

2012年4月17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？

「問題」というものを「定義」してみよう

# 1.問題とは何か？

- 「問題解決は**目標の設定**、**現状と目標との間の差異の発見**、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(とうをえた)...道理にかなっている。(広辞苑)  
 的を射た(まとをいた)...物事の肝心な点を確實にとらえる。(広辞苑)  
 的を射た(まとをいた)...一般に上記どちらかの誤用とされるが、的は「射的」ではなく「正確」が語源という理由から、誤りとは言えないという説もある根拠が正確を得る、核心をつく、「正確を射る」とも。(広辞苑)

- **的を射た**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**

### 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

### 演習

- 問題を発見しよう
- 例題: 「朝起きてから夜寝るまでの、各自の一日の生活について、「目標」と「現実」を書き出し、そのギャップ(=問題)を発見・明確にしよう」
- 注) 平日、休日、特定の曜日など、対象とする日を絞って考えよう
- 例:
 

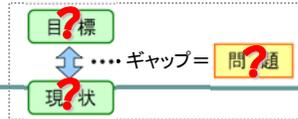
目標(あるべき姿)	毎日朝7時に起床し、朝食をしっかりと食べる
↑↓	
現状	日によって起床時間が違い、朝食は取ったり取らなかったり

### 2.問題発見の障害

適切に問題を発見できない理由を考える

## 2.問題発見の障害

- 問題を発見できない4つの原因
  1. 問題定義において「**目標**」が不明確
    - 「目標」をイメージできない、「目標」設定が誤っている
  2. 問題定義において「**現状**」が不明確
    - 「現状」の認識・分析力が低く、正確に把握できない
  3. 問題定義において「**ギャップ**」が不明確
    - 「問題」の構造・本質を解明できない
  4. 問題定義の「**構造**」そのものが不明確
    - 問題の本質を捉えず、安易に実行可能な対策を行う



## 2.問題発見の障害

1. 問題定義の前提「**目標**」が不明確
  - 「目標」をイメージできない、「目標」設定が誤っている
- 例: さて、何でしょう?



# THE CAT

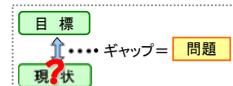
- 「質問の意味がわからない」 → 本来あるべき姿を構想できない人も...
- 「HとAの出来損ないだ」 → 先入観 (THE CAT) があり、問題を誤って認識する人も...
- 「どちらのAも頭がくっついてない」 →
- 「どちらのHも棒がまっすぐじゃない」 → 問題発見に必要な知識が足りない人も...

## 2.問題発見の障害

- 例題: さて、なんでしょう?
- # THE CAT
- では、問題定義の前提「**目標**」を明確にした上で考えるとどうなるか?
    - **THE CAT in the hat** → **THE CAT in the hat** (帽子をかぶった猫)
    - **THE CAT** 医学・生物学 → **TAE** (肝動脈塞栓療法) など **CHT** (コリントランスポーター) など
    - **Peace in THE CAT** → **Peace in THE CHT** (チッタゴン丘陵和平協定)
    - etc.

## 2.問題発見の障害

2. 問題定義の前提「**現状**」が不明確
  - 「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 ... 知られるとまずい
  - 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、難しすぎて考えたくない
  - スキルの欠如 ... 現状を認識するための知識・技能が欠けている

## 2.問題発見の障害

### 3. 問題定義の前提「ギャップ」が不明確

- 「問題」の構造・本質を解明できない
- 複数の原因の構造化・優先順位付けができない

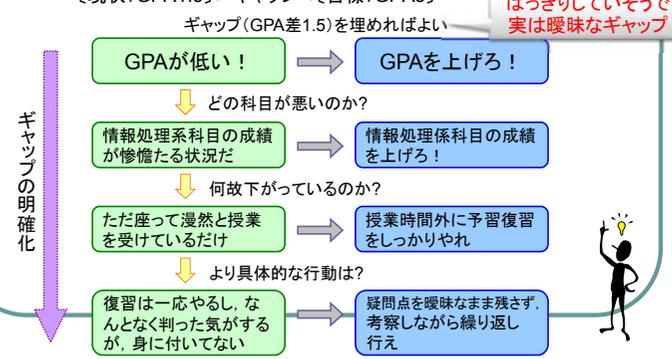
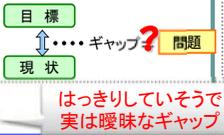


- 例)シェアが下がっている  
⇒ シェアをあげろ
- 例)ビリヤード, ダーツ, もぐらたたきなどの遊技  
⇒ 気合いだ! 反射神経だ! とにかく, やってみろ!  
ルールやシステム, メカニズムなどを理解しないと勝てない
- 例)市場の変化(特定品市場から多種多様な製品市場へ)  
⇒ 低価格品から高付加価値製品まで全てに対応しようとし, 全てに対応できなくなった. 自社の強み・弱みを考えない.

## 2.問題発見の障害

### 曖昧なギャップを明確にする

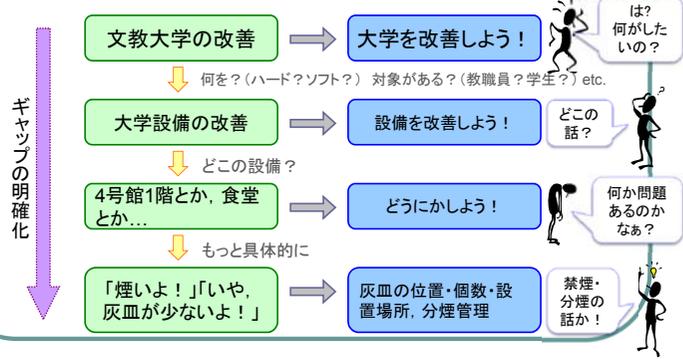
- 例)学業成績が芳しくないので, 成績を上げたい  
[現状: GPA1.5]←ギャップ→[目標: GPA3]



## 2.問題発見の障害

### 曖昧なギャップを明確にする

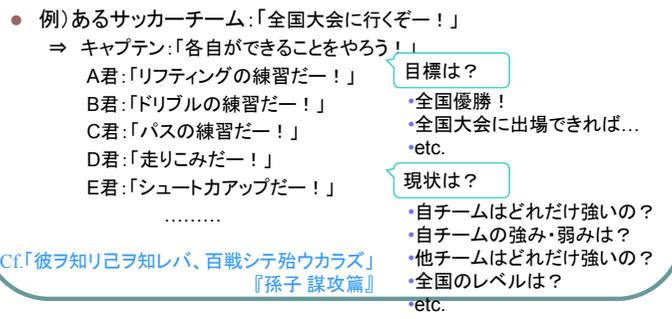
- 例)文教大学の改善 ←この授業で, 学生が取りあげたがるテーマの1つ



## 2.問題発見の障害

### 問題定義の「構造」そのものが不明確

- 問題の本質を捉えず, 安易に実行可能な対策を行う  
(「目標」も「現状」も考えず, 従って「ギャップ」も不明)



### 3.問題を発見しよう！

問題発見のためのノウハウ

### 3.問題を発見しよう！

- 問題発見に必要な4つの能力

**戦略的スキル**

- 統合力** 限られた現状認識から全体像を組み立て、構造化・構想する
- 判断力** 責任当事者として(主観も含め)取り組み課題を選択・判断・決定する

**分析的スキル**

- 観察力** 事実から正確に現状を客観的に認識・把握する
- 分解力** 全体像と現状を比較し、具体的・論理的に問題を分解・分析し明確化する

### 3.問題を発見しよう！

**PDS** マネジメント・サイクル

**PDCA** マネジメント・サイクル

### 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

「目標」設定  
「現状」認識  
「ギャップ」発見 } に役立つ視点

そもそも「何のために？」

問題の俯瞰

**Purpose**  
目的軸

割と主観的

**Perspective**  
空間軸

割と客観的

**Position**  
立場軸

いったい「誰にとって？」

**Period**  
時間軸

「いつの時点で」の問題か？

### 3.問題を発見しよう！

- **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！
- Purpose  
目的軸
- 例1: 業務効率化のために、コンサルタントの提案に従って「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)がごっちゃに
  - 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！

- **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 ⇔ 不動産賃貸者
      - 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
      - 例4: 株式会社の企業活動
        - 株主にとって ⇔ 社員にとって ⇔ 社会にとって
- Position  
立場軸

### 3.問題を発見しよう！

- **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！
- Perspective  
空間軸
- Cf 東京都の予算(約12兆:H22)  
東京都のGDP(約89兆:2008)←世界第14位前後、韓国・メキシコと同規模(NYが約50兆)
- 例2: 道路行政: 料金プール制度 ↔ 個別採算制度
    - 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...)
- 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
- 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！

- 例) さて、何でしょう？

A

B

C

12

14

Perspective  
空間軸

### 3.問題を発見しよう！

● **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

Period  
時間軸

● 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) 大学へ進学する

**Purpose  
目的軸**

- なぜ大学に行くのか？
- とにかく学問をしたい
- 将来の仕事に役立てたい
- 進路決定までの時間稼ぎ
- みんな行くから、思い出に

**Perspective  
空間軸**

- どういう俯瞰で過ごすか？
- 将来への投資の一部
- 文教大学の学生として
- 国際人としての自分の位置
- 学生生活16年の総決算

**Position  
立場軸**

- 誰にとって？誰のため？
- 自分
- 親
- 企業
- 友人・知人

**Period  
時間軸**

- 想定する期間は？
- 大学4年間のみよければ...
- 一生のうちの4年間

→ どの大学, どんな学問, どんな学生生活, 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, 大学を経営する, 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力年計画, 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. 全国のご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
- Q9. 人気店に行列が来ています。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 -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
    - ブレーンストーミング
    - KJ法: 発想とアイデアの纏め方
    - TOC思考プロセス
    - 品質管理の七つ道具・新七つ道具
  - 問題の発見・分析
    - クラスター分析
    - マーケットバスケット分析
    - 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・パーカー「ブ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「小集団ブレイン・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)