

日本管理会計学会 2022年度年次全国大会 統一論題報告

トヨタのコスト・マネジメントと今後の課題

2022.8.30

(於: 明治大学)

今井 範行

(名古屋国際工科専門職大学)

silverstone@mta.biglobe.ne.jp

本報告の内容

1. コスト・マネジメントの背景・必要性
2. コスト・マネジメントの定義
3. コスト・マネジメントの3本柱
4. コスト・マネジメントのサイクル
5. コストのマトリクス管理
6. コスト・マネジメントのヨコ展開
7. コスト・マネジメントの全社体系
8. コスト・マネジメントの実行視点
9. コスト・マネジメントの今後の課題

(注)本報告における「トヨタ」は、個別企業ではなく、トヨタグループ全般を意味する

1. コスト・マネジメントの背景・必要性

・自動車事業の特性

高額耐久消費財、国際商品、国内外での激しい競争
多額の事業資金、長期の技術開発
幅広いすそ野産業

事業成長と収益確保の両立が不可欠、企業間の厳しいコスト競争に直面

・第二次大戦後の1950年、戦後の混乱と厳しい経済情勢のなかで、倒産の危機

人員整理と労働争議

永続的な繁栄の必要性、コスト・マネジメント手法の確立

全社一丸で、コストを下げ、市場が受け入れる価格で、必要な利益を得る

価格と利益と原価の関係

目標価格	－	目標利益	=	目標原価
(市場が受容する価格)		(経営上の必要利益)		(達成すべき原価)

(出所)筆者作成

2. コスト・マネジメントの定義

(1) 収益目標を立案し、その達成方策を計画すること

(2) 目標利益を達成するための諸活動を策定し、推進すること

(3) 目標利益達成活動の進捗状況を把握し、活動結果を評価し、必要な処置をおこない、目標達成を確実なものにすること

(出所) 筆者作成

3. コスト・マネジメントの3本柱

(1) 原価企画(号口前)

企画原価の造り込みをおこなうエンジニアリング活動

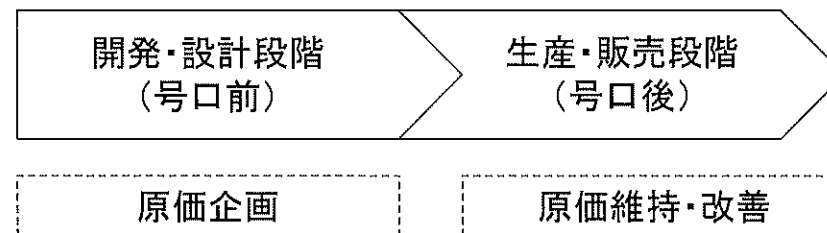
開発・設計段階で、利益計画にもとづき、新製品の目標利益・目標原価を決定し、その達成をはかるための諸活動

(2) 原価維持(号口後)

生産・販売段階で、造り込まれた企画原価を標準として実現し、それを原単位管理と予算管理によって維持する活動

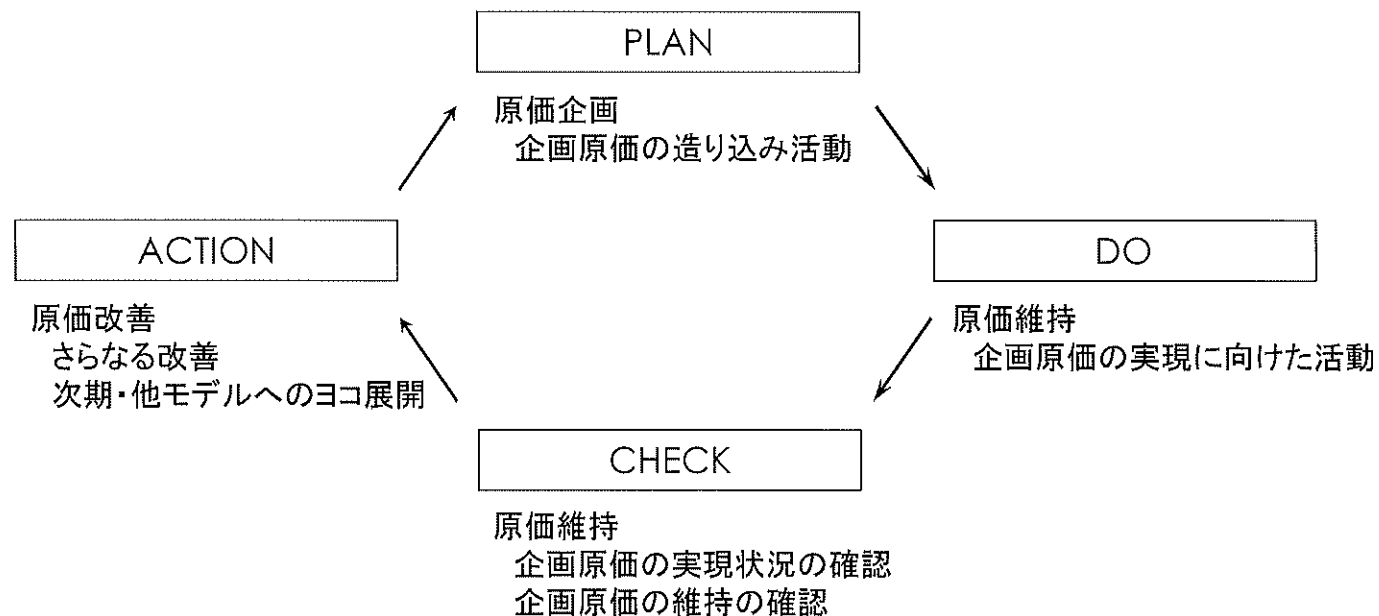
(3) 原価改善(号口後)

生産・販売段階で、原価を標準以下に低減し、それを新しい標準にする活動



4. コスト・マネジメントのサイクル

- ・コスト・マネジメントは、単一の改善の実施を目的とするものではない
- ・ある改善を実施して、それが標準になれば、さらにその標準を改善する、という継続的なサイクル(デミング・サークル: Deming, 1986)を回す



(出所)筆者作成

5. コストのマトリクス管理

- ・会社の収益を形成する要素は、大きくは、売上高（価格）、製造原価、販売費及び一般管理費、営業利益の4要素
- ・これらを管理する方法は、下記の2つ
 - (1) 会社の活動のある区分に区切って、売上高（価格）から営業利益までのすべての費目を縦断的に管理する方法
 - (2) ある費目に区切って、会社の機能を横断的に管理する方法
- ・(1)タテの管理＝セグメント別損益管理、(2)ヨコの管理＝費目別管理
- ・(1)タテの管理は、事業部制的な収益管理であり、車種別損益管理、仕向け地域別損益管理など
- ・(2)ヨコの管理は、費目別の予算管理であり、変動費管理、固定費管理、販売費管理、物流費管理、管理部門費管理など
- ・タテとヨコの管理を上手く機能させながら（マトリクス管理）、収益管理を実施

5. コストのマトリクス管理

売上高(価格)	
製造原価	変動費
	固定費
販売費及び一般管理費	
営業利益	

コストの管理(費目別管理)

- ・変動費管理
(直接材料費、補助材料費、消耗性工具費、エネルギー費)
- ・固定費管理
(労務費、設備投資、研究開発部門費、補助部門費)
- ・販売費管理
(広告宣伝費、販売促進費)
- ・物流費管理
(陸上運賃、海上運賃、梱包費)
- ・管理部門費管理
(労務費、経費)

タテの管理(セグメント別損益管理)

- ・車種別損益管理
- ・仕向け地域別損益管理

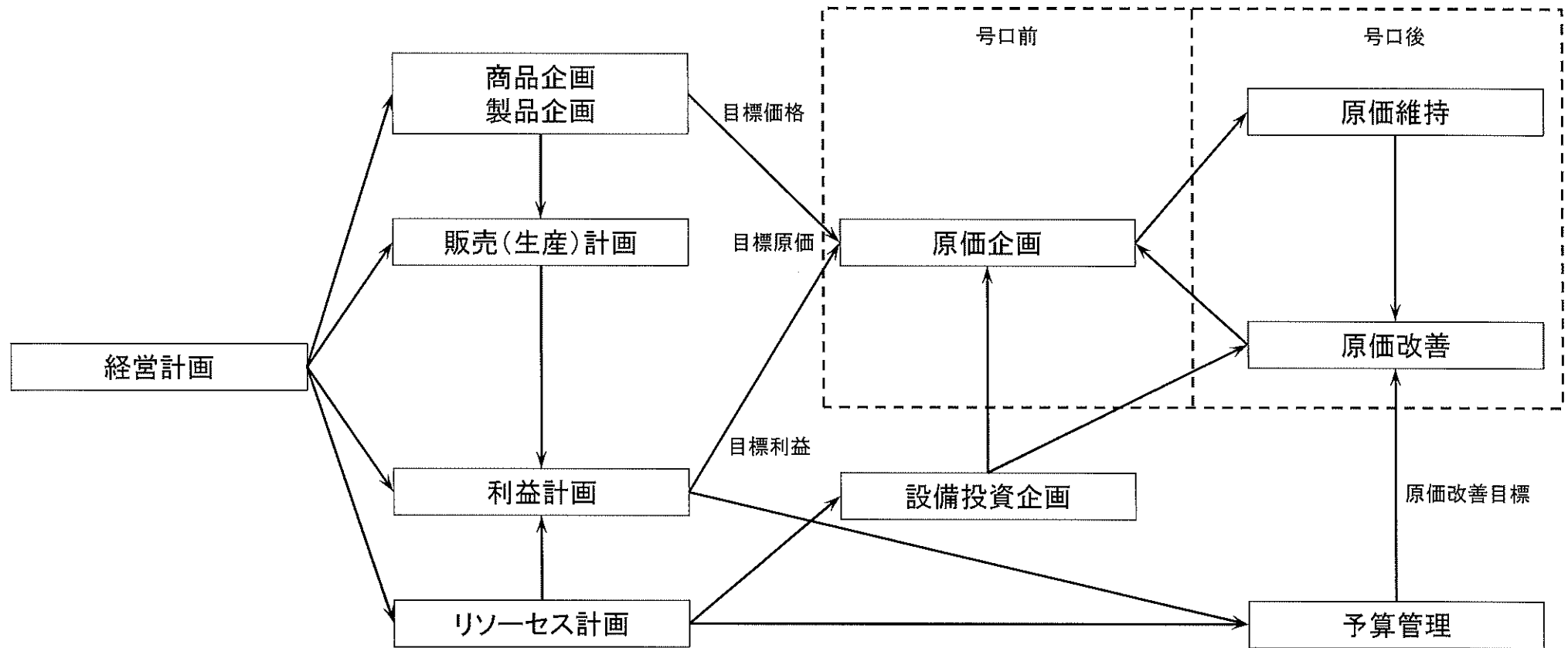
(出所)筆者作成

6. コスト・マネジメントのヨコ展開

- ・車種別損益管理(タテの管理)においては、車種を構成する部品・ユニット単位での車種横断的活動(ヨコ展開)も重要
- ・ヨコ展開は、とりわけ、部品種類削減、ユニット共通化、新装備導入、法規対応などで有効

	車種 A	車種 B	車種 C	車種 D
エンジン				
トランスミッション	←ヨコ展開	原低 VE/VA	→ヨコ展開	
ドライブトレイン				
ステアリング	←ヨコ展開		原低 VE/VA	→ヨコ展開
ブレーキ				
ボデー				

7. コスト・マネジメントの全社体系



8. コスト・マネジメントの実行視点

・科学的根拠にもとづく原価低減

$$\text{部品の原価} = \text{原単位(使用量)} \times \text{単価}$$

(出所)筆者作成

原単位とは、部品個当たり生産に必要な原材料等の使用量

単価とは、原材料等の重量・体積等当たりの費用

原価低減とは、原単位×単価のいずれかを下げ、下がった状態が維持され続けること

原価低減は、フルコスト(全費目合計)、トータルコスト(全部品・全車種合計)で実現する

・原価は造るもの

新製品の機能(デザイン・性能・品質等)は、すべて原価にはねかえる

新製品の開発・設計過程(機能の造り込み過程)で、原価は大筋決まる

新製品の開発・設計段階(号口前)での目標原価達成活動が必要(＝原価企画)

8. コスト・マネジメントの実行視点

・原価は生きもの

原価は、放置すれば、つねに上がる(賃上げ、インフレ、商品力(性能・品質等)向上など)

生産・販売段階(号口後)での原価維持・改善活動が必要(＝予算管理)

たとえば、製造部門での生産性向上(能率向上)や原単位改善(材料歩留り向上等)、
調達部門での調達改善、管理販売部門での費用低減など

・原価低減に対する社員のモチベーション

会社の収益状況の説明・共有化、原価低減目標額の根拠の明確化

原価低減目標額の公平な配分(持分原価比率やこれまでの改善実績等も考慮)

目標達成状況の確実・定期的なフォロー(ただし、問題点の挽回が効くタイミングを重視)

全員参加(社員1人1人の行動がコストセーブの源 → 社員全員が原価低減の責任者)

9. コスト・マネジメントの今後の課題

(1) 海外原価企画の体制構築・充実化

トヨタの販売台数(2021年): グローバル 962万台 うち、国内 148万台 海外 814万台

トヨタの生産台数(2021年): グローバル 859万台 うち、国内 288万台 海外 571万台

海外サプライヤーとの連携(意識・慣行の差異)

「価格－利益＝原価」vs「原価＋利益＝価格」

「ラグビー方式」vs「バトンタッチ(リレー)方式」(竹内・野中, 1985; 小林, 2017)

トヨタ現地組織体制の成熟度

北米、欧州、アジア > その他地域

現地サプライヤーの層の厚さ

北米、欧州、アジア > その他地域

地道に、時間をかけて、体制を構築・充実化

9. コスト・マネジメントの今後の課題

(2)クルマのエレクトロニクス化・ソフトウェア化・EV化への対応

クルマの安全性・快適性・省エネ・環境対策・情報化に対応するため、機械制御から電気・電子制御への転換(エレクトロニクス化・ソフトウェア化)が加速度的に進行(伊東, 2010)

1970年代: 排出ガス規制 → ECU(electronic control unit)によるエンジン制御

1980年代: トランスミッション、サスペンション、メーター、パワーウィンドウ、エアコン

1990年代: ABS(車輪ロック防止)、ESC(横滑り防止)、エアバッグ、ナビ、車載LAN

2000年～: 電子制御AT、電子制御4WD、電動パワステ、プリクラッシュSS、HV車の普及

台当たりの電子部品・ソフトウェアのコスト占有率が加速度的に上昇

1980年頃＝数%程度 → 2020年頃＝40～50%程度(推定)

21世紀半にかけて急速に進むCASE(connected, autonomous, shared, electric)

トヨタのEV販売台数(2030年; 目標): グローバル 350万台

(トヨタ自動車株式会社, 2021)

原価構成の変化に対応した原価低減手法の再構築の必要性(ブラックボックス化の回避)

9. コスト・マネジメントの今後の課題

(3) 組織改革への対応

リーマンショック時の赤字転落を機に、企業体質再強化のための組織改革を断行

2011年4月から2020年7月にかけて、11回にも及ぶ大規模な組織変更(2022年3月現在)

トヨタ生産方式(TPS)を非生産領域へ拡張するとの視点を重視

滞留のない仕事のプロセスを構築(現場知・経験知＝滞留の周りにムダが纏わりつく)



生産性の向上



リードタイムの短縮化(リードタイム＝TPSの最上位KPI: 今井, 2004)



環境変化への適応力も向上

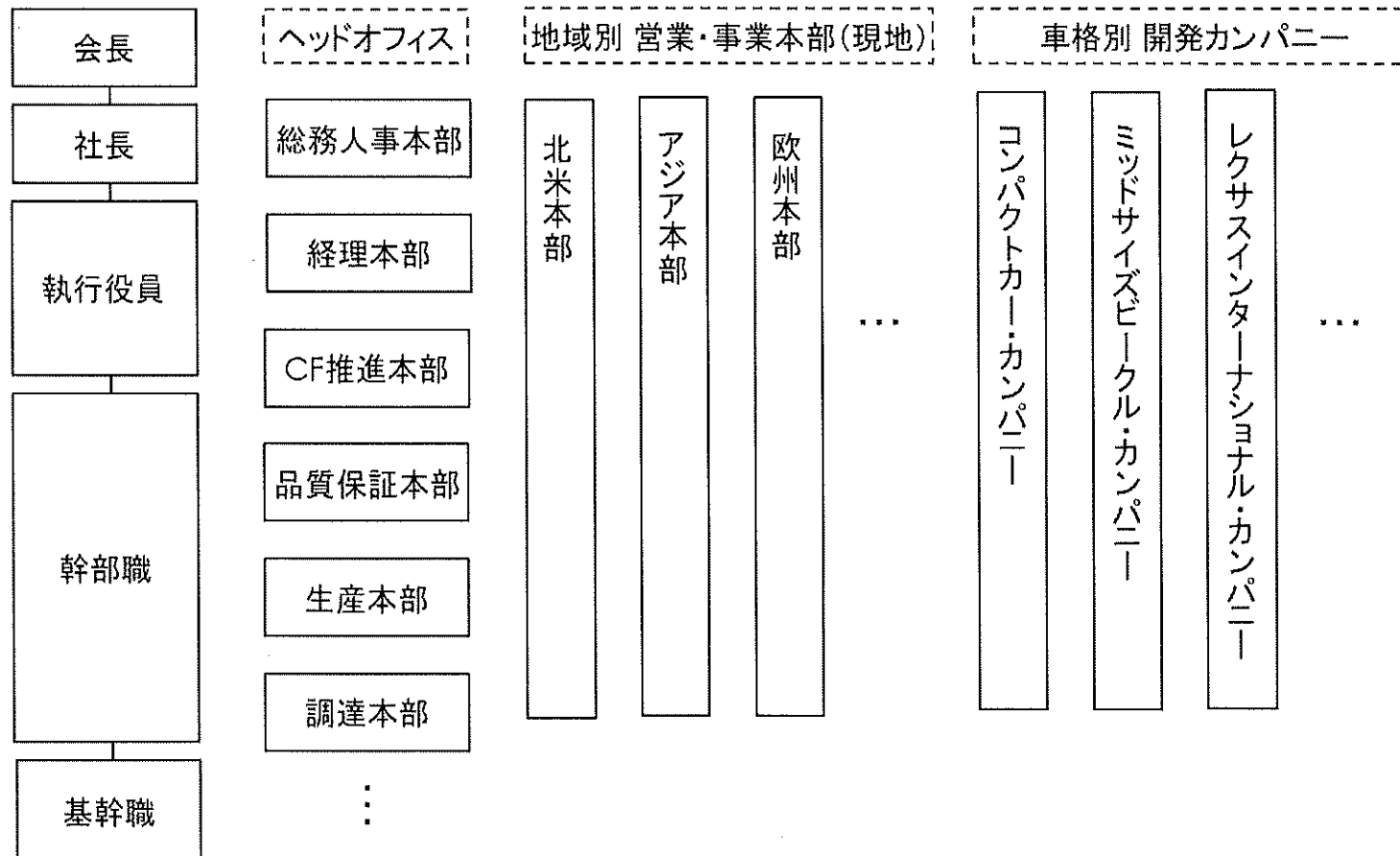
組織改革と「コストのマトリクス管理」の整合性確保の必要性

年月	組織改革の実施事項
2011年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・取締役会のスリム化（27名→11名） ・役員意思決定階層の削減（組織担当役員の廃止） ・専務取締役の廃止 ・地域本部長を原則現地へ配置
2013年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスユニットの設置 ・地域本部の再編 ・社外取締役の登用
2015年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・役員の役割変更 副社長：中長期視点での経営の意思決定と執行監督 専務以下：ビジネスユニットや地域、機能の業務執行 ・ダイバーシティの促進（外国人役員、女性役員の登用）
2016年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・カンパニーの設置（機能軸から製品軸へ）
2017年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・役員の位置づけ明確化 取締役：意思決定・監督 執行役員：業務執行 ・取締役の人数削減（社外取締役を含め9名体制）
2017年10月	<ul style="list-style-type: none"> ・相談役・顧問の制度変更（会社ニーズで必要な場合のみ委嘱）
2018年1月	<ul style="list-style-type: none"> ・社内外からの高度専門人材の登用拡大 ・副社長は社長補佐役に加え執行役として自ら現場指揮 ・フェロー新設（高度な専門性、役員の人材育成）
2019年1月	<ul style="list-style-type: none"> ・幹部職の導入（常務役員、基幹職1級・2級を統合）
2020年1月	<ul style="list-style-type: none"> ・領域長の廃止（フェローへ）
2020年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・副社長の廃止（副社長と執行役員を執行役員に一本化） 執行役員を同格にした上で、チーフオフィサー、カンパニー長、地域本部長、各機能担当に分け、役割を明確化
2020年7月	<ul style="list-style-type: none"> ・執行役員と幹部職の役割の明確化 執行役員：チーフオフィサーとして会社全体を俯瞰し経営を担う役割 幹部職：現場で即断即決即実行を進める役割

- <改革前>・多階層、巨大な職能別組織
- ・長い仕事のプロセス、淀み(滞留)の多発
 - ・生産性の低下、リードタイムの長期化



- <改革後>・少ない階層、小さなビジネスユニット(社内カンパニー)
- ・短い仕事のプロセス、淀み(滞留)の撲滅
 - ・生産性の向上、リードタイムの短縮化



9. コスト・マネジメントの今後の課題

(4) モノのサービス化への対応

多くの業界で、モノのサービス化、サブスクリプションへの転換が進行

サブスクリプションでは、サービス提供のためのシステムのUX向上が競争力の鍵

デザイン思考にもとづくシステムの「モード2」開発が興隆 (Brown, 2019; Gibbons, 1994)

システム開発体制の変革が進行

①アウトソーシング(外注)からインハウス(内製)への体制変更

②デジタル専門人材の採用強化・処遇改善・囲い込み・戦略組織化

2018年11月、愛車サブスクリプションサービス「KINTO」の展開を発表、グローバルに推進
(トヨタ自動車株式会社, 2018)

管理会計面の示唆

①サブスクリプションへのビジネスモデルの転換に要する、ITコストの戦略予算化

②サブスクリプションへのビジネスモデルの転換後の、ITコストの管理方法の変更

知識生産の型	モード1(mode 1)	モード2(mode 2)
経営思考	モノづくり思考	デザイン思考
ビジネスモデル	製品の単品売り切り	サブスクリプション
競争力の鍵	製品の機能	UXの向上
システム開発		
環境	予見容易 計画的 少ない変更 失敗の回避	予見困難 探索的 継続的変更 失敗からの学習
手法	ウォーターフォール開発	アジャイル開発
体制	アウトソーシング(外注)	インハウス(内製)
組織	通常組織 一般社員 同一の職位・待遇 ローテーション有	戦略組織 専門人材(プロ人材) 別建ての職位・待遇 ローテーション無 社外採用
ITコスト管理		
移行時	—	戦略予算(別枠)
移行後		
属性	外注費 変動費	内製費 固定費
発生	一時的	継続的
回収	一時的 早期に回収	継続的 長期にわたり回収

9. コスト・マネジメントの今後の課題

(5) デジタル化(バーチャル化)への対応

中期的な環境変化として、仮想空間(メタバース)が勃興し、急速に拡張
社会のデジタルツイン化(リアル世界+バーチャル世界)が高精度で実現

リアル世界での移動ニーズの減退(売上減)

それを補完するCPS(Cyber-Physical System)を活用した次世代型効率化(コスト低減)

製品開発、サプライヤー協業(バーチャル・エンジニアリング)

生産工程・生産計画・生産管理の最適化

ムダの析出と撲滅

リモートワーク、オフィスレスの進展

リスクリング、人的資本の強化 など

参考文献

- Brown, T. 2019. *Change by Design, Revised and Updated: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. Harper Business. 千葉敏生訳. 2019. 『デザイン思考が世界を変える〔アップデート版〕: イノベーションを導く新しい考え方』早川書房.
- Deming, W. E. 1986. *Out of the Crisis*. MIT Press.
- Gibbons, M. 1994. *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. SAGE Publications. 小林信一訳. 1997. 『現代社会と知の創造ーモード論とは何か』丸善.
- 今井範行. 2004. 「プロセスKPIマネジメントシステムー創発と進化の組織体を目指してー」名城論叢 5(1): 53-63.
- 今井範行. 2021. 「トヨタ生産方式と組織改革ー近年のトヨタの企業体質の強化ー」日本マネジメント学会 第84回全国研究大会 自由論題報告資料.
- 今井範行. 2022. 「デザイン思考に適合するITコスト管理の考察ーKINTOの事例を中心にー」名城論叢 22(4): 69-81.
- 伊東維年. 2010. 「カーエレクトロニクス化の進展とその課題」熊本学園大学産業経営研究 29: 65-88.
- 小林英幸. 2017. 『原価企画とトヨタのエンジニアたち』中央経済社.
- 竹内弘高・野中郁次郎. 1985. 「製品開発プロセスのマネジメント」ビジネス・レビュー 32(4): 24-44.
- トヨタ自動車株式会社. 2018. 「トヨタ自動車、クルマとの新しい関係を提案する新サービスを開始ー愛車サブスクリプションサービス「KINTO」を展開ー」トヨタ自動車株式会社ニュースルーム 2018年11月1日.
- トヨタ自動車株式会社. 2021. 「バッテリーEV戦略に関する説明会」トヨタ自動車株式会社ニュースルーム 2021年12月14日.
- トヨタ自動車株式会社. 公式企業サイト <https://global.toyota/jp/>