

公共的セルフワークアウト空間に関する研究 —名古屋市若宮大通公園における実証実験—

指導教員 加茂紀和子 教授

街頭素太郎

1. 背景

1.1. 筋力トレーニングの重要性と普及への課題

WHO 身体活動・座位行動ガイドラインでは、週に2日以上筋力トレーニング(以下、筋トレとして扱う)をすることを推奨している。

2007年頃から、日本整形外科学会が加齢に伴う筋力低下の危険性を提唱したことをきっかけにテレビCMなどで筋トレの重要性について認知が拡大し、週1回以上筋トレをする人の推計人口は2006年は523万人だが2018年は1,068万人に増加。しかしながら、それは日本の人口の10%程度で、まだ普及しているとは言えない。

1.2. 都市機能としての筋トレ器具

筋トレを普及していくための方策として、都市公園・高架下等に、高強度な筋トレをするための器具を設置することの有効性を実証実験にて検証する。

2. 事前調査概要

2.1. 現状調査：屋外ワークアウトの流行

(1) 大人向け運動遊具の増加

国土交通省が2016年3月に発表した「全国都市公園の遊具調査」によると、ブランコ・滑り台などの子ども用遊具が減る一方、全国の公園にある大人用の健康遊具は26,362台で、1998年の5,690台に比べ、4.6倍となっている。

(2) ストリートワークアウトの流行

欧米を中心に、鉄棒や平行棒など、公園や高架下空間などにある様々な器具を使って行う自体重トレーニング(以下、自重トレとして扱う)を発展させたパフォーマンス「ストリートワークアウト」(以下、SWとして扱う)が流行している。

2017年、沖縄で日本初のSW全国大会が開かれたことを皮切りに、全国各地で大会が開催され、日本中で人気が高まっている。

2.2. 公園筋トレの海外先行事例

(1) マッスルビーチ(アメリカ)

アメリカのカリフォルニア州ベニスビーチには、数多くの筋トレ器具が設置されており、通称「マッスルビーチ」と呼ばれている。マッスルビーチは、ボディビルダーや体操選手などが世界各国から集まる場所となっており、多くの観光客が訪れる場所となっている。

(2) カチャールカ(ウクライナ)

「カチャールカ」とは、ウクライナにある200以

表 1-1 高強度筋トレ器具(ベンチプレス)需要調査

Q.ベンチプレスが公園にあったら使ってみたい? N=100(CrowdWorksにて集計)

Q.性別は?	Q.年齢は?	Q.ベンチプレスが公園にあったら使ってみたい?		総計
		使ってみたい	使ってみたくはない	
女性	20代	4.0%	5.0%	9.0%
	30代	11.0%	12.0%	23.0%
	40代	3.0%	9.0%	12.0%
	50代	1.0%	1.0%	2.0%
	60代	0.0%	1.0%	1.0%
女性の合計		19.0%	28.0%	47.0%
男性	20代	11.0%	1.0%	12.0%
	30代	9.0%	6.0%	15.0%
	40代	10.0%	10.0%	20.0%
	50代	5.0%	0.0%	5.0%
	60代	0.0%	1.0%	1.0%
男性の合計		35.0%	18.0%	53.0%
総計		54.0%	46.0%	100.0%

表 1-2 需要調査②

Q.ベンチプレスが公園にあったら使ってみたい? N=100
Q.人に運動する姿を見られるのは嫌?

Q.人に運動する姿を見られるのは嫌?		総計
はい	使ってみたい	31.0%
	使ってみたくはない	35.0%
はいの合計		66.0%
いいえ	使ってみたい	23.0%
	使ってみたくはない	11.0%
いいえの合計		34.0%
総計		100.0%

表 1-3 需要調査③

Q.ベンチプレスが公園にあったら使ってみたい? N=100
Q.筋トレしてる?

Q.筋トレしてる?		総計
してる	使ってみたい	28.0%
	使ってみたくはない	22.0%
してるの合計		50.0%
してない	使ってみたい	26.0%
	使ってみたくはない	24.0%
してないの合計		50.0%
総計		100.0%

上の筋トレ器具が設置された公園である。非常に人気の高い場所であり、SWも流行している。

2.3. 需要調査

日本における公園筋トレの可能性を実証する前段階として、全国の既に筋トレを行っている男女50人と、筋トレを行っていない男女50人を合わせた100人を対象に、「公園にベンチプレスラック(高強度筋トレをするための器具)があったら使ってみたいか?」などの質問を入れたアンケート調査を実施した結果、過半数から使ってみたいという意見が得られた。(表1)

集計前は、筋トレをしている人の需要がほとんどである予想していたが、意外にも筋トレをしていない人の「使ってみたい」の割合が高く、公園でトレーニングをしたいという潜在需要が高いということが推測できる。

2.4. 若宮大通公園

愛知県名古屋市中区から千種区にかかる若宮大通は、日本で3本しかない道幅100mの道路、いわゆる「100m道路」で、中央分離帯はフットサル場、テニスコート、バスケットゴール、スケートパークなどの公園・運動場として活用されている。これらを総称して「若宮大通公園」と呼ぶ。

若宮大通公園は人通りが多く、スポーツをしている姿を見物する歩行者の様子も散見される。そこで

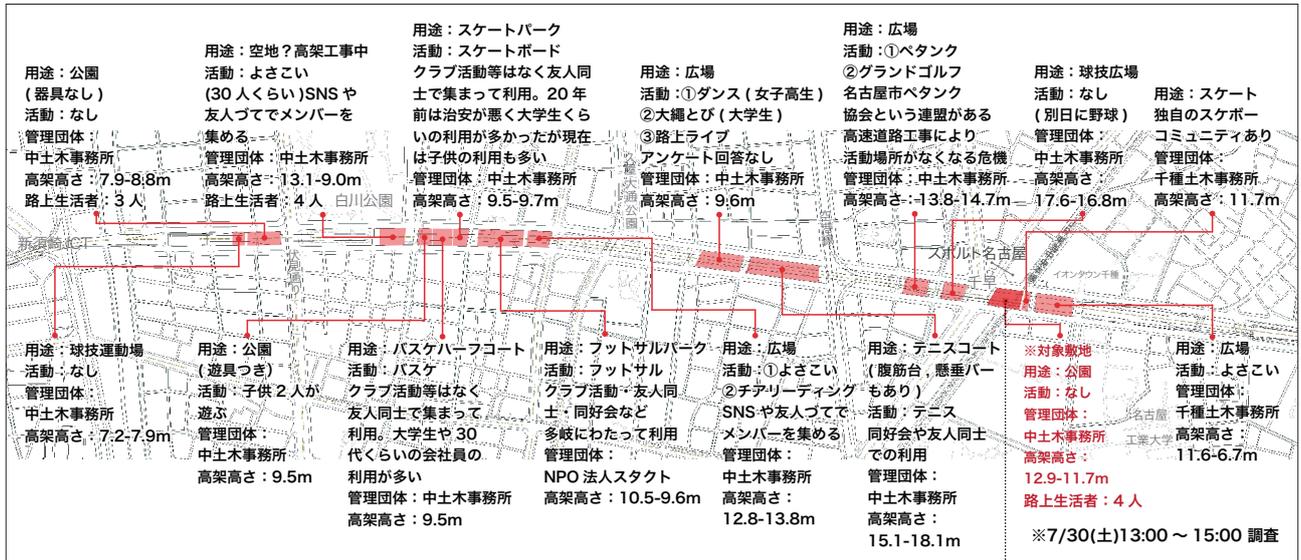


図1 若宮大通公園の運動利用動向調査

は、フットサル、モルック、ダンスなど様々なスポーツが行われているため、状況調査と利用者へのヒアリングを行った。利用状況を図1にまとめる。広場は団体利用をされている場合が多く、管理は該当する区の事務所が行っている。その中で、ほとんど利用者のいない場所があることが分かった。(図2)

特に目立って利用されていなかったのは、JR東海中央本線高架下の付近にあり、スポーツ名古屋の車道を挟んだ向かいに位置する公園(以下、スポーツ前公園として扱う)で、2022年12月25日(日)の12時から17時まで利用者の数を計測したところ、休日にも関わらず、8名(路上生活者を含む)。通行しただけの人は含まない)しか利用者はいなかった。利用者が少ない要因として、高架下空間であるため日光が届きにくく、暗いということがネガティブに働き、訪れにくいのでは。ということが考えられる。そこで、本研究の実証実験の対象をスポーツ前公園とし、セルフワークアウトの公共性、強いては公園の活性化となるか。という検証をする。

3. 社会実験「若宮ベンチプレス」

2022年11月27日(土)と28日(日)の12時から17時の間、スポーツ前公園に高強度な筋トレ種目を行うための器具と、自重トレ種目を行うための器具の2種類を実際に設置し(図3)器具の利用者23名と、それを見物する者29名を対象に、SD法7段階評定尺度を用いた印象評価を行った。

実験前は、筋トレを普段から行っている参加者が大半であると予想していたが、実際は普段筋トレをしない参加者が大半であった。女性にも呼びかけを行ったのだが、参加者は男性のみであった。(表2)

4. 運動器具の設置による印象評価

4.1.SD法によるイメージ分析

運動器具設置における印象評価の平均値を図4に示す。右側にポジティブな形容詞を置くことで、方

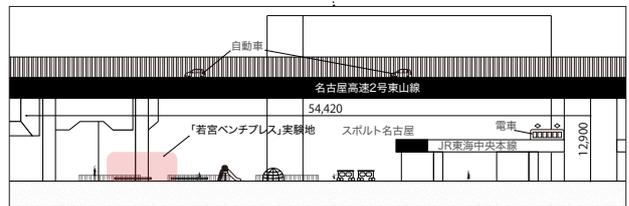


図2 スポーツ前公園及び実験地の概略図



図3 実験中の様子

表2 実験の参加者層

N=23(Google Formsにて集計)

ベンチプレス体験参加者層※参加者は全員男性					
年齢	筋トレはしている？				総計
	ジムでやっている	やっていない	自重(屋外)でやっている	自重(自宅)でやっている	
10代	4.2%	12.5%	0%	8.3%	25.0%
20代	12.5%	33.3%	0%	12.5%	58.3%
30代	0%	4.2%	0%	0%	4.2%
40代	0%	8.3%	4.2%	0%	12.5%
総計	16.7%	58.3%	4.2%	20.8%	100.0%



[凡例] ●: 実験見物者 ●: 実験参加者 * : p<0.1

図4 実験参加者と見物者における印象評価の平均値

向性を統一した。実験参加者と実験見物者共に、全ての形容詞対において、平均的にポジティブな評価をしているため、筋トレ器具を置くことは、公園利用者及び通行人にとって、好印象であると言える。

また、実験参加者と実験見物者の印象評価の差について検定するために、10%水準でt検定を行った。t検定の結果によると、[a4 安心する - 怖い][a2 設備は十分 - 不十分]において有意な差が見られた。これらの結果により、筋トレ器具の数や質を充実させること、安全性の改善をすることなどにより利用を促進できるということが明らかになった。

4.2. 因子分析

(1) 因子分析の方法

筋トレ器具を置くことで、公園のイメージが肯定的になることはわかったが、それぞれの形容詞対の評価には差があるため、公園のイメージ向上には、どのような因子が存在するのかを把握するために、実験参加者と実験見物者それぞれの形容詞対 [a2] から [a12] までの結果を用いて因子分析を行った。

因子の抽出には最尤法を採用し、プロマックス回転を行った。因子数は、「固有値が1.0以上。」「共通性の値が0.25以上。」等の基準で決定した。(表3,4)

(2) 実験参加者と見物者の比較

因子を構成する形容詞対は、参加者・見物者共に類似のものが多かったが、「有益性」においては、見物者の [a2 設備は十分 - 不十分] の因子負荷量が高いことから、設備の充実度が見物者の期待感を高めることにつながると考えられる。また、両者共に [a2 設備は十分 - 不十分] と [a12 明るい - 暗い] が同じ因子に含まれていることから、両者共に設備の充実度から賑やかさや明るさを捉えると言える。

両者共に [a6 誇らしい - 恥ずかしい] と [a5 キレイ - 汚い] が同じ因子に含まれているため、器具の清潔さが欠けると、恥ずかしさを感じる人が増え、利用者数が減少してしまうということが分かる。実験前は、屋外での筋トレ行為に恥ずかしさを感じる参加者の多さを懸念していたが、実際に恥ずかしさを訴える参加者が少なかったのは、器具をキレイな状態で用意したことが影響しているのであろう。

参加者の「信頼性」だけに [a9 華やか - 質素] が含まれていることから、参加者を信頼させる空間にするためには、華やかさが必要なことが分かる。それには、筋トレの補助・立会いをする人物の多さや接する態度などが影響していると考えられる。

見物者の形容詞対の中で「有益性」に対する因子負荷量が最も高いのが [a10 ワクワク - ガッカリ] なのだが、ワクワク感の要因の一つとして、イベント性も関係してくると考えられる。今回の実験は2日間のみで開催だったが器具が常設の設備となった場

表3 実験参加者における因子負荷量

形容詞対	有益性 因子1	信頼性 因子2	活発性 因子3	清潔性 因子4	共通性
a8 カッコいい - ダサい	0.833	0.077	0.040	0.057	0.276
a7 楽しい - つまらない	0.730	0.072	0.092	0.112	0.770
a3 有益 - 無駄	0.581	0.065	0.026	0.150	0.347
a10 ワクワク - ガッカリ	0.414	0.268	0.291	0.137	0.714
a11 リラックス - 緊張	0.094	0.853	0.183	0.028	0.704
a9 華やか - 質素	0.087	0.825	0.159	0.036	0.559
a4 安心する - 怖い	0.389	0.422	-0.203	0.274	0.670
a2 設備は十分 - 不十分	0.075	0.228	0.575	0.009	0.270
a12 明るい - 暗い	0.098	0.062	0.485	0.164	0.446
a5 キレイ - 汚い	0.138	0.013	0.145	0.480	0.365
a6 誇らしい - 恥ずかしい	0.266	0.347	-0.525	0.451	0.388

[凡例] 灰色: 0.400未満

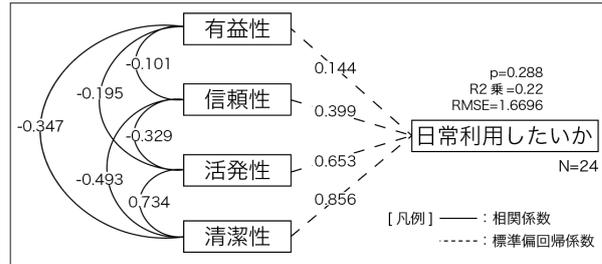


図5 実験参加者における重回帰分析の結果

表4 見物者における因子負荷量

形容詞対	有益性 因子1	信頼性 因子2	清潔性 因子3	共通性
a10 ワクワク - ガッカリ	0.779	0.385	-0.187	0.458
a8 カッコいい - ダサい	0.732	-0.152	0.400	0.450
a12 明るい - 暗い	0.649	-0.076	0.124	0.904
a6 誇らしい - 恥ずかしい	0.574	0.325	-0.056	0.568
a7 楽しい - つまらない	0.490	0.336	0.192	0.819
a3 有益 - 無駄	0.467	0.334	0.187	0.640
a2 設備は十分 - 不十分	0.465	-0.086	-0.102	0.568
a4 安心する - 怖い	-0.067	0.841	0.141	1.000
a11 リラックス - 緊張	-0.058	0.708	-0.078	0.735
a5 キレイ - 汚い	-0.194	0.186	1.009	0.602
a9 華やか - 質素	0.459	-0.237	0.521	0.166

[凡例] 灰色: 0.400未満

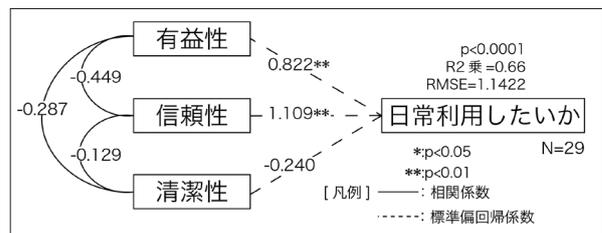


図6 実験参加者における重回帰分析の結果

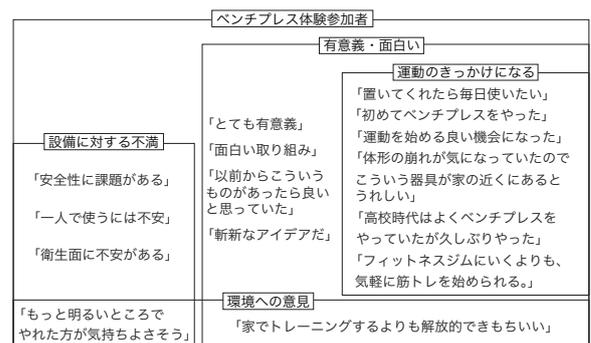


図7 実験参加者の声

合、ワクワクするという評価は次第に下がり、見物者が有益と思わなくなるという懸念がある。

4.3. 重回帰分析

(1) 重回帰分析の方法

[a1 日常利用したい - したくない]と潜在因子の関係性をみるために、[a1]の結果を従属変数に、各因子別に得られた因子得点を独立変数として重回帰分析を行った。(図 5,6)

(2) 実験参加者における重回帰分析の結果

図 6 より、標準偏回帰係数をみると、「清潔性」が最も高く、器具の清潔さが利用者の満足度を高め、利用のリピート率を上げると予想できそうである。また、次いで「活発性」が高いのだが、この因子の中で最も因子負荷量が高い形容詞対は [a2 設備は十分 - 不十分] で、すなわち設備の数を増やすことも日常利用者数を増やすためには必要になりそうである。しかし、分析の p 値が 0.288 と高く出てしまっており、帰無仮説が棄却しきれないため、必ずしも上記のように言えるとは限らない。

(3) 見物者における重回帰分析の結果

図 6 より見物者の標準偏回帰係数をみると、「信頼性」が最も高く、これにより見物者が筋トレ器具を利用してみたいようになるためには、安心できるような環境であるかが重要であることが分かる。安心感をつくることに関しては、後述の「一人で使うには不安。」という意見があるように、筋トレの補助・立会いをする人物の在否や対応の仕方によって大きく影響されることが予想される。また、「有益性」が次いで高いが、この因子に対して最も因子負荷量が高いのは [a2 設備は十分 - 不十分] であるため、見物者の筋トレ意欲を高めるためには設備の充実度が重要になりそうである。

4.4. 利用者と見物者の印象比較

実験参加者が再度器具を利用したくなるかという心理的要因と、見物者が一度利用してみたくなる要因は異なっており、実験参加者は、器具の清潔さやその場の雰囲気明るさなどを重視しているのに対し、見物者は、安心できる環境なのか、ということを重視しているということが分かった。

5. 実験参加者の声

実験における感想を、録画していたデータから収集し、図 7 に示す。ポジティブな意見が多く得られた一方で、不安を感じるような具体的な感想も得られたため、これらを改善することで利用者の多い屋外筋トレ空間をつくり出すことができそうである。

6 まとめ

本研究で得られた知見を下記にまとめる。

(1) 屋外ワークアウトスペースの需要調査

筋トレ習慣のある者・ない者の 100 名から事前ア

ンケートを取った結果、過半数が公園で筋トレをすることに興味を示した。

(2) 実証実験の印象評価及び収集した意見

SD 法において、全ての形容詞対でポジティブな評価を得られた。また、収集した意見においても、「有意義だ」という意見が多く、ネガティブな意見であっても、具体的な改善が容易なものが大半であった。

(3) 高架下空間の可能性

実験の 1 週間前に、チラシを配布したが、チラシを見て実験に参加したのは 1 人のみであった。しかし、当日公園周囲で呼びかけを行ったところ、参加者が 11 人/日集まったため、筋トレ器具を置くことへの注目度は高いと言えるであろう。

(4) 実験参加者属性の特徴

筋トレをしていない参加者が最も多かったため、筋トレをする機会がなかった人が筋トレを始めるきっかけになることが期待できる。しかし、女性の参加者が集まらなかったことは大きな課題である。また、参加者は 20 代が最も多かったが、「面白い」というような声を挙げていたのは主に 40 代の参加者で、継続的に利用するのは、40 代の参加者である可能性が高いと予想できる。

以上の結果より、ベンチプレスのような筋トレ器具をスポーツ前公園に置くことは、公園の利用を活発にすることを期待できる。しかし、安全性などにおいて課題も多く見つかった。

7. 課題と展望

本研究における安全面の主な課題は、実験で使用したような器具を立会人なしで使用させるのは危険なことである。そのため、①重りが、簡単には外れないような仕組みを作る②自力での脱出が不可にならないように安全バーを設ける③利用時間中は監視員を一人つける。などの対策をする必要がある。課題は残ったものの、器具の常設化をすることで、①公園近辺の筋トレをする人口が増え、健康寿命を上げることに寄与する。②若宮大通公園全体の体育施設の充実につながる③強いては名古屋市の都市計画にも良い影響を及ぼす。というような効果をもたらすことに期待したい。

参考文献

- 1) WHO, 身体活動・座位行動ガイドライン (日本語版) 2021
- 2) 齋藤修, ロコモティブシンドロームとは?, 日大医学雑誌, 2015, 74 巻, 3 号, p. 122-127
- 3) 笹川スポーツ財団, “種目別 (エクササイズ系と競技系) にみた運動・スポーツ実施状況 その 2 - 週 1 回以上実施者の傾向 -”, 笹川スポーツ財団 HP. 2019-2-19-. https://www.ssf.or.jp/thinktank/sports_life/column/20190219.html. (参照 2023-1-28)
- 6) 国土交通省, 都市公園等における遊具等の設置状況・安全点検実施状況 (令和元年度), 2019