

Compact City TOYAMA

富山市レジリエンス戦略



富山県
3310

2017.3

目次

序論.....	1
富山市の概要.....	3
.....
富山市の基本情報.....	3
富山市の地形.....	3
富山市の歴史.....	4
富山市の人口.....	5
.....
富山市の施策.....	6
総合的な施策.....	6
都市・経済発展に関する施策.....	7
防災に関する計画.....	7
財産管理に関する計画.....	8
気候変動・環境問題に関する計画.....	8
関連会議等.....	9
レジリエント・シティサミット(2016).....	10
.....
富山市の主なショック(危機)とストレス(脅威).....	11
富山市のショック・ストレスの特定.....	11
富山市の主なショック.....	13
富山市の主なストレス.....	15
.....
富山市のレジリエンスの現状.....	17
.....
100RC 共通の枠組.....	17
富山市のレジリエンスに関する施策分析.....	19
健康・福祉分野の施策分析.....	20
経済・社会分野の施策分析.....	21
インフラ・環境分野の施策分析.....	22
リーダーシップ・戦略分野の施策分析.....	23
.....
富山市のレジリエンスに関する意識調査.....	24
健康・福祉分野の意識調査.....	25
経済・社会分野の意識調査.....	26
インフラ・環境分野の意識調査.....	27
リーダーシップ・戦略分野の意識調査.....	28

富山市のレジリエンス検討の方向性.....	29
富山市のレジリエンスに関する取り組み年表.....	32
レジリエンス戦略の位置づけ.....	33
富山ビジョン 2050 の策定.....	33

レジリエンス戦略.....	35
レジリエンス戦略の柱.....	35
I. 「時代に即した新技術の活用」.....	35
II. 「包括的なつながりの構築」.....	37
III. 「富山らしさの追及」.....	38
テーマ別の戦略.....	40
テーマ別戦略統合によるレジリエントシティ実現モデル.....	41
テーマ別の戦略.....	42
テーマ別の対策.....	46

序論

富山市は、日本海側のほぼ中央に位置し、水深 1,000m の「海の幸の宝庫」富山湾から標高 3,000m 級の北アルプス立山連峰までの標高差約 4,000m の多様な地勢と雄大な自然を誇る。また、古くから「くすりのまち」として全国にその名が知られ、薬業をはじめとする様々な産業と高度な都市機能、多様な文化と歴史を併せ持つ日本海側有数の中核都市である。

一方、富山市は、人口減少及び少子化の進行とこれに重なる急速な高齢化という、21 世紀の最も困難な課題の一つに直面している。2010 年には、富山市の 65 歳以上人口は全人口の 25%を占めた。35 年後の 2045 年には、この比率は 40%近くまで増加すると推計されている。

このような状況の中、富山市は 2014 年 12 月、アメリカ最大の慈善事業団体ロックフェラー財団による、国際的な課題に先進的に取り組む世界 100 都市への支援プログラム「100 のレジリエントシティ(100RC)」の 2 期目の選定において、世界の他の 34 の都市とともに、日本で初めてレジリエントシティに選定された。

「レジリエント」とは、地震や洪水などのショックや不況、少子高齢化などのストレスに直面しても、素早く復興し、さらに成長する能力や強靭さがあることを指す。

100RC ネットワークに参加することで、富山市は世界の他の先進都市から学ぶ機会が与えられる。一方、地震や洪水といったショックや公共交通利用者数の減少、地球温暖化、高齢化、都市のスプロール化などのストレスに対する富山市の様々な取り組みによって、同ネットワークに対し貢献することができる。

また、富山市は 100RC の支援を受け、CRO(Chief Resilience Officer)として市の政策参与であるジョセフ・ランズウ稲田博士を任命した。CRO は市長と密接に連携し、市のレジリエンス向上に向けた戦略づくりを進める。同時に、レジリエンスにかかる事務を所管する未来戦略室が創設された。未来戦略室は、富山市の他部局と緊密に連携しながら、部局の垣根を越えてレジリエンス向上に関する諸問題に取り組む。

なお、富山市は 100RC 選定以前から、日本政府による「環境モデル都市」や「環境未来都市」の選定に加え、経済協力開発機構(OECD)の「コンパクトシティ政策報告書」に世界の先進 5 都市として取り上げられたほか、国連の「エネルギー効率改善都市」に日本国内で唯一選定されるなど、先進的なまちづくりにより国内外から高い評価を得ている。

今後は、100RC の枠組みを通して培った市内外のステークホルダーとのつながりを活かし、レジリエンスにおいても先進的な都市として世界をリードしていくことが期待される。

富山市の概要

富山市の基本情報

富山市の基本情報として、変化に富んだ地形、連綿と紡がれてきた歴史、まちの変容と連動した人口変化等について説明する。



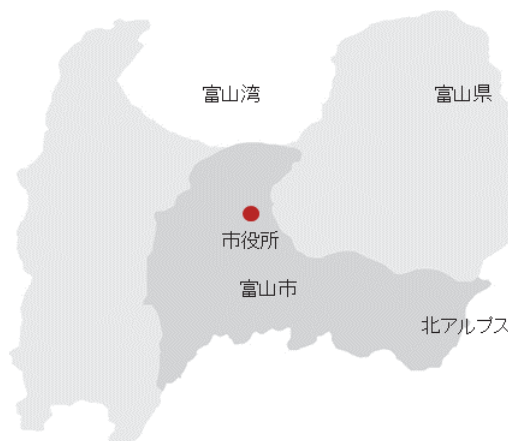
富山市の地形

富山市は東京の北西約 260 キロメートル、韓国、北朝鮮、ロシアに面する日本海側に位置する。

面積約 1,242 平方キロメートルと、全国の県庁所在地の中で 2 番目に広い面積を有する(1 位は静岡市)。

また、富山市は富山県の中央部に位置し、東は滑川市、上市町、立山町、舟橋村、東南は立山連峰を経て長野県、南は岐阜県、西は射水市、砺波市、南砺市に接し、北は富山湾に面しており、神通川と常願寺川の一級河川が 2 本、その他の河川が 8 本流れており、これらの河川が沖積平野の富山平野を形成している。

南東部を見渡すと雄大な北アルプス立山連峰を一望できる。北部には、豊富な魚介類の宝庫である富山湾が広がっている。



富山市の基礎データ

総面積	1,241.77 平方キロメートル
人口	417,633 人(2017 年 3 月末現在)
世帯数	174,463 世帯(2017 年 3 月末現在)
主要産業	医薬品、バイオテクノロジー、ロボット工学、ハイテク、電子機器、金融など
隣接自治体	富山県: 射水市、滑川市、砺波市、南砺市、上市町、立山町、舟橋村 長野県: 大町市 岐阜県: 飛騨市、高山市
市旗 / 市章	 

富山市の歴史

江戸時代(1603~1868年)、現在の富山市には富山藩十萬石が置かれ、薬業や和紙などの産業が奨励されていた。飛騨街道や北前船航路などの交通・物流網の整備や越中売薬の独特の商法も相まって、「くすりのまちとやま」として全国的にその名を広めるに至った。

明治以降は、県庁所在地となり、豊富な水資源による水力発電が、重工業、特にアルミニウム産業、精密機械などの産業の発展を支えた。その後、第二次世界大戦では国内最大規模の空襲により市街地の約 99.5%が焼失し、壊滅的な被害を受けた。

戦後の復興は著しく、都市基盤の整備や産業経済の大きな進展により、現在では、日本海側有数の都市となっている。また、2005年4月には、富山市、大沢野町、大山町、八尾町、婦中町、山田村、細入村の7市町村が合併し、新富山市が誕生した。

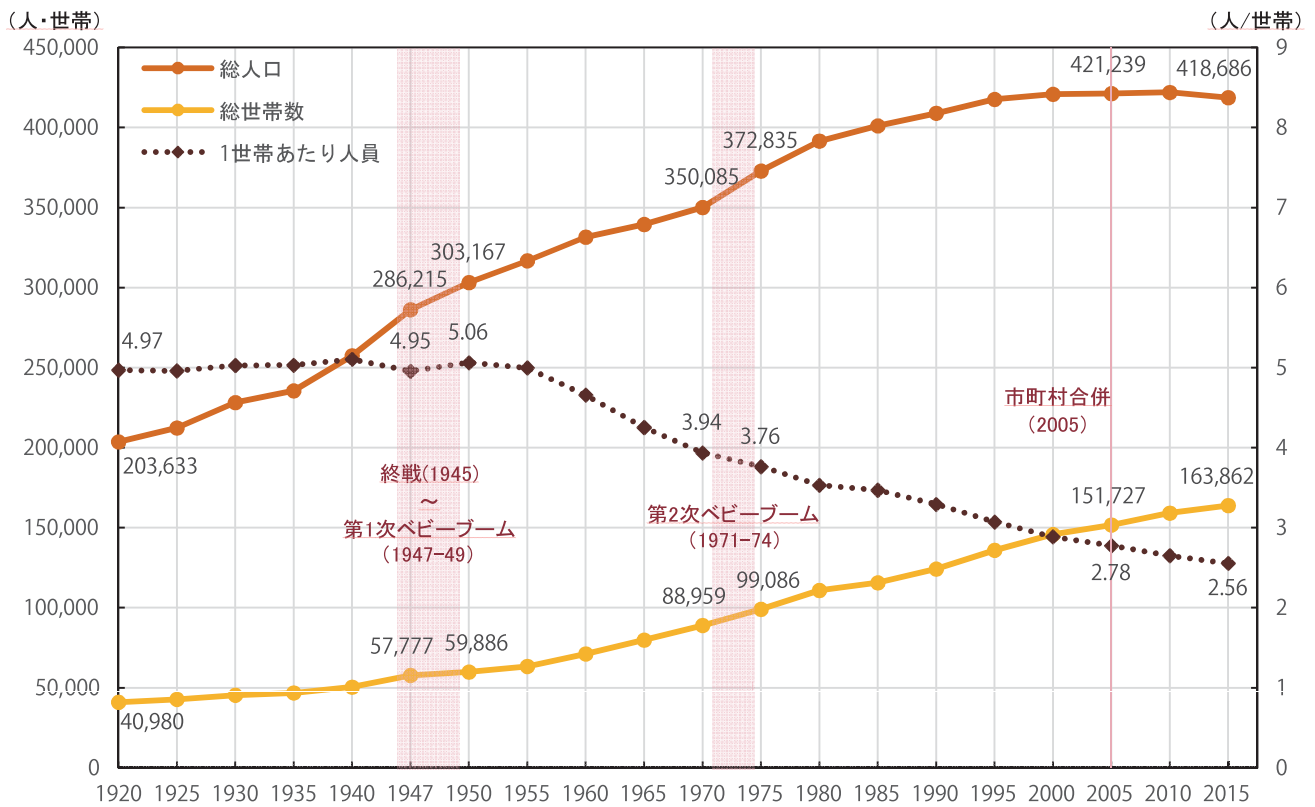


富山市の人口

富山市は戦後から1980年代後半にかけて着実に人口を伸ばしてきたが、2000年代に入ってから少子化に伴い、上昇のペースが下がり始めた。また、2005年4月には、富山市を含む7つの自治体の合併があり、旧富山市の人口は約32万人であったが、新富山市の人口は約42万人となった。

2015年の国勢調査では、約41万8,700人となり、2010年の約42万2,000人から約3,300人減(約0.8%減)と、1920年の調査開始以来、初の人口減少となった。

富山市の総人口・総世帯数の推移



富山市の人口 (2015年国勢調査)

年齢	男性	女性	合計
0-14	26,980	25,646	52,626 (構成比 12.6%)
15-64	126,397	121,685	248,082 (構成比 59.3%)
65-	50,050	67,928	117,978 (構成比 28.2%)
合計	203,427	215,259	418,686 (2010年比-0.8%)

富山市の施策

富山市はこれまで、コンパクトシティや環境・エネルギーといった分野の政策について、国や国連、OECD等、国内外において高い評価を受けてきている。また、経済的な発展や防災・災害対策といった分野においても、市の実情に合わせた様々な施策を策定している。ここでは、富山市のレジリエンスに関連する主な施策を示す。



総合的な施策

富山市総合計画(2007-2016、2017-2026)

総合計画は、富山市のまちづくりにおける長期的かつ基本的な方向を示し、県都として、また魅力ある総合力の高い日本海側有数の中核都市として発展を遂げていくため、目指すべき都市の将来像について、市民と行政が協働で取り組む目標を定め、その目標実現のための指針として位置付けている。この総合計画は、10カ年の基本構想、5カ年単位の基本計画、毎年度策定する実施計画で構成される。

第1次総合計画の後期基本計画(2012-2016)では、5つのまちづくりの目標、19の政策、62の施策、157の事業を総合計画事業として位置付けている。5つの目標とは、「人が輝き安心して暮らせるまち」、「すべてにやさしい安全なまち」、「都市と自然が調和した潤いが実感できるまち」、「個性と創造性に満ちた活力あふれるまち」、「新しい富山を創る協働のま

ち」であり、これらの目標は12のまちづくりの主要課題に対応している。

2007年に策定された総合計画は、2016年度が計画の最終年度となっている。2017年度からの第2次総合計画については、基本構想を2016年に策定し、パブリックコメントや市民説明会を実施した上で、5カ年の前期基本計画(2017-2021)を策定した。

第2次総合計画では、「すべての人が輝き安心して暮らせるまち」、「安心・安全で持続性のある魅力的なまち」、「人が集い活気にあふれ希望に満ちたまち」、「共生社会を実現し誇りを大切にす協働のまち」の4つのまちづくりの目標が設定されている。都市のレジリエンスに関わる課題は主に「安心・安全で持続性のある魅力的なまち」に位置付けられるが、他の全ての目標にも関連するものである。



都市・経済発展に関する施策

富山市都市マスタープラン(2008)

富山市は2008年、都市計画法に基づき都市マスタープランを策定した。都市マスタープランは総合計画、都市計画区域マスタープランに即した計画であり、約20年後の都市の将来像を示している。

同マスタープランにおいては、市街地の外延化の抑制、中心市街地の活性化を目指すコンパクトシティ構想のもと、公共交通の利用を促進している。また、土地利用、交通、都市のインフラ、公共施設等に関する基本方針、さらには、14に区分された地域生活圏の地域別構想を含んでいる。

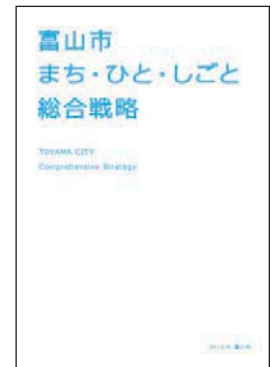


富山市人口ビジョン(2015) / 富山市まち・ひと・しごと総合戦略(2015-2019、2015公表)

国は2014年末にまち・ひと・しごと創生法に基づき、日本全体の人口の将来展望を示す「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」とそれを踏まえた今後5年間の「まち・ひと・しごと創生総合戦略」を策定した。各自治体は、この戦略に基づいた計画を策定することが求められている。

これを受けて富山市は2015年、2060年までの人口ビジョン及び総合戦略を公表した。2015年度から5年間に集中して取り組む優先施策に関する基本

方針として、雇用の創出、人口の流入、全ての世代における生活の質、コンパクトシティに関連する4つの基本目標を設定した。



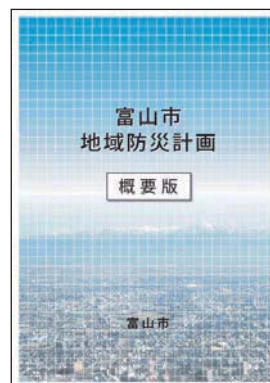
防災に関する計画

富山市地域防災計画(2006、2016修正)

災害対策基本法に基づき、地域防災計画が自治体により策定されている。富山市は、2006年に地域防災計画を策定したが、東日本大震災の教訓を受け、2016年に同計画を修正した。

本計画は、災害の予防、備え、応急、復旧などの各段階における対策について定め、その対策を災害の種類ごとに風水害対策、雪害・事故災害等対策、地震・津波災害対策の3つに分類した。直近の修正では、特に津波関連の対策を強化している。

また、本計画は危険区域図、組織網、伝達系統、災害本部・避難施設一覧などの計画の関係資料を含んでいる。



富山市国土強靱化地域計画(2017-2021)

国土強靱化基本法(2013)に基づき、各自治体は国土強靱化地域計画の策定が求められており、富山市は、国土強靱化地域計画を2017年に策定・公表した。

国土強靱化地域計画の策定過程は政府によって設計された独特の枠組みによる。4つの目標、45の起こってはならない事態を設定し、12の個別施策分野、3の横断的分野に分類のうえ脆弱性評価を行う。この評価に基づき、5か年の計画を策定し、5年ごとに見直しを行う。本計画では、あらゆる自然災害や事故を対象とし、原子力災害などの事故は含まないものとする。

国は、国土強靱化計画を防災計画、国土利用計画などの様々な計画の指針となる最上位の計画として位置付けている。

財産管理に関する計画

公共施設の利活用に関する報告書(2012)/公共施設等総合管理計画(2017-2056)

本報告書では、市有財産、特に建物を効率的な利用による、財政負担の軽減について検討を行った。

総延床面積160万平米の562の建物資産を一覧化し、維持管理、改修にかかる費用を試算した。経費削減の必要性が強く認識されたことから、現在及び将来における施設の需要を参考として、施設の廃止、統合の方針が提示された。

また、本報告書に基づき、富山市は公共施設等総合管理計画(2017~2056)を策定した。本計画では、全ての公共施設管理の効率化、市の財政負担の軽減を目標としている。市民参加を図りながら、詳細な調査、分析、解決策の検討が行われている。

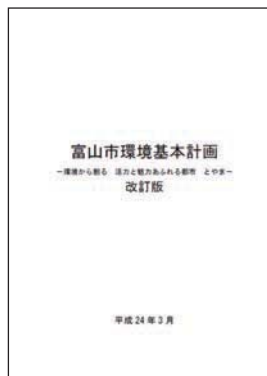
気候変動・環境問題に関する計画

富山市環境基本計画(2007-2016, 2017-2026)

富山市環境基本計画は、次世代に良好な環境を引き継ぐことを目標とし、そのために(1)富山市の環境の未来像に関する共通認識を示し、(2)包括的かつ戦略的に政策を実施する方向を示すとともに、(3)市民や事業推進者、市が連携し計画を推進する。

2017年から10年間を計画期間とする第2期計画では、目指すべき都市像として基本目標に掲げる「環境から創る活力と魅力あふれる都市とやま」の実現に向け、「自然共生」「低炭素」「資源循環」「コンパクトなまちづくり」「環境、経済、社会の価値向上」「協働、人づくり」をキーワードにした6つの分野別目標をもとに施策体系を設定している。

なお、第2期計画は、2015年の「国連持続可能な開発サミット」で採択されたSDGs(持続可能な開発目標)の考え方を踏まえたものとなっている。



環境モデル都市行動計画(2009-2013, 2014-2018)

地球規模の温暖化が進み、確固とした対策が求められている。国では世界の先例となる「低炭素社会」への転換を進め国際社会を先導していくため、温室効果ガスの大幅な削減など低炭素社会の実現に向け、高い目標を掲げて先駆的な取り組みを行う「環境モデル都市」を選定した。

2008年、富山市が環境モデル都市に選定されたことを受けて、「富山市環境モデル都市行動計画」を2009年度に策定した。また、2014年度からは、過去5年間の計画を踏まえた、「第2次行動計画」を策定し取り組んでいる。

計画には、2050年までの長期の温室効果ガスの削減目標と、その中間的な目標としての中期(2030年前後)の削減目標、及びその達成に向けた取り組み方針、具体事業と温室効果ガスの削減見込み、提案全体の進捗や定期的な温室効果ガスの排出状況の把握などについて記載されている。



環境未来都市計画(2012-2016, 2017-2021)

「環境未来都市」構想は、2010年に閣議決定された国の新成長戦略に位置付けられた「21の国家戦略プロジェクト」の一つである。

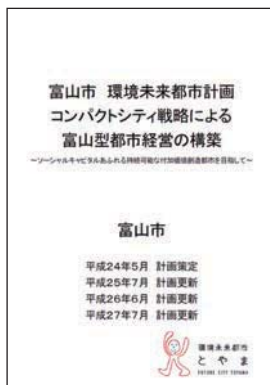
国に限られた数の都市・地域を「環境未来都市」として選定し、そこで環境や超高齢化などに対応した技術やまちづくりの面で優れた成功事例を創出する。政府はこうしたプロジェクトを国内外で展開する。

プロジェクトの目標は、需要の拡大や雇用の創出であり、究極的には国全体の持続可能な経済社会構造の実現を図ろうとするものである。

富山市は、2011年12月に環境未来都市に選定された。富山市の環境未来都市計画は、「公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり」をさらに推進するとともに、地理的特性を活かした再生可能エネルギーの導入や伝統産業である薬業を活かした新たな産業振興などにより、誰もが暮らしたい・活力あるまちの実現を目指す計画となっている。

計画に位置付けた事業を効率的かつ継続的に実施するため、産官学・富山市で構成する「富山市環境未来都市アドバイザーグループ」及び「富山市環境未来都市推進協議会」を設置した。事業ごとに企業や研究機関などで構成するプロジェクトチームを設置し、多様なステークホルダーの参画のもと事業を推進している。

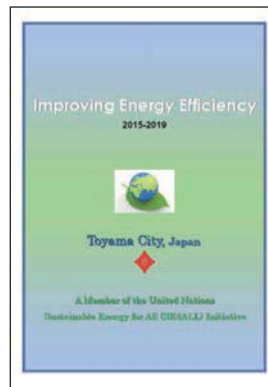
2016年度末には、第2次富山市環境未来都市計画(2017-2021)が策定された。



富山市エネルギー効率改善計画(2015-2019)

富山市は、「環境未来都市」や「環境モデル都市」としてこれまで取り組んできた実績や、将来的にエネルギーの効率の改善が期待できる点などが評価され、2014年9月に国際連合のSE for ALL (Sustainable Energy for All: 万人のための持続可能なエネルギー)における、「エネルギー効率改善都市」に選定された。

エネルギー効率改善計画は、国連SE for ALLが掲げる目標達成に貢献すべく、本市のエネルギー効率改善ペース向上を目指した施策をまとめたものである。



関連会議等

G7 富山環境大臣会合(2016)

2016年5月、富山市においてG7 富山環境大臣会合が開催された。

大臣会合は丸川環境大臣(当時)が議長を務め、7つの項目が議論され、声明がまとめられた。

また、環境大臣会合に併せて、G7 富山環境大臣会合パラレルセッション「都市の役割」が開催され、地球温暖化防止策や環境保護政策について議論され、その先進事例を共有した。

富山市長が議長を務め、都市の役割を世界的に前進させる上で重要な役割を担った。

パラレルセッションの共同議長サマリーには、下記の各国政府に対する要請を含め、極めて重要な事項がまとめられた。

1. 持続可能な社会への移行を実践する先導的な都市による先進的取り組みの認知、支援、共有
2. 先導的な都市のネットワーク化の促進、新たな都市の参画の後押し
3. 都市の役割の主流化、すなわち都市の役割の重要性を浸透させるための取り組みへの支援





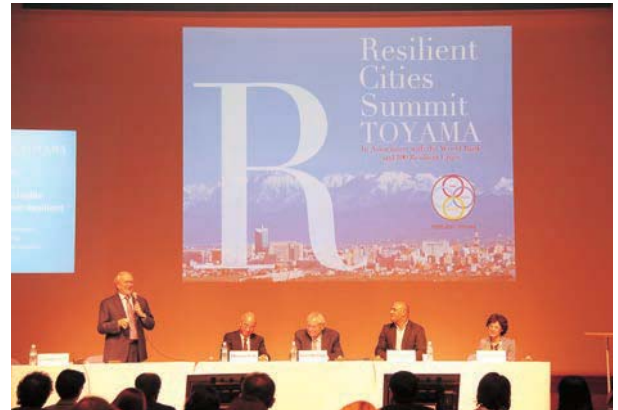
レジリエント・シティサミット(2016)

2016年11月2日～4日、富山市とロックフェラー財団、世界銀行の共催で「レジリエント・シティサミット」を開催した。3日間で19カ国25都市から約100人が出席し、延べ約500人の市民が参加した。

「レジリエントな都市」を目指し、富山市の「コンパクトなまちづくり」をはじめ、基調講演やパネルディスカッションを通して、シンガポールやインドネシア、コロンビアなどの課題やそれに対する施策などが紹介された。

また、11月3日には世界銀行が取り組む「都市パートナーシップ・プログラム」の覚書に調印した。今後、富山市のまちづくりの知見や技術を途上国に提供することで、国際貢献、協力に取り組んでいくこととなる。

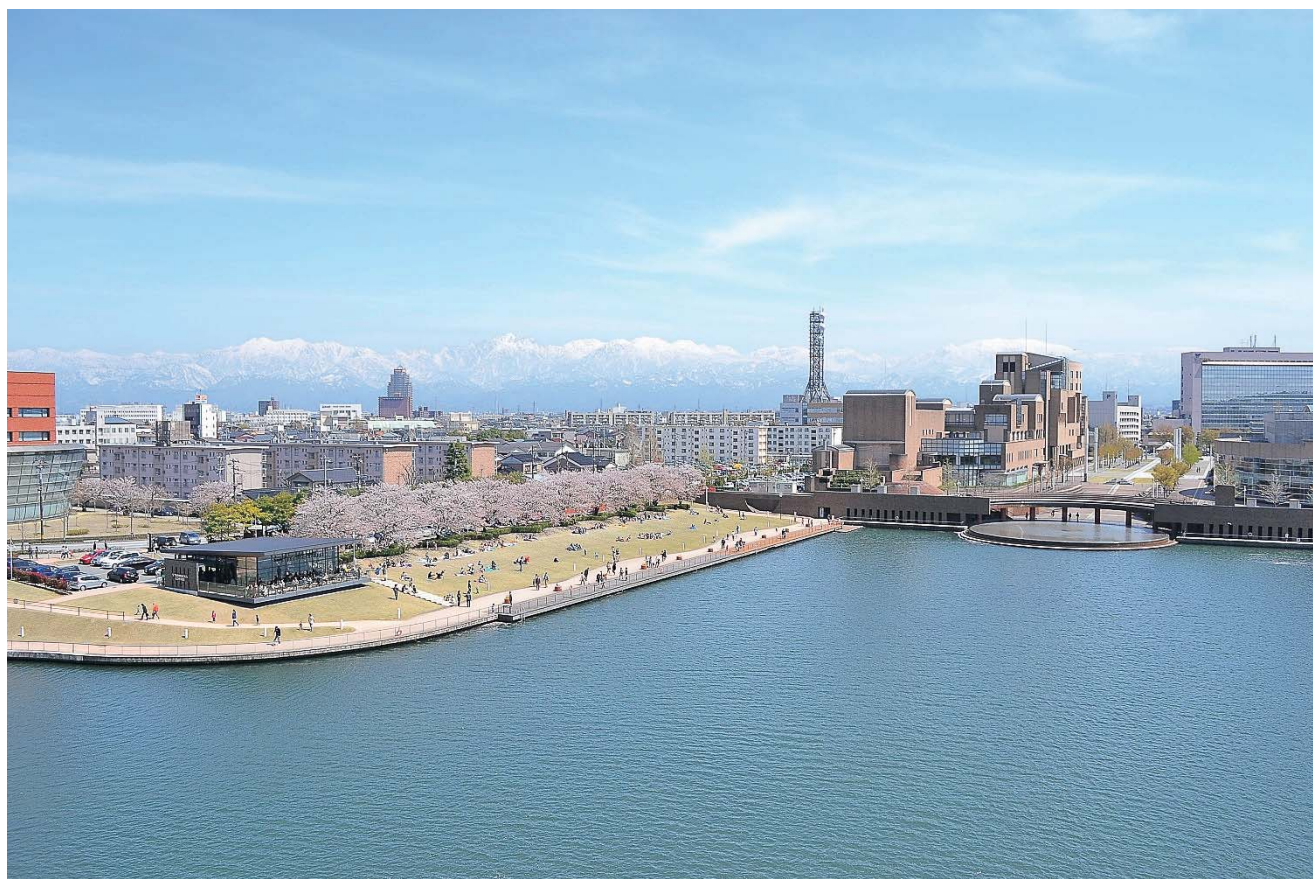
本サミットで共有した各国のさまざまな問題や対策事例は、未来を見据えた富山市のまちづくりの参考として活かしていく予定である。



富山市の主なショック(危機)とストレス(脅威)

都市が直面する危機や脅威には、洪水や土砂災害、地震などの自然災害、テロ、伝染病等の急激なショックと、人口減少やインフラの老朽化、環境問題、貧困や格差等の慢性的なストレスがある。これに対して、都市のレジリエンスは、都市内において個人、地域社会、各種機関、企業、諸制度が、いかなる危機や脅威に遭遇しても生き残り、成長していく能力を指す。そのため、レジリエンスの議論を展開するに当たり、富山市の抱えるショックとストレスを明確にする必要がある。

ここでは、富山市を始め、産官学、NGO等の関係機関の代表者を対象としたワークショップによる、ショックとストレスの特定結果及び、各項目の概要を示す。



富山市のショック・ストレスの特定

ショック・ストレス(危機・脅威)の特定フロー

富山市の抱えるショック・ストレス(危機・脅威)について、下記の3段階による特定を行った。

1. ワークショップに参加したステークホルダーに送付したアンケート

アンケートの結果から、多数のショックとストレスが整理された。

2. ステークホルダーのコメントの分析

課題設定ワークショップの参加者がショックとストレスについて議論した。

3. 総合分析

第1段階及び第2段階の成果を踏まえて分析を行った。その結果、3つのショック(洪水、地震、土砂崩落・土石流)と4つのストレス(人口減少・高齢化、インフラ老朽化、環境悪化、気候変動)が喫緊の課題であるとして選ばれた。

ショック・ストレス(危機・脅威)の初期リスト及び選定項目

グループワーク第1段階においてリストアップされた富山市の抱えるショック・ストレス(危機・脅威)を下記に示す(○は第3段階の選定項目)。

➤ ショック

- 洪水
- 地震
- 土砂崩落・土石流
- ・ インフラの破損
- ・ 津波

➤ ストレス

- 人口減少・高齢化
- インフラ老朽化
- 気候変動
- ・ 不十分な交通システム
- ・ エネルギー不足
- ・ 経済の低迷
- ・ 不十分な教育制度
- ・ 都市のスプロール化

ショックとストレスの関係性

ショックとストレスの関係性分析結果を以下に示す。

	地震	洪水	土砂崩落	インフラの欠陥
人口減少及び高齢化	直接的	直接的	間接的	間接的
インフラの老朽化	直接的	直接的	直接的	直接的
不十分な交通システム	直接的	直接的	直接的	直接的
エネルギー不足	直接的	直接的	間接的	直接的
経済的レジリエンス	間接的	間接的	間接的	直接的
環境破壊	間接的	間接的	間接的	関係性なし
不十分な教育	間接的	関係性なし	関係性なし	関係性なし
都市のスプロール化	間接的	間接的	間接的	間接的

直接的	ショックとストレスにおいて直接的な関係性がある。(例:ショックによってもたらされた結果が、1つ以上のストレスを直接悪化させるような状況。)
間接的	ショックとストレスにおいて間接的な関係性がある。(例:ショックによってもたらされた結果が、1つ以上のストレスを直接悪化させるかもしれない状況。)
関係性なし	ショックとストレスとの間に関係性は見られない。

富山市の主なショック

富山市の抱えるショックの代表例として、洪水、土砂崩落・土石流、地震の状況を以下に示す。

洪水

市内の地形上・地理上の要因もあり、富山市においては、洪水は歴史的に最も身近な「ショック」である。

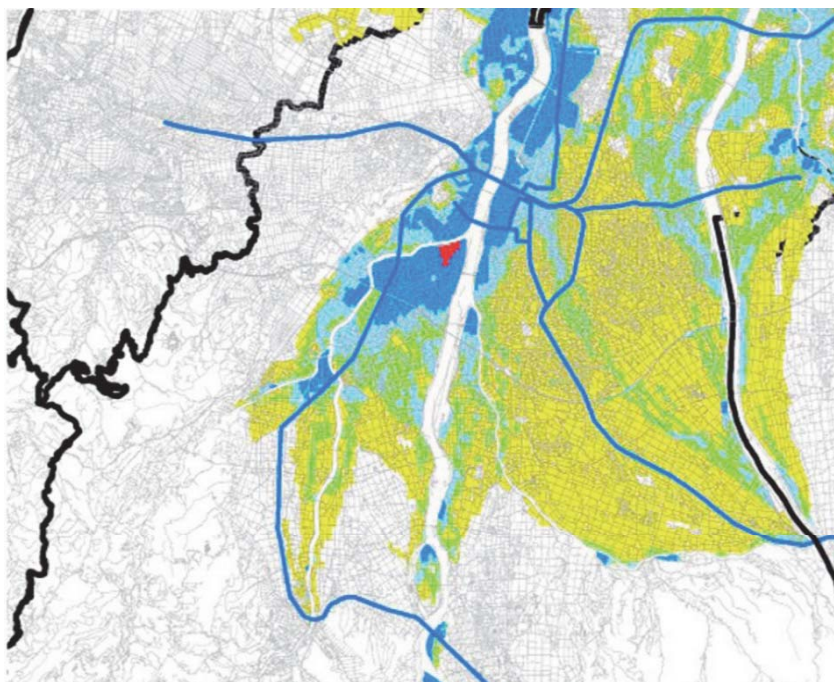
富山平野は、市内を流れる常願寺川や神通川を始めとする複数の河川の流れにより形成された沖積扇状地である。平地の上流の丘陵地から流れる多くの分岐河川は何百年にも及ぶ治水工事で制御されてきたが、現在もなお水路として存在している。

立山砂防事業を始めとする治水事業と洪水対策に対する集中的な取り組みによって、洪水による被害は大きく減った。また、監視システムや警報システムで市民に避難する時期と場所を的確に知らせるなど、人命を救う体制をとっている。しかしながら、依然として洪水は住宅に被害を与える最たる原因となっている。さらに、大規模台風や集中豪雨が近年増えてきており、これらが将来、市内の資産に与える被害を増大させる可能性が高い。

富山市における主要な洪水被害

発生年	主要な被害
1858	140 人死亡、1,600 家屋破壊
1969	常願寺川の 3 堤防決壊、3 橋崩壊、3,200 世帯浸水
2002	1,142 世帯浸水
2008	268 世帯浸水

富山市洪水ハザードマップ



凡例

- 浸水深 0.5~1.0m
- 浸水深 1.0~2.0m
- 浸水深 2.0~5.0m
- 浸水深 5.0m以上
- 鉄軌道

土砂崩落・土石流

土砂崩落はしばしば豪雨時に発生し、家屋の少ない森林地帯や農地において発生リスクが高い。

土砂崩落や土石流への対策として、砂防ダムの建設などがあるが、これは国の管轄であり、国が事業として実施している。

しかしながら、いくつものショックが複合的に発生すると、情報の収集・発信、避難、救援活動などにおいて、全体的な対応や活動、調整が複雑になる。

富山は1858年に、複合的な自然災害を経験している。大地震による土砂崩れが常願寺川上流にせき止め湖を形成し、そのせき止め湖が決壊したときに、あふれ出た水が一気に富山平野にまで流れ込み、多くの人命を奪い、建物や農地も甚大な被害を受ける結果となった。この出来事は、資産保護のために多くの予算を費やすこと(例えば土砂を堰き止める砂防ダムなど)の根拠となっている。

地震

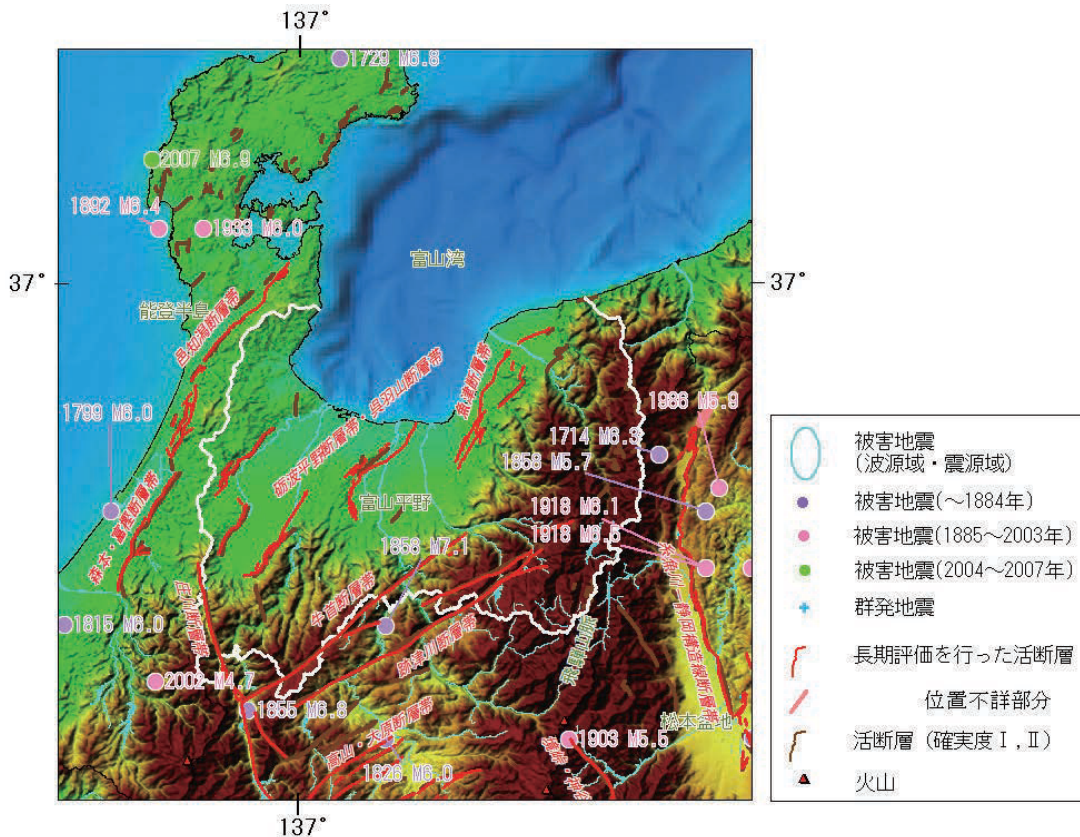
富山市にはいくつかの活断層があり、周辺地域にも活断層の存在が確認されているが、これらの活断層は人命と資産に甚大な被害をもたらすマグニチュードクラスの地震を引き起こす可能性があるとして推定されている。隣接する県で地震が起きた場合でも、沿岸地域では液状化の懸念がある。

過去数十年、富山は大規模な地震を経験していないため、国内で最も安全な都市の一つとして数えられている。

その認識が、自然災害による最悪の被害を想定して国や県が定める強靱化計画や、業務継続計画(BCP)があるにもかかわらず、市民が地震によるショックに備えた有効な行動をとるのを阻害する可能性がある。

地域社会のレジリエンスの低下(特に高齢化)と地域社会内での協力不足が相まって、公的対応に対する依存度が増している。

富山県とその周辺の主な被害地震 (出典:文部科学省地震調査研究推進本部)



富山市の主なストレス

富山市の抱えるストレスの代表例として、人口減少・高齢化、インフラ老朽化、気候変動の状況を以下に示す。

人口減少・高齢化

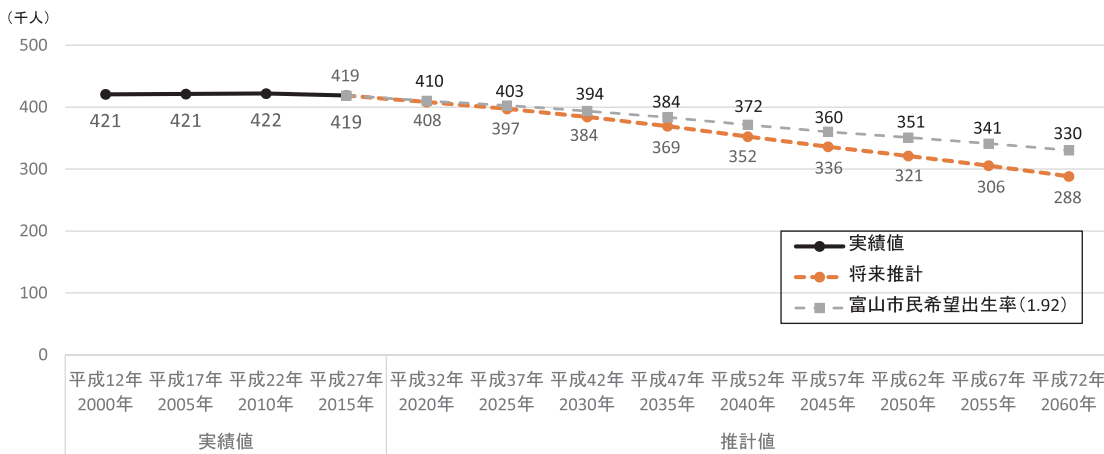
2015年9月、富山市は「人口ビジョン」を公表し、人口動向の分析、2060年までの人口推移の予測を示した。特に重要な課題は人口の減少と高齢化である。

出生率が2010年の1.46から富山市民の希望出生率である1.92まで上昇すると想定するシナリオでは、人口は2010年の約42万人から2040年には約37万人(11.8%減)に、2060年には約33万人(21.8%減)に減少すると予測される。

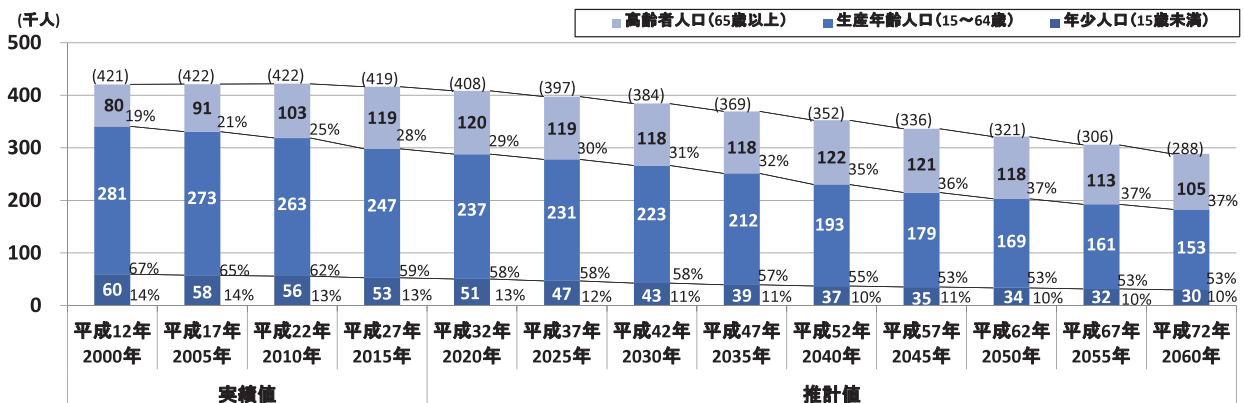
高齢化は、富山市にとって新しいストレスではない。65歳以上の人口は年々増加しており、2020年に12万人に到達した後、横ばいになると予想される。生産年齢人口(15歳から64歳まで)の急激な減少により、65歳以上の人口比率は2050年には37%まで増加する。

これらの人口構造の変化は、収益力や市の歳入の減少、医療費の増大、高度成長期に設計された社会保障制度の崩壊など、さまざまな社会的問題、経済的問題を引き起こすと考えられる。

富山市の人口予測 (出典:富山市人口ビジョン)



富山市の年代別人口予測 (出典:富山市人口ビジョン)



インフラ老朽化

1960年代から1970年代にかけて建設されたインフラが老朽化し、破損してもおかしくない状況にある。破損した場合、市民生活や経済・産業活動に及ぼす影響は甚大であり、補修や改修にかかる費用も莫大である。重大なインフラにおいては、どのような破損であっても、その影響は深刻であり、最悪の場合、経済、生活の質、人命にまで被害を及ぼす。

この対策として、政府は、2014年に「インフラ長寿命化」に関する行動計画を策定した。富山市でも現状分析と予想に基づいた戦略策定を行った(戦略の概要は「富山市の施策」に掲載)。

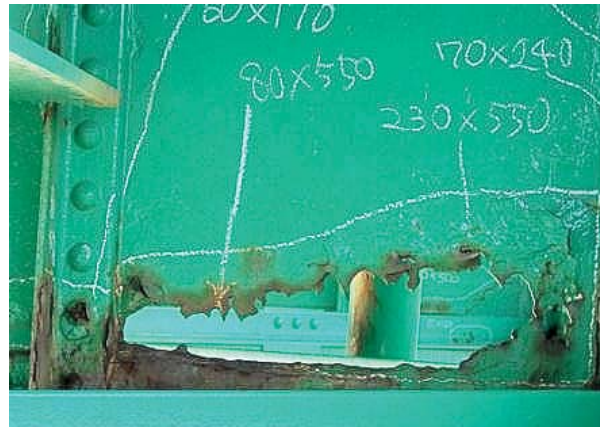
市で管理する橋梁は約2,200あり、うち70%は建設後50年以上経過している。本市では、この戦略に基づき、これらの橋梁を低コストで補修、更新する手法を検討している。長さ15m以上の重要橋梁の60%以上は、20年以内には建設後50年以上経過する。



市道はすでに十分に整備されているが、道路網はまだまだ拡大しており、その延長は3,000km以上に達している。これに伴い、除雪作業や街灯などを含む維持費は増大しているが、市道の補修に関しては先延ばしとなる傾向にある。

市の管轄には水関連のインフラも含まれるが、下水処理場や水道網も老朽化しており、設備の40%は40年以上経過している。1970年代あるいはそれ以前に整備された水道管網は約500kmに及ぶが、更新時期を迎えている。下水網の劣化は、特に、沿岸部に近い中心部、北部の地域で著しい。

維持管理費は増大しているが、消費量の減少に伴い運用収入は減少しており、今後の安定的運営が課題である。



気候変動

気候変動は富山市に様々な影響を及ぼしている。近年、集中豪雨の発生が増加し、都市部や郊外における洪水被害の増加が課題となっている。

気候変動の影響は、その他にも、農業、北アルプスからの雪解け水の量、感染症の範囲の拡大などにも及ぶ。

気候変動問題に関しては、国や自治体、民間・家庭部門が中心となり、対策を講じている。しかしながら、市民の気候変動の影響に対する認識や対策意識には改善の余地がある。気候変動に関する情報を市民と共同で共有し、また意見交換や会合を通じて、専門家と協働する試みが富山市には必要だと考えられる。

例えば、「業務・その他」部門における温室効果ガス排出量は近年減少している一方で、「家庭」部門においてはわずかではあるが増加している。さらに、「家庭」部門におけるエネルギー消費量は増加している。

この結果から、市民の温室効果ガス排出やエネルギー消費への認識はそれほど高くなく、市民への一層の啓発が必要であることが分かる。気候変動や地球温暖化に対しては、都市や国家間の枠を越えて協力して取り組むことが極めて重要である。国内外の環境政策について学び、リサイクルや廃棄物処理の先進技術を他の都市と共有することが、これらの問題を解決へ導くと考えられる。

富山市のレジリエンスの現状

100RC 共通の枠組

100RCにおける都市レジリエンスの枠組において、多様な危機(ショック)や脅威(ストレス)に対して都市がどの程度の耐性能力を有するかは、4分野の12の推進要因によって複合的に決まるとされる。さらに、12の推進要因は、各3〜5程度の要素に細分される。

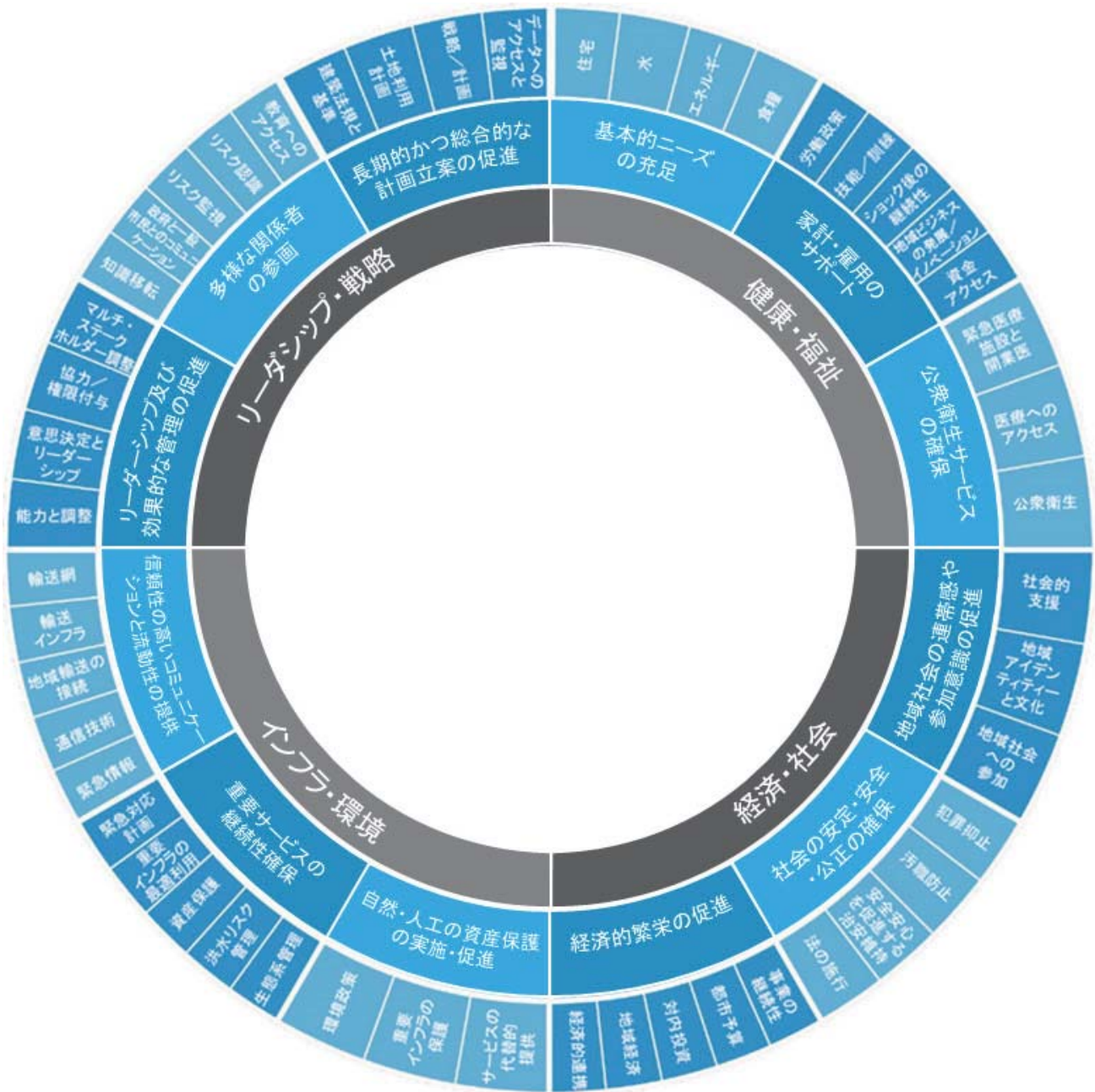
4分野の分類と、各分野3つの推進要因について下記に示す。

- 健康 / 福祉 — 都市に住み、そこで働いている人々、一人ひとりの健康・福祉
 - ・ 基本的ニーズの充足
 - ・ 家計・雇用のサポート
 - ・ 公衆衛生サービスの確保

- 経済 / 社会 — 都市居住者が安全に暮らし、共同で活動することを可能にする社会・経済
 - ・ 地域社会の連帯感や参加意識の促進
 - ・ 社会の安定・安全・公正の確保
 - ・ 経済的繁栄の促進

- インフラ / 環境 — ライフラインの維持並びに都市住民の安全及び通信を保障するインフラや自然環境
 - ・ 自然・人工の資産保護の実施・促進
 - ・ 重要サービスの継続性確保
 - ・ 信頼性の高いコミュニケーションと流動性の提供

- リーダーシップ / 戦略 — 効果的なリーダーシップ、多様な関係者の参画、一貫性のある計画
 - ・ リーダーシップ及び効果的な管理の促進
 - ・ 多様な関係者の参画
 - ・ 長期的かつ総合的な計画立案の促進

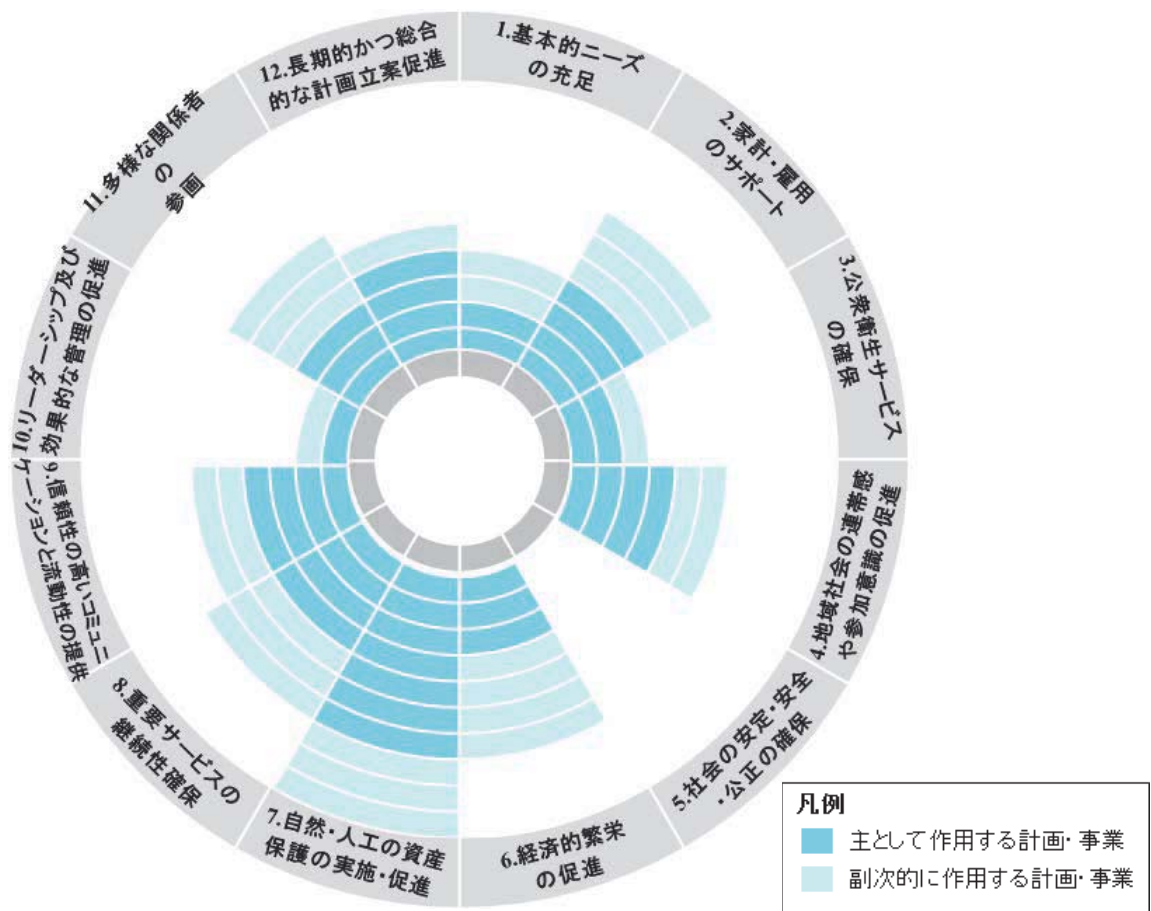


富山市のレジリエンスに関する施策分析

富山市におけるレジリエンスへの取り組み状況について、前項で示した都市レジリエンスの枠組みに現状の施策を当てはめて分析を行った。

その結果、健康・福祉分野の「家計・雇用のサポート」やインフラ・環境分野の「自然・人工の資産保護の実施・促進」、「重要サービスの継続性確保」等で施策の充実が見られた一方、経済・社会分野の「社会の安定・安全・公正の確保」やリーダーシップ・戦略分野の「リーダーシップ及び効果的な管理の促進」等に関する施策の少なさが明らかになった。

ただし、施策が少ない分野は既に一定程度充足されている分野とも捉えられることから、施策の多寡が直接的に富山市のレジリエンスの強弱を示すものではない。



健康・福祉分野の施策分析

評価

- ・ 施策が比較的少ないが、これは富山市においては、基本的な衣食住や健康管理、福祉が既に実現・提供されているためと考えられる。

1. 基本的ニーズの充足

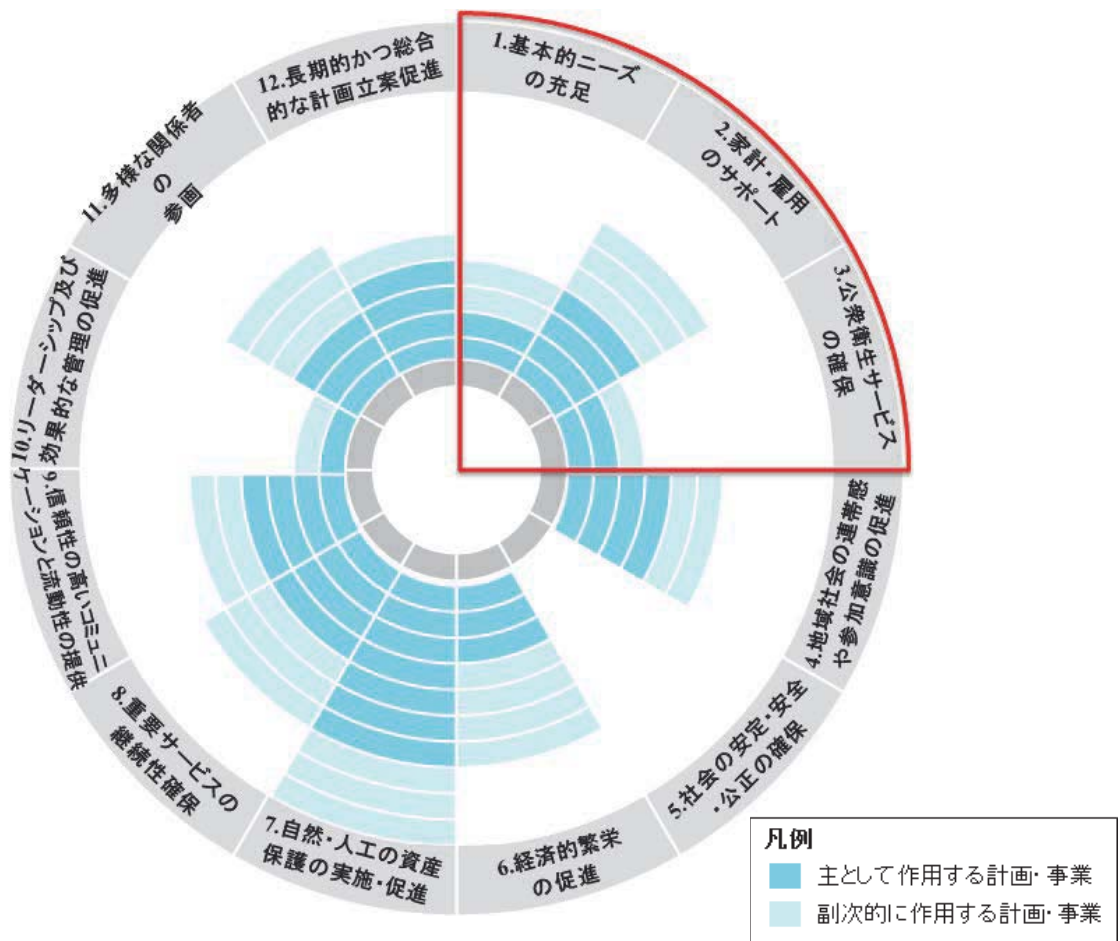
- ・ 住宅、水、エネルギー、食料の安定的な供給については、一定程度、充足しているため事業数が少ない。

2. 家計・雇用のサポート

- ・ 地場産業の活性化を重視しており、そのための技能・訓練を実施している。

3. 公衆衛生サービスの確保

- ・ 健康増進や医療施設は既に一定程度充足しているため、事業数が少ない。



経済・社会分野の施策分析

評価

- ・ 地域経済振興に取り組む施策や地域コミュニティの確保に関する事業が多く実施されている。

- ・ 社会の安定・安全・公正の確保に関する事業が少ないが、これは比較的治安が良いことの裏返しと言える。

4. 地域社会の連帯感や参加意識の促進

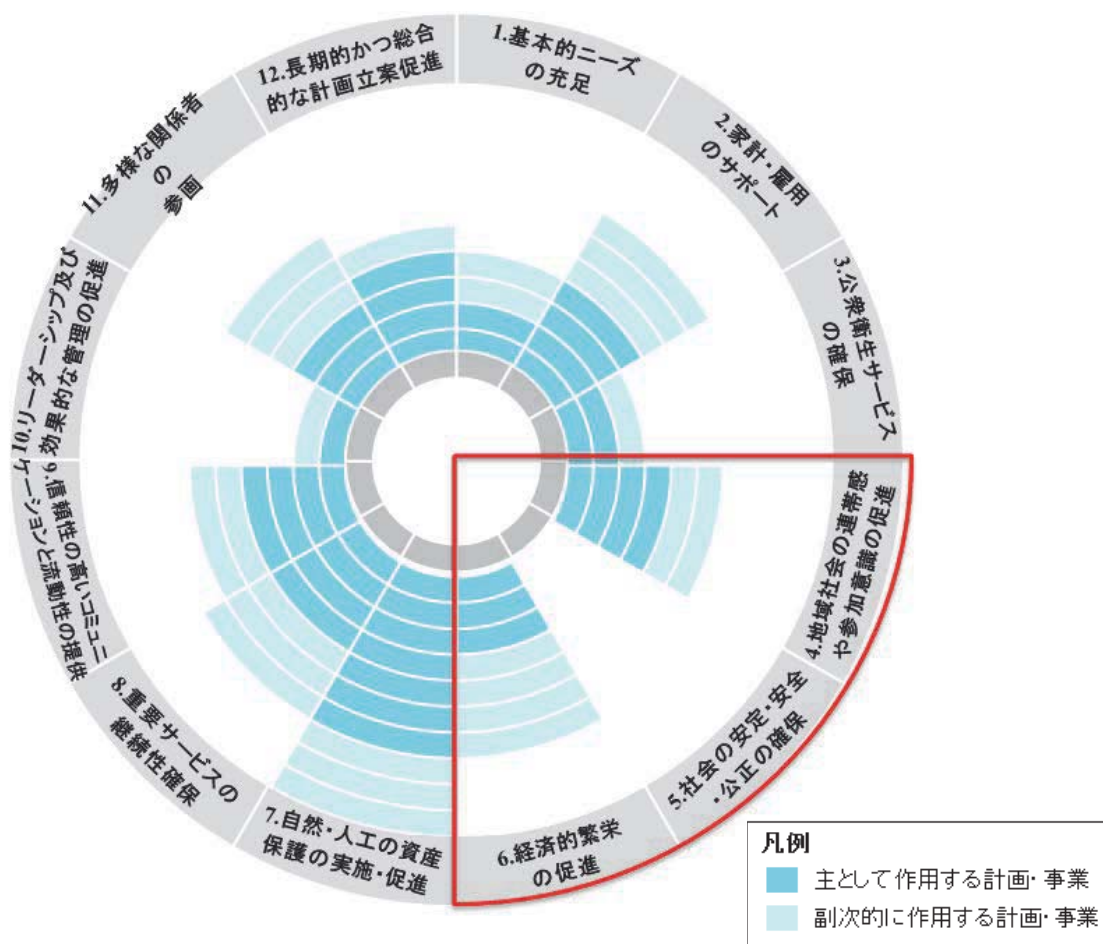
- ・ シビックプライドの醸成や地域コミュニティ確保を目的とした事業を多く実施している。

6. 経済的繁栄の促進

- ・ 商業、工業、農林漁業、観光業に係る事業を多数実施している。

5. 社会の安全・安心・公正の確保

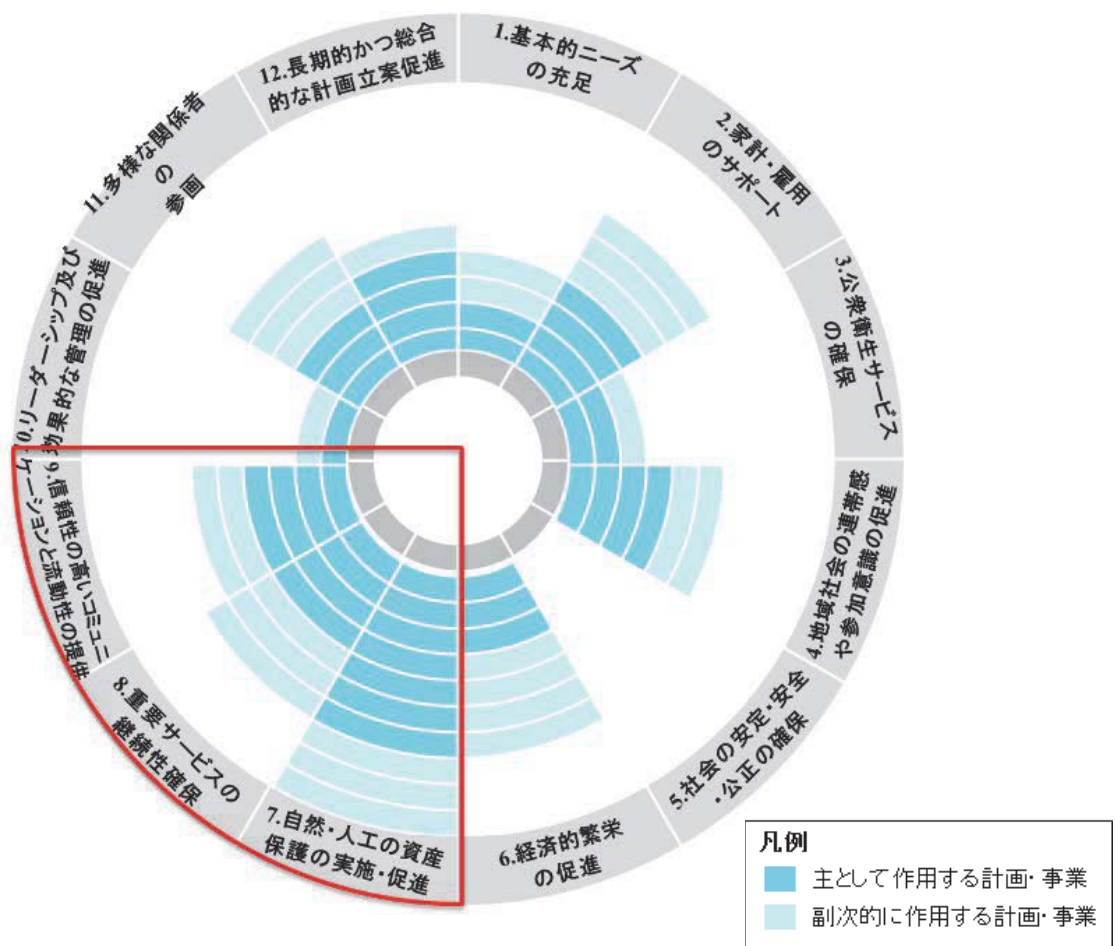
- ・ 事業数が極めて少ないが、これは主に国・県の所管分野であり、かつ、富山市においては犯罪が少なく治安も良いことに因る。



インフラ・環境分野の施策分析

評価

- 最も施策が多い分野であり、災害対策や物流・輸送・情報網の確保などが含まれる。
 - 特に環境関連施策が多数ある一方で、インフラの維持管理に関する事業は少ない。
- 7. 自然・人工の資産保護の実施・促進**
- 環境分野に関する計画は多数ある一方で、インフラの維持管理に資する事業は少ない。
- 8. 重要サービスの継続性の確保**
- 災害対策や復興に係る多くの計画がある。
- 9. 信頼性の高いコミュニケーションと流動性の提供**
- 道路網及び公共交通に係る多くの事業を行っている。とりわけ公共交通の活性化を図ることは、コンパクトシティ政策の要である。



リーダーシップ・戦略分野の施策分析

評価

- ・ 事業数が比較的少ないものの、長期的な事業があり、行政施策の継続性が担保されている。

- ・ 行政と市民のコミュニケーションに関する事業が少ない。

10. リーダーシップ及び効果的な管理の促進

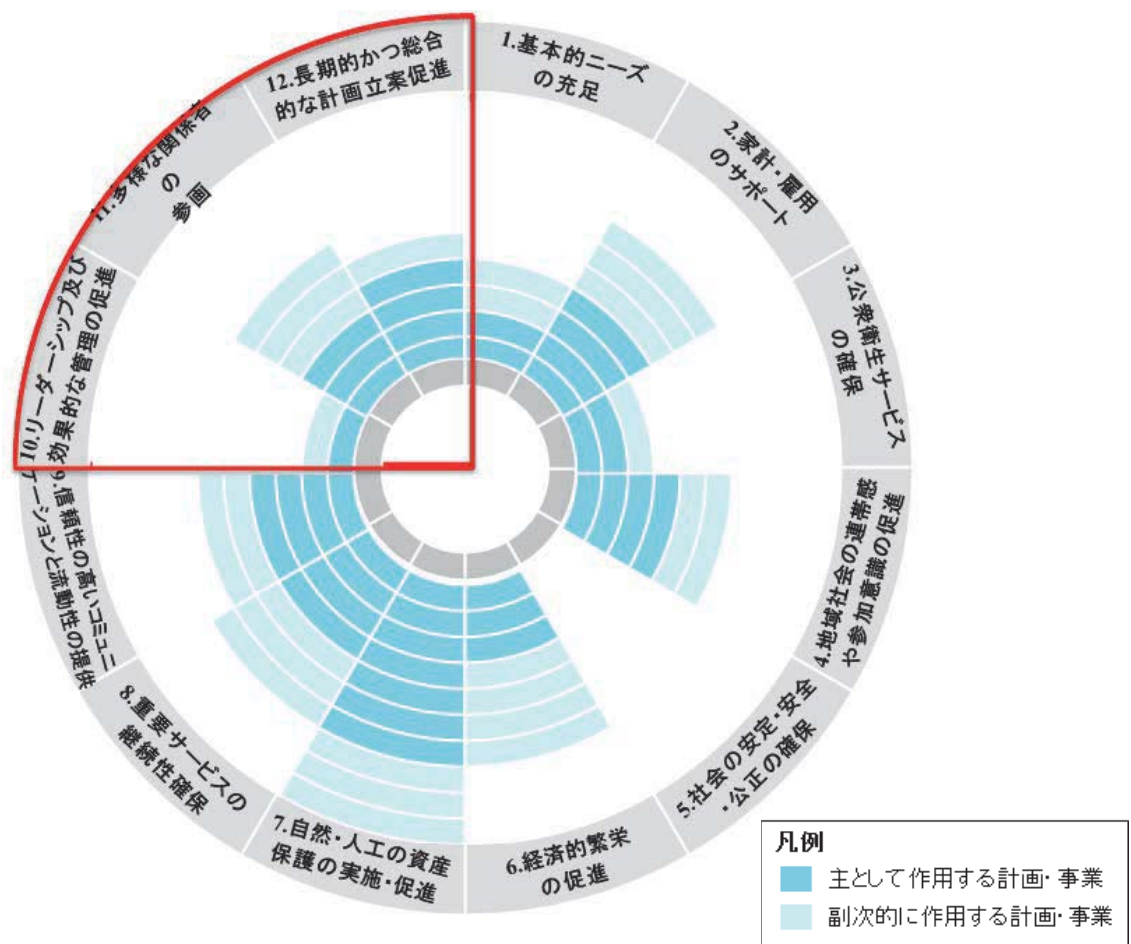
- ・ 意思決定及びリーダーシップ、緊急時対応力については、行政改革や業務継続といった計画がある。

11. 多様な関係者の参画

- ・ 教育・人材育成に関する事業が多くあるものの、官民連携や、市と市民とのコミュニケーションを促す事業が少ない。

12. 長期的かつ総合的な計画立案の促進

- ・ 長期計画として、総合計画や都市マスタープランなどがある。

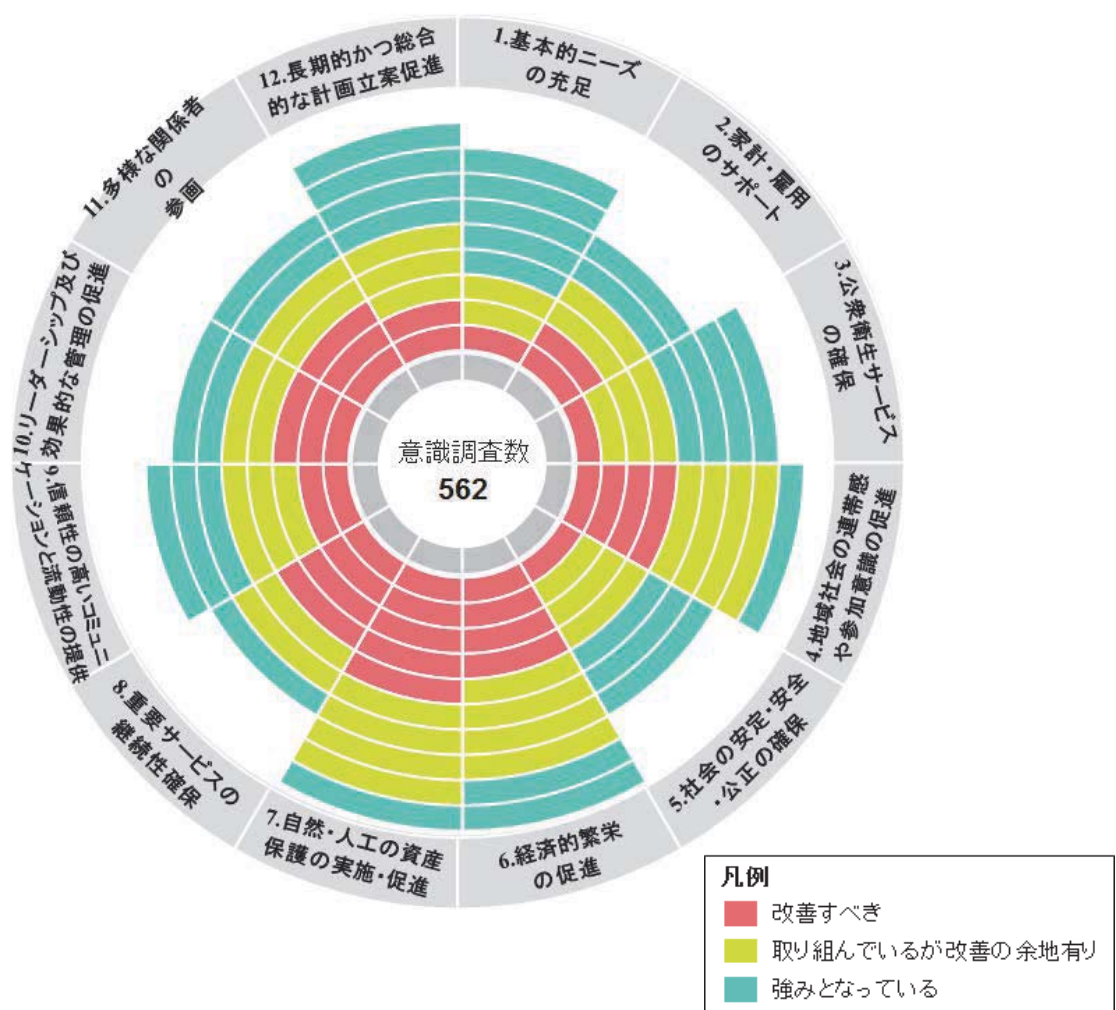


富山市のレジリエンスに関する意識調査

富山市におけるレジリエンスの現状に対する意識について、市役所職員や民間企業社員、各種団体職員、大学関係者、国県職員等を対象としたワークショップを行った。

ワークショップの参加者は、レジリエンスの指標と定義を事前に理解した上で、富山市における現在のレジリエンスの指標について「強みとなっている」「取り組んでいるが改善余地あり」「改善すべき」の3分類で評価を行った。

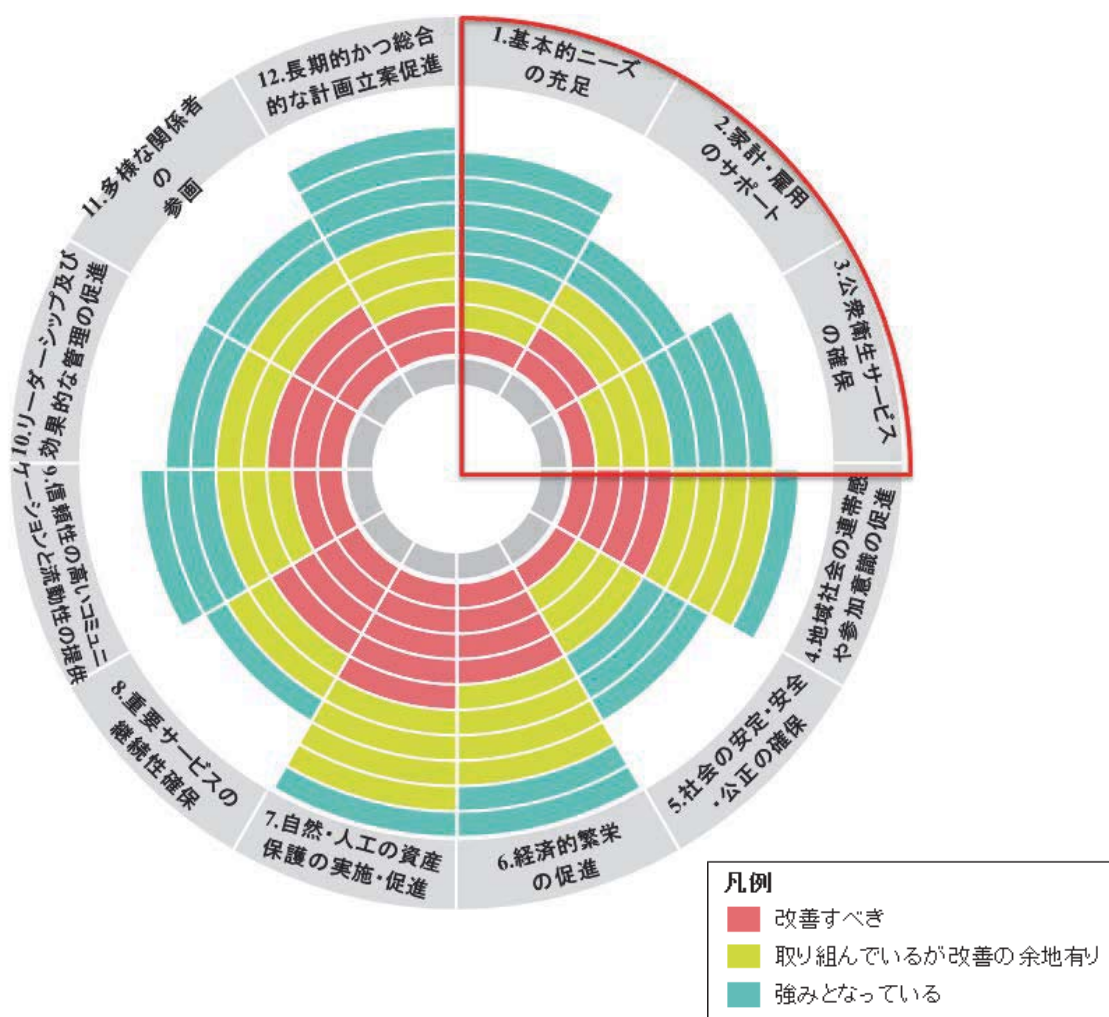
その結果、健康・福祉分野全般やリーダーシップ・戦略分野の「長期的かつ総合的な計画立案の促進」が富山市の強みとして広く認識されていることが明らかになった。一方で、経済・社会分野の「経済的繁栄の促進」やインフラ・環境分野の「自然・人工の資産保護の実施・促進」、リーダーシップ・戦略分野の「リーダーシップ及び効果的な管理の促進」等については、改善すべきという見解を持っている関係者が多いことが示された。



健康・福祉分野の意識調査

評価

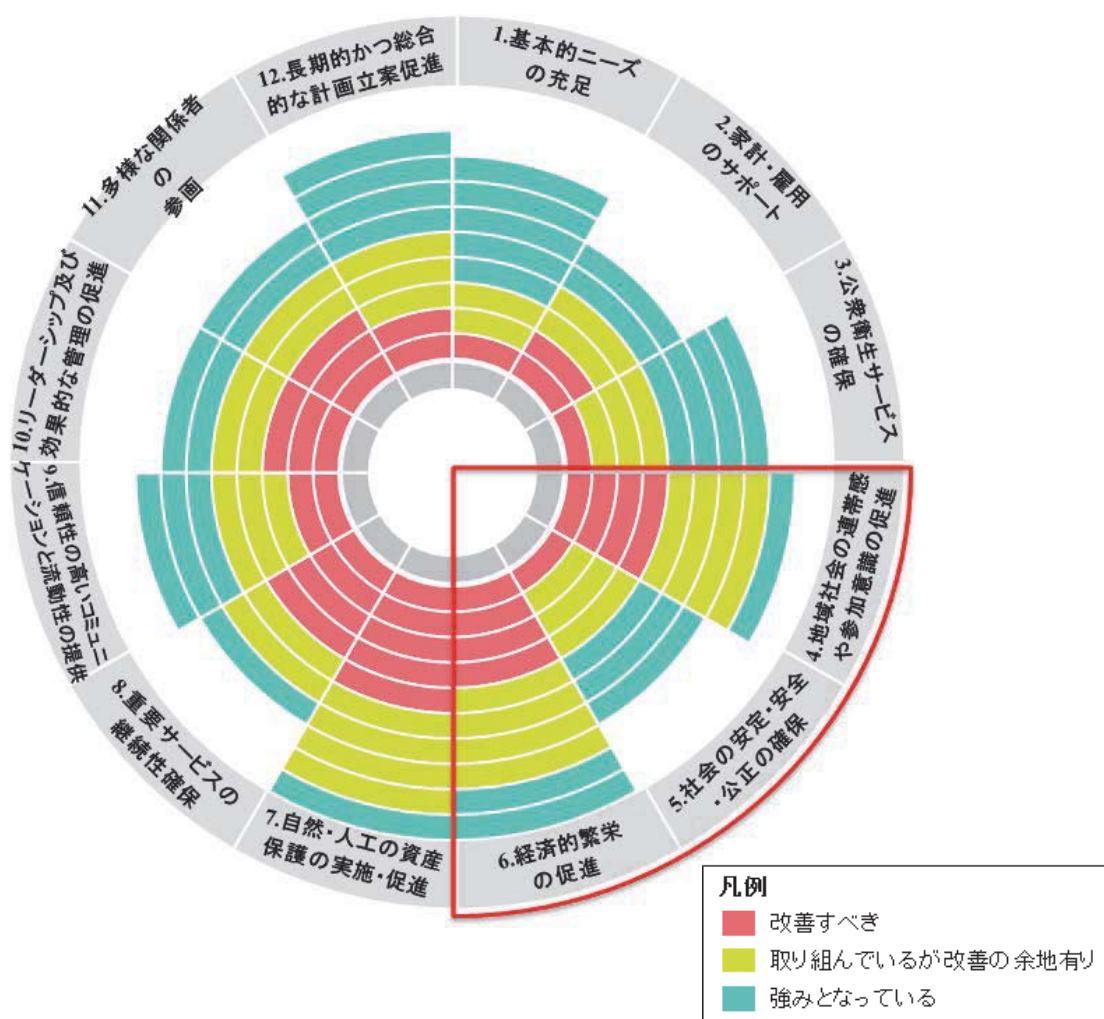
- ・ 生計や雇用に対する不安が何点か挙げられたことを除き、この区分については全体的に高く評価されている。
- ・ 健康の改善が高齢化社会におけるレジリエンス、人としてのレジリエンスの鍵であり、現在行っている、歩いて暮らせるまちづくりや介護予防の強化について、市は更に取り組むことができると指摘する関係者もいた。



経済・社会分野の意識調査

評価

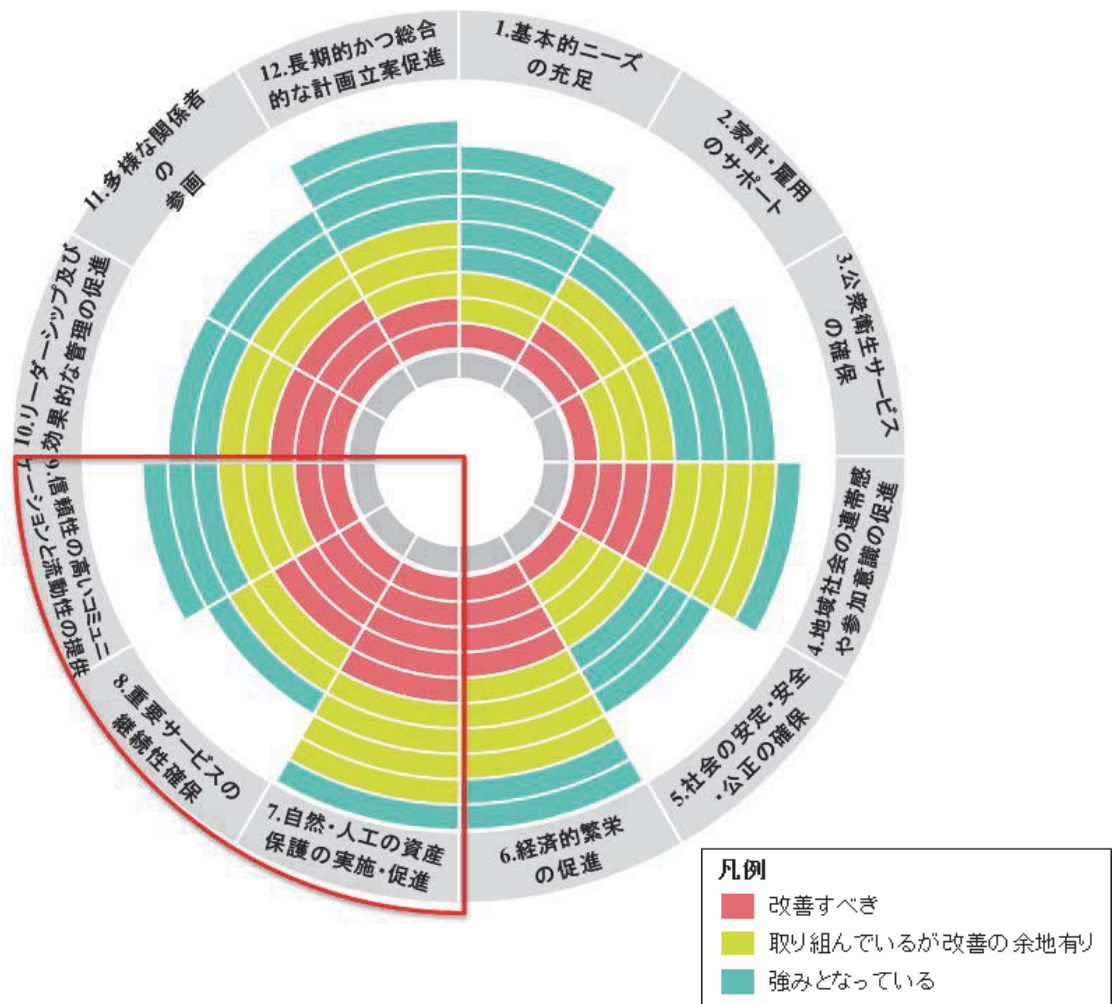
- 多くの関係者が富山市の経済・社会について「強みとなっている」または「取り組んでいる」と評価した一方で、人口減少・高齢化に対処できるよう、一層力強い経済を発展させる必要があるとの指摘も少なからずあった。
- 既存の産業群やエネルギー供給網を強化するとともに、観光業のような新たな産業を推進する可能性について指摘する関係者もあった。また、実業界における女性の登用についても言及された。
- 自然災害に対するレジリエンスの観点では、個人及び地域社会のいずれにおいても意識が低く、地域における備えを改善するための一層の努力が必要だと発言する関係者が複数あった。



インフラ・環境分野の意識調査

評価

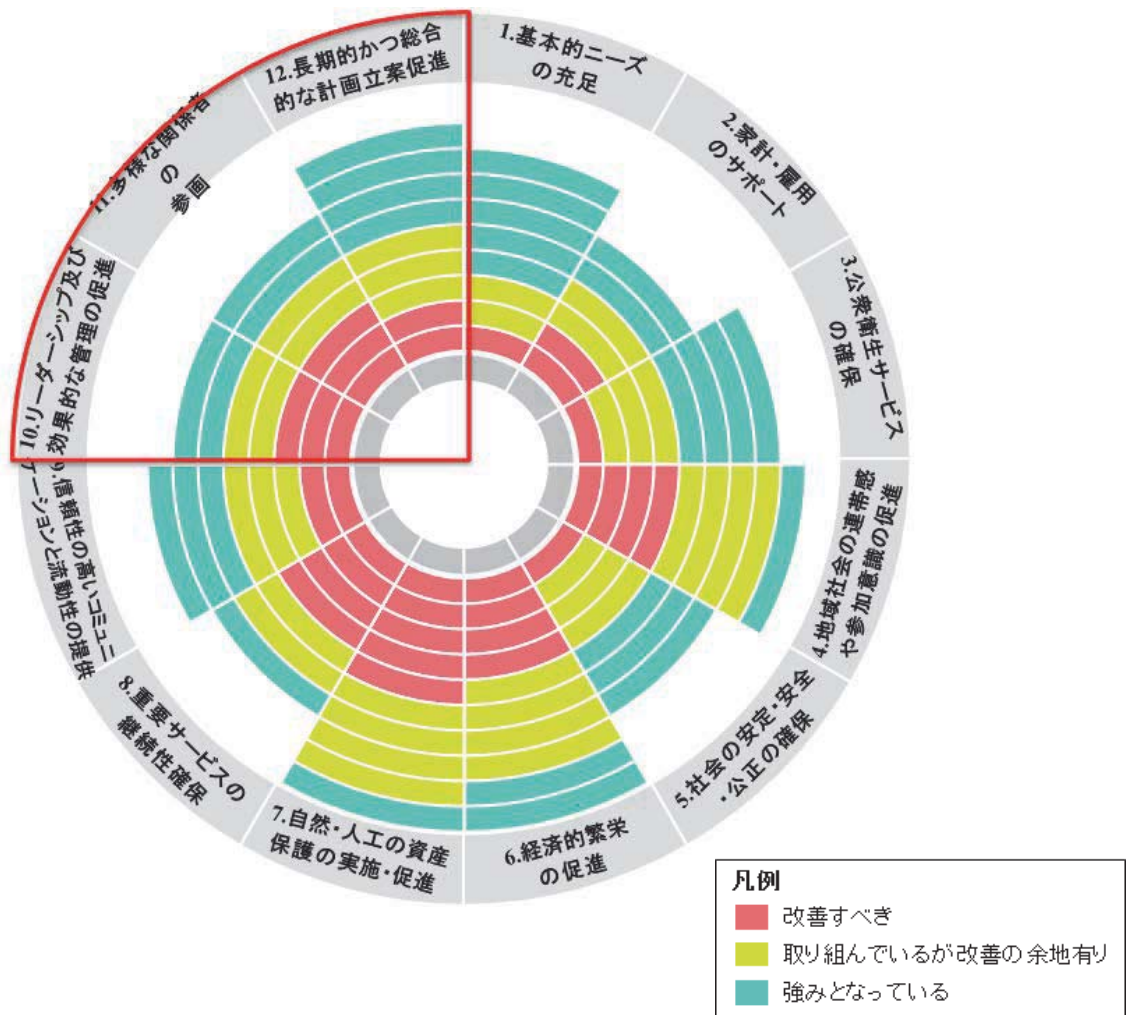
- 最も施策が多い分野であり、災害対策や物流・輸送・情報網の確保などが含まれる。
- 特に環境関連施策が多数ある一方で、インフラの維持管理に関する事業は少ない。インフラ・環境分野においては、改善の余地があると指摘する関係者が多かった。
- とりわけ老朽化したインフラについて、資金や技術力の不足といった予期される問題を解決することが重要だとの指摘があった。
- また、富山市が広域に及ぶことの地理的特異性を考慮に入れながら、地震や洪水のような自然災害に対する対応策を事前に十分検討しなければならないとの指摘もあった。
- エネルギーのレジリエンス向上のため、供給源の多様化・分散化について今後検討しなければならないとの発言もあった。



リーダーシップ・戦略分野の意識調査

評価

- 多様な関係者の参画について、多くのワークショップ参加者が、改善すべきという指摘をした。
- とりわけ、都市のレジリエンスの基礎である「レジリエントな人々の育成」という観点から、教育を改善することの重要性が指摘された。
- 計画及び実施の過程における公的機関、民間企業、地域社会、学界による一層の協力が重要だという意見もあった。
- 自然災害や人口減少に対するレジリエンスのため、土地利用や景観計画を見直す必要があるとの発言があった。
- 有効活用されていない私有財産は、放置されているか、駐車場や太陽光発電所といった本来の目的とは異なる用途に転用されている場合もあり、景観上も好ましくないという指摘があった。



富山市のレジリエンス検討の方向性

施策分析、意識調査を踏まえ、各レジリエンス分野における富山市の状況や課題を抽出した上で、これらを4つの検討テーマ(レジリエントな人々、レジリエントな経済的繁栄、レジリエントなインフラ、レジリエントな環境)に再整理した。

各テーマに沿ってワーキンググループを編成し、それぞれの切り口からレジリエンス向上に向けた議論を行い、方針を策定した。また、これらの方針を踏まえて具体的な取り組みの提案を行った。

各レジリエンス分野の分析結果を以下に示す。

■ 健康・福祉分野

- 施策分析
 - ・ 概ね充足している
- 意識調査
 - ・ 概ね満足している
 - ・ 健康・介護予防の促進が必要
- 富山市の状況・課題
 - ・ 人口減少・高齢化
 - ・ 健康寿命の延伸

■ 経済・社会分野

- 施策分析
 - ・ 概ね充足している
 - ・ 既存の産業振興策に重点が置かれている
- 意識調査
 - ・ 地域社会の連帯感や参加意識の促進が必要
 - ・ 地域経済発展や投資促進等の経済的繁栄策が必要
- 富山市の状況・課題
 - ・ 広域交流・グローバル化の進展
 - ・ シビックプライドの醸成、シティプロモーションの促進
 - ・ 地方創生に向けた成長分野・産業育成の促進

■ インフラ・環境分野

➤ 施策分析

- ・ 施策数が最も多い
- ・ インフラの維持・管理に関する施策が少ない

➤ 意識調査

- ・ インフラの維持・管理・有効活用が必要
- ・ 自然災害などの緊急時における対応策の検討が必要

➤ 富山市の状況・課題

- ・ インフラの老朽化対策など社会資本のマネジメント
- ・ 大規模自然災害への対応
- ・ 環境未来都市としての国際貢献や先進的な取組の実施

■ リーダーシップ・戦略分野

➤ 施策分析

- ・ 市と市民のコミュニケーションに関する事業が少ない

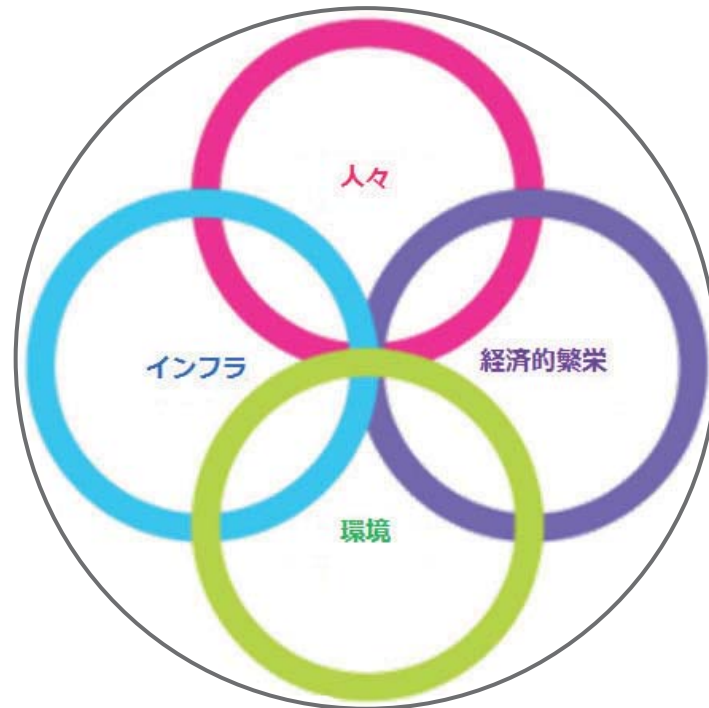
➤ 意識調査

- ・ 市と市民・企業等とのコミュニケーションの促進が必要
- ・ 教育・人材育成の強化が必要

➤ 富山市の状況・課題

- ・ 自助・共助・公助の仕組みづくり

レジリエンス分野	施策分析	意識調査	富山市の状況・課題	検討テーマ	主な検討事項
健康・福祉	<ul style="list-style-type: none"> 概ね充足 	<ul style="list-style-type: none"> 概ね満足 健康・介護予防の促進が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 人口減少・高齢化 健康寿命の延伸 		<ul style="list-style-type: none"> 個人・組織・コミュニティ、相互連携等
経済・社会	<ul style="list-style-type: none"> 概ね充足 既存の産業振興策に重点 	<ul style="list-style-type: none"> 地域社会の連帯感や参加意識の促進が必要 地域経済発展や投資促進等の経済的繁栄策が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 広域交流・グローバル化の進展 シビックプライドの醸成、シティプロモーションの促進 地方創生に向けた成長分野・産業育成の促進 		<ul style="list-style-type: none"> 地域経済の発展、投資促進等
インフラ・環境	<ul style="list-style-type: none"> 施策数が最も多い インフラの維持・管理に関する施策が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> インフラの維持・管理・有効活用が必要 自然災害などの緊急時における対応策の検討が必要 	<ul style="list-style-type: none"> インフラの老朽化対策など社会資本のマネジメント 大規模自然災害への対応 環境未来都市としての国際貢献や先進的な取組の実施 		<ul style="list-style-type: none"> 社会インフラ、都市構造、ICT活用等
リーダーシップ・戦略	<ul style="list-style-type: none"> 市と市民のコミュニケーションに関する事業が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> 市と市民・企業等とのコミュニケーションの促進が必要 教育・人材育成の強化が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 自助・互助・共助・公助の仕組みづくり 		<ul style="list-style-type: none"> 温暖化、環境保護、景観、リサイクル等



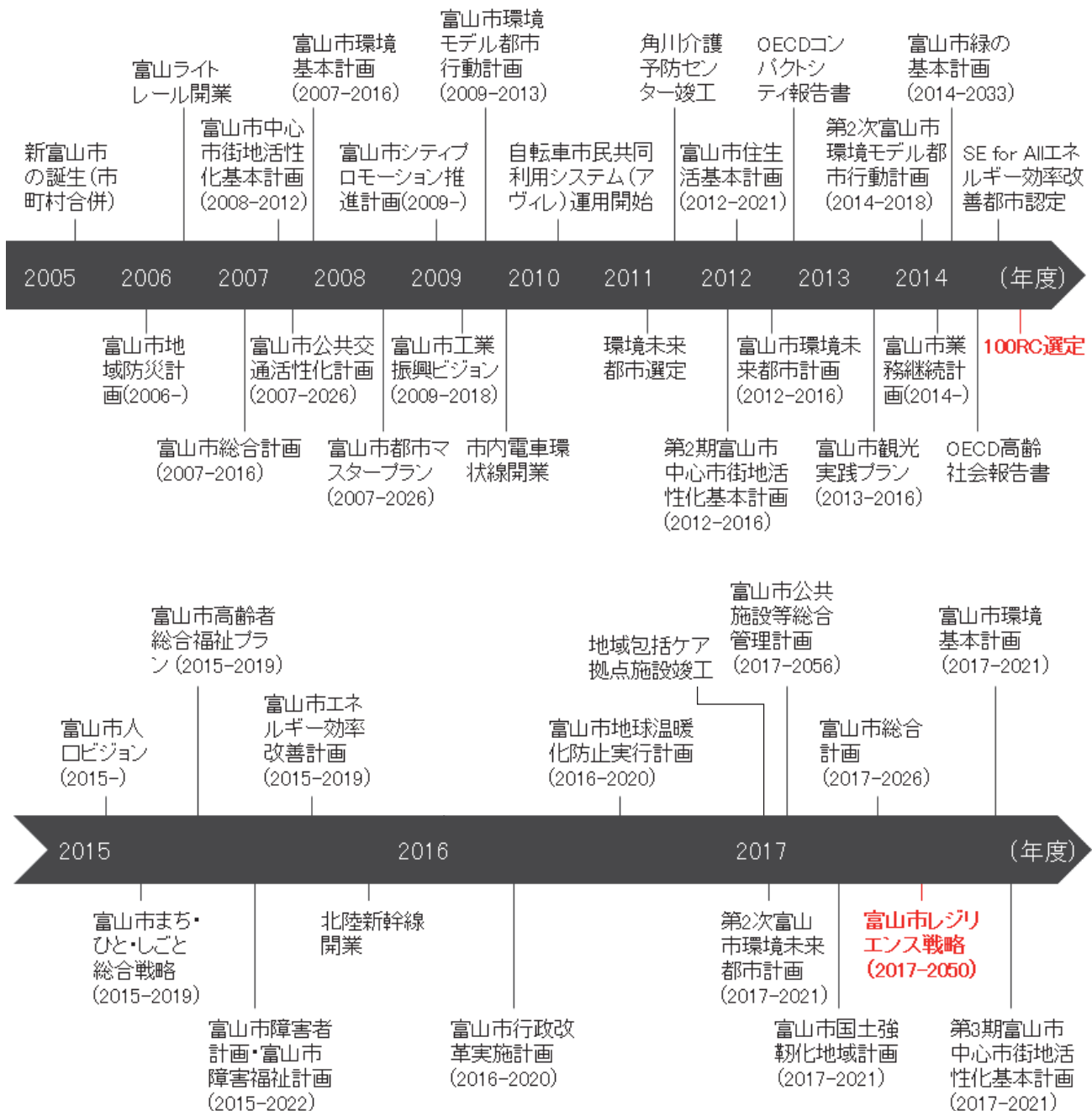
Resilient Toyama

富山市のレジリエンスに関する取り組み年表

富山市のレジリエンスに関する取り組みについて、100RC 選定までと、100RC 選定以降に分けて以下に示す。

2005年の市町村合併による新富山市の誕生以降、富山市においては、総合計画や地域防災計画、環境基本計画、業務継続計画等の各種計画の策定や、富山ライトレールの開業、自転車市民共同利用システム、角川介護予防センターといったハード面の整備、OECDコンパクトシティ選定や国際連合 SE for ALL エネルギー効率改善都市認定といった国際的な高評価の獲得など、レジリエンス向上に資する多くの取り組みを実施してきた。

さらに、2014年の100RC選定以降にも、まち・ひと・しごと総合戦略やエネルギー効率改善計画、公共施設等総合管理計画等の戦略・計画づくり、ハード面では北陸新幹線開業や地域包括ケア拠点施設竣工等、レジリエンスを総合的に高める取り組みを加速させており、今後の高齢化社会において、強靱でしなやかな持続可能な都市づくりのモデルとなることが期待されている。



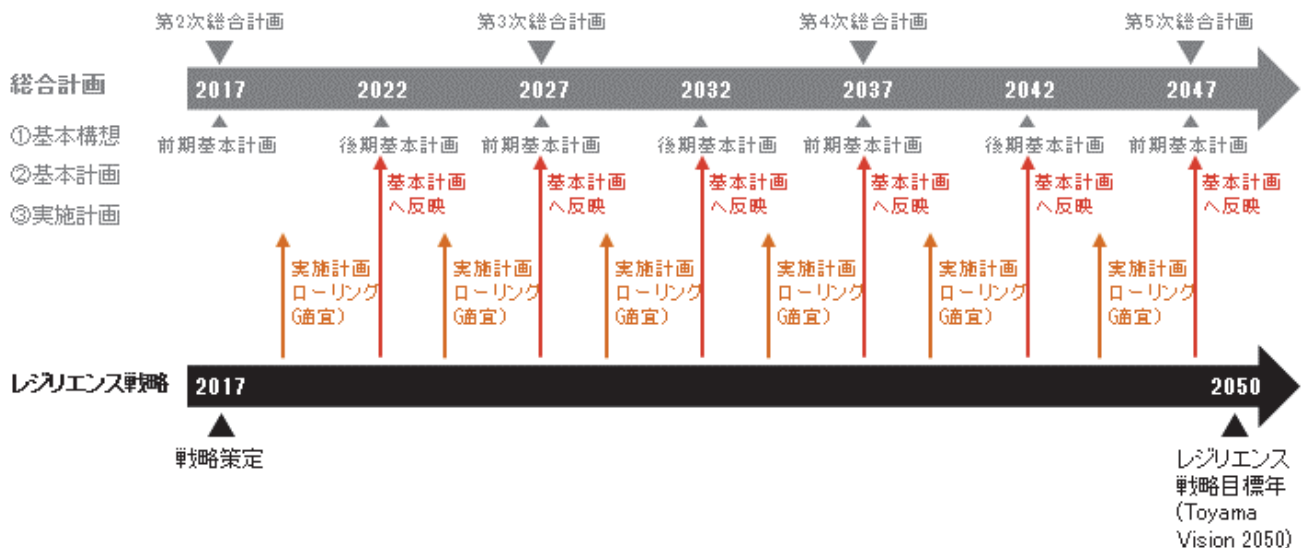
レジリエンス戦略の位置づけ

富山市には、まちづくりの基本的な方向性を示す最上位計画として、「富山市総合計画」が存在する。

同計画は「基本構想・基本計画・実施計画」で構成される10カ年計画(前期5年・後期5年)であり、本年度策定する「第2次富山市総合計画」は2017年度から2026年度までを対象期間とするものである。

一方、レジリエンス戦略は、2050年を目標に、富山市が「地震や洪水のような自然災害や少子高齢化などの社会構造の変化に遭遇しようとも、生き残り、変化に順応し、しなやかに回復し、さらに発展していく都市」を実現していくための戦略である。

同戦略は、世界の中長期的な動向を踏まえた、2050年における富山市のあるべき姿(Toyama Vision 2050)を示すとともに、その実現に向けて、最上位の計画である総合計画や環境基本計画、地域防災計画等の各種計画を実行していくため、都市としての基礎体力の維持増進や基盤整備を推進する役割を果たすことが期待される。また、総合計画よりも対象期間が長いことから、レジリエンスの視点から新たに盛り込まれる独自性のある提言等については、第2次総合計画基本計画のローリングや2022年度からの後期基本計画、2027年度以降の総合計画等に反映されることを基本として、市組織内で合意形成を図っていくこととする。



富山ビジョン2050の策定

レジリエンス戦略策定に当たり、その前提として、世界の中長期的な動向を踏まえた、2050年における富山市のあるべき姿として「富山ビジョン2050」を策定した。

富山ビジョン2050

*Live Toyama, Love Toyama:
Community, Nature and Innovation for the Future*

富山市は、活力にあふれ世界に誇れる革新的な都市、観光の玄関口、レジリエントで環境共生型の生活を志向する。2050年に向けて、コミュニティの絆が市民の生活を支える都市、伝統技術と科学技術の調和、経済的繁栄と雄大な自然環境の調和がとれた都市を目指す。

世界の中長期的な動向としては、以下の5つの流れを考慮した。

➤ 急速な都市化の進行

世界人口に占める都市人口の割合は、1950年代には30%にも及ばなかったが、現在では50%に達しており、2030年には60%に達すると見込まれる。都市人口増加の大部分はアジア・アフリカにおける農村部から都市部への移動により発生すると予想される。一方、先進国の都市や途上国の古い都市では、人口増加とともに都市インフラが限界に達しつつある。また、新興国では今後次々に新しい都市が出現するため、爆発的に増える人口受入に向けたインフラ整備に多額の投資が必要となる。

➤ 気候変動と資源不足

全世界で2030年までにエネルギー需要は50%、取水量は40%増加し、気候変動と資源不足が経済に与える影響はますます深刻になると予測されている。気候変動の影響による異常気象の頻発や海水面の上昇は、伝統的手法による農業・漁業・狩猟を困難にする可能性がある。持続可能な社会づくりと、経済成長・人口増に対応する資源確保の両立には、困難が伴うと考えられる。

➤ 人口構造の変化

人口が爆発的に増加する地域がある一方で、別の地域では人口が減少し、経済のパワーシフトから資源不足、社会通念の変化まで様々なことが起きる。人口構造の変化は国によって大きく異なり、一部の国では急速な高齢化による労働人口の不足が起り得る。一方、途上国ではかつてない大規模な労働力と消費者市場が生まれるが、増加する若年層が潜在的な生産性を発揮するためには、食料・住まい・教育・雇用が必要となる。

➤ 世界の経済力のシフト

世界の経済成長の中心地が変わりつつあり、これまで労働力と生産機能を大量に提供してきたBRICs¹等の新興国は、消費を中心とした経済へと転換し始めた。こうした国が資本や人材、イノベーション技術等を輸出するようになったため、資本の流れも変化している。経済成長に伴い新興国間で貿易・投資を通じたつながりが生まれていることは大きな変化であり、しかも、これまでの先進国・新興国間や先進国間の資本の流れに比べ、拡大がはるかに速いことを認識する必要がある。

➤ テクノロジーの進歩

ナノテクノロジー分野における飛躍的進歩やその他の研究開発分野の最先端技術では、製品化する可能性が高まり、新規投資の機会が増加する。これまでにない全く新しい事業分野が創出され、その影響で世界の製造業やハイテク産業は規模や形態が激変する。そうした業界で事業を行う企業も影響を受ける。インターネット、モバイル端末、データナリティクス、クラウドコンピューティングは相乗的に働き、これからも世界を変え続ける。これに対応するため、あらゆる業種の企業が、消費者の期待がどう変わるのか、顧客とどのように接触するのか、こうした情勢下で事業を支えるビジネスモデルとはどのようなものか、といった課題に取り組むことになる。

¹ 有力新興国とされるブラジル(Brazil)、ロシア(Russia)、インド(India)、中国(China)の頭文字をとった言葉。

レジリエンス戦略

レジリエンス戦略の柱

富山ビジョン 2050 の達成に向け、富山市は、「時代に即した新技術の活用」、「包括的なつながりの構築」、「富山らしさの追求」の 3 つを戦略として掲げ、それらを踏まえた施策を進めていくことで、総合的な都市レジリエンスの向上を図る。ここでは、その 3 つの戦略について説明する。



I. 「時代に即した新技術の活用」

都市は常に変化に適応することが求められる。時代ごとに様々な技術が生まれる。それらの技術は使い次第で、良い方にも、悪い方にも転がる。都市に求められるのは、時代ごとに適切な技術を使いこなすことのできる体制である。技術を取り込むことができるかどうかは、都市の競争力に直結する。技術を使いこなすためには以下のことが重要になる。それは、「技術を把握すること」「技術を使いこなすこと」「技術を生むこと」である。

技術を把握すること

人類の発展の歴史は、技術発展の歴史でもある。いつの時代も技術は常にめまぐるしく変化してきた。その変化のスピードは、現代においてさらに加速していると言っても過言ではない。今日では、技術のスピードの方が早く、実際の法制度や人々の受け入れ態勢が整わないことによる問題が生じるケースも多くなっている。そんな中で、まず都市として最低限やらなければならないことは、技術を知ることである。どのような技術が世の中に存在し、どのような技術が今後生まれてくるのか、それらの技術の動向を把握しておく

ことが非常に重要である。時に技術は、我々の生活に利便性をもたらすだけでなく、損害をもたらすこともある。昨今では、サイバー攻撃などもその一つである。こうしたことに対応するには、技術について精通している必要があるが、現代において多岐にわたる技術をつぶさに把握することは決して容易ではない。そこで、技術の把握をするための体制づくりが必要になる。地方自治体としても、技術について世界の最前線についていく体制を強化することは、都市のレジリエンスを構築するうえで欠くことのできない要素である。現代においては、めまぐるしく変化する技術について、多くの情報を持っているのは、行政よりも民間企業である場合が多くなっている。行政は、官民連携の仕組みを構築し、常に民間企業と連携しながら、都市に最前線の技術を取り込むことのできる体制を構築しておくことが重要である。とりわけ、今後の世界は、コンピューターの技術が加速度的に向上していくと言われており、2045年にはコンピューターの能力が人間の能力を上回る、技術的特異点(シンギュラリティ)が訪れると予測されている。その過程では、現状の世界に様々な破壊的な混乱が生じさせ、技術的特異点以降では、現代とはまったく異なる世界が待っているとも言われている。都市のレジリエンスとは、こうした予測に対し、常に検討しながら、対策を講じ、リスクマネジメントをすること、それ自体である。

技術を使いこなすこと

技術を知ることの次にやるべきは、技術を使いこなすことである。技術は使うことで、その恩恵を得られる。何にどのような技術が使えるのかを考え、積極的に技術を使っていく姿勢が必要である。大抵の場合、技術はすぐに使いこなせるものではない。試しに使いながら、そのメリットや価値が分かってくるものも多い。さらに、これからは技術を使うために検討する時間を長く取るよりも、まずは試してみるという姿勢が重要な時代となっている。「リーンスタートアップ」という概念があるように、試しながら、そこから素早く学び、多くのフィードバックを得ることで、効率的にものごとを立ち上げることができるという考えである。しかし自治体は、簡単には技術を導入するわけにはいかない。そこには税金を財源とする予算がある。そこで重要なのは、大きく始めるのではなく、小さな実験を素早く繰り返すことである。また、技術を使いこなすには知識の移転を効果的に実施することが重要である。分かる人、使える人から、直接学ぶことで、効率的に技術の使い方を学習することができる。お互いが持つ知識を積極的に交換し、知識の移転が高頻度に起きる状態である「知識のスピルオーバー」が生まれる場所が、イノベーションが起きやすい場であると考えられている。技術を柔軟に使いこなすことのできる人が多い都市は、レジリエンスが高い都市であると考えられる。



技術を生むこと

技術を知り、技術を使いこなすことができた後、さらに重要なことは、技術を生むことである。誰かが生み出した技術を「受け手」として使い続けるだけではなく、自らが新しい技術を生み出す存在になることができれば、それは積極的なレジリエンス戦略になるはずである。いつの時代も新しい技術には、リソース(資源)を集める力がある。人、モノ、カネ、情報は、いつの時代も、新しい技術のあるところに集まってくる。それは、技術というものが、人類において、生存競争を勝ち抜いていくうえで、強力な武器になるからである。それは、人類が持っていた生物の本能的な欲求から来るものであるとも考えられる。技術を生み出すには、一定の投資が必要である。技術というのは、ある日突然生み出そうと思って生み出せるものではない。一定の研究開発や試行錯誤があって生み出されるものである。都市が技術を生み出す側に回ろうとするとき、そこには、強い意思とコミットメントが必要になる。成果がすぐには生まれないかもしれない。それでもある一定の強い思いで、それを支援する体制が都市として必要になる。そうした姿勢のある都市は、技術を生み出すような人材にとっても魅力的な都市と映るはずである。都市の存続には雇用が欠かせない。雇用の創出には、そうした技術を生むことに対

し極めて寛容でポジティブな姿勢が重要である。技術は時として、ニーズから生まれることもある。大きな課題を解決しようとするとき、そこにイノベーションが生じる。現代の日本の都市は、様々な課題を抱えている。この課題を好機と捉え、イノベーション創出の源泉にすることがレジリエンスを高めるうえで重要な発想である。

II. 「包括的なつながりの構築」

都市とは多様な人々、組織の集合である。それらの人々や組織は、それぞれが個々の目的を持ち、各々の活動をしている。しかしながら、それらの人々や組織は、どこかで少しずつ接点を持ち、俯瞰して見ると全体が有機的につながっていることに気付く。本来人間は様々なつながりの中で、支え合って生きている。お互いが補完し合いながら助け合うことで生活してきた。しかし現代においては、人々のコミュニティのつながりが希薄化しているという問題が生じている。都市のレジリエンスを高めるには、今後、改めて様々なつながりを再構築し、包括的なつながりを持つ都市を構築することが重要であると考え。以下に、富山市が再構築する「つながり」の例を記載する。

家族のつながり

人間が生きるうえでの最小単位のつながりは、家族である。現代では、核家族化が進み、その家族を構成する人数も減少している。また、単身者の数も増加している。家族がいたとしても、それぞれの夫婦、親子、兄弟等の中で、関係が希薄になり、コミュニケーションが不足している場合もあるかもしれない。しかしながら、社会のつながりを再構築するうえで、まず、最も身近なこの家族という基本的なつながりを改めて見つめ直す必要がある。家族との時間を大切にできる社会でなければ、魅力的な暮らし、活力ある都市は構築しえないはずである。

地域のつながり

昔は地域のつながりがもっとあったという声は良く聞かれることである。裏を返せば、現代においては、近所づきあいや、地域のつながりというものが希薄になっていることの表れである。一次産業が主体であった時代は、地域で支え合いながら仕事をするのが当たり前であった。祭り等を通して地域のつながりを強めるきっかけも多かった。現代においては、都市化の進展と共に、隣に住んでいる人の顔を見たことがないということも聞いても、さほど驚かない時代である。これは交通が発展し移動が便利になったことで、自分の住んでいる家と、日中生活をしている、例えば学校や仕事場等のある場所が違う所にあることから、自

分の住んでいる家のある地域と関係を持たずとも生きていけるようになったことが関係しているかもしれない。しかし近年、日本において頻発する災害を考えると改めて地域のつながりの重要性が再認識される。いざという時にこそ地域のつながりが力を発揮することは実感を持っている人も多いはずである。また、子育てにおいても、地域で支え合って子どもを育てることの重要性が言われている。防犯対策でも、地域ぐるみで取り組む必要のあることは多い。このように考えると、レジリエントな都市を構築するうえで、地域のつながりを再構築することは極めて重要な視点であると言える。



都市のつながり

都市のレジリエンスを考えたときに、都市という単位が持続可能に存続するためには様々な要素がある。その一つには、人口の維持がある。都市に住む人がいるということは、現代においては当たり前のことではなく、そこには常に他の都市との競争の中で、住人の獲得競争が行われているということを認識しなければならない。魅力のない都市からは、人が離れていき、人口減少により都市が衰退するという運命が待ち受けている。現代の日本は人口減少という課題に直面しており、その中で魅力ある都市づくりをし、住む人を獲得するということは都市の基盤を作るうえで重要な視点である。その際、都市間では人を奪い合

うという競争関係にありながらも、都市が連携し協力し合うということの重要性も認識しなければいけない。特に、近隣の都市とは密に連携し、日本の中である程度まとまった範囲の広域エリアとして共に魅力を発信し、その地域に人を呼び込んでくるという発想が必要である。都市と都市のつながりを持ち、お互いが情報交換し切磋琢磨しながら、その魅力に磨きをかけていくという視点を持つことが、都市の競争力、強みを構築することにつながり、都市のレジリエンスを高めることにつながると考える。

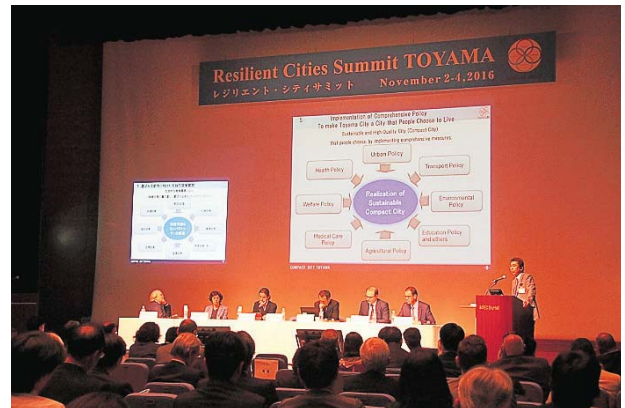
産官学のつながり

私たちの社会には、様々な組織が存在する。それは企業であったり、大学であったり、行政機関であったりする。それらの日常は異なる活動をしている組織も、時として同じ目的を持っていたり、互いにない強みを持っていたりする。しかしながら、現代においては分業が進み組織間の交流が希薄化し、組織の中のみで物事が完結してしまうことも少なくない。組織間の情報交換が行われると、同じ目的を持っていることなどが分かり、協力し合える点が見つかることもある。もし情報交換をしていなかったら、同じことを二つの組織がバラバラに実施し、無駄が生じたり、お互いを敵視したりすることが起きるかもしれない。現代においては、異なる考えを持つ人や組織どうしが関わることで、イノベーションが促進するとされている。互いにない考えや強みを補い合うこと、掛け合わせることで新たなものが生まれるのである。特に産官学のつながりは重要である。例えば、先進的な研究をする大学や研究機関、その技術を活用してビジネス化し、広く普及させる民間企業、またそれらの技術が適正に安全に用いられるために制度を設計し、支援をする行政などのように、産官学が一体となって何か新しいことにチャレンジするということが必要になることは多い。先に述べた、「時代に即した新技術の活用」においても、現代では産官学の連携なくしては難しい。富山市では、都市のレジリエンスを高めるための産官学の連携をさらに深化していく。

世界とのつながり

現代において、世界は身近なものになった。世界のどこで仕事をするか、どこに住むかも自由に決めることができる時代でもある。このような背景のなか、世界中の都市は自分達の都市にリソースを集めるため、熾烈な都市間競争を繰り広げている。日本の国内でも、地方自治体同士がシティプロモーションをし、競争しているが、ライバルは世界中に存在することを認識しなければならない。富山市はこれまで、様々な取り組みで世界の国際機関等から評価を受けてきた。今後も、世界中の国際機関や、グローバル企業等とつながり持ち、世界の知見を効果的に取り込み、また、

自分達の活動を世界に知ってもらう必要がある。観光の面でも、世界中の人々にもっと富山市に足を運んでもらい、富山の魅力を知ってもらう必要がある。観光で足を運んでくれた人の中から、やがて、富山で働きたい人や、住みたい人がでてくる可能性もある。魅力的な都市というのは、いつの時代も外国の文化等をうまく取り入れてきた歴史がある。世界とつながり、世界レベルで助け合うことができれば、これほどレジリエンスの高い状態はないと考える。これからも富山市は世界とつながり続ける。



III. 「富山らしさの追及」

どの土地にも、その土地ならではの特征がある。自分達の都市の魅力を発信し、他の都市と差別化をするには、その都市らしさを打ち出すことが重要になる。その都市らしさは、その都市の気候風土、歴史、またその土地の人々が生み出す雰囲気、その都市に根付く産業かもしれない。企業でも、何か新しく事業をするときには、必ず自社の強みや弱みを分析したうえで、その会社の戦略を練る。同じく都市においても、その都市らしさというものを理解し、それを活かす形でアクションをすることが望ましい。以下に富山らしさについて考える。

薬と共に発展してきた産業

富山はその昔、反魂丹に代表される薬をつくり、先用後利という仕組みで、配置薬業を進め、広く「富山のくすり」を日本中に広げてきた。これは、富山に住む人のみならず、日本中の人誰もが知っている「富山らしさ」の代表格である。この薬の製造に伴い、そこから様々な産業が生まれた。製薬業のみならず、容器、包装、印刷等の産業が興った。また、その資本は、電気や銀行等の新たな産業の発展へ貢献した。また、この薬が普及したため、その顧客台帳として「懸場帳」を用いた。今でいう顧客データベースにより、情報管理をしていたのだ。そのような流れから、富山市では、電算技術が進み、今のIT産業が起きたとも言われている。ここから分かることは、富山は薬

業が強いという直接的なことだけではなく、時代ごとに創意工夫しながら、その強みを活かしてきたという事実である。配置薬業の先用後利の仕組みは、現代においては、まさにビジネスモデルやマーケティングモデルのイノベーションであったと捉えることができる。また、一つの産業を核に様々な産業を興し、企業群の集積をつくったということは、現代のビジネスエコシステムの創造とも捉えることができる。このように富山には、いつの時代も力強い産業を生み出す力がある。この本来持つ力を、富山らしさと捉えることが重要である。

豊かな自然

富山市は、美しい海、山、川がある都市である。街中からも、美しい立山連峰を望むことができ、富山湾からは、常に新鮮な魚を手にするができる。その都市の根本的な特徴を決めるのは、この自然要素を含めた気候風土であることは言うまでもない。富山に住む人も、外から来る人も、皆口をそろえて、「富山は魚がおいしい」と言う。これは決して当たり前のことではなく、皆が口をそろえて言うことが、その都市の一つでもあることは、大変貴重なことである。食という人間が求める最も基本的な欲求の一つに応えるべく、おいしい食材が提供できるということは、富山の大きな強みになる。近年、日本ではさらなるインバウンド観光客の増加が見込まれている。観光客にとって、いつの時代も、その土地ならではのものを食すことは、その土地を訪れることの大きな目的の一つである。今後、富山市において観光産業を伸ばしていくうえでも、この富山の食を活かすことは重要である。また、現代においては、健康への意識の高まりから、ヘルスケアが注目を集めている。食というのは、人間の健康に最も影響を与えるものと認識されている。しかも、世界の

中で、日本食は健康的な食事のイメージが定着しており、日本のすしの人気は世界的に非常に高い。この健康的な食事を提供できる都市であるということは、富山らしさの中でも忘れてはならない重要な要素である。豊かな自然を活かすことが、富山のレジリエンス戦略の確かな一つとなる。



以上の3つ、「時代に即した新技術の活用」、「包括的なつながりの構築」、「富山らしさの追求」が、富山市が掲げるレジリエンス戦略の柱である。ここからは、都市のレジリエンスを構築するうえで欠かせない「人々」「経済」「環境」「インフラ」の4つの分野について、上記で示した「戦略」を踏まえて、具体的な「作戦」にあたる部分について示していく。そこでは、各分野が掲げる課題を整理し、その課題を解決するための対策の方針を示す。この対策の方針が、戦略を下支えする「作戦」の部分である。

テーマ別の戦略

富山市におけるレジリエントシティの実現に向けて、前項で示したレジリエンス戦略の3つの柱をより具体的なものとするため、「人々」「インフラ」「経済的繁栄」「環境」の4つのテーマについて、民間企業・学術機関・NGO等の代表者と市職員で構成されるワーキンググループを組織し、それぞれ4～5回開催し、議論を重ねた。

各ワーキングでは、それぞれのテーマに沿って、富山市において顕在化している問題について議論し、整理するとともに、そこから見出される問題の本質を抽出した。また、これらの問題の本質に対応し、各テーマにおいて富山市のレジリエンス向上を図っていくための、テーマ別の戦略策定を行った。

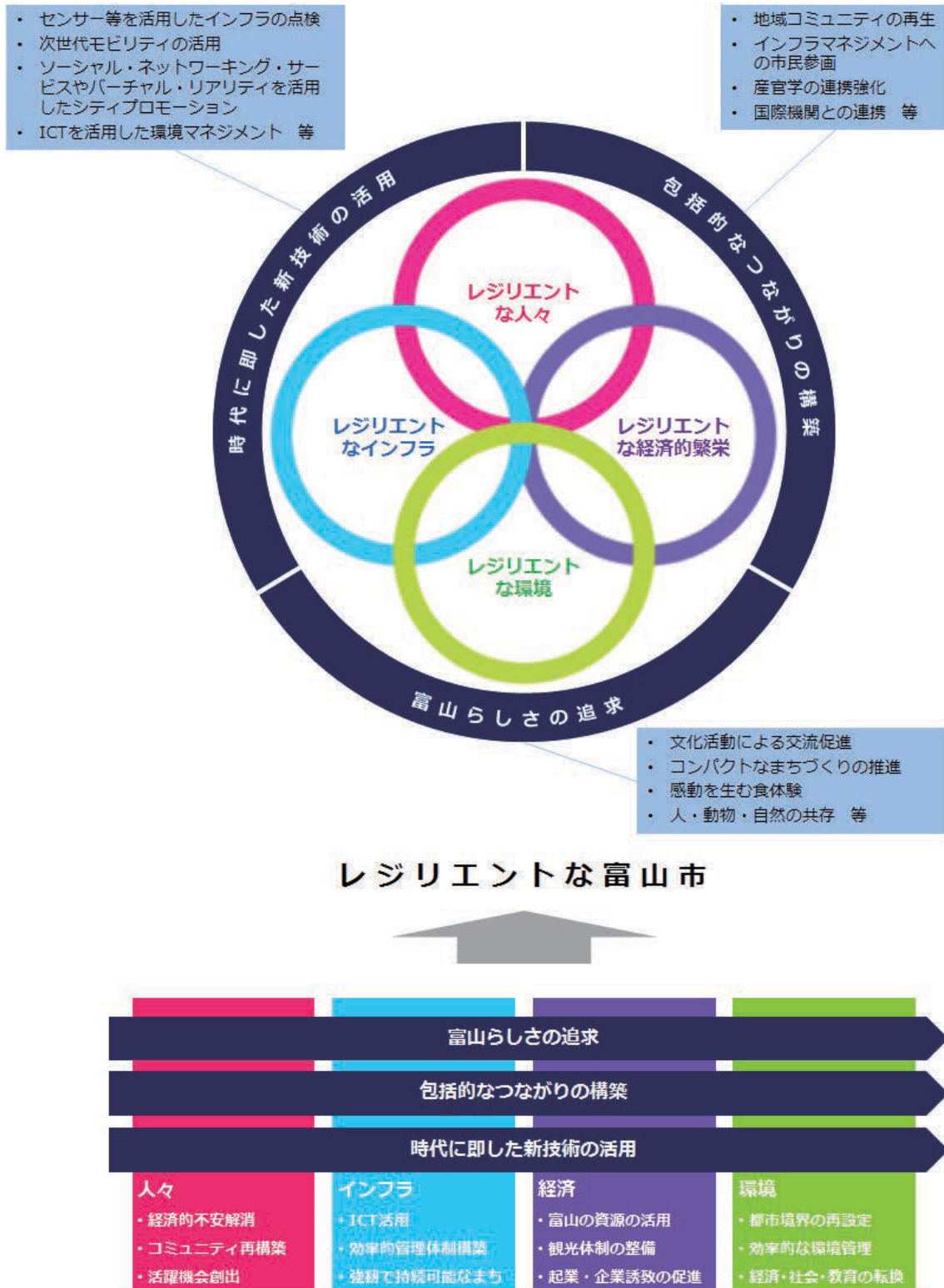
次頁以降に、これらの成果の概要を示す。



テーマ別戦略統合によるレジリエントシティ実現モデル

富山市におけるレジリエントシティ実現に向けては、レジリエンス戦略の3つの柱である「時代に即した新技術の活用」、「包括的なつながりの構築」、「富山らしさの追求」を基本として、人々、インフラ、経済、環境の4テーマにおいて、富山市の実情に応じた戦略を講じていくことが必要である。

さらに、これらの4テーマが個別の戦略に留まらず、テーマ横断で有機的に連携していくことで、総合的な都市レジリエンスの向上、ひいては富山ビジョン2050の達成につながっていく



テーマ別の戦略

レジリエントな人々



人々ワーキングでは、労働賃金停滞や社会保障費負担増といった経済的な不安、隣近所の付き合い減少や世代間のつながり断絶といった人口減少・高齢化に伴う社会的なつながりの希薄化、仕事への意欲不足や中間層の活力不足といった周囲から認められる機会・自己実現機会の不足などが富山市の抱える問題として提起された。

こうした問題への対応として、全世代の経済的・精神的充足を基盤として、社会的つながりの再構築、周囲から認められる機会・自己実現機会の増加といったより高次の欲求が満たされ、それが人々の成熟化、元気な高齢者の活躍へとつながる持続可能なモデルづくりを、レジリエントな人々の実現に向けた戦略として設定した。



レジリエントなインフラ

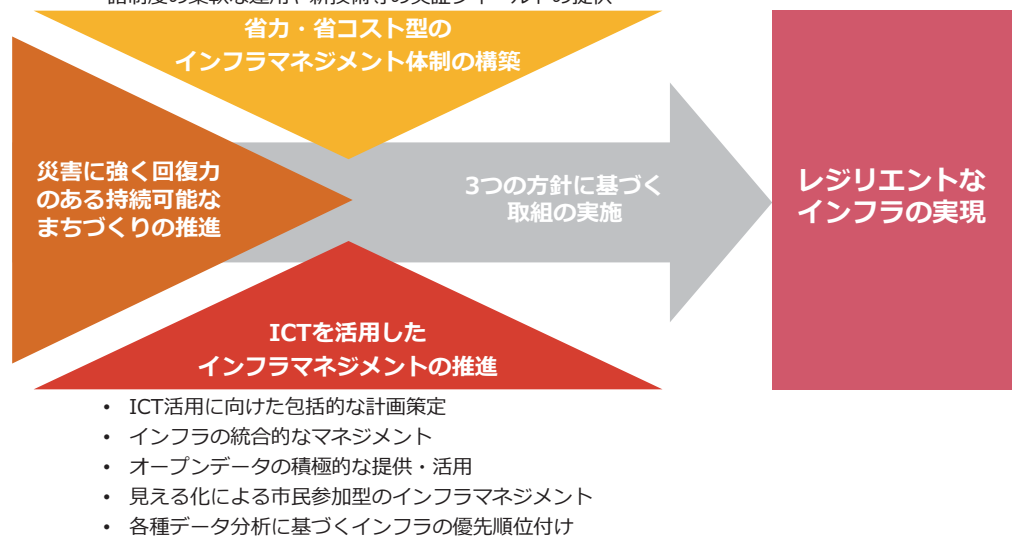


インフラワーキングでは、都市のスプロールやそれに伴う膨大なインフラストックの蓄積及びその老朽化、少子化・高齢化に伴うインフラマネジメントを担う人材確保難や新技術への適応の遅れ、税収減少に伴うインフラ管理予算減少への対応の遅れなどが、富山市の抱える問題として提起された。

こうした問題への対応として、コンパクトシティ政策を含む災害に強く回復力のある持続可能なまちづくりの更なる推進、オープンデータ化や市民参加といったICTを活用したインフラマネジメントの推進、省力・省コスト型のインフラマネジメント体制の構築を、レジリエントなインフラの実現に向けた戦略として設定した。

- ICTのまちづくりへの活用
- コンパクトなまちづくりの推進
- i-Constructionの推進
- インフラの更新・耐震化・長寿命化
- ハード及びマネジメント技術の拡充

- PPPの推進
- 多様な財源の確保
- インフラマネジメントを担う人材の育成
- インフラの統合マネジメント体制の構築
- 諸制度の柔軟な運用や新技術等の実証フィールドの提供



レジリエントな経済的繁栄



経済ワーキングでは、飲食店の客単価停滞や製造業の伸び悩みといった少子化・高齢化に伴う既存産業の行き詰まり、サービス業の人手不足や外国人対応の遅れといった観光に関するインフラ・コンテンツの不足、若者を惹きつける魅力的な雇用の不足や若年層の大都市への流出などが富山市の抱える問題として提起された。

こうした問題への対応として、薬業や医療技術・製造業を始めとする既存産業のさらなる発展や、観光資源の有効活用、観光インフラの充実及びコンテンツの洗練化、起業促進並びにナノテクノロジー等の先端技術産業及び企業誘致の強化を図ることにより、人・企業の流入増や新産業の誕生・税収増へつなげようとする経済の好循環モデルを、レジリエントな経済的繁栄の実現に向けた戦略として設定した。

安定した産業構造を維持し、さらに産業・観光の積極的な展開により国内外から多くの人を呼び込んだ結果、富山に定住する人が徐々に増加し、新たな産業の創出や企業誘致につながり、魅力的な雇用・税収が増える。

起業を目指す若者や先端技術産業にとって、魅力的な活動機会の提供について検討するほか、国外の企業もターゲットにした企業誘致を目指す。



1次産業を含む既存産業の発展を支援するとともに、それらを含む観光資源を有効活用することを検討。
また、体験型プログラムやイベント開催、積極的なPRを通して最大限に活用する。

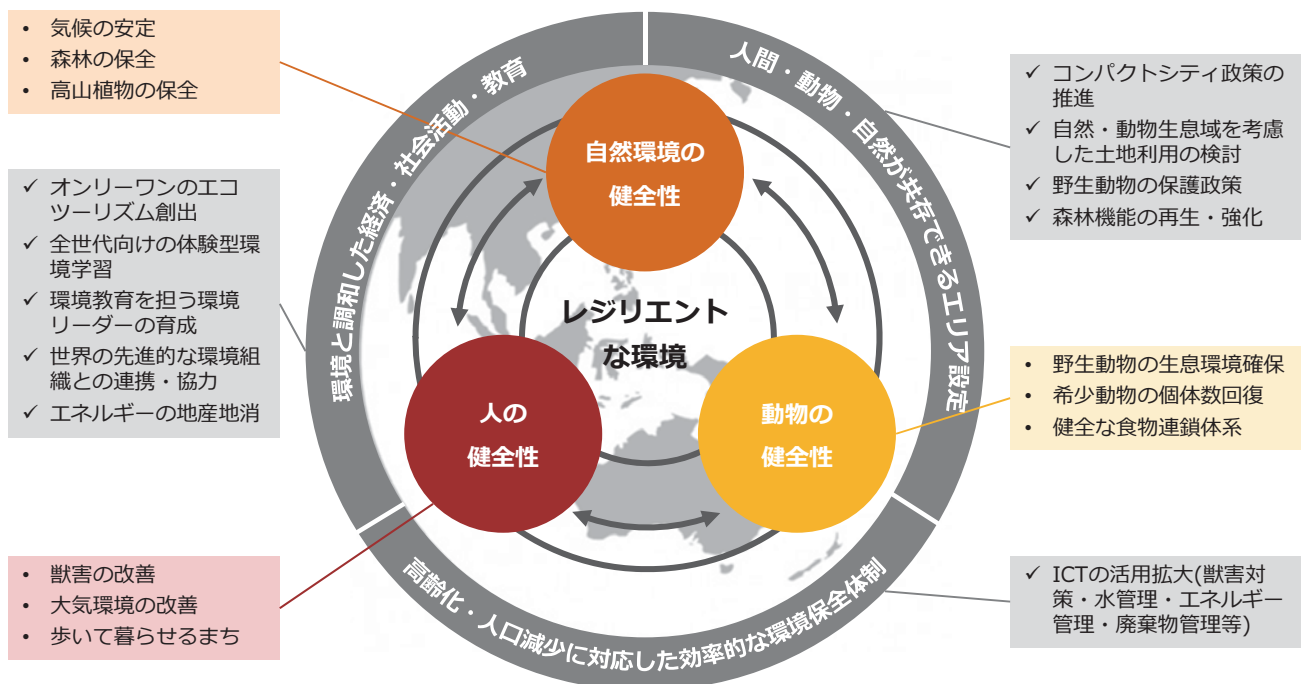
アフターコンベンションの充実や外国人対応の強化、公衆無線LANの充実、観光プロフェッショナルの採用、エクスカーションコースの見直しやプロモーションの強化により、コンテンツの洗練化を図る。

レジリエントな環境



環境ワーキングでは、人間の居住・活動範囲の過度な広がり、高齢化・人口減少に伴う環境保全人材減少への対応の遅れ、環境の変化に対する認識不足、経済・社会活動が及ぼす過大な環境負荷、気候変動等の環境変化の進行などが富山市の抱える問題として提起された。

こうした問題への対応として、人間・動物・自然が共存可能な都市の境界設定、高齢化・人口減少に対応した効率的・統合的な環境保全体制の構築、環境と調和した経済・社会・教育への移行により、人の健全性・動物の健全性・自然環境の健全性の調和を図っていくことを、レジリエントな環境の実現に向けた戦略として設定した。



テーマ別の対策

前項で示したテーマ別の戦略設定に基づき、それぞれの戦略を具現化していくための対策方針を策定した。

今後は、2050年におけるレジリエントシティ富山の実現に向け、これらの対策方針に沿って実行可能な構想・事業について、更に検討を深めていく。



レジリエントな人々



人々のテーマについては、全世代の経済的・精神的充足を基盤として、社会的つながりの再構築、周囲から認められる機会・自己実現機会の増加といったより高次の欲求が満たされ、それが人々の成熟化、元気な高齢者の活躍へとつながる持続可能なモデルづくりを、レジリエントな人々の実現に向けた戦略として設定した。

この戦略を実現していくため、すべての世代が経済・社会を支える仕組みの構築、人口減少・高齢化に対応したコミュニティの再構築、全世代に亘る創造性のある人材の育成、の3つを対策の方針として、実行可能な構想・事業を検討することとした。構想・事業の例を下記に示す。

テーマ	方針	具体案
人々	すべての世代が経済・社会を支える仕組みの構築	高齢者の労働市場創出
		子育て世代への多面的かつ絶え間のない支援
	人口減少・高齢化に対応したコミュニティの再構築	コミュニティ文化の醸成
		コミュニティの裾野拡大
	全世代に亘る創造性のある人材の育成	ICTの教育分野への活用拡大
		セカンドキャリアを見据えた能力開発支援

レジリエントなインフラ



インフラのテーマについては、コンパクトなまちづくりの推進やインフラの更新・耐震化・長寿命化といった災害に強く回復力のある持続可能なまちづくりの更なる推進、オープンデータの積極的な活用・提供や見える化による市民参加のインフラマネジメントといった ICT を活用したインフラマネジメントの推進、

省力・省コスト型のインフラマネジメント体制の構築を、レジリエントなインフラの実現に向けた戦略として設定した。

この戦略を実現していくために実行可能性の検討対象となり得る構想・事業の例を下記に示す。

テーマ	方針	具体案
インフラ	省力・省コスト型のインフラマネジメント体制の構築	PPP/PFI の推進
		インフラの統合マネジメント体制の構築
	ICT を活用したインフラマネジメントの促進	ICT 活用に向けた包括的な計画策定
		センサー等を活用した点検・監視・効果把握
	災害に強く回復力のある持続可能なまちづくりの推進	インフラの更新・耐震化・長寿命化
		i-Construction（建設現場に ICT を活用する取り組み）の推進

レジリエントな経済的繁栄



経済的繁栄のテーマについては、薬業や医療技術・製造業を始めとする既存産業のさらなる発展や、観光資源の有効活用、観光インフラの充実及びコンテンツの洗練化、起業促進並びにナノテクノロジー等の先端技術産業及び企業誘致の強化を図ることによ

り、人・企業の流入増や新産業の誕生・税収増へつなげようとする経済の好循環モデルを、レジリエントな経済的繁栄の実現に向けた戦略として設定した。

この戦略を実現していくために実行可能性の検討対象となり得る構想・事業の例を下記に示す。

テーマ	方針	具体案
経済的繁栄	既存産業のさらなる発展及び観光資源としてのポテンシャル活用	薬都とやまのさらなる振興、体験型観光の促進
		シティプロモーション等を統合した包括的な観光プランの検討
	観光に関するインフラ及び体制整備、コンテンツの洗練化	外国人対応の強化（サイン、公衆無線 LAN の充実）
		ICT を駆使した観光情報の発信
	起業促進と先端技術産業・企業誘致の強化	インキュベーション施設・仕組みの検討
		先端技術産業の誘致

レジリエントな環境



人間・動物・自然が共存可能な都市の境界設定、高齢化・人口減少に対応した効率的・統合的な環境保全体制の構築、環境と調和した経済・社会・教育への移行により、人の健全性・動物の健全性・自然環

境の健全性の調和を図っていくことを、レジリエントな環境の実現に向けた戦略として設定した。

この戦略を実現していくために実行可能性の検討対象となり得る構想・事業の例を下記に示す。

テーマ	方針	具体案
環境	人間・動物・自然が共存可能な都市の境界設定	自然・動物生息域を考慮した土地利用の検討
		コンパクトシティ政策の推進
	高齢化・人口減少に対応した効率的な環境保全体制の構築	持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals: SDGs）など世界的な環境対策・組織との連携協力
		ICTを活用した環境対策
	環境と調和した経済・社会活動・教育	多様なエネルギー源の活用促進
		電気自動車など次世代モビリティの活用

富山市レジリエンス戦略

平成 29 年 3 月

編集・発行 富山市企画管理部未来戦略室

〒930-8510 富山市新桜町 7 番 38 号

電話 (076)443-2006

