

## 事例から考える 教学IRデータの活用

2022年8月26日(金)15時15分～17時15分  
松山大学 真鍋 亮

## 自己紹介

真鍋 亮 (まなべ りょう) 42歳 香川県出身

松山大学 入学広報課

博士(教育学) 高等教育学・教育経済学

4人の子どもの父親(中1長女・小5長男・年中次女・三女)

ハンドボール指導者・中四国学連理事長・全日本学連理事



1

## 自己紹介しましょう

バースデイライン(1月～)を作って、  
その順番で自己紹介をしてください(6分)

※時間の目安(自己紹介は1人1分)

①バースデイラインを作る：1分

②自己紹介：5分



制限時間  
6分

スタート



## 本日の内容

1. 教学IRの意義
2. 教学IRの実践：枠組みの構築
3. 教学IRの実践：事例の紹介＋追加分析
4. まとめ



3

## 到達目標

### 教学IRデータの活用事例を知る

高校・大学・社会の接続関係を理解できる

学修成果の可視化における課題について説明できる



20年に及ぶ実務から得た経験知に、学術的な観点を加えた独自の教学IRデータ活用事例の紹介します

4

## 1. 教学IRの意義



5

## IR (Institutional Research)

### Saupeの定義(1990)

機関の計画策定、政策形成、意思決定を支援するための情報を提供する目的で、高等教育機関の内部で行われる調査研究  
→最も広く受け入れられている定義(小湊・佐藤 2012)

### 教学IRとは

教育と学習(あるいは学修)を改善するためのデータ収集・分析・報告の実践、あるいは研究(松田・渡辺 2017)  
→IRの重要な役割であり、学内の教育の質保証にも深く関与している(山田 2019)



6

## 教学マネジメント指針における教学IR

### 教学IR体制の確立

教学IRは、教学マネジメントの基礎となる情報を収集する上での基盤(p.31)  
→学修者本位の教育の実現に向け、FD・SDにも活用

### 学修成果・教育成果の把握・可視化

教学IRは、学修成果・教育成果の把握・可視化と密接に関わる(p.37)  
→学修成果・教育成果の把握・可視化に用いることができる情報は、世界的にも標準化されたものが存在しているわけではなく・・・困難な取り組みである(p.24)



7

## データが重要視される背景

### 文部科学省の改革病(?)

矢継ぎ早に打ち出される教育改革に対する疑問  
「それって効果あるの？」(by 財務省 & 現場の大学教職員)  
→文科省：データ重視の改革、大学：データ重視の経営



文部科学省

### 競争的資金の申請

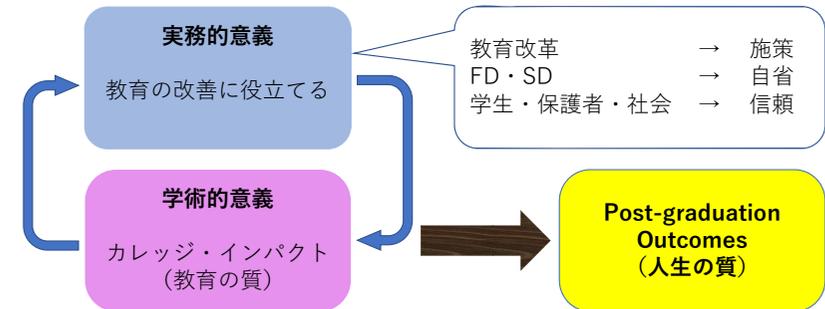
申請書類作成に自大学の客観的な情報の記載が求められる  
評価指標にIRが含まれる  
→自大学のデータを把握していないと、  
採択どころか申請すらできない状況

8

## 教学IRにおける調査・分析の面白さ

### 実務と学術の両義性

実務と学術の往復→どちらか一方に偏るのはもったいない！



9

## 教学IRデータ活用の課題を共有しましょう

### 教学IRにおけるデータ活用について、課題と 感じることを2つ程度共有してください(8分)

※時間の目安

- ①配布資料のワークシートに記入(3分)
- ②グループ内で共有(5分)→発表

※他者の意見はワークシート右側に記入

制限時間  
8分



スタート



ワーク1：8分

## 2. 教学IRの実践：枠組みの構築



11

・・・Katsuyou ?

### 活用 (かつよう)

物や人の機能・能力を十分に生かして用いること  
効果的に利用すること



### 死蔵 (しぞう)

活用せずに、しまい込んでおくこと

12

## 活用への課題



13

## 活用への課題①：データ収集

### データの把握(どこにどのようなデータがあるか?)

各部署で収集したデータの実態把握  
→ドメイン知識が豊富な事務職員



### データ収集の権限 (誰の権限でデータを集めるのか?)

データの一元管理に必要となる権限  
→大学執行部(教学担当副学長)、学部長、IRセンター長、  
教務委員、入試委員等、教学IRにおける要職者たる教育職員

14

## 活用への課題②：データ分析

### 要因が多すぎて選べない

現実にはあまりに要因が多く複雑すぎるため、  
全てを対象とした分析は不可能  
→大事な部分だけ注目して、他は無視 (=モデル)

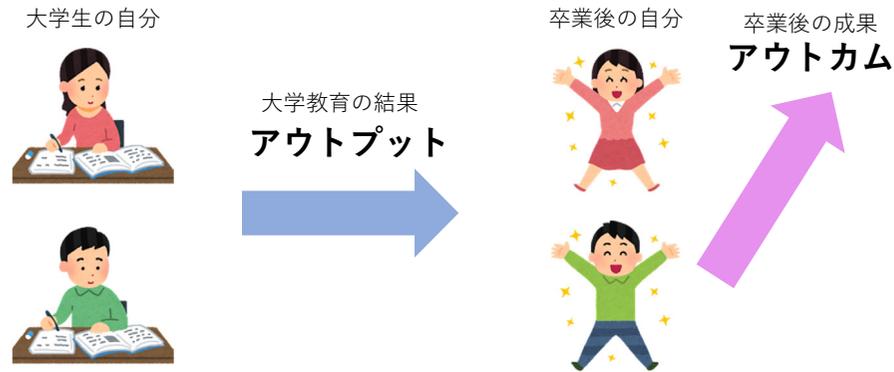


### 評価指標(KPI : Key Performance Indicator)の措定が難しい

アウトプット(大学教育の結果：成績、能力、就職等)と、  
アウトカム(卒業後の成果：所得等)に分類してみる

15

## アウトプットとアウトカム

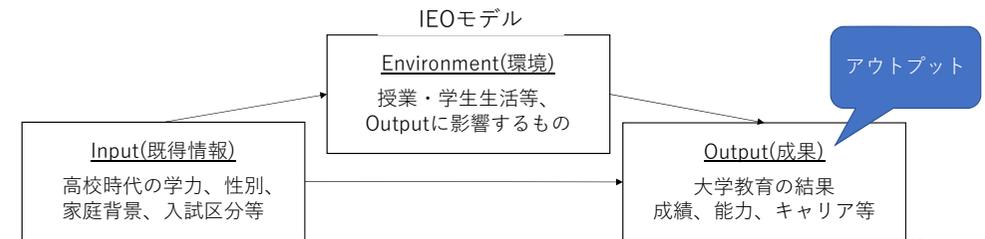


16

## 学修成果を対象としたモデル

### カレッジ・インパクト研究：IEOモデル

→対象とする範囲は高大接続または大学教育のアウトプットであり、アウトカムは検討の対象外となっている



17

## アウトカムの課題

### 就職を「客観的に」評価できる指標が少ない

高校評定、GPAのような、他者評価による指標が少ない  
→客観的な大学教育の成果として、分析しづらい状況になっている

#### ※教学マネジメント指針

ごく特定の指標のみを用いて大学教育の質を測ろうとすることや、一面的な大学の序列化につながるような利用・・・大学教育に対する理解と見識を欠いた行為と言わざるを得ない(p.41)



18

## 大学と社会の接続

### 大学教育の経済的効果に着目

- ①大学教育の職業的レリバンスを検討した小方(1997)  
大学教育と雇用に関する研究動向は、大学教育の経済的価値に収斂
  - ②大学教育の効果について検討した矢野(2009)  
大学教育における私的・貨幣的効果の重要性
- 大学教育と社会の接続は、そこから生じる経済的効果を、アウトカムと捉える視点が重要



19

# 大学教育投資収益率研究

## 大学教育における経済的効果の確認

- ①矢野(1978、1982、1984、1991、1996)  
『賃金構造基本統計調査』に基づく推計(学歴別・産業別・企業規模別)
- ②岩村(1996)、青・村田(2007)  
個別大学・学部における個人単位の就職データに基づく推計
- ③真鍋・島・遠藤(2020)  
同一大学内に存在する収益率の分散の存在を明らかに

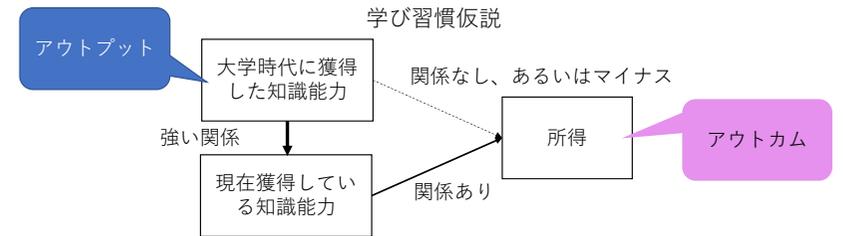
→大学教育の効果として着目されつつあり、  
2021年度、某国立大学法人で全学的な推計事業を実施



# 大学教育の経済的効果を対象としたモデル

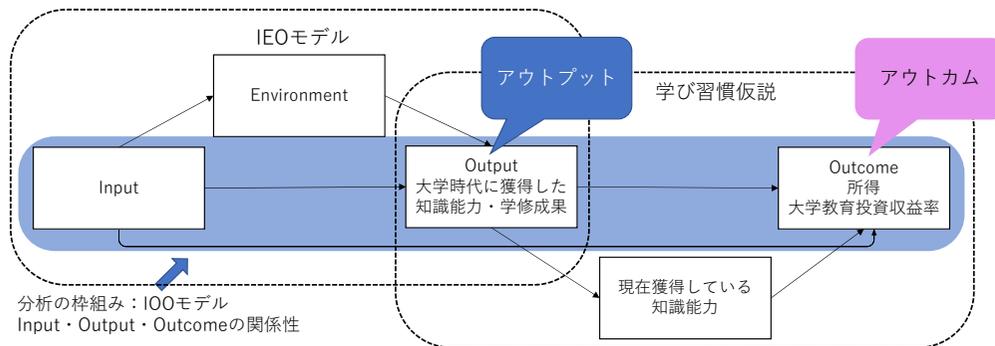
## 学び習慣仮説 (矢野 2009)

→大学教育におけるアウトプットの、アウトカムに対する間接的効果  
高大接続は検討の対象外



# 分析の枠組み：100モデル

## IEOモデルと学び習慣仮説を組み合わせた俯瞰モデル



分析の枠組み：100モデル  
Input・Output・Outcomeの関係性

# 100モデルに当てはまる指標を挙げましょう

分析枠組み(100モデル)に当てはまる指標を、  
それぞれ2～3ずつ挙げてみましょう(3分)

(例：高校評定平均値・大学GPA・就職先)

※時間の目安

- ①配布資料のワークシートに記入(3分)
- ②グループ内で共有(5分)→発表

※他者の意見はワークシート右側に記入



ワーク2：8分



**スタート**

## ここまでの小括

### 教学IRの意義

教学マネジメントを支える重要な取り組み  
今般の大学教育改革に見られるデータ志向への対応  
実務と学術の両義性



### 枠組みの構築

データ活用における2つの課題  
データ収集：教職員それぞれの特性を生かした役割分担  
データ分析：モデル化とKPIの措定(アウトプットとアウトカム)  
→全大学で応用可能な、大学教育を俯瞰できる100モデル

24

今から5分間、休憩をとります  
時間までにお戻りください



25

## 3. 教学IRの実践：事例の紹介



26

## 分析対象

### 対象校

首都圏外の中核市に位置する、中規模総合私立S大学  
※受験偏差値50程度

### 対象者

調査対象校学生のうち文系学部生（4学部5学科）  
2011～13年度卒業生1,245名



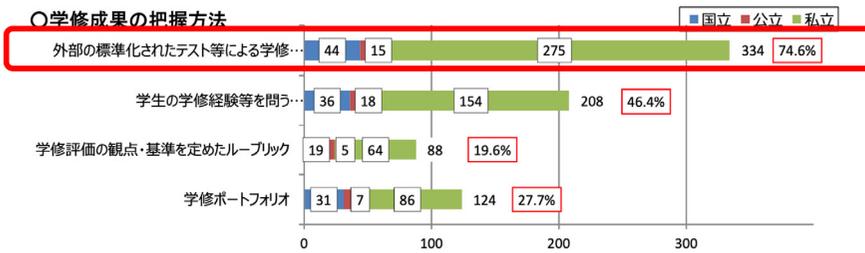
27

## アウトプット指標：民間アセスメント

### 外部の標準化されたテスト（アセスメントテスト）の普及

導入率74.6%（文科省 2020）となっており、普及が拡大してきている  
 →学修成果指標として無視できない

#### ○学修成果の把握方法



28

## 分析に使用するアセスメント指標一覧

<b>A社 アセスメント</b>	対人積極性、外向性、行動性、活発性、機敏性、確信性、安定志向、抑制性、衝動性、計画性、楽観性、不安性、状況適応性、現実志向、主観性、自己中心性、執着性
<b>B社 アセスメント</b>	楽観性、多様性、変化志向、未知志向、安定志向、起業志向、経営志向、自律志向、専門志向

29

## アウトカム指標：大学教育投資収益率

### 内部収益率法

学校段階別の教育投資収益率を計測する際に一般的に用いられる方法  
 収益率とは、費用の現在価値と便益の現在価値が等しくなる時の割引率

$$\sum_{t=19}^{22} (Ch + Ws)_t / (1+r)^{t-19} = \sum_{t=23}^{60} (Wh - Ws)_t / (1+r)^{t-19}$$

Ch: 大学教育に要する直接費用

Ws: 高校卒業後就職した者の税引後所得

Wh: 大学進学後に就職した者の税引後所得

t: 投資者の年齢 r: 投資者の収益率



大学教育投資収益率

30

## 大学教育の波及的効果

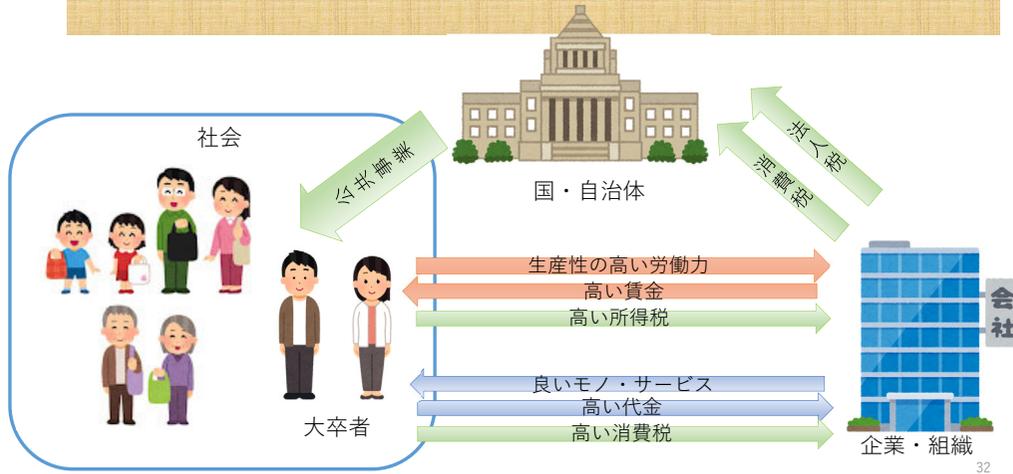
### 貨幣的・個人的だけではない大学教育の効果（矢野 2009）

	社会のため	個人のため
貨幣的	税収増 生産性向上 政府支出依存の減少	所得増 雇用 仕事条件の改善
非貨幣的	犯罪率の減少 市民生活の向上 社会的凝集性	健康の改善 生活の質の向上 レジャーの多様化



31

## 大学教育の波及的効果



32

## 2021年の大学教育投資収益率

### 2021年の大学教育投資収益率

男子6.2%、女子8.2%

→大学教育の効果として着目されつつあり、  
2021年度、某大手国立大学法人で全学的な推計事業を実施

※真鍋・島・遠藤(2020)の推計方法に基づき、  
令和3年度 厚労省『賃金構造基本統計調査』、総務省『家計年報調査』により算出



33

## 国立・私立大別大学教育投資収益率

### 国立・私立大学別の教育投資収益率の計測（島 2017）

教育投資収益率(男子) 国立大8.6%、私立大6.4%

※私立大のうち、偏差値55以上8.7%、偏差値45未満5.0%

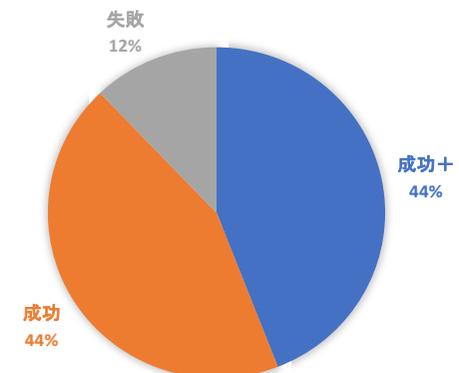
→国立大志向、高偏差値大志向については、  
経済的合理性に基づき説明できる

→S大学(偏差値50：男子) 6~7%



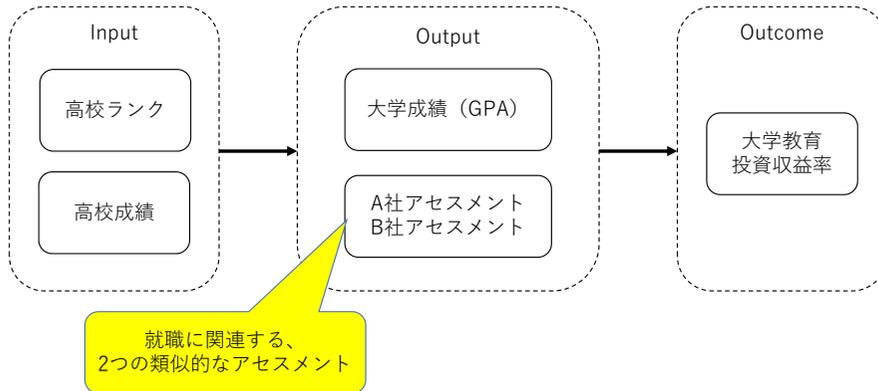
34

## S大学における教育投資収益率のバラツキ



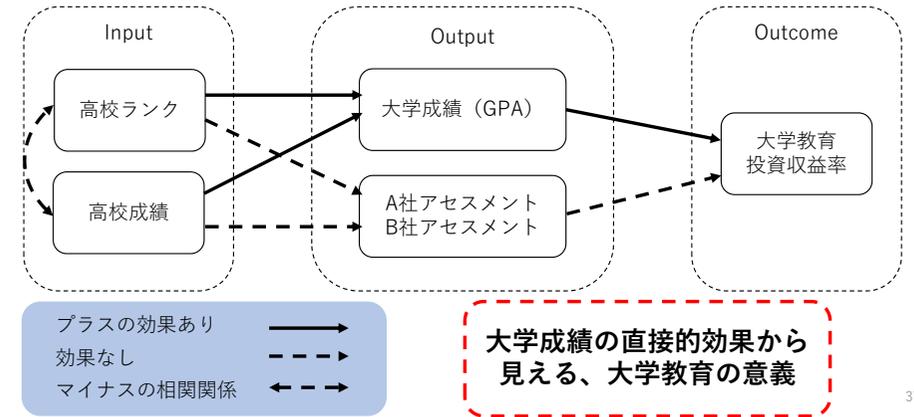
35

## 分析の枠組み：100モデル



36

## 分析結果



37

## 分析結果

少にして学ばば、即ち壮にして為すことあり  
壮にして学ばば・・・

by 佐藤 一斎(幕末の儒学者)



大学に入って学ばば、即ち壮にして為すことあり



38

## 分析結果の実務的な貢献について考えましょう

ここまでの分析結果(大学成績の効果等)は、  
入試改革や学生指導の場面など、実務的に  
どう生かせようでしょうか(8分)

※グループディスカッション(8分間)  
→発表

※他者の意見はワークシート右側に記入

ワーク 3 : 8分



制限時間  
8分

スタート

39

## 分析結果の実務的な貢献（例）

### 教育改革（施策）

入試改革(高校成績の高い入学生の確保)、大学成績を高める取組み

### FD・SD（自省）

全学的に大学教育の重要性を再確認

### 学生・保護者・社会（信頼）

学生指導の場面で、授業の大切さを説く

保護者・社会に対し、大学教育の意義を説明する

これら実務の  
エビデンス  
としての役割

40

## 3. 教学IRの実践：追加分析



41

## 追加検証のための着眼点（例）

### 民間アセスメント指標の適切性

アセスメントで測定された内容の効果が無いのではなく、  
そもそも適切に測定がなされていない可能性がある

### 高校ランクと高校成績が逆相関

高校ランクが**高く**高校成績が**低い**学生と、  
高校ランクが**低く**高校成績が**高い**学生は、  
どちらがよく大学で学ぶ(即ち壮にして為す)のか



42

## 追加検証1：民間アセスメント指標の適切性

### 民間アセスメント指標の評価

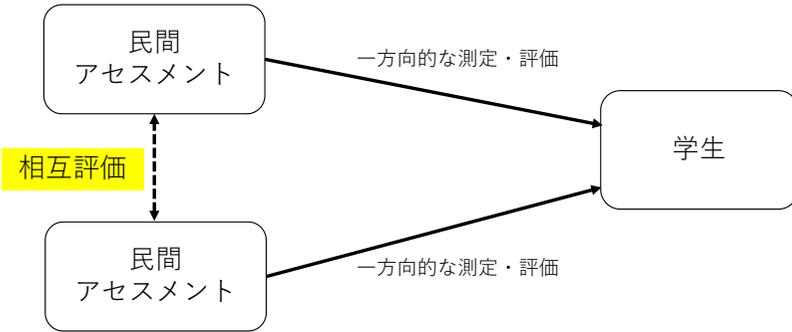
実践的な先行事例として、アメリカにおける大学生対象の  
標準テストCLA(Collegiate Learning Assessment)の開発者  
Shavelson(2010)の検証

CLAとSAT(Scholastic Assessment Test：大学適正試験)  
との相関を確認：0.9→かなり高い 0.5→疑いがある



43

## 分析の枠組み



## 分析結果

A社・B社で同質と見られる(指標名が類似する)項目は2つしかない  
それらの相関係数は高いとはいえず、Shavelson(2010)の観点に  
基けば、「疑いがある」と判定されかねない水準となっている

	安定志向(B社)	楽観性(B社)
安定志向(A社)	.094**	-.098**
楽観性(A社)	-.136**	.517**

\*\*1%水準で有意 (両側)

## 分析結果

.3を超える組み合わせ(網掛箇所)は、他社製品間で少ない(8/170指標=4.7%)

会社によって、測定している対象が異なっている、または捉えられている能力が異なっている

※Cronbach α係数  
A社指標のみ：.920  
B社指標のみ：.636  
両社指標全て：.525

## 分析結果

**学修成果の可視化の手段として、普及が進む民間アセスメントは、その射程を認識すべき**

**検証結果によっては、継続的にアセスメントを検証し、導入や開発についての再検討も必要**



## 追加検証 2：高校ランクと高校成績が逆相関

### 中堅校が抱えるジレンマ

①高ランク校の成績下位層、②低ランク校の成績上位層、  
またはその中間層となる③中ランク校の成績上位～下位層、  
どの層がより大学に入って学ぶ(即ち仕にして為す)のか？

→2010～19年卒業生(10,482名)を対象とし、

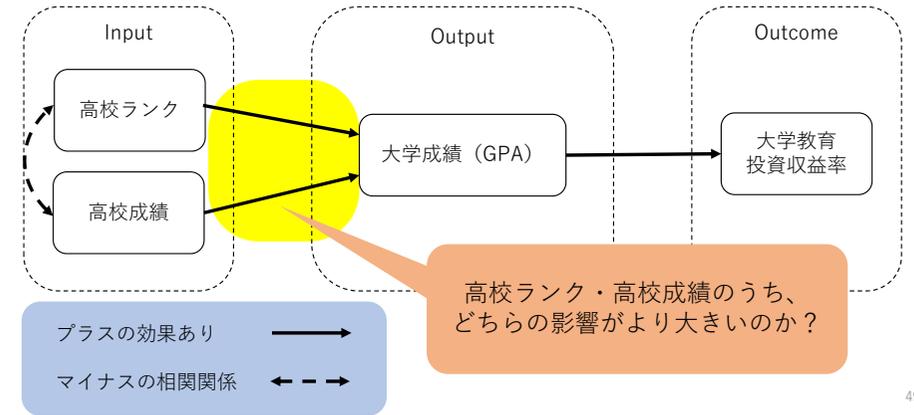
①②③の集団(クラスター)に分けてみる

※高校ランクの値を補正(数値が高い=高ランク)



48

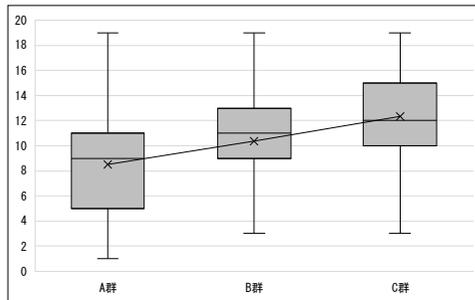
## 分析の枠組み



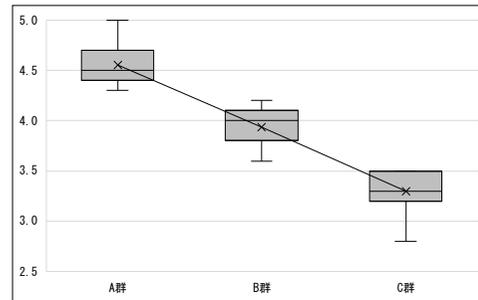
49

## 高校成績別クラスター

高校ランク



高校成績

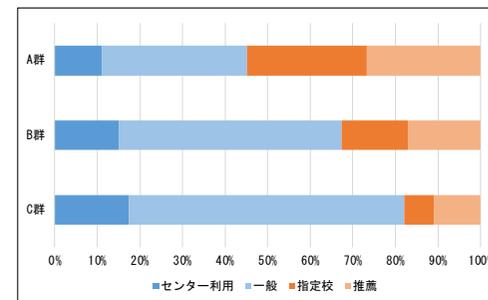


※A群：4,344名、B群：4,661名、C群：1,477名

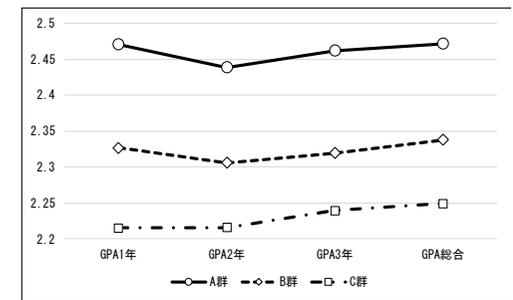
50

## 各群における入試制度の割合とGPA

入試制度の割合

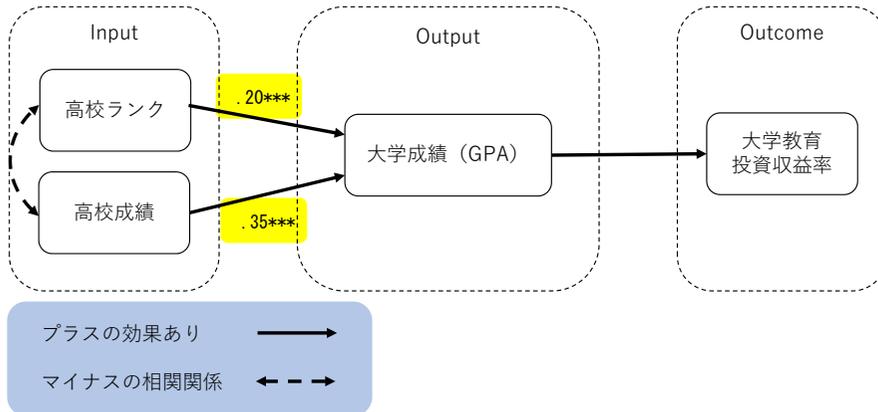


GPAの推移



51

## 分析結果



52

## 分析結果

高校で学ばば、即ち大学に入って学ぶことあり  
大学に入って学ばば、即ち壮にして為すことあり



総合的・多面的な評価指標として、  
高校調査書(高校成績)の意義を再評価



53

## ここまでの小括

### 俯瞰モデルから見た大学教育の経路

大学教育は、成績を介して高校・社会と接続関係にある

### 学修成果の可視化における課題

普及が進む民間アセスメントの射程を認識し、  
継続的な検証が必要となる



### 高校成績から見える高大接続

高校成績は、大学成績を直接的に高めている

54

まとめ



55

## まとめ

教学IRデータの活用には、教職協働によるデータ収集、及びモデル化・KPI指定を踏まえた分析が重要

高校・大学・社会は、学びにより繋がっている

学修成果の可視化は容易でなく、  
自大学による開発も含めた継続的な検証が必要



実務と学術を自由に往復しながら、情報を加工し、  
それらの関係を説明する(物語にする)事が、教学IRの醍醐味

56

## 学びについて共有しましょう

- 1.新しい発見や学び
- 2.それらは今後どのように生かせるか

制限時間  
8分



ワーク4：8分

スタート



57

## おわりに

20年に及ぶ実務から得た現場の経験知に、学術の観点を  
加えた教学IRのプロセスを通じて「実務と学術の往復」  
という、教学IRの醍醐味に触れていただきました

この経験を、今後に生かしていただけますと幸いです

なお、各校における収益率推計をお引き受けいたします  
導入をご検討の際には、お申し付けください



58

## 参考文献

- 青幹大・村田治 (2007) 「大学教育と所得格差」『生活経済学研究』25、pp.47-63
- 岩村美智恵 (1996) 「高等教育の私的収益率－教育経済学の展開－」『教育社会学研究』58、pp.5-28
- 小方直幸 (1997) 「大卒者の就職と初期キャリアに関する実証的研究－大学教育の職業的レリバンス」博士学位論文 (広島大学教育学研究科)
- 島一則 (2017) 「国立・私立大学別の教育投資収益率の計測」『大学経営研究』7、pp.1-15
- 中教審答申 (2005) 「我が国の高等教育の将来像」  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05013101.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05013101.htm),2022.6.23
- 中教審答申 (2008) 「学士課程教育の構築に向けて」  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1217067.htm),2022.6.23
- 中教審答申 (2012) 「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～」[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm),  
2022.6.23

59

## 参考文献

- 中教審答申（2018）「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン」  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1411360.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1411360.htm),2022.6.23
- 中教審答申大学分科会（2020）「教学マネジメント指針」  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1411360\\_00001.html](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1411360_00001.html),2022.6.23
- 松田岳士・渡辺雄貴(2017)「教学IR, ラーニング・アナリティクス, 教育工学」『日本教育工学会 論文誌』41巻3号, pp.199-208.
- 真鍋亮・島一則・遠藤さとみ（2020）「地方私立大学で民間企業に就職した男子学生の大学教育投資収益率－平均と分散・変動と安定に着目して－」生活経済学研究52,pp.19-31
- 真鍋亮（2021）「「学修成果」再考－地方私立大学のIR事例による示唆－」博士学位論文
- 矢野眞和（1978）「教育の投資収益と資源配分」研究代表者 市川昭午『教育における最適資源配分に関する基礎的研究』『トヨタ財団助成研究報告書』pp.103-145
- 矢野眞和（1982）「入学と就職の経済学」市川昭午・菊池城司・矢野眞和『教育の経済学』第一法規出版

60

## 参考文献

- 矢野眞和（1984）「教育の収益率にもとづいた教育計画の経済学的分析」学位請求論文
- 矢野眞和（1991）『試験の時代の終焉-選抜社会から育成社会へ』有信堂
- 矢野眞和（1996）『高等教育の経済分析と政策』玉川大学出版部
- 矢野眞和（2009）「教育と労働と社会－教育効果の視点から」日本労働研究雑誌51(7),pp.5-15
- 山田礼子（2009）「学生の情緒的側面の充実と教育成果：CSSとJCSS結果分析から」『大学論集』40, pp.181-198
- 山田（2020）「日本におけるIRの動向：経営IR,教学IRから研究IRの誕生と推移」『統計数理』68(2),pp.197-208
- Astin, A. W. (1977) *Four critical years*. San Francisco, Jossey-Bass Publishers.
- Saupe, J. L. (1990). *The Functions of Institutional Research*, 2nd ed., Association for Institutional Research, Tallahassee, Florida.
- Shavelson, R. J. (2010) *Measuring college learning responsibility: Accountability in a new era*. San Francisco: Stanford University Press.

61

ご参加いただきありがとうございました

ご質問や収益率推計のご相談は、こちらまでお寄せください  
rymanabe@matsuyama-u.jp

62