

京都大学防災研究所公開講座（第30回）  
「災害を事前に管理する～被災してもしなやかに生きるための備え～」  
2019年9月24日 キャンパスプラザ京都

# 予想通りに不合理

## なぜ、ヒトはいつも後悔するのか？

大西 正光

京都大学 防災研究所  
巨大災害研究センター

# よく耳にするフレーズ

---

- 今回／過去の災害を忘れず、今後の教訓としていかなければならない。  
→ 今回も過去の教訓が活かされなかった。
- なぜ、危ないと分かっているところに住むのか？
- なぜ、こうなってしまう前に逃げなかったのか？

これだけ、自然災害が頻発しても、未だに「**ああしていれば良かった**」  
と言う**後悔**の声が聞こえてくる。

**後悔を生み出す、お決まりのパターンが存在するのでは？**

# 防災の「不合理」問題

---

なぜ  
備えることが  
難しいのか？

なぜ  
備えていても  
失敗するのか？

なぜ  
逃げるものが  
難しいのか？

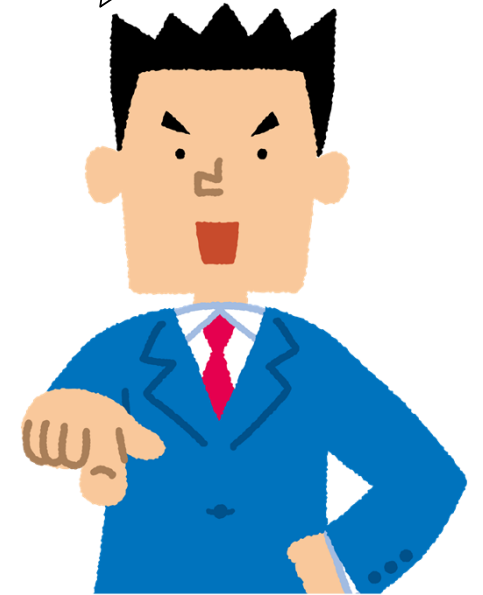
# 「合理的」とはどういうことか？

---

私は合理性を一意思決定理論の理論家によって意思決定者に与えられる勲章のようなものではなく一安定性という概念、あるいは意思決定者個人の基準と実際の意思決定の整合性を見なそうとしています。

—Itzhak Gilboa 『合理的選択』

きみのその行動、  
合理的ではないね



# 学習 = 対話を通じて「不合理」を知る



(中略) これらの (社会科学における) 哲学的な問いのほとんどには客観的ないし科学的な答えがありません。それに対応して、多くの社会科学における実践的な問題は科学的分析だけでは解決できず、それゆえに**専門家に委ねることができない**のです。むしろ、これらの問題は、**一人ひとりの個人みんなが取り組むべきもの**なのです。

— Itzhak Gilboa 『合理的選択』

なぜ、備えることが  
難しいのか？

# 認知的不協和による「不合理」

---



あー、今日は忙しい。。。。

やろうと思っていた家の家具固定、

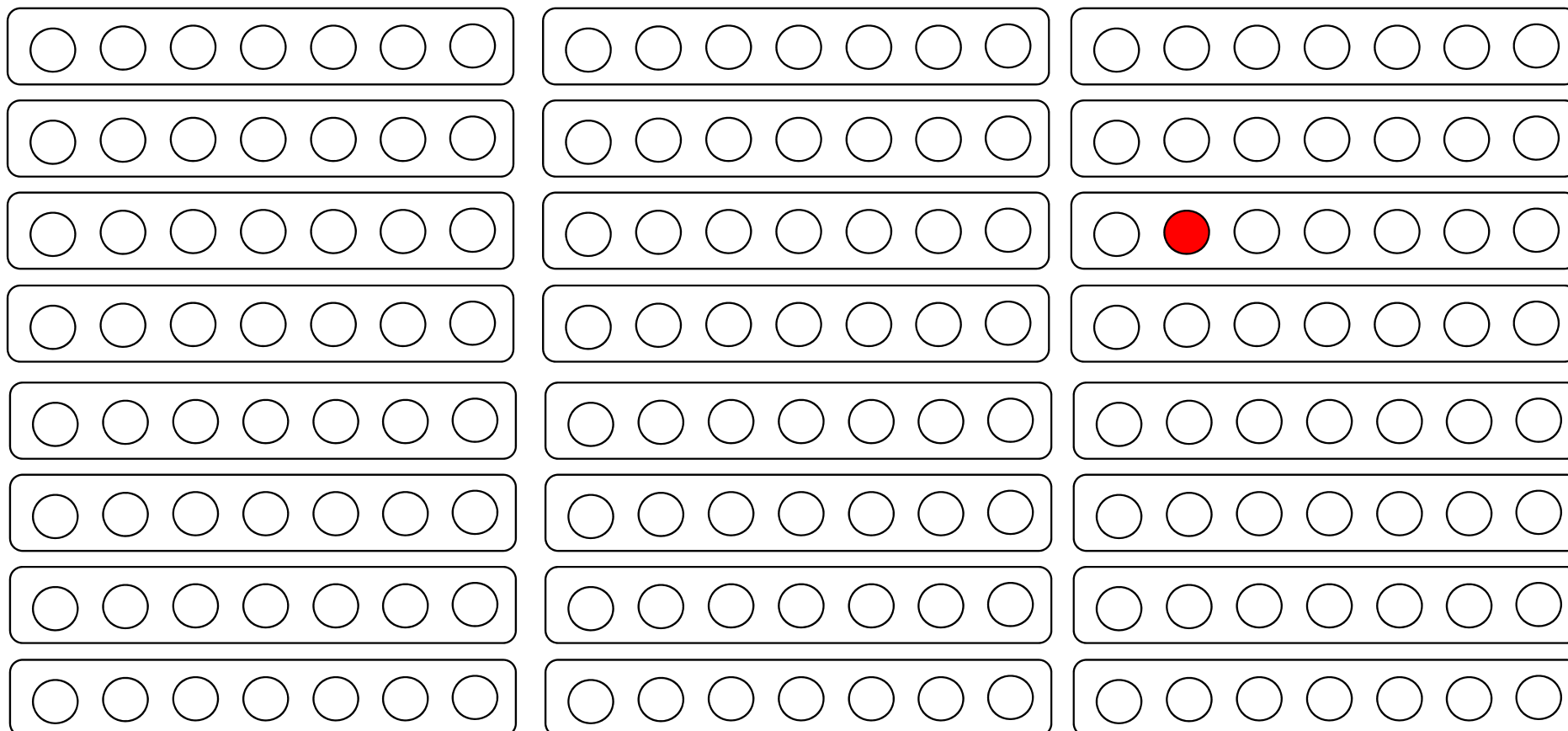
今月中はできなさそうだなあ。

今月のうちに地震がおこったらどうしよう？

→ 今月は「災害が起こらない」に決まってる！

# ロシアンルーレット

---





# 時間的視野と確率

---

南海トラフ地震 30年以内に70%～**80%**

→（私の場合）健康であれば、生存中に起こる可能性がかなりたかい。

しかし、今日以降、いずれの日も同じ確率で地震が発生すると仮定。  
明日地震が起こる確率は、

$$0.8 \times \frac{1}{365 \times 30} = \text{約}0.000073 = \mathbf{0.0073\%}$$

ロシアンルーレット（あるいは黒髭危機一髪）であれば、  
**13700**個の穴に1つだけ弾が入っている。  
（あるいは黒髭が飛び出す穴がある。）

# とある大学教員の日常であり得る話

---

明日は1限目から講義だ。

えー、その後、教室会議で、学生との研究打ち合わせ。。。

あっ、明後日の学内会議の資料作成がまだだ！

明日、準備しないと。。。

あっ、あっ、明後日、妻の誕生日だ。いつプレゼント買おう？



そろそろ、災害用の非常食とか、ちゃんと見直しておかないと。

あと、家の廊下のあの荷物、片付けておかないといざというとき危ないな・・・

気になるけど、とてもじゃないけど、今それやっている場合じゃない。

という生活を、メリハリなく、毎日続けていると、・・・

# 備えることの難しさをどう克服するのか？

---

- 小さな確率の認識
- 目先のことに追われる、その日暮らし（＝短期的視野）の人々にとって、災害が起こる可能性は、ほぼゼロと認識されている。
- 時間的視野を変えることの難しさ。
- いつでもできる

# レンタカー屋での問題

---

NOC（ノンオペレーションチャージ）をカバーする保険  
安心パックに入るか？

あなた：だいたいどれくらい事故に遭うもんですか？

営業マンA：

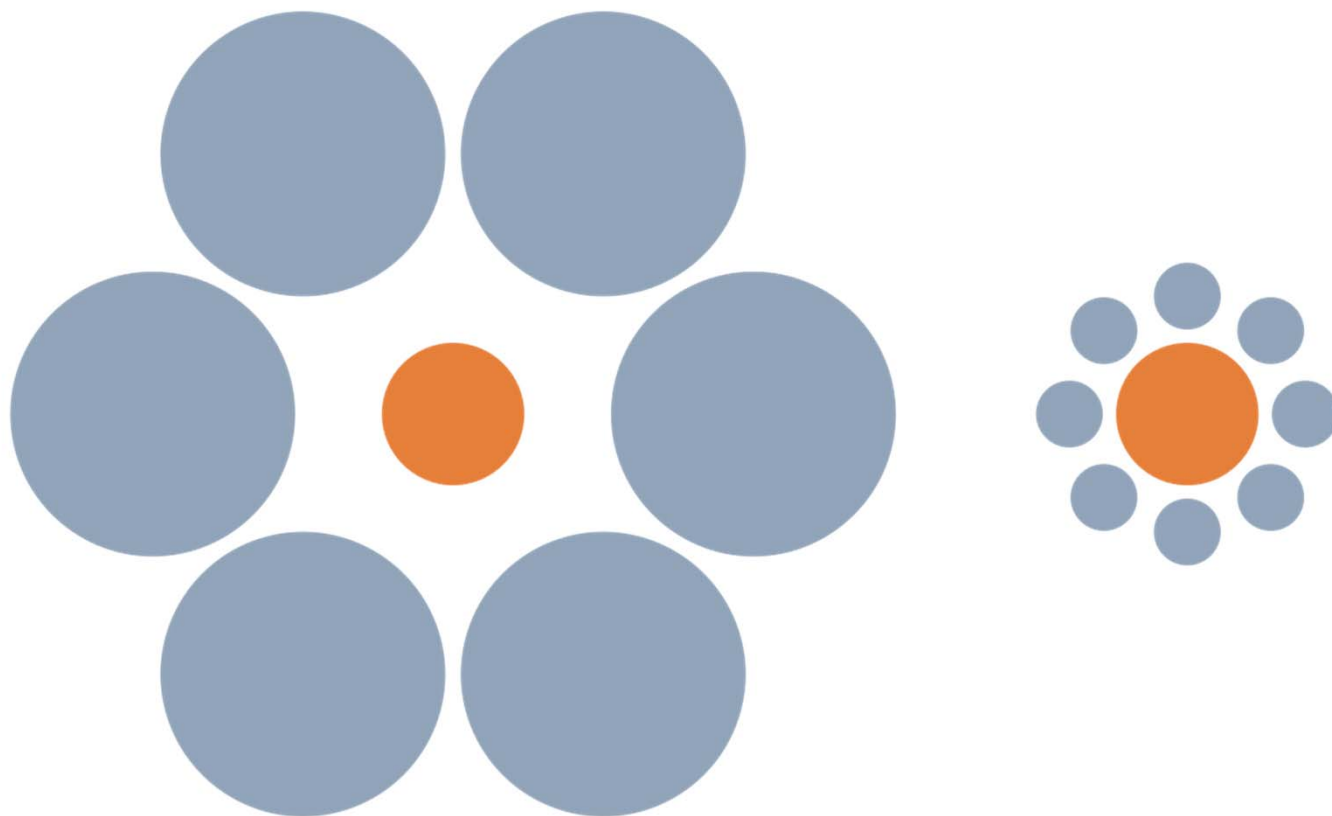
うちの会社で、年間に2000件くらいの**事故が発生**しています。

営業マンB：

10人のうち、9.8人くらいは**無事故で**戻っていらっしやいます。

同じものでも **見せ方** によって違うように見える

---



# 地震リスク評価の課題

---

地震リスク評価情報を、どうやって  
**意思決定／対策行動**に結びつけるのか？

## 地震学者

- 確率論的リスク評価がアウトプット
- 「起こる可能性があるため注意が必要」とは言うが、具体的にどうすれば良いかは言わない
- 「意思決定は各々に委ねる」が前提
- 評価の精度もバラつきがある

## 国民／企業

- 地震学者が出した結果を見ても、何をすれば良いか分からない。
- 評価の精度を信用していない？  
分からない？

# 課題は多い

## 高校耐震化、奈良県は全国45位 17棟が未耐震

2019年08月10日 [産経新聞奈良支局](#) [最新ニュース](#)

いいね! 0

シェア 0

ツイート

0

文部科学省が9日発表した今年4月1日現在の公立学校施設の耐震改修状況によると、県内高校の耐震化率は94.3%で、前年に比べて改善したものの都道府県別の順位は45位だった。小中学校は99.6%で26位、幼稚園は92.2%で36位となっている。

高校では、平成30年度に14棟の耐震化を完了したが、耐震性のない建物がまだ17棟あり、全国平均の98.7%を下回っている。小中学校は、全国平均の99.2%をやや上回り、耐震性のないのは奈良市の2棟と天理市の4棟。幼稚園は17棟で耐震性がなく、全国平均の95.5%を下回った。一方、特別支援学校の耐震化率はすでに100%となっている。

また、屋内運動場の吊り天井などの落下防止対策は、小中学校5棟、高校2棟で未完了だった。

県教委学校支援課では「公立高校の耐震化が全国平均を下回っており、県立高校の早期の耐震化に努める」としている。

地震リスク評価を行動に結びつけることが重要だとすれば、定量的精度の評価にこだわるよりも、科学的に言える範囲で、できるだけ強力な証拠を提示してはどうか？

例えば、最悪のシナリオを示すなど。

# 対話の場の必要性

---

- 地震の専門家と意思決定者（自治体、事業者、住民）のリスク・コミュニケーションの場が必要
- 地震の専門家自身が、意思決定者の問題を共有し、相手の文脈で欲している情報／表現方法の理解に努める。
- 地震の専門家は、確率的な表現ではなく、意思決定者が行動を起こさせるnarrative（物語、説話）な表現（例えば、最悪なシナリオでは・・・）で研究成果を説明する。



# 問題の設定を変えてみる

---

## いつでもできない

- いつでもできないことを意識する。
- 防災の日／月間以外、対策はできないことにする。  
(一例です)

## 良いことを考えてみる

- 一度やれば「明日しないと」という不安から解放される。
- 対策した日は、美味しいものを食べる。

**なぜ、逃げることが  
難しいのか？**

# 人を動かす言葉 — 「逃げろ」 vs 「沈みます」

---

- 平成30年7月豪雨 西予市野村町の住民の一言  
「逃げなさい」と言うんじゃなくて、「沈みます」と教えて欲しかった。
- 行政/担当職員が**信頼**されていれば、「逃げなさい！」の号令で逃げたかもしれない。
- 信頼がなければ、「なぜ逃げなければならないのか？」と**納得する理由**を求める。
- ヒト（あるいは組織）は、そうしなければならぬ**証拠**がなければ、避難所が楽しい場所でない限り、行動を起こす気にならない。

# 「逃げろ」か「沈みます」か？

---

- 行政/担当職員が**信頼**されていれば、「逃げなさい！」の号令で逃げたかもしれない。
- 信頼がなければ、「なぜ逃げなければならないのか？」と**納得する理由**を求める。
- 人（あるいは組織）は、そうしなければならない**証拠**がなければ、行動を起こす気にならない。

**なぜ、備えていても  
失敗するのか？**

# 想定の壁

---

想定の外

想定シナリオ



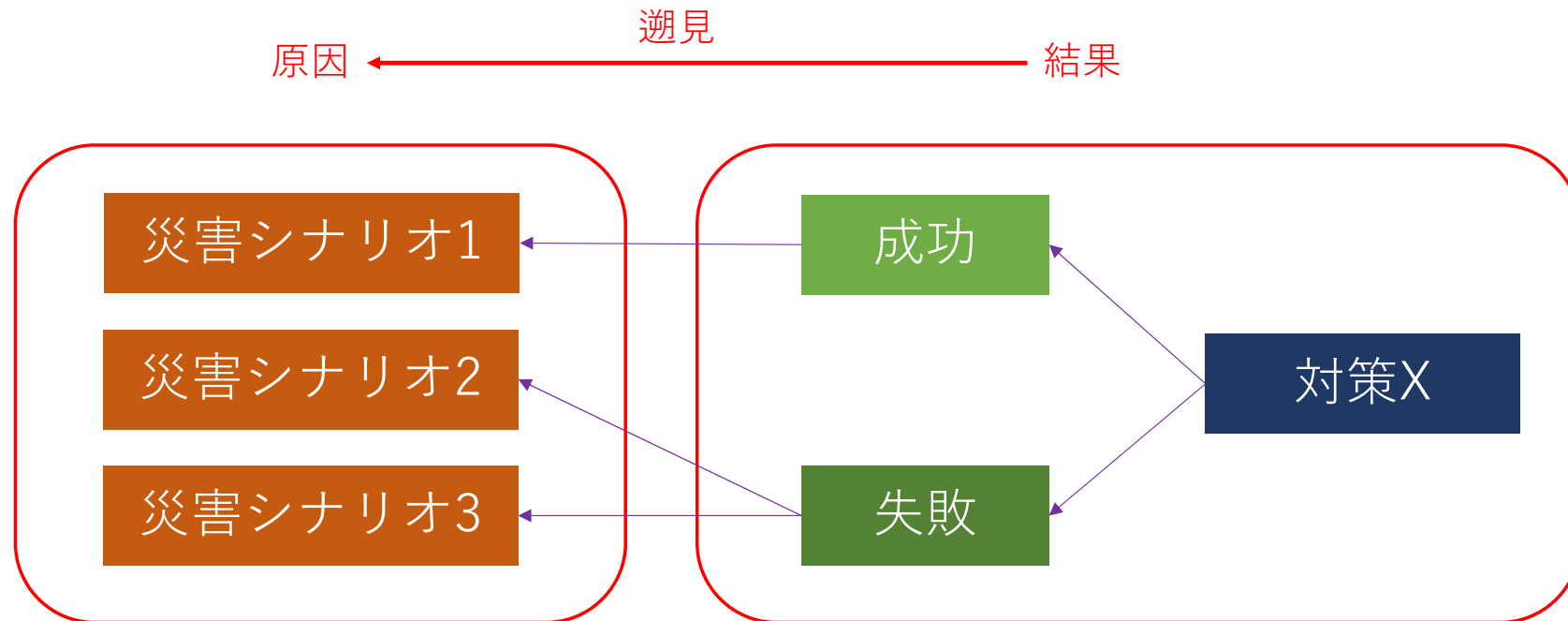
一番良い方法が  
見つかった！

# 防災から減災へ

---

- 想定内の災害シナリオに対しては、完全に防御できる。
- 安全神話
- 想定外リスクの可能性は排除できない。
- 完全には防御できないことを前提にどうすべきか？  
→**減災**

# 災害対策の能力評価





# 重層的対策

---

第1次想定



基本対策検討のための  
想定

第2次想定



非常時対策検討のため  
の想定

## まとめ — 合理的な行動に向けて

---

- 専門家をアテにしない。
- いろいろな人の意見／見方を聞いてみる。
- できない理由を探すのではなく、できるようになるためにはどうすれば良いのかを考えてみる。
- できるだけ、楽しいことをセットにしてみる。
- あえて、うまくいかないケースを想像してみる。