

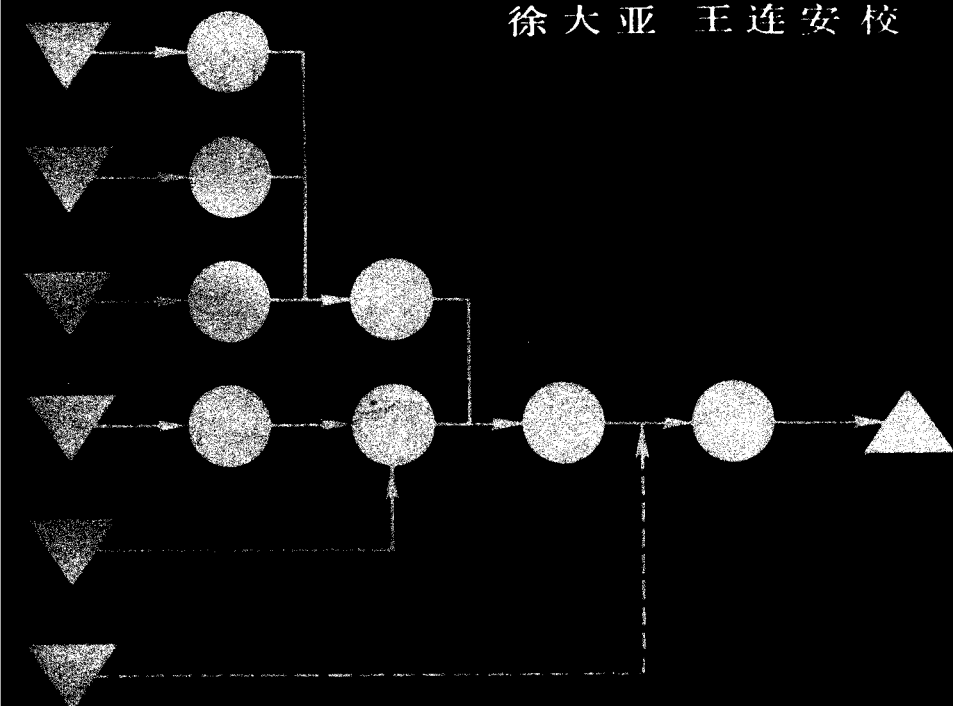
生产管理基础

SHENGCHAN GUANLI JICHU

[日] 村松林太郎 著

张福德 译

徐大亚 王连安 校



责任编辑 吴文虎
封面装帧 杨德鸿

生产管理基础

[日] 村松林太郎 著

张福德 译

徐大亚 王连安 校

上海人民出版社出版

(上海绍兴路54号)

新华书店上海发行所发行 江苏吴县印刷厂印刷

开本 850×1156 1/32 印张 13 字数 273,000

1984年10月第1版 1984年10月第1次印刷

印数 1—46,000

书号 4074·549 定价 1.45元

译者说明

本书原著作者村松林太郎是日本早稻田大学理工学部教授。1970年,他曾就企业经营活动中如何提高生产管理的效率,编写了《生产管理基础》一书。1979年,随着生产管理理论和技术的发展,他在参加了第四次国际经营工程学会议之后,对此书进行了修改,以适应生产管理改革的需要。本书就是根据这个新版本翻译的。

本书主要论述企业经营和生产活动的关系,生产活动的结构及其管理,生产管理的几种方式,生产管理的职能,生产预测,生产指令和订货方式,流水线生产方式,成批生产方式,单件生产方式,以及生产控制等。

本书的目标在于帮助理解生产管理的基本问题,研究设计和规划生产管理系统的基本理论和技术方法。本书的特点是较全面地讲述了生产管理的基本知识,介绍了现代化管理的基本内容,可供我国企业管理工作者参考。

本书的出版曾得到中国企业管理协会、第一机械工业部等有关同志的帮助与支持,特在此一并志谢。

译者的学识浅薄,水平有限,错误难免,恳请读者批评指正。如本书能对读者有所裨益,译者将感到欣慰。

译者 张福德

一九八二年七月于长春

新版序言

本书自初版发行以来已近十年。在这十年内，就产业界的生产活动来说，无论日本还是美国以及欧洲各国，随着产业结构和经济界的变化，在适应市场变化及研究效率更高的生产方式方面又作了很大的努力。

同时，围绕生产管理周围领域的技术也有了发展，有关生产管理的理论和技术也有显著进步。

著者在这段期间曾多次访问欧美各国的企业，视察了生产管理方式及其革新、变化的情况；与此同时，出席了各种有关生产管理的国际会议，对生产管理的新著作作者的研究作了汇集，与欧美的研究人员和企业专家进行了讨论。

另外，在一九七七年召开的经营工程学国际会议上各国专家所发表的论文，著者已汇编成论文集，由伦敦的 Taylor and Francis 出版社出版，因而得到了详细研究这些论文的机会。

其结果就是这次修订了这本书。但是，修订时的设想和读者对象仍与原版本相同。即本书的目的在于正确地理解生产管理的基本问题，学习设计、规划生产管理系统的基本理论和技术方法。

本次修订本新增加的主要部分内容：有如前述在原版之后国内外新建立或新发展的理论；有更广泛的关于生产管理的理

论；有新创建的几种生产管理系统的设想及其理论，以及有关规划技术方法等。

在内容的叙述方面尽可能努力做到准确而又易于理解。为此还增加了一些练习题和例题。

新版本删掉了某些技术方法和一些资料。这些材料虽对一部分读者是有用的，但是对大多数读者而言却是徒然增加了篇幅。因为新版本以生产管理的基本问题为重点，对于某些技术方法就只能割爱了。

新版本执笔前，著者曾与早稻田大学工业经营学科的十代田三知男教授、助理田中芳彦博士、研究助理岛田照代先生、日本大学市村隆哉先生、青山学院大学田部勉先生等就有关专门问题进行了讨论，然后写成本稿。

另外，将原版本作为教科书使用的各大学教师，以及在实践中应用原版本的理论和技术方法设计和运用生产管理系统的许多企业的人士，提出了许多直率的问题和恳切的意见，新版本都尽量加以采纳和作为参考。

各种资料的整理和编写偏劳了日本学术振兴会研究员、专门研究生产管理科学的洼川静江先生。另外，出版社的国元诚先生和佐佐木英先生一起进行了校对和编制索引。

这次新版本的出版，必须感谢以上各位先生的协助。

村松林太郎

1979年1月

序 言

在变化的社会和经济环境中,为使企业发展,在经营上要深入进行研究。为了高效率地进行管理,对于经营活动的重要职能,即生产管理,也进行了各种创造性的探讨。

这种生产活动,按规模的大小、行业、产品品种和加工技术的不同,以及和市场的关系,其实际情况是千差万别的。因此,生产管理也应根据其实际情况而随机应变地处理具体问题。有关生产管理的文献和著作,多半都以收集这类事例为中心加以说明。

在人类社会的各种行动和产业界的生产活动等方面,本来不是先有理论、在理论指导下行动、制造产品,而一般是根据必要性和经验开展活动的。可以说是通过积累这方面的经验和进行各种探讨,才生产出更好的产品,在经营活动和生产管理方面也有了发展。

因此,事实上,归纳在企业和生产管理方面的这些事例,并加以介绍,对实际生产是有益的。

但是,现象越复杂纷繁,就越要对大量的现象进行分析研究,通过明确构成现象的主要原因的相互关系,就可以制造出更优越和全新的产品。同样,在生产管理上,生产活动越复杂,就越要在经营中明确生产管理的功能和目的,明确各项生产活动

的各个主要原因及其相互关系,也才能利于理解生产管理本身,确切分析、诊断复杂的生产管理的现象,实行效率更高的生产管理,从而可以产生更好的革新性的生产管理方式。

目前就这一点来说,模拟、数学的方法和电子计算机及其他机器作为生产管理的工具而能够日益简便使用,是特别重要的问题,也是与生产管理有关人员所最关心的事项。

本书是以后者为目的编写的。

为使叙述简单易懂,利用了数学公式和模拟,但都是使用简单的方法。

本书以有关工业经营学、经营工程学的学生,企业生产管理负责人,咨询顾问和生产管理系统工程技术人员等为对象。另一方面也是著者按上述目的,归纳写出的迄今为止和企业共同进行研究调查的资料和讲义。

本书的有关内容,得到了许多人的指教和帮助。第1,在各章引用和介绍了使著者受到教益的、国内外许多人的优秀论文和著作。第2,我们研究室的研究助手岛田照代、早稻田大学产业专科学学校讲师市村隆哉、大学院博士课程田部勉、田中芳彦和星野珙二等,就其专业问题,多次一起讨论、准备和整理资料、编出例题和习题。特别是田部和出版社的国元诚一起进行了校对、编出了索引。特在此表示衷心感谢。

村松林太郎

1970年5月

目 录

第1章 企业经营和生产活动	1
第1节 经营目的与四项基本活动	1
1-1 资金的流动和利润	1
1-2 利润与向公共社会的贡献	2
1-3 决策与经营的各项计划	4
第2节 生产管理的目的	8
2-1 生产管理的目的	8
2-2 需求的三要素	9
2-3 成本及其处理方法	10
2-4 生产活动的评价	11
第3节 经营计划与生产计划	14
3-1 经营计划的体系	14
3-2 编制生产计划的基础	16
练习题	17
第2章 生产活动的结构及其管理	19
第1节 工序及其三要素	19
第2节 流动要素与固定要素	20
第3节 生产活动的管理体系	23
第4节 品种与质量管理	24

4-1 新产品研制管理	25
4-2 品种管理	27
4-3 质量管理	29
第5节 成本管理	31
第6节 劳务管理	36
第7节 设备管理	38
第8节 物资材料管理	40
第9节 技术管理	41
第10节 管理的任务	42
10-1 什么是管理	43
10-2 管理的特点	45
10-3 管理意识和改善管理的过程	46
练习题	47

第3章 生产管理的几种方式

第1节 工序类型	49
1-1 单一工序	49
1-2 多道工序	50
1-3 按工序类型制订的生产计划	52
第2节 产品品种的性质与分类	53
2-1 规格	53
2-2 品种	54
第3节 生产形式	54
3-1 连续生产管理的方法	59
3-2 单件生产管理的方法	60
第4节 生产的各种方式	60

练习题	64
-----------	----

第4章 生产管理的职能	66
--------------------------	-----------

第1节 生产计划与变动	67
-------------------	----

第2节 缓冲的种类	76
-----------------	----

第3节 生产控制和缓冲	77
-------------------	----

第4节 生产管理的职能	79
-------------------	----

第5节 生产计划的主要职能	83
---------------------	----

5-1 预测	83
--------------	----

5-2 长期生产能力计划	85
--------------------	----

5-3 生产计划	86
----------------	----

第6节 生产计划的种类和目的	87
----------------------	----

6-1 期间生产计划(生产能力计划)	88
--------------------------	----

6-2 月度生产计划	90
------------------	----

6-3 日程计划	91
----------------	----

第7节 初期管理	97
----------------	----

7-1 质量、数量与成本的管理系统	102
-------------------------	-----

7-2 初期管理的开始与结束	103
----------------------	-----

7-3 标准与各种资料的准备	104
----------------------	-----

7-4 为初期管理而准备的管理资料	105
-------------------------	-----

7-5 为初期管理而准备的情报系统	106
-------------------------	-----

7-6 初期管理的活动	106
-------------------	-----

练习题	108
-----------	-----

第5章 生产预测	109
-----------------------	------------

第1节 生产预测的目的和预测对象的变动	109
---------------------------	-----

1-1 生产预测的重点和目的	110
1-2 预测对象的变动	111
1-3 生产预测的方法体系	113
第2节 预测的方法	115
2-1 采用算术平均法进行预测	116
2-2 采用回归直线法进行预测(应用直线方程预测)	118
2-3 采用移动平均法进行预测	122
2-4 采用指数平滑法进行预测	126
2-5 其他预测方法	129
第3节 预测误差与监控	133
3-1 预测误差的评价尺度	133
3-2 监控	134
练习题	136

第6章 生产指令与订货方式

第1节 生产活动与生产指令方式	138
1-1 生产指令方式的概念与任务	138
1-2 生产指令方式与库存	139
1-3 与生产方式之间的关系	140
第2节 计算需要量	142
2-1 计算需要量的各项因素	142
2-2 零部件需求量的展开算法	145
第3节 设计生产指令(订货)方式的基本要素	151
3-1 设计生产指令方式时的前提条件	151
3-2 设计生产指令(订货)方式的评价标准	153
3-3 生产指令量与生产指令的时期	157

第4节 基本的订货方式	158
4-1 定量订货方式	158
4-2 定期订货方式	164
4-3 其他基本订货方式	169
第5节 考虑到订货量变动的订货方式	172
5-1 订货量变动的控制	172
5-2 γ 型定期订货方式	173
第6节 向多道工序发布的生产指令	176
6-1 推送式生产指令方式	177
6-2 牵引式生产指令方式	184
练习题	188
 第7章 流水线生产方式	190
第1节 流水线生产方式及其特点	191
1-1 采用流水线生产方式的条件	191
1-2 流水线生产方式的分类	192
第2节 单一产品流水线生产方式的设计	194
2-1 单一流水线的设计步骤	194
第3节 多品种产品流水线生产方式的设计	205
3-1 混合流水线生产方式的设计过程	206
3-2 流水线转换生产方式	215
第4节 流水线平衡法	216
4-1 杰克逊(Jackson)的列举法	216
4-2 赫尔杰森(Helgeson)和伯尼(Birnie)的位置加权 法	220
4-3 采用分支与界限(Branch and Bound)法求解的方法	225

第5节 编排投入顺序的方法	229
5-1 生产比倒数法	229
5-2 采用分支与界限法编排投入顺序	232
练习题	244
 第8章 成批生产方式	248
第1节 成批生产方式及其特点	249
1-1 采取成批生产方式的条件	249
1-2 成批生产方式中的基本要素	250
1-3 确定批量的基本问题	252
第2节 单一工序中的计划	255
2-1 根据基本循环进度安排方式制订计划	255
2-2 基本周期的改变	260
第3节 多阶段工序中的计划	265
3-1 多阶段工序中的基本问题	265
3-2 多阶段连续工序的计划	268
第4节 批量进度安排问题中的其他方法	271
4-1 马克斯韦尔(Maxwell)的方法	271
4-2 巴兹绍尼(Vazsonyi)的方法	272
4-3 分支与界限法的应用	281
练习题	297
 第9章 单件生产方式	300
第1节 单件生产方式的概要	301
1-1 单件生产方式的特点	301
1-2 生产计划的概要	303

1-3 单件生产的计划方法	306
第2节 接受订货	307
2-1 洽谈交易	307
2-2 接受订货的选择	308
2-3 编制估算单与接受订货	310
第3节 接受订货情报的展开	311
3-1 订货的展开	311
3-2 顺序计划	311
3-3 工时计划	313
3-4 标准日程的编制	316
第4节 负荷计划	318
4-1 负荷计划	318
第5节 日程计划	322
5-1 日程计划的目的	322
5-2 日程计划模式的前提条件	323
5-3 制订日程计划的方法	326
5-4 进度安排方法的分类	327
第6节 加工车间的进度安排	329
6-1 加工车间进度安排的目标函数	329
6-2 加工车间进度安排的方法	330
6-3 加工车间进度安排模式的条件	330
6-4 顺序编排法	332
6-5 调度法	352
第7节 项目型进度安排	353
7-1 网络法的特点	353
7-2 PERT(计划评审法)概要	357

7-3 CPM(关键线路法)	362
7-4 RAMPS(资源分配和多级计划系统)	365
练习题	365
第10章 生产控制	370
第1节 生产控制的任務	370
第2节 作业安排	372
第3节 生产实施状况的调查	375
3-1 进度管理	376
3-2 实物管理	377
3-3 加工余力管理	377
第4节 差距的处理	379
4-1 发生差距的原因	380
4-2 差距的处理方法	381
4-3 对延迟采取的措施	381
第5节 生产执行结果的情报	383
第6节 连续生产方式的生产控制	385
6-1 生产控制的进行方法	385
6-2 计划与执行结果产生差距的原因	386
第7节 单件生产方式的生产控制	388
7-1 生产控制的进行方法	388
7-2 计划与执行结果产生差距的原因	390
第8节 生产控制中信息反馈的检测端	392
练习题	395

附录 经营工程学理论方法的发展及其背景(年表)	396
--------------------------------	-----

第 1 章 企业经营和生产活动

第 1 节 经营目的与四项基本活动

生产活动是经营活动的一部分，因此，要进行高效率的生产活动，首先要了解它与全部经营活动的关系。

一般的制造业是以市场的需求为对象而进行经营活动的，在有利于公共社会的发展中，谋求扩大企业的利润与繁荣，进行长期连续性的活动。这种经营活动通常由下列四项基本活动组成：

1. 财务(资金准备)活动；
2. 供应活动；
3. 生产活动；
4. 销售活动。

1-1 资金的流动和利润

从资金流动方面来看投资和利润的关系，企业要准备必要的资本，通过供应活动，为进行生产和其他活动而将其转换为必要的人力资源和有形、无形的物质，用它们进行生产活动而生产出产品。销售活动是按照市场需求把生产出来的产品销售出去，再转变为资金。在这四项活动的循环过程中，使企业获

