

2008年4月15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) 授業内容を理解し、消化し、発展させていく自分
↕
..... ギャップ = 問題
↕
現状 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

新たな問題発生
誤った問題
問題の連鎖的拡大
的を外れた解決策
実行
何も解決しない

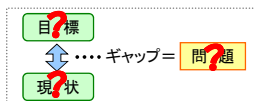
1.問題とは何か？

● 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 授業内容を理解し、消化し、発展させていく自分
↕
..... 誤ったギャップ = 誤った問題
↕
現状 授業内容が理解できず、やる気がなくなっていく自分

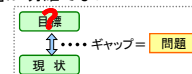
2.問題を発見できないのは何故？

- 問題を発見できない4つの原因
 - 問題定義の前提である「目標(あるべき姿)」が明確でない
 - そもそも「目標」をイメージできない
 - 「目標」が間違っている
 - 「現状」の認識・分析力が低く、正確に把握できない
 - 「問題」の構造・本質を解明できない
 - 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？

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



- 例: さて、何でしょう？

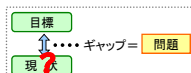
THE CAT

- 「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」 → 問題発見に必要な知識が足りない人も...
- 「どちらのHも棒がまっすぐじゃない」

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？

- 「現状」の認識・分析力が低く、正確に把握できない

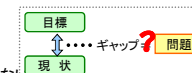


- 「現状」を直視しない・できない理由
 - 問題の隠蔽
 - 政治的圧力(上司・部下の関係、パワハラ)
 - 現状認識が主観的で、客観的には曖昧
 - 問題の先送り
 - 問題の回避思考＝本質的な問題には直面したくない
 - スキルの欠如

2.問題を発見できないのは何故？

- 「問題」の構造・本質を解明できない

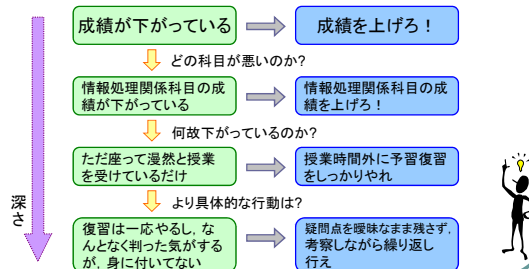
- ギャップがあいまいである
- 複数の原因の構造化・優先順位付けができない



- 例)シェアが下がっている
⇒ シェアをあげろ
- 例)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)市場が多種多様な製品市場へと変化
⇒ 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。

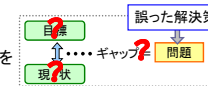
2.問題を発見できないのは何故？

- ギャップが曖昧
 - 例)学業成績が芳しくないのに、成績を上げたい



2.問題を発見できないのは何故？

- 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?
⇒ このままやめちやおう?

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

親察力

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

分析的スキル

3.問題を発見しよう！

問題が与えられている場合のPDSマネジメント・サイクル

問題発見からはじめる場合のマネジメント・サイクル

See 評価

Plan 計画

Do 実行

Check 評価

Solve 解決策

Prob. 問題

例: 君はこの科目を勉強しないさい
→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

そもそも「何のために？」

問題の俯瞰

割と主観的

Purpose 目的軸

Perspective 空間軸

割と客観的

Position 立場軸

Period 時間軸

いったい「誰にとって？」

「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？」

Purpose 目的軸

- 「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): いっぱい「誰にとって？」

Position 立場軸

- 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！

- 空間軸(Perspective): 問題の俯瞰

Perspective 空間軸

- 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

- 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！

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

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？

Perspective
空間軸

A12B13C14

3.問題を発見しよう！

- 時間軸(Period):「いつの時点での」問題？

Period
時間軸

 - 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. 全国のお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. 富士山を動かしなさい. 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さい
 - Q9. 人気店に行列ができています. 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
 - クラスター分析
 - コンジョイント分析

Confidential

4

★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「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.ペリー他「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)