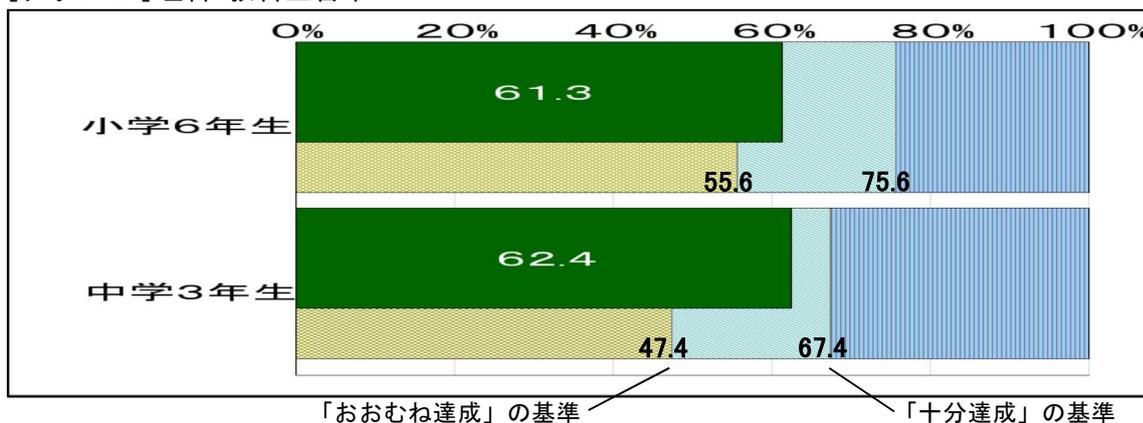


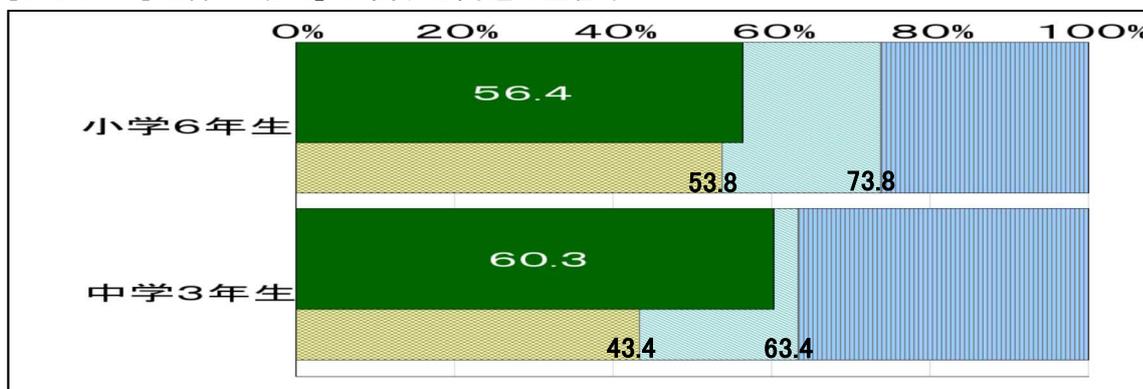
(1) 結果の概要

- 教科正答率は、小学6年生・中学3年生共に「おおむね達成」の基準を上回っている。[グラフ 24]
- 「活用」に関する問題については、小学6年生・中学3年生共に「おおむね達成」の基準を上回っている。[グラフ 25]
- 観点別に見ると、全ての観点について、小学6年生・中学3年生共に「おおむね達成」の基準を上回っている。特に、小学6年生の「自然事象についての知識・理解」については、「十分達成」の基準を上回っている。[グラフ 26~28]
- 内容・領域別に見ると、全ての内容・領域について、小学6年生・中学3年生共に「おおむね達成」の基準を上回っている。特に、中学3年生の「物理的領域」「生物的領域」については、「十分達成」の基準を上回っている。[グラフ 29、30]

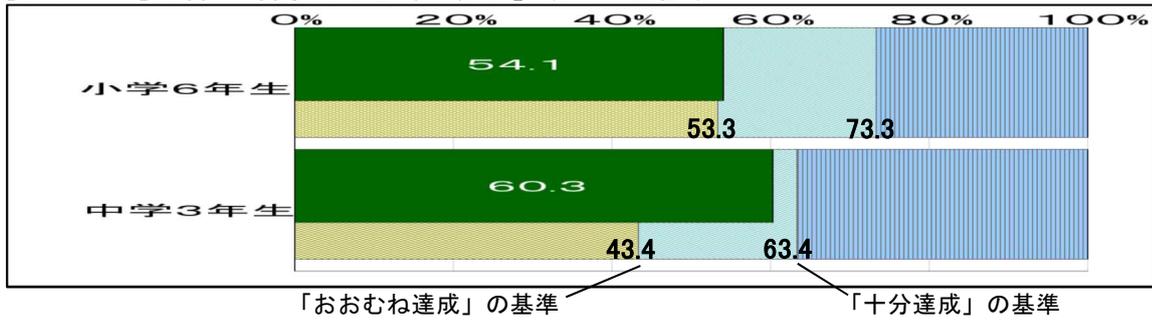
[グラフ 24] 理科 教科正答率



[グラフ 25] 理科 「活用」に関する問題の正答率



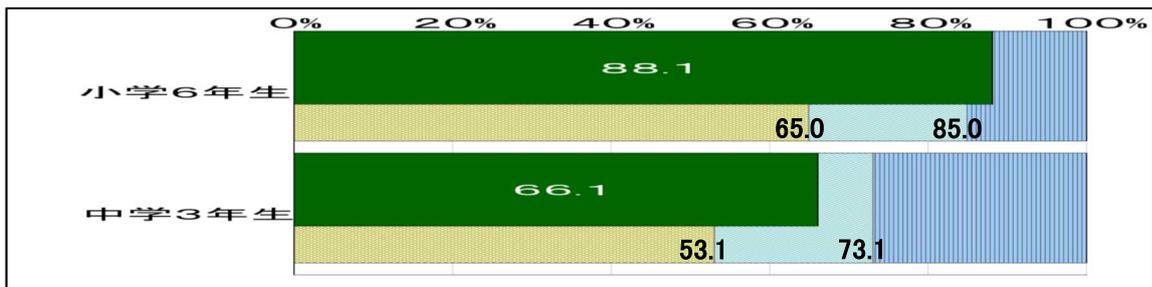
[グラフ 26] 理科 「科学的な思考・表現」 観点の正答率



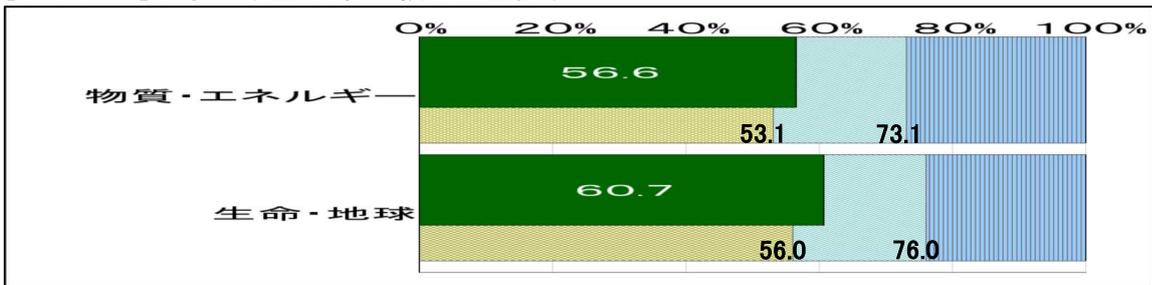
[グラフ 27] 理科 「観察・実験の技能」 観点の正答率



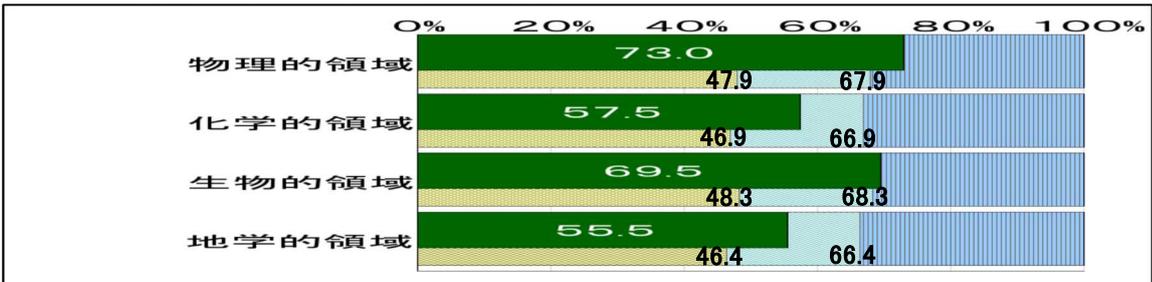
[グラフ 28] 理科 「自然事象についての知識・理解」 観点の正答率



[グラフ 29] 小学6年生 内容・領域別正答率



[グラフ 30] 中学3年生 内容・領域別正答率



## (2) 成果と課題及び指導改善のポイント

### 小学校理科（小学6年生）

#### 成果(◇)と課題(◆)

- ◇ 骨と骨のつなぎ目や堆積作用について、科学的な言葉や概念が身に付いている。 (1)(3)(2)(1)
- ◇ 海水と水道水を区別するために、蒸発させる実験と同体積の重さを量る実験の2つの異なる実験から得られた結果を多面的に分析して考察することができている。 (4)(2)
- ◆ 1 理科に関する知識・技能を、模型や理科における「ものづくり」などに適用することに課題が見られる。 (1)(4)(3)(4)(4)(3)
- ◆ 2 土地の浸食や電気の流れ方について、予想が確かめられた場合に得られる結果を見通して実験を構想することに課題が見られる。 (2)(2)(3)(2)
- ◆ 3 流れる水の量と地面の削られ方の関係について、より妥当な考えをつくりだすために、実験結果を基に分析して考察し、その内容を記述することに課題が見られる。 (2)(3)

#### 指導改善のポイント（次の視点から授業を振り返り、チェック☑してみましょう。）

- ◆ 1 理科に関する知識・技能を自然の事物・現象に適用する力を身に付けさせるには、次のような指導を行うことが大切です。
  - 予想をする場面で、学習を通して得た知識や生活経験を、目の前の事象と関係付けて表現する活動を設定していますか。
  - 学習を通して得た知識と、観察、実験の結果から言えることを比較して表現する活動を設定していますか。（例：金属の温まり方で学んだことと、水の温まり方の実験結果から言えることを比較して、「金属と水では、温まり方が違う」ということを表現する活動）
  - 観察、実験などを通して得た内容について、模型や図を用いて説明する活動を設定していますか。
  - 実験の結果から得られた性質や働き、規則性などを活用した「ものづくり」において、実際につくったものが目的に合ったものであるか振り返らせ、必要に応じて作り直すように指導していますか。

- ◆ 2 予想が確かめられた場合に得られる結果を見通して実験を構想する力を身に付けさせるには、次のような指導を行うことが大切です。
  - 学習で解決すべき問題に対する予想をする場面で、児童から出された予想とその根拠について、整理して提示していますか。
  - 観察、実験の前に、児童から出された予想について、どのような実験結果であればその予想が確かめられたと言えるかを表現する活動を設定していますか。

- ◆ 3 より妥当な考えをつくりだすために、実験結果を基に分析して考察する力を身に付けさせるには、次のような指導を行うことが大切です。
  - 観察、実験の後、観察、実験の方法と結果を併せて表現する活動を設定していますか。（例：種子に養分があるか調べる実験の後、「発芽する前の種子の切り口にヨウ素液をかけた。その結果、子葉の部分が青紫色になった。」ということなどを表現する活動）
  - 結論を導き出す場面で、結論とその根拠を区別して表現するように指導していますか。



他にも、ヒントがいっぱい。ぜひ、こちらもご活用ください！ → [ここをクリック](#)

佐賀県教育センターの「プロジェクト研究」では、新学習指導要領で示された三つの資質・能力を育成するために、日々の授業をどのように改善すればよいかを提案しています。質的改善のための具体的な手立て(方法)とその手立てに基づいた質的改善の営みを紹介していますので、ぜひ、ご活用ください。

## 中学校理科（中学3年生）

### 成果(◇)と課題(◆)

- ◇ 豆電球やLEDの点灯の様子と電力とを関係付けて考えたり、地震の記録から主要動が始まるまでの時間について考えたりすることができている。 (6)(3)(7)(2)
- ◇ 地震や音の速さ、動物のからだのつくりの特徴に関する知識を、日常生活の場面において活用することができている。 (2)(1)(7)(3)
- ◆ 1 感覚器官に入った刺激が感覚神経に伝わることや、S波による揺れが主要動であることなどの知識を身に付けることについて課題が見られる。 (5)(1)(7)(1)
- ◆ 2 実験を計画する場面において、植物を入れた容器の中の湿度が高くなる蒸散以外の原因を考えたり、炎の色と金網に付くススの量を調べるための「変える条件」や「変えない条件」を設定したりすることに課題が見られる。 (4)(2)(9)(2)

### 指導改善のポイント（次の視点から授業を振り返り、チェック☑してみましょう。）

- ◆ 1 感覚器官に入った刺激が感覚神経に伝わることや、S波による揺れが主要動であることなど基礎的な知識を身に付けさせるためには、次のような指導を行うことが大切です。
  - 自然の事物・現象についての概念や原理・法則を学習する際は、観察、実験などを通して、生徒が自ら概念や原理・法則を見いだせるようにした上で理解できるようにしていますか。
  - 感覚器官や感覚神経などの学習において、それぞれの語句をただ覚えさせるのではなく、神経と器官での信号の伝わる経路について説明する活動を通して、知識同士のつながりを意識しながら理解できるようにしていますか。
  - 地震の学習では、マグニチュードや震源からの波の広がり、波が到達した地点での初期微動と主要動の切り替わりなどについて、モデルを用いて説明して、スケールの大きなものを実感をもって理解できるようにしていますか。
- ◆ 2 実験を計画する場面において、植物を入れた容器の中の湿度が高くなる蒸散以外の原因を考えたり、炎の色と金網に付くススの量を調べるための「変える条件」や「変えない条件」を設定したりすることができるようにするためには、次のような指導を行うことが大切です。
  - 実験を計画する場面を設定し、生徒がどのような実験を行えば自分の仮説が正しいと言えるかを考えることができるようにしていますか。
  - 複数の条件が関係する実験について考える活動を設定し、実験の前に生徒が「変える条件」「変えない条件」を考えることができるようにすることで、小学校での学習の系統性を意識できるようにしていますか。
  - 観察を行う前に、観察を計画する機会を設け、生徒が観察対象のどこに着目して特徴を見いだすのかを考えることができるようにしていますか。
  - 観察、実験を行った後に、自分が立てた計画が妥当であったかどうかを振り返る機会を設け、生徒がより質の高い計画を立てることができるようにしていますか。



他にも、ヒントがいっぱい。ぜひ、こちらもご活用ください！ → [ここをクリック](#)

佐賀県教育センターの「プロジェクト研究」では、新学習指導要領で示された三つの資質・能力を育成するために、日々の授業をどのように改善すればよいかを提案しています。質的改善のための具体的な手立て(方法)とその手立てに基づいた質的改善の営みを紹介していますので、ぜひ、ご活用ください。

(3) 各学年の設問ごとの正答率

[表13] 小学6年生 理科 出題の趣旨、問題形式、正答率等一覧

集計結果 ※「◎」は「十分達成」、「▼」は「要努力」を示す

	児童生徒数	正答率	無解答率	到達基準		到達状況
				十分達成	おおむね達成	
県	7,395	61.3	0.6	75.6	55.6	

分類・区別集計

分類	区分	対象設問数(問)	県正答率	県無解答率	到達基準		到達状況
					十分達成	おおむね達成	
学習指導要領の内容・領域等	物質・エネルギー	8	56.6	0.9	73.1	53.1	
	生命・地球	10	60.7	0.8	76.0	56.0	
評価の観点	①思考・表現	12	54.1	0.7	73.3	53.3	
	②技能	1	71.8	0.3	80.0	60.0	
	③知識・理解	2	88.1	0.7	85.0	65.0	◎
問題形式	選択式	13	63.8	0.2	76.2	56.2	
	短答式	1	89.0	1.5	85.0	65.0	◎
	記述式	2	31.6	3.1	67.5	47.5	▼
活用	「活用」に関する問題	13	56.4	0.7	73.8	53.8	

※ 一つの設問が複数の区分に該当する場合があるため、それぞれの分類について各区分の設問数を合計した数は、実際の設問数とは一致しない場合がある。

設問別集計結果

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の内容・領域等		評価の観点			問題形式		活用 「活用」に関する問題	県正答率	県無解答率	期待正答率		到達状況
		物質・エネルギー	生命・地球	①思考・表現	②技能	③知識・理解	選択式	短答式				十分達成	おおむね達成	
1	(1) 安全に留意し、生物を愛護する態度をもって、野鳥のひなを観察できる方法を構想できる	○					○		○	83.8	0.0	80	60	◎
1	(2) 調べた結果について考察する際に、問題に対応した視点で分析できる	○				○			○	73.8	0.0	75	55	
1	(3) 骨と骨のつなぎ目について、科学的な言葉や概念を理解している	○				○		○		89.0	1.5	85	65	◎
1	(4) 人の腕が曲がる仕組みを模型に適用できる	○				○			○	57.3	0.2	80	60	▼
2	(1) 堆積作用について、科学的な言葉や概念を理解している	○				○				87.1	0.0	85	65	◎
2	(2) 土地の侵食について、予想が確かめられた場合に得られる結果を見通して実験を構想できる	○				○			○	52.4	0.1	75	55	▼
2	(3) より妥当な考えをつくりだすために、実験結果を基に分析して考察し、その内容を記述できる	○				○		○	○	24.9	1.1	70	50	▼
2	(4) より妥当な考えをつくりだすために、複数の情報を関係付けながら、分析して考察できる	○				○			○	60.0	0.2	75	55	
3	(1) 乾電池のつなぎ方を変えると電流の向きが変わることを実際の回路に適用できる	○				○			○	63.1	0.1	75	55	
3	(2) 電流の流れ方について、予想が確かめられた場合に得られる結果を見通して実験を構想できる	○				○			○	44.5	0.2	70	50	▼
3	(3) 実験結果から電流の流れ方について、より妥当な考えに改善できる	○				○			○	56.3	0.3	75	55	
3	(4) 太陽の1日の位置の変化と光電池に生じる電流の変化の関係を目的に合ったものづくりに適用できる	○	○			○			○	40.0	0.3	70	50	▼
4	(1) ろ過の適切な操作方法を身に付けている	○				○				71.8	0.3	80	60	
4	(2) より妥当な考えをつくりだすために、2つの異なる方法の実験結果を分析して考察できる	○				○			○	90.4	0.3	75	55	◎

設問別集計結果

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の内容・領域等					評価の観点			問題形式			活用 「活用」に関する問題	県正答率	県無解答率	期待正答率		到達状況
		物質・エネルギー	生命・地球				①思考・表現	②技能	③知識・理解	選択式	短答式	記述式				十分達成	おおむね達成	
4	(3)	○					○			○		○	48.5	0.8	75	55	▼	
4	(4)	○	○				○				○	○	38.4	5.1	65	45	▼	

[表14] 中学3年生 理科 出題の趣旨、問題形式、正答率等一覧

集計結果

※「◎」は「十分達成」、「▼」は「要努力」を示す

	児童生徒数	正答率	無解答率	到達基準		到達状況
				十分達成	おおむね達成	
県	7,113	62.4	4.9	67.4	47.4	

分類・区分別集計

分類	区分	対象設問数(問)	県正答率	県無解答率	到達基準		到達状況
					十分達成	おおむね達成	
学習指導要領の内容・領域等	物理的領域	7	73.0	4.1	67.9	47.9	◎
	化学的領域	8	57.5	7.0	66.9	46.9	
	生物的領域	6	69.5	2.9	68.3	48.3	◎
	地学的領域	7	55.5	4.8	66.4	46.4	
評価の観点	①思考・表現	16	60.3	6.0	63.4	43.4	
	②技能	4	64.7	3.1	72.5	52.5	
	③知識・理解	8	66.1	2.9	73.1	53.1	
問題形式	選択式	17	68.9	0.6	69.1	49.1	
	短答式	4	68.3	8.3	71.3	51.3	
	記述式	6	39.9	14.8	60.0	40.0	▼
活用	「活用」に関する問題	16	60.3	6.0	63.4	43.4	

※一つの設問が複数の区分に該当する場合があるため、それぞれの分類について各区分の設問数を合計した数は、実際の設問数とは一致しない場合がある。

設問別集計結果

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の内容・領域等				評価の観点			問題形式		活用 「活用」に関する問題	県正答率	県無解答率	期待正答率		到達状況
		物理的領域	化学的領域	生物的領域	地学的領域	①思考・表現	②技能	③知識・理解	選択式	短答式				記述式	十分達成	
1	(1) 光の反射の幾何光学的な規則性についての知識・技能を活用できる	○				○			○		○	61.5	0.2	65	45	
1	(2) テレプロンプターのモデルの光の道筋を検討して改善し、適切な光の道筋を説明することができる	○				○			○		○	72.7	0.3	65	45	◎
2	(1) 無脊椎動物と軟体動物の体のつくりの特徴に関する知識を活用できる			○		○			○		○	85.5	0.2	75	55	◎
2	(2) 濃度が異なる食塩水のうち、濃度の低いものを指摘できる		○					○				75.7	1.0	70	50	◎
2	(2) 濃度が異なる食塩水のうち、特定の質量パーセント濃度のものを指摘できる		○					○				44.6	1.1	70	50	▼
2	(3) 「アサリが出した砂の質量は明るさに関係しているとはいえない」と考察した理由を指摘できる			○		○			○		○	78.7	0.2	60	40	◎
2	(4) 1つの要因を変えるとその他にも変わる可能性のある要因を指摘できる			○		○			○	○		54.0	9.2	60	40	
3	(1) 風向の観測方法や記録の仕方に関する知識・技能を活用できる				○	○			○		○	37.9	0.2	65	45	▼
3	(2) 太平洋高気圧(小笠原気団)の特徴についての知識を身に付けている				○			○				63.7	0.4	75	55	
3	(3) シミュレーションの結果について考察した内容を検討して改善し、台風の進路を決める条件を指摘できる				○	○			○	○		45.4	7.4	60	40	
4	(1) ガスパナーの空気量を調節する場所を指摘できる		○			○			○			71.6	0.4	75	55	
4	(2) 炎の色と金網に付くすすの量を調べる実験を計画する際に、「変えない条件」を指摘できる		○			○			○	○		32.2	16.1	65	45	▼
4	(3) 化学変化を表したモデルを検討して改善し、原子や分子のモデルで説明できる		○			○			○	○		46.1	14.6	60	40	
5	(1) 神経系の働きについての知識を身に付けている			○				○			○	54.5	6.5	75	55	▼

設問別集計結果

問題番号	出題の趣旨	学習指導要領の内容・領域等				評価の観点			問題形式		活用 「活用」に関する問題	県正答率	県無解答率	期待正答率		到達状況
		物理的領域	化学的領域	生物的領域	地学的領域	①思考・表現	②技能	③知識・理解	選択式	短答式				記述式	十分達成	
5	(2)			○				○			○	59.1	0.6	65	45	
6	(1)	○						○				67.7	0.5	70	50	
6	(2)	○						○				74.7	10.3	75	55	
6	(2)	○						○				52.2	12.9	70	50	
6	(3)	○						○		○		90.1	0.7	65	45	◎
7	(1)			○				○				52.0	0.6	75	55	▼
7	(2)			○				○		○		78.2	0.7	65	45	◎
7	(3)	○		○				○		○		91.8	3.7	65	45	◎
8	(1)		○					○				77.7	0.7	75	55	◎
8	(2)		○					○		○		69.9	0.7	65	45	◎
8	(3)		○					○		○		42.3	21.2	55	35	
9	(1)			○				○				85.3	1.0	75	55	◎
9	(2)			○				○		○		19.7	20.5	60	40	▼

#### (4) 地域別の状況

- 県内5地域の理科の学年別平均正答率の対県比は[表15]のとおりで、小学校6年生に比べて、中学校3年生で地域間の学力差が大きい状況にある。
- 学年別平均正答率の「十分達成」に対する状況は、学年によって差はあるものの、全ての学年・地域で、「おおむね達成」の基準を上回っている。[グラフ31]

[表15] 県内5地域における学年別平均正答率の対県比

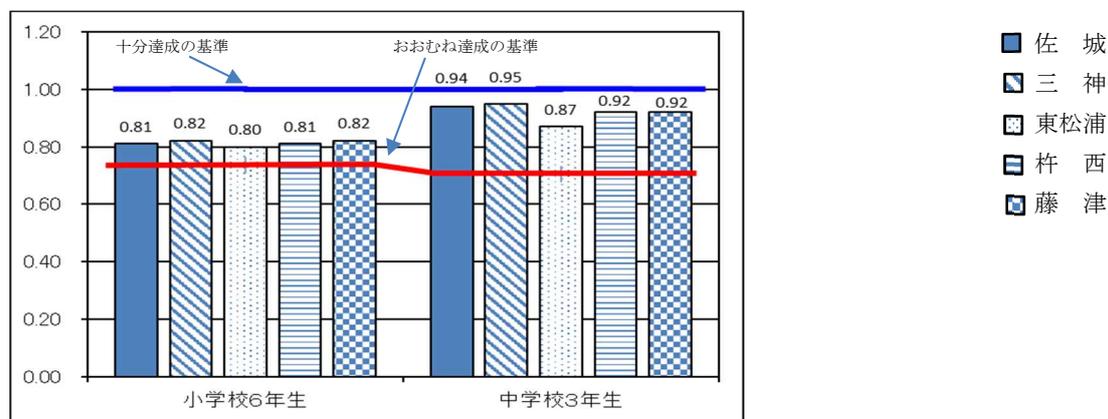
学年・教科	実施年度	対県比(地域平均正答率/県平均正答率)					地域差	
		佐城	三神	東松浦	杵西	藤津		
小学校6年生	理科	H30	1.00	1.01	0.98	1.00	1.01	0.03
		H29	-	-	-	-	-	-
中学校3年生	理科	H30	1.01	1.03	0.94	0.99	1.00	0.09
		H29	-	-	-	-	-	-

※ 「対県比」は、県平均正答率を1.00として算出

※ 「地域差」は、対県比の最大値と最小値の差を表す

[グラフ31] 県内5地域における学年別平均正答率の「十分達成」に対する状況

※ 各学年における「十分達成」の正答率を1.00として算出



※ 地域及び市町名

地域名	市町名
佐城	佐賀市、多久市、小城市
三神	鳥栖市、神埼市、吉野ヶ里町、基山町、みやき町、上峰町
東松浦	唐津市、玄海町
杵西	武雄市、伊万里市、白石町、大町町、江北町、有田町
藤津	鹿島市、嬉野市、太良町