

第 2 回 SPARC Japan セミナー2012

「ジャーナルの発展をもとめて～プラットフォーム移築を中心に～」

ジャーナルの発展を目指した プラットフォーム移築について

安河内 朗

(日本生理人類学会)

講演要旨

Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY (JPA) は、2012年1月からBioMed Central (BMC) より Open Access Journal として新たなスタートを切った。これまでも JST による Open Access を実施していたが、BMC では自社の強力な marketing team をもち、また多くの登録ユーザーや newsletter 読者を介して、さらには email、face book、flyer などの電子媒体によって世界中にその visibility を高める能力を有している。JPA は 2013 年に最初の Impact Factor (IF) が付くので、JPA の visibility が BMC の媒体で世界中に効果的に広がることは願ってもない機会になる。ここでは、JPA が新しいプラットフォームへ移築する経緯についてご報告する。

安河内 朗



福岡県生まれ。1979年九州芸術工科大学大学院修士課程修了、同大学助手。
1982 - 1990年 労働省産業医学総合研究所研究官を経て、主任研究官、理学博士(1986年)。
1990 - 2003年 九州芸術工科大学助教授を経て、教授(99年)。
この間、ケンブリッジ大学チャーチルカレッジ 海外フェロー(02年)。
2003年 九州大学との統合により芸術工学研究院教授。
2005 - 2009年 九州大学大学院芸術工学研究院長、九州大学副学長を兼任(08年)、現在に至る。
1997年以降、Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGYのEditor-in-Chief。専門は生理人類学、人間工学。

生理人類学の研究対象

私どもの雑誌は「Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY」というもので、発行しているのは日本生理人類学会とあって、会員 900 名前後という比較的小さい規模の学会です。

最初に、生理人類学とはどういう学問・研究をしているのかを簡単にご紹介いたします。人類学というと、どうしても考古学的な、あるいは化石人類の研究というイメージがありますが、私どもは、現在生きている人間、特に科学技術文明に支えられて生活している人

間を主たる対象としています。人類の歴史を 500 万年とすると、現在は大きく四つ目のステージです。今の科学技術文明のきっかけになったのは農業の発明であり、安定的に食料が供給されるようになって、集団が大きくなったわけです。

そうすると、少なくとも 499 万年は狩猟採集の時代でしたが、生物とは環境に適応できたものだけが生き残るというのが基本ですから、われわれ人類が環境適応に成功したのはこの時代であったはずで、そうした生活環境の中で人類は体の形や機能をつくり上げ

てきたと言えます。つまり、現在の私たちは当たり前のように都会で生活し、最新の技術を使ってより便利さや快適さを求めようとしています。一方で、生物学的には氷河時代のネアンデルタール人と大差ない形や機能を持って現代にいるのです。その意味では、私たちの体は近代的环境に必ずしも適応しているとは限らないということが、われわれのポイントとする研究の考え方です（図 1）。

そこで、脳の欲求に従って行動したとき、そこでわれわれの体が反応していることと脳の欲求とのバランスをどう評価していくかということを考えます。重要なのは、脳の欲求に対して、体に余分な緊張状態をつくらないということです。これは、自覚できればいいのですが、われわれの実験では、自覚がなくとも体内ではさまざまな変化が生じていることが分かっています。

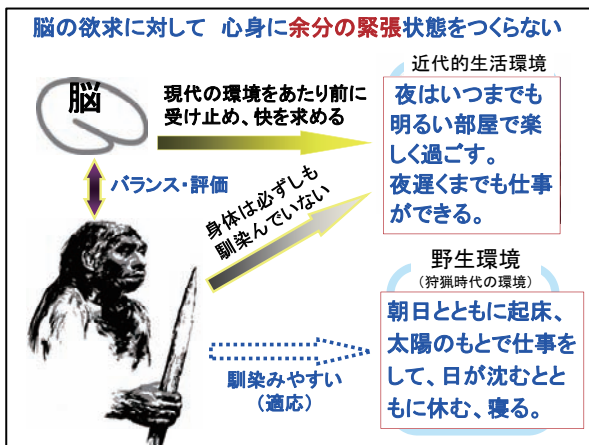
一つ身近な例として光環境を考えると、朝日とともに起きて、太陽の下で働き、日が沈むと休んで寝ることが延々と繰り返された結果、人類は自然の光環境に対してそういうライフスタイルによって適応してきているわけです。ところが現代社会では、夜はいつまでも明るい部屋で楽しく過ごしたり、おしゃべりをしたり、ゲームをしたり、あるいは遅くまで仕事で頑張るといったことが当たり前になっております。昔は夜になると焚き火程度の光はあっても、何百ルクスという光はなかったのです。

その中でわれわれが目目しているのが、光のメラト

ニンへの影響です。メラトニンとは光があると分泌が抑制されるので日中はほとんど出ていませんが、暗くなると分泌が増えます。ピークは夜中の 2 時ごろで、朝方にかけてまた下がっていきます。ところが、現代のように夜でも明るい環境下にあると、夜間もメラトニンが抑えられてしまうのです。これは全く自覚できない現象です。メラトニンは、生物がこの世に生まれてから系統発生的に非常に古くからある物質で、生体リズムの調整、抗酸化作用などさまざまな機能があると言われてはいますが、いずれにしても生命調節に非常に重要な役割を果たしていると言われてはいます。

生理人類学では、夜の光によるサーカディアンリズムの位相遅延と、それに伴う睡眠への影響などを研究しています。そこで、照明メーカーと共同研究をして、こういう光であればメラトニンの抑制が小さくて済む、位相が少なく済む、あるいはこうした LED の分光分布がいいというような研究をして、成果を一般社会に還元するということをしています。

光に限らず、人類は二足直立で、重力に逆らって真っすぐに立ち上がることに成功した動物であり、体重の 3 割が下半身に投入されて、頑丈につくられています。一方、肩からぶら下げる手は軽量化しています。ところが、皆さんも今、座っていらっしゃいますし、歩き回るために頑丈につくられた足も今やほとんど使いません。それに対して華奢にできた上肢を頻繁に使っているために、腰痛や下肢の脆弱化、あるいは頸肩腕のさまざまな症状が起きているのです（図 2）。



(図 1)



(図 2)

また、狩猟採集の時代は食料が安定的に供給されず、飢餓状態が頻繁に生じます。そういう中で、少しでも栄養価の高いものに強い嗜好性を働かせることで、より効果的に食物を取り込んでいくように適応してきました。ところが、今は飽食の時代で、嗜好性に任せて取っていると、塩分を取りすぎたり、糖分を取りすぎたりして、高血圧や糖尿病などさまざまな生活習慣病を発症してしまいます。これも、このような視点で見れば、なるほどということが分かってくると思います。

日本生理人類学会の起源と学会誌の発行

このような観点でわれわれは研究をしているのですが、親学会は日本人類学会で、そこから独立したのが日本生理人類学会です。歴史的に見ると、国際的に一番古いのはパリ人類学会で、1859年、ちょうど『種の起源』が出版された年に設立されました。日本人類学会は1884年に東京帝国大学の坪井正五郎らによってその前身が設立されているので、最古の人類学会から25年しか後れていません。ですから、日本人類学会も非常に古い歴史を持っているのですが、研究者人口は非常に少ないというのが不思議な特徴です。

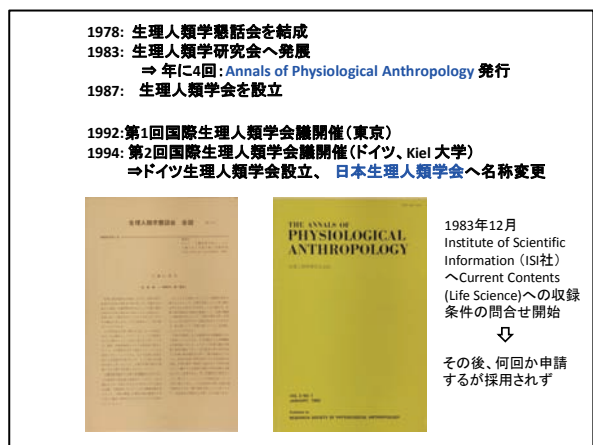
1939年になると、東京大学に初めて人類学教室が正規の講座として設置されました。それまでは先史学コース、形態学コースというものがあつたのですが、そこに初代の長谷部教授が新たに生理人類学コースを開設しました。しかしながら、その人類学の教室には生理人類学を教える講師が不在で、しばらく授業はな

かつたと聞いています。そのうち、医学部生理学教室の、後に大脳生理学の大家になられる時実利彦先生が生理人類学の講義をなさいました。その授業を聞いた佐藤方彦という学生が、ドクターまで時実先生に師事して研究を行い、後に教授になって日本生理人類学会をつくることとなります。

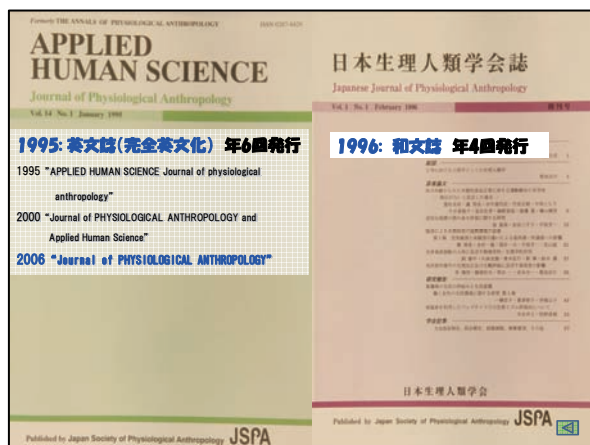
親学会である日本人類学会からの独立は、生理人類学懇話会という形で組織を結成した1978年になります。発起人はわずか50名足らずで、小さな組織からスタートしたわけです。3年後に会誌を出しました。しかし、そのすぐ翌年、組織を研究会という形に発展的に解消し、ここで初めて「Annals of Physiological Anthropology」という年に4回の学術雑誌を発行しました(図3)。

このときはまだ、英文と和文が混在した雑誌です。この年にInstitute for Scientific Information (ISI)社から、当時はCurrent Contentsなどが冊子体でまだ出ていましたが、そのライフサイエンスの分野に何とか収録できないかということで、そのような情報を集めることを開始しました。しかし、まだジャーナルの認知度がほとんどありませんし、和文や英文などが混在している上、年4回しか出していないため、なかなか採用されることはありませんでした。

1995年に和文・英文混在から完全に英文化し、翌年に和文誌を発行して、2冊の雑誌を同時に出すことになりました(図4)。会員の規模は小さいのですが、一般生活で暮らす人を対象にするという意味で、研究



(図3)

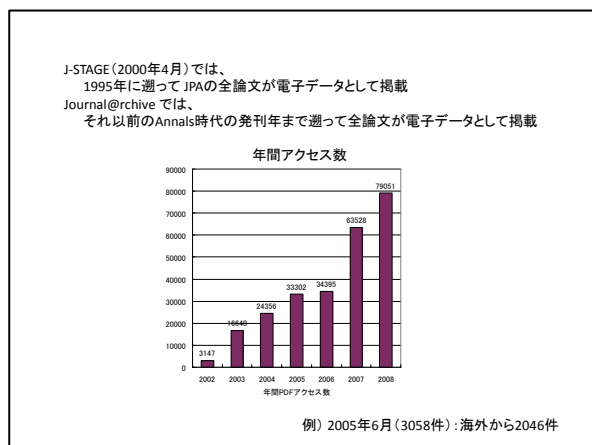


(図4)

分野が非常に多岐にわたるということが、雑誌名が揺れる原因にもなり、雑誌名は何度か変わりましたが、2006年に「Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY」という形で落ち着いたということになります。

私どもは、データベースへの収録に非常にこだわりました。最初の発刊が1983年で、その翌年には Excerpta Medica、翌々年には Index Medicus、Ergonomics Abstracts、JICST という形で、収録されるデータベースが少しずつ増えてきました。そこから現在まで、BIOSIS、MEDLINE、PubMed、Scopus、J-STAGE、JDream-II といったデータベースに収録されています。

J-STAGE には2000年4月に、英文化した95年にさかのぼり、私どもの雑誌「JPA」のすべての論文がフルテキストで電子データ化されました。また、Journal@rchive では Annals の時代にさかのぼって、発刊年の1983年までさかのぼって全論文の収録をしました。J-STAGE を通した私どもの雑誌へのアクセス数は、2002年から年々大きく増大し、2008年には約8万件のアクセスがありました(図5)。例えば2005年6月の1カ月で約3,000のアクセスがあり、そのうち海外からのアクセスが2,000件ということで、比較的、海外からのアクセスが多いことが一つの特徴になっています。ただし残念ながら、アクセスされたからといって、引用数には直接結び付かなかったというのが現状です。



(図5)

本誌の国際的位置付けの評価

われわれはずっと Web of Science への収録にこだわってきたのですが、2000年に入って、当時のトムソン ISI 社(後のトムソン・ロイター社)を何度か訪問し、いろいろとアドバイスをいただきました。

採択の重要なポイントとして、まず「刊行期日が厳守されていること」と「表紙の情報が明確で雑誌のコンテンツが分かりやすいこと」が最低条件ということでした。刊行期日は厳守していたのでいいのですが、問題は、ちょうどこの時期は雑誌のタイトルがまだ揺れているときで、この辺はネガティブな要因としてあったと思います。そのほかに、「投稿数やアクセス数が多い」「エディターや投稿者の国際性を備えている」「論文は助成金を得た grant-articles が多いほどよい」といったポイントがあり、こうしたことも年々改善してきました。

私どもの雑誌が Web of Science に申請するに当たって非常に難しかったのは、「採択雑誌はその分野のコアでなければならない、それはその分野で集中的に引用される」というところです。ここが非常に大事なところではあるのですが、人類学というのは非常に古い歴史のある学問であり、少なくとも引用に関しては、生理人類学は人類学分野のコアにはなっていません。この辺りをどう書きぶりにするかということで非常に悩んだのですが、われわれの雑誌の国際的な位置付けを調べてみよう、海外における類似学会・類似雑誌と比較してみました。私どもの学会に近いのは、Biological Anthropology や Human Biology と言われている世界ですので、イギリスの Society for the Study of Human Biology という学会が出している

「Annals of Human Biology」と、さまざまな角度から比較してみました。

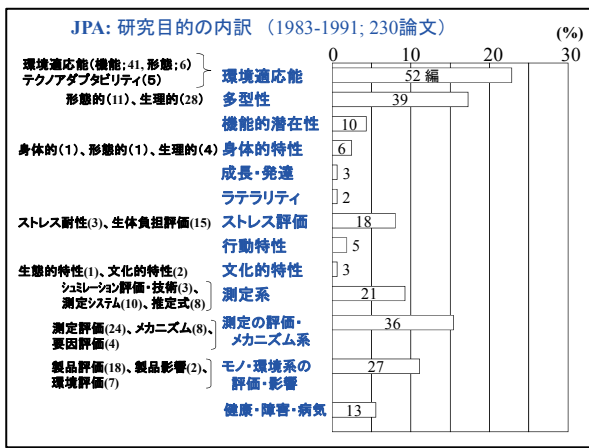
まず、どういう研究目的で書かれているかということで、私ども「Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY」の内訳に対し、イギリスの「Annals of Human Biology」はこのようになっています(図6-7)。一つの特徴は、アメリカもイギリス

も、Human Biology の世界はフィールド研究が非常に多いということです。開発途上国を対象に、非常にストレスフルな環境における健康や病気の問題を扱う研究が非常に多くありました (図 8)。

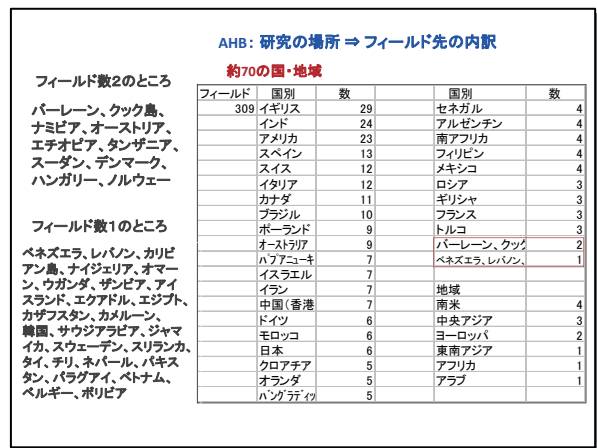
JPA と AHB 両誌を比較すると、人類学として環境への適応能を研究するという点は共通していますが、そのアプローチは随分と異なります (図 9)。私ども JPA は、例えば実験室で光や温度をコントロールして、どのようなアダプタビリティがあるかというような、健常者を対象として、本来適応した環境とのミスマッチをどう評価するかという観点の研究が多いわけです。また、企業との共同研究を行い、その内容を論文として掲載し、成果を社会に還元していくということも、私どもの雑誌の特徴です。生物系の雑誌でありながら、会員に企業の方が非常に多いというのも特徴的なところです。一方、イギリスの AHB は、フィー

ルド研究が多く、自然・文化的環境要因を主たる対象にした研究が特徴です。劣悪な環境の中での出産や成長、あるいはいろいろな文化や宗教による結婚の問題や、民族の移動に伴う遺伝的な分布の評価、また、その中での健康と病気に関連した問題を取り扱っています。このように、片や Physiological Anthropology、片や Human Biology あるいは Biological Anthropology という世界を比較すると、それぞれ随分違うことが分かりました。

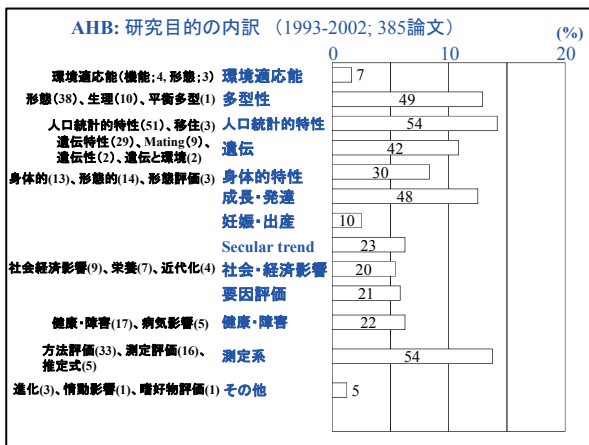
その意味で、難点であった「採択雑誌はその分野のコアでなければならず」というところは、「JPA は生理人類学のコアである」と言い切り、そのスタンスで申請書を作成していきました。例えば、私どもと同じく日常生活環境における人を扱う学問領域はたくさんありますが、その中でも、生理指標を計って何らかの適応評価をして論文を書くという場合に私どもの雑



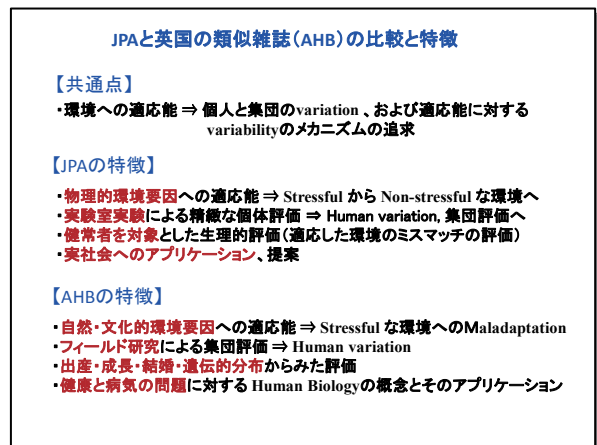
(図 6)



(図 8)



(図 7)



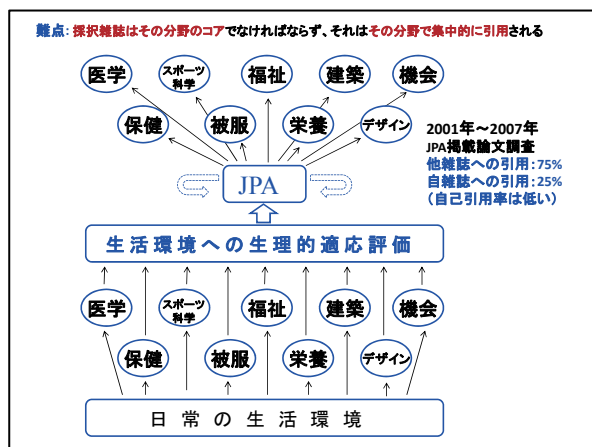
(図 9)

誌に投稿してくるわけです（図 10）。ですから、さまざまな分野から私どもの雑誌に投稿があるということが特徴です。そして、彼らがほかの雑誌に論文を書いた場合に、ここから引用するというので、引用される分野が一つに集中するということはありません。また、JPA に掲載した論文が同じ雑誌のほかの論文を引用するという、自雑誌の引用も多く出てくるわけです。

申請したのが 2008 年でしたので、その前の 2001～2007 年の論文について調査したところ、他雑誌へ引用されているものは約 75% でした。これも一つの分野に強く偏ることはなく、非常にばらけています。また、自雑誌への引用は 25% です。ただし、自分の論文を引用するという自己引用率は非常に低いということもチェックしております。

ビジビリティの拡大に向けたシステムの見直し

以上のような背景を申請書に盛り込み、2008 年に申請し、やっと 2010 年から収録が開始されるというニュースを聞くことができました。すると今度は、2010 年と 2011 年の掲載論文が 2012 年（今年）にどのくらい引用されるかということが 2013 年に発表されるインパクトファクターに返ってきます。従って、今年以降、いかにビジビリティを拡大するかということが次の課題になります。例えば SCImago の引用データで、インパクトファクターを仮計算しますと、2011 年は過去 2 年間で 62 編の論文が出て、そのう

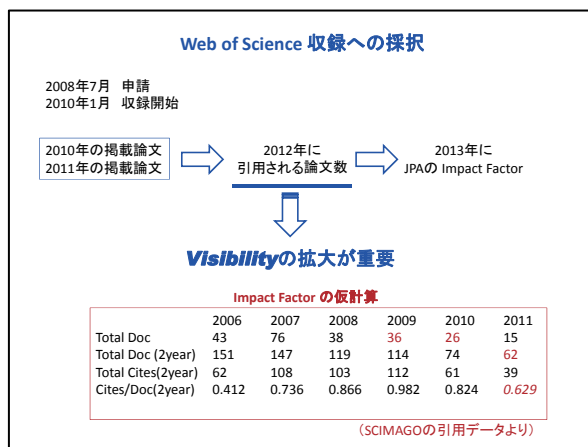


(図 10)

ち 39 編が引用されたということで、IF は 0.629 となります（図 11）。ここ 3 年間でだんだん落ちてきているので、この部分をいかに考えていくかが喫緊の課題になってきたのです。

そこで、編集体制や投稿システムの見直しを行いました。2010 年に、いろいろな学術出版社などへの外部委託でどのくらいお金がかかるかということ进行调查しました。その結果私どもの会員規模からすると、経費的には現時点では無理であるということになりました。それから、昨年（2011 年）6 月ごろ、そもそも投稿数が年間 60～70 という規模の小さい雑誌なのですが、将来に向けてオンラインの投稿システムに切り替えていこうと検討を始めました。そういうときに、われわれにとって非常にラッキーと言えますが BioMed Central さんとの出会いがあり、8 月には意見交換会をさせていただきました。9 月に私どもは理事会があったので、それに間に合わせるために臨時的編集委員会を開き、BMC への移行を検討、審議した結果、委員会では移行決定とし、これを同じく 9 月の理事会で承認されるように進めていくことになりました。というのは、移行には 3 カ月程度かかるということだったので、翌年 1 月から BMC に切り替えるとなると、9 月ぐらいには決めておかないと間に合わないため、そこは急いで私ども編集委員会で議論して決めたということです。

理事会では経費の問題が一つ重要な事項になりますが、私どもの学会の予算規模に占める英文誌の出版経



(図 11)

費は、著者負担金が入ってくるので、この分を差し引いて検討しました。さらに、オープンアクセスにすると、冊子体をやめて郵送費も削除できるということで、大体の比率を出しました。BMCに移行する場合は、オンラインシステムでピアレビュー、編集、出版を行うすべての経費を対象にします。最終的に、掲載料については従来の英文誌とほぼ同額に近い形にして、不足分を学会が負担するというところまで含めて経費を計算すると、従来経費と比較してほぼ同額になることがわかりました。

2012年は大体30編の論文掲載を見込んで計算しました。先ほど、年間60～70編の投稿があると言いましたが、実際にはわれわれのスコープに合わないということでリジェクトになる率が非常に高いため、その前年は25編しかありませんでした。今年は30編を目指していこうということで計算して、ほぼ同額です。少し心配なのは英国ポンドのレートが今後どう変わっていくかということですが、とにかく編集委員会はBMCのオープンアクセスに切り替えるという強い意志で臨んでいきました。将来、投稿数が増えて、うまくいけば掲載料も全額著者が負担することを考えています。欲を言えば、掲載料をさらに上げていけば学会の収入に結び付いていくことにもなります。そこまで行くには、来年の雑誌の成功事例としてBMCのKahn先生にご紹介いただけるかどうか非常に重要になってきます。

BMC 移行の利点

BMCに移行した場合の利点としては、まず、もとの目標であったビジビリティの飛躍的拡大が大きく期待できることです。BMCにはin-house Journal Development Editor (JDE) が各雑誌に付き、そのエディターが雑誌の広報戦略やプロモーションなどについてアドバイスをしてくれる、あるいは一緒に活動してくれることになっております。また、BMCの登録ユーザーは時々刻々と増えおり、私が聞いたときは100万人でしたが、先ほどのKahn先生のお話では

140万人ということでした。さらに、ニュースレターの購読者も40万人もいます。そこでこのようなユーザーを対象に、BMC独自のマーケティングのもとでさまざまな電子媒体を使うことによりJPAのビジビリティが非常に効率的に、かつグローバルに拡大できるということになります。

また投稿者にとっては、ページ数が増えても色刷りになっても掲載料が同じだということは、非常に大きなメリットになると思います。さらに、受付から受理、オンライン掲載までの時間も大幅に短縮できます。これはわれわれの作業にかかっているわけですが、大きく短縮したいと考えています。それから、当然ながら、投稿者の論文が広く人の目に触れるということで、より多く引用されるチャンスが増えてくることになりま

す。編集サイドにとっては、受付、査読、受理、オンライン出版、またこれらの流れを可能にする投稿システム、また広報に至るまで一本化した一つのプラットフォームで作業を遂行できることが非常に大きなメリットになります。

これはBMCの統一された体裁で、われわれの雑誌がホームページに掲載された画面です(図12)。2月末からオンラインでジャーナルが出て、現時点で16編の論文が掲載されております。目標の年間30編に向けて、今のところ順調にきています。



(図 12)

研究成果公開促進費の改善案について

それから、科研費の研究成果公開促進費の助成について、種目名が「学術定期刊行物」から「国際情報発信強化」になるということで、われわれはそれに非常に期待しています。その背景には、日本の学術コミュニティを基盤とする国際的なジャーナルの発行をもっと盛んにするという狙いがあります。また、紙媒体を前提とした助成では、国際情報発信強化についての評価が難しいということで、既にオープンアクセスになっているところも、さらなる情報発信強化に向けて支援するということになりました。また、対象経費も柔軟に広がっており、電子ジャーナルの流通に係る経費として、人件費から旅費、会議費、謝金、消耗品と非常に幅広く使えるようになったということも大きなメリットではなかろうかと思います。われわれは、オープンアクセスをJ-STAGEからBMCに移行して認知度を高める努力をする中で、このようなものにも申請し、BMCともいろいろなコラボレーションをさせていただきながら、さらなる強化に努めていきたいと考えています。