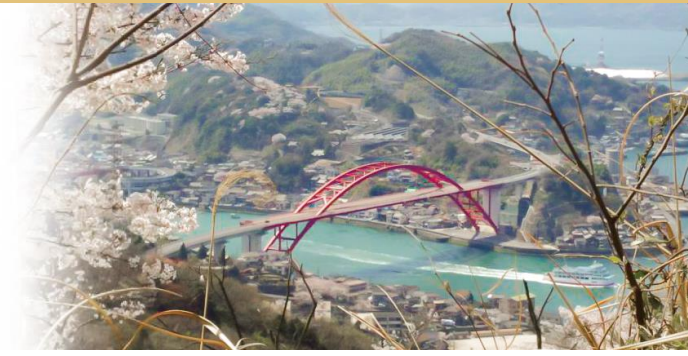


受託研究／「橋」をテーマとした呉地域版〈おもしろ数学カレンダー〉の作成

02

## 「橋」をテーマとした、呉地域版〈おもしろ数学カレンダー〉の作成

呉地域にある魅力的な「橋」をテーマとしたカレンダーを作成・配布することによって、身近な建造物や地勢の新たな理解を促し、住民に対して広く地域のことを知り、興味・関心と愛着を持ってもらう



### 1. Introduction —プロジェクトの概要

#### 「呉地域オープンカレッジネットワーク会議」に採用

学習空間ユニット・知識創生クラスターのリーダーである影山和也准教授を代表とする数学教育専攻の学生・大学院生は、「呉地域オープンカレッジネットワーク会議」が主催する平成29年度地域活性化研究助成事業に「「橋」をテーマとした呉地域版〈おもしろ数学カレンダー〉の作成」の企画を応募し採用され、作成に至りました。

### 2. Background —プロジェクトの経緯・背景

#### 呉地域の「橋」に注目し、地域貢献へ

呉市地域は瀬戸内海の島を含む自然豊かな地域です。そして音戸大橋、二河橋など、地域や島々をつなぐ数多くの橋がかけられています。地域の景観の一部であり、人や物の流通を支える橋に着目しました。また、日常的に目に触れるカレンダーを通して、地域のことを新たな視点で知ることもまた地域活性化に貢献できると考えました。

### 3. Product & Use —完成物 呉地域版〈おもしろ数学カレンダー〉

5月 May

真光寺橋 (しんこうじばし) や大平橋 (たいへいばし) のように、橋脚と橋脚間に三角形をならべて橋を造ることができます。何色か使ったこの三角形に順番に色をつけていくと、色が規則正しく交互に並ぶ模様ができます。今、ある様に色をつけていくと、次のことがわかりました。「赤と青で塗ったら、始めと終わりが同じだったよ」

「赤、青、黄、緑、紫で塗っても、始めと終わりが同じだったよ」

二人の説明によると、この橋には三角形はいくつあるでしょうか。次の年がから選んでください。  
ア 50 イ 51 ウ 53 エ 54

呉地域の算数・数学橋  
Mathematical Bridges in KURE

月めくり式カレンダー(表紙)

橋の風景と橋にまつわる数学問題とを同時に楽しむことができる

作成会議の様子

#### 事例 —5月掲載「真光寺橋」

##### 真光寺橋とは

真光寺橋は呉地域にある100メートルをこえる木造橋です。観光地として注目されている橋ではありませんが、強度を上げるための構造的な理由から側面に等間隔に配置されたいくつもの三角形が印象的です。

##### 取り入れた数学の視点

この問題では、三角形に2色と5色の色づけをして、橋の側面に埋め込まれている「繰り返しパターン」を視覚的に浮かび上がらせ、あわせて「公倍数」の概念を利用して三角形の個数を導くことを求めています。

呉地域に住まう方々にお届けし、活用して頂きたい (2019年3月現在、具体的な送付先と活用例)

01

呉地域のすべての  
公立小・中学校への送付

02

呉市役所内にある  
観光振興関連の課内設置

03

呉地域にある  
観光関連の施設への設置

児童・生徒が日々の学校生活のなかで、このカレンダーを積極的に活用して頂き、橋と算数・数学を視点として呉地域を捉えて頂きたいです。もちろん、呉地域に限らず、幅広い地域の方々に様々な用途で積極的に活用して頂きたいと考えています。

### 4. Public Relations —社会的な発信・広報活動

#### “Math-Bridges Summer Camp”に参加・発表

プロジェクト代表者の影山は、ドイツ・ミュンスター大学主催の、地域の橋と関連する数学問題とを集めてカレンダーの形で出版する“Mathbridge Calendar”プロジェクトに協力しています。この活動の一環として、影山は2018年6月にサマーキャンプに参加し、開発した呉地域のカレンダーを発表しました。



#### “Mathbridges Calendar”に掲載

「橋」と「数学」がテーマのカレンダー (Mathbridges Calendar) が完成しました。カレンダーをめくると、世界各国の橋が登場し、各ページにはその橋の構造や歴史など、さまざまなテーマによる数学の問題が出题されています。このカレンダーの一部として、今回開発した呉地域のカレンダープロジェクトの一部が採用され、7月に音戸大橋が取り上げられています。

