

2020年5月15日 (金)

## 問題発見技法

### 1. 「問題」とは何か？

～問題を適切に発見し定義する～

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)』  
 をもとに構成

1

---

---

---

---

---

---

---

---

## 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

2

---

---

---

---

---

---

---

---

## 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

つまり、「問題発見」とは、このギャップ(=問題)の**根本原因**を探しあてること

3

---

---

---

---

---

---

---

---

### 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

4

---

---

---

---

---

---

---

---

### 1.問題とは何か？

*Tip!*  
 的を射た(とうをえた) 道理にかなっている。(広辞苑)  
 的を射た(まを射いた) 物事の肝心な点を確実にとらえる。(広辞苑)  
 的を射た(まを射いた) 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「正解」が本来の語源から、誤りには書えないという誤もある模様  
 (正解を得る、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

5

---

---

---

---

---

---

---

---

### 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

6

---

---

---

---

---

---

---

---

### 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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

7

## 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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8

## 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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9

## 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

↑  
目標  
↓  
↑……ギャップ= 問題  
↓  
現状

- 例: さて、何でしょう?

# THE CAT

- 「質問の意味がわからない」?
- 「最初がHで2つ目はAだ。つまり、HとAの出来損ないだ」?
- 「最初がAで2つ目はHだ。つまり、AとHの出来損ないだ」?
- 「両方ともAの書き間違いだ。つまり、どちらも頭がくっついてない」?
- 「両方ともHの書き間違いだ。つまり、どちらも棒がまっすぐじゃない」?

➡ 「**目標**」が**不明確**なので、**何を問題とするか**も様々な考えられる

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

10

## 2.問題発見の障害

- 例題:さて、なんででしょう?

# 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 haf (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 (チャタゴン丘陵和平協定)
- etc.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

11

## 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

目標  
↑  
↑……ギャップ= 問題  
↓  
↓  
現状

- 「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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

12

## 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

目標  
↑  
.....ギャップ? 問題  
↓  
現状

例) シェアが下がっている  
⇒ シェアをあげる

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, やってみよう!  
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  
(cf. SWOT分析, Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)

13

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 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で, 成績を上げたい  
[現状: GPA1.5] ← ギャップ → [目標: GPA3]  
ギャップ (GPA差1.5) を埋めればよい

目標  
↑  
.....ギャップ? 問題  
↓  
現状

はっきりしていそうで  
実は曖昧なギャップ

ギャップの明確化

GPAが低い!

⇒

GPAを上げろ!

↓ どの科目が悪いのか?

情報処理系科目の成績が惨憺たる状況だ

⇒

情報処理系科目の成績を上げろ!

↓ 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

⇒

授業時間外に予習復習をしっかりとやれ

↓ 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

⇒

疑問点を曖昧なまま残さず, 考察しながら繰り返し行え

14

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2.問題発見の障害

曖昧なギャップを明確にする

- 例) 文科大学の改善 ← この授業で, 学生が取りあげたがるテーマの1つ

目標  
↑  
.....ギャップ? 問題  
↓  
現状

ギャップの明確化

文科大学の改善

⇒

大学を改善しよう!

↓ 何を?(ハード?ソフト?) 対象がある?(教職員?学生?) etc.

大学設備の改善

⇒

設備を改善しよう!

↓ どの設備?

4号館1階とか, 食堂とか...

⇒

どうにかしよう!

↓ もっと具体的に

「煙いよ!」「いや, 灰皿が少ないよ!」

⇒

灰皿の位置・個数・設置場所, 分煙管理

15

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2.問題発見の障害

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  
(「目標」も「現状」も考えず、従って「ギャップ」も不明)

- 例)あるサッカーチーム:「全国大会に行くぞー！」  
⇒ キャプテン:「各自ができることをやろう！」

<p>A君:「リフティングの練習だー！」</p> <p>B君:「ドリブルの練習だー！」</p> <p>C君:「パスの練習だー！」</p> <p>D君:「走りこみだー！」</p> <p>E君:「シュートカアップだー！」</p> <p>.....</p>	<p>目標は？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全国優勝！</li> <li>全国大会に出場できれば...</li> <li>etc.</li> </ul> <p>現状は？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自チームはどれだけ強い？</li> <li>自チームの強み・弱みは？</li> <li>他チームはどれだけ強い？</li> <li>全国のレベルは？</li> <li>etc.</li> </ul>
---	--

Cf.「彼ヲ知り己ヲ知レバ、百戦シテ殆ウカラズ」  
『孫子 謀攻篇』

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

16

## 3.問題を発見しよう！

問題発見のためのノウハウ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

17

## 3.問題を発見しよう！

- 問題発見に必要な4つの能力

**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

**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

**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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

18

### 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？」

**Purpose**  
 目的軸

問題の俯瞰

**Perspective**  
 空間軸

割と主観的

割と客観的

「いついつ誰にとって？」

**Position**  
 立場軸

「いつの時点で」の問題か？」

**Period**  
 時間軸

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

19

### 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？

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

20

### 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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

21

### 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!

CI: 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」

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

22

### 3.問題を発見しよう！

- 例) さて, 何でしょう?

**B**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

23

### 3.問題を発見しよう！

- 例) さて, 何でしょう?

**12  
B  
14**

**A B C**

**3**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

24

### 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

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

26

### 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.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

27

### 3.問題を発見しよう！

- **演習:** 大学への(自分にとって)最適な通学手段はなんだろう?

- Step1) 自分がとれるあらゆる交通手段を列挙する
  - A) 自宅→徒歩(4分)→バス停→バス(15分)→大学
  - B) 自宅→自動車(15分)→大学近隣駐車場→徒歩(2分)→大学
  - C) 自宅→自転車(30分)→大学駐輪場→徒歩(1分)→大学
  - D) 自宅→原付(15分)→大学駐輪場→徒歩(1分)→大学
  - E) 自宅→徒歩(40分)→大学
- Step2) 各手段を評価基準で5段階評価(5=優⇔1=劣)する
  - ✓ 評価基準: 費用(初期批評・維持費表)、時間、天気、事故、好み
  - ※例えば、天気に左右されやすい手段なら、天気の評価は1など
- Step3) Step2の結果や、自分にとって「ゆずれない条件・基準」等を総合的に考えて、結論を出す(1つ選ぶ)
- Step4) 選んだ手段について、問題発見・定義する

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

28

参考: 意思決定と感情(問題解決のために)

- サイコパス性は2通り考えられる
  1. 暴力的なサイコパス(冷酷非情な凶悪殺人犯, テロリスト) ダメ! 絶対 ×
  2. 暴力的でないサイコパス
    - ➡ 誰もが持っている, 白黒ではなく, 程度の問題である
    - ➡ 上手く使えば, 感情的葛藤や人間関係のしがらみなどに迷わずに, 目的に対して純粋に正しい行動をとれる性質である  
(暴力的なサイコパスは, その性質が犯罪として表れる. 情緒的葛藤が少なく, 自分の欲求に対して純粋に素直に行動してしまう)
    - ➡ つまり, 感情が意思決定の邪魔にならない性質と言える
- 人間は, 「判断」や「意思決定」をできるだけ**避ける**生き物
  - (会社・社会・組織のために) 選択による結果が重大となる意思決定において, 「正しい意思決定を選択する」より「自分が直面している**ストレスから逃れたい**」
  - 「悩み苦しんで何かを選ぶ」より「**何も選ばないことを選ぶ**」人が圧倒的 majority
- 意識と訓練・努力により, サイコパス性が強くない人でも「情緒を排した正しい意思決定ができる」(痛みを伴う=痛みを背負う必要がある)

森岡・今西「確率思考の戦略論」角川書店(2016) 第4章より

29

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

★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「ブレインストーミング」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)
  - 堀公俊「問題解決フレームワーク大全」日本経済新聞社(2015)
  - 森岡毅・今西聖貴「確率思考の戦略論」角川書店(2016)

30

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---