

加齢研ニュース

平成18年12月1日
東北大学加齢医学研究所
研究会同窓会発行

【所長室便り】

福 田 寛

1. 加齢研をとりまく状況

所長に就任して、7ヶ月が経過いたしました。この間、加齢研をとりまく状況は大きく動いております。4月末に概算要求ヒアリングが終わってほっとする間もなく、理事副学長会議（議長：総長）において、加齢研の将来構想について述べよと、総長から指示がありました（7月25日実施）。加齢研だけが対象の異例ともいえるべきヒアリングです。その背景・意図を把握すべく情報収集に努めましたが、結局十分には掴みきれず、対応に苦慮いたしました。この場では、加齢研の研究所としてのミッションが「加齢の根本原理の解明と、加齢疾患の先端的診断法・治療法の開発」であることを改めて述べるとともに、ヒト脳科学を強化する方針で、脳機能開発分野を新設したこと（前号で紹介）、バイオインフォマティクスなど数理工学的アプロ

チを今後強化したいことなどを強調いたしました。また、東北大学におけるヒトを中心とする医学・生命科学の振興に加齢研が果たす役割について将来構想を提案して参りました。

その後、庄子研究担当理事訪問（部局の研究環境・実績等の所長説明に引き続いて、加齢研若手との懇談）、岡本、杉山両監事による監査、さらには総長はじめ、理事・副学長を相手に、全部局を対象とした部局評価ヒアリングがありました。これらの対応のために準備に費やした時間とエネルギーは相当なものとあります。今、ようやく一息ついている所です。

以上の執行部との対話を通して感じたことは、彼らは医学・生命科学の点で、加齢研に期待する所が大であると同時に、かなり厳しい目で見ているということです。これからの加齢研の将来構想を考える上で、重要なポイントです。抗酸菌病研究所設立以来、本研究所は時代が要請する難治疾患の制御を設置目的として掲げ、基礎と臨床が連携して目標実現に向けて邁進し

加齢研ニュース 第46号 目次

所長室便り	(福田 寛)	.....	1
分野紹介	(呼吸器腫瘍)	.....	3
随想	(今野 多助)	.....	5
	(佐竹 正延)	.....	7
研究員会便り	(井川俊太郎)	.....	8
所内人事消息		.....	12
研究会同窓会広報	(佐竹 正延)	.....	14
編集後記		.....	15

て来ました。臨床から基礎に問題を投げかける、あるいは基礎研究の成果を臨床応用するなど双方向の translational research が加齢研の本質であると考えています。この意味では臨床系分野は不可欠の存在です。しかし、固有の附属病院を失った病院統合後の現状、加齢研における生命科学研究の隆盛を考えると、加齢研の発展という立場から、生命科学研究をどう発展させるか、その中で臨床系分野をどう位置づけるか、再構築する必要があると考えています。

2. 若手研究者自立のための振興調整費を獲得

今年の加齢研にとっての最大のトピックスは、振興調整費「若手研究者の自立的環境整備促進プログラム」を獲得したことです。このプログラムは、若手研究者を自立させること、テニユア・トラック制度を我が国に根付かせることを目的としたものです。工学部とともに策定した提案が採用され、加齢研は2名の助教授を別枠で採用できることになりました。この助教授にはそれぞれポスドク1名が配置されるのみならず、立ち上げ資金ともいべき備品費もついており、まさに至れり尽くせりの待遇です。金額にすると年間約6,000万円が加齢研に入ることになります。現在、国際公募を終了した所ですが、これまで例がないほど多数の応募がありました。これから慎重な審議を重ねて、優秀かつ有望な若手を採用したいと思います。ここで採用した助教授は、5年の任期期間中に研究業績を上げていただき、5年目に審査の上、優秀と認められれば加齢研本体の教員（教授または助教授）に採用する予定です。このようなことが可能なのは、私を含めて団塊世代あるいはそれより上の年代が4~7年後に続々と定年を迎えるからです。将来を見据えて優秀な人材を青田刈りするとともに、世代交代をスムーズに行い、次の世代に繋がる加齢研の新しいミッションを探索する動きを加速したいと思います。加齢研

が飛躍するチャンスです。ご期待下さい。

3. 新教員制度について

学校教育法の一部改正により、来年4月1日から新教員制度が全国の大学で一斉に施行されます。この改正のポイントは、1) 職位呼称の変更、2) 若手教員の独立性の確保、3) テニユア制、任期性・再審性の導入の3点です。教授の呼称はそのままですが、これまでの助教授は「准教授」、助手は「助教」と呼ばれるようになります。この呼称の変更に対応して、新たな職位に独立性を確保することが要請されています。優秀な若手を早く独り立ちさせることがこの制度の主旨ですが、医学・生物系研究はグループ単位で研究を進めることが多く、助手を独立させると言われても簡単には参りません。この制度の趣旨を生かしつつ、グループ単位の研究をどのように維持するかが、制度設計上のポイント考えています（制度設計は、かなり部局毎に任される）。第3のテニユア制度について説明します。米国におけるテニユアは厳しい審査を経て獲得する地位で、終身雇用が保証され、定年ありません。この制度は任期制という人材が定着しにくい制度とのバランスをとるための対になる制度と、私は解釈しています。ところが我が国では定年までの終身雇用が一般的であり、一部が任期制に移行しているに過ぎません。このような環境でテニユア制度を導入した場合、多くの問題点があると予想されます。先に述べた、振興調整費というプラスアルファの資金があればこそ思い切ったことが可能になりましたが、加齢研予算の枠内でやれと言われると、かなりつらいところです。時間をかけて我が国の研究者雇用環境を整えていく必要があると考えます。文科省もそのように考えているらしく、制度完成までに約10年の移行期間が設定されています。

4. 若手人材の育成

先日の部局評価ヒアリングの準備で加齢研のデータを分析いたしました。なんとなく若い人が多いなと感じていたことですが、平成 18 年度は修士・博士合わせて医学系研究科が 57 名、生命科学系研究科が 37 名、歯学研究科が 5 名、合計 99 名の学生さんが各研究室に属して研究に励んでいます。数ある選択肢の中から加齢研を選んでくれたことに感謝したいと思います。彼らの期待に応えるべく、全教員には適切な指導をお願いいたします。また、研究所としても安全で快適な研究環境を保証する努力を致します。本年 5 月にはじめての試みとして、新入の学生、職員を対象として「新人研修会」を実施しました。帯刀前所長から加齢研の概要について紹介があった後、安全衛生、遺伝子取扱、動物実験、RI 実験等関する留意事項を担当教員・職員がガイダンスいたしました。終了後に、懇親会を企画して交流の場を設けました。全体として好評だったと思います。大学院生は研究科に属しており、そのケアは本来研究科が責任を持つべきですが、実際に配属されている加齢研という固有の研究環境や事情がありますので、部局としてきちんと責任体制を取りたいと思います。

加齢研の若手教員と庄子研究担当理事との懇談の後日談ですが、「加齢研の若手の方は、非常に活気があって、他の部局と比べて印象的でした」との感想をいただきました。振興調整費獲得の所でも述べましたが、加齢研の将来は如何に優秀・有望な若手を獲得あるいは育てられるかにかかっています。若手のみなさん、よろしく願いいたします。

【分野紹介】

呼吸器腫瘍研究分野

〔概略〕 当研究分野は、1993 年抗酸菌病研究所内科学部門が、加齢医学研究所への改組に伴

い、貫和の赴任後 4 月より呼吸器腫瘍研究分野として引き継がれました。赴任時、研究所における臨床分野としての研究推進、および星陵地区における呼吸器として外科と共に臨床に邁進することを所長より申し渡されました。しかし実際には、後者は部局の壁にはばまれ、尚、努力が必要です。

当初は難治である肺癌、肺線維症に対し、遺伝子導入での対応をプロジェクトとして研究を展開しました。しかし、2004 年肺腺癌の分子標的薬効果の背景に、気道上皮という特異な場、また肺発癌にも関与が疑われる EGF 受容体リナーゼ酵素部の特異変異集積（全肺腺癌の 30～40%）が明らかになり、従来の腫瘍学概念に対して paradigm shift でありました。これは 21 世紀医科学の新たな展開を実感させると共に、分野では DNA chip を基礎にしたゲノム医学の臨床展開を新たな課題として取り組みはじめました。

〔研究展開〕 研究グループは難治性呼吸器疾患である肺癌、肺線維症、呼吸器感染症を対象として 3 つに分かれています。肺癌グループでは deltaNBax 遺伝子導入による細胞死高誘導アデノウイルスベクターの特許が査定されました（2001 年申請、2002 年公開、科学技術振興機構、2006 年 9 月査定 P04A004637）。また創生応用に転出した西條教授と共同で引き続き以下の研究を展開しています。菊地らは OX40 による腫瘍免疫応答系を、前門戸らは NK4(c-Met リガンドアンタゴニスト) による抗腫瘍血管療法を報告しました。一方炎症・腫瘍の関連を追及する目的で、当分野で作成した蛋白分解阻害物質 SLIP のノックアウトマウスを用い、鈴木拓児らは SLIP^{-/-}マウスではニトロソウレアによる肺発癌が抑制される事実を発見しました。本研究はがん特研究費によって継続研究されています。EGFR 変異は基礎生物学的意義を追及

する一方、臨床研究として倫理委員会に、変異陽性肺腺癌患者初回治療臨床試験 (gefitinib は先行治療後の使用として厚労省が承認) を申請し、井上らが約 70 例を解析し報告しました。これはさらに第 III 相として北日本肺癌臨床研究会グループの中心となり多数例での臨床試験が開始されました。

肺線維症グループでは、海老名らが MAA による滞留時間延長下の経肺血管系 HGF plasmid 発現系を報告し、一方病理組織計測解析によって、線維化肺の比較的正常部では hyper-vascular になり、線維化部はむしろ血管減少の事実を報告しました。この事実は、線維化肺予後の重要因子である急性増悪の病態理解として、注目されています。田澤は肺胞たんぱく症への GM-CSF 吸入治療を日本で初めて成功させ、新潟大学中田らと文科省科研費さらには米国 RLDC (rare lung disease consortium) にも参画して研究を続けています。当科講師より埼玉医科大学に赴任した萩原教授の、SNP microarray による肺胞微石症責任遺伝子探索に共同研究として参画し、SLC34A2 を同定報告しました。全国レベルでは厚労省特定疾患対策研究事業びまん性肺疾患研究班 (特発性間質性肺炎、サルコイドーシス、びまん性汎細気管支炎等の対象疾患) 班長を 2002 年度より務め、2005 年より 2 期目に入り、疫学研究、抗線維化薬 pirfenidone による第 III 相臨床試験等を責任者として指導しています。感染症グループは高橋らにより、日本に少ないといわれた Q 熱患者疫学調査、菊地らのレジオネラ菌と樹状細胞免疫応答、また五味らによる homoserine lactone と innate immunity の関連等報告しました。助教授の渡辺は 2006 年日本結核病学会総会を仙台で開催すると共に、地域臨床検査技師等の教育につくしています。こうした実績を踏まえ、2007 年には日本呼吸器学会学術講演会 (会長、貫和、東京フォーラム)、日本化学療法学会総会

(会長、渡辺、仙台)、国際肺線維症シンポジウム (貫和ら、東京)、2008 年には日本サルコイドーシス・肉芽腫性疾患学会総会 (会長、貫和、仙台) などが予定されています。

〔近年の国立大学医学部臨床系診療状況と研究所臨床系分野の悩み〕 1993 年、貫和赴任時の加齢医学研究所附属病院は、国立大学附置研附病に対する政策的対応を背景に統合化が議論され、2000 年 10 月医学部附属病院に統合されました。胸部腫瘍内科は translational clinic の意味も含め「遺伝子・呼吸器内科」として 37 床のまま西病棟 8 階に移りました。2004 年、大学独法化と共に、半独立部局となった東北大学病院では、新東病棟建設がすすみ、2006 年 9 月、新東病棟 16 階の見晴のいい病室で 37 床を担当し、同一階に感染・呼吸器内科、老年科と共に診療を展開しています。現在、外来新患 30~35 名/月、再来 25~30 名/日で、入院病床稼働率は 90~100%、平均在院日数 15~20 日であり、外来は新、再来医師午前 2~3 名、病棟は病棟医長以下 7~8 名で業務にあたっています。

ここで近年の大学臨床系業務活動の過重な勤務、人手不足について、研究所基礎系分野の研究者に理解を求めたいと思います。変化は特に 2001 年以降の激変で、90 年代までの研究、臨床両立が非常に困難になっています。加齢研附属病院時代も 37 床を管理しながら、肺癌患者化学療法入院は 3~4 ヶ月間 (平均在院日数 60 日前後)、病床稼働率は 70% 程度の実績でもかろうじて許されていました。しかし 2000 年統合に際し、加齢研附病としての統一性は諸事情でくずれました。同様の変化は 90 年代に、京都大学胸部疾患研附病でも見られ、改組時に臨床系分野は医学部附属病院に統合され、再生医学研究所に改組されています。これは臨床系分野が、臓器専門性を背景とした必然であり、所属学会専門医制 (私共はまず大学院中に内科認定医、そ

れに続く呼吸器専門医、さらに臨床腫瘍専門医等取得と続く)に従って診療し、入局希望者はその専門領域の疾患診療に興味を持ち、地域医療においてもこの専門医制を基礎に支援要請が来ます。この点は基礎系研究分野が、例えば分子生物学を基礎にしながら、免疫系研究や、神経生物学研究、癌研究などを自由に選択できるのとは、大きな違いであります。またトランスレーショナル・リサーチという研究所臨床分野の使命も、過去に遺伝子治療、新規 GM-CSF 吸入療法と工夫はしてきましたが、専門医制を背景に、そればかりでは新人が集まらない等無理があります。東京大学医科研附属病院長辞任の決断も、医学部(本郷キャンパス)臨床系の意向、医科研基礎分野の要請という、矛盾の中にその原因があると理解されます。加えて、重圧は2002年、メディアを中心とする無責任な報道で、北海道・東北の大学医学部医局活動が崩壊し、その結果地域医療の圧迫、2004年大学独法化による医病独立採算性への圧力と毎年5億円ずつ減少する(計6年間で総額100億円以上の減)運営費交付金削減による圧迫、DPC(diagnosis procedure combination)化による同一業務内容に対する大幅な医療費削減、さらに決定的であるのは、2005年初期研修義務化とマッチング制度による研修医の大都市偏在(地域格差を助長する悪政)、後期研修による大学院制度との競合等であります。有名研修病院でセミナーした感触は、若手研修医は4年を費やしての学位取得に意義(incentive)を見いだしていない。諸大学医学研究科はこの事態を直視する必要を感じます。この度日本学術会議連携会員として、「臨床系大学院分科会」に参加し、文科省、厚労省の省益のからむ問題の深刻さを理解しつつあります。これら人的資源の枯渇は地方医療における医師の過労、より勤務の楽な開業医志向を生み出していることは、過日のNHK番組「日本のこれから—医療」に見られる通りです。加

えて前述の通り、東北大学の呼吸器は医学部教育診療における部局の壁が、大学独法化による中央指導化にもかかわらず依然厚く、新人の入局にブレーキをかけています。この状況がもう2~3年続けば麻酔科、産科、小児科に続き、呼吸器も地域医療が崩壊し、その再建は10年近くを要する事態になりかねない危機感があります。

呼吸器腫瘍研究分野の教官、医員、大学院生は、可能ならばベンチの前で実験をしたいという夢を持ち、研究が楽しそうな基礎分野をうらやましく見えています。基礎研究を可能にするため国内留学、国外留学を経て訓練は受けてきた。しかしその希望が過労診療圧力でかなわない現実、前東京大学医学部長桐野教授の皮肉な警句、「国立大学病院が(営業で)生きのびた時、国立大学病院は(アカデミックには)死んだ」が、事実である事を示しています。どうか加齢研基礎諸分野の研究者の皆様は、この状況に対し御理解、御支援をお願いいたします。

(文責 貫和 敏博)

【随 想】

ロゼッタ石

今 野 多 助

大学病院で仕事をしていると、第一線ではほとんど診る機会のないような稀少な病気の診療にあたる事が少なくない。かつては、それらの多くは症状や形態などの表現形に基づいて診断されたが、病因が不明で、治療もない状態であった。病状が進行性で予後不良のものも少なくないので、それらの診療にあたれば、慰め以外にことばがなく、しばしば絶望的な思いにかられた。何か役立つことができるのではないかという多少ヒロイックな思いが、稀な疾患の症例研究を始めるきっかけであったと思う。しかし、思い出してみても、自分のやったことがど

れだけその疾患の解決に貢献できたか問われると忸怩たる思いが残る。不幸な転帰をとった人も少なくないが、医学の進歩に間に合ったともいふべきか、治療法の出現に恵まれた人たちもあり、彼（女）らの元気な様子を伝える消息に出会うと救われる。先日、あるまれな病気をコントロールしながら生きる女性から手紙があり、近況に加えて、老年の自分への気遣いの言葉が添えられてあって感激した。

そんな感傷的な思いのところ、世界中に500人にも満たない病気の研究をなぜするのか、という問いかけで始まる論文に出合ってびっくりした。それはニューイングランド・ジャーナル・オブ・メディシン(8月17日号)の、「基礎研究の臨床とのかかわり」の欄に載った、「インフラマソーム-自然免疫のラインバッカー」と題する解説論文である。著者は、遺伝性周期性発熱症候群という非常にまれな疾患の原因はクリオピリンというたんぱく質の遺伝子(CIAS1)の突然変異であることを突き止めた研究が、インフラマソームの免疫学的機能の解明に貢献していることを紹介し、その疾病の研究者はエジプト象形文字の解読の鍵となったロゼッタ石に遭遇したことにとえられるとしている。

浅学を恥じず告白すると、ロゼッタ石とはどんなものかよく知らなかったので、百科事典を開いてみた。それによると、1799年、ナポレオンのエジプト遠征の際、ナイル川河口のロゼッタの近くで発見された、縦横が約105と75cmの大きさの石碑である。3書体のエジプト文字で刻まれたプトレマイオス五世の讃辞(紀元前195年)であり、それがフランス人のシャンポリオンなどによって解読されて、さらにエジプト象形文字の解読へとつながったという。すなわち、ロゼッタ石の発見のお陰でエジプト象形文字が解き明かされたのである。

遺伝性周期性発熱症候群は新生児発症多臓器

系炎症性疾患、家族性寒冷誘発自己炎症症候群、マックル・ウェルズ症候群のそれぞれ特徴的病態を呈する3疾患を含んでいるが、いずれも周期的発熱、蕁麻疹様発疹、その他の臓器の炎症を伴う。これらの約60%にクリオピリン遺伝子の変異があり、その過活性に伴ってサイトカインの過剰分泌を起こして炎症を誘発しているのである。一方、クリオピリンは好中球やマクロファージなどに発現し、細胞質内でプロカスペーゼを含む他のたんぱく質と複合体をなしてインフラマソームを形成し、その機能を果しており、インフラマソーム内のクリオピリンは細胞内の細菌や尿酸結晶を感知して刺激を受け、結果的にインターロイキン 1β (IL 1β)の前駆体を活性化し、さらに分泌されたIL 1β は他の炎症性サイトカインの分泌をもたらすという分子機序が基礎的研究で明らかにされた。このように、まれな疾患とはいえ、その病因究明という臨床的研究の成果が基礎的研究のそれと相俟って、原因と発病機序が判明すると共に、基本的生物現象である自然免疫のメカニズムの解明にも貢献できたということで、ロゼッタ石になぞらえる好例となったのである。

病因や発病機序の解明がその疾患の治療に結びつくことがもっとも望ましいことである。クリオピリン遺伝子の変異による病態の発現はIL 1β の過剰分泌であるという事実にもとづいて、もっとも重症型である新生児発症多臓器系炎症性疾患において、IL 1β -受容体を標的として、その拮抗薬(アナキンナ)による治療が試みられ、顕著な効果が得られたという論文の発表があった。発熱は抑えられ、中枢神経系を含む諸臓器の病態が軽減されるので、期待される治療である。しかし、その薬を服用し続けなければならないことや効果のない例もあることなどから、将来は遺伝子治療の開発もあるかも知れない。

クリオピリンとIL 1β との関連で、痛風の疼

痛発作のことを思い出す。子どもの痛風はまれであるが、糖原病I型ではその合併がよく知られる。かつて、激しい痛風発作に悩まされる糖原病の患者を診ていた際、その発作は尿酸結晶の析出によると言われていたが、疼痛や炎症の機序はわからなかった。しかし、クリオピリンが選択的に尿酸結晶を感知し、その刺激で起こるIL1 β の分泌とそれに伴う炎症の発症機序が判明したことで、当時の疑問が氷解した。

単球におけるクリオピリン誘発によるIL1 β 分泌機序の解析研究で、THP1細胞を用いた論文があった。この細胞は東北大学小児科において、1980年、土屋らが白血病症例の血液から樹立した細胞株で、当時、ヒト単球性の細胞株として唯一のものであった。世界中で多くの研究者によって利用されており、最近はそのオリジンを知らずに利用しているひとも多いようである。ともあれ、その研究では、疾病を起こした変異クリオピリン遺伝子をTHP1に導入して、自然にIL1 β が分泌される現象を確認して、クリオピリンが構成的に活性化されていることを証明している。このように、臨床材料から研究者の努力によって樹立された細胞株が幅広い分野で活用され、いろいろな生物現象の解明に貢献しているのを知るとはうれしい。また、このように、臨床の現場には、まれな病気に限らず、ロゼッタ石にたとえられるような発見に出会う機会が少なくないことを改めて感じている。

脳を休める

佐竹正延

自分が大学院学生であった当時、指導にあっていた先生がよく、会議と言っては出かけるのを拝見していて、思ったものです。自分は実験台に向かい試験管やらピペットの作業、或いはその洗浄、といった具合で肉体労働。先

生はスーツにネクタイ姿で、書き物と会議を事とする知的労働。自分も早いところ実験から足を洗い、ブルーからホワイトにトラバユしたいものだと。さて何十年後かに念願かなってラボ・ベンチに別れを告げ、書き物機と会議テーブルに向かう毎日を過ごすようになりました。しかしそれで、昔の自分が想像したようにハッピーであるかと問われれば、果たしてどんなものでしょうか？

紙とパソコンに向かい論文執筆に没頭しておりますと、生の実験データからはどんどん離れていきます。良い例が、学生さんの成す発見です。彼等が喜び勇んで私に報告に来れば、表面上は私も「それは良かった、素晴らしい」とは応答するものの、内心は昭和天皇。「あ、そう」。十分に共感できない自分がそこに居ります。また昔あこがれていた会議。泡沫委員の一人であればこれ幸いとばかり、居眠りしておればすみました。しかし4月に副所長に指名されてからというもの、会議で息抜きという訳にも参りません。研究所は組織体ですからその管理・運営・調整に係わる諸々、モロモロが頼みもしないのに出来し、こちらは対応せざるを得ず、従って無闇と会議が多いのです。こうして毎日を論文執筆や会議出席に励んでおりますと、何となく心がドライ・ザラザラ状態に変じていくのは否めません。

ここで話は跳びますが、研究室のテーマの1つが、加齢医学とは縁もゆかりもない、ホヤの血球。最近、モノクローナル抗体のパネルを作ろうと思いたったのですが、障害となるのがスクリーニングに用いるホヤ血球の準備です。ホヤの産地から宅急便で送ってもらう手はずはついたものの、血球採取予定日までの数日間を、研究室内で生かしておかねばなりません。マウスを生かしておくことなら、実験動物施設の方々の努力の賜物により、加齢研は得意中の得意。しかしながら下等生物のホヤを生かすとすると、

全くの未経験であり、どこから始めればよいのか皆目わかりません。学生さんと一緒に駆けずり回る数日とは相成りました。

初日はホームマックへの遠足です。まずは漬物樽を水槽がわりに購入しました(自費です)。次に海水ですが本物が良いというので、ポリタンクを用意して閑上(ゆりあげ)港までドライブ。降り立った浜辺は折しも夕暮れ時、しかも台風が接近しつつあった日で、遠目に見やっても砕ける波はおそろしいほどの力強さ。「加齢研の教授・学生、高波にさらわれて死亡」などという新聞見出しが頭にちらつき、汲むことは断念しました。翌日はペットショップに出直し、熱帯魚コーナーにて人工海水の粉末を購入、または自費です。研究室にとって返し、学生さんと一緒に作った海水の量が50リットルでした。しかし作るの簡単でも、問題は温度です。私達が普段行っている酵素反応や細胞培養は全て37度で、37度は研究者にとって極く身近な温度です。一方、ホヤの適温は15度とかで、聞いたこともない中途半端さ。そしてこの15度を作るのが至難の技なのです。室温(25度)の海水と、予め4度に冷やしておいた海水を混ぜ合わせ、エアコンをフル稼働させた部屋に水槽を設置するなど、さんざん苦労しているうちにまたもや日暮れ。

ようやくホヤが到着したのは第3日目で、おそろおそろ、我々の作った海水に生き物を移してみたのでした。こうして毎朝・毎晩を見守る中、途中で少しずつ死んではいきましたが何匹かは遂に、一週間の生存に成功したのです。人工補助心臓によるヤギの1年間生存記録達成という、山家智之教授のニュースがありました。それに比べて我々は下等のホヤ、しかもたったの一週間。ではありますが、私の喜びは大きく「うーむ、学生さんと一緒に苦労したかいがあった。これでモノクローナル抗体を作ることができる」。久々に実験、といっても実は実験準備で

すが、私のハートはインパクトに震えたのでした。

川島隆太教授によれば、読み・書き・計算ドリルで脳を鍛える、とのこと。しかしながら、論文執筆に精を出し過ぎまして、心が干涸びたのが私の経験でありました。一方、川島教授はこうもおっしゃっています。料理や裁縫で脳を鍛えよ、と。私流に解釈しますと実験は、料理の如きものではないでしょうか。学生さんが実験に励むのは、脳によいのかもかもしれません。一方、私のような老人はごめんなさいね、会議で居眠り、脳を休めることに致します。

【研究員会便り】

研究員会委員長 井川俊太郎

まず、今年度上半期の研究員会の活動、現況を報告します。

1) 研究員会主催で以下のセミナーが開催されました。

1. 平成18年6月6日、加齢研大会議室にて、Prof. Dr. Ulrich Costabel (ウルリッヒ・コスタベル) 先生 (Dept. of Pneumology and Allergy, Ruhrlandklinik, Essen, Germany, ルール州立病院呼吸器アレルギー科・ルール大学医学部(ドイツ連邦共和国エッセン市))による講演「Sarcoidosis: a systemic disease」(担当: 呼吸器腫瘍研究分野, 木村雄一郎)

2. 平成18年6月12日、加齢研大会議室にて、Tomoko Iwata 先生 (Faculty of Medicine, University of Glasgow United Kingdom) による講演「Mechanism of cerebral cortex malformation caused by the Fgfr3 mutations」(担当: 分子神経, 渡邊裕二)

2) 第126回東北大学加齢医学研究所集談会(平成18年7月1日、加齢研大会議室)の第9回発表コンテストで、菅野新一郎先生(遺伝子機能)、藤村維子先生(医用細胞資源センター)、王

ル先生（病態臓器構築）がめでたく、受賞されました。来年の新年会で表彰する予定です。

3) スポーツ大会に関するアンケートの結果、10月31日にポーリング大会が勝山ボウリングクラブで執り行なわれました。今年も、48人の参加者に恵まれ、その後、一部では反省会なども行なわれ、親睦が深まったことは嬉しい限りです。お忙しい中を参加して下さいました福田所長、大会開催にご尽力下さった事務局の斉藤さん、スポーツ委員の小林孝安先生（遺伝子情報）、井上健太郎先生（機能画像）、その他関係者に、この場を借りて感謝いたします。分野別団体優勝を達成された癌化学療法研究分野への表彰は研究会新年会にて行ないます。

4) 研究会とオリパスとの共催で第5回顕微鏡セミナーが8月22日、加齢研大会議室で開催され、鈴木浩文（オリパス株式会社 基礎技術部）先生が講演された。次いで、加齢研小会議室にて、展示会「セミナー関連機器展示」が催された。

5) その他

研究会同窓会総会報告（7月研究会広報より）
平成18年7月1日に開催された研究会同窓会総会にて2件の提案をいたしました。結果は以下になります。

1) 研究会主催で行なっている集談会コンテストの賞金年間4万円の助成を依頼し、承認をいただきました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

2) 現在、研究分野の半分に行なっている集談会の募集を全研究分野に行なうことを要望し、今後の検討課題となりました。

このように活発に活動を繰り広げている研究会ではありません。懸案の大きな収入欠損に関しては、前回紹介した策が功を奏して、なんとか乗り切れるめどが立って参りました。関係者各位のご協力に、この場をお借りして感謝の意

を表したいと存じます。

前号で、教授会に対抗する労働組合的な要素が強かった従来の研究会を、親睦を深める交流を主眼とした組織に変貌させる重要性を書きました。しかし、私の先見性のないところが露呈し、労組的な機能を果たせる機関は、これ以外に加齢研には存在しないことを、いやというほど思い知らされました。特に現在の講師、助手の諸先生方には、教授会で意見を言う機会が、所属する教室の教授（場合によっては助教）に相談する以外、実はほとんどないという厳然たる事実を。

現在、大学は、国の方針変更に伴って、人事制度の変更を余儀なくされています（実は違うのかもしれない：参考-東北大学教職員組合ページの金研の声明 <http://ha5.seikyoku.ne.jp/home/touhokudai-syokusodocs06/sm061018.html>）。その中で、加齢研では、若いうちから独立性を付与するかわりに、現在助手の方々だけに、任期をつける議論がなされております。この変更は、たいへん重大な結果を及ぼすので、私は、渦中の方々から意見を集めました。その意見を拝読した結果、渦中の講師、助手の方々のみならず、制度設計に実際に携わる教授の方々、これからアカデミックポジションを得ようとする大学院生の方々にも参考となると思いい、いくつかの意見を抜粋することも考えました。しかし、紙面の都合上、さらに抜粋することで、私の考えのフィルターを通すことになるので、ご希望がある場合は、匿名化したものをお送りすることにしました。ご希望の方は、井川 (sikawa@cir.tohoku.ac.jp) まで。その代用になるとは思えませんが、最後に私個人の意見を列記しました。参考にして下さい。皆様、考えて下さい。考えれば、結構知恵というものが出るものです。

今後とも、重要な機能を果たしうる研究委員会の発展、維持のため、皆様のご協力を何卒

ろしくお願いいたします。

私個人の意見

1 現在、大学院生数は10年で約2倍のペースで増加しています。私の時代は、7万人弱、現在は25万人強であるにも関わらず、その間ポストは増えていません。大学院に入学してくるからには、アカデミックポジションを希望する学生が多いにもかかわらず、会社への就職に流れてしまわざるを得ないのが現状です。結婚、家族形成など彼らの長い目での将来、長い人生計画を考慮すると無理からぬところです。一方では、評価、競争資金獲得等で、教授自身も苦しい立場におかれています。それが積もり積もって、下の方々、特に助手へしわ寄せが集中してきております。従って、学生は会社がいかなるところかは、分かってないのですが(私も本当のところは知りませんが)、現況のつらい研究室の状況を嫌って、会社へ流れていることが起こるのも当然とも思っています。厳しさを一点集中させるのはいかなるものかと考える最も大きな理由です。

2 若いうちから独立性を育てるために導入するシステムのはずが、再任権を実質上握ると考えられる教授をおもねって、かえって言いなりになってしまう危険性が非常に高いと考えます。審査の最終決定は教授会となるのですが、これは、ワーキンググループと称する数人の教授で構成される委員会で決定する事項を追認するだけです。すなわち、このワーキンググループの意思を操作できれば、担当教授の思惑通りということになります。もちろん、昇任のようにハッピーな決定をする場合は大いに結構なのですが、クビにするというネガティブで後ろ向きの審査をする場合は、審査する方にとっても苦痛以外何物でもありません。後は、クビにする大義名分に足るような理屈をくっつける作業がのこされるだけです。

3 従って、それ相応のインセンティブが必要

と思います。すなわち一つは昇任です。しかし、ポストの数は決められているので空きがなければできません。もう一つは、権限を与えることです。権限とは、人事権とお金です。とても、従属者を雇用してくれるようになるとは思えません。そこで、人事権とは学生の受け入れぐらいいです。しかし、学生が来るか来ないかを決定するのであって大学側でできることはそう多くありません。指導教官になれるかなれないか、授業を担当できるかできないかの程度です。お金は、現在でも一研究室あたり200万円程度で、光熱費を引くと秘書を雇えるか雇えないかぐらいにしかなりません。そのお金で、どうやって独立できるでしょうか？ だから、ほとんどインセンティブなどないことが予想されます。

4 これは、私自身の現状からいうことですが、一人で独立ということは大変なことです。資金獲得、人材集め、研究計画、研究推進、学生指導、事務、論文書き、学会出席等をすべて、一人でこなさなくてはなりません。ことに資金獲得の永続性を一人でやることは、特に難しいことだと思えます。これは、教授であっても大変なのだという思いがします。

5 次に、日本の研究全体の体制に関することを述べます。任期制度というものは、米国を模倣して導入する気運が高まっているものと思えます。米国は、成熟した人材セレクションシステムができ上がっています。このシステムには、人材流通と人材の適正な評価の両立が不可欠です。すなわち、どの分野でもいろいろなレベルの求人がコンスタントに存在するので、人材の流通がおこります。流通が成立するがゆえに、個人の能力に価格が形成されます。たとえば、誰でもできる事務職等は全員一律に年3万ドルで、どうしても必要な人材には青天井となるなど、人物(能力)に価格が存在するので、よりいっそう流通が促進されます。ところが、教授(準教授も?)が、流通から除外されるこの制度

設計では、適正な流通は期待できません。また、米国では応募する機会もたいへん多く、例えば50件も応募して引っかけからなければあきらめもつくというものです。さらに、募集条件も幅広く、上から下までの条件で応募できるので、あるレベルの所にしか引っかけからなければ、自分はこんなものなんだという自己評価にもつながります。もう一つ重要なことは、人材を評価する目が、日本よりもはるかにしっかりしている点にあります。特にバイオロジーの分野では歴然の差があるように見えます。今回のように身近な者に対しては特に当てはまるのですが、米国では、既に論文になっていない成果も重要視されます。米国では、発表能力に重点が置かれているのは、ここに理由があります。発表能力が優れているものは、人も金も引きつけるのです。ところが、日本ではその人物の評価よりも、既に発行された論文のみによって評価されているといっても過言ではありません。論文の実体は誰が主体性を持って行なわれたかも実は不明朗である上に、目の見えないところで査読者によって評価されたものです。このように人材セクションシステムが未成熟な日本の現状では、米国のようなシステムの構築はとても期待できません。そこで、日本では研究者を選別するのではなく、育成するという観点が重要であると実感しています。それにもかかわらず、助手が任期制になると、現状のポストドクがそうであるように、自分のことで手一杯で、学生の面倒を見ることは、どうしてもおろそかになり、研究者の育成に大きな支障が出ることを考えます。

6 教授グループに組み込まれていれば、大きな仕事の一部として機能することも可能です。しかし、身分が不安定な上に若いうちからの独立をうたう本制度では、どうしても短期決戦志向に陥ってしまい小粒な仕事しかできなくなります。独創性を育むもくろみにもかかわらず、独

創的な長期的視野に立った仕事は出なくなるでしょう。昔、クビになることはないのだから、思い切った仕事をしようと思い立ったゆえに Nature Medicine のような一流紙に掲載される仕事に結びついた思いが、私自身にもあります。もちろん、保障された身分にあぐらをかいてしまう多くの研究者がいるから、このような制度の導入に結びついてきたことを考えると、何らかの手当を考案しなくてはなりません。思い切ったインセンティブの拡大、教授を含めすべて任期制にするとか。

7 最後に、この何らかの手当について、もう少し考察するために、まず米国のテニュア制というものを紹介しておきます。米国では、人によって1回から3回のポストドク、場合によっては長い(8年ぐらい)大学院生生活を送ってテニュアトラックポジション(普通は assistant professor)を求めてアプライします。このポジションにつくには、講演(job talk)等による審査を受けますが、job talk は公開で行なわれ、私も何度も聴衆として加わりました。job talk であるかどうかはもちろん非公開なのですが、普通の講演には見られないようなビッグボスが居並ぶので、わかってしまうのです。この審査には、5の項で述べた人物評価の能力が発揮されます。また、どの程度のジョブにつけるかも5で述べた求人数の多さがものをいいます。テニュアトラックポジションにつくと、外部資金の獲得も当然奨励されますが、通常、本人の給料も含め5年間で、大学は500万ドルほどの投資を行なうのです。その間5年間大学院生を主体として研究を統括します。教授によって運営される周りの大きなラボには、ポストドクがたくさんいて、必ずしも大学院生は適正な教育を受ける機会もなく競争にさらされる場合がほとんどです。ところが、駆け出しの assistant professor は学生の生産する成果に、自分の将来の運命決定権を握られているといってもいい状態です。

したがって、assistant professor によって運営される小さなラボでは、よく指導してくれることを熟知している学生は、big name 教授の大きな教室よりも、かえって、指導力のある教室を志望するのです。しかも、大学院生は、ラボを複数回ってから、自分のラボを決定するので、志望する特定ラボの生活を体験してから研究生活を始めます。その体験生活でラボの成果だけでなく、学生に対する処遇や他のポストク等の情報も得て志望ラボを決定するのです。これらの学生を主体にして、assistant professor は研究を展開し、ポジションを得てからおおよそ5年前後に、テニユアを付与されるかの審査(tenure talk 等)をうけます。この時にも、5の項で述べた人物評価の能力が発揮されます。投資ですから、大学側は、成果がなければあきらめます。すなわち当人にとってはクビです。クビになっても、5の項で述べた上から下までの幅広い求人があるものをいいます。もちろん、この幅広さをもってしても漏れる人は、どんどん脱落していきませんが、競争であるから仕方がないと本人も、社会も容認する土壌があります。それでも、人材流通がある以上、薄給ながらも誰にでもできる仕事には、ありつけて生活はできます。中国語では、米国を美国と書くだけあって自然豊かな美しい生活環境があります。また、それぞれの生き方が容認されるようなところもあるので、脱落者なり(皆平気でloserという言葉を使う)にenjoyできるそれなりの生き方があります。一方、成果があがった場合は、大学側は成果の還元を求めます。すなわち、昇任してテニユアを付与されますが、投資に見合うような更に大きな成果が要求されるようになります。しかし、必ずしもこの要求に応えられる場合だけではありません。すなわち、外部資金を獲得してラボを運営する資金を稼げなければ当人の最低限の給料を保証するだけがテニユアという意味です。日本のように、教室の維持を保証するもの

ではありません。例えば、私の留学中わずか三年半の間に、ある研究所のワンフロアを占めていたラボが半分、3分の1、4分の1と縮小していくのを目の当たりにしました。最終的には、教授室だけになっていくのです。そのような圧力があるから教授もがんばります。人生最後まで、際限なく競争が続くというのもすごくしんどいと思います。さて、日本型の研究社会をこのように何もかも異なることばかりの米国型の研究社会へ一気に変えるには、日本全国一律という大きな歯車を一気に回転させなくてはならず、必然的に無理が伴います。大きな歯車をまわすためには、今回のように助手だけという一部に急激にしわ寄せを作るのではなく、徐々に圧力を分散させながらでなくては、成功しないと考えます。すなわち、ジュニアからシニア研究者それぞれにかかる圧力を米国流に向けて少しずつ強化していく以外にはないと考えます。また、企業がこれだけ好調にやって来れた日本で、研究社会においても米国とは異なるやり方でやれないわけではないとも考えます。

【研究会同窓会広報】

庶務幹事 佐竹正延

1. 研究会同窓会会員の確認(平成18年11月現在)

会員数 1,449名

(所内在籍者200名、所外783名(過去5年間の会費未納者は、185名で加齢研ニュースは送付しておりません。)海外47名、退会者136名、住所不明99名)

賛助会員 30施設

購読会員 17件

物故会員

(平成18年6月～平成18年11月)

高橋 弘先生

平成17年11月5日

- 青木 豊先生
平成 17 年 11 月 10 日
- 佐々木忠男先生
平成 18 年 1 月 21 日
- 斎藤 七郎先生
平成 18 年 1 月 27 日
- 遠田 博子先生
平成 18 年 5 月 30 日
- 阿部 武先生
平成 18 年 6 月 19 日
- 大塚十九郎先生
平成 18 年 8 月 27 日
- 佐藤正二郎先生
平成 18 年 11 月 20 日
2. 加齢研ニュース 45 号発行
平成 18 年 6 月
3. 第 126 回集談会
日 時：平成 18 年 7 月 1 日（土）
午後 1 時から
場 所：加齢医学研究所大会議室
一般口演 8 題
4. 平成 18 年度加齢医学研究所研究会同窓会
総会，講演会および懇親会
日 時：平成 18 年 7 月 1 日（土）
集談会終了後
場 所：総会 加齢医学研究所大会議室
午後 4 時から
講演会 加齢医学研究所大会議室
午後 5 時から
講師：最相 葉月 氏
懇親会：プロジェクト総合研究棟（旧加齢
研病院）セミナー室
- 午後 6 時 15 分から
5. 第 37 回加齢研シンポジウム
Recent Advancement of Brain imaging
脳画像研究の最前線
—形態からダイナミクスまで—
日 時：平成 18 年 10 月 30 日（月）午後 1
時 30 分から
場 所：加齢医学研究所大会議室
世話人：福田 寛（機能画像医学），
川島隆太（脳機能開発）
- 今後の予定
1. 第 127 回集談会
日 時：平成 19 年 1 月 26 日（金）
午後 1 時から
場 所：加齢医学研究所大会議室
新任教授特別講演，一般口演
2. 加齢研ニュース発行
46 号 平成 18 年 12 月
47 号 平成 19 年 6 月
- [編集後記]
- おかげさまで，今号も加齢研を取り巻く最新の動向がたくさん盛りこまれました。ご寄稿くださった先生方には，お忙しい中大変ありがとうございました。また，いつも編集作業に際しご尽力を賜っております事務局の斎藤さんに，この場をお借りしまして深く感謝申し上げます。今後ともみなさまのご協力の程よろしくお願い致します。
- 運営委員（ニュース担当） 工藤 忠明