

AFTERNOON TEA

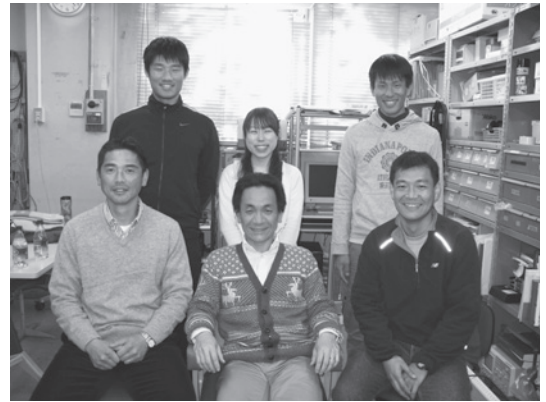
名古屋大学総合保健体育科学センター

片山 敬章

名古屋大学運動・スポーツ生理学研究室

名古屋大学総合保健体育科学センターの石黒洋先生から「Afternoon Tea」へのご紹介をいただきました。同センター所属の片山敬章（かたやまけいしょう）です。Wikipediaで「Afternoon tea」を検索すると、「イギリス発祥の喫茶習慣で…センスや知識が要求される」と記されています。「センスも知識も乏しい」ため、研究室紹介とします。

名古屋大学総合保健体育科学センターは、体育科学部と保健科学部で構成され、医科学およびスポーツ科学に関する教育研究と、学生・教職員の保健管理を行っています。体育科学部は大学院教育発達科学研究科、保健科学部は大学院医学研究科（いずれも協力講座）も担当しており、院生と共に研究を進めています。教育発達科学研究科で運動・スポーツ生理学を担当している教員は私を含めて3名（石田浩司教授、秋間広准教授）で、運動や身体トレーニングや不活動に対する呼吸循環および骨格筋の適応が研究テーマです。ここでは、私が興味のある「低酸素環境での運動」について最近の動向を書いてみます。低酸素・高所環境における身体トレーニングは、平地環境におけるマラソンなどの持久的パフォーマンスを向上させるために数多くのアスリートにより実施されていることは皆さんご存知だと思います。また、昨年行われた南アフリカワールドカップで日本代表の試合が準高所（標高約1500m）で行われるということで、事前に高所トレーニングを行ったことは話題になりました。我が国では、文部科学省指定のナショナルトレーニングセンターとして、飛騨御岳高原高地トレーニングエリアが活用されています。しかしながら、実際に高所に行くには多くの費用が必要であることや、高所トレーニング



運動・スポーツ生理学研究室の教員（前列）および大学院生（後列）。

に適した場所が少ないなどの問題があります。一方、近年では簡易型の低酸素ガス発生装置が開発されたことによって、常圧（平地）環境での低酸素トレーニング室が普及してきました。これにより、一般健康人においても高地に行かずして低酸素トレーニングが行えるようになってきました。すでにフィットネスクラブに低酸素室が設置されているところもあります。

前述したように、低酸素トレーニングは競技パフォーマンスを向上させるための方法でした。しかしながら、最近の研究では、低酸素環境下で運動トレーニングを行った結果、生活習慣病の危険因子が通常酸素環境でのトレーニングよりも改善したことが報告されました。すなわち、低酸素環境での運動が、生活習慣病の予防や改善に効果的である可能性が考えられるわけです。低酸素に対する適応は、運動強度、酸素濃度（高度）、暴露時間、期間、頻度などにより大きく変わってきます。過剰な低酸素レベルや長時間の低酸素暴露は、負の影響を及ぼすことも考えられます。しかしながら、今後さらに研究が進むことで基礎データが蓄

積し、低酸素環境でのトレーニングが生活習慣病の予防・改善に効果的なプログラムとして推奨されるかもしれません。

我々の研究グループでは、運動、不活動、低酸素環境などに対する呼吸循環および骨格筋の適応に興味のある大学院生を募集しています。詳しい研究内容および大学院の情報については、ホーム

ページ（総合保健体育科学センターホームページ：<http://www.htc.nagoya-u.ac.jp/>）から確認いただくか、各教員に連絡をください。

この原稿を書いているさなかに東北地方太平洋沖地震が起きました。地震と津波の被害を受けた方々に心からのお見舞いと早期復興を祈っております。

福岡大学医学部薬理学

山本信太郎

私の研究・教育の出発点

東北地方太平洋沖地震により被災された皆様には心よりお見舞い申し上げます。一日も早い復旧をお祈りいたします。この時期に「Afternoon tea」の記事を書くことには複雑な思いがあるのですが、その「生理学会の仲間輪」という趣旨を尊重し、当初予定した内容を中心に投稿することとします。何卒ご理解頂けますようお願い申し上げます。

佐賀大学医学部生体構造機能学(神経生理学)の水田恒太郎さんからバトンタッチを受けました。佐賀医科大学を卒業し、佐賀医大附属病院(小児科)で研修した後、佐賀医大の第一生理学講座(顕原嗣尚教授(当時))の大学院生となりました。学位取得後に第一生理学(現・生体構造機能学(器官細胞生理学))の助手となり本格的な研究生活を開始しました。大学入学以来、佐賀医大一筋でしたが、縁あって、二年程前に福岡大学医学部薬理学教室に異動しました。今回は佐賀大学の水田さんの紹介でもありますので、この機会を利用して、私の学生時代を振り返ってみたいと思います。

入学当時の佐賀医大は、一面の田んぼの中に忽然と存在し、梅雨時のウシガエルの大合唱が風物詩でした。その周辺は、ブン蚊都市と揶揄されるほど交通量も少なく、人影もまばらでしたので、最寄りの幹線道路から大学へ分岐する道路は、まさに高速道路と化していました。今となっては、随分様変わりし、マンションも多く建設され、地

元の中学校は、佐賀市内一のマンモス校となっているようです。

佐賀医大は、古川哲二初代学長の強力なリーダーシップの下、「大講座制の導入」「統一診療録の採用」「総合外来の創設」など当時としては独創的な大学として開校しました。教育においても同様で、「自学自習」を理念に掲げ、「最小限の講義数」「水曜日午後の自習時間」「短期集中の学生実習」などの方針でカリキュラムが生まれ、ほぼ完全な単位制が採用されていました。つまり6年間のどこかで単位を取れば良いことになります。一方では「自己評価」が徹底され、自己留年制度はあるものの、大学からの強制的な留年はありませんでした。そのため、5年生で病棟実習の合間に、1年生の物理の試験勉強をする学生がいるなど、奇妙な光景が存在していました。

各講義が終了すると直ぐに試験が組まれたため、まとまった試験期間も存在しませんでした。担当教官からすると試験問題の難易度を安易に下げることがないので、4割の学生が不合格になる試験はざらでした。そのため3~4年生になると、私を含めて出来の悪い学生は、本試験や未修得科目の再試験のため、毎週のように試験勉強をするはめになりました。何故か本試験1発で合格した数少ない科目の一つが生理学。ちょうど顕原教授が着任されたばかりで、過去問が通用しない状況になりました。仕方なく?講義を受け、真面目に?試験対策をした思い出があります。結婚式では、顕原教授は「調べてみますと、彼は生理学の試験

は一発で合格していました」と披露され、面目を保ったものです。

5年生は病棟実習を終えると、プレ卒試として(6年生の)卒業試験の半分程度量の試験がありました。プレ卒試が3割と卒業試験が7割の合計で卒業判定がされることになっていました。6年生は、6週間の基礎講座配属と、臨床系講座や関連病院での選択制臨床実習をしつつ、国家試験の勉強をすることになります。当然ながらプレ卒試の成績が悪かった学生は、卒業試験でも良い成績を取めないと卒業できないので大変です。

プレ卒試の成績が微妙であった私は、勉強し直す必要を感じ、まずは生理学からと何かか思いこみ、基礎実習に生理学を選択し、(2週間毎に別の講座でも良かったのですが)6週間すべて電気生理学の実習で過ごしました。穎原先生の教室ではモルモット心室筋での実習を、久場健司先生の教室では箕田昇一先生の指導の下、ウシガエル交感神経節での実習をしました。どうやら私には生理

学の水が合っていたのでしょう。大学院進学は、自然と生理学を選択しました。この世界で、今でも惹きつけるのは、やはり現象の面白さです。この現象って何?という素朴な疑問を、様々な方法を創造しながら解明していく処に、生理学研究の楽しさがあると思っています。

今では佐賀医大は佐賀大学医学部となり、時代の要請に応じてカリキュラムや進級・卒業判定も変化しました。しかし古川先生が「学生生活のしおり」の中で述べられたことは、私の研究・教育の基礎となっています。その一部を最後にご紹介します。

「医学の勉強は、医師という職業上の性格からも生涯にわたるものであり、医学校における教育は、単にそのスタートに過ぎません。この生涯の学習の推進力となるのは自己学習と自己評価であり、医学校において自己学習能力を身につけることは、生涯に及ぶ自己研鑽の基本をなすものです。」

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科循環器内科

中村 一文

たこつぼ型心筋症

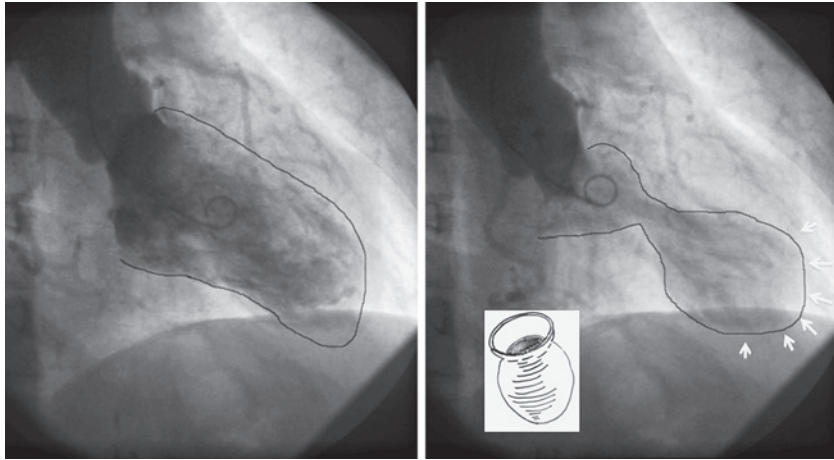
広島国際大学の清水壽一郎先生からバトンを受け取りました。現在は岡山大学病院で心不全を中心に循環器内科医として診療に従事し、清水先生と循環生理の研究、そして奈良県立医科大学生理学(高木都先生)で非常勤講師として生理学の講義をさせて頂いております。

この度の東北地方太平洋沖地震の被害にあわれた皆様には心よりお見舞い申し上げますと共に、被災地の皆様、救援活動に従事されている方々の安全を心より祈念申し上げます。

震災後に発生頻度の増えることが予想される循環器病疾患として、たこつぼ型心筋症(Tako-tsubo Cardiomyopathy)と肺血栓塞栓症があります。今回はたこつぼ型心筋症について、説明をさせていただきます。

たこつぼ型心筋症とは1990年佐藤先生(当時広島市民病院)らが初めて報告しました。急性心筋梗塞のような胸部症状(胸痛・圧迫感・呼吸困難など)と心電図変化をきたし、心尖部を中心とする収縮低下とそれを代償する心基部の過収縮を示す疾患です。冠動脈造影は正常で、心筋梗塞とは鑑別されます。その特異な壁運動異常により左室造影上、蛸壺様の形態を示すことより名付けられました。図に示しますように、心尖部(矢印)の収縮が低下します。英語論文のみならずBraunwaldの心臓病の教科書にもTako-tsubo Cardiomyopathyと記述されております。

中高年の女性に多いと言われ、発症の契機は精神的・身体的ストレスが強く関連しております。精神的ストレスとしては事故・喧嘩・近親者の不幸などがあります。2004年の新潟中越地震のあと、極度のストレスからこの病気が増え、このた



たこつぼ型心筋症の左室造影像。左図：拡張末期像。右図：収縮末期像と蛸壺のイメージ図。矢印に示すように心尖部の壁運動が低下し、左室全体が蛸壺のような得意な形態を示しています。

びの地震におきましても増えることが予測され、心筋梗塞との鑑別が難しい時もあることから国立循環器病研究センターでは電話による相談受け付けが始まりました（3月24日現在）。

原因はストレスによる内因性のカテコールアミンの増加が関与しているのではないかと考えられています。治療はストレス要因の除去と安静が中心です。数週間で壁運動異常が正常化する例がほとんどです。新潟中越地震発生後の16例の検討で

は、発症から平均23日後に左室収縮能が改善し、全員が独歩退院できております。

心と体は一体です。ストレスが心臓の動きを障害することもあります。一日でも早い復旧を切に祈っております。私ども循環器疾患研究者も、この病気の病態生理を解明し、治療法の開発に努めてまいりたいと思います。

（このような文章が、何らかのお役に立てば幸いです。）