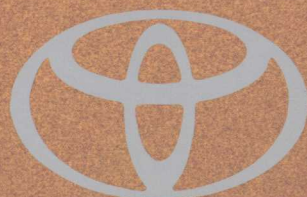


Toyota Management System

丰田



管理方式

会计逻辑和生产逻辑相整合的管理方式

[日] 河田 信 / 著

丰田生产方式很简单，能够扳手指从1数到10的人
就可以导入TPS。——大野耐一（丰田生产方式创始人）



中国铁道出版社

河田教授提出的与制造思想相调和的成本管理体系，是重视“过程周期时间基准”、“以产品为起点”、“产品生命周期核算”，“优先现金流”等。对于21世纪管理会计应该发展的方向，我认为河田教授比任何人都一贯明确地提了出来。

藤本隆宏 东京大学大学院经济学研究科教授 制造业经营研究中心所长

我在丰田现场亲自实践了这种生产方式，并作为制造部门的部长在集团内将其进行了展开，从这些经验来看，我认为其受到阻碍的要因在于“会计”，因而提出了“加入时间轴的会计”，以及“JIT成本论”等概念。河田老师也从会计学的立场出发，研究了很多企业的改善现场，阐明了会计中的内在问题。

本书是论述活用丰田生产方式、适应丰田生产方式管理会计的具体方法的世界首部著作。几乎可以说，只有掌握了本书的内容，才会使导入丰田生产方式成为可能。衷心地希望，读者能够认真研读本书，并使自己的企业成为具备高效率和充满活力的企业。

田中正知 制造大学名誉教授 股份公司JIT成本研究所董事长
原丰田汽车（株）生产调查部长、物流管理部长

会计是生产性100%的敌人。

——高德拉特（约束理论（TOC）创始者）

ISBN 978-7-113-08496-7



9 787113 084967 >

定价：28.00元

Toyota Management System

丰田

管理方式

会计逻辑和生产逻辑相整合的管理方式

〔日〕河田 信 著 牛占文 赵晨谊 胡光书 译

中 国 铁 道 出 版 社

2 0 0 8 年 · 北 京

北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2008-0946 号

图书在版编目(CIP)数据

丰田管理方式:会计逻辑和生产逻辑相整合的管理方式/(日)河田信著;牛占文,赵晟谊,胡光书译.

—北京:中国铁道出版社,2008.2

ISBN 978-7-113-08496-7

I. 丰… II. ①河…②牛…③赵…④胡… III. 汽车
工业-工业企业管理-经验-日本 IV. F431.364

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 017448 号

TOYOTASHISUTEMU TO KANRIKAIKEI

©kawada makoto

All rights reserved.

Original Japanese edition published by CHUOKEIZAI-SHA, INC.

Chinese translation rights arranged with CHUOKEIZAI-SHA, INC.

through BEIJING INTERNATIONAL RIGHTS AGENCY Co., Ltd., CHINA.

书 名:丰田管理方式:会计逻辑和生产逻辑相整合的管理方式

作 者:[日] 河田 信

译 者:牛占文 赵晟谊 胡光书

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑:郭 宇 王淑艳

责任编辑:王淑艳

封面设计:大象设计工作室

印 刷:北京鑫正大印刷有限公司

开 本:700 mm×1000 mm 1/16 印张:15 字数:215 千

版 本:2008 年 3 月第 1 版 2008 年 3 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-113-08496-7/F·520

定 价:28.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

电 话:(010)51873170

打击盗版举报电话:(010)63549504

推荐书

“制造”意味着创造出面向顾客的附加价值(设计信息)的顺畅流动。顺畅流动首先是指“无堵塞的快速流动”,其结果可以带来品质和生产力的提高。丰田系统的真谛也是如此,“排除所有浪费,实现顺畅流动”是其本质。但是,现在主流的全部成本计算,对于这种“顺畅流动”无法作出正确的评价。河田信教授尖锐地指出这种“制造和传统管理会计的背离”,并努力实现会计和生产逻辑的整合。河田教授提出的与制造思想相调和的成本管理体系,是重视“过程周期时间基准”、“以产品为起点”、“产品生命周期核算”,“优先现金流”等。对于21世纪管理会计应该发展的方向,我认为河田教授比任何人都一贯明确地提了出来。

藤本隆宏

东京大学大学院经济学研究科教授 制造业经营研究中心所长
日本研究丰田生产方式第一人

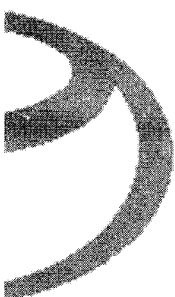
现在以世界第一为目标正在急速成长的丰田汽车,其原动力是“丰田生产方式”,因而该方式正在备受瞩目,但是成功导入该方式的事例却凤毛麟角。

我在丰田现场亲自实践了这种生产方式,并作为制造部门的部长在集团内将其进行了展开,从这些经验来看,我认为其受到阻碍的要因在于“会计”,因而提出了“加入时间轴的会计”,以及“JIT 成本论”等概念。河田老师也从会计学的立场出发,研究了很多企业的改善现场,阐明了会计中的内在问题点。

本书是论述活用丰田生产方式、适应丰田生产方式的管理会计的具体方法的世界首部著作。几乎可以说,只有掌握了本书的

内容,才会使导入“丰田生产方式”成为可能。衷心地希望,读者能够认真研读本书,并使自己的企业成为具备高效率和充满活力的企业。

田中正知
制造大学名誉教授 股份公司 JIT 成本研究所董事长
原丰田汽车(株)生产调查部长、物流管理部长



中文版发行寄语

名城大学教授 (株)MPM 研究所董事长

河田 信

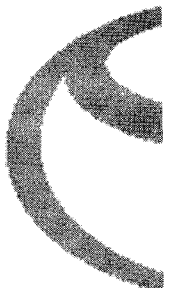
本书的日文版在日本出版 3 年后,得到了在中国出版中文版的机缘,首先在此向有关人员表示真诚的感谢。并且借这个机会,把这 3 年以来围绕《丰田管理方式:会计逻辑和生产逻辑相整合的管理方式》,对鄙人的思想和行动产生的变化,做若干补充。

首先,我们对丰田生产方式(TPS)概念中“节拍时间”的重要性需要有一个深入的了解。为了明确起见,试举例来说明,比如顾客的要求是月产 4 000 台,以工作 20 天计算就是 200 台/天,如果是两班制就是 16 小时生产 200 台,即 16 小时/200 台,也就是说,以 4.8 分/台的“节拍时间”频率持续出货的生产体制的构筑是最优先的。

在这个顾客要求的节拍时间里,由成本制约带来的妥协是不允许的。不管是用人海战术还是设备投资,或者是在容易引起品质问题的工序准备安全库存,都要以实现这个 4.8 分的节拍时间为首要任务。在实现了顾客要求的节拍以后,下一步再来考虑能否进一步地降低成本,如何进行成本改善。节拍在先,成本在后,遵守这个顺序是铁的原则。近年丰田在海外就是遵循这个优先顺序,缩小成本改善的间隔。

例如,在丰田的国际战略车(IMV: Innovative International Multipurpose Vehicle)计划中,泰国丰田汽车于 2004 年 8 月开始生产 IMV,2005 年 9 月便实现了 1.0 分(节拍时间)。即使和现在世界最佳的日本九州丰田的水平(0.97 分)相比也毫不逊色。这期间,“CCC21”的成本削减也取得了高于日本本土生产的水平。

在丰田,成本先行而牺牲节拍时间的事情也是绝对没有的。因为这就意味着对 TPS 原理的放弃。然而,对一般企业来说,运用成



本先行,但对节拍时间连概念都没有的事例有很多。像这样的企业采用 TPS 或 JIT 是不可能的。

其次,在成本改善阶段,把间接费用按“加工时间 $\times$ 分摊率”进行计算是错误的,加工时间以外的要素如加工等待时间、搬运等待时间等应计算在传统的成本里。

从 TPS 指导者一方来看,没有比这更无情的^①。

20 世纪的经营资源,被认为是人、财、物,后来又增加了“信息”。到了 21 世纪,加上了“时间”要素,进入了围绕“人、财、物、信息、时间”进行竞争的管理时代。这里的时间是指加工、停滞等,也就是生产时间。如上所述,如何提高加入会计要素的 TPS 的说明能力,成为了今后的课题。可以把它称之为“链接了会计的 TPS 手法(Accounting-Linked Approach)”。

2

本书在影响采用 TPS 的几个原因中,将“会计”作为首要科目举出来。总之,就是要把不管是用 1 天生产并马上交货,还是用 1 天生产并在仓库存放 99 天后再交货,其产品成本是相同的这种成本构成,转变为只要减少库存和停滞,其财务上的获益就能直接反映到 TPS 上。

还有一点,事实上,运用 TPS 是有“志向”这种哲学层面的要求。简言之,就是“造物即造人”。因为如果企业决策者缺乏“育人”或“为了顾客、为了社会、为了人类”这样的志向,其结果便是 TPS 不能很好地被运用。对于那些问道“如果实行 TPS 可以减少多少人”的经营者,是不具备使用 TPS 的。

2006 年 3 月,一个偶然的的机会,我在北京的宾馆里非常吃惊地读到了《人民日报》的社论。上面刊载了胡锦涛主席关于“社会主义

^①使这一事实得以显露出来的,是制造业大学丰田出身的田中正知教授的“J 成本论”。J 成本的“J”,指的是时间。以“成本 $\times$ 时间”来显示成本大小的思考方式,对同样是 100 万元的零件 1 天交货的情况和 10 天交货的情况,看做有 10 倍的差距。丰田出身的人,在成本概念里加入“生产期间(经过时间)”的要素,其意义深远。

荣辱观”的重要论述和“八荣八耻”的要求。他所提出的“八荣八耻”的所有项目与 TPS 的哲学非常酷似。为了明确起见,特此介绍。

1. 以热爱祖国为荣、以危害祖国为耻,
2. 以服务人民为荣、以背离人民为耻,
3. 以崇尚科学为荣、以愚昧无知为耻,
4. 以辛勤劳动为荣、以好逸恶劳为耻,
5. 以团结互助为荣、以损人利己为耻,
6. 以诚实守信为荣、以见利忘义为耻,
7. 以遵纪守法为荣、以违法乱纪为耻,
8. 以艰苦奋斗为荣、以骄奢淫逸为耻。

其实并没有别的,正是这个“八荣”,才是作为采用 TPS 的前提条件的。在这之后,如果再加上“以持有少量库存来满足顾客要求为经营的“荣”,以通过准备库存来满足顾客要求为经营的“耻”,TPS 的基本技术便可以记述出来了。

最近我把 TPS 的本质与“熵(热力学函数)的法则”作为同义来看待。正是“处理掉产生的多余的熵,维持熵的水准而继续活动”,才是生命、地球环境和社会系统持续可能性(sustainability)的唯一保证。不管是制造过多的库存,或吃得过量等都会产生熵。如果产生的熵在生命体中不断蓄积,生命体就不能继续活动。TPS 的原理不正是把熵的水准维持在较低水平,以继续其生存活动吗?

就中国而言,对 TPS 中所说的“生产过量浪费和能源浪费”的警告,不光是为了企业自身的利益,作为地球环境、能源对策等社会贡献率这张王牌似乎也可以加以应用。

最后,对天津大学的齐二石教授、牛占文教授、北京中产连丁汝峰主任、胡光书先生的鼎力相助,表示深深的感谢。对名城大学院经济学研究科博士生赵晟谊(2007 取得博士学位),把“TPS 在中国的移植可能性”作为课题进行研究的博士生罗树凌以及参与中文版翻译的所有人员表示感谢。

中文版序一

实现精益生产的新“窗口”

天津大学管理学院院长、教授
中国机械工程学会工业工程分会主任委员

齐二石

丰田生产方式(TPS: Toyota Production System)是“常识的累积”。大野耐一说它简单:只要是伸开手指能数10个数的人都能做到。并且他在巴西的工厂这样做了,而且非常成功。但现在,现实中很多企业导入TPS却并不简单。为什么?管理会计是根本原因之一。在传统的分部门进行预算管理和进行资产利用率管理的情况下,TPS难以导入、难以实现并巩固。

总的来说,导入TPS有两个途径:

一个途径是与会计全无关联,生产具有主导地位,按生产的逻辑彻底实施,从而获得成功,是“与会计相脱离的路径”。丰田汽车自身是按这样的路径成功的,偶然也罢,必然也罢,丰田的“工厂很强势”,形成“丰田之路”,并为全公司所敬重,会计不干涉生产部门。

另一个路径,是与会计相连接的路径,是企业通常需要走的路径。绝大多数企业都是按照财务会计的逻辑纵向分割预算、进行收益管理,要导入TPS,就要从根本上对现行的经营思路尤其是管理会计的做法进行重新审视、进行综合考虑,改换到与TPS的逻辑相吻合的方向,进而按此方向逐一解决业绩评价方法、信息系统、生产技术概念等课题和问题。按“与会计相连接的路径”导入TPS,需要经营思路和管理会计的根本转变;要真正实现根本转变,需要企业最高层、财务、生产的经营班子透彻磨合达成统一认识,只要有了这个根本基础,TPS才成为可能。

没有企业经营层和会计部门的透彻理解和真正支持,TPS 难以导入,难以成功。TPS 的本来目的,不是裁员减人,也不是降低成本。

本书以制造业企业的经营层、生产管理层和会计部门人员为对象,对阻碍 TPS 成功导入的生产逻辑和会计逻辑的“扭曲”进行分析,并站在“经营系统再设计”的高度,阐述了在 21 世纪竞争激烈的环境下,企业得以生存并胜出,必须对企业的组织整合、生产系统运作、产品开发战略、现场力以及绩效考核、财务控制模式等进行系统再设计。仔细阅读本书也使我弄清了一个长期困惑不解的问题:为什么很少有企业能够像丰田那样持续推动精益生产并获得真正的成功?虽然答案不仅仅是生产逻辑和会计逻辑的“扭曲”,但河田信教授的这本书为我们成功推动丰田生产方式实现精益生产推开了一扇新的“窗户”。

中文版序二

丰田管理方式的核心思想

天津大学管理学院工业工程系 教授

天津大学—日本中产连企业管理研究中心 主任

牛占文

与河田信教授相识是在两年前,河田信教授和日本中产连执行理事佐佐木元先生一行来天津大学访问,河田信教授以《丰田生产方式与管理会计》为题目做了一个讲座。讲座中对丰田生产方式(TPS)的一些独到见解令我深受启发,对长期以来推动实施 TPS 所面临的一些难题和困惑有所顿悟。但深入思考依然有很多困惑和不解,幸好河田信教授的《丰田系统与管理会计》日文版已经出版发行,使得我们能够仔细去理解河田信教授深邃的思想。

河田信教授 1964 年毕业于日本庆应义塾大学,曾任职于株式会社明电舍、日本帝人制机株式会社,历任系统部部长、企划部部长、开发推进部部长等职位。1999 年开始任职于日本名城大学经营学部,整整 35 年的企业经营管理的实践经验,使河田信教授成为一个实务型的研究者和学者,更能够深入地洞察企业经营管理实践中存在的深层次、本质上的问题。有关丰田生产方式与管理会计、生产逻辑与会计逻辑相整合等研究视角和成果,令丰田汽车这样具有最强经营管理能力的企业也顿开茅塞,使很多推动 TPS 过程中的困惑得以解开。于是丰田汽车公司从 2005 年开始资助河田信教授进行专门研究,目前已经形成了以河田信教授为核心,汇集了由日本一桥大学、名古屋大学、中国的天津大学等众多专家学者组成的研究团队,在丰田生产方式、管理会计以及整体最适经营系统再设计研究方面,在国际上具有了重要的影响力。

本书是河田信教授对自己一生研究和实践经验的总结,对企业经营管理的很多深层次问题,特别是如何成功导入 TPS 从多个不同

的角度进行了揭示。企业的高、中层管理者如能仔细阅读本书,将会对企业经营管理有更加深入的理解,相信会有许多新的收获。

结合本人十几年研究和实践 TPS/精益生产的经验和体会,针对本书提炼出以下一些要点和关键点,希望能与大家一同分享和帮助理解本书的核心思想。

(1)企业的经营管理者进行“整体最适经营系统再设计”时必须具备“志向”、“俯视”、“深耕”三个要素。

首先关于“志向”,本人的理解是企业至少要有有一个长期经营理念,企业能够持续健康地发展,员工才能有一个稳定的就业环境,社会的和谐发展才有了一个基础。而只注重眼前利益、急功近利、杀鸡取卵式的经营方式,最终造成企业和员工陷入困境。

其次关于“俯视”,TPS/精益生产不单纯是生产的问题,而是要站在企业整个经营管理系统的高度来把握。局部最优之和不等于整体最适,如果只将“生产”的部分切下来,移植到经营系统中去,在许多情况下是不能扎根和取得成功的。本书中河田信教授牢牢抓住这一点,从包括管理会计在内的多个视点进行经营管理系统整体最适再设计。

再次关于“深耕”,体现在对“细节”的“一根筋似的执著”,“追问5个为什么”、“探求真因”、“凡事彻底”等等看上去很愚钝的方式方法,但正是这样把看上去不起眼、很简单的事情能够做到任何人都不可能做到的细致程度,成为丰田汽车取胜的重要原因之一。

(2)再来看长期理念,杰弗里·莱克在《The Toyota Way》一书中,总结出丰田精益制造的14项管理原则,其中第1个原则就是“管理决策以长期理念为基础,即使因此牺牲短期财务目标也在所不惜。”而推动TPS/精益生产、实施JIT拉动式生产降低了库存,短期内在财务指标上反映出来的恰恰是利润的下降,这使得大多数只注重短期利益的经营管理者所不能接受,造成TPS/精益生产的推动半途夭折。早年的丰田是因为大野耐一所领导的生产部门的“强势”和丰田英二所支持的生产和财务部门的“分治”,使得丰田汽车得以渡过当时的难关走向成功。

另外,长期理念还有更重要的容易被忽视的是员工个人的长期理念。

企业如何营造一个积极向上、充满激情的企业文化,如何真正在尊重人性发挥每个员工个人的积极性、创造性方面下功夫,培养员工忠诚于企业甘愿奉献的理念,也是丰田汽车和众多成功企业取胜的至关重要的因素。

(3)丰田生产方式是生存在“淡水”里的鱼,如果一定要生硬地移植到“海水”里势必难以生存。

“淡水”的环境下注重物的流动速度,“一个流”、“连续流动”、“均衡化”、“拉动式生产”等一切以客户的节拍(Take Time)为优先目标全力去满足,在此基础上通过持续改善不断缩短过程周期时间(Lead Time),把“时间”看做是最重要的经营资源有效进行管理。

“海水”的环境则是注重“机器设备”、“厂房空间”等资源的运转效率,“生产批量越大效率越高,成本也就越低”、“生产线停线是罪不可饶恕的”、“频繁换线损失工时太不划算”等,不改变“海水”的水质,则 TPS/精益生产无法生存。

.....

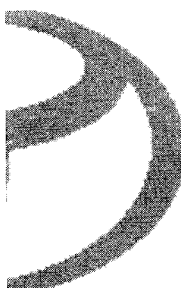
8

更多的内容,还是请各位读者自己仔细去体味吧!

本书的翻译出版是众人共同辛勤努力的结果,天津大学管理学院齐二石院长慧眼识金,敏锐地捕捉到河田信教授独有的研究视点和见解。日本中部产业联盟佐佐木元先生、中产连北京代表处首席代表丁汝峰先生对本书的翻译出版给予了极大的关注和支持;名城大学大学院经济学研究科赵晟谊博士(目前已经在日企就职)、北京中产连管理技术有限公司的胡光书主任、河田信教授的弟子罗树凌博士以及本人共同承担了本书的翻译工作。

在短短的一年多时间里要准确理解河田信教授倾其一生的研究成果实在是一个很大的挑战,虽然在翻译过程中多次向河田信教授请教和进行探讨,但在翻译中肯定依然会有很多理解不准确以及用词用语不恰当的地方,敬请各位读者、朋友批评指正。

2008年1月于天津大学



前言

本书的研究主题是“为什么对于许多企业而言,采用丰田生产方式(TPS:Toyota Production System)会非常困难”。

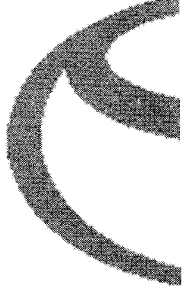
作为个人见解,该“困难”的主要原因是 20 世纪 80 年代以后产生的生产逻辑和会计逻辑的“扭曲”。即生产所追求的目标和管理会计所追求的目标不能统一起来。如果不将这个生产和会计的扭曲纠正过来,TPS 在世界范围的普及就不是一件容易的事情(这种情况在丰田的海外子公司也是一样的)。

还有一个造成采用 TPS 挫折的原因,是将 TPS 作为只限定于“生产”的部分系统去看待。TPS 的应用,是伴随着经营思维的转换,因此从总经理开始,包括总公司企划和财务部门的思维方式以及对工厂的控制方法等如果没有改变,是不能成功的。

解决上述两个原因的方法是进行“经营系统再设计”。而使该经营系统再设计成功的充分必要条件是同时具备“志向”“俯瞰”“深耕”这三个要素。同时具备这三个要素的企业,包括充满活力的中小企业,便可作为胜利者生存下来。但是,缺乏其中任何一个要素的企业,要想生存就不会那么容易。

20 世纪的美国经营,是“用会计来管理”,即管理会计是经营的主角。这样,也取得了一定的成果。但是,以股东价值经营为特征的 20 世纪传统管理会计,对于 21 世纪制造业竞争力中所必需的上述三个要素而言,未必是有用的。

也就是说,在传统的管理会计下,不知不觉中就会失去“志向”,容易陷入“短期思考或宗派主义”之中,其结果是对于制造业经营而言最重要的“深究关系性细微部分”的执著心就会在不知不觉中被磨灭。21 世纪的管理会计,不能阻碍这三个要素,而应该为了实现支持和培育它们的机能而进行再设计。



震撼传统管理会计适合性的,不是别的,正是 TPS。到了 20 世纪 80 年代,针对“生产越多单价越便宜”的全部成本计算思维模式,出现了“即使生产出来如果卖不掉就是损失”这一新规范。但是,不能由此便认为丰田成功地消除了生产与会计的扭曲问题。

丰田的情况是总公司对“强大的工厂”作为“丰田之路”表示出敬意,对工厂的事情不指手画脚,而对于传统的管理会计也并不特别做出改变,这样就形成了一种“分治”的局面。但是这种分治,对于要从零开始导入 TPS 的一般企业来说,是不能作为参考的。

得到公认的丰田的制胜原因之一就是,反复不断勤勤恳恳地进行“俯瞰、深耕、联结”的精神。但是,不知为什么这种精神没有被倾注于“生产和会计的关系”之中。因此,聚焦于大野耐一的一句口头禅“我自己讨厌全部成本计算”,本书决定从“系统再设计”的视点出发,试着对其施行手术。这就是《丰田管理方式:会计逻辑和生产逻辑相整合的管理方式》的含义,而在本书中绝没有历数“胜利者丰田”的意图。

本书的意图是打算对制造业经营实务做出些贡献,至于方法论,是依据了社会学的机能分析法,生命论范例,复杂系理论等,以寻求理论性。否则就会缺乏对海外的会计责任。不过,到底有几分成功还没有把握。希望大家给予鞭策。

由于数码家电的热潮以及中国市场的盛况,日本的景气多少有些复苏这是毫无疑问的,但是对于某些媒体关于日本的制造业已经复活了的报道,还是有一种危机感。由于亚洲企业的崛起,使得日本制造业的大部分面临空洞化的危机,另外在国际竞争竞争中,所谓的日本式经营的短处也浮现出来,这种迫使制造业经营系统进行再设计的状况没有改变。

在近来的丰田热潮中,TPS 导入的困难性成为了热门话题^①。特别是在海外,如果按众所周知的标准来衡量称得上是成功导入 TPS 的企业的话,严格来说,认为“等于零”的看法也存在着^②。

其理由是,不是从零开始建设新工厂,而是在以前的文化和思维方式、习惯和恶习之下,“如何将现行的系统改变成丰田系统”,这种系统再设计的方法和程序还没有弄清楚^③。

以“生产的逻辑和会计的逻辑”为主题的主要着眼点就是对“如何将现行的旧式系统改变成丰田系统”,这种系统再设计的方法进行探讨和研究。尽管关于丰田系统的研究图书和一般图书非常多,但是忽略了管理会计在丰田系统中的作用,引入 TPS 是少数企业能够成功的印象就不会改变。

其实,根据顾客要求的式样,接受订单以后,只生产订单要求的数量并交货这样的手法,是从中世纪意大利的小提琴制造和制鞋的时候开始的,这也是制造业的常识。丰田生产方式正是要回归到这个常识,而突然改变风向的,应该是 20 世纪的“预测大量生产”和将其正当化的经营理论。

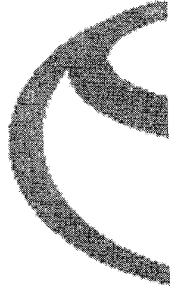
然而,一旦被也许是禁果的“预测大量生产”感染过的话,要想变回到经营系统的原点就的确不是一件简单的事情。

本书中,将“志向”“俯瞰”“深耕”这三个要素作为丰田系统成立

①据丰田公司为了普及 TPS 而在美国设立的 TSSC 的大庭总经理说,“指导的 60 个公司中,有一定成果的企业约 20 家,可以自律的继续进行改革的约 10 家”,对在美国导入 TPS 的困难毫不隐讳。——“なぜ根づかない? トヨタ生産方式”《日経ビジネス》(“为何不能扎根? 丰田生产方式”)日经 BUSINESS, 2004-12, 22-53。

②参照本书第 7 章中“斯皮尔和鲍恩所认识的丰田的现场能力是怎样的”一节。

③丰田生产系统(TPS)的创始人大野耐一讲过,“TPS 很简单。只要能掰着手指数到 10 的人就可以导入”,这里所说的,是指例如 20 世纪 60 年代的巴西丰田所经历的那样,仅限于从零开始建设新工厂,对新招聘员工从一开始手把手指导的情况。



的必要条件。对于这三个要素，“有活力的中小企业”基本上都已经具备，而对于固执地认为“预测大量生产”正当化的经营理论的大企业来说，也许是一个难题。

关于“志向”的问题，从 TPS 的前辈，大野耐一先生直系的关键人物之一的口中听到“现在的丰田热潮中好像哪里有问题。当被经营者问到‘如果推行 TPS 可以减少多少人’这类问题时，我便一下子没了力气”这样的感叹^①。本书不是为了这种经营者，而是始终为了有志于对“永远保证就业”，“为了社会，为了人类，为了地球环境”做出贡献的经营者，如果这本书被这些经营者读到的话，我就感到满足了。

一般来说，对 TPS 就是“经营系统本身”这一点的认识不足，使丰田系统的导入变得非常困难。因此本书中，对主要以制造活动为舞台的“丰田生产系统(TPS)”和包含经营管理体系的“丰田系统”这两个用语尽量分开来使用。如果只将“生产”的部分切下来，移植到经营系统中去，在许多情况下是不能扎根的。在 TPS 导入时，最高层领导的经营态度，财务部门的会计观以及对系统整合的意志等，这些自我认识是必要的。

还有，在丰田系统的必要条件里，有“对细微部分的执著”。这是“深耕”的要素。在股东价值理论等的美国式经营理论和管理会计里，对这个“细微部分”的接触是有限的。对于“追问 5 个为什么，逼近真正原因”的制造业经营风土的营造来说，“对细微部分一根筋的执著”作为产生于日本的经营理论是不可欠缺的。

导入 TPS，并不意味着完全模仿丰田的做法。现实中的丰田，既有光的一面，也有影的一面。因此只要认真学习可以一般化的参考点就可以了。

本书所假设的读者，首先是制造业的先生(女士)们，特别是制造

^① 因为这是和“要做让职工在退休的时候能够回顾说，‘能在这个公司工作真的是太好了’这样的经营文化”的大野的视点相隔绝的。

业的经营者的,其次是生产线上的管理者,信息处理部门的系统设计者(SE),还有总公司会计部门的成员。因为只有在这些部门的成员共同拥有相同思维方式的时候,“系统再设计”才能成为可能。

对于在研究生院和大学学习管理会计的学生们,希望能把本书作为“俯瞰管理会计学”来读。不管是从会计的窗口,还是从生产的窗口,所窥视的对象不是经营的“部分”,而是“全体”。超越国境的壁垒,组织的壁垒,领域的壁垒进行思考,特别是在经营系统再设计里,怎样重组框架才能最佳地适应外界,朝着这种“从分化到整合”的全体论方法是不可欠缺的^①。

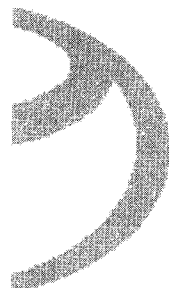
20世纪90年代美国抓住制造业复活契机的,也只是“替换旧型中的某一部分是不可能的。只借用德国或日本系统的某一部分,要想使其与美国的文脉相贯通是不会顺利的^②”这种俯瞰的视点。与朝着分化和专业化不断迈进的20世纪相比,俯瞰和整合是必然的知识潮流。

迈克尔·波拉尼说过,“比起我们说的来,实际上应该可以知道更多的东西”,“只有整合,才是对于知识的成立所不可欠缺的伟大的沉默的力量^③”。试图导入TPS的企业,不能只重视小的技巧,而应该挑战融入了“志向”“俯瞰”和“深耕”三要素的系统再设计。对于只不过刚刚站在“俯瞰和整合”入口的本书来说,如果对此能起到些许作用,则会深感荣幸。

①2002年,在东京大学诞生了俯瞰工学(Meta-Technica Engineering)这样的学术领域。这是一门把工学与社会、经济、文化、国际等边缘学科结合在一起进行俯瞰,为了追求工学最适化的方向和形式的学问。

②Dertouzos, M., Lester, R., The MIT Commission on Industrial Productivity, *Made in America-Regaining the Productive Edge*, The MIT Press, 1989, 49.

③迈克尔·波拉尼,暗黙知の次元—言語から非言語へ(隐性知识的次元—从语言到非语言)佐藤敬三,译,纪伊国屋书店,1980.



→ 目录

CONTENTS

中文版发行寄语

中文版序一：实现精益生产的新“窗口”

中文版序二：丰田管理方式的核心思想

前言

开篇：在中国展开竞争的世界汽车厂商的经营管理体系/1

第1章 20世纪经营管理体系的回顾

俯瞰组织整合手法的变迁/11

由管理组织/委员会/预算控制来进行的组织整合/11

由生产系统来进行的组织整合/12

由管理会计来进行的组织整合/13

根据关系性和进化的原理进行的组织整合/16

20世纪爆发的“生产范例转换”/17

生产范例的转换/18

制造业经营系统的范例转换/19

经营理论知识的型——Knowledge Pattern/22

21世纪“经营理论知识的型”——走向F,I二元论的整合/27

第2章 全体最适系统设计的原型

——1985年T公司H工厂的事例

生产改革项目的开展/33

适合性的丧失/36

财务部门的作用/37

成功的MRP的条件/38

最高层的坚强决心/38

“生产管理目的”的明确化/38

不是从现状分析入手,而是从应有状态的设计入手(演绎法)/39

在信息系统导入之前,先行实施了业务改善/39

重视上游系统(以 MPS 为中心,销售系统同时开发)/39

生产/会计整合系统俯瞰图和规则系统/40

规则系统的要点/42

与生产逻辑相整合的会计系统再设计/44

事例 1——测定各工序实绩时间的废止/44

认为各工序实绩测定是成本管理上所必需的错觉/46

事例 2——过程周期时间的基准分配/47

第 3 章 系统再设计的概念装置整理

“海水”与“河水”——TPS 模式与非 TPS 模式的根本差异/53

“海水”与“河水”的对比/54

关于标准的看法/55

限量生产/56

会计观/56

能否突破 TPS 导入的难关/57

与相邻工序 100%合拍的文化——难关 1/57

果断推行具有划时代意义的小批量化——难关 2/58

脱离平衡思维——难关 3/59

与会计思考的不协调——难关 4/60

向不可视领域的挑战——从传统的管理难以看到的概念/61

认识框架/62

物的等待时间的价值/63

改善的最佳点/63

过程周期时间的含义——月产 30 台的内涵/64

库存成本/64

复杂适应系理论与认识框架的调整/65

引入竞争/66

引入分治/66

引入整合/67

第4章 场所特性和手法特性

——确认自身的位置和手法的适合性

场所特性分析——知己知彼/71

均衡过程和不均衡过程/71

产品特性——多品种少量、少品种多量、中种中量/72

邮局窗口型和驾照更新处型/73

组织统合度的等级——了解自身组织体的统合度/73

机能分析法/74

等级A的组织体特性/75

等级B的组织体的提高等级对策/78

等级C的组织体的特性——唤醒等级C的组织体/81

手法特性分析——“不均衡过程/组织统合度B2”企业的场合/82

手法特性分析一览表/83

对外部环境的感受度/83

隐性知识领域的磨练/85

与财务会计的共生/86

与现金流的近似性(Proximity to Cash Flow)/87

产品成本测定的正确性(Accuracy of Product Cost)/87

第5章 以产品为中心的系统构造

——将全体系统描绘成“以产品为中心”

从“以管理为中心”到“以产品为中心”的经营构造/93

构造的概要说明/96

模块 1——系统理念/97

模块 2——产品战略计划机能/98

传统的“以管理为中心”构造缺陷/99

把分类产品计划编入中期经营计划——20 世纪 60 年代丰田的方针
管理/100

模块 3——执行机能/101

“脱离管理”的暗示/101

模块 4——系统评价机能/102

模块 5——财务会计机能/104

模块 6——信息处理机能/105

丰田的管理会计/106

丰田到底是不是“MBM”/106

丰田的会计部门强大吗？/107

丰田的管理会计是什么？/108

第 6 章 产品战略领域的系统再设计

——再设计的要点之一

将管理的问题全部归结为“没有新商品”/115

无工厂式经营/115

开放型的模块化/116

夏普的终端产品战略/117

彻底的事前完全准备——构建使用后工序管理无用化的构造/118

产品生命周期核算计划的完成和运用/120

产品生命周期核算计划表的形成/121

产品生命周期核算计划表的概要/123

“产品生命周期核算计划表”在运营上需要考虑的设计要点——生命
周期的定位/126

从成本计算到价值计算的转换/128

夏普留在日本的理由/128

从成本管理的蜕变/129

低价商品卖不出去/130

第7章 现场能力(运作领域)的系统再设计

——再设计的要点之二

非数据、现场信息的概念/135

经营信息层次的概念/137

执行机能的系统再设计/138

突破极限机制的植入/139

什么是突破极限型的执行机能/140

斯皮尔和鲍恩所认识的丰田的现场能力是怎样的/141

CSD(集成系统再设计法)——发源于美国的丰田系统导入法/143

什么是 CSD? /143

CSD 手法的概要/144

CSD 的实施顺序/145

第8章 日本经营管理标准

——Japan Management Standard, JMS

JMS 开发的背景/155

丰田的“分机能管理”和“业务构成表”——为了理解 JMS 的背景/155

JMS 的构造——流程方盒/157

从诊断到行动计划,进而到改善/158

活用作为人才开发工具的 JMS/160

活用作为组织开发工具的 JMS/162

第9章 把会计逻辑和生产逻辑进行整合

——再设计的要点之三

过程周期基准成本计算 vs. 标准—全部成本计算/167

库存降低利益就减少——确认成本计算构造/168

从中世纪意大利冒险企业得到的启示——不受会计年度制约的产品
生命周期管理/172

生产逻辑 vs. 会计逻辑——21 世纪经营系统的课题/173

鼓励假说的推论/174

关于生产和会计的调和及整合方法/175

TPS 的成功是指什么/176

从“二元论”走向“一元论”——从俯瞰管理会计学的视点出发/177

为什么是“二元论”/177

以借贷对照表而非盈亏平衡表为中心来思考/178

以借贷对照表为中心的经营实例/180

销售额和成本是一体——用一元来管理/181

生产管理和会计管理是一元——作为同根的整合系统来运营/181

预算值或实际值只要有一个就可以——标准—标准差异/182

各产品会计信息和设计信息转换论/183

俯瞰多期间—单一期间模型的界限/184

会计年度自由的“YTD(Year To Date)法”——财务信息的活
用法/184

对实时性和中长期计划的重视——不要突出重视年度计划/186

提高报告书的俯瞰性——损益—现金流结合计算表的可能性/187

以俯瞰“从全公司到一个”的一元经营信息系统为导向/189

价值导向经营(Value Based Management)不能用于“制造业经营”/190

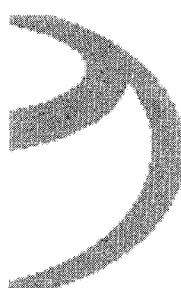
MRP II 的悲剧——不能将生产和会计机械地连接起来/191

附录 2004 年中国丰田集团的访问调查

天津一汽丰田汽车有限公司访问调查/196

天津丰田汽车锻造部件有限公司访问调查/203

参考文献/206



开篇

在中国展开竞争的世界汽车 厂商的经营管理体系

中国汽车业界的经营环境从 20 世纪末开始发生了急剧的变化。在以前的“社会主义市场经济”下，国有企业的经营架构起着支配作用，几乎没有使拥有各国特色的经营管理发挥的余地。

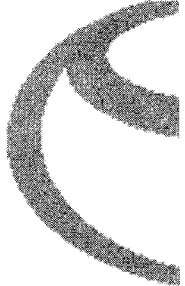
但是，随着第九个五年计划对外资企业限制的缓和，1997 年以后，呈现出大众、通用和本田等欧美日各汽车制造商纷纷进军中国的局面，各国的经营管理风格在中国这一最后的主战场上互相亮相，形成了火花四散的状况。

进入中国的初期，丰田集团也是同样面临像 20 世纪 90 年代那样的苦战。可以说丰田正式着手移植丰田生产方式，是在与第一汽车的合资进行调整的 2002 年以后。其后丰田掌握了事业运营的主导权，同时着手排除国有企业的经营架构和确立丰田的经营架构，不断地取得成功。如果只从汽车行业来看，高级皇冠车投产的 2005 年以后，在制造业经营管理体系的构筑竞争中，丰田领先、本田其次，日本企业的优势地位大概将会逐渐显露出来吧。

本章将美欧式经营管理看做“Out side in”，将日本式经营管理看做“In side out”，这样加以分类，并试着对二者进行比较考察。

先锋“广州本田”的简明体系——“次品决不送到下一工序”
“工作要互相指导”“提出改善建议”

2002 年 6 月，我们去广州访问的时候，对本田的印象是，比丰田毫不逊色地实践着“造物即造人”的哲学。广州本田的员工教育极力



舍弃了难懂的大道理,并紧紧点住了生产系统的要点。

对于最重要的质量问题,彻底推行“前工序的次品在本工序发现,决不将次品送到下工序去”的口号,并且灌输“前辈要把正确的作业方法认真地教给后辈”的思想。实际上,工厂里到处都可以看到员工蹲在地上铺开图纸向他人讲解的情景。

在广州本田,大家不论职位高低都在同一食堂吃午饭,这种情景在广州标致时代是不可想象的。再加上环境营造,很明显在本田经营的认识框架^①创建过程中,正在不断地取得成功。

“次品决不送到下一工序”、“工作要互相指导”这两点做到之后,接着就是“提出改善建议”。其他复杂的东西一概省略,将要点集中在这三点进行彻底训练。这与丰田将后工序拉动的看板网络构筑等全体最适法作为目标相比,有一种相对简明的特征。

通过这种简明的经营管理,对于广州本田的品质水平,本田负责人挺起胸脯骄傲地说:“在全世界生产的雅阁车中,除了日本的以外,广州本田生产的雅阁车是世界上品质最好的”。

关于改善建议推进活动,在工厂内过道旁的布告牌上,贴着提案推进委员会会员的大幅照片,各部门的实际提案件数也用棒状图表示着。2 400 名员工中,约有半数 1 年提了一次建议,其中 1/3 以上被采纳,每个建议 20 元,如果被采用,作为奖金还可以再得到 50~60 元,由此可以看出广州本田在改善提案活动中投入了很大的精力。

在生产系统方面,许多作业还是通过人工来完成,没有急于使用机械化。设备大都是继承了原广州标致的设备。车体工厂里大型压力机中钢板的搬运,是采用在钢板的两边各站 3 个人共计 6 个人,边

^①“认识框架(Schema)”是心理学用语,是指作为认识世界或影响外界的基础的内在框架。人类根据某种信息产生行动,在这一过程反复将认识方法固定下来。由这个被固定化的认识的集合形成了认识框架。

喊着口号边进行操作的人海战术。喷漆作业也是一样,尽管先进的静电喷漆装置已经处于备用状态,可参观时还是在进行人工作业。在从外面引进自动化先进设备之前,首先关于喷漆和焊接的原理让员工从内部去理解,重视这种经验和教育效果的“造物即造人”的方针显而易见。重视内部磨练的“In side out”式经营体系,也是与丰田相共通的日本式经营管理传统的优势所在。

广州本田的组装线被称为“混流生产线”,雅阁和奥德赛交互地小批量进行流动。冲压等生产车间不用丰田那样的后工序拉动的看板方式,而是采用“指示”的方式(欧洲也是这样,在中国,后工序拉动方式在此时还是很少用到)。

1999年3月开始生产的雅阁,到2002年3月已达成累计生产10万辆,与雅阁共用底盘的小型车“奥德赛”的生产也开始了。我们访问时,已经呈现出雅阁交车需要2个月,奥德赛需要半年的好景象。

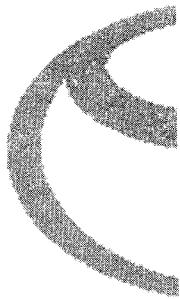
从生产体系精炼度的视点来看,采用从一开始就不相妥协的手法作为志向的丰田也许会稍占上风,但这里作为日本的先锋进入中国市场,将撤退的法国广州标致工厂连同所有员工全部接收过来,通过专攻富裕阶层的市场战略和简明的经营管理而取得先机的本田的事业战略,在一段时间内应该还会保持领先地位吧。

美欧汽车厂商——从外部来改变的“Out side in”手法

根据 J. D. Power and Associates 在 2002 年的品质调查结果显示,通用汽车作为美国公司跻身到目前为止综合排名第三位,在生产效率和品质方面威胁日本厂商。有报道说,通用的跃进是由于和丰田的合资公司 NUMMI 设立以来展开的日本式改善活动的结果^①。

上海通用的中国管理者自豪地说:“生产线的自动化和独自的配

^① 日本经济新闻,2002-7-22。



置方案,是在生产计划信息管理中采用了丰田生产方式的世界第一的管理体系”。的确,上海通用是通过最新信息系统来支持拉式生产和 JIT(准时化)概念的“精益生产”,并以此作为目标的最先进工厂,当时正在生产高级轿车“别克”。

在冲压车间,排列着完全自动化生产线和完全纵排流水线等最前端的自动化设备,从钢板的拉出到切断,再到成形都作为单一工序实现了无人化。焊接后的车身通过第二层被送到车身分配中心,再从那里分配到喷漆车间。此过程也是完全自动搬运,没有人的影子。喷漆车间也和广州本田不一样,采用了最新电动喷漆设备的自动化。

装配车间是横向“T 字形”的形式,使产品的适时供给和单位的扩张成为可能,据说是“以‘拉’生产志向为基础的中国首家组装工厂”。确实,通过安灯方式表示出计划生产量,实绩,品质等,安灯的绳子也装备上了。组装线旁的库存部品被控制在 2 个小时之内的量,生产节拍时间为 1 辆 2 分多一点,这也是高水平的。据说员工的素质和通用的其他国家工厂相比也是高的^①。

与这些被介绍的长处相反,我们眼中看到的,是材料和中间产品的库存量并非那么少。至少,“标准在制库存(SWIP: Standard Work In Process Inventory)”形式的缓冲库存,被作为安全库存积累了起来。另外,工厂外的物流是一个月一次,大批量进行。

在这里,把这种以上海通用为代表的,用信息系统和机械化—自动化武装的美国式经营系统,在并非期待对人的创发和教育,而是倾向于将方法由外至内进行导入的意义上,称为“Out side in”经营。

由模块式生产首先实现划时代成本降低的德国大众(VW),其经营风格也应该属于“Out side in”。在我们视察时,占中国市场份额

^①摘自田中武宪《名城大学地域产业集聚研究所调查·研究报告书 2002 年度》第 1 部中国的汽车产业调查中第 2 章全球竞争下的中国汽车产业;广州—上海汽车关联企业调查记录。

额第一位的,正是这个在中国“最早掘井”的大众。

丰田汽车的追击——从内部来改变的“In side out”手法

“丰田生产方式在中国移植的可能性很小”。这是我在 2000 年的认识。这个看法是和丰田有合资关系的天津汽车的经营框架和 TPS 有以下差异而产生的^①。

(1)销售信息和生产信息没有对接。由于从工厂的出货被作为销售实绩来计算的出货基准,使对以接收货款为基准的销售实绩漠不关心。不但生产计划不正确,而且是标准产品的推动方式的计划。再加上政府经常会做出无视实际情况的增产指示,可以说这是和 TPS 正相反的状况^②。

(2)与高频率、少量进货正好相反,多量、低频率进货和大量的中间库存非常普遍(此状况与初期的福特系统相似)。

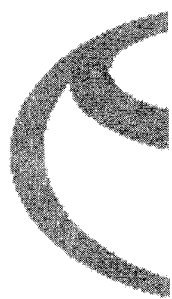
(3)比日本还严重的封闭的“系统交易”和“杀价购买”再加上“延期支付”横行^③。在日本,零部件厂商在通过自身的努力实现成本降低时,有通过在一定期间内保持单价来确保其持续动力的惯例,而在天津汽车,单方面的要求很常见,甚至有时一下子要求对方降价 30%。

这就是当时的天津汽车所处的经营环境。2000 年 6 月,由丰田和天津夏利折半出资的“天津丰田”成立,在由日方主导达成协议的时候,作为先遣部队从 1995 年开始进入中国的丰田系统零部件厂商的各公司,也正由于不正确的生产计划和延期付款等而陷于苦战的泥沼里。

①根据田中彰“天津汽車集團のジャパナイゼーションはどこまで進むか”(“天津汽车集团的日本化要进行到哪里”)《名城論叢》2001-9, 43-52。

② *ibid.*, 47

③ *ibid.*, 48



带来转机的,是丰田和长春一汽对合资进行重组,由“天津丰田”改为“天津一汽丰田”的 2002 年的时候。由于折半出资的合资形式,使“毫不妥协的 TPS 的导入”条件具备了。

接着,天津丰田的组装工厂,采取了对既存生产设备进行使用,对工人全部重新进行招聘的“新瓶装新酒”的方针。在此之前,在国有企业的 DNA 下被认为不可能的丰田生产方式的移植,由“从白纸开始培训使其成为可能”的道理,一下子具备了有可能进展下去的条件。2004 年 3 月考察时,映在我们眼帘的,简直就像在天津地域又出现了另一个日本“三河”那样的由丰田的 DNA 联结起来的正在逐步形成的企业网。

2002 年 10 月威驰(VIOS),2004 年 2 月花冠(COROLLA)相继开始生产,现在正在建设的第二工厂将在 2005 年春开始生产高级车皇冠(CROWN),同年秋生产 MARK II 等,该事业展开的速度对丰田来说也是罕见的。

6

在美国花了 10 年的系统构筑,在中国只用 3 年左右便完成。这样的速度,既有在美国、欧洲的学习效果,又有和日本母公司在距离上的接近,再加上形式上虽是合资,实质上日方取得了事业运营的主导权等,正是由于这些条件全部具备才得以实现。

使这种惊人速度的系统再设计成为可能的原因之一是,在某车型试生产期间,包括从日本母公司来的 40~50 名支援者在内,有由现场指导者进行的集中教育训练。对中国的工人,从 5S(整理,整顿,清扫,清洁,素养)开始,到将品质管理导入作业程序,一个人对一个人地集中进行灌输。

据说今后随着第二工厂的建成,从日本来的支援者,还会上升到一百几十人。通过这些从日本来的支援者集团和中国人的同心协力,为第二工厂的生产准备全力以赴的紧张感可以清楚地感觉到。

在丰田的美国和英国的展开中无法看到的一个特征是,物流调配中已经实现了“企业间看板”。这里集团的零部件各公司从 20 世

纪 90 年代中期开始逐渐进入中国起了主要作用。在集团企业里的几个公司,后工序拉动的看板体制已经在工序内全面适用,“安灯”也已启动,在外行人眼里,仿佛这是毫不亚于其日本母公司的运行着丰田生产方式的企业^①。

天津一汽丰田汽车有限公司的组装车间内的特征是,和本田一样,机械化程度不高。主要依靠人手,而不是像 GM 那样的自动化导向。车身生产线的自动化率,日本的丰田是 95%,而这里却只有约 10%。几个月以后,为了实现 1.7 分的节拍时间目标,听说预计要导入很多设备,但即使这样,也只是约 40%的低自动化水平。以人为本的丰田和本田的经营风格,与通用等欧美的重视自动化、电脑化以及外形的经营风格是形成鲜明对照的。

总之,世界上各家汽车厂商,分别带着各自国家固有的文化和经营架构,把中国作为主战场竞相亮相。因此,本书将相互竞争的 21 世纪制造业经营体系的模型,作为本书的序刻画了出来。

对于社会主义市场经济下的国有企业的经营体系,各国的汽车厂商是准备如何进行再设计的?从大的方面来分,世界的经营体系的模型(形式),主要分为促使从系统外部进行变革的“Out side in”和促使从系统内部进行变革的“In side out”这两种手法。

上海通用在丰田的精益生产上加入了电脑技术,对这种系统是“从外部”来适用,在设备的自动化,IT 化的进展上,远远走在了日本企业的前面。我们把这称为“Out side in”管理。

与此相对,广州的本田,以及天津的丰田,在对人的依存度上都远远高于通用,工人对品质的执著,工作上的相互指导,改善活动能力的赋予等从内部进行变革,我们把这称为“In side out”管理。

与本田的“简单明了地点住要穴”的管理相比,丰田是以“全体最适合设计”作为意图的管理,二者虽然存在差异,但都属于“In side

^①天津丰田汽车发动机有限公司(TTME),天津丰田合成汽车软管等。

out”，在这一点上是共通的。

20 世纪经营系统的主流是“Out side in”，上意下达，命令—控制型的经营系统。与此相对，从 20 世纪 80 年代左右开始，以丰田系统为代表的日本式“In side out”经营系统，经常取代一直是“命令”“强制”的“Out side in”，作为综合战斗力的经营系统逐渐开始受到注目。

本书提示出作为 21 世纪制造业经营三要素的“高远的志向”“俯瞰”“深耕”。其中，关于“俯瞰”姑且不论，“高远的志向”和“深耕”的要素，都在很大程度上依存于人的要素。在这个意义上，如果只限于汽车行业的话，在中国市场上能够见到的各国经营系统中，“In side out”经营的优势地位，在这几年之间大概应该可以看出来吧。



丰田管理方式

丰田管理方式

Toyota
Management System

第1章

20 世纪经营管

理体系的回顾

Chapter One

“管理”指的是什么？本章作为经营系统再设计的前提条件，以整理和共有与“管理”相关的思考方法和形态为目的，回顾 20 世纪经营管理体系的潮流。管理是指将组织体朝着一个方向进行引领的行为。A. Chandler 认为，19 世纪 30 年代的美国，已经产生了经营者对其他经营者进行管理，并向最上层组织的管理者报告，拥有最初机构的近代企业组织。这种近代企业在竞争上的优势是具有“管理上的调整能力(Capacity for Administrative Coordination)^①”。这就是“管理(Management)时代”的到来。

第二次世界大战刚结束时，经营管理者被定义为对部下的工作负责任的人。“管理者”换句话说就是老板，管理意味着“权利和地位”。但是，到 20 世纪 50 年代初期为止，经营管理者被认为对每个人的行为都负有责任。到了 20 世纪 90 年代初期，这样的定义被认为太过狭窄，变为经营管理者应该对知识的适用和其效率负责^②。

在 20 世纪 70 年代爆发的生产范例的转换，再加上作为知识潮流的范例的转换，经过“经营理论知识的抬升”，特别是生命论思考观和复杂适应系统理论的抬头，用数值难以捕捉的“隐性知识”领域等与人类创造性开拓相关的信息，成为为了使 21 世纪制造业经营系统再设计不发生错误所必不可少的知识。

① 参照 Chandler, A. [1977], The Springfield Armory. 72-75.

② Peter F. Drucker, Post Capitalist Society, Butterworth Heinemann, 1993, 40, 72.

→ 俯瞰组织整合手法的变迁

当企业规模扩大,营业网点或生产网点分散到国内外时,如何整合组织,以及如何使各网点的步调和方向朝着经营目标整合起来,就成为重要的经营课题^①。最要紧的是要把人们的想法朝着一定的经营目标整合起来,考虑怎么样才能做到“上下一心面对万难”。这就是“管理”的主题。

首先,20 世纪初叶出现的组织整合的手法有:通过建立管理组织来整合,通过设置委员会来整合,通过制定预算制度,由预算控制来整合 3 种。

由管理组织/委员会/预算控制来进行的组织整合

针对如何将组织朝着经营目标整合起来这个课题,A. H. 查奇(1900)认为,由于分工化的发展,使得整合工厂全体来进行指挥的“神经组织”不可欠缺,并因此提出了商业组织,即今天的“管理组织”。接着,卡朋特提出了由“委员会制度”和“预算控制”来整合组织的方法。

构筑作为神经组织的组织,一旦出现新的经营课题便设置“××委员会”,或者对各部门给予年度预算并使其遵守等,这样的组织整合手法已经经历了 100 年以上的历史,时至今日仍然在应用。但是,建立管理组织,设置委员会,以及给与预算来进行控制这些手法,是

^①根据钱德勒(A. D. Chandler)的看法,在历史上这样的经营者的欲求达到表面化的,是在 19 世纪的美国。当时的制造企业,一个叫 Treasurer 的常任同时又是股东的人,在波士顿等的商业中心设置据点进行商业活动,在遥远的工厂的日常生产活动是通过发工资的形式完全委托给代理经理(Salaried Agent)或厂长(Superintendent)来进行的。——Chandler, A. D. Jr., *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, 1977, The Belknap Press of Harvard University Press. 68.

几乎可视为已经陈腐了的常识化组织整合手段,他们对于组织体的整合和活性化方面的作用也毫无保证。

由生产系统来进行的组织整合

在上述思考之外,由“科学的管理”和“标准成本”来整合生产组织的手法于 20 世纪初开始登场,在福特的 River Rouge 工厂的汽车生产等方面发挥出了威力,并成为美国制造业的原动力。

科学管理和标准成本在本质上,有“部分最适的和等于全体最适”的思想和“经营资源的最大运转等于最高生产效率(人和机械运转得越多赚得越多)”的思想。以 F. 泰勒的动作研究和时间研究为基础,与资源的最适运转相关的科学管理法和受其影响的标准成本计算,可以根据效率的测定来控制生产工人的劳动,甚至发展到还可以根据预算和利润计划来控制经营者这样的思想。应该承认,这种思想特别是在 20 世纪前半叶,使美国制造业的生产性实现了划时代的变化。

针对这个科学管理法本质上是以“资源的最大运转”为命题的生产范例,从 20 世纪 70 年代开始,不以资源的运转,而是以生产的加工产品迅速传送到顾客手中,即“物流迅速化”为命题的生产范例登场了。这就是丰田的“准时生产”(Just in Time,简称 JIT)方式。对于驱使行为研究等的数学手法对当时的资源最适运转的模拟进行研究的生产技术者们来说,要做到不去关注人和机械的运转,而是关注于产品流的状况,确实需要进行范例上的重大转变。

这里,我们来看一看“通过生产系统来整合组织”其本身的有效性。只要是制造业的经营,“深耕”生产活动本身,便是直接的,有力的组织整合方法。但是另一方面,由于工厂一方的组织整合并不直接影响总公司方面的管理系统,所以在“全公司最适系统设计”这一点上,只能是不完全的。在生产系统再设计里,对与总公司管理系统的整合性加以注意是必不可少的。

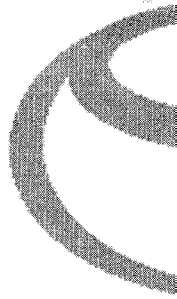
由管理会计来进行的组织整合

在生产系统整合组织体方法之后登场的是“用管理会计整合组织体”的方法。这个由管理会计来进行的组织整合法，是 20 世纪初期，在接受了 F. 泰勒的科学管理法后，以技术者们设计为提高生产能力的“标准全部成本计算”为开始的。接着，受此影响，从 20 年代到 30 年代，J. 马金西和 H. 奎因坦斯等倡导的“以期间损益计算为基轴的财务预算控制”作为控制经营管理者的手段普及开来。

从现在的“事后诸葛”来看，标准全部成本计算的计算构造，形成了重视资源运转和“部分最适的和等于全体最适”的框架。将标准时间基准的生产数量与报酬相联系起来的“计件报酬制”写进与工会的契约条款，使这种“部分最适的框架”更加强固了。“把人作为可以计算的对象加以控制”这种美国式的组织整合方法，在世界大战前的 1930 年之前，以科学管理法，标准成本计算，预算控制等为一组，作为美国式经营管理手法的主流扎下根来^①。

另外，因为全部成本计算是实行制造间接费的期间配分计算，所以形成了允许生产库存和提前生产，并使其正当化的结果。对经营者的业绩以可分配利润这种短期成果来评价的体系，阻碍了需要长期志向的制造业的前进，这一点是不可否认的。在“库存正当化”和“短期思考”这双重意义上，由管理会计来进行的组织整合助长了与 TPS 相对立的认识框架。在美国，成功导入 TPS 的企业，严格地来

^①“标准成本计算或预算控制的“成功”，是在试图统治个人行动时，可以适用金额的形式这一点上”——安索尼·贺普伍德，彼得·米拉，冈野浩，国部克彦，柴健次，监译。社会—組織を構築する会計—欧州における学際的研究》（《构筑社会·组织的会计—在欧洲的学术研究》）。中央经济社，121-138，第 4 章“人間を計算可能にして統治すること”。



说“等于零^①”，这如果从“把人作为可以计算的对象进行控制”的欧美来说，也不是想不通的。

这样，“控制生产效率的标准—全部成本计算”和“控制经营管理者的综合预算控制”成为一组，“以会计数值为轴的管理”成为第二次世界大战后美国的组织整合手段，并被日本的经营系统所吸收，还得到了普及^②。

在美国，对“由会计数值进行的操作控制”产生反省，是在 20 世纪 80 年代以后。约翰逊和加普朗[1987]主张，“会计让美国失去了竞争力”^③，约翰逊[1992]举出亨利福特，卡耐基，杜邦公司等为例证，主张大战前的美国经营者，“是用会计数值对经营状况进行了测定，但并没有认为控制操作是合理的”^④。在美国的产业空洞化以被日本企业驱逐的形式进行的同时，品质管理的热潮扩大到了全美规模等，“向日本学习”的风潮也扩展了开来。

①Spear, S. and Bowen, H. K., Decoding the DNA of the Toyota Production System, Watertown, MA. *Harvard Business Review*, October 1999, 96-106. (2000 年度美国新乡奖获奖论文)

②河田 信. プロダクト管理会計—生産システムと会計の新しい枠組み(产品管理会計—生产系统和会计的新框架). 中央经济社, 1996, 104-155, 第 4 章“生産の視角から捉えた管理会計史”(“从生产视角出发的管理会计史”).

③Johnson, H. T. And Kaplan, R. S., *Relevance Lost-The Rise and Fall of Management Accounting*, HBS Press, 1987. (レレバンス. ロスト—管理会計の盛衰(适合性的丧失—管理会计的盛衰) 鸟居宏史, 译. 白桃书房, 1988).

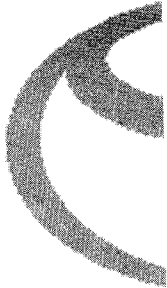
④Johnson, H. T., *Relevance Regained-From Top-down Control to Bottom-up Empowerment*, Free Press, Part II 2 Remote Control Management in the Dark Age of Relevance Lost, 辻厚生, 河田信, 译. 米国製造業の復活—トップダウン. コントロールからボトムアップ. エンパワメントへ(美国制造业的复活—由从上而下控制转为从下而上的权利赋予). 中央经济社, 1994, 17-36, 第 2 章“適合性喪失の暗黒時代におけるリモートコントロール経営”(第 2 章“在适合性丧失的黑暗时代的遥控经营”). 要旨: 用会计数据来控制行为的潮流, 是由于 20 世纪 50 年代以后的事业部制和管理者制的普及, 新古典派经济理论的数学手法, 以及商务学校的课程等这些在二战前没有的要因才得以加速)。

美国抓住制造业复活机缘的是,1986年由MIT(麻省理工学院)产业生产性调查委员会经过2年时间对日美欧制造业调查研究的成果——“美国制造(Made in America)”^①。在以“只替换陈旧体制中的某一部分是不行的。因此只借用德国和日本体系的某一部分,要想使其和美国的文脉相融合是不会顺利的”这样的认识为基础,对现状全面重新研究的结果,“设计,生产管理,计划,市场销售等和日本及德国相比,缺少缜密性”,“商业院校须在财务学习之前,先设置与产品和制造相关的必修课程”,“确立生产业绩(Productive Performance)的新尺度(从偏向于短期财务成绩的评价,转向质量,生产效率,产品开发期间等的评价)”等针对制造业复活的建议被提出,接受了此建议的克林顿政权,打出了“美国再生的原动力是制造业”的基本政策转换,对研究开发费用的税额扣除,以及面向信息基础设施的投资等的综合政策。

其结果,20世纪90年代的美国产业,以运用网络技术的国际网,“B2B(企业间的协作)”,“B2C(企业和顾客间的协作)”等IT(信息技术)为中心,夺回了竞争优势。即通过“由IT而达成的组织整合”实现了产业复苏。在中途虽然发生了IT泡沫,今后的制造业经营系统是不能绕开“IT大潮”的。毫无疑问,“由IT进行的关系性构筑和组织整合”的能力,成为了在21世纪的“泛在社会”中的生存条件。

另外,在20世纪90年代的美国,可以看到与IT的进化相呼应的金融工程学和财政理论,以及股东价值经营和现金流理论的划时代的发展。在金融领域,与面对由于泡沫经济的崩溃而带来不良债

^①Dertouzos, M., Lester, R., Solow, R., The MIT Commission on Industrial Productivity, *Made in America-Regaining the Productive Edge*, The MIT Press, 1989.



权问题成为美国与日本之间的决定性的差距。

由于彼此差距而带来自信丧失期的 20 世纪 90 年代的日本，呈现出重视股东价值的经营，EVA(附加价值)和现金流经营，以及成果主义人事管理等美国式经营手法的景观。这与曾经发出“从美国已经没有可学的东西”的豪言壮语的 20 世纪 80 年代正好相反。

回顾整个 20 世纪，美国的经营到最后也没能摆脱“由会计来管理”的框架。日本在 20 世纪 90 年代泡沫经济崩溃后的自信丧失时期内，也走向股东价值经营理论等“由管理会计来进行的组织整合”。不可否认，这使得“制造业精神”出现了萎靡的一面。进入 21 世纪，重视股东价值的美国由于出现了安然，WORLD COM 等会计违法事件，而被迫重新进行修正，再次认识了“由会计进行组织整合”的局限性。就像钟摆又开始向相反方向摆动那样^①。这样的“由会计来进行组织整合”的可能性和局限性的知识对于经营系统再设计的负责人来讲应该是必不可少的吧。

16

根据关系性和进化的原理进行的组织整合

另一方面，“用 IT 连接起来组织就会整合”这样的思想也被指出有一定局限性。“在分割全体的过程中就会失去某些重要的东西”，“有用语言无法记述的广大的知识领域—隐性知识的世界”，这就是生命论思考观和复杂适应系统理论^②。

由“无形资产”和“知识性工人”等为代表的难以视觉化的领域，包括“隐性知识领域”在内的组织整合，掌握着今后竞争力的关键。

①关于美国型经营的评价凋落—岩井克人“「ヒト」重視の経営に未来”(“重视人”的经营的未来)，日本经济新闻，2002.1.5“经济教室”美国型经营的评价凋落。

②生命論パラダイムの時代。日本綜合研究所。ダイヤモンド社，1993，18。

在这里,把这个“包括隐性知识领域在内的组织整合”称为“着眼于关系性和进化原理的系统设计手法”。

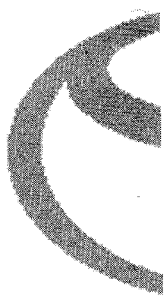
俯瞰以上各种组织整合手法,我个人的看法是,到最后还是通过“关系性和进化原理”进行的系统再设计,将成为 21 世纪制造业经营系统设计的关键。对以经营战略为基轴,由上而下型的美国经营确实也有学习的必要。但是,在制造业经营里,更重要的是如何将生产第一线涌发出来的智慧纳入到经营过程中去,从而把焦点放在这种创发性的经营理论上。即所谓的权力扩大或“综合战力经营”。如何将隐性知识的由下向上型,与由上向下型战略建立起关系,如何作为综合战力经营去整合?这是本书所重视的以“关系性和进化原理”为轴的系统再设计的关键课题。

在许多大企业里,决策层通过领导权威,会计部门通过管理会计,工厂通过生产系统,信息管理室通过电脑等,分别以各自手里所持有的武器尝试着进行组织整合,但是全体最适系统到最后也没能描绘出来。

要想摆脱这种状态,各部门就应姑且离开自己的立场,从总经理的视点出发,去描绘全体最适的系统结构。在此基础上重新考虑自己部门对这个全体最适系统结构能起到怎样的贡献,并描绘出具体结构。同时,在部门间进行彻底的意见交换,对其具体像进行磨合调整。如果采取这样的程序,有效的全体最适系统再设计就会成为可能(关于执行机能的再设计在第 7 章会再次提及)。

→ 20 世纪爆发的“生产范例转换”

托马斯·昆(Thomas Kuhn)所定义的“范例(Paradigm)”指的是科学研究的基本单位,作为其构成要素的世界观、理论、概念、事实、问题和解决等不可分的结合起来,称为集合体,科学的发展是由非累



积的中断(科学革命),作为停止的事物被描写出来的^①。用理论物理学来说,从“光是直射的,没有重量的”这种牛顿力学的框架转换为“光是可弯曲的、有重量的”这种爱因斯坦相对论的框架;用社会系统来说,从士农工商的封建主义框架转换为四民平等的民主主义框架的“价值观的戏剧性变革”,这便是范例的转换。

当将范例看做“价值观的戏剧性变革”时,在20世纪的制造业经营里,发生了两次范例转换,它们是20世纪初的“泰勒的科学管理”和20世纪70年代的“丰田的准时生产(Just In Time)”。再加上,迎来21世纪全球化经营的制造业经营,有人把从“特定行业顾客对象的最终组装产品”到“异行业也被列入交易对象的共通零部件和中间产品”的盈利领域的变化,也看成是范例转换。但是,最近看到的是,将最终组装产品完全纳入自公司集团内部的“向垂直整合的回归”^②,因此这种程度的变化还不能说是范例的转换。

生产范例的转换

首先,我们来确认一下在20世纪爆发的生产范例的转换到底是什么,见表1-1。

虽然同是汽车制造业,但生产系统观却正好相反这一点很明确^③。

其次,对这个范例转换的状况,站在更高的视点,从经营系统的视点出发俯瞰生产的世界和会计的世界这两方面,并试着对比它们

①托马斯·昆著,中山茂译《科学革命の構造》みすず書房,1971。

另外,在丰岛义一“キャッシュ・フロー経営と管理会計パラダイムの変換”JAA会計プロGRESS中,将昆的价值体系概念适用于从管理会计的利益管理向现金流经营的转换并进行了论述。2000,95-106。

②佳能,夏普,松下电器等的暗箱型垂直整合战略相继发生。

③磅加曼·克利亚,逆転の思考—日本企業の労働と組織,花田清辉,齐藤悦则,译藤原书店,1992(从法国人研究者的视点出发捕捉到了同样的分析)。

的关键词的话,经营系统范例转换的全貌就能看得很清楚。在进行 21 世纪制造业经营系统再设计时,有必要将在 20 世纪爆发的生产范例转换的构图放进脑子里面来。

表 1-1 福特系统和准时生产系统(Just in time)的范例比较

I 福特系统的范例(20 世纪初~1920 年左右)

- 以流水作业进行的大量生产方式。生产节拍化,作业标准化。
- 从上流进行计划性的材料投入。从上流到下流的流水作业。
- 根据每月的生产量计划进行预测生产,推向市场(Product Out)。
- 限定车种(福特只有 T 型车一种)以量产效果作为目标。
- 将同一部品汇总流出,扩大批量,有计划地进行量产是最大的成本下降。
- 劳动作业的专门化、单纯化、标准化。

II 准时化系统(Just in Time,1970 年~)

- 以小批量生产为目标,单个制造,单个发送是最终目标。
- 后工序拉动方式。
- 制造工序共通性的灵活运用(努力将多品种少量生产方式像重复产品那样流出)。
- 浪费的排除,问题点的表面化,改善活动的持久化。
- 马蹄形配置,集团技术。
- 劳动的多能化,流动、柔软化

制造业经营系统的范例转换

接着,从生产系统再扩展一些视野,来看看俯瞰经营系统全体的范例转换。

见表 1-2,由于是范例转换,首先就有作为社会经济背景的 a 环境要因,该要因对人们的思考方法给予影响,更对经营管理,生产管理,会计管理的手法产生影响。

下面对表 1-2 的概要加以说明。

(1)经济从高度成长经济移行到低成长或安定成长,经营环境的变化成为常态,从而经营计划的轴心,放在与长期相比更倾向于中期,甚至放在了偶发事态计划上。而且在制造业,从制造出来就能卖出去的“以生产为中心”的厂家本位经营,向对应市场需要进行生产

表 1-2 制造业经营的范例转换

泰勒主义时期~20 世纪 60 年代	后泰勒主义时期(1970 年以后)
1. 环境要因	
高成长经济	低成长经济
以生产为中心	以市场为中心
预测生产为主体	订单生产为主体
固定是常态	变化是常态
长期经营计划	中期计划/偶发事态计划
2. 思考方法	
制造本身就有价值 (不久就可以卖掉。)	制造本身没有价值 有时是坏事(剩下的产品形成死库存)
重视资源的满负荷运转 (不让人和机器闲着)	重视提高物流速度 (不让物品停滞)
最大限工作量,最大限运转	最快的资金流等于最大利润
少品种大批量生产	多品种少量,小批量生产(单个流动)
长生产周期	短生产周期
以期间损益计算利润	以现金的收支计算利润
3. 生产管理手法	
生产方主导的生产计划	市场,顾客主导的生产计划
以制造过程为中心	作为经营过程一部分的生产
以各机器种类进行配置	以各工作形态进行配置
(工作车间型)	(GT 配置,U 字形生产线)
专用生产线	准专用,混流生产线
重视分析	重视整合
标准时间	节拍时间,核算时间
以加工时间,作业时间为焦点	以停滞时间,不劳动时间为焦点
合理的库存(EOQ)	无限地追求无库存
用数学的、统计手法的生产管理	改善志向的生产管理
(OR,模拟)	(JIT,MRP,OPT)
以平衡作为志向	以打破局限性作为志向
计算安全库存	没有安全库存的概念(有例外)
生产负荷和日程计划是 MRP 的 中心课题	基本生产计划(MPS)是 MRP 的 中心课题
生产系统的主题	生产系统的主题
(下游,局部系统)	(上游,整体系统)
多台作业	多工序作业
单能工	多能工

(摘自:河田 信《产品管理会计:生产系统和会计的新框架》中央经济社,1996,
根据 pp. 58~59 修改)

的“以市场为中心”的顾客本位经营进行了转换。在预测生产方式下,对于制造本身就被认为是有价值的,而在接受订单生产的情况下,即使是制造出来如果卖不掉就没有价值。即转换为如果不能卖掉而成为库存品的话,制造本身会被认为是罪恶的价值观。

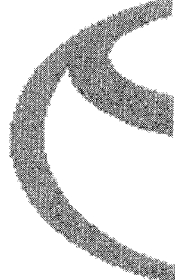
(2)转换为生产性不是关于资源的运转(不让人和机器闲着,使其满负荷地运转),而是与物流速度(不让物品停留)相关的概念。约束理论认为在瓶颈机器存在时,非瓶颈机器运转是对资源的浪费,这也是基于上面的看法。

(3)工厂的配置,在以资源运转为中心的旧范例下,是按各机器类别不同而进行的作业场地配置。这属于“多台工作”,即一个人操作多台机器,“不让资源闲着”的旧范例的思考方法。与此相对,新范例是“多工序工作”,即变为一个人在到下一工序之前不让物品停留,到最后工序完成为止的物流优先的思考方法。(一个人的生产方式,细胞单元生产等物流优先的配置,是从各机器类别的作业场地型变为 GT 配置或 U 字形生产线,工厂的形态也一下子改变了。)

(4)从不让物品停留这样的观点出发,物品的加工时间和停滞时间都是等价值的。在生产改善的初期,由于两者的比例是“3:7”或者在这之上停滞时间更长,因此生产改善从缩短停滞时间着手会更有效。以资源运转为中心进行思考的传统生产技术(Industrial Engineering, IE)和标准全部成本计算的范例,妨碍了人们对于停滞时间意义的关心。

(5)在两个范例的根底里有对于工序认识论的转换。旧范例将各工序看做是“非连续体(Discontinue)”,而新范例将此看做是“连续体”。由于将工序看做是连续体的新范例,与将工序像要素还原那样分断开来的标准—全部成本计算的旧范例在原理上无法进行整合,使得生产逻辑和会计逻辑的矛盾表面化。

(6)在管理会计上,生产性的评价不是以资源运转(开工率)为中心的全部成本计算,而是反映物流速度的现金流或直接成本计算,它



们才更适合于新生产范例。另外,在表 1-2 新旧范例的比较中,与会计相关的项目到处可见。如果生产逻辑和会计逻辑在相互整合的逻辑上没有整合,就意味着经营系统陷入了机能不全的状态。

(7)旧范例是根据 OR(运筹学),在经济订货量(EOQ),合理批量,质量成本等方面,都是在以现在的水平作为前提条件的“平衡”的基础上,探寻最适妥协点(Optimum Point)。在新范例里,追求的是批量大小为一个,换线时间为 10 分钟以内,工序内次品为零等目标,尝试进行没有前提条件的妥协的改变。不采取平衡思考。

(8)生产系统,在旧范例下是限定于制造局面,即限定于在工厂内所追求的,而在新范例下,是作为包括顾客、营销、地球环境等社会责任领域总的系统来追求的。

接下来从更高的视点,试着俯瞰一下在“知识潮流”上的范例转换。这是 20 世纪“经营理论知识型”的表现。作为制造业经营系统设计者应持有视点的水准,此水准是被期待的。

→经营理论知识的型——Knowledge Pattern

在研究知识或思想“为什么会是那样?”的学问里面,有知识社会学^①。知识社会学的见解与“由技术和环境来规定组织,组织规定会计系统”的状况理论相符合。苏凯彭斯(R. Scapens)[1992]认为像管理会计这样的社会惯例不是自然现象,而是由人类社会构筑起来的,

^①知识社会学分析思想的结晶化或“具体化”。即虽然真实情况是有无数不同的构筑和解释是可能的,但在某一时刻只能作出其中的一个。“只有社会性混乱的知识状况,是“任何观点都是某种社会性状况下所特有的”,使到现在为止由一般的安定社会构造下所掩盖的洞察成为可能”—W. 施塔克,知識社会学—思想史の方法,杉山忠平,译:ミネルバ書房,1960,88。

并将这种理念称为“解释的手法”^①。探求生产逻辑和会计逻辑是如何由社会和经济系统施与条件制约的解释手法,对于经营系统的设计者来说,是必要的修养。对外来的经营理论和手法,不应该像金科玉律那样来接受,而应该通过这种解释手法,批判地去吸收。

从这种解释手法的视点出发,回顾一下 20 世纪主要的美国经营理论和手法的历史,可以分为将现象从构造性、逻辑性来分析的 F 系列(Formality School)的知识和将现象从非构造性和记述性来分析的 I 系列(Informality School)的知识。F 系列里有自然科学、数学、工学等,I 系列里有社会科学、心理学、社会学、人类学等。制造业经营所处位置正好是 F 和 I 相交错的地方。

这里的假定是,20 世纪的经营理论是在 F 系列知识和 I 系列知识之间以螺旋状发展起来的。如果将此作为 20 世纪经营理论知识的型(Knowledge pattern)进行模型化,就会成为表 1-3。

F 系列知识的性格是所谓的科学主义,以社会 and 人类也是根据可以预测的法则来运动的“机械论的科学观和世界观”为基础,以根据构造、形式(form)、过程、算法和因果规则为基准的“分析手法”为中心。其渊源可追溯到马克思韦伯的“官僚制”,甚至可以追溯到牛顿的古典力学,所以也被称为“牛顿系手法(Newtonian Approach)”。 “用分割的方法构造性地认识世界”这就是 F 系列知识的立场^②。

在 17 世纪,由牛顿、德卡鲁特(Rene Descartes)等确立的近代合

① R. W. 斯凯彭斯,管理会計の回顧と展望. 石川纯治,监译,冈野浩,中篤道清共译,白桃书房,1992,144-145, Bob Ryan, Robert W. Scapens, Michel Theobald. 会计学・財務論の研究手法,石川纯治,水野博志,富塚嘉一,山本浩二,菊泽研综,鶴池幸雄,译. 同文馆,1995,64-65。

② 亚当·史密斯提出由“分工”带来的效率提高和预订调和,卡尔·马克思将人类分为“榨取方”和“被榨取方”。20 世纪的 F 系列经营理论的开山祖师“泰勒(F. W. Taylor)的科学管理”,通过由人类劳动的细分化产生的专门化,单纯化,标准化,在提高生产效率方面得到了成功。自那以来,在美国流经营学理论里一贯流传的是将人类分为管理者和被管理者的思考。

表 1-3 20 世纪经营理论的“知识的型”

	F 系列(构造化模型)	I 系列(非构造化模型)
经济和经营理论	科学主义(Newtonian Approach) 机械论的世界观 新古典派经济理论 马克思·韦伯(理念型) 泰勒(标准化,专门化,单纯化) 产业的组织和个人责任(A. Brown) (Organization of Industry) 根据数值的经营(Quantitative Management) 张德勒“组织服从于战略” 事业部制 矩阵组织 购买型联合企业 产品群管理(Product portfolio management) 经营战略论 波特(M. E. Porter) 电脑系统 经营信息系统(MIS) MAP(Manufacturing Automation Protocol) 专家系统 CIM(Computer-Integrate Manufacturing) SIS(Strategic Information System) BPR(Business Process Reengineering) 信息超级高速公路 CALS(Commerce At Light Speed) 虚拟公司 波得里奇国家品质奖	产业社会学、心理学 霍桑(Nathaniel Hawthorne)实验 人间关系论(E. Mayo) 非正式组织(informal organization) 行为科学 需求 5 层次论(A. H. Maslow) 激励-保健理论(F. Herzberg) 管理方格 企业的人性侧面(D. McGregor) (The Human Side of Enterprise) Y 理论 目标管理(P. Drucker) (Management By Objectives) 《优秀公司》 (T. Peters & Waterman, 《In search of Excellence》) 重视行动,通过人的努力提高生产效率 Z 理论(W. OUCHI) Quality Circle, Job Enrichment 象征性经营者 (T. Deal & A. Kennedy, Symbolic manager) 企业文化(Corporate culture) 企业内创业家(Entrepreneurship) 一分钟经理 美国制造(MIT 大学研究组) TOC(制约理论)

续上表

	F 系列(构造化模型)	I 系列(非构造化模型)
会计	财务会计 预算控制论(J. O. McKinsey) 责任会计 动态的借贷对照表论(Schmalenbach) (Dynamische Bilanz) 洪辜轮 直接成本计算论 安索尼(R. N. Anthony) 计划和控制的系统 ASOBAT 作为信息系统的会计 代理理论 金融工学,财政理论 价值志向经营(VBM) 微型利润中心 平衡计分卡(BSC) 4 个杠杆(R. Simons)	零基准预算 行动会计(Behavioral Accounting) 预算的人性侧面 (C. Argyris, Human Problems with Budget) (预算压力容器和参加的重视) 业绩测定和动机的形成 无形资产,人的资产 (Intangibles, Human Capital) BBRT(预算管理无用论)
21 世纪的新展开	F, I 整合型(二元论的解除)	
新自然科学生命论范例	机能主义,复杂适应系统(创发,自己组织化,无秩序的边缘)女神(GAIA),自动平衡,知识管理,隐性知识和形式知识 从要素还原思考到相互作用思考 关系性管理	

(摘自河田信《プロダクト管理会計—生産システムと会計の新しい枠組み》
中央经济社,1996,根据 pp. 18-22 修改)

理主义科学,就是立足于机械论世界观和要素还原主义的知识的型。机械论的世界观是指“世界不管看起来是如何的复杂,结局只是巨大的机器。”而要素还原主义是指“要认识某件事物,将对象分割,还原成要素,在调查一个一个要素之后,再把它们整合起来就可以了”。在美国的经营理论里,包括管理会计理论在内,这种机械论的要素还原思考一直支配了整个 20 世纪。这称为“F 系列知识”。

另一方面,在社会系统的现实经营里,用 F 系列无法捕捉的要素无限多地存在着。因此,“F 系列知识”就常常受到着眼于机械论无法分割现象的“I 系列知识”的反驳。其结果,俯瞰 20 世纪经营理论和手法的变迁,就能看到经营理论重复着在 F 系列和 I 系列之间的往返,并呈螺旋状发展的形态^①。

F 系列的知识属于机械论的,作为自己完成的,封闭(Closed-end)型的构造,它有欲将全体像全部进行说明的特征。与此相对,I 系列的知识是部分的,非完成,非构造,而且是开放型(Open-end)的。

I 系列手法的特征是,其思考对象经常是“侧面”或“局部”的,尽管会用冥想和哲学对全体进行直觉,却不对全体像进行构造性地解剖。对制造业很执著的日本制造业经营观,尽管作为全体是不错的,但将其全体像进行构造性地解剖并传给西欧人,这是很难的 I 系列知识。

用 F 系列的要素还原法,是金融工程学或财政理论。随着信息技术的进化,使将金融资产和金融负债,以将来的现金收支,信用风险,回收事务成本等风险为要素,进行分解合成的“模块构筑法”成为可能,并由此实现了复合金融商品或金融的流动化等金融技术的一大发展^②。

作为个人见解,美国的经营理论是对日本在 20 世纪 80 年代引

^①在美国,作为 20 世纪 10 年代的科学管理(F 系列知识)的反作用,马要(E. Mayo)等的人类关系论,非正式组织的理论登场。在 20 世纪 20 年代以后,经营组织论手法和“用数值来经营”(F 系列)一抬头,与其相对峙的马斯洛(A. H. Maslow: 需求 5 层次说),赫兹贝格(F. Herzberg: 激励-保健理论),迈古莱戈(D. McGregor: Y 理论)等一连串产业社会学—行为科学的手法(I 系列知识)被展开来。

^②金融理论的发展通过回避“主观的潜在价值”使 I 系列知识成为可能。“主观的潜在价值”是从技术人员的灵感到手艺人的直觉的,一种数字要素和模拟要素的不可分割的混合体。反过来说,在以纯粹的 F 系列知识为基础的价值志向经营(Value Based Management)下,认为制造业经营的 I 系列思考的控制是可能的这种想法,只不过是幻想而已。

以为豪的 I 系列知识和 F 系列知识,以补充的形式加以吸收,从而带来了 20 世纪 90 年代美国制造业的复活。在 20 世纪 90 年代,“目标成本管理”“并行工程”“精益生产”“波得里奇国家品质奖”“六西格玛”等和制造业相关的理论和方法不断在美国登场。这些全部都采用包含了 I 的 F 形式,并将这些与“敏捷生产”“虚拟公司”等 IT 进行了融合。不是毫无批判地进行吸收,而是作为“包含 I 系列的 F 系列型系统”进行消化,通过能与 IT 相连接的构造化,作为可以说明的 F 系列知识进行吸收的。

基本上日本经营在今后的全球竞争中,应该认真地学习 F 系列知识。或者说应该养成将 I 系列知识翻译成 F 系列知识并进行说明的能力^①。“丰田系统”的说明也是一样,尽管有大批有关丰田的书,作为 F 系列知识进行构造化来传达的努力还不够^②。

21 世纪“经营理论知识的型”——走向 F, I 二元论的整合

表 1-3 显示,到 20 世纪末的 80 年代,进行了“F 和 I 的整合”这种辩证法的展开。这就是在表 1-3 的新科学或生命论范例。

20 世纪 80 年代后期,为以前不断重复的经营理论的“F-I 往返现象”打上终止符的是新科学和生命论范例。再加上 1987 年

①至于管理会计也是,全部成本计算是把泰勒的科学管理和福特推行的“规模经济”正当化的 F 系列知识。另外,作为全部成本计算的期间利润不安定对策的直接成本计算论,也是吸收了反映 20 世纪 30 年代大萧条期经济特征的销售、生产量变动的 F 系列理论的典型。再有,20 世纪 50 年代新古典派经济理论的构架之中,数值解析和分析的意思决定理论被作为 F 系列的管理会计知识加以了展开。作为与这些机械论的管理会计展开相对抗的形式,“行动会计”,“参与型预算”,“授权”等,倡导重视人的侧面的管理会计论按照与经营理论相同的轨迹进行着变迁。

②总之,“当发现丰田之路是不会被其他公司简单模仿去的时候刚要高兴,才发现原来我们自己的海外子公司也无法模仿”。—藤本隆宏・日本のもの造り哲学・日本经济新闻社,2004。

在美国桑塔菲研究所诞生的,“将系统还原为自己完成型要素是不可能的,要素是互相结合,互相依存的关系”的“复杂适应系统”理论^①。

对 20 世纪看到的经营系统分析方法的基本缺陷是,“每次在分析对象时肯定要失去一些东西”^②。如果世界是一个巨大的机器,把曾经分解的部分再组装起来便可以复原,可如果世界是一个生命过程,则即使将分解的部分再集中起来也不会恢复到原有的生命现象。所有的要素并不是分割开来的,而是虽然眼睛看不到,但却相互连接着,形成了相互作用的关系性的网眼。根据这个生命论的范例,对美国的传统经营理论给予了严厉批评的是约翰[2002]^③。

即使是在学问的世界里,敏锐地认清专门化的弊病,对全体像进行俯瞰的跨学科方法也已经受到重视。因此,在表 1-3 的“经营理论的知识的型”结尾举出的 F-I 整合型的知识潮流,成为给“F-I 往返现象”打上终止符的“新的知识”,对此要作为范例转换来加以认识。

与这种知识潮流相关的知识,说它是制造业经营系统设计者所必需的素养也不为过吧。从这个生命论范例的视点出发,今后如何

① 牛顿古典力学中客观性的前提,由于量子力学的“海森贝格的不确定性原理”而崩溃,认为“脱离观测者和观测对象之间相互作用的观测行为是不成立的”的认识论,在自然科学领域里从 20 世纪 20 年代开始就已成为常识。新科学就是在这样的认识论的基础上开花的。

② 生命論パラダイムの時代(生命论思考观的时代),日本综合研究所编,ダイヤモンド社,1993,32。

③ Johnson, H. T. and Broms, A., : *Profit Beyond Measure-Extraordinary Results through Attention to Work and People*, The Free Press, 2000. (H. 托马斯·约翰逊, 安戴尔斯·布鲁姆斯著。トヨタはなぜ強いのか—自然生命システム経営の真髓(丰田为什么强大—自然生命系统经营的真髓), 河田信, 译。日本经济新闻社, 2002)。

参与到用会计数值无法进行要素分解的领域,才是关键课题^①。作为结论,能在 21 世纪生存下来的制造业经营系统的设计,是俯瞰 F 系列和 I 系列相对立的“钟摆”现象,将其稳定在中间位置,并作为在逻辑上可以说明模拟型的“执著于制造业”的数字体系提示^②。

总之,制造业经营体系再设计的出发点,本来就应该从彻底思考管理是什么开始的。本章对 20 世纪的组织整合手法,即整合组织手法的变迁进行了回顾。

首先,从“用管理组织进行整合”,“用委员会进行整合”,“用预算控制进行整合”开始,到“用生产体系进行整合”,“用管理会计进行整合”,“用 IT 进行整合”,最后到达“根据关系性和进化的原理进行整合”的阶段。其结果,显示出在 21 世纪制造业的经营系统再设计里,如何将关系性和进化的原理吸收到系统之中成为了关键课题。

其次,作为系统再设计的必要知识,提示出了“生产范例的转换”和“经营理论的知识的型”。关于生产范例,以 1970 年为分界线,从大量预测生产和库存肯定型的生产系统观,转换为个别接受订单生产和库存否定型生产系统观,在掌握这个事实很重要的同时,经营理论的知识,主要分为以根据机械论的要素还原思考,进行全系统的构造性说明为志向的“F 系列知识”,和以部分、不简洁、非构造等为特征的“I 系列知识”这两大类。并论述了 20 世纪的经营理论是 F 系列知识和 I 系列知识成螺旋形地一边交错上升一边发展起来的假说。

以 F 系列知识作为志向的美国,在金融工程学和财政理论的领域里发挥了 F 系列知识的优势。但其反面,以标准成本和预算控制

① 对美国 21 世纪“用传统会计无法捕捉的事物”的觉醒,使得对决定竞争力关键的还是人的知识管理,人力资本,智慧资本的关注大增,而备受关注。

② 大概使合理主义和终身雇用得以两立的丰田的张富士夫总经理,以及佳能的御手洗总经理等有美国经营经验的人所描绘的经营思想就是这样的吧。

为中心,“用会计进行管理”的 F 系列知识,对于制造业经营,在“深耕”方面显露出了不利的一面。

另一方面,日本的经营有必要保持 I 系列的优势,并将其变换成 F 系列知识,以磨练其说服力。包括丰田在内,日本的经营在海外依然是少数派这是事实。负责系统设计的人应该起到的作用,正是应当将制造业经营作为 F 系列知识向全世界发送信息。



丰田管理方式

Toyota
Management System

第2章



全体最适系统 设计的原型

——1985 年 T 公司 H 工厂的事例

Chapter Two

20 世纪 80 年代,MRP (Material Requirements Planning,物料需求计划),JIT(Just In Time,准时生产),TOC(Theory of Constraints,约束理论)这三个对从接受订单到发货进行俯瞰整合的生产管理系统手法相继登场,并形成了竞相争霸的局面。即使在今后的制造经营系统再设计里,抓住这三个手法的意义和特征也是非常重要的。

这三个方法是对设计、生产计划、购买、制造、发货等工厂生产活动的整合进行管理的具有划时代意义的工具。其共同的局限性是,它们都是以工厂为中心的系统,在对上游销售信息的了解,以及在总公司和企划部门对生产的关联手法上,都没有设计到就结束了。

本章就是为了控制这样的风险,对重视“总公司经营计划与管理会计的整合性”的生产管理系统最适系统设计的追求事例。

T 公司 H 工厂的生产系统改革之所以能够得到大体上的成功,是因为在生产系统里加入了经营计划和销售的关联部分,从而充当了“俯瞰”的要素。但是,距离隐性知识领域的开拓,即后面的“深耕”的要素,还是没有达到。

丰田系统的导入,只有在满足系统再设计的三要素:“高远的志向”、“俯瞰”和“深耕”的时候,才有可能成功。如果将丰田系统作为只限定于生产机能的部分系统进行导入,由于不能满足俯瞰的条件,导入就容易失败。

→ 生产改革项目的开展

生产并销售挖掘机用油压控制马达,在慢性赤字中苦苦挣扎的 T 公司 H 工厂,将此作为最后浮出的机会,决定实行生产改革项目是在 1984 年。

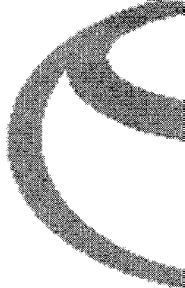
作为个人私事,时任参谋职务的我辅佐了这个项目的总负责人——厂长。我当时对丰田看板方式的导入十分感兴趣。但是越研究越发现,将按“推动方式”生产的工厂生产体系,转换成“拉动方式”是非常困难的。第一,没有只制造接受订单产品的习惯,而且这被认为是无视适当批量大小不讲效率的事情。

但是,破产危机就像火烧屁股一样,没有时间反复进行评定。在议论过程中,不知为什么对削减库存非常重要这一点,到底达成了共识。

接着,吸引了我目光的,是美国命运杂志里登载的“某以色列人动摇了美国的工厂”的新闻^①。从此,我和 E. Glodratt 以及他开发的生产系统 OPT (Optimized Production Technology,后来的 TOC) 开始了交往。在与小说《目标》(即后来的畅销书《The Goal》)里的厂长阿雷库斯·雷戈的“工厂,美国的和日本的是多么相似啊”这句话产生共鸣的同时,也产生了“只要将瓶颈一个个地消灭就可以了。这样也许行得通”的想法。这是后来的畅销书《目标》的日文版出版 10 年多以前的事情。和高德拉特的交流也就这样开始了。

然而,我们从高德拉特主持的 Creative Output 公司里导入的不是当时一套系统高达 40 万美金的高价生产计划软件,而是以瓶颈为中心加以着手,实现库存削减和物流速度迅速化的 OPT 的思想。和工厂主任级以上的干部们一起,用高德拉特著的导入 OPT 的指南书《The Race》,反复召开该思想的学习会。在“控制不急用零部件的批量

^①Gene Bylinsky. An Israeli Shakes Up U. S. Factories, *Fortune*, Sept. 5, 1983, 120-131.



生产”等瓶颈对策上着手,并在一定程度上实际感受且共同享有了其效果。在系统改善前,最好是“能做的马上动手”这种业务改善先行型。

但是,最终 T 公司 H 工厂作为生产改革工具采用的不是 OPT 而是 MRP。然而,明确了 MRP 是作为实现“库存和过程周期时间大幅压缩”手段的定位。MRP 根据运行基准的输入,库存有时会反而增加。将“以 JIT 为理念,OPT 为行为规范,MRP 为系统的驱动手段”作为生产系统改革的方针,这样经常出现的 MRP 的迷失,也会由于这种方针的明确化而得以回避。

如果把 JIT、MRP、TOC 的三者关系进行整理会发现,JIT 和 TOC 都是以物流速度的迅速化作为目标的技法。也就是说,如果适用 JIT 和 TOC,则库存就一定会减少,而与此相对,由于 MRP 在库存方面是处于中立的电脑系统,因此根据在数据库里设置的运行基准值状况库存是可以随意增减的。虽然有“如果导入 MRP 就可以减少库存”这样的宣传,可是如果没有认为库存低减是正确的的哲学信念的话,即使在 MRP 下库存也会简单的膨胀起来。

另外,MRP 和 TOC 都是由电脑进行处理。即把产品大日程计划,向着构成零部件、子零部件、原材料等向中、小日程计划的“推式生产”。这个时候,也考虑制造方面的具体情况,用“汇总批量”或“提前生产”来取得工序能力的平衡是可能的。与此相对,JIT 是只补充后工序的拉动方式。关于如何将传统推动方式下构筑起来的生产活动的全系统切换为拉动方式,就好像空手抓云一样的困难。

因此,①先肯定现在的推动方式,还要削减库存。特别是,在导入 MRP 之前,先开展缩短过程周期时间,以及为减少库存的业务改善运动等。②根据其成果,显示出“减少库存会有这样的好处”①,并

①让人们接受库存少会给管理上和会计上都带来好处并不是件简单的事。认为有了库存,就可以对付特急订单或质量问题,因此很需要的是一般的认识。

随后开始导入 MRP。

关于 MRP,还有一个比较大的问题。T 公司实际上即使在日本,在导入 MRP 方面也是走在前面的。在 H 工厂以前,已经有在别的工厂导入 MRP 的经验。在那时学到的是,一旦交货期和数量修改,从 MRP 输出的工作指示和顾客的需要就会不相符,从而工厂就会产生对从电脑输出的工作指示无法相信这样的痛苦经验。

H 工厂认为,应该有对这种从上游来的销售信息的变更以及“交货期虚假信息”的“污染信息流”进行净化的方法。因此决定虽然困难,还是在生产系统改革进行的同时,对促使净化销售信息的“订单登录系统”,在有销售部门参与的情况下进行并行开发。当时市场上没有关于这种构造的软件,于是 H 工厂独自开发了将顾客的变更信息进行更新并反映在主生产计划(MPS: Master Production Schedule)中的系统。

T 公司 H 工厂导入的 MRP 工具,是日本电气(株)的 MRP 改良版软件产品“FACTOR”。

MRP 的优点是,如果变更运行基准,它可以自动地在全部生产项目中适用。利用 MRP 的这种特性,T 公司 H 工厂对登录在 MRP 里的基准信息的基准值,一方面考虑工厂的潜在改善能力,另一方面将批量大小压缩到现行平均数值的 $1/6$,工序间的等待时间压缩到 $1/2$,并对全部产品进行了基准生产信息的更新登录。

许可这种改革方案的厂长的决断,最后终于成为了这个工厂复活的决定性因素。从开始应用 MRP 的第二天开始,铸件就像退潮似的眼看着从原材料放置场减少,该情景至今仍记忆犹新。

当时虽然有风险,但还是进行了系统的“整体转换”。通常 MRP 的导入,走的是在样品模型上进行反复练习以后,然后才使其适用于全体这样的程序。但是当时的 H 工厂没有这样的富余时

间。“与其坐以待毙还不如先行出击”的危机意识也成为发条，使内部产品、外部产品、购入零部件的图表、产品番号、标准信息的工作一口气完成了。相关人员经常熬到半夜，终于取得了成功。

在库存减少的同时交货期也得到保证，产出效率也高起来。“与其保有库存，还不如在无库存的情况下更能够遵守交货期”这样的想法渗透在员工之中，工厂也变为以缩短中间库存周转天数为乐趣的工厂。再加上技术部门的新产品“机器人用低速减速齿轮”，该工厂起死回生。当时 T 公司的累赘产业，在 10 年后成为了该公司的“摇钱树”。

→ 适合性的丧失

完成生产改革项目，我调到总公司企划部不久，便与 H. T. 约翰，R. S. 加普兰，E. 高德拉特等一起，在英属巴缪达岛召开的由 NAA 主办的国际会议（International Conference“Global Solution to Global Problems”）上，作为基调讲演者被邀请。这是 1987 年的事情。被邀请的理由是，我作为约束理论在日本的最初导入者。

我将 H 工厂的体验总结为英文论文《集成业务信息系统：IBIS（Integrated Business Information System）》，该论文受到了注目。其主旨是从 JIT、OPT、MRP 手法的俯瞰和销售部门、总公司、财务的场所性俯瞰是从这两个视点出发的俯瞰的全体论的系统设计论。

在当时的美国，约翰、加普兰两位教授刚刚出版主张“管理会计使美国失去了竞争力”的《适合性的丧失》不久，高德拉特也提出了“会计是生产性 100% 的敌人”。这样的背景加上自己的亲身体会，

不久“生产逻辑和会计逻辑的整合”便成为我研究的对象^①。

→ 财务部门的作用

生产逻辑和会计逻辑的整合是本书的主题之一，但在此想强调的是在生产改革项目里财务部门的作用。

关于生产部门和会计部门的协同作业，不论是在美国还是在欧洲，以及在日本都是一个难关。其根本原因在于，“一旦减少库存，在全部成本计算下，期间利润会一时恶化”这样的会计测定。

幸运的是在 T 公司 H 工厂，其财务部长表态：“不用多虑，只管减少库存。我们是不吝惜后援的”。这位财务部长考虑更多的不是损益计算表里报告利润的减少，而是由库存减少带来的“节税的减益”的侧面，也就是重视了现金流的改善方面。

实际上，在改革项目的首年度，会计上的利润确实下降了。与此同时，长期积压的库存也一并得到了处理。由于这样的反作用力，第二年度以后的损益迅速地好转起来。

在股东价值经营的框架下，经营者即使一时的对利润减少做好思想准备，也需要下相当大的决心。在这一点上，看一下围绕不良债权处理的日本金融机构的行动就明白了。在美国，CFO 以及财务部门甚至都不试图去了解准时生产是赚钱的。相反，对于财务部门“如果减少库存，能赚多少钱”的质问，生产部门也无法做出明快的回答。

^① 对于我的“美国制造业应该放松对资源运转的执著，取而代之以提高对物流速度的关心。超越偶像恐怖症”的冒失的主张，意外地得到了美国人“说得很好”的反应。这个时期也许是美国唯一变得谦虚的时期。20 世纪 90 年代泡沫经济破灭后，形成了日本经营要想实现复活就要“学习美国的经营”的局面，从而迈向股东价值经营等美国式手法的学习，而美国便不再学习日本。但是，到了 21 世纪，美国的股东价值经营进入了反省期。在日美竞争力像扭绳一样反转，再反转的过程中，采取公正的视点是很困难的。



到了 21 世纪的今天,生产逻辑和会计逻辑的纠纷,依然超越国境而根深蒂固地存在着^①。在了解生产逻辑和会计逻辑关系的基础上,财务部长对一个产生财政赤字工厂告诫说,“现金流很重要”,拥有这样财务部长的 T 公司 H 工厂,只能说是受到了老天的恩惠。

→ 成功的 MRP 的条件

最终 T 公司 H 工厂,实现了附加价值、销售额增加 30%,库存周转天数减少为原来的 1/2,生产计划达成率为 99%(提高了 10%)的成绩作为终结。

总结一下成功的要因,就会得出以下结论。其实,应该说没有什么奇迹,只是忠实地执行了基本原理。

最高层的坚强决心

当最高层只是在方针上提倡生产改革,而不是很认真的时候,职工就会马上察觉到。在 T 公司 H 工厂的事例中,最高层是根据“一旦库存减少,应该解决的课题就能显现出来”这种准时生产的原理发布号令的。当时,TPS 关联的图书也很多,研讨会之类的也经常举办,这种可称为 TPS 第一次热潮的时期,与事业存亡的危机相重合,使最高层的关心程度也非常的高。因此本书中出现的系统再设计三要素中的“志向”也得到了满足。

“生产管理目的”的明确化

在当时的生产技术者之间,作业研究(OR)或机器运转率管理

^① Goldratt E. M. and Cox, J., The Goal - Excellence in Manufacturing, North River Press, 1984, 256~262. 《The Goal》把主张在 OPT 规则基础上赚钱成功的主人公(Alex Rogo)和主张“成本上升重要的利润不就减少了吗”的经营者的口头争吵在最终章进行展开。

等,旧式的 IE(Industrial Engineering)技术处于支配地位。其实他们并不明白的是“生产管理是什么”的定义。在旧式的 IE 下,“为了应付冬季的繁忙期,就在夏季的清闲期时让机器运转,并储备库存”,保有半年以下的库存被认为是正当的。这里,必须对思想转换施以手术。

由 T 公司 H 工厂的现场代表者组成的改革项目委员们,通过学习讨论会,重新对生产管理的目的,做出如下规定。

- (1)在现有资源基础上的销售额、附加价值的提高。
- (2)从工厂的入口到出口的过程周期时间的缩短。
- (3)缩小生产批量大小,即使晚采购也能赶上交货期。

不是从现状分析入手,而是从应有状态的设计入手(演绎法)

明确描绘出“应有的状态、几年后应该锁定的目标”之后,进入“现在的状态是什么”的分析,以这样的演绎法去推进。也可以说,由于用归纳法有可能赶不上工厂再建的紧迫感,使其采用了演绎法。

在信息系统导入之前,先行实施了业务改善

将“为冬天做准备而提前在夏天做好”这种半年周期的生产计划思考,缩短到以月为周期或 15 天为周期的改善,是不需要电脑化的。在体会并理解这种由初期改善带来的库存减少的效用后,再进入正式的系统化。也就是说,不是系统化以后就会变好,而是应该将在某种程度上改良后的结果进行系统化。

重视上游系统(以 MPS 为中心,销售系统同时开发)

以作为“MRP II”特征的 MPS(主生产计划)中心的生产管理为志向,自主开发了与 MRP 相连接的上层销售订单登录系统。在此基础上,又加入了每月两次的制造销售调整会议这种人性化系统。

具有这样结构的丰田在 1965 年获得戴明奖的时候,得到了戴明奖审查委员的最高赞赏,可见其确立的水平之高。这就是方针管理的体系。

这里介绍的 T 公司 H 工厂,是和丰田相比非常小规模,在哪里都有的中型机器生产厂商的例子。可以明确的是,不管企业规模大小,生产的逻辑和会计的逻辑必须进行整合。

要制作在生产体系和会计体系管理中血脉畅通的俯瞰图,就需要严格地进行用语定义,并拥有这样的理解。原来成本利润指的是什么,生产效率指的是什么,部分最适和全体最适的区别,“附加价值”指的是什么,如何测定它们等,这些磨合应由组织成员来彻底地进行,并确立共同的认识。

也许人们会被丰田管理方针的致密性所压倒,其实再随便一点也可以,应该试着将自己事业的全貌,从头到尾以俯瞰的形式写出来。

下面,在 T 公司 H 工厂,关于到底生产机能和会计机能在哪里产生了接点,这时生产和会计的逻辑到底是如何建立起关系的,其规则系统的要点,在表 2-1 作了明示。

表 2-1 生产逻辑和会计逻辑的整合规则系统

Phase	生 产	会 计	要 点
1	产品战略计划(PSP) (做什么,何时做,做几个,运向哪儿)(怎么做) (量产·预测/个别接受订单,设备配置计划,内部或外部制造,自动化程度等,制造方法流动方法的大纲)	产品生涯收支计划 (用多少钱) 各个产品的全体计算	从产品开始 向环境适应型,外部志向型的诱导 使其反映技术·市场·顾客·范例的变化

续上表

Phase	生 产	会 计	要 点
2	资源计划 (用人多少,用什么设备)	期间展开 (投资金额多少)	接下来的期间计划 投入资源(人员,物资,金额) 的期间分配
3	主生产计划(MPS) (周/月次生产预定)	期间损益计划 (预定直接费用) (贡献利润) (现金流)	如果有问题,返回到 phase1 (成本展开)
4	制造命令登录 (接受订单—生产投入)	该产品损益计划	-
5	物料需求计划(MRP) (可用通用软件)	(原材料采购计划) (直接成本—贡献 利润的预测)	(零部件展开)
6	能力需要计划(CRP) (可用通用软件)	固定费不分配	(能力展开) (瓶颈对策(人或机器)) (生产—销售调整(人或机器))
7	作业详细计划(SFC) (可用通用软件)		
8	进度管理 (可用通用软件)	实绩收集	监视 (phase3 和预定的一样吗?)
9	关闭订单	除款的回收	(phase1 是在预定轨道上吗) (如果不是修正轨道)

(注释 PSP;Product Strategy Planning, MPS;Master Production Schedule.

MRP;Material Requirements Planning,CRP;Capacity Requirements Planning.

SFC;Shop Floor Control.)

规则系统的要点

首先,Phase1 里需要留意的是,它是描绘个别产品应有形态的“从产品开始”。T 公司 H 工厂的事例中,要留意的是,它是“挖土机用控制马达”(加上若干建筑机器用零件)的生涯收支,而不是 ROI

(投资利润率)这样的期间财务目标。只要是制造业经营,首先就要从产品战略计划出发,制定与此相对应的产品生涯的核算计划。产品生命周期核算计划是依据现金收支计划或直接成本计算。包括制造间接费用分配的全部成本计算,在中长期计划里很难使用。

导出的顺序是从产品生涯核算计划到全公司中长期计划,而不是相反。丰田的管理方针是,这个“个别计划(每个月,每个品牌的销售台数等)”是在长期计划设计条件的早期阶段进行,将其累积与综合计划进行比较、评价的构造在 20 世纪 60 年代就已经确立^①。

乍一看好像有些矛盾,但是警惕计划书和其中的数据的一意孤行也是必要的。“在中小企业,总经理的作用是决定企业整体的方向性。……而具体的又有梦想的方向性是必要的。……一旦确定了该方向性,就要不厌其烦反复地宣传^②。”成功开发了百万分之一克极小齿轮的松浦[2004]的这个发言,是提醒那些过于偏重计划书或其中数据的重要发言。

Phase2 的资源计划,是确认为了按照产品战略计划进行生产的必要资源。这里,将个别产品计划累积起来并期间性的加以展开,并由此导出人员计划、设备投资、资金筹措计划等。

Phase3 是策定与中长期计划具有整合性的短期主生产计划(MPS)。从这里开始进入 MRP 的处理过程(不是在零部件的展开,而是在前一步的 MPS 中寻求 MRP 系统核心的是 MRPII^③。可以说 MRPII 使 MRP 从单纯的零部件展开计算工具进化成为了系统工具)。

①“トヨタの会社方針立案運用体系”(“丰田的公司方针制定方案运用体系”)—日野三十四、トヨタ経営システムの研究—永続的成長の原理(丰田经营系统的研究—持续成长的原理),钻石社,2002,129。

②松浦元男,冈野雅行,技術で生きる!一人1億円売り上げる経営(以技术来生存!一个人销售额为1亿日元的经营),BUSINESS 社,2004,83-84。

③Wight, O., MRP II: Unlocking America's Productivity Potential, Oliver Wight Publications, Inc., 1981.

下面,与 MRP 的逻辑相通,根据 Phase4 的制造命令登录,来进行各订单号码的损益计算(同样的直接成本计算和现金流计算)。在进行 Phase5 的物料需求计划的零部件展开时,同时进行各产品的成本信息展开(只合计直接费用就可以了。虽然有将制造间接费用按照各次活动支付的作业成本计算(ABC:Activity Based Costing),但制造业的场合,是不推荐使用 ABC 的。消除间接业务的浪费,比起 ABC,作为生产过程管理更有效)。

Phase8 被定位为把握当时各产品各订货的进展和收支的现在位置的手段。21 世纪以后,将这个阶段扩充到供应链管理,物流成本测定管理成为可能。等到最后 Phase9 的货款回收后,关闭订单。这种现金对现金(Cash-to-Cash),与 TPS 相整合的管理会计,通过 MRP 来实施就成为可能。

→ 与生产逻辑相整合的会计系统再设计

事例 1——测定各工序实绩时间的废止

场所:T 公司 H 工厂

产品:挖土机控制马达

生产形态:中种中量

目的:以准时生产方式为志向的 MRP 系统的导入

方法:①在成本计算中记入加工费用的实绩时,停止对各工序实绩时间的测定(把握开始→完成的时刻)

②通过只实施间接时间的测定,用控除法求出总直接时间,并将其按照各标准时间的比率分配到产品中去,从而实际成本的方针得到贯彻。

以成本报告为目的的该工序实绩时间

$$= \text{该工序标准时间} \times \text{总标准时间} / \text{总直接时间}$$

总直接时间 = 总工作时间 - 总间接时间

(只有总间接时间是根据机器故障,停工等待等编码区分进行输入)

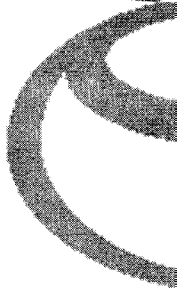
T 公司 H 工厂停止了在第二天作出包含前一天标准时间和实绩时间异常数据的效率报告。也不再向作业人员询问标准—实绩的差异理由。

取而代之的是,奖励瓶颈工序间支援—被支援的活动。纵使有远不及标准时间的未熟练作业人员,也可以通过减轻瓶颈的负担增大附加价值,从而对全体最适作出贡献。由于不问各工序的实绩,柔軟的作业分配和多能工化得到了急速的发展。

再加上,当时的 H 工厂,将实测实绩记入笔记本,再将它汇总并人工输入到电脑的终端机里,该作业就花掉了监督人员和直接作业人员总人工数的将近 5%。这一非附加价值时间,得到了节约。

H 工厂的挖土机用油压马达的订单动向急剧变化是经常的事,对此用 TPS 所宣传的“多能化和柔软性”,也就是说,对应工作的忙闲,通过各工作岗位间的支援—被支援,来实现负荷均衡化。这种柔軟的工作分配实际上开始实施,是在决定了“不测量各工序的实绩”“不检查每道工序的标准—实绩差异”以后的事情。还有,当时生产改革项目的改革目标是“现行 1/6 的批量大小”,可是,批量大小的 1/6 也就意味着这个记入实绩的人工输入作业的工作,一下子上升到原来的 6 倍。即当时的状况是,如果不停止实测实绩的记入,就无法坚决地实行小批量生产。

不进行各工序实绩测定本身并不罕见,中小企业、街道工厂都没有进行各工序的实绩时间测定。在 T 公司 H 工厂的事例中应该注目的是,“将曾经制度化的各工序的实绩测定的习惯在事后加以中止”。同时,关于工序实绩测定的废止,既得到了财务部门的理解,又有将其作为属于实际成本计算的财务会计制度,以及使其得以承认的财务部门的支援活动。这里也得到了财务部门的大力帮助。



认为各工序实绩测定是成本管理上所必需的错觉

在每道工序中测定实绩时间的管理行为,在美国是自泰勒以来作为“科学的管理”的一环被采用的。日本的大型制造企业也吸收了这个科学管理法,学习标准时间的设定技法(Work Factor 分析),并将在各工序中测定的实绩时间和标准时间的差异反映在实际成本计算中^①。学习了科学管理法以及标准实际差异管理的许多大企业,导入了标准—全部成本计算。1962 年大藏省企业会计审议会掌握的日本“成本计算基准”也规定以标准—全部成本计算作为基准。

我认为,对于制定成本计算的准则来说,这些会计人员的努力,在日本从经济复兴到高度经济成长所发挥的作用是非常大的。但是,把已经开始的制度进行方向转换也是非常难的。特别是在美国,以标准时间生产量来调整工资的“产量制”作为劳资的契约惯例被确立以后,对以灵活的工作分配为特点的 TPS 手法的导入就变得困难了^②。制度形成意识,而形成的意识会使制度的改变更困难。所谓“制度的惯性”的问题就在于此。

TOC 这一新的生产范例,对于理解“标准—实绩差异比较”,“异常值的抽出”、“原因究明”、“改正措施”、“恒久对策”等管理都是千篇一律、毫无意义的这一点上做出了贡献。指出如果是瓶颈工序还可以,而如果在非瓶颈工序也进行这样的管理,不但不会起作用反而会

^① 确立“标准”的概念,并以此在事前确定成本的思考的系谱可以追溯到 1908 年的爱默森(H. Emerson),将标准实际差异分析作为会计理论进行体系化的是 1918 年的哈林森(G. Harrison, *Cost Accounting to Aid Production*)。从那以来,进行标准—实绩差异分析,对作业统制以及标准时间的维持管理提供反馈的方法作为“认识框架”固定了下来。

^② 举例来说,在同时期的大隈铁工所以及丰田工机,以成本计算为目的的实绩实测没有实施。另外,“以生产管理为目的的实绩实测”的点的实施,在维持并提高标准时间的精度上是很重要的,而这个工作在今天,通过 IT 技术,特别是二维条形码等,已能自动地取得实测实绩数据。

增加损失。从这里也可以看出如何用不管理来进行管理的要旨。

事例 2——过程周期时间的基准分配

过程周期时间的基准分配,见表 2-2。

表 2-2

主旨

- 目的:①与过程周期时间的缩短相对应的产品成本降低的计算方式
(采用过程周期时间作为影响成本的要因)
②成本降低“最佳点”的明确化
- 方法:将制造间接费用不以标准时间(或实绩时间)而是以过程周期时间的比进行分配

$$\begin{aligned} \text{制造成本} &= \text{材料费} + \text{加工费} \\ \text{加工费} &= \text{过程周期时间} \times \text{分配率} \\ \text{分配率} &= \text{预定总制造间接费} / \sum \text{过程周期时间} \end{aligned}$$

[例子]通过相同的 3 道工序(1~3)的零件 A 和零件 B 的过程周期时间(LT)和标准时间(ST),见表 2-3。

表 2-3

单位:分

过程	零件 A				零件 B			
	第 1 工序	第 2 工序	第 3 工序	合计	第 1 工序	第 2 工序	第 3 工序	合计
ST	2	10	3	15	7	5	8	20
LT	10	10	10	30	8	8	8	24

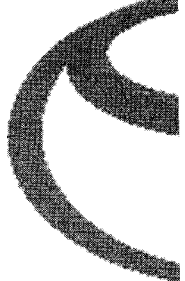
T 公司 H 工厂生产改革实施前的产品成本计算方法如下。

产品成本 = 材料费 + 加工费

加工费 = 标准机械时间 × 间接费分配率

间接费分配率 = 总制造间接费 / 预定标准产量合计

在为了摆脱财务赤字,全厂范围推行的减少成本的提案活动中,



H 工厂厂长的案头收集到了许多提案。在采用标准机械时间的工厂,开展了设计、生产技术、制造部门全部参加的改善提案活动。标准机械时间的缩短改善,在标准机械时间的节减时间上乘以生产台数的“节减预计额”上升到了相当大的数值,厂长仿佛这次才真正看到了希望。可是实际的效果与期待还相差很远。“你们提案中的节减预计额到哪里去了?”

再加上该工厂通过学习 JIT,将“小批量化”放在了生产改革的中心。但是,一旦实行小批量,造成了换线回数增加多少,产品成本就上升多少。“实行小批量化是赚钱还是不赚钱?,”“哪一方错了?是以前的成本计算,还是新的生产方式?”这样的激烈争论开始了。这里,在财务部门和工厂的磨合与讨论中产生的突破是“过程周期时间基准分配法(Lead Time-Based Costing,简称 LTBC)”。

在上例中,要注意的是,零件 A 和零件 B 所需要的标准时间合计和过程周期的关系恰好相反。这里的过程周期是指产品从工厂入口到出口的全过程所需时间(Elapsed Time)。这是在加工时间上加上了非加工时间(等待时间和搬运时间)。在没有达到生产线平衡的多种少量生产,或中种中量生产中,这种非加工时间所占的比率很高,有很大的改善余地。加工时间是价值增加时间(Value Adding Time),非加工时间是成本增加时间(Cost Adding Time)。改善初期,缩短非加工时间可以取得很大的效果。

根据过程周期基准分配,“零件 A 比零件 B 成本高”(传统的成本计算与之相反),为了降低成本,零件 A 的第 2 工序,零件 B 的第 3 工序为“最适改善点”,在这里集中改进,便可缩短过程周期时间进而实现现金流的改善,这一点是非常明显的。如果用这个成本算法,就可成为和新生产范例相整合的成本。

在上例中,根据过程周期时间基准分配法,零件 A 和零件 B 的产品成本发生了逆转。零件 A 第 2 工序的 10 分,零件 B 第 3 工序的 8 分的时间缩短是燃眉之急的改善课题,对其他工序缩短 1 分或

2 分的改善提案,对缩短全体过程周期时间没有贡献,只能以“挥空棒”告终。相关人员一同承认这就是 H 工厂改善活动告吹的原因。

如果把标准时间用于业绩管理,或者像美国那样和计件工资相连动,则会助长系统的部分最适观,从而阻碍物流的畅通。另一方面,标准时间还有特别指定成本减少最佳点的功效。为减少产品成本的标准概念的有用性今后也会继续。

总之,T 公司 H 工厂的“经营系统再设计手法”,在系统再设计的三要素之中,“志向”和“俯瞰”这两个要素基本上是及格了。其结果,作为当时全公司最适系统再设计的先行事例,也许可以得到合格分。但是,从 21 世纪地平线出发,回顾 T 公司 H 工厂的生产改革项目时,还有两个要求。

一个是“深耕”的视点,即 21 世纪,对于如何将进化的组织、创发的原理、知识工人等概念融入到管理过程中,如何通过陆续生发出新商品计划的能力,或设计、制造以及供应商之间紧密的“关系性管理”,来实现突破界限水准的超高性能和品质,这样的视点变得愈发重要。由于中国和印度的崛起,使包括充满生气的中小企业的领跑者们,都认识到“单纯的成本竞争”是无法生存下去的。

另外,就是与 20 世纪 80 年代相比飞速进化了的信息技术(IT)的活用余地。21 世纪的全球化竞争,是与开发、设计、购买、顾客关系(CRM)等相关联的世界最适的网络构筑竞争,这意味着已经闯入了所谓的无所不在的社会。销售和制造面对面进行的制造销售调整会议,也期待着尽可能在 IT 化方面下功夫。IT 说到底是一个工具,但是,落后于 IT 的大潮也是不允许的。

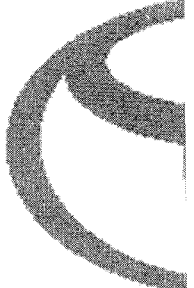


丰田管理方式

Toyota
Management System

第3章

系统再设计的 概念装置整理



Chapter Three

TPS 的创始人大野耐一曾说：“丰田生产方式很简单，能够扳手指从 1 数到 10 的人就可以导入 TPS。”例如，20 世纪 60 年代的丰田巴西就是如此。该工厂是从零开始建设，对没有任何先入观念的新员工进行拉动方式 TPS 的辅导。

通常工厂已有既定的生产系统，员工在已有的生产系统之下形成了相应的思维方式和价值观——即染上了“非 TPS 模式”。在这种状况下改变“人的思维方式”，使其变为“TPS 模式”不是容易的事情。

TPS 模式及非 TPS 模式其内容有很大差异。全球化的丰田直接面对的正是这种状况。

本章介绍几个将非 TPS 模式系统再设计成为 TPS 模式时有益的装置及思考方式（software: thoughtware）。整理“丰田系统和海外企业经营系统的根本差异”，提示出移植 TPS 时众多企业所遭遇的现实“障碍”及跨越该障碍的条件。

作为与 TPS 具有很高亲和性的见解，本章将考察“生命论思考观、进化论及复杂系的见解”。这些都是 21 世纪制造经营系统再设计的必要概念装置。

→ “海水”与“河水”——TPS 模式与非 TPS 模式的根本差异

我于 2002 年同与 TPS 海外移植方法相关的手法“CSD(Collective System Design:综合系统再设计法)”的开发者 Cochran 博士一同访问了位于波士顿近郊,试图导入 TPS 的两家制造企业。一家是生产粘度测定器(Viscometer)的专业制造商 B 公司。虽然难以置信,但 B 公司使用 CSD 方法在只有大约 2 年的时间内成功实现了向 TPS 模式的转变,而且还在充满热情的精益求精。另一家是面向汽车及电子仪器设备厂家制造销售各种恒温装置的 S 公司,该公司向 TPS 模式的转换未能像想象那样顺利进行而是遇到了阻碍。

两家公司的高层管理者都学习了 TPS 理论并有很高的热情,但其各自条件是不同的。B 公司是以高品质著称的自主企业,高层管理者有坚定的决心导入 TPS。MIT 出身的制造副总经理也痴迷于 TPS。“顺序组装、自律完结型工序编成、让越来越多的员工具备多种技能(多能工化)”等在全公司范围实施。

另一方面 S 公司是资本关系位于第 4 层的“曾孙”级公司,总经理是母公司派来的,短期内不能取得业绩就会马上被撤换。在 S 公司担任生产系统改革指挥的是制造技术部长,虽然他在导入 TPS 的热情方面丝毫不亚于 B 公司的生产副总经理,但对自己的设备提案无论如何得不到财务经理的支持,他只能深深叹息。因为财务经理提出的设备投资回报率的问题不能得到明确的回答^①。另外,也得不到制造技术部管辖之外的原材料采购供应部门的协助。由于原材料投入不考虑现场的负荷状态,而只是机械地按照 MRP 指定的日

^① 这是“将物量维度的生产期间缩短效果转换为货币维度来解读”的难题,TPS 自身也不能很好地进行说明。这在日本也是经常可以听到的情景

程进行,工厂内无论是哪个工序的在制品量都大约是4天,实在是进退两难的情形。为什么同样是对TPS有很高的热情,且都接受CSD方法的指导,而B公司和S公司会有如此大的不同呢?

像B公司和S公司形成对比的2个工厂的管理模式,我将之比喻为“海水”和“河水”。将淡水鱼突然放到海水里马上就会死掉。所以TPS的移植必须改变移植场所的水质。改变水质的方法是CSD方法^①。

“海水”与“河水”的对比

由此类推,将“海水型管理”和“淡水型管理”进行对比见图3-1。

Seawater(海水)...	Freshwater(淡水)...
(非 TPS 模式)	(TPS 模式)
Management(管理)	Management(管理)
• 每个人都不许问“为什么?” • 人人都应该恪守操作手册 • 通过计件和指标进行管理	• 促使每个人去问“为什么?” • 作业手册应当经常更新。 • 从实际情况出发的管理(现地现物)
Production(生产)	Production(生产)
• 工序是可以分割的单位 • 资源运转为导向的大批量生产 • 作为努力目标的标准	• 工序是连续的(Processes are coupled.) • 以物流速度为导向的小批量(单流)生产 • 作为应有状态的标准
Accounting(会计)	Accounting(会计)
• 期间核算为中心的财务会计 • 全部成本计算 • 根据直接劳动(或机器)时间进行的间接费用分配和财务报告	• 以产品生命周期核算为中心的现金流会计(FGF or CFROI)

图 3-1 海水与河水——管理的类型

① 以后“seawater and freshwater”成了我们共有的行话。

海水型管理是将人分为管理者和被管理者两类。管理者又进一步分为高层管理者和基层管理者,在 20 世纪,管理会计作为高层管理者控制基层管理者的手段而盛行。海水型管理是管理者将制定的作业标准交给被管理者,被管理者不折不扣地机械地按照作业标准进行作业。

与此相对,淡水型管理有管理层,但对于人的种类不是实行二元观。而是相反要求第一线的作业员工要不断问“为什么”。作业标准也不是强硬规定,而是要求自己制作、维护、更新,进行自主、自律管理。

“海水型管理”将生产过程中的各个工序视为可以分离的独立单元,即认为各工序的部分最优,其总和等于整体最优的“要素还原思考”。其结果是各部分以最大开工率、最大产出为目标,让人和设备满负荷运转进行大批量生产,与顾客的需要不相关连,基于适当批量及 EOQ(经济订货批量)等概念,按照 MRP 系统计算生产计划量并作出指示。

与此相对,“淡水型管理”的生产模式认为生产过程中的各工序相互依存相互影响,是在这种关系性上的“相互作用思考”。因此,所重视的不是资源运转而是物的流动。每个工序都既不过量生产(产生中间库存),也不欠量生产(造成下道工序等待),而是以下道工序为客户,以按照下道工序的节奏和速度生产为命题,考虑前后工序状态的最适批量的概念。要想使物流迅速化,最大限度减少批量,终极的最小批量为 1 个的“单件流”是最理想的。

关于标准的看法

20 世纪初泰勒科学管理中的标准或埃默森的标准成本计算中的标准是在一定程度上排除非效率因素的“只要努力就可以达成的目标值”(As It Should Be),是按产量定薪水的高效率诱导型。如果以此作为海水型经营的标准,淡水型经营的丰田标准不是“只要努力

就可以”，而是让作业人员把现在实际的状况写下来，即依据实力的数值为标准值。

但还有下一步，在认识到“现有状态”(As It Is)的基础上，接着“请试着思考比此标准更好的作业方法”，以诱导其走向改善。作业者想出更好的方法并被采用后，该方法就成为新的标准。首先，正确把握现状，然后相信人的智慧，进而进行自主改善。标准和改善的出发点这种对标准的基本定义就像海水和河水这样的不同。

限量生产

我 2002 年 3 月访问英国的几个丰田集团的工厂时了解到，像为什么不允许利用空闲时间进行生产，让西欧人理解过量生产危害的理由是很难的。即使让资源闲置也要坚持在必要的时候生产必要数量的限量生产的思维方式，对于海水型文化来说是相当难以理解的概念。

会计观

在海水型经营文化中，经营者对投资者，在以会计年度为单位的经营成绩上，以履行对利益关系者的报告责任为使命。因此，在海水型管理下，作为本会计年度全公司集约值的财务会计，成为经营的重大课题。另一方面，在以制造为重点的淡水型经营文化之下，重视每个产品是否达到预期利润的个别产品的生涯核算性被摆在了前面。

海水型管理基于全部成本计算，形成了部分最优之和等于整体最优，资源的最大限度使用、最大化运转等于最大利润，其结果是对增大库存的缺点反应迟钝的认识框架。这种认识框架在组织内形成后，淡水型管理的特征：部分最优之和不是整体最优，物流速度最快等于最大利润，其结果是无限接近零库存的无库存生产，这种后发认识框架是不容易扎根的。

要想培育这样的认识框架，就必须形成否定库存，即以现金流为

中心的会计观。对于这种新会计观的形成,如果经营者及财务部门反应迟钝,向淡水型管理的转换及 TPS 的导入就不会成功。TPS 导入成功与否的关键,不在于生产部门,而是掌握在总公司或财务部门手里。图 3-1 传达的就是这样的意思,移植目的地的水质如果是海水的话,就要将其变为淡水,也就是说应该改变水质。

→ 能否突破 TPS 导入的难关

根据哈佛大学斯皮尔教授等的研究,以美国三大汽车为首,无数企业的工厂考察团参观了丰田的工厂,丰田也将其方法公开,但几乎没有哪家企业能够很好地模仿丰田。严格来说是零。丰田为普及 TPS 而在美国设立的 TSSC 的大庭社长指出:在其所指导的 60 家企业中,取得一定成果的有 20 家,能够继续进行自律改革的约 10 家。由此可看出在美国导入 TPS 的困难程度^①。事实上在海外移植 TPS 的困难程度,并不只局限于海外。在日本也一样,导入 TPS 是很困难的。在进行系统再设计之前,有必要先认识一下 TPS 导入的难关及其突破策略。

与相邻工序 100% 合拍的文化——难关 1

根据我的观察,TPS 的核心思想是与相邻工序 100% 合拍的精神。如果相邻工序 1 分钟生产 10 个的话,那么自己也应该生产 10 个。如果生产 10.1 个就会有 0.1 个库存,生产 9.9 个就意味着慢了 0.1 个,这都是不合格的。因此要求的不是大体上,而是完全的与下游工序合拍。

日本人所遵从的弥生式传统文化是将个人埋没而强调与周围群

^①“なぜ根づかない? トヨタ生産方式”(“为何不能扎根? 丰田生产方式”)日经 BUSINESS,2004-4-12:22-53

体的融合,因而有接受这种思维方式的土壤。另一方面,在海水型企业文化中,如果相邻工序每分钟生产 10 个,则自己每分钟生产 15 个,这样便可证明自己的能力比相邻工序高。生产的越多,工资就越高的计件工资制助长了欧美与上下游无关的文化。在强调个体,打败他人这种像狩猎捕捞的欧美文化中,养成与相邻工序 100% 合拍的农耕中心的弥生式文化习性也许是极其困难的。

与相邻工序 100% 合拍的中心特性未必绝对是好的,与相邻工序 100% 合拍的文化,也有可能成为抹煞产生无原则同调主义组织体活力的原因。在像 TPS 这样重视物流的生产形态中,与相邻工序 100% 合拍的原理只是偶然地向好的方向进行而已,因而需要冷静地去看待。

果断推行具有划时代意义的小批量化——难关 2

从海水型管理的角度来看,很容易将 TPS 的优势放在系统的稳定性上。有人认为 TPS 的优越性是系统的稳定性,即无论是订单数及产品组合的变更还是生产过程发生异常都可以在不增加库存的前提下将这些变动要素吸收,有使系统全体稳定化的能力。在第 7 章中所提到的 CSD 方法的开发者 Cochran 博士就是这样定义 TPS 的本质的。

将系统的稳定性作为 TPS 本质的看法有其准确的一面,但从大野耐一所提倡的传统的 TPS 导入方法来看,又有其不太正确的地方。大野耐一推进 TPS 的特征是经常提出稍稍超出能力的生产指示,敢于使系统陷入不稳定。其结果是促使考虑显现出来问题的解决对策。人没有压力就不会涌出智慧,据说这是大野耐一的口头语。

对于稍稍超出能力的课题,大野先生虽然会给出一些提示,但不会给出答案,而是让部下自己去思考。而且大野先生对看上去没有道理的课题,自己也是不惜花费时间考虑解决对策,从而赢得了部下的信赖。

这种故意制造不稳定风险的作法,对于“海水型管理”是极其困难的。没有故意制造不稳定风险的管理者,也就不会有接受这种风险的员工。因此,即使是从形式上导入了 TPS,也往往无法简单地对应其后的动态的进化。

例如,丰田在指导 TPS 时曾强行推动划时代的小批量化。其作法不是逐渐地减小批量,而是一开始就突然进行,例如一下子减小到 1/5。这样的休克疗法在精确检查换线时间,并与其相适应的逐渐减小批量的欧美的 IE 中是不可思议的。

强行将批量减小到 1/5 的瞬间,就会发生在需要长时间换线的工序,在制品量急增这样的系统不稳定化。被切断了退路的员工会绞尽脑汁缩短换线时间,不久就会想出当初想也不敢想的方法来。

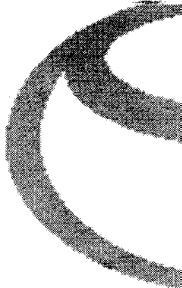
以合约为主的欧美国家,将人分为代理者和被代理者两种,由此产生的处理信息非对称的代理者理论是占支配地位的。在这样的经营文化之下,难以期待人与人的团结一致和信息共有,以及动员有困难时相互帮助精神等的突破极限型的改善^①。

脱离平衡思维——难关 3

库存管理费和平均 1 件产品的加工费之间存在着平衡关系。二者之和的最小点即为经济型批量,这是海水型经营文化之下形成的理论。其前提是制造部门无条件地接受生产技术部门设定的换线时间,不允许提出异议的模式。

与此相对,在淡水型经营文化下,采取不论是 1 件还是 1000 件,使其成本相同。如果换线时间为零的话就是可能的。因此,就挑战

^①伊丹敬之・日本型コーポレートガバナンス(日本型企业统制)。日本经济新闻社,2000,75,“在人本主义企业里,有可能超越完全按照指示,既不多也不少地进行工作的层次,将更加积极的相互关联带入企业活动中去。……就会形成每个人都对有这样成长志向的企业行动加以协力的构造”。



缩短换线时间吧！这样的思考方式。在这里技术部门和制造部门是对等的，通过对这两种见解的磨合创造出最适合的生产方式。

海水型经营文化还认为，质量水平越高预防成本就越高，但失败成本会减少。即预防成本和失败成本之间存在着平衡关系，两者之和的极小位置被认为是恰当的质量，即质量最佳点。对此，淡水型经营文化认为，质量就是赚钱，或者如果将质量保证在工序中，预防成本就不会增加。与成本无关，质量为至上命题，不合格品的目标是零。

20 世纪 90 年代初期，在美国掀起了把从日本学到的质量就是赚钱的淡水型思考吸收进去的 QC 热^①。像 GE 的六西格玛那样彻底重视质量的管理手法也在美国登场。GE 的杰克·韦尔奇会长于 1988 年提出了“work out”的概念，指出通过弱化个人的立场，建立能够坦诚直言的相互信赖关系，赋予最了解问题本质的生产现场以权力，并通过停止不需要的工作来构建新的管理模式。也可以说这证明即使是在海水型经营文化里，也存在着非平衡，改变给与条件本身的思考。

但是，在代理制理论的框架中，可以坦诚直言相互信赖能够实现到何种程度？Work out 的理念虽然很好，但存在一定的限制。

与会计思考的不协调——难关 4

导入 TPS 最后也是最大的难关，是如何处理在经营系统整体中，生产机能和会计机能之间关系的整合课题。进入 21 世纪后，这个课题已经成为制造业经营系统中越来越重大的课题。

坦率地说，在成功缩短生产期间的瞬间，损益计算表中的报告利润会暂时减少。其结果是高层经营者对 TPS 产生疑问，从而使

^①W. Ouchi. セオリー Z——日本に学び日本を超える(理论 Z—学习日本超越日本). 德山二郎, 监译. CBS 索尼出版, 1981。

TPS 的导入失败。从理论上来说,这个问题的起因是将制造间接费的一部分包含在库存中,并推延到下一期以后的全部成本计算的结构上。

几乎所有的丰田生产方式大师们,不知为什么对此问题无所触及。只是听说大野耐一曾说过讨厌全部成本计算而已。对此通常他们的回答是“如果有时间考虑那样的事情,还不如去现场改善”。但对一般企业来说这不能成为答案。

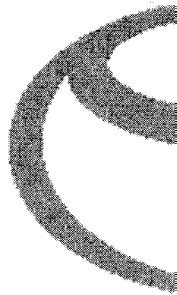
恐怕负责丰田生产的人们,不是不想触及会计的问题。虽然有些沉默,但感觉好像是有些明白的。但是对这个问题的深刻程度仍没有认识清楚。20 世纪 60 年代发生在丰田会计部门和生产部门间的冲突,即使是在 21 世纪的今天,仍然在一般企业里重演着,并成为阻碍 TPS 导入的难关^①。这个问题如果不解决,不仅是国内外的一般企业,就连丰田自身也会由于在向海外移植 TPS 过程中无法顺利进行而苦恼吧。

要解决这个问题,将生产的逻辑和会计的逻辑进行整合,使总公司和生产现场相协调的俯瞰管理会计学的观点是不可缺少的,第 9 章将对此详细讨论。

→ 向不可视领域的挑战——从传统的管理难以看到的概念

20 世纪的管理追求的是可视的世界,而对“不可视领域”的潜在能力却忽视了。在 21 世纪的制造业经营系统设计里,事先掌握与这

^①“大野先生在对工厂的评价方法上有很大的特色。我们从这个评价方法中得到了很大的帮助。这种评价是无论是财务会计还是管理会计,绝不会用从会计部门得出的资料去评价工厂的活动”。金田秀治,企业を変える“不安定化理论”——トヨタ式パラダイムシフト”(改变企业的“不安定化理论——向丰田式的思维模式转移”)。帕鲁出版,1997,237。



种肉眼看不到的“不可视领域”相关的重要概念是非常重要的。

认识框架

认识框架原本是心理学用语,是作为认识世界和作用于外界基础的内部框架。人类基于一定的信息行动,在不断重复这种行动中,认知的方法被固定下来。由固定下来的认知集合形成认识框架。这种认识框架虽然用眼看不到,但却左右着系统的归宿。在本书第7章介绍的由 Cochran 博士提倡的“调子与精神性”中,也指出了同样的问题。

调子与精神性是经营系统设计者所必需的知识^①。将经营系统看做是构成复杂适应系统的认识框架集合体时,通过各认识框架相互间的行为(Interaction)对应环境的变化^②。根据不同认识框架的相互关系,即使是达到了繁荣顶点的组织也可能一举崩溃。20 世纪 80 年代的 GM 就是如此^③。

丰田也不例外。2001 年奥田硕社长曾说过丰田的敌人是丰田自己,他应该已经强烈地意识到丰田系统的不完善性。经营系统设计,必须是能够柔性对应动态认识框架的变化。创造了历史上最大利润而逼近 GM 的丰田所需要的,应该正是这种认识框架及调子和精神性的管理吧!

①“认识框架间的竞争有复杂适应系的特色,所谓系是指相互作用过程中,也许竞争和协同双方同时进行。复杂适应系集合起来,从而形成再作为复杂适应系起作用的集合体往往是有益的”——Gell-Mann, M., *The Quark and The Jaguar—Adventures in the simple and the complex*. W. H. Freeman & Co., 1994 (クォークとジャガー—たゆみなく進化する複雑系(阔克和甲伽—毫不松懈的进化的复杂系),野本阳代译,草思社,1997,296-297)。

②例如,以资源最大运转最大操作为目标的生产性认识框架,通过 20 世纪 80 年代与以物流速度的最快化为目标的认识框架之间冲突的结果,以其不得不后退而告终。

③关于在 GM 业绩达到顶峰时其内部存在的隐患,请参照本书第 4 章。

物的等待时间的价值

在资源运转导向的生产范例下,管理所关注的是人和机器经营资源的运转。在全部成本计算下,物的停滞时间不被计入产品成本。因此,生产期间不管是1天完成,还是100天完成,对产品的成本来说没有什么差异。

“等待时间”在会计中是不计入成本的,在生产管理上也是置于IE的关心对象之外。过去的生产技术人员一站在工厂的现场,就马上确认所有的机器当中有多少台正在运转着。而对于机器旁边有多少零部件在等待搬运,则不在生产技术人员关心范围之内。

以前,有一家一流的机床制造商导入了“加工中心”,公司的老板指示说这样贵重的设备是不可以停机的。于是这家工厂的这台加工中心便一刻不停地全负荷开动。但是这台设备的周围等待加工的原材料和加工后的零部件像山一样堆积着。“没见过这样混账的事情,简直是把钱往水沟里丢”,操作该机器的作业人员自言自语道。

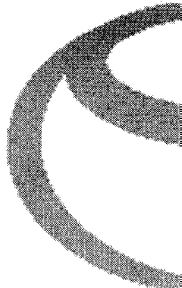
改善的最佳点

通常,变种变量下,在能力和负荷经常在“不均衡过程”改善中,存在有效改善和无效改善两种。有效的改善与现金流增加相关联,无效的改善则不能改善现金流。

改善的最佳点不是能够简单地看得到的。但是如果在每个工序都设定标准值,降低成本时攻克哪个工序最有效,这样得出的降低成本的最佳点是可以看得出来的。

缩短标准时间的效果不能直接反映到产品成本上,如约束理论所述,只有改善瓶颈才能增加产出即现金流。进而言之,在构成产品的零部件里,只有缩短构成关键路径(最长路径工序)零部件的生产周期时间才能增加产出即现金流。

因此,在传统的标准成本计算中是不能反映出“在工序改善中,



有对成本有效和无效的改善之分”这样的见解。这只有在认识到 TPS 以及 TOC 的工序相互依存性后才能分析出来。

过程周期时间的含义——月产 30 台的内涵

以 30 台为批量进行生产,在最后第 30 天集中完成最终成品 30 台并发货的 X 公司和以 1 台为批量进行生产,每天生产 1 台并发货,最后的 1 台在第 30 天完成并发货的 Y 公司,两者都会说我们公司是月产 30 台的能力。但是在完全成本计算下,批量大的 X 公司因节约了换线的时间而使测算的成本降低。即这是一种鼓励批量集中制造的成本测定法。在这样的成本计算结构之下,无法说明小批量生产以及单流生产的合理性^①。

库存成本

64

关于库存,经常可以听到“利息是谁都知道的”的回答。甚至连财务人员和金融专家也这样说。没有比这样对库存的危害更无知的表现了。

物品的停滞或保管状态消耗的经济价值,除了利息以外还伴随有空间、照明、搬运处理、盘货、挑选、防锈等其他经营资源的消费。这些由库存引起的成本,通常会分散和埋在材料费、劳务费、管理费用等会计科目中,而很难看到。

我曾经在现场,对这些情况一一进行过调查。得到的结论是,由于物品停滞的原因所消耗的资源成本(以下称库存成本),不少于取得成本的 20%。

在一般的工厂,物品滞留、等待、搬运的时间占全过程时间的

^①河田信. 不均衡モデルによる財務原価と管理原価の調和化 (“由不均衡模型带来的财务成本和管理成本的调和化”). 研究年报, 经济学(东北大学). Vol. 60 No. 3, November 1998, 83-101.

70%。中途如有委托海外加工,该比率会一下子增加到 100% 以上。考虑到这样的物流和库存成本,明白了在日本彻底采用小批量,自动化生产反而便宜后,有的企业已开始将转移到中国的生产基地又迁回日本。

这就需要建立将发生在等待时间的成本分摊到物品中去的物流成本计算方法^①。如果关注库存成本,在生产管理系统中,尝试着设计出实时进行库存成本计算的构造,TPS 导入的成功概率就会提高,见图 3-2。

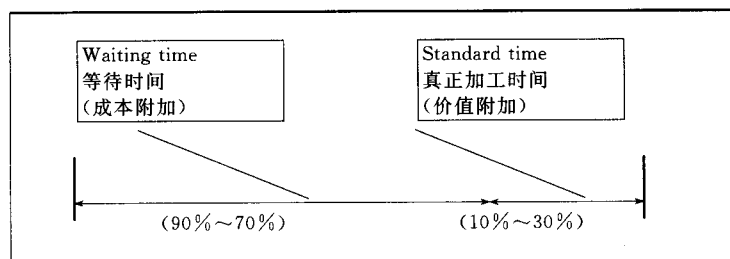


图 3-2 过程周期时间的构成

(摘自河田信《プロダクト管理会計—生産システムと会計の
新しい枠組み》中央经济社,1996,172)

→ 复杂适应系理论与认识框架的调整

在经营系统内导入的追求物流速度迅速化的新的生产认识框架(丰田生产方式及约束理论),与追求资源全负荷运转的传统认识框架发生冲突时,根据复杂适应系理论,新的生产认识框架败给旧的生产认识框架,从而逐渐失速甚至后退的现象都是不稀奇的。

为了防止系统中经常出现的新规 TPS 被旧有认识框架反弹而

^①在 MRP 的日程计划中,计划等待时间在事先设定,并将其结果“计划生产期间”作为标准。利用在 MRP 中加入标准生产期间这一点,使区分将同样的产品用 1 天完成和用 100 天完成时的产品成本成为可能(参照本章)。



后退的现象,必须在能够使新旧认识框架和平共处的系统设计上下功夫。根据复杂系的观点,对在经营系统设计中“相互对立的不同认识框架”的裁定方法,有以下 3 个提示。

引入竞争

通常企业的高层多采取这样的态度,让不同的认识框架相互冲突竞争,其间会产生某种新的结果,采用胜出的一方即可。这样的方法缺乏理论性。认为管理技术的冲突问题只不过是“杯中风暴”的态度是危险的。其结果往往不是理论的优劣,而是声音大的一方获胜。这种高层领导的态度,缺乏在导入 TPS 中“领导不退却的决心”这样的“志向”。

引入分治

“本公司出于财务公开的目的而实行全部成本计算”,而“制造现场由生产系统和物理指标进行运营”,这是丰田根据生活中的智慧创造出的分治方法。会计部门按照全部成本计算的逻辑,但统领生产部门的欧美式管理的影子在那里是看不到的。在 20 世纪 60 年代,丰田曾经发生过工厂的库存减少和全部成本计算的报告使利润减少的矛盾冲突,但其后,会计部门按照全部成本计算的逻辑,不介入制造过程,以“分治”的状态稳定了下来。

但是,由于设计部门成本计划中的生产成本预算,彻底地采用全部成本计算,所以在丰田存在着会计部门的成本计算和生产技术部门用于成本计划目的的成本计算这两种成本计算。减价折旧方法也有会计用定率法,成本计划用定额法的区别。由于分治的结果使两种状态并存,因而没有发生混乱。

在美国“财务完全是采用全部成本计算,因此即使从日本学习导入丰田生产方式也是很困难的”,大野耐一曾提及到的这一现象,丰田用“分治”的方法得以回避。在美国因为不能实现全部成本计算与

TPS 的分治,冲突的结果是 TPS 败给全部成本计算,并且这种现象不断在重复。不论丰田生产方式的书多好卖,或者即使植入其专有经验(Know-how),全部成本计算总会是个障碍。这里即使将 TPS 与 TOC 相置换情况也不会改变。

引入整合

“认识框架间的相互作用”是复杂性理论的中心概念之一,要想成为有活力的经营系统,探求在逻辑上整合的道路是很正常的,组织体的进化也是由整合而促成的。从“分治”更进一步,弄清不同认识框架的对立点,并对它们的关系进行设计,这就是“整合”。

全部成本计算在什么地方会妨碍 TPS 的生产逻辑呢。例如,“限量生产”取决于对 TPS 的认识,与由限量造成的开工率不足在会计上被定义为“负利润”的部分会成为问题的话,可以将“开工率差异”的概念从全部成本计算的框架中切除,不进行成本差额的细目计算,这样的修正也是可行的。再进一步,也有的企业拥有对公司管理目的用直接成本计算,而外部报告计算用全部成本计算这种换挡式的构造。如果会计部门能很好地辨明 TPS 的原理,并去修正认识框架的话,TPS 导入的成功概率就会一下子提高。

到 20 世纪 70 年代为止,以福特为代表,被称为推式生产的以资源运转为中心的计画生产,到了 20 世纪 80 年代以后,转向为以丰田为代表,被称为拉式生产的以物流速度为中心的接受订单生产。这是可以恰当地称为范例转换的认识上的大转换。

本章以“海水”和“河水”作为比喻,表明了把 TPS 这种淡水鱼一旦放入海水里就会立刻死掉,想要使其生存必须先“改变水质”。“改变水质”就只有进行系统再设计。

首先,本章阐述的“海水”和“河水”的特性,涉及经营系统整体,包括生产系统,会计系统等所有领域。由此可以看出,要想单把生产系统转换为 TPS 是不会顺利的。基本上可以说,如果将人分为管理

者和被管理者的观点强烈,则对丰田系统的导入就很困难。不只是丰田,在日本制造业的领跑者当中,将人分为“管理者和被管理者”或者“委托人和代理人”等的思维方式很淡薄,这便为“造物即是造人”的哲学形成容易渗透的土壤。

其次,把“与相邻工序 100% 合拍”的文化作为 TPS 导入的难关列举了出来。这一特性,与“横向对比经营”、“选举中的投票行为”等在日本随处可见的随大流主义有同流合污的危险,是需要警觉的,但丰田系统的“无条件追求与相邻工序 100% 合拍”很偶然地产生了正方向的作用。

再次,由“划时代的小批量化”等逼迫而产生出的“系统不稳定化”休克疗法,以及“从平衡思维的脱离”作为难关列举了出来。到此为止的难关,可以接受丰田的生产专家们的指导。他们不能传授的最大难关是生产机能和会计机能的整合问题,对此全体最适系统设计是唯一的对策。

在 21 世纪制造经营系统中,作为从传统管理角度难以看到的诸概念,已经列举了认识框架、调子与精神性、物品等待时间的价值、改善的最佳点、过程周期时间的含义、库存成本等。对这些概念的定义及运营加以准备,是 TPS 成功导入的关键。

最后对关于生产机能和会计机能的整合问题,以及从复杂适应系理论来看认识框架间冲突的解决方法做了考察。在让部门间针对利害的对立“相互竞争”时,对很容易出现的“嗓门大的是真理”这一点不能赞成。“分断、分治”是丰田的状况,但难以成为一般结论。为了使生产逻辑和会计逻辑的向量能够整合,还是应该采取“由系统再设计来整合”的方法。但在导入丰田系统时,“增量差额现金流”的概念是整合的关键。



丰田管理方式

Toyota
Management System

第4章



场所特性 和手法特性

——确认自身的位置和手法的适合性

Chapter Four

自泰勒的科学管理法诞生以来,20世纪成为管理的时代。20世纪的最后10年,呈现出和春秋战国^①时期一样的景观。而与此同时,有人指出日本的制造业经历了“迷失的10年”。有志于制造业经营系统再设计的系统设计者们,为不被这些混乱方法所迷惑而应持有的基本态度是“所有的方法都是既有作用,又没有作用”的态度来面对。TPS的很多构成要素,都是受到美国的启发,丰田通过这些反复进行“假设—实验—验证”^②,并从自身内部创造性地加以吸收融合,从而孕育出了自己独特的系统。这种“内部的自己”指的是什么呢?系统设计最重要的是首先要“知己”,即了解本公司、本部门的特性。美国经营战略理论里的SWOT(优势、劣势、机会、威胁)分析也是了解“自己”的有效方法之一,但本章改变切入点,从“组织体的统合度”这一进化论的视点出发,提供了解自身所处位置的方法。然后介绍对应该投与组织体的良药(手法)的特性和功能进行检查的“方法特性分析”。

① 孙子曰“知己知彼,百战不殆”。在本章的系统再设计中,首先要“知己”,然后再去了解手法这样的顺序。

② 将20世纪出现的经营理论、方法、用语等加以整理,包括:Global Standard, Corporate government, IR, ERP, BPR, JIT, SCM, TOC, TQM, ISO, CRM, Empowerment, Outsourcing, Knowledge Management, Human Capital, e-Business(B2B, B2C), EVA, DCF, 企业价值, 股东价值经营, 现金流经营, VBM(Value Based Management), ABC/ABM, 附加价值量会计, 倒冲(Back Flash)成本会计, BSC(平衡记分卡:Balance Score-card), 生命周期(Life Cycle)会计, 环境会计, 材料流会计, SRI, CSR等。

→ 场所特性分析——知己知彼

有不少观点认为 1990 年前后的美国,所采取的贴现当前价值(DCF)手法及分季度结算,是促使经营者重视短期效益,而造成制造业陷于停滞的原因。而 20 世纪 90 年代日本的泡沫经济破灭后,反而掀起了“学习美国的现金流经营及股东价值经营”等重视价值流经营及 EVA 的热潮。造成对在日美双方自信丧失期所出现的手法评价不稳定的原因,是包括专家在内、过于注重从自身之外寻找答案,而缺乏直视自身的态度。

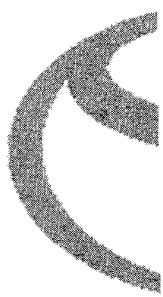
场所特性分析中的“场(Field)”意味着某种手法所适用的行业、行业形态、企业、部门等场所,场所特性分析就是彻底探清自己所属的“场”的特性。作为了解自己场所特性的分析手法,SWOT 分析已经是十分有名的了。从组织的优势(Strength)、弱势(Weakness)、机会(Opportunity)、威胁(Threat)4 个轴来进行评价的 SWOT 分析的目的是,该企业—组织所拥有的商业机会或外在威胁等外部环境分析,与从核心能力或组织体制等内部要因分析中所估计出的商业机会如何才能发挥优势,对其进行特定和把握,并制定对策加以实施。

进一步来看,在生产信息系统设计中,将现状的物和资金信息的流动从接受订单到最后工序,用流程图(Flow Chart)表示出来的作业,也是“知己”的场所特性分析之一。但是,在这些 SWOT 分析和物与资金的信息流图的常规手法中,缺少对自己进行进化论上的了解的要素。

因此,在本章中,作为场所特性新的切入点,将介绍均衡、不均衡过程和组织统合度、产品特性、邮局窗口型和驾照更新处型等。

均衡过程和不均衡过程

场所特性属于均衡过程和不均衡过程中的哪一个,它左右着



制造业经营系统设计的方向。均衡过程多见于钢铁、石油精炼、合成纤维、陶瓷产品、半导体等所谓装置产业,是批量生产、计划生产类型的过程。均衡过程生产工序的生产线平衡是在工序设计阶段事先确立,进行预测生产,从工厂最适的角度出发决定经济生产量。

另一方面,非均衡过程是常见于汽车、机床、模具、重型机电、建筑、飞机等非量产、接订单生产型制造企业的生产过程。这些行业基本上是接到订单后开始生产,因此工作负荷依据顾客的要求不断变化。对这些负荷的变动无条件地接受,再通过对自身能力的调整(基于机器、人的配置及小批量化的负荷均衡化)来恢复系统的均衡。TPS 的优势正是在这些不均衡的过程中才得以发挥。

不均衡过程的管理是立足于“所有工序都是相互联结、相互依存的关系”的过程观。对各工序的标准、实绩差异,以操作指标或每小时附加价值指标来进行控制的手法,在均衡过程里适用,而在不均衡过程里是不适用的。

产品特性——多品种少量、少品种多量、中种中量

在某一场所下所生产的产品特性,根据其属于多品种少量产品、少品种多量产品、中种中量产品中的不同形式,其适用手法是完全不同的。最近,“是最终产品还是中间产品”这种产品特性也变得非常重要。有人说 21 世纪是中间产品占优势,确实是这样的吗?

藤本[2003]着眼于磨合型产品和模块型产品的特性^①,认为精雕细刻型产品是日本所擅长的,汽车就是其典型精雕细刻型产品,而模块型产品是欧美及中国所擅长的,因此在此处竞争会使日本处于不利地位。这样,针对产品特性有各种各样的切入点,作为场所特性

^①“人間発見モノづくり一直線(人的发现 制造一直线)④ 东京大学教授 藤本隆宏氏”日本经济新闻(夕刊),2003-4-24。

的基本事项,首先有必要先弄清自己公司的产品特性。

邮局窗口型和驾照更新处型

工序不形成流动,各自完成自己的业务,例如邮局的窗口业务,邮政汇款和包裹邮寄的窗口业务之间互不相关连。顾客通常是在一个窗口办完就结束。在这种邮局型过程里,一个工序不用考虑其他工序的状况,只要将自工序的业务做到最适即可。

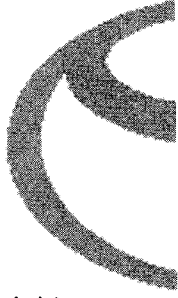
在这种情况下,将组织成员整体分割成小组,各自作为管理单位的“小型利益中心方式”很容易成立。制造现场运用管理会计的构造,现场负责人像总经理一样指挥团队成员取得了成绩^①。

与此相对,还有一种将各单位业务看做一个工作(生产对象物),从工序的开始到完成,沿着流程像水桶接力型一样毫不停息地重视物流的类型。例如在车辆驾驶执照更新处,受理、视力检查、拍照片以及交通法规讲座等各工序相互依存,当某个工序停止流动形成阻碍时,所有工序都会受到影响。在驾照更新处型的过程里,为了达到整体最适,顾虑到前后工序、左邻右舍是必不可少的。如果将这样相互依存的过程再细分,进行各责任中心间的内部竞争型管理,反而会损害到整体最适。在驾照更新处型的过程里,应该采取对整体最适的贡献度和影响度的测定及评价。

→ 组织统合度的等级——了解自身组织体的统合度

本章的主要目的,是作为重要的场所特性切入口之一,将组织体的统合程度见表 4-1,分成从 A 级到 C 级的不同等级,提出组织体统

^①以独立核算为标志的 KYOCERA 的阿米巴方式及住友电工的生产线损益管理系统等。



合度等级基准。“组织统合”是与机能论相关的概念,所以首先介绍社会学上的机能分析法。

机能分析法

在罗伯特·马顿(1961)介绍的社会学、文化人类学中用到的分析工具的机能分析,其要点见表 4-1^①。

表 4-1

机能分析的前提

①在一切文明中,所有的制度、习惯、事物、观念等都是具有某种完成的工作即机能,这些机能在全体活动中是不可缺少的部分。

②某种特定的制度、习惯、事物、观念的机能,对整个社会体系产生着贡献。

③其结果是达成社会体系某种机能的统一,即“调和”或“逻辑一贯性”“无冲突的协动状态”(社会的均衡:Social Equilibrium)

④在机能中,多样的诸结果和真正的净差异值等概念是必要的。因此,针对机能要进行如下的概念上的区别。

A 顺机能:促进体系的适应或调整的观察结果。

B 逆机能:抹杀体系的适应或调整的观察结果。

C 无机能:与当前的体系无关联的观察结果。

作为有生命的企业系统,是一个由顺机能、逆机能、无机能的集合体构成的有机体。“健康的组织”是具有识别构成这个有机体的 3 种机能性格感应度的组织。也就是说,是一个有能力施行对顺机能加以培育,对逆机能加以排除或回避,对逆机能加以防御的有机体。对于这样的有机体,参考表 4-2 的有机体假说。

^①Robert. K. Merton. 社会理論と社会構造(社会理论和社会构造)森东吾,森好夫,金泽实,中舘龙太郎译,MISUZU 书房,1961。

表 4-2

有机体假说

① 有机体需要有比较恒常的稳定状态。

② 有机体需要对陷入不稳定的可能性进行防御,在已陷入不稳定时具备恢复对策。

③ 不同的有机体存在着统合度的差。一方面有在神经系统及荷尔蒙的高度统合起来的有机体,另一方面比如在比较缺乏统合度的动物的场合,也存在着各部分积极对立的现象。(例如,普通种类的海星被仰放时,躯体一部分的足腕向着某个方向,其他的足腕朝着相反方向用力。由于统合度低,海葵即使身体移动时,其脚的一部分也紧紧抓住岩石,一直到身体严重撕裂。)

在企业及行政机构等复杂的社会系统里,这种现象更是明显。

(摘自罗伯特·K. 马顿著,森东吾·森好夫·金泽实·中岛龙太郎,译. 社会理论和社会构造. みすず書房,1961,pp. 23-24)

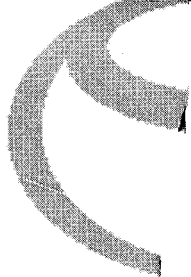
海星、海葵的统合度低是由于大脑与末端组织的神经系统联结不充分,用系统术语来说就是“模块间的链接”没有连起来。如果把企业体这样的社会系统也看成是有机体的话,那么社会系统的组织统合度,就像是海星、海葵水准的统合度,到美洲豹那样决不让瞄上的猎物跑掉的敏捷动物水准的统合度那样多种多样。而且,由人形成的社会系统的组织体,对其机能进行统合也不是件容易的事情。甚至连海星、海葵都不如的统合度的组织体也不少见。

因此,在本书中,将这个社会学中不同的有机体存在着统合度差异的思想应用于企业系统,并准备将“组织统合度水平”作为场所特性分析的概念装置^①。

等级 A 的组织体特性

等级 A 的组织体不是通过管理而是通过系统再设计来维持并

^①本概念相当于主张区分使用与组织成熟度阶段相应手法的马尔科姆·鲍德里奇奖以及日本经营品质奖的“组织成熟度”中的“制造业经营”版。



提高经营质量。任何企业的实际业务都是以非数据世界的不成文规定及隐性知识为中心进行的。这种等级 A 的组织体的非数据化的隐性知识与数据化的显性知识的关系性设计,包括企业间的合作,都非常缜密、精巧。

等级 A 的组织体,借用野中[2002]的观点来说,就是“通过对话实现向更高层真理迈进的团队合作很重要。另一方面,美国型经营里有基于信息技术(IT)的速度的构想。能够将二者两立并综合起来的经营,也许只有在日本才有可能找到^①”这样的水准。

作为有生命的经营系统,通常企业的组织统合度级别是经常变动的。即使是等级 A 的企业,如果疏忽的话,不知什么时候也可能降到等级 B 以下^②,见表 4-3。

一般来讲,当企业业绩呈上升状态时,组织统合度的低下潜在进行的状况是不少见的。“GM 在 1984 年创造了 45 亿美元的利润纪录,占有了美国汽车市场的 44%。GM 过去也经常击败竞争对手。以至于大家都怀疑事到如今到底谁能阻止 GM 的胜利?但是这个时期的 GM 展开了‘土星计划’,在不切实际的机器人化、计算机化这些工业幻想上投入了莫大的资金,其结果是几乎没有收到任何改良的效果,从‘质量、生产效率、新产品设计’这三个左右成功的侧面来看,GM 在 1985 年时就已经在这个业界完全的停止了呼吸^③”。

①“座谈会:企业革新,理论で裏づけ”(“座谈会:企业革新,用理论来证明”)(日本经济新闻,2002-6-26)——野中郁次郎的发言。

②1995 年就任丰田公司社长的奥田硕会长提出了这样的口号“没有变化就是坏事”,“丰田的敌人是丰田自己”。估计可能是他预感到了组织整合度低下的危机。

③Ingrassia, P. and White, J. B. COMEBACK —勝利なき戦い—日米自動車戦争(COME BACK 没有胜利的战争—日美汽车战争). 喜多迅鷹,译. 角川书店, 1995, 137-140。

这意味着 GM 的统合度等级曾经一时降到了 B3 的程度^①。

表 4-3 组织体统合度等级标准

组织体统合度等级标准

统合度等级 A

世界第一,业界第一是组织体的当然命题。企业内部、企业间的业务过程全体保持有机的链接,改善和更新稳定地进行。工作的标准在得到“遵守”的同时也是“更新”的对象。员工自主地修改标准,挑战极限、突破改善。管理的根本是彻底的自律性。由于不会动摇经营理念,即使个别机能自律地运转也能够保持组织体的方向性。

统合度等级 B(B₁, B₂, B₃)

不同的机能、职位、人员等,各层次的统合度都有差别,差别的管理是经营管理的主题。等级 B 里再细分为 B₁, B₂, B₃。

等级 B₁

成熟度接近 A。具有磨合组织体的感度、机能间的有机联系的手法。在(开始“俯瞰”视点的)经营战略上酝酿成整合的组织风气。对“没有管理才是好的管理”这样的自律管理导向,以及“细部”和“关系性网眼”的执著开始萌芽。虽然有报酬联动型的业绩评价,但那不是管理的主要任务。

等级 B₂

“上级管理者控制下级管理者的”传统型管理,与会计年度相链接的各责任中心预算管理和业绩评价的历来型管理会计是主体。

机能间的关系是联合与对立并存,很不稳定。如果实现联合会进化到 B₁。而如果对立占优则有退化到 B3 的危险。如果能注意到“从控制指标掉下来的部分”就有浮上 B₁ 的可能性。

等级 B₃

“希望变好”的调子很弱。看不到组织体的理念和前景。有等待指示的倾向、自律性脆弱。机械的适用和战略不相整合的手法,系统陷入逆机能,内含有降格为等级 C 的危险。

统合度等级 C

回避“只要下决心成本就会降低”、“只要下决心品质就会提高”的思考。很多政府机关、地方自治体、公益法人等非赢利组织体,和不面临竞争的盈利企业都是这个水平。忌讳变化。对危机的信号反应迟钝的“温水煮青蛙现象”。

①1984 年 GM 在加利福尼亚州和丰田设立了合资公司 NUMMI。但是从 NUMMI 发出的 TPS 信号,到达 GM 花了很长时间。GM 的现任史密斯会长针对 20 世纪 80 年代的前经营团队连看都没有看过的丰田生产方式说道“花了意想不到的长时间才学到”。组装 1 辆车所需的人工数/小时数为 2.9 人/26.1 小时,在美国三大公司中是最好的。与丰田的 2.6 人/22.5 小时相接近。(日本经济新闻,2003.2.6)。

等级 B 的组织体的提高等级对策

等级 B 的组织体,不是通过系统设计,而是通过管理来整合组织的。但是,外来的控制所能到达的统合度水平,只是到 B_2 为止。20 世纪管理的理论和手法,可以说都是为等级 B_2 水准的企业而存在的。要想实现从 B_2 上升到 B_1 ,就必须限制来自外部的压制,并开始进行脱管理或自律性管理的准备。

依照 20 世纪 90 年代流行的股东价值经营,能否将组织体推向等级 B_1 是有疑问的^①。即使是所谓成果主义工资的导入,也不能保证将组织体的统合度提高至等级 B_1 的水平^②。同样的道理,通过支配了 20 世纪的“预算管理”能够到达的组织统合度,大概也只能是等级 B_2 吧^③。

1999 年导入公司制的东芝,为了加强改善 EVA(Economic Value Added:经济附加价值)的动机,对高层管理者业绩评价的八成,都由 EVA 的目标达成度来决定^④。这种管理制度的导入,如不能使组

①对股东价值经营的修正有必要在系统理念再设计阶段完成。在美国也有像 J&J 公司那样,将公司的最大责任对象首先确定为“顾客”,然后是“员工”“地域社会”,最后才是“股东”的,拥有这样的伦理规定的企业。“グローバル企業興亡 第 5 部—勝ち続けるシステム—分権経営で技術磨く米 J&J”(“全球企业兴亡 第 5 部—保持胜利的系统—用分权经营来磨练技术的美国 J&J”)(日本经济新闻,2003. 11. 11)

②“ソニー 全社に成果主義賃金,甘えの構造からの脱却—安藤社長に聞く”(“索尼—在全公司导入成果主义工资,从安逸的构造中脱离—采访安藤社长”)(日本经济新闻,2003. 11. 11)

③日立制作所的知识产权总部,每年下半年都要应事业部门“希望达成预算”的要求而将专利权出售,使“2000 年 3 月期的专利—技术许可权收入虽然创了历史最高,但失去的也很多”——“知的財産立国の条件”(“知识财产立国的条件”)(日本经济新闻,2003. 11. 25)。

④关于 EVA 以及由此得到的价值志向管理,Stewart, B., *The Quest for Value*, Harper Business, 1991, Copeland, T., Koller, T. and Murrin, J., *Valuation—Measuring and Managing The Value of Companies*, Third Edition, Wiley, 2000. Joel · M · Stern et al, 伊藤邦雄,译, EVA—価値創造への企業変革(EVA—走向价值创造的企业变革),日本经济新闻社,2002。参照其他。

组织统合度等级上升便没有意义。通过 EVA 是否能够提升组织统合度,多少有些疑问^①。

平衡记分卡(Balanced Scored Card,简称 BSC)以及各责任中心的向员工公开财务报告(Open Book Management,简称 OBM)^②等管理会计方法,由于也包含有“脱离分治,扫视全体系统”的原理,所以作为等级 B₂ 水准的管理是十分有效的。但是,通过 BSC、OBM 来理解数值的含义,虽然能够划时代的提高生产效率以及进行新商品计划,但至于能否将统合度提高到 B₁ 是丝毫靠不住的。

原理上讲,利用传统的“责任中心制,公司内竞争型”的财务指标进行的控制,缺乏现实的精神,并且蕴含着对于由数字的一意独行而造成的数值操作无防备等的逆机能要因^③。基于数值的管理(Management by Numbers)是否有能力将组织统合度 B₂ 水平的企业提升到 B₁ 水平?据我所知,将 B₂ 水平的制造企业提升为 B₁ 水平的案例,在美国的 EVA 指南书中是零。

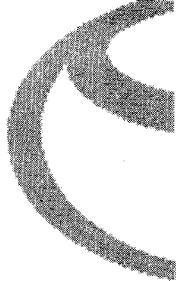
将组织统合度提高到 B₁ 水平,需要其他的方法。这就是利用组织设计或系统再设计来提高组织统合度,或者改善组织风气,使之成为健康组织的手法。

松下电器对其事业部制进行了改革。松下针对商品企划机能,事业部制解体,并附加上“统视”商品和技术的组织机能。由此开发出了大受欢迎的商品,明显提高了松下的组织统合

①冈本清,广本敏郎,尾畑裕,挽文子.管理会计.中央经济社,2003,150。

②Schonberger, R., Open-Book Management: Less Than Meets The Eye, *Journal of Cost Management*, January/February 2002, pp. 12-17. 加登萱.管理会计入门.日本经济新闻社,1999,202-204。

③美国的会计事件,日本金融机关的推迟不良债权处理。进而在以“出色的管理会计”而闻名于世的世界型大企业中频发的大幅度业绩恶化等事例屡见不鲜。



度,并提高了新商品的企划能力^①。接着,松下将各事业部的标准借贷对照表以及公司内资本金、公司内利息等有名的该公司管理会计,从2003年度的预算编制开始,改为“只有松下版EVA的CCM(Capital Cost Management)和自由现金流维持从总公司向各部门作出指示”。只将这2项作为目标指示给各部门,然后各部门就可以自由地进行管理^②。对重视自律性的管理觉醒了的松下电器,仿佛抓住了将组织统合度从 B_2 提升到 B_1 的机遇。

在组织结构上不是采用事业部制,而是采用营业、技术、生产等机能制的丰田经营管理系统,在避免将经营机能陷入机能分断或分治式经营的组织设计上下了很大功夫,这是其特征所在。日野[2002]所介绍的丰田的“各种机能管理”,“基于业务构成表的异质机能相互关联一览表”就是其中一个例子^③。这些坚决防止机能僵硬化的努力在20世纪60年代就已经确立,这在经营理论生成史上也是应该被特殊评价的。

即便如此,企业体要想将组织统合度水平维持在A上,也是不能松懈的。1995年就任丰田社长的奥田硕曾说过“没有变化的事是

①“从我担任分公司社长的时候起,就痛切地感到由事业部制带来的组织过渡纵向发展,各事业部之间文化上的不一致明显阻碍了事业的发展……为了消除这些事业部间的壁垒,成立了将AV和情报机器合而为一的松下AVC网络公司,以及白色家电的松下家用电器公司等。作为我个人而言,与其说解散了事业部,不如说为了使之更高效的发挥机能,组成了更广泛领域上的事业部。但是在世人眼里,也许会被认为是对幸之助精神的破坏。”——中村邦夫,被说成是“幸之助精神”的破坏者——“松下V字回復の立役者が語る‘破壊と創造’の经营”(“松下V字复苏的关键人物谈‘破坏和创造’的经营”)文艺春秋2004-4,94-103。

②“会計理論研究の継承と新たなる方向の模索”(“会计理论研究的继承和新的方向的摸索”),会计第165号(2004年1月)129(小菅教授发言)

③日野三十四。トヨタ経営システムの研究—永続的成長の原理(丰田经营系统的研究—持续成长的原理)。钻石社,2002,132-135,178-180。

坏事”，接着在 2001 年他又宣称“丰田的敌人是丰田自己，希望从打倒丰田的想法出发进行改革”。这是其对如果有将丰田从组织统合度 A 拉下来的因素，那必定是“大企业病”造成的，对这一点很有先见之明地发出了警示^①。

组织统合度 A 的企业，其管理并非是坚不可摧的。“管理使财富增值”这种认识是不正确的。要使财富增加，只有通过从富有创意的工作单位不断推出新的商品计划来实现。

“没有管理才是最好的管理(No Management Is the Best Management)”，“在生产过程中植入进化的机理”，如果这是统合度 A 的组织体的话^②，那么希望升格到统合度等级 A 的等级 B 企业，就需要弱化通过计件和报酬进行管理，并将该部分资源转移到过程改善和现地现物管理等方面，这样道路就打开了。

等级 C 的组织体的特性——唤醒等级 C 的组织体

等级 C 的组织体不管是赢利也好非赢利也好，几乎都进退维谷。但是，在赢利企业里，即使一时跌入等级 C，也有可能再次提升到等级 B 来。通过戈恩革命实现了再建的日产汽车就是一个好例子。而由于被戴姆勒中止支援和隐瞒汽车召回事件等受到影响的三菱汽车，是否能从等级 C 中摆脱出来目前还不明朗。

从日产汽车的例子也可以看出，从等级 C 中浮出“小改善积累

①2004 年丰田肯塔基工厂的品质排名只排在全美第 14 位(2003 年为 15 位，2002 年为 26 位)，并不理想。而在密歇根的 2 个 GM 的工厂和位于 Weekson 的福特高级汽车工厂是 2004 年北美品质最佳的 3 个工厂。其原因是由于随着丰田在全球经营前线的急速扩大，使 TPS 指导的人才和质量不足吗？——“Bumpy Road As Toyota Closes In on GM, Quality Concerns Also Grow Amid Record Profits, It Strives To Stanch Flow of Errors; Dearth of Production Gurus Tutoring Americans in Kaizen”，August 4, 2004.

②为了防止误解再追加一下，应该逐渐撒手的，是会计的“控制”。对会计“测定”精度的需求，即使是级别 A 的企业也是非常高的。



主义”是不可能的，只能通过彻底的经营系统的全面再设计。而敢于采取这种行动的是最高领导自身。这意味着要使政府机关、地方自治体、第三产业等众多等级 C 的组织体浮上等级 B，只有依赖最高领导的指挥来进行彻底的系统再设计。

在组织体中存在着眼睛看不到的“调子和精神性”以及风气等。能够将这种“调子和精神性”彻底改变的领导能力，是从等级 C 中摆脱出去的唯一方法^①。在等级 C 的组织体里，存在着顽固地认为“将成本降得比以前更低是对前辈的不敬、质量不会比现在更好、我们已经做得很努力了”等害怕任何变化的“调子和精神性”。如果有了这样的“调子和精神性”，一般的方法是没有效果的。

对具有新构造的系统进行再设计是非常重要的。但是，经营者的“志向”，是将组织体的调子，涂成 X 理论（人天生就不喜欢工作）和 Y 理论（人天生就喜欢工作）的哪一种，这掌握着新系统能否成功的关键，是更加重要的^②。

→ 手法特性分析——“不均衡过程/组织统合度 B₂”企业的场合

某个企业假如将其场所特性规定为不均衡过程，那么接着就要选定适合不均衡过程控制的手法。这里进行的作业便是手法特性分析。这里揭示的是与组织统合度 B₂ 且具有不均衡过程场所特性的

①关于“调子和精神性”，参照第 7 章。

②昭和 21 年 1 月，索尼的前身“东京通信工业（株）的井深大记载的设立宗旨书中，关于公司设立的目的写道：①应该最高程度地发挥认真工作的技术人员的技能，建设自由豁达且愉快的理想工厂；②日本再建，对提升文化的技术方面，要比生产方面更加充满活力；③战时，将各方面非常进步的技术即时应用于国民生活——以下省略”的调子和精神性，虽然经历了世纪的变迁仍然具有高高耸立的格调。

组织体相对应的手法特性分析的示例,但并不意味着这就是常规模式。在场所特性为均衡过程时,或者组织统合度不同时,就应该有完全不同的评价项目和评价结果登场。

手法特性分析一览表

首先,列举方法特性分析一览表样本的总结结果,然后对表 4-4 中所有评价再加以说明。

作为评价对象,列举出 20 世纪登场的系统方面的手法 4 种,会计方面的手法 5 种。评价基准项目,考虑到 21 世纪全球竞争环境和组织统合度 B_2 的不均衡过程这种场所特性,设定了 5 种。下面,对各评价基准项目的评价经过加以说明。

对外部环境的感受度

对 21 世纪制造业经营中的不均衡过程、组织统合度 B_2 的场所,用会计方面的手法加以控制,这不免有隔靴搔痒之嫌。应该直接用强调“现地现物”的管理来进行。

其中,表 4-4 中倒冲计算(Back Flash,省略在制品账目的计算,在实现销售时用标准成本来计算成本)被评价为将该场所向 TPS 模式诱导的有力手法。EVA 等的价值志向管理,即使将来现金流和资本成本概念的有用性受到肯定,也只能用于对事业部长一级的业绩评价。在价值志向经营里,是不可能控制像不均衡过程这种细微的关系。

平衡记分卡对于将统合度 C 的企业提升到 B,或将统合度 B_2 提升到 B_1 时,是有相应效果的。这是因为它将非财物指标和其相互关系的要素都组合了进去。

但是,作为将统合度 B 的企业提升为统合度 A 的手段,在深挖关系性设计这一点显得还不够。对于将对顾客的视点与业务过程、

表 4-4 手法不均衡过程/组织统合度 B₂ 的情况

方 法	No	评价项目方法名称	①对外部环境感受性	②隐性知识领域的磨练	③与财务会计的共生	④与现金流的亲和性	⑤产品成本的正确性
系统类手法	①	约束理论	○	△	×	○	×
	②	平衡计分卡	△	△	○	△	△
	③	CSD(集成系统设计法)	○	○	△	○	×
	④	产品中心经营系统	○	○	○	○	○
会计类手法	①	全部成本计算	×	×	○	×	×
	②	直接成本计算	×	×	△	○	×
	③	基于作业的成本计算	×	△	○	×	○
	④	倒冲计算	○	△	○	△	△
	⑤	企业价值评价	△	△	○	○	×

学习和成长、财务等各视点建立起何种关系纽带,实际上还是“未解决的荒地”。至于服务业、教育、医疗机构、政府机关、自治体等统合度还不是很高的地方,是可以期待能够进行某种程度的深耕的。因此毫无疑问,做肯定比不做强。另外,初期的“兴致”(对系统再设计初期的感兴趣程度)也是不必要的。

但是在需要有某种程度的统合度作为场所特性的“制造业经营”里,平衡记分卡的“深耕不足”就成了问题。初期的效果不能持续而夭折的可能性很大。在 20 世纪 90 年代传入的平衡记分卡,远远比不上 20 世纪 60 年代确立起来的丰田方针管理的细致程度。

隐性知识领域的磨练

21 世纪的制造业经营,是在不均衡过程、组织统合度 B_2 的位置上,隐性知识的磨练成为决定胜负的因素。因此经营系统再设计,不是依靠从外部强行导入新的手法,而是“促使创发的能量从系统内部涌出的机制”的设计成为要诀。这一点已在第 2 章阐述过了。

本章中所列举的会计的手法中,表 4-4 中作业成本计算(ABC)、倒冲成本计算(Back Flush Costing:BFC)、企业价值评价(EVA 等),这些都包含了促使组织成员思考的要素,这一点值得评价。ABC 在设计阶段的成本报价时,促使设计者对所负责产品制作所需的服务,以通视全工序的视点来考虑。BFC 则诱导组织成员的关心从“机器运转”转向“过程周期时间”。EVA 也提出必要利润的想法,并促进用现金流来考虑对策。这些会计方法的确有助于对组织统合度 B_2 水平为止的组织体的控制。但是这些有效的会计,对于从统合度 B_1 提升到统合度 A,作为由会计进行的管理,还是有很多不足。

本书第 7 章中特别介绍的 CSD 方法,是将上层目的进行要素还原向下层目的展开(Drill Down)的“关联树木法”的一种,是设计和维持“可持续系统”的“从诊断到设计的流程”,这在移植 TPS 系统到海外时,特别是作为开拓隐性知识领域的方法是十分卓越的。

TOC 具有促进瓶颈对策思考的要素,而 BSC 具有从包含财务视点在内的 4 个视点来多面性思考的特点。但是这些特长的发挥只限于统合度较低的组织体 C 或 B_2 ,这在前面已经提到了。

在试图将统合度 B_1 提升到 A 的水平时,与其控制发生的制约,不如采取在设计阶段将其解决的超前策略。在“超前策略”和“垂直建厂”(新工厂马上进入正常运作的程度)等已成为制约胜败关键的成熟的汽车业界,以制约的存在为前提的 TOC 理论已经不能使用了。使用 TOC 和 BSC 是没有问题的,但同时“当统合度成长到某一阶段后,就要丢掉曾经导入的这些手法”的构思也是必要的。

与财务会计的共生

20 世纪是以“用会计来统合组织”的管理为首的“管理的时代”,今后组织体的业绩结果也还是要受到会计的审查。从这个角度来看,在制造业经营系统再设计里,“与财务会计的共生”是一个重要的评价项目。这个项目如果不遇到“TPS 从一开始就应该赚钱,却但出现了利润下降,这是为什么?”这样的事件,也许其重要性是会被理解的。

TPS 或 TOC 与物流速度导向的“现金流”是相协调的,但与资源运转导向的以全部成本计算为基准的财务会计却是不相协调的。如果硬要去适用,就会使组织陷入混乱。关于 ABC,如果将其看成是制造间接费用分摊基准的精致化,则可以很容易使其与财务会计的复式簿记结构相融合,因此 ABC 在“与财务会计的共生”方面的评价比 TPS 及 TOC 要高。

Horn gren et al. [1997] 的倒冲计算(BFC)省略对在制品的计算,是在消除库存关心的财务会计框架中的调和产物,因此在与财务会计的协调上,可以说其适合于以 TPS 为志向的不均衡过程的情况。

与现金流的近似性 (Proximity to Cash Flow)

改善不均衡过程时,对其改善成果在发生主义财务会计里如何表现进行预测几乎是不可能的。但是在对现金流的改善上,由于是直接进行反映,其测定是可能的。因此,各种手法与现金流测定有多大的亲和性,从此视点出发的手法评价是有用的。

以丰田式经营系统为代表的系统手法,总的来说在这一点上有很高的评价。但是根据 BSC 对财务视点的定义,与现金流不协调的事情也可能发生。

由此视点出发,由于与现金流越接近的手法评价越高,因此企业价值评价理论在这个项目上有很高的评价。每次航海后都进行清算的中世纪意大利短命冒险企业的现金主义会计,也是在这一视点苏醒的。由于直接成本计算与现金流很接近,所以其评价也很高。基于发生主义的财务成本计算在这个项目上是不及格的。

产品成本测定的正确性 (Accuracy of Product Cost)

在制造业经营系统里,正确的成本测定是很重要的。但是产品成本的测定精度根据方法不同存在偏差。例如,纠正了期间成本错误的直接成本计算,以及将制造间接费用从库存成本中扣除的附加价值量会计,对期间利润的精度是提高了,但使产品成本的测定精度很低,因此不适合于在不均衡过程场所制造的产品成本测定。

另一方面,ABC 法基于所有的成本都是变动费用这样的思想,将制造间接费用非常细致地附着在产品上,从而提高了产品成本的精度,在这里获得很高评价。在设计阶段进行产品成本报价时,将制造间接费用乘以直接作业时间的分摊率来计算,会让人觉得过于直接,但利用 ABC 方法进行报价的设计者可以提高整个过程俯瞰和深耕的能力。

重新审视一下表 4-4“手法特性分析一览表——不均衡过程/组



织统合度 B_2 的情况”，可以说“每个方法都起作用也都不起作用”，即不存在所有评价项目都得高分、具有压倒优势的胜利者，也不存在无论从哪个视点来看都被否定的失败者，这种状况再次得到确认^①。正因为如此，先进行与自公司和自公司所处状况相关的场所特性分析，然后在进行手法特性分析之后，选取“比较最适合”方法作业是必要的。

为了提高组织统合度，对于组织体大脑和末端组织神经系统的连结，不仅需要指标这种可视的信号，像包括“暗示”这种不可视、潜在信号的无断线的“暗示配线”，即在很深的层次上相互理解关系性意义的系统设计也是很必要的。

牛肉伪装事件及安然事件等，正是只关注“会计信号”，并读错了“暗示信号”而发生断线的例子。制造业经营系统设计需要一种在这种“暗示信号”的配线上不发生断线的系统设计。

20 世纪 80 年代，DCF（贴现现在价值法）作为短期志向经营的原因曾是反省的对象，但到了 20 世纪 90 年代它又被看成是美国经营的优点，日本经营的确形成了现金流经营的高潮。始终贯彻不被这些风潮左右，具有主体性的手法评价不是件容易的事。

为了不被 20 世纪的管理时代出现的很多经营理论以及管理手法所左右，首先要对自己所属“场所（Field）”的行业种类、行业形态、企业、部门特性等进行详细的场所特性分析。然后评价适用的手法，进行手法特性分析。不按照这样的顺序，某手法现在正流行，或其他公司也在做，再或者是社长一声令下便开始做的没有主体性的手法选择，有时甚至会摧毁一个企业。

特别是本章，作为代表的场所特性处于中心的是，以机能论手法

^①手法 No. 3“以产品为中心的经营系统”，是笔者们先取得 5 个评价基准后构筑的手法，虽然全部都标记为 O 符号，这里将其排除在外（其详细请参照本书第 5 章）

为基础的“组织统合度等级评价”。

作为最高统合度的统合度 A,展开了驱使“非数据世界的隐性知识”,以突破自律的界限为志向的管理,统合度 B 的管理是在“基于数据的管理”的世界里,由支配了 20 世纪的传统管理会计来决定的组织统合作为中心,统合度 C 定义为“煮青蛙现象”的组织。

通览表 4-4“手法特性分析一览表——不均衡过程/组织统合度 B_2 的情况”,既不存在所有评价项目都得高分的,具有压倒优势的胜利者,也不存在无论从哪个视点来看都被否定的失败者,这种状况再次得到确认。正因为如此,先进行与本公司和本公司所处状况相关的场所特性分析,然后在进行手法特性分析之后,选取“比较最适合的手法”的作业是必要的。

另外,20 世纪从美国传入的许多管理手法,对于把统合度级别为 B_2 以下的组织体提升到 B_1 确实很有效,但另一方面,对于迈向统合度 B_1 反而成为“枷锁”,这表明了加强自律性磨练和催生“整体最适系统再设计”方法的重要性。



丰田管理方式

Toyota Management System

第5章

以产品为中心的 系统构造^①

——将全体系统描绘成“以产品为中心”

① 构造的一般定义 ‘architecture; the conceptual structure of logical organization of a computer or a computer based system - Concise Oxford Dictionary.’

Chapter Five

制造业经营系统再设计最初的工作是把俯瞰系统整体的构造描绘出来。这里的构造的原意是,“在电脑或电脑系统里的逻辑组织的概念构造”,而在本书是表示构成制造业经营整体系统的子系统,以及其相互依存关系的模式。作为概念构造的效果,是通过实际应用并根据“对现实有用”到什么程度来证明的。在本书“对现实有用”的制造业经营里,主张必须有“志向”“俯瞰”“深耕”这3个要素。而在构造当中,也必然要把这3个要素组合进去。从另一方面来说,只要毫无遗漏地具有这3个要素,企业只需描绘出反映自己特色的构造就可以了。有多少企业,就有多少构造存在。

本书在把21世纪制造业经营系统构造应有的特性定义为“以产品为中心”后,将对拥有这3个要素的构造的普通模式和必要条件加以解说。暂且作为一个示例。

→ 从“以管理为中心”到“以产品为中心”的经营构造

R. N. 安索尼在 20 世纪的管理时代,首先从俯瞰整个构造的高度提出了制造业经营管理全体像应有的形态。但“安索尼模型”在对 21 世纪制造业经营系统富有借鉴作用的同时,也存在着局限性,见图 5-1。

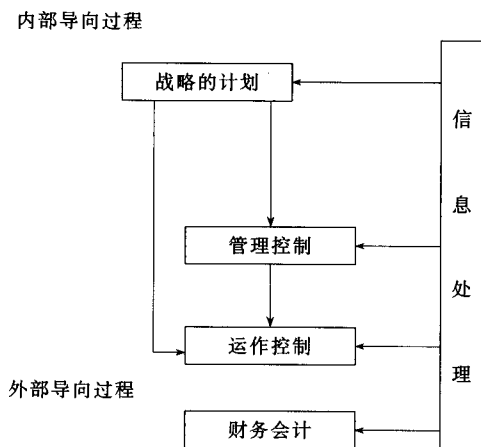


图 5-1 在组织中计划和控制的过程——安索尼模型

(摘自 R. N. Anthony, Planning and control Systems: A Framework for Analysis, 1965, p. 19)

通过确认安索尼模型所拥有的可能性和局限性,系统设计者对于如何将 20 世纪的旧构造面向 21 世纪的经营环境进行再设计,可以得到重要的启迪。

安索尼认为,经营管理分为决定“应该做什么”的计划和“获得想要结果”的管理这两大类。存在于经营管理中枢的是战略计划。安索尼的战略定义是专指“与组织目的变更相关的决策决定过程中的大计划、重要计划等”。另外,在这个战略计划的构造里,把“调配有效果且有效率地调配经营资源,使达成组织目的的过程”称为经营控

制。今天的“管理”便相当于此。最后,将“确保正式、定型的程序化作业有效果且有效率地执行的过程”称为运作控制^①。

安索尼将这些战略计划,经营控制,运作控制等3个范畴,总结成内部导向过程,而把财务会计放在与内部导向过程不同的外部志向过程里。另外,在各领域里设置了传达处理必要信息的“信息处理”机能。

我认为,计划和控制的概念,信息处理机能的设定,将财务会计置于外部导向过程等,作为安索尼的卓见应该评价,但是现实的美国经营并没有这样运行。结果,安索尼模型“没能对现实起作用”。

为什么没能对现实起作用呢?从今天的视点反过来看,我们可以指出以下2个弱点。

(1)作为“战略计划”的内容列出的项目是“对组织相当重要的一般事项(人事政策、财务政策、开发政策等)”的罗列,与“产品”相关的项目和与“管理”相关的项目无序地混在一起^②。美式经营重视其中“管理”的项目,而其结果是忽略了对个体“产品”世界的关心,这样的倾向一直持续着。

聚积起个体世界的“全公司集约值”,就像“森林”是抽象概念而实际存在的是个体“树木”一样,是假想的现实。与现地现物不同的假想现实很难成为制造业创造力的源泉。制造业的技术革新,只有从“深耕”个体产品的个体世界才能产生出来。生命周期评估或材料流通会计这些21世纪对应型制造业经营的视点,以及“在人类的责任里,控制物质全循环过程”的能力等,这些都是由拘

① 辻厚生. 管理会计论研究. 同文馆, 1977: 93-102.

② 辻厚生. *ibid.* p. 96 第1表“在主要框架项目中包含的企业组织里的各活动实例”中,“战略的计划”“管理控制”“操作控制”等之中,各分类产品项目和与全公司的一般管理项目混在一起,并没有要对其特别进行识别的意识。

泥于个体产品和实物而磨练出来的^①。由于这些理由,在制造业经营系统的构造里,比起“一般管理”,更应该鲜明地从“产品战略”出发。

(2)特别是在美国,好不容易定义为“外部导向过程”的财务会计,侵入到“内部导向过程”,使预算控制或业绩评价都通过财务会计来进行,或者培育出总公司和工厂对立存在的文化。这也使美国制造业经营里的“现地现物”精神更加淡薄化。

安索尼在概念设计上,把财务会计放在了外部导向过程里。但是,如何把财务会计从内部管理机制中排除,从而实现外部化,进一步来讲,怎么样才能使其不会再向内部管理开口等,还没有关于这方面方法论的建议。结果美国的财务会计一直居于内部导向过程。这与 20 世纪 80 年代约翰逊·卡普朗(1987)的《适合性的丧失》联系在一起。这个状况,作为对丰田系统或约束理论导入的障碍,已经成为遗留在 21 世纪的课题。

上述轻视个体产品世界的“深耕不足”,财务会计外部导向过程化方法论的欠缺等问题,只不过是今天的制造业经营视点出发摘出来的问题。把 20 世纪 60 年代的经营管理,分成战略规划水平、战术(经营控制)水平、战斗(运作控制)水平这 3 个范畴来表示,并使信息处理机能与其对峙,可以说把财务会计作为外部导向过程的安索尼模型,在今天仍然显示出通用的意义。

接着,援用作为安索尼模型的原型,把轴心从“一般管理”向“产品”移动,战略计划的内容不是像“对组织来讲很重要”的简单罗列,而是只要把“产品市场战略”先行配备,就有可能得到对应 21 世纪经营环境的构造,从这个视点出发生成的是图 5-2 的“以产品为中心的经营系统”的构造。

^① 国部克彦,中 蒯道靖. マテリアルフロー会計(资材流(Material Flow)会计). 日本经济新闻社,2002。

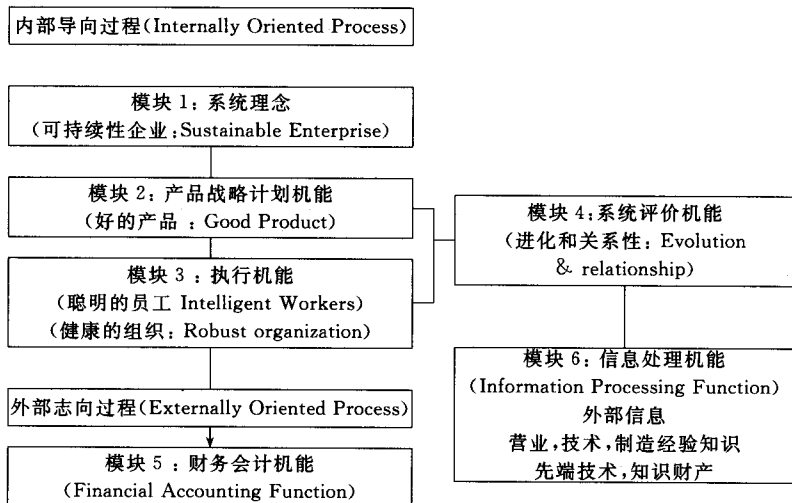


图 5-2 “以产品为中心的经营系统”的构造

(摘自河田信《プロダクト管理会計—生産システムと会計の新しい枠組み》中央经济社，1996, p. 201 修改)

构造的概要说明

图 5-2 是“以产品为中心的经营系统”的构造，在代替综合期间管理（即所谓的期间控制），把以产品为中心的管理（产品控制）放到优先位置的同时，更加无限制地要求将专门进行管理的机能（Managerial Function）和职员的存在实现最小化，以及使生产部门进行自律的管理。只有在这样的构造基础上，才能实现制造业经营的复活。

安索尼在战略规划下面设定了为达成期间计划目的，传达和激发动机目的，以及业绩评价目的的“经营控制机能”，但本构造将这些去掉，明示了“脱离管理”的志向。

也就是说，在模块 2 的产品战略规划机能和模块 3 的执行机能之间，不设置经营控制机能和“只担任专门管理的中间管理职位”，把“以产品为中心和脱离管理”作为根本。“脱离管理”的另一方面，在模块 3 的执行机能里，把主要着眼点放在 20 个世纪很少受到瞩目的所

谓“隐性知识领域”的活性化、自律性、自主性、自觉组织化的原理上。

作为 20 世纪末期日本制造业经营的反省,对海外的理论和方法没有确实的验证便倾向于外来的“教导”和“命令”,结果自主思考、作为主体去行动的“对现地现物执著”的制造业精神反而出现了萎缩的倾向。从此不靠外来的他律,而是应该彻底地进行由内而发的自律管理,这样的主张便存在于这个“脱离管理”构造的背景里。

下面,按照各个模块来叙述一下构造内容的要点。

→ 模块 1——系统理念

单一民族的日本人,很容易忽略经营理念的重要性。而由不同民族的混合部队组成的西欧式经营可以很好地辨明这一点,赋予组织一定的方向,并重视把员工朝着某个方向去牵引的有杠杆作用的“使命声明(Mission Statement)”。关于“经营理念”,美国经营学是值得参考的^①。

系统理念是制造业经营“志向”“俯瞰”“深耕”3 要素的先头项目。该企业所瞄准的目标,或经营者的个性越突显出来,就会越向低层次水平展开^②。

①Drucker, P. F., *Managing the Non-Profit Organization-Principles and Practices*, Harper Perennial, 1990, 3-5. 参照(关于 mission. statement 的记述)。Simons 将“4 个管理统制”中的一个取名为“信任系统(Beliefs Systems)”,重视经营者作为赋予组织基本价值和方向的控制杆的作用。—Simons, R., *Performance Measurement & Control System for Implementing Strategy Text & Case*, Prentice Hall, 276.

②例如,真空管产品,光半导体等的研发型企业滨松 Photonics 株式会社,对其执着于其核心项目明确表示“光就是我们的事业(PHOTON IS OUR BUSINESS)”,还有制造地球环境分析测量仪器的厂商堀场制作所的“有趣、可笑”,再加上创业期的索尼的“自由豁达愉快的工厂”,松下幸之助的“自来水哲学”等,都是“落地有声”的具有牵引力的理念。

将“改善”和“现地现物”吸收进去的丰田的经营理念,也是向低层次展开的理念。但是关于丰田,至今对创业期三河时代丰田经营者们的发言,还栩栩如生。石田退三的“农民精神是丰田最大的长处,是应该值得骄傲的丰田精神的长处。一味地向前迈进,肯卖力气,不辞辛苦,有比常人高一倍的学习热情……”,再加上丰田英二的制造哲学“制造是创造文明的基础。制造,就像艺术一样,让人们感动,带来内心世界的充实”等作为模块1的系统理念,形成了丰田的DNA。

→ 模块2——产品战略计划机能

“以产品为中心来思考经营系统”比“全公司赚了多少钱”这样的管理理念,是优先考虑个体产品的趋势和其生涯核算的。很多企业,特别是期间利益少的企业,从“全公司赚了多少钱”的视点出发,走向削减超过容许固定费用的人员的行动,像这样“把盆里的水连同孩子一起泼出去”的例子不在少数。在制造业经营里,只要综合期间的视点走在前面,就无法顺利进行。

也就是说,制造业的管理,是以控制个体产品上游阶段的产品。市场战略、产品计划设计、工序设计、成本计划开始,到中下游阶段的生产计划、控制、采购、制造、销售、回收、服务、甚至到再利用,废弃为止的流程全域为中心课题的。换句话说,产品的趋势,也就意味着将该个体产品的投资期,成长期,高峰期,衰退/撤退期的全生命周期轨迹到着地点为止进行控制,并应该将其放置于经营的基轴。

在制造业里,期间利益是不应该控制的,而是应该作为个体产品业绩的集合显现出来,也就是说,利益是随之而来的。与以追求期间利益为主题的美式股东价值经营或管理会计正相反的想法,在制造业经营里是应该强调的。

图5-2以这样的想法为基础,在经营系统的根本上,把这种个体产品趋势的经营管理放到“内部导向过程”中心的同时,模仿安索尼

模型,把“会计年度(Fiscal term)”单位外部利害关系者目的的会计业务放在外部导向过程中。

传统的“以管理为中心”的构造缺陷

20 世纪的经营计划拟定过程的特征是,像图 5-3 的那样,全公司的中长期方针、利益计划是在对各种个体产品的验证不充分的情况下,把以财务分析为基础的指标按照“ROE%”的形式设定的“期间计划”^①。

到了短期经营计划作成阶段,一般是为了取得年度预算实行的保障,而作成各种产品的销售、生产、利益计划,并与全体目标进行磨合。图 5-3 显示的就是这种经营计划测定的步骤。从期间计划向产品计划展开,经过验证的结果再返回到年度计划这一期间。其结果,归根到底还是对各种产品的认识不足,在“总之要得到这么多的期间利益”的“总公司基准”下的短期综合预算被分到各个“责任中心”里。其结果便很容易成为从各种产品视点游离出去的期间数值的一意独行的开始。

在经营计划拟定过程是以这种期间计划为中心的企业里,要想导入丰田系统,不得不说是—条至难之路。

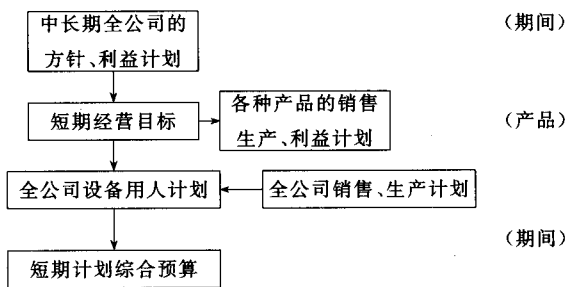


图 5-3 传统的经营计划管理的构造

① 为此,轻易就会通过总公司和事业部之间的妥协,就像嘲笑“曲棍球杆”型那样,描绘出“虽然今年不太好,但第 2、3 年会飞速地好起来的”这样的图画进行妥协等,成为缺乏实质内容的中期计划。没有“各分类产品计划”的中期计划是没有灵魂存在的

把分类产品计划编入中期经营计划——20 世纪 60 年 代丰田的方针管理

上述的“无产品计划的期间预算控制”经营系统,在今天的大企业还经常可以看到。与此相对,丰田按照产品计划先行的方式作成中期计划,即在作成短期预算之前就已经做完各种产品(车种)验证工作的方式,这是在 20 世纪 60 年代作为“方针管理”确立起来的,见图 5-4,短期预算详细到追踪每个人的行动目标和实际执行情况,对其能否有效达成目标进行验证,同时也形成了使年度预算一意独行等情况不可能发生的功能。

丰田的管理在各车型管理的细致性上有其特长^①。关于图 5-4 的各产品销售、生产、利润、设备、用人计划等项目,在丰田的长期计划里,把综合长期新产品计划、各月、各品牌生产销售台数、重要设备投资、购买物品、原材料价格的预测、所需要的人工数,人员效率的预测等诸计划作为制作年度计划的前提,先使其确定下来。这个构造丰田从近半个世纪前就作为战略的方针管理开始实行了。

方针管理最终得到的,不只是数值上的短期综合预算,还包括“目标、对策、实施事项”,即被可视化、共有化的每个人的行动计划,这一点需要留意^②。

①刊登在日野三十四[2000],第 209 页,该公司调查负责人制作的“计划目标查检表”中也包含了各车型种类的销售台数、价格、品质等,由此可看出各分类产品计划受到了重视。

②日立制作所的知识产权总部应事业部门“希望达成预算”的要求将专利权出售,使“2000 年 3 月期的专利、技术许可权收入虽然创了历史最高,但失去的也很多”。——知的財産立国の条件(“知识财产立国的条件”)(日本经济新闻 2003. 11. 25)在丰田的方针管理中,没有容许“用专利收入填补责任中心利润”这样的愚蠢决定存在的余地。

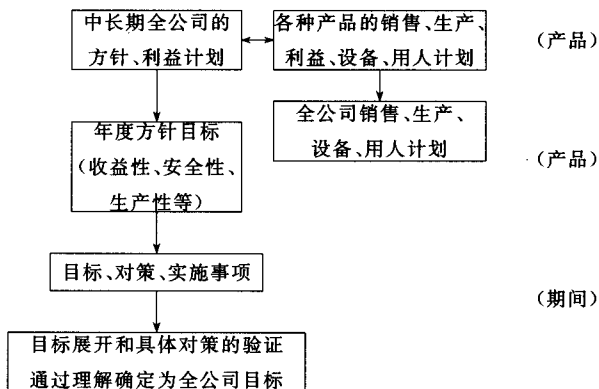


图 5-4 丰田经营计划的系统构造

（摘自：日野三十四《トヨタ経営システムの研究—永続的成長の原理》ダイヤモンド社，2002，141 的简化版。）

→ 模块 3——执行机能

“脱离管理”的暗示

20 世纪的制造业采用泰勒的科学管理法以来，通过“管理”而赚了很多钱这是事实。但是，在 21 世纪，认为“管理”是正确的经营观也许会成为障碍。在美国的 MBA 课程里学习管理，在企业也专门从事管理，而对实际产品或现地现物并不熟悉的管理专门职能，在制造业经营系统里，恐怕今后是不需要的。相反“专门管理职能”无用化的倾向将变得越来越明显^①。

要想取消管理专门职能，员工须自律参与 Plan-Do-See 的管理循环。其结果是，可以增进组织的活力，并把这种构造植入过程之中。

^①TPS 的对“后工序拉动”方法的追求是伴随着“取消生产管理部门”的口号进行的。关于“取消生产管理部门”，参见金田，柴田[2001]，42，关于生产管理不要论参见金田[1997]，117。

20 世纪的经营管理理论,是运作领域里的科学管理,标准成本计算,IE 及 OR 等以“从外面进行控制”(由外而内)为中心主题的。泰勒的科学管理法,是以要素还原思考为基础,确立起在各工序被细分的专门化,标准化和单纯化,其结果是,形成了工人们“不多也不少,完全按照指示进行工作”的文化。认为应该像机器那样“按照指示进行工作”的人生观,作为 DNA 深深扎根在欧美式的经营里。

如何在这样的西欧经营系统里,注入“改善”,“多能工”以及“连问 5 次为什么”的进化论的人生观呢?这也是在丰田系统向海外移植过程中所面临的十分棘手的课题。

这里,现场的自律性意味着,首先管理者指示出理念和方向,之后执行阶段 Plan-Do-See 的管理小组的大多数,都是以监督者或工厂长为中心,自律、自觉地进行运转的“以监督者为中心的自律性”。如果从这个“以监督者为中心的自律进化能力”的视点出发,日本制造业的现实便更加难以判断了。

监督者不知不觉中在业务指示和纠纷处理上花费的时间会变得过多,从而对多能工,改善指导,接班人的培养,以及技能的继承等积极方向的工作上可分出的时间变少,而这些工作被沦为系长、科长的工作,这一现实已经被摘出来了。在日本的制造业经营里,面向“现场力”的进化,还存在着很多课题。

→ 模块 4——系统评价机能

模块 4 的作用是评价系统的有效性,诱导组织体走向进化的机能等。把组织体作为“进化的有机体”来看待,并通过“自我诊断、自我评价、自律改善、再设计”来促进组织体的进化,这是此模块的作用。要注意的是,这个模块,与把人和组织通过“作为结果的功能”从外侧进行审判的 20 世纪业绩管理和成果主义,在目的上已经完全改变了。给系统架设起有暗示的配线是本模块的目的。

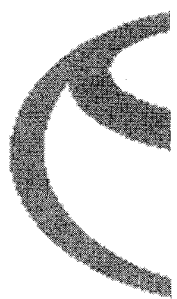
与股价相连动的如股票选择权那样的金钱动机,或各责任中心的 ROE、EVA 等 20 世纪的业绩评价,未必对组织体的进化(更聪明的员工,更有活力的组织)起作用。20 世纪各责任中心的评价,最后都只是按照对人的优劣评价,在报酬上做出差额而已。与在其下面细致的水平上怎样深耕没有关联,这对于制造业经营来讲是致命的缺陷。

21 世纪的制造业经营系统,不只是人或部门业绩表层的优劣,而是在思考深层的关系性网眼的水准进行深耕,都会成为争论的焦点^①。这一水准,已经是对从外侧来的强制和诱因力量予以期待的“由外而内”的经营管理不可能达成的。只有促进隐性知识领域自律性的“由内而外”的经营管理,才可能实现“连问 5 次为什么”,以及“界限突破型的改善”。

要想磨练系统的深层,比起对人的成就评价应该转向对物的流动评价(比如,过程周期时间),比起对部门或责任中心的成就评价应该转向作为组织机能的“进化程度”的测定和评价(比如新工厂建成的天数)。或者对“系统有效性或组织健康程度”(组织间、部门间交流的量或质)进行评价。确定使组织体进化,“让关系性的网眼细致化的控制因素是什么”,促进由这个控制因素来进行自我评价和自律改善的构造问题,这在今后一定会被提起。依照适合产品战略的重要指标,促进过程评价改善的“用 KPI(Key Performance Indicator)来控制”也包含在这个模块的作用当中。

在“再设计”后的系统里,作为“何是何非”暗示连线的系统有效性评价基准的设计,如果没有做好,好不容易实现的系统再设计,也会发生系统的机能降低,从而逐渐枯萎。

^①关系性模式是指只有支援从分工型向协作型转变的管理会计,才能够提高激烈竞争下的企业价值。作为狭义管理统治手段而起作用的管理会计手法已经不需要了——木村彰吾《関係性のパターンと管理会計》(《关系性的模式和管理会计》)税务会计协会,2003 年。



→ 模块 5——财务会计机能

在本框架里,是按照安索尼模型,把财务会计机能配备到了“外部导向过程”里。

其理由是:(1)因为财务会计中的标准和全部成本计算的“重视资源流动”的计算构造,与 TPS 以及 TOC 等“重视物流速度”的生产范例的逻辑相矛盾,如果将其放到内部志向过程里,就会发生生产逻辑和会计逻辑的纠纷,从而使系统陷入相反的机能。

(2)财务会计信息通常是以每月结算为基础进行的,以每月的董事会为基轴、反馈信息。这样的依存于“反馈”信息的月次管理过于迟缓,无法对应今天的速度式经营。而对每天结算,甚至是当有问题发生的苗头时能马上解决的“即刻对应”式经营管理的需求增加了^①。

特别是(1),评价以期间损益计算为基础的金额目标、开工率及效率等物量指标,或标准成本差异的各工序测定及各工序效率差异的传统预算控制和业绩评价等,即追求部分最优的计算构造,对 TPS 和 TOC 等追求全体最优的生产系统来说,反而成了阻碍。由于以上原因,安索尼把财务会计机能放在外部导向过程里,从今天来看也是十分贤明的。在 21 世纪,财务指标面向内部导向过程也只停留在测定检查,而不用用于控制管理^②。

①“只要是在作业结束后经过 1~2 个月再计算成本的,这种作为管理手法的作用是完全不能期待的”,希望能返回到到达标准成本概念的 1908 年爱默森(Emerson)的这种明鉴。

②“大野先生对工厂的评价方法有很大特色。我们从他的评价方法中得到了很大帮助。该评价无论是财务会计还是管理会计,绝不会用会计部门作出的资料去评价工厂的活动。”金田秀治,企业を変える“不安定化理論”—トヨタ式パラダイムシフト(改变企业的“不安定化理论——向丰田式的思维模式转变”),PALU 出版,1997,237。

另外,在本框架的“内部志向过程”里,不能因为没有“会计”的字眼,就认为内部过程的管理不需要会计。在模块 2,3 里,与生产系统信息(做什么,做几个,何时做等)相一致,附属于物的流动而发生的钱的流动(用多少钱),作为现金流的信息形成数据库。将现金流会计作为基轴的会计在经营系统中承担着重要的“测定和评价机能”。

外部志向过程的财务会计指标,只是不进行“以会计来管理”这样隔靴搔痒的“控制”,而由会计来“测定和评价”的机能,作为引导在暴风雨中航行船只的指南针,不好好磨练是不行的。在不理解这样的思想,还要适用“成果主义”的组织体里,要想导入 TPS 不得不说是不可可能的。

→ 模块 6——信息处理机能

模块 6 是处理外部信息和知识财产的领域。在 21 世纪的经营里,这个领域的充实变得更加重要了。以顾客、竞争、技术动向等产品战略关联的外部信息的收集、解析、评价能力的提高为使命的本模块,与 IT 技术的联合成为了关键课题。

将世界最适采购、最适生产的全球动向和先端技术动向,专利信息等重要信息送到模块 1,以支援生产部门的意思决定和迅速的计划调整。与产品战略相关联的政治、经济、地域、文化等宏观和微观的外部信息收集,也是全球化经营时代里不能动摇的,因此也包含在这一机能里。

比如,“英国的不参加欧元体系”这一外部经济信息,有可能促使对英国现地工厂事业合算性的重新检讨。相对离职率高,对小时工的依存度高等与英国都市劳动力市场相关的外部信息,在教育项目中,有可能促成“新人专用的作业标准”。这样的信息,是小组成员们把传到自己天线上的信息输入进去,并形成使国内外成员之间可以共享的构造,这是很有用的。



→ 丰田的管理会计

本来在丰田的经营系统中,没有被称为“管理会计”的独立机能。有人把成本计划称作丰田的管理会计,但丰田的技术阵营从来没有这样认为过。

会计机能,在丰田系统中,与会计以外的其他所有机能像纳豆(日本人喜爱的有粘性的大豆食品)或粘菌那样,由连线连接而组合在一起。因此,无法把这是“丰田的管理会计”这样的东西拿出来看,而只能从复数的视点出发,尝试着描绘出“丰田的管理会计”。

丰田到底是不是“MBM”

H. T. Johnson[2000]以机械论的世界观为基础,介绍了由量的目标特别是会计数值来进行管理的“由结果来管理(Management by Result: MBR)”,和由个体与个体关系性的模式形成与细部重视的“用手段来管理(Management by Means: MBM)”这两项对立的观念。并认为从长期来看,三大汽车厂的 MBR 不会取得超过丰田的 MBM 的成果。

这个主张作为对三大汽车厂以及美国制造业经营的警告也许简单有效。但是较缺少正确性。因为,我通过与丰田及丰田集团有关人员的交流,发现现实中的丰田,是与“必须出结果”这样的结果重视型“MBR”相接近的。

不过,丰田系统的人,对于只由结果来管理毫无意义,只有通过磨练手段才能得到好的结果这一点是可以清楚地辨明的。依照这样的逻辑,认为丰田经营是 MBM 也是不错的。“作为制造部门是 MBM,但作为企业整体对 MBR 也是毫不逊色的重视的”这样的表达方式才应该更接近丰田的实态。

丰田的会计部门强大吗？

与上述“虽是 MBM,对 MBR 也毫不逊色的重视”同样的表达方式,即“丰田会计部门的公司内权利,比起其他公司要强大。但与之相比生产部门更强大。”这应该更接近于实际。这里谈谈关于丰田会计部门的强大。

20 世纪 60 年代前半期,丰田导入了 VA、VE。根据丰田自身的定义,VA(Value Analysis)是指对现在批量生产的产品进行价值分析,降低其成本。VE(Value Engineering)是指在设计、计划阶段开展 VA 活动,成本计划就是指它。

当时从会计部门的立场上,对技术人员进行成本教育以及 VA 导入的责任向导 A 氏,关于丰田的 VA 导入过程,表达如下。

“在供应商的 VA 教育上之所以能得到技术管理部门的协助,是因为必须进行机能的定义。一般情况下做新的事情时,经常会有抵抗,技术管理部门能够欣然允诺采购部门的请求,到底还是技术管理部门负责人意识的问题。通常,技术人员会认为自己做出的设计是最好的,破坏这种“最好的”的是 VA。机能也是同样,因为其要求不同的设计,在这个意义上,我认为当时丰田的技术部门里确实有很出色的人。即使供应商提出 VA 建议,也要先经由技术管理部再转到设计部门。因为如果直接传到这些部门,就有可能被看作是外行的判断。技术管理部门如果认为这个提案好,就可以从自己的专业技术立场出发,向设计者以及供应商表明,从这个意义上,大野的成本意识也已经深深的根植于技术人员的心中。(像我们这样的)VA 的职能部门,必须是导演。没有指挥演员表演的能力是不行的。因为自己的知识是有限的,如果不让对方动起来就绝对不会前进。

经过这样的过程丰田在 1965 年得到了戴明奖,但是拥有这样导演能力,并使生产部门及供应部门发生变化的会计部门几乎没



有。

现在,丰田的各部门当然也包括海外子公司及集团公司的大型投资项目,全部由会计部门从投资效率的观点出发进行精密检查,多余的部分被彻底清除掉。必要的时候,“丰田银行”加以融资。在这种意义上,丰田的会计部门作用依然很大。

然而同样是财务出身的奥田会长说:财务最好不要拥有过多的权利。因为财务人员有对短期收益性改善注入的力量过多,而容易忘却长期成长视点等弊端。现在丰田财务正在被期待着做好专心于支撑一线生产及采购的“背后辅佐员”,切实修正经营方向性的“指南针”功能等^①。

这里,拥有着强大的“有自制力的会计部门”,将自己留在外部导向过程里,对生产线的介入进行自制等,其在另一种意义上的强大是显而易见的。能够做好专心于支撑生产的背后辅佐员是与全体最适相连接的,这种会计的强大才是真正的强大。

108

丰田的管理会计是什么?

值得注意的是,今天的丰田是几乎不受美国管理会计影响的(到20世纪50年代为止,应该说是一直在努力吸收美国管理会计)。在丰田,最重要的财务报表依然是利润表,基于指标是利润表的经常收益。成本计算,是“适合性丧失”的攻击对象,也是被高德拉特称作“生产性的敌人”的全部成本计算。股东价值经营、作业基准成本计算、平衡记分卡等最近的方法也好像在研究,但结果还是没有导入。在这样的管理会计下,丰田集团在不断更新着最高利润。这应该怎样解释呢?

作为个人见解,“这些旧态依然的管理会计,其核心的全部成本

^①トヨタどこまで強い——財務は羅針盤 投資効率を徹底点検(“丰田强大到何时——财务是指南针 彻底检查投资效率”),日本经济新闻 2004.1.10。

计算,支配着丰田集团的总公司和干部,却没有支配着生产现场。”在丰田工厂的现场,像约翰逊[2000]介绍的那样,生产系统由会计来控制的场景几乎没有。现场的人,在销售额以及成本费用都不知道的情况下进行着全体最适的生产活动。由此来看,丰田的经营不是MBR(由结果来进行的经营),而是MBM(由手段来进行的经营),约翰逊的这种指明也是正确的。

再次引用一下会计部门出身的A氏的发言。

“成本根据使用途径不同有时也会有很可怕的结果,能够理解这一点的人,在使用成本计算时才有可能考虑到公司的利益,希望大学里能够重点地地讲解这点。关于这一点,特别是在美国,像大野指出的那样,因为财务计算都是按照全部成本计算,即使学习丰田生产方式也是不能适合的,这样的现象在美国正在不断地发生。因此TPS是败在全部成本计算下,不管丰田的书多好卖,或者即使植入其专有经验(know-how),首先全部成本计算会成为障碍,从而使TPS无法顺利的进行。”

A氏的见解与本书的观点是一致的,但从另一方面来看,在丰田,TPS没有败给全部成本计算,因而TPS能够进行得很顺利。这也是依据力量关系,即都蕴含着不管向哪方跌倒的风险^①。作为可以向一般企业提供建议的方式,应该设计一种避开风险的方案,把全部成本计算和TPS在理论上进行整合,即持有其各自可以接受的存在理由,向全体系统做出贡献的形式。

作为丰田管理会计的特征值得参考的,不是各自的技法,而是“深耕”、“俯瞰”以及“建立关系性”的姿态。在丰田,财务目的的成本计算和生产目的的成本计算这两种成本计算并行着,但印象深刻的

^①像本书第3章指出的那样,在选择是“分治”还是“整合”时,对于不具有像大野耐一那样拥有强大势力的生产部门领导的一般企业来说,应该采取逻辑的统合(如将以对外部报告为目的的使用全部成本,而内部使用直接成本来区分)。



是制造间接费分摊基准上“破格”的缜密性^①。

最后,丰田的经营管理,应该可以成为其他公司的楷模,但最终还是要看围绕着经营计划的实施可能性,在总公司和生产线之间存在针对“可以还是不可以”的“彻底的应对”吧。由于这个应对,到计划决定为止会花费很多时间,计划一旦被认可,则已经被工段长、股长、组长以及普通员工理解,其实施可能性也大幅度提高了。这与在GM等其他公司里看到的直接由上而下的中长期计划策定,在计划的致密性和保证实行两方面有很大的不同。

这种把总公司和工厂的关系以及会计部门和生产部门的关系,从“俯瞰”和“深耕”两方面来控制的丰田的方针和各种机能管理的经营系统,与其生产系统相比也毫不逊色,确实值得参考。

本章,作为20世纪60年代安索尼模型的修正版,提倡了对应21世纪“以产品为中心的经营系统”的构造。除了以安索尼模型作为引子之外,也把21世纪制造业全球经营环境放在了意识里。日本企业要想设计“真正有效地对应现实”的构造,大概就得避免使用美国的经营学用语,而尽量使用大和的语言来组装此构造吧。作为丰田系统导入的前提条件,提示出“志向”“俯瞰”“深耕”的3要素,进而在图5-2的“以产品为中心的经营系统”的构造里,明确“首先要有产品”的同时,在构造的最上层加上“系统理念”的模块。用大和的话来说,就是“志向”。

“志向”,本来作为个体企业生活态度的表明,应该竭尽心思,但表5-2是假设了“可持续性企业”。其次,作为实现这个“志向”的机能要件,把“好的产品”配备到了模块1,把“聪明的员工”和“有活力

^①两种成本计算,制造间接费分摊基准及减价折旧方法等多少有些不同,但都属于全部成本计算,而且具有“数百”个制造间接费分摊基准,这是活动基准成本计算(ABC)也都比不上的严密性(基于2000年10月的听取调查)。

的组织”分别作为充足的成分配备到了模块 2 和模块 3^①。

这样,使系统要件全体不疏漏的一边俯瞰,一边深挖,来进行全体最适系统的再设计。有多少企业就有多少构造,企业最终应该是反映本公司的场所特性,不是照抄照搬而是本身独自的构造。尽管如此,本章尝试着抽出了作为 21 世纪制造业经营不能缺少的共同点,希望能作为参考。

为了不陷入“一叶障目”,俯瞰是很重要的,最终决定制造业经营系统成果的是“深耕的程度”。决定丰田系统优势地位的,也是在俯瞰能力之上的深耕能力。把老老实实不停顿地向细微部分深耕的构造植入过程中,这是导入丰田系统的前提条件^②。

第六章之后,把 21 世纪制造业经营放在意识里,对构造里的各模块进行详细的解说。

①好的产品、聪明的员工、有活力的组织这 3 个要素,是没有借鉴美国经营理论,我尝试所做的表述方式,是制造业经营的必要充分条件。这些内容可以根据各企业自身的特性,再用自己的语言加以定义就可以了。

②例如,将“连问 5 次为什么”,“养成一天到晚思考更好方法的习惯”,“将想到的变成可视化并互相交流的做法”等行动规范纳入系统中。



丰田管理方式

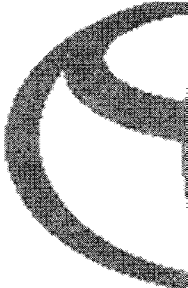
Toyota
Management System

第6章



产品战略领域的 系统再设计

——再设计的要点之一



Chapter Six

本章的主题是,能够不断推出新产品的经营系统到底是什么。今后的新产品,应该是能够让人永久地、珍惜地使用,能够丰富人的内心世界,让人感到独特和有内涵,这样的产品才能畅销。21世纪正是这样的世纪^①。日本凭借半导体制造在20世纪80年代登上了世界的顶峰之后,在转向“效率”志向的过程中,使韩国和美国得以反击,这是因为日本企业缺乏战略性思考。20世纪90年代的半导体厂家,几乎千篇一律地按照同样的产品构成比例生产了所有种类的半导体产品。而此时在美国,麦克隆公司开发了记忆元件、英特尔公司开发了计算机用演算元件、德克萨斯仪器仪表公司开发了数据信号处理用元件等,各公司专攻不同的领域,并分别在其领域里维持着世界第一的规模和竞争力^②。通过此次反省可以说,制造业经营是现在无论手里攥着多么赚钱的商品,也绝对不可以在战略视点和研究开发方面有丝毫的放松。本章将就第5章中提到的“制造业经营系统框架构造”中的“模块2的设计,作进一步的考察。

① 日本碍子(株式会社)常务董事生产制造中心主任大野正直。

② 根津利三郎《製造業不振、経営力に問題》(《制造业低迷,是在经营力上有问题》),日本经济新闻“经济教室”,2002.9.20。2003年3月,东芝、NEC在数码家电方面,东芝在闪存记忆条方面,富士通在软件服务方面,都脱颖而出。

→ 将管理的问题全部归结为“没有新商品”

第五章中表 5-1 中的“模块 2: 产品战略计划(Product Strategy Planning)”的内容,一般而言包括以下的业务内容,见表 6-1。

表 6-1

① 产品企划——以“多少个”“多少成本和节拍时间”,生产“什么产品”“卖给何处的什么人”的基本战略,与包含“合理化物流”、“客户服务”、“售后市场”的业务运营方法相关的基本计划。

② 产品设计——产品性能、质量、成本设计(让供应商从企划阶段就参与进来等)。

③ 流程设计——能够满足所要求节拍时间的工序设计,区分内制和外包,人工、机械的选择等该产品的制造流程设计。

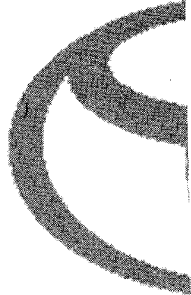
一旦提高了在产品战略阶段上这 3 种机能的完成度,该产品所要求的经营资源和成本就可以 100% 确定下来(Lock In, 锁定)。完成程度越低,越需要日后的设计变更和返工,甚至有必要进行运作管理。

因此重要的是,这 3 种机能的推进方法,并非是进行日常业务(重复的业务),而是应该作为含有不断磨练进化原理的系统来进行设计。

产品战略的核心,毋庸赘言,是产品企划,即“生产什么(What to Make)”。怎样才能构筑可以使“生产什么”的妙招层出不穷,具有这种组织风土的体质呢? 让我们从 21 世纪制造业经营中具有特征的各种经营形态开始来看一看吧。

无工厂式经营

当制造业的管理进展不顺的时候,作为经营有 3 种手段,①通过包括裁员等非常手段的管理来摆脱困境;②通过在运作上“排除浪



费”来摆脱困境；③通过新产品开发和产品战略来摆脱困境。一般情况下总公司会选择①，而工厂会选择②，但是应当转变为包括总公司在内的全公司上下共同选择③的新产品开发。

至于本书所主张的制造业经营中的新产品开发和产品战略的绝对性，看一下“无工厂式经营”的成功事例即可明白。比如以开发和制造工业用继电器，通过新产品开发和实施外包加工实现了高利润率经营体质的广濑电机，采取的就是委托生产和无工厂式经营。无工厂式经营，意味着在上述三个机能中间，自行切断①和②的余地，将对策余地集中在③上^①。

并非这家公司具有其他公司难以匹敌的独门技术，很多产品在与其它公司的竞争中，只要利润率低于一定的指标(20%)，他们就会将该产品“舍弃”。即使在独自开发的商品方面，随着市场的扩大，如果新的对手不断加入的话，他们就会收手。

这里应当注意的是，设计者虽然没有工厂，但是掌握着制造工序的全部，并且不是以期间利润指标，而是以各产品利润率作为关键指标。也就是说这是个仅以这两个指标进行运转的简洁明了的经营系统。由于设计者将产品企划、产品设计、流程设计一揽子承担起来，并且掌握着制造工序的全部，因此一方面他们具备对工序进行根本性修正的可能，另一方面委托生产这种方式，从一开始便实现了“管理的无用化”。

开放型的模块化

末松千寻[2002]指出，作为一般的倾向，“企业间关系从封闭的

① 将该产品放入“需要注意的产品”的特设箱里，接着仅在制造工序的根本性修正或者规格变更取得成功的情况下，才将其作为VA(价值分析)品推荐给顾客使用。如果不能转败为胜，就将该商品舍弃。在这个要不断去决定撤退的公司经营系统中，商品企划和开发就是全部，经营系统的实质就是设计100%决定胜负。

状态转向开放的状态^①。”

图 6-1 是采用包括外包在内的被称为“开放型模块化”的“水平型制造战略”，实现全球最适物流调配的美国戴尔电脑公司和被其击败的日本终端组装产品生产家采用的“垂直型制造战略”的对比图。这是戴尔公司按照产品的构成要素构筑全球物流调配战略所带来的结果。

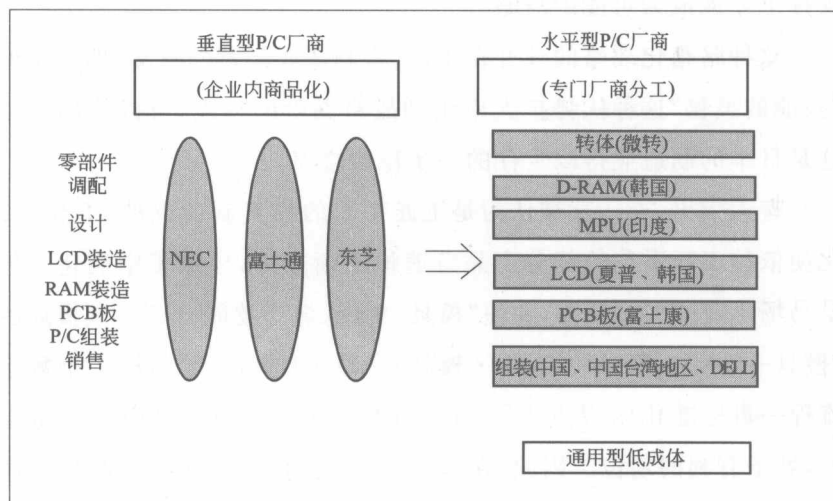


图 6-1 电子产业(IT)的裁员为什么会发生(电脑)

夏普的终端产品战略

与广濑电机相反，夏普和佳能公司采取的战略是，对包括运作机能在内的设计生产进行垂直整合，在流程中融入其他公司无法模仿的专有经验(Know-How)，且连专利都不申请，进行暗箱化操作。

① 末松千寻. 京样式经营—“ネットワーク外部性”活用の革新モデル—モジュール化戦略”(京样式经营—活用“网络外部性”的革新模型—模块化战略), 日本经济新闻社, 2002, 260。

在 20 世纪 90 年代,一些企业基于“自今往后制造赚不了钱”的观点,而走上制造外包的“微笑曲线战略”,由此把制造机能进行外包或者转移到其他国家,这些企业却未必进展得顺利。不走“微笑曲线战略”,而是采取自始至终坚持保有制造部门,对所有工序进行垂直整合,并对其中的专有经验(Know-How)施与暗箱化的战略,在 20 世纪是无法看到的。它是在高度发达的产品设计技术和生产技术的支撑下才能成为可能的战略。

这种暗箱化战略的长处在于,它将制造业经营的意义,即传统的“技能的奥秘”这种优势扩大应用到战略高度的视点,可以明确地说这是日本的制造业得以生存的一条稳健之路。

有人指出,连一直被认为是工匠手艺的模具制造也被 IT 化,IT 化使依赖工匠手艺的部分产品急速地不断减少,导致了空洞化。但是马场炼成[2003]认为,在使“模具、机床、熟练技能、IT”一气贯通的“模具→CAD·CAM·CAE·模具 CAD→大量生产”这样一个数字流程一贯标准化的视点上^①,日本在要素技术方面,很均衡也很出色,处于有利的地位。因此,在以“一气贯通地进行”来一决胜负的产品战略上,也会继续保持有力的地位。

→ 彻底的事前完全准备——构建使用后 工序管理无用化的构造

据说在丰田,设计部门将汽车的图样画好后征求制造现场工作人员的意见,制造现场就会将用红笔改满的修正意见归还给设计部门。通过这个说法我们能够一窥丰田在设计阶段彻底考虑制造可能性的缜密程度,以及其生产技术的强大。这是西欧“制

^①马场炼成,大丈夫か日本の産業競争力—第4次産業が日本を再生する(没问题吗日本的产业竞争力—第4次产业将使日本再生)PRESIDENT 社,2003,63—69<アメリカ・中国ではできないシステム>(在美国,中国不可能实现的系统)。

造现场无条件服从设计部门设计的图纸”这种企业文化是难以企及的。

在开始生产之前,设法实现全部工序的平滑运行,以及将供应商的思路反映到设计图之上,这被称为“设计引入”或者“事前完全准备”。其目标是,将问题本身在事前解决,对问题发生时的自主对应方法在事前进行标准化,即设计一种在制造阶段尽可能不用管理即可运行的系统^①。

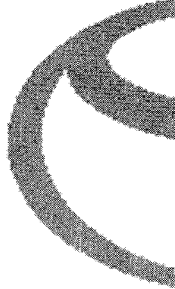
尤其是在汽车生产厂家,由完美的事前准备达成的“组装线的垂直投产(Vertical Ramp-up)”,成为了关键指标。这是将工厂投产后到组装线正常运转的“投产期间”无限接近于零的挑战。

实现垂直投产,就是对工人的教育、质量的打造、不正常状态的复原、节拍时间延误的挽回方法等,在生产技术方面和管理方面回避所有的问题,以及在生产开始以前将问题发生时的对策编入到流程之中的“事前完全准备”是挑战的课题。

越接近于“垂直投产”,事后管理的麻烦就越少。如果将非附加价值活动在事前排除的话,像 ABCM(作业成本管理)这样的成本管理,或用来解决瓶颈工序的制约理论等活跃的余地就越小。像监视工人的过错效率,通过计件工资等激励方法来控制操作的经营思路应该加以抑制,而将这些投入到事前完全准备的充实中去,这才是重要的关键所在。

如果能够成功构筑一个次品、延误、效率低下等不易发生、或即使发生也能够将损失控制在最小的“有活力”的流程的话,质量管理部门和生产管理部门就都不再有存在的必要。能够将这个思路推进到极限的只有 TPS。

^①关于“事前完全准备”,参见藤本隆宏.能力構築競争——日本の自動車産業はなぜ強いのか(能力构筑竞争——日本的汽车产业为何强大).中公新书,2003,339-344。



→ 产品生命周期核算计划的完成和运用

确保各产品的合理核算,是制造业管理的基础。也是表 5-2“以产品为中心的经营系统的构造”的“模块 2:产品战略计划机能”中,在产品的设计阶段进行的重要工作之一。

丰田在 20 世纪 60 年代就已经将各产品利润计划编入到了长期经营计划中。现在,丰田产品计划负责人将在“企划目标检查清单”上记述各车型的销售台数、价格、质量并提出这样做应成为义务等,对在设计企划阶段各产品验证核算十分重视。

另外,产品生命周期成本计算法(Production Life Cycle Costing, PLCC),是对产品的趋势,跨越过去、现在和未来进行俯瞰的多年度模型,从这个意义上讲,是制造业经营系统一个有力的工具。产品生命周期和现金流的关系用图来表示,见图 6-2^①。

图表 6-2 的现金流曲线表示的是,无论什么产品都要随着时间的推移通过“①投资期;②上市参入期;③成长期;④成熟期;⑤衰退、撤市期”等各阶段,迎来结束期(Terminal)。企业制造销售的产品,与其他生物一样,无例外的都要在其一生中描绘出这样的模式。

一般而言,在①投资期、②上市投放期的阶段,由于要背负 R&D 等的投入费用,该商品的现金流为赤字。但进入③成长期后现金流增加,到④成熟期达到最大值,之后便朝着⑤衰退、撤市期逐

^① 将生命周期成本计算的概念应用于发挥作用的产品,形成将收益概念加入进去的利润管理模型,是在 20 世纪 90 年代的德国。——冈野宪治“ドイツライフサイクル・コストニング(lebenszyklus kostenrechnung)の展开”(“德国生命周期·全部成本计算的展开”),日本成本计算研究学会 2002 年 8 月全国大会自由命题报告资料,422。冈野宪治。ライフサイクル・コストニング—その特質と展開(德国生命周期—全部成本计算—其特质和展开),同文馆,2003,242-247。

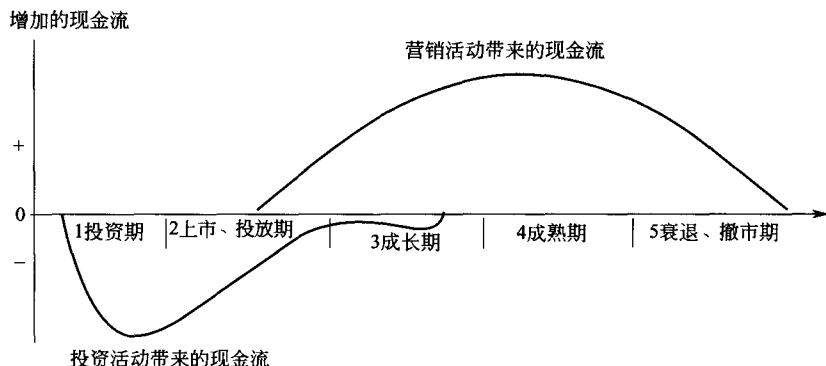


图 6-2 产品生命周期和现金流

(摘自 Clyde P. Stickney, Financial Reporting and Statement Analysis, 3rd ed. p. 46 修改。)

由财务活动带来的现金流,作为产品水准的测定被省略)

步减少^①。近年来,以高科技产品为中心,③、④、⑤的期间正在急速缩短。其次,也可以看到这样的情况,即到达撤市期如果投资额的回收已经完成,那么只要能收回变动费用便接受订单,以求或多或少能够确保现金流^②。

在产品生命设计阶段制作的单一产品的生涯核算计划,其制作要按照如上所述,以产品生命周期成本计算法的思考为基础制定产品战略计划。下面就其要领加以阐述。

产品生命周期核算计划表的形成

将各产品的核算性,通过一张表来进行集中体现,这就是产品生

①也有一些例外,当某一单独来看是制造赤字的产品,对其他产品的现金流有贡献的话,有时也会保留下来。这种情况下,将复数产品作为组合,将这个组合看作是一个产品。

②上埜[2001]、冈本 et al. [2003]介绍了一种以纵轴为成本、横轴为时间,向正(成本发生)方向画圆弧来表示的生命周期成本发生模式的概念图。通过往这个仅有成本的生命周期图中加入收入预测,就成为图 6-2 或者冈野介绍的德国式生命周期收支的概念。通过对将来收入的推定,产品最终价值的测定成为可能。

命周期收支计划(生涯核算计划)。作为其具体实例,这里显示一下在实际中基于这种概念,运用了生命周期核算管理系统的某丰田系统集成D公司的生涯核算计划表的框架图^①。

D公司的产品生命周期核算计划表,是和生产计划相连动的系统,其特点就在于它既不是预算也不是基准,而是“预测与证明”。在该产品事业运营的终点(终价),看其剩余利润是否超过了资本成本,即这也是一种用来证明该产品不是“泥做的船”的证明书。

本计划表的形成,是在设计阶段以产品设计和流程设计人员为中心进行的,这一点和丰田的“成本企划”是相同的^②。本计划表的制作原理,也是基于“超出投入资本的现金流回收额,即用现金流的尺度测定有利润的回报时,回收额会受到持有期间各种各样风险的影响”。^③

产品生命周期核算计划表的特征在于它的运用方法。对于那些通过计数无法把握的技术潜力,以及将来降低成本的可能性等,在参照计数的同时,还要促使超越计数的思考。由于是产品的趋势以及生命周期这种长期预测,自然会需要很多假定。通过在市场、竞争、技术、本公司资源等各个要素上,一边验证这些假定,一边向前推进。用于假说—实验—验证的平台就是产品生命周期计划表。

①D公司为了确立自身的经营基础,一边对非旧有型的以期间为中心的会计系统,即“产品(product)”的核算性进行测定—控制的同时,一边促进商品开发能力和经营组织能力的提升。

②丰田的成本企划与本章的生涯核算计划的区别在于,成本企划是长期的,但不是覆盖整个生涯的。成本企划是完全成本计算法,而生涯核算是基于现金流和直接成本计算而得出的这一点不同。

③吉田康英,金融商品会計論—キャッシュ・フローとリスクの会計(金融商品会計論—现金流和风险的会计)》,税务会计协会,2003,90,参照“リスクとリターンとの関係”(“风险和回报的关系”)。

代表各个机能部门的成员组成跨机能的项目团队,对比生涯计划,追踪确认实绩的推移情况,一边察觉并共同认识环境变化,一边进行意见的磨合。在进行必要的战略调整的同时,在日常业务中诱导能够走向最后成功的作业,这就是生命周期计划的特征。

产品生命周期核算计划表的概要

产品生命周期核算计划,要在较产品低一个层次的“Job Order (订单编号)”水准加以把握,生产体系中要在更低一个层次的“批量”水准加以把握。这样一来,就形成了“从全公司到一个生产批量”一气贯通的“整合经营信息系统”。

D 公司的生命周期核算计划表的概要如下(参照表 6-2)。

(1)销售额,是在该订单的顾客检查接收的时间点(应收账款)和货款回收时间点(营业收入)这两个节点来把握。

(2)直接外包费用,尤其是委托开发设计(外包开发费用)、外包顾客对应费用等,根据其外包形态设定了Ⅰ和Ⅱ两种类型。

(3)附加价值(贡献利润)是从收入合计中扣除直接外包费用后的剩余。

(4)D 公司在订单上采用的是将销售费用、总公司费用等全部分摊在产品上的完全成本计算法。该产品的研究开发费用、采购机械装备和特殊工具等费用、对市场调查所投入的经费、包括税务支出的所有总公司费用和营业外支出都摊在订单上。

在表 6-2 中,“营业现金流”对该产品而言是最重要的指标。理论上的产品价值,是根据从订单利润合计总值在整个生命期间内的折算现价中,扣除资本成本之后的剩余现金流来判断该产品是价值创造者还是价值破坏者的。而只要进行“资本成本的摊平”,就可以不进行现价折算,直接利用单纯的现金收支计算也无所不可。以生产线员工的参与为优先,有必要顾虑到不使计算复杂化。为了全部成本计算的总公司费用的摊平,也是比起正确性来更加重视可接受

表 6-2 产品生命周期核算明细报告

产品生涯核算详细报告

JOBNO/組 NO: XXXXXX

JOB/组名称:XXXXXXXXXXXXXX

处理时间: yyyy/mm/ddhh:mm

[illegible]

续上表

...

[illegible]

性和容易性^①。

在产品生命周期核算计划中,其要谛是不将发生主义会计的原理带进内部志向流程的生产线中去。比如,如果将当期的研究开发预算作为预算框架强加给开发部门,开发预算就会像一种隐藏在背后的幽灵纠缠着设计人员,这样创造性的锋芒就会被削钝。在研究开发经费方面,应当通过让产品开发人员自身制作囊括开发费用在内的生涯核算计划,以指导其实现自我管理^②。

另一方面,出于系统设计上的考虑,如果对现金流基准的实绩施以基于发生主义的结算修正,就会成为与自动累积到上层的各事业部以及全公司财务报表中的财务相连动的构造。内部志向流程和外部志向流程,必须要连接在一起。

产品生命周期核算计划表在运营上需要考虑的设计要点——生命周期的定位

表 6-3 简略地总结了某企业全部产品的生命周期核算计划的集约结果。它的视角是,横向的产品计划和纵向的期间计划双方都能够同时看到。这样,设定个别产品计划的结果,对于全公司的期间计划所带来的影响可以一目了然。IT 的进步使这样的制表成为可能^③。

表 6-3 的要点是,产品 a~d 的各个别产品目前处于“①投资期;

①D 公司的总公司费用也只能用产品赚来的现金流来填补,在这个意义上,将其费用摊平在产品上。摊平基准是“营业现金流额”。营业现金流为赤字的订单,也要按照一定的基准负担总公司费用。这是为制定产品价格和必要利益之目的进行的摊平,而不是将回收责任附加在个别产品上。

②在研究开发经费的管理方面,高层的姿态尤为重要。据我所知之事例,丰田合成(株式会社)现任会长掘笼登喜雄在任社长时,就贯彻“即使利润下滑,也决不能减少研究开发费用”的方针,从而将蓝色发光二极管的开发实现了商品化。

③分产品、分期间、分地点的业绩可以同时一览的显示,与在超市、零售行业所使用的 POS(POINT OF SALES)系统,或者 KYOCERA 公司所设计的阿米巴系统是共通的系统原理。

②上市；③参入期、成长期；④成熟期；⑤衰退、撤市期”中的哪个阶段，将其在“LC(生命周期)定位”栏中通过数值加以表示。

表 6-3 生命周期定位

		LC 定位	前期(n-1)	当期(n)	(n+1)	(n+2)	(n+3)	(n+4)
事业部 X	产品 a	4	3	7	8	1		
	产品 b	5	2	1				
	(X 小计)		5	8	8	1	0	0
事业部 Y	产品 c	2		-3	-2	5	5	2
	产品 d	1	-10	-5	3	8	10	6
	(Y 小计)		-10	-8	1	13	15	8
全公司合计			-5	0	9	14	15	8

LC 定位数值，是与公司高层或管理层一起，由顾客，与竞争产品相接触的第一线的技术人员、营业人员，以及维修服务担当人员等的知识工人们，凭借自己的判断进行输入。如果第一线的工人们在前线的认识和经营高层的认识之间存在出入，就要立即进行意见上的磨合、并进行战略和行动上的调整。

在表 6-3 中，X 事业部所保有的产品 a 和产品 b 的 LC 定位平均值为 4.5，说明其产品群主要由处于生命周期晚期的产品组成，对这个公司来讲很明显这是一个有问题事业部。另一方面，Y 事业部的 LC 定位平均值只有 1.5，是个虽然很年轻但是很有前途的事业部，现在虽然是“赤字 8”，但是也能看出来将来肯定是一颗“可期待之星”。而且，全公司平均的 LC 定位是“3” $((4+5+2+1)/4)$ ，作为企业整体的活力，必须采取各种手段维持低于“3”的水准。也就是说，需要投入更新的新产品。这样，可以说 LC 定位的数值，是使制造企业的命运不陷入短期性思考，而保持俯瞰的基干指标^①。

①而且，生命周期核算计划的制作，在开始时将经领导批准的事业计划建议书的内容转写到 Excel 表上即可。之后，使其反映实绩的推移，并根据需要进行计划修正，包含这些在内的内容全部都是 Excel 上的作业。

只看损益计算表的单年度利润，对 X 事业部予以很高的业绩评价，会使管理者、员工的创造精神受到影响，但是这种逆机能的业绩评价，可以通过 LC 定位指标加以回避^①。

→ 从成本计算到价值计算的转换

夏普留在日本的理由

约翰逊 [2000] 的“超出测定的利润 (Profit Beyond Measure)”的“超出测定”指的是什么意思呢？举例来说，夏普 (株) 的大型液晶面板生产，放在人工费用为日本的 1/20 的中国和放在日本成本进行比较计算的结果，计算上得出在中国生产有利。尽管如此，最终该公司决定对大型液晶面板按照“水晶芭蕾”的构想，即大型液晶面板的生产不在中国，而是在三重县龟山市进行了 2 000 亿日元规模的投资，果断地决定了留在日本国内。

“要想让市场平面化，将价格降到现有的 1/3 到 1/4 的巨大目标设定是必要的，生产方法也必须要采用以前没有过的方法，否则无法达到目标。这样一来，开发技术人员进入到制造现场，包括供应商在内，各方面不进行密切协作是无法取得成功的。研究开发和生产现场，以及供应商之间相互分离的话是无法达成这样的技术

① 作为另一个创造，D 公司在成本计算系统中，在“间接作业区分”上作为追加编码，将“①昨天的工作（例如 投诉处理）；②今天的工作（例如所接订单要求规格的沟通）；③明天的工作（例如 关于开发产品的沟通）”输入进去，由此技术部门和生产现场的间接业务内容的本质性构成内容就清楚了。员工的间接时间，由①的“昨天的工作”或②的“今天的工作”所占用，另一方面，生命周期定位数值正在上升时，作为组织体而言就是危险信号。相反，与对开发产品进行沟通的③的“明天的工作”相关的间接时间是一定量，生命周期定位数值不断下降的话，就可以看作是组织体正在进化。

水平和价格水平的。因此，决定留在国内。”^①

也就是说，虽然在成本计算上得出转移到中国有利，但是只有设计、制造、供应商之间紧密的关系性，才是实现划时代的低成本所必不可少的，这就是其理由所在。将赌注押在超出潜在的技术可能性测定要素上的夏普公司，通过之后的展开证明了其决策的正确性。

从成本管理的蜕变

在“利润=销售额-成本”这个算式中，将销售额与成本分离开来看做各不相干的要素，并将销售额看做为营销方、成本看做为工厂方这样分断开来，这种工厂只管追求降低成本的“成本管理”，在21世纪的制造业经营中是无法生存下去的。约翰逊[2000]一针见血地指出，“将利润、收益、成本作为具有相互依存关系的事物来看待。这种“关系性的模式”才真正是成功的根源所在。所谓利润，是组织健康状况的产物，而不是作为驱动其他对象物使其发生增减的结果而形成的孤立的对象物^②。”

只要站在约翰逊[2000]的基本认识上，就会发现从财务视点构筑的美国式经营理论没有参考价值。而正是在从金融工程学的框架中排除的“主观的潜在价值”中，潜伏着约翰逊[2000]的利润概念。

把“持续企划好产品的能力”作为经营系统基础的产品中心经

①摘自名城大学地域产业集聚研究所主办的研讨会：向全球化进行挑战的中部制造业——关于面板的讨论“日本的加工—组装产业的生存之道”，2003.5.31，夏普公司三坂重雄的发言。”

②JOHNSON. H. T. and Broms, A., Profit beyond measure, The Free Press, 2000, pp. 220—221. (河田信トヨタはなぜ強いのか—自然生命システム経営の真髓(丰田为什么强大—自然生命系统经营的真髓)日本经济新闻社, 2002, 310.)

营观和从成本志向到价值志向的转变，在系统再设计里是不能舍弃的要点。

低价商品卖不出去

“日本现在虽然是通货紧缩但是低价商品卖不出去。当今的市场，已经完全否定了大量生产的思维。宁可吃一个 200 日元的饭团也不愿吃两个 100 日元的，现在已经到了一个要“质”不要“量”的时代^①。”

在汽车行业也是，过去曾经有过低价格就等于“价值”的时代。20 世纪 50 年代围绕“富士 360”的开发而展开的技术人员们，就是为了使“大众消费得起的价格——月产 2000 台单价 25 万日元以下”成为可能的对产品成本的挑战，这个产品非常畅销。

但是现如今的汽车市场复杂多变。比如在中国市场，与廉价的大众车相比，高级小轿车也非常畅销。在美国，“排出的废气比都市里的大气还要干净的环保车——2003 年新型普锐斯”在投放市场以前预约就已经达到了 1 万台等，“环境”正日益成为价值要因。而“价值”正在变得复杂多样。

以成本为中心的经营，对如此多样“价值”的敏感度是无法磨砺出来的。现在已经牵涉及经营，弄清产品的成本加上产品的价值与市场的关联度，以及对寻找顾客所求价格之外的“价值”为何物的敏感度决定胜负的时代。严格区分成本管理和价值管理，支持价值管理的经营系统正成为当今社会的需要。

关于从“成本”向“价值”的转换，以生产重量仅有百万分之一克的世界上最小齿轮而著称的仅有 60 人的中小企业“树研工业”

^① 铃木敏文，伊藤元重。売れ筋はメイド・イン・ジャパニーデフレ時代の日本では‘やすいもの’が売れなくなった”（“好卖的还是日本货——在通货紧缩时代日本的“便宜货”已经卖不出去了”），VOICE，June，2004，90-91。

的松浦社长是这样说的。

“问题不在于材料价格是多少、生产制造中机器开动了多少时间、燃动成本是多少等。而是这些东西创造了多少价值。利用高速机床和三维 CAD 两个小时能够生产出来的模具从成本计算上就是两个小时的费用。但是，要想让这套模具使用 500 万次应当怎么办，或者应该具备什么样的构造才能在它损坏的时候更容易修复，这里面有很多学问。这种价值的部分，都要让它换算成金钱标上价格^①。”

日本的制造业要与中国这样的标杆进行对抗，就要将管理的焦点放到“从成本向价值”、“从效率向专一”的转换上来。

21 世纪产品战略的世界，可谓是“另一个范例的转型”，基本的思维方式发生激烈的变化。20 世纪 90 年代后期开始，就有人说，制造业已经从最终产品转向通过零部件决一胜负的世界。

以“制造”的机能不再产生价值为思路，在“微笑曲线”战略下开始了制造的外包。实现电子产品制造迅速化、低成本化的制造承包业务 EMS 事业（Electronic Manufacturing Service）登场了。相反，以“不做任何生产制造”的“无工厂化经营”而成功的企业（本章介绍的广濑电机等企业）也存在。而另一方面，增添了“通过垂直整合进行一贯式生产”和“不申请专利”的“暗箱战略”的终端产品世界，正再次被进行着调整。甚至生产粗大笨重型产品的钢铁、造船等行业，也在中国市场的需求和技术力量的支撑下得以复苏。

在这种状况下体验了惨痛失败的，应该是那些仅仅瞄准中国低廉劳动力而将生产转移到中国的企业，以及轻易走上“微笑曲线”战略而舍弃制造机能的企业吧。这些都是仅仅单纯地关注“成本”，

^①松浦元男，冈野雅行。技術で生きる！一人1億円売り上げる経営。（《以技术来生存！一个人的销售额为1亿日元的经营》）BUSINESS 社，2003，122。

而没有进行战略和价值方面思考的企业。

其次，本章还强调了伴随产品“生命周期缩短”而进行“生命周期核算管理”的重要性。乍看起来产品生命周期核算计划表和 20 世纪的预算控制书有些形似，但是运用上不同。它不是通过“责任中心”，而是通过“跨职能项目团队”，驱动隐性知识，以突破极限的假说、实验、验证作为不断反复的平台，将“产品的趋势”在笔记本电脑上实现可视化。与始于欧洲的“开架图书式管理”不同的是，所开放的不是作为期间业绩的各种财务报表，而是“产品的趋势”这一点。

从夏普决定将液晶生产留在日本国内这个事例中可以看出，产品的“来龙去脉”由成本来加以测定和表示，这可以作为决策的重要参考，但最终的价值判断是由超出成本的“关系性的管理”来决定的。这将成为 21 世纪制造业经营的基本形态。



丰田管理方式

Toyota
Management System

第7章

现场能力（运作领域）的系统再设计

现场能力（运作领域）的系统再设计

——再设计的要点之二

Chapter Seven

本章的主题是,可称为制造业经营系统关键所在的运作领域(现场能力)的系统再设计。在导入丰田系统的3个要素,即“志向”、“俯瞰”、“深耕”中,运作领域的管理是以“深耕”为关键词的。“对制造业的执著”指的是,用“人”的创造性去耕耘的“深度”和“精度”是成败的关键。德鲁克(1993)说,“21世纪的霸者,是开发出提高知识工人生产效率的机制的国家^①。”在本章,我们将这个知识工人的生产效率,更加通俗易懂地称为“现场能力”。这里所说的现场,不是单指加工、组装等制造现场,而是意味着技术、营销、生产等的第一线。21世纪的日本制造业要想生存下去,在运作方面不能单在成本上竞争,而是要通过超高水平的技术能力、生产效率和质量来实现。为此,不能满足于小的改善,而是要寻求“突破既有概念的管理”。本章就是要寻找一种如何将自然培育起来的这种极限突破型现场能力的机制编入系统中去的方法。运作领域是日本制造业经营的强项这一点毫无异议,问题在于“说明能力(Accountability)的不足”。面向全球化经营,如何将模拟性的隐性知识领域转换为数字化信息并使其超越国境加以传播,这一点变得越来越重要。

^①Peter F. Drucker, *Post Capitalist Society*, Butterworth Geinemann, 1993, 17-42. (Chapter 1 From Capitalism to knowledge Society)

→ 非数据、现场信息的概念

迈克尔、波兰尼(1980)认为,“我们所能知道的比我们能说出来的更多”,即指出了与语言相比,非语言的世界——“隐性知识”的重要性。野中竹内(1996)和野中绀野(2003)在此基础上加上“显性知识”的概念,提出了隐性知识和显性知识相互转换的“SECI 模型”^①。

基于以上的见解,在这里,我们提出有关以隐性知识、生产逻辑、会计逻辑这三个层面构成的运作领域经营信息的概念框架。在这里,作为最基本信息应当重视的是下意识、隐性知识、非语言的世界,在本章我们称之为非数据、现场信息。处于非数据、现场信息上层的,是意识、显性知识、语言的世界,我们称之为数据信息。本章进一步将数据信息分为作为物量维度的生产信息和作为货币维度的会计信息。其结果,就是表 7-1 中所显示的经营信息的层次模型。

表 7-1 经营信息的层次模型

层 次	像 态	信息种类	信息特性	信息对象	表现形态	旧的管理	新的管理
第 3 层	结构像	数据	货币维度	会计信息	数值	控制	测定
第 2 层	显像	数据	物量维度	生产信息	数值	控制	测定
第 1 层	实像	非数据	现场、 现地现物	现场信息	短语	无	控制

表 7-1 显示了这样的信息,即 20 世纪的传统经营系统主要以

^①关于隐性知识和显性知识相互转换形成的知识创造过程,是由社会化(Socialization)、外部化(Externalization)、联合化(Combination)、内部化(Internalization)组成的 SECT 模型这一点。野中郁次郎,绀野丰,知識創の方法論ナレッジ・ワーカーの作法(知识创造的方法论—知识工人的作法)东洋经济新报社,2003, 55-61。野中郁次郎,竹内弘高,知识创造企业,梅本胜博,译,东洋经济新报社,1996 木村彰吾,関係性のパターンと管理会計(关系性模式和管理会计),税务会计协会,2003,119-124。

第2层和第3层的控制为中心进行展开,而很少从最深层的第1层加以控制。对此,21世纪的新型制造业经营系统,将第1层的非数据、现场信息的本质是自律地、创造性地进化的这一机制植入系统之中。

构成本图基础第一层的,是经营过程的最深层、最前线,营销、技术、生产现场的第一线。本层的工作是由机械故障、工作中断、客户投诉等,即数据化之前的非数据、现场信息的集合体组成的。“与非数据、现场信息的对应方式”,决定着现场能力的一切。“昨天,设备A坏了5次”这个数据信息,就是作为辅助手段的所谓“管理”。

任意一个非数据、现场信息发生瞬间的最佳对应,取决于偶然碰上此种情况的工人自身瞬间所采取的行动。这就是在运作领域里,重视也包括管理在内的,自觉自主地进行“自律性磨练”的原因。确定了“非数据、现场信息的对应方法”就是“标准动作”,将标准再进一步转化为有助于全体最适,这就是改善,就是系统的进化。

如果把“对现场信息的瞬间反应动作是否符合全体最适”称作“现场能力”,那么第一层的非数据、现场信息的构成要素之间的关联性是被突发地、自律地设计的,将系统放在这种不断重复强有力再设计过程的“波动”基础之上的过程设计,才是21世纪制造业经营系统再设计的中心课题^①。给予这个“波动”一定方向性的,就是关键绩效指标(Key Performance Indicator)。比如,以“过程周期时

^①直率地讲,就是要尽可能停止原来从第2层、第3层的外部通过“预算”、“奖励”、“指标”等进行诱导性操作的做法,转为将“现场是鼓舞士气,放心交给他做他就能做得很好”这个假说植入系统里去。这是“上层领域是在下层领域之后登场的历史结果”,因为“将第1层的状态转换成指标的瞬间,从工作于第2层的人员的视野来看,第1层的关联信息大部分都被摒弃、遗漏掉了”。应该认识到“可以按照从现场信息到上层领域的顺序得到信息,却不可能从上层领域对现场信息进行控制”的“不可逆过程”,这是一种从第2层无法通过要素还原来控制第一层的逻辑上的认识,而不是从人的感情问题出发的主张。

间”和“单位时间产量”中的哪一个为关键绩效指标,决定隐性知识的性格甚至是组织的命运。在管理会计中,以“现金流”和“ROE”中的哪一个为关键绩效指标,决定隐性知识的性格甚至是组织的命运。(从今天来看,一般选择过程周期时间和现金流,大致是不会错的。)

更为重要的是,如何建立起将这些关键绩效指标的 Plan-Do-See 的控制委托给现场自主运营的机制。员工应该认识到,在别的地方观察关键绩效指标,并考虑赏罚或“奖励”,就会立刻碰壁,这是很愚蠢的策略。第 1 层完美的系统设计实现之后,第 2 层和第 3 层管理的必要性就会消失。这就是系统的终极目标^①。也就是说,取消“管理”这个前提,改为以“不要管理”的思考为前提。

要警惕对“以数据来分析事实”这个 20 世纪科学质量管理命题的过度反应,21 世纪的管理需要“决不允许用数据来控制隐性知识领域”这样的命题^②。或者说“只要非数据、现场信息一冒出头就敲掉它”。

经营信息层次的概念

下面继续来说明经营信息的层次模型。先设定 TPS 核心的隐性知识、关键绩效指标都存在于“与后工序的速度相匹配”这个命题之中。(丰田生产方式的本质用一句话来说,恐怕就是这个意思。)

第 1 层中,在这个命题的基础上,有无数个“具有关联性的网格点”遍布于流程之中,形成现场信息。接着,在第 2 层中,第 1 层的

^①关于丰田的“取消生产管理部门”,参照金田,柴田(2001),第 42 页,关于生产管理不要论,参照金田(1997),第 117 页。

^②有一种相反的说法是,像丰田这样重视数据的公司非常少。在工厂内到处都有自主制作的数据和图表。与其说用数据来进行何种强制,不如说这是一种“自主制作,自主思考”的构造。丰田将这称作“目视管理”或者“可视化”。

“与后工序的速度相匹配”这个表达方式,就会变成例如“节拍时间”这种物量维度的生产管理数据指标。

再接着,在其上一层的第3层,将“节拍时间”这种物量维度信息转换成例如“在制品周转率”这样的货币维度信息,这样一来就形成了贯通3个层面意义上的锁链。第1层是流程的“实像”,第2层是“影像”,第3层是“筑像”。理顺各层间锁链意义,就是系统重建的要谛所在。要理顺,就必须认真审视本公司所处的经营环境和经营战略,彻底考虑“什么是最重要的”。

第1层的“实像”、第2层的“影像”、第3层的“筑像”之间的相互关系会不断发生波动,从而产生偏离。重要的是,要不断观察,使第1层的实像和战略之间能够无断点且正确的连接着,并不断调整和更新指标的“焦距”。必须认识到,对于一个组织体的生存而言,没有比僵化的经营指标更可怕的了(包括所谓“成果主义”在内的美式经营手法中,这样的考虑还远远不够)。

执行机能的系统再设计

在此就第5章图5-2模块3执行机能进行说明。正如安索尼模型(图5-1)所示,过去曾经是“管理”主题的这个领域,控制的手段从人转向电脑,而控制的主体,从管理者转向了知识工人。

执行领域的控制手段从人脑转向电脑之后,正如美国的“再造工程(Reengineering)”所强调的一样,电脑给旧有的“章鱼罐式经营(单兵战壕式的经营)”开了个出风口,使管理层次得以扁平化^①。就连与制造业经营的营销、技术、生产的各执行机能相关的ERP(Enterprise Resource Planning)软件也产生了。但是在运

^① Hammer, M. and Champy, J., Reengineering Corporation—A manifest for Business Revolution, Harper Business, 1993.

作领域里,无论是从前还是现在,运作领域都是以“非数据、现场信息”和“隐性知识”为主角的领域。有必要认识到,电脑永远不过是配角。

一些容易被忽略却十分重要的,为人类所特有的“雕虫小技”(其集合体正是制造业的专有经验(know-how))是 ERP 无法兼顾到的^①。如果非要不可,就要加上定制的费用^②。

数据信息或形式知识领域是 ERP 的对象,而对于人类特性所相关联的中介部分,比如“深耕”、“关系性的网格点”、“自律地进行改善的过程”等,是需要周到全面地将组织活性化要素包含进去的。希望不要由于 ERP 而“把洗澡水和婴儿一起倒掉”。

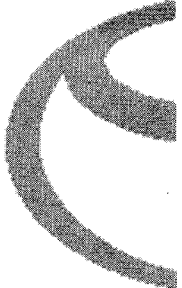
→ 突破极限机制的植入

在 20 世纪我们虽然也看到了建立动机、参与型预算、下放权力等一些人性化管理的萌芽,但是这些归根结底是以“管理的人”为主体,给“被管理的人”建立动机或让其参与等,即以“管理的人和被管理的人”这两种人的存在为前提的^③。像将管理层和一般员工的停车场和食堂分开等情形,如果不对其施以手术,就很难作出突破极限型的执行机能。

① 举例来说,目前能考虑到“设计阶段的零部件和工序图的先行准备”的 ERP 软件还不存在。在西欧式的企业文化背景之下,零部件采购是采购部门的工作,而不是设计部门的工作,分工上极其界限分明。在把零部件表每一行的设计费作为活动成本计算的 ABC(作业成本法)之下,如果让设计者“多绘制一张事先准备用的工序图”,即使它对“短交货期”有帮助,也是会被拒绝的

② 也可以看到 ERP 销售商方面,对如何使通过按照加入定做必要性的模板式设计或开放式标准的共通中介来进行统一事能够容易进行,是下了功夫的。

③ 研究委托人与代理人信息非对称的代理商理论,已经成为美国管理会计的主流。



什么是突破极限型的执行机能

在丰田汽车,从20世纪90年代后半期开始,就一直在进行着某种“转型”。首先是在成本企划上从“差额方法”向“绝对额方法”^①的转换,这实际上是将作为原来新产品的估算成本和旧产品的实际成本之间差额的“成本降低目标额”,转变为将包括固定费用在内的新产品成本总体作为成本降低的对象。由此,采购零部件的全球购买价格比较、销售管理费的降低等,这些原来在成本企划对象之外的内容,也被纳入进成本企划的对象范围之内了。

接着,关于改善,他们提出了“级别不同的改善”^②。尽管在此之前他们提出了被称为“将已经拧干的毛巾再拧一拧”的成本降低活动。“追求六西格玛水平之上的名副其实次品为零”^③的活动就是这方面的内容。“名副其实次品为零”的思路一旦渗透下去,每天的条件管理就变得更加严格,“抓住事前的征兆”、“全数检查的方针(决不允许只作抽查)”、“人、设备、材料、方法的彻底准备”等全新概念便被提了出来。丰田对这些突破极限的活动,正在与零部件厂商结为一体共同推进。

丰田的突破极限式改善所依赖的原动力,就是“三个臭皮匠顶个诸葛亮”、“一切为了团队(for the team)”、“新技巧或经验的横向推广”等集体主义的认识框架(心理的框架结构)。虽然在欧美文化中,

①即便设计者无法管理的固定费用部分和包括销售管理费用的完全成本计算方法作为降低成本的对象,并将标准尺度的对象扩大到全世界。——冈野浩,グローバル戦略会計—製品開発コスト? マネジメントの国際比較(全球战略会计—产品开发成本管理的国际比较)有斐阁;2003,173-178。

②“类似于百分比这样的数字单位我不想听!要向我报告降到了几分之一,或者提高了几倍的效率。”丰田的白水副社长每周一次在现场这样发号施令。

③这个“次品为零”的活动首先在丰田公司内部兴起,之后扩展到协作企业,正逐步取得成果。

像杰出的交响乐团这样“集体的创造”方面的素养,也应该有不亚于日本的地方,但仅就企业经营方面而言,在欧美,“成果主义”、“金钱方面的刺激”、“计件工资”等个人主义的认识框架在 20 世纪一直占据了统治地位。只要不对这个认识框架进行重组,想实现突破极限的改善应当是非常困难的。

→ 斯皮尔和鲍恩所认识的丰田的现场能力是怎样的

斯皮尔(Spear)和鲍恩(Bowen)这两位哈佛的研究人员,发表了一篇关于解剖丰田生产系统 DNA 的论文^①。

据斯皮尔等教授们讲,以美国汽车三巨头为首,无数的工厂视察团来到丰田的工厂参观,即使丰田公司将他们的做法全部公开,能够很好地模仿丰田的企业几乎没有。这个事实的根本在于,“在丰田的工厂里虽然所有的行动和相互关系以及生产的流动方式等都被严格地确定下来,但是另一方面作业的实施方法却没有定规非常灵活,具有应变能力。”这个乍看起来像是悖论,其中隐藏着秘密。正是这一点,是试图模仿 TPS 模型的三巨头各公司等无论如何都难以解开的^②。下面介绍一下该论文的要点。

丰田公司在决定工作标准的时候,作为应该被验证的一系列假说,对任何标准变更建议都要进行实验的验证。TPS 为了让员工和管理层专注于作为学习型组织要谛的试验过程,不断给他们以刺激。一言以蔽之,丰田公司就是全员科学家的集体。这被认为是识别丰

①Spear, S. and Bowen, H. K., Decoding the DNA of the Toyota Production System, Watertown MA. Harvard Business Review, October 1999, 96-106, 2000 年度美国新乡奖获奖论文。

②S. Spear and H. K. Bowen [1999], pp. 96-106

田与其他公司的区别所在。

斯皮尔教授等将 TPS 内在的隐性知识整理为以下 4 条原则。并认为这些原则是所有产品与服务的活动、关系、渠道(Pathway)设计、运用和改善的向导。

而更为重要的,是在上述所有规则中的活动、相互关系、流通渠道等,都融入了“自动通知问题所在的验证流程”,能够让一个乍看上去很严格的系统如此灵活、柔性地对应变化的环境的,正是这种“不断对问题作出反映”的机制。

表 7-2 TPS 中所隐含的隐性知识的 4 条原则

Rule 1	所有的业务,其内容、顺序、时间安排、结果,都要达到高度的明示化。
Rule 2	所有的顾客与供应方的关系,必须是“直接的(direct)”。发送要求的方式和接受回答的方式,必须是或者 YES 或者 NO 这种毫不暧昧的方法。(所要数量、规格、交货的时间、其他所有的)。
Rule 3	所有产品和服务的渠道必须是简明、直接的(在丰田的供应链中,绝对不允许在物流上存在造成绕道的分歧或环线)。
Rule 4	所有的改善都必须遵循科学的方法,在教师的引导下,在组织的尽可能最下级层面展开。

(摘自 Spear, S. and Bowen, H. ;Decoding DNA of the Toyota Production System, Harbard Business Review September—October 1999. pp. 97—106 拙译。括号内之内容为作者补充)

Rule 1 一眼看去好像是理所当然的“标准化”,但是丰田以外几乎所有的企业,都没有做到这个 Rule 1。Rule 1 的要旨是,围绕标准作业,监督人员对作业人员抛出诸如“这项工作如何推行?”、“如何判断那种做法是正确的?”、“怎样判定工作的结果中没有缺陷?”、“如果出现问题,如何对应?”等一连串苏格拉底式的问题,通过这些不断引导工人们解决问题。通过这种交流沟通,作业人员对在所有活动设计中通用的一般性方法作为隐性知识加以掌握。斯皮尔教授指出,其他公司之所以不能轻易追上丰

田,正是这个缘故^①。

这正是斯皮尔教授等掌握的“创造像科学家那样将重复假说—实验—验证的循环作为习惯的科学家群体”的丰田的 DNA。教授们说,“据我们调查,具备这样要素的企业,目前在其他公司中还看不到”。

→ CSD(集成系统再设计法)——发源于美国的丰田系统导入法

关于非数据、现场信息或隐性知识视点的重要性,上面已经认识到了。问题在于如何掌握它。斯皮尔和鲍恩这两位学者虽然出色地描述出了 TPS 隐性知识的 4 条原则,但对于怎样才能掌握这 4 条原则,其方法却没有找到。解决此问题的有效方法之一,就是 CSD 手法。

什么是 CSD?

丰田生产方式(TPS)作为理论虽然被广为人知,但其难以移植的原因,就在于构筑其过程中缜密的“关系性网格点”,即进行“深耕”并非易事。

CSD 是将不同部门(有时也包括其他公司、不同行业或顾客)的成员集合在一起,在提高作为集体的“俯瞰与深耕”能力的同时,对系统进行再设计,将像 TPS 这样规模庞大的组织构造短期内导入并使其固定化下来的手法,它是丰田生产方式的研究学者戴大卫·考柯

^①如果用这 4 条原则对组织进行管理,每一个员工都能实现“通过行动对假说进行验证”。先建立“任何一个变更对成本、质量、安全等都应该有特定量的改善”,这样的假说。对此,当出现实际结果不像期待的那样的问题时,就要研究一下实际上活动是如何进行的、实际的流动是怎样的等,在确定了变更的真实结果之后,重新变更设计。

兰博士开发的手法。此手法在汽车、航空等制造业领域里导入精益生产上取得了成功,同时也正被适用于公共部门和 NPO 等非盈利性组织机构^①。

CSD 手法的概要

CSD(集成系统再设计),是以对“可持续的系统”进行设计、维持和培育作为目的,对系统进行“从诊断到设计”的一系列过程。其方法论和起源于美国的目标管理(MBO)、起源于日本的 KJ 法以及 TQC 等相同,是进行“人类智慧的体系性结合与可视化”的方法之一。CSD 的特征是在短期内实现“从旧有的系统向新型系统转换”的系统再设计。例如,从以推动式生产进行运营的工厂整体的系统转为拉式生产(从后工序拉动),这一系统再设计过程,丰田花了将近四分之一一个世纪,而 CSD 试图在几年的短时间之内完成。

①Cochran,D.,Zhao,Z. And Ng,Q.,The Role Of Physical Simulation In The Re-Design Of Exeisting Manufacturing System,Massachusetts Institute Of Technology, Cambridge, Ma,USA,2002te.

Cochran,D. And Kim,Y. S.,Redesign A Mass Manufacturing System To Achieve Today'S Manufacturing System Objectives,MIT, Cambridge, Ma, USA, CIRP, 2001.

Carl,H., And Weidemann,M. H. A Decomposition Approach For Manufacturing System Design,Technical University Of Aachen,Gemany,The Journal Of Manufacturing System,2000.

Won,J.,Cochran,D.,Johnson,H. T.,Bouzekouk,S. And Masha,B.,Rationalizing The Design Of The Toyota Production System: A Comparison Of Two Approaches, Production System Design Laboratory, Department Of Mechanical Engineering. MIT,School Of Business Administration,Portland State University,CIRP,2001.

Cochran,D.,Link,J.,And Neise,P.,Evaluation Of The Plant Design Of Two Automotive Suppliers Using The Manufacturing System Design Decomposition,Transaction Of NAMRI/SME,Volume XXIX,2001.(2002 年新乡奖获奖论文)

CSD 是从某一系统内人的集体或团队共有“系统设计意图 (System Design Intention)”, 并保持变革意愿的假定出发的。其前提是“潜在的拥有改变的意愿和方法, 只要沟通就能够互相理解”。

所谓系统设计意图具体来说, 就是将达成系统安定性 (System Stability)^① 的功能需求 (Functional Requirement, FR) 以层次状来排列的系统图, 由集体或团队的成员所共有。面向该设计意图的实现, 通过成员反复的行动和自我评价, 此被共有化的“CSD 图”到其设计意图被实现为止, 将被遵照。

相对于目标管理自上而下的形式化很容易使人产生“被逼迫感”, CSD 的特征是它从成员全体都是“总经理”的视点出发一边俯瞰系统整体, 一边进行“智慧的体系集结和全体像的可视化”, 由此, 参加人员的知识、视野、主人翁意识等当然会急速提高。另外, 在落实目的和手段的时候制定明确的规章制度, 也有助于高效性的系统设计。

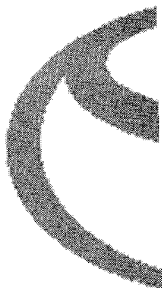
CSD 的实施顺序

下面简要描述一下 CSD 方法的顺序。

1. 制作现行制造系统的“价值流图”

在确认了目标过程周期时间与节拍时间之后, 首先将现在的“物与信息流动”的全体像如实地, 通过由各部门代表组成的全体成员的共同作业, 以流程图的方式加以可视化。在该作业结束时, 对现行系

① 指的是即使发生不正常等无法预测的变化, 还可以将必要的数量按照必要的时间, 以完美的品质交到客户的手中的状态。将实现“系统安定性”的必要基本条件, 如“产品设计 (Production Design)”、“质量 (Quality)”、“问题的发现与解决 (Identifying and Resolving Problems)”、“可预测的产出 (Predictable Output)”、“生产期间的短缩 (Leadtime Reduction)”、“延误的减少 (Delay Reduction)”、“投资 (Investment)”等设定为系统的主支柱, 认为“只要主要主支柱充足就能实现系统的安定性”。这里的主支柱, 实际上与 TPS 的构成要素相对应。



统目标的问题点,就会达成共识。

2. 在进行对现行系统“实物模拟”的同时,确认现行的“绩效评价尺度”

所谓实物模拟,就是制作现行制造系统中的价值(物与信息)流的微缩模型,并体验及共有该微缩模型流动的演习。这里,现行系统的问题(恶化程度不等)作为“量”得到体验。这时,确认“现行系统的绩效评价尺度是什么”,“什么被认为是好的,什么被认为是不好的”^①。

3. 绘制未来系统的价值流程图

绘制充分满足目标节拍时间、稳定的“未来系统”的物与信息流程图。在此要全面运用与 TPS 相关的新知识(“后工序拉动式”、“小批量”、“不可避免的最小库存”、“IT”等等)和改善的心理,弥补现行系统的弱点,再设计能够稳定地实现必要节拍时间的新价值流程图。

4. 对未来系统进行“实物模拟”的同时,设定与其相对应的“新绩效评价尺度”

通过协同作业来进行与 2 相同的“实物模拟”,即由物和信息流的缩尺模型来进行的演习。通过“积木方块”的移动来共同体验未来系统运行的感觉。

与此同时,设定支持此未来系统稳定性的新绩效指标。比如取代“各责任中心的产值”,设定“过程周期时间”或“多能度”等支持新价值流的指标。图 7-1 是通过演习来模拟未来系统的演习风景。

通过这种演习,大家都会体会到“原来如此!整体原来是这样的啊!”,感觉到耳目一新。

5. CSD 研究会(CSD 图的制作和执行)

在 CSD 研究会上(2~3 天的集中培训),亲身体验掌握“CSD 图的推进方法”,同时进行作为业务的实践展开。

^①比如在“提高每小时的产量”这种绩效评价尺度下,对怠工的现象以提前生产来解消的做法会得到奖励,从而库存增加会被正当化等。

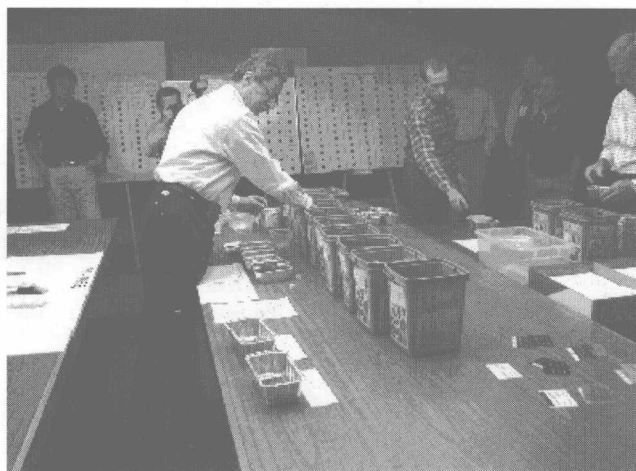


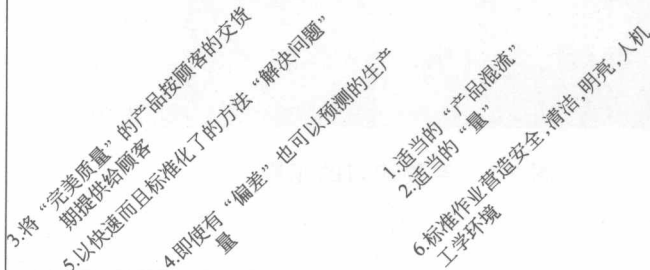
图 7-1 实物演习的场景

(摘自 system design 公司委托 Dr. David Cochran 提供。)

制作 CSD 图的顺序是,首先设定系统的“最高目的”(用表现“我们想成为这样的公司”的理念的句子,比如“可持续型企业”),并设定为了实现这个最高目的所必须的几个“功能需求”,以及实现这些机能所必须的“手段”。

关于系统稳定条件的模块设定。作为 CSD 的特征,设定从事先的高层次目标、手段逐渐向下层展开时,作为平台的“场”。在 CSD 中将这个场称为“系统稳定条件”。在图 7-2 的 CSD 图示例中,将“稳定的制造系统”的条件设定为 6 个。如果实现“产品设计”、“质量”、“问题解决”、“预测可能的产出量”、“减少延迟”、“业务成本”这 6 个系统稳定条件,就等于自己的 TPS 的要件已经充足了。在各自的平台上,不同部门的相关人员一边磨合相互间的意见,一边推进与“机能、手段”相关的“深耕”。

上述的条件虽然是为了“导入丰田生产方式”所需的稳定条件,但即使是对例如“老人护理内容的充实”这种非营利机构的系统稳定化等,也是十分有效的。对应不同的上层目的,只要改变系统稳定条



148

但是,在CSD图制作的推进方法上是没有变化的,将高层的“手段”视为“目的”,并设定实现此目的所必须的“手段”。之后就是重复“从机能到手段”的分解过程(What-how Zigzag Decomposition)。其具体做法就是,聚在一起的成员将各自的“主意”、“意见”、“想法”等一件一条地写在随手贴上,贴在一起后挂起来。接着边注视其全体象,边通过议论向着整体最适进行组合,最后战略适合的全体最适系统再设计的关联树状图就完成了^①。

①作为CSD图制作上的规定,以机能和手段的一对一因果关系为原则,当某手段贡献于复数机能(比如,提高设备的可动率(Serviceability)后,可以对“产出预测”和“交货期遵守率”两个方面都有效)时,考虑此手段有效性的比重,并进行多重联结。对于多个机能的相互依存关系(称作Path dependency),不同部门的成员在反复讨论并进行演习的过程中,不断磨练该关联性的感觉。

6. 制作作业标准

在此,为了完成新系统 CSD 图的所有机能,需要对“标准作业顺序”作出更新。作业标准是掌握实施未来系统的平台。

7. 设定评价 CSD 图机能可实施度的“绩效评价尺度”

应当用什么样的尺度来评价各机能是否得以完整的实现?要设定绩效评价尺度。所谓尺度,理所当然地必须与新系统的设计意图相整合。如果用不合适的指标来评价新系统,就会带来非常糟糕的结果。

8. CSD 图的实施评价

在图 7-3 中表现的“机能、手段”关联图,当然要进行实施。开始实施后,要定期向团队成员发放问卷,根据所提问项目来评价各机能的实现状况(状态)。评价是自我评价和成员间的相互评价,而不是第三者或者上级领导的评价。

在图上将评价结果用不同颜色分成 5 种(从“完全没有实现”到

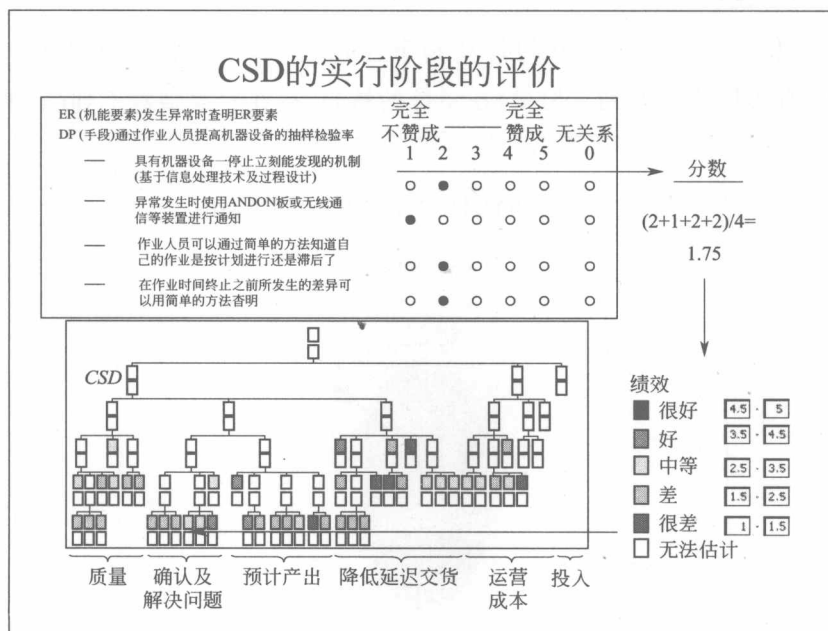


图 7-3 CSD 的实施评价

“很完美地实现”的 5 分法)来表示,对项目的进展状况,按照不同领域、不同机能进行可视化,从而可以促进对落后实施项目的原因查明,以及对策支援活动。对落后的机能,用不同的颜色来表示,可以一目了然。评价方法可以分别适当地使用定量评价(比如“过程周期时间”)和定性评价(Yes 和 No 的 2 阶段,或者从“做得很好”到“完全没有做好”的 5 阶段评价)(参照图表 7-3)。

通过重复这样的自我评价,CSD 图就接近于完成,这意味着个人的成长和组织的进化。

9. 调子与精神性(Tone/Spirit)——“系统设计的火焰”模型(System Design Flame)

既有完成 CSD 图,并在实施评价阶段扎扎实实地进行获得成果的企业,也有好不容易作出了图,而后面却不能继续从而中途夭折的企业。针对这种差别,考柯兰博士利用图 7-4 的“系统设计的火焰”进行了说明。

作为系统表层部分的行动和事业构造,以及制作出来的 CSD 图,都可以用眼看到。但是,在系统的核心,存在着眼睛看不到的“调

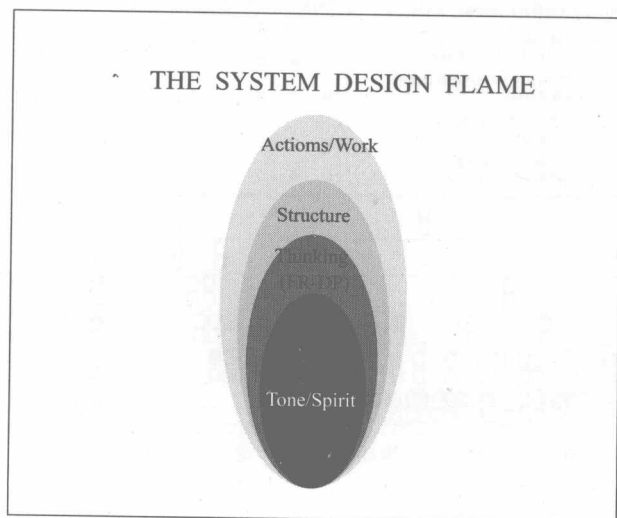


图 7-4 系统设计的火焰

子和精神性”。如何给存在于这个组织体核心的“调子和精神性”确定方向,并不断进行磨砺,是实现系统设计意图的关键所在^①。

如果把作成的 CSD 图当作“佛像”,那么在它的更深处还有可以称为“灵魂”的部分——火焰(flame)。TPS 移植失败的企业,最终是“做出了没有灵魂的佛像”。

比如和供应商交往时有 2 种方式,一种是“从便宜的厂家买,贵了就砍掉”,另一种是“从那些好好锤炼一下就能成长起来的厂家买”。可以说前者就是美国的汽车三巨头,后者就是丰田。这种存在于最深层的“调子和精神性”的区别,分出了长期的竞争力。对待员工的方式也是同样,会由于该企业的“调子和精神性”而发生巨大变化。根据考柯兰博士的“系统设计的火焰”模型,三巨头的表层系统构造好歹还算可以,在“调子和精神性”这个核心部分是输给丰田的。

本章是对第五章中图 5-2“以产品为中心的经营系统”构造的“模块 3:执行机能(运作)”的详细说明。21 世纪的日本制造业经营,不单纯是成本竞争力,能否驱使聪明的员工和有活力的组织这两个要素,来打造突破极限水平的技术能力、生产效率和质量成为了问题的关键。

掌握着突破极限的关键是,“非数据、现场信息”和隐性知识。这与在 20 世纪的运作领域里,“数据信息”和有形知识为主题是迥然不同的。

斯皮尔与鲍恩指出,丰田是一个拥有“不断反应、对应所出现问题”机能的,不断重复地进行假说—试验—验证的“全员科学家的集体”,如何形成这样的“全员科学家的集体”,如何将推进突破极限的

^①BROTHER 工业(株)的 Dot Head 事业部,对这个“调子和精神性”的概念非常关注,将“Tone/Spirit”意译为“风土”,通过开展“一起改变工作单位风土”的活动,实现了事业的活性化。——2004 年 2 月 BROTHER 工业(株)都筑良彦常务执行理事及立松早苗氏所言。

机制植入进系统中,这是运作领域系统再设计的主题。

实现这个主题的强有力的手法之一,就是产生于美国的 CSD (集成系统再设计法)法。对于将现行的推动式制造系统再设计为拉动式系统的难题,通过用积木进行的桌面演习实验,让参加的成员体验到新旧系统的区别之后,果敢地切换到新系统中去,进而将为了维持“新系统稳定性”的“功能需求”和“实现手段”像冠状树木的形状向下展开,落实到第一线员工的水平。通过对此 CSD 图的实施状况进行自我评价和可视化,实现切实跟踪。

在 CSD 法上,有成功的企业也有失败的企业。作为区分其成败的工具,该手法的创造者考柯兰博士十分重视存在于组织体深层中用眼看不到的“调子和精神性”,将它作为“系统设计火焰”的概念加以提倡。本书所主张的系统再设计的 3 要素“志向”、“俯瞰”、“深耕”中的“志向”,如果它能够渗透到组织内部,就会形成使系统再设计成功的“调子和精神性”。



丰田管理方式

Toyota
Management System

第 8 章



日本经营管理标准

——Japan Management Standard, JMS

Chapter Eight

JMS(日本经营管理标准)是社团法人中部产业联盟在丰田汽车的支持下开发出来的经营改善手法,于2001年9月公之于世。它从“机能”的观点出发,将制造业的流程整体划分成若干个“流程包”单位,看清问题之所在,并对其进行彻底的改善,以迎击真正的问题^①。它认为,经营管理革新的目的不应放在“结果层面”,而应放在原因层面或流程层面,要从存在于问题深层的思维、态度、行动模式进行发掘。

本书作为具备制造业经营系统必要条件,即“志向”、“俯瞰”、“深耕”3要素的手法,来介绍JMS的概要^②。

前面提到的CSD是“将大家都知道的问题进行表面化,通过磨合绘制出整体最适的系统”。与此相对,JMS通过使用网罗到的最佳实践(Best Practice)的检查清单,提炼出真正的问题并推进整体最适。其二者背后都有TPS,因此,作者认为将二者结合使用尤为有效。

①JMS推进机构是为了使JMS得到推广和发展,于2002年3月设立的中部产业连盟附设机构。它进行的活动主要是,以“研究开发”和“启蒙启发”为两个支柱,促进JMS全球推广的研究开发活动,以及促进与JMS的诊断、评价相关的技术研究活动等。

②为了与本书的主旨相统一,依据本人的观点构划了本章的内容。不过,内容的梗概获得了中部产业连盟的认可。



→ JMS 开发的背景

在 JMS 的开发背景中,隐含着中部产业联盟通过咨询顾问活动真实感受到的对于日本制造业经营的反省和警告。即,作为 20 世纪 90 年代日本制造业的倾向有以下几种。

(1)不对海外的理论和手法进行切实的验证便加以应用的企业很多。

(2)将以 IT(信息技术)为基础的技法当成金科玉律加以信奉。

(3)缺乏自己思考、认识、自主行动的姿态。

(4)高级管理层自身不能看到何处有何种问题。

(5)不具备从“结果管理”向“流程管理”转换时所必须的具体视点和途径。

(6)将过剩设备进行报废和削减员工的企业,在其根本问题上也并没有改变。

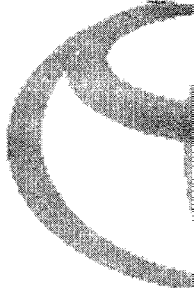
(7)改革的思维和方法论是很必要的。不是“改变什么”,而是要把改变方法自身加以改变。

JMS 正是基于上述问题的认识,从如何舍弃既有的工作组织并创建新的组织,即如本书中所说的“系统再设计”的视点出发,为传播发源于日本的经营管理理论而成立的事业团体。

JMS 的指导理念既是尊重人性,不断改善,机敏的决策,与社会、环境的共生”,也是对为实现由这个理念所支撑的“创造最强、最优企业”的目标所必需的管理要点进行的具体、详细的阐述。

→ 丰田的“分机能管理”和“业务构成表”—— 为了解 JMS 的背景

关于 JMS,有必要正确地理解它的两个关键词,即流程和机能。为此,有必要首先确认一下作为丰田生产方式特征的“分机能管理”



的概念。丰田的分机能管理,始于20世纪60年代初期。当时,丰田将全公司应当加以管理的重要机能逐渐压缩,最后抽出了质量、成本、技术、生产、营销、人事、事务等6项机能。

比如,为了全面贯彻“质量”这个全公司层面的重要机能,明确“各部门应该做什么”这样的部门同质量机能的关联关系。设定每年度各个机能的公司目标,并为实现该目标设立了“机能会议”。废除了干部的部门负责制,转而采用干部专门进行机能管理的体制。需要留意的是,分机能管理可以避免很多组织体陷入纵向分割型组织的“分治式经营”。

其次,丰田的“业务构成表”,是为了实现业务目的,对必要的工作,着眼于其“机能”,按照目的和手段的关系分成3个层面进行树状展开的表格。比如,第一分类的“营销”中,被分解为第二分类的营销企划、销售促进等业务机能,再如第三分类的“营销企划”中,被分解为基本战略、市场战略和商品企划等业务机能。以第三分类水准的业务机能为单位,作成“业务顺序书”,从中可以把握业务的顺序书编号、所需时间、输入输出信息等项目内容。

这里需要注意的是,不同的机能通过共同的业务构成被联系起来,我们可以称之为“扣扣子”。比如“采购”的业务构成,由质量保证机能(“确认供应商在质和量方面的能力”的业务)和成本管理机能(“定货计划、采购条件的经济型评价”的业务)这样不同的机能通过“扣扣子”的形式联结起来,并在业务构成表上实现了可视化^①。

通过分机能管理来确保部门之间的联系,进而通过业务构成表来明确机能间的联系,加强了经营系统整体各机能之间的关联性,就如同加强了神经系统中的血液循环。可以说,这种思路基本都被JMS继承下来了。

^①日野三十四. トヨタ経営システムの研究—永続的成長の原理(丰田经营系统的研究——持续成长的原理). 钻石社,2002,132-135,176-180

→ JMS 的构造——流程方盒

JMS 也继承了丰田的到第三分类为止的业务构成。第一分类,是由按照产品制造流程(P 轴)形成的 7 个项目(开发、生产技术、采购与供应商管理、现场管理与改善、设备保全、产品、质量)和按照经营机能(F 轴)形成的 7 个项目(经营管理、人才、质量保证、成本、环境、安全、财务、收益)共计 14 个项目的 P 与 F 的矩阵构造,这个矩阵的方盒被称为“流程方盒”。

图 8-1 就是“流程方盒”。以“业务能力”来表示机能、以“管理能力”来表示流程。其次,项目数量上虽然有若干修正,但是两者交叉点上的“流程方盒”作为变革的平台这一点是不变的。

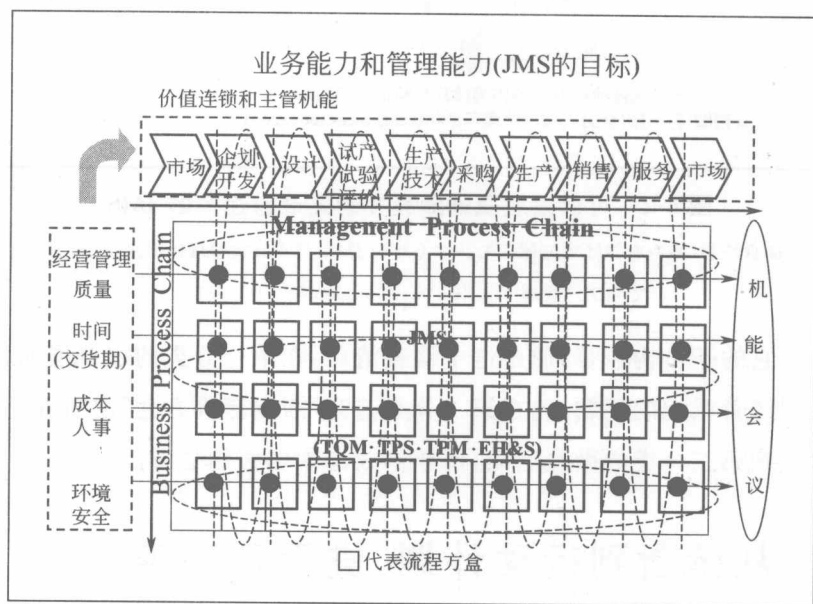


图 8-1 业务能力与管理能力

(摘自特集“強みを伸ばす究極のモノづくり—JMS(日本经营管理標準)実践のすべて”, 工厂管理 Vol. 49, No. 11, 2003 年 9 月, p. 18)

在这样的各流程方盒中,分别向第二分类项目(每个第一分类项目分解为 5~9 项,共计 97 项)和第三分类项目(为使第二分类项目有效地发挥作用的管理要点共计 395 项)加以展开。从第一分类到

第三分类,在各个层次的所有项目中都明确记述了诊断对象、诊断要领和检查项目,并被用作诊断目的的检查清单^①。

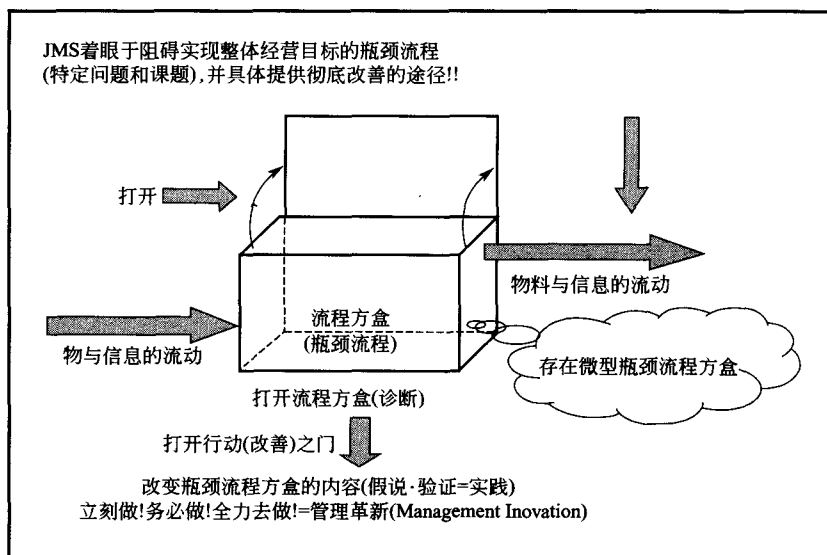


图 8-2 可以指定瓶颈流程并确定改善途径的 JMS

(摘自特集“強みを伸ばす究極のモノづくり—JMS(日本経営管理標準)実践のすべて”,工厂管理 Vol. 49, No. 11, 2003 年 9 月, p. 15)

它的基本构造是,通过这个检查清单,在第一分类的宏观层面捕捉到经营系统的问题点,在第二分类追究“瓶颈流程方盒”之所在,然后降到第三分类的微观层面,诱导作成击中要害的处方。

→ 从诊断到行动计划,进而到改善

JMS 首先通过检查清单来进行“现状诊断”。在检查清单中,针对被诊断者准备了“对什么内容如何进行”检查的“诊断项目”。对自己公司的诊断,依据检查清单进行自我检查。

^①比如在第三分类 JMS-P1.7.2“商品设计能力”中的“①设计能力”里,“通过质量机能展开等,将顾客的要求转化为机能甚至设计图纸”。

针对瓶颈流程方盒的行动变革要件(示例)

JMS-P4 现场管理与改善

P4.5 生产计划

P4.5.1 收集订单信息

- 销售部门和生产部门共享最新的销售实绩信息
- 销售部门和生产部门共享最新的销售计划信息
- 生产计划为满足后工序平准化条件等的要求而进行调整,并确定日计划和周计划
- 月度生产计划在整合了订单信息和生产条件之后得以确定
- 分析特别销售、通常销售、季节变动等,进行趋势解析
- 通过变化趋势来把握销售实绩
- 分析其他公司产品的销售战略、销售时期、成本等

P4.5.2 生产能力的把握和确保

- 由工作实绩作成的设备、人员、外包能力的清单(数据)
- 对于过去的生产实绩,经常以上月、上周、前一天等必要的单位进行把握
- 有基于供方信息和采购实绩的材料供给能力清单(数据)
- 具备接受订单信息,以周为单位可以在10%以内变更生产能力的组织构造
- 依据3个月、6个月后的计划而制定的设备、人员、外包能力的变更计划
- 依据3个月、6个月后的计划而制定的材料采购计划,并向供方提供该信息
- 有基于年度计划,事先确保生产能力的计划
- 为了缩短生产能力变更的期间,实施设备、材料零部件的标准化和通用化的改善

P4.5.3 调整负荷

- 将产品群区分为可均衡化产品、可库存产品、客户定制产品等,并分析其实绩
- 每一产品群都有具备模拟机能的调度系统
- 每一产品群都具备对负荷集中和拆分的规则
- 把握均衡化率,并使其反映在计划上
- 有灵活运用系统和组织构造,将负荷调整到最适的均衡化计划
- 每日进行负荷调整
- 对各产品的生产量,天与天之间或一天之内都按照均衡化的生产指令进行展开

P4.5.4 过程周期时间的把握

- 有基准过程周期时间的清单(数据)
- 有每日过程周期时间的实绩数值
- 每月进行一次以上实绩过程周期时间的改订
- 实绩过程周期时间和基准过程周期时间没有差距(10%以内)
- 有将最新的基准过程周期时间反映在生产调度中的规定
- 将最新的基准过程周期时间实际反映在生产调度中

P4.5.5 计划变更的对应

- 计划负责人把握每日生产的进度和实绩
- 有对交货期制定先后顺序的规定
- 有在计划变更一个小时之内传达给相关人员的系统构造

图 8-3 针对瓶颈流程方盒的行动变革要件

(由中部产业联盟执行理事佐佐木元氏提供)



依据第二分类项目的诊断,在通过诊断得以明确本公司的强项-弱项的基础上,进行“改善方向性的测定^①”,并推进到“制定改善计划和行动计划”上。

图 8-3 中,当判明第一分类的 P4“现场管理与改善”和第二分类的“生产计划”属于瓶颈流程方盒的情况下,便可以对第三分类的项目进行个别确认,并可以看出改善的方向性。也即提供了行动变革要件的素材。该素材对于本公司来讲是否需要,最终要由被诊断方自主进行判断,而由素材所表现出的目标状态和目前所处位置的差距,是作为目标来认识的。

→ 活用作为人才开发工具的 JMS

被诊断者,可以对比如主管生产的管理人员,就什么样的职能和行动或者活动是必要的,现在正处于什么样的水平等进行评价,并可以以“评价基准书”为基础,对今后要想进化到更高层次需要采取哪些行动等进行设计(目标管理)。也就是说,JMS 使人才开发的需求和方法得以明示化,见图 8-4。

经营管理人员还要明确“职能要件”、“行动要件”以及“评价要件”,而且还要明确为了打破现状需要采取什么样的行动。

JMS 通过流程全部,使以前看不到的“关联性”实现了可视化,从而滴水不漏地把问题消灭在发生的源头,并将这种检知能力和处理能力附加于组织体上。JMS 的目的在于获得“将作为现象浮出表面的问题以及藏在事实背后的真正的问题和课题进行表面化的决心和组织结构^②”。针对眼睛看不见的竞争力各个项目,将目前的状况

^①在第二分类诊断项目中,针对主要课题和问题,根据其效果性、可实现性、紧急性、将来性等进行综合评价,并制作“定向改善表”。

^②工厂管理,日刊工业新闻社,2003:15-16。

检查清单与评价基准书

第1分類: 現場管理と改善 第2分類: 生産計画		診断日: 平成	
P4.5.1 受注情報の収集		チェック項目	
① 最新の販売情報の共有化	生産管理 の管理者	資料を確認 からヒアリング	☐ 最新の販売実績情報を販売部門・生産部門が共有化している ☐ 最新の販売計画情報を販売部門・生産部門が共有化している ☐ 生産計画は後工程の要求を満足するよう調整して週次計画と日次計画を確定している ☐ 生産計画は受注情報と月次で整合して計画を確定している
② 受注情報と生産計画の整合性	↑	資料を確認 からヒアリング	☐ 特別売り、通常売り、季節変動を分析し、トレンド把握している ☐ 受注実績をトレンドで把握している ☐ 他社製品の販売戦略、販売時期、コストなどを分析している
③ 情報のトレンド分析の有無	↑	資料を確認 からヒアリング	

第1分類: 現場管理と改善 第2分類: 生産計画		診断日: 平成	
評価分類	良い 点	やや良い 点	やや悪い 点
P4.5.1 受注情報の収集			
① 最新の販売情報の共有化	最新の販売実績情報・販売計画情報が販売部門・生産部門が共有化している		受注情報を収集しているが、生産計画に 必要が反映していない
② 受注情報と生産計画の整合性	生産計画は受注情報と月次で整合して後工程の要求を満足するよう週次計画と日次計画を確定している		生産計画は受注情報と月次で整合して計画を確定している
③ 情報のトレンド分析の有無	特別売り、通常売り、季節変動を分析し、また他社の販売戦略やコストなども把握してトレンド解析をしている	受注実績をトレンドで把握している	

(由中部产业联盟执行理事佐佐木元氏提供)

图 8-4 检查清单与评价基准书

表面化,并朝着更高层管理水平,在现场主义的精神下,提炼出应该应对什么样的挑战,这就是 JMS 的特征之一。

JMS 的这种流程管理,与约翰逊[2000]所提出的“重要的不是‘结果’而是‘流程’”、“具有关联性的管理”、“结果隐藏在细节之中”,以及与本书中作为制造业经营系统再设计的 3 要素所倡导的“志向”、“俯瞰”、“深耕”,基本是一致的。而且,与本书第 7 章介绍的 CSD 手法也是一致的。无论 JMS 还是 CSD,抑或是约翰逊[2000],其共同之处就是各自背后都有丰田系统,因此这些相同点也是顺理成章的。

最后,作为个人见解,请允许我指出 JMS 手法中需要留意的要点。其一,正是由于 JMS 系统网罗了公司运营中所需要的机能,因此将其作为工具使用的时候,会感到很沉重。这时,将 JMS 当作一



本记载了我们想知道的所有事物的“字典”会更好。而且是一本“从俯瞰角度写有全部且最高峰正确答案”的字典。其中,将丰田半个世纪的历史,超越时空的界限凝缩了起来。

据说以前大家在掌握一门语言时,用过“把词典从头到尾全部抄一遍”的方法。没有词典的话是不可能学习好语言的。

另一方面,CSD从“公司的最高目的”出发,将必要的机能要件进行要素分解,因此它具有和现实易于结合的特点。但是,对于一种头脑风暴方法的CSD而言,纵使是不同部门之间有协议,公司内的同事之间也有可能会妥协。此时,可以期待JMS的存在会起到作为正确的标准或“词典”的作用。在推进CSD时,把相对应的JMS的内容打开来看,能够找到有关机能要件、手段、检测尺度等内容的最佳实践(Best Practice)。

最后想指出的是,JMS和CSD有共同的弱点。即看不到对“与生产机能相关联的会计机能的设计”提出自己的指导或者建议。有观点认为,正是由于这一点,使全球制造业企业在导入丰田系统时不断遭遇失败。

但是,答案可能就像“哥伦布的鸡蛋”一样简单。这就是,应该确立起并非以基于发生主义会计的盈亏平衡表上的利润,而是以现金收支会计、增加部分差额现金流、生命周期成本计算、生涯核算计算(在丰田称为成本企划)为优先的认识框架。如果是像“自己做社长期间,即使利润下降,也不会降低销售额中研发费用的比率”这样,能够用会计术语表达“高远志向”的经营高层的话,恐怕连鸡蛋也可以简单的站起来吧。

→ 活用作为组织开发工具的 JMS

图 8-5,是以 JMS 的第三分类为基础,对各流程方盒的组织能力水平,通过与经营能力的相互关系而加以明确的。这里的组织能力,

是指经营理念、方针管理、国际性、人才开发、改善活动、自主保全等对应于经营目标的,在该机能的运营上所必需的能力。根据不同机能所提出的项目虽然都有些不同,图 8-5 中,某个机能必须强化某方面的组织能力等,都得以可视化。

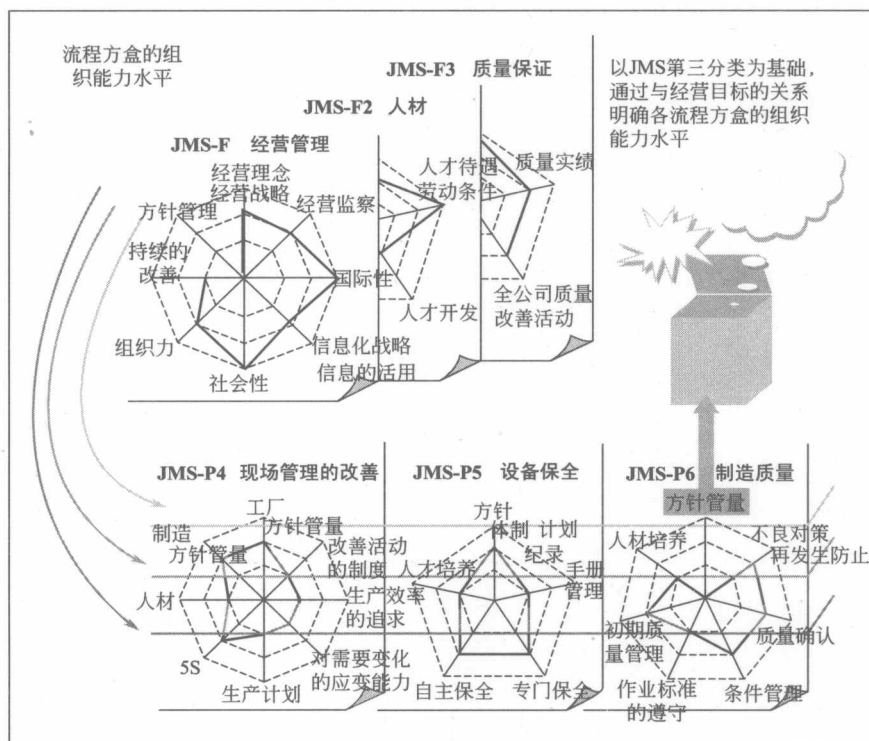


图 8-5 流程方盒的组织能力水平



丰田管理方式

Toyota
Management System

第9章



把会计逻辑和生产逻辑进行整合

——再设计的要点之三

Chapter Nine

约束理论(TOC)的创始者高德拉特说过:“会计是生产性 100% 的敌人^①。”准确地说,这里的‘敌人’指的是“全部成本计算”。据说培植起丰田生产方式(TPS)的大野耐一也否定全部成本计算。但是全部成本计算本身,却是成本计划等产品成本估算时不可缺少的工具。造成混乱的根本,是把用全部成本计算方法计算出来的利益用在业绩评价上,这种管理会计的运用导致了错误。

从结论来说,与 TPS 和 TOC 的生产逻辑相整合的会计测量度数,就是“增加部分差额现金流”的计算。直接成本计算也大致可以整合。但是把制造间接费分摊在产品上,并延迟到下期的全部成本计算的利润计算构造和以库存低减为目的的 TPS 和 TOC 的逻辑是发生正面冲突的。试图导入 TPS 的美国和日本的很多企业,正是因为忽略了这一点而中途夭折的。

会计对经营来讲是必不可少的指南针,但是对其应用错误的话,也有可能成为“敌人”或者“凶器”。因此,重新审视会计知识,以俯瞰的视角去分析会计构造和生产构造,这种能力在导入丰田生产方式时是必不可少的。

丰田生产方式的传道士们,一直把注意力放在生产领域,而对这种包含会计因素的俯瞰的分析方法却很少运用。因此,接受指导一方只能依靠自己的理解和注意力去做。不管什么样的手法,对其导入要想成功,必须从俯瞰的视点出发,把与相邻领域的关系,相互之间的关系等尽量考虑进系统再设计里去。

^①Gene Bylinsky. An Israeli Shakes Up U. S. Factories, Fortune, Sept. 5, 1983.

→ 过程周期基准成本计算 vs. 标准—全部成本计算

按照标准—全部成本计算,下面两种情况的不同点不被反映在成本计算里,从今天的视点来看存在着重大缺陷。

事例 A:“用 1 天时间生产并马上向顾客交货。”

事例 B:“用 1 天时间生产,在仓库里存放 99 天以后,在第 100 天向顾客交货。”

事例 A 和事例 B 在做法上尽管有着巨大的差异,但他们的成本却是相同的。不言而喻,丰田系统是否定 B 而采用 A 的。但是,在标准—全部成本计算的方式下,两者的差异不被反映在产品成本上。

因此,有的日本公司把制造过程的一部分在中国制造后,向日本再进口并进行最终产品的组装。但当发觉由于这种过程设计所带来的滞留,以及停滞期间的问题时,便又把这些工序撤回日本,这样的例子从未断绝过。这样,构筑一种整体生产周期越短,产品成本越低的管理成本计算方法就变得非常必要^①。

以物流为中心,用图来表示加工工序的话(图 9-1)可以看出,从最初工序的机械加工,到最终第 n 工序的精度检查,任何工序,都由加工等待、加工、搬运等待、搬运这 4 个要素组成。这里面,只有加工时间,是产品发生变形并产生附加价值的时间,在传统的成本计算里,只有这个部分是成本计算的对象。剩下的加工等待、搬运等待、

^① 河田信,『プロダクト管理会計——生産システムと会計の新しい枠組み(产品管理会计——生产系统和会计的新框架)』中央经济社,1996:218-219,“5.3 リードタイム基準配賦”(“5.3 以生产期间为基准的分摊”)另外, Kawada, M and D. Johnson, “Strategic Management Accounting - Why and How”, *Management Accounting*, August 1993, pp. 32-38, P. 35 中 Table2/COMPARISON OF LEAD-TIMES AND STANDARD TIMES。将生产期间反映在产品成本中的一个方法,在本书第 2 章中已经介绍了。

搬运 3 个要素里,产品的形状不发生变化,即不产生附加价值而只消耗成本,这里的成本是指成本附加时间。这个成本附加时间在传统的成本计算下,被按照“成本外”来处理。在这个成本附加时间上发生的库存成本,平均占到企业产品成本的两成以上。

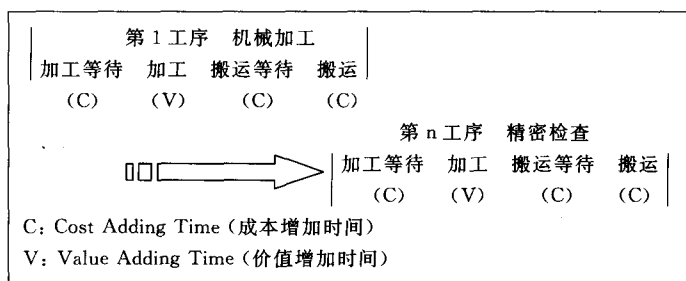


图 9-1 由物品的流动看到的加工工序的构成——
 问题在于“非加工时间”不被算在成本之内

如果使这两成的成本实现可视化的话,生产周期的缩短,库存削减的效果就会变得清晰明了。如果这两成的成本不可视的话,有人就会认为“库存利息的成本没有什么”,从而把库存成本只等同于利息损失,从而造成过小评价。

→ 库存降低利益就减少——确认成本计算构造

当小批量化和过程周期时间缩短同时进行时,就会发生“生产对象品种的开工时期延后,并且生产能力和空白用地的剩余立刻表面化”的现象。即使开工率比预定的低很多,销售计划也可以完成。但是这种开工率的低下在财务会计上是“不利的差异”,由此带来该期利润大幅度减少。经营者和会计部门对这个道理如果事先不搞清楚,就会带来混乱,从而使好不容易导入的 TPS 走向失败。

表 9-1 显示的是,在销售额(600)一定的前提下,按照全部成本计

表 9-1 库存带来报告利润减少的全部成本计算构造

表 9-1-1

盈亏平衡表		改革前	改革初年度	改革后	改革次年度	次年度末
I 销售金额		600	销售金额维持	600	销售金额维持	600
II 销售成本		300		320		272
1. 期初产品盘货金额		50		50		30
2. 本期产品制造成本		300		300		262
合计		350		350		292
3. 期末产品盘货金额		50	产品库存减少 40%	30	产品库存减少 60%	20
销售总利润		300		280		328

表 9-1-2

制造成本报告书		改革前	改革初年度	改革后	改革次年度	次年度末
I 材料费		150		135		105
	期初材料	40		40		40
	进货材料	150	进货材料减少 10%	135	进货材料减少 30%	105
	期末材料	40		40		40
II 劳务费		100		100		100
III 经费		50	减少 6%	47	减少 10%	45
本期总制造费用		300		282		250

算方法计算出的当生产方式向准时生产(Just In Time)方式转换经过两年后发现的库存效果的状况。假设进货材料减少 30%(第一年度 10%),半成品减少 50%(初年度 30%),产品库存减少 60%(第一年度 40%),以及经费支出减少 10%(第一年度 6%)(这个假设,是以导入 TPS 的“普通工厂”的比较保守的初期效果为标准的)。

依照全部成本计算模型,可以明确以下几点。

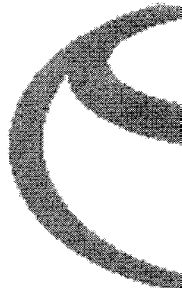
①导入 JIT 的第一年度,产品库存减少 40%时,该期产品制造成本不变,受到产品库存减少 40%的影响销售成本增加,销售总利润降低 20%(注意:现金流从 300 到 318 增大 18)。

②第二年度,销售总利润出现反弹,实现 10%左右的增加。

对这个计算模型事后理解起来很容易。但是很多时候,会计部门会认为生产改革是自己管辖之外的事,所以不会在事前主动理解和指导 JIT 和报告利益的关系。

在导入 JIT 等进行制造业经营系统再设计时,对于全部成本计算和现金流计算,再加上直接成本计算,以及发生库存巨量增减时利润额的表示方法,应该事先实施模拟演示。尤其在导入 JIT 的初期会计年度,应该强调报告利润虽然是“减少”,但却是“节税的减益”,同时现金流也在转好。而对于下期报告利润必将转好这一点,应该使公司领导和生产部门在事前掌握,从而使其能安心的推进生产改革。但是,几乎没有把这些情况向会计负责人和公司领导报告的精通会计的生产部门,而事前能够洞察到这一点的会计部门也很少。这就是导入 JIT 的难关所在。

丰田也不例外,其 JIT 的实施是由现场自主(无须请示总公司)开始的。大野耐一也并不是先预测财务上的影响然后才推进 JIT 的。当总公司得到无法避免工厂利润大幅下降的报告后,连大野自己也震惊了。深感困惑的大野最后提出指示,“责任由我来负,按原计划继续。”这样,工厂的 JIT 推进从未放缓,一直贯彻既定方针从而使该导入走向了成功。结果半年后,公司的利润转好,很快这个会计



逻辑和生产逻辑的问题便逐渐消失了。但是这并非是因为二者在逻辑上取得了共识,事实上是因为工厂的事情可以完全交给大野他们,这样就形成了一种生产和会计互不干涉的局面^①。

总公司和会计部门十分重视盈亏平衡表的经常利润,但当其不直接介入生产领域时,我们称之为“分治”的绅士协定。丰田在 20 世纪 60 年代,以这种“分治”的形式解决了此问题,但当生产部门没有足够的权利时,这种“分治”不会简单地成立。如果为了确保作为业绩目标之一的“经常利润”而允许提前生产以确保开工率的话,TPS 的导入就会从那个瞬间起遭受到挫折。这样的事例在各国都有很多。

当由于 JIT 的导入使工作量锐减,而又没有新的订货单时,面对现场“现在该做什么?”的质问,其实正确的回答应如高鲁德拉特所说:“正好,到夏威夷去度个假吧^②。”最坏的反应是,反正现场的人说想工作,原料部门便积极响应,紧急配给原料,这样一切便又返回到原始状态。在导入 JIT 时,不只是生产现场,领导、总公司以及会计部门等的经营观和会计观也都在经受着考验。

从中世纪意大利冒险企业得到的启示——不受会计年度制约的产品生命周期管理

本书主张,“个别产品的管理”居于制造业经营管理的核心。这意味着,21 世纪的制造业模型,并不在 20 世纪的延长线上,而应该说是中世纪意大利十分昌盛的冒险企业的事业形态上。

当时的企业经营,不存在像长距离接力比赛区间纪录测定那样,定期占据经营成绩的“期间”概念。在古罗马的会计里也同样,像“一次战斗的开始到结束”这样的“不定期个别项目”是会计检查

^①参照本书脚注 13。

^②Gene Bylinsky [1983]

官的管理单位。中世纪意大利的会计,也是以与“一次航海”这样不定期个别项目相对应的个别收支管理为中心的。而 21 世纪的经营也是,如果以“不定期的个别项目”为基准展开的话,成功概率就会很高。

战争也好,航海也好,个别产品或项目从始点到终点的全体期间,都是独自完成的会计测定对象,这一时代的经营特征是,一次航海结束后的产品库存,由于会成为死库存而被强烈否定,因此不存在期末盘货的概念。所以,既没有把库存成本的一部分向下一期推延那样的期间计算,也不允许胡乱作为准备金列入计算,出现的不良库存和不良债权只能直接处理或偿还,这样的经营环境,可以说与 21 世纪的制造业经营相酷似。

21 世纪的制造业经营,在其形态和精神两方面,都与中世纪意大利的冒险企业相呼应。随着近年 IT 技术的发展,不同产品的微观,最小单位,各次订货的产品数据管理等,都在廉价的信息成本基础上成为可能。资料库持有最小单位的数据,经营行动不是根据集约信息型的财务报表,而是依照个别数据的特征,分别并且实时地进行控制,应该说这才算是自然。同时,由事后的、自动累积的各种数据而生成的“期间财务信息”来进行的经营控制正在不断急速地陈腐化。

→ 生产逻辑 vs. 会计逻辑——21 世纪经营系统的课题

美国惠普以及洛克希德马丁公司等,对丰田生产系统非常感兴趣,很关心的一点是,“要改善市场份额和利润这些总公司和经营者们的最高经营指标的话,工厂生产过程的哪个部分,怎样改变,这些才是要点。”相反,则“生产过程中某个地方的某种改善,对财务指标的哪个部分,产生什么样的影响”,也就是想发现“生产逻辑和会计逻辑

辑的结合点”。丰田系统确实想在财务会计上对能赚钱这一事实取得立证。反过来,“丰田生产系统和财务会计的结合点”是依然没有被发现的“看不到的环”。

从生产方来说,“生产部门以缩短生产周期为目的设备投资计划,要使 CFO 理解在财务指标的哪个部分、怎么样起作用,”只有做到这一点,期待的投资才可以得到允许。他们把这个称为“cost justification(成本的正当化)”问题,看来还是很伤脑筋的事。

这个问题的根本在于,总公司的经营者和会计部门仍然根据发生主义的期间损益计算和全部成本计算来行动,另一方面,工厂是受 JIT 和 TOC 等以物流速度为导向的生产逻辑支配的,这便是过渡时期的扭曲现象。实际上,在集约计算的全部成本计算里,某工序采取的各次订货,各种工序的改善行动等,对财务报告的哪个部分、什么时期、起到什么程度的作用给予预言,首先是不可能的。

生产过程中采用的方法是否对财务会计上的利润有作用,这种不可知的不安,使对不把心放在管理上的生产系统部门的改革踌躇不前。因此,丰田系统导入的成功,与如何使其与会计逻辑相妥协有很大关系。

鼓励假说的推论

创立假说并进行实验,得到的结果好的话,尽管不知道为什么、怎么样产生的,也可以用“也许是那个方法起的作用”这样的推论形式,哲学家帕斯(Peirce, C. S.)把它定义成假说的推论。在人类的推论形式里,除了演绎(Deduction)和归纳(Induction),还有这个假说的推论(Abduction),在技术开发和商品开发的工学领域里,就经常使用这种假说的推论来接近正解。

积极运用这种假说的推论方法,使员工越来越聪明的优秀中小企业很多。但是,在会计很强,偏重于管理的大企业里,牢固的会计管理是不允许“大概是那个方法起的作用”这样先做而后再证明的做

法的。只要不能看清过程周期时间的短缩对财务会计是怎样影响的,工厂一方就会对导入 TPS 和生产改善的态度不明,总公司一方也会很难表明对为缩短过程周期时间而进行设备投资的提案以及作业改善运营的全面支援。用假说的推论越多,事业的成功概率便越高。

→ 关于生产和会计的调和及整合方法

“一导入 TPS,盈亏平衡表的利润就应该马上转好”,这样的错误期待是失败的要因所在。下面,俯瞰生产逻辑和会计逻辑,提供解决的线索和处方。

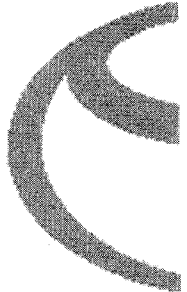
(1)高德拉特为了 TOC,创造了与财务会计不同,被称为“生产现金流量会计”的管理会计,但这并不能解决问题。一般来讲,对于经营者和财务人员而言,与财务会计不同的计算构造无论如何出色,也只不过是一种“游戏”!

(2)TPS 和 TOC 都是把缩短过程周期时间作为目标,但“用 1 天时间生产,又在仓库里存放 99 天以后,在第 100 天时向顾客交货”,与“用 1 天时间生产并马上向顾客交货”在财务产品成本上是没有变化的。对经营者来说,即使缩短过程周期时间也没有什么可高兴的!?

(3)岂止如此,在库存开始减少的会计年度里,由于期末盘货金额的减少,使销售成本增加,收益成为亏损。经营者会感到悲伤!?

(4)所谓生产改善建议,只要不涉及缩短生产周期就不能说是本质的改善。即使把非瓶颈工序的标准时间从 30 分缩短到 20 分,也不会使生产周期缩短以及现金流得到改善。但是,在财务会计的标准—全部成本计算下,是作为成本低减来计算的。经营者虽然高兴,但实质上什么也没有赚到。

(5)在新的生产系统下,现金流马上得到改善。也就是说,由于过程周期时间的缩短和库存削减,马上便好转起来的是现金流计算



表的营业现金流。这时虽然财务确实恶化了,但约定了下一期的利益将转好。经营者能否等上1年!?

TPS 和 TOC 的生产逻辑和会计逻辑是这样的不一致。根本的对策是,改正根植于 20 世纪的最重视利润表营业利润的毛病,并养成关心现金流量表中营业现金流的习惯。如果在公司内部采用把制造间接费用全部按当期费用来计算的直接成本计算,也几乎可以得到相同的效果。

TPS 的成功是指什么

从结论来说,TPS 导入成功的最大证据是,物的流动变好,人和机器出现闲置,剩余场地空间的表面化等。如果不有效地运用这些空闲和空间的浪费,优点就只剩下减少进货成本的利息,这几乎等于零。

但是,如果有效运用发生的空闲和剩余资源,就可以“不进行新的资源投入而获得额外的新订单”。也就是说,新系统最大的效果是,“机会销售额(Opportunity Sales)划时代的增加”,接下来应该懂得的是降低成本。以前开展经费节俭运动式的成本降低,一般是材料费、劳务费和经费的成本三要素都已经做到了“把拧干的毛巾再拧一拧”的程度,但这不是 TPS 的直接目的。

另外,生产部门在生产改善方面,也应该从现金流的视点出发,有必要磨练对改善的鉴赏力。工厂可以进行的成本削减,严格来讲只有 3 个。凡是与“削减加班”,“节减经费”和“外部订货的内制化”这 3 个中的某一个无法连接起来的 VA、VE、改善建议(比如非瓶颈工程的缩短工序建议等),对现金流都不会有任何影响。

只有对现金流有效的改善才是 TPS 的对象的想法,其实也是把生产效率的改善等同于生产周期的缩短。在资源一定的条件下,(不增加公司内部的人员和机器)外部订货内制化成功时,(间接制造费用分摊率,即“率差”)有时会得到产品成本上升的报告。但是,这样的外部订货内制化是“现金流出”的减少,因此是本应该受到表彰的。

然而,对于不能从全部成本管理的影响下转换思维的经营者来讲,这反映了产品成本的上升,以及利润的减少,从而发生对业绩评价扣分这样的悲剧^①。

中央硝子公司开发出了具有内部管理和外部报告相切换功能的计算系统,即进行公司管理时用直接成本计算,对外部报告时用全部成本计算这样的计算系统,从而把全部成本管理的影响从公司内部排除了出去。其目的是,使工厂可以安心地推进削减库存活动。这也是回避由会计逻辑和生产逻辑之间的矛盾所造成混乱的有效方法。

作为确认企业经营现在所处位置的测定工具的会计,今后也是不可缺少的经营手段。而出现的问题是除去测定之外,在统治、支配、评价等这些控制的局面下使用时发生的。正如已经看到的那样,由不清楚与生产逻辑关系的会计来进行控制,有时会成为凶器。TPS 和 TOC 等新生产系统的登场,使会计本身的危险性表面化了。“用会计来管理”向“把会计来管理”进行管理会计转换的时代正在到来。

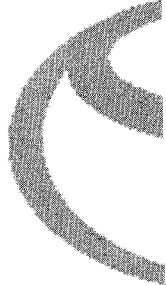
177

→ 从“二元论”走向“一元论”——从俯瞰 管理会计学的视点出发

为什么是“二元论”

在会计理论里,不知为什么,把现象分成两种来进行说明的二元论思考随处可见。“财务会计和管理会计”,“事前会计和事后会计”,“管理者和被管理者”,“财产法和损益法”,“存货和流通”,“委托人和代理人”,“收益—费用法和资产—负债法”等,列举两项对立的概念是没有尽头的。这些是否应该归根于“拯救者”和“被拯救者”的基督

^① 内外制的决策已成为“Make or Buy Confusion”管理会计上的题目。如果用增加部分差额现金流进行比较的话就不会有错误。



教的世界观呢？二元论与生命论思考观，以及东洋“主客合一”的哲学是不相容的。“为什么从一开始就是2个，既不是1个也不是3个呢？把这些两项统一起来的原理是什么呢？”这些本质的问题一直被回避着。经营系统和会计系统的理论，要想作为系统起作用，与其他科学一样，应该努力用一元来说明现象。

20世纪的经营理论和实务，结果没有能够从“管理者”和“被管理者”这两项对立的“二元论”中脱离出来。21世纪的经营系统，要求构筑起从大脑到末端自律神经有机的连在一起，像生命体那样“一元”的神经系统网。会计构造也有按着一元观再设计的必要。

下面，列举一下“一元”会计观的要点。

以借贷对照表而非盈亏平衡表为中心来思考

表9-1“库存带来报告利益减少的全部成本计算构造”中，开始JIT生产方式初年度的盈亏平衡表的报告利润，在销售额一定的情况下，降到了计划以下。这时，有最重视盈亏平衡表利润习惯的经营者会对JIT的成果产生疑问。这种以盈亏平衡表为中心的心理，便成为导入JIT的难关所在。

要突破这一难关，就需要把以盈亏平衡表为中心的会计观转换成以借贷对照表为中心的心理。首先，要把在会计信息里有作为存货信息的借贷对照表和作为流通信息的盈亏平衡表这两项内容的二元论，改成以借贷对照表为基于会计信息，把盈亏平衡表和现金流量表作为从属于借贷对照表的分类细目明细表的一元认识论。

在会计理论方面，已经从20世纪90年代开始，由依据盈亏平衡表来计算利益的“费用—收益法”，转换为依据借贷对照表来计算利益的“资产—负债法”。在1989年，国际会计基准委员会(IASC)公布的“关于财务报表框架”里，基本财务表的刊登顺序，也变成了借贷

对照表在先,盈亏平衡表次之^①。但是,这个理论上的观念转换,要反映到实务中去,还需要很长时间^②。

这里,用借贷对照表等式来确认一下从借贷对照表向其他财务报表一元生成的过程。

假设:

C=现金

NC=非现金资产

L=负债

K=资本金

P=积累或留保利润

如果用 Δ 符号表示期中增减,借贷对照表等式为,

$$\Delta C + \Delta NC = \Delta L + \Delta K + \Delta P$$

由此式可得 $\Delta C = (\Delta L + \Delta K + \Delta P) - \Delta NC$ 。这表示依据反映会计利润上纯现金收支增减的“间接法”而得到的当期现金增加部分。

接着, $\Delta P = (\Delta C + \Delta NC) - (\Delta L + \Delta K)$ 表示盈亏平衡表的构造。

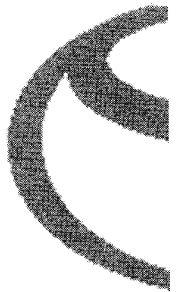
再接下来, $\Delta K = (\Delta C + \Delta NC) - (\Delta L + \Delta P)$ 表示资本变动计算表(包括利润)的构造^③。

由上可得,在借贷对照表等式里,有生成盈亏平衡表和现金流量

① International Accounting Standard 1997, Framework for the Preparation and Presentation of Financial Statements, International Accounting Standard Committee, 在 54-62 页中,是按照 para. 47 是 Financial Position(财政状态), para. 69 是 performance(经营业绩)的顺序构成。

② 通过 2000 年发生的安然和 WORLD COM 的会计违规事件,以及日本金融机构对不良资产处理的对应等来看,损益计算表的报告利润在股值高低的演出中依然是最被重视的因素。

③ 佐藤靖,佐藤清和・キャッシュ・フロー情報ブームの異現象を超えて(现金流情报—超越高峰期的异常现象)同文馆,2000:33-36。



表双方的要素,因此,可以判断,在打出借贷对照表中心利润观的国际会计基准的“资产—负债法”里,是存在合理性的。

以借贷对照表为中心的经营实例

接着,作为以借贷对照表为中心推进经营管理的实例,首先来看看佳能。“我当上社长以后,下定决心把经营转换成重视资产负债表的经营。盈亏平衡表显示的是半期或1年的实力,而资产负债表是该盈亏平衡表几年所积蓄的结果。总之,公司实力如实地反映在资产负债表里。要使经营变好就是要使资产负债表变好。而要使资产负债表变好,需要以5年、10年为单位的长期工作。操纵盈亏平衡表使其出现利润是简单的,但改善资产负债表却需要花费很长的时间。”而且,“为了做出盈亏平衡表的数字,而使资产负债表恶化的话,便是本末倒置了^①。”

180

另外,金儿昭[1999]指出“如果通过好的借贷对照表,虽然会有时间差,利润肯定会变成现金”,并主张以借贷对照表为中心的管理会计构造。“B/S的内容很好的话,就会成为良好的现金流经营。从(账目式的)B/S的构造来看,右下面的利润,经由资本、负债,朝着左上面的现金像人的血液那样流动着。……已经重复过了,利润和现金就像自行车的两个轮子,利润的最大源泉是销售额。因此,如果做成把盈亏平衡表放到上面的现金流量表中的话,就会变成更加易懂的计算表。我从10年以前就开始这样考虑了^②”。

“如果做成把盈亏平衡表放到上面的现金流量表中的话,就会变成更加易懂的计算表”的意思是,现金流量表有判定损益的“质”的作

①“キャノン社長の《無手勝流》バランスシート経営の真実”(“佳能社长的《无手胜流》平衡表经营的真实”),周刊 DIAMOND 2003-1-11, 24-28。

②金儿昭・利益とキャッシュは‘自転車の前輪と後輪’である”(“利润和现金是‘自行车的前轮和后轮’”),周刊 DIAMOND 1999-4-17:40。

用。因为由积累库存而增加的利润,在现金流量表里,是作为负现金来表示的,所以其恶性增益的本质便一目了然了。

这一点,作为“损益—现金流结合计算表”,将在后边论述。

销售额和成本是一体——用一元来管理

不管丰田系统是好还是别的什么,这一点不用成为参考。因为正如“利润责任在营业部门,生产部门承担成本责任”,销售额和利润的责任分担是分开来的。另一方面,KYOCERA 的单位时间附加价值的阿米巴方式,是采用把工厂现场的最前线分成小型利益确保中心单位,在各中心里把销售额和成本,附加价值和投入工序作为一套来认识的框架。

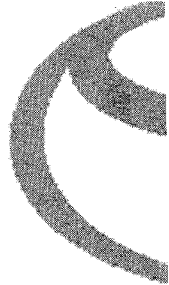
具体采用哪种方式要根据业种、营业形态的场地特性来定。一般来说,“不知道成本的营业”,“不知道销售价的工厂”是不允许存在的。特别是中坚、中小企业更是如此。

把“各产品核算”作为制造经营系统大前提的我认为,“包括各产品核算测定评价的小型利益确保中心方式”在大企业里是有用的。中小企业不要这样的结构,总之在早会等场合,不断重复销售额和成本以及附加价值,能使大家共享经营心理便足够了。

生产管理和会计管理是一元——作为同根的整合系统来运营

首先作为系统原理,传达物的流动的生产信息和传达钱的流动的会计信息就像硬币的正反面,即实像和影像的关系,我们可称之为“不二一体(en bloc)”。先有这种认识,接着在有必要做事后外部报告时,对钱的流动以周期来区分,适用发生主义原理的周期会计信息便产生了。

会计部门通常把纵贯物的流动的集约期间作为最重要的经营信息。特别在美国,作为企业集团控制者的会计职能集团,把期间会计



信息当成一种权利来运用的倾向很强烈,由此对组织活力产生负面作用的危险增加。本来在作为自然体的经营系统中,会计机能也是在与其它机能的相关性当中存在的,其自身单独屹立的存在是不可能的。会计部门在推进会计逻辑之前,有必要先弄清生产逻辑。

另一方面,很多生产部门的人会认为“计算是会计的工作,生产是自己的工作”,从而将其分开来考虑。被称为速度经营的 21 世纪的制造业经营系统,不是等待迟来的财务报告,而是根据在生产活动里物量次元的先行指标(Leading Indicator),由生产线本身去控制过程是必不可少的。在今天的 IT 技术下,“生产部门自己也计算”,特别是使生产部门自己管理各种产品生命周期核算系统成为可能。

预算值或实际值只要有一个就可以——标准—标准差异

管理会计要素有预算值和实际值两个,测定二者差异并进行控制的“Plan-Do-See”经营原理,继 20 世纪泰勒的科学管理法以来,一直支配着经营系统和管理会计的世界。在国家财政和行政政府的经营里,今后这种二元观也是不会发生变化的。

但是,成熟的制造业经营系统的情况如何呢?把营业活动由事前的预算值和事后的实际值像三明治一样加起来,每月转圈的经营形态已经不合适了。这里,不需要预算值和实际值两方面的一元化思考是很重要的。

“作为工作完成后经过 1~2 个月才计算成本的管理手法,其作用完全不能期待”,比起实际值,埃默森从实际值到达标准成本概念可以追溯到 1908 年^①。过程方法改善的结果是,出现旧标准时间和

^①如果返回到爱默森(Emerson)的思考,就会认为将在设计阶段设定的预算(标准)看成是实际成本就可以了。从观察作业结果和标准的差的想法出发,“当知道作业结果时已为时过晚,因此应该在设计阶段确定成本”,即应该看成“标准就是实际”。

新标准时间,只要用标准时间的更新履历,管理“标准—标准差异”,就不特别需要实际值^①。

应该以现场实物、实时的,使已经完成任务的结果报告,成为每月董事会的题目。近年,有必要留意在美国也出现的“预算管理无用论”^②。

各产品会计信息和设计信息转换论

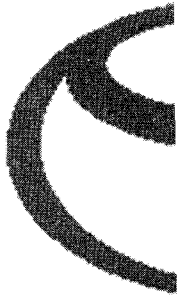
藤本[1997][2003]指出,产品开发是设计信息的创造,生产是由工序到产品的设计信息的转换。藤本教授认为,设计信息最后的转换作业是“生产活动”。其次,从管理的视点来看,还有一个转换作业。以转换生产活动的方式,生成会计信息,这就是会计信息。这里,应该注意的是,从设计信息的转换出发,转换到会计信息的信息总归是产品和物的信息。既不是人的,也不是“期间”的。

也就是说,从设计信息转换论出发,也可以清楚地看到产品系统的会计信息是本源的会计信息。期间系统的会计信息不是本源的信息。正因如此,期间系统会计信息如果不是和实物系统信息巧妙地组合在一起的话,其对“制造业”的经营将很容易成为障碍。

“股东价值”是期间信息,而不是产品信息。在美国企业里,由于过分强调“股东价值”才发生了期间系统的会计不正当操作。要培育起需经过长时间培养制造业组织体并使其进化的认识,就应该把产品系统,即各产品的会计信息放在经营管

①一旦让每天决算成为常识,让实时决算、生产、销售、会计等各种事项的同时处理成为可能,事前会计、事后会计这样的概念就会消失,有的只是时时刻刻确认实际成绩的“事中会计”(既不是事前,也不是事后,而是正在进行的事中)。

②小管正伸. 台頭する予算管理無用論 (正在抬头的预算管理无用论). JICPA ジャーナル(JICPA 杂志). No. 566 SEP. 2002:10-15。



理的中心。

俯瞰多期间—单一期间模型的局限

单期间模型的会计测定是指，对外部利害关系者，特别是投资家，作成借贷对照表期初、期末财产状况的瞬间数据和作为夹在两时点中作为区间成绩的盈亏平衡表和现金流量表，并进行报告。

以人为隔断的会计年度为基础的会计测定的缺陷，显现在使财务报表利用者判断失误的不正确财务分析上。由上个期末和这个期末相加除以 2 得到的“盘货财产期中平均余额”，只不过测定了库存最低的 2 次特定的点，不是真正的期中平均。

盘货财产余额根据生产销售活动的期末集中度以及季节性不同，其偏差很大。在借贷对照表中被记载的只不过是期末把集中的超过负荷通过全部运转作业，使盘货财产一下子减少时的最低点。下面，关于所有的回转指标都可以说是相同的。要想提高财务分析的精度，有必要得到每月结算的借贷对照表库存余额 12 个月的平均^①。

把会计年度人为地区分开来进行计算的发生主义会计的单一期间计算，即使从多个期间来看也看不到其实体。在下一些功夫以后，通过俯瞰多个期间，才开始可以看出实体来。这就是下面要讲的“会计年度自由的 YTD 法”。

会计年度自由的“YTD(Year To Date)法”——财务信息的活用法

因为一般在制造业每月的财务报告里，期初是巨额赤字，期末计

^① 结果，测定每天的库存余额，再用 365 天去除，才能得到可信赖的“年间平均库存额”以及“销售债权・应收债务回转天数”等，这样的计算也可通过表计算 Excel 简单的得到。

入很多利润这样的现象不稀奇,所以对各期间的控制是不容易的。但是,如果“每月进行年度决算”的话,便从期初开始就有进行控制的可能。

在美国医院经费管理上,这种“YTD 法”被频繁使用的原理是,与股票预测的移动平均相同,超越财务会计年度,5 月度是 6 月~5 月,6 月度是 7 月~6 月,7 月度是 8 月~7 月这样每月进行滚动结算。其结果是,会计年度(Fiscal Year)的概念消失(结果是与直接成本计算接近)。

这样,可以得到光滑的损益趋势曲线,吸收季节要因,期末要因及事业特性要因等异常值,还可以很大程度上展望收益性、生产效率趋势和其因果关系,甚至包括将来预测,从而容易考虑对策。

滚动决算方法在心理上最大的优点,与根据会计年度的期间损益计算不同,是其不允许把过去的事情忽略或忘却。而且通年工作的节奏感变成一定,成为“每月反省,重新开始”的生活方式。365 天移动平均的滚动决算变成“日日更新”的生活方式也是可能的。便利店日日决算的 POS 系统就与之相近。

图 9-2 的 YTD 法模型所示,A 事业部的期末值虽然不好,但将

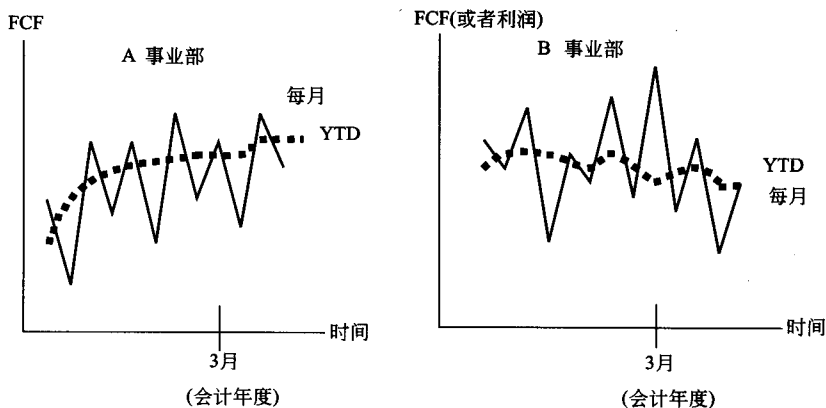


图 9-2 YTD 法

全期取平均时,其得到的业绩(破折线)比 B 事业部的好。尽管如此,如果只突出期末,对平均值业绩不好的 B 事业部的评价比对 A 事业部更高的话,就会抹杀掉组织的活力。

IT 技术的发展,使这种应该称为“经常结算体制”的会计测定,通过非常简单的操作成为可能。依照 YTD 法,因为 4 月~3 月的 YTD 值与财务上的会计年度偶然一致,所以把那时的 YTD 数据提供给财务会计用。也就是说,管理会计的数据在先,然后把其使用结果的一部分提供给财务计算。

对实时性和中长期计划的重视——不要突出重视年度计划

如果把一到会计年度末,就为了确保销售额和利润而陷入极度繁忙的业务习惯原样保存的话,对从日常便以按节拍时间(一定节奏)进行工作为命题的 TPS 的导入,就会成为不可能。如果把这称作“会计年度综合症”的话,进入 21 世纪后发生的美国会计违法事件本身,就是由过度股东价值经营而产生的会计年度综合症。20 世纪 90 年代泡沫经济破灭后的日本,经历了操纵利润、隐瞒不良财产、对有关证券评价上的低价法和成本法的选择适用的承认等,使这种综合症扩展到了整个产业界。

丰田系统最重要的精神是,“现地现物现在”,即重视实时性。实时性在时间上的外延,自然就成为“中长期”。这是“珍惜每一刻即是珍惜终生”的想法。像会计年度这样人为划分的“短期”概念,至少是不介入生产现场的。

如果过分意识把“短期”对外报告为目的的财务信息作为通信簿的话,结果就会忽视内部而刻意修饰外部,严重时,甚至会失去公司管制而染指于会计违法事件。只要重视实时性和中长期,就不会有这样的事情发生。因此,如果使用 YTD 方法,而考虑财务会计信息的编辑手段的话,就不会陷入会计年度综合症,从而可以酿造出“经常意识到中长期计划”这样的经

营框架来。

→ 提高报告书的俯瞰性——损益—现金流结合计算表的可能性

有这样简单的疑问：“为什么借贷对照表、盈亏平衡表和现金流量表等，必须得分开来报告呢？”。很多投资家有只重视盈亏平衡表利润这样先入为主的成见。因此，即使联结现金流量表作为第三财务报表被制度化，其意义也是很难被贯彻的。

于是按照金儿[1999]的方法，试着制作一下“损益—现金流结合计算表”。如果把盈亏平衡表和现金流量表作为一元财务报表视觉化，便可得到下面的“损益—现金流结合计算表”。

见表 9-2，为了使税效果会计的处理过程清楚，使按照美式的从“税后本期纯利润”开始，开始现金流调整，到日式“依照营业活动的现金流小计”的现金流调整过程，在其下面结合起来。这样，甚至连盈亏平衡表的利润(P/L 利润)和由现金流营业活动产生的利润(C/F 利润)的背离原因及经营者的想法都可以看出来^①。而且，与有价证券买卖的未实现损失等包括盈亏平衡表也被表示出来，确实是遵照明确性原则的会计报告^②。围绕着日本金融机关税效果会计的迟延税金资产计入有效期间的争论也是相同的。5 年期间有效的税效果，也是在盈亏平衡表里，使计入利润的那部分在现金流利润上

① 这个企业的当期纯利润的 220，是有形固定资产的出售为 110，由税效果会计的延迟效果为 90，自己创建的潜在价值为 20，以及股票选择权的人工费计入部分 5 等所反映的结果，由此可知作为 C/F 的利润为 190。

② 根据美国梅里林奇的估算，按照美国联邦储备制度理事会的推算值，如果把股票选择权记入费用的话，美国企业前 500 强的纯利润实际上会减少 21%。这种情况下，用 P/L 将股票选择权计入人工费，另一方面在结算时，作为不伴随现金流出的费用，用 C/F 显示是正的话，事实就明了了。

全额显示为负收入的这种情况可视化^①。

另外,对记载无形资产的热情正在急速高涨^②。在实际独立的盈亏平衡表上记载知识资产大概有争议,像本表那样,把“自己创设营业权”计入 P/L,把它作为非现金利润在 C/F 里减去同样数额。

表 9-2 损益—现金流结合计算表

损益—现金流结合计算表	
自××年 ×月 ×日 至××年 ×月 ×日	
I 销售额	×××
……(以下略)	
VII 特别损失	
税前本期纯利润	400
(法人税等调整额 其他略)	
本期纯利润	220
VIII 由营销活动产生的现金流	
折旧费用	30
有形固定财产出售利润	-110
离职支付准备金增加额	80
自己创设的营业权	-20
递延税款	-90
盘货财产的减少额	60
股票选择权	5
有价证券相关的未实现损失	15
小计	190

这样经营的意图就变得鲜明,而且对投资家的判断也有帮助。于是,无法结束的争论对象,即未实现项目或未确定项目,也允许计入一

① 围绕税效果会计,看到了以下的报道。“日立和 NEC 所加盟的电子信息技术产业协会,在未来年度税制改革要求中,对有关法人税率下调的要求只字未提,日本经团连也决定了未来年度不要求的方针,这反映了各机电大企业仅次于银行的延迟税金资产已经达到了巨额的实情。(日本经济新闻 2002.11.23“税をただす一忘れられた技術”(“改革税制——被忘却的彻底进行”)。

② 知识资产平成 14 年经济产业省的品牌价值评价研究会的研究成果等。

次,由现金流利润来进行调整,从而连经营者的想法也包含进去,有使损益的质量可视化的效果^①。

总之,通过把损益和现金流结合起来作为一个表来显示,损益在资金上的内容,以及损益的质量便可实现可视化。与损益质量相关的信息,是不能从借贷对照表或盈亏平衡表中得出来的。唯一可以提供与损益质量相关信息的是现金流量表,同时,现金流量表自身也在提供着另一个与收益性相关的信息^②。

把二者结合起来实现可视化,有牵制财务报表作成者恣意性的效果,并使税务效果会计,股票选择权的人工费用化,以及自己创设营业权的计入等与公布盈亏平衡表有关的很多无休止的争论有了终结,这样可以期待让财务报表利用者对利润的质量一目了然的效果。

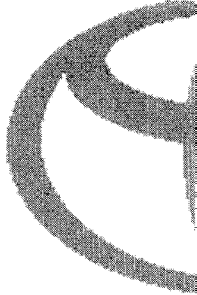
基本上,由于基本财务报表的所有报告要素,在构造上本来就是连结成一体,所以借贷对照表、盈亏平衡表和现金流量表等,作为被整合起来的一元信息来看是可能的。

→ 以俯瞰“从全公司到一个”的一元经营信息系统为导向

作为制造业经营的系统构筑,有必要持有建立“从全公司到一个”的不间断信息系统的意识。在这种强烈的意识下,就会调查经营信息从大脑到神经末梢的配线哪里容易发生断线。由此,才能考虑把容易发生断线的地方“连接”起来的方法。没有连接的意识就不能

① 吉田康英・金融商品会計論—キャッシュ・フローとリスクの会計(金融商品会計論—现金流和风险的会计),税务会计协会,2003:325-328 中介绍了“1999 年 G4+1 报告书”中一元的“扩张损益计算表”。在一元的这一点上很相似,我认为与“损益计算表”的扩张相比,更应该强调基于资产? 负债观的“损益计算表的相对化”。

② 吉田[2003] *ibid.*, pp. 306-307。



看到断线的风险。一开始便在没有这种连接意识的情况下构筑起来的部分系统,会助长“分治”的经营。不陷入“分治”经营的关键,在于沟通界面的设计。沟通界面没有必要是电脑。像“制造销售调整会议”这样“面对面”的比较常见的手段有时是很合适的。

把制造业的经营信息水平用阶层来表示的话,见表 9-3,可以分成从最上面第 1 层的“全公司”水平到第 6 层的“1 个”水平。信息系统的理想是,把全部的阶层水平,以及扩展到全地域的信息,通过网络实时的有机地连接起来。

表 9-3 经营管理信息的阶层

层 次	阶 层	层 次	阶 层
1	全公司	4	顾客订单
2	事业部	5	生产批量
3	产品	6	1 个

这如果实现的话,比如,日本总公司的社长可以对现在世界上不同地域,不同车种的核算信息,如在捷克工厂发生的不良品信息即时接通。据我所知,现实中到达全阶层、全地域有机链接经营信息的企业目前还不存在,但有已经着手的企业^①。

→ 价值导向经营(Value Based Management)不能用于“制造业经营”

产生于美国的以企业价值评价论为基础的价值导向经营的经营理论在 20 世纪 90 年代十分流行。但是,这个理论虽然也许能达到表 9-3 里的“水平 1”的企业价值或“水平 2”的事业价值测定,可在大

^①丰田已经着手开发将设计及零部件信息在全世界范围内进行信息共享,并在总公司把握住国内外所有据点的设计—生产进展状况的系统。

多数工作人员参与的“水平 3”的产品水平领域里,测定足可信赖的“资本成本”或事业风险的“ β 值”却是不容易的。甚至可以说是不能的。

与传统的 ROI 或 ROE 会计指标一样,对集约的由“大概的约定”而导出的价值创出因素,要期待使其作为制造业经营的尺度,几乎是不可能的。即向下的“深耕”是不起作用的。

但是,从产品开始“累积”的话就不同了。因为谁都希望大部分工作人员所参与的产品不是“泥做的船”,所以首先对产品级别的核算,超越会计年度并通过单纯收支计算来进行测定及控制,如果在将其向事业部和全公司累积的过程里,适用“资本成本”或“ β 值”的逻辑的话,也许还有可能。这是本书提倡的,先明确各产品的生涯现金流,然后引导出根据其合计的 SBU 水平,再加上作为其合计的企业水平的价值评价这样由下而上型的逻辑^①。

→ MRP II 的悲剧

——不能将生产和会计机械地连接起来

20 世纪 70 年代的 MRP 是将 BOM(Bill of Materials)进行零部件展开,计算资材需要量的工具。到了 20 世纪 80 年代,怀特对其加以改良^②,将基本生产计划(MPS)放到需要量计算阶段之前,并以它为核心,作为“根据整合数据库来运营生产销售信息和会计信息”的

^①通过“EVA”,更会加强对“好产品”的执著这样的假定应该是错误的。要想酝酿“对制造的执著”,直接燃起改善和现地现物精神之火才是捷径。对制造业的至少是中间管理者以下的人,是没有理由进行不正确的资本成本或 β 值教育的。考虑到资本成本是从期间计算数据算出来的,过度意识短期数值的缺陷,大概就连 EVA 也不例外吧。

^②Wight, O., MRP II: Unlocking America's Productivity Potential, Oliver Wight Publications, Inc., 1981.

MRP II 系统来设计。

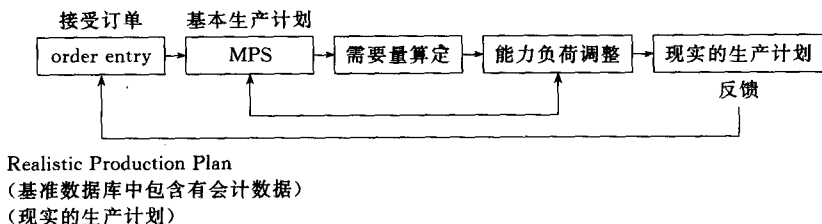


图 9-3 MRP II 系统的基本构造

(摘自 Wight, O, MRP II ;Unlocking America's Productivity PotentialLCBI
 Publishing Inc. ,1881, p. 58 Figure 3-4 MRP II Diagram 修正)

世界总部设在美国的最大建筑机械制造商 C 公司,把几个国家的海外分支机构的电脑连成网络,“构筑起第二天便可以掌握前一天各工序的标准—实际值差异的系统。而且,建立起了配备有与成本管理部门数量相当的“成本检查人”的“MRP II 经营体制”。在发生标准时间和实际时间差异的工序,成本检查人直接去现场,追究其原因并制定对策。该公司宣称“本系统超过了丰田”,但结果却是很凄惨的。

失败的理由是,把与物的流动相对应的钱的流动按照“各工序加工费=标准时间×间接费分摊率”的全部成本来计算,并适用了在各工序测定的“开工率”或“劳动生产率”这样的要素还原原理。这样,各工序只专心于自己的最大限度开工和最大限度劳动,因而无法生成工序间的联合作业,库存反而越来越增加^①。

MRP 本身并不坏。系统设计者对生产系统思考进化的反映迟钝是其失败的原因。今天的 MRP 伴随着 IT 技术的发展而进化,随系统着设计的进步,与 TPS 或 TOC 相适合的 MRP 的构筑是十分可

^①这个 MRP II 的悲剧,是由于生产技术(IE)的思考方法,是重视资源运转而不是重视物流速度而产生的。在传统的部分最适原理的会计逻辑的皮袋中,非要装入新生产范例的全体最适逻辑的酒,所以皮袋就破开了。

能的^①。

按照传统的“各工序—标准—全部成本计算”的逻辑，“1天制作并马上向顾客交货”的产品，和“1天制作，仓库里存放99天后，在第100天向顾客交货”的产品的成本相等。因为与产品停滞时间相关的费用被看成是“成本外费用”。这种会计的逻辑，与以物流迅速化为目的的TPS的逻辑是完全相矛盾的。

再加上，开始努力削减库存时，用很少的资源便可以达成所期待的销售额，虽然现金流马上会变好，但在传统的全部成本计算下，由于制造间接费向次期延期部分的减少，盈亏平衡表上的本期利润便会减少。尝试导入TPS的企业，如果在事前不能理解这种生产逻辑和会计逻辑的关系，对TPS的导入就会中途夭折。

另外，会计逻辑里，像财务会计和管理会计、预算和实际成果、存货和流通、委托人和代理人等，存在着很多两项对立的二元观。因为有极力地把这些二元观改变为一元观的努力存在，于是便提出了生产管理和会计管理的一元化、预算值或实际值的二者择一，损益—现金流结合计算表、俯瞰从全公司到一个一元信息系统等建议。

与传统会计着眼于资源运用相比，TPS或TOC着眼于物的流动，因而其着眼点不同。与TPS或TOC相匹配的会计，不是标准—全部成本计算，而是现金流会计或直接成本计算。

由于把本质上相矛盾的生产逻辑和会计逻辑机械地连接在一起而失败的“MRP II的悲剧”在前面已经介绍过了。从这个例子可以知道，在导入TPS时应该突破的一个难关是“生产逻辑和会计逻辑的统一”。

^①JIT的范例下，与MRP的物流数据相联结的成本驱动器是“物品的滞留时间”，如果按照“每滞留1个小时消耗的成本×滞留时间”来计算各工序的加工费用，这个系统就应该可以成功了。

关于“生产和会计的逻辑统一”，丰田未必可以作为参考。因为其总公司的会计部门和制造部门，只是适当的“分治”开来，而并没有实现逻辑的统一。一般企业在导入丰田系统时，构筑起“会计机能和生产机能一元化的逻辑”才是本来的课题。

具体地说，应该先进行对库存灵敏度高的“基于现金流得到的各产品生命周期计算”，再由其结果导出“由全部成本计算得到的期间损益计算”的计算构造。通过这样的系统设计，就可以去除掉使TPS导入困难的原因。

附录 2004 年中国丰田集团的 访问调查

2004 年 3 月 22 日至 26 日为期 6 天,名城大学地域产业集聚研究所(所长中根敏晴教授)的 11 名成员(包括作者和其他大学教员 4 名),继 2002 年之后再次进行了对中国汽车产业的调查。此次访问的对象是丰田技术中心(TTCC)以及丰田集团的其他 13 家企业。与国外其他公司相比较,进军中国稍显迟缓的丰田集团,在 2000 年以后集团整体迅速推进的事业构筑状况给人留下了深刻印象。

本章只对我负责的直接调查报告中的天津一汽丰田汽车有限公司和天津丰田汽车锻造零部件有限公司的两家企业进行介绍。作为包括其他 11 家公司在内的整体印象,丰田在将国有企业时代的 DNA 向 TPS 这一新型 DNA 进行再设计的转变上,正在不断走向成功。

“业内企业间交易用看板的应用”已经完成,集团各公司的内部工序在形式上,也都基本上完成了后工序拉动看板方式的导入。以新合资公司成立的 2000 年作为起点的话,此期间还不到 5 年,从以前美国的约 20 年,英国的约 10 年的以前 TPS 海外移植的速度来看,这样的速度可以说十分惊人。

但是系统的完成度(自我满足程度)才只有 40%,对 2005 年预定的“皇冠”投产所不可缺少的生产准备勉强可以应付而已,这是丰田的自我描述。

锻造工厂的入口处挂着醒目的大标语严格遵守 TPS 原则以及物和情报的流动图,这表明了其倾注于“俯瞰视点”的强烈意愿,令人印象深刻。



天津一汽丰田汽车有限公司的访问调查

1. 公司的沿革

该公司是在 2000 年 6 月由丰田汽车和天津夏利折半出资,作为合资的天津丰田汽车有限公司而成立的。

后来,丰田汽车在 2002 年 8 月 and 一汽达成协议,由一汽集团注入 20% 的资本进行合资重组,并于 2003 年 9 月更名为现在的天津一汽丰田汽车有限公司^①。

注册资金为 4 亿 803 万美元。资金构成比例为:日本(丰田汽车占 40%,丰田汽车中国投资有限公司占 10%),中国(第一汽车集团公司占 20%,一汽夏利有限公司占 30%),即中日各占 50%,贯彻了“中日对等”的原则,合资时间为 30 年。

组织结构方面,董事长由一汽集团的竺延风总经理出任,总经理由竹本省三担任,另外常务副总经理为中方,副总经理由日方和中方共同担任,在经营阵营的构成上也保持着中日“2 比 2”的比例均衡。

在总经理下面,设有品质管理部,第 1 制造部,第 2 制造部,生产管理部,购买部,财务部,总务人事部和技术部等。如果部长是中国人,则副部长就是日本人,反之亦然,贯彻了一种“交叉管理”的人事方针。

在这种“日中对等合作”的组织中,品质管理部和第 1 制造部的干部均由日本人担任。这意味着在日中合作中的管理,特别是有关生产系统,丰田握有主导权并且中方予以了承认。从品质和制造这两个部门由“日方”负责这一点,可以看出丰田在战略上的强烈意愿。

2. 事业的状况

运转中的第一工厂,于 2002 年 10 月开始 VIOS(威驰)的生产销

^①该公司与国有企业天津汽车合资后建立了混合管理团队,在开业后的一段时间里显示出了停滞的迹象,但在从合资重组到公司名变更为止的期间,完成了 VIOS 的投产和第二工厂建设的打桩工作,进而 2004 年 2 月花冠也下线等,其事业的展开正在加速。

售,到现在只不过 1 年半的时间。另外,2004 年 2 月花冠投产下线。

相对于第一工厂 8 万台/年的生产能力,2004 年的订单为 85 000 台,呈现出超过原计划生产能力的订货状况^①。

象征着丰田事业扩大的,是 2002 年 10 月开工以来,迅速开展的第二工厂的建设。占地面积 155 万平方米,建筑面积 14 万 8 000 平方米,是第一工厂的约 3 倍,可以和日本丰田元町工厂的规模相匹敌。

在这个第二工厂,从 2005 年春开始生产高级车皇冠,同年秋 Mark II 下线。一年之内,在 1 个工厂里有 2 种车型下线,这对丰田也是具有划时代意义的。在美国用 10 年时间实现的建厂,在中国用 3 年左右就可完成。

3. 工厂管理的现状

员工人数已从资料记载的 2 530 名增加到访问时的 2 650 名。员工的平均年龄为 22.6 岁,极为年轻。

合作伙伴天津汽车的员工仅有 5% 被留用,其余的均为新毕业的学生或中途录用,由此可看出其排除天津汽车时代计划生产的“DNA”,并为了顺利移植 TPS 这一新型“DNA”所下的功夫。

在制造现场,现在,组长、班长级别的人员严重不足,事务技术的工作人员和股长级别等率领前线努力工作的领导层也很少。作为领导候补的人被派到日本接受训练,并被任命为现场监督者,但还是满足不了需求。

只要会两种作业,或者比别人早进公司,就能得到班长的职位,这与日本的班长级别平均 10 年,组长平均 20 年的水平有很大差异。人才的培养已成为燃眉之急的课题。

^①VIOS 作为可以与其他进口车相竞争的车种,销售情况良好,现在以 1 辆 250 万日元到 280 万日元,比日本的小型车贵一倍以上的价格销售着,但今后的价格下降也是不可避免的。



日本员工人数为 30 名^①。再加上建厂期间现场指导的支援者 40 至 50 名常驻工厂,今后面向第二工厂的建设,从日本来的支援者将会增加至上百名。通过这些从日本来的支援者集团与中国人的共同协作,全力投入第二工厂的投产准备。

4. 供应商管理

和该公司建立了稳定供货关系的供应商现在有 130 家左右。今后预计会扩大供应商的范围,从长春、上海、甚至广州等遥远地区的采购也已纳入视野之中。以下,关于该公司的供应商管理,进一步分项目来进行介绍。

(1) 现地采购及其构思。该公司零部件材料的现地采购率,VIOS 是 80% 左右。今后将要投产的皇冠因为是日本的专用车种,其国产化率要从远低于 80% 的水平开始起步。

现地采购率本身并不是目标,目标最终还是降低成本。不过,如果现地采购率达不到 40%,根据中国政府新的汽车政策,关税就要上升,所以在达到 40% 之前现地采购率将成为重要的目标。

对如果在中国生产成本就会上升的零部件难以实现国产化,因此只能根据对降低成本的贡献度,尽可能的提高现地采购率。

但是,在分析现实中中国的采购成本与日本相比能便宜多少时,从对外订货总体来看,如果日本是 100 的话则中国为 95,因此并没有便宜多少。

确实变便宜的,是像电线辅线或座椅等劳务费比率较高的零部件。关于功能性零部件,只用从日本进口的原材料和半成品进行组装,如果再加上物流费和关税,加重的来看大概稍微低于 1 左右而已。

不能现地采购的材料中主要的是钢板。对品质要求很高的钢板

^①在集团其他公司里,也基本呈现出日本人 1 个人配 100 个中国员工的比率。率领 100 个人的日本人管理人员,其辛苦是不言而喻的。

80%要从日本进口,20%是从宝山钢铁采购的。

宝山钢铁今后将和新日铁共同开始生产各种产品,如果这些产品可以采用的话最好,但现在的钢板价格猛增,因此必须考虑到即使现地采购也不能便宜的情况。

关于零部件,像 IC 和电路元件等基板类产品,在质量上还无法进行购买等,由于追踪到的组装零部件层次还无法满足丰田的质量要求,因此还不能实现现地采购。

另外一个原因是,比如电路元件在日本或其他国家集中生产后运到中国,有时会比在中国重新进行设备投资要便宜。

(2)参与设计。在和供应商进行业务交易时,与日本不同的是当地供应商还不能参与设计。目前,与日本的当地合资公司也无法建立参与设计的关系。

某种程度上拥有在当地没有设计部门和开发部门工厂的当地企业很多,反过来说,这些企业也许正是因为与日本企业在参与设计的关系上得到了全面的支援,才会变得强大。

(3)关于价格合同、单价的决定。关于价格合同期限,发货的方法,单价的决定方法等,基本上和日本没什么区别。这是当可以取得两个以上报价的时候是这样。当不可以的时候,就要来成本明细,加以分析并进行交涉以降低成本。

但是,丰田本来就重视供应商的设计参与,对正在从 A 公司进行采购的零件,是否可以向与其竞争的 B 公司或 C 公司等也进行招标呢,答案是不行。对与零部件相关的开发形态、质量要求等,在让合资伙伴充分理解的基础上进行合作。

关于合同期限,即使合同上写着几年合同期限,对于零部件,实际上是本着继续交易、长期稳定的合作关系的原则的。

(4)交易惯例的区别。当然,丰田的交易惯例和一汽的交易惯例存在着不同之处。由 TFTM 生产的汽车是丰田的汽车,因此用中国方式无法办到的事情有很多。在这点上,作为合作伙伴,该公司必须



要履行向一汽说明的责任。

但是,和总公司方面多少会存在些差异,有些事情无法顺利进行,弥补这些不足的是该公司负责采购人员的任务。可以想象这里面肯定会有一些微妙的苦衷吧。

(5)采购物流的管理。交货管理已经和日本一样都采用看板方式^①。关于交货方法,日本的丰田采用的是直接交货,而在中国也有从上海或长春运来的远距离交货,此类交货通过运用北美方式,即所谓送奶工共同运行方式,在抑制物流费上下功夫。关于这方面,对统括物流公司的商社进行统筹结算的物流管理正在展开。

零件物流是采用从上游运到下游的方式。在送货进来还是前去取货上,基本上外部订货是由供货商送货进来。但是送奶工方式,是将各种物品集中起来进行共同运输,因此这时的物流费用由该公司负担。

(6)供应商的组织化

关于“想结成紧密业务关系的供应商的选定”,只要是能够满足丰田质量要求的厂家,不管哪家都可以考虑。不存在本地的不行,不是丰田系的不行这样的想法。

虽然目前还没有像日本的“协丰会”那样的供应商联合体组织,由于今后一系列项目会逐步建立起来,这样的组织化也会是必要的。目前的情况是,请各厂家过来,由负责丰田采购的董事作有关丰田全球方针的说明等,这样的计划已经制定出来了。

以项目为单位的各种聚会等,除了每3个月一次为推进实务而召开的联络会,每年还开一次总会。

5. TPS 活动

在天津地区,以丰田技术中心(TTCC)为中心,让丰田和与丰田

^①使这一值得注目的体制成为可能的,是集团的零部件各厂商从20世纪90年代中期开始进入中国,经过不断探索积累了丰富经验的结果。

相关的合资公司都来参加 TPS 自主研究活动和改善事例发表会等^①。

真正彻底地导入 TPS 的活动还未开始。现在所处的阶段是,面向投产的生产准备活动正在进行,交货形态,零部件的保管方法,生产能力调查等,引导供应商们将这些作为生产准备不可缺少的项目沿着 TPS 的思想进行导入。

6. 工厂参观

除了冲压、涂装、车身、组装、成型的各工厂之外,还设有事务所和浴池的第一工厂的布局设计,是暂时利用已有的建筑,未必是考虑了物流后的布局设计。

这其中,我参观了车身工厂和组装工厂。与日本相比,车身科的人员职位在科长以下有 666 人。焊接以手持焊枪为主。从内侧打开车身,由机器人进行焊接操作,被称为“全球车身生产线”的自动化设备也看到了,但只是一部分。涂装工厂也是,现在是手工喷涂,据说今后将逐步导入涂装枪。

VIOS 投产时的节拍时间为 7 分钟,去年后半年变为 4 分钟,据说现在是 3 分钟。今后,随着生产能力的增强,计划今年 8 月节拍时间会提高到 1.7 分钟。

车身生产线的自动化率,据说日本为 95%,而该公司的车身生产线自动化率仅为约 10%。

为了实现 1.7 分钟的节拍时间,自动化率要提高约 40% 左右。把 3 分钟的节拍变为 1.7 分钟。简单地说就是意味着增加 1/3 左右的人员。可以预想这些生产准备活动的负荷是很大的。

工厂内部生产台数的履历图表显示,由于受年初皇冠投产影响,VIOS 的台数下降了,但是最近再次进入了满负荷作业状态。

^①此发表会,是在集团企业内部,针对 TPS 导入的质量和速度进行竞争的场



“可视化管理”也在实施,但才刚刚开始。不过,后工序领取看板已在车间内全面导入,安灯也已发挥作用,真不愧是丰田啊^①。

虽然没有像日本那样严格设定基准时间,并跟踪实际成绩,但用安灯起到了很大的作用。

关于设备的保全和故障问题的处理,根据问题,有时会从日本派出公司职员加以对应,如果不够,还会有出差人员前去支援。随着自动化率的提高,设备的保安全管理问题就会变得更加重要。

在组装工厂里,花冠和 VIOS 是混流生产。形成了一种质量第一,多少有些宽松的作业节奏。

白班和夜班加在一起,需要 800 名组装人员。工人的平均年龄为 22 岁,都充满了活力。作为能力管理需要进行书面考试,60 分以下的人将成为被解雇的对象。

作业条件方面将来要采用人机工程设计,但现状是人工而非机器人。

生产线的最后是检查工序,在此通过目视来检查涂装的“调料”和“漆孔”,以及制动器等机械检验。工厂厂房外面有成品车的调车场,这里对包括试驾的质量做再次检查,在质量第一上下了很大功夫。

7. 劳务管理

从业人员由签订了 2 年雇佣合同的正式员工和临时工构成^②。

最近很快就要到讨论延长第一期雇佣合同的时候了。技能方面人员的稳定率和日本相比还算不错。

录用时,由于需要能够交流的员工,会说日语或英语的人会优先

①在冲压车间,与现在计划台数 177 台相比实际台数为 136 台(81%),在组装车间,与计划 118 台相比实际为 112 台(94%)。

②临时工以翻译为主。附近有天津大学,南开大学,对优秀的日语专业学生发放内定通知,并通过打工使其积累经验的做法也在采用。

录取。

现场工作人员的最初工资为 1 000 元,大学毕业的正式职工为 2 200 元,有日语能力的人可以得到 300 元补贴,如果还会说英语的话可再得到 300 元。

公司有 40 辆班车从 6 点开始,接送住在天津的员工上下班。

关于食堂,与国营企业 100%由企业负担相比,该公司午餐的 5 元之中一元由个人负担。可以看出该公司没有“全包”的思想。

劳务管理上,重视礼节。就像在不遵守交通信号的路口看到的那样,4S、5S 中最基本的规则不乱扔垃圾,不随地吐痰,收拾整理等这些礼节,日本人反复强调,让翻译把这些翻译出来也很不容易。

就业人员的管理特色上,在就业规则里明确规定惩罚细则,在禁烟场所吸烟,无故缺勤等,一旦受到的惩罚累积到一定程度就要被解雇。

在中国追究个人责任的倾向很强烈,而在丰田,只要不是故意的就不会追究个人责任。因为这样会造成隐瞒事故,从而违反丰田之路的原则。丰田之路的落实,以及团队精神的渗透,虽然要花很长时间,今后还是会坚定不移的继续教育下去。

天津丰田汽车锻造部件有限公司的访问调查

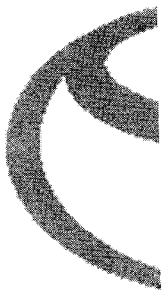
1. 公司的沿革

该公司于 1997 年成立,注册资金 2.4 亿元(3 千万美元),是由丰田汽车出资的独资公司,1999 年 1 月开始投入生产。

董事长是丰田常务董事佐佐木昭,董事总经理是石村清,管理部长由天津丰田汽车传动部件(TFAP)的永田明氏兼任,但这只是作为联结结算财务业务的支援,实际上全公司都由石村 1 人掌管。

生产的产品是汽车用 CVJ 锻造零件,客户的构成是日本的丰田三好工厂占 60%,菲律宾的 TAP(Toyota Auto Parts)占 20%,TFAP 占 20%,销售规模为平均 650~670 万元/月。

2003 年,消灭了自设立以来累积的赤字,2003 年度转变为黑字。



即使用标准来比较,该业绩也不占下风,但石村总经理说,以世界竞争为对手的真正竞争现在才刚刚开始。其方针是推进现地采购和国内生产,向日本的出口也会扩大。

员工人数包括临时工是 100 名,其构成是,事务技术人员 14 名,司机 2 名,其余的 84 人为现场操作人员。男女比例,由于锻造作业的特殊性,男性占 90%。但检查工序以女性为主。生产采用昼夜两班交替进行。

2. 成本构成和事业的特征

该公司的成本构成比率概况为,材料费 45%、折旧费 30%、劳务费 3%、模具费 2%、电费 6%、管理销售费 14%。材料费(45%)中约 7 成是从日本进口,3 成为现地采购。折旧费比率高的一个重要原因是运转率还比较低。

该公司在中国现地生产的优势,是在日本占成本 15%~20% 的模具费用便宜。模具的材料和加工实现现地化的话,费用就会只有日本的 1/6 左右,但关于模具材料的现地采购还存在着很多问题。

另外,保全费比率,在中国和日本之间也有很大的差别。包含在保全费里的劳务费用在日本非常高,此外实现自动化就会容易出故障,因此保全费也很高。在中国,搬运及手工作业的自动化刚刚开始,今后在考虑自动化方面,保全费最小的自动化将成为课题。

由于劳务费便宜,在比率上其他费用的比重就会变高。电费的 6% 也和日本没有区别(一旦使用方法错误,中国方面的费用反而有可能变高)。

材料费 45% 中的七成左右用于日本材料的进口,三成的材料是在现地采购。将来,随着丰田在中国的扩张,有必要进一步加大现地采购的比例。

3. 生产设备和保全管理

工厂的机械装备是从世界各国挑选的最合适的装备,如主要的温间锻造装置是日本制造,喷丸机是台湾制造,磁力探伤机是德国制

造等。这些设备将来的方向大概也会逐渐变为在现地采购吧。

生产设备的大部分都是从日本导入,但设备保全业务及模具制作基本上可以由中国人自己完成。

这些设备不是像日本那样的全自动化,而是要半依靠人工的半自动化。搬运工作也由人工完成。人工不像机器那样容易出故障,这在保全管理上是有利的。

在设备上推进 TPM 活动,在刚有征兆的时候就采取措施,将故障防患于未然,并努力提高机器维护的能力。中国员工的设备保全能力现在的情况可以打 60 分,因此对这种防患于未然的保全技术必须再加以提高。

4. 关于 TPS

看板已经导入到所有工序中。TPS 的现状到达度(自我满足程度)为 4 成左右^①。

推进 TPS 时的课题是,在产品制造上与别人的协作努力,前后工序的协作不可缺少等,今后要更加使这种思想渗透进去。

对全体的团队合作有所留意,但还远远不够。比如在进行 TPM 竞赛活动时,会有人抱怨为什么那个队得第一,我们却得第二。就是不想“下次一定努力”,这也不是一个简单的问题。

TPS 的导入教育,基本上是 OJT,教师实际上只有总经理一人。

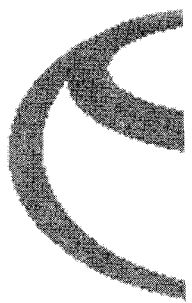
5. 工厂现场

由于到处摆放着裸露的钢材,灼热的热锻造材料等的锻造工厂性质上的特点,决定了其不可能是鲜亮如光的 4S 现场。

虽然有大型压力机降下时的声音,铁臭味,以及似乎到处充满灰尘的环境,但还是在各个角落里使人感到了对 5S 的重视。

该工厂采购的锻造品材料,全部采用棒料。棒料材料主要分为

^①文化不同,TPS 的移植也未必容易。在中国这样一个文化相异的国度,在短短 5 年时间里,使公司内所有工序实现看板化,真是不愧为“丰田”啊。



中国国内材料和从日本进口的材料。国内材料是面向国内产品,其放置场所也各自分开。

如果把从日本进口的材料用于国内的话,有时就要被征收关税、增值税等,所以日本的材料主要用于向菲律宾等国家出口的产品。

对日本的材料没有检查,而对于国内采购的材料,用材料切断场的超音波探伤机,检出微量氧化铝等材料内部的不纯物质以及内部缺陷。这是质量管理上的一种自卫手段。

日本的材料主要是从新日、铁爱知制钢等进口,但今后将边确认质量的改良,边向现地供应商逐渐转换。

工厂内的物品(工件)移动全部根据看板在进行,这一点到处可见,再次使人为之脱帽。但是为了使后工序拉动时不停止生产,设置了一定的缓冲库存。

锻造工序,在日本是使用机器人的全自动处理方式,而在该工厂,装置的进出部分是由人工来进行的半自动化。

锻造材料的精密尺寸控制也由人工来进行,完成后在作业横断面上写下自己的名字,这样谁测量的尺寸便可一目了然,这便是“质量由我来保证”的构造。

完成后的材料按照国内、菲律宾、日本等发送目的地进行区分,用 20 英尺的集装箱搬送出去。由于设置了“捆包用均衡化小箱子”,看板被插在各工序列,以及在最右端收集了“回收看板”,使全工序的流动实现了平均化和可视化。

再重新总结一下该工厂的制造管理状况,在投入材料进行温间锻的温锻工序等进行 TPM 管理,实施开始操作前和操作结束后的自主检测体制。

根据产品生产数量和质量检验,管理工装夹具恰当交换时间的“温暖重点型寿命调查票”的记录状况,显示出对作为生产技术不可缺少的工装夹具的寿命管理进行得很恰当。从这些管理状况来看,该公司的制造系统,已经足以达到日本的平均锻造工厂的水平。

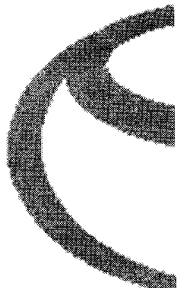
最终工序是在棒迪处理线上,用润滑处理装置的“豆腐”处理进行表面除锈,并在作业表面涂上润滑油,以防止模具被烧坏。

总之,天津一汽丰田汽车有限公司这一中日双方折半出资的合资公司,是由丰田公司主导,包含集中式生产准备和企业间关系的,对丰田生产方式毫不妥协的移植,从这点来看显然和以前的合资公司性质不同。至少在天津地区,这样的尝试正在不断取得成功。这一点在该公司的第二工厂,2005年春天的皇冠和同年秋的 MARK II 下线时,应该能很清楚地看到。

尽管正忙着准备生产,还未正式导入丰田生产方式,“同业者之间的看板应用”已经开始实施,该公司的工厂内部工序,细微部分先不说,至少在形式上,已经全面实现了看板化。

从以往 TPS 海外移植的速度来看,可以说这样的速度是惊人的。这样的速度,毫无疑问是其他国家过去的经验,与日本距离上的接近,丰田对中国战略的重视,以及各零部件厂商先行进入中国的经验积累等因素共同作用的结果,但同时,以积极推进技术、系统指导,改善事例发表会等的“丰田技术中心(TTCC)”为构筑协作网络而进行的积极活动也是功不可灭的。

天津丰田汽车锻造零部件有限公司(天津丰田锻造:TTFC)的工厂出口的布告牌上,醒目的张贴着严格遵守 TPS 原则还有和物和信息的流动图。这表明了该公司对真正导入 TPS 的强烈愿望,给人印象深刻。包括率领 100 名员工和工厂,宣称“与全世界竞争对手的真正竞争才刚刚开始”的石村清氏总经理的气魄,充满集团企业全体的,实现“中国文化和丰田”相融合的紧迫感到处可见。



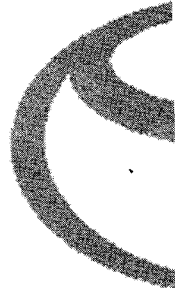
参 考 文 献

一、日文书参考文献：

- [1] 足立 浩. アメリカ管理原価会計史(美国管理成本会计史). 京都:晃洋书房,1996.
- [2] 石井 薫. 学際会計学—記号・経済・経営分野との相互浸透(学际会计学——与记号・经济・经营领域的相互渗透). 东京:同文馆,1991.
- [3] 今井 齐. アメリカ経営管理論生成史(美国经营管理理论生成史). 东京:文真堂,2004.
- [4] 伊丹敬之. 日本型コーポレートガバナンス(日本型企业统制). 东京:日本经济新闻社,2003.
- [5] 伊藤克容. 花王(株)におけるEVA経営の展開(“花王(株)的EVA经营的展开”). 企业会计,2001,53(2):35-41
- [6] 今井范行. プロセスKPIマネジメントシステム—創発と進化の組織体を目指して(过程KPI管理系统——实现创发和进化的组织体). 名城論叢(名城大学《名城论丛》)2004,5(1).
- [7] 岩井克人. 二十一世紀の資本主義論(21世纪的资本主义论). 东京:筑摩书房,2000.
- [8] 上埜 进. 管理会計—価値創出をめざして(管理会计——实现价值创出). 税务会计协会,2001.
- [9] 大塚裕史. 参加型予算管理研究(参加型预算管理研究). 东京:同文馆,1998.
- [10] 冈野宪治. ドイツライフサイクル・コストニング(Lebenszy kluskostenrechnung)の展開(德国生命周期・全部成本计算的展开). 日本原价计算研究学会. 2002年8月全国大会自由论题报告资料.
- [11] 冈野宪治. ライフサイクル・コストニング—その特質と展開(德国生命周期・全部成本计算—其特质和展开). 东京:同文馆,2003.
- [12] 冈野 浩. 日本式管理会計の展開—“原価企画”への歴史的視座(日本式管理会计的展开—针对“成本企画”的历史视点). 东京:中央经济社,1995.
- [13] 冈野 浩. グローバル戦略会計—製品開発コストマネジメントの国際比較(全球战略会计—产品开发成本管理的国际比较). 东京:有斐阁,2003.
- [14] 冈本清, 广本敏郎, 尾畑裕, 挽文子. 管理会計. 东京:中央经济社,2003.
- [15] 尾畑 裕. ドイツ原価理論学説史(德国成本理论学说史). 东京:中央经济社,2000.
- [16] 笠井昭次. 会计构造的伦理(改订版). 税务会计协会,1996.
- [17] 加登 丰. 管理会計入門. 东京:日本经济新闻社,1999.
- [18] 加登 丰. シックスシグマ—管理会計への教訓(6Sigma—对管理会计的教训). 企业会计,2001,53(1):169-178
- [19] 金儿 昭. “連結”の経営(“连结”的经营). 东京:日本经济新闻社,1999.
- [20] 金儿 昭. 利益とキャッシュは“自転車の前輪と後輪”である(“利润和现金是“自行车的前轮和后轮””). 钻石周刊,1999-4-17.
- [21] 金田秀治. 企業を変える“不安定化理論”—トヨタ式パラダイムシフト.(改变企业的“不

安定化理论—向丰田式的思维模式转变”。京都：帕鲁出版，1997。

- [22]河田 信. 生産システムと管理会計の接点を探る—統合ビジネス情報処理のシステム構築に向けて(寻找生产系统和管理会计的接点——面向统合经济情报处理的系统构筑). 企业会计, 1986, 38(11).
- [23]河田 信. プロダクト管理会計—生産システムと会計の新しい枠組み(产品管理会计—生产系统和会计的新框架). 东京：中央经济社, 1996.
- [24]河田 信. 不均衡モデルによる財務原価と管理原価の調和化(由不均衡模型带来的财务成本和管理成本的调和化). 研究年报经济学(东北大学经济学会). 1998, 60(3).
- [25]河田 信. ABCとバックフラッシュ計算の限界と可能性—ポスト・レリバントロスト期の管理会計に向けて(ABC和倒冲计算的界限和可能性——面向 Relevant Lost 期的管理会计). 经营实务 1999, (1).
- [26]河田 信. 不均衡製造プロセスにおける製品原価測定—財務原価と管理原価の調和化をめざして(不均衡制造过程里的产品成本测定—实现财务成本和管理成本的调和化). 原价计算研究, 1999, 23(1).
- [27]河田 信. 生産システムと会計システムの適合性(生产系统和会计系统的适合性). 企业会计. 1999, 51(6): 18-27.
- [28]河田 信. 製品価値評価アプローチの提唱—企業価値評価理論を活用した管理会計システム(“提倡接近产品价值评价—活用企业价值评价理论的管理会计系统”). 原价计算研究. 2001, 25(1).
- [29]河田 信. 製品価値評価アプローチとナレッジ・マネジメント(对产品价值评价的接近和知识管理). 名城論叢(名城大学《名城论丛》). 2001, 1(4).
- [30]河田 信. TPSの海外移植の可能性を探る(探索 TPS 在海外移植的可能性). 名城大学地域产业集聚研究所調査. 研究報告書, 2001.
- [31]木村彰吾. 関係性のパターンと管理会計(关系性模式和管理会计). 税务会计协会, 2003.
- [32]国部克彦・中嶋道靖. マテリアルフロー会計—環境管理会計の革新的手法(资材流(Material Flow)会計—环境管理会计的革新手法). 东京：日本经济新闻社, 2002.
- [33]小菅正伸. 抬頭する予算管理無用論(正在抬头的预算管理无用论). JICPAジャーナル(JICPA 杂志)2002, 566(9).
- [34]小林健吾. 预算管理発達史—歴史から現在へ(预算管理发达史—从历史到现在). 东京：创成社, 1987.
- [35]櫻井通晴. 新版 間接費の管理—ABC/ABMによる効果性重視の経営(新版 间接费的管理——由 ABC/ABM 带来的重视效果性的经营). 东京：中央经济社, 1999.
- [36]佐藤 靖. 動的会計測定の論理.(动态会计测定的伦理). 东京：同文馆, 1995.
- [37]佐藤靖, 佐藤清和. キャッシュ・フロー情報—ブームの異現象を超えて(现金流情报—超越高峰期的异常现象). 东京：同文馆, 2000.
- [38]柴田昌治, 金田秀治. トヨタ式最強の経営—なぜトヨタは変わり続けるのか(丰田式最强的经营—为什么丰田能够持续变化). 东京：日本经济新闻社, 2001.
- [39]末松千寻. 京様式経営—“ネットワーク外部性”活用の革新モデル—モジュラー化戦略(京样式经营—活用“网络外部性”的革新模型—模块化战略). 东京：日本经济新闻社, 2002.
- [40]杉本典之. 会計理論の探求—会計情報システムへの記号論的接近(会计理论的探求—向会计情报系统的记号论的接近). 东京：同文馆, 1991.
- [41]杉本典之, 洪 慈乙. キャッシュフロー計算書—その国際的調和化の現状と課題(现金流

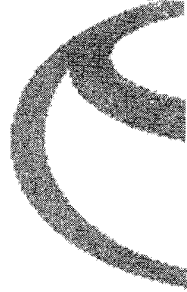


- 計算表—其国际调和化的现状和课题). 东京: 东京经济情报出版, 1995.
- [42] 鈴木敏文, 伊藤元重. 売れ筋はメイド・イン・ジャパ—デフレ時代の日本では「やすいもの」が売れなくなった(好卖的还是日本货—在通货紧缩时代日本的“便宜货”已经卖不出去了) Voice, 2004, (6).
- [43] 出口勇藏, 世界思想教養全 18/ウエーバーの思想(世界思想教養全 18/魏帕的思想). 京都: 河出书房新社, 1962.
- [44] 田中 彰. 天津汽車集團のジャパナイゼーションはどこまで進むか(天津汽车集团的日本化要进行到哪里) 名城論叢(名城大学《名城论丛》), 2001, 2(2).
- [45] 田中武亮. グローバル競争下の中国自動車産業—広州. 上海自動車関連企業調査記録(全球竞争下的中国汽车产业—广州. 上海汽车关联企业调查记录). 名城大学地域产业集聚研究所调查. 研究報告書. 2002.
- [46] 田中雅康. 原価企画の理論と実践(成本企画の理论和实践). 东京: 中央经济社, 1995.
- [47] 辻 厚生. 管理会計発達史論(改訂増補)(管理会计发达史论(改订增补)) 东京: 有斐阁, 1988.
- [48] 辻 厚生. 管理会計論研究. 东京: 同文馆, 1977.
- [49] 中根敏晴. 管理原価計算の史的研究(管理成本计算的历史研究). 东京: 同文馆, 1996.
- [50] 丰島義一. キャッシュ・フロー経営と管理会計パラダイムの変換(现金流经营和管理会计思考观的转变). JAA 会計プロGRESS(JAA 会计进步), 2000, 1.
- [51] 原価企画研究の课题. 日本会计研究学会. 东京: 森山书店, 1996.
- [52] 生命論パラダイムの時代(生命论思考观的时代). 日本综合研究所. 东京: 钻石社, 1993.
- [53] 野中郁次郎, 竹内弘高. 知识创造企业. 梅本胜博, 译. 东京: 东洋经济新报社, 1966.
- [54] 野中郁次郎, 紺野丰. 知識創造の方法論—ナレッジ・ワーカーの作法(知识创造的方法论—知识工人的作法). 东京: 东洋经济新报社, 2003.
- [55] 野村政弘. トヨタ生産方式におけるバーコードの実用化(在丰田生产方式中数码条的实用化). 名城論叢(名城大学《名城论丛》), 2004, 5(1).
- [56] 马场炼成. 大丈夫か日本の産業競争力—第4次産業が日本を再生する(没问题吗, 日本的产业竞争力—第4次产业将使日本再生). 东京: 总统社, 2003.
- [57] 挽文子. 分権の組織における管理会計の再構築(2)(在分权的组织中的管理会计再构筑(2)). 一橋論叢(一桥论丛), 2000, 123(5): 35-38.
- [58] 日野三十四. トヨタ経営システムの研究—永続的成長の原理(丰田经营系统的研究—持续成长的原理). 东京: 钻石社, 2002.
- [59] 广本敏郎. 研究ノート 事例研究: 会計と戦略(研究笔记 事例研究: 会计和战略). 一橋論叢(一桥论丛), 1989, 101(5): 121-130.
- [60] 广本敏郎. 米国管理会計論発達史(美国管理会计论发达史). 东京: 森山书店, 1993.
- [61] 藤本隆宏. 生産システムの進化論(生产系统的进化论). 东京: 有斐阁, 1997.
- [62] 藤本隆宏. 能力構築競争—日本の自動車産業はなぜ強いのか(能力构筑竞争—日本的汽车产业为何强大). 东京: 中央公论社, 2003.
- [63] 藤本隆宏. 日本のもの造り哲学.(日本的制造哲学). 东京: 日本经济新闻社, 2004.
- [64] 古田隆纪. 現代管理会計論. 东京: 中央经济社, 1997.
- [65] 井出耕也. ホンダ伝—開発力. 技術力. 営業力その原点の物語(本田传—开发力. 技术力. 营销力等其原点的故事) ワック株式会社, 2002.
- [66] 松浦元男, 岡野雅行. 技術で生きる! 一人1億円売り上げる経営(以技术来生存! 一个人的销售额为1亿日元的经营). 东京: BUSINESS 社, 2003.

- [67]三矢裕,谷武幸,加护野忠男. アメーバ経営が会社を変える.(粘术经营可以改变公司). 东京:钻石社,1999.
- [68]门田安弘. トヨタシステムトヨタ生産管理システム(丰田系统-丰田生产管理系统) 东京:讲谈社,1983.
- [69]门田安弘. 企業価値重視の経営に関する理論と実務—西洋のベストに対する東洋の主張(“关于重视企业价值经营的理论和实务—针对西洋的最佳的东洋的主张”). 企业会计, 2000,53(1):134-143.
- [70]山田锐夫. レギュレーション. アプローチ(Regular cion Approach). 东京:藤原书店,1991.
- [71]吉田康英. 金融商品会計論—キャッシュ. フローとリスクの会計(金融商品会计论—现金流和风险的会计). 税务会计协会,2003.

二、英文参考文献:

- [72]BROMWICH, M. and BHIMANI, A, Management Accounting: Pathways to Progress, Chartered Institute of Management Accountants, 1994. (現代的管理会計—革新と漸進(现代的管理会计—革新和渐进)櫻井通晴, 监译. 东京:同文馆, 1998.
- [73]BYLINSKY, G., An Israeli Shakes Up U. S. Factories, Fortune, Sept. 5, 1994.
- [74]CARL, H. and WEIDEMANN, M. H., A Decomposition Approach for Manufacturing System Design, Technical University of Aachen, Aachen, Germany, The Journal of Manufacturing System, 2000.
- [75]CHANDLER, A. D. Jr., The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business, The Belknap Press of Harvard University Press, 1997.
- [76]COATE, C. J. and K. J. FREY, Integrating ABC, TOC, and Financial Reporting, Journal of cost Management, July/August, 1999, 22-27.
- [77]COCHRAN, D. S. and KIM, Y. S., Redesigning a Mass Manufacturing System to Achieve Today's Manufacturing System Objectives, MIT, Cambridge, MA, USA, CIRP, 2001.
- [78]COCHRAN, D. S., LINCK, J. and NEISE, P., Evaluation of the Plant Design of Two Automotive Suppliers Using the Manufacturing System Design Decomposition, Transactions of NAMRI/SME, Volume, 2001.
- [79]COCHRAN, D. S., ZHAO, Z. and NG, Q., The Role of Physical Simulation in the Re-Design of Existing Manufacturing System, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA, 2002.
- [80]COOPER & LYBRAND, UK, Cash Flow Statements - A commentary on FRS1 (Revised 1996), Mackays of Chatham plc., 1996.
- [81]COOPER, R., R. S. KAPLAN, L. S. MAISEL, E. MORRISEY and R. M. OEHMET, Activity-Based Cost Management - Moving from Analysis to Action, Institute of Management Accountants, 1992. (KPMG 皮特马维克. KPMG Century 监查法人译「ABCマネジメント革命—米国企業を再生させたコスト管理手法」(《ABC 管理革命—使美国企业再生的成本管理手法》) 东京:日本经济新闻社, 1995.)
- [82]COPELAND, T., KOLLER, T. and MURRIN, J., Valuation: Measuring and Managing The Value of Companies (3rd ed.), Wiley, 2000.
- [83]CORIAT, B., PENSER A L'ENVERS: Travail et Organisation dans l'Entreprise japonaise, Christian Bourgois Editeur, 1991. (逆転の思考—日本企業の労働と組織.(逆向思考—日本企业的劳动和组织) 花田清辉, 气藤悦则译. 东京:藤原书店, 1992.)
- [84]DERTOUZOS, M., LESTER, R., SOLOW, R. and The MIT Commission on Industrial



- Productivity, *Made in America; Regaining the Productive Edge*, The MIT Press, 1989.
- [85] DRUCKER, P. F., *Managing for the Future - The 1990s and Beyond*, Truman Talley Books, 1992.
- [86] DRUCKER, P. F. and INGRASSIA, P., *Post Capitalist Society*, Butterworth Heinemann, 1993.
- [87] GELL-MANN, M., *The Quark and The Jaguar: Adventures in the simple and the complex*, W. H. Freeman & Co., 1994. (クォークとジャガー—たゆみなく進化する複雑系! 野本阳代译. 东京: 草思社, 1997.)
- [88] GILBERT, T., *Human Competence - Engineering Worthy Performance*, International Society for Performance Improvement, 1996.
- [89] GOLDRATT, E. M. and COX, J., *THE GOAL; Excellence in Manufacturing*, North River Press, 1984.
- [90] GOLDRATT, E. M. and FOX, R. E., *THE RACE*, North River Press, 1986.
- [91] GOLDRATT, E. M. and FOX, R. E., *The Theory of Constraints Journal Volume 1 - Hierarchical Management - The Inherent Conflict*, Abraham Y. Goldratt Institute, 1987.
- [92] HALBERSTAM, D. *The Reckoning*, Avon Books, 1986.
- [93] HAMMER, M. and CHAMPY, J., *Reengineering Corporation: A Manifest for Business Revolution*, Harper Perennial, 1993.
- [94] HOPWOOD, A. G. and MILLER, P., *Accounting as a Social & Institutional Practice*, Cambridge, Cambridge University Press. (社会. 組織を構築する会計(构筑社会. 组织的会计) 冈野浩, 国部克彦, 柴健次, 监译. 东京: 中央经济社, 2003.)
- [95] HORNGREN, C., FOSTER, G. and DATAR, S., *Cost Accounting; A Managerial Emphasis* (9th ed.), Prentice Hall International Inc., 1997.
- [96] INGRASSIA, P. and WHITE, J. B., *COMEBACK; The Fall & Rise of the American Automobile Industry*, Stone & Wylie Ltd. 1994. (COME BACK 勝利なき戦い—一日米自動車戦争(COME BACK 没有胜利的战争—一日美汽车战争) 喜多迅鷹, 译. 东京: 角川书店, 1995.)
- [97] Johnson, H. T. and Kaplan, R. S., *Relevance Lost; The Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press, 1987. (レレバンス、ロスト—管理会計の盛衰(适合性丧失—管理会計の盛衰) 鸟居宏史, 译. 大阪: 白桃书房, 1992.)
- [98] JOHNSON, H., *RELEVANCE Lost After Five Years, April 1991 speech to Corporate Associates of Portland State University School of Business Administration*. (河田信, 译. 解说「レレバンス. ロスト」刊行 5 年後にあたって」(“适合性丧失”刊行 5 年之际). 经营研究(大阪市立大学经营研究会). 1992, 43(2): 101-115.
- [99] JOHNSON, H. T., *Relevance Regained; From Top-Down Control to Bottom-up Empowerment*, The Free Press, 1992. (米国製造業の復活—トッパダウン. コントロールからボトムアップ. エンパワメントへ) (美国制造业的复活—由从上而下控制转为从下而上的权利赋予) 辻厚生, 河田信, 译. 东京: 中央经济社, 1994.)
- [100] HICKS, D. T., *Activity-Based Costing - Making It Work for Small and Mid-Sized Companies*, 2nd ed., John Wiley & Sons, 1999.
- [101] HORIBE, F., *Managing Knowledge Workers - New Skills and Attitudes to Unlock the Intellectual Capital in Your Organization*, John Wiley & Sons, 1999.
- [102] Inselbag, I. and Kaufold, H., *The DCF Approaches for Valuing Companies Under Alter-*

- native Financing Strategies, *Journal of Applied Corporate Finance*, Spring 1997, 10 (Spring); 114-122.
- [103] *International Accounting Standard*. International Accounting Standards Committee 1997, Unwin Brothers Ltd., 1997.
- [104] JOHNSON, H. T. and Broms, A., *Profit Beyond Measure*, The Free Press, 2000. (トヨタはなぜ強いのかー自然生命システム経営の真髄I(丰田为什么强大ー自然生命系統經營的真髓)河田信, 译. 东京: 日本经济新闻社, 2002.)
- [105] JONATHAN, L., The New Math - Why an accounting guru wants to shake up some basic tenets of his profession, *Barron's Online*, November 20, 2000, Cover Story, Part 2, page 2 of 5.
- [106] KAWADA, M, JOHNSON D., "Strategic Management Accounting - Why and How," *Management Accounting*, 1993(August); +32-38.
- [107] KAPLAN R. NORTON D., *The Balanced Scorecard - Translating Strategy into Action*, HBS, 1996. (バランスコアカード. 吉川武男, 译. 生産性出版, 1997.)
- [108] KAPLAN, R. and Cooper, R., *Cost & Effect - Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*, HBS Press, 1998. (櫻井通晴. コスト戦略と業績管理の統合システムI(成本战略和业绩管理的统合系统). 东京: 钻石社, 1998.)
- [109] KAPLAN, R. and NORTON, D., *The Strategy - Focused Organization*, Harvard Business School Publishing, 2001. (キャプランとノートンの戦略バランスコアカードI櫻井通晴, 译. 东京: 东洋经济新闻社, 2001.)
- [110] KAWADA, M. and JOHNSON, D., *Strategic Management Accounting: Why and How*, *Management Accounting*, August, 1993.
- [111] KAWADA, M. 1998. Database Tiers for Product Cost Measurement in the Disequilibrium Manufacturing Environment. *The Keizaigaku, Annual Report of the Economic Society, Tohoku University*, September, 1998.
- [112] KUHN, T. S., *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press, 1970. (中山茂, 译. 科学革命の構造(科学革命的构造)みすず书房, 1971年)
- [113] MACARTHUR, J., From Activity-Based Costing to Throughput Accounting, *Management Accounting*, 1996, (April); 30-38.
- [114] MCGUIRE, K., *Impressions from our most worthy competitor*, American Production and Inventory Control Society, 1984.
- [115] MADDEN, B. J., *CFROI Valuation - A Total System Approach to Valuing the Firm*, Butterworth Heinemann, 1999.
- [116] MERTON, R. K., *Social Theory and Social Structure*, The Free Press, 1957. (社会理論と社会構造(社会理论和社会构造). 森东吾, 森好夫, 金沢实, 中嶋龙太郎, 译. みすず书房, 1961.)
- [117] NONAKA, I., The Knowledge Creating Company, *The Harvard Business Review on Knowledge Management*, Harvard Business School Press, 1998, 21-45.
- [118] OUCHI, W. G., *THEORY Z: How AMERICAN BUSINESS CAN MEET THE JAPANESE CHALLENGE*, Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1981. (セオリーZー日本に学び日本を超える(理论Zー学习日本超越日本德山二郎, 监译). CBS 索尼出版, 1981.)
- [119] OKANO, H., Invisibility in Management Accounting; "A Historical Perspective," *Osaka*

*City Univ. Business Review*1993,4:9-14.

- [120]PATON, W. A. and Littleton, A. C. , *Corporate Accounting Standards*, American Accounting Association, 1940.
- [121]POLANYI, M. , *The Tacit Dimension*, Routledge & Kegan Paul Ltd. , London, 1966.
 (「暗黙知の次元一言語から非言語へ」(隐性知识的次元—从语言到非语言)佐藤敬三, 译. 京都: 纪伊国屋书店, 1980.)
- [122]RYAN, B. , SCAPENS, R. W. and Theobald, M. , *Research Method and Methodology in Finance and Accounting*, Academic Press, 1992. (会计学、財務論の研究(会计学、财务论的研究方法). 石川纯治, 水野博志, 富冢嘉一, 山本浩二, 菊泽研宗, 弟(鸟)池幸雄, 译. 东京: 同文馆, 1995.)
- [123]SCAPENS, R. W. , *Management Accounting: A Review of Recent Developments* (2nd ed.), Macmillan Press, 1991. (管理会計の回顧と展望「管理会计的回顾和展望」)石川纯治, 監译. 冈野浩, 中嶋道靖, 共译. 大阪: 白桃书房, 1992.)
- [124]SHANK, J. K and V. Govindarajan, *Strategic Cost Management - The New Tool for Competitive Advantage*, Free Press, 1993. (种本广之, 译. 戦略のコストマネジメント—競争優位を生む経営会計システム(战略成本管理—生成竞争优位的经营会计系统). 东京: 日本经济新闻, 1995.)
- [125]SCHMALENBACH, E. , *Dynamische Bilanz*, 13. Verbesserte Auflage, Westdeutscher Verlag, 1962.
- [126]SCHONBERGER, R. , *Open-Book Management; Less Than Meets The Eye*, *Journal of Cost Management*, January/February, 2002.
- [127]SIMONS, R. , *Performance Measurement & Control Systems for Implementing Strategy: Text & Cases*, Prentice Hall, 2000.
- [128]SIZER, J. , *An Insight into Management Accounting*, Penguin Books, 1969.
- [129]SPEAR, S. and Bowen, H. K. , *Decoding the DNA of the Toyota Production System*, *Watertown, MA. Harvard Business Review*, October, 1999.
- [130]STERN, J. M. and SHIELY, J. S. , *The EVA Challenge: Implementing Value - Added Change in an Organization*, John Wiley & Sons, Inc. , 2001. (EVA—価値創造への企業変革(EVA—走向价值创造的企业变革)伊藤邦雄, 译. 东京: 日本经济新闻社, 2002.)
- [131]STEWART, B. , *The Quest for Value*, Harper Business, 1991.
- [132]TOFFLER, A. , *The Third Wave*, Pan Books Ltd. , 1980.
- [133]WALDROP, M. , *Complexity - the emerging science at the edge of order and chaos*, Touchstone, 1992.
- [134]WEBER, M. , *Wissenschaft als Beruf*, Reclam, 1995.
- [135]WESTRA, D. , Srikanth, M. and Kane, M. , *Measuring Operational Performance in a Throughput World*, *Management Accounting*, 1996, (April) :41-47.
- [136]WIGHT, O. , *MRP II: Unlocking American's Productivity Potential*, Oliver Wight Publications, Inc. , 1981.
- [137]WON, J. , COCHRAN, D. S. , JOHNSON, H. T. , BOUZEKOUK, S. and MASHA, B. , *rationalization the Design of the Toyota Production System; A Comparison of Two Approaches*, *Production System Design Laboratory, Department of Mechanical Engineering, MIT, School of Business Administration, Portland*, 2001.