

第一部 将工厂当学校

一 丰田前史

50年前丰田刚开始认真研究汽车时，在美国已经是每4人就有一部汽车了。丰田汽车创始人丰田喜一郎当时构想将汽车普及至每10人一部的程度，于是在昭和12年（1937年）将汽车部门从丰田自动织布机制造厂（日文：丰田自动织机制作所）独立而设立了丰田汽车工业。

每10人一部汽车，一亿人口就有1000万辆汽车。如果每年淘汰一成的话，就需要100万辆新汽车，仅此替换新车的需要就可以养活汽车工业了。丰田喜一郎深信这个时代必将来临，抱着这个信念，他开始跨入汽车制造业。没有想到的是50年后的今天。日本汽车普及程度竟然超过当年的美国，达到3人一部汽车的程度。生产方面亦出乎意料之外，自昭和55年（1980年）以来，每年均超过1000万辆，使得日本成为世界最大的汽车生产国，凌驾于美国之上。然而，通往世界第一的道路并不平坦。

任何人一谈起“丰田”就会联想到半田佐吉。他的确和今日的丰田公司有密不可分的关系。

丰田佐吉自少年时代起便被公认为怪人。不过他在不断的错误与尝试之中，成功地开发出数种织布机。佐吉在二弟平吉（我的父亲）与三弟佐助的协力经营下，奠定了丰田企业集团创业的基础。

发明王丰田佐吉

丰田佐吉从年轻时期便研究织布机，但是由于经费不足，不得不到处借贷。明治27年（1894年）他首先开发出自动回线织布机（日文：系燥返机），并正式筹资生产销售。而我父亲负责的便是关东地区的销售，也就是现在所谓的“推销员”的工作。

这种织布机最初采用木制，是以传统的织布机改良而成的。以前所有的织布机都是手工操作，而丰田佐吉设计的新式机器，则为动力织布机，引用外来的动力，使得机械能自己运转。

发明了自动回线织布机之后3年，也就是明治30年（1897年），丰田佐吉又完成了“丰田式木制动力织布机”。尾张知多郡己川村（即今日的爱知县丰田市）有一位企业家石川藤八听到消息后，便道：“真有这种东西的话，我的工厂倒不妨试试。”于是丰田佐吉和石川共同成立了“乙川棉布合资会社”。对佐吉而言，这是利用他制造的动力织布机生产棉布的开始。

但是当棉布工厂建造完成后，最重要的动力来源却成为问题，无法动工。于是父亲放下推销自动回线织布机的工作，专心对付这个生产动力的问题。当时在人们的观念中，动力也就是蒸汽。我父亲不知从哪儿买回一座蒸汽引擎，连接在织布机上，试车以后，却发现蒸汽走漏，织布机根本动不了。

在无法可施之下，只得将引擎全部拆开，原来蒸汽机已经老旧，活塞棒（piston rod）磨损得很严重。虽然当时明知只要将活塞棒放在可以快速旋转的圆盘上再削圆即可，无奈在乡下地方，根本找不到可用的旋转圆盘，只好通宵达旦，以手工具代替机器，硬把活塞棒磨圆，最后终于将引擎修复了。

力求实践的人

这一类话当年劳苦的小故事，我小时候常听父亲说起。也就是说，在那个动力非常珍贵的时代，不但要有人动脑筋利用蒸汽动力来转动机械，还要有人象我父亲一般不辞辛苦、力求实践。总之，以蒸汽引擎为动力的织布工厂终于顺利开工，而且成绩还不错。

佐吉伯父生于庆应3年（1867年），和明治8年（1875年）出生的父亲相差8岁。不过明治8年的数字是我父亲自己说的。根据户籍记载他生于明治9年。据说，他出生半年以后才报户籍。以前的人，氏男出生关系家业继承，不但亲友邻居纷纷来道贺，地方政府也立刻派人来登记户籍。但是自次男开始便无关紧要，所以家人连报户籍也疏懒了。总要到小孩出生半年以后，户籍人员来询问：“听说你们家又添了一口了？”这样才算报了户口。

父亲生前只说自己是明治8年生的，却不肯告诉我们确切的日期，所以我们一直都不清楚他的生日究竟是哪一天。何况他说的日期是阴历，不是我们现在用的阳历。最奇怪的是，有的时候父亲会突然宣布“今天是我的生日”，然后便请我们大吃一顿。

战后美军进驻日本，将占领军总部设在日比谷红绿灯号附近的第一生命大楼内。我曾被叫去问话。记得当被问及父母亲的名字及出生年月时，我一时不知如何回答，犹疑了一会儿。盟军总司令部的人便摆出“这家伙连英文也不懂”的表情，满脸不屑的样子。

父亲自明治末期开始逐渐脱离伯父而独立，开设自己的织布工厂，用的当然是丰田式动力织布机。他的工厂成为佐吉大伯实验机械的工厂。当我出世的时候，工厂运作已渐上轨道了。我生于大正2年（1913年）9月12日。母亲的名字是“纳”。可以说，当我出生时，父亲已经独立创业，是一个企业小王国的主人了。

小学

我出生于名古屋城北侧，俗称“御堀端”的附近，当时的住址是“爱知县西春日井郡金城村大字上名古屋梅林三十番地”，亦即现在的名古屋市西区堀端町。我家就在工厂的一角，不过工厂反正就象家一样，所以我也可以说是生在工厂内的。工厂的建筑非常牢固。名古屋城不堪太平洋战争的轰炸而被烧毁，但是我父亲盖的工厂至今仍然完好。

从我的名字“英二”不难看出我出生序为次男，上有长兄。当长兄出生时，父亲期待男儿已久，他希望儿子能象日俄战争时的勇将东乡平八郎元帅那么英勇，因此为他取名平八郎，不料长兄7岁时夭折了，而后二三年母亲又一直没有怀孕，父亲相当焦急，常被亲戚们数落：“为传宗接代，该议领一个养子了吧？”。

就在这个当儿，我出生了，和死去的长兄相差10岁。父母亲本来以为没有希望再得了，因此对我特别宠爱，不免有点保护过当，造成我体弱多病。因为有长兄的前车之鉴，父母亲一见我有任何病兆，就表现出过度的关心，对我倍加爱护。

到4岁整，我一直住在御堀端的家中。我家隔壁是一个练兵场，设有军团司令部。我仍依稀记得被人背着去看演习的情景。练兵场每天中午都要放

空炮报时，我时常吵着要人带我去看打炮，但是很少如愿。

我已不记得织布工厂当时雇用了多少工人了，猜想大约有 20 左右个女工。

大正 6 年（1917 年）工厂需要扩张，但是附近均为民宅，所以不得不搬家。那时正值第一次世界大战，景气非常好，想必是工厂赚了钱，才想要扩张。

工厂新址是在押切町附近，所以大家便管新工厂叫押切工厂。起初正式的名称为“丰田织布押切工厂”，后来工厂改为公司，名称也变成“丰田押切纺织”。新工厂离御堀端约一公里，在行政区划分上同属金城村。

母亲早逝

进小学以前，我身边发生的大事除工厂搬家以外便是大弟俊彦的出生了。俊彦生于大正 6 年（1917 年）。当时工厂内的住房尚未完成，我们全家寄居在男工宿舍的一角。屋子的正中央有一个屏风，俊彦就在那间房屋的一角出世的。

大正 9 年（1920 年）3 月 10 日妹妹百子也出世了。母亲在百子生下三天以后便去世了。现在回想起来，一定因为做月子期间保养不善，以致伤了身子。我对母亲的记忆已经模糊，只记得有一次去参加外祖母的丧礼途中，我不小心掉入河里，还有一次坐在每天送我去幼儿院的小工的脚踏车后座，又掉落河中，两次都是全身湿透而回，惹得母亲责骂。这事我至今还记得。但是经过 60 年的时间，如今母亲的长相我已记不清楚了。

不过，对母亲的葬礼，倒是至今仍印象鲜明。父亲比母亲年长，而依习俗，丧事不能由年龄较长的人主其事，所以当时年仅 6 岁的我便成为丧主。我坐在人力车上，先被载到庙里做丧事，然后又到火葬场。父亲只在门口送行，没有参加葬礼。

葬礼结束不久，我便进了小学。金城村的小学在练兵场的左侧。从押切工厂到学校，稍有一段距离。

正好离工厂只有三四百公尺之处就是名古屋的小学。父亲托人把我的户口转到朋友家，因此我算是越区上学。不过，这完全是因为名古屋的小学离家较近的关系。

部家小学的名称是名古屋市立榎小学。我在那儿念了 4 年。5 年级起转学到爱知女子师范附属小学。当时名古屋市有男子师范（爱知第一师范），也有女子师范，男子师范已有附属小学，女子师范则在我五年级的那一年成立了附属小学，并招收五、六年级的转学生。反正权小学在这以前一直是女子师范学生的实习场所，所以对我而言，转学并没有带来什么改变。

决定进入女子师范附属小学的那年春假，我一个人去大阪玩了一趟。回来以后听说祖父过世，一步没停地便赶去参加葬礼。祖父名字是丰田依吉，住在湖西市（静冈县）。现在的丰田社长丰田章一郎仍旧住在祖父的旧居，内中陈设保存得和从前一模一样。祖父在世时，我还常常一个人乘火车去游玩。

二 押切工厂时代

押切工厂最初只是织布而已，后来慢慢扩张，由纺纱到织布都一贯作业，员工年年增加，工厂占地也扩张了4倍，最后达到6万平方公尺左右。

工厂刚盖好的时候，还没有电力，一切动力都靠一座烧煤的蒸汽引擎，这架自家的发电机白天供应工厂用电，晚上燃亮我家的电灯。在那个时候即使是湖西的祖父家，晚上也只开一个电灯，街坊之间，有电灯更是非常稀奇的事。

我对那座蒸汽引擎十分有兴趣，很想要拨弄一番，每天看着大人操作，我早已知道大概的操作程序。但是在小学三年级以前，不论我怎么要求，却得不到大人的允许去接触那座引擎。

锅炉每年清洗一次。大人只穿一件丁字裤，趁着余热未散时进入炉内，清扫污垢。我就利用这机会，不顾大人的嫌恶在锅炉内进进出出，摸清了它内部的构造。后来我上大学的时候有一堂锅炉设计的必修课。记得当时全班70人真正对锅炉有实际经验的，就只有我一个人。

自制收音机

小学五年级的时候，名古屋地区开始有无线电了，我立刻着手制作收音机，工厂中管电气的员工也争相制作矿石收音机。因为收音机售价很高，所以大家都自己动手做，只要买回自己无法做的零件，然后绕线圈，将零件组合起来就可以了。收音机内没有真空管，倒象是今天电晶体收音机的先祖。由于广播电台离家不远，所以装置虽简陋，收音情况倒还不错。

那时的节目全是现场制作。名古屋一带最流行的是浪曲，所以名古屋电台也被人称为浪花节电台。另外还有英语教学节目和占播出时间最长、一有消息便播出的市场行情节目。

我们家工厂已搞上市股票，所以每天都需要知道股票市场的行情，固定利用电话打听。股票市场每每有人打电话进来报告当时市场情况，我时常被抓公差帮忙接电话，对方全不管接电话的是谁，电话一接通便象连珠炮般地报数字。我接到这种电话时，完全不知所云，只好慌忙把数字——记下来。最初我什么也不懂，常常问办公室职员：“这是什么数字？”他们被我缠得没有办法，只好很不情愿地教我，这使得我从小就对股市有所了解。

有一次我父亲出了一个问题：“今天纽约棉价是x分钱。用这个棉来纺纱，织成布以后卖给中国，是赚，还是不赚？”这个问题即使在今天可能也是个相当困难的问题。

要解答这个问题，首先要知道美元市场。而卖出国的中国当时为银本位货币国，所以也得知道银价。银价决定于伦敦的银元市场，而伦敦的市场是以英镑计价的，所以又必须知道英美汇率之间的相互关系，然后再加上美元日元之比，才可以计算。这对一名小学生而言，实在有一点麻烦。

我从小学开始就对汇率有过种种认识，昭和46年（1971年）美国尼克松总统决定与中共建交，对日本造成“尼克松震撼”（Nixon Shock）后，

浪曲：又称为浪花节。是日本明治期间民间流行的一种歌曲，以三味线伴奏，歌咏一般市井社会的义理人情等人际关系。兴起于江户时代的大阪。

日本改用浮动汇率，我曾对同事说：“在美元强得一踏糊涂时，我们可以用固定汇率。不过，固定汇率制度本身就有问题。”

关东大地震

从小，工厂不但是我游戏的地方，也是我学习的场所。一直到 19 岁旧制八高毕业时，我都住在押切。后来纺纱工厂在战争时期被强制合并，丰田押切纺织、丰田纺织等 4 家公司被归并在一起，成为新的中央纺织。中央纺织最后又被丰田汽车工业吸收。不过在一连串的合并行动下，工厂被闲置了，我们家的押切工厂也在昭和 18 年（1943 年）卖给了东芝。

东芝的押切工厂——现称名古屋工厂——一直保留着我们的旧屋，当作员工俱乐部使用。一直到昭和 59 年（1984 年）春天，东芝非常客气地特别派人来解释：“工厂因为要扩张，不得不将旧屋拆去，希望您能谅解。”不过我父亲在工厂内设置的丰光稻荷神社至今仍在，而且东芝也继续供奉。

小学时代印象最深的事件之一便是关东大地震。地震发生时间在大正 12 年（1923 年）9 月 1 日 11 时 58 分。那天我去参加学校的入学式后回到家中，正和父亲吃中饭时，地面突然大力震动起来。我慌慌张张地奔出屋外。所幸名古屋的震灾并不严重，一时也没有传来东京发生大灾难的消息。报纸出了号外，但是并不正确，我们只好去报馆打听消息。

那一天佐吉伯父家的喜一郎大堂兄正好去东京出差，而所有的交通电讯都中断了，喜一郎生死不明，佐吉伯父和我父亲都很担心，想派个人去看看，但是火车不通，也到不了东京。直到三四天之后，喜一郎回来了，丰田一家才安下心来。

佐吉伯父

我父亲和他的两个兄弟——佐吉伯父、佐助叔——感情非常好。他们 3 个人都爱喝酒，不过佐助叔父酒量最好，我父亲最差，佐吉伯父居中。

祖父伊吉是木匠。有工作时，替人做工，赚一点现金，但因时常没有工作，所以也兼营农业。伯父从小跟着祖父学手艺。但是由父亲来教授儿子，往往不容易教好，所以后来祖父便把伯父送到丰桥的木工店去当学徒。伯父最初做成的自动回线织布机，其实就是木工工作的延长。

等到我稍懂人事的时候，丰田的织布机已和御木本的珍珠、铃木的小提琴齐名，佐吉伯父也已声名远播，但也许因为我从小就在他身边长大的关系，在我印象中他永远是我的“佐吉伯父”，而非“发明王丰田佐吉”。

佐吉伯父对自己的长男喜一郎堂哥从小要求就非常严格，对我却永远是慈爱和气。喜一郎比我整整大了 18 岁，佐吉伯父可能没把我看成侄辈，而当作是孙辈，因此宠爱有加。

对于佐吉伯父，我记忆最深的就是风筝和上海之行了。佐吉伯父喜欢放风筝，自己做的风筝有数叠塌塌半之大，每到阳春 5 月，便到户外去放风筝。

我当时对于 5 月的放风筝觉得不可思议。在茂绿的山间，几乎比人还要大的风筝用鲸鱼的胡须撑开，筝骨迎着风铮铮作响。我至今还记得佐吉伯父手操筝线，专注于飞翔着的风筝的神情。

上海之行

小学二年级的暑假，佐吉伯父带我去上海玩了一趟。他除了日本的“卡田自动纺织”之外，在上海也设立了“丰田纺织”，经常来往于日本与上海之间。我去的那一次，工厂刚刚建设完成，机械已安装妥当，正在试车的阶段。据我所知，这间工厂至今仍被使用着。

到了上海，我们住在伯父自己买下的一栋大洋房里。在这儿，我又有了—次外汇交换的经验。当时上海使用的一毛银市和一分铜币，分别和日本的十分与一分钱币大小相当。另外一元银币则和美金一元硬币差不多大小。到达上海的那一天，伯父说：“身上放一点零钱比较好。”便给了我10元。当时的银无相当有分量，口袋里放10个，几乎兜不住。

一毛银币有的时候换11个铜币，有的时候9个。汇率每天变动，一点儿也不稀奇。我向伯父说：“11个的时候换了摆着，9个的时候再换回来，不是可以赚钱吗？”伯父称赞我道：“一点儿没有错。”

为什么会这样呢？当时还是小学生的我想不通这个问题，询问大人也得不到满意的答案，于是我擅自作结论道：“想要一分钱的人多时，一分钱就要涨价；想要一毛钱的人多时，一毛钱就要涨价。”

西川秋次世伯（前丰田监察人）在伯父生病后成为纺织工厂的栋梁。当时他将一本他写的题名《有关对汇》的小册子掷给我读。那本小册子开宗明义道：“昨天的一元今天不是一元，今天的一元明天不是一元。”

那时住的伯父的洋房，听说后来摇身变为美国在上海的总领事馆，可是我看了照片，却觉得和印象中伯父的大邸不—大象。今年3月我去中国大陆时，特地亲自去看看美国领事馆，我倒觉得现在的日本领事馆似乎才是当年伯父的洋房。不论如何，少年时期的记忆已经模糊了，我翻了许多资料，一直没能找到一个确切的答案，真是所谓的“蜡烛台边最暗”，越近核心，越搞不清楚真相。

升学问题

在上海住了两星期，要回家的那天早晨，我还耍赖地闹着说：“我不要回家。”伯父不但一点儿也不生气，还答应我一些条件，我才同意跟他回家。至于是什么条件，现在已记不得了。后来伯父曾对父亲说过：“英二大概是喜欢汽车，所以不想回来吧。”

伯父晚年生病的时候，还为了我的升学问题烦心。为了要不要让我进入旧制八高继续求学，全家在已病倒的伯父枕边开了一次家族会议。浅子伯母、父亲和我都围坐在伯父身旁。怕父反对我升学，浅子伯母的说法是：“象你这样体弱多病的小孩，再去上学的话，一定会翘辫子的，这对丰田家族来说损失太大，还是不要去好了。”

父亲没有明确表示立场，但是内心里是想让我升学的，只是在他大哥的面前说不出口。喜一郎堂哥进东京大学就读的时候，是我父亲费了一番口才说服伯父让他去的，没想到—上学他就生病了，不得不休学—年。大概从此伯父便觉得学校是“使人生病的地方”。我这时候提出要上学，父亲觉得还是先向伯父报告，免得将来受他责备。

家族会议的结论是：“既然好不容易考上了，还是去上学吧。”记得当

时伯父的意识已经不很清楚。就在我进入高中那一年的秋天，也就是昭和 5 年（1930 年）10 月 30 日，伯父过世了。

昭和 12 年（1937 年），伯父去世 7 年之后，日本的小学课本上有了“发明王丰田佐吉”的故事。当时我已大学毕业，并且在丰田自动织布机制造厂任职。故事刊出的前一年，我和喜一郎堂兄一起校正教科书，重温了伯父的伟大之处。

中学

大正 15 年（1926 年）我进入爱知一中。同年 12 月大正天皇驾崩，改号昭和。第二年，亦即昭和 2 年（1927 年）在名古屋市郊有一次陆军大演习，我们中学生也扛着大炮在昭和天皇的面前操兵而过。

我进中学时，爱知县有爱知一中（现旭丘高校）和明伦中学（现明和高校）两所明星中学。明伦中学是尾张藩的贵族设立的学校，已有相当的历史，而爱知一中则是由明治时期就设置的国立爱知英语学校改组的，毕业生中最有名的便是坪内逍遥了。

我进入爱知一中后，立刻加入剑道部。当时一中规定一定要参加一项运动类的课外活动。我加入剑道部没有什么特别的理由，只是觉得似乎还不错，便加入了。

学校一般行事都以运动部为单位营运。运动会的时候，老师集合全体同学，点名，绕操场一圈后便解散了，并不多管，学生本来大可以开溜的，但事实上，各运动部都会控制自己的部员。如果开溜，一定会被发现，而且一旦被发现有，日子就很不好过了。

我们中学的运动会和一般运动会不太一样，活动都是由各运动部主办的。以剑道部为例，集合棒球部、相扑部、柔道部、网球部等的选手，举办剑道比赛，裁判当然是剑道部的高手。如此这般，展开各种竞技。父兄、母姐，一律不在邀请之列。

学校里每一年级有四班，每年再依成绩分班，有很多同学是直到毕业都不曾被分到同班上过课。但是，在运动部中，不仅是剑道部，所有的上下级同学之间，彼此非常熟悉。所以以同学感情而言，同级生之间倒不如运动部之间感情深厚了。

剑道部每年暑假及寒假都要集训，已上高中或大学的前辈会前来指导。我很喜欢击剑，但是并不高明。

一中每年必有一两日学生罢课，那是一种类似排斥教师的学生运动。例行是由九年级学生举行罢课活动，其他低年级学生则在家休息。但是剑道部传统上都是很保守而顽固的，我们坚决反对罢课。所以一到了这种时候，我们就到学校练剑。

每逢罢课，必有牺牲者。首谋者不是被退学就是被停学，被指名反对的老师以后在学校也待不下去了，其他倒没有什么大事，仿佛已成了学校每年都会发生、后果苦涩的例行公事了。我四年级时便决定升高中，所以没有参

尾张藩：“藩”是日本江户时代至明治维新以前大臣支配的领域，亦即幕藩制度下幕府将军的藩屏，尾张藩为德川时代“御三宅”之一，人封 61 万 9 千 5 百石，设城于名古屋。

坪内逍遥：日本文学翻译家，以翻译莎士比亚全集而闻名。

加罢课，其他的同级生还是照样发动罢课。

中学时代记忆犹新的是齐伯林飞船来到日本，我凑热闹地特地前去观看。克拉夫·齐伯林大飞船由德国经西伯利亚直飞到日本，在霞浦海军航空队机场降落，进仓检查后，又跨越太平洋飞往美国。我得到父亲的允许，特地前去看飞船。

由名古屋乘夜火车到达东京，换常磐线，到达荒川冲战。飞行船将一座飞机仓库占得满满的。旁边有一点空隙，摆了一艘日本的飞行船，比较起来，真是“小巫见大巫”了。我进入仓库，看过飞行船，回到东京，在镰仓及江之岛逛了一下，当晚又乘夜车回到名古屋。

中学时代生活大致不变。一早便到学校上课，下课后练习剑道，到5点左右才回家。回到家中已快要6点，立刻吃晚饭，然后洗澡睡觉。我不是很用功，但是功课还不坏。

那时候的好朋友包括新力的岩间和夫前社长(已故)的哥哥岩间正男(元崎户制监社长)。岩间家在我亲戚家附近，所以常常在一起玩耍。还有安藤七宝店的安藤武四郎是剑道部的部友，不过他是我的前辈了。前日本债券信用银行的总裁渡边淳中学时和安藤同期，大学却是和我同时毕业的。

同期从一中进入旧制八高的学生不到100人，其中包括四年生、五年生、重考生。以前的中学是五年制，但从四年级起便可报考高中。在我这一届中，从四年级直接升高中的约20人，我是其中之一。

高中

中学四年毕业后，进入第八高等学校。一学年有七班，四班理科，三班文科，每班约40人，全年级有200人，加上留级生，实际学生数想必在200人以上。

当时八高的文理科都分甲乙组。甲组以英语为第一外国语，德语为第二外国语，乙组则相反。我们学校设有以法语为第一外国语的丙组。

我从最初便想进理科甲。四年级时参加高中入学考试。本想考不上也没有关系，轻松应试，不料居然考上了。高中时代我比较用功一点，其实如果马马虎虎，还是可以过关的。在学校中用功的同学是非常用功，不用功的根本不读书，我算是中庸的吧。

进高中以后开始流行麻将。其实中学时我已开始打牌，而且还是上海人直接传授的呢。伯父在上海工厂的一位员工回国时带了一副麻将牌送给我父亲，并且也教会我们游戏的规则；麻将便在押切工厂风行一时。工厂内事务员、工人多的是，几乎牌局不断。直到我上高中，社会上才开始风行麻将，这时我早已玩腻了。就麻将而言，我在中学时代便“毕业”了。

大概因为中学是属于剑道部的，所以进入高中以后，也有人来拉我入剑道部，但是我没有参加，选择了体操。我现在已有一些发胖了，刚进高中时我只有50公斤，很瘦。中学的时候我曾经玩单杠，当时一起玩的朋友也进入八高，所以两人便继续练习下去。

我进入学校时，体操不算“运动部”，只是个“同好会”一般性的组织。待我毕业以后，才升格为部，我们播的种总算有了收获。近年来的体操运动简直象特技表演，与我们当年练习的完全不同了。我喜欢这种运动是因为没有对手也一样可以自己玩。

登山与滑雪

春假和暑假大都利用来旅行。从小学起，父亲便常托客户带我到大阪、东京去游玩。那时在东京近郊宇都宫有亲戚，所以也去过那附近的日光、监原等名胜。现在日光区修建了一条蜿蜒曲折的公路，当年我们到中禅寺湖还得徒步而上。我还记得3月去日光踏着残雪登高的情景。

进入高中后开始登山与滑雪。中学时就有登小山的经验，但是真正登山是从高中起。最初我记得是爬日本的北阿尔卑斯山白马峰。滑雪则是在妙高高原的关温泉水一带。后来去的地方渐渐多了，但尚存留在记忆中的是每年等不及下雪的心情。名古屋最近的滑雪场在伊吹山，从家中可以远眺。以前的报纸或电视新闻是没有滑雪消息的，所以我每天在家远观伊吹山的模样，看着雪下的差不多了，就前去滑雪。

高中暑假的时候，一定得有一段时期要在家里的纺织工厂实习。其实中学时我便故作姿态地有过实习的经验，只是不在家里，而在父亲的客户之一、东京本所的青木染工厂。我在那儿两个星期左右，没有做什么大事，大概帮了一点小忙，住则住在新桥车站前的旅社，那是父亲每次来东京住的地方。我每天从新桥乘电车到本所实习，两站之间的站名，如浅草、吾妻桥等，我都记得很清楚。

在青木工厂赚到的钱实在比我所应得的数目多得多，但是若在自己家工厂实习，我记得父亲是不发工钱的。

我后来才知道，中学时我竟然成为“丰田押切纺织”工厂的常务。而且工厂扩张贷款时，我还是父亲的连带保证人呢！私人公司在地方总不免有些不清楚。既然是名义上的经营者，当然没有拿打工的钱。

昭和59年（1984年）春，出差到印度去，除了汽车工厂以外，我也去参观了纺织工厂，看见那儿的机械和我高中实习时一面挥汗一面工作的机械一模一样，心中十分感怀。

三 汽车与我

在这里我想说说我与汽车之间的接触。小学二年级和佐吉伯父一齐去上海时看见汽车。那时觉得很有兴趣，但是并没有觉得是与自己有关的东西。过了半年我父亲出洋，回国时带了一部德国制的电动汽车回来。

到警察局领牌照时。警察局根本没有电动汽车的牌照，他们大伤脑筋，最后发了一张摩托车牌照，因此也只有持有摩托车驾照的人才能开那一辆车。电动汽车每天傍晚到次日清晨都必须充电，但白天仍然跑不了好远。这个问题到现在还未能解决，这也是电动汽车至今未能普及的最大原因。

我父亲的电动汽车没有驾驶“盘”，而是一根操纵“杆”。只有“前进”、“后退”高和低两个按钮。放在“低”，汽车便慢慢走，换成“高”，汽车便“时”地向前跑。速度是无法控制的，高、低都没有一定的速度。不过，放在“高”必定超速无疑，当时汽车很稀奇，警察对汽车超速取缔的很严，所以我们都放在“低”慢慢地开。

我从小便喜欢汽车，但到底只是小学生的心情，没有想到要驾驶，当然更没有想到以后会走上制造汽车这一行。

汽车到昭和（1925年）以后才开始流行。念中学的时候，几乎每天报纸上都有汽车广告。当时很多小孩对汽车有兴趣，许多人深以剪报为乐。当然那时候日本没有自制汽车，都是欧美货。在欧美各国竞销下，日本的汽车辆数突然激增。

七彩巴士

进入高中后，公共汽车突然数量大增。名古屋一方面有市营电车，一方面私营公共汽车公司也不断地出现。火车站前有好些公共汽车，车长站在车前招呼客人，兼揽生意。汽车公司都不以公司名字，而以“蓝巴士”、“红巴士”、“银巴士”等车体颜色来辨认。因此，名古屋市便以有“七彩巴士”而闻名。

公共汽车突然变成市民代步的工具，市营电车受到很大的威胁。市府认为与其扩张电车路线，倒不如扩大公共汽车经营，因此也经营起公共汽车来。私营公共汽车均起用车长小姐，不知为什么市营公共汽车却全部是男车长。

大学时代东京有许多“一元计程车”（无论去什么地方，顾客只需付一元日币——译者注），虽号称以元计算，事实上只需50钱。大概是最初要一元，后来竞争激烈下，减价为50钱的吧。付50钱坐车是很神气的，可是做学生的总是很小气，还要讲个价再上车。一元计程车没有计程表，所以乘车以前和司机讲好价便可以了。

以前神宫外苑棒球场每逢有职业球赛时，我必和同学自学校的本乡乘车去观战。总是一位同学先叫住一部车办交涉。司机以为只有一个客人，很容易就首肯，等到价钱议定以后，藏在后面的一群人一拥而上。这有一半是开玩笑的心情，常常到神宫一人只花五六钱便可以了。

我读中学、高中、大学为止，大概是战前汽车的最高潮。而后战争开始，燃料供应困难，汽车业开始一落千丈。

昭和 8 年（1933 年）我进入东京帝国大学，在工学部专攻机械工学。并非我对东大特别向往，而是因为周围的人都要考东大，我也跟着报考，没想到意外地考上了。

第一年我在本乡学校外的民房寄宿，就在学校正门外附近，一切非常方便。二、三年级时住在小石川竹早町的爱知县学生宿舍。每天走路去上学，因为走路不必象电车绕弯路，反而快得多。大学毕业以后，又在本乡住了一年，所以我一共在东京住了 4 年。

学生时代有空，常去学校附近本乡的问官林藏墓或杂货店御七姐的坟墓所在地的庙里玩。放假的时候，大都回押切，那时宿舍里一个人也没有，即使有人也没有事可做。

一、二年级暑假在押切工作实习，经常抽空和朋友去旅行。一年级时去北海道，二年级时去九州。正好那时刚制定国立公园法，所以我们沿着被指定为公园的地方绕一圈。因为觉得以后还有机会去札幌，因此去北海道时，就专挑阿寒这一类游人行踪罕到的地方玩。

当时从弟子屈到阿寒可通汽车。那个时代汽车还是很稀奇的，而这儿居然以汽车代步，我们向车长打听，得到的回答是：“到阿寒的路上有熊出没，所以非坐汽车不可。”

阿寒湖没有电灯，大多使用油灯。我们住的旅社刚刚落成，内部便有电灯设备，非常稀奇。可惜我们运气不好，去的那一天，发电机有故障了。旅舍的人向我们求救说：“大学生，能帮我们看看吗？”那时我们不过才上工学院第一年，而且四周黑漆漆的，突然要我们动手修理，大家都束手无策。后来因为房间内漆黑一片，呆坐在里面也无事可做，就往湖边方向散步，回到旅舍，被人问道：“没有碰到熊吗？”一夕数惊至今记忆犹新。

跟着起哄

去九州旅行也是因为想到毕业以后便无法前去了，二年级暑假我们便选择了九州为旅行的目的地。从阿苏火山的内侧上山，再从外侧下来，原想要乘巴士回去，不料车长却问：“有车票吗？”我们一路登山徒步，不可能有车票。但是车长竟然坚持只有持来回票的人才能上车，硬是不准我们搭乘。当时到火山去自杀的人很多，因此东京到大岛的船票一律只卖来回票，来往阿苏火山的公共汽车大概也学到这一套吧。就这样，到处爬了不少山。

三年级暑假，工厂实习是必修课程，而且要到学校指定的公司实习。我被指派至神户的川崎车辆实习。工厂是制造蒸汽火车头和巴士的，每天 5 点下班后，常和朋友一起去须磨海岸游泳。实习为期一个月，其间我曾因继母的逝世、参加葬礼而休息了一星期。

学生生活中的快乐回忆，包括每年一次在小石川植物园举办的工学院游

问官林藏：1780—1844 年。江户时代的冒险家，曾奉幕府之命赴桦太地区探险。

（二）御七姐：1668—1683 年。为本乡地方杂货店老板的女儿。在一次大火避难中，御七姐认错了在庙里打杂的吉三郎，两人坠入情网。后亟欲相见却苦无缘，御七姐遂纵火希望再次去庙中避难而得相见，因此被处极刑。此段爱情故事被许多后世的小说家、创作家歌颂。

三原火山在大岛，为活火山。

园会，生啤酒用卡车大量运来，学生便拿着小木桶、大瓢分而饮之。我那时酒量并不好，但是很喜欢跟着起哄。

在这里想到一件学生时代的得意事。毕业时获得颁赠“伟斯特奖”。明治初期东大曾有一位名叫伟斯特的外籍讲师，他在日本授课，也在日本去世，身后遗产成立了一个基金，专颁奖给机械科的优秀学生。我和中川良一（日产自动车专务）等七八人同时获奖。毕业时，获奖人还一起去校内伟斯特铜像前致敬，并到他永眠的青山外人墓地上坟。

我与二·二六事件

二·二六事件 发生前不久的 1 月 29 日，天寒，佐吉伯父的继室浅子伯母去世。我去看汽车（当时只有外国车）大展，突然传来消息，匆忙地回到名古屋。晚年的浅子伯母，潜心于打造佐吉伯父的上半身像。这座像至今还摆在湖西市伯父原来的家中。

我参加葬礼后回东京没多久，二·二六事件便发生了。那时候我正忙着毕业设计，不定时地到大学去画图。2 月 26 日那天到了正午，大学里还没有什么人来。本以为因为下雪、交通不便的关系，渐渐有关政变的消息才传了过来。

消息最灵通的是中川良一。他说陆军谋反，闹得不可开交。中川住在柳町，绕着远路才到本乡。

这时候，流言四起，有人说：“东大有许多左翼学生，陆军很注意，很可能下令将军队开进来。”有些同学便开始担心“乱起来说不定毕不了业”，另有些人却幸灾乐祸，以为“不交设计图也可以毕业了”。老师们则担心学生的安今，以学校危险为理由，要我们赶快回家。于是，我很听话地回宿舍了。

第二天我想到事件发生的现场去瞧瞧。所有交通工具都不通，只有徒步。从小石川走过靖国神社前的大道，沿护城河畔从樱田门走到祝田桥，前面就走不通了，只好拆往阿会议事堂。里面当然进不去，因为被乱军占领着，上面挂出象百货公司广告般的长布条。

当我走到首相官邸前，发现官邸前朝特许厅方向的道路已被阻断，并已架起机关枪。稍稍走近，便有一把刺刀横到我面前。我想在这种地方万一受了伤，未免太傻，就悄悄地离开了。那个时候，首相官邸已被陆军占领，冈田首相正躲在官邸中放棉被的橱柜里呢。

我再往海军省方向走。走过海军省前的道路时，天色已渐昏暗。忽然觉得头顶上有东西在发光，仔细一看，原来是矮墙另一边冒出来的刺刀。后来才知道海军联合舰队这时已聚集在东京湾外，口口声声嚷着要炮击东京，而海军陆战队就是在墙内担起保卫海军省的任务的。后来想起在外面散步的这一段，仍然心惊不已。

二二六事件：1936 年 2 月 26 日，日本一批护皇派的年轻陆军军官发动政变，企图以武力策动国内改革。26 日占领陆军省、参谋本部、国会、首相官邸等一带，杀害藏相、教育总监，并要求陆军总部全面改造国家。后经海军及财界、政界的镇压、斡旋，陆军于 29 日投降，事件才算平息。这次政变称为二二六事件。

就业的抉择

三年级的暑假前，学校习惯上有帮助学生就业的义务，我的指导老师叫我去，问道：“你是否想要担任公职呢？”东大一向以出大官闻名，当时东大毕业后进入公务机关的很多。工程师进入铁道省的有五六人，进入陆军省、海军省的也有。

我当时回道：“我讨厌当公务员。”老师接着便问道：“那么有民间公司来要人，你有兴趣吗？”我不想做官，但也没有其他就职的打算，只得答道：“暑假回家再好好想一想。”就这样回家了。后来回想起来，老师好象有意介绍我去日立制作所。

暑假回家后和佐吉伯父的长子、丰田汽车的创业人喜一郎堂哥商谈。我的想法是先到别家公司工作几年，再回来为丰田效力也不迟，所以考虑接受老师推荐的工作，而且当时的丰田不似今天这么有名，我确信随时要进公司都没有问题。可是喜一郎堂哥却说：“反正是做汽车，去别家公司，不如在自己公司。”我并非没有想过继承父亲的押切工厂，但是喜一郎堂哥早已向父亲通报：“英二我要了。”父亲后来也放弃要我继承事业的想法，开始培养弟弟为继承人，要他在学校专攻纤维方面的学科。不幸弟弟却于昭和 19 年（1944 年）在关岛阵亡，使父亲再度失望。

结下不解之缘

正式就职申请是在暑假结束后才开始的。我在“就职”一项上划了一条横线。学校特别问我：“关于就职的事，真的不必学校为你做任何事吗？”我只回答一声“是”之后，我从此成为“汽车人”了。

喜一郎和我是堂兄弟。他刚刚开始投入汽车工业，没有自己的班底，所以对我期望很高。这一点他不说我也很清楚。后来有一次我带着几分不高兴的语气对喜一郎堂哥说：“我把就职一栏划掉了。”他回道：“当时我可是堂堂写上‘自营’两个字。”

丰田自动织布机制造厂投入汽车业，是在我进大学那一年的昭和 8 年（1933 年）12 月董事会上决定的。我大学时专攻机械，寒暑假均到织机工厂实习。织机公司内已有汽车部门，最初试做加在脚踏车上的小引擎。这引擎不是我做的，但我经常乘着它到处跑。因此我和汽车，可以说在大学毕业以前便结下了不解之缘。

四 芝浦研究所

进入丰田自动织布机制造厂

大学毕业后进入丰田自动织布机制造厂，受喜一郎堂哥之命在芝浦建立研究所。那时候堂哥和丰田利三郎 相处得极不愉快，所以搬到东京，在本乡附近曙町找了一间屋子，我也寄宿在那儿，只不过没有付过房租。

喜一郎堂哥全家也都搬入町的房子，他的长子，亦即现任社长的章一郎进入离家很近的诚之小学，第二年章一郎考中学，连考了二、三所学校。当时喜一郎堂哥忙得不得了，二十子堂嫂也很不放心，所以由我去陪考，最后决定上府立一中，入学典礼时，我还以家长代表的身份出席。

重要的是工作。喜一郎堂哥命令“在芝浦的汽车旅馆内设立研究所”，可是工作人员除了我以外没有别人。所谓汽车旅馆，也就是现在的“共同车库”。

以前对车库的规定较现在严格，没有车库的人不能持有汽车。车里装有汽油，所以不可以停在空地，一定要停放在正式的、有耐火设施的建筑场内。不知是谁的主意，丰田也设立了一个汽车旅馆公司。

钢筋混凝土三层楼的建筑，防火、耐火设施一应俱全。那时的汽车大都由司机驾驶，每天将老板送回公馆后，便将汽车开回汽车旅馆停泊一晚，第二天再从汽车旅馆开车去迎接老板。

穿制服上班

车库旁有一栋大楼，正好是司机的公寓。研究所就是要设在那栋大楼的一角。秋天时司机太太烧烤秋刀鱼，香味就一直飘入办公室。

成立研究所的第一步是打扫房间、购买桌椅，接着采购制图版、定规等等，不论如何总要先能制图。但是过了一阵子，迟迟没有人来上班。不过等到一年后搬回到刈谷总公司时，研究所已有近 10 人的规模。在研究所上班气氛很轻松。我起先是穿学校制服去上班的，倒不是我特别喜欢学校制服，而是没有西装可穿的关系。

成立研究所以后第一项工作是调查制造汽车用的工作母机。虽说是调查，我可是什么也不懂，完全是从头学起。薪金每天 1 元 70 钱，再加上饭钱 50 钱，一共是 2 元 20 钱，每个月合起来一次领 30 日份的日薪。

汽车旅馆中还有一个汽车修理工厂，是汽车旅馆以及所有东京的丰田制品的服务站。从这儿，每天可以看见丰田出品但有问题而被送回厂修的汽车。检查这些车子也是我们的工作之一，但是在职务体制上和研究所是分开的。

不久喜一郎堂哥买回了一架名为“跳蚤”的轻飞机，是法国制的一人座机。我把引擎全部拆开画了一份构造图，可是也仅如此而已了，我们一直没有动手去做那个引擎。

从这儿开始延伸，我们有了研究直升机的念头，当年用引擎来转动回转翼的直升机尚未实际生产，但是已有一种利用转翼为动力的飞机，叫做“自

丰田利三郎：是丰田喜一郎同父异母的妹妹爱子所招赘的夫婿，原为三井集团儿玉家的人，人赘丰田家，因较喜一郎年长十余岁，因此成为丰田汽车工业第一任社长。

动飞机”。我不知道那是什么东西，特别去立川的陆军航空队一探究竟，只见自动飞机放在仓库的一角，和普通的飞机一样前面有一组螺旋桨，滑行时风吹在桨上，桨翼便会转动，飞机因而可上升。可是陆军的这部机器好象并不听使唤。

在芝浦，直升机只限于研究。回到总公司以后，我们试做过，但终于没有能够做成。

我们还想过做火箭。喜一郎堂哥来到研究所，掏出一张当时还很稀奇的百元大钞，说：“用这个钱去买有关火箭的书。”我拿着钱来到日本桥的丸善书局，向店员说：“我要买下所有和火箭有关的书。”结果买下的只有10册不到，全是外文书。搬回家后，我努力研读，但每一本书都提到“火箭实验的危险性非常高”，因此做火箭只发展到书本研读便中止了。

喜一郎堂哥专心于汽车制造，但是对其他东西也有兴趣，他听到许多新奇的事情，回来便要我研究。其中达到试作品阶段的只有直升机。不过飞机及火箭计划虽未实践，对于日后的汽车制造却发挥了很大的功用。

芝浦研究所的主持人

芝浦研究所在组织上是丰田自动织布机制造厂的一部分，但是没有主持人。如果一定要说有的话，应该是由喜一郎堂哥负责。可是他很少来，总是等到我们几乎忘记他的长相时，才偶尔出现一次。讲研究所里的成员每一个人各做各的，好象《水浒传》中的梁山泊中的好汉一般。

继我之后进入研究所的是东北大学讲师梅原半二。他是热力学的专家，被喜一郎堂哥指定研究散热器(radiator)。研究所里最初就只有我们两人，所以我常常帮他做实验，或陪他去散热器工厂参观。

梅原是学者，经过精密的计算，认定冷却翼(cooling fin)应有多少公厘的厚度才是最适当。但是山本散热器制造公司的老板是位长者，基于年长的经验，却坚持散热器越薄越好，而且毫不让步。当时两人争论得十分激烈，我在一旁听着，只觉得两边都有理。因为梅原所主张的厚度，也不是当时的薄板技术可以做到的，事实上两人所争论的都是未来的事。战后梅原被任命为丰田汽车工业的常务后，又担任了丰田集团研究机构——丰田中央研究所的所长。

其后进入研究所的是一位名叫片冈文三郎的飞行员。他是飞行员中的老前辈，他的飞机驾驶执照号码还只有3位数。关东大地震时，他正在朝日新闻社工作，曾在东京的上空，目击东京尸体堆积如山的情景。一年以后，在关东地震周年忌上，他驾飞机载着寺庙的和尚升空念经。他认真地告诉我们说，那是因为震灾中死亡人数大多，没法子到每一灾区念经，所以才出此下策。

艺妓跳伞

他还有一段从空中把艺妓丢下飞机的趣事。那时候有一位勇敢的艺妓，宣称要乘降落伞在新桥降落。片冈果真带着她起飞。但是到了空中，艺妓却不敢向下跳了。没有办法，片冈只好推了她一把。那位艺妓当然是带着降落伞的，但是在伞张开以前，片冈着实捏了一把冷汗。

喜一郎将片冈安置到和他的专长截然不同的研究所，想必是要他驾驶他买回来的轻飞机。

研究将丰田卡车改为四轮带动的车是后来成为丰田水泥（现丰田总建）常务的仓田四三郎。仓田进入丰田以前在东京瓦斯电气工业，在那之前是在白杨社工作。白杨社是与三菱财阀有关的人士组织的汽车公司，大野修司（曾任副社长），池永熏（曾任常务）亦是白杨社出身而后进入丰田的。

那时喜一郎堂哥非常热衷于汽车的开发，他的东大同学隈部一雄（曾任副社长）出国时，喜一郎托他：“看见有趣的汽车，就帮我买回来。”隈部果然在德国买了一部 DKW 牌前轮带动的汽车，并运到研究所来。

我们立刻着手研究，开了一阵子后便将它分解，以这部车为模型，并且尝试模仿着做。我负责画引擎的图，汽车下部如车轮、刹车、承轴等及其他的图则由池永负责。

丰田制造前轮带动的车，就是由我所汇制的设计图开始的。我们花了两年的时间才完成了一部试用车。不过这期间反复研究、试作，前后共做了 10 辆试用车，每次做成一辆开了一阵子之后，又将它分解、研究。

这一批试用车的引擎是二行程二汽缸的，底盘下有一框架，引擎和驱动轮在前面，是所谓的 FF（前置引擎，前轮驱动）式汽车。车身是木制的，车顶则是合板及皮革。这些在当时都不算稀奇，但是和今天的汽车比起来，就大异其趣了。

接着进入研究所的是一位金属专家，他就是战后离开丰田而转任帝国火星塞圈公司的久保田国卫（已去世）。

然后才是三木吉平。在我们当时看来，觉得三木年纪已很大了，最初见面时，他还是商工省的技师。在那之前，他在陆军研究木炭车及燃大豆油的汽车等的代用燃料引擎。他从商工省退休之后便进入丰田研究室，继续同样的研究工作。

实验木炭车

当时商工省机械课只有四五人。其中除三木以外，正式的技师只有寺泽市兵卫（前汽车工业振兴会专务理事）一人。全日本机械工业均由寺泽一人负责督导。由此便可看出政府组织现在是膨胀还是缩小了。

在三木进入丰田以前，丰田并没有研究木炭车的专家。

当时木炭车的技术尚未纯熟，连发动都不容易。有一次一位大贩人士声称做成一部木炭巴士。要我们去看看，我和梅原二人特别坐夜车赶去大阪。大阪的街市比较平坦，不象东京有许多坡度，因此技术未臻完善的木炭车子可以在路上行进，但是一开到稍有斜度的上町一带，就露出马脚了。

三木不断地研究木炭车，战争期间又一再改良，木炭车的性能改良了许多。我们曾经实验用 4 吨木炭卡车拖另一辆 4 吨卡车，攀登箱根的山，结果成功了。

长谷川信治原来是在警视厅任职，后来才进入我们的研究所，我申请驾驶执照时，就是他陪我去警视厅的。他在丰田担任装配工厂的厂长后，被派去天津，再转往雅加达。战后他就离开丰田了，听说现在是一家专门做小学生乐器的公司的董事长。

和研究所设在一起的修理工厂，有一名大将，叫做大野卯一。他具有在

美国汽车修理厂工作的经验，从某种角度而言，他比我们更懂汽车。有外国人来的时候，我们往往觉得很不自在，此时只有他的英文最能沟通。战争时他驻在菲律宾的工厂，不幸乘飞机遇难身亡。

寻找零件

我奉命组织芝浦研究所的昭和 11 年（1936 年）5 月，刘谷的组装工厂已经完工，并开始生产 G1 型卡车。有一天我抽空和立松严（现任丰田车体顾问）到东京去调查零件市场。

都已经开始生产汽车了，才开始调查零件市场，这似乎不合道理，没有零件怎么能制造汽车呢？这是因为丰田自美国进口了所有必须用的零件。丰田汽车神气的地方是从化油器至速度表。火星塞无一不是自美国进口的。那时候根本谈不上什么汽车自制率的。

当然日本的汽车零件公司都曾来向我们推销。东芝、日立制作所、富士电机等都争先要做汽车的电气部分零件，但他们的质量未尽理想，而且价格偏高。日本气化器公司开始做化油器后，丰田决心使用它，可是价钱较进口货高出许多。日立知道这种情形后，便道：“本公司将自海外引入技术生产。就用我们的产品吧！”

我的工作是在发掘东京一带的零件制造商。总公司正在举母（即现在总公司工厂）建厂，所以有必要事先确保零件的来源。但昭和 11 年前后。这个工作很不顺利，也非常辛苦。喜一郎每天从工厂打电报来东京，报告当天完成的汽车数量。有的时候一辆也没有，有的时候只有一两辆。

东京一带的零件商，情况都很糟糕。我们听说日立市有一家工厂在制造汽车码表，特别前去参观。工厂就是一栋房子，中间放了一张作业台，其他什么设备也没有，甚至也不见有工人在工作，工厂主持人对码表制作，根本没有什么专业知识。

东京御徒町的一间码表公司比上述那家还要不堪。公司建在铁路轨道下，凡有电车通过，工厂便咔嗒咔嗒摇晃好一阵子，这种地方做出来的码表如何能用？而老板居然大言不惭地表示：“我们会做码表。”这正反映了当时不够专业的心态。

比较有规模的零件制造商中有一家名为东京车轮（现为托比工业）的工厂，大概是因为有福特的技术指导，所以车轮品质与外国货相比较并不逊色。当时东京的零件工厂林立于国道一号线的六乡附近。日本福特在横滨子安设立了装配工厂，零件便由六乡供给。当时我看遍那一带的工厂，走得脚都麻木了。

当时的日本福特以每日 5 元的高工资而闻名全国。刚刚大学毕业的我每日薪资不过 1 元 70 钱而已。很多人就冲着福特的工资高而前去就职，其中不少人因受不了工作辛劳，不久便离职而去，所以福特的人事流动率非常高。

我也参观了通用汽车（GM）在大阪的装配工厂。神谷正太郎（前丰田汽车贩卖的名誉会长）、加藤诚之（现任顾问）及去世的花崎鹿之助（前丰田汽车贩卖的常务）在那不久以后纷纷从通用转而投效丰田。

国产化政策

我进入丰田自动织布机制造厂半年后，昭和 11 年（1936 年）9 月，丰田首次在东京九之内的东京府商工奖励馆举办“国产丰田大众车完成纪念展览会”，并且配合展览，特别制作了《发展汽车的过程》这部电影，在展览会中放映。那时还是无声电影的时代，我记得在盛夏之中，关在一间黑暗的小屋，一面编辑影片，一面想台词。想好之后记录下来，再仔细教会一位小姐，好让她在现场配合电影地进行朗读。

借着展览会的时机，当年 10 月，丰田商标正式改用“Toyota”，在这以前的名称是“Toyoda”，但是 da 在日文中被认为是“浊音”，所以去浊存清，将商标名改为“Tovota”。

在展览会的前后，国会通过《汽车制造事业法》，丰田并被指定为正式认可的制造厂商。制定这段法律的原因是这样的：从数年前起，日本政府和陆军便呼吁国内厂商自制汽车，但是响应者并不多，政府为此很感头痛。

正当各方意见都指向日本非依赖通用、福特等外国厂商不可的时候，有两个人挺身而出，表示愿意投资汽车制造业。一个是丰田喜一郎，另一人是日产的鲇川义介。

政府把他们两人找去：“丰田、日产决定生产国产车，政府应该如何制定政策，帮助你们的发展？”喜一郎和鲇川异口同声地答道：“政府到目前为止制定的辅助方法一点儿也没有发挥功用。我们不需要政府帮助。”两人都主张自力更生。

迎击美商的挑战

福特在横滨，通用在大阪，分别设有装配工厂，他们不但继续全力生产，而且福特还继续挟着余威，宣布计划在川崎正式设立制造工厂。当时日产及丰田才刚刚着手开发国产车，而且已主张不需要政府的辅助，但是刚起步的日本公司碰上有强大外资支持的正式工厂，到底不是对手。如何对付这个局面，成为问题。

丰田、日产准备付出全力迎击外商的挑战，但是不论如何努力，恐怕都难追上福特和通用。因此，为了抑止外资的进入，才有了汽车制造事业法。

此法规定“凡在本国一年间生产汽车 3000 辆以上者必须先得政府之许可”，而“此等汽车公司半数以上股资持有人必须为日本国民”，很明显，这是限制外资的法规。

如今看来，这个法规实在不免令人见笑，不过这是题外话了。反正，不论如何，法律通过后，适度提出申请并获得许可的只有丰田、日产两家。政府本着竞争原理，本来希望至少有两家公司参加国产车行列，正好这两家有经验的公司挺身而出，倒也让政府松了一口气。

在法律尚未正式订立之际，有天晚上，一名陆军大佐到家中拜访喜一郎，想来大概是陆军方面对于汽车工业不明究里，因此来与喜一郎磋商，请教一下应如何是好。

基于新法，对日本通用汽车及福特汽车过去生产汽车的实绩给予认可。但这两家公司年产量都已超过 3000 辆，所以即使有了政府认可，也限于法令不能再增加了。

五 监察改良部

为我而设的新部门

昭和 12 年（1937 年）5 月，我被调回到刘谷总公司。想必是觉得我在东京游手好闲，要我回去真正开始做点事吧。我被分配到监察改良部（相当于品管部），这部不但没有主管，属员也仅我一人，说穿了，就是喜一郎特别为我而设的新部门。我的工作彻底检查被顾客退回的车辆，找出有问题的地方，并且提出解决问题的方法。虽然这不过是我进入公司的第二年，但已经拥有相当的权责。

在刘谷，我和白井武明（现日本电装顾问）一起住在公司的俱乐部，距离工厂仅约步行 10 分钟。每天三餐都在丁厂餐厅解决。虽然身为部门负责人，不必打卡，但是我每天早晨 7 点便上班，直到晚上 9 点回到宿舍。回去后睡一觉，第二天一早又接着上班，生活完全以工作为中心。

到了 7 月，工作稍为顺乎时，却爆发了芦沟桥事变。8 月便接到征兵令。在此一年前的夏天，我在户籍所在地的名古屋接受军队体检时，被列为第一乙种体位，所以中日战争爆发，就成为第一批被征召的对象。

第一乙种兵中有已经当过兵的，立刻被送往战场。其中有许多人殉难于上海的登陆战中。我因为是新兵，被留在名古屋的军营中受训。

一开始，军营被将赴战场的军队占满，我们这一群新兵便移置到附近的小学，由邻近的民家供给伙食。每天没有事做，吃玩玩，倒也惬意。

我身属野炮三连队。最令我惊讶的是；野炮部队除了野炮之外，还必须照顾马匹。部队原有的马匹已分别送往战地，所以不得不征用附近拖车的马。马匹和我们互相不能习惯。最初时，马厩客满，只得在操场中间搭盖了一间草棚，临时安置这些征来的马匹。既然有马，当然需要马僮。轮流当马僮的日子，晚上不能睡觉。照顾马匹的辛苦，是我始料未及的。

等到前一批部队赴战场以后，军营空出，我们这些新兵部队才可能从小学搬入军营，开始正式的训练。野炮部队是专门负责炮和马的部队。平时新兵入伍，必须同时学习这两门技巧，但是紧急状态下，新兵被分为两批，分别受训，只需学习一种技巧即可。

重回工作岗位

我被分到负责大炮。大炮是相当单纯的机械，并不困难。有一些庄稼汉体健力大，可轻易举起重物，是我所不及的。但是反而言之，我对处理机械非常在行，他们又比不上我了。军队从全国招兵，什么样的人都有，但是我深深地感到，军队在知人善用、发挥效率方面，实在差劲无比。

10 月，我突然接到退伍令。这是因为政府临时通过一条新规定：“军队不征召军需产业必要的技术者。”连已被征召的，都尽量让他们退伍。事后喜一郎堂哥告诉我，这法规一通过后，陆军省一名朋友特地来向他说：“这条规则通过了，你们那儿有没有适用这条规则的人？”堂哥第一个便想到我。所以，我终究没有上战场。

当兵仅二个月。然而，就在我被征召后不久的 8 月 28 日，丰田汽车工业正式从丰田自动织布机制造厂独立出来。我当兵前就在汽车部门工作，所

以退役后，自然地回到原来的工作岗位，恢复早 7 晚 9 的热忱工作。

那年 12 月，丰田汽车终于到达目标，月产 500 辆。同时，举母工厂的建设计划，也因中日战争之下卡车需要量的激增而具体化。

其实从昭和 11 年（1936 年）底至 12 年（1937 年）初，丰田制的卡车一直卖不出去。除景气不佳之外，更重要的是，品质实在很差。同年 5 月，我被派到刘谷工厂主持监察改良部，就是因为公司认识到再不改进卡车的不良部分，是无法推动销售了。事实上，改良并不如想象的容易，而且就算品质改良，如何恢复信誉，又是一个问题。这样下去，只怕会将整个公司拖垮。

正在伤脑筋之际，中日战争爆发，陆军大批采购卡车，将公司所有的库存一扫而空，可以说是中日战争的特种需要救了公司一命。

六 丰田式生产

迁移工厂

丰田自动织布机制造厂于昭和 12 年（1937 年）3 月在董事会上决定设立丰田汽车工业公司，并建设举母工厂生产汽车。喜一郎堂哥写了一份《成本计算与预定计划》，获得董事会的首肯。

堂哥的论点大约是这样的：福特、雪佛莱等厂牌的卡车市价都在 3000 元以上，推算起来，经销商的买价应在 2800 元左右，而日本的福特、通用公司想必又获有利润，因此推定成本约在 2400 元左右。那么，如果丰田能在 2400 元内制造出卡车，并以原价卖给汽车经销商，至少可以不输福特和通用。这是丰田的第一目标。

昭和 11 年（1936 年）10 月丰田实际生产了 150 辆卡车、11 月 200 辆，12 月 250 辆。计算成本结果，每辆成本 10 月为 2948 元，11 月为 2761 元，12 月 3088 元。刈谷工厂产量为 500 辆。全力产的话，成本应可降至 2140 元。

举母工厂设定产量为月产 1500 辆。全力生产、全部售尽的话，成本可降至 1850 元。如果 2400 元卖，丰田仍可保有相当的利润。

照喜一郎堂哥的计算，丰田汽车从开始到第三期建设完成（一年）为止为准备期，作业不稳定，预估亏损百万元左右。第四期迁至举母工厂，运作顺利以后，虽不能全力生产，月产至少 1000 辆，也会有 120 万元的利润。第五期每月生产 1500 辆，全期生产 9000 辆，则可滋生 185 万元的利润。到第六期时，就可以享有 5 分的股息了。如果照这样下去，到第十期贷款都可还清。

因为中日战争的需要，计划进行得很顺利，工厂也照预定计划建设，昭和 13 年（1938 年）春天开始大量招考职员。这时，我的工作一转而为训练新进人员造车。那时候我训练过的员工，后来在战争中死去，或战后不曾重回丰田的人为数不少，因此当年经我亲身调教过，而最后也从丰田退休的人虽然不少，但是比起原先进入公司的人数来，还是有相当的差距。

工厂在昭和 13 年（1938 年）夏迁移到举母，从旧址的刈谷到举母之间，不但路狭难行，有些必经的桥梁甚至摇摇欲坠，使得重机械的搬运颇费周章。为了避免搬运车在一来一去时，半路上毁车之苦，事先都在地图上仔细拟定来路与回路的途径。

生产上轨道

我的工作是指挥部分员工先到举母工厂接应，把机器放在预定的位置。我们预先规划位置，再依图到现场，用油漆标明放置机器的正确位置，然后等待机器到来。不料总公司完全依照自己方便的时间搬运。等到机器到达举母时，已经入夜，四周漆黑，新工厂的电灯又很少，灯光不足之中接应机器倍增麻烦。为了这件事，我们和总公司发生了相当的争执，工厂最后总算搬移妥当了，但是前后差不多停工了一个月。

除了从总公司那儿把可使用的机器搬运过来之外，我们也引入了许多新机器，有的是从欧美进口的，也有一大部分是向国内厂商采购的。为了采购

机器，在迁移之前，我遍访国内机器制造厂，去确定、检验它们的产品是否能合乎我们的要求。

我记得当时丰田已是政府的指定汽车制造厂，所以机械部件免税进口。从这个角度而言，丰田的确受到政府的支援。不过，也正因如此，政府一再强烈地要求我们尽快上轨道，增强生产力。

就在这样的情况下，我们于同年 11 月 3 日邀请各方贵宾，举行了隆重的开幕典礼。丰田至今仍认定创立纪念日为 11 月 3 日，而非迁厂的 8 月 28 日。

英制、公制

在建设举母工厂的同时，我也开始大力推动度量衡公制化，全面将“呎、磅”改为“公尺、公斤”。日本车最初完全模仿美国车，各种引擎尺寸全部使用英制。

其实早在明治 18 年（1885 年），日本就已批准公制条约，但是一直未能通用，到 1930 年代，公制总算比较流行，于是丰田便以迁厂为契机，全部改换为公制。转换作业看来简单，推行时却遭遇了意想不到的困难。首先，所有以前使用的工具均为英制，现在为了改为公制，即使是还很管用的工具，也只得报废。此外，所有的设计图、蓝图都必须重画。一切都需要准备，不但费时而且费钱。

其中最麻烦的是螺丝钉。SAE（美国汽车技术者协会）规格，和日本 JES（即 JIS，日本工业规格的前身）不合。所以我参考 SAE 规格，将 JES 规格的螺丝钉改良为丰田汽车可以使用的规格。后来这规格便成为日本的标准规格。

日产为了自己的作业方便，直至战争结束均未由英制改为公制。陆军为此怨声载道，因为丰田用公制、日产用英制，两种车的零件不能互换，在战场上麻烦丛生。

从刈谷工厂迁移至举母之后，我的工作仍以监察改良部为中心，但是必要的时候，一会儿帮忙迁厂，一会策动改换公制。说起来，公司当时规模真是简陋，没有制度可言。

每天只做必要的数量

举母工厂一方面引用公制，一方面决定导入“丰田式生产”（也就是著名的“看板式生产”）。工厂还没开始建设以前，喜一郎就想要导入“丰田式生产”了，为了顺利进行，他还特地制定了一份解说非常清楚的小册子。

在刈谷工厂时，从铸品到半成品都首先入库，需要时再取货、加工。零件也是每天依工厂需要而照传票出库，待用完后，再开下一批工作要用的传票。

喜一郎堂哥的构想便是将这种传统式的整批生产方法改为弹性生产方式。不再堆积存货，而巨仓库也不需要了。

存货减少，自然可以减省经费。而且，所购买的零件半成品等在付款以前便已可卖出，如果能够长期实施，根本不需要周转金了。

简单他说，喜一郎堂哥的生产方式就是“每天只做必要的数量”。为了

实践他的想法，工厂无论如何都要实施丰田式生产。“恰好赶上”（Just in time）便是他当时提出的口号，意思就是“只要做够量便成，不必多做。”那时还不是用看板，每天有一张写着今天生产数字的传阅单在各部门传阅，工厂便照着上面的数字生产，早做完可以早回家，做不完就要加班。

如何使弹性生产深入人心呢？完全得靠教育。不但是作业员，所有的管理、监督人员都必须接受彻头彻尾的洗脑，完全忘却传统的生产方式，来接受这种崭新的方法。喜一郎堂哥写的小册子足足有 10 公分厚。我们便以此为蓝本，教导大家，而奠定了丰田式生产的基础。

喜一郎喊出的“恰好赶上”口号，不但至今仍在丰田风行，并且已传至美国。喜一郎本欲给所有员工洗脑，彻底实行丰田式生产，不幸战争爆发后，这方法不能继续推行。后来大野耐一（曾任副社长）将传票改为有名的看板，重新大力推行，于是丰田这个制度再度复活了。

我在举母工厂负责第二机械场，直接在现场指挥丰田式生产的推行。举母一共有三个机械部门，分别为引擎、引擎附属品、汽车底盘部分零件的工厂。

每所工厂内有 3 名工头，其中一人负责品管。照喜一郎堂哥的想法，品管工作便是一旦发现产品有缺陷时，立刻找出原因，加以改良。因此，负责品管的人主要工作不是分辨成品的好坏，而是要在机械、设备、道具等工程上下功夫，以确保没有不良品的出现。

战后大家积极地导入 QC（品管）观念，其实与喜一郎堂哥“由工程创造品质”的理想如出一辙，可见大家的想法都一样。喜一郎并不是天才，只是他把构想付诸实际行动罢了。

第二部 时代的波浪

一、走上正轨

结婚

昭和 14 年（1939 年）春，举母工厂已走上轨道。我在父亲的规劝下，与妻寿子相亲。我记得首次见面恰好是 4 月 1 日愚人节，半年后的 10 月便结婚了。寿子生于大正 7 年（1918 年），比我小 7 岁。

我小学五年级时，名古屋电台开始播音。那一段时间，我时常将自制的收音机贴在耳边听广播节目。内人当时恰好也参加一个节目的播音工作，这或许也可算是我们两个人的前缘吧！

内人的父亲名叫高桥半助，是神户铃木商店的经理。铃木商店有一段时间在金子直吉的领导下，直追三井、三菱，发展得很快，不幸抵挡不住昭和 2 年（1927 年）的金融恐慌而全面溃败，岳父当时为名古屋的分店经理，便利用现成的局面，做起生意来了。

从相亲认识到结婚的一段时间，我时常利用假日到寿子她家玩，但是两人从未单独约会过。在我记忆中，我们的出外游玩也仅一次，是在夏天时与内人、内弟、表弟等 4 人游登富士山。当时丰田不象现在，还没有推行工厂统一暑期休假制度，所以趁周末赶夜行火车，次晨开始登山。午后到达山顶，稍稍休息后就下山，赶黄昏时分的班车回东京，简直就象军队行军一般。第二天早晨，仍与平日一样早晨 7 时上班。

蜜月旅行是去九州。从神户乘船经濑户内海到别府，由根城至阿苏山及那马溪一带游览。这些地方都是我大学时代去过的地方，所以由我导游。回程时也是坐船。内人第一晚晕船，后来船行便平稳了。

结了婚，就必须有个自己的家。父亲在工厂附近的丰荣町买了块地，为我盖了一所住宅。新婚不久，房屋也建造完成了，我开始每天由新居徒步上班，中途经过一片松林，秋季时松茸丛生，我便在早晨上班时采撷许多松茸，藏在草丛中，下班时顺便带回家，好给妻子煮食。现在，我的长子于司郎还住在那栋旧居之中。

丰田、日产、福特合作

就在我结婚前后，公司面临了一个头痛的问题，就是国内外厂商之间要进行合作的可能性问题，当时参与合作的计有丰田、日产与福特。我从来没有听喜一郎堂哥谈过这个问题，所以事实究竟如何并不很清楚，不过最近偶然发现一批文件，可以证明确有其事。

昭和 59 年（1984 年）春，在一个宴会上，日本福特的社长突然对我说：“我们公司在清理旧保险箱时，发现了一批文件，不知丰田是否也有？”我回答说：“没有。”后来他特地影印了一份送给我。

那是一份合作协议书，规定丰田及日产各出资 30%，福特 40%，成立新公司。下款有日产的站鲇川义介、丰田社长丰田利三郎及日本福特公司总经理科普先生的签名。日期是昭和 14 年（1939 年）12 月 19 日。

喜一郎究竟赞不赞成三社合并，这不需要进一步查证。不过，从文件上

可以看出，合作之事已进展到相当程度了。而且昭和 14 年 7 月，喜一郎要我“和斋藤尚一两个人去美国研修一趟”。我不十分明白他为什么突然派我去美国，但相信与合作事宜有关。

当时未婚妻寿子觉得如果我去美国，结婚日期势必得大幅延后，所以相当不满，但是事情已经决定，不能不遵从，于是我从公司领了准备金，订了几套西装，船票也预订妥当。朋友们热烈地开欢送会替我送行。不料临到快出发前。又突然接到通知要我取消行程。想必是当时外汇不足，如何分配成了大问题，再加上军方从中干涉的关系，所以合作告吹。

最后，美国是没有去成，准备金却化为西装，无法交还公司了。对于那些为我送行的朋友，更觉有失体面。我的美国之行突告取消，丰田、日产、福特三家公司合作的构想，也随着美日关系的恶化而告终了。

到中国巡回服务

昭和 14 年真是多事的一年。除相亲、结婚、国内外合作之外，丰田汽车还因中日战争的关系，介入中国市场，并在天津设立了“北支（那）汽车工业”。

15 年（1940 年），建设完毕，我与喜一郎堂哥一同赴中国，名义上是参加落成典礼，事实上是去巡回服务。

丰田出口的卡车，故障率非常高，遭到买方不断的抱怨，因此趁着这个机会，从 7 月至 9 月，整整 3 个月的时间，到中国各地巡回考察，加强服务。

这是题外话。到达天津的第二日，我和喜一郎堂哥二人应一位中国友人的邀约，到他家赴宴。菜肴一盘接一盘地端上来，每上一道菜，我们便问：“这是什么？”然后大快朵吃起来。回到旅馆，两人扳指一算，前后竟然吃了 25 道菜。起初几道觉得稀奇，吃得不亦乐乎，到后来实在是力不从心。

当时我们不懂得中国人长夜欢宴的乐趣，他们是先尝试几道菜，略饱之后，休息一会儿，出去散散步，回头来继续再吃。我们却一口气吃了太多，再加上回到旅馆后所喝的茶水不佳，结果吃坏了肚子。

当时中国的汽车市场，由陆军将满洲（即东北地方）划给日产，满洲以外的地方则归丰田。所以参加了天津工厂落成典礼以后，我们便走访所有使用丰田汽车的日本部队，查看他们使用丰田卡车的情形。

中国地域广大，日本军所能占领的仅是“点与线”而已，而其中的线又常被切断。

当我们到达山西省太原市时，回程道路遭到破坏。太原的周围全是敌军，白天还算平静，到了夜间则机关枪声不断。我们和北支汽车本部断了通讯，他们恐怕我们遭遇不测，甚至传出“丰田的太子行踪不明”的谣言。事实上，我只是无事可做，而道路又被封锁，因此，就在附近游荡而已。总之，最后我们还是安全抵返北平了。

有趣的人

在中国时我遇见许多有趣的人。其中一位曾兴致勃勃地问我：“喂！我们立刻乘西伯利亚铁路去德国玩玩，如何？”他便是石本惠吉男爵，也就是战后成为社会党代议士的加藤静枝的前夫。

另外，已故影星佐野周二与我在中国山野中同乘火车，促膝长谈，我对他印象十分深刻。当时佐野是一名军曹，穿戴着整齐的军服。

回到天津后向陆军提出巡回考察的报告。我的意见是：“关于丰田汽车在各地都发生故障的事情，大家言之凿凿。其实，主要是因为汽车都被交到不懂车的人手上，随他们任意搬弄，自然容易损坏。不过，话说回来，对于车子的保养使用既无教科书可循，又无教官指导，也难怪车子容易损坏，说句实话，车子其实是被人破坏的。我认为应该编写一本如何使用卡车的说明书，分发给各个部队。”

陆军也赞成我的提案，于是我们决定迅速着手编写这本说明书，由我负责执笔。但是一开始撰稿，就遇到难题：应该用何种语言来撰写？如果只为应付日军需要，印制日文版就可以了。但是丰田卡车的顾客不乏中国人，因此也有印制中文版说明书的必要。然而，大部分零件的中文名称，连在大学教科书中亦遍寻无着。

例如以 turbine（涡轮）一语而言，日本以片假名照拼音拼出即可，中文则使用英文的 turbine。那时候，我深深感到日文片假名的伟大之处！

再访上海

很辛苦地做完说明书，决定绕经上海回国。自从大正 10 年（1921 年）与佐吉伯父一起来过上海以后，这是第一次造访。相隔 19 年的上海已大不相同。

当时上海分为法租界与共同租界。共同租界以前分为日本租界与英国租界。但是日本租界已被日本军占领，所以事实上共同租界仅剩当年的英国租界而已。

上海陆地周围已被日军占领，而临海的一面便是共同租界，受英法两国的控制，船支出入皆受英法管制。在这种情形下，滋生出各种问题。

其中最麻烦的便是金钱。上海使用的是日本的军票和国民政府的法市。兑换率每天不同。军票是纸币，价值一直下跌。日军为了维持一定的兑换率，必须使用一些手段。所以有一名相当于日军参谋的人士，特地前往上海丰田纺织厂拜会负责人西川秋次，希望他支持购买军票。

上海丰田纺织厂卖出纺织制品时，自然会收入法市。日本军要求西川用这些法市购买军票。那时候，不谙世事的日本宪兵非常气愤丰田与中国国民政府做生意的事。

反正当时的上海可以说是毫无章法。有一次，我听说有一家工厂会制作汽车零件，便随人前去参观，发现是一家以铝制造活塞的工厂，听说他们要把成品卖给重庆政府，事后发现他们果然办到了，当时上海早已被日军重重包围，真不知他们用什么办法把货品运出上海，交到国民军政府手上的。

我去中国的前后，日本风声越来越紧，物资日渐困难。但是上海却迥然不同。在租界内，美国货、英国货、各种物资应有尽有，只要能将法市换成美金，任何东西都不愁买不到。

在中国短短的期间内，经历了许多不同的事情。同年 9 月，日本与德意志、意大利建立同盟，从此日本参与了第二次世界大战。

二 日美开战

物资紧缩

日美开战的新闻是当天（12月8日）早晨听7点钟的新闻广播得知的。昭和16年（1941年）以来，物资逐步紧缩，好象脖子被一根软绳子套住，越收越紧，几乎透不过气来。这时候听到开战的消息，姑且不论胜败，只觉得不必再担心受到西方物资抵制的威胁，似乎终于可以透一口气了。

但是实际的情况和人们的想法并不一样。丰田有一位名叫丸山的老先生在开战前半年才从美国回来，他听到开战的消息时，悲观他说“日本很难赢得这场仗”，那种语气令我印象非常深刻。当时一般人都在庆贺日军袭击珍珠港成功，只有丸山老先生摇头道：“这下子糟了！”

我虽然也觉得“事情闹大了”，但是我生性乐观，总觉得“船到桥头自然直”。现在回想起来，在那个时候，日本将会战败的事态其实已非常明显了。

开战前后，日本铁的年产量约为600万吨，仅为美国20天的生产量。就在这种产量下，日本开始打仗。随着战争日趋激烈，铁的产量也越来越少。

实际生产量因为新闻管制的关系，没有公布，但是我以亲身的体验，深知铁是越来越稀有了。战争终于结束时，日本一年的生产量只相当于美国一天的产量。就在我确信日本非败不可时、日本果然宣布投降，而我们的次男也出生了。

为了纪念那一段物资极度缺乏、战争无法继续的日子，我给次男取名为“铁郎”，就是取物资中最具代表性的一项——铁。

在我去中国的那一段时间，日本开始实施统制（管制）经济。突然从自由经济转为统制经济，令人无所适从。法律公布后，一旦触犯，就有被逮捕的危险。然而，昨日还享有的自由，今日却行不通了，令人动辄得咎，随时可能触犯法律。

我回国以后不久，战后成为副社长的大野修司有一天突被抓进看守所，搞不清楚为什么会被关，被问了几次话后，又被释放了。

统制经济调节失灵

开战以后，经济管制更加严格了。愈是穷困不足，愈需要管制。然而越是管制，国民愈将物资私藏起来，一旦被发现，当然会被逮捕。就是因为缺乏物资，所以才要实施经济管制的。但是没有物资，工厂却无法制造物品。

再说，执行统制经济的政府官员以前从未做过类似的工作，当然不可能做得好。以汽车公司为例，没有材料不可能制成汽车。一方面军方下达“这个月要制造多少辆汽车”的命令，一方面控制材料的单位却无法调配等量的原料以供生产。丰田只好废弃好不容易建立起的“恰好赶上”的生产方式。

纺织业非常固定。棉的进货量可以决定纱和布的生产量。汽车却不一样。就算有足以制造一万辆汽车的铣铁分量，如果铁板只有制造3000辆的分量，那么最多也只能造成3000辆汽车。如果要制造一万辆的汽车，自然需要一定数量的铣铁和一定数量的铁板。但是统制经济却不能灵活地调节。

这段时期，搜集材料很费工夫。民间屯积过多物资是犯法的，但是海军

和陆军不论屯积多少都没有关系。所以需要材料时，就去找军方。

汽车不仅供应民间，也供应军需，所以有权向军方索取材料。例如，向海军索取铣铁，得到的回答是：“海军已把足够制造丰田订单用的铣铁交给丰田了。”但是往往当货品送来时，却没有铣铁。

于是，我们只得坚持说：“铣铁是有了，们是没有铁板。如果能够多给我们一些铣铁，我们就可以换成铁板，完成你们海军的订单。”总之，在这一段期间，如何找到所需的物资比如何制造汽车更为重要，反而变成了工作的重心。

荒唐的配给量

到战争的末期，凡四肢健全的成年人全数征召出征了。不过总还有一些不能打仗的人留在家乡，所以征召工人倒也不太困难。除正规工人之外，也有海军、陆军人员，学生和一般百姓，有男有女，有尼姑，也有艺妓。更有犯人。

当时每个人配给粮的分量均不同。最能做工的，配给粮反而最少，熟练工经常处于饥饿状态而犯人却能得到最多的配给粮。我觉得这实在太荒唐，便去向政府机关交涉，得到的回答是：“犯人一天领多少食粮由太政官布告决定。”但是战争期间，根本没有太政官布告。人在饥饿的时候，不知道会做出什么事来。大家坐在一起用餐，但有的人配到一大碗饭，有的人却只有一点点，单单为了这个，就可以争吵不休了。

真正的作业员虽然并不多，工作进行得倒也差强人意。丰田以昭和 16 年（1941 年）12 月的 2000 辆车为生产的最高峰，17 年（1942 年）起便迭迭下降了。

太政官：太政官是明治以前的一种官制，为行政体系上的最高官，经由太政官署发出各种行政命令，明治以后，内阁制度成立，太政官废止，但是不少政令仍被因循使用。囚犯每日应得多少配粮即一例，为明治初年时确定，但至战争期间迄未修改，而所定之量，远较因战争而物资缩紧的民间百姓所得为高。

三 重组丰田

合并

丰田汽车现在所在地为丰田市，是由原来的举母市改名而来。而丰田在刈谷时所使用的装配工厂，亦即现在专做丰田车体的刈谷工厂。

举母新厂完工后，刈谷工厂转而专制卡车前部的驾驶室与后部的车厢。当时卡车的车体大都为木制，所以刈谷工厂一部分就摇身一变成为了木工工厂，另外一部分则闲置着，未加使用。

随着战争的激烈，外部发包零件越来越困难。其中最具有代表性的便是电装品。刈谷于是利用空地，开始自制电装品。这便是现在的日本电装公司的前身。此外，刈谷也曾试做过轮胎。

橡胶轮胎虽然试做成功，但始终没有在刈谷实际生产，却将刈谷的整套设备及技术全部送到天津，只留下一批工作人员。后来便以这些人为基础，成立了名古屋橡胶（即今日之丰田合成）。

然而，不论丰田自动织布机制造厂也好，丰田汽车也好，所有丰田集团的根——丰田纺织——却在战争期间被迫与其他工厂合并了。昭和 17 年（1942 年），在统制经济的压力下，丰田纺织与内海纺织、中央纺织、协和纺织及我父亲的丰田押切纺织合并成为中央纺织。

起初政府命令企业必须相互合并，以达到某种程度的经济规模，所以 4 家纺织厂才合并而为一。后来统制经济越演越炽，政府进一步规定工厂规模必须加借，于是中央纺织便放弃原来的纺织业，而与丰田汽车合并。

丰田集团一方面将重心逐渐由纺织转移至汽车，一方面在陆军的推进下，开始向飞机制造业发展。

制造飞机的第一步就是制造飞机引擎。所以，由丰田出资 60%，川崎航空机出资 40%，成立了“东海飞行机”公司，制造一千马力以上的朋驰 V 形 12 汽缸引擎。

制造引擎时需要一些加工机械。我们决定由东海飞行机公司在刈谷的丰田工机机械工厂房设立一座机械工厂，并以活动吊架衔接丰田工机与东海飞行机的工厂。想必当时喜一郎的打算是，如有万一可将两工厂合并为一。

东海飞行机

丰田工机于昭和 16 年（1941 年）正式成为专门制造汽车生产时使用的工作母机的公司，同时供应丰田及其他厂商。这是丰田的第一家关系企业。

本来举母工厂准备全部拨给丰田工机使用，但是为了维持新公司的独立，特别在刈谷装配工厂的北侧建设新工厂，由营隆俊（前丰田丁机社长）负责筹建，我当时也在找土地等事宜上帮了一点忙。虽然身为丰田汽车的一员，但是做的却是丰田工机的工作。工厂建设完成前后，恰好东海飞行机的筹备也大致完成。

大量生产引擎用机械的工厂，决定设立在刈谷丰田工机的旁边，而引擎工厂本身则在举母附近的衣原买下一个小飞机场，工厂就设立在那儿。

东海飞行机虽然是百分之百民股的公司，是因为奉国家命令而成立的“策略性工业”公司，所以土地是由政府提供的。由于政府预算编列颇费时间，

所以由丰田集团先购买了土地，待预算核准后，再由政府向丰田购买土地，并提供给东海飞行机使用。

这块土地和丰田非常有缘。战后，丰田再度向政府购回土地，建造元町工厂。所以，丰田可以说买了这块土地两次。

战争期间的汽车

等到东海飞行机的刈谷工厂终于将引擎生产设备凑齐，准备做实验性生产时，已经是昭和 19 年（1944 年）了。这时的日本已弥漫着战败的气氛。昭和 20 年（1945 年）初开始，美国军机轰炸三菱重工业在名古屋的制造工厂，三菱被迫迁厂到东海飞行机的衣原工厂，并将我们驱逐出门。这是因为军方认为时已至此，不必再浪费时间制造高级引擎了。

东海飞行机的引擎终于未及见天日，便胎死腹中。此外，陆军还曾指示我们制造陆军练习机用的星型九汽筒引擎，大约五百马力左右。这个我们倒是真的做了。

战争结束前，日本决定生产德军的喷射机，所以用潜水艇将蓝图从德同运来。这种引擎是由压缩机、燃烧室和涡轮机三部合构而成。丰田被分配到制造其中的燃烧室，我们的确制成了一些。有两架使用这种引擎的飞机甚至也曾飞上青天。不过这种飞机也始终未能在战场上发挥功能。

除飞机以外，丰田首要的工作还是制造汽车。其中最大宗的卡车，在战争末期，材料越来越缺乏时，依陆军嘱咐而愈做愈简单。到了最后，制造出来的卡车，甚至简陋到前车灯只有一枚，或四轮之中只有后轮有刹车等，是完全谈不上安全性的车子。

稀奇古怪的东西

在军方的要求下，我们也试做过四轮带动的水陆两用车。在水中汽车以螺旋带动前进。到达陆地时，汽车并无任何特别设备，仅用车体撞及岸边而让汽车自然登陆。因为恐怕遇到沙丘便难以登陆，所以决定要用四轮带动。在实验这种水陆两用车的性能时，我们选择地点放弃了比较远的三河湾，而就近在隅田川试车。结果显示性能非常的好。于是就替陆军制造了相当数量的水陆两用车。

除此之外我们还做了一种可以在山中架着走的奇怪卡车。这种车在山里不能驾驶，分解后，由部队搬运。到了有道路的地方，立刻可以装架起来跑路。车架预先切成数段，只要卸下螺钉，整个车子便可分解成片片。这种车还真的在新几内亚山路中发挥过功能。

除汽车以外，还有利用汽车引擎制成的小船。设计的原意，是以合板做成的无人小船，船上屯积炸药，设法让小船撞上敌军的大船以引起爆炸。我们以每个月制造 2000 艘的速度，大约共制造了一万艘左右。小船速度约可到达 23 海里。

这种小船最初还算成功。后来，美军在海中放置许多圆型木材。如果被小船撞上，合板敌不过木材，小船反而会先被分解。

现在回想起来，以前还真做过不少稀奇古怪的东西。

地震

昭和 19 年（1944 年）2 月东海地区发生大地震，使得名古屋附近的战斗机生产全面停工。

地震发生的瞬间，我正好在公司副社长赤井久义的办公室中。起初没把它当一回事，后来实在摇动得太厉害了，才慌慌张张地跑出门。那时为了预防轰炸，工厂许多角落都放置着有防火用水的设施。到这时候，水全部喷射出来，情况非常糟糕。

丰田本厂离震源的熊野滩冲有相当一段距离，所以影响不大，但是下游的零件公司的损失便极为可观了。尤其是海道线铁路有两星期完全不通。沿路损失惨重的袋件、挂川等地，有不少房屋倒塌，许多人也命丧其中。详细数字，因为战时消息封锁的关系，不得而知。

铁路不通，就如同罢工一般，影响非常大。尤其因为铁路是当时唯一的运输通道，两星期道路不通，造成全面停工。丰田虽然有自己的运输体系，可以自己从东京地区将零件运回本厂装配，但是也顾不及末端的零件厂商，所以还是无法生产。

昭和 20 年（1945 年）一日又发生一次大地震。这一次是直下型，震源在三河的三根山。虽然震度远不及上一次大，但是附近灾害的程度更高。

工厂幸好没有受到很大的灾害，但是许多员工的亲属不幸遭难。我记得许多尸首来不及送到火葬场，正好是在冬天，田间没有作物，所以不得已就在田间把尸首焚化草草了事。

那时候，名古屋附近轰炸越来越激烈，名古屋一带的小学生都被疏散至三河地方，所以这一次地震有许多小学生丧命。

第二次地震发生在午夜。我在家睡觉。那一阵子，为了准备随时逃空难，附近百姓便在院落中临时搭了一间小屋。那一天晚上，我的小孩就和邻人在那间小屋中睡觉。结果小屋被震垮了，所幸几个小孩都安好无恙。

空袭

战争结束的昭和 20 年（1945 年）5 月，我在赤井久义的推荐之下成为公司的执行董事。喜一郎却认为我“不过才三十郎当，年纪太轻”，对这事持反对意见。但是赤井坚持“这不是年龄的问题”。因此在他坚决的主张下，我成为公司主要决策之一。

喜一郎早就看出日本将要败在美国手下，所以对工作非常消极，只是专心读书，而将公司主要的工作全部交给赤井，只有主要干部的人事问题他不能不过问，赤井才与他商量。

那时候，我在制造部负责丰田主要的产品——卡车的配销。我是部门主管，加藤诚之（现顾问）是副主管，两人桌子并排摆着办公。

我后来才知道丰田工厂在美军的地图上标示的是“丰田汽车工厂”，显然没有被列为重要工厂之一，所以初期没有受到什么攻击。

但是，也有几次机关枪扫描过工厂，不过那是因为美军要攻击工厂隔壁的日军军营而“殃及池鱼”的，有一次不知怎么的，机关枪竟然瞄向办公室。我和加藤也许是鸿运当头吧，刚好出去办事了，回来时，只见两张椅子都被炸得稀烂。

最后一次轰炸是在 8 月 14 日下午。三架 B29 轰炸机各丢下一颗 500 公斤或是一吨的炸弹。其中一颗落在公司员工宿舍附近，地上被炸开了一个大洞，竟好象预备植树一般。第二颗落在矢作川，幸好没有伤害到人畜。

第三颗正中工厂，将近 1/4 的设备部遭到破坏。因为从早上就有机枪扫描，所以工人都已疏散，炸弹落下时并没有人受伤，这是不幸中的大幸。

那一天我也和所有员工躲在山中，当时心想“如果真有原子弹什么的炸下来，那一定性命不保了”。在工厂被炸前。一个星期，才刚发生广岛原子弹爆炸，而后参谋本部发表说那是一种“有放射能的新型炸弹”，我立刻判断出那是一颗原子弹。原子弹的理论我在美国杂志中早已读过，还相当了解。但是它的制造过程那么复杂。美国竟能在短时间内开发成功，使我不得不对美国的力量之大感到惶恐不已。

战争结束后，轰炸调查团曾来到工厂了解轰炸的结果。他们带来从飞机上拍照的照片，工厂的全景一览无遗。我那时想：“照这样，根本无处可逃。”可见美军当时并不盲目，他们是选定了目标发动攻击的。

当调查团出示一份时间表时，令我不寒而栗。在那一次轰炸后一星期的 8 月 21 日，预定目标是轰炸并烧毁丰田市。

平原遇难

令我愧疚不已的是，我在 8 月初命令直属部下平原义人到富山去出差，我曾一再告诫他：“绝对不要住在富山，太危险了。”们是不知是什么因缘际会，他在 8 月 2 日那晚还是留宿在富山。就那么恰巧那天敌机轰炸，平原不幸去世了。

和他一起出差的另一位同事；非常幸运地躲过了劫难调他将平原遗体放置在一个找得到的地方，一个人先回到公司。当时全国运输系统已近瘫痪，但是丰田利用自己独立的卡车运输网，还是立刻将平原的尸骨运回。

平原的父母住在广岛，没有办法与他们联络，只好派人前往广岛寻找他们。派去的人还没有到达，广岛又发生了原子弹爆炸。那个人运气好，没有遇上，但是在爆炸后不久，到达了广岛。

当他看见广岛惨绝人寰的景象，立刻逃回丰田。过了不久，我们再次派人前去，这一次总算找到平原的双亲，知道他们平安无事，才稍感安心。

在这些事件之中，战争落幕了，我便张罗平原的葬礼；平原是在我的命令之下出差遇难的，但是战争已经结束，我无法褒扬他“名誉战死”。对于这一点，我一直耿耿于怀，不过，平原的儿子现在在丰田工作愉快。

战争结束

8 月 15 日听说天皇陛下要对全国广播。正午时，员工都在办公室集合。我旁边坐着一位陆军中尉监督官。他毫不知情地向我打听：“陛下不知要说什么？”我告诉他：“要宣布停战。”他立刻起身，飞快地走向自己的房里。

那一天早晨开始，工人便到屋顶上，检拾轰炸后碎成片片的屋瓦。天皇的广播，限于设备，无法传送到工厂的每一个角落。大家都继续工作到下午 3 时。至黄昏时，战争终止 的消息已传遍工厂。工人都感到茫然若失，放人复员工作，各自回家去了。

第二天（16日），各种问题开始出现。许多在工厂工作的人听说战争结束，纷纷急于归乡。有些人是从乡下被强迫来做工的，战争一旦结束，我们自然也不敢希冀他们继续做工，不过有很多自远方来的女学生或中学生，寄宿在宿舍中，虽然战争已结束了，但想要回乡，还是得团体行动才好。

而且回乡的费用大都没有着落。就算有，国铁非常混乱，连军队想归队都不容易，何况是老百姓。回乡的顺序公司也必须事先安排。当时大家最担心的，都集中在今后会变成什么样子？

有一些人因为忙着那些要归乡的人，还有事可做，其他的人简直不知如何是好。每天习惯性地来上班，但是没有工作，只能无所事事地坐在那儿，互相打听如果美军来了，会变成什么局面？

向未来出发

午后赤井副社长将所有干部集中在公司餐厅，发表演说，我至今仍不能忘记他演说内容：“日本虽然战败，但是5年、10年之内一定会完全恢复。丰田制造的卡车也许在战争时是必要的，但在战后复兴期更是重要的复员工具，所以制造卡车是丰田今后的责任。铭记这一点，我们从今以后，再向未来出发吧！”这是非常有力的一段演说。

在赤井的激励下大家再度萌生工作意愿。15日那天，就是被轰炸的次日，工厂没有生产、但是大家约定“明天开始生产”。

从17日起，要归乡的人大批地回去。不过几天，工人数目从一万名减至3000名。人固然少，工厂变得非常寂寥，但这反倒大有帮助。如果一万人都留下来做工，我们哪有办法养活这么多人？战后的存粮并不多，所幸员工人数大减，加上我们原来还有一点儿存粮，才免于为收购粮食大伤脑筋。

我不记得17日一共做了几辆卡车，但是记得从那一天起废弃了战争期间简陋得只有一个前照灯和两个后轮刹车的卡车规格，恢复了前照灯二个、四轮刹车的卡车车型。

在战争结束前后，一切都不稳定的时期，我担任将制成品交付给买主的工作。在统制经济下，推销贩卖的业务是没有必要的，只要出货就是了。

然而陆军和海军部队在我们工厂附近，常常过来索取汽车零件。如果经由正常手续来申请购买的话，得花费很多时间，所以不如直接和就近的我们接洽购买。当然这不论对我们、对他们，都是违反统制经济制度的，但是对我们而言，眼前的人需要帮助，我们不得不伸出援手。

把零件直接交给他们倒不成问题。但这不是免费赠送，要向海陆军收费时，他们一致表示不能立刻付款，等到16日以后，他们告诉公司职员说：“军队要是解散了，你们就收不到钱了，赶快去收吧！”他们立刻签下公文交给我们去部队收款。然而，战争已经结束，军队自然解散，那些支票根本无法兑现了。

副业

我不记得战争结束时喜一郎堂哥在做些什么了，但是过了不久，8月底的时候，他突然在公司出现，开口便说：“赤井副社长嘱咐生产卡车的主意固然不错，不过在占领军的统治之下，能做多久，没有人知道。而丰田有几

千名的工人，还有他们的家属，我们必须给他们工作，填饱他们的肚子。”

那么丰田应该怎么办呢？喜一郎堂哥认为，人类生活最基本的便是衣、食、住三项，不论占领军态度如何，总不至于不让大家从事这三类的生产。那么，应该怎么做呢？衣方面，丰田是以纺织业起家，掌握有这项技术，一旦决定生产，随时可以动手，所以这一项是没有问题的。问题在于食与住方面。喜一郎首先想到的便是制造食器，陶瓷器皿最有名的产地是濑户；所以喜一郎便命人立刻去濑户找一个合作对象，开始生产。

食方面他提出制作竹轮 他命令现在的社长丰田章一郎到北海道的稚内，开始生产。然后又想到大量养殖泥鳅，补足国民所需的蛋白质。为了这个，还特别去请教京都大学的教授。

这一连串的事业构想，想必都是喜一郎在战争期间早已预测到日本必将战败而事先设想的。不过，到了9月，我们与占领军交涉的结果，丰田虽不能制造小汽车，但是可以从事卡车和巴士的生产，于是喜一郎构想的各种事业就不再有人关心了。唯一与住有关系的事业便是昭和25年（1950年）成立的丰田预筑水泥（现改为丰田总建），发展预筑房屋。

丰田再度决定生产卡车。公司内部成立了复兴局，重整已经荒芜的工厂，并立刻着手设计试作。过了一年半，丰田卡车再度正式推出。

竹轮：圆筒型鱼饼，由鱼浆加工制成。

四 副社长之死

最不利的选择

“5年、10年之内一定恢复”的语言犹在耳，赤井副社长却在战争结束当年12月10日——一个寒冬的日子里，因交通事故而去世。后来回想起来，那一天在做几个重要的抉择时，赤井一再地做了最不利的选择，终于万劫不复。

发生意外的前几天，赤井便去川谷的丰田自动织布机制造厂。当天要用的自动织布机的曲柄，已经订货许久，还未送达，我为了催货，也前往刈谷。

到了织布机制造厂，首先会见石田退三，听他说明零件未到的理由。他说是向丰田的零件公司订的货，所以我又前去丰田，实际察看加工的情形。

在丰田向零件商抱怨了一番后，我决定回举母总公司，半途上遇见一部丰田公司的汽车在路边抛锚了。我下车询问那一部汽车的司机是怎么回事，司机说：“大王插销（kingpin）断了，车子不能动。”

以前的大王插销时常会断。我立刻从自车中拿了一个出来，嘱咐司机换上新的。赤井原来是乘着那部汽车的，车坏在路边时，正好自动织布机制造厂的卡车经过，看见堂堂副社长被困路边，觉得很不过意，就载了赤井先回举母。

可是赤井搭的那部卡车，在回总公司的途中却翻落到路边农田里了。事故发生过后不久，我便经过现场。

当我到达现场时，看见救护车上躺了两个人，一位是丰田的若松辰治，一位是他的老师东北大学的成濑政男教授。我叫了一声“成濑老师”，他只是问我：“若松怎样了？”可见他对学生的关心甚过自己。

在现场没有看见赤井，我心里有数，他大概已经被送去医院了，我十分为他担忧，仔细在出事现场视察了一番，看见农田中有一个恰似人头型的印子，想必赤井头部被撞到了。不多久，当我到达医院时，赤井已经过世了。

喜一郎及利三郎一听到消息便感到医院慰问。石田获知消息较晚，所以稍迟才赶到医院，利三郎一看见石田，便冲着他说：“是你杀了赤井！”石田还不知道是自动织布机制造厂的卡车出了车祸，一听此言，吓得面无人色。

万劫不复

到底赤井为什么要经过出事的地点呢？后来听成濑教授说，是这样的：当天成濑去赤井家中拜访，谈起有关赤井儿子的事情。内容不知为何，但是结论是两个人一起到冈崎去拜访赤井儿子的老师。办完事后，两人经过刈谷丰田工机总公司，再朝举母出发。

结果他们两人乘坐的汽车半途抛锚，而自动织布机制造厂的卡车恰好经过，于是他们两人加上若松都上了车。在那样一个严寒的冬天，明明三个人都可以挤在前座司机旁的位置，但他们却选择了后面的行李台。

出事的道路上有许多急转弯，危险异常。自动织布机制造厂的卡车司机非常清楚这一点，而且车上坐的是丰田的大人物，他怎能不格外小心？他也曾想到要绕道而行，改走一条较远但较为安全的路径。但是，赤井的自用车以前曾多次走过这条险道，所以他坚持要司机走这条路。没有想到在急转弯

处司机方向盘转得太猛，以致车子撞进了农田中。

照成濑教授的说法，车子向右倾斜，后面行李台的人先掉出车外，接着车子便翻倒覆盖了下去。在那千钧一发的时刻，成濑不顾一切地跳了出去，才没有被汽车压在身上，因而得救。赤井运气不佳，就这样命丧车轮下。若松到了医院不久也不治死亡了。

这个事件后不久，喜一郎堂哥从东京大学请来隈部一雄教授继续赤井的工作。隈部是喜一郎的好友，也是一名优秀的学者，但是对企业经营却没有经验。

赤井过世后不久，劳动组合（工会）法便通过了。我看了这法律之后，认定工会迟早会合法化，成立工会是不可避免的，希望由一群真正懂得工会的人为中心在公司内推动这件事。因此，在公司的协助下，昭和 21 年（1946 年）丰田汽车依劳动组合法正式成立工会。不幸，受了不景气的影响，工会的活动一年比一年激烈。

隈部教授就任副社长的前后，劳资关系正处于变化微妙的时期。如果赤井还在世，一定会从企业的观点来处理这件事。但隈部是个学者出身，在处理工会事宜时，不免依赖理想的理论来处置。其实也许结果都是一样的，但是倘若赤井没有遭到车祸，丰田的历史也说不定就必须改写了。

五 重组经销商

战后不久，GHQ（联合国军总司令部）的施政方向，便显示出将废除统制经济。战争期间，所有物资都在配给制度下流通，所以有“日本汽车配销公司”或“爱知县汽车配销公司”等机构出现，前者负责全国批售，后者则负责零售。

战时日产和丰田的所有经销商都被组织在“地方汽车配销组织”下。而战后，这一类专卖性、独占性的销售体系自然就瓦解了。

配销公司一旦瓦解，丰田汽车销售的路线也就断了，建立自己的销售路线成为当务之急。所以当时丰田以日本汽车配销公司常务董事神谷正太郎为中心，积极着手建立自己的销售网。

神谷穿梭于各县府之间，拜访各国配销公司。说服大家成为丰田的经销商。经销商正面临配销公司解散，前途茫茫不知所措之际，当神谷开口说：“那么，就请加入丰田的经销网吧。”双方大都可怕即合。

在神谷的努力下，几乎所有的配销公司都摇身一变，成为丰田的经销商。和日产相较，我们着手经营销售网，时间早得多。这其间的差别可以说就是今日两家公司在国内销售的差额。

未能顺利谈妥的只有东京和大阪两地。

其他各县的汽车配销公司，都是一些集合当地所有经销商而构成的公司，其中有原丰田、日产，或五十铃的经销商领导的公司。神谷不管他原属什么公司，一律尽力拉拢加入丰田阵营，所以至今丰田销售系统中还有许多在战前原是日产汽车的经销商。

东京和大阪的情形则正好相反，在东京，战前原卖丰田汽车的经销商战后改售日产。而大阪战争期间的配销公司社长是日产的人，副社长是丰田的人，两地都因为公司领导人的意思，而走日产路线。尤其丰田出身的副社长过世以后，日产色彩更趋浓厚，这影响广为深远。至今，丰田在东京与大阪的市场占有率都不及全国的市场占有率，原因之一便在此。

重组经销商的过程至为迂回曲折。总而言之，神谷在战后早期便建立起销售网路，对于丰田日后的发展功不可没。

六 濒临破产

昭和 21 年（1946 年）汽车生产量和战争结束前差不多，并不是卖不出去，而是没有原材料。日本当时很缺乏运输工具，车子只要制造得出来，就一定卖得出去。可惜想买车的人没有钱，就算将车子卖出去，也收不到货款，所以又不敢卖。这个问题一直未能解决，使得公司经营不善。

汽车销售不佳，而军队及在外地服务的人纷纷返乡了，我们却无法提供他们任何工作。

喜一郎一方面开始进行开设陶瓷食器公司的计划，一方面还是不能忘情于汽车。和汽车相关又可以赚到钱的便是美军。为了配合美军，刈谷的飞机工厂被改成汽车修理厂。但是光靠这个收入，还是不够，所以就近又开了洗衣店。

工作的安排刚刚告一段落，又发生赔偿问题。最初为供应军需，丰田特别成立了飞机制造业，并且办理工厂登记。战后，当美日双方谈到以上工厂机械作为赔偿物时，丰田也被列为赔偿对象，后来千方百计才设法把丰田的名字从赔偿对象名单上除掉。

接着，丰田又被列为《过度经济力集中排除法》（类似反托拉斯法）法案的对象，凡被这法案指定的企业，例如三菱、三井财团，都必须拆散，丰田也被列为其一。后来虽然也是想尽办法才将名字除去，但还是触犯了《制限会社令》在企业重建整備计划下，将日本电装、民成纺织（现丰田纺织）分别从丰田集团中独立出来。

这一切正在纷乱之中，而昭和 22 年（1947 年）开始，物价又不断暴涨，最厉害时，几乎每个月都得调整员工薪金。然而，“制限会社”下的高级职员规定不准调整薪资，所以公司中薪资最低的往往是最高级的职员。

薪水几乎可以说是没有，股票又无法分到股息，当时的我简直等于没有收入。糟糕的是在我名下大约 2000 股的股票，是我借钱买的。所以还得付利息。当然我多少有一点储蓄，但是钱被冻结，无法取出。没有现金，生活顿时陷入困境。当时内人虽然没有说出口，但是我知道她受了不少苦。

为了抑止通货膨胀，占领军政府提出一项对策。结果物价暂时平稳下来了，但是换得的代价却是空前的经济萧条。

就以丰田为例，车子出售以后，货款却收不回来，尤其是卖车多半是用分期付款。在通货膨胀时，对买方有利，突然遇到萧条，就有许多人付不出钱款了。有些人的确是想付却付不出来，有些人本来可以付款的，也不肯支付了。公司没有现金收入，连发薪金都成问题。

贫乏的时代

许多公司内部因此发生各种骚动。这时候如果轻言裁员，必定会引发工会的抵制和罢工，所以大家都不敢轻举妄动。丰田也是一样。昭和 24 年（1949 年）秋天时积欠员工一个月的薪水，还以为可以凑合着过年。但是到了年底，却发现很难渡过难关。我们到处想办法，但是一切都没有想象中顺利。

我父亲丰田平吉便是在这公司营运跌至谷底、一切最不顺利的时候，于

在反托拉斯法的规定下，有些公司被限制不可再扩大规模。

昭和 24 年（1949 年）10 月 18 日过世的，当时半日股票面值每股 48 无。父亲过世后，税务机构立刻来催缴遗产税。我虽然继承了父亲的股票，但是不知道要拿什么上缴纳遗产税，只好以股票抵税。

遗产税是以过世当时的股面价值计算。但是付税时，股值已跌至每股 27 元，以股票易金钱付税，损失太大，所以只好以股抵税。

不论如何，这是一个贫乏的时代，对我个人或是对公司来说，都是处于窘迫的境况。至昭和 25 年（1950 年）正月，金钱无法周转，破产只是时间的问题，行事更是四处碰壁。就在这危急存亡的时候，日本银行名古屋分行的高梨壮夫（后曾任东京丰宝经销商会长）出面邀集金融机构，请大家“救救丰”田现状”。丰田因此得救，条件是裁员及丰田汽车制造、贩卖两个部门各自独立。

高梨和汽车业的接触层面很广，非常了解一旦丰田倒闭，对整个汽车业界的影响有多大。如果没有高梨的努力，丰田必定崩溃无疑，所以高梨可说是丰田的大恩人。

裁员

昭和 25 年（1950 年）初开始准备裁员，4 月向工会提出申请，劳工纷争在 6 月结束。结束前，喜一郎堂哥召集工会成员说：“这虽不是我的本意，但是如果不裁员，公司便无法继续生存。我也得负起责任，自动辞职。”说着说着泪盈满眶。

喜一郎堂哥离开公司以后，石田退三从丰田自动织布机前来接管公司，三井银行调派了中川不器男（后曾任社长）为专务。中川之下是大野修司，我则在公司排第四位。

我是技术部门的主将，被迫在 2000 多名充满敌意的工人面前说：“现在的丰田就好象一艘炭发可危船只，如果没有人自动跳海，船就会下沉，所以我希望大家能认清裁员的事实。”

直到今天，工会还挂着当时的照片。记得工会回答我：“这是什么话！立刻收回！”但是，企业的原则是没有生命、没有感情的，就象裁员这件事一样，感情用事，并不能达成任何结果。

石田担任社长，并非银行指定，而是在裁员的最高潮时，有一天，喜一郎堂哥、石田和我三个人被召至丰田利三郎（第一任社长）家中，喜一郎堂哥说：“石田，就由你接手吧！”石田很爽快地答道：“那么，我就不推让了。”

就这样决定了社长的人选。当时石田主持的丰田自动织布机业务鼎盛。任何一家纺织公司只要向丰田织布机构买机器，每天让机器“咔呛、咔呛”地转动，一个月少说就可以赚一万元。在这种“咔呛万景气”下，石田的公司自然也水涨船高了。而喜一郎的算盘是：“由景气好的丰田自动织布机社长来兼任汽车公司的社长，不但可以恢复信用，而且银行不至于反对。”

石田则认为这个社长职务是他“自己争取而揽上身的工作”，因为他觉得“如果汽车部分倒闭的话，不论织布机部分怎么赚钱，都会受到影响，运气不好的话，可能会同归于尽，所以不能不亲自出马”。

的确，正如石田所说的，即使织布机一时看好，但是难免个受汽车的影响。如果要守住织布机，就必须伸手救援汽车。

石田社长

在这里，我想提一笔有关石田的事情。在成为丰田汽车社长以前，石田对汽车并无深入了解。在这以前，他大约有两次与汽车接触的机会，都是替丰田汽车制造零件。第一次是太平洋战争爆发不久以后，纺织机器因为是和平产业，所以不容易配给到所需要的材料。当时喜一郎堂哥即表示愿分一部分工作给织布机。石田知道之后，立刻带着部下来到丰田汽车，决定丰田织布机要做哪些工作，然后拿着制造零件的工作回去了。

第二次是战争结束，织布机不能再生产武器，所以又来找丰田汽车做零件以弥补工作的空当儿。不过没多久，织布机便进入“咋咋万景气”的隆盛时期，汽车零件的工作也就丢在脑后了，石田甚至说过：“象汽车这种不赚钱的行业……”

昭和 25 年（1950 年）4 月丰田汽车工业 和贩卖 分离以后，神谷便转职到丰田汽车贩卖，担任社长职务。丰田本身因属制限会社，不可拥有由本公司分出而独立的公司的股票。所以丰田成立时等于一个空壳子，有的只是经营贩卖权而已，与母公司之间毫无经济瓜葛。

但是光仅如此，不免感到不安，所以做了一些手脚，使丰田自贩仍与丰田汽车脱不了关系。日本电装和民成纺织（现丰田纺织）独立时也是一样。这虽然是违法行为，但是在那个时代中，每个人并不认为只要顺着法令便是正确的。

劳资纷争告一段落后，在 7 月召开了临时股东大会。石田就任社长，我则升任常务董事。但我当时已赴美国，未能参加开会。

福特技术指导

那时候去美国是一件大事。护照上写的不是“日本人”，而是“联合国最高司令官命令某某号下之日本人”一长串，令我惊愕不已。人种也变成“蒙古种”。反正，在占领军下，日本人没有被看成是完整的个体。

赴美的目的有二，一是考察汽车企业今后的前途，一是和美国厂商谈技术合作事宜。早在大战以前，丰田便认为为了自己的前途，最好与美商有某种程度的联系，所以早已和福特有过接触。

自贩的神谷在我之先便到了美国，和福特公司交涉，达成简单的技术指导协议。而我去的目的，就是将神谷所谈妥的条件签为正式合约。

不幸，在我准备赴美前夕，韩战爆发。签约书中有“福特派遣工程师至丰田”一条，但是美国政府却在此时宣布禁止重要工程人员出国，使得福特无法履行合约。

合作最后虽然没有谈成，但是福特还是一片好意，决定继续收容个田的实习生。两边签定技术协助合约后，神谷便回国了。

即丰田自动车制造，简称丰田自工。

即丰田自动车贩卖，简称丰田自贩。“贩卖”在此书中为销售之意。

七 赴美

访问福特

我7月赴美，停留了整整3个月。前一个半月是学习，后半则是参观各地的机械厂商。我在美国的保证人是战前在三井物产纽约分公司的机械部门任职的伟伯先生。

我访美当时，福特公司创业者亨利·福特刚刚去世3年，由他的孙子亨利·福特二世接管事业。小福特认为“祖父的作风古老。既然现在由我担任总裁，我便要彻底改良体制”，正是意气风发的时代，他集合了许多专家学者，想尽群策群力，推动现代化经营。

我从他们那儿学到不少事情。不过，老福特时代的公司职员不免用“这些人在搞什么鬼”的眼光，冷眼旁观这些学者专家的作为。这批学者都是直接对年轻的新总裁负责，所以不免趾高气扬。现在想起来，那时正是福特的转变期呢。

在福特公司，我学习到很多东西。首次去总公司造访时他们问道：“你想学些什么？”我便把脑子里想到的都搬出来：“质量管理、生产方式……”对方一脸不耐烦的表情回答道：“你太贪心了。首先，福特根本没有全部都懂的人。”我心里想着：“福特没有，丰田有！”但是不好说出来。

不论如何，我第一天首先参加了办公处新进人员的研修课——预算管理，我懵然不解，整天白白浪费了。第二天上的是质量管理，仍然是似懂非懂。

不过，到了工厂，看见实物便豁然开朗了，首先去的是福特河洛（River Rouge）工厂。工厂有两条生产线，以大约每分钟一辆的速度，每天生产800辆汽车。

生产的是战后第一种车型。引擎、传动系统都和战前一样，只是外型稍加变化而已。问题是战争期间没有供应汽车，所以即使是旧车型，也照样销传一空，福特每天都可卖出8000辆汽车。河洛工厂除每天生产800辆成品以外，还制造一部分零件，供应其他装配工厂。

我名义上在河洛工厂实习了一阵子，但是并没有亲自动手，只是参观而已。如果向现场工作的人提出问题，他们大多十分得意地回答我。

此外，我还参观了专门制造T型车的高地公园（highland Park）工厂，设备最新的满德罗工厂、固特异附近的锻造厂等等。

工厂实习

在满德罗工厂，和世界各地的代理商一齐接受了一星期自动传动系统的训练，实际分解、组合了自动传动系统。当时自动排挡车刚推出不久，福特正在为生产教育而编写手册，我们便是去确认这份手册可否适用于丰田。

实际实习时两人一组，我的伙伴是一名犹太人。战后日本人声望低落，犹太人也遭人嫌恶，两人正好患难与共。除了这名以色列来的犹太人外，还有法国、阿根廷、西班牙等各国来的学员。

训练课程结束的当晚，大家一起出去买醉。先是在旅馆畅饮，然后又分乘两部汽车到镇上，进入一家中国餐馆大快朵颐。进入餐馆才发现所有同行

的人中只有我知道拿筷子的方法，我还指导了他们好半天，填饱肚子之后又去喝酒，直到夜半才散。

那一批朋友，从此再也不曾相逢。与我同组实习的犹太人后来曾来信，说归国后找不到工作，希望来日本工作，无奈我爱莫能助。

看完底特律附近的福特工厂以后，为了要有所比较，以便检讨，又去参观了克莱斯勒的小汽车工厂和卡车工厂。

虽然没有机会参观通用汽车工厂，但是对底特律的一般印象是“底特律做的，没有丰田不知道的”，这是我的真心感觉，但这并不表示“福特不足畏”。

福特日产 8000 辆车，丰田只有 40 辆。生产规模是天差地别。然而，在技术方面，两者之间的差距却没有这么大。我当时便想，丰田如能扩大生产规模，日本也能照美国方式生产。

詹姆士·平田

在底特律，我住在底尔钵（Dearborn）旅馆，底尔钵是福特汽车总厂的所在地。福特就在工厂的一大片土地之间建造了旅馆。在底特律期间，福特招待非常周到，从旅馆到工厂，都有专车接送，午餐并在高级职员餐厅中享用。

在福特公司负责招待我的是一位詹姆士·平田先生，年约 65 岁，担任一个专做检查或精密测定部门的顾问工作。因为已不做第一线工作，所以有充分的时间照顾我。

平田的一生波折离奇。据他说，他出生于日本岐阜县的农家。身为三男，19 岁时，父母亲便给了他 50 钱，告诉他“出去找份工作吧”，就这样将他逐出家门。少年的他当时就立定志向要“扬名美国”。

去美国首先要坐船，而往美国的船都是由横滨出发的，所以首先得想办法到达横滨。他一边做工，一边走，花了几个月的时间，终于到达横滨，然后游泳到停泊在港外的货船边，开始跟船长商量：“我想在你的船上工作。”总共试过几次他已不记得，但是最后终于如愿上了船，在船上当侍者，船绕了 3 年，才到达旧金山。

当时美国正在建筑横贯美洲大陆的铁路，平田便沿着铁路由四向东逐步推进，最后到达底特律。他的努力被福特一世认可，进入学校就读。

战争中他原本要如同所有其他日裔美人一般被关人集中营的，但是福特一世力排众议，坚持说“平田是重要工程师”，安排他进入福特公司，才免一难。然而，一张黄面孔在总公司内大显眼，所以战争期间被调到关系企业；战后才回到总公司。福特一世非常照顾他，当我见到他时，他已有 10 多年不曾看见自己的同胞，日语也已不甚流畅。记得他曾带我去打高尔夫球。

这是我们两人缘分的开始。平田退休后，迁至佛罗里达州。我曾数度造访，他也曾来日本二次，前几年，他才以 95 岁的高龄谢世。

在纽约的生活

在底特律住了 6 个星期以后，我便利用一个半月的时间，在全美各地参观了工作母机的生产情形。除了底特律附近的两三家以外，我还去了克利夫

兰、辛辛那提、罗切斯特等地。

美同的工作母机工厂集中于新英格兰地区，从康涅狄格州至罗德艾兰州、马萨诸塞州一带，罗德艾兰州的普罗维登斯有一个历史悠久的厂商，我特地去拜访。

平常上班的日子，利用火车及巴士，参观两三个地方，周末再回到纽约。就这样重复了好几个星期。

不过人在纽约也无事可做，尤其是口袋里没有钱。我离开日本时，领了3000美元的外币，付了1000余元飞机票及旅费之后，所剩已无多。在纽约住旅馆，付了住宿费后，便无力在旅社用餐了。结果除早餐在旅馆外，其他都是在旅馆对面的中国餐厅解决的。

其实3000元全部花完也没有关系，但是总怕万一生病或其他意外时，会有意想不到的开支，当时又不象今日的纽约，倘若有事举目无亲，不会有人借钱给我的，所以我过着相当俭省的日子。

周末时候，我大都到大都会博物馆或中央公园，或是乘坐地铁漫无目的地旅行。纽约地铁的票价不因目的地的远近而有差别，有一次我到终点站下车后发现是动物园，再搭反方向至终点，到曼哈顿南端渡轮口搭上渡轮，最后来到了一个不知名的小岛，现在回想起来，大概是斯特逊岛（Station Island）。反正，当时想尽办法花时间就是了。

最后等到了斋藤尚一，两人一起回国。

八 韩战需要

再度遇上生产机遇

韩战替丰田再度制造了需要的高潮。在发生劳资纠纷的时候，八方即已同意以每月生产 960 辆车为基准。公司重建及裁员时，工厂工人数目亦以这生产规模为准。然而，这个裁员建厂的计划还没来得及执行。美军就发下大量订单给来田。美军向日本订货，除了因为从美国本土运送战车到韩国运费昂贵之外，时间运输上可能也会延误战争，远不如在日本订货来得方便。韩战结束后，美军仍就近继续向丰田采购卡车，供应日本邻近的美援地区，直到昭和 37 年（1962 年）为止，前后大约 10 年。

昭和 37 年，美国议会突然通过了“美军购置卡车必须购制本国制品”这条法律，因此便停止向日本采购。美国有一种所谓的“搭便”（rider）制度，可以将一个法案以搭便车的方式顺便列在另一个法案条文内。密西根州的一位议员便是利用这种制度，当委员会通过一个法案之后，在法案的最后加上“美军不得向日本采购卡车”的条例。

美军事先对此事全不知情，等到骤然发现时，法案已在议会正式通过了。他们慌忙四处设法，但一切为时已晚。当时我正好参加以东悔银行的铃木亨市（已去世）为首的访问团在美国访问。听到消息后，我急忙赶到华盛顿，对国务院及财政部大发怨言：“既然和我们订了契约，突然不经事先通告就取消，太不合道理了！”

最初美军是为了韩战需要才向日本购买卡车。后来，还以我们的卡车供应菲律宾、泰国、印尼、越南等有美援的东南亚同盟国。日本厂商当然因此大发利市。美国花旗银行为了丰田的需要，还特别在名古屋设立分行。

创意提案制度

昭和 25 年（1950 年）4 月至 9 月的第 22 决算期中，虽说发生了罢工、裁员等事件，但是结算下来居然没赚也没赔。收支能够平衡，主要是因为当时丰田做了一次财产的再评估之故。到第 23 期时，景气突然好转，甚至 7 年来第一次发放了股息。在前章中我曾提过，丰田已被逼到破产边缘，主要是因为分期付款的帐款收不回来的关系。和美国政府做生意，我们不但不必为帐款担心，甚至还可以涨价。

所以美军订单实在可以说是丰田的救星。托美军的猾，资金周转顺利了，在国内的销售也可以采取高姿态了。整个公司的营运迈向美好的未来。丰田的经营方法固然不错，但也不能不说运气实在太好。

我刚从美国回日本时，美军的货款尚未入帐，公司缺乏现金，时常在讨论：“丰田应该怎么做？”当时大家决定由合理化生产及降低运输费用着手。这两项都是不需要花费，只需要动脑筋的工作。我在福特实习时看见他们只不过移动了一点东西，下了一点功夫，就节约了许多的人力，因此决定由此着手，于是开展了“创意提案制度”活动。

九 创业者丰田喜一郎去世

从昭和 26 年（1951 年）起，丰田汽车在金钱上比较充裕，因此，展开研究开发的工作。”

丰田在这个阶段，不断地增资。财源从利益和增资两方面滚滚而来，损益表突然变得非常可观。

石田趁这个机会要喜一郎堂哥“再回到公司管事”。那是 27 年（1952 年）初的事。喜一郎堂哥因为面子问题，嘴上说：“不做轿车的汽车公司不算汽车公司，我对这种公司毫无兴趣。”内心其实很高兴。石田力劝：“轿车可以等你来以后再做。”终于说服喜一郎堂哥回来担任社长职务。

事情刚谈妥，喜一郎堂哥本人也正起劲之际，却突然在 3 月 27 日脑溢血去世，享年仅 57 岁。现在回想，他当时正是因为太起劲而骤然去世的。

石田只得继续担任社长。不料 2 个月后，在 6 月 3 日，第一任社长丰田利三郎也过世了，享年 68 岁。

利三郎在喜一郎过世时，已卧病不起，没能参加葬仪。我登门报告喜一郎葬礼的经过，他在病榻上特别嘱咐：“不论如何，开始制造轿车吧。”

这位最反对丰田制造轿车的人临终前居然会说：“现在丰田不能只靠卡车了，不论如何，要做小轿车。”我向利三郎报告：“现在我们正在为制造自用小轿车做准备，马上就可完成。您一定要等着看。”然而最后他还是没有看见便撒手人寰。

喜一郎堂哥与利三郎姊夫两人的性格、责任感与立场完全不同。喜一郎心中常有着“丰田汽车是我的”这种意识。也许最初的资金是从父亲丰田佐吉那儿取来的，但是这一番局面可是他自己闯出来的。因此他是连本带利都投资耗尽也在所不惜。

可是秘三郎则有“丰田汽车也是从父亲佐吉那儿继承得来的，当然得让事业继续发展，让财产继续增加”的使命感。

我夹在这两个人之间，很难做人。利三郎姊夫一方面生我的气，但另一方面他是一个非常周全的人，很顾全我的体面。

而喜一郎堂哥则一向不褒扬他人。我，也许正因为是他身边最亲近的人之一，所以经常被他贬骂，对外人他反倒稍为收敛一点。

我大概不知不觉学会了喜一郎的作风，在公司内经常开口骂人，不太懂得赞美别人，而且越是亲近的部下，挨我骂的机会越多。

第三部 挑战与决断

一 小轿车生产之始

丰田喜一郎最初开始尝试制造汽车时，便有心实践他父亲的名言：“领导潮流之先”，梦想以最新的技术，制造不输给美国雪佛兰、福特的小轿车，供给全国使用。

战争一结束，日本便积极着手研究制造小轿车，并且试制了同型的小卡车。小卡车卖得很好，小轿车也在战争结束那年冬天得到联合国占领军许可，正式开始研究，虽然经过通货膨胀、经济不景气、劳资纠纷，但研究始终未曾中断。

昭和 22 年（1947 年）发表 SA 型小轿车，别名“丰宝”（Toyopet）。26 年（1951 年）10 月推出 SF 型小轿车。这是用卡车的底盘架上小轿车的车厢凑合成的车型，专门卖做“汁程车用”。当时日本连用卡车制成的计程车，需要量都不在少数。

推出自制小轿车

SF 型小轿车的车体由三菱、关东汽车及荒川钣金工业（现荒川车体）三家供应。丰田一面做这种应急的产品，一面加紧自制小轿车的研究速度。

到了昭和 30 年（1955 年）1 月，丰田才算真正推出了一种可以称为小轿车的车型，定名为“皇冠”。为了纪念新车的推出，特地在那年元旦举行第一部完成大典，在所有合作开发厂商与关系企业面前，我穿着小礼服，操纵了第一号车的方向盘。

过了不久，皇冠豪华（Crown Delux）车型也试作完成。3 月 30 日，皇太子光临举母工厂。我陪同参观时，不经意地问道：“皇冠豪华车型刚刚试作成功，殿下愿意试试吗？”“好的，”皇太子欣然答应。于是皇太子坐上驾驶座位。我陪侍在助手座位，开车绕了工厂一周。

我忘了问皇太子有无驾驶执照，不过他开得非常好，只是速度相当地快，坐在一旁的我捏了一把冷汗。豪华型正式推出是同年 12 月的事。

昭和 32 年（1957 年）4 月，天皇夫妇大驾光临丰田汽车工厂，石田社长在前陪同天皇，皇后走在天后面，我则跟随在皇后之后。我担心社长会说错台词，想尽量走得靠近他些，宫内厅（主管皇宫事务的机构）的人特别过来告诉我：“不可这么接近皇后陛下。”

天皇和皇后在丰田重建之时，光临访问工厂，我们都感到无比的光荣。

皇冠车在国内卖得相当不错，于是我们便兴起了“去美国卖卖看”的念头。昭和 32 年（1957 年）10 月在美国设立了美国丰田公司。一切看来似乎一帆风顺，尽如人意，但事实不见得如此。

进军美国市场

美国市场自 1955 年起，欧洲车大量入侵，达到近 10% 的市场占有率，尤其是德国的大众车（VW）风行一时。这种情形如果持续下去，美国必定会对外国车产生反感。自贩的神谷社长决定：“如果美国开始限制汽车进口，

丰田就永远无法进入美国市场了。现在就先踏进一脚再说。”为了这个缘故，当时不顾一切便推货上船。

皇冠车在国内评价很好，但在国外又将如何，谁也不知道，只知道万一进口限制成为事实的话，以后不论制造的汽车品质多好，都无法进入美国了。一般人以为丰田是“对品质有信心，因此极力开拓国外市场”，其实就对美外销一事而言，这种说法不尽正确。应该是神谷社长洞烛机先，或应该说他的市场灵感发挥了功能。

从第一批货上船起，我们便经常提心吊胆，唯恐美国的进口车比率超过一成，不免要遭纠葛。最初仅凭着“先占有市场再说”的念头，便匆匆进军美国市场，结果果然不太理想。首先，我们没有想到日本车的马力太小，根本无法驶上美国的高速公路。不过，尽管做法上欠考虑，我觉得我们所选的时机没有错。而且就是因为第一批汽车无法销售出去，我们有了在美国市场的经验，日后便尽心尽力地钻研“到底什么样子的汽车才适合美国市场”，一日不制造出这种车子，美国丰田便一日不得安宁，需要背负倒闭的危机。对丰田而言，这真是背水之战。

在制造出“最适合美国市场”的汽车以前，美国丰田终于抵抗不住现实的经济因素，而发生危机，不得不裁员并缩减规模。我特地亲自赴美解决裁员的事。

二 卡车第二系列

SKB 试制车

石田继任丰田汽车社长以后，仍继续兼任丰出自动织布机制造厂的社长。石田社长口中的“我们公司”一定是织机部分，而非汽车部分。我相信石田至死认定丰田是“世界首屈一指的织布机厂商”。

石田最初踏入汽车部分时，曾一度相当努力尝试认识这一行。第一代皇冠车型中使用的散热片（grill），在决定时，特别请他来主持会议，共同商讨，结果由他决定“就是这个吧！”而挑中了一个类似眼镜形状的圆型散热片，一般评价均不错。

此外，在皇冠推出前一年，也就是昭和 29 年（1954 年），技术部想建造自己的大楼，但是由三井银行派来的中川副社长迟迟不肯同意，结果石田出面，将一楼的楼面降低一尺，这才获得中川的首肯。

石田也以为有必要建大楼，但是为了保全中川的面子，所以故意把大楼的高度切掉一尺，让我的提案修正、通过，凡是我和中川意见对立时，石田大部分都会支持我。

载货量仅一吨的小型货车 SKB 于昭和 29 年（1954 年）9 月 1 日正式推出。那年正月我去巴西、墨西哥以前，命令技术部的同仁：“在我回来以前，把 SKB 试制车完成！”

没想到 3 月初回国时，SKB 试制车果然在两个月之间全部完成。当时负责的技术部长，就是我进入丰田织布机制造厂时，在芝浦研究所与我并肩共事的梅原丰二。

成功地进入市场

推出 SKB 的目标是打倒自动三轮车，因为当时卡车的主流是自动三轮。如果我们开发出和自动三轮一样廉价的小型车，就可以接收这一个市场。推出后，一般评价比我们预期的更好。果然不久以后，自动三轮便被我们逐出市场了。

接着在昭和 32 年（1957 年），我们推出了较皇冠小一号的“卡洛那”（Corona）小轿车。皇冠的引擎是 1500CC，卡洛那则是 1000CC。

一直到昭和 30 年（1955 年），丰田车均交给单一系统的丰田经销商销售。但是车种逐渐复杂化以后，单一的销售系统不能符合要求，因而有了多重销售体系的构想。现在也许觉得理所当然，但是在当时几乎是革命性的构想。原有的丰田经销商当然会觉得这是侵害他们权益的做法，例如爱知县原来仅有一家丰田汽车的经销商，由他独享代理所有丰田车种，现在突然又冒出一家同样卖丰田汽车的经销商来抢地盘了。

神谷奔波于全国代理经销商，终于获得他们的首肯，而于昭和 31 年（1956 年）首先出现了丰宝（Toyopet）经销店，并经由这些店推出 SKB 小卡车。为了使 SKB 贩卖成功，丰宝成立不久以后，又改名为“丰田王牌”（ToyoAce），希望它成为丰田的王牌。

昭和 32 年（1957 年）接着又组成了柴抽车店系列，因为 30 年（1955 年）前后开始，丰田试制了一些柴油车，32 年起，正式推出。在推出柴油

车时还引发了一场口舌之战。当时五十铃已经着手制造柴油车了，有些人认为丰田、日产何必再加入呢？

为此我被通产省召去谈话。重工局的课长劝我说：“丰田停止销售柴油车吧。”我说：“我不觉得政府可以命令我停止。就算通产省反对，丰田还是要继续销售。”说完头也不回地走了。当时的课长，便是柿坪精吾（现日车纺织顾问）。

多少就是为了争那一口气，丰田特意加设了柴油车店。柴油车需要量小，后来仅存东京、大阪、名古屋等9个大城市的店，其他均成为丰田后。以柴油车店系统为基础，后来又成立了大众车店系统，亦即今日的可乐娜（Corolla）车店系统。

三元町工厂

同心协力

皇冠车型对美输出一直不顺利，但是由于计程车及各种机关的需求量很大，使得小汽车市场供不应求。石田当机立断，决定建造小汽车专用工厂。

我想到未来，内心觉得应该建造“月产一万辆的工厂”。但是以当时情况，一万辆未免太说大话，所以话到嘴边，只说出“5000辆”。皇冠车在国内即使评价高，每月不过卖出2000辆。如果需要量没有增加，新工厂仅开动不到三成即可应付需要。连5000辆都非常冒险。

石田经历了一段时间后，对于丰田汽车公司的信心逐渐增强，所以下了这个很有价值的决断。昭和九年（1958年）7月公司内部成立“新工厂建设委员会”，全面迎接新局面。

现任丰田汽车社长的丰田章一郎便是当时建设委员会的委员长，我则担任监督。章一郎到欧洲参观了刚完成的法国雷诺汽车公司的工厂以后，以它为参考，订立了新工厂建设的方向。新厂定名为“元町工厂”，分为车身、喷漆、装配三个部分，全部在昭和34年（1959年）完工。设备是以月产5000辆为准而装置的，但是厂房上却有了月产万辆的准备。由于是照石田的决断而建立的，所以中川没有说话。

工厂完工后，同年9月，我们邀集了通产省官员、日产汽车的川又克二社长（现任顾问）、五十铃汽车的楠木直道社长（已故）、经销商等大批人马，举行了落成酒会。当时邀请同业庆功是惯例，尤其因为战争时期大家同心协力地工作，都成为肝胆相照的朋友，对方的气质作风彼此都很熟悉。当然，竞争激烈时，互不相让的情形也难免。

在酒会上，楠木一脸惊异他说：“丰田果真建造了一座了不起的工厂。”相反的，经销商则是诚惶诚恐：“这么大的工厂，造出那么多的汽车，强迫我们推销，那不是惨了吗？”

酒会后不久，伊势湾大台风，在名古屋地区造成空前的灾害。幸好工厂已经全部完成，如果是在半完工状态，所受灾害一定更惨重。许多其他工厂却不如我们幸运了。

海水倒灌名古屋车站。名古屋有许多海拔零公尺地带，海水一旦灌进来以后，便很不容易排出。必须先造堤防，再以水泵将水打出，前后花了大约半年的时间才处理妥当。

相较下，元町工厂只花了二星期便将一切恢复至原状；并且还帮忙一些为丰田制造零件，但工厂进水无法生产的下游厂商，让他们把机械放在我们的空厂房中，以便能够开始生产。说起来，丰田并没有蒙受大多伊势湾台风的灾害。

当年12月，丰田便达到月产一万辆的目标。总公司的工厂月产5000辆，新工厂也月产5000辆，距离工厂建设完成仅仅不过数个月的工夫。

中川社长的诞生

建设元町工厂，顺利与艰难的时日一样多，至今已匆匆过了1/4世纪。现在每个月生产皇冠1.3万辆，与马克系列一起计算的话每月生产达3万

辆。当年的建设资金已有增资与贷款。虽然是以“特需”名义得到贷款，但以当年丰田的贫困状况而言，建设新厂完全是孤注一掷，万一失败，将面临第二次经营危机。

石田就是在这种情况下作出决断。因为他的决断，使得原本只是与国内其他汽车厂商并驾齐驱的丰田，摇身一变为一马当先。

日产及五十铃直到昭和 37 年（1962 年）才分别完成迫滨及藤泽工厂。那时候，丰田早已完成二期工程了。抢得先机代表了决定性的差异。丰田从此以“不要被人追上”的心境，一路领先，趁着汽车普及化的浪潮，在上乡、高冈、堤等地一个接一个地建设新工人”。逐渐地建立起与银行往来的信用，资金方面不再有窘困的情形。

从我的角度而言，丰田首先以自己的力量开发完成“皇冠”。当其他公司还在借重外国公司开发小汽车时，丰田便独立成功地发展出小轿车，赢得国内一致的高评价。接着，小汽车顺利生产，全面带动了丰田的发展。

昭和 36 年（1961 年）8 月元町工厂顺利建设完成，石田离开社长职位，而转任会长。社长的职位理所当然落在中川不器男肩上。石田虽然当时已达 76 岁的高龄，但要他骤然将社长职衔交到我们这一代的手上，又嫌我们太年轻，所以由三井银行出身的中川接手。

石田社长时代后期，我和中川分别担任副社长，我掌管技术部门，中川则负责行政事务。

劳资宣言

中川转任社长后，不论技术性或行政性的公事都成为我的职务范围，我实在分身乏术，于是拜托石田先生让大野修司前来担任副社长，担当行政事务。

中川就任社长的次年，昭和 37 年（1962 年）签订劳资宣言。

25 年（1950 年）因为裁员问题；公司内部曾发生大规模的劳资纠纷，虽然事后解决了，但是小问题仍不断发生。在问题发生与解决之间，劳资双方逐渐取得相互谅解与信任，宣言便是具体的表现。

劳资之间最基本的是信赖。在丰田，劳资双方之间起初是半信半疑，随着时间的转移，去疑存信，关系才日渐稳定。劳资宣言可以说是稳定劳资关系的一份文字存证。

宣言的目标便是要维持这一份经由长时期的交往，而获得的彼此信任与共同牺牲的成果，并且确信以后不会开倒车，只有更前进。这种精神果真至今仍然存在。劳资宣言后，曾为此建立纪念碑。但如今回想起来，劳资关系的稳定与相互信赖，实则至少花了 10 年的时间。

四 业界重组

福特、王子

昭和 35 年（1960 年），通产省提出人人有车的国民车构想后，丰田因为想要生产国民车，三度向福特提出技术合作的构想。当时通产省大力推动国民车的构想，丰田也试作成了一种“大众车”。

但是对于独资生产大众车，丰田仍然缺乏自信。贸易已逐步自由化，资本自由化的问题也被提出来讨论。一旦资本自由化，美国的三大汽车公司可能立刻投入日本市场。为了防止外资侵入本国市场，并且为了积极导入外国的技术，十田才提出和福特合作，共同生产大众车。

合作公司出资比率是：丰田汽车工业（自工）与福特公司各占 40%，丰田汽车贩卖（自贩）占 20%。合作谈判由自下的中川副社长与自贩的神谷二人主持，大多以日语进行。

我本人没有接触这件事。不过福特的工程师经常到丰田工厂来参观，每一次我都陪同参观。参观的目的无非是要确认丰田的“大众车”的确是能够驾驶的车子，因为福特不大相信丰田可以独立开发出大众车。

谈判进行了大约整整一年。到昭和 36 年（1961 年）后半，合作议案被福特董事会否决，他们也没有提出特别的理由。当时石田非常生气地骂道：“福特那些不懂礼仪的小子！”的确，虽然提出合作构想的是丰田，但是福特也摆出愿意合作的姿态，但从丰田探知各种消息以后，却又毫无理由地拒绝合作。这种行为，是很缺乏义理道德的。

但和福特的因缘并没有就此结束，过了 20 年后，昭和 55 年（1980 年），丰田再度主动提出合作案，这一次是以完全不同的条件在美国设厂。

上一次是以“敬请指教”的态度要求福特指示小汽车生产。这一次则是“让我们来教导你们”的态度，宾主地位完全颠倒。

世间事本无恒常，每 20 年便有一次大变动。与福特在战前、战后总共四次进行合作交涉，但没有一次有结果，也许双方真是没有缘分。

资金自由化一刻刻地逼进，业界之间的合并风气也越来越盛。最初向丰田提出合并的是王子（PrinFr）汽车。那年正是日本举行奥林匹克运动会的昭和 39 年（1964 年），由石桥正二郎（原石桥 Bridgestone 会长）主动提出合并案。石桥真不愧是实业家，先声夺人，开口就直言无隐他说：“希望你们接下王子。”造成如果两公司要重组、便非合并不可的空气。

最后丰田不得不拒绝王子的提案，不过我们特别去向石桥说明原委。石桥遗憾他说：“如果和丰田无缘，那么只好去和别的厂商合作了。”不过在我们拒绝的时候，已经可以看出王子将和日产合作的眉目，后来事实果真如此。

日野汽车

日产汽车与王子汽车在昭和 41 年（1966 年）8 月正式合并。两个月后，丰田与日野也开始业务合作，当时日野与雷诺合作的一种小型车“肯塔夏”销售非常不顺利，日野想要停止生产，又怕工厂失去工作，们是如此继续生产，赤字就像雪球一般越滚越大。日野为此觉得进退两难。

日野来往的主要银行和丰田一样，是三井银行。石田去东京的时候，大都顺道拜访三井银行。

这时银行对日野这个客户的财务状况日渐感到不安，但是若要银行参与重建日野的事情，又缺乏信心，只怕投入的资金都白费，终究无法挽救。因此由银行出面向石田提出要丰田与日野合作的建议。

一开始时，大家决定要建立“友好的”合作关系。有一次，日野的社长松方正信（现日野自工顾问）突然提出一个爆炸性的提案：“我们准备停止生产肯塔夏，请丰田替我们谋求一些代替性的工作，”他当着我的面，就这样突然提出“停止生产小汽车”的议案，的确让我吃惊不已。

但在惊讶之余，我又不得不佩服松方决断的勇气。当初决定要与雷诺合作的是日野的前任社长大久保正二，他在日野尚未与丰田接触以前，昭和40年（1965年）1月便因急性气管炎而去世。若非如此，松方可能也不会作出这个决断，说出“不再生产肯塔夏”的话来。尤其当年大久保因为引进肯塔夏车型，还曾获得法国政府颁赠勋章呢。

丰田于是提出一个合作案。松方内心里其实想必是希望能够合并，但是合并不但会造成丰田的负担，而且因为日本《独占禁止法》的关系，合并可能会有实务上的困难，所以丰田只提“合作”，而不提“合并”。

以合作取代合并

当日产与王子合并时，日本的公正取引委员会曾提出以下的见解：“日产与王子即使合并，市场占有率仍不及丰田，所以本会赞同合并之举。”换句话说，市场占有率最高的丰田不得与任何一家合并。

另一方面，通产省仍在高呼业界合并。所以，丰田决定，如果不以合并而以合作的方式提案，大概可以通过公正取引委员会的审查。

松方不顾义气打破与雷诺的合约，并且舍弃自己公司的面子，决定与丰田合作。日野虽因此得救，但是仍有经济上的问题未能解决。日野当时有卡车与小汽车两个单独的经销网。小汽车经销网如果没有了肯塔夏，便无车可卖。日野即使因制造卡田小汽车而残存，日野经销商仍有生存问题。

而丰田却不能照单个收地接收日野的小汽车经销网。例如在京都，日野与丰田小汽车的经销商是对门而居的，不可能都卖同一种车型。结果，京都那一家日野经销商后来成为富士重工业的经销商，而其他日野小汽车经销商，花了二三年时间才完全将问题解决。

不论如何，日野停止生产肯塔夏，接受丰田委托，先生产小卡车，后来也生产小汽车，以每辆生产加工费计价。日野的经营自此完个转向大型卡车的生产。

合作当初，松方誓言：“日野和业界顶尖的丰田合作。在卡车界，日野也要拼第一。”果然不久，日野真的成为大型卡车的领导者了。

大发

和日野合作之事告一段落后，又有了和大发汽车的合作之议。那是由三

日本的公正取引委员会：是独占禁止法的监察单位。

和银行会长渡边忠雄（现名誉会长）提出的。其实当时从大发汽车的损益表来看，经营相当健全，并无困难之处。不过经营健全并不就表示它具有长久性。

不知是三和银行还是当时的小石雄治社长决定：大发虽然是中型厂商，仍然需要和丰田合作才能创造未来。不论如何，在三和银行居中引见下，双方开始交涉。

一开始时，和日野一样，双方决定在“友好的”气氛下进行合作。但是丰田与大发无论在车种生产或行销上，都是互相竞争的。

丰田没有生产 1000CC 以下的小轿车，所以提议大发朝这方向努力。但是小石雄治没有象松方正信那种完全结束既存的事业，重新开始的决心，反正觉得在可能的范围内仍想继续生产，贩卖它原来就有的 1000CC 以上小轿车。因为大发的坚持，所以直到今天，丰田与大发在小轿车的生产上，彼此仍是互相竞争，车型并没有明显的分别。

一度也曾传出丰田要与富士重工业合作的谣言。我说谣言，是因为富士重工从未正式与我们接触过。听说他们公司内部分成两个派系，有人希望与丰田联手，而亲近日本兴业银行派系的人则希望与日产合作。我的友人山田为治（原富士重工专务）等名古屋出身的人士便是属于亲丰田派的。

富士重工内部流言不断传来。但是只闻楼梯响，不见有实际行动。丰田并非不可能采取主动，不过当时手上已有日野、大发等合作计划，无力顾及及其他。最后富士重工终于决定与日产合作。

日本的产业界重组，各厂商可以说是在半推半就的态度下进行合作、合并的，自己并不积极。基本上，大家都是以“庄敬自强以抵抗资本自由化”为出发点，正如石田所说的“守住自己的城堡”。

五 汽车普及化

可乐娜小轿车

日本的汽车普及化在东京奥林匹克运动会以后的40年代(1965年—1975年)突然加快了脚步。丰田赶在昭和41年(1966年)10月推出的可乐娜小轿车至今仍传为神话。

许多人觉得可乐娜乘着汽车普及化的波澜一举成功。我个人则认为可乐娜引发了日本的汽车普及化热潮。

丰田为了可乐娜,特别建设了引擎(在上仰)与装配(在高冈)工厂。推出之后一切都很顺利,所以没有人想到建设新工厂是否恰当的问题。但是当年推出之后如果不尽如人意、销售失败的话,那么新的工厂马上就会成为生产设备过剩的焦点了。

可乐娜推出之前半年,也就是昭和41年(1966年)4月,日产推出1000CC的速利(Sunny)车型。可乐娜便是本着“站在竞争对手前一步是最有利的位置”这样的判断,而创造出1100CC的构想。宣传时以“加100CC”为重点,结果受欢迎的程度超出预料之外。

成为世界名车

昭和41年推出可乐娜后,仅生产了两个月,便已是年度结束之时了,因此算起来当年生产辆数仅1.2万辆。到了昭和42年(1967年)年度生产量立刻升高至16万辆,昭和43年至昭和47年更是每年均以10万辆为单位增产,经过数次的车型变化,至昭和51年(1976年)6月累计生产辆数达500万辆,昭和58年(1983年)3月更达1000万辆。昭和55年(1980年)是最盛期,可乐娜年度产量达85.6万辆,至此可乐娜已成为世界级的名车。

可乐娜取名自拉丁语的植物用语,原意是“花之冠”。这是因为丰田首次以皇冠推出小汽车以后,一般评价不错,以后便以卡洛娜——“太阳的光冠”

(Corona)、可乐娜——“花之冠”(Corolla)等类似的字为产品命名,以期加强顾客对品牌的好印象。

决定车名时必须考虑到语感等问题,定名的过程非常复杂。可乐娜算是最顺利的,由我提供了字根(冠),名字很快地作决定了。有的时候车子已经推出在即了,车名才送到我这儿来作决定。和“冠”有关的外同语字用尽了,把日本音的“冠”(Kanmuri)套上便成车名的情形也有。替车命名好比替自己的孩了命名。不过,不论名字取得如何精彩,最重要的内容不佳的话,结果还是售不出去的。

汽车普及化进行的速度比我们大家想象的都快。可乐娜推出的时候,一般人预想未来汽车市场大约是“每5人一部汽车”的程度。

就以5人一部而言,日本一亿人口应保有2000万辆汽车。有车的人每10年换一部车的话,每年便创造200万部汽车的需要量。也就是,业界只要总造车辆不超过200万辆,大概就不会造成供过于求的局面。

事实证明日本市场比想象的还要大。现在日本汽车总生产数每年超过1000万辆,而全国汽车总数则达4000万辆,平均每2.7人便拥有一部汽车。

日本经济实力的提高，远超出预想之外了。

六 就任社长

昭和 42 年（1967 年）10 月 13 日，中川社长急病过世，死因为突发性心脏病。当天他从东京回到名古屋后立刻参加丰田自动织布机制造厂的董事会，会后参加餐会时突感不适，就这样成了不归宿。

事后听说当天他到东京车站赶搭新干线时，怕搭不上车，在月台上跑了一段路。中川本来有糖尿病，在东京车站急跑的一段和他的死因可能有直接的关系。

社长虽然过世，但其他的高级干部仍然健在，所以短期内，业务运行倒没有任何障碍。中川葬礼结束以前，就没有填补社长的空席。我就任社长是 10 月 30 日。社长突然去世，由副社长升任社长，这是顺理成章的事，在意识上我也未做任何调整，心境仍与当年升任常务或副社长没有两样。但是令我吃惊的是，周围人对我的看法却不同了。

从他们的表现可以看得出来，社长比副社长权高位重，要小心侍候。如果我一开始便是进入一家大公司当职员，慢慢升迁，至今终于熬出头的话，无疑会对周围人士的反应感激涕零。但是当我初进入这家公司时，它只不过是亲戚的一个小公司，名为丰田自动织布机。创业期间，少司里的大学毕业生除了喜一郎堂哥以外，就只有我和斋藤尚一两人。如果我们两人不带领着大家拼命努力的话，公司无论如何也站不起来，所以我们不敢稍有怠情。如今蓦然回首，丰田已成为一家大公司，而我又站在它的顶端。

拼命努力工作

第一次记者招待会时，有人问道：“你是因为出身丰田家，所以才被选为社长的吗？”老实说，我的确吃了一惊，当时回答道：“我认为是因为适当才被选任的。”这句话被人一再引用，成为名言。

社长万一有了意外，由副社长升任是最自然不过的。石田当年因为高龄，退而为会长时，社长一职便是由中川副社长接任。中川去世，自然由我接任社长。

然而第二天的报纸大标题居然写的是：“大权归还丰田世家”（日原文：丰田家大政奉还），那是我第一次为大众传播的观念食古不化，而感到痛心。

丰田汽车在创业时期，的确是由丰田家全权支配的公司。但是战后股票上市，当我就任社长时，已没有任何人认为丰田汽车的社长，非丰田家族出身的人上莫属了。顺便一提的是现任社氏丰田章一郎虽然是喜一郎堂哥的儿子，们是他曾带领丰田走入更高、更远的境界，有功于公司，所以才能成为继我之后的社长的。

我就任社长的第二年（昭和 43 年）的 2 月，丰田累积汽车制造数已达 300 万辆。这以后不过数年，丰田的年产量便超过了这个经过利三郎、喜一郎、石田、中川四代社长建立的记录，每年平均生产 300 万辆汽车。

中川过世一个月以后，11 月 16 日，我就任日本汽车工业会（日原文：日本自动车工业会，简称良工会）的副会长。同年 4 月，肉工会与日本小型汽车工业会合并，成为真正的汽车制造业者的团体。

第一代会会长是日产的川又克二，副会长除中川外还有大发的小石雄治和本田技研工业的本田宗一郎。中川骤逝后第 2 个月的理事会，同是丰田出身

的我自动接替中川的副会长职务。

废气排出规定（一）

我担任社长时，从昭和 42 年（1967 年）至 57 年（1982 年）的 15 年间，一言以蔽之，营运是一帆风顺。如果一定要说有什么波浪的话，便是废气排出的规定和二度石油危机了。

废气限制是始于 1960 年代初美国的废气设限运动。当时由美国穆斯基参议员首先在议会发动中法规限制汽车废气的污染，并于 1970 年 12 月通过穆斯基法案。半年之后，日本也于昭和 46 年（1971 年）7 月设置环境厅，同年 9 月对“中央公害对策审议会”提出长期方略的咨询，并于 47 年（1972 年）首先提出 50 年（1975 年）度及 51 年度废气排出限制。

昭和 45 年（1970 年）东京柳町首先发生铅公害及光化学烟雾（smog）污染。当时大家对于是否需要限制公害，还没有什么概念。有一次公司的梅原说：“在柳町十字路口放个人风扇，“情况不好时，将污气吹散就可以了。”也就是说，如果只是有些地点污染严重的话，只要用电扇将那些特定地点的汽车排出废气吹散，减低污染就可以了。的确，如果只是要局部性地解决问题的话，设置电扇较限制废气排气量要有效得多。

报界误解原意

梅原不仅在公司内部这样说，对外也同样公然发言。难怪报纸大骂“丰田胡言乱语”。其实梅原的本意是用电扇比设限要便宜得多，报纸大概是误解了他的原意。

虽然汽车废气不是造成空气污染的唯一因素。但是美国既然通过了这条法律，日本只要继续对美出日，就必须设法解决这个问题。我记得穆斯基法案通过之后不久，有一次我遇见雷诺汽车的总裁，他问我：“你对美国的汽车废气限制，做何想法？”我说：“我觉得很糟糕。”

雷诺总裁便怒气冲天地抱怨说：“会作出这种愚蠢决定的国家，我无法和它交往。雷诺要停止对美输出。”要是决定停止对美输出的话，问题倒也简单。可惜日本厂商无法这么做。

在日本国内，汽车排出废气本来只是少数人讨论的局部性问题，但是逐渐转移为大家都在讨论的话题，唯恐危害国民健康，连汽车厂商都感到“非做不可”。但是日本是否有必要将美国的穆斯基法案全文照抄呢？我们对环境厅采取高姿态：如果政府觉得有此必要的话，请提出证据来。

我们从一开始便知道环境厅绝对拿不出什么证据。针对我们提出的问题，环境厅只是说：“空气干净的总比污脏的要好。”我们反驳：“实施设限排气污染，会增加小轿车的价格。”环境厅则答道：“为了国民的健康，金钱不是问题。健康是没有代价的。”话说至此，我们便无以对答了。

要如何实施废气标准呢？这是个大问题。如果没有相当的准备期，汽车公司是无法配合的。

实施标准好比跳高时用的标竿，起初水平很低，但是越放越高。标准设定中最难的便是氧化氮（NO₄）排出最要从最初每行走一公里排出 2.18 公克降低至最终目标的 0.25 公克。一开始要通过 2.1 公克的标准并不困难，但

以厂商立场而言，从一开始便非得以 0.25 公克为标准不可。

如果达到管制标准，但是却牺牲了最重要的汽车性能，那么一切都是徒劳无功。说得极端一点，不会走的汽车，没有排气，最是干净，但是这岂不大大违反了发明汽车的本意？所以我们的目的是维持汽车原来的性能，并且达到一个相当的规定数值标准。丰田将目标放在 0.25 公克氧化氮排气量，但是眼前不可能在政府预告的时间内达到这个目标，所以提出延期的申请。

无理变有理

然而各个汽车业者在环境厅的强制执行之下，都以符合标准为前题来制造新车。一开始时，这些不污染环境的车子，性能差、加速慢，浪费汽油等问题丛生。

在处理这个问题期间，最辛苦的就是在国会回答问题。在同会中，被指责了许多不应该被指责的问题。而大众传播媒体更是把我们当作巫婆一般对着我们嚷道：“不要推推托托，只要把空气弄干净就好了。”仿佛恨不得把我们生吞活剥一般。这些对废气本质根本不了解的人一阵胡乱嚷叫以后，原来无理的都变成有理了。

我最感棘手的是，在国会发言的议员也好，新闻记者也好，他们都是外行人，只一味他说废气是污气，会污染环境，但是却不明瞭那些用眼睛看不见的污物，实际污染的程度更严重。

净化污气的技术是非常艰深的。我如果从幼儿院的阶段一步一步他说明，常会有人回道：“我没有这么多时间听你的。”偶然有人愿意仔细听，一旦遇到困难的问题，也不免说：“我是外行人。”就此半途而废。最后总是一句话：“反正把空气弄干净就是了。”碰到这种人，想吵架都无从吵起。

废气排出规定（二）

昭和 48 年（1973 年）5 月环境厅召集了 9 家小汽车制造商，开了一次“听证会”。当时环境厅长官即为日后的三木首相，他为了这事，和我们交涉了很久。

当时我已是日本汽车工业会（自工会）的会长。因此在废气排出问题上，我必须同时考虑到丰田社长与自工会会长的双重立场。尤其站在自工会会长的立场，我必须使全部厂商都能顺利通过安全检查标准。

因此，如果 9 家公司中有一家举手道：“本公司可以达到”，而其他公司却不能的话，就会发生问题。然而身为丰田社长，我对其他公司的事情并不了解。就算我开口问：“你们公司情况如何？”对方也不会告诉我真话。为了使业界大家脚步一致，最简单的方法便是由业界领导者兼自工会会长的我代表做答：“办不到。”

得到负面反应

但是我这样回答，在社会上所得到的反应却是负面的。大众传播对我们非常不谅解：“本田、马自达都说可以办到的事，业界领导者的丰田却声称办不到。”经过这种种磨练之后，我再也不会因为外界随意的批评而左右了

自己的心境。

就以丰田而言，我们在废气管制上面临的最大问题是生产的车种大多。有些车型可以达到规定数值，并且不影响汽车的性能。但是同样的技术不一定能够应用在其他车型上。只生产一种车型的汽车制造厂商可以轻易地声明：“本公司已可达到国家标准。”但是丰田不行。

尤其这种技术是初次的尝试。在“皇冠”车上试验成功却不一定能应用在“可乐娜”车上。每一种车型都必须个别发展出独特的对策，相当花费时间。全公司不得不总动员来对付这废气排出的问题。然而，当我们听说本田机车已开发出一种新的 CvCC（复合涡流调速燃烧）引擎，效果很不错时，也不得不撇开面子问题，向本田求教，希望他们能提供技术。也许我们的种种努力，环境厅都看在眼里了，所以将原先在 51 年（1976 年）规定的实施期限延长了两年。

托延长的福，所有的车种总算都通过了国家的规定，现在想起来，那种强迫推行废气规定的方法未免失之鲁莽，好比想教人游泳，便将他突然推入水中，让他自己在挣扎中学会游泳的诀窍。万一不幸出了差错，这个人很可能便溺死水中了。不过，也因为这个规定，使得日本的汽车技术超出欧洲许多吧。

使用触媒

为了使汽车一方面维持原来的机能，但是另一方面又能净化排出的废气，丰田首先想到使用触媒；触媒原来是化学工业在最理想的状况下所使用的催化剂。一种物质为了和另一种物质相结合反应而需要触媒来催化时，对这种触媒来说，维持在最佳的温度与压力条件下，并使用正确的方法，才能有最好的效果。但是在行走中的汽车是很难达到这个条件的。

因为汽车在行走的情况下，温度可高可低，而行走中的汽车本身是会振动的。触媒必须在所有的情况下都能发挥功能。因此，汽车用触媒的要求与化学工业的要求不同。

问题是使用什么触媒呢？氧化触媒可以通过昭和 50 年（1975 年）与昭和 51 年（1976 年）的公布标准，但是昭和 53 年（1977 年）以后的标准便无法以氧化触媒剂的方法达到了。我们想到利用白金，但是白金价格偏高，希望尽可能不要使用。我们尝试许多其他种类的触媒都不成功。而期限已无情地迫近。

为了通过检查标准，最后仍然决定使用白金，并开始在海外探寻白金矿，没想到白金矿主自动前来推销道：“如果你们愿意长期购买的话，我们愿意开发新的矿山，长期提供。”现在汽车业界的确大量使用白金。

日本实施废气设限至今已十余年。这期间技术日新月异，丰田在昭和 59 年（1984 年）5 月推出的新型 FF（前置引擎、前轮带动）克林那（Carina）的废气处理不是用三元触媒，而用的是氧化触媒。

近年来和日电子技术开发出使用起稀薄燃烧控制体系的新型引擎。在引擎阶段即可防止废气外排，所以只需要氧化触媒就可以完成防止污染的功能。尤其是引擎内可确保稀薄混合水体安定性的燃烧，使得在燃料费用上较三元触媒节省许多。

RE 引擎交涉始末

40 年代(1965 年起)后期起 ,丰田开始与马自达交涉回转式引擎(Rotary Engine , 简称 RE) 供应的问题。

丰田于昭和 46 年 (1971 年) 从德国引进了奥迪 (Audi) NSU 等专利权 , 并开始研究如何将之实用化 , 后来发现仅靠这一些专利不敷实际应用。恰好这时候马自达极力向丰田推销 RE 的周边专利 , 如果没有这些 RE , 丰田是无法将已获得的专利产品化的。于是两家公司便正式进入交涉程序。

一开始丰田只打算向马自达购买周边专利。但是谈判过程峰回路转 , 最后讨论的题旨变成丰田向马自达购买 RE 单体引擎了。就在谈判进行得紧锣密鼓的时候 , 第一次石油危机发生。

RE 的燃烧效率较低 , 丰田因此决定放弃将它产品化的念头 , 与马自达之间的谈判便无疾而终了。

起初丰田会对 RE 产生兴趣 , 是因为理论上它的性能较活塞引擎好 , 我们虽不觉得它可能完全取代活塞 , 但是听说通用汽车已着手开发 , 所以买下 RE 引擎觉得保险一些。也是图个心安 , 因为通用汽车的一举一动都是不容忽视的。如果通用花大笔资金 , 将 RE 全面实用化的话 , RE 很可能成为引擎的主流。

事实上通用汽车也的确引入生产机械 , 并建造了专用工厂。可惜和丰田一样 , 面对第一次石油危机而决定全面放弃生产计划。当时通用的柯尔总裁并为此引咎辞职 , 不久 , 便更不幸地遭遇空难而去世。丰田不曾象通用汽车那样深地涉入 RE 引擎的生产 , 所以我也没有负起责任辞职的必要。

马自达所受的打击比通用汽车更大。当时的松田耕平社长 (现任董事顾问) 想必将整个公司的前途孤注一掷在 RE 上了。RE 在废气处理上的确较普通引擎有效 , 无奈燃料使用率太差 , 结果无法成为引擎的主流。不过 RE 也有它的特征。松田在使 RE 实用化上的努力 , 对于汽车技术的进步有非常大的贡献 , 我个人觉得在这一点上应给予高评价。

石油危机

废气规定前后的昭和 48 年 (1973 年) 10 月发生了第一次石油危机。那一年从年初起就不对劲。经济处于昭和元禄 (景气大好时期) 的末期 , 景气好得过头 , 一般购买力高得不得了。汽车在这头刚制造好 , 在那一头已经卖了出去。站在制造商的立场 , 我们是拼命地做 , 只要有货就可以卖出。

另一方面发生了一连串化学工厂爆炸事件。和丰田直接有关系的便是山口县化学工厂的爆炸 , 这次爆炸引发了火灾 , 工厂不得不全面停工 , 而且山阳本线被迫停驶 ; 轮胎原料随之缺货。有一段时间 , 丰田卖的汽车中没有备胎。不过那时候连没有备胎的车也照卖不误。

在这种只要生产就能销售的情况下 , 我们拼命生产。人手不足 , 不得不向经销商调借人力以继续生产。另一方面 , 那年春天开始 , 进料越来越困难 , 在化学工厂的爆炸事件时达到最高潮 , 到了秋天 , 材料变得非常难求。

接着 10 月 6 日第四次中东战争爆发 , 石油危机勃起。第二次世界大战刚结束时一位高层政治人物曾问起 : “ 到底日本有多少石油呢 ? ” 当听到 “ 大概二星期吧 ” 的回答时曾经慌了手脚。中东战争虽然在很短的时间内便

结束了，但是过了年关以后，石油危机的影响就一一显现了。

过年以前，总算还可以把材料凑齐，全面生产，但是年关一过便不得不宣布减产。同时因为年底和年初的两次涨价，出货情形象被刹了车一般，销售突然下跌了。昭和 49 年（1974 年）1 月至 3 月生产节节下降，因为销售情况不理想，为了调整经销商的压力，不得不出此下策。

丰田下令减产时，其他公司还有正在下达命令大量增产的。卡田是第一个洞烛机先，毅然减产的。

到了 3 月，库存调整的行动结束，4 月开始再度增产。原因之一是我们很早就开始减产，但是情况并没有恶化到我们预计的地步。

可乐娜一支独秀

增产时打头阵的是可乐娜。国内汽车一般销售情况在昭和 48 年（1973 年）时，一片看好，49 年（1974 年）全面下跌之中，唯有可乐娜依然看好。另一方面，由于大力推展输出，使得输出比率在 49 年（1974 年）至 50 年（1975 年）间增长了许多。

昭和 50 年连续发生了废气问题、石油危机等等，使得我疲于奔命，无法象以往那样全神贯注、专心致志于公司的工作。再加上身兼自工会会长一职，我实际参与公司汇作的时间仅仅只有二成左右。还好有花井正八（现顾问）作为我的左右手，替我分担了许多公司内部的工作。

有一天，自工会前会长川又克二来到我办公室，说：“我不干会长了，你来干吧！”我以非常轻松的心情回答道：“好的，那就这样吧。”自工会会长的职务自 47 年（1972 年）5 月就任，到 55 年（1980 年）为止，总共担任了 4 期 8 年。在我就任期间，资本自由化及缺陷车的问题大部分已经解决了。

在就任以前，我并不认为这份工作将占据我大多时间。没有想到接二连三的问题发生）一会儿是废气限制问题，一会儿是日英会谈，常常需要我出面。

如果仅自工会会长也许还不需大多时间，但随之而来的，如产业构造审议会（产构审）委员等各种公职，以及各种会议，使得我忙碌异常。利用新干线从名古屋到东京需要二小时，而从公司到名古屋还需要一小时。所以不论去东京任何会议，仅仅交通时间便要花 6 小时。如果会议开二小时的话，一天便这样过去了。

政府机关的委员会，平日无事时不需要开会，一旦发生问题便忙碌不堪。我在担任产构审的委员时，恰好遇上废气污染规定与业界重组的问题，动不动便来一张开会通知，根本不替委员们着想。自工会会长的职务到了昭和 55 年（1980 年）终于交给了日产的石源俊接棒。

七 丰田财团

丰田财团于昭和 49（1974 年）10 日成立。昭和 47、48 年（1972、1973 年）正当一般所谓的“昭和元禄”鼎盛期，社会各界强烈要求企业应负起社会责任，丰田常被批评钱“赚得太多”。

事实上，在安全及污染等公害对策上，仍需投下巨额资金以购置设备，而为了准备未来国际汽车大战，企业体系仍有强化的必要。过去托汽车普及化的福，丰田公司积蓄丰厚，所以一旦发生石油危机，才能立即减产，应付难关。

但是这些企业理论是无法诉诸公众，以求获得谅解的，所以昭和 48 年（1973 年）我们决定设立丰田财团，作为对社会回馈的一环。

但是对于设立财团丰田所知有限。于是我们决定首先要找到一个能够带领财团走向一个特定方向的人物。考虑许久，我们选定曾任经济企划厅经济研究所所长及东京工业大学教授的林雄二郎。在我和神谷正太郎的游说下，林雄教授答应担任财团专任理事的职务。

从决定到真正成立一共花了近一年的功夫。一般财团的监督官署因活动范围不同而异。但是丰田财团在设置之初，便不愿意因为主管官署为一特定机构——例如文部省、通产省或运输省——而活动受到限制，所以希望能直接受总理府的管辖。

成立大型财团

当我们向总理府提出如上的请求时，他们一方面回答：“总理府从未做过这种大型财团的监督官署”，但是另一方面却也答应积极地为我们研究这个可行性。最后由我出面担任理事长，由总理府负责监督，丰田出资 30 亿日元，成立一个大型的、多目标的财团。

林雄二郎对基金会的抱负是协助研究，我也非常赞成。除了确立财团存在的意义之外，我对财团的营运等，一切都不过问，交由林雄二郎全权负责。

当一个事业已有相当成就时，是不愁没有人投资的；不能赚钱，但是研究成果指日可待的事业，至少也会有大学来负责研究费用。就用挖掘油井来做比喻吧，如果确定知道挖掘之后必会出油的话，绝对不愁没有人投资；相反地，倘若挖掘时不确定会不会出抽的话，就一定很少有人肯出钱了。象这种没有人肯投资的事业便是丰田财团出钱出力的时候了，既然要回馈社会，是不该计较利益得失的。

昭和 59 年（1984 年）丰田财团庆祝成立 10 周年，在东京举行纪念仪式。这时基金已达 110 亿日元，在民间也算是屈指可数的大型财团了。如果说是最活跃的财团也许过分夸张，但是我可以大言不惭他说，我们一直是很认真地做事的。

丰田财团除了赞助国内研究计划以外，也赞助海外的计划。目前仅以东南亚为中心，但今后也要向世界扩展。

除了赞助之外，我们也和美国一流财团合作办活动。例如和福特基金会约定一特定的时期，共同提供奖学金给在海外的日本留学生。这一项计划一直持续到昭和 58 年（1983 年）才结束。

同时，本由“洛克菲勒基金”发起的“赞助东南亚保存传统建筑”的研

究，进行到半途，也由丰田接手继续了。

无论如何，我的愿望是更广泛地提高财团的水平，更积极地进行活动。想要达到这个愿望，首先必须提高丰田的利润，增加财团的基金。

丰田工业大学

丰田财团是一个赞助研究的机构，而丰田工业大学的抱负则在于创造、培育具有开发导向的技术者，以求日后能对国家社会有所贡献。昭和 56 年（1981 年）4 月丰田工业大学正式开学了。

不仅是在丰田，在所有的企业中都有一批能力十足、也非常希望上大学的员工少却因为某种原因而没有继续升学。企业固然可以用提供奖学金、在职进修等方式帮助这些人完成学业，但是目前学校教育过分偏重书本知识，而丰田是希望能培育出具有开发导向的人才，和学校教育的目的不合。

要栽培有心向学的青年，同时真正地教育他们，我们觉得除了自办学校以外，没有其他途径了。办一所我们心目中的大学，在那儿就读的学生毕业后各自回到原属企业的工作岗位，发挥所长以贡献企业，就长远来看，对国家也是有益的。

既然以训练人才为目标，与其让学生在狭窄的教室内听课，利用校内有限的设施做研究，倒不如让他们到实际中在工厂里工作，从现实的环境中发掘、思考问题。而且，我们希望创造一对一的教学环境，所以从一开始便计划全体学生在四年的就学期间，至少有一段时间是住校的。

当我们把建学方针与计划提交文部省以后，文部省虽然宣传“赞成旨趣”，却迟迟不肯核准计划。表面上文部省不便反对我们，但是事实上我们的建学计划却与战后文部省推行的教育方针背道而驰。

其中文部省不能核准的最太原因是，依原有的法令规定“原则上不得在东京、大阪、名古屋等政令指定都市内新（增）设大学。”如果学校建在丰田市便不成问题了。但是工厂实习被列为大学正式课程之一，不宜设立在人偏远的地方。

大学用地物色了许久，最后决定设在名古屋丰田中央研究所的原址。在此设大学，中央研究所原有的设备可以照单全收，全部利用，我们再三地向文部省游说，终于获得首肯。

注重身教

要培育好的学生，首先要有优良的师资，这不仅包括学识渊博，同时还要有教学的热忱，并且支持丰田工大的教育方针。例如，如果学生全部注校的话，教师至少也应该抱有跟学生食宿与共、以身作则的热诚才行。

于是我们首先选定，京都大学的长尾不二夫教授（现丰田工大名誉校长）为校长，并由他成立一个招募中心，专门募集全国优良教师。结果我们从国立大学、企业界都挖掘到不少优良的师资。

有些老师不免迟疑：“在企业界做了两年事之后再回头进修，能够成为优秀的学生吗？”文部省也提出意见：“除在企业界工作者以外，不妨也招收高中刚刚毕业的学生。”但是我们基于最初的根本的建学方针，没有采纳这些意见。

昭和 60 年（1985 年）春，第二届毕业生顺利完成学业。回顾过去 4 年，我可以安心地说，部分老师的意见是杞人忧天，我们当初的选择没有错。目前第一届毕业生都已回到原来的企业工作岗位。至于这些企业是否对丰田工大的教育给予正面的评价，就看今后毕业生的表现了。

学生额每年 80 人，分二学科，但是我们并无心非要收到满额。例如第一年虽有 218 人应征，但是我们只收了 38 名学生。

最初，教授都非常担心工厂实习的课程无法顺利进行。这原是丰田设立工业大学的宗旨之一，希望学生能在设备最新、最好的企业中固定实习一段期间，否则整个教育制度便如同纸上谈兵，完全没有实质意义了。幸好名古屋地区有许多企业大力相助，使得这项课程进行得非常顺利。

丰田工大的研究所于昭和 59 年（1984 年）成立。文部省原本的意见是：“研究所为大学部学生毕业后进修的场所。大学部尚无毕业生之际，没有设立研究所的必要。”文部省也许是照一般常识性的思考而得出的这结论，但是我们的想法则不同。

丰田工大的学生都是获得任职企业的特别许可入学而带职进修的，有的学生甚至是留职带薪。如果毕业后还要进研究所，休职期间便得由 4 年延长为 6 年，大部分企业是不会轻允职员离开职位 6 年的。所以我们预计丰田工大的学生由大学部直升研究所的不会很多。

研究所的设置是为了大学毕业后进入企业工作但仍有心进修的人士。从企业的立场来说，两年时间较短，应允职员进修的要求比较容易。当然毕业生仍然是必须回到原公司服务的。从丰田工大毕业回原公司任职的人，也很可能再度回到母校研究院深造。总而言之，大学部与研究所的教育制度基本上不一定要连贯一起的。

我们把这种想法多次与文部省沟通后，文部省终于核准许可。

昭和 59 年（1984 年）春，研究所首次招考学生，以企业推荐的人为对象，总共招收了 25 名学生，较预定多出一人。60 年（1985 年）招收了 26 名学生，其中大学部直升的只有 2 人。

丰田中央研究所

企业发展的源泉，再怎么讲，都是技术。日本依赖外国输入技术的时代已经过去了。在所谓高科技的高竞争技术革新时代中，如果没有技术开发设备，便无法生存下去。

丰田集团的创始人丰田佐吉是一位发明家，所有丰田集团内各公司的规章中都定有“为发明而研究”这一条。昭和 35 年（1960 年）由集团内 9 个企业——丰田汽车、丰田自动织布机制造厂、日本电装、爱新精机、丰田车体、爱知制钢、丰田工机、丰田贸易——共同出资而设立了丰田中央研究所（简称中研）。

秉承丰田佐吉的遗志，丰田集团一向有将新发明事业化的抱负，但是日常忙于一般性的工作，无暇顾及。为了能真正有所创作，必须设立一个与日常事务独立的研究机构，专心从事发明、创作的工作。这便是中研设立的最初的构想。

构想中中研的目标是远大的，尤其是在设立之初，所有集团内的企业都不富裕，如果各自再以有限的经费分别从事研究，必定效果不彰，所以才有

成立中研、以集中研究资源的构想，希望其成果不但可与集团内的企业共享，并且可以让相关的其他企业受益。

例如与我们有合作关系的工厂如果想要分析钢材，本来应该送往名古屋的机械试验所检析的，但是由于与丰田有合作关系，也可送往中研。分析结果个们立刻通知对方，同时也成为中研的财产之一。我们的构想与视野虽然远大，但是愿从身边开始做起。

这期间由于汽车普及化，丰田集团中各企业的规模都逐步茁壮，中研也从身边的服务项目扩展至可向原始创立目标挑战的阶段了，因此我们决定扩充中研。但是原所在地已无法再扩充，所以将旧址留给丰田工大，而一举搬到比原址大两倍的新场所。目前土地是比原来的加倍大了，但是研究所本身的规模尚未扩充到原来的两倍。

不过，我们确实在朝扩充的方向积极努力。丰田集团中仅丰田汽车就有 6 万员工，全部加起来则超过 15 万人。我们不能让这些将来没有饭吃，所以必须从收益中提出一部分作为什发未来新工作的基金。

到目前为止，中研发挥最多功用的时期，便是在制订废气污染标准的前后。当时丰田对付新局面决定实行的方法是使用触媒，但是丰田企业内没有触媒专家，幸好中研里面研究触媒的倒有几个人，因此以这几个人为核心展开研究。

本来以中研成立的主旨而言，废气污染本不关中研的事。但是到了急用时，搞机械的人不懂得化学，非得中研支援不可，就在此时，我们再度认识了基础研究的重要性，因而决心扩充研究所。

今后才是中研发挥威力的时候。它的特征之一是采取股份有限公司（株式会社）的组织法。这种实例非常少，所以当野村证券成立野村综合研究所时，曾多次来向我们打听。

国际经济研究所

在设立以技术开发为目标的中研时，我们也曾经考虑过设置人文研究机构的必要性。但是那一段时间仅技术开发一项就已忙乱不堪，无暇将人文研究机构的构想具体化。

昭和 57 年（1982 年）丰田汽车制造与销售两公司合并，再一次考虑丰田汽车设立的宗旨与未来时，我们决定设置这个人文研究机构是必要的了。

象中研一般的理科研究所、需要人员，也需要设施。但是人文研究所是否成巩完伞仰赖人的组合；当我和牛场信彦（1984 年去世）商议时，他赞成丰田将工作带至国际层面，所以应定名为“国际经济研究所”。理事长应由具有世界性眼光和胸襟的人担当，除了牛场之外不做第二人设想。

我和牛场相交 20 余年。牛场与原本在丰田汽车公司、而后借调至丰田车体的中村美彦（曾任丰田车体专务）原是旧识。他们两人不但在东京大学同年级，而且社团活动同属划船部。牛场还在外务省任职时，我们便经中村介绍而互相认识。国际经济研究所可以说是专为牛场而设立的前瞻性研究中心（think tank；而当初牛场如果没有答应做理事长的是后来逐渐有外来的生意，目前不需依赖母公司也可以独立生存。

国际经济研究所目前仍完全依赖丰田汽车。将来如果其他丰田集团内的公司或者外界有所请托时，应如何是好，我们尚未决定。其实与其说尚未决

定，不如说现在尚未完全组织起来，人力也还不够，来不及考虑到那么远的发展阶段。国际经济研究所可以说目前尚在力图站稳的阶段。

八 制造与贩卖合并

57年（1982年）1月丰田汽车工业（简称自工）与丰田汽车贩卖（简称自贩）正式决定合并，在同年7月新组成“丰田汽车公司”。第一任社长由丰田章一郎担任，我退任为会长。

谈到工贩合并，便得以35年前工贩分立说起。丰田于昭和25年（1950年）面临破产危机时，在银行干涉下，将制造与销售强分为二。以分离为条件，银行决定支援，丰田才得以重建，在这一点上，我们不得不感谢银行的支援。

但是从现实观点来看，尽管是快要倒闭的公司，销售与制造每天的业务仍是不可分家的。从此以后，分离带来了许多后遗症。经过我们一再的检讨，决定再度合并。

在工贩分离后不久，为了营运顺畅，神谷曾经提议双方进行人事交流。我当时提议要保证借调给自贩的工程师将来仍回到自工，而原来在自工担任业务工作的仍应留在自工。但是神谷却认为“自贩是从零开始的新公司，无论如何所有原来担任业务工作的都调往自贩，待新公司上轨道以后，再逐渐归还自工的人员”。

神谷的论点不错，双方既然出发点一致，便决定将人事交流的工作延后实施，但是到了日后，所谓的人事交流多半为职位互换，原始被调去自贩的人员，几乎没有被遣返的。

虽然交流行动并不很活跃，但是在一体经营上尚称顺利，在汽车普及化的那段时间，双方配合得很好，因此丰田整体获利甚多。

只是在销售方面，工贩双方常常各自站在不同的立场，争辩不休。外人不免有“丰田自工与自贩老是在吵架”的印象，而公司内部科长、课长级的同仁也的确感同身受。不过，要各自站在自己的岗位上寻求双方都可以同意的论点，争论是在所难免的。所幸同根同源，同是丰田人，同意点一定会找到的。

举棋不定

工贩认真考虑合并是在我就任社长以后，昭和44年内，两者合并都是最自然不过的了。

我曾向负责自贩的神谷委婉地提出合并案：“是不是到了可以将公司一元化的时机了？”神谷从未想到过公司要合并的事，我的问题令他觉得非常唐突，一时无法回答，只丢下一句：“等一等，让我想想看。”

这样过了几年，神谷都没有表示过意见。我想他并非把我的提案置于脑后，而是一直在考虑合并的时机，到底是现在好呢？还是再过一阵好呢？因此便举棋不定。

事实上眼前一切都非常顺利，并没有非要决定日期，限期合并的必要，所以我也不再催促。合并虽谈不上是百年人计，但终究需要从长计议，在双方都觉得合宜的时机再行合并才是。

神谷健康情况逐渐不佳，于昭和50年（1975年）12月退任会长，以后因为高龄得疾病，没有做任何明白的指示便于55年（1980年）谢世了。神谷去世后，工贩双方管理阶层都明白地表示合并的意愿，计划更加具体化了。

分而复合

最后合并的时机一点儿也不能说太早。工贩已经分离了整整 30 年，公司内知道分离前的丰田的人越来越少。

30 年恰为一代，正是人员交替的一个轮回。合并并非将两个分开来的个体再串连起来就了事，这其中影响到许多人的心思、感情。

30 年来进入自贩的员工都认为自己是在一个汽车销售公司工作，现在突然与自工合并，变成汽车制造公司的一员了，在感情。看法上自然不同。公司对这一点也不得不慎重处理。

昭和 56 年（1981 年）6 月章一郎就任自贩社长。当时合并的工作已开始进行。由章一郎出面担任自贩社长，不必多解释，其意自明。

合并方针完全确定则是在昭和 56 年（1981 年）12 月。当时我向 4 个人征求意见，或应说征得同意。这 4 个人是章一郎、加藤诚之自贩会长、花井正八自工会长、及丰田最長老冈本藤次郎。

第二年 1 月 25 日正式对外宣布合并。不料一些专门炒新闻的周刊杂志，大事刊登“合并是自工新合理化的手段”、“合并后自贩的冗员将强迫推销到经销商处去工作”等等不实报导。自贩的员工人心动摇，许多人对未来充满了不安。

但是子合并过程中，他们都从实际行动上发现事实并非如同报导所刊登的那么不堪，因此再度对公司付出信任。

到 60 年（1985 年）夏，合并已满 3 年。人事交流是从合并初期，从低阶层员工开始进行了。先是一般职员，第二年是中级职员，到了 59 年（1984 年）9 月起高级干部至专务阶级职务互换。这 3 年来，一切还算平稳，合并大体上已上了轨道。

九 丰田第一长老

丰田掌门人才

在这儿我想特别提一笔冈本藤次郎。昭和 54 年（1979 年）石田退三逝世后，冈本即成为丰田第一号长老，在背后支持丰田的存在。

冈本原来是东洋棉花（东棉）的人，丰田佐吉在名古屋成立纺织机工厂以后，丰田利三郎即托付他的长兄，也就是东棉的大将儿玉一造，帮丰田找一名“将来可以为丰田掌门的人才”，儿玉推荐的便是冈本。

这不是我直接听到的；不过听说儿玉对冈本的评语是：“冈本唯一的缺点便是长相太年轻了。男人看起来年轻，就显得不够分量。冈本是一个能干的人，就可惜长的一张娃娃脸。不过丰田目前也没有非常能干的人掌门，这一个小缺点大概不成问题，我看就决定是冈本了吧。”

当时儿玉的远亲石田退三已进入公司。冈本与石田两人在工作上合作无间。石田生于明治 21 年（1889 年）11 月，冈本生于明治 22 年（1890 年）7 月，年岁相差仅只 8 个月，但性格完全不同。石田会毫不考虑地大声说出自己意见，冈本则沉默寡言。听说两人在年轻气盛时，意气并不相投。

但是到了我的世代，两人都已相当老成，感情相当好。想必年轻时互相认定是竞争对手，但是却也惺惺相惜。

当初喜一郎开始制造汽车时，石田站在反对的一方，冈本则在赞成的一方，就因为把守丰田金库的冈本赞成，所以才有今天的丰田。也因为如此，”冈本自一开始便担任丰田自工的监察人。

我只见过儿士一两面，但与冈本却相当熟悉。冈本与先父个性非常投合，父亲经常邀他出去一同饮酒。最后喝醉的大多是父亲，冈本便负责将他送回押切的家。

丰田的大恩人

昭和 56 年（1981 年）12 月当我去向冈本报告工贩合并时，他由衷地欢喜：“好极了！”两年后的 12 月 19 日，他以 94 岁高龄去世。当晚他还和儿子二人对酌，突然看他讲不出后来，原来已经仙逝。

冈本另一大功绩便是将神谷从日本通用汽车公司挖角过来。两人的认识有这么一段故事：

神谷于大正 7 年（1918 年）进入三井物产，被派往西雅图支店。当时冈本在西雅图东棉支店。冈本年长 9 岁，但两人皆为市立名古屋商业学校的校友，所以对后者非常爱护。东棉原是从三井物产的棉花部分离而独立出来的公司，所以相互间没有什么竞争意识。

后来神谷被转派到伦敦后，便离开三井公司发展自己的事业，可惜创业难成，不得不再度为人做嫁，进入日本通用汽车公司服务。

当时丰田已决定制造汽车，但是如果卖不出去，生意还是做不成。丰田已召集了许多技术专家，但是日本还找不到汽车行销专家。如果有的话，应该是卧虎藏龙，潜伏在福特或是通用汽车才对。因此经由冈本牵线，将神谷挖了过来。当时神谷在通用汽车并不是任职于行销部，而是宣传部。后来听神谷说，他为了要进卡田，薪水比原来在通用削减了 1/5。尽管如此，他还

是满怀抱负地进了丰田。

冈本是丰田的人恩人。他最先替丰田汽车制造了财源，然后又把神谷争取到丰田来。他是个责任感强烈的人，始终认为神谷是他介绍来的人，经常注意着神谷的一举一动，并告诉我他的意见与批评。直到最后，他都记挂着合并是否安全上轨的事。

十 决断

在我 70 多年的生命中，对我影响最大的，除了喜一郎堂哥之外，便是在一起工作时间最长的石田先生了。此外。所有和我接触过的人，总是或多或少，从不同的方面对我产生影响。例如战争结束时，与赤田副社长虽然交往时间不长，但是他使我学会站在不同的角度看事情。其他的人，我说不出谁对我特别有影响，但是不论长辈、平辈甚至我的属下，潜移默化中，多少总会接受他们的影响。

我经营丰田至今，回顾往事，有许多断然作出决策的时刻，其中之一便是建设无町工厂。当时除了我之外，石田也赞成建设计划。

海外事业方面，昭和 60 年（1985 年）4 月与美国通用汽车合建的佛蒙特（Fremont）工厂落成，这对丰田是件大事，但是从下决断的角度而言，与福特的合作谈判反倒更棘手、更富挑战性。早从战前时期，我便曾在福特短期留学，也在他的工厂实习过，对福特已有基本的了解，因此在美国三大汽车厂之中，我对福特最有亲切感，但是在作决断的时候并不能以这些为基础。

真正作决断的经营者好比在阵前摇旗的旗手。如果大伙儿不随着旗子行动，一切都属枉然。反而言之，摇旗的旗手如果懂得一种摇旗法，可激励大家跟随前进，那么不论决断的内容如何，只要能服众，能引导人前进，就可以说是好的决断。

新瓶装新酒

当半田在现今总公司的一角建设新工厂时，喜一郎堂哥曾以“新瓶也要装新酒”勉励同仁，鼓励大家更新生产方法。但是即使每个人脑子里充满了新的生产方式，如果无法和别人取得协调，还是功亏一篑。

有鉴于此，我们在改变生产方式时，就花了很多时间精力，以沟通观念，转移工人的注意力，力求实施新的生产方式。这些年丰田工厂实施的“丰田式生产”（看板生产），其实早在 50 年前，我们便已尝试推行，只是直到近年才看出成效。由此我深深体会到说服工人、训练工人的困难。喜一郎堂哥就是在这方面鞠躬尽瘁，以致于健康情况转坏。

喜一郎堂哥从未亲口告诉我他是如何得到灵感，而设计出这一套丰田式生产方式的，但想必是以“消除浪费”为着眼点构想而成的。重要的是，他从未考虑这种理想的生产方式行不行得通，只想将一般认为行不通的事情，用另一种方式变不可能为可能。也许他自始就有信心，但更重要的是，他从一开始就不只在脑中思考，而且身体力行，实际动手去做。

决断在于人

决断也有许多不同的情形。例如在工贩合并这件事上，虽然明知势在必行，但是什么时机，采片什么形式，仍然必须考虑。到底应该采取哪一种方案？走左边的路好呢，还是右边的路？两条路也许走向截然不同的结果，但总得选择其一。这种时候也许什么道理都派不上用场，反倒非用掷骰子的方法才能解决。幸好我还未碰到要掷骰子下决断的情形。现在电脑科技发达，

资料丰富，不论是选择左边或右边的路，都可以找到某种程度的资料作为判断的基础了。

当然最后下决断的还在于人。

过去 30 年来日本不曾再遭遇动乱，这么长的一段时间没有发生任何纷扰，这在世界历史上可能都是相当稀有的吧！回顾过去，我总觉得丰田是最幸运不过的。

如果强说危机，第二次石油危机以后的日美贸易摩擦也许可以算是危机吧。不过从汽车的观点而言，这并不是因为日美两国汽车制造业者实力有所差别而引发的。日本车所以能够不断对美增加输出，是因为日本厂商巧妙地利用了第二次石油危机。石油危机对美国厂商而言是时运不济，但对日本厂商而言，却是时来运转。结果日本车大行其道，美国业者心生反感，这也是理所当然的。

其实，论实力美国汽车制造厂商仍远超过日本厂商。美国二大汽车厂的实力至今仍极为强大。根据《幸福》杂志报导，丰田继通用汽车及福特之后，已成为世界第三大汽车制造商。但是从数字可以看出，丰田与前一名之间的差额非常大。连数年前几乎破产的克莱斯勒，1984 年的利润也比丰田要多得多。

凡是有买卖、有竞争，便不免有贸易摩擦。要完全消灭摩擦，除非使双方中的一方弃甲投降，日本不可能百分之百失败，美国更不可能百分之百投降，而且日本以贸易立国，如果没有贸易，就会饿死，有摩擦毕竟是仍然健在的证据吧。日本只有依赖汽车出口，赚回所需要付出的原油代价，才能够继续生存，所以我认为贸易摩擦一定要在原来的贸易体系内解决才行。但是现实上，汽车输出既已采取输出自主规制，我也不愿意再多讨论贸易摩擦的问题了。

在本书结束以前，我想谈谈我对汽车产业的看法及丰田汽车的前途，以作为结语。

汽车最大的特征，当然是它是随时可动的东西。只要有路，汽车随时提供“从门到门”的服务。以前搬运是牛马的工作，现在已完全被汽车取代了。

而今后是否有什么工具能取代汽车的呢？目前连个影子都没有。就算有了个影子，要将它具体化，使它成为象汽车一般，人人都立刻可以学会使用的工具，仍需要 10 年、20 年。这也就是说，在今后的 10 年、20 年之间，汽车仍将是人类主要的交通工具。

希望无穷

目前 40 亿世界人口中，直接受用到汽车恩泽的不过 10 亿人不到。从这方面看来，汽车仍然很有发展余地，远景看好。

我平均每年到海外旅行两次，最近我数了一数，一共只去过 43 个国家。目前联合国加盟国总共有 159 国，丰田输出国则有 140 国。我身为丰田会长，可到过的国家还不到丰田输出国的 1/3，世界汽车市场仍然很有可为吧！

国内市场也是希望无穷。目前日本汽车总辆数为 4000 万，但是持有驾驶执照的便有 5000 万人，而 50m 万辆也未必就是汽车辆数的饱和点，所以仍有发展余地。一个家庭拥有数辆汽车的时代势必来临。目前连许多农家拥有汽车也不止一辆了，汽车本身又是机械，经常需要更新，目前日本国内每

年更新汽车的市场就有 500 万辆，而这是永久需要的。

总而言之，汽车业的前途非常光明。不过在不断的竞争中，丰田是否能平安无事便无法预言了。这一切要看在丰田工作的人员了。

工贩合并以后，丰田每年的决算，连看起来的确令人觉，得非常满意。这几年丰田汽车确实表现出色。但是汽车业一旦发现亏损，就好象汽车陷入泥沼中一般，难以自拔了。反而言之，丰田如果自认现在已经站在经营的顶点，那就人势已去了，因为没有发展，就没有前途)企业一定要自我发展，才能继续发展。

满足是人生的大敌

现在的经营阵容是以丰田章一郎为首，我对他们没有任何要求。丰田的未来前途如何，应该由他们来决定。喜一郎从未告诉我丰田的未来应该如何走，我也一样没有告诉下一代的经营者的。

我唯一的希望是，在我社长时代提出的占据世界市场 10%——“环球一” (Global 10) 的目标，能在下一代的手中完成。昭和 57 年 (1982 年) 已经几乎要达成 9% 了，但是自此之后每一次丰田在世界市场上稍有发展，却又马上萎缩回去，一直无法再突破。

人们常说“丰田先生这一辈子真有福气！”到底是不是有福气，我自己也不敢确定，就好象我搞不清楚别人的人生一样的。如果一开始就觉得“我过得很满足”，我觉得那就已经走到人生的终点，再无法前进了。所以我不费神去思考自己的人生到底是怎么回事。

我已经年过 70。但是就算年过 80，我仍决定要一心向前，永不驻足。人和企业一样，不能向前的时候，就象征一切都结束了。

第四部 独特的丰田

(日)西川朋子 著

一 丰田式的生产方式

丰田汽车的生产方式，是一种独特的生产方式。直截了当地讲，就是以“彻底杜绝浪费的思想为基础，追求制造汽车的合理性而产生出来的生产方式”。丰田公司的创始人，前总经理丰田喜一郎所提倡的“非常准时”的想法，就是这个思想的出发点。

喜一郎曾说：“象汽车生产这种综合工业，最好把每个必要的零部件‘非常准时’(Just in Time)地集中到装配线上。”如果把它应用到今天的生产现场，就是“对想要的东西，在必要的时候，攫取必要的数量”。一直到建成这种体系，是经过反复多次试验的。建立这种体系的大野耐一副总经理说：“贯穿这种生产体系的中心思想，是‘彻底杜绝浪费，的思想。”

这就是如今在丰田公司各厂中采用的生产方式，即所谓的“丰田生产方式”的精髓。“丰田生产方式”现在不但在日本的产业界，就是在海外，也引起了人们的重视和研究。当前，世界各国的汽车制造厂商，不断派人到丰田工厂来参观这个生产方式，参观后都赞不绝口地离开丰田工厂的大门。

非常准时

简单扼要地讲，“丰田生产方式”就是基于“非常准时”的思想，追求生产合理化，利用叫做“传票卡”的情报传送工具，推行一种具有体系的生产管理方式(图4—1)。

所谓“非常准时”，就是“把必要的东西，在必要的时候，能准备好必要的数量”的状态。为了创造出这样二种状态，丰田公司最大限度地削减过剩设备和中间库存，极力节省劳动力，设法降低成本。它以提高附加价值为目标，而且为了保持产品的高质量，开动脑筋想了各种办法。为了把连续的各工序用这种管理方式统一起来，大野耐一想办法把各工序实行标准化、同期化，并使这种管理方式形成了一个体系。

大野耐一毕业于名古屋工业大学，原来在丰田纺织公司工作，自从昭和18年(1943年)到丰田公司以来，为实现丰田喜一郎的“非常准时”的想法曾下了苦心。从昭和22年(1947年)以来，按着自己设计的必要条件，分阶段地进行试验，逐步形成了一套完整的体系。

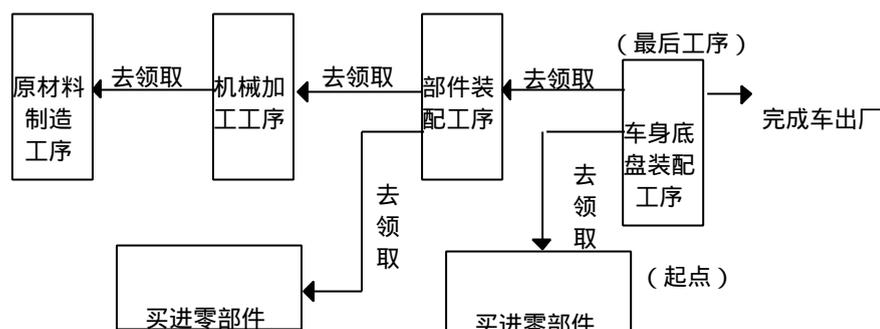


图 4-1 丰田生产方式的工序示意图

倒过来运送

历来的做法是，对各工序一下达生产计划指令，各工序就根据计划进行生产。其产品（零件）逐渐从前一道工序送往后一道工序，最终流入总装配工序。这种做法，是装配工业方面“计划生产”的惯例。在这种情况下，因为每道不同工序的生产都和后一道工序无关，劳动生产率高的工序由于生产效率高，有时就会因为生产过多而产生了浪费；劳动生产率低低的工序，则会出现生产不足的现象。也就是说出现了生产的数量与时间的不一致，因而阻碍了总装配效率的提高。这种情况是经常发生的。

为了调整这种不一致性，有时就得把产品储备在仓库里，在必要时把它们从仓库里取出来；而当产品不足的时候，就要停工待料，等数量凑齐再作业。这种状况是非常浪费的。为了进行合理的生产，首先就应该从消除浪费开始。

为了建立仓库，就需要地皮和设备；为了管理种类繁多的库存物品，就需要人手。因产品供应不足而等待的时间，是时间和人员的白白浪费。为了彻底解决这个问题，于是产生了“倒转顺序的想法”。

这个想法，是把原来的顺序倒过来，以“最后一道工序”为起点。首先在最后一道工序安排产量，然后设法凑齐各工序的产品，来满足最后一道工序所定产量的需要。因此，使成品（零部件）倒过来运送的方案就提了出来。

汽车生产的最后一道工序是“总装配工序”。

首先，在最后一道工序，把“必要的东西、必要的数量”决定下来。完全废除以前分别对各工序下达“生产计划”指令，让它们生产所需品种和所需数量的做法。现在仅对“总装配工序”下“生产计划”指令。例如，指令总装配工序“制造什么种类的汽车多少辆”。这个工序就向前一道工序按“必要的东西、必要的数量、必要的时间”进行订货。

前一道工序根据后一道工序的“订货”，进行“定货生产”。最重要的是把生产出来的东西的运送方法倒过来，改变为“后一道工序向前一道工序领取东西”的方式。把这种方式，称为“后一道工序领取的方式”（从 1948 年起开始实施）。

后一道工序用“传票卡”进行“订货”

后一道工序向前一道工序订货时的传送工具是用“传票卡”。

在“传票卡”上写有品名、数量、交货日期等注意事项。传票卡是谁都能看得到的大型的东西，安置在生产现场谁都能看得到的地方。

这样，就可以把生产工序顺次地往前追溯，直到原材料的准备部门，都连锁般地同步运行起来，满足了“非常准时”的需要。领取东西时，一定要准确地领取原订货的数量，所以，前一道工序不必生产超出定额数量的东西。

根据“传票卡”，就能防止最担心的过量生产而造成的浪费。由于在必要的时间能得到必要的数量，所以，供储备的中间仓库就不需要了（从 1949 年起废除了中间仓库）。最初，这种办法是在同步运行比较容易的机械加工

部门中采用的。

接着又把机械加工线和装配线联系起来，实行同步运行（1950年）。另外，为了使工作的速度一致，在总装配工序开始了均衡生产（把每日的生产量平均化）（1953年）。进而又把总装配工厂和车体工厂联系起来，扩大了应用的范围。从这时起，便使用了各种颜色的传票卡，增加了传票卡的种类（1961年）。

到昭和30年（1962年），所有工厂都用了“丰田生产方式”。

用这个“订货生产方式”，把机械——锻造——热处理——铸件——车体——总装配的各工厂，都连接起来了。这时的月产量是2万辆。使用传票卡方式和生产量没有直接的联系，可是，采用这种倒流的方式，最好是大批量生产。这就是“传票卡”方式从开始到成熟的经过。

“传票卡”的机能

“传票卡”具有两种机能：

（1）“传票卡”是指示作业的情报。这是“传票卡”的第一个机能。它是把“什么物品、在什么时候、多少数量、用什么方法进行生产和运送”的情报自动发出的自动指示器。用传票之类的东西下达指令既容易被埋没，又不容易使更多的人看得见。可是，“传票卡”是谁都能看得到的东西，这是个最大的特点。不论产量、时间、方法、顺序或是运送量、运送时间、运送地点、存放场所、搬运工具、容器等等，只要看看“传票卡”就能一清二楚。

（2）传票卡一定要随着实物（容器）一起移动。因此，“传票卡”是为了用肉眼看着进行管理的一种工具。如果把实物和“传票卡”的移动一致起来，就不会生产出多余的东西来。利用传票卡，可以明确优先生产的顺序（传票卡堆积起来的東西，就是急需生产的），实物的管理也会简化。如果能运用如上所说的“传票卡”所具有的两个机能，就可以实行“用眼睛看着进行管理”，同时也可以了解进行现场管理所最必要的下述的情况：

遵守标准作业的情况——掌握本工序的能力，本工序的库存状况，本工序人员恰当安排的程度，后一道工序人员恰当安排的程度，后一道工序紧急要求的程度等等都可以了解（据此，可以决定本工序作业的优先顺序）。

如果认为，具备有以上机能的所有表示物都是“传票卡”，那么搬运发动机等重大物件的“台车”，也具有作为容器的“传票卡”的作用。虽然“台车”本身没附有传票卡，但是可以根据决定领取台车的规则确定台车数量，所以，在零部件的装配线上，即使想多生产，没有空的台车的话，生产出来的零部件，也没有地方存放，这个生产线就得停下来。同样，在总装配线上，除了台车上固定的存放数量以外，也不可能有多余的库存。

运用“传票卡”的规则

运用“传票卡”的前提条件，就是确定一些规则，如果能正确遵守这些规则，“传票卡”就能成为一个有效的武器；错误地使用它，就将转化为一个凶器。

（1）不向后一道工序送次品

如果发现了次品，应该首先采取不让其再度发生的防止措施。如果能遵守这个规则，生产次品的工序，就能够直接在本工序发现这种次品。如放任生产次品，既影响后一道工序，又在本工序积压次品。为了严格遵守这个规则，一旦出现次品，应当使机器自动地停车，工作人员也停止作业。如果在用手工操作较多的装配线上耽误了工作，在规定的标准时间内完不成工作时，工作人员可以把流水线停下来，通过延长工作时间来完成工作。

象（1）所说的那样，不向后一道工序送次品，就是在质量管理方面，对后一道工序实行“质量保证”。自动停车停工，这是作为“质量保证”的一种手段。在发现次品或产生次品的时候，让机器能够自动停车，从而除掉次品，进行校正，这样就可以不向后一道工序送次品。如果不能解决质量管理方面的问题，“丰田生产方式”就不能成立。关于机器自动化，务请参照后面的“质量保证”一节。

反复再讲一下，如果想采取“丰田生产方式”，重要的问题是，必须整顿“质量管理体系”。也就是说，“丰田生产方式”是把“使用传票卡”和“自动化的机器”这两者结合起来才能成立的。

（2）由后一道工序来领取

在必要的时间，由后一道工序来领取必要数量的东西，生产不必要的东西就会产生种种损失，而最大的损失则是由于生产了不必要的东西，耽误了必要的东西的生产，为了做到准确地“按时来取货”，没有“传票卡”就不能来领取，超过“传票卡”数目的也不能来领取。在装实物的容器里，一定要附有“传票卡”。这一点，后一道工序应严格遵守。

（3）只按后一道工序的取货量进行生产

为此，超过“传票卡”数量的不能进行生产（以此消除生产的浪费）。一定要按“传票卡”交来的顺序进行生产。重要之点是，一定要遵守第（2）、第（3）的规则，这样可以使所有的生产工序发挥出如同被一条传送带给联系起来的效果。也就是说形成一种同步运行。采用传送流水线方式，对作业的标准化和降低成本有重大的关系，但是，这个方式的成功，还决定于能否同步运行。

（4）进行均衡生产

如果生产数量不均衡，就得有较多的设备和人力，才能适应生产的需要，但是这会造成本很大的浪费。因此，生产力的均衡化是很重要的。因为要由后一道工序向前一道工序下达生产指标，所以在“生产的均衡法”方面，后一道工序的责任是重大的。因此，负有开始下达生产指标任务的最后装配工序的“生产均衡化”，乃是最高的命令。

因此，一方面利用电子计算机考虑种种因素，另一方面，也要谋求各方面的均衡化来制订生产计划。由于推行“扩大选择范围”的做法，车辆多样化生产越进展，标准化的必要性就越高。这是在生产现场经常感到的最大的问题。

（5）根据“传票卡”进行微小的调整

不管在什么样的生产现场（工序），由于作业能力不同，会出现成品率高的和低的品种。因此，对成品率低的产品稍多一点，对成品率高的产品，则压到最小限度地向前一道工序订货，以便同后一道工序的订货配合起来。这时应允许各工序进行增加或减少的调整。

本来，“传票卡”是每天生产量的情报，而且是最小的单位，所以这个

调整只进行微小的调整即可。还有库存也要控制在最小限度之内，要考虑尽量不要对前一工序有太大的影响。这样做，与生产计划进行比较，就能够把容许范围的幅度控制到最小限度。

所以，根据“传票卡”，库存量的微小调整是可能的。同时，这样做的结果，可以使生产标准化。

(6) 要使生产工序稳定化、合理化

为了实现生产工序的稳定化和合理化，进行标准化生产是非常必要的，能够标准化，降低生产成本才有可能。因为“丰田生产方式”是为了降低生产成本的现场管理的一种方法，所以，即使排除了任何困难，如果不确立这六条规则，“丰田生产方式”是不能顺利运用的。

“丰田生产方式”是一种从现实看存在相当困难、如果一步走错就很危险的生产体制，这是因为，六条规则缺了哪一条都不能顺利地进行。特别是“不给下一道工序送次品”这一条，要一再加以强调。

不给下一道工序送次品，就是对后一道工序进行“质量保证”，每一道工序都这样做，最后就能够对购车者进行“质量保证”。确保丰田的高质量，关系到丰田公司销路的好坏，所以必须不惜一切努力。这样做，是丰田得以繁荣的关键。

革新的生产方式

构成每辆汽车的零部件有一万件。按成本计算，其中 30% 是丰田自己制造的。每年进行精密加工和组装 250 万辆的各种生产工序部门，大约有 500 个班组。

这数目众多的生产现场，由总装配工序的作业给综合起来了。当然，这个综合性，就每个车种来说，都是一条很长的流水线。使这条流水线，不是按“计划生产”，而是改变成按每个工序“订货生产”的形式进行作业的方法，可以说是一种与福特公司发明的流水生产方式相匹敌的革新。而由于把生产的顺序倒过来，让每个工序把“质量保证”的责任负起来，为了实现“订货生产”而使用“传票卡”，让生产现场有“微调”的权限作用，这种“灵活的”做法又是同中小企业的作业方法很相似的。

从某种意义上来说，丰田公司是把巨大企业的体制，分散成数百个中小企业，然后再把它们集合起来，让它们同步地运行，实行从前到后的统一控制，最后，装配出成品车来。

福特公司的流水作业方式，是“计划生产”的顶点，可是，把这种方式倒过来，改成“订货生产”的形式，既能完成“降低成本”的目的，同时还能取得“确保质量”的效果。但是，为了完成这种体系，必须同时伴有两个重要条件，即：工作人员的不断努力，和全公司有高度自动化的机械设备。

40 年前，在汽车工业的创始阶段，丰田喜一郎就有了这些想法，这的确是个天才。这个“非常准时”的口号，实在是简单而明确的，可是，它的内容，却包含了许多近似不大可能的现实的困难问题。

经过 30 年孜孜不倦地搞合理化的努力，把“非常准时”这一口号体系化了的丰田技术集团的成绩，得到了很高的评价。本来这个方式是以“降低成本”和提高生产效率为目标想出来的，今天，以丰田汽车销售公司的“完全销售”的力量为背景，名副其实地实现了“订货生产”的状态，这一事实

是值得赞颂的。

二 合理化的四十年

以合理化为目标

丰田公司以合理化为目标搞生产，是实现丰田喜一郎的“生产廉价车”这一使命的正确道路。“合理化”是生产汽车一开始就发生的当然的至高无上的命令。

丰田公司在昭和 23 年（1948 年）设置了“经营合理化委员会”，恰好政府当时发出了企业之原形的指示：即禁止赤字贷款，禁止对一般物价水平有影响的提高工资，禁止支付有害于财政均衡的差价补助金，并强烈要求各企业在经营方面要自力更生。

然而，丰田公司即使没有遇到这样一个时机，也会毅然决然地搞合理化的。就是在进入经济高速度发展时期，在“只要生产就能卖出去”那种市场状况持续活跃的情况之下。丰田公司也是每天都孜孜不倦地搞“合理化”（即杜绝浪费和改进质量）。这是不可忽视的事实。

改进质量的工作，是以昭和 12 年（1937 年）设置监查改良部为起点的，可是，作为质量管理，在全公司各车间形阶斗有联系的生产体系，还是从战后才开始的。昭和 40 年（1965 年）获得了质量管理的权威学者 w·E·戴明博士奖，而在获奖之前，在所有工厂推行全面质量管理（TQC0）体制时，通过对全公司进行监查的结果，把质量管理的工作划分为“质量保证”和“成本管理”，以使这项工作便于理解。“质量保证”和“成本管理”两者，都是在产品完成前的一个预防工作，这是个很大的特点。

“质量保证”和自动化

所谓“质量保证”，就全部产品来说，各工序（车间）要对本工序的产品负责，对下一道工序“不送次品”。这样做，就能对下一道工序进行“质量保证”，直至依次传递到装配完成线，最后就能做到对用户的“质量保证”。这样，也就确保了丰田产品的质量。这的确是丰田式的一目了然的做法。唯有严格遵守“不向后一道工序送次品”的规则，才能进行“丰田生产方式”的有效率的工作（图 4—2）。

为了给有效率的工作创造必要的条件，又从机械设备方面开动脑筋想办法，从而创造出了机械的“自动化。”这个想法，起源于丰田自动纺织机。丰田佐吉的自动织布机，只要发现织布的经纬线有一根不足或断线的时候，机械就会立即，停止。那是因为在机器上安装了一个和人具有同样判断力的装置。原来的“自动织布机”中的“动”应加上一个人字偏旁，这就意味着安装了一个具有人的检查机能的机器。所谓“自动机器”，就是安有能判断事故、自动停车装置的机器。在丰田公司，不管是新旧机器，都是具有这种自动停车功能的机器。

举例来说，如安装上消除差错装置、定位停车方式、充分作业控制系统等等安全装置的机器，就是这种“自动机器”。

把自动停车的想法也引申应用到了以人力为主的装配线的作业方面。在装配线上，如果作业人员在自己工作时间内没有完成作业，可以直到完成时才停止流水线。当流水线停止的时候，管理者、监督者应立即着手除掉其存

在的问题，并准备进行改进。通过这样反复进行，就能做到毫无浪费地生产优质产品。与停止流水线的损失相比，还是任其送次品的损失要更大。

再看一下安装了消除差错装置的机器的自动机能。

当作业有失误时，加工件不接触机器的刀具，机器就不开始作业；如果加工件不合适，机器不开始加工；如果有时忘了作业，下一道工序也不开始工作。不管是新旧机器、都采取了这样的措施。

显示发生不合适情况的标志——当发生不合适的情况时、要用眼睛看得见的标志加以表示。指示灯亮了，而且指示灯也有不同的颜色，用以告知出现了什么样不合适的情况。在现场，根据指示灯来进行“事故管理”就行了。

所以，作业员对于次品、作业失误、以及发生其他事故，就不用一个一个地去细查原因了。在机器停车时，对“事故”进行处理即可，所以，用一个人就能看管多台机器（这样可以节省人力）。

实验测定的结果，计算出了每解决一次特殊事故，需要停车 20 秒钟。

由于这种机械的自动化已在所有工厂的机械加工现场普及，所以“丰田生产方式”也就形成了。

质量管理（QC）的效果，概括地说，可举出如下三点：

（1）由于安装消除差错装置进行质量管理的结果，降低了每台机器因材料加工不好而损失的金额，提高了质量的确保率，所以，在昭和 42 年（1967 年），先于其他公司，做到了延长“保证期”（2 年或者 2 万公里）。

（2）如何适时而顺利地变更产品型号，这是个很大的问题。可是自从引进全面质量管理（TQC）以来，由于把管理手法也运用到新产品设计和生产方面，所以，大众牌、王冠牌、光冠牌先后大幅度地缩短了达到原定生产指标的期限。

（3）成本按原定指标降低了。把“质量”和“成本”区别开来，作为两根支柱来推进综合质量管理（TQC），这样做产生了很好的效果，影响到汽车价格的下降，也使各车间工作的责任和权限一清二楚了。

把这些汇总起来，“质量保证规则”和“成本管理规则”已达到标准化，管理工作也就固定了下来。

就“质量保证”来说，质量保证部已成为技术方面的中心；在经营方面，综合计划室已成为中心，由它们来测定质量保证的成果和发展这些成果。

除用人力搞好“质量保证”之外，为了更好地采用机械化提高其工作效率，同丰田工作母机公司和日本电气装置公司合作，正在研制独特的机械设备。例如，“定位台上试验装置”代替了司机，能进行各种耐久试验；“情报加工处理系统”，是用电子计算机对生产情报和质量情报，集中地进行处理的，全部自动检查、加工误差的核对、事故和工具损坏的发现等等，则利用综合加工情报处理系统来进行。

在这些加工流水线上，安装数台流水线自动检测机，能测定所有被加工的产品的尺寸、形状等，并把取得的这些资料数据，立即用小型电子计算机进行处理，从而对作业人员提供准确的情报。同时，对加工机械，能自动送出修正误差的指令，具有把产品质量保持在最高水平的机能。

排除气体装置的综合质量检查机，能把气体的净化度、燃料的消费量、耐久性同时测量出来，如发现不良情况，能够告知修理哪个地方，然后进行修理，从而做到综合质量保证。这种检查机，已配置在所有的装配工厂，有关的公司也在引进。丰田自动织布机制造厂、丰田车体公司、日本电器装置

公司、爱升精密机械公司，也正采取一贯到底的连锁保证体制。

在协作工厂，小岛压力机、双叶产业、M.T.P.化成、爱之工业、太平洋工业、丰田合成、中央精机、石川铁工、中央发条、东海理化电机、高岛屋日发等各公司，也在采用“质量保证”制度。

降低成本活动

以生产汽车为目的而消费各种材料、人力、机械、电力以及其他有经济价值的东西，然后生产出汽车的各种零部件，经过装配而生产出汽车，把这些要素用金额来表示，就是汽车工业的成本。

在企业要想搞什么，首先遇到的决定要素，就是成本问题。不依据准确的成本和成本比较而作出的决定和判断，那是完全没有意义的，成本在产品的计划、设计、制造、采购、销售这些阶段，是决定方针的重要的要素。

在企业内部，关于作业条件的改善、事务工作的改善、运输的合理化、最佳批量的决定、新产品的追加、旧产品的废除、轮班制的采用等等，怎样做才能上算，是存在着很多问题的。另外，杜绝浪费，以更便宜的成本，生产更好质量的产品，需要研究的问题也是很多的。如何增加每台车的盈利是一个焦点，探求准确成本的成本战略是具有重大意义的。

在丰田公司，由于考虑到计划阶段的一个合理化，相当于投产后的十个合理化，所以在新产品的计划阶段，也就是在还没有投产的阶段，对成本的决定是非常慎重的。在“成本管理科”所进行的成本计划工作，是根据盈利计划，对于包括在计划中的所有成本进行综合调整，探索合理的成本之后再作出决定的，所以要进行特别细密的核算工作。

“成本”常常具有降低的可能性，它命中注定地成为“降低”的对象，所以生产以后的成本管理工作，由“预算管理科”担当。这个科，还要进行成本的改善和维持的管理工作。全公司日常的或者临时进行的改善和降低成本、效果的综合测定工作，也由这个科负责。

各个工序经常持续不断地进行成本的改善活动，各车间还有质量管理小组，它是工作上的细胞。公司所有的工厂，加上事务部门，共有 4000 个小组，这些小组划分为成本、安全、保全、质量 4 个部门。

完成降低目标的办法

所谓成本管理，就是掌握所使用的全部零部件的正确的数值。可是，这种成本是经常变动的。因此，即使在投产以后，也要为谋求更正确的数值和更便宜的价格而继续不断地进行改善和降低活动。

作为成本管理（改善、降低）的原则方法，应从以下几个方面加以研究。

- (1) 不同的经费项目：劳务费，材料费（直接的或间的）、保全费等。
- (2) 不同工序：铸造工序、机械加工工序等。
- (3) 不同产品：不同车种。

昭和 36 年（1961 年）建立了成本会议，从而活跃了改善成本的活动，并确立了按车种改善的方法。从昭和 40 年（1965 年）起，新设立的工厂多起来了，由于现场分散，工厂之间相互比较的必要性也提高了。于是以“工厂间比较委员会”为中心引进了提案制度，这就更加活跃了降低成本的活动。

通过这种方法，各工厂之间找出了同一工序能够进行比较的东西，它使降低成本活动取得了很大的效果。接着在昭和 46 年（1971 年），全公司都参加了以“消灭次品”为主题的活动。每个工厂和工序单位，都展览了改善的成果，工厂到处都在召开公布成果的大会。

此外，由于引进“提案制度”，促进了质量管理小组的活动。还在全公司的不同工厂、不同部科设置了“成本会议”。

零部件价值分析研究会，属于不同产品的检查，例如，取出某一零部件，把它放在桌上，研究其机能、质量等，并提出改进的想法。由主持调查者作为领导，专门以实施为目的，研究改进的方法和实施的方法。

推进降低成本的方法是，首先确定作为公司方针的指标额，然后，经与有关部门的代表进行协商，向各部门分配应负担的数额，即根据各部门的预算额、生产额等按比例进行分配。在生产现场，把这个负担额，分派到具体的产品品种和作业方面去。作为降低不同种类汽车成本的方法，是按不同的车种、相同的项目进行比较的。这种比较不仅适用于本公司的车，而且也扩展到其他公司的车和进口车的分析，这样做，不仅对降低成本，而且能为计划方面取得更大的效果提供资料。

合理化的做法，甚至扩展到用眼睛看不出来的方面。例如，会议削减。作为一种启发举这样一个事例：召开一次会议，花费了两个多小时，未按预定的时间开始，预定出席者没到齐，最后得不到预定的结论，诸如此类的会议，很有改进的必要。对这种会议进行研究精简，由此节省了大约 10% 的时间。这样，从纵、横、斜的各个侧面，把合理化（降低成本）的努力持续地进行下去。而且，就象平常普通例行公事那样，从不间断地进行。

取得最显著成果的是，借着石油冲击的机会，从昭和 49 年（1974 年）开展的“改善成本运动”。昭和 49 年（1974 年）上半年的降低目标是 90 亿日元。结果已全部实现；取得了与该期的营业利润 89 亿日元相媲美的成果。

如表 4—1 所示，从昭和 49 年（1974 年）6 月到昭和 49 年（1976 年）12 月，记录的实际成绩是，降低成本 650 亿日元。这个成果，可以说是“割掉丰田公司的一块肉瘤”，使经济界很受震惊。

丰田英二总经理指出：“这些工作的改进，正是近年来所大力提倡的，作为职工参加经营的一环，已被全体职工 4.5 万人所接受。在欧美等国家，无论如何，也不能指望职工能发挥这样精力旺盛的干劲。这可能是因为它们采取与日本终身雇用制度不同的一时雇用制度的关系。总之，如果不能有一个‘干劲’，这种企业努力是不能持久的。”

这个总动员体制引人注目的一点，就是中坚管理层（部、科长）的管理能力高。这大概是由于把二次大战刚结束时丰田喜一郎提出的“让各工厂具有独立核算的自主能力”的想法具体化了的缘故。赋予“权限和责任”，再加上“统制和指导”，使科学的管理方式系列化，这才创造出了目前这个样子的优越的技术和管理层。

另外，以超过企业教育界限的更高一级的技术的技术和知识为目标，大幅度地增加车间的吸引力的效果，也不应忽视。丰田公司“降低成本”的效果，是由于这样不断努力的积累才实现的。

昭和 52 年（1977 年）11 月 3 日，是丰田汽车公司的 40 周年纪念日。丰田英二在回顾自昭和 11 年（1936 年）进公司从事监查改良部的工作以来

所走过的道路时，感慨地说，“啊，我这40年，是追求合理的40年。”

表4—1 在最近决算期合理化努力的效果

决算期	金额	占营业利润的比重	改进成本的项目
72期 (昭和50/7 ~ 51/6) (1975年7月 ~ 1976年6月)	260亿日元	18% (营业利润1,485亿日元)	<ul style="list-style-type: none"> · 在制造部门，由于原材料的成材率提高、工序的改进，因而必须费用下降，由于节省能源的活动，节约了电力、重灯油等……节省160亿日元 · 由于花冠牌、光冠牌、皇冠牌各改进成本委员会的活动，降低了成本……节省40亿日元 · 在间接管理部门以经费为中心的节省……节省60亿日元
73期 (昭和51/7 ~ 12) (1976年7月 ~ 12月)	100亿日元	13% (营业利润788亿日元)	<ul style="list-style-type: none"> · 由于成材率的提高，原材料的消耗下降 · 由于生产工序的改进，工作效率的提高 · 由于节省能源委员会的活动节省了电力、重油等

合理化建议的事例

改进刀具的修磨方法

切削各种烧结齿轮时使用的硬质刀具，由于发生裂纹而常常破损。为了摸清原因，于是把集中刃磨的方法，即过去那种把刀体和刀刃同时修磨的方法，改为只重磨刃部。这样一来因为膨胀系数不同而引起的裂纹现象就消失了，刀具破损的情况也不再发生了。通过这种办法，每月可以降低刀具费27万日元。

局部位修补打磨工序的改进

喷漆的时候，底漆和第二道漆喷过之后，个别不匀称的地方要通过局部性修补打磨进行修整，这种作业是用手工操作的，所以效率很低。后来研制

了供局部性修补打磨用的气动打磨机，成功地用机器代替了手工操作，需要的时间大大缩短。原来需要 6 个人操作，现在只要 4 个人就够了，质量上有了显著提高。（堤工厂）

防止刀具破损

在花冠轿车的空转臂加工线上使用喷钻进行加工，这种刀具由于毛坯材质、切屑、切削液、切削速度等的原因，即使在刀具更换的标准范围之内，也发生打刀或烧伤的情况。在情况发生时，虽然报警信号会自动做出显示，但是因为机器仍然继续运转，所以如果发现得晚，或者退刀不及时，就会发生损坏刀具等现象。针对这种情况，在主轴马达的电流计上安了一个开关，并把它同动力头异常回位继电器直接连结起来。

由于采取了这种措施，在刀具切削情况不正常或者因为切屑而使马达负荷增加时，各控制开关相继动作，动力机头也将退回，与此同时，机床也自动地停下来，从而避免刀具的破坏或烧伤。这样做的结果，每月平均可以减少刀具费 100 万日元。

合理化议案的一例

解决四档变速滚针轴承烧伤问题应采取的措施。对于改进齿轮加工时切削液的管理方法，对影响摩擦焊接的各种因素进行分析和关于磁力作用下运货车脱落和过盈量等问题，应采取下列措施：把摩擦压接技术应用于转向轴；汽车废气的四种模式和七种模式试验中的加速方法实现标准化；改进化量吸收式转向 KZ20 主轴压缩加重的检查方式和调查方式；减少因设备发生故障而使生产线停车的现象；消除故障前兆；通过改进燃烧降低锅炉的氮氧化合物（NOx）；对环境的影响进行预测的方法。

改进铸造方法

下乡工厂铸造部铸造摇臂和气阀挺杆等发动机小型零件。过去，20R 的摇臂用一个薄壳铸型，铸十六个铸件，与此同时，要用 16 块冷铁。现在把冷铁的形状加以改变，两个铸件并用一块冷铁。因此，冷铁的使用量和管理工时都减少了一半。又由于改变了铸件排列，可以减少每个铸型的多余部分，壳型砂也随之减少。

通过这种方法，每月减少了 75 万日元的费用。这种新的铸造方法正在报请 1977 年度的科学技术厅长官奖。

涂料开孔装置

皇冠轿车的车架由于考虑后面装配工序加工的方便性，采取上下移动方式进行喷漆。为了防止涂料流入和积存于管状横梁内部，以前采取的办法是在横梁两端塞上发泡充填材料把它密封起来；在装配过程中进行反转时涂料就会流出来。后来，不再进行密封。而在积存涂料的部位开个小孔，涂料就不会积存下来，也不必用发泡充填材料了。

通过这种办法，涂料等的费用每月大约可以节省 80 万日元。

消除冲压不良的现象

在冲压工序，常常因直径 3~5 毫米的细冲头折断而出现无孔的冲压件。特别是无人运转的生产线上，由于冲头折断后冲床并没有停止运转，因而冲头折断一次，就会出现数百件不合格件。挑选和修复这些工件要费很多工时。为此，在冲头上设了一个接点，当冲头折断时，冲床就会自动停下来。

在正常情况下，上模下降，冲头的前端正好接触工件，冲头被压向上方，正好接触橡胶减振器中的接点，于是电流在接点和冲头之间通过，开始冲孔。

而在冲头折断的时候，即使上模下降，冲头也不接触工件，所以冲头不向上移动，冲头和接点之间离开，冲床就会自动停止。

由于采取了这种措施，就使完全防上出现无孔的不合格件和延长无人操作的时间成为可能，每月可以节省约合 4 万日元的工时。（高冈工厂）

投入工序实现自动化

生产发动机罩时，在发动机罩上料工序，以前是工人用手从转台上的料架上取出材料进行上料的。现在把转台换成台车，并制成了台车的自动更换装置；同时，还制成了应用材料自动投入装置的“发动机罩自动上料装置”，实现了自动化。

这样一来，既节省了两个作业人员，又提高了生产效率 27%。结果，现在每月 100 万日元的投资可减少 50 万日元。

取消倒角工序

生产轿车球式转向柱时，其零件即上管和下管向来都是从供货单位购进毛坯，用单能机床进行端面切削和倒角加工。现在把这种加工过程中夹紧上管和下管的方法，从弹簧式改为 v 形铁式。这样做由于加工件容易找正，在压入之前采用松缘夹板的方法，即使取消倒角工序，也可以正常地压进去。

因此，可以省出八台单能机转给其他工序使用，每月节省工具费、电力、压缩空气等的费用以及人工费总计可达 90 万日元。

三 动脑筋创新的经营

动脑筋创新制度的开端

“动脑筋创新”建议制度开始于昭和 26 年（1951 年）6 月。丰田英二、斋藤尚一到福特工厂参观的时候，感到该公司的“建议制度”（Suggestion System），对业务工作的进一步改善带来很大的效果，并能调动广大职工参加企业管理的积极性，于是回国以后马上就采取了这种做法。

他们二人首先引进这种做法的理由，是因为当时“贫穷”的丰田也能够节省巨额费用。斋藤尚一（总经理）很坦率他说明了这一点。另外，关于对建议发给奖金的办法，过去在昭和 13 年（1938 年）的丰田工作章程中，就规定了对改进工作的建议给予奖金，也就是说，这种办法的原形在创业的时候就已经有了。

首先建立了动脑筋创新委员会。决定了建议规章、审查方法、奖金等。其范围是，机械仪器的发明改进、作业程序的新方法、材料消耗的节减，并且围绕着车间作业程序方面的问题征集了新的办法。车间到处都设有建议箱，不论谁都能轻松愉快地去提建议。各部门（工厂）分别设立了建议委员会、事务局，把提建议的方针贯彻到工厂的各个角落。各车间组成了“动脑筋创新”小组，组长以上对提建议的人，一定要有计划地给以协助，所以，设有建议商谈室。

一个有经验的老工人曾经说过：“开始实行动脑筋创新，我们就对车间眼前接触到的所有的事情、东西、工作以及机器，总是抱着追求‘更好’的态度。不管见到什么，总是在探求有没有更好的方法、更上算的做法、节省时间和工时的方法、消除使用材料等方面的担心和使之更便宜的方法。”在质量管理教材里，把这一系列探求“更好”的方法加以整理，用以训练或启发职工。

以“好产品好主意”为目标

这个制度实施后不久，在昭和 28 年（1953 年）2 月，根据斋藤尚一的建议，征集了对全公司有代表性的口号。结果，“好产品好主意”这一条当选了。从昭和 29 年（1954 年），就把这条口号在全工厂用横写的萤光揭示牌悬挂起来，在厂内马路的上空，也高高挂起了这个口号。由于悬挂在高处，不管在哪里都能看得见。

看到这种情况的某外国人留下了这样的话：“在芝加哥机场，向导牌都是挂在越过人头的上空，使人们看得清楚。所有的机场也都采用这个方式。你们厂的萤光揭示牌也类似这种做法。”

管理人员发出有关需要改进的情报，并给以劝告、指导等方面的帮助，了解这些情况之后，提建议的人在进行改进的过程中提出自己的建议。提建议的人，就自己的建议，可和上司进行商谈，上司同他一块进行思考。通过提建议，领导上能够听到生产现场生气勃勃的声音，也能了解到职工掌握技术能力的程度。

由于不断地这样反复，个人和小组都发展了起来。提建议所得的奖金，在很多的车间，把它作为亲睦会、进修费和研究会的基金。它也成为同事之

间互相谈心、产生新的动脑筋创新所需的粮食。通过这个活动，既提高了职工思想和团结气氛，也从上下左右各方面使人们更好地联系，在这方面的效果也是很明显的。

职工利用这个制度，找到了创新的乐趣，就能充分发挥自己的能力，特别是对其努力和效果得到承认而感到满足。在看来很单调的传送带作业中，接受了某些刺激，就给每人的车间生活增添色彩。尤其是每年多次对重要事项作为特别课题进行出题，给人们一些诱导和启发，使其便于开动脑筋提创新建议，这样做，也起到更大的刺激作用。

从事科学研究充满兴趣和动脑筋创新搞得活跃的部门，领导上的方针定能贯彻到基层。这样的部门，通过管理者、干部以及提建议人的三者合作，为实际运用建议而努力。平时对这个制度的启发、教育、宣传也积极地进行。

丰田公司的建议制度，并不是作为管理的手段来看待的。这个制度不仅着重在取得改善的效果方面，而且重视通过这种制度使个人和企业不断成长。同时，为有兴趣“致力于科学”的人们提供一个充分发挥自己能力的场所。

审查标准是划分7个项目进行评分。其项目是有形效果、无形效果、利用的程度、独创性、构想性、努力的程度、职务减分（专属业务的减分）7个项目。每个项目是以5~20分的评分等级来进行评定分数。满分为100分。不过从质量方面来斟酌选择，在分数上是没有上限的。奖金的等级最低是500日元，最高是20万日元（不过实质上这也是没有上限的）。

对于特别优秀的建议要向科学技术厅上报，荣获科技厅长官奖者已达150名。每月的建议件数按车间分别发表，对于知道效果金额的，其金额也予发表。按各车间、工厂、全厂等单位，举办大小不同规模的展览会，在展览会大会上，企业首脑们也出席进行评议。

发展的经过和采用实施的情况

最初的一年，从各方面仅仅征集了183件。一年达1000件是在昭和30年（1955年）。达到一万件是在昭和40年（1965年），达到5万件是在昭和45年（1970年）。

建议制度自建立以来的贡献总额是不清楚的，现仅举一例。在第72期（1975年7月至1976年6月）的决算中，比较清楚的是，制造部门的合理化效果是160亿日元，其中，由于动脑筋创新的建议，使间接材料费降低40亿日元。所谓间接材料费的降低，是指使用油脂品种的改变、回收方法的改善和工具的改善。

现在看一下贡献额很明显的一些事例（括号内的数字是每月的贡献额）：利用试验过的车胎（50万日元）、改进回收油的方法（200万日元）、改变切削加工油（37万日元）、改进成型的成材比例的作法（230万日元）、采用接力驾驶方式（发明了用3人驾驶5辆车的方式，180万日元）、改进磨削液的净化方法（250万日元）、改变炉的使用（370万日元）、尿烷废料的再生（62万日元）、消灭灯油的浪费（60万日元）。

表4—2 最近几年的情况

年度	建议件数 (单位：1000件)	采用率(%)	奖金额 (单位：100万日元)
昭和43年(1968年)	29	59	28
44年(1969年)	40	64	42
45年(1970年)	49	70	49
46年(1971年)	88	71	81
47年(1972年)	168	74	158
48年(1973年)	284	76	266
49年(1974年)	398	79	259
50年(1975年)	381	83	326
51年(1976年)	463	83	415
总计	1900		1624

临时提出的课题有：谋求自动化、事务的改善、劳动事故的防止、设备作业的自动化、处理危险品的新方法、动力消费的合理化、设备保全的新想法，质量检查的合理化、运输保管的合理化、火灾预防法、发明和提高劳动生产率等。昭和52年度(1977年度)的特别课题有：节省能源、生产资料的有效利用、保全、安全和环境的改善提高。

丰田章一郎(副总经理)说：“以前已经搞过，而今后特别需要加强的是发明部门。大家都自由开朗地为发挥‘从事科学精神，而努力，对提出新技术发明线索的，打算大力地给予奖励。”

结合“从事科学的精神”联想到一件事情，在昭和52年(1977年)秋完成的“丰田会馆展览大厅”，在讲解光、能源、力、运动、行驶技术等物理现象时，是以利用造型的表现展览出来的，这种精炼的技术手法，给人们留下了很深刻的印象。在这里，把以汽车为中心的科学结构和功能，用活动的展览品和解剖分析的方法展示出来，运用天象仪，使人们看到了交通工具的历史和未来的发展。

这个展览品，既是丰田本身“从事科学精神”的象征，又是一篇研究报告。同时，它也说明了丰田本身，已经成为每天“从事科学精神”的活生生的舞台。

丰田公司不只是孜孜不倦地“生产汽车”，而且是4.5万人一面沉浸于“专心致志于科学”之中，一面在进行汽车的生产。这个会馆，就是丰田本身参加“建议制度”的一个实例。将来在这里，一定会展出许许多多的丰田独自发明和发现的东西。

合理化建议的事例

降低焊锡用量

元町工厂车身部第二车身科降低焊锡用量的实例。该科对马可型轿车顶盖和后盖进行点焊作业，然后进行烫锡并通过打磨和抛光进行整修。过去，由于钎焊部位的焊锡发生气泡和整修面质量差，后道工序要重新进行整修。

因此，该科根据质量差的不同原因，分别组成了质量管理小组，对原因

做调查，并提出解决办法。结果查明，是因为整修面比搭接面宽出过多。由于整修面宽，发生问题的范围也越广，所以就想是不是把需要烫锡的部分仅限于搭接部分情况会好一些。于是就试着把烫锡的宽度缩小，长度拉长，终于成功地减少了整修加工质量差和出气泡的现象。

由于这项工作改进，焊锡用量和返修的工时都大为减少，每月可以节省费用 67 万日元。

尿烷废料的再生

在堤工厂成形部，由于尿烷下脚料的再生，每月节省费用约 260 万日元。尿烷的成形工序造成的下脚料（不能用于产品的边角废料；每月约有 14~15 吨），以前都烧掉了，其费用每月约为 200 万日元。这些下脚料能不能设法再加以利用吗？经过研究，认为这些下脚料经过捣碎，成块之后，是可以再利用的。后来把这些下脚料以每公斤 1.5 日元的价格卖给制造厂，经制造厂加工再生之后，又可以在堤工厂成形工序用于制作光冠轿车等四种车的后窗镶条等八种零部件。

这样一来，购买这些零部件的费用每月可节约 62 万日元。

磨削液净化方法的改进

磨削加工所使用的水溶性磨削液，其液体非常容易脏，换液周期也很短。为了延长换液周期，采用了“凝聚加压浮上净化”方式（以高分子凝聚剂将细小的磨削粉末等物凝聚成棉絮状的浮游物再加以清除的方法），结果每月节省开支 250 万日元。现在其他工厂也推广了这种方法。

冷锻换模的简化

在冷锻的情况下，换模、调整尺寸需要 5 个小时，所以机器的开动率很低，之所以这样费时间，主要是因为更换模具时的尺寸找正是采用螺栓固定方式，凭经验进行调整的。后来设计出一种搬动一次即可定位的“专用限位环”，同时还使工具进一步通用化，从而把换模时间缩短到平均为 5 分钟。

结果，机器开动率大幅度提高，由 52% 提高到 75%。（三好工厂）

消除座席响声

由于把座席内的弹簧里侧裹上一层聚氯乙烯树脂薄膜，座席的嘎吱嘎吱的响声便消失了，同时还可以省去涂蜡和干燥的工序。结果每月大约可节省 240 万日元，每天可节省两个人工。（堤工厂）

改进分类方法

关于零部件入厂、支出卡片的分类方法的改进。

过去从供货单位收回的零部件入厂、支出卡片，为了以后抽出来使用，都按着供货单位和产品号的顺序，用分类机进行分类，存入可装一万张卡片的箱子里，由经理部保管。们是这种卡片每月约达 100 万张，数量很大，经理部要抽取某种特定的卡片时，就得查清是放在哪个卡片箱的哪个地方，既费时间又不方便，而且，用分类机进行分类所需要的工时每月达 130 小时。

为了解决这些问题，现在把每天收回的卡片，仍按原来那样，以每 1000 张为一个单位进行区分，并加上索引，放到装一万张卡片的箱内。另一方面，用电子计算机按供货单位和产品号的顺序进行分类，同时，编成附有索引号码的检索表。

这样做的结果，既能顺利地找到特定的卡片，又把用于分类的工时从每

月 130 小时降低到两小时。而且，由于退还分类机、减少租用费等原因，每月可以节省的费用约为 13 万日元。（电子计算机课）

重新评价制造方法

铸造零件时，比如铸造皇冠轿车的汽缸体，首先要利用金属模把热芯盒砂（用硬化树脂被敷的砂）焙烧，制成铸型，然后从外浇口注入铁水（用工频炉融化的高温铁水），制成铸件。在这种情况下，一部分铁水就会流入保证铸件质量的补缩、冒口等非零件部分。

从节省资源的角度着想，能不能设法减少零件以外的部分，从而提高砂和铁水的利用率呢？于是，充分考虑了加强浇注法的重新训练，用气压仪检查气体发生状况等操作方面和质量方面的各种问题，同时反复进行了试验和研究。结果，通过采取分阶段地缩小外浇口和取消补缩冒口部的措施，实现了减少铁水和壳芯砂使用量的目的。

由于采取这些措施，每月大约可降低成本费用 150 万日元。另外，其他部门也在采用这种改进方法。（上乡工厂）

四 销售能力的秘密

信赖感的力量

所谓丰田的销售能力，是指丰田汽车销售公司所直接掌握的全国销售店的“销售能力”。完全销售支持了汽车工业公司的扩大均衡方针，它已成为取得高速发展的原动力。那些销售店的销售能力是惊人的。

丰田自创办以来，由于立即开始组织销售机构，所以汽车销售公司独立以前的13年，再加上汽车销售公司成立以来的27年共40年期间，丰田销售的力量已逐渐培养和积蓄起来了。神谷正太郎在日本的通用汽车公司学会了汽车销售管理的技术，到丰田公司后不久他曾这样说过：“当时对于通用汽车公司销售店的政策和管理情况认为是很有理论的，我想好好地学习一下，然而，它也有不适合于日本实际情况的一面。例如：对于销售情况不好而陷于经营困难的销售店，它会冷酷无情地把它抛弃，这种情况是常有的事。我作为日本人，对于这种生硬的做法是感到有一定界限的，通过学习通用汽车公司的经验，我痛感，所谓制造商和销售店，在当前发展国产品的共同目标的基础上，应该谋求‘共存共荣’。如果仅仅把销售店看作是为了销售而使用的一种工具，那么就没有真心实意的合作。我们莫如把销售店理解为命运的共同体，要通过工作，建立起血肉相连的关系。这就是我关于推进汽车工业的根本认识。”

在汽车工业的初创时期，当时的环境和人们的想法，都是考虑生产第一，所以这种“共存共荣”的做法是很不容易被接受的。尊重销售店的想法，也就是对买主即用户的尊重，从经商之道来说，这也是正确的认识。这就是丰田的销售店政策与外国车或其他制造厂商的不同之点。

汽车销售公司和销售店之间，在每年年初要互换一年的“销售辆数合同”，但是，在这种情况下决定的辆数，不是由制造厂商单方面采取强制的做法，而是把各销售店所在地区的市场情况和所希望的辆数考虑进去，在商量好的基础上作出决定的。这样决定的数量，对汽车工业公司来说，是“卖不出去的车不生产”的生产辆数，而汽车销售公司承担的是“凡生产出来的车就能完全销售”的风险，同时，销售店作为“当然能完全销售出去的销售指标”来接受的。

例如：在发生销售不畅的时候，汽车工业公司立即就对为什么销售不出去，车的结构、性能和技术进行研究。汽车销售公司就对价格、宣传技术和销售条件是否合适、市场动向如何进行研究。销售店也对本身在销售方面所做的努力如何进行检查。

汽车销售公司关于销售技术和销售资金问题，对地区销售店所做不到的全局对策进行研究。例如：总的筹措按月付款的资金、人的资源的补充、技术援助等。有时也去搞彻底的法制改进。比如在税制关系方面，以前对未收部分的月付款也课税，为了把未收的月付款从课税项目中除去，建立作为“预计收益”的制度，而向政府请求。通过这样做，使销售店的经营管理达到合理化。

曾经是日产汽车公司总经理的浅原冯七评价神谷正太郎说：“啊，他可真是天才呀”。浅原当时对神谷以丰富的想象力为基础的创造性的销售运筹能力，给以最高的评价。

在花冠轿车开始发售以前，迫于大众化汽车销售能力需要加强的形势，神谷曾把汽车销售公司的全体特派员都召集到大众轿车销售店，向他们号召，要在“资本、服务设施和推销员”三个方面同样地扩大3倍，因为这是在新车发售之前，关于新车的规格、计划等都是不能分开的。所以，特派员们在当时理所当然地会产生这样的疑问：谁肯为这种“幻想的车”进行这么大规模的预先投资呢？

不用说，在召开销售店协会大众轿车部门会议时，神谷经理又把他的上述要求做了说明，并反复地进行座谈。可是，结果却出乎意料之外。各销售店的经理们说：“既然神谷先生那么说了，大概我们的销售额也能增加到3倍，利润也能增加到3倍。”于是，各销售店一律动手扩大规模。这大概是一种奇迹吧。销售店的负责人员被邀请秘密参观新建的高冈工厂，是在工厂建成两个月前的10月份。可是在那时，关于新车的情况，并没透露出什么消息。

这个“幻想的车”就是大众化的花冠轿车。据神谷推算、花冠轿车每月预计可销售3万辆（是当时大众轿车的销售量的6倍）。这是近于冒险的预测，可是，他却在花冠轿车间世的记者招待会上满不在乎地说“打算月销3万辆”，把这个数字毫不顾忌他说出去了。

在昭和30年（1955年），神谷就提出，若说向美国推销小轿车，我们日本人也有出口的可能性，而且以这种可能性来提高自己的信心，这种观察力和信心来源于他的想象力。想向汽车之国的美国出口小轿车，在当时谁也没有这样梦想过，可是，神谷总经理就预想到这一点了。

走上攻法的道路

神谷总经理在销售业务和交易方面，要求严格做到彻底公正，而当处理问题的时候，他很好地倾听对方的意见，然后他就诚心诚意地做下去。

昭和30年（1955年）左右，在神谷的会客室里，一位新闻记者一开口就提出了这样一个问题：“神谷先生，您的预见总是能很好地实现，当您下决心搞什么事业的时候，您主要的做法是什么？请您简单地谈一下。”神谷露出了自然的微笑，若无其事地用很低的调子回答说：“那就是搞新事业的时候，首先要有一种想象。其次就是调查。但仅这两点还不够。最后还要有个胆量。”他接着说：“一旦决定之后，就要诚心诚意地去努力。”可是，那种想象一定是要从合乎逻辑的推理中产生出来。举一些细小的事情为例，在出口汽车的时候，“不懂技术”但喜好洁净的神谷严格主张：“出口的汽车，最重要的问题就是一定要把内外的装饰很好地进行加工。”在改进花冠轿车性能的时候，他主张“扩充研究设备”，所以亲临前线指挥现在的“技术中心第一号馆”的建设。

再有，花冠轿车的原设计是轻便的式样，但是，不忘最初“发展大众化汽车”想法的神谷，丝毫也不让步，坚决主张“把那个式样改成更适于家庭采用的小轿车”。

神谷搞事业的做法，总是走正攻法的道路，绝不抄道走小巷。

销售店对于神谷的信赖，不仅仅是根据他的为人忠诚，而且还由于他对事业采用正攻法的做法，这也是对他光明正大态度的信赖。

销售店协会的作用

丰田销售店协会，是销售店相互之间亲睦的团体，但也是商谈共同性问题的场所。既是亲睦会，又是高度的情报交流场所。该团体成立后，神谷任用从日产汽车销售店转来的奈良丰田汽车公司经理菊地武三即为这个协会的第一任理事长，这是对他的特别礼遇。随后，又给理事长配备了山口，从而帮助加深对汽车销售公司和销售店首脑们的理解。山口自己也具有推销员的经验，通晓人情世故，年轻的时候是个运动家，是个大胆的人（从前是庆应大学有名的棒球投手）。有时候他介入汽车销售公司和销售商店之间的对立，起了调停的作用。这个方式也是神谷总经理想出来的主意。丰田英二总经理曾这样说过：“是喜一郎、神谷和山口先生这三个人，建成了现在的丰田。其中缺少哪一个人也没有现在的丰田。”山口于昭和 50 年（1975 年）11 月逝世。

第二代理理事长是兵库丰田公司经理瞳川晴二，他说：“丰田、神谷两氏总是说，国产小汽车要用我们自己的双手来创造，现在已经实现了，而且按当时所预想的那样，也出口汽车了，真象做梦一样。我想，丰田的成功，是因为从一开始就贯穿着一个哲学思想。销售店也应很明确地把握住这个思想。我们应该成为用户的辩护人，向制造厂做工作，让它们生产好车，这是我们首要的使命。”

汽车销售公司，为了开展销售业务而采取多种销售对策，有长期对策和短期对策。在这里，仅举一个短期对策的例子。在皇冠轿车还未问世以前，大约在昭和 28 年（1963 年）的时候，其他的制造厂商，迅速地引进了外国小汽车的生产技术，并且计划开始合作制造装配车。丰田公司当时用卡车的底盘，装上小汽车的车身，制造出了兼有小型卡车和轿车特点的 SF 型轿车。如果照这样发展下去，丰田公司的轿车，大概就要从市场上消失了。

“不管怎么样，丰田一定不能减产”，神谷这样下了决心。

因此，考虑要采取和全国轿车协会加强联系的政策（当时轿车需要的 70% 是包租汽车和出租汽车）。所以，昭和 28 年（1953 年）1 月，一下子就把 SF 轿式汽车减价 15 万日元，每辆为 95 万日元。实际上，这是在昭和 27 年（1952 年）8 月就已减价 10 万日元以后仅仅 4 个月的事情。这种果断的减价，是针对即将出现的组装外国车在价格方面的一种先发制人的进攻。同时，也是因为了解到当时的包租汽车、出租汽车业界，车价过高，已成为经营上的最大障碍的实际情况，考虑对方的处境，在出租汽车业界日子不好过的时候实行减价的。

作为唤起需求的措施，首先要解决的就是降低价格问题。果然这一降价，就博得了全国包租汽车、出租汽车业界的团体——全国轿车协会——的会长新仓文郎的好感。

SF 轿式汽车的降价，成了得到全国轿车协会继续支持的直接原因，直到丰田公司的纯国产皇冠轿车投入市场，这种支持和联系一直维持，未曾中断。这次决定降价，是应该大书特书的高明决策，此后不久开始发售的日产汽车公司装配的外国车奥斯汀，售价是 115 万日元，比 SF 轿式汽车大约贵 20 万日元。

神谷就经营史学者森川英正教授提出的“关于中部日本汽车学校建校的问题”，作了这样的回答：

“昭和 34 年（1959 年），我在名古屋市近郊创办了中部日本汽车学校。我有一个自己独创的销售理论，就是说，为了买车，为了使用，就应该有个资格，这就是司机的驾驶证。这个学校是教授驾驶技术、颁发驾驶证的学校。比如，你想向没有电的地方推销电气产品，这大概是没有道理的。同样的道理，让没有驾驶证的人买车，也是没有道理的。因此，就考虑了要建立一个学校，让男人、女人都轻松愉快地来学会驾驶技术，使持有驾驶证的人多起来。这些人就是车的潜在需求者，掌握驾驶技术的人越多，潜在的需求者就会越多。为了女性在练习开车之后，能够淋浴化妆，设立了淋浴整容室，为了让学习的人坐在沙发上喝咖啡休息一下，或者临时托儿，还设立了休息室或托儿所。另外，为孩子们修建了汽车游戏场。为此，投下了 4 亿日元。当时的资本才有 10 亿日元。经营学校肯定是赚不到钱的，而且这样做也不能马上就销售汽车。于是，在社会上，在公司内，大家都议论纷纷，说神谷无论如何也不能这样做啊！然而，用长期的眼光来看，我确信，这就是在开辟市场。”这是长期对策的一例。

不久，到昭和 37 年至 38 年（1962 年至 1963 年），汽车学校蓬勃发展并迅速遍及全国，驾驶证持有者激增，很快迎来了爆发性的社会生活的汽车化。

稳妥的需求预测

虽然由于汽车销售公司和销售店的相互信赖和合作，可以销售出年度合同规定的辆数，但这也是有限度的，如果不能适应市场的需求而做到稳妥可靠，完今销售就要落空。解决这个问题的办法，就是进行“需求预测”。

需求预测的数字，根据汽车销售公司和地方销售店的销售活动进行推算。对商品（汽车）本身的分析，对一般经济情况和消费动向、法律上的限制、国民生产总值和国民收入、购买力的动向、新增加车和替换车的变化、用户要求的调查等需要进行综合分析。而且，还要把各地方销售店的地区市场调查和汽车销售公司所掌握的不同地区的增长率等，进行积累和精确的计算。以汽车销售公司的需求预测作为基础，推销员的销售活动将不断地提高。每天中场的情报，则按销售店—汽车销售公司—汽车工业公司的路线，用电传机和电子计算机连结起来，而且还把情况实行回送。根据实际取得的成绩来看，汽车销售公司的预测，没出现过太大的偏差。

商品计划

销售的关键之一在于商品本身，但是，商品本身的全部内容，将根据商品计划来决定。汽车销售公司商品计划室和汽车工业公司产品计划室，共同搞新产品的发展计划。从提出发展指示书到新车诞生，大体上需要 3~4 年的时间。

从一辆车的计划到诞生，要经过商品（产品）计划——绘制图纸——设计——制造试制车——试验——生产流水线的整顿——在生产流水线进行大批量生产试验——开始大批量生产等程序（图 4—3）。

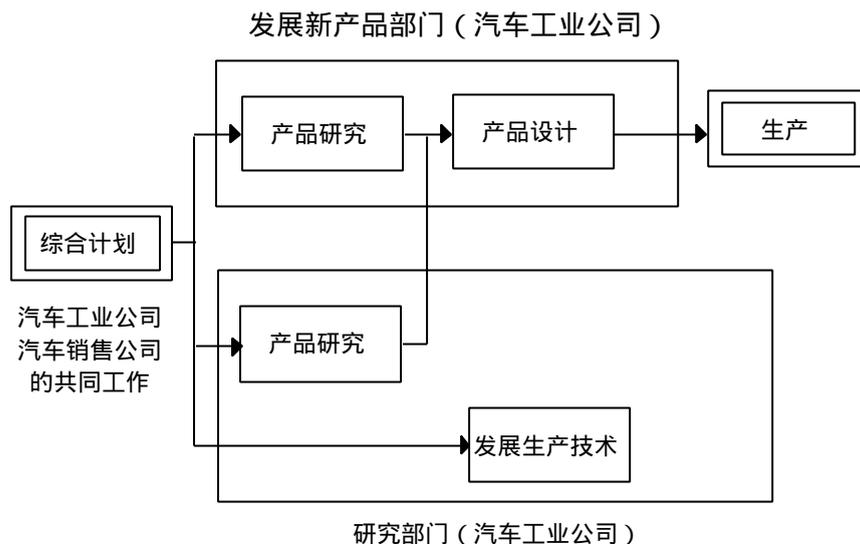


图 4-3 发展新产品的顺序

汽车销售公司商品计划室的作用是，指示“能销车”的轮廓情况，计划的内容是，预测 4 年以后的汽车种类、需要量、价格、工作方法的概要和时间极限等限目（生产成本的计划，由汽车工业公司成本管理课负责）。

表 4—3 欧洲各国对不同规格轿车的保有辆数

与此相关的设备计划，发展新技术等的可能性，由设备课和生产技术计划部共同进行确定。

发展新商品的设想、动机，涉及到许多方面，如：社会和国际方面的需要，个人的需要，开辟销售市场的需要，以及发展新技术的推动因素等等。自发展花冠牌小汽车以来，汽车销售公司提出了发展几种新商品、变换式样、扩大车的规格等新的计划，这都是正确地预测车型的变化所取得的结果。特别是花冠轿车，获得了很大成功。这次成功的原因可以举出几点，但可以这样说，以生产力主的汽车工业公司和以考虑用户要求为主的汽车销售公司，它们分别进行各自的调查，然后把计划凑到一起进行研究，从而产生了良好的结果。

花冠轿车的成功

以花冠轿车为实例来看一下。发展花冠轿车，如上所述，是由汽车工业公司和汽车销售公司充分发挥机能进行工作的范例。发展新车时，由一位调查主任（汽车工业公司）负全责掌握总的情况，直接担任这一工作的长谷川龙雄确定的方针是：“从结构、性能、舒适感、价格各方面来看，平均都超过 80 分——即使达不到 100 分也可以，就整体来说，要做到全面均衡。”当时汽车销售公司方面搜集到了其他公司计划搞 1000CC 的汽车的情报，所以建议，就是搞 100CC 的车也好，一定要把发动机加大，使车的马力宽裕一些。

这是抓住了当时稍稍富裕起来的顾客阶层要求宽裕的心理。当设计图完成的时候，原图是运动车型，可是，神谷指示要把它改成“家庭用车”型。

汽车工业公司同意了这两点变动。如果这时销售运动型汽车，恐怕销售 1/10 也是很困难的。此外，也没有忘记把座位提高，以便适合外国人的需要。以后又增加生产了短跑家运动型汽车。

花冠轿车获得人们热烈好评的主要原因，应该值得一提的是，汽车工业公司对这个幻想的车，果断的投资 300 亿日元，很快地建设了高冈工厂。还有，如前所述的，大胆地采取了把销售店扩大 3 倍规模的对策，不用说这也是个很重要的原因。花冠轿车自问世以来，发动机、车身形式的变化很多，使多样的车型形成了系列化。这样敏捷地抓住市场动向也是很重要的，这样巧妙的战略，是由于汽车工业公司、汽车销售公司、销售店三者互相信赖，通过集体的力量使之实现的。

汽车销售公司对人的培养

同商品的好坏一样，左右销售的另一个关键因素，就是推销员。有人说：“丰田不仅出汽车、也出人才。”汽车工业公司，通过以人情为主的非正式教育，和汽车销售公司通过全面的推销员教育，对人进行培养。昭和 28 年（1953 年），神谷总经理曾在东京丰田宠儿汽车销售中心率先录用大学毕业生，把他们送到销售部门。为迎接家庭用车时代的到来，他迅速描绘出了新推销员做人的态度，并下决心，要通过有文化知识的推销员，来消除汽车销售方面难以预测的销售因素。

《销售从被拒绝时开始》。这是雷塔曼写的名著的书名，在丰田的推销员手册里也写上了这句话，并作了以下的说明：推销的时候，被拒绝是最使人头痛的事，这是所有推销员都体验到了的。采取所谓“主动访问”的办法去开辟汽车销售，是有代表性的访问销售。作为推销员，根本没有被拒绝过的人，恐怕连一个人也没有。这一句话，正好刺到了推销员的痛处，“从被拒绝开始”……这种说法可以被理解为一种诡辩。然而，在下面接着还有这样说明：

销售的主要工作是回答顾客的“反对”意见，这样说并不过份。能够对顾客的“反对”意见解答得满意，这对推销员来说，确实是最需要的而且是很意义的工作，可以说，顾客的“反对”正是销售的机会。下边把“销售员讲话方法”的七个基本形式作一简介。

照话学话法“——您说得完全正确。所以……”首先肯定一下顾客的辩解，在他那样说的基础上，再说自己所要说的话。

“对，但是”法“——您说得完全正确。但是……”肯定对方的说法，而且不能马上反驳顾客，如果你尊重顾客，他也能够听一听你的讲话。

运用资料法（用给看资料的方法回答）“如果是那样的话，请您看一看这张表”，接着拿出一些事例和资料。

用实例说话法（举出实际例子）“如果是按月付款，筹措资金是很容易办到的。实际上，前几天在丰田先生的府上就有过这样的事情——”，举出一实际例子。

转换话题法“佐藤先生，手头不富裕也有种种不同情况……，可是，山里的木材，能够运出来吗？”

不定法——“不，不是那样”这是一开头就否定顾客意见的一种说话方法，但是，使用时要注意。“不，您是开玩笑吧？手头富裕的人都这么说。”

后面的结束谈话是很重要的。

不理睬法（充耳不闻）这是对顾客的辩解，采取充耳不闻的方法，可是，顾客认为是重要的事情的时候，不应该使用这种方法。“不，哪里的后呢？可是，这种车……”这样进入正题。

另外还加以补充说：当运用这种销售员说话方法的时候，首先要好好倾听顾客的意见，而且要能敏捷地找出说服顾客的要点，这是一个很重要的问题。教育推销员的方法是，使其通过对所有的事都能很好地抓住人心的微妙之处。并且，丰田公司不管在什么情况下，绝不说其他车的坏话和缺点，把这种做法应当作为一个铁的原则。综上所述，推销员就应把“反对”这样一种最坏的情况作为推销谈判的出发点。

把“反对”转变成“肯定”，这件事并不是很容易的。所以，神谷总经理说的“向可能性进行无限的挑战”的努力和智慧是必要的。丰田的“人才培养”，就是以启发这种“挑战”的努力，以充满积极性的教育为基础的。

在“丰田汽车销售公司进修中心”接受了集中教育之后，前川哲平（东京丰田宠儿汽车销售中心的推销员）曾坦率他说过：“从那里出来的时候，过去那样茫然不知所措的不安感消失了。我感到迷惑不解的事情，好象都一一得到了合理的解释。从此，养成了遇到困难不泄气、很好了解原因、检查失败的理由、认真进行研究的习惯。因为有了这种心情我便开始考虑要向自己所创的记录挑战，要完成自己肩负的责任，所以感到身体增加了耐力。”那么，“丰田汽车销售公司进修中心”是一个什么样的地方呢？

“车的需求是创造出来的”，这是神谷的销售理论。接受这个理论的加藤诚之（总经理）则主张：推销员不是天生的，而是“培养教育出来的”。这位很有学者风度的加藤，为把培养推销员的教育加以科学地系统化作了很大努力。

在名古屋市郊外 10 公里的日进镇高原地带宽广明亮的小山上，有一座西洋式的四层白楼。这就是“丰田汽车销售公司进修中心”，于昭和 49 年（1974 年）建成。这里的讲师称为“技师指导（教官）”，全都是从汽车销售公司和丰田销售店挑选出的具有销售经验的人来担任的。选任讲师采取二年轮换制。这是为了经常吸收新的市场情况，防止重复老一套，使讲座有新鲜内容。这里使用的教材是经营管理协会、日本能率协会、讲师团、丰田汽车研究中心合作编写的教科书。这种教材，紧密结合汽车市场的实际情况和需要，贯穿着科学上的合理性，它已成为教育的核心。

进修者，一次 25 名为一班，从全国的销售店招收。从一般推销员到管理人员和经营者，分别听专门化的各部门的讲座。还有以研究学习的形式进行自修，这种进修是 4 天的集中教育。在一年之内，有 1.5 万名左右轮流集中在这里进行学习。

全国的丰田销售店，在每年 4 月，大约有 3500 名新的推销员参加公司工作。负责对这些新人进行教育训练的，是在进修中心学完了“训练员讲座”的人，称为训练员。他们是工作岗位上的副课长或系长（股长），兼任这里业务指导和教育工作；一面在工作岗位上从事实际业务，一面在这积累从事销售技术和销售态度教育的经验。这就是培养推销员的做法。

新到公司参加工作的人员，在进公司之前，首先要进行基础理论课的学习，要学习销售理论、销售的社会作用、推销员的立场和资格、举止动作的礼法、商谈的一般规则等销售学的基础讲座。另外，东京丰田宠儿汽车销售

中心还有 BS 制度。B 是兄弟 (Brother)、s 是姊妹 (Sister) 的意思，这就是在同一工作岗位，已参加工作一二年的前辈，要同新参加工作的人结成一对“兄弟”或“姊妹”，不仅在工作上，而且在日常生活上为新参加者做顾问（大体上以一年为期，可是，继续保持这种关系的也不少）。

其次，教给销售时的顺序做法：

(1) 推销员首先推销自己的人品，取得顾客的信赖，从而创造一种能够亲热交谈的气氛（为此，必须给人一个好印象，并诚恳热情相待）。

(2) 为了使顾客对车感到有兴趣，推销员要说明车的效用，大力宣传商品的优越性（因此需要充分掌握商品知识）。

(3) 推销出售条件（价格）。如果前两个重要条件能很好地被理解，那么，按适当的价格出售是能够做到的，把以上三点叫做“销售三原则”，规定为销售时的基本态度。

销售汽车在日本以“访问”为主。通过访问活动，对不太想买车的人，积极他说明车的使用效能，以便使他感到有买的必要。把这种活动叫做“访问销售”（在社会生活高度汽车化的美国，优秀的推销员把访问作为主要的活动）。因此，“访问技术”是训练的第一个步骤。作为进公司前教育的一部分，还通过扮演角色（角色表演法）的办法，学习说话方法和做买卖的态度。丰田推销员的特点是，根据访问实行“计划销售”。每天辛辛苦苦反复开展的访问工作，正是为了落实销售计划。

销售计划是在下列条件的基础上制订的。

商品（销售车的种类、竞争的其他车种）、销售地区（负责推销的地区）、买主（负责推销地区的所有的顾客）——在调查这三个要素实际情况的基础上，制订销售计划。由于训练员热心地传授这套业务技能，所以不要多久，推销员就可以自己制订计划。

为销出每月分配的辆数而制定的“访问计划”，要订出一年、六个月、三个月、一个月、一周、一天的计划方案。也就是说，一天的访问计划是基础（据统计，新参加工作的人，每月接受 4 辆车的分配额，平均每天要访问 50 家）。访问的经过和结果，推销员一定要填写销售报告。在分析研究这些报告之后，再预测今后销售的可能性。此外，还要仔细地考虑顾客的特点。在这些实际情况的基础上，确定下一次概率高的销售计划。

管理自己

为了有计划地推进工作，应当经常保持身体健康。为了克服往往容易产生惰性，对自己的生活也要有计划地进行管理，这就是管理自己。“因为卖货不高明而使销售工作失败的人不多。因为缺乏管理自己而失败的人不少。”这是《我是如何在销售外交上取得成功的》一书作者富兰克·贝道卡的一句话。推销员一天大部分时间是在公司外边活动。因此，严格管理自己，这是件很重要的事情。

管理自己的方法

(1) 对工作要有兴趣。推销工作是练艺的场所。扩大知识面，人才能够得到提高。

(2) 计划性。为计划所耗费的时间和劳力，是为取得成功所进行的最好的投资。

(3) 具有坚强意志的实行能力。杂草人踩倒也能竖立起来，然后还能开小花结草子。旺盛的斗志，坚强的生活能力，下放弃目的的忍耐和意志，这些就能引导我们走向胜利。

(4) 充分的研究。不在反复研究的基础上制订的计划，总有一天会出现破绽的。

(5) 时间的用法。要尽量把时间有价值地利用起来。未来的一天、未来的时间，就象白纸那样为你保存着。你浪费掉的时间已成过去，唯有明天的时间在等待着你（亚诺德·贝内特语录）。

(6) 集中精力于工作。回顾昨天，寄希望于明天，尽全力做今天的工作。

(7) 继续学习和很多人交往，可以增加知识和提高技术。还要读书。步子迟钝被人们超过，停步不前将被人践踏（阿密尔语录）。25 分钟的读书奋——般据心理学上的实验，据说人最能集中精神的时间是 25 分钟，如果每天坚持 25 分钟的读书，一个月的时间，250 页的书能读 3 册，一年之内的就能读完 36 册。所谓读书，就其实质来说，是人生所必需的，而且是真正的工作（中村光夫语录）。

(8) 注意健康。特别是推销员的工作，因为天天都要决定胜负，所以要认真注意身体健康。

丰田为了培养“有意志的人”，在知识和诚意方面，都是竭尽全力的。推销员要从正面管理自己，在养成主动的干劲方面，寻求生活的意义和乐趣。

汽车销售公司总经理以及全体高级干部，一定要在年初制定一个日程计划表，按计划分别到全国每个销售店进行巡回访问。保持经常有某一个高级干部去销售店访问。他们自己也要变成一个推销员进行市场视察和阵地访问。

在日进镇郊外小山上闪耀光辉的白楼，其总建筑面积是 1.3 万平方米。推开完全镶着玻璃的正门，对面是一条明亮的走廊，这就是丰田汽车销售公司的进修中心。

正面完全是玻璃窗子，透过玻璃看到远方，有木曾御岳山的山脚向远处扩展着。在晴天的日子里，灿烂的阳光照到小丘隆起的地方。走廊里分别放有大约 10 套谈话用的桌椅，一坐到底的安乐椅子，坐上去就感到可以舒适地休息一下。偶然从正面转过视线回头一看，在不太引人注目的柱子里边，挂着一块匾额，上面写着：

“向可能性进行无限的挑战”。神谷正太郎。这是神谷的事业观，也是为建立国产汽车献身 40 年而深有体会的感想。

在地面上六层建筑的楼房是宿舍大楼，可容纳 354 人住宿。三层建筑的楼房是进修楼，有 17 个教室，还有电化教室、图书资料室和招待客人用的特别教室等。屋顶还有体育训练室。在教室里，每个人有充分活动的地方。冷暖气设备完善，十分舒适。

“相当宏伟壮观的教学场所呀！”当一位访问者这样说的时候，加藤总经理回答说：“在这里进修和听课的人，是将成为第一流推销员的人们，他们即将奔赴推销汽车这种现代化商品的商业战场。让他们在一个狭小的环境里，是涌现不出来明快的判断能力和为克服面临的困难而寻求可能性的积极精神的。所以，有这种规模的设施是理所当然的。我们对待平素为推销而奋斗的人们，不应有失礼貌。”（比如加藤不喜欢抽烟，可是加藤却为客人准

备最好的香烟。)

这里还有一种具有特色的讨论会，就是“企业高级管理人员讲习会”，在这里主讲的是某大学的3名教授。每年顺序招收销售店的高级管理人员24名。采取4天的集中教育，用事例研究法进行学习。

最近提出的课题是：“某家庭电气用品公司(实际存在的公司)的现状”，按实际情况叙述它的营业状况、商品的销售和对手商品的竞争状况，以及在该行业里的地位等等。

把这个公司现实存在的问题提出来进行分析，从而制定未来5年的长期计划，就是这个题目的内容。

经营者学习小组于是进行讨论选择了分析综合的方法，用讨论研究的形式起草长期计划。对这个答案，讲师团要就其分析、综合的方法给以评论，并提示正确的解决分案。同时，还结合该企业最近5年实际经营的状况，给以讲解。参加进修的人员着重于提高作为企业领导者的决策和计划的能力。这种做法推动了高级领导者的研究和学习，所以，在昭和49年度(1974年度)，当石油冲击刚刚过去，世界经济大变动之际，关于如何适应经营方针的新变化问题，也使他们受到了启发。那次的进修者之一上野建一郎(神奈川丰田销售店经理)曾回忆说：“因为在企业的决策顺序方面受到了生动活泼的教育，所以增添了勇气。”

门廊的正面悬挂着金色的金属板，上面这样写着：“完成3000辆汽车推销任务者：

1976年度上拾石喜造(鹿儿岛丰田)、伊藤丰(新泻丰田宠儿)、水谷古七郎(大坂花冠)1978年椎名保之(东崎玉奥特)。”这表明他们是优秀推销员。就象运动选手保持优胜记录那样，给人们留下了明朗而愉快的印象。2.9万名丰田的推销员(截止到77年12月)，他们具有坚强的意志，富于进取心，唯有他们才是丰田销售工作中肩负重任的人。咯吱咯吱的皮鞋声，今天还响在人行道上，他们在创造日本首屈一指的销售记录。

中部日本汽车整備学校

汽车销售公司还直接经营一个技术部门——优秀的专业学校。那就是昭和36年(1961年)开学的、运输大臣指定的“中部日本汽车整備学校”。校址在爱知县清洲町，占地1.815万平方米，建筑物的总面积是6390平方米。

校内设有教室、大礼堂、工具室、零部件教材室、电气装置品试验室、车辆检查流水线、实习工厂等。学科有高中科(二年)、本科(一年)、大学毕业科(一年)三种。

教授科目的内容，一般学科是汽车产品概论、工厂经营法、销售技术法、技术指导法、一般机械工程。专业学科是汽车工程、汽车整備、电气装置、排气净化装置、柴油发动机、特殊机构、制图、汽车材料、汽车法规、汽车检查。实用技术是基础学习、应用实习、柴油发动机、定期检查整備、车辆检查整備、排气净化装置、特殊机构。这些教育内容的优越性为世界所公认。

全国各销售店中服务技工的领导骨干都是在这里培养的。从海外来的进修生，也有从这里毕业的。

五 独特的教育制度

丰田汽车工业公司的企业教育

作为人事管理一环的丰田汽车公司的企业教育，取得了很大的成果。随着日本经济的高速增长，日本劳动人民的教育程度有了普遍的提高，这种高的教育水平，是惊人的经济跃进的基础，在丰田这里也得到了证实。

在象汽车工业那样使用许多机器的企业，应该招用大量受过某种程度教育的劳动者，在已经普及了普通教育的日本，这是容易办到的。这种特别的思想，是日本所有企业都能享受到的，不限于丰田一家。

丰田汽车工业公司，对新参加公司的人员，有计划地实施企业教育，把他们培养成为具有独立工作本领的人才。这种企业教育，可以使受教育者分阶段地学习，并且依次升级，接受更高的教育，从而培养出高水平的技能集团。

另一方面，丰田汽车工业公司创业之初，就从经济的需要出发，实行了工作母机的自动化，而且，为了廉价获得机器，一直进行自己制造。这种自动化机器，要以“容易操纵、容易修理”为条件。这种做法，对初学的人，能越来越容易地掌握机器。另外，因“质量保证”的需要，在自动化的机器中，创造出了实行质量核对的制度，这样做，又使丰田的劳动者提高了技术能力；技术能力越来越精炼和机器精密度的提高，两者带来了相辅相成的效果，大幅度地提高了生产管理的效率。为什么能够这样？这是因为丰田独特的培养技术人才的“企业教育”取得了成就。

汽车工业的技能教育，虽然比其他工业出众，但是，丰田企业教育的设施和方法，大体上和其他汽车制造企业相同。

企业教育的特殊点

在丰田，教育的范围，不仅仅限于职业教育，而且还进一步深入到个人生活领域。对这方面，经营管理者非常认真努力的就是所谓的“非正式的教育”。从其方法和过程来看，教育的目标，具有作为“生活的智慧”而能够为受教育者爽快接受的普遍稳妥性。职工对这样的教育环境毫无厌烦之意，正是由于这种普遍性。

揭开盖子一看，或许有人认为，“非正式教育”的内容是极其平凡的。但是，这种教育是用哲学的思想贯穿起来并付诸实践的，这一点，使人感到经营者方面的高超聪明。

劳资关系

在人事部门的教育报告中，有这样的叙述：

“丰田从战前就是一个有家族气氛的公司，但是，经过战后的混乱期，以及昭和 24 至 25 年（1949—1950 年）的劳资纠纷，过去那种人与人之间的关系已经被破坏了。公司和职工的互相理解和心心相印的联系也被无情地割断了。然而，随着纠纷的深刻化，也产生了这样一种动向，那就是，有些通情达理的职工提出公司和职工应该进一步互相对话、互相理解，立足于共

同的基础上，促使公司发展，并设法提高职工的生活。这种活动的主体是现在的丰养会（工科青年学校毕业的技工组成的公司内团体）的会员们。通过这种活动，公司和职工之间的互不相信的关系解决了，职工也能够坦率地把意见和想法转达给公司。同时，还从另一方面开始理解公司所处的实际情况和立场。”（载于《公司内团体的诞生》。）

这里说的全是实际情况。从刈谷的试制工厂时代，近郊农家的次子等就以半农半工的形式来厂参加劳动。工厂迁移到举母（现在的丰田市）以后，这种现象仍在继续（当时丰田自动织布机制造厂在农忙期间有连续休假的制度）。

在昭和 24 年（1949 年）至 25 年（1950 年）劳资纠纷的时候，头一次受到了猛烈的罢工考验。事实上，当时职工个人并没感到有那么迫切的要求，实际情况是，由于受到刚成立不久的战后全日本汽车工会运动意识的影响，把纠纷给扩大化了，这是明摆着的事实真相。丰田半工半农的职工，反而理解了公司的困难情况。由于有这样的理解，劳资纠纷结束后几年，就着手进行消除“互不信任”的活动，这也是必然的趋势。丰田的劳动者，本来就是这样的土壤上培育起来的。

后来，在昭和 37 年（1962 年）实施了劳资宣言，这个宣言，也不外是在相互信任的劳资环境的延长线上的产物。在劳资宣言中表明：“工会从有必要提高劳动生产率的认识出发，为了企业的繁荣，对公司施行的各种政策，积极地进行合作。”并且更具体地添上“谋求质量性能的提高、成本的降低、大批量生产体制的确立”。最后结尾还写有“我们进一步认识到汽车产业的共同使命，以有效而适当的对策，来应付正在迫近的自由化，对日本的产业和国民经济的发展予以合作”。这就是丰田独有的“劳资宣言”。

到现在 28 年以来，没有出现过罢工或是纠纷之类的事情。各种问题都是通过“劳动协议会和恳谈会”下面组成的分科会进行商谈得到解决的。工会每年召开四次定期的劳资恳谈会，必要时，就直接地举行最高级的会谈，这样便于及时相互了解。

丰田式的教育体系

有人问“丰田人事管理的要害和目标是什么”，丰田的首脑曾作了这样的回答：“人事管理的实质是，通过教育把每个人的干劲调动起来。”

丰田教育的基本思想是以“调动干劲”为核心。丰田的基础性教育的结构图是这样的（见图 4—4）。

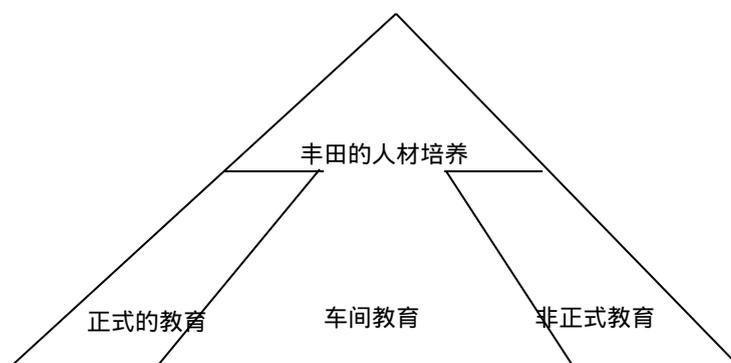


图 4—4 丰田基础性教育的结构图

这个图中的车间结构分为：通过完成工作来提高能力的车间内教育；脱离车间的工作所进行的车间外的教育。车间教育是丰田教育的中心。车间教育主要采取正式教育，有分阶层教育、管理讲座、职业教育、业余教育等，涉及到整个企业部门。

非正式教育，在丰田叫做“人与人之间关系的各种活动”，是丰田独有的东西，这种教育就是前述的关于人的思想意识的教育，在这里把它特别加以阐明。

非正式教育的焦点

为了增强车间里人与人之间的关系和信赖关系，丰田重视非正式的教育。

关于这一点，负责人事工作的人曾指出：“光靠提高工资和福利保健等的劳动条件，还不能成为积极地调动‘干劲’的主要因素。仅仅在经济方面、物质方面给以满足不行，人不是光凭这一些而劳动的，但也不是自发地产牛十劲的。当人们觉得自己的能力能够发挥，自己在不断成长，自己的实力也在提高的时候；当觉得自己的想法和自己所作的成果受到公司和上司承认的时候；当对自己从事的工作觉得有兴趣的时候；人们才能感到有‘干劲’。而只有在人们完全出于主动，自觉自愿地参与其事的情况下，才能有这样的感觉。”这就是认为，人与人之间的各种活动是广义的教育，它可以从侧面来调动职工的“干劲”。

丰田创造出了一系列精神教育的活动形式，作为培养这种“干劲”的土壤。而且以上述劳资宣言所明确的劳动意识为基础，把“非正式的各种活动”安排到日常生活中去。这种做法是丰田汽车工业公司教育的特点。

非正式的各种活动

非正式的各种活动，就是丰田称之为“人与人之间关系的各种活动”，是以非正式的形式（不固定形式的做法）设计的，其方向、方法也是多种多样的。把一般单纯由“福利保健”部门处理的事情，作为“培养人才”的基础而纳入到职工日常生活之中，这是从经验和理诊中推论出来的“生活智慧”，可以说是非常不简单的见识。非正式的各种活动有以下几方面：

- (1) 公司内的团体活动。
- (2) 个人接触（PT）运动。
- (3) 建立快活的宿舍运动。
- (4) 丰田俱乐部活动。

其中的第（1）项，公司内的团体活动，是以上述丰养会的诞生为开端而设想出来的。这就是，抓住某些线索就建立“亲睦团体”。从线索来说，可以有籍贯、毕业的学校、工作单位、兴趣爱好等、对此又加进了不同年度、进公司的年限、不同职务进一步加以细分。如果按这些条件组成一个团体，那就太庞大了，以致不便开展活动。为了避免这一点，所以分别组成了更小的团体。团体小可使参加者更亲近地接触，团体容易统一。作为一个人，都同这些线索有联系，从而具有其中的某一种属性。根据这种情况，所有职工就自然而然地参加几个团体。

比如按籍贯划分，有某某同县会；按毕业学校划分，有某某同学会；按工作岗位划分，有某某部、某某课；按地位划分，有部长会、课长会；按学

历划分，大学毕业生有丰进会。举例来说，如果是一个大学毕业生，他就属于同县会、同学会、课部会、职务会、丰进会等7个团体。

此外，如果再按个人爱好划分，又可以参加运动部会（如网球、棒球及其他）和教育部会（包括围棋、诗歌等各种相同爱好），这样一来，就属于7个团体了。

假如这些聚会每个月开一次，每个人一周一定要出席这种社交聚会一次。通过参加这些聚会，既开展了社会活动，又有了互相谈心的机会。为了这种聚会，公司准备了体育馆、集会大厅、会议室、小房间等设施，供自由使用。至于对聚会活动等其他方面，公司概不插手，也不限制。职工用个人的会费成立这种团体；领导人是互选的，并且采取轮换制。所以每一个人都有当一次领导人来“发挥能力”的机会。但是，这些会都有一个共同的条件，那就是，把这些会作为会员相互之间亲睦、自己启发、有效地利用业余时间（有效地利用自由时间）、不同职务的会员相互交流的场所。这些会都认识到，通过企业的繁荣，“公司内团体”才有发展。这就是各团体所具有的共同特点。开会时，会员脱去公司的制服，作为一个社会人、一个社交的人来参加聚会。这种聚会是没有酒的联欢会。据说，从丰田汽车工业公司全体来看，这种聚会，一年内举办近3万次。这样，4.5万人的全体职工，都能参加其中某一个会，体验一下了现场生活不同的社交生活。

各团体的系统划分和会员数

男子团体：丰养会，由丰田工业高等学校毕业生组成（5000人）；丰进会，由大学毕业生组成（1550人）；丰生会，由高中毕业生组成（8000人）；丰隆会，由录用的公司职员组成（1.5万人）；丰荣会，由自卫队退伍的人员组成（2400人）；丰泉会，由高等专科学校毕业生组成（520人）；丰辉会，由短期大学毕业生组成（300人）。

女子绿色俱乐部，由大学毕业生组成（270人）；女子绿色会，由高中毕业生组成（2700人）。

此外，还有同县会、同学会等等。

俱乐部活动

以前作为保健设施建立的保健部的教养部会、女子部会、运动部会、车间接休养部会，总称为“丰田俱乐部”。这些会，由负责常务董事担任名誉会长，由董事担任会长。

在全公司大力开展非正式的教育活动的情况下，这个俱乐部的活动也进行配合。它的活动和“公司内团体”的活动同时并进，“公司内团体”搞的是个人本位的活动，而这个俱乐部的活动是使公司内团体从横的方面联系起来。同时，它还发挥把公司内团体的活动和外部社会联系起来的作用。

按丰田俱乐部这种精神进行经营的还有设备完善的体育中心。其中有：田径体育场、体育馆、橄榄球场、网球场、室外相扑场、射箭场、室内游泳池、运动部会（950人、有25个部、8个相同爱好会）、教养部会（1700人、有12个部、33个相同爱好会）、以及棒球场、摔跤击剑场、排球场等。

还有女子部会，所有女职工都已参加（烹调、手工艺、服装式样等，也发行供女职工阅读的机关杂志）。

宿舍生活

高中毕业新到公司参加工作的人员，头一年要过宿舍生活。职工宿舍有寮长，也有自治会，同时，让每三四个新人和一位前辈合住在一起，先辈当寮兄，负责对新人进行教导和帮助，在和睦相处之中进行彻底的教育。因为他们还属于同县会和丰生会等，所以通过这样的聚会，私生活也立体化了，同时也学习掌握了社交上的礼节做法。

在车间，也有围着前辈举行的恳谈会、技术讨论会，由此加深职工与公司同心合力的感情。通过这样的日常生活，职工从心理上越来越感到安定，同时，对工作也提高了信心。现在男子宿舍有 22 个，住宿一万人；女子宿舍 5 个，住宿 1300 人。

个人接触（PT）和车间前辈制度

所谓 PT，就是“Personal Touch”（个人接触）的简称，也就是“个人和个人相互接触”的意思。为了提高工作单位之间的交流，通过工作单位的领导和职工的“个人相互接触”来弥补双方的隔阂。这是昭和 45 年（1970 年）以后建立的制度。昭和 47（1972 年），为了让新参加工作的职工熟悉新环境，曾提出了“热情欢迎新职工”的课题，在这方面，采取了“个人接触”的形式。这种形式的做法是，选出一位前辈，把他确定为新参加工作的职工的“专职前辈”。这位前辈担负着对所有事情的向导任务。因为这种做法产生了很好的效果，所以把设专职前辈的时间延长为 6 个月。继续对新职工进行照顾。在工作上、车间生活、朋友关系的调整、同上司的融洽等方面，“前辈”在新职工和新环境之间起着桥梁作用。对新职工来说，这确实是一个很好的做法。

因此，公司方面立刻进一步把这个“前辈”的做法加以制度化，并决定“前辈”要具有一定的资格。从到公司工作五六年的骨干中选拔，并经过“技能训练课程”

（WSTC）教育之后，把他们任命为“前辈”。受训内容是由讲课和讨论组成的，关于幸福的人生、组织中的职工、工作的责任感、礼仪、协同工作、自己启发等方面，以受训者的想法为中心，采取和领导轻松愉快交谈的形式予以训练。通过这种训练，使“前辈”养成作为企业人的思想，并提高在工作单位成为优秀的后辈指导者的认识。这种“前辈”不一定是自己工作单位的人，在必要的时候，不同工作单位之间可以互相调剂。

锻炼起来的素养

还有“领导个人接触”的制度。这是对工长、组长、班长施行“协助者”的教育，是一种进行“商谈”的训练。一个班长一到车间，就管理指导实际业务，是车间的前辈，也是协助者；是质量管理小组的领导，又是降低成本运动的推动者；同时还是“动脑筋创新”建议的汇总者。在搞这些工作的过程中，不断提高作为企业管理人员的素养。所以说丰田的骨干管理阶层很能干，也是因为他们经过这样多方。面锻炼的缘故。掌握了系统的技术知识，又在车间有了人事管理的经验，本来就结实的体质，会更加健壮起来。

丰田英二经理，因为本身不是一个能说会道的人，所以，对于人们为系统的教育在宣传劝说方面的努力，则给以很高的评价。他说：“人事管理的关键，在于通过教育使人明白事理。”在福特工厂，也是以工长为单位，采用这样的教育制度，可是，由于劳资关系不一样，其成果也是有一定限度的。丰田英二根据在福特工厂参观学习的收获和丰田原来土壤上所积累的经验、建立了现在独特的管理体制。因为是以“通过教育使人明白事理”为基础的，各车间独立自主地实行了各种各样的办法，其形式灵活多样，有很大的特色。

个人接触恳谈，仅是以人事工作为主题的。另外，还采取“故乡通信”的做法。班长、组长每月轮流给新职工的家乡写信。进公司的第一个月，由组长写信和寄送小组照片。接着寄送丰田画报和丰田报。第二个月，由班长用明信片通信。

由工长发给新职工一个笔记本，以便写下多种多样的感想、希望和体会。这个笔记本，每周由工长或组长看一次，并提出帮助。这是个人接触运动的延长。就是这样，不知不觉地环境就把新职工包容到它的气氛之中。

关于非正式教育，再深入一步谈一谈。非正式教育的目的在于，从每个人的潜在意识中，消除“精神上的孤立感”。

孤立的心情，将使人产生自己本位的、利己的思想方法。这时，如果同别人接触、互相谈心，或者通过体育和游戏进行共同的活动，或者搞什么合作的工作，不知不觉地就会看到在利己心之外，自己还在为别人帮忙。

“精神上的孤立感”可以说是同具有“生存意义”的充实感相去甚远的心理状态。我们无论想做什么事情，如果没有“干劲”，即便是一根筷子也拿不起来。快活的社交活动将消除孤立感，也使自己一个人“呕气不吐的思想”无法存在。在联欢和上下级的私人来往中产生的温暖的现实感，变成一股暖流，而且在这股暖流当中存在一种东西，它可以把人们从那种在工作岗位上扳着脸孔讲道理的局面中解放出来，并使追求自由的本能愿望得到满足。

由于有了这样一个领域，工作岗位的环境相对来说更加稳定，这里“干劲”也大幅度地提高。这种“公司内团体”的制度，是山本正男副经理（现在是大发工业公司董事长）所倡导的。

如何使这股暖流不断、不倦地持续下去？这是丰田领导者们一个很大的课题。这个问题不是单纯的福利保健活动，而且要作为精神世界方面的问题来对待；他们正为开展更加多种多样的活动而煞费苦心。

现在的产业活动，与其说靠一个人的天才，勿宁说靠多数人的参加和合作。丰田利用终身雇用制这样一个日本式的条件，建设着其他国家劳资关系中所不能见到的“合作社会”。

我认为这种思想，同日常生产活动、提高质量、劳动生产率等方面有着密切联系，“丰田的高质量”和“高生产率”的关键也就在这里，这项工作的直接负责人曾经说：

“最近青年人急增，平均年龄 31 岁，平均 1 作年限七八年（截止到 1977 年 4 月）。从昭和 45 年（1970 年）以后，20 岁以下的职工占到 50%。他们的思想意识、价值观念和欲望的变化层出不穷。为这些人创造出使他们满足而有“吸引力的工作环境”，是很不容易的事情。然而，我们不断地进行积极的努力、继续创造能培养“生存的意义和干劲”的土壤。