

東日本大震災の学力への影響 ～IRT推算値による経年比較分析～

東北大学大学院教育学研究科
柴山 直

全国的な学力調査に関する専門家会議(第6回)
平成26年12月1日(月)13:00～15:00
於 文部科学省 第1講堂(東館3階)

目 的

1. 東日本大震災の影響について、主に宮城県を対象に、震災前後の比較・分析を行い、学力状況の変化を把握する。
2. 自治体・学校などの階層構造を前提としたマルチレベル分析を用い学力への影響要因を探る。
3. 被災にも関わらず学力が良好であるなどの特徴的な傾向が見られた学校等への聞き取り調査により、学校や教育委員会における効果的な取組や今後への示唆について、把握・分析する。

震災前後の主な教育施策等

宮城県の教育施策：

- ① 学力向上サポートプログラム事業
- ② 学力向上成果普及マンパワー活用事業
- ③ 小・中連携英語教育推進事業
- ④ 学力向上実践研究推進事業
- ⑤ 小学校外国語活動
- ⑥ 学級編成弾力化事業
- ⑦ 学力向上拠点形成事業
- ⑧ 家庭での学びのすすめ
- ⑨ **みやぎの志教育**

“「志教育」は「キャリア教育」をさらに広い視野から捉え、児童生徒が将来、職業人や社会人として自立する上で必要な能力や態度を育てるとともに主体的に学ぶ意欲と目標を持って努力していけるよう、地域社会や企業等とも連携しながら、各教科や体験学習等教育活動全体を通じて、小学校、中学校、高等学校の発達段階に応じ、人間としての在り方や生き方の探求を促していくものです。”

(宮城県教育委員会HPより)

文科省委託事業：

- ① 確かな学力の育成に係る実践的調査研究(平成23年度から開始)
- ② **学び支援コーディネーター等配置事業(平成24年度から開始)**

被災地の自律的な復興に向け、被災により大きく環境の変化した地域や仮設住宅等で暮らす子供、保護者、地域住民を対象に、主体的に参画することのできる学びの場づくりを推進し、学習や交流の促進、子供達の成育環境の改善等を図ることを通じて、被災地の課題解決・地域コミュニティの再生を支援する。(文科省HPより)

3

震災後の全国学力・学習状況調査 に関連する動き

全国学力・学習状況調査等の施策

- 2011年3月25日
 - 「東北地方太平洋沖地震の発生に伴う教育課程編成上の留意点について」
- 2011年7月8日
 - 平成24年度の全国学力・学習状況調査の実施決定
- 2012年4月17日
 - 全国学力・学習状況調査実施(抽出/希望/理科追加)
- 2013年4月24日
 - 平成25年度全国学力・学習状況調査実施(全数)
- 2013年8月27日
 - 平成25年度全国学力・学習状況調査結果公表

宮城県内の動きや施策等

- 2011年4月27日
 - 県教委「東日本大震災における教職員定数加配方針」
- 2012年3月
 - 県教委、「宮城県学力向上推進プログラム」を改訂
- 2012年6月30日
 - 県教委、平成23年度の教職員加配の状況を発表。義務教育諸学校で216人、高校で25人。他自治体からの派遣は113人
- 2012年8月
 - 平成24年度全国学力・学習状況調査について(速報)
- 2013年4月24日
 - 平成25年度 全国学力・学習状況調査実施(全校)

4

分析に利用したデータの概略

- 両年度比較のための全国学力

- 学習状況調査

- 平成25年度データ(全数)

- 学力調査(中学数学)
 - 学習状況調査
 - 教育委員会調査

- 平成21年度データ(全数)

- 学力調査(中学数学)

- 両年度を対応づけるためのアンカーデータ

- 平成25年に実施した重複テスト分冊法によるデータ

(BIBデザイン: 中学数学)

- 第三者評価に資するため、全ての問題は項目母数の推定値とともに本報告書にて公開する

- 文部科学省, 宮城県教育委員会等の公開情報

- 教員加配数や放射線量など

全国学力調査の宮城県における信頼性係数

	平成21年度 (21357名)		平成25年度 (20526名)	
	項目数	信頼性係数	項目数	信頼性係数
A問題のみ	33	0.906	36	0.912
B問題のみ	15	0.834	16	0.837
A問題とB問題	48	0.935	52	0.937

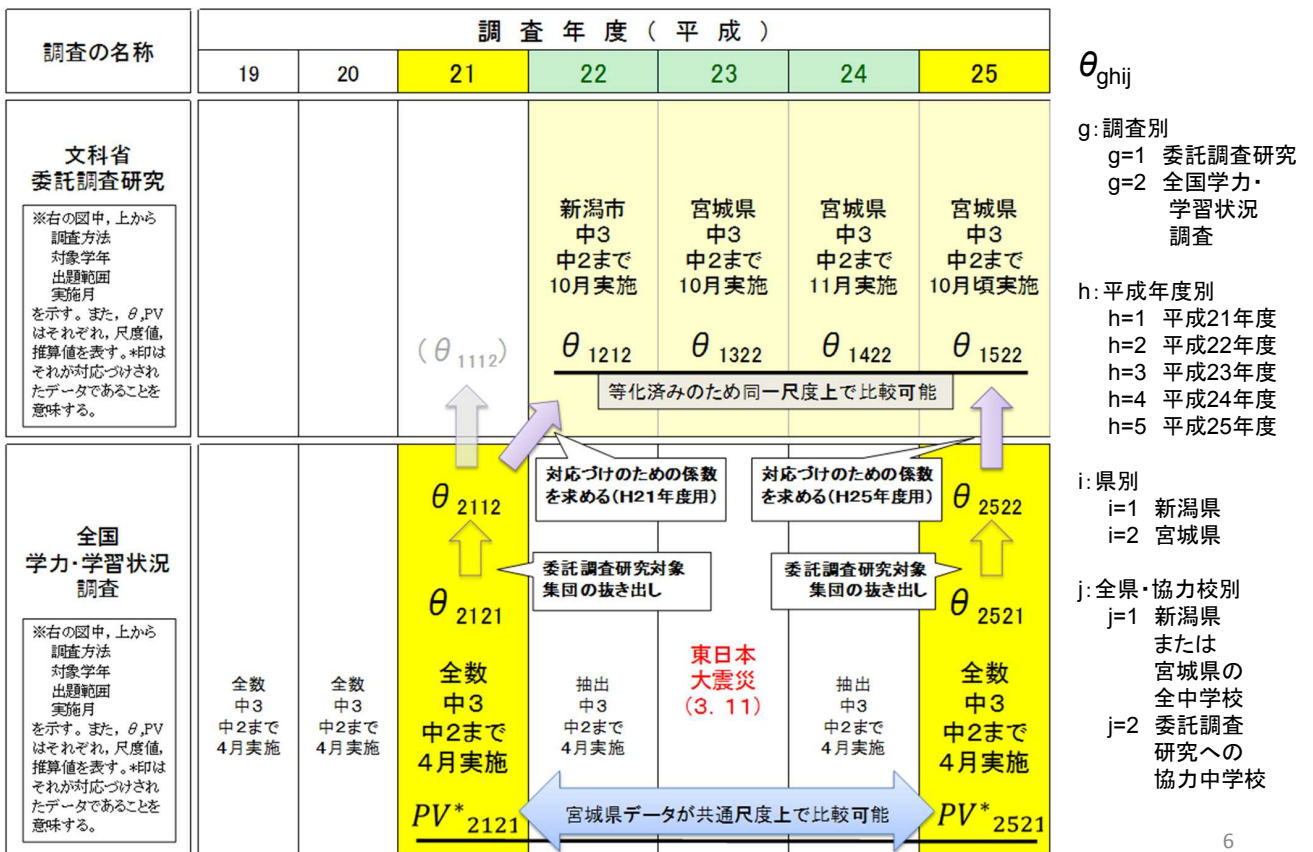
本調査研究で利用したBIBデザイン

	分冊1	分冊2	分冊3	分冊4	分冊5	分冊6	分冊7
位置1	3	4	5	6	7	1	2
位置2	5	6	7	1	2	3	4
位置3	6	7	1	2	3	4	5
位置4	7	1	2	3	4	5	6

※H24年度報告書と同一

※表内の数字は項目セット(=項目ユニット)の番号

調査データ間の等化および対応づけ



マルチレベル分析

独立変数:生徒質問紙の項目と学校関係の情報(H21年度学力調査結果含む:推算値)

従属変数:H25年度学力調査結果:推算値

– 個人レベルの変数

- 「学習意欲」変数
 - 「数学の勉強は好きですか」「数学の勉強は大切だと思いますか」等の10項目の第1主成分得点
- 「家庭学習時間」変数
 - 「普段の勉強時間(学習塾や家庭教師含む)」と「休みの日の勉強時間(学習塾や家庭教師含む)」の単純合計を標準化
- 「生活規範」変数
 - 「朝食を毎日食べていますか」「毎日、同じくらいの時刻に起きていますか」「家の人(兄弟姉妹を除く)と普段(月曜から金曜)、夕食を一緒に食べていますか」等の6項目の第1主成分得点

– 学校レベルの震災の影響を表す変数

- 生徒死者数, 生徒死者数, 生徒行方不明者数, 教職員死者数, 仮設校舎への移転・間借り, の各変数
- 「津波被害」変数
 - スクールバス利用人数, スクールバス概算距離, スクールバス台数, スクールバス概算費用の第1主成分
- 「教員加配」変数
- 「放射性物質拡散」変数

7

マルチレベル分析の結果

	ヌルモデル	モデル1	モデル2
モデル			
固定パート			
切片	-0.011(.023)	-0.007(.022)	0.030(.019)
PV21			0.539(.057) *
学習意欲		0.292(.008)*	0.291(.008) *
家庭学習時間		0.057(.009)*	0.058(.009) *
生活規範		0.091(.008)*	0.090(.008) *
学習意欲*津波被害			0.017(.007) **
家庭学習時間*津波被害			-0.001(.009)
家庭学習時間*放射線物質拡散			-0.008(.008)
ランダムパート			
σ_e^2	0.824(.004)*	0.671(.003)*	0.671(.003) *
σ_{u0}^2	0.112(.0011)*	0.099(.010)*	0.069(.007) *
-2対数尤度	272252.442	252295.034	252217.240
AIC	272258.442	252325.034	252255.240
BIC	272287.058	252468.118	252436.479

※表中, PV21はH21年度全国学力調査の推算値にもとづく学校ごとの平均を示す

8

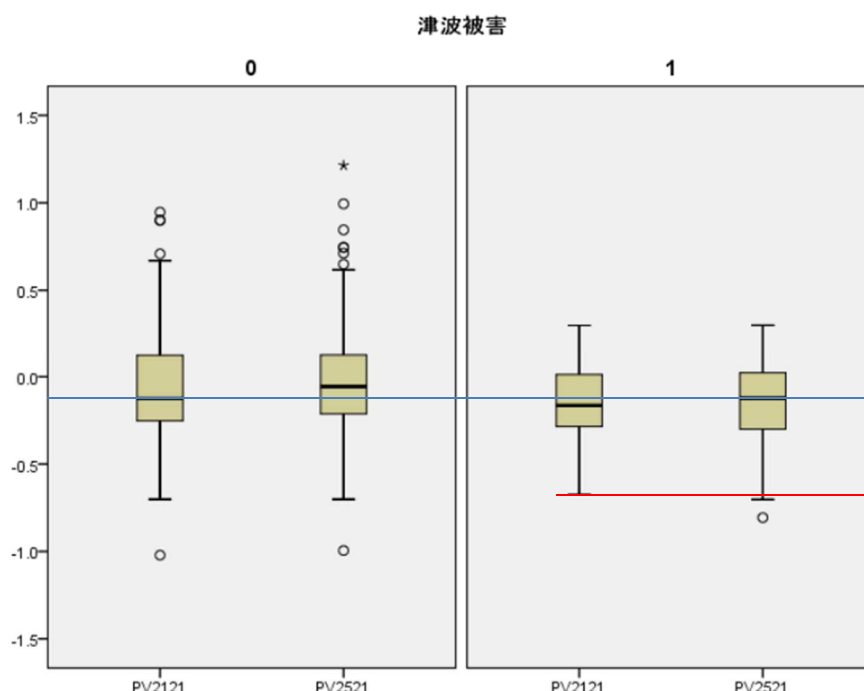
学力に対してプラスの効果を持つ変数

- 個人レベルの変数
 - 基本的な学習意欲・家庭学習の時間・生活規範
- 学校レベルの変数(交互作用)
 - 津波被害を受けている場合でも, 学校として学習に対する意欲が高い場合には, 学力に対してプラスの効果
- 影響を与えたと考えられる震災後の教育施策
 - 「**学びを通じた被災地の地域コミュニティ再生支援事業**」
 - 震災後に教育環境が激変した児童生徒に対し, 学習習慣の形成を図るとともに, 学力向上に取り組む市町村教育委員会に対して支援を行い, 児童生徒に基礎基本を確実に定着させ, 学力の全体的な底上げを図るもの
 - 宮城県
 - 平成24年から新規で16市町村
 - 平成25年から継続する市町村を含め24市町村がその対象

9

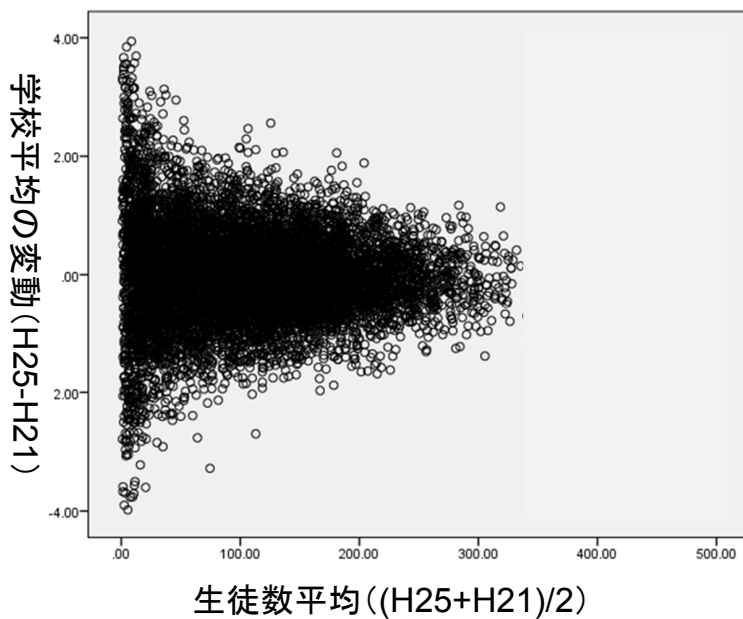
聞き取り調査対象校と教育委員会の 絞り込み

津波被害と生徒の学力分布状況(推算値)



10

全国的な傾向 (各学校の平均点の変動と生徒数平均との関係)



生徒数平均が大きくなるほど

≒

学校規模が大きくなるほど

↓

平均点の変動は0に近づく

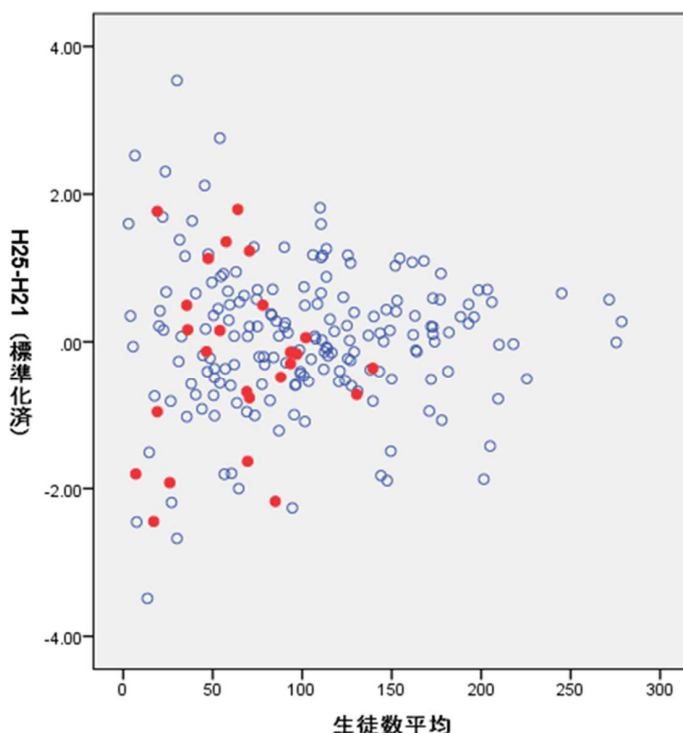
≒

学校の平均点は動きにくい

生徒の正答数スコアを
平均0, 標準偏差1に標準化後
学校ごとの平均点を求めている

11

学校平均の変動と生徒数の関係 (宮城県の場合)



津波被害

○ 0

● 1

津波被害の定義は
マルチレベル分析の「津波被害」変数で
スクールバスの利用が
ない場合を0,
ある場合を1,
とした

全国的な傾向とほぼ同様の傾向

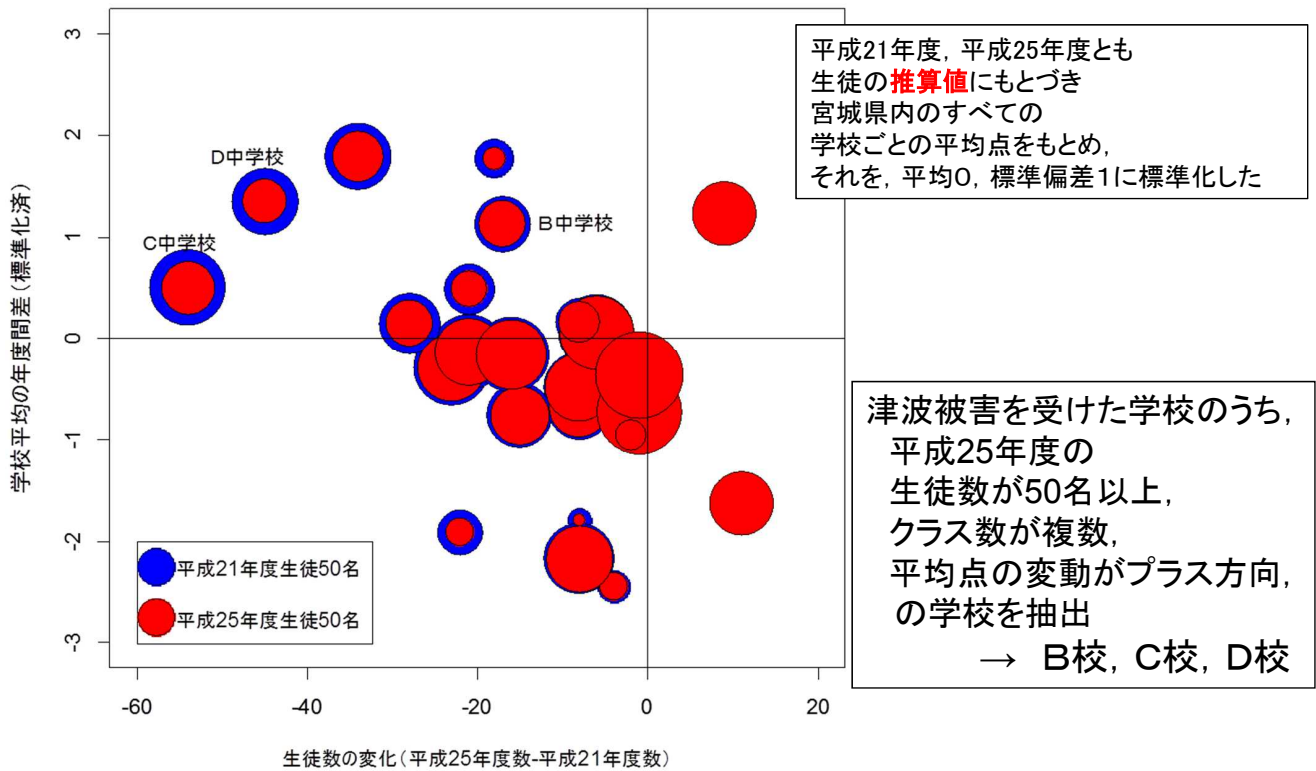
↓

聞き取り対象校を絞る際に
生徒数への配慮が必要

平成21年度, 平成25年度とも
生徒の**推算値**にもとづき
宮城県内のすべての
学校ごとの平均点をもとめ,
それを, 平均0, 標準偏差1に標準化した

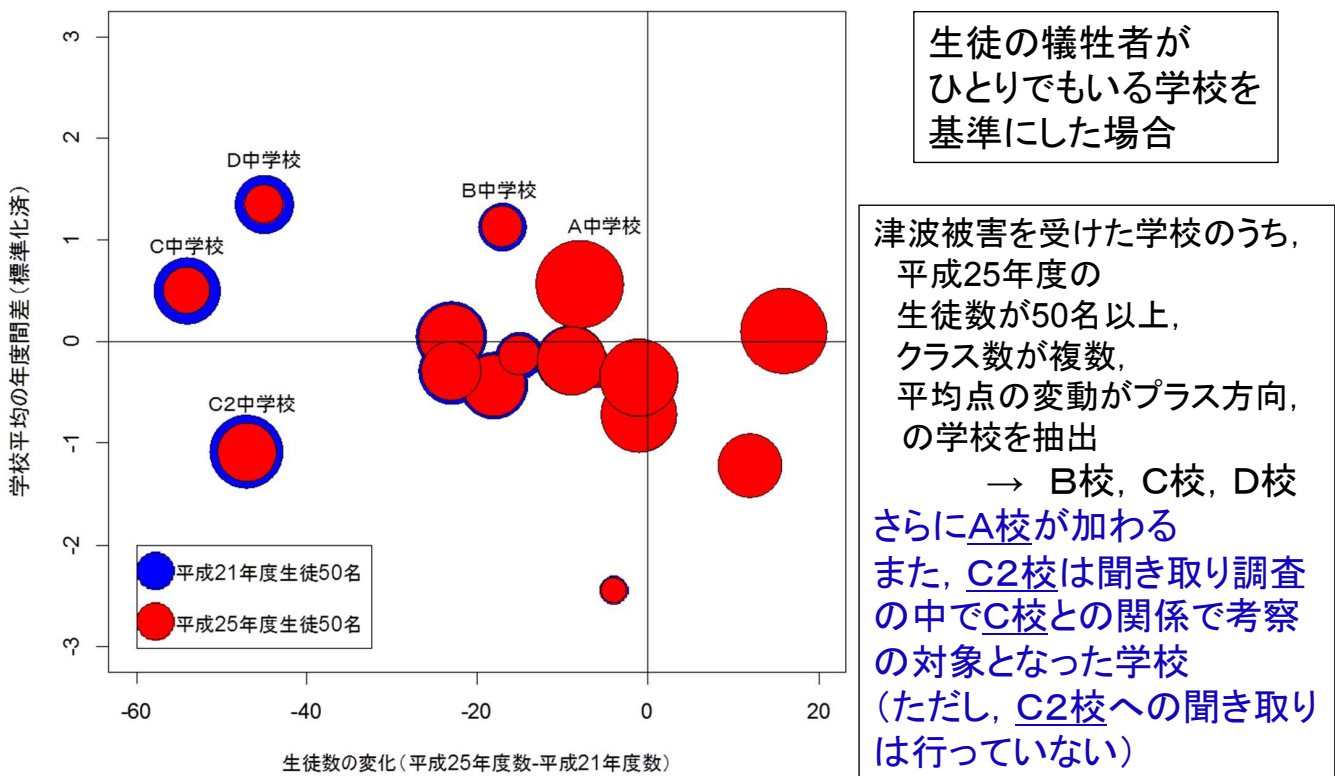
12

津波被害を受けた学校の変化図



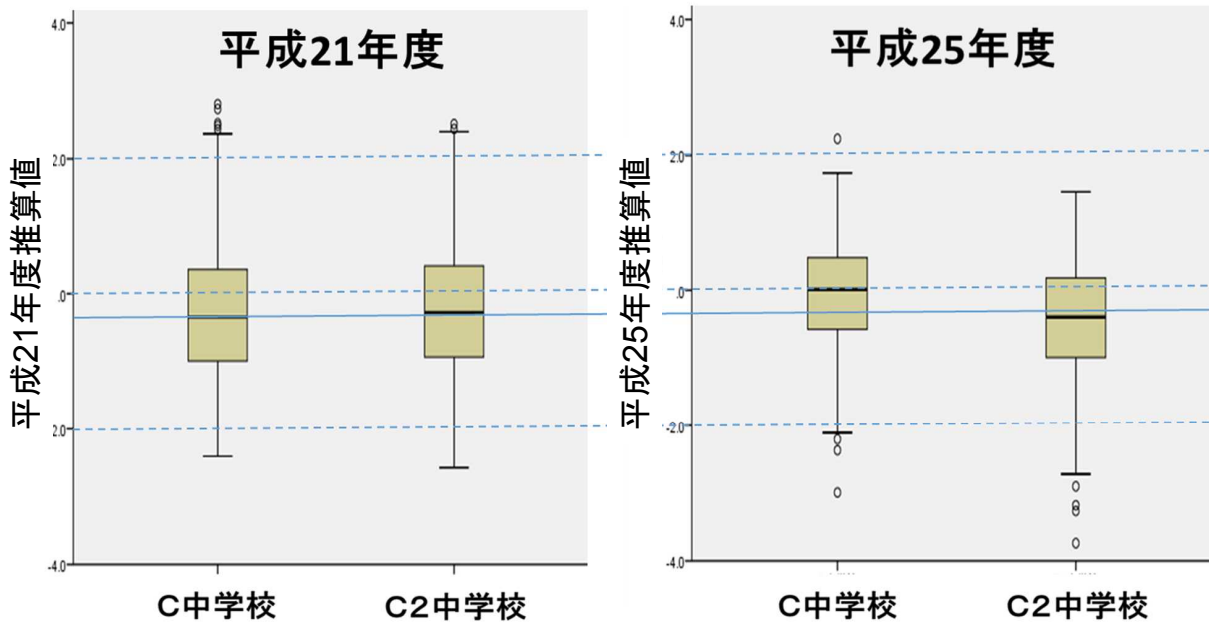
13

犠牲となった生徒がいる学校の変化図



14

C中学校とC2中学校の変化



平成21年度時点では両校とも生徒の学力分布はほぼ同一



平成25年度時点では両校の学力分布がC校は少し上へ、C2校はその逆方向へ移動している

15

C中学校およびC教育委員会への聞き取り調査にもとづく考察

- 震災前はC中学校とほぼ似たような状況にあったC2中学校
 - ・両校とも学力向上のためだけの特別な取り組みはしていない
 - ・震災後は普段の生活を取り戻すのに両校とも精一杯
- C中学校の震災直後の様子
 - ・C中学校は津波被害で使用できず、周辺は誰も住めない
 - ・より内陸の安全なところへ集団移転
 - ・C1中学校に間借り・共存しながら
 - 借りている学校だから一層大切にするという意識
 - 学校として生活規範・学習規範は維持できていた
- C2中学校の状況
 - ・地域は流されたが、校舎には被害なし
 - ・そのため10月頃まで地域住民の避難所になった(500名以上)
 - ・教室に入ってもらうほか手段はなかった
 - ・学校にふさわしくない大人のトラブルを生徒達が直接見てしまう
 - ・生徒達自身の規範意識が混乱した結果
 - ・授業がなかなか成立しない時期あり(→現在は落ち着いている)

16

(まとめ)東日本大震災の被災にもかかわらず 学力を向上させた学校の共通点

学力向上策

- 1) 震災前から学力向上には取り組んではいたものの、何か特殊な取り組みをしたわけではないこと

生徒指導・生活指導

- 2) 震災前の平常の学校生活を取り戻すことに集中せざるを得なかったこと
- 3) 学校としての生活規範や学習規範を速やかに再構築し維持できたこと
- 4) 地域のコミュニティが地理的に拡散してしまっているにもかかわらず、地域や保護者からの協力が得られたこと
- 5) 地域住民、生徒、教職員が同じ学校/地域で同じ被災体験(津波の夜を同じ校舎でともに明かしたことなど)を共有していたこと

(次頁へ続く)

(前頁から続く)

- 6) 震災前から学校と地域との間に一体感があり、学校側としても家庭の状況を比較的把握しやすく、家庭学習などの指導もしやすかったこと

学校経営等

- 7) 校長のリーダーシップが震災後の学校・地域住民の安心安全を支える大きなファクターとなっていたこと
- 8) 震災後の混乱を極めた状況下にあっても、教育委員会など行政サイドと学校サイドとのスムーズな意思疎通が保たれていたこと
- 9) 子どもたちの心身の変調の早期発見・予防・対処に関して養護教諭の目立たないが重要な働きがあったこと

国や県の施策や外部からの支援

- 10) 常時学校に滞在し子どもたちを見守ることのできる教員の加配が、生徒たちにとって非常に大きな人的支援策であること
- 11) 大学やNPO法人等からの継続的な学習支援活動は生徒にとって学習の動機づけになり、有効であること(国の予算措置が前提:例「学び支援コーディネーター等配置事業」)
- 12) 学校内で行わなければならないような、また学校としてまとまって参加しなければならないようなイベント的な支援は、日々の静穏な学校環境保持のためには逆効果になること

19

今後の課題

- 13) 遠距離バス通学の長期化にともなう子どもたちの運動量や学習時間確保への特別な配慮・工夫が必要なこと,
- 14) 生徒の学校生活と学校に避難してきた被災者の避難生活との関係をいかにするかは、校庭に建設された仮設住宅群の影響なども含めて、学校および行政サイドが注意深く判断し、なるべく速やかに対応する必要があること,
- 15) 阪神淡路の震災経験からも指摘されるように、震災後3年目頃(本調査研究実施時期に該当)から、(a)震災時には幼かったため自分の経験をうまく言語化・認識できなかった子どもたちの成長にともなう心理上の問題, (b)被災当時から勤務している教員と新任の教員との疲労度や認識のギャップにともなう学校運営上の問題, (c)家庭の経済格差にともなう諸問題, 等が発生し始めていること

20

