

コロナと脱炭素が及ぼす意識変化と 社会資本の将来

寺田 高久

寺田企画（〒597-0011 貝塚市北町 28-1、個人応募で会社名は匿名）E-mail:terada.takahisa@takenaka.co.jp

社会環境が変化すれば人々の価値観が変わり、それが行動変容を招いて、最後は関連する諸施設の変化に結び付く。社会資本（インフラ）のあり方も、その例外ではあり得ない。本稿は 2017 年、2021 年の 2 回行われた社会資本に関するインターネット調査のデータを用い、近年の社会資本、すなわち河川、海岸、道路、街づくり、情報などに代表されるインフラに対する意識と考え方、充足感、不安感などを探り、その将来のあり方や課題について手掛かりを得ようとするものである。具体的にはコロナや脱炭素という喫緊の課題に対し、人々の意識に潜在する因子を抽出。コロナに不安を覚える人は、大都市よりも地方において、街づくりや情報環境に対する強いニーズを持っていることが分かった。そして彼らが、将来の社会資本のあり方を左右するインフルエンサーとなる可能性のあることも指摘した。

キーワード： コロナ禍、街づくり、情報、不安層、社会資本インフルエンサー

1. はじめに

古来、多様な災害に見舞われ続けてきた日本の国土。水を治めることが国を治めることとされ、農地の開墾が推進。それが人口増加を促進して都市が発生し、都市と地方を結ぶインフラも整備。同時に都市インフラの整備にもつながられた。こうして経済が徐々に成長すると、さらに社会資本の整備に結びつくという好循環も生まれてきはじめた。現在の安全・安心で強靱な国土構造や都市構造が育まれてきたのは、このような先人の知恵と努力、また時には不幸な犠牲に負うところが大きい。そのことで日本の土木技術が磨かれてきたことは、言うまでもない。

しかしながら近年、社会資本を取り巻く社会環境の新しい変化はより厳しく、多様で複雑になりつつある。

人口減少時代が到来し、高齢化が進展。それによって経済成長は停滞し、財政赤字が増加。限りあるリソースの最適配分が、政策課題として顕在化してきた。

一方、地球温暖化によってもたらされた気候変動により、災害は激甚化。加えてパンデミックなども発生した。その中にありながら都市はより巨大化し、スーパーメガリージョンに発展。逆に地方は人口減少などで衰退し、限界集落や地方消滅という言葉も生まれた。

これらの解決のため、持続可能な開発目標として SDGs が掲げられ、2030 年に向けて目指されている。また Society5.0 として、情報社会の次代にあたるサイバーとフィジカルが融合した社会づくりも計画されている。

そこで本稿では、このような時代における社会資本の将来像を明らかにする。具体的には社会資本の新たな必要性に絡み、どのような種類の社会資本がこれからの社会に求められるのか、その性格は、あるいはまたその地域差は、という課題と解決策を問題提起したい。

社会資本の必要性は不変だ。だがそれへの期待感が変わり、問題意識が変容すれば、必ずそのあり方にも変化が生じる。しかも、その社会現象は一過性であれ、恒久的であれ、同時に、混在して現れる。

たとえば¹⁾ 建築分野における非住宅建築着工床面積。物流倉庫は 09 年度を底に、20 年度には 11.9 百万㎡と増加中だが、逆に商業店舗は 4.1 百万㎡と 7 年連続の減少となっている。これは、ライフスタイルの変化、すなわち e コマースの普及が影響したと考えられる。統計では表せないが、データセンターの着工件数が漸増中であることも、無関係ではなからう。

また Covid19 の影響も無視できない。2020 年 1 月に国内初の感染者が発見されてから、約 3 年が経過。今年 8 月中旬には²⁾ 全国で 26 万人以上の感染者数に上った。いわゆる第 7 波だ。これが人流に与える影響は小さくない。事実、多くの民間鉄道企業は苦境に陥り、新規投資を控えている。また旅行代理店業界ではインバウンド観光客復活のため、いわゆる水際対策の早期緩和を望んでいると伝えられている。航空運送業界では旅客より貨物の需要に頼り、苦境に堪えている。

これによりテレワークが注目され、地方創生やワーケ

ーションも拡大し始めている。

さらにカーボンニュートラルだ。日本の二酸化炭素排出量³⁾はピークの 1,318 百万 t (2013 年度) から、1,044 百万 t (2020 年度) へと減少はした。だが、幅広い分野へ影響を与えかねない脱炭素への価値観の変化に対し、目は離せない。

それだけではなく、デジタル革命やロボティクス、IoT やビッグデータなど、新しい潮流と課題への対応も求められる社会になりつつある。

このように幅広い社会・一般動向を念頭に、それらをデータでも裏付けて、問題提起を試みた。

2. 方法

調査分析には、国土技術研究センターが行った「インターネット調査データ」を用いた。

同調査は 2017 年 5 月、2021 年 5 月の 2 回にわたって実施された。その間、2050 年にカーボンニュートラルを目指す、との当時の首相による所信表明演説が 2020 年 10 月にあった。

また 2 回目の調査は、2020 年 1 月に日本初の Covid19 感染者が出た後であり、 α 変異株による第 4 波の最中であって 2021 年 2 月の第一回目ワクチン接種が行われていた頃にあたる。

1 回目と 2 回目の調査時期には、そのような社会環境

の相違があり、念頭に置く。

(1) 調査対象

上記調査は 1 回目、2 回目とも全国 18~79 歳までの男女、合計 3,000 人が対象者で、登録モニターによるインターネット調査法を採用。調査期間は前者が、2017 年 4 月 28 日~5 月 10 日まで、後者は 2021 年 4 月 27 日~5 月 6 日までである。

主な調査項目は、社会・生活の動向に関する意識・態度、社会資本の充足度やあり方、保全・整備の考え方、国家予算や地域の将来、属性などだ。

(2) 分析の枠組みと方法

分析の枠組みを、図-1 に沿って説明する。

まずは 1. はじめに、において一般動向や社会動向などを整理。それに基づいて、特にコロナと脱炭素という、時機を得た 2 課題について比較検討した。

次いで 3. 結果及び考察においては、2 課題の相関関係や、重視する人の意向を分析した。その結果、新型コロナの方をより重視する傾向が明らかになったため、さらにコロナに絞り込み、求められる社会資本の分野や地域差を分析。また因子分析も並行して行い、深耕した。

なおこれらの集計及び解析には統計用ソフト IBM SPSS Statistics19 を使用し、データ処理を行った。

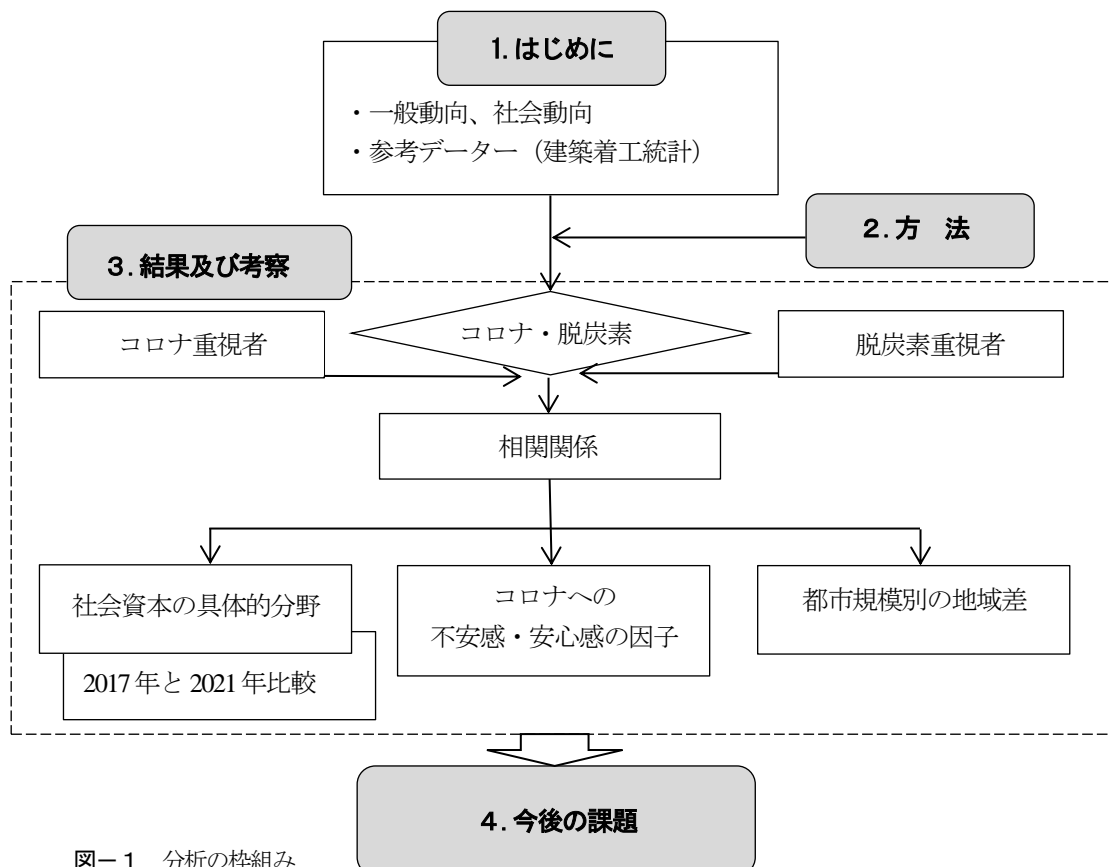


図-1 分析の枠組み

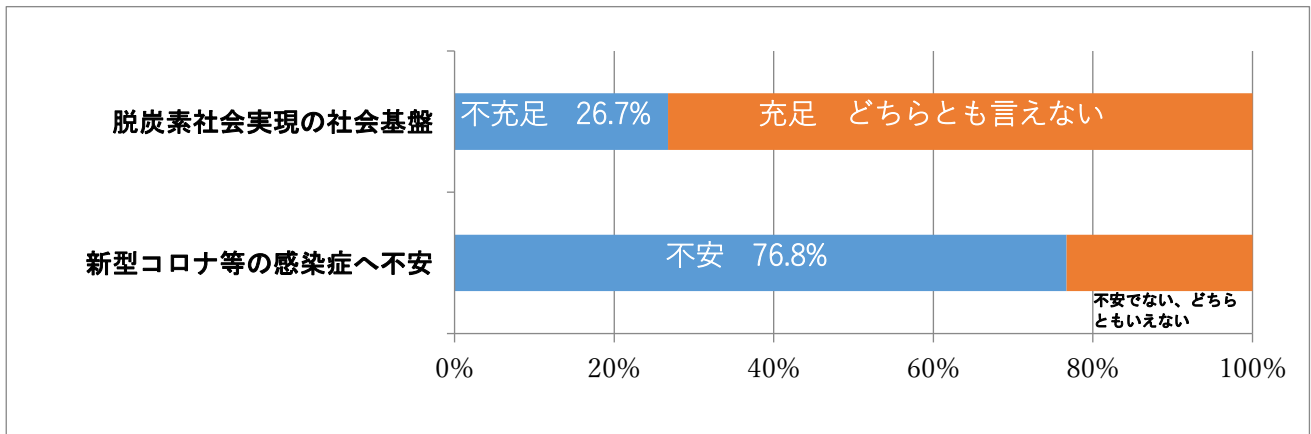


図-2 コロナと脱炭素に関する見方の相違 (2021年調査、N=3002)

3. 結果及び考察

(1) 属性

属性については、同調査 2021 年報告書〈本編〉の 42～43 頁目に記載されているが、下に簡単にまとめる。

2 回の調査にほぼ共通しているが、まず男女比率は半々で、年齢層は 20 歳代後半が 13%と多く、次いで 30 歳代後半 11%の順となっている。世帯構成は親と子の 2 世代が約半数、居住地域と住宅の状況は三大都市圏の一戸建て持ち家に暮らす人が半数以上に上っている。年収は 300 万円台が 14～15%と多く、また災害に遭ったことが無い人が 8 割以上を占め、遭った時期は東北を含む年次の人の割合が高く、3 割程度となっている。

このような属性のサンプルが、分析対象である。

(2) コロナと脱炭素の比較

図-2 で、コロナと脱炭素に関する見方の相違を比較する。なお 2017 年の 1 回目調査では、コロナの不安感に関する調査項目が無いために比較はできなかったことは挙げておく。

「新型コロナなどにより、社会・経済・生活活動が停滞、破綻」との質問に対して、非常に不安 (32.3%)、または不安 (44.5%) と感じる人の割合は、合計で 76.8%に上る。

それに対し、脱炭素社会の充足度評価を用い、それが不安の割合に近似していると読み替えると、「脱炭素社会を実現するための社会基盤」をほとんど充足していない (7.2%)、あまり充足していない (19.5%) の合計は、26.7%である。

充足度と不安度を一緒に比較して判断することには無理がある。ただしその他の項目、たとえば「新型コロナウイルス感染症の発生を受けての変化」の項目において、外出機会の減少に 71.1%、医療体制に対する強い不安やコミュニケーション機会の減少などにも 4 割以上の人が変化があると回答している。このことを傍証として考慮

表-1 コロナと脱炭素への考え方の相関

	脱炭素
コロナ Pearson 係数	0.449
N =	3000

表-2 インフラの保全・整備にあたってコロナと脱炭素の重視割合

		脱炭素への対応		
		重視	中間	軽視
コロナへの対応	重視	508%	153%	35%
	中間	72	152	24
	軽視	15	1.1	30

すると、脱炭素よりもコロナへの高い警戒心がうかがえる。

やはり脱炭素の方よりは、もっと身近なコロナ禍に対して、安全で安心な社会が望まれていると推察できる。

(3) コロナと脱炭素の相関関係など

上述した (2) に関連し、その上に、コロナ不安感と脱炭素不充足感の相関関係について分析した結果を表-1 にまとめた。コロナと脱炭素はその背景、内容や影響はまったく異なる独立した事象であるとはいえ、相関係数は 0.449 であり、強くはないが正の相関関係にある。

さらにそれをクロスさせ、表-2 にまとめた。これは「社会資本整備のあり方、保全・整備を進め方に関する評価」をコロナと脱炭素の項目で分析したものであるが、両項目とも重視 (非常にそう思う、そう思うの合計) する割合が 50.8%と半数を越えており、コロナも脱炭素も注目されていることがわかる。またどちらかに偏って重視している割合は、それぞれ 3.5%、1.5%となっており、非常に少ないことも分かった。このことが表-1 の相関

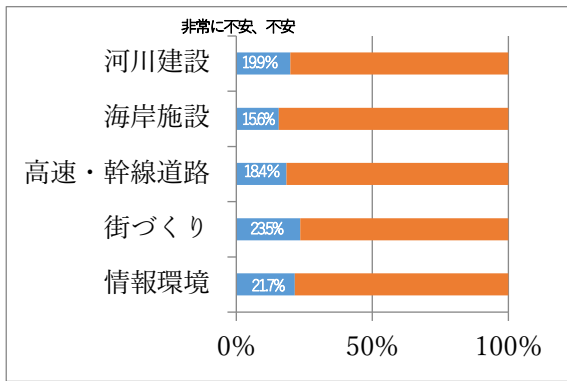


図-3 コロナで不安な人が早急に求めるインフラ（社会資本）

N=3002

関係に寄与しているものと推察されるため、コロナの分析を行えば、同様に重視されている脱炭素の分析にも通じるものが示唆されているものと考えた。

これら(2)から続く一連の分析経過から判断し、これ以降、コロナの方に着目して分析を進めることにした。

(4) コロナが社会資本の対象に与える影響

コロナで非常に不安、あるいは不安を感じる人が、居住地周辺でどのような社会資本を早急に充足してゆくべきと感じる傾向にあるのかを、図-3にまとめた。これによると街づくり（災害への配慮がされた安全性の高い街）への意向が一番強く、次に情報環境（通信ネットワークやコンテンツの整備）、河川建設（水害などを防

ぐ河川）、高速道路・幹線道路、海岸施設へと続いていく。

表-3では、それらの社会資本に関する経年変化を比較した。経年変化は2017年、2021年の両調査とも、充足していない計から、充足している計を差し引いた差異の値で比較した。

これによると、街づくりについては差異の値は7.7%から5.6%へと減ったものの、そもそも不足しているとの評価であった。それ以外の河川建設（△14.2%）、海岸施設（△3.3%）、高速道路・幹線道路（△7.3%）はマイナス値であり、充足しているとの判断であった。ただ高速道路・幹線道路が不充足とする人は増加した。

また情報環境については、その調査項目が2017年の調査にはなく、兩年の差異の値が算出できないので比較はできない。しかし2021年調査における値が5.9%とプラス値であり、そもそも充足していないと考える人が多い。しかもその値は街づくりの値（5.6%）よりも大きい。これらから、情報インフラも含めて、効率的に収集・活用できる情報環境についての注目度の高さが推察できる。

(5) コロナへの安心・不安にかかわる因子分析

冒頭の1.はじめに、述べたが、社会資本のあり方は社会・生活に関する価値観によって影響される。その価値観に潜む要素と構造がどのようなものなのかを、因子分析によって明らかにし、またそれがコロナに対する安心と不安の違いでどう変化するのかを、表-4でみた。

表-3 社会資本具体分野別の充足度評価（「充足していない」から「充足している」を引いた）経年変化

	2017年調査	2021年調査	経年変化
河川建設	△16.9%	△14.2%	値は縮小したが、そもそも充足との評価
海岸施設	△4.2	△3.3	〃
高速道路・幹線道路	△4.7	△7.3	値は拡大したが、そもそも充足との評価
街づくり	7.7	5.6	値は減ったが、そもそも不足との評価
参考：情報環境	—	5.9	そもそも不足（2017年調査データなし）

表-4 コロナへの不安感の相違による因子分析（回転後の成分行列、成分毎の因子負荷で第2位までと0.7以上に⇒をつけた）

	全体		コロナに全く不安なし		コロナに非常に不安	
	成分1	成分2	成分1	成分2	成分1	成分2
仕事肯定・高収入志向	0.662	0.190	⇒ 0.875	0.027	0.242	0.631
都市中心志向	⇒ 0.712	0.089	⇒ 0.773	0.274	0.084	⇒ 0.756
地域活動積極志向	0.174	⇒ 0.885	0.184	⇒ 0.898	⇒ 0.874	0.217
ボランティア積極志向	0.133	⇒ 0.895	0.130	⇒ 0.924	⇒ 0.898	0.133
個中心・公不介入志向	⇒ 0.669	0.203	⇒ 0.780	0.231	0.291	⇒ 0.658
今後の収入増志向	0.618	0.313	0.517	0.544	0.391	0.591

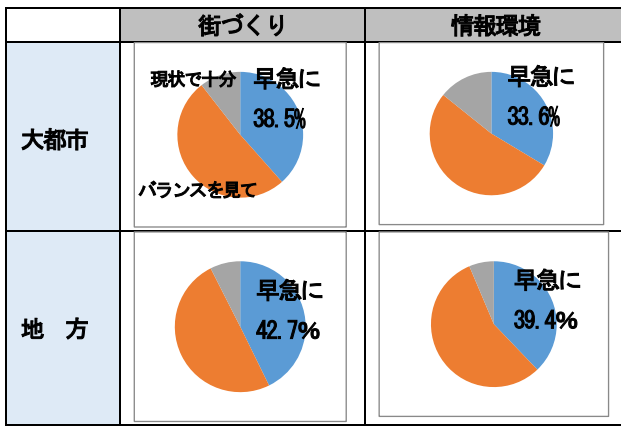


図-4 コロナで非常に不安な人が求める

街づくりと情報インフラの都市規模別地域差

因子分析に使用した調査項目は、2017年の報告書でのクラスター分析で使用された項目とほぼ同じものを採用し、5段階評価を点数化。主因子分析を行って、バリマックス回転後の成分行列を抽出した。

まずサンプル全体の因子分析をすると、表-4の左欄のような成分1と成分2が抽出された。成分1は都市中心志向(0.712)で個中心・公不介入志向(0.669)に関する変数の因子負荷が高いので、それを「都市生活・市民社会因子」とした。逆に成分2はボランティア積極志向(0.895)で地域活動積極志向(0.885)なので「互助生活・共同社会因子」と命名した。

その2つの因子が、新型コロナに対して抱く不安感と安心感でどのように変化するかをみた。

表-4の中欄は、コロナに全く不安のない層の成分行列である。この層の成分1はサンプル全体における成分1とほぼ同じであり、都市生活・市民社会因子だ。また成分2はサンプル全体の成分2と同じく互助生活・共同社会因子と考えられる。

一方、同表の右欄は、コロナに非常に不安を抱く層に限定して抽出した成分行列である。この層の成分1は、サンプル全体の成分2であり、成分2はサンプル全体の成分1となり、逆転している。

このことから、コロナへの不安感・安心感が、社会・生活に対する価値観を大きく左右していることが推察できる。図-2の結果と考え合わせると、この互助生活・共同社会因子を持つ層が、今後の社会資本整備のあり方にどう影響を与えるかを見守る必要がある。

(6) コロナによる地域差

コロナへの不安感が、社会資本の対象への充足感へ影響を与えることは(4)で前述しており、それを念頭にして街づくりと情報環境の重要性をみた。ここでは、その2つの地域差を図-4で示す。

地域差を大まかに、大都市と地方に二分して捉え、街づくりと情報環境とでクロス分析した。これによると、街づくりと情報環境の両面とも若干ではあるが、大都市よりも地方において、早急に充足すべきであると、整備を求める意向の強いことが分かった。

具体的には、街づくりを早急に充足すべきと答えた人は地方では42.7%、大都市では38.5%と、地方が多い。同様に情報環境には、地方39.4%、大都市33.6%となっており、これも地方が多い。

コロナによって影響された社会資本整備への充足感について、地域差の面で、地方への緊急度の高さがうかがえた。

(7) まとめ

分析により、次のような知見を得た。

- ・現在の社会環境において、コロナと脱炭素に注目が集まっており、その間には相関関係が弱いながら見られる。この2つを比較すると、コロナに対する不安感を抱く人が多い。
- ・コロナへの不安層は、今後の社会資本整備について、街づくりと情報環境の2点に注目をしている。同時にこれら2点について、2017年と2021年の調査を比較すると、等しく充足感に乏しいことも分かった。
- ・社会・生活における価値観に対する因子として、都市生活・市民社会因子と互助生活・共同社会因子を抽出したが、人数がより多いコロナへの不安層は後者の因子を強く保持しており、今後の社会資本のあり方を左右すると推察できる。
- ・街づくりと情報環境を求める動きは、若干だが地域差もうかがえ、特に地方においてはそれらの早急な整備を求める人がより多い。

4. 今後の課題

上の(7)まとめで記したように、互助生活・共同社会因子を保持するコロナへの不安層は多数に上り、彼らは社会資本のあり方に影響を与える可能性がある。このため、ここでは彼らのことを仮に、社会資本インフルエンサーと名付け、今後の課題と展開を予測する。

社会資本インフルエンサーは、社会資本について社会に与える影響力が大きい行動を行う人物であるが、彼らが街づくりと情報環境について、どのような考えや問題意識を持っているのか、より深耕する必要がある。

たとえば、一概に街づくりとはいうが、その言葉の意味は広く、人によって捉え方も異なることが多い。それはコンパクトな街を意味しているのか、ウォークアブルな街なのか、スマートコミュニティやスーパーメガリージョンなのかも、必ずしも明確ではない。最近では、デジ

タル田園都市国家構想という政策も打たれた。

今般、大都市、とりわけ巨大都市は3密であることが不可避的で、パンデミックに対してレジリエントではないことが明らかになった。地方での街づくりを望む人が多いのも、そのような背景があるのではないだろうか。

ゼロコロナ社会には、中々到達しそうにない。ウィズコロナの社会環境において、都市か地方か、どんな街づくりがふさわしいかなどの課題解決策が、求められている。

また情報環境という言葉も曖昧だ。それがDXを指すのか、IoTのことなのか、ビッグデータを利用した3D都市モデルのことをイメージすれば良いのかも、やはり判然としない。

このような多様な課題について、社会資本インフルエンサーがどう考えているのか、今後深く検討してゆく必要があり、ここに社会資本の将来へ向けた課題が垣間見える。社会・生活と共に、社会資本を支える土木と土木技術自体の持続可能性のために、やるべきことは少なくない。

参考文献

1) 日本建設業連合会ホームページ：建設業ハンドブック

2021, pp.10, 2021.

https://www.nikkenren.com/publication/pdf/handbook/2021/2021_03.pdf

2) NHK 新型コロナウイルス特設サイトの国内感染者数による。

<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/data-all/>

3) 全国地球温暖化防止活動推進センターホームページ：日本の二酸化炭素排出量の推移（1990～2019年度）

<https://www.jccca.org/download/65415>