

効果的なIR活動について

—データを無駄にしないために—

How to conduct effective Institutional Research

小野寺 孝義

ONODERA Takayoshi

広島国際大学 心理学部紀要 第6巻 抜刷

The Bulletin of Faculty of Psychology, Hiroshima International University Volume 6
2018

広島国際大学

Hiroshima International University

効果的な IR 活動について

—データを無駄にしないために—

広島国際大学心理学部心理学科・IR分析室 小野寺 孝義

要旨：効果的な IR 活動を行い、それを改善に役立てるための適切なデータ入力や管理について述べる。

はじめに

本学では2015年からIR分析室を立ち上げている。IRとはInstitutional Researchの略であり、欧米の大学では1960年代から大学内のデータを集約・分析し、教育の改善や学生状況の把握、さらには大学経営について提言する組織となっている。

医学や臨床研究ではEBM(Evidence-Based Medicine)ということ根拠に基づく医療がよく知られるようになっている。ここでの根拠とはデータを基にした統計的な処理や適切な実験計画を意味している。領域が数値的扱いや統計処理に向かないからという理由で、それらを見做して何かを主張することは許されない時代になってきているということである。

データを収集して活かすということではコンビニなどがPOS system (Point of Sale system)を採用し、客が購入した商品や時間帯、客の年齢層などの属性も入力し、商品開発や流通改善に役立っている。Amazonもユーザーが購入したり、見たサイトの情報から、そのユーザーの好みを分析・予測して好みそうな商品広告が表示される仕組みを既に採用している。

重要なことはデータを適切に収集して分析、それを活かせるものと活かせず、旧来通りのやり方を踏襲しているものの格差が広がるということである。このことは大学においても当てはまる。特に少子化に伴い大学経営はますます難しくなる。にも関わらず、大学数は毎年増加しており、専門職大学のような新しい制度の下、専門学校などが大学として参入してくる。

適切なIR活動と、その改善があれば効果性の薄い施策を取りやめることによる物的資源や人的資源の節約、金銭的な無駄の排除による財務改善、将来的な組織予測が可能になるなど得られるものは大きい。KKDと呼ばれる「経験と勘、そして度胸」だけに頼った経営や施策から、より根拠があり、実効性のある方策に転換できるのである。

とはいえ、日本におけるIR活動はまだ始まって間もないため、多くの大学では主に学生データの分析にとどまっているのが実情であろう。これにはIRという略語を使うことで、その機能や目的が曖昧になっていることも原因の1つであろう。実際、IRという言葉には他にもいろいろな意味の略語として使用されており、聞いてすぐに意味が分かる人は少ない。そこで戦略分析、情報戦略、戦略統合などの言葉をIRに付けて、より分かりやすくしている大学もある。

本稿では、実際にIR分析官として作業した経験から、問題点を指摘し、今後の改善について提言してみたいと思う。

1 IR 活動の問題点

必要な 3 つの作業

IR 活動がうまく機能するためには、大きく 3 つの作業が必要となる。

- 1) 複数の組織を横断的にやりとりしてデータを収集する作業（データ収集フェーズ）
- 2) 専門的な知識を持ち、データ処理や統計処理を行う作業（分析・報告フェーズ）
- 3) 分析結果を理解し、それを施策に反映する作業（実行・改善フェーズ）である。

通常、1) から 3) へと順に作業は進むが、いずれで滞っても IR 活動の効果や意味は失われる。

1) のデータの収集やマネジメントは事務職員の協力が不可欠であるし、2) のデータの扱いや分析は調査や統計が専門の教員の協力が必要になるだろう。最後の 3) はいわゆる大学の上層部の意思決定と行動力の問題と言えるだろう。では、それぞれの担当における問題点を挙げていこう。

1. データ収集フェーズ

大学には数多くのデータが存在している。教務課は学生の成績を管理しているし、入試課は学生の入試情報を管理している。学生課は学生の課外活動や奨学金などを管理している。キャリアセンターは学生の就職に関するデータや就職に関わる行事への参加状況のデータを持っている。また、入学後すぐにクラス分けのために行う英語や数学のリプレースメント・テストの結果、PROG テストなど業者から購入して実施するテスト結果、入学時・在学時・卒業時に学生に対して行う各種のアンケートなど学生に関するデータだけでも膨大になる。実際、現時点で IR 分析室が扱っているデータの変数の数は 1000 を超え、ケースの数も 20000 を超えている。

もし、米国のように大学経営に関わるデータも含めることになれば、このデータはさらに巨大になる。もちろん、現時点でも Excel などでは到底扱えない規模になっている。

このデータ収集フェーズだが、先ず、常に迅速に求めるデータが提供されとは限らないという問題がある。どの部署においても要求されたデータを提供するには、事前に必要な許可書類や判断、必要なデータの抽出、修正という作業が必要になる。自分の部署の仕事なら作業の意味を理解しているとしても、IR 分析室のために提供するというだけではモチベーションが上がるとは限らない。

結果としてデータを要請しても迅速に提供してもらえない、あるいは提供されたデータに不備があることを指摘して再提供を求めても、なかなか提供されないということが起きる。実際、完全なデータが提供されず、間違いを指摘しても修正後のデータが提供されるまでに 1 回につき半月を要したケースもある。この際にはデータが完全に修正されるまでに 3 回やりとりが必要であったので、それだけで 1 ヶ月半をロスしたことになる。

次に学部・学科が独自に収集したデータであっても、それを快く提供してもらえないという問題がある。そのようなデータが存在することを明かすことで、IR 分析室から提供の要請を受けることになる。それは誰かが作業をしなくてはならないことを意味するが、教育や研究に注力したい教員は「上の許可が必要」、「学科で話し合わない」とか「そのうち」など言葉を濁す。結果的には貴重なデータが利用されること無く埋もれてしまう。IR 分析室として各学科が保有してい

るデータの調査をしたことがあるが、そこにすべてが挙げられているとは到底考えられない。

最後に挙げるデータの収集フェーズの問題は深刻である。それはデータがそもそも収集されていないという問題である。例えば、年々大学の予算は潤沢ではなくなっている。限られた予算で効果的な施策を打ち出すためには根拠が必要になる。例えば、多くの企業ではどの広告にどれほど広告費を注ぎ、その結果、売り上げはどうかを調べているはずである。また、SEO (Search Engine Optimization) 対策を行って、インターネット検索で常に上位に製品名や企業名が載るようにしている企業も多い。そうしてインターネットで1ページ目の最初に出てくるのか、2ページ目に載るのかでどう売り上げがどう変化したのかを注視、把握している。効果がみられない、あるいは効果が分からないままTV広告やチラシ配布、Web広告を打つ企業はないだろう。

大学であれば、どの時期に、どの地域・高校に、どの媒体で、どれほどの回数の広告を出したのか、その結果、学生募集に影響はあったのかどうかを検討することが考えられる。もちろん、学生募集に影響する要因は数多くあるので純粋な広告効果を取り出すのは難しいが、そもそも記録をつけていないのでは話にならない。単なる経験と勘、前例という惰性で物事を進めることになってしまう。企業では当たり前のデータが大学としては整備されていないのは残念なことである。

1. 1 データセットの作成の問題

IR分析室の仕事はデータの分析だと考えている人がいるかもしれない。というよりも、そう考えている人が大多数であろう。でも、実際に活動している立場で言うと、分析は全活動の10%程度にすぎない。報告書作成が10%。では、残りの作業の80%は何かと言えば、データセットの作成である。逆に言えば、完全なデータセットができれば、IR分析室の仕事はほぼ終了に近い。

データセットを作成するには、ただデータを結合していけば良いだけと思っている人は、調査データの分析を経験したことがないか、自分の小さなデータだけを扱ってきた幸運な人であろう。

IR分析室に数値データだけを提供されても、それだけでは意味をなさない。欠損値はどのようにコーディングされているのか、それぞれの変数の意味は何か、さらに変数の尺度値は何を意味するのか。これらを全て知る必要がある。アンケートなら実施したアンケート用紙まで遡らなくては分からない。そして、それらを変数ラベル、値ラベル、欠損値指定として入力していく作業がある。このあたりは基本的に手作業になる。提供されるデータはExcelファイルであることが多いので値ラベルはないし、変数名が与えられていても既存変数と変数名の重複など考慮すべきことは多い。Excelデータは見栄えが重視されて作成されているので統計分析ソフトにそのまま読み込めないことが多い。

入力されたデータは学籍番号を基に結合されていく。しかし、ここでも少々問題がある。本学では学籍番号と呼んでいるが、実は番号では無い。学部や学科を表す英記号を先頭につけて後に数字を加えている。例えば、X201563という具合である。これはコンピュータでは数値として扱われにくい。文字列になるので結合にも工夫がいる。さらに問題なのは、学籍番号は1人の学生に固有の番号のはずであるが、提供される学籍番号に重複があったりすることである。もちろん、入力のミスなのであるが、これを見つけて確認、修正するのも手間と時間がかかる。

IR 分析室では基本的に提供されたデータを扱い、もともとの原データに触れられるわけではない。提供されたデータに関しては間違いの修正が可能で、分析結果も出せるが、原データは間違っただけである。本来、その部署が間違いを正さなければならないが、過去に遡っての膨大な修正を喜んで行う部署はない。

1. 2 データ入力の問題

データセットを作成する際に問題になるのは、データが数値ではなく、文字列によって入力されていることである。なぜ、文字列は良くないのであるか。

入試の種類として AO 入試があったとしよう。これを文字列で入力すると、どれほどのバリエーションが生じるだろうか。表 1 のように全角で AO 入試と入力する場合、半角で AO 入試と入力する場合、小文字で ao 入試や a o 入試とする場合、さらには A と O の間に空白（空白も半角と全角は別）を入れる場合などである。

異なるデータ	内容の違い
AO 入試	AO が半角大
A O 入試	AO が全角
ao 入試	AO が半角小
Ao 入試	全角半角混在
AO 入試	AO の前に空白
...	...

また、漢字でも問題が起きやすい。宮崎と宮崎は同じではないとすぐに分かるだろうか。渡邊と渡邊はどうだろうか。人間は、この些細な漢字の違いには気がつかないで同じものだと思い込んで入力してしまいがちである。しかし、コンピュータは別なものと見なして処理してしまう。

これらの問題が生じるのは入力者のくせだったり、利用している日本語入力の設定だったりする。毎年、入力者が同じ人ならこのようなことは起きにくいかもしれないが、実際は年によって担当者は変わるのである。このようなデータは、IR 分析室だけではなく、そのデータを管理している部署にとっても問題があるデータのはずである。分析しようとするれば、誤った結果しか得られないし、これを後から修正するのは大変な手間を要する。

この問題を避けるには文字列入力をやめて数値コードで入力することである。例えば、表 2 のように一般入試前期なら 1、一般入試後期なら 2 のように数値コードを割り当て、その数値を入力するようにするのである。仮に新しい入試制度ができたかどうかとも思えないが、新たな数値コードを割り当てるだけである。このようなコード表を作成しておけば、入力者によって入力されたデータが揺らぐことを避けられる。

年々、新たな入試制度が導入されたり、新たな内容を入れたくなった場合には、コードの数値を増やせば良いのである。

表2 コード入力の場合

コード	入試制度名
001	一般入試前期
002	一般入試後期
003	公募制推薦
...	...
099	センター入試

いったん、コードの数値として入力されたデータは扱いやすく、コードを元に併合して入試のカテゴリ作成が簡単に、しかも透明性をもってできる。コードを用いず文字入力されたものをカテゴリ化しても入力者の主観でゆらぎのある一貫しないカテゴリが作成されてしまう恐れがある。

1.3 アンケートデータの問題

アンケートデータ作成の際の注意点は、学部によっては社会調査関連の授業などで学生には教えられる。しかし、教員や事務員が全て、調査に精通しているとは限らない。その結果、大学で実施されるアンケートが不適切な内容や設問になってしまっていることがままある。

1.3.1 1つの項目で複数のことを訊かない

例えば、ダブルバーレル・クエスチョンというものがある。1つの質問で2つのことを尋ねる項目のことであるが、これは不適切な質問の代表例である。以下の質問項目を考えてみよう。

Q:「あなたは医療系総合大学としての広島国際大学に魅力を感じますか？」

この質問項目は、暗に2つのことを訊いている。1つは医療系総合大学が魅力的か、もう一つは広島国際大学が魅力的かということである。従って回答されたデータは正しい解釈ができない。どちらに魅力を感じたのかわからないからである。両方に魅力を感じた回答者もいれば、一方だけに魅力を感じた回答者もいるかもしれない。項目としては「医療系総合大学に魅力を感じますか」という項目と「広島国際大学に魅力を感じますか」という項目の2つの分けるべきなのである。両者は一体だから分けられないという意見があるかもしれないが、本当にそうなら、「広島国際大学」だけで十分なはずである。これは「両親が好きですか」と訊いて高得点だったからといって、母親も父親も好きだと解釈できないことと同じである。

1.3.2 回答者がよくわかっていないことを訊かない

回答者がよくわかっていないことを訊いても、意味はない。例えば、「IPEに魅力を感じますか」というような質問を考えてみよう。医療系の分野ではIPEは多職種連携の意味だという共通認識があるかもしれない。しかし、高校生や医療系を必ずしも意識して志望してこなかった新入生はIPEの意味がよくわかっていないかもしれない。それでも回答者はなにがしかの回答を記入するだろう。

その結果を分析してもほとんど情報価値はない。客観的で価値あるデータを得るためにはアンケート作成者の意識的、無意識的な思い入れや思い込みを避けていかななくてはならない。

1. 3. 3 多肢選択項目や自由回答を避ける

アンケート作成者の中には複数の項目を選択可とする設問を入れたり、自由回答の項目を入れる人がいる。多くの場合、作成者は分析のことを意識していない。多肢選択項目に使える統計検定はないため、グラフを提示して終わりとなりがちである。しかも、多肢選択の結果の解釈は難しい。例えば、選挙である投票者は5人の候補に票を投じてもよく、ある投票者は1人だけ投票というような状況を考えてみれば、選挙に当選した人が民意を反映しているとは限らないことがすぐにわかるだろう。

このような問題を避けるためには、選択は基本的に1つに絞るべきである。それが難しいなら回答者全員に3つの選択をさせる、あるいは選択に順位を付けさせるなどの工夫をすべきなのである。

自由回答については分析するには高価なテキストマイニングソフトなどが必要となる。それらを用意して周到に考えていないと、結果として回答者に書かせたものを一覧にしてざっと眺めるだけで終わることになる。自由回答は思いがけない反応を得られるという意味で貴重であるが、事前の予備調査などで得ておいて、本調査では得られた知見を選択肢などに組み込んで数量的に扱えるようにしておくべきである。

1. 3. 4 なるべく量的尺度で回答を求める

アンケートデータは質的データ（カテゴリカルデータ）と量的データに大きく分けられる。例えば、性別は男性と女性だけの質的データとなる。一方、体重を測定したなら連続量なので量的データとなる。しかし、態度などを測定するのであれば、質的に扱うか、量的に扱うかはアンケート作成者に任される。例えば、「あなたは本学に魅力を感じますか？」の項目に対しても、さまざまな尺度で回答を求めることができる。1)「はい・いいえ」、2)「全く感じない・感じない・どちらとも言えない・感じる・非常に感じる」など。1)は二値の尺度、2)は5段階尺度である。もし、「はい・いいえ」で回答を求めてしまうと、後からさらに細分化することはできない。データも質的に扱うしか無く、分析に利用できる統計手法も限られてしまう。一方、5段階尺度以上で回答を求めていれば、あとからより少ない尺度に変換することもできるし、量的に扱って多くの統計手法で吟味が可能になる¹。従って、質問項目はなるべく量的な尺度として採れるように工夫すべきである。

1. 3. 5 尺度は直感的でわかりやすくする

¹ 実際にはアンケート項目で尺度段階を増やせば量的になるというわけでは無い。量的に扱えるデータというのは間隔尺度や比尺度である。普通のアンケート項目は順序尺度にすぎない。しかし、5段階尺度以上は間隔尺度のようにみなして量的に扱うことが多い。この正当性については議論があるが、いずれにせよ、分析者にはデータの限界を理解した上で、結果の解釈を行うことが求められる。

尺度を5段階や7段階とする場合でも、注意が必要である。例えば、以下を考えてみよう。

悪い例：「5：非常によい，4：よい，3：どちらとも言えない，2：悪い，1：非常に悪い」

なぜ、これが良くないのだろうか。多くの人は学校の数学の授業で左がマイナス，右がプラスとなるx軸を習ってきている。つまり，左は低い数値で，右が高い数値というのが自然になっているのである。もし，これが逆転していると回答の際に思い込みで，左は低いはずと回答してしまうかもしれない。従って左から右へ点数が高くなるように尺度は作るべきなのである²。

良い例：「1：非常によい，2：よい，3：どちらとも言えない，4：悪い，5：非常に悪い」

ここでは良い例としているが，実際にはこれだけで良いとは限らない。数値が高いほど，測定したい対象を表現するよう尺度段階には数値が割り当てられているべきである。この例が「治安の悪さ」を測定するなら，良い例だろう。しかし，「治安の良さ」を測定するなら，悪い例になってしまう。数値が高いほど治安が悪い意味になってしまい，分析や解釈で間違える可能性が増してしまう。

1. 3. 6 分析を意識して入力する

データがあっても，そのまま使えないことがある。例えば，入試得点は入力されているものの，その試験の満点がわからない場合を考えてみよう。この場合，そのデータだけでは意味をなさない。入力しているデータがどう分析されるのかを意識しておけば，このようなことはなくなる。

1. 4 データの継続性・連続性の問題

IR分析官として残念に思うことは，データ自体は膨大だが，比較するために使えるデータは少ないということである。入試データや入学直後のクラス分けのためのリプレースメント・テストなどは入り口で実施されているので利用しやすいと思うかもしれない。しかし，実際には入試制度は毎年のように変更されるし，リプレースメント・テストも年度によって大きく変更されてしまったりする。結果として継続的な変化をみることができない。

PDCAサイクルという言葉がある。計画(plan)，実行(do)，評価(check)，改善(act)の頭文字をとった管理のサイクルである。だが，計画して実行したのはよいが，評価が出る前に新たな計画と実行に変更されたらどうなるだろうか。特に成果が出るのに時間がかかる場合には，評価は正しくできないものとなる。大学の場合，学生が入学して卒業するまでには最低4年間を要する。継続して測定できるデータがなければ，正しい評価はできない。

PROGテストをはじめとして，本学では多くのアンケートがとられている。しかし，それは学部・

² ただし，回答者が漫然と回答しないようにあえて逆転項目を入れるような場合は，この限りでは無い。しかし，分析段階で逆転項目を反転させる必要があるなど注意が必要になる。

学科によって実施の有無や実施の時期・学年が変わっている。結果として、貴重なデータを全体で比較・分析することができない。全学で初年次に実施するなどの工夫が必要なのである。

本来、入試制度の効果性を調べるのであれば、結果が出るまで同じ制度にすべきであるが、これは實際上、難しいのかもしれない。そうだとするとアンケートなどの項目は安易に変更すべきでは無いし、そもそも作成時点で慎重に吟味して、何年も使用に耐えるものにすべきなのである。

2. 分析・報告フェーズ

2. 1 IR 活動を維持する仕組みの重要性

分析・報告フェーズではデータの分析と結果の解釈、提言などが行われる。本学では IR 分析室長や IR 分析官が各学部長に結果の報告を行っている。ここで分析を行う分析官が専門の職員であることが最も望ましいのであるが、実際にはそのような余裕がある大学はごく希であろう。IR 自体を自らの研究対象にしている教員が IR 担当だったり、社会調査や統計分析を専門としている教員が担当することも多い。前者の場合には、IR 活動自体が自分自身の研究成果や研究者としての評価につながるが、そうではない場合には、労力が大きいだけでモチベーションが上がらないということになる。これは次の「実行・改善フェーズ」とも関わるが、分析・提言した内容がどこにも反映されない、フィードバックされないとなれば、何のために IR 活動をしているのか、研究や教育の時間を犠牲にしてまですべきことなのかとなってしまう。結果としておざなりの分析になる危険を孕む。

IR 分析室の分析結果は、一大学の結果と言うよりは多くの大学で共通の問題を含む。そういう意味では科学論文同様、その得られた知見は広く、公開して共有することで、より深い分析や改善につながる方が得策と言えるだろう。そうしないと車輪の再発明のようなことが各大学で繰り返されることになり、時間と費用、労力の無駄遣いである。また持続可能な IR 活動を進めるためには活動自体が担当者にとって研究成果として意味を持ち、評価される仕組みを考えることは極めて重要である。

2. 2 分析結果の質の担保

次の問題として分析官の能力の問題がある。分析官は調査データの実施に通じていて、統計解析にも理解が必要となる。しかし、現実には役職上上位の教員や職員を集めて作成や実施を行い、結果が分析に堪えないものになるアンケートがままある。そのようなデータを IR 分析室に持ち込んで分析して欲しいとなってもどうにもならない。Garbage-In-Garbage-Out という言葉があるように、意味の無いデータからは、どんなに高度な統計手法を駆使しようとも意味のある結果は出てこない。このような問題は昔からあるようで実験計画法で有名な Fisher も次のような言葉を残している。

「実験が終わってしまった後で統計学者に相談をするのは、検死解剖をどのように行なえばよいかを尋ねるようなものであり、統計学者はその実験の”死因”を教えてくれるだけだろう」

(Rao (2010), p. 142)

慎重に考えるべき時はデータをとってからではなく、データをとる前、アンケート項目を決める前でなくてはならない。その時点で専門家に相談をしなくては意味のある結果は得られない。そうしないで起きる悲惨な結果は分析がなされたとは言えない状態で結果が放置されることである。よくあるのは、基本統計量とグラフだけを出して解釈は読み手にまかせるというやり方である。これでは分析したとは言えない。膨大なグラフを提示されて、それを根気よく分析、解釈する人はいない。ざっと眺めて「ああ、そう」で終わってしまう。これは大変に不幸なことである。アンケート作成や実施に関わった人たちの労力、かかった費用はすべて無駄になる。残るのは、何か活動をやったらしいという意味の無いノルマ達成、書類上のみかけの成果にすぎないからである。

IR分析室で行う分析とは統計解析して結果を解釈・要約して提示し、さらには改善の提言まで含めるものであるべきであろう。

3. 実行・改善フェーズ

最後が実行・改善フェーズである。第1のデータ収集フェーズ、第2の分析・報告フェーズが順調に進んでも、このフェーズが機能しなければ、その大学のIR活動の評価は0点であろう。というよりも、IR活動をした意味がない。人体に例えれば、脳の中で思考はなされたが、脳から中枢神経を通じて手足に指令がいかない状態である。

IR分析室は分析・報告・提言を行うが、それを実施する権限はない。各学部長に結果の報告を行ってはいるが、それを踏まえて改善を行うのは学部には任されている。また、全学的な改善については個々の学部で行えるものではない。また、事務局の改善もIR分析室が主導できるわけではない。

IRをその大学でどう位置づけ、活用するのが大学の上層部で定まっていないと、何かIR活動をしたという対外的なアピール、アリバイ作りになってしまい、実質的な意味を失うのである。

全てのフェーズが適切に実行されてはじめてIR活動は実り多いものになるのである。

参考・引用文献

浅野 茂 (2016). 大学における IR と質保証の現状と今後の展望 名古屋大学第2回教育基板連携本部セミナー報告資料.

<https://IR.yamagata-u.ac.jp/wordpress/wp.../7f5534d0800bceaa84cd926970ac7cb5.pdf>

文部科学省高等教育局大学振興課大学改革推進室 (2014). 大学における IR (インスティテューショナル・リサーチ) の現状と在り方に関する調査研究 先導的・大学改革推進委託事業調査研究報告書.

http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/1347631.htm より

1347631_01.pdf, 1347631_02.pdf

C. R. ラオ(著) (2010). 藤越康祝・柳井晴夫・田栗正章(訳) 統計学とは何か—偶然を生かす— ちくま学芸文庫. p.142.