

「学習ログ利活用」の実現に関するテーマ



学習ログを通じた 公教育と民間教育の連携による 個別最適学習の実現 成果報告資料

株式会社すららネット

2022年2月28日

目次

本事業のサマリ

報告書本編

1. 本事業の背景と目的
2. 実施体制・実証フィールド (実証自治体・実証校)
3. 実施内容
4. 本実証で得られた成果
5. 本実証事業モデルの自走・普及の実現に向けてのマイルストーン
6. まとめ・今後に向けた示唆

本事業のサマリ

概要

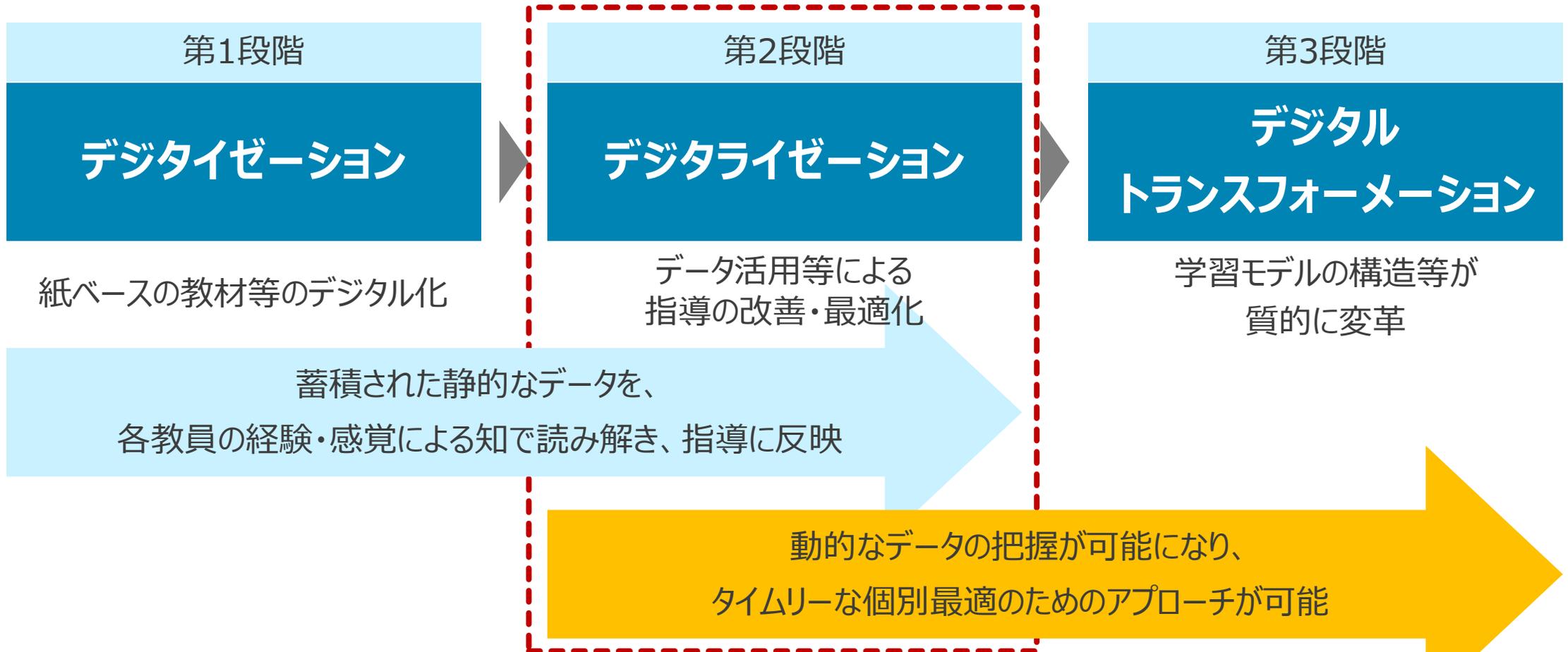
事業者	株式会社すららネット
実証 フィールド	玖珠町立くす星翔中学校
時期	2021年12月～2022年2月
背景	学校と民間教育機関の非連動性 学習ログ等の情報共有不足
目的	学習ログの共有と効果的な学習支援 学個別最適化による学力向上成果
内容	①学力状況把握テスト ②学習必要単元の抽出・選定 ③学習計画策定支援・弱点単元の学習支援 ④学習ログ・学習計画に基づく個別学習

成果と展望

成果	<p>①学校でのテスト実施後に、生徒一人ひとりの得意単元・不得意単元を可視化・共有し、その後の学習計画に反映させることができた。</p> <p>②学習塾のリソースを活用することにより、学習計画策定・学習支援において、効率よく、精度の高い個別最適学習を実現できた。</p> <p>③テスト結果に基づく個別学習を経て、1回目のテストで弱点となった単元について、2回目のテストで得点率が向上した。</p> <p>④学校教員、学習塾講師、保護者が多角的に生徒たちを支援することにより、学習意欲の向上が見られた。</p>
展望	<ul style="list-style-type: none">学校と学習塾、保護者が、スムーズに情報共有できるような、シームレスな学習支援体制の構築。学習者を中心とした学習ログ等の教育データの共有方法を検討し、データに基づく学習指導の実現。

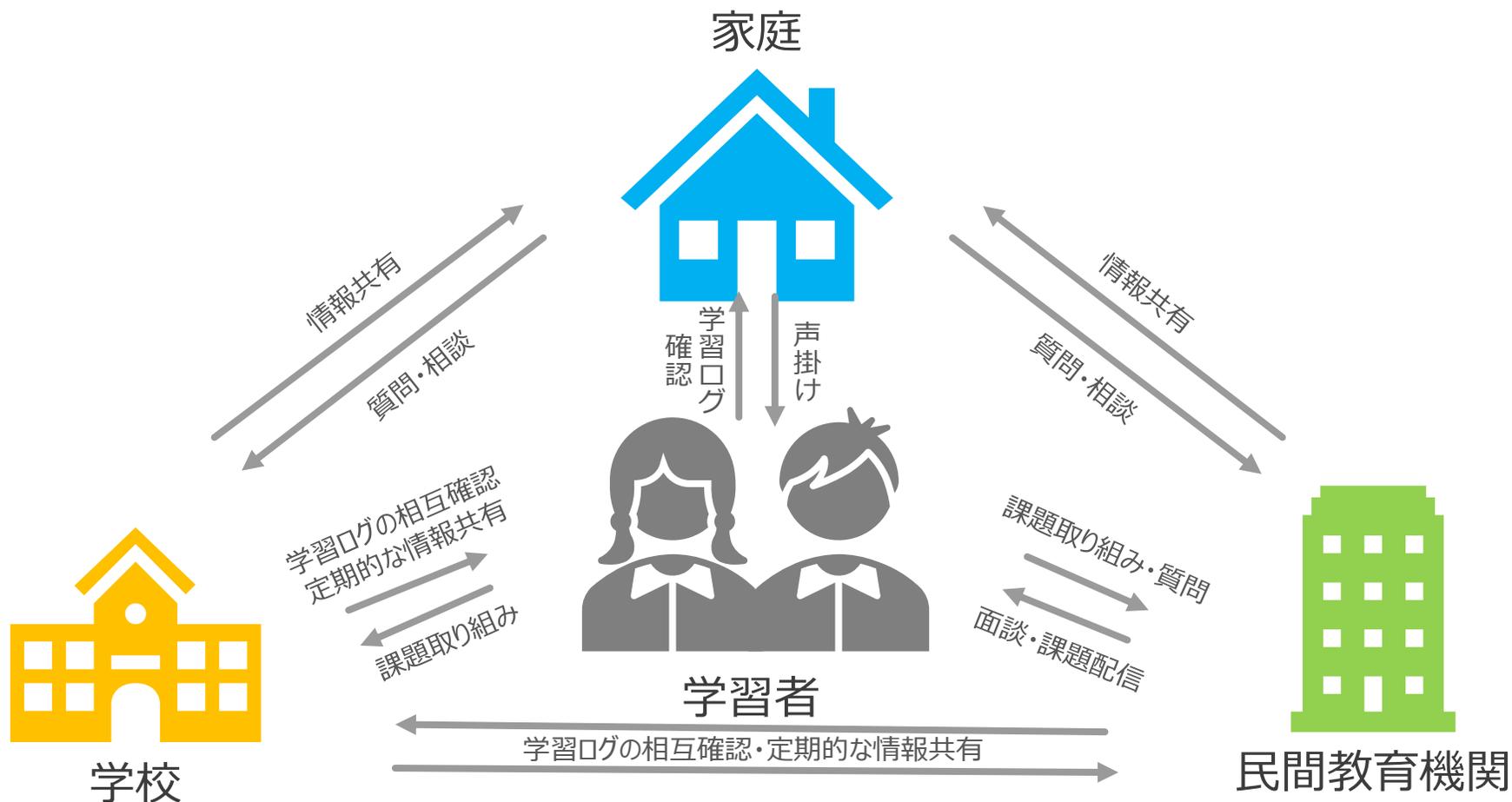
1. 本事業の背景と目的

教育におけるDXは大きく3つの段階に分類され、現在GIGAスクール構想のもとに進められているものは、その第1段階にあたりと考えられます。端末やネットワーク環境、アプリケーション等の配備が概ね完了し、今後はそれらをどのように利活用していくかという第2段階に入っていくとしており、本事業で実証したい「学習ログを通じた公教育と民間教育の連携」も、このフェーズに該当します。そして、その先には学校における学びそのものを大きく変える学習モデルの変化が現実のものになると考えられます。



1. 本事業の背景と目的

教育データは、学習者を中心として、学習者にかかわるあらゆる支援者・指導者が共有可能な状態にしておくことによって、特定の指導者に負荷が集中しにくくなるとともに、学習者にとっても効率的かつ効果的な学習が可能になると思われます。学習ログは学習者それぞれに固有のものであることから、それをもとにした学習および指導は個別最適なものとなり、従来広く行われていた一斉・一律の学習に比べ、学習者それぞれにとって、より有意義なものになることが期待されます。



1. 本事業の背景と目的

これまで学校と学習塾等の民間教育機関とは、教育活動において十分な連携がなされていない場合があります。また、保護者も、「自身の子供が、どこでどのような学習をして、どの程度の学力が定着しているのか」を十分に把握することができませんでした。しかし、より効果的な教育活動を実践していくためには学校や学習塾、保護者間における学習ログをはじめとする教育データの連携・共有は不可欠であり、エビデンスに基づく個別最適化された学習内容は、子供たちの学力向上にも大きく寄与すると考えられます。

解決すべき課題

学校での学習内容と、民間教育機関等を利用した
課外学習との非連動性

学校・塾双方における、学習ログ・指導内容等の情
報共有不足

保護者による子供の学力状況把握の困難さ



本実証でチャレンジすること

学校－学習塾間での学習プラットフォームの共有

生徒－保護者－学校教員－塾講師の4者間での
学習ログの共有と効果的な学習支援

学習ログをもとにした、コンテンツからのリフレクション・
レコメンドと、学習塾講師による学習指導の融合

学習の個別最適化による、学力向上成果

2. 実施体制・実証フィールド (実証自治体・実証校)

実施体制

事業受託者	株式会社すららネット
統括責任者	湯野川 孝彦(代表取締役)
執行責任者	松本 梢 (執行役員) 林 俊信 (執行役員)
業務担当	田中 仁基 (マネージャー) 堀込 洋 (チーフ) 山田 健太 櫻田 瑞希 菅原 耶湖

実証フィールド

①玖珠町立くす星翔学校 (大分県)

1年生 28名 (希望制)

②学習塾

真未来塾 (長崎県)

個別指導 Goodthing (東京都)

あかり塾 (広島県)

learning base WITH (沖縄県)

3. 実施内容

玖珠町立くす星翔中学校と4つ学習塾において、生徒の「すらら」「すららドリル」上の学習ログを連携・共有し、生徒の学力向上を双方向から支援できる環境づくりを目指します。

	狙い	取組み内容	期待される成果
①学力状況把握テスト	学習データの連携による学習成果をはかる。	事業期間中および終了時に、「すららドリル」のテスト機能を活用して、既習内容の基礎力確認テストを、各単元につき2回ずつ行う。	1回目のテストで弱点となった単元について、2回目のテストで得点率が向上すること。
②学習必要単元の抽出・選定	生徒一人ひとりに対して、必要な学習単元を明確にする。	1回目の基礎力確認テストの結果から、単元別の正答率をもとに、復習すべき単元を抽出、選定する。	生徒一人ひとりの得意単元・不得意単元を、生徒や教員の負担なく、即座に可視化できること。
③学習計画策定支援・弱点単元の学習支援	必要な学習を効率よく、効果的に進めていくための、人的な支援を行う。	①②の状況に基づき、学習塾の講師が、生徒・保護者に対して学習カウンセリングを実施し、学習計画の策定等、弱点克服のための支援を行う。	学習塾のリソースを活用することにより、学習計画策定・学習支援において、効率よく、精度の高い個別最適化を実現すること。
④学習ログ・学習計画に基づく個別学習	生徒一人ひとりが、自分に必要な単元の学習に効率よく取り組む。	①～③に基づき、生徒が自身が必要とする単元の学習に、個別に取り組む。	一般的な所要学習時間と比較して、短時間に効率よく学習できること。

3.実施内容) 本実証で利用したコンテンツ



AI型のアダプティブラーニング教材

同一LMSによる学習データの一元管理

3. ①学力状況把握テストの詳細：2週間に1度のペースで基礎力チェックテストを実施

事業期間中および終了時に、「すららドリル」のテスト機能を活用して、既習内容の基礎力確認テストを、各単元につき2回ずつ行いました。その後の学習により、1回目のテストで弱点となった単元について、2回目のテストで得点率が向上することを目指しました。

1年生の英語基礎力チェックテスト範囲							
範囲	テスト 日程	学習 テーマ	すらら学習			取組予定日	
			stage	unit	学習内容		
第1回 小テスト	12月 第2週	be動詞	Stage1	Unit23A/B	主語とbe動詞①	10分	12月 日
				Unit24A	1人称・2人称・3人称	5分	12月 日
				Unit25A/B	人称とbe動詞	10分	12月 日
				Unit27A	a, an, the	5分	12月 日
				Unit28A/B	肯定文の作り方	20分	12月 日
				Unit29A/B	否定文の作り方	15分	12月 日
				Unit30A/B	疑問文の作り方	15分	12月 日
第2回 小テスト	12月 第4週	一般動詞	Stage2	Unit12A	主語と一般動詞	5分	12月 日
				Unit13A/B	She has a nice bag. / Ms. Smith teaches English.	10分	12月 日
				Unit14A	一般動詞の肯定文・否定文・疑問文	15分	12月 日
				Unit15A	一般動詞の疑問文に答える	10分	12月 日
				Unit16A	いろいろなカタチの人称代名詞	10分	12月 日
				Unit17A/B	英語の文の作り方	5分	12月 日
				第3回 小テスト	1月4日 (各自で 時間を決めて自宅で テストを受ける)	疑問詞	Stage3
Unit3A/B	Who is she? - She is my sister.	30分	月 日				
Unit6A/B/C	Whose dog is that?	20分	月 日				
Unit7A/B	Whose dog is that? - It's mine.	15分	月 日				
Stage4	Unit8A/B	What is this? - It's Tom's book.	15分				月 日
	Unit10A/B/C	What subject do you like? - I like math.	25分				月 日
	Unit45A/B	How many friends do you have? - I have ten friends.	15分				月 日
第4回 小テスト	1月 第3週	命令文	Stage4	Unit26A/B	Listen carefully. / Please read this sentence.	20分	1月 日
				Unit27A/B	Don't run. / Don't speak Japanese, please.	15分	1月 日
		助動詞 can	Stage3	Unit37A/B	I can ride a bicycle. / He can drive a car. They can fly a plane.	20分	1月 日
				Unit38A/B	I can not speak German. / They can't speak Spanish.	20分	1月 日
				Unit39A/B	Can you speak Chinese? - Yes, I can. / No, I can't.	20分	1月 日
				Unit56A/B/C	Can I use this phone? / Can you write your name? Could you call me?	25分	1月 日
第5回 小テスト	2月 第1週	現在進行 形 一般動詞 の過去形	Stage3	Unit24A/B/C	I am watching TV now. / He is driving his car now. She is cutting it with a knife.	20分	月 日
				Unit25A/B	I am not watching TV now. / She is not reading a book now. They are not playing tennis.	25分	月 日
				Unit26A/B/C	Are you reading a comic book? - Yes, I am. / No, I'm not.	30分	月 日
				Unit15A/B	I called you yesterday. / He played with Judy.	20分	月 日
				Unit16A/B	I did not watch TV last night. / He didn't call Kaoru yesterday.	20分	月 日
				Unit17A/B	Did you watch TV yesterday? / Did she visit Kyoto last year?	20分	月 日
第6回 小テスト	2月 第2週	全範囲					



難易度は「普通」で、1単元につき3～4問を、
テスト時間（10分）を考慮して設定する。

実証のための特別なテストではなく、

日常的な学習の一環としてのテストとなるように配慮する。

3. ②学習必要単元の抽出・選定の詳細：テストにおける単元ごとの正答率を分析

1回目の基礎力確認テストの結果から、単元別の正答率をもとに、復習すべき単元を抽出、選定しました。生徒一人ひとりの得意単元・不得意単元を可視化し、その結果をもとにして、学習塾講師が、各生徒に対して学習計画策定のための支援・アドバイスを行いました。

<学習管理画面 テストの結果一覧の例>

問題	ユニット	標準 解答時間	平均 正答率	【未来の教室】Aグループ の平均正答率	全国平均 正答率					
1	S1L6U23 unit2 3-A	00:25	91.67 % (22/24人が正解)	84.62% (22/26人が正解)	99.08%	○ (00:25)	○ (00:12)	○ (00:10)	× (00:14)	○ (00:10)
2	S1L6U23_B uni t23-B	00:30	100 % (24/24人が正解)	92.31% (24/26人が正解)	98.36%	○ (00:08)	○ (00:05)	○ (00:16)	○ (00:15)	○ (00:05)
3	S1L6U23_B uni t23-B	00:30	95.83 % (23/24人が正解)	88.46% (23/26人が正解)	96.75%	○ (00:04)	○ (00:05)	○ (00:06)	○ (00:13)	○ (00:04)
4	S1L6U24 unit2 4-A	00:50	75 % (18/24人が正解)	69.23% (18/26人が正解)	79.73%	○ (00:06)	× (00:07)	○ (00:13)	× (00:09)	○ (00:03)
5	S1L6U24 unit2 4-A	00:50	95.83 % (23/24人が正解)	88.46% (23/26人が正解)	97.44%	○ (00:06)	○ (00:02)	○ (00:07)	○ (00:06)	○ (00:02)
6	S1L6U25 unit2 5-A	00:30	91.67 % (22/24人が正解)	84.62% (22/26人が正解)	98.71%	○ (00:03)	○ (00:02)	○ (00:10)	○ (00:13)	○ (00:02)
7	S1L6U25_B uni t25-B	00:30	95.83 % (23/24人が正解)	88.46% (23/26人が正解)	96.53%	○ (00:03)	○ (00:05)	○ (00:46)	○ (00:04)	○ (00:05)
8	S1L6U25_B uni t25-B	00:30	91.67 % (22/24人が正解)	84.62% (22/26人が正解)	98.57%	○ (00:04)	○ (00:03)	○ (00:04)	× (00:06)	○ (00:03)
9	S1L6U27 unit2 7-A	00:45	12.5 % (3/24人が正解)	11.54% (3/26人が正解)	40.37%	× (00:09)	× (00:00)	× (00:16)	× (00:22)	× (00:04)
10	S1L6U28 unit2 8-A	00:45	95.83 % (23/24人が正解)	88.46% (23/26人が正解)	98.72%	○ (00:13)	○ (00:22)	○ (00:35)	× (01:24)	○ (00:10)

3. ③学習計画策定支援・弱点単元の学習支援の詳細：②を元に個別の学習課題配信

①②の状況に基づき、学習塾の講師が、生徒・保護者に対して学習カウンセリングを実施し、学習計画の策定等、弱点克服のための支援を行いました。学習塾のリソースを活用することで学校教員の負荷を軽減し、学習計画策定・学習支援において、効率よく、精度の高い個別最適化を目指しました。

<学習管理画面 テストの結果一覧>

グループ：1年1組(26)12/17期日 英語 小テスト (No.20211209654348) 成績一覧

表示項目の変更

生徒ID	名前	受験日	得点	
		12/10 15:29	76 %	解答
		12/10 15:29	57 %	解答確認 成績詳細
		12/10 15:29	48 %	解答確認 成績詳細
		12/10 15:30	33 %	解答確認 成績詳細
		12/10 15:29	62 %	解答確認 成績詳細
		12/10 15:42	0 %	解答確認 成績詳細
		12/17 17:49	71 %	解答確認 成績詳細
		12/10 15:29	48 %	解答確認 成績詳細

テスト結果によって、
配信される復習課題が
異なる。

英語基礎力テスト④復習：目標一覧

期日	種類	科目	単元名	時間	状態	
02/04	すらら (ドリルのみ)	英語	英語 S3L11U37_B I can ride a bicycle. / He can drive a car. / They can fly a plane.	10分0秒	未	-
02/04	すらら (ドリルのみ)	英語	英語 S3L11U38_B I can not speak German. They can't speak Spanish.	10分0秒	未	-
02/04	すらら (レクチャー+ドリル)	英語	英語 S3L16U56 Can I use this phone? / Can you write your name? / Could you call me?	15分0秒	未	-
02/04	すらら (ドリルのみ)	英語	英語 S3L16U56_B Can I use this phone? / Can you write your name? / Could you call me?	5分0秒	未	-
02/04	すらら (ドリルのみ)	英語	英語 S4L11U26_B Listen carefully. Please read this sentence.	15分0秒	未	-

5単元配信

英語基礎力テスト④復習：目標一覧

期日	種類	科目	単元名	時間	状態	
02/04	すらら (レクチャー+ドリル)	英語	英語 S3L11U37 I can ride a bicycle. / He can drive a car. / They can fly a plane.	20分0秒	未	-
02/04	すらら (ドリルのみ)	英語	英語 S3L11U37_B I can ride a bicycle. / He can drive a car. / They can fly a plane.	10分0秒	未	-
02/04	すらら (レクチャー+ドリル)	英語	英語 S3L11U38 I can not speak German. They can't speak Spanish.	20分0秒	未	-
02/04	すらら (ドリルのみ)	英語	英語 S3L11U38_B I can not speak German. They can't speak Spanish.	10分0秒	未	-
02/04	すらら (レクチャー+ドリル)	英語	英語 S3L16U56 Can I use this phone? / Can you write your name? / Could you call me?	15分0秒	未	-
02/04	すらら (ドリルのみ)	英語	英語 S3L16U56_B Can I use this phone? / Can you write your name? / Could you call me?	5分0秒	未	-

6単元配信

3. ④学習ログ・学習計画に基づく個別学習の詳細：学習塾講師による遠隔学習フォロー

学習塾講師による指導内容はコミュニケーションシート（Googleのスプレッドシート）を介して、随時学校とも共有しました。気になる生徒については、学校からもコメントを返すなどして、学校・塾で連携したフォローを図りました。

＜実際のコミュニケーションシートの例＞

対応日	開始時刻	終了時刻	対応者	生徒名	対応相手	対応内容
2021/12/27	10:30	11:25				初回ミーティング（コミュニケーション）。今後のサポートの流れを説明。英語は得意科目としている。現在の課題は、英単語の暗記やスピーキング。英文のつくり方ももっと勉強したいとのことでした。
2021/12/29	11:00	11:45				初回ミーティング（コミュニケーション）。今後のサポートの流れを説明。英語は得意科目とまでは言えないが好きな科目。学校の英語テストではもっと良い点数を取りたいと思っている。英検受験を今後受けたいと考えているとのことでした。いま英語学習で困っていることは特にありませんとのことでした。
2021/12/29	12:00	12:45				初回ミーティング（コミュニケーション）。今後のサポートの流れを説明。英語は得意科目としている。現在の課題は、学習の習慣が定着できないこと。与えられた課題をこなせないかもしれないが、頑張りますとのことでした。家での自立学習はほとんどできていないとのことでした。
2021/12/28	12:00	12:45				初回ミーティング（コミュニケーション）。今後のサポートの流れを説明。英語は得意科目としている。現在の英語学習において困っていることは特にない。もっと良い点数を取れるように頑張りたい
2021/12/27	14:00	14:50				初回ミーティング（コミュニケーション）。今後のサポートの流れを説明。英語は得意科目ではないと思っている。もっと英語に自信を持ちたいとのことでした。
2021/12/29	13:00	13:45				初回ミーティング（コミュニケーション）。今後のサポートの流れを説明。英語はテストで点数は取れているが、苦手な方だと思っている。リスニング力を強化したい。英単語の暗記はこまめに行っている。得意科目としている。自学自習を1日2時間程度行っていて、社会・理科・英単語の暗記中心とのことでした。
2022/01/04	9:45	10:30				初回ミーティング（コミュニケーション）。今後のサポートの流れを説明。英語はテストで点数は取れているが、英文のつくり方・リスニング力を強化したい。英単語の暗記は自分のやり方でうまくできていると思う。英検受験や英単語・熟語に対する学習アドバイスを行いました。サッカーのクラブチーム活動が忙しいので、学習目標設定はひとまず無理しないで、計画的に取り組みたいとお話してました。
			本人			4回目のweb面談googlemeetが繋がらなかったため、自宅にある別のPCからログインしてもらった。最後の復習まどめのテストは今までの中でよくできたが、時間が少し足りずに焦ったとのこと。この2ヶ月は楽しく、前に分からなかった問題が解けたり、またすららの解説が分かりやすく間違った問題も解けるようになった。覚えていた範囲で分からなかった問題を確認しつつ、週明けのテストに向けてテストのポイントや英単語の覚え方(自己流)のアドバイスなども行った。
			本人(保護者)			4回目のweb面談即活動で足のケガがまだ治らないなか、笑顔でいつも話をしてくれました。PCの入力が苦手な最初(今もだけど)ログインや入力が大変だったけど、打つのも少しずつうまくなったし、これからPCを使った授業やテストも増えると思うから今後も頑張っていきたいと言っていた。現在英検4級の取得を目指しており勉強方法について尋ねられたので、どの部分が苦手なのか、足りてない部分はどこなのか、前回のテストの内容から確認し、勉強方法をアドバイスした。
			本人			4回目のweb面談苦手な英語だけけど、去年に比べて分からなかったことが分かったし、楽しかったと言ってくれた。また、すららに関しては自分が苦手な文法や単語などわかりやすいので良かったとのこと。もし、できるなら漢字の書き取りのような英語の単語練習があればいいと言っていた。英語は難しいけど、自分なりに前向きに頑張りますと最後元気に話してくれました。
			本人			4回目のweb面談この2ヶ月を通して、自分が出ていないところが良く分かった。なかなか取り組みず大変だったけど、PCに触れる機会も多く、PCスキルは向上しました。今週のテストに向けて苦手な教科についてアドバイスをしつつ、この後どういう勉強して、2年生への準備をするかと言う話も一緒にしました。彼女は、自分に自信があまり持てないと言っていて、やるべき言語は英語に限るようにはなりたい

4. 本実証で得られた成果のまとめ

達成したい状態

① 学習の適宜性

当面の目標に対して学校、塾、家庭で情報連携し、本人の学力特性や性格特性に応じた指導が実施できている状態

② 学力向上

既習単元の基礎力確認テストの結果、十分に定着していなかった単元を再学習し、未定着あるいは弱点としていた箇所を習得できている状態

③ 学習の効率性

生徒たちが学習を必要とする箇所を、従来と比較して短時間に効率よく学習できている状態

④ 学習意欲の向上

塾での学習の様子を学校の先生や保護者にフィードバックし、見えづらい学習プロセスを具体的にほめたり励ましたりする仕組みを整え、学習意欲を引き出し続ける仕組みが出来ている状態

⑤ 学習ログ共有の有用性

学校・塾・保護者の三者が子どもたちの学習ログを共有することにより、従来に比べ、多角的な学習支援ができてきている状態

実際の達成度



学校で実施した基礎力確認テストの結果をもとに、生徒が学習を必要とする箇所を学習塾が把握し、ピンポイントで指導できた。事前に生徒ごとの認知特性や日頃の学習傾向まで学習塾側が把握できると、より効果的な指導ができると感じた。



各単元の正答率が、基礎力確認テストとまとめテストを比較して平均で約15%向上した。今回は3か月間での実証事業となったが、より長期に、継続的な指導を行うことによって、さらなる学力向上成果が見込める。



AI教材による学習と、学習塾講師による個別フォローで、生徒自身の弱点箇所に絞って効率よく学習に取り組むことができた。基礎力確認テストおよび塾から配信される課題の内容が学校で既習の単元中心だったため、一般的な学習所要時間との単純比較はできなかった。



アンケートに回答した生徒の約64%が、実証開始時に比べて、英語の勉強がより好きになったと回答した。

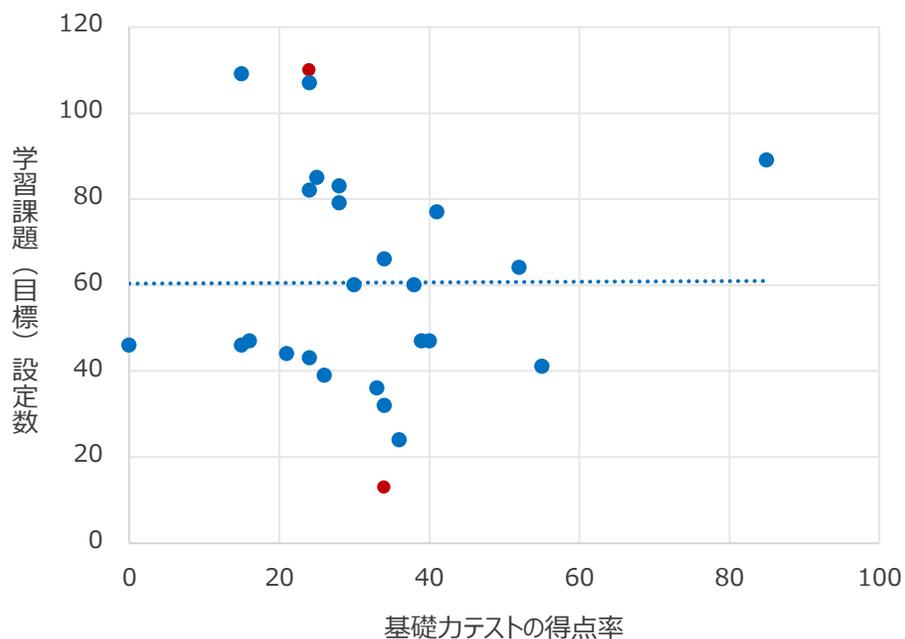


学習ログの共有については実証参加者のほとんどが価値や可能性を感じていた。一方、生徒の情報共有については、学校と塾の間での双方向のやり取りはあまり実現できなかった。また、生徒に対して学習ログをもとにして学校教員や保護者から声掛けや十分な支援を行う段階には至らず、継続的な取り組みや、効果的な仕組みづくりが必要となる。

4. 成果① 学習の適宜性 — 弱点の量は生徒により8.4倍の差、個に応じた学習を支援

実証期間中、中学校において、学校で学習済みの範囲について2週間に1回（計5回）、すららドリルを利用して英語の基礎力確認テストを実施したところ、生徒により計13～110個の弱点や復習を必要とする箇所が発見されました。確認テストの得点率と復習を必要とする単元数に相関はなく、点数が高い生徒にも低い生徒にも、それぞれ克服すべき課題が一定数あることがわかりました。テスト結果の結果は日々学校の教員も確認できる状態ではありましたが、生徒たちの多様な学習課題に対して学校教員だけで個別に対応するには限界があり、学校以外の学習指導リソースとして学習塾と連携することには意義があったと考えられます。また、実証終了時に行った生徒アンケートでは、アンケートに回答した生徒全員が「学校の先生以外に自分の学習をサポートしてくれる人がいることは良いことだと思う」と回答しました。

基礎力確認テストの結果と要復習単元数との相関



復習課題の
量は最大で
8.4倍

13単元

もっとも復習課題
が少なかった生徒
の学習目標

110単元

もっとも復習課題
が多かった生徒の
学習目標

実証終了時 生徒アンケート

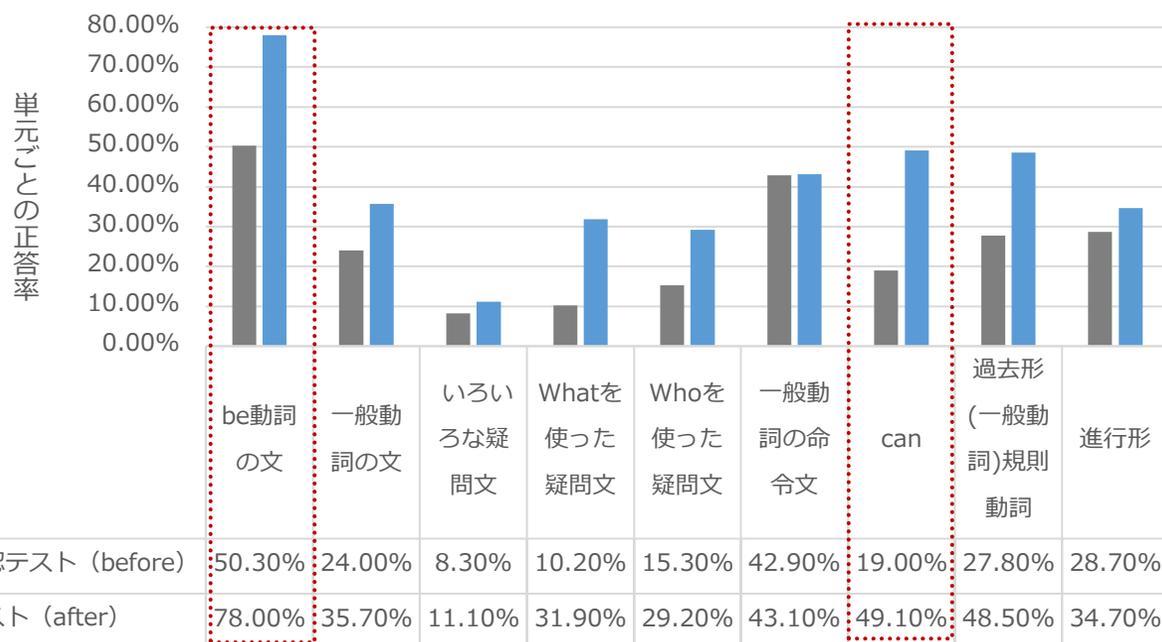
学校の先生以外にあなたの学習をサポートしてくれる人がいることは、あなたにとって良いことだと思いますか。



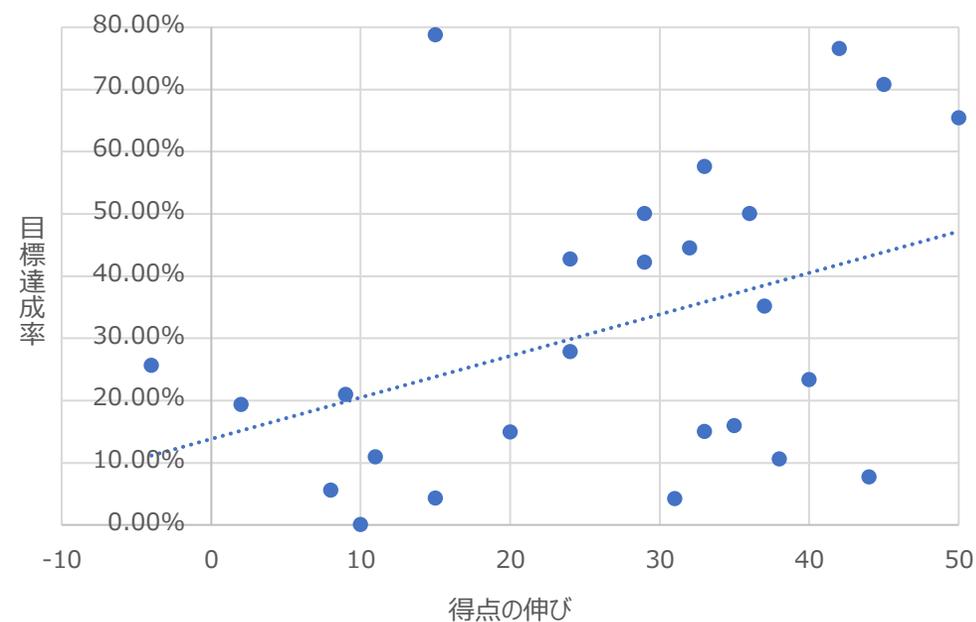
4. 成果② 学力向上 — 個別最適な学習により、単元正答率が最大30ポイント向上

学校で基礎力確認テストが実施されたあと、その結果（学習ログ）を学習塾講師が確認し、すららを使って復習が必要な単元の学習課題を配信しました。課題配信後は、学習塾講師が電話やオンライン会議ツール等を利用しながら各生徒に対して個別の学習アドバイスや質問対応等を行いつつ、すららを活用した自律的な学習を支援していきました。実証終了時に行ったまとめテストの結果について単元ごとの正答率を見てみると、ほぼすべての単元で正答率が向上していました。また、5回の基礎力確認テストの平均得点率と、最後に実施したまとめテストの得点率を比較して、得点率の伸びを算出したところ、学習塾講師から配信された復習課題（目標）の達成率と正の相関が見られ、AI教材と学習塾講師の支援による個別最適化された学習に取り組むことにより、学習内容の定着度が高まっていることがうかがえます。

実証参加生徒の単元別正答率比較



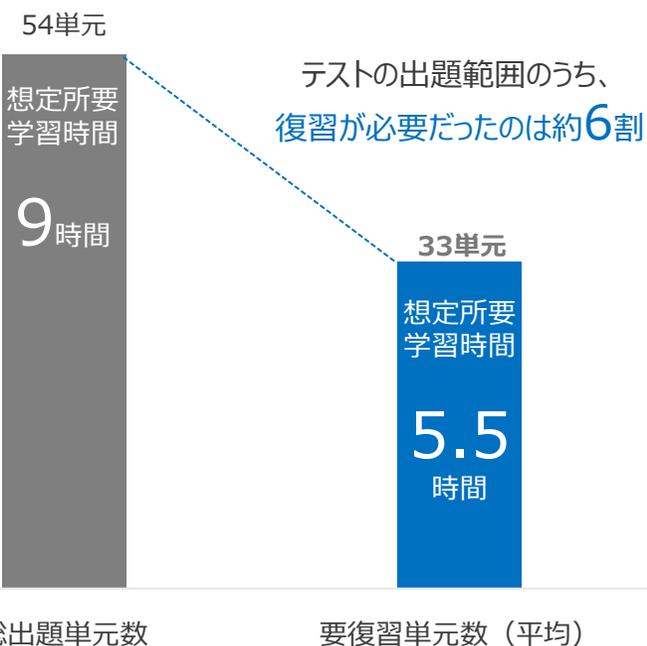
目標達成率と得点の伸びの相関



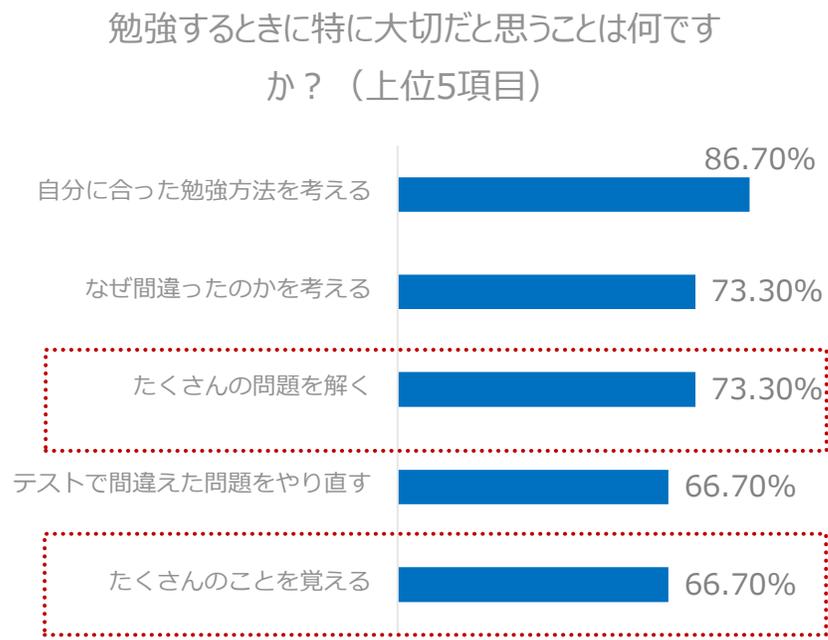
4. 成果③ 学習の効率性 — 全範囲を網羅的に学習するのに比べて学習量を6割に削減

合計5回の基礎力確認テストでは、計54単元が出題されました。1単元あたりの復習（すららでの学習）に平均で10分間かかると仮定すると、すべての単元を復習するには9時間を要することになります。しかしすららに搭載された学習リコメンデーション機能や学習塾講師による個別の学習アドバイスによって、生徒が復習を必要とする単元は平均33単元となり、テストで出題された全単元を網羅的に学習する場合と比べて約6割の学習量で済みました。実証開始時に実施した生徒アンケートでは、約7割の生徒が「勉強するときに特に大切だと思うこと」として『たくさん問題を解くこと』『たくさん覚える』と回答しており、こうした生徒にとっては、どこを重点的に学習すべきなのかが明確になることによって、限られた時間の中で効率よく学習できるようになると考えられます。

確認テストの出題単元数と要復習単元数



実証開始時 生徒アンケート



色々アドバイスしてもらってよかったです。

（実証参加生徒）

苦手としているところを中心に学習できてとてもよかったです。

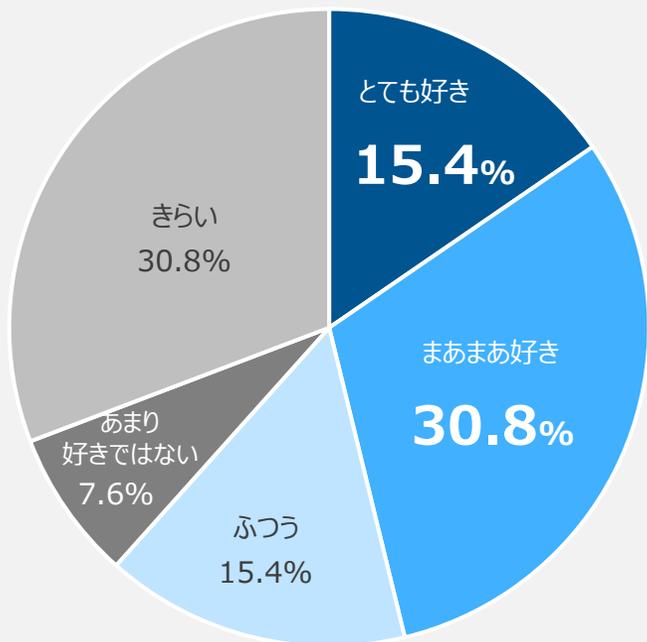
（実証参加生徒の保護者）

4. 成果④ 学習意欲の向上 — 教員・保護者に加えて第3の存在がポジティブな効果

実証開始時の生徒アンケートでは約4割の生徒が英語の学習にネガティブな回答をしましたが、実証終了時の生徒アンケートの結果では約8割の生徒が英語の学習に対してポジティブな気持ちを持つようになりました。さらに、本実証に参加した多くの生徒が、英語に限らず「実証事業を通じて勉強の仕方が分かるようになった」と回答しており、生徒一人ひとりの理解度に合わせてインタラクティブな学習ができるAI型学習教材（すらら）を活用したこと、また、学校教員や保護者に加えて生徒たちの学習をサポートする第3の存在があったことにより、ポジティブな成果が得られたものと考えられます。

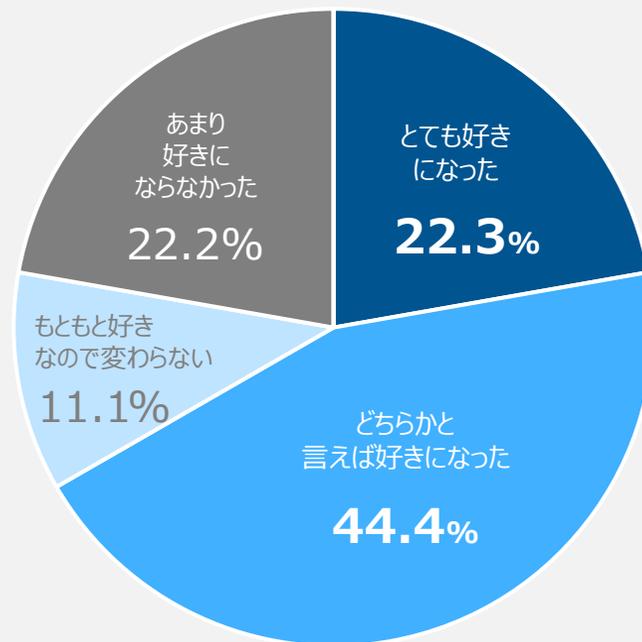
実証開始時 生徒アンケート

英語の勉強は好きですか。

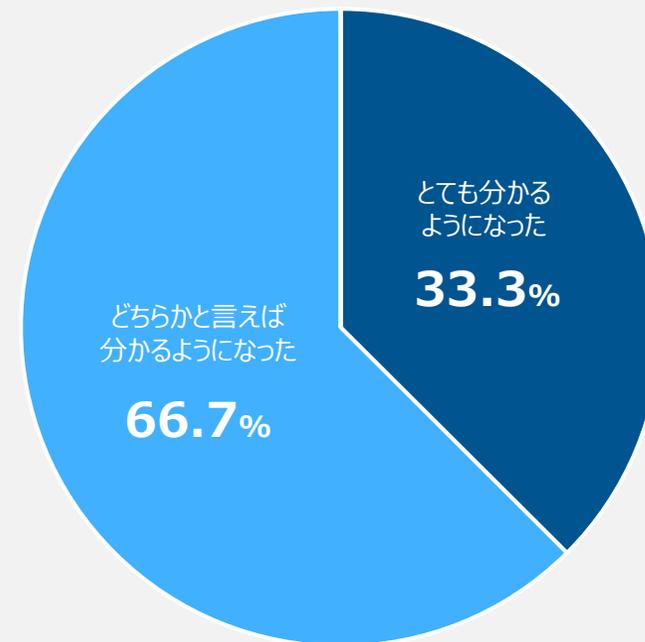


実証終了時 生徒アンケート

今回の実証事業を通じて、英語の勉強は好きになりましたか。



今回の実証事業を通じて、勉強の仕方が分かるようになりましたか。

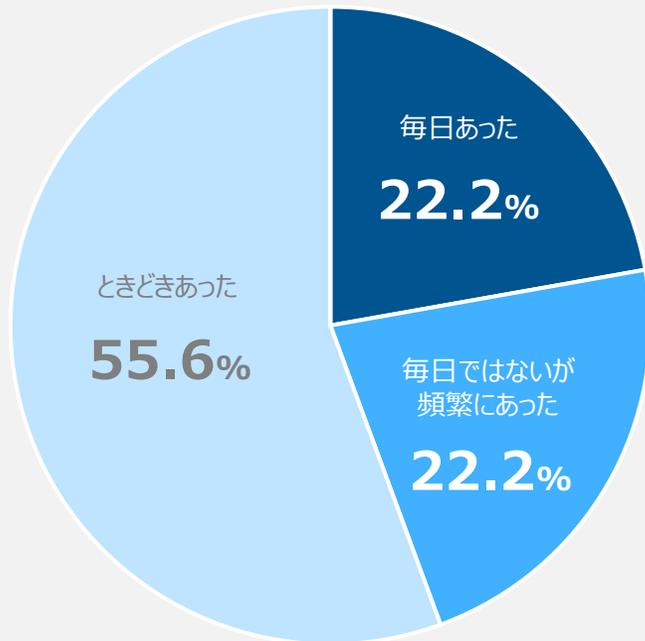


4. 成果⑤ 学習ログ共有の有用性 — 4割の保護者が学習ログを確認

今回の実証事業では学校と学習塾だけでなく、子どもの学習に対する保護者の関わりも大きなテーマとしてとらえていました。保護者が自身の子どもの学習状況（すららによる学習）を確認できる学習管理画面のアカウントを付与し、学習に対する励ましや声掛けをするように促しました。その結果、実証終了時の保護者アンケートに回答した全員が適宜学習に関する声掛けを行ったと回答しましたが、学習ログを確認した保護者の割合は4割程度でした。一方、思春期を迎えた子どもへの接し方に悩みを持つ保護者からは「管理画面を通じて学習状況が分かることにより、声掛けがしやすかった」というコメントもありました。

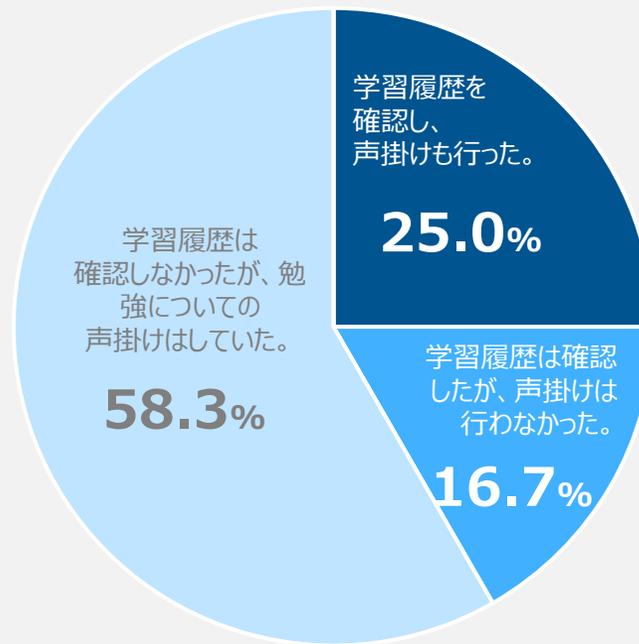
実証終了時 生徒アンケート

おうちの人から「すらら」や塾の先生との勉強について、褒められたり、励まされたりしたことはありましたか。



実証終了時 保護者アンケート

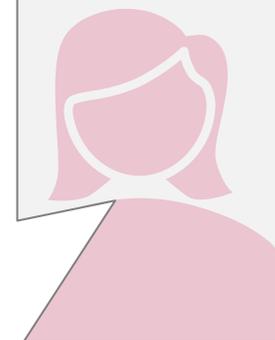
すららの保護者様用学習管理画面で、お子様の学習履歴を確認したり、その内容に基づいてお子様に対する声掛けを行ったりしましたか。



思春期で干渉を嫌う子供の学習状況がわかり、声掛けをしやすかったです。

机に向かわずパソコンをみて復習が出来るのは本当に理解できているのか不安材料でもありますが、学習意欲のきっかけにはなっていると思います。

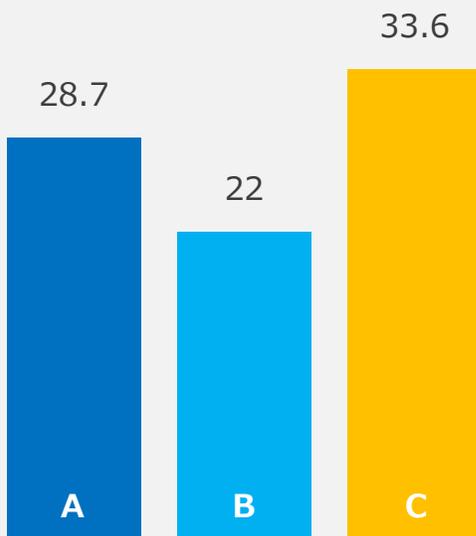
(実証参加生徒の保護者)



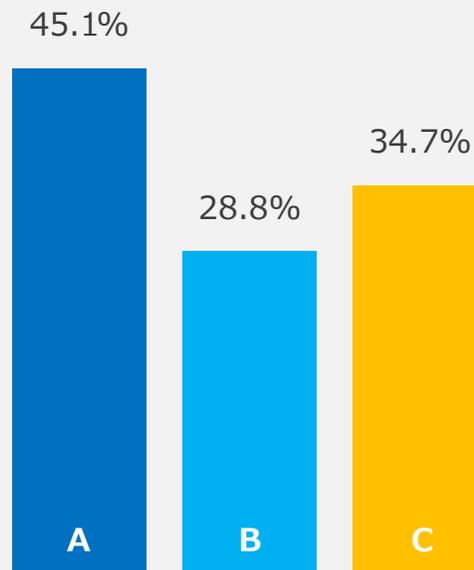
4. 成果⑤ 学習ログ共有の有用性 — 成績向上や目標達成に適切な声掛けは必須

保護者アンケートの結果をもとに、保護者が声掛けを行ったかどうかや管理画面で学習履歴を確認したかどうかによって、生徒を3つグループし、実証期間中のテストの得点率の伸びや目標達成率、すららの学習時間などを比較しました。保護者からの声掛けがあった生徒の方がテストでの得点の伸びや目標達成率で優位な結果がでました。また、保護者が子どもの学習履歴を確認して声掛けを行う方が、平均目標達成率は高く、学習時間は長くなりました。

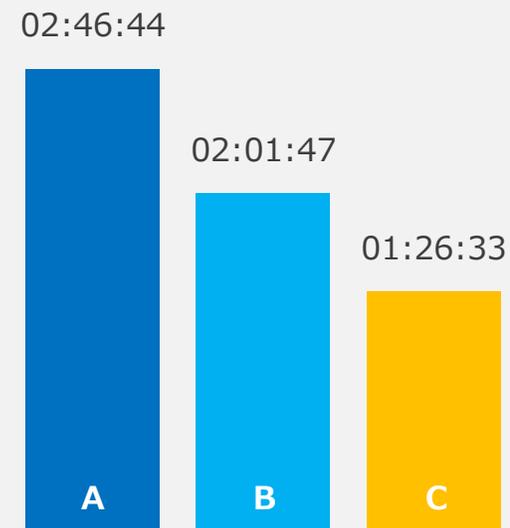
学習履歴の確認や声掛けの有無と
得点の伸び（平均）



学習履歴の確認や声掛けの有無と
目標達成率（平均）



学習履歴の確認や声掛けの有無と
すららの学習時間（平均）

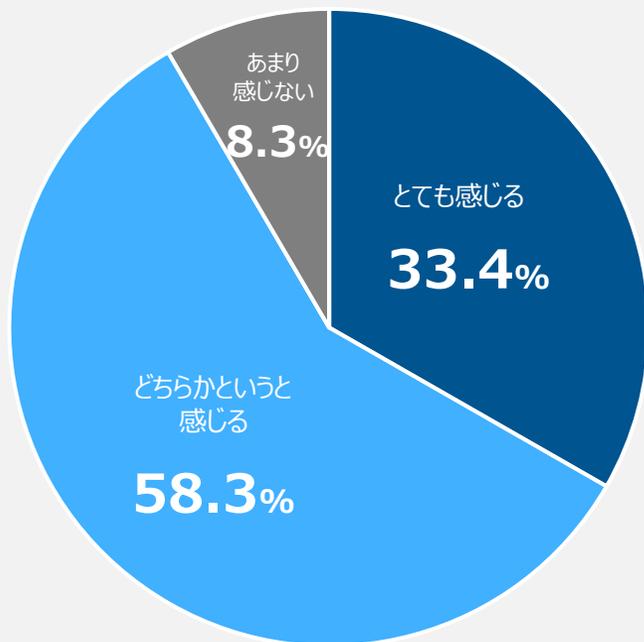


■ Aグループ…学習履歴を確認して声掛けもした ■ Bグループ…学習履歴は確認したが声掛けはしなかった ■ Cグループ…学習履歴は確認しなかったが、声掛けはした

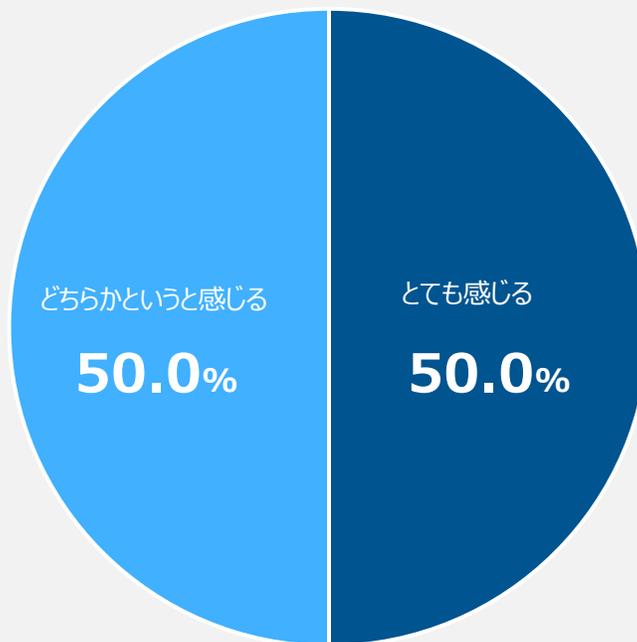
4. 成果⑤ 学習ログ共有の有用性 — 9割の保護者が学習ログ連携に有用性を実感

実証終了時 保護者へのアンケート

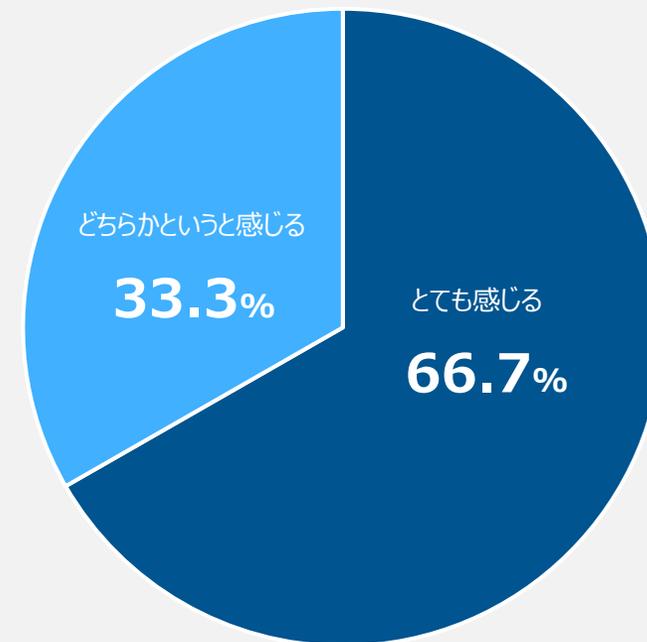
お子様は学習に対して
実証開始時よりも
前向きになったと感じますか。



学校で実施したテスト結果を
塾の先生と共有することは、
お子様の学習にプラスになったと
感じますか。



今後、学校と塾等との間で
お子様の学習履歴等を共有することによ
り、効果的な学習支援ができる
可能性を感じますか。



5. 本実証事業モデルの自走・普及の実現に向けてのマイルストーン

本実証では、大分県内の公立中学校に通う生徒に対して、東京都・広島県・長崎県・沖縄県の学習塾講師がすららやオンライン会議ツールを利用して遠隔で学習指導を行いました。本実証で取り組んだ学校と学習塾等との連携モデルの実現や、学習ログに基づく官民連携のデータドリブな学習支援の実現に向けては、以下のように、段階的に実行・実現していく必要があると考えます。

フェーズ1

同一コミュニティ内の 学校と学習塾との連携実現

現時点では公立学校と塾との間での交流機会が少なく、まずは協働で生徒への学習支援を行う文化を形成する必要があると考えます。第1フェーズでは、オンライン・オフライン問わず適宜コミュニケーションがとれるよう、同一コミュニティ内にある学校と塾同士が通常授業や放課後学習等の中で連携していくことにより、教育現場における官民の隔たりを段階的に解消していけると考えられます。

フェーズ2

教育データの 項目・粒度の標準化

第1フェーズを進める中で学習ログの共有やデータ利活用の方策を検討していく必要があると考えられます。単元名や問題毎の正誤といった学習内容や学習時間等のログに加えて、子どもたちの認知特性や学習傾向など、学習指導を行う上で重要な定性データも併せて蓄積する必要があると考えます。特に定性データについては項目や情報の粒度について検討することで、教育データ利活用の標準化に繋がると考えます。

フェーズ3

居住・所在地域を問わず データドリブな指導の実現

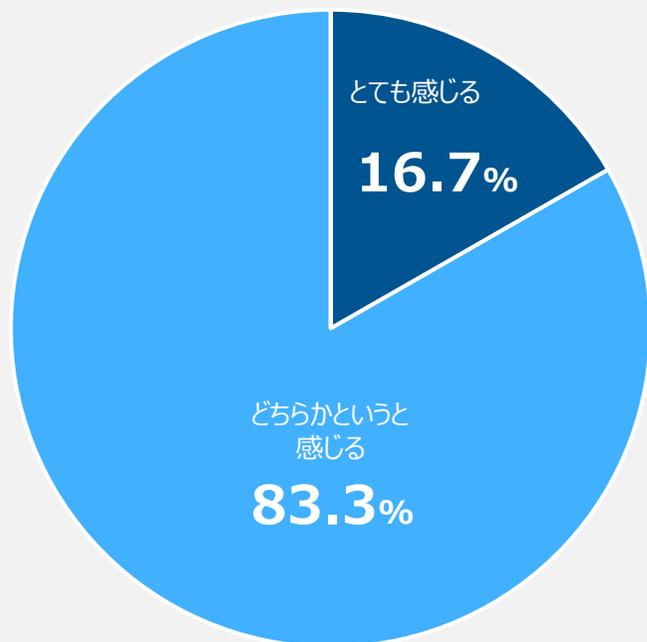
本実証事業で挑戦したような居住・所在地域を問わずデータドリブな学習支援ができるようになることが、日常的な個別最適学習の実現、学校教員の負担軽減、過疎地域等における地域格差に影響されない学習支援の実現、障がい等を抱え専門家による適切な支援を必要とする学習者への対応等、世の中にある様々な教育的な課題の解決に繋がると考えられます。

スキームの構築と併せて、教育データ利活用やそれらにもとづく効果的な声掛けや支援の仕方等について、保護者を対象とした勉強会等の啓蒙活動も重要であると考えます。

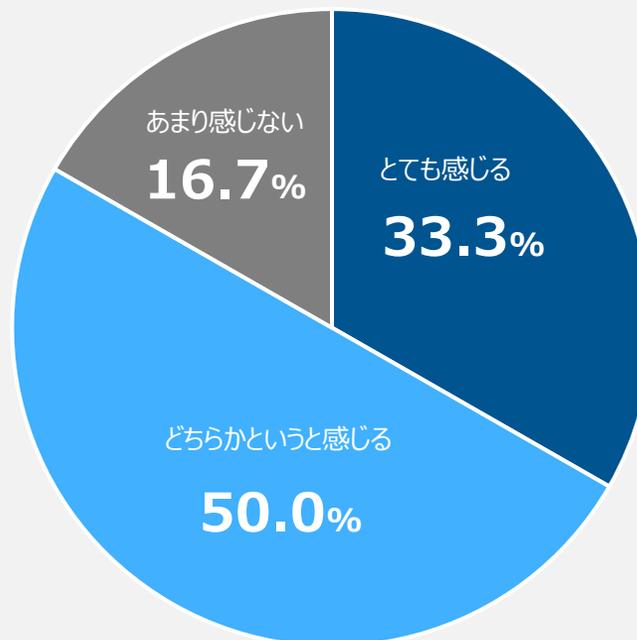
6. まとめ・今後に向けた示唆

実証終了時 学校・学習塾の先生へのアンケート

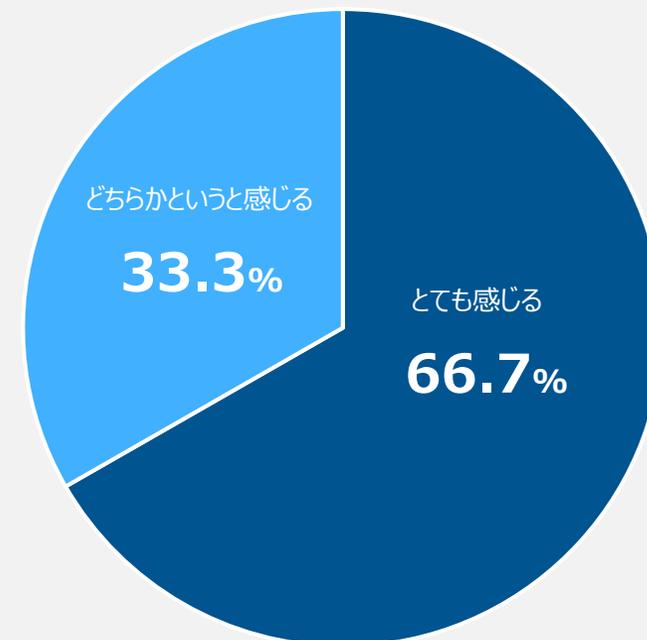
生徒たちは学習に対して
本実証開始時よりも
前向きになったと感じますか。



本実証で、学校で実施したテスト
結果を塾の先生と共有することは、
生徒たちの学習にプラスになったと
感じますか。



学校と塾等との間で生徒たちの
学習履歴等を共有することにより、
効果的な学習支援ができる
可能性を感じますか。



6. まとめ・今後に向けた示唆

中学校教員からの振り返りコメント

- 学校と学習塾等との学習ログの連携には価値を感じた。
- 普段から学習意欲が高い生徒は、自分の学力に合った先どり学習に塾の先生と一緒に取り組むことができ、満足そうだった。
- 今回の実証事業参加生徒の中には、普段から学習に対して意欲的な生徒ばかりではなかった。
- 生徒についての情報を共有したあと、学校と学習塾のそれぞれが、どのように生徒をフォローしていけばよいのかが分からなかった。
- 学校と塾とで学習ログの連携をしているとはいえ、平等性の担保から、一部の実証参加者だけを対象にした特別な声掛けをするのは難しかった。

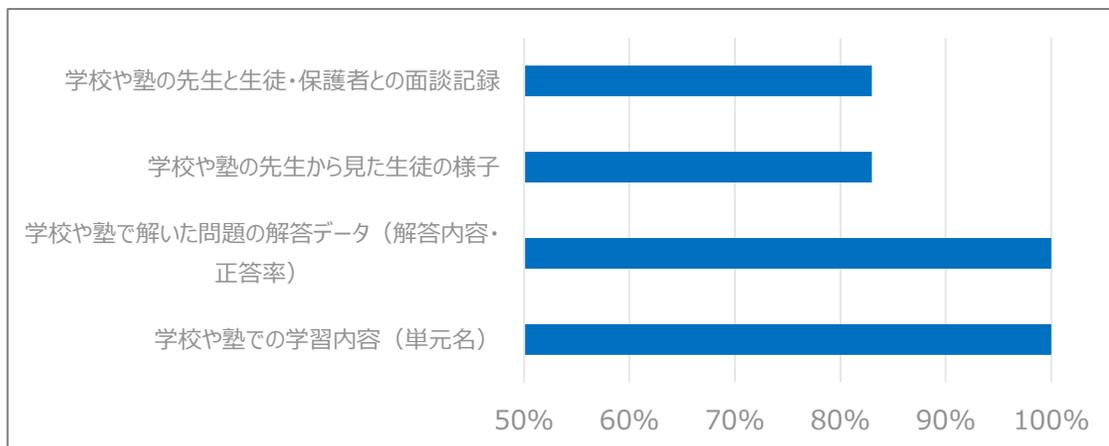
学習塾講師からの振り返りコメント

- 今回の実証では「英語」を主にして指導を行ったが、特定の教科に限らず、勉強の仕方そのものを伝えられたらよいと思っていた。
- 苦手単元の学習指導だけではなく、勉強に対する意欲を向上させられるような声掛けを心がけた。
- 保護者の中には、自分の子供の学習状況やテストの点数を把握しておらず、「塾の先生にお任せします」という人が複数いた。
- 学習塾と学校との間で共有された情報をもとに、「塾の先生が褒めていたよ」という声掛けを、学校の先生からしてもらえると、生徒のモチベーション向上につながるのではないか。
- 学習ログは子どもと大人の間だけで共有するのではなく、子どもたちどうしでも共有し、分からない子がわかる子に教えあえるような協働的な学びにも活かせるとよい。

6. まとめ・今後に向けた示唆

実証終了時 学校・学習塾の先生へのアンケート

学校と学習塾、保護者等が子どもたちの情報を共有し学習を支援しようとした場合、お互いどのような情報を見られるとよいと思いますか。



<その他>

- ・普段の学習・学力の状況や個別の認知特性
- ・学校のテスト日程と出題範囲
- ・学校行事のスケジュール
- ・各家庭（保護者）がどのような学習支援を必要としているのか
- ・普段の学習方法（通塾の有無）
- ・学校や家庭学習で使っている教材の種類や名称
- ・学校教員と学習塾講師の役割分担

蓄積・共有すべきデータの種類（案）

本実証事業を通じてすららネットが考える蓄積・共有すべきデータの種類は以下の通りです。

【学習ログ】

- ・ログイン履歴（日別回数）
- ・学習時間（学習ユニットごと）
- ・学習単元（ユニット名）
- ・テストの得点
- ・ドリル、テストの解答内容
- ・AIが判定した学習者の弱点

【定性情報】

- ・学習者自身の学習観
- ・普段の学習習慣や傾向（持続力、集中力、反復力など）
- ・認知特性（視覚優位、聴覚優位、言語優位）
- ・発達障がい（または類する傾向）の有無
- ・得意なこと、苦手なこと

学習支援者は、学習者自身の情報とあわせて、子ども（学習者）に対する保護者の認識や関わり方についても理解し、支援者間で情報共有しておくことが有効であると思われます。

6. まとめ・今後に向けた示唆

本実証で出てきた課題

本実証事業を通じて、学校と学習塾等民間教育機関における学習者の教育データの共有・利活用については、その価値や今後の可能性を示すことができました。特に、子どもたちにとって、保護者や学校教員に加えて第3の学習支援者がいることはポジティブな学習効果をもたらし、その支援が学習ログ等に基づくEBPMと共に行われることでその効果を一層引き上げることが期待できます。ただし、学校と学習塾が連携して生徒の学習指導を行うこと自体がこれまでにない取り組みだったことに加えて、学習ログを学校と学習塾との間で共有し学習指導に活用していくことも新たな取り組みだったことから、大別して4つの課題が見えてきました。

① 蓄積・活用するデータの種類や粒度

学習者に対してより効果的な支援を行うためには、単元名や問題ごとの正誤、学習時間などの学習量等、一般的に言われている学習ログだけではなく、学習者個別の認知特性や日頃の行動傾向についても把握しておくことが望ましいという意見がありました。一方で、現状は蓄積・共有された各種データをどのように読み取り・解釈するかという点についての一定のものさしがないことや、情報の最適粒度が不均一な点については、ある程度の標準化が必要となります。

② 学校と民間教育機関の連携

これまで協働して学習指導にあたることの少なかった学校と民間教育機関が、フラットな関係でともに学習者の支援を行っていくには、方法を問わず学校・塾の連携モデルが全国各地で広く広まっていくことが必要であると考えます。そのためには、まず、EdTechツールや民間教育機関を活用することで公教育を充実させることに繋がるということ、学習者に関わる全ての学習支援者に腹落ちさせられるよう実証成果や今後の可能性を具体的に示すことが重要です。

③ 個人情報の取り扱いルール

自治体や学校を介して学習者の情報を民間教育機関と共有する点については、個人情報取り扱いに関する考え方が自治体により様々であることから、現時点では今回の実証モデルをすぐに普及させることは難しいと考えます。また、学習者の認知特性等に関わる情報にはセンシティブな内容が含まれることもあり、学習者や保護者が、どこまでの情報であれば学校や民間教育機関と連携することを許容できるかについては、調査・検討が必要となります。

④ 公教育における平等性・公平性

民間教育機関からの情報共有や、官民連携による多角的な学習支援を一部の子どもたちだけが受けている状況は、学校教員が平等に生徒指導・生徒対応をしようとしたときの障壁となる可能性があります。また、本実証で行ったような連携が、特定のプラットフォームやEdTech事業者だけではなく、様々な事業者が乗り入れるオープンな取り組みとして広まっていくことが重要だと考えます。

6. まとめ・今後に向けた示唆

課題解決に向けて検討すべきこと

本実証において見えてきた前述の課題を解決するために、以下の5点についての検討・実践が必要であると考えます。

- **例えば、部活動の外部コーチのような位置づけで、
通常授業や放課後学習等で同一コミュニティ内の学校や塾同士で協業するためのスキームづくり**
- **学習支援に活用できるデータの種類や情報の最適粒度の検討**
- **学習者のデータはどのように保持・共有するための方法の検討**
- **居住・所在地域を問わず学習者と学習塾等の民間教育機関をマッチングするための方法の検討**
- **特定のコンテンツ事業者や民間教育機関だけでなく、広く利用可能なプラットフォームの構築**

特にデータに関するところは、これまでEdTech事業者と自治体・学校との議論に終始しがちで、一連の議論が学習者の外側で行われることが多くありました。本来的には学習者のところに様々なデータがあり、学校や塾が学習者のところにそれらのデータを取りに来ることが理想の形であると思われます。学習支援の座組やプラットフォームの構築を検討する際には、そのような視点を前提に検討を進めていくべきだと考えます。

以上の点について検討していくにあたり、今回取り組んだ学校・塾の連携モデルについては継続的に実証実験を重ねていく必要があります。