

# 場の状態の共有と個人のウェルビーイング

伊藤 和浩<sup>†</sup> 若宮 翔子<sup>†</sup> 眞鍋 雅恵<sup>†</sup> 渡邊 寧<sup>††</sup> 中山 真孝<sup>††</sup>

内田由紀子<sup>††</sup> 荒牧 英治<sup>†</sup>

<sup>†</sup> 奈良先端科学技術大学院大学 〒630-0192 奈良県生駒市高山町 8916 番 5 号

<sup>††</sup> 京都大学 人と社会の未来研究院 〒606-8501 京都府京都市左京区吉田下阿達町 46 番

E-mail: <sup>†</sup>{ito.kazuhiro.ih4,wakamiya,mmanabe,aramaki}@is.naist.jp, <sup>††</sup>yasushi.watanabe.77@gmail.com,

<sup>†††</sup>{nakayama.masataka.4v,uchida.yukiko.6m}@kyoto-u.ac.jp

**あらまし** ウェルビーイングとは、一時的なポジティブな感情とは異なり、人生における様々な側面を総合して、良い状態が持続的である状態を指す。ウェルビーイングは身体的・精神的健康や仕事のパフォーマンス向上などに寄与することがわかっており、注目を集めてきた。個人のウェルビーイングに注目した研究はこれまで多く行われてきた一方で、個人が属する集団の状態との関連についての議論はまだ少ない。シェアド・リアリティの考え方をベースにすると、状態がシェアできている集団に属する個人はウェルビーイングが高いと仮説立てできる。そこで本研究では、企業の従業員 94 名に対する日報入力を用いた 2ヶ月間にわたる調査実験を通して、所属集団の状態と個人のウェルビーイングとの関係性について分析した。その結果、集団の幸福度の認識がメンバー間で一致しているほど、個人の幸福度が高いという相関が得られた。

**キーワード** ウェルビーイング, メンタルヘルス, 可視化, 所属集団, 職場

## 1 はじめに

ウェルビーイングとは、単に幸福や満足といったポジティブな感情の経験だけでなく、自分の潜在能力の開発や自分の人生をある程度コントロールできること、目的意識を持つこと、ポジティブな人間関係を体験することなどの状況を含み、人生における様々な側面を総合して、良い状態が持続的である状態を指す [10]。ウェルビーイングの指標は、収入や人口などの統計指標よりも的確に社会的成功の度合いを評価できる指標として考えられていたり [13]、世界保健機関 (World Health Organization: WHO) によりポジティブな精神的健康がウェルビーイングの状態と関連が深いものとして定義される [15] など、注目を集めてきた。ウェルビーイングは、身体的健康や長寿に関する良い結果 [5]、仕事におけるパフォーマンスの向上 [14]、また経済的な豊かさにつながるとされてきた [4, 2]。

このようにウェルビーイングは様々な観点で社会の状態を測るのに有用であるものの、これまで主に個人の独立性に関する指標で測られるものであった [3]。ウェルビーイングについて他者や社会を扱った研究としては、他者との関わり合いの要因を含めたウェルビーイングの測定指標 [9] や、個人の幸福度と所属コミュニティの幸福度との間の相関の調査 [7] などがある。加えて、集団の中で「普通」である感覚が個人のウェルビーイングに寄与するという報告 [9] や、そもそも他人と内的な状態を共有する欲求を人間は持っているというという考え [8, 6] もある。しかし、いずれも、まだ十分研究が進められているわけではなく、個人のウェルビーイングと集団の状態との関連性については多くの議論の余地がある。

我々は、文献 [8] が提案するシェアド・リアリティをベースに、集団の状態がシェアできている度合いが個人のウェルビーイングに影響する要素になると考えている。そのため本研究では、集団の状態がシェアできている度合いと個人のウェルビーイングとの関係を調査する。集団の状態には様々なものが考えられるが、主観的かつウェルビーイングとも関連が深いと思われる「<集団の幸福度>」という概念を用い、その集団内での一致度合いを用いた。つまり、「<集団の幸福度>」が一致していると個人のウェルビーイングが高いかどうかを調査した。

実験では、ある企業の従業員 94 名を 23 のチームに分け、2022 年 9 月 1 日～10 月 31 日の 2ヶ月間にわたり電子ツールを用いた調査実験を通してウェルビーイングおよび、集団の状態に対する評価を収集する調査を行なった。調査の概要としては、まず個々が推測するチームの幸福度を数値として評価してもらい、その値の標準偏差を「<集団の幸福度>」がシェアできている度合い」とした。「<集団の幸福度>」がシェアできている度合い」の指標を簡便のため、本研究では Disparate Reality Index (DRI) と呼ぶ。DRI は分散 (ばらつき) を反映するため、値が低いほど集団の状態を正しく掴んでいることになる。つまり、この DRI と個人のウェルビーイングが負の相関を示すというのが我々の仮説である。さらに、付帯するメタ情報 (勤務場所) やテキスト解析 (日報テキストの感情分析、特徴的な単語抽出) との関連についても併せて調査を行う。

## 2 関連研究

ウェルビーイングを測る尺度は様々なものが提案されてきた。最もよく知られる人生満足度尺度では、5つの質問項目に対し

図 1: 日報入力アプリの画面

表 1: 日報入力アプリの概要

項目	質問文	入力形式
日報テキスト	3 行程度で日記をご記入ください（仕事に無関係でも構いません）	文字数制限なしの自由記述
個人の幸福感	あなたは一日幸せでしたか？	0（とても不幸）から 10（とても幸せ）の 11 段階から 1 つ選択
チームの幸福感	チーム全体としては、一日幸せだったと思いますか？	0（とても不幸）から 10（とても幸せ）の 11 段階から 1 つ選択
勤務場所	業務中、主に滞在した場所をお選び下さい	自宅、関西支社、取材場所、媒体社、その他から 1 つ選択
その他の場合の勤務場所	その他を選択した方は、差し支えない範囲で場所をご記入ください	文字数制限なしの自由記述

### 3 材料と方法

本研究の仮説は「状態がシェアできている集団に属する個人はウェルビーイングが高い」というものである。仮説検証のため以下のように 23 の集団を 2 ヶ月間観測する実験を行った。

国内大手の広告・マーケティング事業を営む株式会社博報堂<sup>1</sup>の関西支社を対象に実験を行った。従業員 121 名が日報を使った実験に事前に同意し、うち 94 名が実際に日報入力に参加した。参加にあたっては初回の入力時に改めて実験趣旨の説明を

てそれぞれ 7 段階の評価をすることで自身のウェルビーイングを測定する [3]。5 つの質問項目の日本語訳はそれぞれ「大体において私の人生は理想に近い」「私の人生はすばらしい状態である」「私は私の人生に満足している」「私はこれまでの人生の中でこうしたいと思った重要なことはなしとげてきた」「人生をもう一度やりなおせたとしても、変えたいことはほとんどない」というものである [17]。ウェルビーイングをうつ病や不安神経症などの一般的な精神障害と対極に位置するものと捉え、国際的なうつ病・不安神経症の基準との対極として設定した項目において測定する尺度も提案されている [11]。この尺度の項目は、能力、情緒的安定、新たなことを学ぶ意欲、自身の行動の意義、楽観性、ポジティブな感情、ポジティブな人間関係、レジリエンス、自尊心、活力の 10 項目で構成される。

提案された尺度を用いて測定されるウェルビーイングは、対象となる人々の地域や文化により大きく異なる結果を示すことが報告されている [4, 18]。例えば、ある調査では、総合的なウェルビーイングでは同様のスコアを示したフィンランドとノルウェーについての内訳を見ると、フィンランドは「活力」や「情緒的安定」に項目において低いスコアを示した一方で、ノルウェーは「ポジティブな人間関係」や「自尊心」において低いスコアになった [16]。一方で、東アジアにおいては、欧米と異なる相互協調的なウェルビーイングの感覚の存在が指摘され、相互協調的なウェルビーイングを測定する尺度も提案されている [9]。提案された尺度を用いて国別に検証した結果、相互協調的な国においてよりよく主観的幸福感を予測する因子となった一方、米国やドイツといった個人主義的な国においては自尊心がよりよく主観的幸福感を予測する因子となった。

一方、集団の状態に関連する研究も社会心理学の分野では数多く行われている。中でも、他者と共有された現実を経験したいという人間の根源的な欲求について「シェアド・リアリティ」という概念が [6] が提案されており、本研究の測定項目の動機となっている。同様に、類似した概念としては、多元的無知 [1] がある。多元的無知では「集団内の他者（他のみんな）を知ることの困難さ」を指摘しているが、本研究は、この多元的無知の度合いをみているとも考えられる。

最後に、本研究で行った実験と近い試みとして、個人にとっての幸福感と集団にとっての幸福感の相関についての調査がある [7]。西日本の市区町村単位での 408 箇所のコミュニティで行なった個人の幸福感と地域社会の幸福感との調査では、両者に相関が見られ、さらに、共同体単位での社会関係資本の大きい地域ほど、2 つの幸福感の相関が高いという結果が報告された。この調査は集団の状態と個人のウェルビーイングとの関係を示唆しているものの、集団のどのような特性が個人の幸福感に影響するかについては言及していない。本研究では DRI の指標を用いて、この要因にアプローチする。

以上のように個人のウェルビーイングおよび集団との関連については数多く研究されてきた。本研究はそこから一歩切り込み、集団の状態のシェアこそがウェルビーイングの重要な要因であるという仮説を立て、検証を試みる。

1 : <https://www.hakuhodo.co.jp/>

## 週間幸せスコア

水色の線：チームの平均スコア/水色の丸：チームの個別スコア/青色の丸：あなたのスコア  
※水色の丸の大きさはスコアごとの人数を表しています

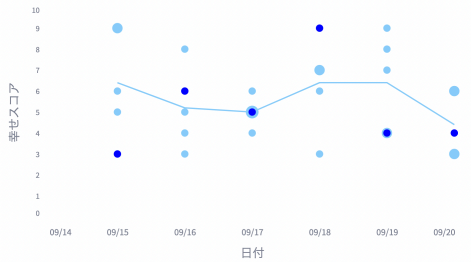


図 2: 日報入力アプリのフィードバック画面. 青色の点が自身のウェルビーイング, 水色の点が同チームの他者のウェルビーイング, 折れ線がチームの平均値を表す.

行い, 同意した場合のみの参加とした上で, 匿名化処理を行った. 参加者は 23 チームのいずれかに所属しており各チームの人数は 4~7 名となっている. 本実験では各チームを A~W のアルファベットで識別する.

実験期間は 2022 年 9 月 1 日~10 月 31 日 (2 カ月間) であった. 日報入力には Web ブラウザ上で動作するオリジナルのアプリケーションを使用した. 参加者への指示は, 「入力タイミングは原則勤務日ごとに 1 回以上, 勤務終了日にその日の出来事を振り返りながら入力」とした. なお, 入力項目は表 1 に示す 5 つである (入力画面を図 1 に示す).

ツールで入力された個人の幸福感 (表 1) を本研究ではウェルビーイングとみなし, チームの幸福感 (表 1) を集団の幸福感とみなす.

参加者は日報登録後, 自身のウェルビーイングの振り返り (過去 7 日間) と, 同チームの参加者のウェルビーイングの分布がフィードバックとして表示される (図 2). このフィードバックにより, 参加者は自分のウェルビーイングがチーム内でのどのような位置にあるのかが把握できる.

なお, 本研究は京都大学にて, 奈良先端科学技術大学院大学を含む倫理申請を経て, 許可された研究課題である (審査番号 26-P-16).

## 4 結 果

入力の基本統計を述べる. 土日祝日を除いた日の入力数の平均値は 41.7 件, 中央値は 40.5 件であった<sup>2</sup>. 実験期間を通して, 図 3 に示すように, 入力数が減少する傾向がみられた. 入力された値については, ウェルビーイングの平均値は 6.6 (標準偏差 2.1), チームの幸福感の平均値は 6.4 (標準偏差 1.8) であった. 個人の幸福感と比べてチームの幸福感は若干低く, ばらつきは小さかった.

次に, 本研究の仮説「状態がシェアできている集団に属する個人はウェルビーイングが高い」についてみる. ここで, 状態がシェアされていることを DRI が小さいこととみなすと,

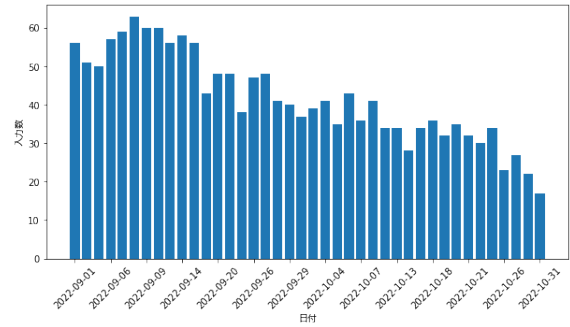


図 3: 日報入力数の推移

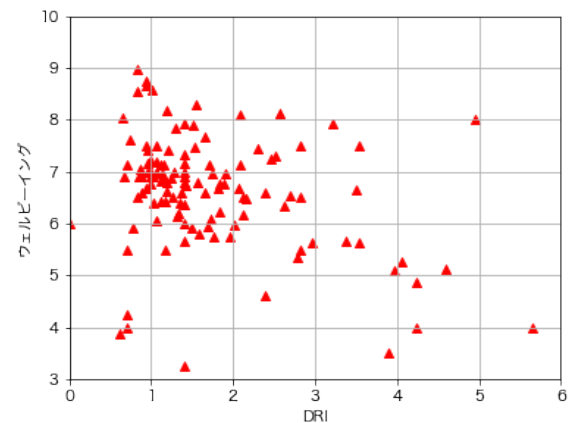
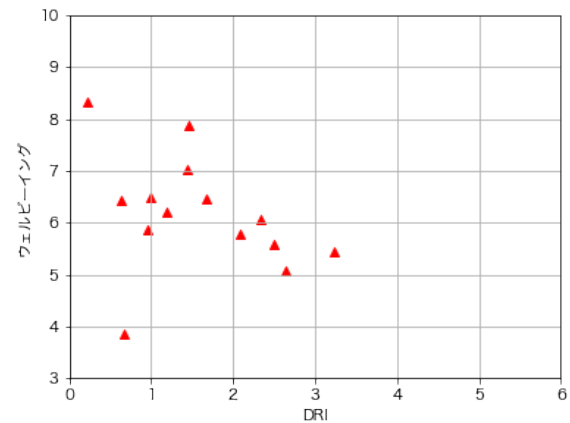


図 4: チーム単位でのスコア分布. 全期間における分布 (上) と週単位でデータを区切った分布 (下)

DRI とウェルビーイングの関係をみれば仮説の検証が可能である. チームごとに, ウェルビーイングおよび DRI の平均を算出したところ (図 4 上), 両指標の相関係数は-0.358 と負の相関がみられた. ただし, 本実験では 23 チームしか存在しないためデータが少ない. そこでより多くのデータを使って分布をみるために 1 チームのデータを週単位で区切り, 同様にウェルビーイングと DRI の平均を算出したところ (図 4 下), 両指標の相関係数は-0.332 と負の相関がみられた. この際, 集計対象とするデータは 3 名以上回答があった日付が 1 日以上存在する週のみとした. いずれの結果においても, ウェルビーイングと DRI との間で負の相関が見られ, 仮説を支持する結果となった.

2: 土日祝日を除いたのは, 日報は原則として出勤日のみの入力を指定していたことが背景である.

表 2: ウェルビーイングと DRI との週ごとの相関係数

週数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
相関係数	-0.07	-0.09	-0.35	-0.01	0.00	-0.17	-0.12	-0.06	-0.34

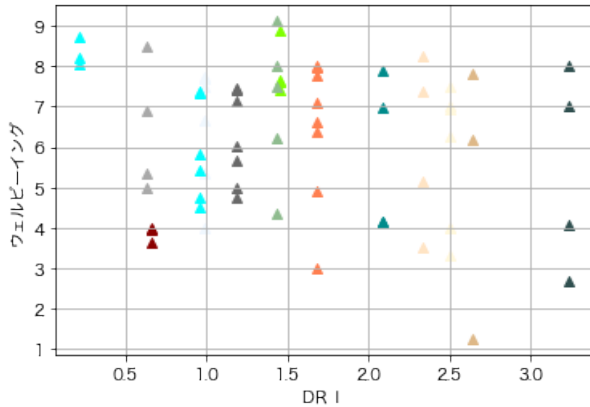


図 5: 全期間かつ個人単位での分布. 同色は同チームを示す.

## 5 考察

### 5.1 仮説のマルチレベル分析

マルチレベルの解析は以下となる. 週ごと, かつチーム単位での両指標の相関係数を表 2 に示す. 週ごとにばらつきはあるものの, 5 週目を除く全ての週で負の相関を示しており, かつ 5 週目はほとんど相関がみられなかった. 従って, 週ごとに区切った場合も全期間での結果と一致する傾向となった.

全期間のデータを個人ごとに一つのデータ点にまとめて集計したところ,  $-0.194$  とチーム単位での集計よりも弱い負の相関係数となった (図 5). 個人単位での集計時, DRI は個人が所属するチーム内の標準偏差を使うため, 同チームの個人同士は同じ値となる.

最後に同指標にてチームごとかつ日単位で集計を行い, 相関係数とスコアの推移について調査した. 集計対象とするデータは 3 名以上回答があった日付のみ, その上で集計対象とするチームは 15 日以上集計対象日が存在するチームのみとした. 集計対象となったチームは 23 チーム中 12 チームとなり, うち 11 チームが指標間で負の相関を示し, さらにうち 10 チームが  $-0.4$  以上の中程度以上の負の相関を示した (図 8). 図 8 を観察すると, チームは大まかに次の 5 つの傾向に分類できる.

- チーム J, L, N: DRI が下降
- チーム R: DRI が上昇
- チーム K, O: DRI はほとんど変化がない一方, ウェルビーイングは上昇
- チーム I, P, S, V: 時間の経過による変化がほとんど見られない
- チーム A, H: 変化はあったが, 期間を通して一定の傾向が見られなかった

このようにチームごとのスコアの推移より, 近い相関係数となっているチーム同士でもウェルビーイングと DRI との関

係の多様性が読み取れる.

### 5.2 勤務場所による違い

勤務場所による幸福感の違いを検証した. 具体的にはオフィスでの勤務日と自宅での勤務日との幸福感の違いを検証した. 総務省の「令和 3 年 情報通信白書」によると, テレワーク経験者のうち 66.4%がテレワーク継続への前向きな意向を示した<sup>3</sup>ことなど, 近年テレワークを希望する働き手が増えていることから, 自宅での勤務 (テレワーク) 時の幸福感が出勤時の幸福感を上回ると予測した. しかし, 図 6 に示すように, 今回の調査では個人の幸福感およびチームの幸福感ともに, 勤務場所による大きな違いは見られなかった.

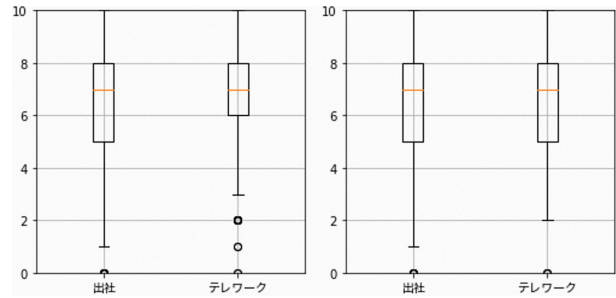


図 6: 勤務場所による幸福感の違い. 個人の幸福感 (左) とチームの幸福感 (右)

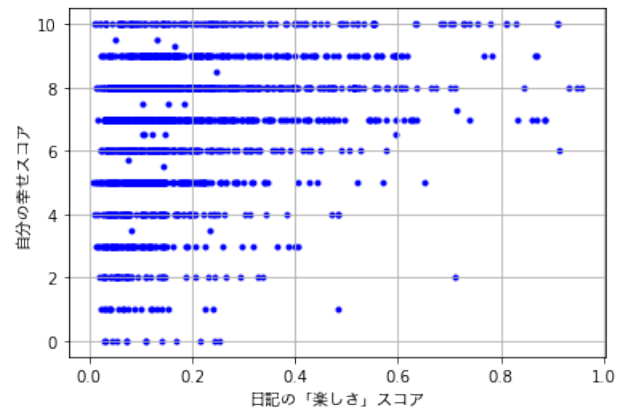


図 7: 個人の幸福感と日報テキストの「楽しさ」感情との分布

### 5.3 幸福感と日報から推定される「楽しさ」

幸福感の主観評価と「楽しさ」の感情との関連性について検証した. 社会心理学の研究ではウェルビーイングは「楽しさ」の感情と関連するものの, 一時的な状態 (ムード) に限らず人生全体の満足度を表す点で異なるものとして定義されている [10]. そこで日報テキストから「楽しさ」の度合いを推定し, 楽しさスコアと個人の幸福感との相関を調査した. 感情スコアの算出には, LIFE STORY<sup>4</sup>を用いた. LIFE STORY は, Pultchik

3 : <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r03/html/nd123420.html>

4 : <https://sociocom.naist.jp/life-story-data/>

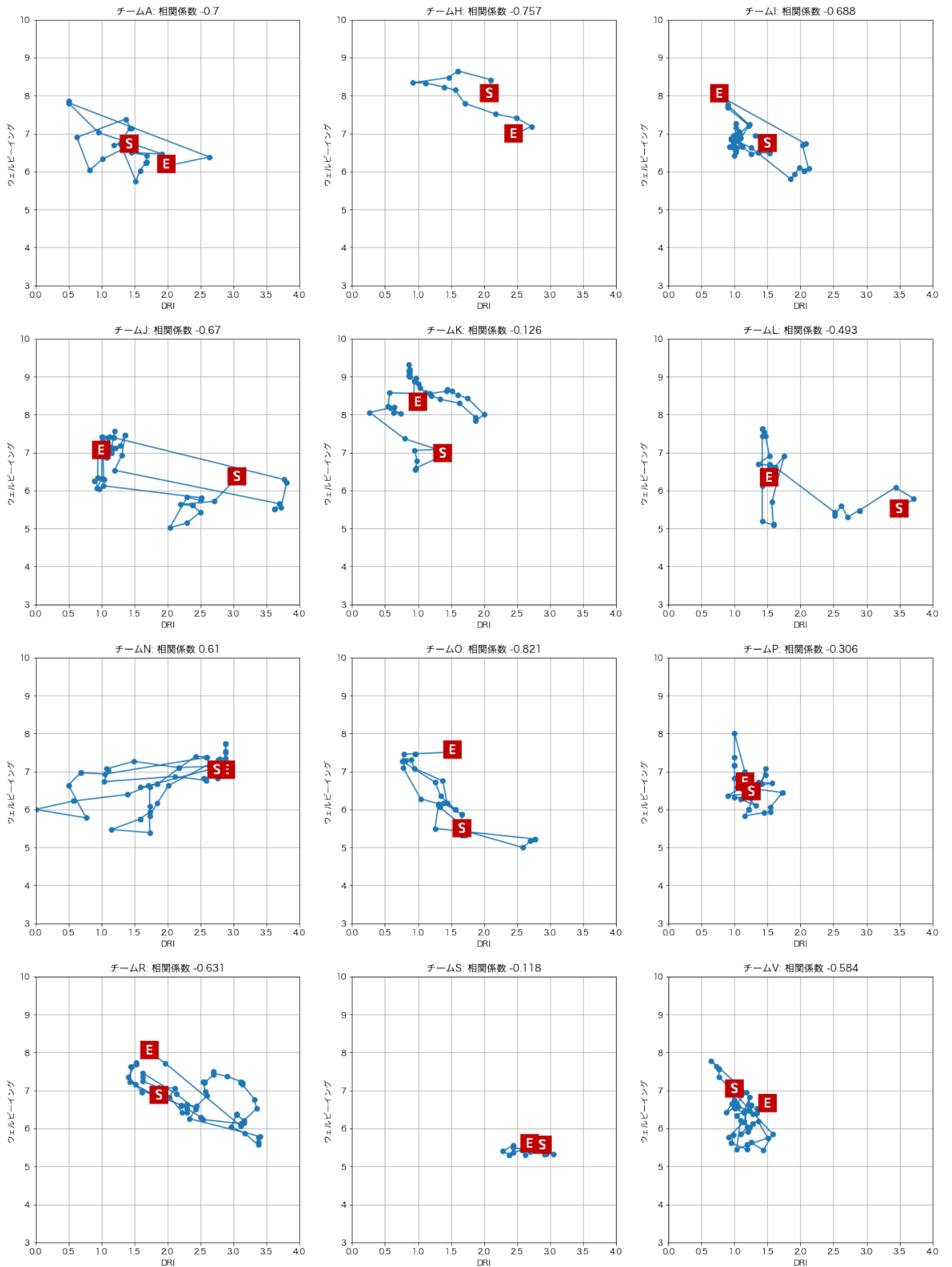


図 8: 日単位かつチームごとのスコア推移. 図中の「S」は初日のスコア, 「E」は最終日のスコアの位置を表す.

表 3: 高ウェルビーイング群と低ウェルビーイング群にそれぞれ現れやすい単語とオッズ比

高ウェルビーイング群		低ウェルビーイング群	
単語	オッズ比	単語	オッズ比
グループ会社	15.519	反省	0.038
参加	7.435	しんどい	0.042
先輩	7.260	ミス	0.052
幸せ	6.538	メンタル	0.052
笑	6.458	憂鬱	0.100
ご飯	5.660	月末	0.114
楽しかった	4.579	体調	0.159
うれしい	3.614	資料	0.227
楽しい	3.512	管理	0.243
撮影	3.441	締め	0.266
東京	3.314	企画	0.301
リアル	3.269	部長	0.340
出張	2.402	メール	0.351

表 4: 高 DRI 群と低 DRI 群にそれぞれ現れやすい単語とオッズ比

高 DRI 群		低 DRI 群	
単語	オッズ比	単語	オッズ比
グループ会社	20.446	支社	0.246
撮影	7.536	いい	0.254
得意	2.111	メンバー	0.338

の感情モデルに基づく 7 つの感情（不安、信頼、嫌悪、怒り、悲しみ、楽しさ、驚き）について、クラウドソーシングで収集した短いエピソードから成るデータセットである。各日報テキストに対する感情スコアには、LIFE STORY の各エピソードが含まれる感情のカテゴリを教師ラベルとし、ナイーブベイズ法を用いて算出した、各日報テキストが各感情カテゴリに分類される確率を用いた。なお、単語の分かち書きには MeCab<sup>5</sup>を用いた。算出した日報テキストの「楽しさ」スコアと個人の幸福感との間には、弱い相関 ( $r=0.286$ ) が示された。個人の幸福感の主観評価は日報テキストから推定される「楽しさ」スコアと相関はあるものの、独立した概念であることが示された (図 7)。

#### 5.4 特徴的な単語

ウェルビーイングおよび DRI のスコアの要因を具体的に探るため、ウェルビーイングおよび DRI それぞれの値と日報テキストとの関連性を調査した。調査の手法は各スコアの上位 25 % を高ウェルビーイング群または高 DRI 群、下位 25 % を低ウェルビーイング群または低 DRI 群とし、単語ごとにオッズ比を算出した。オッズ比は以下の式で算出した：

$$OddsRatio = \frac{p_{high}(w) \cdot (1 - p_{low}(w))}{p_{low}(w) \cdot (1 - p_{high}(w))} \quad (1)$$

ただし、 $p_{high}(w)$  は高ウェルビーイング群または高 DRI 群における日報テキストへの単語  $w$  の出現確率、 $p_{low}(w)$  は低ウェルビーイング群または低 DRI 群における日報テキストへの単語  $w$  の出現確率とする。出現に有意な偏りがあった単語例を表 3 と表 4 に示す。

表 3 に、高ウェルビーイング群と低ウェルビーイング群に特徴的な単語を示す。高ウェルビーイング群では、「幸せ」、「楽しかった」、「うれしい」など端的にポジティブな感情を表す言葉の他、「グループ会社」、「先輩」、「ご飯」といった他者との関わりを示唆する言葉や、「撮影」、「出張」といったイレギュラーな業務を示す言葉が現れている。一方で低ウェルビーイングでは、「しんどい」、「憂鬱」など端的にネガティブな感情を表す言葉の他、「月末」、「資料」、「企画」、「メール」など業務内容に関する言葉が多く見られた。さらに、表 4 に、高 DRI 群と低 DRI 群に特徴的な単語を示す。高 DRI 群には「グループ会社」、「撮影」といったイレギュラーな業務を表す単語が現れており、低 DRI 群には「支社」、「メンバー」といった他者との関わりに関連する単語が現れた。

#### 5.5 今後の課題

結果からは「状態がシェアできている集団に属する個人はウェルビーイングが高い」という仮説の妥当性が確認できた。ただし、上記の結果はあくまで相関であり因果関係を証明するものではないため、DRI が低くなる結果としてウェルビーイングが高くなるのかどうかについては本研究の内容からは不明である。今後、統計的因果推論により因果関係の推定を行いたい。

図 4 では、チーム単位で全期間合算のスコア分布を示した。この分布からも、ウェルビーイングが高いチームほど DRI が低いという相関関係を読み取ることができる。全体傾向としては負の相関を示している一方で、中にはウェルビーイングが低く DRI が低いチーム（左下のデータ点）や、DRI は平均値程度だがウェルビーイングが 2 番目に高いチーム（中央上部のデータ点）などの外れ値も見られた。前者は「全員が悪い状況を共有しており、空気が停滞しているチーム」と解釈でき、後者は「チームの結束力は希薄なものの、個々がセルフマネジメントを上手に行っているチーム」と解釈できる。このように外れ値となるチームは、特有の課題や強みを持っていると考えられるため、職場のウェルビーイングを企業運営に活かす観点では重要になる。チームの構成員の定性的な情報と組み合わせることで、これらの解釈の妥当性を検証したい。

今回は、日報入力後、参加者全員に同じチームのメンバーについての個人の幸福感のフィードバックを行った。今後は、フィードバックの有無が DRI の変化要因となる可能性について検証するため、フィードバックの有無により結果を比較する介入実験を予定している。

さらに、今回の調査では、勤務場所による幸福感の違いは見られなかったが、オンライン上（チャットや Web 会議など）およびオフラインでのコミュニケーションの有無と、DRI との関連を調査することによって、勤務場所によるウェルビーイングの違いをより詳しく検討したい。

5 : <https://taku910.github.io/mecab/>



日報テキストの分析では、「楽しさ」の感情との関連性と、ウェルビーイングが高いグループおよび低いグループの日報テキストに多く含まれる単語についての調査のみであったが、自然言語処理の技術をより広く用いることで日報テキストの言語的特徴とウェルビーイングとの関連を調査したい。具体的には、品詞や「愚痴っぽさ」 [12] と、DRI やウェルビーイングとの関連、また言語的特徴量から発信者のウェルビーイングを自動推定するモデルの構築といった研究が想定される。

最後に、今回は 1 社のみでの実験結果に基づく検証であったため、特定の企業に固有の条件が結果に影響を及ぼした可能性がある。今後、別の企業での実験も予定している。

## 6 おわりに

本研究では、集団の状態と個人のウェルビーイングとの関連を調べるため、「状態がシェアできている集団に属する個人はウェルビーイングが高い」という仮説に基づき、集団の状態についての共通認識の度合いとウェルビーイングとの相関を調査した。調査結果より、集団の幸福感の標準偏差とウェルビーイング（個人の幸福感）との間に負の相関が見られ、仮説を支持する結果となった。今回の実験では、集団の状態とウェルビーイングとの関係を調査する最初の試みとして、上記の単純な検証を行なった。今後の課題として、言語特徴量を組み合わせた分析や、介入を含めた実験設定などによる因果関係の検証が挙げられる。

## 謝 辞

本研究は、JST、未来社会創造事業、JPMJMI21J2 の支援を受けたものである。

## 文 献

- [1] F. H. Allport. Social psychology. *The Journal of Philosophy*, 21(21):583, October 1924.
- [2] Angus Deaton. Income, health, and well-being around the world: evidence from the Gallup World Poll. *The journal of economic perspectives: a journal of the American Economic Association*, 22:53–72, May 2008.
- [3] Ed Diener, Robert A. Emmons, Randy J. Larsen, and Sharon Griffin. The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1):71–75, February 1985.
- [4] Ed Diener, Shigehiro Oishi, and Richard E. Lucas. Personality, culture, and subjective well-being: Emotional and cognitive evaluations of life. *Annual Review of Psychology*, 54(1):403–425, February 2003.
- [5] Ed Diener, Sarah D. Pressman, John Hunter, and Desiree Delgado-Chase. If, why, and when subjective well-being influences health, and future needed research. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 9(2):133–167, July 2017.
- [6] Gerald Echterhoff, E. Tory Higgins, and John M. Levine. Shared Reality: Experiencing Commonality With Others' Inner States About the World. *Perspectives on Psychological Science*, 4(5):496–521, 2009.
- [7] Shintaro Fukushima, Yukiko Uchida, and Kosuke Take-mura. Do you feel happy when other members look happy? moderating effect of community-level social capital on interconnection of happiness. *International Journal of Psychology*, 56(5):642–653, February 2021.
- [8] C.D. Hardin and E.T. Higgins. Shared reality: How social verification makes the subjective objective. *Handbook of motivation and cognition*, 1996.
- [9] Hidehumi Hitokoto and Yukiko Uchida. Interdependent happiness: Theoretical importance and measurement validity. *Journal of Happiness Studies*, 16(1):211–239, January 2014.
- [10] Felicia A Huppert. Psychological Well-being: Evidence Regarding its Causes and Consequences. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 1(2):137–164, July 2009.
- [11] Felicia A. Huppert and Timothy T. C. So. Flourishing Across Europe: Application of a New Conceptual Framework for Defining Well-Being. *Social Indicators Research*, 110:837–861, 2011.
- [12] Kazuhiro Ito, Taichi Murayama, Shuntaro Yada, Shoko Wakamiya, and Eiji Aramaki. Identifying a target scope of complaints on social media. In *Proceedings of the 11th International Symposium on Information and Communication Technology*, SoICT '22, page 111–118, 2022.
- [13] Takashi Kusumi. Editorial. *JAPANESE PSYCHOLOGICAL REVIEW*, 55(1):3–5, 2012.
- [14] David McDaid, A-La Park, and Kristian Wahlbeck. The economic case for the prevention of mental illness. *Annual Review of Public Health*, 40(1):373–389, April 2019.
- [15] World Health Organization. The world health report : 2001 : Mental health : new understanding, new hope, 2001.

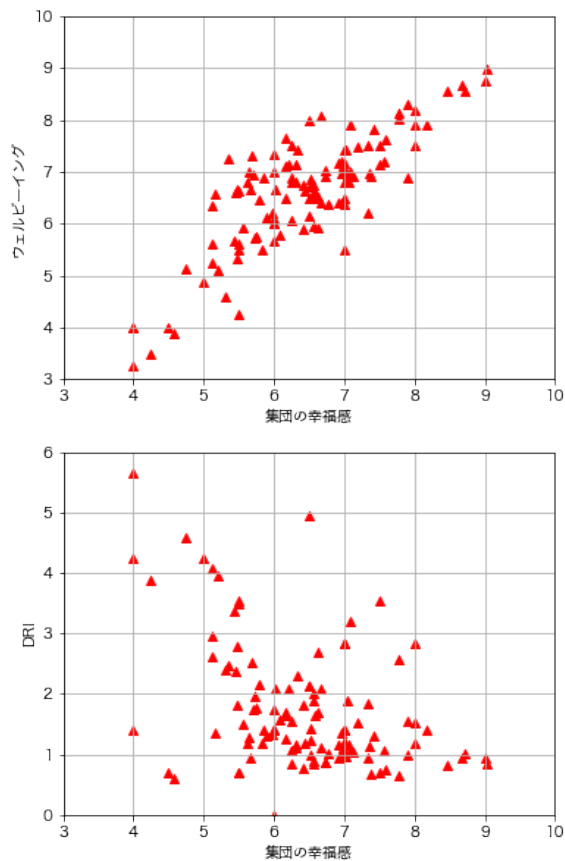


図 A-1: 上図はウェルビーイングと集団の幸福感との分布。下図は集団の幸福感と DRI との分布。

- [16] Kai Ruggeri, Eduardo Garcia-Garzon, Áine Maguire, Sandra Matz, and Felicia A. Huppert. Well-being is more than happiness and life satisfaction: a multidimensional analysis of 21 countries. *Health and Quality of Life Outcomes*, 18(1), June 2020.
- [17] 角野 善司. 人生に対する満足尺度 (the Satisfaction with Life Scale [SWLS]) 日本版作成の試み. **日本教育心理学会第 36 回総会発表論文集**, 192, 1994.
- [18] 子安 増生, 楠見 孝, de Carvalho Filho Moisés Kirk, 橋本 京子, 藤田 和生, 鈴木 晶子, 大山 泰宏, Becker Carl, 内田 由紀子, Dalsky David, Mattig Ruprecht, 櫻井 里穂, and 小島 隆次. 幸福感の国際比較研究. **心理学評論**, 55(1):70-89, 2012.

## 付 録

収集したデータの性質を表す 2 種類の分布を示す。図 A-1 の上図にウェルビーイング（個人の幸福感）と集団の幸福感との散布図を示す。両特徴量の相関係数は高い相関 ( $r=0.815$ ) を示した。図 A-1 の下図に DRI と集団の幸福感の関係を示す。DRI が高いほどチームの幸福感は低くなる傾向 ( $r=-0.435$ ) を示した。