

**2016 年**  
**第 14 回 日中国際学術セミナー**  
**要 旨 集**

**全体テーマ**

**グローバル背景下における持続可能な農山村構築**

～社会システム、教育・文化、技術革新、環境対策、自然災害対策～

**実施機構：島根大学・寧夏大学国際共同研究所**

島根大学  ・ 寧夏大学 

日時：2016 年 10 月 15 日(土)・10 月 16 日(日)

場所：島根大学生物資源科学部 1 号館 203、101

## セミナースケジュール

10月15日(土) 午前 会場：島根大学生物資源科学部1号館 203号室

9:00-9:30 開会式

島根大学理事 秋重 幸邦 挨拶

島根大学副学長 出口 颯 挨拶

寧夏大学・島根大学国際共同研究所 中国側所長 周 震 挨拶

趣旨説明(島根大学・寧夏大学国際共同研究所 日本側所長 伊藤 勝久)

9:30-10:30 中国側基調講演(周 震 寧夏大学・島根大学国際共同研究所)

10:30-11:00 一般講演(保母 武彦 島根大学・寧夏大学国際共同研究所)

11:00-11:30 一般講演(李世平 西北農林科技大学)

11:30-12:00 一般講演(田 阡 西南大学)

12:00-13:30 昼食

10月15日(土) 午後 会場：島根大学生物資源科学部1号館 101・203号室

	分科会① 203号室 座長：陳 曉楠		分科会② 101号室 座長：上園 昌武	
1330 - 1400	小菅良豪	島根大学生物資源科学部	上園昌武	島根大学法文学部
1400 - 1430	陳曉楠	西北農林科技大学経済管理学院	寧鴻斌	銀川寧大城市規画設計研究院
1430 - 1500	高田晋史	島根大学生物資源科学部	王淑巧	銀川寧大城市規画設計研究院
1500 - 1530	何得桂	西北農林科技大学人文社会發展学院	周榆涵	島根大学生物資源科学部
1530 - 1600	野田哲夫	島根大学法文学部	羅偉峰	銀川寧大城市規画設計研究院
1600 - 1630	吳奮	島根大学法文学部	伊藤勝久	島根大学生物資源科学部
1630 - 1700	足立文彦	島根大学生物資源科学部	毛巧芝	西南大学資源環境学院

10月16日(日) 会場：島根大学生物資源科学部1号館 101・203号室

9:00-10:00 日本側基調講演(山岸主門 島根大学生物資源科学部) 203号室

	分科会③ 101号室 座長:党 紅敏(午前) 米 康充(午後)		分科会④ 203号室 座長:谷口 憲治(午前) 松本 一郎(午後)	
1000 - 1030	党紅敏	西北農林科技大学経済管理学院	松本敏一	島根大学農林水産業の六次産業化プロジェクトセンター
1030 - 1100	胡定国	銀川寧大城市規画設計研究院	閻振宇	西北農林科技大学経済管理学院
1100 - 1130	万仲武	寧夏靈武市大泉林場	谷口憲治	就実大学経営学部
1130 - 1200	李栄霞	銀川寧大城市規画設計研究院	藏志勇	寧夏大学・島根大学国際共同研究所
1200 - 1330	昼食			
1330 - 1400	嚴玉潔	寧夏大学土木水利工程学院	仲野寛	島根大学生涯教育推進センター
1400 - 1430	賀婧	寧夏大学資源環境学院	田中奈緒美	島根大学・寧夏大学国際共同研究所
1430 - 1500	水野斎	島根大学総合理工学部	林秀樹	島根県国際協力事業アドバイザー
1500 - 1530	鈴木美成	島根大学生物資源科学部	李婉	島根大学教育学部
1530 - 1600	趙金龍	島根大学生物資源科学部	璩向寧	寧夏大学西北土地退化及び生態回復国家重点実験室育成基地
1600 - 1630	鐘艶霞	寧夏大学西北土地退化及び生態回復国家重点実験室育成基地	松本一郎	島根大学教育学部
1630 - 1700			松崎貴	島根大学地域未来戦略センター
1700 - 1730	全体討論 (於:101号室) 司会:伊藤勝久・周震			

## 国际研讨会 日程安排

10月15日（周六）上午 会场：岛根大学生物资源科学部1号馆203号室

9:00-9:30 开幕式

岛根大学理事 秋重 幸邦 致词

岛根大学副校长 出口 显 致词

宁夏大学·岛根大学国际联合研究所 中方所长 周 震 致词

会议宗旨说明（岛根大学·宁夏大学国际联合研究所 日方所长 伊藤 胜久）

9:30-10:30 中方主题报告（周 震 宁夏大学·岛根大学国际联合研究所）

10:30-11:00 个别报告（保母 武彦 岛根大学·宁夏大学国际联合研究所）

11:00-11:30 个别报告（李 世平 西北农林科技大学）

11:30-12:00 个别报告（田 阡 西南大学）

12:00-13:30 午餐

10月15日（周六）下午 会场：岛根大学生物资源科学部1号馆101·203号室

	分会场① 203号室 主持：陈晓楠		分会场② 101号室 主持：上园 昌武	
1330 - 1400	小菅良豪	岛根大学生物资源科学部	上园昌武	岛根大学法文学部
1400 - 1430	陈晓楠	西北农林科技大学经济管理学院	宁鸿斌	银川宁大城市规划设计研究院
1430 - 1500	高田晋史	岛根大学生物资源科学部	王淑巧	银川宁大城市规划设计研究院
1500 - 1530	何得桂	西北农林科技大学人文社会发展学院	周榆涵	岛根大学生物资源科学部
1530 - 1600	野田哲夫	岛根大学法文学部	罗伟峰	银川宁大城市规划设计研究院
1600 - 1630	吴奋	岛根大学法文学部	伊藤胜久	岛根大学生物资源科学部
1630 - 1700	足立文彦	岛根大学生物资源科学部	毛巧芝	西南大学资源环境学院

10月16日(周日) 会场：岛根大学生物资源科学部1号馆101・203号室

9:00-10:00 日方主题报告(山岸主门 岛根大学生物资源科学学院)203号室

	分会场③ 101号室 主持：党红敏(上午) 米康充(下午)		分会场④ 203号室 主持：谷口宪治(上午) 松本一郎(下午)	
1000 - 1030	党红敏	西北农林科技大学经济管理学院	松本敏一	岛根大学农林水产业六次产业化项目中心
1030 - 1100	胡定国	银川宁大城市规划设计研究院	阎振宇	西北农林科技大学经济管理学院
1100 - 1130	万仲武	宁夏灵武市大泉林场	谷口宪治	就实大学经营学部
1130 - 1200	李荣侠	银川宁大城市规划设计研究院	藏志勇	宁夏大学·岛根大学国际联合研究所
1200 - 1330	午餐			
1330 - 1400	严玉洁	宁夏大学土木与水利工程学院	仲野宽	岛根大学成人教育推进中心
1400 - 1430	贺婧	宁夏大学资源环境学院	田中奈绪美	岛根大学·宁夏大学国际联合研究所
1430 - 1500	水野齐	岛根大学综合理工学部	林秀树	岛根县国际合作项目负责人
1500 - 1530	铃木美成	岛根大学生物资源科学部	李婉	岛根大学教育学部
1530 - 1600	赵金龙	岛根大学生物资源科学部	璩向宁	宁夏大学西北土地退化与生态恢复国家重点实验室培训基地
1600 - 1630	钟艳霞	宁夏大学西北土地退化与生态恢复国家重点实验室培训基地	松本一郎	岛根大学教育学部
1630 - 1700			松崎贵	岛根大学地区未来战略中心
1700 - 1730	全体讨论 (会场：101号室) 主持：伊藤胜久·周震			

## 10月15日(土)の講演プログラム/報告題目

【会場：島根大学生物資源科学部1号館 203号室】

頁

中国側基調講演/中方主題報告 (9:30 - 10:30)

Project - based Foreign Language Training Programme : Toward an Effective Communication Strategy / 基于项目理论的外语培训国际化模式策略研究

○周震 (寧夏大学・島根大学国際共同研究所 中国側所長)

1

一般講演/個別報告

10:30 - 11:00

日本で進む「農村合理化政策」と農村再生の動き / 日本的“农村合理化政策”与农村重生的动向

○保母武彦 (島根大学・寧夏大学国際共同研究所)

3

11:00 - 11:30

中国における土地利用による生態効率及びその影響要素に関する研究 - 各省のパネルデータに基づく実証分析 / 中国土地利用生态效率及其影响因素研究 - 基于分省面板数据的实证分析

○李世平 (西北農林科技大学經濟管理学院)

5

11:30 - 12:00

村落から流域へ - 地域研究の新しい思路 / 从村落到流域 - 区域研究的新思路

○田阡 (西南大学歴史文化学院)

7

【第一分科会：島根大学生物資源科学部1号館 203号室】

13:30 - 14:00

内モンゴル自治区におけるトナカイエベンキ人の生活変化 / 内蒙古自治区所轄鄂温克人的生活变化

○小菅良豪<sup>1</sup>, ハリナ<sup>2</sup> (1 島根大学特別協力研究員, 2 元島根県立大学大学院)

9

14:00 - 14:30

中国西部農村地域における産業貧困扶助モデルの改革に関する研究 - 陝西省を例として / 中国西部农村地区产业扶贫模式创新研究 - 以陕西省为例

○陳曉楠, 余勁, 閻振宇 (西北農林科技大学經濟管理学院)

11

14:30 - 15:00	山村地域の災害復興におけるコミュニティビジネスの役割に関する研究－四川省綿陽市北川チャン族自治県石椅村を事例にして－ / 关于社区商业在山村地区的灾后重建中的作用的考察－以四川省绵阳市北川羌族自治县石椅村为例－	13
	○高田晋史（島根大学生物資源科学部 助教）	
15:00 - 15:30	特別貧困集中地域における災害避難移民政策の執行偏差及びその影響について－陝西省南部地域における調査に基づく分析 / 集中连片特困地区避灾移民搬迁政策执行偏差及其影响－基于陕南地区的调查与分析	15
	○何得桂（西北農林科技大学人文社会發展学院）	
15:30 - 16:00	島根県の IT 産業振興政策とその効果についての研究－オープンソースを活用した地域 IT 産業振興策とイノベーション効果－ / 关于岛根县的 IT 产业振兴政策及其效果的研究－有效运用开放源代码的地域 IT 产业振兴政策和创新效果－	17
	○野田哲夫（島根大学法文学部）	
16:00 - 16:30	スマートフォン市場におけるプラットフォーム戦略と新興 OS の展開 / 在智能手机市场上的平台战略和新兴 OS 的展开	19
	○呉奮（島根大学大学院人文社会科学研究科）	
16:30 - 17:00	島根県中標高地域のサツマイモの高糖度化の要因 / 导致岛根县中海拔地区的番薯含糖量高的因素研究	21
	○足立文彦，桐村史悠（島根大学生物資源科学部）	
<b>【第二分科会：島根大学生物資源科学部 1 号館 101 号室】</b>		
13:30 - 14:00	エネルギー自立地域づくりと地域経済効果 / 能源自立地域的创造和地域经济的效益	23
	○上園昌武（島根大学法文学部）	
14:00 - 14:30	多規合一に基づく村づくりに関する研究 / 基于多規合一的村镇规划研究	25
	○寧鴻斌（銀川寧大城市規画設計研究院）	

14:30 - 15:00

Analysis of Characteristics of Ladysmith Residential Planning / Ladysmith 住区  
规划特征分析

- 王淑巧<sup>1</sup>王德全<sup>2,3</sup>王書偉<sup>4</sup> (1. 銀川寧大城市規画設計研究院 2. 寧夏大学, 3. 寧夏節水灌溉与水資源調整工程技術研究センター, 4. Duncan Christian School) 27

15:00 - 15:30

活力ある地域組織における要因探求 —ソーシャル・キャピタルのもとに考察する—  
/ 在有活力的的地区组织中就其活力源泉的探究—基于社会资本的视点考察—

- 周榆涵<sup>1</sup>伊藤勝久<sup>2</sup> (1 島根大学生物資源科学研究科 2 島根大学生物資源科学部、  
島根大学・寧夏大学国際共同研究所) 29

15:30 - 16:00

The Integrated Approach of Mountain Village Planning and Landscape Design  
- as an example Liu Pan mountain village / 山地村庄规划与景观设计的统筹方法  
—以六盘山区村庄规划为例

- 羅偉峰<sup>1</sup>王德全<sup>2</sup>李榮俠<sup>1</sup>丁凱<sup>3</sup> (1. 銀川寧大城市規画設計研究院, 2. 寧夏大学,  
3. 寧夏祥河生態環境工程研究院) 31

16:00 - 16:30

中山間地域における林業を中心とした産業振興の政策構想 / 中山間地区以林业为中心  
的产业振兴政策的构想

- 伊藤勝久 (島根大学生物資源科学部、島根大学・寧夏大学国際共同研究所) 33

16:30 - 17:00

生物質炭の添加方式の違いによる天竺桂の幼苗の生態学反応の差 / 天竺桂幼苗对不  
同生物質炭添加方式的生态学响应

- 毛巧芝\*, 田阡, 何丙輝, 劉芸 (\*西南大学資源環境学院) 35



## 10月16日(日)の講演プログラム/報告題目

### 【会場：島根大学生物資源科学部1号館 203号室】

日本側基調講演/日方主題報告 (9:00 - 10:00)

大学開放事業から生まれた生産者と消費者の交わり・つながり / 大学开放项目产生的生产者和消费者的交流与关联

○山岸主門・井上憲一・巢山弘介 (島根大学生物資源科学部)

37

### 【第三分科会：島根大学生物資源科学部1号館101号室】

10:00 - 10:30

鳥インフルエンザ状況下における産卵鶏大規模養殖農家の生産脆弱性に対する評価 / 禽流感疫情下蛋鸡规模养殖户生产脆弱性评价

○党紅敏 (西北農林科技大学經濟管理学院)

39

10:30 - 11:00

Introduce of Ningxia rural environment comprehensive improvement / 宁夏农村环境综合整治介绍

○胡定国 (銀川寧大城市規画設計研究院)

41

11:00 - 11:30

Study on relationship between phenological period and air temperature, soil temperature of Zizyphus jujube Mill cv. Lingwuchangzao / 灵武长枣物候期与气温、地温的关系初探

○万仲武 (寧夏靈武市大泉林場)

43

11:30 - 12:00

Comparison and selection for rural household sewage treatment technique in arid area / 干旱区农村户用生活污水处理技术比选

○李榮俠<sup>1</sup>王德全<sup>2,3</sup>嚴玉潔<sup>2,3</sup> (1. 銀川寧大城市規画設計研究院, 2. 寧夏大学土木与水利工程学院, 3. 寧夏節水灌溉与水資源調整工程技術研究センター)

45

13:30 - 14:00

Rural livestock and poultry breeding wastewater treatment technology research in arid regions / 干旱地区农村畜禽养殖污水处理技术研究

○嚴玉潔<sup>1,2</sup>, 王德全<sup>1,2</sup>, 丁凱<sup>3</sup> (1. 寧夏大学土木与水利工程学院, 2. 寧夏節水灌溉与水資源調整工程技術研究センター, 3. 寧夏祥河生態環境工程研究院)

47

14:00 - 14:30

Studying on the Characteristics of the Number of Microorganisms and Contaminant Concentration in Sewage of Rural Domestic Sewage Disposal System of Yinchuan City ,Ningxia in Northwestern Chinese / 宁夏典型农村生活污水处理系统污水微生物数量和污染物特征研究

○賀 婧 (寧夏大学資源環境学院)

49

14:30 - 15:00

亜鉛フタロシアニン塗布膜太陽電池の光電変換特性 / 酞菁铅膜太阳能电池的光电转化特性

○水野斎, 筒井猛壯, 赤松和也, 廣光一郎 (島根大学総合理工学部)

51

15:00 - 15:30

微量元素の網羅的解析と多変量解析を併用した大気由来の汚染物質の起源解明 / 使用微量元素的全面分析以及多变量分析的方法来解释大气中的污染物质的来源

○鈴木美成 (島根大学生物資源科学部)

53

15:30 - 16:00

Detection of Vegetation Change using Landsat–MODIS fusion in Grain for Green Project Area, Ningxia, China / 利用 Landsat–MODIS 融合模型监测中国宁夏退耕还林地区植被变化

○趙金龍<sup>1</sup> 米康充<sup>2</sup> (1 島根大学生物資源科学研究科 2 島根大学生物資源科学部)

55

16:00 - 16:30

寧夏南山区彭陽県における生態系健康評価 / 宁南山区彭阳县生态系统健康评估

○鐘艷霞<sup>1,2</sup>, 曹園園<sup>1</sup>, 劉文輝<sup>1</sup> (1 寧夏大学西北土地退化及び生態回復国家重点實驗室育成基地, 2 寧夏大学科学技術処)

57

#### 【第四分科会：島根大学生物資源科学部 1 号館 203 号室】

10:00 - 10:30

島根県および島根大学における農林水産業の六次産業化の取り組み / 关于岛根县以及岛根大学开展的农林水产业的六次产业化

○松本敏一 (島根大学農林水産業の六次産業化プロジェクトセンター)

59

10:30 - 11:00

六次産業から見た農産物購買合作社改革に関する研究 —陝西省の合作社を例として / 六次产业视阈下供销社转型路径研究—以陕西省供销社总社为例

○閻振宇 陳曉楠 芮雪霏 (西北農林科技大学經濟管理学院)

61

11:00 - 11:30

グローバル社会における日本の農企業経営の形成要因 - 条件不利地域・島根県における農業の六次産業化を中心に - / 全球化社会中日式的农业企业的形成因素研究 - 以条件不利地区・島根县的六次农业产业化为中心 -

○谷口憲治 (就実大学経営学部)

63

11:30 - 12:00

中国における有機農業の発展現状 - 山西省の事例を中心に / 中国有机农业的发展现状 - 以山西省灵丘县为例

○蔵志勇 (寧夏大学・島根大学国際共同研究所)

65

13:30 - 14:00

地域社会の要請や市民のニーズに応える学習機会提供による大学の社会貢献について / 解决地域社会及市民所需为其提供学习机会 - 关于高校的社会贡献

○仲野寛 (島根大学生涯教育推進センター)

67

14:00 - 14:30

日本語接触場面におけるミスコミュニケーションに関するケーススタディ - 中国人学習者はどのように会話に参加するのか - / 关于日语对话中出现交流偏差的实例分析 - 中国日语学习者将如何参与日语对话 -

○田中奈緒美 (島根大学・寧夏大学国際共同研究所)

69

14:30 - 15:00

寧夏回族自治区の水環境改善 - 草の根 JICA プロジェクト取組の中から見えた課題と展望 - / 宁夏回族自治区的水环境改善问题 - JICA 草之根项目执行中的课题与展望 -

○林秀樹 (草の根 JICA プロジェクトマネジャー)

71

15:00 - 15:30

環境意識の日中比較 - 日中共同のアンケート調査結果から - / 中日共同研究调查问卷结果分析 - 中日环境意识对比

○李婉<sup>1</sup>, 松本一郎<sup>2</sup>, 山岸主門<sup>3</sup>, 伊藤勝久<sup>3</sup> (1 島根大学大学院教育学研究科/ 島根大学国際交流センター, 2 島根大学大学院教育学研究科, 3 島根大学生物資源科学部)

73

15:30 - 16:00

寧夏南山区の彭陽県における住民生態と環境感知状況及び影響要素についての分析 / 宁南山区彭阳县居民生态和环境感知状况及其影响因素

○璩向寧 曹園園 衛萍萍 劉文輝 (寧夏大学西北土地退化及び生態回復の国家重点實驗室育成基地)

75

16:00 - 16:30

日本における小・中学校での環境教育の現状と課題 / 日本中・小学校的环境教育現状和课题

○松本一郎 (島根大学大学院教育学研究科)

77

16:30 - 17:00

島根大学における地域貢献人材の育成 / 島根大学地域人才培养

○松崎 貴 (島根大学地域未来戦略センター)

79

# **基調講演および一般講演要旨**

**(和文 (英文)・中文)**

# Project-based Foreign Language Training Programme : Toward an Effective Communication Strategy

Zhou Zhen

**Abstract:** The rapid development of China's economy has seen increasing demand for foreign language training in Chinese companies and organizations. But educational institutions across the world have struggled to design appropriate foreign language training programmes for Chinese companies and organisations. Many models have been proposed and put into practice. However, little research has focussed attention on the actual needs of Chinese staff and the real demands of Chinese organizations and companies, so there is a continuing dilemma in terms of satisfying expectations of both training providers and trainees.

This research aims to develop and test a project-based foreign language training model for Chinese employees. The model aims to develop the ability of foreign language training suppliers to establish a management strategy for project-based training involving on international educational communication. A series of propositions have been generated based on the two-tier levels of project-based training model that created in this research, which is based on the literature review of Chinese foreign language education, Chinese learning styles, organisational learning objectives, project-based foreign language learning theories and existing programme models. Besides, an initial research was also conducted to identify where training and development needs and deficits within China's organisations and companies. Chinese staff and managers are chosen to investigate their attitudes. A mixed method of combining quantitative and qualitative analysis was employed in the research in order to validate these propositions.

The research has generated a number of successful outcomes relating to its aim and objectives. Firstly, individual project creation by Chinese trainees is a creative approach to meet learning objectives. Secondly, foreign language programmes need to aim to develop work-related or professional skills alongside language skills rather than learning the foreign language only. Thirdly, the divergence of perceptions in terms of training needs analysis and on-going assessment among Chinese staff and managers is discovered in the research.

Fourthly, pedagogic design needs to blend formal instruction and independent learning. Fifthly, joint evaluation by bringing trainee, training providers and partners together customises evaluation. Sixthly, decision-making within Chinese organisations and companies involves top-down and bottom-up orientation. Additionally, understanding the operational structure of a training partner is important to the success of implementing a training programme through international educational management. These contributions will add updated knowledge to education management and also enable further value to international educational institutions and practitioners.

# 基于项目理论的外语培训国际化模式策略研究

周震

(宁夏大学岛根大学国际联合研究所)

**摘要:** 随着中国经济竞争力在世界上的迅速提升,中国企事业单位对职工外语能力的培养显得极为重要。然而,国际语言教育机构在对待如何培训中国企事业单位员工、尤其是如何针对中国人学习外语的特点设计培训项目仍然很困惑。国际上许多语言培训机构尽管开展了相关的理论研究并做了相应的尝试,但是仍然无法满足现实发展的需要。目前,不仅培训方与培训者在培训设计上仍存在分歧,而且针对中国员工实际需要的研究也很少,更没有针对中国企事业单位现实发展中对外语实际需求的切实研究。因此,如何满足来自培训方和培训者的共同需求,尤其是如何开展针对中国企事业单位员工的语言培训国际合作策略模式的研究,仍是国际教育学术界人士面临的困惑。

本研究是在 Beckett 和 Miller 的“基于项目的外语培训理论模式”的理论框架下,通过对中国外语教育史、中国人外语学习特征、文化传统、企事业单位语言学习目标、外语习得相关理论以及目前国际上通用的项目模式的深入分析和研究,采用混合式实用主义的定性和定量分析研究方法,运用目前世界上最先进的“Nvivo 和 SPSS”定性和定量软件,分析、验证和创建了“双层链接式基于项目有效的外语培训国际交流策略模式”(Two-tier Level Project-based Foreign Language Training Programme),详细阐述了新型模式的项目创建、教学内容、教学方法、教学材料、考核考评、项目论证、实施方法等具体内容。此研究为当前国际教育机构提供了最新的用于中国企事业单位职工外语培训的国际交流理论模式,对中国企事业单位在新时期开展国际交流教育活动有着积极的指导意义。

# 日本で進む「農村合理化政策」と農村再生の動き

保母武彦

(島根大学名誉教授)

## 1. 「地方創生」による統治機構の再編

安倍内閣が新たに推進している「地方創生」政策とは何か。「地方創生」の目的は、地域経済社会の再生・復興ではなく、日本の総人口の減少・縮小対策や経済成長政策（アベノミクス）を尺度とした統治機構の再編である。

初代地方創生担当大臣石破茂氏は、次のように述べていた。

「地方創生の取り組みは・・・国家の形を変えるもの」（2015.1.15 日本商工会議所三村会頭との会談）。『地方再生』ではなく『地方創生』と言っているのは、いろいろな考え方や仕組みを創ろうとしているためだ。中央と地方、あるいは民間と政府の関係を全く違うものにしていきたい」（2015.1.19 経団連榊原会長との会談）。

## 2. 国家統制下における自治体の選別

政府は、今年3月までに、都道府県と市町村に「地方創生」推進のための「地方人口ビジョン」と「地方版総合戦略」を策定させた。今後、その執行の結果が、重要業績評価指標 KPI (Key Performance Indicators) に基づき政府によって評価され、国家補助金・交付金の選別支給に移行する。KPI を達成できなかった「やる気のない、頑張らない自治体は消滅してもやむを得ない」（石破茂元大臣）という、統治機構再編の時代の始まりである。

## 3. 「地方創生」とは別に農村再生の蠢動

地域間格差が進んだ現在、人口の増加や経済成長政策（アベノミクス）への貢献度を尺度とすれば、「やる気のない、頑張らない自治体」の多くは農村部にある。この農村部自治体の切り落としは、現在と将来にわたる日本の食料自給、環境、文化・教育、人格形成に重大な影響を及ぼすことになる。

この「行き過ぎた資本主義」に対峙する、新たな農村再生の動きが起こっている。その新動向が顕著な地域の一つが島根県である。報告では、海士町、邑南町などについても紹介する。



# 日本的“农村合理化政策”与农村重生的动向

保母武彦

(岛根大学名誉教授)

## 1. “地方创生”引起的统治机构重组

何谓安倍内阁推行的“地方创生”政策？安倍内阁的“地方创生”政策的目的是地区经济的重建与复苏，而是以应对日本总人口不断减少情况的对策和促进经济增长政策（安倍经济学）为标准进行统治机构的重组。

第一任地方创生大臣石破茂曾作如下阐述。

“所谓地方创生……就是能改变国家形态的东西。”（2015.1.15 与工商联合会三村会长的会谈）。“为什么不说‘地方重生’而要说‘地方创生’，这是因为需要不断地思考，提出看法和计划。希望可以改变中央与地方、或者民间与政府的关系。”（2015.1.19 与日本经济团体联合会榊原会长的会谈）。

## 2. 国家统制下的自治体区分

到今年3月为止，政府为了在各都道府县与市町村推进“地方创生”政策，制定了“地方人口构想”与“地方综合战略”。今后，将其执行的结果作为重要业绩评价指标 KPI (Key Performance Indicators)，并以此对地方进行评价，根据评价进行区分发放国家补助金。对于 KPI 未达成的地区，石破茂前大臣曾说过“没有干劲、又不努力的自治体只能让他自生自灭了”。因此，统治机构重组的时代已经来临。

## 3. 与“地方创生”不同，农村重生的萌动

地方区域差异日益加重的现在，如果以人口增加或者经济增长政策（安倍经济学）来衡量，所谓“没有干劲、又不努力的自治体”多数都在农村地区。如果简单的将这些农村自治体一刀切，从现在开始，日本的粮食供给、环境、文化教育、人格培养等方面会受到巨大的影响。与这种“过度的资本主义”相对，农村重生有了新的动向。岛根县就是这种新动向显著的地区之一。报告中会介绍海士町、邑南町等地区的相关情况。

# 中国における土地利用による生態効率及びその影響要素に関する研究 —各省のパネルデータに基づく実証分析

李世平, 謝剛

(西北農林科技大学 経済管理学院 中国 陝西, 712100)

**要 旨**：生態文明建設と持続可能な発展という目標下において、土地利用は、経済成長を実現すると同時に、資源の節約や環境保護に対応し協調的に発展していく必要がある。土地の利用効率に対する評価は、社会や経済という角度以外に、生態効率という角度からの考慮が必要である。本文では、中国の30省・市の2005～2013年のパネルデータを利用し、CCR-Iモデルにより土地利用による生態効率を評価し、その時間及び空間分布の特徴を分析すると同時に、パネルデータモデルにより土地利用の生態効率の影響要素について分析した。その結果、以下の2点が示唆された。(1) 土地利用の生態効率は2005～2013年において全体的に下降趨勢を示しているが、2009年以降の変化は比較的ゆるやかである。また、西部地域の土地利用生態効率の値は、中部及び東部地域より明らかに高くなっており、中部地域の生態効率は、東部地域よりも高いものの、その差はそれほど明確ではない。(2) 人材資本及び環境政策による支持は土地利用の生態効率に対してプラスの影響を与えるが、都市化レベルはマイナスの影響を与える。

**キーワード**：土地利用，生態効率，時間分布，空間分布，影響要素

# 中国土地利用生态效率及其影响因素研究 ——基于分省面板数据的实证分析

李世平，谢刚

(西北农林科技大学 经济管理学院 中国 陕西, 712100)

**摘要：**在生态文明建设和可持续发展的目标背景下，土地利用在实现经济增长的同时，应与资源节约、环境保护相协调发展。对土地利用效率的审视除了从社会、经济视角出发外，应该给予生态效率方面的考量。本文利用中国 30 个省市 2005—2013 年的面板数据，运用 CCR-I 模型对土地利用生态效率进行评价，并分析了其时间和空间分布特征；同时运用面板数据模型对土地利用生态效率的影响因素进行了分析。结果表明：（1）土地利用生态效率自 2005—2013 年整体呈现下降趋势，2009 年后土地利用生态效率变化趋于平稳；西部地区土地利用生态效率要明显高于中部和东部地区，中部地区生态效率均值高于东部地区但差异并不凸显。（2）人力资本、环境政策支持对土地利用生态效率有正向影响，而城镇化水平对土地利用生态效率有负向影响。

**关键词：**土地利用；生态效率；时间分布；空间分布；影响因素

## 村落から流域へ—地域研究の新しい思路

田阡

(西南大学歴史文化学院人類学及び民族学学科)

費孝通氏の学術研究の出発点は『江村経済』であるが、この本は氏の中国農村研究の始まりでもあった。その後の『雲南三村』では、人類学研究の対象を農村からコミュニティへと移行させ、また、「民族回廊」理論を基礎とする「中華民族多元一体構造」という考えの提出によって、農村から小都市、さらに地域発展に及ぶ氏の研究史が完成した。グローバル化と現代化がさらに深まる現在の社会においても、氏が農村・コミュニティ・地域を貫く研究に基づいて提出した「中国民族多元一体構造」理論は依然存在しているが、民族地域の社会・経済・文化の発展に伴い、民族的自覚や民族的アイデンティティの覚醒によって各民族文化の多様性がますます顕著になってきていることも、ある地域文化を全面的に研究する地域研究の安定の源となっている。このような背景の下、人類社会と水の関係に基づく流域人類学が人類学の地域文化研究の新理念として生まれ、その研究対象や視点、研究方法、研究理念等により、従来の人類学の地域や地域文化に対する認知が刷新され、さらには今後の人類学における地域・文化・民族・社会等の概念に対する理解に全く新しい視点・対象を提供することとなった。流域人類学は最終的には地域の再構築の実現を目標としており、流域が、継政区、回廊、通路、山地に続く人類社会地域を区画する方法の一つとしての役割を持つようになるだろう。また、モデル刷新の一つの出発点として、流域人類学研究は既往の点状認識の限界、及び現在の人類学地域研究が持つ独立した民族志間の関係性の欠乏という欠点を突破し、さらには「辺境中心理論」をも超越することができると思う。

地域ごとに流域があり、流域と流域の間には繋がりが形成できる。人類の文明は一つ一つの流域網であり、流域と流域の関係性を明らかにすることができれば、人類文明全体における各民族間の関係構造を明らかにすることができる。そのため、流域人類学の張力と価値は、我々が文化全体観の研究を実現する手助けとなるというこの一点に絞ることができ、黄河、長江、珠江、黒竜江、遼河、松花江、淮河、瀾滄江、怒江、タリム河等の流域を有する中国は、人類学における流域を標識とする「新多元一体構造」の確立を推し進めることができるかも知れず、それによって各レベルにおける中華民族の復興を真に推し進めることができるのではないか。

## 从村落到流域-----区域研究的新思路

田阡

(西南大学历史文化学院 人类学与民族学系)

费孝通先生学术研究的起点是《江村经济》，该书也开启了他对中国农村的研究；随后的《云南三村》将人类学研究从农村带到了社区；而以“民族走廊”理论为基础的“中华民族多元一体格局”的提出，标志费孝通完成了农村到小城镇再到区域发展的研究历程。在全球化和现代化全面走向深入的当今社会，费孝通先生基于农村-社区-区域研究而提出的“中华民族多元一体的格局”依然存在，但随着民族地区社会、经济、文化的发展，民族自觉、民族自醒持续推动着各民族多样性的彰显，这也使全面研究某一地区文化的区域研究成为当今人类学的安身立命之本。在这一背景下，源于人类社会与水的关系的流域人类学，成为人类学区域文化研究的新理论，其研究对象、研究视野、研究方法、研究理念，使刷新以往人类学对区域和区域文化的认知成为可能，并为今后人类学理解区域、文化、族群、社会等概念，提供了全新的视角和对象。流域人类学最终能够实现重构区域的目标，让流域成为继政区、走廊、通道、山地之后，又一种划分人类社会区域的方式。此外，作为范式创新的一个出发点，流域人类学研究可以帮助我们超越以往点状认识的局限性，超越目前人类学区域研究上独立的民族志点之间缺乏关系的局面，还可以超越边界中心论。

每个地方都有流域，流域和流域之间是能够结成网络关系的。人类文明可以说是一个一个的流域网，把流域和流域之间的关系弄清楚了，整个人类文明各个民族之间关系的格局就弄清楚了。所以，流域人类学的张力和价值，集中到一点，就是能够帮助我们实现文化整体观的研究，有黄河、长江、珠江、黑龙江、辽河、松花江、淮河、澜沧江、怒江、塔里木河等流域的中国，或许能够推动人类学建立起以流域为标志的“新多元一体格局”，从而真正从各个层面上推动中华民族的复兴。

# 内モンゴル自治区におけるトナカイエベンキ人の生活変化

小菅良豪<sup>1</sup>，ハリナ<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 島根大学特別協力研究員，<sup>2</sup> 元島根県立大学大学院)

## 1. はじめに

トナカイエベンキ人は、約 300 年前にレナ河・バイカル湖の東北地域の森林から野獣の移動に伴い、中国の大興安嶺の森林に移動して来た。トナカイエベンキ人は 1957 年までは、大興安嶺の森林の中で移動生活を行い、森林の生活環境と人間関係の中で、独自の狩猟文化、トナカイ文化、白樺樹皮文化と生活習慣を形成した。

本報告では、1957 年に実施されたトナカイエベンキ人の定住政策前後の、森林内での生活変化を明らかにすることを目的とする。

## 2. 調査方法

内モンゴル自治区フルンボイル市の根河市新オルゴヤ民族郷、阿龍山猟民点の森林内の居住テントにて、トナカイエベンキ人に聞き取り調査を行い、日中における文献調査を行った。

## 3. 考察

トナカイエベンキ人が生活の場としている大興安嶺の自然環境は、広大な森林と湿地帯が広がる地域である。この環境に適応するために、エベンキ人は森林内トナカイ放牧を選んだ。トナカイの足の裏は馬よりも広く、湿地帯でも足を取られにくいため、移動手段に適している。また毎年生え変わるトナカイの角が、漢方薬の原料として高額で取引きされることが挙げられる。

しかし大興安嶺の自然を活かしたトナカイエベンキ人の生活は、1957 年から始まった定住政策によって大きく変化した。現在は大多数のトナカイエベンキ人が定住地域に住み、森林内には殆ど住んでいない。定住後のトナカイエベンキ人の森林生活の変化が、トナカイ文化を中心とした独自の生活文化へ与えた影響について考察する。

# 内蒙古自治区所辖鄂温克人的生活变化

小营良豪<sup>1</sup>，哈丽娜<sup>2</sup>

(1 岛根大学特别协力研究员, 2 元岛根县立大学大学院)

## 1. 序

鄂温克人在大约 300 年前，伴随着野生动物的迁徙，从勒拿河以及贝加尔湖东北的丛林地区，迁移到了中国大兴安岭的森林中。直到 1957 年，鄂温克人一直在大兴安岭的森林里过着游猎生活。他们在森林里的生活环境和独特的人际关系中，形成了譬如狩猎文化，驯鹿文化，白桦树皮文化等独特的文化和生活习惯。

1957 年实施的定居政策前后，鄂温克人的生活有了什么变化？本稿以明确鄂温克人森林生活的变化为研究目的。

## 2. 调查方法

笔者围绕着位于内蒙古自治区呼伦贝尔市根河市新敖鲁古雅民族乡、阿龙山的森林内的猎民点的帐篷，展开了对鄂温克人的采访，并对中日有关文献进行了研究。

## 3. 考察

鄂温克人生活的大兴安岭地区，有广阔的森林和湿地环境。为了适应自身所在的自然环境，鄂温克人选择了以游牧驯鹿为生。鹿蹄比马蹄宽，在湿地中也便于行走，适合在森林中移动。每年生长的驯鹿角也作为中药药材被高额买卖。

但是随着 1957 年的定居政策的实施，适应了大兴安岭自然环境的鄂温克人的生活方式也发生了极大的变化。现在大多数鄂温克人已经离开了森林，转为定居生活。本稿着力于考察离开森林给以驯鹿为中心的鄂温克人的生活及其文化带来了怎样的影响。

# 中国西部農村地域における産業貧困扶助モデルの改革に関する研究 —陝西省を例として

陳曉楠, 余勁, 閻振宇

(西北農林科技大学 経済管理学院 中国 陝西, 712100)

**要 旨**：産業貧困扶助は、市場条件下における中国の農村の開発式貧困扶助の主要モデルの一つで、地域内の特色ある優勢産業の発展の促進を通して貧困農家の増収を実現する、経済効果と社会公益の二重効果を有するものである。しかし一方で、行政の方向性に対する過度の依頼や、地域ごとの貧困の異質性に対する考慮不足等の問題が出現している。本文では、現有の貧困扶助モデルの対比分析を通して購買合作社の産業貧困扶助モデルを提出し、合作社が行政組織と市場主体としての役割を兼備しているという特徴を發揮し、契約や株式出資経営等の手段によって、各利益関係者が共に利益を実現できるようなメカニズムについて明らかにする。また、陝西省の合作社が集団参加した産業貧困扶助の効果分析から、合作社の産業貧困扶助モデルは、産業配置、経済的権利の明確化、財産資金効率、リスクマネジメント、経済的放射影響力等の方面において優れていることがわかった。本研究により、現在主流の産業貧困扶助モデルの不足面をどのように克服するかが明らかになるとともに、貧困扶助政策における政府行為と市場経済行為の平衡点を見つけることができると考えられ、改革のための有益な参考根拠が提出された。

**キーワード**：モデル改革, 産業貧困扶助, 購買合作社, 陝西省



# 中国西部农村地区产业扶贫模式创新研究 ——以陕西省为例

陈晓楠，余劲，闫振宇

(西北农林科技大学 经济管理学院 中国 陕西, 712100)

**摘要：**产业扶贫是市场条件下中国农村开发式扶贫的主要模式之一，通过促进区域内特色优势的产业发展实现贫困农户的增收，具有经济效率和社会效益双重功效；然而产业扶贫亦出现过度依赖行政路径、对区域贫困异质性考虑不足等问题。本文通过对比分析现有扶贫模式，提出供销社产业扶贫模式，充分发挥供销社兼具行政组织和市场主体的特点，阐述供销社通过契约和入股经营等手段，协同各个利益相关者实现多方共赢的机制。基于陕西省供销社集团参与产业扶贫的效果分析，发现供销社产业扶贫模式在产业布局、明晰产权、财政资金效率、风险控制、辐射带动效果等方面具有突出优势。本文的经验发现为如何突破现有主流产业扶贫模式的不足、寻找扶贫政策中政府行为和市场经济行为之间的平衡点，提供了有益的改革参考依据。

**关键词：**模式创新；产业扶贫；供销社；陕西省

# 山村地域の災害復興におけるコミュニティビジネスの役割に関する研究 - 四川省綿陽市北川チャン族自治州石椅村を事例にして -

高田晋史

(島根大学生物資源科学部 助教)

近年、日中両国では、地震などの大規模な災害が相次いでいる。ここ 10 年を見ても、日本では、2007 年の新潟県中越地震をはじめ東日本大震災、熊本地震、中国では 2008 年の四川大地震をはじめ、青海省玉樹地震や雲南省魯甸地震などが記憶に新しい。特に中国では、山間部などの貧困地域が大きな被害を受ける傾向にあり、被害状況によっては存亡の危機に直面する地域もある。

災害復興に関する既存研究から、災害復興とは建造環境の復旧のみならず、家族生活やコミュニティなどの社会関係、地域における経済活動の再生までを捉える概念であるといえる。災害復興の過程においては、コミュニティの主体的な関わりが強いほど、復興が地域資源と結びつき、コミュニティの自立が実現できるとされている。こうした中で、復興に観光を用いたコミュニティ・ディベロップメントの導入は、住民の主体性や地域資源を活用した産業振興の促進につながると考えられる。

本研究で取り上げている石椅村は、四川省綿陽市北川チャン族自治州の山間部に位置しており、2008 年の四川大地震で大きな被害を受けた。震災後は、1つの省が1つの被災県に支援金や資材、設備を3年間供出する“対口支援”により、速やかに復興作業が行われた。その一方で、一部の地域では住民の自発的な都市部への移住が進み、近郊都市では移住者の社会保障や土地管理などの問題が懸念されている。こうした中、石椅村では、復興の過程で住民が共同出資をして観光会社を設立し、観光業を通じて地域住民が主体的に地域づくりを行う仕組みが構築され、目覚ましい発展を遂げている。

以上のことから、本研究では、現地調査の結果を基に、石椅村における災害復興の過程を概観し、住民が運営する観光会社の組織構造と運営についての分析を行う。そして、石椅村の災害復興においてコミュニティビジネスが果たした役割や要点について考察する。

分析の結果、石椅村の災害復興においてチャン族の伝統文化の活用を踏まえた復興のビジョンが掲げられたことや、地域外から来た人材をうまく活用することで、伝統文化の復興やコミュニティビジネスの運営が行われていることが重要であることが示唆された。また、石椅村のコミュニティビジネスは、積極的な人材育成を行い、地域固有の伝統文化や風習を掘り起こし、それを活用することで観光業を展開し、その収益を基に地域づくりを行うシステムを確立している点で注目される。

# 关于社区商业在山村地区的灾后重建中的作用的考察 —以四川省绵阳市北川羌族自治县石椅村为例—

高田晋史

(岛根大学生物资源科学部 助教)

近年，中日两国都接连遭受了地震等大规模的自然灾害。仅观察最近 10 年，日本从 07 年新泻县中越地震后，相继发生的东日本大地震、熊本地震。中国自 08 年四川大地震后，相继发生的青海玉树地震和云南省鲁甸地震也仍记忆犹新。特别是中国，受灾地大多集中在以山区为主的贫困地区，许多地区因受灾而面临存亡之危。

从灾后重建的相关研究中，可以知道重建的内容不仅包括建成环境的重建，还包括家庭生活、社区范围内的社会关系重建，以及地区经济活动的再生等概念。重建过程中，社区越是占据主体地位，则越容易整合地区资源，实现社区的自立。其中，在重建中引入活用旅游业的社区发展概念，对提高居民的主体性、振兴活用地区资源的各产业都有帮助。

本研究所选取的对象石椅村，地处四川省绵阳市北川羌族自治县，并且位于山区，在 08 年四川大地震中受到了严重的灾害。地震后，得益于对口支援政策，即全国各省在 3 年内分别为一处受灾县提供资金、物资、设备，灾后重建十分及时。但是伴随着部分地区的居民自发的举家进城行为，近郊城市中移民的社会保障和土地管理等问题浮出水面。其中，在绵阳市北川羌族自治县石椅村，居民于重建时期通过共同出资设立了旅游公司，并通过旅游业形成了以地区居民为主体的地区发展规划机制。石椅村也作为旅游地取得了显著的发展。

综上所述，本研究将以实地调查的结果为基础，一方面概括石椅村灾后重建的过程，一方面对居民运营的旅游公司的组织结构和公司运营进行分析。然后，再考察石椅村的社区商业在灾后重建中体现的功能以及其要点。

分析结果表明，石椅村活用了羌族的传统文化，并在其基础上构思出重建后的发展愿景；合理使用外来人才，帮助复兴传统文化以及运营社区商业，这些行动对于灾后重建都具有重要意义。此外，石椅村的社区商业本身也有许多吸引眼球的地方，比如积极培养人才，发掘当地的传统文化和风俗，通过活用地区文化资源开展旅游业，并以旅游收益为基础确立了地区发展规划的机制。

# 特別貧困集中地域における災害避難移民政策の執行偏差及びその影響について —陝西省南部地域における調査に基づく分析

何得桂

(西北農林科技大学 人文社会発展学院, 中国 陝西 712100)

**要 旨**：特別貧困集中地域の速やかな貧困脱出は中国の政府及び社会が長く注目してきた重大な現実的課題であり、戦略的な政策決定をすべき問題である。また、貧困扶助の新たなステージにおける最も苦しい戦いの場であり、地域の均衡発展の促進と貧困扶助開発の効果向上のためのキーポイントでもある。災害避難移民（自然災害多発地域からの避難移民）の移住政策は新型都市化進展下の精度の高い貧困扶助において最も直接的で重要な方法であり、近年来、中西部の貧困地域で広く応用されている。大規模な移民移住活動によって「移住し、安定した生活を送り、富を手にする」という予定目標を実現することができるかどうかは、制度の内容のみでなく、政策の執行にかかっている。本研究では、陝西省南部地域での実証調査により、大規模な災害避難移民政策の執行において存在する問題は、主に以下のものであることを明らかにした。即ち、社会的排斥がもたらす「移住すれば豊かになるが移住しなければ貧しいままである」現象、効率の追求がもたらす「戸籍は移動したが人は移住しない」現象、関連する政策支持が乏しいことによる「4つの移動と4つの不移動（若者は移住するが高齢者は移住しない、家屋は移動するが土地は移動しない、家は移動するが産業は移動しない、新しい家に移住したが古い家は残ったままである）」現象、先見性と科学性の不足による移住先の選択失敗とプロジェクト管理の非厳格性、及び利益の追求による「背皮（「移民の皮を背負った」偽移民。もともと移民先に住んでいた住民を、政府が成果をあげるために移民と偽る）」現象である。これらの現象は、山地移民政策が未だ根付いていないことや執行力不足の露呈のみならず、移住を通して農村の貧困人口を安定移住させ、「危険の根」及び「貧困の根」を取り除くという政策目標の達成を弱めることをも意味している。移民政策の執行偏差の問題については、さらに注目されるべきであり、それによってこそ「災害を防ぎ貧困を減らす」という政策主旨を実現することができるのである。

**キーワード**：政策執行、精度の高い貧困扶助、移民移住、避難移民、執行偏差、影響

# 集中连片特困地区避灾移民搬迁政策执行偏差及其影响 ——基于陕南地区的调查与分析

何得桂

(西北农林科技大学 人文社会发展学院, 中国 陕西 712100)

**摘要:**推进集中连片特困地区加快摆脱贫困既是中国政府和社会长期关注的重大现实课题和战略决策问题,也是新阶段扶贫攻坚最为艰难的主战场、促进区域均衡发展和提高扶贫开发效益的关键领域。避灾移民搬迁政策作为新型城镇化背景下精准扶贫最为直接的重要方式,近年来在中西部贫困地区被广泛应用。大规模移民搬迁安置活动能否实现“搬得出、稳得住、能致富”的政策预期目标,不仅仅取决于制度设计,更取决于政策执行。基于陕南地区实证调查,研究发现:大规模避灾移民搬迁安置政策执行中存在的偏差主要有受社会排斥而导致的“搬富不搬穷”现象、效率导向为主而产生的“见户不见人”现象,相关支撑乏力而引发的“四移四不移”现象,前瞻性和科学性不足而形成的规划选址不到位问题和项目管理不严格问题、以及利益驱动而出现的“背皮”搬迁现象。这些现象或问题不仅山区移民搬迁安置政策尚未“落地生根”,执行力有待提升,还意味着削弱了通过移民搬迁安置一批农村贫困人口以及“挖险根”和“拔穷根”的政策预期目标的达成。移民搬迁政策执行偏差问题要引起高度重视,只有如此才能更好地实现“避灾减贫”的政策宗旨。

**关键词:**政策执行;精准扶贫;移民搬迁;避灾移民;执行偏差;影响

# 島根県の IT 産業振興政策とその効果についての研究 ーオープンソースを活用した地域 IT 産業振興策とイノベーション効果ー

野田哲夫

(島根大学法文学部 教授)

## 概要

IT 企業（主として経済産業省特定サービス産業実態調査において「情報サービス産業」として分類される企業）がそのサービスの提供あるいはソフトウェアやシステムの開発においてオープンソース・ソフトウェア（以下、OSS）を活用する場合、これらの IT 企業が収益を高める＝IT 企業はその市場で競争優位になるためには OSS の開発へ参加・貢献することが求められる。発表者が日本の IT 企業における OSS の活用および開発貢献が企業成長・企業経営指標に与える影響分析するために 2012 年度と 2013 年度に行った「オープンソース・ソフトウェア（OSS）活用実態調査アンケート」の調査結果から、OSS の活用、開発貢献において主要 OSS は、日本の多くの IT 企業にとって活用対象であり、これに対して開発貢献は依然として低いことが分析されている。このことは同時に、地方（都市と対極にある地域としての地方）の中小 IT 企業であっても、OSS の開発へ参加・貢献が進めば、この分野で市場を拡大できる可能性があることも示している。

島根県松江市が 2006 年から進めている OSS の一つである Ruby City MATSUE Project (Ruby を活用した地域産業振興プロジェクト) は、地方の中小 IT 企業が OSS を活用することによって市場を拡大させようとする取組であるが、このプロジェクトが成功するためには地方の中小 IT 企業自身が、地方とは対極にあるグローバルな OSS 開発プロセスへ貢献することが求められる。これは地方におけるオープンイノベーションの過程とも捉えられる。そこで、オープンソース・ソフトウェア OSS の活用と開発貢献の関係（相関）を都市圏（関東、関西、福岡の大都市圏）、それ以外の地方圏（島根県を除く）、島根県で比較を行い地方の IT 産業振興政策によるオープンイノベーションの成果と課題を抽出し、Ruby を含めた地方の中小 IT 企業の OSS 活用・貢献とこの成果との関連を分析する。

## Abstract

In this paper, we regard a regional IT industry promotion by Matsue City as a process of Open Innovation in local area. We analyze how OSS effects Japanese IT companies' business growth both through simple use and by deeper engagement as a stakeholder in OSS community, with Special Reference to the "Region". Consequently, it has become clear that IT industry promotion by local government advances the practical use of OSS. At the same time, it has also become clear that it works a minus incentive to the development contribution to OSS.

# 关于岛根县的 IT 产业振兴政策及其效果的研究 ——有效运用开放源代码的地域 IT 产业振兴政策和创新效果——

野田哲夫

(岛根大学发文学部 教授)

## 摘要:

在 IT 企业(主要是在经济产业省特定服务行业实况调查分类上被分类为“信息服务业”的企业)提供服务或者开发软件以及系统时使用了开放源代码软件(以下, OSS)的情况下,可以征求这些 IT 企业为了提高收益=在市场上处于竞争优势地位从而参加对于 OSS 的开发或对开发做出贡献。发表者为了分析日本的 IT 企业在有效运用 OSS 以及对其做出开发贡献的情况下对于企业的成长及企业经营指标的影响,在 2012 和 2013 年度进行了“开放源代码软件(OSS)有效运用的实际状态的问卷调查”。从调查结果来看,可以分析得出日本的大多数 IT 企业在有效运用 OSS 的同时,但对与 OSS 的开发及为了开发所做的贡献程度依旧还是很低。于此同时,从调查结果还显示了对于地方的中小 IT 企业而言,如果能增进对于 OSS 的开发和贡献,可以扩大市场规模的可能性。

岛根县松江市从 2006 年开始推广一款称为 Ruby City MATSUE Project(有效运用 Ruby 的地域产业振兴项目)的 OSS,此 OSS 是为了让地方的中小 IT 企业有效运用 OSS 从而扩大市场的一种对策。但是作为这个项目要取得成功的条件,要求中小 IT 企业自身对于全球化的 OSS 开发进程做出应有的贡献。这对与地方而言是一个开发创新的过程。因此在文章中,进行了都市圈(关东,关西,福冈的大都市圈)、岛根县以外的地方圈和岛根县之间,对于开放源代码软件(OSS)的有效运用和开发贡献的关系的比较,从中抽取出地方的 IT 产业振兴政策产生的开放创新的成果和课题,以及对于包括 Ruby 在内,地方的中小 IT 企业的 OSS 有效运用和所做贡献的成果之间的关联进行了分析。

# スマートフォン市場におけるプラットフォーム戦略と新興 OS の展開

呉 奮

(島根大学大学院人文社会科学部 修士 2 年)

## 摘要

現在、世界規模の携帯電話市場に占めるスマートフォンの割合はすでに 50% を超え、携帯電話を生産する各メーカーはスマートフォン市場を狙い、その競争が激しくなっている。また、OS (Operating System) の競争を見ると、アンドロイドと iOS を合わせるとスマートフォンの世界市場の 9 割を占めている。

先行研究によれば、Apple と Google はプラットフォーム戦略に基づきユーザーの囲い込みに成功し、その勢いに乗って携帯電話市場を参入している。その際に、モバイル市場において両社が採用しているのは、Apple においては垂直統合モデルであり、Google においては水平分業モデルであるとされている。

本研究では、具体的なデータに基づいて、OS 別・メーカー別のスマートフォンの世界市場の現況について確認する。世界規模で成長し続けるスマートフォン市場において、Apple と Google はオープンソースを起源とする OS とそれぞれのプラットフォーム戦略に基づきユーザーの囲い込みに成功し、大きな市場シェアを占めていることが分かる。そして、今後低価格のスマートフォンが新興国での普及の可能性があるから、Linux を基盤にオープンソースとして開発された新興 OS である Firefox OS と Tizen に着目し、オープンソースの性格を持つ OS を使うスマートフォンの端末は今後どのように進化していくのを検討する。

## Abstract

In the smart phone market which continues growing up on a global scale, Apple and Google succeed for the enclosure of the user based on the operating system and each platform strategy to assume an open source the origin and occupy the big market share. In this paper, I confirm it about the present situation of the smart phone global market in this study and I pay my attention to the Firefox OS and Tizen OS that are the new OS developed as open source likewise and consider the future development of the terminal of the smart phone



## 在智能手机市场上的平台战略和新兴 OS 的展开

吴奋

(岛根大学大学院人文社会科学研究科 硕士 2 年)

### 概要

现在在世界规模的手机市场中智能手机所占的比例已经超出 50%，生产手机的各厂商瞄准智能手机市场进行了激烈的竞争。另外，在 OS(Operating System, 操作系统)的市场竞争中，安卓系统和 iOS 系统合起来所占的比例超过了智能手机的世界市场的 9 成。

根据先行研究来看，Apple 和 Google 在基于平台战略上对于用户围拢方面取得了很大的成功，并在此势头上参加进入了手机开发的市场。然而在进入手机市场时 Apple 和 Google 分别采用了垂直统合和水平分业的模型。

在此次研究中，根据具体的数据，对于不同的 OS、厂商之间的智能手机市场的现状进行了调查。另外了解了在持续成长的智能手机市场里，Apple 和 Google 在各自不同的平台战略的基础上对于取得用户的成功，从而占据了大量的市场。以及今后因为低价格带的智能手机在新兴国家的普及的可能性很高，在本次文章中主要了解了以 Linux 为基础作为开放源代码而开发出来的新兴 OS·Firefox 和 Tizen，来对于此类使用了带有开放源代码的智能手机终端在今后的市场上会有怎么样的展开进行探讨。

## 島根県中標高地域のサツマイモの高糖度化の要因

足立文彦, 桐村史悠

(島根大学生物資源科学部 農林生産学科 日本 島根, 6900823)

### 要 旨 :

島根県飯南町(飯南)は標高約470mの黒ボク土地帯に位置し、同所産のサツマイモの調理糖度が非常に高い原因は不明である。そこで本研究では、平地の島根大学圃場(松江)と飯南との間で土壌交換実験を行い、サツマイモ高糖度化の要因が気象条件と土壌条件のいずれにあるのかを明らかにし、その成立要因を解明することを目的とした。

飯南では堆肥と重焼燐20 kg/10aを施用し畦を立てた(飯南・飯南土)。その畝の一部について畝底から育苗用黒ボク土に入れ替えた区(飯南・黒ボク土)を設けた。一方、松江では飯南土(松江・飯南土)と黒ボク土(松江・黒ボク土)を使用して畦を立てた。同条件の挿し穂を5月下旬に定植した。10月上旬に収穫した塊根を外気条件で1か月貯蔵し、生芋糖度と蒸芋糖度、 $\beta$ アミラーゼ活性と塊根乾物率、乾物重当たり呼吸速度を測定した。

飯南は松江に比較して日平均気温で $3.2^{\circ}\text{C}$ 低温であった。飯南の全乾物重は松江に比較して33%減少した一方、地下部への物質分配は大きくなった。飯南は生芋糖度で14%、蒸芋糖度で29%高く(気象要因)、飯南土は黒ボク土よりも9%高くなった(土壌要因)。そこで、蒸芋糖度を生芋糖度+糖化糖度に分け、気温と土壌全窒素濃度を共変量とする共分散分析を行うと、平方和に占める気温因子の割合は生芋糖度で26%、糖化糖度55%であり、糖度は気象要因に強く影響されていた。飯南の呼吸速度は低温により松江よりも34%減少した。呼吸速度は生芋糖度との間に負の関係にあり、低温条件下ではスクロース含量の高い塊根が生産された。他方、呼吸速度は塊根乾物率との間に密接な負の直線関係があり、呼吸量の減少によってデンプン価が向上したことが示唆された。一方、生芋塊根の $\beta$ アミラーゼ活性は、低温により松江に比較して飯南では64%上昇したため糖化糖度が増加したと考えられた。

以上から、島根県中標高地域産サツマイモが高糖度である主要因は夏季の低温であると示唆された。低温条件では、①呼吸速度の低下によって生芋糖度が向上し、デンプン価が高い塊根が生産されること②生塊根内の $\beta$ アミラーゼ活性が促進されることで、デンプンからマルトースへの分解量が増加することの両者により高糖度化が進むと見なされる。温暖化が進む中で冷涼な山間地が高品質な作物生産地となる可能性がある。

キーワード : サツマイモ ; 標高 ; 高糖度 ; 気象条件 ; 土壌条件

# 导致岛根县中海拔地区的番薯含糖量高的因素研究

足立文彦 铜村史悠

(岛根大学生物资源科学学院农林生产学科 日本岛根, 6900823)

## 摘要:

岛根县饭南町的海拔约为 470 米, 处于黑色土地带, 同一地区所产番薯的含糖量高, 且原因不明。因此本研究将平原的岛根大学圃场 (位于松江) 和饭南町的土壤进行交换实验, 来明确番薯的高含糖量如何受到气候条件以及土壤条件的影响。

饭南町使用的是堆肥和多磷酸 20 kg/10a 来堆立田畦 (饭南町, 饭南土)。我们将田畦底部的一部分换成育苗用的黑色土 (饭南, 黑色土)。另一方面在松江使用饭南土和黑色土堆立田畦。在同等条件下, 5 月下旬插秧。10 月上旬收获的根块在室外空气条件下储藏一个月, 之后测量生番薯的含糖量, 番薯蒸后的含糖量,  $\beta$  淀粉酶活性以及根块干物率、平均干重的呼吸速率。

饭南和松江相比, 日平均气温低  $3.2^{\circ}\text{C}$ 。饭南的全干重和松江相比减少 33%, 但是地下部分的物质分配变大。饭南的生番薯含糖量是 14%, 蒸后含糖量升高 29% (气象因素) 饭南土比黑色土升高 9% (土壤因素)。因此, 将蒸后番薯含糖量分为生番薯的含糖量 + 糖化糖度, 并将气温以及土壤的总氮都作为共变量进行协方差分析, 占平方和的气温因素的比例在生番薯中为 26%, 糖化糖度为 55%, 糖度受气候因素影响强烈。饭南的呼吸速率因为低温比松江减少 34%。呼吸速率和生番薯含糖量之间成反比, 低温条件下产出高蔗糖含量的根块。另一方面, 显示出呼吸速率和根块干物率成密切的反比关系, 呼吸量的减少导致淀粉含量的增加。而且, 生番薯根块的  $\beta$  淀粉酶活性也因为低温, 饭南相较松江上升了 64%, 由此导致了糖化糖度的增加。

从以上的结论可以看出, 岛根县中海拔地区产的番薯的含糖量高主要是因为夏季的低温。低温条件下 1、呼吸速率的低下导致生番薯含糖量变高, 从而产出淀粉含量高的根块。2、生的根块内的  $\beta$  淀粉酶活性的激发导致了淀粉向麦芽糖分解量的增加, 使得含糖量变高。地球温暖化进程中, 寒冷的山间地也有可能成为产出高品质作物的产地。

**关键词:** 番薯、海拔、含糖量高、气候条件、土壤条件

# エネルギー自立地域づくりと地域経済効果

上園昌武  
(島根大学法文学部)

## 1. 報告の目的

ドイツなどの中欧諸国の自治体は、エネルギー自立や気候中立（正味の CO2 排出量ゼロ）をめざした地域づくりに取り組んでいる。エネルギー自立とは、省エネでエネルギー需要を大きく減らして再生可能エネルギーで 100%エネルギーを供給することと、この省エネと再生可能エネルギー普及の取り組みが事業と雇用を創出することで地域経済を活性化させることの2つの意味がある。本報告では、エネルギー自立による地域への経済効果について考察したい。

## 2. エネルギー自立による地域経済効果の把握

エネルギー自立地域づくりを進めるためには、地域レベルでの省エネや再生可能エネルギー事業の費用の算出と、その事業による経済波及効果の把握が必要である。

長野県の「おひさま BUN・BUN メガソーラープロジェクト」（県有施設等の屋根借りによる官民協働の分散型メガソーラー事業）は 2012 年に約 1MW の太陽光発電を設置した。この事業費用は建設費 3.75 億円、維持管理費 3.12 億円、計 6.87 億円であった。産業連関分析で試算したところ、設置工事やメンテナンスなどの事業によって直接効果 7.11 億円、波及効果 3.7 億円、計 10.81 億円の経済効果（20 年間）が見込まれている。

ドイツのエコロジー経済研究所やトリーア大学マテリアルフロー研究所などは、地域付加価値を算定するバリューチェーン分析の研究に取り組んでいる。ドイツ南西部のラインラント・プファルツ州・ライン・フンスルック郡（人口 10.5 万人の農山村）では、毎年 2.9 億ユーロ相当の電力や石油・石炭などのエネルギーを移入しているが、将来は 2.5 億ユーロ相当の自給を目指している。これまでの省エネ対策の成果として、熱利用が 1999 年比で 26%削減、水利用が 34%削減され、CO2 排出量が 9,500 トン削減されている。再エネ普及の成果として、2012 年の再生可能電力の発電量は、電力消費量（4.73 億 kWh、2009 年実績）の 1.49 倍であり、年間 26.9 万トンの CO2 排出量を削減した。2012 年までの再エネ事業の投資額は、計 7 億 6,940 万ユーロ（A）である。地域付加価値は、初期投資分で 6,297 万ユーロ（B）、年間 3,248 万ユーロ（C）と推計され、20 年間稼働すると 7 億 1,259 万ユーロと推計される（=B+C×20 年）。このように、この地域経済付加価値は農山村にとれば大きな経済効果であり、CO2 排出削減効果も大きい。

## 3. まとめ

再生可能エネルギーの地域付加価値は、地域資源の状況や電源によっても大きく異なる。これまでの再生可能エネルギー事業は外部資本による大規模開発が主流であったが、これからの事業は小規模であっても地域住民や社会に地域経済効果を大きく波及させる形態にシフトさせていくことが求められる。

## 参考文献

上園昌武（2016）「ドイツにおけるエネルギー自立地域づくりの実態と諸効果」『経済科学論集』第 42 号、pp.71-90

# 能源自立地域的创造和地域经济的效益

上园昌武

(岛根大学法文学部)

## 1. 报告目的

德国等欧洲诸国的自治体,现在当地地域创造的组建主要以能源自立和气候中立为主要目的。关于能源自立的具体事项,以节省能源为宗旨,减少能源需求,从而促使可再生能源的100%供给,另外这个节能的举措和可再生能源的利用的普及可以促进当地能源事业的发展和增加就业岗位。这次的报告,主要想从能源自立为当地带来的经济效益进行考察。

## 2. 把握能源自立为当地带来的经济效益

为了推进能源自立的地域创造,以地域为中心,节能措施和可再生能源事业的费用的计算,对于把握能源自立带来的经济效益十分重要。

在长野县有一个亲近太阳为主题的太阳能开发项目,这个项目在2012年的时候设置了一个可以发电1兆瓦的太阳光发电设备。这个项目的建设费用是约3.75亿日元,维修管理费用3.12亿日元,合计6.87亿日元。这个项目和产业的关联,设置工程和维持工程直接能为相关企业带来约7.87亿日元的效益,其他波及到的领域的效益约3.7亿日元,20年间可以为企业带来总计10.81亿日元的效益。

德国的生态经济研究所和特里尔大学的物质循环研究所等,通过对地域附加值的算定来研究分析价值链。德国西南部的莱茵兰普法尔茨州的莱茵洪斯吕克县(农村人口10.5万人),每年移入大约2.9亿欧元的电力,石油和煤炭等能源,这个县在将来以实现2.5亿欧元能源的自给为目标。到目前这个县的节能政策取得了以下的成果,和1999年的数据对比,热利用减少了26%,水利用减少了34%,二氧化碳的排放减少了9500吨。另外可再生能源的普及取得了以下成果,2012年的可再生发电量是2009年的1.49倍,一年间的二氧化碳的排放量减少了26.9万吨。截止到2012年可再生能源的投资合计7亿6940万欧元(A)。关于这个县的地域附加值的计算,初期投资6297万欧元(B),然后在二十年间每年投资3248万欧元(C),最终投资额为7亿1259万欧元(=B+C×20)。像这样的地域附加值可以为农村带来巨大的经济效益,也可以减少二氧化碳的排放。

## 3. 总结

可再生能源的地域附加值是根据地域资源和电源的状况而定。到目前为止可再生能源的项目主要以外部资金注入之后,然后进行大规模开发为主。这些项目即使是小规模的,也会随着时间的推移给当地居民和社会带来巨大的经济效益。

## 参考文献

上园昌武(2016)「ドイツにおけるエネルギー自立地域づくりの実態と諸効果」『経済科学論集』第42号、pp. 71-90

## 多規合一に基づく村づくりに関する研究

寧鴻斌

(銀川寧大城市規画設計研究院 寧夏 銀川 750021 中国)

**Abstract:** Through the current national economic and social development planning, land-use plan, urban and rural construction planning, the discussion of ecological protection planning system, in view of the existing various planning in rural development and the problems existing in the implementation, by county is put forward as a unit of all kinds of planning system; set up rules for county as a unit of one model space planning technology; in urban and rural development, as a well implement construction project, and puts forward suggestions for the evaluation, examination and supervision mechanism.

# 基于多规合一的村镇规划研究

宁鸿斌

(银川宁大城市规划设计研究院 宁夏 银川 750021 中国)

**摘要：**通过对现行国民经济和社会发展规划、土地利用规划、城乡建设规划、生态保护规划等规划编制体系的梳理，针对现行各种规划在村镇发展及其实施中存在的问题，提出构建以县为单元的各类规划编制体系；建立以县为单元的多规合一空间规划技术模式；在城乡发展中，为一个落实好建设项目，并提出评估、考核、监督机制的建议。

## Analysis of Characteristics of Ladysmith Residential Planning

Wang Shuqiao<sup>1</sup> Wang Dequan<sup>2,3</sup> Wang Shuwei<sup>4</sup>

(1. Yinchuan NXU city planning design and research institute, Yinchuan Ningxia 750021; 2. Ningxia University, Yinchuan, Ningxia 750021; 3. Ningxia water-saving irrigation and water resources regulation engineering technology research center, Ningxia Yinchuan 750021; 4. Duncan Christian School, BC Canada)

**Abstract:** Ladysmith residential building district is located in Victoria, BC Canada, that has typical characteristics of Canadian residential planning. Based on the investigation, the planning characteristics of space layout, house overall arrangement and structure, energy saving and resource utilization, landscape design and the legalized planning management are analyzed. The four key links of environment harmony, resource utilization, living comfortable and legalized management that developing countries should learn and use for reference are summed up. The implementation approaches of the sponge type new rural residential planning idea, planning elements and the legalization of planning methods and management are putted forward, the paper provides the reference for new rural future residential planning decision-making.

**Keywords:** Ladysmith, planning, characteristics



## Ladysmith 住区规划特征分析

王淑巧<sup>1</sup> 王德全<sup>2,3</sup> 王书伟<sup>4</sup>

(1. 银川宁大城市规划设计研究院, 宁夏 银川 750021; 2. 宁夏大学, 宁夏 银川 750021;  
3. 宁夏节水灌溉与水资源调控工程技术研究中心, 宁夏 银川 750021; 4. Duncan Christian  
School, BC Canada)

**摘要:**位于加拿大 BC 省维多利亚市的 Ladysmith 住区具有加拿大 BC 省住区规划的典型特征。本文从住区的空间布局规划、住宅布局和结构、节能和资源利用、景观设计以及规划的法制化管理角度, 调查分析了 Ladysmith 住区的规划特征, 总结了发展中国家农村新型住区规划过程中应学习和借鉴的环境和谐、资源利用、居住舒适、法制管理四个关键环节, 并提出海绵型农村新型住区的规划理念、规划要素、规划方法、规划手段以及规划的法制化管理实现途径, 为未来新型农村住区规划决策提供参考。

**关键词:** Ladysmith 规划 特征

# 活力ある地域組織における要因探求 ーソーシャル・キャピタルのもとに考察するー

周榆涵<sup>1</sup> 伊藤勝久<sup>2</sup>

(1 島根大学生物資源科学研究科 修士2年

2 島根大学生物資源科学部、島根大学・寧夏大学国際共同研究所所長)

## 研究背景

現代の日本の中山間地域において、高齢少子化問題、担い手不足と農業生産条件不利による耕作放棄地の増加、地域資源の維持管理の低下と集落機能、多面的機能は低下しているなど、地域過疎化問題が進んでいる。中山間地域直接支払い交付金、多面的機能支払い交付金、農山漁村活性化法などの補助金制度で農業振興、集落の多面的の確保、農業インフラの長寿化、定住交流の促進方面で政府からの支援を行っている一方、近年、「新たな公」の提唱につれて、行政だけでなく、民間団体も主体を地域づくりの担い手として、多様な民間主体や行政が協働して、地域住民の生活を支え、地域活力を維持する機能を果たしていく。地域活性化を促進するために「それぞれの自治体の活性化状況を多面的かつ客観的に把握することを始める必要がある。」(橋詰 登 2003) 活性化に対して有効的な自治組織の事例を研究することが重要であり、これらの施策からの示唆を以降の地域振興の中に指標として利用できると考えられる。

## 活力がある地域

現代農山村の共同的に農業作業が場の失われるにしたがって、農山村特に過疎化の進行が激しい中山間地域におけるつながりのある地域関係の育成が重要であり、特に外部とのつながりが豊かになり、ネットワークを拡大され、地域の活力を向上することに期待できると考えられる。

本研究は人々間の繋がり、信頼関係、規範すなわちソーシャル・キャピタルとくにブリッジング型SCの元に、地域の産業、雇用、地域システム、公共サービスを含めて、活力のある地域の源泉を探求し、今後、活力のある地域を育成するに指標として利用できると考えられる。

# 在有活力的地区组织中就其活力源泉的探究 —基于社会资本的视点考察—

周榆涵<sup>1</sup>，伊藤勝久<sup>2</sup>

(1 岛根大学生物资源科学研究院修士 2 年，

2 岛根大学生物资源科学学院 岛根大学·宁夏大学国际共同研究所所长)

## 研究背景

在现代日本的中山间地区中，高龄少子化问题，继承人不足以及因农业生产条件的恶劣而造成的耕地荒废的增加，地区资源的维持管理机能底下，村落机和多方面机能的底下等地区过疏化问题依然得不到解决。政府利用《中山间地区直接支付扶助金政策》、《多面机能保全支援扶助金》、《农山渔村活性化法》等扶助金制度用于振兴农业、确保村落多方面机能、农村设施的长寿化、以及促进地区落户的宣传交流。另一方面，近几年，随着“新型共同体”的提倡，不仅仅局限在行政方面，民间团体也逐渐成为地区振兴的后继力量，多种多样的民间团体与行政单位合作，成为支援地区人民生活的中坚力量，在地区活力的维持机能中发挥着作用。在促进地区活性化中，“有必要从多方位、多角度、客观的把握各个自治体的活性化状态”（桥诘 登 2003），因此对有效保持活性化的自治组织进行事例分析尤为重要，从这些事例中得到的经验及启示，可以作为今后地区振兴发展的指标进行参考及利用。

## 有活力的地区

随着现代农业化发展，共同农业作业场所逐渐消失，在农山村、特别是过疏化问题严重的中山间地区中，对于羁绊型地域关系的育成逐渐得到重视，特别是内部地区与外部地区来往、交流的丰富程度及频度，对于社会网络关系的扩大、地区活力的培养有着直接促进作用。

本研究从人与人之间的羁绊、信赖关系、规范（即社会资本），特别是桥型社会资本的观点出发，包含地区产业、雇佣、地区系统、公共服务等方面，探究有活力地区的源泉，今后，能够利用为探讨地区活性化育成的样本，恢复地区活力。

# The Integrated Approach of Mountain Village Planning and Landscape Design — as an example Liu Pan mountain village

Luo Weifeng<sup>1</sup>, Wang Dequan<sup>2</sup>, Li Rongxia<sup>1</sup>, Dingkai<sup>3</sup>

(1. Yinchuan Ningxia Academy of Planning Design and Research Institute, Ningxia Yinchuan 750021 ; 2. College of Civil and Hydraulic Engineering, Ningxia University, Ningxia Yinchuan 750021 ; 3. Xianghe eco-environmental engineering and Research Institute, Ningxia Yinchuan 750021)

**Abstract:** In the process of formation on LiuPanShan villages in Ningxia south mountainous areas. to keep up with the topography and landscape of LiuPanShan and combine to form the unique space structure, for the mountain village planning and landscape design as a whole the construction provides a new angle of view and the advantageous conditions of village. As a less developed economy, but it is also the ecological tourist resources enrichment LiuPanShan areas, mountain village planning should be combined with the related theory of planning design, in the perspective of landscape design for coordinating with traditional villages and natural characteristics of space form, from the relationship between the man and mountains and villages, livable and landscape tourism and the small mountain village, village landscape and other aspects, summarizes the overall landscape and village planning and design, It has programmed design to meet the mountain village development the village model, to provide planning and decision of mountain village for other areas .

**Keywords:** mountain village    planning    landscape    overall planning

## 山地村庄规划与景观设计的统筹方法 ——以六盘山区村庄规划为例

罗伟峰<sup>1</sup> 王德全<sup>2</sup> 李荣侠<sup>1</sup> 丁凯<sup>3</sup>

(1. 银川宁大城市规划设计研究院, 宁夏 银川 750021; 2. 宁夏大学, 宁夏 银川 750021;  
3. 宁夏祥河生态环境工程研究院, 宁夏 银川 750021)

**摘要:** 宁夏南部山区六盘山地区山地村庄在形成的过程中, 顺应六盘山的地势地形, 与六盘山的山水结合形成独特的空间结构, 为山地村庄规划与景观设计的统筹建设提供了新视角和村庄发展的优势条件。作为经济欠发达, 同时又是生态旅游资源富集的六盘山地区, 山地村庄规划应结合相关规划设计理论, 以景观设计的视角寻找与传统村落形态及自然特征相协调的空间形态, 从人与山地与村庄之间的关系、宜居与景观、村庄旅游与山村小景观等方面入手, 总结统筹景观与村庄规划设计的方法, 规划设计出符合山地村庄发展的村庄模型, 为其他地区山地村庄提供规划决策。

**关键词:** 山地村庄 规划 景观 统筹

## 中山間地域における林業を中心とした産業振興の政策構想

伊藤勝久

(島根大学生物資源科学部、島根大学・寧夏大学国際共同研究所所長)

### はじめに

現代日本の中山間地域における変化は人口減少と高齢化が進む一方で、Uターン・Iターンによる人口還流がみられる。地域の農林業は全体的には衰退傾向が著しく、耕作放棄や森林施業放棄も増加している。しかし他方では、若者などによる新たな農林業、農産物の高付加価値加工・販売も行われ、とくに林業では再生可能エネルギーの利用促進から木材のエネルギー利用も進んでいる。持続可能な地域を形成する三条件として、産業振興・所得対策、公共サービスおよび地域運営方法があげられるが、本報告では農林業とくに中山間地域最大の資源である森林利用を主にした産業政策の枠組みを検討する。

### 中山間地域の特性

中山間地域の活性化を構想する際には、第一に一定の人口扶養力をもつ産業の創出を検討する必要がある。その際に、中山間地域集落・地区の歴史的推移を点検すると、多種多様な生産が行われてきたことがわかる。農林畜産に関わる多品目の空間的・時間的複合生産が、生産条件では劣る中山間地域の生業を支えてきた。これを現代的に組み直し、農・林・畜産・加工およびサービス、いわゆる六次産業化を展開する必要がある。そこで、中山間地域の資源、技術的シーズを考慮し、また労働力の制約条件のもとで、また潜在的資源量と生産可能性、および今後の市場ニーズのトレンドと規模を考慮すると林業・林産業に絞られてくる。

### 中山間地域の政策構想

森林資源は戦後造林木を中心に拡充し、その利用面では従来型建築材に代る集成材などマテリアル利用と発電用木質バイオマスなどエネルギー利用などで市場ニーズは拡大している。しかし森林を木材として利用する方法は必ずしも経済効率的ではない。このような森林資源の伐採利用を中心にしながらも、農畜との複合化、加工販売、森林資源の生態的サービス供給を含めた、新たな広義の森林利用方法とその妥当性を検討する。

# 中山间地区以林业为中心的产业振兴政策的构想

伊藤 勝久

(岛根大学生物资源科学学院 岛根大学·宁夏大学国际共同研究所所长)

## 引言

在现代日本中山间地区虽然人口持续减少，高龄化问题依然存在，但是出现了 u 型及 l 型的人口回流现象。地区的农林业整体呈衰退迹象，废弃田地及放弃森林施工的土地也在增加。但是从另一方面，年轻人发起了新型农林业以及农产品高附加值加工、贩卖，特别是林业方面，可再生能源利用的促进以及木材的能源利用都得到了发展。在以前的研究中，可持续型发展地区需要三项条件，即产业振兴、收入对策；公共服务以及地区运营方法，但是在本报告中将讨论农林业特别是以中山间地区最大资源即以森林资源利用为主的产业政策结构。

## 中山间地区的特征

在实现中山间地区活性化中，首要解决的就是怎样创造具有人口抚养力的产业。纵览中山间地区村落以及地区历史的推移轨迹，其中不乏多种多样的生产形式。农林畜产业的多品种空间、时间的复合生产形式，支撑了生产条件恶劣的中山间地区的立命根本。而这些在当今有必要进行现代型产业重组，包括农、林、畜牧业、加工以及服务业，也就是我们所说的“六次产业化”。在这其中，考虑到中山间地区的资源、技术种类、以及基于劳动力较少的制约条件、潜在的资源量和生产可能性、未来市场需求趋势及规模，最有发展前景的就是林业及林产业。

## 中山间地区的政策构想

森林资源在战后，以育林为中心得到了扩充，其利用，替代以前的建筑用材，现今，集成材等原材料供给以及发木材生物质能发电等能源利用等的市场需求正在扩大。但是，把森林作为木材的方法不一定是效率型经济。本研究探讨了以森林资源的采伐利用为中心，结合复合化农畜业、加工贩卖、森林资源的生态型服务业供给，探讨新型宏观森林利用方法的妥当性。

## 生物質炭の添加方式の違いによる天竺桂の幼苗の生態学反応の差

毛巧芝\*, 田阡, 何丙輝, 劉芸

(\*西南大学資源環境学院, 重慶, 中国)

**要 旨** : 経済果樹林は, 毎年剪定の際に大量の剪定廃棄物が産出されるが, このような廃棄物のルールのない遺棄は, 環境に対する潜在的弊害と資源の浪費につながる。空気を遮断した高温裂解により, このような生物質材料を生物質炭に変えることができ, この生物質炭を土壌に返すことは, 非常に高い地力改善効果を持つ生物質還田方法である。生物質炭を与える土層の違いが天竺桂の幼苗の生態に与える影響を明らかにするため, 育苗鉢の中で, 果樹の剪定枝から作成した生物質炭について, 土壌表層への添加, 土壌中層への添加, 土壌全体への混合添加, 及び添加無しの4つの処理を行うモデル実験を行った。全ての土壌は亜熱帯地域でよく見られる黄壤で, 西南大学林学実験基地で採取したものである。育苗鉢には三年ものの天竺桂の幼苗を植えた。6か月の栽培を通し, 最も成長が速いのは生物質炭を十分に混合した土壌のものであったが, 土壌の中層に生物質炭を添加したグループで育苗鉢の表面のその他の生物種数が最も多く, 且つコナジラミによる侵害率も最も低いということが分かった。また, 生物質炭を土壌の表面に添加したグループでは, 表面に雑草類が生えなかった。

**キーワード** : 生物質炭, 生物多様性, 虫害, 磷脂質脂肪酸



## 天竺桂幼苗对不同生物质炭添加方式的生态学响应

毛巧芝\*, 田阡, 何丙辉, 刘芸

(\*西南大学资源环境学院, 重庆, 中国)

**摘要:** 经济果木林每年整枝时都会产生大量的修剪枝废弃物, 这些废弃物随意丢弃造成环境隐患和资源的浪费。经过隔绝空气的高温裂解可以把这些生物质材料制成生物质炭, 把这种炭归还到土壤中是一种非常高效的改善地力的生物质还田方式。为查明不同生物质炭不同还田土层对天竺桂幼苗的生态学影响, 我们设计了一个在育苗盘中进行的模式实验。果木修剪枝制成的生物质炭分别被添加到土壤表层、土壤中层、与土壤充分混合以及无生物质炭添加等 4 个处理。所用的土壤为亚热带地区常见的黄壤, 采自西南大学林学实验基地。在育苗盆中栽植三年生天竺桂幼苗, 经过 6 个月的培养, 我们发现在生物质炭充分混合的土壤中幼苗的生长最快, 但是在添加到土壤中层的处理中育苗盆表面其他生物种类最多、并且被粉虱病侵害率最低。将生物质炭添加到土壤表层的处理中, 培养盆表层无杂草类萌生。

**关键词:** 生物质炭, 生物多样性, 虫害, 磷脂脂肪酸

# 大学開放事業から生まれた生産者と消費者の交わり・つながり

山岸主門・井上憲一・巢山弘介  
(島根大学生物資源科学部)

## 1. 大学開放事業が生まれた経緯

### ①良かれと思ってやっているけど・・・

子どもを不幸にするいちばん確実な方法はなにか(中略)。それはいつでもなんでも「  
」ようにしてやることだ。

### ②大学でもできること、大学だからできること

生物資源科学部の緑化・交流活動として開始した活動はその後、全学的に様々な位置づけを施した(キャンパス・アメニティの整備、ミュージアム野外施設、学生の正課外活動、一時的な託児活動、大学開放事業)

### ③参加しやすいやり方で

屋外での青空教室・事前申込不要・参加費無料

## 2. 生産者と消費者の交わりの進展

### ④農家の声を聞く

### ⑤買い支える

### ⑥援農(縁農)

## 3. 交わり・つながりを深めるために

### ⑦きっかけづくりに留める

参加者の主体性が活発に出てくるような仕掛けの構築や参加者同士が交流するきっかけづくりが大切。みんなの遊び心に火をつける。

### ⑧ごちゃ混ぜの場

参加者のお顔ぶれを多様に→交わりの場・交わりの内容も多様に

### ⑨相互理解

互いを思いやる想像力を持つ

### ⑩みんなで一緒につくる

- ・運営者はなるべく働かない。参加者にやってもらう。
- ・準備物もなるべく持ち寄る。準備しすぎない。
- ・いつ、どこで、どんなふうにする？をはじめからみんなで相談する。
- ・一緒にやる。準備も片付けも「一緒にやりましょう」と声を掛ける。

# 大学开放项目产生的生产者和消费者的交流与关联

山岸主门 井上宪一 巢山弘介  
(岛根大学生物资源科学学院)

## 1. 大学开放项目的产生

### ①觉得应该会带来好的效果

最能让孩子变得不幸的方法。(省略)那就是无论何时无论什么都要给他们( )  
这样做。

### ②在大学也可以做的事情, 因为是在大学所以可以做的事情。

开始是作为生物资源科学学院的绿化·交流活动, 之后在全学校的活动中占有一席之地。

(校园设施的完善、博物馆野外设施、学生的课外活动、临时的幼儿托付活动、大学开放项目)

### ③用容易参加的方式

室外蓝天下的教室·不需要提前申请·不需要参加费用

## 2. 生产者和消费者的交流进程

### ④倾听农民的声音

### ⑤通过购买支持

### ⑥消费者支援农业生产(援农、缘农)

## 3. 为了加深交流和关联

### ⑦留心创造机会

设计能够发挥参加者主观能动性的内容以及让参加者之间可以进行相互交流是最重要的。点燃大家的玩心。

### ⑧建立混杂的平台

参加人员的多样性→交流的平台·交流内容的多样性

### ⑨相互理解

具备相互为对方着想的能力

### ⑩大家一起努力

- 组织者尽量不参与。让参加者来做。
- 需要准备的东西尽量由大家各自带来。避免准备过分。
- 什么时候、在哪里、怎么做? 大家一起从最开始讨论。
- 一起做。号召大家从准备到最后打扫都「一起来做吧!」。

# 鳥インフルエンザ状況下における 産卵鶏大規模養殖農家の生産脆弱性に対する評価

党紅敏

(西北農林科技大学 経済管理学院 中国 陝西, 712100)

**要 旨**：近年、中国の家禽養殖は比較的順調な発展を遂げている。しかし、頻発する動物疫病により、生産者が多大な損失を受けるだけでなく、牧畜業の持続発展が脅かされ、また、食品安全問題と人類の健康にも危害が及ぼされる。鳥インフルエンザは、発生率が比較的高く、被害が比較的大きい動物疫病の一つである。本文では、寧夏中衛及び陝西咸陽の14鎮60村、6つの養殖園區において計450戸余りの産卵鶏養殖農家に対して鳥インフルエンザの被害及びその対応状況に関する調査を行い、中国陝西省及び寧夏回族自治区における疫病リスク下の養殖農家の生産脆弱性問題について研究を行った。本研究では、クラスター・分散係数法を利用して鳥インフルエンザ状況下の養殖農家脆弱性評価指標システムを確立し、インフルエンザの強度や政府による損失補填比等18指標を選出した。さらに、標準偏差を基にした総合評価法と典型疫病地域の産卵鶏の大規模養殖農家の生産脆弱性実証評価を利用し、養殖規模、養殖種類、地域差等が生産脆弱性に与える影響について検証した。得られた結論を通して、動物疫病が生産者に与える巨大な損失を減らし、生産者の対応方法を改善し、疫病発生状況下の生産脆弱性を弱め、生産者の鳥インフルエンザに対する対応力及び養殖業の健全で持続的な発展能力を高めるために必要な意見を提出する。

**キーワード**：脆弱性評価、大規模養殖、産卵鶏、鳥インフルエンザ

# 禽流感疫情下蛋鸡规模养殖户生产脆弱性评价

党红敏

(西北农林科技大学 经济管理学院 中国 陕西, 712100)

**摘要:**近年来,中国家禽养殖取得较快发展。但频发的动物疫情,不仅给养殖户带来重大损失,制约畜牧业的持续发展,而且危及食品安全和人类健康。禽流感是出现频率较高、危害较大的动物疫情之一。本文通过对宁夏中卫、陕西咸阳两地 14 个镇、60 个村和 6 个养殖园区共计 450 余蛋鸡养殖户遭受疫情灾害及应对情况进行调研,对中国陕西、宁夏二省份的在疫情风险下的养殖户生产脆弱性问题进行研究。论文利用聚类-变异系数法构建禽流感疫情下养殖户脆弱性评价指标体系,筛选出包括疫情强度、政府补偿损失比等 18 个指标;利用基于均方差的综合评价法对典型疫区的蛋鸡规模养殖户的生产脆弱性实证评价,验证了养殖规模、养殖类别、地域差异等对蛋鸡规模养殖户的生产脆弱性的差异。根据以上结论,为减少动物疫情给养殖户带来的巨大损失,改善养殖户的防控行为,降低禽流感下养殖户生产脆弱性,提升养殖户应对禽流感能力和健康持续发展家禽养殖产业的能力提出针对性建议。

**关键词:**脆弱性评价;规模养殖;蛋鸡;禽流感

## Introduce of Ningxia rural environment comprehensive improvement

胡定国

(銀川寧大城市規画設計研究院 寧夏 銀川 750021 中国)

**Abstract:** Since 2010, our country annual total investment of 1 billion 900 million of funds, Ningxia 2362 villages to carry out comprehensive improvement of rural environment, 501 places to effectively protect the rural centralized water source, Construction of centralized sewage treatment facilities 138 sets of sewage, Distributed processing facility ( digestion tank ) 198, Construction waste transfer station (spot)176, Landfill site 112, Purchase and construction of more than 27.32 garbage box(pool), Issue garbage collection transporter 14254, region to complete the administrative village of comprehensive improvement of rural environment, the proportion reached 100%. In the protection of drinking water sources, set up a standardized landmark, road warning signs, billboards, signs of water; In waste remediation, the irrigation area mainly take the urban and rural household category, village collection, transport Town, county processing mode, the main mode of "garbage collection and transport truck dump truck technology model", "lift the trash closed lift car", "trash box arm car"; Mainly used in sewage treatment technology "pretreatment of artificial wetland technology", "underground integrated technology (A2O)", "no power," three lattice oxygen filter anaerobic septic tank technology ", MBR membrane treatment technology"; Poultry excrement processing mainly uses the "farm manure treatment by static composting technology, wastewater treatment mainly adopts multistage anaerobic technology", after the treatment of biogas residue, biogas slurry back to farmland.

## 宁夏农村环境综合整治介绍

胡定国

(银川宁大城市规划设计研究院 宁夏 银川 750021 中国)

**摘要:** 2010 年以来, 国家年共投入 19 亿元资金, 对宁夏全区 2362 个村开展农村环境综合整治, 有效保护农村集中式水源地 501 处, 建设生活污水集中处理设施 138 套, 分散式(化粪池)处理设施 198 座, 建设垃圾中转站(点)176 个, 填埋场 112 座, 购建垃圾箱(池)27.32 万多个, 发放垃圾收转运车 14254 辆, 全区完成农村环境综合整治的行政村比例达到 100%。在饮用水水源地保护工程中, 分别设立统一规范的界标、道路警示牌、宣传牌、水源地标志牌; 在生活垃圾整治方面, 对引黄灌区主要采取城乡统筹“户分类、村收集、镇转运、县处理”的模式, 主要收集转运模式有“垃圾箱+叉车+自卸车技术模式”, “提升式垃圾桶+封闭式提升车”, “垃圾箱+摆臂车”等; 在生活污水处理方面主要采用的技术有“预处理+人工湿地技术”, “地理式一体化(A2O)技术”, “无动力增氧滤池”, “三格厌氧化粪池技术”, “MBR 膜处理技术”; 养殖粪便处理主要采用“养殖粪便处理采用静态垛堆肥技术”, 养殖污水处理主要采用“多级厌氧技术”, 处理后的沼渣, 沼液回用于农田。

Study on relationship between phenological period and air temperature, soil temperature of *Zizyphus jujube* Mill cv. Lingwuchangzao

WAN Zhong-wu

(Beishawo Forest Farm in Lingwu, Lingwu, Ningxia 750401)

**Abstract:** The air temperature, soil temperature are two main factors affecting phenological period that influence the growth, development and fruiting of Lingwu long jujube (*Zizyphus jujube* Mill cv. Lingwuchangzao). After long term observing the environment temperature status during different phenological period under field and greenhouse growth condition in Lingwu long jujube, the relationship between phenological period and air temperature, soil temperature which will promote the development of protection cultivation in Lingwu long jujube were analyzed. Resultshowed that the jujube bud sprouting was later and leaf falling was early than that of others, and the optimum air temperature for the jujube growth was from 18°C to 20.6°C, which is higher than that of other fruit trees in Ningxia. Making a optimum air temperature condition under greenhouse cultivation, the growing and developing period from flowering and fruit mature of jujube planted in greenhouse was about 90 days.

**Keywords:** *Zizyphus jujube* Mill cv. Lingwuchangzao; air temperature; soil temperature; relationship



## 灵武长枣物候期与气温、地温的关系初探

万仲武

(Beishawo Forest Farm in Lingwu, Lingwu, Ningxia 750401)

**摘要:** 以通过长期测定露地和温棚灵武长枣不同物候期的环境温度状况为试验对象, 分析了灵武长枣物候期与气温、地温的关系, 以为灵武长枣的设施栽培提供指导。结果表明: 露地栽培灵武长枣萌芽迟, 落叶早, 适宜的温度范围为 18~20.6℃, 生长期相对其它果树需要高的气温和地温。在设施栽培中创造露地枣树生长对温度要求的环境, 开花到成熟 90 d 左右。

**关键词:** 灵武长枣, 气温, 地温, 关系

## Comparison and selection for rural household sewage treatment technique in arid area

Li Rongxia<sup>1</sup> , Wang Dequan<sup>2,3</sup> , Yan Yujie<sup>2,3</sup>

1. Yinchuan Ningxia Academy of Planning Design and Research Institute, Ningxia Yinchuan 750021 ; 2. College of Civil and Hydraulic Engineering, Ningxia University, Ningxia Yinchuan 750021 ; 3. Xianghe eco-environmental engineering and Research Institute, Ningxia Yinchuan 750021)

**Abstract:** Analysis of characteristics and prospects of the mechanism of rural domestic sewage in arid areas, Mainly to the pits, wet compost pool double earthen jar sanitary toilet, septic tanks, artificial wetland, purification tank, and expounds its advantages and disadvantages, According to the natural environment of the village, It divided on the scope of application of the technology, and It has proposed for rural household in arid regions by using artificial wetland technology and purification tank mode. Eventually, To provide the technical basis for the comprehensive improvement of the rural environment.

**Keywords:** arid area; rural; Single-family use; Sewage treatment

## 干旱区农村户用生活污水处理技术比选

李荣侠<sup>1</sup>王德全<sup>2,3</sup>严玉洁<sup>2,3</sup>

(1. 银川宁大城市规划设计研究院,宁夏 银川 750021; 2. 宁夏大学土木与水利工程学院,宁夏 银川 750021; 3. 宁夏节水灌溉与水资源调控工程技术研究中心,宁夏 银川 750021)

**摘要:** 总结分析干旱地区农村生活污水的特征和处理前景, 主要对渗井、沷肥池、双翁卫生厕所、化粪池、人工湿地、净化槽的机理进行分析对比, 阐明优缺点, 根据村庄所处自然环境, 对各技术的适用范围进行划分, 提出适于干旱区农村单户使用的净化槽和人工湿地技术模式, 为农村环境综合整治提供技术依据。

**关键词:** 干旱区 农村 户用 污水处理

## Rural livestock and poultry breeding wastewater treatment technology research in arid regions

Yan Yujie<sup>1, 2</sup>, Wang Dequan<sup>1, 2</sup>, Ding kai<sup>3</sup>

(1.College of Civil and Hydraulic Engineering, Ningxia University, Ningxia Yinchuan 750021 ; 2. Regulation of water-saving irrigation and water resources engineering technology research center in Ningxia, Ningxia Yinchuan 750021; 3. Xianghe eco-environmental engineering and Research Institute, Ningxia Yinchuan 750021)

**Abstract:** With the development of animal husbandry in arid regions, people are paying more and more attention about the pollution problem of the large-scale farms . Livestock and poultry breeding wastewater are characterized by high-concentrations pollutants, complex composition, multivariant water quality and high chroma. Study on technology and running effect of Anaerobic fermentation, anaerobic baffled reactor, Membrane Bio-reactor, Ozone technology, The study results showed that the ABR-MBR technology in low temperature conditions, which had a rapid organic removal ability of recovery rate, the low temperature had little influence on COD, NH<sub>3</sub>-N removal and the system in stable state showed good performance in COD removal. Which could running stability at low temperature in winter and spring in arid regions. It recommends that the study on the optimization of process parameters of the ABR-MBR systems, And helping it to popularize and apply to breeding wastewater treatment in the same arid areas.

**Keywords:** Arid regions; Livestock and poultry breeding; Sewage treatment

## 干旱地区农村畜禽养殖污水处理技术研究

严玉洁<sup>1,2</sup>, 王德全<sup>1,2</sup>, 丁凯<sup>3</sup>

(1. 宁夏大学土木与水利工程学院, 宁夏 银川 750021; 2. 宁夏节水灌溉与水资源调控工程技术研究中心, 宁夏 银川 750021; 3. 宁夏祥河生态环境工程研究院, 宁夏 银川 750021)

**摘要:** 干旱地区畜牧业发展, 规模化养殖场污染问题越来越多的受到人们的重视。畜禽养殖废水属高浓度有机废水, 收集处理难度大, 寻找高效经济的处理方法是畜禽养殖废水处理面临的关键问题。对厌氧发酵, 折流厌氧反应器, 膜生物反应器和臭氧工艺进行技术和运行效果的研究, 结果发现: ABR-MBR 工艺在的低温条件下, 有机物去除能力恢复快, 受低温影响较小, 稳定状态下 COD、NH<sub>3</sub>-N 去除效果很好, 能够在干旱地区冬春季低温条件下稳定运行。建议对该两种系统工艺参数进行优化研究, 并在同类干旱地区养殖污水处理进行推广应用。

**关键词:** 干旱地区; 畜禽养殖; 污水处理

**中图分类号:** X703    **文献标识码:** A

# Study on the Characteristics of the Number of Microorganisms and Contaminant Concentration in Sewage of Rural Domestic Sewage Disposal System of Yinchuan City, Ningxia in Northwestern China

He Jing

**Abstract:** Abstract : Urgently, sewage treatment has become an important environmental problem in rural which crying needs to be solved because the living dispersion of the rural population, the difficult of sewage collection and the lack of capital and professional processing technology.

At present, in domestic, rural sewage treatment technology is similar with the city life sewage treatment, and main depend on the power of microbial to degrade pollutants. The between different microorganisms, and microbes with its substrate and environmental factors are different in different micro-ecosystem of biological treatment. And the relationship is very important to promote the efficiency of rural domestic sewage treatment facilities.

Therefore, this study selected two kinds of typical rural sewage treatment system include Huangyangtan and Pingjipu in Yinchuan as the research object, monitored the water quality of the waste water entry, gully, and each processing points, tracked the change trend of microbial numbers along the flow direction of sewage treatment system, deeply discussed the relationship between microbial quantity and water quality change of all nodes in the rural sewage treatment system, and provide help for improve the processing efficiency of these two rural sewage treatment systems.

The results show that microbial population in each node of these two rural sewage treatment system are more than 10<sup>7</sup> cfu/ml, and among them the bacteria is most, the actinomycetes is second, but the fungi is least. The numbers of three kinds microbial gradually reduce along the flow direction ; and there was a significant correlation between the microbial numbers of neighboring nodes in sewage treatment system, the correlation coefficient is 0.895 ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ), and the correlation between numbers of three kinds microbial with the removal rate of COD and NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N are significant ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ), all this show that microorganism is the main way which remove the organic matter and nitrogen in the waste water. The correlation between the removal rate of TP with numbers of three kinds microbial was not significant ( $P > 0.05$ ), which show that microorganisms is not the important way of removing phosphorus in sewage, other removal way needs further research.

# 宁夏典型农村生活污水处理系统污水微生物数量和污染物特征研究

贺 婧

(宁夏大学资源环境学院)

**摘 要:** 由于农村人口居住较分散, 污水收集困难且缺乏足够的资金和专业处理技术, 导致生活污水处理已成为农村亟待解决的重要环境问题。

目前, 国内针对农村生活污水的处理技术同城市生活污水处理相似, 均主要借助微生物的力量降解污染物。不同生物处理微生态系统中微生物之间、微生物与其底物及环境因子之间相关性不同, 而其关系恰恰对提升农村生活污水处理设施处理效率至关重要。

因此, 本研究选取银川市黄羊滩、平吉堡 2 种典型农村生活污水处理系统为研究对象, 对入水口、各集水点、处理过程点开展水质分析监测, 追踪各污水处理系统中微生物数量沿水流方向的变化趋势, 深入探讨农村生活污水处理系统各节点微生物数量与水质变化之间的关系, 为改进和提高这 2 种农村污水处理系统的处理效率提供帮助。

研究结果表明: 平吉堡和黄羊滩 2 处典型农村生活污水处理系统各节点微生物总数在  $10^7$  cfu/mL 以上, 其中细菌数量最多, 其次为放线菌, 再次是真菌, 且三类微生物数量沿水流方向逐渐降低; 同时发现, 污水处理系统各相邻节点微生物数量之间存在显著相关性, 相关系数在 0.895 ( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ ) 以上, 且三类微生物数量与 COD、 $\text{NH}_4^+-\text{N}$  去除率之间存在显著相关性 ( $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ ), 说明微生物是去除污水中有机物和氮的主要途径; 而与 TP 去除率相关性不显著 ( $P > 0.05$ ), 表明微生物的作用不是污水中磷的重要去除方式, 其他去除途径有待进一步研究。

**关键词:** 银川市; 去除率; 水质; 显著性

## 亜鉛フタロシアニン塗布膜太陽電池の光電変換特性

水野 斎, 筒井 猛壮, 赤松 和也, 廣光 一郎

(島根大総合理工 E-mail: mi-hitoshi@riko.shimane-u.ac.jp)

現在実用化されている無機太陽電池の多くは有機金属気相成長法やスパッタリング法などにより製膜することに加え、高温での試料作製プロセスを必要とするため、製造コストが高くなることが課題として挙げられる。近年では、低コストで製造可能な太陽電池として、光吸収層に有機化合物を用いた有機薄膜太陽電池の市場投入に向けた研究開発が加速している。有機薄膜太陽電池は、フレキシブル基板への薄膜成長、低温プロセスでの薄膜形成や有機合成によって分子構造を自由にデザインできるといった利点を有するため、低コストで高い機能性が発現可能である。現在の有機薄膜太陽電池の光電変換効率は数%程度であるため、変換効率、コスト、設置条件、耐久性、デザインなどの市場要件を満たし、実用化に向けて改善を図っていく必要がある。

代表的な有機半導体であるフタロシアニン[1]は、長い励起子拡散長、高い光吸収係数や電荷分離効率を持つため、有機薄膜太陽電池のドナー層として適している。本研究では、可溶性亜鉛フタロシアニン (ZnPc-TB)[2]を光吸収層に用いた有機薄膜太陽電池を作製し、その光電変換特性を調べた。

太陽電池の素子構造と完成した太陽電池の写真を図 1 に示す。今回作製した太陽電池の素子構造は、

ITO/ZnPcTB/3,4,9,10-perylenetetracarboxylic bis-benzimidazole (PTCBI) (50nm)/In (20nm)/Al (30nm)である。ZnPc-TB はスピコート法により製膜し、PTCBI, In, Al は真空蒸着法により製膜した。溶媒の種類、粘性、揮発性や混合溶媒を用いることにより塗布膜の膜質や結晶性が変化することが期待されるため、本研究では、Dimethyl sulfoxide (DMSO), Tetrahydrofuran (THF), Ethyl acetate, Chloroform と Chlorobenzene の混合溶媒 (CF:CB=3:1)を用いて ZnPc-TB 塗布膜を

作製した。表 1 は、各溶媒を用いて作製した塗布膜の膜厚、素子の開放電圧 ( $V_{OC}$ ), 短絡電流密度 ( $J_{SC}$ ), フィルファクター

(FF)と光電変換効率 ( $\eta$ )を示している。CF:CB=3:1 の混合溶媒を用いて作製した素子では、他の素子に比べて  $J_{SC}$  が大きいことにより  $\eta$  が大きく向上しているため、揮発性などが異なる混合溶媒を用いることで分子の会合数や会合状態が変化し、それにより発電に寄与するキャリア数が増加したのではないかと考えられる。

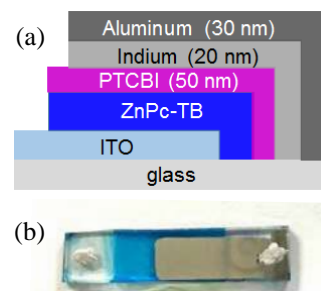


図 1. 太陽電池の素子構造 (a)と完成した太陽電池の写真 (b).

表 1. 異なる溶媒を用いて作製した ZnPc-TB 塗布膜の各パラメーター.

	Thickness (nm)	$V_{OC}$ (V)	$J_{SC}$ (mA/cm <sup>2</sup> )	FF (%)	$\eta$ (%)
THF	102	0.20	$1.85 \times 10^{-3}$	21.00	$7.78 \times 10^{-5}$
Ethyl acetate	86	0.07	$2.50 \times 10^{-3}$	19.05	$3.33 \times 10^{-5}$
DMSO	30	0.30	$1.11 \times 10^{-3}$	16.67	$5.56 \times 10^{-5}$
CF:CB=3:1	137	0.15	0.02	21.21	$6.39 \times 10^{-4}$

[1] A. Casey, Y. Hana, M. F. Wyatt, T. D. Anthopoulos and M. Heaney, *RSC Adv.*, **5** (2015) 90645.

[2] L. D. A. Siebbeles, A. Huijser and T. J. Savenije, *J. Mater. Chem.*, **19** (2009) 6067.

[3] Z. T. Deng, H. M. Guo, W. Guo, L. Gao, Z. H. Cheng, D. X. Shi, and H.-J. Gao, *J. Phys. Chem. C*, **113** (2009) 11223.



## 酞菁铅膜太阳能电池的光电转化特性

水野斋, 筒井猛壮, 赤松 和也, 广光一郎

(岛根大学综合理工学院 E-mail: mi-hitoshi@riko.shimane-u.ac.jp)

现在普遍使用的无机太阳能电池大多数都是由金属有机物化学气相外延法以及溅射法进行制膜, 再加上高温下的样品制备过程等, 需要非常高昂的成本。近几年, 能够降低成本的, 将有机化合物用于光吸收层的有机薄膜太阳能电池的研究开发迅速展开。因为通过有机薄膜太阳能电池柔性板的薄膜成长, 低温过程的薄膜形成以及有机合成能够自由设计分子构造。利用这一优点, 应该可以实现低成本高性能的太阳能电池的开发。现在的有机薄膜太阳能电池的光电转换率只有几%, 所以有必要满足转化率、成本、设置条件、持久性、外观等市场需求条件, 进一步改善实用性。

具有代表性的是酞菁铅[1], 具有较长的激发子扩散长度, 较高的光能吸收系数以及电荷分离效率, 所以适合用于有机薄膜太阳能电池的提供层。本研究是将可溶性酞菁铅用于光吸收层, 制作成有机薄膜太阳能电池, 并调查其光电转化特性。

太阳能电池的原理构造以及完成的太阳能电池的照片如图 1 所示。

此次制作的太阳能电池的原理构造是

ITO/ZnPcTB/3, 4, 9, 10-perylenetetracarboxylicbis-benzimidazole (PTCBI) (50nm)/In (20nm)/Al (30nm)。ZnPc-TB 是根据旋涂法制膜, PTCBI, In, Al 是根据真空蒸发法制膜。通过使用溶剂的种类、粘性、挥发性和混合溶剂来让膜质和结晶性发生变化, 因此本研究中, 使用了 Dimethyl sulfoxide (DMSO), Tetrahydrofuran (THF), Ethyl acetate, Chloroform 和 Chlorobenzene 的混合溶剂(CF:CB=3:1), 制成 ZnPc-TB 膜。表 1 中是使用各种溶剂制作的膜的膜厚, 原理的开放电压 ( $V_{oc}$ ), 短路电流密度 ( $J_{sc}$ ), 填充因子 (FF) 以及光电转化率 ( $\eta$ )。使用 CF:CB=3:1 的混合溶剂制作的装置, 和其他的装置相比较,  $J_{sc}$  数值大而导致  $\eta$  的值高, 因此挥发性等应该是因为使用了混合溶剂而使得分子的聚集数量和聚集状态发生变化, 由此导致发电时的载波数增加。

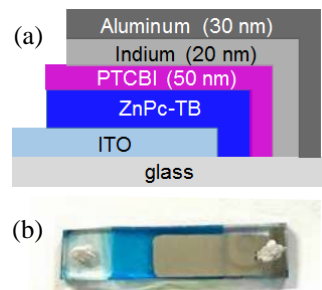


图 1. 太阳能电池的远离构造(a) 以及完成的太阳能电池照片(b).

表 1. 不同的溶剂制作出的 ZnPc-TB 膜的各种参量.

	Thickness (nm)	$V_{oc}$ (V)	$J_{sc}$ (mA/cm <sup>2</sup> )	FF (%)	$\eta$ (%)
THF	102	0.20	$1.85 \times 10^{-3}$	21.00	$7.78 \times 10^{-5}$
Ethyl acetate	86	0.07	$2.50 \times 10^{-3}$	19.05	$3.33 \times 10^{-5}$
DMSO	30	0.30	$1.11 \times 10^{-3}$	16.67	$5.56 \times 10^{-5}$
CF:CB=3:1	137	0.15	0.02	21.21	$6.39 \times 10^{-4}$

- [1] A. Casey, Y. Hana, M. F. Wyatt, T. D. Anthopoulos and M. Heaney, *RSC Adv.*, **5** (2015) 90645.
- [2] L. D. A. Siebbeles, A. Huijser and T. J. Savenije, *J. Mater. Chem.*, **19** (2009) 6067.
- [3] Z. T. Deng, H. M. Guo, W. Guo, L. Gao, Z. H. Cheng, D. X. Shi, and H.-J. Gao, *J. Phys. Chem. C*, **113** (2009) 11223.

# 微量元素の網羅的解析と多変量解析を併用した大気由来の汚染物質の起源解明

鈴木美成

(島根大学 生物資源科学部)

## 緒言

中国を中心とする東アジア地域では、近年急速な経済成長と工業化を遂げてきた。それに伴い窒素酸化物や硫黄酸化物、または浮遊粒子状物質等の大気汚染物質の排出量が増加し大気環境の汚染が深刻化している。日本国内に於いても、一部の微量元素を含む有害大気汚染物質が法律により選定・規制される事態となり、これらの環境中への排出低減は大きな課題である。環境中の大気粉塵に含まれる元素のパターンを解明することで、物質の起源を特定でき、有害なものについては優先的に規制することが可能となるため、環境改善を行う上では有効的な方法とされる。従って本研究では、島根県松江市の大気降下物および粒径別の大気中粒子状物質を捕集して 66 元素の網羅的解析を行い、排出源を解明することを目的とした。

## 試料と方法

島根大学の生物資源科学部 1 号館の屋上にて、4 月よりポリタンクを設置して 1 ヶ月間毎に大気降下物を捕集した。また、10 月からはマルチカスケードインパクトサンプラー (MC-20-1025, 東京 Dylec 製) を用いて粒子状物質の捕集も行った。捕集した試料は、フッ化水素酸、硝酸、過酸化水素酸を添加し、180 ° C のオーブンで 18 時間密閉式高圧高温分解した。その後 230 ° C のホットプレート上で 1 滴大まで加熱し、硝酸、塩酸を加え再加熱して希釈した後、ICP-MS/MS (8800, Agilent 製) により元素の定量を行った。

各元素の濃度から濃縮係数 (enrichment factor: EF) を算出した。EF 値が 10 以下の元素は自然起源、10 以上では人為起源とされており、これによって排出起源の違いを明確にした。計算式は以下の通りとなる。

$$EF = \frac{M_{sample}/Al_{sample}}{M_{crust}/Al_{crust}}$$

M: 各元素の濃度; Al: Al 濃度; sample: 試料; crust: 地殻の平均濃度

さらに、相関分析およびクラスター解析を行い、排出源が類似した元素を分類した。多変量解析はすべてのデータを標準化した後に行った。また HYSPLIT モデル (NOAA) を利用した後方流跡線解析も合わせて実施し、松江市に到達した空気塊の通過経路を調べ、元素の季節変動に着目した。

## 結果と考察

クラスター解析による結果では、自然起源のグループとしては海塩粒子 (Na, K, Mg, Sr, B, S) と土壌粒子 (Ti, Sc, 希土類元素) に分かれた。人為起源のグループとしては鉄鋼工業 (Ca, Mn, Fe, Ni, Zn)、化石燃料や廃棄物の燃焼・焼却 (V, As, Se, Cd, Sb, Pb)、自動車部材と排気ガス (Cu, Ba, Rh, Pt) に分類され、人為起源の元素の EF 値は 10 以上を示した。また、土壌粒子は春季に、燃焼系を起源とする元素は冬季にフラックスが高くなり、流跡線解析の結果より中国大陸からの黄砂飛来と長距離越境汚染の影響があると示唆された。

一方で、本研究室で行っているリアルタイム分析による時々刻々と変化する金属濃度を測定した結果では、空気塊の通貨地域だけでは説明できない結果も得られており、大陸由来ではなく国内の産業活動に起因した濃度変化も観測された。

# 使用微量元素的全面分析以及多变量分析的方法来解释大气中的污染物质的来源

铃木美成

(岛根大学 生物资源学院)

## 前言:

以中国为中心的东亚地区, 通过近几年快速的经济发展实现了工业化进程。伴随而来的是氮化合物和硫化合物, 以及大气悬浮颗粒等大气污染物质的排放量的增加, 导致了大气环境进一步恶化。日本国内也因为法律上规定了含有一部分微量元素的大气污染有害物质, 使得减少排放量成为了艰巨的课题。通过辨明大气粉尘中的元素类型, 可以了解物质来源, 才有可能优先约束有害物质的排放, 从而有效的改善环境。因此本研究收集岛根县松江市大气沉降物以及大气中不同粒径的粒子状物质, 来对 66 种元素进行全面分析, 以明确排放源。

## 样品及方法:

岛根大学的生物资源学院一号馆的屋顶上, 从 4 月开始放置塑料容器来收集每一个月的大气沉降物。另外从 10 月开始使用多种颗粒物撞击采样器 (MC-20-1025, 东京 Dylec 制) 进行粒子状物质的收集。所收集到的样品添加氢氟酸、硝酸、过氧化氢, 在 180 °C 的烤箱中进行密闭式高压高温分解。之后在 230 °C 的电热炉上加热到一滴大小, 之后再加入硝酸、盐酸再进行加热稀释后, 通过 ICP-MS/MS (8800, Agilent 制) 来进行元素定量。并从各元素的浓度计算出浓度系数, EF 值为 10 以下的属于自然来源, 10 以上的属于人为来源。由此可以判明来源的不同。计算公式为:

$$EF = \frac{M_{sample}/Al_{sample}}{M_{crust}/Al_{crust}}$$

M: 各元素的浓度; Al: Al: 浓度; sample: 样本; crust: '地壳的平均浓度

然后, 通过进行相关分析和聚类分析, 分析出排放源头的相似元素。多变量解析在所有的数据标准化后进行。另外, 也使用 HYSPLIT 模式 (NOAA) 同时进行轨迹分析, 调查到达松江市的空气团的通过路径, 来确定元素的季节变化。

## 结果与考察:

聚类分析得出的结果是: 自然来源的小组分海盐粒子(Na, K, Mg, Sr, B, S)和土壤粒子(Ti, Sc, 稀土元素)。人为来源的小组则分成钢铁工业(Ca, Mn, Fe, Ni, Zn)、化石燃料以及废弃物的燃烧(V, As, Se, Cd, Sb, Pb)、汽车零件和废气(Cu, Ba, Rh, Pt), 人为来源的元素 EF 值显示 10 以上。另外, 土壤粒子在春季的时候, 来自于燃烧系的元素在冬季的时候, 流出分别变高, 轨迹分析结果显示: 应该是来自于中国大陆的沙尘和远距离跨境污染影响造成的。另一方面, 本研究室所进行的实时分析测定出的时刻变化金属浓度结果显示: 单从空气团的通过区域得到了无法说明的结果, 并且观测到并不是中国大陆而是日本国内产业活动引起的浓度变化。

Detection of Vegetation Change using Landsat-MODIS fusion in Grain for  
Green Project Area, Ningxia, China  
(Landsat-MODIS 融合法による中国寧夏退耕還林政策地域の植生変化抽出)

Jinlong Zhao<sup>1</sup> YONE Yasumichi<sup>2</sup>

(1 Graduate school of Life and Environmental Science of Shimane University

2 Shimane University Faculty of Life and Environmental Science)

**Abstract:** In 1999, the Chinese government launched a nationwide ecological restoration policy, the Grain for Green Project (GGP), which refers to prevent further soil erosion, control desertification and improve land quality. In practice, the GGP helped to restore the ecological balance in mountainous areas by returning steep cultivated lands to forests and pastures, over the past decade or so, has led to a remarkable improvement of the natural environment. Remote sensing is an essential technology to monitor the same area at short revisit period, hence, detect ecological dynamics in land use and land cover (LULC), but only recently has there been a serious scientific effort to use high-resolution civilian satellite imagery to evaluate even the more visible forms land transformation, such as deforestation, on continental to global scales. Therefore, it can be used in detecting ecological variation since the GGP initiated. The Landsat series of satellites provides the longest continuous record of satellite-based observations with 30m spatial resolution in 16-day revisit period. However, most of vegetation growth time is influenced by cloud containment in study area that is difficult to acquire high quality imageries consecutive. Additionally, the Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) is playing a vital role in detection of large regional ecological change, according to its short revisit character (Terra/Aqua MODIS, 1/2-day revisit) that able to help us understand environment restoration effectiveness in large area since the GGP started. However, due to its coarse spatial resolution (250m above), ecological dynamics in small area are difficult to be detected. In this paper, based on the Spatial and Temporal Adaptive Reflectance Fusion Model (STARFM) blending MODIS and Landsat data to obtain synthetic Landsat-like bands combined with high spatial and high temporal information, and found significant difference between observed and predicted data. R<sup>2</sup> range from 0.73 to 0.89, RMSE range from 0.84% to 3.50% in Green, Red, NIR and SWIR; R<sup>2</sup> range from 0.27 to 0.92, RMSE range from 2.06% to 3.40% in NDVI. Meanwhile, overcame difficulties in acquiring high frequency cloud free data at Landsat 30m spatial resolution from the end of August to early September vegetation growth climax period. Maximum likelihood classifier (MLC) results of using synthetic Landsat-like bands revealed good accuracy (Overall classification accuracy = 82.88%, Kappa coefficient =0.76) From land cover classification results, extracted area of crop, grass, forest and bare land, successfully detected 2001, 2006, 2010 and 2014 time series land cover dynamics in GGP region, Ningxia, China.

**Keywords:** Grain for Green Project; Land use Land cover; Remote sensing; STARFM; Ecological dynamic

# 利用 Landsat-MODIS 融合模型监测中国宁夏退耕还林地区植被变化

赵金龙<sup>1</sup> 米康充<sup>2</sup>

(1 岛根大学生物资源科学研究科 2 岛根大学生物资源科学部)

**摘要:** 1999 年, 中国政府启动了一项全国范围的生态环境恢复政策, 退耕还林。该工程旨在治理土壤盐碱化, 控制沙漠化, 同时改善土壤质量状况。实践表明, 在过去的十年, 退耕还林工程帮助山区人民将陡坡耕地转变为林地、草地, 恢复生态平衡, 给自然环境带来了明显改善。遥感技术是短周期内监测同一地区的有效方法, 利用遥感技术可以监测土地利用动态变化。尤其在近几年, 利用高分辨率民用卫星图像评估可见的土地形态转变已经十分广泛, 例如, 应用于森林开采的遥感监测技术, 在大陆全球范围内, 已形成显著的科学成果。因此, 遥感技术可以应用于监测退耕还林工程实施以来的生态动态恢复情况。Landsat 系列陆地卫星提供了基于卫星观测的 30m 空间分辨率、16 天重访周期的最长连续陆地观测图像数据。然而, 由于研究区域植被生长旺盛时期的大部分 Landsat 图像受云雾影响, 使获得研究区连续高质量的卫星图像成为难题。另一方面, 中分辨率成像光谱仪 (MODIS), 因其重访周期短的特点 (Terra/Aqua MODIS, 1/2 天重访周期), 在大范围生态变化监测中发挥着重要作用, 可以帮助人们理解退耕还林工程实施以来的整体生态环境恢复效果。然而, 由于 MODIS 空间分辨率较低 (250m 以上) 的原因, 监测小区域的生态环境动态变化十分困难。因此, 本研究基于时空适应性反射率融合模型 (STARFM), 融合 MODIS 与 Landsat 卫星图像数据获得具有高时空分辨率信息的 Landsat-like 融合波段, 同时发现观测数据与融合数据之间存在显著性差异。结果表明, Green, Red, NIR 以及 SWIR 波段的 R<sup>2</sup> 范围为 0.73 ~ 0.89, RMSE 范围为 0.84% ~ 3.50%; NDVI 的 R<sup>2</sup> 范围为 0.27 ~ 0.92, RMSE 范围为 2.06% ~ 3.40%。同时, 解决了无法获取研究区植被生长最旺盛时期八月底至九月上旬, Landsat 30m 空间分辨率、高频率无云影像的难题。基于融合的 Landsat-like 波段数据, 利用最大似然法进行土地利用分类, 结果表明, 精度检测满足要求 (整体分类精度为 82.88%, Kappa 相关性为 0.76)。从土地利用分类结果中提取出耕地、林地、草地以及荒地面积, 成功监测了 2001, 2006, 2010 以及 2014 年, 中国宁夏退耕还林工程实施区域的土地利用动态变化情况。

**关键词:** 退耕还林工程; 土地利用覆盖; 遥感; STARFM; 生态动态

## 寧夏南山区彭陽県における生態系健康評価

鐘艶霞<sup>1,2</sup>, 曹園園<sup>1</sup>, 劉文輝<sup>1</sup>

(1 寧夏大学西北土地退化及び生態回復国家重点實驗室育成基地 寧夏銀川 750021

2 寧夏大学科学技術処 寧夏銀川 750021)

### 要 旨 :

寧夏南部山区彭陽県における的確な管理と回復措置の提出、流域の生態環境の環境促進、流域生態の効能向上を目的として、現地の生態系健康評価を実施し、流域における主な生態環境問題の分析を行った。

彭陽県の三つの流域、七つの評価単位を陸域と水域に分けて生態系健康評価を行った。評価内容は生息環境構造、生物多様性、生態ストレスと生態系構成、生態系効能などである。評価指標システムを作成し、各評価単位と流域全体の生態系健康状況を評価した。評価データは屋外実地調査、屋外サンプリングと室内科学実験から得たもの、関連部門への訪問調査及び統計データである。評価方法は評価指標ランク標準による分類・評価とランク付けであり、更に総合的指標の重要性に対して重みづけ分析を行い、各評価単位と全体の流域の生態系健康に関する総合的な評価を得た。

結果から分かるように、①彭陽県の生態系健康状態は良好である。水域の六つの評価指標のうち四つの評価指標が 60 点を超えている。それぞれ河川の接続性指数、大型水生生物多様性指数、特有性指示性種の保持率及び水質状況指数である。陸域生態健康状態は全体的に一般的な状態である。その中の重要生息環境の保持率が良好であることは区域内の人類活動が流域生態環境へ与える影響が弱いということを示している。また、森林覆蓋率、水源涵養指数と水土保持効能指数も一般的な水準である。②彭陽県の生態系ストレス状況は一般的な水準である。その中の水域水生生息環境の妨害状況指数評価ランクは全て良好以上である。しかし、水資源の開発度が高く、比較的低下水準にある。陸域方面の生態ストレス状況は良好以上である。③彭陽県の生態系健康状況の総合的な評価結果は以下の通りである。水域生態系健康総合指数得点は 58.6 点であり、一般的な水準である。陸域生態健康総合指数得点は 60.6 点で、良好である。流域生態系健康総合指数は 60.0 点であり、生態系健康状況は全体的に良好である。

## 宁南山区彭阳县生态系统健康评估

钟艳霞<sup>1,2</sup>, 曹园园<sup>1</sup>, 刘文辉<sup>1</sup>

(1. 宁夏大学西北土地退化与生态恢复国家重点实验室培育基地, 宁夏 银川 750021

2. 宁夏大学科技处, 宁夏 银川 750021)

**摘要:** 对宁夏南部山区彭阳县进行生态系统健康评估, 分析流域存在的主要生态环境问题, 旨在提出具有针对性的治理及恢复措施, 促进流域生态环境改善, 提升流域生态服务功能。

通过对彭阳县 3 个流域、7 个评估单元分陆域、水域的生态系统健康进行评估, 分别以生境结构、生物多样性、生态压力和生态系统格局、生态系统服务、生态压力为评估内容, 建立评估指标体系, 评估各单元和流域整体生态系统健康状况。评估数据来源于野外实地调查、野外采样和室内化验, 以及相关部门的访问调查和统计数据。评估方法是按评估指标分级标准进行分类评价和分级, 再对综合的指标权重进行加权分析, 得到各评估单元和整个流域的生态系统健康综合评价。

结果表明:(1) 彭阳县生态系统健康状态处于良好水平。水域 6 个评价指标中有 4 个评价指标超过 60 分, 分别河道连通性指数、大型底栖生物多样性指数、特有性指示性物种保持率和水质状况指数。陆域生态健康状态总体居于一般状态。其中重要生境保持率达到良好水平, 反映区域内人类活动对流域生态环境影响较轻; 此外, 森林覆盖率、水源涵养指数和水土保持功能指数处于一般水平;(2) 彭阳县生态系统压力状况处于一般水平。其中水域水生生境干扰状况指数评估等级均在良好以上, 水资源开发强度较高, 处于较差水平。陆域方面的生态压力状况在良好以上;(3) 彭阳县生态系统健康状况综合评估结果, 水域生态健康综合指数得分为 58.6 分, 处于一般水平; 陆域生态健康综合指数得分为 60.6 分, 处于良好水平。流域生态系统健康综合指数为 60.0 分, 生态健康状况整体处于良好水平。各评估单元中, 罗洼-小岔-冯庄乡、交岔乡、孟塬乡、王洼镇、古城镇这 5 个评估单元处于良好等级, 新集-红河乡、白阳镇-城阳-草庙乡这 2 个评估单元的综合评估等级为一般。

# 島根県および島根大学における農林水産業の六次産業化の取り組み

松本敏一

(島根大学農林水産業の六次産業化プロジェクトセンター 副センター長)

## 1. 六次産業化とは?

「六次産業」は1994年に東京大学名誉教授 今村奈良臣氏が提唱した用語で、一次産業である農林水産業者が二次産業の加工、三次産業の販売まで一体的に取り組んだり、二次、三次業者と連携して新商品やサービスを生み出したりすることと定義されている。一、二、三次のいずれが欠けても成り立たないことから、この三者を掛け合わせることで「六次」という。六次産業では消費者のニーズに応じた生産と供給が可能になり、農家などが加工や販売・サービスまで行って農林水産物の付加価値を高めることで一次産業従事者の所得向上や新たな雇用創出につながると期待される。また、農林水産省も六次産業化法により、農林水産業の振興や地域活性化のための有効な方策として六次産業化を推進している。

## 2. 島根県における六次産業化の取り組み

島根県では、島根型六次産業推進事業による推進事業(試作品開発、販路拡大、専門家招聘等のソフト事業)と整備事業(加工等に必要な機器、施設整備等のハード事業)により、六次産業化の取り組みへの支援を行っている。また、六次産業化アドバイザー派遣事業により六次産業化の普及啓発、農林水産物の生産・加工技術等への指導・助言を行っている。なお、国の六次産業化法に基づく国の認定事業者は、島根県では現在13件となっている。

## 3. 島根大学の取り組み

本プロジェクトは、「島根県の農林水産業と第六次産業の環境保全的経済発展」、「古事記や神話など歴史ロマンと物語性を持つ地域特産品を観光客誘致の起爆剤に育てる」ことを目的とし、「地域特産品の価値創出」、「医食同源商品化」、「環境循環型技術開発」、「地域ビジネス開発」の4つのグループに分かれて、商品開発、商品の機能性の検証、市場開発等を行っている。島根県の研究機関である産業技術センター、農業技術センター、中山間地域研究センターとも連携した取り組みで、晩夕飲力、えごま、出雲おろち大根、焼酎「神在の里」、ぜんざい、シャインマスカットワイン、仁多水等の成果を出している。「出雲おろち大根」は、県内の浜辺に自生するハマダイコンを品種改良した島根大学オリジナル品種である。強烈な辛さが特徴で、ソバや刺身、お茶漬け等の薬味として用いられるほか、洋菓子やみぞれソースも商品化されている。「晩夕飲力」は、島根県特産の西条柿のエキスをういた清涼飲料水でタンニンによる悪酔い防止効果がある。また、東京ビックサイトで開催のアグリビジネス創出フェアや県内のイベント等に出展し、試作品や開発商品、研究等の紹介を行っている。



# 关于岛根县以及岛根大学开展的农林水产业的六次产业化

松本敏一

(岛根大学农林水产业的六次产业化项目组 副组长)

## 1. 什么是六次产业化

“六次产业”是1994年东京大学名誉教授 今村奈良辰提出的词语。从事第一产业的农林水产者自主加入到第二产业的加工，再到第三产业的贩卖，或者和从事第二第三产业者联合起来生产出新产品。第一、第二、第三产业，缺了哪个都无法成立，所以三者相加起来取名为“六次产业”。六次产业因为能够直接面对消费者的需求给与生产和提供，以及农家因为参与到加工以及贩卖环节，所以有利于农产品的附加值的提高，也有助于第一产业者的收入提高以及创造出新的就业机会。另外，农林水产省也通过六次产业化法，积极推进农林水产业以及地方的发展。

## 2. 岛根县的六次产业化的进程

岛根县一直在援助岛根的六次产业发展项目。其中有发展项目（开发试验品、扩大销路、引进专家等轻型事业）以及修整项目（修整加工等所需要的机器、设备等重型事业）。另外，通过六次产业化派遣事业来帮助六次产业化的普及以及辅导农林水产品的生产加工技术等。现在，基于日本的六次产业化法，在岛根县已经有13人被认定是国家事业者。

## 3. 岛根大学的进程

本项目目的是“岛根县的农林水产业以及六次产业的环境保护型经济发展”以及“用具有古事记及神话等历史性以及故事性的特产吸引观光客”，下分四个小组分别是：地域特产的价值创造、医食同源的商品化、环境循环型的技术开发、以及地域商机的开发。通过这四个小组来进行商品开发、验证商品功能、市场开发等。岛根县的研究机构即产业技术小组、农业技术小组、中山间地域研究小组共同合作，研发出众多成果。如：出云大蛇萝卜、功能性饮料、烧酒、红酒、荳胡麻等。“出云大蛇萝卜”是将岛根县内萝卜进行品种改良后成为岛根大学特有的品种。它的特点是口感辛辣，不仅可以作为生鱼片、茶泡饭的配菜还被制成了西式甜点。而功能性饮料则是用岛根县特有的西条柿的有效成分制作的，对于防止宿醉有显著效果。在东京的展销会和岛根县内都有展出，并进行了商品以及研究的宣传。

## 六次産業から見た農産物購買合作社改革に関する研究 — 陝西省の合作社を例として

閻振宇, 陳曉楠, 芮雪霏

(西北農林科技大学 經濟管理学院 中国 陝西, 712100)

**要 旨:** 購買合作社は農業サービスのための共同組合組織で, 中国共産党と政府による「三農」事業の重要な実施キャリアである。本研究では, 購買合作社の改革及び六次産業の実施主体の選択に関する関連文献の整理を基に, 合作社の発展過程, 特徴と優勢, 発展において存在する問題, 及び合作社改革の必要性とその緊迫性について分析し, 購買合作社が関与する「六次産業」の主要な方法と組織形態について意見を提出した。合作社改革による合作社の行政化・企業化はふさわしくなく, また, 合作社改革が「三農」問題のみに帰することも問題である。農業の現代化の推進に対応し, 一次・二次・三次産業の融合を促進し, 六次産業の本土実践の探索に努力すべきである。改革においては, 合作社特有の政治・組織・人材資源・信用資源の各優勢を十分に利用し, その結びつき・資金・保障の各機能を発揮し, 中国の農村の一二三次産業の融合を推し進め, 「六次産業化」を促進する必要がある。

**キーワード:** 購買合作社, 改革, 六次産業, 産業融合

# 六次产业视阈下供销合作社转型路径研究 ——以陕西省供销总社为例

闫振宇，陈晓楠，芮雪霏

（西北农林科技大学 经济管理学院 中国 陕西，712100）

**摘要：**供销合作社是为农服务的合作经济组织，也是党和政府做好“三农”工作的重要载体。基于对供销合作社改革及六次产业实施主体选择相关文献的梳理，本文对合作社发展历程、合作社特征及优势、发展中存在的问题及合作社改革的必要性和紧迫性的分析，提出了供销合作社参与“六次产业”的主要方式和组织形式。本文认为，供销合作社改革不适合行政化、企业化，更不能局限于回归“三农”。应着力于推进农业的现代化，促进一二三产业的融合，努力探索六次产业的本土实践。改革中要充分利用供销合作社独特的政治优势、组织优势、人力资源优势和信用资源优势，发挥其纽带作用、资金作用和保障作用，推进我国农村一二三产业融合，促进“六次产业”升级。

**关键词：**供销合作社；改革；六次产业；产业融合

# グローバル社会における日本の農企業経営の形成要因 —条件不利地域・島根県における農業の六次産業化を中心に—

谷口憲治  
(就実大学経営学部)

## 1. はじめに

日本における農業経営の外部環境は、WTO の設立と同時に加盟した 1995 年以降、低価格農産物の輸入増による経営環境が悪化した。これに加えて複数国・地域間の幅広い経済活動の自由化を推進する TPP (環太平洋経済連携協定) への参加を表明し、2016 年に TPP の協定署名が行われて現在その批准が行われようとしている。内部環境としては、戦後、就農した人が 90 歳を迎え、離農が相次いで農地所有の意識が変化し、これまでにない大規模経営が出現している。土地所有制度がことなる日中両国において家族小規模経営から企業的大規模経営に共通する変化が起こっている。

この報告では、日本の農業経営の大規模化の現状と規模拡大だけでは企業経営は成り立たず、新たな経営改革・組織変革を行うことにより企業経営を目指す「農業の六次産業化」という経営戦略について現状と課題をみることにする。

## 2. 付加価値実現を目指す農業の六次産業化

農業部門への付加価値実現状況をみるために、2012 年の食料関連産業における農業の位置をみると、関連製造業 38.7%、関連流通業 25.5%、飲食店 21.8%で農業は 10.2%に過ぎない。このことの打開策として今村氏は 1996 年に 1 次産業の農業者自身が加工・販売といった 2 次・3 次産業を行うことを 6 次産業化として提唱した。この考えは、2010 年「6 次産業化法」として成立した。ただ、政策の認定要件が「農林水産物及び新商品の売上高が 5 年間で 5%以上増加」「農林漁業及び関連事業の所得が、事業開始時から終了時まで向上し、終了年度は黒字になること」とされているために、グローバル化が進む中で、極めて限定したものとなっている。こうした提唱や政策とは自律して農業経営者は同様な対応を取ってきた。

## 3. 条件不利地域における六次産業化

### (1) 個別農業経営者の新型「米粉麺」開発による六次産業化

島根県山間地域で農業経営を営む K 氏は、市場から遠隔地域で乾シタケを生産していたが、自分で需要調査し新商品を開発し、地域資源販売会社を設立し経営管理手法を身につけた。そうした経験をもとに高付加価値な有機農産物を生産販売し、微細な米粉製法を開発し、それで新商品を製造し、高速道路のレストランで販売している。

### (2) 農業参入した地域内土建業者の鳥獣被害対応農産物加工商品による六次産業化

島根県山間地域で土建業者が、これまでの経営管理手法を生かして農業に参入し、鳥獣被害に合わない農産物を導入し、その加工販売を行って農業の産業化を行っている。

## 4. まとめ

両者とも経営管理技術・新製品開発技術を身につけており、地域資源を生かして産業化を実現している。国政と異なる島根県独自の政策の支援を得ていることも共通している。

# 全球化社会中日式的农业企业的形成因素研究

## —以条件不利地区·岛根县的六次农业产业化为中心—

谷口宪治  
(就实大学经营学院)

### 1. 前言

日本的农业经营的外部环境方面，自 WTO 的设立以及在 1995 年加盟之后、因为低价农产品的进口增加而导致经营环境恶化。再加上，参加了 TPP（跨太平洋伙伴关系协定：推进多国·地区间的广泛的经济活动自由化的协定）、2016 年签署了 TTP 协定，现在正在推进。而内部环境方面，战后曾经的务农者将迎来 90 岁，农业土地所有意识发生变化，将会出现目前为止所没有的大规模经营模式。中日两国都会出现土地所有制从家族式小规模经营向企业大规模经营进行转变的过程。本报告不仅仅着眼于日本的农业经营的大规模化以及规模扩大的现状，同时着眼于，通过新的经营改革或组织变革而进行的“农业的六次产业化”这一经营战略的现状和问题。

### 2. 以实现附加值为目标的农业六次产业化

农业部门的附加值实现现状方面，2012 年食品相关产业中农业的排名：相关制造业 38.7%，相关物流业 25.5%，饮食店 21.8%，农业只有 10.2%。为了打破这个局面，今村在 1996 年提出第一产业的农民自身进行加工、贩卖等第二第三产业这样的一个六次产业的说法。基于这个想法，成立了“六次产业法”。只是，政策认定的条件是“农林水产品以及新商品的营业额在五年内达到增加 5%以上”，“农林渔业以及相关事业的所得要在事业开始到结束时增加，并在最终年度为盈余”，这在全球化进程中显得十分局限。对于这样的政策，农业经营者也有着相对应的对策。

### 3. 条件不利地区的六次产业化

#### (1) 个别农业经营者用新型“米粉面”的开发而进行的六次产业化

岛根县山间地区经营农业的 K 先生在远离市场的地方生产干香菇。他自己进行市场调研，开发出新产品，成立地域资源公司学习经营管理知识。最终生产出高附加值的有机农产品，开发出精细的米粉制作方法，制造出新商品，目前在高速公路上的餐馆里进行销售。

#### (2) 地区内建筑业者参与到农业中，通过导入鸟兽侵害对策而进行的六次产业化

岛根县山间地区中的建筑业者，将目前的经营管理办法活用到农业中，导入能够不受鸟兽侵害的农产品，并通过加工销售进行农业的产业化。

### 4. 总结

两位都是具有经营管理技术能力以及新产品开发技术能力，并活用地域资源最终实现产业化。同时，他们得到的并非是国家政策援助而是岛根县独特的政策支援这一点也是相同的。

## 中国における有機農業の発展現状 —山西省の事例を中心に

蔵志勇

(寧夏大学・島根大学国際共同研究所)

**要 旨**：本研究は、中国における有機農業の発展の背景と沿革を視野にし、世界の有機農業の 1.0、2.0、3.0 の発展段階を分け、それに中国有機農産物の種類と空間配置および「会社＋農家」というモデルを概観し、目前の中国有機農業にある問題と対策を提出した。有機食品の三つの段階、特徴と基準により、山西省靈丘県の有機農業の発展態勢に合わせて、現時点における中国の有機農業と有機食品の発展するための対策も提出した。中国の有機農業の生産基準、認証基準と管理措置がますます整備と発展につつあり、国と地方政府及び社会の管理、監視度もますます強化し、有機農産物の産地、企業、業界の自律意識も段々強くなり、これから中国有機農業の生産は必ず商品の多元化、消費者の満足度および国内外にある有機農産物の消費市場の拡大などの持続可能な発展の規範時期に入ろうと考える。

**キーワード**：有機農業、有機食品、多元化、持続可能な発展、山西省靈丘県

# 中国有机农业的发展现状 ——以山西省灵丘县为例

藏志勇

(宁夏大学中日国际联合研究所)

**摘要:** 本文从中国有机农业发展的背景和历程出发, 简要分析了世界有机农业发展的1.0、2.0、3.0阶段、中国有机农产品的种类及空间分布和“公司+农户”模式, 提出了当前中国有机农业大发展面临的问题和应对办法。以有机食品发展的三个阶段、特点及划分为依据, 结合山西省灵丘县有机农业的发展态势, 提出了现阶段中国有机农业和有机食品发展的对策。随着中国有机农业生产标准、认证标准和管理措施的不断完善与发展, 国家及地方政府和社会的监管、监督力度正在不断增强, 有机农产品的产地、企业、行业的自律意识在增强, 今后, 中国有机农业生产一定会进入产品的多元化、消费者的满意度以及逐步扩大国内外有机农产品消费市场可持续发展的规范时期。

**关键词:** 有机农业, 有机食品, 多元化, 可持续发展, 山西省灵丘县

## 地域社会の要請や市民のニーズに応える学習機会提供による 大学の社会貢献について

仲野寛

(島根大学生涯教育推進センター)

生涯教育社会の到来によるライフスタイルの変化や、地域社会・地域産業・ビジネス社会へ貢献する「開かれた大学」の展開が求められている。本学においても、社会人教育となる公開講座・公開授業などの生涯教育の展開、図書館やミュージアムの開放など、本学の教育・研究とともに、第三の柱として社会貢献を位置づけ、社会人教育の場として地域社会との連携を図り、社会のニーズに積極的に応じていくことが求められている。

生涯教育推進センター (Center for the Promotion of Lifelong Education) は、地域社会と社会人に「開かれた大学」として中核的な役割を担う生涯学習機関として設置され、大学の教育・研究の機能と成果を可能な限り社会に還元するため、多様な事業と調査研究を実施するとともに、地域の生涯学習関連機関・団体と連携を図りながら、地域社会の発展にも寄与している。さらに、あらゆる世代に対して、いつでもどこからでも島根大学の知のアーカイブスへのアクセスを可能となるよう情報発信環境を整えている。そのため、以下の事業を、大学の内外に向けて実施している。

1. 学習機会の提供 (Providing Learning Opportunities)
2. リカレント教育の推進 (Promoting and Practicing Recurrent Education)
3. 地域の教育専門職員の研修 (Training Professional Instructors of Lifelong Learning)
4. 調査・研究 (Survey and Research)
5. 連携・協力 (Cooperation and Collaboration)
6. 情報提供・相談 (Learning Information and Consultation Service)

### 【島根大学・生涯教育推進センターの社会貢献の実例】

#### 1. 公開講座の開設状況と市民の参加状況 (学習機会の提供)

本学の教員を中心とした講師陣により、社会人向けの公開講座を 2015 年度は 136 講座を開講し、1,076 名の受講者があった。このうち約 7 割が 60 歳以上の高齢の社会人である。

#### 2. 「社会人の学び直し」支援事業の実施状況 (リカレント教育の推進)

本センターが文部科学省から委託事業として、2007～2009 年度に「社会人の学び直し」を実施した。本事業の目的は、働きたい、社会貢献したいという意欲の高い中高年齢層や女性を対象に就労・就農等に必要となる学習支援を実施するものであった。具体的には、「福祉分野への就職支援」、「就農への支援」、I T 関連資格取得と「再就職支援、起業支援」を実施した。

- ①ICT 講座：「資格取得集中コース(C S 検定 3 級ワード・エクセル)」10 日間、2 コース。
- ②訪問介護員養成講座：「ホームヘルパー 2 級取得講座」13 日間、3 コース(松江市,浜田市)。
- ③就農支援講座：「農業を知るための基礎講座」「新規就農チャレンジ講座」17 日間、2 コース。
- ④キャリアアップ講座：「女性向けの再チャレンジ支援セミナー」(5 日間 15 時間)、「女性のための起業塾」(4 日間 12 時間、松江市,出雲市,浜田市)を開催。
- ⑤「しまね e-ラーニング」講座、遠隔地の県民対象 12 講座提供し、525 人受講、326 人修了。



## 解决地域社会及市民所需为其提供学习机会 —关于高校的社会贡献

仲野 寛

(岛根大学终身教育推进中心)

伴随知识型社会的到来,人们的生活方式得以改变。为此需要(开放式大学)为地域社会·地域产业·商务社会做基础支援。本校也面向社会人士,积极开展了公开讲座和公开授课等一系列生涯教育活动。伴随着本校自身的教育和研究的发展,已对外开放的图书馆和美术馆也成为社会贡献的第三支柱。作为社会人士的教育基地,本着与地域社会共同发展的目标,我们将积极响应社会所需。

生涯教育推进中心,是指面向地域社会以及社会人士所设置的(开放式大学)中,担任重要责任的生涯学习机构。使得大学的教育、研究功能和研究成果尽可能的回馈于社会。在实施多样化作业与调查研究的同时,一边谋求与地域生涯学习等相关机构、团体的合作,一边为地域社会的发展做出贡献。另外,为各个年龄的人们提供可以随时随地访问岛根大学知识库的环境为此,面向大学内外实施以下措施

- 1 提供学习机会(Providing Learning Opportunities)
- 2 循环教育的推进(Promoting and Practicing Recurrent Education)
- 3 教育专业指导员的进修(Training Professional Instructors of Lifelong Learning)
- 4 调查·研究(Survey and Research)
- 5 合作·协作(Cooperation and Collaboration)
- 6 提供信息·协商(Learning Information and Consultation Service)

### 【岛根大学·生涯教育推进中心·社会贡献的实例】

#### 1 公开讲座的开设以及市民参与情况(提供学习机会)

以本校师资力量为基础的讲师阵容,面向社会人士开设公开讲座。截至2015年度,共开设了136个讲座。参与人数高达1076人,其中70%的参与者为60岁以上的高龄社会人士。

#### 2 〔社会人士学业温习计划〕的实施状况(循环教育的推进)

本中心接受文部科学省的委托,2007-2009年度实施(社会人士学业温习计划)。本计划的目的在于,为想要工作及实现自我社会价值的中高年龄层的女性,提供就业、务农方面的知识技术支撑。具体指,福祉领域的就业支援、务农领域的支援以及IT信息技术资格获取和再就业·再创业的技术支援。

- ① ICT讲座:《资格取得集中课程》(CS三级 Word·Excel)10天,2套课程。
- ② 家庭护理人员培养讲座:《家庭护理人员2级讲座》13天,3套课程(松江市·浜田市)
- ③ 务农支援讲座:《农业基础知识讲座》《挑战新式农耕讲座》17天,2套课程。
- ④ 《升职讲座》:《女性再挑战支援讨论会》(5天15小时)《女性再创业补习班》(4天12小时 于松江市、出雲市、浜田市召开。)
- ⑤ 《岛根e-知识》讲座——对偏远地的县民,提供12讲座,有525人参与,326人结课。

# 日本語接触場面におけるミスコミュニケーションに関するケーススタディ -中国人学習者はどのように会話に参加するのか-

田中奈緒美

(島根大学・寧夏大学国際共同研究所)

**要 旨**：日本語母語話者と中国人日本語学習者の日本語による会話場面を収集し、その後フォローアップインタビューを行ったところ、日本語母語話者から、中国人学習者は「よくしゃべる」「話始めたらずっと話している」「話を聞いてくれる感じではなかった」と言った感想が得られた。本研究では、このような感想は中国人学習者のどのような話し方に由来するのかという疑問を基に、ミスコミュニケーションが起こったと推察される箇所について分析した。その結果、母語話者の話がどのように展開するか想像できていないことに由来する発話の割り込みと、不自然な話題転換が観察された。いずれも、自分が話したいことを優先させた結果により生じたと考えられることから、知識として、日本語会話では話の流れを意識して「いい聞き手」になる必要があること、また相手に話の流れが伝わるような話し方をする必要のあることを教えるべきではないだろうか。

**キーワード**：日本語接触会話，日本語学習者，フォローアップインタビュー，話の展開，ミスコミュニケーション

## 关于日语对话中出现交流偏差的实例分析 —中国日语学习者将如何参与日语对话—

田中奈绪美

(日本岛根大学·中国宁夏大学国际联合研究所)

**摘要:**本研究首先收集日语母语者和中国日语学习者的日语对话实例,并通过进一步对母语者的采访,发现他们对中国日语学习者的说话方式有比较负面的印象:如“话很多”,“一开始就停不下来”,“似乎没有在听我说话”。这些印象和中国日语学习者的说话方式是否有关?基于此疑问,研究者对对话实例中可能引发的交流偏差的地方进行分析,发现中国日语学习者的话语特征有两个:一、他们失败地推测了母语者的话语展开方向,却强行插嘴;二、不自然的话题转换。此两项都是因为他们优先自己想说的内容而忽略对话展开方向从而产生的结果。因此,作为应有的知识背景,他们要意识到日语对话中的话语展开方向,做一个“优秀的倾听者”,同时,为了向对方传达自己的话语展开方向,也需要使用相适应的说话方式。

**关键词:**日语对话,日语学习者,采访,话语展开方向,交流偏差

## 寧夏回族自治区の水環境改善 － 草の根 JICA プロジェクト取組の中から見えた課題と展望 －

林 秀樹

(草の根 JICA プロジェクトマネジャー 技術士)

日本は、1970年代には、高度成長とともに各地で大気汚染や水質汚濁などの公害問題が発生し、大きな社会問題となった。島根県は、他の地方のように工場の立地などは進まなかったが、化学肥料の大量施肥や合成洗剤などの多用により、宍道湖をはじめとして、河川や湖沼の水質汚濁が進んだ。魚介類は減少し、子どもたちは水遊びの場を失った。その後40年以上の歳月をかけて水質改善に取り組んで来たが、子どもたちが川や湖で泳ぐことはできない。

寧夏は、これまでの長い歴史の中で、黄河の水を灌漑し、水田を拓き、巨大なオアシスを造り上げてきた。しかし、寧夏の川や湖は、水質汚染が進み、かつての日本と同じように、子どもたちが水辺で遊び、泳ぐことができなくなった。

原因は、工場からの排水、農村での田畑に農薬と肥料の大量投入、数万頭の牛を飼育する大牧場などである。また、市民の生活が豊かになるとともに、洗剤等の使用拡大、残飯量が増大など、大量生産・大量消費・大量廃棄のライフスタイルが寧夏の水を汚している。

このため、島根県と寧夏回族自治区では、日本政府・国際協力機構からの支援を受けて、2007年から2015年の9年間に渡って草の根 JICA プロジェクトを実施した。

第1期 汚泥総合利用技術の確立（下水道汚泥の無害化）

第2期 農村部等での汚水処理・汚泥、家畜ふん尿有効活用

第3期 愛伊河の水環境改善のための流域管理計画の構築

プロジェクトは、科学技術庁、水利庁、愛伊河管理局、農林科学院、污水处理有限公司などの行政機関や寧夏中青農業技術科学有限会社などの産業界、寧夏大学からは、孫教授、張教授、王教授などの協力を得て、進めた。

プロジェクトでは、これまで、島根で取り組んできた点源や面源の水質改善対策で、寧夏に最適と思われる技術の移転に務めた。島根の水質改善の取組みが、友好交流を続けている寧夏に役立つとの思いから始めたものである。

島根の技術者は夏、冬など時期を変え、現地の実態を調査した。また、寧夏の技術者を島根に招致し、水質改善の現場を巡検した。これに加えて、牧場や病院などの事業主による汚染水対策や市民参加による水質改善活動など、多様な視点での技術指導を行った。

寧夏の子どもたちをもう一度、愛伊河で泳がせてやりたい。この目標に向けて、これまでの取り組みから見えてきた、寧夏回族自治区における水質改善の課題と今後の展望について詳述する。

## 宁夏回族自治区的水环境改善问题 -JICA 草之根项目执行中的课题与展望-

林秀树

(JICA 草之根项目负责人 技术员)

日本在 1970 年代，伴随着经济高度发展，各地发生大气污染和水污染等公害问题，一时成为了社会性问题。岛根县虽然没有像其他地方一样工厂林立，但是因为大量使用化肥以及合成清洁剂等，宍道湖等江川湖泊的水污染问题相当严重。鱼类减少，孩子们失去了玩水的乐园。虽然之后花费了 40 年一直致力于水质改善，但是孩子们依然不能在湖里游泳。

宁夏在悠久的历史中，一直使用黄河水灌溉，扩大水田，拓建了巨大的绿洲地区。但是宁夏的湖泊也因为水质污染严重，和以前的日本一样，孩子们已经不能在河里游泳玩耍了。

其原因，主要是工厂排放的污水，农田中大量使用的农药和化肥，饲养数万头牛的大牧场等。另外，伴随着市民的生活水平不断提高，使用大量清洗剂、残羹剩饭的增加，以及大量生产、大量消费大量废弃的生活习惯等造成了宁夏的水污染。

因此，岛根县和宁夏回族自治区在日本政府·国际协力机构的援助下，从 2007 年到 2015 年实施为期九年的 JICA 草之根项目。

第一期 确立污泥综合利用技术（下水道污泥的无害化处理）

第二期 有效利用农村等的污水处理·污泥以及家畜的排泄物

第三期 构建爱依河的流域管理计划从而改善其水环境

本项目在实施过程中得到了科技厅、水利厅、爱伊河管理局、农科院、污水处理公司等行政机关、宁夏中青业技术科学有限公司以及宁夏大学的孙教授、张教授、王教授的协助。

岛根县一直以来和宁夏有着友好的交流。所以岛根县的水质改善技术中应该会有对于宁夏有用的地方。基于这个想法，本项目选取了在岛根县已经实施的水质改善对策中最适合宁夏的技术，并将其带到了宁夏。

岛根县的技术员在夏冬季进行实地考察。另外将宁夏的技术员带到岛根县，参观水质改善的现场。以及针对牧场和医院等主要污染排放源进行水污染对策，和由市民参加的水质改善活动等，通过不同的形式进行技术指导。

希望有一天宁夏的孩子们也可以在爱伊河里游泳。为了这个目标，我将详细叙述一下目前在项目进行中发现的宁夏回族自治区的水质改善课题以及对于今后的展望。

## 環境意識の日中比較 -日中共同のアンケート調査結果から-

李婉<sup>1</sup>, 松本一郎<sup>2</sup>, 山岸主門<sup>3</sup>, 伊藤勝久<sup>3</sup>

(1 島根大学大学院教育学研究科/島根大学国際交流センター,

2 島根大学大学院教育学研究科, 3 島根大学生物資源科学部)

### 【はじめに】

本研究発表は、島根大学と中国の寧夏大学、西北農林科技大学を中心としたいくつかの大学との間で行っている日中国際共同研究の成果の一部を報告するものである。今回は、日本と中国の小学生・中学生に対して行った環境に対する意識調査アンケートの集計結果をもとに、その共通点、相違点を洗い出し、環境リテラシー獲得にむけて大切な教育要素について発表・議論する。

環境教育については、生徒・児童の発達段階に応じて、それぞれに意識、知識、行動についてのそれぞれの教育が必要である(例えば、松本,2014 など) が、そのうち「意識」の部分が特に重要であるということがアンケート結果からも明確になった。この結果を受けて、特に学校現場、地域社会、及び家庭における連携した教育体制の強化が必要である。

なお、本発表の内容は平成 28 年 10 月 15 日の日本教育大学協会研究集会(富山大会)での内容を基本とし、その一部に新たに、整理・議論しなおしたものである。

### 【調査・研究実践の内容(成果と課題)】

本研究では、将来世代に大人となる現在の子ども達への環境教育こそが、重要であるとの認識のもと、日本と中国のそれぞれの小・中学生に対してアンケートを実施し、その結果を報告するとともに、本研究から得られた成果と課題をまとめるものである。

アンケートは、中国側 477 人(小学生 277 人、中学生 200 人)、日本側 1209 人(小学生 375 人、中学生 834 人)であった。アンケート調査の調査項目や詳細な結果は紙面の都合上、発表当日に示すが、「意識」を問う設問、「知識」を問う設問、「行動」を問う設問に分けて質問を行った。それは、松本(2014)(図1)に示されている意識教育、知識教育、行動教育を行うにあたり、それぞれの教育浸透度を把握するためである。

調査結果の概要について速報として特に重要な点について以下に示すが、本研究では日本と中国との環境教育の諸問題を単に比較する事が目的ではなく、日本と中国で若干の違いを認識しつつも、共通して重要な視点・観点を明らかにする事を目的としている点を確認しておく。そのような研究基本姿勢のもと、明らかになってきた点として、小学生・中学生は、環境に対する「意識」は一定程度高く、「知識」も備わっていることがわかった。また、「行動」に問題点があることが分かった。理科教育の視点からは、科学的な根拠を重視した自然環境に対する見方・考え方を養い、行動に働きかけるような経験を伴った教育が重要であると考えられる。また、アンケートの中身より、児童・生徒に影響力の最も高いのは知識面、意識面ともに学校現場であることが鮮明になった。

## 中日共同研究调查问卷结果分析—中日环境意识对比

李婉<sup>1</sup>，松本一郎<sup>2</sup>，山岸主门<sup>3</sup>，伊藤胜久<sup>3</sup>

(1 岛根大学研究院教育学研究科/岛根大学国际交流中心，  
2 岛根大学研究院教育学研究科，3 岛根大学生物资源学院)

### 【摘要】

本研究是岛根大学和中国宁夏大学、西北农林科技大学为中心并与其他几所大学为联合的中日共同研究，现在以研究成果的一部分做发表。这次总结是基于中国和日本两国且面向小学生·中学生进行的关于环境意识调查问卷的数据结果分析，从数据对比中寻求相同点和不同点，以获得环境方面的知识和能力等教育要素来进行总结报告。

环境教育在儿童·学生的智力启蒙阶段对其意识、知识、行动等方面的教育是非常有必要的(松本)。从调查结果来分析，得出“意识”这一方面是尤为重要的。从这个结果出发，特别是要强化学校、社会和家庭之间的协作教育体制。

这次报告的内容是以 2016 年在日本教育大会协会研究集会(富山大会)所发表的内容为基础并重新做了整理和总结。

### 【调查·实践研究的内容(成果和课题)】

本研究认识到环境教育对我们下一代即将长大成人的孩子们的重要性，分别对中国和日本的小学生·中学生实施了环境调查问卷，在对结果分析中，总结得到了重要的成果和今后课题。

这次环境调查问卷对中国的 477 名学生实施，其中小学生 277 人，中学生 200 人。对日本的 1209 名学生实施，其中小学生 375 人，中学生 834 人。问卷的提问设计和调查项目等详细的内容于当天进行发表，其中分别以‘意识’‘知识’‘行动’三个方面设计并提问，如图所示(松本 2014，图 1)从意识教育，知识教育，行动教育三个方面分别渗透来把握教育的程度。

调查结果的概要有以下几个重点，一方面本研究不是以中国和日本的环境教育诸项的问题作对比为目，而是从调查问卷各个设问结果中所呈现出的差异来重新认识，并明确共同研究的重要观点和理解角度。以寻求这样的研究为基础，提高小学生·中学生的环境意识，增强对环境知识的储备。另一方面从结果得出，在‘行动’方面还是比较欠缺。从理科教育的视角来看，注重培养以科学为根据，提高对环境的见解和关心度，并结合实际经验和实践教育这两方面很重要。另外在调查问卷中，很明显学校对儿童·学生的影响最大，分别是知识和意识这两个方面。

# 寧夏南山区の彭陽県における住民生態と環境感知状況及び 影響要素についての分析

璩向寧 曹園園 衛萍萍 劉文輝

(寧夏大学西北土地退化及び生態回復の国家重点実験室育成基地 寧夏 銀川 750021)

## 要 旨 :

彭陽県は寧夏回族自治区南部、西北黄土高原東部の黄土丘陵区に位置する。彭陽県は寧夏の水土流失が最も深刻な地域であったが、30年にわたる退耕返林プロジェクト・小流域の修復・水土流失の修復などのプロジェクトを通して、生態状況は明らかに改善された。したがって、生態系と環境問題の解決を目的とした参考資料を提供するため、彭陽県の住民生態と環境感知状況及び影響要素に関する分析を行った。

彭陽県の三つの流域、七つの評価住地域の住民に対して、アンケート調査を行った。調査の主な内容は水環境、生物多様性、生態系状況、沿岸の開発状況などに関する七つの質問であり、明らかに変化した、少々変化した、変化がない、少々悪くなった、明らかに悪くなったという五つの感知度を設定した。203部を配布し、回収率は100%である。

結果から分かるように、①流域水環境に関する質問の回答は比較的分散している。わずか25.12%の住民は水質が明らかに改善されたと答えた。②陸域生物多様性に関する質問では、61.58%の住民が明らかに増加したと答えた。③魚類及び水生生物に関する質問では、41.38%の住民は変化がないと答えた。④2000年からの水利工事の建設に関する質問では、37.93%の住民は少々増えたと答えた。⑤2000年からの生態系状況に関する質問では、50.74%の住民が明らかに好転したと答え、38.42%の住民は少々好転したと答えた。⑥河流水量変化に関する回答も比較的分散している。36.46%の住民は明らかに増加或いは少々増加したと答えたが、27.59%の住民は明らかに減少したと答えた。⑦沿岸の開発状況の回答も比較的分散している。39.4%の住民が開発は行われていないと答え、39.9%の住民は沿岸の採石、建築材料の生産、家畜の養殖、観光開発などの建設活動が多いと答えた。

分析を通して、彭陽県の住民生態と環境感知は居住区域、居住時間、教育水準などの要素によって影響を受けていることが分かった。



## 宁南山区彭阳县居民生态和环境感知状况及其影响因素

璩向宁<sup>1,2</sup>, 曹园园<sup>1,2</sup>, 卫萍萍<sup>1,2</sup>, 刘文辉<sup>1,2</sup>

(1. 宁夏大学西北土地退化与生态恢复国家重点实验室培育基地, 宁夏 银川 750021

2. 西北退化生态系统恢复与重建教育部重点实验室, 宁夏 银川 750021)

**摘要:** 彭阳县位于宁夏回族自治区南部, 地处西北黄土高原东部黄土丘陵区, 全国主体功能区规划为黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区, 生态定位为保障国家生态安全的重要区域。彭阳县曾是宁夏水土流失最为严重的县区, 水土流失面积占国土面积的 84%。通过近 30 年退耕还林工程、小流域治理、水土流失治理等工程的实施, 生态状况得到明显改观。因此分析彭阳县居民生态和环境感知状况及影响因素, 可为解决生态和环境问题提供借鉴和参考。

通过对彭阳县 3 个流域、7 个评估单元社区居民采取参与式结构问卷调查研究, 调查主要内容涉及流域的水体环境、生物多样性、生态状况、沿河开发状况等 7 类问题, 设计了明显变化、稍有变化、无变化、稍有变差、明显变差 5 个感知度, 以及流域存在的主要环境问题、应该采取的保护和治理措施等。发放 203 份调查问卷, 每个评估单元至少 25 份, 并现场指导调查问卷的填写, 回收问卷 203 份, 回收率为 100%。

结果表明: (1) 对流域水环境感知回答较为分散, 仅有 25.12% 的居民认为水质明显改善; (2) 对陆域生物多样性感知, 有 61.58% 的居民认为明显增多; (3) 对鱼类及水生生物的感知, 有 41.38% 的居民认为无变化; (4) 对 2000 年以来水利工程的感知, 有 37.93% 的居民认为稍有增加; (5) 对 2000 年以来生态状况的感知, 有 50.74% 的居民认为明显好转, 38.42% 的居民认为稍有好转; (6) 对河流水量变化的感知回答较为分散, 有 36.46% 的居民认为明显增多和略有增多, 有 27.59% 的居民认为明显减少; (7) 对沿河开发状况的感知回答较为分散, 有 39.4% 的居民认为无开发活动, 有 39.9% 的居民认为沿河开采砂石、建材生产、畜禽养殖、旅游开发等建设活动多。

通过分析, 彭阳县居民生态和环境感知受居住区域、居住时间、受教育水平等因素影响。

## 日本における小・中学校での環境教育の現状と課題

松本一郎

(島根大学大学院教育学研究科)

### 【はじめに】

今回の発表では、現在日本と中国の共同研究として進めている「環境教育のアンケート調査」を整理・解析する上で、その教育的な背景を確認・共有する目的で日本における小・中学校での環境教育の現状と課題を報告するものである。

世界における環境教育の動向を鑑みると、地球環境の保全を中心としたものから世界規模の様々な課題の解決を見据えた包括的なものへとその在り方が求められるようになってきた。つまり、環境教育は、自然保護を念頭におきつつも人類を発展に導いた科学技術・産業の重要性を子ども達に意識づける ESD (持続可能な開発のための教育) の教育概念が取り入れられることが主流となっている。

### 【日本における環境教育の現状と課題】

環境教育の目的・目標についてはベオグラード憲章 (1975) やトビリシ宣言(1978)にて明確化され、持続可能な開発のための教育(ESD: Education for sustainable Development)の考え方と融合し今日に至っている。特に、2002年、ヨハネスブルクで開催の第2回国連持続可能な開発会議では、日本から「持続可能な開発のための教育(ESD)の10年(DESDE: Decade of Education for sustainable Development)」を提言し同年の国連総会本会議にて採択された。日本も基本的にこれら ESD の概念にそった教育を推進している。

環境教育の目標は、「認識、知識、態度、技能、評価能力、参加」(UNESCO, 1975)ということで基本的にこの内容は今も変わりはない。また、テサロニキ宣言(UNESCO, 1997)では、ESDに関する重要なメッセージが明記されている。つまり、「持続可能性に向けた教育の再考には、全ての国のあらゆるレベルの学校内外での教育が必要であるとした。持続可能性とは、環境の他に、貧困、人口、健康、食糧、民主主義、人権問題、平和を含むものである」とした。

日本の学校教育において環境教育は、教科としての「理科」「社会」「家庭科」に加えて「総合的な学習の時間」「道徳」において、それぞれの教科特性に合わせて実施・教育されている。また、学級活動や学校の行事・イベントとして、学校内外の清掃活動や環境をテーマにした発表会を行う場合もある(松本, 2014)。

日本においては現行の教育基本法(2006年に公布・施行)においては理科、社会科、家庭科などの教科において「持続可能性」という文言が追加された。それらに基づき、学校教育においても環境に関する概念である I 多様性(いろいろある)、II 相互性(関わりあっている)、III 有限性(限りがある)を、また、集団・地域・社会・国などの人の意思や行動に関する概念として、IV 公平性(一人一人大切に)、V 連携性(力を合わせて)、VI 責任制(責任を持って)を意識した指導・教育がなされるようになった。特に、ESDの視点に立った学習指導で重視する能力・態度として7つを挙げることができる(国立教育政策研究所、2014)。つまり、①批判的に考える力、②未来像を予測して計画を立てる力、③多面的、総合的に考える力、④コミュニケーションを行う力、⑤他者と協力する態度、⑥つながりを尊重する態度、⑦進んで参加する態度である。

現状における日本における環境教育の課題としては、事物・事象を幅広くまた多角的に考える力を養うために、これまで以上の教科間の連携が必要である。加えて、地域の科学館、博物館、自然館、大学などの研究機関との連携により、環境教育の質的・実践的な向上が求められる。

## 日本中·小学校的环境教育现状和课题

松本一郎

(岛根大学大学院教育学研究科)

### 【摘要】

这次的发表基于现在中国和日本共同的研究“环境教育的调查问卷”的整理·分析，以教育为背景，共同研究享有成果，互相确认为目的，进行日本中·小学校的环境教育现在和课题的总结报告。

从世界环境教育的动向考察，世界规模的各种要解决的课题都以保全地球环境为中心并寻求其理想状态。也就是说，环境教育是以保护自然环境为重并引导人类的发展，向孩子们传达科学技术·产业的重要性并灌输可持续发展教育的理念为主流。

### 【日本的环境教育现状和课题】

环境教育的目的·目标在贝尔格莱德宪章中(1975)或第比利斯宣言中被明确，与可持续发展的教育(ESD: Education for sustainable Development)的思想相融合并延续至今。

2002年，在约翰内斯堡举行的第二次联合国可持续发展世界峰会，同年日本提出‘可持续发展的教育(ESD)十年计划战略(DES D: Decade of Education for sustainable Development)’被联合国总会采用。日本沿着这样的ESD基本理念推进教育的发展。

环境教育的目标是以“认知、知识、态度、技能、评价能力、参与”(UNESCO, 1975)这几项为基本内容，至今没有改变。另外，萨洛尼卡宣言(UNESCO, 1997)里明确记录了有关ESD的重要信息。也就是说，从可持续发展方向的教育来思考，包含了所有水平的学校内外教育很有必要。所谓可持续，除了环境以外还包括贫困、人口、健康、粮食、民主主义、人权问题、和平等方面的问题。

日本学校教育里的环境教育是以“理科”“社会”“家庭科”加上“综合学习时间”“道德”等科目并结合他们的特性来实施进行教育目的。或者，通过年级活动，学校活动·项目等，比如清扫校园内外或以环境为主题举办演讲会等。

日本现行的教育基本法(2006年颁布·实行)规定在理科、社会科、家庭科等教科里追加了‘可持续发展’这样的文字。以这个为基础，与学校教育有关环境的概念有这样几种特点：I 多样性，II 相互性，III 有限性，或者，与集团·地域·社会·国家等人的思想或行动相关的概念来看有这几种特点：IV 公平性(人人平等)，V 协作性(合作)，VI 责任制(有责任心)，通过这些意识进行教育指导。特别的，站在ESD的视角更注重学习指导方面的能力和态度，下面列举七个例子来说明。(公立教育政策研究所、2014)。①批判性思维，②预测未来并设定计划能力，③多方面的综合思考能力，④交流能力，⑤与他人友好合作态度，⑥尊重人际关系态度，⑦积极参与态度。

根据现在日本的环境教育的课题，以培养从多角度来考虑问题或事情为遵旨，达到这样的效果需要各个学科之间的互相支持和合作。另外，通过地域的科学馆、博物馆、自然博物馆，大学等研究机关的相互提携合作，寻求环境教育的质量和提高了实践性。

## 島根大学における地域貢献人材の育成

松崎 貴

(島根大学地域未来戦略センター長)

島根県内企業の99.9%は中小企業であり、従業員数でも92.3%を占めている。県の生産年齢(15歳~65歳)人口は毎年2%ほど減少しており、このまま何も対策を講じなければ、将来この地域の経済やコミュニティを維持できなくなる可能性が非常に高い。島根大学では平成25年度に「地(知)の拠点整備事業」(COC事業)に採択され、地域志向型の教育と研究を推進してきた。さらに地域貢献人材の教育促進と地元定着を促す目的で、平成27年度からは「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業」(COC+事業)の採択を受けた。

本学のCOC事業では、島根県を中心とする地域から、地域志向の高い高校生を選抜して地域貢献人材として育成する「地域貢献人材育成入試」を国立大学で始めて導入した。またこの入試では、入学後の地域志向学修をより効果的に進めるため、受験前から面談を行い、本人の目指す方向、適した進学先および地域志向マインドを固める「育成型入試」も他大学に先駆けて取り入れている。

COC+事業では、COC事業で確立してきた地域指向型教育をさらに充実するとともに、地元企業や、自治体、NPO法人など、多様な地域ステークホルダーと地域志向教育の理念を共有し、地域貢献人材の育成を協働して進めるための5つのプログラムを実施している。教育面では、各学部で学ぶ専門性をそれぞれ地域の中でどう活かしていくかを考えて行動できるよう、課題解決型あるいはチームワーク型の授業を多く取り入れ、知識を実践に活かせるような教育を取り入れている。とくに企業でのインターンシップ等の実践的学習効果を向上するため、地域志向教育に協力してもらえる企業等を登録する「しまね協働教育パートナーシップ」制度を整備しつつある。また、地元産業にイノベーションをもたらすために、異分野の交流を促す「しまね大交流会」を毎年開催している。大交流会で生まれたアイデアを商品や産業にまで発展させるため、大学の機器を使って、企業と教員、学生が集まって試作品づくりができる場として、「クリエイティブラボネットワーク」と呼ぶオープンラボラトリーを設置する。さらに、これまでWEB上で散在していた地域情報を一元的に集め、俯瞰したり簡単に検索できたりする地域情報アーカイブ「Ago-Lab (Ago あご：トビウオの別名と広場を意味するギリシャ語アゴラから、Lab らぼ：研究室を意味するラボラトリーの略称)」を構築し、まもなく一般公開する。

島根大学ではこれら2つの事業を中心に地域貢献人材を育成し、様々なステークホルダーと供に地域の活性化を図りたいと考えている。

## 岛根大学地域人才培养

松崎 贵

(岛根大学地域未来战略中心所长)

在岛根县内企业中、中小企业占据 99.9%，在其中工作的人数占据 92.3%。但是，县内的劳动者（15 岁～65 岁）人口以每年 2% 的速度在减少，基于以上情况，如不出台有效对策，将来地域内的经济以及社区发展的维持陷入僵局的可能性非常高。岛根大学于平成 25 年（2013 年）开展了《以地区为基点的整治工作》（简称 COC 项目），用于推进地区意向型的教育及研究。以此为出发点，进一步着眼于促进地域人才贡献的教育工作以及实现定居家乡的目标，在平成 27 年（2015 年）开始采纳并执行《地区大学发起的地域维持推荐工作》（简称 COC+ 项目）。

在本大学的 COC 工作中，从以岛根县为中心的周边地区中，选拔地区定居意向较高的高中生，初次在国立大学中导入了以培养地区人才储备为目的的《地区人才培养特别考试》。为了入学后能够更加有效的提高地域意向培养，我大学率先导入试前面谈、确认本人目标志向、契合的升学地推荐以及以地域意向为中心的《育成型考试》。

在 COC+ 项目中，一方面继续充实 COC 项目中已经确立的地区指向性教育的同时，另一方面，在地方企业、自治体、NPO 法人等单位中，实现地区企业利害相关方和地区意向型教育的理念共享，启动了推进地域贡献型人才培养的五项项目。在教育方面，为了各个学院所学专业知能够活学活用在地区中，在课程方面大量导入了问题解决型课程或者团队意识型课程，致力于实行实践型知识传授的教育。特别是为了提高例如在企业实习等实践性学习的效果，正在筹备《岛根教育共同友好合作关系》制度，登陆了能够指出地域意向型教育的企业。而且，为了激发家乡产业的革新，每年都会举办以促进不通行业间交流为主的“岛根大交流会”。为了在大交流会中产生智慧结晶发展为商品以至于产业链，设置了名为“智能研究室网络”的公开实验室基地，活用大学的机器，为企业及教师、学生提供实验场所。在此基础上，还把以前在 WEB 上分散的地域信息进行汇总整理，构建了名为“Ago-Lab (Ago 来自于拉丁语，意为飞鱼的别名，也有广场的意思。Lab 为研究室的意思，为 laboratory 的简称) 能够浏览并支持便捷检索的地域信息存档，马上将会向公众开放。

岛根大学以以上两项项目为中心，致力于培养地区型人才，与地区利害共同体一同规划地区活性的未来蓝图。