東日本大震災体験者の語りへの テキストマイニングを用いた 混合研究法アプローチ

いとうたけひこ
（和光大学　心理教育学科）

第１回テキストマイニング イブニングセミナー
和光大学いとうたけひこ×NTTデータ数理システム共同開催
2016 年 11 月 4 日 (金) 18:45～ 19:30
NTTデータ数理システム セミナールーム
東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館 4F

いとうたけひこ　自己紹介

www.itotakehiko.com

- 生年月日: 8月2日　三重県出身
- 2010年より　いとうたけひこ（本名：伊藤武彦）
  東京都町田市　和光大学教員（心理楽）
- 名大、東北大、UC Berkeley に居ました。
- 興味は、ポジティブ・批判的・平和心理楽
- 好きなことは、研究、旅、赤ワインで食事

結論：テキストマイニングと混合研究法 3つのタイプ

- テキストマイニングツールのみでの混合研究法
  （今回紹介する2つの研究：
  テキストの統計解析＋物語りの原文参照による質的分析）
- 量的研究との統合
  （例：質問紙調査の自由記述の分析）
- 質的研究との統合
  ★稲葉・抱井（2011, 2016）混合研究法としての
  「グラウンデッドなテキストマイニング・アプローチ」

津波と原発の子どもたちの時間的展望への影響

—東日本大震災後の作文のテキストマイニング—

いとうたけひこ（和光大学）
shimoebi@gmail.com

キーワード：東日本大震災・心的外傷後成長・放射能・
テキストマイニング・時間的展望
第37回生命情報科学会（*ISLIS*）学術大会
2014年3月15日10:55-11:15
東邦大学５号館地下一階　臨床講堂

【問題】被災した子ども・青年の時間的展望

・ 子ども・青年の時間的展望（都筑・白井）
過去・現在・未来をどのように関連付けているか

東日本大震災を体験した子どもたちの被害
地震→津波→原発　のパターンによる4つのタイプ

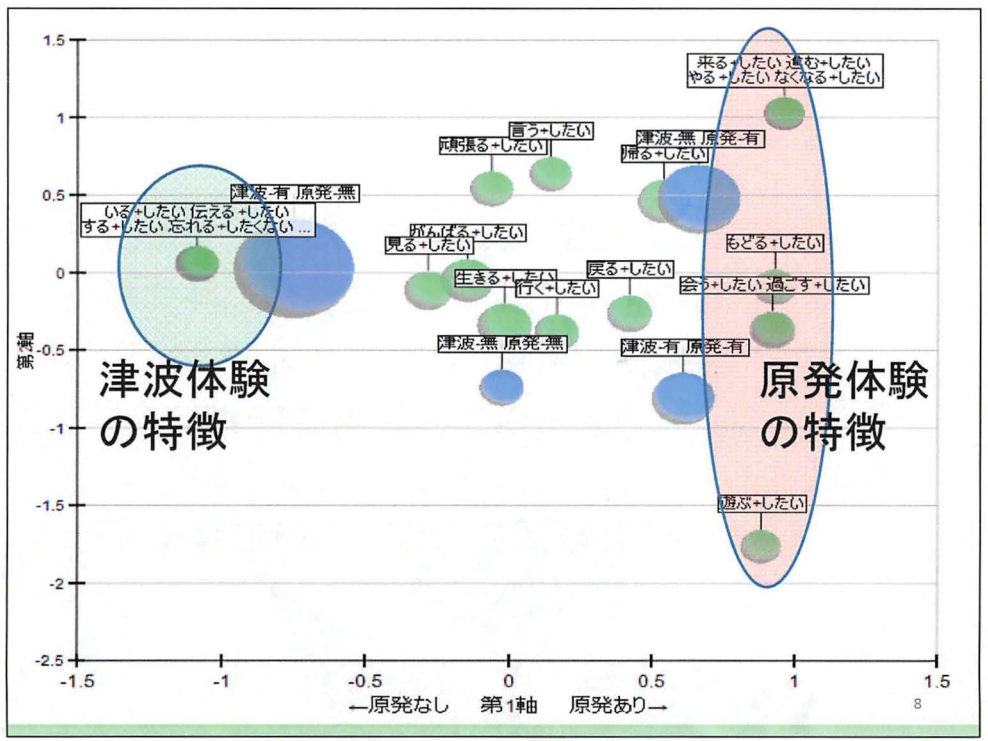
Yes	Yes	Yes	（属性＝
Yes	Yes	No	津波有無×原発有無）
Yes	No	Yes	
Yes	No	No	

【目的】本研究の目的は、東日本大震災を経験した子どもたちの作文から、子どもたちの語りの特徴を明らかにし、津波体験と原発被害体験の違いによりどのような**願望の違い**が見られるかを明らかにすることである

→述語属性＝願望　を見る

【方法】分析対象：○森健(2012)『つなみ　被災地の子どもたちの作文集　完全版』文藝春秋(85編)、
○森健（2011）『「つなみ」の子どもたち　作文に書かれなかった物語』文藝春秋（4編）、
○Create Media(2012)『子どもたちの3.11』学事出版(44編)、
○ふくしま子ども未来プロジェクト(2012)『はやく、家にかえりたい。』合同出版(36編)から選ばれた161編の作文。

手続き：テキスト化し、Text Mining Studio Ver.4.1(Mathematical System Inc.)により、願望の動詞を抽出した。津波体験の有無と原発被害体験の有無により、対象作文を4群に分類して、対応分析を行った



【結果】（原文参照の活用）

●津波被害が有り、原発被害が無い群（左側）

「この震災を忘れたくない」、「この震災のことを伝えていきたい」ということを述べている。

●津波被害の有無にかかわらず原発被害が有る群（右側）

地元や家に帰りたい思いや、「もとの生活にもどりたい」、「早くもとのような町にもどってほしい」思い。原発被害のため避難生活を続ける中、離れ離れになった「友だちに会いたい」、「遊びたい」という思い。

●津波被害も原発被害も経験していない群（中央）

「頑張りたい」、「生きたい」などの表現が特徴的。

【考察】

●震災による津波被害と原発被害により子どもたちの生活環境が一変した。

●原発被害により慣れ親しんだ環境を離れ避難生活をしなければならない現実や家族や友人と離れ離れになり生活をしなければならない現実など、放射能被害がもたらした影響は子どもたちにとって強いストレス要因。

●津波被害の子どもたちは被害を過去のものと受け止めているが、原発被害体験の子どもたちにとって作文時点での被害は現在進行形だった。

【原文参照も用いた質的分析】
心的外傷後成長（PTG）
(Posttraumatic growth)

- 【定義】外傷的な体験，すなわち非常に困難な人生上の危機(災害や事故，病を患うこと，大切な人や家族の死など，人生を揺るがすようなさまざまなつらい出来事)，及びそれに引き続く苦しみの中から，
- 心理的な成長が体験されることを示しており，結果のみならずプロセス全体を指す

PTGの5因子
（Tedeschi & Calhoun, 1996）

- **第1因子「他者との関係」（Relating to Others）**
- **第2因子「新たな可能性」（New Possibilities）**
- **第3因子「人間としての強さ」（Personal Strength）**
- **第4因子「精神的(スピリチュアルな)変容」（Spiritual Change）**
- **第5因子「人生に対する感謝」（Appreciation of Life）**

第1因子「他者との関係」
（1）「家族との関係」

- 震災では多くの人々が家族や友人を失った。
- 震災で祖父を失った男子高校生は「今回の震災で、家族のきずなの深さを実感できました。」と記述している。
- ある中学生は、避難先で配給が来ない中、自分は食べるのを我慢し妊娠中の母や兄弟に食料を優先させた際の状況を次のように述べている。「私はなんとか母や兄弟にお腹いっぱいに食べてもらいたく、自分は食べるのをやめました。」（中学生女子）。

第1因子「他者との関係」
（2）「周囲の他者との関係」

愛他的行動

- ある中学生は、避難先で生活用水を集める際の状況を次の様に述べている。「水不足で。飲み水は自衛隊の給水車が来ましたが、それ以外の生活水は、雨水などを溜めてみんなで協力して、運びました。」（中学生男子）。
- 「みんな地震がくるたびにもうふを自分にかぶせたり人にかぶせてました。」（小学校高学年男子）など、見ず知らずの者同士が自然と助け合う愛他的行動の様子が記述されていた。

第2因子「新たな可能性」
（1）「震災経験から新たな目標が生まれる」

- ある小学生は震災で父親を失った。野球選手を経て、野球監督となった父を慕っていたこの少年は、作文の最後に「ぼくは、おとうさんにまけないせんしゅになりたいです。」（小学校低学年男子）
- ある小学生は人々が助け合う様子を見て「たくさん勉強をして看護師になりたい。人を助ける、人の役立つ仕事がしたいと思いました。」（小学校高学年女子）

第2因子「新たな可能性」

(2)「支援への感謝と復興への思いから生まれる希望」

- ボランティアなどの支援に感謝し「もしも僕達が楢葉町に帰れるとなったら見守ってくれたみんなに恩返しをしたいと思います。そんな日が来ると僕は信じて、今を生きたいです。」(中学生男子)
- 「家がなくなり、どこに行こうか、とほうにくれる今、みんなで『笑顔』を忘れず、石巻の復興に向けて、がんばって、前より、良いくらしを作っていきたいです。」(小学校高学年女子)
- 新たな目標が生まれ、また、ボランティア支援への感謝や復興への思いから新たな希望が生まれていることが明らかになった。

第3因子「人間としての強さ」

(1)「過酷な状況下でも未来へと目を向ける強さ」

- 「私は、この出来事を一生忘れることはないでしょう。だけど、いつまでも引きずっていても前には進めないです。過去は変えられないけど未来は変えられます。先の見えない未来だけど、私は一歩一歩、強く歩んでいきたいです。」(中学生女子)
- 「地震発生から日数が経つに連れて、自分の住んでいた町がどんな状況なのかわかるたびに何とも言えない心境になりますが、今はただひたすら前を向いて進んでいくだけです。NEVER GIVE UP!」(高校生女子)。

第3因子「人間としての強さ」

(2)「犠牲になった人々のためにも生きるという決意」

- 「津波に追いかけられながらも生き延びた命、これから何事にも負けず、一生懸命生きていきたいと思います。」(高校生男子)
- 「ぼくは東日本大震災に被災して、悲しい事がたくさんありましたが、貴重な体験をしたと思っています。ぼくはこの事を一生忘れてはいけないと思うし、この震災と大津波で亡くなった方の分も生きなければと思います。」(小学校高学年男子)
- 「この命は、今まで以上に大切にし、亡くなった人の分まで一生懸命に生きようと思います。」(中学生女子)

第4因子「スピリチュアルな変容」

(1)「自然の美しさ」

- 「3ヶ所の避難所を回るとき、ふと空を見上げると、今までに見たことの無いぐらい美しい星空がありました。光の無い街を、月や星はしっかり照らしてくれていました。」(高校生男子)
- 「学校に避難していた地域の方たちと津波を避けて山を登り、市役所に一晩泊まりました。その時に見た空は今までにないくらいきれいで、自分や町がどのような状況にあるのかすら忘れてしまいそうでした。」(高校生女子)

第4因子「スピリチュアルな変容」
(2)「命への気づき」

- 「生きてることはすごいきせきです。」(小学校高学年男子)
- 「この震災で本当の『命』の大切さを感じました。」(小学校高学年女子)
- 「命があることに感謝し、今を大事に生きていきたいです。」(高校生女子)
- 「私の命は、今も音をたて、動いています。それがわかると、うれしくて、いつも心の中で思います。『私は今、生きている』ということを。」(中学生女子)。

第5因子「人生に対する感謝」
(1)「今までの日常に対する感謝」

- 「私はこの大震災でふつうの生活がとても幸せだということに気づいた。私は、この体験を何かにいかしていけたらいいなと思う。」(小学校高学年女子)
- 「今私は、朝昼晩、三食きちんと食べれること、お風呂に入れること、ふとんに寝れることなど『あたりまえの生活』ができることに感謝しています。」(小学校高学年女子)
- 「日々ふつうに暮らせるようになったら、その一日一日を大切にすごしたいと思います。」(中学生女子)

第5因子「人生に対する感謝」
(2)「自分の人生に対する感謝と他者の存在に対する感謝の関係」

- 「震災の前、大好きな私の家で家族みんなで生活していたこと。お母さんと一緒にごはんを作ったこと。家族みんなで食べたこと。いつでも電気がついて蛇口をひねれば水が出たこと。あたりまえのように思えていたその一つが決してあたりまえなのではなくて、とても大切で幸せで何よりもの宝ものだと思うのです。」(小学校高学年女子)
- 「こうして大好きな家族とご飯を食べれることを、寝れることを、すごく幸せに思います。」(中学生女子)
- 「私の家族は、全員無事でした。いつもだったらあたりまえのことでも、今はそのことがすごい奇跡だと思っています。」(中学生女子)

【結論】津波被害と原発被害の時間的展望の違いと心的外傷後成長(PTG)

- 原発被害のある子どもにとってはトラウマ的な状況は現在進行形である。
- しかし、そのためにPTGが現れにくいわけではない。
- とはいえ、現実の問題と格闘していることも一方の事実としてある。

東日本大震災後の小中学生の作文におけるポジティブな語り
～テキストマイニングによる分析～

○いとう　たけひこ（和光大学）
西野　美佐子（東北福祉大学）

日本教育心理学会第58回総会
ポスター発表 PG 01

サンポートホール高松1階展示場
2016年10月10日(日)在席10－11時

目的

- 本研究は、東日本被災地の復興を願って発行されたある地域の小中学生の作文にどのような表現があるかをテキストマイニングにより分析し、子どもたちの立ち直りと希望を明らかにすることを目的とする。

方法

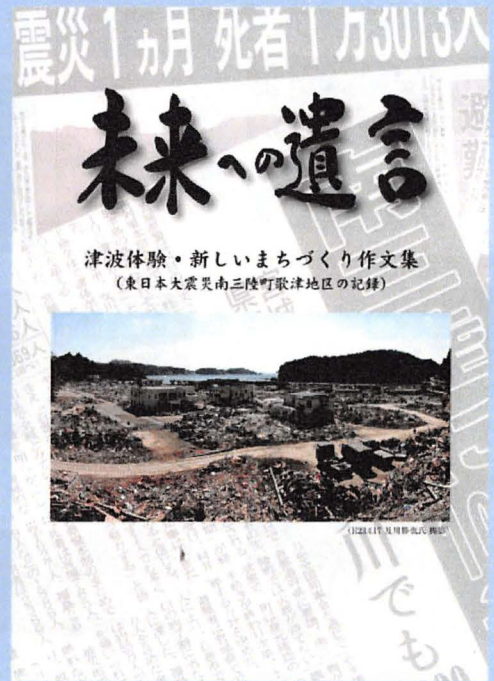
＜分析対象＞『津波体験・あたらしいまちづくり作文集 2012 未来への遺言 東日本大震災南三陸町歌津地区の記録 素晴らしい歌津をつくる』

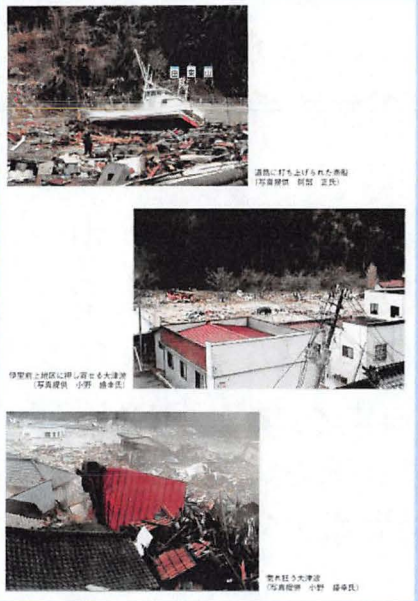
＜分析対象の作文を書いた児童＞

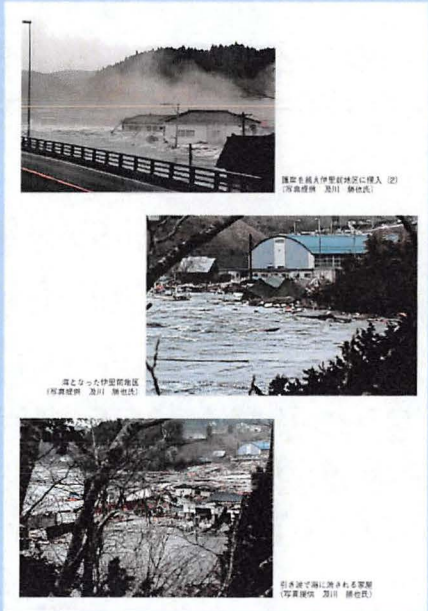
- 小学生：女子62名、男子54名
- 中学生：女子67名、男子65名

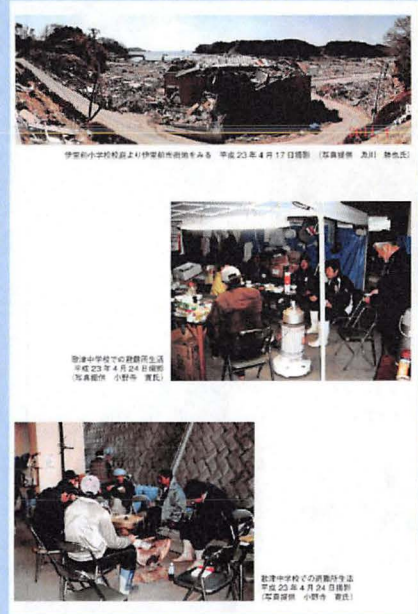
合計248名

＜分析方法＞対象の本をテキストデータ化して、Text Mining Studio 5.0を用いて分析を行った。









＜分析の焦点＞

①大きな被害を受けた地域の小中学生たちは、震災後どんな気持ちで町の復興への思いでチャレンジしたのか、その経過の中で見られた感情体験を形容詞に着目して分析する。

②形容詞の中でポジティブな気持ち表現「嬉しい」に結びつく語りを分析する。

③小中学生の震災体験の学校差と性差を、作文の中に出現する語でその特徴を見る。

図1　係り受け頻度：悲惨な津波体験が特徴的

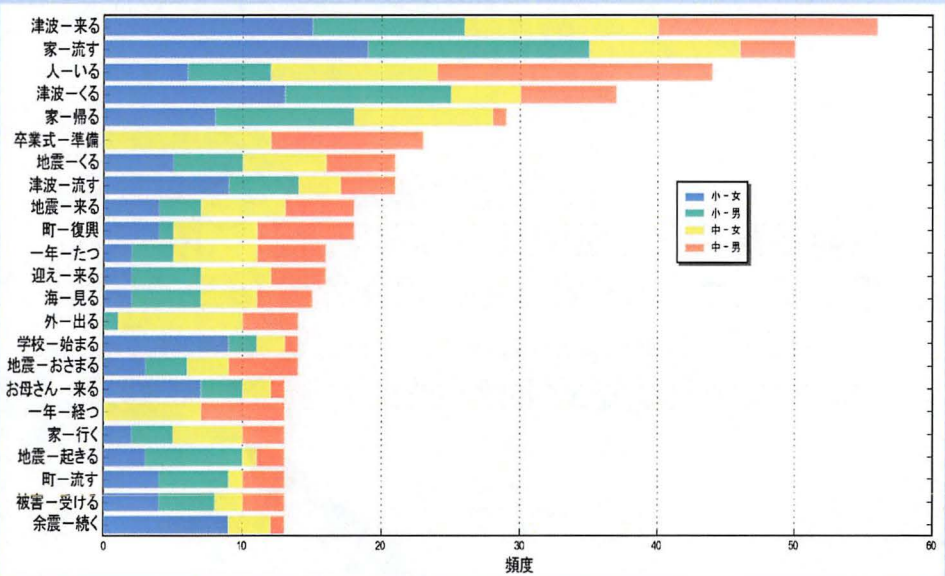
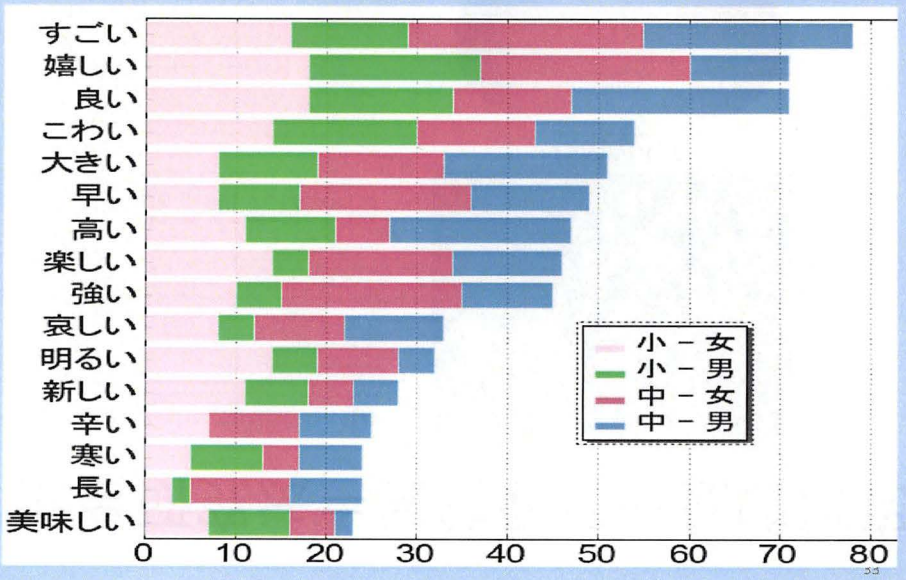


図2　20回以上用いられた形容詞



結果　小中学生の作文の基本情報

- 1作文項あたりの文字数の平均は239文字であった。
- 全員の総文数は3836文、1文毎の平均文字数は15.5文字であった。
- 内容語の延べ単語数は24424個、単語種別数は3690個で、タイプトークン比は0.15であった。

1）作文に出現した形容詞の特徴

- 「嬉しい」、「楽しい」、「強い」などポジティブな形容詞が上位語に見られた。

ポジティブ表現に着目すると、

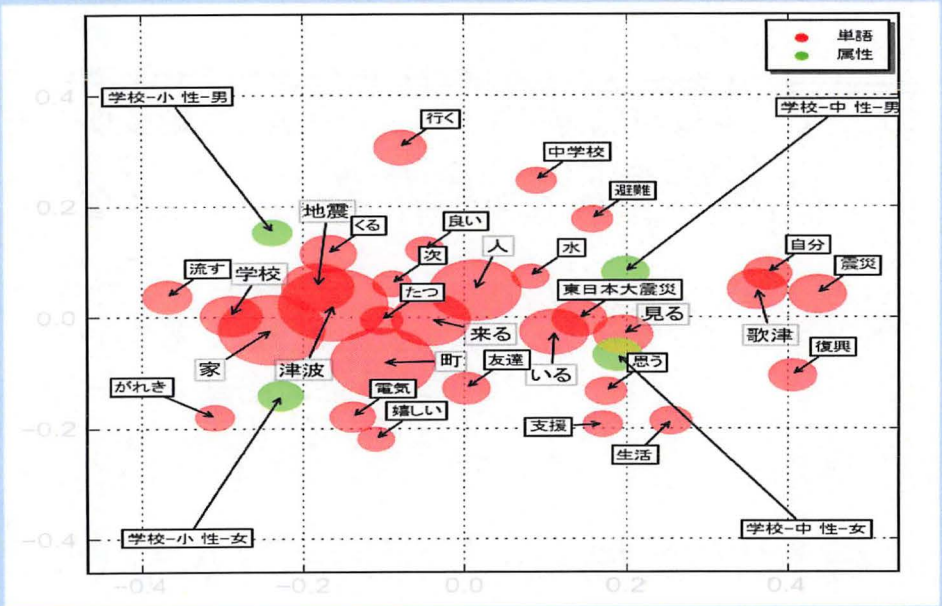
- 「私は震災前より明るく楽しい、みんなが幸せに暮らせる町になればいいなあと思います。」（小学6年女子）
- 「あったかいおにぎりだったのでとてもうれしかったし、とてもおいしかったです。」（小学5年男子）
- 「前の町より美しい、人と人とが助けあっていく町にできるようにがんばりたいです。」（中学1年生女子）

- 復興後の自分たちの町への希望を語る子どもが多かった。

2）「嬉しい」と多く結びついている単語

- 「会う」、「できる」、「町」に多くつながっていた。
- 誰かに会えて嬉しかったという記述が小学生には最も多く見られた。
- 「久しぶりに友達に会えてとてもうれしかったです。」（小六女子）
- 「次の日にはお母さんが中学校の伴育館まで迎えに来てくれました。とてもうれしかったです。」（小五女子）
- 中学生になると「町」の環境が整うことに対して嬉しさと感じる子どもが多くいた。
- 「そして、何か月かたった時、水や電気がきてすごくうれしかったし、水や電気の大切さを改めて知りました。」（中一女子）
- 「もう一度あのすばらしい南三陸町の歌津に復興していたら私はうれしいです。」（中学二年男子）などの表現があった。

図2　小中学校・性別による対応分析



考察：コミュニテイ再生とPTG

- 小中学生の作文には肯定的表現が多く見られた。
- その理由として分析対象の本が地域の復興を目指して作成されたことにもよる。コミュニティの回復の企画が子どもたちを勇気づけている。
- 作文を書くことは子どもたちの心的外傷後成長（PTG）を促すことが示唆された。

混合研究法＝質的研究＋量的研究

★典型的な質的研究と量的研究とテキストマイニングとの比較

方法	データ	分析方法
量的研究	数値（量的データ）	量的分析（統計）
質的研究	文字（質的データ）	質的分析
データマイニング	数値（量的データ）	量的分析（統計）
テキストマイニング	**文字（質的データ）**	**量的分析（統計）**

テキストマイニングは質的方法と量的方法との両方の特徴をもつ。
これをテキストマイニングの「コウモリ的性格」とよぶ。
この特性を生かした研究への活用法が期待される。

※小平朋江・伊藤武彦・松上伸丈・佐々木　彩（2007）　テキストマイニングによるビデオ教材の分析：精神障害者への偏見低減教育のアカウンタビリティ向上をめざして　マクロ・カウンセリング研究, 6, 16-31.

テキストマイニングと混合研究法
3つのタイプ

- テキストマイニングツールのみでの混合研究法
  （今回の2つの研究：統計解析＋原文参照による質的分析）
- 量的研究との統合
  （例：質問紙調査の自由記述の分析）
- 質的研究との統合
  ★稲葉・抱井（2011, 2016）混合研究法としての
  「グラウンデッドなテキストマイニング・アプローチ」

ご清聴ありがとうございました。

www.itotakehiko.com
take@wako.ac.jp

Links

和光大学 現代人間学部 心理教育学科

facebook

Takehiko Ito

Google Scholar

2016 2015 2014 2013 2012 2011 2010 2009 2008 2007 2006 2005 2004 2003 2002 2001 2000年以前 1995年以前 1990年以前 1985年以前 1980年以前

2016年

R201 Otsuki, M. & Ito, T. (2016). Therapy Practice for Finding the Answers Within: Introducing Coherence Practice to College Education Journal of International Society of Life Information Science, 34(2), 126-128. (SlideShare) (ResearchGate) (Academia) (PDF)