

日本国内软件发展计划(上)

外国企业服务总公司 杨福泉

摘要:投资 250 亿日元,历时 5 年的国家级项目,Σ 计划总决算——失败。本文分析其失败的原因,并论述了推广普及的问题。

一、前言

日本政府曾以通产省为主导,有近 200 个计算机厂家、软件公司、用户参加的软件产业发展计划——Σ 计划,轰轰烈烈,很有气势地展开了。5 年过后,进入推广普及阶段。对于 Σ 计划的结果,日本国内众说纷纭。“智者见智、仁者见仁”。笔者最近接触了一些持否定态度的观点和文章,这些看法可能失之偏颇,但是从一个侧面反映了 Σ 计划存在的问题。归纳起来,对我国软件产业发展会有参考作用。因此编译此文,以飨读者。

二、Σ 计划是什么?

根据日本产业结构审议会 1984 年发表的预测:到公元 2000 年,日本将缺乏 96 万 5 千名软件程序人员,造成严重的软件供给不足即所谓软件产业危机。当时,这一预测给计算机世界以极大震动。必须加速软件产业化步伐是世界共识,为此,以通产省为主导开始实施软件产业发展的 Σ 计划。Σ 之称谓是由“软件产业化系统”的英文缩写而来,(SOFTWARE INDUSTRIALIZED GENERATOR AND MAINTENANCE AIDS SYSTEM—SIGMA)

做为推进 Σ 计划的组织保证,在日本信息处理振兴事业协会内,设立了 Σ 系统开发本部和咨询机构 Σ 系统开发委员会,审议 Σ 有关的专门项目。

1. Σ 计划的目的

- (1) 提高软件产品的质量和生产能力。
- (2) 防止软件重复开发。
- (3) 充实软件开发设备,积蓄技术,提高技巧。
- (4) 提高软件人员培训效率。

2. Σ 系统的构筑模式

- (1) 制定和确立标准的软件开发环境,使之与支持

开发环境的硬件系统独立开来。

(2) 建设用于软件开发的网络系统,确立分散式的开发环境,在这一环境下,对程序、技术信息等提供交换、检索等等。

3. Σ 计划要解决的问题

把过去由手工操作的系统计划、编程、调试等工作自动化,其成果做为一种产品可再利用。如果这些产品的质量都很高,由它们组合而成的系统就有高质量。另一方面,由于将来的系统都是这些产品的组合和拼接。生产能力就会飞跃较高。即以大幅度加快软件产业发展步伐,抑制或减缓软件产业危机的发生。

如此诱人的目标,美妙的前景,Σ 计划制定和推行之初吸引了近 200 个企业,很多有实力的厂家、软件公司,大的计算机用户都争先恐后,表现了很高的热情。但是,随着时间的推移,这种热情逐渐冷下来,以至于失望,出现了很多批评和否定意见。本文在这里附上一份关于 Σ 计划意见调查表 1:

表中列的企业对 Σ 计划还保持了一定兴趣,据说很多软件公司和用户婉绝记者采访,有的干脆拒绝回答问题,从这个表可见,只有 3 个大主机厂家(富士通、日本电气、日立制作所)表示乐观。这也许由于它们担负着 Σ 计划的主角的关系。考虑到日本人一般比较含蓄,不喜欢做正面批评。笔者认为大多数企业对 Σ 计划的态度冷淡,它的结果与人们的期望相着太大。

三、对 Σ 计划的批评意见

1. Σ 工作站做到产品化的只有为数极少的厂家

Σ 工作站被认为是 Σ 计划引爆剂的关键项目,可是直到 Σ 计划结束时实现产品化的只有 5 个厂家:富士通,PFU,OMRON,(旧立石电机),日立制作所,日本电

气。见表 2:

由于富士通与 PFU 用的是同样的硬件,实际上是 4 家,三个大主机厂家加一个 OMRON 公司,其它公司也有开发但没有推向市场,在持观望态度。另外,富士通的 Σ 工作站的规格标准都与 Σ 没有什么关系,正在考虑去掉 Σ 的牌子,富士通剩下的只有 Σ 工具还在推进。OMRON 到 1987 年底都在卖 SX-9000 的 Σ 专用机,1988 年以后改成 LUNA。LUNA 上除了运行 Σ OS 外,还要运行 UNIX4、3 BSD,成为标准的 UNIX 工作站。可见,本来就为数不多的几个 Σ 工作站厂家,产品的 Σ 系统比例也在逐年下降。这不是简单的 Σ 工作站数量少的问题。可以说是 Σ 计划失败的一个佐证。

2. Σ 事务领域工具,做为商品,平淡无奇,缺乏市场竞争力

Σ 系统开发工具是非常受人瞩目的项目,按 Σ 计划要求,要开发支持各种事务领域的软件工具群。在微机、科学计算上支持 C 语言和 FORTRAN 语言。在事务处理上支持 COBOL 语言。在三种类型工具属中,需求量最大,与 Σ 计划主旨:提高软件生产能力关系最大的是事务处理领域的开发工具。然而事与违,对其评价普遍很低。有人把开发出来的 Σ 工具与富士通原有的工具产品 IPS/AG 做过比较。在统一性、使用方便、与现有软件资源的适用性等方面, Σ 工具都不如 IPS/AG,类似这样的对比评价结果还有很多。

3. 事务处理领域开发工具,只支持了 I/O 设计,代码生成等一小部分,请看图 1:

这是由安德森咨询团对事务处理领域监控程序 Σ 工具 87 年版进行评估的部分结果,可见, Σ 工具仅复盖了 I/O 设计,数据分析的一半,代码生成,项目管理这四个部分。其它如业务分析,工程构造的上流工程、测试、成品管理都未曾涉及。另外, Σ 工具不能测试通用机上安装的 COBOL 程序,而是在各厂家开发的工作站与主机之间入口,在交互情况下进入主机进行测试。这与已往的交互式(TSS)软件开发没什么不同。但是,若提倡分布式开发环境,应在工作站一侧设数据库,数据传送和测试手段(不必进入主机)。起码应做到逻辑测试。

Σ 工具重视画面设计和进程设计,这实际上是较低层次程序员的工作。而一般开发支援工具,应重点考虑结构,工具之间的有机连接,避免断层。但 Σ 工具是以作

业为单位分开的,工具之间连接靠文件传送。这就产生了用户接口不统一的问题。

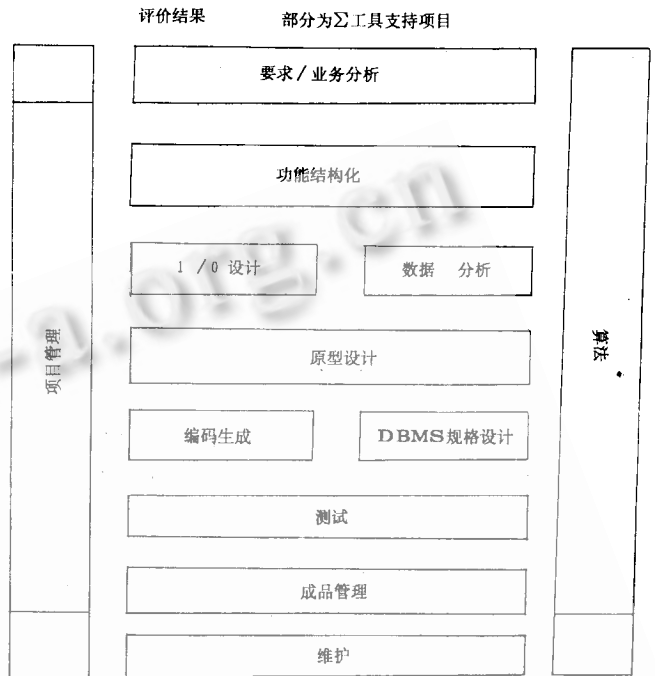


图 1 安德森咨询团对 Σ 事务领域工具监视器四部分

4. 做为 Σ 产品流通网的 Σ 中心, Σ 网络中途受挫,未能如期建成。

Σ 计划本来设想经网络流通开发的软件产品,由 Σ 中心的主机统一管理,用户根据需要随时可从中心或网络的其它节点得到这些软件。在 Σ 开发本部由 5 台大型通用机组成阵容强大的计算中心。利用稳定、高速的 DDX-P 网络与其它 Σ 用户连接起来,还研制了特殊的保护设备防止不正当、随意拷贝等等。

网络中流通的不只是程序,还有 Σ 工具、改良后的工具、各种辅助工具和实用程序。这要求参加网络的 Σ 工作站互相兼容。正是基于这种考虑,当初 Σ OS 没有简单地照搬 UNIX,而另定规格。但随着计划的进展,各 Σ 工作站规格开始产生差别,(请参考表 2)输入输出规格,调用序列都各行其是。结果手中没有源码不能移植。别说期待的目标码兼容做不到,原码的兼容性也没有。另外要做到随时提取需要的产品,每个工作站都要

设工具和各种产品的数据库,这费用太高无法接受。而把一个几 MB 大小的工具产品通过网络卸下来。通信费用也高得惊人。加装保护装置,且不说费用昂贵,它虽然限制了少数不轨行为,但对大多数人来说,产品提取的随意性,方便性大打折扣。并且整个网络的管理、运行变得更复杂、麻烦。除上述原因外。其实导致 Σ 网络没有成功的主要原因是厂家的抵制。厂家把工具、软件产品做为开拓市场的先进武器,它们不会对 Σ 网络感兴趣,去投入很大精力。

综上所述,使大多数用户,软件公司已经对 Σ 计划失去热情,甚至对通产省以行政手段强制推广普及 Σ 系统有抵触情绪。即使表现高姿态的大主机厂家的代表也说: Σ 计划虽取得成功,便做出真正能使用的东西还要下大力气,做到事业化有很多困难。一个国家级大型项目,

在其结束的时候,还拿不出有市场竞争力的产品,有效地推广普及,这意味着什么;在日本这样一个市场经济已很成熟的社会,一个民营企业在巨额投资的新产品计划结束时,拿不出拳头产品,争取不到市场,计划负责人要引咎辞职,企业也可能由此而破产。 Σ 计划有政府支持,不会有这种风险,但说它成功,的确不能令人信服。

那么,这样一个获得巨额投资,由政府牵头,几乎集结了日本计算机世界精华参加的宏伟计划,为什么没有显著成果呢?分析一下原因,做到“知其然,又知其所以然”。虽然我国计算机发展水平与日本有很大差距,国情也不同。但这些经验教训,对我们仍有借鉴作用。

四、 Σ 计划失败的原因

开发区分		年度	85	86	87	88	89	90
标准软件开发环境	基本软件网络		基本设计 详细设计	具体化	强化改良			实际提供服务事业化
		已存工具	分析管理	统一化	服务试用			
		新开发工具	基本设计	详细设计	具体化			
	教育功能	基本设计		详细设计	强化改良		服务试用	
Σ 中心	系统开发用环境	具体化	运用		服务试用			
	实际服务环境	基本设计	详细设计	具体化	强化改良			
	数据库	数据收集 登录		服务试用				
事业费(亿日元)			30	60	60	60	50	

图 2

1.“只许成功、不许失败”的心理负担

Σ 计划总预算 250 亿日元,其中 130 亿是政府产业投资,70 亿是民间捐款,剩下 50 亿是民间银行的贷款,至少这最后一笔是必须如期偿还的。这就要求做出的东西必须卖得出去。那么在 5 年的有限期间,不得不避开冒很大风险的全新技术开发项目,而采取把已有的软件

产品和工具修修改改、拼凑起来的稳妥策略。正是这种“只许成功,不许失败”的心理压力,产生了一堆平庸的产品。在计算机世界,UNIX 系统广泛普及和提高的环境下, Σ 产品尤其显得缺乏魅力和市场竞争能力。

2. Σ 工具的研究开发时间表,规定得太死而且不合理。请看图 2 的 Σ 计划实施时间表

前面说过, Σ 工具开发采取对已有产品进行修改、拼凑的策略, 从时间表上看, 仅限于 85、86 年的产品, 这就不可能把 87 年以后出现的 CASE 工具软件包括进去。实际上 85 年只是共同领域工具和科学计算领域工具。而最受重视的事务领域工具, 当时没有合适的样本。拖到第二年(86 年)才开始基本设计, 86 年 11 月定下规范, 写出产品计划书, 联机调试已是 87 年末。整个设计只有半年, 实际开发仅 1 年时间。这么短的时间, 就是投入再多的人力和资金, 也很难开发出优秀的工具系统来。计算机世界发展很快, 随时可能有突破性技术出现, 这样大的计划, 时间安排太死, 又不能灵活掌握, 就很难把一些最新、新优秀的技术包容进去。

3. 以主机厂家为主体推进这个项目是一大失误

这是因为各大主机厂家投入大量资金, 最关心的是开发能在自己的主机上用的软件开发工具。而不是象软件公司和用户期待的那样去建立不似依赖于厂家的开发环境。前面提到的在工作站上无法对通用机的 COBOL 程序进行测试就是例证。按理说, 有主机厂家参加, Σ 工作站运行的测试手段的开发并非难事。可结果却令人失望, 这只能认为主机厂家并无诚意那样做。

即使各主机厂家真心想成就一个好的开发环境, 却有与现有的开发环境统一的问题。比如, NEC 肯定希望新的开发环境与其 SEA / I 一致。日立则希望符合它的 EAGLE, 可见主机厂家之间利害关系牵涉太深。互相牵制, 各不相让, 只能在某种范围折衷, 把各自的产品修补、拼凑, 做出一堆平庸的工具产品。

各厂家借 Σ 计划还有一个目的是开拓工作站市场, 这也不是什么坏事。因为 Σ 工作站得到普及, Σ 计划也可以说成功了一半。但 Σ 计划开始时, 日立已有 2050 (OA 用), 富士通有 G 系列(通用), 日本电气有 EWS4800(SAD / CAM 用), 厂家既已有工作站产品, 当然都希望从自己的产品为基础做 Σ 工作站。另外, 在向厂家征求 Σ 工作站规格的意见时, 厂家提出 1000 × 1000 以上的分辨率会使价格太高, 卖不出去。 Σ 本部又希望有更多的厂家加入到 Σ 工作站的行列上来。就默许了降低某种规格标准的要求。结果出现了很多互不兼容的工作站。相反, 如果以软件公司和用户为主导, 联合制定规格标准, 对厂家提出严格的兼容性要求, 情况就会大不相同。

4. 投资比例不合理。与其它设备费用相比事务领域工具的开发费用投入太少。请看表 3:

各种开发费用分配不合理也是失败的一个原因。最重要课题的事务领域工具开发没有受到足够重视, 投资仅占总预算的 10% 强。但事务领域工具有 27 种之多, 平均一项仅有 1 亿多日元的开发费。这当然只能对原有产品做些修改, 无法搞全新的开发。与此相比, 对 Σ 中心主机的投资却出奇地多。设备费加上软件开发费达 61 亿日元。去掉小型机, 工作站费用也达 50 亿。这么一大笔钱, 仅仅引进了 5 台大型计算机。

Σ 中心的设备安排也存在很大问题, 图 3 是 Σ 中心系统构成。

从图 3 看, 两套 NTT 为 CCP-II E 用于通信控制。数据服务器采用日立的 M-260 D, 富士通的 M-360 负责外围控制。而担当 EDP 角色的是日电的 ACOS-630 / 10。为什么要采用几个互不兼容的大主机厂家的产品拼凑成这个系统呢? 以大主机厂家为主导推进 Σ 计划, 就不得不照顾到各厂家的利益和面子。采取这种绝非最佳的折衷方案。

该系统的主机都采用 UNIX(非 Σ 规格)。应用程序由 C 语言写成, 据说是为了表现 UNIX 已经实用化而匆忙安装上的, 最初, 除了 NTT 的通信控制机以外, 其它的 UNIX, OS 根本运转不起来。虽然各大主机厂家把自己的机器摆在这里, 是用来做开发 OS 的实验品, 试一下 C 语言开发的程序能否在 UNIX、OS 上运行。

5. UNIX 系统标准化的飞速发展, 也是 Σ 计划不走运的一个原因。

Σ 计划起步的 85 年, 在日本真正了解 UNIX 的系统工程师寥寥无几, 也没能预料 UNIX 工作站会这么快普及。短短几年 UNIX 从 2.0 版发展到 4.0 版本, 取得长足进步, 在工作站和小型机领域确立了地位。相比之下, 当时以 2.0 版为兰本独自发展的 Σ OS 没有赶上时代步伐, 从整个标准化进程中落伍。由于 Σ OS 的陈旧, 许多厂家已转而开发非 Σ 规格的产品。另外, 这几年微机通信得到普及, 它比 Σ 网络方便, 简单、费用低。更使 Σ 网络失去吸引力。

一个计划, 经不住各种变化了的情况的影响, 这本身就是个问题。

UNIX 是 Σ 本部选定的 OS, PC 通信的迅速普及是

∑计划执行当中发生的事。∑计划的目的是不是开发工作站和 OS,而是从根本上提高软件产业生产质量和能力。在计划执行过程中应根据变化了的情况做必要调整。更重要的是做为整个软件产业发展计划,应是宏观

规划。具体项目、时间表不要定得大细,统得过死。产品应参加市场考验,否则就从根本上违背了软件产品也是商品这个基本事实,违背了自由竞争的原则,这种计划本身的盲目性、脆弱性、不合理性导致了失败的结局。

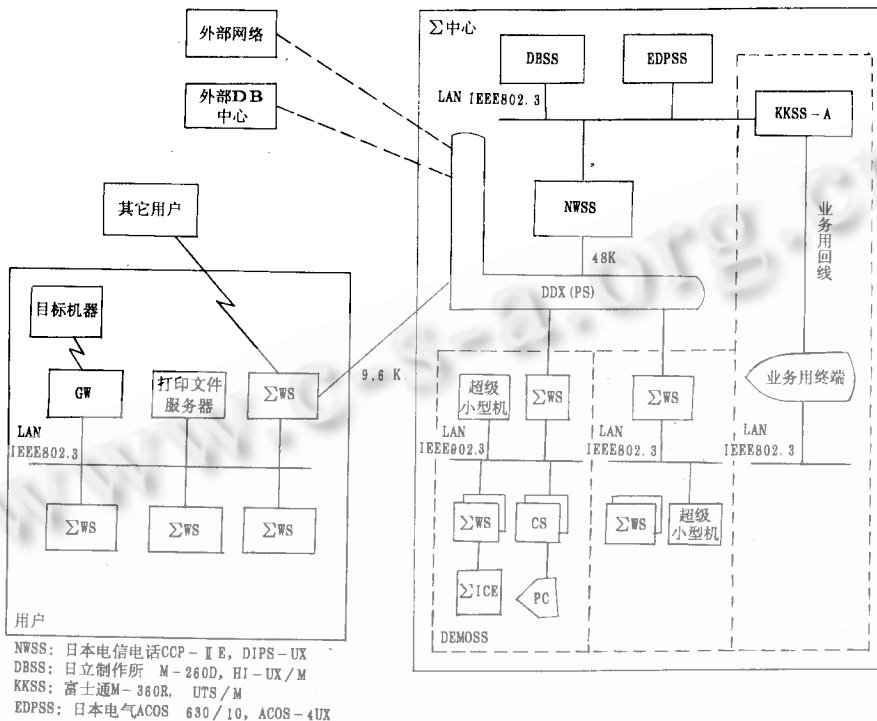


图3 ∑中心主机系统构成图

以上所述是∑计划失败的原因。但是,说∑计划一无所获、毫无意义、也不客观。首先∑计划本身就有些成果可被利用。另外在计划执行中取得的教训,得到的共识,对将来是借鉴∑计划实施过程中有些付产品也值得重视。

五、∑计划带来的积极因素

1.加速了 UNIX 操作系统工作站的普及。∑计划开始时,UNIX 还只是一种很不受重视的操作系统,工程工作站也知者甚少。但是∑计划结束时,日本很多公司平均2人就有一台工作站。当然,没有∑计划,工作站也会随计算机技术发展普及起来。但∑计划确实加速了这个普及进程,这是大多数人都承认的。

2.微机领域开发工具已实用化。∑计划之前,微机用多功能开发工具,价格都很高,如 INTEL 的 MDS,横河惠普的 HP-6000 等,MS-DOS 水平的系统价格便

宜,但能功能有限。∑计划在微机方面的工具,性价比相当不错。静态分析,构造化编辑等的 FORTRAN 工具,文本编辑这些公共领域工具也都经过考验,受到好评。

3.开发环境的重要性得到共识。问题之所在也有了明确答案。

软件产品的开发,从基本计划开始就要进行查错,直到开发完成后的维护,坚持一贯到底的开发体系。这对于建立和发展不依赖于目标机器的分散式开发环境是绝对必要的。这一点已被绝大多数人所认识。

4.∑计划的推进,对大主机厂家或软件公司独自的开发环境的建设起了很大促进作用。

这几年里,富士通的 SDAS/SIA,日立的 EAGLE,日本电气的 SEA/I 等等开发支持系统都有长足进步。从某种意义上讲,其反面教员就是∑计划。

(待续)

表 1

公司名	公司内使用情况	事业公司参加意向	注 解
日本电气	部分使用	正在研究、倾向于参加	计划目标是建立独立于厂家的开发环境,90年以后我们对多厂家、多用户、都以系统提案,而非本公司的 SEA / 1,公司内部对 SE 进行培训,有人说计划失败了,我们认为不能这么说,无论如何要采取与通产省合作的态度。
富士通	公司内部大量使用(250台工作站)	参加,出资1亿日元进入协议会最高核心层	公司内部专门设立了项目推进室,积极推进事业,第一步,本年四月开始推销用产品系列,而且要与 SPAS / SIA 相融合,自社的 YPS 工具也要化,使之可与其它公司的工作站移植(要先与其它公司研究)
日立制作所	部分使用	参加,出资额无可奉告	工具与本公司的 EAGLE,SEWB 相比更具有开放性,对其存在问题进行改良、扩充、与本社的独有产品并重开发提高,事业公司要赢利还有很多困难
东芝	目前没有考虑在公司内使用	考虑按最高额出资,协议会也参加	UNIX 得到普及是计划一大功绩,希望工具能向一般 UNIX 工作站移植。的最大问题是 OS 陈旧,计划推进的责任不满,问题虽然很多,但今后仍有可能占有重要地位。
三菱电机	公司内部研究阶段	采用与通产省协作姿态参加协议会,出资额与其它厂家相同	由于 OS 陈旧,工作站没有产品化。不应太拘泥于 OS,如果它能达到标准 UNIX 的水平,将考虑把工作站产品化,实际普及工作有很多障碍,事业公司参加费太高,但还是要采取协作态度
冲电气工业	是否在公司内使用正在研究	还未最后决定,打算采取向前移姿态	根据评价结果,将工作站产品推向市场,但是系统市场竞争力如何?很难预料,做为国策,还是要强力进行普及,做为广大主机公司,要努力去做
OMRON (旧立石电机)	引进工作站平均每个技术人员一台	出资,参加协议会并向京都的软件中心投资	就微机开发而言,计划很有成绩,上市的微机工具已上千台,希望以后工具能向其它 OS 上移植,很多技术人员认为 OS 并不是 UNIX。
夏普	正在实施微机领域工具试行	正在研究,有许多政治因素必须考虑	普遍认为微机领域工具已实用化,但事务领域工具与本社原有的软件资产没有兼容性,工具间也不成体系,现在还不能使用,工作站开发了,但看不到市场需求,所以还没有计划推向市场
日本 UNISYS	引进了数台事务技术领域工具监控器	正在研究,通产省还未正式谈,未定	87年版工具用户接口不统一,错误很多,对提出的问题迟迟得不到答复,88年版还没有评价,过去曾准备做工具站 OEM 产品销售,现在不搞了。
NTT 数据通信	以评价为目的,计划引进10台工作站	做为用户参加协议会,事业公司,出资额正在研究。	计划的设想很好,但现在还没有可使用的东西,技术领域工具,可做为监视器使用,使用方法应该更方便些,工具是面向大规模系统的。计划把工作站做为 C 语言编程培训用。
横达计划研究所	在科研部门使用(现在已引进几台)	投资熊本县设立的软件中心	计划的问题是,事务处理工具没有跟随 CASE 工具潮流,厂家也没有真正提供工作站赢得用户,科技计算,微机领域的开发是不错的,但事务领域工具普及很困难。
东洋情报系统	在整备 UNIX 开发环境,但没有使用	事业公司,协议会都参加,亦准备向地区中心投资。	计划加速了 UNIX 和工作站的普及,是以大主机厂家为主导的计划,本公司是否采用工作站和工具还没有确定,最起码数据结构不准备采用方案。
CSK	引进4台工作站正在试用	做为主要成员,参加协议会	计划没有考虑用户现在软件资源的利用,做为主机用的软件开发也有困难,开发方法的标准化也有问题,问题应更明确化,产品做为开发环境的存在方式可进行研究,但没有必要推广。
计算机应用	没有使用	没有参加的计划	从事业公司的计划看,10年以后赢利,计算机界5年以后形势都难预料,更何况10年以后的事。计划太依赖于厂家的工作站产品,而不以软件公司和用户为主导这一点很不好
安德森咨询团	事务领域工具的监控器引进2台工作站	没有参加的计划	做为软件开发工具,只支持一部分,用户接口不统一,也没有开发理论,无法测试,还要先了解 UNIX 等问题。要成为好的系统必须做全面修改。
野村综合研究所	引进 OMRON 邀请立工作站600台	正在研究,但没有接到正式邀请,不好说	在横滨的商务中心集中了研究开发部门,引进办公室用工作站,选中工作站,因为运行的是标准 OS,但 OA 事务处理、主机连接、文书处理等应用软件,由自己开发,工具 OS 如有问题,随时准备更换。
参加计划的某大用户企业	没有考虑引进	不参加	事业公司不设为好,可能由于大藏省支持,10年黑字计划定得太没道理,工具与厂家产品也没什么两样,没必要引进,做为不依赖于厂家的开发环境,有很多问题,花250亿,5年时间,到底做了些什么?

表 2(表中所列 11 个 Σ 工作站厂家,实际上只有 5 个公司商品化)

公司名	基础产品名	Σ 工作站名	MPU	显示器分辨率	注 解
冲电气公司	if1000 UNITOPIA	--	68020	1024X840	开发了样机,是否商品化未定
夏 普	IX-7mK II	--	68020	1280X1024	Σ OS 正在开发,市场需求不多,没有上市
住友电工工作 站	UstationE30	--	68020	1280X1024	Σ OS 正在开发,商品化与否未定
OMRON	LUNA	LUNA	68030	1280X1024	LUNA 上可运行 Σ OS 和 UNIX4.2BSD
东 芝	J-3100SGT	--	i386	640X400	未定是否申请 Σ WS 认证
日本 IBM	PS/55 的 5570	--	i386	1280X768	为 OMRON 共同开发 PS-55 基础的 Σ 工作站商 品化与否 90 年 3 月决定
日本电气	EWS4800	EWS4800	68020	1280X1024	Σ 规格的工作站与原有的 4800 工作站应用程序 兼容
日本制作所	2050	2050 Σ	68020	1120X780	正在推销监视器产品,日立的开发工具产品不能在 Σ 工作站上运行
PFu	A 系列	Σ station230	68030	1280X1024	---
富士通	A 系列	同上	同上	同上	上市 1000 台(其中 250 台本社用)
三菱电机	ME100	--	68030	1280X1024	Σ 工作站不为商品化,认为现行 Σ OS 不能成为实 质上的标准

表 3 Σ 计划 250 亿日元预算的具体分配表(实际上略有变动)

项 目	5 年间费用总额	内 容
设备费	33 亿	Σ 中心主机,开发用工作站等
开 发 费	Σ 中心	28 亿 4000 万 中心主机用应用软件
	Σ OS	22 亿 5000 万 UNIX 版权、规格作成
	技术领域工具	23 亿 科学技术、微机用 Σ 工具合计 24 种
	事务领域工具	28 亿 框图、编辑、画面设计、工具等 27 种
	共同工具	22 亿 9000 万 项目管理、文书化支持工具等 9 种
	监视器费用	13 亿 5000 万 Σ 系统(Σ 工作站、 Σ 工具)的监视器
调查费	1 亿 4000 万	国内外技术考察、市场调查
人工费	14 亿 1000 万	Σ 系统开发本部人员的费用
运行费	24 亿 9000 万	说明会、办公室、文书费用
保证金	3 亿 7000 万	办公室租凭保证金
利息	3 亿 3000 万	借款利息
未使用	31 亿 3000 万	---
合计	250 亿	当初计划 250 亿,实际使用 218 亿 7000 万日元