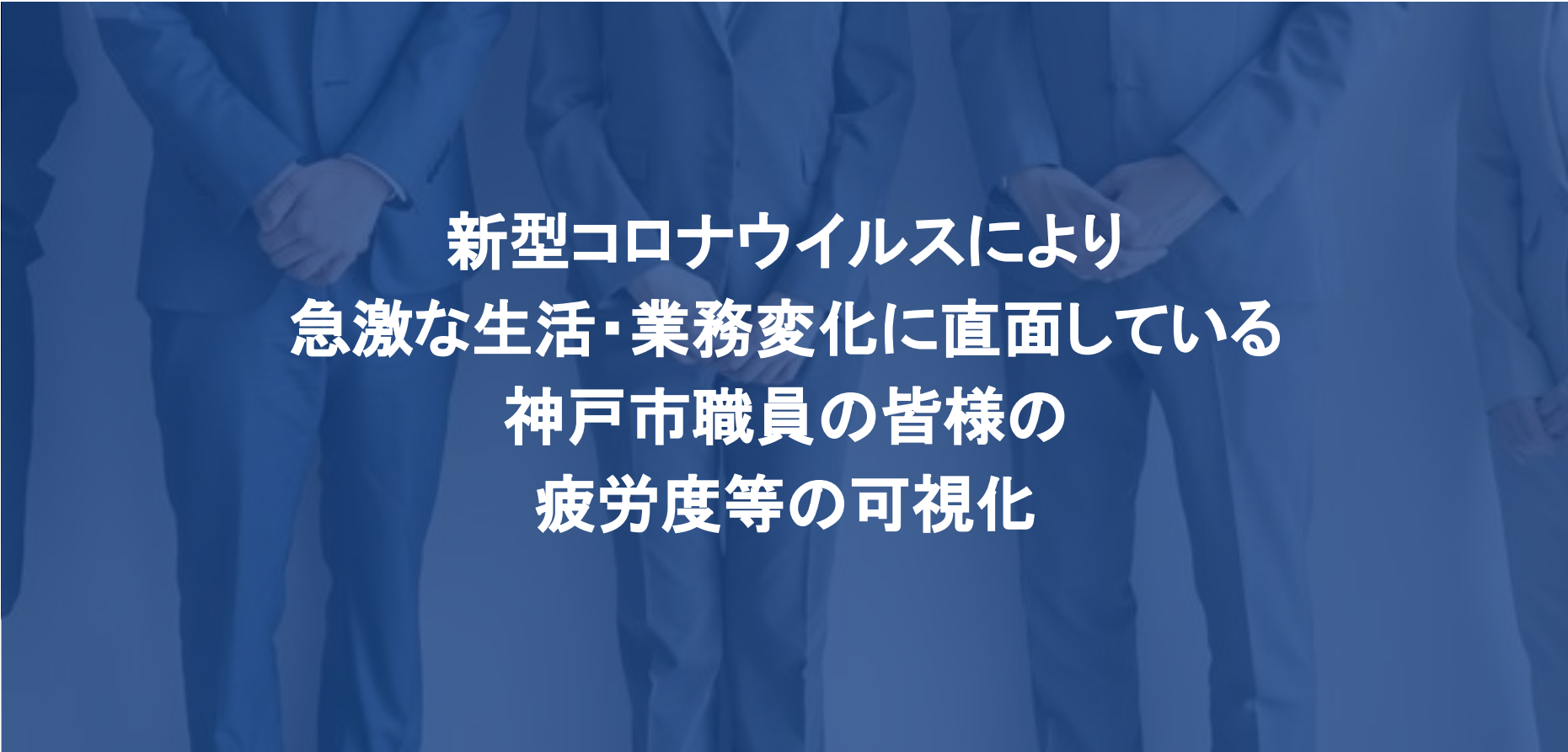


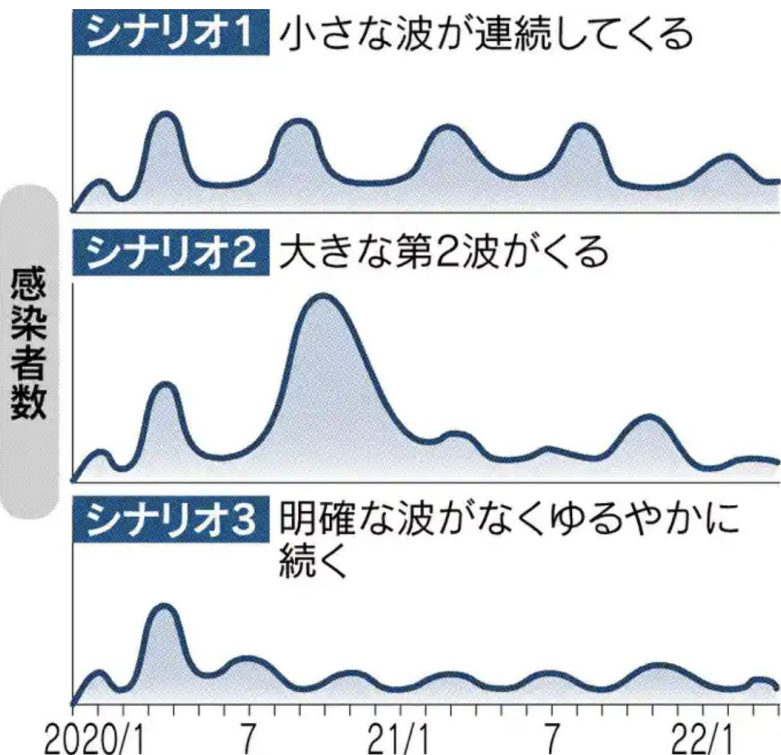
株式会社Splink

神戸STOP COVID-19 実証実験 分析レポート



新型コロナウイルスにより
急激な生活・業務変化に直面している
神戸市職員の皆様の
疲労度等の可視化

with & afterコロナ。再流行を繰り返す可能性



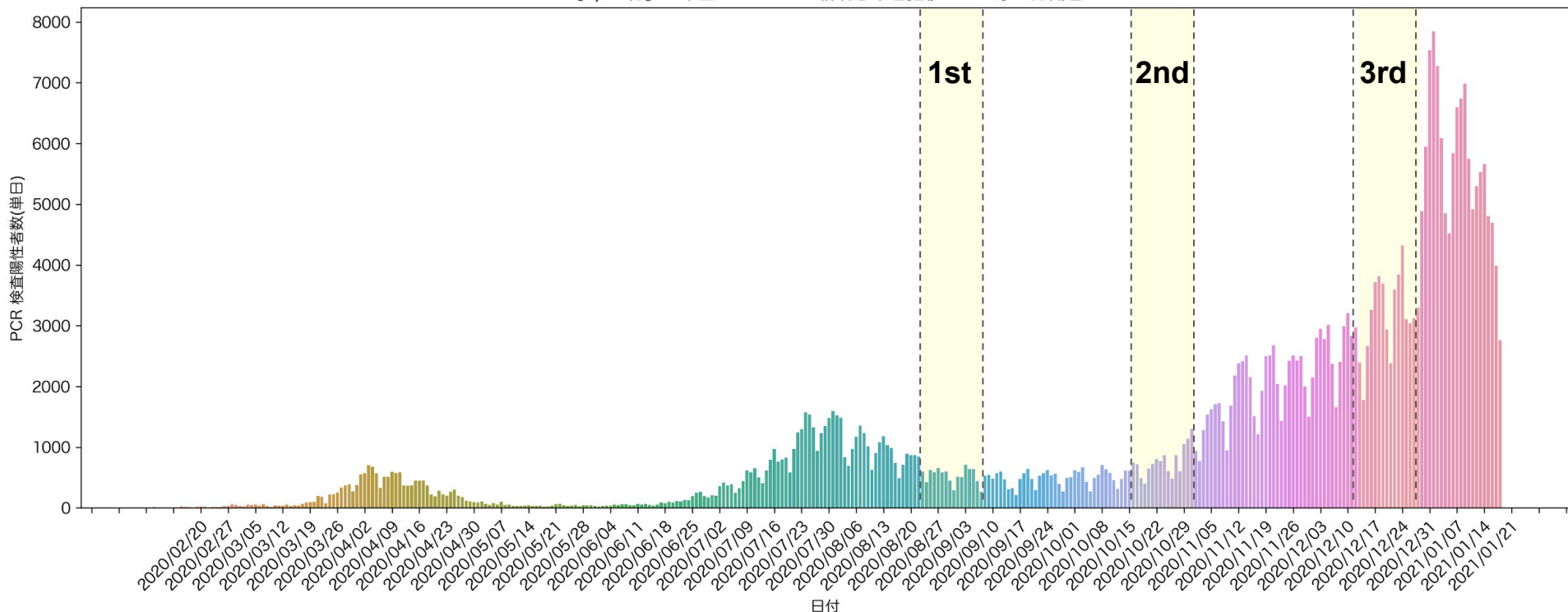
「コロナによる社会の過渡期」
同じような環境変化が連続して起こる可能性

「感染症の脅威」と「働き方の変化」
人々の健康への影響を”見える化”する必要性

データドリブンで早期対策・改善の可能性を

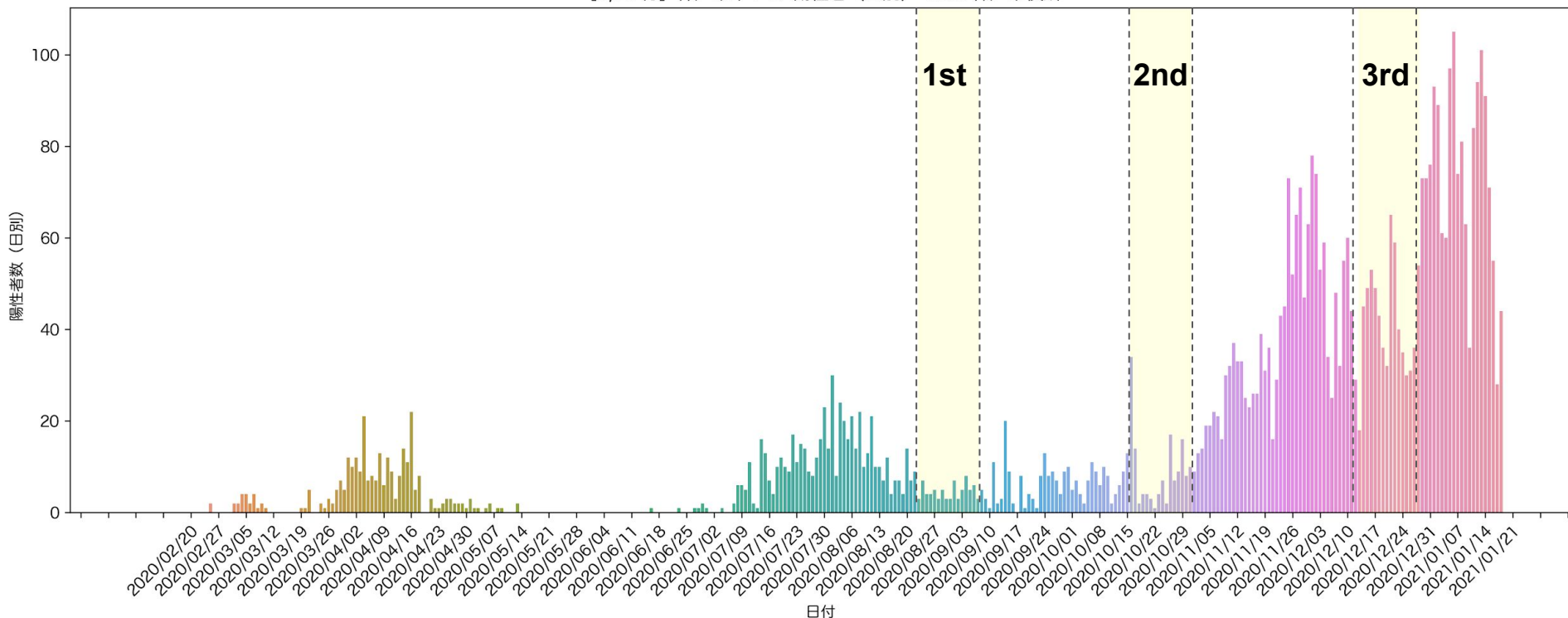
大きな第三波”シナリオ2”に近い状況

【1/27付】日本国 COVID-19 新規感染者推移 from 厚生労働省



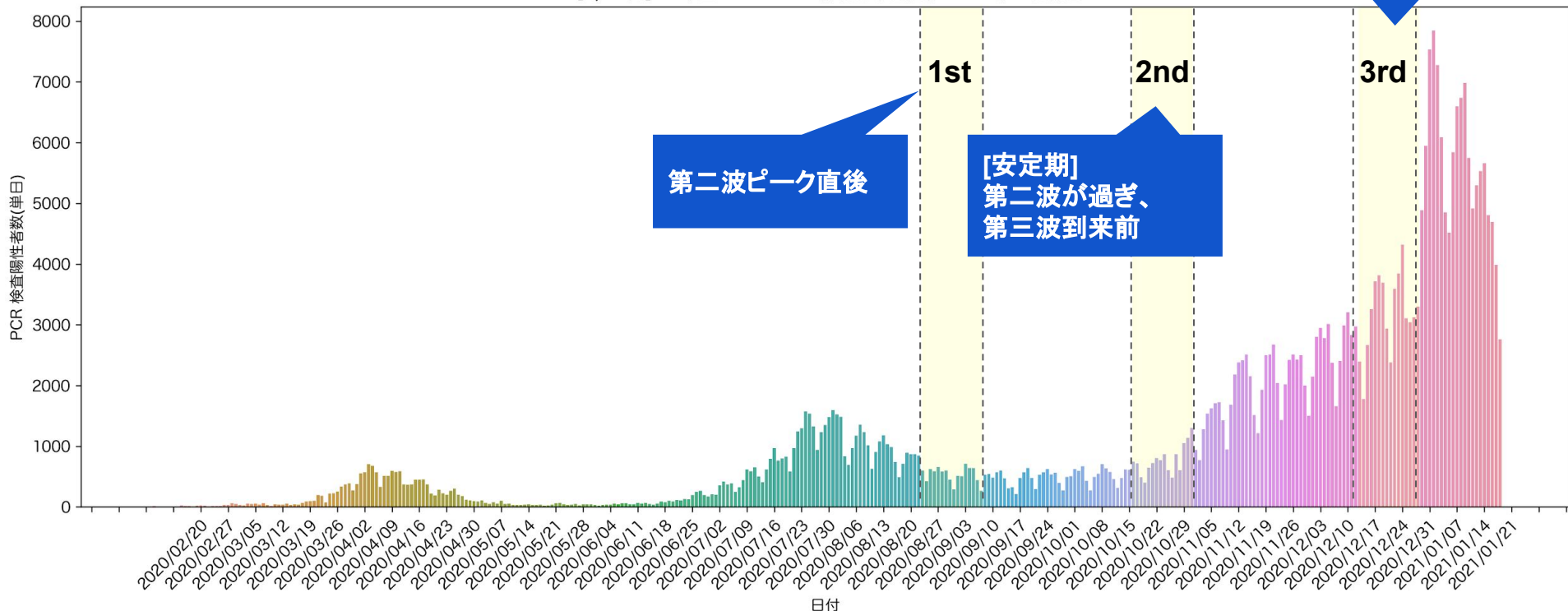
神戸市でも全国推移と概ね同じ傾向

【1/27付】神戸市中 PCR陽性者（日別） from 神戸市役所



1st~3rdの測定タイミング

【1/27付】日本国 COVID-19 新規感染者推移 from 厚生労働省



累積測定数=632

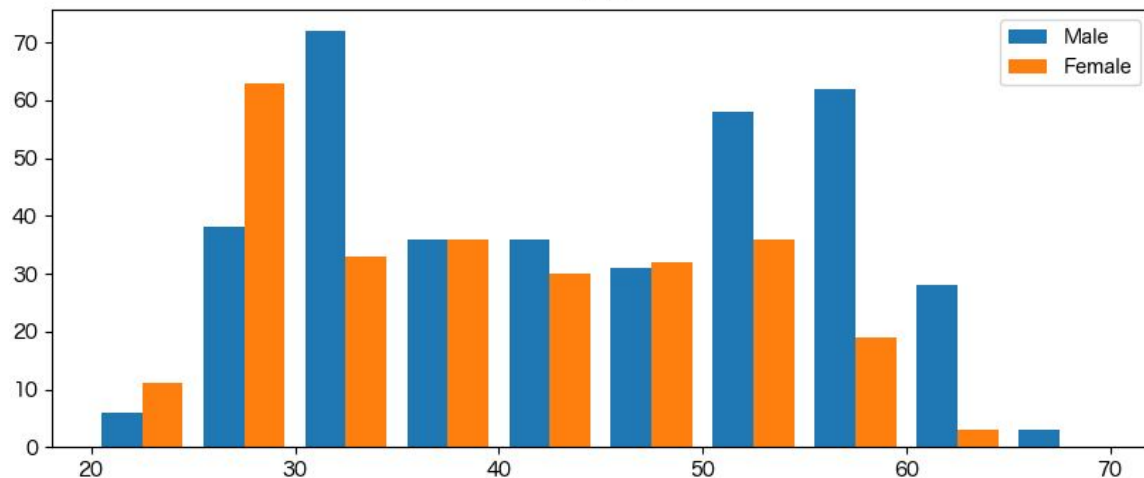
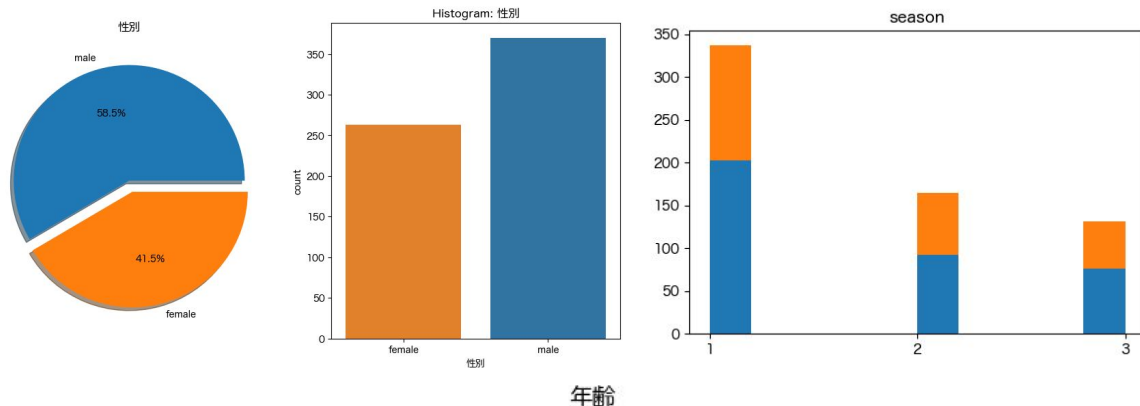
1st= 336,

2nd=165,

3rd=131

男女比 ≒ 6:4

想定よりも多くの方に
ご参加いただけたと感じています。
ご協力いただき、ありがとうございます。



今回測定させていただいた項目

- コロナによる肉体的,精神的な変化
- コロナによる生活状況の変化
- 測定時点の疲労の度合い
- 測定時点のメンタルヘルスの度合い

コロナによる種々の変化と疲労の度合い、メンタルヘルスの度合いとの関連を調査しました。

相関係数評価の目安

- 1.0 ~ 0.7 強い相関
- 0.7 ~ 0.4 中程度の相関
- 0.4 ~ 0.2 弱い相関
- 0.2 ~ 0.0 ほとんど相関がない

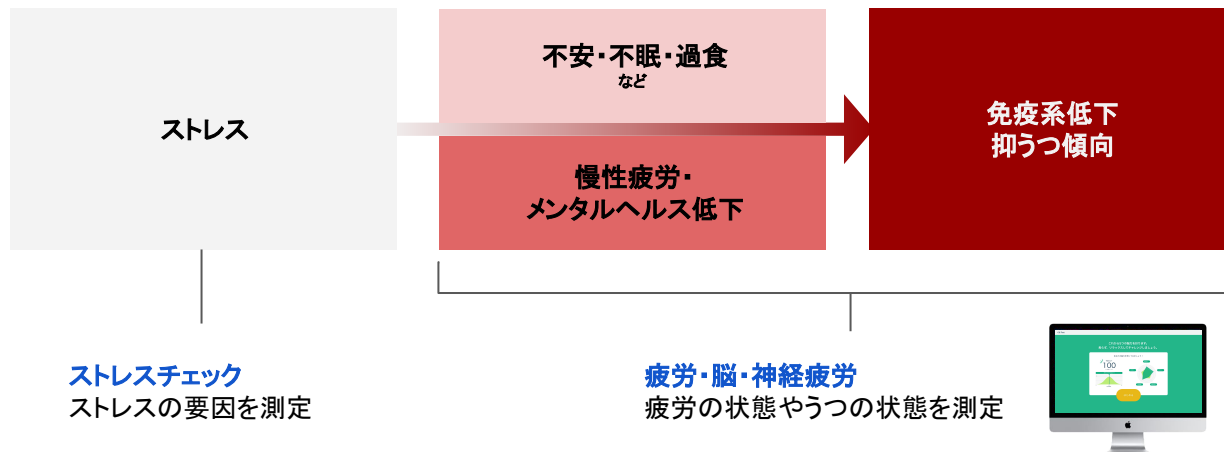
疲労について

休みを必要とするくらい、身体の活動能力の低下が長く続いている状態を定量化した指標

メンタルヘルスについて

ストレスや不安などに由来する精神的健康状態を定量化した指標

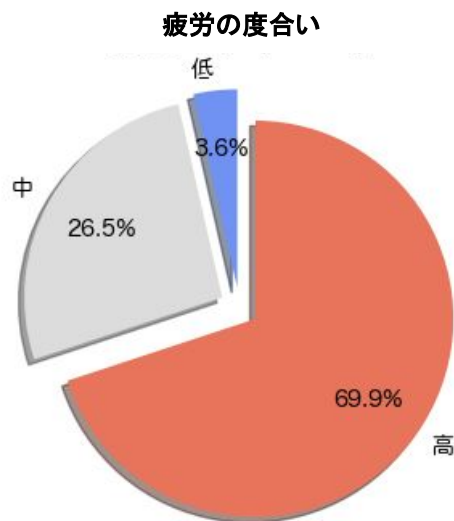
ストレスチェックとは
補完関係にあるような測定だと
私たちは考えています



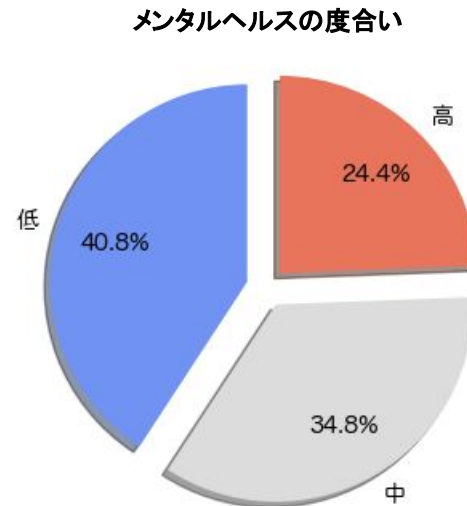
- 全体傾向
- 各測定時期の特徴
- 測定時期間の変化
- 総論

全体傾向





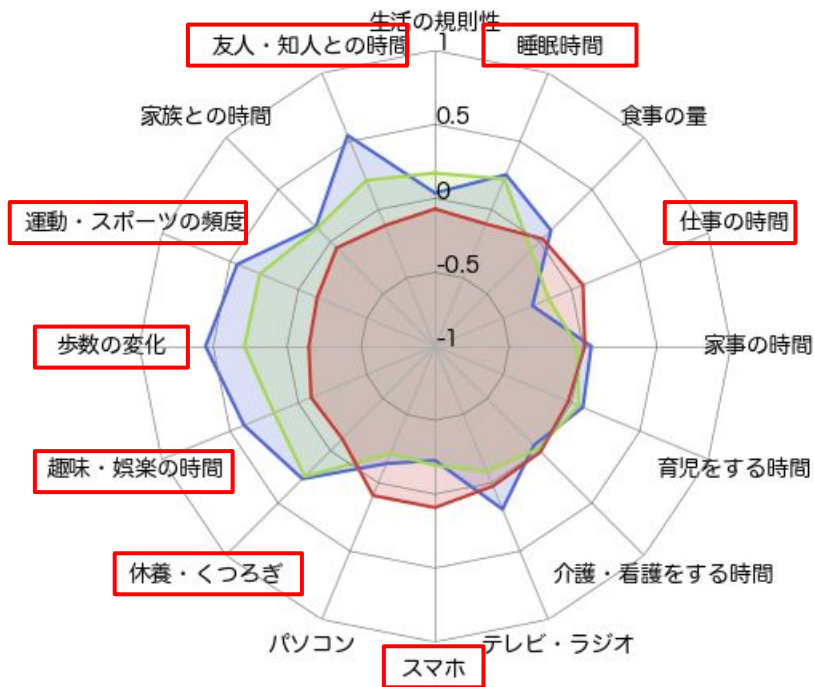
全体的に疲労の割合が高い。
過去の研究により、平時は6割前後に収まるとのことなので、現在は少し割合が高い傾向にある。



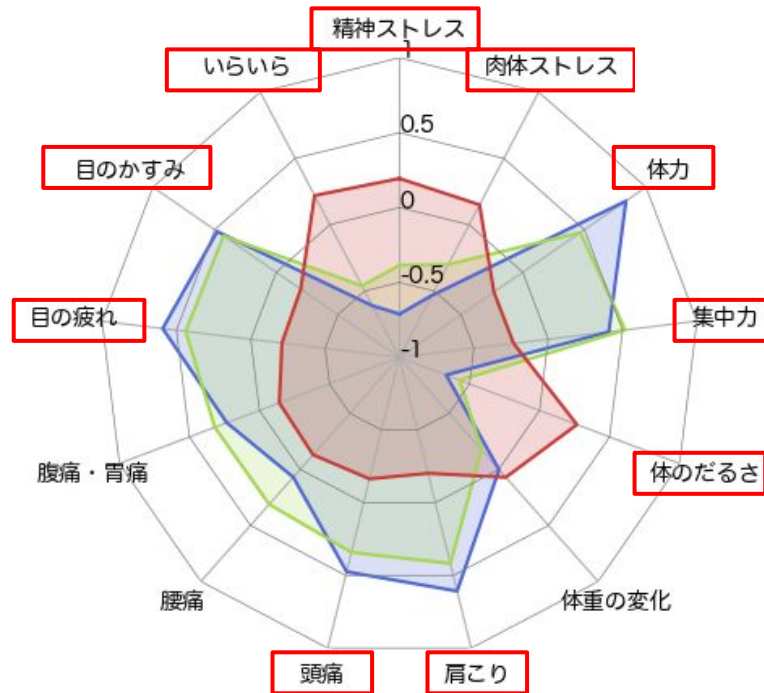
メンタルヘルスの高い人は全体の約4分の1ほど。
約4割が低リスク群。

特徴が差分として比較的大きく現れた

疲労の度合いと生活習慣

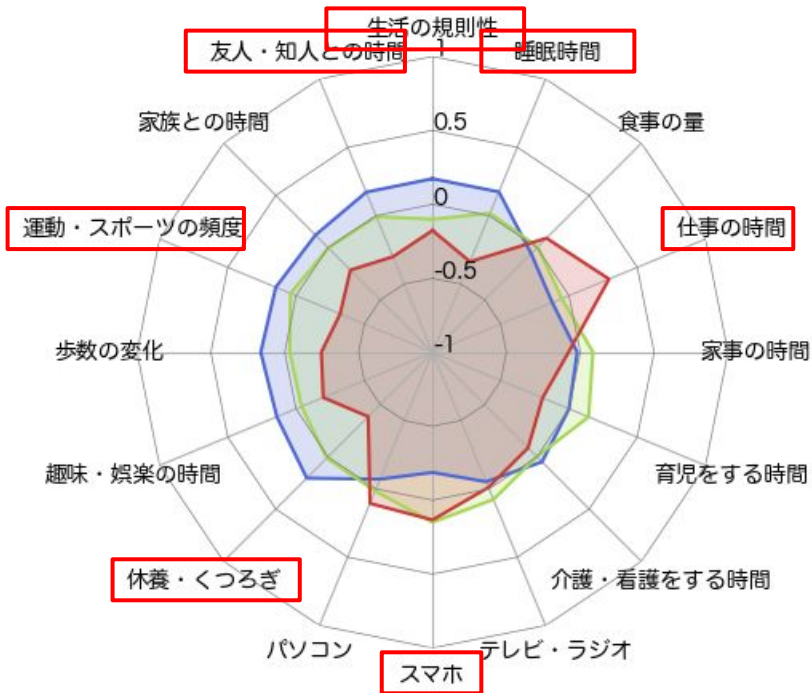


疲労の度合いと自覚症状

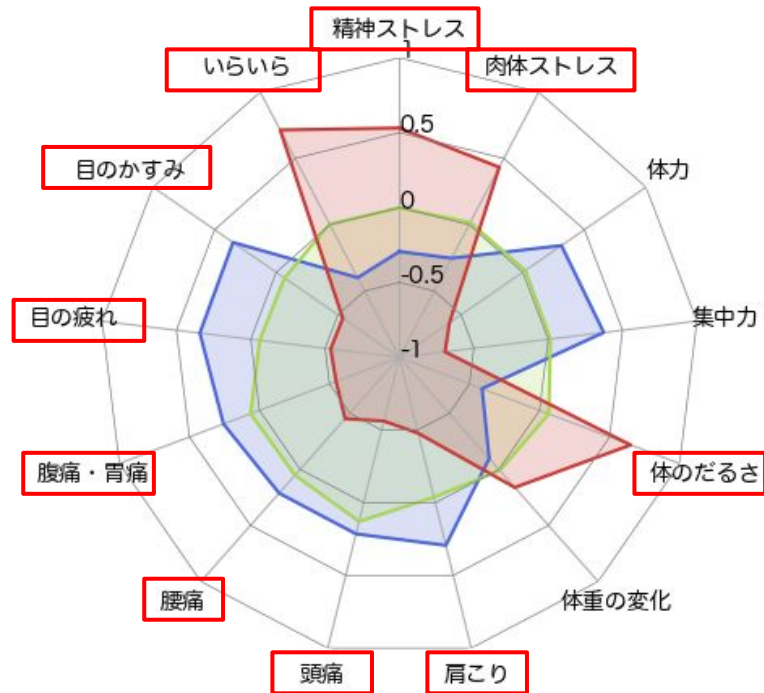


特に自覚症状の項目が差分として比較的大きく現れた

メンタルヘルスの度合いと生活習慣



メンタルヘルスの度合いと自覚症状



負荷作業の時間

- 「家事」「育児」「介護」の時間の増減により疲労度・メンタルヘルスが増減した人もいるが、
全体としては「仕事の時間」の増減が最も影響として大きい。

休養

- 「生活の規則性」「睡眠時間」「休養・くつろぎ」「趣味・娯楽」の時間が十分に
確保できていない方々は、疲労度・メンタルヘルスともに高い傾向にある。

メディア

- 「スマホ」「パソコン」の利用時間の増加は、疲労度・メンタルヘルスの上昇に繋がりそうである。
- 「テレビ・ラジオ」の増減は「スマホ」「パソコン」ほど疲労度・メンタルともに大きく悪化はしない。

コミュニケーション

- 「家族」「友人・知人」とのコミュニケーションが減っている人ほど、疲労度・メンタルリスクが高い。余暇に使える時間との関係の影響が強い。

自覚しているストレス

- 精神・肉体ともにストレスが高いと感じているほど、疲労度・メンタルリスクが高い。特にメンタルリスクへの影響度が大きい。

自覚している状態

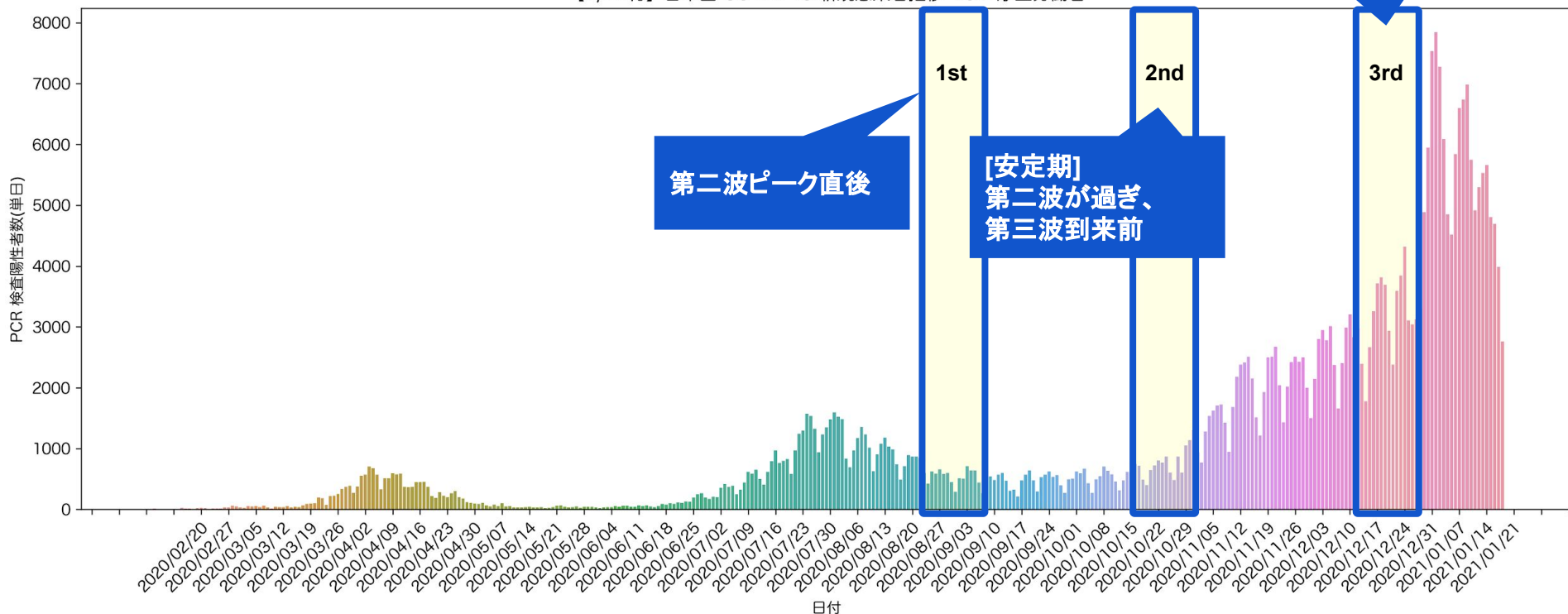
- 疲労度・メンタルリスクが上昇している人は、「いらいら」しやすく、「体力・集中力」の低下を感じており、「体のだるさ」を始め、「目の疲れ・頭痛・腰痛・腹痛」など様々な身体的不調を自覚症状として抱えている。これらの自覚症状を強く感じるほど、悪化している可能性がある。

各測定間の傾向

それぞれの傾向特徴と1st-2nd, 2nd-3rd間の傾向特徴

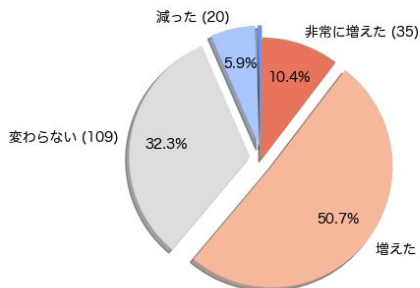
それぞれの測定で特徴を調査

【1/27付】日本国 COVID-19 新規感染者推移 from 厚生労働省

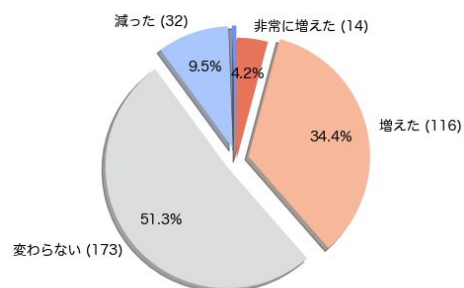


精神面,肉体面の負担やストレスが大きく増え, アクティビティが激減

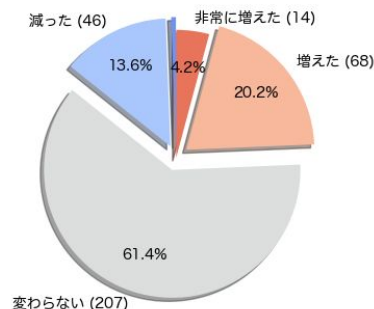
精神面の負担やストレス



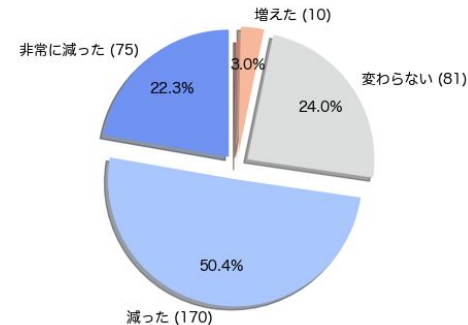
肉体面の負担やストレス



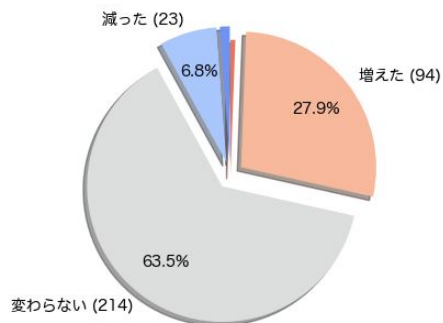
仕事の時間



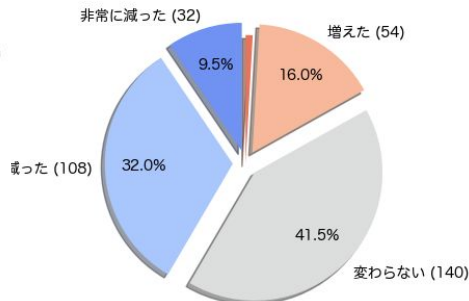
友人・知人とのコミュニケーションの時間



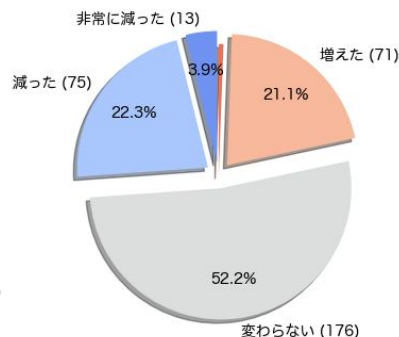
家事の時間



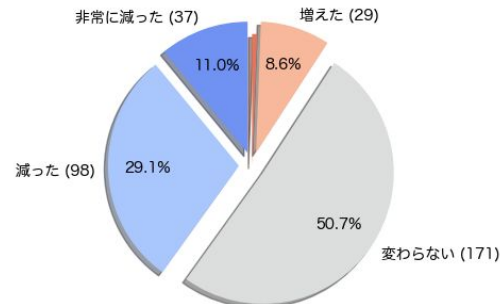
趣味・娯楽の時間



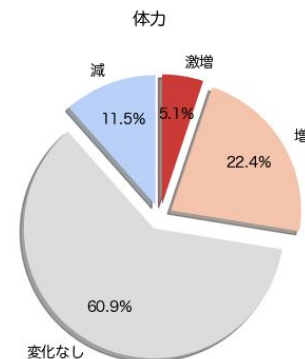
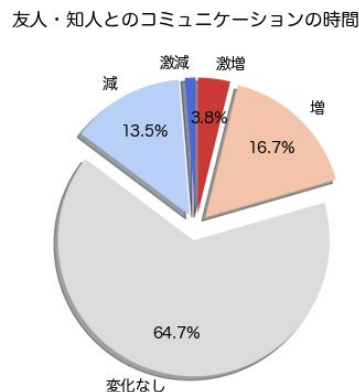
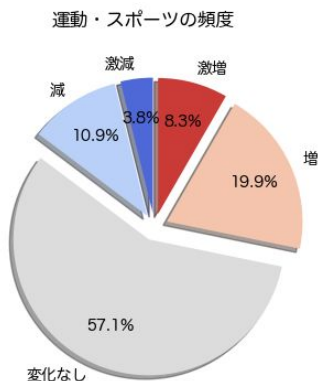
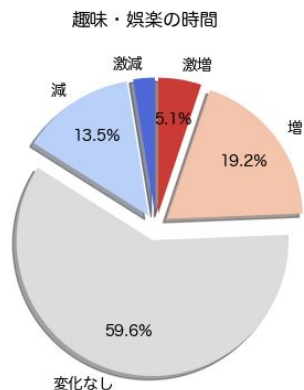
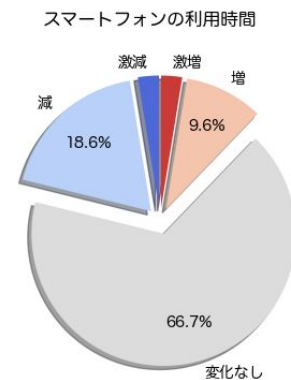
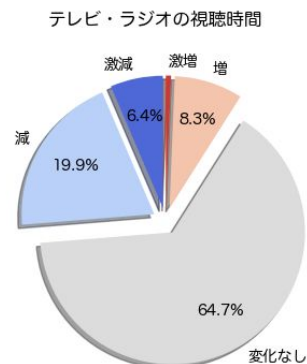
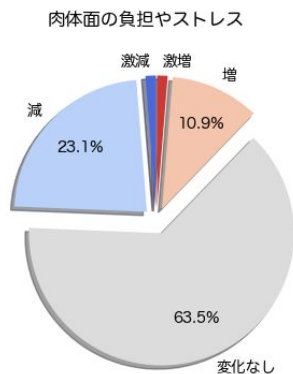
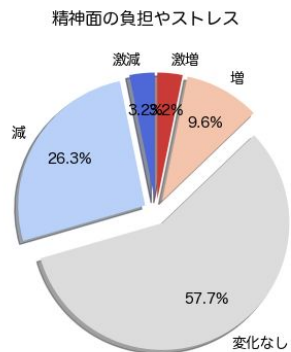
休養・くつろぎ



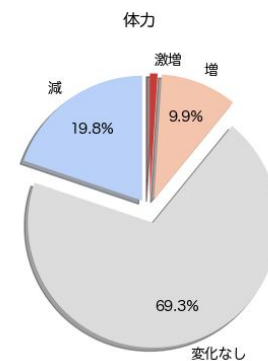
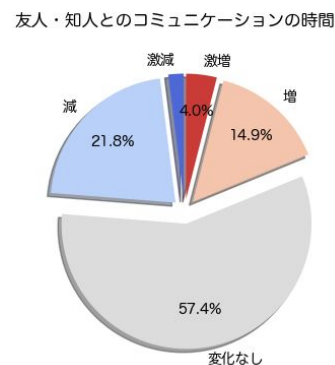
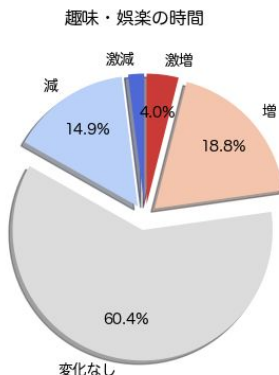
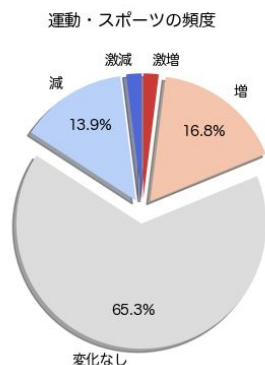
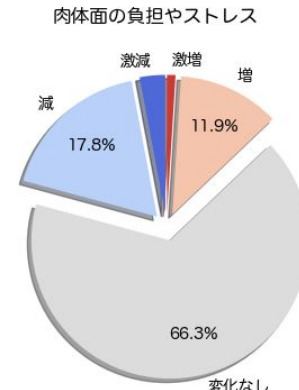
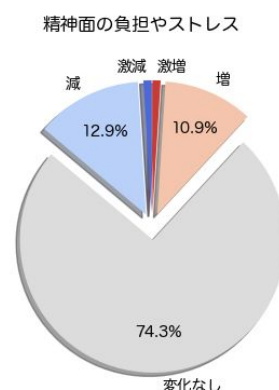
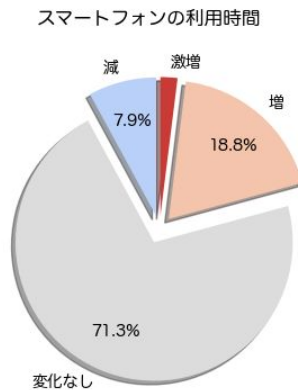
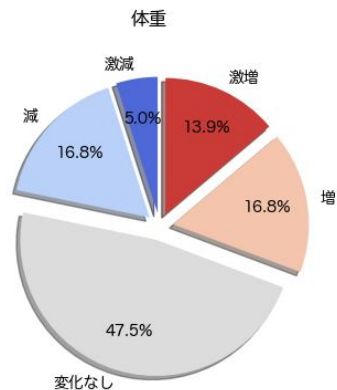
運動・スポーツの頻度



アクティビティが戻り、ストレスが軽減



再びの緊急事態宣言前、変化は増・減の両側に半々



1st (第二波ピーク直後)

- コロナ下における影響が強く、心身ともにストレスがかかり全体的に疲労度が高い。
- 特に友人・知人とのコミュニケーションが全体で大きく低下したのが見て取れる。

2nd (安定期: 第二波が過ぎ、第三波到来前)

- コロナの影響が収まり、アクティビティやコミュニケーション復活の傾向が見られる。
疲労・メンタルが回復したと回答した人は積極的に外出している印象を受ける。

3rd (第三波到来まっただ中)

- 再び自粛を強いられ疲労が蓄積している人と、運動機会を設けストレスを発散できている人で二極化しているのではないか。

- **疲労度が高い人は「運動不足」「休養不足」が最大の特徴**

- コロナの影響で仕事が忙しくなり、「休養・くつろぎ」「睡眠時間」「趣味・娯楽の時間」が十分に確保できなくなった影響があるのではないか。
- 「体重」が増すほど疲労を感じやすくなる傾向にある。
運動不足に伴い「体重の変化」が見られる場合は、要注意。

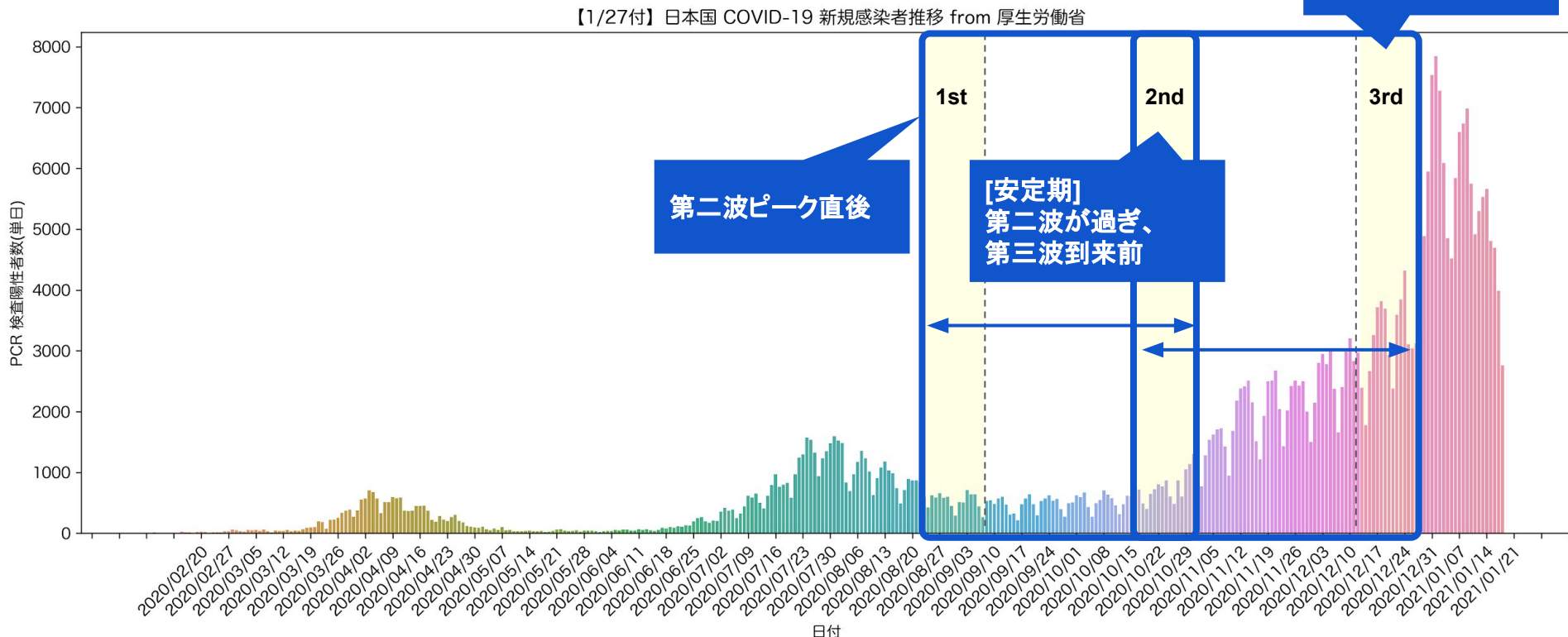
- **「友人・知人とのコミュニケーションの時間」の係数が、生活習慣項目の中では相関係数が高い。**

- コロナにより、友人・知人と外出する機会が減ったことが、疲労度を増加させたひとつの大きな要因となっているのではないか。

- **「体のだるさ」「肩こり・目の疲れ・目のかすみ」などの身体症状の自覚がある、あるいは「いらいらしやすくなった」と感じる、性格特性の「神経症傾向スコア」が高く算出される人は、特に疲労度が高い傾向にあった。**

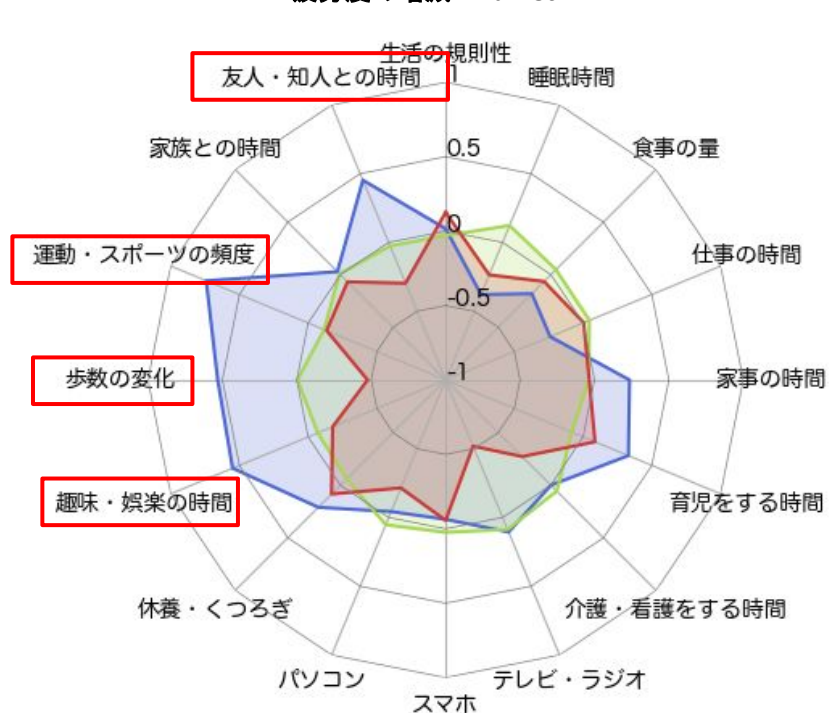
- 「肩こり・目の疲れ」などの身体的自覚症状は、パソコン・スマートフォンの利用時間と有意な相関関係には至らなかったのだが、3rd - 2nd では顕著な変化がみられた。

それぞれの測定間で傾向変化を調査

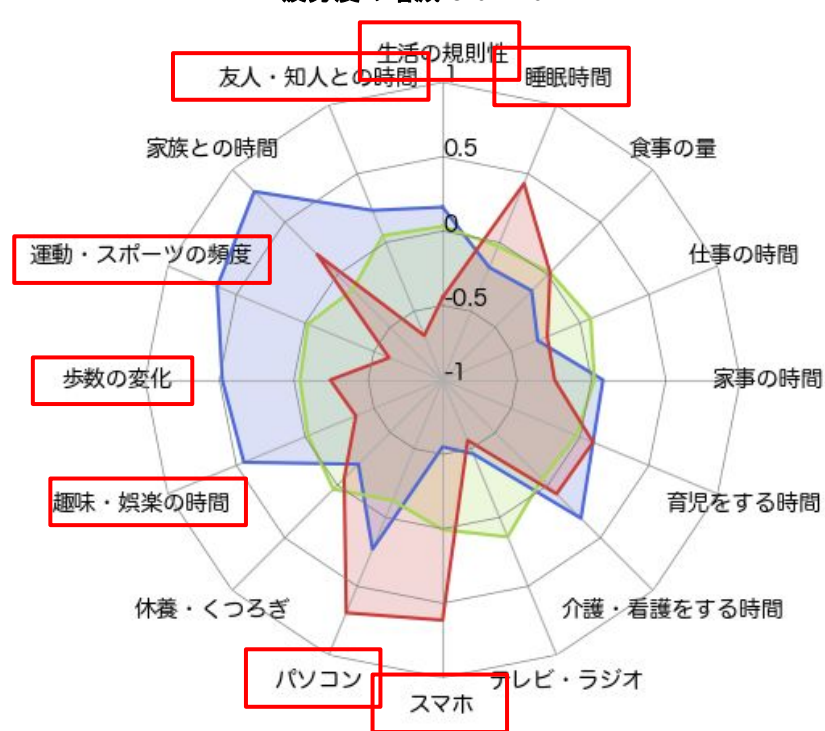


第二波-谷間-第三波の間の生活習慣変化が影響

疲労度の増減:2nd-1st

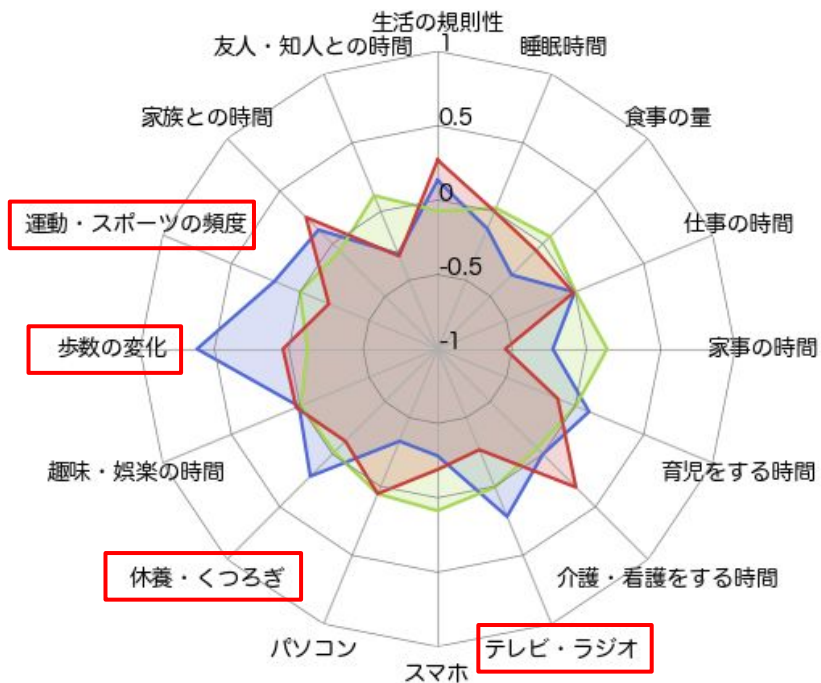


疲労度の増減:3rd-2nd

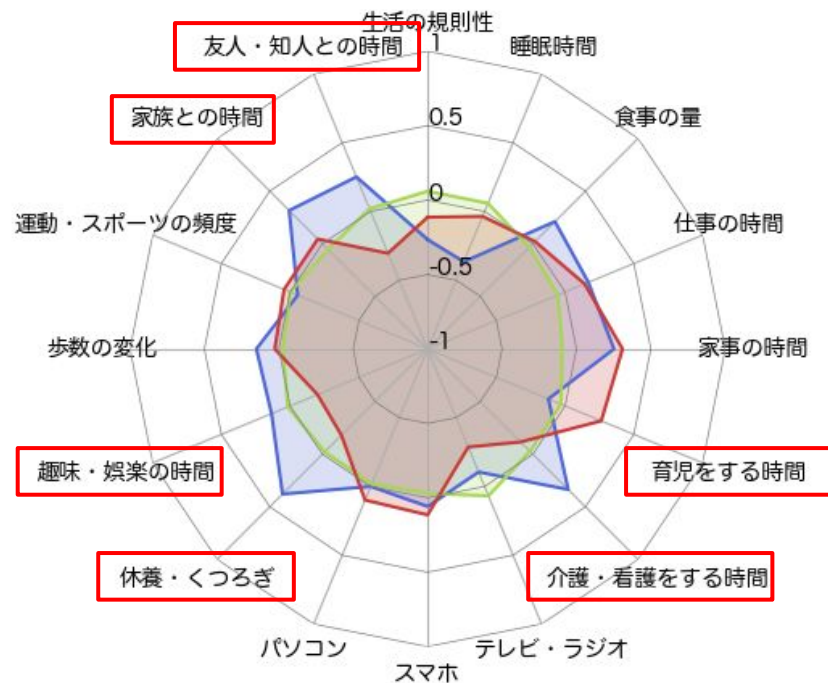


休養・くつろぎの時間が上手に取れている人が改善

メンタルヘルスの増減 2nd-1st



メンタルヘルスの増減 3rd-2nd



A photograph of three men in business suits standing side-by-side with their hands clasped in front of them. The image is overlaid with a semi-transparent blue filter. The text '全体のまとめ' is centered over the image.

全体のまとめ

第二波ピーク直後の 1st

全体的に精神・肉体両面のストレスが強く、
知人・友人とのコミュニケーションが減り、
運動機会が減ったことで疲労を蓄積している人が多いのではないか。

第二波が過ぎ第三波到来前の安定期の 2nd

心身両面のストレスが減り、
友人・知人とのコミュニケーションが戻り、
運動機会が増えたことで、疲労が回復した人が多いのではないか。

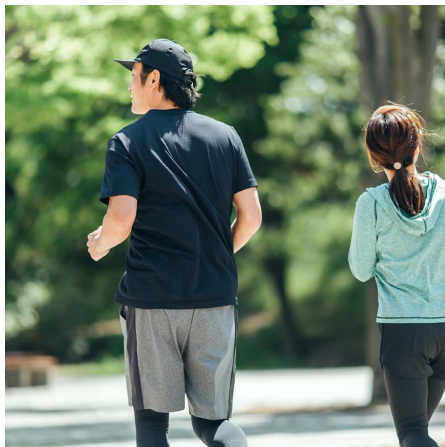
第三波到来まっただ中の 3rd

自粛をしスマホ・パソコンを利用する時間が増え、
生活リズムが乱れて疲労を蓄積した人と、自粛下でも運動機会を持ち、
疲労を回復させた人とで2極化したのではないかと。

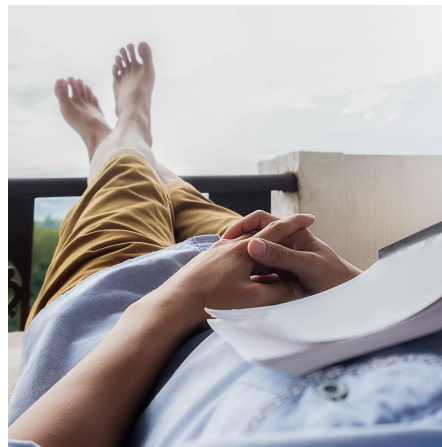
コロナとうまく付き合っている人の特徴を取り入れてみる



知人・友人との
コミュニケーション
を大切する



運動習慣を維持、
運動の時間を設ける



休養・くつろぎの
時間を大切にする



パソコンやスマホの
利用時間に気を付け、
生活リズムを守る

- 今回のご説明向けに、一部説明用の文言として技術的な正確さよりも分かりやすさを優先した表現を使っております。
- 今回ご紹介した内容は、分析結果の一部を抜粋した内容となります。
- 今回ご紹介した結果は、統計学に基づいた分析によるものですが、今回用いたデータは善意のご協力いただいたデータのみを用いております。統計学による厳密な解釈のためには、データの拡充や偏りの排除などによるさらなる裏付けが必要です。

Appendix

運動に関する先行研究の紹介

- **座りっぱなしだと疲労がたまるという先行研究 (*1)。**
 - 座りっぱなしに気をつけ、適度に歩いたり体操したりしましょう。
- **軽度な運動だと疲労は回復するが、重度の運動だと疲労が蓄積するという先行研究がある。 (*2, 3, 4)**
 - 運動というのは軽度(ウォーキング、ランニング)レベルで良いので、動くことが大事。
- **身体活動(運動スポーツのみならず、労働・掃除・洗濯などの日常動作を含む)の度合いが高いほど疲労度が低く、身体活動の度合いが低いほど疲労度が高くなるという先行研究がある (*1)。**
 - 運動不足(身体活動不足)が続くと疲労が溜まり、余計に身体活動をしづらくなり疲労が蓄積される悪循環に陥りやすくなる。

1; [Fatigue in the general population- associations to age, sex, socioeconomic status, physical activity, sitting time and self-rated health: the northern Sweden MONICA study 2014](#)

2; 西牟田 守ほか, ストレスによる尿中マグネシウム排泄の増大

3; 西牟田 守ほか, 運動・栄養とマグネシウム代謝

4; [Magnesium Metabolism and Physical Exercise in Humans](#)

**区分が多く、それぞれの所属での
測定人数が少ない状況であるため
個別事例として扱う**

1st 第二波ピーク直後

- 都市局, 港湾局, 東灘区役所, 須磨区役所 は疲労・メンタルリスクともに高かった。
- 福祉局は疲労は高かったがメンタルリスクは低かった。身体的な疲労が強めか。
- 西区と環境局は疲労・メンタルリスクともに平均値が低かった。

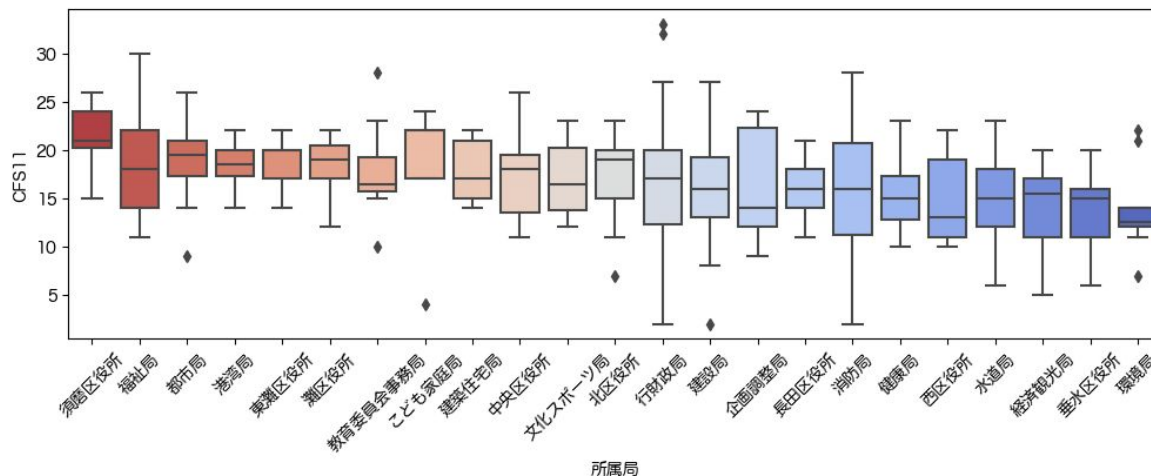
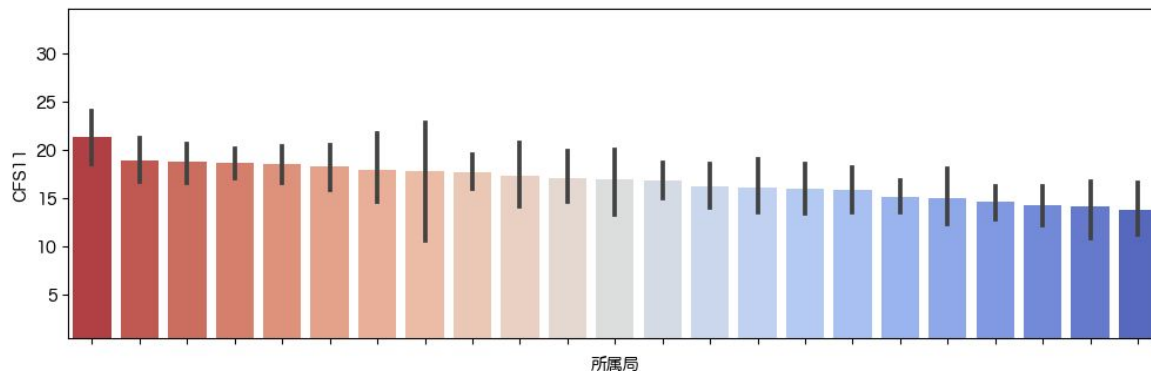
2nd 第二波が過ぎ、第三波到来前

- 建築住宅局, 建設局 は疲労・メンタルリスクともに高かった。
- 水道局, 健康局, 環境局は疲労・メンタルリスクともに平均値が低かった。

3rd 第三波到来まっただ中

- 福祉局, 建設局, 長田区役所 は疲労・メンタルリスクともに高かった。
- 消防局, 水道局, 環境局は疲労・メンタルリスクともに平均値が低かった。

1st: 所属局 vs 疲労度



上から

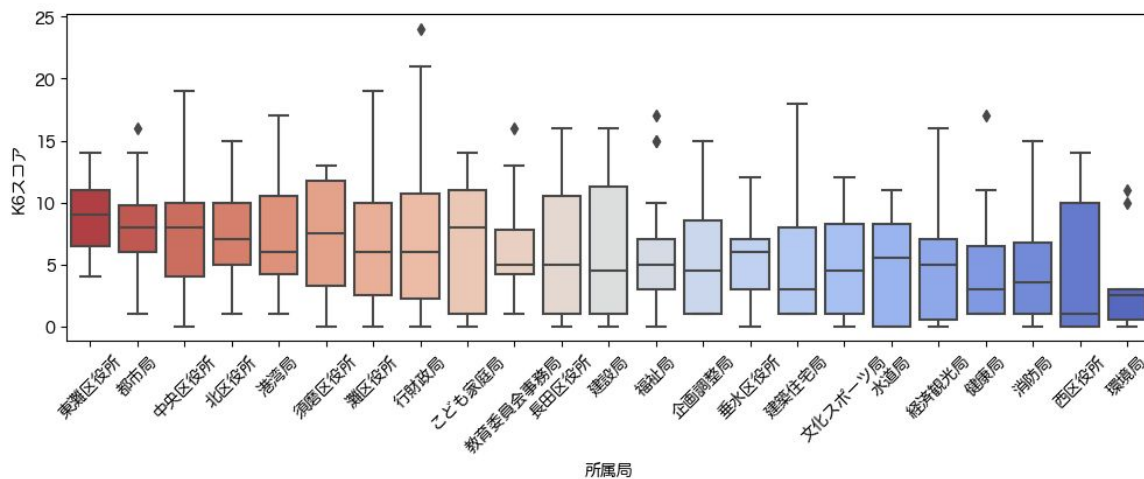
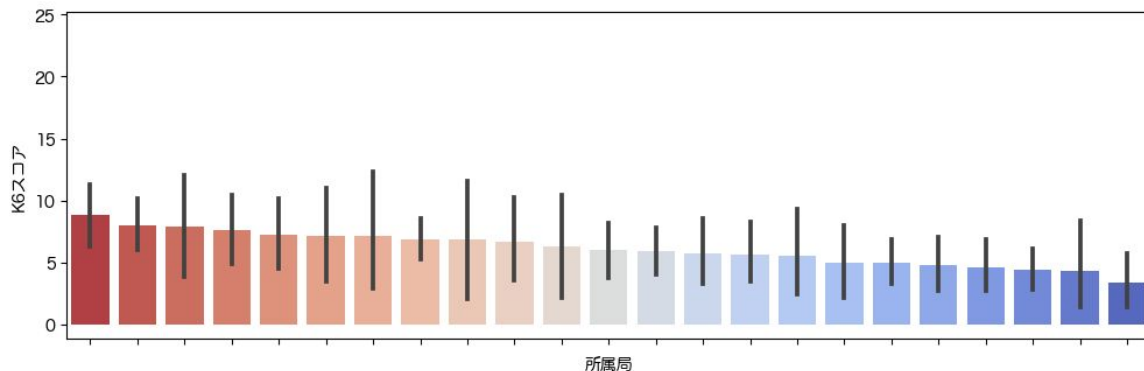
'須磨区役所', '福祉局', '都市局', '港湾局', '東灘区役所', '灘区役所', '教育委員会事務局', 'こども家庭局', '建築住宅局', '中央区役所', '文化スポーツ局', '北区役所', '行財政局', '建設局', '企画調整局', '長田区役所', '消防局', '健康局', '西区役所', '水道局', '経済観光局', '垂水区役所', '環境局'

n=304, 各部署, 5以上を抜粋

行財政局	46	建築住宅局	9
消防局	26	垂水区役所	9
建設局	24	北区役所	9
福祉局	21	教育委員会事務局	8
水道局	20	文化スポーツ局	8
健康局	16	灘区役所	7
経済観光局	14	中央区役所	7
都市局	14	長田区役所	7
企画調整局	12	東灘区役所	7
環境局	10	須磨区役所	6
港湾局	10	こども家庭局	5
西区役所	9		

1st 部署別分析:メンタルヘルスの度合い

1st: 所属局 vs メンタルヘルスの度合い



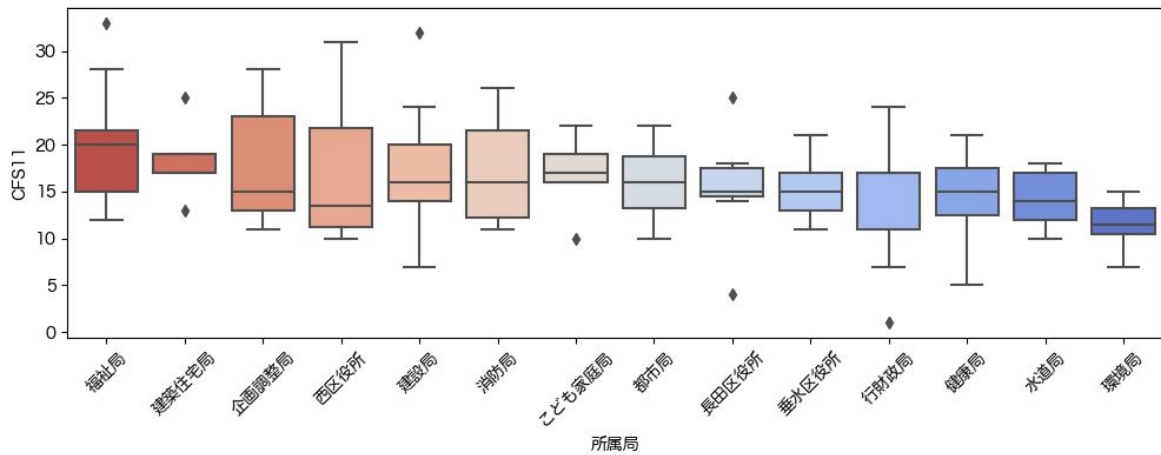
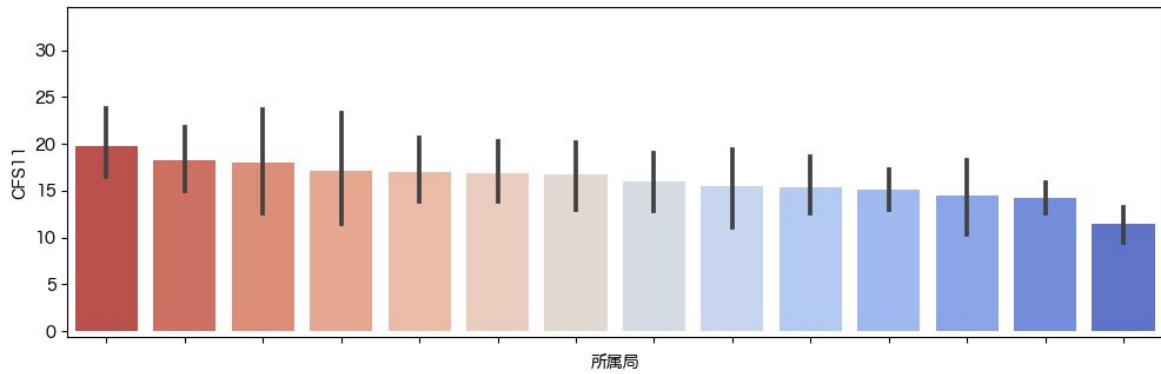
上から

'東灘区役所', '都市局', '中央区役所', '北区役所', '港湾局', '須磨区役所', '灘区役所', '行財政局', '子ども家庭局', '教育委員会事務局', '長田区役所', '建設局', '福祉局', '企画調整局', '垂水区役所', '建築住宅局', '文化スポーツ局', '水道局', '経済観光局', '健康局', '消防局', '西区役所', '環境局'

n=304, 各部署, 5以上を抜粋

行財政局	46	建築住宅局	9
消防局	26	垂水区役所	9
建設局	24	北区役所	9
福祉局	21	教育委員会事務局	8
水道局	20	文化スポーツ局	8
健康局	16	灘区役所	7
経済観光局	14	中央区役所	7
都市局	14	長田区役所	7
企画調整局	12	東灘区役所	7
環境局	10	須磨区役所	6
港湾局	10	子ども家庭局	5
西区役所	9		

2nd: 所属局 vs 疲労度



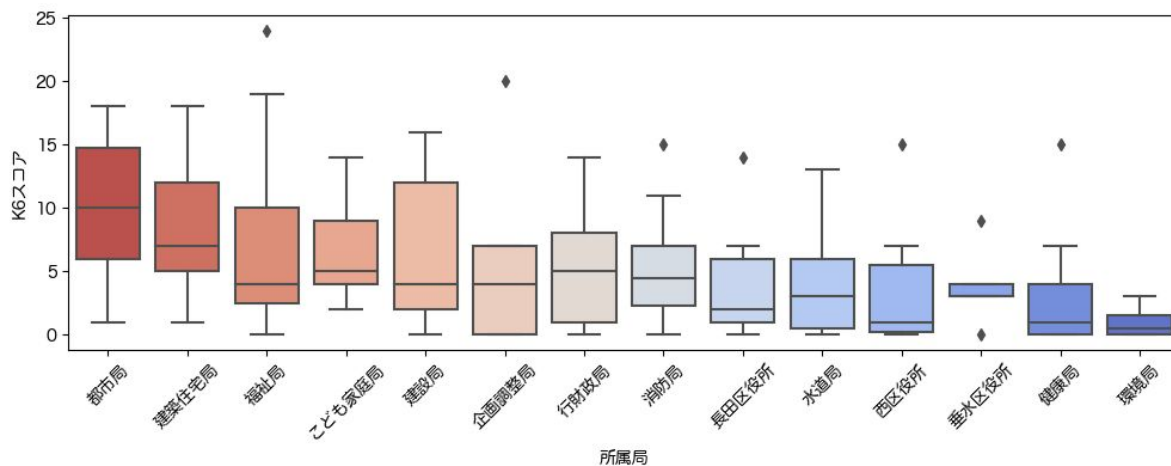
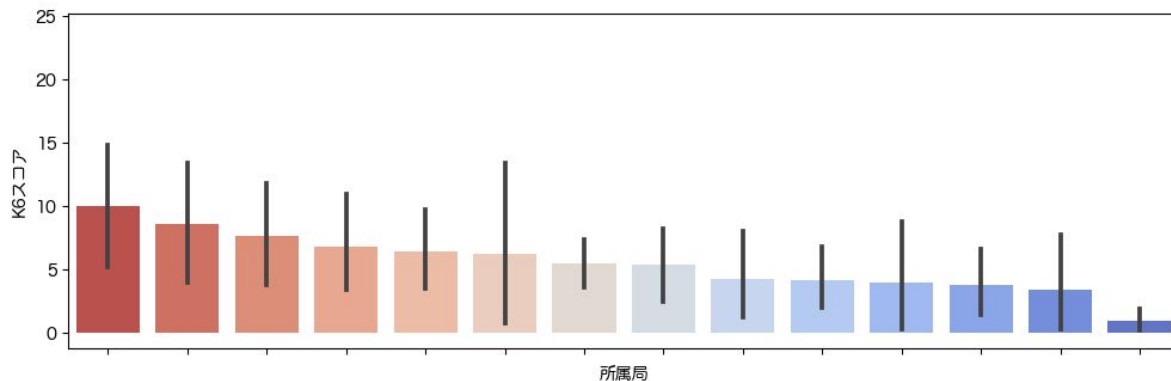
上から

'福祉局', '建築住宅局', '企画調整局', '西区役所', '建設局', '消防局', '子ども家庭局', '都市局', '長田区役所', '垂水区役所', '行財政局', '健康局', '水道局', '環境局'

n=120, 各部署, count >= 5 を抜粋

行財政局	21	長田区役所	7
建設局	13	都市局	6
水道局	11	西区役所	6
福祉局	11	垂水区役所	5
消防局	10	子ども家庭局	5
環境局	8	企画調整局	5
健康局	7	建築住宅局	5

2nd: 所属局 vs メンタルヘルスの度合い



上から

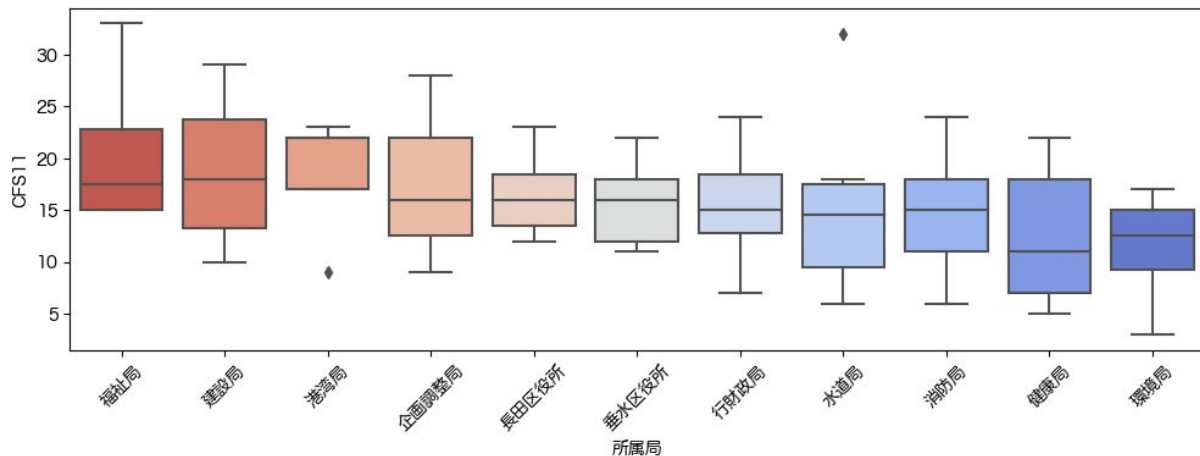
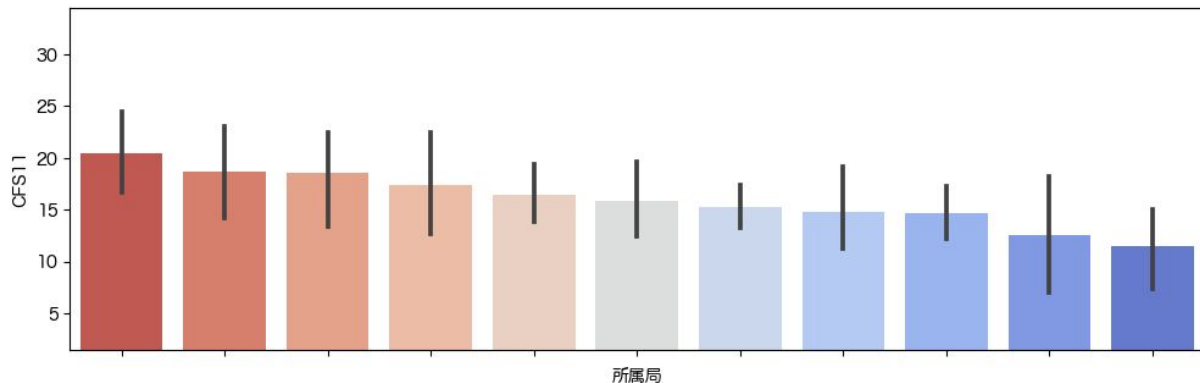
'都市局', '建築住宅局', '福祉局', 'こども家庭局', '建設局', '企画調整局', '行財政局', '消防局', '長田区役所', '水道局', '西区役所', '垂水区役所', '健康局', '環境局'

n=120, 各部署, count >= 5 を抜粋

行財政局	21	長田区役所	7
建設局	13	都市局	6
水道局	11	西区役所	6
福祉局	11	垂水区役所	5
消防局	10	こども家庭局	5
環境局	8	企画調整局	5
健康局	7	建築住宅局	5

3rd 部署別分析: 疲労の度合い

3rd: 所属局 vs 疲労度



上から

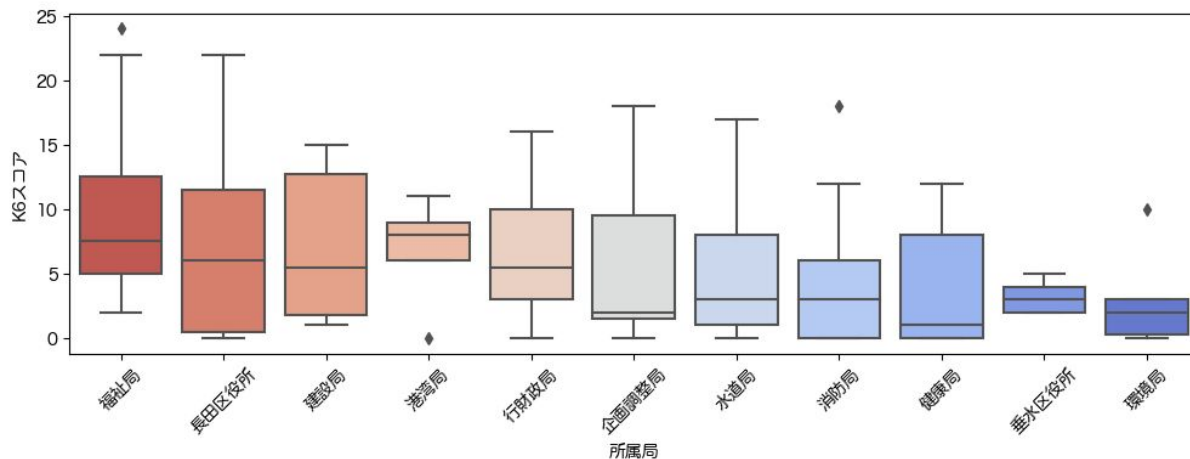
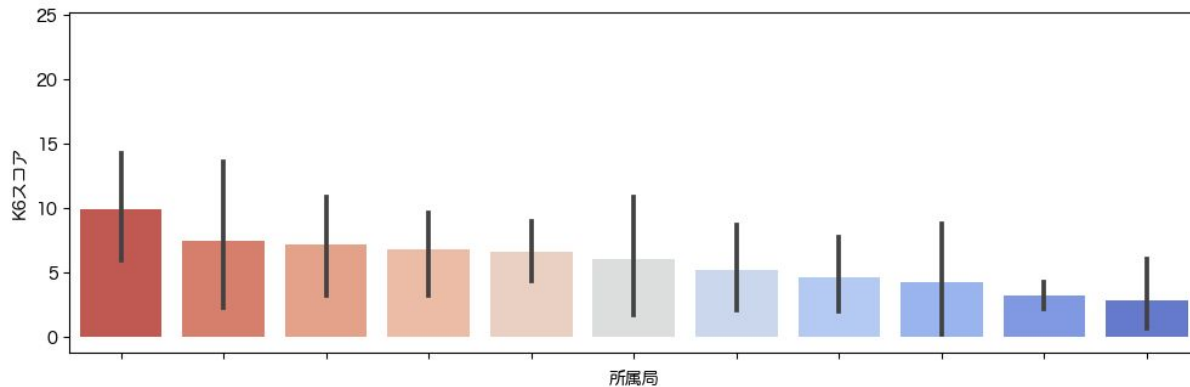
'福祉局', '建設局', '港湾局', '企画調整局', '長田区役所', '垂水区役所', '行財政局', '水道局', '消防局', '健康局', '環境局'

n=92, 各部署, count >= 5 を抜粋

行財政局	16	長田区役所	7
消防局	13	環境局	6
水道局	10	垂水区役所	5
福祉局	10	港湾局	5
建設局	8	健康局	5
企画調整局	7		

3rd 部署別分析:メンタルヘルスの度合い

3rd: 所属局 vs メンタルヘルス度合い



上から

'福祉局', '長田区役所', '建設局', '港湾局', '行財政局', '企画調整局', '水道局', '消防局', '健康局', '垂水区役所', '環境局'

n=92, 各部署, count >= 5 を抜粋

行財政局	16	長田区役所	7
消防局	13	環境局	6
水道局	10	垂水区役所	5
福祉局	10	港湾局	5
建設局	8	健康局	5
企画調整局	7		