

日本精益制造大系
图解生产实务

现场改善

变革中国的制造产业！
带来激烈市场竞争中灵活应对的启示

図解でわかる生産の実務
現場改善

[日] 柿内幸夫 佐藤正树 著 许寅玲 译

日本能率协会管理中心

东方出版社

图解
生产实务

现场改善

图解でわかる生産の実務
現場改善

[日] 柿内幸夫 佐藤正树 著 许寅玲 译

東方出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现场改善 / (日) 柿内幸夫, (日) 佐藤正树 著; 许寅玲 译. —北京: 东方出版社, 2011

(精益制造)

ISBN 978-7-5060-4267-3

I. ①现… II. ①柿… ②佐… ③许… III. ①制造业—研究—日本 IV. ①F431.364

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 145075 号

Zukai de wakarū Seisan no Jitsumu Genbakaizen by YUKIO KAKIUCHI and MASAKI SATO

Copyright © YUKIO KAKIUCHI and MASAKI SATO 2003

All rights reserved

Simplified Chinese translation copyright © Oriental Press. 2011

Original Japanese edition published by JMA MANAGEMENT CENTER INC.

Simplified Chinese translation rights arranged with JMA MANAGEMENT CENTER INC.

Through Nishikawa Communications Co., Ltd.

本书版权由北京汉和文化传播有限公司代理
中文简体字版专有权属东方出版社
著作权合同登记号 图字: 01-2010-7845 号

现场改善

作者: [日] 柿内幸夫 [日] 佐藤正树

译者: 许寅玲

责任编辑: 姬利都彬

出版: 东方出版社

发行: 东方出版社 东方音像电子出版社

地址: 北京市东城区朝阳门内大街 166 号

邮政编码: 100706

印刷: 北京中新伟业印刷有限公司

版次: 2011 年 8 月第 1 版

印次: 2011 年 8 月第 1 次印刷

开本: 880 毫米 × 1230 毫米 1/32

印张: 7.25

字数: 128 千字

书号: ISBN 978-7-5060-4267-3

定价: 30.00 元

发行电话: (010) 65257256 65246660 (南方)

(010) 65136418 65243313 (北方)

团购电话: (010) 65245857 65230553 65276861

版权所有, 违者必究 本书观点并不代表本社立场
如有印装质量问题, 请拨打电话: (010) 65266204

序言

对于日本来说，现在是一个形势严峻的时代，前所未有的巨大变化正在接踵而至。即使是长年从事制造业，为日本的经济的发展作出过巨大贡献的人，如今也会感到无所适从。

那么，我们究竟如何做才好呢？只要等一等，就会有办法了吗？

我认为等待毫无益处。不仅如此，为了生存下去，我们必须绞尽脑汁思考自己的工作如何做才能符合市场的需要，更要思考如何改变制造业。我们必须为这些目标的达成而努力思索并保证其成功实行。

现在，让我们冷静地思考一下我们的情况。就在前不久，日本制造业的实力还是公认的世界第一，然而现

在情况似乎有所变化，难道我们突然就变得跟不上时代了吗？并不是这样的。日本制造业所拥有的潜力，即使在今天看来依然卓越。特别是在制造现场的改善力方面，其优秀的程度几乎可以用“超”字来形容。

但是，从众多的生产现场获得的经验来看，令人惋惜的是，绝大多数企业并没有注意到世界的风向标已经发生了改变。所以，大家并未改变一直以来的改善方法，总是认为只要是在同一领域内继续努力的话，总会有办法的。

其实，对于制造业的将来，我在脑海中描绘了很光明的蓝图。五年后，日本会重新起航。但是，我认为到那时，在竞争中生存下来的制造企业的数量仅会是现在的一半，也就是说，令人遗憾的是，在那之前会有一半的公司消失。所以，这绝不是一件令人乐观的事情。

其理由非常简单。虽然现在我设计了在如今严峻的形势下制造业应如何生存下去，如何获得良好发展前景的图景，但其实施的过程是十分艰辛、十分困难的。所以，对于这次考验，并不是所有的制造企业都能作好思想准备，全力迎战。一定会有一半左右的公司，会寻找各种各样的借口，拖延改善活动的执行，其结局就是被时代的洪流所淘汰。因此我认为大约只有一半左右的企业最终能够生存下去。

不过，生存下来的半数公司，在经历了艰苦卓绝的

002

努力后，其面貌会和五年前完全不同。于是，日本的制造业在世界中将会再次崛起，其结果，日本的经济也会就此复活。

存活下来的企业也许会有人这样说吧：“真是艰苦的五年啊！不过，我们并不是通过抽签选择才生存下来的，而是通过艰苦的努力得来的。与五年前相比，在制造方法、设计、采购以及经营方式上我们已经彻底改变了，而且，最重要的是我们自身也得到了提升，成为与之前完全不同层次的人！”

到那时，全世界都会毫不吝惜地表达对日本制造业复活的赞美之词：“太令人震惊了！本以为日本制造业已被中国超过，结果却出人意料，日本重新回到了引领世界制造业的地位上！”

这次，在编写本书的时候，我一直希望能对经营者、制造者有所帮助，对于必要的内容作尽可能具体的阐述。但是，最重要的是，比起用头脑来理解，希望大家要大胆一试。这是一场智慧的竞赛，如果不能顺利进行，那么再回到开始就好了。请大家用这种轻松的方式，一起参加，不断地推进现场改善。如此，即使遭遇失败，也是一种学习。光想着不要失败，而只想顺利地做下去是错误的。使用智慧的失败与使用金钱的失败是不同的，不会带来任何损失，反而会比之前储蓄更多的能量。

通过振兴制造业来拯救日本吧！ 大声地喊出豪言壮语，一起努力加油吧，绝对可以实现！

柿内幸夫
2003年7月

目录

序言 001

第1章 什么是“改善” 001

- 1-1 制造业发生的大变化 001
- 1-2 所谓提高企业竞争力的改善 003
- 1-3 企业间业绩的差距在哪里 005
- 1-4 提高利润唯有降低成本 007
- 1-5 改善是目的还是手段 009
- 1-6 为了什么而改善 011
- 1-7 改善提案制度将在今后发挥大作用 013
- 1-8 以改善为目标的“思考提示” 016
- 1-9 谁都能做到改善 018

第2章 推进5S 021

- 2-1 什么是5S 021
- 2-2 与某工厂厂长的对话 023
- 2-3 什么是整理 025
- 2-4 将需要的物品与不需要的物品分开 027
- 2-5 在现场全员参与贴红标签 029
- 2-6 亲眼看到的整理活动 031
- 2-7 整理活动的完成 033

001

- 035 2-8 什么是整顿
- 037 2-9 维持整顿的难点
- 039 2-10 如何看待整顿
- 041 2-11 物品的标示方法
- 044 2-12 物品摆放遵循的动作经济四原则
- 047 2-13 为了后续工序的整顿
- 050 2-14 经过植物性神经的整顿
- 051 2-15 先入者先出
- 053 2-16 整顿的完成
- 055 2-17 什么是清扫
- 057 2-18 对于污垢的思维方法
- 059 2-19 用力擦洗，抓住清扫的深意
- 061 2-20 全员参与清扫
- 063 2-21 什么是清洁
- 066 2-22 什么是素养
- 068 2-23 5S 的完成

071 第3章 清除浪费

- 071 3-1 什么是浪费
- 073 3-2 生产过剩的浪费
- 075 3-3 等待的浪费
- 077 3-4 搬运的浪费
- 079 3-5 加工本身的浪费
- 081 3-6 库存浪费

3-7	减少库存的方法	083
3-8	动作浪费	085
3-9	发现动作浪费的方法	088
3-10	出现次品而造成的浪费	090
3-11	设备的内制化	091
3-12	设备内制化的方法	093

第4章 理清制造流程 **097**

4-1	什么是供应链	097
4-2	为什么供应链需要管理	099
4-3	供应链管理	100
4-4	什么是开发周期	102
4-5	开发周期的缩短	104
4-6	为了缩短开发周期	106
4-7	工序转换的改善	108
4-8	内部工序转换的外部化	110
4-9	内部工序转换的改善	112

第5章 加强改善的管理 **115**

5-1	管理者的权限和责任	115
5-2	管理者是实施计划和实现目标的承担者	117
5-3	有计划地培养人才	119
5-4	将问题转化为机遇	121
5-5	体现在法律上的管理者	123
5-6	管理者是先锋还是跟随者	125

- 127 5-7 管理者的一句话作用巨大
- 129 5-8 西掘队长的管理循环
- 132 5-9 不要对事实视而不见——把握现状的要点
- 134 5-10 描绘应有的状态——解决问题的要点
- 136 5-11 问题解决的关键在于抓住主要原因
- 138 5-12 试着检查一下自己工作的 P-D-C-A
- 141 5-13 管理者原本的工作是什么
- 143 5-14 尽快运用 P-D-C-A
- 145 5-15 “这样的改善能让企业赢利吗？”
- 147 5-16 能够产生附加价值的作业与不能产生附加价值的作业
- 149 5-17 “思考”会成为企业的力量
- 151 5-18 能够持续进行自我变革的企业的业绩会较好
- 153 5-19 让他们为难，让他们思考
- 155 5-20 在解决剩下的困难重重的 20% 的问题中，会产生差距
- 157 5-21 认真作好报告、联络、商议（HOURENSOU）
- 159 5-22 真正的沟通是很困难的
- 161 5-23 为了巧妙地进行 HOURENSOU
- 163 5-24 沟通顺畅的状态是什么样
- 164 5-25 克服沟通的困难
- 166 5-26 倾听的态度极为重要

169 第 6 章 改善的人才培养

- 169 6-1 为什么培养全能工人是必要的
- 171 6-2 实现全能工人化的前提是标准化

004

- 6-3 工作的标准化就是经营的标尺 174
- 6-4 制定并教给员工工作的标准 176
 - 6-5 不要轻视 OJT 178
- 6-6 将富有紧张感的 Off JT 进行到底 180
- 6-7 改善唯有固定下来才是真正的改善 182
 - 6-8 进行培训, 统一思想 185
 - 6-9 对改善的三个提示 187

第7章 改善技术的历史 191

- 7-1 改善的开端是“分工” 191
- 7-2 “互换性”大发明 193
- 7-3 改善的鼻祖——泰勒和吉尔布雷斯 195
- 7-4 划时代的批量生产技术——福特系统 197
 - 7-5 对“劳动意愿”的研究 199
 - 7-6 从管制图到 TQC 200
- 7-7 P-D-C-A 是工作的构架 203

第8章 改善的心 205

- 8-1 把固有观念全部扔掉 205
- 8-2 马上动手, 借口无用 207
- 8-3 不要因金钱而逃避, 要以智慧取胜 209
 - 8-4 寻根究底问5次“为什么” 211
- 8-5 改善没有终点, 要把现在当作最低点 213

第 1 章

什么是“改善”

1-1 制造业发生的大变化

以 1990 年的上半年为分界线，日本制造业的存在方式发生了巨变。究竟变成了什么样子呢？简单用一句话来说，就是从“只要生产就能售出的时代”转变为“只有顾客选择的商品才能售出的时代”。

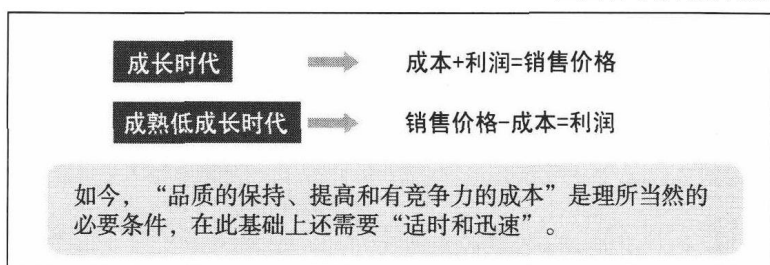
于是，一直以来的大量生产标准化商品的生产方式，就出现了问题。那么，今后究竟需要什么样的生产方式呢？那就是“依照消费者的需要进行定量生产的方式（能够售出的商品）”。

虽然嘴上说起来比较简单，但这是一个巨大的变

化。换言之，就是从“成长时代”进入了“成熟低成长时代”。在进行现场改善的时候，我们需要有意识地考虑到时代的这一转变。

下面图示表示的是，企业提高利润的思考方式也随着时代的变化发生了转变。

◎ 企业思考方式的转变



在成长时代，考虑的是“为了提高所需的利润，要将销售价格定为多少”，也就是价格是由企业方面决定的。但是，到了成熟低成长时代以后，思考的过程变为“考虑到市场竞争，销售价格必须要定到多少，必要的利润是多少，于是相应的成本必须要降低到多少”。

这种区别想必与大家的实际感受也是相符的吧。市场发展成熟，商品比较丰富，所以市场中的竞争变得愈发激烈。为了在竞争中获胜，如何才能比其他企业更迅速地（而且是适时地）生产，在现在的基础上进一步压缩成本，已经成为了一个重大的课题。

◎ 从经济白皮书看日本的轨迹

年	经济白皮书的副标题	年度 GDP (兆日元)	年经济增长率 (%)
1956	日本经济的成长与现代化	49.8	6.6
1960	日本经济的成长与竞争力	72.1	12.4
1965	稳定增长的课题	111.5	6.2
1970	日本经济的新维度	190.4	9.6
1975	以新的稳定轨道为目标	237.3	4.0
1980	日本作为发达国家的考验与课题	312.7	2.6
1985	新成长及其课题	368.2	4.2
1990	通向持续扩大的道路	469.8	5.5
1995	以日本经济活力的复苏为目标	502.8	2.5
2000	新世界的开始	535.7	1.7

资料来源：《活用劳动统计 2002》，生产性劳动信心中心。

1-2 所谓提高企业竞争力的改善

随着时代的变化我们愈来愈认识到推进现场改善是十分重要的。下一页所表示的是某个企业的经营方针。

“速度化的一年”这个口号，多么切实地表现出了企业应对市场竞争的姿态啊。改善与此处所列举的各个目标均有密切的联系。

在这里有一个希望大家注意的地方。有很多人认为，改善是生产第一线做的事情，所以管理部门和研发部门与此是没有关系的。这种想法是非常错误的。

随着市场的变化，产量要发生变化，对品质的要求也很苛刻，顾客还要求缩短交货期。生产部门在应对这

些问题上发挥着巨大的作用，但是并不是说其他部门就与此毫无关系。不仅如此，相关部门的合作，包含其他部门的工作流程的改善，都会成为重要的改善点。

比如，就拿“迅速的顾客应对”这一项目来说，我们在考虑在何处、进行什么样的改善最有效的时候，如果不将视线扩展到企业整体，那么就不会有很大成效。

◎ A公司在平成15年的经营方针

平成15年标语
(公元2003年)

“速度化的一年”

所有的业务都要加速办理

LT	• CO	• AC	• CS	• QT
缩短准备 时间	削减成本	快速的 行动	迅速的 顾客应对	提高品质

- 不断钻研与改善、改革的实行；
- 积蓄并灵活运用能够在竞争中取胜的综合能力；
- 以顾客为本，获得消费者信赖；
- 逐步过渡到少而精和新干线式的制造体制。

“改善”这个词，已经成了一个世界通用的词语。可以说，现场改善是日本制造业在世界中引以为傲的精髓。今后，我们需要继续保持现场改善的能力，广泛地

进行应用，并巩固其在经营中的位置。

改善，并不是什么绝招，确切地说，是将问题逐一发现并解决，以推动进步的一种脚踏实地的解决方法。通过这样的努力，在企业中就会形成一种能够切实加强企业素质、培育人才、使工作的标准确立后不会随意变动的机制，从而又进一步促进了有效的改善。——将这种螺旋上升式的过程融进企业的经营中，正是企业改善的意义之所在。

1-3 企业间业绩的差距在哪里

如果看一看企业的业绩就会发现这样的情况，即使是在同一领域生产同一种产品的企业中，在业绩上还是会有巨大的差异。有时更会出现一家独占鳌头的局面。

请按照下页的图示，思考一下致使企业业绩存在差异的原因。虽然有些抽象，不过企业的运作方式是通过“INPUT——一定的程序——OUTPUT”的形式描绘出来的。

INPUT 就是投入的人力、物力和财力。具体来说就是为了生产产品而投入的人工、材料、机器设备等等。

OUTPUT 就是业绩。具体来说可以认为是利润。

一定的程序，就制造业来说，主要指生产的架构和思维方式。比如，像几台机器这种定量的东西就是