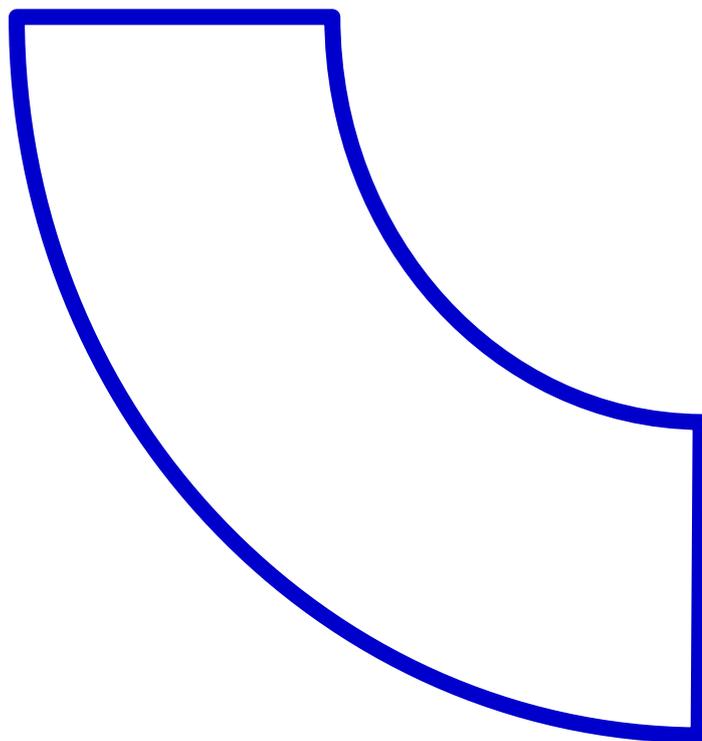


# 四日市大学社会連携報告書

研究機構関連部分 抜粋版



平成 29 年度

## 1-2 研究機構

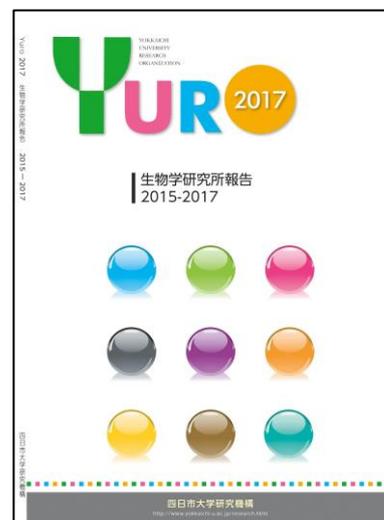
### 活動の目的と経緯

四日市大学研究機構は本学の研究活動を推進し、本学の教育及び社会に貢献することを目的として設立されました。現在、本学教員が外部研究資金(競争的研究資金)を獲得して、その研究活動を深化拡大するのを援助しています。そのために、文部科学省からの科学研究費を含む国や民間の研究助成金等の募集情報を頻繁に全教員に電子メール等を通じて配布しています。また研究成果の社会還元にも取り組んでいます。

平成 29 年度に、研究機構に設置されている研究所は

- (1) 関孝和数学研究所
- (2) 公共政策研究所
- (3) 生物学研究所
- (4) 環境技術研究所

の 4 研究所です。



### 活動内容と実績

- (1)平成 29 年度の文部科学省・科学研究費(科研費)に本学から 6 件の応募を行い、1 件が採択されました。また、他の外部資金情報に対しても応募しましたが、残念ながら今年度の新規採択はありませんでした。
- (2)本学の多様な研究を総合的に把握し、学内での情報を共有するために、本学教員の年間の研究テーマ一覧を作成しました。また、30 年度の初頭にはその成果をまとめた研究実績の報告書も作成します。
- (3)本年度は『YURO2017 生物学研究所報告 2015-2017』を刊行しました。これは 26 年度の『関孝和数学研究所の報告』、28 年度の『環境技術研究所報告』に続くものです。

### 今後の計画

- (1)研究活動を推進するために、研究テーマ一覧及びその報告の実績一覧の作成を継続します。
- (2)科研費採択率向上のために、情報の周知、応募のための説明会開催などを進めます。また、積極的な科研費応募を促すために、研究費の傾斜配分などを考えます。
- (3)文科省のガイドラインに沿う倫理規定の作成及びその遵守のための広報活動を進めます。また、教員ほかのコンプライアンス教育を継続します。

**担当部門** : 研究機構

**連絡先** : 電話 059-365-6712 メール yuro@yokkaichi-u.ac.jp

## 7. 調査研究

### 7-1 四日市大学研究機構 関孝和数学研究所

#### 活動の目的と経緯

本研究所は数学、数学史、数学教育及びその周辺に関する研究、調査を推進し、大学、社会の発展に寄与することを目的として、平成21年4月に発足しました。所長は上野健爾(京都大学名誉教授)、副所長は森本光生(上智大学名誉教授、元国際基督教大学学務副学長)、松本堯生(広島大学名誉教授)、小川東(本学環境情報学部教授)の3名が務めています。現在、所長、副所長を含み20名の研究員、客員研究員が在籍しています。

#### 活動内容と実績

(1)研究員による平成29年度の文部科学省・科学研究費(科研費)採択は森本光生「東アジア数学史より見た建部賢弘の数学の研究」、森本徹「幾何と微分方程式に対する Klein-Cartan プログラム」の2件です(代表者として本学で機関経理をしているもののみ)。本学の教員では小川東が国文学研究資料館「日本語の歴史的転籍の国際共同研究ネットワーク構築事業」による共同研究「近世日本を中心とする東アジアの理学転籍に関する国際共同研究」の最終年度でした。

(2)平成30年1月6、7日に東京大学で開催された『2018年新春特別講義(高校生と社会人のための現代数学・物理学入門講座)「オイラーの数学・物理学」』を日本数学協会、東京大学素粒子物理国際研究センターと共に共催しました。当日は、上野健爾「オイラーと複素数」、黒川信重「オイラーのゼータ関数をめぐって」(以上6日)、清水勇二「多面体定理：トポロジーの出発点」、小林富雄「変分法と物理学」(以上7日)の4講演が行われました。

(3)個々の研究員の活動実績は多岐に渡るのですが、本学教員としては小川東が上野健爾所長、森本光生副所長、小林達彦、長田直樹、曾我昇平の研究員と協力して、8月7、8日に国文学研究資料館において International Cooperative Study on the Scientific Documents in East Asia Featuring Pre-modern Japan を開催しました。今回は中国から Dong Yuyu、Sarina(上海交通大学)、Feng Lisheng(清華大学)、Guo Shirong(内蒙古師範大学)、Xu Zelin(東華大学)の各先生を招聘しました。

#### 今後の計画

本年度同様に活動します。中学校、高等学校への出張講義などにも対応しています。

担当部門 : 研究機構  
連絡先 : 電話 059-365-6712 メール skim@yokkaichi-u.ac.jp

2017.11.21

お知らせ

#### 2018年新春特別講義

高校生と社会人のための現代数学・物理学入門講座  
「オイラーの数学・物理学」

スイスの数学者・天文学者レオンハルト・オイラー(1707~1783)は、18世紀の数学の中心となり、続く19世紀の厳密化・抽象化時代の礎を築きました。有名な「オイラーの公式」は1740年頃に発見されたもので、微分方程式、フーリエ級数論など実解析、そして電気工学や物理学においても重要であり、またこの式自身が不思議な魅力をもっていることから、よく引き合いに出されま

す。来年の新春特別講義では、オイラーの多くの数学的業績をはじめ、ニュートンの物理学を幾何から数学的解析に翻訳し、どのように物理の問題を解決していたのか等について、わかりやすく講義を行います。是非、ご参加ください。

#### 日時

2018年1月6日(土) 13:45~16:45 (13:15開場)、7日(日) 10:00~15:30 (9:30開場)

#### 会場

東京大学(本郷キャンパス)小柴ホール [アクセスマップ](#)

\*2017年開催時と会場が異なりますので、ご注意ください。



## 7-2 四日市大学研究機構 公共政策研究所

### 活動の目的と経緯

人口減少社会に突入した日本は、これまで人口増加を前提に作ってきた様々な「公」の仕組みの大きな見直しを迫られています。

この見直しのためには、地域における市民参加を通じて、これまで「公」を担ってきた行政の役割を根本的に再検討するとともに、今後の人口減少社会において「公」を再構成する道筋を明らかにしつつ、「新しい時代の公」を担う首長、公務員、議会議員、各種地域団体等の役割の明示を行うことにより、なによりも、「新しい時代の公」を「担い得る」人材・組織が「育つ」ことが必要です。

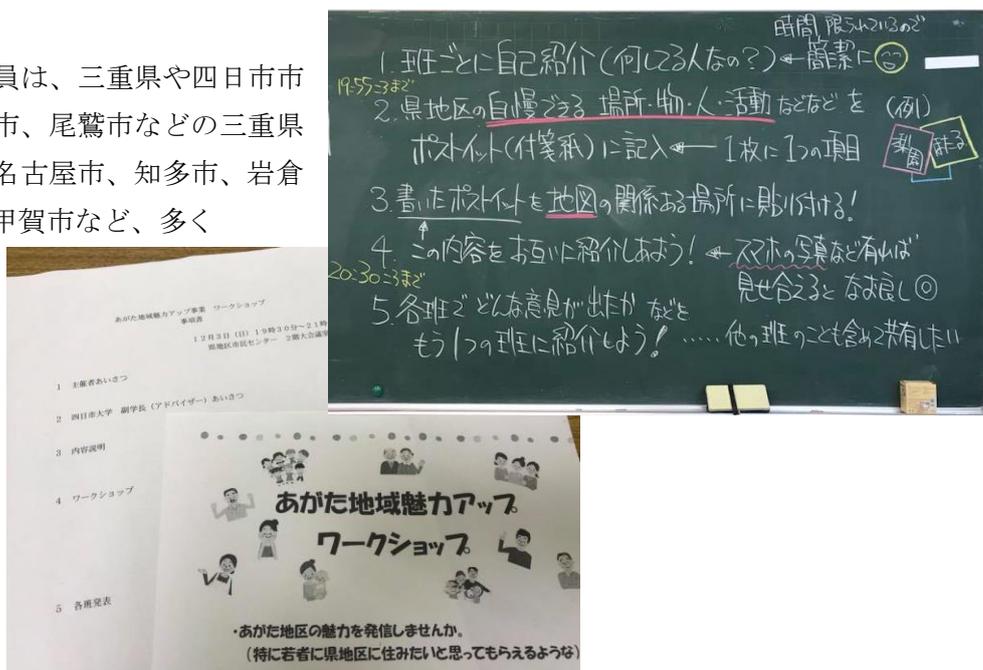
公共政策研究所は、各自治体が多様な地域性を有することを前提に、各自治体が様々な地域課題の解決を通じて「新しい時代の公」を形成していく取組に対して、学内の人的資源を動員して支援を行い、もって「公」の一般理論化を目的として平成 21 年 10 月に設立されました。

### 活動内容と実績

平成 29 年度は、いずれも前年度より引き続き、三重県市町総合事務組合より受託した「ワンステップ研修（前期）講師派遣業務」と、碧南市(地域協働課)より受託した「碧南市市民協働推進事業」の合計 2 件を実施しました。

また、本研究所の研究者は、三重県や四日市市や鈴鹿市、亀山市、伊賀市、尾鷲市などの三重県内の自治体のみならず、名古屋市、知多市、岩倉市、袋井市、東近江市、甲賀市など、多くの県外の自治体でも、要請を受けて講演や現地指導等を行いました。

これまで本研究所の研究者が各地の自治体で実施してきた事業が、相応の評価を受けているものと思われます。



本研究所の研究者による現地指導の様子（四日市市県地区市民センター）

### 今後の計画

引き続き着実に事業を受託していくとともに、講演や現地指導なども可能な限りお引き受けするなど、各自治体の政策形成に資する取組を継続していく予定です。

担当部門 : 研究機構

連絡先 : 電話 059-340-1927 メール : yuro@yokkaichi-u.ac.jp

## 7-3 四日市大学研究機構 生物学研究所

### 活動の目的と経緯

様々な生物についての調査研究を通して、環境保全、自然保護、バイオ資源の有効利用等に取り組むことを目的に、本研究所は平成 26 年に設立されました。四日市大学周辺には、竹林を主体とした里山、多くのため池、河川、内湾、干潟等、豊かな自然が残されています。そして、多くの動植物が棲息しています。このような地の利を活かし、研究成果を蓄積して情報として発信したり、教育現場に還元したりすることによって、地域への貢献をめざします。

### 活動内容と実績

#### ● 研究

ミジンコ分類の集大成として、共立出版から「日本産ミジンコ図鑑」を出版しました。珪藻類の研究については、論文にまとめ「四日市大学論集」第 30 号第 2 号で報告しました。

また、研究所が発行している「プランクトン通信」にて四日市市内の溜池の調査結果を紹介しました。本紙は「四日市公害と環境未来館」で配布しており、研究所の HP でも見ることができます。

#### ● 体験会等

平成 29 年度は学外に対して 5 件の企画を実施・協力しました(下表参照)。小学生から一般向けまで、電子顕微鏡や光学顕微鏡を使って体験会や研修、実験教室等、幅広く行いました。

#### ● その他

平成 27 年度以降の活動をまとめた「YURO 2017 生物学研究所報告 2015-2017」を発行しました。

表 実施・協力した体験会等

日程	主催・企画	対象	人数
H.29 6/10	同窓会・親子体験会	卒業生親子 (小中学生)	17
7/31	四日市市教育委員会・教職員研修「池沼のプランクトンの観察と教材化」	四日市市・三重郡の 教職員	13
9/16	体験会	暁高校	5
12/26	体験会	山手中学校 理科部	8
H.30 3/11	環境未来館・大人の実験教室 「プランクトン大調査！」	一般	10



体験会の様子

### 今後の計画

各種体験会は今後も継続し、来年度から毎月 1 回「生物研セミナー」を開催する予定です。

担当部門 : 研究機構

連絡先 : 電話 059-365-6712 メール : bio@yokkaichi-u.ac.jp

## 7-4 四日市大学研究機構 環境技術研究所

### 活動の目的と経緯

これまで我々人類の生活は公害や生活廃水などによる水質汚濁や自動車の排気ガスなどによる大気汚染をもたらしました。近年では地球温暖化問題、海洋汚染、森林破壊、PM(大気粒子状物質)の越境汚染などといったような地球規模での環境問題が引き起こされています。また、身近な問題としては廃棄物不法投棄による地下水汚染、干潟の消失による海岸生物の減少、伊勢湾などの水質汚濁の進行といった状況が起こっています。四日市大学研究機構・環境技術研究所では、このような地域からの依頼による大気や水質等の環境調査研究、ならびにそれらに関する環境シミュレーション分析及び廃棄物の処理やリサイクル技術に取り組み、もって広く地域社会や地球環境保全への貢献を目指します。

### 活動内容と実績

#### 環境汚染の原因調査と対策技術

四日市は四大公害の都市として全国に知られていますが、石油コンビナートによる汚染は解消されつつあります。これに対して市周辺域における工場、農場、廃棄物処分場や廃棄物の不法投棄などによる水質汚濁が依然として発生しています。これらの汚染について汚染実態の把握、原因究明と対策の方向を明らかにする必要があります。市内の各自治会、環境保全団体などからの要望によりこうした環境調査活動を実施し、結果を住民に周知しています。具体的な事例としては、海蔵川、十四川、鎌谷川などの河川調査、四日市市富田地区、大矢知地区の浸出水地下水調査、鈴鹿市の一般廃棄物処分場排出水の調査などを実施しました。

#### 環境技術開発での共同研究の推進(平成 29 年度)

- ・ 三重中央開発(株)・・・焼却灰、焼成灰の鉛含有量低減化技術開発に関する共同研究
- ・ 活水プラント(株)・・・バイオマスの高機能メタン発酵装置による資源化技術の開発
- ・ (財)三重県環境保全事業団・・・四日市市内河川の水質汚濁に関する共同研究

以上を受託し、調査・分析を行いました。

#### 地域連携による環境調査活動の推進(平成 29 年度)

市内の鎌谷川(地元西山町自治会からの要望)の中流域の窒素汚染、海蔵川(県地区市民センターより依頼)上流部畜産排水汚濁、十四川(富田地区自治会等との共同調査)中流部の有機汚濁などの河川の汚濁調査を実施し、可能な事例は環境系学会報告や英文雑誌投稿などを行いました。



海蔵川調査の打合せ (県地区市民セ)

### 今後の計画

上記の調査研究をより発展・深化させて、地域に貢献したいと考えています。

**担当部門** : 研究機構／環境技術研究所所長・環境情報学部教授 武本行正

**連絡先** : 電話 059-340-1621 メール : takemoto@yokkaichi-u.ac.jp

**四日市大学社会連携報告書 平成 29 年度版**

制作 四日市大学社会連携センター