

一橋大学グローバルCOEプログラム

社会科学の高度統計・実証分析拠点構築

Research Unit for Statistical and Empirical Analysis in Social Sciences

## Global COE Hi-Stat Newsletter

No. 5 (February 2011)

## 目次

「公開討論会『成長戦略の再検討』の様様」	川口大司... 1
「マイクロデータ分析セッションの活動状況」	北村行伸... 3
「グローバル COE セミナー—ダニエル・ハマーマッシュ教授を迎えて—」...4	
ディスカッションペーパー...8	
研究会 開催実績...9	
受賞...12	

## 公開討論会「成長戦略の再検討」の様様

川口大司

マイクロ分析研究グループ  
一橋大学経済学研究科

一橋大学グローバル COE プログラム「社会科学の高度統計・実証分析拠点構築」においてはその研究成果の一般への発信を目的としてすでに 3 回の公開討論会を行っているが、このたび「2010 年度一橋大学政策フォーラム」の一環として公開討論会「成長戦略の再検討」が昨年 12 月 15 日の午後 2 時から午後 5 時にかけて東京都千代田区の如水会館で開催された。この公開討論会では昨年 6 月に閣議決定された新成長戦略で掲げられた政策方針を、マクロ経済、税制、労働経済の各分野の専門家が評価し、さらに一般聴衆との意見交換を通じて望ましい方向性が議論された。利益団体などから離れた立場にいる研究者が政策発信し、聴衆からの質疑応答を通じて議論を深めるという有意義な集いとなった。

公開討論会は北村行伸からの公開討論会の趣旨説明から始まった。この中で北村は政府の「新成長戦略」は、目標が総花式に列記されており、全ての分野で力強い政治決断があまりみられないことを指摘した。そのうえで、深尾は、労働生産性を高めるための処方箋について、宮川は、成長政策のマクロ政策としての評価、田近は、法人実効税率引き下げ議論とその課題、川口は、ワーキングプア問題への対応といった点に特に重点を絞って新成長戦略を検討していくことを紹介した。

まず深尾は政府の新成長戦略を「経済社会が抱える課題の解決を新たな需要や雇用創出のきっかけとし、それを成長につなげる政策」だと総括した。そのうえで、大きな需給ギャップが残る現状で、短期的な需要

拡大策は重要であり、基本方針について一定の理解を示す発言がなされた。しかし、長期停滞の原因を踏まえたうえでの中長期的な需要創出の具体策が十分に示されていないと指摘した。深尾によれば、日本の長期停滞の原因は、不良債権問題による民間投資の阻害ではなく、情報通信技術関連の投資を除いて堅調であった資本蓄積が生産性や収益率の上昇につながらなかったことである。よって生産性向上に役立つ情報通信技術関連投資や研究開発・組織変革といった無形資産投資の促進といった奨励策を実施することや、規制の見直しによって雇用を創出する若い企業や外資系企業を誘致・育成したり、労働市場の流動性を高めることによって、長期的な生産性を向上させ、それを需要・雇用の創出につなげることが重要であるとする。

深尾の報告を受けて宮川からはバブルの崩壊は、一つの成長パターンの終了であるとの指摘がなされた。新たな成長軌道に日本経済を乗せるためには生産性の低い企業を高い企業へと転換させていく構造改革が必要であったが、その改革が遅れていたためリーマン・ショック後は先進国の中で最大の景気後退を余儀なくされていると宮川は指摘する。産業構造を変換する上では労働集約から資本集約、そして人材集約的な経済への移行に焦点を当てるべきで、政府は高度な人材を核とした知識経済への移行をビジョンとして打ち出し、教育・人材育成への支援を惜しまないことが必要であるとする。

経済の構造改革を加速させる上で企業の活力を生かすことは重要であるが、田近はそのプロセスを加速させるために必要な政府の政策を法人税の減税という角度から切り込んだ。まず日本を含む 21 カ国のデータを基に、税構造が経済成長に及ぼす影響を分析し、固定資産税と消費税に比べ、個人所得税ははるかに成長阻害的であり、成長の観点から法人税は最も望ましくないと結論づけた経済協力開発機構 (OECD) の報告書を紹介した。そのうえで、法人税減税の効果としては、内部資金が増えてリスクが取りやすくなり、海外からの投資も促進されるという効果が期待できることを指摘した。また新規投資や特定業種を対象とした政策減税と違い、すべての業種において負担が軽減される点も課税の中立性という観点から重要であり、今回の減

税幅は国と地方を合わせて 5%で日本の成長戦略にとって非常に重要との指摘がされた。

構造改革の中で重要になる労働移動については、川口よりこの 20 年で日本型雇用システムが変容し、雇用の短期化・非正規化が進んでいる現状が報告された。この現状を踏まえれば、転職を通じたキャリア形成が可能になるような新しい労働市場を整備する必要があると、政府が新成長戦略の中で、ジョブカード制度や公共職業訓練制度を提案している点は評価できるとの指摘がなされた。今後は厳密な政策評価を行うことが求められよう。またワーキングプア対策としての最低賃金の引き上げは、雇用との間に弱い負の関係が認められる。従って給付付き税額控除の導入を早急に進めるべきだとの指摘もなされた。



これらの報告の後にコーヒーブレイクとなったが、この時間内に会場の聴衆から質問・コメントが記入された用紙が回収された。これらの質問に答える形で、人材育成の望ましい形、マイクロデータを用いた実証ベースの政策論議を行うことの重要性、資産市場整備の重要性、さらなる法人税減税の実現へ向けての課題などが熱心に議論された。

最後にグローバル COE プログラムの代表者である深尾より、「社会科学の統計分析の視点から、実証分析に基づく政策分析を今後も広範に続けていく。ご声援を引き続きお願いしたい」とのあいさつがあり、公開討論会は盛況のうちに閉会した。

公開討論会「成長戦略の再検討」報告資料・動画  
[http://www.hit-u.ac.jp/function/outside/news/2010/1224\\_2.html](http://www.hit-u.ac.jp/function/outside/news/2010/1224_2.html)

## マイクロデータ分析セクションの活動状況

北村行伸

プログラム副リーダー・マイクロ分析研究リーダー  
一橋大学経済研究所

一橋大学経済研究所附属社会科学統計情報研究センター (Research Centre for Information and Statistics of Social Science、以下 RCISSS) は、2009年3月末に独立行政法人統計センターと連携協力協定を締結して以来、公的統計の二次利用に関する研究・開発、普及・啓発を共同で推進すると共に、統計センターが運営するデータアーカイブのサテライト機関として、学術研究を行う研究者等を対象に、匿名データ（公的統計の調査票情報を加工し、調査された個人や企業が識別できないようにしたデータ）の提供を行っている。RCISSSのマイクロデータ分析セクションがその主な役割を担っており、2009年度は10件、32名の研究者に対して、今年度（2010年4月-12月）は15件、30名の研究者に匿名データを提供した。また、2010年5月および8月には、匿名データの利用を予定している研究者を対象に、データの利用手続きに必要な書類の作成方法や記入上の注意点について説明会を実施した。

匿名データを利用した研究分析は着実に促進されている。本プログラムメンバーの中でも、岡室博之氏（事業推進担当者/一橋大学経済学研究科）が『就業構造基本調査』を利用して「自営業への移行の要因と成功条件に関する研究」を行い、川口大司氏（事業推進担当者/一橋大学経済学研究科）は2010年度本学大学院経済学研究科「演習」（労働経済学I）で『就業構造基本調査』を活用している。また、山田憲氏（COE特別研究員/新嘉坡管理大学経済学部）は『全国消費実態調査』を利用して「消費と資産の格差と所得の不確実性に関する研究」を進めている。筆者も同データを利用して宮崎毅氏（COE特別研究員/明海大学経済学部）と共同研究を行い、2010年8月に「日本における課税所得の弾力性と最適所得税率：全国消費実態調査の個票データによる分析」(Global COE Hi-Stat Discussion Paper Series No. 150) を発表し、その後もさらに分析を続けている。

2010年12月には、高度な情報安全性を備えたオンライン利用施設を一橋大学小平国際キャンパスに開設

した。これは、学術研究機関が統計センターと連携して創設した日本最初のオンライン利用施設である。本学だけでなく外部の研究者の方々も利用可能なので、調査票情報の利用に際しては当該調査を所管する行政機関等の承諾を得たうえで、大いに活用していただきたい。

公的統計の二次利用制度の充実と学術研究の発展を図るためのこのような学術研究機関と統計センターとの連携は、新統計法が2009年4月に全面施行され、統計データの有効利用の促進を図る制度が整備されて以来、加速している。統計センターと連携しているサテライト機関には、神戸大学大学院経済学研究科、法政大学日本統計研究所（町田市）、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 統計数理研究所（立川市）が加わり、今後他の機関の参加も予想されている。サテライト機関が多くなりすぎると、一橋大学の独色が薄れてしまう一方、新たなサテライト機関の中には、利用者が大変少ない場合も出てくるという懸念がある。しかし、一拠点あたりの利用者数は、拠点周辺の研究者の数に依存すると考えられるため、研究者の比較的多い立地環境にある本学にとって、現在の状況は大きな問題ではない。

オーダーメイド集計（一般からの委託を受け、公的統計の調査票情報を利用して行う統計の作成等）については、統計センターで実施中だが、RCISSSも需要があれば対応していく予定である。また、RCISSSは本プログラムと共同して、研究の視点から重要であるにもかかわらず調査実施部局では実施していないような集計を独自に行い、結果を公開している。この「独自集計」は、まだ少ないので、今後増やすつもりである。

RCISSSは、総務省（統計センター）および厚生労働省とも連携協力を強化している。総務省（統計センター）から2名がRCISSSに出向されていて、そのうち小林良行氏は事業推進担当者として本プログラムにも参加している。また厚生労働省と『国民生活基礎調

査』の匿名データの作成について委託契約しているため、その統計部局との人材交流も進んでいる。

政策を実施するうえで、特定の研究者だけでなく、全国の研究者が政府統計データにアクセス可能となり、実証研究に基づいた政策提言をすることが重要であり、不可欠である。公的統計の利用を可能にするような組織が大学側に必要で、大学は統計調査を所管している省庁とのコーディネーションを図り、研究者の要望を聞き、それを省庁に伝えるリエゾンの役割を果たすことが重要である。また、データは従来利用している人だけに限られると、新しいものの見方ができなくなる傾向がある。若い人、他の分野の人が利用することに

より、視点が広がり、新しい発見もあり得る。したがって、マイクロデータの利用を組織的に促進する主な理由は、統計データ公開の裾野を広げることにあり、それはRCISSS並びに本プログラムの目的とも合致する。官学の連携により公的統計の利用がさらに促進され、実証的検証に基づく政策議論が活発にされることを切望している。

学術研究・高等教育のための公的統計マイクロデータ利用概要（社会科学統計情報研究センター・ウェブページ）<http://rciss.ier.hit-u.ac.jp/Japanese/micro/index.html>

## グローバルCOEセミナー

### —ダニエル・ハマーマッシュ教授を迎えて—

本プログラムは、2010年11月24日、グローバルCOEセミナーにテキサス大学オースティン校のダニエル・ハマーマッシュ教授を招聘し、第1部では“*How to Publish in a Good Journal*”と題したご講演をいただき、第2部では論文“*Strike Three: Discrimination, Incentives and Evaluation*” (Christopher A. Parsons, Johan Sulaeman, Michael C. Yates 共著、*American Economic Review* 近刊) を発表していただいた。ここでは第2部の概要を報告する。（図表は論文 [<https://webpace.utexas.edu/hamermes/www/Baseball4Authors.pdf>] P. 27-39 を参照されたい。）

#### はじめに

野球のストライク・ゾーンは、球審の判定に左右される。特にストライク・ゾーンの境界線付近では、審判の裁量が最大になる。とすると、審判のストライク、ボールの判定に差別はあるのだろうかという単純な疑問が生じる。本稿ではまずこの疑問を解明しようとしており、次の点において新規性があると言えよう。第一に、差別の代価が高くなれば差別は減ることを実証する。第二に、市場に差別があれば、差別を受ける人たちはその行動を変える。この行動の変化は、その人たちがする仕事を変え、評価の性質をも変える。本稿は、これが野球でどう機能するのかを示す。第三に、こうした影響は生産性に対する偏った測定を招き、それがひいては賃金差別の度合いを過小評価させることになる。言い換えれば、差別が原因で生産性測定基準そのものにバイアスがかかると、マイノリティの地位

が結果に及ぼす影響が過小評価される。このプロセスがどのようなしくみなのか、どのような影響があるのかを本稿では明らかにする。



講演を行う Hamermesh 教授

雇用者と同じ人種の人々が優先的に採用されることについては、いくつかの研究がなされている。本稿と最も関係が深いのは、National Basketball Associationの審判と選手の人種構成を調べ、審判が人種によって選手への対応を変えるかどうかを調査しているJoseph Price and Justin Wolfers (2010)の研究である。我々の分析は、最初の部分は彼らの分析と似ているものの、相違点もいくつかある。たとえば、差別の代価を考慮している点だ。もっと重要なのは、変化するであろう行動をすべて検討している点である。

## データ

我々のデータには、アメリカのメジャーリーグ・ベースボール (MLB) で 2004–2008 年の 5 年間のレギュラー・シーズンに投げられたすべての投球、合計約 350 万球の情報が含まれている。それぞれの投球について、投手、打者、捕手、カウント、試合の状況 (スコア)、イニング、投球の結果を特定している。その他、それぞれの投球が行われた球場、球団、試合結果、4 人の審判全員の個人特定情報やポジションといった関連情報も含まれる。

投手、打者、審判を人種・民族により、白人、ヒスパニック、黒人、アジア系の 4 つのグループに分類した。表 1 に示すように、審判の約 90% が白人であるが、白人の投手は 70% にすぎない。したがって、私たちが論じるのは主に、白人の審判によるヒスパニック、黒人、アジア系といった民族的少数派 (マイノリティ) の投手に対する差別の可能性である。分析ではまず、ストライクまたはボールと判定された投球に焦点を当てる。これは全投球の 54% を占めるが、次に他のすべての投球も対象として、行動の変化を分析する。判定された投球のうち、約 32% がストライク、68% がボールであるのはこれからの分析で重要なので覚えておきたい。

## 判定された投球における審判と投手の人種・民族による組み合わせ

表 2 は、審判が判定した投球を、審判と投手の人種・民族による組み合わせごとに整理したものである。ただし、この統計から判定に差別があるかどうかはわからない。人種・民族による投手の質の違いを考慮していないことが一因である。また投手の生産性について

も考慮されていない。差別があるかどうかを見極めるには、人種・民族による個々の審判と投手の組み合わせを変えることが必要である。

数多くの制御変数に対して、投球がストライクと判定される確率を推計する。式は、

$$I(\text{Strike} | \text{Called Pitch})_i = \gamma_0 + \gamma_1 \text{UPM}_i + \gamma_2 \text{Controls}_i + \varepsilon_i,$$

表 3A から、審判の判定が同じ人種・民族の投手に好意的であることがわかる。(9) 列の結果からは、投手と審判の人種・民族が一致すれば、投球がストライクと判定される確率は 0.16 パーセント・ポイント高いと考えられる。つまり、投手と審判の人種・民族が一致すれば、200 球のうち 1 球が余分にストライクと判定されやすい。一般的な試合でそれぞれの球団の投手の投球数が 150 球程度であることを考えれば、この影響は大きくはない。

## 差別の直接的および間接的な代価

次に、監視の役割を考慮する。2004 年から 2008 年にかけて、QuesTec 社の審判情報システム (コンピュータによる監視システム) が 30 の球場のうち 11 カ所に導入された。このシステムは MLB が審判の公正さを評価するために活用されている。レギュラー・シーズン中に判定した投球の 10% 以上を誤審したら、その審判は成績が悪いと見なされ、これは昇進ばかりか、MLB に残留できるかどうかにも影響する。したがって問うべきは、「審判の判定は球場により違いがあったのだろうか」である。

図 1 によると、QuesTec システムのない球場で審判と投手の人種・民族が一致すれば、ストライクと判定されやすくなる。人種・民族が一致しなければ、逆のことが起こる。QuesTec システムが設置されている、つまり差別の代価がある球場で審判と投手の人種・民族が一致すれば、審判がストライクと判定する可能性は低くなる。このように、差別の代価が直接的に課される場合、差別的な結果は少なくなることがわかった。この対比は投手が白人のときもマイノリティのときも見られるが、マイノリティの投手の方が影響を受けやすい。

QuesTec システムがない球場では、投手と審判の人種・民族の一致 (UPM) の係数は 1 投球当たり 0.59 パーセント・ポイント、つまり約 2 パーセント (0.0059/0.32) の増加である。他方、QuesTec システ

ムがある球場では、係数はマイナスで、**-0.48** パーセント・ポイントである（表 4）。このことから、代価の生じない球場では差別が存在すると思われる。

差別の直接的な代価に続き、間接的な代価について考えよう。観客の入りに応じて試合を 2 種類に—中央値（70%）を超える「観客が多い」試合と、「観客が少ない」試合—to 分類する。観客の多い方が監視の目が多い。したがって、多くの観客が試合を見ている方が、審判は公平な判定をすると思われる。図 2 によると、観客が少ない試合では審判は人種・民族が同じ投手に好意的な判定をする一方、観客が多い試合では人種・民族が一致する審判でもストライクの判定が少なくなる。やはり、白人の投手よりもマイノリティの投手の方が大きな影響を受ける。

さて、審判が差別をするかどうか問題になるのは、どんなときだろうか。打者がアウトを宣告される可能性があるときと考えられる。特に、カウントが 3 ボールか 2 ストライク、またはその両方（2 ストライク 3 ボール）のとき、次の投球は運命の分かれ目になりかねない。この状況では、審判の判定はさらに厳しい目にさらされる。このような投球を「最終的」、それ以外の投球を「最終的でない」と定義しよう。図 3 から、これまでと同じ対比が見てとれる。差別の代価は、試合の前半よりも、観客の目が厳しい試合後半の方が大きいと考えられる。したがって審判は、試合後半の方が差別する可能性が低いと思われる。我々の分析によると、実際に「最終的な」カウントのときの審判と投手の人種・民族の一致による影響は、試合の後半よりも前半の方が大きい（表 5B）。

審判の判定を監視する前述の 3 つの代理変数を同時に考慮してみよう（表 5C）。QuesTec システムがない球場、観客が少ない試合、「最終的でない」カウントで投球がなされた場合、効果は **0.0089**、すなわち審判と投手の人種・民族が一致したときにストライクと判定される確率は約 3 パーセント（ $0.0089/0.32$ ）増加する。1 試合当たりの球数が約 300 だから、これはかなりの数値である。反対に、UPM に審判を監視する 3 つの代理変数のいずれかが関与すると、人種・民族の一致の影響は見られなくなる。

### 頑健性テスト

審判は、投手ではなく打者や捕手に対して差別をし

ている可能性もある。そこで、我々は人種・民族の一致に関する新しい変数を盛り込んだが、結果に変わりはない。審判は投手に照準を合わせて投球を判定しているのである。したがって、投手と審判の人種・民族の一致が重要だというのは理にかなっている。

審判の行動は、審判自身の特性に影響されているのかもしれない。我々は審判の出生地および居住地に関するデータを集計したが、その説を裏づける証拠は見つからなかった。また、ベテランの審判は、次の 2 つの理由から差別をしにくいとも考えられる。1) 経験を通じて学んでいることが多い。2) 雇用者による選別を経ている（つまり、差別がひどい審判であれば、MLB は雇っておかないだろう）。実際、この説を裏づける証拠はある。

マイノリティの住民の割合が多い都市で試合が行われれば、審判が差別する可能性は低いかもしれない。だが、これを裏づける証拠はない。

ポスト・シーズンの試合は、注目度が高く、差別の代価も大きいため、投手と審判の人種・民族の一致の影響は小さいと思われる。これを裏づける証拠はないが、サンプルが少なすぎるので統計的に有意ではない。

試合が行われる場所によって、監督は行動を変える可能性もある。我々の分析によると、QuesTec システムがある球場ではホーム・チームの投手の **39%** がマイノリティであり、QuesTec システムがない球場では **36%** がマイノリティである。したがって、差別が少ないと予想される球場では、監督はマイノリティの投手を起用する可能性が高いと考えられる。だが、これは我々の調査結果に影響を及ぼさない。なぜなら、回帰分析に際しては、QuesTec システムの有無だけでなく、それぞれの投手、審判、打者に関する固定効果も考慮したからである。

### バイアスのかかった評価の影響

こうした球審によるピッチャーに対する差別の影響は試合結果にどう作用するのだろうか。この問いに答えるため、審判と選手にとってのインセンティブについて考えてみよう。投球ごとのデータに、投球の内容に関するデータを補ってみた。2007 年から 2008 年にかけての 1 年半、メジャーリーグの全球場に PITCHf/x と呼ばれるコンピュータ技術が導入された。これを使

えば、各投球の球種とコースを特定することができる。まず、ストライクと判定された全投球のコースを見てみよう(図4)。投球がストライクと判定される確率は、ストライク・ゾーンの「内側」では87%、「外側」では4%である。ところが、ストライク・ゾーンの境界線の領域にボールが行くと、ストライクと判定される可能性は44%になる。言い換えれば、境界線の領域では、審判の裁量権が非常に大きいと考えられる。投手は、自分が審判と同じ人種・民族だから好意的な判定をしてもらえると期待すれば、この利点を活かして戦略を修正するだろう。すなわち、審判がより大きな裁量権を発揮する境界線付近にボールを投げるだろう。境界線付近への投球は打者にとっては打ちにくいので、投手にしてみれば有利である。投手がマイノリティである場合を考えよう。審判と人種・民族が同じでなければ、彼は境界線付近には投球しないだろう。審判がボールと判定される確率が高いからだ。したがって、「ボール」と判定される外側か、ヒットを許しやすい内側に投げることになる。このように、審判の偏向を予期する投手は戦略を修正し、行動を変える。それが、打者の行動にも変化を生じさせるのである。

審判と投手の人種・民族の一致により、ストライク・ゾーンの境界線付近に投球される確率は、どんな影響を受けるだろうか。QuesTec システムのない球場で投手と審判の人種・民族が一致すれば、投手が境界線付近に投げる可能性は約1パーセント・ポイント高い。境界線の領域に投じられるのが投球の20%しかないと考えれば、これはかなり大きな影響である。QuesTec システムのある球場では、投手と審判の人種・民族の一致による影響は全く見受けられない(表6C)。

次に、球種を考えてみよう。速球のほか、カーブ、スライダー、チェンジアップ、ナックルなどの変化球がある。速球(ストレート)の方が審判にとって判定しやすい。審判と同じ人種・民族の投手が審判の判定しづらい球を投げようとすれば、それは速球ではないだろう。その投手は、審判の裁量の余地が大きい変化球を投げる可能性が高いと考えられる。

審判と投手の人種・民族の一致は、カーブの確率にどんな影響を与えるだろうか。QuesTec システムのない球場で投手と審判の人種・民族が一致すれば、投手がカーブを投げる可能性は1パーセント・ポイント以

上増加する。カーブが全投球の約10%であることを考えれば、かなりの数値である。QuesTec システムのある球場で投手と審判の人種・民族が一致するとき、その影響はほぼ見受けられない(表6D)。QuesTec システムがない球場の場合、投手と審判の人種・民族が一致すれば、あらゆる種類の変化球が投げられる可能性が高くなり、一致しなければ反対の影響がある。QuesTec システムがある球場の場合、投手と審判の人種・民族の一致は変化球が投げられる可能性にはほぼ影響を及ぼさない。

### 実証結果から得られる含意

図5は、QuesTec システムのない球場で投手と審判の人種・民族が一致したときの結果を示している。一致したときの方が投手は試合に勝ちやすく、許した本塁打、自責点、安打、四球も少ない。予測と逆なのは三振の数だけである。表7は、投手と審判の人種・民族が一致した場合のパフォーマンスに及ぼす影響を表している。マイナスの数字(-0.046)が意味するのは、QuesTec システムのない球場ではQuesTec システムのある球場に比べ、白人の投手は審判と人種・民族が一致すれば4.6パーセント・ポイント多く試合に勝つということである。また、白人の投手は許す安打が0.15、得点が0.12少ない。マイノリティの投手の場合、影響はもっと大きくなる。QuesTec システムのない球場で審判と人種・民族が一致しなければ、彼らが試合に負ける頻度は12.9パーセント・ポイントも高い。また、許す安打は0.47、得点は0.44多い。投手と審判の人種・民族の一致が試合結果に及ぼす影響は、投球の判定に及ぼす影響よりもかなり大きい。

我々の研究結果からは、差別の程度を一般的に計測する際の重要な示唆が得られる。基本的な賃金方程式は次の通りである。

$$W_i = \alpha'M_i + \beta P_i + u_i$$

この推定式は対数賃金をマイノリティかどうかのダミー変数と生産性指標に多重回帰したものである。生産性指標が差別の影響を受けず正しく評価されていると考えられるのならば、推定されたマイノリティーダミーへの係数は差別の影響だと考えて問題はない。だがここで示したように、マイノリティの生産性評価が差別によりマイナスの影響を受けていると考えられるならば、生産性指標を制御してしまうと、マイノリティー

ダミーへの係数はマイノリティーへの差別が賃金に与える影響を過小評価することになる。つまり、マイノリティーの地位に関するマイナスの係数には正のバイアスがかかる。

野球の例を使って影響の大きさを明らかにするため、図 5 の結果を用いて、私たち独自のデータおよびこれらの特性が賃金に及ぼす影響に関する研究から、バイアスの大きさをシミュレートしてみよう。これらの研究から、マイノリティーの地位が給与に及ぼす影響を試算する上でのバイアスが、どの程度、生産性の評価の誤りに起因しているのかを推計する。2004–2008 年の先発投手の結果の平均について合理的な推測を行い、図 5 に示される影響を適用し、Lawrence M. Kahn (1993, Table A2) のパラメータ推定を用いると、 $\beta\phi = 0.034$  というバイアスの推定値が導かれる。Mark P. Gius and Timothy P. Hylan (1996, Table 6.2) は、1 イニング当たりの三振数、1 イニング当たりの四球数、勝率を用いており、これは我々の結果指標と一致している。彼らのパラメータ推定に基づく同じ方法からは、 $\beta\phi = 0.012$  となる。最後に、Anthony C. Krautmann *et al.* (2003) による先発投手の推定値を用いると、 $\beta\phi = 0.074$  である。

このように、実際にバイアスの度合いを測ることができる。問題は「実社会では、それがさらに大きいのか、あるいは小さいのか」ということである。つまり、工場の現場では、野球の場合よりも人に対する誤評価が多いのだろうか。実社会の方が影響は大きいだろうと私は考える。投手は常時評価されているが、実社会における評価は、たいていの場合、年に 1 回、かなり主観的に行われるからだ。

先行研究において、バイアスが生産性の測定に影響を与えることは既に指摘されている。Glen Cain (1986) の研究が一例だ。しかし、そうした影響の規模を説明し、実社会のケースでそれをシミュレートしようとしたのは、私たちが初めてである。さまざまなコンテキストでそれを再現することもできるだろう。

### 結び

我々は、人種・民族の選好による差別が存在すること、この種の差別がその代価に影響を受けることを実証した。また、さらに重要な成果として、審判による差別的な行為が、実にさまざまな方法で関係者の行動を変化させることを明らかにした。偏った評価を予測する投手は戦略を修正し、行動を変える。その結果、打者の行動にも変化が及ぶ。こうした行動の変化は、ついには試合結果に影響をもたらす。最後に、結果の評価という点で、我々は、これらの検討材料を無視すると、差別の研究において非常に重要な何かを見逃してしまうことを示した。皆さんにもこの方向で考察を進めることを勧めたい。差別について考えるうえで、それが優れた方法だからである。

(文責：COE 研究員 木村貴子)

\* 本稿の原文（英文）作成および翻訳にあたり、テキサス大学オーステイン校 Daniel Hamermesh 教授、一橋大学経済学研究科 川口大司准教授のご助力をいただいた。ここに謝意を表す。

## ディスカッションペーパー (2010 年 8 月–2011 年 1 月)

No. 148 (August 2010) Kiminori Matsuyama, "Endogenous Ranking and Equilibrium Lorenz Curve Across (ex-ante) Identical Countries."

No. 149 (August 2010) 北村 行伸、内野 泰助「家計の資産選択行動における学歴効果：逐次クロスセクションデータによる実証分析」

No. 150 (August 2010, Revised: September 2010) 北

村行伸、宮崎 毅「日本における課税所得の弾力性と最適所得税率：全国消費実態調査の個票データによる分析」

No. 151 (October 2010) Martina Battisti and Hiroyuki Okamuro, "Selling, Passing on or Closing? Determinants of Entrepreneurial Intentions on Exit Modes."



- No. 152 (October 2010) 坂本和靖「両立支援制度が有配偶男性の家事・育児時間に与える影響－労働組合員調査を用いて－」
- No. 153 (October 2010) Eiji Ogawa and Junko Shimizu, "AMU and Monetary Cooperation in Asia."
- No. 154 (November 2010) Hao Feng and Ming Lu, "School Quality and Housing Prices: Empirical Evidence Based on a Natural Experiment in Shanghai, China."
- No. 155 (November 2010) Junichi Nishimura and Yosuke Okada, "R&D Portfolios and Pharmaceutical Licensing."
- No. 156 (December 2010) Shinya Tanaka and Eiji Kurozumi, "Investigating Finite Sample Properties of Estimators for Approximate Factor Models When N Is Small."
- No. 157 (December 2010) Toshio Honda, "Nonparametric Quantile Regression with Heavy-Tailed and Strongly Dependent Errors."
- No. 158 (December 2010) Koichi Tadenuma and Yongsheng Xu, "The Walrasian Distribution of Opportunity Sets: An Axiomatic Characterization."
- No. 159 (January 2011) Richard Baldwin, "Unilateral Tariff Liberalization."
- No. 160 (January 2011) Kazuya Kikuchi, "Privately Informed Parties and Policy Divergence."
- No. 161 (January 2011) 李憲昶「1910年、朝鮮が植民地化された内的原因」
- No. 162 (January 2011) Tsutomu Miyagawa, "Economic Slowdown in Japan and the Role of Intangible Assets on the Revitalization of the Japanese Economy."
- No. 163 (January 2011) Osamu Saito, "The Economic History of the Restoration Period, 1853-1885."
- No. 164 (January 2011) 原康宏「日本統治下朝鮮の鉱業生産統計の推計」
- No. 165 (January 2011) Takeshi Nishimura, "Incomplete Procurement Contracting with a Risk-Averse Agent."
- Global COE Hi-Stat Discussion Paper Series  
<http://gcoe.ier.hit-u.ac.jp/research/discussion/index.html>

## 研究会 開催実績 (2010年7月－2011年1月)

第141回 (2010年7月31日、8月1日)

Hitotsubashi Conference on International Trade and Industrial Organization

大阪大学グローバル COE プログラム、現代経済システム研究センター、科学研究費補助金基盤 (A) 共催

第142回 (2010年8月23日－24日)

GCOE Hi-Stat Workshop on Financial Econometrics  
Taro Kanatani (Shiga University) "Subsampling Cumulative Covariance Estimator"

Peter Hansen (Stanford University) "Realized GARCH: A Complete Model of Returns and Realized Measures of Volatility"

Koichi Maekawa (Hiroshima University of Economics) "Long Memory in Aggregate Squared

GARCH (1,1) Process"

第143回 (2010年9月3日)

経済発展研究会

経済制度研究センターと共催

Stephen Broadberry (University of Warwick) "British Economic Growth, 1270-1870" (with Bruce Campbell, Alexander Klein, Mark Overton, and Bas van Leeuwen)

第144回 (2010年9月24日－26日)

Comparative Analysis of Enterprise Data & COST  
2010 コンファレンス

Advanced Institute of Management Research (AIM),  
European Cooperation in Science and Technology (COST), Institute for Employment Research (IAB),  
National Endowment for Science and Technology

and the Arts (NESTA), UK Innovation Research Centre (UK-IRC), Ewing Marion Kauffman Foundation, the Organisation for Economic Co-operation Development (OECD)と共催

第 145 回 (2010 年 10 月 5 日)

産業・労働ワークショップ

東京経済研究センター(TCER)定例研究会と共催

Tue Gorgens (Australian National University)

“Private School Usage in Australia”

第 146 回 (2010 年 10 月 7 日)

第 11 回 G-COE リサーチ・ワークショップ

那須田晃子 (COE フェロー)「土地貸借は資産矛盾効果を緩和させるか? —カンボジア農村の時間使用データを用いた実証分析—」

第 147 回 (2010 年 10 月 19 日)

産業・労働ワークショップ

TCER 定例研究会と共催

Gaaitzen J. de Vries (University of Groningen)

“Productivity in a Distorted Market: The Case of Brazil's Retail Sector”

第 148 回 (2010 年 10 月 22 日)

RIETI/G-COE Hi-Stat International Workshop on Establishing Industrial Productivity Databases for China (CIP), India (IIP), Japan (JIP), and Korea (KIP)

第 149 回 (2010 年 10 月 23 日—24 日)

Hitotsubashi G-COE Lectures and Workshop on Choice, Games, and Welfare

現代経済システム研究センター、国際交流セミナーと共催

William Thomson (ロチェスター大学) “On the Axiomatics of Resource Allocation”

第 150 回 (2010 年 10 月 25 日)

国際貿易・投資ワークショップ

現代経済システム研究センター、TCER 定例研究会と共催

森田穂高 (University of New South Wales) “FDI and Technology Spillover under Vertical Product Differentiation”

第 151 回 (2010 年 10 月 28 日)

第 12 回 G-COE リサーチ・ワークショップ

矢部竜太 (COE フェロー)

“The Problem of the unit root test for Perron's continuous time model and its resolution”

“Dickey-Fuller type unit root tests for the fractional Ornstein-Uhlenbeck process”

第 152 回 (2010 年 11 月 2 日)

産業・労働ワークショップ

TCER 定例研究会と共催

Alexander Ljungqvist (New York University)

“Monitoring Managers: Does It Matter?”

第 153 回 (2010 年 11 月 5 日、6 日)

Asian Conference 2010 on Applied Micro-Economics/Econometrics

国際交流セミナーと共催

Fali Huang (Singapore Management University),

Kamhon Kan (Academia Sinica), Daiji Kawaguchi (Hitotsubashi University), Ayako Kondo (Osaka University), Chul-In Lee (Seoul National University)

Jungmin Lee (Sogang University), Myoung-jae Lee (Korea University), Ryo Nakajima (Yokohama National University), Hideo Owan (University of Tokyo), Ken Yamada (Singapore Management University), Shintaro Yamaguchi (McMaster University), Thomas Lemieux (University of British Columbia)

第 154 回 (2010 年 11 月 9 日)

産業・労働ワークショップ

TCER 定例研究会と共催

猪野弘明 (関西学院大学) “Fee versus Royalties in General Cost Functions”

第 155 回 (2010 年 11 月 11 日)

第 13 回 G-COE リサーチ・ワークショップ

道中 真紀 (COE フェロー) “Multidimensional Poverty Rankings without Aggregation and Their Historical Transitions”

第 156 回 (2010 年 11 月 13 日、14 日)

第 5 回応用計量経済学コンファレンス

大阪大学グローバル COE プログラム「人間行動と社会経済のダイナミクス」と共催

第 157 回 (2010 年 11 月 13 日、14 日)

Hitotsubashi COE Trade Workshop for Young Researchers

現代経済システム研究センターと共催

現代経済システム研究センターと共催

現代経済システム研究センターと共催

現代経済システム研究センターと共催

現代経済システム研究センターと共催

第 158 回 (2010 年 11 月 18 日)

第14回G-COEリサーチ・ワークショップ

猪俣 哲史 (日本貿易振興機構 アジア経済研究所) "Asia Beyond the Crisis: Visions from International Input-Output Analyses"

第 159 回 (2010 年 11 月 18 日、19 日)

Hitotsubashi Lecture Series on Statistics and Econometrics

In Choi (Sogang University) "Almost all about unit roots"

第 160 回 (2010 年 11 月 19 日)

国際交流セミナー

李憲昶 (高麗大) 「1910 年植民地化の朝鮮内的原因」

第 161 回 (2010 年 11 月 20 日、21 日)

Hitotsubashi Conference on Econometrics 2010

日本統計学会「計量経済・計量ファイナンス分科会」、国際交流セミナーと共催

N. H. Chan (The Chinese University of Hong Kong), In Choi (Sogang University), William Dunsmuir (University of New South Wales), Cheng Hsiao (University of Southern California), Pentti Saikkonen (University of Helsinki)

第 162 回 (2010 年 11 月 24 日)

グローバル COE セミナー

Daniel Hamermesh (University of Texas)

"How to Publish in a Good Journal"

"Strike Three: Discrimination, Incentives and Evaluation"

第 163 回 (2010 年 12 月 11 日、12 日)

Hitotsubashi GCOE Conference on International Trade and FDI 2010

現代経済システム研究センター、国際交流セミナーと共催

Richard Baldwin (Graduate Institute of International and Development Studies), Paola Conconi (Universite Libre de Bruxelles), Arnaud Costinot (Massachusetts Institute of Technology), Taiji Furusawa (Hitotsubashi University), Arghya Ghosh (University of New South Wales), Gene Grossman (Princeton University), Oleg Itskhoki (Princeton University), Ngo Van Long (McGill University),

Kiminori Matsuyama (Northwestern University), Kaz Miyagiwa (Emory University), Hiroshi Mukunoki (Gakushuin University), Ralph Ossa (The University of Chicago Booth School of Business)

第 164 回 (2010 年 12 月 14 日)

産業・労働ワークショップ

国際交流セミナーと共催

Erik Stam (Utrecht University) "Intrapreneurship versus independent entrepreneurship: A cross-national analysis of individual entrepreneurial behavior" (with Niels Bosma and Sander Wennekers)

第 165 回 (2010 年 12 月 15 日)

一橋大学政策フォーラム・公開討論会「成長戦略の再検討」

深尾京司 (経済研究所)、川口大司 (経済学研究科)、田近栄治 (経済学研究科)、宮川努 (学習院大学)、北村行伸 (経済研究所)

第 166 回 (2010 年 12 月 15 日)

Hitotsubashi GCOE Lectures on International Trade Gene Grossman (Princeton University)

第 167 回 (2010 年 12 月 16 日)

第 15 回 G-COE リサーチ・ワークショップ

菊地和也 (日本学術振興会 (JSPS) 特別研究員) "Political competition over a multidimensional policy space"

第 168 回 (2010 年 12 月 17 日)

アジア長期経済統計室・研究会

原康宏 (COE 研究員) 「植民地期朝鮮の鉱工業推計」

第 169 回 (2010 年 12 月 24 日)

第 10 回パネル調査・カンファレンス

家計経済研究所、慶應義塾大学・大阪大学 各グローバル COE プログラム、東京大学社会科学研究所と共催

第 170 回 (2011 年 1 月 6 日)

第 16 回 G-COE リサーチ・ワークショップ

江藤圭也 (COE 研究員) 『アジア長期経済統計シリーズ、中国巻』 「戦後の農業統計」

第 171 回 (2011 年 1 月 11 日)

産業・労働ワークショップ

都留康 (一橋大学経済研究所) 「東アジアにおける製品開発と人材マネジメントー日本・韓国・中国企業

の比較分析」

第 172 回 (2011 年 1 月 13 日)

アジア長期経済統計室・第 17 回 G-COE リサーチワークショップ合同研究会

李崙碩 (COE 研究員)「朝鮮総督府の統計制度」

第 173 回 (2011 年 1 月 25 日)

産業・労働ワークショップ

TCER 定例研究会と共催

森川正之 (経済産業研究所)「集積の経済と生産性・賃金・環境」

第 174 回 (2011 年 1 月 27 日)

第 19 回 G-COE リサーチ・ワークショップ

Nuttapon Photchanaprasert (COE フェロー)

“Innovation and Production Offshoring: Implications

on Welfare”

第 175 回 (2011 年 1 月 29 日、30 日)

International Symposium, Construction of Longitudinal Network with Middle Eastern Countries: Toward the Mutual Understanding and Development of Joint Research 3

文部科学省ニーズ対応型地域研究推進事業「アジアのなかの中東」と共催

過去の研究会日程・報告

<http://gcoe.ier.hit-u.ac.jp/information/schedule/schedulelog/index.html>

## 受賞

### 第 5 回樫山純三賞

本プログラムの COE 客員研究員である袁堂軍氏 (復旦大学経済学院・副教授) が、『中国の経済発展と資源配分 1860-2004』(東京大学出版会、2010 年) で第 5 回樫山純三賞を受賞しました。

### 第 1 回経済理論学会奨励賞

本プログラムの事業推進担当者である吉原直毅教授が、『労働搾取の厚生理論序説』(岩波書店、2008 年) で、

第 1 回経済理論学会奨励賞を受賞しました。

### 第 5 回応用計量経済学コンファランス優秀論文賞

本プログラムの COE フェローである那須田晃子氏は、第 5 回応用計量経済学コンファランス (2010 年 11 月 13-14 日開催) において、報告論文「土地貸借は資産矛盾効果を緩和させるか? —カンボジア農村の時間使用データを用いた実証分析—」で優秀論文賞を受賞しました。



Global COE Hi-Stat Newsletter No. 5 (February 2011)

編集・発行 一橋大学グローバル COE プログラム「社会科学の高度統計・

実証分析拠点構築」事務局

〒186-8603 東京都国立市中 2-1 一橋大学経済研究所内

Tel: 042-580-8386

Fax: 042-580-8333

E-mail: GCOE-info@ier.hit-u.ac.jp

URL: <http://gcoe.ier.hit-u.ac.jp/>