

日中交流会讲演概要

陳 義雄

- 致词、然后概述日本硬件特别是软件技术的杰出之处、以及介绍适用于中国的技术模式。（日语）
- 说明硬件和软件的不同之处、强调用于空调的软件技术的重要性。（中文）
- 日本、中国、美国、台湾软件技术应用的经验。（中文）

1) 关于凯利和氟莱克特公司的软件技术

世界上最大的空调机公司—凯利公司是从软件技术公司起家的。之后将软件技术以系统设计样本的形式公开、而转向空调机专业生产厂家。瑞典的氟莱克特公司把凯利公司的软件技术用于欧洲市场、特别是利用系统技术站领了德国的凯利市场。因此产生了没有冷冻机和锅炉而只有空气侧（AHU等）产品的ニ一キ工市场。关于这一点70年代我通过在瑞典、荷兰以及德国的调查得到了证实。从70年代初期开始、氟莱克特公司将计算机软件技术应用于产品推销、产生了成为凯利松下公司的空调软件开发的王者的动机。在空调发展阶段中、软件技术一定有其极为有效的时期。在这个时期中、如果不强调软件技术的重要性、就会失去市场占有率。这个事例证明了大公司也不例外。

2) 东京AIU大厦使用的日本新晃公司在100天内开发的一种新型风机盘管,也送到美国的设计事务所。我当时在那个设计事务所工作,亲眼看见了这种硬件产品的优良性。特别是产品的加工技术和低噪音性能和当时60年代美国的产品相比已经有很大的差距。如今在中国的市场上不论是新晃的风机盘管还是其他的空气侧产品,都享有很高的声誉。至今为止,新晃公司已经使软件技术中存在的噪音问题在硬件产品中得到了解决。当时,我在担任开利公司中国销售员的时候,经常听到中国各地的客户说选择风机盘管时优先选择新晃公司的产品,而不考虑开利—台湾公司或马来西亚的产品。60年代我在美国也曾体验过新晃产品的优良性。

3) 从70年代初期开始,美国就进入了小型计算机的实用阶段。并将其用于建筑物,特别是用于根据计算机控制的空调系统,因而使最佳化控制得到了宣传。当时美国具有代表性的空调最佳化控制系统是德克萨斯州的达拉斯市One Main Place的空调系统。几乎是同时建成的日本大林组大阪本社大厦,也应用了空调系统的最佳控制方法。从应用计算机进行最佳控制的观点出发,我参观了这两座大厦的控制系统。当时我为了设计美国第一座大规模医疗中心的计算机控制系统,作为参考对象,参观了美国的大厦。而对大林组本社大厦的调查,是开利公司所进行的亚洲空调软件技术,特别是计算机控制技术调查的其中一环。对于美国的大厦,尽管负责控制部分的公司进行了很大的努力,而事实上还是没能实行系统的最佳化控制。另外,由于这座大厦的系统设计人员的控制知识有限,全部委托给了控制公司,因而几乎不是从整个系统的角度来控制运转。然而,对于日本的大厦由于有长年积累的软件技术和优秀的设计人员,在系统技术的驱使下,进行系统的最佳化控制,这一点给我留下了很深的感受。日本的建筑行业在学习和开发新的软件技术方面起到了很大的作用。对于中国这是一个很好的学习榜样。希望日中两国今后在这方面进行更多的交流。

4) 早在30年前,我在台湾时就已经知道涡轮冷冻机的喘振了,如今同样有这种情况发生。开利—台湾的系统技术部长告诉我,这个问题已经得到了解决。现在系统技术还没有独自地确立起来,

用日中协同开发的软件技术数据情报, 培育出系统技术使问题防患于未然。

- 建议日中共同开发空调知识基础 (说明具体的内容和开发方式)

- 结论: 随着空调技术的发展更应强调软件技术的发展, 这一点日本做的最好。在日本的努力基础上, 用3~5年的时间开发出空调知识基础, 向着21世纪的目标, 完成日中空调百年交流的基础。