

下山 紗代子

(一社)リンクデータ
代表理事 /

デジタル庁 データスペシャリ
スト /

Code for Japan フェロー

2021年11月26日 (金)

富山市スマートシティ推進
ビジョン検討有識者会議

スマートシティ推進 における市民との 合意形成のための データ活用

合意形成のためにデータを使う

データを使わなくても
事業は進められる

- ・ 自分一人であれば自分が納得して進められれば何でも良い
- ・ トップが全権限を持つ形のチームや組織であれば、鶴の一声で何でも進む

利害の異なる関係者が
いると進まなくなる

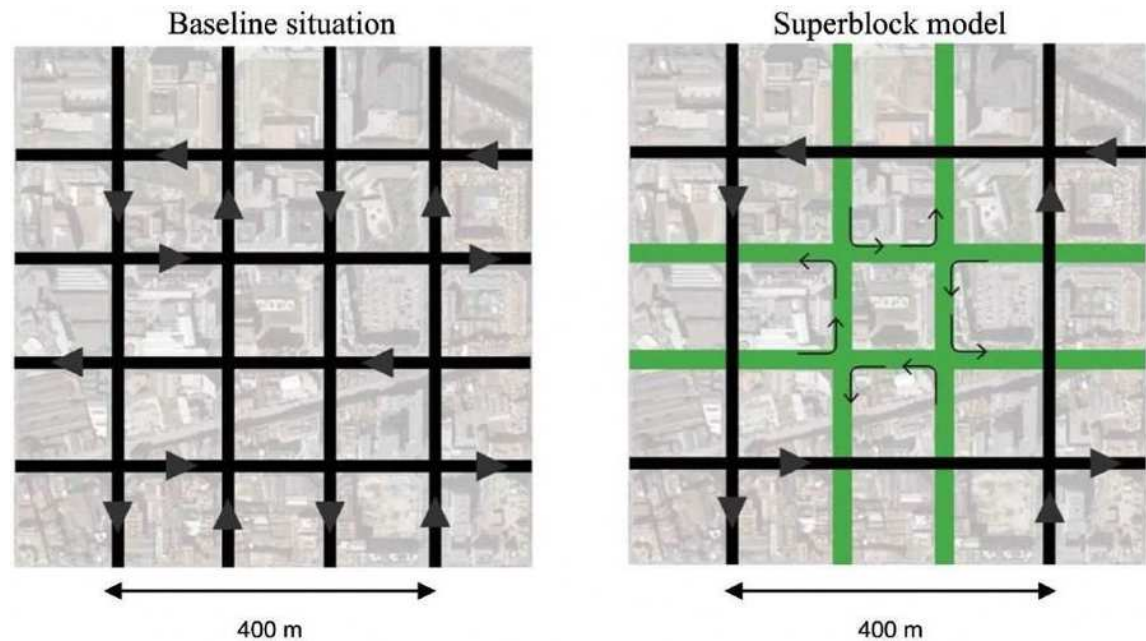
- ・ 効果、危機感といった感覚そのものは他人と共有できない
- ・ 現状認識が合わずいつまで経っても議論が平行線になることも

定量データを使うことで
認識をある程度揃えてか
ら議論ができる

- ・ 数字は言葉よりも解釈の幅が狭い
- ・ 数値で定量的に示すことで解釈の齟齬が言葉に比べて起こりにくい

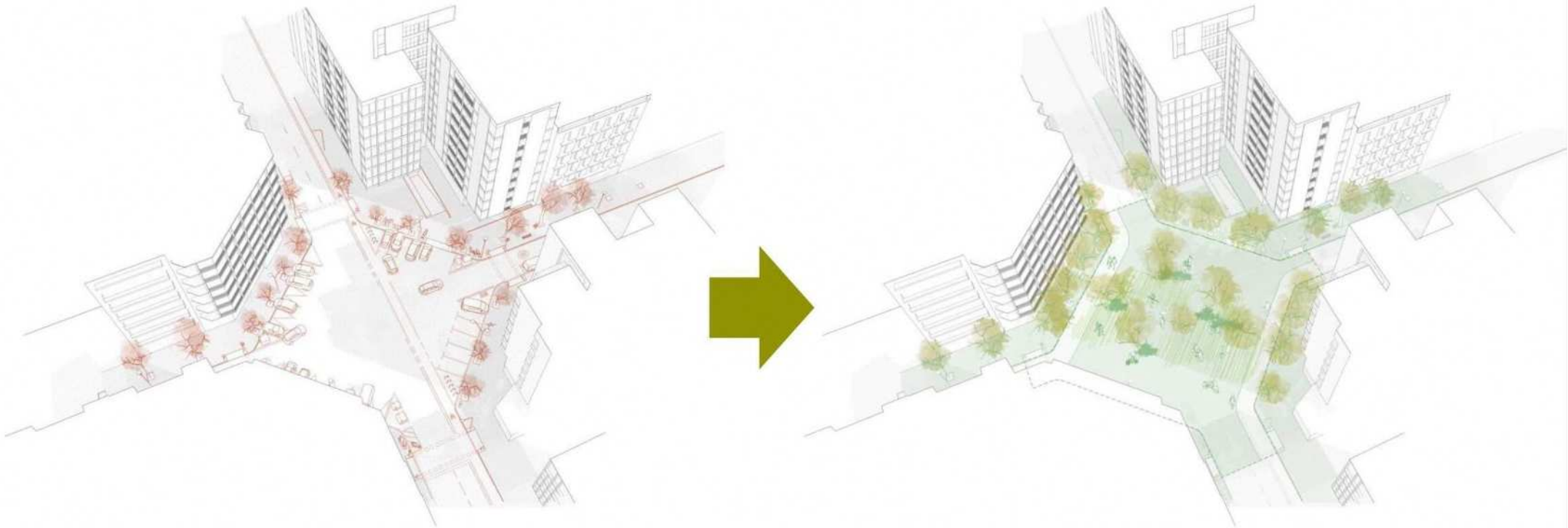
データで根拠を示すことで合意形成を進めた例： スーパーストリック構想（バルセロナ市）

- バルセロナでは自動車の交通量が多く、汚染物質やCO2、騒音などによる公害が課題（WHOの基準値超過状態）
- 「市民中心都市」をコンセプトにかかげ、段階的に車が通れる道を制限する計画を実施（2015年～）



出典：Mueller et al., Changing the urban design of cities for health: The superblock model, Environment International, Volume 134, 2020, 105132, ISSN 0160-4120, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105132>.

From JUNCTION to SQUARE



出典：Ajuntament de Barcelona, SUPERBLOCK BARCELONA: Towards the city we want, 2021
https://ajuntament.barcelona.cat/superilles/sites/default/files/20210202_Superblock_Barcelona_web.pdf

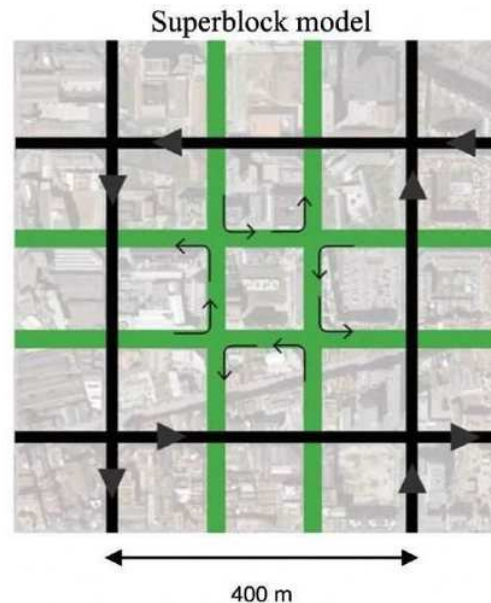
データで根拠を示すことで合意形成を進めた例： スーパブロック構想（バルセロナ市）

- 交通量や環境に関するセンシングデータを用いた分析を実施
- 計画が進んだ場合にどのくらい問題が改善するのか、具体的な数値で示すことで合意形成を推進

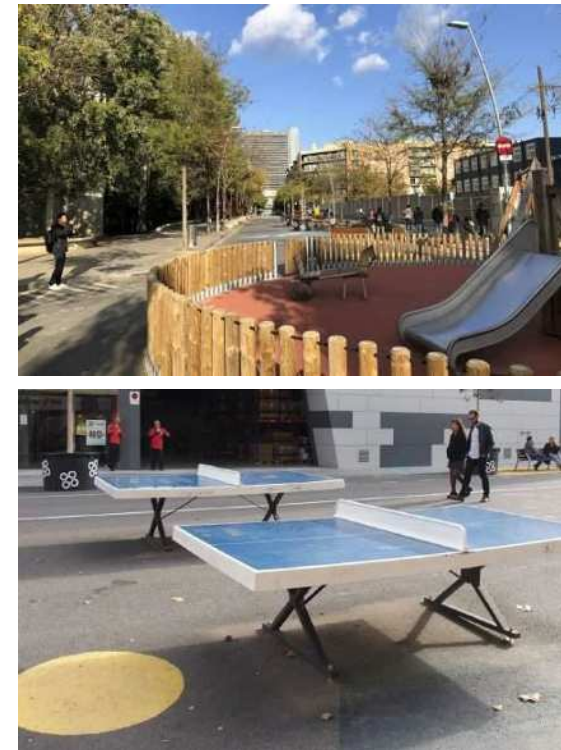
交通量が**21%**減

94%の市民が危険なレベルの粒子状物質に晒されることはなくなる

73.5%の市民は「65デシベル以上の騒音」を経験せずにすむ



データ出典：
<https://citiesofthefuture.eu/super-blocks-barcelona-answer-to-car-centric-city/>



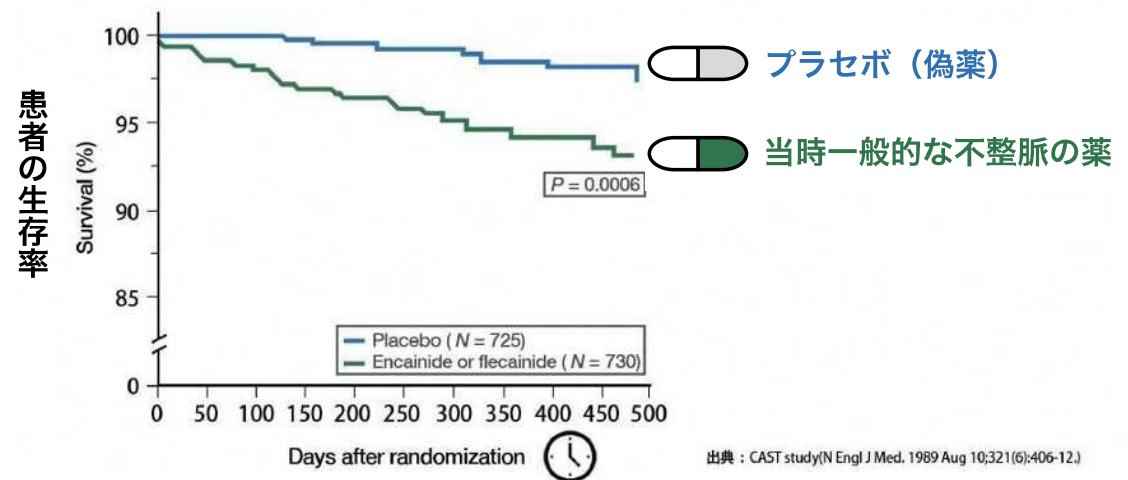
客観的なデータなしでは、 専門家であっても判断を間違えることがある

■EBPM：Evidence Based Policy Making

...エビデンス（確かな根拠）に基づいた政策立案

■EBPMは医学（Evidence Based Medicine）から派生した考え方

- 1989年、当時一般的に使用されていた不整脈の薬の効果をデータを取って検証したところ、服用によって死亡率が高まることが判明



経験的知識のみで判断することの
危険性

定量的に効果を示す： デンマークの住所データセットの公開

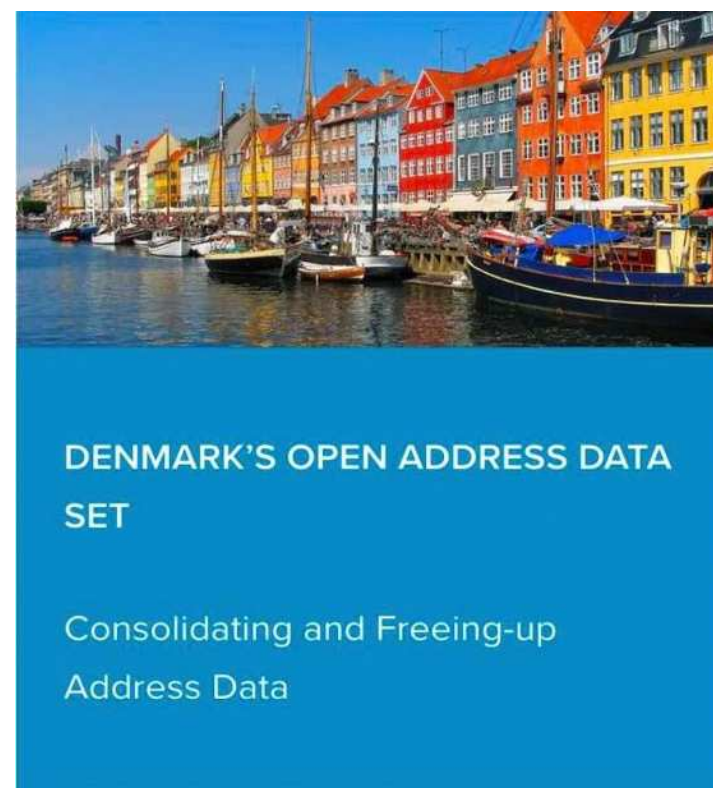
■ 経済効果（直接効果）：**6,200万**ユーロ

■ 整備にかけたコスト：**200万**ユーロ

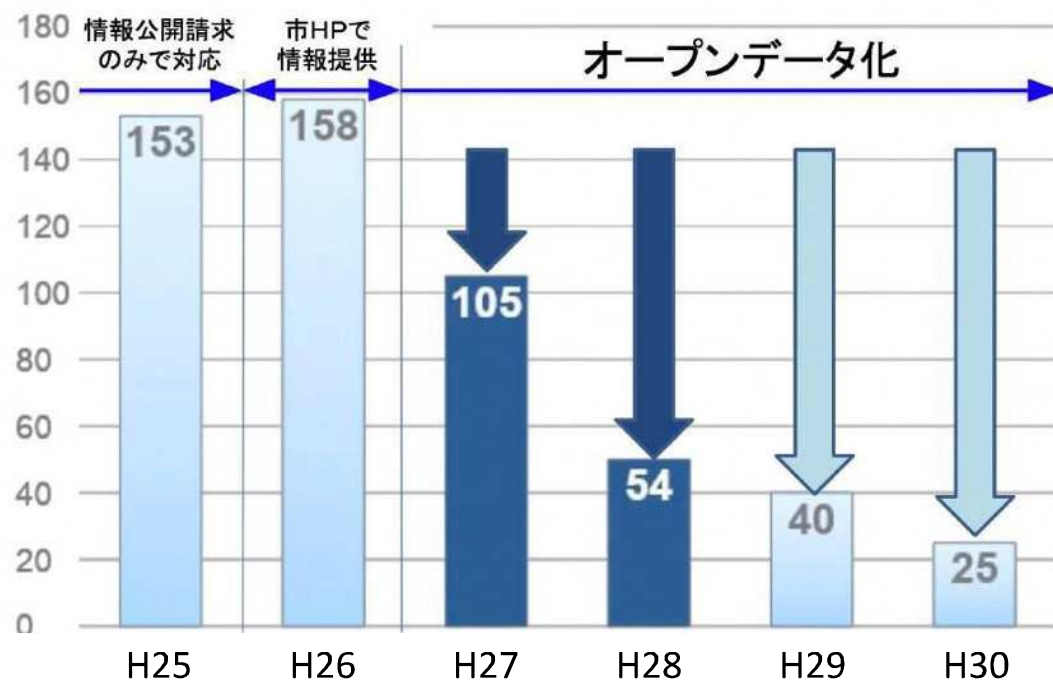
→ **30倍**以上の費用対効果

■ 住所と位置情報の対応が正確に得られるようになったことで、救急サービスの対応精度が向上するといったメリットも

出典：<https://odim pact.org/case-denmarks-open-address-data-set.html>



定量的に効果を示す： オープンデータ化による業務効率化（静岡市）



- 情報公開請求件数の多かった食品衛生許可に関するデータをオープンデータとして公開
- 情報公開請求の件数が減り、業務負担の軽減に成功

年間 **100件** 減
↓
約 **300時間**
業務時間削減

出典：新庄 大輔氏（静岡市総務局ICT推進課）「知的資産経営WEEK_OpendataAPI」
<https://www.slideshare.net/DAISUKESHINJO/weekopendataapi-227515360/1>

効果指標：定性的効果をどう測る？

住みやすさ

まちの
にぎわい

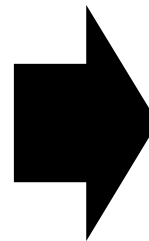
老後の安心

子育ての
しやすさ

男女平等



アンケートで聞く
という方法がよく取られる



指標の1つにするのはOK



アンケート結果のみで測ると
客観性に欠ける場合がある

ポイント：
定性的効果は
定量的効果に
分解して
指標化する

例：住みよさランキング2020
(東洋経済)

■「住みよさランキング」総合評価トップ50(1~25位)

順位	都市名(都道府県名)	総合評価 偏差値	順位			
			安心度	利便度	快適度	富裕度
1	白山(石川)	54.231	116	308	8	77
2	文京区(東京)	54.099	535	9	53	68
3	野々市(石川)	54.052	121	11	182	488
4	福井(福井)	54.039	165	42	213	67
5	倉吉(鳥取)	53.873	5	60	276	654
6	敦賀(福井)	53.756	104	110	154	130
7	黒部(富山)	53.734	150	626	5	35
8	能美(石川)	53.730	84	632	11	70
9	魚津(富山)	53.687	192	24	339	92
10	駒ヶ根(長野)	53.652	33	92	209	376
11	四万十(高知)	53.625	46	18	22	775
12	郡上(岐阜)	53.462	37	227	114	317
13	かほく(石川)	53.332	127	117	52	290
14	印西(千葉)	53.224	205	161	229	37
15	七尾(石川)	53.153	16	89	582	332
16	小松(石川)	53.144	125	127	306	103
17	北杜(山梨)	53.140	201	105	7	413
18	渋谷区(東京)	53.129	798	1	117	71
19	合志(熊本)	53.096	29	804	15	181
20	金沢(石川)	53.077	300	32	175	184
21	にかほ(秋田)	53.058	25	310	387	223
22	下松(山口)	52.988	369	106	6	204
23	大阪(大阪)	52.931	796	7	2	111
24	新宿区(東京)	52.893	790	3	70	71
25	武蔵野(東京)	52.884	793	4	104	62

TOYOKEIZAI ONLINE

定性的効果は定量的効果に分解して指標化する

例：住みよさランキング2020（東洋経済）利用データ

住みよさ	A. 安心度	1	人口当たり病院・一般診療所病床数（2018年10月）：厚生労働省「医療施設調査」
		2	老年人口当たり介護老人福祉・保健施設定員数（2017年10月）：厚生労働省「介護サービス施設・事業所調査」
		3	20～39歳女性人口当たり0～4歳児数（2019年1月）：総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」
		4	子ども医療費助成（対象年齢・所得制限の有無）（2020年4月）：東洋経済調べ
		5	人口当たり刑法犯認知件数（2018年）：各都道府県警察調べ
		6	人口当たり交通事故件数（2018年）：交通事故総合分析センター調べ
	B. 利便度	7	人口当たり小売販売額（2015年）：総務省・経済産業省「経済センサス活動調査」
		8	人口当たり大規模小売店店舗面積（2019年）：東洋経済「全国大型小売店総覧」
		9	可住地面積当たり飲食料品小売事業所数（2016年6月）：総務省・経済産業省「経済センサス活動調査」
		10	人口当たり飲食店数（2016年6月）総務省・経済産業省「経済センサス活動調査」
	C. 快適度	11	転出入人口比率（2018年）：総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」
		12	水道料金（2020年4月）：東洋経済調べ
		13	汚水処理人口普及率（2019年3月）：国土交通省、農林水産省、環境省調べ
		14	都市計画区域人口当たり都市公園面積（2018年3月）：国土交通省「都市公園整備水準調書」
		15	気候（月平均最高・最低気温、日照時間、最深積雪【新】）（1981～2010年）：気象庁「メッシュ平年値データ」
	D. 富裕度	16	財政力指数（2018年度）：総務省「市町村別決算状況調」
		17	人口当たり法人市民税（2018年度）：総務省「市町村別決算状況調」【新】
		18	納税義務者1人当たり所得（2018年）：総務省「市町村税課税状況等の調」
		19	1住宅当たり延べ床面積（2018年10月）：総務省「住宅・土地統計調査」
		20	住宅地平均地価（2019年7月）：国土交通省「都道府県地価調査」

<https://toyokeizai.net/articles/-/356816?page=2>

指標は定期的に見直して改善することも重要

例：住みよさランキング2019（東洋経済）利用データ

住みよさ	A. 安心度	1	人口当たり病院・一般診療所病床数（2017年10月）：厚生労働省「医療施設調査」
		2	老年人口当たり介護老人福祉・保健施設定員数（2017年10月）：厚生労働省「介護サービス施設・事業所調査」
		3	20～39歳女性人口当たり0～4歳児数（2018年1月）：総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」
		4	子ども医療費助成（対象年齢・所得制限の有無）（2019年6月）：東洋経済調べ
		5	人口当たり刑法犯認知件数（2017年）：各都道府県警察調べ
		6	人口当たり交通事故件数（2017年）：交通事故総合分析センター調べ
	B. 利便度	7	人口当たり小売販売額（2015年）：総務省・経済産業省「経済センサス活動調査」
		8	人口当たり大規模小売店店舗面積（2018年）：東洋経済「全国大型小売店総覧」
		9	可住地面積当たり飲食料品小売事業所数（2016年6月）：総務省・経済産業省「経済センサス活動調査」
		10	人口当たり飲食店数（2016年6月）総務省・経済産業省「経済センサス活動調査」
	C. 快適度	11	転出入人口比率（2015～2017年）：総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」
		12	人口当たり財政歳出額（2017年度）：総務省「市町村別決算状況調」
		13	水道料金（2019年6月）：東洋経済調べ
		14	汚水処理人口普及率（2018年3月）：国土交通省、農林水産省、環境省調べ
		15	都市計画区域人口当たり都市公園面積（2017年3月）：国土交通省「都市公園整備水準調書」
		16	気候（月平均最高・最低気温、日照時間）（1981～2010年）：気象庁「メッシュ平年値データ」
	D. 富裕度	17	財政力指数（2017年度）：総務省「市町村別決算状況調」
		18	1事業所当たり売上高（2016年6月）：総務省・経済産業省「経済センサス活動調査」
		19	納税義務者1人当たり所得（2017年）：総務省「市町村税課税状況等の調」
		20	1住宅当たり延べ床面積（2013年10月）：総務省「住宅・土地統計調査」
		21	持ち家世帯比率（2015年10月）：総務省「国勢調査」
		22	住宅地平均地価（2018年7月）：国土交通省「都道府県地価調査」

※赤字は2020年に除外されたデータ

客観的な指標にな っていないこと で問題になっ たケース

<https://www.asahi.com/articles/ASPBG6371PBGUTNB00Y.html>

2021-11-24

朝日新聞デジタル > 記事

「魅力度44位」の群馬、知事「法的措置も」 調査会社は反発

星井麻紀、小林直子 2021年10月14日 19時00分

シェア ツイート ブックマーク メール 印刷
list 3



都道府県魅力度ランキングで群馬県が44位とされたことについて、山本一太知事が記者会見

調査会社が今月発表した2021年の47都道府県の魅力度ランキングで、44位だった群馬県の山本一太知事が反発を強めている。14日の記者会見では「根拠の乏しいデータで、県のイメージにマイナスの影響を与える可能性がある」と述べ、法的措置の可能性にも言及した。調査会社側は「中傷だ」と反発している。

都道府県魅力度 ランキングの データは検証不可能

“ 「魅力度」とは、地域のブランド力、すなわち地域の魅力を数値化する指標。

「以下の自治体について、どの程度魅力を感じますか？」という問いに対して、「とても魅力的」を100点、「やや魅力的」を50点、「どちらでもない」、「あまり魅力を感じない」、「全く魅力的でない」を0点として、それらの回答を自治体ごとに集計（点数）として算出した。

出典：<https://news.tiiki.jp/articles/4697>

2021-11-24

都道府県魅力度ランキング

順位	都道府県名	点数	順位	都道府県名	点数
1	(1) 北海道	73.4	25	(27) 山梨県	22.2
2	(2) 京都府	56.4	26	(20) 秋田県	21.9
3	(3) 沖縄県	54.4	26	(23) 大分県	21.9
4	(4) 東京都	47.5	28	(24) 香川県	21.2
5	(6) 大阪府	42.0	29	(36) 高知県	20.7
6	(5) 神奈川県	40.0	30	(35) 岩手県	19.9
7	(9) 福岡県	37.5	31	(39) 山形県	19.8
8	(11) 長崎県	33.9	32	(24) 愛媛県	19.7
9	(7) 奈良県	33.4	32	(28) 和歌山県	19.7
10	(8) 長野県	32.5	34	(33) 福島県	19.6
10	(10) 石川県	32.5	35	(33) 岡山県	19.2
12	(21) 千葉県	30.4	36	(42) 岐阜県	18.2
13	(12) 兵庫県	30.0	37	(30) 島根県	17.3
13	(13) 宮城県	30.0	38	(37) 滋賀県	16.8
15	(14) 静岡県	29.4	39	(44) 福井県	16.6
16	(17) 鹿児島県	27.1	40	(40) 鳥取県	16.5
17	(22) 宮崎県	26.6	41	(47) 栃木県	16.2
18	(18) 熊本県	26.4	42	(32) 山口県	15.6
19	(18) 広島県	26.0	42	(46) 徳島県	15.6
20	(16) 愛知県	25.3	44	(40) 群馬県	15.3
21	(14) 青森県	24.6	45	(38) 埼玉県	14.4
22	(28) 新潟県	24.1	46	(45) 佐賀県	12.8
23	(31) 三重県	22.4	47	(42) 茨城県	11.6
24	(26) 富山県	22.3			

Sayoko Shimoyama, LinkData

SDGsでもグローバルな目標達成のために 指標が使われている

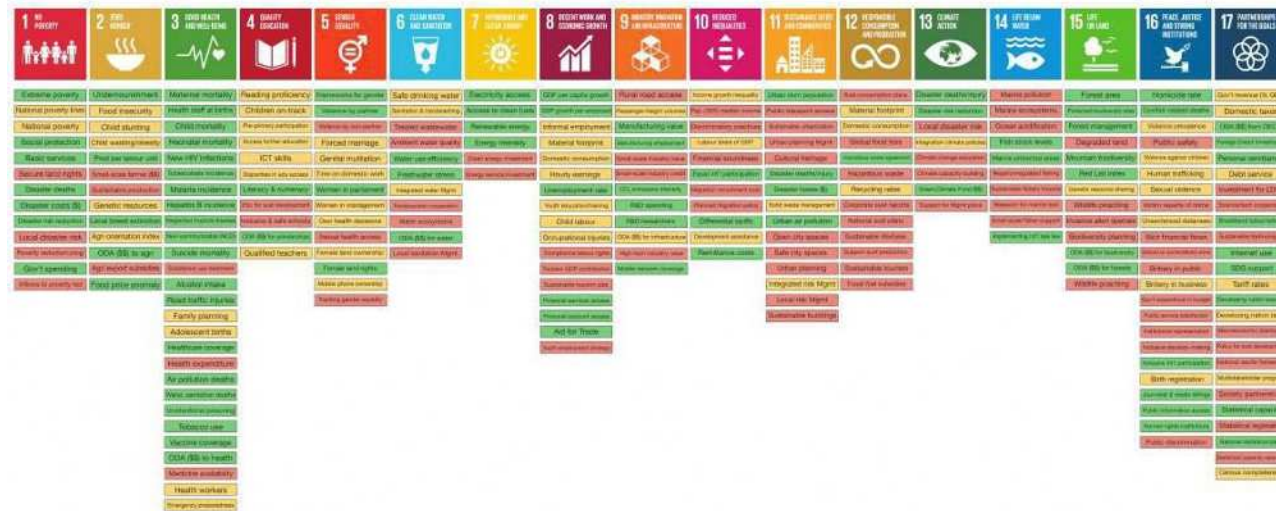


SDGsでもグローバルな目標達成のために指標が使われている

All 232 SDG Indicators: What data is available?

This visualization shows for which of the 230 Sustainable Development Goals (SDGs) Indicators data is available at [SDG-Tracker.org](https://sdg-tracker.org).

- Indicators for which recent global official metrics are available, or for which alternative good-quality cross-country source are available (e.g. estimates from independent research institutes).
- Indicators that do have official metrics, but for which available data is very incomplete or outdated. Yellow boxes also mark Indicators for which there are no official metrics, but for which closely related estimates are available that allow informative but imperfect monitoring.
- Indicators for which – to the best of our knowledge – global monitoring is not currently possible.



You find all data on [SDG-Tracker.org](https://sdg-tracker.org), a sister project of [OurWorldInData.org](https://ourworldindata.org). In case you are aware of relevant data we have not included yet please let us know via sdg-tracker@ourworldindata.org.

Licensed under CC-BY-SA by the authors.

17 goals

169 taegets

232 indicators

参考：
Sustainable
Development
Report
による
ダッシュボード

Cambridge University Press,
CC BY 4.0
<https://dashboards.sdindex.org/profiles/JPN>



参考：
Sustainable
Development
Report
による
ダッシュボード

Cambridge University Press,
CC BY 4.0
<https://dashboards.sdindex.org/profiles/JPN>



Japan

SDG 5
Gender equality

- Major challenges remain
- Score stagnating or increasing at less than 50% of required rate

Visualize on map | Download profile (PDF)

Description
Achieve gender equality and empower all women and girls.

Indicators

- Demand for family planning satisfied by modern methods
- Ratio of female-to-male mean years of education received
- Ratio of female-to-male labor force participation rate
- Seats held by women in national parliament
- Gender wage gap
- Gender gap in time spent doing unpaid work

SDG 5 · INDICATOR

Seats held by women in national parliament

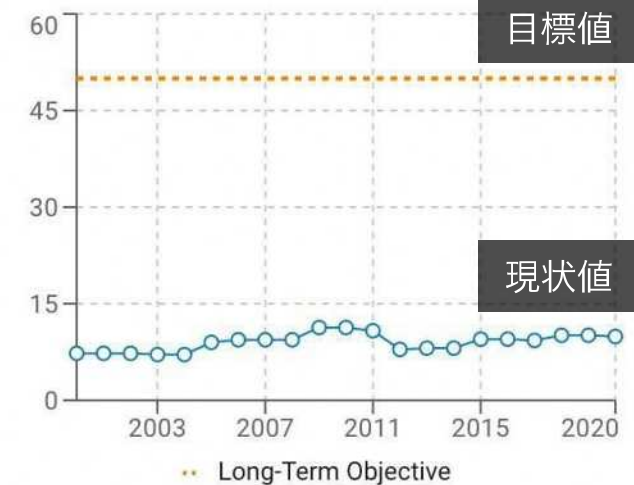
%

国会において女性が占める議席の割合

- Major challenges remain
- Score stagnating or increasing at less than 50% of required rate

VALUE 9.91

YEAR 2020

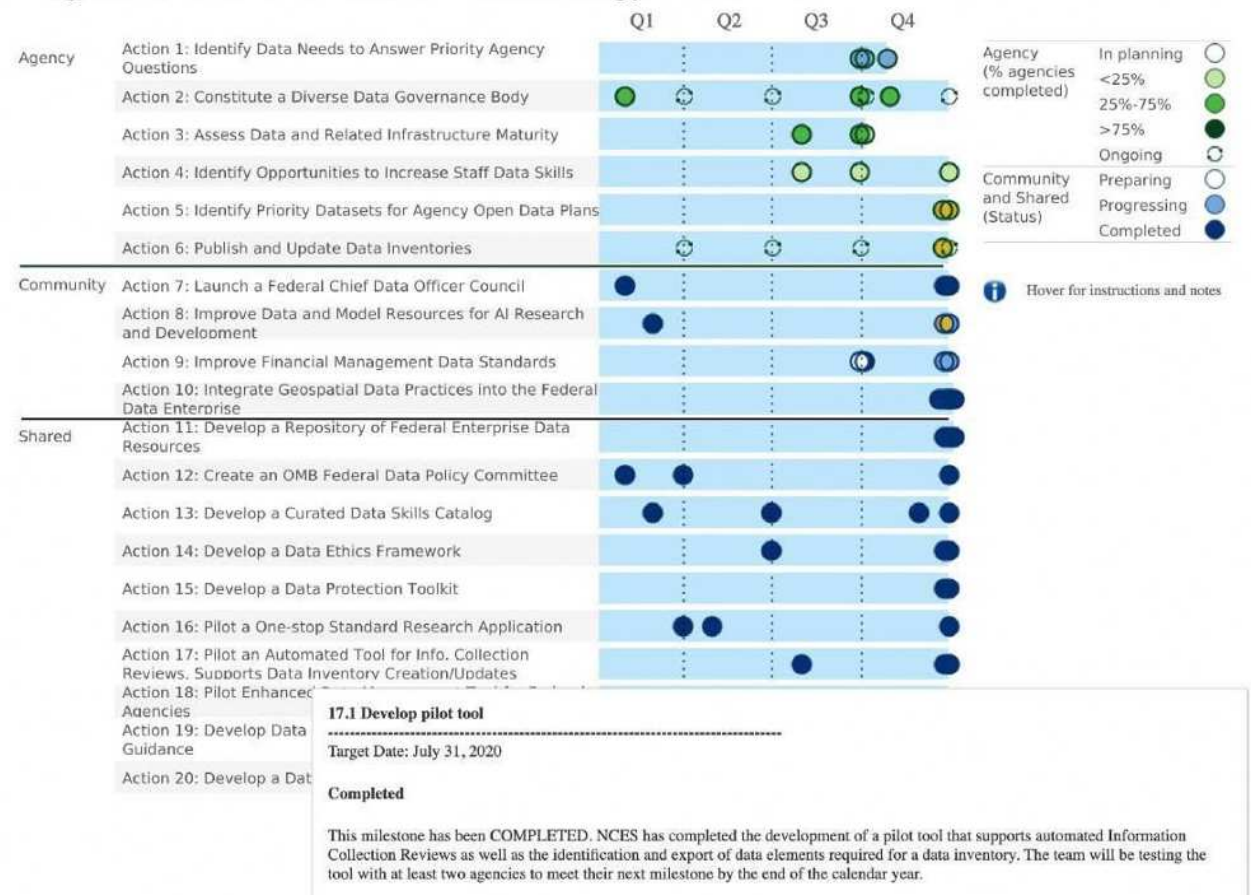


指標を決めて 計画の進捗を 可視化

例) USデータ戦略のアクションプランの進捗を示す動的なダッシュボード
<https://strategy.data.gov/2020/progress/>

達成できた/出来なかったの評価目的ではなく、目標に向けてどのくらい進捗したかを示している

Progress on the 2020 Federal Data Strategy Action Plan



事例：データを用いた市民参加型の福祉の指標作り（5GOALS for 黒部）

黒部の福祉を良くする活動計画
Kurobe Social Welfare Action Plan
2019年度 - 2023年度

1 活動人口を増やそう

2 話すことから始めよう

3 すべての人々に福祉を

4 U-40代の力を活かそう

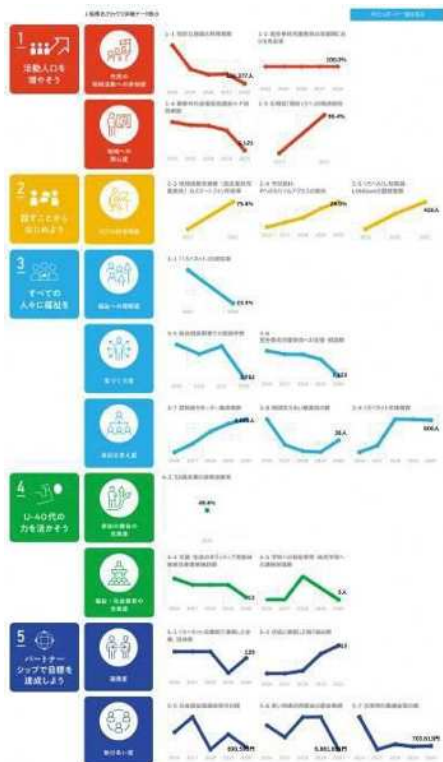
5 パートナシップで目標を達成しよう

5 GOALS for 黒部



出典：黒部市社会福祉協議会 小柴徳明氏 「5GOALS for 黒部」
<https://5goalsforkurobe.com/index.html>

社協 + 有志の市民の手で 指標設計→データ収集→BIツールで可視化



Goal4 福祉・社会教育の充実度

児童・生徒のボランティア活動体験普及事業実施校数

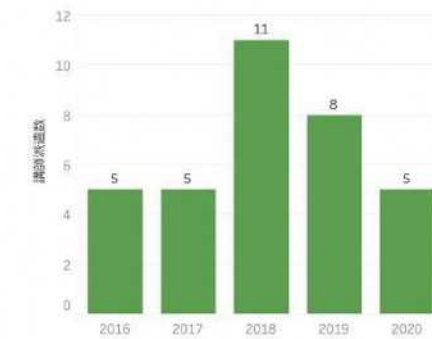
	2016	2017	2018	2019	2020
実施校	16	15	15	15	13
学校数	16	15	15	15	13
実施率 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

出典：黒部市社会福祉協議会事業報告書（2016年度～2020年度）
黒部市内の小学校・中学校・高校が対象

●福祉・社会教育の充実度

黒部市内の小学校、中学校、支援学校、高校において、ボランティア活動体験普及事業の実施状況と福祉教育や総合学習への講師派遣数から福祉・社会教育の充実度を測る。

学校への福祉教育・総合学習への講師派遣数



出典：黒部市社会福祉協議会事業報告書（2016年度～2020年度）

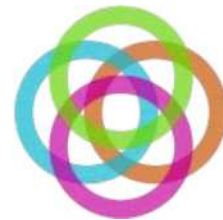




官民協働によるスマートシティ に向けて

- 官民協働を進めるためには、行政と民間が対等な立場で話せることが重要
- 行政と民間の「情報の非対称性」を解消する必要がある
- 客観的なデータを共有して、同じものを見ながら話ができる状況を目指したい

Link Data Now!!



LinkData.org

本資料に関するご質問・ご意見や、
データ活用研修・ワークショップ開催のご相談などは
こちらへお寄せください。

一般社団法人リンクデータ
代表理事 下山 紗代子
Email: support@linkdata.org