

重度・重複障害児のための環境整備に関する研究

—「ユニット型」教室配置をもつ特別支援学校への建替事例を通して—

主査 境野 健太郎^{*1}

委員 山脇 博紀^{*2}

近年、特別支援学校では、在籍者の増加とともに児童生徒の障害程度の重度化・重複化がみられている。本研究では、主に重度・重複障害をもつ児童生徒を受け入れている特別支援学校を対象に、個別教育に対応すべく採用された「ユニット型」教室配置の有効性について、全児童生徒の5分間隔の行動観察調査等により明らかにする。児童生徒の居場所・姿勢・行為・関わりの対象の分析から端部の教室が利用されやすい傾向と、ADLや障害の程度、周囲の環境に敏感な児童生徒に合わせた教室利用が確認できた。空間の落ち着きや教職員間連携が重視される一方、在籍者の増加や重度化に耐える学習環境としての課題も確認する結果となった。

キーワード：1) 特別支援学校、2) 重度・重複障害、3) 環境整備、4) ユニット型、5) 学習環境、6) 行動観察、7) 日常生活動作、8) 行為、9) 居場所、10) 姿勢

LEARNING ENVIRONMENT FOR STUDENTS WITH MULTIPLE AND/OR SEVERE DISABILITIES

- Case study of a special support education school with a "unit-type" classroom arrangement -

Ch. Kentaro Sakaino

Mem. Hiroki Yamawaki

In this research, the goal is to clarify how the space in Special Support Education Schools (SSES) is used and identify the architectural issues of learning environment for students with disabilities by focusing on a specific SSES in Kumamoto prefecture. From the research on space usage to understand where students use their time, arrangement in each unit were totally different from each other depending on the students' needs. There were situations where characteristics of this school fit students' needs perfectly and where more improvements were needed, depending on the degree of disabilities, grade levels, and ADL.

1. 研究の背景と目的

近年、障害をもつ児童数の増加に加え、特殊教育学級に通う児童の40%が重複学級に在籍するなど、障害の重度化・重複化・多様化がみられている。2007年の学校教育法の改正により、障害種別ごとに盲・聾・養護学校に区分されていた特殊教育諸学校は「特別支援学校」に一本化され、従来の障害に加え、発達障害など複数の障害種別のある児童生徒に適切な教育的支援を行うことが求められるようになった。特別な教育的支援を必要とする児童生徒に対しては、障害種によらない一人一人の教育的ニーズに応じた教育・指導の実践が重要となっている。

2011年に特別支援学校施設整備指針の改訂が行われたが、単一障害の学校に関する計画研究には多数の蓄積があるものの、重度化や個別化に対応した事例は少なく、在籍する児童生徒の障害が重度化・重複化・多様化する特別支援学校の学び、活動する学習空間について、計画

研究の視点から扱った研究はほとんどみられない。その障害の重さゆえに、空間や環境が活動に大きく影響を与えることが容易に想像できる児童生徒の学習生活空間として、また児童生徒ひとりひとりのニーズに応じた適切な教育的支援を求められる教員の指導空間として、特別支援学校に関する計画的知見を整理し、課題や可能性を明らかにすることが求められている。

そこで、本研究では、主に重度・重複障害をもつ児童生徒に対し、先駆的な取り組みを実践する特別支援学校を対象に、空間の利用状況の把握と課題の抽出を行い、計画的知見を得ることを目的とする。

2. 調査概要

2.1. 調査対象施設

本研究は、熊本市の中でも特に重度の知的障害と肢体不自由を併せもつ児童生徒が通うK特別支援学校を調査

^{*1} 工学院大学 准教授 博士（工学） ^{*2} 筑波技術大学 教授 博士（工学）



学校名称	熊本県立K支援学校
所在地	熊本市西区横手
設立年月	2014.04.01
建設年月	2014.11.21
敷地面積	14,207 m ²
建築面積	6,821 m ²
延床面積	6,184 m ²
構造	木造、RC造、鉄骨造



対象とする。2014 年 4 月に熊本支援学校内に開校した K 支援学校は、同年 12 月に新校舎に移転し 7 年が経過する（表 2-1）。本研究は、移転前の旧校舎時代を含む時系列の現地調査により、重度・重複障害児のための教育環境の有効性を検証する。

移転前の校舎は、小学部・中学部・高等部がそれぞれ2つの教室空間を使用している（図2-1）。移転後の校舎は敷地形状に沿うように4つの教室棟が連なり、中央の廊下を介してランチルームやトイレと繋がっている（図2-2）。教室棟は8教室が学部ホールを取り囲む「ユニット型」平面構成となっており、小学部（6学年）が2ユニット、中学部・高等部のそれぞれ3学年が1ユニットずつを使用している（図2-3）。対象施設では、生徒ひとりに対し教員1名がほぼマンツーマンで、「日常生活の指導」、「自立活動」、「生活単元学習」、「各教科の学習」等の授業を展開している。

2.2. 調査方法

本研究の目的を達成するために、以下の4つの課題を設定し、利用する児童生徒の属性の変化と教育環境の使いこなしの状況について時系列に把握する。

1) 教室空間の物理的環境要素の把握

【調査1】 しつらえ調査 [①～⑮ (写真記録を含む)]

※「 」内は対応する調査日程

2) 日常生活動作、障害程度と医療的ケアニーズの把握

【調査2】ADL および主体条件調査 [①④⑦⑩]

【調査3】 主任教員へのヒアリング調査

$$[\textcircled{3}\textcircled{5}\textcircled{7}\textcircled{8}\textcircled{10}\textcircled{14}\textcircled{15}]$$

3) 学習環境の利用状況の把握

【調査4】利用教室・活動内容記録調査（1週間）

[7][8][10]

【調査5】行動観察調査（各回2日間）

[①②⑤⑦⑧⑩]

4) 学習環境としての有効性と課題の確認

【調査6】アンケート調査

[2019.11.18 送付, 12.06 回収]

それぞれの課題に対応した調査日程を以下に示す。各回の訪問時には、校長および教頭より支援学校全体の運営状況に関する聞き取りを行っている。

[調査日程]

- 旧校舎 ①2014. 07. 02-04, ②09. 02-04
- 新校舎 ③2015. 07. 13-14, ④09. 07-08, ⑤12. 01-03
⑥2017. 05. 28-29, ⑦06. 26-28, ⑧10. 23-25
⑨2019. 07. 03-04, ⑩10. 07-09
⑪2022. 08. 23*
⑫2023. 10. 20*, ⑬2024. 02. 19*
⑭2024. 08. 22*, ⑮08. 27-28*

*児童生徒の下校後・休暇期間に規模を縮小して調査を実施

2.3. 調査対象者

K 支援学校の在籍児童生徒数の推移を示す。小学部・中学部・高等部の順に、2014 年 [17 名・10 名・12 名]、2015 年 [20 名・11 名・13 名]、2017 年 [25 名・13 名・11 名]、2019 年 [36 名・15 名・12 名]、2024 年 [37 名・17 名・11 名] と在籍者数は増加傾向にあり、行動観察調査を実施した 2019 年度は 81 名（27 学級）定員に対し約 8 割の学級数で運営され、約 2 割の児童・生徒は医療的ケアが必要である。本研究では、調査への同意が得られた児童生徒を対象に調査を行った。

3. 旧校舎における学習環境と空間利用について

旧校舎の各教育空間における生徒の活動の状況を 5 分間隔の行動観察調査および教室利用・活動内容記録調査により把握した。

3.1. 小学部における行為と空間の特性

2 つの教室からなる小学部の教育活動は、学年ごとの在籍児童数から主に EC1、EC3、EC4、EC6 の 4 つのエリアで構成される（図 3-1）。ここで EC1 から EC3 の 3 つのエリアに着目し、エリア別の児童の滞在数を各時間の推移

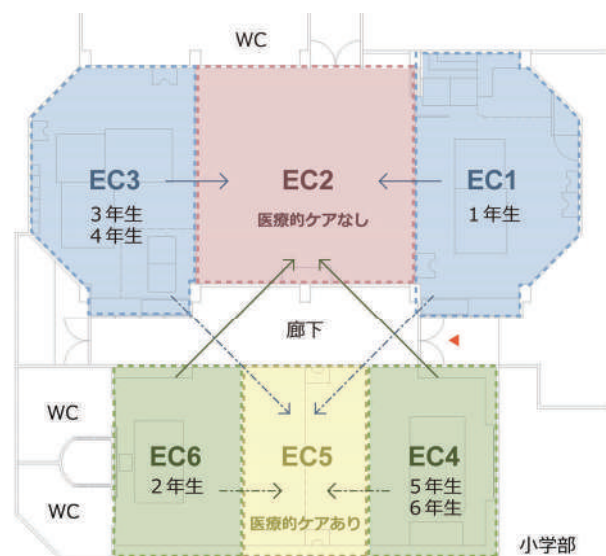


図3-1 旧校舎小学部空間分類

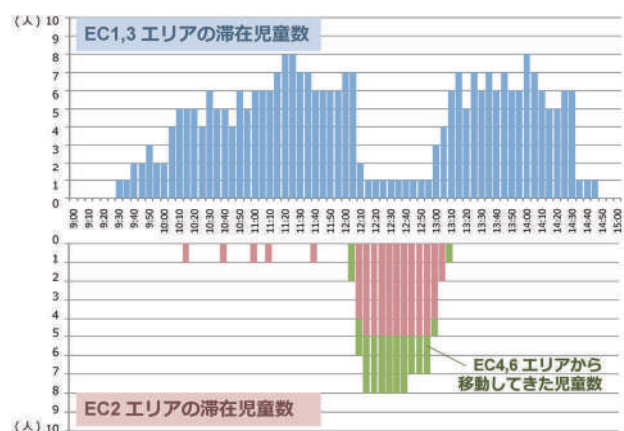


図3-2 EC1, 3とEC2における生徒の滞在数の推移

で示す（図 3-2）。多くの児童は教室端の 2 つのエリア EC1、EC3 で一日の大半を過ごし、ここを活動の場としている。

昼食時は空間利用が大きく変化し、EC2 の滞在数が大幅に増加する。これは昼食時に医療的ケアを必要としない小学部の全児童が EC2 に集まるためである。廊下を挟んだ EC5 には医療的ケアを必要とする児童が集まり昼食を取る。EC2 と EC5 の 2 つのエリアは普段は児童や教員の動線や身体を使った動作に使われる程度であり活用が見られないが、教室がカーペットでしつらえられているため、昼食前に教員がブルーシートを敷いたり机やいすを並べたりする作業に時間を割く場面が見られた。

次に、EC1、EC3 における児童の行為の種類を時間の推移で示す（図 3-3）。静的行為では「医療行為」や「水分補給」が 1 時間あたり 1、2 名に対して行われており、医療的ニーズへの対応が不可欠であることが読み取れる。また、EC1 内には排泄介助を行うスペースが作られており、「排泄・更衣」に関する行為が見られた。EC1 や EC3 は静的行為が中心であり、比較的落ち着いた学習環境が保たれていると考えられる。一方、動的行為もみられるが身体全体を使うような動きは少なく、自力移動が可能な児童は主に廊下やホームルーム、外部空間を使用する様子が確認できた。

児童の活動内容は「自立活動」「日常生活指導」「生活単元学習」などに分けられるが、行動観察調査期間を含む全児童の 1 週間の活動内容を担当教員の記録により確認した。重度・重複障害をもつ特別支援学校では、児童により登校時間が異なるため、個々の登校時間や活動のペースに合わせて授業が組み立てられている。そのため、主に午前中は個人単位の活動が中心となり、給食の時間に合わせるように「排泄」や「移動」、「その他」の時間が多くを占める結果となる。食事場所のセッティングのために柔軟な給食の提供が難しくなっており、午前中の学習時間にしわ寄せがきているともいえる。午後には生活単元学習などまとまって活動する時間帯もあるが、これらの活動の特性は小学部において 1 週間を通して同様の傾向がみてとれた。

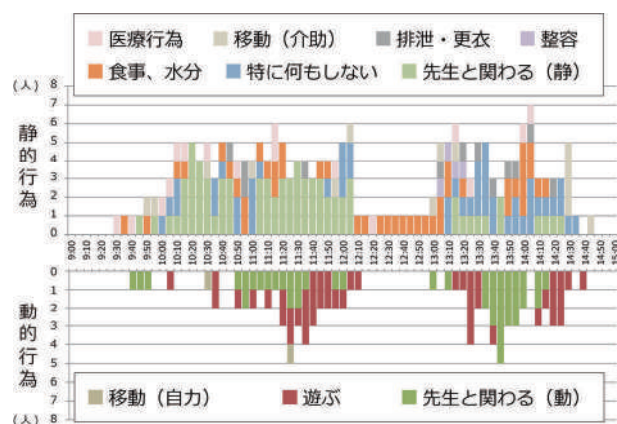


図3-3 EC1とEC3における生徒の行為の推移

3.2. 中学部における生徒の姿勢と空間の特性

中学部は JC1, JC2 の 2 つの教室より構成される（図 3-4）。図 3-5 は中学部において教室別の生徒の滞在数を各時間の推移で示したものである。小学部の EC1, EC3 と同様に、中学部では JC2 のエリアで生徒が多くの時間を過ごし、活動の場となっている。一方 JC1 は、集団の中では集中ができないなどの一部の生徒を対象とした個別学習等に使用され、広いスペースを間仕切りなどで区切り利用されていた。

JC2 における生徒の姿勢を時間の推移と示す（図 3-6）。1 日を通して様々な姿勢がみられるが、これらの姿勢に大きく関わるものとして座臥具がある。JC2 の教室には「ベッド」、「作業イス」、「ソファ」、「車いす」など生徒の特性に合わせて多くの座臥具の種類があるが、教室の中央に設けられている「セラピーマット」で多様な姿勢が確認された（図 3-7）。中学部の生徒について 1 日の姿勢と居場所を追跡すると、場所と姿勢を頻繁に変える生徒がいる一方で、トイレ移動と給食時以外ほとんど変化のない生徒もみられ、同じ教室内でも個人差のある生徒たちに対し、教員は状況により座臥具を使い分け、場面に適する姿勢を選択していた。

3.3. 小括

小学部、中学部それぞれにおいて、生徒が長く滞在する生活空間には「行為」や「姿勢」が多様に共存する。これは生徒の多様な特性に対応するためにセラピーマットやタオルケットなどのさまざまな座臥具を用いる必要があることとも密接に関係している。

1 つの場所に多様な「姿勢」や「行為」が混在している状況を建築的視点でみるとハードの面で課題はあるものの、利用のされ方にはさまざまな工夫がみられる。中でも教室に置かれた多様な座臥具は多様な姿勢に対応し、個々によって異なる特性や能力の差がある児童生徒に対し効果的に活用されている。

また、細かい時間割とは異なり、大きな時間の枠組みの中で授業が行われており、ゆるやかな集団の秩序を保つと同時に個々への教育を重視している。これは「一人一人のニーズに合わせる」という点で特別支援教育の制度の理念に対応していると言える。

ソフト面において工夫がなされる一方で、小学部では給食時に昼食をとる空間をつくるための作業に教員が時間を取られたり、中学部では必要としない大きさの部屋を個別学習のために仕切って利用したりしている点は、ハード面で見直さなければならない課題である。

4. 新校舎における教育環境への働きかけについて

新校舎では、小学部から高等部までの児童生徒が、同一プランの 4 つの教室棟に分かれて学習している。教室

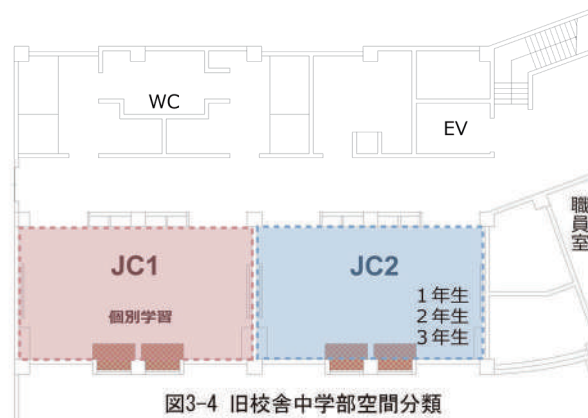


図3-4 旧校舎中学部空間分類

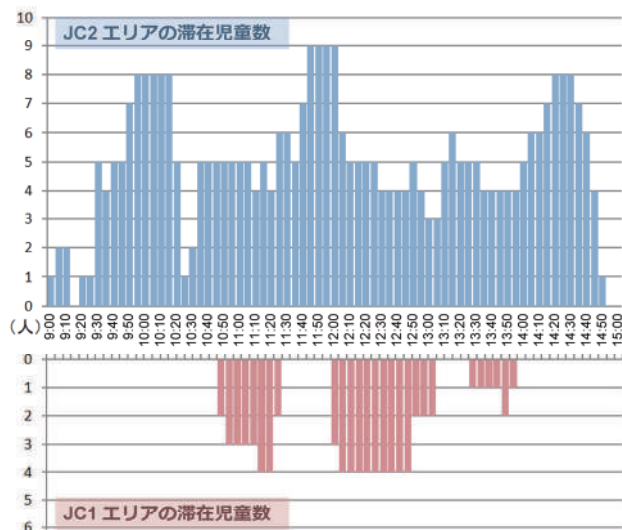


図3-5 JC1とJC2における生徒の滞在数の推移

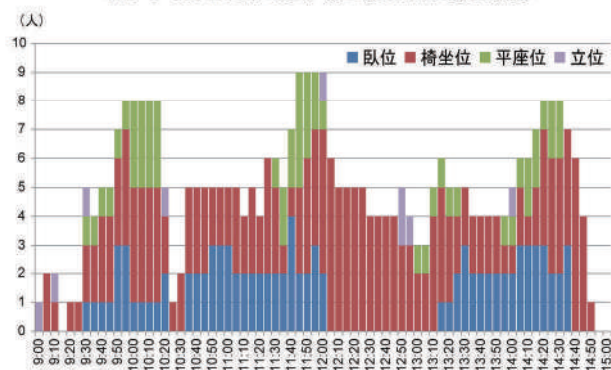


図3-6 JC2における滞在生徒数と姿勢の推移

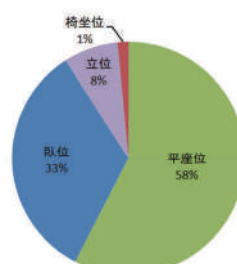


図3-7 セラピーマット上における生徒の姿勢（JC2）

棟は中央の学部ホールの周りに 8 つの教室群が配置された「ユニット型」の平面構成となっており、教室 2 と 3 には床から 200mm 上げられた連続する 2 つの小上がり空間がある（図 2-3）。各教室棟にはホールと小上がりから

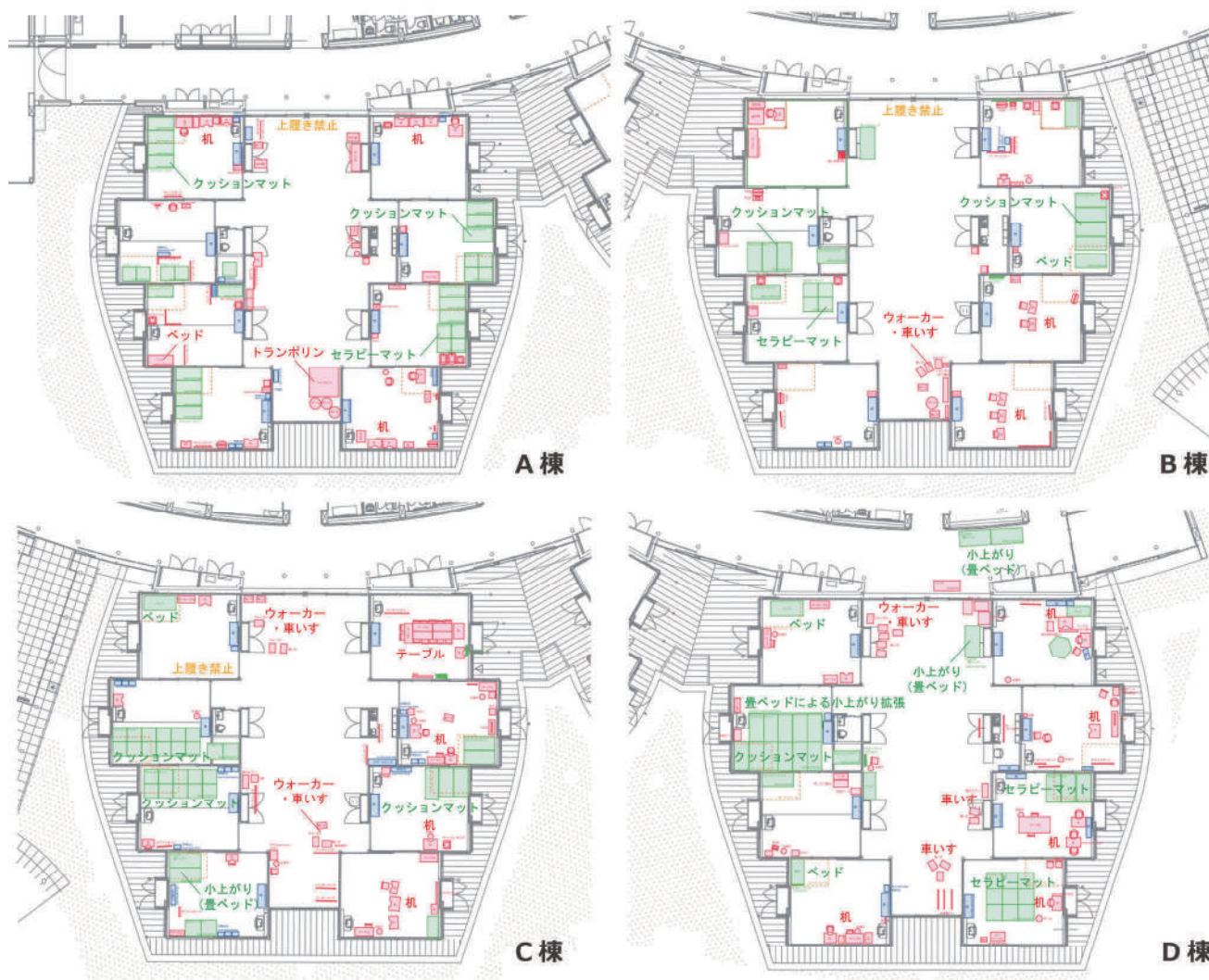


図4-1 各教室棟のしつらえ

利用可能なトイレが1カ所設けられている。ここでは、各教室棟にしつらえられた学習環境の違いを検討する。

教室棟の平面構成や床材は同一であるが、小学部の2ユニットは教室棟入口で、中学部はユニット内の1つの教室入口で上履きを脱いで使用している（図4-1）。小学低学年のA棟では、小上がり上にマットとパーティションが設置されるのに加えて、他の4つの教室にマットが複数設置されている。小学中高学年のB棟では、小上がり空間にマットが敷かれ、教室7にもマットがみられた。中学部では小上がり空間以外に3つの教室でマットがみられ、1教室にはベッドが設置されていた。また教室4に畳ベッドを用いた小上がり空間が増設されていた。高等部では、小上がり空間に加え2つの教室でマットがみられるとともに、3つの教室とホールに1台ずつベッドが置いてあった。中学部同様、1つの教室に畳みベッドを用いた小上がり空間が増設されている。

教育環境の改変について教員にアンケートを行った。各ユニットにもうけた2つの小上がり空間は、床の面積を圧迫し柔軟な対応を拒む要因となることが指摘された。また、小上がりの200mmの高さについて、ADLが高い児

童生徒にとって転落する恐れがあり危ないため、低学年の教室では床にマットが多数敷かれる状況がみられた。一方、実社会での生活トレーニングとして小上がりを使う場合には段差が低いという意見があり、ADLの高い生徒向けに対象施設内に段差や傾斜等の訓練機能が求められていることが確認された。また、ハサミの使用や細かい作業をする際に、他の児童との接触や衝突を防ぐために小上がり空間を利用する例もみられ、同一空間内での分節に小上がり空間を用いるなど、多様な利用のされ方が確認できた。

ホールについては、教室と隣接しているため、連携の取りやすさを評価する意見がある一方で、音やにおいが気になるとの意見も聞かれた。また、教室に設けられた大きな窓は視線が通りやすく、教室によっては外部空間の様子やホール、廊下の方まで見えてしまい、児童・生徒の気が散りやすいなどの意見もみられた。

同一の平面計画であっても棟ごとにしつらえの差がみられ、ADLの程度が同じでも学年によってしつらえや空間の捉え方や評価が異なることが確認された。

5. 児童生徒のADLからみた学習支援に必要な空間要素

日常生活全般に介助を要する児童・生徒を受け入れる特別支援学校では、教育指導を行う教員や医療スタッフの体制に児童・生徒の身体特性が大いに関係する。重度・重複障害をもつ児童生徒の教育は、一人一人の能力に応じて学習内容や取り組み方が異なるだけでなく、児童生徒のADLや体格、筋力に応じて教育環境に求められる要素が変わってくる。ここでは、対象施設を利用する児童・生徒の主体条件の違いが空間利用に与える影響について考察する。

小学部低学年は身長・体重に大きな個人差が見られないが、学年の上昇に伴い身長、体重は増加するものの、全国平均と差が開く結果となった(図5-1)。小学部高学年以降は、身長体重が教室棟平均より大きい児童には2人対応で移乗介助を行う傾向がみられ、体格だけでなく教員配置が援助方法に影響を与える可能性が示唆された。

すべてのユニットで、自力での姿勢保持や自力移動が困難な児童生徒が多く(図5-2)、半数以上の児童生徒が車いすの自走が困難である。中学部には移動能力があっても移乗に介助が必要な生徒がみられ、中学部以降は移乗介助を二人がかりで対応する必要のある生徒が増える。つたい歩き以上の移動が可能な児童生徒は移乗介助の必要性が下がる傾向がみられ、姿勢保持や移動能力と移乗介助の対応方法には、相関関係があると考えられる。一方、車いすの自走能力と移乗介助の対応方法に、特に傾向はみられない。

図5-3は移動能力の経年変化を比較したものである。2017年のA棟には車いすを使用しない児童が4割強存在していたが、2019年では寝返りの割合が増加し、B棟ではつたい歩きと独歩の割合が増加している。このことから、近年は寝たきりや寝返り程度の重度の児童の入学が増えていることがわかる。また、年度の経過に伴い児童生徒が棟を移動することを踏まえると、2019年の各教室棟の移動能力の状況は、2年前に児童生徒がいた棟の状況と同様の傾向を示すことが確認できる。一方で、多くの児童生徒において2年前からの移動能力の変化(向上)はほとんど見られなかった。

各教室棟の身体特性をみると、臥位と車いす利用の児童生徒の居場所を分ける、臥位で過ごす場面においても動きがある児童生徒と動きの少ない児童生徒の利用教室を分ける、医療的ケアを必要とする児童・生徒が利用する教室をまとめる等の、教室利用上の特徴が確認できた。

姿勢別で児童生徒の居場所をみると、A棟においてはマットの敷かれていない5、8教室において作業いすに座った姿勢が多くみられた(図4-1)。A5教室においては2名の児童が主に使用しているため利用回数は少ないものの、ひとり座りが可能な児童がいすや床面で様々な種類の座位姿勢をとっている様子がみられた。

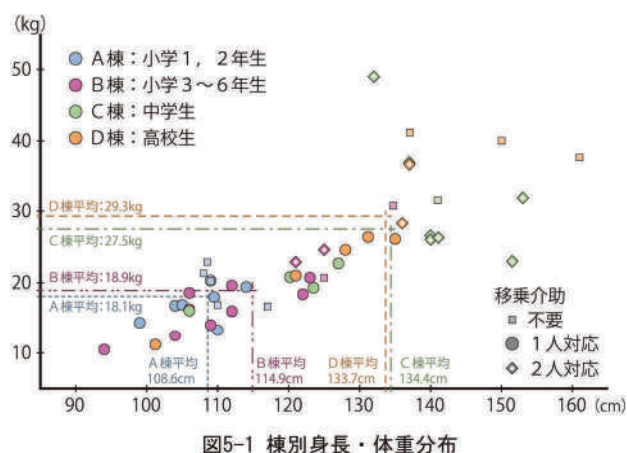


図5-1 棟別身長・体重分布

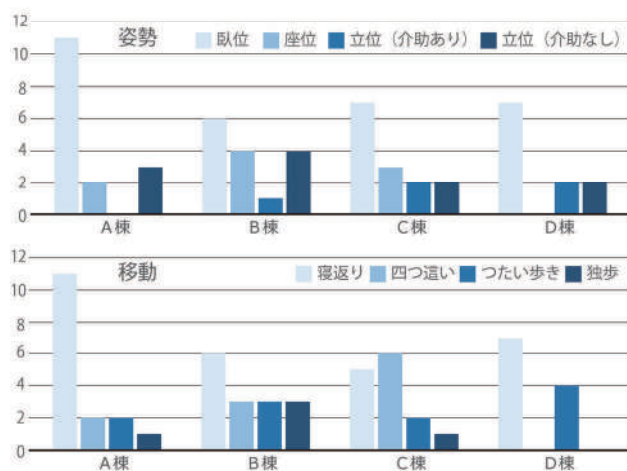


図5-2 棟別姿勢保持能力と移動能力

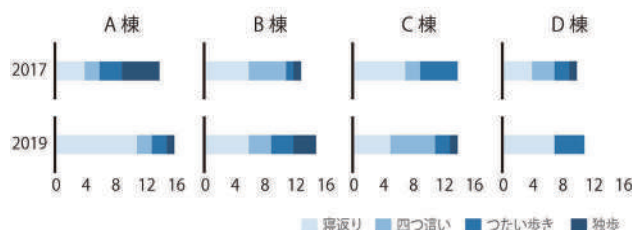


図5-3 棟別移動能力の経年比較

B棟では、マットが敷かれていない教室が多いため、座位での姿勢が多くみられた。全体的にとられている姿勢が臥位から立位まで多様で、臥位の児童のみが使う教室はみられなかった。A課程の授業で使われているB5教室については、立位での姿勢も多くみられた。小上がり空間ではどちらもマットの上での臥位・座位がみられたが、B3教室の小上がりでのみ排泄介助もみられた。

C棟では、上履き禁止になっているC1教室において四つ這いの姿勢がみられた。小上がり空間では増設したものも含めて臥位の姿勢のみがみられ、他の教室では臥位はほとんどみられなかった。A、B、D棟で小上がり空間での排泄介助がみられるなか、C棟では小上がりでの排泄介助は無く、C7教室でのみ確認された。D棟は、ベッドごとの移動をする生徒がいるため、ストレッチャーベッドでの臥位姿勢が1、2、7教室でみられた。

D棟では姿勢別で教室が分かれている傾向はみられず、D4、5教室においては臥位、座位、立位すべての姿勢がみられた。排泄介助については、小上がり空間とD4の教室でみられた。全ての棟において小上がり空間以外で車いすの使用がみられた。

全棟において姿勢保持能力・移動能力が低い児童生徒の割合が多い中、能力の高い児童生徒も徐々に在籍数が増え、幅が広がっていた。

6. 新校舎における学習環境と空間利用について

プール利用などにより児童生徒の日課内容に多少の違いは見られるが、一週間単位の日課で判断すると学年ごとの差異はさほど見られず、ほぼ同じといえる日課であった。ユニットごとに活動内容とその単位、使用教室の特徴を考察する。

6.1. 学習形態からみた空間利用

児童生徒の障害の程度や身体特性が異なるため、対象施設では、それぞれの児童生徒に合わせた多様な教育プログラムが、対象施設内の空間を利用して同時並行で進められる。

教室棟全体で行われる授業については、ホールが使われる場面がみられた。また、C棟においてはプールの授業時にプールに入っていない生徒は会議室で学習をするため、教室棟に誰もいない状況がある場面もみられた。個人または少人数での授業は主に教室で行われることが多く、また小上がりで授業を受ける児童・生徒の振り分け方はユニットによって異なる。B棟のようにADLではなく学年で振り分けている例もあれば、D棟のように医療的ケアが必要な生徒が使用している例もあった。

図6-1は2019年10月9日の各ユニットにおいての一

日の日課内容である。横軸は児童生徒が登校し始めてから下校するまでの時間で、縦軸は人数である。上から活動内容、活動単位、使用教室となっており、一日の中で児童生徒がどこで、どんな学習を、何人で受けているかが分かるように表している。A棟に関しては、主に教室での個別授業が展開されていた。また、まだ課程に分かれていない児童とB課程の小学3年生が使用しているため、全員がほぼ同じスケジュールの中で活動していた。B棟では、教室とホールを使用する児童が混在しており、それに伴って個別学習と合同学習も混在していた。また、課程ごとでスケジュールがはっきり分かれていることが確認できた。C棟はこの日の午前中にプールの授業があった。午後は、科目の授業と自立活動に取り組む生徒に分かれて授業をしており、主に教室が使われたが、ホールを使う生徒もみられた。D棟は個別で行う授業と教室棟全体で行う授業が時間で区切られているため、個人授業と合同授業も分かれていた。D棟では、課程別よりもさらに細かくスケジュールを分けて運用していることが確認された。

A棟では、A2、3教室をトイレ空間にしているため使用可能な教室は6つと他の棟よりも少なく、教室に収まらずにホールで個人授業をしている場面がみられた（図4-1）。また、A棟の児童とB棟のB課程の児童が合同で音楽の授業をしている際にはA棟のホールが使用されている場面がみられた。また、A、B、C棟については1つの教室を特定の児童・生徒1名の専用教室として使っている場面もみられた。使用目的は周りの環境に左右されず集中できるように使う例と運動のために使う例の2つが確認できた。D棟においては個人の授業に取り組む時間と棟全体で授業をする時間がはっきり分かれていたが、1人の生徒については、一日中小上がりで個人

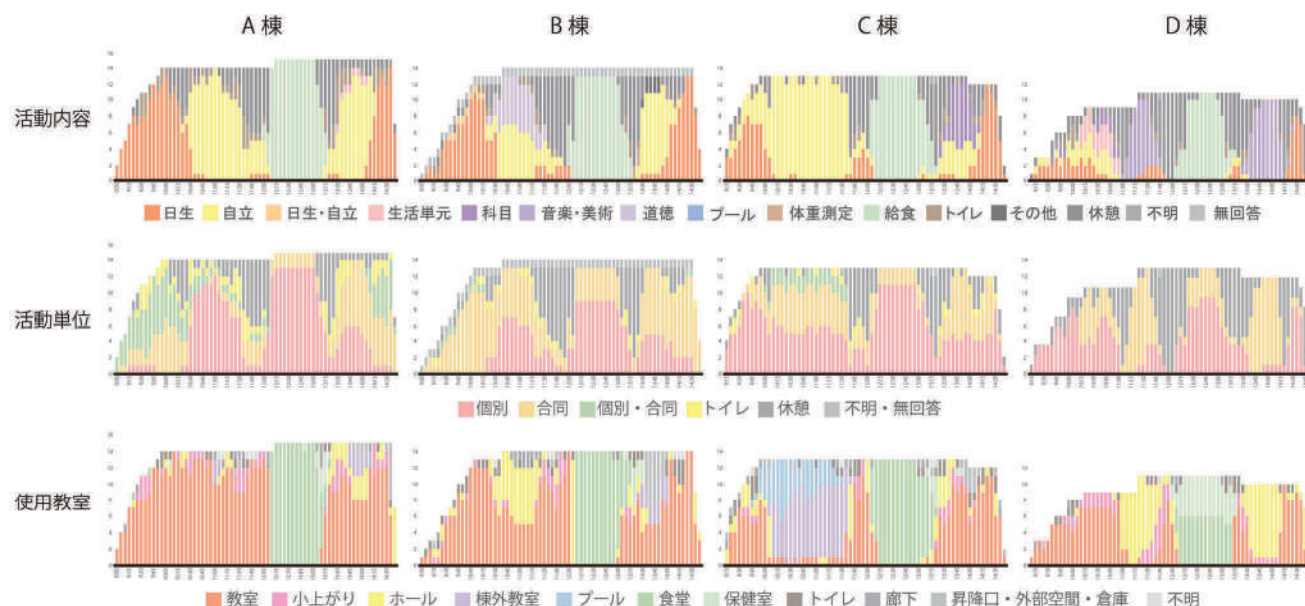


図6-1 教室棟別日課内容

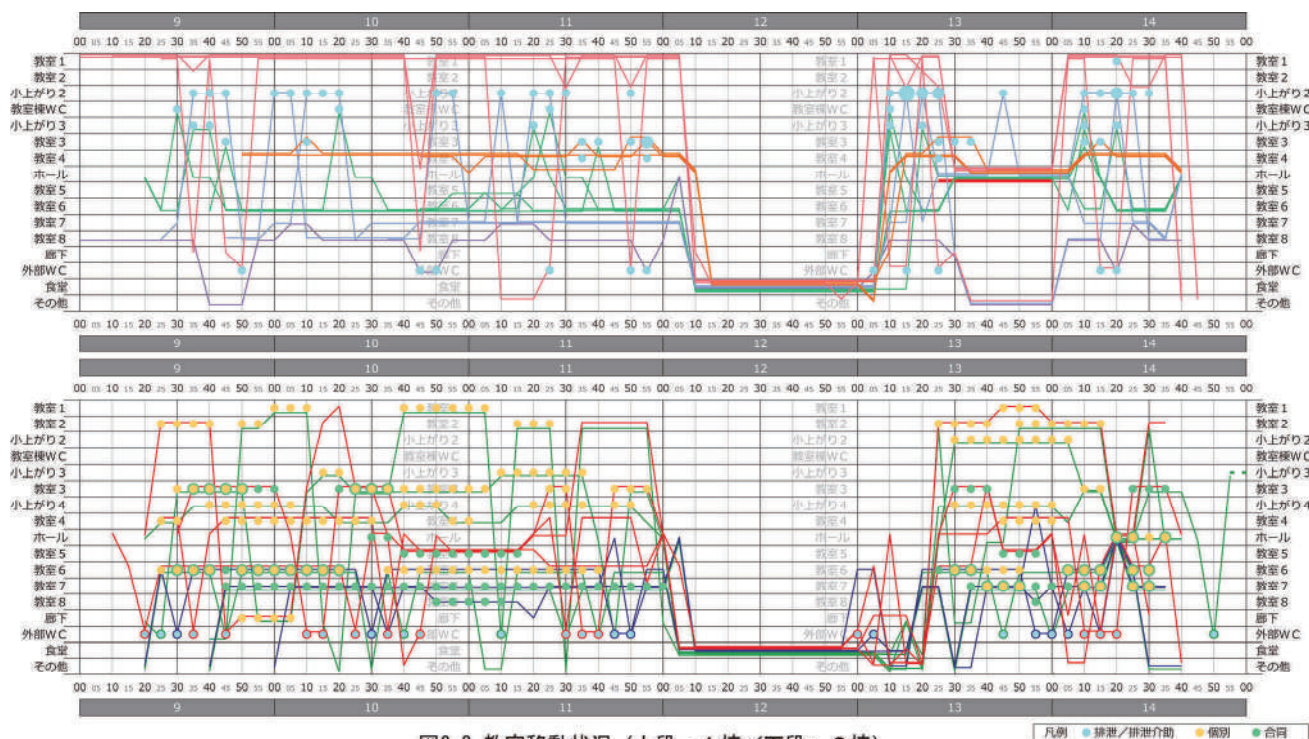


図6-2 教室移動状況（上段：A棟／下段：C棟）

授業をしている様子がみられた。しかし他の生徒と別の空間で学習をしながらも、活動内容は棟全体で同じ内容に取り組んでいた。

活動単位は、ADL が比較的高い児童が集まる小学部中高学年で合同での活動が多くみられた。同様の傾向は、高等部の教科科目を数人で学習する際にも確認された。ADL の低い生徒が多い中学部は、他の教室棟と比べて個別活動の割合が高く、全時間帯で個人の活動が多くを占めている。児童生徒の登下校時は、昇降口への送迎などで教員が教室棟から離れる時間が生じる。登校時刻や下校時刻がばらけるときは、個別学習と合同学習を混合して対応する様子が見られる。

使用教室はユニットにより差が見られ、小学部低学年はホールや外部空間の活用が多い。小学部中高学年と中学部は教室中心の利用が見られ、高等部は個別学習室や廊下を使用した教育の展開が見られる。ADL に応じた学習形態と教室利用を行いつつ、教員間連携に対応した柔軟な教室利用を行っていることが確認できた。

2019 年度より、小学 3 年生から A 課程、B 課程の 2 つの教育課程が設けられ、児童生徒に合わせた教育を展開している。B 課程の児童生徒は主に自立活動に取り組み、A 課程では自立活動に加え科目の授業も展開される。

図 6-2 は 2019 年 10 月 8 日の A 棟と C 棟における児童生徒の教室移動状況、図 6-3 は当日の C 棟の課程別授業スケジュールである。登校した児童生徒は A 棟 15 名、C 棟 12 名であり、A 棟ホールで午後に行われた音楽の活動に B 棟から 3 名の児童が参加している。A 棟では学年ごとに主に使用する教室にまとまりがみられたが、C 棟で

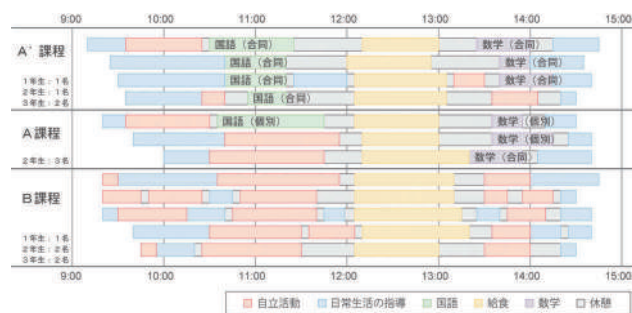


図6-3 課程別授業スケジュール（C棟）

は個別学習と合同学習で教室を使い分ける傾向が見られ、教室のしつらえに影響することが示唆された。

教員へのアンケートから、同じ教室で複数人が個人授業をする場合は、児童生徒同士が視界に入らないように板やカーテンで空間を仕切ったり、集中を妨げるものに背を向ける形で机の配置をしたりと様々な工夫がされていることが分かった。また、教室での授業が多く展開される中で、教室が向かい合っていると音が反響してしまうためドアを閉めなければならない場合があることが指摘された。ホールに関しても、大人数で使うことが多いため、反響する音が苦手な児童生徒がいるので配慮が必要だということが分かった。

学習形態を踏まえて空間の使われ方をみると、ユニットによって一日の流れ方に差がみられた。また、学年が上がるにつれて日課内容が多様化する一方で、全体で同一の日課も行うような学習プログラムが組まれていることが分かった。



図6-4 課程別教室利用状況

6.2. ADL からみた学習環境と利用特性

各ユニットの教室の利用状況を図6-4は課程別、図6-5は移動能力別に表したものである。教室ごとにどの課程、移動能力の児童生徒が利用しているかを2日間の行動観察データから抽出し、円グラフで表現した。また、円グラフの大きさは5分おきに取られたデータの個数で決まっており、棟内において円が大きい方が使われた回数が多いことを表している。

まず、課程ごとの教室利用状況について記述する。A棟はまだ課程に分かれていない1、2年生とB課程の3年生がいるが、使われている教室はきれいに分かれている。トイレ空間として使われているA2、A3教室においても小上がり空間とそうでない空間で使い分けがみえた。A棟内では上履きを脱ぐルールがあり、ホールで四つ這い運動等を行う様子がみられた。また、特定の一人が利用する個人教室が設けられている。排泄の全介助が必要な児童が多いA棟では、小上がりを排泄介助に利用しており、教室利用に制限がみられた。

B棟においては課程ごとで使われている教室が異なることが分かった。学年ごとで教室を振り分けているためA課程の児童でも小上がり空間を使用しているが、B2教室とB3教室で課程ごとに使い分けをしているのがみてとれる。車いすを利用しない児童が4名と多く、それらの児童は末端の教室を利用することが多かった。廊下側には光を使った学習のための専用の暗室が作られるなど、児童に応じた環境構築が図られていた。

C棟においては、A課程、B課程が混在しているのが分かった。C4教室に増設されたものも含めて、小上が



図6-5 移動能力別教室利用状況

り空間はB課程の生徒によって使用されている場面が多くみられた。C5、C8教室はA課程の授業をするための教室として使われているのが分かる。全員が車いすを使用するC棟では教員の同性支援に対応するため男女別の教室分けを行っている。これにより教室を利用する生徒が分化し、小上がりの増設が必要となった。

D棟では、A課程の生徒が2名ではあるもののD1、D7教室がA課程の授業をするための教室であることが分かる。移動能力の差などから小上がりを増設しセラピーマットを中心とする教室のしつらえがみられた。生徒の姿勢保持能力に合わせた多様なしつらえがあるといえる。

次に移動能力別について記述する。A棟では、A4教室以外は移動能力が分散されて使われている。また、マットが無いA5、A8教室においては自分で移動ができる四つ這い、そしてつたい歩き・ひとり歩きの割合が増えた。B棟では、移動能力が高い児童が棟の入り口から遠い教室を使用していることがみてとれる。C棟は学年に加え、男女で教室を振り分けているが、歩行可能な中学2年生の生徒が主にC7教室を使用しているためにこのような結果となった。D棟では小上がりのあるD2、D3教室以外は各教室において移動能力が分散されていることが分かった。D5教室は、マットが教室の真ん中に敷かれているが、移動能力の高い生徒の割合が多い。この教室は高校3年生が使用しており、3年生は3名中2名がつたい歩き・ひとり歩きが可能だが、マットの上で座って使用している様子がみられた。D2教室の小上がりに移動能力の高い生徒がみられるのは、1名の生徒

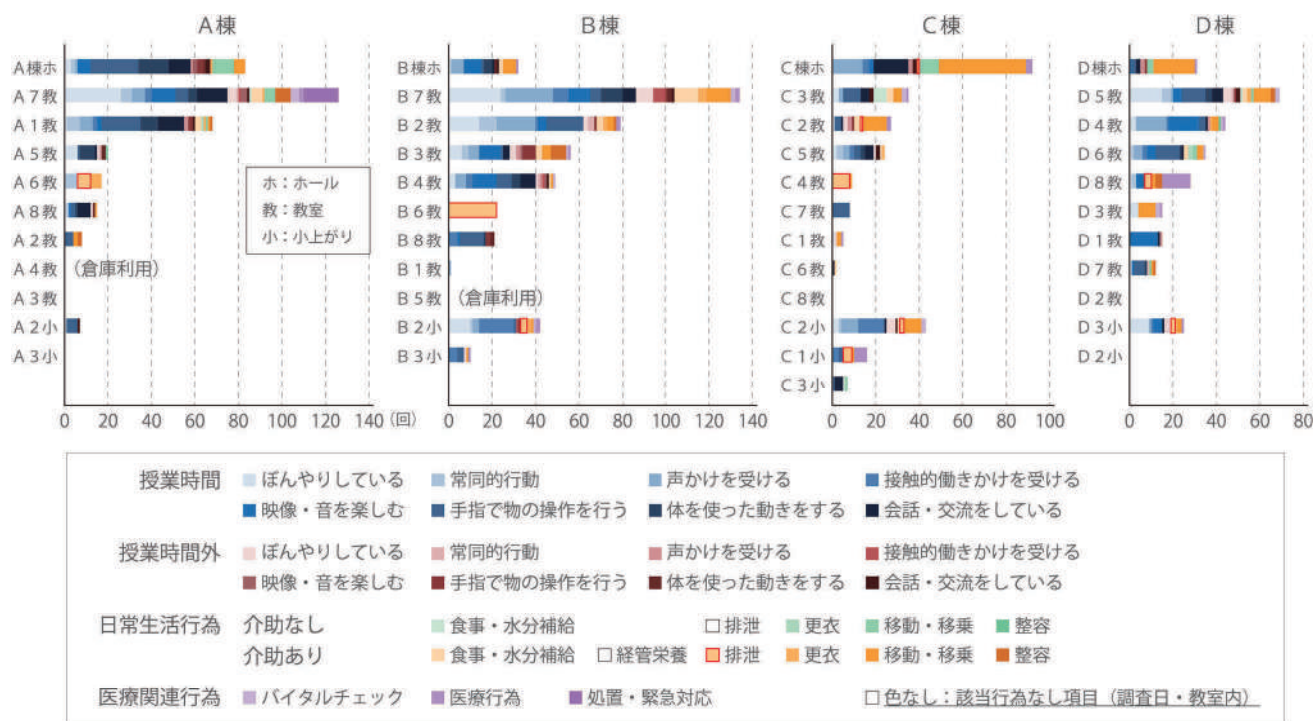


図6-6 教室棟における居場所と行為

がハサミを用いた作業を行っていたためである。

調査期間中、C棟とD棟ではプールの授業が行われた。C棟では、普段の自立活動と科目の授業のかわりにプールの授業が展開されているほかはその他の活動に特に変化はみられなかった。しかしD棟では、プールがある日の午前中は休憩をとるか、自立活動にはげむ生徒に分かれた。ADL が幅広いC棟と二極化したD棟ではプールがある日の過ごし方に差がみられた。

昼食時は、ほぼ全員が多目的ホールに移動する。A棟の児童はまず学年ごとに分かれ、その上さらに少人数に分かれて食事をしていた。B棟の児童も学年ごとに分かれるが、A課程の3年生、そして4年生がホール最西端（A棟側）にまとまって座り、A棟の児童を挟む形で5、6年生がまとまって座っていた。C棟の生徒はD棟側の入り口付近で食事しており、テーブルの分かれ方は学年も課程も関係なくバラバラで着席していた。D棟の生徒はB課程の2年生と3年生が保健室で、他の生徒は多目的ホールで食事をしていた。

高等部では、昼食時に多目的ホールを使用する生徒と保健室を利用する生徒に分けられる。児童・生徒の全体数が増え多目的ホールが手狭になる中で、医療的ケアを必要とする生徒が看護師の揃うホールを利用していた。保健室を使用する生徒は自分で下膳することが難しいことが多いため、保健室からの下膳は教員が担当しており、D棟教員の多目的ホールに対する評価は低かった。また、教室棟同様、多目的ホールにも小上がり空間が設けられているがあまり活用されていないという意見もあった。

ユニットによって教室の振り分け方が異なるため、教

室の使われ方にも違いがみられた。ADL の高い生徒が多いC棟以外では、課程ごと、学年ごとで教室の使い分けがされている場面が多くみられた。課程別教室利用状況をみると廊下側の教室の利用頻度が低い傾向が見られる。全体の平面構成から端部の教室の方が利用されやすい傾向が見られ、教員間の連携の必要性や空間の落ち着きが関係していると考えられる。また、利用状況が低い教室は主に個人教室として利用されており、周囲の環境に敏感な児童生徒に対応するため、分節可能な小教室を配置したユニット型の教室配置が有効であるといえる。

6.3. 行動観察からみた学び空間の利用特性

各教室で実際に展開される教育は、児童生徒の体調や医療的ケアの必要度、他の児童生徒の活動から相互に受け／与える影響などにより、それぞれの児童生徒の教育カリキュラムや日課で予定されたプログラムとは異なる日々の運用がなされている。当日の看護師の欠勤や児童生徒の欠席により、その日の日課やプログラムを積極的に変更する様子はヒアリングからも確認が取れている。

図6-6は2017年の調査結果であるが、活動内容により教室の使い分けが見られ、教室における行為の動きのあるなしで空間を使い分けている状況が確認できる。小上がり空間の利用状況は、ユニットごと、同一ユニット内でも小上がり空間ごとに差が見られ、動きのあるなしで小上がり空間を使い分けている状況が確認できる。教室では小上がり空間以外でもセラピーマットを利用した臥位の状況が見られ、車いすの利用と混在する空間があった。小上がり空間を大きく増設した中学部では臥位と車

いすの混在は見られなかったため、児童生徒の安全面だけでなく、車いすへの移乗の負担軽減の面からも、有効であると考えられる。ADL が低下すると小上がり空間の活用が増える一方で、ホールを授業で活用することが減り、介助ありの移動の割合が増加する傾向がみられる。

姿勢と行為について分析すると、授業時間中に多く取られる姿勢があり、姿勢を変えることで、学びの体勢に入ることを促していると考えられる。教室の移動による学び体勢への切り替えは、高等部の一部でのみ確認できる。集中と弛緩など児童生徒の状況に合わせた居場所・姿勢選択ができることが重要である。

教室や小上がり空間で排泄介助を行う例も見られ、B3教室やC5教室のように教室を排泄介助専用の空間として使用している例や、排泄介助を行う空間を教室の一角に限定している例が見られた。

6.4. 行動観察からみた排泄空間の利用特性

以前から確認されていた教室内の排泄スペースが、コロナ禍において増設される傾向がみられた。ひとつに複数の児童生徒が空間を共有する状況が忌避されたこと、また不要不急の外出を控えることが推奨されたことから、学内においても児童生徒が交錯するリスクを減らす意図があったことが推察される。ここでは、ヒアリングで確認された現在の排泄介助の運用を踏まえつつ、2019年の調査結果をもとに重度・重複障害児のための排泄環境について考察する。

図6-2で示した児童生徒の教室移動に、排泄行為が行われた時間と場所を淡青色の円でプロットした。授業の前後や給食の後、下校の前に排泄・排泄介助が多く見られたが、教室棟内に複数の排泄スペースを増設したA棟では、複数の箇所ですべて同時に排泄介助が行われるため（円の大きさは、同時刻に同じ場所で複数の排泄・排泄介助があったことを示す）、ユニット内に落ち着きがある様子が確認できる。一方、ユニット外部のトイレを使用するC棟では、登校した生徒数は少ないにもかかわらず、順番にトイレへの移動が発生するため、常に誰かが移動する状況が発生している。以下に、教室棟ごとに詳細に確認する。

調査を実施した2日間の延べ登校人数は、A棟30名、B棟25名、C棟25名、D棟23名で、排泄・排泄介助が見られたシーンは、A棟90回、B棟75回、C棟55回、D棟36回である。

A棟の排泄・排泄介助シーン90回のうち、ユニット外の集合トイレ利用は17回（18.9%）、ユニットのトイレ利用は6回（6.7%）であり、本来排泄空間として計画していない教室空間の利用が67回（74.4%）となっている。教室に設置された排泄空間には高さ25cm程度のポータブルトイレやフロアマットが配置され、プライバシーに

配慮してスクリーンパーティション等で目隠しをしている。トイレ空間利用が少なく、教室内に排泄介助空間を設定している背景として、教員へのヒアリングでは、児童の体格が小さくトイレ便器とのミスマッチが生じていることや教員の見守りが必要であることが主な理由とされている。

B棟の排泄・排泄介助シーン75回のうち、ユニット外の集合トイレ利用は24回（32.0%）、ユニットのトイレ利用は26回（34.7%）、教室空間の利用が25回（33.3%）であった。A棟に比べてトイレ空間利用率が高いのは、B棟の児童が小学部の中高学年であり、トイレ便器に適した体格の児童が多いことが背景にある。一方で、おむつ交換など排泄介助については教室が利用されている実態も確認された。

C棟では55回の排泄・排泄介助シーンが観察されたが、そのすべてがユニット外のトイレ空間利用であり、教室空間での利用は1度も観察されなかった。背景として、中学部の強い教育方針があり、排泄自立を教育目標（自立活動）に位置付けていることが挙げられるが、トイレ便器と生徒の体格が一致していることも教員から語られている。

D棟の排泄シーンは36回と観察回数自体が少ないが、ユニット外トイレ利用が22回（61.1%）、ユニットのトイレ利用が5回（13.9%）で、トイレ空間利用率は計75.0%である。しかし、9回（25%）は教室空間での排泄介助が観察された。背景として排泄介助前後の行為を分析した結果、9回中5回で直前または直後に水分補給や経口投薬、マッサージなど看護師によるケアが行われていた。特殊車いす使用時の姿勢から臥位への姿勢転換を行い、教員の排泄介助と看護師による医療的ケアが連続して行われている状況が把握できた。体格が大きく頻繁な移乗が生徒本人への身体負担や教員の介助負担となることを踏まえ、排泄介助と医療的ケアの連続性を考慮した排泄空間計画の検討が必要と考えられる。

7. 結論

本研究では、「ユニット型」教室配置をもつ特別支援学校への建て替え事例に対する継続的な調査を通して、重度・重複障害を抱える児童生徒のための学習環境として以下の点を明らかにした。

8教室が学部ホールを取り囲む「ユニット型」平面構成をもつ各ユニットのしつらえ調査を行った結果、ユニットごとに教室のしつらえに差がみられた。ADLの程度が同じであっても学年によって教室空間のとらえられ方が異なっており、特に高校生は学校外での環境に適応するためのトレーニングができるように多様な空間の検討が必要であることが分かった。また、各ユニットによって使われ方が異なった小上がりに関しては、設置箇所の

数や広さを柔軟に変更できる対応が重要となる。

児童生徒の主体条件調査より、体格の変化によって、介助負担の増加や二人介助の必要が生じる例がみられた。姿勢保持能力や移動能力に変化はみられなくても、児童生徒の成長によって必要となる福祉用具の大きさにあわせた空間の広さやしつらえの検討が重要である。

日課内容のアンケート・行動観察より、児童生徒の重度化・多様化により展開される学習プログラムの種類に増加がみられた。そのため、児童生徒の成長に合わせて展開されているプログラムを把握し、それに適した空間の提供が必要となる。

ADL からみた学習環境と利用特性については、ADL の幅や偏りによって柔軟に変わる学習形態に対応できるような空間づくりが必要となる。また、小上がりの高さ・広さに関しても ADL や体格別での検討が重要であり、児童生徒の「次の」状況に応じた教育の展開が求められている。

建て替え前の旧校舎から、小学部・中学部・高等部の学部運営に合わせた空間分節が行われており、その形式はほぼ同一の「ユニット型」平面構成をもつ新校舎に継承された。学部運営と明確に組み合わせられた空間構成は、進級に伴い使用教室が変わる教育施設において、運営側の教員にとっても利用側の児童生徒・保護者にとっても認知しやすい空間として機能している。

この「ユニット型」教室配置は、教育課程と障害程度という異なる軸で多様に編成される活動単位に対して、一人一人のニーズに応じた柔軟に選択可能な学習環境を担保することで、各学部の運営方針の特色を反映したしつらえと空間利用を許容しているといえる。

廊下から教室に向かう動線に学部ホールを配し、学部全体の朝夕の集まりや、排泄や食事の移動の際に顔を合わすことで、学年や課程を超えた関わりがみられている。これらの偶発的な関わりは、教員が児童生徒の状況やその日の体調までも共有しやすくしている点で運営面での大きな利点となるとともに、児童生徒にとっては学部というグループへの所属欲求への良好な契機となることが期待できる。

障害の重度化に対応した特別支援学校の児童生徒の在校時の様子を詳細に観察し記録することで、学習環境とその利用状況を把握し、一定の知見を得ることができた。また、教員へのヒアリングやアンケートを通して、行動には現れにくい点を含む教室利用に対する考え方や運営への工夫を把握し、複層的な視点から教育環境を考察し、評価することができた。昼食時の食堂利用が示唆するように、ADL 別に各ユニットを運用する際の利点や課題など、実施されていない教育体制についても十分に検討する必要性が把握されたが、今後の課題として位置づけた。

<注>

- 1) 特別支援学校とは、「視覚障害者、聴覚障害者、知的障害者、肢体不自由者又は病弱者(身体虚弱者を含む。以下同じ。) に対して、幼稚園、小学校、中学校又は高等学校に準ずる教育を施すとともに、障害による学習上又は生活上の困難を克服し自立を図るために必要な知識技能を授かることを目的として設立された学校」(学校教育法第 72 条) である。

<参考文献>

- 1) 一般社団法人日本医療福祉建築協会,「医療福祉建築」, No. 194, pp. 20-23, 2007 年 1 月
- 2) 「熊本県立熊本かがやきの森支援学校 学校概要」(<http://sh.higo.ed.jp/kagayaki/学校概要/>) 閲覧日 2024. 08. 15