

1. Zoom 遠隔授業

● 本部小学校 ← 2,416 Km → 秋田大学

2. 遠隔授業者 等

● 授業者 秋田大学 教育文化学部 教授 佐藤 学
● 学 級 沖 縄 県 本部小学校 4年 3組 比嘉 真紀子

3. 企画・協力者 等

● 北部教育センター 大城 覚 先生 ・ 新城 敦 先生
● 本部町教育委員会 委託 ICT支援員 武田 剛志 氏

ZOOM による「遠隔授業（秋田大学・佐藤学 教授）」本小4年生



テレビを通して、
佐藤先生からの指示を
聞く本小の児童たち



テレビ画面に向け、
佐藤先生の発問へ応え
る児童の様子



ZOOM による「遠隔授業（秋田大学・佐藤学 教授）」本小4年生



— を14本使って、いろいろな長方形をつくりましょう。

①め 2つの量の関係を、表に書いて調べていこう

たて						
横						

た + 横 = 7
 1 + 6 = 7
 2 + 5 = 7
 3 + 4 = 7
 4 + 3 = 7
 5 + 2 = 7
 6 + 1 = 7

さらにやってみよう

①ま ・たてが1増えると、横が1減る。
 ・たての本数と横の本数の和が7。



ZOOM による「遠隔授業（秋田大学・佐藤学 教授）」授業検討会



ZOOM による「遠隔授業（秋田大学・佐藤学 教授）」本小4年生

学習者が発展的に考えることを支援するモデルプレート 14021

発展の状況	具体的な数学的活動の場面	学習者の心理	モデルプレート(学習者の範)	
			既知	未知
見発的発展	a. 数量や図形及びそれらの関係に着目する(問題解決の付随化)	気づき	知	a1. 何に目をつける?(解)
	b. 着目した数量や図形及びそれらの関係について分析する	気づき	的	a2. 何(何比例)を調べる?
	c. 数量や図形及びそれらの関係について無着目的に着目・分析する。	気づき	興	b1. 何が気づいた?(解)
概念的発展	d. 見発的発展の過程を振り返って数学的構造を明らかにする。	確信	確	b2. 調べてみたいことがある?
	e. 既知を振り返って統合する。			b3. 覚えてみたいことがある?
	f. 簡単な例解・的確に表す。			b4. 予定どおりか通う?
	g. 一般化する。			b5. 面白い・考えだぬ。
新たな発展	h. 明らかにした数学的構造と既知や身の回りの問題を振り返って、さらに発展的に考える。	気づき	興	c1. 何か分かった?
				c2. 何か分かった?
				c3. どの学習段階でいるところはある?
				c4. 同じところはある?
				c5. 他にあるか?

佐藤学・渡松敦一・赤井利行・杜威・新木伸次・持名美穂子(2017). 学習者が発展的に考えることを支援するモデルプレートの開発とその検証. 数学教育学雑誌, 59, 5-18.

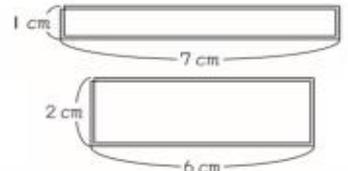
4年「変わり方」の授業について



佐藤成彦(1956-1989, 鳥取県出身, 津和野小学校教員編集責任者.)

全国学力・学習状況調査 (H19,小) 14021

7 下の図のように、16 cm の長さのひもを使って、長方形や正方形を作ります。



たて (cm)	1	2	3	4	5	6	7
横 (cm)	7						

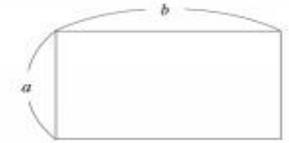
(3) 長方形や正方形のたての長さが1 cm ずつ増えると、横の長さはどうなりますか。

解答用紙にあてはまる数を書き、「増える」か「減る」かのどちらかを○で囲みましょう。

22.2% 増える · 減る 75.3%

全国学力・学習状況調査 (H25,中) 17721

(2) 次の図のような、縦の長さが a 、横の長さが b の長方形があります。このとき、 $2(a+b)$ は、何を表していますか。下のアからオまでのの中から正しいものを1つ選びなさい。平成19年度も出題



ア 長方形の面積 7.9%

イ 長方形の面積の2倍 14.3%

ウ 長方形の周の長さ 67.9%

エ 長方形の周の長さの2倍 7.9%

ZOOM による「遠隔授業（秋田大学・佐藤学 教授）」本小4年生

TIMSS2007 (小4)

この長方形のまわりの長さは、次のどれですか。

①7cm ②10cm ③20cm ④21cm

	①7cm	②10cm	③20cm	④21cm
日本	2.5%	8.9%	33.7%	53.9%
シンガポール	1.1%	2.7%	91.9%	3.8%
台湾	2.4%	10.8%	80.3%	7.6%
アメリカ	2.8%	14.9%	67.8%	11.9%
国際平均値	11.0%	18.3%	51.2%	13.2%

板書

導入 展開 まとめ→発展

① 14本全部使って、長方形をつくろう。

② 縦の本数と横の本数の関係を調べよう

たての本数(本)	1	2	3	4	5	6
横の本数(本)	6	5	4	3	2	1

たての本数 + 横の本数 = 7

たての本数 + 横の本数 = 7

③

たてが1増えると、横が1減っている。
たての本数と横の本数の和が7。

さらにやってみよう

- 本数を変えてみる
- 図形を変えてみる
- 場面を変えてみる
- 視点を変えてみる

さらにやってみようと思うこと

中心問題(特殊)	やってみようこと(一般化)																												
<p><14本の場合></p> <p>表では、</p> <table border="1"> <tr> <td>縦の本数(本)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>横の本数(本)</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>式では、</p> $\begin{aligned} 1 + 6 &= 7 \\ 2 + 5 &= 7 \\ 3 + 4 &= 7 \end{aligned}$ <p>たての本数 + 横の本数 = 7 和7</p> <p>図では、</p>	縦の本数(本)	1	2	3	4	5	6	横の本数(本)	6	5	4	3	2	1	<p><n本の場合></p> <p>表では、</p> <table border="1"> <tr> <td>縦の本数(本)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>横の本数(本)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>式では、</p> <p>数量を変えても、同じようにできるか。</p> <p>数量を変えても、同じようにできる。</p> <p>図では、</p> <p>いつでも、同じ関係になる。</p> <p>見つけた性質と1つ1つの特殊な場合とを行き来しながら、その理解をより確かにしていく。</p>	縦の本数(本)							横の本数(本)						
縦の本数(本)	1	2	3	4	5	6																							
横の本数(本)	6	5	4	3	2	1																							
縦の本数(本)																													
横の本数(本)																													

ありがとう

Faculty of education and human studies, Akita University

SATO Manabu

310417@math.akita-u.ac.jp