

生产管理的 分析和判断

天津市技术交流站

生产管理的分析和判断

玉川大学工学部教授

並木高矣 编著

胡宗汉 译
李育民

(内部发行)

天津市技术交流活动站发行

勘 误			
页次	行	错 误	改 正
8	上 5 行	lay ou +	lay out
57	上 5 . 8 . 10 行	∅	∅
138	下 1 行	理 发 费	管 理 费
193	下 4 行	指 南。	指 南:
229	下 8 行	Maferial	Material
229	下 4 行	SM	5 M
236	下 2 行	Valuaeanlysis	Value analysis
256		265	256

天津市技术交流活动出版
天津市技术交流活动发行
黄骅县羊二庄大寺印刷厂印刷

787 × 1092毫米1/22

205 × 150

印数: 1—23,000册

译者的话

经营管理学在现代工厂企业中所占的地位越来越重要。许多经济学者说，一个企业经营得好坏，在很大程度上取决于管理。日本在第二次世界大战以后，引进了欧美的企业管理学，也就是说，那时他们是向欧美各工业先进国家学习企业经营管理方法。后来，日本又结合本国的实际情况，进一步加以发挥，终于在企业的经营管理上胜过了欧美各国。例如，汽车制造业，日本现在已跃居世界第一位，而美国在汽车制造方面，在技术上并不次于日本，却被日本制造的汽车在国际市场上挤得走投无路，甚至要违背一贯主张的自由贸易而采取了保守贸易，限制日本汽车进口。为什么一个没有矿产资源的日本所制造的汽车（例如丰田牌各型汽车，物美价廉，顾客特别欢迎），而美国竟无法与之争衡呢？其关键就在于管理，因此，目前欧美各国工业界人士反而回过头来纷纷到日本取经，考察日本的企业管理方法，以便挽回颓势，增强国际市场上的竞争能力，这恰如中国的那句谚语：“青出于蓝而胜于蓝”了。又如，我们所熟知的日本松下电气株式会社最高顾问，在日本号称“经营之神”的松下幸之助先生，在经营管理上确有独到之处，因而导致他的企业不断发展扩大，而达到如今的显赫地位。

本书侧重实际，不尚空谈，主要论述一些实际方法和步骤；理论性的叙述较少，从而更便于理解和掌握，书中列举具体经营管理的改进例子，使企业转亏为盈，并使生产提高了效率，我们可以从中借鉴。

当然，外国的先进的东西虽然好，但我们不能照搬，要结合我国的具体情况，灵活运用。我们可以从这本书中得到启发，如果我们要想把一个企业办好，都要注意哪些问题，从何处着手，如何进行，诸如此类的等等问题，本书都做了详细的论述。

本书是由日本工商界知名人士松田敏夫先生和太田隆次先生协助挑选推荐的，并蒙天津市群众技术协作委员会张宝乾先生技术译语审

核以及迟亚平同志和张绍成同志的协助，始克完成。对此致以衷心的感谢。我们因限于知识和翻译水平，加之时间太短，疏误之处，在所难免，尚希读者同志批评指正。

译者 胡宗汉 李育民 1981.6.

简 介

原书由日本经营管理学家玉川大学教授並木高矣先生和其它七位学者分章论述的，共分八章。关于分析方法、工序管理、质量管理、资材管理、搬运管理、布局的改进、设备管理等各方面，都做了详细叙述。本书译者胡宗汉先生和李育民先生俱系早年留日，翻译善宿，在文字方面都做了推敲，但由于仓猝印刷出版，难免有挂一漏万之处，请读者鉴谅指正，为荷。

天津市技术交流站

原文序

这本书的内容是对从调查分析生产管理的实际状态起直到得出改进方案为止的各个步骤具体地一一予以阐明，它在内容上具有如下特点。

- (1) 它是一本从现状调查开始到拟订出改进方案为止的纲领文献。

这本书与生产管理的一般论述（管理论）不同，应当说它是一本具有应用性质的著述。象这样有系统地将这样的内容汇编起来的文献，到目前为止还没有发现。

- (2) 它是一本叙述进行判断时步骤的著作

所谓判断，就是作为一个第三者的顾问来到一个情况不明的工厂时，根据现状分析提出改进方案的工作，这个作法对于公司本身进行的自我判断，也是能直接适用的。

- (3) 根据实例和探讨事项具体地做了说明

为了这个目的，概要地将调查分析的步伐说明之后，根据探讨事项指出主要改进的着眼点，然后再根据实例具体地叙述全盘调查的实行纲领。

这本书在内容结构上是从综合调查（生产概况的调查）开始，接着叙述作业实态调查（作业研究的应用）的细节调查，然后再对各个管理面的实态调查作为专题进行论述。

编辑人 並木高矣

目 录

第一章 生产实态的分析和改进

1.1 实态调查的意义	1
1.1.1 实态调查的目的	1
1.1.2 实态调查的方法——分析方法	1
1.2 生产作业的分析（作业实态的调查）.....	2
1.2.1 工序分析	2
1.2.2 工作分析	5
1.2.3 作业分析	6
1.3 生产管理的研究（管理分析）.....	6
1.3.1 作业方法管理（狭义作业管理）的研究	6
1.3.2 作业环境管理的研究	7
1.3.3 设备及工具管理的研究	8
1.3.4 生产计划及工序管理的研究	8
1.3.5 质量管理的研究	9
1.3.6 资料管理的研究	10
1.3.7 成本管理的研究	11
1.4 木工工厂的调查例子	12
1.4.1 调查对象的概况	12
1.4.2 调查的概要	13
1.4.3 实测调查结果	14
1.4.4 问题的整理和掌握	26
1.4.5 改进方案的拟订	26

第二章 作业管理的改进

2.1 改进的一般步骤	40
2.1.1 改进对象的选定	40
2.1.2 现状调查和问题的掌握	42
2.1.3 改进方案的拟订和评价	43
2.1.4 改进方案的实验和改进提案	44
2.1.5 改进方案的转入实施和贯彻	46
2.1.6 作业方法及作业时间的标准化	46
2.2 钻床作业的改进例子	48
2.2.1 预备调查	48
2.2.2 正规调查（主体分析）	50
2.2.3 附带调查（附带分析）	54
2.2.4 改进方案的综合	59
2.3 生产线平衡的改进	60
2.3.1 改进要点	60
2.3.2 生产线平衡例子（流水作业的改进）	62
2.4 作业管理探讨事项	70
2.4.1 关于作业计划的探讨事项	71
2.4.2 关于作业进行过程的探讨事项	71
2.4.3 关于作业方法的探讨事项	72
2.4.4 关于安全管理的探讨事项	73
2.4.5 关于劳动管理的探讨事项	73

第三章 工序管理的改进

3.1 改进的实施顺序	76
3.1.1 调查现状时的调查项目概要	77

3.1.2	工厂概况的调查	78
3.1.3	对生产实际成绩的调查和探讨	79
3.1.4	管理组织和其运用情况的调查	81
3.1.5	工序管理上的混乱因素的调查	83
3.1.6	改进方案在实行上的步伐	84
3.2	改进的重点和问题的掌握	86
3.2.1	存在问题的意义和掌握的方法	86
3.2.2	从生产形态上看的工序性格(先天性格)	87
3.2.3	从生产成绩来看的工序性格(后天性格)	89
3.2.4	工序混乱原因的查明	89
3.3	工序管理改进的探讨事项	91
3.3.1	对广义生产计划(综合计划)的探讨	92
3.3.2	对细节计划(狭义生产计划)的探讨	92
3.3.3	生产计划制定方式的探讨	93
3.3.4	对生产统辖(日常管理)的探讨	94
3.3.5	对工序管理事务(传票制度)的探讨	94
3.3.6	对生产管理组织的探讨	95
3.4	工序管理的改进事例	96
3.4.1	公司(厂)的概况	96
3.4.2	现状中的存在问题	97
3.4.3	各部门的改进事项	99
3.4.4	全面的改进	103

第四章 质量管理的改进

4.1	改进的一般步骤	108
4.2	对存在问题的掌握和改进要点	109
4.2.1	发现对象的方法	109
4.2.2	存在问题的掌握方法	110

4.2.3 主要的存在问题和改进要点	111
4.3 判断的进行步骤	113
4.3.1 判断的进行方法	113
4.3.2 判断结果的整理和改进方法	115
4.4 综合性事项的调查	117
4.4.1 经营干部的热情	117
4.4.2 质量管理的组织和运营	118
4.4.3 质量管理制度的调查	118
4.5 个别事项调查要点	120
4.5.1 产品标准和产品检验标准	120
4.5.2 资材管理(原材料、部件、副资材等)的调查要点	121
4.5.3 生产工序管理的调查	123
4.5.4 生产设备(包括附属设备、夹具及工具)管理状况的调查	127
4.5.5 试验、检验设备的管理	129
4.5.6 产品质量的调查	130
4.6 质量管理的改进事例	132

第五章 资材管理的改进

5.1 改进的一般步骤	137
5.1.1 关于资材管理的想法	137
5.1.2 计数分析	137
5.1.3 一般调查项目	139
5.1.4 细节的调查项目	140
5.2 改进要点	141
5.2.1 基本改进目标	141
5.2.2 存在问题的掌握	142
5.3 改进的探讨事项	144
5.3.1 关于资材计划的探讨事项	144

5.3.2	关于库存管理的探讨事项	145
5.3.3	关于采购管理的探讨事项	145
5.3.4	厂外订货管理的探讨事项	148
5.4	仓库管理的探讨事项	149
5.4.1	对保管品(对象品)性质的探讨(仓库管理是否适合保管品)	150
5.4.2	对仓库(搁放场所)的探讨(仓库是否适合保管功能)	151
5.4.3	仓库的实物管理的要点	152
5.4.4	对仓库管理功能的探讨	153
5.5	仓库管理的实态调查	154
5.5.1	保管品目的实态调查	154
5.5.2	保管状况的实态调查	155
5.5.3	对仓库管理上的混乱的调查	156
5.6	仓库业务的动态调查例子(利用工作分析进行的人员调动的调查)	157
5.6.1	这项研究的意义	157
5.6.2	按事物区别的调查	158
5.6.3	按时间区分的频度的调查	158
5.6.4	对电话的调查	159
5.6.5	对移动频度的调查	160
5.6.6	结论	161

第六章 搬运管理的改进

6.1	改进目标	162
6.2	分析和改进方法的选择	163
6.2.1	第一阶段的分析(改进重点的确定)	163
6.2.2	生产部门方面的分析	164
6.2.3	搬运部门方面的分析	165
6.2.4	仓库方面的分析	166
6.3	搬运分析手法	167

6.3.1	基础调查	167
6.3.2	搬运工序分析	172
6.3.3	搬运路径分析	173
6.3.4	搬运工作分析	175
6.3.5	搬运高度分析	176
6.3.6	搬运活性分析	176
6.3.7	通路阻力分析	178
6.3.8	空搬运分析	179
6.3.9	搬运重量比率分析	180
6.3.10	搬运成本分析	180
6.3.11	搬运的自我判断	185
6.3.12	搬运设备的选择方法	193
6.4	搬运改进手法的例子	194
6.4.1	根据工作分析的改进	194
6.4.2	通过搬运工序分析的改进	195
6.4.3	其它改进	196
6.5	简易综合判断的实例	198
6.5.1	简易判断用的探讨项目	198
6.5.2	简易综合判断的实例	200

第七章 布局的改进事例

7.1	概 况	205
7.1.1	对象工厂的概况	205
7.1.2	动 机	206
7.1.3	完成的新厂	206
7.1.4	负责人、组织	209
7.1.5	计划, 实施的经纬	209
7.2	1963年, 当初的计划	209

7.3	等待近代化促进法指定命令	212
7.4	1965年, 修改计划和实行第一期计划	212
7.5	1966年, 组装线的总收尾	215
7.6	1966年, 最终方案的确定和办公室的布局	223
7.7	1967年, 第三期最终计划的实施	225
7.8	以后的业务成就	226

第八章 设备管理的分析和进行判断的方法

8.1	前言	227
8.2	PM在工厂管理的地位与其实质	228
8.2.1	PM的必要性和期待的人才	228
8.2.2	PM在工厂管理活动中的地位	229
8.2.3	PM的演变过程和对活动的再评价	231
8.3	对PM制度的分析和评价	237
8.3.1	应怎样去理解PM现状标准	237
8.3.2	PM的目标设定和设定过程	240
8.3.3	PM体系的分析和评定	240
8.4	设备可靠性的分析和改进	251
8.4.1	设备效率分析的开展步骤	251
8.4.2	对产品质量和设备老化关系的分析	253
8.4.3	保全作业特性的分析 (MTBF分析)	255
8.4.4	故障因素的分析与改进	257
8.5	设备保全性的分析和改进	262
8.5.1	提高保全作业效率的必要性	262
8.5.2	对降低保全作业效率的各种要因的分析	265
8.5.3	利用IE (企业管理) 基本手法的改进事例	266

第一章 生产实态的分析和改进

1.1 实态调查的意义

1.1.1 实态调查的目的

这里所说的实态调查，指的是对工厂全面生产作业情况及其管理情况进行的调查，目的是通过这项调查来改进加工或作业方法及管理体系。

这种调查是作为对工厂全面经营的判断（即所谓工厂判断）的一环进行的时候，或在对生产部门进行整体判断时采用的，后者意味着预备阶段的综合调查。

1.1.2 实态调查的方法——分析方法

用于实态调查的方法，根据研究目的和研究对象的不同而会是多种多样的，但由于行业种类及作业种类的不同，方法也会有所不同。

本文仅就一般机械工业中常采用的办法，概要地说明如下：

（1）对生产作业的调查——生产分析

（a）工序分析：概要地调查从材料到产品的加工方式。

（b）作业分析：对特定工序中的作业方法，以人和机器为主进行的调查（细节调查）。

（c）运转工作分析：连续调查特定作业人员（个人或集体）或机器的长时间工作及运转情况。

上述三种是基本分析方法，根据不同情况，在进行特殊目的的调查时可采用下述方法：

（d）搬运分析：对搬运作业的实态及管理方式的调查。

（e）质量分析：对随加工引起的质量变化及检查的执行情况进

行的调查。

(f) 保管分析：对贮藏及停滞（等待加工）时保管情况的调查。

(2) 对管理方式的调查——管理分析

这是对工序管理、作业管理等各种管理进行的实态调查，根据调查的对象及调查目的的不同，在做法上也不相同，但一般所采用的做法如下所述：

(a) 办公手续的分析（事务程序分析）：这是利用办公手续和所用帐票对管理时所进行的业务进行的一项调查，可在综合掌握管理实态时采用。

(b) 组织分析：对和管理有关的组织及业务分担、职务权限等进行的调查。

上述二种是基本方法，此外还可采用下列方法：

(c) 计数分析：取有关管理的各种计数（管理指数），从这方面来探讨管理是否适当和今后动向。

(d) 对混乱的调查：通过对现实发生的混乱情况进行的调查来探讨管理的不周到和其重要性，这方面除根据实际记录（次品、延迟、事故等）的调查外，还要听取有关人员的意见。

1.2 生产作业的分析(作业实态的调查)

正确掌握工厂生产工作的实态，得出合理改进方案，势必需要进行作业分析，这里简单地叙述一般所采用的分析方法在应用上的要点。实际上，应用方式当然会因工厂的风格（行业职司、生产形态、规模等所决定的）和研究目的的不同而有所差异。

1.2.1 工序分析

为了粗略地掌握整个工厂的作业流程和加工方式，並了解生产管

理的重点在什么地方，同时，为了打下改进机器布局和搬运方式、编制流水作业、拟出标准日程表等基础，利用工序分析是有效的。换言之，工序分析就是为了获得改进工序管理的基础资料所必需的分析方法。这里仅就主要的研究方向和探讨事项进行叙述。

(1) 用工序分析表的研究（作业方法及工序系列的综合研究）

这是对主要产品或部件进行的。在按照工序顺序调查作业方法的同时，观察机器的布局、作业管理状态、作业环境等。

另外还要掌握工序系列在形态上的特点。

〔探讨事项〕

- ① 生产工序中的困难（或改进重点）在什么地方。
- ② 全面观察生产管理看看哪一片是重点（哪个地方有缺点）。
- ③ 能不能通过改变工序顺序、合并工序、废除无用工序、使手工作业机械化等办法来使作业实现简易化。
- ④ 能不能通过变更设计或改变加工方法来节省材料费或减少工数。

(2) 有关作业组织方面的研究（作业分配和分工方式的研究）

总结工序分析结果，算出各车间、各工序、每个人的负荷（工作量），使现有能力（人的能力及机器的能力）与它进行对比。

这时，对于各部门、各职责或各技术水平（经验年数）的人员数目和各个机种、各个性能的机器台数也要进行调查。

〔探讨事项〕

- ① 各工序的能力能否达到平衡。
- ② 老大难工序的解决对策如何。
- ③ 分工方式及各人的分担方法是否适当。
- ④ 当时的作业组织及车间组织（编制）是否适当（有无实现流水作业化的余地）。
- ⑤ 把类似工序的部件加以整理实现工段化，是否能实现半流水作业。
- ⑥ 流水作业是否保持得很得当（材料和部件供应是否顺利，在