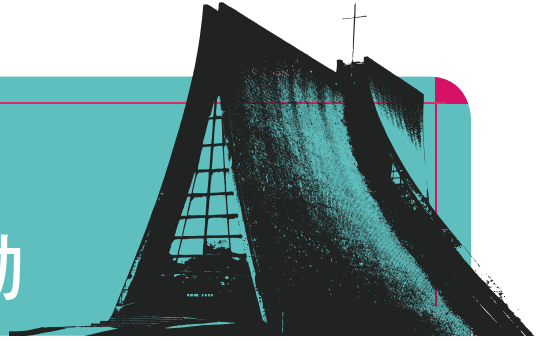


用PDCA改善 循環實踐TPS改善活動



PDCA改善循環是經常運用在品質管理中的管理手法。現今不只是製造現場，也經常使用在行政部門的改善或製造業以外的地方。雖然有許多人知道PDCA改善循環，並且運用在很多地方，但是抱持嘗試的心態或中途停止，往往無法展現效果，沒有辦法順利進行下去。為了提升效果該怎麼做比較好呢？我們接下來一起思考看看PDCA改善活動的進行方式吧。

文 ◆ K-Support 桑原 喜代和



桑原 喜代和
(Kuwabara Kiyokazu)

1947年生，日本岐阜工業高等專門學校(Gifu National College of Technology)機械工學系畢業，現任岐阜高專產官學合作顧問、K-SUPPORT負責人、東海大學精實系統團隊成員。任職OKUMA公司40年，前期在生產技術部負責主軸加工FMS、車床組裝線與FA工廠管理的設計與建構工作；後期在生產管理部導入ERP系統、建構標準時間設定系統，並在北京的合資企業導入中國版ERP系統。2009年自OKUMA退休，轉任製造管理顧問指導工廠改善，並擔任人才培訓講師。

PDCA改善循環

在1950年代，美國學者戴明向日本的企業經營者傳授了加強品質管理的方法。其中的PDCA被稱為管理階層循環，或是以他的名字稱為戴明迴圈。所謂的PDCA是將計畫(P)加以實行(D)，對於結果進行查核，找出問題點(C)，並且提出下一次改善的行動方案(A)。反覆進行這樣的循環，以螺旋狀的方式向上提升改善層級，讓改善活動能夠源源不斷地進行下去。然而，實際在制定計畫之後，要持續實行下去卻很困難，許多人往往無法對於實行後的情況進行查核，或是檢討更進一步的改善方式。要如何才能持續PDCA的循環改善活動呢？我們首先要去思考，如何才能讓循環如螺旋狀般地不斷上升。

我們要盡量具體地制定出計畫(P)，並將5W1H加以明確化，包括了Who(誰)、What(做什麼)、When(何時)、Where(在哪裡)、Why(為什麼)與How(如何做)。另外再加上How much(多少)，將目標與費用加以數據化。在執行(D)方面，執行計畫時必須正確地把握進度，同時調整計畫與現狀分歧之處。遇到問題時，透過解決延遲面或修正計畫的方式，在執行上不會受到影響而停止。在查核(C)方面，收集改善後的各種資料後，以定量的方式判定出效果。為此必須要以計畫的數據化為前提，掌握數值與計畫的差異，從本質面找出具體的課題。在改善行動(A)當中，以標準方式反映出成果，並設定出改善後的新標準，有時候也需要提升改善效果的標準。接下來，為了明確訂定出新的改善課題，必須要檢討其中的方式，並且將接下來的改善循環與PDCA連結起來。

為了持續進行改善循環，必須以螺旋狀的方式向上提升效果，前提是每個步驟都要確實地執行。在計畫當中，5W2H與數據化非常重要，以便在執行下一次的計畫時能有效管理進度。對於實際資料的收集與分析做出查核，同時掌握本質性的問題與對策，努力地持續進行改善。

兩種改善循環

不少公司只有在現場進行改善活動，但是只在現場進行活動，不僅無法產生效果，也無法長久持續下去。雖然小集團的現場活動是以下意上達(Bottom up)為前提，但是來自經營管理階層的上意下達(Top down)也很重要。因此除了現場的改善活動之外，也必須要與全公司的活動一起合作進行。將公司的年度方針或每月計畫(P)在各個部門實行(D)，每個月對於進度與成果做出查核(C)，並在下一個月修正改善行動(A)。在全公司反覆進行PDCA循環的同時，在各個階段上層對於現場的指導與支援仍要持續進行。每天或每周對於實行狀況進行查核(C)，並持續修正改善行動(A)，一面對於公司的改善活動報告我們的現場狀況，一面接受公司的指示，持續進行雙邊密切的情報交換活動。

全公司的PDCA與在現場的改善循環PDCA能夠融洽地合作，不僅能在各個現場能逐漸產生效果，更能夠期待對於整個公司發揮更大的影響力。公司整體的改善循環或是一部分現場的改善團隊停止活動的話，會對其他團隊產生不良的影響，不僅讓正在進行的活動停止，甚至有可能出現狀況惡化的反彈現象。因此全公

司為了能持續進行兩種改善活動，必須要不斷地努力下去。

面對每天問題的可視化循環

由於改善循環不斷地反覆進行，因此會變得愈來愈不清楚從哪邊開始，同時也沒有結束的時候。循環一般來說是從計畫(P)開始進行，在現場的改善活動當中，從查核(C)開始的情況也很多。在這個情況的查核(C)，必須好好地關注現狀，並且找出具體的問題。首先，將需要查核的現狀明確化，並且去思考改善行動(A)。在這之後開始計畫(P)、實行(D)改善活動，並且對於結果做出查核，以持續進行下一步的改善活動。

最初的查核(C)是將現場可視化，並且找出問題點，其次找出改善方式(A)，進行思考問題的改善方針活動。最近在日本的企業當中，經常可以看到使用PDCA循環進行解決問題的改善活動。PDCA是課題達成型的活動，能夠明確地找出事物需要改善的地方，並且將許多隱藏在現場中的問題找出來。若是全體人員參加的活動，則以CAPD改善方式為佳。

擔任SONY厚木工廠廠長的小林茂前常務董事在40年前實行了STPD管理循環，之後推廣到許多的企業公司。STPD管理循環是首先在現場專注地看(See)、大家一起思考(Think)、建立改善計畫(Plan)，然後開始行動(Do)，其中的重點在於執行計畫之前進行看完即思考的流程。在S與T的階段全體人員都要參加，大家共同面對問題是非常重要的事情，在這之後的P與D也是全體人員參與。STPD與CAPD的想

法非常相近，可說是日本式的思考方式，通常運用在現場的小集團活動。

發源自美國的PDCA中，Plan、Check和Action是由管理階層所執行，Do是由現場人員執行。由於管理者與被管理者(現場人員)有所不同，在計畫的制訂上無法傳達現場的聲音，實行後的查核與改善也與實際情況有所差距，不僅無法提升效果，也難以持續進行下去。可視化循環的STPD是在一開始面對(S)最初的現狀，思考(T)的階段由全員一起進行，並計畫(P)活動內容。在實行面(D)當中，雖然有時會各自分擔活動，在下一個循環當中，大家從觀察現狀開始串聯起整個活動。所有的步驟都是全員參加，大家互相腦力激盪，實行自主性的改善活動，就能產生出顯著的效果。在進行PDCA之前，我推薦先實行See和Think。在See當中，使用QC的7種工具與數位相機，讓現場的照片可視化。透過全員參加的方式，從現狀中找出問題點，使大家共同面對問題的原因與改善方向，往後的改善循環自然會加快速度進行下去。

標準化的循環SDCA

雖然上面介紹過PDCA與STPD循環方式，但是向上提升的改善活動並非能一直順利持續下去，我們必須每天持續進行改善後的標準活動。即使決定出標準作業程序，按照標準進行作業是一件很難的事情，實際上也會發生許多各種不同的問題。我們每天都要持續地面對這些問題，才能讓維持標準的活動不斷進行下去。

根據這個標準(S)進行作業(D)，分析標準與差異(C)，為了維持這項標準，必須去思考改善方式(A)。不斷地反覆進行SDCA循環，就能夠按照標準作業，持續地進行活動。在實際的製造現場當中，反覆進行SDCA的期間愈長，在持續的過程當中就會出現改善的契機。所謂「沒有標準就無法改善」，決定標準之後，每天不斷地維持下去是最重要的工作，透過這樣的方式才能找出下一階段的改善課題。

上面以PDCA改善循環為主軸，解說了CAPD與STPD可視化循環、SDCA標準化循環，反覆進行這些循環，就能產生更好的效果。一旦中斷一次的話，就會讓前面的辛苦化為烏有，無法產生任何效果。因此持續進行是一件非常重要的事，必須要努力維持下去。

以往PDCA的改善循環是用品質管理進行，現在不僅是TQC、TQM，也有進行TPM活動，當然也有活用TPS的改善活動。接下來不只是現場，在行政部門當中，也要以PDCA的循環方式進行業務工作。TPS不是一朝一夕能完成的事情，也不會立刻展現出效果。在上回的專欄當中所解說的5S與可視化，加上這次所說的PDCA改善循環都是基礎性的活動，好好地將這些工作持續下去，才能夠確實地向上提升TPS的水準。日本的企業認為「持續就是力量」，因此不斷地持續努力是一件很重要的事情。希望各位的公司能夠以毅力持續進行改善活動，並以此向上提升水準。