

児童の思考や行動パターンが統計的思考にあたえる影響； 子どもコホートスタディの結果から

岡 檀 統計数理研究所 医療健康データ科学研究センター 特任准教授

背景

はじめに

- 演者はこれまで、自殺希少地域【自殺が極めて少ない地域】を対象に、質的/量的混合アプローチ研究を行ってきた
- 研究の結果、5つの**自殺予防因子**が明らかになった
 - ゆるやかな人間関係
 - 多角的、長期的な他者評価
 - 自己肯定感
 - 多様性の重視
 - 適切な援助希求（助けを求める）
- 自殺予防因子の**普及と定着**が課題
- 大人になってからの行動変容は容易でない
- 思考・行動パターンの習得経緯— 本人にも説明ができない

↓
コホートスタディによって子どもの成長を観察し
習得プロセスの把握を試みる

1

「統計的思考」への着眼

仮説：5つの自殺予防因子は、「統計的思考」とも関係しているのではないかと

【本研究における「統計的思考」の定義】

- ◆ 物ごとの一部分だけを見るのではなく
- ◆ 広い視野をもって全体像をとらえ
- ◆ ひとつの考えに凝り固まらずに
- ◆ その時々の状況に合わせて柔軟に対応を変える
- ・ 論理的思考、科学的思考、“やわらかな思考”なども呼ぶ
— 冷静に状況判断し、想定外の問題に柔軟に対処するための基礎力
- ・ 平成20年度より、学習指導要領に

本研究の目的は、児童の思考や行動パターンが統計的思考にあたえる影響と、統計的思考の促進因子、抑制因子を探索することにある

自殺希少地域での
質的研究から得た仮説



2

方法

方法（1）子どもコホートスタディの概要

- 四国地方の二市町
- 公立小学校に属する小学5年生全員 および親/保護者
- 2017年開始 2021年秋に第5回を実施予定
- 質問紙調査 自記式 無記名
- 小学5年生から成人するまでの約8年間 隔年を追跡
- 分析結果を①全体結果冊子、②個人結果シートにまとめ、調査参加者全員へフィードバック



3

方法（2）変数

- 2017年、2018年、2019年の小学5年生、および親/保護者のデータを用いた
- 児童の統計的思考、周囲の評価を意識、硬直的思考、多数同調傾向、援助希求行動（SOS）など、思考傾向や行動パターン
- 気分の落ち込みや不安— K6テスト
- 親/保護者の回答からも、同様の項目を分析に使用
→親の行動パターンがその子にどう影響しているかを確認する
→地域社会で児童を取り巻く大人の集合体としてとらえる

4

方法（3）分析方法

決定木分析

- 変数間の交互作用、非線形の関係などを探索
- 出力されたツリーから児童の“像”をイメージ
- 教育現場の関係者らと共有しやすい

目的変数：統計的思考、多数同調傾向
成長手法：CHAID
最大ツリーの深さ：8
ケースの最小数：親ノード50 子ノード25
IBM SPSS Statistics 25.0

5

結果

結果

回収結果

- 2017～2019年に、当該自治体の公立小学校に在籍した小学5年生516名のうち、病欠5名を除く511名（男女比51.5/48.5%）が調査に回答した
- 彼らの親/保護者のうち、428名が調査に回答した

7

「統計的思考」に関する二つの質問

- 質問①**
クラスメートが、「あのお店は料理はまずいって、みんな言ってるよ」と話していました。あなたはその時、どのように思うでしょうか。
(ア) 大勢の人がまずいと言っているのだから、わざわざそのお店に行くことはない。
(イ) お店に行った人たちのうち、何人がまずいと言ったのだろう。おいしいと思ってる人もいたかもしれない。
【みんな≒大多数】≒100%という固定観念 分布への注目
- 質問②**
いつも仲良しの5人組の中で、ある遊びにあなただけが誘われなかったとします。そのことを知った瞬間、あなたはどんなふうに感じますか？
(ア) 何か嫌われるようなことをしたのだろうか。
(イ) 連絡ミスがあったのかもしれない。
ある事が起きる確率、妥当性への思至
わずかな情報で結論に飛びついていないか
2問とも (イ) を選択した児童を「統計的思考力あり」、それ以外を「統計的思考力が不十分」と推定することとした

6

結果：児童の統計的思考

統計的思考力

ノード0	カテゴリ	%	n
統計的思考力	不十分	70.1	357
	あり	29.9	152
合計	100.0	509	

統計的思考力が不十分と判定された児童は、全体の70.1%

- 「多数同調傾向」が最初に選択され、それ以上は分岐しなかった
- 統計的思考力が不十分な児童は、多数同調傾向の群で**75.6%**、多数同調傾向なしの群で**66.1%**だった

多数同調傾向

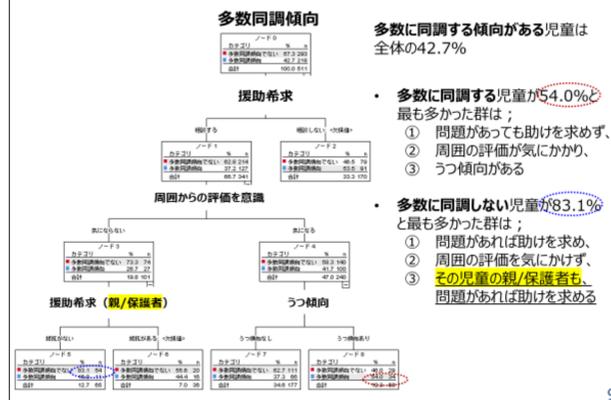
ノード1	ノード2
多数同調傾向	多数同調傾向なし
カテゴリ	カテゴリ
%	%
n	n
不十分	不十分
あり	あり
合計	合計

8

本研究の特色

- 地方の小規模な自治体では児童数が少なくデータの蓄積に時間を要するものの、全数調査である点に本調査の意義がある。
- また、児童生徒のみならずその保護者に対しても隔年で調査を実施することにより、親が子にあたえる影響や周囲の大人たちとのかわりについても分析が可能となっている。
- 今後は、これら児童が中学へ進学したのちの縦断研究を行ない、統計的思考を身に付けていくための促進因子、阻害因子を探索していく。

結果：児童の多数同調傾向



9

結果：大人の統計的思考

統計的思考（大人）

ノード0	カテゴリ	%	n
統計的思考（大人）	不十分	48.8	209
	統計的思考あり	51.2	219
合計	100.0	428	

統計的思考力が不十分と判定された大人は、全体の48.8%

- 児童と同様に、「多数同調傾向」が最初に選択され、それ以上は分岐しなかった
- 統計的思考力が不十分な大人は、多数同調する群で**53.1%**、多数同調しない群で**39.7%**だった

10

まとめ

- 統計的思考が不十分な児童は、自分自身で考え判断するのではなく多数意見に依って行動選択するという「多数同調傾向」の児童に多かった。
- 「多数同調傾向」は周囲の目を気にかけ、援助希求できない（助けを求めることができない）という態度、心の健康状態とも関係していることが示唆された。
- 援助希求できる児童については、その親/保護者も援助希求できるタイプが多いという関係性が示された。
- 大人の統計的思考もまた、「多数同調傾向」との関係が強かった。小学5年生の児童たちと、彼らを取り巻く大人たちとの間に、共通する行動パターンがあることが示された。