



レジリエントな都市

OECD報告書(暫定版)の概要



この冊子は、2016 年 6 月 21 日にリスボンで開催される国際会議「International Roundtable for Cities」のために用意され、OECD のプロジェクト「レジリエントな都市」の暫定的調査結果の簡潔な要旨である。

本プロジェクトの詳細は、以下のウェブサイトに掲載。

<http://www.oecd.org/gov/regional-policy/resilient-cities.htm>

この研究は OECD 事務総長の下で監修発行されている。意見や議論は OECD 加盟国の公式見解を必ずしも示すものではない。本書に掲載する文書及び地図は、あらゆる領土の地位や主権を、国際的な境界設定や国境を、また、あらゆる領土や都市、地域の名称を害するものではない。

表紙画及び本文中の写真の著作権

Cover illustration: Jeffrey Fisher

©Thomas Northcut/Photodisc/Thinkstock

© iStockphoto/Thinkstock

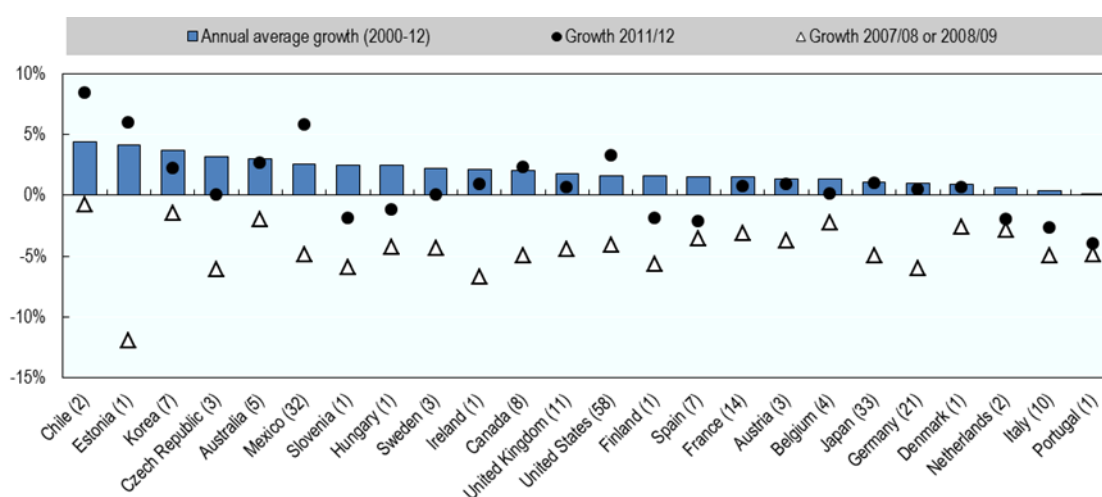
1. なぜ都市にとってレジリエンスが重要なのか？

都市は、個人と社会の幸福度に影響を与える幾千もの経済、社会、組織、環境面の要因を包括する複雑なシステムである。OECD 加盟国内において、大都市圏は土地面積のわずか4%を占めるに過ぎないが、人口の約半分を擁し、GDPの55%弱を生み出す（OECD, 2015a）。大都市圏の人口は、1950年の10億人程度から2050年には約60億人に増加する見込みであり、世界人口の増加を牽引している（UN DESA, 2014）。

OECD 加盟国内において、大都市圏の人口は2000年から2014年の間に12.5%増加した。都市の範囲と人口が拡大するに従い、都市が直面するショックやストレスの規模や影響力も拡大している。都市は、産業基盤の変化（例：都市の主要な企業の移転や閉鎖）、経済危機（例：2007-08年の世界金融危機、2009年以降の欧州債務危機）、人口の転入・転出、災害（例：地震、洪水、ハリケーン）、エネルギー供給の混乱や政権交代などの、多岐にわたるショックとストレスを経験する。

例えば、281あるOECD大都市圏の中で、2009年には175の地域で、また2008年には55の地域で、これまでで最も低いGDP成長率を記録した（図表1）。GDP成長率のこれまでで最低の年と2012年を比較したところ、230の大都市圏で、平均で6.3%の増加がみられた。チリ、エストニア、メキシコ、カナダと米国においては、2011-12年の年間成長率は、2000年から2012年の平均成長率を上回っている。また、各地域の増加率にも大きなばらつきが見られる。メキシコの大都市圏は最低を記録した年と2012年の間で、平均して10.6%の増加が見られるが、韓国の大都市圏は3.2%、オランダの大都市圏はわずか0.9%の増加にとどまっている。

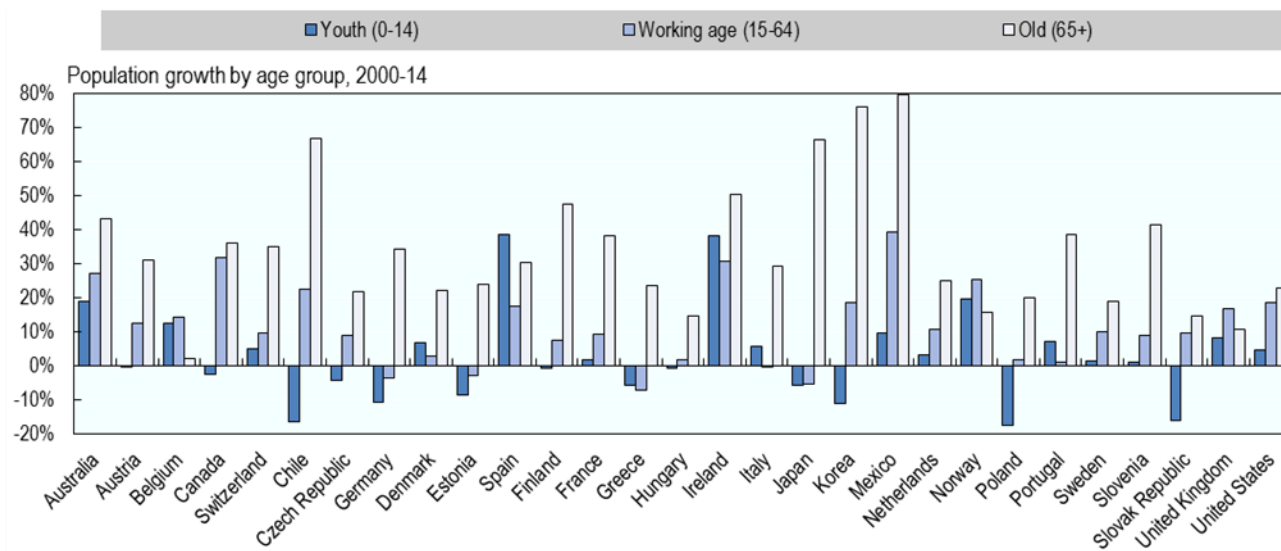
図表1. 2008年または2009年に最低の成長率を記録したOECD大都市圏の年間GDP平均成長率



国名の後のカッコ内の数字は、2008年または2009年に最低のGDP成長率を記録した大都市圏の数を示している。
出典: OECD metropolitan database (2016).

大都市圏の人口は高齢化している。29 カ国のうち 25 カ国の大都市圏で、65 歳以上の高齢者の人口が増加している（図表 2）。12 カ国の大都市圏で、0 歳から 14 歳までの若年人口が減少しており、将来的な労働者人口の減少を示唆している。

図表 2. OECD 大都市圏の年齢別の人口増加（2000 年から 2014 年）



出典：OECD metropolitan database (2016).

特に大規模な都市システムは、予見できないものや未知の脅威に対し脆弱な面があり、上記のようなショックは、経済、社会、環境そして組織面で大きな影響を持つ。本報告書は、これらのショックに対する都市のレジリエンスを議論し、レジリエンス構築のための政策的取り組みを提言する。



2. 都市のレジリエンスを牽引するドライバーとは何か？

レジリエントな都市とは、持続可能な成長、幸福度、包括的成長を確保するために、ショックを吸収し、新しい状況に適応し、自身を変革し、将来のショックやストレスに備える能力を持つ都市である。レジリエンスは7つの構成要素から成りなっている。

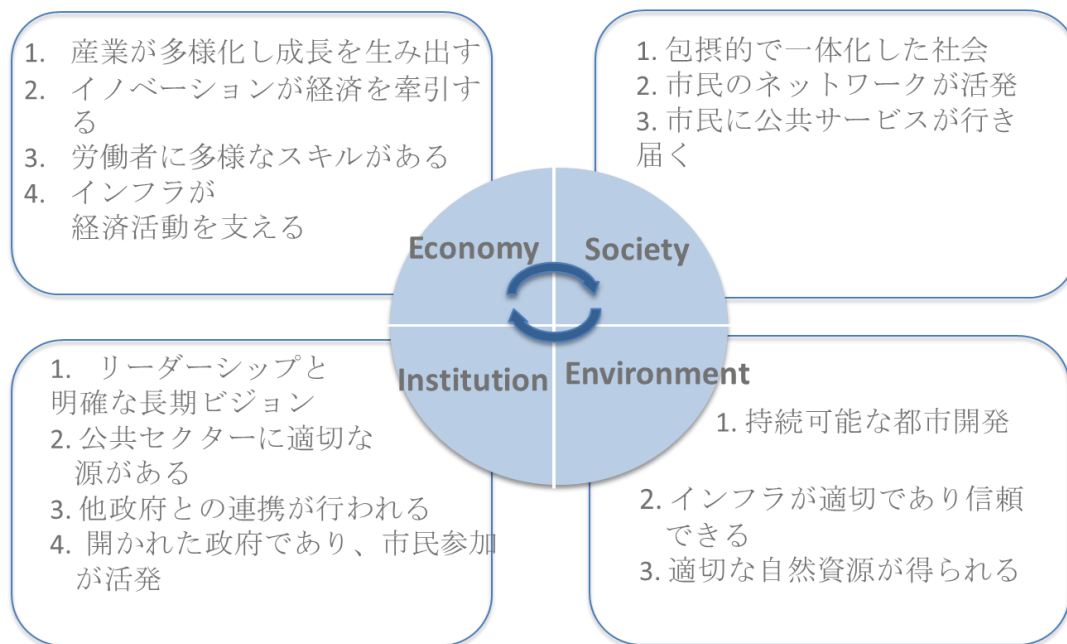
- **Adaptive**：適応力のある都市システムは、前例や現在の慣習を見直し、実証的に問題解決に取り組み、過去の経験から得た知識を将来の意思決定に応用することによって、不明瞭な要素を管理する。
- **Robust**：堅牢な都市システムは、ショックを吸収し、その機能に重大な損失なしに立ち直ることができる。都市の頑健性は、綿密に設計されたショックの衝撃を吸収し動作し続けるように管理されているシステムに依存する。
- **Redundant**：冗長性のある都市システムは、予期せぬニーズや破壊的事象、極端なプレッシャーに対応する余力がある。このためには、意図的に複数のサービスやサービスプロバイダーを開発し、それらへアクセスできるようにすることが重要である。
- **Flexible**：柔軟性のある都市システムは、個人、家庭、企業、地域社会と政府が様々な変化に迅速に対応するために、動作や行動を調整することができる。
- **Resourceful**：資源豊富な都市システムは、危機または極度の制約条件の下でも、手持ち資源で、効果的かつ迅速に必要な不可欠なサービスやシステムの機能を復元することができる。
- **Inclusive**：包括的な都市システムは、多様な主体やコミュニティが、草案段階を含む政策決定過程において、十分に意見を聴取され、参画することを保証する。
- **Integrated**：統合された都市システムは、一貫性のある意思決定と効果的な投資を確保するために、協調的かつ理想的には共同作業または参加型のアプローチを通し、セクターや行政の枠組みを超えた政策やプログラムを推進する。

レジリエンスを強化する経済、社会、環境、組織面のドライバー

レジリエンスを強化するための4つのドライバーが、OECD 閣僚理事会によって特定され、都市のレジリエンスを検討するための基本構造として機能している。それらは、経済、社会、環境、組織である（図表3）。

レジリエンスの構築には、セクター横断的かつ多方面での取り組みや、多様な利害との調整が必要である。レジリエンスは、OECD が「機能的都市圏」と定義する大都市圏のレベルのような、より広範な規模で検討する必要がある。

図表 3. レジリエンスな都市へのドライバー



出典：Adapted from OECD (2014a), *Overview Paper on Resilient Economies and Societies*, Meeting of the OECD Council at Ministerial Level, 6-7 May 2014, Paris.

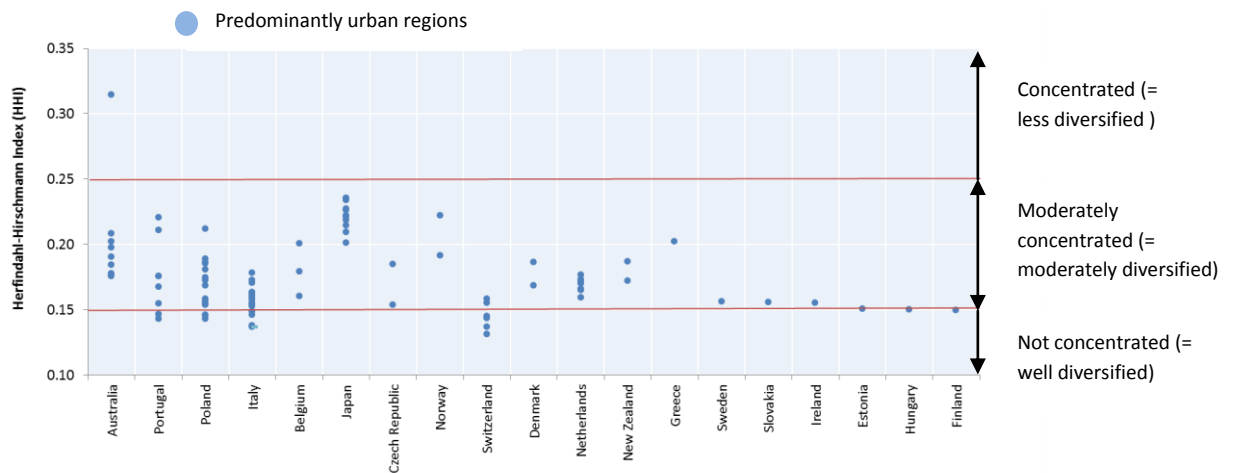
ドライバーの重要な要素

産業が多様化し成長を生み出す

多様な産業基盤は、レジリエントな経済にとって重要なドライバーである。産業構造の多様化に向けて取り組み、既存産業の促進と新しい産業の奨励のバランスをとることによって、都市は産業構造の変化に対応できる可能性が高まる。例えば、産業多様性の低い都市では、基幹産業への需要の変化が、都市の経済に重大な影響を与えるおそれがある。経済がより多様化している場合、より多くの多岐にわたる雇用機会を引き付けることができる。一方で、産業の多様化により専門特化の程度が減少することも考慮する必要がある。

経済の多様性の度合いは、ハーフィンダール・ヒルシュマン指数（HHI）によって推量することが出来る。この指数を用いて、例えば 10 産業グループの中で労働力がどのように多様化しているかを指すことができる（図表 4）。データが公表されている OECD 加盟国の 95 の TL3 地域の中では、17 地域の労働市場は十分多様化されていると分析される。

図表 4. 19 カ国中の TL3 地域の労働市場の多様性



ハーフィンダール・ヒルシュマン指数（HHI）は、特定の産業部門でどの程度労働力が集中しているか、または多様化しているかを示唆する。0.15 以下の HHI は、労働力が特定の分野に集中していないこと（多様化）を示す。

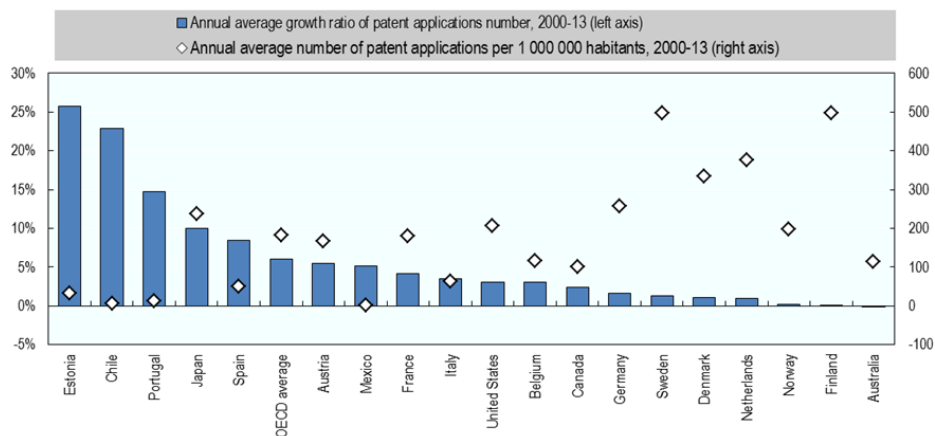
出典：OECD regional database (2016), own calculation.

イノベーションが経済を牽引する

イノベーションを促進することも経済的ドライバーの主要な要素の一つである。高いイノベーション能力を持つ都市は、よりレジリエントである可能性が高い。これは、イノベーションに起因する経済成長の可能性と、新しい製品、サービス、およびプロセスの結果として生じる経済の多様化によるところが大きい。

イノベーションの程度を測定する一つの方法は、特許の出願件数である（図表 5）。特許出願数の年間平均増加率は、エストニア（25.7%）、チリ（22.9%）、ポルトガル（14.7%）、日本（10.0%）の大都市圏で高い。住民 100 万人あたりの申請数は、フィンランド、スウェーデン、オランダとデンマークの大都市圏の方が多いが、その年間増加率は控えめである。

図表 5. OECD 大都市圏における特許出願数、2000－2013 年

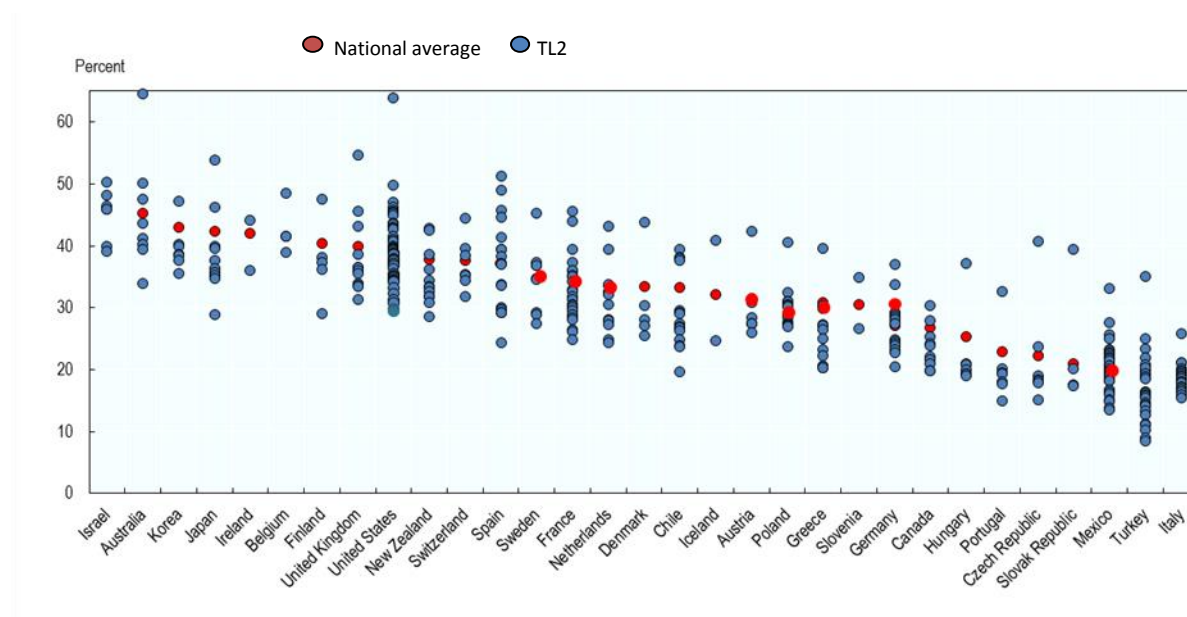


出典：OECD metropolitan database (2016).

労働者に多様なスキルがある

適切なスキルを持つ労働力は、都市の経済が、社会・経済変化に対しより柔軟かつ適切な対応をとるのに役立つ。第三期教育を受けた労働者の割合は、地域のイノベーションを生み出す活力を測るための一般的な指標であり（OECD、2013）、第三期教育を受けた労働者の割合が高いほど、長期的により高いレベルでの経済的な安定に結びつきやすい（図表6）。日本、フィンランド、英国などの国は、第三期教育を受けた労働力の全国平均の割合が比較的高い。

図表6．第三期教育を受けた労働者の割合、TL2（2014年）



Note: The data shows the share of the labour force with tertiary education (=education levels ISCED 5-8), out of the total number of people in the labour force.

出典：OECD regional database (2016).

包括的で一体化した社会

より質の高い社会資本、地域の強い絆、堅牢な社会インフラを持つ都市は、ショックやストレスを克服しやすい。都市には、雇用、より良いサービスへのアクセス、社会資本を構築する設備へのアクセスなどを提供する可能性がある一方で、都市内での格差が特に深刻化することもある。格差の拡大は、それぞれの国内において都市部のほうが深刻とのデータがあり、OECD加盟国では総じて大都市のほうが給与格差が大きい（OECD, 2015a; 2014c）。

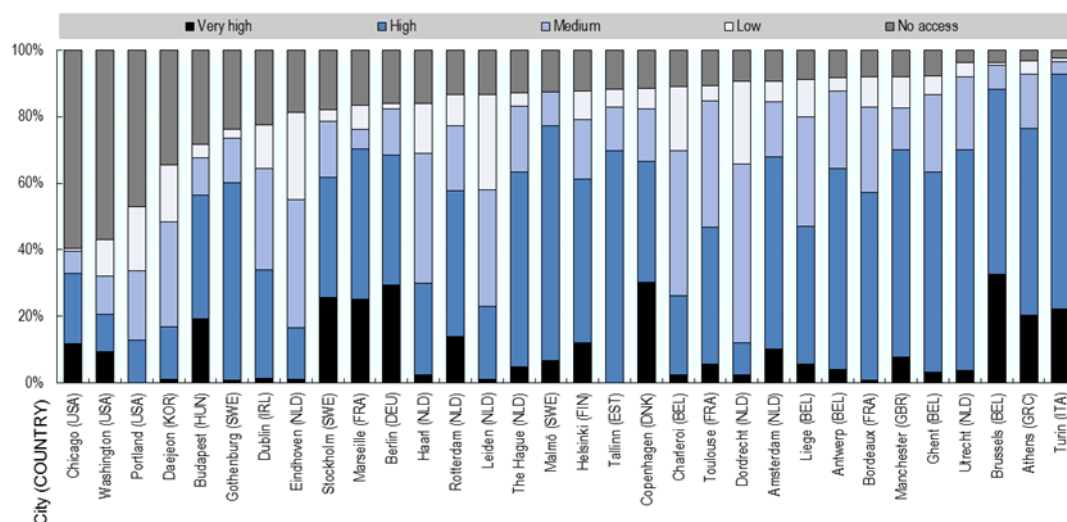
レジリエントな都市づくりを目指す際に、政策立案者は該当都市の社会経済的格差の程度と原因を検討し、なぜ格差が発生し、どこでどのように最も顕著に現れ、レジリエンスを悪化させる教育レベルの低下、貧しい健康状態、社会資本の低下、ビジネスの低迷、環境悪化等の要因とどのような関連があるかを分析するべきである。同時に、地域コミュニティを形成

する人々、場所や組織などの社会インフラも考慮されるべきである。このような事項を検討することは、突然のショックや長期的な危機に際し、コミュニティが一丸となって耐えることができるかを計る指標となり得る。

市民に公共サービスが行き届く

学び、働き、都市の健全な経済活動に貢献する機会を提供することは、都市のレジリエンスに貢献する。公共サービスへのアクセスは、人々が生活の充足のために必要なものをどのように手に入れるかを左右し、それゆえに都市のレジリエンスにも影響する。公共交通機関へのアクセシビリティは、社会的ドライバーの重要な要素である公共サービスへのアクセス（OECD, 2014c）を計る指標の一つである（図表7）。OECD が、都市の人口における公共交通機関へのアクセスの程度の差を算出したところ、調査中の結果ながら 32 の OECD 大都市圏を比較すると、公共交通機関へのアクセスに大きなばらつきがあることが判明した。

図表7. 大都市圏における公共交通機関へのアクセス



出典：OECD (2014c) How's Life in Your Region?: Measuring Regional and Local Well-being for Policy Making

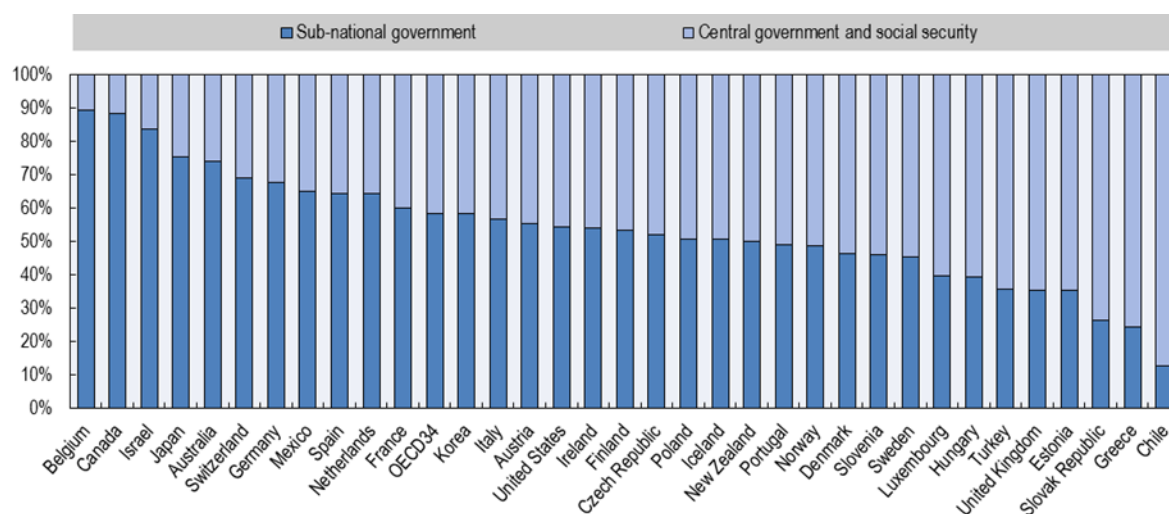
持続可能な都市開発

よりレジリエントな都市環境を構築するために環境面の要因に対処することは、レジリエントな社会づくりにも貢献する。高密度の開発、整備された公共交通、そして地域のサービスと雇用へのアクセシビリティの向上を特徴とするコンパクトシティ政策（OECD, 2012）は、都市が持続的に、拡大又は縮小するための両方のニーズに対応できる。このような政策は市民と民間セクターのための戦略的な土地利用によって成り立つことが重要である。コンパクトシティ政策は、都市が高齢化と人口減少に対処する際にも貢献できる（OECD, 2015c）。

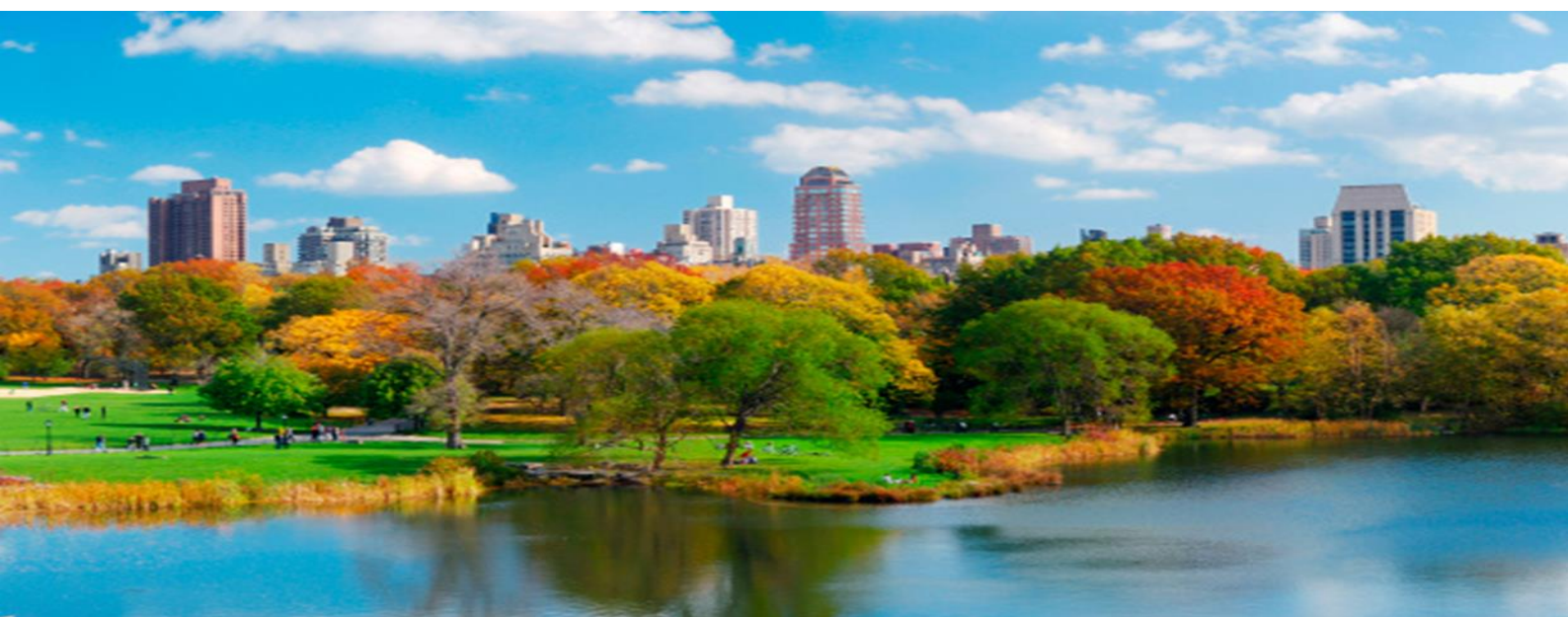
他政府との連携が行われる

国や地方政府等の異なるレベルの政府との連携は、政策の相乗効果を高め、一貫性のある意思決定と効果的な投資を確保するために重要である。下部レベルの政府との連携も、近隣都市間の横の連携や政策立案と実施のために価値がある。国や他の地方政府との連携は、国と地方公共団体で多くの場合に分担される公共投資に関し、より重要となっている（図表8）。地方政府の投資の割合にはばらつきがあるが、OECD加盟国では、平均すると公共投資の59%は地方政府によって行われている。また、大都市圏では、市町村の境界を越えた連携が特に重要である。大都市圏では、一つの自治体における意思決定が他の自治体で影響を持つことあり、自治体間の連携は多くの分野において効果的な政策の前提条件である。

図表8．OECD加盟国における公共投資に国と地方政府が占める割合



出典：OECD (2015b), Sub-national Governments in OECD Countries: Key Data, Paris, www.oecd.org/regional/regional-policy/Sub-national-governments-in-OECD-Countries-Key-Data-2015.pdf.



3. レジリエンスを構築するための政策的取り組み

都市は、レジリエンスを高めるために、中央政府や、近隣自治体、NGO、地元住民や民間セクターと協力しつつ、多岐にわたる政策的取り組みを実施している（表1）。

表1. 推奨される政策アプローチ

Adaptive 過去から学んで行動する	- イノベーションを推奨するためのビジネス・人材戦略を策定する。 - コンパクトシティ政策は人口増加又は減少傾向にある都市が、持続可能な開発目標を目指す助けになる。
Robust ショックを吸収するシステム	- 産業の多様化を促進するため、新しい競争力のある産業を育てる。 - 信頼性のあるインフラ整備のための投資戦略を立てる。
Redundant 予期せぬニーズに対応する余力	- 都市は、有事に備えて余力のあるインフラ投資が必要である。 - 戦略的な土地利用は、限られた土地の価値を増加させる。
Flexible 変化する状況に想定内で対応する	- 長期的ビジョンは、変わり続ける状況において、指針を与える。 - 起業とイノベーションは、変わり続ける状況の中で都市に新しい経済を生み出す選択肢を与える。
Resourceful 手持ち資源で緊急なニーズに対応できる	- レジリエンスに特化した部局を行政府内に置くことにより、公共部門の資源を強化する。 - 都市は財政改革を模索する必要がある。
Inclusive 多様な見方を取り入れられる	- ステークホルダーとの協働することにより、政策の質を上げ地域社会を強化することができる。 - 全ての住民のために機会へのアクセスを確保する。
Integrated 境界を越えて協働できる	- マルチレベルガバナンスは、より良い政策協調を推進する。 - 大学はアライアンス構築の中心プレーヤーとなることができる。 - 他の都市との提携は、大都市圏の一丸となった取り組みを可能にする。

Adaptive：レジリエントな都市は過去から学んで行動する

都市は、イノベーションを支援することにより、経済発展を促進し都市の適応能力を強化することを、より目指している。タンペレ、神戸、リスボン、住民や大学等の地域の資源を活かしてイノベーションに関するビジネス戦略を再定義し、方針を転換させた好例である。同様に、コンパクトシティ政策は、富山やカーディフのように、都市の拡大や縮小に伴うニーズに対応するための都市の適応能力の向上にも貢献する。

Robust：レジリエントな都市はショックを吸収するシステムを持つ

産業構造の多様化に向けて取り組み、既存産業の促進と新しい産業の奨励のバランスを取ることは、都市の堅牢性に良い影響を与え、産業構造の変化による影響の緩衝材となる。産業の多様化は、新産業の奨励のためにより多くの企業を都市に誘致することや、他の分野に進

出する既存の企業を支援することによって実現できる。そのためには、**アントルヤ**や**オタワ**のように、資源と良く練られた戦略に裏打ちされた、都市と企業による十分な関与が重要である。

Redundant：レジリエントな都市は予期せぬニーズに対応する余力を持つ

緊急時に備え、キャパシティに余裕のあるインフラを整備することや、例えば戦略的な土地利用は、**神戸**の例のように、都市に余力と予期せぬ情況に準備する方法を与える。これは、アクション、サービスまたはサービスプロバイダーの代替源を開発することによって、将来のショックやストレスに対応するためのレジリエンスを強化することとなる。

Flexible：レジリエントな都市は変化する情況に想定内で対応する

カーディフ、**オタワ**や**京都**のように、良く練られた長期的ビジョンは、都市の運営に強固な基盤を与え、個人、世帯、ビジネス、コミュニティや政府が迅速な変化に対し適応することを可能にし、これによって柔軟なシステムが構築できるようになる。**オスロ**のように、起業やイノベーションを振興することは、都市の経済基盤をいかなる変化にも対応でき、より多様化及び柔軟化させるために役立つ。

Resourceful：レジリエントな都市は手持ち資源で緊急なニーズに対応できる

ニューヨークのように、市の行政の中にレジリエンスを担当する部署を設置することや、**横浜**のように財政の地方分権を進め市に新たな地方税を導入することによって、都市の手持ち資源をより豊かにし、サービスやシステムの機能が回復しやすくなる。**神戸**は、1995年震災後の行財政改革の一環として、市職員数を削減し財源を生み出した。**オスロ**や**ロンドン**のように、市中心部への車の乗り入れに対し課金をすることも、都市に財源をもたらす。

Inclusive：レジリエントな都市は多様な見方を取り入れられる

政策決定過程において、多様な利害関係者が十分に意見聴取され、参画し、権限を持つことを確保することは、都市を包括的にし、また政策の質を向上させる。**ペロホリゾンテ**に見られるような、市民ネットワークを確立することは、レジリエンスを確保するために最も重要な方法の一つである。**リスボン**のようなステークホルダーとの協働や、**アントルヤ**のような少数派グループの雇用へのアクセスを改善するための社会政策などは、社会の一体性と包括性の強化に寄与する。

Integrated：レジリエントな都市は境界を越えて協働できる

ブルサのように、国や地域開発庁と緊密に連携することや、**オタワ**のように、地域に共通する経済、社会、環境面での課題に対処するために近隣の自治体とアライアンスを構築することは、政策連携を向上させ、一貫性のある意思決定と効果的な投資を確保するための統合的な取り組みを可能にする。**京都**のように、自治体、地域産業や住民の中で、大学が中心となってアライアンスを構築することもできる。

4. 将来に向けて

産業の多様化、イノベーション、インフラ、コンパクトな都市形態、コミュニティネットワークの発展や公共セクターのキャパシティ等への投資は、都市が様々な課題、危機、ショックにより良く対応し、立ち直ることを助けるが、都市のレジリエンスに関する世界的な政策対話をより促進するためには、更なる検討が必要である。

多くの国が、既存の政策の有効性を検証することに苦慮しており、レジリエンスを高めるための方法を比較検討するための実証的なデータが欠乏している。比較可能なデータ採集と、レジリエンスを計測するためのベンチマークや指標の開発の必要がある。

レジリエンスを高めるためには、市民と利害関係者の意識改革も必要である。「レジリエンス的考え方」とは、将来の未知のものや予見不可能なものに対する投資であり、それ故に、強いリーダーシップと意思決定過程における積極的な市民参加が必要となる。多岐にわたる意見をレジリエンス関連の政策分野に反映するためには、参加型の政策決定をより有効に活用すべきである。

個々の都市の取り組みに加え、レジリエンス構築に向けた国との緊密な協力が必要である。多く国のレジリエンスに関する政策の枠組みは、地方政府の責任を強調し、行政のあらゆるレベルの垣根を越えた協力と、ベストプラクティスの共有を促進している（表2）。例えば、日本のレジリエンスに関する国内政策の枠組みは、地域計画と国からの適切な支援を定義し、政府全体での情報共有をすることにより、レジリエンス構築における地域行政の役割を強化することを目的とし、東日本大震災の後に発表された。国レベルからの十分な財政、規制、そして制度面での支援が、都市のレジリエンスを更に発達させるために不可欠である。

表2. OECD 加盟国のレジリエンスに関する国内政策の枠組み

国名	枠組み	都市の役割
日本	国土強靱化基本計画 ―強くて、しなやかなニッポンへ― (2014 年)	地方公共団体は、国と協力しつつ、地域強靱化計画の策定を要請される。
トルコ	The Tenth Development Plan (2014-2018)	この計画は、以下の項目について地方公共団体にとっての目的と目標値を設定している；より効率的、迅速で確かなサービス、透明性の向上と参加型かつ環境への配慮、恵まれない人々のニーズへの配慮と持続性のある財政。
ポルトガル	The Road to Growth: A Medium-Term Reform Strategy for Portugal (2014-2020)	自治体を支援し、財源の調整を監督し、地方レベルの透明性を向上させるために、自治体ファンドを設立した。
英国	Climate Resilient Infrastructure: Preparing for a Changing Climate (2011)	都市は、地域のレジリエンスを押し上げ、経済リスクを軽減するために、インフラに適応し向上させるべきである。
フィンランド	Action Plan for Disaster Risk Reduction (2012以降毎年改訂)	この計画は、自然災害に対するレジリエンス構築において、地方政府を主要なステークホルダーと認識し、自治体間の協力と救援活動の強化を重要視している。

参考文献

- Cabinet Secretariat of Japan (2014) *Fundamental Plan for National Resilience – Creating a Strong and Resilient Country*, http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/en/fundamental_plan.html
- Department of Environment, Food and Rural Affairs of the UK (2011) *Climate Resilient Infrastructure: Preparing for a Changing Climate*, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69269/climate-resilient-infrastructure-full.pdf
- Government of Portugal (2014) *The Road to Growth: A Medium-Term Reform Strategy for Portugal*, <http://www.portugal.gov.pt/media/1424212/20140517%20Road%20Growth.pdf>
- Ministry of Development of the Republic of Turkey (2014) *The Tenth Development Plan*, [http://www.mod.gov.tr/Lists/RecentPublications/Attachments/75/The%20Tenth%20Development%20Plan%20\(2014-2018\).pdf](http://www.mod.gov.tr/Lists/RecentPublications/Attachments/75/The%20Tenth%20Development%20Plan%20(2014-2018).pdf)
- Ministry of the Interior of Finland (2012) *Action Plan for Disaster Risk Reduction*, http://www.intermin.fi/download/32948_142012.pdf
- OECD (2015a), *The Metropolitan Century: Understanding Urbanisation and its Consequences*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264228733-en/>.
- OECD (2015b), *Sub-national Governments in OECD Countries: Key Data*, Paris, www.oecd.org/regional/regional-policy/Sub-national-governments-in-OECD-Countries-Key-Data-2015.pdf.
- OECD (2015c), *Ageing in Cities*, OECD Publishing, Paris, http://www.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/ageing-in-cities_9789264231160-en
- OECD (2014a), *Overview Paper on Resilient Economies and Societies*, Meeting of the OECD Council at Ministerial Level, 6-7 May, 2014, Paris, available at: [www.oecd.org/mcm/C-MIN\(2014\)7-ENG.pdf](http://www.oecd.org/mcm/C-MIN(2014)7-ENG.pdf).
- OECD (2014b), *Guidance for Resilience Systems Analysis: How to Analyse Risk and Build a Roadmap to Resilience?* OECD Publishing, Paris, available at: www.oecd.org/dac/Resilience%20Systems%20Analysis%20FINAL.pdf
- OECD (2014c), *How's Life in Your Region?: Measuring Regional and Local Well-being for Policy Making*, OECD Publishing, Paris, available at: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264217416-en>
- OECD (2013), *Education at a Glance 2013: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2013-en>.
- OECD (2012) *Compact City Policies: A Comparative Assessment*, *OECD Green Growth Studies*, OECD Publishing.
- OECD (n.d.) OECD Metropolitan database, <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CITIES>
- OECD (n.d.) OECD Regional database, http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=REG_DEMO_TL2
- UN DESA (2014), *World Urbanisation Prospects: The 2014 Revision*, United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, New York, available at: <http://esa.un.org/unpd/wup/> (accessed 23 March 2015).

For further information, please visit:

<http://www.oecd.org/gov/regional-policy/resilient-cities.htm>

Contact: Setsuko Saya: Head of Division, Regional Policies for Sustainable Development, Public Governance and Territorial Development, OECD

setsuko.saya@oecd.org; resilientcities@oecd.org.