

① production

② 経済財とは、稀少性があり、お金(対価)を支払わないと消費できない財のこと。

③ Q: quality (品質),
C: cost (コスト),
D: delivery (納期)

参考 QCDにSMを加えたQCDSMという考え方もある。

S: safety (安全),

M: morale (モラル)

モラルとは、集団の目標に向かって、集団成員の意志が統一され、集団の団結が固く、しかもその目標の達成に努力する気力に満ちた状態のこと。

④ P: plan (計画),
D: do (実施),
C: check (確認),
A: action (処置)

⑤ man (人),
machine (機械),
material (材料),
method (方法),
money (資金)

これらの頭文字をとって5Mという。

⑥ production management

⑦ production planning

⑧ production control

⑨ smoothing

作業負荷を平均化させるため、前工程からの部品の量や種類を平均化すること。

「生産システム技術を学ぶにあたって」で学んだように、工業製品を生産するためには、多様な消費者の要求を把握し、変化し続けるさまざまな要素にきめ細かく対応することが必要となる。そのため、工業製品を生産する製造業では、製造を効率的に行う目的で生産管理を行う。

1 生産管理の概要

1 生産とは

生産^①とは、生産要素である材料などの価値の低い経済財^②を、より価値の高い製品に加工する行為や活動である。製造業では、図1のように、材料を調達し、工場で加工して製品を生産する過程で、より安く早く安全につくることが重要となる。

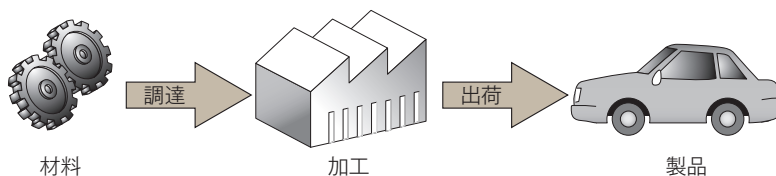


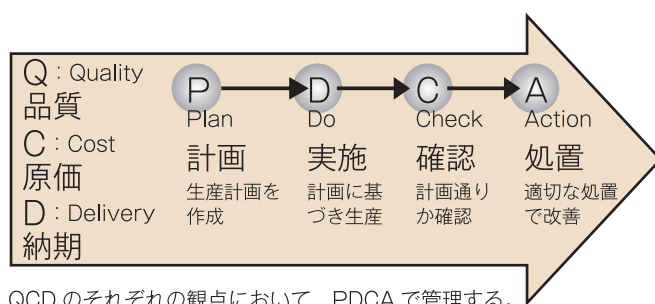
図1 生産のしくみ

2 生産管理の手法

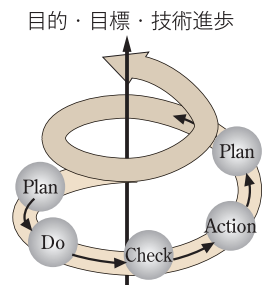
より安く早く安全に品質のよい製品を生産するためには、製品の品質・コスト・納期(QCD^③)を改善し続ける管理活動が必要である。その管理活動の基礎となるのが、図2のような計画→実施→確認→処置の管理サイクル(PDCA^④)であり、この管理サイクルを繰り返しながら生産の基本的要素(5M^⑤)や「情報」などを管理して、さまざまな生産活動が改善され、競争力を高めることができる。

製品の生産における組織的な管理活動は生産管理^⑥とよばれ、生産計画^⑦と生産統制^⑧に分けられる(表1)。

生産計画は、資材準備・製造・組立などの各工程に完了期限を設けて、納期に間に合わせることで、工場の製造能力に応じて仕事を平準化^⑨することを目的とする。



QCD のそれぞれの観点において、PDCA で管理する。



管理サイクルを繰り返しながら、目標到達に近づけていく。

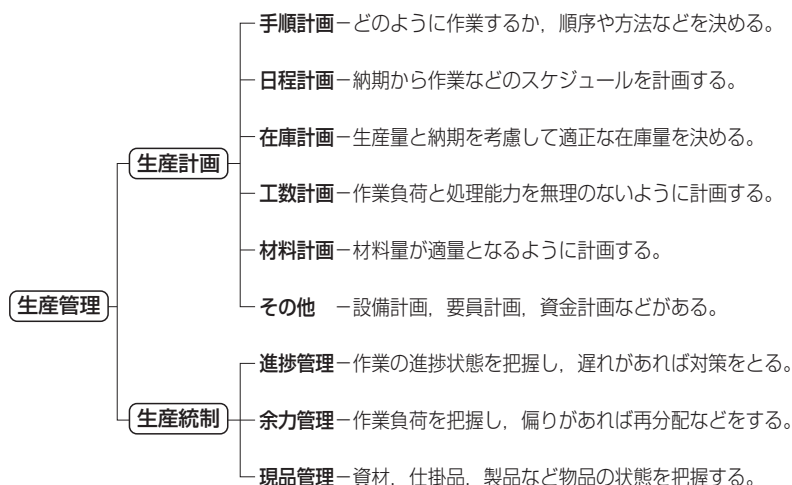
図2 QCDと管理サイクル

生産統制は、生産計画のとおりに進んでいるかどうか進捗状況などを確認し、遅れなどがあれば対策を講じるものである。

生産現場では、「ものづくり」部分と「管理」部分によってつねにQCDを改善している。生産管理では、計画・手配・進捗において組織的に管理を行い、顧客満足度を向上させて企業利益を生み出している。表1に生産管理の体系を示す。

また、企業は関連の法律を遵守し、社会的規範や企業倫理を守り（コンプライアンス^①）、企業活動を行わなければならない。そして、社会的責任（CSR）^②を確実に果たすことが強く求められている。

表1 生産管理の体系



① compliance

コンプライアンスは法令遵守と訳されるが、本書では、社会通念・倫理や道徳を含むと解釈する。

② corporate social responsibility

企業活動において、利益追求だけでなく社会へ与える影響にも責任をもち、利害関係者（ステークホルダー）に対して説明責任を果たすこと。

10 2 生産の形態

生産の方式は、受注形態、品種と生産量、生産の継続性などにより分類され、環境や条件により適する生産形態が選ばれる。

生産管理は、どのような生産形態を選ぶかも考慮して、実行しな

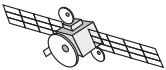



受注形態 による分類	受注生産	見込生産	
			 
生産品種 と生産量 による分類	変種変量生産	種類や生産量が短期間で変化	
	多種少量生産	種類は多く量が少ない生産形態	
	中種中量生産	多種少量生産と少種多量生産の中間	
	少種多量生産	種類は少なく生産量が多い生産形態	
生産方式 による分類	個別生産		人工衛星  飛行機
	ロット生産 (バッチ生産)		歯車  ネジ
	連続生産		タイヤ  ゲーム機
その他の 生産形態	モジュール生産		
	部品やユニットを組み 合わせて生産する形態 アジャイル生産 複数企業が連携して生 産する形態		

図3 生産形態

❶ 顧客が定めた仕様の製品を生産者が生産する形態。

❷ 生産者が市場の需要を予測して、企画・設計した製品を生産し、不特定な顧客を対象として市場に出荷する形態。

❸ 少ない種類の製品を多量に生産する形態。

❹ 多くの種類の製品を少量ずつ生産する形態。

❺ 顧客が定めた仕様の製品を、求められた数量や納期で生産する形態。

❻ 個々の注文に応じて、1回かぎりの生産を行う形態。

❼ lot

❽ lot production

❾ continuous production

なければならない。図3に生産形態を示す。

(a) 受注形態による分類 受注形態による分類には、受注生産^❶と見込生産^❷がある。受注生産は、特定の顧客の注文に基づいて生産を行う。見込生産は、市場の需要を予測し、不特定多数の顧客を対象として生産し、衣服などの消耗品や家電などの耐久消費財に適している。

(b) 品種と生産量による分類 1970年頃までは、少種多量生産^❸と見込生産による大量で安価な製品が主流であった。1980年以降は、多種少量生産^❹や変種変量生産^❺が一般的になり、多様な消費者のニーズに応える方法が採用されている。

(c) 生産方式による分類 個別生産^❻は、個々の注文にそのときかぎり1回だけ対応する生産形態である。また、同一製品を適正な数量にまとめたものをロット^❼とよび、ロットごとに複数の品種を交互に生産する形態をロット生産^❽という。連続生産^❾は、同一の製品を一定期間生産し続ける形態である。