

つくばスポーツライフをデザインする

齊藤 慎一

How to enjoy sport in Tsukuba

Shinichi Saitoh

I. はじめに

新入生の皆さん大学生としての新しい生活に慣れたでしょうか？今日は、健康で生き活きとしたキャンパスライフをおくするために役立つ、筑波生活のノウハウをお伝えしたいと思います。まず、学生生活の3要素(学業、スポーツ、食生活)について、筑波大生の現状をお話しします。そして、それを理解した上で、あらためてそれでは自分はどうするかヒントをお話ししたいと思います。この講義が皆さんの学生生活の充実にすこしでも役立つなら、とても嬉しいのですが！

II. 学生生活(つくばライフ)の3要素：学業、スポーツ、食生活

図1には、学生生活の3要素を示しました。充実した学生生活をおくるには、社会人としての教養を高め、また自分の専門を極めることが求められていますが、それに劣らず頑強で粘り強い体力と精神力も必要です。そのためには、積極的にスポーツ活動に参加することによって、仲間と競い、協力し、お互いに高めあうこと、またスポーツ活動を支える食生活の確立が重要です。それにより精神的にも安定すると思われます。

次に、学生生活を取り巻く環境についてみ

て考えてみましょう。

(1) 学生生活の経済：5年前に比べて、親からの仕送りは少ない。

筑波大学では、5年毎に学生生活の現状を調査しており最近では、平成10年度(平成10年6月実施：第6回学生生活実態調査報告書)に行われています。この報告書の中で特に注目したい結果は、前回(平成5年度)に比べて、1ヶ月の収入が3,790円減少している

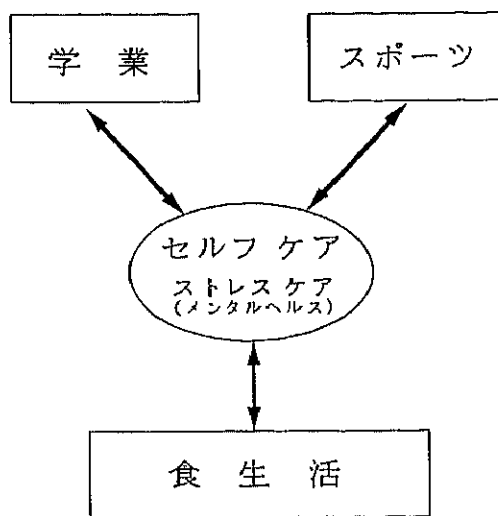


図1 つくばライフ(学業、スポーツ、食生活)マネージメント

点です(図2)。この調査(昭和53年度)が始まって以来、5年毎の調査では毎回収入はほぼ右肩上がりに上昇してきましたが、今回はじめて低下しました。この原因には、おそらく日本経済がバブル崩壊後、長引く不況下にあり、家庭の収入が上がらないことによる仕送り減が考えられます。一方、1ヶ月の総支出も減少し(図3)、収入減少は支出の中身にも影響します(図4)。就学費と交通費、また娯楽費などが軒並み減少していますが、逆に不況にもかかわらず住宅費は高くなっています。この図から、支出減少の大部分は食費減少からなることがわかります。筑波大生の収入、特に1年生は、他の国立昼間部学生に比

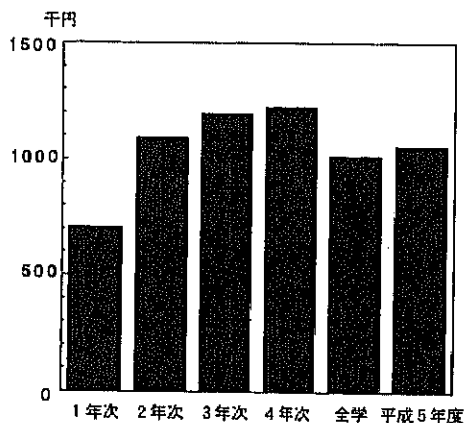


図2 1ヶ月の収入(平成10年度)

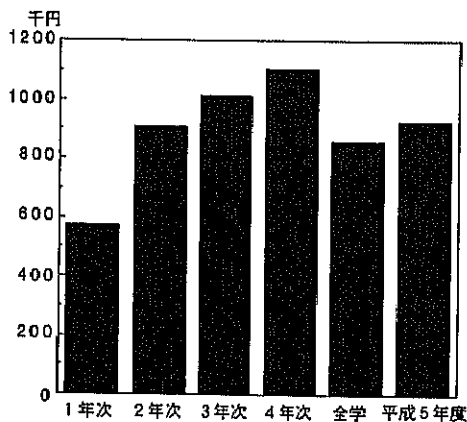


図3 1ヶ月の支出(平成10年度)

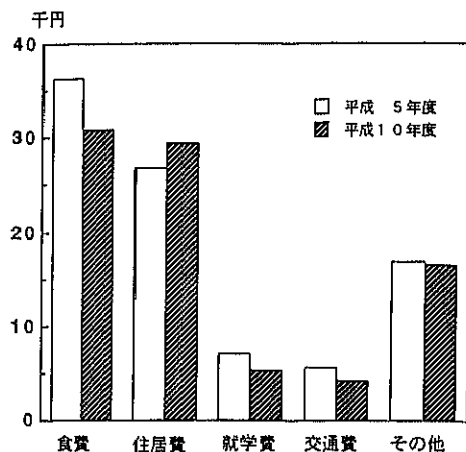


図4 支出の内訳
その他：課外活動費、保健衛生費、娯楽嗜好品、その他の日常費

べて、奨学金からが少なく、アルバイトからも少ないことも明らかにされています。したがって、親からの仕送り約74,400円が1ヶ月の収入の大部分となっていますが、これは1年生のほとんどが学生宿舎に住むということと関係していると思われます。

次には、苦しい中から仕送りをしている親の気持ちを思いながら、どのような心構えで学生生活すべきかについて考えてみましょう。

(2) 学生宿舎での生活：パラサイトシングルからの脱却

パラサイトシングルという言葉を知っていますか？パラサイトというのは寄生虫のことで、シングルは独身者のことです。パラサイトシングルは、当然結婚して独立してもよい歳なのに、相変わらず親と同居(寄生)し、母親に家事(炊事、洗濯など)をしてもらいながら社会生活をおくるという快適生活を楽しむ独身男女のことをいいます。「パラサイトシングルの生活と学生宿舎での大学生活とは似通った点がある」といわれると、皆さんはどう思いますか？「そんなことはない!」、「年齢が違う」、「自分で洗濯する」と憤慨する人

もいるでしょう。しかし、お金の困窮すると結局親に頼るといふ点では同じではないでしょうか？

さて、親からの仕送りを上手に使いたいのですが、支出を押さえることができる唯一の項目が食費だということを思い出して下さい。問題は、お金が無くなると食べれないということです。ではどうしたら、食費を押さえながら、今よりもっとグルメできるのでしょうか？それには、単に自炊すれば解決するというものではありません。学生宿舎での生活全般を見直して、自立した生活を目指すことが重要です。すなわち、親からの仕送りを食いつぶすのではなく、賢く生活できる技術を身につけようと日々努力（逆にいえば、自立する楽しみ）することです。そうやって、学生宿舎のparasiteシングルから脱却しましょう。

次には、各種調査を通じて浮かび上がってきた筑波大生の生活実態について述べることにします。

III. 筑波大生の生活は？——学生宿舎の実態

(1) 通学時間ゼロ，8時40分始まり，11時30分昼食の生活リズム

付録の資料にあるような「あなたの食生活に関する調査」を実施し、学生生活のリズムと食事のタイミングを調べてみました。その結果、学生宿舎に住む筑波大生の通学時間は、宿舎を出て教室に着くまで約8分であることがわかりました(図5)。文部科学省によれば、大学生の平均的な通学時間は1時間33分とされています。また、高校生の通学時間も1時間以上は普通ではないかと思われまふ。したがって、筑波大生の通学時間はほぼゼロに等しいといえます。さて問題は、通学時間の短さが授業開始時間ギリギリまで起床できないことにつながりやすく、その結果朝食を欠食しがちになる点にあります。調査から、朝食

の欠食率は、平日で男子は約18-23%，女子約6-11%（なお、休日で男子約43%，女子約28%）であり(図6)，厚生労働省の国民栄養調査結果の男子33%，女子15%に近い数字となっています。

朝と昼兼用の昼食をランチといいます。朝と昼共に安息につとめる休日に教会へ行つた

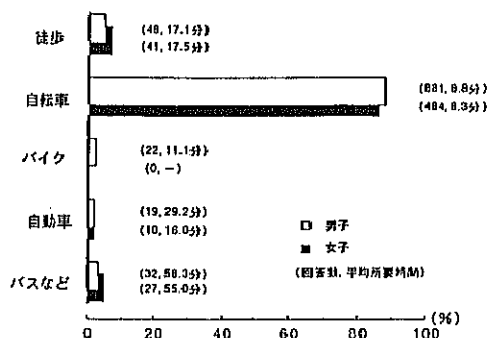


図5 通学の交通手段および所要時間

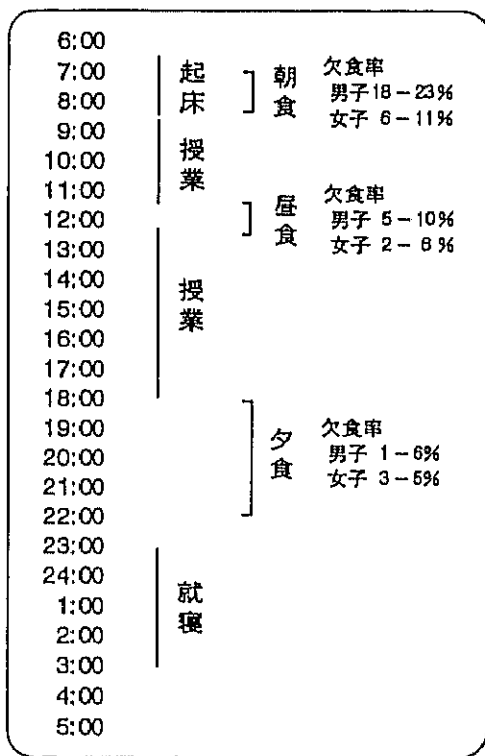


図6 大学新1年生のキャンパスライフ

後にとる食事で、キリスト教徒に多い生活スタイルです。平日からランチにすることは、本来生活内容が違う休日と同じ生活リズムであり、学業やスポーツ活動に十分打ち込めないと考えられます。

次には、8時40分の授業開始ぎりぎりまで寝ている生活が必然的に、朝食を抜くことにつながりやすいとして、これが学生生活にどのような影響をもたらすかを考えてみましょう。

(1) 朝食の欠食傾向と学習成績

ところで、からだの栄養要求が性、年齢、生活内容などによって違っていることを考慮すると、だれにとってもいつでも朝食をとることが重要だとはかならずしもいえません。これを前提にしながら、筑波大生特に1年生にとって、平日の朝食にはどのような役割があるのかを考えてみる必要があります。これについて、筑波大学新聞（平成4年10月19日号）の筑波時評にある、鈴木正成先生のコメントを要約すると以下ようになります。

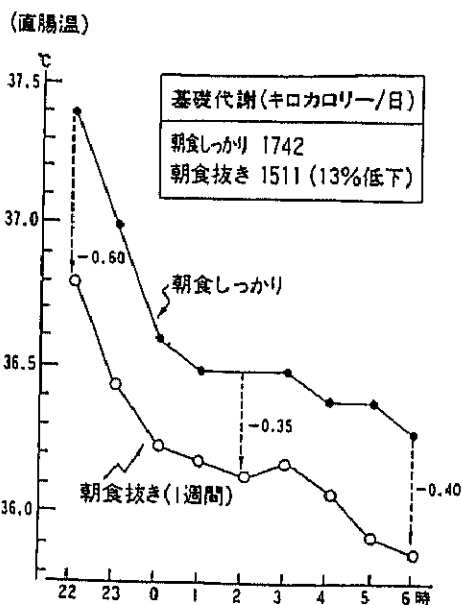


図7 体温は睡眠中に低下する

すなわち、朝食の役割の第1は、体温を上昇させて脳と体の働きを活発化するという、ウォームアップ効果に着目することです。図7に示したように、体は睡眠中に徐々に体温を低下させて、朝の起床時には一日中の最低になります。起床後、体温は体を動かすと共に自然に上昇していくが、朝食を欠食するとその上昇は中途半端に終わり、昼食まで低く、不安定な状態を引きずることになります(図8)。これに対して、朝食をとった場合は、体温は上昇し続け、昼食まで安定した状態を保つことになります。朝食がもっているウォームアップの効果は、食事誘発性体熱産生(Diet

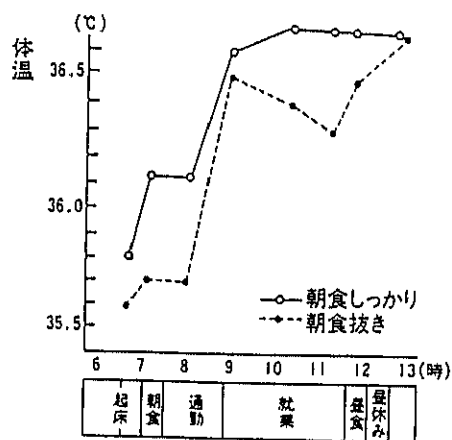


図8 朝食は脳と体をウォームアップする

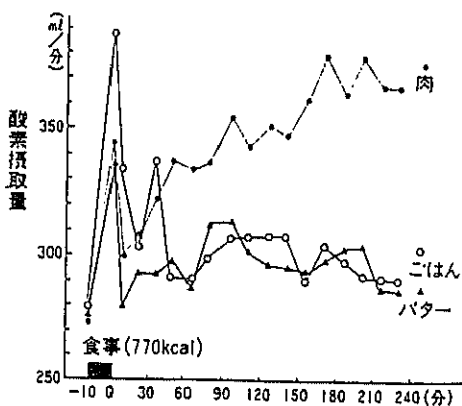


図9 食事がもたらす体温の上昇効果

Induced Thermogenesis: DIT) とよばれる栄養効果です。DIT が強い食事はたんぱく質の多い食事 (図9) であり、もう一つは温かい食事であり、これらが合わると体温上昇が強くなるといわれています。その他、エネルギーを含まない食品成分であるカフェインやカプサイシンなどは DIT 上昇の生理作用をもっているため、辛い食事や食後のコーヒーもウォームアップ効果を高めます。朝食の役割の第2は、午前中の学業とスポーツ活動のスタミナ源を供給することにあります (図10)。

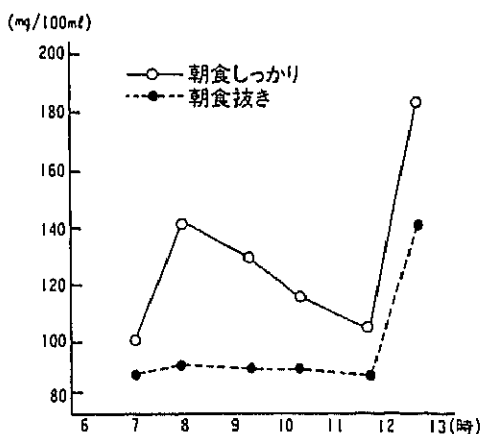


図10 朝食抜きと血糖値

炭水化物は速効性のエネルギー源であり、脂肪は長時間にわたってのエネルギー源です。この場合の炭水化物源としては、消化吸収の早い砂糖やコーンフレークなどは、血糖値の上昇も早く、空腹時の急速エネルギー補充には都合が良いが、逆に血糖値の下降も早く空腹感が早めにおこりやすいことが知られています。したがって、ごはんのような粒食はパンなどの粉食に比べて、消化吸収がゆっくりしており血糖値を長時間にわたり安定するので、朝食向きの炭水化物源であるといえます (図11)。一方、脂肪は吸収が遅いので、炭水化物が消化吸収された後で、ジワジワとスタミナ源として働くと考えられています。朝食

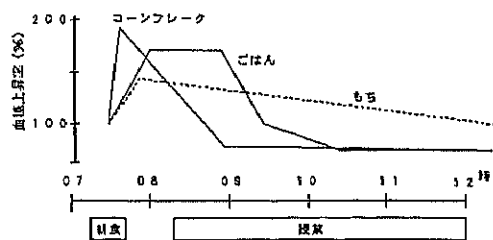


図11 炭水化物源のちがいが血糖反応に及ぼす影響。それぞれを200グラム食べたとき(食べる前の血糖値を100とした)

表1 朝食欠食者と摂取者の学業成績 (自治医大; 香川による)

	欠食者	摂取者	
1978年	85名	17名	
学業成績	71.5 ± 5.5	75.7 ± 5.4	P{0.01}
成績順位平均	58.1 ± 29.8	35.9 ± 29.8	P{0.01}
年間欠席総時数	87.3 ± 50.9	53.7 ± 44.3	P{0.05}
1979年	64名	42名	
学業成績	73.0 ± 4.5	75.3 ± 4.7	P{0.02}
成績順位平均	59.4 ± 30.6	44.1 ± 28.9	P{0.02}
年間欠席総時数	89.2 ± 43.8	63.4 ± 35.7	P{0.05}

全寮制、102名

の役割の第3は、空腹によるイライラを防ぐことにあります。

さて、朝食を食べると抜くのでは、これだけの差が午前中続くこととなりますが、とりあえず朝食と学力については以下の報告があります。表1に示したように、自治医大生（全員が学生宿舎に入居している）の学業成績に及ぼす朝食摂取の影響は明らかであるとされています。

次には、寮のおばさんが食事を作ってくれる自治医大生と違って、自分で朝食を作らなければならない筑波大生の自炊について考えてみましょう。

(3) 自炊か外食か：作る意欲、調理道具のインフラ、調理技術の関係と食材などの知識

1992年度に卒業した社会工学類の池田、坂本、杉下君の「筑波大生の食生活の現状と改善に関する分析」というレポートによれば、自炊か外食かの食事行動の決定には、「意識」「インフラストラクチャー」「技術」が関係するとのこと（図12）。自炊率アップの意識には、健康に対する意識、食に対するこだわりの意識、食事の基本は自炊だと思ふ意識、があるとのこと。自炊アップの調理器具には、当然（当たり前）度と実用（これでしかできない）度の2つの観点から揃えることであり、したがって次の7点（包丁、まな板、フライパン、鍋、炊飯器、ボウル、ざる、菜

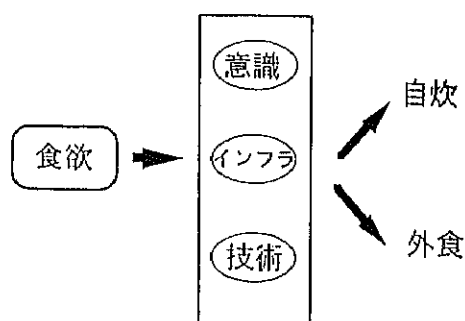


図12

ばし、オーブントースター、電子レンジ）が準備すべき器具に選ばれました。あったらよいがほとんど使わない（中華鍋、魚焼き網、ホットプレート）、また関係ないと思っている器具（おろし金、泡立器、計量スプーン、計量カップ、カセットコンロ）はこの基準からはずれています（なお、調理器具ではありませんが、1年生の99%は冷蔵庫を持っています）。自炊技術の高め方は、まずご飯とラーメンをつくることから始まり、次にスパゲッティ、サラダ、味噌汁、野菜炒めへと発展し、第3段階は焼肉、カレー、おひたし、目玉焼き、第4段階は焼き魚、ハンバーグ、オムレツ、唐揚げと技術に磨きがかかってくるとされています。さらに、自炊の普及のためのプロモーションには、大学の講義に料理講習会があるのがベストとし、料理サークルや料理コンテストの開催などが考えられています。もちろん、実現の可能性が少ないので、池田、坂本、杉下君は次善の策として自炊プロモーションのパンフレットや小冊子の作成し、先ほどの7点の調理器具とともに「つくるんですよ7点セット」としてプロモーションをし

表2 よく作る料理

H9男子		H9女子	
1 野菜炒め	31.5%	1 野菜炒め	37.6%
2 カレーライス	18.5%	2 パスタ	24.7%
3 チャーハン	16.7%	3 煮物	17.9%
4 パスタ	15.4%	4 サラダ	16.7%
5 やきそば	11.4%	5 肉じゃが	14.1%
5 ラーメン	11.4%	6 カレーライス	12.5%
7 味噌汁	8.8%	7 シチュー	11.8%
8 目玉焼き	5.6%	8 味噌汁	9.8%
8 サラダ	5.6%	9 チャーハン	8.4%
8 焼肉	5.6%	10 野菜スープ	6.5%

H10男子		H10女子	
1 野菜炒め	28.1%	1 野菜炒め	34.4%
2 パスタ	19.4%	2 パスタ	30.1%
3 カレーライス	17.8%	3 煮物	17.7%
4 チャーハン	15.4%	4 肉じゃが	16.3%
5 ラーメン	14.5%	5 サラダ	14.8%
6 やきそば	10.3%	6 カレーライス	10.0%
7 麻婆豆腐	5.8%	7 味噌汁	9.6%
8 味噌汁	5.6%	8 シチュー	8.1%
9 焼肉	5.4%	9 チャーハン	7.7%
10 唐揚げ	4.7%	10 野菜スープ	6.7%

*回答数の多かった上位10品目を示している
*1人3品以内で記入

ています。

表2に示しましたように、調査からよく作る料理のベスト3をみると、1年男子では野菜炒め、パスタ、カレーライス、1年女子では野菜炒め、パスタ、煮物であり、この他に男子ではチャーハン、ラーメン、焼そば、女子ではサラダ、肉じゃがが、カレーライスの順でした。おもしろいことには、外食で良く食べる料理をみると、1年男子ではカレーライス、ラーメン、丼ぶり、定食であり、女子はパスタが多く、自炊とほとんど変わらないメニューであることがわかります(表3)。自炊にせよ、外食にせよ、食事のメニューにバラエティーがないのはどうしてでしょうか?原因の1つは、食あるいは栄養に対するこだわりがないことではないかと思われます。もちろん調理技術の問題もありそうです。図13には、全国の大学生に調査した調理器具の保有率とその使用率を示しました(全国大学生協連合)。調理器具の保有率はかなり高いのですが、使用率はいずれもかなり低く、おろし金や魚焼き網はほとんど使われていません。いずれに

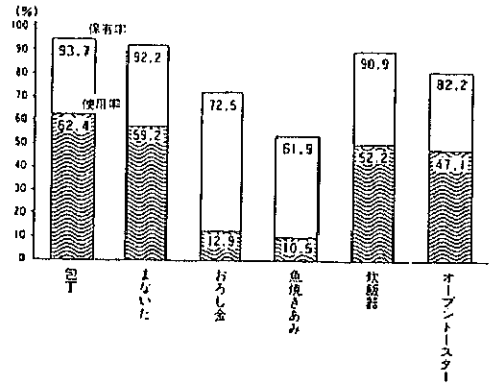


図13 “大学生になって自立したい!”—そうそう、ガンバロっ!!
(図④調理道具:器具の保有・使用状況)(全体比)

ていた時と違い、1年生の食生活は栄養バランスに問題があるように思われます。

次に、今真っ最中の新入生歓迎コンパについて考えてみましょう。

表3 外食でよく食べる料理

H10男子		H10女子	
1 カレーライス	29.9%	1 パスタ	23.8%
2 ラーメン	25.9%	2 定食	14.4%
3 丼もの	24.1%	3 カレーライス	14.1%
4 定食	18.8%	4 うどん	12.9%
5 とんかつ	12.3%	5 ハンバーガー	12.2%
6 ハンバーガー	9.3%	5 グラタン	12.2%
7 そば	9.0%	7 丼もの	10.6%
8 からあげ	8.6%	8 ラーメン	10.3%
9 うどん	8.0%	9 ドリア	7.2%
10 焼肉	7.1%	10 からあげ	4.2%
		10 ハンバーガー	4.2%
		10 そば	4.2%

H10男子		H10女子	
1 カレーライス	28.8%	1 パスタ	28.7%
2 ラーメン	28.3%	2 ハンバーガー	17.2%
3 定食	21.4%	3 丼もの	13.8%
4 丼もの	21.0%	4 カレーライス	12.4%
5 ハンバーガー	13.6%	5 うどん	11.5%
6 とんかつ	10.3%	6 定食	11.0%
7 うどん	7.1%	6 ラーメン	11.0%
8 焼肉	6.5%	8 ドリア	10.6%
9 そば	6.0%	9 グラタン	8.1%
10 からあげ	5.6%	10 ハンバーガー	6.7%

*回答数の多かった上位10品目を示している
*1人3品以内で記入

せよ、高校時代のお母さんの家庭料理を食べ

(4) コンパ(夜食と酒)にどっぷりはまった結果は?

学生宿舎で生活を始めると、夕方から深夜まで、サークルの先輩が入会の勧誘にきます。一旦、サークルに顔を出すと、それからは歓迎会と称するコンパが続くこととなります。1つのコンパだけでなく、連日2つ3つのサークルコンパのはしごをする人もいます。コンパにはお酒が付きもの、酔っ払って大声を出すなど迷惑をかける人も出てきます。救急車にお世話になることもあるでしょう。迷惑だらけならよいのですが、命を左右するほど飲んでしまうことだけはごめんですね。

ところで、お酒を飲むと気分が悪くなるだけではありません。例えば、肝臓の脂肪合成能は著しく活発化します。図14に示したのは、サラリーマンの滞りがけの一杯が、その後の血中中性脂肪値に及ぼす影響をみたものです。

7～8 合も飲んだサラリーマンの翌朝の血中中性脂肪値は非常に上昇していることがわかります。起床後この血中中性脂肪の値は徐々に低くなりますが、その行き先は脂肪組織の中性脂肪となって蓄えられます。図15に示したのは、ある1年生女子の年間にわたる体重と体脂肪の値の変化です。1年生の4月から6月の間に、体重が5キロ、体脂肪が15%も増えてしまった例です。脂肪は腹部、上腕背部、肩甲骨下部に沈着した様子にあります。この人の内省から、学生宿舎での開放的な生活にはまり、連日食べ、飲んだためであることがわかりました。このように、お酒の飲み過ぎは形態と、さらには健康にも悪影響をあ

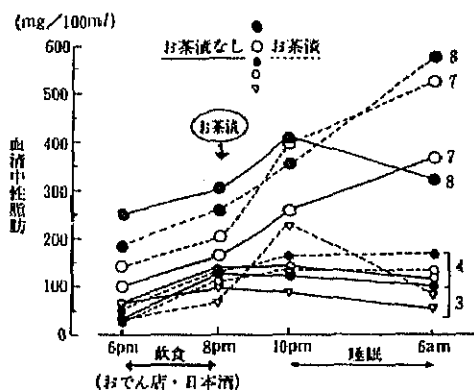


図14 アルコール摂取と血中脂肪

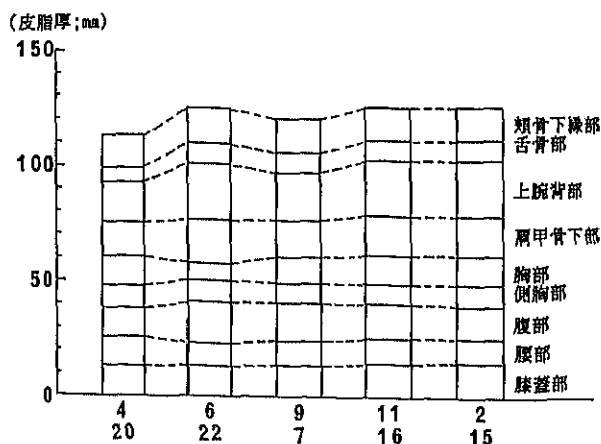
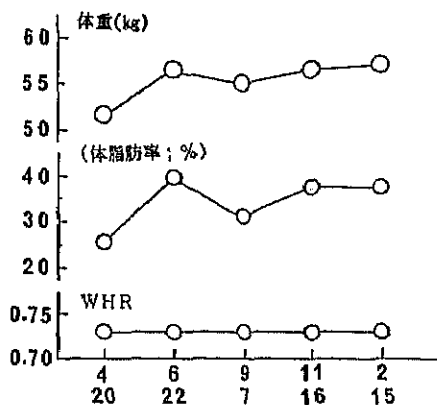


図15 ケーススタディ(2)減量に失敗した例(1年次女子)身長156.6 (cm)

たえます。

次には、筑波大生の学生生活にいろいろ役立つ情報誌について紹介します。

(5) 筑波大生の強い味方：スチューデント

学生さんと話をすると、コンビニで買ってきて電子レンジでチンするだけでも自炊と考えている人がかなりいるようです。自炊の定義は別として、コンビニを上手に活用することも、実際には重要であると思われます。なぜなら、コンビニは僕の冷蔵庫というわけで、必要な分しか買わないからです。1年生の中には、はりきって自炊し過ぎる余り、つい作り過ぎてしまい、残り物の処分に苦勞している人もいます。また、残しては行けないと思

い、つい食べ過ぎてしまう人もいます。ところで、本学にはスチューデントという学生向けのパンフレットがほぼ2週間毎に発行され、学生宿舎にはかならず配付されています。このパンフレットの中に、つくばスポーツライフというコラムがあり、皆さんの自炊に役立つ情報が掲載されています。1年間その記事を読んでトレーニングすれば、自炊の達人になれるので、ぜひトライして下さい。なおこの1学期には、最低限度揃えておきたい調理器具と調味料、ご飯の炊き方、缶

<缶詰を使ったメニュー>

***基本のま**

I. サンマの蒲焼き缶詰(1人分)
 (材料) サンマの蒲焼き缶詰-1缶、卵-1個、玉ねぎ-1/2個、酒-大さじ2、ご飯-1杯
 (必要な調理器具) 包丁、まな板、鍋、さいばし、フライ返し

~作り方~
 ① 千切りにした玉ねぎを鍋の底に並べ、酒(なければ水)を入れ、その上にサンマの蒲焼き缶詰を汁ごと入れ、ふたをして最初は強火でグツグツしてきたら弱火にして3~4分煮る。
 ② 卵をときほぐし①の上に円を描くように入れ、1分ほど煮る。(ここでねぎ、冷凍インゲン、グリーンピースなどを入れると栄養面でさらにグッド。)
 ③ ご飯の上にフライ返しで②をすくってのせれば出来上がり!

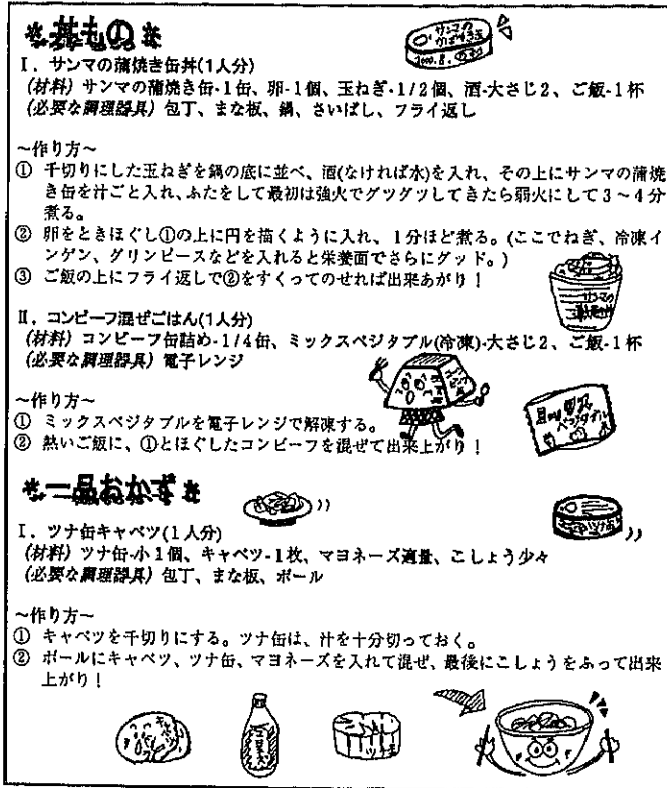
II. コンビーフ混ぜごはん(1人分)
 (材料) コンビーフ缶詰め-1/4缶、ミックスベジタブル(冷凍)-大さじ2、ご飯-1杯
 (必要な調理器具) 電子レンジ

~作り方~
 ① ミックスベジタブルを電子レンジで解凍する。
 ② 熱いご飯に、①とほぐしたコンビーフを混ぜて出来上がり!

***一品おなずま**

I. ツナ缶キャベツ(1人分)
 (材料) ツナ缶-小1個、キャベツ-1枚、マヨネーズ適量、こしょう少々
 (必要な調理器具) 包丁、まな板、ボール

~作り方~
 ① キャベツを千切りにする。ツナ缶は、汁を十分切っておく。
 ② ボールにキャベツ、ツナ缶、マヨネーズを入れて混ぜ、最後にこしょうをふって出来上がり!



*缶詰は保存がきき、とっても便利! 缶汁は油分が多いため油を十分切って活用しよう。

図16 つくばスポーツライフ (スチューデント)

詰めを使った救急メニュー(図16)、食材の保存方法、賞味期限などが連載されています。

次に、スポーツ活動に関係する体力の現状について、資料をもとに考えてみましょう。

IV. 筑波大生の形態と体力の実態は?

文部科学省の発表では、現代若者の体力に関して、柔軟性と持久力の低下が顕著であるとされています。ここでは、過去20年間の筑波大学生の形態と体力測定データをもとに、特に新1年生の平均値の変化について述べ、またそれが上級生になるとどうなるかなどについて述べてみたいと思います。なお、これらの測定値には、体育専門学群のデータは除いてあります。

(1) 入学時の形態と体力：1980年—1998年の19年間の変化(図17~30)

形態

身長：19年間で、男女とも約1cm身長が伸びている。

体重：ほぼ横ばい。

胸囲：男子は近年低下きみで、女子は約2cmほど増加きみ。

上腕囲と大腿囲：年度間にバラツキが多くよくわからないが、男女ともほぼ横ばい。

肩甲骨下部と上腕部皮脂厚：女子は2mm低下、男子は4mm増加。

体力

立位体前屈：男女とも5~6cm低下。

垂直跳：男女とも1~2cm低下。

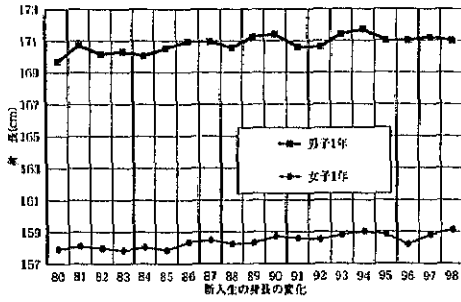


図17 新生児の身長の変化

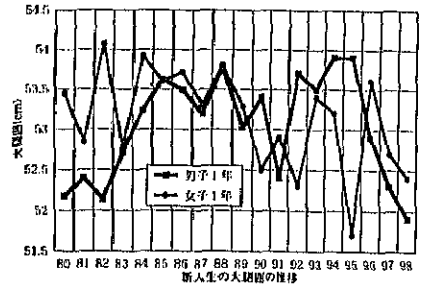


図21 新生児の大腿圍の推移

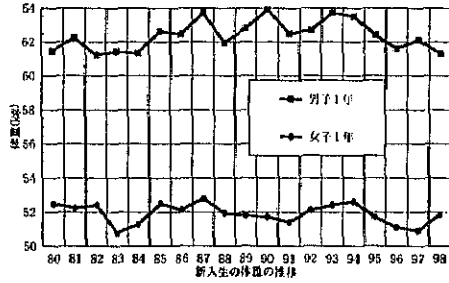


図18 新生児の体重の推移

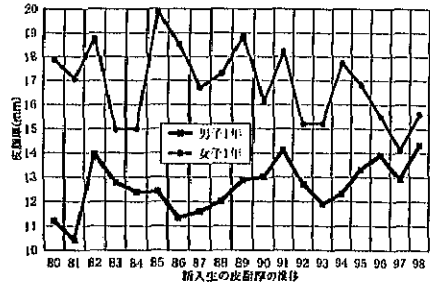


図22 新生児の皮脂厚の推移

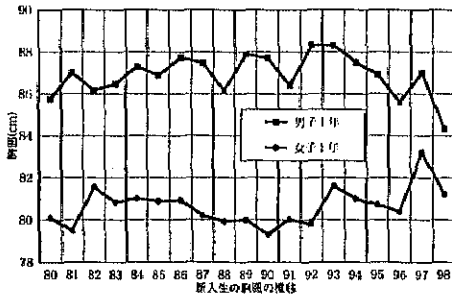


図19 新生児の胸圍の推移

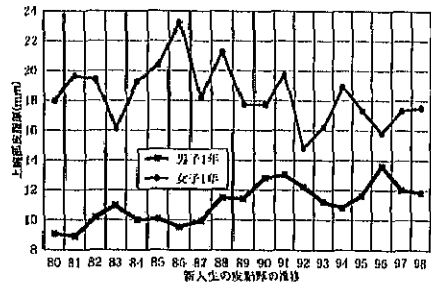


図23 新生児の皮脂厚の推移

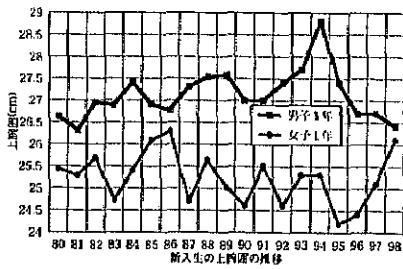


図20 新生児の上腕圍の推移

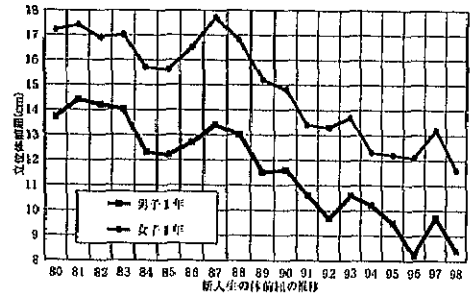


図24 新生児の体前圍の推移

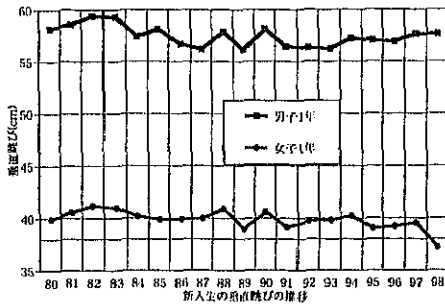


図25 新入生の垂直跳びの推移

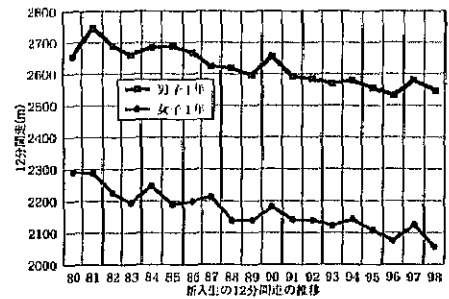


図28 新入生の21分間走の推移

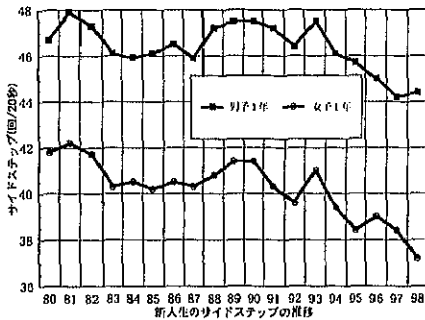


図26 新入生のサイドフテップの推移

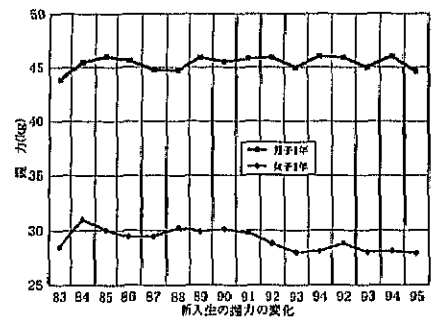


図29 新入生の握力の推移

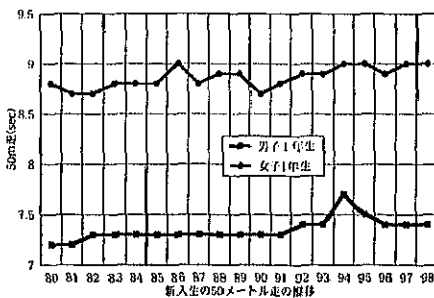


図27 新入生の50メートル走の推移

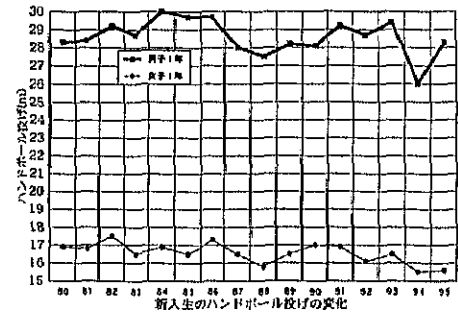


図30 新入生のハンドボール投げの変化

サイドステップ：男女とも4～5回低下。

50m走：男女とも0.2秒遅くなる。

12分間走：男女とも200～250m少なくなる。

握力：男子はほぼ横ばいで，女子は2～3kgの低下。

ハンドボール投げ：男女とも1～2mの低下。

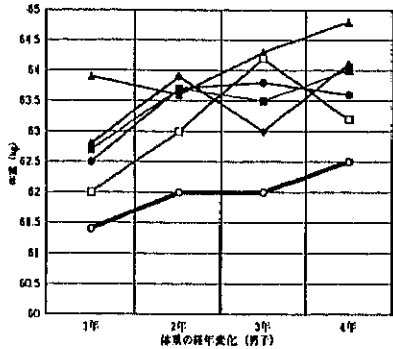
このように，約20年間の間に，新入生の形態は身長がわずかに伸び，体重は変わらず，

皮下脂肪は男子で増え，女子で低下しました。一方，体力は文部科学省のデータと同じく男女とも，柔軟性と持久力が著しく低下し，スピードパワーも低下しています。

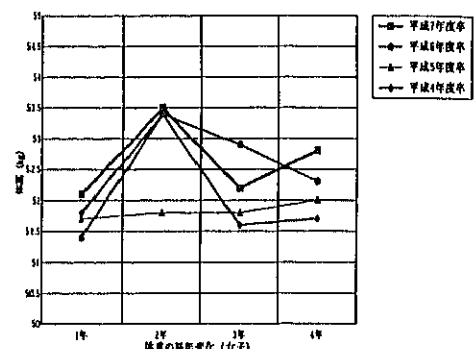
次に，4年生までの変化についてみてみましょう。

(2) 在学4年間の体重と持久力の変化

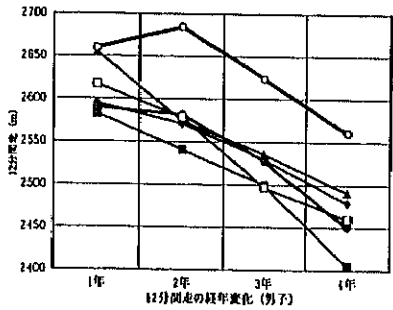
図31には，体重と12分間走の1～4年までの変化をまとめたものです。体重は，男子で



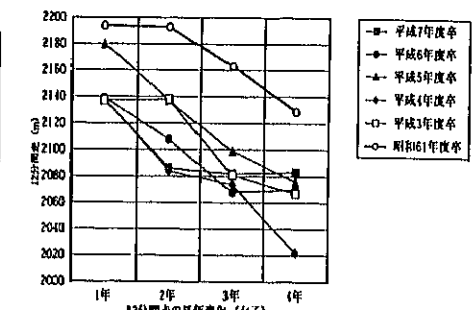
体重の経年変化 (男子)



体重の経年変化 (女子)



12分間走の経年変化 (男子)



12分間走の経年変化 (女子)

図31 在学4年間の体重と12分間走の変化

表4 12分間走の能力と体重・皮脂厚との関係 (男性) (女性)

項目	一定群 (N=27)	低下群 (N=58)	t検定
身長 (cm)	171.1±6.7	171.8±6.0	NS
体重 (kg)	63.0±7.0	64.4±10.5	NS
皮脂厚【上腕】(cm)	9.2±3.3	12.7±5.6	p<.01
【背部】(cm)	12.4±4.9	15.9±8.4	p<.05
12分間走 (n)	1年 2590±280 2年 2640±300	2540±350 2260±320	NS p<.001

MEAN ± SD

項目	一定群 (N=43)	低下群 (N=20)	t検定
身長 (cm)	157.9±5.9	159.3±4.5	NS
体重 (kg)	53.0±6.7	53.7±5.2	NS
皮脂厚【上腕】(cm)	17.6±4.2	15.3±3.3	p<.05
【背部】(cm)	17.2±6.9	17.5±4.6	NS
12分間走 (n)	1年 2150±280 2年 2190±220	2130±250 1880±250	NS p<.001

MEAN ± SD

は1年から4年になると約1kg増加する傾向にあります。女子では、1年から2年になる時に約2kg増加するが、3年と4年では1年次とほぼ同じになるという傾向があります。持久力の指標である12分間走は、男女とも低下傾向にあります。体重と持久力の関係からは、男子は体重増加によって持久力が低下しているように思われますが、女子にはそのよ

うな傾向はみとめられません。表4には、1年次と2年次の12分間走の成績が変わらなかった人と低下した人にかけて、体重と皮下脂肪厚の比較をしてみました(左:男子, 右:女子)。男子で低下した群の人達の体重には変化がなく、皮下脂肪厚が増えたことがわかります。女子の低下群は、体重は変わらなかったのですが、上腕の皮下脂肪厚が

むしろ低下しました。

これらの結果から、持久力低下の原因は体重の変化にあるのではなく、体重の中身である脂肪量と除脂肪組織量の関係であることが予想されます。男子では、脂肪が増加し筋肉が少なくなって、持久力が低下したと思われる。女子では、むしろ上半身の皮下脂肪が低下したことから、皮下脂肪が下半身で多くなり動きづらくなったと考えられます。

次に、なぜ上級生になると体力が低下するののかについて考えてみましょう。

V. 日常生活活動量を高めるスポーツ活動の実態は？

発育発達期には、たとえ何もスポーツらしいことをしなくても、発育に伴って体力が高まります。しかし、その発育発達期を過ぎると、20歳前後をピークに体力の低下が始まります。一般に、成人の体力には、日常活動量（職業など）とスポーツ活動（休日のレジャーなど）の2つが関係しているとされています。ここでは、この2つの面の実態を検討します。

(1) 1週間の運動量調査；1万歩以上は30%以下

表5には、万歩計を使って1日の歩行量を測定した結果を示しました(1～2年生：秋)。

この結果から、1日1万歩以上歩く学生は、男子は約34～36%、女子は約17～19%にしか過ぎないことがわかります。生活活動別の歩行量から、通学が最も少ないことがわかりましたが、これは通学時間が短いことにも関係しています。高校時代は、通学による歩行量ももっと多いと考えられます。筑波での学生生活に伴う日常活動量を多くしようとしても、アルバイトあるいは帰宅後の自由時間（家事なども含む）での活動には限度があります。したがって、休日などを利用してのスポーツ活動が重要になります。

表6には、2年次生について、1週間の運動実施頻度と形態/体力測定との関係を示しました。男子では、運動の頻度が多い程、体格がよく、脂肪が少なく、体力があることがわかります。おもしろいことに、毎日と1週間に1～2回と1ヶ月に1～2回と全くしないの4つの段階には、それぞれ等しい差が認められることです。女子も、皮下脂肪厚を除き、男子同様の結果が得られています。ちなみに、12分間走では、毎日運動をする人と全くしない人では、男子で350m、女子で300mもの大きな差があります。1週間に1～2回と全くしないの間をどのように考えるかは重要です。ここでは、毎日クラブ活動等を行うことが体力増進に重要であると同様に、週にたった1回でも運動をすることが体力を維

表5 歩行量調査

(1)一日の総歩行量の分布 女子

歩行量 (/日)	平日		休日	
	N	%	N	%
～ 5,000	15	18.7	16	21.9
～ 7,500	22	29.0	25	34.2
～ 10,000	26	34.2	18	24.7
～ 15,000	13	17.1	8	11.0
15,000～	0	0.0	6	8.2

(1)一日の総歩行量の分布 男子

歩行量 (/日)	平日		休日	
	N	%	N	%
～ 5,000	5	11.4	12	28.6
～ 7,500	10	22.7	7	16.7
～ 10,000	14	31.8	8	19.0
～ 15,000	12	27.3	8	19.0
15,000～	3	6.8	7	16.7

(2)生活活動別平均歩行量

生活活動	回答者数	平均歩行量
通学	53	1,065
体育実技	36	2,617
クラブ活動	27	3,145
アルバイト	40	2,575
帰宅後自由時間	56	2,278

(2)生活活動別平均歩行量

生活活動	回答者数	平均歩行量
通学	31	1,371
体育実技	16	4,495
クラブ活動	27	3,062
アルバイト	19	4,438
帰宅後自由時間	29	1,621

表6 平成5年度筑波大学2年生の運動実施別の形態・体力測定値
(男性) (女性)

	毎日 (N=206)	週1~2回 (N=169)	月1~2回 (N=106)	しない (N=107)		毎日 (N=93)	週1~2回 (N=101)	月1~2回 (N=93)	しない (N=83)
身長 (cm)	171.8	170.9	170.7	170.0	身長 (cm)	160.1	159.2	157.4	158.7
体重 (kg)	65.5	63.3	62.2	60.8	体重 (kg)	56.2	53.6	52.0	53.3
胸囲 (cm)	89.7	87.7	86.0	85.7	胸囲 (cm)	83.2	82.5	81.4	82.2
上腕囲 (cm)	28.8	27.9	27.4	27.2	上腕囲 (cm)	26.1	25.7	25.7	25.3
大腿囲 (cm)	53.9	53.0	52.8	51.2	大腿囲 (cm)	55.6	53.7	52.1	53.8
皮脂厚上腕部 (cm)	9.6	10.6	10.4	10.9	皮脂厚上腕部 (cm)	18.1	18.5	17.9	17.2
背部 (cm)	31.6	32.7	32.9	34.3	背部 (cm)	18.0	17.3	18.4	17.3
肺活量 (ml/g)	4510.8	4354.8	4257.6	4239.1	肺活量 (ml/g)	3039.5	2973.8	2810.3	2899.5
握力 (kg)	47.5	46.6	45.3	43.5	握力 (kg)	31.4	30.1	28.7	27.6
立位体前屈 (cm)	10.9	10.0	9.7	8.1	立位体前屈 (cm)	15.0	13.4	12.5	14.0
垂直跳び (cm)	58.2	56.7	56.2	54.4	垂直跳び (cm)	41.4	40.0	38.6	37.7
1分100m (回)	49.0	48.2	46.7	44.8	1分100m (回)	44.8	43.9	41.6	42.1
50m走 (sec)	7.2	7.3	7.3	7.5	50m走 (sec)	8.7	8.8	9.0	9.2
1分100m走 (m)	31.1	29.9	29.3	26.6	1分100m走 (m)	18.7	17.4	16.1	15.6
12分間走 (m)	2697.2	2555.1	2422.0	2323.1	12分間走 (m)	2254.8	2138.1	2040.2	1961.6

持あるいは増進する効果が高いと考えたいと思います。

次に、スポーツ活動（クラブ活動と体育実技）と体力の関係について考えてみます。

(2) スポーツ活動と12分間走の関係

図32に示しましたように、日常身体活動量 (kcal/週) と12分間走の記録との間には、高い相関があります。1日200kcalのスポーツ活動はジョギングで約1時間（ゆっくりしたペース）に相当しますので、毎日ジョギングを1時間すると週当たり1500kcalのスポーツ活動したことになり、図から明らかなように500 kcal/週（毎日ジョギング15分）よりも明ら

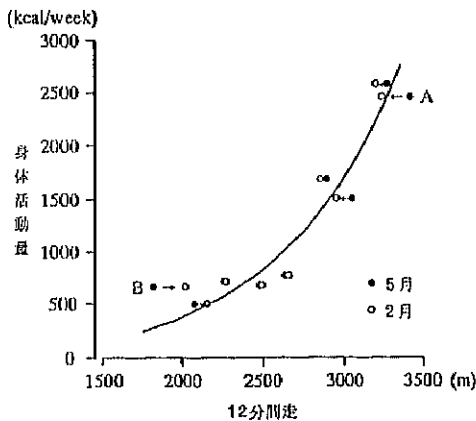


図32 12分間走と身体活動量との関係
鍋倉賢治：1996筑波大学体育科学系紀要

かに持久力が高いわけです。

(3) 週1体育は、体カアップにつながるか？

ところで、週1回の体育実技で体力がつくのかという疑問がある人も多いと思います。図33には、2～3学期のフィットネストレーニング（16回）の授業の出席回数とベンチプレスという種目の挙上重量との関係を示したものです。男子は出席回数と筋力向上の間に

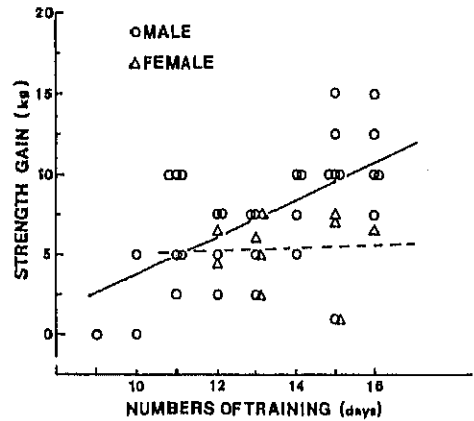


図33 Correlation between numbers of training (N) and strength gain (Y) in bench-press exercise. Continuous line represents the regression equation for males: $Y \text{ (kg)} = -7.714 + 1.153 \times N \text{ (days)}$. Broken line represents the regression equation for females: $Y \text{ (kg)} = 4.113 + 0.0934 \times N \text{ (days)}$. Other legends are same as for Fig. 4.

明らかな正の相関がみとめられます。このように、週1回の授業にしっかりと参加すると筋力は向上します。なぜなら、あまり筋肉を鍛えたことがない人程、筋力トレーニング効果が強く発揮されるからです。

VI. つくばスポーツライフをデザインする

さて、これまで述べてきたこととまとめますと次のようになります。筑波大学の新生生の形態と体力はこの20年間で、男子は脂肪太りで体力が低下し、女子は逆に脂肪が少なくスリムになったが同時に体力も低下したということ、また1～3年次の間でスポーツ活動を積極的にはしないという「ぐうたら」生活をすると、ただでさえ低い体力がさらに低下するということです。これで好いわけがありませんので、おせっかいというのは承知の上で、具体的な改善プランを次に示したいと思います。

(1) ぐうたら生活からの脱却。

図34に示しましたように、まず宿舎での生活を改善します。8時40分ギリギリまで起床せず、朝食抜きで授業に駆け付け、ランチとバイトと深夜食の昼夜逆転ぎみの生活から、さわやかな早朝にジョギングで汗を流し、しっかり朝食を食べ、身も心もウオームアップして学業に勤しみ、放課後はクラブ活動でスポーツを、そして12時前には就寝するという生活へ転換します。

図34 改善点(その1) ぐうたら生活から脱却する

時刻	行動(従来)	新つくばライフ
06		起床 朝のスポーツ
07		しっかり朝食を食べる
08	起床 朝食ぬき	
12	朝食昼食兼用(ランチ)	昼食
17	バイト	クラブ活動
20	夕食	夕食
24		就寝
01	夜食	
02	就寝	

(2) 週1体育実技にはきちんと出席し、自由

科目(通年実技、集中実技)を積極的に受講する。

週1体育といえども、筋肉づくりに役立つことを思い出し、しっかりスポーツを学ぶことです。そのためには、前日の夜は早く寝て、当日は朝食も早めにとっておくことが必要で、その結果週の生活リズムがつくられます。

あまり皆さん知らないことかも知れませんが、共通体育には自由科目(通年実技と集中実技)があり、誰でも受講することができます。この特徴は、基礎から応用まできっちり学べる、違った学類/学群の仲間と出会える、自然とのふれあいがあるなどで、日常とは違った学生生活があることです。

(3) スポーツディなどのスポーツ関連行事には積極的に参加する。

筑波大学には、筑波マラソン、スポーツディなどスポーツに関連する行事が数多くあります。これらに参加することにより、自分の肉体を鍛えるだけでなく、仲間づくりの能力、人を遊ばせる能力、行事運営能力など、授業だけでは学べない対人関係に関する能力を養いましょう。もちろん、スポーツ関係のサークルで活躍することも同様です。

今日の講義はこれで終了です。参考資料のアンケートは来週に各教官に提出して下さい。

資料:

- (1) 齊藤慎一他：正課体育・体操トレーニングが受講生の年間にわたる体組成と筋力の変化に及ぼす影響：1年次の場合、大学体育研究13：35-42, 1991.
- (2) 齊藤武利他：筑波大生の形態・体力測定値の変化について、第1報：2年次の調査を中心に、大学体育研究16：67-84, 1994.
- (3) 齊藤慎一：筑波大学1年生の食生活調査：平成9及び10年度の結果、大学体育研究22：43-53, 2000.

あなたの食生活に関する調査

平成11年6月 日

学群： 学類： 学籍番号： 年齢： 性別： 体育の受講科目：

- 1 普段の大学への交通手段及び所要時間：
 - 1) 自転車 (分)、2) 徒歩 (分)、3) その他 (; 分)
- 2 身長： cm、体重： kg、
 - 1) もっと太りたい (kg)、2) ちょうどよい、3) もう少しやせたい (kg)
- 3 調理用具など (もっているものに丸) (箸、子皿、ご飯茶碗、ナイフ、スプーンなどはあるとする)
 - 1) 炊飯器、2) 冷蔵庫、3) 電子レンジ (オープンも含む)、4) トースター、5) 包丁
 - 6) まないた、7) フライパン、8) 中華鍋、9) ポウル、10) 鍋、11) おたま、12) ざる
 - 13) さいばし、14) (中華) どんぶり、15) おろし器、16) コーヒーメーカー、17) 急須
 - 18) 電気ポット、19) 計量カップ、20) 計量スプーン、21) 皮むき器
- 4 調味料 (もっているものに丸)
 - 1) 塩、2) 砂糖、3) しょうゆ、4) 味噌、5) 酢、6) 料理用酒、7) 油、8) マヨネーズ、
 - 9) だしの素、10) ドレッシング、11) コンソメスープの素、12) ぼん酢
- 5 よく作る料理名を3つ以内書いてください ()
- 6 下の左欄にはウイークデーの典型的な1日の、右欄には休日の食生活について、朝起きて夜寝るまで、どこでどんなものを食べたか、飲み物やおやつを含めて記入して下さい。まず何時ごろどんなことをしていたかを思い出して、それから食べたものを思い出して下さい。

授業のある日 (月 日)			休日 (月 日)		
時間	行動	献立名 (食品名、分量など)	時間	行動	献立名 (食品名、分量など)
05			05		
06			06		
07			07		
08			08		
09			09		
10			10		
11			11		
12			12		
13			13		
14			14		
15			15		
16			16		
17			17		
18			18		
19			19		
20			20		
21			21		
22			22		
23			23		
24			24		
01			01		
02			02		
03			03		
04			04		