

EB NURSING

Evidence-Based Nursing

EBNの実践を応援する! イー・ビー・ナーシング

2011 Autumn
Vol. 11

(No.) 4

[第1特集]

エンド・オブ・ ライフ・ケア

[第2特集]

悲嘆ケア

連載

患者の常識!? 医者の非常識!?

やはり世の中は、あたりまえに動く

EBN2.0—構造構成学による新たなEBN論
エビデンスとは何か、そしてEBN2.0のエッセンス

おさえておきたい薬のはなし

妊娠・授乳婦と薬

ナースのための実践!心理学

絆が変わった勤務表



中山書店

プレゼンのためのコツ

著者：田中 潔（岡山商科大学経営学部商学科）

プレゼン資料は順調にまとめられているでしょうか？仮説を設定し、調査研究、集計・分析と長い道のりを経て発表にたどりつくためには、調査やプレゼンに関連した、さまざまな事項を知る必要があります。今回は、プレゼンに関連するコツをいくつかまとめます。



分析時の注意

測定尺度について

まず、設計から分析の内容、測定尺度について紹介しましょう。特にアンケート調査などでは数値データを集めます。その際の数値には、次の4つのタイプがあります。同じ数値であっても尺度によりもつ意味（情報）が異なります。設計の際には、分析や集計を見越して意識しておきましょう。

名義尺度：カード番号や学籍番号、あるいは「1：男性」「2：女性」などの選択肢番号のように、事柄を区別するためだけに振られた番号です。数値は、区別するだけで意味をもちません。「1：女性」「2：男性」と設計しても差し支えないものです。

順序尺度：「1：好き」「2：普通」「3：嫌い」のように値が大きくなるほど意味が少しづつ変

わる数値です。肯定と否定どちらを「1」にするかは、特に決まりはありませんが、質問が複数の場合、「1」を否定側に合わせるなどがよいでしょう。また選択肢の数を3、5、7などの奇数にして、中央の番号を「普通」にしがちですが、どうしても回答は中央の数値に集中する傾向が強くあります。そのため、あえて偶数選択肢にし、肯定と否定の選択肢を半々として、別に「どちらでもない」「わからない」などの選択肢を設ける方法もあります。

間隔尺度：カレンダー（月）や摂氏温度（℃）などのように、厳密なゼロ点を設げず、その差が意味をもつ尺度です。たとえば同じ年齢で2月生まれと6月生まれでは、 $6 - 2 = 4$ で6月生まれが4ヶ月遅いといいますが、 $6 \div 2 = 3$ で3倍遅いとはいいません。

比率尺度：最初にゼロ点をきちんと決めて、目盛に従った尺度をいい、通常の実験データなどが該当します。器具などを使った測定の多くの尺度です。

この4つの尺度のもつ情報は少しづつ違います（表1）。しかし、すべて数字ですから電卓やコンピュータで計算できます。ただ、計算結果は意味のあるものとないものがあります。名義尺度は加減乗除の四則演算に向きません。順序尺度も間隔が一定ではありませんので、本来は四則に

表1 尺度と情報のまとめ

名義尺度	情報量最小	計算不可
順序尺度	情報量小	計算不可、まれに平均を求めることがある
間隔尺度	情報量中	加減算のみ
比率尺度	情報量最大	加減乗除可能

は向きませんが、傾向を知るため算術平均を求めることがあります。間隔尺度は差が意味をもつますから、加減算のみができますが、乗除算には向きません。比率尺度は四則演算すべてが可能です。このような違いから名義尺度、順序尺度では算術平均や標準偏差は算出せず、度数分布表やクロス集計を行い件数のみを集計します。

有効数字と指數表記

近ごろは、コンピュータでサッと計算結果が得られるため往々にして、結果をうのみにしがちです。しかし、その結果が10人から得られた場合と1,000人から得られた場合では精度が異なります。そこで、たとえば平均値が162.123456と出力されても有効数字を考慮して扱います。10人から得られた結果の場合、1人が占める割合は1/10なので数%には意味がありません。しかし、1,000人の場合は1/1000なので0.1%台まで影響します。先の例でみると有効数字は、前者では小数点以下1桁を四捨五入した162、後者では小数点第3位を四捨五入した162.12くらいと考えます。くれぐれもコンピュータ出力を丸写しするのはやめましょう。

また、コンピュータがときどき6.5E+02のような出力をするときがあります。これは指數表記とよばれ、「E+02」は10の2乗(100)を表し、この場合は $6.5 \times 10^{+2} = 6,500$ を示します。もしも6.5E-02ならば、 $6.5 \times 10^{-2} = 0.065$ を表します。この計算結果もプレゼンの際、そのまま指數表記せず小数点で表すとみやすいでしょう。

エクセルのグラフ種類

エクセルは多彩なビジネスグラフが手軽に描け、結果をパワーポイント（パワポ）にコピー＆ペーストできるので便利です。よく使用されるのは棒グラフや折線グラフ、円グラフなどでしょう。棒グラフや横棒グラフを基本にしながら、時系列やグループ別など複雑な場合には折線グラフを使用するのもよいでしょう。2組の事象をグラフにするには、散布図が便利で（図1）単回帰分析なども同時にできます。棒グラフや折線グラフをマスターできたら、ぜひ散布図にも挑戦してみてください。

なお、次のTipsには、順序尺度の結果を折線グラフにしたプロフィール図を参考に示します。一つ残念なことは、医療分野でよく使用される、平均値をボール○、分散や標準偏差あるいは標準誤差を棒の長さで表示する「ボール&ステイックグラフ」(+)があります。ただ、このグラフはエクセル標準に備わっていないことです（グループ別の比較などで便利なので残念です）。

Tips 順序尺度のプロフィール分析：ここでは、男性10人と女性12人から4つの設問の印象について、各1～5点までの点数をつけてもらいました（表2）。1点が否定で5点が肯定です。中間的な回答は3点とみなせます。各設問的回答ごとに男女別に平均点を算出して表に

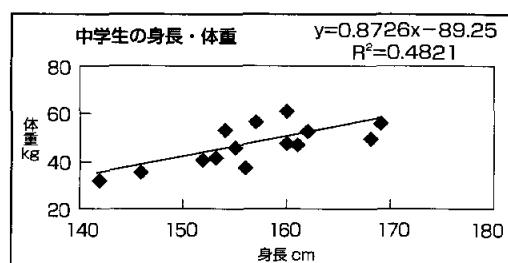


図1 散布図の例（直線回帰を行った）

設問	A	B	C	D	人數
男性群	2.8	3.5	3.0	3.1	10
女性群	3.5	2.6	2.5	2.0	12
全体	3.2	3.0	2.7	2.5	22

値はそれぞれ平均値を示す

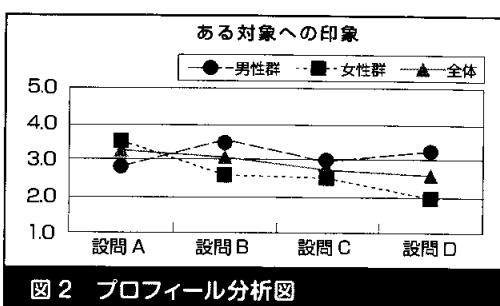


図2 プロフィール分析図

まとめ、折線グラフに男性、女性、全体別の3種類に書き分けてみました（図2）。こうすると、それぞれの群ごとの評価平均値が設問によってどのように変化しているかがわかります。

この図をプロフィール分析図とよびます。本来、前述したように順序尺度の感じ方は点数ごとに等間隔でないため、平均値を求めるすることは不向きです。しかしこのグラフを描くことにより4つの設問の評価の推移を概観することができます。たとえば、この結果では女性群は設問Aについては比較的肯定的ですが、設問B～Dでは否定的に変わっています。

エクセルグラフが資料でつぶれてしまう

グラフをパワポに貼り付けると資料づくりに便利です。プレゼンで使う場合、折線グラフの接続線が細くて見づらいことがあります。オブジェクトの「書式設定」で印を大きくしたり、線を太くしたりできますが、グラフごとに設定しなければならず結構面倒です。また、棒グラフでは資料として印刷（白黒コピー）したときに注意が必要です。棒ごとにエクセルが色を分

けてくれますが、コピー時に色がつぶれてしまい、区別ができない場合があります。折線グラフと同様「書式設定」で棒の色やパターンは変更できますが、なかなか大変です。

So what?とWhy so?

研究発表の骨子は、自らの仮説を調査や実験により検証して、最後に結論づけることです。結論はこれまで述べてきた方法や結果を証拠として、導き出されるものです。そのため、調査結果を繰り返し述べていたり、単なる感想文であったりしてはいけません。これら検証の一連の作業は、証拠や根拠を積み上げていく帰納的な作業といえます。論理には帰納と演绎の2つの方法があります。帰納とは数々の検証をもとに結論づける作業です。一方、演绎とは、ある事柄を真とした場合にその影響を広げて考察することをいいます。

研究発表の主な部分は帰納ですが、今後の影響などを考える考察などの一部では演绎的な内容にも触れることが必要です。帰納は「〇〇なので□□といえる」という論法となります。英語でいうと「so what?」という論法です。この結論を得た場合、逆向きの推論として同時に「□□と結論づけるためには〇〇だからか？」と逆に推論してみることも論理構成の確認になります。英語では「Why so?」と自問してみてください。前向き推論（So what?）を行ったときには、逆推論（Why so?）を忘れずに行いましょう。



プレゼンの注意：

中間色が写らない・見えない

パワポを使えば、文字や背景の色が変えられ

るので、最初は、さまざまな色を使用したくなるものです。しかし、いざプレゼンでスクリーンに投影してみると、「思った色にならない」「薄い色などは判別できない」などとなることもあります。この原因は周りの明るさの関係や使用しているプロジェクタ（投影機）の光源にクセがある場合などさまざまです。学会などの会場では、前もって確認することは難しいので、スライドづくりの際、色使いについては、できるだけ原色系で少なく使用することがコツです。

■ スライドや原稿の量

アナウンサーなどが原稿を読む速度の目安は、1分間に400字程度といわれています。しかし、これは訓練を重ねた専門の読み手の目安です。もしも発表時にこの速さで続けたら、おそらく聞き手は早口に聞こえるでしょう。また、スライドについては1分間に1コマが基本です。つまり、1コマを1分として、300～350字程度の速度で発表することが1つの目安となります。

ただし、この速度やコマ数の目安は厳密に守らなければならないものではありません。強調したいコマは少しついていねいに説明し、概略をみてもらうだけでいいコマなら簡単に説明するようすれば変化のある発表になるでしょう。

加えて、慣れないうちは原稿を用意するほうが、発表途中の混乱が少なくてすみます。原稿を見ずにアドリブを交えながら発表する姿勢は、真似してみたくなりますが、下手をすると大切な説明を飛ばしてしまい、後半でつじつまが合わなくなったり焦ったりするもとになります。

原稿を使用する場合の注意点は、どうしても変化の少ない発表になりがちなことです。要点を押さえてコンパクトにまとめるよう心がけてください。また、会場によっては照明が暗く、

原稿が読みづらくなる場面もあります。必要に応じて手元照明やペンライトの確認をします。

原稿を使用しない場合の注意としては、内容のあらすじをスライドに盛り込んでおくことです。多くの内容は頭のなかにしまっておき、その取り出す順をスライドに記しておく感じです。

また、どんなに凝ったスライドであっても、発表者自身が一目で分かるようにしておかないと、途中で発表が中断してしまうことになりかねません。できるだけ箇条書きにするほうがまとめやすく、聴衆からも見やすいスライドとなります。スクリーンに写したスライドをそのまま読むことはくれぐれも避けましょう。スライドの記述と口頭発表の内容は役割を分けてください。聴衆にとって、耳から聞いた内容をスライドで視覚的に確認できれば、1つの情報を耳と目から得られ安心感のある発表になります。



おわりに

これまで述べたように、実際の発表にはさまざまなプレゼンのための知識や経験が必要になります。子どもはマニュアルを読むより先に、機器操作を直感的にどんどん行います。プレゼン資料作成も「習うより慣れろ」だと思います。

研究発表に臆することなく、積極的に取り組んでみてください。聴衆の一人だった立場から、相手に伝える側のことを意識し、スキルを積んで行くにつれ、きっと「魅せる発表技術」の備わった自分に成長するはずです。少々の失敗は次回の反省材料と考えて、積極的なプレゼンテーション活動に挑戦してください。短い間でしたが、この拙稿が少しでも何かのお役に立てたなら光栄です。またどこかでお目にかかりましょう。