

NEWS RELEASE

2022年3月30日
株式会社野村総合研究所

野村総合研究所、日本社会の空気感の変化をSNS情報から 読み取る指標「日本の空気感指数」を開発

～「活気」「混乱」「落込み」「怒り」「緊張」「疲れ」の6指標で計測～

株式会社野村総合研究所（本社：東京都千代田区、代表取締役会長兼社長：此本臣吾、以下「NRI」）は、日本の生活者や社会がどのような感情の状態にあるのか、その「空気感」をSNSへの書き込み情報をもとに計測し、指数化する方法を開発しました。「活気」「混乱」「落込み」「怒り」「緊張」「疲れ」という6つの指標を毎日計測することができます。

NRIではこれらの指標を「日本の空気感指数」と名付け、日本社会の空気感の変動を定量的かつ科学的に把握するための新たな指標として、活用していくことを提案します。NRIではこれらの指標を継続的に計測することで、その時々の空気感を客観的に把握するとともに、将来の政策検討、経済予測、マーケティング戦略などへも活用することを目指します。

なお、今回の指標作成にあたっては、筑波大学システム情報系の佐野幸恵助教との共同研究の成果をもとにしています。

■心理検査（POMS：気分プロフィール検査）の考え方をもとに6指標を設定

社会の空気感を表す6つの指標については、心理検査（POMS¹：Profile Of Mood States）の考え方をもとに設定しました。POMSで設定されている6つの感情分類をもとに、各指標をNRI独自の表現で定義しました（表1参照）。同様の考え方をもとに、ブログへの書き込みなどから空気感を把握した先行研究²の成果を活用し、6つの感情指標のそれぞれに関連する表現を定義し、指標を作成しました。

表1：日本の空気感指数の6指標の感情

活気	元気、活発、陽気、精力的、積極的、イキイキなどの感情
混乱	混乱、錯乱、当惑、自信がない、嘆然、ゴタゴタなどの感情
落込み	悲しみ、憂うつ、孤独、怯え、ガッカリなどの感情
怒り	怒る、困る、反抗、不機嫌、イライラなどの感情
緊張	緊張、心配、不安、落ち着かない、ソワソワなどの感情
疲れ	疲れた、くたびれた、だるい、うんざり、ヘトヘトなどの感情

■Twitterへの書き込み情報をもとに、1日単位で指標を計測

一つの大きな社会的な出来事で、社会の空気感は大きく変わることがあります。そのため、現時点の空気感を把握する上では、1日ごとに指標を計測することが重要です。NRIでは、Twitterのユーザーによる日々の投稿データをもとに、各指標に関連する単語などの書き込み量を計測し、指数化しました。

各指標に関連する書き込み量を単純にカウントするだけではなく、リツイートなどによる複数カウントや、同一人物が行う複数の書き込みなどを排除する適切なカウント方法を考案しました。また、利用者の拡大などによる書き込み総量の変化や、6つの指標に関連した特定の用語（「だるい」、「ぐだぐだ」など）がSNSで流行するなどによる書き込み表現のトレンドや、特定の指標に関連した書き込み量の急激な増減などの問題を回避するため、書き込み量をカウントした後に、各指標の増減トレンドを比較できるよう、データの規格化³を行っています。

■6つの空気感の動きとそれらの変動要因

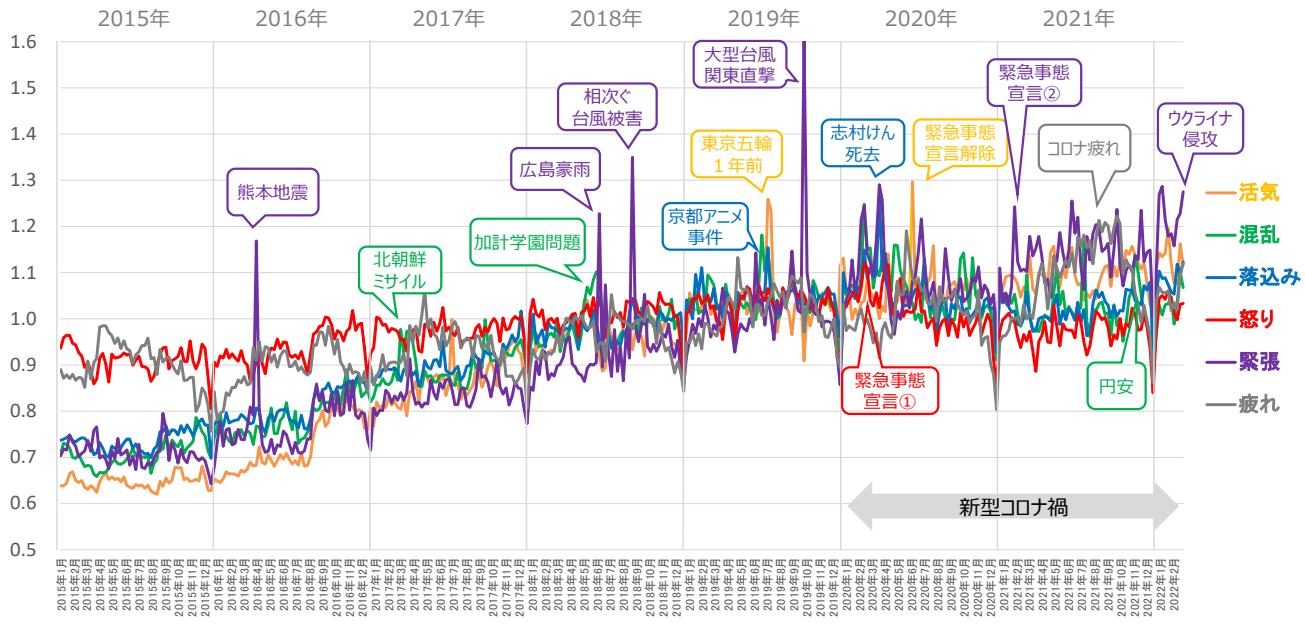
実際に2015年から2021年までの期間において、6つの指標の変化を提示したものが図1です。データは1日単位で計測していますが、1週間あたりの平均値で変動を表示しています。

指標の値が大きく変化するタイミングでは、その指標に関連する大きな出来事がある場合が多いため、代表的な出来事についても記載しています。例えば地震や台風などの自然災害で「緊張」指標が拡大したり、円安などの経済的な要因が「混乱」や「緊張」の指標を変動させたりしています。2020年以降は、新型コロナの影響を受けて「緊張」が高まり、緊急事態宣言解除のタイミングでは「活気」の指標が高まっています。「怒り」や「疲れ」の指標は社会情勢を反映して小幅な変動はありますが、長期的には安定傾向にあります。

直近では、ウクライナ侵攻の影響を受けて、侵攻開始日の2月24日に「混乱」「落込み」「緊張」の指標が大幅な高まりを見せました。1日単位の変動を見ることで、日本の空気感の短期的な変化についても高感度に観測することができます。

図1：日本の空気感指標の変動と主要な社会事象（拡大図を末尾に掲載）

（日次データを週次に換算して表示、2015年1月～2022年2月）



注：2017～2021年の平均値を1.0とした場合の値

出所：NRI

■各指標のトレンド分析

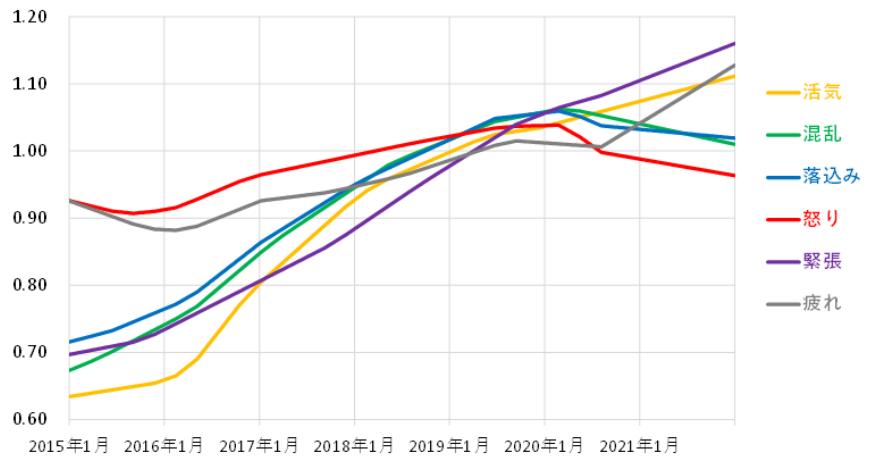
6つの指標のトレンドを分析したものが図2～4です。時系列データの将来予測をする際の代表的なアルゴリズムである Prophet⁴ を用いて、指標の変動要素を長期時系列、年間、週間の要因に分解しています。

長期的なトレンドとしては、「活気」「緊張」の指標は上昇傾向にあります。「混乱」「落込み」などは2020年以降はダウントレンドで、「疲れ」は2021年に入り大きく上昇する傾向にあります。

年間の変動傾向をみると、6つの指標ともに年末・年始は下降する傾向にあることがわかります。「緊張」は年度始まりである4月に高まり、「疲れ」は5月～9月に高くなる傾向にあります。また、夏休みをとることが多い8月には「疲れ」以外の指標は下降します。「落込み」は年間を通じて安定しており、特定の出来事などで上下はしますが、季節的な動きは少なくなっています。週間トレンドでは、月曜日の指標が高く、週末に向けて下降する傾向にある指標が多く見られます。一方で、「怒り」は平日と土日の差が大きく、「緊張」は平日では一定の水準になるなどの特徴も見られます。

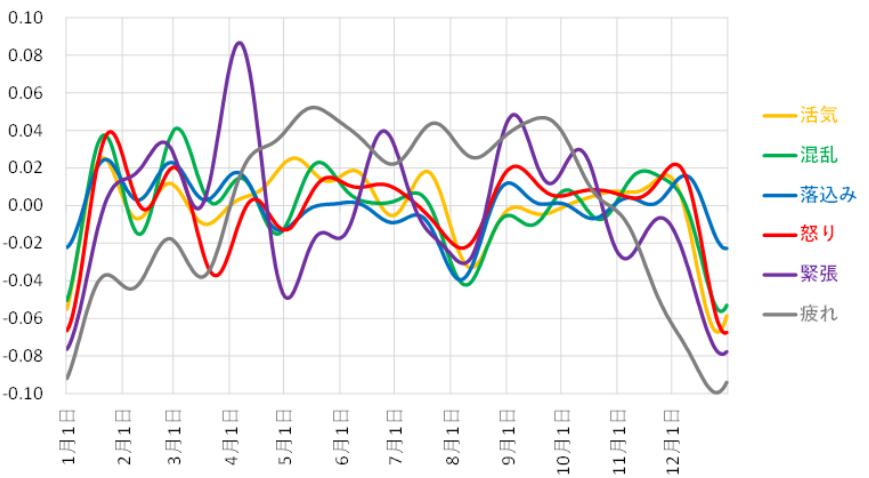
このように6つの指標の変動要因を分析することで、日本社会の空気感が、どのように変化する可能性があるかを予測することもできます。

図2：日本の空気感指数のトレンド分析（長期時系列トレンド）



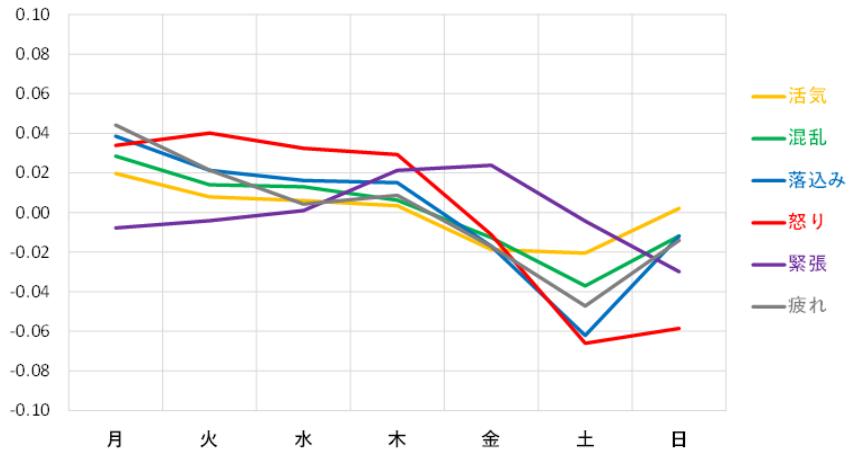
出所：NRI

図3：日本の空気感指数のトレンド分析（年間トレンド）



出所：NRI

図4：日本の空気感指数のトレンド分析（週間トレンド）

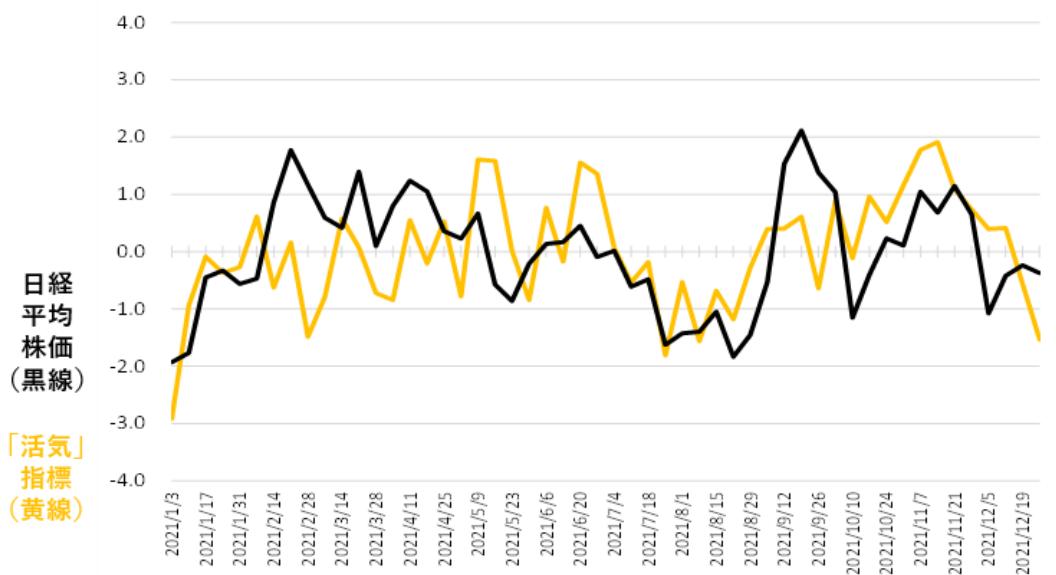


出所：NRI

■各種経済指標と高い相関にある空気感の指標

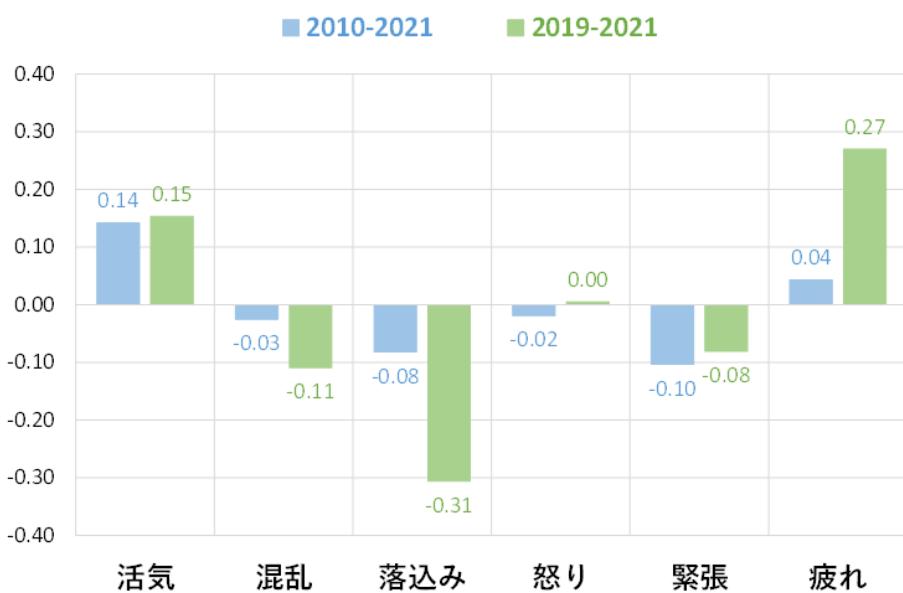
今回開発した「日本の空気感指数」と日経平均株価の変動をみると、「活気」や「疲れ」指標と有意な正の相関があり、「落込み」指標とは負の相関があることがわかりました（図5,図6）。また、その他の変数とも相関している傾向にあり、ある時には「緊張」指標が、別の時には「活気」指標などが株価を上下させるなど、6つの指標が複雑に関係しながら株価に影響を与えている可能性があります。

図5：「活気」指標と日経平均株価との関係
(2021年、期間内でスケールを合わせている。相関係数 0.44)



出所：NRI

図6：各指標と日経平均株価の月次差分の相関係数（2010～2021年、2019～2021年）



出所：NRI

このように、経済や社会の変動に影響を与える生活者視点の基礎指標として、「日本の空気感指数」の活用を提言します。今後 NRI では、空気感とその他の経済指標との関係についても分析を行い、経済予測や政策立案のための基礎指標として活用していく予定です。また、指標の測定結果については定期的に公表し、学術研究や政策検討さらには企業のマーケティング戦略立案などに役立つよう、情報提供を行っていきます。

1 : POMS (ポムス) とは、人々の気分や感情を測定する心理検査の方法で、各感情に関連した質問項目に回答することで気分状態を評価することができるものです。医療現場のカウンセリング、職場のストレスマネジメント、スポーツ分野のメンタルヘルス向上などに活用されています。

参考論文 : McNair DM, Lorr M, Dropelman LF. *Manual for the Profile of Mood States. Educational and Industrial Testing Services*; 1971.

2 : Yukie Sano, Kenta Yamada, Hayafumi Watanabe, Hideki Takayasu, and Misako Takayasu (2013),
"Empirical analysis of collective human behavior for extraordinary events in the blogosphere",
PHYSICAL REVIEW E 87, 012805

3 : データの規格化は以下のステップで行っています。

- ①各指標に関連した単語別の投稿件数を総投稿件数で比率化
- ②個別単語の書き込み量の差を調整するため、分布に応じた統計的手法で「重み付け係数」を設定
- ③単語別の重み付け係数をもとに、加重平均をとることで各指標の投稿比率を計算
- ④2015 年～2021 年の平均値をもとに指数化

4 : Prophet は Facebook 社が提供している時系列データを分析、将来予測をするためのアルゴリズムで、Python などのライブラリとして公開されています。2017 年に初期版がリリースされました。

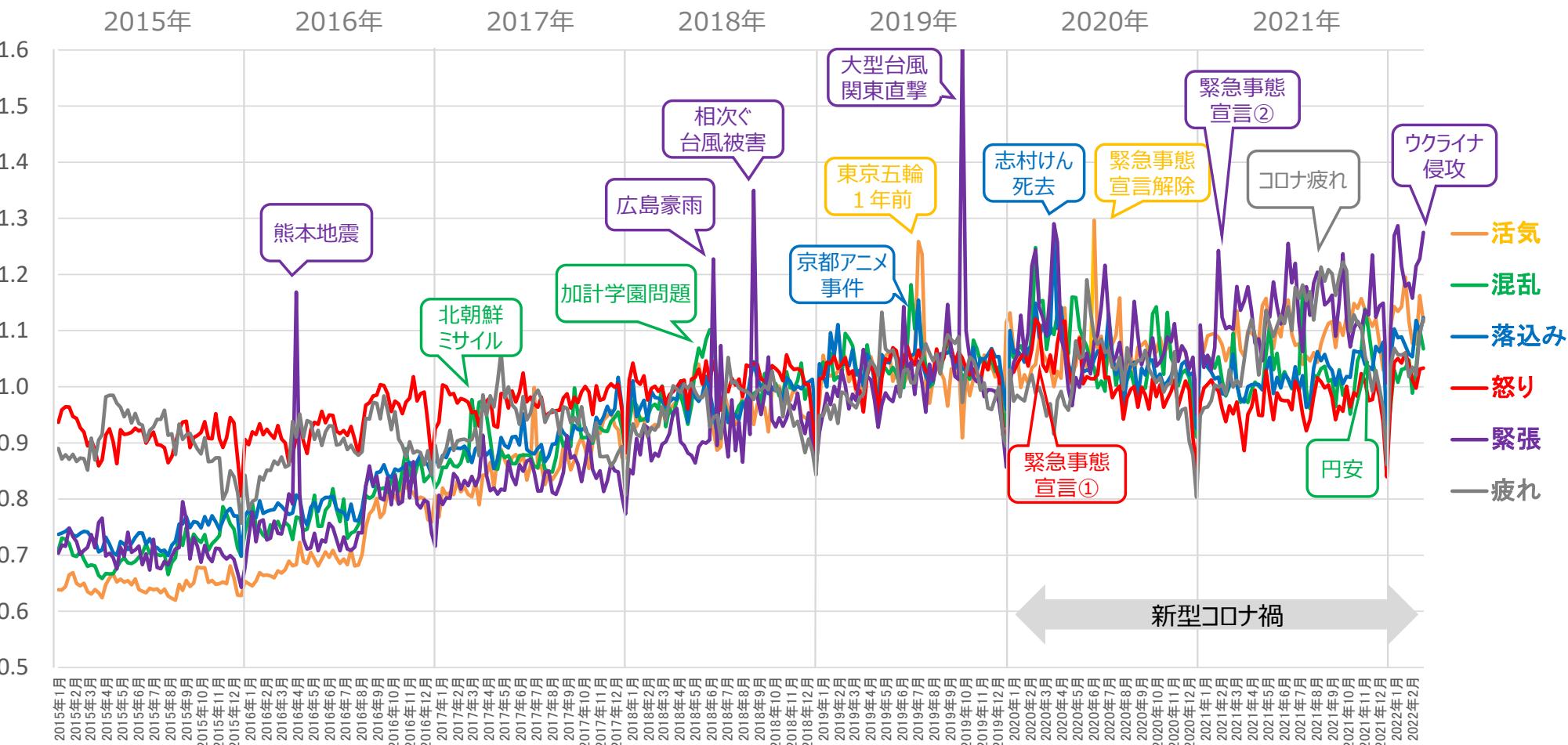
【ニュースリリースに関するお問い合わせ】

株式会社野村総合研究所 コーポレートコミュニケーション部 玉岡、梅澤
TEL : 03-5877-7100 E-mail : kouhou@nri.co.jp

【本件調査の担当】

株式会社野村総合研究所 データサイエンスラボ 塩崎、広瀬、田村 (光)

(拡大版) 図 1: 日本の空気感指数の変動と主要な社会事象 (日次データを週次に換算して表示、2015年1月～2022年2月)



注： 2017～2021年の平均値を1.0とした場合の値

出所：NRI