



天地人

第27号 No.27

Sep 2015

ISSN 1882-3580



中国重要農業文化遺産：江蘇省興化県塚田（撮影李松筠）

Contents

黒龍江（アムール川）流域の環境保全が求められる理由

白岩孝行 — 2

「中国当代史」ワークショップ

福士由紀 — 4

中国における森林生態系の健全性に関する研究の現状と展望

許俊麗、達良俊 — 6

世界及び中国重要農業文化遺産保護の進展

焦雯璐、閔慶文 — 9

持続可能な地球環境の研究

RIHN-PKU 地球環境学講座紀要

謝鵬飛 — 11

モンゴルの畜フン文化

包海岩 — 14

为何需要对黑龙江流域环境进行保护

白岩孝行 — 2

【中国当代史】研讨会

福士由紀 — 4

中国森林生态系统健康研究现状及其发展

许俊麗、达良俊 — 6

全球 / 中国重要农业文化遗产保护进展

焦雯璐、閔慶文 — 9

持续发展的地球环境研究

RIHN-PKU 地球环境学讲座纪要

谢鵬飛 — 11

蒙古的畜粪文化

包海岩 — 14

Why Do We Need to Protect the Environment of Heilongjiang Basin

Takayuki Shiraiwa — 2

“Chinese Contemporary History” Workshop

Yuki Fukushi — 4

The Present Research on Forest Ecosystem Health in China

Junli Xu and Liangjun Da — 6

Progress of the Conservation of Globally/Nationally Important Agricultural Heritages in China

Wenjun Jiao and Qingwen Min — 9

The Research on Sustainable Development of the Global Environment

The Summary of RIHN - PKU Lecture on Global Environmental Studies

Pengfei Xie — 11

Livestock Dung Culture of Mongolia

Haiyan Bao — 14

黒竜江（アムール川）流域の 環境保全が求められる理由



北海道大学低温科学研究所 白岩孝行

2013年7月から9月にかけて続いた黒竜江流域の大雨は、積算降水量で平年値の2.1倍を記録し、黒竜江流域に史上最大と言われる洪水をもたらした。この洪水によって中国東北三省とロシア極東において200名近い死者・行方不明者が出て、インフラへの被害と共に、地域社会に甚大な被害を与えたことは記憶に新しい。最近では、この洪水によって黒竜江・アムール水系からオホーツク海に大量の淡水とその淡水中に含まれる懸濁・溶存物質が運ばれ、これによってオホーツク海の生態系が大きく影響を受けた可能性が指摘されている。河川・海洋にわたる同様な環境問題として、2005年11月13日に発生した中国吉林省の石油化学工場の爆発事故がある。この事故によって、黒竜江の支流である松花江に約100トンのベンゼン・ニトロベンゼンが流出し、下流にあるハルビン市で取水制限を引き起こしたばかりか、アムール川との合流点であるロシアのハバロフスク市においても深刻な水道水への危惧を呼び起こし、更には遠く離れた日本でもオホーツク海への影響が危惧される事態となった。黒竜江のような巨大な国境河川は、自然であれ人為的であれ、ひとたび大きな擾乱を受けると、流域国のみならず、最終終着点である海洋を経て、関連諸国に及ぶ影響を及ぼすことが明らかになりつつある。

我々は、災害とは別の観点から黒竜江がオホーツク

海の海洋生態系に果たす役割を調べてきた。それは黒竜江を通じてオホーツク海に運ばれる陸起源の溶存鉄がオホーツク海や親潮海域の基礎生産（植物プランクトンの生産）に必須の物質であるという発見につながった。言い方を変えれば、黒竜江流域が川に流す鉄のお陰で世界に冠たるオホーツク海や親潮海域の豊富な水産資源が維持されているわけである。この地域の水産資源に依存している日本やロシアは、黒竜江の恩恵に大いに感謝しなければならない。災害による負の影響にしる、鉄を介した陸と海の生態系連環にしる、黒竜江がオホーツク海の海洋環境に与える影響は明白になりつつある。中露国境、日露国境という政治的境界を越えてこの地域の環境を共同で考える必要性は急速に高まっている。

このような問題意識に立ち、我々は2009年にアムール・オホーツクコンソーシアムと名付けた多国間の学術ネットワークを立ち上げた。多国とは、アムール川流域とオホーツク海を領有するモンゴル、中国、ロシア、そして日本を指す。広大な森林と湿原を有する黒竜江流域の地域社会の発展を支持しつつ、その発展に伴う環境負荷の増大が、黒竜江やオホーツク海の自然環境に過剰な負荷を与えないようにするためには、我々が何をなすべきか。2009年以降、二年に一回の割合で開催する国際会合を通じて議論を積み重ねてきた。第一回と第二回は札幌で、第三回はウラジオストクで開催した。更には、四カ国の研究者と一緒に船に乗り、実際にアムール川の状況を見学する船上会議も2012年に実施した。この秋、いよいよ中国のハルビンで第四回目の国際会合を迎えようとしている。

第四回目の会合を開催するにあたり、2014年12月に札幌でその準備会合を行った。その際、アムール・オホーツクコンソーシアムの中国代表である黒竜江省社会科学院北東アジア研究所長の笹志剛教授からハルビンにおける会議の開催に向けて要望があった。ハルビンで開催する会議では、環境保全を訴えるだけでな



写真1 黒竜江から臨む黒河の光景（2004年10月撮影）

く経済の持続的発展を維持することを前提として保全の具体策を議論すること、また、議論の結果を政策提言として発信するにあたり各国の実務者に働きかけるなお一層の努力を払うこと、そして、学術的な議論だけでなく企業を巻き込んで議論を展開する必要性の3点である。

コンソーシアム設立当初から、流域の最上流に位置するモンゴルや中国という国々が、我々の目指すオホーツク海的环境保全という試みからどのような利益を受けることができるのかを明確にすることが、コンソーシアムの活動を続けていく上で最も重要な課題であった。笹志剛教授の問いかけは、この課題に対し大きなヒントを与えてくれた。まずは流域に住む中国国民の生態安全と持続的な社会の構築が最も重要な課題であり、それが成り立って初めて隣国や遠く離れたオホーツク海へと考えが及ぶという示唆である。ともすれば学術的な議論

に傾きがちの研究者集団にとって、環境という様々なステークホルダーの関わる場に貢献する際の基本を再認識させられた要望であった。

アムール・オホーツクコンソーシアム国際会合も第四回を迎え、いよいよ正念場に来ていると思う昨今である。なんととしてもハルビンでの国際会合を成功させたいと主催者の一人として願っている。



写真2 2012年に実施した多国間共同クルーズの参加者たち

为何需要对黑龙江流域环境进行保护

白岩孝行

北海道大学低温科学研究所

从黑龙江流域流入的溶存铁穿越中俄国境，通过黑龙江流入鄂霍次克海。从鄂霍次克海到太平洋千岛海流，溶存铁是培养浮游植物的必要元素。因此，黑龙江流域的环境变化，从穿越国境，陆海相连的角度来看，既是中国国内问题，亦是多个国家之间的课题。“黑龙江、鄂霍次克海联合会”，是

为了协同探讨这个课题而产生的。联合会以中国、俄罗斯、蒙古、日本等国的研究人员为中心，每两年举行一次会议。2015年秋季，计划在中国哈尔滨召开第四次会议。本次会议的讨论今后能否在中国充分发挥作用，其意义相当重要，将关系到联合会今后的方向。

Why Do We Need to Protect the Environment of Heilongjiang Basin

Takayuki Shiraiwa

Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University

As an essential element for phytoplankton, dissolved iron (water-soluble ionic iron) from the Heilongjiang basin goes through the Sino-Russian border, flows into the Sea of Okhotsk and runs into the Pacific Kuril currents. Therefore, thinking from the perspective of contiguous water zone and adjacent borders, the environmental changes of Heilongjiang basin are both domestic and transnational issues. The Amur Okhotsk Consortium has been founded to

investigate this subject. With the researchers from China, Russia, Mongolia, Japan and other countries as the main members, the Consortium hold a conference every two years. At the fall of 2015, the consortium plans to convene the fourth conference in Harbin, China. It is important if the discussion of the conference will play a full role in the future in China, which will influence the future direction of the Consortium.

「中国当代史」ワークショップ



首都大学東京都市教養学部 福士由紀

2014年12月6日～7日、華東師範大学において「中国当代史」ワークショップが開催された。本ワークショップは、人間文化研究機構・地域研究推進センター・現代中国地域研究拠点の一つである京都大学人文科学研究所現代中国研究センターと華東師範大学中国当代史研究中心とが共催するものであり、今回で第3回を数える。

中国語の「当代」とは辞書的な意味では、「現代」、中華人民共和国成立以後の時代を指す。本ワークショップが対象とするのは、そのうち1950～60年代である。歴史的に見れば、中華民国以来の近代国家建設の方向性が大きく変わり、共産党政権の下、国家や社会の再編・改造が行われた時期であり、また現在の視点から見れば、今日の中国という国や社会の一つの基礎が作られた時期だといえよう。本ワークショップは、政治、経済、社会、文化といった多様な視点から、この時代を歴史的に考察しようとするものである。1日半にわたるワークショップの中で、以下の11本の研究報告が行われた。

胡悦晗（杭州師範大学）「三線建設時期、工場エリート
の危機対応と行動戦略」



写真1 会場となった華東師範大学

林超超（上海科学院）「合法化資源の流転と余山植物園の興廢」

坂井田夕起子（大阪大学）「中華人民共和国の対外工作と仏教（1952 - 1966）」

鄧陽（北京大学）「“三自”の道へ：燕京宗教学院の最後の歲月」

深町英夫（中央大学）・張玉萍（東京大学）「民族／民主：北京満族と国共政権の選挙」

中村元哉（津田塾大学）「民国史から解析した社会主義国家建設時期の中国憲政とハンス・カールセン」

福田円（法政大学）「50年代上海における対台宣伝工作」

阮清華（華東師範大学）「釜底抽薪：建国初期、上海民間慈善組織の改造と消亡」

福士由紀（総合地球環境学研究所）「1950年代中国農村医療保健サービスの導入」

馮筱才（華東師範大学）「“管”と“放”の間：大飢饉前後、中共の自由市場政策（1958 - 1963）」

李松（武漢大学）「中国当代戯曲現代劇と京劇とのつながり」

中国では、ここ十年来、中華人民共和国初期の歴史研究が活発に行われている。最近では、大学院生が研究テーマを設定する際、この時期の問題を選ぶことも多いという。資料の公開の進展や、新たな資料の公刊・発掘といった背景に加え、研究者にとってこの時代が歴史研究の対象として相対化されつつあるのだろう。今回のワークショップで発表された論文の多くも、地方档案やインタビューを用い、様々な視角からこの時期の中国社会のありように迫るものが多かった。

ワークショップでは各報告をもとに、活発な議論が行われた。議論は多岐にわたり、中華民国期との連続性の問題、マクロ研究とミクロ研究とをどのように接合するかという問題、他地域・関連領域との比較研究の必要性などの論点をめぐって意見が交わされた。私

にとって特に興味深かったのは、1950年代から60年代、国家による社会の再編・改造が政策的に行われるが、これらと地域社会がもともと持っていた様々なシステムとはどのような関係であったのか、「単位」社会の中での「非単位」の動向や役割はいかなるものであったのかといった問題である。こうした問題を解明するためには、更なる資料的工夫が必要ではあろうが、これらを明らかにすることで、より重層的な中国社会への理解が得られるだろう。

日中の中国現代史研究者が集い、濃密な議論・交流ができたことは有意義であり、双方の関心の所在への理解を深めることができた。今後も、継続的にこうした機会が設けられ、日中のみならず世界中の中国現代史



写真2 ワークショップの様子

研究者の交流の場としての発展することを望む。次回第4回ワークショップは京都大学で開催されるという。

【中国当代史】研讨会

福士由纪

首都大学东京都市教養学部

2014年12月6日～7日、在华东师范大学举办了【中国当代史】研讨会。本研讨会由京都大学人文科学研究所现代中国研究中心与华东师范大学中国当代史研究中心共同举办，本次是第三次。（京都大学是人类文化研究机构・地域研究推进中心・现代中国地区研究据点之一）

本次研讨会聚集了日中中国现代史的研究者，大家展开

了实质性的讨论和交流，颇具意义。就双方所关心的问题加深了理解。期待今后能够继续提供这样的机会，使这个研讨会能发展成不仅是日中研究者、而且是全世界的中国现代史研究者切磋交流的一个平台。据悉下次（第四次）研讨会将在京都大学举办。

“Chinese Contemporary History” Workshop

Yuki Fukushi

Faculty of Urban Liberal Arts, Tokyo Metropolitan University

On 6th and 7th of December, 2014, "Chinese Contemporary History" workshop was held at East China Normal University. This was the third workshop jointly held by Chinese Contemporary History Research Center of East China Normal University and Research Center for Modern and Contemporary China of Kyoto University, which is one of the research centers for NIHU program "Contemporary Chinese Area Studies".

In the workshop, researchers of contemporary Chinese history from both Japan and China carried-out in-depth discussion. This workshop promoted inter-understanding on research focus points of other academics. The author hoped that this workshop will grow to be a communication platform for contemporary Chinese history researchers from all over the world. The fourth workshop will be held in Kyoto University.

中国森林生态系统健康研究现状及其发展

许俊丽、达良俊

华东师范大学生态与环境科学学院
浙江天童森林生态系统国家野外科学观测研究站



1、前言

纵观人类历史的发展，其实质是一部人类与自然“斗争—共存”的历史。在这部发展史中，人类不断利用自然、改造自然，并力求能与自然和谐相处。大量研究表明，伴随着物质文明的快速发展，人类正以前所未有的规模和强度影响环境，破坏和改变自然生态系统。森林、湿地、海洋、淡水等自然生态系统，由于受到人类活动的干扰与污染环境的胁迫，造成其结构受损、功能退化，生态系统健康受到越来越大的损害，并由此危及到人类自身健康。如果我们不采取保护措施，修复其受损的结构、恢复退化的功能，提升生态系统整体的健康度，地球乃至人类自身将面临巨大的生态灾难。面对全球性的生态系统健康问题，人类也在不断寻求解决的方法与对策，基于此，关于生态系统健康的研究应运而生。它不仅丰富了现代生态学的研究内容，而且为生态学的发展注入了新的活力，在自然科学、社会科学和健康科学之间架起了一座桥梁，为全球性生态环境问题的解决带来了新希望。

2、森林生态系统健康的内涵及其认知

“生态系统健康”概念的提出虽然只有短短二十多年，但其发展历史最早却可以追溯到1778年苏格兰生态学家 James Hutton 提及的“自然健康”（nature health）一词。此后，在全球生态系统出现退化的背景下，1941年美国著名生态学家、土地伦理学家 Aldo Leopold 首先定义了“土地健康”（land health）的概念，并使用了“土地疾病”（land sickness）这一术语来描绘土地功能紊乱（dysfunction）；1988年，Schaeffer 等首次探讨了

有关生态系统健康度量的问题，但没有明确定义生态系统健康；直到1989年，Rapport 论述了“生态系统健康”的内涵，并于1998年进一步指出，生态系统健康所关注的不仅仅是生态系统的健康，还必须包括满足人类合理需求的能力以及生态系统自身自我维持和发展的能力。笔者认为，生态系统健康，是指生态系统结构完整、功能完善、能够健康可持续地满足当代和子孙后代人的需求。

森林生态系统是陆地生态系统的主体和自然界功能最完善的资源库、基因库、蓄水库、碳贮库、能源库，对改善生态系统、维护生态平衡起着决定性的作用，与海洋生态系统、湿地生态系统齐名，被称为地球三大重要生态系统之首，对于保持经济、自然和社会的和谐状态有着不可替代的作用。作为陆地生态系统中分布最广、类型最多样、结构最复杂的森林生态系统，其健康状况已成为现阶段生态系统健康研究的重点之一。

究竟什么是“森林生态系统健康”？健康的森林生态系统具有哪些特征，不同学者给予了不同答案。Costanza 认为，健康的森林是充分发挥植物、动物和物理环境的功能的群落，是平衡的生态系统，是一个对变化有恢复力的森林。O' Laughlin 认为森林生态系统健康是一种状态，森林生态系统向人类提供需要、维持自身复杂性的一种状态。Lankford 认为，评价森林生态系统是否健康是以森林的经营目标为基础，只要满足了经营目标，森林生态系统就被认为是健康的，否则就是不健康，在健康森林中并非就一定没有病虫害、没有枯立木、没有濒死木。陈高等在综合考虑自然系统的属性、价值取向、社会经济因素及当前人类对生态系统认识水平的基础上，认为森林生态系统健康就是森林生态系统在保障正常的生态服务功能，满足人类合理需求的同时，维持自身持续向前发展的能力和状态，或者对目前绝大多数受到胁迫的森林生态系统来说，是一种目标，一种需要恢复的理想化目标。达良俊等则从森林生态系统的自然度、健康度、观赏度、亲绿度、投入度、养管度等方面出发，综合考虑其自然属性、社会属性以及经济属性，将结构完整、功能完善的森林生态系统，定义为健康的森林生态系统。



写真1 上海市にある森林長期定観測モデル地区



写真2 上海市闵行区黄浦江的水源涵养林

由此可以看出，目前学术界对于什么样的森林生态系统是健康的尚无统一定义。综合以往研究，笔者将其归纳为：健康的森林生态系统即是有活力、组织结构稳定、在一定程度范围内干扰下能够自我恢复，既能持续提供大量生态系统服务，满足当代人的需要，又能保持其自身稳定和健康发展的森林生态系统。

3、中国森林生态系统健康研究现状

在中国，生态系统健康一词最早出现于20世纪末，而对于森林生态系统健康的研究，则较早出现于21世纪初。2000年，中国国家林业局与美国农业部林务局开始了就森林健康项目合作的讨论，从2002年开始，国家林业局首先在江西省信丰县、云南省丽江县、贵州省麻江县、陕西省佛坪县、北京市八达岭林场建立了5个试验示范区，基本覆盖了当前长江流域和太行山区等大部分地区森林培育和经营的主要类型。2006年，国家林业局再次增加了河北省新乐市、山东省泰山林场、四川省金堂县和大兴安岭塔河林业局4个试验示范区，并在全国范围内推广森林健康理念。2014年，仅北京市便新建森林健康经营示范区14个。森林健康的概念越来越多的被研究人员所重视。

随着森林生态系统健康概念逐步被研究人员所接受并使用，学界对于该热点的研究越来越多。采用中国CNKI知识检索平台，以“森林生态系统健康”为主题进行文献检索，2001-2014年间，共有关于森林生态系统健康研究的论文11600篇（图1），相关研究报道逐年增加。

在研究过程中，有学者认为，确定健康生态系统标准是森林生态系统健康研究的关键，而构建评价指标体系是确定健康标准的首要任务。基于此，许多学者开展了生态系统健康评估的研究工作，并根据不同的研究目的，制定了不同的评价指标体系。针对森林生态系统健康，国内学者在Rapport提出的以活力、组织结构和恢复力为框架的基础上，从森林生态系统活力、组织、结构、功能等4个主要方面对森林生态系统健康

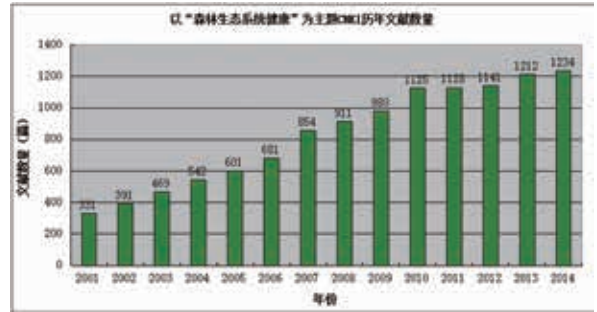


图1 以“森林生态系统健康”为主题CNKI历年文献发表数量

进行了评价研究，研究方法主要包括指示物种法和指标体系法两种方法。（表1）

表1 国内学者森林生态系统健康评价指标体系研究对比

提出者	年份	指标组成	研究区域
孔红梅	2002	指示物种指标和功能指标 2 大类共 21 个指标	长白山森林生态系统
李金良	2004	物种多样性、群落层次结构、郁闭度、灌木层盖度、枯落物层厚度、年龄结构、草本盖度、林分蓄积量和病虫害危害度 9 个指标	北京地区林分水源涵养林
陆庆轩	2005	指标物种指标，森林危害株率和危害程度	沈阳城市森林
鲁绍伟	2006	林分蓄积量、林分郁闭度、年龄结构、群落层次结构、灌木层盖度、草本层盖度、枯落物层厚度、物种多样性、病虫害程度共 9 个指标	北京八达岭林场
马向前	2008	生产力指标、结构指标、干扰指标和服务功能指标 4 大类 30 个指标	江西大岗山国家级森林生态系统定位研究站
姬文元	2009	林分稳定性、林分生长状况、群落结构完整性和森林群落健康 4 个方面 9 个指标	川西米亚罗林区冷杉林
张凯旋	2010	病虫害发生率、对环境的适应力及繁殖力	上海市环城林带
王丹丹	2010	结构、功能、景观和效益四个方面出发，共选取 19 个指标	厦门城市森林
肖放	2012	森林生态系统结构、物种多样性森林活力、土壤健康状况和系统抵抗力 5 个方面共 22 项评价指标	医巫闾山自然保护区
袁菲等	2013	森林病害，森林虫害，森林火险以及人为干扰，树种多样性，群落层次结构，林分更新状况以及近自然度共 8 个评价指标	吉林省汪清林业局经营区
刘素芝	2014	系统活力、组成、恢复力和林地环境等方面 13 个指标	湖南省大围山自然保护区

综合比较国内各学者的研究，可以发现，指示物种法由于较少考虑生态系统受到外界环境胁迫后，指示物种结构和功能指标出现的变化，通常情况下不被研究者采用。指标体系法中指标的选择往往会考虑到生态系统类型差异或研究区域的特殊性，森林的自然性、社会、经济和人类健康状况，具有综合性和全面性，评价结果相对可靠、全面，往往被研究者采用。从指标选择所反映的研究对象看，不仅要包括个体水平、种群水平、群落水平、生态系统水平等多尺度的综合生态指标，还包括了物理化学方面的指标，以及人类健康与社会经济指标，但未有一个统一的、明确的指标体系，供不同研究者之间进行对比。相对于《森林生态系统服务功能评估规范》（LY/T 16xx-2008）的制定，生态系统健康研究还需要更多关注。

4、存在的问题与研究展望

评价指标体系的确定，其困难不仅是森林生态系统

健康所涉及的因素复杂多样，还在于多数因素的量度与研究尺度密切相关。以森林生态系统结构、功能为重点，从时间尺度、空间尺度对森林生态系统生态过程进行研究监测，构建科学评价指标体系，对森林生态系统健康状况进行准确评估，并根据评估结果提出合理意见与建议，是建设健康可持续发展森林生态系统的重中之重。

在快速城市化发展中，森林生态系统在改善城市生态环境、提高居民生活质量、实现人与自然协调发展、满足社会多层次需要中发挥着举足轻重的作用，其健康状况直接影响城市的可持续发展。目前，中国森林面积从1989年的1.25亿公顷，上升至2014年的2.08亿公顷，森林覆盖率从1989年的12.98%上升到2014年的21.63%，且呈现逐年增长的趋势。在森林面积逐步增长的同时，森林的健康状况如何，如何定义健康森林生态系统，如何定量评估森林生态系统健康度，如何构建科学合理的评价指标体系，通过对森林生态系统健康的研究，提升并拓展其功能，在生态宜居城市建设中发挥重要作用，是当前乃至今后一段时间森林生态系统健康研究应关注的重点问题。

引用文献

Rapport D J. What constitute ecosystem health? [J]. *Perspectives in*

Biology and Medicine, 1989, 33:120-132

Rapport D J. Ecosystem services and management options as blanket indicators of ecosystem health [J]. *Journal of Aquatic Ecosystem Health* 1995, 4: 97-105.

Rapport D J, Costanza R, McMichael A J. Assessing ecosystem health [J]. *Trends in Ecology and Evolution*. 1998. 13 (10): 397-402.

Costanza R, Mageau M. What is a healthy ecosystem? [J]. *Aquatic Ecology*. 1999. 33: 105-115.

Shrader, Frechette K. Ecological Risk Assessment and Ecosystem Health: Fallacies and Solutions[J]. *Ecosystem Health*. 1997. 3(2).

马克明, 孔红梅, 关文彬, 等. 生态系统健康评价: 方法与方向[J]. *生态学报*, 2001, 21 (12) : 2107-2117.

达良俊, 杨永川, 陈鸣. 生态型绿化法在上海“近自然”群落建设中的应用 [J]. *中国园林*, 2004, 20(99): 38-40.

袁菲, 张星耀, 梁军. 基于有害干扰的森林生态系统健康评价指标体系的构建 [J]. *生态学报*, 2012, 32 (3) : 964-973.

张凯旋. 上海环城林带群落生态学与生态效益及景观美学评价研究 [D]. 华东师范大学, 上海, 2010.

刘焱序, 旭光, 姜洪源, 等. 东北林区生态系统服务与健康协同分析 [J]. *地理科学进展*, 2015, 34 (6) : 761-771.

中国における森林生態系の健全性に関する研究の現状と展望

華東師範大学生態と環境科学学院

浙江天童森林生態システム国家野外科学観測研究ステーション

許 俊麗、達 良俊

森林生態系の健全性は、現在の生態系及び生態学研究におけるホットトピックの一つである。また、国内外の森林状況評価と森林の資源管理の重要な基準ともなっている。中国の森林面積及び森林被覆率は年々高まっている。森林生態系の管理状況もますます重要視されるようになっている。筆者らは、

国内外の多数の文献をレビューした上で、森林生態系の健全性の概念に基づき、中国における森林生態系の健全性の評価に関する研究の現状を検討した。そして、森林生態系の健全性に関する研究の問題点を抽出し、その今後の展望を議論した。

The Present Research on Forest Ecosystem Health in China

Junli Xu and Liangjun Da

School of Environmental Science, East China Normal University;
National Field Scientific Observation & Research Station for Forest Ecosystem in Tiantong Zhejiang

The Forest Ecosystem Health (FEH) is a hot topic in present ecological research, which has become an important criterion to assess the forest condition and resources management in China and other countries. With the gradual increase in forest coverage rate, the researchers have paid more and more attentions on the FEH. On

the basis of reviewing a large number of domestic and international articles, the author focused on the current situation of Chinese FEH assessment by starting from the concept of FEH. The author also pointed out the problems existing in the research of FEH and looked forward to a bright future of the development of China's FEH.

全球 / 中国重要农业文化遗产保护进展

中国科学院
地理科学与资源研究所自然与文化遗产研究中心

焦 雯珺
闵 庆文



中国是最早响应并积极参与联合国粮农组织（FAO）“全球重要农业文化遗产（GIAHS）”保护行动的国家之一，“浙江青田稻鱼共生系统”于2005年成为全球首批 GIAHS 保护试点。在农业部国际合作司的领导下，在 GIAHS 项目秘书处、FAO 北京代表处、有关地方政府的积极配合下、在相关学科专家和遗产地民众的积极参与下，GIAHS 中国项目办公室——中国科学院地理科学与资源研究所自然与文化遗产研究中心开展了大量工作。

1、遗产挖掘

除“浙江青田稻鱼共生系统”外，“云南红河哈尼稻作梯田系统”和“江西万年稻作文化系统”于2010年6月、“贵州从江侗乡稻鱼鸭系统”于2011年6月、“云南普洱古茶园与茶文化系统”和“内蒙古敖汉旱作农业系统”于2012年9月、“浙江绍兴会稽山古香榧群”和“河北宣化传统葡萄园”于2013年6月、“陕西佳县古枣园”和“福建福州茉莉花与茶文化系统”、“江苏兴化垛田传统农业系统”于2014年4月，分别被 FAO 批准为 GIAHS 项目点，使中国的 GIAHS 达到 11 个，位居世界各国之首。

参考 FAO 关于 GIAHS 的遴选标准，并结合中国的实际情况，制定了中国重要农业文化遗产（China-NIAHS）的遴选标准、申报程序、评选办法等文件，由农业部农产品加工局（乡镇企业局）具体负责，于2012年正式开展中国重要农业文化遗产发掘工作。第一批 19 个传统农业系统于2013年5月正式发布，第二批 20 个传统农业系统于2014年5月正式发布，中国成为世界上第一个开展国家级农业文化遗产评选与保护的国家。

2、制度建设

在地方层面上，青田县成立了由主管县领导担任组长的青田稻鱼共生系统保护工作领导小组与县农业局主要领导担任主任的办公室，负责统一协调农业文化遗产保护与管理工作；出台了《全球重要农业文化遗产青田稻鱼共生系统保护暂行办法》，作为农业文化遗产保护与管理的指导性文件；其他遗产地也参照进行，有些地

方成立了专门的机构，如云南省红河州成立了世界遗产管理局，内蒙古敖汉旗成立了农业文化遗产管理开发局。

在国家层面上，《重要农业文化遗产管理办法》于2015年7月30日经农业部第八次常务会议审议通过，于2015年8月28日公布并施行；农业部先后发布了《中国重要农业文化遗产申报书编写导则》与《农业文化遗产保护与发展规划编写导则》，规范并有效指导农业文化遗产的申报与保护和开展工作；于2014年1月和3月分别成立了全球重要农业文化遗产专家委员会和中国重要农业文化遗产专家委员会，以提高农业文化遗产遴选、保护和利用管理的科学性。

3、科学研究

中国科学院地理科学与资源研究所、中国农业博物馆、南京农业大学、华南农业大学、浙江大学、中国农业大学、中国艺术研究院等科研机构 and 高等学校，围绕农业文化遗产的史实考证与历史演进、农业生物多样性与多样性特征、气候变化适应能力、生态系统服务功能与可持续性评估、动态保护途径以及体制与机制建设等为基础开展了较为系统的研究；在 Journal of Resources and Ecology、《资源科学》、《中国农史》、《中国农业大学学报（社会科学版）》、《中国生态农业学报》等学术期刊上开设“农业文化遗产专栏”；在 PANS、



写真1：中国浙江省青田县、稻・魚共生システム 撮影：湯 洪文



写真2：中国雲南省八二一族棚田景観構造——森林、集落、棚田、水系 撮影：李昆

Tourism Geography、Frontier of Environmental Sciences 等期刊发表了百余篇中英文研究论文；出版了《农业文化遗产研究丛书》等专著、论文集 20 多部。

4、科学普及

先后在北京、浙江、云南、贵州、江西、河北、内

蒙古、陕西等地组织了以农业文化遗产保护为主题的论坛与培训活动；成功组织了 2010 年中国农民艺术节和 2012 年中国农耕文化展期间的农业文化遗产保护与发展全球重要农业文化遗产保护成果展，回良玉副总理、乌云其木格副委员长、张梅颖副主席、韩长赋部长等亲临参观；在北京、从江、红河、敖汉等地组织了农业文化遗产摄影展；GIAHS 中国项目办公室与中央电视台农业频道“科技苑”栏目合作拍摄了《农业遗产的启示》大型专题片（9 集），解读了中国全球重要农业文化遗产的科技秘密，获得国家广播电视总局一等奖和第三届新农村电视艺术节专题片最佳作品奖；在《农民日报》开辟了“全球重要农业文化遗产”专栏，连续刊发 36 篇文章；此外，项目办公室建设了农业文化遗产网站，编辑印发了《农业文化遗产简报》。

经过十年的不懈努力，中国在农业文化遗产管理机制建设、遗产地农产品品牌打造、遗产地农民收入渠道拓宽、农业领域国际合作与国际话语权等方面都取得了显著成果。

世界及び中国重要農業文化遺産保護の進展

中国科学院地理科学与資源研究所自然与文化遺産研究中心
焦 雯珺、閔 慶文

2002 年に、国連食糧農業機関（FAO）は「世界農業遺産（GIAHS）」の活動を開始した。2005 年には、「浙江省青田県水田養魚システム」が、GIAHS の最初の 5 つの登録地のひとつに選ばれた。それ以来、中国の農業文化遺産の保護活動は十年ほどの道のりを歩んできた。その中で、動態

的保護方法の探索や、大衆意識の向上、モデル地域の設定、経験の交流や普及などについての組織的な活動を行ってきた。本稿では、最近 10 年間の中国農業文化遺産の保護活動の成果を整理しながら、遺産の発掘、制度の構築、科学的研究と一般への発信などの四つの側面から紹介する。

Progress of the Conservation of Globally/Nationally Important Agricultural Heritages in China

Wenjun Jiao and Qingwen Min

Center for Natural and Cultural Heritage, Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences

In 2002, the UN Food and Agriculture Organization (FAO) launched the action of the conservation of Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS). In 2005, Qingtian rice-fish-culture in Zhejiang Province was selected as one of the first five pilot sites of GIAHS. It has been ten years since China dedicated itself to the protection of agricultural heritage systems. China has carried out systematic work in

exploring dynamic protection approaches, raising public awareness, building demonstration site, as well as exchanging and promoting experience. This paper reviewed China's achievements in agricultural heritage conservation in the past ten years, and it presented the achievements from four perspectives of heritage exploration, institutional construction, scientific research and popularization.

持续发展的地球环境研究

RIHN-PKU 地球环境学讲座纪要

北京大学环境科学与工程学院 谢 鹏飞



日本与中国虽然发展阶段不同，但都在经济快速发展的同时，经历了生产规模扩大、生活方式改变等人类活动对环境影响明显化的过程。随着经济的全球化、影响的多样化和范围的扩大化，环境问题成为跨国境的区域或全球问题。亚洲特别是东亚的快速发展以及全球应对气候变化的压力，使得人们对世界上人口众多、经济上占有重要地位的中国、日本等东亚国家的关注和期待也越来越高。中日两国加强交流并共同探讨环境对于发展的问题具有重要意义。

2015年3月17日，日本综合地球环境学研究所（RIHN）与北京大学环境科学与工程学院在正大国际会议中心共同举办了地球环境学讲座（第四期）。讲座由北京大学环境科学与工程学院张世秋教授和综合地球环境学研究所副所长/中国环境问题研究基地主任窪田顺平先生分别致开幕辞。同时，窪田顺平教授还对日本综合地球环境学研究所（以下地球研）的整体发展概况和主要研究项目与成果进行了介绍，并说明了地球研的宗旨：关注日本和亚洲各国环境问题及地球环境问题；促进跨学科、跨学术领域的交流；探索解决地球环境问

题。随后5场讲座分别在上下午进行，分别由窪田顺平副所长和张世秋教授主持。

首先，远藤仁研究员做了“关于印度西北部传统农具及灌溉系统的记录”的报告。随着社会经济的不断发展，印度的传统农业正在逐渐消失，大规模现代化农业则是在不断发展。然而，现代化农业的发展，也带来了大量的环境问题，与之相对应，传统农业则是以一种对自然环境影响很小的耕作模式，持续养育了印度的大规模人口。因此，从传统农业中是否可以发现解决印度目前环境问题的手段，是远藤仁研究员所主要关心的问题。他主要的研究对象是印度西北部的半干旱地区。远藤研究员通过实地走访、观察等方式，搜集并还原了大量的印度的传统农具以及传统灌溉系统的制作记录，例如镰刀、牛车、管井等。通过这一研究，我们可以看到，在一些农业生产自给自足的地区，通过回归传统农业的方式达到保护环境的目的是一定的可行性的，但是该过程也会受到诸多因素的制约，这是我们需要进一步考虑权衡的问题。

田中树副教授关于“在越南中部自然灾害多发地域



写真1：総合地球環境学研究所窪田順平教授が地球環境学講座の趣旨を説明する様子

进行的提高居民生活水平同时保护生态环境的活动”的报告也引发了大家的许多思考。在他的报告中，主要介绍了在越南地区人们为了减少自然灾害的损失所进行的一系列创造性的工作，包括盐湖地区的秸秆综合利用，平原地区由女性主导的小规模养猪，创生新兴生产项目以及由女性兴起的传统织布工艺的复兴。通过这四个具体案例的介绍，田中副教授主要表达了生活水平的提高与环保可以并行的观点，并呼吁大家积极认识人类的创造力、思考力和想象力的强大。在进行环保工作时，要注意更好地整合当地的知识和传统文化，更多的让当地的人民参与其中，而不是强迫其改变原有的行为。

莫雷教授用十分流利的中文为大家带来了题为“什么叫‘生态健康’？”的主题报告。他提出，“生态健康”一方面是指生态系统本身的“健康”，但另一方面它也是指受生态系统影响的人的健康。莫雷教授通过尼帕病毒、日本杉树花粉过敏问题以及华北地区燃煤对于平均寿命的影响三个案例的具体介绍，阐释了生态系统与人类之间存在着十分复杂的联系。对生态系统的破坏不仅仅会导致生态系统本身的稳态失衡，同时它也会对人类自身的安全与健康带来威胁。在演讲过程中，他所提出的解决环境问题的 wicked problem 问题也引发了大家的思考。

随后，来自北海道大学的白岩孝行副教授为大家带来了题为“地球环境学中的上下游问题及其解决办法”的报告。在报告中，他主要关注的是位于上游的我国黑龙江流域与位于下游的鄂霍次克海之间由于铁元素的传输所导致的环境问题。溶解状态的铁元素有利于浮游生物对氮元素的吸收，而海水中的铁元素含量很低，因而需要外部的输送，黑龙江就是鄂霍次克海铁元素的重要来源。而近年来由于黑龙江流域的环境被破坏，尤其是湿地面积的大量减少，使其能够传输的铁元素也明显降低，从而影响了鄂霍次克海的原有的资源丰度。上下游之间的密切联系使我们意识到，打破原有单独针对于陆地或者海洋的联控机制，从而建立起一个河流（陆地）-海洋的联合联控机制是十分重要与必须的。

在经过短暂的休息之后，当天的最后一场讲座是由北川秀树教授带来的“中国的环境治理：从中日比较的角度思考”。北川教授首先讨论了中国环境治理的一些现状：难以解决的环境问题，包括水、土壤、大气等；群体性事件的不断增加，强调关注事件的背景而不仅仅是制度；习近平政府关于生态文明建设的环境政策；环保法的修订；以及包括公众和环境 NGO 在内的第三方参与的问题。随后，从中国和日本对比的角度，北川教授提出了一些自己的思考，例如中国目前的情况与日本



写真2：地球環境学講座の様子。受講生が活発に質問している



写真3：受講生に、拠点リーダーの窪田順平教授から受講証書を授与

在上世纪五六十年代十分相似，但是中日之间在地方政府职责、公害受害者的救济制度等方面仍存在着极大的不同。最后，他进一步强调了信息公开以及公众参与在环境治理过程中所起到的重要的作用。

讲座最后，窪田顺平副所长为学生代表颁发了两个

单位共同签发的讲座证书并致闭幕词。窪田先生提到：环境领域的研究人员，必须生产知识，但是同时更为重要的是需要去思考以怎样的方式让人们去利用这些知识。国家之间的环境问题需要通过合作来解决，官方政府与民间的双轨交流机制是同样重要的。

持続可能な地球環境の研究

RIHN-PKU 地球環境学講座紀要

北京大学環境科学と工程学院

謝 鵬飛

2015年3月17日、総合地球環境学研究所（RIHN）と北京大学環境科学と工程学院が、正大国際会議センターにて地球環境学講座（第四回）を開催した。会議は五つの講義から構成された。グローバル化の影響の下で、日本と中国をはじめとする東アジア地域において、環境問題がますます深刻化し

ている。今回の講座は、その実態と解決方法について議論を重ね、意見交換が行われた。それと同時に、知識生産と利用のあり方の重要性が強調されるとともに、さらに国家間の環境問題に関する協力や、民間レベルでの協力・交流の重要性などが議論された。

The Research on Sustainable Development of the Global Environment

The Summary of RIHN - PKU Lecture on Global Environmental Studies

Pengfei Xie

College of Environmental Science and Engineering, Peking University

On March 17, 2015, Japanese Research Institute for Humanity and Nature (RIHN) and Environmental Sciences and Engineering College of Peking University jointly organized the fourth Lecture on Global Environmental Studies in Zhengda International Conference Center. The conference was composed of five lectures in total, carrying out a series of in-depth discussion and communication on the increasingly serious environmental

issues and solutions during the process of globalization in East Asia, especially in Japan and China. At the same time, the meeting emphasized the importance of knowledge production and promotion. It also emphasized that different countries should cooperate to resolve environmental issues through dual-track communication mechanism between the official government and the private sector.

モンゴルの畜フン文化



名古屋大学環境学研究科 包 海岩

モンゴル地域でよく歌われる有名な歌がある。その歌の題名は「私はモンゴル人」という。モンゴル国のチメド (c. cimed) 氏の作詞で、内モンゴル・オルドス出身の歌手テンゲル (tengri) 氏が1980年代に曲をつけ、歌い始めた。歌詩の冒頭に「アルガルの煙」という表現がでてくる。アルガルとは「乾燥牛フン」を指すことばである。アルガルは、モンゴル人にとって、家畜のフンを燃料とする生活の原点を想起させる言葉である。アルガルはモンゴル人としてのアイデンティティとも結びついているのである。

アルガルの煙が立ちのぼる
遊牧民のゲルで産声をあげた私
自然のままの草原を
揺りかごのように思う。

生まれ育ったこの故郷を
わが身のように愛しく
沐浴したあの清らかな川水
母乳のように懐かしい。



写真1：モンゴル牧畜民生活の世界 薩仁其其格 撮影

私は内モンゴルの牧畜民出身である。少年時代は、仔畜の世話をした経験がある。ところが、高校入学のために赤峰の町に単身移り住みはじめて以来、牧畜とは疎遠になってしまった。大学も内モンゴル第一の大都会フフホト市で過ごした。そして、大学を卒業した次の年に、日本に留学をはたした。それから15年間が経過した。日本の大学で博士後期課程に入ってから、モンゴルにおけるキリスト教史に関心を持ち始め、宗教と生業の関わりに注目するようになった。その中で、モンゴルの牧畜とはどのような生業であるのかと真剣に考えるようになった。特に、文化の面から牧畜を深く研究したいと思うに至った。

モンゴル牧畜民は、五畜といわれるウシ、ウマ、ラクダ、ヒツジ、ヤギの飼育を中心に生業を営んでいる。モンゴル牧畜民は五畜のあらゆるものを利用してきた。その中で代表的なのは、畜フンの利用である。畜フンは樹木の少ない乾燥かつ冷涼なモンゴル高原で、暖房と調理の最重要燃料であり、草原の極めて重要な肥料でもある。畜フンは、燃料や肥料として利用されるのみならず、医療、遊戯、宗教、芸術、経済などにもかかわっている。モンゴル語において、五畜フンの名称が30以上も存在することからも、モンゴル人と畜フンの結びつきの強さが理解できる。

畜フンの利用はモンゴル牧畜文化に欠かすことができない要素であるにもかかわらず、私が畜フンの重要性を意識しはじめたのは、日本に留学してから10年の歳月が経った頃のことであった。以来、畜フン文化研究への愛着はますます深まった。草原で生まれ育った私は、生まれたその日から「畜フン文化」に出合ったが、何故、畜フン文化の重要性を認識してこなかったのかと、心の中で何度も自問自答を繰り返してきた。

モンゴル牧畜民の畜フン燃料を触った手で、小麦粉を捏ねている様子がよく目に映る。モンゴル牧畜民にとって畜フンは汚いものではなく大切な畜産物であるからである。牧畜研究者の sampilnorbu 氏 (1999 : 187) は「畜フンは糞ではありません」という言葉を残している。彼はおそらく畜フンを一般的な不浄物として扱わないでと、強調したかっただろう。

私の記憶に鮮明に残っている出来事がある。それは、小中学校に通っていた頃ことであった。毎年、新学期が始まると、親が馬車に 5、6 袋 (約 100kg) 畜フン燃料を積んで、その上に私を乗せ、学校に送ってくれたことである。学費代わりに馬車で運んだ畜フン燃料を学校に払ったこともあった。祖父と祖母が拾った畜フン燃料を売り、私に小遣いをくれたのも日常のことであった。私は、この小遣いでペンやノートを買ったり、飴やお菓子を も買ったり、していた。

私は、小中学校時代に寮生活を送った。12 歳以下の子供達が 6 人、一部屋で下宿していた。寮にはオンドルがあった。子供達は実家から運んできた畜フン燃料を使って、マイナス 20℃以下の寒い冬を越していた。

畜フン燃料の煙は、より一酸化炭素量がすくなく、石炭より優れている特徴がある。そして、煙突から出るアルガルの煙には火の粉が混ざらないので、年中風の強いモンゴル高原で*、ゲル (モンゴルの伝統住居であり、木材と羊毛生地で作られている) 生活を送っているモンゴル住民にとって、畜フンは安全性の高い燃料であった。

畜フン燃料のおかげで、私の下宿生活も無事に送ることができた。今思うに、畜フンについて言葉につくせぬ感謝したい。畜フンはモンゴル人の日常生活に不可欠な存在であった。

化石燃料に依存する社会からの脱却、再生可能エネルギーの有効利用において、モンゴル牧畜民社会における畜フン利用の伝統知は、我々が直面している地球温暖化の解決に、重要なヒントを示唆しているかもしれない。畜フンは、モンゴル高原のみならず、アフロ・ユーラシア内陸乾燥地域で広く利用されている。今後、内モンゴルと他の地域を比較研究による畜フン文化論の構築は、環境問題研究の重要な課題であると、私は考えている。そして、内陸乾燥地における畜フン文化論は、現代社会における「牧畜」の位置づけにお



写真 2 : モンゴル牧畜民の貯蔵している畜フン燃料 筆者撮影



写真 3 : モンゴル牧畜民の牛糞燃料 (アルガル) 筆者撮影

いて、避けることができない研究テーマであろう。

この文章を書き終える頃、あの懐かしいメロディが聞こえてきた。寝入っている娘が夢をみながら歌っているようだ。

アルガルの煙が立ちのぼる
遊牧民のゲルで産声をあげた私
自然のままの草原を
揺りかごのように思う…

* 筆者の故郷シリングル盟では、年平均風速は 4 ~ 5m/ 秒であり、最大風速は 24 ~ 28m/ 秒に達している。年間風速が 24m/ 秒以上の日は 60 日以上ある。

引用文献

Sampilnorbu (1999) *Mongyul maljil-un soyul jüi*. Öbür Mongyul-un keblel-ün qoriy_a, (『モンゴル牧畜文化論』内蒙古人民出版社)。

蒙古的畜糞文化

包 海岩

名古屋大学環境学研究科

在树木稀少，干燥且寒冷的蒙古高原，畜糞是取暖与烹饪最重要的燃料，也是草原上极为重要的肥料。除了用作燃料、肥料之外，畜糞与医疗、游艺、宗教、艺术、经济等均

有关联。换言之，畜糞文化是蒙古畜牧文化中不可或缺的要素。本文依据笔者少年时代的经验，说明畜糞文化的重要性，同时从研究者的角度出发，展望蒙古草原畜糞文化的未来。

Livestock Dung Culture of Mongolia

Haiyan Bao

School of Environmental Studies, Nagoya University

In the dry and cold Mongolia plateau with rare trees, livestock dung is the most important fuel for heating, cooking and fertilizing. In addition to be used as fuel and fertilizer, livestock dung is also deeply linked with medical care, recreation, religion, art and economic, etc. In other words, livestock dung culture is

an indispensable element of Mongolian Pastoral culture. In this paper, the author illustrated the importance of livestock dung culture based on the author's experience in childhood. And the author looked forward to the bright future of Mongolian Livestock Dung Culture from the perspective of a researcher.

◎中国環境問題研究拠点からのお知らせ

本拠点研究員等が執筆した下記の書籍が発刊されました。

北川秀樹・窪田順平 編著 **流域ガバナンスと中国の環境政策** 日中の経験と知恵を持続可能な水利用にいかす

中国は、その急激な経済成長に伴い、水質保全や適切な水資源配分、また北部における水資源の不足が大きな問題となっている。本書は、中国の水資源をめぐる、その利用、政策・規制の現状をまとめ報告した、中国武漢で開催されたシンポジウムの内容をもとに書籍化した。



白桃書房刊

序章	流域環境ガバナンスと中国の環境政策 北川秀樹
第1部	水資源の利用と生態環境
第1章	中国の湖沼と統合的湖沼流域管理 (ILBM) 中村正久
第2章	生態補償の概念に関する考察 ——『生態補償条例』草案の関連定義の立法解釈に基づいて 汪勤 (北川秀樹 [監訳]、何彦旻 [訳])
第3章	中国における水管理のガバナンス——水利権取引の導入をめぐる 窪田順平
第4章	中国西北部乾燥地域における農業用水の再分配問題 ——水利権調整問題をめぐる法政策的実証研究 寇鑫
第2部	管理体制と制度の確立
第5章	中国の流域水資源管理体制の改革について 王樹義・庄超 (何彦旻 [監訳]、王天荷 [訳])
第6章	『湖北省湖泊保護条例』の立法構造 ——水利権調整をめぐる法政策的実証研究 呂忠梅 (何彦旻 [監訳]、王天荷 [訳])
第7章	梁子湖の生態環境保護と修復対策に関する考察 何秋林・張療・曾擁軍 (何彦旻 [訳]、王天荷 [訳])

第3部	水利権と水をめぐる紛争
第8章	日本の河川法の現状と民事法的課題 奥田進一
第9章	中国における水環境公益訴訟 李群星 (知足章宏 [訳])
第10章	水紛争の調停と調和のとれた社会の建設 李崇興 (櫻井次郎 [監訳]、田中結衣 [訳])
第4部	利害関係者の参加と役割
第11章	中国の流域環境ガバナンスに関する一考察 ——公衆参加の視座から 北川秀樹
第12章	水環境保全へ向けた産業構造と体系の改革 董利民・梅徳平・叶樺・鄧保同 (知足章宏 [訳])
第13章	「撤郷変村」行政改革後の元郷集鎮の環境問題 陳阿江 (何彦旻 [訳])
終章	流域環境ガバナンスと日中の学術交流
報告	植田和弘 流域環境ガバナンスに関する日中共同セミナー 北川秀樹

発行日 2015年9月30日

編集・発行

中国環境問題研究拠点

〒603-8047 京都府京都市北区上賀茂本山 457-4

総合地球環境学研究所

TEL 075-707-2216 FAX 075-707-2513

http://www.chikyu.ac.jp/rihn-china/

製作・勉誠出版

Date of Issue 9 30, 2015

Edited and Published by

RIHN Initiative for Chinese Environmental Issues

457-4 Motoyama, Kamigamo, Kita-ku, Kyoto, 603-8047 Japan

Research Institute for Humanity and Nature

TEL: +81-75-707-2216 FAX: +81-75-707-2513

http://www.chikyu.ac.jp/rihn-china/

Produced by BENSEY PUBLISHING INC.