

如何消除不良品

日本現場問題解決
叢書編輯委員會／編
王爲清／譯

B 企業人動腦系列
BUSINESS

105



書泉出版社



出版者的話

企業經營大方針的決策，靠學識與智慧；而經營管理實務的推動，則需能力與經驗。

學識可以從書籍閱讀中吸收，但經驗却是長年累月，嘗試錯誤的成果，唯有在不斷的實際工作歷練中，才能獲取。然而，一個人終其一生不能花太多寶貴的時間去嘗試錯誤，否則那將是一種無謂的浪費。吸取別人的工作經驗，才是企業經營成功的捷徑。

自身經驗的累積，靠時間；而他人經驗的吸取，賴口傳。時間，一個人擁有的有限；口傳，有其空間上、人際上的限制。如何將專家的寶貴經驗匯聚，供人所用，是本公司努力的目標，亦是本系列叢書出版的宗旨。我們實無意在已經是汗牛充棟的學理性書籍上再插一脚。那是學院派學者的職責。

本系列叢書，以實務為主導，以經驗為內容，企圖在理論的基礎上，融入實務的經驗；不空談學理，而著重實際作法。本叢書的作者，都是各該行業、各該職務擔當者中的佼佼者，他們憑其經年累月的工作歷練，提供了寶貴的經驗以及可行的具體方法。

在範圍上，遍及經營管理的各個層面，包括行銷、生產、研究發展、人事、財務等。在選材上，除了國人的精心創作外，大部分選自美、日的這類佳作。在敘述上，盡量口語化、通俗化，避免學院派的難深用語。我們希望藉著本系列叢書的出版，提升工商界經營管理的品質——「計劃」周詳、「組織」合理、「用人」適切、「指導」有方、「控制」得宜。

推介本書

現場問題的實際解決

近二十年來，生產的增長雖然是突飛猛進，但，如今「只要產出，即可賣出」的時代已過去了。取而代之的情勢是：「品質好，價格又便宜」的商品，才可立足於競爭市場。

日前曾經耳聞如下的一件事：一群參觀英國羅魯斯路伊斯公司飛機引擎工廠的日本人中，有一位從口袋裏掏出日本製的火柴來點煙時，一位英國人羨慕地說：「像這樣精美的火柴盒，在英國是找不到的。」繼而，打開火柴盒子一看，發現兩個頭的火柴棒，英國人頓時口氣一變，以嘲笑語氣搖頭說：「品質管理不好！在英國也找不到像這樣的火柴。」

的確，日本的火柴廣告宣傳用的頗多，外觀漂亮，內容又豐富，可是，往往有折斷的火柴棒，或者擦了也不着火火柴。日本的商品極獲好評，被認為「品質良好」，不過，「還差得遠呢！」。因為，連一根根火柴棒子都無法用心去製造。

雖然市場競爭已劇烈化，但，決定勝敗的關鍵，可說無他，就是「品質」。徹底做了品質保證，信賴性良好的商品——這正是消費者所要求的。

在此，關係品質好壞的重心點，就是在現場第一線活躍的組長與作業者。希望這些現場的每一個人，都要貫徹「做出優良產品」的專業意識，且要「提升品質」。

本書是以這些人員為對象，擬從正面來探討「消除不良品」的問題。

雖然說是「不良」品，但探究其原因也莫衷一是；一般都是生產過程中各種因素所致；因而如品管團或者改善組等，都必須從各種角度來探討，加以檢討，以消除其不良品的肇因才行。

為此，便需要發現問題的能力或解決問題的能力。希望在現場工作的每一個人都要做到以下各點：

- 能夠完成所賦與的工作，並能夠消除不良品。
 - 自己能發現問題。
 - 對於所選擇的主題，既能解析，又能擬出改善方案。
 - 能夠推進品管團活動或不良品撲滅運動。
- 為要成為如上的人，「應該留意什麼？如何去做好？」本書都予以敘述。

是故，本書儘量避免辦法的介紹或解說，而將焦點集中於「現場問題的實際解決」，關於辦法的活用，概舉出不好的實例與良好的實例予以對比，或者充分採取現場的實例，儘可能致力於平易近人且具體地寫出來。

再者，本書不僅敘述不良品的問題，同時也論及缺點或平均值、不均勻等，亦即有關品質

全盤問題的「維持與提升」。

發揮睿智，從事於創造，依自我啓發與互相啓發，一面提升自己的能力，一面達成全廠合力，製造出「一〇〇%的優良品」，是本書最終目的。

現場問題解決系列編輯委員會

目錄

推介本書

第1章 消除不良品的重要性……………1

1. 1 何謂消除不良品……………2

1. 2 現場的消除不良品……………8

1. 3 消除不良品與職長組長之任務……………14

1. 4 消除不良品與作業者的任務……………18

1. 5 依改善與管理的消除不良品……………21

第2章 消除不良品的問題點之發現方法……………27

2. 1 在現場的問題是什麼……………28

2. 2 問題點發現方法的順序……………30

2 · 3	問題點發現方法的查對表	34
-------	-------------	----

2 · 4	問題點的決定方法	39
-------	----------	----

2 · 5	發現問題點的方法	43
-------	----------	----

第3章	消除不良品的基本態度	49
------------	-------------------	-----------

3 · 1	該以什麼樣的態度去做	50
-------	------------	----

3 · 2	掌握事實	59
-------	------	----

第4章	消除不良品的解決問題之方法	69
------------	----------------------	-----------

4 · 1	團體活動	70
-------	------	----

4 · 2	品管的方法	78
-------	-------	----

第5章	消除不良品的解決問題之進行方法	111
------------	------------------------	------------

5 · 1	解決問題基本的進行方法	112
-------	-------------	-----

5 · 2	解決問題的進行方法	112
-------	-----------	-----

第6章 如何消除不良品.....133

6.1 初期不良品多時.....134

6.2 慢性不良繼續發生時.....139

6.3 平均值過份低時.....148

6.4 不均勻方面多時.....153

6.5 修改多時.....160

6.6 缺點多時.....166

6.7 如何維持良好的狀態.....172

第7章 消除不良的實例.....179

7.1 在堆土機裝配線上，向零缺點挑戰

7.2 依行李箱分段改善漏水的不良對策.....180

192

第1章

消除不良品的重要性

1. 1 何謂消除不良品

1. 1. 1 發現問題與解決問題的愉快心情

儀器盤上的文字似乎注視着我。每個數字都明顯地映現在眼睛的焦點上。……「聖路伊斯號」正漸漸上升中。將標縱桿推向前。左方向舵，停止旋轉。面向螺旋槳的風深呼吸。好，心思與感覺已相一致。終於克服了睡魔。……我好像覺得從重病中恢復了過來。……那汪洋大海是多麼美麗！湛藍的天空又多麼清澈！太陽在這浩瀚無際的宇宙中，僅僅像是個微小的一點！這時無論發生了什麼事，在這瞬間，只要活着就已足夠。

這是一九二七年五月二十一日，飛行紐約—巴黎之間，首次飛越大西洋獲致成功的航空界先驅——林白所說的話。

這可不是出諸肺腑，充滿歡喜的話語嗎？在我們日常的工作上也是同樣的道理，朝向一個目標所努力的結果，達成目標時的喜悅，是難以形容的。辛勞的程度越大，喜悅也格外之大。

在我們的工作場所裏，有許多各式各樣的問題。

「單純作業太多，工作毫無意義。」

「不良品太多，不斷有要求賠償的。」

「由於品管圈的活動不活潑，已一成不變，守舊化。」

「工作場所毫無情趣。」

.....

這些問題是否真正無法解決的呢？人類的力量可說具有無限擴大的特性。距今數十年前，無法想像的事物，也都實現了，這就是人類的力量無限大之明證。人類已造出了彩色電視或塑膠。也能登上月球，也開發出了能以十億分之一秒的速度演算的電腦。

人類具有非常優秀的能力。可是，若將人類的能力予以評價得太小的話，也就無從發揮其力量了。甚至林白，倘若認為「無法飛越大西洋」的話，或許也就無法從飛機上向下眺望那華美的巴黎燈光了。人類之所以稱為人類，可不是因為具有「提供問題，解決問題的能力」所使然的嗎？

在第二次世界大戰時，受到毀滅性打擊的日本產業，戰後也像不死鳥（Phoenix）般地起死回生，從廢墟中恢復過來，如今國民生產毛額，已在資本主義社會中占了第二位，且已成了經濟大國。

培育日本品質管理之父，德敏博士將十年前的日本製品與現今的日本製品相比較之後，評其變化為可用「奇異」（naïve lous 難以置信那般精美）一語來說明。於是被評為「戰前的日本製

品是便宜又不好，這是衆所公認的，但，如今對於品質管理（Quality Control, QC）的努力，已開了花結了果，品質已達到世界的最高水準。」

資源缺乏的日本，要確保世界第一的品質，並非輕而易舉的事。那並非僅靠董事或部門主管就能達到，而需要累積製造物品的作業者每一個人的努力始能達成的。

爲此，現場第一線的監督者（職長、組長、班長等）或作業者，都必須「發現在現場所發生的問題，而將此予以解決」才是緊要的。現場人員對於現場的所有問題，不可懼怯，不可挫折，而需要堂堂正正，從正面去面對問題，解決問題才行。於是，從排除現場上的三大缺點「勉強、不均勻、浪費」的活動當中，開發自己的能力，對於自己的能力要有自信，希望能創造出具有生活意義，明朗且快樂的工作場所來。

我並不是林白，但，有朝一日我想喊出如下的話來：

終於解決了問題。……我覺得好像從重病中恢復了過來。……QC是多麼奇妙喲！多麼充滿希望的工作場所喲！伙伴們，集攏來吧！來聽聽我們所獲致的成果吧！

1. 1. 2 使用後始知品質的優良

日本商品的品質「已達到世界最高的水準」，雖是這麼說，可是，所謂「品質」究竟又何所

指呢？

品質一詞，若簡單來解釋的話，可說就是物品的性質。僅僅這樣解釋的話，未免太抽象，令人仍然摸不到頭緒。

進一步來想，「消費者從口袋裏掏出錢來，究竟是要購買什麼呢？」消費者所想購買的，並非商品本身，而可說是在購買商品所具有的「功用」。以音樂會的入場券為例來說，那僅僅是薄薄的紙片而已，可是，若攜帶這樣的紙片進入會場中的話，便可聆聽能夠滌慮清愁的美妙旋律。藥片雖然小，却能解除病痛，解救生命。如此想來，

所謂品質就是——物品為要達成使用目的，所必需具備的性質，亦即，物品的「功用」、「效用」、「機能」。

我們每天在工廠所製造的物品，是要讓顧客購買的。售出不良品質的商品時，當然會被要求賠償，不但會遭退貨，況且公司的信譽也將受損。

由於顧客是期待該物品的「功用」，才付錢購買的，因而實際使用之後，是否有如其所期待的「功用」，才是問題。

是故，「按照作業標準所造出來的物品」

「檢查合格的物品」

並不一定是「良好的物品」。

因此，可說，所謂「品質優良」，就是將該物品交給消費者的手裏使用之際，其機能需要正如消費者所期待，能夠正確發揮出來的。

再者，所謂良好的物品，並非「最高品」，「最上等品」，而是對於使用目的「最適合」的，這點要請注意。家庭主婦要拍攝兒女的快照所使用的照相機，是不適合使用「F1.2」的透鏡，或難以對準焦點的單眼相機。焦點距離長，附有自動曝光計的傻瓜相機才適當。

1. 1. 3 要求、着眼點、造得好的品質

品質可分為，「要求的品質」、「着眼點的品質」與「造得好的品質」之三種。

(1) 要求的品質

商場上有「消費者是國王」一語。商品必需是能使購買的顧客喜歡的才好。以電視機為例來說，顧客所需要的究竟是，畫面清晰的呢，或是畫面大的，抑或是豪華的，音質良好的呢……等等。如此，消費者所要求的品質，就是「要求的品質」或是「市場的品質」。

(2) 着眼的品質

透悉消費者的要求之後，具體地決定應該製造什麼樣的製品的，就叫做「着眼的品質」或「

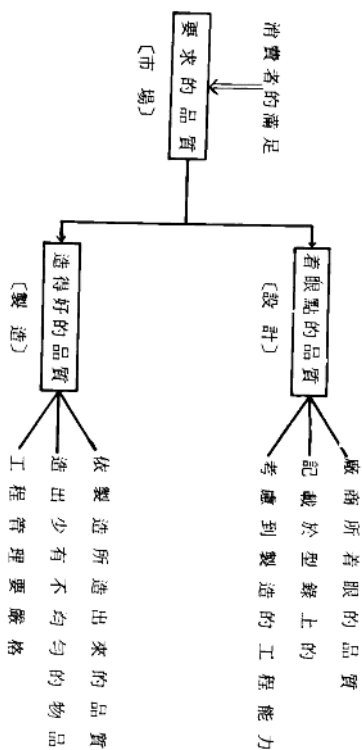


圖 1 - 1 三種品質

設計的品質」。

洗衣機的水槽究竟需要多大？冰箱去霜的方式要如何？冷氣機除濕的方法呢？這些都是着眼的品質。在此必需兼顧性能與價格，考慮到自家公司製造上的工程能力之後，才去決定着眼的品質，是為重要的一件事。

(3) 造得好的品質

在製造工程上所造出的品質，便叫做「造得好的品質」或「製造的品質」。

在工廠裏，雖然是為了實現着眼的品質，在進行生產，但是在工程上，由於機械、作業者、作業方法、原料等，若稍有差錯，所造出來的品質將不盡相同、將有不均勻的現象。是故，一定要消除導致品質不均的原因，依工程的管理，來造出少有不均勻品質的物品才重要。

以上已就三種品質予以說明，而「保證品質在所定的水準上」，就叫做「品質保證」。我們必需製造出，消費者能安心購買，且能滿足其使用的品質之物品才行。

所謂品質管理，也可說是「基於能夠信賴的設計，依確實加以工程管理的製造，以保證市場的品質」。

1.2 現場的消除不良品