

活動報告書

報告者氏名：谷口公彦

所属：香川県立高松養護学校

記録日：2019年2月28日

【対象児の情報】

- ・学年 高等部2年
- ・障害と困難の内容
 - ◎重度重複障がい（低酸素脳症後遺症）
 - ☑肢体不自由

【活動目的】

- ・当初のねらい
 - ①過去の健康観察の記録を分析して、体調が推移していく大まかな傾向（パターン）や、その予兆となりそうな情報を探る。
 - ②分析結果を手掛かりに、少し先の体調変化を予測し学校での学習活動の内容や量の調整を試みる。
 - ③対象生徒が十分に学習活動を積み重ねられるようになる。
- ・実施期間 平成30年5月末～平成31年1月末
- ・実施者 谷口公彦、佐野将大（研究協力者）
- ・実施者と対象児の関係
 - ・実施者は自立活動専任として対象生徒に10年程関わりを持っている。
 - ・自立活動の授業担当者として学級担任と協力して指導に当たっている。

【活動内容と対象児の変化】

対象児の事前の状況

1. 取り組みに関する対象生徒の実態・状況

- ・低酸素脳症後遺症による重度重複障害があり、四肢麻痺で自発的な運動が小さく少ない。胃ろうからの栄養摂取などの医療的ケアを受けている。
- ・自発的な運動は少ないが「全身の筋緊張が亢進・弛緩する」「首の回旋運動が起こる」「笑顔・口がもごもご動く・瞬きの頻度が変わる」といった動きの変化があり、担任はそれを手掛かりに体調や心理状態を推測して関わっている。



2. 本実践に直接関わる体調に関する状況

- ・体調が日によって大きく変わることが多い上に、その予兆を把握したり、翌日や数日後の体調を予測したりすることは難しい。
- ・4年間に渡って、登校日の決まった時間（主に登校後／昼）に計測している体温や心拍数、血中酸素飽和度などの数値の記録、担任による様子の記述などの健康観察記録が蓄積されている。



(図) 健康記録を印刷した束

3. 推測される生活の状況

- ・記録は日々蓄積されているものの、「体調変化を掴みにくい」という状況が続いていることから、記録を整理し先の予測に繋げることができていないのかもしれない。
- ・担任は、体調が良い状態か変調の兆しを含んだ状態かの判断に確証がもてず、その日の活動の量が適切か、疲れなどの影響が出ないかなどの不安を感じているのではないか。

・対象生徒にとっては、体調に比して活動量が多くなっていたり、逆に活動の機会が少なくなったりしているのではないだろうか。

4. 本実践研究に関わる事前状況について担任への聞き取り

前述の事前状況や推測が実際と大きくずれていないかの確認と、毎日の健康観察記録の状況などの把握ために担任に聞き取りを行った。以下は抜粋。

| 日々の生活や指導で感じていること |
|--|
| <p>(1) 日々一緒に生活したり、指導を行う上での心配や、困っていることは？</p> <ul style="list-style-type: none">・その日の体調の把握がきちんとできているだろうかという不安がある。 |
| <p>(2) 少し先をイメージして、「こんな生活になったらいいな」という姿は？</p> <ul style="list-style-type: none">・学校できちんと体調の把握ができて、安定して学校生活を送れるといいと思っている。・卒業後に関わる人たちが、その日その時で変わる体調や思いを汲み取って関わられるようになっているといいと考えている。卒業までにそれに役立つ指導や支援をしたい。 |
| 毎日の健康観察記録の作業について |
| <p>(3) 毎日記録をつけ続ける手間や負担はどうですか？</p> <ul style="list-style-type: none">・習慣になっているので負担は感じない。記録時間も放課後などに15分程度。・連絡帳にも書いて、エクセル（健康観察記録はエクセルで作成）にも入力するのは二重手間といえばそうかも。連絡帳などに書いていたこと（咳の回数等）を入力し忘れることはたまに起こる。 |
| <p>(4) 毎日の記録を取りながらつかんでいる傾向はありますか？</p> <ul style="list-style-type: none">・脈が早い日が続くと、不調だと捉えている。・目の痙攣（ピクピク）が年2～3回出現する。止める手立てはないが大体2週間くらいで収まる。 |
| <p>(5) 毎日詳しい記録をつけ続けているが、そのモチベーションは？</p> <ul style="list-style-type: none">・自分自身助かっているから。・卒業後の福祉サービス事業所に引き継げるといいかなと思っている。・卒業後に使える連絡帳の項目みたいなものにつながるといいと考えている。 |
| 健康観察記録の活用について |
| <p>(6) たまっている記録を例えばどんな風に活用していますか？</p> <ul style="list-style-type: none">・体調が悪くなった時に、少し前の状況を振り返る。・昨年の同じ時期の様子を見返して、今の状態と比べてたり体調の変化などを予測したりする（一昨年以上前の記録を見ることはない）。 |
| <p>(7) たまっている記録からどんなことが分かると思いますか？（できるだけ別として）</p> <ul style="list-style-type: none">・体調悪化につながる様子の変化がある程度分かると、一日の過ごし方や、授業参加の仕方や時間を考える手掛かりにできる。 |

聞き取りの結果から、以下のことが確認できた。

- ・体調不調時などに記録を読み返すなどの活用はあるが、蓄積されている情報量に比して把握できている内容は限られている印象である。
- ・担任は卒業後を意識していて、在校中の記録や体調把握に留めず、卒業後の生活支援につながる取り組みにしたいと考えている。
- ・記録に負担を感じていないが、毎日の体調確認や、体調不良が起こった後に直近の様子を読み返すような活用が主になっている。過去の蓄積を活かすという使い方はされていない。

実施者の感想と課題意識

体調把握や体調変化の予測に活かしたい、卒業後に引き継いでいきたいという願いから、毎日欠かさずに詳しく丁寧に記録が蓄積しているが、記録の活用方法や導き出している情報は多くないのかな、という感想をもった。

「詳しい記録の蓄積」が「体調把握や変調の予測」とつながっていないこと背景にある課題はなんだろう

活動の具体的内容

対象生徒と過ごしたり、担任や前担任と意見交換をしながら記録の整理や分析に取り組んだ。記録の分析から体調把握や変調予測の手がかりを導き出すとともに、困難の背景の考察や、今後の取り組みのアイデアをまとめていった。取り組んだ主な内容は以下である。

1. 4年間の健康観察の全記録に目を通して概観し、実施者の気づきを書き出す
2. 測定数値の記録の分析から体調把握の手がかりの導き出す (Microsoft Excel)
3. 記述記録の整理と分析から体調把握の手がかりを導き出す (Microsoft Excel)



主に活用したアプリ
Microsoft Excel

1. 4年間の健康観察の全記録に目を通して概観し、実施者の気づきを書き出す

実際に記録の処理や分析の作業に入る前に記録の全体に目を通し、何がどのように記録されているか、内容や変化からどんなことを読み取っていくことができそうか、また、どんな活用の可能性が見えてくるのかを整理することにした。

| 6月 | | | | | 体調など | | | | | | | | | | |
|----|----|--------|-----|--------------------|---|-----------|---------------|---------|----------|-------------|-------------|---|--|--|--|
| 日 | 曜日 | 連絡、面会 | 欠席等 | 登校時間 行事等 | 体温 朝 | SPO2 朝 | SPO2 昼 | 脈拍 昼 | 胃 残量1 | 胃 残量2 | 体調 Level | | | | |
| 1 | 水 | 登校時に話 | | 9:40登校 ディサービス利用 | 昨日、まちないでも口のモグモグあり、家ではおきていない、唾液も多くない、朝、下痢便が出たとのこと、左下肢が伸展して筋緊張が入った様子で登校。しきりに声を出して何事かを訴えているように感じられる。ソリタ注入後は静かになる。胸での雑音多し、お腹はよく動いている。昨日とは変わってごよんとした表情で、唾液が多くむせる様子がしばしば見られた、そのたびに姿勢介助して対応する。避難訓練では、緊張することなく落ち着いて実施、墨の注入時には20分ほど入眠する。口腔マッサージや歯磨きの刺激で口のモグモグが始まるが、しばらくすると落ち着く。排尿2回、排便1回(下痢便少量) 股の付け根の右側に5mmほどのすり切れたような傷有(登日母親に確認する、薬をつけて様子を見ているとのこと) 9:45 Air6 | 37.2 | 99 | 99 | 99 | 45 air55 | 23 | 2 | | | |
| 2 | 木 | 登校時に話 | | 校外学習 ディサービス利用 | 昨日は家庭でも、口のモグモグが少しあった、排便有(下痢便多量)、胸で雑音多いが酸素飽和度は悪くない、お腹はよく動いている。登校後ソリタ注入してすぐに出発、バスの中ではしきりに口を開ける動作が見られるが発音はない、いつもと違う行動に戸惑っているのか?バスの中を見回していた。水族館見学中は特に異変なく落ち着いていたが、後半に唾液でむせることあり、口のモグモグも始まる。抱っこして姿勢を介助して対応するとすぐに落ち着く。帰校後、すぐに注入(約1時間遅れ)口のマッサージをするとそれが刺激になったのか口のモグモグが始まり、唾液も出る、座位保持椅子の角度や首の向きを変えて対応すると落ち着く、目をパッチリとあけてずっと起きています。下校前に北村Tが体を見てくれる、それほど凝り固まっていないとのこと。排便3回。 | 37.3 | 99 | 99 | 107 | 7 air30 | 50.1 | 3 | | | |
| 3 | 金 | 登下校時に話 | | P.T 14:25早速 | 昨日、家でもぐもぐ少しあり、下痢便あり、登校時、筋緊張強く両下肢が伸展している。刺激に対して敏感な様子である。胸での雑音多し、お腹はよく動いている。注入後、呼吸が速く、訴えるような発音もありいつもと違う様子が見られた。2時間目に岩崎T体の緩めをすると落ち着いた様子に戻る。肺下部まで肺音がし換気はわりと良好だが両肺上部側面にグー音状の狭窄音あり、呼吸するのがしんどそうでもある。その後、特変なく過 | 36.9 | 96 ~ 99 | 99 | 102 | 5 air15 | 0 | 3 | | | |

担任による記述欄
文章で対象生徒の体調や過ごし方が記録されている。

定時バイタルチェック
登校時や昼の栄養注入時など定時に測定している体温、血中酸素飽和度、胃残量などの数値

(図) 学級担任が使っている健康記録表の様式と記述の例

エクセルで作成、月別にシートを作成し年度毎のブックにまとめられている。この健康記録が4年半に渡って毎日蓄積されている。

(1) 実施者の気づきを書き出す

①全体に関する気づき

つい、体調が変化して行く様子や、体調が下降していく時の兆しなどを見つけようとしてしまう。しかし、まず曜日や季節毎の体調の傾向などシンプルな分析からも何か得るものがあるかもしれない。

体調の悪い時の記述が多い傾向があるが、体調の良い日の記述も十分にある。体調の良い日や時期にだけ現れる記述や数値的傾向などから「こういう状態の日は体調が良い、体調が崩れにくい」など好調を積極的に示す根拠が見つかり、積極的な活動参加を判断しやすくなるのではないかと。

「体調が優れないが欠席せずに登校が続いている期間」も結構ある。体調が優れない日は特にどこに注意して過ごせば大きく崩れずにすむ可能性が高いなど、一緒に過ごすヒントが得られないだろうか。

②健康記録の見やすさや見にくさへの気づき

記録は基本的に1週間が1枚のシートになっているが、数値変化を1週間単位で見ても傾向が掴みにくい。もう少し長い期間で推移を眺められると良いが今の様式では難しい。また記録を読み直す使い方は、記述内容や数値の項目の多さから傾向を把握しづらい。

今のままではせっかくの詳細な記録が扱いきれない印象をもった。例えば、点数化して集計できるようにする、表やグラフなど全体を眺められる形にするなど、何らかの処理を加える必要がある。

③数値と記述内容の不一致感

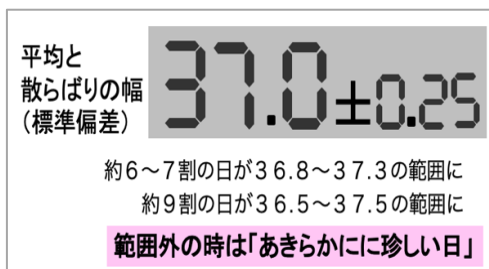
定時に測定している体温や血中酸素飽和度などの数値から「この日(週)は体調良かったのかな」と思って記述を読むと体調不良だったりする。またその逆のパターンもあり数値の記録だけから体調変化を読み取することは難しそうである。

2. 測定数値の記録の分析から体調把握の手がかりの導き出す

1の気づきに従って、シンプルに平均値を求めてみることにした。過去3年間の各数値の平均値は以下のようであった。

| 朝の体温 (°C) | 朝のSPO2 (%) | 昼のSPO2 (%) | 昼の脈拍 | 胃残量1 (cc) | 胃残量2 (cc) | 残エア一量1 (cc) | 残エア一量2 (cc) |
|--------------|---------------|---------------|------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| 37.0 | 96.9 | 98.3 | 92.9 | 36 | 26 | 27 | 26 |

平均値が年々変化してきている計測数値もあり経年での体調変化の情報は得られたが、生活の中で、この結果や日々の計測数値とどう付き合えば良いかのヒントは見えてこないと感じた。



そこで平均値に標準偏差を組み合わせ「平均と散らばりの幅」で表記することにした。体温を例に示す。

標準偏差を求めることで計算上は「多くの日が平均37.0°Cの上下0.25°C以内に収まる」ことが示される。全計測日の6~7割は36.8°C~37.3°Cの範囲に、少し幅を広く取ると約9割までは36.5°C~37.5°Cの範囲に収まっていると読み取ることができる。

つまりこれらの範囲から外れている日は、対象生徒にとって「明らかに珍しい」こととして理解することができる。旧担任に聞いた意見を紹介する。



- ・幅で示されることで注意を払うことに役立つそう。「まあこんなものかな」とはならない。
- ・範囲外の値が出た時に、測り直してみようとか、他に様子の変化や関係しそうなことはないか観察したり記録を確認したりなど、次の動きが出てきそう。

学校で何らかの数値を測る時は、厳密な数値というより「いつもと同じくらいかどうか」という情報として捉え、それを手がかりに調子の良し悪しを判断したり授業への参加の仕方を考えたりする。今回の処理はこの教員の感覚に近い扱い方だと思う。従来、感覚として捉えていた「いつもと同じくらい」に、毎日の測定の記録から客観性を加えることができる方法ではないだろうか。

3. 記述記録の整理と分析から体調把握の手がかりを導き出す

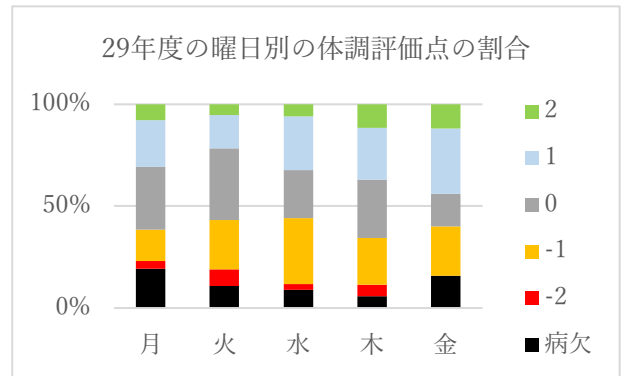
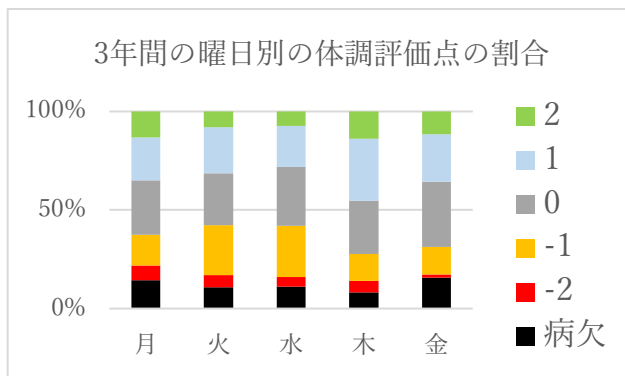
(1) 記述内容からその日その日の体調評価点をつけ、曜日ごとや月ごとの体調の傾向を整理

方法

- ・毎日の記述を、実施者とこの記録を主につけてきた前担任と二人で読み、その日の体調を右に示す5段階に評定し点数化する。
- ・点数化した結果を、曜日毎や月毎にグラフ化するなどで傾向を見つける。

結果

① 曜日毎の体調評価点の割合をグラフで示す。

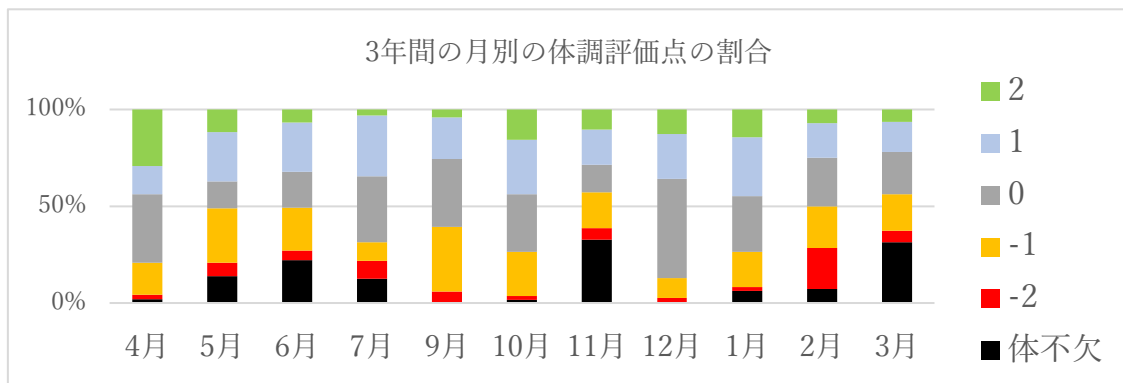


体調評価点

- 2点：体調が良い
- 1点：どちらかといえば良さそう
- 0点：どちらともいえない
- 1点：どちらかといえば悪そう
- 2点：体調が悪い

3年間のグラフでは、火曜日、水曜日は他の曜日に比べて体調評価点が低い（体調が悪そうな）日の割合が多く、評価点の高い（体調が良さそうな）日が少ない。その後、週末に向けて体調評価点が低い日の割合が減り、体調評価点の高い日が増えている。その傾向は直近の29年度のグラフでもほぼ似ている。

② 月毎の体調評価点の割合をグラフで示す。



体調評価点が低い日が多く高い日が少ない月（体調が悪そうな月）は6月、11月、3月、評価点の低い日が少なく高い日が多い月（体調が良さそうな月）は、4月、10月、12月、1月のように見える。

これらの結果を見た担任の意見を紹介する。主に時間割など学校生活の組み立てへのヒントとなったようである。



- ・週の前半は、活動量を調整しやすい学級単位の授業を、後半に楽しみにしている授業や校外学習などを組むと良さそう。週二時間ある体へのアプローチをする自立活動の時間は、ケア目的で火曜日に一時間、動きづくりや姿勢づくりの内容を木曜日か金曜日に計画したら良さそう
- ・11月が要注意という傾向は感覚と一致する。行事を調整するのは難しいけど、調子の崩れを予測して過ごし方を調整したり、家族旅行の計画など個別対応には役立ちそう。

(2) 記述記録に含まれるワードを抽出、体調変化との関連性を検討

方法

①記述内容から体調を示していると思われるワードを抜き出してカテゴリに整理する。

体調など

筋緊張強い 排便あり 反応している 表情良い 呼吸がますますだが喉 嬉しそうな発声
 出歩少ない 呼吸浅い 呼吸が浅い 咳あり 胃残量多い 笑顔多い
 リラックス ながら時病有、横断つこで対応。 胃残量少ない 息がで落ち着く、胸筋での排気音は
 体震え 痰の湧き上がりあり SPO2不安定 排便なし

SP02安定 眠ったままで登校、胸での喘鳴あり、お腹も 下肢の筋緊張高い 量安定せず、ポジション
 して顔部の口呼吸 痰の湧き上がり 換気良好 良質の便

- 全体観察** (16項目)
表情、発声、覚醒など
- 呼吸の様子** (14項目)
呼吸状態、SPO2、肺雑音など
- 痰や唾液の処理** (11項目)
唾液、痰の貯留、むせ口モグモグの動き
- 胃腸の状態** (6項目)
お腹の動き、胃残量、胃内のAir量など
- 筋緊張** (4項目)
下肢などの筋緊張の亢進や弛緩
- 排泄** (7項目)
排尿、排便、状態など
- 日中の眠り** (6項目)
有無、長さ、眠気など
- 瞼の痙攣** (4項目)
瞼の痙攣から始まる全体症状に関すること
- その他** (10項目)
風邪症状、発作、肌荒れなど

3年間の記述欄から抜き出したワードは78項目、それを9つのカテゴリに分けることができた。

②Excelで表を作り、日毎の記述内容にどのワードが記録されていたかを、あり(1点)、なし(0点)で入力し可視化、点数化する。

←①で抜き出したカテゴリとワード→

| 日付 | 全体観察 | 呼吸の様子 | 痰や唾液の処理 | 胃腸関係 | 筋緊張 | 排泄 | 日中の眠り | 瞼の痙攣 | その他 |
|----------|------|-------|---------|------|-----|----|-------|------|-----|
| 29/11/29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/28 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/27 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/26 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/24 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/23 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/22 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/21 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/20 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/19 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/16 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/15 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/14 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/13 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 29/11/1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

③ どのワードが体調評価点との関連があるかを計算で求める。

体調評価点との相関係数を参考に、体調により関係しそうなワードを抽出できた。

| | 明確なプラスの相関 | プラスの相関 | マイナスの相関 | 明確なマイナスの相関 |
|---------|-----------|--|---|--|
| 全体観察 | | <ul style="list-style-type: none"> 表情良い・嬉しそう・穏やか リラックスしている・落ち着いている 嬉しそう・調子良さそうな発声 | <ul style="list-style-type: none"> 表情優れない・辛そう | |
| 呼吸の様子 | | <ul style="list-style-type: none"> 肺の換気良好 | <ul style="list-style-type: none"> 呼吸早い、多い、浅い 努力呼吸 雑音多い ケアによるSPO2変わらず | <ul style="list-style-type: none"> SPO2 低い |
| 唾液・痰の処理 | | | <ul style="list-style-type: none"> 痰の貯留、湧き上がりが多い 吐き気・嘔気あり | <ul style="list-style-type: none"> 口もぐもぐ多い、長い |
| 胃腸関係 | | | | |
| 筋緊張 | | <ul style="list-style-type: none"> 筋緊張緩い、柔らかい | | |
| 排せつ | | | | |
| 日中眠り | | | | |
| 瞼の痙攣 | | | <ul style="list-style-type: none"> 目のパチパチ多い・長い 口のピクつきあり | |
| その他 | | | | |

全 78 項目の中で、体調評価点との関連性（相関係数）があったのは、

- ・プラスの相関のある（このワードが見られると体調評価が上がる傾向がある）ワードが 5 項目、
- ・マイナスの相関（このワードが見られると体調評価が下がる）ワードが 11 項目であった。

カテゴリー別に見ると、「全体観察」「呼吸の様子」「唾液や痰の処理」に関係する項目が多く、いかにも体調を示していそうな「胃腸関係」「排泄」などに全体の体調と関連性のある項目は見られなかった。

これら関連性の低いカテゴリーや項目は（対応しなくて良いというわけではないが）その項目が観察されたからといって、必ずしも全体の体調の悪さを示すものではなく、心配しすぎたり過剰に活動量を制限しなくても良いと解釈した。つまりこの作業によって観察項目の優先順位が示され、健康観察の観点の手がかりになると言えそうである。

結果

○体調評価点毎の様子を文章で説明してみる！

前ページで示した Excel の表を使って、各体調評価点別にデータを並べ替えて比較した。体調評価点それぞれの日に観察された項目の傾向を眺め、各評価点毎の様子を記述してみた。

| | |
|------------------------------|---|
| 体調良い (2点) | 全体観察では表情などに気になる点はなく、呼吸も雑音が聞かれることもあるがSPO2値などに問題がない。唾液や痰、胃腸の様子についての気になる点もほぼない。3割ほどの日に筋緊張の亢進が見られる。日中に眠ってしまうことはない。 |
| どちらか と言えば 良さそう (1点) | 全体観察では良い点が多いが「表情が優れない」「悪い」こともある。呼吸は良い点が多いが肺雑音やゴロ音が多い日もあり、唾液や痰も「多い」「口のもぐもぐあり」など心配な様子が混ざっている。ただし「呼吸の様子」「たん・唾液」の2つのカテゴリーが同時に重なって出していない、または重なっていても少ない。胃腸の様子や筋緊張などの様子は2点と同じ。 |
| どちらか と言えば 悪そう (-1点) | 呼吸と唾液や痰の様子については、悪い様子が複数現れ、2つのカテゴリーの項目が重なって観察されている。胃腸の様子は1と大きく変わらないが「胃残量が多い」という日が混ざっている。日中の眠りも1点までよりは多く見られている。 |
| 体調悪い (-2点) | 全体観察で良い記述はほとんどない。呼吸と唾液や痰の様子は-1点と同じく悪い様子が複数、2つのカテゴリーが重なって観察されている。「SPO2低い」「唾液や痰のわき上がり」「口もぐもぐ多い」様子が増える。日中の眠りが観察されることもある。 |

仮説ではあるが、これまで説明ができなかったと思われていた対象生徒の体調についての説明ができた自体が大きな成果と驚きであった。「こういう様子なら良い体調と言えそうだ」という体調判断だけでなく、体調が徐々に変化していく様子の予測にも使える資料ではないだろうか。

○分析結果を担当・保護者に説明し、感想・意見を聞く

ここまでの分析結果を資料にして、前担任、担任、保護者に説明した。その際の感想と意見を紹介する。



・体調が悪い時は、呼吸のしんどさに、痰や唾液の処理の難しさが重なっているという説明は納得できる。全く何も気にならない日は少ないけど、この二つのカテゴリーが重なっていない時は、こまめな対応や、様子の見守りで大丈夫という付き合い方は安心。



・これまでは登校してみないとどんな体調か分からず、何か起こってから対応することが多かった。ある程度の子の予測ができる材料ができ前日の様子から次の日の過ごし方のイメージを持てるようになる。



・胃残量や脈拍を気にしていたけど、それだけで心配しすぎなくて良いという結果は意外。他に問題がなければ活動を続けながら様子を確認するという判断でも良さそう。

・【保護者】私が感じていたことと合っています。でも今まで、私から誰かに説明できたことも、人から説明を受けたことがなかったので新鮮です。きちんと記録をとって考えてくださって 心強いです。

【実施者の気づきとエビデンス】

冒頭の「当初のねらい」を振り返る。

- ①過去の健康観察の記録を分析して、体調が推移していく大まかな傾向（パターン）や、その予兆となりそうな情報を探る。
- ②分析結果を手掛かりに、少し先の体調変化を予測し学校での学習活動の内容や量の調整を試みる。
- ③対象生徒が十分に学習活動を積み重ねられるようになる。

① については、学校生活に役立ちそうなくつかの傾向を導き出すことができた。

② については、担任に 12 月上旬に分析結果を説明し、それをもとに体調把握や活動量の調整が行われている。

③ については、まだ成果を評価できる段階にはない。

今回の取り組みを通して、実施者が感じた一つは、次のことである。

「長期間の記録を整理し、仮説を立てながら関わりを進めることで、新しい学校生活の作り方が見えてきたのではないか」

それを示すエビデンスとして、2つのエピソードを紹介する。

【エピソード1】

12月、登校後の呼吸（血中酸素飽和度）に心配のあった日。その後の教室移動を伴う音楽の授業に参加しても良いかどうかを判断する場面。

今年度担任になった若手の教員が、「最近、朝の数値が低くても昼には回復している記録があります。痰や唾液についても心配がないですし、安定して過ごしやすい音楽なんて大丈夫そうですね。具合が変わっても抱っこで対応できる範囲だと思います」と記録をもとに判断し、授業に出かけていきました。



【エピソード2】

年々、体の変形や固さが増して計測数値には緩やかな下降傾向が認められていたのですが、ここ最近、特に様子が変わってきたという周囲の共通した認識がありました。

そこで、昨年度までと、今年度の、各計測数値の比較をしてみました。すると、朝の血中酸素飽和度（SPO2 値）に大きな差があることがわかりました。一方で、昼の数値にはほとんど変化がないこともわかりました。加えて、数値の急な変化が10月以降に起こっていることも明らかでした。

このことから、全体的な体調の変化とまでは言えないこと、朝の時間の過ごし方に変化がなかったか、10月から始まった家庭での常時酸素吸入の影響は考えられないか、など考える手がかりが得られました。

原因の分析については保護者を通じて主治医にお願いすることとし、学校生活では、朝の数値だけに捉われずお昼までの数値の回復具合をこまめにみながらこれまで通りの過ごし方で様子を見ていくことにしました。

記録を整理しておいたことで、大きな動揺や過剰な反応をせずに学校生活を整えていくことができました。

29年度以前の平均(朝のSPO2値) 29年度以前の平均(昼のSPO2値)

97.4±2.92(%)

98.3±1.16(%)

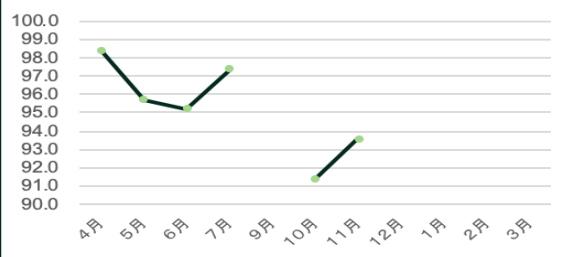
30年度の平均(朝のSPO2値)

94.8±4.62(%)

30年度の平均(昼のSPO2値)

98.3±1.58(%)

30年度の朝のSPO2平均の推移

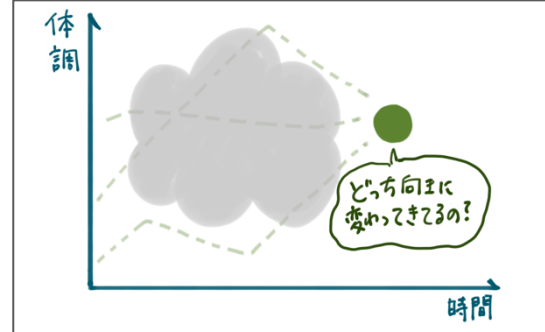


分析の結果や、実践を通じた気づきを元にした記録ツールの試作と試用

1. 冒頭に示した、「詳しい記録の蓄積」が「体調把握や変調の予測」とつながっていないこと背景にある課題は何か、について考察

① 体調の判断や予測ができないのは、「体調の推移」が分からないから

対象生徒の場合は、その日までの「体調の推移」に確証が持てないので、今の体調が上向きなのか下降気味なのか安定しているのかが分からない。だから、少し先の予測も立てられない、という状況だと捉えることができる。

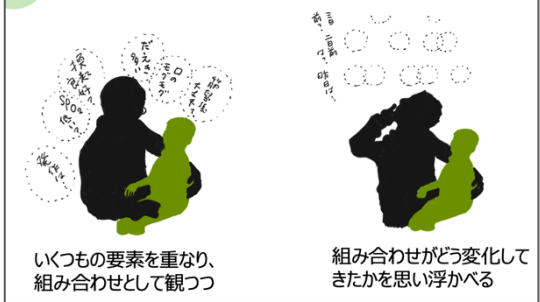


② なぜ「体調の推移」が分からないのか

対象生徒の場合は、日によって様々な様子に変化している。しかもそのどれもが、いかにも体調不良の兆しを含んでいそうで優先順位が分からない状況であった。

担任は対象生徒と活動をしながら、これら多くの要素を観察し、重なりや組み合わせとして把握するだけでも難しさがある。その上に、その組み合わせがここ数日でどう変化してきているかを思い浮かべる難しさ加わる。

対象生徒の「体調の推移」を知る難しさ



そう考えると、毎日記録を丁寧にとってもその情報量の多さによって「体調の推移」が掴みにくくなってしまっていたと推察できる。さらに医療的ケアを受けている関係で多くの計測数値の情報加わることも複雑さを助長したかもしれない。

以上が、今回の取り組みによって導きだした「詳しい記録の蓄積が体調把握や変調の予測とつながっていない」こと背景課題である。

2. 毎日記録をしながら「体調の推移」を知ることでできるツールの試作

ここまで考察と本実践から導きだした分析結果を組み合わせ、対象生徒の「体調の推移」を把握しやすくするツールを用意することで、その日の体調を把握したり、翌日や数日先の体調の変化を推測したりできるのではないかと仮説を立てた。ツール作成のポイントと考えたのは以下である。

《 試作ツール作成のポイント 》

- ・ 体調評価に関連があったのは、呼吸の様子やたん・唾液の処理などについての16の項目の有無である。
- ・ 個々の項目の有無よりも、どのくらいの項目が重なって現れるかを見るのが重要である。
- ・ 過去の数日間の観察項目の重なり具合の変化を眺める必要がある。
- ・ 体温などの計測数値は、「平均と散らばりの幅」に収まっているかどうかや、幅の真ん中あたりか境界近くかで捉えることで学校生活のヒントになる。

ツールの作成には、今回の実践で用いた表計算アプリ Microsoft Excel を使った。

②

①

| 日付 | | | | 測定した数値 | | | | | | | 全体観察 | | | | 呼吸の様子 | | | | | 痰や唾液の処理 | | | | | | | | |
|----|---|----|----|--------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|--------|-----------|---------|------|---------|---------|------|--------|--------|-------|------|----------|--------|---------|
| 年度 | 月 | 日 | 曜日 | 体温朝 | SPO2朝 | SPO2昼 | 脈拍昼 | 胃残量1 | 胃残量2 | 胃残エア1 | 胃残エア2 | 体調レベル | 着いた様子・落ち | リラックス | 声調よさそう | 良い表情・嬉しそう | 優しい表情・辛 | 換気良好 | 早い・浅い呼吸 | 努力呼吸 | 肺の雑音 | SPO2低い | SPO2改善 | ケアによる | 液の貯留 | 喉や口内の痰や唾 | 口のもぐもぐ | 吐き気やえづき |
| | | | | 37.0 | 97.4 | 98.3 | 93.0 | 30.1 | 25.8 | 26.7 | 25.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 0.25 | 2.92 | 1.90 | 8.50 | 24.28 | 18.30 | 22.92 | 22.56 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 1 | 22 | 月 | 37.9 | 99 | 99 | 102 | 5 | 15 | 20 | 20 | 0 | 1 | | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | |
| 29 | 1 | 23 | 火 | 37.0 | 99 | 97 | 99 | 60 | 15 | 70 | 60 | 0 | | | | | | 1 | | | 2 | | | | | | | |
| 29 | 1 | 24 | 水 | 36.8 | 99.0 | 99 | 98 | 40 | 22 | 40 | 27 | 0 | 1 | | 1 | | | 1 | | | 2 | | | | 1 | | | |
| 29 | 1 | 25 | 木 | 37.3 | 92.0 | 99 | 98 | 42 | 10 | 10 | 10 | 0 | 1 | | 1 | | | 1 | | | 2 | | | | | | | |
| 29 | 1 | 26 | 金 | 36.5 | 99.0 | 99 | 90 | 13 | 25 | 5 | 10 | 0 | 1 | | 1 | | | 1 | | | 2 | | | | | | | |
| 29 | 2 | 5 | 月 | 37.0 | 96 | 99 | 86 | 10 | 38 | 25 | 30 | 0 | | | 1 | | | 1 | | | 2 | | | | | | | |
| 29 | 2 | 6 | 火 | 36.8 | 98 | 99 | 91 | 15 | 45 | 5 | 45 | 0 | | | | | | 1 | | 1 | 2 | | | | 1 | | | |
| 29 | 2 | 7 | 水 | 37.0 | 99.0 | 99 | 98 | 75 | 0 | 65 | 10 | 0 | | | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | | | 1 | | | |
| 29 | 2 | 8 | 木 | 36.8 | | 99 | 99 | 38 | 18 | 4 | 20 | 0 | | | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | | | | |
| 29 | 2 | 9 | 金 | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |

①観察項目を重なりと数日間の変化で捉えられるようにする

今回抽出した体調評価に関連性のあった項目について、その有無を表上にチェックしていく入力形式を中心にした。

- ・横軸に、観察項目をとり、その日に見られた程度を0～2で入力する。
- ・判断基準がバラつかないように、セルにカーソルを当てると、例えば「肺の雑音」の項目であれば「0なし、1あり、2多い」と目安のガイドが示される。セルのメモ機能
- ・入力された数値に合わせて、セルに長さの違うカラーバーが表示される。条件付き書式機能
- ・縦軸に日付をとり、1枚のシートで1年分が記録できるように準備した。
- ・下にスクロールしても項目が見えなくならないようにした。ウインドウ枠固定機能

このシートで、表を“横に見る”ことでその日の対象生徒の様子を、観察項目の重なり・組み合わせとして捉えられると同時に、2週間程度が1画面に表示できるので“縦に見る”ことで過去数日間の変化を比べられるようになるはずである。

②計測数値が「平均と散らばりの幅」から外れていれば瞬時に色で示され、教師の注意を喚起する

初めから過去3年間の計測数値を別シートに入力してあり、初期状態ですでに「平均と散らばりの幅（標準偏差の計算）」が計算されている。

- ・その日の計測数値を入力すると、計算結果が自動的に更新され数値名の下に表示される。
- ・打ち込んだ数値が「平均と散らばりの幅」からはみ出した場合、リスクのある方にはみ出していけば、そのはみ出し具合によってセルが黄色（1SD以上の偏移）や赤（2SD以上の偏移）で着色される。また好ましい方にはみ出している場合はセルが緑で着色される。条件付き書式機能

| T君 健康観察の目安 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|------------|---------------|-------|---------------|-------|----------|-----------|--------------|-----------|--------------|----------|----------------|----------|----------------|----------|
| ①測定数値の目安 ※あくまでも目安です。「いつもと違う値」「明らかに珍しい値」でなくても、数値によっては注意を払って下さい。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 朝の体温 (°C) | | 朝のSPO2 (%) | | 昼のSPO2 (%) | | 昼の脈拍 | | 胃残量1 (cc) | | 胃残量2 (cc) | | 残エアー量1 (cc) | | 残エアー量2 (cc) | |
| ここ3年の平均 | 37.0 | | 96.9 | | 98.3 | | 92.9 | | 36 | | 26 | | 27 | | 26 | |
| いつもと違う値 | 36.6 以下 | 37.3 以上 | 93 以下 | (100) | 96 以下 | (100) | 84 以下 | 102 以上 | 7 以下 | 66 以上 | 8 以下 | 44 以上 | 5 以下 | 50 以上 | 3 以下 | 48 以上 |
| 明らかに珍しい値 | 36.3 以下 | 37.6 以上 | 90 以下 | (100) | 95 以下 | (100) | 75 以下 | 111 以上 | 0 以下 | 95 以上 | 0 以下 | 62 以上 | 0 以下 | 72 以上 | 0 以下 | 71 以上 |
| | 朝の体温 (°C) | | 朝のSPO2 (%) | | 昼のSPO2 (%) | | 昼の脈拍 | | 胃残量1 (cc) | | 胃残量2 (cc) | | 残エアー量1 (cc) | | 残エアー量2 (cc) | |
| 30年度の平均 | 36.8 | | 94.8 | | 98.3 | | 92.3 | | 66 | | 26 | | 29 | | 27 | |
| いつもと違う値 | 36.4 以下 | 37.2 以上 | 90 以下 | (100) | 97 以下 | (100) | 82 以下 | 103 以上 | 32 以下 | 100 以上 | 8 以下 | 43 以上 | 8 以下 | 50 以上 | 5 以下 | 49 以上 |
| 明らかに珍しい値 | 36.1 以下 | 37.4 以上 | 86 以下 | (100) | 95 以下 | (100) | 72 以下 | 113 以上 | 0 以下 | 134 以上 | 0 以下 | 60 以上 | 0 以下 | 71 以上 | 0 以下 | 72 以上 |

③「平均と散らばりの幅」のその日段階の目安を大きく表示し、具体的に示す

②に入力した数値をリンクさせて、このシートに計算式を組み、毎日の入力の結果で自動更新された「平均と散らばりの幅」が具体的数値で大きく表示されるようにした。

- ・「いつもと違う数値（1SD以上の偏移）」や「明らかに珍しい値（2SD以上の偏移）」が標準偏差の値そのままではなく、すでに計算された具体的数値で示される。
- ・30年度を含む3年間の値と、30年度のみを並べて表示することで、今年の数値がここ数年と比べて高すぎたり、低すぎたりしていないかが分かるようになっている。

この試作ツールを作成し、今までの健康観察記録と併用する形で、2月から学級担任に試用してもらっている。学年末の段階で使ってみた感想や評価をインタビューする予定である。実践開始前の感想とも比較して活用の効果を確認し、必要な改良を加えて次年度に引き継ぎたいと考えている。

今後の課題

① 今回の取組の成果

観察項目の優先順位が明らかにできたこと、対象生徒の体調が移り変わる様子の説明ができたことは大きな成果だった。実際にそれ以降、対象生徒の体調を観察する効率や、体調が今日明日で崩れそうかどうかを判断する精度が上がった実感がある。試作の初期段階であるが分析結果を日常で活用するためのツール作成にもつながった。

今回の取組で、学校で日常的に蓄積されている記録を整理、分析することで重度重複障害のある児童生徒の学校生活を組み立てたり、調整したりする様々なヒントが得られる可能性を示せたと思う。

② 分析結果や解釈を更新する仕組みの必要性

しかし、元にした素材が前担任、担任の目を通した観点であり、そもそも見落としや偏りが含まれている可能性がある。計測数値も医療的ケア実施の可否を判断する目的で計っているのだから、体調に影響しそうな、例えば天気や気温、気圧、睡眠時間、起床時の心拍数などの情報は扱っていない。また、対象生徒の体調や示す様子も心身の発達とともに変わってくるものである。

そう考えると、今回の分析結果や解釈は、あくまでも手持ちの情報を元にした現時点での仮説である。この結

果をもとに、ずっと体調を判断し続けるのは適当とは思えない。今後の日々の記録や、一緒に生活する中で気づいた観点、項目を加えながら、分析や解釈を書き換えることができる仕組みを備える必要がある。このことは最後に紹介した試作ツールも同様である。

③ 整理や分析の手法は妥当なのか

今回、手段として取り組んだ平均や標準偏差の計算、記述記録からのワードの取り出し方法、相関係数などの分析方法に間違いはなかったのか、結果の扱いや解釈は妥当なのかという不安も感じている。今後、統計や分析の専門家や技術者の参加を得ることで、より信頼性のある取り組みにできればと感じている。

④ 同じような困難のある児童生徒に対して「まず何を記録していけば良いか」という問い

そして、対象生徒の生活課題の解決の先には、他の同じような困難のある児童生徒への応用ができればと思う。またそういう気持ちでこの報告書を読んでくださる方もいるだろう。

しかし、今回の取り組みは、①～③までの振り返りで述べたような不確実さを含む、未知の分野へのトライアルの一つとして捉えてほしい。この事例をもって手順やツールを汎化できる段階ではなく、「ここから取り組んでみてほしい」「こうすれば作業の負担を軽くできる」という確信は持っていない。さらに取組を進め、同じような課題の解決にチャレンジする方と一緒に考えトライアルをすることで「まず何を記録していけば良いか」など取り組みのポイントや大まかな手順の手がかりを得たいと思う。

今、一つ言えるとしたら、これまで通りしっかりとした客観性のある観察や記録を続ける必要があるということである。今回も元担任、担任の丁寧な記録が積み重ねがあって導き出したものである。整理・分析の手法の研究、ICTやAI技術の活用が進んだ時、必要なのは様々な観点での日々の記録だと予測する。

⑤ この実践研究分野への ICT、AI 技術の導入の期待

①で述べたように学校教育の中に蓄積された記録の整理や分析によって重度重複障害のある児童生徒のアプローチのヒントを得ることができた。しかし②で述べたように整理や分析、解釈に常時または定期での更新が必要と考えると、それを年に1回、あるいは数回行うことは難しいかも知れない。特に自由記述の分析作業はそうであろう。一方で複雑に重なって現れる要素を処理するのはICTの得意とする分野ではないかとも考える。今回の取り組みもExcelの情報処理機能に大きく助けられて、膨大に思えた記録の束から、健康観察の優先順位や傾向を目に見えるものとして導き出すことができたからである。

日々の記録や分析、解釈をICTやAI技術による自動化に託すことができればどんなに良いだろうと実感する。そうなれば重度重複障害のある人の理解や生活支援にはICTが強力なツールになるという流れが加速すると想像している。

⑥ 私たちが今、取り組むべきこと

そういう時代が来るためには、それを活用する立場になるかも知れない、重度重複障害のある人と実際に寄り生活する私たちが、

- ・取組を重ね、成果や価値を発信していくこと
- ・何を知ればどんな教育や支援ができるか、どんな生活を実現したいかの考えを巡らせていくこと

が必要だと考える。技術の進歩と並行して、私たち教育の現場に携わるものが見通しや発想が求められるような気がしている。