

【一時保護所における集中縦断ウェアラブル業務量調査】

目的と概要

一時保護所における職員の心理的・身体的負担について多面的に検討するため、一時保護所2箇所を対象にウェアラブルデバイス及び唾液コルチゾール濃度測定を用いたストレス調査を実施。全国 Web アンケート調査で得られる残業時間や各種回答では得ることができない、実際の勤務に直結したデータ収集を行う。具体的には、一時保護所における個々の直接処遇職員に対して、(1)調査協力時での職業性ストレス評価尺度への回答、(2)出退勤時のストレス度合いを測定するための唾液中コルチゾール濃度測定、(3)出勤時間中の心拍数の測定、(4)出勤時間中の施設内位置情報の測定を行う。得られたデータから、実際の勤務の様相を定量的に示すことで、一時保護所における勤務実態について整理する。

研究設計

<対象>

本調査において、研究同意の取れた参加者数は以下の通りである。

- (1) 大阪府 児童相談所 10名(男性5名, 女性5名), 平均年齢33.8歳であった。
- (2) 三重県 児童相談所 9名(男性6名, 女性3名), 平均年齢41.6歳であった。

参加者の職種は、社会福祉士、看護師、事務職等であった。

<手続き>

- (1) ウェアラブル端末へのユーザー登録を実施。協力職員は、登録時に事前質問をPC端末から回答した(役職・年齢・性別、職業性ストレス尺度)。
- (2) 「ウェアラブル端末を身につけたまま通常業務をしてください」と教示し、通常業務時にウェアラブル端末を着用。
- (3) 終業時に唾液サンプルを所定の手続きに従って採取し、冷蔵保管。ウェアラブル端末を外し、電源を切ったのち、充電を行う、
- (4) 業務量結果を表示したWebページを、URL付きメールで個別職員に自動配信した。

上記(2)～(4)を、依頼期間中の登録された出勤職員に対して依頼した。

詳しいログイン手続きは以下に表示する。

1. ユーザー登録(初回のみ)

以下の URL へアクセスして、ユーザー登録を行ってください。

URL :



ユーザー名、E-mail、パスワードを入力し、「登録」ボタンをクリックしてください。

※パスワードは好きな 4 桁の数字を入力します。



アンケートが表示されるので、画面の指示に従って回答してください。

登録完了画面が表示されたら、ウォッチにてログインを行ってください。



2. 業務量ビューワ閲覧

以下の URL から、計測データの確認ができます。

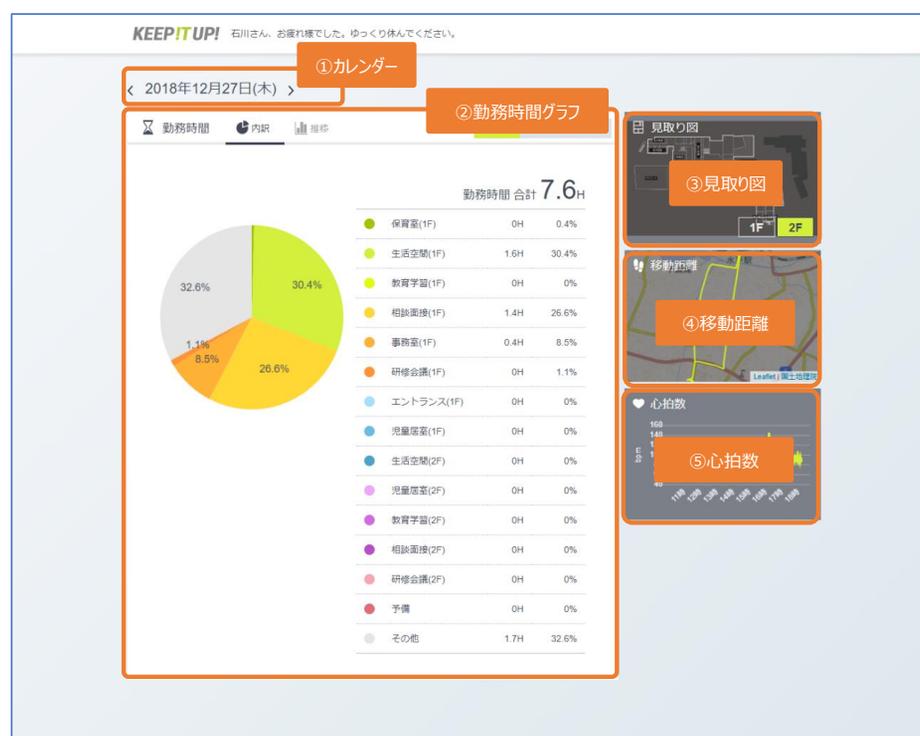
URL :



ユーザー名をリストから選択し、ユーザー登録時に設定したパスワード(4桁の数字)を入力して、「ログイン」ボタンをクリックしてください。



■業務量ビューワ画面



① カレンダー

日付をクリックするとカレンダーが表示され、指定した日付のデータを閲覧することが可能です。

② 勤務時間グラフ

「内訳」では、部屋ごとの滞在時間の内訳を見ることができます。

「推移」では、時間ごとの滞在時間の推移を見ることができます。

③ 見取り図

屋内の移動の軌跡が表示されます。

④ 移動距離

屋外の移動の軌跡が表示されます。

⑤ 心拍数

心拍数グラフが表示されます。

1. 初期設定

本体右側面の上のボタンを押して表示されるアプリ一覧の中から、「Keep it up!」をタップしてください。



アクセス許可が表示された場合は、承諾(✔)マークをタップしてください。



アクセス許可を行うと、施設コード入力画面が表示されます。「施設コード」をタップすると、数字入力画面となるので、施設コードを入れて決定(✔)マークをタップします。

施設コード：



入力されている施設コードが正しいことを確認し、決定ボタンを押します。



施設コードが正常であれば、しばらくしてログイン画面が表示されます。

※エラー画面が表示された場合、施設コードを確認し、もう一度初期設定を行ってください。



2. ログイン(業務開始時)

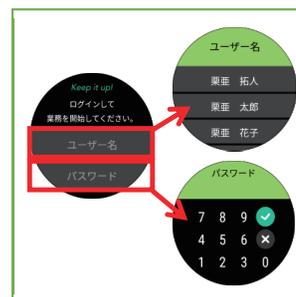
本体右側面の上のボタンを押して表示されるアプリ一覧の中から、「Keep it up!」をタップしてください。

※アクセス許可画面、施設コード入力画面が表示される場合は、初期設定を行ってください。



「ユーザー名」をタップするとユーザー選択画面が表示されるので、自分のユーザー名を選択します。

「パスワード」をタップするとパスワード入力画面が表示されるので、パスワードを入力して決定(Ⓢ)マークをタップします。ユーザー名とパスワードが入力されていることを確認し、「ログイン」ボタンを押します。



パスワードが正常であれば、しばらくしてスタート画面が表示されるので、「START」ボタンを押してください。

※エラー画面が表示された場合、パスワードを確認し、もう一度ログインを行ってください。



<装置・唾液中コルチゾール測定器>

ウェアラブルデバイス

本研究では、Huawei 社の海外版 Huawei Watch 2 をウォッチ型ウェアラブルデバイスとして選定した(<https://consumer.huawei.com/jp/wearables/watch2/>)。

選定理由は、

- ① 心拍数センサー/ジャイロセンサー
- ② Android OS のため Java での開発が可能
- ③ Bluetooth 内蔵
- ④ ウォッチ自体に SIM カード挿入&通信可能
※Apple Watch で開発をすると、通信に iPhone6 以降が必須になるため除外
※日本版 Huawei Watch はウォッチ自体での SIM 通信ができないため
- ⑤ 2018 年 10 月時点で、同サイズの中でも最もバッテリーの持ちが良かった
- ⑥ 男性・女性職員が業務中に腕に付けるため、重さとデザイン性・防水防塵の機能性を考慮したためである。

詳しいスペックは以下に示す。

サイズ：幅: 45 mm 縦: 約 48.9 mm 厚さ: 12.6 mm 重さ: 約 57 g

ディスプレイ：1.2 インチ AMOLED

画面解像度：390×390 pix | 326 ppi

バッテリー：420 mAh

OS：Android Wear OS2

Bluetooth® 4.1 BLE + BR / EDR、802.11b/g/n 1 × 1

通信規格：6 軸センサー (加速度センサー + ジャイロセンサー)、CAP センサー、心拍センサー (PPG)、バロメーター、コンパス、アンビエントライトセンサー

対応 OS：Android™ 4.3 + / iOS™ 8.2+

メモリ：RAM：768 MB / ROM：4 GB

カラー：カーボンブラック

連続使用時間：

通常使用：約 2 日間 / ウォッチモード (歩数計測時)：約 3 週間 (※2 防水：IP68 (※1))

ただし、実際に当時最も大バッテリーなウェアラブルデバイスだとしても、Bluetooth と GPS 利用の上、毎秒～分単位での通信については、開発の中で電池の持ちが 4～5 時間程度となってしまったため、昼休みなどに一度交換が必要となった。そのため、20 台のウォッチを購入し、一人あたり 2 台のウォッチを配布。1 台を使用中に、もう 1 台は必ず充電中という環境を作ることで、データ取得を職員の皆さんにご協力頂いた。

Keep It Up について

産総研で Web フォーム、毎日の業務終了後の業務状況のフィードバック Web、ウェアラブルデバイスのウォッチ UI のデザイン、ウォッチアプリ開発、及びクラウドサーバーと DB を構築し、タイムスタディ用プラットフォームを完成させた。

また、Keep it up のアプリ名とロゴについては、英語で「頑張れ!」「最後までやり遂げる」という意味があり、業務開始前に調査協力頂くユーザーに対する本タイムスタディ調査の協力に対する感謝を込めて、Cheerful なイメージを表現した。

唾液センサー

本研究では、Dunbar et al. (2015)の提案した唾液コルチゾール濃度測定を実施し、参加者のストレス程度を生理的指標として定量化した。定量化する際に、唾液中ストレスマーカー分析装置「SOMA Cube Reader」(エムピージャパン株式会社)を使用した。また、測定は、10%程度誤差が生じるため、これを少しでも減らすために2人の測定員による測定を実施し、その平均値を分析に用いた。

懸念・留意事項

本ウェアラブル調査の解釈に先立ち、懸念・留意点として、サンプルサイズが全19人(大阪10人、三重9人)しかいないことをあげておく。そのため、ウェアラブルデータ及び分析のみで一時保護所の現状を全て把握することは不可能であるが、傾向や特徴の一端を捉えられる可能性がある。その点に注意しつつ以降をお読みいただきたい。

調査 4: 職業性ストレス簡易調査票の記述統計

方法 / 得点換算方法

職員のストレス状態を測定するために、職業性ストレス簡易調査票(<http://www.tmu-ph.ac/topics/pdf/questionnairePDF.pdf>)をウェアラブル調査の前に実施した(調査票詳細は、以下http://www.tmu-ph.ac/topics/stress_table.php)。本尺度は、男女ごとに各因子の適正値が異なっているため、素点換算票を(<http://www.tmu-ph.ac/topics/pdf/sotenkansan.pdf>)をもとに得点化し、集計した。以下、閾値としているのは、上記の素点換算票の各性別の「高い/多い」の水準に該当することを表している。

また、次の資料(<https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei12/pdf/150803-1.pdf>)の合計点数を使う方法に基づき、高ストレス者に該当するかどうかについて検討した。その結果、大阪府で男女各1名の参加者が高ストレス者に該当した。そして、この両名は、若手の参加者ではなかった。

以下の表は、公益社団法人 全国労働衛生団体連合会とメンタルヘルス専門委員会が実施した平成 28 年全衛連ストレスチェックサービス実施結果報告書 P.24 表 13(<http://www.zeneiren.or.jp/cgi-bin/pdfdata/20170823111121.pdf>)と、本研究の平均ストレス得点の比較である。この全衛連の調査は、様々な業種に対し、上記のストレスチェックを大規模に行った調査である。そのため、全衛連の結果を一般的なストレスチェックの結果として本研究と比較可能であると考えた。その結果、ストレスチェック調査票の A 群の全体・男性平均得点が全衛連の結果よりも高く、女性では、B 群が全衛連の結果よりも高いことがわかった。しかしながら、差は小さくなく、本調査におけるサンプルサイズが 19 名であることを考えると、これだけで、一般的な群と一時保護所における平均得点間に差があるとは言い切れず、今後さらなる検討が必要であろう。

表 4-1 平均ストレス得点の比較

	全衛連ストレスチェック サービス実施結果報告書 P.24 表13より			本調査		
	B群	A群	C群	B群	A群	C群
	心と からだに 現れた反応 29項目	仕事の ストレス 要因 17項目	サポート 9項目	心と からだに 現れた反応 29項目	仕事の ストレス 要因 17項目	サポート 9項目
全体	56.4	41.7	19.7	55.1	42.1	16.6
男性	55.9	41.8	19.8	52.1	43.5	16.9
女性	57.4	41.5	19.5	59.3	40.3	16.3

大阪府の児童相談所について

表 4-2 各ストレス因子の基礎統計 (大阪府)

	総合			男性			女性					
	平均	SD	最小(大)	平均	SD	最小(大)	閾値	平均	SD	最小(大)	閾値	
ストレスの原因と 考えられる因子	Q_心理的な仕事の負担_量	9.2	1.3	12	9.8	1.5	12	12↑	8.6	0.9	9	12↑
	Q_心理的な仕事の負担_質	9.9	1.2	11	10.2	1.1	11	12↑	9.6	1.3	11	11↑
	Q_自覚的な身体的負担度	3.1	0.7	4	3.2	0.8	4	4↑	3	0.7	4	4↑
	Q_職場の対人関係でのストレス	5.7	1.9	10	6.8	1.9	10	10↑	4.6	1.3	6	10↑
	Q_職場環境によるストレス	2	0.8	3	1.8	0.8	3	4↑	2.2	0.8	3	4↑
	Q_仕事のコントロール度	7	2.2	3	6.2	2.3	3	4↓	7.8	1.9	5	3↓
	Q_技術の活用度	3.3	0.5	3	3.4	0.5	3	1↓	3.2	0.4	3	1↓
	Q_仕事の適正度	3.4	0.5	3	3.2	0.4	3	1↓	3.6	0.5	3	1↓
	Q_働きがい	3.5	0.7	2	3.4	0.9	2	1↓	3.6	0.5	3	1↓
ストレスによって 起こる心身の反応	Q_活気	7.4	2.5	4	8.2	2.8	5	3↓	6.6	2.3	4	3↓
	Q_イライラ感	6.3	2.7	12	5.2	2.5	9	10↑	7.4	2.6	12	11↑
	Q_疲労感	7	2.7	12	6	2.1	9	11↑	8	3.1	12	12↑
	Q_不安感	6.6	2.1	9	6.2	2.6	9	10↑	7	1.6	9	11↑
	Q_抑うつ感	11.3	4.6	21	9	3.1	13	17↑	13.6	5.1	21	18↑
ストレス反応に 影響を与える因子	Q_身体愁訴	20.3	8	38	17	5.7	23	27↑	23.6	9.2	38	30↑
	Q_上司からのサポート	8.3	2.4	3	8.4	3.1	3	4↓	8.2	1.8	6	3↓
	Q_同僚からのサポート	9.3	1.4	7	9.8	1.3	9	5↓	8.8	1.5	7	5↓
	Q_家族友人からのサポート	10.1	2.2	6	10	1.9	8	6↓	10.2	2.7	6	6↓
	Q_仕事や生活の満足度	6.7	0.9	5	6.4	1.1	5	3↓	7	0.7	6	3↓

*閾値以上(以下)になると、ストレス程度が*特に高い(低い)ことを表す

上記の高ストレス者チェックに加え、単純に1つの因子でも閾値を超えた参加者(カッコ内は閾値を超えた因子数)は、男性3人(4因子、1因子、1因子)、女性3人(5因子、2因子、1因子)であった。男性において複数人が閾値を超えた因子は「職場の対人関係でのストレス」因子(2人)であり、この因子は「私の部署内で意見のくい違いがある」、「私の部署と他の部署とはうまが合わない」、「私の職場の雰囲気は友好的である」の3項目で構成された因子である。女性において複数人が閾値を超えた因子は、「心理的な仕事の負担_質」因子(2人)であり、この因子は「かなり注意を集中する必要がある」、「高度の知識や技術が必要なむずかしい仕事だ」、「勤務時間中はいつも仕事のことを考えていなければならない」の3項目で構成された因子である。

大阪の児童相談所において、男性職員の多くは対人関係(部署)に関して強いストレスを感じており、女性職員の多くは質的な要因に関する仕事の負担を抱えており、強いストレスを感じていることがわかった。

三重県の児童相談所について

表 4-3 各ストレス因子の基礎統計 (三重県)

	総合			男性				女性				
	平均	SD	最小(大)	平均	SD	最小(大)	閾値	平均	SD	最小(大)	閾値	
ストレスの原因と 考えられる因子	Q_心理的な仕事の負担_量	9.11	1.5	12	9	0.9	10	12↑	9.33	2.5	12	12↑
	Q_心理的な仕事の負担_質	9.44	1.7	12	9.67	1.8	12	12↑	9	2	11	11↑
	Q_自覚的な身体的負担度	3	0.7	4	2.83	0.8	4	4↑	3.33	0.6	4	4↑
	Q_職場の対人関係でのストレス	5.22	0.8	6	5.17	0.8	6	10↑	5.33	1.2	6	10↑
	Q_職場環境によるストレス	1.89	0.9	4	2.17	1	4	4↑	1.33	0.6	2	4↑
	Q_仕事のコントロール度	6.78	1.4	5	7	1.4	5	4↓	6.33	1.5	5	3↓
	Q_技術の活用度	3.33	0.5	3	3.17	0.4	3	1↓	3.67	0.6	3	1↓
	Q_仕事の適正度	3.44	0.5	3	3.33	0.5	3	1↓	3.67	0.6	3	1↓
	Q_働きがい	3.67	0.5	3	3.67	0.5	3	1↓	3.67	0.6	3	1↓
ストレスによって 起こる心身の反応	Q_活気	7	2.2	3	6.83	1.3	6	3↓	7.33	3.8	3	3↓
	Q_イライラ感	5.11	1.4	6	5.17	1.3	6	10↑	5	1.7	6	11↑
	Q_疲労感	5.78	1.4	7	6	1.1	7	11↑	5.33	2.1	7	12↑
	Q_不安感	5.56	1.7	9	6	1.7	9	10↑	4.67	1.5	6	11↑
	Q_抑うつ感	8.11	2.6	12	8.83	2.9	12	17↑	6.67	1.2	8	18↑
ストレス反応に 影響を与える因子	Q_身体愁訴	18.1	4.4	25	19.5	4.9	25	27↑	15.3	1.2	16	30↑
	Q_上司からのサポート	9.89	1.4	8	9.83	1.3	9	4↓	10	1.7	8	3↓
	Q_同僚からのサポート	9.56	0.7	9	9.33	0.5	9	5↓	10	1	9	5↓
	Q_家族友人からのサポート	9.67	2.5	4	8.83	2.6	4	6↓	11.3	1.2	10	6↓
	Q_仕事や生活の満足度	6.33	1.2	4	5.83	1	4	3↓	7.33	1.2	6	3↓

*閾値以上(以下)になると、ストレス程度が特に高い(低い)ことを表す

上記の閾値を超えた参加者(閾値を超えた因子数)は、男性3人(1因子、2因子、1因子)、女性2人(3因子、1因子)であった。各性別において複数人が閾値を超えた因子はなかったが、男女を通して複数人が閾値を超えた因子は、「心理的な仕事の負担_質」因子(2人)、「自覚的な身体的負担度」因子(2人)であり、前者は、前節にて説明した項目で構成され、後者の因子は「からだを大変よく使う仕事だ」の1項目で構成された因子である。

三重の一時保護所において、職員の多くは質的な要因による仕事の負担を感じており、仕事の多くについて身体的負担が高いことを自覚していることがわかった。

調査 5: 心拍データを用いた業務負荷の基礎検討

方法

データ取得手続き

心拍数は、ウェアラブルデバイス装着時に 30 秒おきに測定した。

結果

心拍データの基礎統計

大阪府の児童相談所についての集計

各個人ごとの心拍数の集計値(記述統計値)を表にまとめ、その下の図は、各個人の心拍数のヒストグラムである。心拍数は、安静時が 60-90 程度とされ、90 以上の心拍数は一般的に脈が早いとされる。本調査では、人によっては平均時の 2 倍程度である 200 程度を頻繁に取る参加者もいることがわかる。この記述統計をもとに、心拍数と行動の関連性について探っていく。

表 5-1 各参加者の心拍数の基礎統計 (大阪府)

心拍数の基礎集計				
最小値	中央値	平均値	最大値	SD
55.0	102.0	102.6	193.0	20.6
52.0	97.0	97.3	149.0	9.6
52.0	95.0	96.1	176.0	16.2
47.0	93.0	92.6	155.0	13.8
48.0	69.0	76.0	168.0	19.3
53.0	94.0	95.2	209.0	19.5
50.0	105.0	105.8	210.0	19.5
50.0	95.0	98.7	210.0	24.4
45.0	79.0	82.4	209.0	18.0
51.0	101.0	100.0	191.0	18.3

*各行が個人を表す

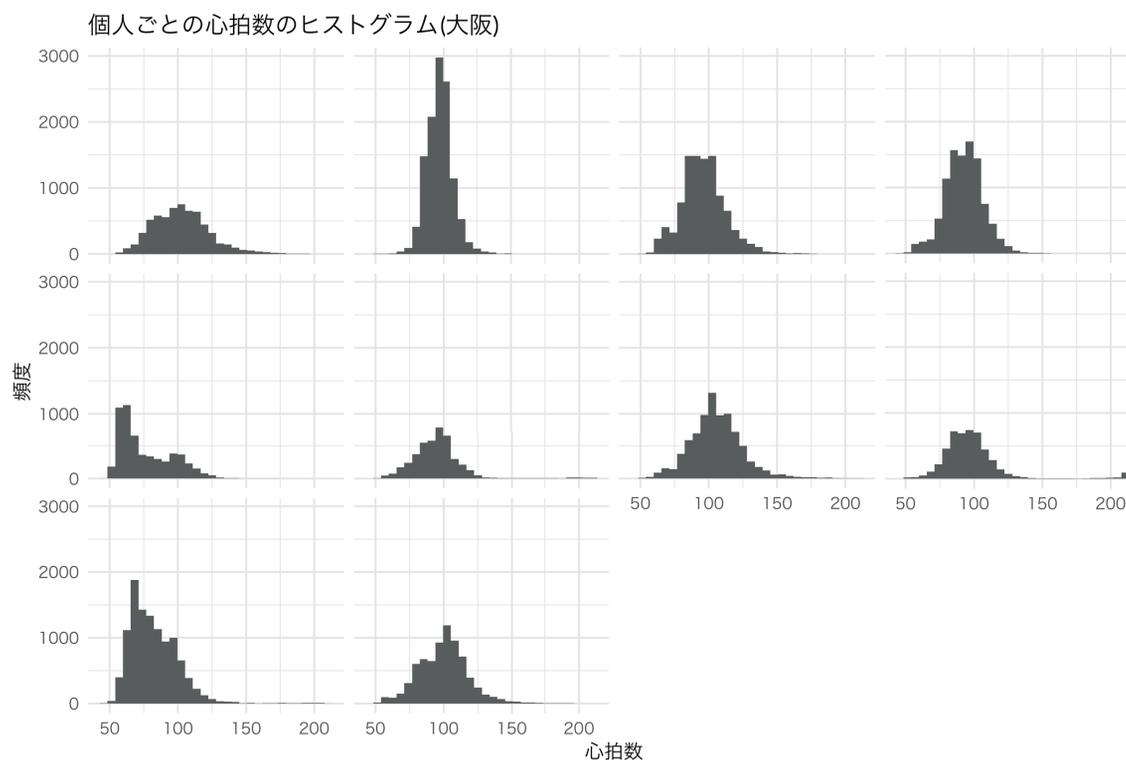


図 5-1 各参加者の心拍数のヒストグラム (大阪府)

次にストレス得点と心拍数の関連性について見ていく。関連を見る際の大きな注意点として2点あげることができる。1つ目は、ストレス得点の解釈についてである。本研究では、調査前に実施したストレスチェック得点を用いる。そのため、ウェアラブルデバイスを装着中に発生した様々な事柄によるストレスによる影響については考えることができない。これを踏まえ、ストレス尺度との関連は心拍数についてもあえて日や時間帯に区切らず、調査期間全体の平均値を用いて議論する。2つ目は、サンプルサイズ(参加者数)の影響についてである。本研究の参加者は、10人であり、この人数で変数間の相関関係について議論を行うことは、統計学的観点から結果の解釈を大きく誤ってしまう可能性がある。そこで、本稿では、統計学の検定力分析の枠組みに基づいて、本調査の参加者数で議論可能なストレス得点と心拍数の関係性について議論していく。

検定力分析とは、統計的帰無仮説検定において、現在のサンプルサイズのもとで有意水準と検定力を定めたのち、どれだけの効果量が得られたら解釈可能か検討する分析手法の1つである。また、この考え方を利用し、設定した有意水準と検定力のもとで特定の効果量を得るためにどれだけのサンプルサイズが必要となるのかを算出することができる。ここでは、前者を用いて、現在のサンプルサイズのもとで有意水準と検定力を定めたのち、統計学的に解釈可能な効果量(ここでは相関係数)を算出し、その値以上、つまり解釈可能な変数間の相関が存在するかについて議論を行う。

本研究では、今回の参加者(10人)のもとで、有意水準として一般的によく用いられる0.05の基準を採用し、検定力を0.80と設定した場合に解釈可能な相関係数の下限値を算出した。その結果、 $r \leq |0.769|$ であった。つまり、この数値以上の相関係数の出た変数同士については、今回の参加者数をもとに議論することができるだろう。そして、ここでは心拍数を二つの指標に変換した。1つ目は、「心拍異常時間(分)」である。これは、心拍数が異常値(150以上)を計測した時間を集計した指標である。2つ目は、「高心拍時間(分)」である。これは、心拍数が高い(120以上)時間を集計した指標である。これをもとに、ストレス得点と心拍数間の相関係数を算出した。

その結果、上記の値を超えた変数はなかった。最も高かったのは、「自覚的な身体的負担度」と「心拍異常時間」間の相関係数であった($r = -0.63$)。

三重県の児童相談所についての集計

各個人ごとの心拍数の集計値(記述統計値)を表にまとめ、その下の図は、各個人の心拍数のヒストグラムである。人によっては、平均時の2倍程度である200程度を頻繁に取る参加者もいることがわかる。また、三重県の参加者は、通常的心拍数の分布に加え、心拍数150のあたりに小さな分布があることがわかる。つまり、三重県の一部の参加者は、通常的心拍数状態と異常(高いという意味)心拍数状態の2状態が存在する可能性がある。これらをもとに、心拍数と行動の関連性について探っていく。

表 5-2 各参加者の心拍数の基礎統計 (三重県)

心拍数の基礎集計				
最小値	中央値	平均値	最大値	SD
52.0	108.0	106.5	165.0	16.3
45.0	97.0	101.1	210.0	29.4
58.0	98.0	98.9	168.0	15.0
47.0	101.0	104.4	209.0	27.2
54.0	87.0	90.7	179.0	16.8
54.0	92.0	100.6	209.0	30.3
58.0	85.0	87.0	156.0	13.4
54.0	93.0	93.1	177.0	14.6
54.0	96.0	96.7	204.0	17.6

*各行が個人を表す

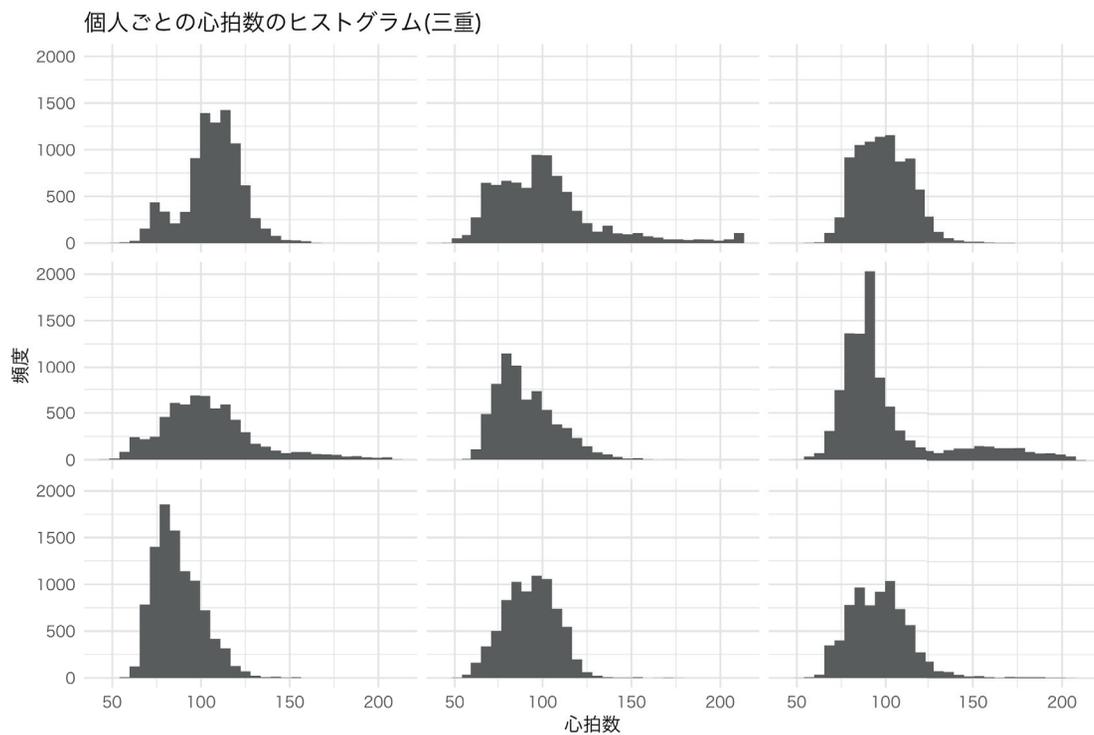


図 5-2 各参加者の心拍数のヒストグラム (三重県)

次にストレス得点と心拍数の関連性について見ていく。大阪府同様の解釈の懸念があるため、三重県の解釈でも統計学の検定力分析の枠組みに基づいて、本調査の参加者数で議論可能なストレス得点と心拍数の関係性について議論していく。

本研究では、今回の参加者(9人)のもとで、有意水準として一般的によく用いられる 0.05 の基準を採用し、検定力を 0.80 と設定した場合に解釈可能な相関係数の下限値を算出した。その結果、 $r \leq |0.7997|$ であった。つまり、この数値以上の相関係数の出た変数同士については、今回の参加者数をもとに議論することができるだろう。そして、ここでは心拍数を二つの指標に変換した。1つ目は、「心拍異常時間(分)」である。これは、心拍数が異常値(150以上)を計測した時間を集計した指標である。2つ目は、「高心拍時間(分)」である。これは、心拍数が高い(120以上)時間を集計した指標である。これをもとに、ストレス得点と心拍数間の相関係数を算出した。

その結果、上記の値を超えた変数はなかった。最も高かったのは、「自覚的な身体的負担度」と「心拍異常時間」間の相関係数であった($r = -0.71$)。

心拍データの可視化(1) 全時間帯

大阪府

大阪府における個人別・日別全時間帯の心拍数の変動を下図に示した(図 5-3a, b; 図 5-4a, b は、図 5-3a, b をラフに描いた(平滑化した)もの)。1本の線が参加者一人分の変動を表す。また、各図中の点線は、安静時の心拍数目安である 60 と 90 を表す。各参加者の心拍は基本的に安定しているが、時折、急激な心拍の上昇を確認することができる。そして、夜

間時の心拍変動に着目してみると、常に90以上を上回っており、夜間休憩をしっかりと取れていない、もしくは取っているのかもしれないが心拍が安静になってはいないことが読み取ることができる。また、高くなった参加者について、次節以降で詳細にみていく。

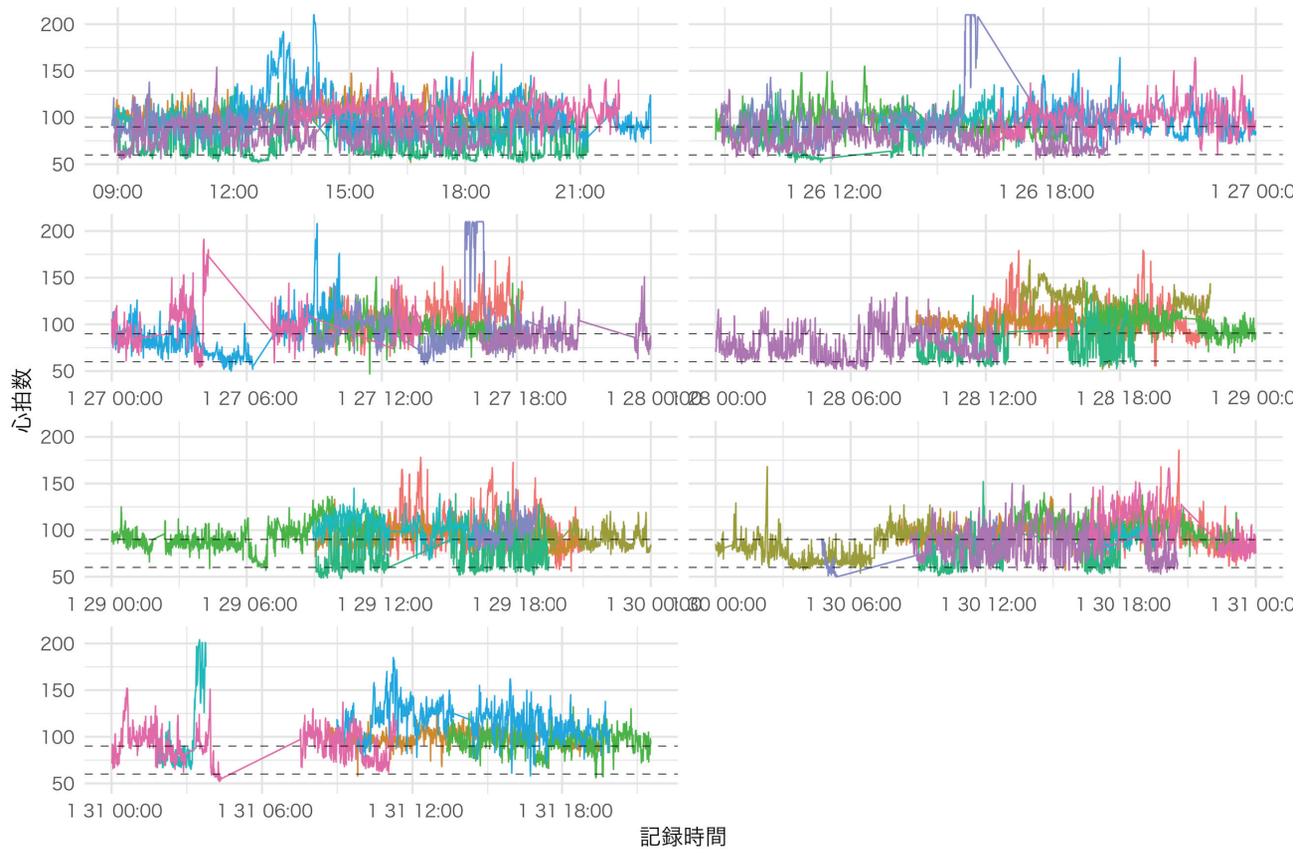


図 5-3a 各参加者の心拍数の時系列変動 (大阪府 前半)

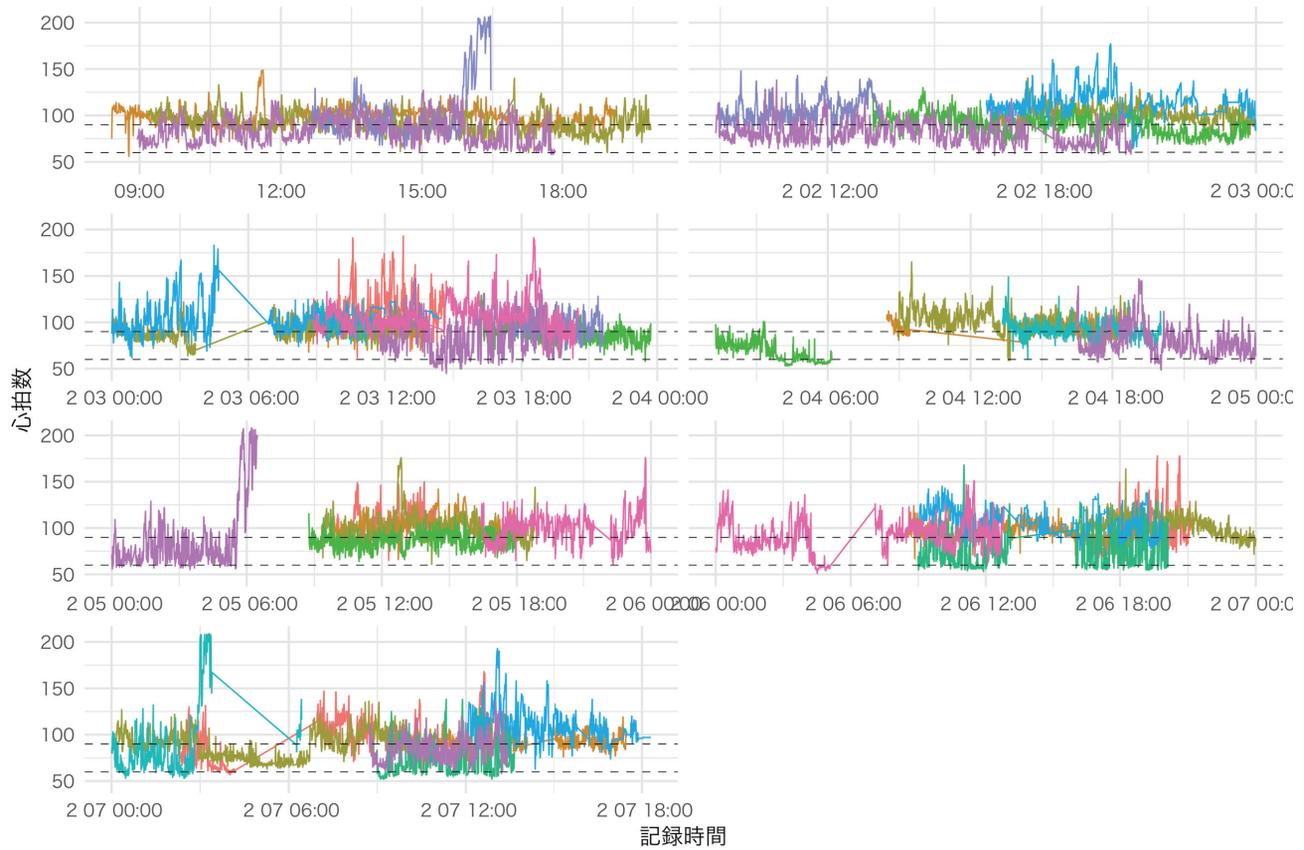
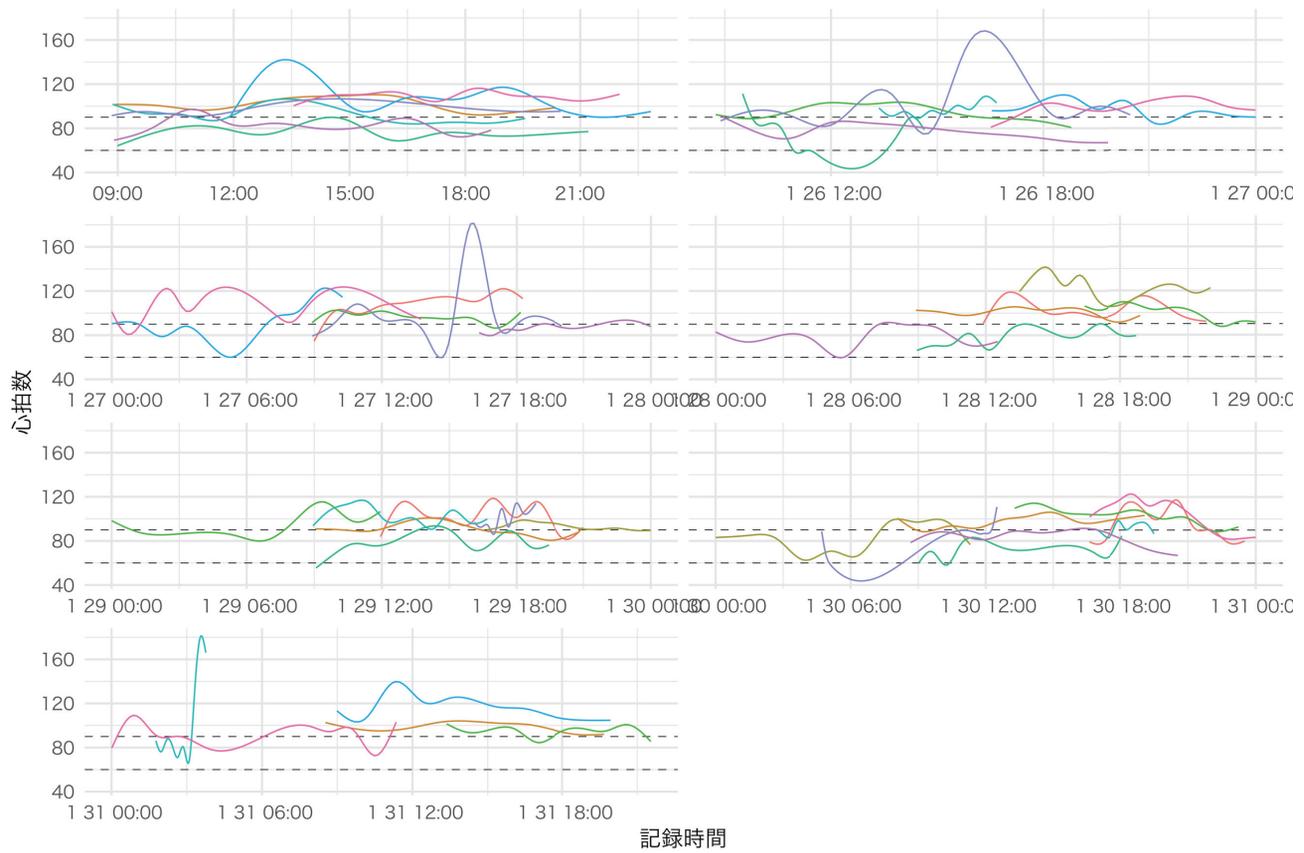


図 5-3b 各参加者の心拍数の時系列変動 (大阪府 後半)



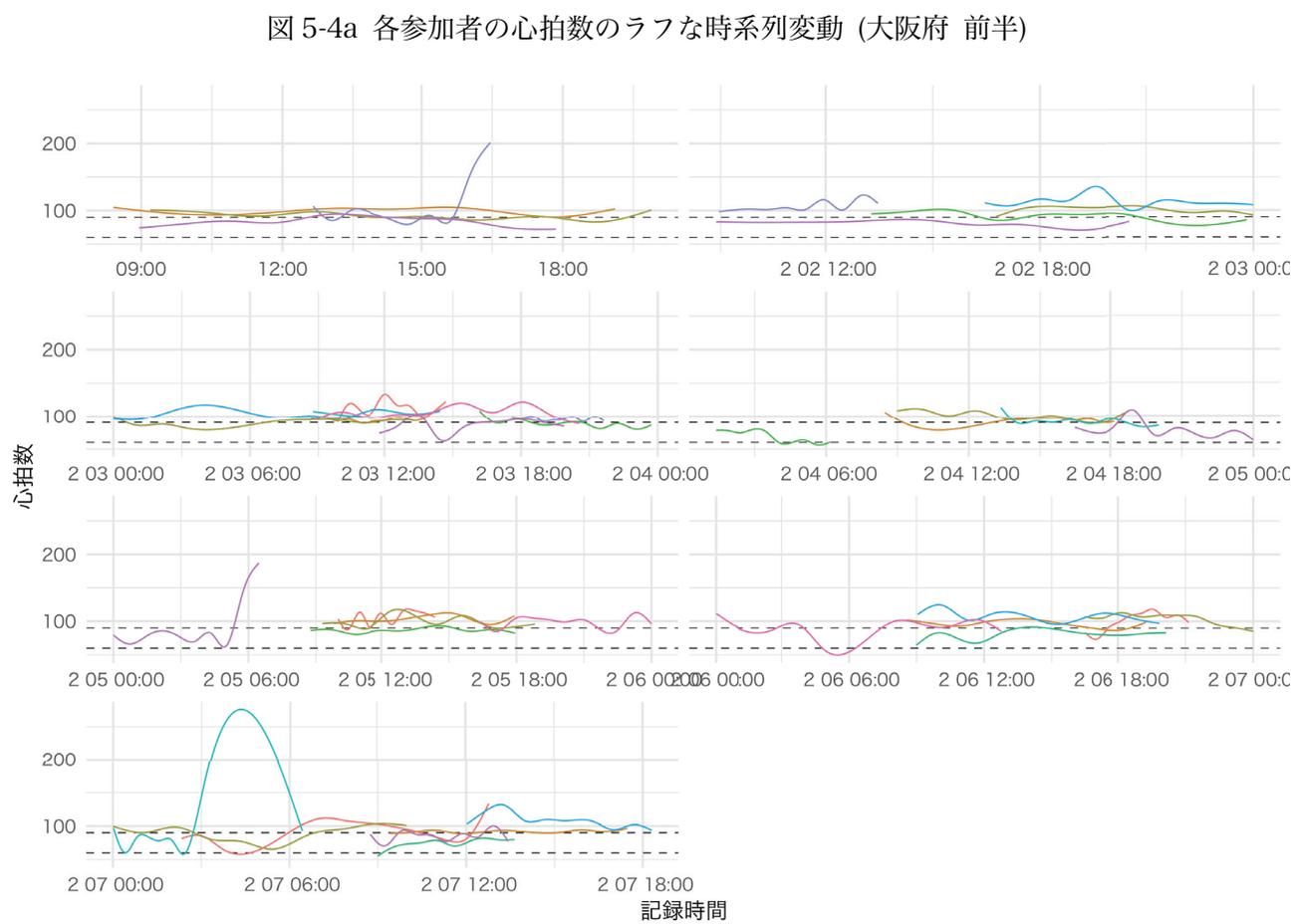


図 5-4b 各参加者の心拍数のラフな時系列変動 (大阪府 後半)

三重県

三重県における個人別・日別全時間帯の心拍数の変動を下図に示した(図 5-5a, b; 図 5-6a, b は、図 5-5a, b をラフに描いた(平滑化した)もの)。1 本の線が参加者一人分の変動を表す。前節の記述集計からも明らかになったように、一部の参加者は、心拍数がかなり高い状態が存在することが読み取れる。例えば、2月9日の17:00 ごろから、0:00 ぐらいまで常に高い心拍数の参加者がいることがわかる。心拍数が長時間を通して高い特徴は、大阪府では観測することができなかった。そして、これらの参加者の詳しい変動は次節以降見ていく。また、大阪府に加えて三重県での夜間時の心拍変動に着目してみると、常に90 以上を上回っており、夜間休憩をしっかりと取れていない、もしくは取っているのかもしれないが心拍が安静になってはいない参加者が存在することが読み取れる。

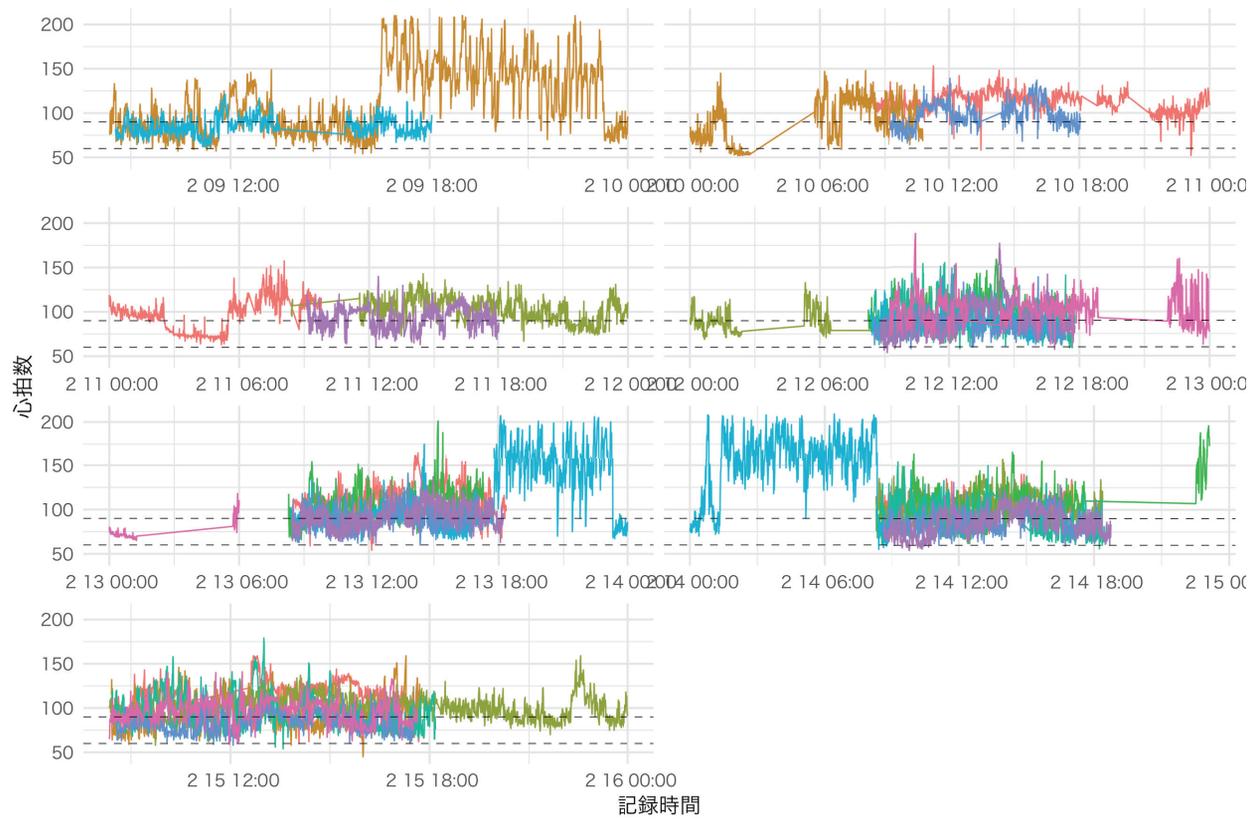


図 5-5a 各参加者の心拍数の時系列変動 (三重県 前半)

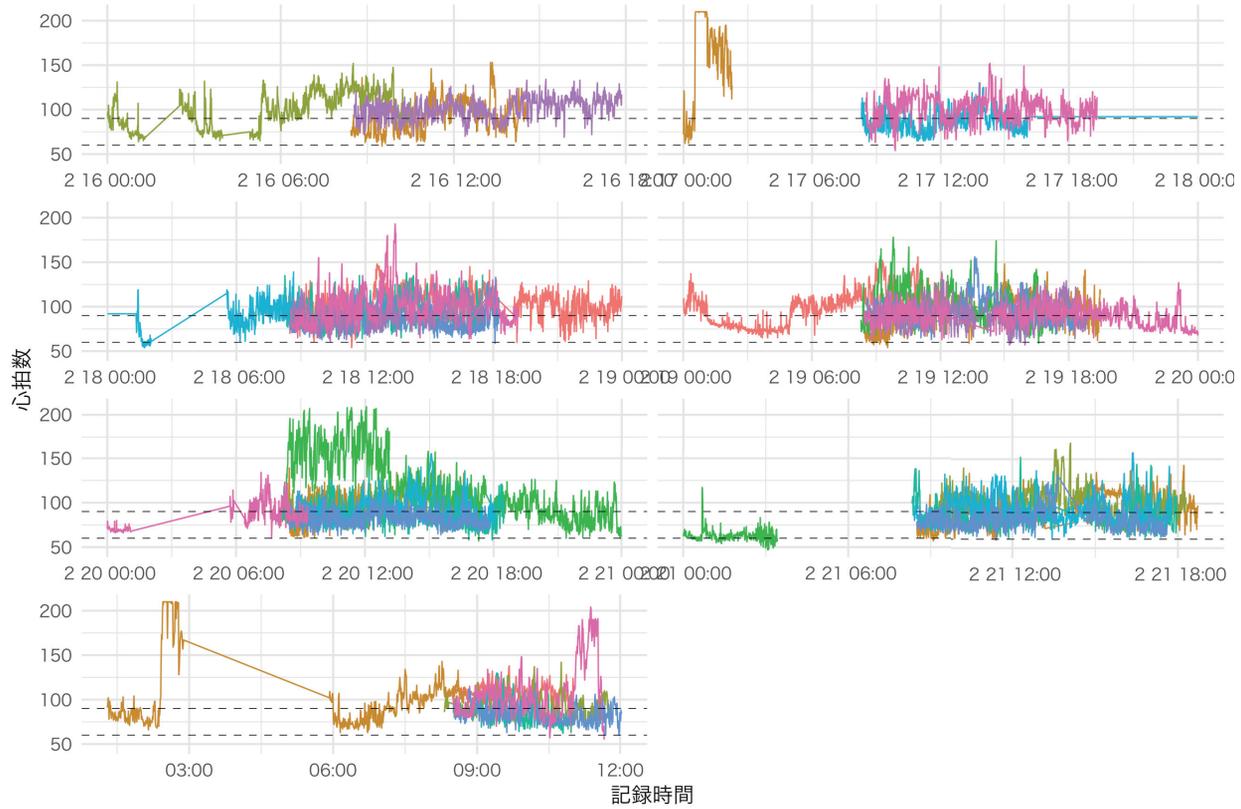


図 5-5b 各参加者の心拍数の時系列変動 (三重県 後半)

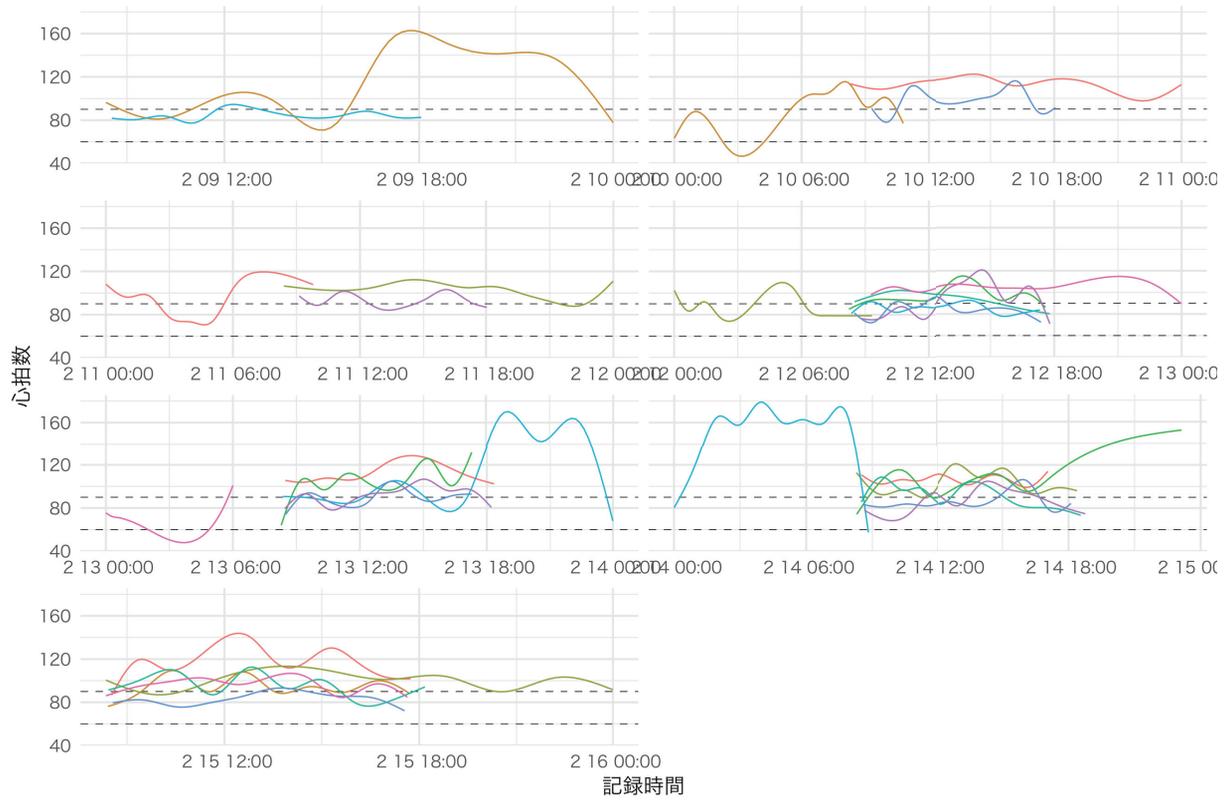


図 5-6a 各参加者の心拍数のラフな時系列変動 (三重県 前半)

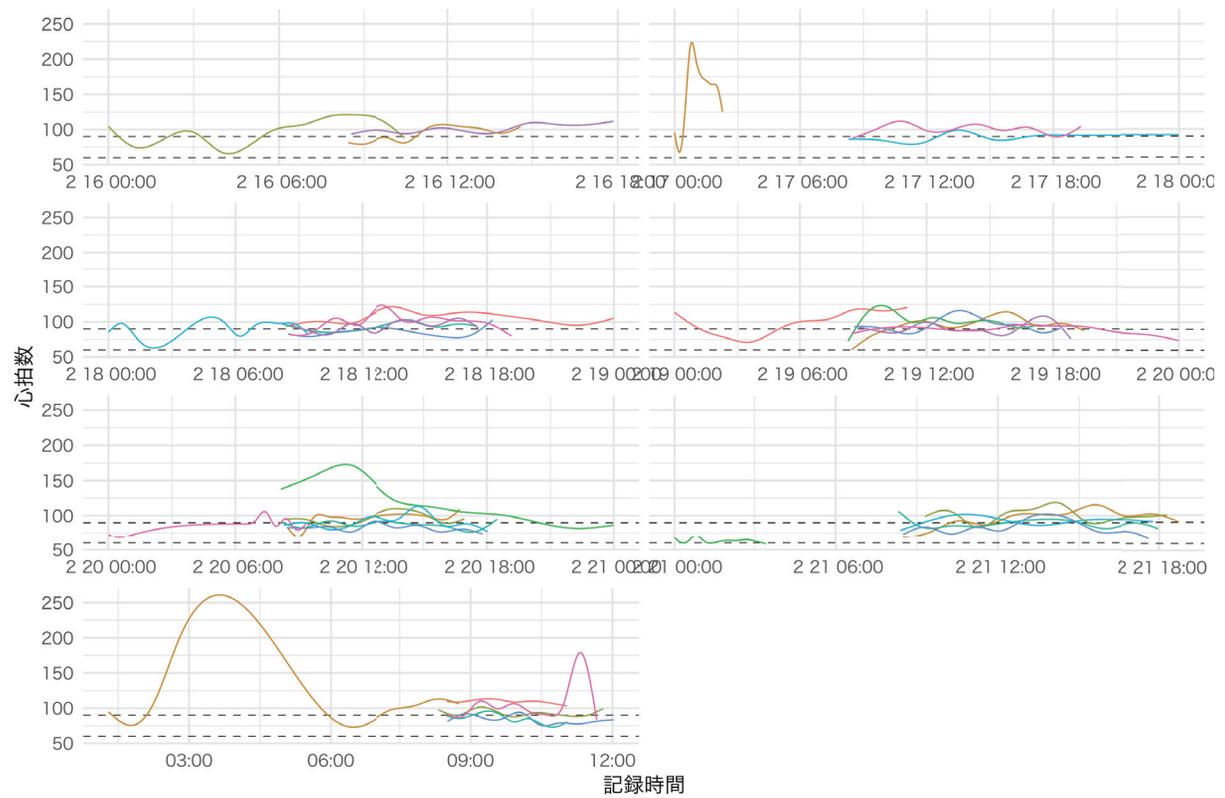


図 5-6b 各参加者の心拍数のラフな時系列変動 (三重県 後半)

心拍データの可視化(2) 高心拍時

以下の図は、大阪(上側)と三重(下側)の高心拍数を観測した参加者の心拍変動を表したものである。大阪は、1/26-27、2/1で、三重は、2/9,13-14である。これらの時間帯に起こった出来事を各府県に問い合わせ心拍上昇の裏付けを行った。

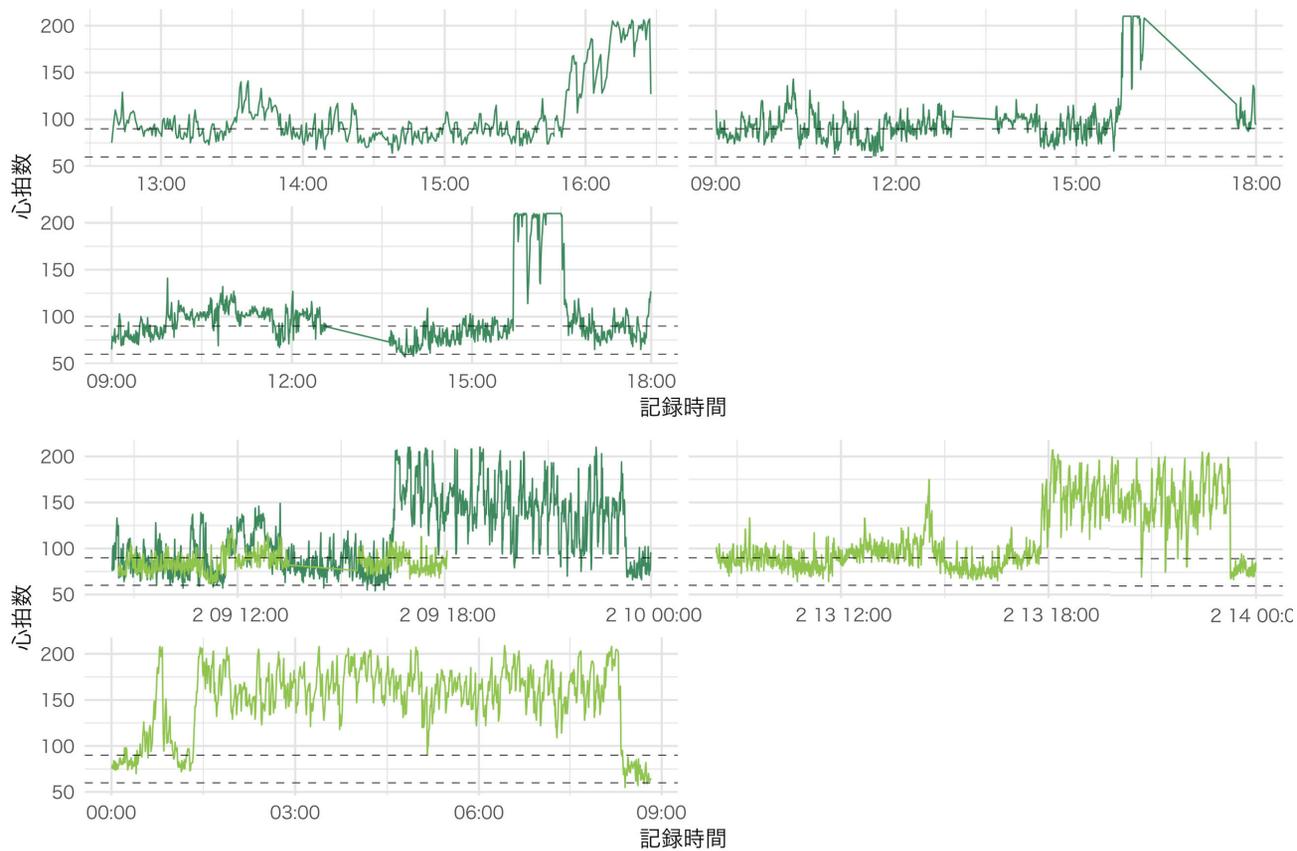


図 5-7 高心拍時の時系列変動(上：大阪府，下：三重県)

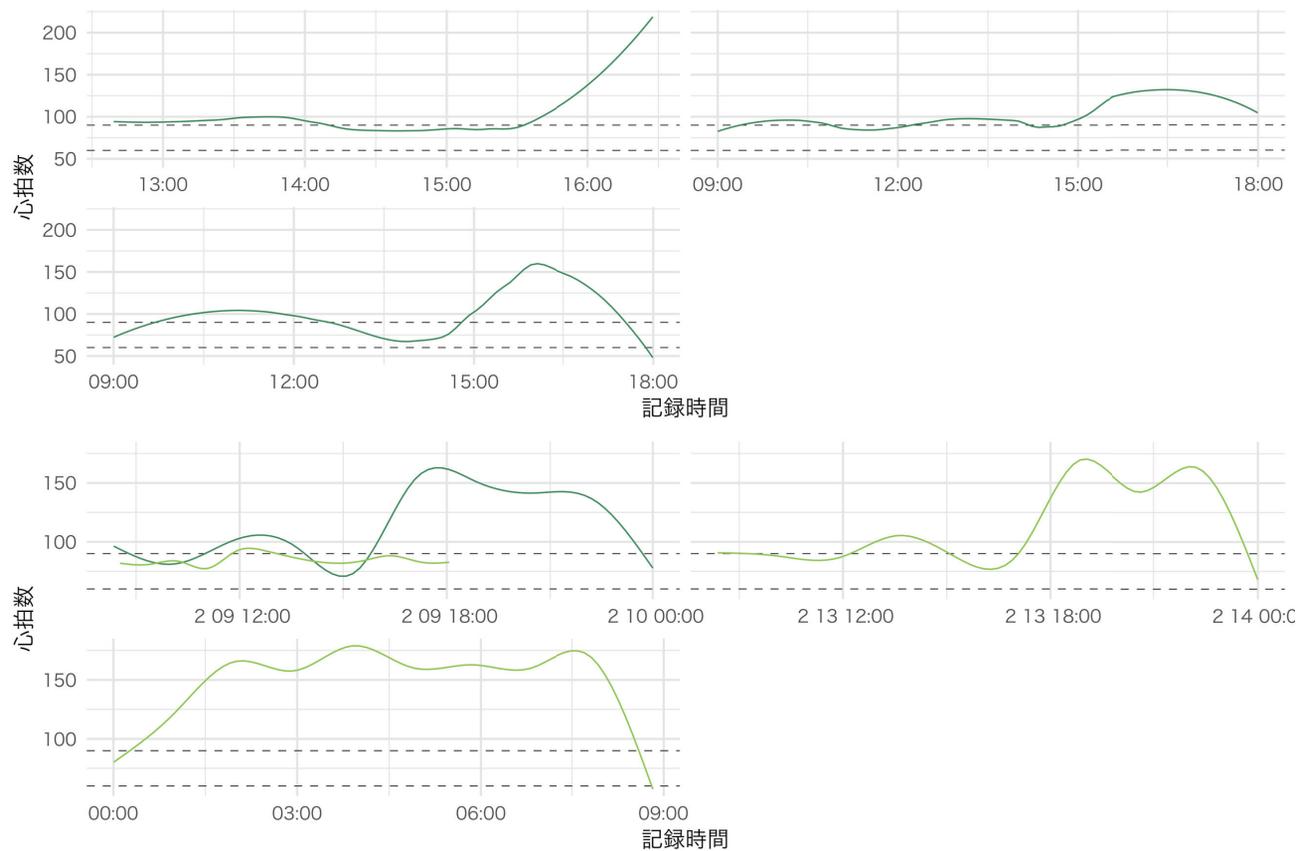


図 5-8 高心拍時のラフな時系列変動(上：大阪府、下：三重県)

大阪府(上図上側)

参加者の1人が、16時ごろに心拍数が一時的に上昇していることが確認できる。これは、子ども同士がどの子と活動するかで揉めたトラブル対応や、インフルエンザに罹患した子どもの対応や他の子から隔離するといった対応のため、職員の心拍数が上昇していたことが後のヒアリングで判明した。

三重県(上図下側)

参加者2人が、6時間または12時間程度、高心拍数を維持していることがわかる。これは、多数の電話対応や、緊急かつ重大なケースの入所対応に追われたこと、夜間に新人に3人の子ども対応が重なったことが大きな原因であると考えられる。

解釈の注意点

ここでは、心拍数が特に高くなった時点の参加者に起こった内容について、調査後に回答を求めた。そのため、心拍が高くなった内容と類似の対応を他の時点でも行っているが心拍数が上がっていないケースが存在するかもしれないが、今回それについては検討していない。そのため、あくまで、上記の心拍の裏付けは1つの可能性にすぎず、実際にどのような

過程を経て心拍数が上昇しているかについてはより多面的な精査が必要とされる。しかし、これまで一時保護所職員の業務量を本研究のように動的に可視化した研究は存在せず、このような可視化と解釈可能性を示し、今後の検討のための道筋を拓いたという意味で進展であることを記載しておきたい。

研究 6: 唾液中コルチゾールの測定

方法

データ取得手続き

データは、エムピージャパン株式会社の唾液中ストレスマーカー分析装置 SOMA Cube Reader を利用した。基本的な手順は同装置の手順に則り、実施した。

手順を簡単に記述すると、唾液は専用綿棒のボリュームインジケータが青色に変わるまで吸収させ、専用の容器で保存した。そして、調査期間終了後に専用の測定機器を用いて一括でコルチゾール値を測定した。測定に際し、1 人の研究員が唾液サンプルを測定プレートに点滴し、2 人の研究員がそれぞれ別の Cube Reader で読み取り、その平均値を測定されたコルチゾール値として、後述の分析を行った。

測定機器の信頼性について

本測定機器を用いた測定では、コルチゾール測定値の誤差は 10% 程度とされている。しかしながら、調査者の唾液サンプルを 2 つの測定プレートに染み込ませ、テスト測定を 4 試行を行った結果、3 組は、同一唾液サンプルでほぼ同じコルチゾール測定値を示したが、1 組だけコルチゾール測定値が 5nM(ナノモラ)と 10nM を観測した。つまり、同一唾液サンプル内でも、測定プレートへの採取の仕方で 10% 以上の誤差があることが判明した。本稿に記述の唾液中コルチゾール分析の結果は、このような大きな測定誤差があるかもしれないデータ結果であることを前提に読み進めていただきたい。また、このような観点からコルチゾール分析結果が示すのは、あくまで 1 つの解釈例であることに注意していただきたい。

データ取得期間・タイミング

大阪府の一時保護所では、2019 年 1 月 25 日から、2019 年 2 月 7 日までの 14 日間、三重県の児童相談所では、2019 年 2 月 9 日から、2019 年 2 月 22 日までの 14 日間で唾液を採取した。大阪府は、終業時に唾液採取を行い、三重県では、参加者の感じたストレス出来事の発生から 30 分後の唾液を採取した。

結果

唾液中コルチゾールデータの基礎統計

大阪府と三重県におけるコルチゾール値の平均を次表にまとめた。高いコルチゾールの値は、ストレス状態が高いことを示す。また、1 以下の具体的なコルチゾール値は「<1」と表示され計測できなかったため、今回、1 以下だったものは全て 1 に変換している。

表 6-1 各府県のコルチゾールの基礎統計

府県	最小値	平均値	最大値
大阪府	1.1	2.8	12.9
三重県	1.1	5.1	32.7

単位はnM(ナノモラ)

大阪府と三重県のコルチゾール値を比較すると、大阪府よりも三重県の平均コルチゾール値と最大コルチゾール値が大きいことがわかった。しかし、これは三重県の唾液採取がストレス事象の発生した 30 分後に行われており、ストレスが高い時点の結果であるため、一概に三重と大阪の違いについてこれ以上深く言及することはできないだろう。

次に、具体的に各参加者のコルチゾール値を可視化したものが下図である。横軸が参加者、縦軸がコルチゾール値である。そして、1つの箱ひげが各参加者を表している。黄緑色が大阪府の調査、緑色が三重県の調査結果である。

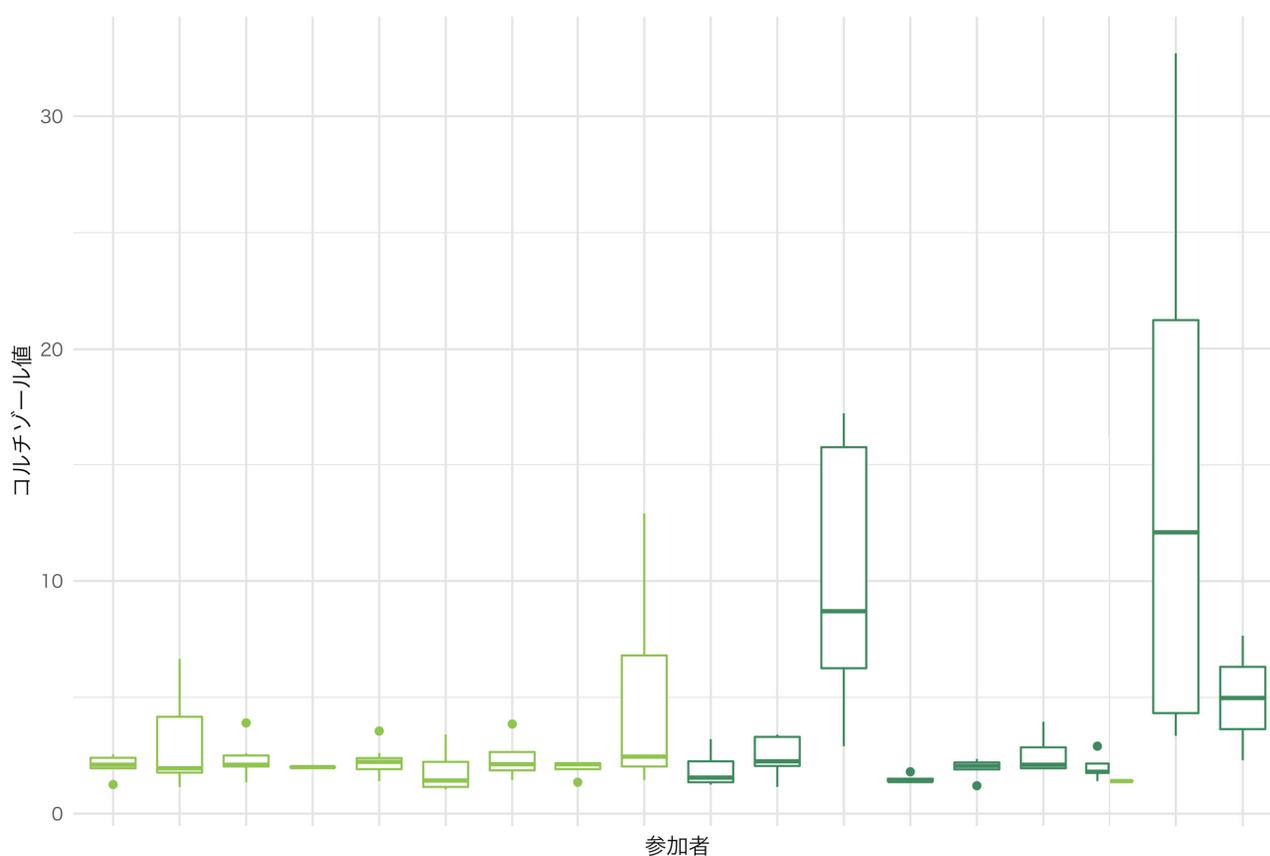


図 6-1 各参加者のコルチゾール値に関する箱ひげ図 (左側：大阪府, 右側：三重県)

各府県を通してみた場合、基本的にストレスが高くない参加者が多い一方で、ストレス値(コルチゾール値)の分散が大きい人が数名確認される。そして、ストレス値の高い参加者の最

も低いコルチゾール値が、ストレス値の低い参加者の最高値よりも高いことが確認できる。つまり、コルチゾール値が高い参加者は平常のコルチゾール値も高い可能性がある。ただ、今回は参加者のベースラインのコルチゾール値を測定していないので、これについては今後検討する必要がある。また、参加者の持病がストレス状態に影響を与える可能性が考えられるが、これについては倫理申請時に認められなかったので検討することができなかった。

唾液中コルチゾールデータとの関係について

コルチゾールの測定値とストレス尺度の得点を照らし合わせてみたところ、コルチゾール値が高いにも拘らず、ストレス尺度得点は低いケースや、コルチゾール値も尺度得点も高いケースが存在した。もし仮に、コルチゾール値の測定方法とストレス尺度による計測が妥当であるとするならば、コルチゾール値が高いにも拘らず、尺度得点が低いケースは、自覚的なストレスを感じていないが、身体的(生理的)にストレスを感じている可能性がある。また、両方とも高いケースは、生理的にも自覚的にもストレスを感じて疲弊している可能性があるかもしれない。また、コルチゾール値が高い参加者は年配の人もいたが、若い参加者で経験が少ない人た次いで特に高い傾向があった。

研究 7: 部屋と心拍数・滞在時間の関連分析

方法

データ取得と目的

各部屋に設置されている部屋情報センサーがウェアラブル端末のセンサー情報を受け取り、入室と退室を管理するシステムになっている。本研究では、これを利用し、どの部屋にいるときに心拍数が高いのか？とどの部屋の滞在時間が最も多いのか？について検討した。

結果

各部屋と心拍数の関係について

大阪府

下表は、大阪府児童相談所内の部屋ごとの心拍数の基礎集計結果である。左上から平均心拍数順に並んでいる。男子居室に在室している時の平均心拍数が高く、会議室にいるときの平均心拍数が最も低かった。また、談話スペースや浴室付近にいるときの心拍数が高いことがわかる。

表 7-1 部屋別心拍数の基礎集計 (大阪府)

部屋名	心拍数					部屋名	心拍数				
	最小値	中央値	平均値	最大値	SD		最小値	中央値	平均値	最大値	SD
男子居室1	70	97	98.1	128	13.5	事務室	64	94	94.3	128	12.7
男子居室2	77	96	98.1	128	12.5	保育室2	70	94	94.3	128	13.2
談話スペース	83	98	96.1	107	8.6	面接室	64	94	93.9	128	12.5
女子用浴室	74	96.5	95.4	119	11.8	学習休憩室	76	91	93.6	116	11.4
学習室1	65	95	95.3	128	13.2	学習移動用スロープ	70	93.5	93.4	126	13.8
個別棟事務室	64	96	95.3	128	12.5	医務室	64	92	92.9	126	11.8
幼児居室	64	95	94.7	128	13.5	小学生学習室	70	91	92.6	126	13.3
女子居室2	74	95	94.6	114	10.4	判定室1	71	90	90.9	115	11.8
女子居室1	71	94	94.5	128	12.9	2F中央	77	88	87.2	96	8.2
食堂1	64	94.5	94.5	128	12.3	判定室2	71	88	87.2	102	11.3
学習室2	65	94	94.4	128	12.6	相談室1	82	88	87	91	4.6
保育室1	70	94.5	94.4	126	12.7	会議室3	71	85	83.1	91	6.9
運動場出口	64	94	94.3	128	12.6						

*左上から平均値順並べている

次に、同様の集計表を男女別に作成した。男女に分けて集計する際に、観測数が1ケースのみになってしまったものは集計表から除外している。男女に分けたことによって新たに判明したことがいくつかある。それは、参加者の性別と子どもの性別が一致している、つまり同性の居室にいる際に平均心拍数が高いことがわかった。一方で、異性の居室にいる際は平均心拍数がそんなに高くないことがわかった。さらに、男性の参加者が男子居室に在室している際の平均心拍数は他の部屋よりも高いが、女性の参加者が女子居室に在室している場合の平均心拍数は、浴室付近や談話スペース、学習室にいる時間に在室しているときよりも低いことがわかった。

表 7-2 男女別・部屋別心拍数の基礎集計 (大阪府)

部屋名	男性参加者					部屋名	女性参加者				
	最小値	中央値	平均値	最大値	SD		最小値	中央値	平均値	最大値	SD
男子居室1	76	97	99.2	128	13.3	女子用浴室	74	97	97	119	11.9
男子居室2	77	97	99.2	128	12.6	談話スペース	83	97.5	95.8	107	9.3
保育室2	71	96.5	98.4	128	15.1	学習室1	74	95	94.9	119	12
医務室	77	96	97.4	126	12.4	女子居室2	74	95	94.8	114	10.7
個別棟事務室	72	97	97.3	128	11.8	保育室1	70	94	93.9	119	12.2
幼児居室	65	96	97	128	15.3	女子居室1	73	92.5	93.7	124	12.5
女子居室1	71	96	96.7	128	13.9	面接室	64	94	93.4	119	11.3
学習移動用スロープ	71	96	96.1	126	15.9	学習室2	70	93.5	93.3	119	12
食堂1	65	96	96.1	128	13.1	幼児居室	64	94.5	93.3	119	12.1
保育室1	71	96	96.1	126	14.3	保育室2	70	92	93.1	119	12.4
学習室1	65	94.5	95.7	128	14.2	食堂1	64	94	93	119	11.3
事務室	65	96	95.5	128	12.8	運動場出口	64	93	92.9	124	12.4
運動場出口	65	96	95.4	128	12.8	事務室	64	92	92.8	124	12.4
学習室2	65	96	95.3	128	13.1	学習移動用スロープ	70	89	90.6	109	11.6
小学生学習室	76	91	95.1	126	15.4	個別棟事務室	64	90.5	90.5	118	13
面接室	65	93	94.5	128	13.5	小学生学習室	70	90	90.3	109	11.3
学習休憩室	76	91	92.5	116	11.7	男子居室1	70	91	89.7	105	13.2
女子居室2	89	91	92	96	3.6	医務室	64	90	89.5	109	10.3
判定室1	71	89	89.9	115	12.2	男子居室2	82	87	87.5	94	5.5
相談室1	88	89.5	89.5	91	2.1						
女子用浴室	77	88	87.8	97	8.9						
2F中央	77	88	87.2	96	8.2						
判定室2	71	88	87.2	102	11.3						
会議室3	71	84.5	82.7	91	7.4						

三重県

下表は、三重県児童相談所内の部屋ごとの心拍数の基礎集計結果である。左上から平均心拍数順に並んでいる。三重県同様に男子居室に在室している時の平均心拍数が高く、会議室にいるときの平均心拍数が最も低かった。また、談話スペースや浴室付近にいるときの心拍数が高いことがわかる。

表 7-3 部屋別心拍数の基礎集計 (三重県)

部屋名	心拍数					部屋名	心拍数				
	最小値	中央値	平均値	最大値	SD		最小値	中央値	平均値	最大値	SD
男子居室1	70	98.1	97	128	13.5	事務室	64	94.3	94	128	12.7
男子居室2	77	98.1	96	128	12.5	保育室2	70	94.3	94	128	13.2
談話スペース	83	96.1	98	107	8.6	面接室	64	93.9	94	128	12.5
女子用浴室	74	95.4	96.5	119	11.8	学習休憩室	76	93.6	91	116	11.4
学習室1	65	95.3	95	128	13.2	学習移動用スロープ	70	93.4	93.5	126	13.8
個別棟事務室	64	95.3	96	128	12.5	医務室	64	92.9	92	126	11.8
幼児居室	64	94.7	95	128	13.5	小学生学習室	70	92.6	91	126	13.3
女子居室2	74	94.6	95	114	10.4	判定室1	71	90.9	90	115	11.8
女子居室1	71	94.5	94	128	12.9	2F中央	77	87.2	88	96	8.2
食堂1	64	94.5	94.5	128	12.3	判定室2	71	87.2	88	102	11.3
学習室2	65	94.4	94	128	12.6	相談室1	82	87	88	91	4.6
保育室1	70	94.4	94.5	126	12.7	会議室3	71	83.1	85	91	6.9
運動場出口	64	94.3	94	128	12.6						

*左上から平均値順に並べている

次に、大阪府同様に男女別に集計表を作成した。男女に分けて集計する際に、観測数が1ケースのみになってしまったものは集計表から除外している。大阪府同様に、参加者の性別と子どもの性別が一致している、つまり同性の居室にいる際に平均心拍数が高いことがわかった。一方で、女性の参加者の場合、男子居室にいる際の平均心拍数は全部屋の中でも最も低かった。

そして、男性参加者が個別棟事務室に在室している際の平均心拍数は高い一方で、女性が個別棟事務室に在室している際の平均心拍数は男性よりも低かった。

表 7-4 男女別・部屋別心拍数の基礎集計 (三重県)

部屋名	男性参加者					部屋名	女性参加者				
	最小値	中央値	平均値	最大値	SD		最小値	中央値	平均値	最大値	SD
男子居室1	76	97	99.2	128	13.3	女子用浴室	74	97	97	119	11.9
男子居室2	77	97	99.2	128	12.6	談話スペース	83	97.5	95.8	107	9.3
保育室2	71	96.5	98.4	128	15.1	学習室1	74	95	94.9	119	12
医務室	77	96	97.4	126	12.4	女子居室2	74	95	94.8	114	10.7
個別棟事務室	72	97	97.3	128	11.8	保育室1	70	94	93.9	119	12.2
幼児居室	65	96	97	128	15.3	女子居室1	73	92.5	93.7	124	12.5
女子居室1	71	96	96.7	128	13.9	面接室	64	94	93.4	119	11.3
学習移動用スロープ	71	96	96.1	126	15.9	学習室2	70	93.5	93.3	119	12
食堂1	65	96	96.1	128	13.1	幼児居室	64	94.5	93.3	119	12.1
保育室1	71	96	96.1	126	14.3	保育室2	70	92	93.1	119	12.4
学習室1	65	94.5	95.7	128	14.2	食堂1	64	94	93	119	11.3
事務室	65	96	95.5	128	12.8	運動場出口	64	93	92.9	124	12.4
運動場出口	65	96	95.4	128	12.8	事務室	64	92	92.8	124	12.4
学習室2	65	96	95.3	128	13.1	学習移動用スロープ	70	89	90.6	109	11.6
小学生学習室	76	91	95.1	126	15.4	個別棟事務室	64	90.5	90.5	118	13
面接室	65	93	94.5	128	13.5	小学生学習室	70	90	90.3	109	11.3
学習休憩室	76	91	92.5	116	11.7	男子居室1	70	91	89.7	105	13.2
女子居室2	89	91	92	96	3.6	医務室	64	90	89.5	109	10.3
判定室1	71	89	89.9	115	12.2	男子居室2	82	87	87.5	94	5.5
相談室1	88	89.5	89.5	91	2.1						
女子用浴室	77	88	87.8	97	8.9						
2F中央	77	88	87.2	96	8.2						
判定室2	71	88	87.2	102	11.3						
会議室3	71	84.5	82.7	91	7.4						

各部屋と滞在時間について

次表は、各府県の部屋とその平均滞在時間(秒)と合計滞在時間(時間)と全時間を通してその部屋にいた割合を集計したものである。表は、各府県の合計滞在時間ごとにソートされた結果である。三重県及び大阪府の両方で事務室にいる時間が全体の3割を超えており、次点で教育学習もしくは生活空間にいる時間の割合が高いことがわかる。

表 7-5 部屋種類別の合計滞在時間及び全時間における割合

場所	部屋名	合計滞在時間(時間)	全時間割合	場所	部屋名	合計滞在時間(時間)	全時間割合
大阪	事務室(1F)	408.3	35%	三重	事務室	99.7	32%
大阪	生活空間(1F)	350.1	30%	三重	教育学習	80.3	26%
大阪	教育学習(2F)	257.9	22%	三重	生活空間	61.5	20%
大阪	児童居室(2F)	76.5	7%	三重	児童居室	49.4	16%
大阪	保育室(1F)	34.6	3%	三重	エントランス	16.8	5%
大阪	幼児居室(1F)	15.7	1%	三重	その他	2.5	1%
大阪	相談面接(1F)	13.8	1%	三重	保育室	1.0	0%
大阪	生活空間(2F)	2.8	0%	三重	相談面接	0.7	0%
大阪	研修会議(2F)	2.4	0%				
大阪	相談面接(2F)	0.0	0%				
大阪	中央(2F)	0.0	0%				

考察

大阪府、三重県の両方で男子居室に在室している際の平均心拍数が高いことが判明した。これは、参加者は男子児童と接する時に特に注意を払っているのではないかと考えられる。また、浴室付近での心拍数も高いことがわかった。これは、浴室で万が一事故等が起きないように他の部屋よりも注意を払うため、心拍数が高くなったのではないかと考えられる。一方で、事務室や会議室にいる際は、平均心拍数に加え、最大心拍数も他の部屋ほど高くなく、安定していることがわかる。つまり、これらの子どもと直接関わらない部屋では心拍数がそこまで高くないことがわかった。

また、各部屋と滞在時間の関係でわかったことは、職員が事務室に全体の3割ほど滞在していることがわかる。このことから、一時保護所の職員が子どもとの直接対応以外の業務に大きな時間を取られていることがわかる。本来、ここで職種別の滞在時間を算出することでより詳細について検討することができるかもしれないが、サンプルサイズの少なさと匿名性の観点からこの部分は省略する。

ウェアラブル業務量調査の参考資料

ストレス尺度に関する資料

- 公益社団法人 全国労働衛生団体連合会, 平成28年全衛連ストレスチェックサービス実施結果報告書(<http://www.zeneiren.or.jp/cgi-bin/pdfdata/20170823111121.pdf>)
- 厚生労働省, ストレスチェック等の職場におけるメンタルヘルス対策・過重労働対策等(<https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei12/> 、左記URL内の「数値基準に基づいて「高ストレス者」を選定する方法 [PDF形式: 240KB] 」が本調査使用基準)

- 職業性ストレス簡易調査票について (http://www.tmu-ph.ac/topics/stress_table.php)
- ◇ 職業性ストレス簡易調査票(<http://www.tmu-ph.ac/topics/pdf/questionnairePDF.pdf>)
- ◇ 素点換算票(<http://www.tmu-ph.ac/topics/pdf/sotenkansan.pdf>)

使用装置等に関する資料

- FEASYCOM, FeasyBeacon Mini (<http://www.feasycom.com/product/show-254.html>)
- Huawei, Huawei Watch 2 (<https://consumer.huawei.com/jp/wearables/watch2/>)
- エムピージャパン株式会社, 唾液中ストレスマーカー分析装置 SOMA Cube Reader (<http://www.mpjapan.co.jp/cubereader.html>)
- Dunbar, J., Jehanli, A., & Hazell, G. (2015). 7 Evaluation of a new point of care quantitative cube reader for salivary analysis in the english premier league soccer environment. (上記装置に関する論文)

総合考察

本調査の最たる目的は、児童虐待対応に関わる機関職員の業務量と業務負担を把握し、その実態と関連要因を多角的観点から検討することであった。本節では、(1)児童相談所里親担当職員、一時保護所直接処遇職員、要保護児童対策地域協議会 調整機能担当職員に関する全国 Web アンケート調査の結果、そして、(2)一時保護所直接処遇職員に対するウェアラブル業務調査の結果を要約し、総合的な考察と提言を行う。

<全国業務量調査の結果について>

・児童相談所 里親担当職員

児童相談所の里親担当職員は、明確な人員の不足が認められた。そして、「専門性を向上させる研修の機会は十分だが、業務量や時間的理由により専門性向上が不十分」と言った回答が過半数にのぼるなどの実態が得られた。また、専任・兼任のそれぞれの利点が存在すると言えるが、専任者が配置された場合であっても、同時に複数に対応するような場面では明確な業務量の増大が生じる。職員の経験年数も十分であるとは言えず、初年度、3年未満、3年以上の経験を有する職員の割合が1:1:1程度となっていた。経験が豊富な職員がいないことにより、時間内の業務の処理が困難となり、自立支援計画の見直しも不足する傾向があった。なお、このような実態に対して非常勤職員を増員した場合には、自立支援計画の策定や里親への説明対応の充分性が低下する傾向がデータに基づいて懸念された。また、これらの結果は「管轄人口」すなわち児童相談所が抱える事例規模を調整した上であっても認められた。単純に「事例数が多いから忙しい」という訳ではなく、事例に対する人員の確保状況や里親対応などによって、地方部などの児童相談所でも上記様傾向が認められていることには留意されたい。この様な業務実態の緩衝要因として機能しうる民間委託については、業務負担を軽減するものも存在すれば、かえっ

てその対応に業務負担が増大する内容も存在した。説明会・講演会・ホームページなどの発行や里親への家庭訪問・電話対応は民間委託によって負担軽減が見込まれた。里親業務を遂行する上で、里親会への対応や、長期間委託のない里親による業務上の負担は大きい。自由記述による職員負担の訴えからは、多くの声が寄せられた。

総括して、児童相談所里親担当職員の業務実態としては、「業務が時間内に処理しきれない」状況が大半を占め、現状の体制で十分満足と回答した児童相談所は8件(4.9%)のみにとどまった。業務負担によって専門性を高められる機会が十分に取得できておらず、擁護支援に関する実務上の専門性、関係機関調整や事務に関する職能の不足が解消されない実態が浮き彫りとなった。早急な人員確保体制が必要であると言える。

・要保護児童対策地域協議会 調整機能担当職員

要保護児童対策地域協議会の調整職員については、「管轄人口が多い」「進行管理中の事例件数が多い」「進行管理ケース全体のマネジメント技能の不足」「常勤職員の不足」と言った環境/体制に関する要因が指摘された。加えて、「事務職能の不足」、「手当て業務の兼任」など、事務業務との兼任体制が職務上の負担を増大させていることが示唆された。業務の円滑化を図るITシステムも75%程度の自治体で導入されていないという結果となっている。情報技術システムの導入も、積極的に検討する必要があるだろう。また、調整機能の職員の課題として、事例に対する相談支援の専門性の不足が示された。事例対応に関わる判断への不安の声が数多く寄せられ、特にソーシャルワーク・精神保健福祉等の相談援助に関わる専門職能の不足が訴えられた。

・一時保護所 直接処遇職員

一時保護所の直接処遇職員に関しては、主として「環境・体制そのものの課題」「体制・環境に基づく職員負担/支援内容の向上可能性に関する課題」の2点に整理された。具体的には、生活単位の区分維持や個室数の不足、乳児や混合処遇・個別対応職員が不足していることなどがあげられた。支援の質の向上と個室数の確保は関連を示し、一方で個室数の増大によって職員の業務量は増大する。これらは、業務量の如何にかかわらず、一時保護所が抱える明確な体制上の課題である。

業務量の観点からは、休憩時間中の確保が困難であり、休憩時間中の児童への対応が常態化している実態が認められた。休憩時間中の緊急対応や電話対応などが常態化する一時保護所も認められた。基本的な施設/人員体制の早急な整備が必要であると結論できるだろう。

<一時保護所を対象とするウェアラブル調査の結果について>

都市部と地方部の一時保護所におけるウェアラブル調査を実施。これにより、客観的な指標をもって職員の業務負担状況を数量化・可視化することが可能となった。特に、「夜間休憩中に、実際に休息を得ることができていない」と言った現場場面が心拍数データとして得られた事実は大きい。夜間帯の緊急対応で継続的に高心拍状態が続く場面も認められ、職員の高い身体的・心理的負担が生じている

ことが客観的な事実として示すことが可能となった。位置情報の測定によって、現場職員の大きな負担をかけることなく、実務実態が数量化されたことも特筆すべき知見である。事務所に3割・児童対応に3割・学習/教育環境に2割程度の滞在が認められており、業務内容を客観的な指標をもとに推測することが可能となった。一時保護所における本来的な機能(児童の保護とリスクのアセスメント)という観点から、記録事務や児童の相談援助などの割合を再考する上で有効な測定手段となるだろう。

<結果の総括と提言>

児童相談所里親担当職員、要保護児童対策地域協議会調整職員、一時保護所直接処遇職員。これらの職種はいずれも「人員不足」状態にあり、業務上の負担が明確に指摘可能な状態となっている。早急な人員確保が第一となるだろう。その上で、各職員の専門性を向上させる取り組みが必要となる。特に、事例(や里親)に関わる際の相談援助技能の向上はどの職員職種でも指摘されている。そして、一時保護所においては、個室や混合処遇に対応可能な環境など、環境的側面からの体制強化が前提として必要であることが示された。

今後、社会的養護との連携、関係機関との情報共有と連携、一時保護所での的確なアセスメントに対する社会的要請は増大していくと考えられる。本調査で得られた知見をもとに、具体的な対策として以下を提言する。

(1) 児童相談所 里親担当職員

- ・常勤職員の増員(特に、擁護支援に関する実務上の専門性/関係機関調整や事務に関する職能)
- ・民間委託枠の拡大支援(現場のニーズに応じた業務負担軽減のための業務委託)
- ・措置委託可能な里親枠の拡大と里親会対応枠の整備

(2) 要保護児童対策地域協議会 調整職員

- ・常勤職員を中心とする人員拡充(特に、相談支援に関する専門職。管轄人口が多い市区町村は重点的)
- ・相談援助に関わる専門技能の向上(スーパービジョン体制など)
- ・兼任業務の解消
- ・進行管理・マネジメント技術の養成支援
- ・ICTシステムによる情報管理システムの導入支援

(3) 一時保護所 直接処遇職員

- ・個室の確保/児童の性年齢に応じた生活区分の確保/混合処遇回避のための施設体制の拡充と改善
- ・直接処遇職員増員(出勤職員1名に対して入所児童平均2.37人未満:職員1名に対して児童2名以下)
- ・夜間帯での職員数確保、常勤職員の配置
- ・個別対応の対応職員の確保