

2009年9月29日(火)

# 問題発見技法

1. 「問題」とは何か？  
～問題発見の手助け～

情報学部 堀田敬介

★内容は主に  
『齋藤嘉則「問題発見プロフェッショナル」ダイヤモンド社(2001)第1, 2章』  
『大貫章「小集団ブレイン・ストーミング」中央経済社(1983.3)』  
による

# 1.問題とは何か？

「問題」とは何か？

# 1.問題とは何か？

- 「問題解決は目標の設定、現状と目標との差異の発見、それら特定の差異を減少させるのに適当な、記憶の中にある、もしくは探索による、ある道具または過程の適用という形で進行する。」  
ハーバートA.サイモン『意思決定の科学』(1979)

※到達可能な目標

→

目標(あるべき姿)

↕

.....ギャップ =

問題

↕

現状

# 1.問題とは何か？

- 例1 「問題発見技法」の内容を理解する

※到達可能な目標

→

目標(あるべき姿)

↕

.....ギャップ =

問題

↕

現状

授業内容を理解し、消化し、発展させていく自分

授業内容が理解できず、やる気がなくなっていく自分

# 1.問題とは何か？

- 的を得た問題設定、問題の明確化 → 解決策の精度向上
- 誤った問題設定 → 資源の浪費、新たな問題の連鎖的拡大

何も解決しない

新たな問題発生

誤った問題

問題の連鎖的拡大

的外れな解決策

実行

# 1.問題とは何か？

- 例2 「問題発見技法」の内容を理解する

※到達可能な目標

→

誤った目標

↕

.....誤ったギャップ =

誤った問題

↕

現状

授業内容を理解し、消化し、発展させていく自分

授業内容が理解できず、やる気がなくなっていく自分

## 2.問題を発見できないのは何故？

発見できない理由を考えて見よう

## 2.問題を発見できないのは何故？

- 問題を発見できない4つの原因
  1. 問題定義の前提である「目標(あるべき姿)」が明確でない
    1. そもそも「目標」をイメージできない
    2. 「目標」が間違っている
  2. 「現状」の認識・分析力が低く、正確に把握できない
  3. 「問題」の構造・本質を解明できない
  4. 本質を捉えず、安易に実行可能な対策を行う

## 2.問題を発見できないのは何故？

1. 問題定義の前提である「目標(あるべき姿)」が明確でない
  1. そもそも「目標」をイメージできない
  2. 「目標」が間違っている

- 例: さて、何でしょう？

# THE CAT

- 「質問の意味がわからない」 ⇒ 本来あるべき姿を構想できない人も...
- 「HとAの出来損ないだ」 ⇒ 先入観 (THE CAT) があり、問題を誤って認識する人も...
- 「どちらのAも頭がくっついてない」 ⇒
- 「どちらのHも棒がまっすぐじゃない」 ⇒ 問題発見に必要な知識が足りない人も...

では、質問の前提を定義(質問者と共通認識を持つ)した上で考えるとどうなるか？

## 2.問題を発見できないのは何故？

2. 「現状」の認識・分析力が低く、正確に把握できない

- 「現状」を直視しない・できない理由
  - 問題の隠蔽
  - 政治的圧力(上司・部下の関係、パワハラ)
  - 現状認識が主観的で、客観的には曖昧
  - 問題の先送り
  - 問題の回避思考=本質的な問題には直面したくない
  - スキルの欠如

## 2.問題を発見できないのは何故？

3. 「問題」の構造・本質を解明できない
  1. ギャップがあいまいである
  2. 複数の原因の構造化・優先順位付けができない

1. 例)シェアが下がっている ⇒ シェアをあげろ
2. 例)もぐらたたきゲーム ⇒ 気合いだ！反射神経だ！ともかく、めくら減法に叩け！出現パターンやメカニズムを理解しないと、当たりにくい

例)市場が多様な製品市場へ変化 ⇒ 低価格品から高付価値製品まで全てに対応しようとして、全てに対応できなくなった。

## 2.問題を発見できないのは何故？

- ギャップが曖昧
  - 例)学業成績が芳しくないで、成績を上げたい

↓ 深さ ↓

成績が下がっている ⇒ どの科目が悪いのか？

情報処理関係科目の成績が下がっている ⇒ 何故下がっているのか？

ただ座って漫然と授業を受けているだけ ⇒ より具体的な行動は？

復習は一応やるし、なんとなく判った気がするが、身に付いてない

成績を上げろ！

情報処理関係科目の成績を上げろ！

授業時間外に予習復習をしっかりとやれ

疑問点を曖昧のまま残さず、考察しながら繰り返し行え



### 2.問題を発見できないのは何故？

- ギャップが曖昧
  - 例) 文科大学の改善 ← この授業で、学生が取り上げたがテーマの1つ

### 2.問題を発見できないのは何故？

4. 本質を捉えず、安易に実行可能な対策を行  
実行可能な解決策から(逆順で)短絡的に)問題を捉えてしまう。

- 例) サッカーチーム:「全国大会で優勝しよう！」という目標を持つ  
⇒ キャプテン「各自ができることをやろう！」  
A君:「リフティングの練習だー！」  
B君:「ドリブルの練習だー！」  
C君:「パスの練習だー！」  
D君:「走りこみだー！」  
E君:「シュートカアップだー！」  
果たして優勝できるか？  
そもそも全国大会に出場できるのか？
- 例) ガソリン暫定税率の期限切れ(2008年3月31日)  
⇒ 期限を延長しよう？  
⇒ このままやめちゃう？

### 3.問題を発見しよう！

問題発見のためのノウハウを考えよう

### 3.問題を発見しよう！

- 問題発見に必要な4つの能力

### 3.問題を発見しよう！

例: 君はこの科目を勉強しなさい → 計画を立てれば実行あるのみ

例: 僕のやりたいことのためにはどの科目が必要？

### 3.問題を発見しよう！

- 問題発見・構想の4P
- 問題発見に役立つ4つの視点

### 3.問題を発見しよう！

Purpose  
目的軸

- 目的軸 (Purpose) : そもそも「何のために？」
  - 「目的」を忘れるな！
  - 「目的」を見失うな！
  - 「目的」を深く考えよ
  - 数値目標としての「目的」の限界を心得よ！
- 例1: 業務効率化のために、コンサルトの提案に従って「ITシステム」を導入しよう
  - システム導入に重点を置きすぎる、システムの細部にこだわり過ぎる、etc.
  - 目的(業務効率化)と手段(システム導入)がごちゃに
- 例2: 会計処理で黒字にしよう
  - 企業本来の目的(お金を儲けること)は一体どこに？

### 3.問題を発見しよう！

Position  
立場軸

- 立場軸 (Position) : いったい「誰にとって？」
  - 立場によって問題は異なる
    - 例1: 地価の下落
      - 不動産所有者 ⇔ 不動産を所有していない者
    - 例2: 国政
      - 国民にとって ⇔ 政治家にとって (利害関係者にとって)
      - 大都市居住者にとって ⇔ 地方居住者にとって
    - 例3: 顧客サービス
      - 顧客にとって ⇔ サービス提供者にとって

### 3.問題を発見しよう！

Perspective  
空間軸

- 空間軸 (Perspective) : 問題の俯瞰
  - 問題を捉える枠組みをどこにするかで違ってくる
    - 例1: 東京都知事の都政
      - 俯瞰1: 都政を預かり、都民の暮らしをよくする
      - 俯瞰2: 日本の中心都市東京の政治=国の政治
      - ⇒ いずれの捉え方で都政を考えるかで政策が変わってくる！
    - 例2: 道路行政: 料金プール制度 ↔ 個別採算制度

本来ならば、例えば...

- P: 公共性・収益性・利便性
- P: 利用者や地方住民など
- P: 一般道も含めた交通ネットワーク
- P: 採算の取れる償還起算点

● Purpose: 高速道路総延長距離最大化  
 ● Position: 政治家・官僚・道路公団・土木建設業者  
 ● Perspective: 日本全国土の高速道路網  
 ● Period: 借金償還期間(年々伸びてゆく...)  
 4つの視点の全てが狂っている！

参考: 日本道路公団Webページ「高速道路の概要」

### 3.問題を発見しよう！

Perspective  
空間軸

- 例) さて、何でしょう？

	12	
A	B	C
	14	

### 3.問題を発見しよう！

Period  
時間軸

- 時間軸 (Period) : 「いつの時点での」問題？
  - 問題を捉える時間(期間)を把握せよ
- 例: 自動車事故
  - 人命救助、渋滞解消、2次災害の防止
  - 負傷休業、示談交渉、車の修理、信号システム見直し・設定変更
  - 再発防止、事故多発の調査・分析・対策、ドライバーのモラル改善

現在 (事故直後)      近い将来      遠い将来

### 3.問題を発見しよう！

- 例) 保険加入のケース

Purpose  
目的軸

なぜ加入するのか？

- 万一の扶養家族の生活保障
- 老後の生活保障
- 将来の治療費
- 子供の教育費

Perspective  
空間軸

どう生きていくか？

- 現在か定年後の充実か？
- 将来への貯蓄か保証か？
- 掛け捨てか一部返金か？

Position  
立場軸

誰にとって？

- 家族のために
- 自分のために

Period  
時間軸

保障期間は？

- 子供が成長するまで
- 自分たちの老後

➡ 生命保険、医療保険、リビングニーズ、etc.

### 3.問題を発見しよう！

#### ● 演習

- 大学内の喫煙マナー向上はどうあるべきか？
- 大学内の分煙化はどのように進めるべきか？
- 大学内の禁煙化は是か非か？
  
- 上記、またはそれ以外の大学内における喫煙・禁煙に関する話題について、四つの軸を基にあなたの視点で問題を捕らえてみよう。
  - 目的軸 ... 目的・目標をどこに定めるのか？
  - 立場軸 ... 大学法人、教員、職員、学生、喫煙者、非喫煙者、etc.
  - 空間軸 ... 社会が求める大学象に照らして、公共の場としての大学、大学を運営する、学生満足度向上、在学生・教職員の福利厚生、etc.
  - 時間軸 ... 短期(今学期、今年度、2年間、4年計画、etc.)

### 参考：地頭力、フェルミ推定

#### ● よくある問題例 (出典：『週刊東洋経済 2008/3 p.37～ ほか』)

- Q1. 日本全国の温泉旅館の数はいくつか？
- Q2. 東京から大阪までの新幹線車内で、珈琲は何杯売れるか？
- Q3. 全国の家庭に蛍光灯は何本あるか？
- Q4. 東京ドームの容積は？
- Q5. サッカー場に芝生は何本生えているか？
- Q6. 日本全国に電信柱は何本立っているか？
- Q7. 富士山を動かさない、どのように実行しますか？
- Q8. 花粉症の経済効果を算出しないさい
- Q9. 人気店に行列が出来ています。待ち時間を見積もりなさい

#### ● 参考文献

- 細谷功「地頭力を鍛える 一問題解決に活かす『フェルミ推定』」東洋経済新報社(2007)
- 「週刊 東洋経済 2008年3月8日号」 東洋経済新報社

### 4.今後の予定

#### ● 授業概要

- 問題発見概要
- 問題の発見・整理
  - プレーンストーミング
  - TOC思考プロセス
  - KJ法・発想とアイデアの纏め方
  - 品質管理の七つ道具・新七つ道具
- 問題の発見・分析
  - マーケットバスケット分析
  - クラスタ分析
  - コンジョイント分析

### ★参考文献

#### ● 問題発見・整理

- 齋藤嘉則「問題発見プロフェッショナル」ダイヤモンド社(2001)
- アラン・バーカー「プレーンストーミング」トランスワールドジャパン(2003)
- 大貫章「小集団プレーン・ストーミング」中央経済社(1983)

#### ● 問題分析・整理

- 日本能率協会編「経営のためのKJ法入門」日本能率協会(1971)
- 松尾隆「グループKJ法入門」日本能率協会(1973)
- 大前義次「グラフィック意思決定法」日科技連(1986)
- 上田太郎「データマイニングの極意」共立出版(2002)
- 菅民郎「Excelで学ぶ多変量解析入門」オーム社(2001)
- 菅民郎「Excelで学ぶ実験計画法」オーム社(2002)
- マイケルJ.A.ベリー他「データマイニング手法」海文堂(1999)
- 浅利英吉他「パソコンによるデータマイニング」日刊工業(2001)
- 内田治「品質管理の基本」日本経済新聞社(1995)