数据库的机构通常称为数据库服务提供者(distributor)。与此相对应,建立数据库的机构称为数据库生产者。有时将同时建立和提供数据库的机构称为综合数据库生产者,而将仅建立数据库的机构称为专业数据库生产者。

出现数据库服务提供者美国的特殊国情所致。其背景是:在政府资助下建立了许多计算机可读数据库以及联机检索系统的研制工作正在进行。美国医学图书馆从1971年起开始进行MEDLINE联机服务。在这一成功的刺激下,已经在研制系统的洛克希德公司和SDC公司也相继开始进行联机检索服务。于是,明显地出现了数据库服务提供者和数据库生产者的分工。

美国有名的数据库服务提供者有:洛克希德公司,SDC公司,BRS公司等。GE公司,IDC公司,ADP公司等还处理经济数据。欧洲的数据库服务提供者有ESA(欧洲空间机构),DIM,DI等。有些数据库服务提供者是政府机构。在日本,日本科技情报中心(JICST)既是综合数据库生产者,又是国外数据库的数据库服务提供者。

2.9 情报商

在数据库服务提供者与情报消费者之间进行代理检索、函购文献等服务的机构通常称为“情报商”。这也是美国特殊国情的产物。由于洛克希德、SDC 等公司提供了许多数据库的服务,结果使一般情报消费者无法熟练地使用这些数据库,于是专门进行代理检索的情报商便应运而生。这些业务,有的由掌握检索技术的图书馆馆员进行,有的由规模极小(少则数人,多则二十人左右)的企业进行。从业务性质来看,在美国出现的情报商在日本也有充分存在的理由。可以预料,随着联机检索服务的普及,在日本也会出现情报商。

3. 情报的种类及其利用

3.1 情报的种类

根据情报在交流过程中的加工程度,情报可分成以下几种:

(1) 零次情报

口头发表的情报或以私人信件形式交换的情报。它们很难成为情报管理的对象。

(2) 一次情报

这是情报生产者为公开其情报而以记录形式发表的情报。它有着极为多种多样的形式和内容。

(3) 二次情报

这是以一次情报为素材,为查找一次情报提供线索的情报。它有文摘刊物、索引刊物、文献集、目录以及内容提要等种类。从形态上看,有书本,卡片,缩微品,磁带等。

(4) 三次情报

这是指比二次情报加工程度更高的情报。它有综述,手册,数据集等种类。

作为情报管理对象的一次情报有下列种类:

(1) 书本式文献

刊物:学会刊物、纪要,通讯等

会议资料:演讲稿摘要集,会议录

技术报告

单行本

专利公报

统计资料

(2) 活页文献

报纸,专利说明书,数值数据,标准,产品目录

(3) 缩微资料

第(1)、(2)种文献也有同时以缩微品形式出现的情况。但是,最近只以缩微品形式交流的情报有所增加。政府调查报告就是一例。

(4) 视听材料

这是指视听机械用的材料,例如:医科学生自学用教材,实习教材,教师授课用辅助教材。

3.2 研究人员和技术人员利用情报的情况

一般说来,研究人员和技术人员获取情报的行动有下列几种:

(1) 询问同事或熟人

(2) 去图书馆查找

(3) 询问本单位负责情报管理的人员

研究人员和技术人员查找的情报的内容也因研究阶段不同自然会有所不同。其模式如表2所示。

表2 研究过程中利用情报的模式及各阶段利用情报的比率 (科学技术白书) 1969年

研究活动的种类	研究阶段	使用情报的种类
启发	定 题 (37.9%)	综述, 参考书, 演讲稿, 其它
寻找课题		专业刊物, 文摘刊物, 书目
确定课题		他人的启发
确定研究方向(粗略预测)		系统的调查, 从相关学科领域引入研究思想
实验准备、计算准备	正式研究 (49.6%)	手册, 数据集, 他人的启发
确定实验方法, 规范化		有关论文
正式实验, 正式计算		手册, 数据集
分析		数学用表及其它
讨论实验结果	总 结 (12.5%)	有关论文, 他人的启发
总结(发表)		书目, 有关论文, 数据集, 手册, 产品目录, 其它

英国研究人员和技术人员对科学方面的专业图书馆的情报需求及获得情报种类如下:

(1) 情报需求

10%: 有关提供机器等的情报

55%: 有关研究课题中心内容的情报

10%: 与研究课题邻近有关的情报

10%: 其它有关情报

15%: 有关教育、职业的情报

(2) 获得的情报

30%: 单纯的事实或图表等

25%: 记述所需内容的情报

25%: 有关研究背景的情报, 对研究有启发、刺激作用的情报

15%: 本学科领域内的研究成果

5%: 其它情报

从这些事实中, 情报管理人员应注意以下事项:

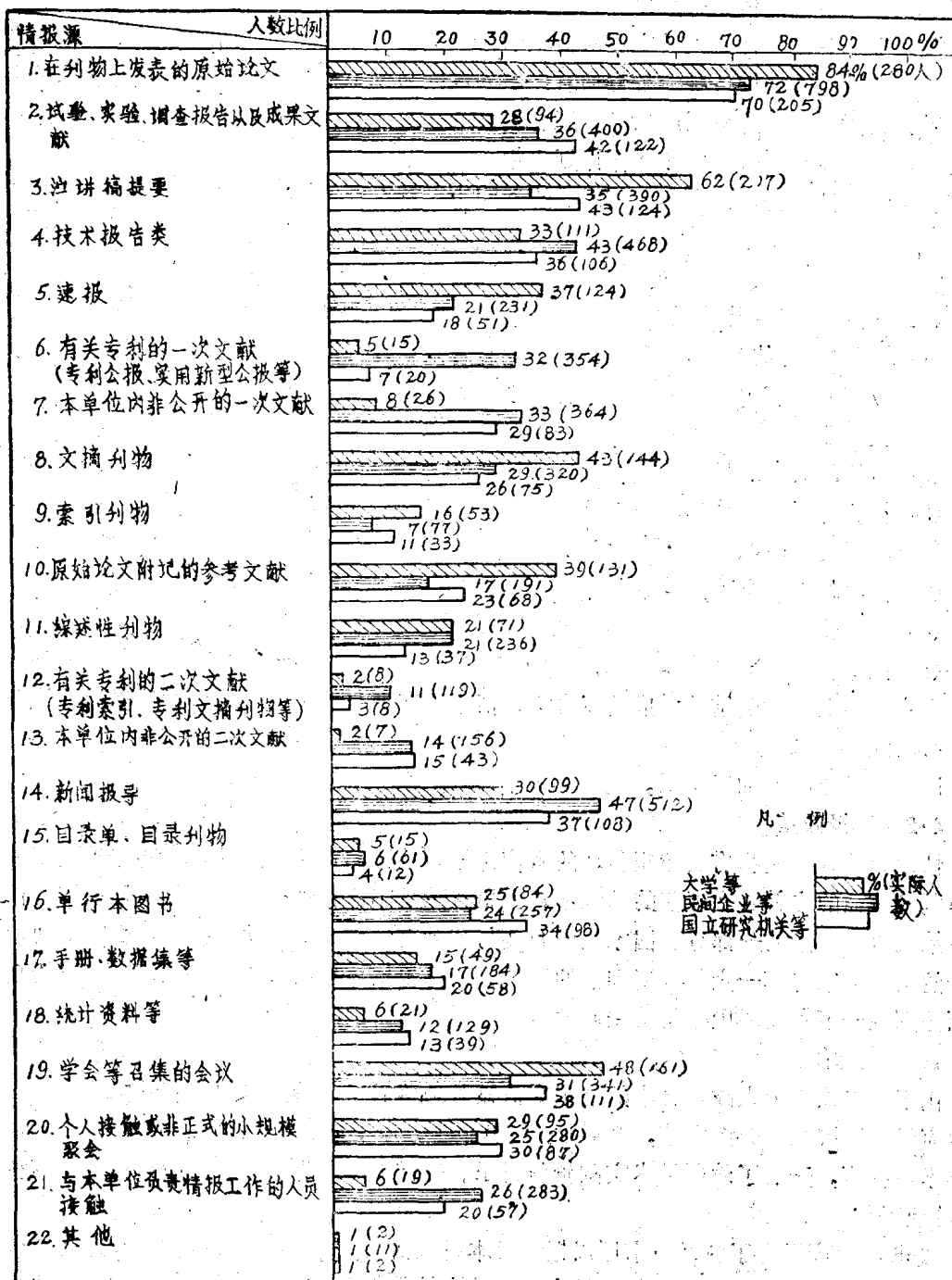
(1) 科技机构中也必须要有非科技情报。

(2) 有关事实或图表的需求是十分明确的, 因此很容易加以确认。

(3) 一般情况下, 从 10—100 种有关文献中选出 2—3 种密切相关的文献就能满足对记述性情报的需求。

(4) 评价情报质量之类的需求是十分罕见的, 而有时有必要进行网罗式查找。

日本科技厅曾分别就物理、化学、生物、农学和工程学等学科对日本科研工作者利用情报的实际情况作过三次调查。其中, 研究人员和技术人员获取最新文献的情报源如图 6 所示。



〔科技研究人员等利用情报实际情况的调查——工程学〕科学技术厅 (1973 年)

图 6 获取有关研究的最新情报的情报源

3.3 计划人员利用情报的情况

从上述“有关科技人员等利用情报实际情况的调查”可知，有45—50%的科技人员由于不知道别人的研究成果而做了重复工作。为了避免这种重复劳动，制订研究计划的计划人员必须充分地利用情报，以便有效地利用研究资源。

而且，研究计划的决策与政治、经济、社会、企业界等的动向都有联系，因此计划人员也必须获取这方面的情报并加以分析。

根据上述想法，计划人员应利用情报的范围是极为广泛的，同时有时还需要相当专深的情报。在美国，有提供各种经济方面时序系列数据和模拟模型的数据库服务，有提供企业界新动向、新闻等情报的数据库服务，还有提供某一特定范围的市场情报的数据库服务。计划人员可以有效地利用这些服务来作计划决策。

然而，在日本目前只能利用“日经”的 NEEDS 服务和“电通”的 MARK—Ⅲ 服务。

4. 情报交流的基础结构

4.1 什么是基础结构

所谓“情报交流的基础结构”是指为顺利而有效地进行情报交流所必须的基础。至于什么是“基础”目前尚未有定论，但可认为有以下七个方面：

- (1) 情报政策
- (2) 对情报交流的投资
- (3) 情报专家及其培养
- (4) 情报交流组织
- (5) 情报处理和交流的技术
- (6) 标准化
- (7) 国际合作

在由上述七个基础结构构成的舞台上，情报生产者与情报消费者通过情报相互结合，再产生出新的情报来。

以下就各个方面加以说明。

4.2 情报政策

情报政策通常是指有关情报行政的政府主管机构所制订的、有关建立和完善国家情报交流体制等方面的方针。在理想的情况下，情报政策是不应单独存在的。它应是经济、社会发展政策或科技政策的一部分。国家应当开展与其社会经济活动相协调的情报交流活动。但是各国的情报政策并不一定都采用理想的形式，而是根据该国的国情分别采取了不同的政策。下面分别谈一下各主要国家的情报政策。

日 本

由于第二次世界大战，日本的情报交流显著地落后了，特别是很难获取国外文献。1948年政府设立了国立国会图书馆，开展收集PB报告、原子能文献等工作。1952年文部省设立了学术情报室，开展了编制学术文献资料目录、翻译出版国外文献、出版发行“日本科学评论”等工作。

1956年政府设立了科学技术厅以振兴日本科技活动。这是对整个科技行政进行综合计划协调的政府机构。翌年（1957年）日本科学技术情报中心（JICST）正式成立，从此日本有了正规的情报活动。此后，情报工作便以科学技术厅和JICST为中心开展起来了。

1960年,科学技术会议在“着眼于十年以后的科学技术振兴综合基本方针”(第一号报告)中指出了整顿和加强情报工作的必要性,并将此项工作与培养科技人员以及振兴研究活动并列为政策的重要环节。这时,在成立中央研究所热潮的影响下,私营企业也认识到了情报交流的重要性,纷纷建立了企业内部的情报部门。

进入六十年代末期以后,由于采用了计算机处理方式,日本的情报交流出现了新的局面。1969年科学技术会议以“关于科技情报交流的基本方针”为题,提出了一般称为“NIST设想”的情报政策。这个设想是以职能论来展开的。1974年科学技术情报座谈会将具体的施政方针归纳为“关于建立全国科技情报交流体制的报告”。1978年科学技术情报推进座谈会又提出了题为“关于促进科学技术情报工作的目标和政策”的报告。1978年的这个报告是在联机检索普及、情报市场国际化的形势下提出的,旨在建立日本情报交流体制的报告。报告提出了以下施政方针:(1)扩充数据库;(2)扩大联机服务;(3)加强一次情报服务和各种咨询服务;(4)成立国内各类机构;(5)促进国际合作;(6)协调科技情报工作;(7)促进筑波地区的“样板”活动。

美 国

在美国,1946年颁布的“行政手续法”明确提及了公开的情报;1958年颁布的“宇航法”中写入了有关技术转移的条款。这些条款规定了把使用国民税金的国家事业的成果尽可能用于国民的义务。1957年,在苏联成功地发射了人造卫星而引起的“宇航冲击”以后,1958年的Baker报告、1962年的Crawford报告和1963年的Weinberg报告相继向总统顾问委员会提出了情报政策。这些报告都强调:政府应当具有负责情报交流的中央协调的职能。

1950年美国设立了国家科学基金会(NSF)。NSF的职能之一是情报行政管理。后来,在提出上述一系列报告以后,以NSF为中心虽然作了一些机构改革,但未作本质上的改革,至今尚未成立具有强有力的中央协调职能的机构。

NSF的情报政策主要是:为生产二次情报的机构的计算机化提供财政援助;为大学联机系统提供开发援助。可以说,正是这些政策奠定了居于世界首位的美国数据库产业的基础。

英 国

在英国,情报交流被认为是研究开发工作中不可缺少的部分,因此英国科学技术研究局在五十年代初制订了下列方针:

(1)对英国国民来说,有许多获取方便、语言可读的二次情报,因此要避免重复,加以利用。

(2)彻底调查英国国内可以获取的文献,建立无一遗漏的网罗性收集机构。

为此,1958年英国设立了科学技术出借图书馆。

后来,随着大英博物馆图书馆建筑物的老朽,修建问题提上了议事日程。于是对整个英国的图书馆组织作了重新评价,写出了Dainton报告。1973年,大英博物馆图书馆、国立中央图书馆、科学咨询图书馆、国家科学技术出借图书馆、科学博物馆和大英国立文献馆等六个机构统一合并为大英图书馆。

法 国

在法国,全国科研中心(CNRS)的文献中心很早以来就是一个综合情报机构。除此而外还有许多情报服务机构,结果反而造成了重复、效率低的局面。鉴于此种状况,1959年政府设立了以Boutry为委员长的文献工作委员会。该委员会提出了以强有力的协调职能为中心、确立分散网络的提案。这提案没能立即加以实施。1968年科学研究总局(DGRST)中设立了

国家科技文献工作委员会。该委员会继续提出了“全国科技情报网络”的设想。这是法国第六个五年计划的一个组成部分。为了实现这个设想，DGRST 讨论了成立新组织的问题。1973 年在产业研究部设立了国家科技情报局 (BNIST)。BNIST 负责制订和实施科技情报政策，对各类机构给予财政援助、奖励、倡导和促进情报交流活动。

西 德

在西德，学会、企业等单位的情报活动一向是十分活跃的。但是，国家情报交流体制的建立确实非常迟缓。1967 年，西德联邦政府设立了情报和文献工作委员会以谋求各机构间的协调，同时还对行政机构中利用计算机的实际情况作了调查，指出了建立数据库系统的重要性。以此为转机，1971 年政府提出了“情报库系统”的设想（其副标题是“在西德规划和建立分散型情报库系统的建议”）。接着，在 1973 年又提出了“1974—1977 年度促进西德情报文献工作的联邦政策”（一般简称为 IUD 计划）。于是，西德的情报交流活动便迅速地开展起来了。

根据 IUD 计划，分散在全国的约二百个小型情报机构将统一成十六个专业情报机构。同时为了促进这项工作，对政府机构补助全部开发和运行费用，对私营机构也根据其重要程度补助 40—50% 的开发运行费用。为了进行上述工作，把各类情报工作的基础机构 (IDW, ZMD, GMD, SFS, DGD, ABT) 统一起来，成立强有力的中央协调机构——文献工作协会 (GID)。

4.3 对情报交流的投资

目前，大家都认识到：情报是国家的财产。所以政府对情报交流工作给予资助已是随处可见的现象。当然，根据国力的不同，资助金额自然各不相同。表 3 表示在政府研究开发投资中对情报交流工作的投资所占的比例。这是各国努力水平的一个尺度。

表 3 主要国家政府对科技情报交流工作的资助金额 [关于促进科技情报工作的目标和政策] 科学技术情报推进座谈会 (1978 年)

国 名	年 度	政府资助金额	占开发研究预算比例
美 国	1976	1,400 (亿日元)	2.2 (%)
法 国	1974	178	1.7
西 德	1977	171	1.0
日 本	1978	86	1.0

在西德，除联邦政府外各州政府也提供财政援助，在本表中这一项没有计算在内。如果考虑到这一点，不能不承认日本的努力水平还是较低的。

另外，私营企业等机构中对情报交流工作的投资，多半属于企业机密，一般不公开发表。根据对过去进行的几次不完全调查结果的推测，它们对情报交流工作的投资占研究开发投资的 1%。这个比例根据企业性质不同有较大差别。在特别重视研究开发工作的电气和通讯机械、制药等行业，这个比例有时可达 2—3%。

最近，人们对情报交流过程中的费用分析作了种种研究。但是，很遗憾，在这些研究中，更广泛地对管理和研究开发进行费用——效果分析，并证明对情报交流工作的投资具有非常

好的经济效果的报告尚不多见。

最后谈一下一般情报管理部门的资金分配大致的标准。

(1) 在几乎不使用计算机的情况下

人工费：65%，情报收集费：20%，情报分发费：10%，其它：5%。

(2) 情报管理人员与情报消费者的比例：1:10—1:200。

(3) 情报管理部门的费用与其所隶属之组织的费用的比例：1:20—1:10。

4.4 情报专家及其培养

从事情报管理的专家大致可分成以下几类：

(1) 助手

协助实际业务人员的人员。他们具有图书馆馆员等资格。

(2) 实际业务人员

负责存贮情报的输入，用户服务等项工作。除专业知识外，他们应具备有关二次情报服务、专利情报等方面的知识。

(3) 管理人员

情报部门的管理人员除具有一定的实际业务经验外，还应具备管理、科技行政、企业行政、国际动态等方面广泛的知识 and 经验。

目前在日本，培养情报专家的机构除各大学培养图书馆员的系科外，还有庆应大学的图书馆情报学系。但是还没有培养正式实际业务人员的机构。现在只能通过 JICST 和日本文献工作协会举办的“讲习会”来实行对业务人员的教育。

4.5 情报交流机构

在 2.1 节中，我们已谈到一般的情报交流渠道。但由于历史背景和国情等方面的差异，各国的组织形式也是多种多样的。在日本，根据前述的 NIST 设想，其基本结构如图 7 所示。后来，“座谈会”的报告又对此做了以下规定：

(1) 中央协调机构

虽然报告主张建立审议机构和行政机构，但未作具体规定。目前科学技术厅已成为事务局，由各部的“联络会”以及“NIST 有关机构联络会”实行联合协调工作。

(2) 情报交换机构

有关的各类咨询服务目前由综合中心实行。

(3) 数据中心

由国立或公立实验研究机构测定数据，由学会、大学和国立或公立实验研究机构收集、整理、分析和评价数据，由综合中心及专业中心负责数据的统一存贮和提供。

(4) 专业中心

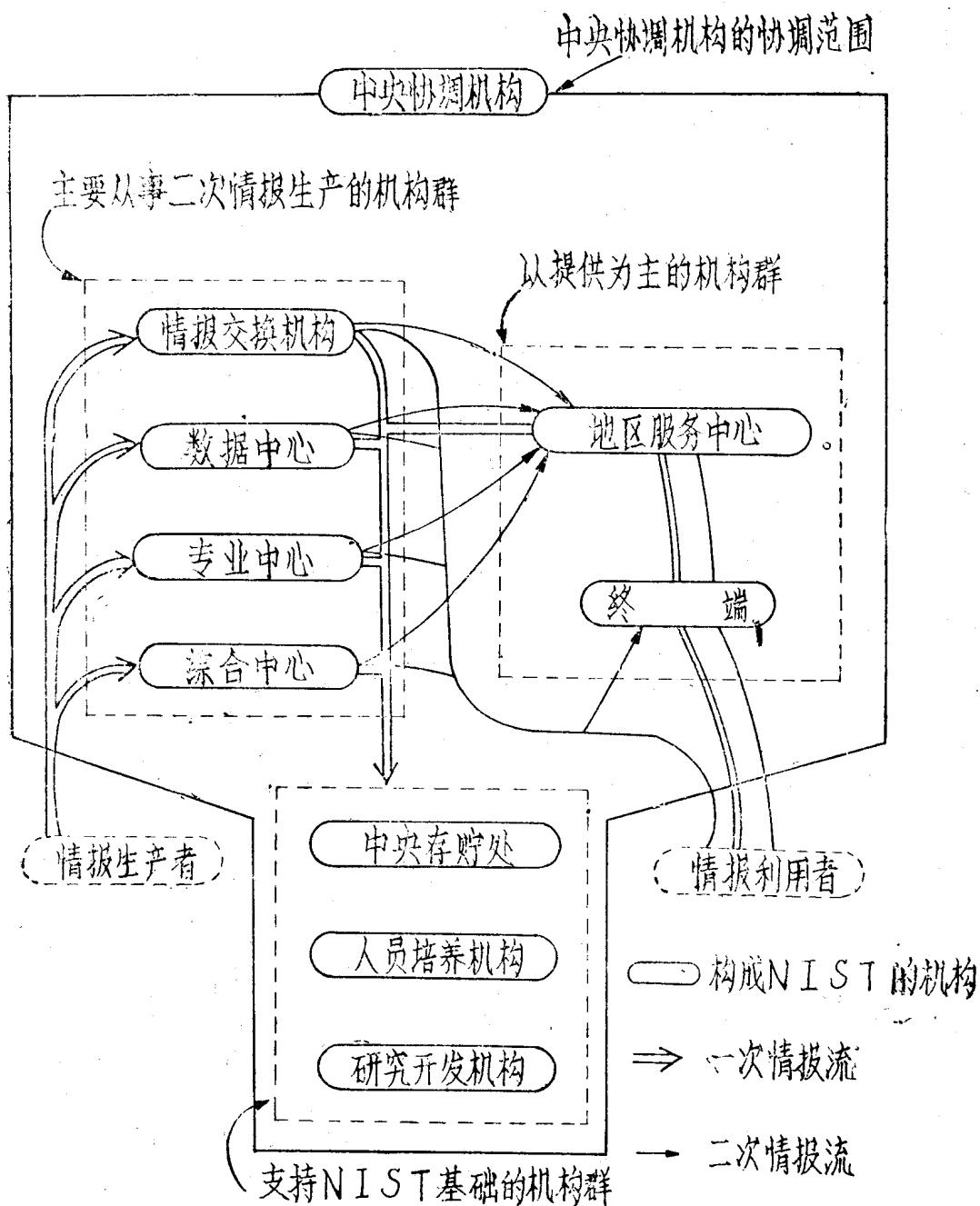
这些专业中心是从专业角度处理特定学科和技术领域的情报，并向各方面的用户提供这些情报。例如：化学情报协会，日本钢铁协会钢铁技术情报中心，国际医学情报中心等。

另外还有以某个特定目的为对象的定向专业中心。例如：国立公害研究所，海洋科技中心，中小企业情报中心等。

其它还有以特种文献为对象进行网罗性收集加工的特种文献专业中心，例如：日本专利情报中心。

(5) 综合中心

其职能除进行基础情报的收集、加工和提供等项工作外，还大量引进国内外数据库以满



引自《促进科技情报工作的目标和方针》科技情报工作促进座谈会，1978年

图7 NIST的基本结构

足国家的情报需求。例如 JICST 就是这类中心。

(6) 地区服务中心

把全国分成大约十个大区。这类中心的职能是作为各大区进行地区情报交流的核心。例如 JICST 的各个分所。

(7) 其它

综合中心目前还担负着中央资料馆和培养人材的职能。综合中心与专业中心在研究开发方面要密切合作。

4.6 情报处理和交流的技术

为使情报交流能顺利而有效地进行,必须研究开发各种基础技术并使之实用化。

情报处理和情报交流采用计算化仅仅只有二十年的历史,但是这段时间内技术有了惊人的发展。有关文献检索的技术差不多已趋于完备。但是与此相反,作文摘、标引、翻译等工作仍然必须依靠人的脑力劳动。由于篇幅关系,在这里不可能展望整个情报处理和交流技术的前景,而只能列举目前的关键技术或有待开发的技术。

(1) 有关情报处理工程的技术

概而言之,这项技术的目的是节省脑力劳动,同时也有补偿人类劳动所带来的不一致性的积极意义。

- 自动文字识别
- 自动编制索引
- 自动翻译

自动作文摘可以说只是未来的梦想,其内容十分复杂,不能作为当前的研究课题。

(2) 有关情报存贮和检索的技术

文献情报方面:如能同时检索多种文档当然是十分方便的,但是在标引系统不同时,这项工作便是十分困难的。

物性数据情报方面:特别是鉴别和估算等项技术尚未开发,几乎还不能实用化。

(3) 有关一次情报的存贮和传递的技术

一次情报不仅信息量大,而且还有图表、照片等非数字信息,因此其存贮和传递是十分困难的。特别在传递方面,人们对用电传真方法自动传递记录在缩微介质上的情报等项技术寄予很大的希望。

4.7 标准化

由于情报的处理和加工几乎全都依赖于人的脑力劳动,因此在团体、国家、国际等不同水平上开展了旨在取得下列效果的标准化工作:

- (1) 通过设立各种规范,统一、均化和简化处理过程。
- (2) 使各种不同的处理系统之间具有互换性,而不必进行重复处理。

但是,与上述要求相反,由于情报的处理和加工依赖于人的脑力劳动,因此全面普及标准化工作是非常困难的。

目前,国际标准是 ISO 标准。日本的国家标准是 JIS 标准。日本科学技术厅的“科技情报交流技术基准讨论会”还参照上述标准制订了各种作业基准。

4.8 国际合作

情报交流中的国际合作的宗旨是:由于情报量过于庞大,即使象美国这样的大国也难以收集和处理所有的情报,因此各国应将本国产生的情报在国际上加以交流,通过相互交换情

报克服一国资源的局限性。

国际合作的方法有如下几种：双边合作，国际系统以及通过国际机构进行合作。

(1) 双边合作

目前，作为科学合作事业的一部分与日本进行情报合作的国家有：美国、南朝鲜、西德和法国等。这些合作关系都未超出会议、交流人员的范围。

(2) 国际系统

国际原子能情报系统 (INIS)

由参加国际原子能机构的五十个国家合作，每年收集和处理的约八万件情报。该系统向成员会提供 INIS 磁带和 INIS Atom Index 印刷本。日本的对口单位是原子能研究所。

国际农业情报系统

这是由联合国粮农组织建立的世界规模的情报系统。它编制农业文献著录情报 AGRINDEX (第一期计划)，并预定进一步开展反映文献内容的各专业文摘服务 (第二期计划)。从 1975 年开始第一期计划已付诸实施。

(3) 国际机构

通过国际机构进行合作的内容包括：各国相互交换情报、协调政策、推行标准化等。它并不包括直接进行情报收集和处理方面的合作。

以下列举主要的国际机构。

世界科学情报系统

设立世界科学情报系统是联合国教科文组织 (UNESCO) 和国际科学联合会理事会 (ICSU) 共同提议的计划。该计划 1972 年由 UNESCO 大会批准。该计划的主要内容是：援助发展中国家建立科技情报系统、举办各种讨论会、培训班等。

国际文献联合会 (FID)

这是 1895 年成立的非政府间国际机构，其目的是：通过国际合作，促进文献工作的研究和开发。会员分为国家会员、国际会员、机构会员和个人会员。

国际科学联合会理事会文摘局 (ICSU/AB)

这是成立于 1952 年的非政府间国际机构。它具有与 ICSU 独立的法人资格。其目的是：以国际规模组织和推动在各学科领域进行的一次情报和二次情报的交换、出版发行工作。其成员有三类：国家成员、科学联合会成员和情报服务机构成员。日本的 JICST 作为情报服务机构成员参加该机构。

(张保明译)