

まちづくりシミュレータマニュアル（案） ～ストック型社会の実現に向けた情報基盤の検討～



ストック型社会の実現に向けた
情報基盤の整備に関する検討委員会
2019年9月

はじめに

我が国の人口は、2008 年をピークに減少局面に入り、中長期的には更に人口減少・少子高齢化が進むとともに、人口の地域的偏在も加速するもの言われており、今後予想される経済社会の変化は、これまでにない大きなかつ未知のものになる可能性が高い状況にあります。

このような時代環境においては、過去からの延長で対応策を議論するのではなく、次の世代やその次の世代の危機感を共有しながら、皆が望むあるべき社会の絵姿を描き、その実現のために何をすべきかを自分たちで考えていく必要があります。

このような背景から、まちづくりの課題や効果、将来像を、地理情報やバーチャルリアリティ技術等を用いて住民や事業者等に対して分かりやすく示すことで、多様なステークホルダー（関係者）による将来像等の合意形成を容易化し、民間活力を効果的に呼び込むための手法やツールが求められているところです。

まちづくりシミュレータとは、地域単位・住民等の地域関係者が、地域の条件や現状、そのまま進んだ場合に成り行きの将来をきちんと共有した上で、持続可能な地域の将来を描き、共有するためのツール（情報基盤）のことです。

本マニュアルは、まちづくりシミュレータの現時点でのマニュアルであり、情報基盤としての進化やまちづくりの現場での活用に基づいて、日々発展させていくものです。

皆さまのまちづくりの現場で活用された事例や新たなアイデアがありましたら、ぜひ情報をご連絡ください。よろしく願いいたします。

目次

ガイドライン編

1. 本マニュアルについて	3
(1) まちづくりシミュレータとは	3
(2) バックカスティング（将来の時代環境を見据えた行動）の重要性.....	5
(3) 持続可能な社会を目指して	7
(4) まちづくりシミュレータとマニュアルの役割.....	9
2. まちづくりシミュレーション手法について.....	11
3. 参加者への趣旨説明時における参考資料	15
4. 今後のマニュアル改善へのご協力のお願い.....	21

手法マニュアル編

シミュレータの適用方策について.....	26
----------------------	----

地図を用いた投影描画

1. 地図を用いた投影描画手法の概要	30
2. シミュレータの活用の流れ.....	31
3. 事前準備.....	34
4. ワークショップにおける具体的な活用ステップ.....	36

レゴを用いた将来像の検討

<将来人口配置編>

1. レゴを用いた将来像の検討の概要	44
2. シミュレータの活用の流れ.....	45
3. 事前準備.....	48
4. ワークショップにおける具体的な活用ステップ	51

<市街地イメージのシミュレーション編>

1. レゴを用いた将来像の検討の概要	58
2. シミュレータの活用の流れ.....	59
3. 事前準備.....	62
4. ワークショップにおける具体的な活用ステップ	65

3D 都市模型を用いたまちの将来像の検討

1. 3D都市模型を用いたまちの将来像の検討の概要 72
2. 検討段階と目的 73

<地区の価値発掘編>

1. シミュレータの活用の流れ..... 76
2. 事前準備..... 79
3. ワークショップにおける具体的な活用ステップ 81

<地区コンセプト検討編>

1. シミュレータの活用の流れ..... 84
2. 事前準備..... 87
3. ワークショップにおける具体的な活用ステップ 89

<将来都市模型作成編>

1. シミュレータの活用の流れ..... 94
2. 事前準備..... 97
3. ワークショップにおける具体的な活用ステップ 98

イラストを用いたまちの将来像の検討

1. イラストを用いたまちの将来像の検討の概要 102
2. 検討段階と目的 103

参考資料

- (1) ストック型社会の実現に向けた情報基盤の整備に関する検討委員会
名簿..... 109
- (2) 活用可能なインプットデータ 110

ガイドライン編

1. 本マニュアルについて

- (1) まちづくりシミュレータとは
- (2) バックカスティング（将来の時代環境を見据えた行動）の重要性
- (3) 持続可能な社会を目指して
- (4) まちづくりシミュレータとマニュアルの役割

参考例示：政策テーマとまちづくりシミュレータ

2. まちづくりシミュレーション手法について

3. シミュレータの適用方策

4. 参加者への趣旨説明時における参考資料

5. 今後のマニュアル改善へのご協力をお願い

1. 本マニュアルについて

(1) まちづくりシミュレータとは

まちづくりシミュレータは、地域単位・住民等の地域関係者が、地域の条件や現状、そのまま進んだ場合に成り行きの将来をきちんと共有した上で、持続可能な地域の将来を描き、共有するためのツール（情報基盤）です。

まちづくりに際してのシミュレーションを実施するには様々なデータが必要となります。このデータはシミュレーションの対象となる都市や地域のほか、そこに暮らす生活者に関するものなど様々なデータが存在します。また、将来の世代の暮らしも見据えた場合には、短期的な対策ではなく、長期的な視野を持った検討（政策としての視野）を行う必要があります。その場合には、長期的な推計データのほか、我が国の状況に影響を及ぼす世界の動向についても把握しておく必要があります。

まちづくりシミュレータは、これらのデータを用いながら、成り行きによる将来の姿やステークホルダーの取組による変化などを可視化しながら、長期を見据え行政分野などに捉われない政策の方向性（例えば、土地・空間の使い方やストックの作り方など）の検討を支援するものです。

このまちづくりシミュレータを用いた多様なステークホルダーによる検討結果が、まちづくりの指針（＝目指すべきゴール）となることで、都市や地域、生活者に関わる、多様な主体、多様な分野による取組が、適切な役割分担のもと、相互に繋がりを持って実施され、将来の世代にわたり持続可能な社会を実現していくものと期待しています。

多様な組織、レベル（地域）でのデータ

【世界の現状と動向】



【地域の現状と動向】



各省庁や地方公共団体が所有する都市・地域・生活等、背景となる世界動向などのインプットデータ

まちづくりシミュレータ
⇒長期を見据えた政策の方向性
(土地空間の使い方やストックの作り方等)

まちづくりシミュレータによる検討結果(政策の方向性)に基づく多様な取組



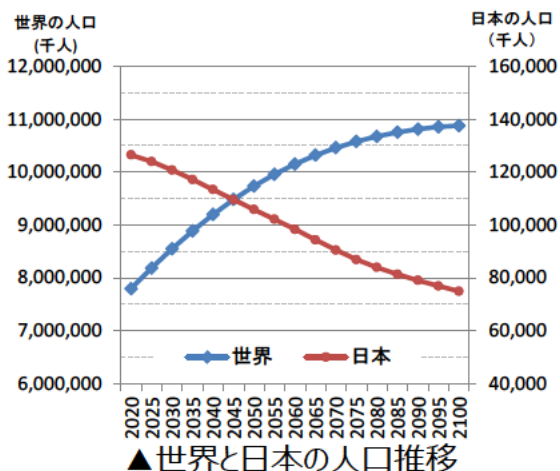
目指すべき将来を見据えた良質なストックの形成

政策の方向性を共有した取組による将来都市像の実現

▲まちづくりシミュレータの位置づけ

(2) バックカスティング（将来の時代環境を見据えた行動）の重要性

日本では少子化が続き、国際連合の推計によると、現在約 1 億 2600 万人の人口が、今世紀末には約 7500 万人程度まで減少すると予想されています。一方で世界の人口は、現在約 77 億人の人口が、今世紀末には約 110 億人まで大幅に増加することが予測され、世界的に見れば人口増加に伴う食糧や資源に関わる問題が進行しています。



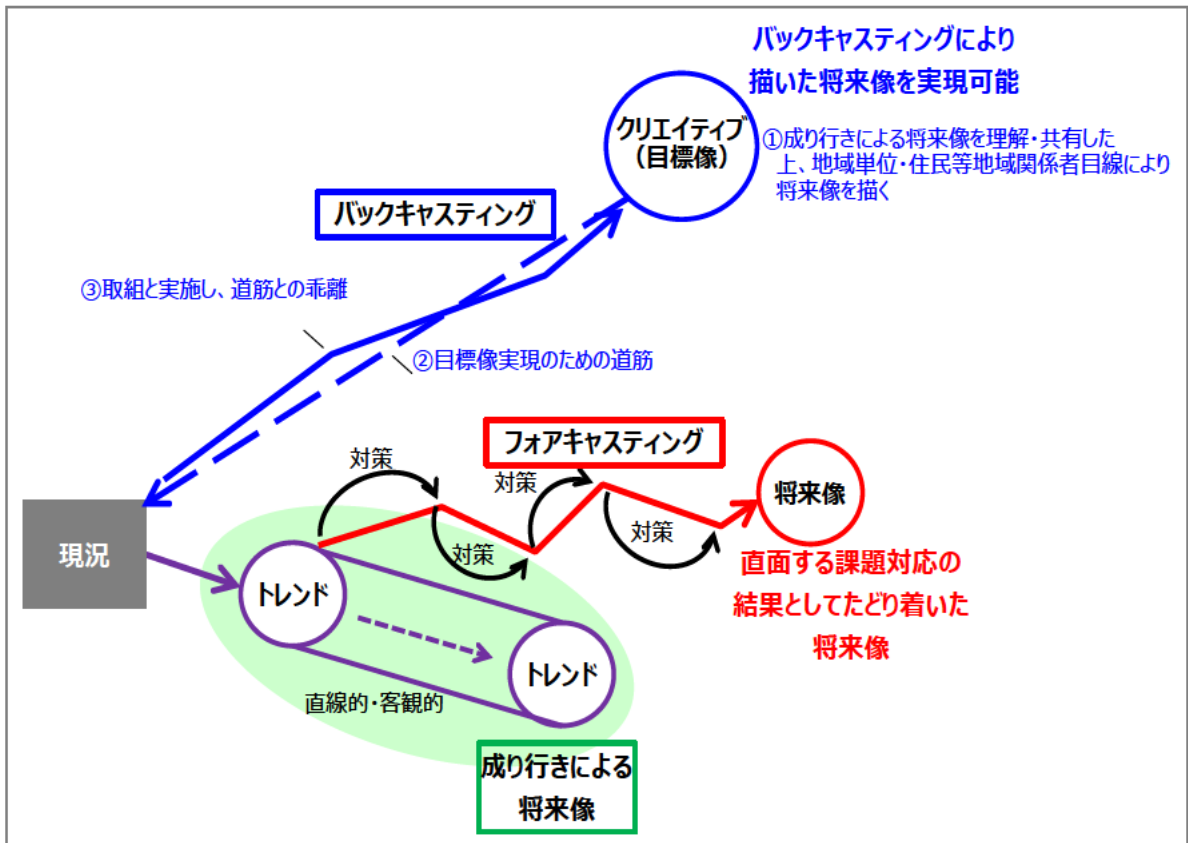
このような状況は様々な面で進行しつつあり、「World Population Prospects 2019」より同様の条件が続いた場合には、人間社会や地球環境などの多くの側面で危機的状況が拡大していくことは明らかです。

将来の危機的状況を回避していくには、今の目の前にある問題だけに対応するのではなく、長期の将来の状況を見据えて、次の世代やその次の世代の危機感を共有しながら、全体的・長期的な視野・視点を持った政策を進めていくことが不可欠です。そのためには、このまま進んだ場合の将来の状況（成り行き（トレンド）の将来像）を皆が理解し共有した上で、次世代において危機的状況が回避され、皆が望むあるべき社会の絵姿（クリエイティブな将来像）を描き、その実現のために何をすべきかを自分たちで考えていく必要があります。

現況の課題に対応した社会づくりを進める対処療法でも、課題が解消された社会の実現は可能ですが、果たしてその社会は皆さんが望む将来像と一致するでしょうか。

夢や希望も持ち可能性を秘めたクリエイティブな将来像をまずは皆で描き、そのために必要となる“道筋と取組（政策）”考え、取組を実施し、時には道筋のズレを確認し取組を修正することで、皆さんが望む将来像が実現し、人間と地球が将来の世代にわたり守られた社会が実現していきます。

このような取組の考え方を、現状を起点とした課題対処型の取組（フォアキャストイング）に対し、バックキャストイング（将来像を起点とした目標実現型の取組）と呼んでいます。世界の情勢が今後とも大きく変動することが容易に想像される中で、人口が大きく減少するなど、これまで経験したことが無い荒波を進む我が国においては、このバックキャストイングによる取組が不可欠となっており、その際には将来像の描き方がより重要となっています。



(3) 持続可能な社会を目指して

それでは、人間と地球が将来に渡り守られた社会とはどのような社会でしょうか。私たちの回りのどのような地域社会でしょうか。

前述した世界での人口増加は、途上国での経済発展を促し、食料やエネルギーなどの様々な資源が枯渇することが想定され、世界はなお一層の多様化・複雑化が進行するものと考えられます。また、地球環境の変化や巨大自然災害に曝される危険度は、国内外を問わず高まっている状況にあります。

このような危機に対しての、日本としての選択肢としては、以下のような選択が想定されます。

- ・世界的な資源枯渇（国際紛争）に対する資源自律（食料・エネルギー等）
- ・経済活力低下に対する資産（資源）の蓄積（世代間ストック）
- ・温暖化、気候変動による自然災害の増加等に対する資源・環境問題の解決（低炭素社会の実現）、安全・安心の都市・地域づくり

		(現在)	(2050年)	(日本の選択肢)
人間社会	世界人口 経済	77億人	→ 97億人 途上国の経済発展 ⇒ 資源枯渇 (国際紛争)	資源自立 (食料・エネルギー等) 資産(資源)蓄積 (世代間ストック)
	日本人口 経済	1億2600万人	→ 1億人 少子高齢化人口減少 ⇒ 経済活力低下 インフラ等資産の劣化・地方都市の消滅	
地球環境	温暖化 気候変動	気候変動 海面上昇 大雨・洪水等 自然災害の増加 他にも・・・地震や火山噴火		資源&環境問題の解決 (低炭素社会の実現) 安全・安心の 都市・地域づくり

自分達の未来を、夢・希望・可能性のある「持続可能な地域」にするなら・・・
⇒ 「世代を超えた資産・資源・自由度(可能性)の蓄積」が最重要

※世界人口は、国際連合広報センター「世界人口推計 2019 年版」より

※日本人の現在人口は、総務省統計局「人口推計」資料（2019.3.1 現在、総人口）、将来人口は、国立社会保障人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成 29 年推計）」における出生中位、死亡中位推計結果より

また、個人や地方、地域で見た場合には、過去の生存概念であった「衣食住」に代わり、エネルギー、食、住が重要となってきていきます。国内や地域でこれらの自律と自己管理が出来れば、夢や希望、可能性があり、外的要因の変化等にも対応できる「持続可能な地域社会＝後の世代に価値がある資産を残していく地域社会」が形成されます。

特に、「住」については、地域の中の街域をコンパクトにまとめ、世代を超えて利用できる価値のある資産として、時間（世代）をかけながら皆で更新していく必要があります。

そのためには、地域単位・住民等の地域関係者が、地域の現状と成り行きの未来を理解・共有した上で、地域それぞれの持続可能な将来像（クリエイティブな将来像）を議論できるツールが求められているところです。

あなたの都市、地域の未来は、夢や希望、可能性に満ちていますか？

まずは、あなたの属する都市や地域の人口を知るところから始めてみてはいかがでしょうか。

都市の人口の参考：国立社会保障人口問題研究所ホームページ（現況・将来）

【『日本の地域別将来推計人口（平成 30（2018）年推計）』】

<http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/t-page.asp>

地域の人口の参考：地図で見る統計ホームページ（現況、町丁目・字単位）

<https://jstatmap.e-stat.go.jp/jstatmap/main/base.html?1567439290491>

都市構造可視化計画サイト（現況・将来,メッシュ単位）

<https://mieruka.city/>

人口	現在	将来 (2050年)
世界	77億人 (2019)	97億人 (1.26倍)
日本	1.26億人 (2019.3)	1.02億人 (0.81倍)
あなたの都市は？	？	？
あなたの地域は？	？	？

(4) まちづくりシミュレータとマニュアルの役割

まちづくりシミュレータは、数十年後の将来を見据えたバックカスティング手法により、地域単位・住民等の地域関係者が、持続可能な地域の将来像を描き、共有するためのツールです。このようなシミュレーションを行えることは、これからの私たちの暮らし方、引いては地球環境などを考える機会を得ることであり、非常に重要なことです。少しでも多くの方が、シミュレータに触れ、様々な知識や意見に触れながら、後の世代、地球社会のための取組が進むことを期待しています。

まちづくりシミュレータの役割や機能は以下のようになります。

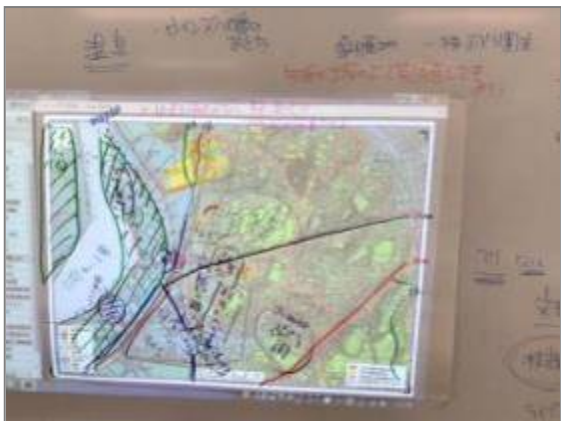
- ① 地域におけるまちづくりの条件（地形やハザード区域（災害の恐れが高い区域）等）や現状（人口や空家等）について、手法を通じて共有を図る。
- ② 成り行きシナリオ[※]での将来による、暮らしや都市構造を改変させていく必要性について、手法を通じて共有を図る。
※成り行きシナリオとは、何も考えずに、このまま進んでいった場合での地域の状態
- ③ 成り行きシナリオを理解した上で、地域単位・住民等の地域関係者の視点でのまちづくりの議論における将来像案のイメージや、議論に必要な情報について、手法を通じた共有を図る。



まちづくりシミュレータは、多様で持続可能や地域の将来像について、情報基盤として構築し、3D や評価指標で、住民の方々にも理解・共有されやすい媒体で提供する姿を目標像としています。

本マニュアルは、この目標像を目指しながら、その要素手法となる下記の4つの手法についての解説を行ったものです。

- ・「地図を用いた投影描画」
- ・「レゴを用いた将来像の検討」
- ・「3D 都市模型を用いたまちの将来像の検討」
- ・「イラストを用いたまちの将来像の検討」



2. まちづくりシミュレーション手法について

(1) 目的

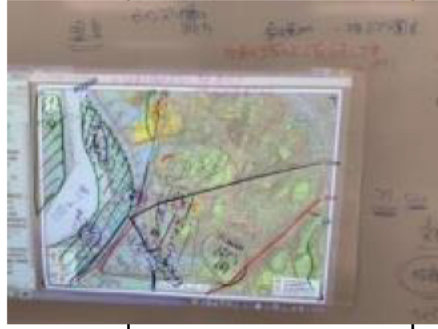
まちづくりシミュレーションは、現状の都市構造を可視化するとともに、将来の都市を様々な手法によりシミュレーションし、情報の共有を行うことを目的としています。



(2) シミュレーション手法

まちづくりシミュレーションの手法は多岐にわたりますが、代表的な手法とその概要については以下の通りです。

シミュレーション手法	特徴	ツールとしての適用事例	運用のためのマニュアル化
<p>① 地図投影</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクターにより、地形図、スケルトン（道路、河川、暗渠等）、校区・町丁目界、ハザード、人口指標、経済指標、空家率等の情報をレイヤとして作成し、自由に組み合わせ表示させながら議論が可能です。 ・投影されたスケルトンやハザードをペンで上書きする作業等を通じながら、地区の概況を体感し、議論のベースラインを押し上げることが可能です。 ・誰もが使いやすいよう、投影データは PDF 形式にて作成し、共有することも可能です。 	<p>北九州市八幡東区における市民ワークショップ</p>	<p>○</p>
<p>② レゴ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・レゴを用いながら、人口配置等についてのシミュレーションが可能です（現況の建物配置から、前提条件を提示し、複数の将来配置案を考える等）。 ・誰でも触ったことがあるレゴを用い、皆で体を動かしながら作業を行うことで、現況の都市構造等の認識を大きく向上させるとともに、アイスブレイクの効果も大きく、活発かつ多様な意見の収集が可能となります。 	<p>北九州市八幡東区における市民ワークショップ</p>	<p>○ 【将来人口配置編】 【市街地イメージのシミュレーション編】</p>



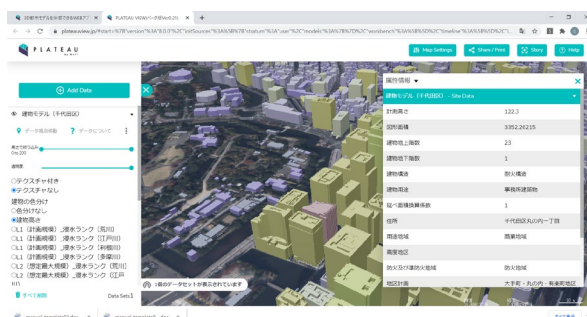
シミュレーション 手法	特徴	ツールとしての 適用事例	運用のための マニュアル化
<p>③ 都市模型</p>	<ul style="list-style-type: none"> 都市模型は、専門家でない方でも、まちの地形地物を容易に把握でき、また複数人が同時に様々な視点で眺めることで、活発な意見交換が可能です。 建物のパーツは移動が可能であるため、将来の都市構造を共有する際には有効なツールです。 参加者が作成した都市を形にすることができるため、継続的な意見交換が可能です。 <p>※北九州市における市民ワークショップでは、1/2000 スケール・500mメッシュサイズでの 3D プリント模型を用いることで、運用性の向上を図るとともに、他都市・地域のメッシュを作成し並べて比較するなどの試みも行われています。</p> 	<p>北九州市八幡東区における市民ワークショップ</p> <p>※都市模型を有する都市 東京、横浜、名古屋、梅田駅周辺、福井市、岐阜市等</p>	<p>○</p> <p>【地区の価値発掘編】</p> <p>【地区コンセプト検討編】</p> <p>【将来都市模型作成編】</p>
<p>④ イラスト</p>	<p>まちづくりの概念やめざすまちの姿について、議論を交わしながら、わかりやすいイラストで表現することで、関係者の理解を深めることができます。</p> 	<p>まちづくりプランシンポジウム</p> <p>北九州市八幡東区における市民ワークショップ</p>	<p>○</p>

シミュレーション 手法	特徴	ツールとしての 適用事例	運用のための マニュアル化
<p>⑤ ソフトウェア</p>	<ul style="list-style-type: none"> ソフトウェアを用いて、まちの動向やめざすまちの姿について時間や場所、参加者を問わずに検討が可能です。 めざすまちの姿によって、都市や生活にどのような影響が生じるかについても、指標やグラフによりわかりやすく把握することができます。 	<p>都市の概要を説明する広報ツール（福島県）※1 ※1 都市の概要を説明する広報ツール（福島県）： https://minna.mieruka.city/tiiki_pr/ まちづくりプランシンポジウムでの上映</p>	<p>—</p>
<p>⑤-1 Google Earth ツアー</p>	<ul style="list-style-type: none"> Google Earth 上に様々な情報をリアルタイムで表示し、また、視点も自由に変えることが可能です。 標準で持つツアームービーといった機能では、取り込んだ情報を一連の動きで録画し、動画として書き出すことができ、修正も容易に行えます。  	<p>福井市中心市街地 VR※2、大分市中心市街地 VR※3、傾斜地に立つ住宅地のシミュレーション VR ※2 福井市中心市街地 VR： https://www.mori.co.jp/company/urban_design/urbanlab/case_study/fukui_m01.htm ※3 大分市中心市街地 VR： http://www.coara.or.jp/~doiyukai/forum/forum.html</p>	 
<p>⑤-2 VR</p>			

⑤-3 Cesium

- Cesium は、オープンソースの 3D ビューワーエンジンです。オープンソースのため、誰でも 3D のデータを作成し地図表示させることができます。3D データに対応した、さまざまな機能を組み込むことができます。
- 複数の図形や異なる形状の図形も表示することができるため、より複雑で精密な 3D 地図を表示することができます。また、地図上に対象図形などを時系列順で表示することもできます。
- より精密な 3D データの表示や、シミュレーションへの利用など、まちづくりについて考察する際に有用なシステムです。

Project PLATEAU
(国土交通省都市局)
<https://www.mlit.go.jp/plateau/app/>



3. 参加者への趣旨説明時における参考資料

ワークショップに入る前に、各種資料等を用いて、持続可能なまちづくりの考え方について説明します。説明の参考にする資料等については、以下のサイト等が活用できます。

■ みんなで進めるまちづくりの話

http://www.mlit.go.jp/crd/city/plan/03_mati/

■ 都市計画講義資料作成支援サイト

<https://www.cpij.or.jp/com/50+100/materials.html>

■ 立地適正化計画概要 パンフレット（国土交通省）

<http://www.mlit.go.jp/common/001171816.pdf>

■ 人とまち、未来をつなぐネットワーク（国土交通省）：地域公共交通網形成計画

<https://www.mlit.go.jp/common/001127036.pdf>

■ ストック型社会の説明サイト

・ストック型社会を研究する次世代システム研究会のサイト

<http://foss-stock.org/home/stock1/stock2>

（【動画シリーズ】最新動画集） <http://foss-stock.org/archives/800>

■ 個別都市での説明資料（参考）

・静岡市立地適正化計画 PR ムービー

http://www.city.shizuoka.jp/299_000040.html

・草津市都市計画制度わかりやすくし隊物語

<https://www.city.kusatsu.shiga.jp/kurashi/toshikeikaku/wakariyasukushitai/index.html>



▲静岡市立地適正化計画 PR ムービー



▲みんなで進めるまちづくりの話 HP

<学生向けワークショップのポイント>

- ・ワークショップの説明に入る前に、アニメーション動画やPRムービー等で、まちづくりへの関心を持ってもらうことが大事です。また、外部講師を招いて説明をお願いする方法も考えられます。
- ・可能であれば、各班で1台PCを用い自分たちでサイトを閲覧することも考えられます。

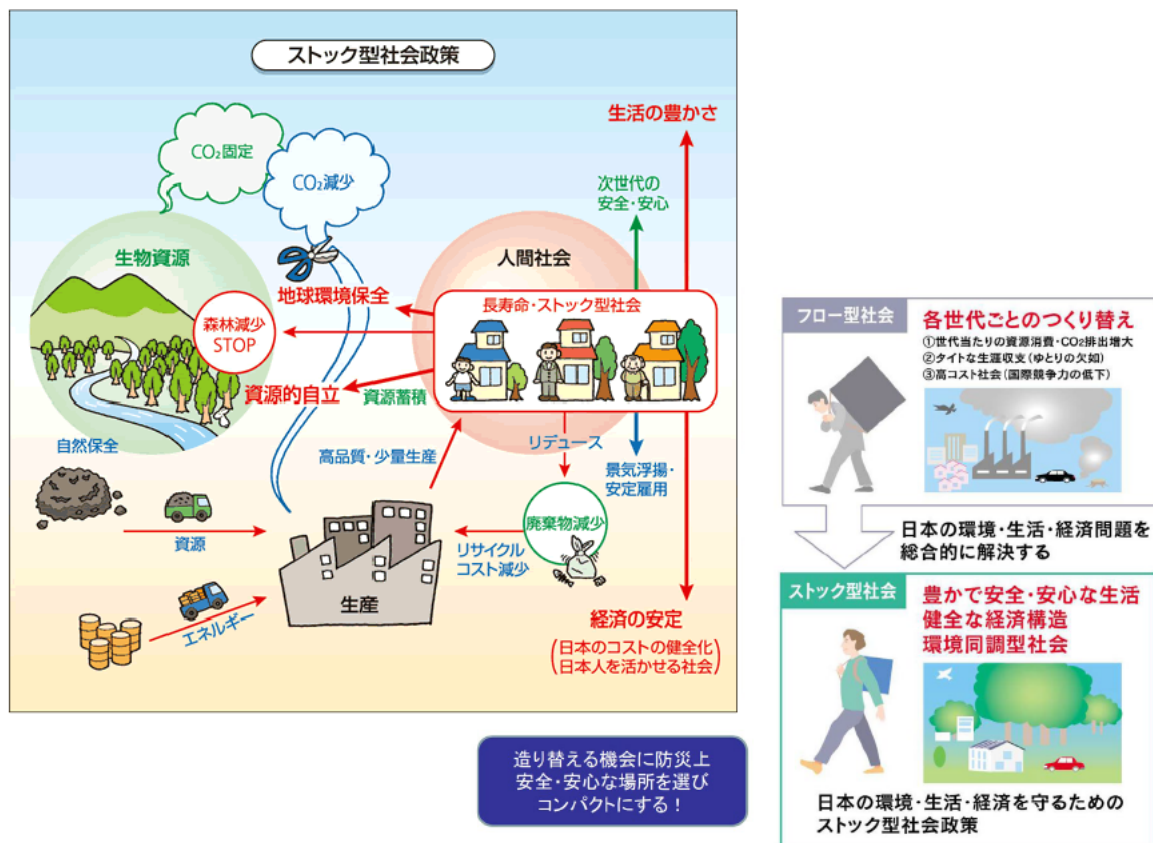
参考例示：政策テーマとまちづくりシミュレータ

例示 1：ストック型社会の形成

戦後の日本の成長は、資源・エネルギー大量消費型であり、フロー型（短寿命）の経済社会システムにより支えられてきました。しかしながら、地球環境の劣化や世界的な人口増加を背景とした資源・エネルギーの枯渇、欧州の先進国に比べ高収入にも関わらず生活支出が高いことによる生活の質の低さ、高賃金に起因する高生産コストによる産業の国際競争力の低下などの問題を抱えています。

これらの問題はフロー型の社会構造に端を発しており、個別に問題解決に取り組んでも社会全体としての解決には至りません。さらに、人口減少による都市のスポンジ化等の課題も顕在化する中では、これまでのフロー型ではない、価値あるものを造って大切に長く使う社会＝ストック型（長寿命型）社会への転換に総合的・政策的に取り組んでいく必要があります。

このように社会構造を大きく変えていくには、時間をかけながら、生活者の意識や暮らし方なども変えながら、社会資本と個人資産を長寿命化させていく必要があります。



また、個人や地方、地域で見た場合には、過去の生存概念であった「衣食住」に代わり、エネルギー、食、住が重要となってきていきます。国内や地域でこれらの自律と自己管理が出来れば、夢や希望、可能性があり、外的要因の変化等にも対応できる「持続可能な地域社会 = 後の世代に価値がある資産を残していく地域社会」が形成されます。

特に、「住」については、地域の中の街域をコンパクトにまとめ、世代を超えて利用できる価値のある資産として、時間（世代）をかけながら皆で更新していく必要があります。

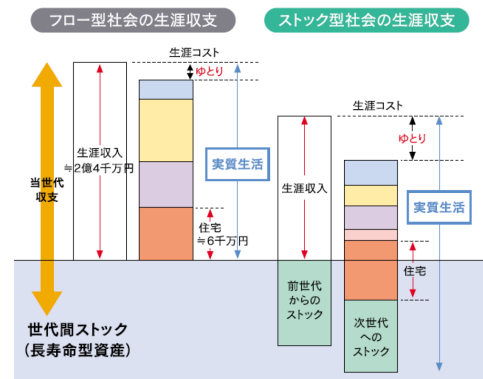
具体的には、フロー型のままでは、世代毎で住宅を建替ることから、生涯収入に占める住宅費の割合が高く、収入の確保が必要 = 労働時間が多い = 自由に使える時間が制限される = ゆとりが少ない生活を余儀なくされます。一方ストック型の暮らし方として、複数世代で使える住宅を建てた場合には、住宅費を複数世代で分担することで、各世代における家計収支のゆとりが生じ、また、その結果が時間のゆとりも育むことで、個人の暮らしを豊かに変化させいくことが可能です。

政策テーマの一つストック型社会の形成に対して、まちづくりシミュレータは、以下のような役割・機能を果たしていくことを目指します。

- まちづくりシミュレータでは、現在の都市構造を可視化することで、関係者（ステークホルダー）間での現状認識を共有し、まちづくりの議論をより高いレベルでスタートすることが可能となります。
- そのままの状況で進んだ場合の成り行き将来像を示すことで、既往課題の悪化や新たな課題の発生を可視化(人口減少・空家発生等の即地的な状況や、都市や個人生活に関わる指標の悪化状況等)し、都市や暮らし方を改変することの必要性・意義を共有します。
- 成り行きでの将来像を理解（検討の土台を共有）した上で、地域単位・住民等地域関係者目線で自由に将来像を描くことが可能で、成り行きでの将来像（フロー型）との差異を定量的に把握できることで、ストック型社会への形成に際して、各ステークホルダーの取組の効果と意義を見出せるツールを目指します。

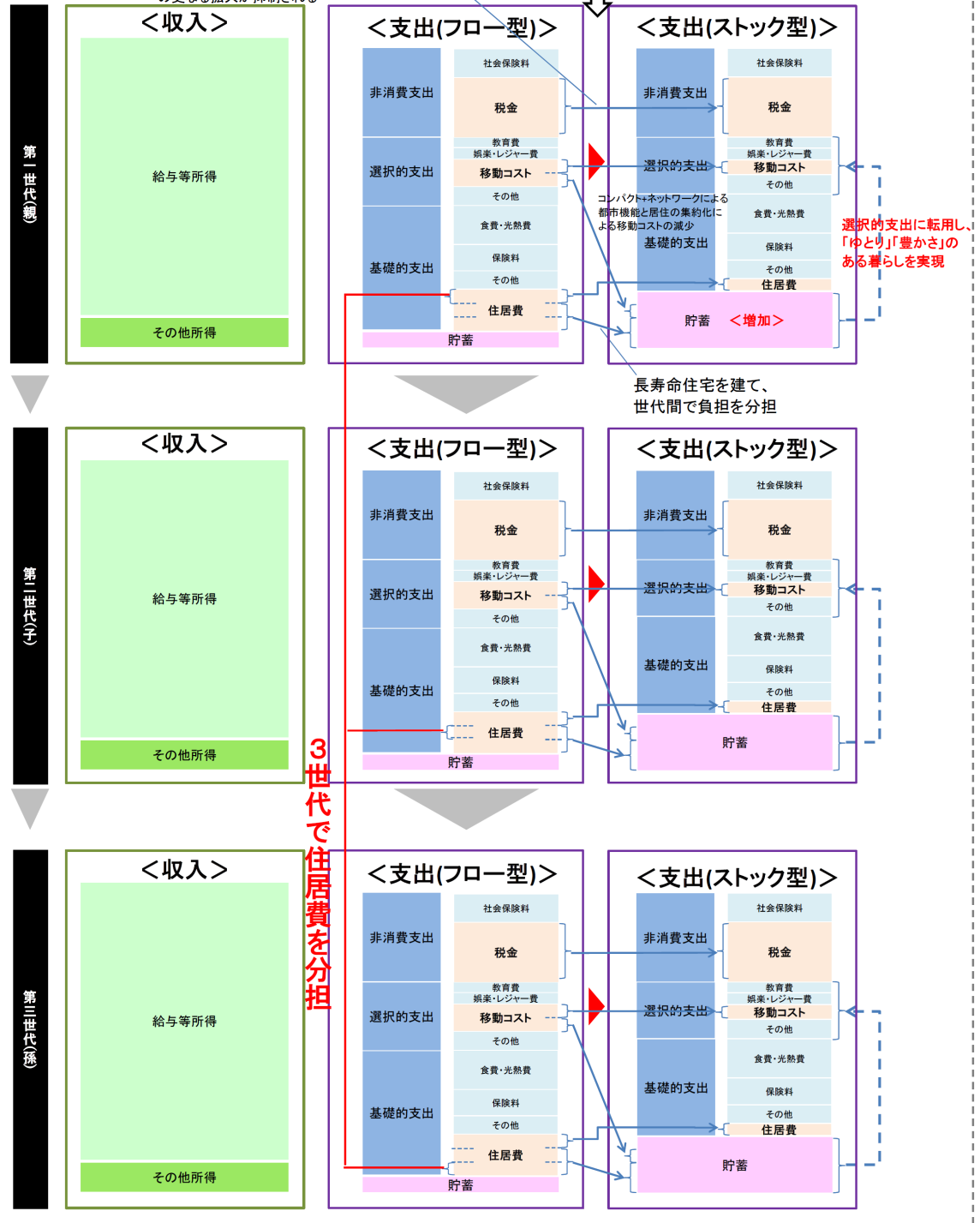
私たちの年取がいかに高くても生涯年収で「ゆとり」がなければ豊かな生活はできません。そのためは、世代を超えた資産の蓄積が必要です。

ストック型社会と国民生活(生涯収支比較)



- 長寿命化
- コンパクト化

インフラの長寿命化、市街地のコンパクト化によるインフラ整備の集中化により、人口減少下においても税支出の更なる拡大が抑制される



▲参考イメージ：ストック型社会の形成（建物やインフラの長寿命化、コンパクト化）による個人レベルでのコスト構造の変化

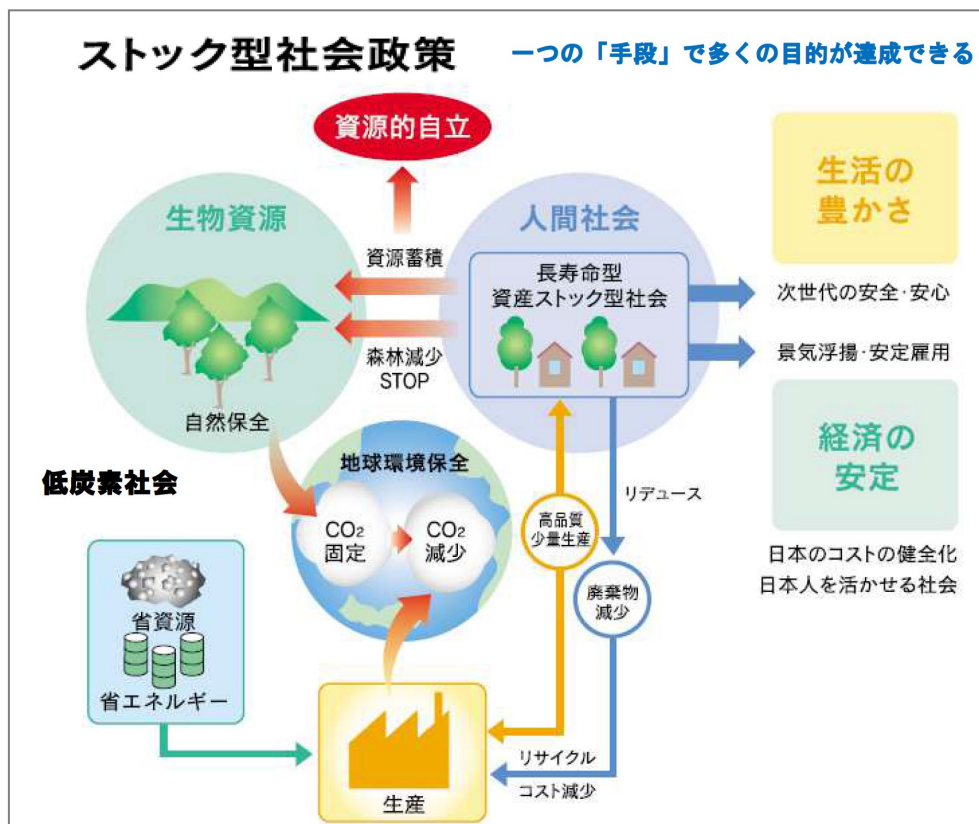
例示 2：防災まちづくり

2011年に発生した東日本大震災、近年では、地球温暖化に起因する異常気象やそれに伴う自然災害の顕著化など、災害のリスクが増大しており、災害発生に伴う何物にも代えがたい人命や、財産等ストックの喪失の懸念も増大しているところです。

特に豪雨に伴う土砂災害や浸水被害などについては、人口増加等を背景とした市街地の拡散と雨水処理能力の減少など、フロー型社会による住民の暮らし方による結果の側面も多く有しています。

このため、局所的な対策ではなく、持続的な社会繁栄と地球環境保全を両立できる社会を目指す必要があり、防災面でも総合的・政策的な取組によるストック型社会への転換が求められています。

防災面を主体にすえたまちづくり検討に際しても、防災政策としてのストック型社会を念頭に、同様のアプローチにより、選択する場所や営み方を考えることで、持続可能な人間社会と地球環境の両立に向けた有効な検討がなされるものと考えます。



例示 3：持続可能な開発目標（SDGs）

持続可能な開発目標（SDGs）は、国連にて 2001 年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015 年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」にて記載された、国際社会全体の開発目標として、2030 年を期限とする包括的な 17 の目標のことで、

「誰一人取り残さない」社会の実現を目指し、経済・社会・環境をめぐる広範な課題に統合的に取り組むもので、将来の世代のための目標です。

前述した防災まちづくりと同様に、統合的な取組の必要性や将来の世代にむけたアプローチなど、ストック型社会に繋がりを政策思想であり、17 の目標を細分化した 169 のターゲット指標も用いることで、まちづくりシミュレータが有効に機能するものと考えられます。



4. 今後のマニュアル改善へのご協力のお願い

本マニュアルについては、まちづくりシミュレータの現時点でのマニュアルであり、住民の方々にも理解・共有されやすい環境を目指し、情報基盤としての進化やまちづくりの現場での活用に基づいて、日々発展させていくものです。

皆さまのまちづくりの現場で活用された事例や新たなアイデアがありましたら、ぜひ情報をご連絡ください。

様々な地域での活用を目指し進化させていきましょう。

ご連絡先	ストック型社会の実現に向けた 情報基盤の整備に関する検討委員会 事務局
------	--

電話番号:03-5510-2151

参考資料

- (1) ストック型社会の実現に向けた
情報基盤の整備に関する検討委員会 名簿
- (2) 活用可能なインプットデータ

(1) ストック型社会の実現に向けた情報基盤の整備に関する検討委員会 名簿


(50音順)


所属・役職	所属・役職
内田 晃	北九州市立大学 地域戦略研究所 副所長・教授
岡本 久人	次世代システム研究会 会長
谷川 寛樹	名古屋大学 大学院 環境学研究科 都市環境学専攻 教授
出口 敦 (座長)	東京大学 大学院新領域創成科学研究科 社会文化環境学専攻 教授
森本 励 寺元 博昭(平成 29・30 年度)	内閣府 地方創生推進事務局 参事官
中川 正則 谷貝 雄三(平成 29 年度)	北九州市 環境局 総務政策部長(平成 29・30 年度 環境監視部長)
奥野 静人 橋口 基(平成 29・30 年度)	北九州市 建築都市局 計画部長
馬奈木 俊介	九州大学 工学研究院 都市システム工学講座 主幹教授・都市研究センター長


(2) 活用可能なインプットデータ

地図の投影描画手法を用いたワークショップを実践するに際して活用可能である、各省庁、地方公共団体等データの参考情報を整理します。


なお、データにより使用承諾等の手続が必要となる場合があります。


e-Stat https://www.e-stat.go.jp		提供：総務省統計局,独立行政法人統計センター
概要	平成20年度から運用を開始した政府統計のポータルサイト。各府省等ごとのホームページに掲載されていた各種統計関係情報をワンストップで提供するサイト。	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・国勢調査、経済センサス、農林業センサス等をはじめとした政府統計を網羅。 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・データベース(国内)、GIS(メッシュ) 	


統計ダッシュボード https://www.e-stat.go.jp		提供：総務省統計局
概要	統計データの簡易な利活用を実現するため、月例経済報告などで取り上げられている主な統計データを中心に、グラフなどに加工して視覚的に分かりやすく提供するWebサイト	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・e-Statと同様に様々な政府統計を網羅。 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・データベース(世界、国内(市区町村))、グラフ 	


DATA.GO.JP データカタログサイト https://www.data.go.jp		提供：内閣官房 情報通信技術 (IT) 総合戦略室
概要	各府省の保有するデータのうち、二次利用が可能な公共データについて、案内・横断的検索することを目的としたオープンデータの「データカタログサイト」	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・行財政(地方財政統計年報等)、人口・世帯(人口動態調査等)、企業・家計・経済(経済センサス等)、国土・気象(歩行空間ネットワークデータ等)、農林水産業(生産農業所得統計等)、運輸・観光(自動車保有車両数統計、国籍/月別訪日外客数等)等、国の府省庁のいずれかで作成・管理等がなされているものを掲載。 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・データベース、GIS(一部) 	


RESAS 地域経済分析システム https://resas.go.jp/#/13/13101		提供：内閣官房 まち・ひと・しごと 創生本部
概要	地方自治体の様々な取り組みを情報面から支援するために、産業構造や人口動態、人の流れなどの官民ビッグデータを集約し、可視化するシステム。	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・人口マップ(現況・将来人口等)、地域経済循環マップ(地域経済循環図等)、産業構造マップ(事業所、従業者数、商品販売額等)、企業活動マップ(企業情報、海外取引等)、観光マップ(国内目的地分析、外国人訪問分析等)、まちづくりマップ(通勤通学人口、不動産取引等)、雇用/医療・福祉マップ(賃金、医療需給、介護需給等)、地方財政マップ(自治体財政状況、一人あたりの地方税等)(国内) 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・データベース、グラフ、図(点・面・メッシュ・花火等) 	

都市構造可視化計画 https://mieruka.city		提供：福岡県、国立研究開発法人建築研究所、日本都市計画学会都市構造評価特別委員会
概要	現状把握という観点から、人口、産業構造、就業構造、商業販売額といった個々の分野の統計データの経年変化、通勤通学、買い物等における公共交通の利用状況などを地図の上で可視化できるウェブサイト。	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・国勢調査、事業所・企業統計、リンク統計、商業統計、国土数値情報等 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・3Dグラフ（国内・海外（米国、欧州等の一部）、メッシュ（KML）） 	

国土数値情報ダウンロードサービス http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html		提供：国土交通省
概要	国土政策の推進に資するために、地形、土地利用、公共施設などの国土に関する基礎的な情報を GIS データとして整備したもののうち、公開に差し支えないものについて、「地理空間情報活用推進基本法」等を踏まえて無償で提供するサイト。	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・国土(地形、土地利用、地価等)、政策区域(行政区域、人口集中地区等)、災害・防災（土砂災害警戒区域等）、地域（公共施設等）、交通（道路密度、鉄道、バス停等）、将来推計人口 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・GIS(国内、点、面、線、メッシュ) 	

国土情報ウェブマッピングシステム http://nrb-www.mlit.go.jp/webmapc/mapmain.html		提供：国土交通省
概要	前述の国土数値情報データをブラウザ上で簡単に閲覧することのできるシステム。	
収録データ	・国土数値情報ダウンロードサービスのデータ	
データ種別	・GIS(点、面、線、メッシュ)	


わがマチ・わがムラ http://www.machimura.maff.go.jp/machi		提供：農林水産省
概要	農林水産省の統計データのほか、他省庁の統計データを利用して、都道府県や市区町村ごとの農林水産業の状況等についてわかりやすくまとめたサイト。	
収録データ	・農林業センサスデータ（農家数、作付(栽培)面積、耕地面積、農業従業人口等）、農業集落単位で加工・再編成された国勢調等査結果等	
データ種別	・データベース（国内、都道府県、市町村、農業集落）、グラフ	

地域の農業を見て・知って・活かす DB http://www.maff.go.jp/j/tokei/census/shuraku_data/index.html		提供：農林水産省
概要	農業集落（全国約 14 万）を単位として、農林業センサスの結果と各種情報とを組み合わせ農林水産省が独自に加工・再編成したデータを提供するサイト。	
収録データ	・農林業センサスデータ（農家数、作付(栽培)面積、耕地面積、農業従業人口等）、農業集落単位で加工・再編成された国勢調等査結果等	
データ種別	・データベース(国内、農業集落単位)、GIS(面：農業集落)	

観光予報プラットフォーム https://kankouyohou.com		提供：観光予報プラットフォーム 推進協議会
概要	日本全体の宿泊実績データのうち、8,100万泊以上（2017/03現在）のサンプリングデータ(販売)を抽出し、宿泊者の実績、属性、予測データを市区町村単位、1日単位で算出、紹介するサイト。	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・宿泊実績・予測データ(国内、宿泊者数、申込み件数)、海外・国内からの注目度や混雑度合の観光予報 ・一部機能は有料 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・データベース、地図、グラフ 	

土地情報総合システム http://www.land.mlit.go.jp/webland		提供：国土交通省
概要	不動産の取引価格、地価公示・都道府県地価調査の価格を検索して参照することができるサイト。	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・不動産取引価格情報、地価公示・都道府県地価調査（国内） 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・データベース、地点表示 	

地域包括ケア「見える化」システム https://mieruka.mhlw.go.jp		提供：厚生労働省
概要	都道府県・市町村における介護保険事業（支援）計画等の策定・実行を総合的に支援するため、介護保険に関連する情報をはじめ、地域包括ケアシステムの構築に関する様々な情報を一元化した情報システム	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・人口動向、施設情報（施設数、定員等）、受給率、受療率等（国内、都道府県、老人福祉圏域、二次医療圏域、保険者、市区町村、日常生活圏域別） 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・データベース、地図(画像出力)、グラフ 	

経済・財政と暮らしの指標「見える化」ポータルサイト https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/mieruka		提供：内閣府
概要	<p>経済・財政一体改革を着実に進めるために、公共サービスの需要・供給に関して、①関係主体・地域間で比較できて差異が分かる、②行政の運営改善や成果の有無・程度が分かる、③改革への課題の所在が分かる、という3つの「分かる」に結びつく「見える化」に取り組んだ成果を集約し、閲覧、検索、分析の一元化を図るサイト。</p>	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・地方財政、社会保障、社会基盤・文教、暮らし、人口・経済分野での指標（国内、都道府県、市区町村） 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・データベース 	

地域経済循環分析 http://www.env.go.jp/policy/circulation/index.html		提供：環境省
概要	<p>各種統計から作成した市町村ごとの経済データに基づき、地域の経済指標や産業別エネルギー消費量等を分析するツール等を提供しているサイト。</p>	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・産業別生産額、雇用者所得、石油・ガス等エネルギー使用額等（国内、市町村） 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・パワーポイントファイルにて分析結果を出力 ・地域経済循環分析自動作成ツール[詳細版]にて、人口や従業者数のメッシュ地図をスライドとして追加可能 	

EvaCva-sustainable
持続可能な地域の豊かさを知ろう

<http://evacva.doc.kyushu-u.ac.jp/>

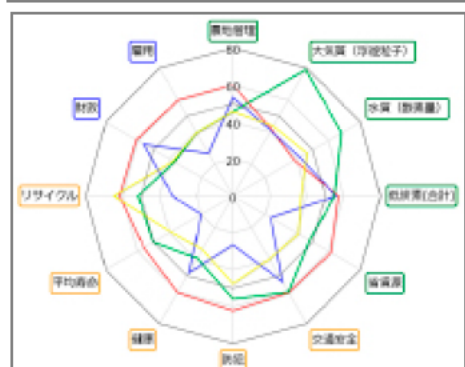
提供：九州大学

概要

EvaCva-sustainable は、オープンデータを活用して、持続可能性の視点から地域の資本が見える化するツールサイト。

2012年に公表された「包括的な富に関する報告書（Inclusive Wealth Report）2012」に示された新国富指標を、地域の豊かさのレベルを上げる取組に活用できるよう都道府県、市区町村単位で見える化。

- ・自然資本、人的資本、人工資本とこれらからなる新国富、また主な生態系サービス等を指標として、複数の指標を自由に選んで、偏差値のレーダーチャートやランキングなどを表示
- ・各グラフは、人口規模が同程度の自治体内（類型内）等の比較が可能



収録データ

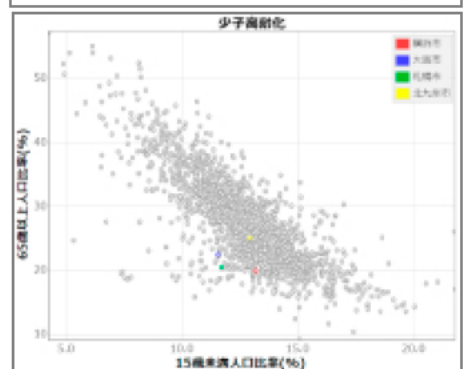
(新国富)
 新国富(人工資本、人的資本(教育資本、健康資本、人的資本)、自然資本(森林資本(木材、非木材)、農地資本、漁業資本、自然資本)、調整項目(貿易調整、炭素ダメージ)、新国富、将来推計新国富

(環境)
 自然(林野面積比等)、大気質(オキシダント濃度等)、水質(ph 等)、CO2 排出量(産業部門等)、資源消費(最終処分量等)、化学物質排出量(ヒト健康への影響度)

(生態系サービス)
 調整サービス：項目別(表面侵食防止等)、調整サービス(調整サービス等)、供給サービス(供給サービス等)、生態系サービス(生態系サービス等)

(社会・経済)
 社会基盤(行政部門職員数等)、住環境(ごみのリサイクル率)、財政(地域内総生産)


項目	順位
農地管理	3位
大気質 (浮遊粒子)	16位
水質 (遊泳型)	17位
総炭素(合計)	4位
省資源	2位
交通安全	2位
防災	1位
健康	5位
平均寿命	5位
リサイクル	5位
財政	5位
雇用	2位
総合評価	1位







データ種別


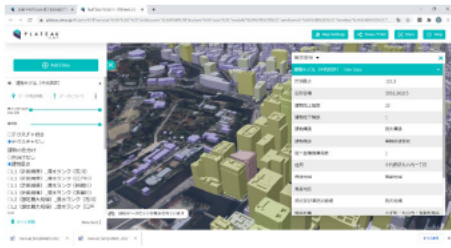
・データベース、グラフ

Euro stat https://ec.europa.eu/eurostat/data/database		提供：欧州連合 統計局
概要	政府、企業、教育部門、ジャーナリスト、住民が仕事や日常生活に使用できる重要で興味深いデータを幅広く提供しているサイト。	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> 一般統計および地域統計(消費者調査、河川流域地区による水統計等)、経済と金融(年間政府財政統計、国際収支統計等)、人口と社会状況(人口統計、求人統計等)、産業、貿易およびサービス(国際調達統計、観光産業売上高等)、農林水産業(農場労働力、漁場別漁獲量等)、国際貿易、輸送、環境とエネルギー、化学、技術、デジタル社会 等(海外) 	
データ種別	データベース、グラフ、地図(画面主力)	

国際連合広報センター https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/economic_development/globalstats/ http://data.un.org/		提供：国際連合
概要	グローバルな統計情報を編集、普及させ、統計活動の基準や規範を発展させ、国内統計システムを強化する努力を支援するための幅広いサービスを提供するサイト。	
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> UNdata(商品貿易、人口、人口見直し、エネルギー、環境、温室効果ガスインベントリ、労働市場、観光等) MBS(外部、統計オンライン月報) SDG Indicators Database(外部、持続可能な開発目標に向けた進捗状況に関わるデータベース) UN Comtrade Database (外部、世界貿易データ) (海外) 	
データ種別	データベース、グラフ・地図(画面主力)	

IMF https://www.imf.org/en/Data		提供：IMF	
概要	IMF の融資、為替レート、その他の経済および財務指標に関する一連の時系列データを公開しており、IMF、加盟国、および統計コミュニティ全般の統計慣行に関するマニュアル、ガイド、およびその他の資料も利用できるサイト。		
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> IMF の延滞、国際収支、資本勘定、消費者物価指数 (CPI)、当座預金、債務、経済成長率、雇用、対外債務、為替相場、輸出、財務統計、財政統計、外国直接投資 (FDI)、ゴールド、GDP、GNI、IMF の支払いと返済、メンバー別の IMF 財務データ、IMF の貸出手配、IMF ローン残高、IMF 金利、輸入品、インフレ率/CPI、関心度、通貨集計、石油価格、ポートフォリオ投資、価格 (PPI、消費者、卸売、賃金、IMF への返済 (予定)、埋蔵量、SDR の割り当てと保有、SDR の為替レート、トレード、失業率、購買力平価 (PPP) など 		
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> データベース T S Vによる出力 		

G 空間情報センター https://www.geospatial.jp/gp_front/		提供：一般社団法人社会基盤 情報流通推進協議会
概要	G空間情報センターは、産官学の様々な機関が保有する地理空間情報を円滑に流通し、社会的な価値を生み出すことを支援する機関です。平成 24 年 3 月に政府で閣議決定された地理空間情報活用推進基本計画に基づき、設立されました。	 
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・産官学様々な機関が保有するデータが登録されています。 ・例えば、オープンデータとして、自治体が保有している点群データや DEM など登録されています。また、民間が販売する航空写真等のアーカイブデータ、携帯端末の位置情報を使った人流データ、さらに、オープンデータを使って AIGID が独自にデータ配信を行う API もあります。 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・SHP、CSV、GeoJSON、など 	

Project PLATEAU https://www.mlit.go.jp/plateau/		提供：国土交通省都市局
概要	PLATEAU は、国土交通省が進める 3D 都市モデル整備のリーディングプロジェクトであり、都市活動のプラットフォームデータとして 3D 都市モデルを整備し、オープンデータとして公開することで、誰もが自由に都市のデータを引き出し、活用できるようになることを目指しています。 また、都市活動モニタリング等 3D 都市モデルを活用したユースケースを紹介しています。	 
収録データ	<ul style="list-style-type: none"> ・東京 23 区をはじめとする全国約 50 都市の 3D 都市モデル 	
データ種別	<ul style="list-style-type: none"> ・CityGML 	

問い合わせ先

ストック型社会の実現に向けた情報基盤の整備に関する検討委員会 事務局

電話番号:03-5510-2151

