

# 安全人間工学から見た リスク管理

小松原明哲

早稲田大学理工学術院

創造理工学部経営システム工学科

# 原子力型：危ないものは一カ所に固定

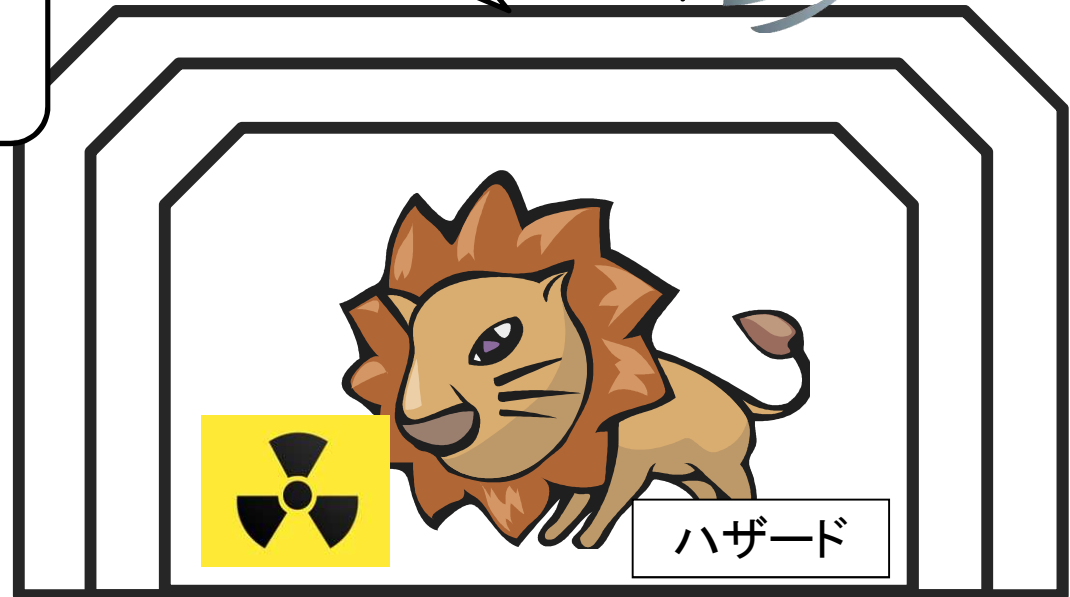
①頑強な檻で幾重にも覆う



②管理運用マニュアルを作る

③マニュアルに沿った行動をしてもらう

鍵をかけ忘れる  
(マニュアル違反)  
エラー → 事故



# なすべきリスク管理

## 【事前計画】

- ハザードと外界からの脅威の見積もりと、それに負けない施設の構築
- 施設の管理運用基準の制定(マニュアルづくり)
- マニュアルを確実に実施するための教育訓練

## 【実運用】

- ヒューマンエラー等、管理運用基準との不適合の早期発見と是正措置
- ハザードと外界からの脅威の再見積り  
／施設状態の把握(老朽化等) ⇒ 対応措置

# 航空型：さまざまな伏兵に応じた行動

変化する条件（脅威）の下で成功する能力



# なすべきリスク管理

## 【事前計画】

- 計画(ex 飛行計画)の立案
  - 生じ得る／遭遇し得る脅威の把握・予見
- 計画に対応できるリソース(機材・時間)と、能力ある従事員の準備(従事員の教育訓練・能力評価)
- リソース・能力未達の場合:計画不承認／変更

## 【実運用】

- 実施後の振り返り
  - 実際に遭遇した脅威の種類と大きさ
  - リソースとスタッフ能力の適切性



よい知識: I know  
(knowledge)

よいスキル: I can  
(skill)

よい態度: I will  
(attitude)

よい心身の健康  
(health)

technical skill 専門スキル

procedural skill 機材の扱い

non-technical skill 気づきetc

+

よいリソース  
(時間、資機材etc)

=

よい結果



信頼性が高い

十分な数量

# 研究機関のリスク管理

