

端末を用いた診断横断的プログラムの開発と 利用可能性の探索的検討

Development of the child universal unified prevention program for
diverse disorders using electronic devices and examination of its availability

肥田乃梨子¹ 石川信一² 縄手雅彦³

Noriko HIDA Shin-ichi ISHIKAWA Masahiko NAWATE

要約

本研究は、The Universal Unified Prevention Program for Diverse Disorders (Up2-D2) のアプリケーション (電子版 Up2-D2) を開発し、その利用可能性を探索的に検討することを目的とした。電子版 Up2-D2は、紙の教材を用いた通常のプログラム (通常版 Up2-D2) と同様に、認知行動的技法とポジティブ心理学に基づくストレスワークを中心に構成された。本研究では、全12回のうち2回分のセッションを取り上げ、それぞれ担任教師1名が集団形式で実施した。小学4年生の児童20名、及び授業指導者である担任教師に対して各回のセッション後に質問紙に回答を求めた。実施形態による児童評価の満足感を比較した結果、電子版 Up2-D2のセッションの楽しさが通常版 Up2-D2よりも有意に高かった。一方、担任教師評定においては、通常版 Up2-D2の方が、電子版 Up2-D2のセッションよりも満足感が高かった。これらの結果より、今後の開発を進める上での改善点と、児童のメンタルヘルスの問題への対処法を学ぶ教材として、用途に応じて電子版と通常版の活用可能性が論じられた。

キーワード：メンタルヘルス、認知行動療法、電子教材、予防、子ども

問題と目的

近年、日本の子ども達の精神的健康に関する課題が明るみに出ている。例えば、国際児童基金のイノチェンティ研究所による調査結果では、

経済協力開発機構 (Organisation for Economic Co-operation and Development : OECD⁴) または欧州連合 (European Union : EU) に加盟する38か国の中で、日本の子ども達の身体的健康に関する幸福度は第1位に位置付けられたにも関わらず、精神的幸福度は第37位と最下位に近く、その順位を示す指標として自殺率の高さと生活満足度の低さが指摘されている (Gromada, Rees, & Chzhen, 2020)。日本全体の自殺者数の年次推移は概ね

¹ 同志社大学研究開発推進機構 (Organization for Research Initiatives and Development, Doshisha University)

² 同志社大学心理学部 (Faculty of Psychology, Doshisha University)

³ 島根大学学術研究院理工学系 (Interdisciplinary Faculty of Science and Engineering, Shimane University)

⁴ Organisation は英式表記である。

減少傾向にある一方で、特に10代の若者の自殺者数は増加の一途をたどっている(厚生労働省, 2021)。若年層の自殺に影響を与える要因としては、精神疾患に起因するリスク要因、学校での問題、親子間の問題などの心理社会的な要因が挙げられている(Gould, Fisher, Parides, Flory, & Shaffer, 1996)。特に精神疾患の多くは児童青年期に初発がみられると明らかにされていることから(Kessler et al., 2005)、子ども達の精神的健康に関する危機的な状況の改善は、日本全体で早期から対処すべき課題であると考えられる。

これらの課題に対応するためには、早期からの予防的対応が求められる。予防のレベルとして、米国医学研究所はすべての人を対象としたユニバーサルタイプ、リスクの高い状態の人を対象としたセレクトティブタイプ、症状を示す人を対象としたインディケイティッドタイプの3つを提唱している(Mrazek & Haggerty, 1994)。各タイプの小学校での予防プログラムは、メンタルヘルスの問題に対してそれぞれ小から中程度の効果を示されており、学校生活の中で校内の教職員が介入の指導者の役割を担うことが重要であると示唆されている(Sanchez et al., 2018)。中でも、学校で実施するユニバーサルタイプの予防プログラムは、医療機関での治療と比較して子ども達に馴染みがあり利用しやすく(Evans, 1999)、学級全員の全般的な学校適応の水準の向上につながる可能性が指摘されている(佐藤他, 2009)という観点から、予防的介入としての発展が期待される。

日本のユニバーサルタイプの介入例として、近年開発されたThe Universal Unified Prevention Program for Diverse Disorders (Up2-D2) (Ishikawa et al., 2019)が挙げられる。Up2-D2では、認知行動療法とポジティブ心理学に基づいた、子どもの不安・抑うつ・怒りといったメンタルヘルスの問題への対処法を系統的に学習する。Up2-D2の特徴として、教師が使用できる指導案が準備されている点、指導内容が明るく前向きな志向性である点、教

材の中に漫画が用いられている点、そしてグループ活動を含む点がある(Ishikawa et al., 2019)。小学4年生から6年生の児童を対象としたUp2-D2の介入研究では、介入群のみという研究デザインの限界はあるものの、プログラムの実施後に自己効力感が有意に向上し、情緒面や多動・不注意の問題など多面的な側面を測るメンタルヘルスの総合的困難度は、児童評定および保護者評定において有意に低下したと認められている。さらに教師から見た児童の社会性の向上も報告されている(Oka et al., 2021)。他にも、中学1年生の生徒を対象にUp2-D2が使用された実践研究では、プログラムを受けた後の生徒全体の不安得点の有意な改善に加えて、特に心理的な困難さが高く示される生徒の抑うつ得点や、総合的困難度が軽減する傾向が示唆されている(肥田・石川・村澤・小國, 2020)。このように一定の有効性が期待できる方法を教育現場で活用することは、前述の子どもの精神的健康の課題を解決する手段の1つとして奏功する可能性がある。

教育現場での介入を実践する上では、変革期を迎えている近年の日本の教育現場の状況を考慮する必要がある。2019年度から2023年度までの計画として、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備するGIGA (Global and Innovation Gateway for All) スクール構想(文部科学省, 2019)が開始され、児童生徒向けの1人1台の端末が配布されている。当初は5年間で整備する計画であったが、特に新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、GIGA スクール構想の整備は補正予算により計画が前倒しされ、日本国内で「1人1台端末」の納品完了となる自治体は、2020年度内で97.6%の見込みだと報告されている(文部科学省, 2021)。このような整備が加速される社会情勢により、今後は端末を用いたデジタル教材の使用や、オンラインを経由した授業形態が一般化していくことが予測されている。

英国や豪州などの国外では、端末を使用したり、オンラインを経由したりする形態にて、メ

ンタルヘルスの問題の治療や予防を目的としたプログラムが幅広く活用されている (Attwood, Meadows, Stallard, & Richardson, 2012; Spence et al., 2008)。このような実施形態にて子どもの不安の問題に焦点をあてた介入の有効性を検討したメタ分析によると、効果量は0.69であり、治療を受けた本人や家族の満足感が高いと示されている (Rooksby, Elouafkaoui, Humphris, Clarkson, & Freeman, 2015)。日本でも端末を用いる形態のプログラムの普及は将来的に望まれる状況ではあるが、このような取り組みは未だ広く浸透しておらず、前述のUp2-D2も紙の教材のみであり、端末を用いた利用可能性を検討した研究は行われていない。

そこで本研究では、まず端末で使用できるように、メンタルヘルス予防プログラムのアプリケーション（電子版 Up2-D2）を試験的に開発することとした。その上で、利用者からの評価の収集を行い、今後の利用可能性について探索的に検討することを目的とした。また、従来通り紙の教材を用いて実施されているプログラム（通常版 Up2-D2）に対する児童および教師の評価と、電子版 Up2-D2に対する評価の比較を行い、今後の開発に向けた改善の余地を検討す

ることも副次的な目的とした。

方 法

対象児童

公立のA小学校の参加者は小学4年生20名（男子7名・女子13名、平均年齢9.80歳）であった。なお、本研究は学校長の承諾を得た上で、通常の教育課程の一環としてプログラムが行われた。そのため、学級に在籍する児童全員がプログラムに参加した。

電子版 Up2-D2

本研究では、Ishikawa et al. (2019) の開発した Up2-D2の内、2回分のセッションが用いられた。Up2-D2は全12回で構成されており、児童教師からの呼称は「こころあっぷタイム」であり、内容は Table 1 の通りである。本研究では、原形の第5回「きもちとからだはどんな関係？」の漸進的筋弛緩法と、原形の第6回「すてきなせいかくをさがそう」のストレッチワークのセッションが選択され、1回分の授業時間は45分間であった。実施形態は、1回目の漸進的筋弛緩法に通常の紙教材が用いられる

Table 1 Up2-D2の概要

回	タイトル	主な構成要素	概要
1	こまったきもちをつかまえよう	心理教育	プログラム導入、心の教育について触れる
2	楽しいことをさがそう	行動活性化	自分が楽しめる活動や、落ち込んだ時に出来る活動を見つける
3	あたたかい言葉をかけよう	社会的スキル訓練	友達にあたたかい言葉をかける練習を行う
4	きちんとつたえよう	社会的スキル訓練	自分と相手を大切にしたい主張の練習を行う
5	きもちとからだはどんな関係？	漸進的筋弛緩法	リラクゼーションの方法について学ぶ
6	すてきなせいかくをさがそう	ストレッチ	自分と他者の良いところに気がつく
7	考えをつかまえよう	認知再構成法(1)	自分の考え方のくせに気づく
8	いろいろな考えをしてみよう	認知再構成法(2)	より適応的な考え方を見つけ出す
9	苦手なことはなんだろう？	エクスポージャー(1)	苦手なことについて挑戦する準備を行う
10	苦手なことにちょうせんしよう	エクスポージャー(2)	苦手だったことに段階的に挑戦する
11	問題をかいけつしよう	問題解決療法	これからの問題に対処する方法を学ぶ
12	学んだことをまとめよう	まとめ	これまでのまとめと復習を行う

note. 本研究では、プログラム第5回と第6回のセッションを行った。

Up2-D2: The Universal Unified Prevention Program for Diverse Disorders

形で行われた。一方で, 2回目のストレングスワークは, Ishikawa et al. (2019) のUp2-D2を基に, 新たに端末で使用できるアプリケーションとして開発された電子版Up2-D2が用いられる形で行われた。なお, 電子版Up2-D2は全12回分の開発途中であり, 本研究では1回分のストレングスワークが使用された。

アプリケーション開発の手順として, まず児童用のワークシートを参考に, 第一著者と第二著者が縦向きの紙教材をMicrosoft PowerPointの電子データとして横向き画面へのデザインに移行した。作成の際には, Weinschenk (2011) を参考に, 立体感のある図形や背景画像を組み合わせてデザインした。また, 文字や画像にアニメーションの追加を行い, 指示をテキストで書き出した手順書が作成された。手順書には, 端末の利用者の操作と, それに対応した端末の動作の説明が分けて記載され, 「『次のページ』ボタンをタップ」の操作

の際に「次のスライドへ進める」等, 手順の説明がMicrosoft PowerPointデータのスライド番号に対応する形で詳細に記された。

次に, その手順書に基づき, 第三著者の研究室にて端末で使用するためのプログラミングが行われた。プログラミングの内容として, 端末の特徴を活かした機能が実装された。具体的には, プログラムの構成要素となる心理学的介入の内容は維持しつつ, 児童が自力で操作することを想定し, 画面上の三角形および矢印のボタンを押すとページが遷移する機能や, 説明文が画面上に一字ずつ読む速度に合わせて流れるように表示される機能, 児童が端末上に書いた手書き文字を活字として表示する機能が実装された。一斉授業で使用することを考慮し, 台詞や文字情報がすべて表示されてから3秒後にボタンが表示される設定が加えられた。画面例はFigure 1の通りであった。



Figure 1 電子版Up2-D2の画面 (Up2-D2: the Universal Unified Prevention Program for Diverse Disorders)

介入手続き

A小学校の指導者は, 担任教師1名(30代男性)であった。端末を学級の電子黒板に接続し, 児童と情報共有する授業を展開する等, 本研究の以前に担任教師は他の授業での使用経験が豊富であり, 端末の操作に精通していた。通常版Up2-D2の全体の研修は受講していないが, 2回

目のプログラム開始前には, 理論的背景, 指導内容, および端末の操作方法に関する打ち合わせがX年1月上旬に第一著者によって行われた。

1回目のリラクゼーションは, 通常版Up2-D2の指導案に基づき実施された。カラー形式の紙のワークシートと紙ファイルを人数分準備した (Figure 2)。その後, 教室にて一斉

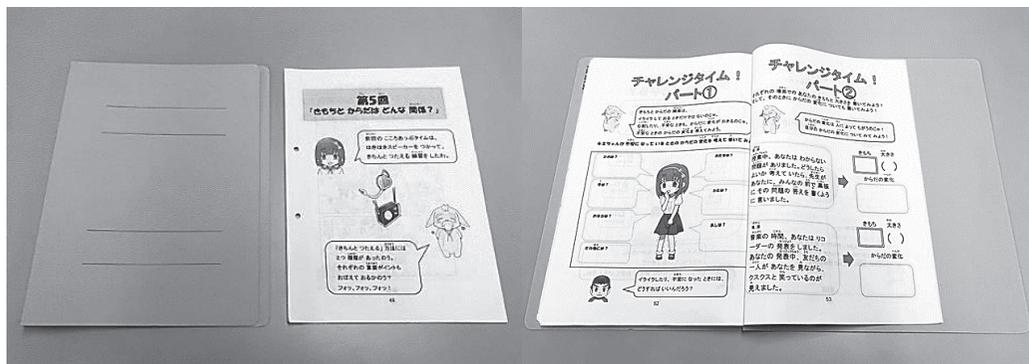


Figure 2 通常版 Up2-D2のワークシートと紙ファイル (Up2-D2: the Universal Unified Prevention Program for Diverse Disorders)

に教師から配布され、児童1人1人が紙のワークシートをファイルに綴じ、学習内容を直接書き込みながら受講した。指導案は導入・展開・まとめの3部構成であり、45分間で行われた。導入では、授業の説明、約束の確認、授業目標の確認が行われた。展開では、心身相関について指導され、不安なときの身体の変化を個人で記入する活動、深呼吸の体験や、リラックス法をグループで探す活動が行われた。まとめでは、次回までの復習と、心身相関とリラックス法の内容が再度教師から伝えられ、児童からの意見やポイントが黒板に記載された。

2回目のストレングスワークは、開発された電子版 Up2-D2のアプリケーションが児童数と担任教師分の Microsoft 社の Surface Go にインストールされ、使用された。タブレット型端末はすべてレンタル会社からリースされたものであった。児童の授業内での端末の使用は初めてであったため、セッション開始前の45分間授業の時間を使い、事前にタブレット型端末の起動方法、Microsoft Windows 標準のスクリーンキーボードを呼び出して手書き入力モードで文字入力を行う練習、アプリケーションの起動方法が担任教師から指導された。手書き入力の画面例は Figure 3の通りであった。

2回目のセッションも同様に担任教師が指導者であった。授業は1回目と同様に導入・展開・まとめの3部構成で45分間行われた。導入では、



Figure 3 電子版 Up2-D2手書き入力モードの画面 (Up2-D2: the Universal Unified Prevention Program for Diverse Disorders)

授業の説明、約束の確認、授業目標の確認が行われた。展開では、素敵な性格について紹介され、自分がされて嬉しかったことを個人で探す活動、班の友だちの素敵な性格をグループで探す活動が行われた。まとめでは、次回までの復習と、素敵な性格のポイントが再度教師から伝えられ、児童からの意見やポイントが黒板に記載された。教師が指導や発問を行ったのは、画面の進め方やグループワークの一齐指示をする場面、授業のポイントを読み上げて黒板に板書する場面、児童の意見を集約して板書する場面のみであった。他は基本的に児童が個々に端末を操作し、独立して進められた。グループワー

クは、3-4人の児童が班体形になり、端末に記入した内容を読み上げ、意見交流する形式で進められた。

調査項目

本研究では使用者である教師・児童からの評価を測定するために、下記の調査項目に回答を求めた。

フェイスシート 年齢, 性別, 作成した ID の記入を求めた。

児童の満足感 Stallard, Richardson, Velleman, & Attwood (2011) を参考に、セッションに対する満足感を測定する7項目が作成された。作成された質問項目は、後述の Table 2 に示されている。各項目に対して「全くそう思わない=1」—「非常にそう思う=5」の5件法にて7項目に回答を求めた。項目6「今日の授業は難しかったですか？」の逆転項目を除き、その他すべての項目は得点が高いほど満足感が高いことを示す。逆転項目の処理をした7項目の合計得点の内的整合性は $\alpha = .87$ であった。先行研究にならい、項目ごとの平均得点を算出することとした。

児童の授業感想 2回目の授業後に児童の感想が収集された。感想は自由記述形式で、担任教師によって感想用紙が配布され、記入後に収集された。

教師評定 Donovan & March (2014) と Lyon & Koerner (2016) を参考に、本研究の

目的のためにセッションに対する満足度の評価とユーザー中心設計 (User-Centered Design) 2種類の尺度が作成された。作成された質問項目は、後述の Table 3 に示されている。満足度の評価4項目については、各項目に対して「全くそう思わない=1」—「非常にそう思う=5」の5件法にて回答を求めた。ユーザー中心設計の12項目については、「良くない=1」—「非常に良い=5」の5件法にて回答を求めた。いずれの項目も合計得点が高いほど満足度が高く、ユーザーを中心とした設計だと評価されていることを示した。なお、評価項目は先行研究の親評定を教師評定に修正したため、「友人」は「他の教師」、「不安」は「問題」に表現を変更して使用した。なお、本研究は担任教師1名のデータであること、ユーザー中心設計の項目において満足感や課題を具体的に特定することを目的として、アルファ係数を算出せず項目ごとに結果を表記することとした。

調査手続き

児童を対象とした質問紙は各セッションの実施直後に配布され、担任教師の教示のもと、教室にて一斉に回答された。1回目はX年1月上旬、2回目はX年1月下旬に調査が行われ、測定の間隔は2週間であった。教師用の質問紙についても同様に、各セッションの実施直後に指導を行った担任教師によって回答が行われた。本研究のデザインは Figure 4 の通りであった。

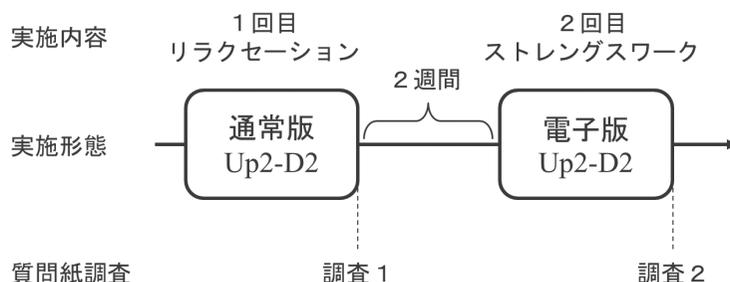


Figure 4 研究デザイン

note. Up2-D2: The Universal Unified Prevention Program for Diverse Disorders

倫理的配慮

本研究は第一著者と第二著者が所属する学部内の倫理委員会の承認を得て実施された（承認番号 KH1981）。学校長にプログラムに関する事前説明を行い、書面にて研究参加同意を得た。学校長の指導の下、通常教育課程の一環としてプログラムが行われたため、すべての児童が参加した。なお、児童の質問紙のフェイスシートには、回答は成績とは関係しない旨と、答えたくない項目は回答を拒否できる旨が記載された。

分析方針

分析は、通常版 Up2-D2と電子版 Up2-D2のセッションの満足感の差を検討することを目的に行うこととした。まず児童データについては、欠損のないデータについて、1回目と2回目のセッション終了後の得点差を検討した。児童のデータに正規性が仮定されなかった場合については、ノンパラメトリック検定にて分析を行うこととした。分析ソフトは IBM SPSS Statistics 27 を使用した。次に、担任教師の満足感について、同様に1回目と2回目のセッション終了後の得点の違いを検討した。教師データは1名分を扱うため、統計的解析は行わず、記述内容から評価の違いを検討した。

結 果

プログラム実施形態の違いによる児童の満足感

欠損のある児童のデータは除き、1回目と2回目の回答がすべて揃った計17名（男子7名、女子10名）のデータが分析に使用された。まず、プログラムの実施形態の違いによる児童のセッションに対する満足感を比較するため、尺度内の項目ごとの得点を比較することとした。A小学校の2回分のセッション実施直後における各回の満足感の得点について、項目ごとに正規性の検定を行ったところ、いずれの項目も正規性が認められなかったため、ノンパラメトリック検定を用いた。ウィルコクソンの符号順位和検

定にて被験者内比較を行った結果、「今日の授業は楽しかったですか？」項目の評価は、1回目の通常版 Up2-D2セッションの実施後より、2回目の電子版 Up2-D2セッション実施後の方が有意に高かった。当該項目の回答者の割合を算出したところ、1回目について「4=とてもそう思う」が58.8%、「5=非常にそう思う」が41.2%であったことに対し、2回目について「4=とてもそう思う」が5.9%、「5=非常にそう思う」が94.1%という結果となり、「非常にそう思う」と評価する児童の割合が増加していた。なお、2回目の「今日の授業は楽しかったですか？」項目の平均得点は4.94点であり、天井効果を示していた。その他の項目においては、得点の有意差は示されなかった（Table 2）。

担任教師の満足感

通常版と電子版の両セッションを指導した担任教師1名が、1回目と2回目の教師自身のセッションに対する満足感の評価を行った。2回分の満足感を比較した結果、4項目すべてにおいて、紙の教材を用いた通常版の評価が電子版よりも高い結果となった。

また、ユーザー中心設計の評価項目においても、12項目すべて電子版よりも通常版の評価が高い結果となった。特に、「子どもの負担の少なさ」の項目と、「教師のプログラム実施の定着性」について最高点と最低点で評価されたため得点差が大きく、通常版セッションが高く評価される結果となった。他にも、「子どもの学習内容の定着性」「教師の学びやすさ」「教師が効率的に実施できること」の項目について「全くそう思わない」と評価され、端末を用いた電子版セッションは定着性が低く、効率的な実施や学習がしにくいと担任教師から評価された（Table 3）。

授業後の感想

2回目の授業後に感想を書いた児童から回収された17名分のテキストデータを用いて、授業に対する具体的な声を拾いあげた。感想は以下

Table 2 A小学校児童の満足感の評価

質問項目	1回目 (N=17)		2回目 (N=17)		Z
	M	SD	M	SD	
1 今日の授業は楽しかったですか?	4.41	(0.51)	4.94	(0.24)	-3.00***
2 登場人物の困っていることは分かりましたか?	4.47	(0.72)	4.59	(0.62)	-0.63
3 困っていることを解決する方法は分かりましたか?	4.76	(0.56)	4.71	(0.77)	-0.38
4 今日の授業で学んだことをやってみたいですか?	4.71	(0.47)	4.71	(0.77)	0.00
5 今日の授業で学んだことを友だちに教えたいですか?	3.82	(0.95)	4.00	(1.00)	-0.58
6 今日の授業は難しかったですか?	1.29	(0.47)	1.24	(0.97)	-0.71
7 友だちと一緒に授業を受けることは良かったですか?	4.88	(0.33)	4.71	(0.77)	-0.82

note. 1回目 (リラクゼーション) は通常版, 2回目 (ストレングスワーク) は電子版で実施
「全くそう思わない=1」 — 「非常にそう思う=5」の5段階で評価

*** $p < .001$

Table 3 A小学校教師の評価の比較

質問項目	1回目	2回目
〈満足感〉		
今日の授業を他の教師にどのくらい推薦したいですか?	4	2
今日の授業はあなたの学級の児童の支援にどれくらい有益でしたか?	4	2
今日の授業にはどのくらい満足していますか?	3	1
今日の授業は児童の問題を減らすことにどのくらい役立つと思いますか?	4	2
〈ユーザー中心設計〉		
子どもの学びやすさ	4	2
子どもの学習内容の定着性	3	1
子どもの負荷の少なさ	5	1
子どもからの評価	5	4
子どもが正確に理解できること	5	3
子どもが効率的に学べること	4	3
教師の学びやすさ	4	1
教師のプログラム実施の定着性	5	1
教師の負荷の少なさ	4	1
教師が正確に理解できること	5	2
教師が効率的に実施できること	4	1
現在の学級にある資源を活用できる程度	4	3

note. 1回目 (リラクゼーション) は通常版, 2回目 (ストレングスワーク) は電子版で実施
満足感は「全くそう思わない=1」 — 「非常にそう思う=5」の5段階,
ユーザー中心設計は「良くない=1」 — 「非常に良い=5」の5段階で評価

の4種類に分けられた。

最も多かった感想は、端末の使用体験に関する内容であった (7件)。例として、「今日、初めてタブレットを使って勉強して、とても楽しかったです。」「タブレットを使って授業をするということが初めてだったので、びっくりしま

した。」「タブレットを使ってみて、使い方が知れたのでうれしかったです。」などの感想が寄せられた。

次に多かったものは、アプリケーションの機能に関する内容であった (5件)。「自分のペースで進められるのでとてもおもしろかったです。」

「タブレットを使ってみて、使いやすかったし、どんな人でもきちんとした字が書けるのでいいと思いました。」「タブレットでは、めくるなどの動きがいらぬのが楽しかったです。また、見やすかったのでいいと思いました。」などの感想が得られた。

第三に、通常版との比較に関する内容が見られた(4件)。「タブレットでやると、(紙の)ファイルでやるより楽しいし、わかりやすかったです。」「タブレットでやると、今までよりも読みやすかったし、書きやすくて分かりやすかったです。」などの感想が寄せられた。

最後に「アプリを作るのがすごいです。世の中がすごく進んでいるなと思いました。」というアプリ開発に関する感想も1件あった。

考 察

本研究は、新たに端末で使用できるメンタルヘルス予防プログラムのアプリケーションを開発することが目的であった。その上で、利用者である児童と担任教師の両者からの評価を収集し、通常版と電子版 Up2-D2の比較をすることで、今後の利用可能性について検討した。その結果、児童の満足度は電子版が高かったが、担任教師の満足度や利用可能性の高さは、通常版が優れていることが明らかとなった。

本研究で開発されたアプリケーションは、構成要素は従来の紙のプログラムに基づいて作成され、機能として端末の特徴を活かした設定が実装された。また、開発後に実際に利用された結果として、児童からは機能に関する感想や、紙の教材と比較した感想も寄せられた。通常版 Up2-D2と比較して、電子版 Up2-D2は児童から、より「楽しかった」と評価される結果が得られた。以上のことから、電子版 Up2-D2は児童にとって通常版と異なる良さを感じられる教材であり、授業に楽しんで参加できる可能性が示された。海外では、端末を用いた心理教育の実践は数多く行われているが (Rooksby et al., 2015)、日本では未だ浸透していない地域も多い。

今回は電子版 Up2-D2の1回分のセッションのみを試験的に活用した実践報告であるが、今後全12回分の開発が完了した後は、更に研究を重ねる必要がある。

児童の評価の要因の1つとして、授業形態の新奇性への関心の高さが考えられる。今回のA小学校での実践は、タブレット型端末を用いた授業自体が初めてであった。そのため、端末を使用した体験による感想が最も多い結果となり、「楽しかった」と多くの児童が評価したことが考えられる。また、他の要因としては、自分自身で操作して進められるという感覚が、楽しさを高く評価することに繋がった可能性がある。ボタンを押して読み進めていける機能の実装や表示時間の設定など、機器の使いやすさを向上させるためのデザイン (Weinschenk, 2011) を考慮して作成したことから、紙の教材と異なり、子ども達が自立的に楽しめる感覚に繋がった可能性がある。

また、実施形態の違いにより、授業の楽しさに関する評価に差は見られたが、困った際の解決方法の理解等、プログラムの内容理解に関連する項目について、得点に差は見られなかった。電子媒体を用いて心理教育プログラムを行った Stallard et al. (2011) の研究結果において、解決方法の理解の平均得点は7.0点(9件法の評価、100点換算では77.78点)であり、本研究の同項目の平均値は4.76点と4.71点(5件法の評価、100点換算では95.2点・94.2点)であった。この結果から、本研究の児童の満足感や内容理解に関する得点は先行研究と比較しても高く、通常版 Up2-D2と電子版 Up2-D2のいずれの形態でも、理解しやすい特徴がある可能性がある。Up2-D2は利用者中心設計に基づき、理解可能な形で作成されていることから (Ishikawa et al., 2019)、本研究の結果は妥当だといえる。そのプログラムの特徴を活かしたまま、実施形態を変えても利用できる可能性が示されたことは、用途によって変えられる教材として今後幅広く利用される可能性が指摘できる。

一方で、指導を行った教師の評価は、すべて

紙の教材を使った通常版の指導の満足度が電子版よりも高く、特に子どもの負担の少なさは通常版の方が低いと評価された。この要因として、端末の操作の負担が挙げられる。今回の研究を行うにあたり、事前に端末の起動方法、文字を書く練習、アプリケーションの起動方法については、当該のセッション以外の時間を用いて児童に教示された。通常の学校生活の中では紙の教材に慣れ親しんでいる子どもたちにとっては、端末の操作自体が負担であり、余剰な時間を確保して操作方法を指導する必要があるほど、児童の負担が大きいと教師から見えた可能性が考えられる。

加えて、教師のプログラム実施の定着性について通常版と電子版 Up2-D2 の評価に差が開いたのは、端末と教師の持つ役割が重なり、進め方が困難であった要因が考えられる。日本の授業では、基本的には教師が1名で授業を進めるが、今回の電子版セッションの中には、困難に直面した際の乗り越え方や技術について伝授する役割を担うキャラクターが登場しているため、教師との役割の重複が可能性として考えられる。教師の視点から使いやすいものにするためには、まず役割や立ち位置を明確化した上で、指導案に児童が自力で進める時間、教師が指導を行う時間を明記する必要があるといえる。また、A 小学校の教師は端末の使用方法に精通していたが、多くの教師が使う際には更に工夫が必要である。端末の操作に慣れていない人でも、誰でも気軽に使えるようなマニュアル等を作成する余地がある。

今回の研究では、集団の授業の中での実践を試験的に行った。しかし、今回の児童と教師から得られた評価からは、他の活用方法についても検討の余地があるといえる。他国の研究では、オンライン経由や端末を通じてメンタルヘルスの問題に対する対処法を自立的に学習する stand-alone 形式での研究が行われており、成人を対象とした結果ではあるが、不安症状や抑うつ症状へ効果を示すことが系統的レビューで報告されている (Saddichha, Al-Desouki,

Lamia, Linden & Krausz, 2014)。本研究の児童の感想からは、児童個人のペースで進められることに関する肯定的な感想が寄せられた。この結果から、例えば、児童が自立的に家庭等で進める使い方も選択肢として考えられる。日本の小・中学校における不登校児童生徒数は近年の傾向として増加しており (文部科学省, 2020)、学校に来られず指導を受けられない児童にとっても、個別での活用が期待できる。今後は個別で活用した際の評価や、プログラムの満足感の評価だけでなく、利用したことによる効果や有効性の評価を行う等、更に研究を積み重ねる必要がある。

最後に、本研究の限界と今後の展望をのべる。まず、今回は小学校1校のみで実践を行い、異なるセッションを被験者内で比較を行った。今後は、統制群となる他の小学校児童のデータも複数校から取得し、比較検討を行う必要がある。また、本研究では単独校の事例検討となったため、児童のデータ不足はもちろん、教師は1名であったため、データの外的妥当性の点からは大きな限界がある。今後は複数の協力校および担任教師に協力を求める必要がある。最も重要な点として、今回は1回目と2回目のセッション内容の統制が出来ていない点がある。同じプログラムを2度行うということが実践上困難であったことから、異なるセッションを比較せざるを得なかった。しかし、通常版 Up2-D2 を使用したデータを参照すると、1回目のリラクゼーションの楽しさの平均値は4点満点で3.84 ($SD=0.39$) 点、2回目のストレングスワークは3.78点 ($SD=0.52$) であり、両セッションの楽しさに大きな違いはないといえる (Ishikawa et al., 2019)。

以上のような限界はあるものの、メンタルヘルスの問題への予防策や、精神的健康に関する心理教育が普及していない日本の教育現場において、系統的に学習できる電子版 Up2-D2 が開発され、利用可能性が検討されたことは意義深いといえる。心理教育を普及するための選択肢の一つとして、更に研究の知見を積み重ねるこ

とが求められる。

引用文献

- Attwood, M., Meadows, S., Stallard, P., & Richardson, T. (2012). Universal and targeted computerised cognitive behavioural therapy (Think, Feel, Do) for emotional health in schools: Results from two exploratory studies. *Child and Adolescent Mental Health, 17*, 173-178.
- Donovan, C. L., & March, S. (2014). Online CBT for preschool anxiety disorders: A randomised control trial. *Behaviour Research and Therapy, 58*, 24-35.
- Evans, S. W. (1999). Mental health services in schools: Utilization, effectiveness, and consent. *Clinical Psychology Review, 19*, 165-178.
- Gould, M. S., Fisher, P., Parides, M., Flory, M., & Shaffer, D. (1996). Psychosocial risk factors of child and adolescent completed suicide. *Archives of General Psychiatry, 53*, 1155-1162.
- Gromada, A., Rees, G., & Chzhen, Y. (2020). Worlds of Influence: Understanding What Shapes Child Well-being in Rich Countries, Innocenti Report Card no.16., UNICEF Office of Research - Innocenti, Florence.
- 肥田 乃梨子・石川 信一・村澤 孝子・小國 真由子 (2020). 中学生のメンタルヘルス問題に対する診断横断的予防プログラムの有効性の検討 *心理臨床科学, 10*, 3-13.
- Ishikawa, S., Kishida, K., Oka, T., Saito, A., Shimotsu, S., Watanabe, N., Sasamori, H., & Kamio, Y. (2019). Developing the universal unified prevention program for diverse disorders for school-aged children. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 13*: 44. <https://doi.org/10.1186/s13034-019-0303-2>.
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). Lifetime Prevalence and Age-of-Onset Distributions of DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry, 62*, 593-602.
- 厚生労働省自殺対策推進室 (2021). 令和2年中における自殺の状況 厚生労働省 Received from https://www.npa.go.jp/safetylife/seianki/jisatsu/R03/R02_jisatuno_joukyou.pdf (2021年9月3日).
- Lyon, A. R., & Koerner, K. (2016). User-centered design for psychosocial intervention development and implementation. *Clinical Psychology Science and Practice, 23*, 180-200.
- 文部科学省 (2019). 特集1 教育の情報化——GIGA スクール構想の実現に向けて——令和元年度文部科学白書 Received from https://www.mext.go.jp/content/20200731-mxt_kouhou02-000009140_07.pdf (2021年10月19日).
- 文部科学省 (2020). 第128回初中分科会資料 令和元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結果の概要 文部科学省 Received from https://www.mext.go.jp/kaigisiryoo/content/20201204-mxt_syoto02-000011235_2-1.pdf (2021年9月3日).
- 文部科学省 (2021). GIGA スクール構想の最新状況について 文部科学省 Received from https://www.mext.go.jp/kaigisiryoo/content/20210319-mxt_syoto01-000013552_02.pdf (2021年9月3日).
- Mrazek, P. J., & Haggerty, R. J. (Ed.) (1994). *Reducing Risks for Mental Disorders: Frontiers for Preventive Intervention*

- Research*. Washington, D. C., National Academies Press.
- Oka, T., Ishikawa, S. I., Shioiri, T., Maruo, K., Stickley, A., Saito, A., Watanabe, N., & Kamio, Y. (2021). Changes in self-efficacy in Japanese school-age children with and without high autistic traits after the universal unified prevention program: A single-group pilot study. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 15*:42. <https://doi.org/10.1186/s13034-021-00398-y>
- Rooksby, M., Elouafkaoui, P., Humphris, G., Clarkson, J., & Freeman, R. (2015). Internet-assisted delivery of cognitive behavioural therapy (CBT) for childhood anxiety: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders, 29*, 83-92.
- Saddichha, S., Al-Desouki, M., Lamia, A., Linden, I. A., & Krausz, M. (2014). Online interventions for depression and anxiety- a systematic review. *Health Psychology and Behavioral Medicine, 2*, 841-881.
- Sanchez, A. L., Cornacchio, D., Poznanski, B., Golik, A. M., Chou, T., & Comer, J. S. (2018). The Effectiveness of School-Based Mental Health Services for Elementary-Aged Children: A Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 57*, 153-165.
- 佐藤 寛・今城 知子・戸ヶ崎 泰子・石川 信一・佐藤 容子・佐藤 正二 (2009). 児童の抑うつ症状に対する学級規模の認知行動療法プログラムの有効性 教育心理学研究, 57, 111-123.
- Spence, S. H., Donovan, C. L., March, S., Gamble, A., Anderson, R., Prosser, S., Kercher, A., & Kenardy, J. (2008). Online CBT in the Treatment of Child and Adolescent Anxiety Disorders: Issues in the Development of BRAVE-ONLINE and Two Case Illustrations. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 36*, 411-430.
- Stallard, P., Richardson, T., Velleman, S., & Attwood, M. (2011). Computerized CBT (Think, Feel, Do) for Depression and Anxiety in Children and Adolescents: Outcomes and Feedback from a Pilot Randomized Controlled Trial. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 39*, 273-284.
- Weinschenk, S. (2011). *100 Things Every Designer Needs to Know About People*. San Francisco: New Riders Press.
- (ワインチェンク, S (著). 武舎 広幸・武舎 るみ・阿部 和也 (訳) (2012). インターフェースデザインの心理学——ウェブやアプリに新たな視点をもたらす100の指針 株式会社オライリー・ジャパン)

謝 辞

本研究の実施にあたり、アプリケーション開発にご助力いただき、実践時もお力添えいただいた島根大学縄手研究室の宮内啓悟様、高橋秀太郎様に、心より御礼申し上げます。また、実施にあたり協力にご快諾いただいた担任の先生、学校関係者の皆様、本研究にご参加いただいた児童の皆様、そして本編執筆にあたりご助言いただいた同志社大学の岸田広平様および中西智愛様に厚く御礼申し上げます。