

「我々は何処へ行くのか」セッション1 **科学哲学？側から**  
**科学\_** **？**

技術者倫理の拡張～  
行為者の価値とリスク認知の**蛸壺化**  
の自覚としての倫理

比屋根 均

Hiyagon Hitoshi

技術士(衛生工学・総合技術監理)

ラーテン(LArTEng)技術士事務所

名古屋大学大学院情報科学研究科OD

(名古屋大学野依記念館,2013.1.27)

# ○自己紹介

1990年 某大学大学院工学系研究科金属材料学コース修了

大同特殊鋼株式会社入社

製鋼工場～機械プラント事業部門(開発, マネジメントシステム管理等)

2003年 技術士2次試験合格(衛生工学部門/総合技術監理部門)

⇒技術士登録・(社)日本技術士会 正会員

2002年11月～ 技術者倫理研究開始

2003年1月～ (社)日本技術士会 中部支部 ETの会(技術者倫理研究会)  
発起人～幹事(現在、副代表幹事)

2009年4月～ 名古屋大学大学院情報科学研究科博士課程(後期)  
2012年4月 (戸田山研究室) 満期退学 → OD

2010年8月 大同特殊鋼(株)退職

2011年3月～ LArTEng ラーテン技術士事務所

**専門職(プロフェッショナル)技術者という一つの“壺にはまって  
生き行動する者”としての“倫理”について考えてきた。**

# なぜ技術者倫理研究なんてやってるの？

## ○「技術者倫理」への期待と違和感

### 〈期待〉

- ・工学者・技術者が蛸壺の閉じた世界の中である意味、“細やかな悦び”で満足している状況を、**開放できる可能性**  
（“社会的地位向上”とは少し違うもの）
- ・実践の現場を預かる技術者が、もっと明確に“社会に人として見えるような役割・責任”を果たすべき時代に、マッチした技術者像を描ける可能性

# なぜ技術者倫理研究なんてやってるの？

## ○「技術者倫理」への期待と違和感

### 〈違和感〉

- 倫理理論，倫理規範，法律などを学び，それを現実に適用する方法を考えていく。
  - …これ、工学の閉じた世界のルールの中に「倫理」を組み込んだだけ←解放とは無縁
- 事件事例を後から研究して倫理的要因を抽出するだけでは、技術者の判断の場で働かせられる倫理的な原理は生まれてこない。事後的に「もっと倫理的に注意しなきゃ」という精神論(情念)にとどまってしまう。
  - …社会的な役割を、自らの無限責任の中に飲み込んでしまっっては、社会は安心できない。

# なぜ技術者倫理研究なんてやってるの？

○「技術者倫理」界のおかしな構図と、研究の入口

## ・技術者倫理の戦略

~~倫理的想像力を増すようにしよう。  
そうすれば、倫理的配慮が効いて、  
社会も安心できるようになるだろう~~

## 新戦略

無意識的要因を  
意識化するのが、  
根治への第一歩

## ・技術者倫理への技術者の受け止め

我々は他人から言われるまでも無く、誠実に  
良かれと思って業務に取り組んでおり、倫理的か  
どうかなど、教えられなくてもわかっている。

## ・効果の実際

倫理的な問題とされる、事故や不祥事が減って  
もいないし、「もっと技術者倫理を強めねば」などと  
技術者も思わない。

⇒非倫理的な力は、技術者に無意識に働くもの。

# 技術者に倫理な配慮を不足させる 無意識的な要因を摘出してみた

## ○児童・生徒・学生生活による刷り込み

- ・“ミス”より正解が大事
- ・誰かがチェックしてくれる
- ・問題はいつも明確
- ・教えられることは正しいこと
- ・現物を見なくても問題は解ける
- ・「確かめる」・・・知識があってるかをテキストで。
- ・問題を解決するのは1人でやること
- ・失敗しても、自分だけが損するだけ
- ・コミュニケーションなんて簡単なこと
- ・問題は時間的にも空間的にも不変

# 技術者に倫理な配慮を不足させる 無意識的な要因を摘出してみた

## ○科学の「誤った」イメージによる理解・性癖

- 理論が科学的な正しさを保証する
- 理屈がそれらしければ正しいと思う
- 「科学的な(思考で導き出された考えの)正しさ」と、科学的真実との混同
- 「専門」「専門分野」「専門家」の定義の曖昧さ
- 他人より正しく予見できる能力の根拠の自覚の無さ
- 科学と同様に、正しい唯一の価値判断ができるという錯覚
- 法・規格・基準などの技術コードに盛り込まれた価値への無自覚
- 事実のみから合理的な判断をしているという錯覚
- 自らの主観的な立場を、最も科学的客観的と勘違い

# 技術者に倫理な配慮を不足させる 無意識的な要因を抽出してみた

## ○感じ方の主観性への認識の欠落⇒配慮のキャンセル

- ・・・たぶん、「認知心理学的な要因」と言う方が正確  
ここでは、技術者の現実を思い浮かべながら抽出
- ・知識の違い
  - ＜プリウス・ブレーキ不具合の事例＞  
技術者：ブレーキを踏み増しすれば必ず止まる  
一般ユーザー：慌てる・対処が遅れる・間違える⇒事故
- ・行為における立場の違い
  - 加害者：日常行為の中の一つのミス  
被害者：一生を棒に振る災難⇒恨み
- ・経験する世界の違い
  - 技術者：試行錯誤的にはトラブルがつき物⇒慣れ  
市民：技術的製品は正常が当たり前⇒「それでも人間か」



# 技術者倫理の倫理的な原理(比屋根案)

- 相手の蛸壺の感覚を大事にし、極力配慮する。

…これだけだと、単なる黄金律

+

- 自分の蛸壺からの感覚を不当に普遍化しない。

…倫理理論や規範・法も、不当に普遍化したら非倫理的になる。

美德 = 他者・社会との関係で求められる役割と、  
自己の能力、考え、行為を整合させる価値

…これが、人類史的な意味を持ってくるように思われるのだが、その結論の前に、  
2つ横道にそれてみる。

# 横道(1)あなたのは、どんな“蛸壺”？

(事実→認識×価値評価・・・⇒判断・行動)

## 技術者

・・・あくまで客観的な存在になりえない人々

### ◇事実

- ・物理的・化学的手段を機能させ実現する
- ・資源を使う。

例：Man(人)、Machine(機械)、Material(材料)、  
Method(方法)、Money(金)

- ・組織の中で主に活動。 ・組織が価値共同体。

### ◇認知の習癖や限界(上述)

◇価値の自己基準： 物質的な社会貢献(個別的)

◇価値の評価基準： 役立ったか・・・他者基準

技術者は、事実が全て。言い訳に価値無し。↑

# 横道(1)あなたのは、どんな“蛸壺”？

(事実→認識×価値評価・・・⇒判断・行動)

## 研究者・科学者

・・・自己の活動を「客観的」と認識しがちな人々？では？

### ◇事実

- ・対象の知識を得る。
- ・対象を動かす知識を得る。
- ・直接的に生きるための価値を生み出さない。
- ・パトロン(公共)の助けが要る。

### ◇認知の習癖や限界(保留:自分で考えて)

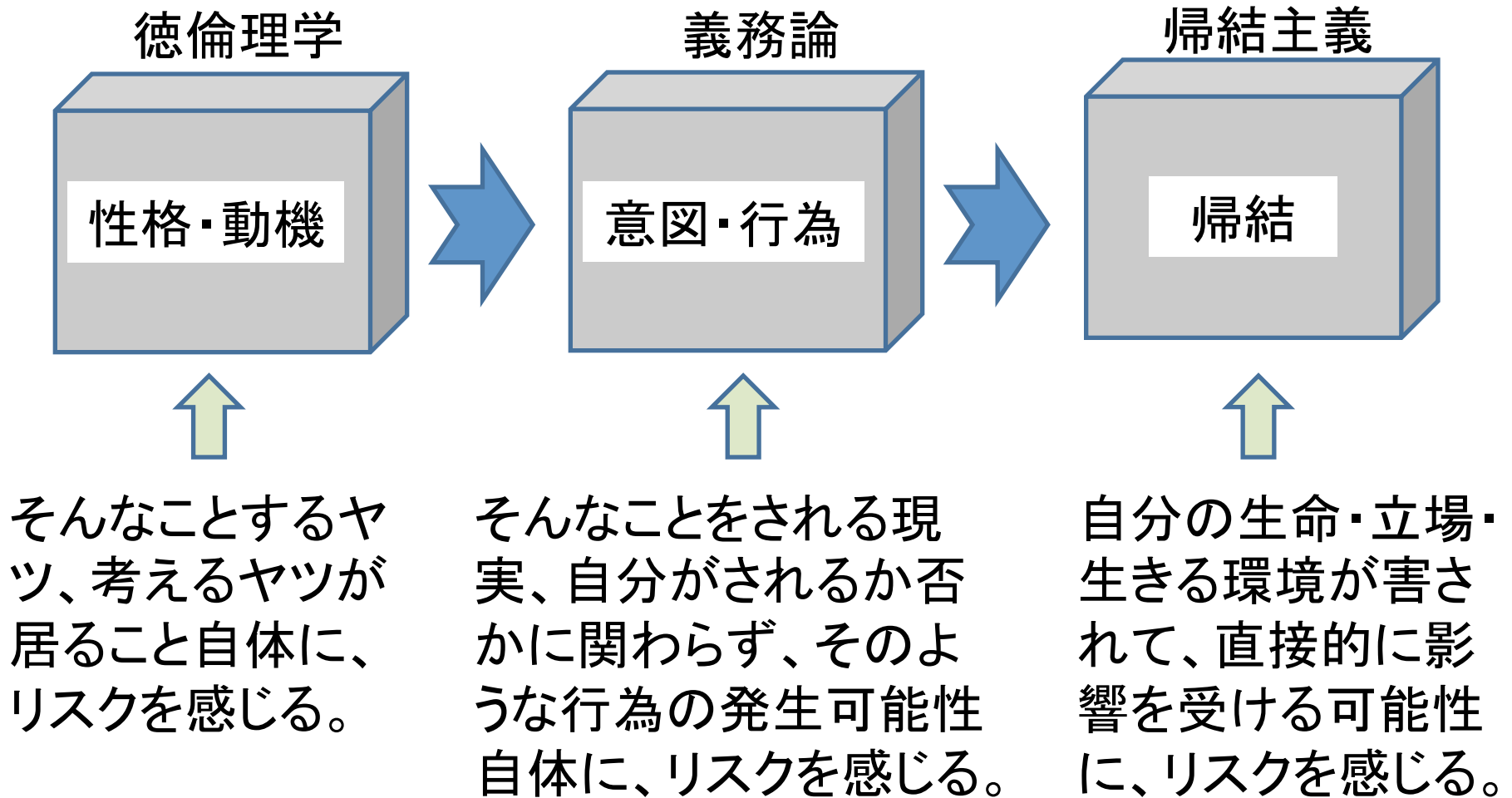
◇価値の自己基準: **客観的**認識発展への貢献

◇価値の評価基準: 役立つか・・・**コミュニティ基準**

**たぶん、科学者・研究者の生態学的理解の鍵↑**

# 横道(2) 倫理問題と感じる＝リスク認知かも？

伊勢田哲治「図0-1 行為の流れと規範倫理学の3つの着眼点」  
(『動物からの倫理学入門』名大出版会,2008,p.8.より)



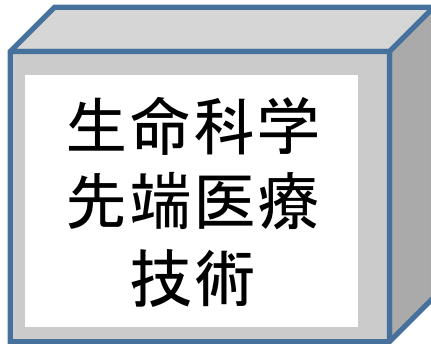
そんなことするヤツ、考えるヤツが居ること自体に、リスクを感じる。

そんなことをされる現実、自分がされるか否かに関わらず、そのような行為の発生可能性自体に、リスクを感じる。

自分の生命・立場・生きる環境が害されて、直接的に影響を受ける可能性に、リスクを感じる。

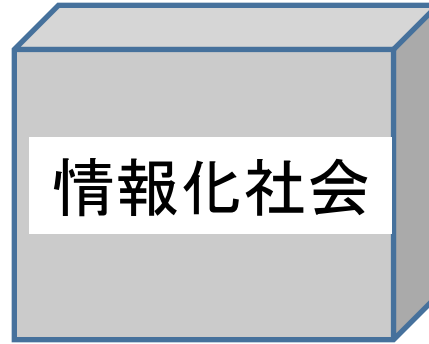
# 横道(2) 倫理問題と感じる＝リスク認知かも？

## 生命倫理



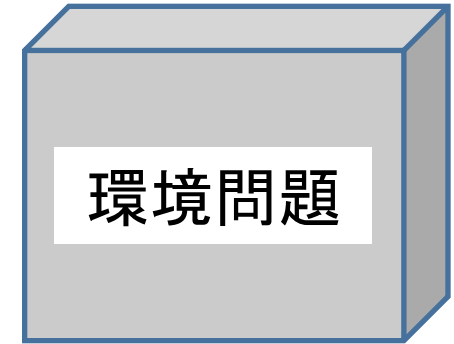
そういう科学や  
技術の存在や  
発展それ自体に、  
リスクを感じる。

## 情報倫理



これまでにない行動  
様式や情報のやり取  
り、情報に生まれた  
価値などへの、対処  
の難しさに、リスクを  
感じる。

## 環境倫理



自分の生きる環  
境が害されて、影  
響を受ける可能性  
に、リスクを感じる。

それぞれの蝸壺の、◇認知の習癖や限界、◇価値の自己  
基準 によって、リスク認知・評価が異なる。

# “150人集団対応の脳”を越えるための知

## ダンバー数=150名

霊長類を研究していたイギリス人人類学者・進化生物学者のロビン・ダンバーは、大脳新皮質の大きさと集団の大きさとの間に、比例的な関係があることを見出した。

その曲線に人のデータを当てはめると、約150名が

**史観**

**比屋根解釈: 150名までの集団なら、暗黙知的、あるいは口伝によるルールで統制可能。**

農耕や都市文明による人口集中と、多民族の接触、分業の進展によって、暗黙知的なルールに収まる蛸壺と、それを超える社会が出現した。

社会の中で、正当な分配や、公正なあり方を共通の知恵として深めていく必要がでてきた。

# “150人集団対応の脳”を越えるための知

あらゆる社会的に共有される知識（世界観、数学的方法、自然認識、道具、ルール、制約、**倫理規範**とか）は、150人対応の脳を**表象進化の動因**として、150人以上の脳を運用する必要から生まれてきた知恵

- ・150人世界を超えたことができる知恵
- ・その行為を正当化する根拠を与える知恵

自然科学（物理的世界観）の成功は、それぞれの蝸壺の制約を忘れさせ、1つの客観的な価値観を前提してよいと、勘違いさせてきた。

（**誤った正当化が、現実の倫理問題を生んできた。**）

“150人集団対応の脳”を越えるための知

高度情報化社会は、それぞれの蛸壺を連結し、世界を一つにしつつある。

ここに、150人対応の脳で、数十億人をうまく統御していく可能性がある。

その前提には、SPSの修羅場には、人類史的理由がある。その前提には、それぞれの蛸壺の個性を自覚し、相互理解・尊重し、

その上で、知の連携を広げる術を、人類全体のリテラシーにしていく(なっていく)こと。

- ・・・現代的な倫理問題は、人類的な積極的課題。  
⇒蛸壺の自覚としての「倫理」の、人類史的意味