



丰田模式 及其导人和评价

罗树凌 / 等著

FENGTIAN MOSHI JIQI DAORU HE PINGJIA



经济科学出版社
Economic Science Press

丰田模式及其 导入和评价

罗树凌 牛占文 肖建武 著
朱炳华 敬文举 聂清

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

丰田模式及其导入和评价 / 罗树凌等著. —北京:
经济科学出版社, 2011. 12

ISBN 978 - 7 - 5141 - 1324 - 2

I. ①丰… II. ①罗… III. ①丰田汽车公司 -
工业企业管理 - 经验 IV. ①F431. 364

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 245823 号

责任编辑: 初少磊
责任校对: 徐领弟
技术编辑: 王世伟

丰田模式及其导入和评价

罗树凌 牛占文 肖建武 著
朱炳华 敬文举 聂清

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京中科印刷有限公司印装

880 × 1230 32 开 7.5 印张 190000 字

2011 年 12 月第 1 版 2011 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 1324 - 2 定价: 35.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

序一

本書は、中国人によって書かれた本格的なトヨタ生産方式（以下、TPSという）導入のガイドブックである。

TPSは中国人と中国の文化にマッチしているであろうか？ 著者の見解によれば、中国企業がTPSのような作り方をマスターするのはなかなか容易ではない。しかし、手順を踏んでやればできないことではない。

TPSというのは、ある製品のすべての構成部品がちょうど生産する直前に生産ラインの傍に到達し、お客様の注文納期にもちょうど間に合うという作り方で、トヨタ自動車経営の一番苦しいときに、それでやったら運転資金が節約できて、そこから道が開けて、20世紀の終わりにはついにGMを追い越して、世界一になった原動力となった作り方である。

従って、直前ではなく早くから部品を用意しておくことがよいと考える中国人経営者は、TPS導入は失敗するのでやめた方がよい。よし、それでは自分の考え方を、「丁度間に合うのが一番いい」というジャスト・イン・タイムに切り替えてやってみるかという謙虚な心の持ち主であるなら誰でもTPSに挑戦する資格がある。

著者が一番言いたいことは、TPSというのは、「手法、ツール」ではなく「考え方、仕組み」であることだ。ウチもあしたからカンバンを導入したいといって、八百屋でダイコンを買って

くるようなわけにはいかない。考え方を考える決心がついてはじめて道が開けるのだ。

実は、中国人の理解したTPSの理論は、アメリカ経由で輸入した変種のもので、そもそもアメリカ人はTPSを一つの「ツール」と考えて、「リーン生産システム」と名前をつけた。中国企業の多くのリーダー達が、最初に接触したのは、アメリカ製の「リーン生産システム」であった。その結果、中国には、リーン生産方式とTPSが等しいと思う人、ツールであるから考え方まで変える必要はないと思っている人が多く存在する。その結果、彼らは本物のTPSの源泉である「持続的改善のカルチャー」の必要性に着眼しないし、カンバンや平準化などという技術がTPSの中で、人を育てることとどうつながっているかを正確に理解していない。

本書の強みは、著者がそのことを、リーン生産を実施していると称する中国企業37社を実際に調べて確かめたことである。調査の結果、朝礼やQCサークルを実施する企業は、そのうち僅か2社しかなかった。つまり、中国企業はTPS導入に際して、「学習する組織」を構築する必要性を認識していないことを明らかにしたのである。

このような現実を把握した上で、著者は、中国企業がTPSの導入にあたり、まず何から実行し、その場合、考え方や仕組みをどう改めていけばよいかを階段を一步一步上がるように着実に高いレベルに導いていく。

たとえば、現在の経営資源と現有の生産プロセスの実力のもとで、ある程度の中間在庫を設定する（「在庫ゼロ」がTPSではない）。次に、改善によってボトルネックの解消や段取り時間の短縮などとともに在庫を逐次減らしていく。このような手順を、著者は、①TPS導入成功への3条件 ②TPSの発展段階の評価モデル③中国として移植に成功するための条件 ④「TPS導入のステ

ップ・モデル」と、順を踏んで分かり易く説明している。

中国の自動車市場は過熱気味で、3年後には4割の供給過剰が予測されている。中国製造業が「作り過ぎは最大のムダ」と考えるJITを習得するのは、まさに今を措いてないと思われる。

河田信

名城プロセスマネジメント研究所代表

名城大学大学院経営学研究科教授

東京大学大学院経済学研究科

(MMRC ものづくり経営学研究所) 特任研究員

序一

这本书，对于有意导入丰田生产方式的一般企业而言，是一本非常实用的指南书。

丰田生产方式究竟是否适应中国人和中国文化？对于这一疑问，根据作者的见解，对于一般的企业要非常熟练地把握丰田生产方式是一件非常不容易的事情，但是，如果按照正确的步骤一步一步脚踏实地地执行，并不是没有可能。

所谓丰田生产方式，如果简单地解释，就是某一产品的全部构成零部件，正好在需要的时候到达生产线的旁边，而且，其生产也是刚好能够赶上顾客的订单期限（不提前生产），丰田汽车工业集团在自己的经营最困难的时候，利用这一方法不但解决了自身的周转资金，而且从那时起，开辟出了一条崭新的道路，终于在 20 世纪末超过了 GM（通用汽车），成为了世界第一，这种制造方法就是它的原动力。

事实上，对于丰田生产方式在一般企业的导入，我们可以做出这样的结论，当然这只是本人的看法，对于那些认为没有必要在正好需要的时候，而是认为可以提前进行生产的经营者，他们要导入丰田生产方式是肯定要失败的，所以最好是放弃；如果抱着“非常认真的态度，正好在需要的时候生产”这种适时生产（JIT）的理念来取代以前的生产方式，不论是谁，只要他具有这种谦虚的态度，都有向丰田生产方式发起挑战的资格。

在作者的书中，已经非常明确地指出了所谓丰田生产方式并不

是单单的“手法、工具”，而是“思考方法、行动方式”。并不是简单地说我明天也要导入“看板”，马上就跑到卖小菜的地方买来萝卜就可以了，只有具有极强的决心改变自己的思考方法的人才有可能找到正确的道路。

一般的研究认为，中国人所理解的丰田生产方式的理论，是由美国输入的一种变异了的理论。在刚开始的时候，美国人把丰田生产方式作为一个“工具”进行理解，并把它命名为“精益生产方式”。中国企业中非常多的领导者最初所接触的是美国制造的“精益生产方式”。这样一来的结果是，在中国非常多的人把丰田生产方式和精益生产方式看成是相同的东西，把它作为了一个“工具”，认为没有必要改变自己的思考方法，持这种态度的大有人在。这样的后果是：他们在导入丰田生产方式时，忽视了构建系统真正的力量源泉“持续改善的企业文化”的必要性，从而他们无法正确把握如何将看板、平衡化生产等这些丰田生产方式中的技法、也无法把这些技法和在生产过程中培育人相结合。

本书最有说服力的地方是作者对自称在实施精益生产的37家企业调查的基础上，根据实际的事实做出了他的结论。根据调查的结果，在所有调查的企业中，真正在实施早会、QC质量周期等改善活动的企业仅仅只有两家。也就是说，作者说明了一般企业在导入丰田生产方式的过程中，并没有认识到构筑“学习的组织”的必要性。

在说明了这一现实状况的基础上，作者认为：一般的企业在导入丰田生产方式的时候所应该依据的顺序，并且在导入的过程中，应该如何改变自己的思考方法和行动方式，并且必须是一步一步像上台阶一样，脚踏实地地提高自身的能力，而不是急于求成。

例如，首先，在现有的经营资源和现有的生产能力水平下，设定某种程度的中间库存（注意，丰田生产方式并不是“零库存”）；其次，利用改善的手法，伴随着瓶颈过程的解除、生产切换时间的缩短等，再逐渐地减少系统的库存等。在作者的书中，不但设定了

一般企业导入丰田生产方式所必须满足的三个先决条件，同时，对导入的步骤和评价的模式进行了简单易懂的说明。

中国的汽车市场已经出现了一种过热的现象，根据预测3年后可能会出现40%的产能过剩现象。对于中国的制造业，如果能够学习到把“过多制造是最大浪费”作为最基本理念的适时生产这一手法，是否会对对应将来可能会出现的风险的一个有力措施呢？

河田信

名城過程管理研究所代表
名城大學研究生院經營學研究科教授
東京大學研究生院經濟學研究科
(MMRC 制造管理經營學研究所) 特任研究員

前 言

20 世纪 70 年代初，由于第二次石油危机的冲击，全球的经济陷入了一个低迷期，日本的经济也在这次危机中一落千丈，特别是日本的制造业饱受冲击。在这种处境维艰的情况下，人们惊奇地发现丰田汽车集团尽管同样遭受危机的影响，但还能保持其一贯的好业绩，在人们好奇的目光下，其独到的生产运营模式：丰田生产方式（Toyota Production System）也被诸多企业所注目。人们发现，这种生产模式，由于它一反从来的生产制造手法，以市场的“拉”动为制造的出发点，实行适时生产制度（Just In Time：必要的东西，在必要的时候，只制造必要的量），为日本制造业带来了耳目一新的感觉的同时，也成为日本制造业争相模仿的对象。

到了 80 年代中期，由于美国经济长期的不景气以及受到日本制造业特别是汽车产业的强大冲击，以美国麻省理工大学（MIT）为首，启动了第二次为期 5 年的全球汽车产业研究计划，研究小组在 90 年代初出版了代替调查报告的专著《改变世界的机器》（*The Machine that Changed the world*）。该著作在极力肯定了丰田生产方式的同时，对丰田生产方式的技法及理念进行了诠释，并将其重新命名为精益生产方式（Lean Production System）；他们认为精益生产是自福特的预测·大量生产方式以来的又一种创新，它所代表的是自经济全球化逐步深入以来制造业必然的潮流。由于本书在世界各地出版，同样给制造业带来一个巨大的冲击，丰田生产方式同时也成为各国制造业争相导入的对象。

但是，自 90 年代丰田生产方式被制造业所接受，到诸多企业争相导入，又过去了将近 20 年的时间，人们发现丰田生产方式在一般的制造业导入的成功率是极低的；严格地说，除丰田集团及其协力工厂之外，成功导入丰田生产方式的企业几乎为零^①，在这样的情况下，研究者们似乎发现了丰田生产方式在一般企业导入的困难性。然而，针对困难性的原因人们也各有说辞，到目前为止也是莫衷一是。

作者自 2004 年以来，就读于日本名城大学制造管理专业，师从著名管理学大师河田信教授攻读硕士、博士学位，在此期间，作者把丰田生产方式在一般企业的导入作为自己的研究主题，花费了 5 年光阴，进行了大量的企业调查，自认为有一定的收获，并希望把多年研究的结果奉献给读者诸君。

首先，作者认为丰田生产方式导入困难性的原因主要存在于以下三个方面：

(1) 企业自身导入条件的不完备。作者认为，导入丰田生产方式首先必须具备三个条件：①企业最高决策层对丰田生产方式的导入必须具备坚定不移的决心；也就是说，必须把丰田生产方式的导入作为企业的一个战略举措；②企业全体必须对丰田生产方式的技法及技法之间的逻辑性有过详细的了解。很多企业往往对丰田生产方式的技法没有明确的认识，对诸多技法之间的逻辑性缺乏了解，轻言导入，肯定是不可能成功的；③在导入的同时，必须构筑出相应的企业文化。作者研究认为，丰田生产方式在异文化地域虽然可以生根，但如果没有构筑出与丰田生产方式相适应的企业文化，其导入是不可能持续的。这是丰田生产方式导入困难性的原因之一。

(2) 导入企业没有明确的导入步骤和评价方式。自丰田生产方式在世界范围内被广泛接受以来，研究者及研究成果虽然很多，

^① 参见 [日] 河田信 (2004)。

但是，丰田生产方式的导入到底应依据什么样的步骤，其评价的方式如何，到目前为止，虽说有少数几人提及，但其手法的正确与否，是值得我们进一步商榷的，这不能不说是丰田生产方式导入困难性的原因之二。

(3) 一般研究认为，丰田生产方式作为经济低迷时的良药，在处于高速发展的企业或地域是无法实现导入的。其主要原因不言自明，企业的管理者往往被这种高成长所麻痹，容易忘记高成长所带来的高风险，这就像日本的一句谚语所提到的一样，“温水煮青蛙”，青蛙被温水所煮之时，感到非常舒服，它没有注意到水在火上终究有一天会沸腾。

根据笔者多年的调查，以上三点不能不说就是今日试图导入丰田生产方式的企业失败的原因。至于如何来解决这些困难，也就成为了本书的目的。

本书以作者的硕士、博士论文为蓝本，和后期的相关研究整合而成。本书的主要构成如下：

本书分为前后两篇，前篇主要介绍传统生产方式的主流思想以及丰田生产方式及诸多技法；后篇主要论述丰田生产方式的导入问题。全书共分为 8 个章节：

第 1 章主要对生产管理的历史作了一个简单的回顾。就生产管理的历史而言，20 世纪 80 年代应该是一个分水岭。80 年代以前，制造业从来的手法就是以泰罗的科学管理原理为基点，福特的预测·大量生产为出发点进行的生产运营；80 年代后，由于经济全球化的深入，市场的形态发生了剧烈的变化，其主要表现为以下三个特征：顾客需求的多样化、产品生命周期的短缩化、变化的常态化。这样一来，原有的生产模式已不能适应时代的需要，这也就是为什么诸多研究者普遍认为丰田生产方式是未来制造业生产管理潮流的本意。

第 2 章对丰田生产方式的既成研究进行了一个简单的总结。事实上，早在 80 年代以前，对丰田生产方式的研究在日本本土就非

常盛行；但其真正引起全球关注是在 90 年代初，沃麦克等的专著《改变世界的机器》的出版。但是，就研究的结果而言，各家所说并不一致，各有所重，在这一章节，主要就研究界的有关研究及所作结论进行了初步的总结。

第 3 章着重对丰田生产方式进行了详细的介绍。本章首先就丰田生产方式的本质进行了分析，然后就丰田生产方式的技法进行详细的介绍。就丰田生产方式的本质而言，已有很多结论，作者在原有研究成果的基础上，提出了作者的一些不成熟看法。在第 3 章的后半部分，对丰田生产方式的诸技法和相关理念作了详细的介绍。那么为什么要详细地介绍丰田生产方式的诸技法呢？其主要原因是：（1）到目前为止，即使是丰田生产方式的发源地日本，也没有一本完整介绍丰田生产方式诸技法的专著。诸多研究者往往针对丰田生产方式的某一方面展开研究或发表议论，这样的话，往往给实践者带来诸多的不便；（2）在我国，介绍丰田生产方式技法的书就更加少之又少，导致某些企业专门从日本买书来自己进行翻译和研究，但这其中有一个很大的弊病，懂日语的人往往不懂生产管理，而熟悉生产管理的人往往又不懂日语；另外，2006 年的时候，作者在天津进行企业调查之时，恰逢号称丰田生产方式之父的大野耐一的专著《丰田生产方式》在中国翻译出版，大野的书在日本再版 80 多次，但直到此时才在我国出版，作者也感到很惊讶。惊讶的同时，作者不得不提醒读者诸君，虽然大野的书在一定的程度上很有指导意义，但就算是一般日本管理者如果不是出自丰田或没有对丰田生产方式进行深入研究，也未必能看懂；作者曾研读大野的书三次之多，才稍有收获。大野的书反复在讲丰田生产方式的理念，不用说这中间也提到了很多的技法，但是，他对诸多的技法并没有进行详细的解释，这样让很多的读者一头雾水。故作者认为详解丰田生产方式诸技法很有必要。第 3 章内容对于诸多丰田生产方式的实践者和研究者而言，应该具有一定的参考价值，这也是本书的重点之一。

第4章主要介绍了丰田的主要经营理念，并将其与传统的经营理念作比较。

第5章介绍了自丰田生产方式成立以来，研究界所设计的两种丰田生产方式导入方法，其内容主要参照日本著名管理学大师河田信教授的著作《丰田生产方式与管理会计》（2004）的内容（这本书在2008年作者博士期间翻译为中文，并更名为《丰田管理模式》在我国出版，作者有幸参加了其中两章的翻译工作）。

第6章主要就作者在读博士期间的企业调查结果作了一个总结。企业调查主要依据作者所设定的丰田生产方式导入三条件为主线，就日本本土企业、日本在中国投资的企业即日资企业、欧美在中国投资的企业以及我国本土企业的丰田生产方式导入状况作了一个初步的分析，并进行了总结。

第7章也是本书的重点之一，主要就丰田生产方式的导入步骤和评价模式提出了作者的看法。关于丰田生产方式的导入步骤和评价模式，作者是在大量的文献研究和企业调查的基础上，以及和诸多的管理顾问公司的多方接触以及在和本书的合作者进行了大量的研究的情况下才构想出来的。丰田生产方式的导入步骤和评价模式应该是自有丰田生产方式研究以来的首创。

在本书的最后，对全书进行了一个全面的总结，并对本书的不足之处作了一定的归纳，也为今后的研究课题提出了作者的设想。

本书既可作为研究用书，也可作为生产运营管理专业的参考教材，还可作为有意导入丰田生产方式的一般企业的工具书。本书所设定的读者群为：以企业管理和生产运营为研究对象的研究人员，企业的管理人员及生产一线的管理者，有志于自我创业或有志于将来参与企业管理工作的学生等。

本书得以完成，首先要感谢作者读硕士、博士期间的导师河田信先生。河田先生不但给了作者研究方法的指导和在日期间生活上的关怀，还为作者的多次社会调查提供了大量资金。其次要感谢的是原丰田集团下属的零件制造工厂的厂长，也是作者硕士期间的同

窗今德先生，今德先生不但为作者完成此书提供了大量的资料，还亲自带作者访问了他们在中国的零部件工厂，并为作者的研究提供了大量宝贵意见。还有就是我国著名的工业工程专家、天津大学管理学院原院长齐二石教授以及天津大学管理学院院长牛占文教授，作者在天津进行社会调查之时，他们不但为作者提供食宿方便，还为作者的研究提供了大量宝贵意见。最后要感谢的是我的家人，特别是我的妻子李满娥女士，不论是在日期间还是回中国后，她都给予了我精神上和生活上的无微不至的关怀。

罗树凌

2011 年于长沙

目 录

前篇：丰田生产方式

第1章 生产管理的沿革	3
引言	3
1.1 前世纪生产管理的回顾	4
1.1.1 西方的产业革命和分工的形成	4
1.1.2 泰罗的《科学管理原理》	7
1.1.3 福特生产方式	9
1.2 丰田生产方式的产生及其历史背景	12
1.3 20世纪生产典范的变革	16
1.3.1 泰罗主义和大野主义	17
1.3.2 泰罗主义和大野主义的标准作业	18
小结	22
第2章 丰田生产方式的既成研究	23
引言	23
2.1 丰田生产方式在日本的既成研究	24
2.1.1 看板方式	24

2.1.2	围绕准时生产和“自动化”的议论	30
2.1.3	丰田生产方式特有的“造物育人观”	32
2.2	丰田生产方式在欧美的既成研究	35
2.2.1	精益生产方式	36
2.2.2	制约理论	39
2.2.3	《丰田生产案例——精益生产14原则》	45
2.3	我国关于TPS的既成研究	47
2.3.1	“精益生产方式等于TPS”的误解	49
2.3.2	TPS和ERP(MRP II)的结合	50
2.3.3	对TPS要“灵活运用”的主张	51
2.3.4	对我国既成研究的评价	52
小结		53
第3章	丰田生产方式	57
引言		57
3.1	丰田生产方式的本质	58
3.1.1	丰田生产方式的定义	59
3.1.2	TPS中的理念、手段和工具的逻辑关系	60
3.1.3	看板生产系统	62
3.1.4	丰田生产方式的本质	63
3.2	TPS的解读	64
3.2.1	5S	65
3.2.2	多能工化和少人化	69
3.2.3	流水线化技术	72
3.2.4	简单的生产切换	75
3.2.5	平衡化生产	78
3.2.6	看板制度	81
3.2.7	“自动化”	85
3.2.8	安灯	86