

勝呂隆男 著

把「庫存有罪」轉變成「沒管理庫存才有罪」

適正庫存 之想法 與算法



嚴密地設定庫存的適正水準，
並謹慎地加以管理，才是降低庫存的捷徑。
而，爲了持有最小的必要庫存
且，不至發生缺貨的情況，
就得具備能夠算出適正庫存量的技術。

先鋒企業管理發展中心

勝呂隆男 著

把「庫存有罪」轉變成「沒管理庫存才有罪」

適正庫存 之想法 與算法



F253.4
20071



嚴密地設定庫存的適正水準，
並謹慎地加以管理，才是降低庫存的捷徑。
而，爲了持有最小的必要庫存
且，不至發生缺貨的情況，
就得具備能夠算出適正庫存量的技術。

先鋒企業管理發展中心

國家圖書館出版品預行編目

適正庫存之想法與算法／勝呂隆男著；庫存管理研究小組譯 -- 初版. -- 桃園縣龍潭鄉：

和昌，2005[民94]

面：公分

ISBN 986-7945-41-7 (平裝)

1.物料管理

494.57

94004868

著作權所有・侵害者必究

適正庫存之想法與算法

2005年 4月 初版

局版台業字第0360號

著者：勝呂隆男

譯者：庫存管理研究小組

發行者：鍾朝高

發行所：和昌出版社

經銷處：先鋒企業管理發展中心
先和實業股份有限公司

地址：桃園縣龍潭鄉健行路277號

電話：(03) 4895881-2

印刷者：先和實業股份有限公司

電話：(03) 4895881-2

郵政劃撥帳號：10050125

戶名：先和實業股份有限公司

ISBN 986-7945-41-7

日本 日刊工業新聞社 授權
先鋒企業管理發展中心在台灣發行
著作權所有 侵害者必究

『適正在庫の考え方・求め方』

Copyright(c) by 2003 Takao Suguro
Original Japanese version published by
Nikkan Kogyo Shimun.LTD , Japan

推薦之語

日本 IE 協會會長・(株)東芝常任顧問 山本 哲也

認為「庫存是諸惡之根源」，而特別注目於發生庫存的原理，並改革了整體經營架構的豐田生產方式，今天已成為無人不知被稱為 SCM（供應鏈管理）的經營用語。部份最適的組織活動隨著商流再造工程整合成商品共同體，並透過技術革新的速度提昇，來因應加速商品的新陳代謝，使庫存最小化，或是從提高資金的週轉率等經營觀點來看，現在還有很多企業仍以認真努力確立 SCM 作為經營之最重要課題。

不過，像這樣的經營觀點的「庫存」問題被強調之餘，對生產管理觀點的「庫存」問題是不是太被忽視了呢。沒有抱著豐碩的「庫存」就不能週轉的這種經營體系，必須作根本上改革是當然的。但是考慮生產循環和市況變化之間的同期化、交貨前置時間或有效率的設備投資等情形的最適生產能力之設計時，需要有適當的「庫存」也可說是真理。

本書站在這種觀點，以理論性或務實性・實踐性地解說「適正庫存」的想法，計數的計算方法等。可說是真正在企業中所實踐過的經驗，例如把理論上計算出來的「適正值」與過去的實績值對照，藉由模擬顯示出來的結果，讓庫存管理實務人員認同的作法等。日本 IE 協會對本書作者的態度給予高度的評價，這些年來邀請他擔任本協會定期性講座「適正庫存管理論及其應用實踐課程」的講師，非常受到歡迎。另外，該作者也積極地參與日本經營工學會的研究活動，並且專注於先進理論的學習，知識也相

當新穎。

日本的經營方法也許是因爲日本文化上的特殊關係，不論是在經營管理上或日常管理上都非常情緒性・推論性。我認爲要能在無國界國際市場上的眾多競爭中，獲得最終勝利，就應該更加重視科學性管理。因此期待本書不只是庫存管理實務人員，也能受到職務上位於執行經營理念並作指導的部課長級人員的廣泛閱讀。

前言

降低庫存是這幾年來的中心經營課題。從 CIM、SIS 的時代到最近的 SCM，多數經營革新活動的成果都是因為庫存降低所致。擁有多的庫存就是將多額的資金凍結起來的意思，會成為降低經營效率的結果。現金流量減少會惡化經營體質，也會導致企業價值的下降。此外，製造過多所產生的庫存，除了會導致陳腐化風險之外，同時也會成為各式各樣效率降低的原因。

但是，莽撞地降低庫存的作法，弊害也很多。庫存具有吸收各式各樣變動的緩衝功能，若忽視此功能而一下就想將手中的庫存降低到零的話，現場會產生混亂，反而會造成增加整體庫存量的結果。

以筆者的經驗，細密地設定庫存的適正水準，謹慎地管理便是降低庫存的捷徑。要能不發生缺貨的情況下並持有最小的必要庫存，就必須具備能正確追求庫存之適正量的技術。

本書是以說明保持庫存在適正水準的想法與實踐性技術為目的。從古典理論的說明到最新研究成果的介紹為止，都以實務經驗來作實踐性說明為目標。

適正庫存的理論從以前就已經被研究，數學的手法也已整備。作為經營工學領域，可使用的理論被部份的實務家所熱心支持，筆者也是其中之一。但是，雖然有正確的理解，而能適當地被應用的機會卻很少的情況下，常被誤為「不能使用的理論」。

因此，本書為了要能使獲得適正庫存理論的正確理解，提供實務性說明書，希望能對庫存的適正化進行理論性研究的實務人員有所助益。也希望對生產管理或庫存管理・物流管理的實務人

員，或者是 ERP・APS 等業務套裝軟體銷售商的 SE、人員也都能有所助益。

適正庫存的理論必須有統計的數據處理，因此以前並無法簡單地運用自如。但是近年來電腦就能輕易地進行試算模擬，必要的數據也能從企業的資訊系統上取得・累積。可以說能徹底活用而獲得重大成果的環境已經整備好了。期待讀者在理解本書的內容，實際活用後都能獲得豐碩的成果。

此外，撰寫本書之際，非常感謝日本 JIIE（THE JAPAN INSTITUTE OF INDUSTRIAL ENGINEERING）協會高城博美先生和日刊工業新聞社加古邦明先生所給予的寶貴機會。藉此表達心中感激之意。

2003 年 8 月

勝呂 隆男

目 錄 *Contents*

推薦之語

前言

第 1 章 庫存管理的現狀

- 1.1 日本企業的庫存水準 _____ <10>
- 1.2 庫存是橫跨供應鏈整體的最適問題 _____ <13>
- 1.3 從「有庫存是不好的」到
「庫存沒有管理是不好的」 _____ <15>

第 2 章 何謂庫存

- 2.1 企業的資金流程 _____ <20>
- 2.2 庫存的型態分類 _____ <21>
- 2.3 為什麼會發生庫存 _____ <23>
- 2.4 必需有庫存的理由 _____ <26>
- 2.5 庫存之壞處 _____ <30>
- 2.6 庫存的目的分類 _____ <33>
- 2.7 庫存的把握方法 _____ <35>
- 2.8 庫存點與生產型態 _____ <37>

目錄 *Contents*

第3章 適正庫存的想法 (古典或理論的解說)

3.1 以身邊例子思考	<42>
3.2 總合管理和單品管理	<44>
3.3 積極的持有庫存的結果常常導致 整體庫存減少的情形	<45>
3.4 以進貨和出貨的同期化使庫存適正	<47>
3.5 下單點方式・定期下單方式與安全庫存	<49>
3.6 安全庫存的想法	<50>
3.7 如何把握變動	<52>
3.8 安全係數的想法	<57>
3.9 如何把握前置時間的變動	<60>
3.10 如何思考前置時間的變動	<62>
3.11 常態分配和中心極限定理	<63>
3.12 下單點方式的安全庫存・下單點・下單量 和理論庫存	<66>
3.13 定期下單方式的安全庫存・下單量 和理論庫存	<69>
3.14 前置時間、下單循環和理論庫存 (3 次元圖表)	<72>
3.15 前置時間 (Lead time) 的想法	<75>

目 錄 *Contents*

3.16 其他的庫存管理方式	<77>
----------------	------

第 4 章 適正庫存的算法與活用方法

4.1 須收集的數據與收集方法	<86>
4.2 如果無法收集數據時要怎麼辦	<91>
4.3 數據的統計・處理・計算方法 （Excel 的技巧）	<93>
4.4 庫存模擬的確認	<96>
4.5 計算出來之適正庫存的活用方法	<99>

第 5 章 庫存適正化的具體推行方法

5.1 銷售據點・物流據點的情形	<110>
5.2 工廠產品庫存的情形	<120>
5.3 現場在製品庫存的情形	<124>
5.4 零件・材料庫存的情形	<129>
5.5 VMI 的情形	<130>
5.6 內示方式的情形	<131>
5.7 導入生產管理套裝的情形	<131>

目錄 *Contents*

第 6 章 最新的適正庫存理論

- 6.1 以往理論的界限 _____ <134>
- 6.2 對應間隔需求的新理論 _____ <135>
- 6.3 前置時間有變動時 _____ <137>
- 6.4 需求分配不屬於常態分配的情形 _____ <138>
- 6.5 適合 MRP・ERP・APS 的新理論 (APIM) <145>

庫存管理的現狀

- 1.1 日本企業的庫存水準
- 1.2 庫存是橫跨供應鏈整體的最適問題
- 1.3 從「有庫存是不好的」到「庫存沒有管理是不好的」

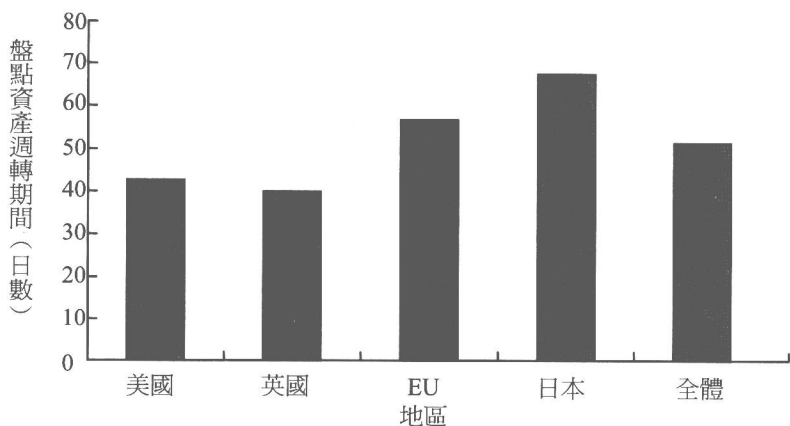
1.1 日本企業的庫存水準

因為日本是發明 JIT 的國家，從國際性角度來看，日本企業整體的庫存水準是否位於低水準？

筆者到最近，還有這種看法。

但是調查之後，才知道事實似乎正好相反。

如圖 1.1 所示，日本企業的庫存水準在先進國家當中是最高的。

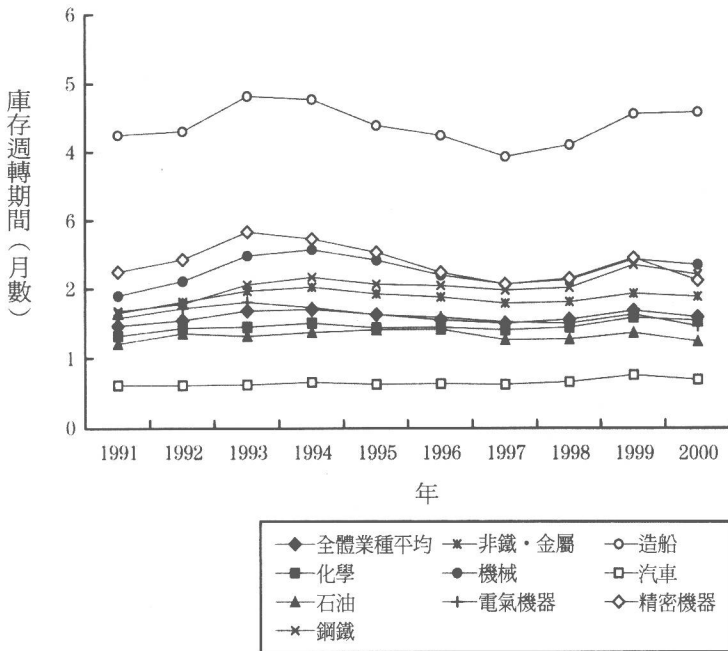


出處：「經理人的經營指標手冊」
Person Education

圖 1.1 日本企業的庫存水準 國際比較

以盤點資產週轉日數來看，相對美國、英國、EU、日本總合的平均是 50 天強，日本企業的平均是 70 天左右。比美國、英國 40 天的程度來看是相當高的水準。

另外，若觀察過去 10 年內的庫存變動，就如圖 1.2 所示。



出處：從「月刊 Logistic Business」2002 年 2 月號的資料所製作

圖 1.2 日本企業的庫存水準 過去 10 年內的推移

幾乎所有的業種，庫存水準是呈現橫向推移的情形。

不僅是過去 10 年，即使追溯到 20 年左右，從 CIM、SIS 到最近的 SCM、VMI，所進行的各式各樣經營改革的情形仍記憶猶新。這些改革都是以削減庫存方式來提昇經營效率和企業價值為目標。若加以檢討的話，這些數據就會令人難以認同。

這究竟是什麼原因呢？

於是對以下的原因試加檢討。

1.1.1 庫存推押給對方

有部份的先進企業因進行企業改革而成功的達到庫存縮減。亮麗的成果在報章雜誌上被報導。

但是若觀察其作法，有很多情形是將庫存負擔推押給交易對方。爲了降低自己公司的零件・原材料庫存，而對供應廠商要求短交期交貨，如此一來該廠商就須存有預期生產之庫存。如果是獨占的資材廠商爲了減輕自己公司的庫存負擔，而以原有的長交期接單生產，買方企業就必須大量地儲存資材。

也就是說，即使部份有力的企業減低庫存，但受到其波及的交易公司的庫存卻增加了，實際的情形若以整體來看庫存是一樣沒有改變的。

1.1.2 生產管理系統的不完備

生產現場的水準日本確實比其他國家高。若觀察作業人員的積極性或動線的浪費情形、整理整頓的徹底程度或改善活動的活潑度等，日本是比歐美還要好。但是那只停留在製造現場，如果包括生產管理系統的水準，可能日本就會輸給歐美國家也不一定。

日本的製造業常受到 IT 化進度落後的批評，但我的看法是，說 IT 落後倒不如說是系統（架構）整備面落後了。

不管現場如何努力，因爲連結到經營成果的系統不完整，所以會處於收益性低的狀態，這可能就是目前各企業的實際狀態吧。

1.1.3 精神論的庫存削減活動的困難

爲了降低庫存將預留庫存降爲零。因此一發生缺貨，就認爲

原因是現場沒有因應變動能力，改善努力不夠的關係；現場須更加努力追求改善活動才可以。這樣不是太依賴現場了嗎？

雖然只有一部份的零件發生缺貨情形，因為會導致其他零件的滯留，結果變成整體的庫存會增加的情形。如果沒存有適當的緩衝庫存而由現場勉強因應的話，將導致產品不良或現場問題，造成缺貨或庫存過剩。

本來只要存有合理地適當庫存，就能降低整體的庫存，卻以精神論在追求零庫存。

說不定還有其他的原因，總之日本企業的庫存以整體來看已經是過多的狀態，希望大家能有新的共識。

1.2 庫存是橫跨供應鏈整體的最適問題

庫存問題的最大特徵是，只靠一個部門是無法解決的。在企業內如果無法得到營業部門、生產管理部門、製造部門、資材調配部門等各部門的配合，是無法實行適正化的。企業之間，如果沒有供應商的配合，不僅零件・材料難以適正化，甚至還必須懇請顧客配合來達到產品庫存的適正化。