

統計教育の方法論ワークショップ

文部科学省 平成24年度大学間連携共同教育推進事業

データに基づく課題解決型人材育成に 資する統計教育質保証

-大学における統計教育実態調査報告-

統計教育大学間連携ネットワーク

カリキュラム策定委員会

委員長 中西寛子(成蹊大学経済学部)

本日の話

- 文部科学省 平成24年度大学間連携共同教育推進事業
「データに基づく課題解決型人材育成に資する統計教育質保証」
の取組について
 <取組概要> <達成目標・成果>
- 「統計教育大学間連携ネットワーク」について
組織と各委員会の紹介
- カリキュラム策定委員会の活動について
目的, WGの活動内容
今後の活動について
- 『大学における統計教育実態調査』報告

「データに基づく課題解決型人材育成に資する統計教育質保証」

＜取組概要＞

- ・新たな課題を自ら発見し、データに基づく数量的な思考による課題解決の能力を有する人材が不可欠である。
- ・課題発見と解決のための一つの重要なスキルである「統計的なものの見方と統計分析の能力」は文系理系を問わず必要とされる。
- ・欧米先進国のみならず、韓国や中国においても多くの大学に統計学科が設置され、組織的な統計教育のもとに課題解決能力を有する人材を育成している。
- ・国際競争力の観点からも、我が国でも大学における体系的な統計教育の一層の充実が喫緊の課題である。

「データに基づく課題解決型人材育成に資する統計教育質保証」

＜達成目標・成果＞

社会で必要とされる課題解決力を持つ人材を育成するために、

- ・大学における統計教育の**標準的カリキュラム体系を策定**
- ・その体系に基づく**標準的な達成度評価制度を整備**
- ・連携ネットワークによる認証に基づく**共通単位互換制度の設置**
- ・いくつかの連携大学では、連携ネットワークの資源を活用することにより、統計学に関する学部及び大学院レベルの副プログラムや副専攻制度を導入する。
- ・連携ネットワークには教材や評価法に関する教育資源を蓄積
- ・本取組の終了後には、連携校のみならず**広く全国の大学に資源を提供することにより、多くの大学で、社会が真に必要な統計教育を実施することが可能**になる。

「統計教育大学間連携ネットワーク」

<http://www.jinse.jp/>

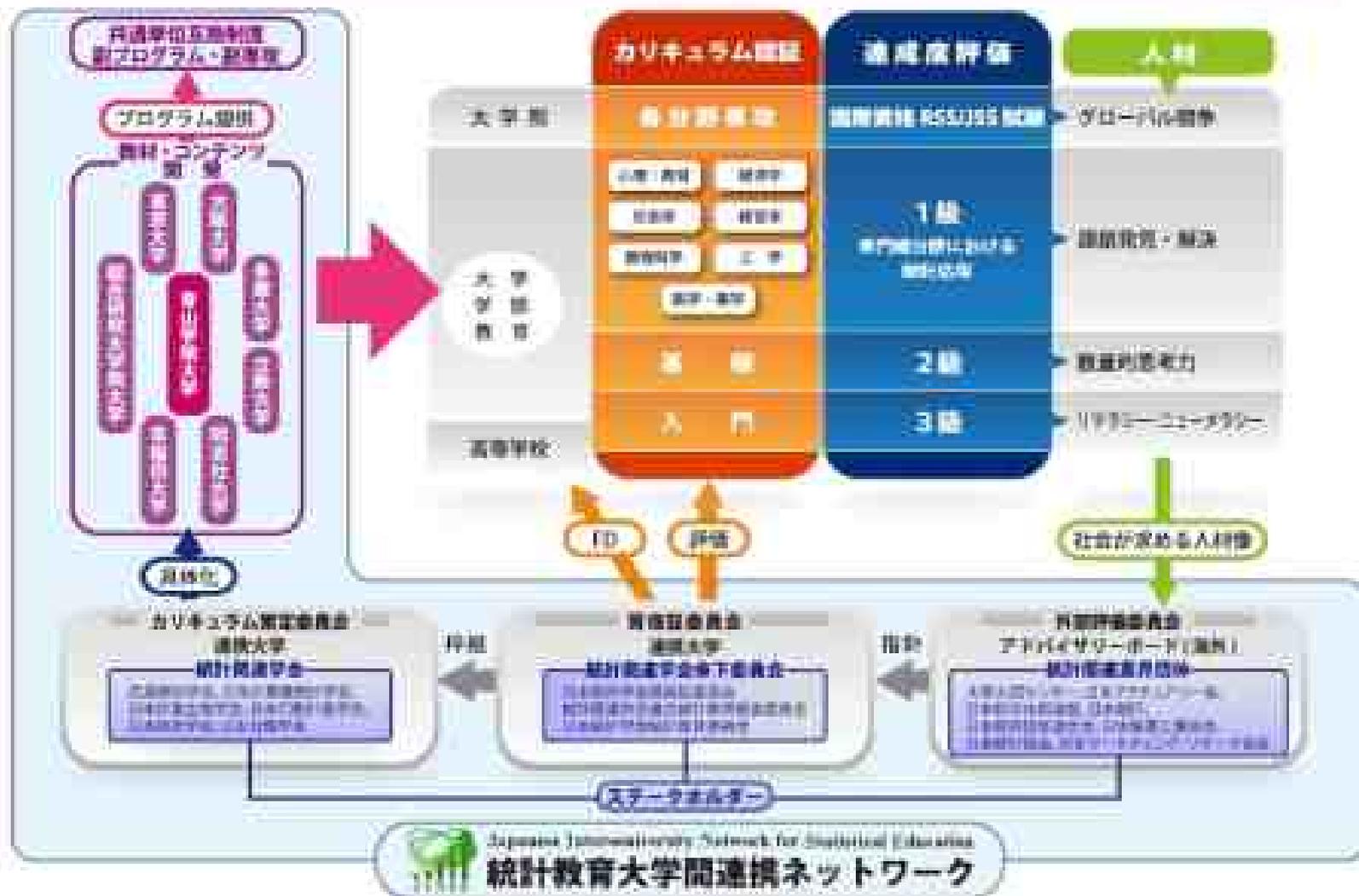
連携8大学

(東京大学・大阪大学・総合研究大学院大学・青山学院大学・多摩大学・立教大学・早稲田大学・同志社大学)

だけで運営されているのではない

- ・運営委員会
- ・カリキュラム策定委員会(8大学＋統計関連学会)
- ・質保証委員会(8大学＋統計関連学会)
- ・外部評価委員会(8統計関連業界団体)
- ・高大連携委員会
- ・アドバイザー会議
- ・システム開発ワーキンググループ
- ・FD活動ワーキンググループ

統計教育高度化質保証 PDCA サイクル



カリキュラム策定委員会

8大学および統計関連学界傘下委員会の教員からなる
質保証委員会から示された参照基準に基づき

- ・統計教育の標準的カリキュラム体系を策定
 - ・標準的なコンテンツの作成
 - ・標準的な達成度評価制度の整備
- 統計教育の質保証を行う

現在のメンバー

23名(委員) + 5名(特別研究員)

本年度の活動(11月～3月)

3つのワーキンググループ(WG)に分かれて活動(報告書内容)

- WG1『大学における統計教育実態調査』の分析
- WG2(総合研究大学院大学を除く7つの連携大学)
 - 連携校学部シラバスの全容
 - 同志社大学文化情報学部「データサイエンス科目」のアンケート調査
 - 連携校における統計教育の概要
 - 統計教育のフロンティアー連携校における特色ある授業ー
- WG3(連携校以外の統計関連学会メンバー)
 - 日本の統計教育の現状
 - 海外の統計教育の現状
 - 日本および海外の教材

➔ 来年度から具体的にカリキュラムやコンテンツ作成

今後の展開

- 今年度作成した資料を基に、また他の委員会（質保証委員会、外部評価委員会）からの参照基準を基に、大学における統計教育の標準的カリキュラム体系の策定に取り掛かる。
- その体系に基づく標準的なコンテンツを作成する。連携校および他大学にもそれらを使ってもらい、達成度評価制度の整備をすることで統計教育の質保証につなげる。
- 多くの先生に関心を持っていただきたい！
- 今後の活動にご期待ください！！

『大学における統計教育実態調査』

調査日

平成24年11月(12月締切)

調査対象者

統計科目＋統計に関係している科目を担当している教員

調査方法

統計関連学会に所属する会員

文部科学省の大学(短期大学を含む)一覧にある大学
に調査票を送付

回収数は673 有効回答数は699(2013年1月末現在)

* 同じ大学, 同じ学部, 同じ学科の教員が多数いる

調査項目

1)基本項目

回答者の所属学会, 所属大学の形態, 所属学部の分野や規模

2)現在担当している統計関連科目について

担当科目一覧(対象学年, 必修・選択など)

3)学部での統計教育について

学部としての統計入門科目の授業内容

学部での統計教育の対応

学部学生の授業の取組態度や理解

高等学校で学ぶ「データ分析」との関係

授業での工夫など

4) 本ネットワークの取組について

標準的カリキュラム体系

標準的なコンテンツ

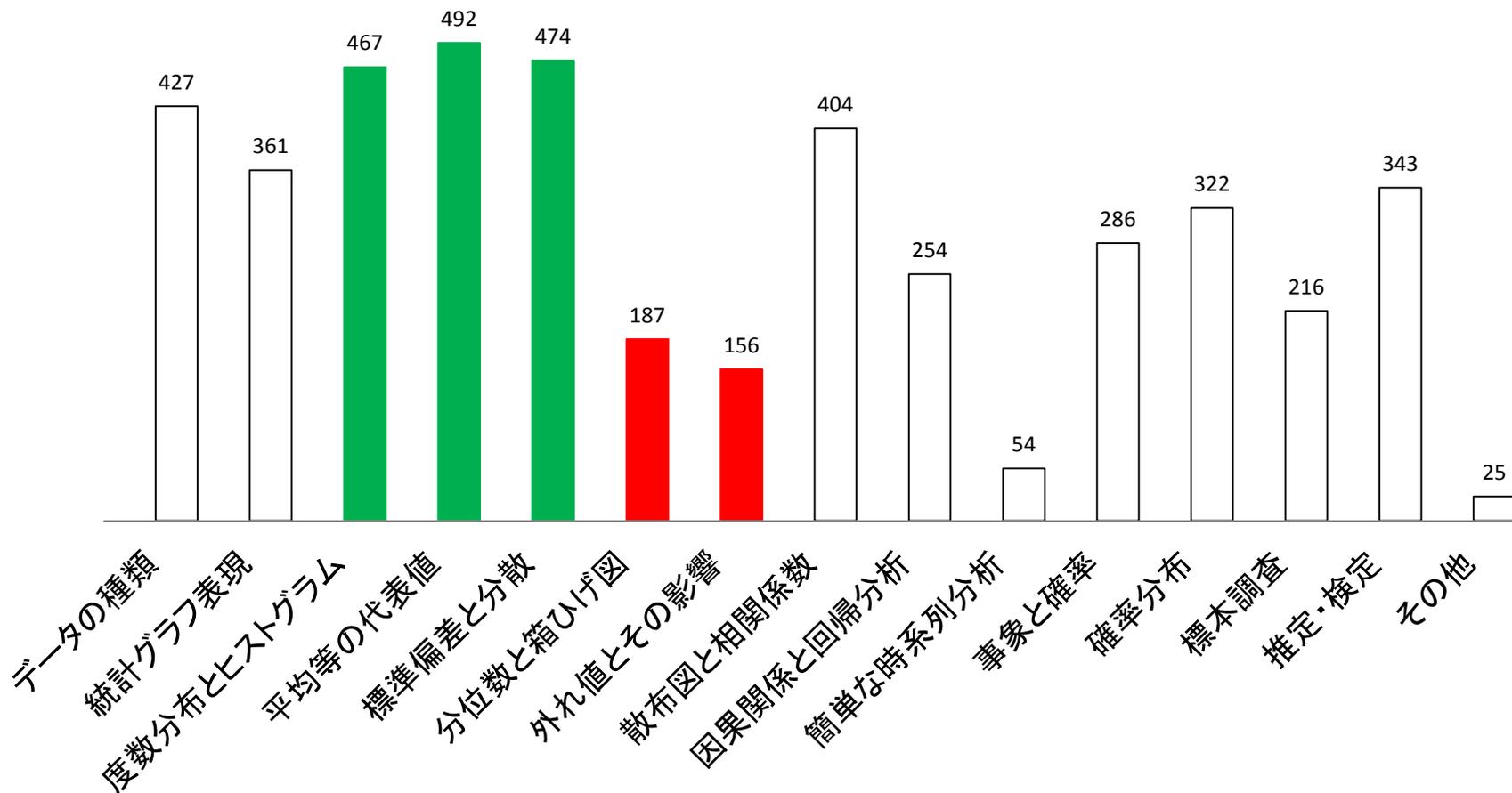
標準的な達成度評価制度

単位互換

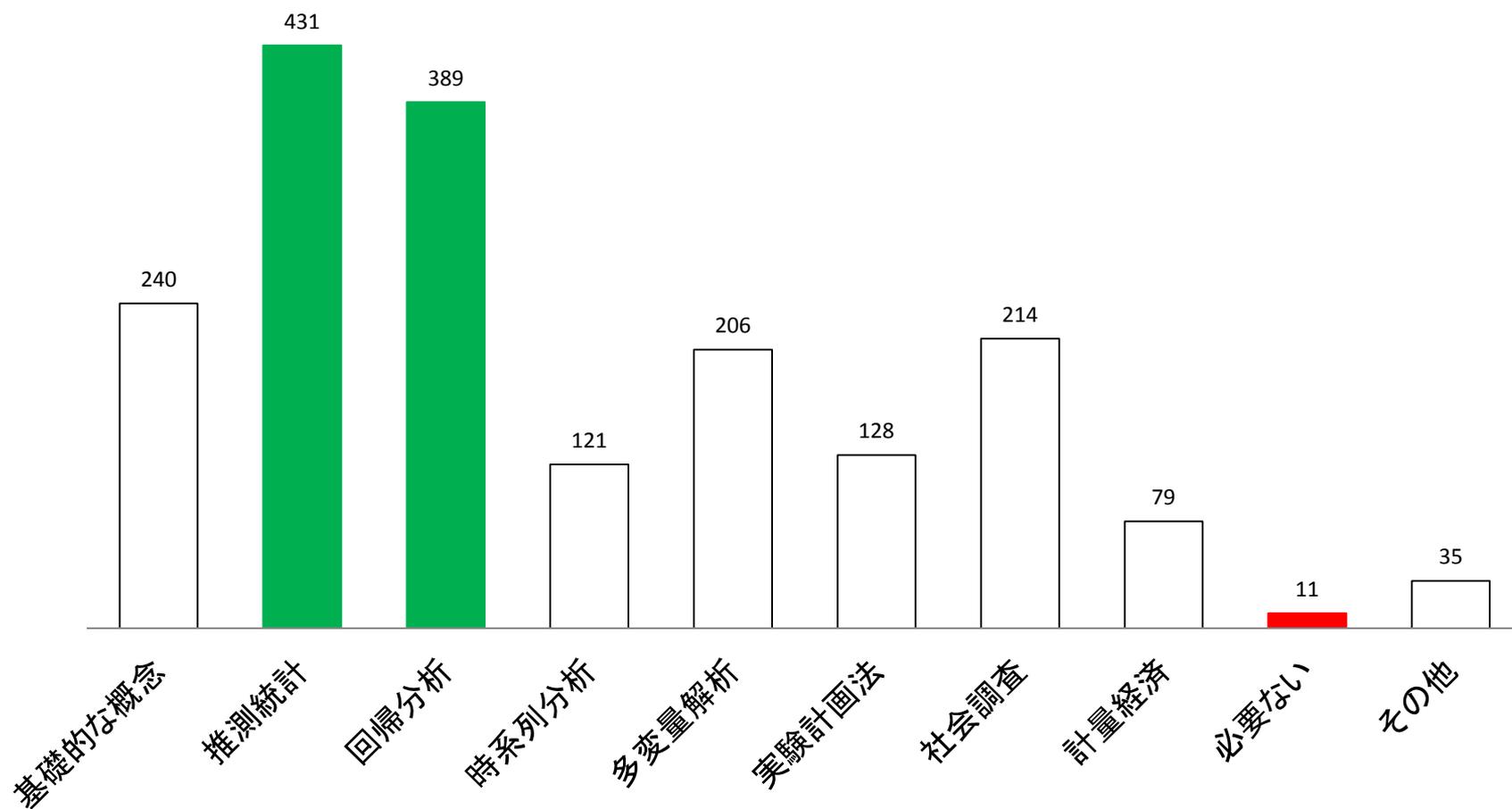
所属学部(または大学院)はおおよそどのような分野になりますか？ N=669

1	経済・経営の分野	188	28.1%
2	社会学の分野	28	4.2%
3	教育・心理の分野	61	9.1%
4	文学・言語の分野	8	1.2%
5	数学・統計の分野	33	4.9%
6	自然科学の分野	23	3.4%
7	工学・理工の分野	99	14.8%
8	医歯薬学の分野	73	10.9%
9	看護・家政の分野	44	6.6%
10	その他	101	15.1%
	(不詳)	11	1.6%

学部のカリキュラムにおいて最初に教える統計の範囲を教えてください。(複数回答可)

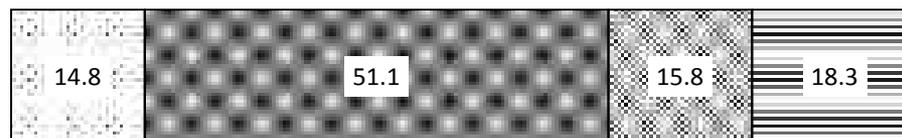


あなたの学部において卒業までにつけておくべき統計理解能力を教えてください。（複数回答可）



Q3 学部のカリキュラムにおいて統計関連科目の位置づけは明確ですか？

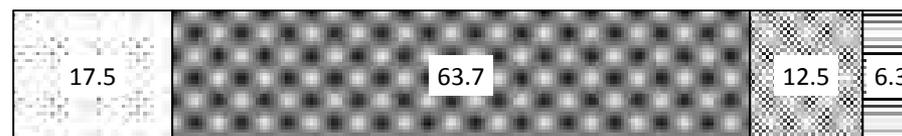
(%)



- 詳細に決まっている おおよそ決まっている
 ほとんど決まっていない 担当者の自由である

Q4 統計関連科目の講義内容, 評価方法, 位置づけなどを決めた方が良いですか？

(%)

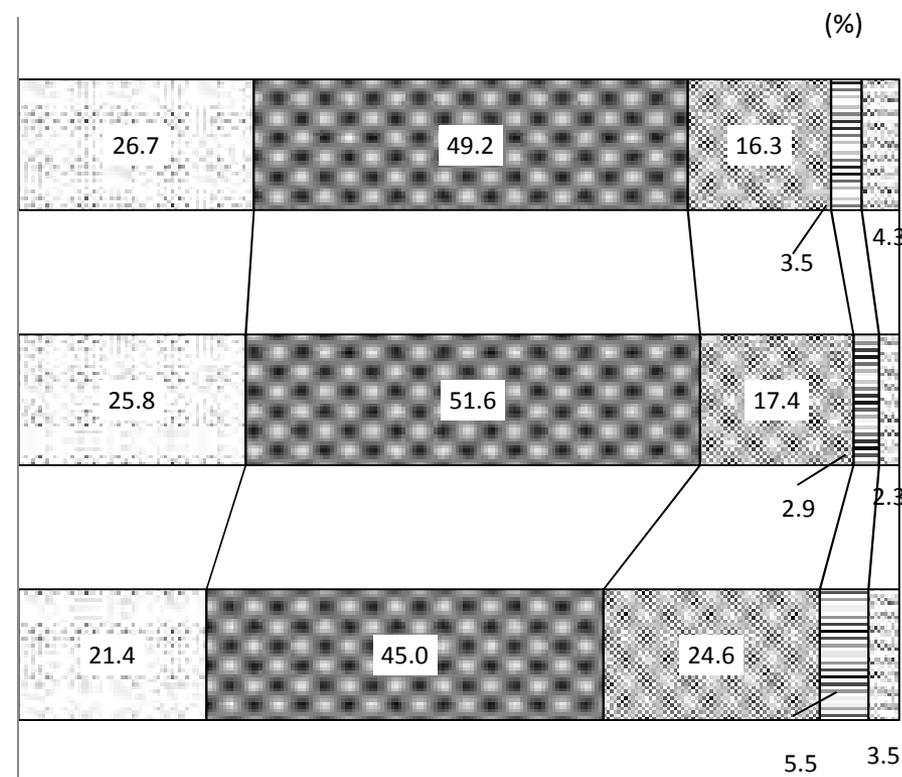


- 明確に決めた方がよい おおよそ決めた方がよい
 決めない方がよい その他

N1 統計教育に関する標準的カリキュラム体系を策定することについてどのよう思われますか？

N3 統計教育に関する標準的なコンテンツを作成することについてどのよう思われますか？

N5 統計教育に関する標準的な達成度評価制度を整備することについてどのよう思われますか？



□ 重要である ■ まあ重要である ▨ あまり重要でない ▩ 必要ない ▤ その他

N2 統計教育に関する標準的カリキュラム体系ができたらどうされますか？

N4 統計教育に関する標準的なコンテンツができたらどうされますか？

N6 統計教育に関する標準的な達成度評価制度が整備できたらどうされますか？

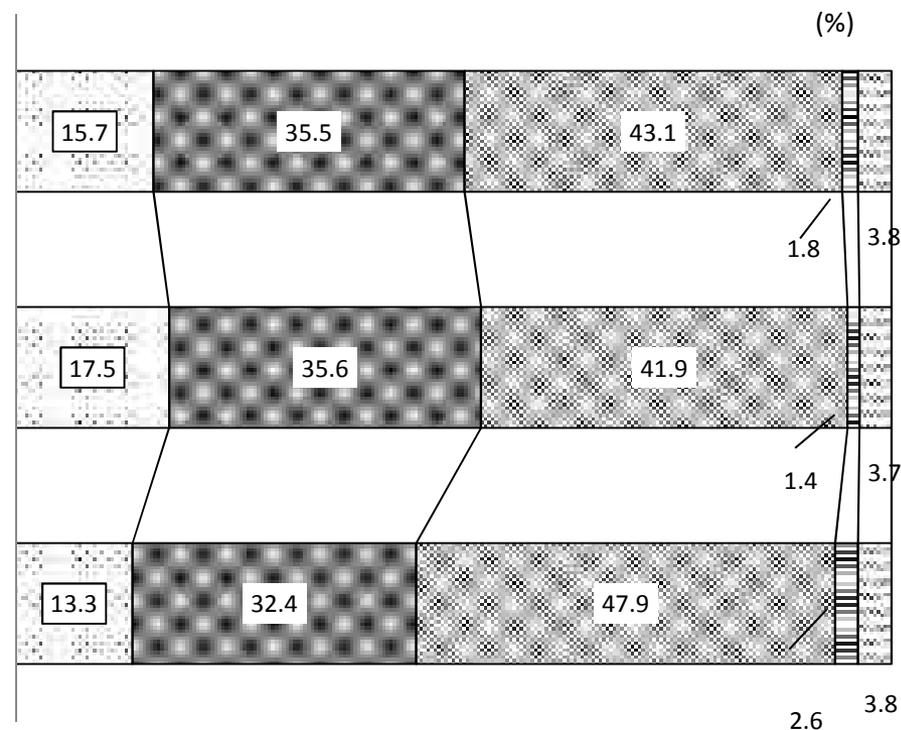
是非、取り入れたい

どちらかというに取り入れる

参考にする程度である

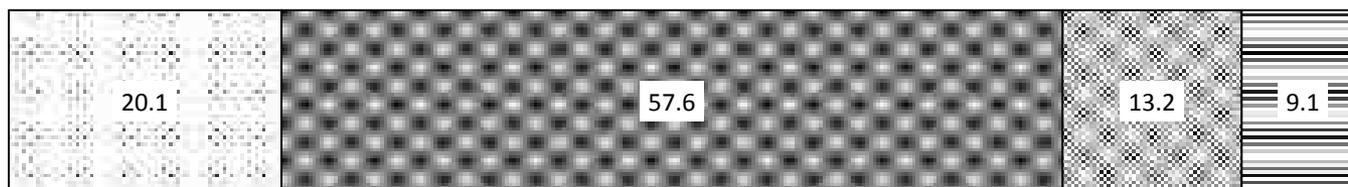
参考にすることはない

その他



N7 これらの取組が達成できた場合、大学間の連携による単位互換が可能になると考えています。単位互換についてどう思われますか？

(%)



- 可能なら単位互換を取り入れたい 単位互換を考える余地はある
 単位互換はできない その他

学部における統計関連科目の教育で工夫していること (401件の記入)

- 実データを利用(約120件)
- 講義と演習の併用(エクセルや統計ソフトを利用)

実生活で学生はデータと触れて調査分析したいという経験が殆どない。一方、授業ではデータを用いての解析を行う。興味ないデータの解析になってしまう。「問題発見」といっても発見したデータをどのように解釈・分析していくかという見通しなしに教えてはいけないと思う。例えばエネルギーや事故などのデータ分析は、教える側にどの位の理解や解析能力があるのか？私の科目では、①興味あるデータ収集を各自行ってその内容を吟味する。②グループで行い議論を行う(教員と共に)。③テキストを用いて、基本的なことを真っ先に学ぶ。

データ処理の基本と「母集団と標本」の説明に力を入れている。「基礎統計学」では到達目標を次のように設定し、達成に努めている。①母集団と標本の意味を理解し、全数調査、標本調査それぞれの意義と有利点、不利な点を説明できる。②データの持つ特徴を適切な表又はグラフを作成し説明することができる。③平均値、中央値、標準偏差、四分位数、相関係数などの基本統計値を、データの特徴を述べるための共通語として使うことができる。④標本分布と母集団分布の関係と、「標本の特徴から母集団の特徴を推測する」とはどういうことかを概念的にとらえている。

報告書(3部)

- 3月末日までに作成
- 関連学会関係者に逐次配布
- ホームページ<http://www.jinse.jp/>で公開

是非ご覧ください