

「高等学校における統計教育 実態調査」の報告

中西寛子 成蹊大学経済学部
竹内光悦 実践女子大学人間社会学部
深澤弘美 東京医療保健大学医療保健学部

新学習指導要領

小学校および中学校新指導要領
(2008年3月発表, 一部2009年4月より先行実施)

小学校

- ・「数量関係」の領域を設ける
趣旨 言葉, 数, 式, 図, 表, グラフなどを用いた思考力, 判断力, 表現力等を重視するために低学年より設ける.
- ・「資料の整理と読み」の内容がある.
目的に応じた資料収集, 資料の整理, 読み取り, 表・グラフ表現

中学校

- ・「資料の活用」の領域を設ける
趣旨 確率・統計が「資料の整理」に重きをおく傾向の見直し
整理した結果を用いて考えたり判断したりする指導を重視

新学習指導要領(高等学校)

2012年度より先行実施

改訂	現行
中学1年D 資料の活用 資料の散らばりと代表値 ア ヒストグラムや代表値の必要性と意味 イ ヒストグラムや代表値を用いること	数学B 統計とコンピュータ 資料の散らばりと代表値
高等学校 数学I (4) データの分析 ア データの散らばり イ データの相関	数学B 統計とコンピュータ 分散、標準偏差、相関図
中学3年D 標本調査 ア 標本調査の必要性と意味 イ 標本調査を行うこと	数学C 統計処理 標準調査

すでに行った調査

『小学校および中学校における
統計教育・統計グラフ教育実態調査』
2008年9月10日に実施

『小学校および中学校における統計教育追跡調査』
2009年11月25日に実施

日本統計学会統計教育委員会 統計グラフ研究部会
<http://sites.google.com/site/sgraphjp/>

今日の話

『高等学校における統計教育 実態調査』

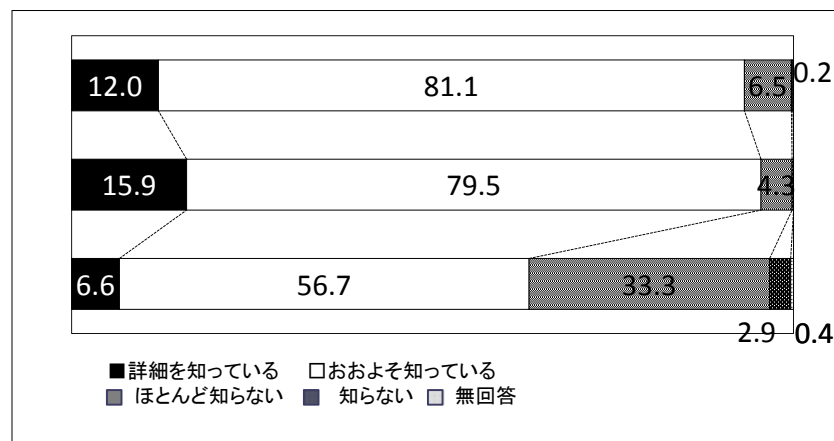
2010年9月21日に実施

都道府県立の高等学校(全日制)から1,930校を選び実施。
回答があったのは827校(42.85%), 816校を有効回答とした。

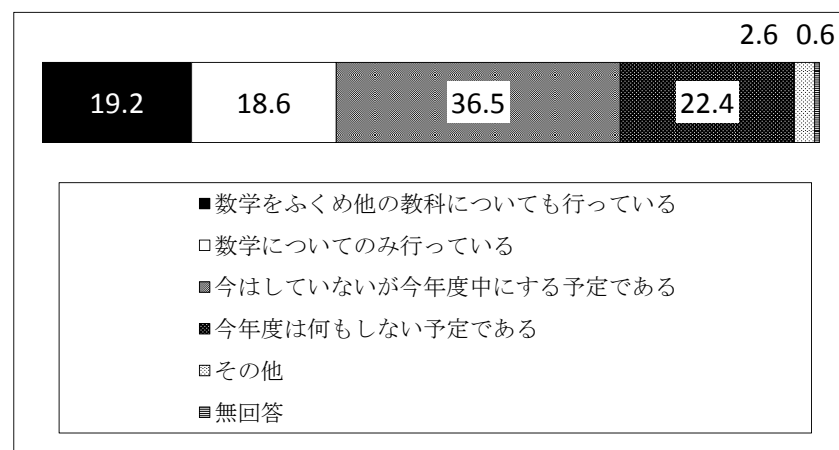
- 1) 学校の形態や規模などの基本項目
- 2) **新学習指導要領の把握**
- 3) **現在の統計教育**
統計に関する能力の必要性と達成度
統計教育の現状
- 4) 中学校の数学「資料の活用」の内容
- 5) 高等学校の数学Ⅰ「データの分析」の準備と問題点
- 6) **高等学校の数学Ⅰ「データの分析」の内容と大学入試**
- 7) **統計教育で必要としているサポート**

新学習指導要領の把握

- ・新指導要領の公示内容をご存じですか？
- ・新指導要領の「数学」の改訂内容をご存じですか？
- ・新指導要領の「数学Ⅰ」における「データの分析」の改訂内容についてご存じですか？ n=816



平成24年度からの実施に向けて貴校では「数学の内容」について話し合い等が行われていますか？ n=816



現在の統計教育

統計に関する能力の必要性と達成度

統計に関する能力の必要性と達成度

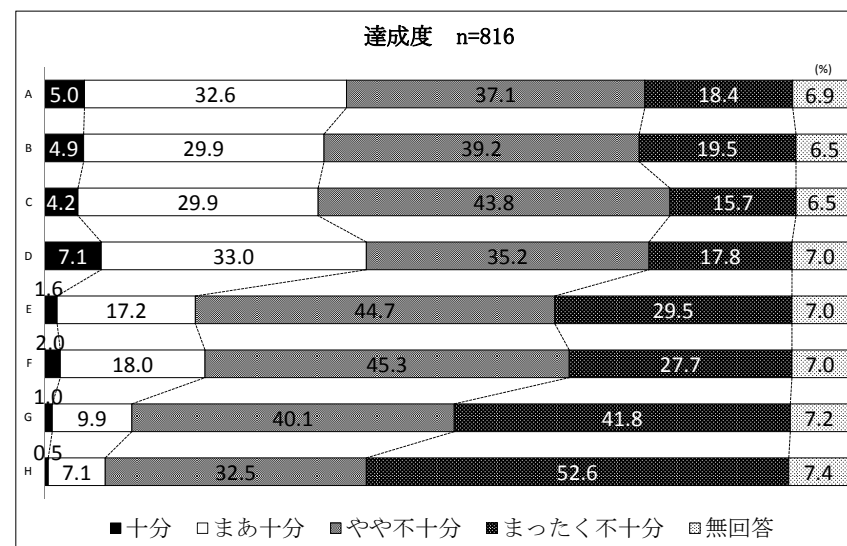
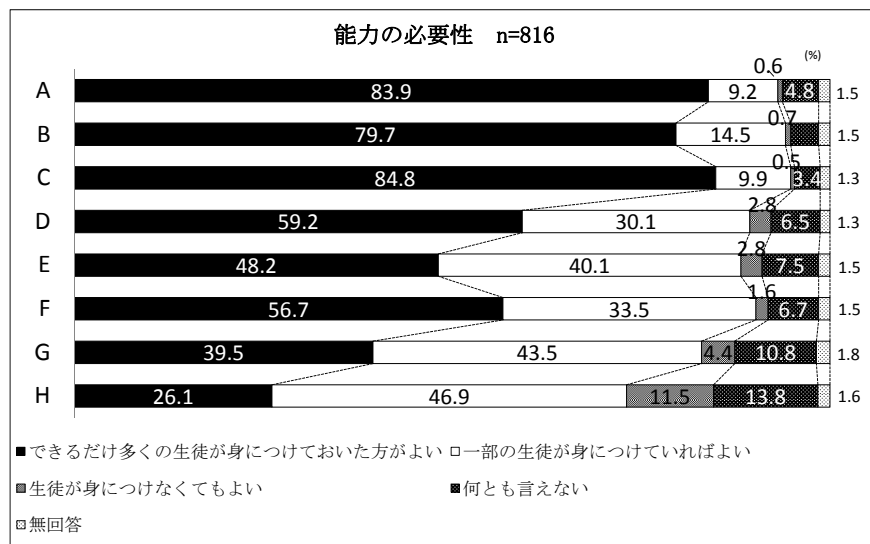
- A 目的に応じて、資料やデータが**収集**できる。
 B 目的に応じて、表やグラフに**まとめる**ことができる。
 C 表やグラフから特徴を**読み取る**ことができる。
 D パソコンの**表計算ソフト**を使い、表やグラフを作成することができる。
 E 目的に応じた観察や調査が**計画**できる。
 F 表やグラフを利用し、資料から読み取った内容を人の前で**発表**できる。
 G データを用いて2つ以上の項目の**因果関係**を理解することができる。
 H 母集団と標本調査を理解し、データを用いて**予測**を行うことができる。

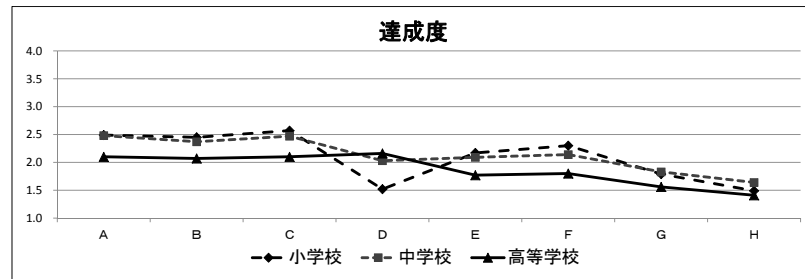
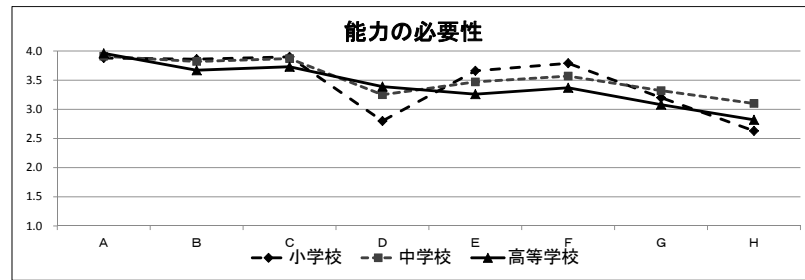
統計に関してどのような能力が最終学年までに**必要**だとお考えですか？

- 「1. できるだけ多くの児童・生徒が身につけておいた方がよい」
 「2. 一部の児童・生徒が身につけていればよい」
 「3. 児童・生徒が身につけなくてもよい」
 「4. 何とも言えない」

A～Hの能力について、貴校での**達成度**はどの程度だとお考えでしょうか？

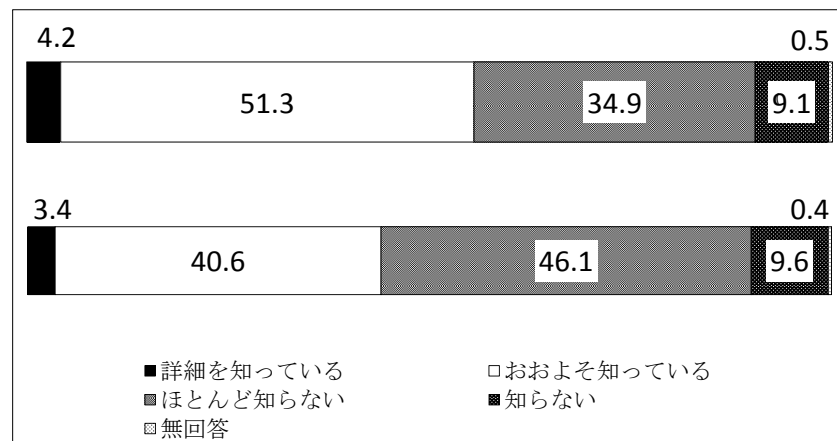
- 「1. 十分」～「4. まったく不十分」の4段階でお答えください。



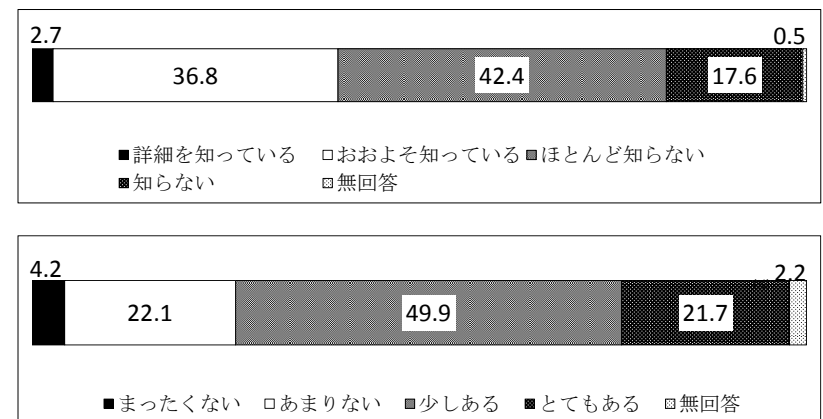


高等学校の数学Ⅰ「データの分析」の内容と大学入試

- ・「データの分析」に、現行の「数学B」で学ぶ内容が含まれていることをご存じですか？
- ・「データの分析」の内容全般をご存じですか？ n=816



- ・「データの分析」が平成27年度入試から出せることをご存じですか？
- ・「データの分析」が大学入試に出ることで問題がありますか？ n=816



問題がないのはどうしてですか？（複数回答可） n=214

現行の「数学B」の試験内容を参考にすればよいから	88	41.1%
今までも統計の内容を受験対象としていたから	45	21.0%
統計の計算は容易であるから	30	14.0%
準備が十分できているから	4	1.9%
その他*	58	27.1%

その問題は何ですか？（複数回答可） n=584

大学や大学入試センターの対応がわからない	356	61.0%
教科書がないので具体的な内容がわからない	293	50.2%
統計の内容を受験対象としたことがない	293	50.2%
統計教育の経験が少ない	181	31.0%
学校での方針がまだ決まっていない	168	28.8%
現行の「数学B」を教えていない	92	15.8%
その他*	58	27.1%

統計教育で必要としているサポート

次の中で必要と思われるサポートはどれですか？（4つまで○をつけてください）

	小学校	中学校	高校
授業で利用しやすいデータの提供	61.3%	61.9%	73.4%
児童・生徒が興味をもつ具体的な例の提示	67.9%	62.9%	70.3%
統計教育の考え方の指導方法	54.2%	50.3%	63.8%
データの適切なまとめ方やグラフ化	50.6%	41.6%	31.6%
パソコンでのデータのまとめ方やグラフ化	29.0%	32.5%	27.7%
資料やデータの検索方法	26.5%	28.7%	10.5%
ネットを用いたサポート（質問に応じる体制）	13.0%	11.2%	10.5%
特に必要ない	1.0%	2.4%	2.8%
その他*	2.3%	3.5%	3.3%

3つの報告書のまとめとして

・小学校および中学校

公示から先行実施までの期間が短いにも関わらず、現場での対応がどうにか間に合ったことが追跡調査より明らかになった。

統計教育に関しては、準備段階では分からなかったことが先行実施により明確になったため、実態調査時より追跡調査時での受け止められ方が真剣であった。

特に、追跡調査時では中学校での統計教育に対する認識が高まり、統計教育の重要性と指導の困難さが示された結果となった。

・高等学校

まだまだ統計教育が何であるかが明らかになっていない点が多くある。

小学校・中学校との比較においても、統計教育の必要性が認知されているようには見受けられない。

現状の統計教育における小学校・中学校との大きな違いは、他の教科との連携がほとんどないことであった。

・新指導要領が目指す統計教育についてはこれからの対応が必要で、その点については各高等学校だけでなく、文部科学省、大学、研究者が共に支援する体制が必要である。

アンケートへのご協力ありがとうございました。