

〔日〕 角田忠信

一、左右大脑活动的差异
连系左右大脑半球两者之间有粗大的神经纤维束，这称之为脑梁（前联合及胼胝体）。至今对这种粗大纤维束（脑梁）的功能，还是不清楚的。

近十年来，尤其是最近在美国用手术切断大脑两半球之间的联系，分别对左右大脑的活动，进行了详细的研究，根据脑梁机能的动物实验结果，得出言语机能局限于左侧大脑皮层上这点来看，左右大脑活动的功能差别，是显著不同的。

就语言机能在左脑的症例来说，使其注视正中方向而在右侧视野上使用瞬间显示器，使其观看图画、图形和文字，被试者则可以流畅地读出文字和物品名称，用右手也可以写出名称。但是

当将显示器置于左侧视野时，读音和用左手写出名称都是不可能的，而对显示的文字及其对应的物品，可以用左手选出来。

由于左半球存在言语中枢，所以能理解所读的文字，用书写文字和口头回答，亦可正确反应。而在右半球方面，在某种程度上的理解亦是可能的。但不能用言语和文字表达出来。在脑梁完全健存的人身上，左视野所显示的文字，则能正确读出文字。这是由于右脑传来的刺激，通过脑梁传达于左脑语言中枢的缘故。

这样一来，左脑分担着从知的方面来分析事物，而右脑是不使用语言，却在感觉、理解、记忆等方面是优等的。如外形轮廓、触觉的感知、空间的平衡维持及面容的识别等。从这些分析中可以得出能发挥把握全体概貌特征的能力。这种情况即使在切断脑梁的患者身上区别出左右

大脑的机能也是不容易的，而在普通的正常人身，进行这种区别就更是困难的了。

二、听觉的左右差别（见图1）

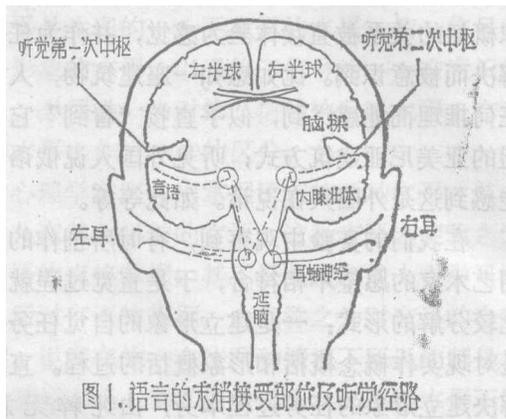


图1. 语言的末梢接受部位及听觉路径

图1显示出语言的末梢接受部位及听觉路径的简图。听觉从左右外耳开始，经过外耳道、中耳、内耳及耳蜗神经，在延髓处进入脑干，而后再在橄榄体处，左右听神经纤维则大部份交叉。听神经也同运动神经和视神经一样，是以对侧支配为主的。右耳→左脑和左耳→右脑的结合是其主要形式，另一部份纤维却走向同侧大脑半球。右耳与左脑的语言半球相对应，但这并不是说只在右耳听到时，才能理解语言，左耳听到的就不能理解了。从左耳听来的语言，经过右脑→脑梁，可以传递到左脑的语言中枢；另外，经过同侧纤维，亦可达到言语皮层中枢。因此，利用听法证明语言机能的所在侧，甚至比视觉检查更为困难。

最为普遍的一种解决方法，那就是两耳同时给与不相同的词句，让被试者尽可能地去回答这两方面语言。这在加拿大已成为实际应用的方法。右耳→左脑（言语脑）和左耳→右脑（非言语脑）相结合，并使二者相竞争，以便查出那侧耳（脑）是优位。在日本这叫做“分辨能力试验”（dichotic listening test）。就正常人来说，用此方法调查语言的右左耳正确率，其言语半球在哪侧呢？以言语半球和对侧耳相结合的方法，其检查结果的成绩为最好。依此方法大部分人都右耳呈现优位。以同样方式，用非言语音的音乐进行调查时，反以左耳→右脑相结合为

“优位”的居多。因此人类的大脑两半球，可分为语言脑和音乐脑两种。

三、大脑两半球优位性试验

人类从生下以来，持续不断地生活在各种音调之中，而言语和自然音也在其中混杂，通过感觉器官来认识这些自然界。最近作者从日本人及日本文化的特点出发，发现了日本人大脑感知的特有形式。对此作者发明了一种利用“叩打电钮的DAF（延迟音听觉反馈）效果”的检查法。

让被试者单侧耳听取按一定模式叩打电钮所产生的短音（50微秒），并使其注意力集中。这时，在用户的言语使构音结构运动而发出的声调，在耳内处，显出类似调音器的模型作用，口腔的活动由指尖的模式运动所代替。在这种情况下，对侧耳听来的音调在性质上并不发生变化，然而却出现了妨碍电钮叩打的延迟音（0.2秒）。如果注意到，在电钮叩打的同时，所发生的声调，虽然不受延迟音干扰，但是，那种粗大、正规的叩打，却成为不可能的了。并以那侧耳对妨碍音是否敏感，用来决定“优位”脑（耳）。

作者应用这种方法检查了多数的日本人和欧美人，并做了比较，发现两者之间有显著差别。

在日本人看来，虽分割了那种单一的“啊”的持续母音，却和子音一样，其优位存在于言语脑。对此，欧美人种，其含有子音的音节单位音调和与此相似的音调，其“优位”都在言语脑，只是其持续母音却在音脑呈现“优位”。日本人的母音在言语脑优位，这是和母音的基本结构有关。亦即可以追溯到同*佛尔蒙特结构有关。

佛尔蒙特结构，在日本语言和欧美语言两者间并无大的差别。日语的特征是子音一定伴有母音，各个母音具有单独的意义，进而组合母音成为富有意义的言语音。这和欧美人种语言具有不同的结构形式（见图2）

四、日本人的音调优位特征和文化之间的关系。

如将日本人和欧美人的大脑进行分组比较时，欧美人其言语脑优位的音调，仅限于言语音，担负计算和知识活动。其在音乐脑上分担着

自然界音调，乐器音，人感情上的音调，杂音及机械音。日本人的言语脑，除负有知识活动作用外，还进行处理感情的音调，动物的喊叫声、日本的乐器音，根据实验也处理波浪音，风声，雨声和河流水音等。

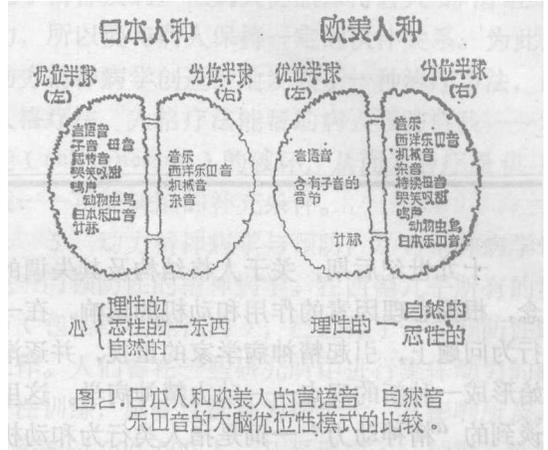


图2.日本人和欧美人的言语音 自然音 乐器音的大脑优位性模式的比较。

上述的这种形式是日本文化特征，日本人的音乐脑优位，仅限于西洋乐器音及无意义的音调。这是自然性，情绪性和非理论性相暗合的产物。这种特征，或许是遗传因系，也许是环境因素所造成。在北美和南美等地生下来的日本人第二代和第三代所进行的调查说明：一直到十岁时被语言环境所左右。除西洋人外，对其他亚洲人调查结果，并不具有日本人那种形式特征。在世界语言上，大致可分为两大类型：一是日语型——单脑语言型、子音和持续母音都在言语脑“优位”；二是欧美语型——复脑语言型：子音在言语脑，而持续母音则在音乐脑优位。波罗洲语其母音的音韵结构，很像日语。作者最近调查了南洋群岛的当地人语言，发现在波罗洲语言环境下所生育的人，显示日语型的优位形式。而新几内亚岛，在其北岛城市周围所生下的以英语作为国语的人，则类似欧美语型。

欧美人和日本人之间存在的自然音，言语音的感知结构的差别，这意味着听觉经路和与此相
(下转第5页)

* 译者注：佛尔蒙特（Formant）是构成母音特征的部分。

管理者要胜任本职工作，要培养和发展管理人员的专业能力，发动全体职工参与企业的经营管理工作。斯坎隆计划在许多企业中得到推广应用，但它不是一种治百病的妙方，并非适用于所有的企业、组织，也不存在通用的公式。在施行该计划之前，首先要对所研究的组织进行详细的“诊断”，了解问题所在，需要改革的迫切性，进行改革的可能性等。为了取得一些感性经验，弗斯特教授介绍我去一家生产家具的大公司，了解该处具体实行斯坎隆计划的情况。我参观了解一般生产情况并列席参加了该公司的董事会，旁听他们如何在管理工作中贯彻斯坎隆计划。当时由该公司斯坎隆计划办公室的专职人员向董事会汇报了职工对生产财务计划的意见。会后他还要向职工传达董事会讨论有关问题的意见，起一种上下意见沟通的作用。他们认为公司财政状况对职工公开有助于调动大家的生产积极性。采用斯坎隆计划后使公司的生产率有明显的增长。

此外，还通过威格瑞教授（Widgery, R.）去美国通用汽车公司进行了参观访问。威格瑞教授是该公司所属的研究院的教师，他担任工业管理中组织行为这一门课，专门培养组织管理人员。

我们参观了该厂生产小轿车的内燃机车间，规模宏大现代化水平很高。厂的负责人和有关科室负责人与工会代表都一起参加了我们的座谈会。他们介绍了该厂进行的“工作生活质量”研究，它类似于我国现在进行的全面质量管理（TQC），但不只关心产品的质量，还注意环境的质量、工人生活的质量。该厂设有数十个委员会每周开会讨论有关的问题，工人也参与质量管

理工作，在每个委员会下有一个组织叫“职工参与组”（EPG）他们过问有关工作生活质量的各项问题，如职业保证，生产安全，住房，工作分配，产品质量等。有些工作由工人自己管理质量，工厂不设检验人员，有点像我们国家的“信得过小组”。也不设时间卡（在美国一般工厂进门处有一打印时间的设备，每个工人上下工要在自己的卡片上打印时间，防止迟到早退）。同时及时把本工段的生产情况通报给工人。威格瑞教授还研制“工作生活质量调查表”，及时了解工人的意见。他还在夜大学内讲授工业—组织心理学。应他们的要求，我为夜大学讲了一堂课，内容是介绍在中国工人的工作生活质量。他们对于我国近年来组织广大职工参加全面质量管理、工人选举厂长等感到很大兴趣。

由于我在美国访问的时间不长，接触的人也不多，所以以上的介绍是很有局限性的。但通过亲身体验，我认识到工业—组织心理学是一门很有前途的学问，因为它是密切结合实际的，经过实践的考验而被人们肯定的。所以不论在管理学院、工学院、文理学院都普遍开设这一课程。在我国国家这一新学科也开始受到社会的重视，但人们对它还不很熟悉，也还存在着一些疑问，例如资本主义国家的东西能否适用于我们社会主义制度？我想，这要通过实践来检验，通过一段时间的移植，介绍，试行，研究，我们将会了解有哪些方面可以为我所用，又有哪些部分需要根据我国的情况加以改造。无论如何，一些基本的道理、一些普遍的规律总是有意义的，认真地加以研究是一定能为“四化”服务的。

（上接第37页）
关的结构不相同所造成的。这也是带来了自然音的听取方面和感知方面的差异。

日本语言和欧美语言两者的心理上的结构模式是否各有各的特征。如果说儿童由言语环境所

决定的话，那么日本人的心理特征是同继承了日本所具有的持续性相关。

（日本耳鼻喉科会报 82 卷 2 号，105（223）页，1979，中国科学院心理研究所于国丰译。）