

論より統計!

社会が求める人材になるために



Japanese Inter-university Network for Statistical Education

統計教育大学間連携ネットワーク

日時 10月12日(土) 14時~17時半
場所 早稲田大学大隈記念講堂 大講堂

シンポジウム 趣旨

情報ネットワークで接合された現代においては、地球規模で発想し行動することが必須となっています。グローバル化に対応した人材育成は喫緊の課題です。とりわけ、これから社会に出る学生にとって、膨大なデータから課題を発見し解決する力と論理的に思考する力は、グローバル化社会の中で是非とも身に付けておくべき能力です。

本シンポジウムでは社会が求める人材について、社員を活用している企業経営の立場と、教育のあり方を企画立案している行政の立場のそれぞれから、現状の紹介と問題提起をしていただきます。それを受けて、統計学を学び身につけることの意義について、実務者、研究者、教育者の立場から議論を交換していただき、会場参加者とともに考える場となることを願っています。

タイムテーブル

14:00 開会にあたって

平澤典男（青山学院大学 副学長）
田中愛治（早稲田大学 理事）

14:10-16:00 特別講演

司会 舟岡史雄（日本統計協会 専務理事）

小林喜光（三菱ケミカルホールディングス 取締役社長 / 経済財政諮問会議民間議員）
「企業の持続可能性と人材」

板東久美子（文部科学省 文部科学審議官）
「社会が求める人材育成と大学教育」

休憩 16:00～16:10

16:10-17:20 パネルディスカッション 『統計は社会でどこまで役に立つか？』

司会 中西寛子（成蹊大学 名誉教授）

パネリスト

會田雅人（総務省統計局 統計調査部長）

狩野 裕（大阪大学大学院 教授）

杉田 健（三井住友信託銀行 年金コンサルティング部 部長）

西内 啓（統計家）

（アイウエオ順）

17:20 シンポジウム総括

美添泰人（青山学院大学 教授） 「JINSEの目指すもの」

17:30 閉会挨拶

田村義保（総合研究大学院大学 教授）

講演者 略歴

小林 喜光 （こばやし よしみつ）

山梨県出身。東京大学大学院相関理化学修士課程修了後、ヘブライ大学物理化学科、ピサ大学化学科に留学。その後、三菱化成工業（現・三菱化学）に入社。翌年、東京大学理学博士号を取得。

三菱化学メディア取締役社長、三菱化学常務執行役員兼、三菱化学科学技術研究センター取締役社長、三菱ケミカルホールディングス取締役などを経て、三菱ケミカルホールディングスおよび三菱化学取締役社長に就任、現在に至る。

2012年には三菱化学取締役会長、石油化学工業協会会長に就任する。

2013年より、経済財政諮問会議民間議員を務める。

板東 久美子 （ばんどう くみこ）

岡山県出身。東京大学法学部卒業後、文部省入省。

生涯学習局婦人教育課長、文化庁文化部著作権課長等を経て、1998年から2000年まで、秋田県の副知事を務める。

文部科学省高等教育局高等教育企画課長、大臣官房人事課長、大臣官房審議官等を歴任し、2006年に内閣府男女共同参画局長に就任。

2009年、文部科学省生涯学習政策局長、2012年、高等教育局長を経て、2013年に文部科学省文部科学審議官に就任、現在に至る。

パネリスト 略歴

會田 雅人 (あいだ まさと)

1983年、東京大学工学系大学院（計数工学）修了、同年4月より総理府入省。総務省統計局経済統計課長、消費統計課長、国際統計課長、総務課長などを歴任し、2012年9月から統計局統計調査部長、現在に至る。

日本統計学会代議員、応用統計学会理事（文書担当）。

狩野 裕 (かの ゆたか)

20世紀半ば大阪住吉に生を得、中河内に育つ。大阪府立大学、筑波大学、大阪大学人間科学部等を経て現職。専門は統計学・応用数学。現実の課題を解決するための統計学や人間・社会に関するデータの分析方法と、それらの教育に関心がある。データから分かる事や分からない事などを学生と議論するのが楽しい。最近は、欠損値データの問題に精力的に取り組む。得られるべきデータが得られないという事実自体が情報になる。

杉田 健 (すぎた けん)

1976年、東京大学理学部数学科を卒業後、同年4月より三井信託銀行年金信託部に入社。

1992年、三井信託銀行証券部投資研究室長を経て、2012年、三井住友信託銀行年金コンサルティング部年金数理人業務担当部長兼ペンション・リサーチセンター研究理事に就任、現在に至る。

2001年から2013年まで、日本アクチュアリー会理事を務める。

西内 啓 (にしうち ひろむ)

1981年生まれ。東京大学医学部（生物統計学専攻）を卒業後、東京大学大学院医学系研究科医療コミュニケーション学分野助教、大学病院医療情報ネットワーク研究センター副センター長、ダナファーマー／ハーバードがん研究センター客員研究員を経て、現在はデータに基いて社会にイノベーションを起こすための様々なプロジェクトをコンサルティングする。

著書『統計学が最強の学問である』がベストセラーに。

企業の持続可能性と人材

小林 喜光

21世紀の地球に生きる我々の課題を明らかにしながら、あるべきソリューションの具体像について考えます。人類と、企業の「持続可能性」を実現して行く為には、個々の学問やビジネスの領域を超えた、更には学問とビジネスが最初から融合した大きな連携や協同が必要であり、それを実現出来る「コンセプト・クリエイター」、「プロジェクト・エンジニアリング・スペシャリスト」と呼ぶべき人材が、グローバルリーダーとして求められているはずです。そしてそこに「魂」が加わる時、この失われた20年から、日本経済は真の再生に向かって歩き始めるはずだと考えています。

社会が求める人材育成と大学教育

板東 久美子

少子高齢化、グローバル化、高度情報化の進展など激しく変化し、多様化する21世紀社会を生きるために必要な力とは何かについて、今まで国内外において示された提言も参考にしながら、考えてみたいと思います。特に重要なのは、予測困難な社会において課題を自ら発見し、答えのない問いに対して主体的に考え、最善の解を導きだし、行動する力であり、このような力を鍛える大学教育を目指した「大学教育の質的転換」が今改革の最も重要な課題となっています。統計教育により課題分析や、仮説を立て、実証していく力を育むことは、このような力の重要な基礎として位置づけられるといえましょう。

統計は社会でどこまで役に立つか？

中西 寛子

2013年の年明けとともに、「統計学」の文字が多くの中書物や各種メディアで見られるようになりました。ビッグデータ、データサイエンティストの話題が中心ではあるものの、統計学の重要性も強く語られています。「統計検定」の受験志願者も大幅に増加するという社会の動きの中で、この流れが一時的なブームなのか、実際に統計学が社会で必要とされ役に立つのかを考えたいと思います。

このたび登壇いただく4名のパネリストからは「統計学を学び身につけることによる意義について」それぞれの立場でお話しいただきます。お話しいただく順は西内啓氏、杉田健氏、會田雅人氏、狩野裕氏を予定しています。

西内氏は「統計学が最強の学問である」の著者であります。ご著書が社会にもたらした影響は多大でした。氏は自らを統計家としてお仕事をされています。その立場から今後の人材育成についてお話ししていただきます。

杉田氏は三井住友信託銀行にお勤めの実務家で日本アクチュアリー会の理事をされています。JINSEでは、外部評価委員会の委員をお願いしております。統計データをどのように仕事に活かすか、また企業が求める人材とはどのようなものなのかを含めお話ししていただきます。

會田氏は総務省統計局で公的統計の作成や公表に携わっておられます。行政が示す統計はとても重要で、これらを活かした意思決定が必要です。社会と公的統計の関係について、また社会人としての利用方法にも言及していただきます。

狩野氏は大阪大学で学部および大学院において教鞭をとられる教育者です。メディアにもしばしば登場されます。統計が重要であると指摘される中で、現在の大学における統計教育の実情と課題についてお話ししていただきます。

これらのお話を受けた質疑では、会場参加者にも実務者、研究者、教育者、公務員、企業人、学生など、それぞれの立場から参加していただき、「統計学と社会との関係」を議論できる場となることを願っています。

會田 雅人

社会人と統計（公務員の視点）

『論より統計！ 社会が求める人材になるために』

平成25年10月12日 於：早稲田大学
総務省統計局
會田 雅人

統計院設立 大隈重信



「現在ノ国勢ヲ詳明セザレバ政府則チ施政ノ便ヲ失フ。過去施政ノ結果ヲ鑑照セザレバ政府其政策ノ利弊ヲ知ルニ由ナシ。」

明治14年（1881年）5月30日
明治政府は「統計院」を設立

目 次

- 政策における統計の活用
- ビジネスにおける統計の活用
- いくつかの人口統計、経済統計
- 統計と行政は強い結びつき
- 最後に

政策における統計の活用(1)

- Evidence Based Policy Making
 - ・ 根拠を基に議論を行い政策立案
 - ・ データによる現状把握、状況・効果の予測
→ 施策の立案
 - ・ 根拠の中心は客観的データ＝統計データ
 - ・ 特に人口の状況、経済の状況は基礎的データ
(年齢別・属性別人口、各種経済指標・・・)

- この考え方はビジネスでも同様

政策における統計の活用(2)

●景気判断と経済対策

- GDP、生産、貿易、消費、投資、物価、失業などの統計データを基に判断
- GDP統計、鉱工業生産指数、貿易統計、家計調査、法人企業統計、CPI、労働力調査、有効求人倍率、毎月勤労統計調査・・・

⇒ GDP上昇への寄与など効果を推計し、各種経済対策の実施

政策における統計の活用(3)

●少子高齢化と対策

- 人口の現状・予測、保育、社会保障などの統計データを基に判断
- 国勢調査、人口動態統計、将来人口推計、生命表、財政再計算、保育所待機児童数、各種業務統計（年金、医療、保育・・・）

⇒ 待機児童数削減見込み、年金の財政再計算など効果を推計、各種少子高齢化対策を実施

政策における統計の活用(4)

- 統計が直接政策にリンクしているケース
 - ・ 地方交付税交付金算定（市町村の各種指標）
 - ・ 議員定数配分（選挙区別人口＝国勢調査）
 - ・ 消費税の地方配分（地方別事業所数など）
 - ・ 年金物価スライド（消費者物価指数）など

“色々な政策の立案には統計データが基本
統計を知る・使う ⇒ 政策に精通“

ビジネスにおける統計の活用(1)

- 企業の戦略決定、マーケティングなどの企画
 - ← 根拠を基にした議論・立案が必要
 - 客観的根拠である統計データはここでも重要
- 公的統計だけでは不十分
 - 加えて独自の調査、ビッグデータからの分析
- 公的統計は無料提供（政府オープンデータ化）

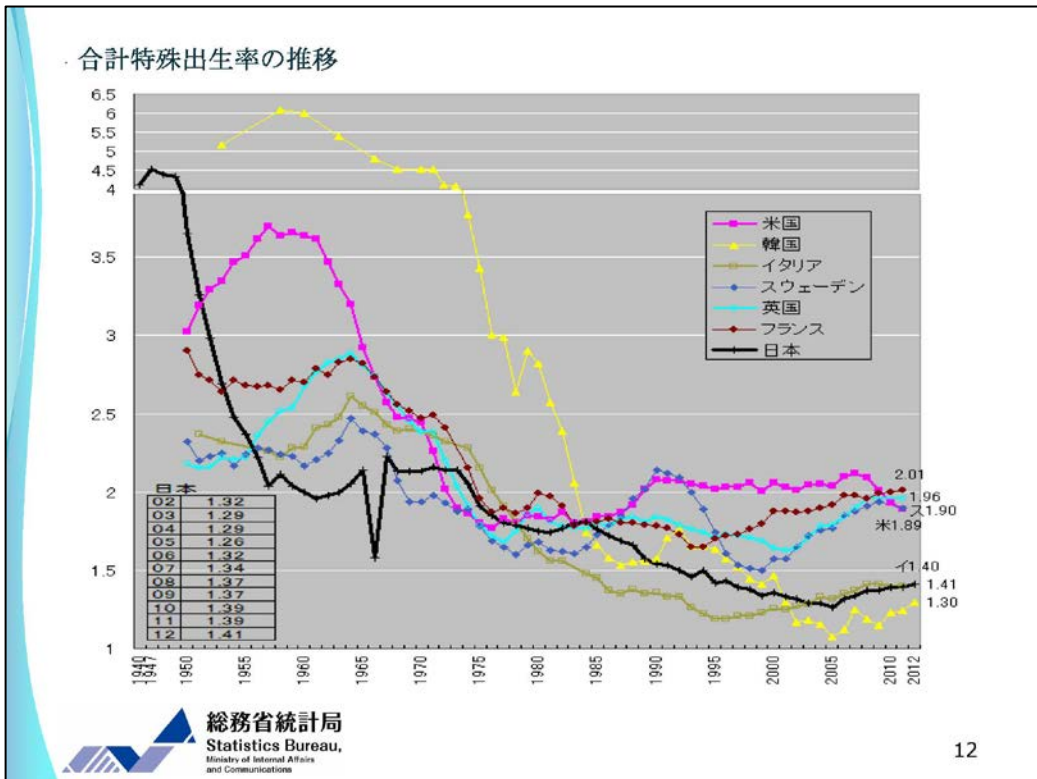
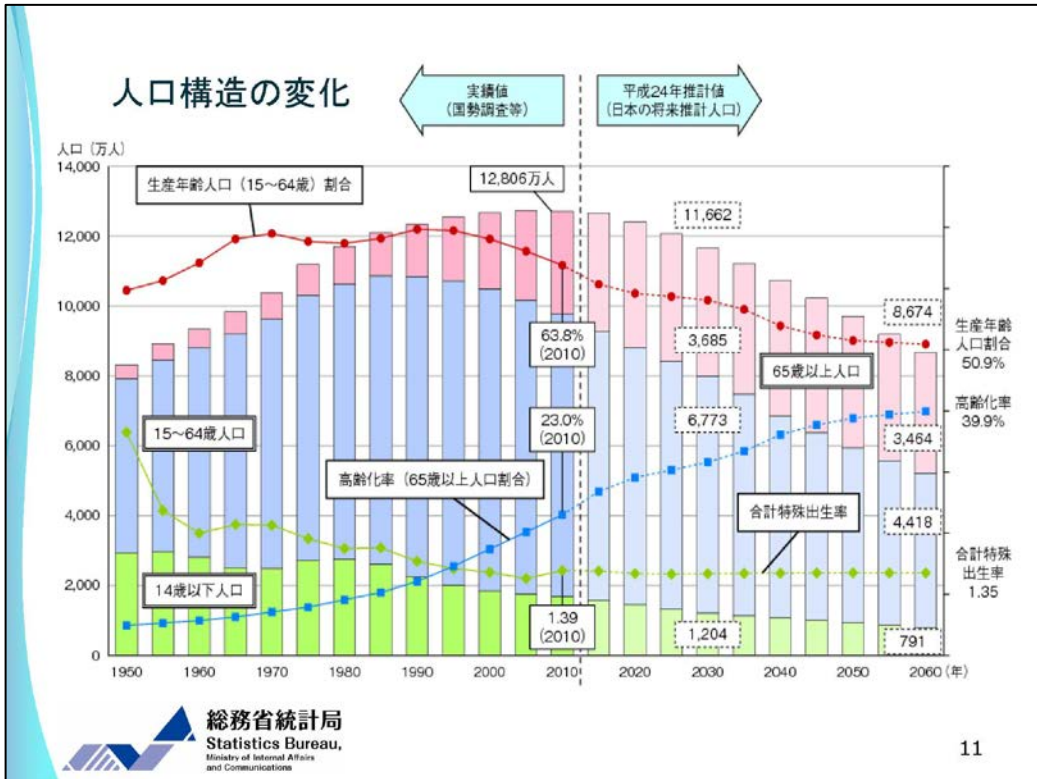
参考 国の統計予算：平成25年度 312億7000万円
独自調査、ビッグデータ解析には経費が必要

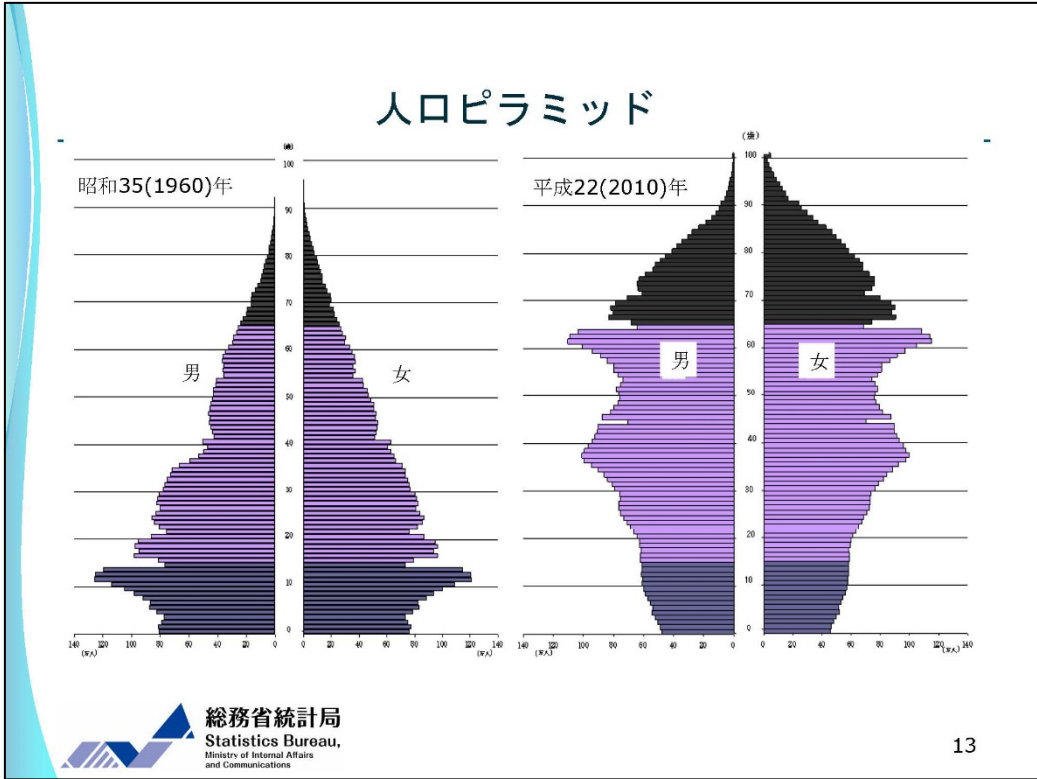
ビジネスにおける統計の活用(2)

- 営業戦略の企画
 - ・ 背景に関する情報（公的統計など）
 - ・ ニーズ把握・予測（独自調査など）
- マーケティングの企画
 - ・ ターゲット層の把握（公的統計など）
 - ・ 環境状況の把握（公的統計、独自調査など）
 - ・ 好み等の情報（web調査など独自調査など）
- 店舗、支店の立地を決める
 - ・ 地区住民の年齢構成、職業など（公的統計）

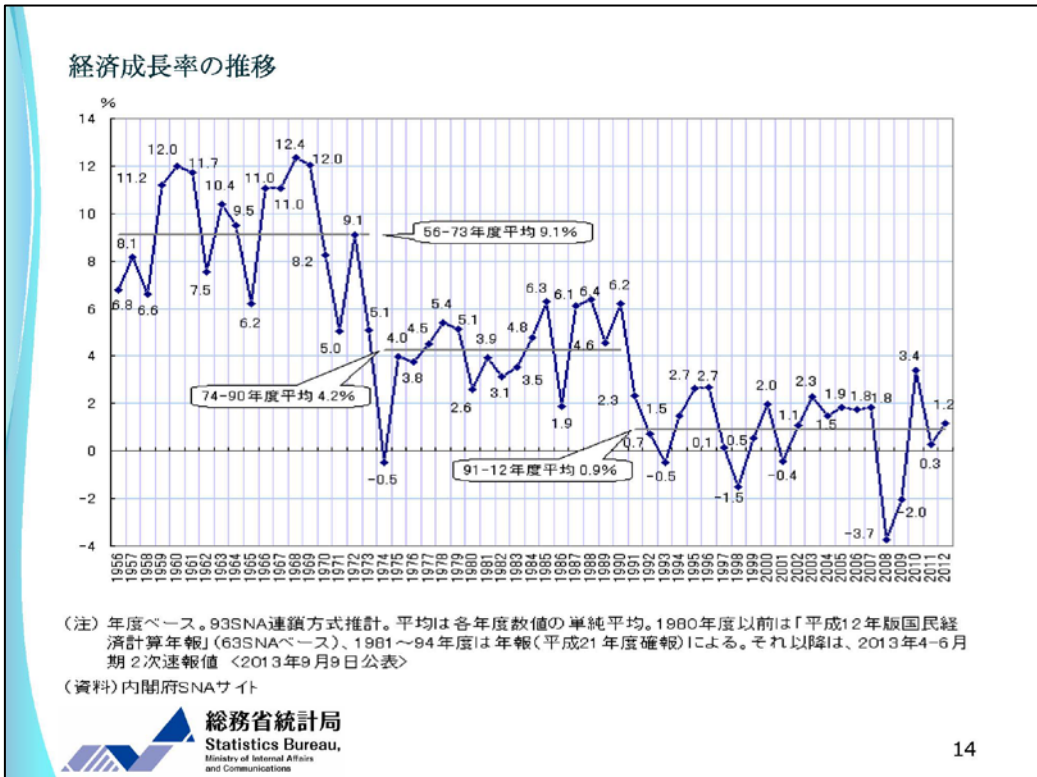
ビジネスにおける統計の活用(3)

- 戦略・マーケティングなどで統計データを活用
 - ←
 - ・ 公的統計を含め、どんな統計があるか知る
 - ・ 統計の性格も理解 ⇒ 騙されないために
 - ・ 統計理論に対する理解（サンプリング・・・）
- 統計を使いこなす
 - ⇒ 戦略の立案などで信頼性が高まる
 - ⇒ 幅広く活躍でき上司からも信頼される

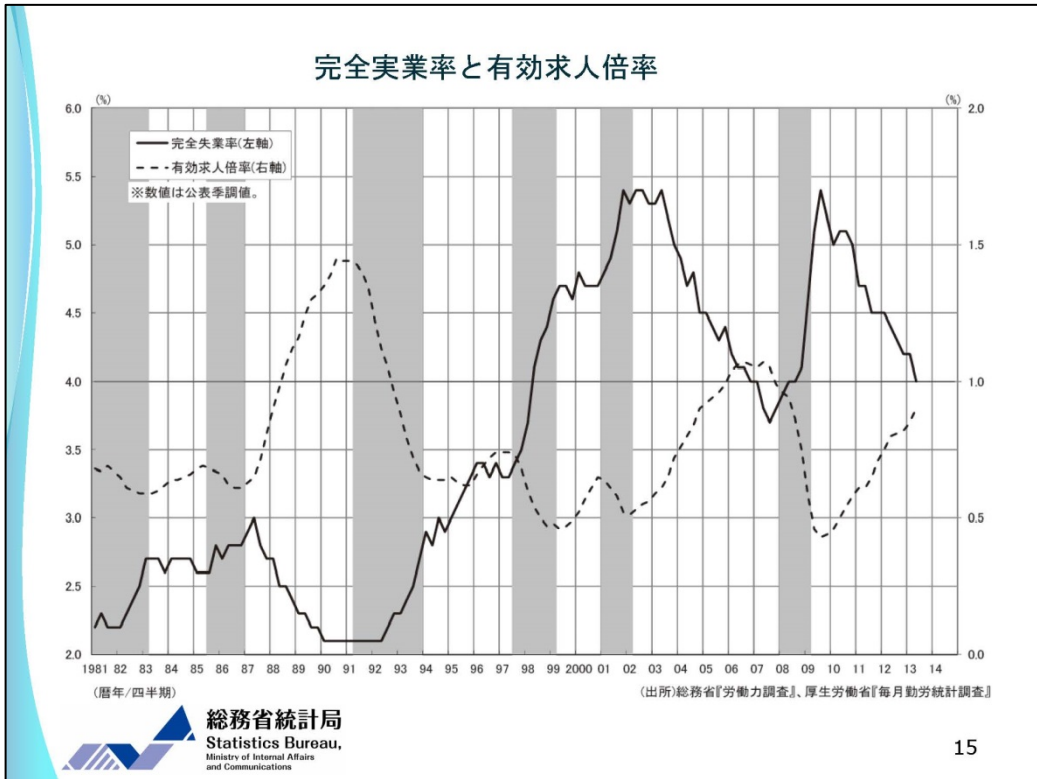




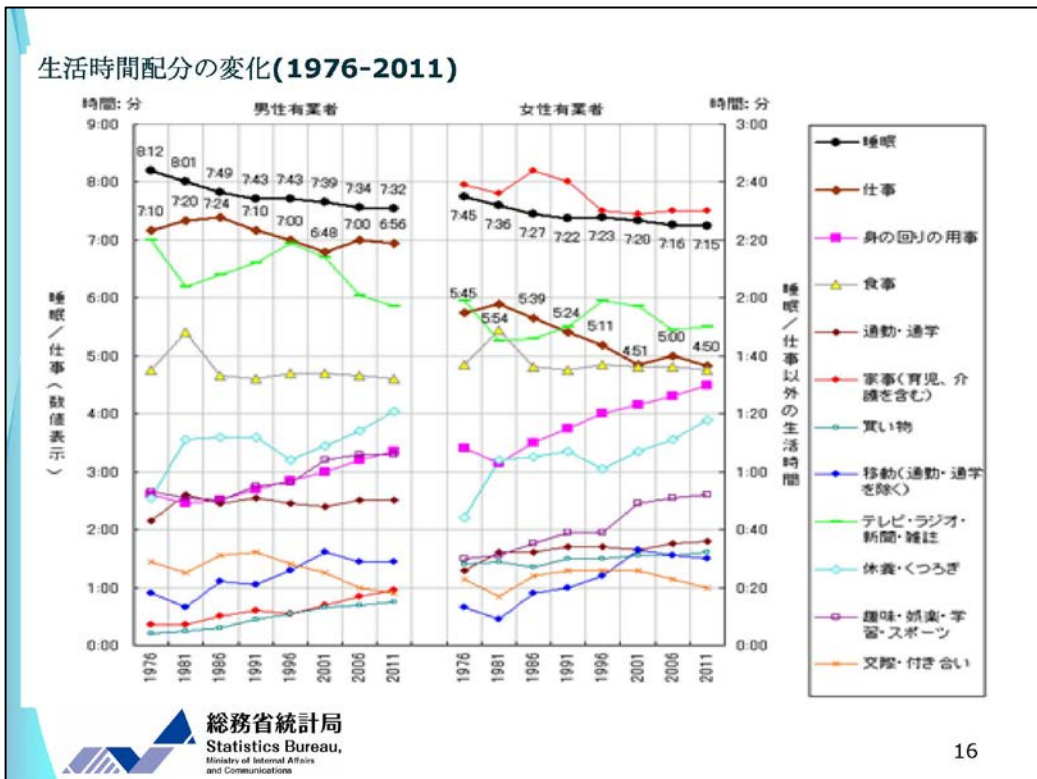
13



14



15



16

統計と行政は強い結びつき

□ Statistics（統計）

- ・ラテン語の「国家、状態・情勢」 statisticumが語源
- ・18世紀半ばドイツの哲学者G.Achenwallが作った言葉
statistik ⇒ statistics
- ・statistics:統計と state:国家は同一の語源

□ Census（全数調査）

- ・ラテン語の「財産を査定して市民名簿に登録」 Censere
ローマ時代この職員をCensor
⇒Census ローマ時代人口や土地を調査する
⇒現在の人口センサスの語源

ナポレオンも統計を重視



- 「統計は事物の予算である
そして予算なくしては公共の
福祉も無い」
- 1800年にフランス国に調査
機関を設立し政府による統計
整備
- ところが、統計はナポレオン
にとって不都合な結果を提示
⇒ 公表を制限
その後の調査活動は停滞

最後に

- Evidence Based Policy Making
日本人は感情的になりやすい
客観的なデータを使うことで説得ができる
- 社会人に求められる資質=論理的問題解決能力
データに基づく
規則性の発見（仮説）→仮説検定→実証
これは統計学の得意とするところ

「データに基づく課題解決型人材」

狩野 裕

JINSE2013シンポジウム
「論より統計！社会が求める人材になるために」
日時：2013/10/12(土) 14:00-17:30
於：早稲田大学大隈記念講堂

統計は社会で どこまで役に立つか？

大阪大学 基礎工学研究科
統計数理講座
狩野 裕(かのゆたか)

1

中西寛子氏(司会)からのお題

- この流れは一時的なブームなのか？
– そうです。バブルです
- 実際に統計学が社会で必要とされ役に立つのか？
– 現代人が身に付けるべきリテラシーです
- 統計学を学び身につけることの意義は？
– ビジネス, 研究では必須
– 無駄をなくす, 騙されない, (判断)ミスを減らす
– 人生を有意義に生きる..
- 大学における統計教育の実情と課題は？
– 壊滅的. 再構築は喫緊の課題

2

データブームを率いた人々

- Dr. Hal R. Varian
 - グーグル チーフ・エコノミスト
 - 2009/8/5
 - I keep saying that the sexy job in the next ten years will be statisticians
- オバマ政権
 - Big data initiative
 - 2012/3/29
 - 2億ドルの予算
- 西内 啓
 - 2013/1/28
 - 統計学は最強の学問



3

大学では「極めて不評！」

- 文科系
 - 統計学は数学だと思っている
 - O大学H学部1年次生
 - 入学後、数学と統計学が必修であることを知って「だまされた！」
- 理科系
 - あいまいな結論に違和感
 - 統計分析で何が分かったのかわからない
 - 分析結果の解釈は主観のかたまり
 - 数学・ハードサイエンスとの比較
 - 解析学・線形代数学・複素関数論
 - 量子力学, 相対論, **化学, 生命科学. . .
 - Green innovation, Life innovation
- 統計学は大人の学問
 - 現代の「読み・書き・そろばん」

4

統計教育は貧弱： 低年次教養統計学(0大学)

- 受講生数
 - 3300名／学年
 - 4単位： 500
 - 2単位： 600
 - 0単位： 2200
- 統計学者が講述
 - 常 勤(12コマ)
 - 非常勤(7コマ)
 - クラスサイズ:50～120
- 教育の目的
 - 生きる術としての統計学
 - 高年次教育の基礎
 - 学問の琴線に触れる
 - 知的財産の継承

5

日本は統計不毛地帯

- 統計学, 壊滅的高等教育
- 論・数値より運鈍根
- 理屈より「KKD」
 - 勘, 経験, 度胸
- 数学嫌い
- 数字を用いた議論が嫌い

6

ビジネスで求められる人財

- 次々と降りかかってくる無理難題を解決できること
 - 美しい正解はない
 - 武器としてのリテラシー(知識, 能力)を多く持ち活用できること
 - 考え抜く力と構築力, 責任感, 実行力
- リテラシー
 - 体力, コミュニケーション能力, 語学力, 対人関係, 心理学, ...
 - 数量的な感覚, 数字へのセンス
 - 数字をじっくり見ているか?
 - ガソリン1リットルでCO2を2.3kg排出?
 - 課題発見
 - 課題解決のための仮説検証
- 出典
 - 某一部上場企業 部長(50歳代)
 - 鈴木敏文の統計心理学, 他

7

数学的な感覚・数字へのセンス

- 数字を駆使して仕事に活かす能力
- 課題を数字でみる
 - 処理能力が高まり, 仕事が速くなる
 - 説得性が増す
 - 自身の仕事を客観的に見直すことができる
 - 目先の出来事に一喜一憂せず, 冷静に全体像を見渡せる
 - 心の安定が得られる
- 参考: 日経ビジネスアソシエ(2013/10)

8

就活

- 次々と降りかかってくる無理難題を解決できる人財
- ジャンボジェットはいくらで買えるか
- 日本のCO2総排出量は
- ドーナツを穴だけ残して食べる方法
 - 大阪大学出版会より2013/12出版予定
- 解を追い求める姿勢とプロセスを観る

9

統計珍プレイ

- 有名大学理系学部出身の研究・開発者
- 「A法によるサンプルに含まれる懸念不純物は3ppmで、B法による物は6ppmだったので、A法を選択すべき」と報告
 - 「サンプル数は？」
 - 「n=1」
 - 「測定機器の検出精度は」
 - 堂々と「精度は分からないので調べておきます」と来る
 - うーん。「ばらつき」という概念はいずこへ？
 - 「根拠無き楽観」

10

統計学の基礎

- A君はTOEICを初めて受けたら成績は今一つだったので、**英語学院に通うことにした。2か月後、TOEIC二回目受験したら、成績は30点上がっていた。友達に**英語学院を勧めようと思う
 - N=1
 - 対照群との比較, 交互作用
 - 学習効果
- B君は英語にはそこそこ自信がありTOEICは何回か受けている。直近のTOEICで50点下がってショックを受けた。両親に、これでは就活にひびくから、英語を本格的に勉強しようと思う。成績が上がったらTOEICの受験料と**英語学院の受講料を出してほしいと懇願
 - 回帰効果

11

時代は動いている

- 政府統計
 - Webが整備(e-Stat)
 - 収集・整備から積極利用へ
- 大学の統計学講義
 - 受講生が増加(佐藤俊樹氏)
- 統計検定
 - 受験者激増
- 東大公開講座「統計」が盛況
 - 募集を開始すると瞬く間に定員いっぱい(700名)

JSSC 統計検定
Japan Statistical Society Certificate

検定試験情報

2013年

11月17日(日)

1級 2級 3級 4級

統計調査士 専門統計調査士

申込受付期間

個人申込: 9月2日~10月16日

団体申込: 9月2日~10月11日

▶ 試験要項

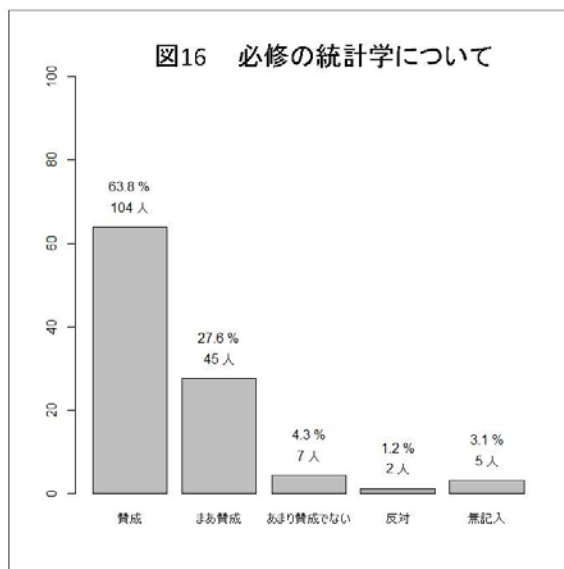
▶ 受験方法・申込方法

12

O大学H学科 卒業・修了生の生活と意識に関する調査結果

- 実施日
 - 2009年3月24日
- 対象
 - 2008年度卒業生・修了生
- 回収率
 - 配布数 183 回
 - 収数 163(回収率 89%)

課程	人数	%
H学部	113	69.3
大学院H学研究科 修士課程	47	28.8
大学院H学研究科 博士課程	3	1.8
計	163	100.0



13

まとめ

- 現状
 - 統計バブル
 - 「最強」と「データ・サイエンティスト」
 - 認知度が向上した
 - 日本国民全体の統計リテラシー向上につなげたい
 - 日本は統計学不毛地帯であった
- 学生へ
 - 数字センシティブになろう
 - 数字を飛ばして読んでいないか
 - 数字と数字がつながる
 - 数字の見方を教えてくれるのが統計学
 - 統計学は大人の学問
 - 現代の「読み・書き・そろばん」
 - 単位修得は究極の目的ではない
- 教員・研究者へ
 - 講義・授業・各種セミナー講演会・メディアでの心得
 - 正確で適切な情報提供
 - 分かりやすく説得性のある例題と解説
 - 出来ることと出来ないことの線引き
 - ビッグデータと伝統的統計学の関係
 - 有用性と共に深遠さを伝える

14

まとめ

おとなの学問, 統計学
もっと見よう数字とデータ
て”一たとお友達になろう
なんと最強統計学
おしまい

杉田 健

このパネルディスカッションでは、「統計データを仕事にどのように生かすか」ということを主題に、統計の適用分野として二点をお話します。

一つは、アクチュアリーに関与する保険・年金の分野です。これは死亡・火災・風水害等の事故、または長寿に対して保険金または年金を支払うための保険料計算に事故等の統計を必要とします。

もう一つは金融工学の分野です。これは金融商品例えば株式の価格変動に対するヘッジ手段を提供する等のために、価格変動の統計を必要とします。保険・年金・金融にかかわる、生命保険会社、損害保険会社、銀行はリスクをコントロールすることを重要な使命の一つとしていますが、その基礎は正確な統計にあります。

統計データを仕事にどのように生かすか



2013年10月12日

三井住友信託銀行(株) 年金コンサルティング部
ペンション・リサーチ・センター研究理事(併任)
(社)日本アクチュアリー会 正会員(元副理事長)
杉田 健 (Sugita_Ken@smtb.jp)

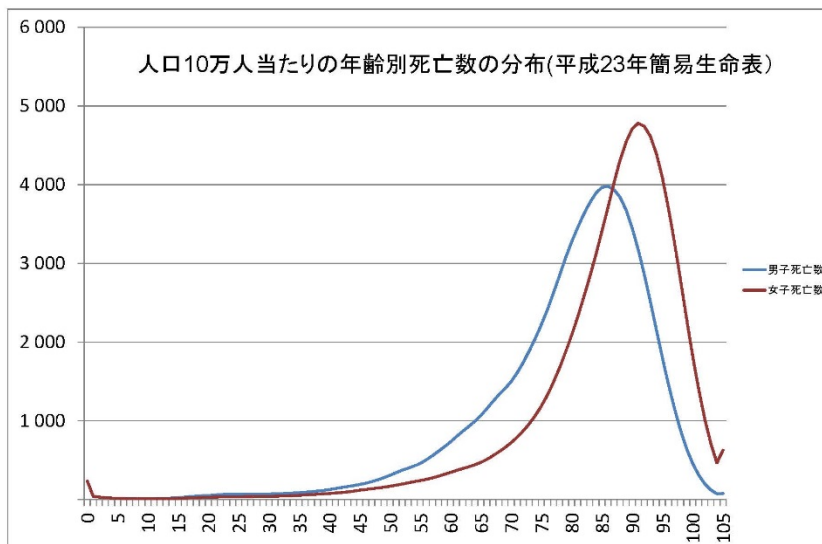
1

統計データの活用

- アクチュアリーに関与する分野(保険・年金)
過去データの統計をもとに“将来の出来事”の発生確率を評価し、望まれない出来事の影響を軽減することを考える
 - ・生命保険(死亡)
 - ・損害保険(風水害、地震、火災、自動車事故等)
 - ・年金
- 金融工学の世界
投資のリスクをコントロールする
新しい金融商品の開発

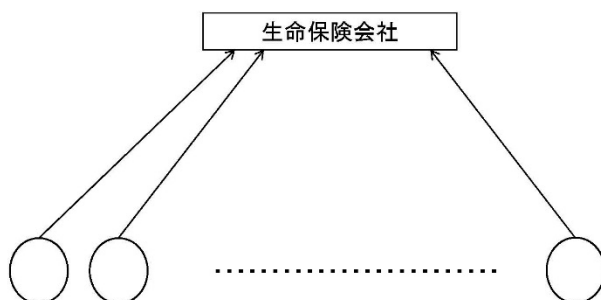
2

死亡リスクにどう対処するか



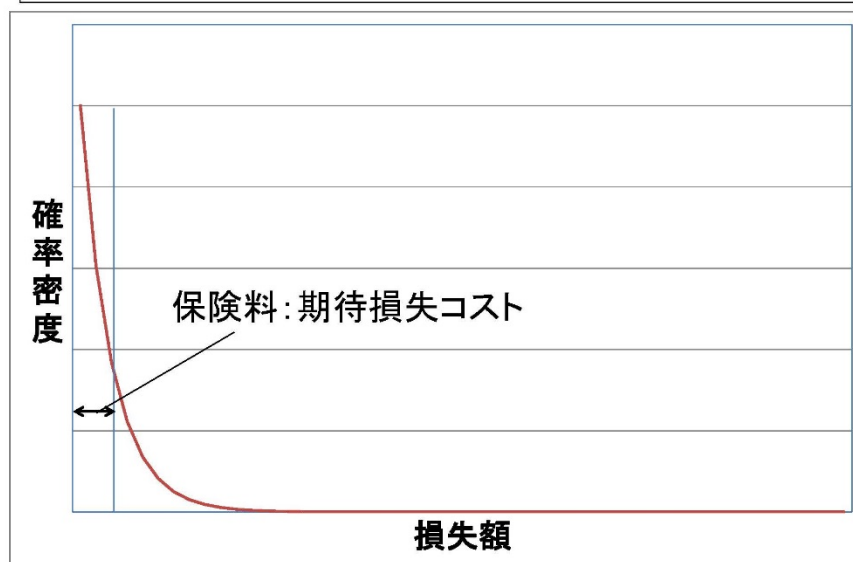
3

生命保険：
契約者から保険料を集めて、死亡事故があった場合に
保険金受取人に死亡保険金を支払う



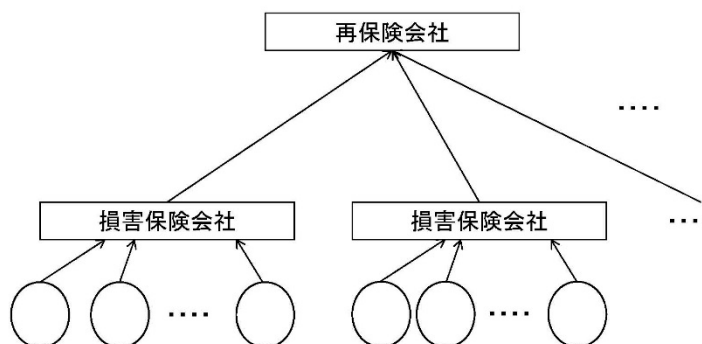
4

まれな事故であれば保険料は安くて済む



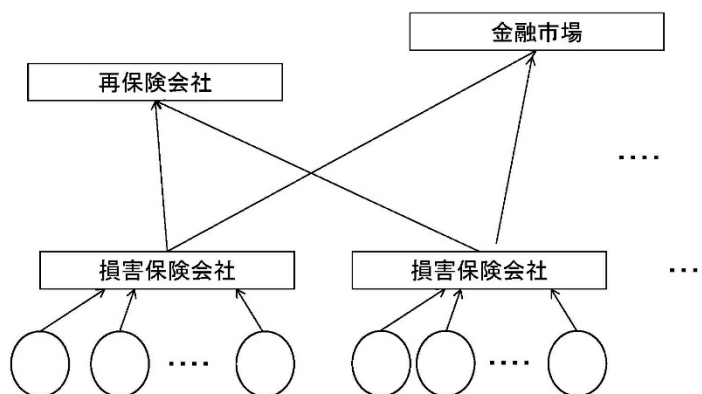
5

損害保険：
契約者から保険料を集めて、事故があった人に保険金を支払う



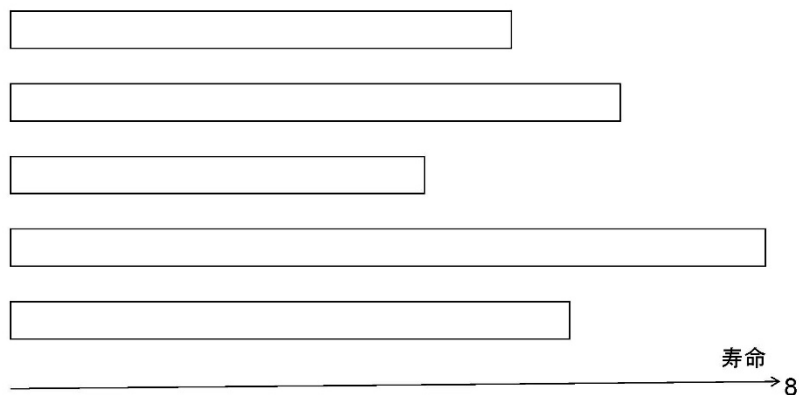
6

最近では金融市場も活用：CAT BOND



7

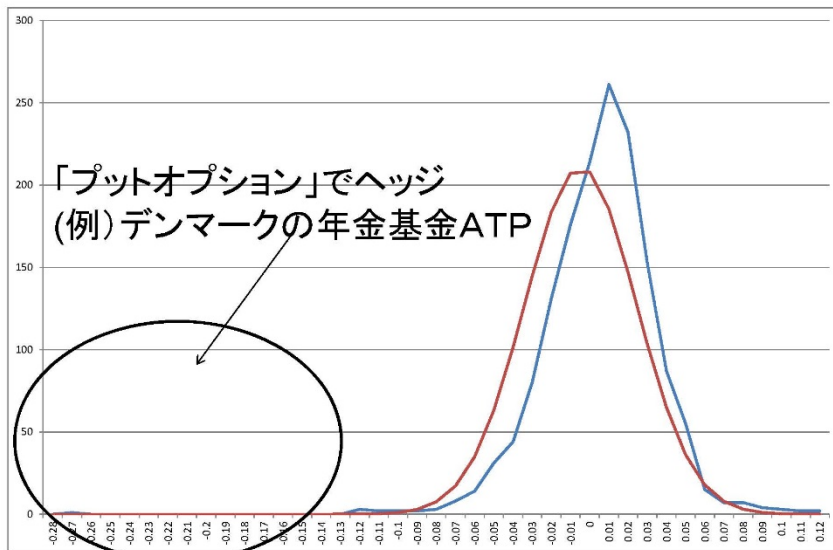
終身年金:長寿リスク
集められた年金掛金(保険料)を生存している
人に年金として支払う



資産運用リスクへの対処



資産のリターン分布をもとにオプション・プレミアムを計算



10

まとめ

- 現象を統計的に分析して、リスクを共有することによって、被害を軽減できる。
- リスクマネジメントでは、分布の中央よりも裾が注目される。裾を把握して対処することが重要。
- 生命保険会社、損害保険会社、銀行は、リスクのコントロールが重要であり、その基礎は統計にある。

11

西内 啓

統計学は社会で有用か

12 Oct 2013

@統計教育大学間連携ネットワーク

西内啓

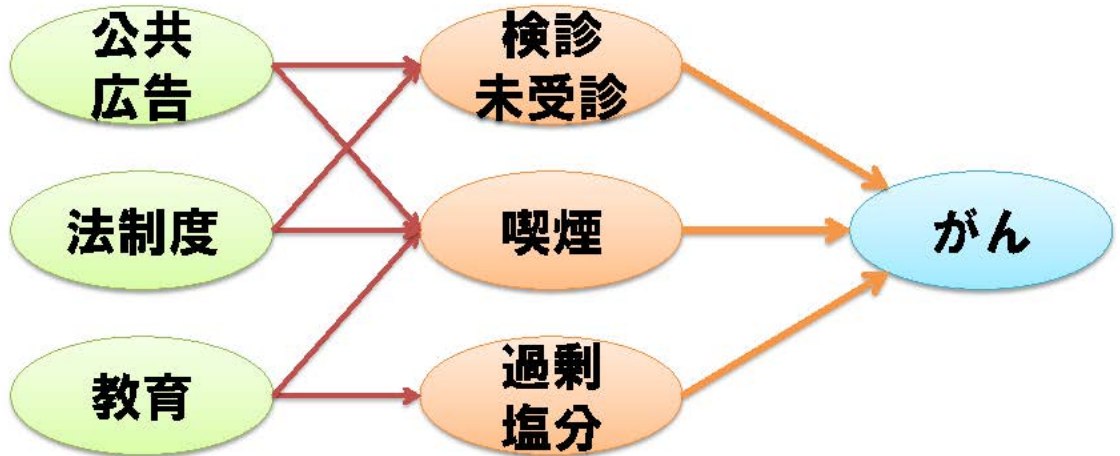
1

自己紹介

- 西内 啓 (1981.04.20～)
- 東京大学医学部卒 (生物統計学専攻)
- 専門は統計学 / 疫学 / 行動科学
- H20-H22: 東京大学医学部助教
- H22: ハーバード大学客員研究員
- 現在: 統計家

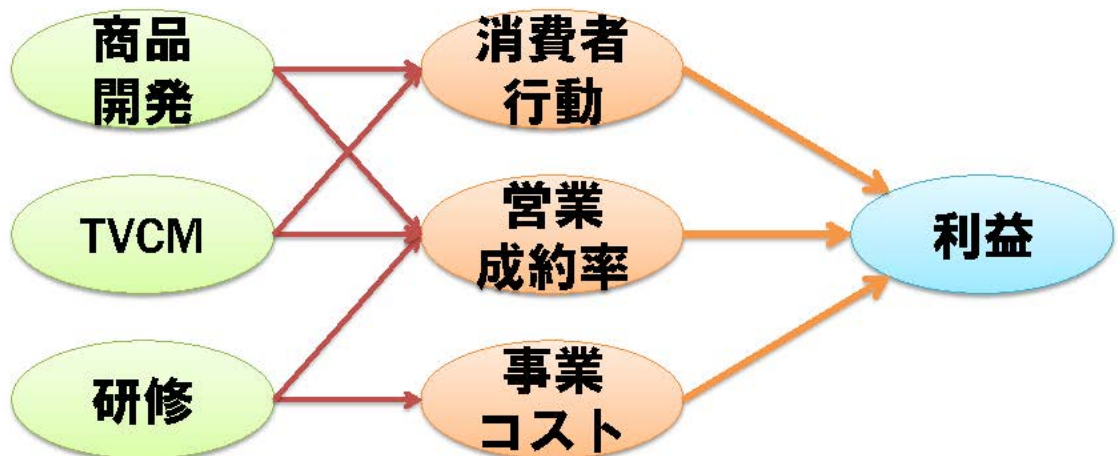
2

なぜ医学部で統計学？



3

なぜビジネスで統計学？



4

実際の例 (Yahoo! Japan)

ライブテスト

検索窓の縦幅をたった6ピクセル広げるだけで...



オバマ再選においても

メールの件名で
寄付金が
大きく変化

One Day Inside a Fundraising Machine

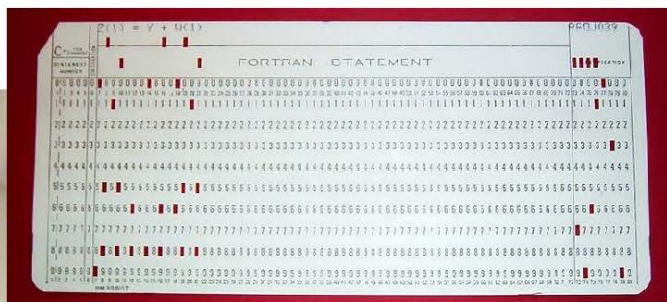
Before firing off a fundraising plea to Obama's tens of millions of supporters, the campaign would experiment with different versions of a single message to see what got the most clicks.

A snapshot of the e-mail team's work on June 26

THE SUBJECT LINE	THE HAUL	THE DIFFERENCE
The team tested numerous subject lines by sending fundraising e-mails to small groups of supporters	Based on the donations those e-mails raised, the team projected how much the pitches would bring in if sent to the full Obama list	They then projected how much less money the campaign would collect if they used anything other than the most successful e-mail
I will be outspent	\$2,540,866	n/a
Some scary numbers	\$1,941,379	\$599,487
If you believe in what we're doing...	\$911,806	\$1,629,060
Last call: Join Michelle and me	\$894,644	\$1,646,222
Would love to meet you	\$755,425	\$1,785,441
Do this for Michelle	\$714,147	\$1,826,719
Change	\$711,543	\$1,829,323
The most popular Obama	\$659,554	\$1,881,312
Michelle time	\$604,813	\$1,936,053
Deadline: Join Michelle and me	\$604,517	\$1,936,349
Thankful every day	\$545,486	\$1,995,360
The one thing the polls got right...	\$403,603	\$2,137,263



統計学利用拡大の理由



7

統計学利用拡大の理由

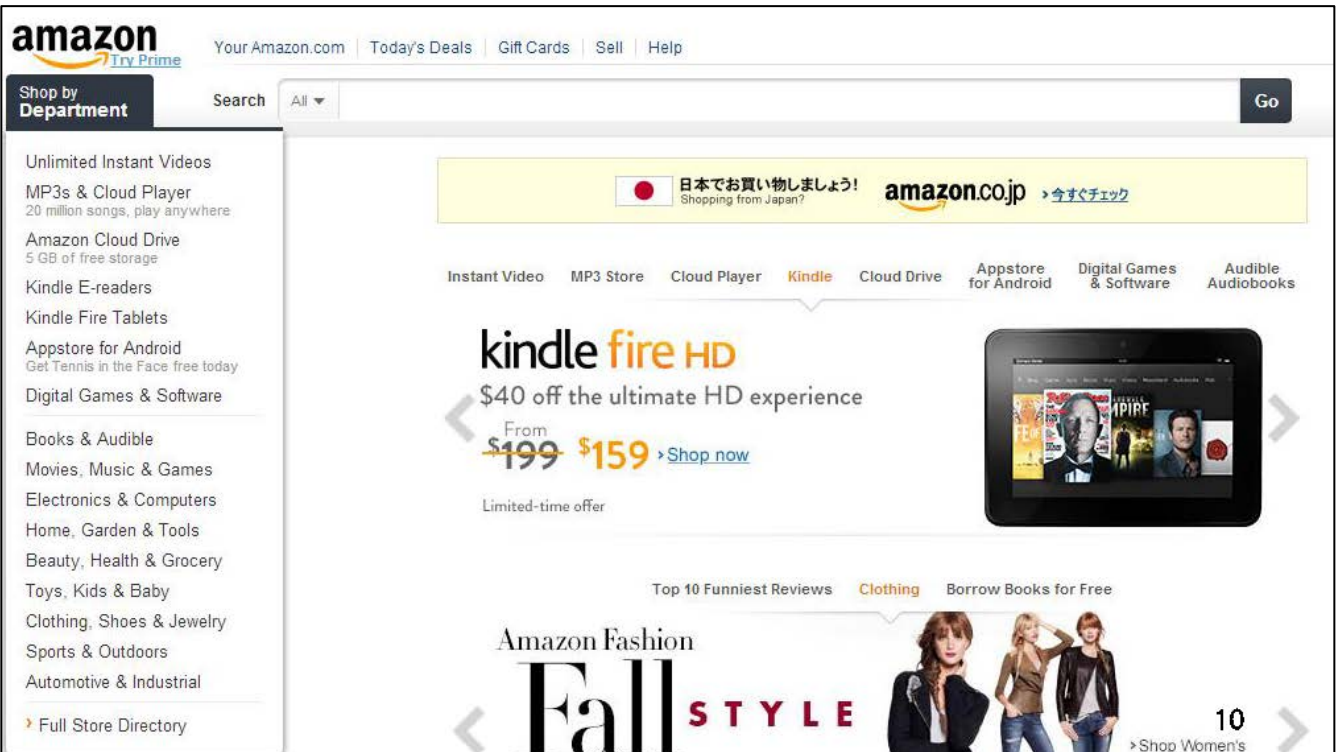


8

統計学利用拡大の理由

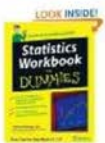


9

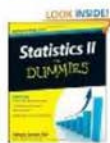




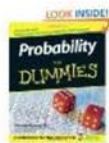
Customers Who Bought This Item Also Bought



Statistics Workbook For Dummies
 > Deborah J. Rumsey
 ★★★★★ (24)
 Paperback
 \$12.35



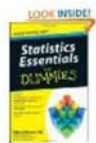
Statistics II for Dummies
 > Deborah J. Rumsey
 ★★★★★ (19)
 Paperback
 \$14.48



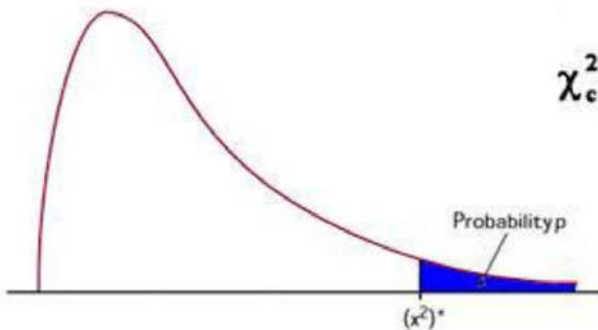
Probability For Dummies
 > Deborah J. Rumsey
 ★★★★★ (19)
 Paperback
 \$13.62



Statistics Laminate Reference Chart: ... Inc. BarCharts
 ★★★★★ (29)
 Pamphlet
 \$5.65



Statistics Essentials For Dummies
 > Deborah J. Rumsey
 ★★★★★ (8)
 Paperback
 \$8.48



$$\chi_c^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Amazonの強み

データ分析

利便性

レコメンド

13

データ分析ができれば①

動かし得る
説明変数

動かせない
アウトカム

心理要因

広告接触

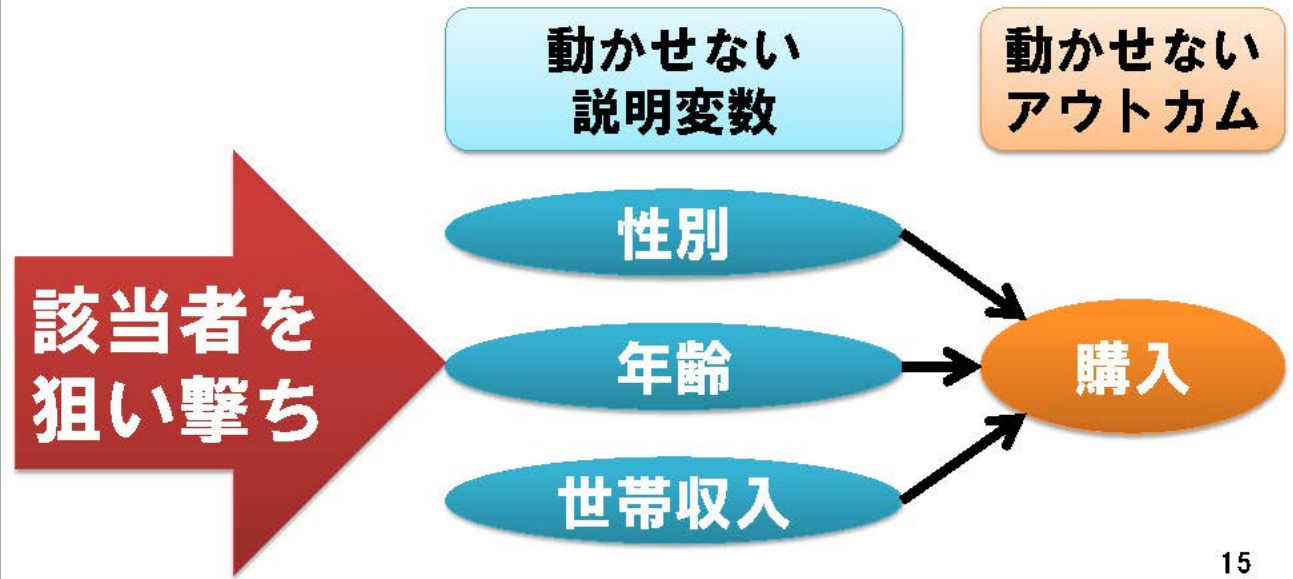
ブランド力

購入

商品/
広告など

14

データ分析ができれば②



15

データ分析ができれば③



16

同様に…

経済成長を左右する要因は？

教育資

科学技
(文献

社会
関係資

経済成長

統計教育の強化を日本の国力に！



「JINSEの目指すもの」

美添 泰人

文部科学省の平成24年度大学間連携共同教育推進事業として「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」の提案が選定されたことを受けて、「統計教育大学間連携ネットワーク（JINSE：Japanese Inter-university Network for Statistical Education）」が発足しました。

私たちの取組の目的は、大学間連携ネットワークを通じて各大学の統計教育資源を有効に活用し、データに基づく科学的な思考力を増進させ、我が国の今後のイノベーションを担う課題解決型人材を育成することにあります。

欧米先進各国はもとより、近年では、中国や韓国などにおいても、統計を専門とする多くの学科・専攻が設置され、イノベーションを担う人材を社会に供給するようになっています。それに対して、日本では統計を専門とする学部・学科が存在しないことなどの理由から、大学における統計教育が専門家によって体系的に行われているとは言い難い状況にあります。このことが、データに基づく科学的な思考力を持った人材の育成が不十分という結果を招いています。

現在では、確率的な現象に関する十分な理解に基づき、統計手法を正しく適用して、卒業研究や研究論文において適切なデータ処理ができることが求められています。このような統計的思考力は、文系理系を問わず大学教育のあらゆる分野で必要とされ、また、社会においても強く求められる能力です。このような我が国の現状を大きく変革することに私たちの連携の意義があると考えています。

本日のシンポジウムは、2012年10月にJINSEが発足してから約1年を経過した時点で、これまでの取組の内容を紹介し、今後の方向を提示するものです。社会が求める人材像を明確にし、そのような要求に応えられるように大学教育を整備することが、私たちのネットワークの目的です。

皆様からの意見・要望などを反映しながら、JINSE としての取組を進め、その成果が多方面で活用されること、今後の統計教育の発展に貢献できることを願っています。

統計教育大学間連携ネットワーク

運営委員長 美添泰人

〒150-8366
東京都渋谷区渋谷 4-4-25
青山学院大学 経済学部
美添泰人研究室内
大学間連携GP事務局
Tel/Fax: 03-3409-9586

