

福岡市 Fitness City プロジェクト 報告書

DTVC-SHL コンソーシアム

令和3年3月31日

目次

1. 要旨
2. 事業背景
3. 事業目的
 - 目的
 - 本年の事業概要
4. 検討手法
5. 令和三年度以降の取り組みの方向性
 - ハード施策（社会環境の整備）とソフト施策（個人への働きかけ）の両面から「身体活動の増進」へアプローチ
 - エビデンスを元にした施策の立案と、科学的な手法を用いた効果検証
 - ハード施策については、公園と道路を中心とした「楽しみながら自然と体を動かす」というコンセプトが市民に伝わるエリアの整備
 - ソフト施策については、個人の興味・関心に合わせた身体活動の促進が叶うコンテンツの提供
 - 施策におけるナッジや ICT の活用
 - 格差の是正への配慮
 - 市民の積極的な参加を促すための、事業自体の広報・ブランディング戦略および啓発
6. まとめ

参考資料： 公園整備と道路整備を通じた健康づくりに関する主なエビデンスのレビュー

1. 身体活動増進および BMI の適正化に関するエビデンスの概要とエッセンス（コンテンツ：WHAT）
 - 1) ハード施策（社会環境の整備）について
 - 公園整備に関する介入
 - 道路整備に関する介入
 - 2) ソフト施策（個人への働きかけ）について
 - 3) まとめ
2. 本事業への市民の積極的な参加を促すためのエッセンス（アプローチ：HOW）
 - 公園について
 - 道路について

1. 要旨

福岡市は、人生 100 年時代の到来に向けて誰もが心身共に健康で自分らしく暮らせる社会づくりの一環として、市民の健康寿命の延伸に大きく寄与するとされる身体活動の増進に効果的に取り組むことが課題となっている。その具体的な施策として Fitness City プロジェクトを立ち上げることとした。

Fitness City プロジェクトは、福岡市民の身体活動の増進を目的として、エビデンスに基づき施策を検討し、関係部局が連携して環境整備や行動変容の仕組みづくりに取り組むことを目的として立ち上げられたプロジェクトである。市民の健康格差を是正しながら、エビデンスやデータに基づく施策づくり、施策のプロセスやアウトカム評価等、福岡市が目指す効果的な施策開発に必要なアプローチを盛り込み、市民の健康寿命を延伸させることを目的としている。

本年は、身体活動増進や、それに伴う施策づくりに関連するエビデンスの整理とともに、有識者からのヒアリング、関係部局との課題共有、部局の連携を深め、エビデンスを基にした政策づくりについて学ぶためのワークショップ等を行い、プロジェクトを含めた来年度以降の施策の方向性を定めた。これにより、身体活動の増進に関するエビデンスがある公園や道路の環境整備を中心に、これらの環境で行うと効果が出やすい行動変容のためのコンテンツに関し、公衆衛生の専門家を交え、学術的な観点から討議を行い、実行可能性に関して討議を行った。

エビデンスや海外事例から、市民の効果的な身体活動の増進を促すためには、ポピュレーションアプローチとして市民全体が恩恵を得られるような公園や道路などの社会環境の整備などのハード施策に加え、個人の行動変容を促すナッジなどの様々な要素や、公園や道路をより市民が活用しやすくするための工夫が必要なことが示唆されている。これらの示唆を福岡市の文化的背景や対象者の特性に合わせた形で応用することで、市民の健康格差を是正しながら身体活動の増進が促されることが期待される。そのためには、ICT などの利用による様々な年代への効果的な情報発信、施策づくりにおけるプロセス・アウトカムの評価等を開発段階で盛り込み、実行していくことが重要である。

来年度以降の施策の実行にあたって、本報告書が基礎資料として役立つものになることを関係者一同願っている。

2. 事業背景

福岡市では、市全体へ保健的介入を行う上でどのような健康課題（リスク要因）に対するものの優先順位が高いかを明らかにするため、平成30年度・令和元年度に福岡市民の健康を阻害している要因に関する調査を行い、市民が抱える健康課題を分析した。

一般的な疫学調査は個人単位で分析が行われ、個人ごとに「どのような健康課題を抱えている場合に死亡や疾患発症といった健康リスクが何倍になるか」といった効果が見積もられるが、こと地域内の住民全体を対象に介入を行う保健政策においてはこうした指標の解釈について注意が必要である。極端な例として、死亡リスクが100倍になるが福岡市全体で1名しか抱えていない健康課題と、福岡市民のうち100万人が抱えている、死亡リスクが2倍になるような健康課題のうち、どちらが地域全体の介入によって効果があげやすいかと考えれば、おそらく後者ということになるだろう。すなわち、地域全体の介入の優先度を定める上では、個人レベルのリスクではなく「現在、地域全体に存在しているハイリスクな健康課題を持つものを一定割合だけ減少させた場合に、地域全体の健康状態（今回の場合は健康寿命）をどの程度改善させられるか」をもとに評価するのが望ましい。

そうした背景から、平成30年度、令和元年度に実施した市民が抱える健康課題の分析においては、先行研究から日本人の個人レベルの総死亡率に関わる要因、および、その（性年齢等調整済み）リスクの程度を整理した上で、性・年代別のリスク要因を持った市民の割合の調査結果を掛け合わせることで、市における健康課題の優先順位付けを行った。先行研究として、国立がん研究センターを中心に運営される、日本最大級の疫学調査であるJPHC(Japan Public Health Center-based Prospective Study)を参照し、総死亡と統計的優位な関連を示し、かつ、特殊な食事調査なしに把握することのできる健康課題として以下を選出した。

項目	ハイリスクグループの定義	相対死亡率
飲酒パターン	週に5日以上かつアルコール摂取量300g～449g	1.29倍(性調整済み)
	週に5日以上かつアルコール摂取量450g	1.55倍(性調整済み)
喫煙	現在喫煙習慣あり	1.55倍
肥満指数(BMI)	19未満	2.26倍
	19以上21未満	1.57倍
	21以上23未満	1.33倍
	27以上30未満	1.38倍
	30以上	1.97倍
身体活動	(週150分以上中強度の)習慣なし	1.33倍
糖尿病	糖尿病の自認があるもの	1.60倍

表 1. JPHC から選出された健康課題(男性)

項目	ハイリスクグループの定義	相対死亡率
飲酒パターン	週に5日以上かつアルコール摂取量300g～449g	1.29倍(性調整済み)
	週に5日以上かつアルコール摂取量450g	1.55倍(性調整済み)
喫煙	現在喫煙習慣あり	1.89倍
肥満指数(BMI)	19未満	1.94倍
	30以上	1.91倍
身体活動	(週150分以上中強度の)習慣なし	1.41倍
糖尿病	糖尿病の自認があるもの	1.98倍

表 2. JPHC から選出された健康課題(女性)

その結果、男女ともに「適正でないBMI」と「身体活動習慣の不足」という健康課題に対する保健的介入の効果（地域全体への健康寿命延伸への寄与）が大きいことが示された。特に、身体活動の増進に力を入れることが、BMIの適正化にもつながることから、「身体活動の増進」に取り組んでいくこととした。なおBMIの適正化については肥満・過体重者の減少だけではなく、低体重者の健康リスクについても解決すべき課題であると示されている。

3. 事業目的

● 目的

福岡市では、人生 100 年時代の到来を見据え、誰もが心身ともに健康で”自分らしく”暮らせる持続可能な健寿社会の実現に向け、健康・医療・介護だけでなく住まいや地域づくり、働き方なども含めて、広い意味での「まちづくり」に産官学民オール福岡で取り組むことを掲げている。

本報告書の 2. 事業背景でも述べられたように、「身体活動の増進」に取り組んでいくことが、市民の健康寿命の延伸に大きく寄与すると判明している。また、過去の知見から、集団の健康において、最も重要な因子は環境要因であり、個人への働きかけよりもインパクトが大きいことがわかっている。さらに、環境要因を変えることは、個人が行動変容を起こしやすい状況を作り出すことにもつながる。

このような背景から、市民の健康寿命を延伸するために、社会環境の整備としてのハード施策と、個人の働きかけとしてのソフト施策を合わせて、両面からアプローチすることで、誰もが日常の暮らしの中で、自然と体を動かせる、住むだけで健康になれるまちづくりに取り組むこととした。

● 本年度の事業概要

本年度は、来年度以降の取り組み方の方向性について、有識者を交えて、公衆衛生の学術的視点や、福岡市での実行可能性等の点から検討・整理するとともに、社会環境の整備について、身体活動の増進に関するエビデンスがある公園と道路を中心に、エビデンスのレビューを行った。

また、関係部局間の連携をスムーズにするために、市職員に対し、部局を超えて一つの問題にアプローチするための手法や、エビデンスを元にした政策づくりについて理解を深めるためのワークショップを行った。

4. 検討手法

以下の手順により、来年度以降の取組みの方向性を検討した。

1) コア有識者会議での討議

以下の三名の有識者を招聘して、来年度以降の事業のビジョンや方向性、事業の評価手法につき、複数回討議。

参加者（所属・専門）

- 近藤尚己（京都大学教授・社会疫学）
- 西内啓（統計家・統計学）
- 林 英恵（パブリックヘルスストラテジスト・社会疫学・行動科学およびヘルスコミュニケーション）
（以上、五十音順、敬称略）

2) 有識者会議での討議

コア有識者に加え、3名の有識者を招聘し、コア有識者会議で固めた方向性などにつき、それぞれの専門的見地から意見を聴取。

参加者（所属・専門）

- 金森悟（帝京大学・社会疫学、運動疫学）
- 鎌田真光（東京大学・運動疫学）
- 近藤尚己（京都大学・社会疫学）
- 武内和久（慶應大学・医療政策）
- 西内啓（横浜市立大学・統計学）
- 林英恵（東京医科歯科大学・慶應義塾大学・ヘルスコミュニケーション・行動科学・社会疫学）
（以上、五十音順 敬称略）

3) 福岡 100PT※（プロジェクトチーム）

保健福祉局担当副市長、各局区長へ、上記の協議までで定めたビジョンや、方向性について共有・認した。

4) 市職員を対象としたワークショップ

ワークショップを通し、本事業の背景や公衆衛生の基礎知識について、市職員へ伝えるとともに、住むだけで健康になるまちづくりを進める上で重視すべき点について、見解をまとめた。

※福岡 100PT…保健福祉局担当副市長をリーダー、関係局区をメンバーとして、人生 100 年時代の到来を見据え、誰もが住み慣れた場所で心身ともに健康で自分らしく暮らしていけるまちを目指すプロジェクト「福岡 100」を推進するプロジェクトチーム

5. 令和3年度以降の取組みの方向性

- **ハード施策（社会環境の整備）とソフト施策（個人への働きかけ）の両面から「身体活動の増進」へアプローチ**

3. の目的にも述べたように、過去の知見から、身体活動の増進において、地域やコミュニティレベルを対象とした環境レベルでの介入（主にハード施策）と、個人の行動変容を促すような活動（主にソフト施策）を組み合わせることでインパクトが大きくなる可能性が示唆されている。また、公衆衛生の施策で重要なポピュレーションアプローチとは、リスクグループだけではなく市民全体が少しずつ恩恵を得られるような介入や施策などを行うことである。つまり、より多くの人の健康リスクを低くすることで、集団（福岡市）全体として健康寿命の延伸などの大きな便益をもたらすことを目的に、公衆衛生上の施策を考える際、必要不可欠な視点である。社会環境の整備は、集団全体に介入するため、ポピュレーションアプローチの視点を踏まえた施策となる。もう一つの方法がハイリスクアプローチで、これはハイリスクグループに特化して行う施策を指す。健康課題や望ましい行動変容の種類、対象者などによって、これらのアプローチを使い分けすることが重要である。今回は、目的が福岡市民全体の身体活動の増進を図ることであることから、ポピュレーションアプローチとしての環境整備を基軸に、必要に応じてハイリスクグループに対する介入を検討する。

- **エビデンスを元にした施策の立案と、科学的な手法を用いた効果検証**

限られたリソースを有効に活用した施策の立案のためには、基礎情報となるベースライン調査や住民へのヒアリング調査、インサイト調査等を行うことによる、現状の的確な把握や、公衆衛生の専門家等の助言を受けながら既存のエビデンスや事例からの知見を有効に活用することが必要である。

また、住民の積極的な公園利用や公園で実施されるプログラムへの参加を促すには、住民のニーズや公園の使用状況などを調査する必要がある。また、住民にとって使い勝手の良い公園づくり、また公園における活動内容について計画・立案する過程や、施策に関わる合意形成のプロセスに関して、ヘルスインプクトアセスメント（HIA）などを使って評価を行うことが必要である。HIAを行うことで、施策づくりのプロセスが可視化され、施策のメリットをより効果的にすることや、デメリットを最小化することができると言われてしている。これにより、本事業だけでなく、地域における今後の健康施策の立案に役立つ先駆的な事例になるようにする。

- **ハード施策については、公園と道路を中心とした「楽しみながら自然と体を動かす」というコンセプトが市民に伝わるエリアの整備**

公園に関しては、住民の交流を生む設備や快適に過ごせる環境等を、道路に関しては、老若男女が安心して歩ける歩道や、出かけた時に一休みできる歩道の仕組み等を整える。これにより、意識しなくても、外出したり運動したりなどの身体活動が積極的に行えるような環境を整備する。また、感染症禍においても身体活動を継続・促進できるようなまちにする。

- **ソフト施策については、個人の興味・関心に合わせた身体活動の促進が叶うコンテンツの提供**

コンテンツに関しては、楽しさ（報酬やゲーム的な要素で活動が後押しされること）や、交流（人とのつながりにより活動がより効果的になること）、習慣化（生活の一部となることで活動が継続しやすくなること）をキーワードに、社会環境を最大限活かし、行動科学や行動経済学の知見を元に行動変容にアプローチする。

- **施策におけるナッジや ICT の活用**

ナッジ（行動経済学の考え方で、ナッジとは「肘でつつく」という英語の意味に基づく。何らかの仕掛けや仕組みにより、意識せずに行動変容を起こさせるという意味）等による、行動変容の促進を行う。行動変容に関しては、行動科学や行動経済学等の理論やエビデンス等を十分に検討し、展開する。また、データ収集や情報発信・施策の実施において、積極的に ICT も活用する。ナッジは特に、無意識での行動変容などを起こさせるのに有用なため、なかなか行動変容が起こりにくいと考えられる健康の無関心層に対しても有用だと考えられている。また、ICT 化により、様々な情報がデータ化されるために評価を含めた政策の分析に有用である。情報発信等においても、幅広い年齢層への波及に役に立つ。

- **格差の是正への配慮**

社会経済状況を踏まえた健康格差を是正するような視点を含むことが重要である。健康施策は、やり方を間違えると健康格差を助長することになってしまうためである。健康格差を縮めるために、市民の社会経済状況を的確に把握し、既存のエビデンスに基づいた配慮が必須である。社会経済的格差のみならず、情報格差やコミュニケーション格差にも留意する。例えば、インターネットは情報普及に当たって便利なツールではあるが、年代によってアクセス等に制限があったり、健康の無関心層と関心層でのアクセスの違いなどが起こりうることに留意する必要がある。

- **市民の積極的な参加を促すための、事業自体の広報・ブランディング戦略および啓発**

参考文献にもある過去の知見や他国の事例から、公園や道路などを積極的に利用してもらうためには、設備・環境投資するだけでなく、対象者に向けたマーケティング戦略を行い、対象者のニーズを分析した上で、事業自体の広報・ブランディングを行うことが必要なことが明らかになった。より多くの市民に整備された公園や道路を使用してもらうために、戦略的な啓発活動を行う。

6. まとめ

本事業では、福岡市の健康のゴールである人生 100 年時代の到来に向けて誰もが心身共に健康で自分らしく暮らせる社会を目指すために、市民の健康寿命の延伸に大きく寄与するとされる身体活動の増進に効果的に取り組むための施策として Fitness City プロジェクトの検討を行った。Fitness City プロジェクトは、福岡市民の身体活動の増進を目的として、エビデンスに基づき施策を検討し、関係部局が連携して環境整備や行動変容の仕組みづくりに取り組むことを目的として立ち上げられたプロジェクトである。

一年目である本年は、具体的には、身体活動の増進に関するエビデンスがある公園や道路の環境整備を中心に、これらの環境で行うと効果が出やすいコンテンツなどを、公衆衛生の専門家を交え、学術的かつ実務的に討議を行い、施策の検討を行った。また、実際の施策の開発においては、関係部局の連携が必要不可欠であることから、部局の連携を深め、福岡市としての一つの課題に取り組むためのアプローチ手法の取得や、エビデンスを基にした政策づくりに関する福岡市職員向けのワークショップを行った。

エビデンスや海外事例含む他都市の事例から、ポピュレーションアプローチとして市民全体が恩恵を得られるような公園や道路などの社会環境の整備などのハード施策に加え、個人の行動変容を促すナッジなどの様々な施策を行うことで、人々の身体活動がより増進されることが報告されている。また、身体活動の増進のために、公園や道路をより市民が活用するような土壌をつくることも重要である。ICT などを活用し、これらのエビデンスや事例からのエッセンスを福岡市に合わせた形で応用することで、市民の健康格差を是正しながら身体活動の増進が促されることが期待される。さらに、施策の効果を図り、次年度以降に生かして活動を広げていくためには、施策づくりにおけるプロセスの評価（ヘルスインプクトアセスメント、等）や施策の前後に行われる定量・定性調査において、実際に市民にどのようなインパクトや効果があったのか、身体活動量や

その他行動に影響を与える指標等をきちんと計測し、評価していくことが重要である。

また、エビデンスや海外事例を参考に福岡市での事業を検討する際には、福岡市の文化的背景や対象者の特性を深く理解した上で、応用する形での事業実施が必要である。そのために、事業の前に対象者の公園・道路利用などについての調査を行ったりパイロット事業などとしてモデル的に事業化しその効果を測定したりしながら、スケールアップしていくことが望ましい。来年度以降の施策の実行にあたっては、本事業でまとめられたエビデンスや、討議内容に留意し、他部局が連携して健康課題に取り組む一つの先進事例として計画されることを期待する。

参考資料：公園整備と道路整備を通じた健康づくりに関する主なエビデンスのレビュー

エビデンス

1. 身体活動増進およびBMIの適正化に関するエビデンスの概要とエッセンス（コンテンツ：WHAT）

全体の概要

今回のレビューでは、公園整備と道路整備を通じた健康づくりについて、エビデンスの状況を整理した。エビデンスは、公園整備と道路整備を通じた身体活動の増進を中心にしながらも、広くwell-being^{*}の向上を目指すものを含めた。

レビューの対象は、米国CDCの「コミュニティガイド」と、英国のコクラン共同計画による「コクランレビュー」を主に別途、複数の事例を追加した。「コミュニティガイド」については、身体活動への介入の推奨事項の中から、介入方法として環境の調整を用いた研究に関する文献を抽出した。「コクランレビュー」については、キーワードとして身体活動を含み、かつ、介入方法として環境調整を含むものから、今回のレビューの目的に合致する研究に関する文献を抽出した。これらの他に、関連性が高いと思われる研究および事例を別途追記した。

今回のレビューで、公園整備と道路整備を通じた健康づくりについて、環境調整で身体活動またはwell-beingの向上を目指す際に重要なこととして、次の2つの側面が得られた。

（1）環境整備の必要性

地域社会全体に対する介入は、ソフト施策に加えて、環境を整備するなどの介入を同時に行うことが望ましい。ソフト施策だけに頼る介入は、過去の知見をみても、効果の有無についてエビデンスが混在している傾向にある。環境を変える介入を単独・またはソフト施策と並行して行うことで、対象が意識しなくても自然に行動変容が促されたり、行動変容を起こしやすい状況が整うため、健康への効果がより出やすくなる。[1] [2]。

（2）ソフト施策との連携の重要性

環境を整備するだけでは、身体活動の増加（活発な利用）につながらないこともある。整備した環境の活用方法や、利用することの利点といった情報を提供したことで、そうした状況の改善、あるいは環境整備の効果を最大化されたといった研究や事例が報告されている[3] [4] [5]。また、対象者を設定したうえで、整備した環境において、身体活動を促す様々な活動を展開したり、公園の魅力を幅広く周知することで、

環境の利用率を向上させることが可能だという研究や事例も報告されている。このように、環境を整備するだけでなく、その環境を住民に提供していく方法が重要であるという点でも環境を整備するハード施策とソフト施策とのスムーズな連携が重要である。

※Well-being…身体的・精神的・社会的に従属している状態を表す言葉。ただ健康だけではなく、個人としての従属感や達成感なども表す言葉として使われている。

地域社会全体への介入（community-wide interventions: CWIs）の数少ない成功事例の1つに、鎌田ら（2018）の島根県雲南市での報告がある[2]。この報告では、ソフト施策を主な介入としている。その概要を以下に示す。

研究デザイン	◇クラスター・ランダム化比較試験
概要	地域住民を対象にした身体活動増進プログラム
年	2018
タイトル	Community-wide intervention and population-level physical activity: a 5-year cluster randomized trial
介入	<ul style="list-style-type: none"> • 3つの介入群が設けられた。そのうち、一つ目の介入群 A にはウォーキング、二つ目の介入群 AF には腰と膝の痛みに対するストレッチ、三つ目の介入群 AFM にはそのすべてを実施した。A, AF, AFM は論文内での介入群の名前。 • 介入は、ソーシャルマーケティングの技法（状況分析、対象者の切り分け、目的の設定、戦略の決定）に基づいて行われた。 • 自治体との包括的な協力のもと、介入を実施した。 • 具体的な介入は、以下の通り。 <ul style="list-style-type: none"> (i) 情報提供（チラシ、ポスター、地域の音声放送など） (ii) 教育（保健教育プログラムのアウトリーチ、専門家による個人への励ましや地域行事での一般市民への励ましなど） (iii) 支援の提供（地域のリーダーによる励ましの促進、ネットワーク介入など）。
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> • 介入の結果、3つの介入群全体として、推奨される身体活動水準に至った人の割合は、対照群より 4.6%多かった。 • 3つの介入群全体として、1週間に 150 分以上歩行する人の割合が対照群より、6.0%多かった。 • 3つの介入群全体として、日々柔軟体操をする人の割合が対照群より、6.1%多かった。 • 3つの介入群全体として、1週間に 2 日以上筋力トレーニングをする人が対照群より、5.7%多かった。 • 3つの介入群それぞれの結果を統計的に検定すると、ウォーキングについて A 群で有意、柔軟性について FM 群で有意、筋力について FM 群で有意な結果であった。これは、介入毎にターゲットとしたアウトカムについて、有意な結果が得られたことを示す。一方で、AFM 群では、これらの指標で有意な結果は得られなかった。介入では、ターゲットとするアウトカムを明確にした介入を提供することがより有効と考えられる。

出典	M. Kamada et al., “Community-wide intervention and populationlevel physical activity: A 5-year cluster randomized trial,” Int. J. Epidemiol., vol. 47, no. 2, pp. 642-653, Apr. 2018. [2]
----	---

戦略的にソフト施策を展開したこの研究でも、当初、統計的に有意な水準で、身体活動の増加という結果は得られず、十分な結果を得られるまでに5年間要した。この結果から、地域社会全体への介入は、短期的ではなく、その効果が徐々に表れる可能性が示唆されており、こうしたゆっくりとした穏やかな変化を検出するためには、効果の測定についても十分に計画し、実施することが重要であると考えられる。本研究は、結果が出るまでに時間を要したものの、ポピュレーションアプローチをうまく使った事例であり、地域社会全体へ介入であったことからその影響も比較的大きい。この研究でも3千人以上の住民に影響を与えたものとなっている。このように、短期的結果を求めて焦ることなく、長期的に市民の健康のリスクを下げるという視点で介入を行うことが重要である。

(1) ハード施策（社会環境の整備）と、(2) ソフト施策（個人への働きかけ）について、エビデンスや事例が報告されているものを以下に示す（詳細は、後続の項目に記す）。

なお、エビデンスの推奨レベルは、コミュニティガイドの区分を参考に、各報告の内容を踏まえて、以下のように分類（◎推奨（強いエビデンス）、○推奨（十分なエビデンス）、△不十分なエビデンス、◇研究報告、◆事例紹介）した。

ここでの△不十分なエビデンスとは、系統的なレビューが行われているが、現状、推奨にまで足る情報が不足しているということであり、その効果が無いことや、その介入を避けるべきであるということではない。また、事例紹介に関しては、エビデンスに沿った方向性の介入ではあるものの、厳密な評価が行われているものが少ない。現時点では知見が限られているため、今後、科学的に検証可能な方法で実施することが望ましい。

1) ハード施策（社会環境の整備）について

■公園整備に関する介入

公園整備に関連する報告及び事例として、◎推奨（強いエビデンス）が1つ、△不十分なエビデンスが2つ得られた。また、◇個別の研究（事例紹介）2つ、◆事例紹介として、4つの事例を取り上げた。

◎推奨（強いエビデンス）

身体活動が可能な場所の新設や、そうした場所へのアクセスを向上させることで、身体活動を増加させ、運動を促進するという報告が得られた[6]。歩行者専用道路の新設や整備、運動施設の建設、既存の施設へのアクセスの改善（料金や予約の利便性など）を行うことで、利用の増加や身体活動の増加が期待できる。

これらの施策の成功は、コミュニティからの賛同が重要であり、それには、多大な時間と努力を必要とする場合がある点は、留意が必要である。

【介入としての具体例】

- ・ エクササイズルーム（ダンベル等の運動補助具、シャワーやロッカー）
- ・ サッカー場（また、そこへの芝や人工芝の敷設）
- ・ 野球場等、その他のスポーツコート
- ・ 歩行者専用道路の新設や整備
- ・ 自転車専用道路の新設や整備

△不十分なエビデンス

生徒の飲料水へのアクセスの向上[7]と、成人の自然に親しむような活動への参加[8]に関する研究があげられた。どちらも、効果としては一貫性が見られないなど不十分な点があったが、介入方法としては、理にかなったものの一例と考えられる。

【介入としての具体例】

- ・ 水飲み場を清潔に保つための施策（掃除や周囲の装飾、水分補給の意義の教示文設置）
- ・ ガーデニングエリアの設置や、そこでのワークショップの開催
- ・ 畑エリアの設置や、そこへの市民参加
- ・ 植栽の手入れを活用した、園芸ワークショップ

◇個別の研究

公園利用率および身体活動量向上を目的とした環境介入プログラムでは、公園のリノベーションによる環境介入により、公園利用者および身体活動量の増加が観察された[9]。もう一つの公園の管理者を巻き込んだ環境の改善（法規制・金銭的支持や罰金・設備の設置等）に関する研究でも、公園利用率向上による身体活動量の向上が報告されている[10]。

◆事例紹介

運動が可能な場所の存在を示すことは、推奨に上げた身体活動が可能な場所の新設や、そうした場所へのアクセスの向上などと合わせて行うと、その効果を向上させることが示唆されている[4]。新たに身体活動が可能な場所を設けるだけでなく、利用可能な場所がそこにあるということが認知されたり、利用の方法が理解されることで、実際の利用につながっていく。この例として、身体活動の促進とは異なるが、自動販売機へのカロリー表示[11]が挙げられる。飲料の選択という意味決定の近くに、カロリーという情報を提示することで、通常意識しないと行わない、ある商品のカロリーを他の商品のカロリーと比較するという行動を意識せずとも行う機会の創出になっている。

【介入としての具体例】

- ・ ストレッチエリアなどを設けて、近くに、利用方法を図やサインで説明。

自治体での位置情報ゲームの活用は、実世界の観光名所など、実世界とバーチャルをつなぐ位置情報、バーチャルでの仮想インセンティブを組み合わせた取組である[12][13]。ゲームそれ自体の人気に大きく左右されるが、構造的には今後も応用可能な手法と言える。

【介入としての具体例】

- ・ ポケモン Go 等のアプリとコラボした取組の企画・実施

走れる場所を明示することは、公園に限らず、安全の確保ができる建物の中や周辺でも可能な取り組みである[14]。街の象徴的な場所にこのようなランニングコース等を設けることによって、コミュニティに意識に働きかけることも期待される。これらも、単に環境を用意するだけでなく、利用を促進する運用が重要と考えられる。

【介入としての具体例】

- ・ ランニングコースを、対象者にとって象徴的な場所に明示的に設ける

■道路整備に関する介入

道路整備に関連する報告及び事例として、◎推奨（強いエビデンス）が1つ、○推奨（十分なエビデンス）が2つ、◇研究報告（事例紹介）が4つ得られた。また、◆事例紹介に1つの事例を取り上げた。

◎推奨（強いエビデンス）

エスカレータ脇などに、階段を使うように促す情報（POP）を掲示すると利用が促進されたという報告が得られた[3]。なお、こうした介入は、情報の掲示だけでなく、階段の環境の改善（以下）と組み合わせて行うとより効果的と考えられる。

【介入としての具体例】

- ・ 階段の近くに、階段の存在や、階段を歩くことによる健康やダイエットの効果を伝えたり教示文やPOPを設ける
- ・ 階段の段差に、消費カロリーや激励川柳などを表示する
- ・ 階段の改善（階段室に音楽を流すなど環境を改善する）

○推奨（十分なエビデンス）

都市計画等の環境整備[15]と、通勤する際の交通手段周りの環境整備により行動変容を起こす仕組み[16]、安全の確保などの区画計画[17]が得られた。道路等の環境整備により、身体活動の増加が期待される。こうした介入では、十分な検証期間を設けることが重要とされた。通勤手段の行動変容では、マイカー規制や自転車へのアクセスの向上などが行われ、より身体活動の多い通勤手段への行動変容が観察された。また、道路の安全・防犯などを区画計画として行うことも有効と考えられる。

【介入としての具体例】

- ・ 都市計画等における環境整備
 - 1) 道路のつながりの整備（車道の歩道下へのアンダーパス化、踏切解消のための鉄道の高架化、鉄道の地下鉄化により生じた跡地の公園などへの活用）
 - 2) 歩道・遊歩道のインフラ整備（歩道の拡張・歩道の明示など）
 - 3) 自転車用道のインフラ整備（サイクリングロードの拡張・明示など）
 - 4) 公共交通機関のインフラ整備と使いやすさの向上（時刻表の利便性向上、休日1日券など）
- ・ 通勤における交通手段の変更を促す仕組み
 - 1) 規制（車通勤が可能な条件の厳格化、自動車制限区域・時間の設置）
 - 2) 経済的アプローチ（駐車料金の値上げ）
 - 3) 社会環境の整備（シェアサイクルの提供、職場の駐車場の車を止められる台数

の制限)

- ・ 街灯を設置するなど、治安の良い印象を与えられる区画の整備

◇研究報告

歩道敷設[18]、ウォーキング促進プログラム[19]、建築環境の評価[20]、道路のリニューアル[21]が得られた。道の接続性などの建築環境の改善や、道路の敷設またはリニューアル、さらにウォーキングへのアドバイスを行うことで身体活動量を増加させることが期待される。

【介入としての具体例】

- ・ ボランティアによる、木漏れ日を作る木々、ベンチ、駐車場、案内板等、景観や歩きやすさを高める要素を考慮した歩道 20 マイル（約 32km）の新設。併せて、ウェブサイトや地域新聞、駅のニューススタンド等で配布するパンフレットでのハイキングコースやウォーキングイベントの告知・啓発
- ・ 道路のリニューアル
 - 1) 車道の幅を狭くする、歩道および自転車道の幅を広くする
 - 2) 道路を伸ばし、住宅地・商業施設・オフィスエリアへのアクセスを改善

◆事例紹介

身長に応じた歩幅のチェックが出来る表示を道路や廊下に設けること[5]で、普段から歩く場所で、理解だけでなく行動を通して、適切な歩幅を体験させるという事例がある。こうした表示があることは、コミュニティに対しての意識付けも期待される。

【介入としての具体例】

- ・ 道路に、身長に応じた歩幅のチェックが出来るマークを示す、等

2) ソフト施策（個人への働きかけ）について

ソフト施策に関しては、下記の通り様々な介入が行われている。介入の方法や対象者等によって、ハード施策との融合で示されていることが多く、結果も効果が確認できたものとできなかったものが混合している傾向がある。したがって、ハード施策との組み合わせも含めてなんらかの効果が出ているもの・効果が期待されるものとしてどのような介入が行われたのかの一例を記載する。

- コミュニティ全体のキャンペーン
 - ・ 多くのステークホルダーの協力
 - ・ 市民に見えやすい形での実施
 - ・ 広範で、多要素な戦略
 - 例えば、社会的支援、健康診断や地域のリスクアセスメント、健康教育を用いた、身体活動を増加させるためのコミュニティ全体のキャンペーン
- 既存の施設へのアクセスの改善
 - ・ 職員による利用方法説明会の開催
 - ・ 職員によるワークショップの開催
 - ・ 自助グループ（利用者主体の身体活動の奨励会）のイベント開催
- Web を活用したインタラクティブコンテンツ（バーチャルコーチングなど）
 - ・ インタラクティブな機能
 - 目標設定
 - アクティビティトラッキング（スマホの万歩計との連動や、実施した行動の履歴）
 - リマインダー機能
 - ・ コミュニケーション要素
 - 電話セッション、または自動音声メッセージやリマインダー

2) まとめ

環境整備とソフト施策について、公園や道路の環境面の整備を中心に、どのような介入を行えば身体活動の増進や、結果として Well-being の向上につながりやすいかのエビデンスを整理した。

環境整備として、公園では、身体活動を促進する整備に加えて、健康を支援する工夫や、自然環境を活用することの可能性が示唆として得られた。道路では、身体活動を促進するような整備に加えて、安全性の向上や、規制等の方法についても知見が得られた。ソフト施策では、キャンペーンや、イベント、コミュニケーションについての知見が得られた。以下は、今回の整理からのまとめである。

一つ目として、ソフト施策に関しては、エビデンスのレベルはまちまちであり、対象者の設定やアプローチ、具体的内容等で結果が異なることも示唆されていることから、介入前に、文化的背景や対象者の特性を入念に分析しつつ、介入を組み立てていくことが重要である。

二つ目として、特に身体活動の増進に関して、ハード施策（社会環境の整備）とソフト施策（個人への働きかけ）の両面から「身体活動の増進」へアプローチすることが有用と考えられる。特に身体活動分野は、公園や道路などの生活環境によって、身体活動量や日々の運動の状況が影響を受けやすいことがわかっている。そのため、自然と体を動かしたくなるような、外出したくなるような社会環境を整備しつつ、並行してソフト施策を行い、行動変容の度合いを強化することが望ましい。

三つ目として、環境を調整する介入や、地域社会全体を対象にした介入は、多くの人に影響できる半面、比較的効果が徐々に現れることが想定される。このような変化を捉えるためには、効果検証の方法もあらかじめ検討することが重要と考えられる。

2. 本事業への市民の積極的な参加を促すためのエッセンス（アプローチ：HOW）

公園や道路を利用した健康づくりに関しては、どのような施策を組み込むかという身体活動増進のためのコンテンツに加えて、市民が積極的に利用したくなるような仕組みづくりが重要である。それにより、より多くの市民が整備された公園や道路にアクセスし、（意識しなくても）身体活動の促進につながられるようにすることが大切である。そのために必要なエッセンスについて、世界の事例やケース・文献を基に整理した。なお、使用した文献は関連するレポート・報告書が中心である（いくつかの学術文献も含む）。事例やケースに関しては、学術的にエビデンスとして評価されていないものも含まれているため、政策を行う際には、事前・事後の評価を含めての実施が必要であることに留意する必要がある。

■公園

公園へのアクセスに影響を与えるとされる要因

住民が地元にある公園を訪れるかどうか、利用するかどうかは、三つのレベルの要因が深く関わり合っているとされている。一つは、潜在的な公園利用者の年齢や性別などの個人の特性。二つ目は、地域の貧困レベルや公園の安全性に対する住民の認識などの近隣要因や環境要因。三つ目は施設の数や種類、組織的な活動の有無などの公園要因である。これら三つが複雑に絡み合い、地域の公園の利用度合いが決まる[22]。

公園の利用に影響を与える要因：

個人の特性	人種と民族、性別、年齢
近隣地域と環境要因	地域住民の社会経済的地位、安全と犯罪に対する認識
公園要因	公園へのアクセス、施設の数と種類、公園の改修状況、監督された活動と活動自体のマーケティング

したがって、公園の利用促進を図るには、地域住民のバックグラウンド（その地域に住んでいる住民のペルソナ（人物）像や社会経済的な状況）、地域の安全性、またその地域にある公園の状況などを丁寧に分析する必要がある。これらの状況を踏まえた上で、次に述べるいくつかのエッセンスを網羅することが重要である。

① ターゲットマーケティングの重要性

特定の公園の利用を促すためには、対象者を設定した上での、ターゲットマーケティングおよび公園（の活動）のブランディングを行う必要がある。

海外では、人種や民族、性別、年齢層の違いにより、公園の利用方法や目的には多くの違いがあることがわかっている[22]。したがって、人口・社会経済的なターゲティングはもちろんのこと、住民のインサイト（顕在化されていない意識や価値観）を調査し、これによりターゲットを一定の基準をもって区分したうえで、ターゲティングしていくことが重要である。実際、特定のグループを対象とした組織的な活動、スポーツ、クラスを提供・設置している公園では、全体的に利用率と運動率が高か高いことがわかっている[23]。また、ターゲットを絞りこむことで、狙った層により響く施策の内容や周知方法などを選択することができる。実際にこういった取り組みにより、公園へのアクセスが増加する傾向がある[22]。

また、公園の利用について幅広く普及し、公園自体の魅力を周知するようなブランディングを行うことも必要である[22]。データやインサイトに基づくマーケティングは、公園で様々な活動が行われていることと並び、活発に身体活動に利用されている公園が持つ特徴であるとされている。このようなマーケティング手法は、一般消費財の分野では当たり前のように行われているが、公園のアクセスの増加にも効果を上げているため、有用だと考えられている。マーケティングの取り組みは、低所得者層の近隣地域では特に重要である可能性が高く[22]、バナーやポスターなどのコミュニケーションツールの活用により、公園へのアクセスをあげることが可能だとわかっている[24]。

既存の知見によると、公園は、身体活動が活発な人向けに作られているものが多く、運動量が低めの人向けの施設が少ない傾向がある（そもそも健康づくりに興味のある人を対象にしている公園が多いため、健康格差を広げる可能性がある）[22]。健康格差を是正したり、ポピュレーションアプローチとして公園の利用を促すためには、これらの運動量が比較的低めの人たちに対して公園利用を促す必要がある。運動に慣れていない人や、普段、活発に身体活動を行っていない人にとっても、利用しやすい設備などを整えることや、そのような設備が魅力的に映るようなマーケティングが必要である。

ちなみに、より利用される公園の特徴として、前述のようなマーケティングに基づく施策を行うことに加え、監督・ファシリテーター付きの活動を行うことがあげられる[22]。例としては、サッカーなどの球技、インストラクターが引率するウォーキングイベント、狩猟や釣り、景色を楽しむものなどがあげられる。このような活動をより多く公園（ガイドによる公園案内など）で行うことで、現在利用されていない公園であって

も、住民の身体活動の促進に良い影響を与えるのに役立つかもしれないと言われている[24]。他に、身体活動の促進に良い影響を与える可能性のある活動として以下があげられている。

- ・芝生、プレイエリア、バスケットボールコートでのバスケットボール（屋外）
 - ・ピクニックエリアでの活動
 - ・野球場や運動場等を使って行う球技やスポーツ
 - ・テニス・ウォーキンググループ・プールでの活動
 - ・ドッグパークでの犬を連れての活動
 - ・スケートパークでのスケート教室など
- [24]。

② 設備の充実度合いや快適性

公園内に魅力的な設備があるかどうかは、公園の利用を促すための重要な指標の一つである。アメリカの ParkScore Index (<https://www.tpl.org/parkscore>) という公園の設備が魅力的であるかを図る指標として、バスケットボールのゴール、ドッグパーク、遊び場、トイレ、レクリエーション・シニアセンター、スプラッシュパッド（水遊びのできる場所）などがあげられている[25]。この指標はあくまで、公園の充実度や魅力の度合いを示すものとして使われているが、利用を促すためにどのようなものが人を惹きつけるのかという視点で参考になる。

ただし、公園の利用を増やすためには、必ずしも大きな設備を導入しなければならないということではなく、よい設備を持っているだけでも、十分でないことにも注意が必要である。実際、新しい設備が導入された公園の多くは、改装直後であっても、使用されず放置されている傾向にある[22]。逆に、小さな改善であっても、公園の利用と身体活動を劇的に増加させることができることが示唆されている[26] [27]

一番大切なのは、対象者が使いやすい公園を作ることである。例えば、子どもが多く利用する公園では、子どもが専用に遊べるような遊び場を設けることである。したがって、設備投資前のヒアリングや調査が重要となってくる。十分なターゲティング戦略のうえ、その公園の主な利用者や今後どのような層に利用してほしいかに基づき、慎重に調査・計画したうえで設備を充実すれば、公園を利用した身体活動を増やすのに大変役立つ可能性がある。このようなプロセスは、人口の増加に伴い発生するニーズを満たす公園を設計・作成するために不可欠である。

実際、米国のある公園での研究では、地域の近隣公園を再整備するにあたり、地域の公園に関して、どのような機能や設備が誰にとって必要なのか、住民の公園利用にとって何が最も重要なのかを調査し、住民からの声を整備内容に反映させることで、公園の利用と身体活動の増加につながる可能性があることがわかっている[26]。他にも、公園

の利用状況や近隣住民からの公園に関する意見を地域住民に共有したり、公園管理者にアウトリーチやマーケティングに関するトレーニングを提供したりしたうえで公園を整備することで、公園の利用や、公園で行われる身体活動量が増加したという事例が、アメリカのロサンゼルスで報告されている[24]。

また、地域での公園の管理に関しては、自治体からの公園管理者への支援が重要である。地域の公園管理者は、地域住民のニーズを理解するのに最適な立場にあるとされている。公園の利用を促進するには、自治体が、彼らとの協業を通じて、地域においてどのようなニーズや要望があるかを拾い上げ、必要な設備や環境を整備していくことが求められている。

■道路

特定の道路利用に関する介入に関して、下記にあげる現在の社会情勢は、望ましい結果を出せるような好機であることが、いくつかのレポートや論文から示唆されている。

1. COVID-19により、屋外空間の需要（機会）が高まっている。

コロナウイルスによる人々の外出制限により、車の通行量が減少することで、都市がどのように変わるか・変われるのかといった実験の機会が自然と提供されていることと同様であると考えられている[28]。

2. 車道の人・歩行者利用への転換が世界全体で増加傾向にある。

主に自動車が支配していた空間を、歩行者、自転車メインのものに転換するという施策は、ヨーロッパやラテンアメリカでは、かなり前に流行した。アメリカではなかなか定着していないが、それでもこのような考え方を模倣しようという都市が、世界中で増えている傾向にある[29]。

3. 多くの大都市で様々なタイプの前例が出てきているため、都市の特徴に合わせた模倣がしやすい。

道路利用を増やすための施策として、色々な取り組みが行われるようになっており、様々なモデルが存在している。実際、徒歩や自転車の利用を支援する都市はいたるところにあり、世界中の都市で実施の前例があり、道路を一定時間利用するものや（例：特定の時間帯の交通量の減少）、車の利用から歩行や自転車の利用への恒久的なシフトを伴うものもある。都市や町の状況によって、単独で行なったり組み合わせたりするなどして施策に柔軟性を持たせることができる。

例：道路を一定時間利用するもの。

- ジャカルタ（インドネシア）：2012年から毎週日曜日に市内の大通りでカーフリーデーが開催されている (<https://www.rapidtransition.org/>)
- ボゴタ（コロンビア）：シクロビア・プログラム（毎週金曜日全長120キロメートルの道路がシクロビア（自転車道に変わる）では、毎週約100万人がウォーキング、サイクリング、街頭でのエクササイズに参加している。これは市の人口の1/8に相当する） (<https://www.rapidtransition.org/>)

実際、一時的な道路閉鎖により、道路はレクリエーションの場所となり、住民同士の交流が深まったり、住民らが道路の歩行に快適さを見出すようになったと報告されている。調査に参加した住民の圧倒的多数が、恒久的な道路閉鎖を支持しており、不便さをはるかに上回るコミュニティと健康上のメリットを信じていると述べている。

道路の利用可能性に影響を与えるとされるエッセンス

以下は、道路の利用可能性に影響を与え、アクセスを増やすために重要とされるエッセンスである。

① 道路の「歩行者利用」化

上記でも述べたが、道路を歩行者専用にする（一時的でも長期的にも）ことで、道路での身体活動が増えるだけでなく、地域の居住性が向上したり、都市への観光客の増加を後押しすることがわかっている。歩行者専用のゾーンで、自転車、インラインスケート、スケートボード、プッシュスクーター、また人力車などを走らせることも可能とすることで、道路の多様性が増す。多様性を許すことで、限られた交通手段のみ利用可能な道路よりも、より多くの人々が道路利用できるようになる。一方で、安全のために、車輪のあるものを全面的に禁止しているところもあれば、特定のカテゴリーを禁止したり、人力車を足の交通から分離したり、まったくルールを設けていないところもある。COVID時代においては道路をカフェやレストラン、ストリートマーケット、またはコミュニティグループのために使用することができるようにすることも一つのアイデアである[30]。

② バイク・自転車レーンの設置及びシェアプログラムの創設

バイク・自転車レーンの設置や、バイク・自転車のシェアプログラムにより、その地域の住民や、そこで働いている住民の道路の行き交いに影響を与える可能性が示唆されている。その際、人々の住んでいる・働いている場所からの近接性（近くにあるかどうか）が重要だと言われている。

シェアサイクルや、バイク・自転車の購入補助等の自転車・バイクに関連するプログラムは、パリ、メキシコシティ、バンクーバーなど主要都市での事例が様々な形で報告されているが [31] [32]、シェアサイクルのサービスについては、一時的な利用の増加が報告されているものの、長期的な利用増加があるかはわかっていない（バンクーバーでの実験によると、「自転車シェアサービスエリア内に居住・勤務していることは、[実施初期]（OR：2.26、95%CI：1.07、4.80）では自転車利用の増加と関連していたが、[実施1年後]（OR：1.37、95%CI：0.67、2.83）では関連していなかった」[33]）。

③道路利用に関するデータに基づく精緻な分析と、企画・戦略的施策の実行

「歩行可能な都市は偶然に起こるものではない」と言われており、歩きやすい都市は、偶然に発生するものではなく、綿密な都市計画のもとで実現している。人々の道路利用を増やすためには、政策立案者が、車中心の計画が引き起こした問題を理解・分析した上で、ベンチや幅の広い歩道、日陰のある道路の整備等を行っていくことが必要であるといわれている[34]。また、地域に人々が歩いて通える場所ができるだけたくさんあることや、より多様な人が住めるような手頃な価格の住宅、高齢者でも集いやすいような場所、医療施設や公共交通機関があることが道路利用の積極的な推進に望ましい特徴としてあげられている[35]。また、緑道の改善・道路の接続性の有無（例：横断歩道が長い距離で隔てられていたりする場合には、横断歩道の改善が必要であり、このような接続性が担保されているか、等）も重要である。特に商業地区に近い地域では、近隣の緑道が交通量の多い幹線道路と並行して走ることが多いため、迂回しなくてよいかどうか重要なポイントである[35]。

④マーケティング／コミュニケーション戦略

上記であげられている道路の一時的な閉鎖やバイク自転車レーンの設置などの道路利用の多様性を広げる施策においては、道路利用に関する戦略的なマーケティングおよび広報戦略を実行する必要がある。ただし、これらの戦略を実行するうえで注意すべきことは、いかなる広報戦略においても、決して自動車に反対しないことだといわれている。例えば、コペンハーゲンの自転車中心の都市整備の成功の背景には、積極的なコミュニケーション戦略があり、この際、自動車や気候変動などの環境問題には一切触れず[36]、代わりに、平均速度の向上や健康状態の改善など、自転車のメリットに焦点を当てている。コペンハーゲンのこの事例は、交通文化の好みやアイデンティティーを変化させるというより、車以外の交通手段にメリットに焦点を当てたポジティブなコミュニケーション戦略の重要性を示している[37]。

⑤地域の人々の交流につながる活動の有無

地域住民による活動を、道路脇の緑道等で行うことで、人々の道路利用を増やす可能性がある。例えば、ポートランドでは、住民のアイディアなどをもとに、市がデザインの認証・サポートを行い、アートデザインを施した住民が交流できるような場を道路に作っている[35]。

また、歩行者天国や音楽イベント、多くの屋外での社会活動や文化活動でも、人々の道路利用が増えたことや、人々からの好意的な反応があったと報告されている。何らかのフェスティバルなどの催しや、野外アイススケートなどのアトラクションなども、人を集めるのに有効だったという事例が報告されている。

住民は道路への車両アクセスを制限することで得られるコミュニティの利益を重視しており、これらは交通上の不便さの不利益を上回るものであると報告されている[38]。したがって、道路利用を増やすために、地域住民の活動を中心に何らかのプロジェクトを行うことは、有効である可能性が高い。

まとめ

公園と道路をより多くの人に使ってもらうための施策について、事例を整理した。これらの環境へのアクセスを増やすためには、コンテンツの充実性に加えて、対象者の使用状況などを加味したマーケティング・ブランディング等のコミュニケーション戦略が重要である。

公園や道路をただ単に整備するだけではなく、人々が集いやすい環境を作ることを視野に入れて、戦略を練っていくことが望ましい。公園や道路のアクセス増加や充実性に関する事例は、海外の知見が多くあるので、これらを活用し、身体活動の増加とともに地域の人に愛される公園や快適な道路環境整備を目指すことが重要である。

【研究・事例の詳細】

* この表は、各表の一番下にある参考文献を元に作成された。表現等、文献内の表記を原文に即する形で引用している形で表記している。

公園整備

◎推奨（強いエビデンス）

推奨レベル	◎推奨（強いエビデンス）	出典	コミュニティガイド
概要	身体活動が可能な場所の新設や、そうした場所へのアクセスを向上させることが、身体活動を増加させ、運動を促進する。		
年	2001		
研究デザイン	システマティックレビュー		
タイトル	Physical Activity: Creating or Improving Places for Physical Activity		
介入	<ul style="list-style-type: none"> このレビューの介入では、職域や、関連する行政機関、地域社会が協力して地域の環境を変え、身体活動の機会を創出した。 介入では、歩行者専用道路の新設や整備、運動施設の建設、既存の施設へのアクセスの改善（料金や予約の利便性など）などが含まれた。 		
研究の特徴	<ul style="list-style-type: none"> 評価された介入では、地域のフィットネスセンターまたはコミュニティセンターでのウェイトおよび有酸素フィットネス機器へのアクセスを提供したり、近隣のフィットネスセンターへのアクセスを提供したり、ウォーキングトレイルを整備したりしている。 アクセスの促進に加えて、多くの研究では、機器の使用トレーニング、健康行動教育および技術、セミナー、カウンセリング、リスクスクリーニング、健康フォーラム、ワークショップ、医師または追加サービスへの紹介、健康およびフィットネスプログラム、サポートシステムまたはバディシステムなどの要素が含まれていた。 研究は、工業工場（自動車、醸造、印刷）、大学、連邦政府機関（8件の研究）、または低所得コミュニティ（2件の研究）を含む職場で実施された。 すべての研究は米国で実施された。 		
実施の際の検討事項	<p>以下の検討事項は、レビューに含まれた研究、より広範な文献、専門家の意見から導き出されたものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設を作ること、あるいは施設を利用しやすくすることは、時間と資源を必要とする。慎重な計画と調整が必要であり、建設を実施するのに十分な資源も必要である。 		

	<ul style="list-style-type: none"> • 施策の成功は、コミュニティから賛同を得られたことによって施策が大幅に強化された結果である。コミュニティからの賛同を得るには、多大な時間と努力が必要かもしれない。
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> • 当該の知見は、介入方法が対象となる集団に最適化されていれば、多様な環境や人々に適用できると考えられる。
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> • コミュニティの組織化／地域に根ざした環境の変化 • 政策開発
セッティング (研究が想定する介入場所) セッティング (研究が想定する介入場所) (研究が想定する介入場所)	<ul style="list-style-type: none"> • コミュニティ • レクリエーション • 郊外 • 都市部 • 職場/事業場
出典	<p>The Community Preventive Services Task Force, “Phys Activity: Increased Access to Places The Community Guide,” 2001. [Online]. Available: https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-creating-or-improving-places-physical-activity. [Accessed: 16-Feb-2021]. [6]</p>

△不十分なエビデンス

推奨レベル	△不十分なエビデンス	出典	コミュニティガイド
概要	学校での水へのアクセスと身体活動の向上が肥満の予防とコントロールに有用かどうかの検討		
年	2018		
研究デザイン	システマティックレビュー		
タイトル	Obesity Prevention and Control: Increasing Water Access Combined with Physical Activity Interventions in Schools		
介入	<p>学校での身体活動を奨励する方針、身体活動に関する教育の実施に加えて、以下を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 水飲み場を清潔に保つための施策 • 全校に水飲み場と給水設備を設置する。 • 授業中に水筒を持たせる方針 • 校庭の改修などの、身体活動をしたくなるような大規模な環境調整 		
研究の特徴と結果	<ul style="list-style-type: none"> • 評価された介入は、オランダで実施された。 • 砂糖によって甘みを付けられた飲料の消費量が減少した。 • 過体重または肥満の割合は増加した。 		
実施の際の検討事項	<p>以下の検討事項は、レビューに含まれた研究、より広範な文献、専門家の意見から導き出されたものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 学校での飲料水へのアクセスは向上させるべき。 • 学校での包括的な身体活動の増進をすべき。 		
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> • 他の地域での有効性に関する知見を判断する情報は不足している。 		
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> • 環境の変更 • 健康教育 • 組織変革 		
セッティング (研究が想定する介入場所)	<ul style="list-style-type: none"> • 学校 		
出典	<p>The Community Preventive Services Task Force, “Obesity: Water Access Plus Physical Activity in Schools The Community Guide,” 2018. [Online]. Available: https://www.thecommunityguide.org/findings/obesity-prevention-control-increasing-water-access-combined-physical-activity-interventions-schools. [Accessed: 20-Feb-2021]. [7]</p>		

推奨レベル	△不十分なエビデンス	出典	コクランレビュー
概要	環境保全活動への参加が成人の健康や well-being に関連するかの検討		
年	2016		
研究デザイン	システマティックレビュー		
タイトル	Participation in environmental enhancement and conservation activities for health and well-being in adults: a review of quantitative and qualitative evidence		
介入	<p>量的なエビデンスは得られなかったが、可能性のある方略は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ガーデニング • 畑の世話 • 園芸療法 • 学校に庭を設ける • 日常生活ではりつめがちな、注意 (attention) を休ませる (回復させる) 		
研究の特徴と結果	<ul style="list-style-type: none"> • 評価された量的な研究はバイアスが大きい可能性があり、質的な研究は詳細な情報が不足していた。 • 介入内容が環境保全活動である影響だけでなく、そこで得られる社会参加による影響などが、モデレーターや、媒介要因として関連している可能性がある。 • 参加者が主観的な評価に至るまでの概念モデルを検討することが重要と考えられた。 		
実施の際の検討事項	<p>研究上の知見を得るためには、以下が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 概念的な枠組みを想定した評価方法の設定。 • 評価に適した研究デザインでの介入の実施。 		
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> • 有効性に関する知見を判断する情報は不足している。 		
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> • 健康教育 		
セッティング (研究が想定する介入場所)	<ul style="list-style-type: none"> • コミュニティ 		
出典	<p>K. Husk, R. Lovell, C. Cooper, W. Stahl-Timmins, and R. Garside, "Participation in environmental enhancement and conservation activities for health and well-being in adults: A review of quantitative and qualitative evidence," Cochrane Database of Systematic Reviews, vol. 2016, no. 5. John Wiley and Sons Ltd, 21-May-2016. [8]</p>		

◇個別の研究

研究デザイン	◇非ランダム化対照試験																																												
概要	公園利用率および身体活動量向上を目的とした環境介入プログラム																																												
年	2009																																												
タイトル	Making the playfields even: Evaluating the impact of an environmental intervention on park use and physical activity																																												
介入	<ul style="list-style-type: none"> 公園 A (介入群 1) ではサッカー用のプレイフィールド(人工芝)やバレーボールコート、レクリエーションセンター、プール、プレイグラウンドが新設され、公園スタッフに対するトレーニングや地域の要望に沿ったプログラム(例:ティーンエイジャーによるティーンエイジャーのためのダンスプログラム)が開設された 公園 B (介入群 2) ではサッカー・野球用のプレイフィールド(人工芝)やバスケットボールコート、バレーボールコート、テニスコート、ウォーキング用の園内歩道が新設された 公園 C (対照群) ではサッカー・野球用のフィールド(アスファルト)およびプレイグラウンドがあった 各公園について、介入前(公園 A, B でリノベーションが行われる前)と介入後の公園利用者数および平均身体活動量を比較した 																																												
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> 各公園の介入前後の利用者数(それぞれ 7 日間の利用者数合計)は、公園 A で 264 人⇒1,365 人(5.2 倍)、公園 B で 259 人⇒1,933 人(7.5 倍)、公園 C で 483 人⇒585 人(1.2 倍)であった 身体活動量については、座っている状態・中程度の運動・激しい運動を行う人のいずれも公園 A, B では有意に増加していたのに対し、公園 C では男性で中程度の運動を行う人のみが有意に増加していた(以下表を参照) <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>単位: 人</th> <th>介入前</th> <th>介入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">公園 A</td> <td>座っている状態</td> <td></td> <td>117</td> <td>788</td> </tr> <tr> <td>中程度の運動</td> <td></td> <td>90</td> <td>437</td> </tr> <tr> <td>激しい運動</td> <td></td> <td>57</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">公園 B</td> <td>座っている状態</td> <td></td> <td>46</td> <td>837</td> </tr> <tr> <td>中程度の運動</td> <td></td> <td>177</td> <td>853</td> </tr> <tr> <td>激しい運動</td> <td></td> <td>36</td> <td>251</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">公園 C</td> <td>座っている状態</td> <td></td> <td>293</td> <td>246</td> </tr> <tr> <td>中程度の運動</td> <td></td> <td>109</td> <td>256</td> </tr> <tr> <td>激しい運動</td> <td></td> <td>81</td> <td>83</td> </tr> </tbody> </table>			単位: 人	介入前	介入後	公園 A	座っている状態		117	788	中程度の運動		90	437	激しい運動		57	140	公園 B	座っている状態		46	837	中程度の運動		177	853	激しい運動		36	251	公園 C	座っている状態		293	246	中程度の運動		109	256	激しい運動		81	83
		単位: 人	介入前	介入後																																									
公園 A	座っている状態		117	788																																									
	中程度の運動		90	437																																									
	激しい運動		57	140																																									
公園 B	座っている状態		46	837																																									
	中程度の運動		177	853																																									
	激しい運動		36	251																																									
公園 C	座っている状態		293	246																																									
	中程度の運動		109	256																																									
	激しい運動		81	83																																									

出典	J. Tester and R. Baker, “Making the playfields even: Evaluating the impact of an environmental intervention on park use and physical activity,” <i>Prev. Med. (Baltim).</i> , vol. 48, no. 4, pp. 316-320, Apr. 2009. [9]
----	---

研究デザイン	◇ランダム化比較試験
概要	公園利用率向上による身体活動量の向上
年	2013
タイトル	Shifting from car to active transport: A systematic review of the effectiveness of interventions
介入	<ul style="list-style-type: none"> ロサンゼルス市の公園 183 か所のうち、近隣に居住する住民の人種多様性を考慮して 50 か所の公園を選定した 介入群 1：公園管理者と公園利用推進委員会を巻き込んだ介入 (n=16)、介入群 2：公園管理者を巻き込んだ介入 (n=17)、対照群 (介入なし、n=17) の 3 群にランダム割付を行った 全ての公園について、研究スタッフによる公園ごとの利用者数および利用者ごとの身体活動量 (座った状態、歩いている状態、それ以上の身体活動の 3 段階) の測定を 1 週間ごとに 2 年間行った 最初の 1 年間 (ベースライン) の測定終了後、介入群 1, 2 において、公園利用者数および身体活動量のデータに基づき、近隣住民 75 人 (公園ごと) へのインタビュー結果も踏まえ、どのように公園利用者増加を行うか公園管理者/推進委員会に検討してもらい、各公園に 4000 ドルの補助を行った 加えて、介入群 1, 2 においては、公園管理者/推進委員会が専門家による公園利用者増加のための適切な 4000 ドルの使い道に関するコンサルティングを受けた
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> 抽出された 19 編の介入研究のうち、16 編で徒歩・自転車通勤を促す効果が見られた (例：徒歩通勤の割合が 19%⇒30%、自転車通勤の割合が 7%⇒12%、車通勤の割合が 50%⇒33%) 介入手法については、法規制 3 編、経済的手法 (金銭的な補助、罰金) 5 編、通知等手段 10 編、物理的手段 (自転車の提供、環境整備等) 11 編の報告があった (重複あり) ただし、多くの研究は研究デザインに問題があり、単体で強いエビデンスとは言えない
出典	D. A. Cohen, B. Han, K. P. Derose, S. Williamson, T. Marsh, and T. L. McKenzie, "Increasing Physical Activity in Parks: Results of a Randomized Controlled Intervention Trial Using Community-Based Participatory Research," Am. J. Prev. Med., vol. 45, no. 5, pp. 590-7, Nov. 2013. [10]

◆事例紹介

推奨レベル	◆事例紹介		
概要	運動可能な場所を示すポップや看板などを設けることによって、身体活動の増加を狙った取組		
年	2014～	国	日本
種類	企業の提供するサービス事例		
タイトル	イトーキ ワークサイズ		
学術的効果評価	<ul style="list-style-type: none"> 無し 		
介入	<ul style="list-style-type: none"> 運動が可能な場所に、そこで可能な運動方法を示すサインを設ける。 		
背景や特徴	<ul style="list-style-type: none"> 身体活動が可能な環境を作るだけでは、使い方がわからなかったり、人の目などを気にしたりして、身体活動を行わないことがある。 当該の場所に、そこで可能な運動方法を表示することで、その場所が身体活動のための場所であり、どのような身体活動が可能か示す。 当該の場所で、人が身体活動をしていることを見ることで、他の人の身体活動が促進されることもねらう。 		
実施の際の検討事項	<ul style="list-style-type: none"> 周囲の安全や、混雑への配慮。 		
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> 当該の事例は、安全や通行などへの配慮が可能な場所であれば幅広く試すことが可能。 		
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> ナッジ 環境調整 		
セッティング (研究が想定する介入場所)	<ul style="list-style-type: none"> レクリエーション 都市部 職場/事業場 		
導入事例	<ul style="list-style-type: none"> 有限会社 フォーピース 		
参考リンク等	ITOKI CORPORATION, “Workcise(ワークサイズ) - 健康経営・ストレスチェックに - : ITOKI.” [Online]. Available: https://www.itoki.jp/solution/workcise/ . [Accessed: 16-Feb-2021]. [4]		

推奨レベル	◆事例紹介		
概要	自動販売機へのカロリー表示による、エネルギー摂取量のコントロール		
年	2015～	国	日本
種類	企業の提供するサービス事例		
タイトル	東急電鉄 健康ステーション大岡山		
学術的効果評価	<ul style="list-style-type: none"> 無し 		
介入	<ul style="list-style-type: none"> 自動販売機のカロリー表示 		
背景や特徴	<ul style="list-style-type: none"> 駅構内に設置してある自動販売機で商品ごとにカロリーを表示。 飲料の購入の際に参考になるようにしたもの。 購入する商品のカロリーを目立つように示すことで、健康的な選択をサポートする。 		
実施の際の検討事項	<ul style="list-style-type: none"> 視認しやすいか、確認が必要。 		
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> 商品間のカロリーが比較できることで、検討に役立つことを狙う。 		
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> ナッジ 環境調整 		
セッティング (研究が想定する介入場所)	<ul style="list-style-type: none"> 都市部 交通機関 職場/事業場 		
導入事例	<ul style="list-style-type: none"> 東急電鉄 		
参考リンク等	東急電鉄, “健康ステーション大岡山 さらなる安全・快適への取り組み.” [Online]. Available: https://ii.tokyu.co.jp/safety/170 . [Accessed: 20-Feb-2021]. [11]		
推奨レベル	◆事例紹介		
概要	自治体での位置情報ゲームの活用		
年	2017	国	日本
種類	企業と自治体の協働事例		
タイトル	『ポケモン GO』公認、名所やポケストップ・ジムが掲載された福島県の観光マップ		
学術的効果評価	<ul style="list-style-type: none"> 無し 		
介入	<ul style="list-style-type: none"> 自治体や企業が、位置情報ゲームと連携した観光マップを制作 		
背景や特徴	<ul style="list-style-type: none"> 人々の身体活動の増加を目指す位置情報ゲームの提供企業と、観光客の誘致を狙う自治体や企業のコラボレーション。 ゲーム上のイベントスポットは、リアルな観光名所等。 		

	<ul style="list-style-type: none"> • 観光名所のマップが、ゲームにも役立つため連携が可能。 • ゲーム上の仮想インセンティブが、ユーザーにとって観光名所を回るインセンティブとして作用。
実施の際の検討事項	<ul style="list-style-type: none"> • 直接の対象者がゲームのユーザーに限られる。 • 魅力的なコース設定や、ゲームのブームなどが関連。
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> • 観光名所等のある都市部に限られる。(位置情報ゲーム側のルールに規制される)
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> • ナッジ • 仮想インセンティブ
セッティング (研究が想定する介入場所)	<ul style="list-style-type: none"> • 都市部 • 交通機関
導入事例	<ul style="list-style-type: none"> • 福島県、小田急電鉄
参考リンク等	<p>“『ポケモン GO』公認、名所やポケストップ・ジムが掲載された福島県の観光マップ第2弾が公開 - ファミ通.com.” [Online]. Available: https://www.famitsu.com/news/201703/30130083.html. [Accessed: 20-Feb-2021]. [12]</p>

研究デザイン	◇コホート研究
概要	ポケモン Go のゲーミフィケーションで、利用者の日々の歩行数が増えた。
年	2016
タイトル	Gotta catch' em all! Pokémon GO and physical activity among young adults: difference in differences study
介入	<ul style="list-style-type: none"> • ポケモン Go をインストールした人への web 調査の実施
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> • ポケモン Go は、初めの週でプレイヤーの歩数をプレイしていない人と比べて、1日当たり、955歩増加させた。 • 6週目ではその差は、130歩であり、有意差は無かった。 • 6週目まで、有意な歩数の差が継続した。
出典	K. B. Howe, C. Suharlim, P. Ueda, D. Howe, I. Kawachi, and E. B. Rimm, "Gotta catch' em all! Pokémon GO and physical activity among young adults: Difference in differences study," BMJ, vol. 355, 2016. [13]

推奨レベル	◆事例紹介		
概要	走れる場所を明示する		
年	2014	国	イギリス・アメリカ
種類	企業の事例		
タイトル	London's first office rooftop running track shows well-being is high on the agenda		
学術的効果評価	<ul style="list-style-type: none"> 無し 		
介入	<ul style="list-style-type: none"> 公園やオフィスに、走れる場所を明示する 		
背景や特徴	<ul style="list-style-type: none"> ランニングやサイクリング可能な場所を明示することで、身体活動の増加を目指す。 象徴的な場所に、身体活動可能なエリアを設けることで、コミュニティが身体活動を奨励しているというメッセージを発信する。 身体活動を行う人々の様子を通じて、身体活動に関心を持つ人の増加を狙う。 		
実施の際の検討事項	<ul style="list-style-type: none"> エリアを設ける場所の安全の確保が必要。 対象者の利用しやすさと、エリアが象徴的かつ認知される場所かどうか。 		
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> 効果的なのは、象徴的な場所や、ゾーンに限られる。 安全の確保できる場所に限られる。 		
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> ナッジ 環境調整 		
セッティング (研究が想定する介入場所)	<ul style="list-style-type: none"> 都市部 職場/職域 		
導入事例	<ul style="list-style-type: none"> the White Collar Factory 		
参考リンク等	<p>“Office rooftop running track proves well-being is on the agenda.” [Online]. Available: https://blog.flokk.com/office-rooftop-running-track-proves-well-being-is-on-the-agenda. [Accessed: 20-Feb-2021]. [14]</p>		

道路整備

◎推奨（強いエビデンス）

推奨レベル	◎推奨（強いエビデンス）	出典	コミュニティガイド
概要	階段を使うように促す情報（POP）の掲示（エスカレータ脇など）		
年	2005		
研究デザイン	システマティックレビュー		

タイトル	Physical Activity: Point-of-Decision Prompts to Encourage Use of Stairs
介入	<ul style="list-style-type: none"> 階段を歩くことによる健康やダイエットの効果を伝える 積極的に身体活動をしたい人に、この階段がすぐに身体活動ができるチャンスだと知らせる このカテゴリーで評価された介入は、情報の掲示単独の介入だけでなく、階段の改善（階段室に音楽を流すなど）と組み合わせて行われた介入もあった
研究の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ショッピングモール、電車やバスの駅、空港、オフィスビル、銀行、医療施設、医学部、大学、大学図書館など、さまざまな環境で、意思決定の POP が評価された。 研究は、米国（7 件）、英国（2 件）、スコットランド（1 件）、オーストラリア（1 件）で実施されたもの。 様々なデザインの看板や横断幕が、意思決定のきっかけとして使用された。 メッセージは、健康上の利点、健康増進、体重管理をテーマとしたものであった。 看板（スペイン語と英語）は、特にヒスパニック系コミュニティを対象にしたものでは、個人と家族の視点をを用いた。 プログラムの期間は様々で、最長観察期間は 12 週間であった。 対象となった研究はすべて時系列的なデザインを使用したもので、成人集団の階段の使用を測定した。 観察された研究の中に労働者が含まれていることを明記したのは 4 件の研究のみであったが、このレビューに含まれるすべての場所に労働者が存在していた可能性が高い。 6 件の研究（13 件の研究群）では、男性と女性に分けて有効性が測定され、意思決定の POP は男女両群で同様の効果があることがわかった。 4 件の研究（8 件の研究群）では、白人とアフリカ系アメリカ人の有効性が測定され、人種間の差は認められなかった。
実施の際の検討事項	<p>以下の検討事項は、レビューに含まれた研究、より広範な文献、専門家の意見から導き出されたものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> POP に示す便益は、具体的かつ対象者が明確であることが望ましい。 階段へのアクセスなど、環境的な特徴を考慮すべき。 個人の特性の考慮（荷物をもっている、子供連れであるなど） 服装の考慮（ドレスの人など）
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> 性別や人種に隔たりのない効果が期待される。

<p>施策の種類</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 環境調整 • ヘルスコミュニケーション • 政策開発
<p>セッティング (研究が想定する介入場所)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • コミュニティ • 郊外 • 都市部 • 学校 • 職場/事業場
<p>出典</p>	<p>The Community Preventive Services Task Force, “Phys Activity: Point-of-Decision Prompts The Community Guide.” [Online]. Available: https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-point-decision-prompts-encourage-use-stairs. [Accessed: 20-Feb-2021]. [3]</p>

関連事例紹介

推奨レベル	◆事例紹介		
概要	階段の段差などに「健康メッセージ」を掲示		
年	2016	国	日本
種類	企業健保		
タイトル	健康クボタ 21 身体活動・運動		
学術的効果評価	<ul style="list-style-type: none"> 無し 		
介入	<ul style="list-style-type: none"> 階段の段差などに「健康メッセージ」を掲示する 		
背景や特徴	—		
実施の際の検討事項	<ul style="list-style-type: none"> 階段の混雑。 怪我の防止。 		
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> 階段のある場所に限られる。 		
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> ナッジ 環境調整 		
セッティング (研究が想定する介入場所)	<ul style="list-style-type: none"> 都市部 職場/職域 		
導入事例	<ul style="list-style-type: none"> クボタ健康保険組合、東急電鉄大岡山駅、大阪港湾健康保険組合 		
参考リンク等	<p>“健康クボタ 21 身体活動・運動 健康クボタ 21 健康に役立つ保健事業 クボタ健康保険組合.” [Online]. Available: https://www.kenpo.gr.jp/kubota/contents/hoken/kubota21/exercise/index.html. [Accessed: 20-Feb-2021]. [5]</p>		

○推奨（十分なエビデンス）

推奨レベル	○推奨（十分なエビデンス）	出典	コミュニティガイド
概要	環境整備（交通手段と土地活用の併用）		
年	2016		
研究デザイン	システマティックレビュー		
タイトル	Physical Activity: Built Environment Approaches Combining Transportation System Interventions with Land Use and Environmental Design		
介入	<ul style="list-style-type: none"> • 道路のつながりの整備（歩きやすく車道を交差する鉄道や道路などの下を通過するため、アンダーパス（周辺より低くなっている道路）にする） • 歩道・遊歩道のインフラ整備（歩道の拡張・歩道の明示など） • 自転車用のインフラ（サイクリングロードの拡張・明示など） • 公共交通機関のインフラと、公共交通機関のアクセス（時刻表の利便性向上、休日1日券など） 		
研究の特徴	<ul style="list-style-type: none"> • 縦断的研究のデザインには、同時比較を伴う他のデザイン（2件）、比較群を持たないビフォーアフター（14件）があった。残りの研究では、横断的デザインが用いられていた（74研究）。 • 研究は、米国（52研究）、カナダ（7研究）、ベルギー（7研究）、オーストラリア（5研究）、ニュージーランド（4研究）、英国（4研究）、スウェーデン（3研究）、オランダ（2研究）、チェコ共和国（1研究）、デンマーク（1研究）、フランス（1研究）、ドイツ（1研究）で実施された。2つの研究は複数の国で実施された。 • 研究は都市部（25件）、郊外（5件）、混合地域（60件）で実施された。 • 研究対象者は主に成人（18～64歳、31研究）、若年者（17歳以下、18研究）、高齢者（65歳以上、6研究）であった。11件の研究では、一般集団または複数の年齢層への影響が測定され、残りの24件の研究では年齢は報告されていなかった。 • 研究期間は、1年以上（22件）、4-12ヶ月（12件）、3ヶ月以下（14件）であった。 		
実施の際の検討事項	<p>以下の検討事項は、レビューに含まれた研究、より広範な文献、専門家の意見から導き出されたものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 大掛かりな介入では、十分な検証期間を確保することが重要。 		

汎用性	<ul style="list-style-type: none"> • 広範な対象での効果が期待される。
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> • コミュニティの組織化／地域に根ざした環境の変化 • 環境の調整 • 様々な介入の組み合わせ • 政策開発
セッティング (研究が想定する介入場所)	<ul style="list-style-type: none"> • コミュニティ • 都市部
出典	<p>The Community Preventive Services Task Force, “Physical Activity: Built Environment Approaches The Community Guide.” [Online]. Available: https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-built-environment-approaches. [Accessed: 20-Feb-2021]. [15]</p>

推奨レベル	○推奨（十分なエビデンス）	出典	個別の系統レビュー
概要	車通勤から徒歩・自転車通勤への行動変容を目的とした介入研究の効果をまとめた系統的レビュー		
年	2014		
研究デザイン	システマティックレビュー		
タイトル	Shifting from car to active transport: A systematic review of the effectiveness of interventions		
介入	<ul style="list-style-type: none"> ・ 介入手法については、法規制 3 編、経済的手法（金銭的な補助、罰金）5 編、通知等手段 10 編、物理的手段（自転車の提供、環境整備等）11 編の報告があった（重複あり）。具体例としては以下の通り。 ・ 規制 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 車通勤が可能な条件を厳格化する ➢ 市内に自動車制限区域・時間を設ける ・ 経済的手法 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 駐車料金の値上げ ・ 物理的手段 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 自転車の提供 ➢ 職場の駐車場の数を減らす 		
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> • 抽出された 19 編の介入研究のうち、16 編で徒歩・自転車通勤を促す効果が見られた（例：徒歩通勤の割合が 19%⇒30%、自転車通勤の割合が 7%⇒12%、車通勤の割合が 50%⇒33%） • 介入手法については、法規制 3 編、経済的手法（金銭的な補助、罰金）5 編、通知等手段 10 編、物理的手段（自転車の提供、環境整備等）11 編の報告があった（重複あり） • ただし、多くの研究は研究デザインに問題があり、単体で強いエビデンスとは言えない 		
出典	C. E. Scheepers, G. C. W. Wendel-Vos, J. M. den Broeder, E. E. M. M. van Kempen, P. J. V. van Wesemael, and A. J. Schuit, "Shifting from car to active transport: A systematic review of the effectiveness of interventions," <i>Transp. Res. Part A Policy Pract.</i> , vol. 70, pp. 264-280, Dec. 2014. [16]		

推奨レベル	○推奨（十分なエビデンス）	出典	コミュニティガイド
概要	環境整備（区画規模での都市計画と、土地利用の政策）		
年	2004		
研究デザイン	システムティックレビュー		
タイトル	Physical Activity: Street-Scale Urban Design Land Use Policies		
介入	<ul style="list-style-type: none"> ● 政策面 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 建築規制 ➤ 道路設計の標準化 ➤ 環境の変革 ● デザイン（設計）面 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 街灯の向上 ➤ 交差点の安全性を高めるインフラ整備 ➤ 交通緩和策（ロードバンプ、ラウンドアバウト） ➤ 街道景観の向上 		
研究の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 検討された研究ではすべてで、アクセス、美観、安全性に関連した問題（例えば、道路の再設計）を検討。 ● 新しい照明を設置し、通りの美観を向上させます。） ● 研究は、アメリカ、オーストラリア、ベルギー、カナダ、イギリス、ドイツでそれぞれ1つずつ行われた。 ● 研究デザインは、準実験的プレポストデザイン、または横断研究。 		
実施の際の検討事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 都市計画家、建築家、エンジニア、開発者、公衆衛生の専門家が、区画規模での都市設計と土地利用政策を実施することで、小さな地理的エリア（一般的には数ブロック）の物理的環境を変化させるために協力すること。 		
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> ● 広範な対象での効果が期待される。 		
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境の調整 ● 政策開発 		
セッティング （研究が想定する介入場所）	<ul style="list-style-type: none"> ● コミュニティ ● 都市部 		
出典	T. Community Preventive Services Task Force, “Physical Activity: Street-Scale Urban Design Land Use Policies (2004 Archived Review),” 2004. [17]		

◇研究報告

研究デザイン	◇質的研究（介入前後の状況比較）
概要	大学と地域が連携して歩きやすい地域づくりを目指した歩道敷設プロジェクト
年	2017
タイトル	Research to Practice: Implementing Physical Activity Recommendations
介入	<ul style="list-style-type: none"> • ボランティアによる歩道の新設が行われた • 歩道の新設にあたっては、木漏れ日を作る木々、ベンチ、駐車場、案内板等、景観や歩きやすさを高める要素が考慮された（これらの要素の追加は、米国疾病管理センターのCommunity guideで推奨されている） • さらに、住民の身体活動啓発のため、ハイキングコースやウォーキングイベントの告知を示したパンフレットを村にある4つのキオスク（海外の場合コンビニのようなニュースタンド的なものをキオスクと呼ぶ）に設置し、ウェブサイトや地域新聞でも啓発を行った
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> • 100人以上のボランティア（村長含む）により、20マイル（約32km）の歩道が新たに作られた • 新設された歩道で老若男女問わず多くの人々が歩くようになった（人気のコースは若者と高齢者で異なっていた・数字言及なし） • 同様の取り組みを行う他地域向けに、ツールキット（2日間のワークショップ内容、ファクトシート、プログラム説明のビデオ、住民へのインタビューガイド、現状把握およびアクションプランのひな形）の提供を開始
出典	S. M. Davis, T. H. Cruz, and R. L. Kozoll, "Research to Practice: Implementing Physical Activity Recommendations.," Am. J. Prev. Med., vol. 52, no. 3S3, pp. S300-S303, Mar. 2017. [18]

研究デザイン	◇ランダム化比較試験
概要	大学職員を対象としたウォーキング促進のための介入プログラム
年	2008
タイトル	Change in work day step counts, wellbeing and job performance in Catalan university employees: a randomised controlled trial
介入	<ul style="list-style-type: none"> • 介入群の半分には、キャンパス内の歩けるルートを紹介する地図を配布し、平日は毎日少なくとも15分連続で歩くよう指示

	<ul style="list-style-type: none"> 介入群のもう半分には、なるべく立って仕事するよう指示（例：standing meeting） 非介入群に対しては、特に何もしなかった 介入期間中、研究者へのメールによるサポート（例：どのようにしたらもっと歩けるかに関するアドバイス）を提供
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> 介入前に歩数が少なかった群（0-7499 歩／日）で、介入後の歩数が有意に増加（+659 歩／日）する効果が得られた
出典	A. Puig-Ribera, J. McKenna, N. Gilson, and W. J. Brown, "Change in work day step counts, wellbeing and job performance in Catalan university employees: a randomised controlled trial," <i>Promot. Educ.</i> , vol. 15, no. 4, pp. 11-16, Dec. 2008. [19]

研究デザイン	◇前向きコホート研究
概要	近隣の建築環境が住民の徒歩移動の促進にもたらす影響の評価
年	2014
タイトル	A Longitudinal Analysis of the Influence of the Neighborhood Built Environment on Walking for Transportation: The RESIDE Study
介入	<ul style="list-style-type: none"> 調査開始時、1年後、3年後、7年後の4回同一対象者に調査を実施（引っ越し前と引っ越した後の両方のデータを取得） GIS（地理情報システム）を用いて、対象者の自宅から1,600mの地域の歩きやすさ指標、具体的には道の接続性（交差点の数）、住宅の密集度、土地利用の混合度（住宅・商業・オフィスの割合が同一であるほど混合度が高いとみなされる）を計算するとともに、食料品店やサービス施設、公園等の数も対象者ごとに計算 年齢、性別、社会経済的要因等を調整した上で、GISを用いて計算した上述の変数がどの程度対象者の徒歩移動の頻度に影響を与えるか、統計解析（ロジスティック回帰分析）を行った
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> 道の接続性（オッズ比（OR）：1.09、95%信頼区間（95%CI）：1.03-1.15）、土地利用の混合度（OR：1.21、95%CI：1.12-1.30）、バス停の数30以上（OR：1.75、95%CI：1.39-2.19）、鉄道駅あり（OR：1.34、95%CI：1.00-1.81）、食料品店・サービス施設・公園等の数8-15（OR：1.29、95%CI：1.02-1.64）と徒歩移動頻度に有意な正の関連が見られた
出典	M. W. Knuiman et al., "A Longitudinal Analysis of the Influence of the Neighborhood Built Environment on Walking for Transportation: The RESIDE Study," Am. J. Epidemiol., vol. 180, no. 5, pp. 453-461, Sep. 2014. [20]

研究デザイン	◇準実験研究
概要	徒歩・自転車移動の促進を目的とした道路のリニューアル介入
年	2009
タイトル	Making the playfields even: Evaluating the impact of an environmental intervention on park use and physical activity
介入	<ul style="list-style-type: none"> • 同市に居住する 18 歳以上のうち、今後少なくとも 1 年は引っ越しの予定がない者を対象とした • リニューアルを行う道路の近隣住民（800m 以内）を介入群、非近隣住民（801-2000m）を対照群とし、両群の対象者に加速度計をつけてもらい、GPS データに基づく推定により道路のリニューアル前後の全ての手段による移動に占める徒歩・自転車移動の割合を算出（徒歩・自転車移動距離 / (徒歩・自転車移動距離 + その他移動距離) × 100) • その他、アンケートによって属性・社会経済的要因等のデータを聴取 • リニューアル内容は、「車道の幅を狭くする」「歩道および自転車道の幅を広くする」「道路の長さを増やし、住宅地・商業施設・オフィスエリアへのアクセスを改善する」であった
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> • 近隣住民（介入群）では介入前後の通勤時徒歩移動の割合が 25%⇒35%、非通勤時徒歩移動の割合が 36%⇒50%に増加（後者は統計的有意な差） • ただし、自転車移動の割合は変化しなかった
出典	B. B. Brown et al., “A Complete Street Intervention for Walking to Transit, Nontransit Walking, and Bicycling: A Quasi-Experimental Demonstration of Increased Use.,” J. Phys. Act. Health, vol. 13, no. 11, pp. 1210-1219, 2016. [21]

◆事例紹介

推奨レベル	◆事例紹介		
概要	身長に応じた歩幅のチェック		
年	2016	国	日本
種類	企業健保		
タイトル	健康クボタ 21 身体活動・運動		
学術的効果評価	• 無し		
介入	• 身長に応じた歩幅チェックシートを道路や床に貼りつける		
背景や特徴	—		
実施の際の検討事項	• 怪我の防止。		
汎用性	• 幅広い場所で展開可能。		
施策の種類	• ナッジ • 環境調整		
セッティング (研究が想定する介入場所)	• 都市部 • 郊外 • 職場/職域		
導入事例	• クボタ健康保険組合、大阪港湾健康保険組合		
参考リンク等	“健康クボタ 21 身体活動・運動 健康クボタ 21 健康に役立つ保健事業 クボタ健康保険組合.” [Online]. Available: https://www.kenpo.gr.jp/kubota/contents/hoken/kubota21/exercise/index.html . [Accessed: 20-Feb-2021]. [5]		

その他

以下、公園や道路の整備そのものではないが、身体活動の促進に関連した介入を示した。

コミュニティを通じたイベントやデジタルの活用、マスメディアを通じたキャンペーンを取り上げた。環境を変える介入と合わせて、これらの介入を行うことで、より効果的な取り組みとなることが期待される。

◎推奨（強いエビデンス）

推奨レベル	◎推奨（強いエビデンス）	出典	コミュニティガイド
概要	身体活動に関する地域でのキャンペーン		
年	2005		
研究デザイン	システマティックレビュー		
タイトル	Physical Activity: Community-Wide Campaigns		
介入	<ul style="list-style-type: none"> 地域の多くのステークホルダーが協力して、市民に見えやすく、広範な、多要素戦略（例えば、社会的支援、健康診断や地域のリスクアセスメント、健康教育）を用いた、身体活動を増加させるためのコミュニティ全体のキャンペーンを実施する。キャンペーンは、身体活動のみに焦点を当てる場合もあれば、栄養やたばこの使用などの他の危険因子を含める場合もある。 		
研究の特徴	<ul style="list-style-type: none"> 座りっぱなしに加えて、ほとんどの研究で、食事や喫煙などの他の心血管疾患リスク因子も考慮されていた。 コミュニケーション技法は、すべてのキャンペーンで共通の要素であった。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ キャンペーンメッセージは、テレビ、ラジオ、新聞のコラムや折り込みチラシ、ダイレクトメール、看板、交通機関の広告、映画館の予告編などの多様なメディアを通じて、大規模で比較的对象の特性を区分されていない聴衆に向けられた。 ➤ メッセージは、有料広告、寄付された公共サービスの告知、プレスリリース、特集記事の作成、またはこれらの2つ以上のアプローチの組み合わせとして配信された。 包括的な介入は、各要素の相対的な貢献度を区別することが不可能であったため、一般的には「複合パッケージ」として評価された。これらの介入は、ほとんどの場合、以下のいくつかの組み合わせが含まれていた。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 身体活動を促進するなどの住民同士の自助グループなどの社会的支援 		

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 職場、学校、地域のイベントなど、さまざまな環境での身体活動に関する危険因子のスクリーニング（安全点検） ➤ カウンセリング ➤ 教育 ➤ 散歩道の整備などの環境や政策の変化 ● 評価された介入の多くは数年間続けられたが、そのうちのいくつかは6週間から6ヶ月に限定されたものであった。
実施の際の検討事項	<p>以下の検討事項は、レビューに含まれた研究、より広範な文献、専門家の意見から導き出されたものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 成功には、コミュニティの賛同が必要であり、そのためには多大な時間と努力が必要である。 ● 十分な資源がなければ、コミュニティの人々がメッセージや他の計画されたキャンペーンの介入に触れる機会が限られているため、時間の経過とともに知識、態度、行動の変化を達成できる度合いが薄まってしまう可能性がある。
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> ● コミュニティの賛同が得られれば、幅広く効果が期待される。
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境調整 ● ヘルスコミュニケーション ● 多様な施策の組み合わせ
セッティング （研究が想定する介入場所）	<ul style="list-style-type: none"> ● コミュニティ ● 郊外 ● 都市部
出典	<p>The Community Preventive Services Task Force, “Physical Activity: Community-Wide Campaigns The Community Guide,” 2001. [Online]. Available: https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-community-wide-campaigns. [Accessed: 20-Feb-2021]. [39]</p>

○推奨（十分なエビデンス）

推奨レベル	○推奨（十分なエビデンス）	出典	コミュニティガイド
概要	（公園・道路と合わせて）デジタル施策（中高年向け）		
年	2005		
研究デザイン	システマティックレビュー		
タイトル	Physical Activity: Digital Health Interventions for Adults 55 Years and Older		
介入	<ul style="list-style-type: none"> • Web を活用したインタラクティブコンテンツ（バーチャルコーチングなど） • 介入提供者との電話セッション、または自動音声メッセージやリマインダーの利用 • テキストメッセージとリマインダー • 目標設定、歩数の記録などの活動記録（アクティビティトラック）、リマインダー機能を持つアプリ 		
研究の特徴	<ul style="list-style-type: none"> • 18 件の無作為化比較試験と 2 件の準実験計画が含まれていた。 • 研究は、米国（11 研究）、オランダ（3 研究）、ベルギー（2 研究）、オーストラリア（1 研究）、ニュージーランド（1 研究）、スペイン（1 研究）、マレーシア（1 研究）で実施された。 • 介入は、ウェブまたはインターネットのコンテンツ（9 研究）、電話での接触（6 研究）、テキストメッセージ（3 研究）、モバイルアプリケーション（アプリ、1 研究）を利用した。 • 介入期間は、約 3 ヶ月間程度。 • 研究参加者の年齢中央値は 64 歳であった。4 件の研究では、募集した成人の年齢中央値は 70 歳以上であり、このサブセットの結果は全体的な所見と類似していた。 		
実施の際の検討事項	<p>以下の検討事項は、レビューに含まれた研究、より広範な文献、専門家の意見から導き出されたものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> • スマートフォンは、高齢者の間でもますます一般的なデバイスとなっている。スマートフォン用に開発された今後の介入方法では、ウェブコンテンツ、電話連絡、テキストメッセージ、およびアプリを組み込むことができるようになるだろう。 • 地域でデジタルを用いた介入を拡大させることができるかどうかは、募集した参加者が所有するデバイスの使用状況（どのようなデバイスを使っているか）と機能（そのデバイスがどのような機能を持っているか）に依存する可能性が高い。 		

汎用性	<ul style="list-style-type: none"> • 高齢者での実施可能性。
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> • テクノロジーの活用
セッティング (研究が想定する介入場所)	<ul style="list-style-type: none"> • 臨床/健康システム • コミュニティ
出典	The Community Preventive Services Task Force, “Physical Activity: Digital Health for Adults 55+ The Community Guide,” 2019. [Online]. Available: https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-digital-health-interventions-adults-55-years-and-older . [Accessed: 20-Feb-2021]. [40]

研究デザイン	○推奨：メタアナリシス
概要	ウォーキンググループは、健康に良い。
年	2015
タイトル	Is there evidence that walking groups have health benefits? A systematic review and meta-analysis
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> ● ウォーキンググループは、安全で、継続性も高い。 ● ウォーキンググループは、広範な健康上の便益が望める。
出典	S. Hanson and A. Jones, “Is there evidence that walking groups have health benefits? A systematic review and meta-analysis,” British Journal of Sports Medicine, vol. 49, no. 11. BMJ Publishing Group, pp. 710-715, 01-Jun-2015. [41]

研究デザイン	◇コホート研究
概要	人と運動すると1人より効果が高い。
年	2016
タイトル	Exercising alone versus with others and associations with subjective health status in older Japanese: The JAGES Cohort Study
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> ● 運動は、一人で行っても、人と行っても健康上の便益があった。 ● 人と運動する頻度を上げることで、全体の運動頻度に関わらず、健康上の便益との関連が見られた。
出典	S. Kanamori, T. Takamiya, S. Inoue, Y. Kai, I. Kawachi, and K. Kondo, “Exercising alone versus with others and associations with subjective health status in older

	Japanese: The JAGES Cohort Study,” Sci. Rep., vol. 6, Dec. 2016. [42]
--	---

研究デザイン	◇メタアナリシス
概要	経済的インセンティブは、短期・長期および、インセンティブ終了後の身体活動を増加させる。
年	2020
タイトル	Financial incentives for physical activity in adults: systematic review and meta-analysis
介入結果	<ul style="list-style-type: none"> ● 少額のインセンティブ（USD1.4/日）でも身体活動の増加に効果が見られた。 ● 経済的インセンティブは、短期・長期および、インセンティブ終了後の身体活動を増加させる。
出典	M. S. Mitchell et al., “Financial incentives for physical activity in adults: Systematic review and meta-analysis,” British Journal of Sports Medicine, vol. 54, no. 21. BMJ Publishing Group, pp. 1259-1268, 01-Nov-2020. [43]

△不十分なエビデンス

推奨レベル	△不十分なエビデンス	出典	コミュニティガイド
概要	マスメディアのキャンペーン（キャンペーン単独の場合）		
年	2010		
研究デザイン	システマティックレビュー		
タイトル	Physical Activity: Stand-Alone Mass Media Campaigns		
介入	<ul style="list-style-type: none"> 身体活動の効果について、認識や知識を高める 身体活動に対する態度や信念に影響を与える 設定する集団に対しての、身体活動に関する行動変容 		
研究の特徴	<ul style="list-style-type: none"> 研究には、比較対照試験（3件）、コホート研究（5件）、横断的デザイン（5件）、単一グループの前後比較研究（3件）を含めた。 3つの研究は、CDCのVERB External Web Site Iconキャンペーン（9～13歳のトウイーンの間で身体活動を増やすために2002年から2006年にかけて実施された縦断的な全国的なマスメディアキャンペーン）の結果を要約したもの。 		
実施の際の検討事項	<ul style="list-style-type: none"> 研究チームは、介入が有効か否かを判断するには十分なデータを得られなかった。 これは介入が効かないという意味ではなく、介入が有効かどうかを判断するためには追加の研究が必要であることを意味している。 		
汎用性	<ul style="list-style-type: none"> 汎用性に関する情報は不足している。 		
施策の種類	<ul style="list-style-type: none"> ヘルスコミュニケーション ソーシャルマーケティング/メディア 		
セッティング （研究が想定する介入場所）	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ 郊外 都市部 		
出典	<p>The Community Preventive Services Task Force, “Physical Activity: Mass Media Campaigns The Community Guide,” 2010. [Online]. Available: https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-stand-alone-mass-media-campaigns. [Accessed: 20-Feb-2021]. [44]</p>		

参考文献

- [1] P. R. Baker, D. P. Francis, J. Soares, A. L. Weightman, and C. Foster, “Community wide interventions for increasing physical activity,” *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 2017, no. 6. John Wiley and Sons Ltd, Jan-2015.
- [2] M. Kamada *et al.*, “Community-wide intervention and population level physical activity: A 5-year cluster randomized trial,” *Int. J. Epidemiol.*, vol. 47, no. 2, pp. 642-653, Apr. 2018.
- [3] “Phys Activity: Point-of-Decision Prompts | The Community Guide.” [Online]. Available: <https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-point-decision-prompts-encourage-use-stairs>. [Accessed: 20-Feb-2021].
- [4] イトーキ, “Workcise(ワークサイズ) - 健康経営・ストレスチェックに - : ITOKI.” [Online]. Available: <https://www.itoki.jp/solution/workcise/>.
- [5] “健康クボタ21 身体活動・運動 | 健康クボタ21 | 健康に役立つ保健事業 | クボタ健康保険組合.” [Online]. Available: <https://www.kenpo.gr.jp/kubota/contents/hoken/kubota21/exercise/index.html>. [Accessed: 20-Feb-2021].
- [6] The Community Preventive Services Task Force, “Phys Activity: Increased Access to Places | The Community Guide,” 2001. [Online]. Available: <https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-creating-or-improving-places-physical-activity>. [Accessed: 16-Feb-2021].
- [7] “Obesity: Water Access Plus Physical Activity in Schools | The Community Guide.” [Online]. Available: <https://www.thecommunityguide.org/findings/obesity-prevention-control-increasing-water-access-combined-physical-activity-interventions-schools>. [Accessed: 20-Feb-2021].
- [8] K. Husk, R. Lovell, C. Cooper, W. Stahl-Timmins, and R. Garside, “Participation in environmental enhancement and conservation activities for health and well-being in adults: A review of quantitative and qualitative evidence,” *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 2016, no. 5. John Wiley and Sons Ltd, May-2016.
- [9] J. Tester and R. Baker, “Making the playfields even: Evaluating the impact of an environmental intervention on park use and physical activity,” *Prev. Med. (Baltim).*, vol. 48, no. 4, pp. 316-320, Apr. 2009.
- [10] D. A. Cohen, B. Han, K. P. Derose, S. Williamson, T. Marsh, and T. L. McKenzie, “Physical activity in parks: A randomized controlled trial using community engagement,” *Am. J. Prev. Med.*, vol. 45, no. 5, pp. 590-597, Nov. 2013.
- [11] “健康ステーション大岡山 | さらなる安全・快適への取り組み.” [Online]. Available: <https://ii.tokyu.co.jp/safety/170>. [Accessed: 20-Feb-2021].
- [12] “『ポケモンGO』公認、名所やポケストップ・ジムが掲載された福島県の観光マップ第2弾が公開 - ファミ通.com.” [Online]. Available: <https://www.famitsu.com/news/201703/30130083.html>. [Accessed: 20-Feb-2021].
- [13] K. B. Howe, C. Suharlim, P. Ueda, D. Howe, I. Kawachi, and E. B. Rimm, “Gotta catch’em all! Pokémon GO and physical activity among young adults: Difference in differences study,” *BMJ*, vol. 355, 2016.

- [14] “Office rooftop running track proves well-being is on the agenda.” [Online]. Available: <https://blog.flokk.com/office-rooftop-running-track-proves-well-being-is-on-the-agenda>. [Accessed: 20-Feb-2021].
- [15] “Physical Activity: Built Environment Approaches | The Community Guide.” [Online]. Available: <https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-built-environment-approaches>. [Accessed: 20-Feb-2021].
- [16] C. E. Scheepers, G. C. W. Wendel-Vos, J. M. den Broeder, E. E. M. M. van Kempen, P. J. V. van Wesemael, and A. J. Schuit, “Shifting from car to active transport: A systematic review of the effectiveness of interventions,” *Transp. Res. Part A Policy Pract.*, vol. 70, pp. 264-280, Dec. 2014.
- [17] T. Community Preventive Services Task Force, “Physical Activity: Street-Scale Urban Design Land Use Policies (2004 Archived Review),” 2004.
- [18] S. M. Davis, T. H. Cruz, and R. L. Kozoll, “Research to Practice: Implementing Physical Activity Recommendations,” *Am. J. Prev. Med.*, vol. 52, no. 3, pp. S300-S303, Mar. 2017.
- [19] A. Puig-Ribera, J. McKenna, N. Gilson, and W. J. Brown, “Change in work day step counts, wellbeing and job performance in Catalan university employees: A randomised controlled trial,” *Glob. Health Promot.*, vol. 15, no. 4, pp. 11-16, Dec. 2008.
- [20] M. W. Knuiman *et al.*, “A longitudinal analysis of the influence of the neighborhood built environment on walking for transportation: The RESIDE study,” *Am. J. Epidemiol.*, vol. 180, no. 5, pp. 453-461, Sep. 2014.
- [21] B. B. Brown *et al.*, “A complete street intervention for walking to transit, nontransit walking, and bicycling: A quasi-experimental demonstration of increased use,” *J. Phys. Act. Heal.*, vol. 13, no. 11, pp. 1210-1219, Nov. 2016.
- [22] D. Cohen and K. Leuschner, *How Can Neighborhood Parks Be Used to Increase Physical Activity?* 2018.
- [23] L. Bliss, “RAND Corporation’s National Study Shows Urban Parks Are Underutilized By Adults, Seniors, Teen Girls – Bloomberg.” [Online]. Available: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-05-20/rand-corporation-s-national-study-shows-urban-parks-are-underutilized-by-adults-seniors-teen-girls>. [Accessed: 24-Mar-2021].
- [24] D. A. Cohen *et al.*, “The First National Study of Neighborhood Parks: Implications for Physical Activity,” *Am. J. Prev. Med.*, vol. 51, no. 4, pp. 419-426, Oct. 2016.
- [25] “Home | The Trust for Public Land.” [Online]. Available: <https://www.tpl.org/>. [Accessed: 24-Mar-2021].
- [26] J. Veitch, K. Ball, D. Crawford, G. R. Abbott, and J. Salmon, “Park improvements and park activity: A natural experiment,” *Am. J. Prev. Med.*, vol. 42, no. 6, pp. 616-619, Jun. 2012.
- [27] J. Veitch, Jenny Timperio, Anna Salmon, “Most people just park themselves, so how do we promote more healthy activity in public parks?,” *The Conversation Media Group Ltd*, 2016. [Online]. Available: <https://theconversation.com/most->

- people-just-park-themselves-so-how-do-we-promote-more-healthy-activity-in-public-parks-56421. [Accessed: 24-Mar-2021].
- [28] J. Stewart, "Cities are experimenting with more space for people, less room for cars - Marketplace," *MARKETPLACE*, 19-May-2020. [Online]. Available: <https://www.marketplace.org/2020/05/19/cities-are-experimenting-with-more-space-for-people-less-room-for-cars/>. [Accessed: 25-Mar-2021].
- [29] J. Matson, "Auto Immune: Cities Convert Streets into Pedestrian, Cyclist and Mass Transit Thoroughfares - Scientific American," *Scientific American*, 15-Jun-2010. [Online]. Available: <https://www.scientificamerican.com/article/car-free-streets/>. [Accessed: 25-Mar-2021].
- [30] Urban Electric Mobility Initiative, "Urban Electric Mobility Initiative (UEMI)," 2020. [Online]. Available: <http://www.uemi.net/>. [Accessed: 25-Mar-2021].
- [31] J. Maskovsky, "Reclaiming the streets: Black urban insurgency and antisocial security in twenty-first-century Philadelphia," *Focaa*, vol. 2017, no. 79, pp. 39-53, 2017.
- [32] L. Laker, "World cities turn their streets over to walkers and cyclists," *The Guardian*, pp. 7-11, 2020.
- [33] K. Hosford *et al.*, "Evaluation of the impact of a public bicycle share program on population bicycling in Vancouver, BC," *Prev. Med. Reports*, vol. 12, pp. 176-181, Dec. 2018.
- [34] "Instituto Diocesano de Teología y Pastoral - IDTP." [Online]. Available: <https://idtp.org/es/>. [Accessed: 24-Mar-2021].
- [35] "Street Painting Projects | The City of Portland, Oregon." [Online]. Available: <https://www.portlandoregon.gov/transportation/67083>. [Accessed: 24-Mar-2021].
- [36] S. Gössling, D. Scott, and C. M. Hall, "Challenges of tourism in a low-carbon economy," *Wiley Interdiscip. Rev. Clim. Chang.*, vol. 4, no. 6, pp. 525-538, Nov. 2013.
- [37] S. Gössling, D. Scott, and C. M. Hall, "Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19," *J. Sustain. Tour.*, vol. 29, no. 1, pp. 1-20, Jan. 2021.
- [38] S. Kingham, A. Curl, and K. Banwell, "Streets for transport and health: The opportunity of a temporary road closure for neighbourhood connection, activity and wellbeing," *J. Transp. Heal.*, vol. 18, Sep. 2020.
- [39] "Physical Activity: Community-Wide Campaigns | The Community Guide." [Online]. Available: <https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-community-wide-campaigns>. [Accessed: 20-Feb-2021].
- [40] "Physical Activity: Digital Health for Adults 55+ | The Community Guide." [Online]. Available: <https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-digital-health-interventions-adults-55-years-and-older>. [Accessed: 20-Feb-2021].
- [41] S. Hanson and A. Jones, "Is there evidence that walking groups have health benefits? A systematic review and meta-analysis," *British Journal of Sports Medicine*, vol. 49, no. 11. BMJ Publishing Group, pp. 710-715, 01-Jun-2015.

- [42] S. Kanamori, T. Takamiya, S. Inoue, Y. Kai, I. Kawachi, and K. Kondo, "Exercising alone versus with others and associations with subjective health status in older Japanese: The JAGES Cohort Study," *Sci. Rep.*, vol. 6, Dec. 2016.
- [43] M. S. Mitchell *et al.*, "Financial incentives for physical activity in adults: Systematic review and meta-analysis," *British Journal of Sports Medicine*, vol. 54, no. 21. BMJ Publishing Group, pp. 1259-1268, 01-Nov-2020.
- [44] "Physical Activity: Mass Media Campaigns | The Community Guide." [Online]. Available: <https://www.thecommunityguide.org/findings/physical-activity-stand-alone-mass-media-campaigns>. [Accessed: 20-Feb-2021].