

病気療養する子どもの復学時の不安軽減のための 支援システムの検討

滝川 国芳
(教育学科教育学専攻)

本研究は、病気療養する子どもを対象とする教育制度、病気の子どもの心理社会的な困難、GIGA スクール構想と新型コロナウイルス感染症に伴う遠隔教育の拡大を踏まえた上で、入院前、入院中、そして退院後から復学までの各プロセスでの課題を明らかにし、病気療養する子供の復学時の不安軽減のための課題解決システムの在り方について検討することを目的とした。入院した病院にある学校に転校を余儀なくされた子供が、入院直後からの退院直前まで継続して抱えている心理社会的な不安をできる限り軽減することが、退院後の前籍校へのスムーズな復学のために有効であることが確認された。テレプレゼンスロボットを前籍校に設置することによって、入院中も、前籍校に「自分の居場所」の確保ができることが極めて重要であること、そのためには、病院内学校と前籍校の先生間の連携が不可欠であり、病院内学校の特別支援教育コーディネーターが中心となって、学校間の情報共有を図り、テレプレゼンスロボットの導入、運用によって、子どもの復学時の不安軽減のための支援システムを構築できることが明らかとなった。

キーワード：病気療養、復学支援、テレプレゼンスロボット、情報共有

1. はじめに

憲法や教育基本法では、全ての子どもが、等しく教育を受ける機会があることをうたっている。そして、日本においては、病気療養中であっても、病院に隣接する学校や病院内に学校・学級を設置することによって教育を受けることができる教育制度があり、病弱・身体虚弱教育と称されている。しかしながら、例えば長期入院する小児慢性特定疾病児童等の子どもは、医療の進歩や医療体制の変化によって、入院期間が短期化したり、頻回化したりするなどして、子どもが置かれる状況は、個々によって大きく異なり、教育的ニーズも多様化しているため、平等な教育機会が確保されていない現状がある。このことに関して、2014（平成26）年5月の児童福祉法の一部を改正する法案成立に際して、参議院厚生労働委員会において、「長期入

院児童等に対する学習支援を含めた小児慢性特定疾病児童等の平等な教育機会の確保を早急かつ確実に講ずること」という附帯決議が付された。

病院にある学校に転校して病気療養する子どもは、病状や治療等によって、授業時数の制約、学習の空白や遅れ、病気に関わる不安等による学習意欲の低下、身体活動の制限、経験の不足や偏りによる社会性の未熟などの傾向が見られることが多い（滝川、2013）。そして、治療への不安、学習の遅れへの不安、将来に対する不安等を抱くことになる。また、長期間の治療を終えて学校に復学する際にも、学業や仲間集団との関係性、通常の学校生活を送ること自体に強い不安を感じる事が明らかにされている（滝川、2010）。

その不安を軽減するためには、入院から退

院・復学、そして復学後までの各プロセスにおいて、入院する子どもに関わる医療関係者、教育関係者、保護者による定期的な意思疎通と情報共有が不可欠である。例えば、退院に伴い、前籍校に復学する際には、病院にある学校・学級、前籍校、医療関係者等による復学支援会議が開催され、病気の子どもに関わる関係機関による情報共有が行われる。しかしながら、近年の医療の進歩に伴う、入院期間の短期化や入院退院を繰り返す頻回化によって、関係機関による情報共有は容易ではない。特に、病気の子どもの不安を軽減するためには、入院直後から退院後までの期間における病院にある学校・学級と前籍校の先生間での連携は欠かせないが、情報共有のための仕組み、プロセスは確立されておらず、課題が多い。また、別組織となる異なる学校間での情報共有の仕組みや入院する子供によって、個々に異なる状況に的確に対応するには多くの課題がある。

平賀（2017）は、入院中でも入院前と同じように、小学生や中学生等として学校に通い、教師や仲間と一緒に学び遊ぶ時間は、「病気になっても変わらない自分」を感じることにつながると述べている。このことに関して、入院する子供の遠隔での学校参加にアバターロボットを前籍校に配置し、前籍校と病院にある学校間で先生同士や生徒同士が日常的に「繋がる」仕組みが有効であることがこれまでに確認されている（滝川、2021）。

本研究では、病気療養する子どもへの教育制度、病気の子どもの心理社会的な困難、GIGAスクール構想と新型コロナウイルス感染症に伴う遠隔教育の拡大を踏まえた上で、入院前から入院後から復学までの各プロセスでの課題を明らかにし、病気療養する子供の復学時の不安軽減のための支援システムの在り方について検討することを目的とする。

2. 病気療養する子どもへの教育制度

憲法第26条第1項に、「すべて国民は、法律の定めるところにより、その能力に応じて、ひとしく教育を受ける権利を有する。」とある。

また、教育基本法第4条第1項に、「すべて国民は、ひとしく、その能力に応じた教育を受ける機会を与えられなければならない。人種、信条、性別、社会的身分、経済的地位又は門地によって、教育上差別されない。」、同条第2項に、「国及び地方公共団体は、障害のある者が、その障害の状態に応じ、十分な教育を受けられるよう、教育上必要な支援を講じなければならない。」とある。

しかしながら、平成26年5月に成立した「児童福祉法の一部を改正する法律」において、参議院では法案に対して、次のような付帯決議が付された。

「八、本法の基本理念である児童の健全育成を着実に実施するため、小児慢性特定疾病について、学校や地域社会などにとどまらず、広く国民や企業などの理解の促進に取り組むとともに、長期入院児童等に対する学習支援を含めた小児慢性特定疾病児童等の平等な教育機会の確保や精神的ケア及び就労支援の一層の充実など、社会参加のための施策に係る措置を早急かつ確実に講じること。さらに、その家族に対する支援施策を充実すること。」

付帯決議にある、「長期入院児童等に対する学習支援を含めた小児慢性特定疾病児童等の平等な教育機会の確保を早急かつ確実に講じること」というのは、憲法や教育基本法で、全ての子どもが、等しく教育を受ける機会があることをうたっているが、長期入院する小児慢性特定疾病児童等の子どもは、平等な教育機会が確保されていない現状の早急かつ確実な改善を求めているものに他ならない。

日本においては、病気療養中であっても、病院に隣接する学校や病院内に学校・学級を設置することによって教育を受けることができる教育制度がある。この制度は、病弱教育あるいは病弱・身体虚弱教育といわれ、特別支援教育に位置づけられている。病気により病院での入院治療することとなった児童生徒が教育を受けるためには、それまで在籍していた小学校、中学校、高等学校等から、病弱教育を行う病院内にある特別支援学校（病弱）、小中学校の病弱・

身体虚弱特別支援学級等の「病院にある学校」に転学することが必要となる。そして、入院治療を終えて退院すると、「病院にある学校」から、入院前に在籍していた小学校、中学校、高等学校（以後、前籍校と称する）に再度転学する必要がある。入院前に在籍していた学校に戻ることを一般的に「復学」と称している。

3. 病気の子どもの心理社会的な困難

泉（2019）は、病気療養している子どもが抱える可能性のある心理社会的な困難として、(1) 治療や療養生活に対する不安、(2) 成長・発達をする主体としての不安、(3) 経験不足からくる不安、(4) 学習の遅れへの不安、(5) 将来に対する不安、を挙げている。入院中の子どもは、つらい治療、痛い治療に向き合いながら様々な不安な気持ちを抱えながら生きている。このよ

うな不安について、国立特別支援教育総合研究所・全国特別支援学校病弱教育校長会（2010）による病弱教育支援冊子「病気の子どもの理解のために」のパンフレットには、「僕、明日から治療で長いこと個室から出られへんねん。先生、僕のこと忘れるやろ、みんなからも忘れられてしまうわ」、「やっと退院、うれしい。学校に行ってみんなと遊びたいけど、一緒に遊んでくれるかな。みんなに会うの、はずかしいな。」という子どもの生の声が記されている。「復学」する際には、子どもが長期入院によって前籍校に行くことができないことによって抱いた不安をできる限り軽減することが、円滑な復学のためには極めて重要となる。

入院によって、小・中学校、高等学校と病院にある学校との転出入を繰り返す子どもの学びや生活を支えるためには、子どもに関わる教育

表 1 病気の子どもの状況により利用可能な学校と利用形態

学校等		病院に学校・学級がある		病院に学校・学級がない、又は在宅療養中	地域の小・中学校 (前籍校)	
		特別支援学校 (病弱)	病弱・身体虚弱 特別支援学級	特別支援学校(病弱) からの訪問教育	病弱・身体虚弱 特別支援学級	通常の学級
入院中の子ども	短期入院	在籍が可能 条件により 支援も可能	在籍が可能 条件により 支援も可能	在籍が可能 病院への訪問教育は、 病院の状況等により 実施困難な場合もある ことから事前相談 が必要	退院後の復学を考慮に入れた特別支援学校等との連携や協力が必要	
	長期入院	在籍が可能	在籍が可能		退院後の復学を考慮に入れた特別支援学校等との連携や協力とともに、長期間、小・中学校から離れることによる不安等があるため、子どもとの定期的連絡が大切。	
退院した子どもなど	退院直後	通学生として、 在籍が可能 病状により、すぐには小・中学校で教育を受けることが困難な場合			在籍が可能 病気により、すぐには通常学級での学習を受けることが困難、通院等が必要のため学習を受けることが困難、及び医療又は生活規制が必要な場合	退院後は、小・中学校に在籍が基本 病気に配慮した指導が必要 特別支援学級、養護教諭との連携が必要
	通院等必要	通学生として、 在籍が可能 日常的に通院が必要のため、小・中学校での学習が困難な場合等		在籍が可能 日常的に通院等が必要のため、小・中学校での学習が困難で、自宅での学習が可能な場合等（在宅医療中）		
	別な教育的支援が必要			在籍が可能 病気のため、小・中学校での学習が困難で、自宅での学習が可能な場合等（在宅医療中）	在籍が可能 医療又は生活規制が必要な場合	

(出典：国立特別支援教育総合研究所・全国特別支援学校病弱教育校長会 病弱教育支援冊子，2010)

関係者、医療関係者、福祉関係者の連携が極めて重要となる。表1は、病気の子どもの状況により利用可能な学校と利用形態を示している(国立特別支援教育総合研究所・全国特別支援学校病弱教育校長会、2010)。入院中の子どもは、特別支援学校(病弱)や小・中学校の病弱・身体虚弱特別支援学級に在籍が可能であるが、前籍校とのつながりも円滑な復学のためには欠かせない。入院中の子どもの前籍校の対応として、「退院後の復学を考慮に入れた特別支援学校等との連携や協力が必要」、「退院後の復学を考慮に入れた特別支援学校等との連携や協力とともに、長期間、小・中学校から離れることによる不安等があるため、子どもとの定期的な連絡が大切」と表1にある。病院にある学校・学級の教職員と前籍校の教職員との連携や協力、そして情報共有の体制を築くことが、病気療養する子どもが、入院中はもちろんのこと、退院後にも、不安や心配な気持ちを限りなく少なくして、前籍校に円滑に復学するためには欠かせない。

4 病気療養する子どもへの国の教育施策

1994(平成6)年、当時の文部省は、「病気療養児の教育について(通知)」を发出し、入院中の病気療養児の実態の把握、適切な教育措置の確保、病気療養児の教育機関等の設置、教職員の専門性の向上を求めた。具体的には、「入院中の病気療養児の中には、小・中学校に在籍したまま長期にわたり欠席している場合があるので、入院先や入院期間、欠席日数、病状などを的確に把握して、病弱養護学校等への転学の必要性について適切に判断すること」、「転学事務処理の迅速化、転学手続きが完了していない児童生徒も、病弱養護学校等において、実際上教育を受けられるような配慮が望まれること」、「可能な限り、病院等の協力を得て、養護学校の本校、分校、分教室等の設置や訪問教育の実施、特殊学級(現在の特別支援学級)の設置など病弱教育の特殊性を踏まえた適切な形態により教育を提供すること」としている。

この通知の趣旨を答申した病気療養児の教育に関する調査研究協力者会議は審議のまとめの

中で、病院に入院等している児童生徒に対する教育について、病気療養に伴う学習の遅れなどを補完し、学力を補償する上で重要な意義を有するとともに、病気療養児の教育の意義として、1)積極性・自主性・社会性の涵養、2)心理的安定への寄与、3)病気に対する自己管理能力、4)治療上の効果等を挙げて、病気療養しているときであっても、教育を受けることができることによる有用性と必要性を述べている。

その後、平成25年3月に文部科学省は、「病気療養児に対する教育の充実について(通知)」を发出し、(1)小児がん拠点病院の指定に伴う対応、(2)病院を退院後も通学が困難な病気療養児への対応、等を各都道府県・指定都市教育委員会教育長をはじめ、各学校の設置者に求めている。この通知には、「近年、医療の進歩等による入院期間の短期化や、短期間で入退院を繰り返す者、退院後も引き続き治療や生活規制が必要なために小・中学校等への通学が困難な者への対応など、病弱・身体虚弱の幼児児童生徒で病院等に入院又は通院して治療を受けている者を取り巻く環境は、大きく変化しています。」とあり、従来の病弱・身体虚弱教育の教育制度のままでは、医療の進歩等による入院期間の短期化、頻回化が顕著になっている現状には、十分には対応しきれておらず、結果として、長期入院する小児慢性特定疾病児童等の子どもは、平等な教育機会が確保されていない現状が生じていると考えられる。

小学校や中学校に在籍している子どもが、思いもしない疾患に罹患し、入院が必要となった場合、病院にある学校で教育を受けるためには、それまで在籍していた学校から、病院になる学校に転校する必要がある。入院期間が短期化している中で、学校を転校することをためらう、子どもそして保護者は少なくない。そのため、転校することなく病気療養している期間は、学校を長期欠席することになる。病院にある学校に転校した場合であっても、病院での治療に目処が付き、退院後に自宅療養する必要が生じると、退院に合わせて、病院にある学校から入院前に通っていた学校(以後、前籍校とする)

表2 小・中学校及び高等学校における令和2年度間の長期欠席者数

(人)

令和2年間	病気	経済的理由	不登校	新型コロナウイルス ウィルスの 感染回避	その他	計
小学校	18,539	13	63,350	14,238	17,606	113,746
中学校	25,888	20	132,777	6,667	8,649	174,001
小計	44,427	33	196,127	20,905	26,255	287,747
高等学校	16,521	429	43,051	9,382	11,144	80,527
計	60,948	462	239,178	30,287	37,399	368,274

(出典：文部科学省 令和2年度児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査)

に転校することになる。つまり、学校籍は、前籍校になるが、子どもが自宅療養のため、前籍校に通学することができず、長期欠席せざるを得ないことになる。ここに教育制度上の大きな課題がある。つまり、病気療養しているときは、病院にある学校で教育を受ける機会があるが、病状が回復して退院後、自宅療養することになると、教育を受ける機会を失うことになる日本の教育制度が存在しているということである。

5. 病気を理由に長期欠席する小・中学校児童生徒の存在と病気療養する高校生への対応

表2は、文部科学省の令和2年度児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査による小・中学校及び高等学校における長期欠席の状況を示している。

この調査においては、「児童指導要録」「生徒指導要録」の「欠席日数」欄及び「出席停止・忌引き等の日数」欄の合計の日数により、年間30日以上登校しなかった児童生徒を長期欠

席者としている。小・中学校及び高等学校において、病気を理由とする長期欠席者が、年間60,948人にも及ぶことがわかる。もちろん、病状によって教育を受けることが困難な子どもも含まれているが、病院を退院後、自宅療養期間に通学することができないために長期欠席せざるを得ない子どもも含まれていることに留意する必要がある。

特に高校生が、疾病により病気入院した場合、特別支援学校(病弱)に転学できる教育制度はあるが、高等部が設置されている特別支援学校(病弱)は、極めて少ない。そのため、病気療養する高校生は、小・中学生のように病院にある学校に転校して教育を受ける機会を得ることはほとんどない。そのため、高校生が長期入院した場合、在籍する高等学校を長期欠席することとなり、結果、休学・退学せざるを得ないことも少なくない。そのため、入院中から退院後の学校生活に不安を抱く場合が多い。文部科学省(2014)の長期入院児童生徒に対する教育支

援に関する実態調査によると、平成25年度間に、入院により転学等をした生徒240人のうち、特別支援学校（病弱）や他の学校に転学等した生徒数は153人（64%）、退学した生徒数は87人（36%）であった。また、高等学校から特別支援学校や他の学校に転学した後に、元の高等学校に籍を戻すことを認めているかについては、回答があった4,960校のうち、条件なく復籍を認める学校は709校（14%）、条件付きで復籍を認める学校は3,005校（61%）、復籍は認めない学校は1,246校（25%）であった。

第3期がん対策推進基本計画（2018年3月閣議決定）では、小児・AYA（Adolescent and Young Adult（思春期・若年成人））世代のがん患者のサポート体制は、必ずしも十分なものではなく、特に、高等学校段階においては取り組みが遅れている、と指摘されている。

AYA世代の高校生への教育支援に関して公益財団法人ニューメディア開発協会は、公益財団法人JKAの2020年度機械振興補助「安全・安心、生活の質の向上、防災・減災」事業により、「未成年入院患者の学校教育（生活）参加支援に関する調査開発研究」を実施した。この研究においては、AYA世代の入院患者に学校での授業や活動に参加する機会を与え、患者や家族の不安や学校からの孤立・疎外感を解消し、友人とのコミュニケーションの場を提供することには大きな意義があることを確認した。そして、病気療養を必要とする入院患者である生徒に対するテレポーテーションロボットシステムの導入と運用は、治療と向き合うエネルギーを生みだし、これまで培った友達関係、人間関係の維持と促進、学習活動の継続に繋がることを明らかにした。

また、文部科学省は、2019年度から2年間「高等学校段階における入院生徒に対する教育保障体制整備事業」、2021年度から「高等学校段階の病気療養中等の生徒に対するICTを活用した遠隔教育の調査研究事業」を実施しており、各自自治体において、在籍高等学校、特別支援学校、教育委員会、病院等の関係機関が連携し、高等学校段階の入院生徒に対し、個々の状

況に応じた教育機会の確保や復学支援を行う体制の整備に関する調査研究を実施し、病気療養する高校生への教育の保障の在り方を検討している。

6. GIGAスクール構想と新型コロナウイルス感染症に伴う遠隔教育の拡大

Society5.0時代の教育を実現するための環境を整えるため、2019（令和元）年からスタートしたGIGAスクール構想により、義務教育段階の児童生徒向けの1人1台の端末と高速大容量の通信ネットワークとの一体的な整備は、新型コロナウイルスの感染拡大への学校教育の対応が追い風となり、急速に進みつつある。2019（令和元）年6月に文部科学省から「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策（最終まとめ）」が公表された。この中では、「公正に個別最適化された学び ～誰一人取り残すことなく子供の力を最大限引き出す学び～」を実現する上で、学校でのICT環境を基盤とした先端技術や教育ビッグデータを活用することは、これまで得られなかった学びの効果が生まれるなど、学びを変革していく大きな可能性がある、と記されている。そして、「学びにおける時間・距離など制約を取り払う」の項目では、先端技術を活用することで、時間や距離の制約から自由になることが増え、各場面における最適で良質な授業・コンテンツを活用することができるとし、病気療養児に対する遠隔技術の活用により多様な学習方法を支援するが可能になることを述べている。そして、「遠隔教育の促進 ～離れた場所との同時双方向の教育の実現～」の項目では、遠隔教育によって教育の質を大きく高める手段の例えとして、病気療養児に対する学習指導など個々の子供の状況に応じた指導を挙げている。このように、文部科学省も、病気療養によって学習の機会を失うことなく、先端技術を活用することによって遠隔教育等のこれまでになかった時間や距離の制約なく、病状や学習状況に応じた新たな教育を推進している。

文部科学省（2021）の「障害のある子どもの教育支援の手引」には、病弱・身体虚弱の子ど

もの学校や学びの場と提供可能な教育機能として、「小中学校等の通常の学級、通級による指導（病弱・身体虚弱）、病弱・身体虚弱特別支援学級、特別支援学校（病弱）がある。（中略）子供一人一人の教育的ニーズに最も的確に応える指導を提供できるよう検討することが重要である。」「病弱・身体虚弱の子供の就学先の学校や学びの場を決定するに当たっては、病気等の状態だけでなく、日々大きく変動する病状の変化や治療の見通し、関係する医療機関の施設・設備の状況、教育との連携状況、教育上必要な支援の内容、地域における教育体制の状況その他の事情を勘案して判断することが必要である。」と述べている。

そして、情報・コミュニケーション及び教材の配慮の項では、「病気等のため移動範囲や活動量が制限されている場合に、ICT等を活用し、間接的な体験や他の人とのコミュニケーションの機会を提供する（友達との手紙やメールの交換、Web会議システム等を活用したリアルタイムのコミュニケーション、インターネット等を活用した疑似体験等）」とある。また、学習機会や体験の確保の項では、「入院時の教育の機会や短期間で入退院を繰り返す子供の教育の機会を確保する。その際、Web会議システムを活用した同時双方向型の授業配信の実施や体験的な活動を通して基礎的な概念の形成を図るなど、入院による日常生活や集団活動等の体験不足を補うことができるようにする（VR動画等の活用、ビニール手袋を着用して物に直接触れるなど感染症対策を考慮、Web会議システム等を活用した遠隔地の友達と協働した取組等）」とある。このように、病弱・身体虚弱児と教育制度上で称される病気の子どもの教育を行うにあたり、積極的なICT活用が推奨されている。

7. 病気療養する生徒へのテレポーテーションロボットを用いた実証実験

(1) 実証実験の概要

実証実験は、一般財団法人ニューメディア開発協会による「子供の復学不安軽減、病院内学

校と前籍校先生の連携アバター利用補助事業（JAK2021年度補助事業）において実施した。本稿では、事業において筆者が研究委員会委員長を担当した実証実験で得た知見を紹介する。

本事業においては、病気療養する子供の復学時の不安軽減のための、研究機関や医療機関、教育機関との連携によるアバターロボット導入の実証実験によって、入院前から入院後までの各プロセスでの課題解決とそのための仕組みの提案を行うことを目的とする。

具体的には次の3点である。

- 1) 入院から復学までの各プロセスでの病院にある学校・学級と前籍校の先生間のコミュニケーションに関する課題を明確化する。
- 2) 課題に対してアバターロボットを利用したテレロボ学校参加システムのユーザビリティ向上のためのシステム開発を行う。
- 3) 入院中の子どもと前籍校の友達同士がテレロボを介して交流できることで復学への不安が軽減できるかの実証実験を実施する。

本実証実験を含む研究は、京都女子大学臨床研究倫理審査委員会の承認（許可番号2021-15）を得て実施した。

実証実験は、復学プロセスごとの課題を明確化したフェーズ1（準備期間）、復学プロセスの課題と解決策を検討したフェーズ2（実証実験タイプ1）、復学プロセスの課題と解決策に加えてユーザビリティ向上を目指したフェーズ3（実証実験タイプ2）、復学不安軽減支援モデルの普及に向けた検討を行ったフェーズ4（フォロー期間）の4期間を設定して実施した。4つの特別支援学校（病弱）に在籍する計5名の児童生徒の前籍校にテレプレゼンスアバターロボットを設置して実施した。対象とした前籍校は、4つの小学校、1つの中学校であった。

実証実験は、事業への協力承諾を得た特別支援学校（病弱）に設置型、自走移動型、小型（持ち運び型）テレプレゼンスアバターロボットの3種類のロボットを貸し出すことによって実施した。その上で入院中、若しくはこれから入院（転校）してくる生徒で中・長期の入院をされている生徒でテレロボ学校参加システム

の利用を希望される生徒と家族に、都度、打診し、同意を得た児童生徒を対象とした。テレロボ遠隔学校参加アプリケーション「Telepotalk」(iPresence 社開発アプリ)を使用した。このアプリは、3種類のタイプのロボット間をレポートできる機能や、学校側と円滑にコミュニケーションをしたり、日々の授業以外の休み時間等のワイワイガヤガヤした場面に参加したりするなどのコンテンツ機能を備えている。さらに、実証実験から得られた結果を基に、有効と思われる新たな機能も開発し、アプリに搭載して機能性向上を図った。

(2) 実証実験のまとめ

実証実験の結果から、次の3点を明らかにすることができた。

- 1) 入院から復学までの各プロセスを、「入院前から病院にある学校へ転籍」、「入院中」、「退院から前籍校へ転籍・復学」の3期間に分け、それぞれの期間での、復学に向けての不安、テレプレゼンスアバターロボット使用における不安、復学不安軽減のために必要な病院内学校と前籍校の教員間でやりとりされるべき情報を明確にすることができた。入院中の期間に、前籍校に「自分の居場所」があることが極めて重要である。
- 2) テレロボ学校参加システムのユーザビリティ向上のためには、復学に向けた病院内学校である特別支援学校(病弱)と前籍校の教員間のコミュニケーションを分析した結果、特別支援学校側の視点、前籍校側の視点、加えて転出入の事務手続きを担当する教育委員会側の視点があることが明らかとなった。それぞれの視点を踏まえ、共通理解を図るためには、テレロボ学校参加の様子を参観する場や機会の提供、事例や活用マニュアル、活用動画が有効であり、迅速なテレロボ導入につながることを示された。
- 3) 入院中の子どもと前籍校の友達同士がテレロボを介して交流できることは、確実に復学不安の軽減につながることを確認できた。また、前籍校の友達にとっても、入院中の

子どもの様子がわかり、病気の友達を大切に思う気持ちが育つことが明らかとなった。さらに、入院する子どもの年代や性別によって、復学支援のためのテレロボ学校参加に向けて気をつけるべきポイントが異なることが確認された。

本実証実験によって、入院した病院にある学校に転校を余儀なくされた子供が、入院直後からの退院直前まで継続して抱えている心理社会的な不安をできる限り軽減することが、退院後、前籍校にスムーズに復学ために有効であることが確認された。特に、テレプレゼンスロボットを前籍校に設置することによって、入院中も、前籍校に「自分の居場所」の確保ができることが極めて重要であること、そのためには、病院内学校と前籍校の先生間の連携が不可欠であり、特に、病院内学校の特別支援教育コーディネーター(あえて、医教連携コーディネーターと称する学校があった)が中心となって、学校間の情報共有を図り、テレプレゼンスロボットの導入、運用によって、よりよい復学支援につながることを明らかとなった。

テレプレゼンスロボット導入、維持に必要な予算の確保、適切なテレロボ学校参加システム運用のための人的サポートの確保、教育行政担当部局の理解と支援等には、解決すべき課題がある。

(3) 実証実験に用いたテレプレゼンスアバターロボット temi の使用レポート

本実証実験を実施するにあたり、研究委員長が所属する京都女子大学発達教育学部の滝川国芳研究室に、テレプレゼンスアバターロボット temi を2021年9月以降に貸与を受けた。

temi 本体の外形寸法は、幅35cm×奥行き45cm×高さ100cm、重量は12kgであるため、研究室に搬入された際には、かなり大きな箱に梱包されていた。そのため、病院にある学校(本研究では、特別支援学校(病弱))から、入院した児童生徒の前籍校に temi を運び入れるには、高さ110cmを確保できる車両を使用する、もしくは、運送業者に依頼することが必要であ

ることが確認できた。

temiの起動は、モニター後下方にあるスイッチボタンを軽く押すだけで、起動しスタンバイ状況になるまでに30秒ほどの比較的短時間で利用できる体制が整う。初回は、WiFi接続のための設定が必要であるが、一度設定を済ませることで、次回からは、自動的に接続設定したWiFi接続が完了する。

Amazon Alexaに対応しているので、音声の指示によって、音楽を聴いたり、映像を視たり、動画や写真撮影をしたりすることができる。また、4.1サラウンドシステムを搭載しているため、高音質の音声出力によって、インターネットラジオやyoutube等の音声、遠隔接続した相手方の声が明瞭である。

マッピング機能を活用することによって、予め登録した地点への移動も容易に行うことができるとのことであったが、研究室がある校舎は、開閉式扉が廊下に設置されているため、十分な検証はできなかった。また、廊下の一部が屋外であったり、床がコンクリートの打ちっばなしであったりする箇所があるため、わずかな凸凹を障害物と判断して、動きが止まってしまうことがあった。また、追従機能を使用して、temiが移動している際、屋外の光が当たることによって、追従できなくなることがあった。temiは、屋外での使用を想定していないとのことであるため、この点はやむを得ないのであろう。

次に、iPresence社開発のテレポータルアプリ「telepotalk」を使用したtemi, kubi, Keiganでのテレロボ連動についてレポートする。「telepotalk」をインストールした一つのタブレット（今回は、iPadを使用）による遠隔操作によって、複数のメーカーのテレロボ間を移動（テレポータル）しながら、それぞれのロボットを遠隔操作することができるというのは、病気療養等によって、学校に通うことができない児童生徒にとっては、画期的な機能である。自らの意思によって、遠く離れた学校に設置されたアバターロボットを遠隔操作することによって、能動的で自発的な活動を展開することができる。そのため、従来の固定されたタブレット

やPCカメラの映像を受動的に視聴する学びとは異なり、自分の分身が学校にいる感覚を抱くことができ、結果、「遠く離れた学校であってもそこに自分の居場所がある」という意識をもつことができる。このことは、極めて大きな意義があると考えられる。

iPresences社から、テレプレゼンスアバターロボットの紹介、実演を行うための「telepotalk」用ID/パスワードの提供を受けた。このことによって、私が担当する講演、大学授業等において、デモンストレーションを実施することができた。昨今のコロナ禍のため、それぞれの学校へ出向いての講演、大学授業ではなく、京都女子大学の研究室からのWeb会議による講演、大学授業であったため、研究室内に、temi,kubi,keiganを設置して、それぞれの会場、教室からロボットを遠隔操作してもらおうという手法で、紹介、実演を行った。ロボットの遠隔操作には、各会場における受講した先生方、学生の注目度は極めて高く、病気療養する子どもに関わる先生方、将来関わる可能性のある学生の皆様の関心の高さを実感することができ、テレプレゼンスアバターロボットの普及の可能性を確信した。

8. おわりに

本研究によって、入院した病院にある学校に転校を余儀なくされた子供が、入院直後からの退院直前まで継続して抱えている心理社会的な不安をできる限り軽減することが、退院後、前籍校にスムーズに復学ために有効であることが確認された。そこで、テレプレゼンスロボットを前籍校に設置することによって、入院中も、前籍校に「自分の居場所」の確保ができることが極めて重要であること、そのためには、病院内学校と前籍校の先生間の連携が不可欠であり、病院内学校の特別支援教育コーディネーターが中心となって、学校間の情報共有を図り、テレプレゼンスロボットの導入、運用によって、よりよい復学支援につながる事が明らかとなった。

テレプレゼンスロボット導入、維持に必要な

予算の確保、適切なテレロボ学校参加システム運用のための人的サポートの確保、教育行政担当部局の理解と支援等には、解決すべき課題がある。今後は、実証実験で得られたノウハウをパッケージ化して、誰もが、どこの学校や病院にいても、テレロボ学校参加が可能となることを期待するとともに、今後とも、できる限りの努力を、病気療養する子どもの笑顔を目指すことで軌を一にする多職種・異職種間の連携によって行うことが重要である。

文献

- 病気療養児の教育に関する調査研究協力者会議 (1994) 病気療養児の教育について (審議のまとめ) <https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/261724/gauguin.nise.go.jp/db1/html/tk8.html> (2022年11月5日閲覧)
- 平賀健太郎 (2017) : 病気の子どもの未来を支える学校教育の役割, 育療, 62, 40 - 41.
- 泉真由子 (2019) 病弱児が抱える可能性のある心理社会的な困難, 山本昌邦・島治伸・滝川国芳 (編), 標準「病弱児の教育」テキスト, ジェームス教育新社.
- 国立特別支援教育総合研究所・全国特別支援学校病弱教育校長会 (2010) 病弱教育支援冊子「病気の子どもを理解のために」 https://www.nise.go.jp/portal/elearn/shiryoku/byoujyaku/pdf/pamphlet_1.pdf (2022年11月5日閲覧)
- 文部科学省 (2013) 病気療養児に対する教育の充実について (通知) https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11373293/www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/1332049.htm (2022年11月5日閲覧)
- 文部科学省 (2019) 新時代の学びを支える先端技術活用推進方策 (最終まとめ) https://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/___icsFiles/afiedfile/2019/06/24/1418387_02.pdf (2022年11月5日閲覧)
- 文部科学省 (2021) 令和2年度児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査 https://www.mext.go.jp/content/20201015-mext_jidou02-100002753_01.pdf (2022年11月5日閲覧)
- 文部科学省 (2021) 障害のある子どもの教育支援の手引～子供たち一人一人の教育的ニーズを踏まえた学びの充実に向けて～ https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/1340250_00001.htm (2022年11月5日閲覧)
- 滝川国芳 (2013) 日本の病弱・身体虚弱教育における教育情報の共有と活用に関する研究動向, 特殊教育学研究, 51 (4), 391 - 399.
- 滝川国芳 (2010) 小児緩和ケアと教育, 緩和ケア, 20 (2), 134-136.
- 滝川国芳 (2022) 病気療養する高等学校段階の生徒の教育支援に関する研究: 生徒が抱える課題解決に向けたICT活用・テレポーテーションロボットの実証から, 京都女子大学発達教育学部紀要, 18, 57-65.

付記

本研究は、JSPS 科学研究費 20K03034 (代表者：滝川国芳, 「病気療養児の学びを支える学習環境デザイン」の構築と検証) 及び公益財団法人 JKA2021 年度機械振興補助事業 (補助事業者名: 一般財団法人ニューメディア開発協会, 「子供の復学不安軽減, 病院内学校と前籍校先生の連携アバター利用補助事業」) の成果の一部をまとめたものである。