

新しい都市・地域経済のあり方 ～「場の力」によるイノベーション創発の実現～

令和4年3月30日

東京大学大学院経済学研究科特任教授
(不動産イノベーション研究センター (CREI))
武藤 祥郎

東京大学 連携研究機構 「不動産イノベーション研究センター」(CREI)

背景・目的

- 少子高齢化、AI・IoTなど新技術の進展、グローバル化など、社会経済情勢等の急速な変化に伴い、不動産に対する社会ニーズも多様化。
- 不動産へのニーズの多様化に適確に対応した新たな不動産市場の形成や業態の育成・発展に資するよう、産学官の効果的な連携により不動産分野のイノベーションをリードすることが重要。

産学官連携による研究拠点として、東京大学に
“不動産イノベーション研究センター”(Center for Real Estate Innovation)
を設置 (2020年度～5年間)

連携部局

- ・ 経済学研究科
- ・ 工学系研究科
- ・ 総合文化研究科
- ・ 情報理工学系研究科
- ・ 公共政策学連携研究部
- ・ 空間情報科学研究センター
- ・ 未来ビジョン研究センター

寄附企業等・共同研究機関・協力機関

○ 寄附企業等

- ・ 住友不動産株式会社
- ・ 東急不動産株式会社
- ・ 東京建物株式会社
- ・ 野村不動産株式会社
- ・ 三井不動産株式会社
- ・ 三菱地所株式会社
- ・ 森ビル株式会社
- ・ ヤマトホールディングス株式会社
- ・ (一社) 不動産流通経営協会

○ 共同研究機関

- ・ (一社) 全国住宅産業協会
- ・ (公社) 全国宅地建物取引業協会連合会 不動産総合研究所
- ・ (公社) 全日本不動産協会 全日みらい研究所

○ 協力機関

- ・ 国土交通省
- ・ (一社) 不動産協会
- ・ (一財) 不動産適正取引推進機構

(企業・団体名は50音順)

(参考) 海外大学における不動産関係の「研究センター」の例

UC Berkley: FISHER CENTER FOR REAL ESTATE & URBAN ECONOMICS

University Cambridge: REAL ESTATE RESEARCH CENTRE



その他、MIT, Oxford等の多くの主要大学で不動産関係の研究センターが不動産関係の研究を蓄積

(機構長) 柳川 範之 東京大学大学院経済学研究科教授
(副機構長) 浅見 泰司 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻教授
城山 英明 東京大学未来ビジョン研究センター 教授

(連絡先) 東京大学連携研究機構 不動産イノベーション研究センター (CREI) 事務局

<https://www.crei.e.u-tokyo.ac.jp/> mail: crei@e.u-tokyo.ac.jp

1. イノベーションと「場の力」の関係

(1) なぜ「オンライン主導」の時代に「地理的近接性」が重要なのか

Tacit Knowledge

Explicit Knowledge

- Declarative information
- Rules & procedures

Tacit Knowledge

- Pattern recognition
- Perceptual discrimination
- Judging typicality
- Mental models
- Mindsets



暗黙知 (Tacit Knowledge) のあり方

明示的知識

- ・命令的情報
- ・規則・手続き

暗黙知

- ・パターンの認識
- ・概念的区別
- ・特徴の把握
- ・精神的モデル
- ・マインドセット

イノベーションに重要



「場の力」を借りる必要

出典 : Thomas Armstrong “The Mystery and Magic of Tacit Knowing”

<https://www.institute4learning.com/2020/02/10/the-mystery-and-magic-of-tacit-knowing/>

(2) 「場の力」の源泉としての「対面」の効果

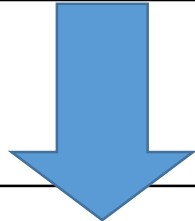
Storper and Venables (2004) Buzz: Face-To-Face Contact and the Urban Economy
Journal of Economic Geography 4(4):351-370

人々が近接することの最も基本的な側面：対面（face-to-face contact）

<対面の4つの主な機能>

① 効率的な通信技術

対面は、他の形式の通信では不可能なフィードバックの深さと速さを可能にする。



技術の急激な進展により、「通信技術の効率性」という面では、対面との技術的差異が埋まりつつある。

② インセンティブ問題の解決

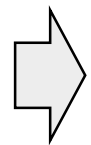
対面でない場合、同僚や仕事の相手は、他のメンバーが作業を行うことを期待して、フリーライドすることができる。

③ 社会化と学習の促進

④ 心理的な動機の提供

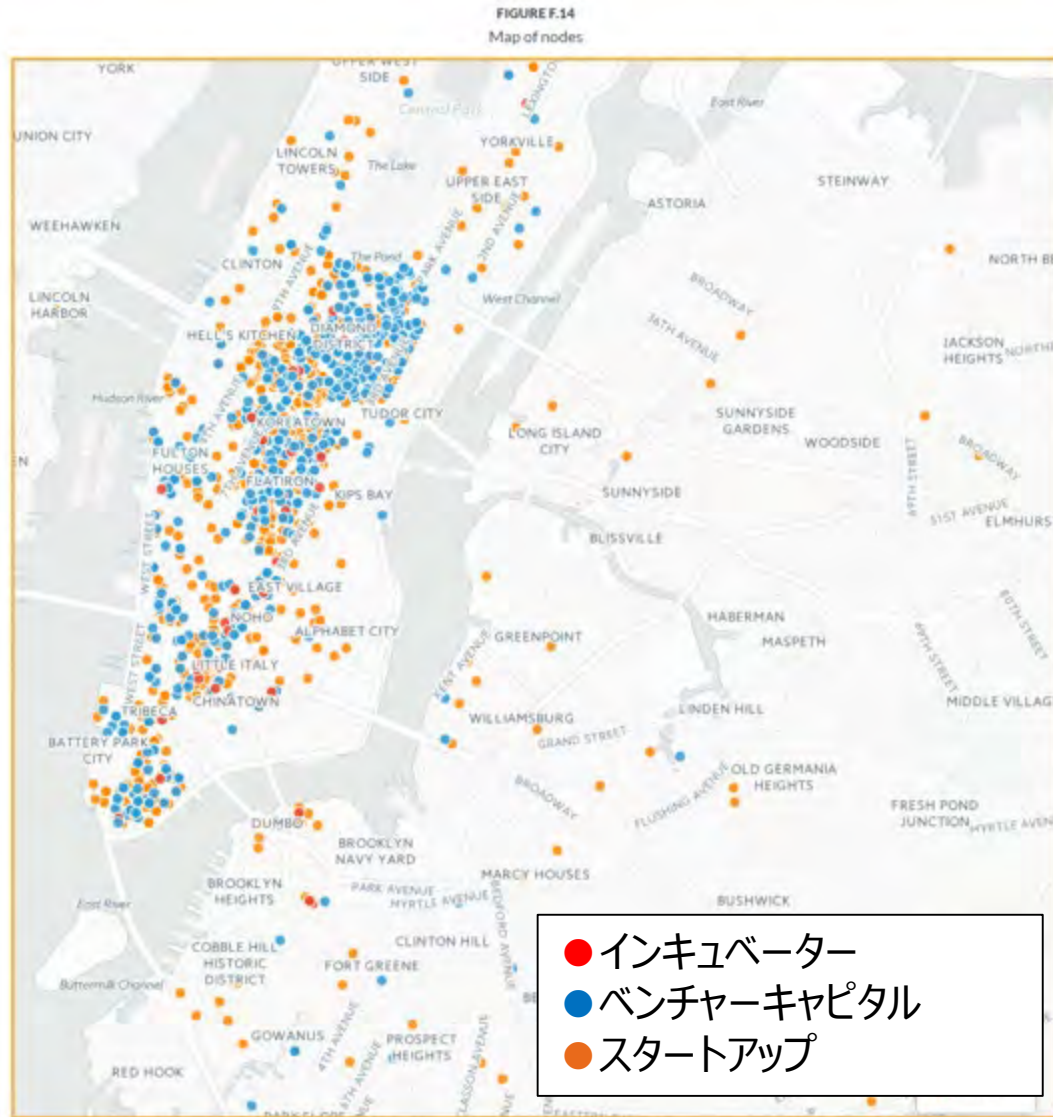


現時点で「対面」との差異を埋めるのは困難



対面（F2F）は、創造的活動の基本的な特性である、情報が不完全であり、急速に変化し、簡単に文章化できない場合に特に重要になる。

(3) ニューヨーク市・マンハッタンにおけるスタートアップ等の集積



スタートアップ、ベンチャーキャピタルは、ニューヨーク市の中でもマンハッタン、そして特にMidtown, Hudson Yard-Chelsea, SoHo-Tribecaなどに集中

TABLE F.2
Top 10 most popular neighborhoods (2014)

Neighborhood	# of Startups	# of Investors	# of Incubators
Midtown-Midtown South	380	212	8
Hudson Yards-Chelsea-Flatiron-Union Square	316	134	6
SoHo-TriBeCa-Civic Center-Little Italy	212	76	8
Battery Park City-Lower Manhattan	109	47	2
West Village	106	44	5
Murray Hill-Kips Bay	67	38	1
Turtle Bay-East Midtown	42	54	0
Gramercy	35	15	1
DUMBO-Vinegar Hill-Downtown Brooklyn-Boerum Hill	32	5	4
Hell's Kitchen	28	5	0



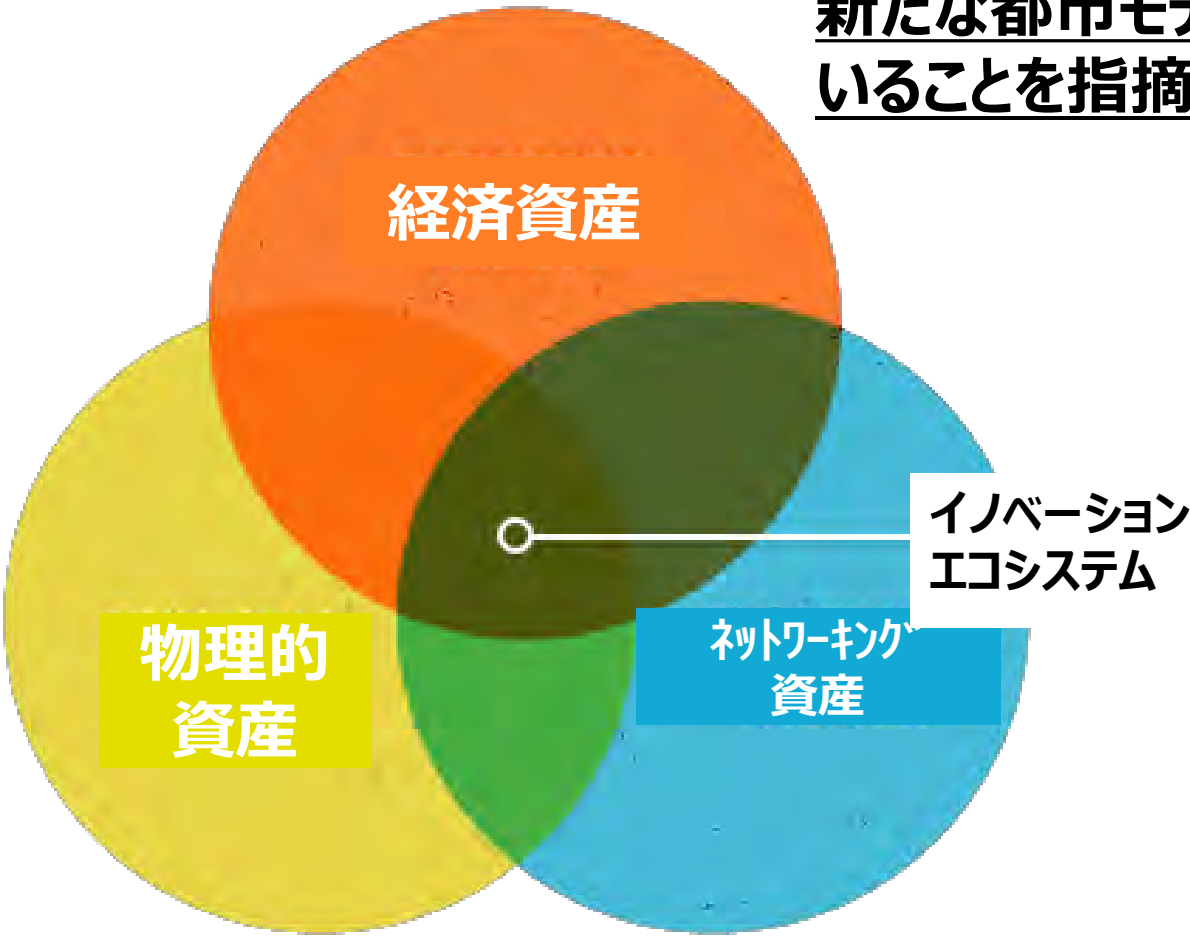
地理的距離だけがスタートアップの集積、ベンチャーキャピタルとの距離を説明している訳ではないが、社会的・文化的な中心において集積することが、企業どうしの結びつきを強めている。

出典 : Mulas et al. (2016) "BOOSTING TECH INNOVATION ECOSYSTEMS IN CITIES -A framework for growth and sustainability of urban tech innovation ecosystems-", World Bank Working Paper

2. 諸外国における「イノベーション地区」の実践

(1) 米ブルッキングス研究所「イノベーション地区」の興隆(2014)

米国・欧州において、イノベーションを創出して地域発展につなげる 新たな都市モデルとして、「イノベーション地区」が出現し、発展していることを指摘



- **イノベーション地区:**
 - **最先端のアンカー機関 (※1) や企業が集積**
 - **新興企業やビジネスインキュベーター、アクセラレーター (※2) が連携**
 - **物理的にコンパクトで、交通の便がよく、ネット環境が整備され、住宅、オフィス、小売店が混在している地理的なエリア**

※1 アンカー機関：R&D機能が充実している研究開発型大学・病院
※2 アクセラレーター：事業成長を促進する人材・団体・プログラム

“The Rise of Innovation Districts: A New Geography of Innovation in America”

(2) 米ピッツバーグ市における「イノベーション地区」の形成

ペンシルバニア州ピッツバーグ市



・ピッツバーグ市は、鉄鋼、アルミニウム、ガラスなどの製造産業や石油産業が立地し、人口は1950年に67.5万人を数えた。

・1970年代と80年代の産業空洞化により鉄鋼等の重工業が衰退、労働者解雇・海外への企業移転

→1990年には人口が37万人になり、その後も減少

イノベーション地区の形成（2000年以降）

ヘルスケア、教育、テクノロジー産業のハブに変貌

■ 中核となった二つの研究機関（地理的に近接）

・ピッツバーグ大学：生命科学イノベーション研究

・カーネギーメロン大学：コンピューターサイエンスとロボット工学



両大学付近のOaklandと呼ばれる地域に自然発生的な「イノベーション地区」を形成



(3) 「従来型」のイノベーション拠点の例

AT&T's ベル研究所(Holmdel, NJ) : 1962年建設
(設計 : モダニズム建築家Eero Saarinen)



AT & Tベル研究所:1960年代以降、トランジスタやレーザー開発など多くのノーベル賞を受賞



「キャンパスの呪い」の犠牲となり、郊外の手つかずの研究
所の孤立性と偏狭さが、技術革新のペースを遅らせる。



AT&Tは1996年にベル研究所を売却し、Holmdelの
施設は一次空きビルに



2018-2019年に歴史的建造物を活かした大規模リ
ノベーションを行い、図書館、小売店、レストラン・バー、
オフィス等の複合施設に変貌

(出典) Eric S. Hintz "The Rise of Innovation Districts", JULY 1, 2014, LEMELSON CENTER for the Study of Invention and Innovation, Smithsonian Institution

(4) 米ケンブリッジ市 (ボストン市隣接) における医化学「イノベーション地区」の形成

1960年代のKendall Square

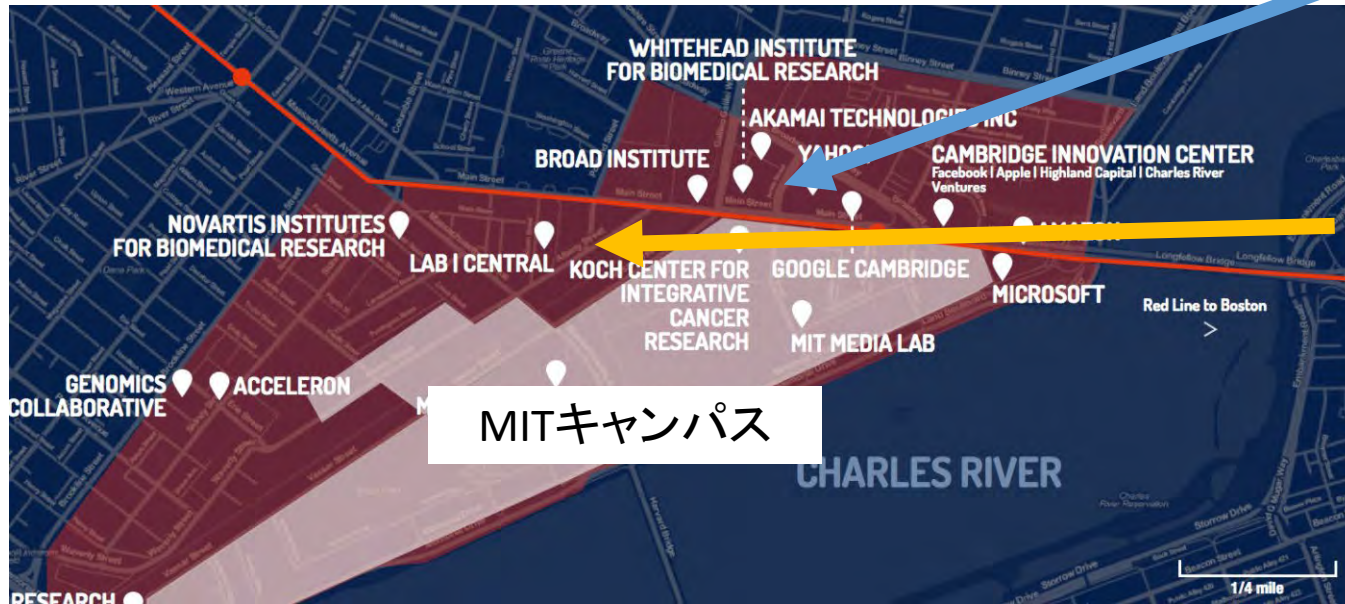


2000年代のイノベーション地区としての再生



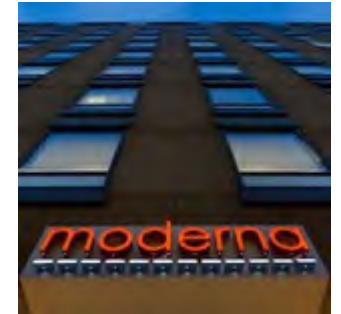
(出典) Cambridge Community Development Department "KENDALL SQUARE Final Report 2013"

(出典) Patrick Sisson "As top innovation hub expands, can straining local infrastructure keep pace?" Cured, Nov 6, 2018



Technology Square

10エーカー・7つの建物の開発
 施設で、約100万平方フィートの
 実験室とオフィススペースが存在。



主な入居企業

Pfizer社研究施設

- 2014年に建設された最先端のR&Dハブ
- 以前はボストンの3つの地域に分散していた約1,000人のファイザー社従業員を集約 (全米6箇所の研究拠点のうちの一つ)
- Kendall Squareの中心部に位置し、ファイザーの研究開発能力を、世界で最も密度の高い生物医学コミュニティと結びつける



(5)英国の政府機関による「イノベーション・ハブ」の取組

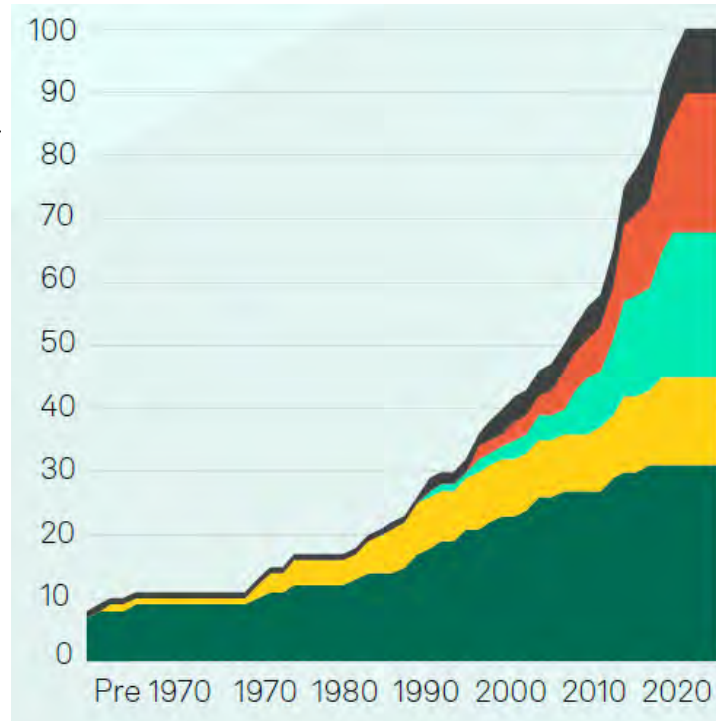
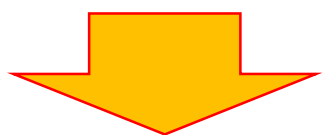
英国の“Connected Places Catapult”:

場所 (Place) におけるイノベーションを促進する政府関連機関



英国においては、特に2000年以降、どの場所でイノベーションが起こるかが変化

- ・都市内地区・街区
 - ・特定産業ハブ (複数ビル)
- が台頭



- 複数都市の回廊・連携・ゾーン
- 都市内地区・街区
- 特定産業のハブ (複数ビル)
- 郊外拠点・大学研究拠点
- 都市外産業パーク・ビジネスセンター



英国ではすでに100以上の場所が何らかの形でイノベーションの拠点になっており、価値の高い新興企業を育て、都市・英国全体にプラスの影響を及ぼそうとしている。

(出典) Connected Places Catapult (2021) “Hubs of Innovation: A Playbook for Place Leaders”

(6) コロナ禍における世界各国でのイノベーション地区の役割

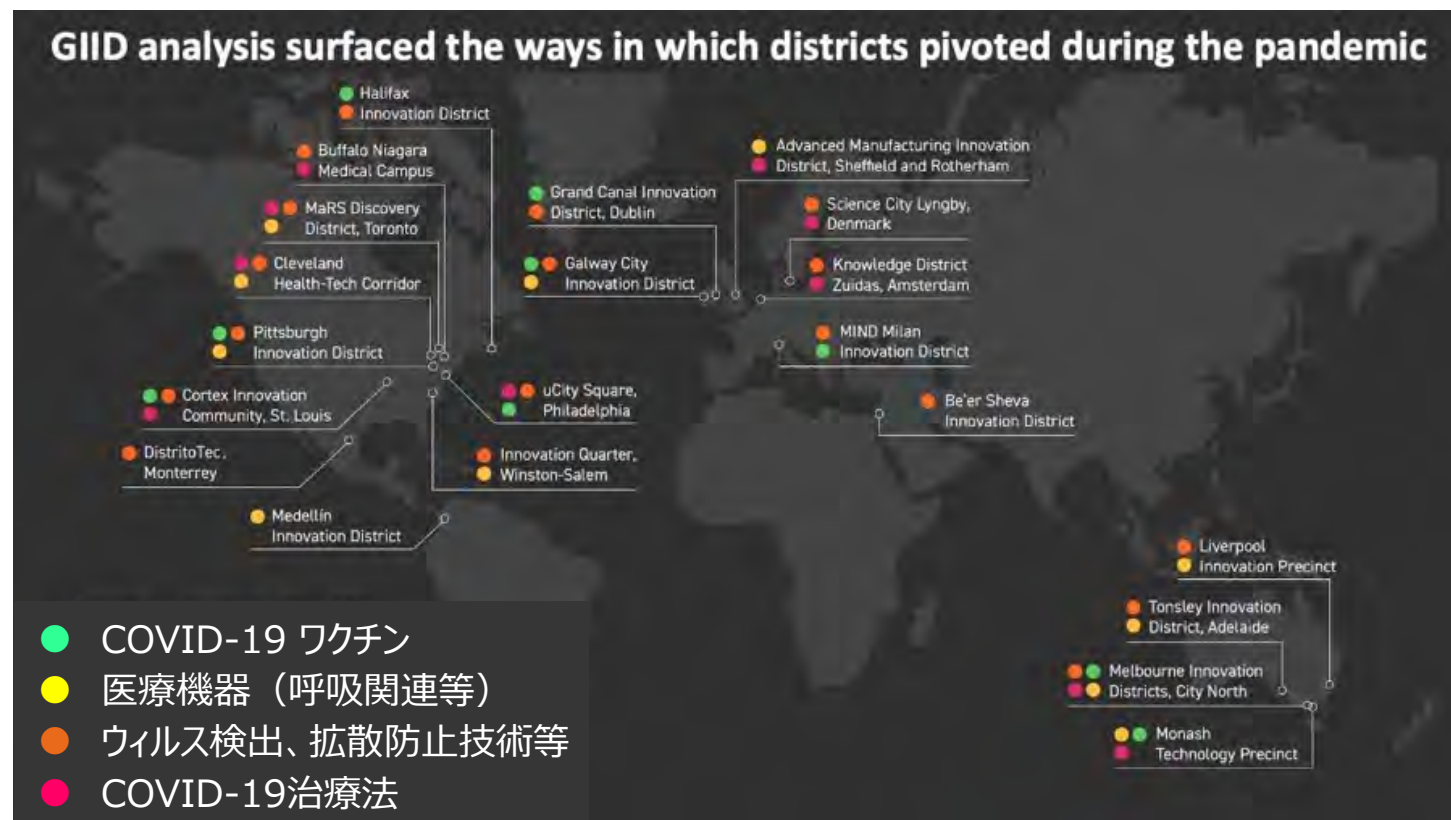
世界各国における「イノベーション地区」の動向を研究し、相互の連携を進めるGlobal Institute of Innovation District (GIID)によると、確定的ではないものも含めると約160のイノベーション地区があるとしている。

「イノベーション地区」における「コロナ対応イノベーション」の例

- そのうち、個別に地区がリスト化されているものは、以下の計72地区

- ・米国：27地区
- ・カナダ：4地区
- ・中南米：4地区
- ・欧州：26地区
- ・豪州：11地区

- 特にコロナ禍において、コロナ対応のイノベーションに取り組む地区も多い。(右図の20地区等)



(出典) Global Institute of Innovation District (GIID)資料

3. 「場の力」を使ったイノベーション創発と地域の発展に向けて

(1) 我が国の都市におけるイノベーション・技術の立ち位置

世界各国の都市における技術の集積 (2010-2019)

ランキング	内訳
1-10位	米国 6 (サンフランシスコ①, NYC②, ロサンゼルス④, サンノゼ⑤, ボストン⑥, シアトル⑨) 英国 1 (ロンドン③), 中国 1 (北京⑥), フランス 1 (パリ⑦), インド 1 (バンガロール⑩)
11-20位	米国 4 (シカゴ⑬, ワシントンDC⑭, オースティン⑮, デンバー⑳), インド 1 (デリー⑩), 中国 1 (上海⑪), ドイツ 1 (ベルリン⑯), イスラエル 1 (テルアビブ⑰) ロシア 1 (モスクワ⑱), スペイン 1 (バルセロナ⑲)
21-30位	米国 6 (サンディエゴ⑳, ダラス㉓, アトランタ㉔, ボルダー㉗, マイアミ㉙, ポートランド㉚) シンガポール 1 (シンガポール㉑), カナダ 1 (トロント㉕), 日本 1 (東京㉖) , インド 1 (ムンバイ㉘)
31-40位	米国 2 (フィラデルフィア㉓, ヒューストン㉘), カナダ 2 (モントリオール㉔, バンクーバー㉕) スウェーデン 1 (ストックホルム㉑), 中国 1 (深セン㉓), オーストラリア 1 (シドニー㉔), ブラジル 1 (サンパウロ㉗), スペイン 1 (マドリッド㉙), オランダ 1 (アムステルダム㉚)

(出典) Patrick Adler & Richard Florida (2021) The rise of urban tech: how innovations for cities come from cities, Regional Studies, 55:10-11, 1787-1800, Table 1 を筆者編集

➡ このランキングだけでは判断できないが、我が国の「都市における技術集積」は他国に大きく後れを取っている (と世界的にみられている) 可能性

(2) 我が国における典型的現象と課題

まちづくりを考えている人・組織： イノベーションを考えていない。

イノベーションを考えている人・組織： まちづくり・空間を考えていない。

※我が国の「イノベーションを推進する」とされている取組は、空間的・地理的關係性・スケーリングが正しく設計されていないのではないか



それぞれのステークホルダーが
「場の力」を活用したイノベーション創発を目指し、
長期的視野に立ってコラボレーションする必要。

(仮説)

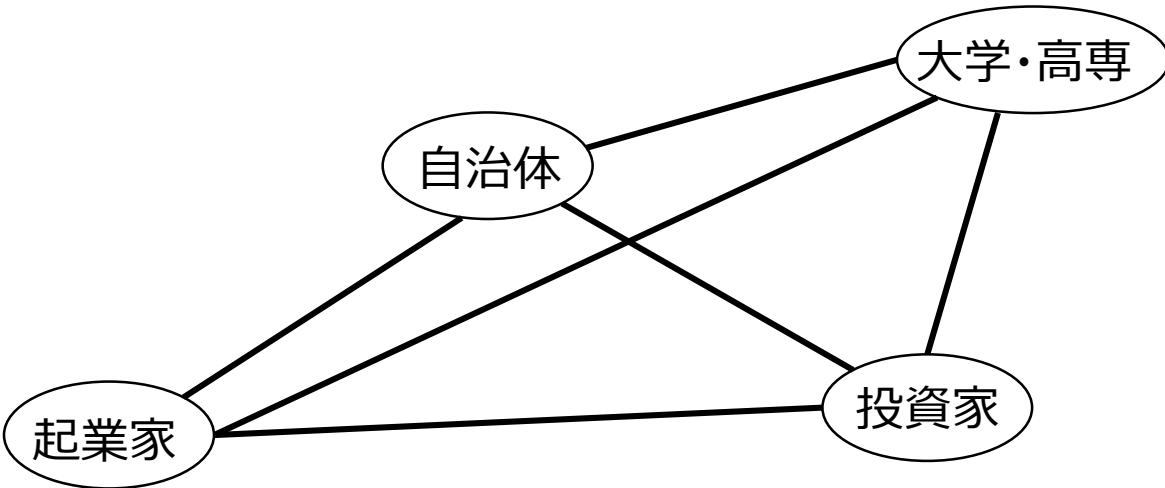
我が国の過去30年余のイノベーションに関する地位の低下・地域経済の停滞は、「場の力」を十分に活かしてこれなかったから、という要因もあるではないのか。

(3) 「イノベーション地区」はこれまでの「地域活性化・地方創生」と何が違うか

- これまで、地域における大学との研究連携や「イノベーション・エコシステム」の形成については、様々な取り組みがなされてきた。

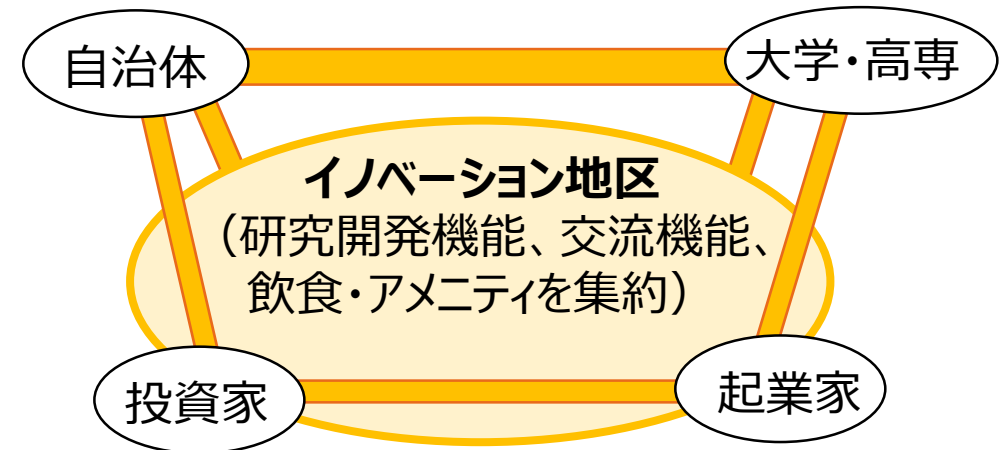
→既存の蓄積に加え、「『場』の力を借りる」ことで、各地域のイノベーションに関するポテンシャルを最大化させることができる。

これまでの「イノベーション・エコシステム」形成：



それぞれの「結びつき」はあるが、
地理・空間的な連関性が意識されていない

「イノベーション地区」モデル



「場の力」を用いて、
相互の連携・イノベーション機能を最大化

(4) 「イノベーション地区」の定量的効果

■ 都市の「雇用」に与える影響

E. モレッティ教授（UCバークレー）による研究：

1つのイノベーション集約的な仕事の雇用が発生するごとに、平均4～5つの生産およびサービス関連の仕事を生み出す。

(出典) Enrico Moretti (2012) The New Geography of Jobs, Houghton Mifflin Harcourt

米国のイノベーション地区を分析するAretian社の分析

イノベーション地区は地区内だけでなく、より広い都市の雇用に大きく寄与する。

米国で特定される上位50のイノベーション地区で約300万人が雇用される
(うち約100万人がイノベーション関連業務に従事)

「イノベーション活動の集中度」と地域の失業率の関係性
集中度が10%前後の地域の平均失業率：10～14%程度
集中度が30%以上の地域の平均失業率：2～4%
(米国の平均的なイノベーション集中度：15%未満)

(出典) Burke, Jeremy and Ramon Gras (2019), The Atlas of Innovation Districts. Opinion Research Center, Aretian Urban Analytics and Design.

(5) 本協定に基づく東京大学CREIによる具体的な研究内容（予定）

- 「場の力」をイノベーションに結びつけるための「仕掛けづくり」の検討
- ウォーカブルな街なかを実現しつつ、市全体の地方創生を実現するための魅力・ポテンシャルの把握
- イノベーター、居住者、来街者の「施設・まちなか・市内」にまたがるニーズ把握
（歩行者動向・空き店舗等の現状把握（モバイルデータ／画像認識による歩行者量調査）等）
- 海外動向の調査、海外等の有識者との必要に応じた意見交換、アドバイザリーの実施等



“Power of 10+”の概念に基づき、市内における飲食、物販、宿泊を含めた魅力を発見・特定し、「場の力」によるイノベーション機能の最大化にどのように結びつくか等について分析・指標化

- イノベーション地区のエリアの作り方、各大学・研究施設等との連携のあり方検討
- イノベーター・物件の所有者の双方に働きかけるような指標を作成



ご質問・ご意見等あれば、以下にご連絡ください。

CREI@e.u-tokyo.ac.jp

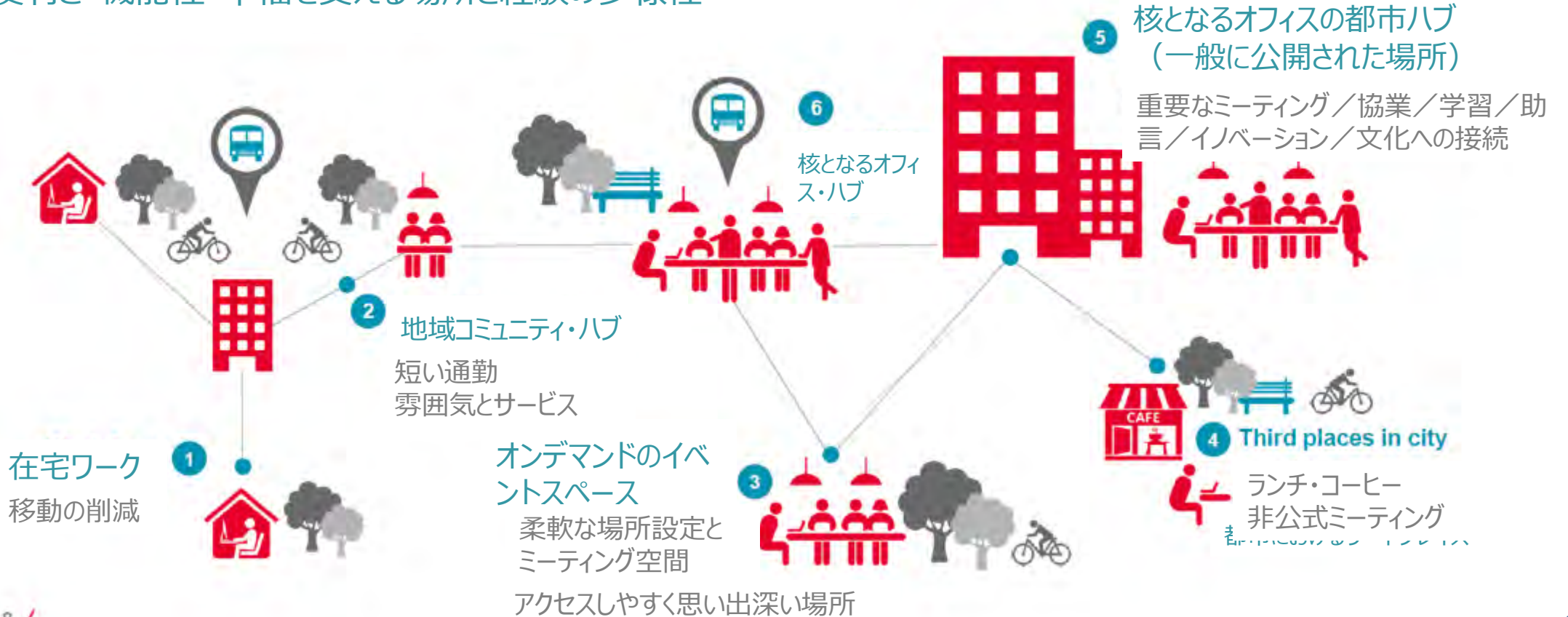
CREIウェブサイト: <https://www.crei.e.u-tokyo.ac.jp>

(参考 1) オンラインと対面・集積を組み合わせたイノベーション創出の将来像

Cushman & Wakefield 社による 「職場の未来 (Future of Workplace)」

在宅ワークとオフィス・対面のベストミックスによる
「イノベーション」の創出

便利さ・機能性・幸福を支える場所と経験の多様性



8 /

(参考2) イノベーション地区で実現される歩きやすさ (Walkability) (米・フィラデルフィア市)



1. Innovation Plaza, a pocket park located along 37th Street between Market and Chestnut Street, photo credit: University City Science Center; 2. Comcast Center Plaza, a programmed, outdoor plaza with seating located at 17th Street, photo credit: chrisinphilly5448 (via Flickr); 3. A parklet in University City, photo credit: Ryan Coller; 4. University Square, a collection of amenities and outdoor seating located on 36th Street, photo credit: University of Pennsylvania.

The Anne T. and Robert M. Bass Initiative on Innovation and Placemaking, Brookings Institution (2017)

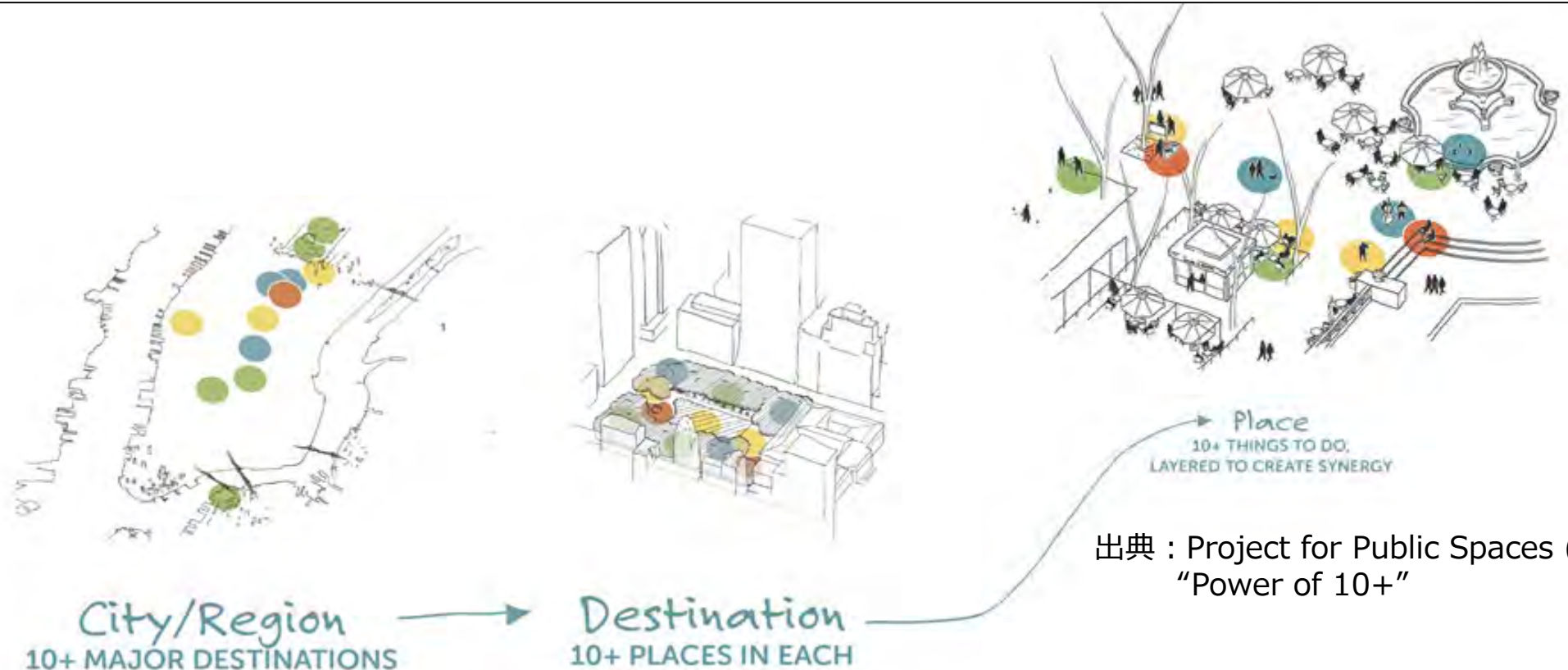
“Connect to Compete: How the University City-Center City innovation district can help Philadelphia excel globally and serve locally”

(参考3) 人々の交流・集積から「都市の変容」へ (Power of 10 +)

・都市が成功するためには、目的地が必要である。都市がコミュニティのアイデンティティとイメージを与え、新しい住民、ビジネス及び投資を引きつける目的地が必要である。

・目的地は、例えば都市内部の広場、大通り、ウォーターフロント、公園、美術館である。

・どのような規模の都市も、最低10箇所、人々が居たいと思う目的地を有する必要がある。目的地が成功するためには、その中に複数(10か所以上)の場所があることが必要である。



出典：Project for Public Spaces (PPS)
“Power of 10+”