

# Global Power City Index

2021

- 
- A world map with a light blue background. Overlaid on the map are numerous semi-transparent blue circles of varying sizes, representing the ranking of cities. The largest circles are concentrated in Europe, North America, and East Asia. The top five cities are listed in a separate block at the bottom left.
1. London
  2. New York
  3. Tokyo
  4. Paris
  5. Singapore

# Contents

- 1 **What is the GPCI?**  
世界の都市総合力ランキングとは
- 2 **Methodology**  
ランキングの作成方法
- 4 **Executive Summary**  
結果概要
- 6 **Comprehensive Ranking**  
総合ランキング
- 10 **Function-Specific Ranking**  
分野別ランキング
- 18 **Actor Evaluation**  
アクター視点評価
- 20 **Special Article**  
特集研究
- 24 **Definitions**  
指標の定義

## What is the GPCI?

世界の都市総合カランキングとは

**G**iven the global competition between cities, the Global Power City Index (GPCI) evaluates and ranks the major cities of the world according to their “magnetism,” or their comprehensive power to attract people, capital, and enterprises from around the world. It does so through measuring 6 functions—Economy, Research and Development, Cultural Interaction, Livability, Environment, and Accessibility—providing a multidimensional ranking.

Originally formulated with input from the late Sir Peter Hall, an authority in the urban research field, and published annually since 2008, this ranking is created under the direction of the Executive Committee, comprised of various experts in different fields, while the Working Committee oversees concrete data analysis. In order to ensure the impartiality

of the ranking process and results, two third-party peer reviewers validate the contents and provide suggestions for improvement.

The GPCI is able to grasp the strengths, weaknesses, and challenges of global cities in a continuously changing world not only through a ranking, but also through analyzing that ranking’s specific components. It is hoped that in addition to this year’s results, the historical data since 2008 will also continue to be of use to various stakeholders for planning urban policy and corporate strategy.

「世界の都市総合カランキング」(Global Power City Index, GPCI)は、国際的な都市間競争において、人や企業を惹きつける“磁力”は、その都市が有する総合的な力によって生み出されるという考えに基づき作成されたものである。GPCIでは、世界の主要都市の「総合力」

を経済、研究・開発、文化・交流、居住、環境、交通・アクセスの6分野で複眼的に評価し、順位付けしている。

2008年から毎年発表している本ランキングは、都市研究に関する世界的権威であった故・ピーター・ホール卿を最高顧問として招き、この分野における国際的な第一人者によって構成される実行委員会の監修の下、作業委員会が具体的な分析を行っている。ランキングの作成過程および結果の妥当性については、ピア・レビューアーによる評価・検証を受けている。

GPCIは、順位そのものだけでなく、ランキングの構成要素を分析することで、変わりつつある世界の中で、各都市がどのような強みや弱み、課題を有しているのかを詳細に把握することができる。本年の結果に加えて、2008年からこれまでのデータの蓄積が、今後さらに多くの人々によって都市政策や企業戦略の立案に役立てられることを期待したい。

### Executive Committee / 実行委員会



Chairman  
**Heizo Takenaka**  
Professor Emeritus, Keio University  
Chairman, Institute for Urban Strategies,  
The Mori Memorial Foundation

委員長 / 竹中 平蔵  
慶應義塾大学 名誉教授  
森記念財団都市戦略研究所 所長



**Hiroo Ichikawa**  
Professor Emeritus, Meiji University  
Executive Director, The Mori Memorial Foundation

市川 宏雄  
明治大学 名誉教授  
森記念財団 理事



**Saskia Sassen**  
Robert S. Lynd Professor,  
Columbia University

サスキア・サッセン  
コロンビア大学 教授



**Richard Bender**  
Professor and Dean Emeritus,  
University of California, Berkeley

リチャード・ベンダー  
カリフォルニア大学バークレー校  
名誉教授・学部長



**Allen J. Scott**  
Distinguished Research  
Professor, University of  
California, Los Angeles

アレン・J・スコット  
カリフォルニア大学ロサンゼルス校  
特別研究教授



**Peter Nijkamp**  
Research coordinator,  
Open University of the Netherlands,  
Heerlen, and Professor,  
AC Cuza University of Iasi

ピーター・ネイカンブ  
ネーデルランド・オープン大学  
研究コーディネーター  
ヤシ大学 教授



**Michael Batty** CBE  
Bartlett Professor, and  
Chairman, CASA,  
University College London

マイケル・バティ  
ユニヴァーシティ・カレッジ・  
ロンドン CASA センター長  
バートレット校 教授



Original Principal Advisor  
**Sir Peter Hall** (1932-2014)  
Professor, University College  
London

創始時・最高顧問  
ピーター・ホール卿 (1932-2014)  
ユニヴァーシティ・カレッジ・  
ロンドン 教授

### Peer Reviewers / ピア・レビューアー



**Andrés Rodríguez-Pose**  
Princesa de Asturias Professor,  
London School of Economics

アンドレス・ロドリゲス＝ポセ  
ロンドン・スクール・オブ・  
エコノミクス 教授



**Heng Chye Kiang**  
Provost’s Chair Professor,  
National University of Singapore

王才強 (ヘン・チェ・キヤン)  
シンガポール国立大学 教授

### Working Committee / 作業委員会

Principal: Hiroo Ichikawa  
Member : Institute for Urban Strategies,  
The Mori Memorial Foundation

主査 : 市川 宏雄  
メンバー : 一般財団法人森記念財団 都市戦略研究所

## Methodology

ランキングの作成方法


Function 分野	Indicator Group 指標グループ	No. 番号	Indicator 指標
<b>Economy</b> 経済  600 pts.	Market Size 市場の規模	1	Nominal GDP GDP
		2	GDP per Capita 1人あたりGDP
	Market Attractiveness 市場の魅力	3	GDP Growth Rate GDP成長率
		4	Economic Freedom 経済自由度
	Economic Vitality 経済集積	5	Stock Market Capitalization 証券取引所の株式時価総額
		6	World's Top 500 Companies 世界トップ500企業
	Human Capital 人的集積	7	Total Employment 従業者数
		8	Employees in Business Support Services ビジネスサポート人材の多さ
	Business Environment ビジネス環境	9	Wage Level 賃金水準の高さ
		10	Availability of Skilled Human Resources 優秀な人材確保の容易性
		11	Variety of Workplace Options ワークプレイス充実度
	Ease of Doing Business ビジネスの容易性	12	Corporate Tax Rate 法人税率の低さ
		13	Political, Economic and Business Risk 政治・経済・商機のリスクの低さ
<b>R&amp;D</b> 研究・開発  300 pts.	Academic Resources 研究集積	14	Number of Researchers 研究者数
		15	World's Top Universities 世界トップ大学
	Research Environment 研究環境	16	Research and Development Expenditure 研究開発費
		17	Number of International Students 留学生数
		18	Academic Performance 学力の高さ
	Innovation イノベーション	19	Number of Patents 特許登録件数
		20	Winners of Prizes in Science and Technology 主要科学技術賞受賞者数
		21	Number of Startups スタートアップ数
	<b>Cultural Interaction</b> 文化・交流  500 pts.	Trendsetting Potential 発信力	22
23			Number of Cultural Events 文化イベント開催件数
24			Cultural Content Export Value コンテンツ輸出額
25			Art Market Environment アート市場環境
Tourism Resources 観光資源		26	Tourist Attractions 観光地の充実度
		27	Proximity to World Heritage Sites 世界遺産への近接性
		28	Nightlife Options ナイトライフ充実度
Cultural Facilities 文化施設		29	Number of Theaters 劇場・コンサートホール数
		30	Number of Museums 美術館・博物館数
		31	Number of Stadiums スタジアム数
Visitor Amenities 受入環境		32	Number of Hotel Rooms ホテル客室数
		33	Number of Luxury Hotel Rooms ハイクラスホテル客室数
		34	Attractiveness of Shopping Options 買物の魅力
		35	Attractiveness of Dining Options 食事の魅力
International Interaction 外国人受入実績		36	Number of Foreign Residents 外国人居住者数
		37	Number of Foreign Visitors 外国人訪問者数



The GPCI evaluates its target cities in 6 urban functions and each of these functions comprises multiple indicator groups (total: 26 groups), which in turn consist of several indicators. A total of 70 indicators are used in the GPCI. The average scores for each indicator within an indicator group are

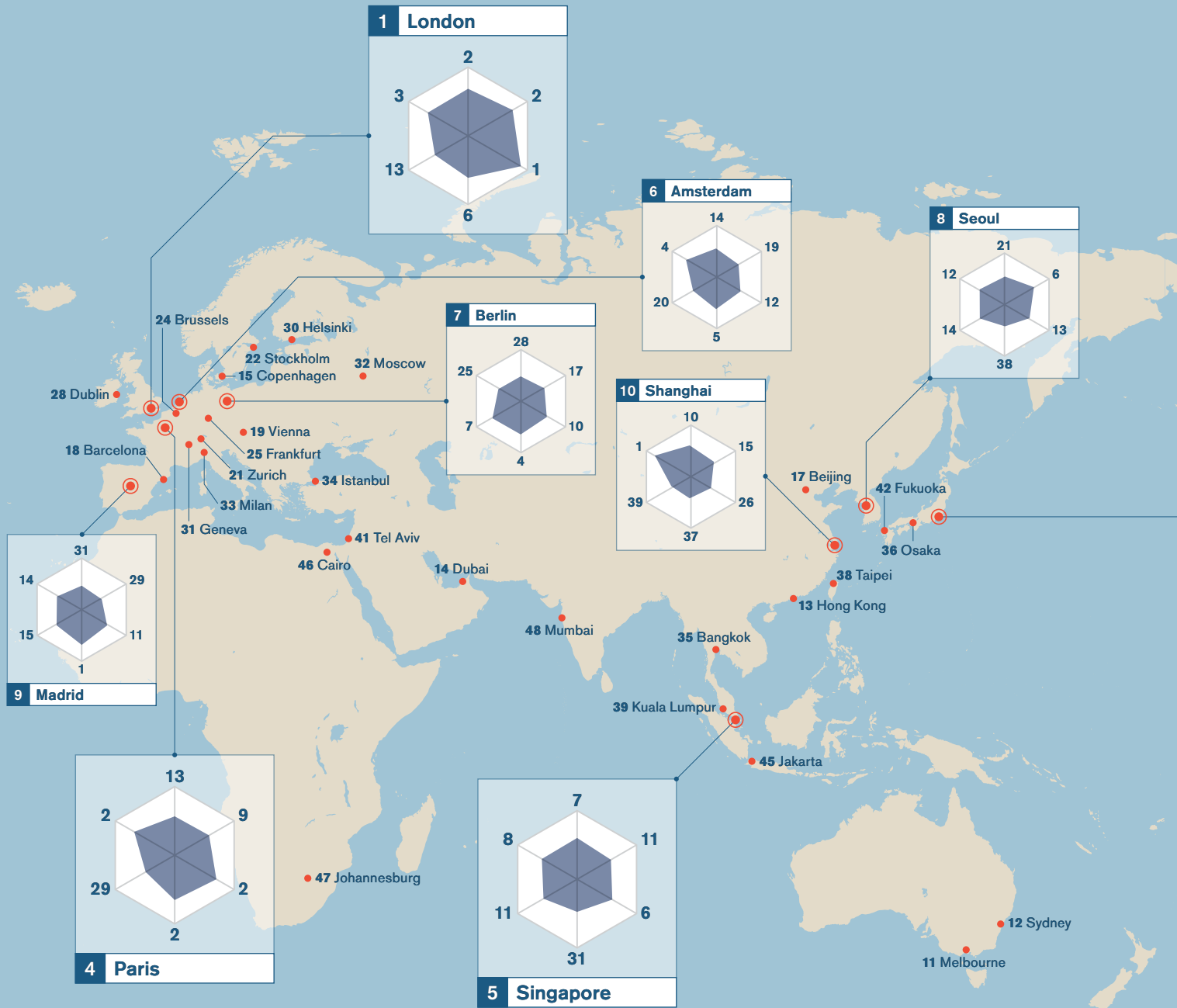
combined to calculate a city's function-specific rankings, which are then totalled to determine its comprehensive ranking. The highest possible total score equals 2,600 points.

GPCIでは、6分野において主要な要素を表す指標グループを26設定し、さらにそれらを構成する指標を70選定した。各指標をスコア化し平均したものを指標グループのスコアとし、さらにそれらを合算して分野別ランキングを作成した。総合ランキングはそれらを合計して2,600点満点で作成した。

Function 分野	Indicator Group 指標グループ	No. 番号	Indicator 指標
<b>Livability</b> 居住  500 pts.	Working Environment 就業環境	38	Total Unemployment Rate 完全失業率の低さ
		39	Total Working Hours 総労働時間の短さ
		40	Workstyle Flexibility 働き方の柔軟性
	Cost of Living 居住コスト	41	Housing Rent 住宅賃料水準の低さ
		42	Price Level 物価水準の低さ
	Security and Safety 安全・安心	43	Number of Murders 殺人件数の少なさ
		44	Economic Risk of Natural Disaster 自然災害の経済的リスクの少なさ
	Well-Being 生活良好性	45	Life Expectancy 平均寿命
		46	Social Freedom and Equality 社会の自由度・平等さ
		47	Risk to Mental Health メンタルヘルス水準
	Ease of Living 生活利便性	48	Number of Medical Doctors 医師数
		49	ICT Readiness ICT環境の充実度
		50	Number of Retail Shops 小売店舗の多さ
		51	Number of Restaurants 飲食店の多さ
<b>Environment</b> 環境  300 pts.	Sustainability 持続可能性	52	Commitment to Climate Action 環境への取り組み
		53	Renewable Energy Rate 再生可能エネルギー比率
		54	Waste Recycle Rate リサイクル率
	Air Quality and Comfort 空気環境	55	CO <sub>2</sub> Emissions per Capita 1人あたりのCO <sub>2</sub> 排出量の少なさ
		56	Air Quality 空気のきれいさ
		57	Comfort Level of Temperature 気温の快適性
	Urban Environment 都市環境	58	Water Quality 水質の良好性
		59	Urban Greenery 緑地の充実度
60	Satisfaction with Urban Cleanliness 都市空間の清潔さ		
<b>Accessibility</b> 交通・アクセス  400 pts.	International Network 国際ネットワーク	61	Cities with Direct International Flights 国際線直行便就航都市数
		62	International Freight Flows 国際貨物流通規模
	Air Transport Capacity 航空キャパシティ	63	Number of Air Passengers 国内・国際線旅客数
		64	Number of Arrivals and Departures at Airports 航空機の発着回数
	Inner-City Transportation 都市内交通	65	Station Density 駅密度
		66	Public Transportation Use 公共交通機関利用率
		67	Travel Time to Airports 空港アクセス時間の短さ
	Transport Comfortability 移動の快適性	68	Commuting Time 通勤・通学時間の短さ
		69	Traffic Congestion 渋滞の少なさ
		70	Ease of Mobility by Taxi or Bicycle タクシー・自転車での移動のしやすさ

## Executive Summary

結果概要



### 1 London

London maintained its first-place position for the tenth consecutive year but saw its overall score decrease. The main reason for this was a significant drop in Accessibility, as London's strength in international transport networks was lost due to the impact of the novel coronavirus infection (COVID-19). Despite this, London has improved its ranking in Livability and Environment, and has balanced strengths across all sectors.

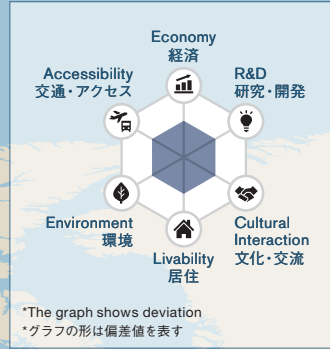
ロンドンが10年連続で1位を維持したが、スコアは落とす結果となった。交通・アクセス分野での大幅な下落が主な要因であり、ロンドンの強みであった国際交通網の強さが、新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）の影響で失われたことが大きい。一方で居住分野や環境分野においては順位を上げており、全分野でバランスのとれた強みを有している。

### 2 New York

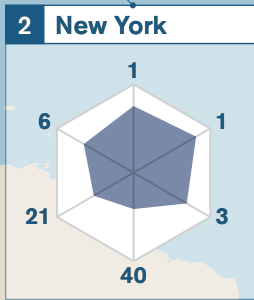
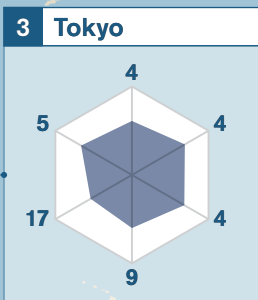
As a top tier city, New York has indisputable strengths in Economy and Research & Development. In Environment, New York improved its ranking by increasing its score for *Satisfaction with Urban Cleanliness*. Nevertheless, Livability, which has been an annual challenge for the city, fell further down the rankings due to a drop in the score for *Working Environment*. As a result, the gap between the city's areas of strength and areas of weakness widened.

ニューヨークは、経済分野と研究・開発分野はトップ都市として揺るがない強みを有している。環境分野では「都市空間の清潔さ」のスコアが伸びたことで順位を伸ばした。一方で、毎年の課題である居住分野は、『就業環境』における指標のスコア下落によってさらに順位を落とした。強みである分野と弱みである分野の差が広がる結果となった。

Comprehensive Ranking  
総合ランキング



London	1
New York	2
Tokyo	3
Paris	4
Singapore	5
Amsterdam	6
Berlin	7
Seoul	8
Madrid	9
Shanghai	10
Melbourne	11
Sydney	12
Hong Kong	13
Dubai	14
Copenhagen	15
Los Angeles	16
Beijing	17
Barcelona	18
Vienna	19
Toronto	20
Zurich	21
Stockholm	22
San Francisco	23
Brussels	24
Frankfurt	25
Chicago	26
Boston	27
Dublin	28
Vancouver	29
Helsinki	30
Geneva	31
Moscow	32
Milan	33
Istanbul	34
Bangkok	35
Osaka	36
Washington, DC	37
Taipei	38
Kuala Lumpur	39
Buenos Aires	40
Tel Aviv	41
Fukuoka	42
Sao Paulo	43
Mexico City	44
Jakarta	45
Cairo	46
Johannesburg	47
Mumbai	48



### 3 Tokyo

Tokyo improved its score from last year, catching up with London and New York. Though it gave up third place to Los Angeles in Research & Development, it rose to #9 in Livability. The improvement in *Workstyle Flexibility*, which held the city back last year, contributed to this improvement. In Cultural Interaction, the city improved its "Trendsetting Potential" by its hosting of the Olympics and came close to #3 New York's score.

東京は昨年からスコアを伸ばし、ロンドンとニューヨークを追い上げる形となった。研究・開発分野ではロサンゼルスに3位を譲ったものの、居住分野では9位に浮上した。昨年の課題であった「働き方の柔軟性」が改善されたことが寄与している。文化・交流分野ではオリンピック開催などにより「発信力」の評価を高めたことで、3位のニューヨークに迫る結果となった。

#### Criteria for Selecting Cities

1. Cities found in the top 20 of existing influential city rankings
2. Major cities of countries found in the top 20 of existing influential international competitiveness rankings
3. Cities which do not meet the above criteria but were deemed appropriate for inclusion by the GPCI Executive Committee

However, some cities match one or more of the above criteria but are not evaluated in the GPCI as necessary data are not available.

#### 都市の選定基準

1. 既存の有力な都市比較ランキングで上位20位に入っている都市
2. 有力な国際競争力ランキングにおいて競争力上位20位に入っている国の主要都市
3. 本ランキングを作成する実行委員会から対象都市として取り上げることが適切として判断された都市

ただし、上記の基準を満たすものの、データの入手が困難であることから対象都市に含まれていない都市もある。

## Comprehensive Ranking

総合ランキング

Although there were no major changes in the rankings of the top cities, the travel restrictions, limitations on activities, and changes in work styles associated with the COVID-19 epidemic had a significant impact on the dynamics of the world's cities.

上位都市に大きな順位変動はみられなかったものの、COVID-19の流行に伴う渡航制限や行動制限、働き方の変容が、世界都市の力学に少なからぬ影響を及ぼす結果となった。

The GPCI-2021 did not show any significant changes in the top cities, but the citywide lockdowns, travel restrictions, behavioral restrictions, and changes in work styles associated with the COVID-19 epidemic since early 2020 affected various indicators. This resulted in a marked impact on the dynamics of world cities.

The indicators that are assumed to have been affected by COVID-19 are: *Stock Market Capitalization* and *World's Top 500 Companies* in Economy; *Number of Cultural Events* and *Number of Foreign Visitors* in Cultural Interaction; *Total Unemployment Rate* and *Workstyle Flexibility* in Livability; *Air Quality* in Environment and *Cities with Direct International Flights* and *Number of Air Passengers* in Accessibility.

Within *Number of Air Passengers*, all of the 48 GPCI cities showed a significant decrease in the number of domestic and international passengers. The cities with the most significant decrease were Hong Kong (-88%), Singapore (-83%), and Taipei (-81%).

For *Air Quality*, 38 of the 48 cities saw an improvement in the annual average concentration of PM2.5, with Singapore seeing a 40% drop.

For *Workstyle Flexibility*, Geneva and Tokyo are even more flexible than they were at the same time last year, when the COVID-19 epidemic had already begun.

As for the *Number of Cultural Events*, while major cities such as Beijing, London, and Moscow all scored lower, Tokyo's "Trendsetting Potential" was greatly enhanced by hosting the Tokyo Olympics in the summer of 2021, even though it was postponed for a year and held without an audience for the first time in Olympic history.

GPCI-2021では、上位都市に大きな変化はみられなかったものの、2020年初頭より始まったCOVID-19の流行に伴う都市封鎖や渡航制限、行動制限、働き方の変容が、GPCIの様々な指標に影響を与えたことで、世界都市の力学に少なからぬ影響を及ぼす結果となった。

COVID-19の影響を受けたと想定される指標は、経済分野の「証券取引所の株式時価総額」や「世界トップ500企業」、文化・交流分野の「文化イベント開催件数」、「外国人訪問者数」、居住分野の「完全失業率の低さ」、「働き方の柔軟性」、環境分野の「空気のきれいさ」、交通・アクセス分野の「国際線直行便就航都市数」、「国内・国際線旅客数」など多岐にわたる。

これらの指標の中で、「国内・国際線旅客数」に関しては、GPCI対象48都市の全ての都市で大幅な減少がみられた。減少率が特に高かった都市は、香港(-88%)、シンガポール(-83%)、台北(-81%)である。

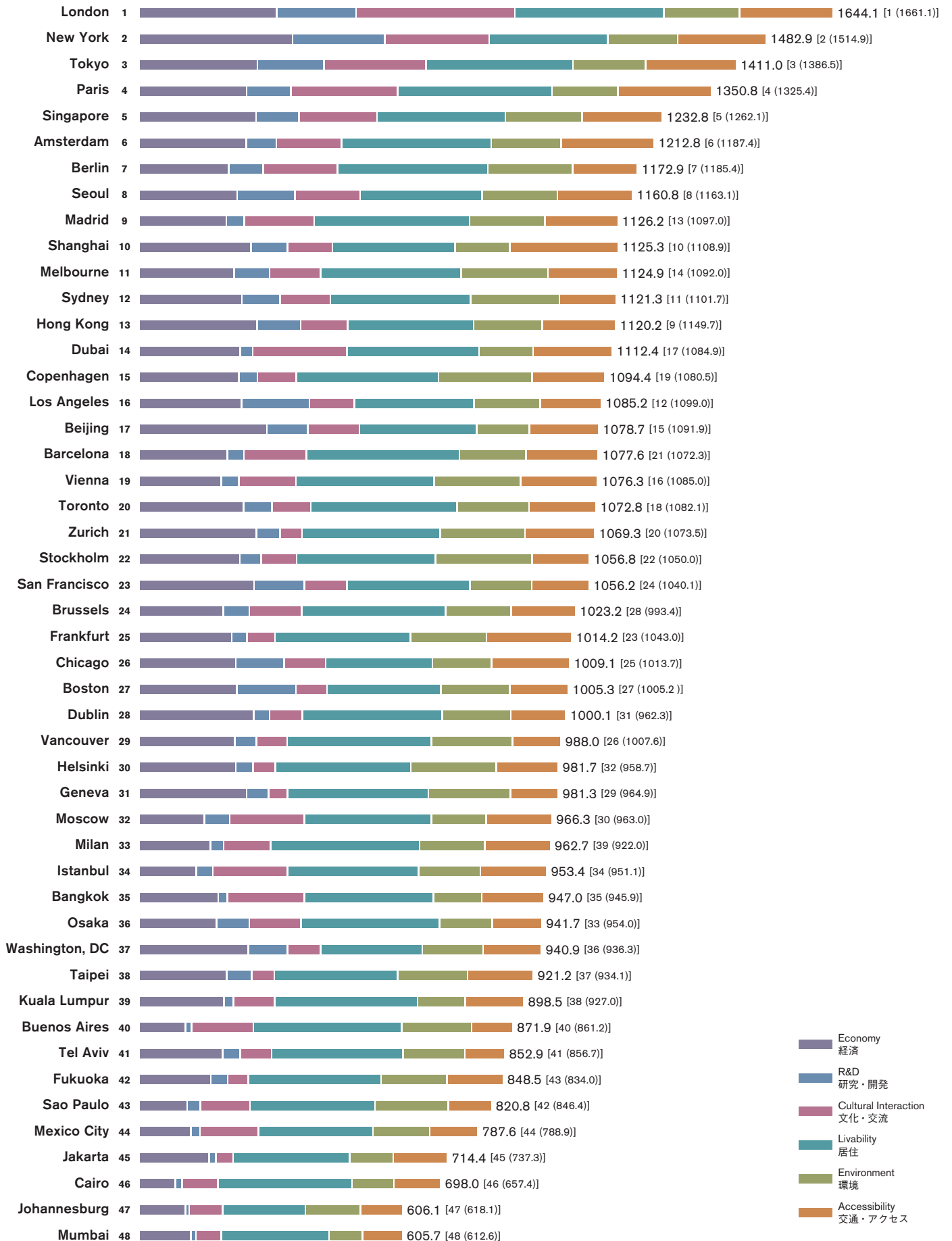
一方で、「空気のきれいさ」は48都市中38都市でPM2.5の年間平均濃度が改善され、シンガポールでは約40%も減少した。

「働き方の柔軟性」については、ジュネーブや東京では、COVID-19の流行がすでに始まっていた昨年の同時期と比較してもさらにその柔軟性が高まっている。

また、「文化イベント開催件数」については、北京やロンドン、モスクワといった大都市が軒並みスコアを落とす中、一年延期され、かつ五輪史上初の無観客開催となったものの、2021年夏に東京五輪が開催されたことで、東京の『発信力』は大きく高まる結果となった。

SOCIAL  
DISTANC

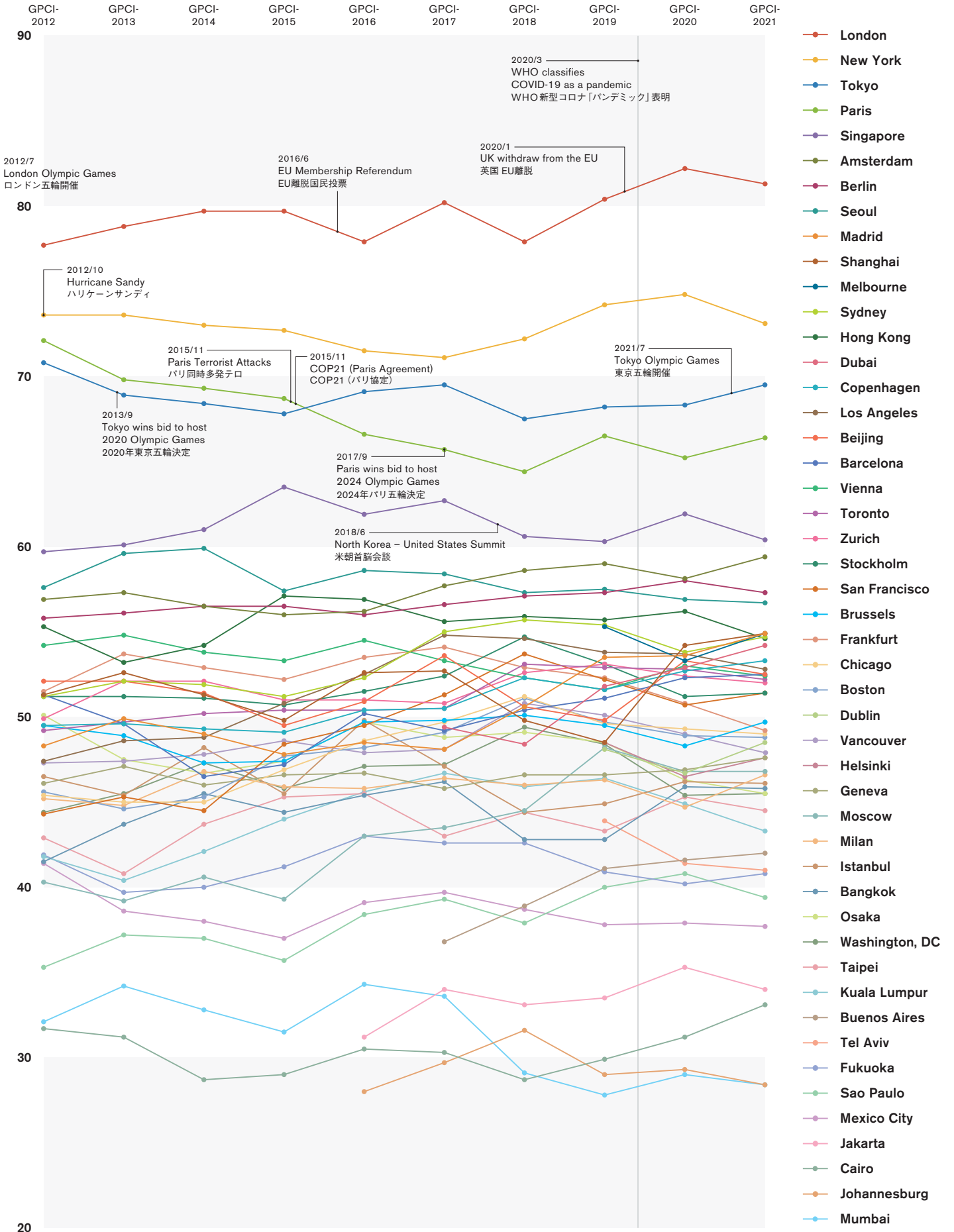




Rank Fluctuation | 総合順位の変動



Score Deviation Fluctuation | 総合偏差値の変動



## Function-Specific Ranking

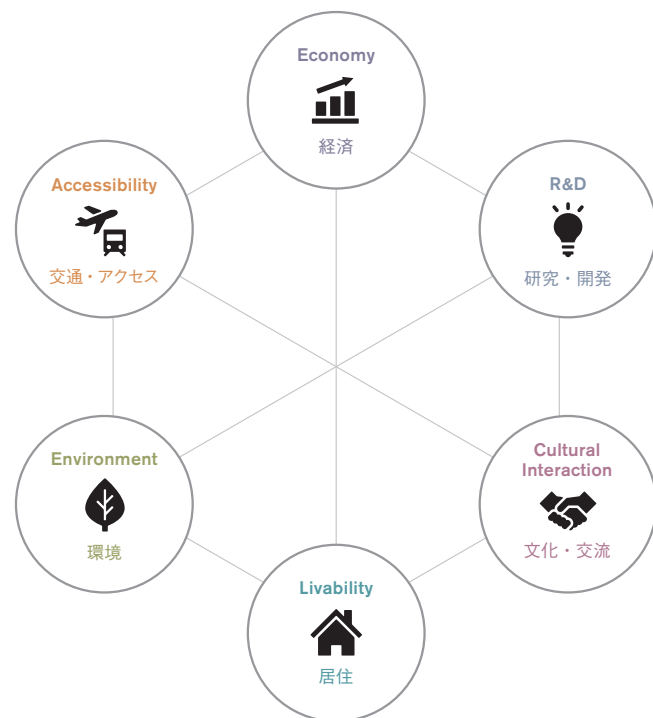
分野別ランキング

Restrictions on travel and changes to working and living styles due to the COVID-19 pandemic have had a tremendous impact on the rankings.

COVID-19の流行に伴う国際的な人の往来の停止や働き方・暮らしの変化が、順位変動に大きく影響を及ぼした。

Both the Accessibility and Livability functions experienced large fluctuations in ranking due to the impact of the COVID-19 pandemic. In Accessibility, Shanghai rose to #1 from #3, while Madrid jumped from #2 to #1 in Livability. In Economy, the gap in score between #2 London and #3 Beijing narrowed from last year, and in Research and Development, Los Angeles entered the top 3. London maintained its top position in Cultural Interaction for the 14th consecutive year, and while there were no large changes to the top 10 cities in Environment, Sydney and Melbourne entered the top 5.

交通・アクセス分野、居住分野は、COVID-19の影響を受け大きく順位変動が起こった。交通・アクセス分野では上海が3位から1位へ、居住分野はマドリッドが2位から1位へ順位が上昇した。経済分野では、2位ロンドンと3位北京の差が昨年よりも縮まった。研究・開発分野では、ロサンゼルスがトップ3入りを果たした。文化・交流分野では、ロンドンが14年連続して首位を維持した。環境分野は、上位10都市に変更はなかったものの、シドニーとメルボルンがトップ5に入った。









The key feature of the GPCI is that, rather than targeting a single specific function, it evaluates the comprehensive power of global cities by offering a multi-dimensional view based on these 6 functions.

GPCIの特徴のひとつは、特定の分野のみを対象とするのではなく、これらの6分野から複眼的に都市の総合力を評価している点にある。



## Function-Specific Ranking | 分野別ランキング

	Economy  経済		R&D  研究・開発		Cultural Interaction  文化・交流		Livability  居住		Environment  環境		Accessibility  交通・アクセス	
1	New York	365.4	New York	216.9	London	378.5	Madrid	370.1	Stockholm	227.7	Shanghai	256.1
2	London	326.6	London	186.5	Paris	252.3	Paris	368.1	Copenhagen	220.9	Paris	220.4
3	Beijing	303.2	Los Angeles	158.7	New York	247.5	Barcelona	363.5	Sydney	209.9	London	220.2
4	Tokyo	280.6	Tokyo	156.1	Tokyo	240.7	Berlin	358.2	Melbourne	205.0	Amsterdam	219.3
5	Hong Kong	279.2	Boston	137.0	Dubai	222.7	Amsterdam	356.2	Vienna	203.6	Tokyo	214.2
6	Zurich	278.1	Seoul	134.5	Singapore	182.7	London	354.8	Helsinki	200.7	New York	208.8
7	Singapore	277.2	San Francisco	116.8	Bangkok	180.3	Milan	353.9	Berlin	200.3	Frankfurt	200.8
8	San Francisco	272.5	Chicago	111.1	Moscow	175.3	Buenos Aires	352.6	Zurich	199.0	Singapore	188.6
9	Dublin	271.2	Paris	101.9	Istanbul	174.4	Tokyo	349.2	Geneva	193.6	Dubai	187.1
10	Shanghai	264.7	Hong Kong	100.6	Berlin	173.2	Toronto	348.4	Vancouver	190.6	Chicago	183.5
11	Washington, DC	258.7	Singapore	98.7	Madrid	163.2	Vancouver	342.9	Singapore	180.3	Vienna	180.4
12	Geneva	254.5	Beijing	93.3	Amsterdam	152.6	Brussels	342.2	Frankfurt	177.9	Seoul	176.2
13	Paris	254.3	Washington, DC	88.9	Seoul	152.1	Kuala Lumpur	340.4	London	177.5	Hong Kong	172.1
14	Amsterdam	253.4	Sydney	87.1	Barcelona	146.5	Copenhagen	337.5	Seoul	177.3	Madrid	171.8
15	Toronto	247.7	Shanghai	83.1	Buenos Aires	144.6	Geneva	334.3	Madrid	177.3	Copenhagen	171.0
16	Sydney	243.0	Melbourne	80.6	Mexico City	135.9	Melbourne	333.1	Sao Paulo	171.2	Barcelona	169.2
17	Los Angeles	242.5	Berlin	78.1	Vienna	132.9	Sydney	333.0	Tokyo	170.2	Zurich	163.7
18	Dubai	238.6	Osaka	74.2	Brussels	121.3	Dublin	332.4	Toronto	168.6	Melbourne	163.4
19	Stockholm	238.0	Amsterdam	67.4	Beijing	120.5	Stockholm	330.4	Taipei	164.4	Beijing	162.7
20	Copenhagen	235.7	Toronto	62.8	Osaka	120.0	Vienna	329.0	Amsterdam	163.9	Toronto	156.8
21	Seoul	231.9	Brussels	57.8	Melbourne	118.9	Osaka	328.9	New York	163.7	Istanbul	155.2
22	Boston	230.9	Moscow	56.9	Sydney	116.2	Zurich	328.8	Buenos Aires	163.0	Moscow	154.2
23	Chicago	228.4	Taipei	55.3	Sao Paulo	115.1	Helsinki	322.6	Boston	161.0	Milan	153.6
24	Helsinki	228.2	Zurich	51.6	Hong Kong	108.5	Frankfurt	322.2	Hong Kong	160.9	Taipei	153.4
25	Vancouver	226.4	Geneva	48.5	Milan	108.1	Cairo	319.3	Dublin	159.9	Berlin	151.4
26	Melbourne	224.0	Stockholm	47.2	Shanghai	104.2	Fukuoka	314.7	Barcelona	155.6	Brussels	150.9
27	Frankfurt	218.8	Vancouver	46.8	Los Angeles	103.0	Dubai	313.4	Fukuoka	154.7	Bangkok	145.5
28	Berlin	211.7	Copenhagen	39.9	San Francisco	97.4	Tel Aviv	311.5	Los Angeles	154.7	Helsinki	144.9
29	Barcelona	207.3	Madrid	38.0	Chicago	95.4	Istanbul	311.3	Paris	153.7	Los Angeles	143.1
30	Taipei	206.2	Helsinki	37.0	Kuala Lumpur	94.4	Bangkok	305.5	Milan	152.6	Kuala Lumpur	136.5
31	Madrid	205.8	Vienna	36.8	Copenhagen	89.3	Singapore	305.1	Brussels	152.5	Boston	136.0
32	Kuala Lumpur	199.7	Tel Aviv	36.4	Toronto	88.5	Moscow	301.4	Istanbul	144.1	Washington, DC	135.8
33	Brussels	198.5	Fukuoka	36.2	Cairo	81.2	Hong Kong	298.9	San Francisco	143.9	San Francisco	134.0
34	Tel Aviv	197.2	Barcelona	35.5	Stockholm	80.0	Sao Paulo	296.7	Tel Aviv	143.8	Stockholm	133.5
35	Vienna	193.5	Istanbul	35.1	Johannesburg	75.2	Taipei	291.9	Washington, DC	142.0	Sydney	132.1
36	Bangkok	186.0	Dublin	34.1	Washington, DC	74.9	San Francisco	291.5	Chicago	137.9	Fukuoka	130.5
37	Osaka	182.0	Frankfurt	31.3	Dublin	73.8	Shanghai	290.3	Mexico City	132.6	Dublin	128.7
38	Fukuoka	168.0	Milan	27.7	Tel Aviv	71.7	Seoul	288.8	Johannesburg	127.8	Jakarta	125.8
39	Milan	166.7	Sao Paulo	26.2	Boston	70.5	Los Angeles	283.2	Shanghai	126.9	Osaka	114.8
40	Jakarta	164.5	Dubai	25.1	Vancouver	69.1	New York	280.7	Moscow	126.4	Vancouver	112.4
41	Moscow	152.0	Kuala Lumpur	17.7	Frankfurt	63.0	Beijing	277.5	Dubai	125.5	Mexico City	111.4
42	Istanbul	133.4	Bangkok	17.7	Mumbai	55.8	Jakarta	276.0	Osaka	121.9	Geneva	110.1
43	Mexico City	119.9	Mexico City	17.0	Taipei	50.1	Mexico City	270.8	Beijing	121.6	Cairo	107.6
44	Mumbai	119.9	Cairo	11.1	Helsinki	48.3	Boston	269.9	Bangkok	112.1	Sao Paulo	100.1
45	Sao Paulo	111.5	Jakarta	10.4	Zurich	48.2	Mumbai	255.8	Kuala Lumpur	109.9	Johannesburg	97.2
46	Buenos Aires	106.9	Buenos Aires	9.7	Fukuoka	44.3	Chicago	252.8	Jakarta	100.3	Buenos Aires	95.1
47	Johannesburg	106.8	Mumbai	7.2	Geneva	40.4	Washington, DC	240.5	Cairo	96.6	Tel Aviv	92.3
48	Cairo	82.2	Johannesburg	4.4	Jakarta	37.4	Johannesburg	194.6	Mumbai	75.0	Mumbai	92.0

**Economy**  
経済

Numbers in [ ] are ranks from the GPCI-2020  
[ ]内の数値はGPCI-2020の順位



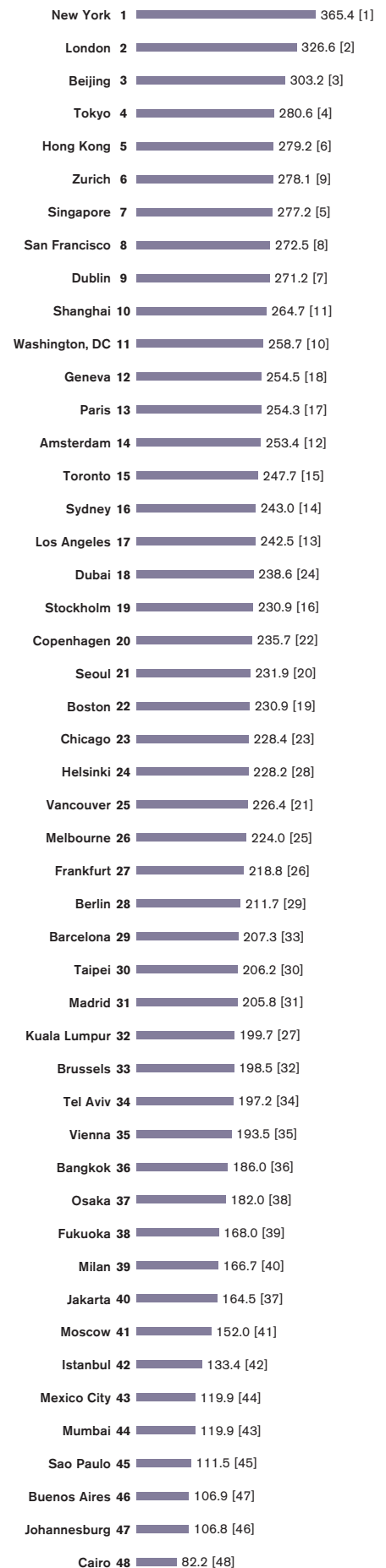
In the Economy function, although there wasn't a large change from the previous year, the gap between Beijing and London narrowed as the Chinese capital's score increased while that of London decreased. The scores between the #4 and #7 positions display a narrow margin, while Hong Kong with its strengthened position in *World's Top 500 Companies*, and Zurich with a higher score in *Corporate Tax Rate*, both edged closer to Tokyo. Shanghai, which achieved a top 10 entry this year, made rapid progress, increasing its evaluation due to strengths in *GDP Growth Rate*, as well as a large increase in the number of coworking spaces from last year which raised its rating in *Variety of Workplace Options*.

Outside of the top 10 cities, Europe shows strong results with Geneva ranked #12, Paris ranked #13, and Helsinki ranked #24. Common amongst these cities is a rising *GDP Growth Rate*, as Paris jumped up more than 10 spots. As these cities' evaluations for "Market Attractiveness" rose following London's exit

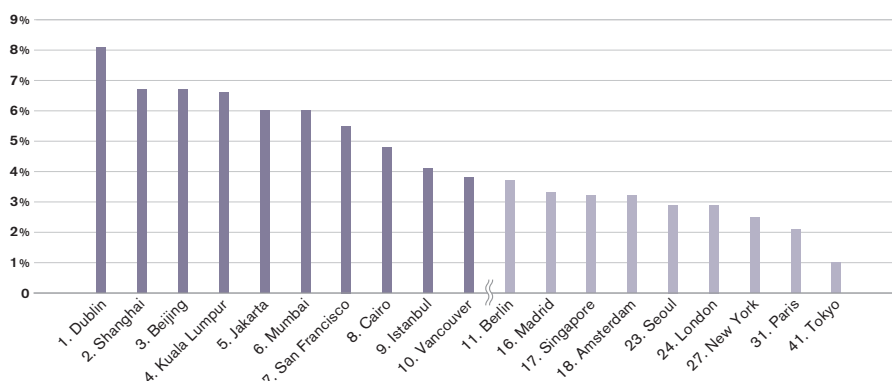
from the EU, it is likely that European cities will continue to see effects on their ranks in the future.

**経** 済分野の上位4都市は、昨年から変化はないが、北京がスコアを伸ばした一方で、ロンドンが落としたため、その差が昨年よりも縮まった。4位から7位まではスコアが僅差であり、「世界トップ500企業」において順位を伸ばした香港や、「法人税率の低さ」でスコアを伸ばしたチューリッヒが東京を追い上げる形となった。トップ10入りを果たした上海は、「GDP成長率」の強みに加え、コワーキング施設数が昨年から大きく増加したことで、「ワークプレイス充実度」の評価が上がったことが躍進の要因となった。

トップ10都市以外では、12位のジュネーブ、13位のパリ、24位のヘルシンキといったヨーロッパ都市の順位の上昇が特徴として挙げられる。これらの都市に共通することは「GDP成長率」の伸びであり、パリは10以上も順位を伸ばした。ロンドンのEU離脱後に、これらの都市の『市場の魅力』の評価が上がったことで、今後のヨーロッパ都市の順位に影響を及ぼすことも考えられる。



GDP Growth Rate (for the past 5 years) | GDP成長率(直近5年間)



\* Shaded bars represent other top 10 cities from the comprehensive ranking / \* 11位以下は総合ランキング上位10都市を抽出

# Research and Development

研究・開発

Numbers in [ ] are ranks from the GPCI-2020 [ ]内の数値はGPCI-2020の順位

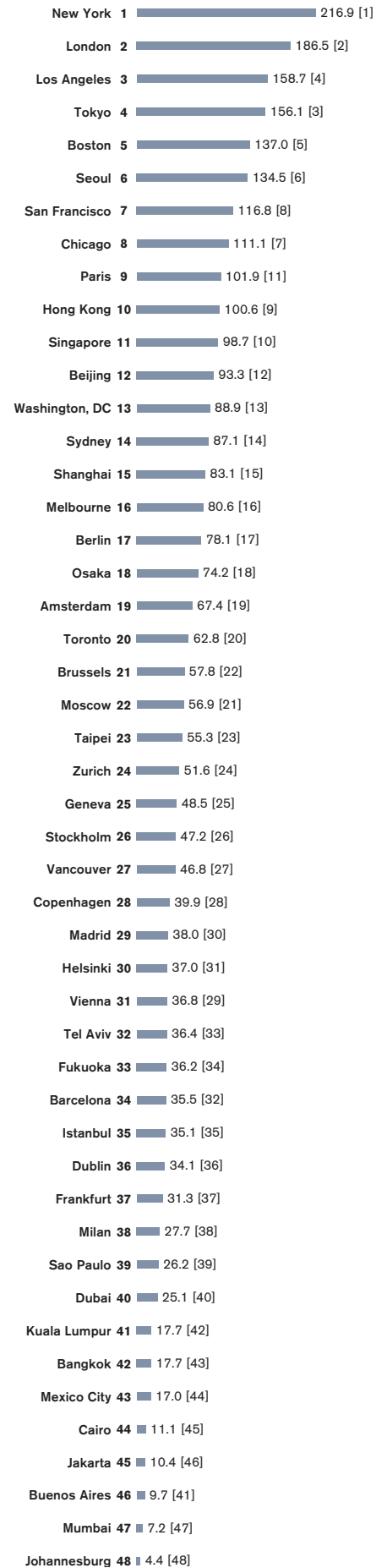


In Research & Development, Los Angeles surpassed Tokyo and entered the top 3 for the first time. This was primarily due to strengthened scores in indicators such as *World's Top Universities*, *Winners of Prizes in Science and Technology*, and *Number of Startups*. Although Tokyo also increased its score in *Number of Startups*, as it was unable to improve its scores in other indicators, its rank also suffered. Paris was able to move into the top 10 once again due to improved results in *Winners of Prizes in Science and Technology*. Ranked #11, Singapore was hampered by lower scores in *Number of International Students* as well as *Number of Startups*, with the city falling in rank.

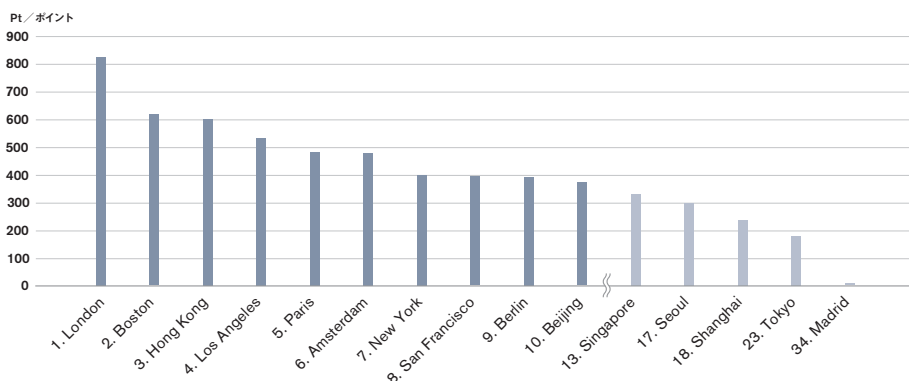
While 5 of the top 10 cities are those in the United States, Chinese and Australian cities occupy positions between #12 and #16, and it will be interesting to see where they might rank in the future.

**研**究・開発分野では、ロサンゼルスが東京を抜いて初めてトップ3入りを果たした。ロサンゼルスは「世界トップ大学」、「主要科学技術賞受賞者数」、「スタートアップ数」など複数の指標においてスコアを伸ばしたことが要因である。東京も「スタートアップ数」を伸ばしたものの、他の指標においてスコアを伸ばせなかったことが順位変動につながった。パリは「主要科学技術賞受賞者数」のスコアを伸ばしたことで、再びトップ10入りを果たした。11位のシンガポールは、「留学生数」や「スタートアップ数」のスコア低下が足かせとなり、順位を落とす結果となった。

トップ10都市のうち、5都市がアメリカの都市という状況の中で、12位から16位に位置する中国の都市やオーストラリアの都市が今後どこまで追いつけるかが注目に値する。



## World's Top Universities | 世界トップ大学



\* Shaded bars represent other top 10 cities from the comprehensive ranking / \* 11位以下は総合ランキング上位10都市を抽出



**Cultural Interaction**  
文化・交流

Numbers in [ ] are ranks from the GPCI-2020  
[ ]内の数値はGPCI-2020の順位



In the Cultural Interaction function, London has maintained its top ranking for the 14th consecutive year since the GPCI was first started in 2008. Specifically, London overwhelms other cities with strengths that put it in the top 3 for 12 out of the 16 indicators for Cultural Interaction.

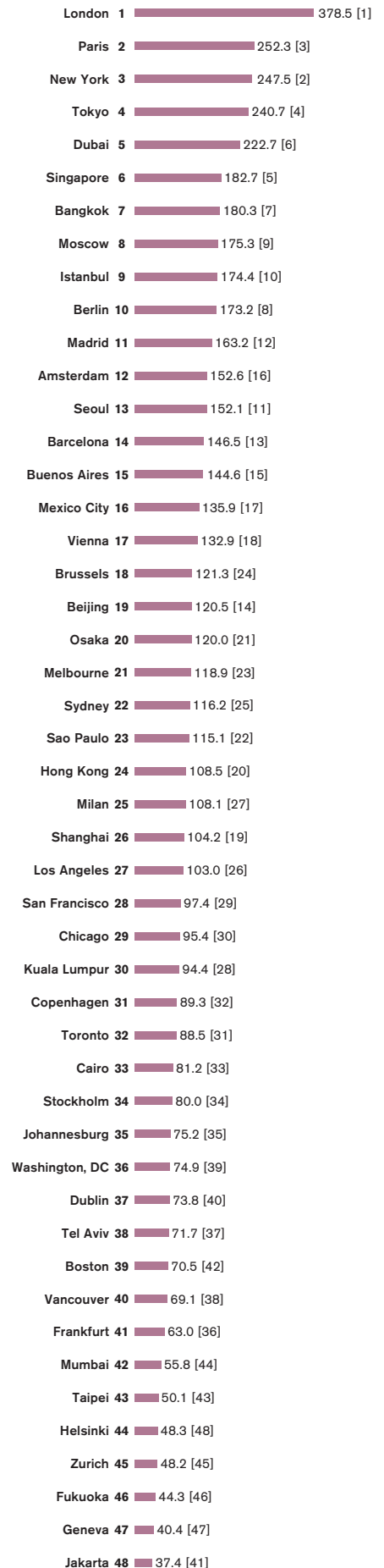
Although the top 3 cities have remained the same, # 2 Paris and # 3 New York have switched places. This can be attributed to New York's scores in *Tourist Attractions*, *Attractiveness of Shopping Options*, and *Attractiveness of Dining Options* falling, and Paris' scores in *Number of Foreign Visitors* and *Number of International Conferences rising*. Amsterdam jumped significantly from # 16 to # 12 with scores for *Tourist Attractions* and *Attractiveness of Dining Options* having increased.

*Number of Foreign Visitors* is one indicator that has been impacted by the COVID- 19 pandemic, as all cities seeing a drastic drop in foreign visitors for 2020, with # 1 London falling 74.4% and Shanghai falling 87.3%.

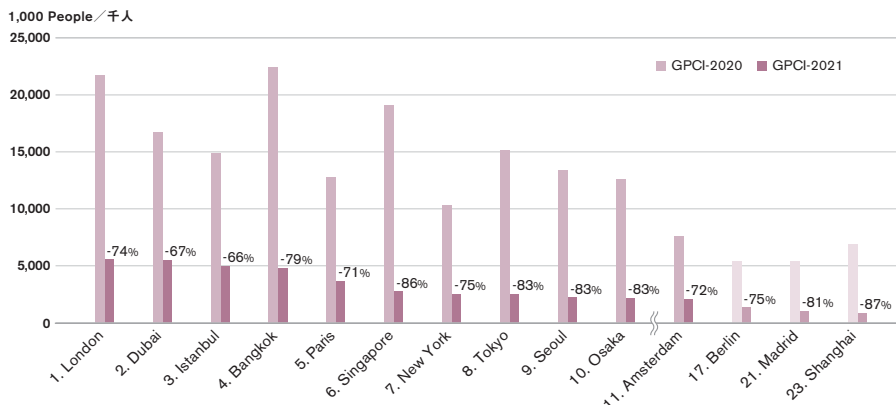
文化・交流分野では、ロンドンが2008年の調査開始以来、14年連続して首位を維持した。16指標中12指標がトップ3位以内に入っており、その強さは他都市を圧倒している。

トップ3都市の顔ぶれは変わらないものの、2位のパリと3位のニューヨークは順位が入れ替わった。ニューヨークは「観光地の充実度」「買物の魅力」「食事の魅力」でスコアを落としており、パリは「外国人訪問者数」、「国際コンベンション件数」でスコアを上げていることがその要因として挙げられる。順位を大きく上げた都市はアムステルダムで、16位から12位に躍進した。「観光地の充実度」と「食事の魅力」でスコアを伸ばした。

COVID- 19流行の影響を大きく受けた指標として、「外国人訪問者数」が挙げられ、対象都市を2020年に訪問した外国人の数は、GPCIの対象都市の全てにおいて大きく減少しており、1位のロンドンは74.4%、上海においては87.3%減少した。



**Number of Foreign Visitors | 外国人訪問者数**



\* Shaded bars represent other top 10 cities from the comprehensive ranking / \* 11位以下は総合ランキング上位10都市を抽出



In Livability, Madrid rose from #2 last year to #1 thanks to higher scores in *Workstyle Flexibility*, and maintaining excellent results in “Well-Being” and “Security and Safety”. Milan which ranked at #20 last year gained significantly and entered the top 10 due to improvements in all indicators within the “Ease of Living” indicator group. Tokyo also jumped ahead from # 12 to enter the top 10 this year with its results for *Workstyle Flexibility* pushing it from #41 last year to #2.

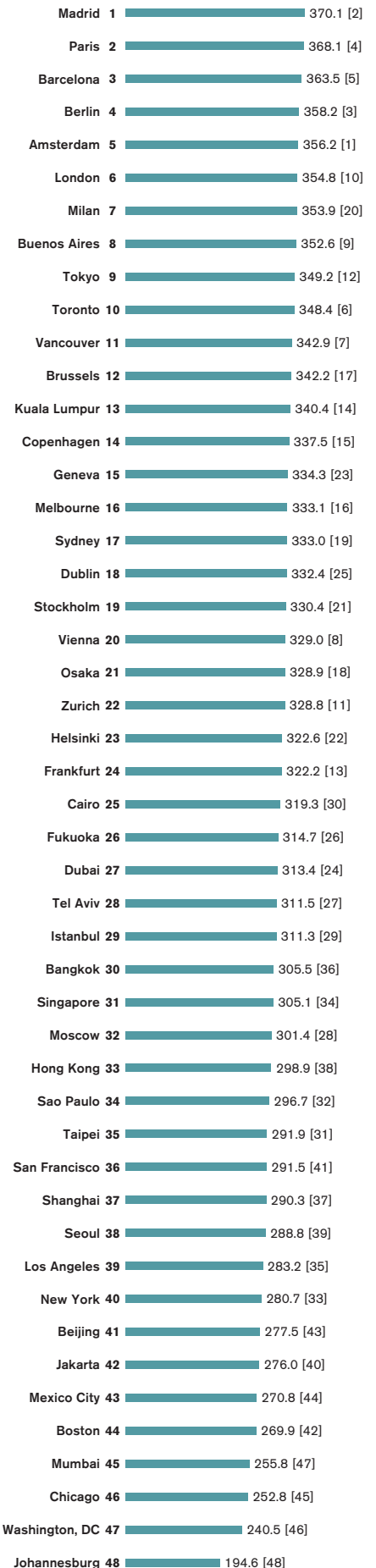
Meanwhile, Vancouver and Vienna both exited the top 10, with Vancouver dropping in scores for *Total Unemployment Rate* and Vienna falling in *Workstyle Flexibility*.

*Workstyle Flexibility* experienced large changes this year, as major cities around the world felt the effects of COVID-19 and altered working styles to promote flexibility.

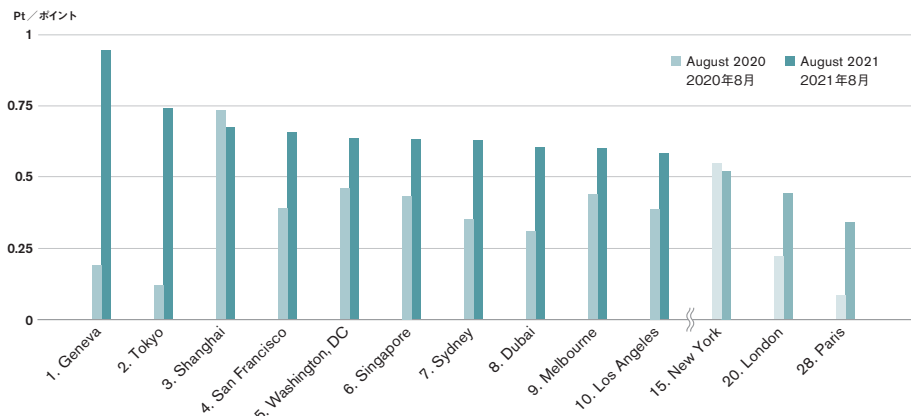
**居** 住分野では、昨年2位のマドリードが1位となった。「働き方の柔軟性」でスコアを伸ばしたほか、『生活良好性』、『安全・安心』でも比較的高いスコアを維持している。ミラノは昨年の20位から順位を大きく上げトップ10入りした。『生活利便性』の全ての指標でスコアを伸ばしたことがその要因として挙げられる。また、東京も昨年の12位から順位を上げてトップ10入りを果たした。「働き方の柔軟性」において、昨年の41位から2位へ大きくスコアを伸ばしたことが要因である。

一方で、バンクーバーおよびウィーンがトップ10から外れた。バンクーバーは「完全失業率の低さ」で、ウィーンは「働き方の柔軟性」でスコアを落とした。

「働き方の柔軟性」は、今年大きく順位が変動した指標であり、COVID-19の影響を受け世界中の多くの大都市で働き方が変容したことに伴い、都市によってはその柔軟性が高まっていることがうかがえる。



**Workstyle Flexibility | 働き方の柔軟性**



\* Shaded bars represent other top 5 cities from the comprehensive ranking / \* 11位以下は総合ランキング上位5都市を抽出

**Environment**  
環境

Numbers in [ ] are ranks from the GPCI-2020  
[ ]内の数値はGPCI-2020の順位



In the Environment function, although there was no change to the composition of the top 10, actual rankings did change. Sydney and Melbourne obtained high scores and entered the top 5 due to favorable results in *Satisfaction with Urban Cleanliness, Urban Greenery, and CO<sub>2</sub> Emissions per Capita*. Meanwhile Berlin and Vancouver both saw their positions fall.

Amsterdam, which saw the largest increase in rank, increased its scores from last year due to excellent results in the indicators *CO<sub>2</sub> Emissions per Capita, Air Quality, Water Quality, Urban Greenery, and Satisfaction with Urban Cleanliness*.

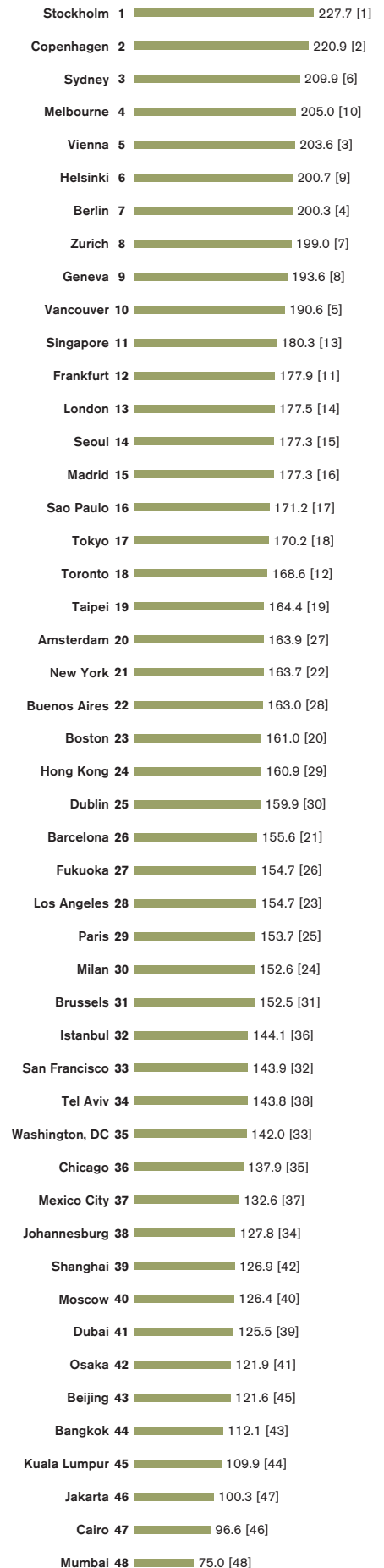
Perhaps owing to the effects of behavioral and travel restrictions associated with the COVID-19 pandemic, roughly 80% of GPCI target cities registered improvements in *Air Quality*. Singapore had the largest decrease in the average annual concentration of fine particulate matter (PM<sub>2.5</sub>) in the atmosphere, with a decrease of about 40%. Other cities, such as London, Tokyo, and Paris saw decreases of close to 15%. However, there were also cities

that registered increases of 30% and above, such as San Francisco and Washington, D.C.

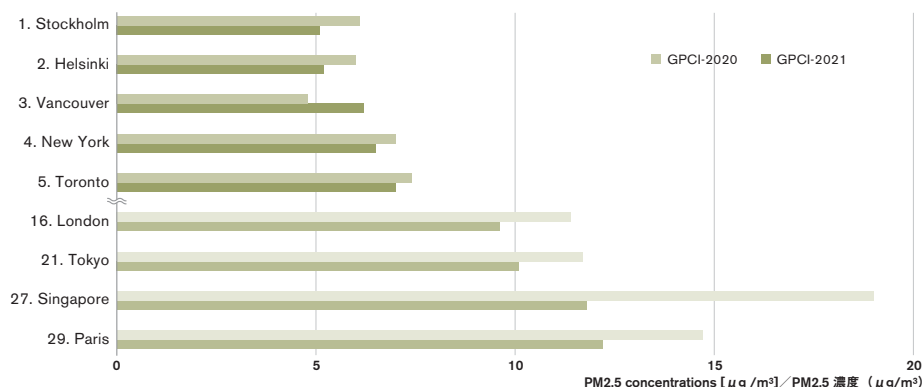
**環** 環境分野は、上位10都市の構成に変化はなかったものの、順位変動はみられた。シドニーとメルボルンが、「都市空間の清潔さ」、「緑地の充実度」、「1人あたりのCO<sub>2</sub>排出量の少なさ」などの指標で昨年よりも高いスコアを得て、トップ5に入った。一方、ベルリンやバンクーバーがやや順位を落とした。

最も順位を上げたアムステルダムは、「1人あたりのCO<sub>2</sub>排出量の少なさ」、「空気のきれいさ」、「水質の良好性」、「緑地の充実度」、「都市空間の清潔さ」の5つの指標で昨年よりもスコアを伸ばした。

COVID-19の流行に伴う行動制限や渡航制限などが影響したためか、GPCI-2021では対象48都市のうち約80%の都市で「空気のきれいさ」が向上した。大気中の微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)の年間平均濃度が最も減少したのがシンガポールであり、約40%減少した。ロンドンや東京、パリにおいても15%近く減少した。一方、サンフランシスコやワシントンDCなど、30%以上増加した都市もみられた。



**Air Quality | 空気のきれいさ**



\* Shaded bars represent other top 5 cities from the comprehensive ranking / \* 6位以下は総合ランキング上位5都市を抽出



**Accessibility**  
交通・アクセス

Numbers in [ ] are ranks from the GPCI-2020  
[ ]内の数値はGPCI-2020の順位



In the Accessibility function, the impacts of the COVID-19 pandemic are quite clear. While last year's #3, Shanghai, rose to the #1 position, London which was first in the previous year fell to #3 due to its results in *Number of Air Passengers*. Although London's score fell, Shanghai's relative score rose despite a decrease in the number of passengers. Also, Shanghai was able to achieve a high evaluation for *Number of Arrivals and Departures at Airports*.

Hong Kong, which was #10 last year, dropped to #13, while Singapore entered the top 10. This was also a reflection of movements in the scores for *Number of Air Passengers*. In addition to this indicator, Chicago also improved its scores for *Traffic Congestion*. Scores for *Traffic Congestion* in many cities improved, including the 6 American cities, as congestion reduction was seen in the results.

Looking at the graphs below, it is clear that many cities saw a drop of roughly 1/3 in the number of visitors. When compared with other cities, first-ranked Shanghai experienced a

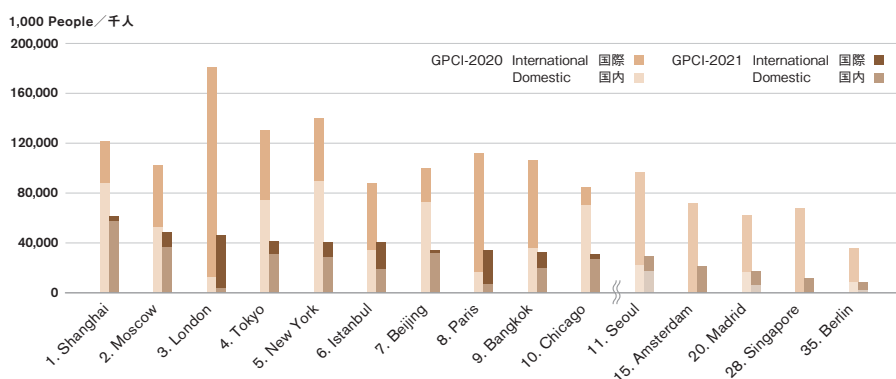
drop of over half at 51%. However, #3 London saw a drop of 26%, showing the extreme effects of the COVID-19 pandemic.

交通・アクセス分野では、COVID-19流行の影響が顕著に出ている。昨年3位の上海が1位になった一方で、昨年1位であったロンドンが3位となったが、その要因は「国内・国際線旅客数」である。ロンドンはスコアを落としたが、上海は、旅客数は減ったものの相対的にスコアを伸ばした。また、上海は「航空機の発着回数」でも高評価を獲得した。

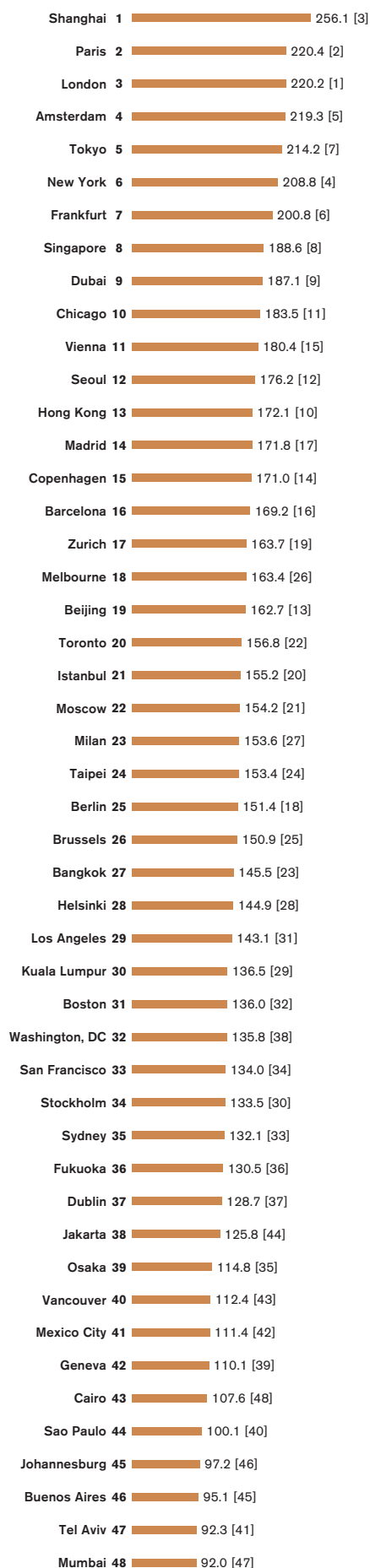
香港は昨年の10位から13位まで順位を落とし、代わりにシカゴがトップ10入りを果たした。これも「国内・国際線旅客数」で大きくスコアが動いたためである。シカゴはこれに加えて「渋滞の少なさ」でもスコアを伸ばした。「渋滞の少なさ」は多くの都市で混雑の緩和がみられ、アメリカは対象6都市ともスコアが上昇した。

以下のグラフでは、多くの都市で旅客数が1/3程度減少していることがわかる。1位の上海は他都市と比較して減少率が51%と約半分程度に留まっている。一方3位のロンドンは、26%まで減少しておりCOVID-19流行の影響が大きいことがわかる。

Number of Air Passengers | 国内・国際線旅客数



\* Shaded bars represent other top 10 cities from the comprehensive ranking / \* 11位以下は総合ランキング上位10都市



## Actor Evaluation

アクター視点評価

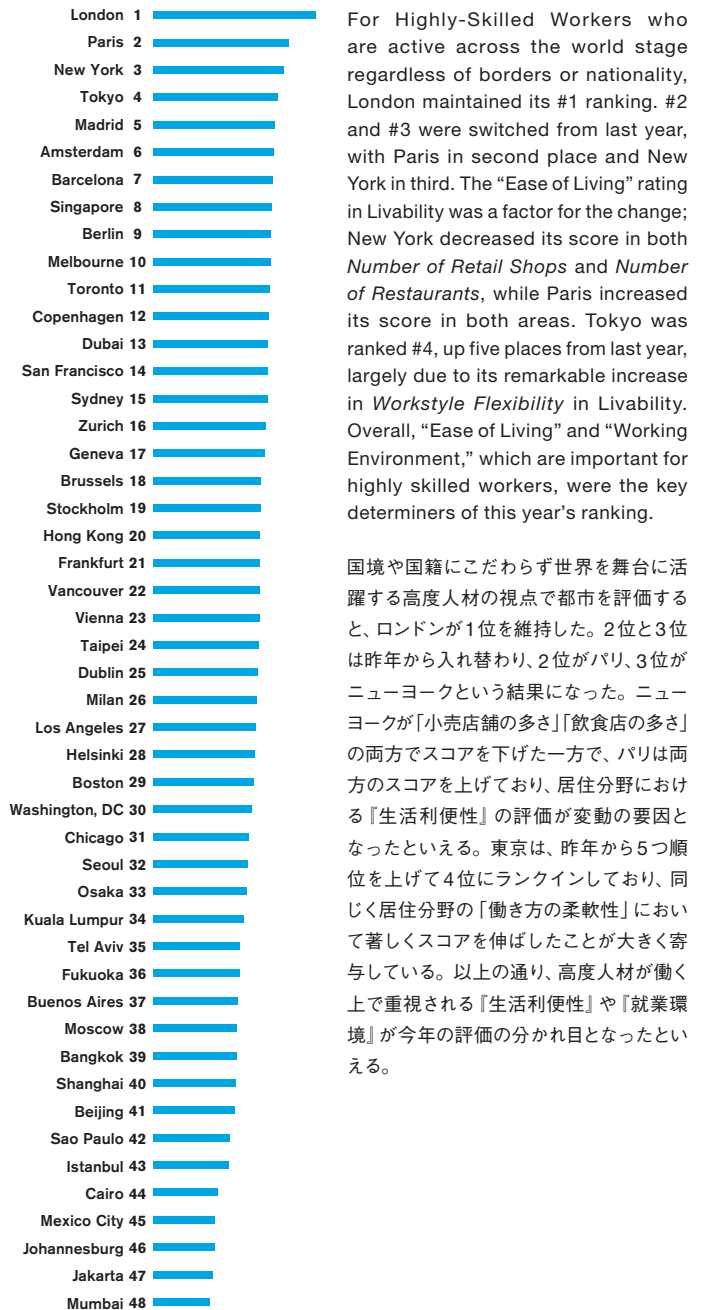
Melbourne increased its presence with significant gains in Highly-Skilled Worker and Tourist and took first place in Resident. Paris ranked in the top five for Corporate Executive with growth in GDP indicators.

高度人材、観光客で大きく順位を伸ばし、居住者では1位を獲得したメルボルンが存在感を高めた。パリはGDP指標の伸びで経営者トップ5入り。

### Global Actor Corporate Executive [経営者]



### Global Actor Highly-Skilled Worker [高度人材]



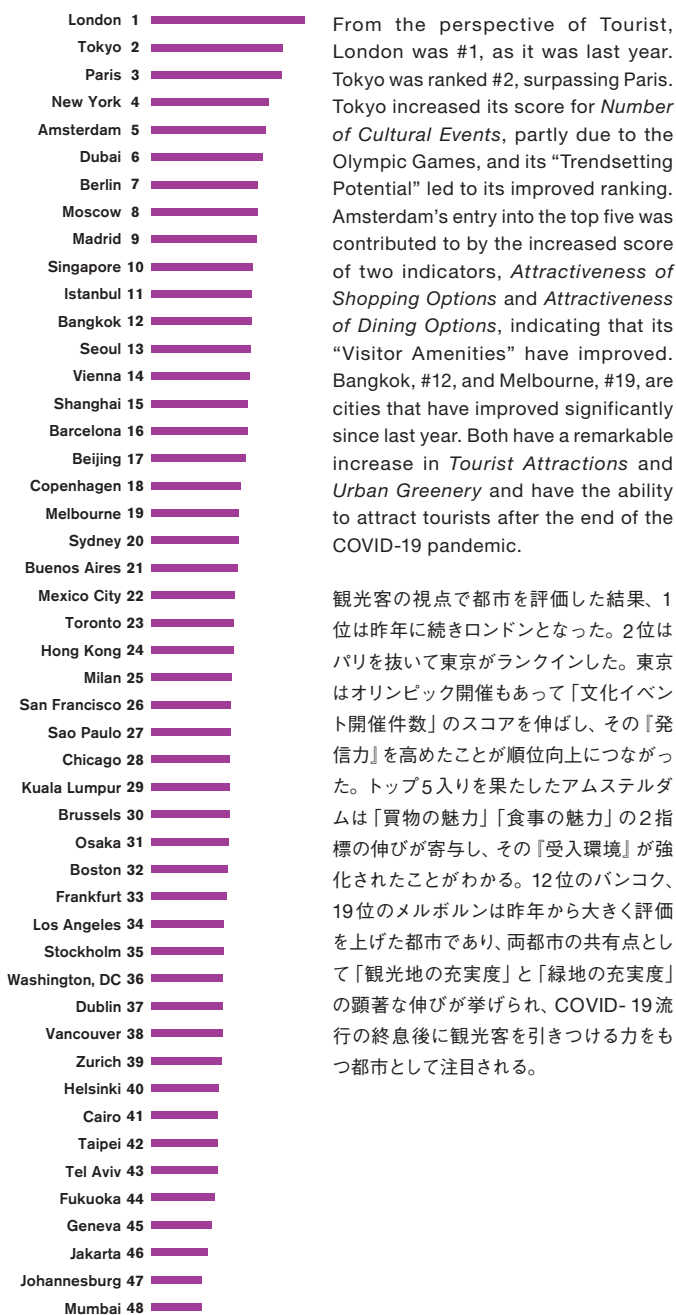


In addition to a function-specific analysis, the GPCI also carries out an evaluation of major cities from the perspectives of people managing businesses, working, touring, and living in those cities. For the evaluation, 3 Global Actors and 1 Local Actor were established and those indicators considered important by each actor were extracted from the GPCI's 70 indicators across the 6 functions. The scores for these extracted indicators were then averaged and ranked.

分野別の評価に加えて、GPCIでは世界の主要都市において会社を営み、働き、観光し、暮らす人々の視点での評価も行っている。評価にあたっては、3つのグローバルアクター（経営者、高度人材、観光客）と1つのローカルアクター（居住者）を設定し、それぞれのアクターが重視する指標を、GPCIの6分野70指標の中から分野横断的に抽出。抽出された指標のスコアを平均し、順位付けを行った。



### Global Actor Tourist [観光客]

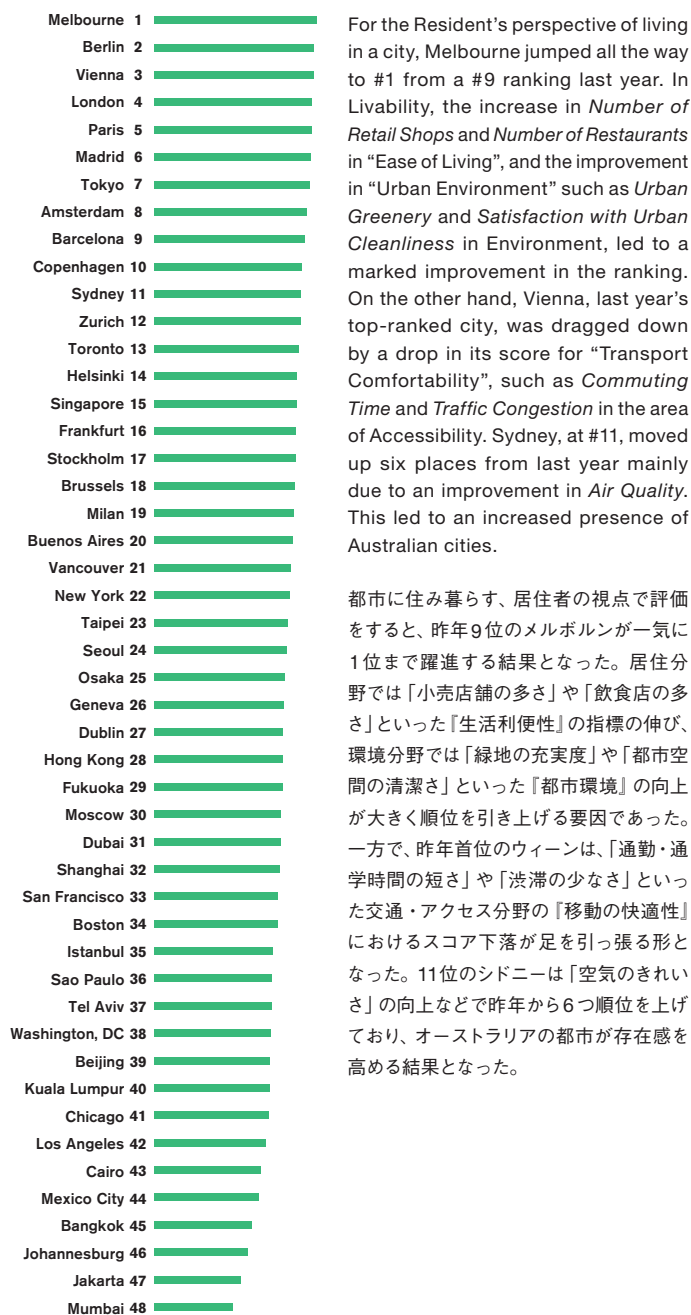


From the perspective of Tourist, London was #1, as it was last year. Tokyo was ranked #2, surpassing Paris. Tokyo increased its score for *Number of Cultural Events*, partly due to the Olympic Games, and its “Trendsetting Potential” led to its improved ranking. Amsterdam’s entry into the top five was contributed to by the increased score of two indicators, *Attractiveness of Shopping Options* and *Attractiveness of Dining Options*, indicating that its “Visitor Amenities” have improved. Bangkok, #12, and Melbourne, #19, are cities that have improved significantly since last year. Both have a remarkable increase in *Tourist Attractions* and *Urban Greenery* and have the ability to attract tourists after the end of the COVID-19 pandemic.

観光客の視点で都市を評価した結果、1位は昨年に続きロンドンとなった。2位はパリを抜いて東京がランクインした。東京はオリンピック開催もあって「文化イベント開催件数」のスコアを伸ばし、その「発信力」を高めたことが順位向上につながった。トップ5入りを果たしたアムステルダムは「買物の魅力」「食事の魅力」の2指標の伸びが寄与し、その「受入環境」が強化されたことがわかる。12位のバンコク、19位のメルボルンは昨年から大きく評価を上げた都市であり、両都市の共有点として「観光地の充実度」と「緑地の充実度」の顕著な伸びが挙げられ、COVID-19流行の終息後に観光客を引きつける力をもつ都市として注目される。



### Local Actor Resident [居住者]



For the Resident’s perspective of living in a city, Melbourne jumped all the way to #1 from a #9 ranking last year. In Livability, the increase in *Number of Retail Shops* and *Number of Restaurants* in “Ease of Living”, and the improvement in “Urban Environment” such as *Urban Greenery* and *Satisfaction with Urban Cleanliness* in Environment, led to a marked improvement in the ranking. On the other hand, Vienna, last year’s top-ranked city, was dragged down by a drop in its score for “Transport Comfortability”, such as *Commuting Time* and *Traffic Congestion* in the area of Accessibility. Sydney, at #11, moved up six places from last year mainly due to an improvement in *Air Quality*. This led to an increased presence of Australian cities.

都市に住み暮らす、居住者の視点で評価をすると、昨年9位のメルボルンが一気に1位まで躍進する結果となった。居住分野では「小売店舗の多さ」や「飲食店の多さ」といった「生活利便性」の指標の伸び、環境分野では「緑地の充実度」や「都市空間の清潔さ」といった「都市環境」の向上が大きく順位を引き上げる要因であった。一方で、昨年首位のウィーンは、「通勤・通学時間の短さ」や「渋滞の少なさ」といった交通・アクセス分野の「移動の快適性」におけるスコア下落が足を引っ張る形となった。11位のシドニーは「空気のきれいさ」の向上などで昨年より6つ順位を上げており、オーストラリアの都市が存在感を高める結果となった。

## Special Article

特集研究

# FLIGHT NETWORK ANALYSIS

フライトネットワーク分析



## Background and Objective | 背景と目的

Since early 2020, the COVID-19 pandemic has been restricting travel and access to cities around the world. The Mori Memorial Foundation's Institute for Urban Strategies has therefore conducted an analysis of the flight network to determine how COVID-19 has affected the number of international passenger flights between major cities across the globe.

2020年初頭より続いている新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）の流行により、世界各都市で人の往来や接触が制限される状況が続いている。そこで、森記念財団都市戦略研究所では、COVID-19が世界の主要都市間を往来する国際旅客便の数にどのような影響を及ぼしたのかを明らかにするために、フライトネットワーク分析を行った。

## Methodology | 調査分析手法

The flight data for this analysis is taken from the schedule data for international nonstop flights in the Schedule Analyser provided by OAG Aviation Worldwide Limited. It compares two sets of data: the number of flights from April 2019 to March 2020, and the number of flights from April 2020 to March 2021. The target airports are the 73 airports associated with the city codes defined by the International Air Transport Association (IATA) for the 48 cities included in the Global Power City Index 2021. The base map is Natural Earth's 1:10m Land / Ocean map.

本分析のためのフライトデータは、OAG Aviation Worldwide Limitedが提供する Schedule Analyser の国際線運行スケジュールデータを活用した。2019年4月から2020年3月までのフライト頻度および2020年4月から2021年3月までのフライト頻度の2つのデータを比較した。対象の空港は、Global Power City Index 2021 対象48都市において、国際航空運送協会（International Air Transport Association, IATA）の定める都市コードに紐づく73空港とした。ベースマップはNatural Earthの1:10m Land / Oceanを用いた。

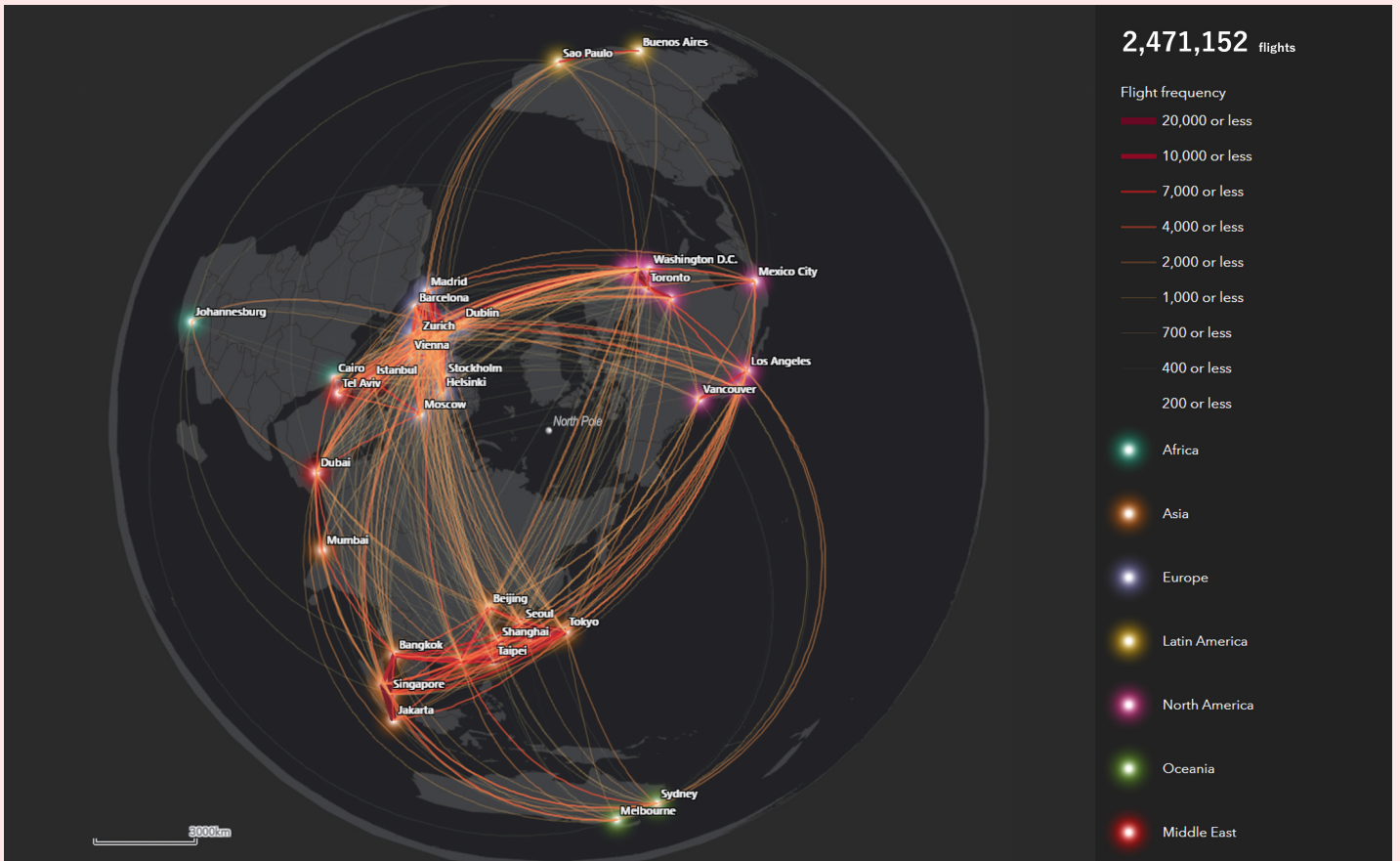
## Findings | 結果概要

Compared to FY2019, the overall frequency of international flights between the 48 GPCI cities decreased by 49.4% in FY2020. By region of Asia, North America, Europe, and Other (Africa, Latin America, Oceania, Middle East), Asian cities had the biggest decline of 51.9%. Among European cities the decrease was 49.7%, while in North American and Other cities there was a decrease of 49.0%.

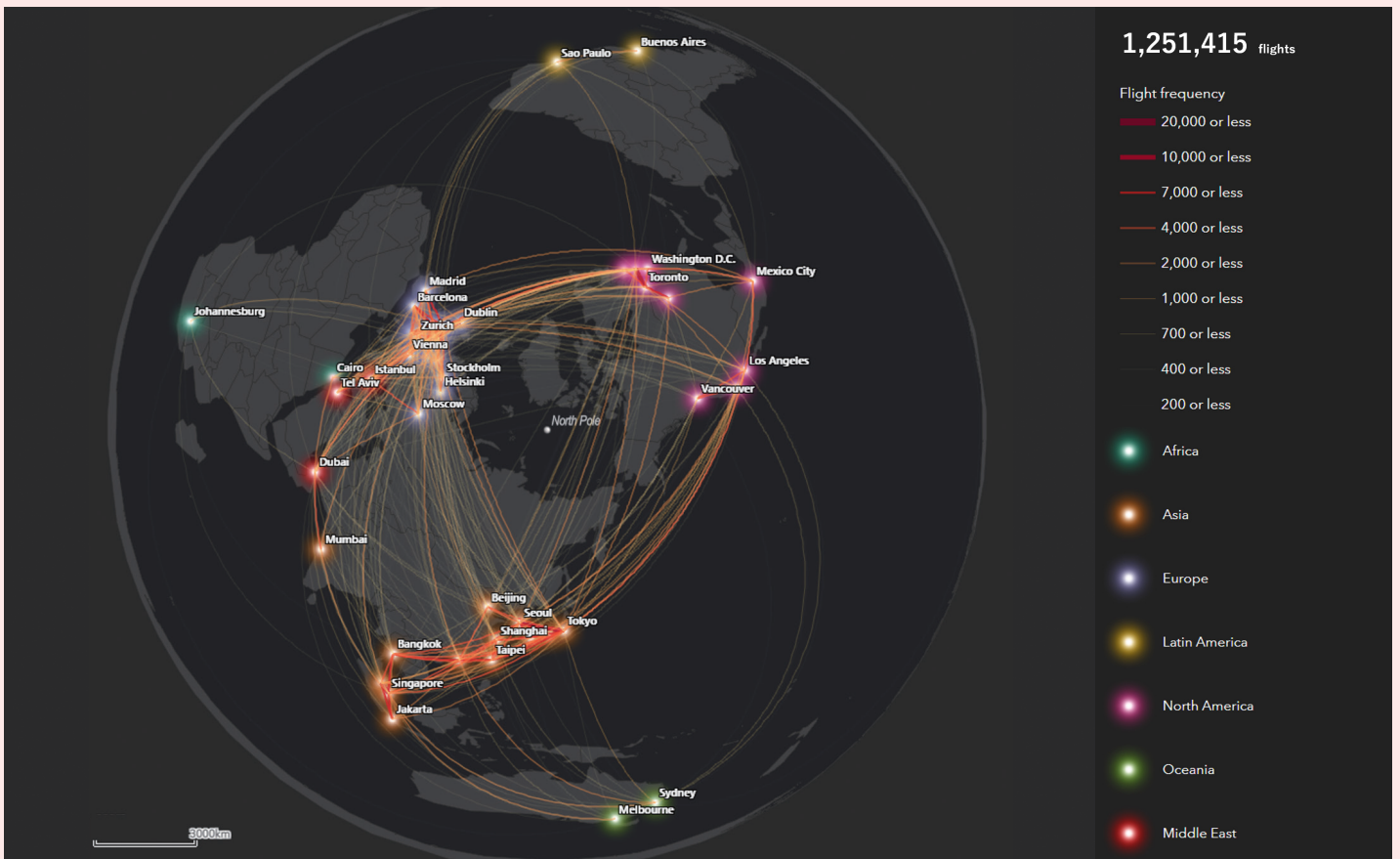
2019年度データと2020年度データを比較すると、GPCI対象48都市間の国際線のフライト頻度は全体で49.4%減であった。アジア、北アメリカ、ヨーロッパ、その他（アフリカ、ラテンアメリカ、オセアニア、中東）の4つのエリア別にみても、最も減少したのがアジア都市間で51.9%減、ヨーロッパ都市間は49.7%減、北アメリカ都市間およびその他の都市間はともに49.0%減となった。



International Direct Flight Frequencies from 2019.4 to 2020.3 | 2019年度国際線直行便フライト頻度



International Direct Flight Frequencies from 2020.4 to 2021.3 | 2020年度国際線直行便フライト頻度



\*Please visit our website for the interactive web map / \*森記念財団のウェブサイトにてマップを公開しています

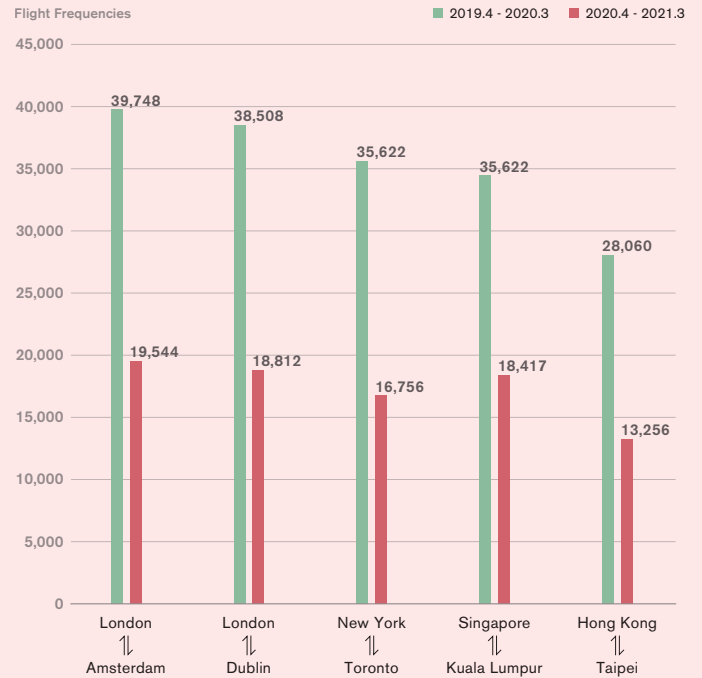
# Changes in flight networks

## フライトネットワークの変化

The top five pairs of cities with the highest flight frequencies | フライト頻度の多い都市間

The graph on the right shows the combination of cities in order of flight frequency in FY2019. The top 5 combinations were London-Amsterdam, London-Dublin, New York-Toronto, Singapore-Kuala Lumpur, and Hong Kong-Taipei. The top 5 combinations remained the same in FY2020, meaning that the impact of COVID-19 did not change the top five most visited cities. Although the flight frequency between London and Amsterdam was halved (50.8%), it remained the most frequent intercity flight among the GPCI cities.

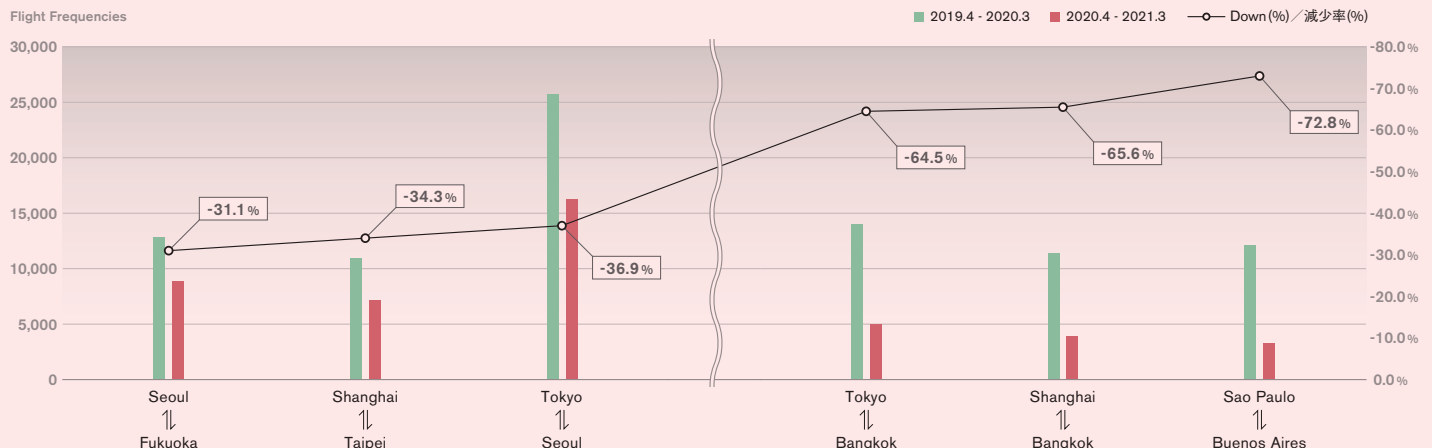
2019年度のフライト頻度が多い順に都市の組み合わせを並べると、右図のグラフの通りとなる。上位5組は、ロンドン・アムステルダム間、ロンドン・ダブリン間、ニューヨーク・トロント間、シンガポール・クアラルンプール間、そして香港・台北間となり、2020年度の上位5組も同じ組み合わせであった。すなわち、COVID-19の影響を受けても往來の多い都市間のトップ5は変わらなかったことがわかる。ロンドン・アムステルダム間は、フライト頻度は半減(50.8%減)したものの、GPCI対象都市の中では、依然として最もフライト頻度の多い都市間であることに変わりはない。



The pairs of cities with the highest and lowest rate of decrease | 減少率の大きい都市と小さい都市

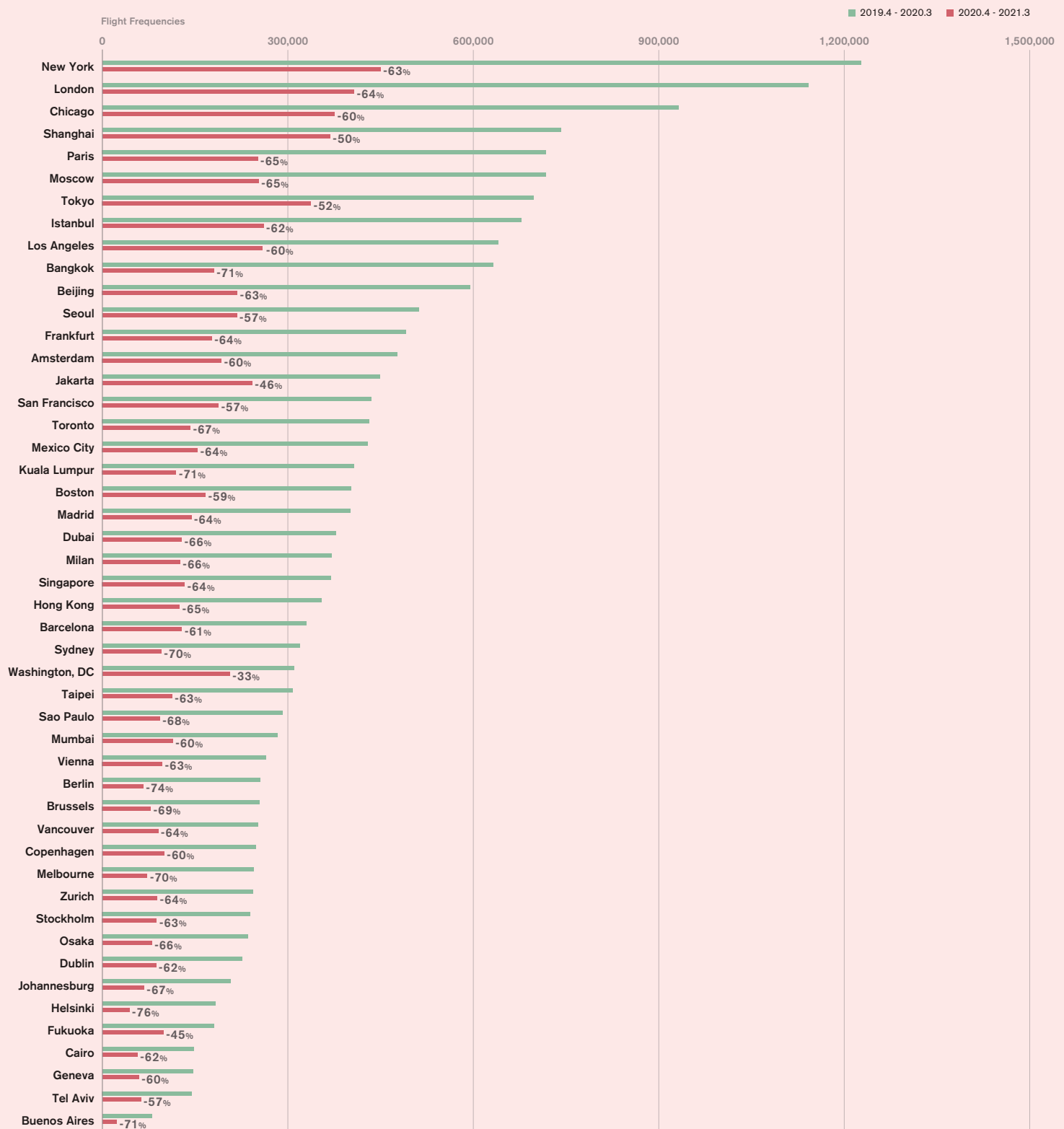
Narrowing down the comparison to cities with more than 10,000 flight frequencies per year in FY2019, the largest decline was between Sao Paulo and Buenos Aires with a 72.8% decrease, followed by Shanghai-Bangkok and Tokyo-Bangkok. Conversely the smallest decrease was between Seoul and Fukuoka at 31.1%. The decrease in flight frequency between Shanghai-Taipei and Tokyo-Seoul was also in the 30% range, indicating that the impact of COVID-19 was relatively small. There were many Asian cities at both the top and bottom of the decrease rate range.

2019年度のフライト頻度が年間10,000便以上ある都市間に絞り、その減少率を比較したところ、最も大きかったのがサンパウロ・ブエノスアイレス間で72.8%減であった。次いで上海・バンコク間、東京・バンコク間の減少率が大きかった。逆に、減少率が最小だったのがソウル・福岡間で、31.1%減にとどまり、同じく上海・台北間、東京・ソウル間もフライト頻度の減少率は30%台と、COVID-19の影響は比較的小さかった。減少率の上位・下位の両方にアジアの都市が多くみられた。



# Total number of international flight frequencies in GPCI target cities

GPCI対象都市ごとの国際線フライト便数の年間合計



The above graph shows the total number of international flights originating from or arriving at GPCI target cities for FY2019 and FY2020 respectively, arranged in order of the total number of flights in FY2019. New York and London saw a decrease of about 60%, while Bangkok saw a decrease of more than 70%.

2019年度と2020年度のそれぞれについて、GPCI対象都市を出発地とする、もしくは到着地とする国際線の便数を合計した上で、2019年度の合計便数が多い順に並べたものが上のグラフである。ニューヨークやロンドンでは6割程度の減少、バンコクでは7割をも超える減少率となっている。

Function 分野	Indicator Group 指標 グループ	ID	Indicator 指標	Definition 定義
Economy 経済	Market Size 市場の規模	1	Nominal GDP GDP	Nominal GDP of the target city. 対象都市の名目GDP。
		2	GDP per Capita 1人あたりGDP	Nominal GDP per capita of the target city. 対象都市の人口1人あたりの名目GDP。
	Market Attractiveness 市場の魅力	3	GDP Growth Rate GDP成長率	Compound Annual Growth Rate (CAGR) of real GDP for the target city for the last 5 years. 対象都市における実質GDPの直近5年間の年平均成長率。
		4	Economic Freedom 経済自由度	Score of the country of the target city in the Heritage Foundation's "Index of Economic Freedom". Heritage Foundationの"Index of Economic Freedom"における対象都市が属する国のスコア。
	Economic Vitality 経済集積	5	Stock Market Capitalization 証券取引所の株式時価総額	Aggregate domestic market capitalization for the stock exchanges located in the target city from World Federation of Exchanges' "Domestic Market Capitalization". World Federation of Exchangesの"Domestic Market Capitalization"における対象都市に立地する取引所の国内時価総額。
		6	World's Top 500 Companies 世界トップ500企業	Total score (determined by revenue) of companies located in the target city that feature in Fortune's "Fortune Global 500". Fortuneの"Fortune Global 500"でランクインした企業のうち、対象都市に立地する企業を売上高に応じて点数化したスコア。
	Human Capital 人的集積	7	Total Employment 従業者数	Total employment in the target city. 対象都市の従業者数。
		8	Employees in Business Support Services ビジネスサポート人材の多さ	Percentage of employees in the target city working in industries such as finance, insurance services, real estate services, professional services, business services, and science and technology services. 対象都市におけるビジネスサポート業種(金融、保険、不動産、事務、科学技術などの各種サービス業)の従業者数の対象都市の従業者数に対する割合。
	Business Environment ビジネス環境	9	Wage Level 賃金水準の高さ	Wage level (gross annual salary, with New York indexed as 100) of the target city given in UBS' "Prices and Earnings". UBSの"Prices and Earnings"における対象都市の賃金水準(税引前の年間総収入)のニューヨークを100としたときの値。
		10	Availability of Skilled Human Resources 優秀な人材確保の容易性	Average of the indexed values of the following data: (1) Average of the 9 indicators of the country of the target city related to the ease of securing human resources in INSEAD's "Global Talent Competitiveness Index", (2) Average of the 2 indicators of the target city related to the ease of securing human resources in INSEAD's "Global Talent Competitiveness Index - City and Regions", (3) Score of the target city in EF Education First's "English Proficiency Index". 以下のデータを指数化したものの平均値: ①INSEADの"Global Talent Competitiveness Index"における対象都市が属する国の優秀な人材確保の容易性に関する9指標の平均スコア、②INSEADの"Global Talent Competitiveness Index - City and Regions"における対象都市の優秀な人材確保の容易性に関する2指標の平均スコア、③EF Education Firstの"English Proficiency Index"における対象都市の英語能力スコア。
		11	Variety of Workplace Options ワークプレイス充実度	Average of the indexed values of the following data: (1) Number of coworking facilities located in target cities according to Coworker.com, (2) Fixed broadband speeds produced by Speedtest.net by Ookla. 以下のデータを指数化したものの平均値: ①Coworker.comに掲載されている対象都市のコワーキング施設数、②Ooklaが提供するSpeedtest.netに掲載されている対象都市の固定ブロードバンドの通信速度。
	Ease of Doing Business ビジネスの容易性	12	Corporate Tax Rate 法人税率の低さ	Corporate tax rate for the target city or the country of the target city in KPMG's "Corporate Tax Rates Table". KPMGの"Corporate Tax Rates Table"における対象都市もしくは対象都市が属する国の法人税率。
		13	Political, Economic and Business Risk 政治・経済・商機のリスク	Average of the indexed values of the following data: (1) Average of the 10 indicators related to ease of doing business for the target city or the country of the target city in the World Bank's "Doing Business", (2) Moody's long-term credit rating for the country risk ceiling of foreign currency for the country of the target city. 以下のデータを指数化したものの平均値: ①World Bankの"Doing Business"における対象都市もしくは対象都市が属する国のビジネスの容易性に関する10指標の平均スコア、②Moody'sによる対象都市が属する国の外貨建カントリーシーリングの長期格付け。
R&D 研究・開発	Academic Resources 研究集積	14	Number of Researchers 研究者数	Number of researchers in the target city estimated pro rata from the number of employees in the country and target city in the UNESCO Institute of Statistics' "UIS Statistics". UNESCO Institute of Statisticsの"UIS Statistics"における対象都市が属する国の研究者数を国と対象都市の従業者数の比率で按分して推計した人数。
		15	World's Top Universities 世界トップ大学	Ranking score determined from the rank of universities located within 50 km of the center of the target city that are in the top 1000 of Times Higher Education's "World University Rankings". Times Higher Educationの"World University Rankings"で1000位以内にランクインした大学のうち、対象都市の中心点から50 km圏内に所在する大学を順位に応じて点数化したスコア。
	Research Environment 研究環境	16	Research and Development Expenditure 研究開発費	Research and development expenditure in the country of the target city estimated pro rata from the number of employees in the country and target city listed under the UNESCO Institute of Statistics' "UIS Statistics". UNESCO Institute of Statisticsの"UIS Statistics"における対象都市が属する国の研究開発費を国と対象都市の従業者数の比率で按分して推計した額。
		17	Number of International Students 留学生数	Number of international students attending universities estimated from the number of students and the percentage of international students of each university located within 50 km of the city center of the target city that are in the top 1000 of Times Higher Education's "World University Rankings". Times Higher Educationの"World University Rankings"で1000位以内にランクインした大学のうち、対象都市の中心点から50 km圏内に所在する大学の生徒数と留学生割合から推計した対象都市における留学生数。
		18	Academic Performance 学力の高さ	Average score of all subjects for the country of the target city in the OECD's "Programme for International Student Assessment (PISA)". OECDの"Programme for International Student Assessment (PISA)"における対象都市が属する国の全科目平均得点。
	Innovation イノベーション	19	Number of Patents 特許登録件数	Number of registered patents estimated pro rata from the number of employees in the country and target city based on averages for the last 10 years from World Intellectual Property Organization's "WIPO IP Statistics Data Center". World Intellectual Property Organizationの"WIPO IP Statistics Data Center"における対象都市が属する国の特許登録数の直近10年間の平均値を国と対象都市の従業者数の比率で按分して推計した数。
		20	Winners of Prizes in Science and Technology	Total points awarded to the target city for number of recipients within the last 20 years of the major science and technology-related awards (Nobel Prize, Balzan Prize, Crafoord Prize, Nevanlinna Prize, and Fields Medal) based on the



Function 分野	Indicator Group 指標 グループ	ID	Indicator 指標	Definition 定義	☑ Indicators using questionnaires アンケート結果を用いている指標
研究・開発 R & D Innovation	イノベーション		Winners of Prizes in Science and Technology 主要科学技術賞受賞者数	university or research institute (located within 50 km of the city center) with which they were affiliated at the time of receiving the award. Points are weighted based on the year in which the prize was awarded. 主要科学技術賞（ノーベル賞、バルザン賞、クラフォード賞、ネヴァンリンナ賞、フィールズ賞）の直近20年間の受賞者のうち、受賞当時の在籍機関が対象都市の中心点から50km圏内に所在する受賞者を受賞経年数に応じて点数化したスコア。	
		21	Number of Startups スタートアップ数	The average number of startups founded in the target city in the last 3 years according to Crunchbase. Crunchbaseに掲載されている対象都市で起業されたスタートアップ数の直近3年間の平均値。	
文化・交流 Cultural Interaction	発信力 Trendsetting Potential	22	Number of International Conferences 国際コンベンション件数	Number of international conferences held in the target city listed in the Union of International Associations' "Yearbook of International Organizations". Union of International Associationsの"Yearbook of International Organizations"における対象都市で開催された国際会議件数。	
		23	Number of Cultural Events 文化イベント開催件数	Average of the indexed values of the following data: (1) Number of points awarded to the target city for hosting global events such as the Olympics, World Expositions, and FIFA World Cups in the last 20 years according to their size and year in which they were hosted, (2) Average number of events held in the target city in the last 3 years listed in Columbus Travel Media's "World Travel Guide". 以下のデータを指数化したものの平均値：①世界的な文化イベント（オリンピック、万国博覧会、FIFAワールドカップ）のうち、直近20年間に対象都市で開催されたイベントを規模および開催経年数に応じて点数化したスコア、②Columbus Travel Mediaの"World Travel Guide"における対象都市で開催された文化イベント数の直近3年間の平均値。	
		24	Cultural Content Export Value コンテンツ輸出額	Average of the indexed values of the following data (weighted 1:2): (1) Export value of Printed Books and Optical Media estimated pro rata from the proportion of GDP for the country and target city according to the International Trade Center's "International Trade Statistics", (2) Export value of Audiovisual and Related Services estimated pro rata from the proportion of GDP for the country and target city according to the International Trade Center's "International Trade Statistics". 以下のデータを指数化したものを1:2で重み付けした平均値：①International Trade Centerの"International Trade Statistics"における対象都市が属する国の書籍および光学メディアの国別輸出額を国と対象都市のGDPの比率で按分して推計した額、②International Trade Centerの"International Trade Statistics"における対象都市が属する国の視聴覚および関連サービスの国別輸出額を国と対象都市のGDPの比率で按分して推計した額。	
		25	Art Market Environment アート市場環境	Average of the indexed values of the following data: (1) Score determined by the rank of contemporary artists based in the target city from the living artists ranked according to total sales over a period of one year in Artprice.com's "TOP 500 ARTISTS BY FINE ART AUCTION REVENUE IN 2020", (2) Number of art galleries listed in Artnet.com's "Gallery Network". 以下のデータを指数化したものの平均値：①Artprice.comの"TOP 500 ARTISTS BY FINE ART AUCTION REVENUE IN 2020"にランクインした対象都市を活動拠点としている作家（存命）を順位に応じて点数化したスコア、②Artnet.comの"Gallery Network"に掲載されている対象都市のギャラリー数。	
		26	Tourist Attractions 観光地の充実度	Average of the indexed values of the following data: (1) Number of tourist attractions listed in TripAdvisor with more than 100 reviews and located within 10 km of the center of the target city, (2) Number of days required for a foreign visitor to visit the major tourist attractions in the target city according to the Resident Questionnaire. 以下のデータを指数化したものの平均値：①TripAdvisorに掲載されている対象都市の中心点から10km圏内に所在する観光スポット数（レビュー数100以上）、②居住者アンケートより、外国人訪問者が対象都市の主な観光スポットを回るのに要する日数。	☑
観光資源 Tourism Resources	観光資源	27	Proximity to World Heritage Sites 世界遺産への近接性	Total points awarded based on the size and type of UNESCO World Heritage Sites located within 100 km of the center of the target city. UNESCOによるユネスコ世界遺産のうち、対象都市の中心点から100 km圏内に所在する世界遺産を種別および面積に応じて点数化したスコア。	
		28	Nightlife Options ナイトライフ充実度	Average of the indexed values of the following data: (1) Total number of searches for the target city's name + "nightlife" related keywords in 2020, according to Kwfinder provided by Mangools, (2) Number of nightlife attractions listed in TripAdvisor with more than 10 reviews. 以下のデータを指数化したものの平均値：①Mangoolsが提供するSEOキーワード分析ツール"Kwfinder"における"対象都市名 nightlife関連ワード"の検索数（2020年間）、②TripAdvisorに掲載されている対象都市のナイトライフスポット数（レビュー数10以上）。	
		29	Number of Theaters 劇場・コンサートホール数	Average of the following values: (1) Number of theaters and concert halls listed in TripAdvisor, (2) Number of theaters and concert halls listed in OpenStreetMap located within 10km of the center of the target city. 以下のデータの平均値：①TripAdvisorに掲載されている対象都市の劇場・コンサートホール数、②OpenStreetMapに掲載されている対象都市の中心点から10km圏内に所在する劇場・コンサートホール数。	
文化施設 Cultural Facilities	文化施設	30	Number of Museums 美術館・博物館数	Number of museums listed in De Gruyter Saur's "Museums of the World". De Gruyter Saurの"Museums of the World"に掲載されている対象都市の美術館・博物館数。	
		31	Number of Stadiums スタジアム数	Number of stadiums listed in World Stadiums with a capacity of more than 10,000 people. Stadiums for universities and other educational facilities are excluded. World Stadiumsに掲載されている対象都市のスタジアム数（収容人数10,000人以上、大学など教育施設構内のスタジアムは除く）。	
		32	Number of Hotel Rooms ホテル客室数	Total number of hotel rooms located within 10km of the city center displayed on Hotels.com. Hotels.comに掲載されている対象都市の中心点から10km圏内に所在するホテルの総客室数。	
観光環境 Visitor Amenities	観光環境	33	Number of Luxury Hotel Rooms ハイクラスホテル客室数	Total number of 5 star hotel rooms located within 10km of the city center displayed on Hotels.com. Hotels.comに掲載されている対象都市の中心点から10km圏内に所在する5つ星ホテルの総客室数。	
		34	Attractiveness of Shopping Options 買物の魅力	Average of the indexed values of the following data: (1) The total value of ratings for all shops & malls located in the target city as listed on TripAdvisor, (2) Influence level of shopping as a major reason for visiting the target city according to the Resident Questionnaire. 以下のデータを指数化したものの平均値：①TripAdvisorに掲載されている対象都市のショップ・モールの5段階評価の数字の合算値、②居住者アンケートより、観光客が買物の魅力を対象都市の訪問の目的として感じている度合い。	☑
		35	Attractiveness of Dining Options 食事の魅力	Average of the indexed values of the following data: (1) Number of restaurants located within 10 km from the city center in the target city in La Liste's "World's Top 1000 Restaurants", (2) Influence level of cuisine or dining as a major reason for visiting the target city according to the Resident Questionnaire. 以下のデータを指数化したものの平均値：①La Listeの"World's Top 1000 Restaurants"でランクインしたレストランのうち、対象都市の中心点から10 km圏内に所在するレストラン数、②居住者アンケートより、観光客が食事の魅力を対象都市の訪問の目的として感じている度合い。	☑

Function 分野	Indicator Group 指標 グループ	ID	Indicator 指標	Definition 定義
文化・交流 Interaction Cultural	International Interaction 外国人出入実績	36	Number of Foreign Residents 外国人居住者数	Number of registered foreign people or residents without citizenship in the country of the target city. 対象都市の外国人居住者数もしくは市民権を持たない居住者数。
		37	Number of Foreign Visitors 外国人訪問者数	Annual number of foreign visitors to the target city in 2020. For cities with no data, it is estimated pro rata from the number of employees in the country and target city. For cities with no data for 2020, it is estimated based on the percentage change from 2019 to 2020 in the number of international passengers in the target cities. 対象都市を2020年に訪問した外国人数。対象都市のデータが無い場合、対象都市に属する国の外国人訪問者数を、国及び都市の従業員比率で按分して算出した。2020年のデータが無い都市は、対象都市の国際線旅客数の2019年から2020年での変化率から推計した。
居住 Livability	Working Environment 就業環境	38	Total Unemployment Rate 完全失業率の低さ	Total unemployment rate in the target city. 対象都市の完全失業率。
		39	Total Working Hours 総労働時間の短さ	Annual working hours for the target city given in UBS' "Prices and Earnings 2018 " multiplied by the decreasing rate in total weekly hours worked by employed persons (by country) from 2018 to 2020 in the International Labour Organization's "ILOSTAT explorer". UBSの"Prices and Earnings 2018 "における対象都市の年間総労働時間に、International Labour Organizationの"ILOSTAT explorer"における2018年から2020年の被雇用者の週の総労働時間(国別)の減少率を乗じた値。
		40	Workstyle Flexibility 働き方の柔軟性	Ease of working flexibly at the workplace (such as leaving early, work from home) in the target city according to the Resident Questionnaire. 居住者アンケートより、対象都市における働き方の柔軟性(早退のしやすさや在宅勤務のしやすさなど)の度合い。
	Cost of Living 居住コスト	41	Housing Rent 住宅賃料水準の低さ	Average Rent of a furnished 2-room apartment, an unfurnished 3-room apartment, and a typical sized apartment in the target city given in UBS' "Prices and Earnings". UBSの"Prices and Earnings"における対象都市の住宅賃料(家具付き2部屋、家具なし3部屋、対象都市で一般的な大きさの部屋の平均賃料)。
		42	Price Level 物価水準の低さ	Prices excl. Rent (with New York indexed as 100) given in UBS' "Prices and Earnings". UBSの"Prices and Earnings"における対象都市の物価(住宅賃料を除く)のニューヨークを100としたときの値。
	安全・安心 Security and Safety	Security and Safety	43	Number of Murders 殺人件数の少なさ
44			Economic Risk of Natural Disaster 自然災害の経済的リスクの少なさ	Share of Average Annual GDP for "GDP at Risk" in Lloyd's "Lloyd's City Risk Index". Lloyd'sの"Lloyd's City Risk Index"における対象都市のGDPリスク量の対平均年間GDP比。
生活の 良し Well-Being 好住	Well-Being 好住	45	Life Expectancy 平均寿命	Average life expectancy for the country of the target city listed in the World Health Organization's "World Health Statistics". World Health Organizationの"World Health Statistics"における対象都市が属する国の平均寿命。
		46	Social Freedom and Equality 社会の自由・平等さ	Average of the indexed values of the following data: (1) Score for the country of the target city listed in Transparency International's "Corruption Perceptions Index", (2) Score for the country of the target city listed in Freedom House's "Freedom in the World", (3) Score for the country of the target city listed in Reporters without Borders' "World Press Freedom Index", (4) Score for the country of the target city listed in World Economic Forum's "Global Gender Gap Report". 以下のデータを指数化したものの平均値: ① Transparency Internationalの"Corruption Perceptions Index"における対象都市が属する国のスコア、② Freedom Houseの"Freedom in the World"における対象都市が属する国のスコア、③ Reporter without Bordersの"World Press Freedom Index"における対象都市が属する国のスコア、④ World Economic Forumの"Global Gender Gap Report"における対象都市が属する国のスコア。
		47	Risk to Mental Health メンタルヘルス水準	Average of the indexed values of the following data: (1) Total value of the indexed score for disability-adjusted life years (the number of years lost due to illness, disorder or premature death) based only on acquired mental illnesses for the country of the target city listed in the World Health Organization's "Global Health Estimates", (2) Suicide rates per 100,000 population for the country of the target city in the World Health Organization's "Global Health Observatory". 以下のデータを指数化したものの平均値: ① World Health Organizationの"Global Health Estimates"における対象都市が属する国の後天的な精神疾患による障害調整生命年(病的状態、障害、早死により失われた年数)、② World Health Organizationの"Global Health Observatory"における対象都市が属する国の人口10万人あたりの自殺者数。
住生活 Ease of Living 好住	Ease of Living 好住	48	Number of Medical Doctors 医師数	Number of medical doctors per one million people estimated pro rata from the number of employees in the country and target city based on the average number of medical doctors in the country listed in the OECD's "Health Statistics" and the WHO's "Global Health Observatory". OECDの"Health Statistics"およびWHOの"Global Health Observatory"における対象都市が属する国の医師数の平均値を国と対象都市の従業員数の比率で按分して推計した人口100万人あたりの医師数。
		49	ICT Readiness ICT環境の充実度	Indexed score of the 34 indicators of the country of the target city related to ICT infrastructure for resident, business, and government services in the Portulans Institute's "Networked Readiness Index 2020". Portulans Instituteの"Networked Readiness Index 2020"における対象都市が属する国の個人、ビジネス、行政サービスにおけるICT環境に関する34指標を同調査と同じ方法で指数化した値。
		50	Number of Retail Shops 小売店舗の多さ	Average of the indexed values of the following data: (1) Number of retail shops listed in OpenStreetMap located within 10km of the center of the target city, (2) Number of retail shops located within a 10-minute walk in the target city according to the Resident Questionnaire. 以下のデータを指数化したものの平均値: ① OpenStreetMapに掲載されている対象都市の中心点から10km圏内に所在する小売店舗数、② 居住者アンケートより、対象都市で徒歩10分圏内に所在する小売店舗数。
		51	Number of Restaurants 飲食店の多さ	Average of the indexed values of the following data: (1) Number of restaurants listed in OpenStreetMap located within 10km of the center of the target city, (2) Number of restaurants located within a 10-minute walk in the target city according to the Resident Questionnaire. 以下のデータを指数化したものの平均値: ① OpenStreetMapに掲載されている対象都市の中心点から10km圏内に所在するレストラン数、② 居住者アンケートより、対象都市で徒歩10分圏内に所在するレストラン数。
環境 Environment	Sustainability 持続可能性	52	Commitment to Climate Action 環境への取り組み	Average of the indexed values of the following data: (1) Number of commitments for the target city based on data from the United Nations Framework Convention on Climate Change's "Non-state Actor Zone for Climate Action (NAZCA)", (2) Percentage of GHG emissions reduction target of the target city divided by the number of years from the baseline year to the target year. 以下のデータを指数化したものの平均値: ① United Nations Framework Convention on Climate Change(気候変動に関する国際連合枠組条約)による"Non-state Actor Zone for Climate Action (NAZCA)"に掲載されている対象都市のアクション数、② 対象都市の温室効果ガス排出削減目標を基準年から目標年までの年数で除した1年あたりの削減目標率。



Function 分野	Indicator Group 指標 グループ	ID	Indicator 指標	Definition 定義	☑ Indicators using questionnaires アンケート結果を用いている指標	
環境 Environment	持続可能性 Sustainability	53	Renewable Energy Rate 再生可能エネルギー比率	Percentage of renewable energy supply used versus the total primary energy supply for the country of the target city listed in the International Energy Agency's "IEA Atlas of Energy". International Energy Agencyの"IEA Atlas of Energy"における対象都市が属する国の総一次エネルギー供給量に対する再生可能エネルギーの供給量の比率。		
		54	Waste Recycle Rate リサイクル率	Average percentage of municipal waste generated that is recycled in the country of the target city listed in the OECD's "Environment Statistics" and the United Nations Statistics Division's "Environmental Indicators". OECDの"Environment Statistics"およびUnited Nations Statistics Divisionの"Environmental Indicators"における対象都市が属する国の一般ごみのリサイクル率の平均値。		
	空気環境 Air Quality and Comfort	55	CO <sub>2</sub> Emissions per Capita 1人あたりのCO <sub>2</sub> 排出量の少なさ	Volume of CO <sub>2</sub> emissions estimated pro rata from the proportion of GDP for the country and target city in the International Energy Agency's "CO <sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion" divided by the city's population. International Energy Agencyの"CO <sub>2</sub> Emissions from Fuel Combustion"における対象都市が属する国のCO <sub>2</sub> 排出量を国と対象都市のGDPの比率で按分して推計した、対象都市1人あたりのCO <sub>2</sub> 排出量。		
		56	Air Quality 空気のきれいさ	Annual mean PM2.5 concentrations in target cities from IQAir's "World's most polluted cities (PM2.5)". IQAirの"World's most polluted cities (PM2.5)"における対象都市のPM2.5の年間平均濃度。		
		57	Comfort Level of Temperature 気温の快適性	3-year average amount by which the target city's apparent temperature, calculated from weather data from Raspisaniye Pogodi Ltd.'s "Weather in the World", deviates from the ideal temperature range (15-25°C). Raspisaniye Pogodi Ltd.の"Weather in the World"に掲載されている対象都市の直近3年間の気象データから算出した体感温度の快適な温度(15~25°C)からの乖離度を集計した値。		
	都市環境 Urban Environment	58	Water Quality 水質の良好性	Score of "Water Quality" for the target city in Numbeo's "Pollution". Numbeoの"Pollution"における対象都市の"Water Quality"のスコア。		
		59	Urban Greenery 緑地の充実度	Average of the indexed values of the following data: (1) Score of "Quality of Green and Parks" for the target city in Numbeo's "Pollution", (2) Green Coverage Proportion for the target city according to estimates based on values obtained from satellite imagery. 以下のデータの平均値: ① Numbeoの"Pollution"における対象都市の"Quality of Green and Parks"のスコア、②衛星画像をもとに推計した対象都市における緑被率。		
		60	Satisfaction with Urban Cleanliness 都市空間の清潔さ	Average of the indexed values of the following data: (1) Satisfaction of the cleanliness of outdoor spaces and streets (frequent cleaning of rubbish, sweeping etc.) in the target city according to the Resident Questionnaire, (2) Satisfaction of the cleanliness of streets in the target city according to the TripAdvisor World City Survey. 以下のデータを指数化したものの平均値: ①居住者アンケートによる「対象都市の街路や屋外空間が清潔に保たれているかどうか(定期的なゴミ拾いや清掃等が行われているか)」という問いに対する満足度を元に算出したスコア、②トリップアドバイザー株式会社が行った「旅行者による世界の都市調査」における対象都市の街中の清潔さに関する満足度の評価。	☑	
	交通・アクセス Accessibility	国際ネットワーク International Network	61	Cities with Direct International Flights 国際線直行便就航都市数	Number of cities from which direct, regular service passenger flights depart or arrive at the target city's airports cited in the OAG's "Schedule Analyser". OAGの"Schedule Analyser"における対象都市を出発地もしくは到着地とする航空旅客便(定期便、直行便のみ)の輸送実績を有する都市数。	
			62	International Freight Flows 国際貨物流通規模	Average of the indexed values of the following data: (1) Port freight of the target city cited in the American Journal of Transportation's "AJOT's Top 100 Containerports A to Z", (2) Amount of international air freight moving through the target city's airports (with over one million international passengers in 2019) cited in the Airports Council International's "2020 Annual Traffic Data - 74 selected airports Movements, Passengers and Cargo with available breakdowns". 以下のデータを指数化したものの平均値: ① American Journal of Transportationの"AJOT's Top 100 Containerports A to Z"における対象都市の港湾貨物量、② Airports Council Internationalの"2020 Annual Traffic Data - 74 selected airports Movements, Passengers and Cargo with available breakdowns"における対象都市の空港(2019年の国際線旅客数100万人以上)の航空国際貨物量。	
航空キャパシティ Air Transport Capacity		63	Number of Air Passengers 国内・国際線旅客数	Total annual number of arriving/departing passengers at the target city's airports (with over one million international passengers in 2019). 対象都市の空港(2019年の国際線旅客数100万人以上)の国内線・国際線の合計年間旅客数。		
		64	Number of Arrivals and Departures at Airports 航空機の発着回数	Total number of international and domestic arrivals and departures based on airline schedules at the target city's airports (with over one million international passengers in 2019) according to OAG's "Schedule Analyser". OAGの"Schedule Analyser"における対象都市の空港(2019年の国際線旅客数100万人以上)における航空会社の運航計画に基づいた国内線・国際線発着回数。		
都市内交通 Inner-City Transportation		65	Station Density 駅密度	Density of train and tram stations listed in OpenStreetMap located within 10km of the center of the target city. OpenStreetMapに掲載されている対象都市の中心点から10km圏内に所在する鉄道とトラムの駅数(トラムは駅名が重複するものを除く)を当該面積で除した密度。		
		66	Public Transportation Use 公共交通機関利用率	Ratio of public transportation use in the target city according to Numbeo's "Traffic". Numbeoの"Traffic"における、対象都市の通勤・通学時の公共交通機関の利用者割合を公共交通機関、自動車、バイクの利用者割合の合計で除した割合。		
		67	Travel Time to Airports 空港アクセス時間の短さ	Minimum time required to travel from the target city's airports (with over one million international passengers in 2019) to the city center. If more than one airport exists, a weighted average is calculated according to the number of passengers of each airport. 対象都市の空港(2019年の国際線旅客数100万人以上)から対象都市の中心点までの片道最短所要時間。複数の空港が存在する場合は各空港の全旅客数で加重平均を取った。		
移動の快適性 Transport Comfortability		68	Commuting Time 通勤・通学時間の短さ	Average of the indexed values of the following data: (1) Time required for a one-way trip to work or school in the target city according to Numbeo's "Traffic", (2) Time required for a one-way trip to work or school in the target city according to the Resident Questionnaire. 以下のデータを指数化したものの平均値: ① Numbeoの"Traffic"における対象都市で通勤・通学にかかる片道所要時間、②居住者アンケートより、対象都市で通勤・通学にかかる片道所要時間。	☑	
		69	Traffic Congestion 渋滞の少なさ	Congestion level in percentage for each target city which compares the average additional travel time accrued due to traffic congestion according to TomTom's "Traffic Index". TomTomの"Traffic Index"における、対象都市において非混雑時の交通状況と比較して混雑時に余分にかかる時間の割合。		
		70	Ease of Mobility by Taxi or Bicycle タクシー・自転車での移動のしやすさ	Average of the indexed values of the following data: (1) Taxi fare for a 5 km ride in the target city cited in UBS's "Prices and Earnings", (2) Total score for the target city listed in Coysa's "Bicycle Cities Index". 以下のデータを指数化したものの平均値: ① UBSの"Prices and Earnings"における対象都市で5 km走行した場合のタクシー運賃、② Coysaの"Bicycle Cities Index"のTotal scoreの値。		

# Global Power City Index 2021

世界の都市総合ランキング 2021

概要版

November 2021

2021年11月

Edited and Published by  
Institute for Urban Strategies, The Mori Memorial Foundation  
Norio Yamato, Yuko Hamada, Peter Dustan, Hiromi Jimbo, Isabelle Ward, Haruko Isogaya

Designed by BOOTLEG  
Printed by TEN PRINT

For more information on this report  
iusall@mori-m-foundation.or.jp  
www.mori-m-foundation.or.jp/english/  
Toranomon 37 Mori Building 13F,  
Toranomon 3-5-1, Minato-ku, Tokyo 105-0001 JAPAN  
TEL: +81-3-6406-6800

© 2021 The Mori Memorial Foundation  
This content is for general information purposes only.  
Unauthorized reproduction of this document is forbidden.

編集・発行  
一般財団法人 森記念財団 都市戦略研究所  
大和 則夫、浜田 祐子、Peter Dustan、神保 裕美、Isabelle Ward、磯ヶ谷 遥子

装丁  
BOOTLEG

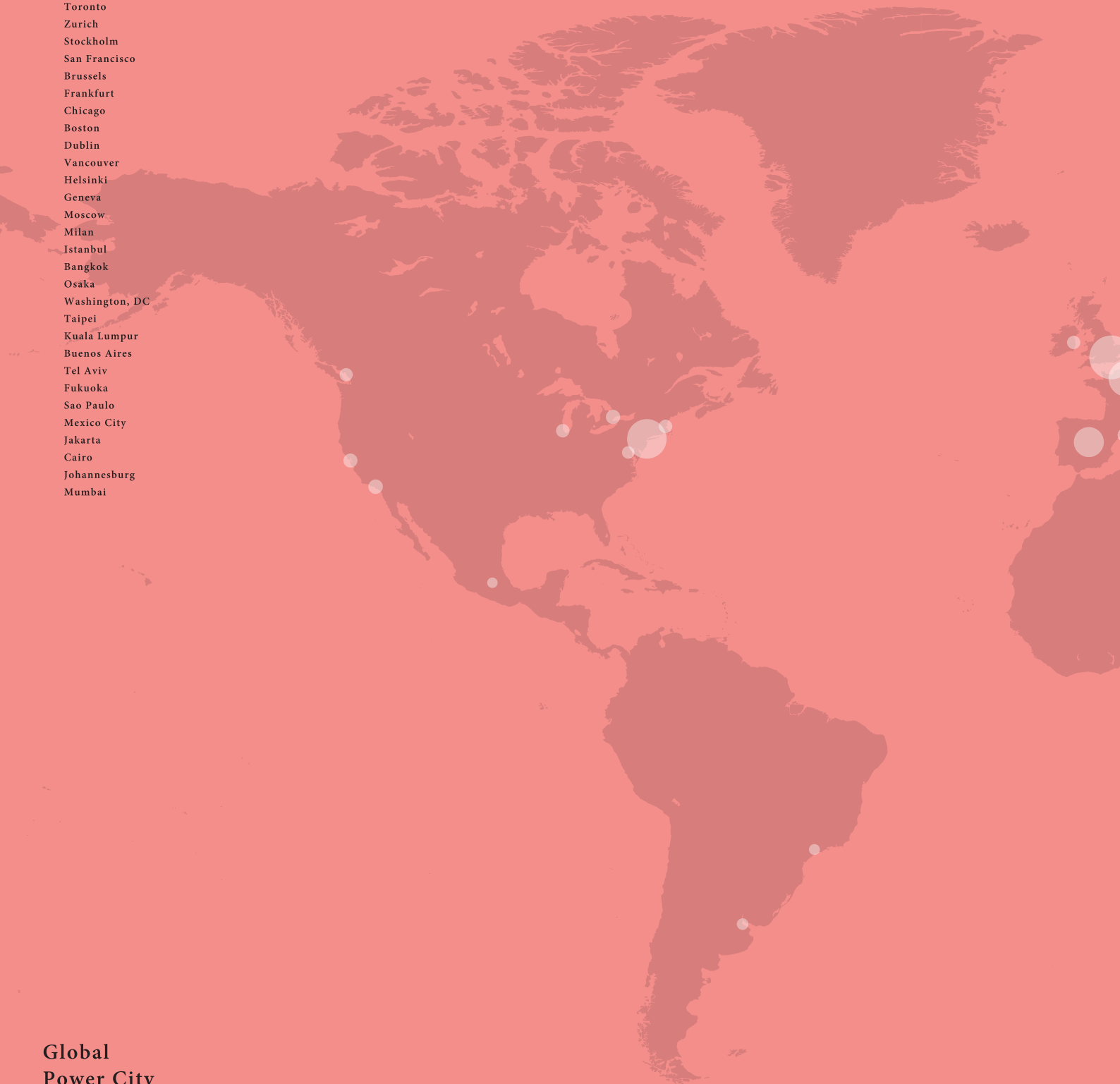
印刷  
株式会社テンプリント

本ランキングに関するお問い合わせ  
iusall@mori-m-foundation.or.jp  
www.mori-m-foundation.or.jp  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門3丁目5番1号 虎ノ門37森ビル13階  
TEL: 03-6406-6800

© 2021 The Mori Memorial Foundation  
このパンフレットを許可なく複製・頒布することを禁じます。



London  
New York  
Tokyo  
Paris  
Singapore  
Amsterdam  
Berlin  
Seoul  
Madrid  
Shanghai  
Melbourne  
Sydney  
Hong Kong  
Dubai  
Copenhagen  
Los Angeles  
Beijing  
Barcelona  
Vienna  
Toronto  
Zurich  
Stockholm  
San Francisco  
Brussels  
Frankfurt  
Chicago  
Boston  
Dublin  
Vancouver  
Helsinki  
Geneva  
Moscow  
Milan  
Istanbul  
Bangkok  
Osaka  
Washington, DC  
Taipei  
Kuala Lumpur  
Buenos Aires  
Tel Aviv  
Fukuoka  
Sao Paulo  
Mexico City  
Jakarta  
Cairo  
Johannesburg  
Mumbai



# Global Power City Index 2021