



2024年9月2日

地方自治体の防災力向上のための「サステナブル自己評価指標」
の試案策定と住民意識調査に関する研究

Study on the Prototype of Platform Tools and Practice
Related to the “Sustainability Scoring Index” for Disaster
Resilience of Local Governments in Japan (*)

(*) Journal of Disaster Research Vol.19-4 (pp.631-644) 2024年8月1日発刊

<https://doi.org/10.20965/jdr.2024.p0631>

「サステナブル評価指標研究会」

藤澤青葉、安藤心瑚、増田幸宏、藤田裕之、荒木道雄、田中和明

(発表者) 副座長 荒木道雄

1.はじめに

1.2.国際動向

2010年後半に、気候変動や防災・減災の分野において国連（UN）と国連防災機関（UNDRR）がほぼ同時期に以下を公表した。

- ・ UN:仙台防災枠組2015-2030 2015年3月 [文献4]
- ・ UN:持続可能な開発目標（SDGs） 2015年9月 [文献3]
- ・ UNDRR:都市の災害レジリエンススコアカード 2017年5月 [文献6]

著者らは、特に[文献6]の付録3B（pp.116）のSDGsと仙台防災枠組みの相関図に着目した（次ページスライド参照）。

1.はじめに

1.3.研究目的と仮定 （つづき）

《先行研究》

（仮定）レジリエントな都市に重要な資質の検討 [文献7および文献6]

Rockefeller[文献7]の定義するレジリエントな都市に重要な資質7つは、Table 1（次ページスライド）のように、資質群3つに簡略化することが可能であると、著者らは仮定した

（期待される効能）

→UNDRR[文献6]のサステナブル評価指標118項とリンクさせることにより、自己評価を通じて組織の長所と短所に関する理解が促進される

1.はじめに

1.3.研究目的と仮定 (つづき)

Table 1. レジリエントな都市に重要な資質				
資質 [7]	重要な資質の説明； ロックフェラー財団の文献 [7] ；オックスフォード上級学習者辞書 [O]		資質の分類	
Inclusive	・ Inclusion: the need for the broad consultation and engagement of communities [7] ・ Including a wide range of people,things,ideas,etc. [O]	→	連携力	
Integrated	・ Integration between city systems promotes consistency in decision making [7] ・ In which many different parts are closely connected and work successfully together [O]			
Flexible	・ Systems can change, evolve, and adapt in response to changing circumstances [7] ・ Able to suit new conditions or situations [O]	→	環境適応力	
Robust	・ Systems include well-conceived, constructed, and managed physical assets [7] ・ Strong and not likely to fail or become weak [O]			
Reflective	・ Systems accepting of the inherent and ever-increasing uncertainty and change [7] ・ Thinking deeply about things [O]			
Redundant	・ Spare capacity created within systems so that they can accommodate disruption [7] ・ Not needed or useful [O]	→	次世代対応力	
Resourceful	・ The qualities can be rapidly enforced in different ways to achieve their goals [7] ・ Good at finding ways of doing things and solving problems [O]			
Reference [7]		https://rockefellersfoundation.org/report/city-resilience-framework/ pp.5		
[O]		Oxford Advanced Learners Dictionary (9th Edition)		

Transforming our world:
2030 agenda for Sustainable Development (17 Goals)

SENDAI Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030

持続可能な社会への17の目標 (SDG's17)

1. No Poverty	貧困ゼロ
2. Zero Hunger	飢餓ゼロ
3. Healthy People	健康な人々
4. Quality Education	質の高い教育
5. Gender Equality	ジェンダー平等
6. Clean Water	安全な水
7. Clean Energy	クリーンエネルギー
8. Economic Growth	経済成長
9. Improve Infrastructure	強靱なインフラ
10. Reduced Inequalities	不平等の削減
11. Sustainable Cities	持続可能な都市
12. Responsible Consumption	責任ある消費
13. Climate Action	気候変動への対策
14. Life Below Water	海洋生命資源の持続
15. Life On Land	陸上自然生態の保護
16. Peace & Justice	平和と公正な社会
17. Partnerships	国際パートナーシップ

国際目標 (Global Targets)

A. 災害による死者削減 (2015年～2030年<2005年～2015年)
B. 災害による被災者削減 (2015年～2030年<2005年～2015年)
C. 経済的損失 (災害による経済的損失の削減)
D. インフラや基本的サービス機能損失 (災害によるインフラ損失の根絶)
E. 国家戦略 (防災戦略の増強)
F. 国際協力 (発展途上国への支援)
G. 災害リスク情報の共有

国際的指標 (Global Indicators)

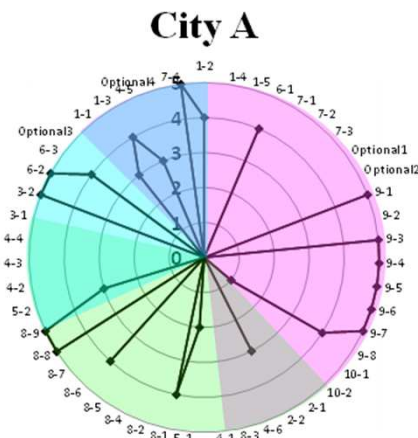
A1. 10万人あたりの死者数
A2. 10万人あたりの行方不明者数
B1. 10万人あたりの負傷者数
B2. 住居の一部が損壊した人の数
B3. 住居が全壊した人の数
C1. 農地の損壊
C2. 重要な施設および生産施設の損壊
D1. 医療施設の損壊数
D2. 教育施設の損壊数
D3. 重要な公共施設の損壊 他
E1. 国家防災戦略の設置
E2. 地域防災計画の設置状況 他
F1. 国際支援協力の予算
F2. 発展途上国への防災知識供与 他
G1. 多様な危機検知システム設置
G2. 初期警報システムの設置普及率 他

【引用文献】 Disaster Resilience Scorecard for Cities (Detailed Assessment) published by UNDRR(May,2017) P116の抄訳

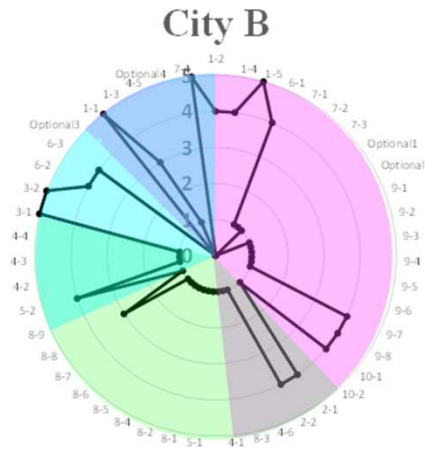
Table4.自治体の防災部門による自己評価スコア結果（その1）

UNDRR 指標No.	評価領域	環境 連携力	次世代 適応力	A市	B市	C市	D市
1-1	防災管理計画策定時のリスク考慮	○	○	3	5	5	4
1-2	計画策定段階における協議	○		4	4	-	3
1-3	防災計画の見直し	○	○	4	3	5	3
1-4	災害発生時の指針	○		-	4	5	3
1-5	民間組織を含む防災活動による貢献	○		-	5	5	2
2-1	ハザードリスク認知	○	○	-	4	5	3
2-2	ハザードマップ	○	○	3	4	5	4
3-1	防災運営予算		○	-	1	-	5
3-2	災害復旧臨時予算		○	5	5	5	3
4-1	人口流出リスク		○	-	1	-	5
4-2	災害時の雇用リスク		○	-	1	-	5
4-3	災害時の事業生産への影響		○	-	1	-	3
4-4	災害時の農業被害リスク		○	-	1	-	3
4-5	災害リスクと建築基準	○	○	3	1	4	3
4-6	土地利用計画	○	○	-	1	-	4

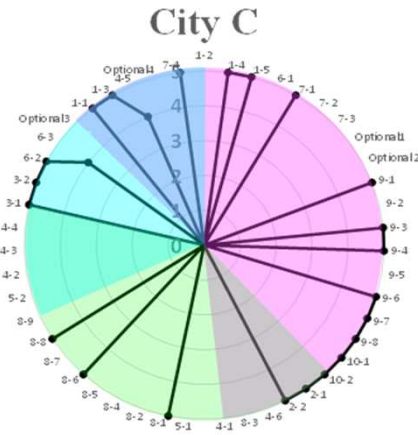
Fig.1 自治体の防災部門による自己評価結果



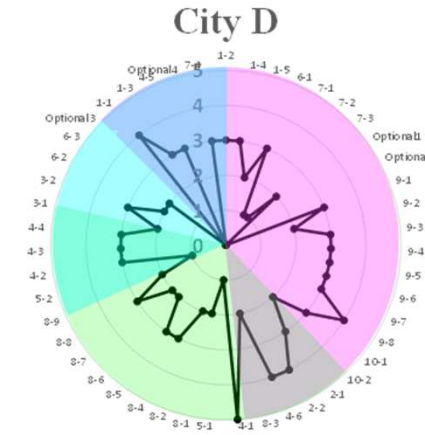
強み：次世代対応力
弱点：連携力未回答
の分野あり



強み：次世代対応力
弱点：環境適応力の
分野が未回答



強み：連携力および
次世代対応力
弱点：環境適応力の
分野に少し未
回答あり



強み：指標評価回答
に前向き
弱点：ハイスコアが
少ない

1.研究方法

2.2.住民の防災意識調査

自治体の防災担当者の自己評価に加え、住民を対象に防災意識調査を実施

調査依頼先：京都市、高山市

UNDRR[文献6]の各章10項目から抽出した調査表（Table3.）⇒ 住民アンケート

【調査事項】 防災に対する意識と準備についての質問
回答者の属性調査も合わせて実施

【狙い】

自治体の防災担当者と住民の双方にアンケート調査を行うことで、現状の防災計画の問題点を洗い出し、防災において取り組むべき課題をより明確にすることが可能ではないかと推量

3. 研究結果

3.2. 住民の防災意識調査の結果（A市の調査結果より）

《結果分析1》

Fig.2は質問3（災害時の財政支援制度）に関する回答者の年齢別スコアを示す回答者属性の分析を行ったところ、特に、30代、次いで40代、29歳以下が、災害時の財政支援制度についての認識が低い（スコア1，2）。



Fig. 2. 質問3のアンケート結果を年齢別に分析

3. 研究結果

3.2.住民の防災意識調査の結果（A市の調査結果 つづき）

《結果分析2》

Fig.3は質問2（災害時の財政支援制度）に関する回答者の30代についての
子供の有無および子供の年齢による回答の差異を確認した。
子供の有無や年齢別の差には重要な差異が認められなかった。

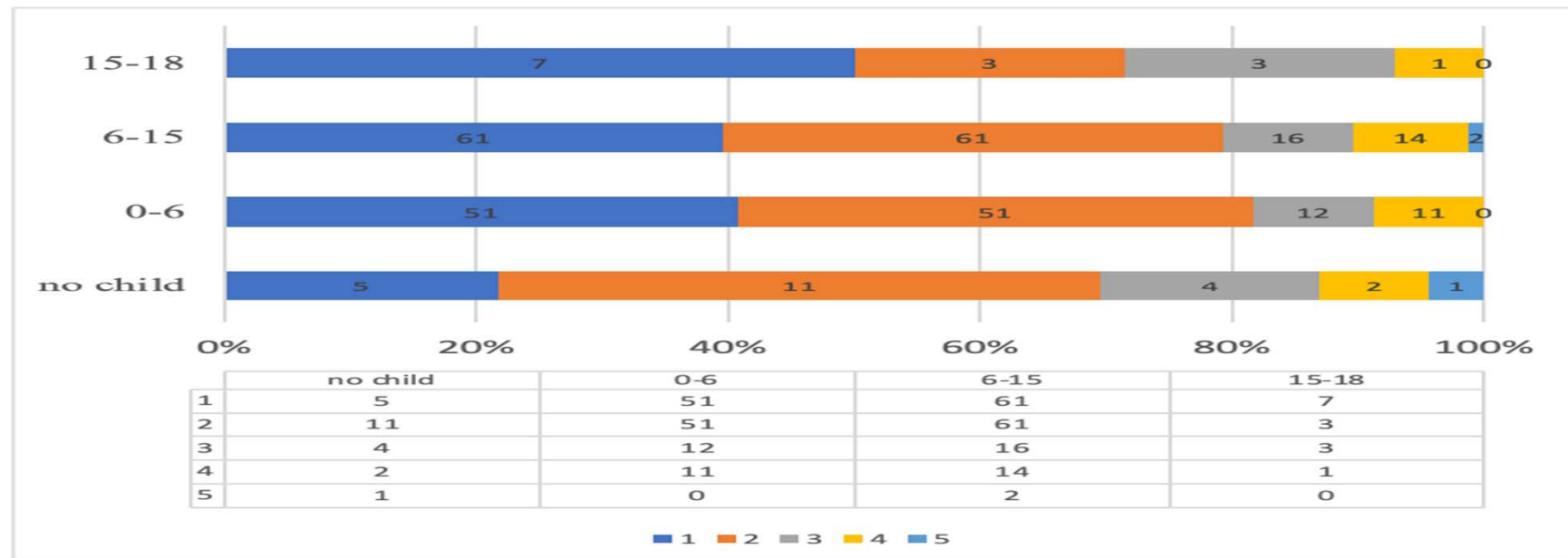


Fig. 3. 30代回答者の質問3のアンケート結果を子供の有無と年齢別に整理

4. 考察

4.2. 住民の防災意識調査結果に関する考察

本研究は、限られた期間の中でA市とC市が自発的協力による調査を行ったこともあり、調査回収率は低くなった。

私たちは、今後の継続調査研究において、より多くのデータを収集し、統計的に評価を完了するよう努力する。

住民意識調査の回答傾向

- ・自治体の防災対策や避難経路・避難場所の認知度が高い。
- ・一方で、災害時の自治体の財政支援や防災に関する自然環境の保全など、防災活動に間接的に関わる項目の認知度が低い。

5. 結語

本研究では、防災担当者が「サステナブル自己評価指標」試案を用いて、4つの自治体を対象に、自治体の持続可能なまちづくり・運営に必要な資質を明らかにする調査を実施した。

また、2つの地域住民を対象に、住民の防災意識調査を別々に実施し、防災情報に対する住民の認識と備えを明らかにした。

以下のような肯定的な結果が得られた。

- 1) 本研究で策定した「サステナブル自己評価指標」を用いて、レジリエントな都市に重要な資質群の観点から自己評価を行うことで、評価指標のどの領域に改善すべき課題があるかを明らかにすることが可能である。
- 2) 住民への防災意識に関するアンケートでは、属性のデータを詳細に抽出することにより、各地域でどの分野が弱いのかを検証することが可能となる。また、その結果を防災計画に具体的に反映することも可能である。

更に、自治体と住民の双方で調査を行うことで、ステークホルダー間の円滑な連携を図ることができ、この手法によって地域防災のレジリエンス強化にも活用可能となると考える。

5. 結語（つづき）

「サステナブル自己評価指標」を最終決定するために、以下の課題を優先的に是正することが必要である。

- (1) 「サステナブル自己評価指標」を更に充実させ、各自治体の様々な実務課題を把握・評価できるように検討
- (2) 警察署、消防署、電力・情報通信・交通などのインフラ企業、病院などの医療機関、小売・物流事業者、学校・教育機関、NPO、共済・互助の連携体制など、防災に関わるあらゆる機関との連携について、追加評価を提案する検討
- (3) 標本数の拡大の方策については、地方自治体や関係機関と事前に調査期間を十分に調整して進める

以上3点の課題を検討するため、本研究の対象範囲を拡大し、より多くの自治体を対象に調査を行いたい。

【参考文献等】

- [1] Cabinet Office Japan.(2023) White Paper on Disaster Management 2022
https://www.bousai.go.jp/en/documentation/white_paper/pdf/2023/SF1-2.pdf
- [2] Ministry of Health, Labour and Welfare. “The Population of Our Country” (Japanese)
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_21481.html
- [3] United Nations Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development. “Sustainable Development” <https://sdgs.un.org/>
- [4] United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015) Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030.
<https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>
- [5] Aoba Fujisawa, Yukihiro Masuda, Koko Ando, Michio Araki, Kazuaki Tanaka, Study on Platform Tools and Practice on “Sustainability Scoring Index”, Journal of Asian Urban Environment, Annual 2023, pp.353-356
- [6] United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2017) Disaster resilience scorecard for cities detailed assessment.
<https://www.undrr.org/publication/disaster-resilience-scorecard-cities>
- [7] The Rockefeller Foundation and ARUP. (2014) City Resilience Framework April 2014 (Updated December 2015) <https://www.rockefellerfoundation.org/report/city-resilience-framework/>
- [8] Michio Araki, The formulation of the draft work on “Sustainability Scoring Index”(Japanese)
https://resilience-japan.org/wp/wp-content/uploads/2023/03/20230227_doc1.pdf
- [9] Japan Meteorological Agency. “Correspondence between disaster prevention weather information and alert levels”.2022-06.(Japanese)
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/alertlevel.html>