

令和3年度 文部科学省委託  
「幼児教育の教育課題に対応した指導方法等充実調査研究」

ICT や先端技術の活用などを通じた幼児教育の充実の在り方に関する調査研究

位置測位システムを活用した幼児理解の深化と  
根拠に基づくカリキュラム・マネジメントによる実践の充実方法に関する調査研究

令和4年3月  
国立大学法人神戸大学  
(大学院人間発達環境学研究科・附属幼稚園)

本報告書は、文部科学省の「幼児教育の教育課題に対応した指導方法等充実調査研究」の委託費による委託業務として、＜国立大学法人神戸大学＞が実施した令和3年度幼児教育の教育課題に対応した指導方法等充実調査研究の成果を取りまとめたものです。

したがって、本報告書の複製、転載、引用等には文部科学省の承諾が必要です。

# 目次

はじめに .....	1
I. 研究の背景と本研究の位置づけ .....	3
II. 位置測位データを活用した幼児の室内遊びと生活に関する年齢別比較調査.....	5
1. 目的	
2. 方法	
3. 結果と考察	
III. 幼稚園現場における活用例に基づく位置測位データの活用方法の開発 .....	11
1. 目的	
2. 方法	
3. 結果と考察	
IV. 保健・健康と関わる位置測位データの活用方法の開発(1)～保健対応場面を中心に～.....	35
1. 目的	
2. 方法	
3. 結果と考察	
V. 保健・健康と関わる位置測位データの活用方法の開発(2)～トイレ利用を中心に～.....	82
1. 目的	
2. 方法	
3. 結果と考察	
VI. 総合考察 .....	88
おわりに .....	90
引用・参考文献等 .....	91

はじめに

今日なお、先の見えづらい新型コロナウイルス感染症の影響のもと、幼児教育をはじめ教育の現場では、幼児等の権利保障の観点から、健康・安全を保障する生存権と、教育権の保障のため、様々な工夫が施されている。その実態は文部科学省による「新型コロナウイルス感染症への対応のための幼稚園等の取組事例集」や「幼稚園等再開後の取組事例集」にも示されているとおりである。幼児教育現場の教師の創意工夫溢れる尽力に、心より敬意を表し、感謝の意をあらわしたい。

各種調査では、ICT を活用した工夫が多々なされており、その成果も明らかにされつつある(全国私立保育連盟、2021 等)。未曾有のパンデミック下にあつて、教師の負担感は大変高いといった調査報告が、幼児教育関係の各専門職組織や、国内外の学会からなされている現在、人格形成の基礎を培う幼児教育の保障に奮闘する教師の支援にICTをさらに活用していくことは、益々必要であると考ええる。

ICTの幼児教育現場での活用については、小中学校のギガスクール構想を追い風に進めていくことが望まれると考える。しかし、特に幼児期については、WHO(2019)「5 歳までのこどもに関する運動・座位活動・睡眠に関するガイドライン」にあるように、2 歳～5 歳までは、映像と接する時間(Screen time)は、1 日 1 時間未満とするべきであると示されている。よつてこのことを踏まえて、ICT の活用は、教師支援につながるものの開発が望まれると考える。

現行の幼稚園教育要領では、カリキュラム・マネジメントの重要性が指摘されている。幼児教育の指導の充実には、幼児の姿を踏まえた実践の計画と、実践の可視化、省察による課題の抽出、課題の改善による、カリキュラム・マネジメントが重要である。また、昨今、自らが主体的な社会の参画者となり持続可能な社会の発展のためにより良い方向を探求し行動する「生徒エージェンシー」の考え方が浸透している。

これに通じる、一人一人の幼児の主体性を尊重し、かつ、教師の主体性を活かした、環境を通じた教育実践の充実が、今後ますます必要であると考ええる。特に幼児教育においては、小学校以降の教科教育における一斉指導と比較して、多様で、複雑で、偶発性が高い場合が多々ある。それゆえに、教師が個々の幼児への理解を深め、実践を展開していく上で活用できる、支援ソールの一つとして ICT は有効な機能を果たしうると考える。

以上の観点から、本研究では、筆者等が、令和元年度に本事業による研究に従事し、開発した位置測位システム(北野、2020、他)を活用し、特に、幼児理解の深化を図ることをめざす。同システムを活用し、また、位置測位データで得られた情報をいかに幼児教育の実践に活かすことが可能か、その方法を開発する。つまり、日々の教育計画や、実践、環境の再構成等の省察と評価に位置測位システムにより得られた客観的データを活用する方法を探求する。つまり、これらの方法による計画と、実践、省察と評価、改善、そしてさらなる計画といった積み重ねによる、実践の充実につながるカリキュラム・マネジメントにより、実践の充実方法を開発することを、本研究の目的とする。

なお、本研究では、幼児の安全確保と学びの保障を大前提とし、幼児の動き等にも邪魔とならないように状況を確認し実施している。また、安全面については、総務省による電波の人体に対する影響(<https://www.soumu.go.jp/soutsu/tokAi/DEnpA/jintAi/>)を参照にした。加えて、本研究は、神戸大学の倫理審査を経て実施した。

本研究を進めるにあたり、学外研究協力者として、神長美津子先生(大阪保育総合大学)、山下文一先生

(高知学園大学)、三村真弓先生(エリザベト音楽大学)、辻弘美先生(大阪樟蔭女子大学)、宇田淳先生(滋慶医療科学大学院大学)、廣瀬聡弥先生(奈良教育大学)に、ご丁寧にご指導を賜った。県内在住の先生以外には、遠隔会議にご参加いただいた。それぞれの先生方からご自身の専門性に特化した、貴重な知見を多大に得ることができた。

データ整理にあたっては、神戸大学大学院人間発達環境学研究科で乳幼児教育学を学ぶ院生や、研究補佐員の協力を得た。また研究を進め得る上で、本学の事務の方々をはじめ、多くの方々の支援のもと研究を進めることができた。

研究主体である本学附属幼稚園の、保護者の方々そして園児の皆様に、多大な協力を得た。心より感謝する。

北野幸子

## I. 研究の背景と本研究の位置づけ

筆者等は、令和元年度に本事業による研究に従事し、位置測位システムを開発した(北野、2029、他)。同システムでは、クラスの全ての幼児の登園から降園までの園生活のうちの室内での実態について、教師がいつでも参照できるデータづくりの可能性を模索した。令和元年の研究では、5歳児クラスのデータを収集分析し、安全の確保や把握といった責務の観点のみならず、教師が知りたいと思いつつ、多くの幼児のいる現場では、同時進行で展開するために、すべてを見ることができなかった幼児の姿や、幼児の人間関係などについてのデータを教師の要望に応じて提供できる方法を開発した。

これまでの先行研究の多くは、ICTを活用したものであっても、すべての園児を対象にしたリモート・センシングではなく、観察者等の主観的な場面選択やデータ収集によるものである。昨今、センサーなどを活用した研究や、GPSを活用した研究がすすめられつつある。しかし、幼児教育の内容や実践の質の維持・向上と関連させた研究は国内外に例をみない。令和元年度の本事業研究は、位置測位システムを活用し、クラスのすべての幼児と教師を対象に、登園から降園までの時間の室内での位置測位データをリモートで収集し、教師を支援する位置測位システムを開発した。このような研究は国内外で初めてのものである。

令和2年度には、本事業の継続研究に従事した。3、4、5歳児のデータを収集できるシステムを開発し、実際に試行的に、それぞれの室内での移動距離、速度、滞在時間、滞在場所等の実態を明らかにした。個人差の大きさ、年齢やクラスによる滞在場所の特徴等が明らかになった。特に、実体験重視の3歳児と比較し、5歳児が状況に応じて環境の構成・再構成をする点や、道具の移動や共有、協同で創意工夫する実態等が明らかになった。これらの発達に応じた援助の在り方に関する知見は、実践現場でこれまで実感と共に語られてきたことと重なる部分も大きい。客観的な説明根拠が本システムによって示されたと考える。同研究では、実践事後の教師の要望に応じて、個々の幼児のデータを教師に提供し、それに対する感想とデータを次の実践にいかにか活用することが可能かなどを検証し、教師支援の方法を開発した。また、園と家庭との連携の支援を目指し、保護者に個々の幼児のデータをフィードバックし、それに対する保護者のコメントを分析し、家庭との連携支援の方法を試行的に開発しその有効性を検証した。

2年間の本事業研究から、いくつかの課題が明らかになった。まず、位置測位システムにより収集したデータは、システムの試行的導入にあたり、3、4、5歳児データを同時に処理することができなかった。よって、実態把握の精度に課題があった。つまり、データ収集日が異なるので、条件が一律ではなかった。よって、本年度(令和3年度)の研究では、3、4、5歳児のデータを同時に収集し分析することとした。

令和2年度は位置測位システムによる教師支援の方法の開発にあたり、教師の実践事後に、教師が知りたいと思うデータを提供し、実践の支援を行ったが、教師自身による実践の省察や、環境の再構成についての省察評価等の開発できなかった。また、実践等の計画にあたって根拠となるデータを教師自らが解析し、実際に活かすといったことができなかった。令和3年度は、計画の段階で教師が設定した教育のねらいや意図、期待した幼児の姿と、実践事後の評価に同システムを活用する教師によるカリキュラム・マネジメントに寄与する方法の開発を目指した。

具体的には、本研究では、まず、「II. 位置測位データを活用した幼児の室内遊びと生活に関する年齢別比較調査」において、3、4、5歳児のより精度と信頼性が高い客観的データを収集分析し、幼児理解の深化を図る。

次に、「Ⅲ. 幼稚園現場における活用例に基づく位置測位データの活用方法の開発」においては、教師のねらいや教育的意図、育てたい幼児の姿、育ちや学びの予測(見通し)を確認し、その評価に位置測位システムを活用する方法の実践的な開発を試みる。例えば再構成した環境への幼児の滞在時間や頻度の検証、遊びの様子予測と実体の比較等を、教師自身が試行し、カリキュラム・マネジメントにつながる活用方法の開発を試みる。

さらに、「Ⅳ. 保健・健康と関わる位置測位データの活用方法の開発(1)～保健対応場面を中心に～」と「Ⅴ. 保健・健康と関わる位置測位データの活用方法の開発(2)～トイレ利用を中心に～」では、保健室対応となった事例 52 の分析や、幼児のトイレ利用の実態等についてのデータを収集・解析し、その結果を教師に提示し、コメントを得た。

本研究の成果は、個々の幼児理解の深化、クラスの実態の把握、それに基づく教育計画の立案と実践後の振り返り等、に寄与するものとする。特に、園児全ての登園から降園の位置測位に関するデータを教師に提供することが可能であり、データ収集と分析にかかわる業務の軽減や、カリキュラム・マネジメントへの支援、さらには、全ての幼児についてのデータをいつでも教師に提供しうることや、教師の各種判断の根拠となったり説明に活用できたりするデータを提供しうることによる、教師の心的負担の軽減につながることを期待される。

なお、本研究が示すデータは、教師のカリキュラム・マネジメントの事例を提供するものでもあり、個別性が高く、多様で、偶発性の高い幼児教育実践にあたり、個々の教師が、自ら幼児理解の深化をはかったり、カリキュラム・マネジメントにあたりたりする場合に活用できる、多様な視点を提供するものであると考える。

## II. 位置測位データを活用した幼児の室内遊びと生活に関する年齢別比較調査

### 1. 目的

本研究の目的は、令和元年度に開発した位置測位システム(北野, 2020)を活用し、幼児の室内における遊びや生活の実態を明らかにすることである。本研究では、同システムを活用した継続研究の3年目である。同システムでは、教師支援を目的とし、主に、幼児を対象に、一人一人の幼児の登園から降園までの室内での位置をリモートで測定し、その遊びや生活の実態を明らかにすることをめざしてきた。

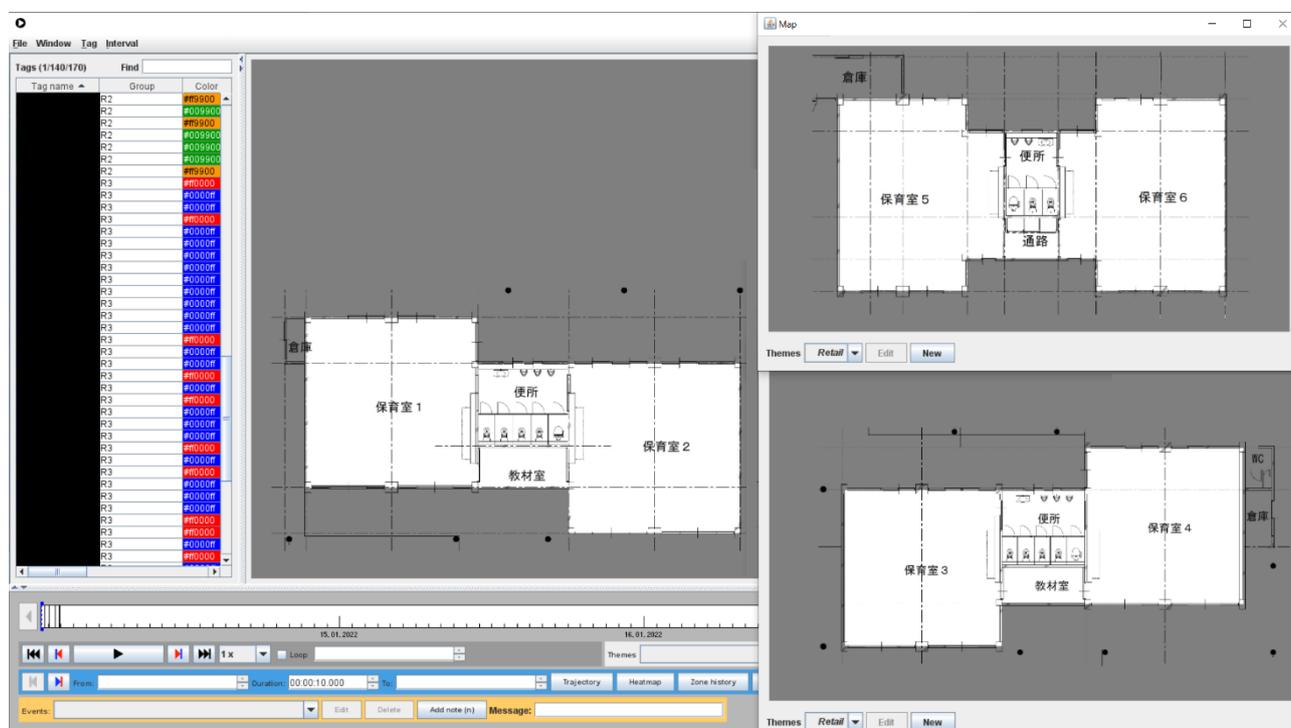
一昨年度は、5歳児を対象に位置測位システムを開発し、幼児の個性等を明らかにした。また開発したシステムを活用して得られたデータをもとに、教師をいかに支援できるかについて、その可能性を検討した。昨年度は、同システムを活用し、3、4歳児のデータも収集分析し、3、4、5歳児それぞれの実態を明らかにした。また、明らかになった特徴を踏まえた教育実践の在り方について考察した。

これまで、システム上、3、4、5歳児のデータを同時に取るができなかった。しかし、本年度は、サーバーの新設とプログラムの変更を施し、新たに開発したシステムにより、調査対象園の幼児全員について、登園から降園までの実態を明らかにすることが可能となった。

よって、本研究では、より精度の高いデータの収集により、実態を把握することを試みた。

### 2. 方法

研究対象は、本学附属幼稚園の3、4、5歳児、それぞれ2クラス、計6クラスの幼児全員である。また担任教師および5歳児フリーの教師も研究対象とした。データを収集したエリアは、6つのクラスの室内である(図II-1を参照)。



図II-1: データ収集対象エリア

各クラスには、ロケーターを設置した。また、幼児および教師各自に、名札に小型発信機を入れたものをつけて、位置測位データを収集した。

データの収集日は、社会見学等の行事や、学級閉鎖、クラス閉鎖等の日を除き、類似した条件の日とした。登園から降園までの時間設定がクラスによって異なるので、データ収集対象時間は9時半から11時半とした。位置測位データの収集は、9月14日から1月20日までの43日である。欠席児および発信機を入れた名札を付けていたエプロンを外していた幼児、発信機タグの不具合等があったため、室内に60分以上タグがあり、10メートル以上の移動距離がないデータについては、信頼性が低いものとし、調査対象から除いた。表I-1は、データ収集日と3, 4, 5歳児別データ分析対象児数をあらわしたものである。

表II-1:調査対象日の幼児数

日付	3歳児	4歳児	5歳児	日付	3歳児	4歳児	5歳児
9月14日	36	35	37	11月2日	35	34	36
9月16日	36	37	36	11月5日	36	36	36
9月17日	37	35	33	11月8日	33	37	32
9月22日	32	35	36	11月9日	32	37	36
9月27日	37	35	36	11月10日	32	37	35
9月29日	37	37	38	11月11日	32	37	35
10月4日	36	35	38	11月12日	34	35	38
10月6日	38	32	28	11月17日	34	36	35
10月7日	38	37	39	11月25日	29	34	36
10月8日	33	36	33	11月30日	38	37	35
10月11日	31	34	34	12月2日	37	36	38
10月12日	34	35	33	12月8日	37	36	32
10月13日	34	32	32	12月9日	36	35	34
10月14日	33	33	34	12月13日	33	33	33
10月15日	30	28	36	12月14日	36	31	37
10月18日	36	30	36	12月15日	38	35	36
10月19日	35	29	32	12月16日	36	32	34
10月20日	35	30	36	12月17日	37	36	35
10月22日	37	34	29	1月12日	35	33	37
10月25日	31	33	30	1月17日	30	35	35
10月27日	36	34	36	1月20日	34	35	32
10月29日	31	33	37				

本研究では、表Ⅱ-1 の幼児を対象に、個々の位置測位データを収集した。具体的には、(1)滞在時間、(2)移動距離、(3)速度を対象と、3、4、5 歳児について、比較検討した。

### 3. 結果と考察

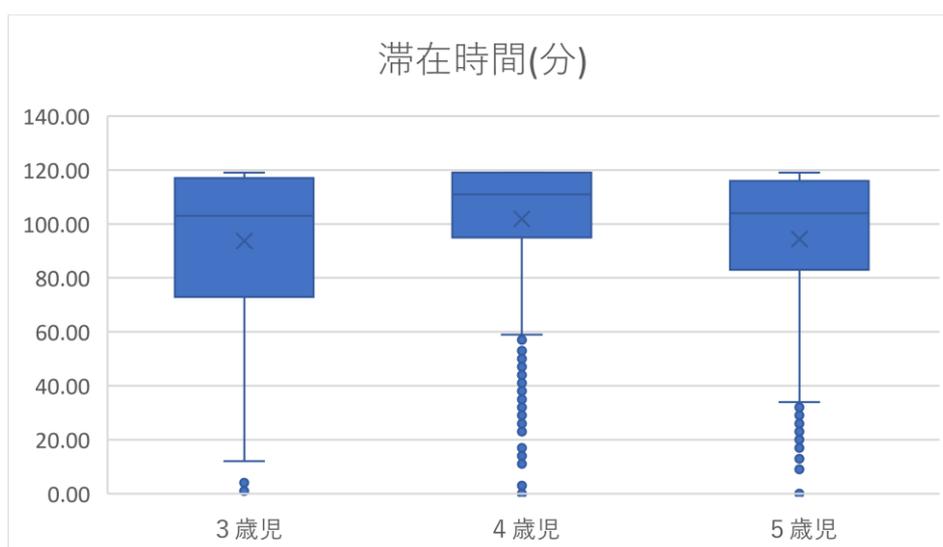
#### (1) 滞在時間

収集したデータ全体について、集計し、室内における 3、4、5 歳児の一日の滞在時間(分)について、比較検討した。下の図表は、年齢別に、滞在時間の最大値、中央値、最小値等をあらわし、その分布を、箱ひげ図によって可視化したものである。なお、箱ひげ図の内の×は平均値、線は中央値をあらわしている。

平均滞在時間は、3 歳児 95.21 分、4 歳児 103.56 分、5 歳児 95.58 分であり、データからは、4 歳児クラスの室内滞在時間が多いが、4 歳児と 3、5 歳児の平均値の差は 8 分程度である。最大値はいずれも 110 分で同じであり、中央値は、3 歳児 100 分、4 歳児 110 分、5 歳児 105.25 分であり、年齢による違いが少ないことが分かった。

表Ⅱ-2: 滞在時間(分)の比較

	平均値	最大値	中央値	最小値	最大値－最小値
3 歳児	95.21	119.00	100.00	1.00	118.00
4 歳児	103.56	119.00	110.00	1.00	118.00
5 歳児	95.58	119.00	105.25	9.00	110.00



図Ⅱ-2: 滞在時間の比較

## (2) 移動距離

同じく、収集したデータについて集計し、内における 3、4、5 歳児の各自の一日の移動速度について、比較検討した。下の図表は、年齢別に、移動距離の最大値、中央値、最小値をあらわし、その分布を箱ひげ図によって可視化したものである。

平均移動距離は、3 歳児 416.24m、4 歳児 489.78m、5 歳児 335.21m である。(1) でみたように、平均滞在時間は 4 歳児が長いので、移動距離についても、4 歳児が一番長いことは予測どおりである。一方、5 歳児の平均移動距離は、3 歳児よりも 81.03m、4 歳児よりも 154.57m も低い。実際に、5 歳児は、室内で遊ぶ場合、製作活動など集中している姿がみられる。WHO は、2019 年には 5 歳までの子供について、2020 年には 5 歳から高齢者までについて、「運動・座位活動・睡眠に関するガイドライン」をあらわしている。ここでは、各種研究データを根拠として、5 歳までの座位など、じっとしている時間は 1 日 1 時間以内とするべきことを提示し、5 歳以降には時間を提示せず、制限するようにと提言している。これらからも、5 歳以降の幼児である 5 歳児は、じっと座って集中して室内で遊ぶ姿がより見られることが予測されるが、データからもその実態がうかがえると考える。

表 II-3: 移動距離(m) の比較

	平均値	最大値	中央値	最小値	最大値－最小値
3 歳児	416.24	1388.00	370.50	5.00	1383.00
4 歳児	489.78	1297.00	473.75	7.00	1290.00
5 歳児	335.21	1152.00	320.00	1.00	1151.00

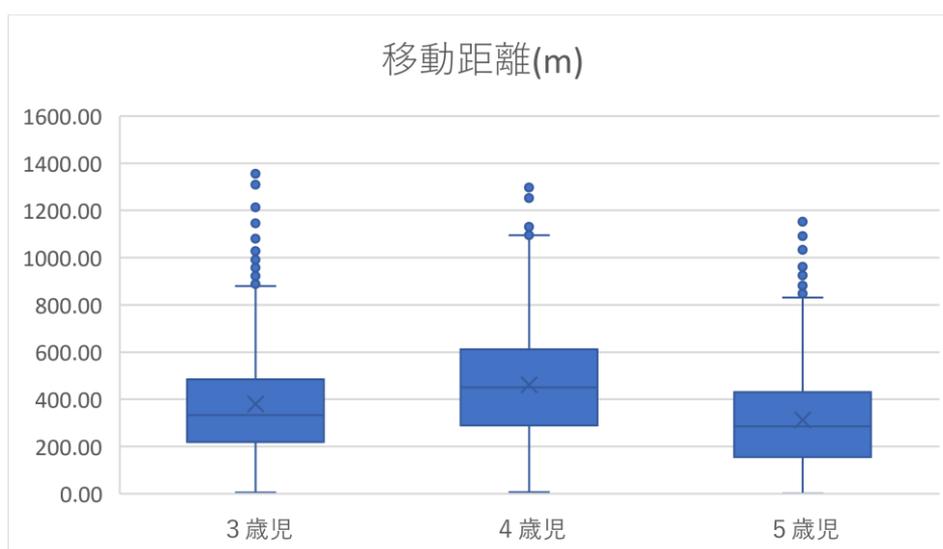


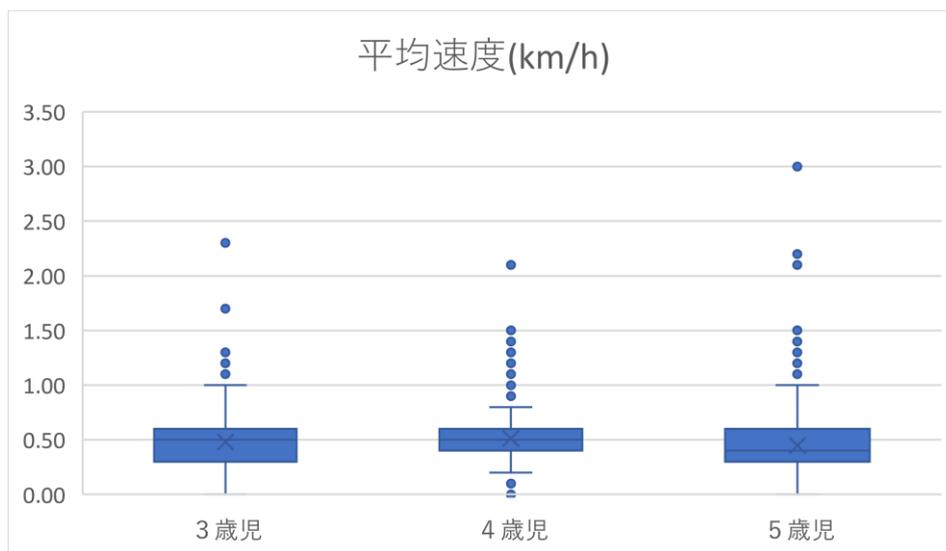
図 II-3: 移動距離の比較

### (3) 速度

収集したデータ全体について、集計し、室内における3、4、5歳の一日の移動平均速度について、比較検討した。下の図表は、年齢別に、移動速度の最大値、中央値、最小値等をあらわし、その分布を箱ひげ図によって可視化したものである。なお、移動速度は、移動していない時間のデータを扱っていないので、先の移動距離を滞在時間で単純に割ったものとは異なる数値となっている。

表Ⅱ-4: 平均速度(km/h)の比較

	平均値	最大値	中央値	最小値	最大値－最小値
3 歳児	0.49	2.30	0.50	0.10	2.20
4 歳児	0.52	2.10	0.50	0.10	2.00
5 歳児	0.46	3.00	0.40	0.10	2.90



図Ⅱ-4: 平均速度の比較

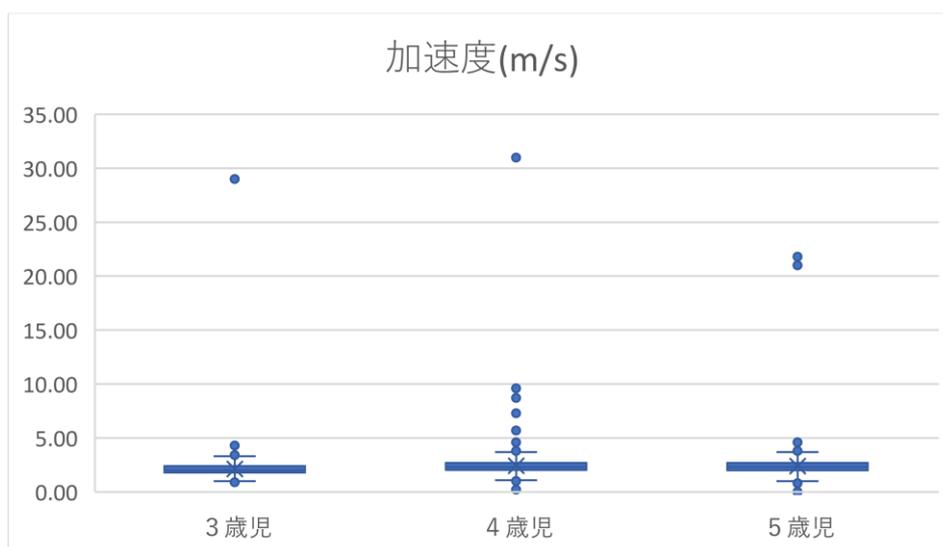
室内での平均速度は、3歳児が0.49km/h、4歳児が0.52 km/h、5歳児が0.49 km/hとなっている。中央値は、3歳児と4歳児が同じで、5歳児は0.1 km/h低い。室内は走り回る場所ではないのでその理解が浸透していると評価できると考える。5歳児が3、4歳児よりも低いことも園での生活の在り方への理解と行動の定着を示すものとして、肯定的な評価が可能ではないかと考える。

また、本システムでは加速度についても測定可能である。下の図表は、年齢別に、加速度の最大値、中

中央値、最小値等をあらわし、その分布を箱ひげ図によって可視化したものである。加速度は、平均値が、4歳児と5歳児ともに、3歳児より0.32大きい、2.47m/sとなっている。よって、ここからも、室内で走らずにいるといったことを理解できているであろう、幼児の姿が予測される。

表Ⅱ-5:加速度(m/s)の比較

	平均値	最大値	中央値	最小値	最大値－最小値
3歳児	2.15	29.00	2.05	0.90	28.1
4歳児	2.47	31.00	2.33	0.20	30.8
5歳児	2.47	21.80	2.30	0.10	21.7



図Ⅱ-5:加速度の比較

昨年度のデータと比較すると、本年度のデータは同一日同一時間に収集し、各種条件にも均一性を持たせた。またデータ数も43日分で多かった。その結果、年齢による大きな違いが見られなかったと考える。本学では、好きな遊びの時間を十分に確保して、子供の主体性を尊重した実践を大切にしている。よって、室内外での活動の選択の多くは幼児自身によるものである。しかし、本学では、大学教員と協働での園内研修(本学では研究保育と呼んでおり、園内での実践の公開と省察する研修)を長年実施している。特に、本年度は、その機会に、位置測位データを共有し、た。外遊びや室内遊びのバランスも含め園内で教師が情報を共有し、共同でその質保障を務めている成果がみられたのではないかと思われる。

### Ⅲ. 幼稚園現場における活用例に基づく位置測位データの活用方法の開発

#### 1. 目的

位置測位システムには、クラスのすべての幼児の登園から降園までの、位置情報等が得られる。一方、1クラス 20-35 人にもおよぶ幼児一人一人について、登園から降園までの室内での様子を把握することは、大変困難である。

本年度、本研究では、各クラスに端末を設置し、個々の担任教師が希望するときに、位置測位システムを活用できる環境を整備した。よって本研究では、同システムを幼稚園現場で主体的に活用し、その事例に基づき、いかに位置測位データを実践に活用できるかについて検討する。

#### 2. 方法

幼稚園現場で、各保育室に設置した端末等を用いて位置測位システムを活用し、その具体的な事例から、位置測位システムをいかに幼児教育実践及び園運営に活用することが可能か、その方法を検討する。

#### 3. 幼稚園現場における位置測位システムを活用した実践事例

##### (1) 位置測位システムを活用したすわり鬼の教材研究及び環境の構成や教師の援助の改善

###### 1) 背景

3 歳児の〇〇クラスでは、1 月～2 月にかけて生活発表会の取り組みで、クラスでももたろうごっこをして遊んできている。その中で、2 学期末から園庭でクラスの遊びとして楽しんできたすわり鬼を取り入れている。1、2 回戦目は、クラスの半数でおこない、3 回戦目はクラス全員でしている。

###### 2) 目的

今回、位置測位データを活用することですわり鬼において、以下の 2 点を明らかにすることを目的とする。

(A) 個人の移動距離や平均加速度、最大加速度を、教師が捉えていた姿と比較し、より幼児の正確な個人の運動量を把握し、援助に活かす。

(B) グループごとでおこなうすわり鬼と、クラス全員でおこなうすわり鬼の移動距離や加速度、最大加速度の違いを知り、すわり鬼を遊戯室でする際に、どのような環境がより幼児の運動経験を豊かにすることにつながるのか考える材料にする。

###### 3) データ～(A) 個人の幼児の運動量の把握 ～

表Ⅲ-1 は、2 月 4 日の 10:19-10:26 の時間帯の、クラス全員の移動距離、最大加速度、平均加速度をあらわした表である。

###### 4) 結果と考察～(A) 個人の幼児の運動量の把握～

移動距離や平均加速度、最大加速度を見ると、概ねみんなよく動いていた。最大加速度のクラス平均はおよそ 9.29km/h であった。最大加速度が最も大きい幼児(C 児)は 10.8km/h、最大加速度が最も小さい幼児(B 児)で 6.5km/h であり、およそ 1.7 倍の差があった。

次に、移動距離のクラス平均は 166.4m であった。一方、移動距離は最も長い幼児(A 児)で 329m、最も短い幼児(B 児)で 76m と、およそ 4.3 倍の差があった。

表Ⅲ-1:2月4日 10:19-10:26 クラス全員の移動距離、最大加速度、平均加速度

名前	移動距離(m)	最大加速度 (km/h)	平均加速度 (km/h)
■	175	9.7	1.5
■	190	9.7	1.6
■	139	9.7	1.2
■	172	9	1.5
■	204	10.1	1.8
■	147	9	1.2
■	183	9.4	1.6
■	150	9.7	1.3
C 児	142	10.8	1.6
■	142	8.6	1.2
■	123	8.6	1
■	216	10.4	2
B 児	76	6.5	0.7
■	115	9	1
■	149	9.4	1.3
■	177	7.9	1.5
A 児	329	10.4	2.8
平均	166.4	9.29	1.46

また、平均加速度のクラス平均 1.46km/h であった。平均加速度の最大と最小も移動距離の最長と最短の幼児と同じであり、最も平均加速度の速い幼児 (A 児) で 2.8km/h、最も平均加速度の遅い幼児 (B 児) で 0.7km/h と、こちらも 4 倍の差があった。

移動距離と平均加速度、最大加速度で最小であったのは同じ幼児 (B 児) であった。移動距離と平均加速度で最大となった幼児 (A 児) は同じであったが、最大加速度が最も大きい幼児は異なる幼児 (C 児) であった。なお、移動距離、平均加速度で最大であった幼児 (A 児) の最大加速度は 10.4km/h であった。

教師は運動会で取り組んでいたかけこでの様子や、普段の生活でよく動いている姿などから幼児の運動量や能力を見取っていた。その教師がデータを取る前に見取っていた幼児の姿とデータを比べると、あまり動いていないと思っていた幼児が平均以上の移動距離や加速度であったり、反対にクラスで最も動いていると思っていた幼児がクラスの平均に近い値であったりして、教師の見取っていた姿と実際にデータで取った幼児の実態は予想以上に異なっていることが分かった。

データの結果より、移動距離、平均加速度で最大であった A 児は走るスピードも平均より速く、なおかつ走り続けている時間が長い、つまり鬼にタッチされて座ることが少ないことが考えられる。そこで、A 児がどんな身体の動き (逃げ方、避け方など) をしているのか、またどんな考えや作戦をもってすわり鬼を楽しん

でいるのかななどを、クラスに共有し、クラスの幼児達の運動経験をより豊かにしたり、すわり鬼に対する理解を深めたり、作戦を立てるとい遊びを発展させたりする援助につなげられると考える。

また、移動距離、最大加速度、平均加速度で最小であった B 児は、走るスピードも比較的ゆっくりではあるが、それ以上に座っている時間が長い、つまり鬼にタッチされて座ることが多い、もしくは仲間にタッチされて再び走り出せず、座り続けているということが考えられる。そこで、B 児が走っている様子を今後さらによく見ることで、なぜすぐ鬼にタッチされてしまうのか把握するとともに、鬼にタッチされて座っている際に仲間に助けを求めている様子であったら、助けを求める行動を自分から起こそうと思えるような援助をすることが考えられる。

今回、すわり鬼という題材で運動量のデータを取ったが、タッチされたら座る、座ってしまっても仲間にもう一度タッチされたら再び走り出せるという要素が入っており、鬼にタッチされて座ってしまっていた分、幼児によっては運動量が少なく、移動距離や平均加速度に大きな影響があった。幼児の個別の運動量を把握するという意味では、あまり適した題材ではなかった。今度幼児の個別の運動量を把握する際は、鬼がタッチしても再びすぐ逃げられる、またはタッチすると鬼役と逃げる役が交代するなどのルールがシンプルであり、常に動き続けられる鬼ごっこを楽しんでいる時期に確かめたい。

5)データ～(b)グループごとでおこなう時とクラス全員でおこなう時の移動距離や加速度などの違い～

以下の表Ⅲ-2 は、各日 20 秒分抽出した、出席していたクラス全員の幼児の移動距離、最大速度、平均速度である。

6)結果と考察～(b)グループごとでおこなう時とクラス全員でおこなう時の移動距離や加速度などの違い～

すわり鬼をグループでおこなった時と、クラス全員でおこなった時、それぞれを 20 秒ずつ抽出した。各日ともに欠席者がいたため、比較できない幼児もいたが、両日出席していた幼児の運動量を比較した。その結果、グループでのすわり鬼よりクラス全体でのすわり鬼の方が、移動距離が長くなった幼児、最大加速度が大きくなった幼児、平均加速度が大きくなった幼児は同じ人数で 8/13 人(62%)、全て小さくなっている幼児は 5/13 人(38%)であった。また、平均を比べると、移動距離は全員でおこなった時の方が 1.3 倍長くなっており、平均加速度も 1.3 倍に大きくなっていた。一方で、最大加速度は 0.9 倍とわずかながらに小さくなっていた。

今回おこなったすわり鬼という鬼ごっこの性質上、抽出した 20 秒では、鬼にタッチされて座っている時間がほとんどになってしまっていた幼児もいた。明らかに移動距離が短い幼児は、そのように、抽出した時間では座っていた幼児だと考えられる。

以上のことを踏まえると、限られた範囲でおこなうすわり鬼では、参加人数が多くなると、逃げる幼児はよりタッチされないように速く走ろうとし、その分移動距離も長くなる一方で、限られた範囲であるため、行く手を阻む要素が増え、最大加速度は小さくなる可能性があることが確かめられた。したがって、すわり鬼において幼児の走る移動距離、平均加速度を最大限出せる環境にしたいという意図がある場合は、幼児の人数が多い方がより長く、また速く走る刺激になると考えられる。一方で人数という環境だけが全員に対して移動距離をより長く、加速度を速める要因ではないということが割合から見取れるので、同時に教師の援助(逃げる幼児に対して鬼を避ける動きを刺激する援助や、鬼にタッチされて座ってしまったとしても自分から仲間に助けを求める行動をとる刺激となる援助、鬼の幼児に対して待ち伏せをするなどの作戦をとる刺激となる援

助など)が重要になることが分かった。

表Ⅲ-2:各日 20 秒抽出した出席していたクラス全員の移動距離、最大速度、平均速度

名前	グループ(2月4日)			全員(1月27日)		
	距離(m)	最大加速度 (km/h)	平均加速度 (km/h)	距離(m)	最大加速度 (km/h)	平均加速度 (km/h)
■	9	8	1.6	35	9.7	6.5
■	26	7.8	4.7	2	2.8	0.4
■	22	8.4	4.1	37	9.8	6.9
■	26	7.4	4.7	2	3.5	0.4
■	11	6.5	1.9	33	8.3	6.2
■	22	8.4	4.1	欠席	欠席	欠席
■	欠席	欠席	欠席	26	9.1	4.9
■	20	7.3	3.6	欠席	欠席	欠席
■	18	9.5	3.3	2	3.7	0.4
■	10	8	1.8	30	9.1	5.5
■	4	2.8	0.8	30	8	5.6
■	14	6.7	2.6	29	7.7	5.6
■	3	3.5	0.6	22	6.8	4.1
■	19	7.1	3.5	1	3.2	0.1
■	8	5.9	1.4	2	2.7	0.4
■	15	6.4	2.7	欠席	欠席	欠席
■	32	10.3	5.8	46	10.9	8.6
平均	16.2	7.13	2.95	21.2	6.81	3.97

また、今回は検討していないが、すわり鬼の逃げる役でタッチをされているのに逃げ続けてしまう幼児がいることを教師の見取りで把握しているつもりだが、その実態は確かなのかを幼児の動きを追うことで確かめられる可能性があると考え。このことが確かめられると、個々に援助をしてルールが分かって遊ぶ楽しさをより感じられるような実践につながると考えられる。

(川東 佳歩)

## (2)位置測位システムを活用した〇〇バスケットにおける教師の援助の効果検証

### 1)背景

4歳児の〇〇クラスでは2学期の11月あたりから、クラスみんなで楽しむ遊びとして、フルーツバスケットのような遊び「〇〇(クラス名)バスケット」をしていた。初めは座れなかった幼児がお題を言うことにして

いたが、お題を言いたい気持ちの幼児が多く、わざと座らずに、お題を言う役をしようとするので、ゲームが進まないということが続いていた。研究保育(園内研修)で先生方に意見をいただいて、お題を言う役を残った幼児ではなく、全員が言えるように順番に回すようにすることや、座ることのよさを感じられるように、座れなかった幼児のエプロンに洗濯ばさみを付けていき、視覚的に座れなかった回数がわかるようにしたり、ゲームの最後に洗濯ばさみが付いていない幼児を賞賛したりするような援助を新たに行った。回を重ねるごとに、早く座ることがゲームに勝つために大事だという価値観に変化してきており、新たに行った援助は有効ではないかと考えていた。

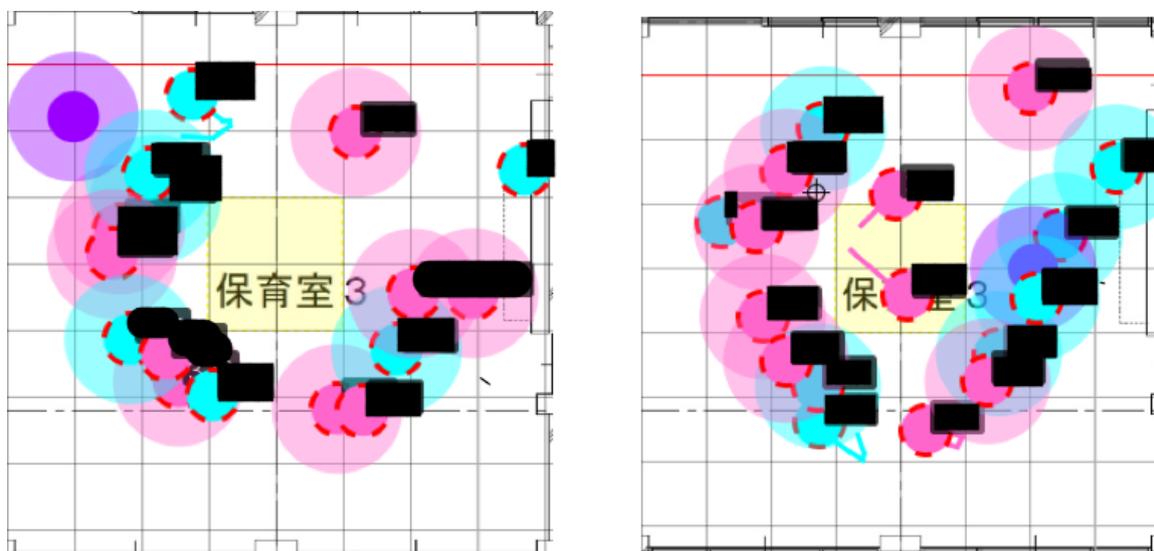
## 2) 目的

〇〇バスケットを行う上で新たに行った援助が有効であったかどうかを、教師の主観によるものではなく、客観的に効果があると言えるのかどうかを明らかにすることを目的とする。

## 3) 方法

〇〇バスケットを実施している時の円の中心部分(幼児たちが座らずに滞在している場所)をゾーン指定し、研究保育(園内研修)実施前(11月26日)のデータと研究保育(園内研修)を経て、新たな援助を行った(12月3日)のデータを比較し、指定したゾーンの滞在時間の割合を探る。尚、実施時間はそれぞれの日で違ったため、同じ実施時間(11分間)のデータを比較する。

図Ⅲ-1は、指定したゾーンにおける幼児の滞在している様子をヒーティング・マップで図化したものである。また、図Ⅲ-2は、12月26日の13:15-13:26についての、特定ゾーンにおけるゾーンヒストリーを、図Ⅲ-3は、12月3日の13:17-13:28のゾーンヒストリーを図化したものである。

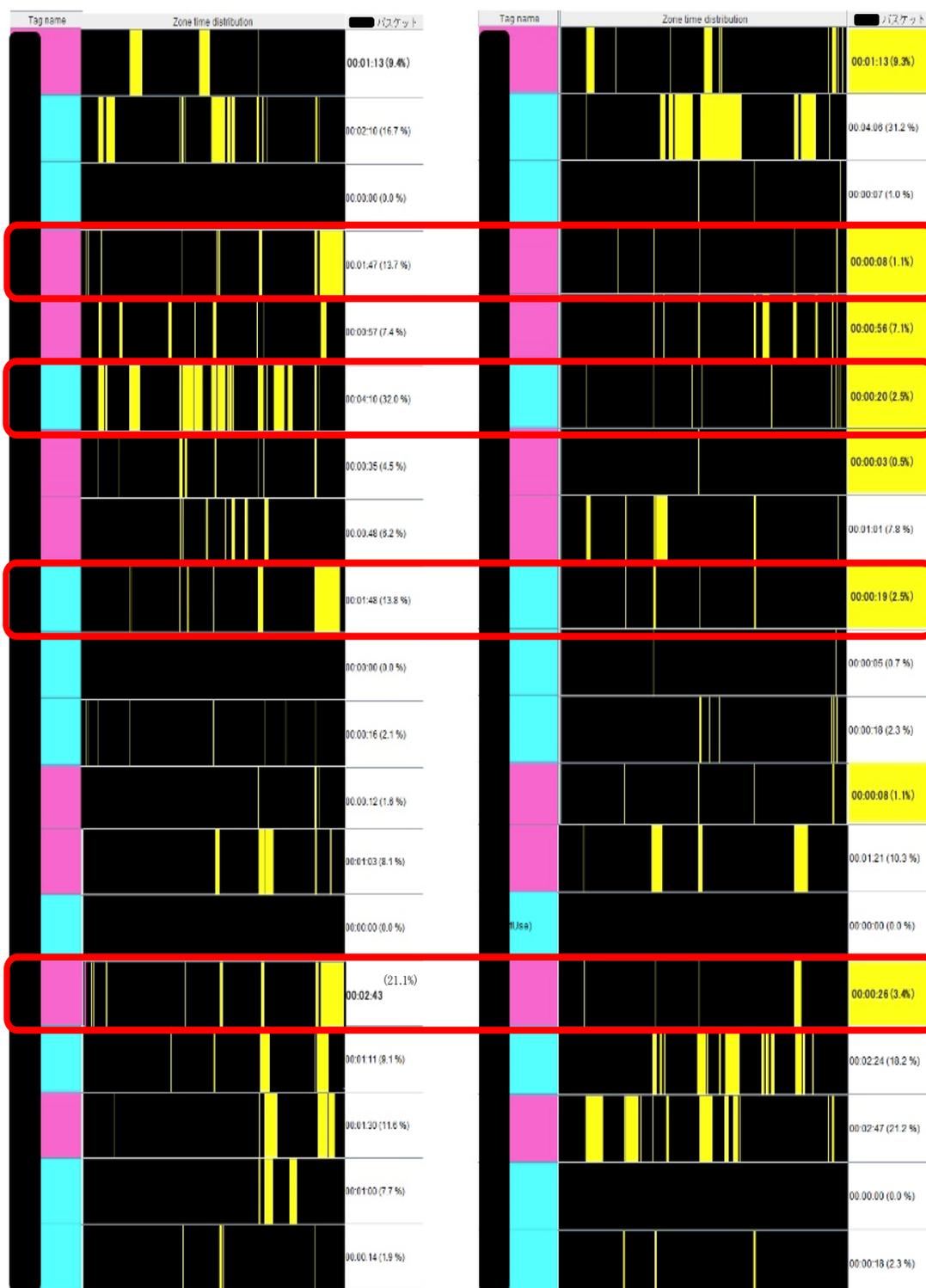


図Ⅲ-1: 指定したゾーンと園児が滞在している様子

## 4) 結果と考察

指定ゾーンでの滞在時間の割合が減少している子が19人中8人おり、10%以上滞在時間の割合が減少している幼児が4人いることがデータから読み取れる。全員がお題を言えるように順番に回すことや、座る

ことがゲームに勝つために大事であるという価値観を刺激する援助が幼児たちにとって有効であったとデータから確認することができた。



図Ⅲ-2:ゾーンヒストリー(1126:13:15-13:26)

図Ⅲ-3:ゾーンヒストリー(1203:13:17-13:28)

注)10%以上滞在時間の割合が減少している幼児を赤枠で示す

教師と一緒に遊びに入って幼児たちの様子を見ているため、全員の動きを細かく把握することは難しい。位置測位データのゾーンを絞って滞在時間の割合を算出することで、より正確に幼児の動きを捉えることにつながった。また、教師の援助がどのくらい幼児たちにとって有効だったのかデータをもとにすることで、客観的に効果があることが分かった。教師自身の記憶では、どんな様子だったか曖昧になってしまう部分があるが、データをもとに新しい援助の実施前と実施後のデータを見比べることで、教師の援助が有効だったかどうかを判断する一つの材料になると考える。

(久保 裕)

### (3) 位置測位システムを活用した幼児同士の関係性の修復過程の把握による教師の援助方針の決定

#### 1) 背景

4歳児のA児とB児はよく一緒に遊ぶ仲であるが、思い通りにならずいざこざが起きることが多い。

B児は思い通りにならないと、興奮して激しく相手を非難したり、拒絶したりすることがある。A児はB児の怒りや興奮が鎮まっていなくても関わらず、B児との関係にこだわり過度に関わり続け、余計にB児を怒らせてしまうことがある。

教師はA児に対して、いつまでもB児に関わり続けるよりも、B児の状態が落ち着くまでは距離を置き、自分でしたい遊びや関わりたい友達を見つけて時間を過ごす方が、意味があると考え、A児の思いを受け止めながらも、別の拠り所を見つけられるように援助をしている。B児に対しては、怒りの理由やきっかけを言語化し、過度に興奮する必要はないことや、A児と同じく冷静に話ができる状態になるまでは距離をおいたほうがよいことを知らせるような援助をしている。

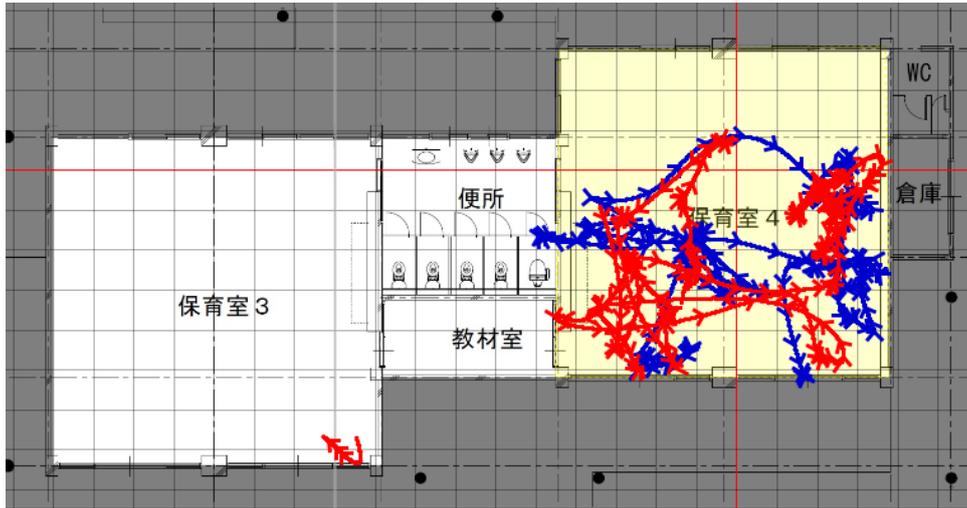
あるときA児とB児の間でいざこざが起こり、二人は別々に遊んでいたが、時間が経つと一緒に遊んでいた。いざこざのきっかけは、A児はB児と外でままごとをしたかったが、それが嫌だったB児に拒絶されたことであった。教師は関係性修復に至るまでの経緯を確認できていない。

#### 2) 目的

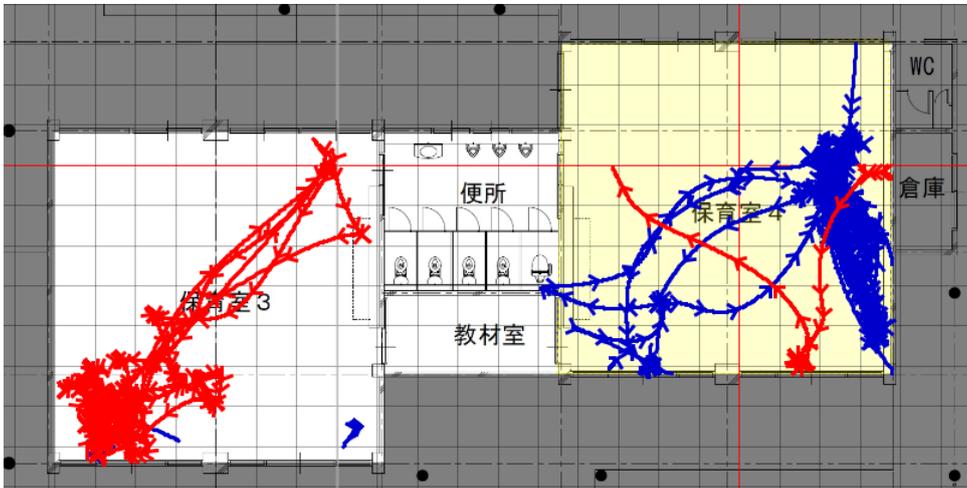
いざこざ発生後のA児とB児の行動を捉え、関係性の修復過程を確かめる。そして、A児とB児に対する援助の方針は適切であったか確かめ、今後の実践に生かす。

#### 3) データ

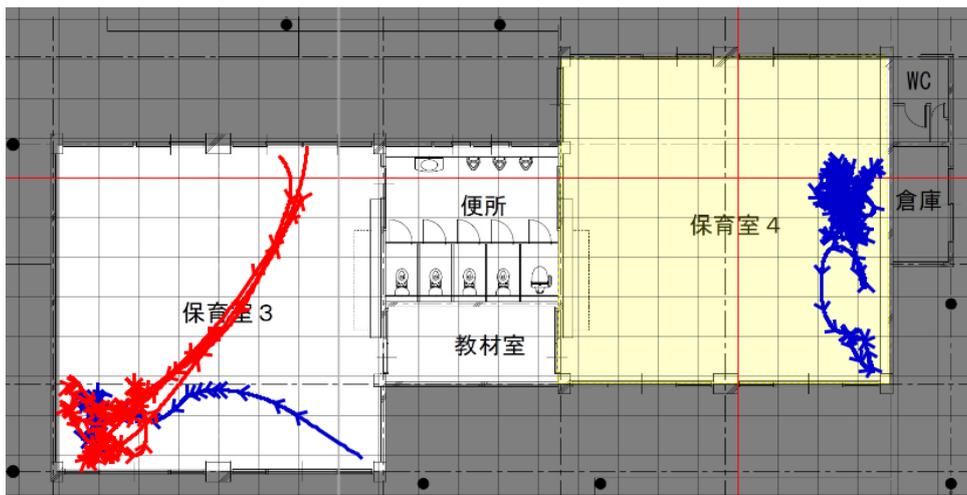
図Ⅲ-4は、A児、B児が接触した折の動きで、09:28-09:35のものであり、この時、いざこざが発生し、教師が仲介したが、その時の様子を図化したものである。また、図Ⅲ-5は、その後の、09:35-10:00の時間のA児とB児の動きを図化したものである。その時、A児はB児と遊ぶことを諦めて保育室3のままごとコーナーへ向かい、さらにB児は一人で保育室4の大型積み木コーナーで遊ぶ姿がみられた。さらに、図Ⅲ-6は、10:00-10:10におけるA児とB児の動きを図化したものである。10:00頃、B児がA児の様子を見に行った。そして、大型積み木コーナーを片付けた後、10:10頃にB児がA児に合流した。



図Ⅲ-4:A児、B児の動き 09:28-09:35



図Ⅲ-5:A児、B児の動き 09:35-10:00



図Ⅲ-6:A児、B児の動き 10:00-10:10

#### 4) 結果と考察

データから、いざこざ発生後にそれぞれが離れて遊び始めていたこと、B児がA児に対して行動を起こしたことをきっかけに関係性の修復に至ったこと、また、関係性の修復までに30分ほどの時間を要したことが確かめられた。

A児はどうしてもB児と遊びたかった気持ちに折り合いをつけて、隣のクラスの友達とのままごとを始め、B児が気持ちを切り替えるのに30分ほどの時間を要することから、興奮状態のB児に関わり続けるのではなく、A児自身がしたいと思うことをしながらB児の気持ちが変わるのを待つ方がA児にとって有意義であると考え。A児に対して教師は、B児へ固執せずとも自分がしたいと思うことを自ら決めてやってみようとするように支える援助をしていきたい。

B児はA児の様子を覗きに行ったのちに、自分の遊んでいた場所を片付けてA児の元へ歩み寄った。また、B児のアプローチがきっかけで関係性が修復されており、B児がしていた遊びをやめた理由はわからないが、B児に対しては自分の言動が原因でつまらないことになってしまったと実感し、A児との関係において自身の関わりはよくなかったという問題意識から行動を変えていくことを期待できることが確認できた。B児に対して教師は、気持ちの切り替えに時間を要するというB児の特性を踏まえ、思い通りにならなかったタイミングや、クールダウンしたタイミングで関わり、自ら気持ちを切り替えられるように支えていきたい。

位置測位データを用いることで、どちらから関わりかけたのか、どのくらいの時間をかけて再び一緒に遊び始めたのかという情報は確かめられたが、その際にどのような表情で、どのような会話を交わしているかまで確かめるには限界がある。動画や音声で実態が把握できればより効果的に幼児理解を深め、援助の方向性を検討できると感じた。

(長野 萌映)

#### (4) 位置測位システムを活用した重さへの関心を高める環境の構成の効果検証

##### 1) 背景

5歳児〇〇クラスで、誕生会の時に誕生児の幼児が、「好きなことはダンベルをすることだ」という話をしたことから、「2kgってどれくらいの重さ？」という疑問があがった。

そこで、教師は保育室に上皿計りを環境として用意した。その日から多くの幼児が身近なものを計りに乗せ、ものの重さを感じたり比べたりする姿が見られた。教師は、一緒にものの重さに驚いたり、幼児が友達といろいろなもので試している姿を見取ったりしていた。計りにものが乗った状態で置いてあることもあり、教師が捉えていないところでも計りに関わっている幼児がいると推測された。

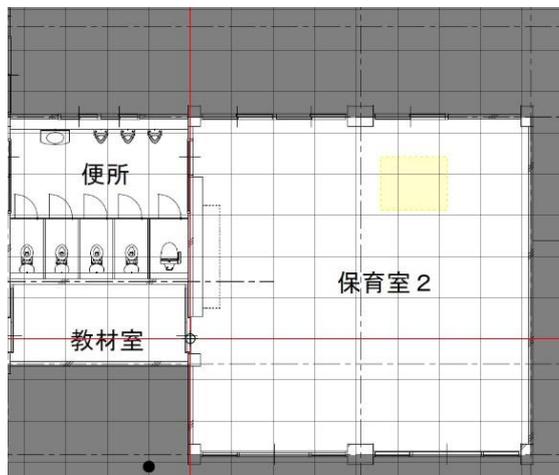
また、計りを用意して3日目には、楽しんで計った重さを付箋に書いて貼り、視覚的に残してあったり、それを使って比べたり、クラスのみんなで共有したりできるように、幼児たちが自由に書き込める掲示を計りの傍に用意した。

##### 2) 目的

教師が関わったり捉えたりできていない幼児の動きを捉える。そして、計りへの関わりが少ない幼児を把握し、今後のその幼児の姿を意識して捉えて実践に生かす。

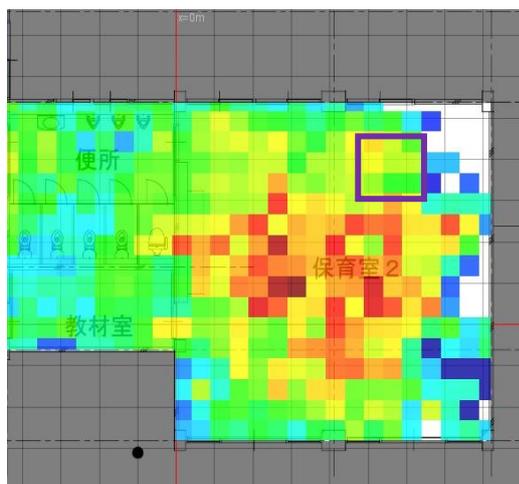
また、掲示の環境を増やしたことにより、計りに関わる幼児の動きや滞在時間に変化が見られるか確認する。

### 3) データと読み取り

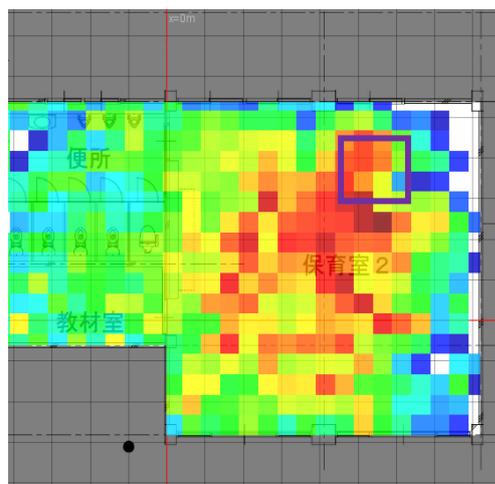


図Ⅲ-7:計りコーナーとして設定したゾーン(黄)

幼児たちの生活の動線や目につきやすさ、常時置いておけることを考え、絵本コーナーの隣でピアノの横、ロッカーの近くに計りのコーナーを作った。



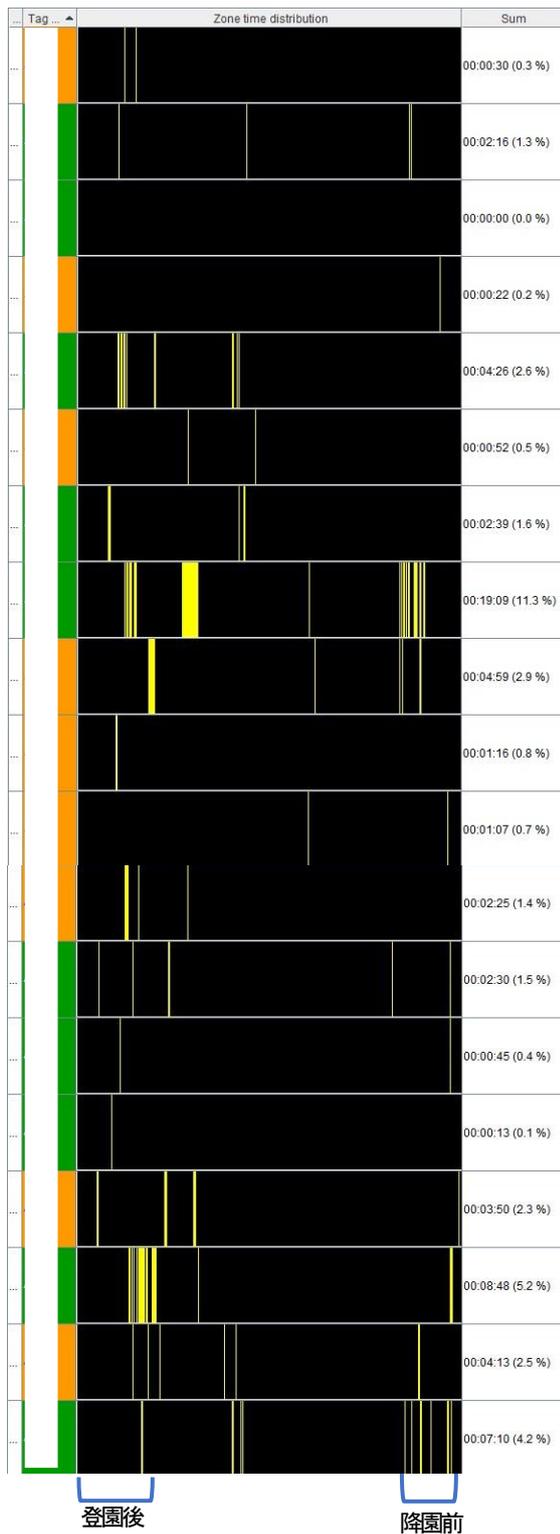
[2月2日(9:00-11:50)]



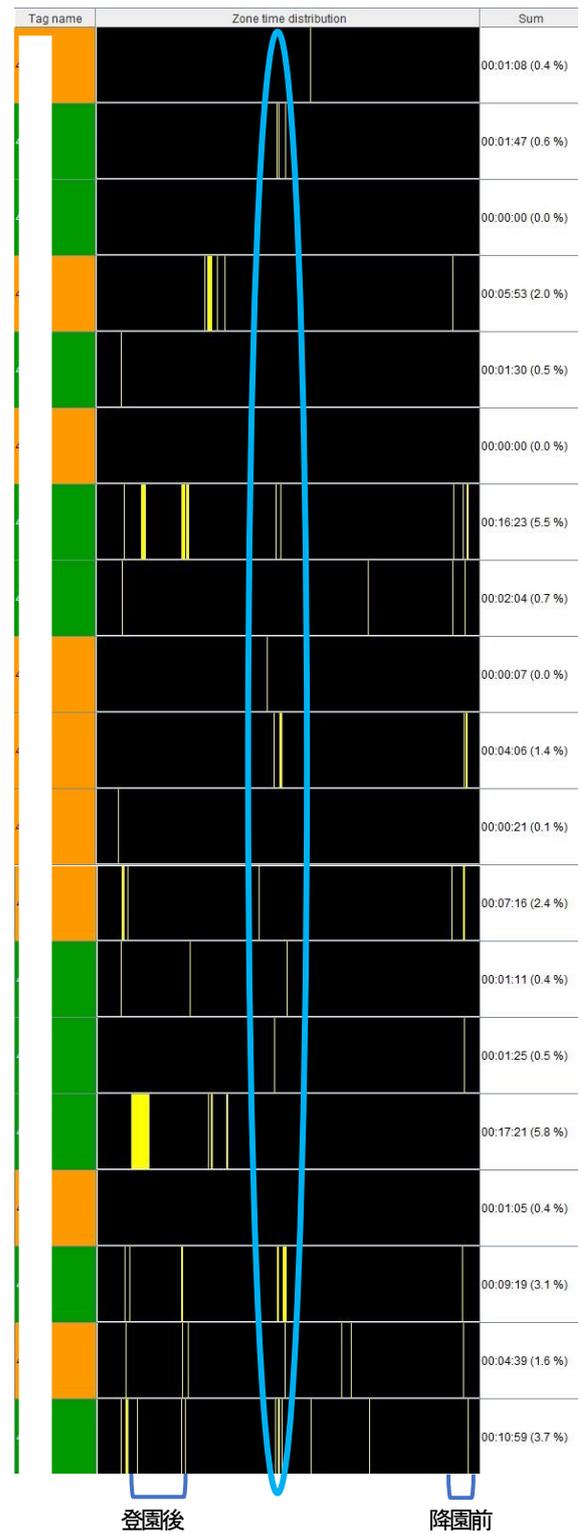
[2月7日(9:00-11:50)]

図Ⅲ-8:計りを置く前と置いた日のヒートマップ

計りコーナーを作った場所が、これまでは移動式のステップを置いており、コーナーとして活用していない場所だったため、顕著に変化が見られた。



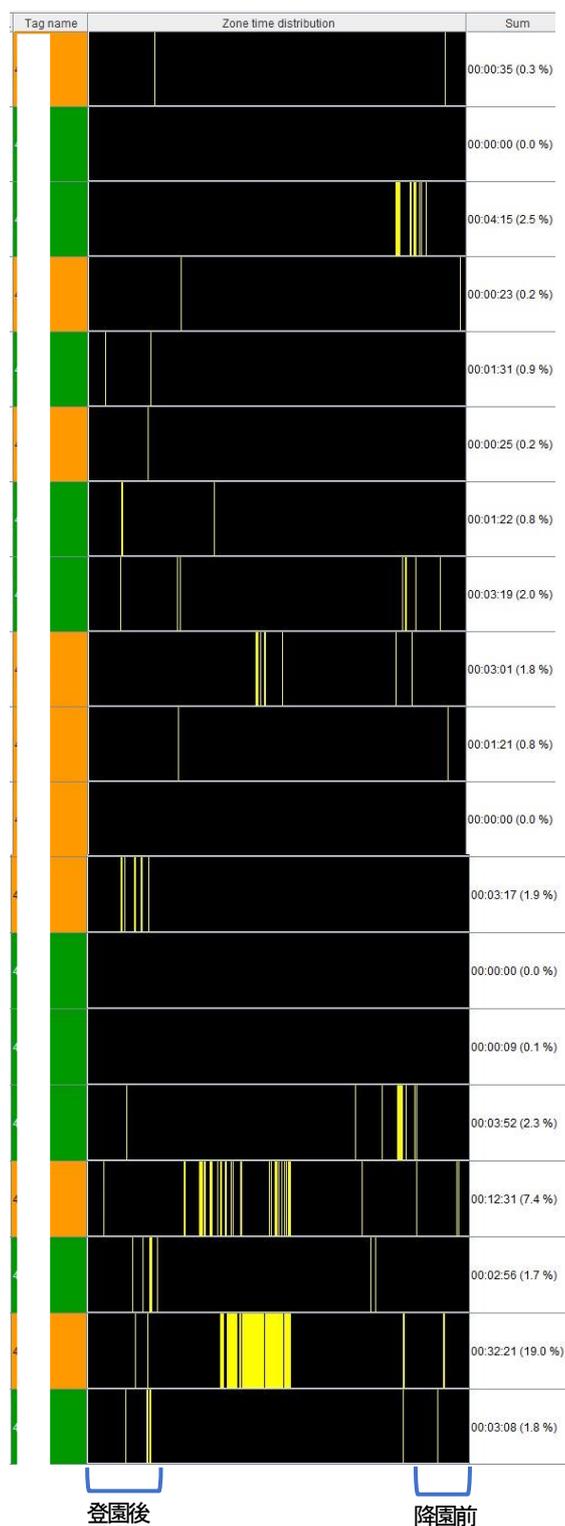
[2月7日(9:00-11:50)]



[2月8日(9:00-14:00)]

図III-9:計りコーナーにおけるゾーンヒストリーと滞在時間

楕円のように縦に見ると、同じタイミングでコーナーに滞在した幼児が分かる。



[2月9日(9:00-11:50)]

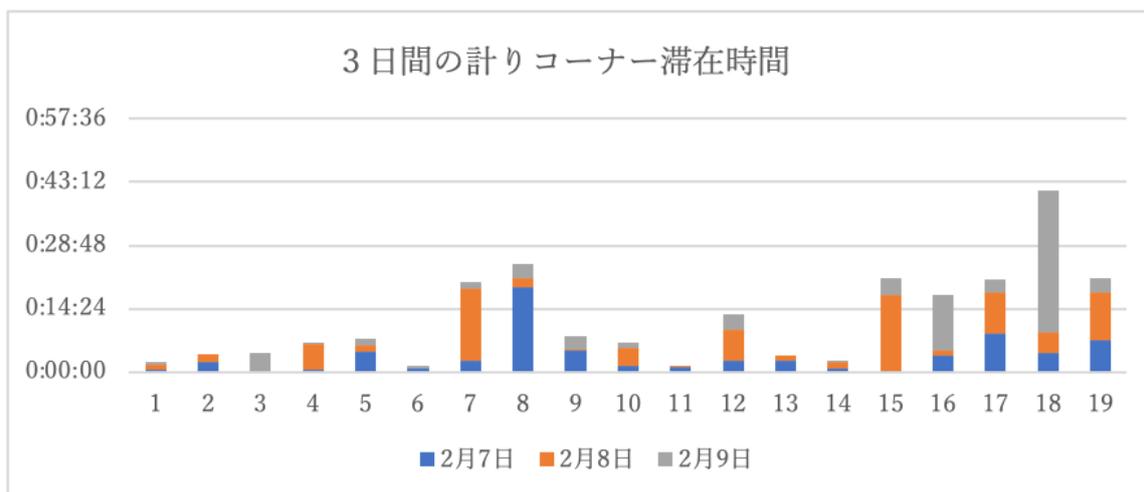
図III-10:計りコーナーにおけるゾーンヒストリーと滞在時間

多くの幼児が登園後や降園前のタイミングで計りコーナーに滞在しているのが分かる。中には、好きな遊びの時間に長時間滞在している幼児もいた。また、データから誰と一緒に楽しんでいたのかを捉えることもできた。

表Ⅲ-3:3 日間の計りコーナー滞在時間

	2月7日	2月8日	2月9日	合計
1	0:00:30	0:01:08	0:00:35	0:02:13
2	0:02:16	0:01:47	0:00:00	0:04:03
3	0:00:00	0:00:00	0:04:15	0:04:15
4	0:00:22	0:05:53	0:00:23	0:06:38
5	0:04:26	0:01:30	0:01:31	0:07:27
6	0:00:52	0:00:00	0:00:25	0:01:17
7	0:02:39	0:16:23	0:01:22	0:20:24
8	0:19:09	0:02:04	0:03:19	0:24:32
9	0:04:59	0:00:07	0:03:01	0:08:07
10	0:01:16	0:04:06	0:01:21	0:06:43
11	0:01:07	0:00:21	0:00:00	0:01:28
12	0:02:25	0:07:16	0:03:17	0:12:58
13	0:02:30	0:01:11	0:00:00	0:03:41
14	0:00:45	0:01:25	0:00:09	0:02:19
15	0:00:13	0:17:21	0:03:52	0:21:26
16	0:03:50	0:01:05	0:12:31	0:17:26
17	0:08:48	0:09:19	0:02:56	0:21:03
18	0:04:13	0:04:39	0:32:21	0:41:13
19	0:07:10	0:10:59	0:03:08	0:21:17

※1～19は任意の番号で、図Ⅲ-11の番号と対応している。



図Ⅲ-11:3 日間の計りコーナー滞在時間

※1～19は任意の番号で、表Ⅲ-3の番号と対応している。

連続した3日間の計りコーナーの滞在時間をデータで捉えてみると、ものの重さやその比較に興味関心が特に高い幼児(15分以上滞在)は7人、興味を持って関わっている幼児(3分以上15分未満)は8人、物的環境からの支えだけでは関わりの特に少ない幼児(3分未満)が4人いることが分かった。

#### 4) 考察

幼児の登降園時の動線上で目につきやすく、かつ常に自由に触れられる場所に計りを用意したことで、登園後から好きな遊びに向かうまでの間や降園準備の後、好きな遊びの時間など、活動の合間に触れやすい環境になっていることが確かめられた。そして、教師が捉えられていない場面で、友達と一緒にコーナーに滞在していることや、好きな遊びの時間に長時間計りコーナーで遊んでいた幼児がいたことを確認できた。また、連続した3日間を捉えたことにより、毎日継続してもものの重さに関心を寄せている幼児、ある1日に関心を寄せて関わっている幼児、3日間では自ら関わるのが少ない幼児がいたことが分かった。3つ目については、ものの重さについて関心を寄せてほしい場面でのこれらの幼児の様子を意識して捉え、向かっていない時には、積極的に関わっていききたい。教師の捉えや記録だけでは全てを捉えることができず、こういった客観的なデータが得られることは心強い。

今回は計りへの関わりで幼児の動きを確認したが、普段の実践において、幼児が行動していることに関しては教師が捉えやすいが、行動していないことに関しては、教師が捉えられていないだけなのか、幼児が一度も行動を起こしていないのか、判断することは難しい。こういった位置測位データを確かめることで、あるコーナーでの関わりの回数や滞在時間については把握することができ、次の援助や環境の構成を考える参考にすることができると感じている。

コーナー設置の3日目には幼児たちの気付きが視覚的に集積できるように掲示を用意し、その環境による幼児の滞在時間の変化を捉えようとしたが、この日に大きな変化を捉えられたとは言い難い。教師は自分の目で、その掲示に足を止める幼児を捉えたり、幼児が気付いたことをその場で掲示に書き込んだりしたが、この日だけでは幼児への影響を多く捉えることはできなかった。3日間の実践の時間や活動内容の違いの影響もあり一概に比較し難いと感じている。教師は、この後、計ったものの写真を掲示に貼れるようにしたり、クラスの時間に掲示を使って気付きを共有する場を設けたりすることを考えているため、今後の幼児の姿の見取りとデータにより効果について確かめていきたい。

(浅原 麻美)

#### (5) 位置測位システムを活用した発表会に向かう幼児の内面理解及び教師の援助の方向性の決定

##### 1) 背景

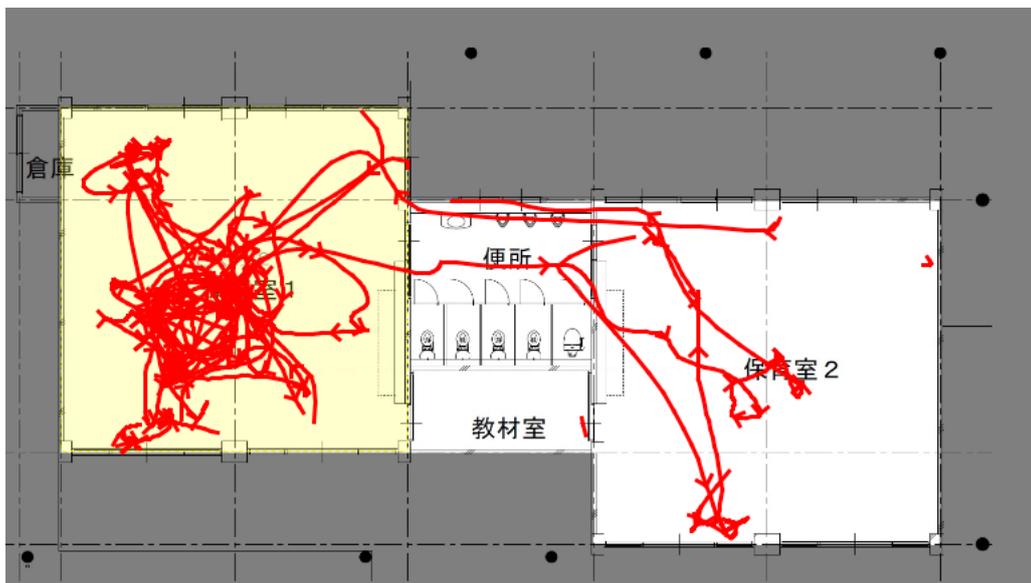
5歳児年長組では、発表会に向けての取り組みが1月21日(金)から始まっていた。発表したいものが同じ友達5~7人が集まってグループになり、約一ヶ月程度毎日取り組んでいく。教師は、発表会の取り組みの期間中、3つのグループを受け持ち、援助に関わっている。また、その中で楽器や曲を鳴らすグループもあるため、それぞれが静かな場で集中できるよう、グループごとに場所を分かれて活動している。活動が始まってから数日間、楽器・ヨーヨーグループの一員であるA児は、なかなかグループの活動に取り組みず、部屋やテラスを歩き回っている姿が見られ、気持ちが向かっていないように教師は感じていた。

## 2)目的

実践の反省と共に位置測位データを見ることによってA児がどのような動きをとっているのか実態を知り、今後の援助の手立てを探る。データをとった時間は、最初の話し合いや振り返りを除いたグループの活動時間とした。

## 3)データと読み取り

### ①位置測位データ検索日:1月28日



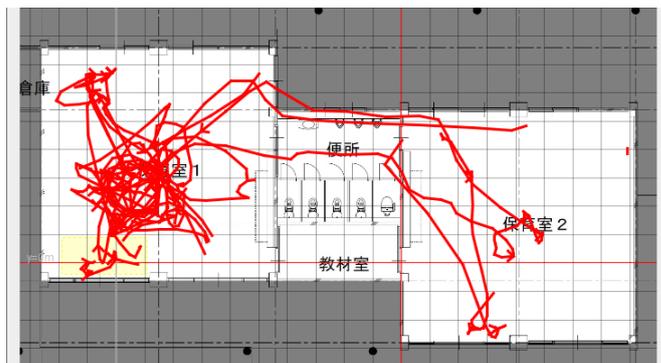
図III-12:1月21日(金) 10:10-10:50

Tag name	Group	Zone time distribution	Distance (m)	Average velocity (km/h)	Sum distance (m)	Sum average velocity (km/h)	Sum
A児			252	0.7	194	0.6	00:22:05 (55.2%)

図III-13:1月21日(金) 10:10-10:50

初めてのグループ活動では、教師がみとった通り、最初は少しヨーヨーをしていたものの、その後は、隣のクラスに入って玩具を触っていたり、歩き回ったりしている姿がデータで確認できた。本児は、普段でも、嫌なことがあったり、自分が輪の中に入れていないと感じたりすると、その場から去って、一人で歩き回ったり見えないところで座り込んだりしていることがある。データからこの日の軌跡を見ても、このグループの拠点となっていた保育室の滞在時間は 55.2%と数値が低く、何をするか目的が決まっておらず、グループの友達がいる場から離れ、本人の不安定な様子が見えてくる。

また、この日、グループの他の幼児たちは、いろいろな楽器に触れ、音を鳴らしたり弾いたりしながら、自分のしたい楽器を探っているところだった。楽器を出して鳴らしては戻しての繰り返しをしていたため、楽器が置いてあるコーナーをZoneで区切ってA児の滞在時間やコーナーに立ち寄る場面も見ることにした。

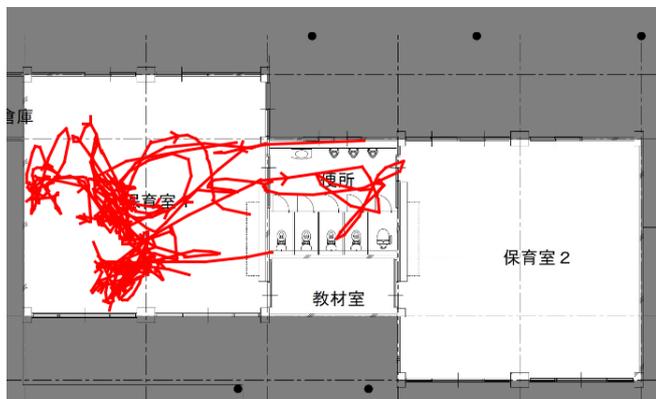


図Ⅲ-14:1月21日(金) 10:10-10:50 楽器コーナーをZone指定(黄色)

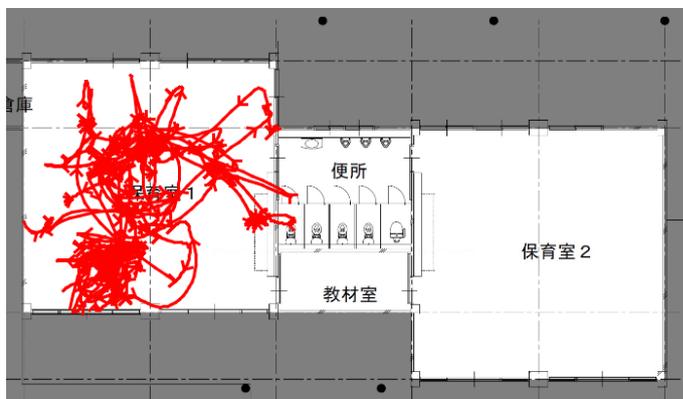
Tag name	Group	Zone time distribution	Distance (m)	Average velocity (km/h)	Sum distance (m)	Sum average velocity (km/h)	Sum	
		[Zone time distribution bar]	325	0.5	71	0.4	00:11:25 (28.6 %)	00:11:25 (28.6 %)
		[Zone time distribution bar]	240	0.5	100	0.4	00:23:11 (58.0 %)	00:23:11 (58.0 %)
		[Zone time distribution bar]	252	0.4	95	0.3	00:19:51 (49.6 %)	00:19:51 (49.6 %)
		[Zone time distribution bar]	181	0.3	49	0.2	00:22:13 (55.6 %)	00:22:13 (55.6 %)
		[Zone time distribution bar]	205	0.4	76	0.4	00:17:03 (42.7 %)	00:17:03 (42.7 %)
A児		[Zone time distribution bar]	252	0.7	8	0.4	00:02:01 (5.1 %)	00:02:01 (5.1 %)
		[Zone time distribution bar]	179	0.3	46	0.1	00:24:52 (62.2 %)	00:24:52 (62.2 %)

図Ⅲ-15:1月21日(金) 10:10-10:50 楽器コーナーをZone指定

活動中に楽器コーナーにいた割合が 28.6%と低い数値の幼児もいるが、友達を取り出した楽器を Zone の外で鳴らしているところを教師は見取っていた。一方で、A 児は楽器を自ら取り出して鳴らしていた回数が少ないことを教師が見取っていたことに加え、データからも滞在時間が 5.1%と少ない数値だった。傾向としては教師もみとっていたが、データより正確な実態が把握できた。



図Ⅲ-16:1月24日(月)10:10-10:50



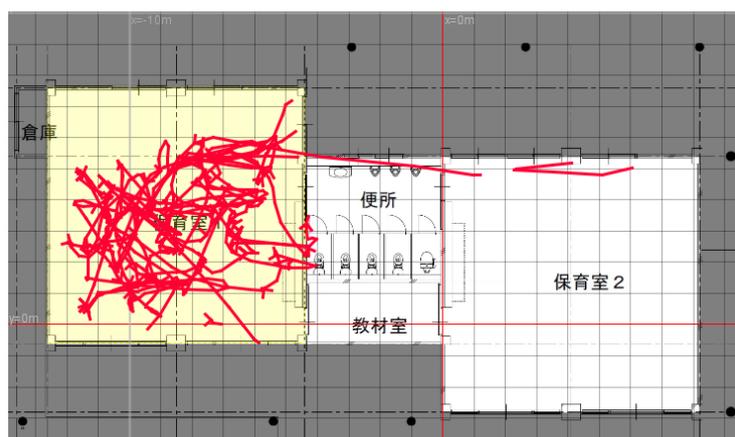
図Ⅲ-17:1月25日(火)10:10-10:50

教師は、1月21日の不安定な様子のA児の姿を見て、A児が発表会でやりたいと決めていたヨーヨーで自信のもてる技を増やすことで、グループの輪に入って一緒に進めていこうとするのではないかと考え、24日以降は、ヨーヨーの技を極めたり増やしたりすることに援助の方向を向けていた。しかし、1月24日と1月25日の2日間も、A児がヨーヨーに夢中になっている時間は長く続かず、少し経つと他の遊びが気になって歩き回ったり玩具を触ったりしている姿を見取っていたため、最初の21日と変わらずにグループと距離を置き、発表会の取り組みにまだ気持ちが向かえずにいるのだらうと教師は感じていた。

しかし、28日にこの2日間のデータを見ると、徐々にグループの活動場所(保育室1)が自分の居場所となり、そこを拠点としていることが捉えられた。身体の向きや表情はデータから読み取れないものの、データからグループの仲間がいる場には居ようとしていることが読み取れ、全く距離を置いているのではなく、このグループに所属意識を持ちつつあるのだらうと推測できた。

### ②位置測位データ検索日:2月2日(水)

これまでのデータから、A児がグループから距離を置いているのではなく、グループに入りたい気持ちはあるのだが、ヨーヨーに挑戦している時間以外の皆が楽器をしている時には、どうすれば良いのか、何をしたいのか分からない状態になっているのではないかと推測した。そのため、2月2日(水)は、ヨーヨーの新しい技を試して見ることも、自分のやりたい楽器を見つけることを支える援助に変えることにした。



図Ⅲ-18:2月2日 10:10-10:50

Tag name	Group	Zone time distribution	Distance (m)	Average velocity (km/h)	Sum distance (m)	Sum average velocity (km..)	Sum
A児			267	0.6	247	0.5	00:35:05 (87.7%)

図Ⅲ-19:2月2日 10:10-10:50

最初は、ヨーヨーに挑戦し、その他の時間にA児のやりたい楽器を教師と一緒に探した。A児は鉄琴を選択し、他の園児が木琴やピアノで演奏していた「キラキラ星」を演奏し始めていた。発表会の取り組み時間の終わりの方には、他のメンバーがしているハンドベルを手に取り、側に寄っていく姿も見られた。鉄琴

でメロディーが分かったことにより、入ってやってみようと思ったのだろう。

データを見ると、教師が実践で感じていた通り、A 児の滞在時間が 87.7%と 21 日よりも大幅に増えている。「キラキラ星」の曲を通じてグループと共に進める楽しさや期待を感じているようだった。その日以降も引き続き、A 児がハンドベルをしようとしている姿を逃さずにグループでの関わりを援助することに方向を決めた。

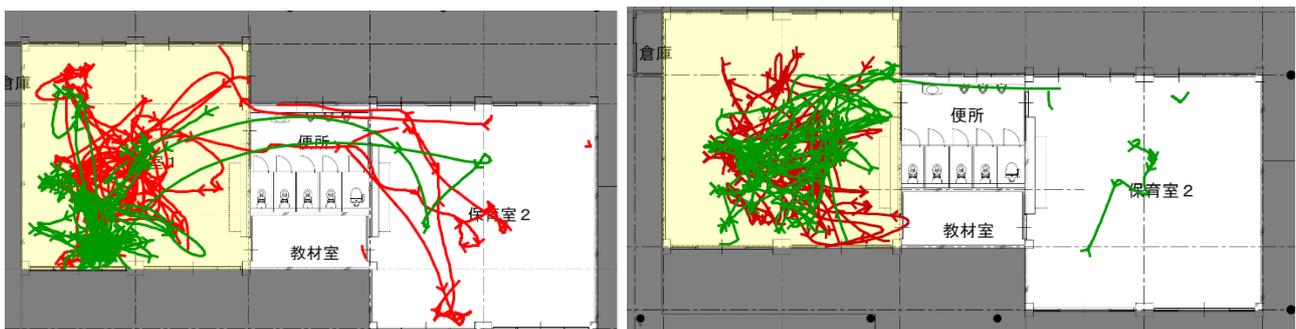
③位置測位データ検索日:2月7日(月)

Tag name	Group	Zone time distribution	Distance (m)	Average velocity (km/h)	Sum distance (m)	Sum average velocity (km)	Sum
A児			189	0.6	188	0.6	00:27:20 (68.3%)

図Ⅲ-20:2月7日(月)10:10-10:50

7日は、A 児は最初からハンドベルでの「キラキラ星」に挑戦し、グループの友達と奏でることを楽しむ姿が見られていた。ただ、室外で行っていたため、保育室1の滞在時間は68.3%となっている。しかし、この日は10:10~10:50の間ずっとグループの友達と発表会の取り組みをしている姿が見られ、A 児がグループの一員としての役割をもち、その役割を果たそうとする姿が見られ、A 児の取り組みに対する態度が変容したことが明らかだった。

グループの友達との関わりを確かめるため、A 児と同じグループのB 児の軌跡も同時に調べた。グループが始まったころの1月21日と、教師が、A 児がグループの一員として取り組んでいると感じていた2月7日を比較した。21日には、A 児がグループから一人で離れているところをB 児が誘いに行くことがあった。それは、教師が、グループ全員が揃っているか尋ねたり話の輪に入っていないA 児の存在を呟いたりした時と動きが一致している。21日に比べると、7日は教師が声を掛けずとも二人の交わる部分が増えていることが分かり、A 児、B 児が関わり合って進めていたことがデータからも確かめられた。



図Ⅲ-21:1月21日10:10-10:50 A児(赤)B児(緑) 図Ⅲ-22:2月7日10:10-10:50 A児(赤)B児(緑)

4)考察

教師は、発表会の取り組みの期間中、場所を変えて活動している3つのグループそれぞれの場に立ち寄り、必要に応じて話し合いを見守ったり、一緒に入って技の挑戦などをしたりしている。今回、発表会に向けての取り組みが進んでいく中で、教師は最初、A 児の姿を見て、発表会に気持ちが向かえていないのではないかと予想していたが、データでA 児の動きを見ることで、A 児がこのグループの一員と感じてきてい

るが、皆で楽器をしている中にどのように入れればよいのか分からないという心の動きを読みとった。幼児の内面のとらえが変わり、その後教師が関わり方を変えたこともあり、よりグループの一員として関わろうとするA児の姿に変容したのではないかと考える。

本事例では、教師がすべての時間それぞれの幼児の様子を把握することが難しい状況の中、教師の見取りに加えて位置測位データを見ることで、幼児の動きの実態を探った。それにより、教師のいない場での幼児動きも捉え、客観的に幼児の姿を見ることができ、推測ではあるものの、実践の最中には想像していなかった幼児の内面を探ることができた。そして教師の関わりを見直す機会となり、次の実践に活かすことができ、幼児の変容も捉えられた。検索した最後の日には、テラスや芝生でもベルの練習をグループでしていたため、そこでデータをとることができれば、どれほど離れずに皆と話しながら進めていたのかなど、A児の取り組み方の変容を確かめられたのだろうと考える。

(吉田紘子)

## (6) 位置測位システムを活用した新型コロナウイルス感染リスクの把握と休業措置判断

### 1) 背景

文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課より、事務連絡「感染拡大地域における濃厚接触者の特定等の協力について」(令和3年6月17日)(図Ⅲ-23を参照)が発出された。本事務連絡において、厚労省では、令和3年6月4日付事務連絡「感染拡大地域の積極的疫学調査における濃厚接触者の特定等について」において、必要な行政検査が迅速に行われることを目的として、緊急事態宣言対象地域、又はまん延防止等重点措置区域であって、保健所業務の逼迫等により積極的疫学調査を行うことが困難である場合、これら地(区)域に指定されている期間中に限り、濃厚接触者の特定を含む疫学調査の実施について、保健所自らが聞き取りによりその範囲の特定を行わずとも、陽性者が確認された事業所が、保健所業務の補助として、本人の同意を得た上で一定の基準に基づき濃厚接触者やその周辺の検査対象となる者(以下「濃厚接触者等」という)の候補範囲を特定し、濃厚接触者等の候補者リストを保健所に提示することにより、保健所が適切と認定した場合(範囲)において、行政検査として必要な検査を実施することも可能であることが示された。さらに、緊急事態宣言対象地域、又はまん延防止等重点措置区域における学校において感染者が発生した際には、保健所に相談するなど保健所とよく連携をとり、保健所が示す一定の基準に基づく濃厚接触者等の特定や検査機関への検査依頼等にも、可能な限りの協力が求められた。

#### <濃厚接触者等の候補の考え方>

校内の濃厚接触者等の候補の範囲は、感染者の感染可能期間(発症2日前(無症状者の場合は、陽性確定に係る検体採取日の2日前)から退院又は療養解除の基準を満たすまでの期間)のうち当該感染者が入院、宿泊療養又は自宅療養を開始するまでの期間において以下の①又は②いずれかに該当する児童生徒等及び教職員とします。

#### ①濃厚接触者の候補

- ・感染者と同居(寮等において感染者と同室の場合を含む)又は長時間の接触があった者
- ・適切な感染防護なしに感染者を介護していた者
- ・感染者の飛沫(くしゃみ、咳、つば等)に直接接触した可能性の高い者(1メートル以内の距離で互いにマスクなしで会話が交わされた場合は、時間の長さを問わずに濃厚接触者に該当する可能性がある)
- ・手で触れることの出来る距離(目安として1メートル)で、必要な感染予防策なし(※)で、感染者と15分以上の接触があった者(例えば、感染者と会話していた者)

※必要な感染予防策については、マスクを着用していたかのみならず、いわゆる鼻出しマスクや顎マスク等、マスクの着用が不適切な状態ではなかったかについても確認する。

図Ⅲ-23:ガイドライン(第1版)より一部抜粋

そして、文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課より、事務連絡「学校で児童生徒等や教職員の新型コロナウイルスの感染が確認された場合の対応ガイドラインの送付について」(令和3年8月27日)が発出された。さらに、オミクロン株による感染例が増加したことを受け、文部科学省初等中等教育局健康教育・食育課より、事務連絡「学校で児童生徒等や教職員の新型コロナウイルスの感染が確認された場合の対応ガイドラインの再周知等について」(令和4年1月12日)が発出された。本対応ガイドラインには、児童生徒等や教職員の感染が判明した場合に、感染者本人への行動履歴等のヒアリングや濃厚接触者等の特定等のための調査は、通常、保健所が行うが、緊急事態宣言対象地域、又はまん延防止等重点措置区域における学校においては、保健所が示す一定の基準に基づく濃厚接触者やその周辺の検査対象者となる者の特定のため、校内の濃厚接触者等の候補者リストの作成に協力することが必要な場合がある旨が記されている。その際の、濃厚接触者の候補の考え方、また濃厚接触者の候補が示されている。

## 2) 目的

幼児の新型コロナウイルス感染リスクの把握と休業措置判断への活用方法を模索すると共に、その実態を整理し、今後のより適切な休業措置判断に向けて、位置測位データを活用した指標を設けることを目的とする。

## 3) 方法

実際に本園に通園する園児に新型コロナウイルス陽性者が判明した際、オミクロン株によるものと思われる感染急拡大を受け、本園を所管する保健所の業務が逼迫し、園内の濃厚接触者等の候補者リストの作成を行なった際の考え方及び休業措置判断に位置測位データ活用の実際を整理する。さらにその後の感染状況の経過を整理し、位置測位データを活用した新型コロナウイルス感染リスクの判断の妥当性を検証し、今後の判断の指標を設ける。

### ① 保健所の指導を受けた「学校で児童生徒等や教職員の新型コロナウイルスの感染が確認された場合の対応ガイドライン(第1版)」の捉え方

本対応ガイドライン示された濃厚接触者の候補の記載内容に従って濃厚接触者の候補をあげる際、「感染者の飛沫(くしゃみ、咳、つば等)に直接接触した可能性の高い者(1メートル以内の距離で互いにマスクなしで会話が交わされた場合は、時間の長さを問わずに濃厚接触者に該当する可能性がある)」及び「※必要な感染予防策については、マスクを着用していたかのみならず、いわゆる鼻出しマスクや顎マスク等、マスクの着用が不適切な状態ではなかったかについても確認する。」の2点について、幼児教育施設においては判断が悩ましい。厳格に判断する方向で考えると、まず後者について、マスクの着用をしているものの不適切な状態でないマスクの着用を全ての幼児が全ての実践の時間中にできているかどうかは発達的にも実際の園児の状況としても難しい。とすれば、前者の記述と照らして、好きな遊びの時間では同じ遊びをしている幼児については濃厚接触者に該当する可能性が高くなる。また、同じ遊びをしていなかったとしてもクラスを超えて関わりがあったり、学年で共用しているトイレでの接触が考えられたりする。また、学級集団で活動する時間であっても、小学校以降のように多くの時間を座席についているわけではないため、近くに座っているかどうかのみならず、学級内でどのような動きをしているかによって濃厚接触者に該当するかどうかの判断が変わってくる。

感染が急拡大し、所管の保健所が判断できる状況にはない時期については、保健所からの「あやしいと

思われるならば広めに範囲を設定して休ませてもらほうがよい」との指導を受け、候補者リストの作成にあたっては、保健所の指導のとおり安全策をとるが、いたずらに範囲を広げることのないよう適切に判断したいと考えた。そこで、濃厚接触者の候補の記述に対する本園の幼児の状況としては、マスクは着用しているけれども常時着用が適切であったとは言い難いと考えたこととした。

## ② 休業措置判断への位置測位データ活用方法

「学校で児童生徒等や教職員の新型コロナウイルスの感染が確認された場合の対応ガイドライン(第1版)」には、濃厚接触者の候補に「感染者と同居(寮等において感染者と同室の場合を含む)又は長時間の接触があった者」と示されている。マスクは着用しているけれども常時着用が適切であったとは言い難いと捉えた幼児に対して、休業措置を学級、学年、園のどこまでに適用するかを判断する際には、陽性が確認された当該園児の行動の把握とその他の園児との接触状況の把握が必要となる。そこで、本園に通園する園児に新型コロナウイルス陽性者が判明した際に、担任の見取り及び位置測位システムを活用し、感染可能期間に当該園児が登園していた日について、次のデータを一覧表に整理した(表Ⅲ-4、参照)。

- 当該園児が、いつからいつまでどの部屋に在室していたか
- 当該園児が在室していた部屋に他の園児が同時に在室していた時間
- 好きな遊びの時間に当該園児と誰が何をして遊んでいたか
- 学級集団での活動の時間に当該園児と主となる座席が近いのは誰か

当該園児が室内で活動していた時間は、「登園～片付け(好きな遊び含む)」、「絵本、振り返り」、「降園準備～降園」の主に3つに分けられた。

「登園～片付け(好きな遊び含む)」では、同じ学級の園児17名と同学年の隣の学級の園児12名が同じ部屋に在室していた。同じ学級の園児17名の内、4名がお正月遊びや大型積み木を使って同じ遊びをしており、同学年の隣の学級の園児12名の内1名は大型積み木を使って同じ遊びをしていた。「絵本、振り返り」、「降園準備～降園」では、当日出席していた同じ学級の園児17名のみが同じ部屋に在室し、一緒に活動していた。「登園～片付け(好きな遊び含む)」、「絵本、振り返り」、「降園準備～降園」の合計時間でみると、同じ学級の園児で最も短い同室内滞在時間は1時間24分34秒、同学年の隣のクラスの園児で最も長い同室内滞在時間は39分14秒と倍以上の時間の開きがあった。隣の学級でありながら好きな遊びの時間に一時大型積み木を使って遊んでいた園児の接触状況が気になるが、同室内滞在時間にすると19分59秒であった。

以上の状況から、マスクは着用しているけれども常時着用が適切であったとは言い難いと捉えた幼児にとって感染リスクが一定程度高いのは、陽性が判明した当該園児との同室内滞在時間が1時間以上と基準を定めた。この基準に基づいて、濃厚接触者等の候補者リストには、当該園児が所属する学級の園児(感染者の感染可能期間欠席していた園児を除く)とし、休業措置は当該園児が所属する学級のみの閉鎖とした。

表Ⅲ-4:担任の見取り及び位置測位システムを活用した感染リスク特定

園児 番号	9:03～10:37		10:56～11:10		11:27～11:38		合計	備考 当該園児との好きな遊び 当該園児との座席関係	感染 リスク
	登園～片付け (好きな遊び含)		絵本、振り返り		降園準備 ～降園				
■	1:35:58	100%	0:10:53	99.0%	0:19:59	100%	2:06:50		中
■	1:35:54	99.9%	0:10:22	94.3%	0:19:56	99.7%	2:06:12	お正月遊び、大型積み木	特高②
■	1:34:57	98.9%	0:10:59	100%	0:19:59	100%	2:05:55	大型積み木	特高③
■	1:34:09	98.1%	0:10:29	95.3%	0:19:59	100%	2:04:37	当該園児本人	
■	1:31:54	95.7%	0:10:59	100%	0:19:59	100%	2:02:52	お正月遊び、大型積み木	特高④
■	1:34:12	98.1%	0:09:39	87.8%	0:18:05	90.4%	2:01:56	お正月遊び、座席近く	特高①
■	1:27:45	91.4%	0:10:42	97.4%	0:19:58	99.9%	1:58:25		中
■	1:29:36	93.3%	0:09:19	84.7%	0:19:20	96.7%	1:58:15	座席近く	高
■	1:27:53	91.6%	0:10:59	100%	0:19:21	96.8%	1:58:13	座席近く	高
■	1:29:47	93.5%	0:09:44	88.6%	0:17:59	89.9%	1:57:30		中
■	1:26:33	90.2%	0:10:59	100%	0:19:24	97.1%	1:56:56	座席近く	高
■	1:24:39	88.2%	0:10:59	99.9%	0:19:59	99.9%	1:55:37		中
■	1:27:52	91.5%	0:09:37	87.5%	0:17:43	88.7%	1:55:12	座席近く	高
■	1:21:24	84.8%	0:09:36	87.3%	0:19:59	100%	1:50:59		中
■	1:19:18	82.6%	0:10:47	98.1%	0:19:30	97.6%	1:49:35	座席近く	高
■	1:19:44	83.1%	0:09:59	90.9%	0:19:44	98.7%	1:49:27		中
■	1:11:56	74.9%	0:10:59	100%	0:19:53	99.5%	1:42:48		中
■	0:55:27	57.8%	0:09:52	89.8%	0:19:15	96.3%	1:24:34	座席近く	高
■	0:39:14	40.9%					0:39:14		低
■	0:19:59	20.8%					0:19:59	大型積み木	低
■	0:18:45	19.5%					0:18:45		低
■	0:16:03	16.7%					0:16:03		低
■	0:09:58	10.4%					0:09:58		低
■	0:04:53	5.1%					0:04:53		低
■	0:03:19	3.5%					0:03:19		低
■	0:02:31	2.6%					0:02:31		低
■	0:00:42	0.7%					0:00:42		低
■	0:00:41	0.7%					0:00:41		低
■	0:00:23	0.4%					0:00:23		低
■	0:00:13	0.2%					0:00:13		低

### ③ 位置測位データを活用した新型コロナウイルス感染リスクの判断の妥当性の検証

今後のより適切な濃厚接触者等の候補者リスト作成と休業措置判断に向けた基準の精度を上げていくことを想定し、当該園児が所属する学級の中でも、感染リスクの程度を「特高:好きな遊びの時間に同じ遊びをしていた園児」、「高:座席が近い園児」、「中:同室内滞在時間 1 時間以上の園児」の 3 つに分類した。さらに感染リスク「特高」の園児には当該園児との同室内滞在時間により順位付けを行い、当該園児が所属する学級及び学年の感染状況についての経過を追った。

#### 4) 結果と考察

新型コロナウイルス陽性者が判明したことを受けて学級を閉鎖したクラスで、その後新たな陽性者が判明した。新たに陽性が判明した園児については、その園児の家庭内では初めての陽性者であることから、幼稚園内における感染の可能性が高いと考えられる。その園児は、先に示した「担任の見取り及び位置測位システムを活用した感染リスク特定表」の感染リスク欄「特高②」の園児であり、好きな遊びの時間に最も長く同じ遊びをしていた園児であった。その他、本件に関わる園内での感染の拡大はなかった。

当該園児が所属する学級及び学年の感染状況についての経過から判断すると、濃厚接触者等の候補者リストに、当該園児が所属する学級の園児(感染者の感染可能期間欠席していた園児を除く)とするのは広すぎたのではないかと考える。今後、本事例と同じ状況が起こったことを想定すると、濃厚接触者等の候補者リストには、感染リスク「特高」の園児のみとすることができそうである。また、好きな遊びの時間と学級集団での活動の時間のバランスによっては、「特高」と「高」の園児の両方を濃厚接触者等の候補者リストに掲載することも想定される。オミクロン株と同程度の感染力の場合、少なくとも感染リスク「中」の園児は濃厚接触者等の候補者リストに掲載する必要はなさそうである。いずれにせよ、休業措置は当該園児が所属する学級のみ閉鎖とし、経過観察が必要であろう。

園内で濃厚接触者等の候補者リストの作成をする際、職員の見取りがその拠り所となる。自発的な活動としての遊びが学習として位置付いている幼児教育においては、その学習スタイルから根拠は職員の見取りのみが一般的であろう。ことの重大性に鑑み、園内でのクラスターは防止したい。そのため、園内での状況を把握する際の職員としての見取りには、ある程度の客観的な根拠となる裏付けが欲しい。前述した本園の事例において、担任は好きな遊びの時間にどの遊びを誰がしていたのかをほとんど把握していたが、記憶が曖昧なところがあった。しかし、位置測位システムのデータで確認することにより確実に把握することができた。感染拡大に伴って園内で濃厚接触者等の候補者リストの作成をする際、客観的な根拠となる裏付けがあることによるメリットは大きい。

以上、わずか 1 事例のみであるため、位置測位データを活用した新型コロナウイルス感染リスクの判断の活用方法を確立し、妥当性の検証ができたとは言いがたいが、その可能性を秘めたシステムであると考えられる。実践における活用を考えたときと重なるが、同時に映像により確認できるシステムであることが望ましい。現行の位置測位システムによって容易に園児の接触状況を把握できるが、加えて映像の情報があれば、必要な場面を絞ってより詳細な接触状況やマスクの着用状況を確認することができるであろう。映像の情報のみの場合は、すべての映像を確認する必要があり、膨大な時間と手間を要する。使い勝手を考えると、現行の位置測位システムにより園児の接触状況を把握し、より詳細な接触状況を確認したい場所と時間を

特定した上で、該当する映像を確認できるといった、現行の位置測位システムと動画の情報を連動させたシステムの構築を目指したい。

(田中孝尚)

#### (7) 総合考察

本年度は、幼児教育の実践の省察、評価、改善、再計画につながる位置測位データの活用方法について、より具体的に、試行することができた。特に、各クラスに端末を設置し、教師自らが位置測位システムを活用した。位置測位システムは、同一のねらいを設けた複数日にわたる活動の実態を比較考察したり、設定した環境とその環境設定にこめた教師のねらいが実際どのような幼児の姿につながったのかを明らかにしたり、教師の各種判断に寄与することが分かった。

特に、教師の幼児理解の深化や、環境の再構成に向けた判断の根拠を得ること、教師の援助について省察し評価し改善につなげることなどが、位置測位データを活用することにより、可視化され分かりやすく、具体的に、説得力を持つことが各事例から伺えた。

さらには、休業措置判断の根拠としても、同システムが活用されたが、保護者や社会に対しても、分かりやすく判断の根拠を示すことができる点から、活用が可能であることが分かった。小学校以降では、座席が固定されており、児童間の距離や接触状況への予測が比較的容易であるが、園では動きが多様で、複雑である。同システムが幼児の健康や安全を守るために活用可能であることが示唆されたと考える。今後、位置測位システムの有効な活用方法のさらなる開発をめざして、より丁寧な検証を行って行きたいと考える。

## IV. 保健・健康と関わる位置測位データの活用方法の開発(1)～保健対応場面を中心に～

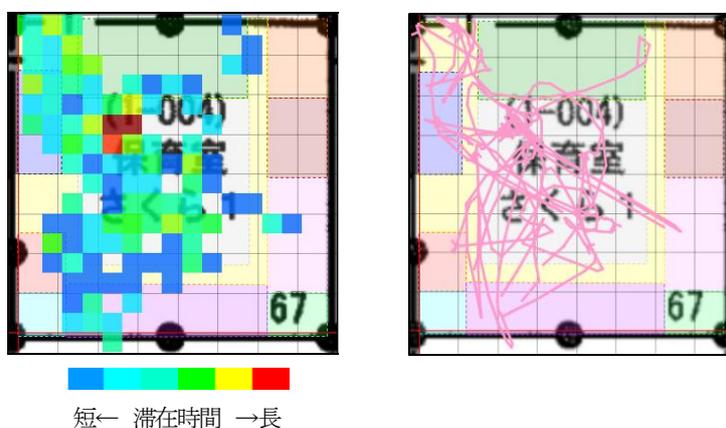
### 1. 目的

本システムでは、全ての幼児について、登園から降園までの間に、室内のどこに、どの程度の時間滞在していたか、どういった動きをしていたかといった位置情報を、必要な時に得ることができる。教師一人あたりの園児数が多い実態がある上に、本園では、幼児の好きな遊びの時間を大いに保障した教育実践を展開しているため、本システムの活用の可能性が特に期待されると考える。実際、昨年度の研究では、教師の要望に応じて、位置測位データを活用して、図や評価したデータを提示することにより、教師支援の方法の開発を試みた。その中で、ケガやいざこざ等についての情報を得たいという教師の要望があり、実際にデータを提供し、教師によるフィードバックを得たところ、そのデータの活用可能性に対する期待や評価が高かった。よって、ここでは、保健対応事例を対象とし、位置測位データを活用してその実態を可視化し、それに対する教師のコメントを得て、教師の実践の省察、評価、改善、今後についての抱負等について考察することとした。

### 2. 方法

保健対応を行った事例について、対象児と日時、具体的な内容に関連して、位置測位データを担任教師に提供した。データを提供した後、提供したデータにかかわる感想と、今後そのデータをいかに生かしていくかについて、コメントバックを得た。その内容を吟味し、教師の知りたい内容にはどのような内容があるのかを明らかにした。また、位置測位データを活用し、示されうる内容の特徴などについて考察した。

なお、滞在時間の長短については以下の図IV-1のようにヒートマップと動線であらわしている。



図IV-1:滞在時間の長短と動線図の例

### 3. 結果と考察

#### (1)全体的な分析

2021年9月から2022年1月末までに、保健対応として取り扱った事例は全部で52件ある。うち、3歳児が20件、4歳児が14件、5歳児が18件であった。

転倒等個人的な事例は13件、接触によるものが24件、いざこざ等が12件であった。幼児2人を対象と

したものが33件と半数以上であった。教師の不在時に起こった保健対応は40件であり、しかし、うち31件について教師が把握していたことが分かった。しかし、位置測位システムのデータから、新たに分かったことがあった教師が答えた事例が23件もあった。以下、具体的な事例と、位置測位システムを提供したのちの教師のコメントを紹介する。

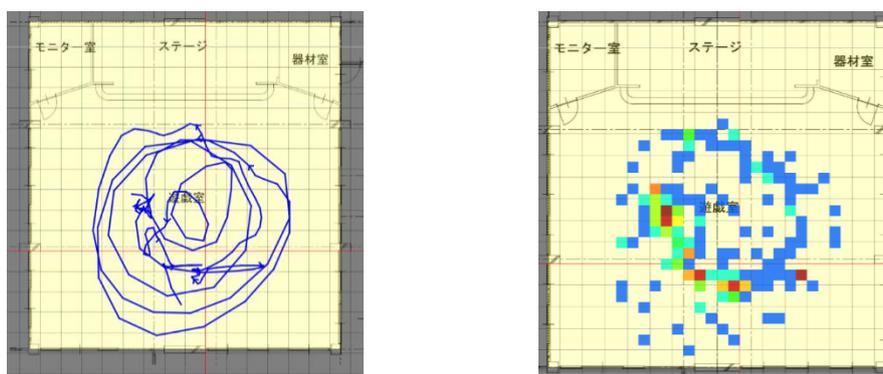
## (2)個別事例の分析

事例(1)2021年9月1\*日 4歳児

### 1)保健対応事例

B児またはC児またはD児とぶつかったため、冷却グッズを活用して処置した。

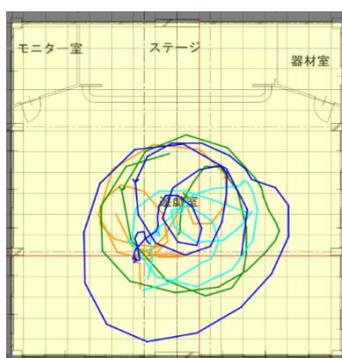
### 2)関連する位置測位データ



図IV-2:A児の動きと滞在時間の長短(10:25-10:32)

移動距離:153.00(m) クラス平均は188.54(m)／加速度:1.90(km/h) クラス平均は1.69(km/h)

10時29分頃にA児を含む学年全員で遊戯室に滞在し、円を描くように走っている。A児がB児またはC児と近付いた後、D児と近付いていた。

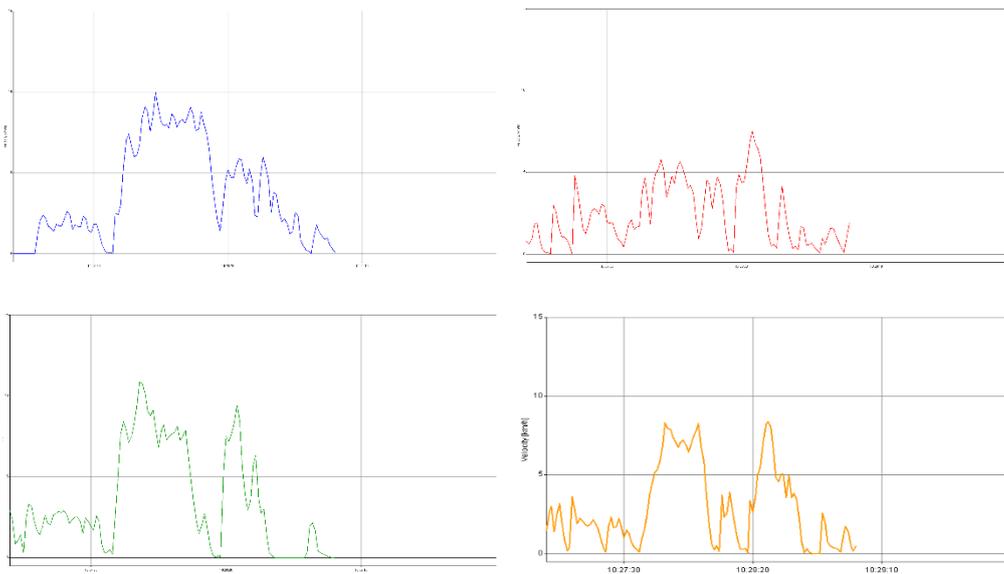


図IV-3:A児の動き(青)とB児の動き(水)とC児の動き(緑)とD児の動き(黄)(10:29)

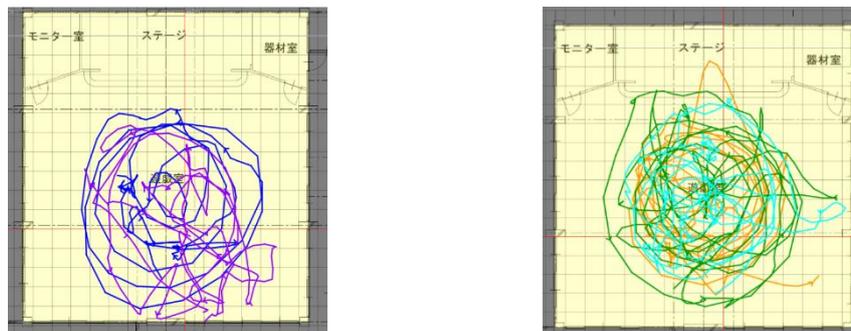
A児 移動距離:66.00(m) 加速度4.00(km/h)／B児 移動距離:39.00(m) 加速度2.40(km/h)

C児 移動距離:47.00(m) 加速度2.80(km/h)／D児 移動距離:41.00(m) 加速度2.50(km/h)

クラス平均 移動距離:46.97(m) 加速度2.84(km/h)



図IV-4:A児(青)、B児(赤)、C児(緑)、D児(黄)の加速度(10:28-10:30)



図IV-5:A児(青)、教師(紫)、B児(水)、C児(緑)、D児(黄)の動き(10:25-10:32)

### 3) データに関する担任教師のコメント

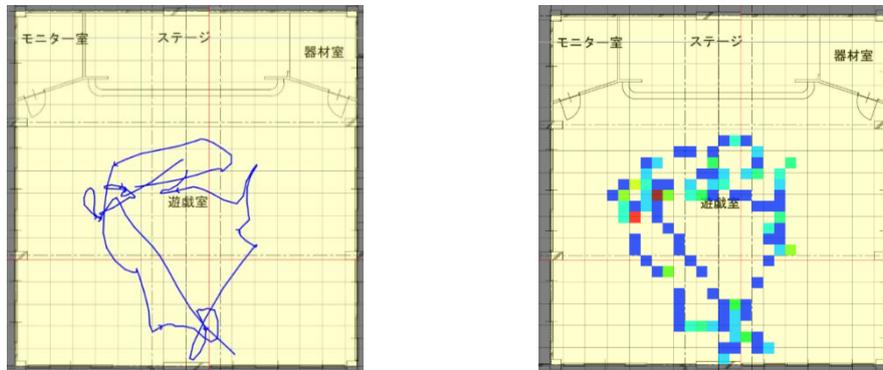
学年で、遊戯室で絵本を読んだ後、実際に体を動かす活動をしている。A児が誰とぶつかったのか把握できてはいなかったが、位置測位システムによる保健データを見ることで、誰とぶつかった可能性があるのかある程度絞り込むことができた。当日撮った写真と見比べることで、記憶と映像、そして位置測位データという多角面から起きたことを振り返ることができた。観測データを見ると、4人とも平均以上かそれに近い加速度、移動距離であることがわかり、活動に対して意欲的に取り組んでいると推測する。

事例(2)2021年9月1\*日 4歳児

1)保健対応事例

B児またはC児に手の甲を踏まれたため、冷却グッズを活用して処置した。

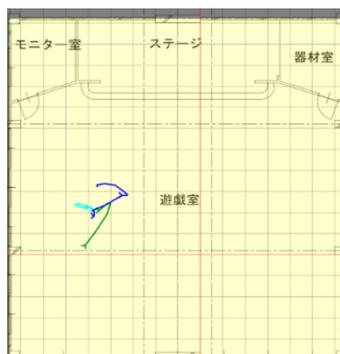
2)関連する位置測位データ



図IV-6:A児の動きと滞在時間の長短(10:32-10:38)

移動距離:67.00(m) クラス平均は92.54(m) / 加速度:0.70(km/h) クラス平均は0.96(km/h)

A児を含む学年全員で遊戯室に滞在していた。10時36分頃に、A児とB児・C児を含む複数児がピアノの前辺りに集まっていた。

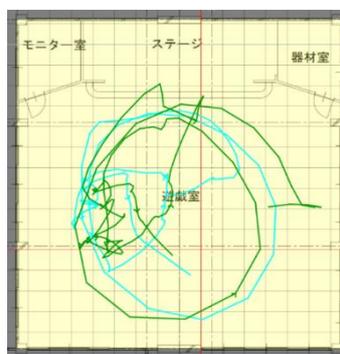


図IV-7:A児の動き(青)とB児の動き(水)とC児の動き(緑)(10:36)

A児 移動距離:4.00(m) 加速度0.20(km/h) / B児 移動距離:2.00(m) 加速度0.10(km/h)

C児 移動距離:3.00(m) 加速度0.20(km/h)

クラス平均 移動距離:8.54(m) 加速度0.55(km/h)



図IV-8:B児の動き(水)とC児の動き(緑)(10:32-10:38)

### 3) データに関する担任教師のコメント

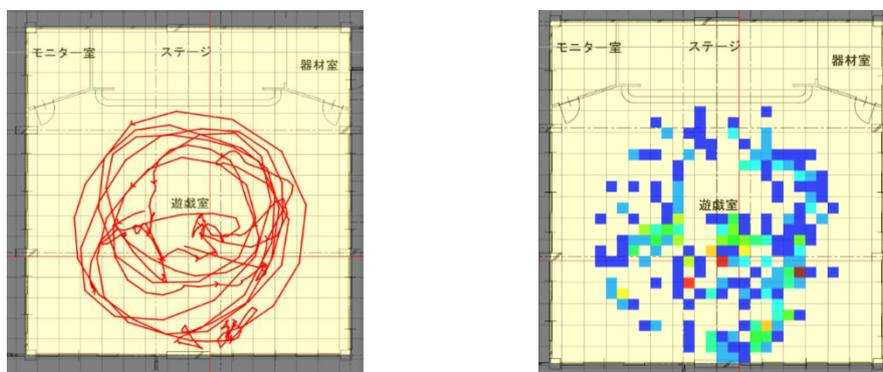
遊戯室で、学年で活動した後、それぞれのクラスに分かれて、教師を囲むように半円になり、振り返りをしている場面である。A 児は手の甲を踏まれていることから、振り返りが終わった後、保育室に戻ろうと立ち上がった際に近くにいた B 児あるいは C 児が誤って A 児の手の甲を踏んでしまったのではないかと推測する。

### 事例(4)2021年9月1\*日 5歳児

#### 1) 保健対応事例

こけたため、冷却グッズを活用して処置した。

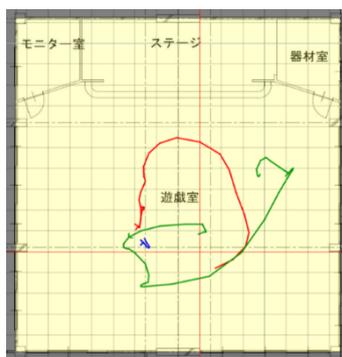
#### 2) 関連する位置測位データ



図IV-9:A 児の動きと滞在時間の長短(10:33-10:53)

移動距離:271(m) クラス平均は 319.7(m) / 加速度 0.9(km/h) クラス平均は 1.018(km/h)

10時50分頃に A 児を含む学年全員で遊戯室に滞在していた。A 児が円を描くように走っている。止まっている B 児に A 児が近付いていき、そこを C 児が横切っている。

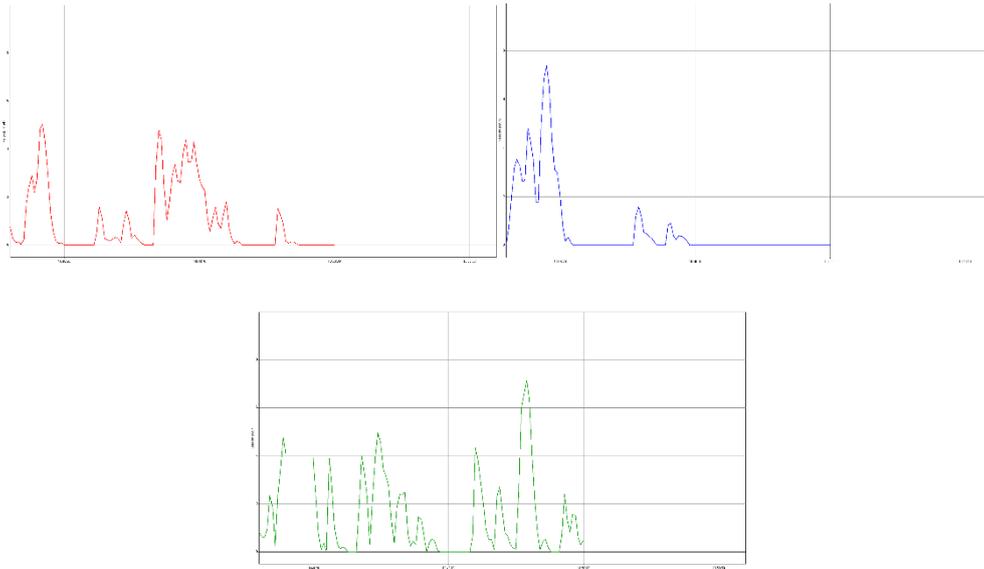


図IV-10:A 児の動き(赤)と B 児の動き(青)と C 児の動き(緑) (10:50)

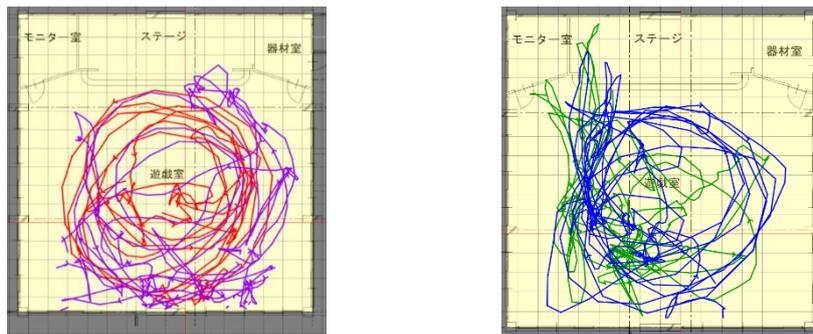
A 児 移動距離:15.00(m) 加速度 0.90(km/h) / B 児 移動距離:1.00(m) 加速度 0.10(km/h)

C 児 移動距離:20.00(m) 加速度 1.20(km/h)

クラス平均 移動距離:21.15(m) 加速度 1.30(km/h)



図IV-11:A児(赤)、B児(青)、C児(緑)の加速度(10:49-10:51)



図IV-12:A児(赤)、教師(紫)、B児(青)、C児(緑)の動き(10:33-10:53)

### 3)データに関する担任教師のコメント

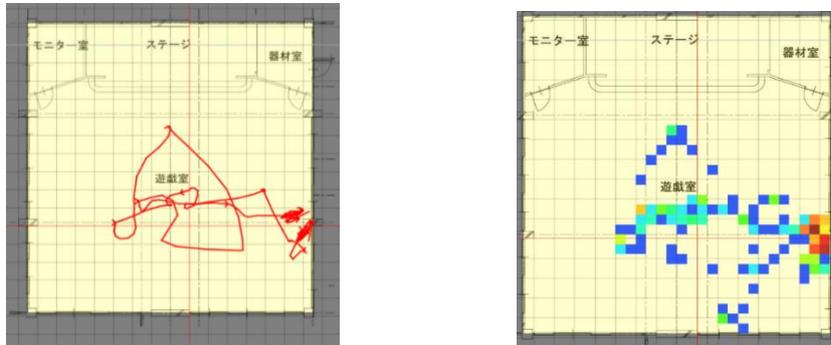
岩になったり、海の生き物になって岩になっている友達の間を泳いだりして海の世界を表現して遊んでいた。途中で、A児がうずくまっているところを見て、怪我の状態を確認しようとA児に向かって行ったことを覚えている。A児は、「自分が座っているとき、石になっているときに誰かが上から乗ってきた。誰かはよく分からない。」と話していた。実際、2クラス一緒に動いており、多くの友達が行き交う状態が続いているため、怪我をした後、相手が誰だったか特定することは難しかったのだろうと考えられる。教師は座った状態から頭を打ったことはA児との話から聞き取れたので、すぐに養護教諭に連絡し、氷で冷やして処置してもらった。ただ、この時、教師も自分が気付くもう少し前に怪我をして痛がっていたのではないかという印象もっていた。加えて、データではA児も比較的動いているため、A児がどの時点で怪我をしているのかがよく分からない。本当に岩になって止まっていたのだろうか疑問に思うところもでてきた。データを見ても、どのタイミングで石になり誰が乗ってきたのかが検討をつけられなかった。データをすぐに見ていれば、冷静になったA児にどのような状態であったのかも一度確認をしていたのかもしれない。

事例(5)2021年9月1\*日 4歳児

1)保健対応事例

教師とぶつかったため、冷却グッズを活用して処置した。

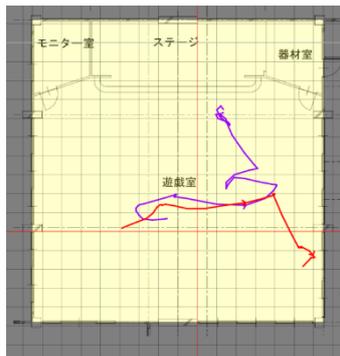
2)関連する位置測位データ



図IV-13:A児の動きと滞在時間の長短(11:10-11:20)

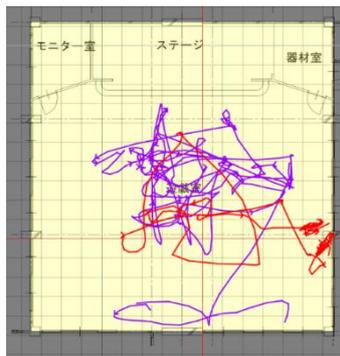
移動距離:77.00(m) クラス平均は103.69(m) / 加速度:0.50(km/h) クラス平均は0.84(km/h)

11時16分頃にA児を含む学年全員で遊戯室に滞在していた。A児と教師が近付いている。



図IV-14:A児の動き(赤)と教師の動き(紫)(11:16)

A児 移動距離:14.00(m) 加速度0.80(km/h) / クラス平均 移動距離:13.57(m) 加速度0.97(km/h)



図IV-15:A児の動き(赤)と教師の動き(紫)(11:10-11:20)

3)データに関する担任教師のコメント

学年でリズム表現の活動をしている。教師は幼児たちと一緒に体を動かして表現を楽しんでいる場面で

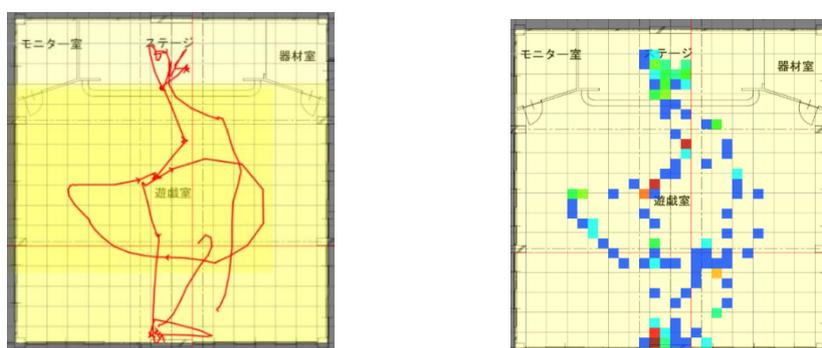
ある。教師と一緒に体を使って表現遊びをしている中で、A 児が泣いていることを確認していたが、まさか自分とぶつかっているとは思っていなかった。加速度を見ると、それほど高くないことが分かった。そのため、ぶつかった時もそれほど強い衝撃ではなかったのではないかと推測する。そのため教師はぶつかったことに気づくことが難しかったのではないかと推測する。A 児の担任教師に話を伺うと、A 児は自分の気持ちを伝える際に、大きな声で泣くことで気持ちを伝えることがあるとのことだった。楽しく活動している時に教師とぶつかってしまい、活動に向けての気持ちが途切れて泣いてしまったのではないかと推測する。

事例(6)2021年9月2\*日 4歳児

1)保健対応事例

B 児または C 児または D 児とぶつかったため、冷却グッズを活用して処置した。

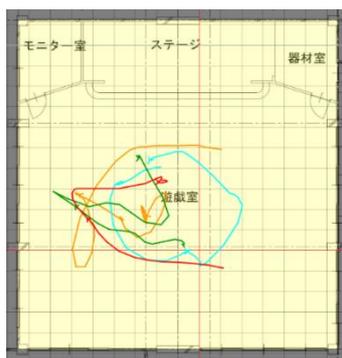
2)関連する位置測位データ



図IV-16:A 児の動きと滞在時間の長短(10:25-10:32)

移動距離:84.00(m) クラス平均は 130.63(m) / 加速度:0.90(km/h) クラス平均は 1.20(km/h)

A 児を含む学年全員で遊戯室に滞在していた。ステージ、遊戯室の西側、東側、南側の4つの場所に分かれて待機している。10時29分頃、遊戯室中央で集まったり、走ったりしているところ、A 児とB 児C 児D 児が接触していた。

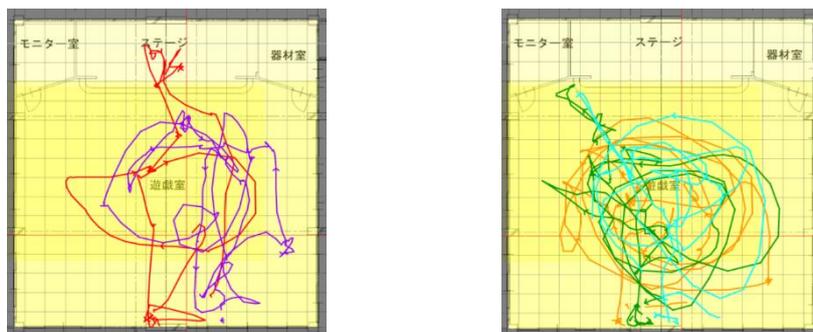


図IV-17:A 児の動き(赤)とB 児の動き(水)とC 児の動き(緑)とD 児の動き(黄)(10:29)

A 児 移動距離:14.00(m) 加速度 0.80(km/h) / B 児 移動距離:20.00(m) 加速度 1.20(km/h)

C 児 移動距離:17.00(m) 加速度 1.00(km/h) / D 児 移動距離:27.00(m) 加速度 1.60(km/h)

クラス平均 移動距離:16.77(m) 加速度 1.01(km/h)



図IV-18:A児(赤)、教師(紫)、B児(水)、C児(緑)、D児(黄)の動き(10:25-10:32)

### 3) データに関する担任教師のコメント

遊戯室にて学年全員でリズム表現遊びをしていた際にぶつかって発生したものである。発生から4ヶ月経過しており、A児が何をしていた、だれとどのようにぶつかったのか、また教師がどのように関わったのかについては記憶が不確かである。

A児の動線を見ると、円を周回するような動きの途中でおそらく誰かとぶつかり、その後教師にそのことを訴えていることが確認できた。教師とA児で話をしているが、おそらく怪我の程度は軽微で、大丈夫だから一緒に遊びに参加しようと励まし誘いかけたと推測する。その後教師のもとを離れたA児は、皆がステージ下で遊んでいるなか、一人でステージをうろろとしていた。おそらく、怪我をしたことで皆と遊びに向かう気持ちが折れてしまい、集団の輪から離れていたのではないかと推測する。加速度からも、速さは出ておらず、ステージ上で手持ち無沙汰になりとぼとぼと歩いていた様子が想像できる。

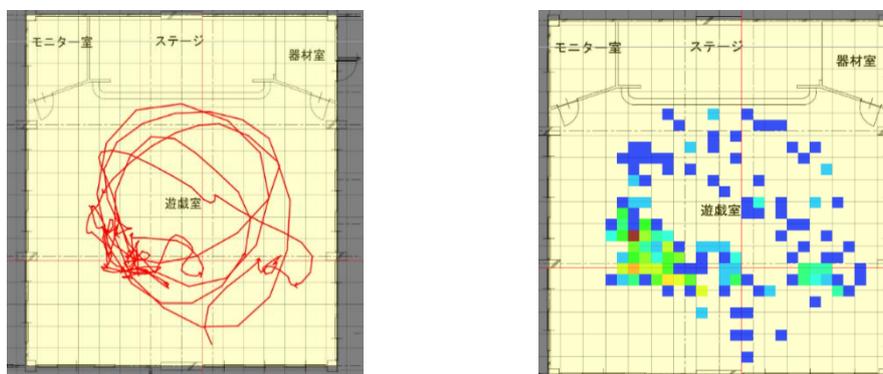
データを振り返り、教師は怪我をきっかけに遊びに気持ちが乗らなくなったA児に寄り添い、気持ちを立て直して再び一緒に遊び始められるような関わりをするべきだったと感じる。

### 事例(7)2021年9月2\*日 5歳児

#### 1) 保健対応事例

C児の手が当たったため、冷却グッズを活用して処置した。

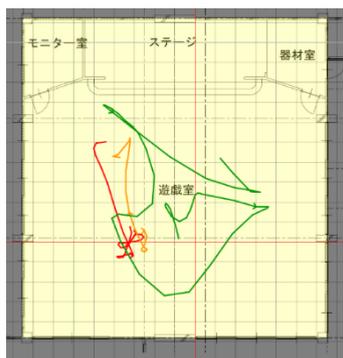
#### 2) 関連する位置測位データ



図IV-19:A児の動きと滞在時間の長短(11:33-11:43)

移動距離:186(m) クラス平均は138.4(m) / 加速度1.3(km/h) クラス平均は0.9(km/h)

11時41分頃にA児を含む学年全員で遊戯室に滞在していた。A児はB児と一緒に中央辺りに滞在し、そこにC児が近付いている。

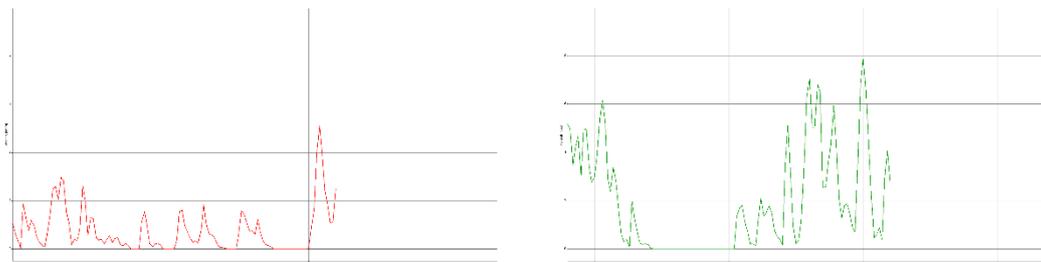


図IV-20:A児の動き(赤)とB児の動き(黄)とC児の動き(緑)(11:41)

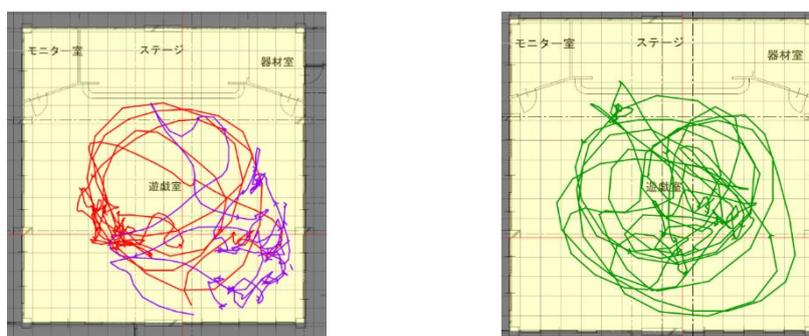
A児 移動距離:13.00(m) 加速度0.80(km/h) / B児 移動距離:9.00(m) 加速度0.50(km/h)

C児 移動距離:41.00(m) 加速度2.40(km/h)

クラス平均 移動距離:9.92(m) 加速度0.64(km/h)



図IV-21:A児(赤)、B児(緑)の加速度(11:40-11:42)



図IV-22:A児(赤)、教師(紫)、C児(緑)の動き(11:33-11:43)

### 3) データに関する担任教師のコメント

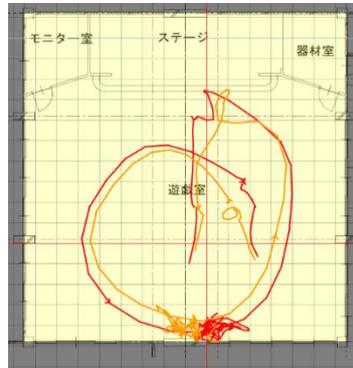
学年全員で遊戯室において表現遊びをしていた。A児とB児が一緒に行動していたところに、活発に動いていたC児が接触したと考えられる。この後、A児は友達の手が当たったこと、保健室に行きたいことを教師に伝えにきており、その事実は実践中に捉えられていた。データにより、接触前のA児の動きやC児の動きの速度、どの場所で接触したのかが明らかになった。

事例(8)2021年9月2\*日 5歳児

1)保健対応事例

足相撲をしていて怪我をしたため、A児は冷却グッズで、B児は絆創膏を活用して処置した。

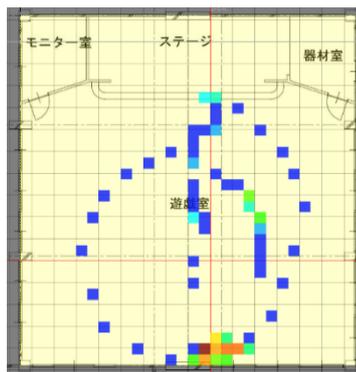
2)関連する位置測位データ



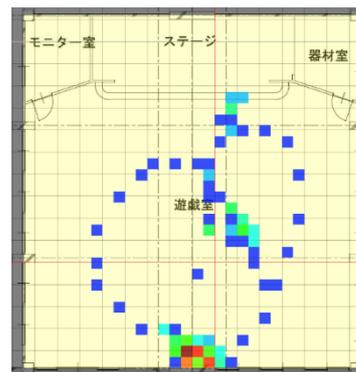
図IV-23:A児の動き(赤)とB児の動き(黄)(11:47-12:04)

A児 移動距離:79.00(m) 加速度0.50(km/h) / B児 移動距離:72.00(m) 加速度0.50(km/h)

クラス平均 移動距離:154.23(m) 加速度0.61(km/h)

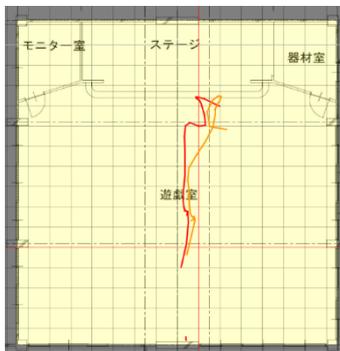


図IV-24:A児の滞在時間の長短

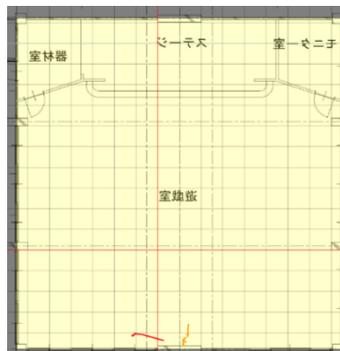


図IV-25:B児の滞在時間の長短

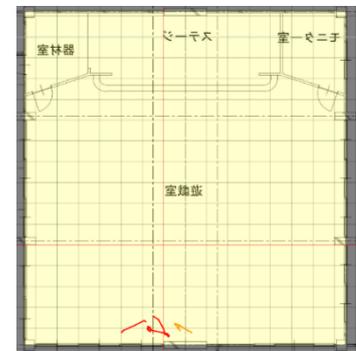
11時48分頃にA児B児を含む学年全員で遊戯室に滞在していた。A児B児は一緒に動いていた。



(11:48)

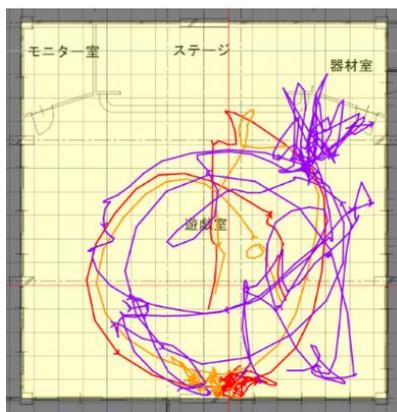


(11:50)



(11:55)

図IV-26:A児の動き(赤)とB児の動き(黄)



図IV-27:A 児の動き(赤)とB 児の動き(黄)と教師の動き(紫)

3) データに関する担任教師のコメント

海の世界で表現遊びをしていた際、タコになって足相撲をしていた。A 児B 児がずっと一緒に行動していたことや、怪我をした場所など、教師の記憶が確かであったことを確認できた。

事例(9)2021年09月2\*日 3歳児

1) 保健対応事例

B 児の手が当たったため、冷却グッズを活用して処置した。

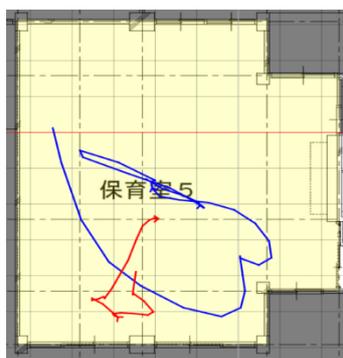
2) 関連する位置測位データ



図IV-28:A 児の動きと滞在時間の長短 (12:10-12:17)

移動距離:73.00(m) クラス平均は58.63(m) / 加速度:0.70(km/h) クラス平均は0.82(km/h)

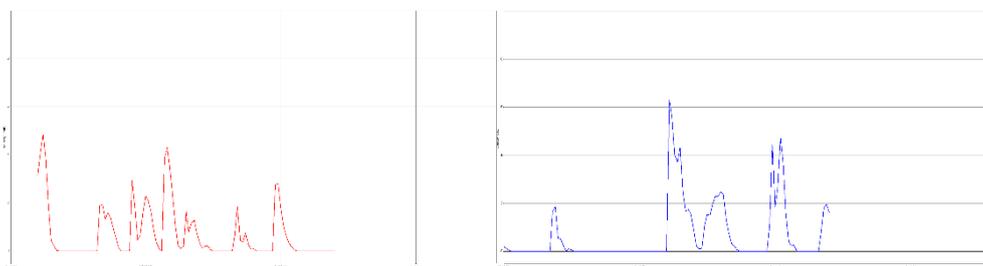
12時12分頃にA 児が出入口付近に滞在していた。そこにB 児が近付いてきていた。



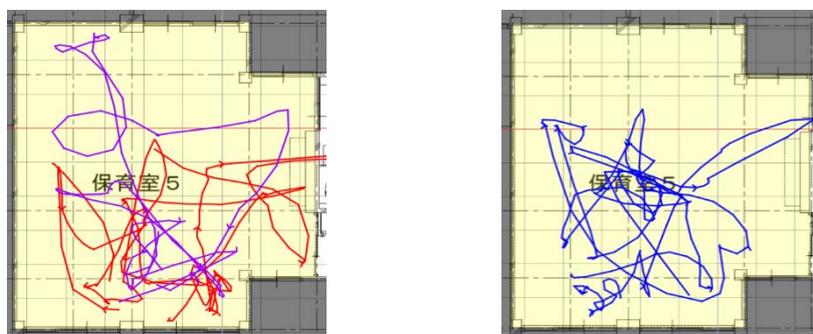
図IV-29:A児の動き(赤)とB児の動き(青)(12:12)

A児 移動距離:7.00(m) 加速度0.40(km/h) / B児 移動距離:22.00(m) 加速度1.30(km/h)

クラス平均 移動距離:10.89(m) 加速度0.71(km/h)



図IV-30:A児(赤)、B児(青)の加速度(12:11-12:13)



図IV-31:A児(赤)、教師(紫)、B児(青)の動き(12:10-12:17)

### 3) データに関する担任教師のコメント

怪我があったのは、降園前、保育室と園庭の片付けをしていた時であり、教師は保育室と園庭を行き来していた。そのため、怪我が起きた瞬間やその前後を幼児の話のみでしか把握していなかった。幼児達の話では、おもちゃを棚にしまおうとした時におもちゃの入れ物をB児に取られそうになり、B児といざこざになった際に怪我が起きてしまったとのことであった。A児自身もB児と当たったとは話していたが、B児の手が当たったのかは確かではなく、B児自身も自分の手が当たってしまったか分からないということであった。データを見る限り、A児とB児が接触した瞬間があったように見えるが、映像がなく、2人がどちらを向

いてどんな身体の動かし方をしていたかは分からないため、やはり幼児達と話したこと以上の怪我の状況の詳細を明らかにすることは、今回は難しいと思われる。

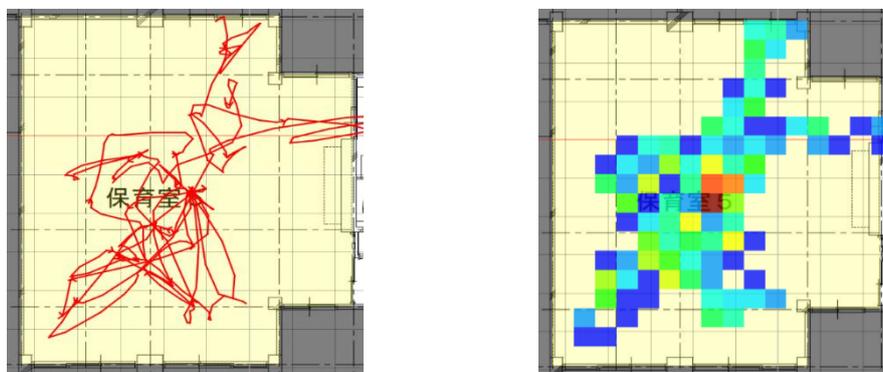
しかし、怪我が起こる前の動線を見ると、B児は保育室では遊んでおらず、おそらく保育室の片付けの終盤にA児達に近付き、片付けを手伝おうとしたと思われる。そのことに対して、A児は保育室で遊んでいなかったのだからB児に片付けないでほしいことを言葉で伝えた、もしくは態度で示したことにより、B児が怒ってしまい、A児の怪我に繋がった可能性が考えられる。そのことを幼児達に確かめることができれば、B児の手伝おうとした優しさをA児に知らせたり、自分で遊んだ物は自分で片付けたいというA児の考えをB児に伝えたりして、互いの考えや気持ちを伝え合う、知る機会になったと思われる。

事例(10)2021年09月2\*日 3歳児

### 1)保健対応事例

B児とぶつかったため、冷却グッズを活用して処置した。

### 2)関連する位置測位データ



図IV-32:A児の動きと滞在時間の長短 (09:28-09:45)

移動距離:111.00(m) クラス平均は112.17(m) / 加速度:0.4(km/h) クラス平均は0.4(km/h)

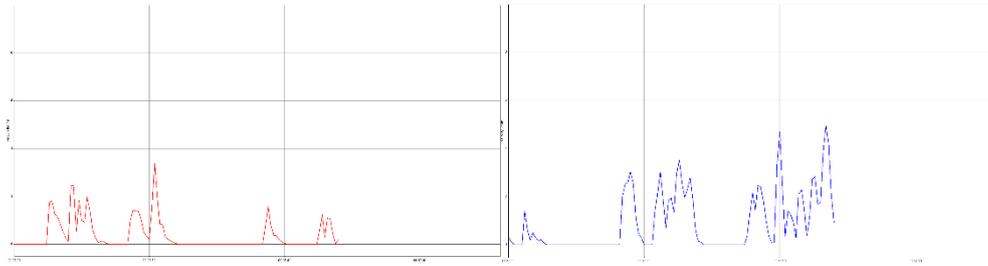
09時37分頃にA児が玩具ゾーンに滞在していた。そこにB児が近付いてきていた。



図IV-33:A児の動き(赤)とB児の動き(青) (09:37)

A児 移動距離:3.00(m) 加速度0.20(km/h) / B児 移動距離:22.00(m) 加速度1.30(km/h)

クラス平均 移動距離:6.72(m) 加速度0.44(km/h)



図IV-34:A児(赤)、B児(青)の加速度(09:36-09:38)



図IV-35:A児(赤)、教師(紫)、B児(青)の動き(09:28-09:45)

### 3) データに関する担任教師のコメント

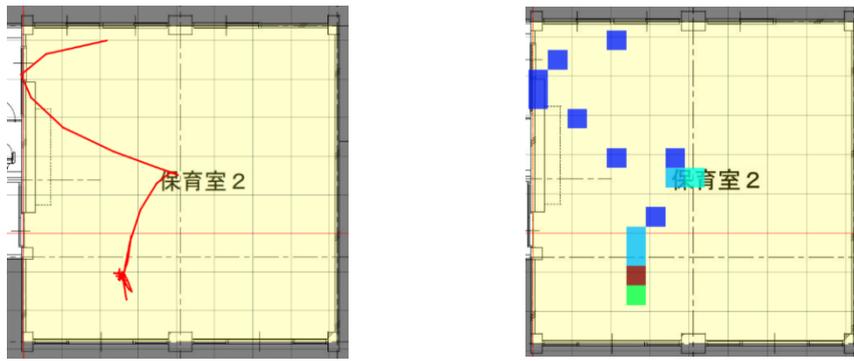
発生から4ヶ月経過しており、詳細を思い出すことはできなかった。しかし、データを見ていると、誕生日会前に片付けをしていた際に起こったことであり、加速度を見ると、A児が歩いていたもしくは止まっていた時に、走っていたB児がぶつかったということが推測できる。誕生日会前の片付けの時は、朝の用意をしている幼児、おもちゃの片付けをしている幼児、誕生日会のために椅子を並べている幼児、とそれぞれの幼児の動きが異なっていたり、色々な物を運んでいたりすると衝突や怪我が起こりやすい場面である。その際、走っているB児に教師がすぐに援助をできていなかったため起こった怪我でもあるので、今後、幼児によって動きが異なる、また物の持ち運びがあるような場面では、より怪我が起こりそうな環境、状況でないか気をつけて見ていく必要があると感じた。

事例(12)2021年10月0\*日 5歳児

#### 1) 保健対応事例

手を踏まれたため、冷却グッズを活用して処置した。

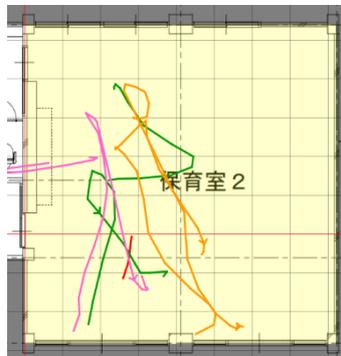
#### 2) 関連する位置測位データ



図IV-36:A児の動きと滞在時間の長短(11:43-11:48)

移動距離:15.00(m) クラス平均は30.42(m) / 加速度:0.40(km/h) クラス平均は0.37(km/h)

11時47分頃、A児が保育室中央に滞在していた。B児C児D児は製作ゾーンと北側出入口を行ったり来たりしている。

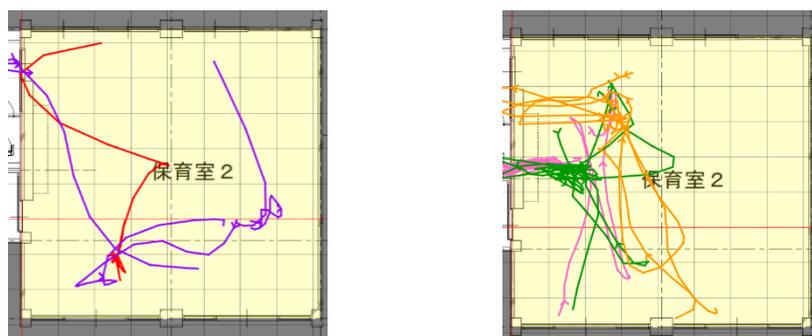


図IV-37:A児の動き(赤)とB児の動き(緑)とC児の動き(黄)とD児の動き(桃)(11:47)

A児 移動距離:1.00(m) 加速度0.40(km/h) / B児 移動距離:15.00(m) 加速度1.60(km/h)

C児 移動距離:21.00(m) 加速度1.50(km/h) / D児 移動距離:14.00(m) 加速度1.80(km/h)

クラス平均 移動距離:9.16(m) 加速度1.01(km/h)



図IV-38:A児(赤)、教師(紫)、B児(緑)、C児(黄)、D児(桃)の動き(11:43-11:48)

### 3) データに関する担任教師のコメント

この時間、幼児たちは絵画活動を行うために、保育室南テラスにある机をグループの友達と運び込んだり、プレイボードを製作棚から取って用意したりするなどしていた。同じグループのB児C児D児は、行

動をともにしていることが分かる。A 児は、B 児らと別のグループで、机を運ぶ前の相談を自分のグループの友達と床に座ってしていたと推測される。その際に、手を踏まれてしまっている。この時間、教育実習生が実習を行っていたため、教師は、A 児から手が痛いことを聞き、先生(実習生)に伝えてから保健室に行くよう促している。

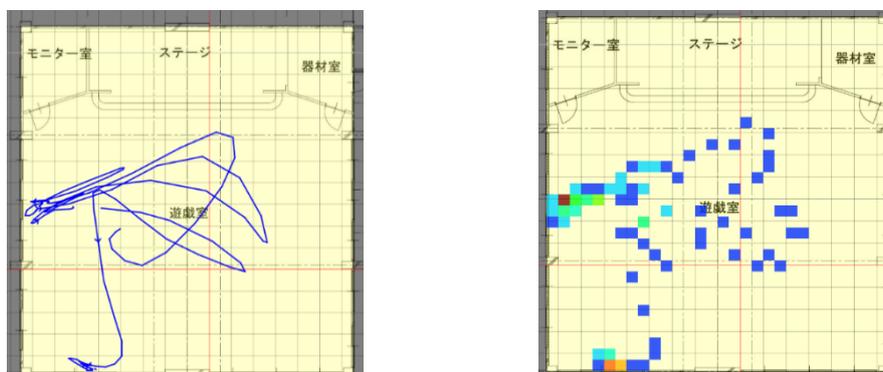
4 人の動線から、A 児がじっとしているところに、絵を描く用意をしようと動いている B 児 C 児 D 児が接近し、誤って手を踏んでしまったことが確認できた。

事例(13)2021 年 10 月 1\*日 5 歳児

1)保健対応事例

出入口のガラス戸で打ったため、冷却グッズを活用して処置した。

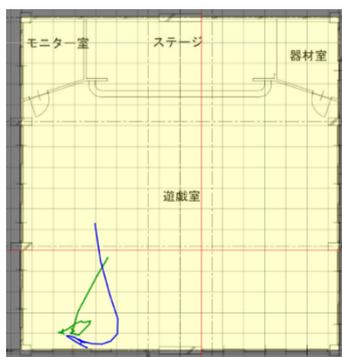
2)関連する位置測位データ



図IV-39:A 児の動きと滞在時間の長短 (12:19-12:24)

移動距離:93.00(m) クラス平均は 117.91(m) / 加速度:1.40(km/h) クラス平均は 1.42(km/h)

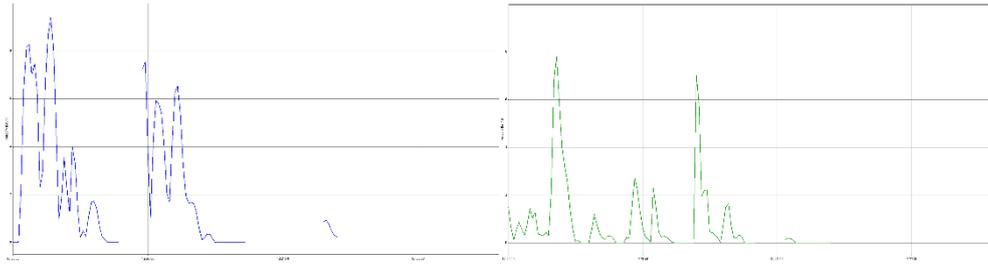
12 時 21 分頃から、A 児は遊戯室の西側に滞在したり、遊戯室の中央を走ったりしている。B 児は器材室の前から遊戯室の中央辺りに走っていき、少し動いたり、止まったりしている。12 時 22 分頃、止まっている B 児に A 児が近付いていき、その後、B 児は A 児の後を追っている。



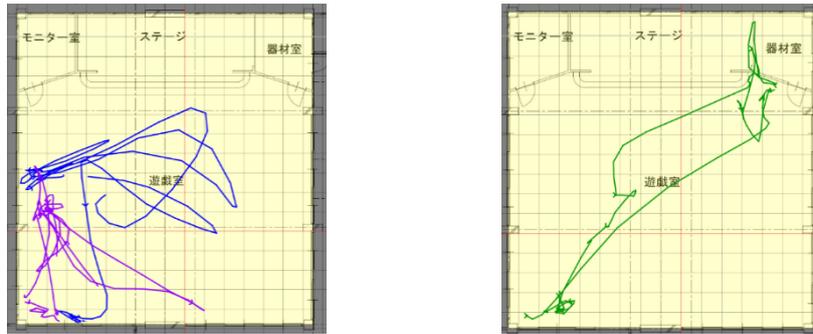
図IV-40:A 児の動き(青)と B 児の動き(緑) (12:22)

A 児 移動距離:10.00(m) 加速度 1.00(km/h) / B 児 移動距離:8.00(m) 加速度 0.60(km/h)

クラス平均 移動距離:22.39(m) 加速度 1.86(km/h)



図IV-41:A児(青)、B児(緑)の加速度(12:21-12:23)



図IV-42:A児(青)、教師(紫)、B児(緑)の動き(12:19-12:24)

### 3) データに関する担任教師のコメント

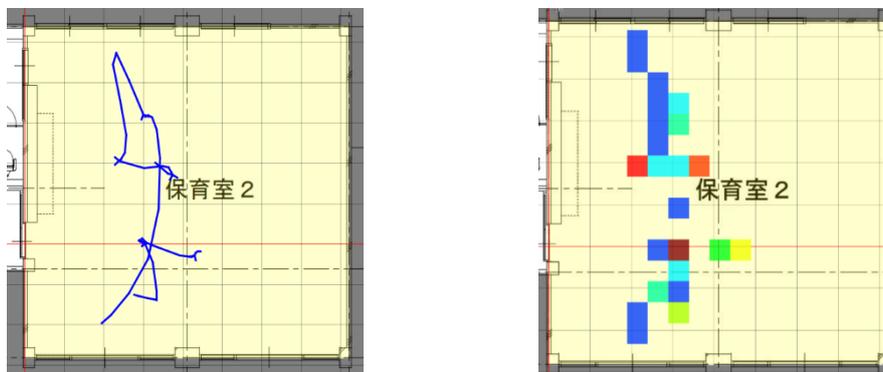
A児がぶつかってきたことに怒ったB児が、A児を押したところ、後ろにあったドアのガラス戸に倒れ、その衝撃で背中を打った。データを見ると、A児が当たった時、B児が一瞬立ち止まり、その後、急に一直線に走りだし、A児に向かって行ったことが見えてきた。教師は、A児が押された瞬間を目にしており、傷を見て相当痛かったと想像はできていたが、その瞬間までにB児がA児に向かう移動速度が速く、勢いがついていた状態でそのまま押し倒したことはデータを見て初めて分かった。

事例(14)2021年10月1\*日 5歳児

#### 1) 保健対応事例

B児またはC児またはD児に引っ掻かれたため、冷却グッズを活用して処置した。

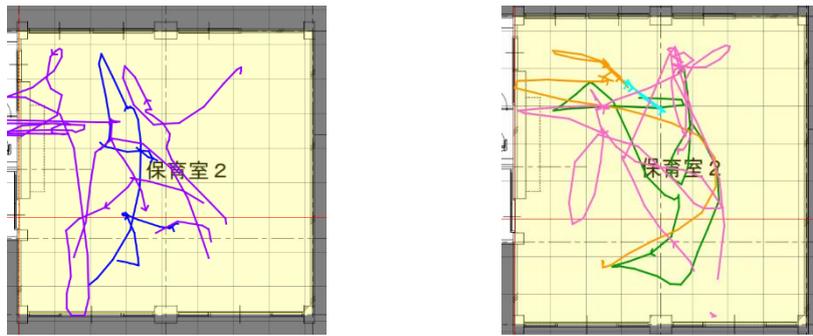
#### 2) 関連する位置測位データ



図IV-43:A児の動きと滞在時間の長短 (10:42-10:46)

移動距離:11.00(m) クラス平均は5.33(m) / 加速度:1.30(km/h) クラス平均は0.68(km/h)





図IV-47:A児(青)、教師(紫)、B児(緑)、C児(黄)、D児(水)、E児(桃)(10:42-10:46)

### 3) データに関する担任教師のコメント

この怪我について3ヶ月後に振り返ると、詳細な状況について教師は十分記憶していなかった。実践中に撮っている記録から、この怪我の10分前まで、A児は保育室南の芝生で側転に挑戦していたことが分かった。その後、次の活動に移る前に製作コーナーに少し滞在していることがデータからうかがえる。また、学級全員の動きを分析すると、この時間は、戸外で体を動かして活動するために、タグのついているエプロンを脱ぎ、ロッカーの上に置いている時であったことが分かった。その際に、特定はできないが、混雑するロッカー付近で怪我したと予想される。

データで見ると、10時46分にE児との接触があるようだが、データの動きを追うと、A児の印はこの時しばらくこの場から動かず、突然消えること、また、保健室での処置の時間が45分であることから、この時にA児は保育室にはいないと予想される。

### 事例(16)2021年10月2\*日 4歳児

#### 1) 保健対応事例

積み木で打ったため、冷却グッズを活用して処置した。

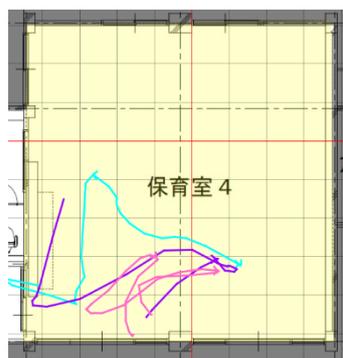
#### 2) 関連する位置測位データ



図IV-48:A児の動きと滞在時間の長短(10:37-10:43)

移動距離:76.00(m) クラス平均は51.83(m) / 加速度:0.9(km/h) クラス平均は0.7(km/h)

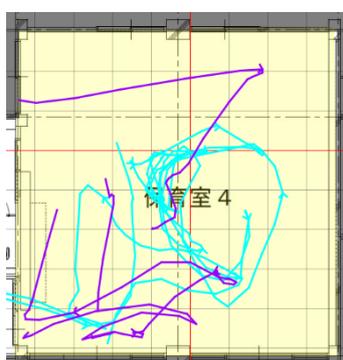
10時41分頃、A児は積み木ゾーンに滞在している。そこにB児と教師が近付いてきていた。



図IV-49:A 児の動き(水)とB 児の動き(桃) (10:41)

A 児 移動距離:11(m) 加速度0.70(km/h) / B 児 移動距離:12(m) 加速度0.70(km/h)

クラス平均 移動距離:8(m) 加速度0.48(km/h)



図IV-50:A 児の動き(水)と教師の動き(紫) (10:37-10:43)

### 3) データに関する担任教師のコメント

大型積み木で遊んでいた際に、積み木で頭をぶつけて発生したものである。A 児が積み木をめがけて転んだのか、積み木が崩れて頭に当たったのか、他児の持っている積み木がぶつかったのか、怪我が発生した経緯の詳細は発生から3ヶ月経過しており、記憶が不確かである。

当日の写真から、この時大型積み木を南北に四角く柵のように並べ、動物園に見立てて遊んでいたことが確認できた。柵の高さは幼児の腰程度で、一部肩あたりの高さまで積み木が積んである部分もあり、柵の中は幼児たちも入ることができるようになっていた。

10:37-10:43の動線図から、A 児は柵を回り込むように動いたり、柵の片側を行ったり来たりしている様子が読み取れる。また、10:41の動線図からは、積み木のない別の場所から、積み木をめがけてA 児が単独で向かって行く様子、心配して駆け寄る教師とB 児の様子が読み取れる。加速度はやや速く、走って行った先でぶつかったり、滑って転んだりしたことが推測される。

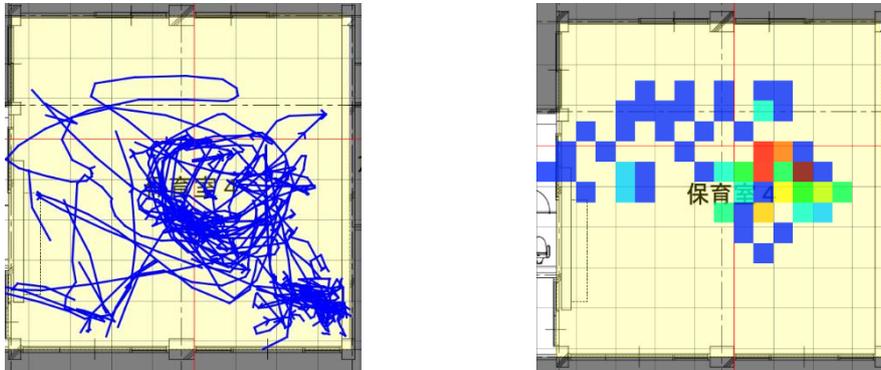
黙々と積み木場で遊んでいる場面での怪我ではなく、他の場所から向かって来た際に起こった怪我である。他の場所と行き来したり近くを走ったりするなど、遊びの集中力が切れたり状況が変わった場面では怪我が起こりうる可能性が高くなると思うので、教師はそのような予兆を感じた際には安全に配慮して遊べるような声かけや環境の再構成などの援助をして行く必要があると考える。

事例(17)2021年10月2\*日 4歳児

1)保健対応事例

積み木で打ったため、冷却グッズを活用して処置した。

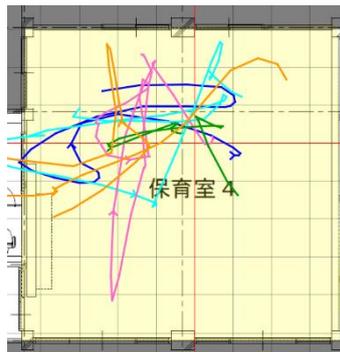
2)関連する位置測位データ



図IV-51:A児の動きと滞在時間の長短(11:17-11:24)

移動距離:41.0(m) クラス平均は57.5(m) / 加速度:0.40(km/h) クラス平均は0.56(km/h)

11時20分頃、A児はB児C児D児E児と保育室内を左右に動いていた。積み木ゾーンでA児は止まっている。



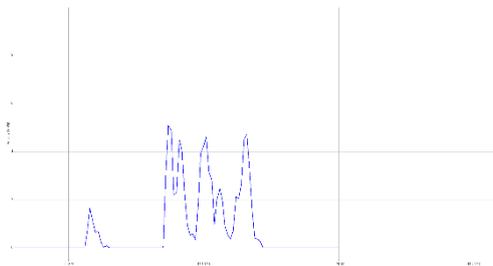
図IV-52:A児(青)、B児(緑)、C児(桃)、D児(黄)、E児(緑)の動き(11:20)

A児 移動距離:18.00(m) 加速度1.10(km/h) / B児 移動距離:9.00(m) 加速度0.80(km/h)

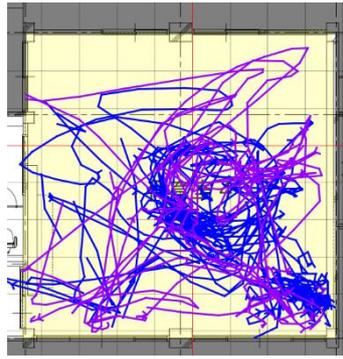
C児 移動距離:23.00(m) 加速度1.40(km/h) / D児 移動距離:20.00(m) 加速度1.40(km/h)

E児 移動距離:22.00(m) 加速度1.40(km/h)

クラス平均 移動距離:13.25(m) 加速度0.88(km/h)



図IV-53:A児の加速度(11:19-11:21)



図IV-54:A児の動き(青)と教師の動き(紫)(11:17-11:24)

### 3) データに関する担任教師のコメント

前述の事例の続きで発生した怪我である。怪我が発生した時間は片付けのタイミングであった。怪我の発生理由は記憶が不確かである。

加速度のグラフから、大きな山が三つあり、早く動いては止まるという動きを繰り返していることがわかる。大型積み木を図右端の置き場まで持ち運び、置いていっているのではないかと推測する。11時20分の動線図を見ると、軌跡がある位置には特に片付けるものはないため、それぞれの加速度からもひらけた場所でC児D児E児と追いかけて遊んでいたのではないかと考えられる。11:17-11:24のA児の動線図と照らし、いくつか積み木を運んで片付けに向かっていたが、途中で遊び始めたのちに発生した怪我であると推測する。

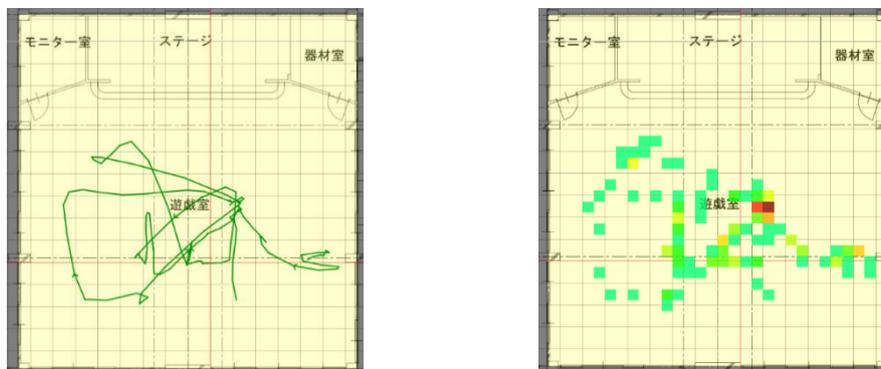
物を運んだり、複数の幼児たちが行き交ったりする片付けのタイミングは怪我が起こりやすい状況であるため、改めて気を付けたいと思った。

### 事例(18)2021年10月2\*日 5歳児

#### 1) 保健対応事例

B児に手を踏まれたため、ガーゼと冷却グッズを活用して処置した。

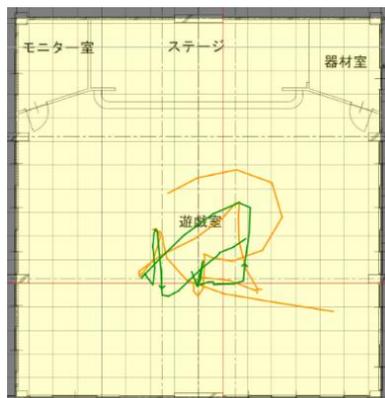
#### 2) 関連する位置測位データ



図IV-55:A児の動きと滞在時間の長短(10:05-10:09)

移動距離:80.0(m) クラス平均は1.20(m)／加速度:191.8(km/h) クラス平均は2.50(km/h)

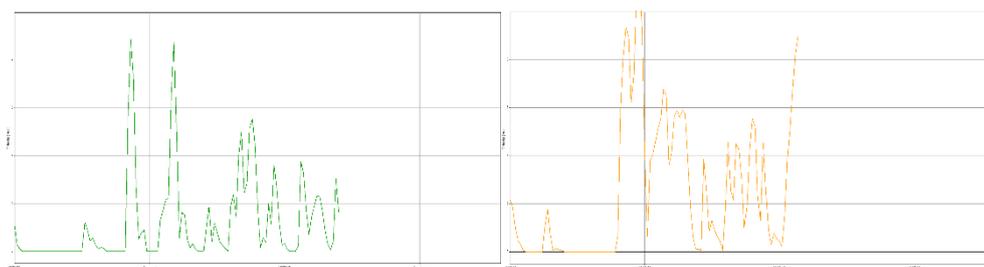
幼児5人と教師で滞在し、走ったり集まったりを繰り返している。10時07分頃、A児とB児は遊戯室中央で接触し、B児がA児を追いかけている。



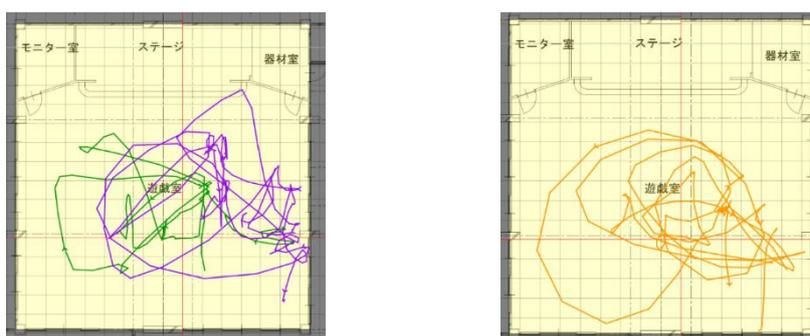
図IV-56:A児の動き(緑)とB児の動き(黄)(10:07)

A児 移動距離:24.0(m) 加速度 1.50(km/h) / B児 移動距離:39.0(m) 加速度 2.90(km/h)

クラス平均 移動距離:65.2(m) 加速度 4.04(km/h)



図IV-57:A児(緑)、B児(黄)の加速度(10:06-10:08)



図IV-58:A児(緑)、教師(紫)、B児(黄)の動き(10:05-10:09)

### 3) データに関する担任教師のコメント

遊戯室で幼児たちとしっぽ取りをしていた際、A児が途中でしっぽを足そうと思い、しっぽが入っているカゴに近付いた時、B児に手を踏まれたことを聞き取っていたことは記憶にあるが、発生から3ヶ月経過し

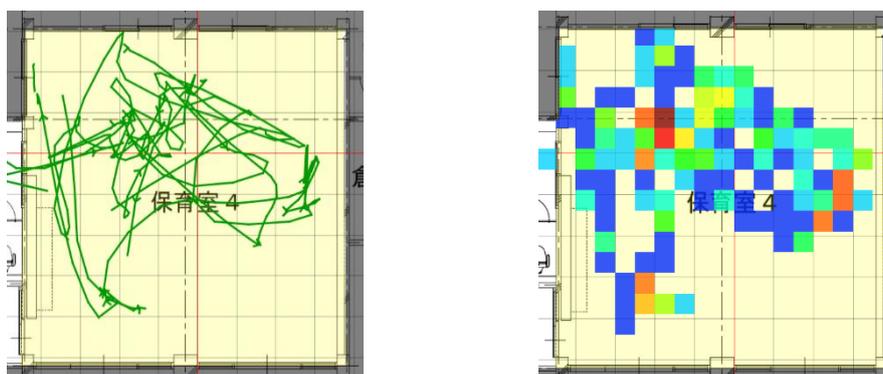
ており、どこでいつ(何時に)怪我をしたのか詳細については覚えていない。データを見ても思い出すことが難しい。

事例(22)2021年10月2\*日 4歳児

1)保健対応事例

B児とぶつかったため、処置した。

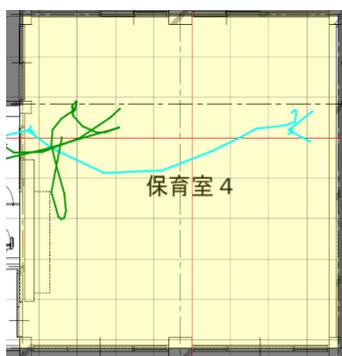
2)関連する位置測位データ



図IV-59:A児の動きと滞在時間の長短 (10:35-10:52)

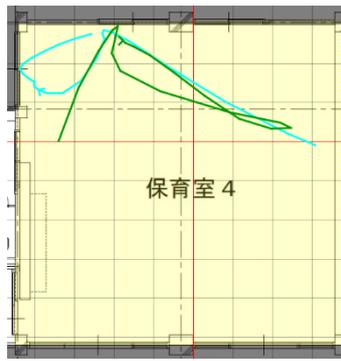
移動距離:135.0(m) クラス平均は96.8(m) / 加速度:0.70(km/h) クラス平均は0.61(km/h)

10時45分頃、A児とB児はトイレ付近や保育室を動き回っている。



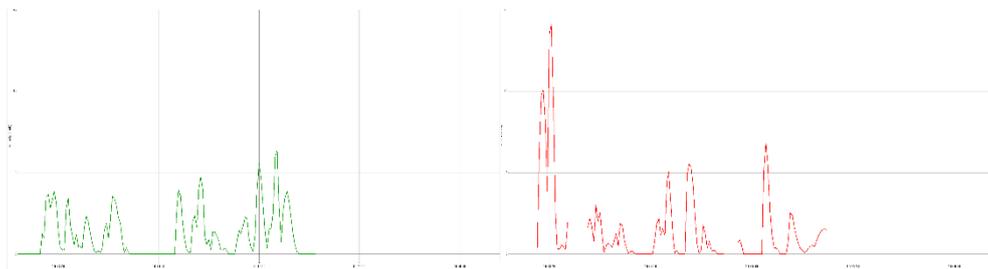
図IV-60:A児の動き(緑)とB児の動き(水) (10:45)

A児 移動距離:13.00(m) 加速度0.90(km/h) / B児 移動距離:10.00(m) 加速度1.00(km/h)  
クラス平均 移動距離:6.36(m) 加速度0.46(km/h)

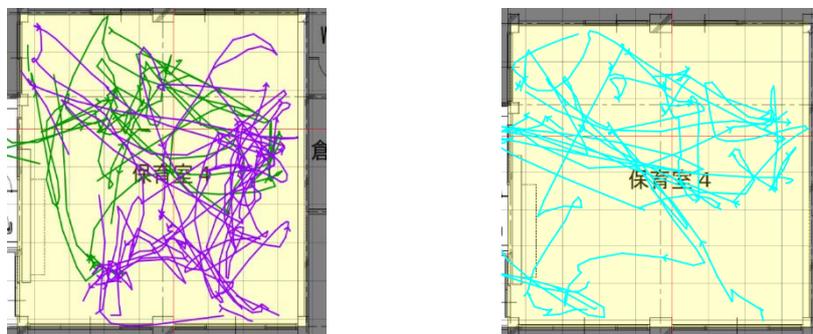


図IV-61:A児の動き(緑)とB児の動き(水)(10:46)

A児 移動距離:14.00(m) 加速度1.8(km/h) / B児 移動距離:12.00(m) 加速度1.1(km/h)  
 クラス平均 移動距離:5.92(m) 加速度0.9(km/h)



図IV-62:A児(緑)、B児(赤)の加速度(10:44-10:47)



図IV-63:A児(緑)、教師(紫)、B児(水)の動き(10:35-10:52)

### 3) データに関する担任教師のコメント

好きな遊びの終盤に起こった怪我であるが、発生から3ヶ月経過しているため記憶が不確かであり、発生状況は不明である。

B児の加速度のグラフから、10:44頃にかかなりの速さで保育室を移動していることが読み取れる。その後のグラフにも大きく山があり、A児とB児が同じタイミングで加速している部分もある。このことから、何をしていたかはわからないが、二人と一緒に保育室を行き来し走って遊んでいることが推測できる。

動線図を見ると教師も同じような軌跡を辿っていることから、二人がスピードを出して動いていることは教師も確認していたはずである。声をかけるなどして関わったかどうかの記憶はないが、保育室という狭く複

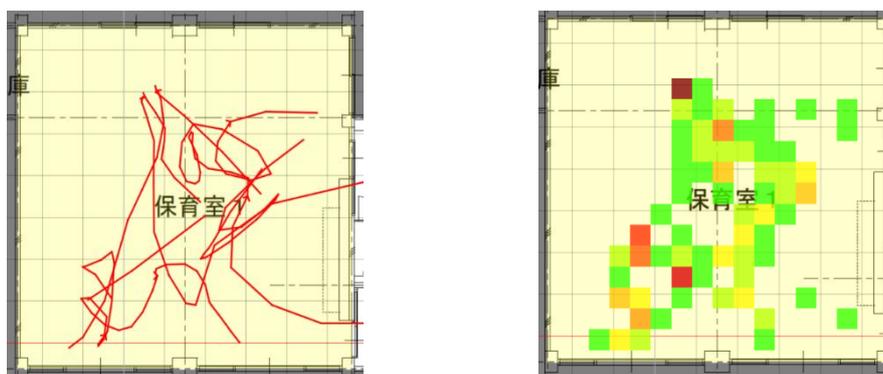
数名が行き来する空間で、ヒヤリとする動きをしている際には、幼児自身が危険に気づけるような関わりをしていれば未然に防ぎうる怪我であったように感じる。

事例(23)2021年10月2\*日 5歳児

1)保健対応事例

水筒が当たったため、冷却グッズを活用して処置した。

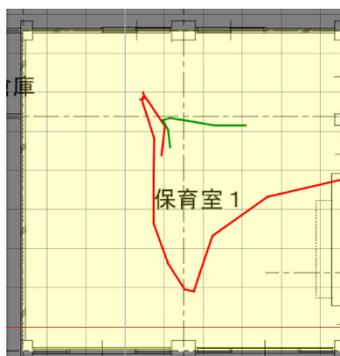
2)関連する位置測位データ



図IV-64:A児の動きと滞在時間の長短 (10:22-10:30)

移動距離:73.00(m) クラス平均は49.13(m) / 加速度:1.60(km/h) クラス平均は1.06(km/h)

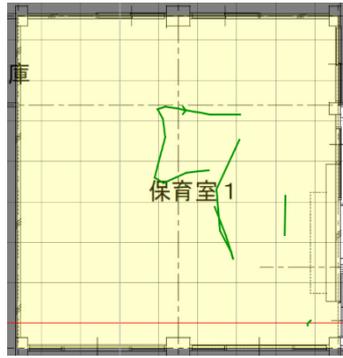
10時25分頃、A児はロッカーの前辺りで止まり、ロッカーを挟んで反対側にB児が滞在している。その後、A児とB児は一緒に手洗いゾーンの前まで一緒に動いている。



図IV-65:A児の動き(赤)とB児の動き(緑) (10:25)

A児 移動距離:12.0(m) 加速度1.70(km/h) / B児 移動距離:4.0(m) 加速度0.90(km/h)

クラス平均 移動距離:9.4(m) 加速度0.84(km/h)



図IV-66:B 児の動き(緑) (10:22-10:30)

3) データに関する担任教師のコメント

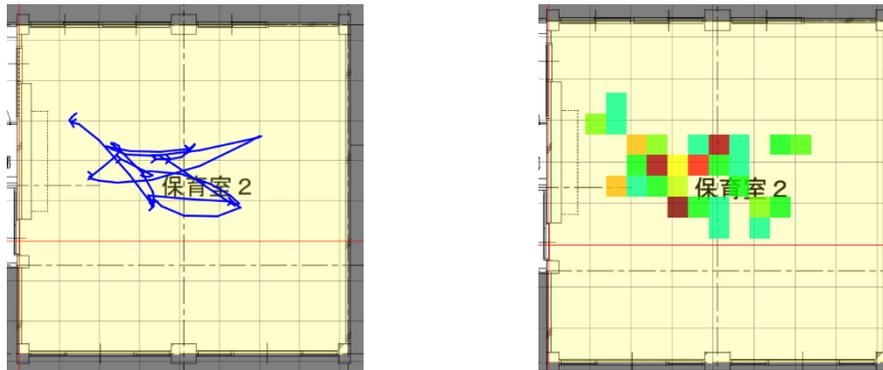
この日、担任が欠席のため、教師Cがこのクラスで実践をしていた。教師Cから怪我の内容を聞いていたため、データを見ながらその状況を確認できた。

事例(25)2021年10月2\*日 5歳児

1) 保健対応事例

椅子で打ったため、冷却グッズを活用して処置した。

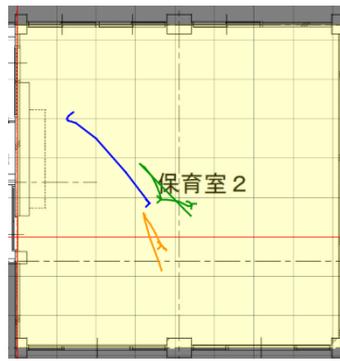
2) 関連する位置測位データ



図IV-67:A 児の動きと滞在時間の長短 (13:35-13:39)

移動距離:31.00(m) クラス平均は25.65(m) / 加速度:0.40(km/h) クラス平均は0.39(km/h)

13時39分頃、A 児を含むクラス全員が保育室中央に滞在していた。A 児はB 児C 児の近くに滞在していた。

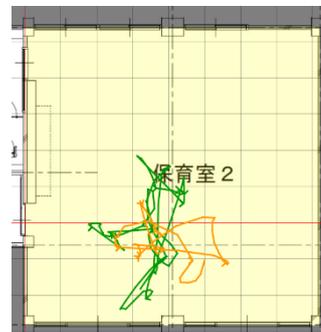
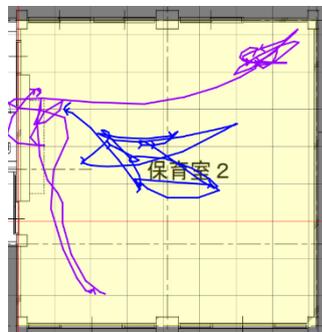


図IV-68:A児の動き(青)とB児の動き(黄)とC児の動き(緑)(13:39)

A児 移動距離:4.00(m) 加速度0.30(km/h) / B児 移動距離:3.00(m) 加速度0.20(km/h)

C児 移動距離:4.00(m) 加速度0.20(km/h)

クラス平均 移動距離:3.12(m) 加速度0.21(km/h)



図IV-69:A児(青)、教師(紫)、B児(黄)、C児(緑)の動き(13:35-13:39)

### 3) データに関する担任教師のコメント

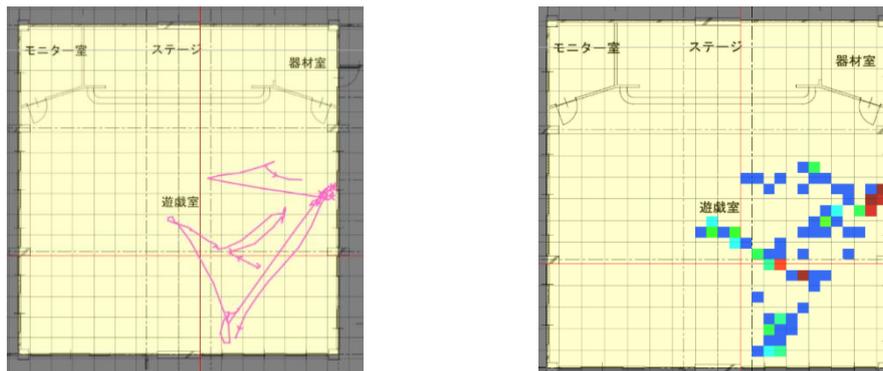
教育実習生が読んでくれる絵本を聞くため、保育室中央に幼児たちが集まっている。A児は、絵本の見やすい場所を探して動いている。B児C児は、自分が座っている隣にA児が座ろうとしたため、コロナ対策のために空けている空間に座られると困ることをA児に伝え、移動することを求めた。その中で、近くに置いてある椅子にぶつかってしまった。A児はこれまでも他の友達が場所を決めた後に動くために、友達に「もう空いていない。前に来ないで。」と言われることがあり、教師もこの時、遅く来たのに無理に入っていくことはおかしいと捉えて関わっていた。しかし、この日のA児の動きを見ると、皆が絵本を見るために移動を始めるタイミングで動き出し、友達の動きに合わせて、右へ左へと場所を探している様子が分かった。A児は遅れて動いているのではなく、いかに、周りの状況から絵本を見やすい場所がどこか、何度も移動して探しているのだらうと気付かされた。今後は、その思いを周囲の友達に気付かせたり、A児の場所の探し方を一緒に考えたりしていきたい。

事例(28)2021年11月0\*日 5歳児

#### 1) 保健対応事例

B児またはC児またはD児とぶつかったため、冷却グッズを活用して処置した。

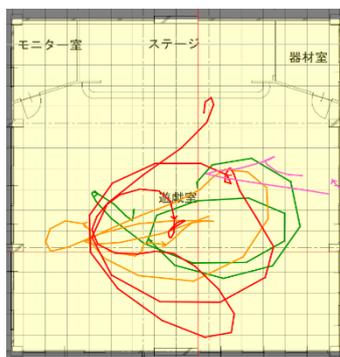
2) 関連する位置測位データ



図IV-70:A 児の動きと滞在時間の長短 (11:40-11:50)

移動距離:61.00(m) クラス平均は 164.16(m) / 加速度:0.70(km/h) クラス平均は 1.08(km/h)

11 時 48 分頃、A 児を含めクラス全員で遊戯室に滞在していた。A 児が動いているところに B 児 C 児 D 児が近付いてきていた。

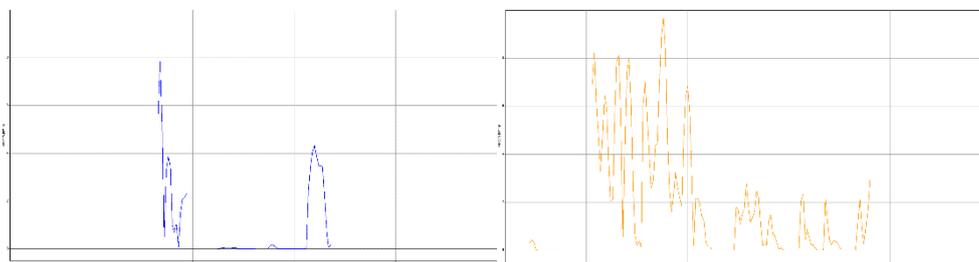


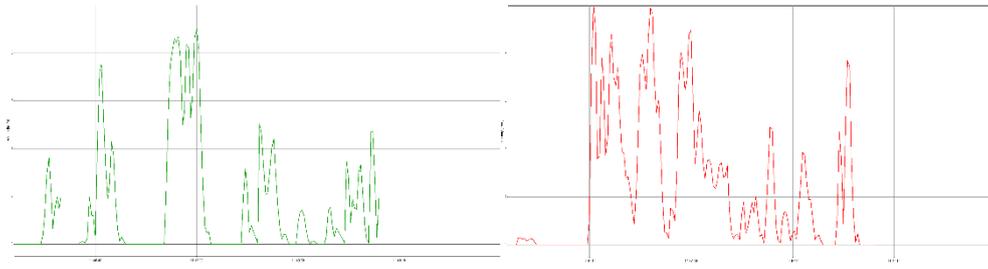
図IV-71:A 児(桃)、B 児(黄)、C 児(緑)、D 児(赤)の動き(11:48)

A 児 移動距離:13.00(m) 加速度 1.30(km/h) / B 児 移動距離:45.00(m) 加速度 2.70(km/h)

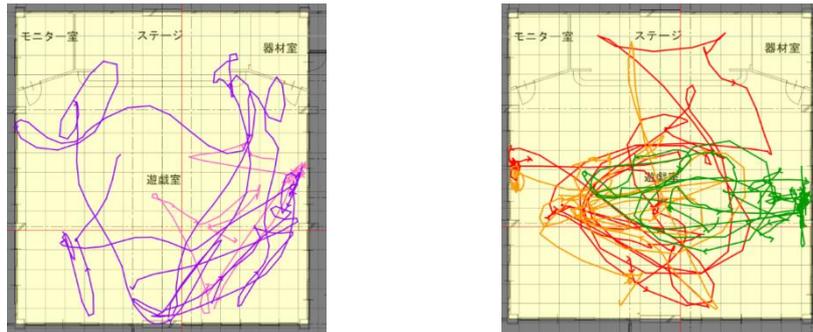
C 児 移動距離:39.00(m) 加速度 2.30(km/h) / D 児 移動距離:63.00(m) 加速度 3.80(km/h)

クラス平均 移動距離:40.84(m) 加速度 2.48(km/h)





図IV-72:A児(青)、B児(黄)、C児(緑)、D児(赤)の加速度(11:47-11:50)



図IV-73:A児(桃)、教師(紫)、B児(黄)、C児(緑)、D児(赤) (11:40-11:50)

### 3) データに関する担任教師のコメント

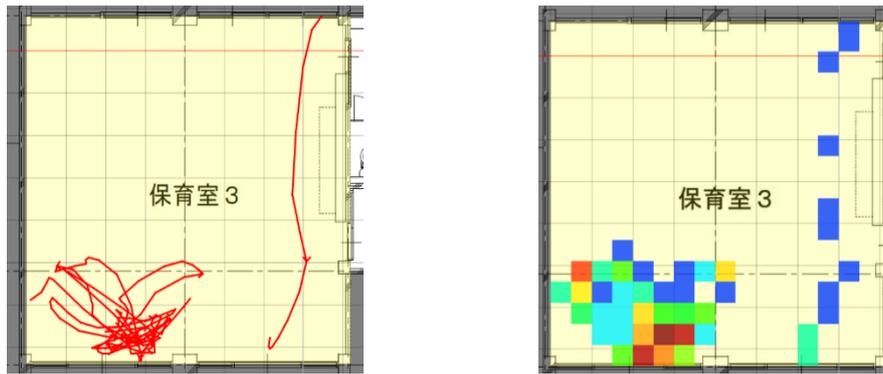
この時は、実習生が主活動を受け持っており、2つのチームに分かれてボールを集める対戦ゲームをしていた。教師は、全体を見て必要に応じて声をかけながらも、ほとんどが個別に援助が必要であった別の幼児に関わっていた。A児は途中で友達とぶつかったことでこのゲームをすることが嫌になり、「もうやらない！」と教師に伝え、途中でゲームをやめて端にあった自分のチームの陣地に戻り、座って見ている。その時は、どの幼児とぶつかっていたかはA児から聞いて把握していたが、数ヶ月後の現在、保健記録を見ても、その時の状況をここまで思い出せなかった。データを見て初めて、当時どのようなクラスの遊びをしていたのか、教師の動き、ぶつかってからA児の様子などは思い出し、説明することができた。ただ、データを見てもC児かD児のどちらとぶつかったのかは思い出せなかった。

事例(30)2021年11月0\*日 4歳児

#### 1) 保健対応事例

テープカッターで切ったため、絆創膏を活用して処置した。

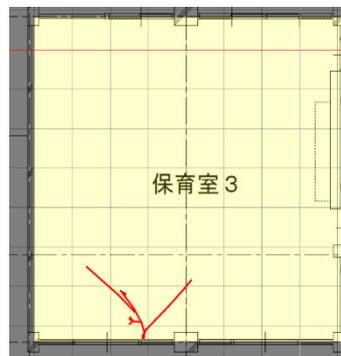
#### 2) 関連する位置測位データ



図IV-74:A 児の動きと滞在時間の長短 (10:35-10:43)

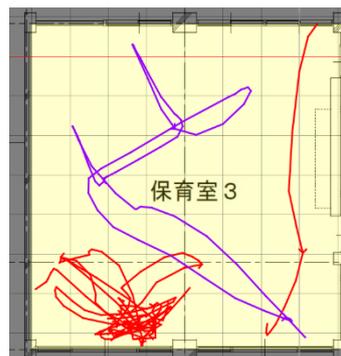
移動距離:65.0(m) クラス平均は 21.4(m) / 加速度:0.60(km/h) クラス平均は 0.69(km/h)

10時41分頃、A 児はままごとゾーンに滞在し、製作ゾーンにあるテープ類が乗せてあるワゴンを行き来していた。



図IV-75:A 児の動き(10:41)

A 児 移動距離:7.00(m) 加速度 0.90(km/h) / クラス平均 移動距離:1.88(m) 加速度 0.63(km/h)



図IV-76:A 児の動き(赤)と教師の動き(紫) (10:35-10:43)

### 3) データに関する担任教師のコメント

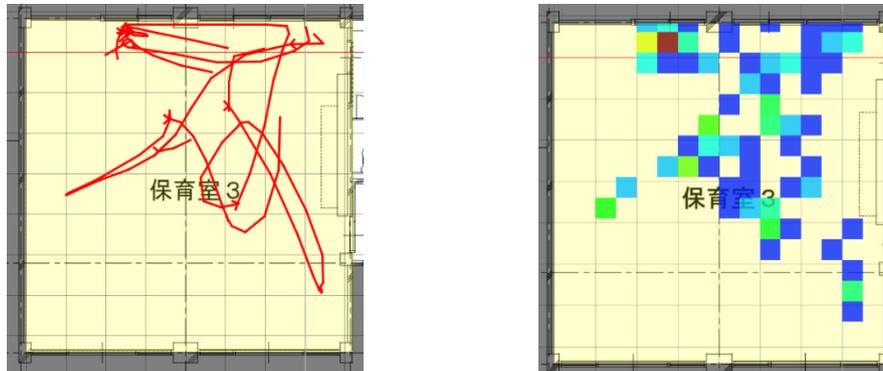
A 児は製作遊びが好きで、紙やペン、ハサミやテープを用いての製作遊びをよくしている。この日は、ままごとコーナーの円卓で製作活動をしていた。そのため、ままごとコーナーとテープやスズランテープが置いてあるワゴンとを行き来していると推測する。

事例(32)2021年11月0\*日 4歳児

1)保健対応事例

積み木を落としたため、冷却グッズを活用して処置した。

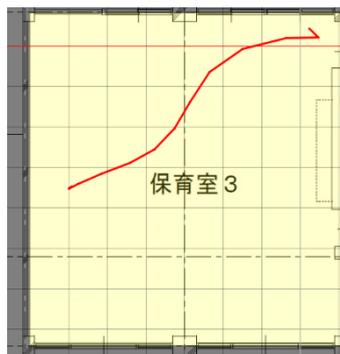
2)関連する位置測位データ



図IV-77:A児の動きと滞在時間の長短 (10:40-10:49)

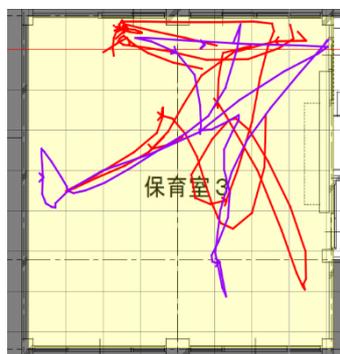
移動距離:67.0(m) クラス平均は51.2(m) / 加速度:0.90(km/h) クラス平均は0.89(km/h)

10時48分頃、A児はロッカー付近や出入口の近くに滞在している。教師が積み木ゾーンに行ってから後を追うように行っている。



図IV-78:A児の動き(10:48)

A児 移動距離:9.00(m) 加速度2.30(km/h) / クラス平均 移動距離:6.36(m) 加速度0.78(km/h)



図IV-79:A児の動き(赤)と教師の動き(紫) (10:40-10:49)

### 3) データに関する担任教師のコメント

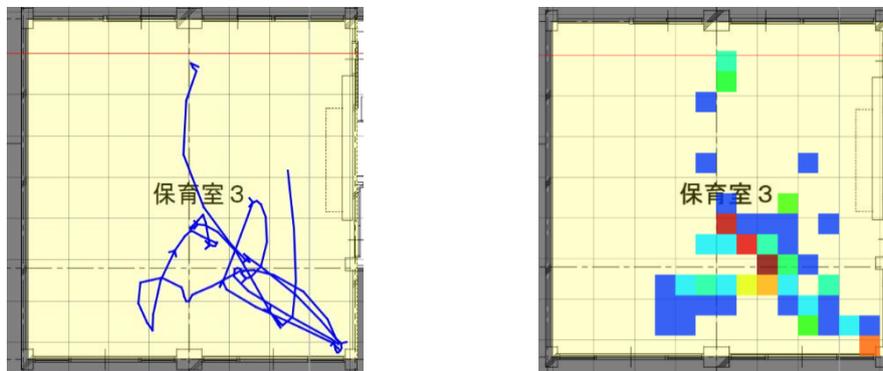
この日は以前から盛り上がっているショーごっこを、保育室ではなく保育室北側テラスですることになった。初めはお客さんのための椅子を並べていたが、演者が立つステージを作りたいということで、A 児を含む何人かの女児が保育室の大型積み木をテラスに運んでステージを作っていた。位置測位のデータを見ると、保育室北側と大型積み木があるゾーンを行き来しているように見えるが、実際は北側テラスと大型積み木があるゾーンを行き来している。北側テラスからの位置を保育室内のロケーターが観測したためにこのような記録データになったのではと推測する。

事例(33)2021年11月1\*日 4歳児

#### 1) 保健対応事例

ハサミで切ったため、湿潤テープと冷却グッズを活用して処置した。

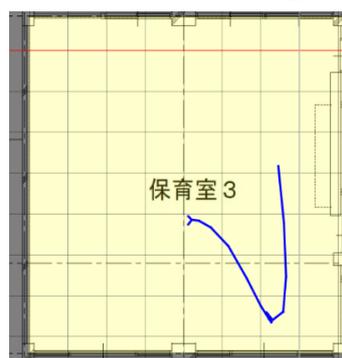
#### 2) 関連する位置測位データ



図IV-80:A 児の動きと滞在時間の長短 (10:45-10:50)

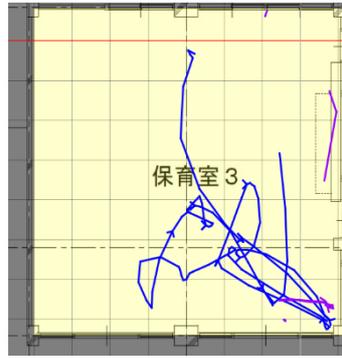
移動距離:42(m) クラス平均は35(m) / 加速度:0.5(km/h) クラス平均は0.6(km/h)

10時49分頃、A 児は製作ゾーンに滞在し、南側出入口付近のロッカーを行き来していた。



図IV-81:A 児の動き(10:49)

A 児 移動距離:9.00(m) 加速度0.70(km/h) / クラス平均 移動距離:7.67(m) 加速度0.78(km/h)



図IV-82:A児の動き(青)と教師の動き(紫)(10:45-10:50)

### 3) データに関する担任教師のコメント

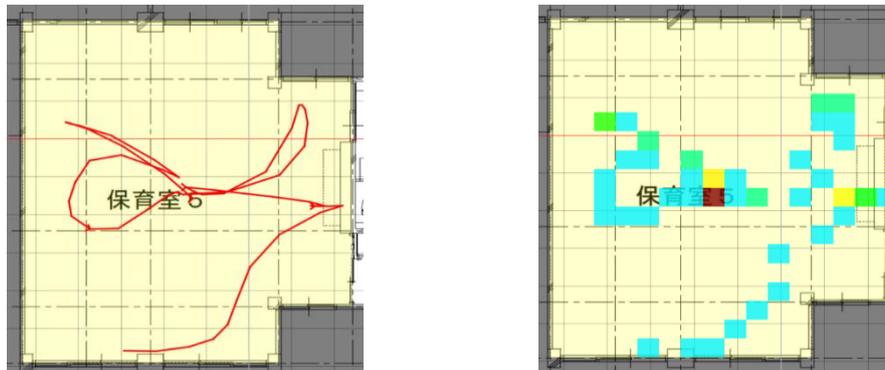
最近ショーごっこが盛り上がっていたので、ショーがもっと盛り上がるように、保育室に製作シートを敷いて自分だけのヒーローマントを作ることができる場を用意しておいた。A児は普段からショーごっこを楽しんでいたため、この日は自分の作りたい色のカラーポリ袋を手にとり、製作シートの上でマントの飾り付けをしている。その際、必要な道具であるハサミを自分のロッカーに取りに行っている。リボンやキラキラテープなどを準備していたので、それらを切る際にハサミを使っていたので、その時に怪我をしたのではないかと推測する。

### 事例(34) 2021年11月1\*日 3歳児

#### 1) 保健対応事例

椅子にぶつかったため、冷却グッズを活用して処置した。

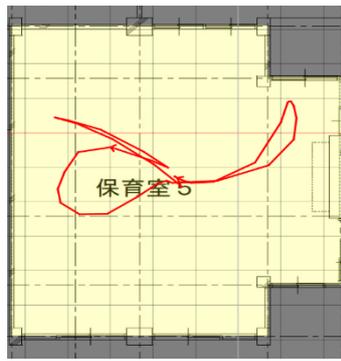
#### 2) 関連する位置測位データ



図IV-83:A児の動きと滞在時間の長短 (11:50-11:53)

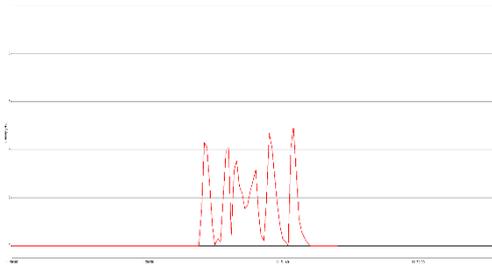
移動距離:34.0(m) クラス平均は0.60(m)ノ加速度:15.5(km/h) クラス平均は0.41(km/h)

11時52分頃、A児はロッカーゾーンに向かい、その後椅子が置いてある場に向かっていった。

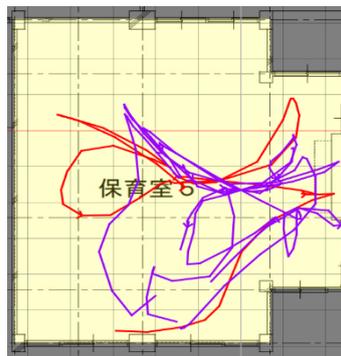


図IV-84:A児の動き(11:52)

A児 移動距離:22.0(m) 加速度 1.30(km/h) / クラス平均 移動距離:6.3(m) 加速度 0.39(km/h)



図IV-85:A児の加速度(11:50-11:53)



図IV-86:A児の動き(赤)と教師の動き(紫)(11:50-11:53)

### 3) データに関する担任教師のコメント

発生から2ヶ月以上経過しており、データを見ても思い出せなかった。自分の椅子にぶつかったのか、友達の椅子にぶつかったのか定かではないが、加速度を見ると、A児が走っていたことが明らかのため、弁当の準備をするために急いでいたということが推測される。A児の思いが分かっていたら、弁当の準備はみんなが終わるまで待つので、急がず歩いて物を運んだらよいことは伝える援助ができたのではないかと感じた。

事例(35)2021年11月1\*日 4歳児

1)保健対応事例

ビー玉が飛んできて打ったため、冷却グッズを活用して処置した。

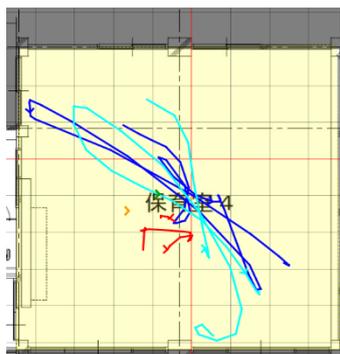
## 2) 関連する位置測位データ



図IV-87:A児の動きと滞在時間の長短 (10:28-10:33)

移動距離:46.00(m) クラス平均は30.89(m) / 加速度:0.50(km/h) クラス平均は0.97(km/h)

10時32分頃、A児はB児と一緒にロッカー付近からクーゲルバーンゾーンへと向かい、滞在していた。クーゲルバーンゾーンにはC児D児が滞在していた。



図IV-88:A児の動き(青)とB児の動き(水)とC児の動き(黄)とD児の動き(赤) (10:32)

A児 移動距離:28.00(m) 加速度1.70(km/h) / B児 移動距離:23.00(m) 加速度1.60(km/h)

C児 移動距離:0.00(m) 加速度0.00(km/h) / D児 移動距離:5.00(m) 加速度0.30(km/h)

クラス平均 移動距離:10.13(m) 加速度0.65(km/h)



図IV-89:A児(青)、教師(紫)、B児(水)、C児(黄)、D児(赤)の動き(10:28-10:33)

### 3) データに関する担任教師のコメント

発生から2ヶ月経過しており、詳細の記憶が不確かである。当時の遊びの状況や、学年の人間関係から、C児とD児が先にコースを作っていたところに、A児・B児が興味をもち入ってきたのではないかと推測する。幼児たちはこの遊びのなかで距離や高さのあるコースを作ってビー玉を転がすことを楽しんでいた。

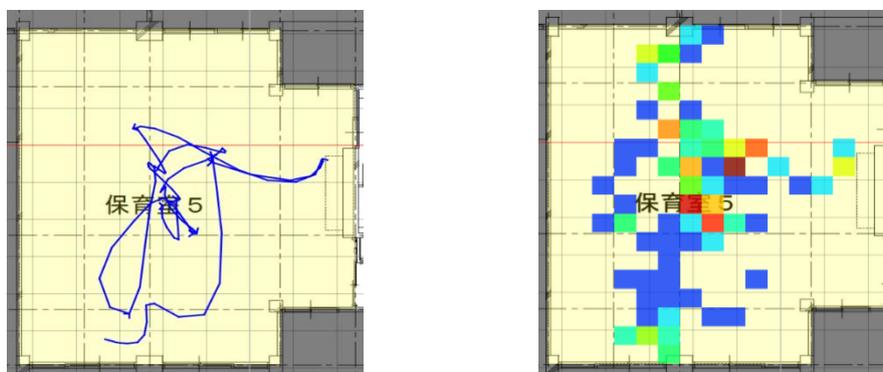
A児とともに状況を確認し、今回のような怪我が起こりうる可能性を知らせ、再発防止に繋がるような援助が重要だと考える。

事例(37)2021年11月1\*日 3歳児

#### 1) 保健対応事例

絵本が当たったため、冷却グッズを活用して処置した。

#### 2) 事例と関わる位置測位データ



図IV-90:A児の動きと滞在時間の長短 (11:08-11:14)

移動距離:37.00(m) クラス平均は32.47(m) / 加速度:0.40(km/h) クラス平均は0.39(km/h)

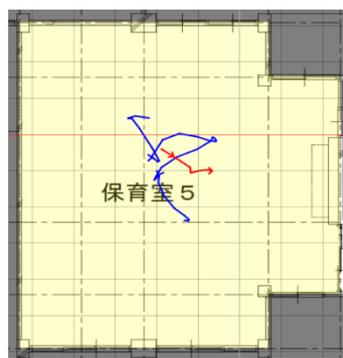
11時11分頃、A児は複数児と一緒に保育室中央に滞在していた。そこにB児が近付いてきていた。



図IV-91:A児の動き(青)とB児の動き(赤) (11:11)

A児 移動距離:8.00(m) 加速度0.50(km/h) / B児 移動距離:14.00(m) 加速度0.90(km/h)

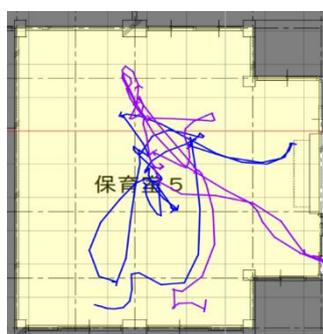
クラス平均 移動距離:7.21(m) 加速度0.45(km/h)



図IV-92:A児の動き(青)とB児の動き(赤)(11:12)

A児 移動距離:8.00(m) 加速度0.50(km/h) / B児 移動距離:2.00(m) 加速度0.10(km/h)

クラス平均 移動距離:6.68(m) 加速度0.41(km/h)



図IV-93:A児(青)、教師(紫)、B児(赤)の動き(11:08-11:14)

### 3) データに関する担任教師のコメント

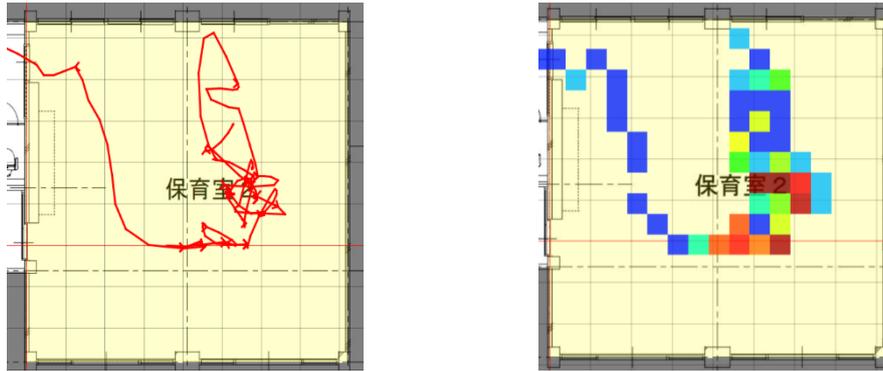
おやつを保育室で食べ終わった幼児から絵本を各自読んだ後、教師が絵本の読み聞かせをしていた。この事例が起きた時は、絵本を片付けている幼児もいれば、教師の絵本を見るために床に座り始めている幼児もいるという状況であった。A児は絵本の片付けも終わり、教師の前の床に座っていた。B児は絵本を片付けようと持っていたが、その際、みんなが床に座っている間を通ったため、A児の額にB児の持っていた絵本がぶつかってしまった。その際、狭い場所に物を持って通るとぶつかる可能性があるため、遠回りになっても広い場所を通った方がよいことを伝えている。データを見ても、B児はみんなが座っているあたりを避けて動いているのではなく、みんなが座っている間を歩いていることが確かめられた。

事例(43)2021年12月0\*日 5歳児

#### 1) 保健対応事例

B児が持っていたペンの上部が目当たったため、冷却グッズを活用して処置した。

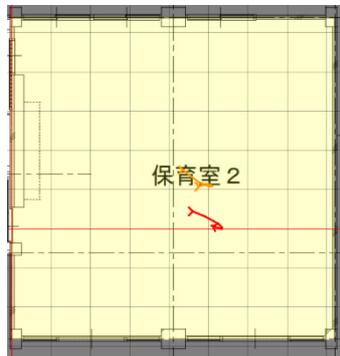
#### 2) 関連する位置測位データ



図IV-94:A 児の動きと滞在時間の長短 (12:00-12:16)

移動距離:40.00(m) クラス平均は 53.22(m) / 加速度:0.20(km/h) クラス平均は 0.21(km/h)

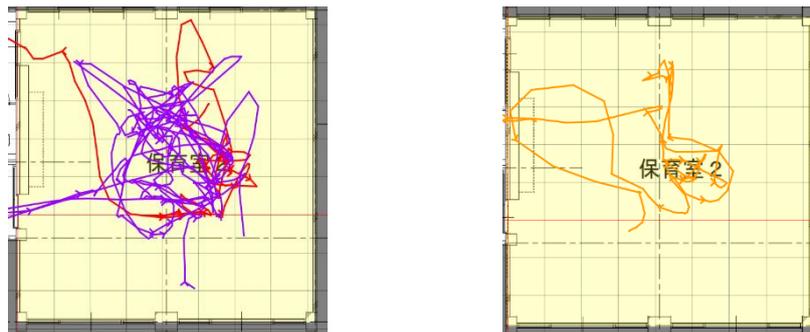
12時12分頃、A 児が保育室中央に滞在していた。そこに、B 児が近付いてきていた。



図IV-95:A 児の動き(赤)とB 児の動き(黄) (12:12)

A 児 移動距離:1.00(m) 加速度0.10(km/h) / B 児 移動距離:1.00(m) 加速度0.10(km/h)

クラス平均 移動距離:2.11(m) 加速度0.15(km/h)



図IV-96:A 児(赤)、教師(紫)、B 児(黄)の動き(12:00-12:16)

### 3) データに関する担任教師のコメント

この時、A 児はB 児ら数名と、一枚の四つ切り画用紙に字や絵を描いていた。教師は、幼児たち全員が自分の考えを伝えたり友達の話の聞いたりして、グループの友達と話し合っ進められるように支えるため、3つのグループにかかわっていた。A 児はB 児らと同じ場所で話し合っ進めており、ロッカーにペン

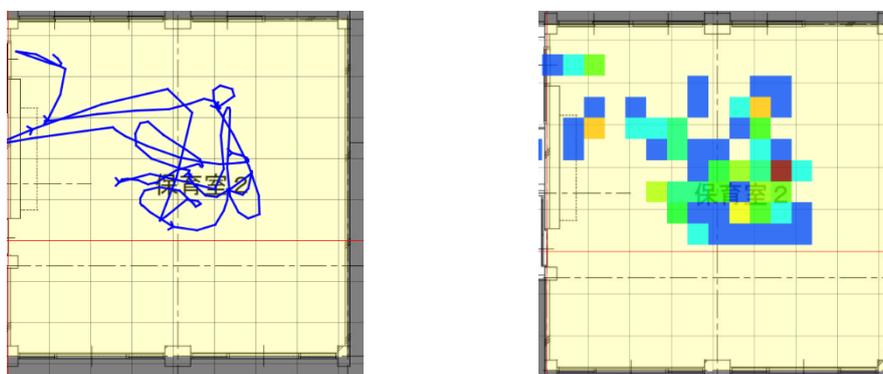
を取りに行っている様子が分かる。B 児も活動の場所と、保育室中央やや北の場所を行ったり来たりしている。そこには、ホワイトボードがあり、そこにメモしていたことを確かめながら進めていることが分かった。怪我については、教師はその時、A 児 B 児や周りの幼児にどういった状況で起こったのか話を聞いたり実際に動いたりして確かめた。画用紙を囲んで描いている中で、B 児が書き終わって上体を起こしたときに持っていたペンを、近くを覗き込んでいた A 児の目に当たったため、怪我が起こった。座って活動しているため、幼児の座っている向きや細かい腕の動きなどはこの動線では確認できない。また、画用紙を囲んでいるため、怪我の際に動線が交わることがなかったと思われる。静止時の状況を把握するためには、記録映像とも照らし合わせられるとより具体的に把握できるだろう。

事例(44)2021年12月0\*日 5歳児

1)保健対応事例

こけてゴミ箱にぶつかったため、湿潤テープを活用して処置した。

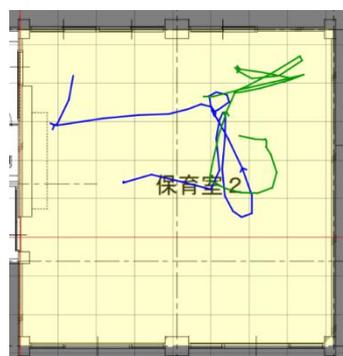
2)関連する位置測位データ



図IV-97:A 児の動きと滞在時間の長短 (12:33-12:37)

移動距離:51(m) クラス平均は39(m) / 加速度:1.00(km/h) クラス平均は0.63(km/h)

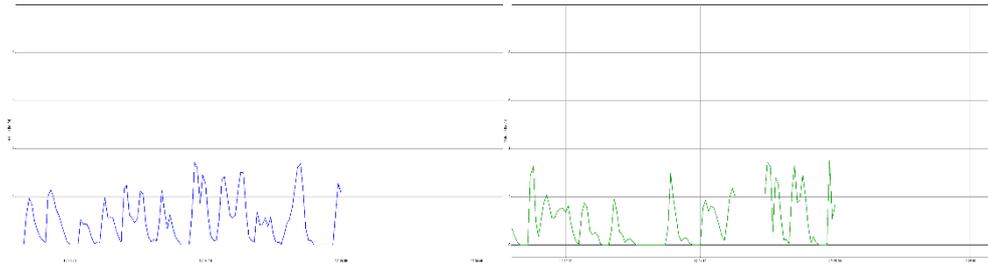
12時35分頃、B 児がピアノゾーンに向かっていた。その後を追うように A 児も向かい、ピアノの西側で止まり、その後手洗い場ゾーンに向かっていた。



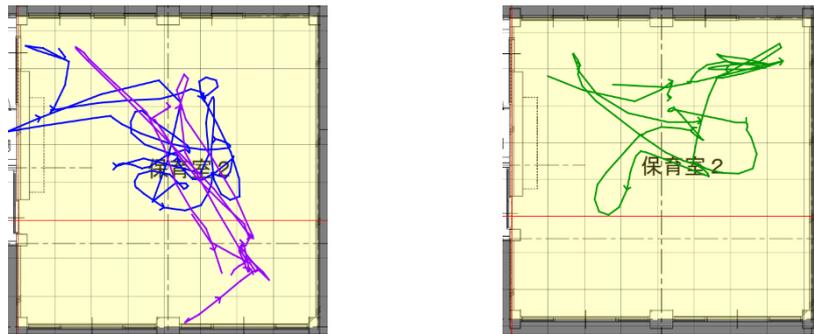
図IV-98:A 児の動き(青)とB 児の動き(緑) (12:35)

A 児(青) 移動距離:18.00(m) 加速度1.1(km/h) / B 児(緑) 移動距離:17.00(m) 加速度1.2(km/h)

クラス平均 移動距離:11.88(m) 加速度0.8(km/h)



図IV-99:A児(青)、B児(緑)の加速度(12:34-12:36)



図IV-100:A児(青)、教師(紫)、B児(緑)の動き(12:33-12:37)

### 3) データに関する担任教師のコメント

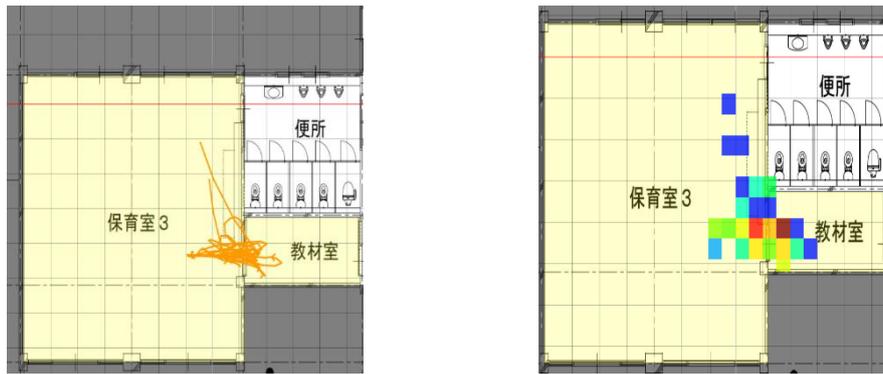
教師はこの時、他児の怪我に対応していたが、A児が手洗い場にある鏡の前に歩いて行き、自分の顔を見て、血が出ていることに気付いて泣き出したところを捉えていた。A児に話を聞くと、転んだが、なぜ転んだのか、何で顎をぶつけたのか分からないとのことだった。B児がピアノの隣にあるゴミ箱が倒れていたことを教えてくれた。そのゴミ箱には、たくさんのゴミが入っており、その中に割り箸もあったためゴミ箱の淵か割り箸で深く傷ついたのだろうとその場では推測した。ただし、本当にA児が分からないのか、何かの理由があって思っていることを話さないでいるのか、掴みきれなかった。A児の動きをデータから確認すると、他児との身体的な接触はなかった。また、A児の加速度が大きく変化していないことから、スピードを出した動きが原因ではないことも確かめられた。B児を同じような速度で追いかけて動いたことも分かった。幼児自身にも状況が分からないこのような場合に、教師は状況をつかむことができないが、データがあることで幼児の動き、速さ、他児との接触を確かめることができた。

事例(46)2021年12月1\*日 5歳児

#### 1) 保健対応事例

B児に後ろから抱きつかれバランスを崩し、床で打ったため、冷却グッズを活用して処置した。

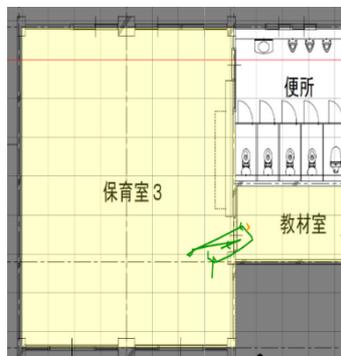
#### 2) 関連する位置測位データ



図IV-101:A 児の動きと滞在時間の長短 (11:28-11:37)

移動距離:58(m) クラス平均は64(m) / 加速度:0.40(km/h) クラス平均は0.48(km/h)

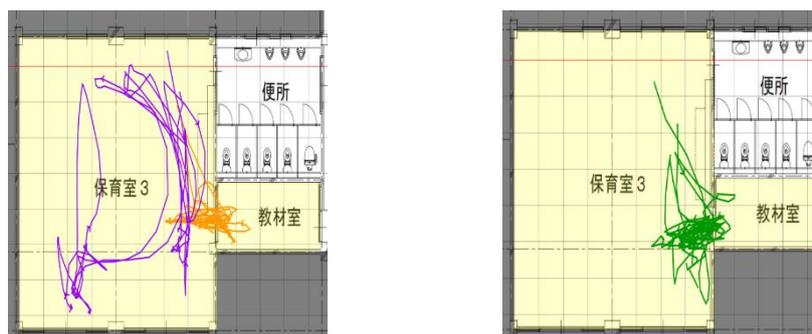
11時31分頃、A児もB児も保育室3に滞在していた。A児は教材室に滞在し、そこにB児が近付いてきていた。



図IV-102:A 児の動き(黄)とB 児の動き(緑) (11:31)

A 児 移動距離:0.00(m) 加速度0.0(km/h) / B 児 移動距離:10.00(m) 加速度0.7(km/h)

クラス平均 移動距離:5.33(m) 加速度0.5(km/h)



図IV-103:A 児(黄)、教師(紫)、B 児(緑)の動き(11:28-11:37)

### 3) データに関する担任教師のコメント

お店屋さんごっこの開店のお知らせに、年中児クラスへ行っていた。A 児B 児とも、他のグループがお知らせをしている様子を見るために保育室3にいた。そこで、A 児から、B 児に抱きつかれてしりもちをつ

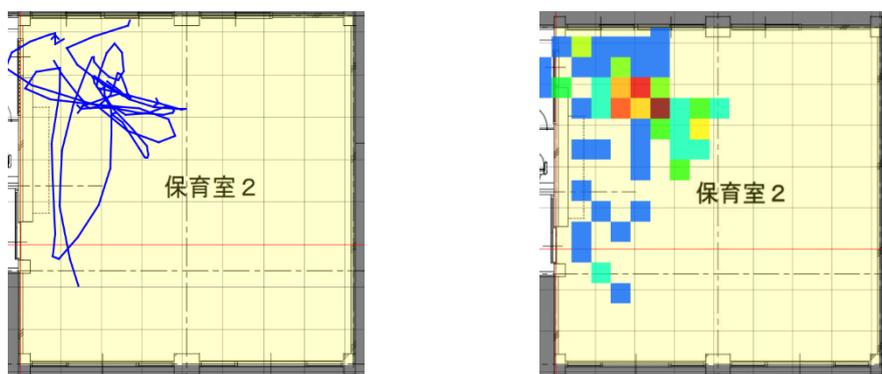
いたことを聞いた。教師はその時に、座っている状況でB児に抱きつかれて床で打ったことをA児B児から聞いていた。他学年にお知らせにすることが嬉しく、興奮しているために起こったと捉え、落ち着いて座れるように伝えた。データでA児B児の動きを振り返ると、他のクラスへの興味から、教師が把握していた以上にその時には必要のない場所への出入りをしていた。実践中にその姿を捉え、怪我が発生する前に、活動に落ち着いて向かえるようにかかわるべきだったと気付いた。

事例(47)2021年12月1\*日 5歳児

1)保健対応事例

B児の手が当たったため、冷却グッズを活用して処置した。

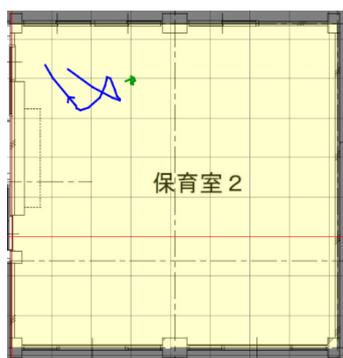
2)関連する位置測位データ



図IV-104:A児の動きと滞在時間の長短 (11:48-11:52)

移動距離:53.00(m) クラス平均は42.47(m) / 加速度:1.30(km/h) クラス平均は0.68(km/h)

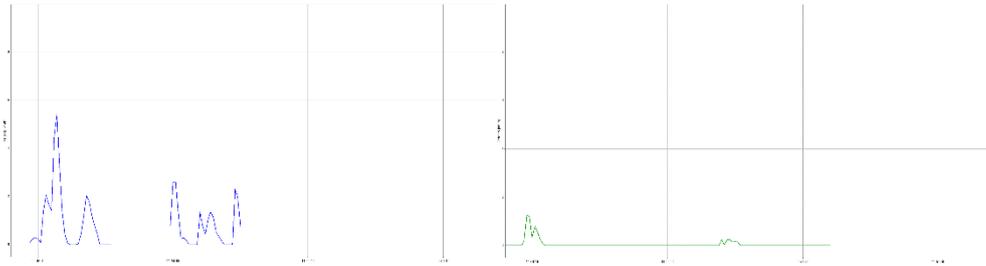
11時51分頃、B児がロッカー付近に滞在していた。そこに、A児が近付いていた。



図IV-105:A児の動き(青)とB児の動き(緑) (11:51)

A児 移動距離:5.00(m) 加速度0.70(km/h) / B児 移動距離:0.00(m) 加速度0.00(km/h)

クラス平均 移動距離:7.12(m) 加速度0.66(km/h)



図IV-106:A児(青)、B児(緑)の加速度(11:50-11:52)



図IV-107:A児(青)、教師(紫)、B児(緑)の動き(11:48-11:52)

### 3) データに関する担任教師のコメント

B児が南側出入口から入ってきて、自分のロッカーにまっすぐ向かい、ロッカー前に滞在している。この時、濡れた衣服を着替えているが、見えないように衝立を立てた中で着替えていた。A児はそれが気になって、何度もB児に近付いては離れることを繰り返している。そうしている中で、衝立をのぞいてほしくないB児と覗き込もうと衝立に顔を近付けるA児が接触してしまった。

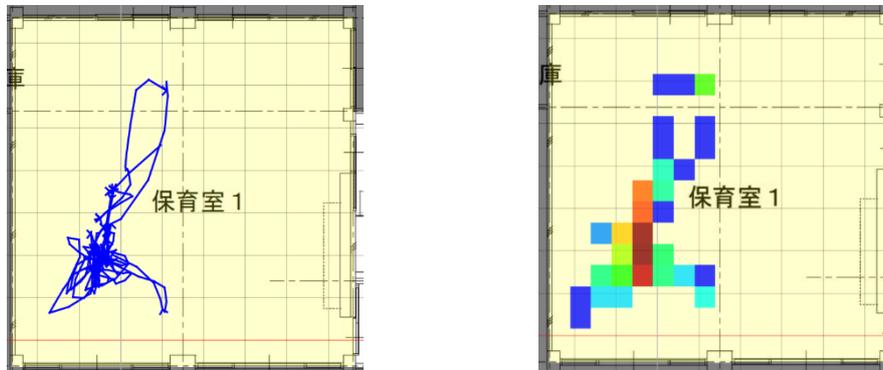
怪我の日時、場所の情報から、このような事実について、自分の実践記録では状況まで思い出せなかったが、データがあることで、クラス全体の動き、A児B児と教師の動きから、詳細に思い出すことができた。実践記録には残せていない事実を思い出したり、怪我が発生する前後の動きを確かめたりできることに有効であった。

事例(50)2022年01月2\*日 5歳児

1)保健対応事例

B児に手を踏まれたため、冷却グッズを活用して処置した。

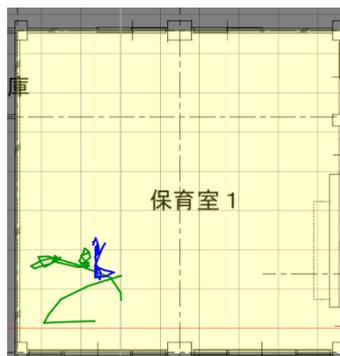
2)関連する位置測位データ



図IV-108:A児の動きと滞在時間の長短(11:23-11:45)

移動距離:62.00(m) クラス平均は123.65(m) / 加速度:0.20(km/h) クラス平均は0.37(km/h)

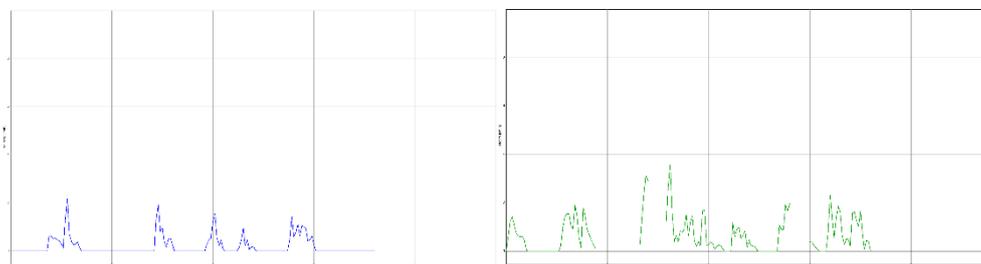
11時27分頃、A児とB児、他2人が玩具置き場の近くに滞在していた。



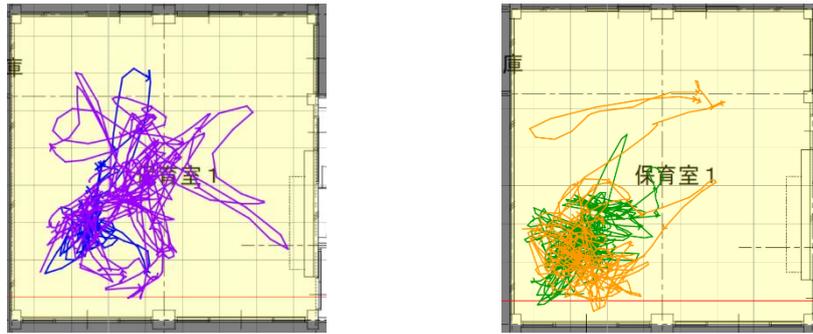
図IV-109:A児の動き(青)とB児の動き(緑)(11:27)

A児 移動距離:4(m) 加速度0.20(km/h) / B児 移動距離:14(m) 加速度1.10(km/h)

クラス平均 移動距離:5(m) 加速度0.35(km/h)



図IV-110:A児(青)、B児(緑)の加速度(11:26-11:29)



図IV-111:A児(青)、教師(紫)、B児(緑)、C児(黄)の動き(11:23-11:45)

### 3) データに関する担任教師のコメント

この日は、クラスでグループに分かれてカルタをしていた。カルタの後、グループ毎にカルタの裏面を使って絵合わせゲームをしていたが、この時、B児の後ろにあったカードをA児が見付けて、絵合わせをするカードに加えようと手に取った時、自分がカルタでとった絵札を取られてしまったと思い、B児は立ち上がってA児の手を思い切り踏んだ。その後、2人で押し合ったりやめてほしいことを伝えたりしている。周りの幼児たちに支えられ、A児は比較的すぐに落ち着いてきていたものの、B児はA児の言葉や周りの幼児たちの言葉が耳に入っていない様子で、周りの友達に止められては隙間を見つけてA児に近付き、言葉よりも身体で訴えようとしていたため、最後に教師が入り、出来事やお互いの思いのずれを一つずつ一緒に紐解いていった。

データから、教師が見取った通りの当事者同士の動きを確認できたと同時に、周りにいたC児が粘り強く喧嘩の仲裁をしていることが見えてきた。

これまで、いくつかの怪我や喧嘩の場面を見てきた。保健日誌等の怪我の履歴から出来事を思い出した時に、当事者たちのやりとりや傷の経緯が教師の記憶に強く残っていたのだが、データを見ることにより、周りの友達がどれほど友達の怪我の具合や喧嘩に興味を示したり、心配したりしているのかを見ることができた。もちろん、実際に実践中に見取っているのであるが、いくつかの事例を見ることで、集まる速さやある幼児がどの程度(時間)寄り添っているのかを知ることができ、幼児理解を深める手立てになった。同時に、トラブルの際には、当事者だけではなく、周りの幼児の言葉や動きに注目し、どのように仲裁に入っていくのか、回数を重ねるごとに変容が見られるか等、周りの幼児たちの育ちも逃さずに見取っていきたいと、教師自身の課題を改めて見つめる機会となった。

## V. 保健・健康と関わる位置測位データの活用方法の開発(2)～トイレ利用を中心に～

### 1. 目的

IVと同様に、昨年教師支援を目的として、教師に位置測位データによって知りたい情報を聴取したところ、トイレ利用の実態に対するデータを確認したいという要望があった。実際にデータを提供したところ、教師の予測と合致する実態と、予測と異なる実態とがあったことが分かった。そこで、本年度は、対象日のトイレ利用について教師にデータを提供し、コメントバックを得ることとした。データをもとに、教師が省察し、幼児理解を確認したり深めたりすることや、今後の個別の幼児とのかかわり方について、考える機会となることを目指した。

### 2. 方法

幼児のトイレ利用の実態について、2022年9月から1月末の40日を対象に、登園から降園の時間について、位置測位システムを活用し、トイレゾーンの滞在時間を調べた。日によって、クラスごとに、幼児の園の滞在時間は異なるが、一度も利用していない幼児についての情報が教師の省察やそれに基づくその後の実践を考える上で有用であると考え、その情報を収集することとした。また特にトイレ滞在時間がゼロの日数が多い幼児5名を抽出し、データを教師に提供した。また、調査対象期間中のトイレ滞在時間が特に長い幼児5名を抽出し、データを教師に提供した。提供したデータを対して、担任教師よりコメントを得た。

### 3. 結果と考察

#### (1) トイレ利用の実態

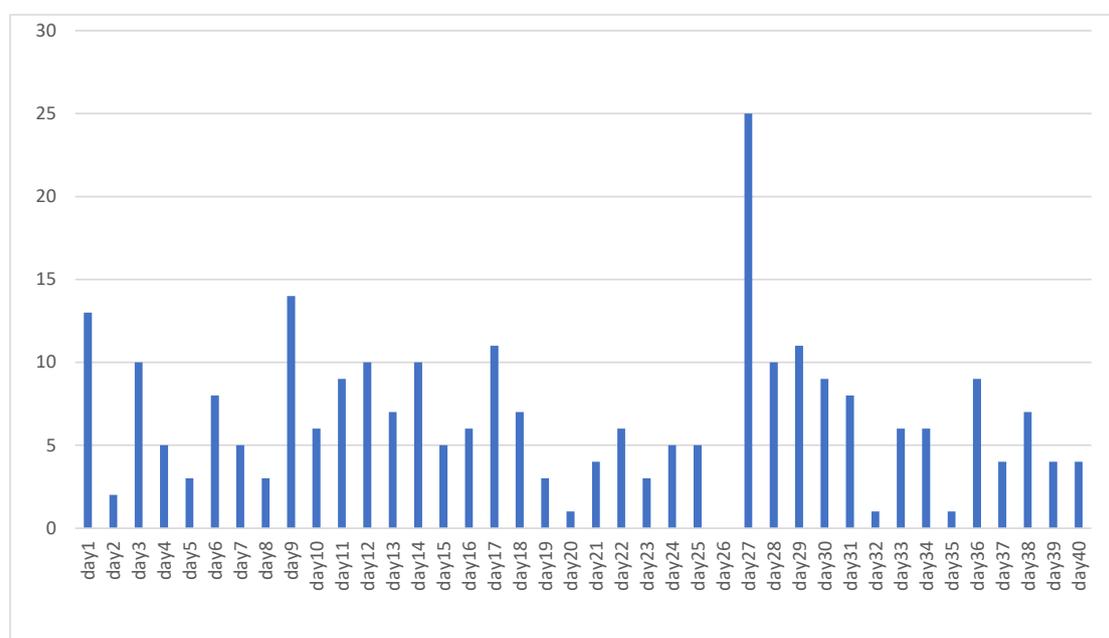
表V-1は、調査対象とした40日について、トイレの滞在時間がゼロであった幼児数について3, 4, 5歳児ごとに集計したものである。図V-1から図V-3は、それぞれ、3歳児、4歳児、5歳児について、調査日ごとにトイレ滞在時間がゼロであった幼児の数を図化したものである。また、それらを比較可能としたものが、図V-4である。

トイレの滞在時間がゼロであった園児数の40日の総計は、3歳児266、4歳児194、5歳児98であり、経年変化がみられる。図V-4をみても3歳児について、トイレ利用が0時間の幼児数が多いことが分かる。また、1日ごとの幼児数の平均は、3歳児が6.65、4歳児が4.85、5歳児が2.45であった。これからも、3歳児の利用実態が少ないことが分かる。

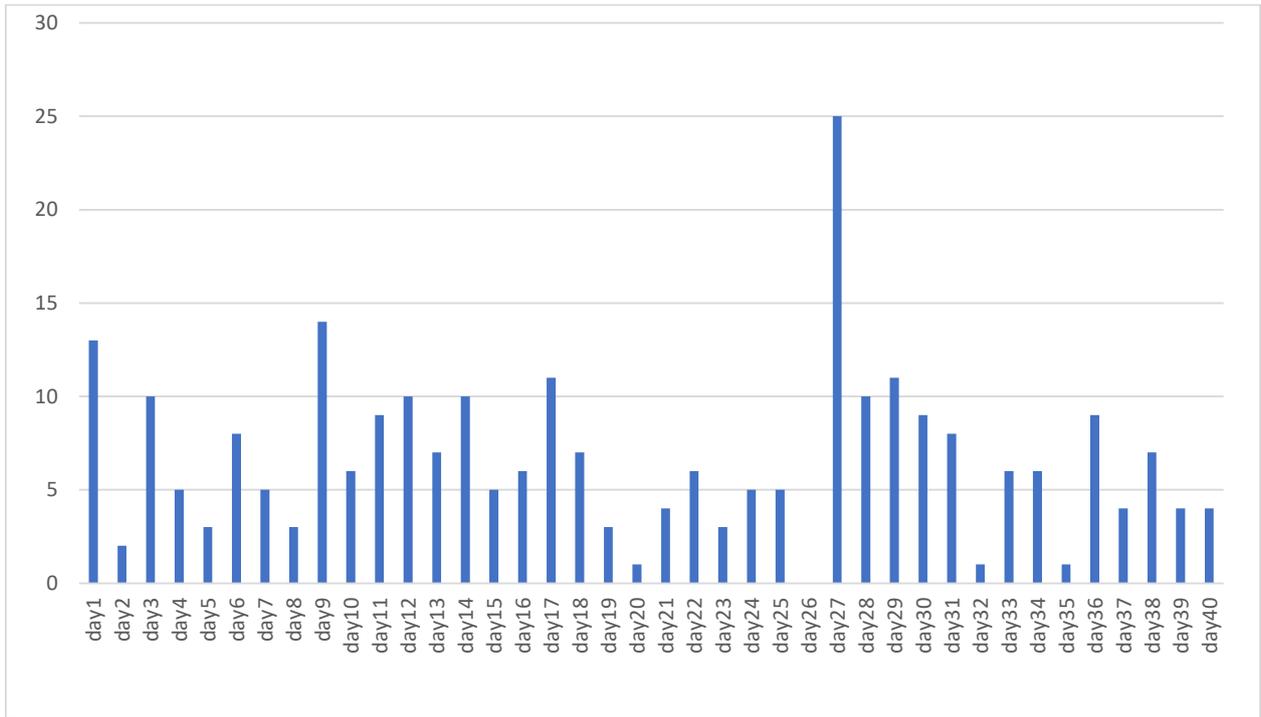
なお教師はこの点について自覚しており、昨年度同データの提供を希望したのも3歳児担任であった。外のトイレや、クラス以外のトイレの活用についてのデータを収集していないので、トイレ利用が少ない点については、個別に教師にデータを提供し、その点についてのコメントバックを得る必要があると考えた。

表IV-1:トイレ滞在時間ゼロの幼児数の比較

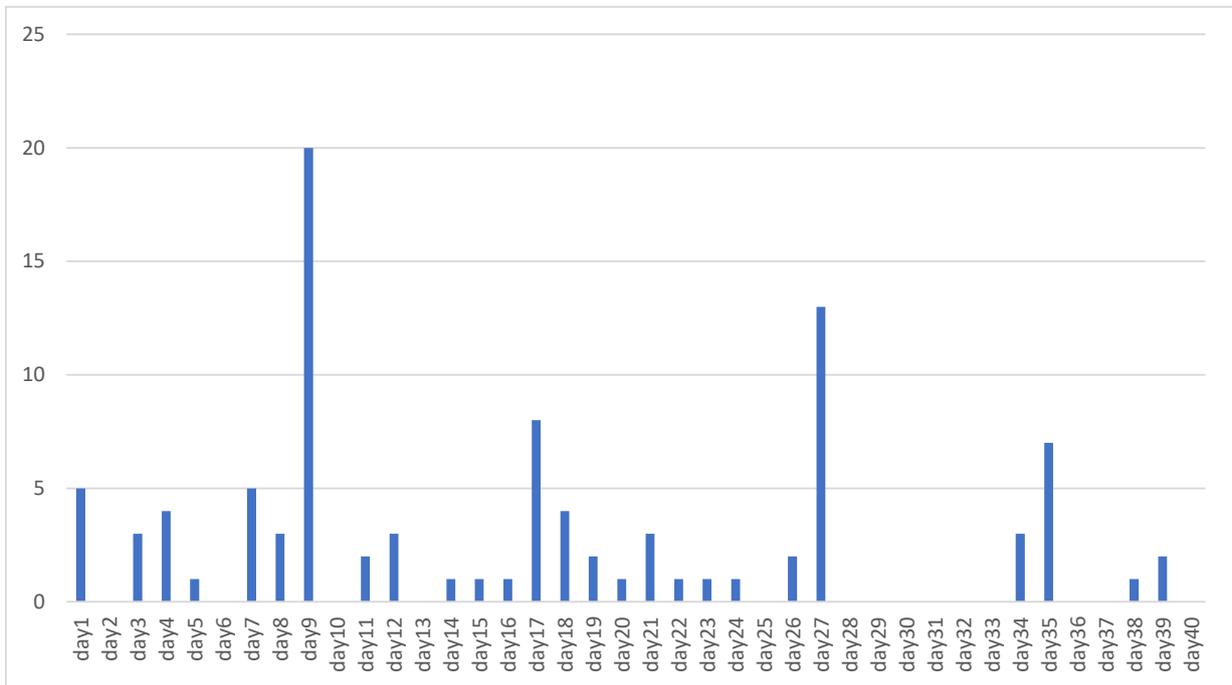
階級値	3歳児	4歳児	5歳児	階級値	3歳児	4歳児	5歳児
day1	13	14	5	day21	4	3	3
day2	2	2	0	day22	6	6	1
day3	10	6	3	day23	3	9	1
day4	5	5	4	day24	5	3	1
day5	3	3	1	day25	5	5	0
day6	8	2	0	day26	0	3	2
day7	5	4	5	day27	25	17	13
day8	3	3	3	day28	10	2	0
day9	14	3	20	day29	11	7	0
day10	6	3	0	day30	9	4	0
day11	9	3	2	day31	8	3	0
day12	10	5	3	day32	1	2	0
day13	7	5	0	day33	6	3	0
day14	10	8	1	day34	6	7	3
day15	5	6	1	day35	1	7	7
day16	6	4	1	day36	9	6	0
day17	11	2	8	day37	4	8	0
day18	7	5	4	day38	7	6	1
day19	3	3	2	day39	4	2	2
day20	1	2	1	day40	4	3	0



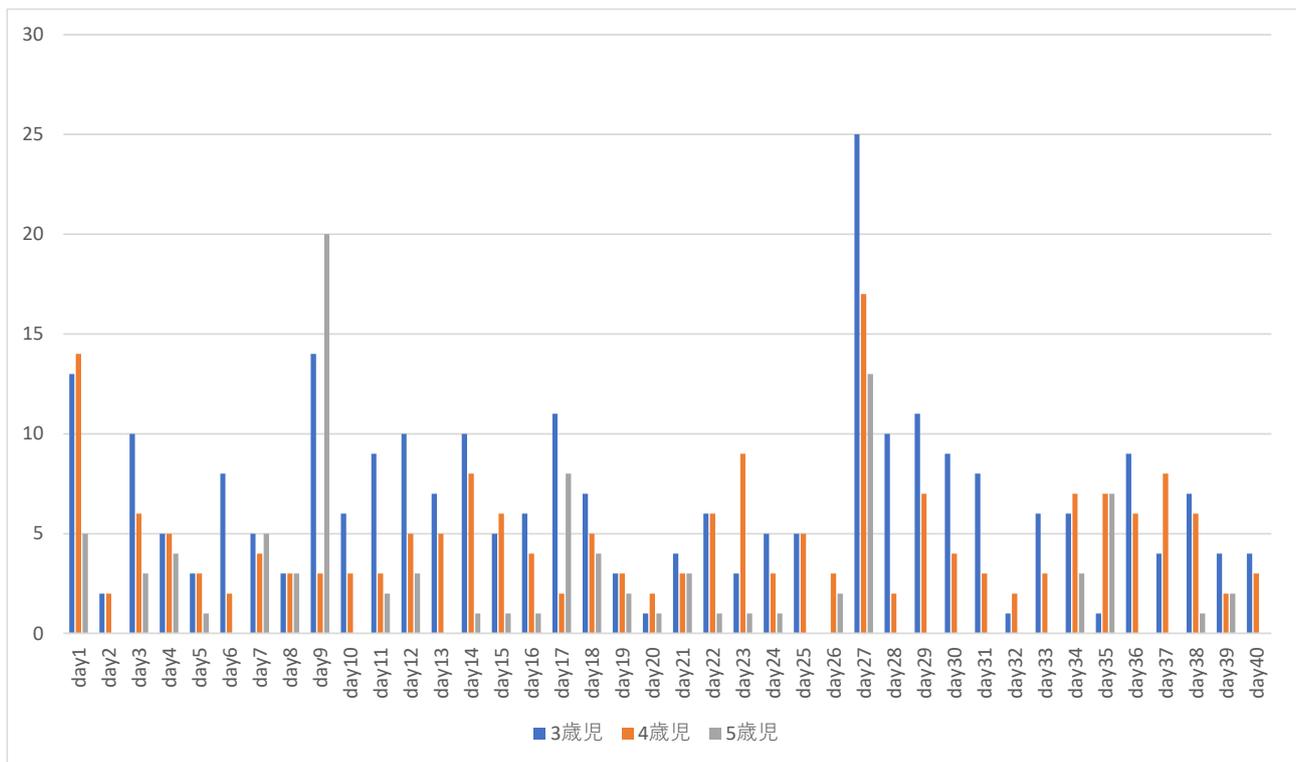
図IV-1:トイレ滞在時間ゼロの3歳児数



図IV-2:トイレ滞在時間ゼロの4歳児数



図IV-3:トイレ滞在時間ゼロの5歳児数



図IV-4: トイレ滞在時間ゼロの幼児数の比較

(2) データに関する担任教師のコメント

1) トイレ滞在時間0の日数が多い幼児に対する教師のコメント

トイレ滞在時間0の日数が多い幼児、上位5名について、個々の情報を担任に提供した。提供したデータは、性別と、欠席日等を除いた調査対象日数、トイレ滞在時間がゼロの日の数と割合である。表IV-2、表IV-3、表IV-4はそれぞれ、3歳児、4歳児、5歳児のデータである。

また、逆にトイレ滞在時間が長い幼児、上位5名について、個々の情報を担任に提供した。提供したデータは、性別と、欠席日等を除いた調査対象日数、一日の平均トイレ滞在時間(秒)である。表IV-5、表IV-6、表IV-7はそれぞれ、3歳児、4歳児、5歳児のデータである。

表IV-2: トイレ滞在時間ゼロの日数が多い幼児(3歳児)

	性別	対象日数	滞在時間0秒の日数	割合
1	女	38	22	57.90%
2	女	39	16	41.00%
3	男	37	14	37.80%
4	男	40	15	37.50%
5	女	39	14	35.90%

表IV-3:トイレ滞在時間ゼロの日が多い幼児(4歳児)

	性別	対象日数	滞在時間0秒 の日数	割合
1	男	38	38	28.90%
2	女	39	39	23.10%
3	女	32	32	18.80%
4	男	35	35	17.10%
5	女	38	38	15.80%

表IV-4:トイレ滞在時間ゼロの日が多い幼児(5歳児)

	性別	対象日数	滞在時間0秒 の日数	割合
1	男	34	11	32.40%
2	男	35	5	14.30%
3	男	30	4	13.30%
4	女	38	5	13.20%
5	女	38	4	11.40%

表IV-5:トイレ滞在時間が長い幼児(3歳児)

	性別	解析の日数	平均値 (秒)
1	男	32	339.8
2	男	37	283.6
3	男	38	279.6
4	女	33	273.7
5	男	31	265.1

表IV-6:トイレ滞在時間が長い幼児(4歳児)

	性別	解析の日数	平均値 (秒)
1	女	35	345.4
2	女	32	298.7
3	男	40	285.0
4	女	35	273.9
5	女	36	247.3

表IV-7:トイレ滞在時間が長い幼児(5歳児)

	性別	解析の日数	平均値 (秒)
1	女	35	901.9
2	女	33	784.0
3	男	37	680.4
4	男	32	634.4
5	女	35	631.0

30人の幼児のデータを提供した結果、その内容が予想内であると担任が答えた数は、16であった。実践時間中にクラス約20人の幼児のトイレ利用状況について把握することは、物理的に困難である。よって、半数以上のケースについて、担任にとって予想内であったことは、教師が日ごろから幼児の実態をよく捉えていると評価できると考える。実際に、教師のコメントには、「日頃、登園後と降園前にトイレに行っている姿を把握していた」、「トイレ内での動きもゆっくりなことが多い」、「トイレ内で友達と話したり、何かを見ていて動きが止まっていることも多い」、「普段から、おやつの前や昼食の前、降園前など、定期的にトイレに行っている」、「落ち着いて用を済ませたり、混雑していれば無理やり入ることなく待っていたり、トラブル(覗いたりドアを急に開閉したり)があれば注意する姿も見ていた」といった具体的なコメントもみられた。

一方で、「座席がトイレの出入り口付近であったことも要因の一つとして考えられるかもしれない。」、「今後、頻度だけでなく、一回あたりの滞在時間も気にかけて見ていきたい」等、データに基づいた、今後の援助の工夫についてのコメントも見られた。特に、滞在時間が長い幼児についてのデータについては、今後の実践の省察や、それに基づく援助の工夫を考える上で、有用に活用できることが、示唆された。

## VI. 総合考察

本研究では、これまでの2年間で開発した、位置測位システムを活用し、より信頼性の高いデータの収集と解析に基づく知見を得ることをめざした。また、これまでの試行的に実施しながら、開発してきた、同システムの教育実践への活用方法について、より実践現場に有用であるように、本格的にかつ実践的に開発することをめざした。位置測位データの活用を、個々の教師が各自のクラスでいつでもできるように、整備し、実際に、活用がなされ、知見が得られた。

「位置測位データを活用した幼児の室内遊びと生活に関する年齢別比較調査」については、これまでは調査日数も、時期も、クラスや学年ごとによってバラバラに、試行的に実施してきたが、本年度は、同一時期、同一時間についてデータを解析することができた。発信機タグの不具合や、社会見学等の実践の背景といった要素も取り除いた。同調査の結果、室内の滞在時間、移動距離、平均速度や加速度については経年的な差は見られなかった。

注目したいことは、個人差については、学年にかかわらずあるということである。現在、個別最適化教育を推進することが目指されているが、幼児教育においては、幼稚園教育要領等を踏まえて、一人一人への配慮が大切であることを再度意識することが大切であると考え。室内滞在時間については、その日の内一番滞在時間が長い幼児は、全幼児の半数にもおよぶので、特定の幼児が室内にいるといった先入観を持たないことが大切であると考え。その日の幼児の状況や、活動の内容等を踏まえて、幼児理解の深化を図ることが重要であると考え。

室内での移動距離について、5歳児が少ないこと。また、平均速度等が5歳児は遅い点である。これは、園生活の経験に基づき、じっくりと没頭して室内で製作活動等に取り組んでいることや、室内では走り回っていないという生活様式等が定着していることをあらわしていると考え。加えて、教師が行事や特別な活動がない日について、偏差が小さいということは、いずれの学年においても教師が実践の在り方についての共有認識をもっていることをあらわしていると考え。実際、本学では、研究保育という機会を設けて、各担任教師の一日の実践を、他の担任全員と役職者、学外研究者が観察し、実践を省察し、対話することにより、良い実践の内実の検討とその定着を図り、また、課題を抽出して共に代替案を考えるという機会を、それぞれの担任教師について、年に1日ずつ設けている。これは園内研修としても、実践研究、特に実践の質の維持・向上を目指すアクションリサーチとしても機能していると考え。本年度は、位置測位システムをこの研究保育にも活用したが、実践を公開した担任教師の実践と関連して同システムを活用して共有したデータと類似したデータを、後日自分でシステムを操作して、自分の実践の省察を行った教師もいた。これらの積み重ねが、実践力の伸張に不可欠であると考え。個々の教師によるカリキュラム・マネジメントの蓄積が、園全体としての幼児教育実践の充実につながると考える。

「幼稚園現場における活用例に基づく位置測位データの活用方法の開発」については、個々の教師が、実践を省察するにあたり、より信頼性が高く、また考察の材料となるデータが、同システムから得られ、機能することが伺えた。特に、自らの予測が正しかったことを確認したり、予測していなかった状況を理解したりする上で有効であることが伺えた。

継続性や関連性がある異なる日の実践について検討する場合、記述の記録よりも、具体的な数値によって比較検討することにより、教師が省察において印象として感じたことや、感覚として得られたものが、より

明瞭に自覚され、定着するものとする。環境構成や再構成についても、教師の意図がどのように幼児にとらえられたかを、印象や感覚に加えて、具体的な幼児名、幼児数、滞在時間、動きといったデータと共に理解することは、次の実践における環境構成や再構成、教師の援助の工夫を考える上で有用であるとする。

特に、新たな挑戦や、経験がさほどないことに関する判断を支えるものとして、位置測位システムから得られる客観的データが、教師の支えとなることも、本研究からわかった。コロナ禍にあつて、判断の根拠となる前例が少なく、データも少なく、また新たな局面に遭遇することもある現状を踏まえた場合、位置測位データの活用が有効に機能した事例も本研究から得られた。

「保健・健康と関わる位置測位データの活用方法」については、「保健対応場面」とし「トイレ利用」に着目し、開発を試みた。いずれについても、教師の予測と合致するケースが多いことが分かったが、しかし、一方で、例えば保健対応については、教師の不在時に起こった保健対応は 40 件(52 件中)であった。40 件のうち 31 件について教師が把握していたことが分かったが、位置測位システムのデータから、新たに分かったことがあった教師が答えた事例が 23 件もあった。教師不在のケースが多いのは、教師一人当たりの幼児数が大変多い中で、当然であるとする。実際に、その補完的機能を ICT が果たしうることが本研究からも示唆された。今後、教師の助手のように機能する ICT のシステムのさらなる開発と導入の推進が必要であるとする。

おわりに

本研究は、コロナ禍に多くの方々の理解と支援をうけながら、実施することができた。制限があり、不自由で不安な状況も続く中、さらには、園においても感染が広がる中であって、多くの園児の皆様の笑顔にあふれた、また、協力的な姿、保護者の多大な協力の中で進めることができた。心から感謝申し上げます。

システムの開発にあたっては、機材の入手や作業についてもコロナ禍のための影響があったが、状況に応じて対応せねばならない事態に直面した。しかし、研究主体である、本園の教師と研究者が、知恵を出し合い、連携協働して、臨機応変に進めることができた。

本研究の研究組織としては、国立大学法人神戸大学に「調査研究実行委員会」を設けた。「調査研究実行委員会」は、神戸大学大学院人間発達環境学研究科(青木茂樹研究科長)を研究主体とし、神戸大学附属幼稚園(渡邊隆信園長)を実践研究主体とした。「調査研究実行委員会」の委員長は、北野幸子が勤めさせていただいた。調査研究実行委員として研究にご協力いただいたのは、神戸大学大学院人間発達環境学研究科からは國土将平、渡邊隆信、村山留美子、附属幼稚園からは、田中孝尚、浅原麻美、吉田紘子、川東佳歩、久保裕、吉田さくら、長野萌映である(敬称略)。大変な時期であるからこそ、本園の幼児をはじめ、保護者、教師、そして、本学の研究者間の絆が強まったようにも思い、深く感謝する。

本研究は、国内外で他に例のない、位置測位システムを活用し、クラスのすべての幼児と教師を対象に、登園から降園までの時間の室内での位置測位データをリモートで収集し、幼児教育の充実を図ろうとする研究である。本年度は、特に、カリキュラム・マネジメントの観点から、実践の省察、評価、改善、さらなる計画に資する位置測位データの活用方法について検討した。

本研究で得られた知見は、幼児教育の実態について、客観的データを活用しながらより明らかにしたり、実践的な課題の解決を試みたりしようとするものである。よって、多くの幼児教育現場に活用可能な事例となれば幸いである。

本研究では、学外研究協力者として、神長美津子先生(大阪保育総合大学)、山下文一先生(高知学園大学)、三村真弓先生(エリザベト音楽大学)、辻弘美先生(大阪樟蔭女子大学)、宇田淳先生(滋慶医療科学大学院大学)、廣瀬聡弥先生(奈良教育大学)からご指導を賜った。遠隔での会議ではあったが、それへのご配慮を賜り、丁寧でかつ、それぞれの先生方が進めてこられた研究の専門的な知見を多大に賜り、数々の助言指導を得た。本年度の研究成果をより広く発信することや、本研究で開発したシステムを活用した実践的な研修開発や教材開発に対する、今後の示唆と期待も得た。心より感謝申し上げます。

令和4年3月31日

北野幸子

## 引用・参考文献等

- 北野幸子(2020A).「遊びと生活場面における個々の幼児理解と援助の充実につながる ICT の活用方法に関する調査研究」文部科学省 令和元年度 幼児教育の教育課題に対応した指導方法等充実調査研究 ICT や先端技術の活用などを通じた幼児教育の充実の在り方に関する調査研究 報告書.
- 北野幸子他 (2020B).「ICTを活用した遊び場面における個々の幼児のセンシング方法の開発」. 日本保育学会 第73回大会 発表.
- 北野幸子他 (2020C).「位置即位システムを活用した遊び場面における保育者の援助の可視化方法の開発」.日本乳幼児教育学会 第30回大会 発表.
- 北野幸子(2021).「位置測位データを活用した幼児の育ちと学びの理解の深化と、教師の省察、家庭との連携の充実につなげる ICT の活用方法に関する調査研究」文部科学省 令和2年度 幼児教育の教育課題に対応した指導方法等充実調査研究 ICT や先端技術の活用などを通じた幼児教育の充実の在り方に関する調査研究 報告書.
- 文部科学省 (2020).「新型コロナウイルス感染症への対応のための幼稚園等の取組事例集」.
- 文部科学省(2020).「幼稚園等再開後の取組事例集」.
- 内閣府 (2017).「幼保連携型認定こども園教育・保育要領」.
- 文部科学省 (2017).「幼稚園教育要領」.
- OECD (2019B). *Future of Education and Skills 2030. Conceptual learning Framework Concept note: Student Agency For 2030*. OECD, 2019.
- WHO (世界保健機構) (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- WHO (世界保健機構) (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- 全国私立保育園連盟 (2020).「新型コロナウイルス感染症に関する調査」報告書.
- 全国私立保育園連盟 (2020).「新型コロナウイルス感染症に関する調査2」.
- 全国私立保育園連盟(2021).「新型コロナウイルス感染症に関する調査2021」報告書