

『技術者の倫理』

2,004年 6月23日(水)
15:00~18:10(190分間)

前田 又兵衛

(C)Matabee

1

東京工芸大学の『建学の精神』

- ・学則より
「本大学は、教育基本法に則り、学校教育法に定める大学として、工学・芸術の理論と応用を教授・研究するとともに、**広い基礎的視野・認識と高度の専門知識・能力をもち、広く社会において指導的役割を担い得る人間性・感性豊かな人材を育成する。**」
- ・大学案内パンフレットより
「東京工芸大学は大正12年、「写真技術による芸術の創造をなすう人材の養成」と「写真界の発展」を目指し、小西写真商店(現在のコニカ株式会社)の店主であった六代目杉浦六衛門翁の遺志で日本初の写真学校として創設された「小西写真専門学校」に源を發します。
「**時勢の必要に必ずべき人材の養成**」を基本理念に、当時最先端の技術であり、芸術であった写真の教育・研究を行い、その後、「東京写真大学」から「東京工芸大学」へと大学が発展するなかでも、常に時代の要求に応じることのできる人材の育成に力を注いできました。」

大きな夢・目標、新たなる価値創造を!

(C)Matabee

2

戦後の日本 コカ・ミルタ ホーディング 米山高範氏から

サウナラ.....電光板の文字が闇に浮かぶ.....
日本人にとって国を挙げての大事業は終わりメダルは渡され幕は下ろされた。
だが、雨宿りをしていたら傘をさしかけてくれた少年、土砂降りの雨の中、自らレインコートを脱いで貸してくれた青年、チップを取らないタクシーの運転手、笑顔のエレベーターガール
サウナラ、美しい親切な風、日本
私は、此の国全体に金メダルを贈りたい。

『シンプルグッドバイ』(ジム・ミュラー、1965年1月15日?)

...大きな忘れ物

(C)Matabee

3

此処に立っている理由『危機感』

現代の世相
人口減少とスターの移動 AML・NBA
仕組みが変化している・いないとの差

日本民族劣化・退化が始まっている
多くの小学生殺人、幼児虐待、林真須美事件の真相?

忌々しき重大事故の頻発
自動車リコール問題、食品衛生問題、医療事故、臨界事故、
欠陥工事、H2ロケット打ち上げ失敗...

超優良品質を誇った日本、
戦後、敗戦の廃墟から奇跡の復活を成し遂げ、
短期間で世界屈指の経済大国に発展した日本の活力は、
何処へ行ってしまったのか?
日本は四季の美しい島、極東の小さな観光国になってしまう
のであろうか!

(C)Matabee

4

此処に立っている理由『危機感』

MITのフェロー達から強烈なる衝撃

『Leaders for Manufacturing(LFM) Program』

2001/2002年8月9日、2003年8月1日

- ・真摯な眼差し、質問の嵐、グループワーク
(理解力・短時間で纏める力・プレゼンテーション力)
- ・MBAと工学修士号を同時に取得(技術にも経営にも精通)
- ・1980年代、ヤングレポート、「Made in America」が発端
- ・1988年、11社の支援にて発足 現在、約25社
- ・米国:同様の講座約20校、約5,000人輩出
- ・決して米国を、外国を礼賛・称賛するのではない
- ・謙虚に学び、常にデバイスする姿勢、察早き対応
- ・1980年7月NBC『If Japan can, why can't we』
恥ずかしくて正視すら出来ない、NHKアナウンサーの言葉が正夢に

日米の事故に対する対応の違い

H2ロケット打ち上げ失敗とチャレンジャー打ち上げ失敗

(C)Matabee

5

技術者の倫理

科学の自由と責任

- ・モートン・サイオコル社 技術者 ロジャー・ポイジョレー氏
- ・チャレンジャー号 墜落の予測を一年前にした技師
- ・彼は、リングというブースター・ロケットの各部分をつなぎ合わせるシール機能をもつ部品の問題、即ち温度と弾性の間に相関関係があることを指摘し、打ち上げ時の気温がある水準より低いと弾性を失い、シール機能が低下し、高圧ガスの漏洩によってチャレンジャー号は爆発するということを予言し、それをNASAに警告した。
- ・NASAは、計画通りに飛行を成功させたかった。また、サイオコル社はNASAとの新たな契約を望んでおり、ここで打ち上げに反対すれば、その契約の獲得は危うい状況であった。
- ・そして、技術者の警告は無視され、スペースシャトルは予定通りの運命を辿った。
- ・「科学の自由と責任」を讃える賞を受賞
(Association for the Advancement of Science)

(C)Matabee

6

「賢者は歴史に学び、愚者は経験に学ぶ」



技術は組織ではなく、人である
青山 士 技師
(1878~1963)

- ・パナマ運河工事に従事
測量技師～技術者へ
1904年～1912年
- ・荒川放水路工事を成功 岩淵=隅田川
内務省技師に採用
1912年～1927年
- ・大河津分水可動堰の完成
新潟 信濃川
1927年～1934年
- ・大河津分水路の竣工記念碑
「萬象二天意ヲ覺ル者ハ幸ナリ」
「人類ノ為メ、國ノ為メ」
- ・Civil Engineeringを「文化技術」と訳す。第23代 日本土木学会長
青山 士氏の「公の心」とは？

「賢者は歴史に学び、愚者は経験に学ぶ」



台湾の近代化に尽くした日本人

八田與一 技師
(1886~1942)

- ・不毛の大地であった台湾の華南平野を台湾最大の穀倉地帯に
- ・烏山頭ダム
大正9年9月～昭和5年3月
(1920年～30年)
- ・現在でも台湾の人々に尊敬されその功績は讃えられている
- ・44才で完成=若さには責任を全うする熱意がある

八田與一氏の「公の心」とは？

「公の心」

公の心とは、一国平和・一国環境を願うものではない。世の為、人の為、国の為、社会の為、より高い社会性・広い価値観（地球益・人類益）を持ち、一人ひとりが率先して行動する志と、当事者感覚で行動する勇氣と認識している。

責任とは、全て何事にも当事者感覚で思考し、行動することである。

責任とは？ 全て当事者感覚で思考し行動する事

責任を果たすとは 与えられた役割を全うする事

当事者感覚と私心無き行動

『自己変革』 先ず自分が変わらねばならない

総理大臣・政治家・事務次官・社長になりたい人は？

貴方達が、東京工業大学に入学した目的は何か？

ケーススタディー

経済倫理学の遊びの問題
= 救命ボートの設問

今、船が沈没して大勢の人が海に投げ出され、助けを求めている。救命ボートは50人乗りで、45人既に乗っており、あと5人しか収容できない。

助けを求める全員を救命艇に乗せる様に努める。
定員一杯迄は乗せる。
人々の良心に訴え、生き延びる価値の有人人を助ける為に
そうでない人は 譲って犠牲になってもらう様に訴える。
これ以上一人も乗せない。



ケーススタディー

大型商談の設問



ある国で大型の商談があった。現地のコンサルタントが政府高官に袖の下を渡せばこの商談は必ずとれるとっている。

最近業績の良くない我が社は、この商談がまとまれば助かるし、自分も昇進間違いなし。コンサルタントへの手数料を支払うべきであろうか？

賄賂は違法だが、コンサルタント料は適法だからコンサルタント料の形で支払う。コンサルタント料は適法だが、賄賂に使われているのが判っている以上支払わない。商談が不成立になってもやむを得ない。

ケーススタディ 3：大清水トンネル事故

- 2つの大事故
1979.3.20 大清水トンネル 火災事故 死者16名
1978.6.28 山形農薬用トンネル ガス爆発事故 死者9名
1978 上記付近の農薬用トンネル(他社施工)にて同様の事故
...指名停止措置(存続の危機に直面)

事故の原因
(大清水) 火気使用箇所にて燃えやすいおが屑が有った、消火器が作動しなかった。坑内と事務所との連絡が十分なかった
(山形) 前年の反省踏まえ防煙型の機械使用にも関わらず作動しなかった

当時の前田建設における安全対策
「安全三原則」整理整頓の徹底、作業前打ち合わせの確実な実施、服装は端正に「フルフルーフ(水かよけ)活動」
「人事的処分」節約書・始末書・減給

前田建設の組織・概要(当時)
社法高:2,500億円 完工高:2,200億円 土木:建築=6:4
社員数4,000 現場数400 全国11支店
指示系統 社長-安全担当役員-(本店安全部長)
-北陸支店長-(支店安全部長)-作業所長

Q:事故直後、社長として何をすべきか？

Q：事故直後、社長として何をすべきか？

- * 事故現場に行く（中山さん）
- * 対策委員会をつくる（港さん）
- * 生存を確認する（かとりさん）
- * 現場で確認、すぐに状況把握、組織をつくり解決策を練る（藤田さん）
- * 生存を確認する（藤原さん）
- * 生存確認、家族に会う（鈴木さん）
- * 現場に行って対策を練る、マスコミ対策委員会（堀井さん）
- * 会見を開いて自分の言葉で事故状況を伝える（平岡さん）
- * （たかしなさん）

Q：責任（ある行動）とは？

- * 働いている社員の安全最優先（上杉さん）
- * 自分が果たさなければならないこと
- * 最後までやり遂げること
- 責任を全うするとは？
- * （与えられた役割を）最後までやり遂げる（吉川さん）

(C)Matabee 13

経営者の役割

平穩に経営 ↔ 危機管理

POINT
費用対効果
哲学と姿勢

危機管理の最重要課題 統制ある行動 統制ある組織 情報一元化

経営者行動

平時: 予防・未然防止 90%の力
事故対策計画 ルール化 備蓄 輸送手段

事故発生: 現場第一主義 現場急行 被害確認 事象の程度 即断即決

事故直後: 応急対策 緊急物資 緊急組織

事後: 再発防止対策

判断: 復旧に全力

最小の影響 軽微なる被害

フィードバック 計画 ルール化... 行動基準

社員 顧客

(C)Matabee 13

組織とは

会社の組織と職務

全般管理者
トップ・マネジメント
会長 社長 副社長 専務 常務
コーディネーターとしての役割
経営方針の意思決定

部門管理者
ミドル・マネジメント
部長 課長
実施計画の実施管理

職場管理者
ローワー・マネジメント
係長 班長 職長
実施計画の実施

労働者

(C)Matabee 15

TQM推進前(部門別管理)の例

問題点
・縦割り (各部連携弱)
・各部が利益代表化 (目標達成が困難)

営業部 設計部 土木部 建築部 安全部 品質保証部 総務部 経理部

日常管理

部門別ウィークポイント

(C)Matabee 16

TQM推進後(機能別+部門別管理)の例

主な目的と効果
・機能レベルの向上 (Q・C・D・S・M・E)
・部門間の連携強化

TQM推進室 営業部 設計部 土木部 建築部 安全部 品質保証部 総務部 経理部

方針管理

改善活動

機能別委員会

品質保証
利益管理
受注管理
安全管理
人材開発

日常管理

しくみの強化

部門別ウィークポイント

(C)Matabee 17

技術者の倫理 - 経営者が期待する技術者像 (結論)

危機感
・ 忌々しき重大事故の頻発
・ MITのフェロー達から強烈なる衝撃

技術者の倫理
= 先心無き行動 『公の心』
= 先ず自分が変わらねばならない 『自己変革』
= 当事者感覚を持ち 『隣より始めよ』
= 変革とリーダーシップ
= 新たな価値の創造

変革(ブレイクスルー)
『察人の発想』 『俯瞰的思考』 『逆転の発想』

リーダーシップ
『努力』 『謙虚』 『全力投球』 『率先垂範』 『変革と創造』 『価値共有』

夢・目標の実現

(C)Matabee 18

リーダーシップ

環境
生かされた小生の人生経験から 愚直な一面、変化に対応し、時流に乗れる経営が求められる。
企業組織の体質改善 = 新たなビジネスが構築できる様な体質改善
風通し良い企業 = ミニ社長・仕組みで仕事・情報の共有化等々
隅より始める経営者 = 自己・思考・技術改革・社会性・公の心・俯瞰的視界

リーダー
自分の人生を懸けても良いと思う人 = 凄腕 = 辣腕 = 感動ある経営
自分が改革のキーマンである自覚 = 常に「課題」と「場」を与える
= うぬぼれるな = 謙虚 = 人の意見を良く聞け = 自分自身を捧げろ
= 努力し余力を残すな = 燃え尽きる

リーダーシップ
説明・分析・定義付けは困難 = 資質は要らない = 旺盛なる責任感
= 状況・経験から学び取る = 常に自己改革に挑戦 = 全ての問題に等しき
当事者感覚を持つ = 常に第一線の従業員との一体感 = 三現主義 = 実情把握
= ミニ社長 = 常にプレイングマネージャーであれ
= 人を纏めるのも努力とやる気だ = 全ての問題に前向きになれ

MC 21プロジェクト



- MC 21 (マエダコミュニケーション21世紀)
- ・ 2001年4月 ~ 3年間で約210現場
 - ・ 三現主義 (現場で、現物を、現実には)
 - ・ コミュニケーション
 - ・ 課題 (無理難題) の提供
 - ・ 「ミニ社長」の育成

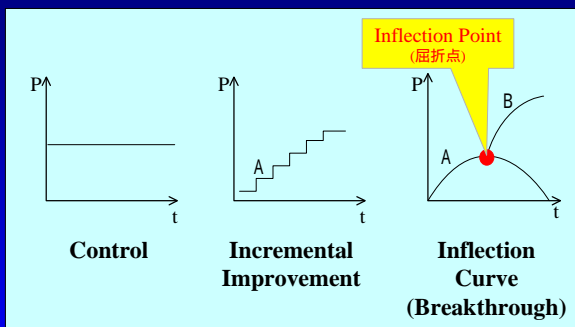
リーダーシップ

- 『努力』
 - ・ リーダーシップに資質はいらぬ、人を纏めるのも努力とやる気
 - ・ 努力して報われぬことなど全くないが、するとしないとは大違い
- 『謙虚』
 - ・ うぬぼれるな・謙虚・人の意見を良く聞け
 - The more learned a man is, the more modest he is.
- 『全力投球』
 - ・ 自分の信じる道の達成に努力し、自分自身を捧げ、余力を残すな
 - ・ 24時間思考
- 『率先垂範』
 - ・ 働く熱意と嫌な事を率先垂範
- 『変革と創造』
 - ・ リーダーは変革と創造を志向し、マネージャーは安定と秩序を志向する
- 『価値の共有』
 - ・ 常にプレイングマネージャーであれ

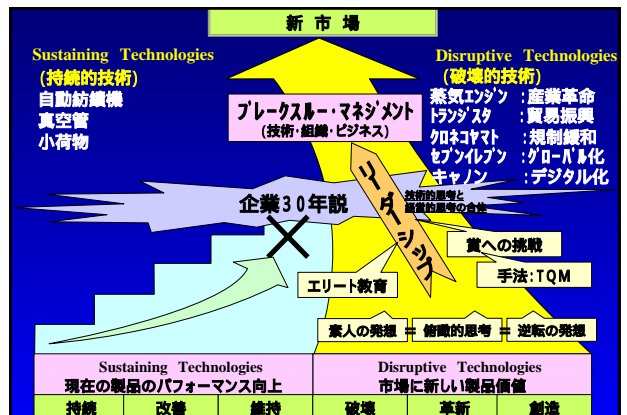
ブレークスルー・マネジメント

- 企業30年説**
- ・ 市場の変化・大事故・大障害に直面
 - ・ 企業30年説 = 組織に目が届かなくなった時
 - ・ 組織を創った目的から、組織自体の維持に目的が変わり始める
 - = 仕事の偏り = ヒエラルキー = 人間の性
- インフレクションポイント**
コントロール型・改善型・B T型 = どの型も存在し、否定しない
- ブレークスルー・マネジメント**
- ・ 組織・技術・ビジネスのB T
 - ・ 素人の発想、逆転の発想、俯瞰的視点
 - ・ 技術的思考と経営的思考の合体
 - ・ リーダーシップ
- イニシエーター (創始者) のブレークスルー**
心のブレークスルーとトップのデティクション
・ 先ず自分から変わらねばならない 『隅より始めよ』

ブレークスルーマネジメント



司馬正次 'ブレークスルーの変遷' より



企業は人なり。『今週の発想、異業・決断、逆転・社会性、価値・CS』『出る釘は打たれるが出た釘は打ち難い』 - B T - 世界に 再生の道!

世界に通じる人へ

今、日本に求められる目標 = 「世界一」への挑戦

21世紀は多様な価値観が求められる

「世界一の品質」、「世界一の技術」、「世界一の技能」、
「世界一の経済」、「世界一の若人」、「世界一の国家」...
批判ではなく、「隗より始めよ」

世界に一つだけの花である貴兄達、
夢・目標の実現へ、新たなる価値創造へ
『俗望を捨て、雅望に生きよ』（技術者の倫理）

『大望』 ambitious

『世界に通じる人へ』

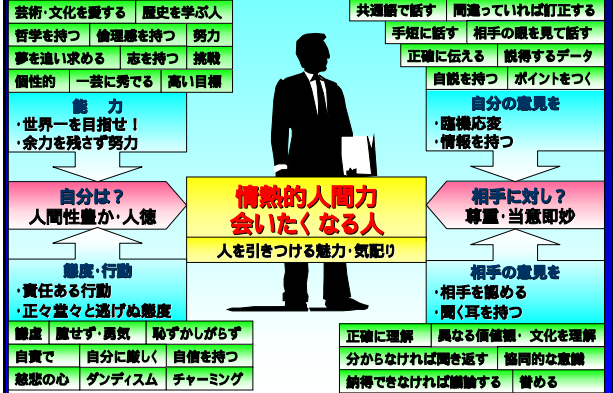
個々が夫々に金メダルへ挑戦し、
「金メダルを与えたい」と言われる日本へ！

『逆境は、希望に満ちた出発点だ』（曾野綾子氏）

(C)Matabee

25

世界に通ずる人とは



(C)Matabee

26

世界に通じる人とは？

