

東日本大震災2周年シンポジウム(2013.3.10, 仙台)

生きる力とは何か

—震災時行動の認知科学的分析—

東北大学

加齢医学研究所

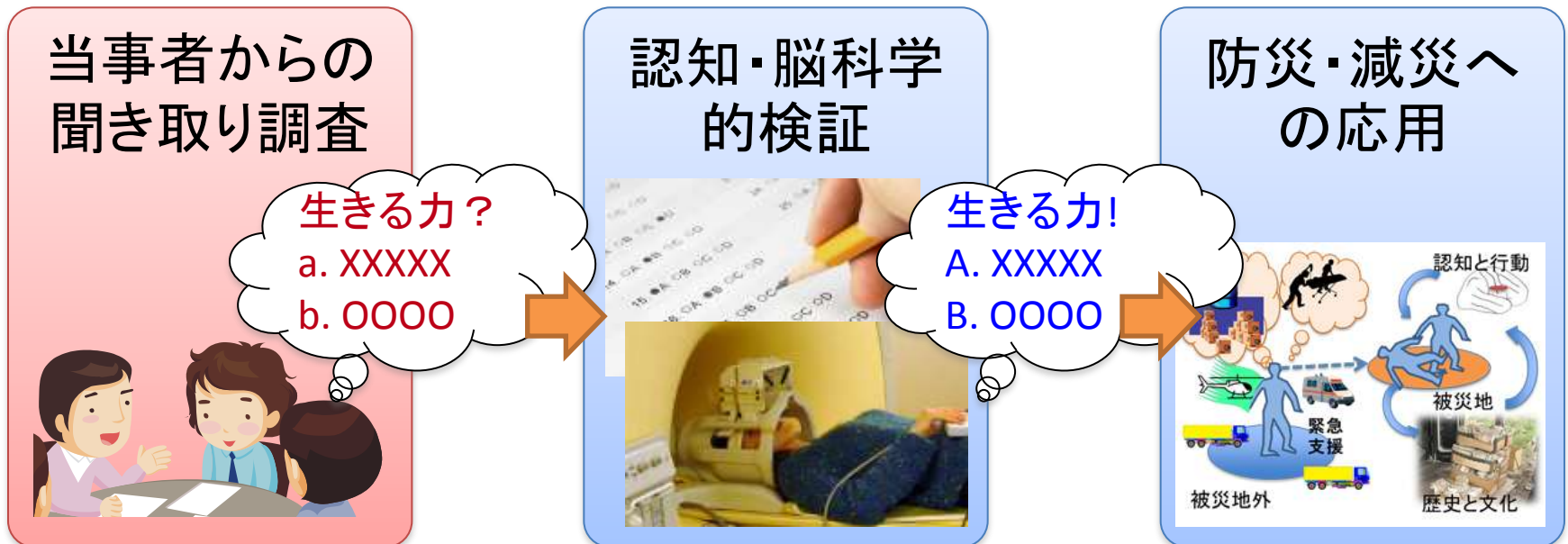
災害科学国際研究所

人間・社会対応研究部門／災害情報認知研究分野

杉浦元亮

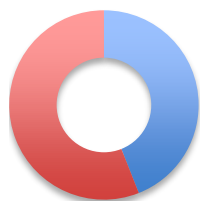
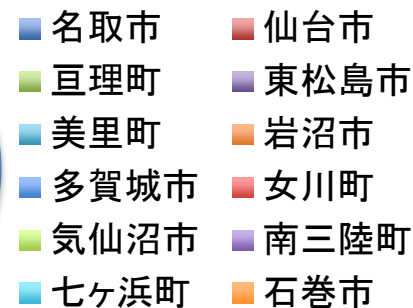
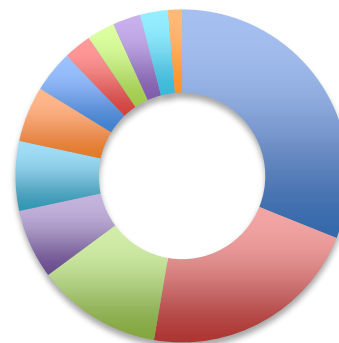
生きる力とは何か

- 危機回避・困難克服に有利な個人の認知・行動特性(性格・考え方)
- 東日本大震災の経験を認知・脳科学的に一般化し、今後の防災・減災に応用



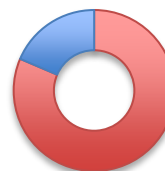
聞き取り調査

- 被災者75名、延べ100時間
 - 震災から現在まで、体験してきたさまざまな状況
 - 状況に向かい合ってきた自身の、「考え方や性格」



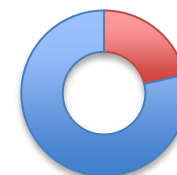
■ 男性
■ 女性

自宅被害



■ あり
■ なし

職を失った



■ はい
■ いいえ



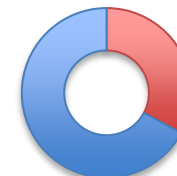
■ 20代 ■ 30代
■ 40代 ■ 50代
■ 60代 ■ 70代
■ 80代

家族死亡・不明



■ あり
■ なし

避難所生活



■ あり
■ なし

聞き取り調査結果の解析

- 聞き取り調査のデータ化

- 困難とその対応・対処の事例

- 「できたこと」

- 対応・対処できた理由

- 性格, 考え方, きっかけ など

- データの分析

- カテゴリー化 (KJ法)

- 事例, 理由ごとに

- クロス集計

- コレスポネンス分析



| | 事 | 例 | ×× × | ... |
|-----|---|---|---------|-----|
| 理 | 1 | 5 | 2 | |
| 由 | 2 | 3 | 7 | |
| △△△ | 1 | 8 | 1 | |
| ⋮ | | | | |

事例と理由のカテゴリー化の結果

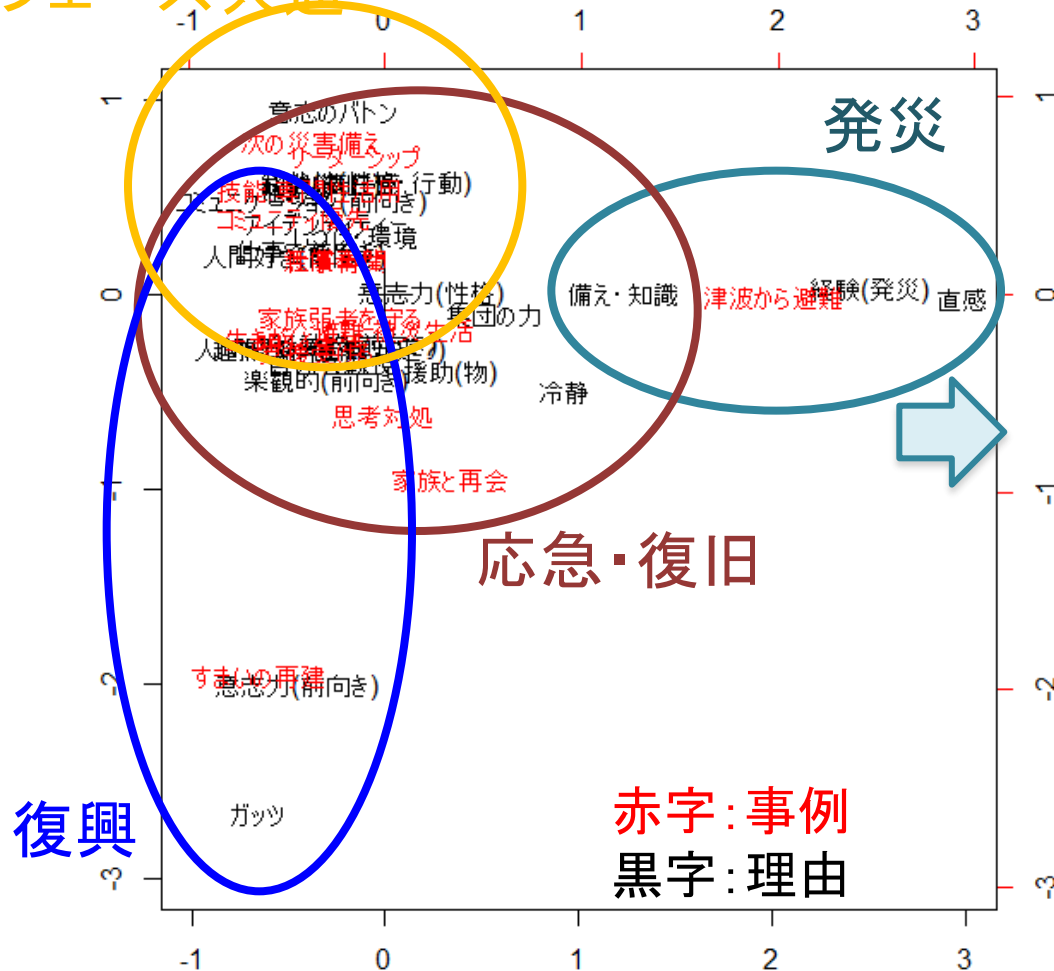
| | 自発的に無償の奉仕をする | 避難生活・被災生活を乗り切る | 仕事を再開する | リーダーシップを発揮して組織・グループを取りまとめる | 技能・専門性を活かして使命・役割を果たす | 津波からの避に成功する | 思考によって対処する | すまいを再建する・目指す | 立ち直って明るく生活する | 家族と再会する | 家族の弱者を守る | コミュニティを優先する | 支援を受ける | 次の災害に備える | 生きがいに徹する | 計 |
|----------------|--------------|----------------|---------|----------------------------|----------------------|-------------|------------|--------------|--------------|---------|----------|-------------|--------|----------|----------|-----|
| 人間関係・精神(安定?) | 9 | 4 | 4 | 3 | | | 3 | 3 | 3 | | 2 | | | | | 31 |
| アイデンティティー | 9 | 2 | 4 | 3 | 8 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | | | 30 |
| しつけ・環境 | 6 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | | | | 1 | | | 1 | | 19 |
| 楽観的(前向き) | 2 | 3 | 2 | | 2 | | 5 | 1 | 2 | | | | | | 1 | 18 |
| 経験(復旧) | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | | | | | | | | | 1 | | 18 |
| 援助(物) | 1 | 6 | 2 | | 1 | 2 | 1 | | | 3 | | | 1 | | | 17 |
| 責任感 | 3 | 1 | 3 | 6 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | 17 |
| 利他性(性格・行動) | 5 | 2 | 2 | 5 | 2 | 1 | | | | | | | | | | 17 |
| 自己客観視 | 4 | 4 | 1 | | 1 | | 2 | 1 | 1 | | | | | | | 14 |
| 集団の力 | 4 | 1 | 1 | 1 | | 3 | | | 1 | 2 | | | | | | 13 |
| 備え・知識 | | 4 | | 2 | | 5 | 1 | | | | | | | | | 12 |
| 仕事で前向き | 3 | 1 | 2 | | 2 | | | | 2 | | | | | | | 10 |
| 行動的(前向き) | 3 | 2 | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | | | | 9 |
| 意志力(性格) | 1 | 2 | 2 | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 7 |
| 経験(発災) | 1 | | | | | 6 | | | | | | | | | | 7 |
| 趣味(前向き) | 4 | | | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | | | 7 |
| 意志力(前向き) | | 1 | 1 | | | | | 3 | | 1 | | | | | | 6 |
| 冷静 | | | 1 | | | 2 | 3 | | | | | | | | | 6 |
| コミュニケーション(前向き) | 2 | | | 1 | 1 | | | | 1 | | | | | | | 5 |
| 人間好き(前向き) | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | | 1 | | 1 | 5 |
| ガッツ | | | | | | | 1 | 2 | | | | | | | | 3 |
| 意志のバトン | | | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | 3 |
| 地域愛 | | | 2 | | 1 | | | | | | | | | | | 3 |
| 直感 | | | | | | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| 計 | 62 | 38 | 33 | 28 | 27 | 26 | 20 | 14 | 11 | 7 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 280 |

(予備解析結果)

コレスポネンダンス分析の結果

- 「生きる力」は、発災時，応急・復旧，復興の各フェーズでかなり異なる

フェーズ共通



発災フェーズ
(津波からの避難)
での生きる力とは？

- ① 経験
- ② 備え・知識
- ③ 直感力

(予備解析結果)

経験

- チリ地震もあったし、大きな地震が起こる前に、何回か来てたんです。津波は。
- おっきいのが来るって三陸沖地震で言ってたから、今回は地震の揺れがすごかったから、すぐに(逃げた)。
(60代 男性)
- 小学校4年頃にチリ地震があって。今回の地震でもそれが頭に浮かびました。
(60代 男性)
- われわれ、地震が来たら船を沖に逃がすんです。
- 地震で揺れている最中からもうわかりました。これは経験したことのない大きさの(津波)が来るなって。
(40代 男性)

備え・知識

- チリ津波の話とかはじいさん、ばあさんがリアルに体験しているので、あの時こうだった、ああだったとかいう話は。この辺あたりまで水が来てどうか、そういう話は聞いていたので。 (40代 女性)
- (避難は車で?) いやいや、歩いて。そういう災害の時には車使わないってことが頭にあったもんですからね (70代 男性)
- とにかく、自宅の前に6Mほどの防波堤があったんですよ、だから、それ乗り越えるなんて頭に無かったんですよね。 (70代 男性)

直感力

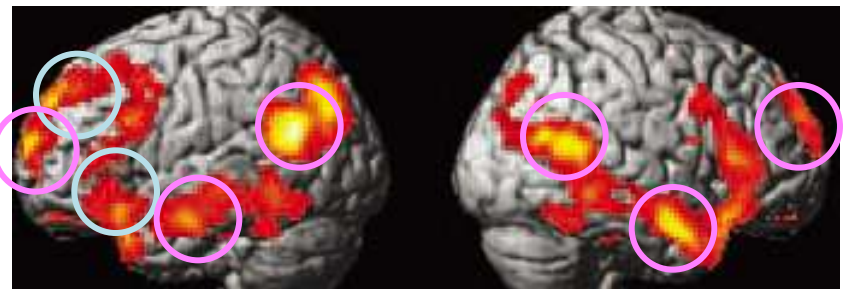
- 体で感じたのは、逃げる以外にないって思いました。
- 避難訓練とかには私行ったことはないんだけど。直感
ってというかそういうのは・・・間違っていないの今まで。
(40代 女性)
- 収まってからピンと閃くものがあるって、(自宅のある)蒲生には帰れないって。なんか分からない。絶対帰れないからとにかく歩きましょうって。
(60代 女性)
- 津波は大したのには来ないと思ってたんだけども・・・樹(砂防林)の向こうに砂煙が見えた時、これはただごとでないぞ、と・・・いや津波かはわからなかった。
(60代 男性)

結果・展開(津波発災時)

| 生きる力 | 認知・脳科学的検証 | 防災・減災への応用 |
|-------|---|--|
| 経験 | <ul style="list-style-type: none">・経験のどんな要素が重要か・疑似経験での代用は可能か | <ul style="list-style-type: none">・疑似経験プログラムの開発 |
| 備え・知識 | <ul style="list-style-type: none">・どんな知識が役に立つか・どんな知識が役に立たないか | <ul style="list-style-type: none">・防災・減災教育プログラムの改良 |
| 直感力 | <ul style="list-style-type: none">・直感力とは何か・直感力の養成は可能か | <ul style="list-style-type: none">・直感力養成プログラムの開発 |

脳科学の応用(例)

- 役に立つ知識か否か、脳活動で判別？
 - 役に立つ知識 → 避難行動につながる
- 先行研究(顔認知)
 - 同じ「知っている顔」でも脳活動は大きく異なる
 - 有名人
 - 判断のみ
 - 友人
 - 行動につながる



(Sugiura et al., 2011)

まとめ：生きる力とは何か

- 災害で危機回避・困難克服に有利な認知特性（性格・考え方）
 - 現在聞き取り調査が完了、データ解析中
- 生きる力は：
 - 発災・復旧・復興の各フェーズで異なる
 - 発災フェーズにおいては
 - ①経験、②備え・知識、③直感力
- これから認知・脳科学的検証を経て、防災・減災への応用

生きる力とは何か

—震災時行動の認知科学的分析—

- プロジェクトメンバー

- 杉浦元亮 (災害情報認知 / 加齢医学研究所)
- 邑本俊亮 (災害情報認知)
- 佐藤翔輔 (災害アーカイブ)
- 野内 類 (災害情報認知)
- 今村文彦 (津波工学)
- 阿部恒之 (文学研究科)
- 本多明生 (東北福祉大学)
- 岩崎雅宏 (科学技術振興機構)

- 研究費

- 災害科学国際研究所 特定プロジェクト(H24)
「生きる力とは何か～震災時行動の認知科学的分析」