

## 第19回 (最終回)

## 研究発表(プレゼンテーション)のポイント(2)

独立行政法人国立健康・栄養研究所

佐々木敏 *Sasaki, Satoshi*

東京大学医学教育国際協力研究センター

水嶋春朔 *Mizushima, Shunsaku*

前回到続いて、発表(プレゼンテーション)のポイントについて解説をしたいと思います。図や表をつくってみて、はじめて研究計画がずさんだったことに気がつくという人が多いかもしれません。研究計画時に描いた図表のイメージどおりに図表ができれば、「疫学」の知識が十分に身についたといえるでしょう。疫学とは、「たくさんの人を扱う学問」ではなく、「人を用いた調査・研究において質の高い科学情報をつくるための学問」だからです。

さて、昨年1月号から続けてまいりましたこの連載は、今月号をもって終了することになりました。長い間のご愛読、まことにありがとうございました。

せっかく、一生懸命に調査や研究を行っても、うまく発表ができず、また、どのように発表すればよいのかもわかりません。研究発表のためのポイントを教えてください。

発表(プレゼンテーション)の良し悪しによって、120%の評価を得ることもありますし、誤解を招いてしまうこともあります。大切なことは、「発表者が伝えたいことが聞き手や読み手に正しく伝わって、はじめて発表は成功」ということです。科学研究ですから「伝えたいという思いは、感情ではなく、事実によって組み立てられた論理によって伝える」のが基本です。そのための基本を知り、それに従って発表を行うことを勧めます。

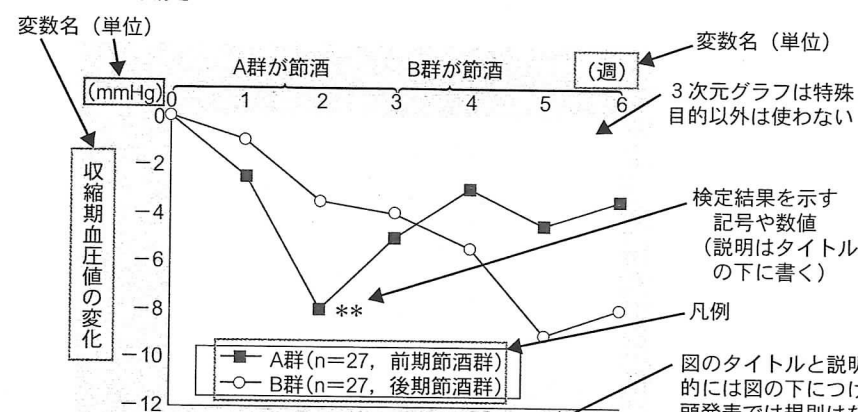
## 図の注意点

科学研究の発表において図表は不可欠です。しかし例外的に、抄録は文章だけで図表は入れないのが通例です。結果のところでは触れたとおり、口

頭発表やポスター発表では表よりも図が多く用いられます。しかし、図はたんなる絵ではありません。いくらきれいにできていても内容が正しく伝わらないようでは困ります。その意味では、3次元グラフは避けたほうが無難です。3次元グラフは一見きれいにみえますが、実際には数値を読み取りにくく、誤解の原因となる場合もあります。

図1に図の基本構造を示しました。図で注意したいことは、原因と考えている要因を横軸、結果と考えている要因を縦軸にとることです。相関図では原因と結果を特定せず、たんなる関連として結果を示すことがしばしばありますが、この場合でも、原因と想定している要因を横軸に、結果と想定している要因を縦軸にとるのが好ましいと思われる。表でも同じですが、タイトルやそれを補足する説明(脚注)はていねいに書きたいものです。これはある程度長くなってもよいと考えたいところです。できれば、対象者数や重要な調査法はタイトルか脚注に盛り込みたいところです。

図1 図の基本構造



図XX 摂取による血圧の変化：6週間の無作為割付比較試験  
\*\*  $p < 0.01$ 、第0週の血圧との差の有意性

図というと図そのものに注意が集中しがちですが、大切なのは、図を説明するための構成要素です。構成要素の種類と例は図1をご覧ください。

## 表の注意点

表は、主に報告書や論文のなかで用いられますが、抄録や口頭発表、ポスターによる発表のときにもしばしば用いられます。表の特徴は、細かいところまで正確な値や説明を書き込める点にあります。表の基本構造を図2に示しました。

ところで、疫学研究では、どのような特徴をもった集団を対象として行った研究であるかは、その後の結果を理解するために不可欠の情報です。そのため、結果の最初に「対象者特性」を示した表を示すのがふつうです。これは、ある論文の表の一部を抽出したものです。「本文を読み直さなくても基本的な事柄は表のどこかに書いてある」というのが最近の表のつくり方です。そのために、脚注やタイトルは長くなりがちですが、本文から該当箇所を探し出す手間が省けるので、読者には親切だと考えられます。

しかし、口頭発表で用いるスライドやOHPには、このタイプの表は適していません。文字が細かすぎて読みにくいと同時に、構造が複雑で理解するのに時間がかかるからです。このような場

合は図(グラフ)にするか、表のなかからとくに重要な部分だけを抽出した簡素な表をつくらなくてはなりません。つまり、報告書や論文のための表と、口頭発表やポスター発表のための表は目的が異なり、そのため、構造や内容も異なってきます。

## 発表用スライド・OHPの注意点

口頭発表やポスターによる発表では、図だけでなく、文字もみやすくつくらなくてはなりません。スライドの場合ですと、1枚のスライドに入れられる文章は10行くらいが限度です。それ以上になりますと、会場の後ろのほうにいる参加者には読みにくくなりますから、厳密さを多少犠牲にしても(涙をのんで)、字数や行数を限りたいものです。

蛇足ながら、スライドやOHPは横長が基本です。縦長ですとスクリーンに収まらないことがあるからです。また、スライドやOHPの文章や図表は、画面いっぱい大きくつくるようにします。字体(フォント)は明朝体よりもゴシック体のほうが読みやすいようです(印刷物では、逆に、ゴシック体よりも明朝体のほうが疲れずに読むことができます)。注意を引いたり、印象を和らげたりすることを意図して、丸文字を用いることもあり

図2 表の基本構造

タイトルは長くなってもよいから内容がよくわかるものにする。長すぎる場合は脚注で補足する。または、副題をつけてよい。

比較する群を横に並べる。

変数の内容はいいに記述する。

縦罫線は必ずしも必要ではない。

横罫線は重要な内容の切れ目だけで用いる。

段落を下げることによってみやすくする。

連続変数では平均±標準偏差, カテゴリー変数では人数

人数, 単位は重要。

略号はできるだけ使わない。どうしても使う場合には、必ず、脚注に説明を入れること。

定義がわかりにくい場合は脚注に補足説明を添える。

統計検定を行った場合には説明を入れる。とくに、用いた検定の種類は大切。有意でなかったことを示す記号は入れないことも多いが、検定をしなかったのか、検定をした結果、有意でなかったのかの違いを明確にする必要がある。

	閉経前	閉経後
連続変数		
BMD (g/cm <sup>2</sup> )	0.80±0.08	0.74±0.09***
年齢(歳)	41.8±7.5	55.5±4.0***
年齢幅(歳)	29-60	39-60
身長(cm)	156.4±5.3	154.3±5.8***
体重(kg)		53.8±6.1 ns
脂肪体重(kg)		14.4±3.8 ns
除脂肪体重(kg)		39.3±3.5 ns
出産回数(回)	2.0±0.9	2.0±0.9 ns
カテゴリー変数		
骨折経験(あり/なし)		12/124 ns
現在のホルモン療法(あり/なし)		6/131 ns
現在の喫煙習慣(あり/なし)	15/227	2/135 ns
習慣的飲酒(あり/なし) <sup>1</sup>	3/240	1/136 ns
現在のサプリメントの使用(あり/なし)	40/203	33/104 ns

略号: BMD=骨密度。  
<sup>1</sup>週に1回またはそれ以上。  
 $\chi^2$ 乗検定による閉経前群と閉経後群の比較: ns 有意差なし, \*\*\*p<0.001.

ますが、過度にならないように注意したいところ  
 です(なお、この文章は明朝体、図1はゴシック  
 体で書いてあります)。

口頭発表でみせるスライドやポスターも、構造  
 化抄録に従って作成します。スライドのおよその  
 枚数は前回の表1(103巻1号, p.55)をみてくだ  
 さい。注意したい点は結果のスライド枚数が多く  
 なりすぎないように気をつけること、1枚のスラ  
 イドの説明に少なくとも1分程度(どんなに短く  
 ても30秒以上)かけたということ。この規  
 則に従いますと、8分の発表では8枚から10枚程  
 度ということになります。

### 話し方と予行練習

口頭発表は、文字通り「おしゃべり」が中心で  
 す。慣れないうちは原稿をつくり、それを読み上  
 げるようにします。しかし、「つぎのスライドを」  
 といった指示を出さないと、みせているスライド

やOHPと話している内容がずれてしまうことが  
 ありますから要注意です。また、制限時間内に発  
 表を終えることはとても大切です。発表時間の超  
 過は、ほかの発表者に多大な迷惑をかけますから  
 厳しく慎みたいところです。さらに、できるだけ、  
 はっきり、ゆっくり、わかりやすく話すことを心  
 がけるのは当然ですが、できるだけ平常心を保ち、  
 笑顔で発表に臨むようにも心がけたいものです。  
 発表は「ありがとうございました」または「以上  
 です」と締めくくります。司会者(学会などでは  
 座長と呼びます)や聞き手にそれ以上の謝辞を述  
 べる必要はありません。

発表に先立って何度も練習をすることは大切で  
 すが、実際に声を出しての練習がとくに大切です。  
 それは、黙読と音読では読み手の速度の感覚が異  
 なるためです。音読してみると意外に時間がかか  
 ることに気づきます。みせる予定のスライドや  
 OHPを実際に示しながらの実践的な練習はさら

に大切です。これによって、原稿を音読する場合  
 よりもさらに時間がかかることに気がつきます。  
 自分でビデオを撮って、それをみるというのもよ  
 いかもしれません。

### なぜ疫学が必要か(まとめに代えて)

さて、実際に構造化抄録を書いたり、この方法  
 に従ってスライドをつくったり、また、発表の練  
 習をしたりすると、この連載で一貫して説明をし  
 てきた「信頼度の高い結果を出すための研究計画」  
 の大切さを実感(痛感?)できるのではないかと  
 思います。また、この方法に従ってなされた発表  
 とそうでない発表を比べて、どちらが理解しやす  
 いかを比べてみてください。つまり、人を用いた  
 研究における質の高い発表とは、質の高い疫学デ  
 ザインのうえに成り立っているのです。

臨床現場にいて研究などは関係ないと考えてい  
 る人にとっても、信頼できる情報と信頼できない  
 情報を区別する技術は必須です。臨床のように患  
 者さんに直結している職場で、食の専門家たる栄  
 養士が信頼度の低い栄養・健康情報を患者さんに  
 伝えるわけにはいきません。今回、説明した発表

の技術は、発表する側だけでなく、発表を聞く側  
 の人たちにもぜひ身につけていただきたいもので  
 す。

疫学とは、「たくさんの人を扱う学問」と考えら  
 れがちですが、「人を用いた調査・研究において質  
 の高い科学情報をつくるための学問」と理解して  
 いただくほうがよいと思います。その意味で、今  
 回の連載でお伝えしたことが、みなさんの調査や  
 研究の質に反映され、栄養・健康情報を読み取る  
 ための助けになれば、この連載の目的は果たせたと  
 思います。長い間、ご愛読ありがとうございました。

#### 編集部より

今回でこの連載は終了いたしますが、いままで、  
 ご質問やご感想をありがとうございました。残念  
 ながらとりあげることができなかった質問もあり  
 ましたが、今後の雑誌づくりの参考にさせていただきます。  
 連載全体につきまして、ご感想がある  
 方は、巻末のアンケートはがき等でお送りいただ  
 ければ幸いです。

\* \* \*