

三方良しの公共事業改革推進コンファレンス2008
特別記念講演

『品質をプロセスでつくりこむ公共事業』

～トヨタ生産方式育ての親 大野耐一氏から学ぶ～

中部品質管理協会

会長 大西 匡

2008年11月27日

<目次>

②

1 トヨタ自動車との出会い

- (1) 昭和31年('56年)の真夏、3週間の工場実習にトヨタへ
昭和32年('57年)トヨタ自動車工業(株)へ入社
- (2) 入社当時の鍛造工場
- (3) 入社当時のトヨタ自工は偉大なる町工場

2. トヨタ自動車の企業体質 (DNA)

- (1) トヨタ生産方式(TPS)とは
- (2) TQCの導入

3. トヨタ生産方式の一品・一様のものづくりへ展開

4. おわりに

- (1) 中部国際空港(セントレア)の成功
- (2) 「種の起源」の著者、ダーウインの言葉より

1. トヨタ自動車との出会い

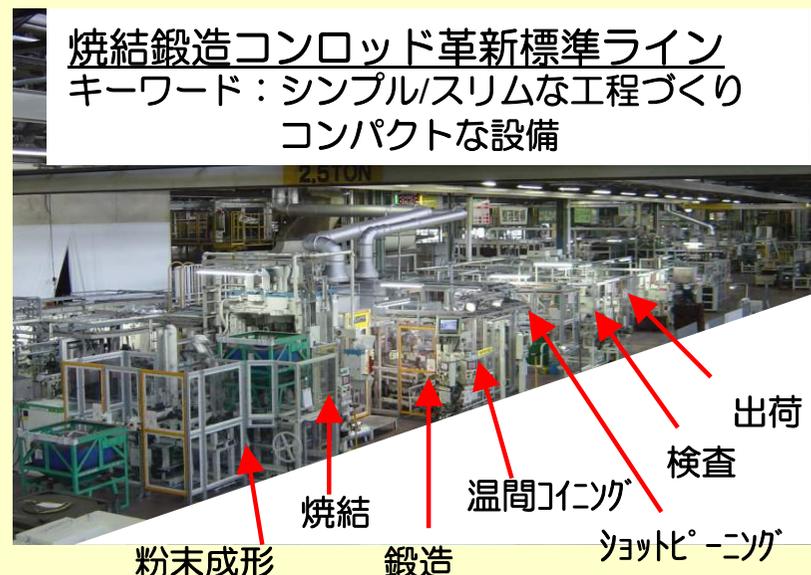
③

(1)昭和31年('56年)の真夏、3週間の工場実習にトヨタへ
昭和32年('57年)トヨタ自動車工業(株)へ入社
第1製造部鍛造工場へ配属

(2)入社当時の鍛造工場(典型的な3K職場)



最近の鍛造工場(殆んどが自動化ライン)



(3)入社当時のトヨタ自工は偉大なる町工場

従業員 6千人 生産台数 80千台/年、売上 530億円/年

(H20/3月期 単独 従業員69.5千人 生産台数8,688千台/年、売上120,792億円/年)

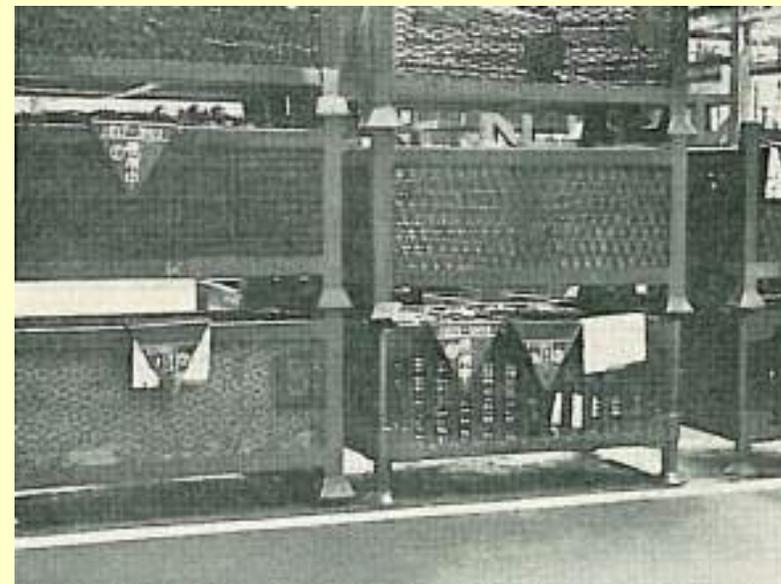
2. トヨタ自動車の企業体質(DNA)

- ・トヨタ生産方式の確立・・・大野耐一氏が育ての親
- ・TQC(総合的品質管理)の導入

(1)トヨタ生産方式(TPS)とは

i) トヨタ生産システムの歴史

- ・創業当時(S12年) 日当り計画生産方式・・・定着せず
⇒ 号口管理制度
- ・昭和29年(1954年)～ スーパーマーケット方式(大野式)
後工程引取り、中間ストック・倉庫の廃止、5台分ロット
⇒ 経営内容の改善に著しい効果
協力工場との生産の同期化
- ・昭和38年(1963年)～ かんばん方式
同期化管理を部品加工・
粗形材製造工程にまで拡大
・・・始めて全社展開



ii) TPSの2本柱

豊田佐吉翁の発明した自動織機が起源

・ジャストインタイム(JIT) … 豊田喜一郎氏の発想

売れたものだけを造る

(スーパーマーケットがヒント)

iii) TPSの基本的な考え方

- ・原価主義でなく、原価低減を(利益 = 売価 - 原価)
- ・売れる物だけ造る
- ・造り方で原価は変わる
- ・徹底したムダ排除を推進・・・7つのムダ
- ・よい品をより安く造る

iv) 自動化の基本原則

・品質は工程で造り込む

不良を流さない、造れないラインづくり...

設備⇒機能の折込み

手作業⇒定位置停止、ホカよけ

(ひもスイッチ)

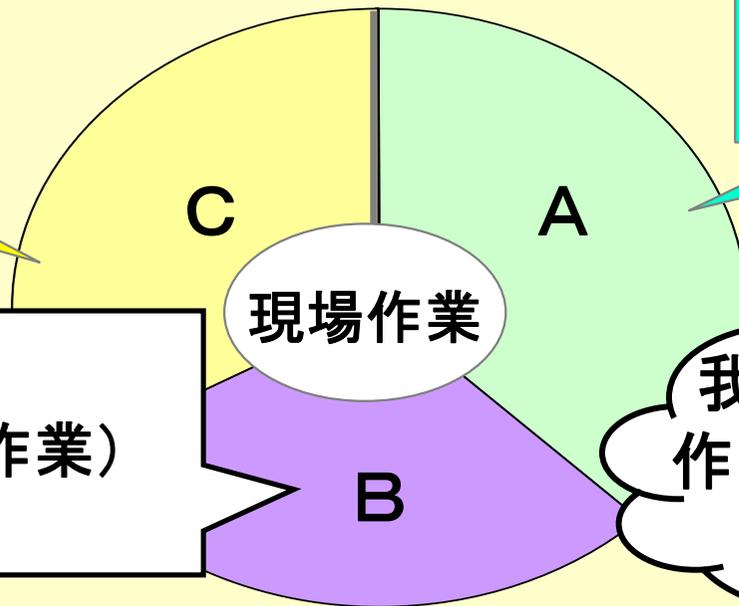
v) 自動化と自動化の相違点

自動化	自動化
異常があったら機械自身が判断して止まる	異常があっても誰かがスイッチを切らない限り動き続ける
不良品が出ない 機械、型、治具の故障が未然に防げる	不良品が発生しても発見が遅れる 機械、型、治具の故障の恐れがある
異常の原因がつかみ易く 再発防止がうてる	異常の原因の早期発見が出来ず 再発防止がしにくい
省人化	省力化

vi) 7つのムダ

ムダな作業
(付加価値なし)

付帯作業
(付加価値ないが必要な作業)
ワーク脱着、運搬等



正味作業
(付加価値を生む)

我々の仕事は正味作業を100%に近づけることである。

- ① 造り過ぎのムダ
- ② 手待ちのムダ
- ③ 加工そのもののムダ
- ④ 動作のムダ
- ⑤ 運搬のムダ
- ⑥ 在庫のムダ
- ⑦ 不良を造るムダ

二次のムダを誘発!

- ① 材料の先喰い
- ② 労務費の先喰い
- ③ 経費の先喰い
- ④ 置き場所や運搬のムダ

最大のムダ!

vii) ムダの「見える化」

ムダを見つけやすい現場にするには

- ・ 在庫を低減する。
これも顕在化の道具(手段)
- ・ **在庫が多いと問題点が隠れてしまう。**

在庫低減は目的ではない

・ **在庫が多いのはそのラインの弱さ**

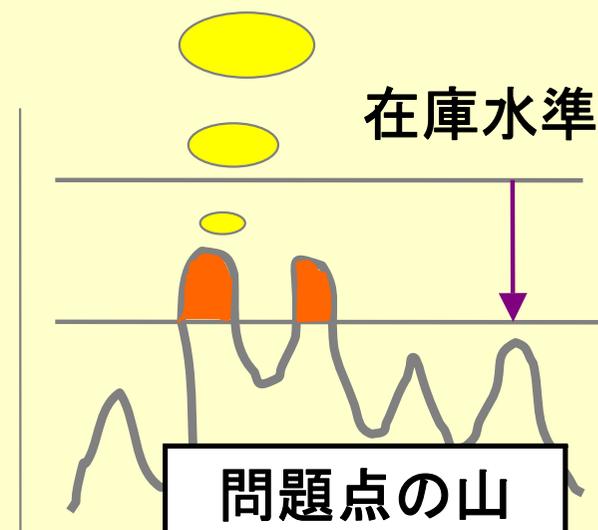
改善で実力up

在庫低減

問題顕在化

改善で実力up

在庫水準を下げると
問題点が見えてくる



(2) TQCの導入

i) 背景

・創業当時(昭和12年)・・・アメ車が品質目標

・昭和17年(1942年)～・・・軍部による干渉

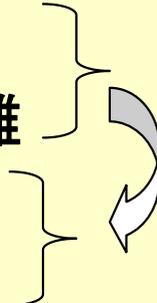
「検査をきびしくすれば品質は向上できる」

・昭和24年(1949年)・・・QC手法の導入

・昭和30年(1955年)～

* 生産台数の急増 ⇒ 従業員の急増、組織の拡大

* 生産車種の多様化、技術の進歩 ⇒ 企業内教育の追従困難
品質向上にブレーキ
ニューコロナの不発



・昭和36年(1961年)・・・TQC導入

ii) 導入の目的

名実ともに「世界のトヨタ」へ発展するために

①経営管理の画期的刷新・・・(偉大な町工場よりの脱皮)

②良質廉価な製品の開発と生産をはかる

iii) 推進の重点

- ① 総員参加による品質意識、原価意識の高揚と機能別管理体制の確立
- ② 需要動向に適した新製品企画の充実とその新製品立上りの円滑化
- ③ トヨタ自動車販売および重要仕入先との協力体制の緊密化

iv) デミング賞実施賞をめざして

・ 第1段階(昭和36年6月～37年12月)

原価・品質意識の高揚、QCの教育普及などの啓発運動、不良半減運動の展開。

「検査をきびしくすれば品質が良くなる」 ⇒ 「品質は工程でつくりこむ」へ変化

・ 第2段階(昭和38年1月～39年8月)

デミング賞受審を会社方針で明言

新型コロナRT-40(昭和39年9月発売)の成功として結実

⇒ 品質・性能で国際的にも評価抜群

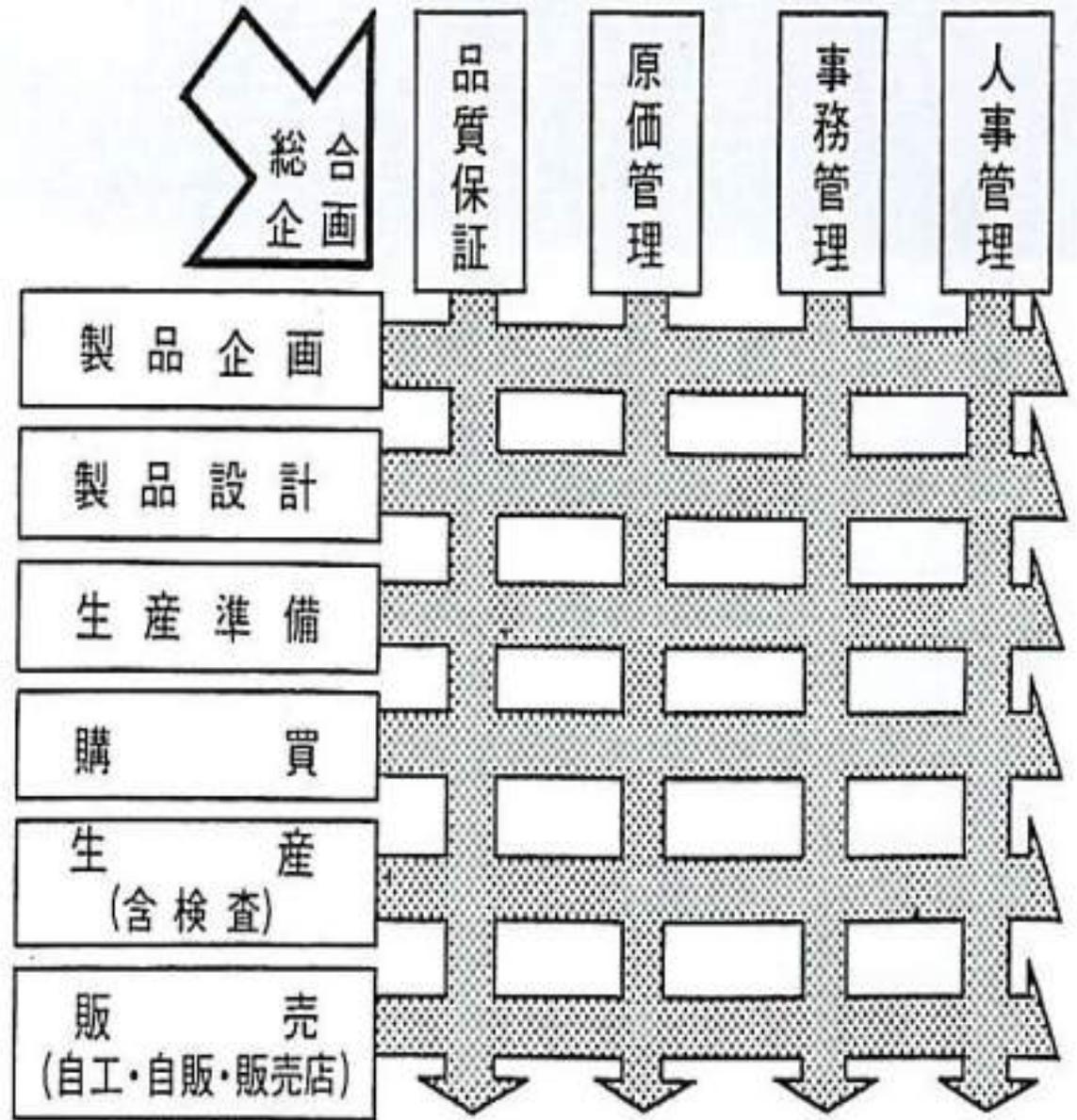
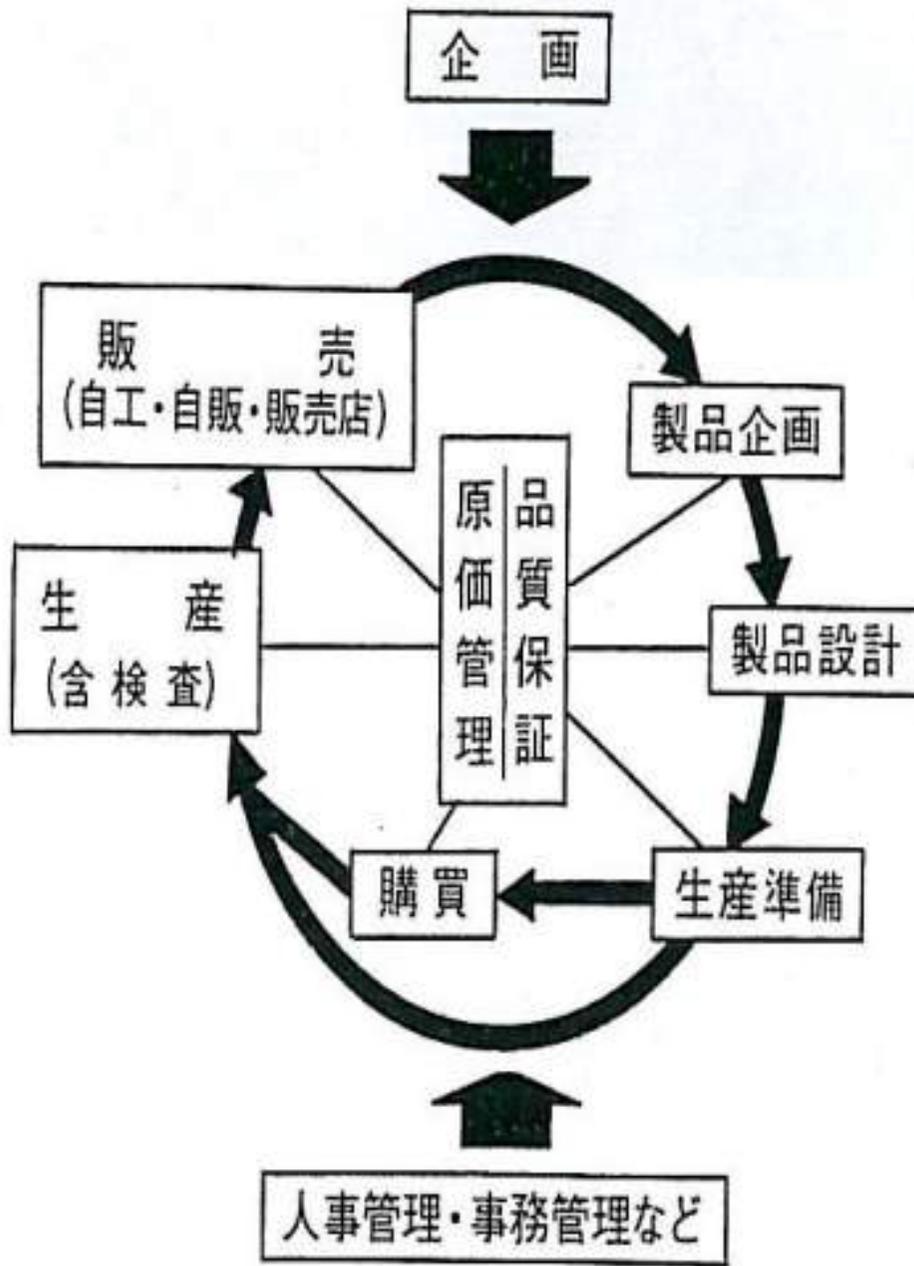
・ 第3段階(昭和39年9月～40年9月)

原価管理、品質保証を中心に機能別管理の推進

保証期間の延長、ユーザーサービスの向上等を実現

〔トヨタ自工TQC推進における機能別概念図〕

(昭和40年時)



<効果>

- ①品質の向上・・・材加不金額・台当りクレーム金額の減少
「品質は工程で作りこむ」の浸透
- ②乗用車国内シェア向上、輸出の伸長
- ③原価低減目標の達成・・・車の値下げで顧客へ奉仕(三方良し)
- ④企業体質(DNA)の大幅改善
偉大なる町工場 → 真の優良大企業

<反省> デミング賞受賞後のTQC推進目標がない

<対策> 昭和41年度方針にさらなる推進を折込み

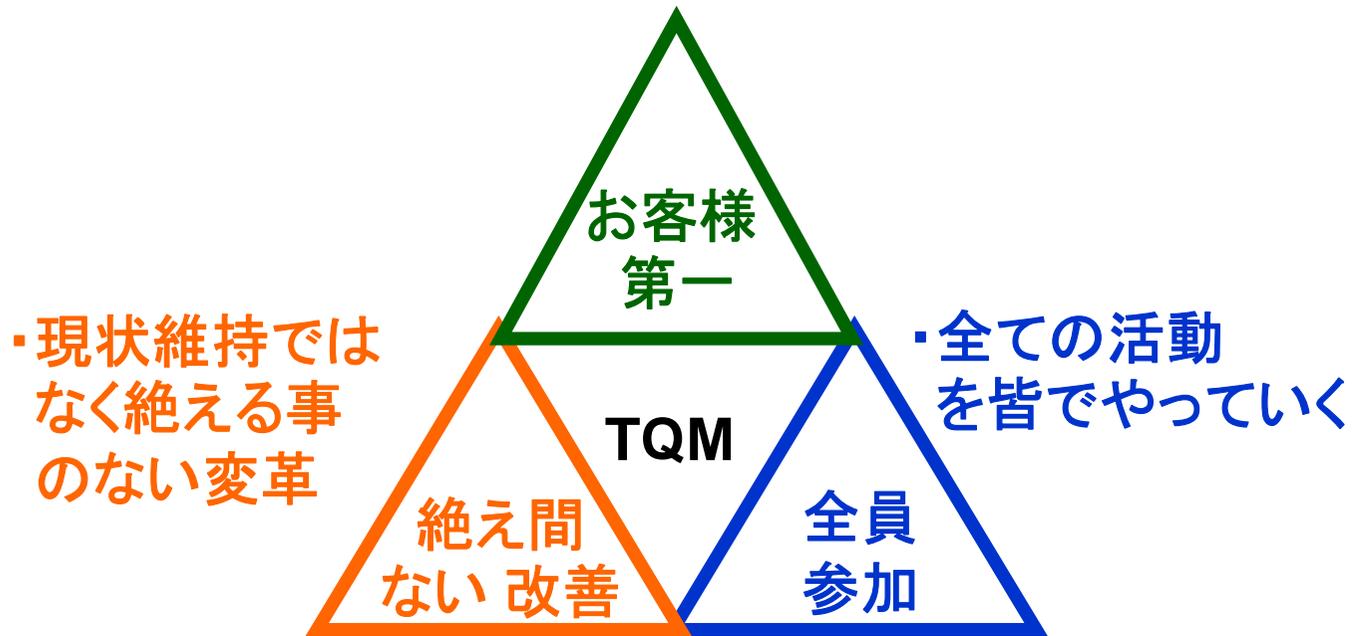
スローガン「オールトヨタで品質保証」「物と時間のムダ排除」

vi) TQCからTQM(総合的品質経営)へ

トヨタグループの
TQM推進3本柱

1996年

・社内のお客様に始まり、
最終のお客様に喜んで頂く



これらを基本として、人と組織の活力を向上させ、
組織の使命、目的の達成を図る

司馬 正次氏のトライアングルがベースになっている。

3. トヨタ生産方式の一品・一様のものづくりへの展開

豊田工機(現在 ジェイテクト)



一品・一様のものづくり工作機械

i) 1996年 トヨタ専務から、豊田工機社長として落下傘で降下

ii) 長年トヨタ生産方式を推進するも、その努力にもかかわらず、一品一様のものづくりに対するTPS展開の壁に直面。当時、TPSに対するアレルギーさえあった

iii) トヨタ生産方式の原点回帰－「MN支援会」の展開

MN支援会とは、Mieruka見える化・Nagareka流れ化・支援会である。

「見える化」とは、異常がわかるようにして速くアクションを取ること

「流れ化」とは、モノと情報がスムーズに流れるようにすること

「支援会」とは現場で困っていることを相談し、支援する場である。

iv) 管理とは？

管理＝維持＋改善・・・維持のチェックのためには「標準」が必要

(品質管理＝品質標準どりの作業

＋品質のレベルアップ)



大野耐一氏から薫陶を受けた本質を現場で改めて学ぶ機会となった

4. おわりに

(1) 中部国際空港(セントレア)の成功

<2つの課題>

- ・万博のため納期厳守
- ・競争力確保のための建設費用の削減

<結果>工期54ヶ月(関空91ヶ月)

建設費1,730億円削減(当初予算の77%)

- ・投資企画委員会の設置
- ・建設部門と調達部門の分離
- ・同時併行的工事の実施

(2) 「種の起源」の著者、ダーウィンの言葉より

『最も強いものが生き残る訳ではなく、
最も賢いものが生き残る訳でもない。

唯一**生き残るのは最も素早く変化に
対応できるものである**』