

全国学力・学習状況調査×Literas の分析から見た、

子どもに必要な論理言語力について

四日市市教育委員会・株式会社ベネッセコーポレーション



1 共同研究の概要

四日市市教育委員会と株式会社ベネッセコーポレーションが共同で、令和5年度の全国学力・学習状況調査（以下 学力調査）の結果と Literas 論理言語力検定（以下 Literas）の結果について研究を行いました。

この共同研究の目的は、論理言語力※1が学力にどのように影響するかを確認し、その結果を学校での日々の授業改善に役立てる資料とすることです。

測定する能力	令和5年度（2023年度）実施結果
A) 論理言語力	・ Literas 論理言語力検定
B) 教科学力	・ 全国学力・学習状況調査 教科に関する調査（国語・数学・英語）
C) 態度・姿勢（日常の行動）	・ 全国学力・学習状況調査 生徒質問調査

対象）四日市市内の公立中学校 22 校の生徒（中3 約 2500 人）

【分析内容】

- ・ 学力調査の正解数と Literas の正解数の相関関係を明らかにする。
- ・ 学力調査と Literas の問題の類似性を、出題趣旨などから分析する。
- ・ 学力調査・Literas の結果と質問紙調査の関連を明らかにする。

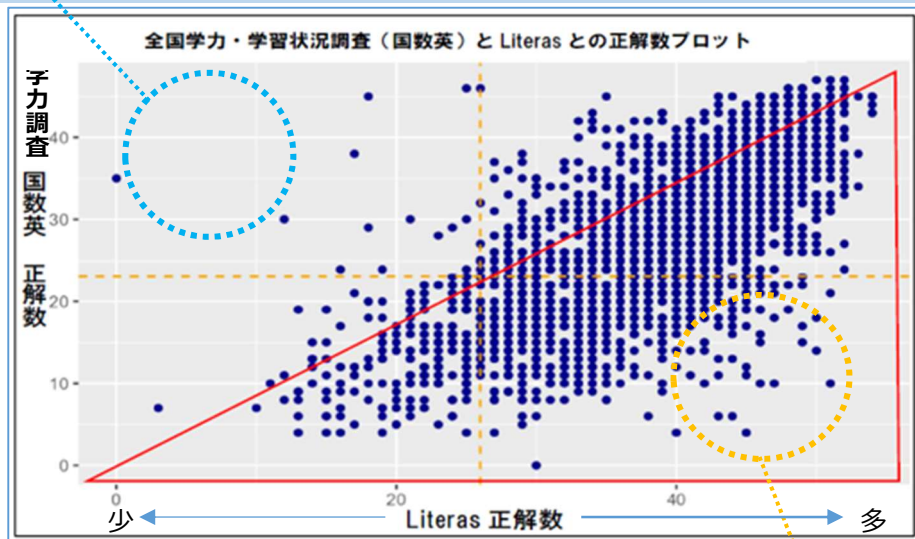
2 教科学力と論理言語力の関係は？

以下の散布図は、縦軸に学力調査（国語 15 問、数学 15 問、英語 17 問を合わせた）の正解数、横軸にリテラス（54 問）の正解数をプロットしたものです。

Literas と学力調査（国数英）の正解数は、全体的には Literas の正解数が多くなるほど、学力調査の正解数も多くなる傾向がみられることから、緩やかな相関関係となっています。さらに図を見ると、青い丸の部分のように、Literas の正解数が少ない場合、学力調査の正解数が多い生徒はいませんが、黄色い丸の部分のように、学力調査の正解数は少ないが Literas の正解数が多い生徒は一定数存在します。

つまり、**教科学力の向上には、論理言語力が欠かせない**と考えられます。

Literas の正解数が少ない場合、学力調査の正解数が多い生徒はほとんどいない。



国数英の正解数は少ないが Literas の正解数が多い生徒は一定数存在する。

※1 「論理言語力」は、学習指導要領において、「学習の基盤となる力」とされている言語能力と大きく重なる力です。

3 論理言語力と高い相関が見られた問題

Literas で測定している論理言語力は、全国学力・学習状況調査の3教科とゆるやかな相関があり、論理言語力が教科学力の向上に欠かせないことが示唆されます。Literas の中でも、特に読解力や聴解力を問うた「情報理解力」分野と各教科との間に、相対的に高い相関関係が見られました。

▼ Literas の正解数と各教科の相関

0.7以上 = 高い相関 0.4以上 = 中程度の相関 0.2以上0.4未満 = 軽度の相関 0以下 = 負の相関			全国学力・学習状況調査		
			正解数		
			国語	数学	英語
Literas	正解数	語彙運用力	0.54	0.52	0.47
		情報理解力	0.59	0.60	0.56
		社会理解力	0.54	0.54	0.49

Literas で測定している論理言語力が必要とされる各教科の問題例

- 国語: 抽象⇔具体の思考が必要な問題、順序だてて説明することが求められる問題。
- 数学: 大量のテキストを処理する問題、情報の変換が求められる問題。
- 英語: 情報の変換が求められる問題、事実と考えを区別する問題、英作文。

実際の出題例

「Literas」情報理解力

▼【記事】の内容を表した図表を読み取る問題

問2 下線部B「実質ゼロ」とあるが、【図】によると、温室効果ガスの排出を「実質ゼロ」にするとはどういうことを意味していますか。最も適切なものを、①～④のうちから一つ選びなさい。 [解答番号2]

① 工場から排出されたCO₂量を、工場が吸収・貯蔵したCO₂量と差し引きしてゼロとすること。
 ② 火力発電による発電量を、再生可能エネルギーに転換した発電量と差し引きしてゼロとすること。
 ③ 削減しきれない温室効果ガスの量を、森林などが吸収する量と差し引きしてゼロとすること。
 ④ 排出されたすべての温室効果ガスを、技術開発による排出削減量と差し引きしてゼロとすること。

▼聞き取った情報を図表に変換する問題

問2 放送で述べられた、車両距離を横軸に訪れた数として検算した数を表示したグラフとして最も適切なものを、①～④のうちから一つ選びなさい。 [解答番号6]

出典：内閣府「令和元年交通安全白書」
 (https://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/r01kou_haku/zenban/genkyo/topics/topic_13.html) などをもとに作成。

令和5年度「学力調査」 大問8(1)

▼約2ページにわたる場面設定の問題。文字情報をふまえて図表を正しく読み取り、グラフに変換する必要がある。

6 大悟さんが住む地域にある新緑大学は、大学対抗駅伝大会に出場します。この駅伝大会では、コースを7区間に分け、1区から7区までをリレー形式で走ります。大悟さんは、新緑大学の6区の選手の応援に行きました。6区の道のりは1200mあり、6区のスタート地点では、晴天大学が先にスタートし、新緑大学がその100秒後にスタートしました。

大悟さんは、インターネットで6区の速報を見て、新緑大学が晴天大学に追いつきそうだと考え、その地点を予想することにしました。

前ページの「316秒」は、晴天大学がスタート地点をスタートしてから316秒後に、新緑大学が図書館前を通過したことを表しています。大悟さんは、晴天大学の6区の選手がスタートしてからの時間をx秒、6区の選手が走った道のりをy mとし、前ページの大悟さんがまとめた表をもとに下のようなグラフに表しました。点Aから点Hまでの2つの点を正しく読み取り、グラフに変換する必要があります。

6区の選手の記録のグラフ

次(1)から(3)までの各問に答えなさい。

(1) 晴天大学が駅前を通過した時間と新緑大学が駅前を通過した時間の差は、上の6区の選手の記録のグラフに表された点Aから点Hのうち、2つの点のx座標の差に表れます。点Aから点Hまでの中から、その2つの点を選んで書きなさい。

地点	スタート地点からの道のり	晴天大学	新緑大学
スタート地点	0 m	0 秒	100 秒
図書館前	1200 m	238 秒	316 秒
郵便局前	2800 m	567 秒	611 秒
駅前	4000 m	798 秒	824 秒

出典：令和5年度全国学力・学習状況調査 調査問題 中学校 数学
 (https://www.nier.go.jp/23chousa/pdf/23mondai_chuu_sugaku.pdf)

数学は、計算する力だけではなく、情報を正しく読み取ったり、図表やグラフに変換したりする論理言語力も重要！



4 Literas のスコアと学力調査の無回答率から考えられること

以下の表は、学力調査の無回答率を Literas のスコア別に算出したデータです。

ここから、Literas のスコアが高い層と低い層では、無回答率に差があり、どの教科においても Literas のスコアが低くなると、学力調査の無回答率が高くなるという傾向が見られました。

つまり、論理言語力が低くなると、題意をつかんだり、条件などを関係づけたりすることなどが難しくなり、答えを導き出すことができなくなるのではないかと考えられます。

Literasスコア別 無回答率		学 力 調 査		
		国語	数学	英語
Literas	四日市市全体	3.5	6.7	4.1
	①2級(700)以上	1.4	2.7	1.9
	②3級(620)以上 ～2級(700)未満	2.4	6.1	3.6
	③3級(620)未満	6.8	11.9	7.0

(%)

5 論理言語力の向上につながる姿勢・態度

学力調査の生徒質問紙調査 72 問のうち、以下の表に掲載している 3 つの設問に Literas との相関関係が見られました。

	学力調査 児童生徒質問紙の設問		
	読書は好きですか	授業で、自分の考えを発表する機会では、自分の考えがうまく伝わるよう、資料や文章、話の組立てなどを工夫して発表していましたか	授業では、課題の解決に向けて、自分で考え、自分から取り組んでいた
0.7 以上 = 高い相関 0.4 以上 = 中程度の相関 0.2 以上 0.4 未満 = 軽度の相関 0 以下 = 負の相関			
Literas正解数	0.27	0.25	0.22
学力調査正解数	0.21	0.27	0.33

以上の結果を踏まえて、以下のように授業改善のポイントを示します。

6 分析から見えた、論理言語力や教科学力を育成するための POINT



以下のような視点をもって授業づくりや取り組みを進めていこう！

- 読むジャンルを広げる、読んだ後に自分の意見を述べるなど、読書活動の充実を図る。
- 自分の考えがうまく伝わるよう、資料や文章、話の組立てなどを工夫して発表する機会を設ける。
- 各教科等において、課題解決に向けて、子ども自ら考え、取り組めるような機会を増やす。
- 子ども一人ひとりに複数のデータから情報を読み取らせたり、図表やグラフに変換させたりする機会を増やす。

改善案①

目的をもって読書をする



自分の好きなジャンルなどを読み、その世界に浸ることは読書の楽しさですが、論理言語力育成の視点から、以下のような取り組みもお勧めです。

◆ジャンルを広げ、論理的に理解する力を高める

小説・物語・随筆などの文学的文章だけでなく、新書・新聞などの説明的文章も読むことを促すことで、生徒の興味関心の幅を広げられるとともに、内容を論理的に理解する力を育成できます。

◆読書後の+αの活動で論理的思考力を高める

意見文や批評文などを読んだ後に、文章の要旨をまとめさせたり、自分の意見を書かせたり、筆者の意見の根拠や文章構成について吟味させたりすることで、論理的に読む力を高めることができます。

改善案②

資料から読み取ったり、資料をもとに説明したりする

8 大悟さんが住む地域にある新緑大学は、大学校制が導入されています。この新緑大会では、コースを4区に分け、1区から7区までリレー形式で走ります。大悟さんは、新緑大学の6区の選手の出発点に行きました。6区の選手は12000mあり、6区のスタート地点は、新緑大学が先にスタートし、新緑大学がその100秒後にスタートしました。

大悟さんは、インターネットで6区の進路を見て、新緑大学が晴天大学のスタート地点からどのくらいか調べました。

大悟さんがまとめた表	スタート地点からの道のり	晴天大学	新緑大学
スタート地点	0 m	0 秒	100 秒
図書館前	1200 m	238 秒	316 秒
郵便局前	2800 m	567 秒	611 秒
駅前	4000 m	798 秒	824 秒

ここで、大悟さんは、晴天大学と新緑大学の6区の各選手の記録を、晴天大学の6区の選手がスタートしたときを0秒として、下のような表にまとめました。

前ページの大悟さんがまとめた表の記録を、晴天大学の「316秒」は、晴天大学がスタートしてから、新緑大学が図書館前まで走り、大悟さんは、晴天大学の6区の選手がスタートしたときを0秒として、下の表にまとめました。

晴天大学、点目から点目までの道のり(m)と、6区の選手が走り出した時刻(秒)のグラフに表された点Aから点目までのグラフを描いてください。

次の(1)から(3)までの各問に答えなさい。

(1) 晴天大学が駅前を通じた時刻と新緑大学が駅前を通じた時刻の差は、上の6区の選手の記録のグラフに表された点Aから点目までのグラフの、上の6区の選手の記録のグラフに表された点Aから点目までのグラフの、その2つの点を選んで書きなさい。

子どもたちが資料に目をつけて、データについて考える場はつくってなかったな。(いつも指導者が丁寧に説明していたな)



□の中に「教科」や「単元」を当てはめて、どこでできるか考えてみよう!!

今まで、グラフから読み取れることを語る活動はしてなかったな。

数学の一次関数の授業で資料をじっくり読み取らせ、何が読み取れるか交流させてみようかな。

資料やデータから読み取らせたり、関係付けをさせたりする取り組みを進めていくことが大切です。



改善案③

意見を主張したり聞いたりする



発表することで終わりではなく、友達の見解等から改善させる活動は少なかったな。

すべての子に話す機会を保障できていなかったな。

国語の読んだ本を紹介する授業で表現し合う場を設定しよう。



相手の意見を尊重しながら、自分の意見を主張したり、議論の組み立て方を考えたりする取り組みを進めていくことが大切です。

