

私の考える臨床医の研究費意義と方法

七島 篤志

〔令和2年9月12日入稿, 令和3年3月3日受理〕

はじめに

2019年にこの項をカンファレンスで語ったタイミングは丁度文部科研費の説明会が行われる頃で、自分には無関係なものと未だに認識している医局員に対して動機づけするためのものでした。夏休みが終わり、さあという頃です。“**科研費だよ、全員集合！毎々が受験、取れば3年ごと！**”のかけ声で行いました。ただ私は研究費取得には自信がなく、多額の研究費は獲得したことはありません。

研究費はピンからキリまであります。宮崎大学は臨床研究支援経費という有難い制度があって、スタートアップには最適です。前任地では医師会に応募する制度がありましたが、それでも宮崎大学の制度の半額以下でした。学会・論文・そのための研究というのがありますが、私は卒後18年まで研究費にはまったく無縁でした。教員になったのがその頃の41歳で、教員以外は研究費に出す資格もないという環境でした。論文は原著英論文を45編書いていたのですが、日頃の臨床には何ら関係がない気がしていたのです。そんな中、新たに主任教授には一歳上の若い先生になり、徐々に研究費熱が上がってきました。その4年後講師に昇格させて貰う際に、その先生から今以上のキャリアを考えるなら科研費を獲得するよう促されました。そのためには基礎的研究の指導を廃案しないといけませんし、当然ながらいきなりの最初の2年は落ち、そして3年目にやっと基盤研究Cを獲得しました。論文と同じで特別な指導はうけずに独学です。続けて獲得できたので

6年は食いつなげました。その同時期、教授は非常に高額で将来の臨床应用到に繋がる有益な研究費を複数獲得し、後輩達も続いて私の何倍もの大きな研究費を獲得するようになってその成果で講座が潤い、多くの役職の獲得や研究機器の購入し、海外学会出張が増え海外施設との共同研究に発展し、大学の目玉になるアピールになっていく現実を、外野から目の当たりにしました。他の講座はすでにだいぶ前から研究費獲得は代々受け継がれてきており、やっとな大学人が競争的研究費を獲得するという当たり前の現実を肌で感じるようになりました。40歳半ば前にして自分のアカデミアのありかたが非常に偏っていたことを自覚し、何と経済的な観念に縁遠く(いえ自分から避けていた)猛省を強いられたのです。

そんな私が研究費獲得を書くわけですから向こう見ずなことです。しかし40歳後半からの10年で得た内容は記憶にも新しい現在進行形のもので。是非、医局員・後輩が私に代わり多額の研究費を獲得してくれることを夢見て、これからの方々に向かってこの項を書かせて頂きます。

*私の科研費の変遷(おもひで、涙ぼろぼろ(古)?):
映画“おもひでぼろぼろ”では、“大人になってから観るのでは感じ方が違う”というセリフがありますが、研究費では医員や研究生の時考えるのと、教員や長になって考えるのと感じ方が違いました。前者では研究ネタはいろいろ思いつくものの申請する資格はない、自分には十年早いし、食わせてもらっている方が楽ということで、買いたいものの許可が出ないと批判的な愚痴ばかりになっていました。最初に獲得して気づいたことは研究試薬以外使い方がわからない、自分で研究して

いないので大学院生の奮闘を促しときには慰めながら、毎年研究成果報告に苦しむこととなります。2回連続取ると多少慣れて楽勝とのぼせてしまい、そろそろ基盤Bあたり、厚労科研、日本医療研究開発機構（以下AMED）等大型研究費獲得したる！周りは皆できているし、役職が上がれば大目に見て貰えるだろうと考えたのは甘かったです。ネタはうかぶけど通らない1年、2年、3年たち、“だめだー、研究費一つとれないし単発の助成金や院内研究費程度か。講座を運営する資格もない！”というこれまでの現状です。

興味を持ち始めるとその世界に生きる人たちが非常に気になりだしました。本学出身の米国名門大学消化器病学にお勤めの先生、長崎から欧州にわたり病理学で活躍の先生、他いづれも女性の先生方の知り合いがいますが、毎年が戦いのようなグラント取得をされている姿を拝見しました。それがなければ人も雇えずラボも運営できず、自身の雇用は大学からカットされるそんな凄まじい環境です。明日になると隣のラボの先生がいなくなっているという話もあるくらいで、自分ならくじけてしまいそうですが、強く長年継続されておられます。一方でそんな生活を先生方は逆に遣り甲斐もって楽しんでおられる気もします。多額のグラントを獲得すれば、やりたいことも行きたいところも世界中を回れる、その喜びは大きいでしょうね。楽しいことがあれば研究費も臨床医にもわずかでも目指せるそんな気がします。臨床・教育・研究（費）の3本柱（+経営）のバランスをうまくとることが50代後半の今の私のこれからの課題です。

I. 研究費（科研費KAKENHI）を知る

1. 科研費：Grant-in-Aid for Scientific Researchと英訳されています。文科省から日本学術振興会（学振）がとりまとめを委託されています。研究費と言えませんが科研費ですが3～5年ごとの内容です。ホームページをみると多彩な学部の若手からベテランまでの成果報告が示されています。羨ましいですね！年々電子申請も更新され昔の様に手作業は減ってきました。多

くの科研費獲得のコツなどの本も出版されていますが、未だに私も基盤研究Cの辺から抜けきれない。若手にはもう慣れないし、今の人が羨ましい限りです。どうしたら通るか今以上の高見が見えるかわからない。けど苦勞してださないと当たらないし、自然と降ってこないものです。日本は研究大国を目指すことが謳われ、平成23年の第四期基本計画から予算額が500億円ほど増額されたので応募件数は増加、新規採択も増えている（平成26年で25～30%）と報告されます。ただ自分の周りにはなかなか継続を含めて実感できないものです。学内でも相対的にみると獲得できなかった場合は悲しいばかりです。評価は5点満点でA、B、C判定ですが獲得できないことは同じですし、自分には学生教育の資格もない気がしてきます。研究費は今や大学運営にとって死活問題とよく言われます。

聞いた話ですが、1）申請する誰もがよく勉強しています、2）どこも何年もかけて継続性があります、3）夢を大きく描いています、4）影響力のある大きなボスもいます、5）でも高額な研究費では数%しか採択されない、6）審査者それぞれの異なる評価（誰かが決める）、7）継続性が重視か、新規は頑張ってもだめかはわからない、8）家柄は？、9）現実に役立つものが通るとは限らない、など都市伝説は様々です。

2. その他：国の研究費では厚労科研、科学技術振興機構（以下JST）、AMED（経産省、文科省、厚労省）ほかいろいろありますが、詳しい科の先生方に聞いてください。次に企業や学会、地方自治体などの研究費助成があります。大学にはポスターが出ますし、ポータルサイトに応募がです。また大学病院医療情報ネットワーク（以下UMIN）などでも研究申請の予定や応募開始が公表されますが、気を付けて見ておかないと誰も教えてくれません（人工知能AIがネット・コマーシャルのように“この人に合ったこのグラント情報！”とか教えてくれるといいのですが）。パソコンで調べられますが、ネット・ニュースを見る感覚で調べてお

ないと息が抜けませんね！県や市，学内研究費などはやはり出さないと損です。自分の学会出張費くらいは，私費以外にはこういうものは自力で稼ぐものというのが私の生き方でしたが，人それぞれ価値観は異なるので立場が変わると組織内の全体的なバランスが難しいところです。

II. 私の考える研究費申請のポイント

1. **題名**：論文でも紹介しましたが，研究費では特に大事なことだと思います。ただこれまで研究費を獲得した（小さなものから大きなものまで）題名を知る限り並べてみても千差万別です。昔は，新しい・新規・次（世）代の・・などのキーワードをつければいいと指導されたことがあります，今やあまり変わらない気がします。ただ研究目的，ゴール，キーワードがかけ離れることでは，評価委員の興味も引かないだろうと思います。
2. **概要**：研究目的をまとめる項目ですね。論文の結語という気がします。すなわち何度もbrush-upして評価委員の心を掴みたいものです。強調するフォント，下線などはバランス良く用いる事でしょうね。
3. **学術的背景**：2018年宮崎大学で講演された方が，自分たちの領域では当たり前と思うことでも，最初の2-3行は知らない人に判ってもらえる説明が必要と言われましたが，それを実践し私はそれで2019年度獲得できたのかもしれませんが。略語も当たり前として使わない。短時間でわかりやすくするための図やシエーマを活用（図の引用はあまり気にされていない様子）する。論文の引用も行えますが，自分の業績を引用してアピールすることも必要と思います。一方，これまで業績がない人が“新規で科研費を取ることはできないのでは？”と疑問を呈することがありました。しかし，新規でも書き方次第で獲得してきたグラントを見てきましたので，自分には実現できる可能性をうまく訴えればと思いますが，詳しい方のご意見はいかがでしょう。将来の研究費獲得のスタートアップで原著論文を書いておくことは，論文を書く意義

に繋がると思います。毎年の科研費・他の研究助成でもトレンドがあると思います。もう一般的になっていたとしても何か訴えるか，一方で愚直に時代に左右されない研究の重要性を訴えることも必要なかもしれません。また新しい研究技術をうまく治療や多施設共同研究と絡めて研究費の獲得をされている計画書を拝見すると，はたして実用的な臨床応用に繋がるかどうかは別として，うまく獲得のポイントをつかんでいらっしゃる研究者の方々がいらっしゃるのにも感じます。

研究目的や方法の説明箇所は，科研費募集では説明文はきちんと読む必要があるようです。毎年変わることもあり，審査委員のためにそうしていることもあり，申請者は忠実にこれに従うことでしょう。

4. **応募区分**：応募区分，小区分は大事で年や時代によっては変更もあります。応募が少ない領域に出したほうが通りやすいとか噂がありますが，一般には最も適した区分を選ぶべきのことです。
5. **研究経費**：お金を頂こうとするわけですから，大事なことには間違いありません。詳細な経費内訳と一致するようにきちんとチェックが必要で，間接経費も念頭に具体性のある振り分けにすることも審査員は良く見ていらっしゃるでしょう。研究経費に慣れてくると普段なれない千円単位の区分けを理解できるようになります。実効性やコメントにある必要性を十分記述する必要があるようです。厳しい高額な研究助成では予算通りに履行する必要があり出張費も厳しく行われているようです。かつて飛行機が欠航となったとき，日程が合わなくなっているから何とかしないと慌てたこともありましたが。妥当性も大事になっていますね。出張費も具体的な学会名，場所，時期，日数なども記載が必要となってきています。人件費も自給と労働時間から最低これくらいは必要と書く必要があるのです，自分の研究費でこれくらいを賄うのだ！という経営者の観念が必要に思われます。
6. **研究者**：研究分担者の人選も大事ですね。実

際に役立ついただける（結果を出せる、この研究に寄与する）人が必要です。逆に言えば何の役に立たない人はいらぬということですね。コロナ禍の不況のなか、経営でも経営幹部や役職よりも、会社に必要または必須な技術をもつ人材が優先して選ばれる時代になってきたという報道がありました。実質の責任能力のある研究者、一分野・講座のみでなく、多くの講座、学部、施設を組み入れることを視野に入れる時代のように思われます。エフォートということばを研究に携わり始めて認識しました。労力・配分額なのか、研究内容に占める寄与の割合なのか、と理解していましたが一般には時間配分と考えるようですね。ただ講演者によってはエフォートとは熱意の割合だと表現する方もおられました。臨床医だと代表者でも20-30%でしょうか。ただ配分額を比例させる必要はないようです。

7. **概要：**前述とかぶる個所もあります。抄録の様に目的と方法を明確に、何度も推敲する。審査者は一人当たり長くても全体を短時間でしか眺められない（多分じっくり全部読まない）ので、行間をとり明朝体Pやゴシック体を駆使しフォントは11-13ポイント、強調文字や下線は全体的に統一し、題名や研究課題と一致させると習いました。あくまで私見ですが最終チェックは省庁のお役人でしょうから、加速する・確立する・新たな・より何々な…という日頃彼らが使っている言葉（政治家の答弁で出てくる）をいれることは必要かなと思います。既知のものより novel, more, better であり、これまでと同じことは避けないと評価は低いのではないのでしょうか。

* 科研の多くは審査が年末から正月明け頃に全国に依頼されます。こんな国民の休日ごろの審査者の心情も考慮しましょう。科研費申請の忙しい時期に他の研究費審査も行ったことがあります。夜中や休日、いわゆる過労死のリスクとなる時間外労働が必要となります。審査する側も読みやすくしてあげましょう。

宮崎大学では最近学内チェックの制度がより充

実し有難く思います。私のこのような投稿もそうですが、自分ではきちんと書いていても、他人が読むと何が書いてあるかわからない、文脈が矛盾している、読みにくいことを多く指摘されます。なので第三者のチェック制度は最大限利用し何度も受けることです。前任地では私が最初に科研費を獲得できた申請書類では、毎日書き直しの校正をやって頂き、第12版まで完成にかかりました。日常臨床の仕事の後ですから毎日徹夜に近く、なんでこんなにいじめられるのか！と自分を叱咤しながら食らいつきましたが、成果がちゃんと得られると、チェック作業も大変なご苦労だったということがやっと理解でき、我に返りお礼の挨拶に伺いました。

8. **時間軸、空間認識：**本研究で何をどこまで明らかにするかという項目がありますが、方法でも一緒に、研究計画概念と時間軸をわかりやすくすると審査がしやすいようです。本文と図式をうまく使えば効果的です。また研究チームの関係性や研究代表者の統括関係もシェーマの活用も必要ではないでしょうか。私の最近の獲得では本研究体制や宮崎大学の独自性ある言葉をキーワードに多用してみました。

9. **研究方法：**とにかく具体的・客観的・詳細な内容と実現性、担当者の記述だと思います。2019年度では“研究を加速する”言葉を方法にも使いましたが、つい石ノ森正太郎氏のサイボーグ009の加速装置を思い出してしまう年頃です（昭和38年生まれ）。2019年の009リメイク版では“終わらせなければ、始まらない”という副題がついていましたが、まさに研究費獲得はそうですね！

研究が予定通りに進捗しなかった場合の対応が大事との、以前の講師の方が言われていました。私は昔ボスにもそう言われましたので、そこを目立たないようにするのではなく、逆に目立つようにしています。

10. **研究遂行能力や本文の締め：**より詳細な具体性を明示。私の場合、研究環境では本研究体制や宮崎大学の独自性ある言葉“オール宮崎”“距離以上に近い医工連携”をキーワードに多用し

JGJ | Processes (Online) 2016 Jan 06: 17(1):216.

ORIGINAL ARTICLE

Effects of Compounded Human Ghrelin in a Mouse Model of Pancreatic Carcinoma

Atsushi Nanashima^{1,2}, Tomoaki Kodama³, Goushi Murakami², Katsumori Takagi², Junichi Arai²,

Two cases of bile duct carcinoma patients who underwent the photodynamic therapy using talaporfin sodium (Laserphyrin®)

Atsushi Nanashima¹, Masahide Hiyoshi¹, Naoya Imamura¹, Takeomi Hamada¹, Takahiro Nishida², Hiroshi Kawakami³, Teshin Ban³, Yoshimasa Kubota³, Koji Nakashima³, Koichi Yano¹, Takashi Wada¹, Shinsuke Takeno², Masahiro Kai⁴

Received: 8 May 2019 / Accepted: 14 June 2019
© Japanese Society of Gastroenterology 2019

national health insurance system, and thus, TPS-PDT for BDT was approved by the Ethics Committee of the Clinical Research Center at the University of Miyazaki Faculty of Medicine (permission number S-0004) on December 9, 2016. Financial support as a clinical research support fund by the university hospital was provided for 1–2 cases per year; however, conflicts of interest were not indicated.

Grant Support

This was supported by a Grant-in-Aid for Scientific Research from the Ministry of Health, Labour, and Welfare of Japan (#10103853), between 2012 and March 2014.

Conflict of Interest

The authors have no conflict of interest to declare

Acknowledgements We gratefully appreciate the cooperation of the Ethics Committee of the Clinical Research Center at the University of Miyazaki Faculty of Medicine, namely, Prof. K. Itai, Associate Prof. S. Iwane, Ms. K. Yamashita, Ms. H. Morita, and other nonmedical staff who supported this treatment. This study was supported by a Grant-in-Aid for Scientific Research from the Ministry of Education (19K09178), Science, Sports and Culture of Japan, and a Clinical research Grant 2019 from the Japanese Society of Gastroenterology (JSGE Grant).

図1. 自身のグラントの掲載 (引用文献記載).

てみました。論文的に本文の締めはネガティブやトーンダウンではなく、将来性を強く語りたいものです。人権保護の記載欄がありますが、倫理的な内容はきちんと書くべきと思いますが、この点が日頃の倫理法にもとづく指導ほどに非常に厳しく行われているかは定かではありません。

* 研究計画最終年度前年度応募を行う場合の記述要項はどういう使い方がるのか調べてもわからずいつも空白ですが、どなたかいろいろご指南ください。

11. 研究業績: 研究業績について新規で業績なく申請する場合には不安になります。逆に論文がいっぱいある人は書きすぎることから本研究にマッチしているものを書くべきようです。書式は論文と同じできちんと記入法に忠実に行うべきです。最近、過去の年数の期限なく、すべての業績がアピールできるようになりました。Correspondingなども評価対象になると思います。

12. 研究費の使い方と報告: 研究費を獲得してから、具体的な使い道を考えるとと思います。1年ごとの研究報告書があることを念頭に入れるべきです。実績内容, 論文, 学会発表, 図書, 知的財産, 特許, ネットでの公表などの業績が求められます。初年度はともかく二年目以降は成果を得られるような費用の使い方を考える必要があります。今の時代ではホームページなどで公表し実績を創ることも必要ですね。厚労科研

などでは厚生省の頃から研究報告書もきちんとした冊子報告書が出版されていましたが、その報告書を後々の自身のキャリア評価で提示することができました。証明として示しやすいように研究費を使ったあるいは関連した論文には、必ず研究助成の内容を記載するのは必須で次の業績への証明と布石になるとと思います (図1)。

III. 臨床医にとって研究費獲得の意義は: 筆者のように普段のエフォートを臨床主体としている立場での私見です。臨床が忙しいからできないという人がいます。自分の若い頃の経験でも、これは“やりたくないから、やらない”が多く含まれていました。しかし、たとえ臨床医だとしても義務ある立場は、やはり大学医学部に雇われている教員、公立系特に国立病院のスタッフには求められるものでしょう。臨床だけしたいという人は、職場は大学以外を選択すべきでしょう。貴重な国からポストを頂く (勝ち取ったと言える人は...少ないのでは?) というのは、医学部にはいった学生が試験は受けるけど講義や実習に出たくないというレベルに相当すると思います。一方、研究や研究費獲得ばかりに力を入れるのは、特に医師不足の地域の私達外科医では、本来の自分を見つめ直すタイミングも必要だと思います。ただ臨床と併行して難しいながらも、普段の臨床で得た課題や疑問を常に考える習慣を持ち、できる範囲で、で

も新たな発見や成功を夢見る意識も若い人には必要だと思います。そんな若い人向けに最近では、新規で研究予算を得るためのスタートアップ項目もあるのであきらめないでください（羨ましい！）。本学と同じレベルの臨床や研究環境でありながら、臨床成果をあげつつも、臨床研究を生き生きと競っている、そんな地方大学や講座は少なくありません。誰でもできる可能性は秘めているはずです。急に無理強いですとレジリエンスの低下が指摘されている現代人は心が折れやすいので、辛いストレスを与えながら時間も惜しんで奮闘せよとは組織の指導者でもあまり考えたくありません。生き生きと実践できる環境が時間をかけて地道に築かれていくことを夢に見ています。

1. いいこと：研究費が少しでもあれば、1) 研究費で許される仕事に必要な物品が購入できる、2) 補助者を雇用できる、3) 自分で出張費を出して私のような講座の長にも大きな顔ができる、4) 論文以上の教員業績になる、5) 企業・他分野いろんな人脈ができる、6) 他の様々な研究費に挑戦する意思がわく、7) UMIN情報を見たくなる、8) 学内研究費を負担してくれている大学を楽にしてあげられるというような貢献、などができると思います。
2. さてどうする：この稿が掲載される頃はもう年末です。さて実際に来年度とるためには、1) 自分が得意としている事、興味があること、強みは何か？年末や外勤時間中のほっとした時間に高尚な題名を頭に浮かべてみる、2) 9月初旬には大学でいつも説明会があるのでそれを参考に来年のスケジュールたてる、3) 学内外の情報をポスターやポータルサイトで得る習慣をつける、4) 3～6か月くらい前からとにかく少しずつ研究計画書を前年度の書式で進めておく、5) 一夜漬けタイプの人には必死に他人のものを参考に、働き方改革はその時期だけ病院にも家庭にもご容赦頂いて書く、6) 10月になれば何かと忙しい時期なので計画たてながら申請する、7) 他人にまかせることは考えない（皆忙しい）、8) 臨床研究なら公正研究推進協会APRINや倫理講習を済ませ

る、9) 学内査読など他人に見てもらうことを嫌がらず面倒くさがらず受け研究に適した日本語の書き方を再勉強する、という事でしょうか。

私がある年代から能動的に研究費獲得に挑戦した理由は何だったか？1) まず学位研究以来の研究熱をもち直す、2) 経営者の意識をもって資金を獲得する挑戦的意識、3) まずは実行しないと自然には降ってこないと感じた、4) 大学にいる限りやらなければいけない責務を感じ直した、5) 大変な審査者の気持ちを汲み取れるようになった、6) 採択されなくても費やした時間や評価にも意味がある、7) 手術や論文と同じで、A評価なら次がある!!、8) やはり、体力や精神的な疲れに立ち向かう気力・精神力（レジリエンス？）が必要！、9) 好きな海外進出のような仕事が可能となってくるのだというモチベーションに駆り立てられたからです。

IV. さいごに

今回は、最も自身が苦手な研究費獲得について、その立場で敢えて書かせて頂きました。さて日頃の学生教育やメディアで気づく言葉に、“自分らしさを見つけてよう、他人の評価は気にしないでいい。自分の価値は自分で決め輝いていよう。この瞬間から私は変わる。楽なほうを選ぼう、違反しているわけではないのだから。自分に合った仕事探しでやりがいをみつけ応援しよう。”というようなアニメにも影響された考えがありますが、そのまま若い人の価値観に反映されているように思えます。個性を抑圧されてきた組織中心の過去の時代を考えると、そういう流れは当たり前なのかもしれません。周りにも自分の業績もあがると、より条件の良いところに容易に移動する人も増えてきました。そんな折、昭和から平成を生き抜いた野球の野村克也氏のことを考えてみました。選手時代は自己アピールの典型の様に見えましたが、後に監督として組織運営と成果達成（優勝と指導者育成）を果たしてきた方と評価されています。彼は、“人間の価値や存在感は他人が決めるもので、人間は人の評価で生きている。多くの場合自分より他者が下した評価が正しい

のである。”という人事評価論を述べておられました。今の立場で私が考えるこれからの若い医療者の在り方に一部を引用して以下のような意見を実習にきた学生に話しています。“まずはきちんとした行いをまっとうし、つらい環境であっても自信を持って自分を生かす努力を諦めない。一方で自分の行った努力をひけらかしても他がその価値を評価しなければ無意味だし、独りよがりは組織や社会の迷惑である。”また海上保安庁の若い訓練生が、“苦しい、疲れた、もうやめた では人の命は救えない”と愚直に書かれた教えで訓練を受けている姿を報道で目にした時に感動を覚えたことも伝えています。現在

コロナ禍を切欠に、世界中で広がる若者のデモの根源を理解することも大事な事で、さらに10年たてばまた意識も変わる時代の波を感じています。最後に皆さんPlease still keep avoiding 3密3Cs (closed, crowded, contact) to prevent contagion as Covid-19! by 7.

第6回は“私の考えるブラックジャック論”を掲載予定です。

著者のCOI開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし。