



総合研究所座談会 第六回

総合研究所では、異分野の研究者の交流を目的とした座談会を開催しております。今回は、その第6弾で、「総合研究所の10年を振り返って」と題して、総合研究所の発展にご尽力された先生方にお集まりいただきまして、設立当時の苦労話など、10年間の思い出話を交えて懇談を行っていただきました。

総合研究所の10年を振り返って

磯井（農学部・司会）：平成6年4月に総合研究所が設立されて、10年を迎えようとしております。

そこで、今回は、「総合研究所の10年を振り返って」と題して座談会を行います。設立当時から現在の状況まで幅広くお話をお聞きたいと思っております。

設立当初

磯井：準備段階や設立当時の思い出・苦労話がありましたらお話いただきたいと思っております。

板橋（理工学部）：始めは「姿なき研究所」と呼ばれていました。電話さえありませんでしたから、岩垣先生（初代所長）の研究室の電話を研究所の電話としました。「総合研究所」の総合とは何か？を話し合ったこともあります。

高倍（総合研究所）：平成6年4月に総合研究所が出来たのですが、専任の教員がいなかったので、7月に私と薬学部の古川秀之先生が専任発令を受けました。

ニュース・紀要

磯井：次に、ニュース・紀要の発行までの状況をお話いただけますでしょうか。

多和田（理工学部）：総合研究所の活動について学内外に発信する手段を考えた結果、まず、ニュースを発行しようということになりました。表紙は地球を表し、総合研究所に関連する言葉を並べてみました。

板橋：続いて、所員の研究を発表するための紀要の発行に手を付けました。

規定の作成から始めたので大変でした。特に、文系と理系での投稿規定の考え方が大きく異なっており苦労しました。また、事務の担当者がいなかったので、自分たちで校正し、印刷屋へ走ったりもしました。ニュースの中の写真に研究所の位置を示すことができず、高倍先生の部屋の前の看板と全学の写真でお茶をにごしてしまいました。その後、総合研究所の事務組織もきちんと出来あがり、良かったと思っております。

山岸（農学部）：ニュース6号から表紙を変えることが決まっていたので、産学官連携の思いを込めて三つの輪がクロスするものにしました。年2回の発行では、過去の記事が大部分で、将来の企画を載せられませんでした。また、総合研究所の紹介はできたと思っておりますが、総合的な研究に発展した例を紹介できなかったのが残念です。

磯井：平成13年度に、紀要が「総合学術研究論文集」と「紀要」に別れた時の状況をお話いただけますでしょうか。

大野（都市情報学部）：平成12年度に当時の所長（現学長）の兼松先生から、「紀要に掲載した論文が学内外に認められ、ひいては名城大学総合研究所の研究水準が学内外に認められるようにするために、何か良い方法はないだろうか」という相談を持ち掛けられました。早々に紀要WGで検討を始め、アンケート調査を実施しましたが、文系と理系では論文に対する考え方が水と油ほどに違うことに驚きました。そこで、従来の『紀要』を存続しつつ、新たに『論文集（審

査付）』を作ることにしました。理系では一般に『論文集』が上位で『紀要』が下位とされていますが、総合研究所の場合は、かつての『一級酒』と『二級酒』の違いと同じです。つまり、「一定の検査を受けて合格したもの」と「検査を受けなかったもの」の違いであり、『おいしさ』には違いはありません。

公開講演会

磯井：公開講演会「生と死を見つめて」シリーズ及び「みんながわかるやさしい科学」を始めたいきっかけをお話いただけますでしょうか。

多和田：「生と死を見つめて」は、総合研究所の活動をもっとアピールしようということで、何かないだろうか考えた結果、公開講演会を行おうということになり、第1回目に本学の馬場俊彦先生に講演をお願いし、そのテーマから逆にシリーズテーマが決まったというのが本当のところでした。

山岸：2・3回目は勢いで行いましたが、4・5回目は、講師の先生の人選で苦労しました。当初の予定では、臨終の問題から老人医療へ、そして最後は赤ちゃんまで年齢を戻すつもりでしたが、残念ながら最後はまた臨終の問題に戻ってしまいました。

「みんながわかるやさしい科学」は、以前から行っていた研究成果発表会を、もっと高校生や一般の人に聞いてもらいたいと考え始めました。附属高校の生徒に毎回多く参加をしていただきました。

ビジョン委員会

磯井：総合研究所を基礎とした大学院が開設されましたが、その辺の状況をお話いただけますでしょうか。

高倍：総合研究所内に設置された「21世紀に向けての総研ビジョン委員会」の構想から生まれたのが「総合学術研究科」です。ビジョン委員会では、総合研究所の果たすべき役割として「学際的研究の推進」「産・官・学連携の強化」「全学的な協力による研究の高度化」に加え、「次代の研究を担う大学院生の育成」にも力を入れる必要性を見出し、独立研究科の設置を提案しました。

その後、大学院設置準備委員会が設けられ、平成13年6月に認可申請、12月に設置認可され、平成14年度に大学院総合学術研究科が誕生しました。

助成制度について

磯井：現在、総合研究所助成制度として「学術研究奨励助成制度」があり、予算額5000万円を超えております。平成14年度までは、「総研重点」と「総研推進」がありましたが、これらの制度についてご意見・ご感想がございましたらお話しください。

大野：科研費での研究が終わった後の1年間「総研推進」で研究費を頂くことができました。前年に積み残した課題を検討することができて、大変ありがたく思っています。

板橋：この時には、教務部所管の助成制度もあったので、それとの調整も考えなければなりません。予算額も増えて、学内的に大きな助成制度に成長したと思います。

高倍：学内助成「総研重点」をいただいて、非常に嬉しかったのですが、文部科学省のハイテクリサーチセンター整備事業の研究と同時に行了ましたので、その点が大変でした。

10年を振り返って(課題)

磯井：10年を振り返っての感想と、今後の総合研究所の課題につきまして、何かございましたら、お話しください。

山岸：色々行ってきましたが、当初の目的の「共同研究」に持っていくことが出来なかったことが、残念です。

今後は、理科教育の活性化のためにも、小中高生を対象にした科学研究発表会、さらには一般市民まで対象にした芸術・文化発表会を名城大学内で開催し、学長賞や総合研究所長賞を出すとか、とにかく一般市民をタワー(名城大学)の中に引っ張り込む必要があると思います。

多和田：研究所の研究に力を入れるには、例えば、期間を限定して教育を免除し、研究一本にして場所と金銭面の援助を行うとか、方法は色々あると思います。

板橋：過去の研究課題を見ると、学内の複数学部から成るプロジェクトがあり

ましたが、実を結んでいないのが残念です。所掌する事務組織がきちんとできあがって、研究所の今後の発展を楽しみにしています。

高倍：発足当時に比べ、所員数も大幅に増えておりますが、総合研究所の目指す文理融合まで行っていないのが現状です。また、専任所員は、私1人しかいませんので、是非増やしていただきたいと思います。

大野：現在、名城大学は「真の総合大学」を目指して様々な総合化政策を進めていますが、研究面での総合化は正に総合研究所の役目であると思います。今後、総合研究所が研究機関としての名城大学の『玄関』になることを期待しています。

磯井：先生方から懐かしい話や、大変貴重なご意見をお伺いできましたので、今後の参考にさせていただきます。本日はどうも有難うございました。

座談会出席者の紹介



- 理工学部 板橋 一雄 教授
- 理工学部 多和田昌弘 教授
- 農学部 山岸 健三 助教授
- 都市情報学部 大野 栄治 教授
- 農学部 磯井 俊行 助教授
- 総合学術研究科 鈴木 茂廣 助教授



脳神経機能を制御する物質と その作用機構に関する研究

名城大学 助教授
平松 正行

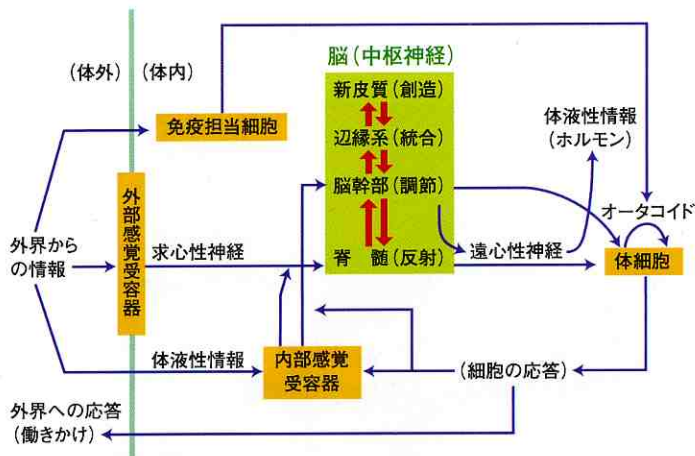
人類は、高度に科学技術を発達させ、また、IT技術の進歩と情報化社会のおかげで、半世紀前には考えられなかったような快適な生活環境を手にしてきた反面、人間自身を制御する方法を未だ見つけておらず、残念なことに、犯罪の増加、宗教間、国同士の争いなどがあとを絶ちません。生体は外界からの情報を、神経系や免疫系を介して生体内に取り込み、またこれらの系と内分泌系を外界の変化に適応させるため、生体内の情報ネットワークを巧妙に調節することにより、生命機能の発現やその制御・処理を行っています。高次生命機能の中心に“脳”があることは明らかなのですが、その“脳”をどのように制御するかについては、未だ説明されていないのが現状です。

とを踏まえ、脳神経機能を制御している機構を解明したいと研究に取り組んでいます。

脳内の神経ペプチドの生理的役割の解明

脳内には、痛みや学習・記憶など高次生命機能を調節している神経ペプチド類が存在します。中でも、モルヒネなどのように、痛みを抑える作用を持つオピオイドペプチド類は、痛みを和らげるばかりでなく、学習・記憶にも重要な役割を果たしていることが明らかになってきました。我々は、 κ -オピオイド受容体に作用するオピオイドペプチド類が、学習・記憶障害を改善したり、遅発性の神経障害を抑制したりする作用を持っていることを明らかにして来ました。また μ -オピオイド受容体に作用するオピオイドペプチド類は、痛みを抑えると同時に、記憶を障害することが分かっています。これは、痛みを伴う嫌な記憶を消し去るためには、生体にとって非常に有効な手段と考えられます。一方、神経ペプチドの中には、触った程度の刺激でも痛みと感じさせるような作用を持ったものも見つかって来ました。これら脳内にある神経ペプチドの作用を、痛みの制御と学習・記憶の制御の観点から、研究を進めています。

生体内の情報ネットワーク



“脳”の中では、喜び、怒り、哀しみ、楽しみなどの感情が生まれ、こころが生まれます。“脳”は、学習・記憶機能の中心をなし、また、痛みなどの外界からの信号を解析し、それに対して様々な生体反応を引き出します。精神的な問題、いわゆる“気”の持ちようで、(恐らく免疫系が活性化されて)病気にかかりにくくなったり、治ったりすることもあると考えられています。科学的な証明はなされていません。このようなこ

研究に対する将来の夢

ヒトは、通常、ほんの一部の脳機能しか利用していません。一部の脳機能が少し賦活化されただけで、考えもつかないような能力を発揮することができる潜在的な力を持っています。またヒトは、最終的には、物欲の満足だけでは崇高な満足は得られないと言われています。真の価値観を得ることによる精神の満足感があってこそ幸せを感じ、最終的には、人類は色々な垣根を越え、また自然とも共生していけると思います。総合学術という研究の場を活かし、ヒトのこころに迫れる研究ができればと考えています。



最大酸素摂取量から見る 生活習慣病対策への実際

— 予防医学への応用 —

名城大学 助教授
加藤 幸久

1. 最大酸素摂取量とは

私たちは、座っている状態で通常1分間で300ml程の酸素を体内に取り入れ、筋肉内でブドウ糖（元は炭水化物→ご飯など）と化学結合しATP（アデノシン3リン酸）というエネルギー物質を作っています。これは体温を36度に維持したり、手足を動かすためのエネルギーに使われています。そして図1のように、トレッドミル上で走行スピードを徐々に上げていくと酸素の摂取量が向上し、もう走れないという状態でこの人の最大酸素摂取量が測定できます。酸素摂取量が多いということは運動エネルギーもたくさん作れます。これを体重で割り、体重1kg当たりで求めて評価します。マラソン選手、サッカー選手は4000ml近く摂取し、体重1kg当たり70ml摂取します。野球選手が意外と低い値を示しています。このように酸素摂取測定はスポーツ医学において使われてきました。



図1

2. 労働現場への応用

例えば同じ体重のA・Bさんが図2の動作をしたとします。この動作は体重70kgで1分間に800ml酸素が必要な動作と計算できます。Aさんの最大摂取量2000ml、Bさん3000mlと仮定するとA→ $800/1600=50\%$ 、B→ $800/2400=33\%$ となり、Aさんは自分の能力の半分を使い、Bさんは3分の1で済みます。多分Aさんは20分でバテますが、Bさんは1時間平気でできるで

しょう。しかし、仕事上頑張って継続するAさんはいつか乳酸性蓄積疲労により腰痛、肩こり症状がでてきます。このような観点から労働現場に酸素摂取量を取り入れwork related disease（職業性関連疾患）を解明しています。

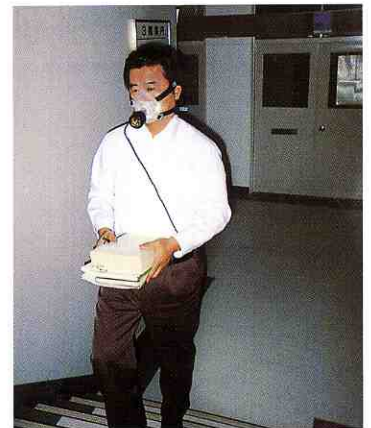


図2

3. 予防医学への応用

最大酸素摂取量は運動実践により向上します。その過程で呼吸・循環器機能も当然ながら向上していきます。その観点から、最大酸素摂取量が比較的高い40ml以上の方と、比較的低い35ml以下の方を生活習慣病率で比較すると、後者が5倍も有病率が高いことがわかりました。更に35以下の方を1年かけて40以上に引き上げると、そのほとんどの方が改善いたしました。現在運動実践の常識では、週3回、1回が30分程度の有酸素運動（ジョギング、スポーツへの参加）が必要といわれていますが、私達の見解では、1年以上かかりますが歩行数を増加させるだけで十分であると考えております。しかも、ウォーキングと気張らなくても、仕事も含めたライフスタイルの中で展開するだけでいいと思います。現に、歩数の多くなる仕事に配置転換された方で1年後生活習慣病から回避されたり、逆に、現場作業から事務作業にかわって1年後に肥満、生活習慣病と移行されたデータも多く見受けられます。

4. 今後の課題

以上より、今後更に増加する生活習慣病に対して、またはwork related diseaseに関しても証明を重ね、予防医学としてのマニュアル作りを早急に行い、わが国における健康づくり全体の推進に寄与したいと思っております。

名城大学総合研究所 公開講座

— 第7回 研究成果発表会 —

演題

①「化学物質は環境中や生体内で活性化され
 内分泌攪乱作用・遺伝子損傷作用を
 発現することがある」

薬学部 小嶋仲夫教授

②「耐塩性ラン藻のゲノム解析を基盤とする
 有用遺伝子資源の発掘と環境耐性植物作出」

総合研究所 高倍昭洋教授



12月13日(土)午後1時から、附属図書館視聴覚室において、総合研究所公開講座第7回研究成果発表会が開催されました。

今回は、総合研究所助成制度「総研重点」で研究をされております薬学部 小嶋仲夫教授と、総合研究所 高倍昭洋教授にその研究内容をわかり易く解説していただきました。本学教員、大学院生、大学生など約60名が熱心に聴講していました。

また、発表後の質疑応答も活発に行われました。

名城大学組換えDNA講演会

演題 ①「化学物質と生活環境— 環境ホルモン問題を中心に —」

岡崎国立共同機構・基礎生物学研究所 井口泰泉教授

②「葉緑体DNAの構造解析をめぐる話題」

名古屋大学遺伝子実験施設 杉田 護教授

11月20日(木)午後1時から、名城大学附属図書館視聴覚室にて、平成15年度組換えDNA講演会が名城大学組換えDNA実験安全委員会の主催により開催されました。

同講演会は、名城大学における組換えDNA実験の安全と普及を目的に開催され、本学教員、薬・農学部の院生、学部生を中心に111名の参加がありました。

「ハイテク・リサーチ・センター整備事業」「学術フロンティア推進事業」「オープン・リサーチ・センター整備事業」

平成15年度 講演会・シンポジウム

1 平成8年度採択(平成13年度継続採択) ハイテク・リサーチ・センター整備事業

「新領域エレクトロニクス基盤の構築」

■研究代表者：理工学研究科 赤崎 勇教授

日 時：平成15年6月2日(月)
場 所：名城大学
内 容：国際シンポジウム

日 時：平成15年7月8日(火)
場 所：名城大学
内 容：講演会

2 平成9年度採択(平成14年度継続採択) ハイテク・リサーチ・センター整備事業

「遺伝子工学による環境耐性植物の創製」

■研究代表者：総合研究所 高倍昭洋教授

日 時：平成15年4月26日(土)
場 所：名城大学 タワー75
内 容：シンポジウム

日 時：平成15年12月5日(金)～6日(土)
場 所：名城大学 タワー75
内 容：国際シンポジウム

3 平成10年度採択(平成15年度継続採択) ハイテク・リサーチ・センター整備事業

「環境重視型創薬研究プロジェクト」

■研究代表者：薬学研究科 古川 宏教授

日 時：平成15年12月15日(月)・平成16年1月19日(月)
場 所：名城大学 薬学部
内 容：講演会

日 時：平成16年1月10日(土)
場 所：名城大学 薬学部
内 容：研究成果発表会

4 平成11年度採択 ハイテク・リサーチ・センター整備事業

「微生物の機能を利用した環境制御」

■研究代表者：農学研究科 原 彰教授

日 時：平成15年12月20日(土)
場 所：名城大学 共通講義棟
内 容：講演会

日 時：平成16年3月13日(土)
場 所：名城大学 附属図書館
内 容：研究成果発表会

5 平成10年度採択(平成15年度継続採択) 学術フロンティア推進事業

「オンライン日本法コピーマート」

■研究代表者：法学研究科 北川善太郎教授

6 平成11年度採択 学術フロンティア推進事業

「アジア・オセアニアの国際商事仲裁制度 活性化の条件と方策の研究」

■研究代表者：法学研究科 松浦 馨教授

日 時：平成15年9月11日(木)～13日(土)
場 所：東京都 都市センターホール
内 容：国際シンポジウム

7 平成12年度採択 学術フロンティア推進事業

「プロテオーム解析を基盤とする ヒト疾患の創薬科学フロンティア」

■研究代表者：薬学研究科 鈴木良雄教授

日 時：平成15年4月26日(土)・5月10日(土)・5月17日(土)
場 所：名城大学 薬学部
内 容：研究成果発表会

日 時：平成15年11月5日(水)・11月29日(土)
場 所：名城大学 薬学部
内 容：講演会

8 平成12年度採択 学術フロンティア推進事業

「地域産業集積の構造と動態」

■研究代表者：経営学研究科 中根敏晴教授

日 時：平成15年5月31日(土)
場 所：名城大学 共通講義棟
内 容：国際シンポジウム

9 平成14年度採択 オープン・リサーチ・センター・整備事業

「都市情報研究プロジェクト」

■研究代表者：都市情報学研究科 若松貴英教授

日 時：平成15年11月19日(水)
場 所：名城大学 共通講義棟
内 容：国際シンポジウム

日 時：平成15年9月4日(木)～5日(金)
場 所：関西大学
内 容：国際シンポジウム

編集後記

総合研究所が本年3月で10年を迎えます。設立当初に
比べ所員数・研究課題数が大幅に増えました。

これも教職員を始めご支援ご鞭撻をいただきました皆
様のお陰と感謝しております。

さて、ニュース14号では、「総合研究所の10年を振り
返って」と題して行われた、第6回座談会の模様を掲載
いたしました。

次号では、10周年の特集を組む予定です。

なお、このニュースの企画・編集は下記の企画広報担
当と学術研究支援センターが担当いたしました。

企画広報担当

磯井俊行 (農学部) 長瀬義彦 (経営学部)
岡本浩一 (薬学部) 榎本博明 (人間学部)
鈴木茂廣 (総合学術研究科)