

# 岐阜大学 流域水環境リーダー育成プログラム

Gifu University Rearing Program for Basin Water Environmental Leaders

Newsletter  
No.4  
March 2011

## Table of contents

Report of special exercise subjects ...1
Technical excursion of water related facilities in Tokyo and Tone River ...2
The third term BWEL students decided and the first term students will graduate ...2
Other Activities ...2
Forthcoming Events ...2
Voices ...4

## 目次

特別演習の報告 ... 1
東京と利根川流域の水関連施設への研修旅行 ... 3
第3期入学者決定・第1期生修了 ... 3
その他の活動報告 ... 3
今後の予定 ... 3
教員・学生からの声 ... 4

## Contact

Basin Water Environmental Leaders (BWEL) Promotion Office,  
River Basin Research Center,  
Gifu University  
1-1 Yanagido, Gifu 501-1193,  
Japan  
TEL : +81-58-293-2061  
E-mail : bwel@green.gifu-u.ac.jp  
HP: <http://www.green.gifu-u.ac.jp/BWEL/>

## 連絡先

〒501-1193  
岐阜市柳戸1-1  
岐阜大学流域圏科学研究センター  
流域水環境リーダー育成プログラム推進室



科学技術振興調整費

## Report of special exercise subjects

As original lectures and exercises provided by the BWEL program, we have introduced "special lectures" and "joint seminar" in the second issue of the Newsletter. In addition to these lectures and seminar, we also provide special exercise subjects: "Special Practice for Rearing Environmental Leaders" for master's program students, and "Environmental Solution Special Practice I" and "Environmental Solution Special Practice II" for doctoral program students. In the second semester of this school year, the subjects of "Special Practice for Rearing Environmental Leaders" and "Environmental Solution Special Practice I" were implemented. The purpose of the exercise subjects is to let students learn how to analyze and solve environmental problems through group discussion and research works. Students taking the subjects were divided into 8 groups and each group was required to tackle with the following theme.

### 【Theme】

In the scientific article appeared in 'Nature' in 2009, Rockstrom et al. discussed 10 important indexes that should be considered for maintaining the stability of the earth system: climate change, ocean acidification, stratospheric ozone depletion, nitrogen cycle, phosphorous cycle, fresh water use, land use change, biodiversity loss, aerosol loading and chemical pollution. The authors also quantitatively estimated the allowable upper limit value for

each index. These indexes are inevitable dimensions when you want to solve environmental problems. Students were required to carefully read the article and understand the meaning of the article first; and then based on the content discussed in the article, to tackle the following tasks for an index selected by each group through group study and discussion.

Task 1 Summarize what the problems are related to the index selected.

Task 2 Summarize what kinds of research that have been already conducted, and what kinds of solution that are undertaken now.

Task 3 Propose what kinds of further research we should conduct in order to control the index value below the allowable upper limit estimated by Rockström et al.

Task 4 Explain what will be clarified by your proposed research, and how your proposed research will contribute to solving the problem.

Through group research and discussions, intermediate and final presentations were held. Though finding a sound solution for the theme of each index was difficult, some groups reached conclusions with high originalities. We will continue our effort to enrich the curriculum through organic connections with the practice-emphasized subjects such as internships and field excursions.

## 特別演習の報告

本プログラムが独自に提供をしている講義・セミナーとして、「特別講義」と「共同セミナー」をニューズレター第2号で紹介しました。本プログラムでは、これらに加えて、修士課程の学生には「環境リーダー育成特別演習」、また、博士課程の学生には「環境ソリューション特別演習Ⅰ」と「環境ソリューション特別演習Ⅱ」という特別演習科目を提供している。本学年後学期では、「環境リーダー育成特別演習」と「環境ソリューション特別演習Ⅰ」を実施しました。演習の目的は、水問題に関連した環境問題の事例の学習・討議等を通して、水関連の環境問題に対しての適切な診断と、具体的な解決策提示のあり方を学ぶ、というものです。この目的に沿って、履修学生全員が8つのグループに分かれ、次の演習課題に取り組みました。

### 【演習の課題】

地球システムが持続的であるために考慮すべき10の指標と上限値が提示されている(Rockström et al., Nature, 2009)。10の指標とは、気候変動、海洋の酸性化、オゾン層の枯渇、窒素循環、リン循環、淡水利用、土地利用の変化、生物多様性の損失、エアロゾルの負荷量、化学汚染である。彼らはそれぞれの指標について許容上限値を定量的に示している。本論文を講読し、ひとつの指標をとりあげて次の課題にグループで取り組むこととした。

課題1 選択した指標に関して、何が問題となっているのかを整理せよ。

課題2 どのような研究がなされ、現在どのような解決策がとられているのかを整理せよ。

課題3 Rockströmらが提示した上限値を超えないようにするために、さらにどのような研究課題に取り組むべきかを提案せよ。

課題4 提案した研究課題を行うことで何が明らかになり、どのような解決策につながるかを説明せよ。

各グループ間での十分な調査と討議を踏まえて、中間と最終の計2回の発表を行いました。各課題はそれぞれに大きな課題であり、容易に解答を見つけることはできませんが、独自の調査にもとづきオリジナリティの高い結論に到達したグループもありました。今後は、インターシップなどの実地の取り組みとの有機的な連携などを図って、カリキュラムのさらなる充実を図っていきたいと考えています。



Commenting on group discussion of special exercise I

## Technical excursion of water related facilities in Tokyo and Tone River

A technical excursion of water related facilities in Tokyo and the Tone River area was implemented for BWEL foreign students from February 23 to 25, 2011. The total number of participants was 36, which included two BWEL staffs. The schedule of the technical excursion was as follows:

- February 23: Water discharge tunnel in the outskirts of the Tokyo metropolitan area
- February 24: Museum of Water Works of Tokyo  
Eco-tour of the Kanda River and Nihonbashi River
- February 25: Minumadai agricultural water delivery system  
Tone weir, Nakajima irrigation channel, Tenuma pump station etc.

On the first day, we visited the huge underground tunnel built to discharge flood water for preventing inundation of the flood-prone area in the northern part of the Tokyo metropolitan area. On the second day, we learned the history of water works in Tokyo, and participated in the eco-tour cruising along the Kanda River and the Nihonbashi River. On the last day, we studied the Minuma agricultural water delivery system by tracing water channels from the inlet to the downstream.



In the water discharge tunnel on the outskirts of the Tokyo Metropolitan Area

## The third term BWEL students decided and the first term students will graduate

Foreign student candidates for the master's program of the BWEL, who were admitted into Gifu University in October 2010 as research students, have passed the entrance examination of either the Graduate School of Engineering or the Graduate School of Applied Biological Sciences. Together with Japanese students selected, totally 28 students will become the third term BWEL students for master' degree studies: 13 from Japan, 7 from China, 3 from Indonesia, 1 from Malaysia, 2 from Vietnam, 1 from Thailand and 1 from Cambodia. In addition, 5 foreign students who will enter the Graduate School of Engineering or the United Graduate School of Agricultural Science in April 2011 for doctoral studies are selected as the BWEL program students.

For the first term BWEL students studying for the master's degree, 12 have fulfilled the requirements for completion of the program and will be awarded a certificate of completion on March 25, 2011.



Explanation in the Museum of Water Works of Tokyo

## Other Activities

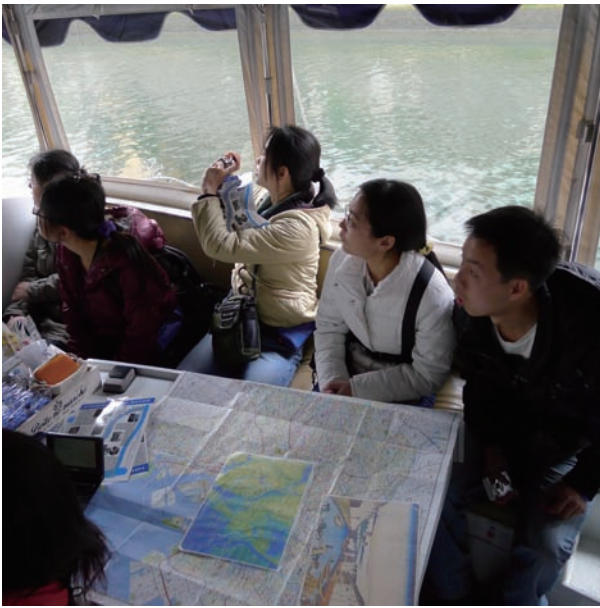
- January • Final presentation for special exercise subjects was held
- February • BWEL program was introduced in the open seminar 'Ecosystem crisis: what can we do?' organized by Shizuoka University
- March • 11 foreign students attended the General Meeting of the Gifu-Water Environment Network, organized by the Gifu Prefectural Environment Management and Technology Center, and 2 students had presentations on urgent environmental issues in their home countries and their life in Gifu  
• Recruitment of the fourth term foreign student candidates was finished

## Forthcoming events

- April • Lecture guidance for BWEL students will be hold
- Forth term foreign student candidates who will be admitted into the university as research students will be selected
- June • Newsletter No.5 will be released



## 東京と利根川流域の水関連施設への研修旅行



Ecocruise along the Kanda River and Nihonbashi River



In the control room of Minumadai agricultural water delivery system

2011年2月23日～25日の期間に、BWELの留学生を対象として、東京と利根川における水関連施設の研修旅行を実施しました。教員を含めて36名の大所帯での見学となりました。研修では次のような行程で多様な水関連施設を見学し、知見を深めました。

2月23日(水)：首都圏外郭放水路

2月24日(木)：東京都水道博物館

神田川・日本橋川のエコツアー

2月25日(金)：見沼代用水の見学

利根大橋取水口、中島用水路、天沼ポンプ場内施設等

首都圏外郭放水路では、地下に建造された巨大な放水路の施設見学を行い、都市における洪水対策に関する知見を深めました。また、東京都水道博物館では、都市における水道の成り立ちと都市河川のあり方を学習し、神田川・日本橋川のカヌーを通して実地に知見を深めました。最後に、東京近郊の農地と首都圏の水道水をも供給している見沼代用水を取水口から用水沿いにたどる研修を行い、用水がどのようにして配水されていくのかを詳細に見ることができ、すべての行程を無事に終了しました。

## 第3期入学者決定・第1期生修了

工学研究科、応用生物科学研究科の大学院入学試験が実施され、昨年10月に研究生として入学した修士課程での留学生育成対象候補者の全員が合格しました。別途選定された日本人学生と合わせて、第3期修士課程の育成対象者は28名となり、その出身国別構成は日本13名、中国7名、インドネシア3名、マレーシア1名、ベトナム2名、タイ1名、カンボジア1名、と多彩な顔ぶれとなっています。また、博士課程への進学者のうち、5名をあらたに博士課程での育成対象学生として受け入れることになりました。来年度からのプログラムの充実と留学生の学習・生活支援態勢をより充実したものとしていくために、多様な工夫をしていきたいと考えています。

第1期の修士課程の育成対象者について、12名(日本人学生6名と留学生6名)がBWELプログラムの修了要件を満たしていることが判定され、3月25日に同プログラムの修了証書を授与されることになっています。

## その他の活動報告

- 1月 ・ 特別演習の発表会を実施しました
- 2月 ・ 静岡大学主催の公開講演会「生態系の危機：私たちには何ができるか」に参加し、水環境リーダー育成プログラムの取り組みを紹介しました
- 3月 ・ 財団法人岐阜県環境管理技術センター主催の「ぎふ・水環境ネットワーク総会」(3月3日)に留学生育成対象学生11名が参加し、そのうち2名から母国の環境問題と岐阜での留学生活について発表しました。
- ・ 第4期留学生育成対象候補者の募集を締め切りました

## 今後の予定

- 4月 ・ BWELの講義ガイダンスを行います
- ・ 第4期留学生育成対象候補者の選抜を行います
- 6月 ・ ニュースレター第5号を発行します

## Voices/ 教員・学生からの声

This corner will bring you messages and voices from teaching staffs and students who participated in this program.

このコーナーでは、プログラムに関係する教員・学生の声を伝えていきます。



**Professor  
Takao Amaya  
天谷 孝夫 教授**

**【Specialty/専門】**

Agricultural Land and  
Environment Engineering  
農業環境工学

Before retirement at the end of this March, I remember a few good old episodes such as the hearing at Tokyo as attendant of Prof. Li FUSHEN and Prof. Masata SUGITO, the adoption of this program by effort of many peoples, and my cooperation at the start of this program as a member of Faculty of Applied Biological Sciences. Now, I am convinced of great contributions and functions of this program as basic organization of environmental education in the Gifu University.

東京でのヒアリングに李富生先生と杉戸真太先生とお供をしたこと、皆さんの努力の甲斐があってこのプログラムが採択されたこと、そして発足に際し応用生物科学部のメンバーとして協力できたことを、懐かしく思い出しています。私は、3月末に退職しますが、岐阜大学における環境教育の基幹として、本プログラムが大きな貢献をなすと共に、今後のさらなる展開へのリーダーとして機能することを確信しています。



**Denny Helard  
デニー・ヘラルド**  
**【Affiliation/所属】**

Graduate School of  
Engineering  
Mechanical and  
Civil Engineering  
Division, D1

工学研究科  
生産開発システム工学専攻  
博士1年

**【Research Theme  
/研究テーマ】**

Assessment of the effluent  
from small domestic  
wastewater treatment  
facilities after discharged  
into open channels in  
residential areas

住宅地の開水路における  
簡易污水处理施設からの  
放流水の質変化の評価

As an archipelagic country and located in the tropics, Indonesia is actually rich in water resources. But in reality, Indonesia is facing many problems with water resources, ranging from floods in the rainy season, drought in the dry season, insufficient water in many regions and even the conflict of water resources among users. Understanding water resource management based on river basin, I think, is one of the key in solving these problems. Being a member of BWEL program, I got knowledge about water resources management through joint seminars, special lectures, and field studies, that opened my horizons on how developed countries, in this case Japan, succeeded in managing its water resources. Hopefully in the next year more field study programs are planned.

熱帯に位置する列島の国、インドネシアは、水に本当に恵まれています。しかし、雨季の洪水、乾季の干ばつ、多くの地域での水不足、そして水資源をめぐる水争いなど、多くの水問題にも直面しています。流域を単位として水資源管理のありかたを理解することは、この問題を解く鍵だと思えます。BWEL プログラムで、共同セミナー、特別講義、現地研修などを通して水資源管理について多くのことを学んでいます。そして、日本のような先進国がどのようにして水資源管理に成功したのかに気がつきました。来年度は、現場研修がさらに増えることを希望しています。



**Hiroko Kachi  
可知宏子**

**【Affiliation/所属】**

Graduate School of  
Applied Biological Sciences  
Biological Environmental  
Science Division, M1

応用生物科学研究科  
生物環境科学専攻  
修士1年

**【Research Theme  
/研究テーマ】**

Modeling analysis of  
the relationships between  
water quality of agricultural  
drainage and environment  
of the drainage area  
農業用排水路の水質と受益区域  
の環境との関連性のモデル解析・  
シミュレーション

This year, in BWEL program, I could get many chances to meet a lot of people. At the BWEL lectures, I communicated and discussed with foreign students and Japanese students in the Graduate school of Engineering. During the internship in China, professors in universities and staffs in wastewater treatment plant welcomed us, and we could have learned a lot. I will keep these experiences in my mind forever, and be always grateful for getting such precious chances.

私は、水環境リーダー育成プログラムで「多くの方と出会えたこと」が一番良かったです。環境リーダー科目では、他研究科の方や留学生の方と出会い、議論することが出来ました。中国でのインターンシップでは、師範大学の先生方や水処理場の方に、温かく迎えていただき、充実した研修をおこなうことが出来ました。私は、水環境リーダー育成プログラムで得た出会いや経験は一生忘れないと思います。このような貴重な機会をいただき、ありがとうございます。



**Yunyien Li  
李文燕**

**【Affiliation/所属】**

Graduate School of  
Applied Biological Sciences  
Biological Environmental  
Science Division, M1

応用生物科学研究科  
生物環境科学専攻  
修士1年

**【Research Theme  
/研究テーマ】**

Composition and origin of  
particulate organic matter  
in a forested river

森林河川における粒状態有機物の組成と起源の研究

One year has passed as a BWEL student. The BWEL proram has provided oportunity for me to be fostered as an environmental leader. Thanks to this program, understanding on serious problems that developing countries face in the basin water environment is deepend, and basic knowledge for designing and enforcing strategic solution measures and preventive approaches is expanded. I would like to learn in the coming year related to water quality, water resources and agriculture irrigation water use, and exchange and communicate more with students of the program.

あっという間に一年が終わりました。BWEL プログラムは、環境リーダーを育成するための機会を提供してくれています。そのおかげで、流域水環境問題で、発展途上国が直面している深刻な問題を正確に理解し、先進的な設計を行い、戦略的に問題を解決するための対策と、新たな問題の発生予防などについて学ぶことができています。来年は水質、水資源、農業用水に関する知識とスキルをもっと習得し、プログラムの学生とおり密に交流していきたいと思っています。