

オンライン教育相談の実践報告

—— 特別支援教育実践センターにおける Zoom を活用した学習支援より ——

尾原 健太・今津 麻衣・氏間 和仁

『特別支援教育実践センター研究紀要』 第19号 別刷

広島大学大学院人間社会科学研究科附属特別支援教育実践センター

The Bulletin of the Center for Special Needs Education Research and Practice No.19

Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University

March 2021

<実践研究>

オンライン教育相談の実践報告

—— 特別支援教育実践センターにおける Zoom を活用した学習支援より ——

尾原 健太*・今津 麻衣**・氏間 和仁***

本実践報告は、新型コロナウイルス感染症対策のため、本学の附属特別支援教育実践センターの対面での学習支援活動が中止になった際にオンラインでの学習支援活動を実施した経験を振り返りその成果を整理することで、今後のオンライン授業実施の際の一助とすることを目的とした。オンライン学習支援の参加者12名から回答が得られた。「オンラインの学習支援の効果」については、「オンライン学習支援は、タブレットの使い所を学ぶ上で役に立った。」と「オンライン学習支援は、外出制限下での時間の有効活用に役立った。」の2項目において回答者全員からポジティブな回答が得られた。また、「オンライン学習支援の工夫の効果」については、「資料が配布され参加しやすかった。」と「声以外に、チャットや「グー」などで反応でき、参加しやすかった。」の2項目において回答者全員からポジティブな回答が得られた。「今後の利用希望について」は、オンラインと対面の併用を希望する意見が多く見られた。これらの結果より、オンライン学習支援では、資料の事前配布などの事前準備を丁寧に行い、学習支援の際はチャットなどの多様なコミュニケーション方法を活用することが学習の向上につながると示唆された。また、オンライン学習支援は、対面での学習支援の代替方法としての意味だけでなく、オンラインであるからこそその参加しやすさが存在することが示唆された。

キーワード：発達障害 オンライン学習支援 遠隔授業

I. はじめに

令和2年3月からの全国の小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の休校措置（文部科学省、2020）に伴って、本学の大学院人間社会科学研究所附属特別支援教育実践センターでは、令和2年4月から新型コロナウイルス感染症対策のため、対面での学習支援が中止となった。本実践報告では、その際に特別支援教育実践センターにて実施したオンラインでの学習支援活動について報告する。

オンラインでの指導を含むメディアを利用して行う授業については、特別支援学校高等部学習指導要領解説の一部改訂について（文部科学省、2015）において留意点が示されており以下のように記載されている。

「メディアを利用して行う授業を実施するに当たっ

ては、対面により行う授業に相当する教育効果を有するように行うことが必要であり、特別支援学校の高等部においては、以下のような事項について配慮することが望ましいこと。①授業中、教員と生徒が、互いに映像・音声等によるやりとりを行うこと。②生徒の教員に対する質問の機会を確保すること。③画面では黒板の文字が見づらい等の状況が予想される場合には、あらかじめ生徒にプリント教材等を準備するなどの工夫をすること。④メディアを利用して行う授業の受信側の病室等に、必要に応じ、システムの管理・運営を行う補助員を配置すること。」

これらの点に留意して、遠隔指導を行う必要があることが示されている。池畑（2017）は、これらの遠隔指導の際の留意点を踏まえて、弱視の高等部の生徒に対してオンラインと対面での学習指導を行っており、学習効果について比較した結果、対面指導とオンラインでの指導において同等の学習効果があることを明らかにしている。

本実践では、オンライン学習支援を通して学習支援で取り扱う教科の学習を通じて、iPadを活用することで、休校明けの学校で効果的に活用できるようにす

* 広島大学大学院人間社会科学研究所博士前期課程教育学専攻

** 広島大学大学院教育学研究科学習開発学専攻特別支援教育学専修

*** 広島大学大学院人間社会科学研究所

ることをねらいとし、実践を行う。iPadについては、氏間(2014)において、PCにはない「安定性・操作性・標準で豊富なアクセシビリティ」、拡大読書器にはない「拡張性・汎用性・一般性」、他のタブレットPCにはない「規格統一性・実績・セキュアで完成度の高いアプリ」を兼ね備えた機器と位置付けており、拡大を必要とする弱視のある子どもたちだけでなく、操作性やアクセシビリティが充実している点から、発達障害のある子どもたちにおいても効果的に活用することで学習効果を高めることが期待できる。そのため、学校での活用を見据えてiPadの新たな技能の習得や、学習の際の使い所を学ぶことが重要であり、オンライン学習支援での、技能の習得や使い所の定着についての効果について検討する必要がある。

また、オンラインでの活動では授業中のリアクションをチャット機能で質問することや、本実践で用いるZoomに搭載されている機能である「反応」のボタンを用いることによって声以外でリアクションを行うことができ、文部科学省(2015)で示されているメディアを行う授業の際の留意点である「①授業中、教員と生徒が、互いに映像・音声等によるやりとりを行うこと。②生徒の教員に対する質問の機会を確保すること。」を達成できると同時に、それぞれの特性に応じて学びやすい形で学習支援を受けることができると期待できる。

そこで、本報告は、新型コロナウイルス感染症対策のため、本学の附属特別支援教育実践センターの対面での学習支援活動が中止になった際、オンラインでの学習支援活動を実施した経験を振り返り、オンラインで学びの機会を持つ際の配慮点を整理し共有することで、今後のオンライン授業実施の際の一助とすることを目的とした。

Ⅱ. 方法

1. 概要

オンライン学習支援は、それまで対面で行っていた教育相談(学習支援)に参加していた利用者からの要望で始めた活動である。期間は、令和2年4月から5月にかけて実施した。実施回数、参加人数は、個別での学習支援が通算11回、10ケースであり、集団での学習支援は、通算13回、延べ77人の参加者であった。このうち、集団での学習支援の日程と内容、参加者数をTable 1に示した。

2. 参加者

参加者は以下の条件について同意を得た小学校4年生から中学校2年生までの15名であった。・小学校4年から中学3年生までの者。・紙と鉛筆では読み書き等の困難があり、すでにiPadでの学習を始めている者。・iPadとは別に、オンライン学習支援で利用するZoom接続用端末を準備できる者。・教材をPDFで配信す

Table 1 学習支援の概要

平日コース (火曜日・金曜日)

回	日時	テーマ	参加者数
01	5月1日(金) 11時	空気を利用した道具	4
02	5月5日(火) 11時	どちらが高く弾むか	8
03	5月8日(金) 11時	三角形を攻略	6
04	5月12日(火) 11時	円の面積を攻略	7
05	5月15日(金) 11時	お酢で化学実験	9
06	5月19日(火) 11時	重い水?軽い水?(濃度)	4
07	5月22日(金) 11時	重い水?軽い水?(密度)	5
08	5月26日(火) 11時	球の表面積を攻略	5
合計			48

土曜コース (土曜日)

回	日時	テーマ	参加者数
01	5月2日(土) 11時	空気を利用した道具	2
02	5月9日(土) 15時	どちらが高く弾むか	6
03	5月16日(土) 11時	三角形を攻略	6
04	5月23日(土) 11時	円の面積を攻略	6
05	5月30日(土) 11時	お酢で化学実験	3
合計			29

るため、GoodNotes アプリをインストールできる者・学習テーマは、小学校高学年から中学1年程度で、準備できるテーマから開始すること・利用する iPad でメールの送受信ができる者・4名程度の集団での実施が可能なる者・研究室での録画に同意いただける者・研究室の学生の見学に同意できる者。

3. オンライン学習支援の流れ

1 回のオンライン学習支援の流れを、「第5回 お酢で化学実験」を例に説明する。この単元は、お酢と重曹の化学変化について実験を通して学習する単元であった。

【2日前】

準備物、事前準備についてメールで連絡し、Fig. 1 の PDF ファイルをメールで送信し、メールから、GoodNotes アプリにファイルを取り込み、事前準備をしてもらう。また、前日までに参加希望者には、メールでその意思を伝えてもらう。

【前日】

2 ページ目以降の PDF ファイルをメールで送信し、予め送信してあるページに結合してもらう。なお、この活動は、PDF および、GoodNotes の操作の練習を兼ねている。使用した教材の例は Fig. 2 である。

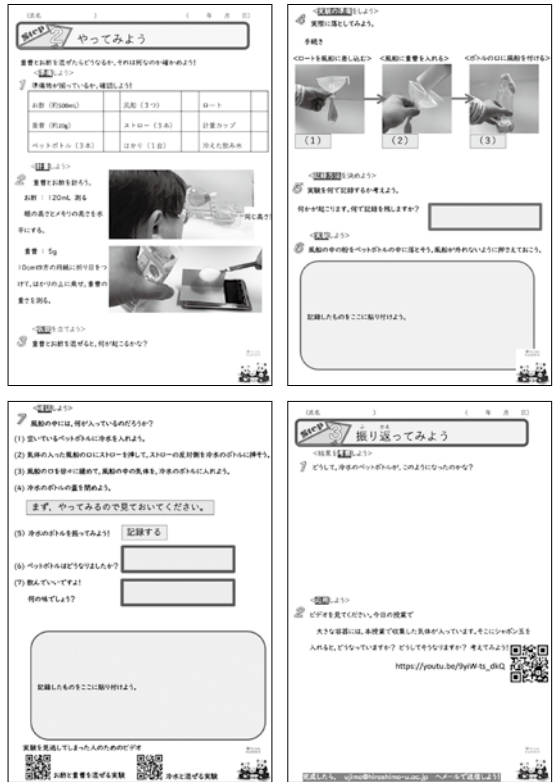


Fig. 2 前日に配布した資料



Fig. 1 事前に配布した資料

【当日朝】

Zoom の接続情報をメールで配信する。

【当日】

時間になったら Zoom に接続し、実施する。なお、実施の際は、以下のことに注意を払って実施した。・細々とした説明がなくとも次に進めるようにするために、構造化された資料で見通しを持ちやすくする。・事前準備、課題で環境と素地をそろえる。・事前動画、事後動画を効果的に利用して、事前学習、事後学習を行い、対面時間を有効にする。・教材や教材の部位に適切に命名し、音声での説明で、十分伝わるようにする。・現在の活動の状態を画面のどこかに絵カードで表示する。(例：考える時間、聞く時間、実験する時間等)・各自の特性に応じたりアクションを提案する(例：発言、「いいね」ボタン、チャット)・質問内容を画面に文字でも提示する。・資料に記入する時間を意識的に確保する。・現在の進行箇所をテキスト上で示したり、記入する枠を示したりする。

【事後】

事後にはかならず、発展課題を提供することで、1 時間だけの活動で終わらないよう、事後の時間も活用

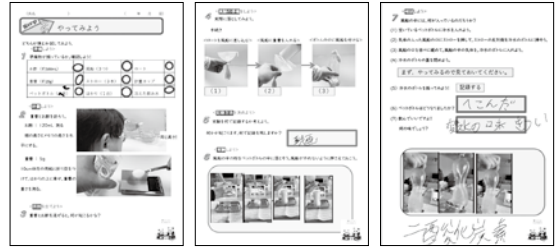
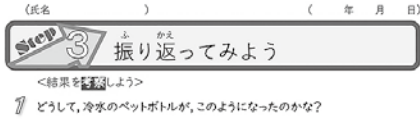


Fig. 4 参加者のノート例

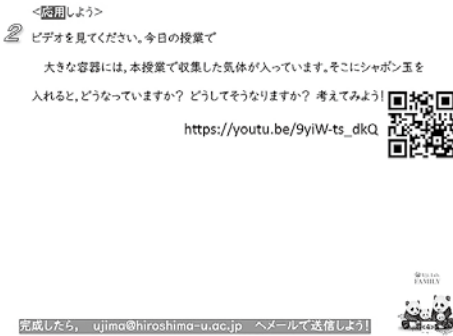


Fig. 3 事後の発展課題の例

できるようにした。発展課題の例を Fig. 3に示す。

4. 評価方法

評価は、学習支援実施後に参加者からメールで送信されたノートに記述されている内容および、最終のセッションが終了後、オンラインアンケートおよび、自由記述を実施した。オンラインアンケートは「オンライン (OL) 学習支援の効果について」「オンライン (OL) 学習支援の工夫の効果について」「今後の利用希望について」の3領域でそれぞれ5つの項目について「とてもそう思う」「そう思う」「どちらとも思わない」「そう思わない」「全くそう思わない」の5段階評定で尋ねた。

Ⅲ. 結果

1. 参加者のノートの記述

参加者から提出されたノートの記述内容について「第5回 お酢で化学実験」のある参加者のノートの例を Fig. 4～ Fig. 6に示す。

参加者は、Fig. 4のように準備物について丸をつけて確認をすること、回答欄に回答をすること、実験の様子を写真に撮って順序通りに貼り付けることを行っていた。Fig. 5のように、発展課題についても学習支援後に動画を閲覧して、自分なりの答えを書いて

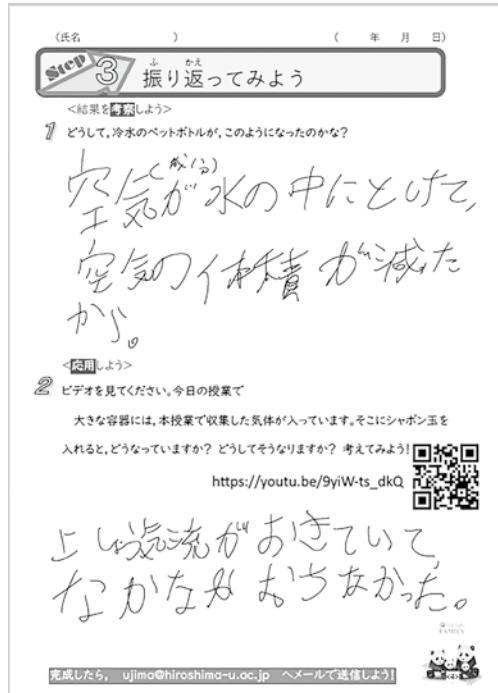


Fig. 5 参加者の事後の発展課題

いた。

また、Fig. 6が示すようにノートへの書き込みについては、Apple Pencil 等を用いてタブレット上で手書きを行った参加者とタイピングによる入力を行った参加者がいた。

2. アンケートの結果

アンケートは、利用登録者15名中12名から回答を得た。

(1) オンライン学習支援の効果について

学習支援の効果について、「とてもそう思う」または、「そう思う」と肯定的な回答をした割合は、「オンライン学習支援は、タブレット技能の定着に役だった。」の項目では91.7%、「オンライン学習支援はタブレットの新たな技能の習得に役立った。」の項目では83.3%、「オンライン学習支援は、タブレットの使い

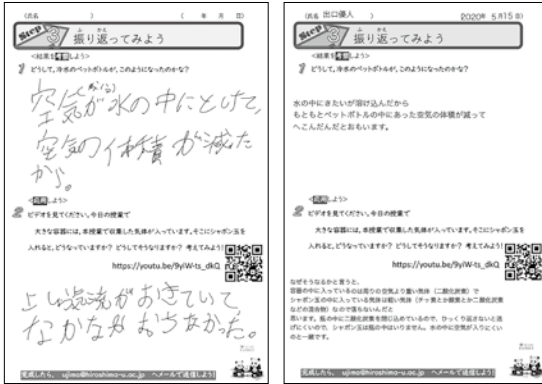


Fig. 6 参加者のノートへの書き込みの様子

所を学ぶ上で役に立った。」の項目では100%、「オンライン学習支援は新たな学びや、復習に役立った。」の項目では75%、「オンライン学習支援は、外出制限下での時間の有効活用に役立った。」の項目では100%であった。オンライン学習支援については全体を通して75%以上の回答者から肯定的な回答が得られた。

(2) オンライン学習支援の工夫の効果について

学習支援の工夫の効果について「とても思う」または「そう思う」と肯定的な回答をした割合は、「事前準備が示されることにより、参加しやすかった。」の項目では83.3%、「資料が配布され参加しやすかった。」の項目では、100%、「事前課題、発展課題は、学びを深めるのに役に立った。」の項目では83.3%、「画面上で「何の時間か」を示したことにより参加しやすかった。」の項目では75%、「声以外に、チャットや「ゲー」などで反応でき、参加しやすかった。」の項目では100%であった。オンライン学習支援の工夫については全体を通して75%以上の回答者から肯定的な回答が得られた。

(3) 今後の利用希望について

今後の利用希望については、「とても思う」または「そう思う」と肯定的な回答をした割合は、「対面に替えてオンライン学習支援のみで十分だ。」の項目では0%、「オンライン学習支援と対面の学習支援を併用したい。」の項目では83.3%、「対面での学習支援で実施したい。」の項目では75%、「オンラインならば、集団での参加も可能である。」の項目では75%、「対面でも、集団の活動があれば参加したい。」の項目では50%であった。今後の利用希望については全体を通して、オンラインの活用と対面の併用を望んでいることが明らかになった。

IV. 考察

1. 参加者のノートの内容について

参加者から提出されたノートから、参加者は、事前準備の段階から配布されたノートを活用し準備に取り組んでいることや、学習支援の際に積極的に書き込みや画像の貼り付けを行なっていることが明らかになった。また、事前に配布された資料は GoodNotes に取り込むように伝えられており、この点については、自由記述から親子で準備の段階から関わることによって、子どもだけでなく、保護者もタブレットの操作について学ぶ機会が増えたことが示されている。これらのことから、文部科学省 (2015) において示されているメディアを利用して行う授業の留意点で挙げられていたことと同様に、オンラインによる学習支援では事前準備を示すことや、資料を配布することにより子どもの学びを深めることに加え、保護者の ICT 機器の習熟に効果があることが考えられる。

2. アンケートについて

(1) オンライン学習支援の効果について

アンケートの結果から、全体を通してポジティブな意見が多く見られたが特に、「オンライン学習支援は、タブレットの使い所を学ぶ上で役に立った。」と「オンライン学習支援は、外出制限下での時間の有効活用で役に立った。」の2項目において回答者全員からポジティブな回答が得られた。

「オンライン学習支援は、タブレットの使い所を学ぶ上で役に立った。」については、今回の学習支援で用いた資料が、実験を行なった画像を記録として貼り付ける操作のようにタブレット端末の操作の習熟につながるように作成されていたことから、学習支援を通して積極的にタブレット端末の操作について触れる機会が増えたことによりオンライン学習支援でのタブレット端末の活用の効果があったことが考えられる。また、参加者の自由記述より、「スクリーンショットを活用し、ノートを後から取る訓練になった。学校でも活かせるように担任と相談する。」との報告もあり、オンライン学習支援でのタブレット端末の操作の習熟が学習支援の場にとどまらず、学校の授業場面等での活用につながることも示唆された。

「オンライン学習支援は、外出制限下での時間の有効活用で役に立った。」については、学習支援の時間に加え、事前準備や、事後の発展課題の提供による効果があったと考えられる。特に、事後の発展課題については参加者自身が調べてまとめる課題や、動画を視聴した上で考える課題が用意されており学習支援で学ん

だことを活用する機会が用意されていたことにより、学習支援後の時間に発展課題を考えることにより有意義に活用することができたと考えられる。また、参加者の自由記述より、「わからないところはインターネットで調べたり、調べても答えが見つからず煮詰まって休憩したり、一生懸命考えていました。休業中だからこそ、時間をかけて考えることができたと思います。」との報告もあり、発展的課題を用意することにより、積極的に考える機会を作ることで外出制限によって生じた多くの時間を有効に活用することができたのだと考えられる。また、文部科学省（2014）において遠隔授業の指導形態として、「別空間での双方向型」（本実践における学習支援）、「あらかじめ撮影された動画などを用いた別空間での一方向型」（本実践における事後の発展課題）の2つが示されており、これらの2つを組み合わせて実践することにより、学習効果が高まることが示唆された。

（2）オンライン学習支援の工夫の効果について

アンケートの結果から、全体を通してポジティブな意見多く見られたが、特に、「資料が配布され参加しやすかった。」と「声以外に、チャットや「グー」などで反応でき、参加しやすかった。」の2項目において回答者全員からポジティブな回答が得られた。

「資料が配布され参加しやすかった。」については、事前に資料を配布することにより活動の見通しが持てたことが高く評価された理由の一つとして考えられる。先述の参加者のノートの内容に関する考察でも示した通り、オンライン学習支援を行う際には、事前準備を行うことの重要性が示された。

「声以外に、チャットや「グー」などで反応でき、参加しやすかった。」については、Zoomの機能であるチャットや「反応」を用いることによって指導者との双方向のコミュニケーションが可能になったことと同時に多様なコミュニケーション方法により、子どもの特性に応じたリアクションができたことにより評価が高くなったと考えられる。参加者の自由記述より、「オンラインだからこそ、自分の聞き取りやすい音量にしたり、スクリーンショットをとったり、チャットで意見を言えたりしました。〇〇（子供の氏名）の理想の授業だったみたいです。回数が慣れるごとに、声を出して発表することができました。」との報告があり、多様なコミュニケーション方法や、学習環境の調整を自分でしやすいオンラインでの学びやすさがあることが示唆された。

（3）今後の利用希望について

アンケートの結果からオンラインでの学習支援のみでの利用を望んでいる参加者がいなかったが、オンラインと対面での併用を希望する参加者が多く見られた。これは、オンラインと対面での学習効果が同等であることを示した池畑（2017）の結果を支持し、オンラインにおいても対面と同様の学習効果が得られていることが考えられる。また、集団の活動の参加について、「オンラインならば、集団での参加も可能である。」について肯定的な回答をした人数が「対面でも、集団の活動があれば参加したい。」の人数を上回っており、自身で環境調整を行いやすいオンラインでの活動において安心感などが得られることからオンラインでの集団の活動を望む意見が多かったことが示唆された。

これらのことから、オンラインの学習支援は対面での活動の代替措置としての側面だけでなく、子どもたちの特性に応じて学び方を柔軟に変化させることができるという点で効果的であり、オンラインと対面を併用することによってより高い学習効果が得られることが示唆された。

V. まとめ

本実践のオンラインでの学習支援の効果、学習支援の工夫の効果について、高い評価が得られ、事前準備を行なったことや、事後の発展課題を用いたことがその背景にあることが示された。また、今後の利用希望については、オンラインと対面の併用を望む意見が多いことが明らかになり、子どもの特性に合わせた環境調整を行いやすいオンラインの利点が示される結果となった。

オンラインでの学習支援を実施する際には、事前準備や事後の発展課題等の準備を行うことが重要であり、オンラインの利点としてチャットなどを用いた多様なコミュニケーション方法が挙げられ、これらを活用することによって対面での活動以上に参加しやすくなることもあることが示された。

これらのことから、オンラインの学習支援は、対面での活動と同等の結果が期待できるとともに、オンラインでの参加のしやすさがあることからオンラインと対面での併用を行うことで学習効果の向上が期待できた。

謝 辞

本実践へのご参加、アンケートへの回答へのご協力を賜り関係者の皆様には感謝申し上げます。本研究は、科学研究費、18H01040、19H00623の補助により実施されました。

文 献

池畑友美 (2017) 弱視者を対象にした電子通信を用いた遠隔指導について. 広島大学第一類(学校教育系) 特別支援教育教員養成コース卒業論文.

文部科学省(2014)高等学校における遠隔教育の現状. 文部科学省ホームページ, https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/104/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2014/07/15/1349643_3.pdf

(2020年11月15日閲覧)

文部科学省 (2015) 特別支援学校高等部学習指導要領解説の一部改訂について. 文部科学省ホームページ, https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2015/10/16/1362954_01.pdf (2020年11月15日閲覧)

文部科学省 (2020) 新型コロナウイルス感染症対策のための小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校等における一斉臨時休業について. 文部科学省ホームページ, https://www.mext.go.jp/content/202002228-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf (2020年11月15日閲覧)

氏間和仁 (2014) 弱視教育におけるタブレット PC の活用の基本的考え方と活用事例, 52(3), 21-33. (2021. 2. 1受理)

**Practical Report of Online Educational Consultation:
From Educational Consultation Using Zoom at the Center for Special Needs Education Research and Practice**

Kenta OHARA

Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University

Mai IMAZU

Graduate School of Education, Hiroshima University

Kazuhito UJIMA

Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University

This practice report looks back on the experience of conducting online learning support activities when the face-to-face learning support activities of the University's Affiliated Special Needs Education Practice Center were canceled to prevent new coronavirus infections. By organizing the above, we aimed to help in the future implementation of online lessons. Responses were obtained from 12 participants in online learning support. Regarding "Effects of online learning support", "Online learning support was useful for learning how to use tablets." And "Online learning support was useful for effective use of time under restrictions on going out." Positive answers were obtained from all the respondents in two items. Regarding "the effect of devising online learning support," "materials were distributed and it was easy to participate." "In addition to voice, it was able to respond by chat and "goo", and it was easy to participate. All the respondents gave positive answers in the two items. Regarding "desired use in the future," there were many opinions requesting both online and face-to-face use. From these results, it was suggested that in online learning support, careful preparation such as pre-distribution of teaching materials and utilization of various communication means such as chat in learning support lead to improvement of learning. It was also suggested that online learning support is not only meaningful as an alternative to face-to-face learning support, but also easy to participate because it is online.

Keywords: Developmental disability, Online educational consultation, Remote lecture