

本学部1年生の体力水準および全国平均との比較

佐藤 紀子 鮫島千恵子

First year student physical fitness compared with the national average of Japanese University Students

Noriko Sato and Chieko Sameshima

1. 背景と目的

運動・スポーツを行う習慣を有することで、生活習慣病や生活機能低下等のリスクの低減効果が高まり、全身持久力や筋力といった体力の維持・向上に有用である¹⁾。将来、歯科医師として人々の生活の質の向上、健康管理という役割を担う本学部の学生は、健康に対する高い意識を持つことが必要である。その第一歩として、まずは自身の健康の管理のために、運動・スポーツを実践する態度を養うことが求められる。

本学部では第1学年前期に体育実技として「生涯スポーツ」を開講している。体育実技は6年間の中でこの1教科のみである。「生涯スポーツ」の主要な学修目標は、心身の両面にわたる健康の維持・増進に資する運動・スポーツを生涯にわたって継続していく重要性を認識し、実践する態度を身に付けることである。この目標を達成するためには、まず、学生が自身の体力の現状を客観的に把握することが必要である。そこで、体力の現状について理解することを目的に、授業の中で体力測定を実施し、各学生が自身の測定結果と公表されている年齢別の全国平均や大学生の平均とを比較し考察するレポートを課している。

以前より本学部では継続的に体力測定は行わ

れてきたが、カリキュラムの変更、担当者の交代などがあり、中断していた時期もある。そこで、平成22年度からは実技項目を見直すとともに、文部科学省の「新体力テスト」を導入し、以後毎年、授業の前半に実施している。「新体力テスト」は、国民の体力・運動能力の現状を明らかにし、体育・スポーツ活動の指導や、行政上の資料として広く活用されているものである。

本研究は、新体力テストの結果を用い、本学部生の体力水準を明らかにするとともに、全国の大学生の体力水準との比較を行うことにより、今後の「生涯スポーツ」および第1学年後期に開講される「健康と運動の基礎理論」(講義)の授業内容・実技項目改善のための基礎資料とすることを目的とした。

2. 方法

1) 調査対象

調査対象者は、平成24年度の本学部第1学年163名(男子97名、女子66名)である。対象者の平均年齢は男子 19.58 ± 2.17 歳、女子 18.76 ± 0.95 歳であった。

2) 測定・調査項目および方法

「新体力テスト」では対象年齢を6~11歳(小学生)、12~19歳(青少年)、20歳~64歳(成人)

および 65 歳～79 歳 (高齢者) に区分し項目が設定されている。本教科では、20 歳～64 歳 (成人) を対象とした 6 つの項目 (握力, 上体起こし, 長座体前屈, 反復横とび, 20 m シャトルラン, 立ち幅とび) を実施した。12 歳～19 歳を対象とした項目は、前述の 6 項目に、50 m 走とハンドボール投げを加えた 8 項目である。しかしなが

ら、これらの 2 項目は時間的な問題と施設の面から困難であるため 6 項目とした。テスト項目および、それによって評価できる内容²⁾を表 1 に示した。

「生涯スポーツ」第 2 週目 (平成 24 年 4 月第 2 週) に、文部科学省「新体力テスト実施要領」³⁾ に従い測定を実施した。ただし反復横とびにつ

表 1 新体力テスト項目と評価内容の対応関係²⁾

テスト項目	運動能力評価	体力評価		運動特性	
握力		筋力	大きな力を出す能力	力強さ	
上体起こし		筋力	大きな力を出す能力	力強さ	ねばり強さ
		筋持久力	筋力を持続する能力		
長座体前屈		柔軟性	大きく関節を動かす能力	体の柔らかさ	
反復横とび		敏捷性	すばやく動作を繰り返す能力	すばやさ	タイミングの良さ
20 m シャトルラン	走能力	全身持久力	運動を継続する能力	ねばり強さ	
立ち幅とび	跳躍能力	瞬発力	すばやく動き出す能力	力強さ	タイミングの良さ

表 2 平成 24 年度全国大学生新体力テスト統合データ (平均値・標準偏差)⁴⁾

<男子>

項目	年齢			18 歳			19 歳			20 歳以上		
	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD
握力 (kg)	15,524	42.69	8.98	9,746	42.37	9.10	4,260	43.22	9.07	1,518	43.25	7.80
上体起こし (回)	15,218	29.97	6.79	9,442	29.53	7.06	4,257	30.97	6.31	1,519	29.91	6.10
長座体前屈 (cm)	15,156	48.92	11.60	9,374	49.92	11.60	4,268	47.52	10.80	1,514	46.71	12.80
反復横とび (点)	15,088	55.98	13.30	9,360	56.14	13.60	4,227	56.41	14.10	1,501	53.76	8.23
20 m シャトルラン (回)	5,858	79.41	28.40	3,995	80.12	28.60	1,320	78.88	28.50	543	75.45	26.80
立ち幅とび (cm)	14,108	222.80	35.00	8,359	221.80	32.60	4,247	225.70	40.80	1,502	219.80	28.90

<女子>

項目	年齢			18 歳			19 歳			20 歳以上		
	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD
握力 (kg)	11,541	26.87	5.29	7,905	26.71	5.25	3,033	27.12	5.28	603	27.68	5.70
上体起こし (回)	10,539	23.73	6.18	6,933	23.82	6.30	3,007	23.60	5.94	599	23.32	6.04
長座体前屈 (cm)	10,604	46.51	11.70	6,969	46.35	12.70	3,029	46.96	9.57	606	46.16	9.23
反復横とび (点)	10,923	46.80	6.98	7,392	46.73	7.07	2,942	47.18	6.65	589	45.76	7.33
20 m シャトルラン (回)	4,988	51.34	19.10	3,751	50.82	18.50	1,032	53.56	20.60	205	49.70	20.80
立ち幅とび (cm)	9,409	170.30	27.00	5,859	169.90	23.80	2,960	171.70	33.00	590	166.90	23.60

表3 平成24年度本学部1年生新体力テスト結果（平均値および標準偏差）

〈男子〉

項目	年齢	全体			18歳			19歳			20歳以上		
		N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD
握力 (kg)		97	43.80	8.11	38	43.06	8.41	26	43.38	7.62	33	45.00	8.22
上体起こし (回)		97	28.86	5.93	38	31.32	5.35	26	28.08	6.14	33	26.64	5.49
長座体前屈 (cm)		97	48.84	10.55	38	49.82	8.93	26	51.31	9.03	33	45.77	12.74
反復横とび (点)		92	52.86	7.61	36	54.75	8.02	24	53.54	6.98	32	50.22	7.03
20m シャトルラン (回)		94	70.19	23.12	38	80.79	20.24	25	68.00	23.35	31	58.97	20.94
立ち幅とび (cm)		95	213.77	30.19	38	218.11	27.65	24	213.46	18.47	33	209.01	38.77

〈女子〉

項目	年齢	全体			18歳			19歳			20歳以上		
		N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD
握力 (kg)		66	26.94	4.98	35	25.96	4.76	15	29.59	6.07	16	26.62	3.51
上体起こし (回)		66	21.62	5.56	35	21.00	5.73	15	23.60	5.38	16	21.13	5.21
長座体前屈 (cm)		66	45.25	10.50	35	44.98	9.88	15	47.37	10.41	16	43.86	12.22
反復横とび (点)		58	44.34	5.74	32	44.44	4.91	13	46.00	6.45	13	42.46	6.78
20m シャトルラン (回)		65	42.11	15.57	35	42.66	14.47	14	45.07	19.68	16	38.31	14.12
立ち幅とび (cm)		65	159.86	30.80	35	160.90	33.56	14	168.86	26.52	16	149.72	26.42

いては、原則1回のみでの測定とした。

3) 分析方法

本研究では公益社団法人全国大学体育連合（大体連）がまとめた平成24年度の全国大学生の性別・年齢別（全体/18歳/19歳/20歳以上）の結果（平均値・標準偏差）⁴⁾⁵⁾を本学部生との比較に用いた。全国大学生の結果を表2に示す。

それぞれの平均値の差の検定には、z検定を用いた。なお、統計的有意水準は5%とした。

3. 結果

対象者のテスト項目ごとの結果（平均値・標準偏差）を性別・年齢別（全体/18歳/19歳/20歳以上）に表3に示した。図1と2は、平成24年度全国大学生と対象者の性別・年齢別、それぞれの項目の平均値の比較である。

1) 男子学生の結果

全国大学生平均との比較では、対象者の握力と長座体前屈については、有意な差は認められなかった。反復横とび、20m シャトルラン、立ち幅とびにおいて、全ての年齢区分をまとめた「全体」と、20歳以上で有意に低い値であった。上体起こしでは全体には有意な差は認められなかったが、19歳と20歳以上で有意に低い値であった。

対象者の値が全国大学生平均を上回ったのは、全ての年齢区分における握力、18歳の上体起こし、19歳の長座体前屈、18歳の20m シャトルランであるが、有意な差は認められなかった。

2) 女子学生の結果

握力と長座体前屈においては、有意な差は認められなかった。上体起こし、反復横とび、20m シャトルラン、立ち幅とびの全体の結果は、

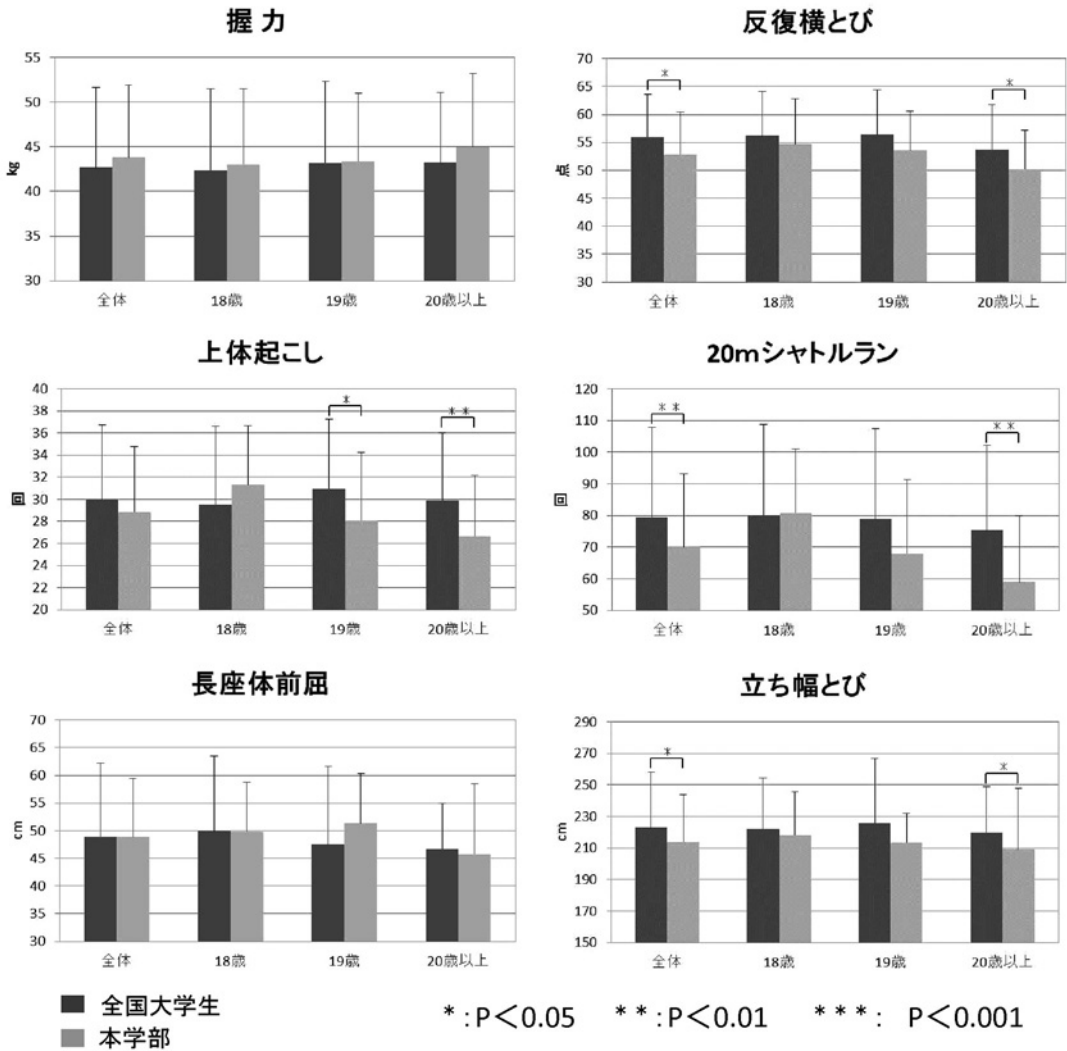


図1 本学部1年生と全国大学生平均との比較 (男子)

有意に低い値であった。上体起こしでは18歳、20mシャトルランと立ち幅とびでは18歳と20歳以上の結果も有意に低い値であった。対象者の値が全国大学生平均を上回ったのは、全体と19歳の握力と19歳の長座体前屈であったが、有意な差は認められなかった。

4. 考 察

1) 「健康関連体力」について

本研究の結果、男女ともに握力および長座体前屈は全国大学生平均とほぼ同じ水準にあること、反復横とび、20mシャトルラン、立ち幅とびは全国大学生平均よりも低いことが明らかになった。女子学生はさらに上体起こしが平均よりも低いことがわかった。

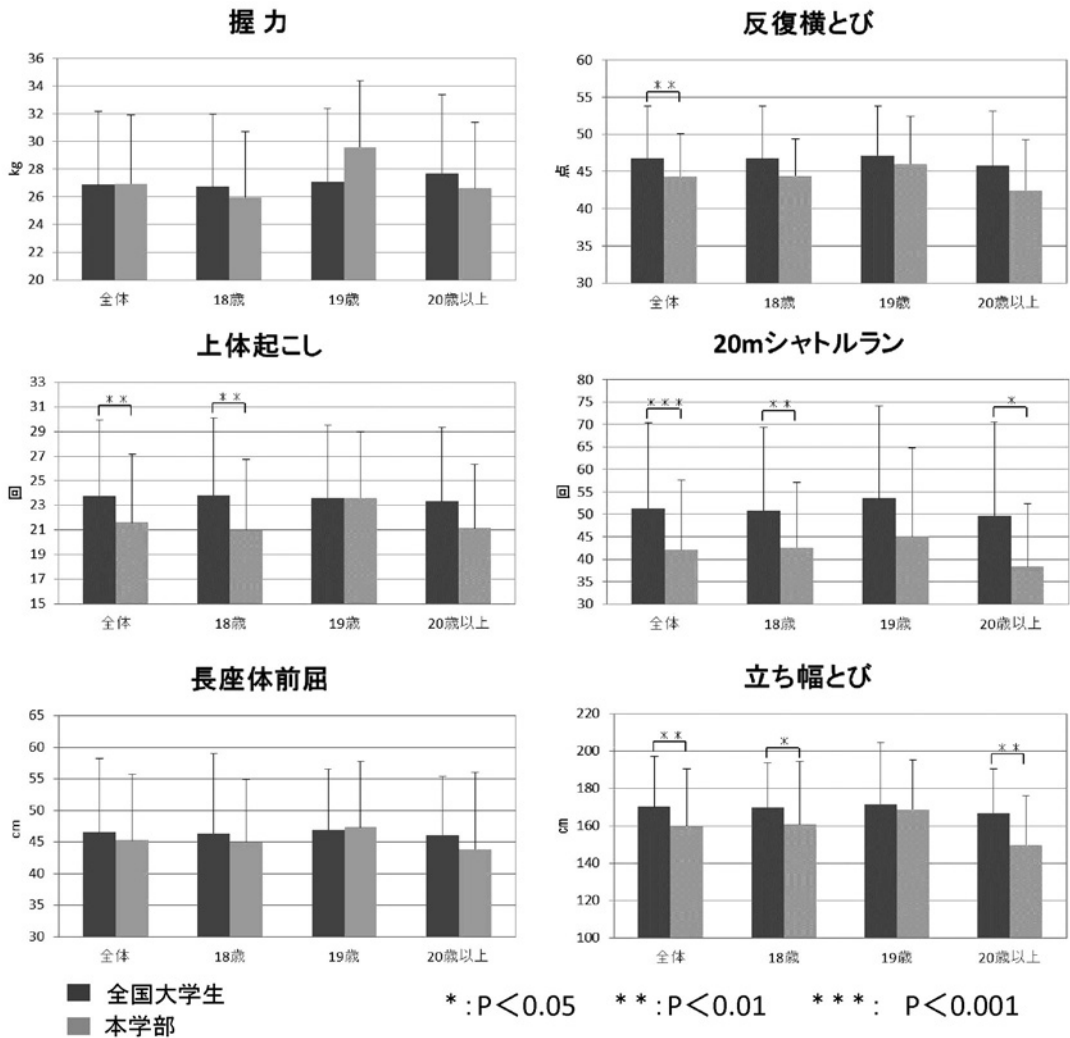


図2 本学部1年生と全国大学生平均との比較(女子)

近年、体力を「運動能力」と「健康関連体力」に区別して捉える考え方が提唱されている。両者はそれぞれ独立したものではないが、「運動能力」は、労働やスポーツにおいて重要視される要素を中心とした体力、「健康関連体力」とは日常生活を健康に過ごすために重要となる要素を中心とした体力である。「生涯スポーツ」の学修目標の観点から、ここでは「健康関連体力」に注目してみたい。「健康関連体力」の要素

は全身持久力、筋力・筋持久力、柔軟性、身体組成である⁵⁾。

20 m シャトルランで評価することができる全身持久力は、身体能力の第一決定要因であることが古くから指摘されており、全死亡および心血管疾患発症の独立した危険因子であることも示唆されている⁵⁾⁶⁾。

握力は筋力を評価する項目である。握力と生命予後の間には、「負の量-反応関係」(握力が

弱い人たちが死亡率が高い) が多い研究で認められている。上体起こして評価することができる筋持久力についても、調査の数は多くないが、生命予後との関係が確認されている⁷⁾。また、日常生活における様々な身体活動を余裕をもっておこなうためにも、筋持久力は重要である⁸⁾。

長座体前屈で評価することができる柔軟性が劣ると、姿勢に影響を与える。悪い姿勢は筋力の不均衡な発達をもたらし、内臓疾患や腰痛などの原因となり、運動中の傷害発生の可能性も高めると言われている⁹⁾。

筋力、柔軟性については、本学部の1年生は全国大学生平均とほぼ同じ水準にある。一方、全身持久力は全国大学生平均よりも低く、筋持久力は女子、また男子の19歳、20歳以上の年齢区分で低い結果となった。つまり、本学部の学生は筋力、柔軟性については測定時の水準を維持し、筋持久力、全身持久力を向上させていくことが必要である。

しかしながら、健康の維持・増進のためには、発育期では特に、また成人においても体力要素をバランスよく鍛えていくことが望ましい⁸⁾。したがって「健康関連体力」要素以外の、反復横とびで評価できる敏捷性、立ち幅とびで評価される瞬発力も合わせて向上させるべきである。

2) 授業内容・実技項目の検討

「生涯スポーツ」では、第1学年を4つのクラスに分け、1クラス30名強で授業を実施している。実技項目はウォーキングや卓球、バスケットボール、ボウリングなど様々な運動・スポーツに触れてもらい、生涯スポーツの選択肢を増やしてもらうことを目的とした「生涯スポーツへの導入」5時間と多様なニーズのある人たちに合わせて、ルールや用具を変更して行うアダプテッド・スポーツの概念を取り入れた「アダプテッド・スポーツ」5時間の2部に大きく分かれている。

今回の体力測定の結果を受け、「生涯スポーツ」における授業内容・実技項目について検討してみる。

まずは、本学部1年生が補うべき体力要素を向上させるための運動・スポーツを取り入れることが必要である。例えば、全身持久力は一日の歩数が多いほど高いことが分かっている⁶⁾。また、歩くことでの心理的な効果も期待できる⁹⁾。「生涯スポーツへの導入」において、平成22年度より「ウォーキング」を実技項目として取り入れている。今後も歩数計等を利用し、学生が興味を持って自主的に「ウォーキング」を日常生活に取り入れられるような指導方法を考えていく必要がある。

次に自身の健康や体力の維持・向上についての意識付けを行うことも必要である。平成25年度より体ほぐし運動や各体力要素を高めるための運動を新たな実技項目として取り入れた。体力測定で自身の体力水準を知った後に実施されるので、自分の補うべき体力要素を自覚できるため、意識付けという点で有用であると考えられる。健康や体力の維持・向上の重要性を認識させ、実践と理論を融合させるために、第1学年後期に開講される「健康と運動の基礎理論」において、自身の体力水準と今後、自身がとっていくべき行動をより具体的に考えられるような講義内容、方法を考えていく必要がある。

そして、学生がいつでも気軽に取り組み、生涯にわたって継続していけるような運動の内容やスポーツ種目を紹介することが必要である。平成24年度より「生涯スポーツの導入」においてボウリングを実施している。ボウリングは技術やルールが比較的簡単であり、用具を借りることができるため、気軽に始められる一方、レーンコンディションやボールの選択などにより結果が左右されるなど奥が深く探究心をそそるスポーツである。また、平成25年度には体ほぐし運動の一つとしてラジオ体操を取り入れた。そ

それぞれの動きについて、身体のどの部分を使っているかを説明することで、自分の身体を意識することができる。場所や時間を選ばず安全に行うことができる最も身近な運動といえる。こうした種目を紹介することで、学生が生涯にわたって取り組める運動・スポーツの選択肢の幅を広げるのに役立ててもらいたいと考える。

3) 今後の課題

今回は平成24年度のみ結果について言及したが、本学部の学生の体力の傾向をより正確に把握するためには、経年的な変化を知る必要がある。

また、体力測定結果の年齢区分に注目してみると、男子学生の場合は6項目中4項目で20歳以上の結果が平均よりも低い。一方、女子学生の場合、平均よりも低い項目は20歳以上で2項目、18歳で3項目であり、一概に入学準備期間の長さが影響を与えたとは言えない。この点については、入学以前の運動・スポーツの経験についても調査を行うことで明らかになるものと思われる。

5. まとめ

本研究により平成24年度の本学部1年生の体力水準が明らかになり、今後の「生涯スポーツ」および「健康と運動の基礎理論」の授業内容・実技項目検討のための基礎資料を得ることができた。

本学部の1年生の体力水準は、全国大学生平均と比べると、筋力、柔軟性以外は低い値を示した。「健康関連体力」の要素である全身持久力、筋持久力向上のための方策を主に検討しなくてはならないと考えている。また、学生が将来にわたって継続的に運動・スポーツを実施する重要性を理解し、実践できるような授業内容・実技項目を取り入れていく必要がある。特に「生涯スポーツ」を実施するうえで、時間的にも施設的にも制限は多いが、その中で学修目標に対

する最大限の効果が上がるよう、今後も検討を行っていきたい。

注

大体連は平成24年10月から平成25年1月に、会員校340校と個人会員71人を対象に体力測定結果について調査を行い、男子28大学、女子36大学から回答を得た。平成24年度の新体力テストの各項目のデータについて、性別(男子/女子)・年齢別(全体/18歳/19歳/20歳以上)に平均値と標準偏差の統合が行われた。この結果を本研究では用いた。

文 献

1. 厚生労働省(2012) 運動基準・運動指針の改定に関する検討会報告書. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple-att/2r9852000002xpqt.pdf>
2. 文部科学省(2012) 子どもの体力向上のための取組ハンドブック. 147, http://www.mext.go.jp/component/a_menu/sports/detail/_icsFiles/afieldfile/2012/07/18/1321174_10.pdf
3. 文部科学省(1999) 新体力テスト実施要項(20歳~64歳対象). http://www.mext.go.jp/component/a_menu/sports/detail/_icsFiles/afieldfile/2010/07/30/1295079_03.pdf
4. 公益財団法人全国大学体育連合調査研究部(2013) 平成24年度体力測定結果報告書(国公立大学・私立大学・短期大学)第16号. 31-32, 4. 公益財団法人全国大学体育連合調査研究部, 東京
5. 出村愼一(2011) 健康・スポーツ科学講義第2版. 40-41. 杏林書院, 東京
6. 曹振波(2011) 最大酸素摂取量と身体活動量. 体育の科学61, 113-117
7. 澤田亨(2010) 総死亡リスクと筋力. 体育の科学60, 372-378
8. 横浜市スポーツ医科学センター(2008) スポーツトレーニングの基礎理論. 46. 西東社, 東京
9. 波多野義郎(2008) 健康ウォーキングの科学. 137-158. 不味堂出版, 東京