



# 日本海域研究

## Japan Sea Research

Vol. 49 2018

金沢大学環日本海域環境研究センター  
Institute of Nature and Environmental Technology  
Kanazawa University

## 目 次

### 【論 文】

PIRIYAKARNSAKUL Suthida・寶田 馨・畑 光彦・古内正美

微生物染色特性の時間依存性に関する検討：バイオエアロゾルオンライン計測のための基礎特性  
(英文) ..... 1

荒木祐二・長岡一樹・塚脇真二

奥能登地域の人工林にみられる下層植生の地理的差異 ..... 11

金岡克文

沖縄自由貿易地域の展開 ..... 23

嘉瀬井恵子

祭礼自粛運動と向き合った時代―石川県珠洲市を事例として― ..... 39

弁納才一

日中全面戦争勃発前後における山東省農村経済の変動―惠民県孫家廟莊を例として― ..... 49

### 【資 料】

布村 昇

島根県松江市大根島の熔岩洞から発見されたナガミズムシ

*Phreatosellus kawamurai* (Tattersall) (甲殻類, 等脚目, ミズムシ科)の標本について (英文) ..... 67

### 【報 告】

古泉達矢・弁納才一

台湾における日系企業等への再訪記録 - 2017年2~3月 - ..... 77

弁納才一

華北農村訪問調査報告(12) - 2016年9月, 雲南省・河北省・山西省 - ..... 89

「日本海域研究」投稿規定 ..... 99

## CONTENTS

### [Original Articles]

- Suthida PIRIYAKARNSAKUL, Kaoru TAKARADA, Mitsuhiko HATA and Masami FURUUCHI  
An Investigation of the Time Dependency for the Staining Process of Microbes: the Behavior of Microbes in relation to Bio-aerosol Online Monitoring..... 1
- Yuji ARAKI, Kazuki NAGAOKA and Shinji TSUKAWAKI  
Geographical Differences in the Undergrowth Vegetation of Artificial Forests on the Noto Peninsula in Ishikawa Prefecture, Japan..... 11
- Katsufumi KANAOKA  
The Transformation of Free Trade Zones in Okinawa Prefecture ..... 23
- Keiko KASEI  
Post-war cost-cutting governmental restrictions placed on a local festival, and the opinion of residents: the case of Suzu City in Ishikawa Prefecture, Japan ..... 39
- Saiichi BENNO  
Changes to the Rural Economy in Shandong Province in the years around the Beginning of the Second Sino-Japanese War (1937 - 1945): The Case of Sunjiamiaozhuang Village in Huimin County ..... 49

### [Materials]

- Noboru NUNOMURA  
On Specimens of *Phreatoasellus kawamura* (Tattersall) (Crustacea: Malacostraca: Isopoda: Asellidae) Collected from a Lava Tube in Matsue in Shimane Prefecture, Japan ..... 67

### [Report]

- Tatsuya KOIZUMI and Saiichi BENNO  
A Report in Relation to a Third Visit to Japanese Companies and other entities in Taiwan from February to March 2017..... 77
- Saiichi BENNO  
A September 2016 Report regarding a number of Villages in Yunnan, Hebei and Shanxi Provinces in northern China (12) ..... 89

- Instruction to the Authors ..... 99

# An Investigation of the Time Dependency for the Staining Process of Microbes: the Behavior of Microbes in relation to Bio-aerosol Online Monitoring

Suthida PIRIYAKARNSAKUL<sup>1</sup>, Kaoru TAKARADA<sup>1</sup>, Mitsuhiko HATA<sup>2</sup>  
and Masami FURUUCHI<sup>2\*</sup>

Received 22 September 2017

Accepted 22 January 2018

## Abstract

The staining of a bio-aerosol, or airborne biological particles that are suspended in the atmosphere in the form of an aerosol, represents a tool that can be used to evaluate the detailed characteristics, and the concentration, of such substances. This can be done online using available technology such as flow cytometry (Aerosol Flow Cytometry). Such an online tool could be useful for examining emission sources and the transport of bio-aerosols. Mixing a bio-aerosol and a mist containing fluorescence dye solution could be utilized as a possible “aerosol dyeing process”. This is a process in which the time required to stain microbes with the dye solution would be a key factor both for staining efficiency and for the size of the instrument to be designed. In this study, the time dependency of the staining process was examined in relation to a combination of a typical type of microbe, or, yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) suspended in water and a DAPI solution using a fluorescence spectrophotometer in conjunction with a dye concentration of 0.1-10  $\mu\text{g ml}^{-1}$  and a yeast concentration 0.1-100  $\mu\text{g ml}^{-1}$ . The study showed that the fluorescence intensity of a mixed solution (compared to that of the free dye) increased instantaneously after mixing under selected conditions and that 50 % of the maximum amount of stained yeast could be observed within less than 10 seconds. DAPI was confirmed to stain yeast cells in the order of seconds in the fluorescence spectrum and this could be observed as a red shift in the excitation and emission wavelengths of a mixed solution. By adjusting suitable conditions (e.g., DAPI 3  $\mu\text{g ml}^{-1}$  and yeast  $\geq 10 \mu\text{g ml}^{-1}$  in the present case), the staining processes (<10 sec. 50 % staining) was rapid and the product remained stable. This suggests that the aerosol staining process has the potential for use in this area.

**Key Words:** bio-aerosol, DAPI, fluorescence staining, time dependency, yeast

## I. INTRODUCTION

The airborne biological particles, so-called bio-aerosols, include bacteria, viruses, fungi, plant and animal debris etc., which may exert various human health effects, including allergies and infectious diseases

such as tuberculosis (Ryan *et al.*, 2014), influenza (O'Brien *et al.*, 2016), legionellosis (Diederer, 2008; Langer *et al.*, 2012; Wunderlich *et al.*, 2016) and food poisoning. Bio-aerosols and contaminated water can be distributed, suspended and transported long-ranges in the atmosphere by wind and storms. Some microbes can be

<sup>1</sup>Division of Environmental Design, Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University, Kakuma-machi, Kanazawa, 920-1192 Japan

<sup>2</sup>Faculty of Environmental Design, Institute, of Science and Engineering, Kanazawa University, Kakuma-machi, Kanazawa, 920-1192 Japan

\* Author for correspondence



combined with dust particles and cloud droplets (Creamean *et al.*, 2013) that can affect the ecosystem and result in dynamic and unnoticeable human health risks. Bio-aerosols studies have been reported by aerosol and microbial researchers (Ghosh *et al.*, 2015; Yao, 2017). Nevertheless, the evaluation of bio-aerosols requires complicated procedures, extensive skills and time; moreover, the real-time of emission sources cannot be analyzed.

Airborne microbe communities over the Sea of Japan were investigated in terms of their transport over a long distance over the Sea of Japan via Asian dust (KOSA) from the Gobi and Taklamakan desert regions of northern China. Some microbes from KOSA, are tolerant to extreme environmental situations, remain physiologically active and viable over long periods of time and can reach land masses in Japanese territories which may affect the microbial diversity and the ecosystem (Yamaguchi *et al.*, 2012, 2014), and human health risk (Kobayashi *et al.*, 2016). It is also noteworthy that some microbes can be transported from Japan marine areas to local land masses (Maki *et al.*, 2015) and also airborne microbes via KOSA can be transported to North America (Smith *et al.*, 2012).

The evaluation of airborne microbes based on culture methods requires special skills and is quite labor intensive, although the majority of microbes cannot be detected due to the incompatibility of medium or the fact that they are difficult or impossible to culture (Fabian *et al.*, 2005; Heo *et al.*, 2017). To address this issue, technologies that are culture-independent such as fluorescence microscope, liquid flow cytometry (FCM), gene analysis and related methods have been developed. The detection sensitivity and accuracy of these technologies have been dramatically improved. In Japan, communities of airborne microbes during KOSA and non KOSA events were investigated by, for example, epifluorescence microscope (Hara and Zhang, 2012; Murata and Zhang, 2014), PCR-DGGE (Maki *et al.*, 2010, 2011) and real-time PCR (Yamaguchi *et al.*, 2012, 2014; Kobayashi *et al.*, 2016). In North America (Smith *et al.*, 2012) and Korea (Jeon *et al.*, 2013) the influence of these microbes during a KOSA event were examined using a combination of culture methods and PCR to evaluate

characteristics and sources. Nevertheless, such analytical methods required to collect or transfer airborne microbes into liquid before analysis. Existing methods for detecting airborne microbes utilize the autofluorescence of microbes that directly detect the fluorescence emitted by airborne microbes (Hill *et al.*, 1999; Stanley *et al.*, 2011; Bhangar *et al.*, 2014). False positive/false negative of autofluorescence was rather large due to the fact that some microbes could not be detected and classified (Healy *et al.*, 2014; O'Connor *et al.*, 2015; Saari *et al.*, 2015); however, the fluorescent staining of airborne microbes has not been examined. On the other hand, techniques for detecting scattered light of aerosol particles in the air have been reported (Anselm *et al.*, 1987; Quinten *et al.*, 2000; Snider and Petters, 2007). The intensity of scattered light depends on the size, shape and refractive index of individual single particles. However, because some such particles derived from microbes are nonspherical in shape, it is more difficult to accurately detect them, since the scattered light of nonspherical particles is different from that of spheres. In addition, the fluorescent staining of cells in a liquid for use in fluorescence microscopy observations and in a pretreatment for FCM has not been yet performed in the air.

Since FCM technology is practical is used as a cell measurement device in liquids due to its capabilities of rapid cell counting and characteristic evaluation, it can be used to detect not only scattered but also absorbed and fluorescence emitted light from single stained cells (Caron *et al.*, 1998; Gaforio *et al.*, 2002; Raithatha and Stuart, 2009). FCM has had a large impact in medical engineering and has been widely used for the environmental analysis of microorganisms recently (Porter *et al.*, 1997; Lange *et al.*, 1997; Chen and Li, 2005, 2007; Galès *et al.*, 2015). On the other hand, methods for the detection and evaluation of microbes in an aerosol state, somewhat lacking and our understanding of the behavior of airborne microbes is less than in liquid. Staining of airborne microbes in aerosol state can provide a tool for evaluating the detailed characteristics and concentration on line by applying FCM technology as Aerosol Flow Cytometry.

Such an online tool would be useful for examining emission sources and transportation behaviors of bio-aerosols. Therefore, the mixing of airborne microbes and a mist of a fluorescence dye solution may be a possible “aerosol staining process”. If aerosol microbial fluorescence staining technology could be achieved, a rapid and accurate in-situ measurement which has not existed so far will be realized. Accordingly, it will have a great benefit on fields such as infection risk in medical institutions, workplace environmental management, environmental monitoring, and real-time evaluation of bio-aerosols.

For the above proposed technology, time dependency for the microbe staining process in the order of seconds is critically important since it would be a key factor both for staining efficiency and size of the instrument to be designed, therefore, the time dependency of the staining process was discussed on a combination of a typical sort of microbes, or, yeast (*S. cerevisiae*) suspended in water and a DAPI solution using a fluorescence spectrophotometer which may propose a large plausibility of the aerosol staining process.

## II. MATERIALS AND METHODS

DAPI (4',6-diamidino-2-phenylindole) (Nacalai Tesque, Inc., Japan) is generally known as a DNA binding fluorescence dye for DNA assays in flow cytometry. Since DAPI is a stable fluorescence dye and

the time dependency was investigated in the order of seconds, DAPI was used to prepare dye solution in pure water without further purification. A dye solution was prepared in a 5 mm micro cuvette which was used, since it was necessary to mix the solution inside the cuvette extensively and reduce the path length to minimize inner filtering effects of solution. Dye was prepared in the micro cuvette and placed inside spectrofluorometer (Jasco FP8200, Jasco International Co., Ltd., Japan) before mixing with yeast solution. Commercial baker’s yeast powder (*S. cerevisiae*) from Nippon Flour Mills Co., Ltd., Japan was suspended in pure water without further purification to prepare yeast solution. For a well suspended mixture of yeast and dye solution and instantaneous measurement after mixing was needed, the yeast solution was injected directly by means of a micro syringe (Hamilton 1750RN, USA) from outside spectrofluorometer through the injection hole above the closing cover into the cuvette that dye solution was already prepared and placed inside the spectrofluorometer. The total volume of the solutions were adjusted to 1 ml. DAPI at a final concentration of 0.1 and 1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  were mixed with the yeast suspension which was adjusted to a final concentration of 1-100  $\mu\text{g ml}^{-1}$  to examine the consequences of yeast concentration. Yeast at a final concentration of 100  $\mu\text{g ml}^{-1}$  were mixed with a dye solution at a final concentration of 0.1-10  $\mu\text{g ml}^{-1}$  to study consequence of dye concentration on the staining process (Table 1).

Table 1 Conditions for the experiments.

Consequence of yeast concentration						
DAPI concentration ( $\mu\text{g ml}^{-1}$ )			Yeast concentration ( $\mu\text{g ml}^{-1}$ )			
0.1	1	5	10	50	100	
1	1	5	10	50	100	
Consequence of dye concentration						
Yeast concentration ( $\mu\text{g ml}^{-1}$ )			DAPI concentration ( $\mu\text{g ml}^{-1}$ )			
100	0.1	1	3	5	10	

The change in fluorescence intensity with time and the excitation and emission spectrum of each condition were measured instantaneously after mixing at room temperature in three replications. An excitation wavelength of 360 nm, an emission wavelength of 456 nm, excitation and emission bandwidths of 5 nm were used in the measurement. Time dependency of each mixture was measured at each second after the mixing.

### III. RESULTS AND DISCUSSION

Fluorescence emission intensity at an excitation wavelength 360 nm, emission wavelength 456 nm of free DAPI and mixtures of DAPI and yeast are shown in Fig. 1, the intensity of mixtures of 0.1 and 1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI concentration with 1-100  $\mu\text{g ml}^{-1}$  yeast concentration increased instantaneously and gradually reached equilibrium except for a mixture of 0.1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI with 1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  yeast. Mixtures of 0.1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI with 50-100  $\mu\text{g ml}^{-1}$  yeast and 1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI with  $\geq 10 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast resulted a greater increase in intensity, a higher stability and a lower staining time due to the decrease in the time to reach equilibrium when yeast concentration was increased, and concentrations of yeast  $\leq 1 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast resulted in inconsistent data. Furthermore the mixtures of 0.1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI needed longer time to reach equilibrium compared with the mixtures of 1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI. When the yeast concentration was increased the total intensity change in 0.1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI was

decreased, since the concentration of dye was limited. On the other hand, Tijssen *et al.* (1982) reported an instantaneous decrease of fluorescence intensity after adding yeast (*Saccharomyces fragilis*) to a DAPI solution at a concentration of 0.2  $\mu\text{g ml}^{-1}$  in 3 mM Tris-maleate at an emission wavelength 456 nm while the increase was instantaneous at 525 nm due to DAPI bound to peripherally-localized polyphosphates on the surface of yeast cells which could not be observed in commercial baker's yeast in their study and after prolonged incubation the fluorescence intensity at 456 nm gradually increased since the DAPI was bound to and taken up by the yeast cells. Therefore our results suggest that the proper amount of yeast (*S. cerevisiae*) for staining should be  $\geq 10 \mu\text{g ml}^{-1}$  since the staining of live cells requires a plasma membrane that is permeable to fluorochrome that stoichiometrically stains DNA and depends on cell type which some of which take up fluorochrome at different rates (Darzynkiewicz, 2011) thus, yeast type and concentration are important factors in the overall staining process.

Fluorescence intensity of 0.1-10  $\mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI concentration mixed with 100  $\mu\text{g ml}^{-1}$  yeast concentration increased instantaneously from free DAPI. The mixtures of 0.1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI required a longest time to reach equilibrium and the time required decreased with increasing dye concentration as shown in Fig. 2; however, fluorescence intensity of the mixture of  $\geq 3 \mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI tended to decrease gradually with

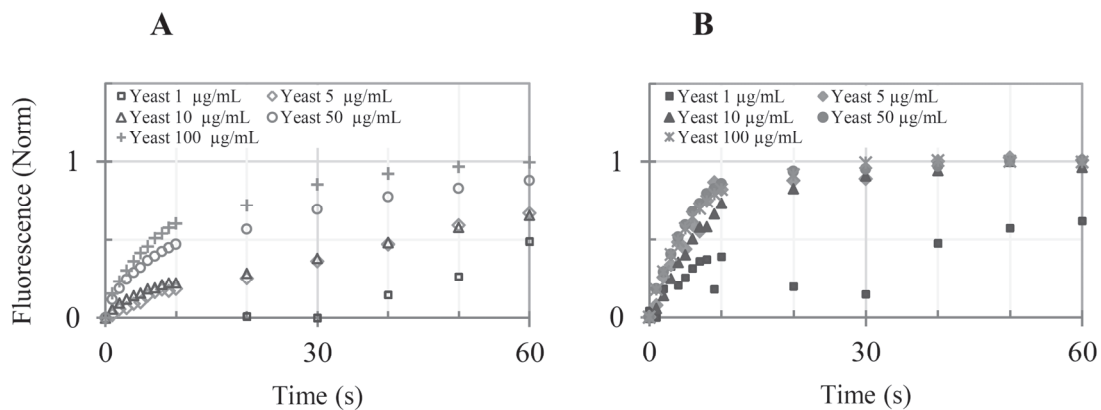


Fig. 1 Time dependency for fluorescence intensity change per 1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  yeast concentration (normalize). DAPI (A) 0.1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  and (B) 1  $\mu\text{g ml}^{-1}$  concentration and yeast at a concentration of 1-100  $\mu\text{g ml}^{-1}$ , excitation wavelength 360 nm and emission wavelength 456 nm.

time. The proper DAPI concentration for yeast (*S. cerevisiae*) staining should be  $< 10 \mu\text{g ml}^{-1}$ . A clear histogram from cells counted by fluorescent microscopy in glioma cell line U87 was demonstrated using the optimal DAPI concentration at DAPI  $0.4\text{--}0.6 \mu\text{g ml}^{-1}$  (Sun *et al.*, 2017). A DAPI concentration at  $>2\text{--}10 \text{mg L}^{-1}$  could easily distinguished bacteria by microscopy when DAPI was used (Yu *et al.*, 1995). At high dye concentration, the contribution the fluorescence spectrum of DAPI bound to different polynucleotides could not be observed (Biancardi *et al.*, 2013), therefore the dye concentration was also a factor in the characteristics and stability of microbes in the staining process.

To achieve stability in staining focusing on time dependency at 50 % of the maximum amount of stained yeast, the proportion of microbes (microbe: dye ratio) is

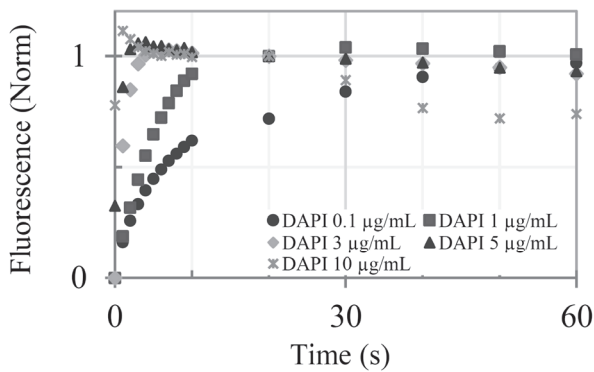


Fig. 2 Time dependency for fluorescence emission intensity change (normalize) of  $0.1\text{--}10 \mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI concentration and  $100 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast concentration, excitation wavelength 360 nm and emission wavelength 456 nm.

an important factor that can affect the staining results (Darzynkiewicz, 2011), while staining time is important for staining efficiency and the size of the instrument to be designed (Fig. 3). A staining time of  $0.1 \mu\text{g ml}^{-1}$ , a DAPI concentration of 50 % of the maximum of stained yeast at 1, 5, 10, 50 and  $100 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast concentration were 60, 40, 40, 10 and 7 sec, respectively. A  $1 \mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI concentration resulted in staining times of 50, 5, 6, 4 and 4 sec for 50 % of the maximum of stained yeast concentrations of 1, 5, 10, 50 and  $100 \mu\text{g ml}^{-1}$  respectively.  $0.1 \mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI with  $\geq 50 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast and  $1 \mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI with  $\geq 5 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast required a staining time less than 10 sec while a longer time was required for the other concentrations. These data indicate that half of the yeast fraction could be stained within 10 sec using  $0.1$  and  $1 \mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI concentrations with a yeast concentration of using  $\geq 10 \mu\text{g ml}^{-1}$ . For  $100 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast concentration, 50 % of the maximum staining of yeast was achieved by using  $0.1, 1, 3$  and  $5 \mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI concentrations at 7, 4, 1 and 1 sec, respectively. Thus,  $\geq 10 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast with DAPI  $3\text{--}10 \mu\text{g ml}^{-1}$  should be used in staining airborne microbes in an aerosol state in order to achieve a high stability and lower total intensity change in staining because a shorter time for yeast staining is required using this condition.

Excitation and emission spectra of  $0.1$  and  $1 \mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI concentration and mixtures of  $1\text{--}100 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast concentration were obtained immediately after mixing. The excitation fluorescence intensity could be enhanced

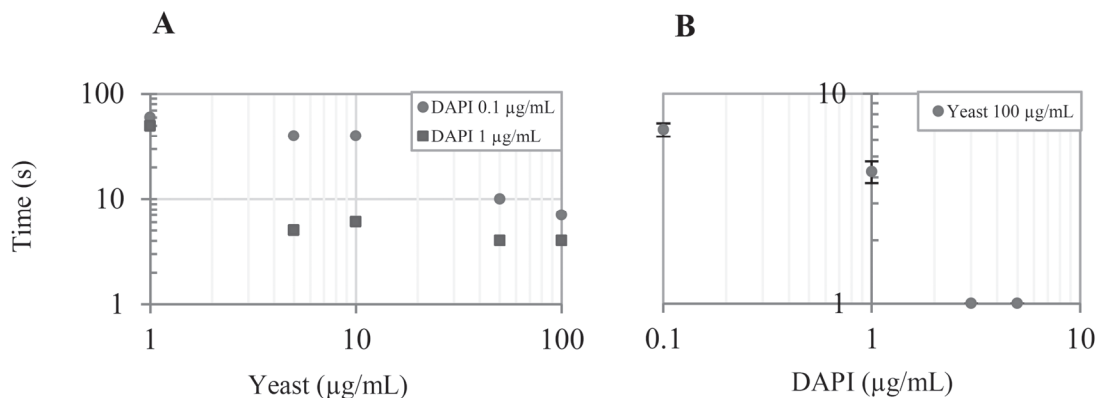


Fig. 3 Time dependency for staining half of the yeast cells (A) as a consequence of yeast concentrations in the range of  $1\text{--}100 \mu\text{g ml}^{-1}$ , (B) consequences of dye concentration for  $0.1\text{--}10 \mu\text{g ml}^{-1}$ , excitation wavelength 360 nm and emission wavelength 456 nm.

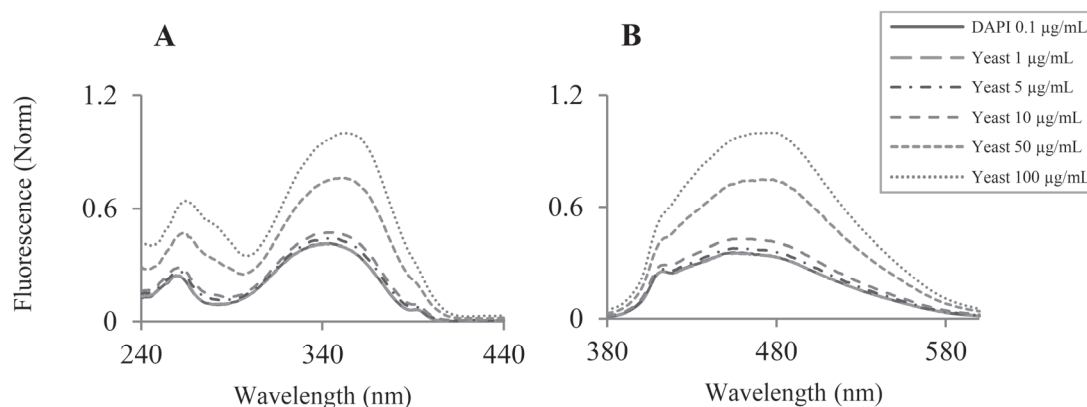


Fig. 4 Fluorescence spectrum of free DAPI at concentrations of  $0.1 \mu\text{g ml}^{-1}$  and mixing with yeast at concentration of  $1\text{-}100 \mu\text{g ml}^{-1}$ . (A) excitation spectrum (emission at  $456 \text{ nm}$ ) and (B) emission spectrum (excitation at  $360 \text{ nm}$ ).

by using  $0.1$  and  $1 \mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI mixed with  $5\text{-}100 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast compared with DAPI mixed with  $< 5 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast or free DAPI (Fig. 4). When the yeast concentration was increased, the maximum excitation spectrum of  $0.1$  and  $1 \mu\text{g ml}^{-1}$  free DAPI was shifted from  $344$  and  $344$  to  $351$  and  $350 \text{ nm}$  respectively. The above data are consistent with the absorbance red shift reported for DAPI bound to calf thymus DNA (Lin *et al.*, 1977), polyd(G-C)<sub>2</sub> (Wilson *et al.*, 1989), poly(A) (Kapuscinski, 1990), poly(A)-poly(U) (Tanious *et al.*, 1992), single- and double-stranded DNA (Kapuscinski, 1995; Cosa *et al.*, 2001; Biancardi *et al.*, 2013). Analogous to mixing DAPI with calf thymus DNA, double-stranded DNA, poly(A) or poly(A)-poly(U), mixing DAPI with yeast was also found to enhance the fluorescence intensity in our study. When the yeast concentration was increased, the fluorescence intensity was also increased substantially. The maximum emission spectrum of  $0.1$  and  $1 \mu\text{g ml}^{-1}$  free DAPI were shifted from  $455$  and  $457$  to  $470$  and  $477 \text{ nm}$  respectively when yeast at a concentration of  $5\text{-}100 \mu\text{g ml}^{-1}$  was added. The enhancement in fluorescence intensity and the maximum emission spectrum red shift for the mixture of  $0.1$  and  $1 \mu\text{g ml}^{-1}$  DAPI with  $5\text{-}100 \mu\text{g ml}^{-1}$  yeast gave results that were the same as that for when DAPI bound to poly(A) and poly(A)-poly(U). Tijssen *et al.* (1982) observed a rapid red shift in the emission spectrum from  $456 \text{ nm}$  for free DAPI to  $525 \text{ nm}$  for DAPI stained yeast (*S. fragilis*) since a reaction of DAPI with peripherally-localized

polyphosphates on the surface of yeast cells could not be observed in commercial baker's yeast, indicating the absence of or a low concentration of peripherally-localized polyphosphates.

#### IV. CONCLUSION

The time dependency and spectra of the yeast staining process indicate that the yeast *S. cerevisiae* were stained instantaneously by DAPI in pure water at dye concentrations of  $0.1\text{-}10 \mu\text{g ml}^{-1}$  and  $50 \%$  of the maximum amount of stained yeast could be observed in less than  $10$  seconds, while using optimal microbe and dye ratios resulted in an instantaneous increase of fluorescence intensity when yeast cells were added to a dye solution and spectral shifts demonstrated that the fluorescence intensity was increased and that spectral shifts were observed when DAPI became bound to and formed an intercalation complex in G-C regions in DNA, A-U regions in RNA or polynucleic acid inside the cells. The proportion of yeast and dye concentration effected both staining efficiency and time dependency, and, by adjusting the conditions (*e.g.*, DAPI  $3 \mu\text{g ml}^{-1}$  and yeast  $\geq 10 \mu\text{g ml}^{-1}$  for the present case), stable and rapid staining processes ( $<10$  seconds  $50 \%$  staining) could be obtained. The above findings suggest that the use of an aerosol staining process represents a plausible approach to solving this problem.

## REFERENCES

- Anselm, A., Gebhart, J. and Heyder, J., 1987: Interpretation of Response Functions of Optical Particle Counters. *Journal of Aerosol Science*, **18**, 873-876.
- Bhangar, S., Huffman, J. A. and Nazaroff, W. W., 2014: Size-resolved fluorescent biological aerosol particle concentrations and occupant emissions in a university classroom. *Indoor Air*, **24**, 604-617.
- Biancardi, A., Biver, T., Secco, F. and Mennucci, B., 2013: An investigation of the photophysical properties of minor groove bound and intercalated DAPI through quantum-mechanical and spectroscopic tools. *Physical Chemistry Chemical Physics*, **15**, 4596-4603.
- Caron, G. N., Stephens, P. and Badley, R. A., 1998: Assessment of Bacterial Viability Status by Flow Cytometry and Single Cell Sorting. *Journal of Applied Microbiology*, **84**, 988-998.
- Chen, P. S. and Li, C. S., 2005: Bioaerosol characterization by flow cytometry with fluorochrome. *Journal of Environmental Monitoring*, **7**, 950-959.
- Chen, P. S. and Li, C. S., 2007: Real-time monitoring for bioaerosols—flow cytometry. *Analyst*, **132**, 14-16.
- Cosa, G., Focsaneanu, K. S., McLean, J. R. N., McNamee, J. P. and Scaiano, J. C., 2001: Photophysical properties of fluorescent DNA-dyes bound to single- and double-stranded DNA in aqueous buffered solution. *Photochemistry and Photobiology*, **73**, 585-599.
- Creamean, J. M., Suski, K. J., Rosenfeld, D., Cazorla, A., DeMott, P. J., Sullivan, R. C., White, A. B., Ralph, F. M., Minnis, P., Comstock, J. M., Tomlinson, J. M. and Prather, K. A., 2013: Dust and biological aerosols from the Sahara and Asia influence precipitation in the western U.S.. *Science*, **339**, 1572-1578.
- Darzynkiewicz, Z., 2011: Critical Aspects in Analysis of Cellular DNA Content. *Current Protocols in Cytometry*, doi:10.1002/0471142956.cy0702s52
- Diederer, B. M. W., 2008: *Legionella* spp. and Legionnaires' disease. *Journal of Infection*, **56**, 1-12.
- Fabiana, M. P., Millerb, S. L., Reponenc, T. and Hernandez, M. T., 2005: Ambient bioaerosol indices for indoor air quality assessments of flood reclamation. *Aerosol Science*, **36**, 763-783.
- Gaforio, J. J., Serrano, M. J., Ortega, E., Algarra, I. and Cienfuegos, A., 2002: Use of sytox green dye in the flow cytometric analysis of bacterial phagocytosis. *Cytometry*, **48**, 93-96.
- Galès, A., Bru-Adan, V., Godon, J. J., Delabre, K., Catala, P., Ponthieux, A., Chevallier, M., Birot, E., Steyer, J. P. and Wéry, N., 2015: Predominance of single bacterial cells in composting bioaerosols. *Atmospheric Environment*, **107**, 225-232.
- Ghosh, B., Lal, H. and Srivastava, A., 2015: Review of bioaerosols in indoor environment with special reference to sampling, analysis and control mechanisms. *Environment International*, **85**, 254-272.
- Hara, K. and Zhang, D., 2012: Bacterial abundance and viability in long-range transported dust. *Atmospheric Environment*, **47**, 20-25.
- Healy, D. A., Huffman, J. A., O'Connor, D. J., Pöhlker, C., Pöschl, U. and Sodeau, J. R., 2014: Ambient measurements of biological aerosol particles near Killarney, Ireland: A comparison between real-time fluorescence and microscopy techniques. *Atmospheric Chemistry and Physics*, **14**, 8055-8069.
- Heo, K. J., Lim, C. E., Kim, H. B. and Lee, B. U., 2017: Effects of human activities on concentrations of culturable bioaerosols in indoor air environments. *Journal of Aerosol Science*, **104**, 58-65.
- Hill, S. C., Pinnick, R. G., Niles, S., Pan, Y. L., Holler, S., Chang, R. K., Bottinger, J., Chen, B. T., Orr, C. S. and Feather, G., 1999: Realtime measurement of fluorescence spectra from single airborne biological particles. *Field Analytical Chemistry and Technology*, **3**, 221-239.
- Jeon, E. M., Kim, Y. P., Jeong, K., Kim, I. S., Eom, S. W., Choi, Y. Z. and Ka, J. O., 2013: Impacts of Asian dust events on atmospheric fungal communities. *Atmospheric Environment*, **81**, 39-50.
- Kapuscinski, J., 1990: Interactions of nucleic acids with fluorescent dyes: spectral properties of condensed complexes. *Journal of Histochemistry and Cytochemistry*, **38**, 1323-1329.
- Kapuscinski, J., 1995: DAPI: a DNA-specific fluorescent probe. *Biotechnic and Histochemistry*, **70**, 220-233.
- Kobayashi, F., Iwata, K., Maki, T., Kakikawa, M., Higashi, T., Yamada, M., Ichinose, T. and Iwasaka, Y., 2016: Evaluation of the toxicity of a Kosa (Asian duststorm) event from view

- of food poisoning: observation of Kosa cloud behavior and real-time PCR analyses of Kosa bioaerosols during May 2011 in Kanazawa, Japan. *Air Quality, Atmosphere, and Health*, **9**, 3-14.
- Lange, J. L., Thorne, P. S. and Lynch, N., 1997: Application of flow cytometry and fluorescent in situ hybridization for assessment of exposures to airborne bacteria. *Applied and Environmental Microbiology*, **63**, 1557-1563.
- Langer, V., Hartmann, G., Niessner, R. and Seidel, M., 2012: Rapid quantification of bioaerosols containing *L. pneumophila* by Coriolis smair sampler and chemiluminescence antibody microarrays. *Journal of Aerosol Science*, **48**, 46-55.
- Lin, M. S., Comings, D. E. and Alfi, O. S., 1977: Optical studies of the interaction of 4'-6-Diamidino-2-Phenylindole with DNA and metaphase chromosomes. *Chromosom*, **60**, 15-25.
- Maki, T., Susuki, S., Kobayashi, F., Kakikawa, M., Tobo, Y., Yamada, M., Higashi, T., Matsuki, A., Hong, C., Hasegawa, H. and Iwasaka, Y., 2010: Phylogenetic analysis of atmospheric halotolerant bacterial communities at high altitude in an Asian dust (KOSA) arrival region, Suzu City. *Science of the Total Environment*, **408**, 4556-4562.
- Maki, T., Aoki, K., Kobayashi, F., Kakikawa, M., Tobo, Y., Matsuki, A., Hasegawa, H. and Iwasaka, Y., 2011: Communities in asian desert dust (KOSA) bioaerosol accumulated in layers of snow on Mount Tateyama, central Japan. *Aerobiologia (Bologna)*, **27**, 277-290.
- Maki, T., Hara, K., Kobayashi, F., Kurosaki, Y., Kakikawa, M., Matsuki, A., Chen, B., Shi, G., Hasegawa, H. and Iwasaka, Y., 2015: Vertical distribution of airborne bacterial communities in an Asian-dust downwind area, Noto Peninsula. *Atmospheric Environment*, **119**, 282-293.
- Murata, K. and Zhang, D., 2014: Transport of bacterial cells toward the Pacific in Northern Hemisphere westerly winds. *Atmospheric Environment*, **87**, 138-145.
- O'Brien, K. M., Nonnenmann, M. W., Ellenbecker, M., Moure-Eraso, R., Sparer, J. and Vegso, S., 2016: Airborne influenza A is detected in the personal breathing zone of Swine Veterinarians. *PLoS One*, **11**, 8 p.
- O'Connor, D. J., Daly, S. M. and Sodeau, J. R., 2015: On-line monitoring of airborne bioaerosols released from a composting/green waste site. *Waste Management*, **42**, 23-30.
- Porter, J., Pickup, R. and Edwards, C., 1997: Evaluation of flow cytometric methods for the detection and viability assessment of bacteria from soil. *Soil Biology and Biochemistry*, **29**, 91-100.
- Quinten, M., Friehe, R. and Ebert, K. -F., 2000: Sizing of aggregates of spheres by a white-light optical particle counter with 90° scattering angle. *Aerosol Science*, **32**, 63-72.
- Raithatha, S. A. and Stuart, D. T., 2009: A comparison of fluorescent DNA binding dyes for flow cytometric analysis of sporulating *Saccharomyces cerevisiae*. *Journal of Microbiological Methods*, **78**, 357-359.
- Ryan, G. J., Shapiro, H. M. and Lenaerts, A. J., 2014: Improving acid-fast fluorescent staining for the detection of mycobacteria using a new nucleic acid staining approach. *Tuberculosis*, **94**, 511-518.
- Saari, S., Mensah-Attipoe, J., Reponen, T., Veijalainen, A. M., Salmela, A., Pasanen, P. and Keskinen, J., 2015: Effects of fungal species, cultivation time, growth substrate, and air exposure velocity on the fluorescence properties of airborne fungal spores. *Indoor Air*, **25**, 653-661.
- Smith, D. J., Jaffe, D. A., Birmele, M. N., Griffin, D. W., Schuerger, A. C., Hee, J. and Roberts, M. S., 2012: Free tropospheric transport of microorganisms from Asia to North America. *Microbial Ecology*, **64**, 973-985.
- Snider, J. R. and Petters, M. D., 2007: Optical particle counter measurement of marine aerosol hygroscopic growth. *Atmospheric Chemistry and Physics. Discuss*, **7**, 12381-12415.
- Stanley, W. R., Kaye, P. H., Foot, V. E., Barrington, S. J., Gallagher, M. and Gabey, A., 2011: Continuous bioaerosol monitoring in a tropical environment using a UV fluorescence particle spectrometer. *Atmospheric Science Letters*, **12**, 195-199.
- Sun, J., Zhang, J., Yang, H., Wang, G., Li, Y., Zhang, X., Chen, Q. and Lang, M. F., 2017: Microfluidic cell cycle analysis of spread cells by DAPI staining. *Micromachines*, **8**, 1-8.
- Tanious, F. A., Veal, J. M., Buczak, H., Ratmeyer, L. S. and Wilson, W. D., 1992: DAPI (4',6-Diamidino-2-phenylindole) binds differently to DNA and RNA: minor-groove binding at AT sites and intercalation at AU sites. *Biochemistry*, **31**, 3103-3112.
- Tijssen, J. P. F., Beekes, H. W. and Van Steveninck, J., 1982: Localization of polyphosphates in *Sccharomyces fragilis*, as

- revealed by 4',6-Diamidino-2-phenylindole Fluorescence. *Biochimica et Biophysica Acta*, **721**, 394-398.
- Wilson, W. D., Tanius, F. A., Barton, H. J., Streckowski, L. and Boykin, D. W., 1989: Binding of 4',6-diamidino-2-phenylindole (DAPI) to GC and mixed sequences in DNA: intercalation of a classical groove-binding molecule. *Journal of the American Chemical Society*, **111**, 5008-5010.
- Wunderlich, A., Torggler, C., Elsässer, D., Lück, C., Niessner, R. and Seidel, M., 2016: Rapid quantification method for *Legionella pneumophila* in surface water. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, **408**, 2203-2213.
- Yamaguchi, N., Ichijo, T., Sakotani, A., Baba, T. and Nasu, M., 2012: Global dispersion of bacterial cells on Asian dust. *Scientific Report*, **2**, 525.
- Yamaguchi, N., Ichijo, T., Baba, T. and Nasu, M., 2014: Long-range transportation of bacterial cells by Asian dust introduction: aeolian dust events and long-range transportation of bacterial cells. *Genes and Environment*, **36**, 145-151.
- Yao, M., 2018: Bioaerosol: A bridge and opportunity for many scientific research fields. *Journal of Aerosol Science* **115**, 108-112.
- Yu, W. E. I., Dodds, W. K., Banks, M. K. and Skalsky, J., 1995: Optimal staining and sample storage time for direct microscopic enumeration of total and active bacteria in soil with two fluorescent dyes. *Applied and Environmental Microbiology*, **61**, 3367-3372.



# 微生物染色特性の時間依存性に関する検討： バイオエアロゾルオンライン計測のための基礎特性

PIRIYAKARNSAKUL Suthida<sup>1</sup>・寶田 馨<sup>1</sup>・畑 光彦<sup>2</sup>・古内正美<sup>2\*</sup>

2017年9月22日受付

2018年1月22日受理

## 要 旨

気中に浮遊する微生物（バイオエアロゾル）のDNAを浮遊状態で気中染色できれば、既存のフローサイトメトリー等の計測技術をエアロゾルに応用して（エアロゾルフローサイトメトリー）、微生物の種類・濃度などの詳細な情報をオンライン計測できる可能性がある。こうしたオンライン計測の実現は、バイオエアロゾル発生源の特定や輸送変動を議論する上で有用なツールとなる。バイオエアロゾルと蛍光染料ミストとの混合は気中染色法の候補の一つであるが、染色液と接した菌のDNA染色に要する時間がエアロゾル保持時間・方法、装置寸法を決定する重要なファクターとなる。本研究では、イースト菌と代表的な蛍光物質であるDAPI溶液の組み合わせを例として、様々な菌・蛍光物質濃度で菌分散液とDAPI溶液の混合直後からの秒単位のDNA蛍光強度の変化特性を蛍光分光光度計で計測し、混合条件と染色時間の関係に検討を加えた。この結果、適切な濃度条件（例えばDAPI  $3 \mu\text{g ml}^{-1}$ 、イースト菌  $10 \mu\text{g ml}^{-1}$ ）を設定することで再現性のある安定した時間特性が得られること、10秒以下の極めて短時間にDNAの50%以上が染色されることを示し、気中染色法の実現可能性を示した。

キーワード：バイオエアロゾル， DAPI， 蛍光染色， 時間依存性， イースト菌

---

<sup>1</sup>金沢大学大学院自然科学研究科環境デザイン学専攻 〒920-1192 石川県金沢市角間町

<sup>2</sup>金沢大学理工研究域環境デザイン学系 〒920-1192 石川県金沢市角間町

\*連絡著者

## 奥能登地域の人工林にみられる下層植生の地理的差異

荒木祐二<sup>1\*</sup>・長岡一樹<sup>1</sup>・塚脇真二<sup>2</sup>

2017年9月22日受付, Received 22 September 2017

2018年2月17日受理, Accepted 17 February 2018

### Geographical Differences in the Undergrowth Vegetation of Artificial Forests on the Noto Peninsula in Ishikawa Prefecture, Japan

Yuji ARAKI<sup>1\*</sup>, Kazuki NAGAOKA<sup>1</sup>, Shinji TSUKAWAKI<sup>2</sup>

#### Abstract

The Noto Peninsula, situated in an intermediate-temperate forest region in the north of Japan, was designated as an area containing “Globally Important Agricultural Heritage Systems (GIAHS)” by the Food and Agricultural Organization (FAO) of the United Nations (UN) in 2011. Nonetheless, despite this status, artificial forests on the peninsula are being abandoned and suffer from poor undergrowth vegetation. Therefore there are concerns that the forests are losing their original functions such as the development of water catchment areas and the prevention of surface soil erosion. In order to make a contribution to sustainable artificial forestry management, this study aimed to clarify the relationship between undergrowth vegetation and the topography in the artificial forests of the Noto Peninsula. Undergrowth vegetation was investigated using phytosociological methods in 27 randomly set 100m<sup>2</sup> quadrats in September and October 2015. As a result, the undergrowth vegetation in an artificial forest of the Noto Peninsula was classified into three vegetation types: (1) a high-altitude area type, (2) a low-altitude area in the peninsula’s northern outer region (“sotoura”) type, and (3) a low-altitude area in the peninsula’s southern inner region (“uchiura”) type. The differences in species composition between the vegetation types is mainly defined by the sea level, secondary to have been located at a position facing the seaside.

**Key Words:** artificial forest, intermediate-temperate forest, Noto peninsula, topography, undergrowth vegetation

キーワード: 下層植生, 地形, 人工林, 中間温帯域, 能登半島

---

<sup>1</sup>埼玉大学教育学部(金沢大学環日本海域環境研究センター外来研究員) 〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保255 (Faculty of Education, Saitama University / Visiting Researcher, Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University, 255 Simo-okubo, Sakura-ku, Saitama, 338-8570 Japan)

<sup>2</sup>金沢大学環日本海域環境研究センター連携部門 〒920-1192 石川県金沢市角間町 (Department of Inter-institutional Collaboration, Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University, Kakuma-machi, Kanazawa, 920-1192 Japan)

\*連絡著者 (Author for correspondence)

## I. はじめに

人工林はかつて木材生産の場として活用されたが、20世紀末ごろからは持続可能な森林生態系の管理対象へと変化してきた(谷口, 2007)。モントリオール・プロセスでは、原生的自然のみならず二次的自然も視野に入れ、持続可能な森林管理の概念とともに生物多様性を保全し、森林生態系の機能や構造を損なわない理念が提唱されている。我が国では、「森林・林業基本計画」において生物多様性の保全といった公益的機能の一層の発揮を図るため、自然条件等を踏まえつつ、育成単層林の一部を育成複層林へ誘導することをめざしている(林野庁編, 2015)。

人工林の下層植生は、森林資源の副次的要素として扱われることが多かったが、表土流亡を防止したり、人工林の種多様性の維持に大きな役割を担ったりすることが明らかにされている(城田ほか, 2012)。とりわけ、人工林内にみられる下層植生の種組成や垂直的構造は、森林機能を評価する上で重要な指標の一つとなる(山川ほか, 2009)。ただし、林内の種組成は、海岸地域や山間地域といった地理的条件に加え、斜面方位や傾斜などの微地形に応じて種組成に差異がみられる(沼田・中村, 1992)ことから、地理的分布や立地と関連付けて下層植生を捉える必要がある。平田ほか(2006)は関東地方東部において人工林の種組成や地理的分化と気候要因との関係を明らかにしている。また、多雪地帯のスギ人工林皆伐跡地において、標高の違いにより種子散布型の種数が異なることが報告されている(小谷, 2009)。スギ人工林内には多くの広葉樹が侵入していることが知られ(下田・奥田, 2001; 齋藤ほか, 2004; 平田ほか, 2006)、侵入広葉樹は耐陰性を有するか、偶発的に出現した林冠ギャップを一早く占有する性質を持っていることにより林内での生存率を高めることが指摘されている(小谷・高田, 2000)。しかし、人工林の生物多様性の変化や植生の種構成に着目した研究は近年緒についたばかりであり、施業技術の確立に向けて地域固有の環境に成立する下層植生に関するさらなるデータの蓄積が求められている(長池, 2000, 2002)。

石川県北部に位置する能登半島は、常緑広葉樹林帯と落葉広葉樹林帯が混交する中間温帯域に位置し、豊かな生物多様性を維持している(福嶋・岩瀬, 2005)。

奥能登地域にはブナクラス域とヤブツバキクラス域が混交し、比較的狭い範囲内で潜在自然植生の差異が確認される事象は植生学的にみて興味深い。また、この地域ではスギを中心とする針葉樹人工林が海岸部から山間地域にかけて幅広く造成されている。自然林がほとんど残されていない当該地域において、人工林が自然林構成種にとっての重要なハビタットとなる可能性がうかがえる。しかし、人工林の管理は高齢化に伴う農林業従事者の減少により放棄されつつあり、下層植生が貧弱となって土壌の流出防止機能や水源涵養機能などの喪失が懸念される(梶原ほか, 1999; 武内, 2013)。

そこで本研究では、奥能登地域においてスギ人工林の下層植生を対象とした植生調査を実施し、標高や立地に着目した下層植生の地理的差異を明らかにすることを目的とした。

## II. 調査地の概要

能登半島は、長年にわたり自然と調和した農業、林業、漁業が営まれ、独自性のある豊かで多様な農法、漁法、土地利用、資源管理、生活様式、伝統文化、技術などが育まれてきたことから、2011年に国連食糧農業機関(FAO)により、佐渡地域とともに日本で初めて世界農業遺産(Globally Important Agricultural Heritage Systems: GIAHS)に認定された(世界農業遺産活用実行委員会, 2013)。持続的な農林漁業が残されており、林業においては古くから伝わるアテ(アスナロの変種ヒノキアスナロ)の育成を継続し、自然と調和した適切な森林管理がなされている(武内, 2013)。

能登半島の先端部に位置する2市2町(輪島市、珠洲市、能登町、穴水町)は、奥能登地域と呼ばれる。当該地域の面積は1,130.06 km<sup>2</sup>で、県面積の約27%を占める(石川県HP)。奥能登地域では人工林率が50%を占め、主な構成樹種はスギ61.8%、アテ22.4%、ヒノキ4.8%、カラマツなどである。人工林の管理にあたり豊富な人工林資源を活用しつつ、能登森林組合を主体に森林施業を集約するとともに、複層林施業や長伐期施業を積極的に推進している(石川県農林水産部森林管理課, 2011)。

当該地域の潜在自然植生は、日本海に面した外浦側に落葉広葉樹林帯が成立し、七尾北湾に面した内

浦側に常緑広葉樹林帯が広がるとされる（福嶋・岩瀬，2005）。古池（1983）によれば，奥能登地域は植物地理学的に宝立山や高州山を中心としたブナクラス域と周囲のヤブツバキクラス域に区分され，そのヤブツバキクラス域は脊梁山地を境に外浦側と内浦側に小区分されている。外浦側に位置する輪島市輪島観測所（海拔5m）における2005～2014年の観測データ（気象庁HP）を基に算出した調査地のWIは97.4～105.3℃・月，CIは-4.4～-6.9℃・月であり，内浦側の輪島市三井観測所（海拔219m）において同期間の観測データを基に算出したWIは97.0～104.8℃・月，CIは-9.1～-6.5℃・月である。

### Ⅲ. 方法

#### 1) 野外調査

##### 1-1) 植生調査

調査地における野外調査は，奥能登地域に成立するスギ人工林を対象として2015年9月～10月にかけて実施した（図1）。奥能登地域の27箇所の林分に方形区（10m×10m）を設置し，植物社会学的手法による植生調査を行った。方形区の選定に際し，奥能登森林組合事務所にて有識者から調査可能な場所を聞き取った。奥能登地域では一定規模の面積を有する人工林が限られていることに加え，急峻な立地に成立していたため，アプローチが困難な場所が少なくなかった。方形区の設置にあたっては，スギの胸高直径が30cm前後であること，および下層植生が林床を覆うスギ人工林であることを条件とした。

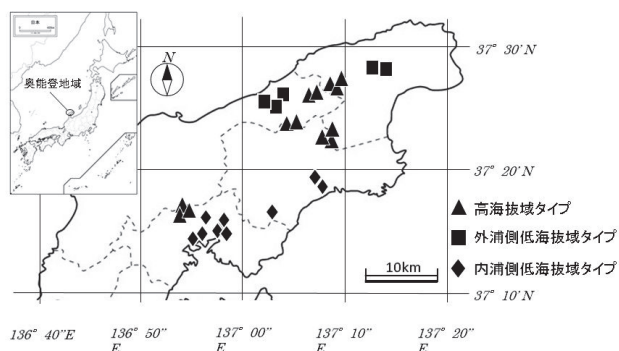


図1 奥能登地域の人工林における27方形区の位置と植生タイプの区分。

Fig. 1 The location of 27 quadrats in artificial forest in Noto Peninsula. Symbols represent types of undergrowth vegetation.

各方形区ではまず植生高を基に階層を区分し，階級ごとに地上高と植被率を調べた上で，個々の出現種について被度と群度をBraun-Blanquet（1964）に準じた基準に従って求めた。植物名は原則として植物和名-学名インデックスYListに従った。

#### 1-2) 立地環境調査

種組成と立地環境との関係を明らかにするために，植生調査と同方形区内において以下の項目を測定した。

各方形区ではGPSを用いて緯度，経度，海拔を記録した。方位磁針により斜面方位を確認したうえで，デジタルクリノメーター（ハグロフ社，ECⅡ）により傾斜を測定した。土壌硬度は方形区内において均質な場所を選定し，山中式ポケット型土壌硬度計（P-173，藤原製作所）を用いて3回反復で測定した。腐植層の厚さはコンベックスを用いて測定した。このとき各方形区のリター層を除いた表土を20g採集して実験室に持ち帰り，土壌酸度（pH）と土壌電気伝導度（EC）をポータブルpH計（東亜ディーディーケー，HM-21P）とポータブル電導度計（東亜ディーディーケー，CM-11P）を用いて測定した。また，魚眼レンズ（シグマ，4.5mm F2.8 EXDC Circular Fisheye HSM）を用いて各方形区内の中央で高さ50cmの位置において全天空写真を撮影し，全天空写真解析プログラムCanopOn2.03c（竹中，2003）により天頂加重散乱光（SOC：Standard Overcast Sky）を算出した。

#### 2) 解析方法

方形区の序列づけにDCA法（Detrended Correspondence Analysis，除歪対応分析）を採用し，解析にはPC-ORD Version5.5 for Windows（MjM Software Design）を用いた。本研究では，野外調査によって得られた176種のうち，全方形区の5%未満に相当する1方形区に出現した69種を偶出種とみなして除外した残りの107種を解析に用いた。種多様度指数には以下に示す2つの指数を用いた。Simpsonの多様度指数 $D'$ （Simpson，1949）：

$$D' = 1 - \sum_{i=1}^S p^2 i$$

Shannon-Weiner関数 $H'$ （Shannon and Weaver，1949）：

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

ただし、 $p_i$ は種*i*相対優占度、 $S$ は出現種数、 $H'$ の単位にはnatを用いた。本解析では、 $p_i$ はすべての出現種について求めた優占度（Braun-Blanquet scaleの中央値）の合計に対する種*i*の優占度の割合とした。

#### IV. 結 果

##### 1) 奥能登地域の人工林にみられる下層植生

出現総数として78科176種の維管束植物が確認された。その内訳は、シダ植物が22種、裸子植物が5種、被子植物が149種であった。

27方形区の種組成は、植物社会学的表操作により添付資料1のようにまとめられた。奥能登地域でみられた下層植生は、高海拔域タイプ、外浦側低海拔域タイプ、内浦側低海拔域タイプの3つの植生タイプに類型化された。各植生タイプにみられた環境傾度と林内構造、種多様性の差異を表1に示し、各植生タイプの特徴を以下に記載する。

##### 1-1) 高海拔域タイプ (13方形区)

高海拔域タイプは外浦側および内浦側の海拔153～211mの地点（平均海拔：185.8±18.3m）に成立した植生タイプである。海拔は最も高く、WIは最も低い値を示し、ほかの2つの植生タイプとの間に有意差が認められた（ $P < 0.01$ , Tukey Kramer法；表1）。スギの植栽樹の最大DBHは31.8～60.5cmと幅広かった。高木層（植生高：11.0～22.0m、植被率：70～95%）は、植栽されたスギのほか、アカマツが1方形区でのみ確認された（添付資料1）。亜高木層（植生高：7.0～9.0m、植被率：1～20%）は貧弱であり、ヤマグラが希に混交し、つる性木本のイワガラミやツタウルシが出現した。この層は、13方形区のうち3方形区でのみ確認された。低木層（植生高：1.4～3.0m、植被率：5～60%）はやや貧弱となり、オオバクロモジやウワミズザクラ、リョウブなどの低木や、イワガラミが高頻度でみられた。草本層（植生高：0.8～1.0m、植被率：30～100%）は、低木のカマツカやホツツジ、シダ植物のワラビ、つる性植物のイワガラミやツルアリドオシが確認された。出現種数は、26～59種/100m<sup>2</sup>（平均種数=39.8/100m<sup>2</sup>）と最も高かった。この植生タイプは、冷温帯に多く出現するホツツジ、

表1 3植生タイプの環境傾度と林内構造、種多様性の比較。値はすべて平均値（最小値～最大値）。

Table 1 Comparison of meteorological data, topological data and stand structure, and species diversity.

植生タイプ	高海拔域タイプ	外浦側低海拔域タイプ	内浦側低海拔域タイプ
海 拔 (m)	189.3 (153～211)	91.2 (53～116)	80.3 (69～115)
傾 斜 (度)	18.4 (2.2～36.2)	16.4 (10.6～26.0)	20.3 (1.5～37)
WI (°C・月)	98.1 (96.0～99.6)	103.4 (102.1～105.3)	101.5 (99.8～104.8)
CI (°C・月)	7.2 (6.2～9.1)	5.0 (4.4～5.4)	7.6 (6.5～8.1)
地上高 (m)			
高木層	19 (11～22)	23 (22～25)	23 (20～25)
亜高木層	8 (7～9)	-	8.5 (7～10)
低木層	2.2 (1.4～2.5)	3.6 (2～5)	4.3 (3～6)
草本層	0.8 (0.8～1)	0.9 (0.8～1)	1.0 (0.8～1)
植被率 (%)			
高木層	84.2 (70～95)	93.0 (90～95)	83.3 (60～95)
亜高木層	7.3 (1～20)	-	4.0 (1～5)
低木層	22.5 (5～60)	26.3 (5～50)	45.6 (30～70)
草本層	60.8 (20～100)	70.0 (60～70)	72.2 (50～100)
種密度 (種/100m <sup>2</sup> )	39.8 (26～59)	34.4 (28～37)	37.1 (25～54)
$D'$	0.60 (0.49～0.69)	0.53 (0.46～0.57)	0.62 (0.52～0.70)
$H'$	2.61 (2.02～3.38)	2.34 (1.69～2.68)	2.69 (2.21～3.11)

リョウブなどの木本やつる性木本のイワガラミといった種の出現によって特徴づけられた。種多様度指数は $D'=0.56$ ,  $H'=2.61$ であった。土壌pHは4.12~5.64の酸性を示し、ほかの2つの植生タイプとの間に有意差が認められた ( $P<0.01$ , Tukey Kramer法)。

### 1-2) 外浦側低海拔域タイプ (5方形区)

外浦側低海拔域タイプは、外浦側で海拔53~116mの地点 (平均海拔:  $90.8 \pm 27.3$ m) に成立が確認された。CIは最も低い値を示し、高海拔域タイプとの間に有意差が認められたが、内浦側低海拔域タイプとの間には有意差は確認されなかった ( $P<0.01$ , Tukey Kramer法; 表1)。スギの植栽樹の最大DBHは41.2~63.9cmであった。高木層 (植生高: 22.0~25.0m, 植被率: 90~95%) は、植栽されたスギのみで、ほかの種は確認されなかった (添付資料1)。亜高木層は確認されなかった。低木層 (植生高: 2.0~5.0m, 植被率: 5~50%) は、シロダモやウリノキ, シキミなどの木本が確認された。草本層 (植生高: 0.8~1.0m, 植被率: 60~80%) は、シャガやトキワイカリソウ, イワガネソウ, ヤブソテツ, オオアキギリなどの暖温帯に偏って出現する種が確認された。出現種数は、29~38種/100m<sup>2</sup> (平均種数=34.4種/100m<sup>2</sup>) と低い値を示した。種多様度指数は $D'=0.53$ ,  $H'=2.29$ であった。

### 1-3) 内浦側低海拔域タイプ (9方形区)

内浦側低海拔域タイプは、内浦側で海拔14~115mの地点 (平均海拔:  $80.3 \pm 28.8$ m) に成立した植生タイプである (表1)。スギの植栽樹の最大DBHは37.7~48.5cmであった。高木層 (植生高: 20.0~25.0m, 植被率: 60~95%) では、植栽されたスギのほか、つる性植物のサルナシが1方形区に出現した (添付資料1)。亜高木層 (植生高: 7.0~10.0m, 植被率: 1~5%) では、ヤマグワ, ヒノキアスナロ, シロダモ, つる性植物のサルナシ, ヤマノイモが希に出現した。この層は、9方形区のうち4方形区で確認された。低木層 (植生高: 3.0~6.0m, 植被率: 30~70%) では、ウリノキがすべての方形区で確認されたほか、ヤマコウバシやタブノキ, ウラジロガシ, ユズリハ, シロダモなどの暖温帯に出現する常緑性木本がみられた。草本層 (植生高: 0.8~1.0m, 植被率: 50~100%) では、ヤブツバキやチャノキが高頻度で確認されたほか、イワガネソウ, ヤブラン, オオアキギリなどの暖温帯に出現する種がみられた。出現種数は、26

~54種/m<sup>2</sup> (平均種数=37.1/100m<sup>2</sup>) とほかの2つの植生タイプの中間の値を示した。種多様度指数 ( $D'=0.62$ ,  $H'=2.69$ ) は、3つの植生タイプのなかで最も高い値を示した。また、土壌硬度は、0.23~0.58kg/cm<sup>2</sup>と3つの下層植生タイプの中で最低となり、高海拔域タイプとの間に有意差が認められた一方、外浦側低海拔域タイプとの間には有意差はみられなかった ( $P<0.01$ , Tukey Kramer法)。

## 2) DCAによる方形区の序列づけ

植生調査を行った27方形区は、低木層, 草本層の出現種を用いたDCA解析により、座標平面上で序列づけられた (図2)。ここでは、DCAにおいて固有値の高い1軸 (固有値=0.644) と2軸 (固有値=0.400) を採用した。その座標平面上に植物社会学的な表操作により区分された植生タイプごとに記号を変えてオーバーレイした。また、軸ごとに方形区のスコアと環境変数および種多様度指数との相関を検討した (表2)。

1軸上では海拔と種数, 落葉性植物の種数との間に正の相関が認められ, WI, CI, 最大胸高直径, 土壌pHとの間に負の相関が認められた ( $P<0.001$ , Spearmanの順位相関)。これを反映して、1軸上の高スコア側に高海拔域タイプの多くが配列され、反対に低スコア側には外浦側低海拔域タイプと内浦側低海拔域タイプが配列された。

2軸上では土壌ECと土壌硬度, SOCとの間に正の

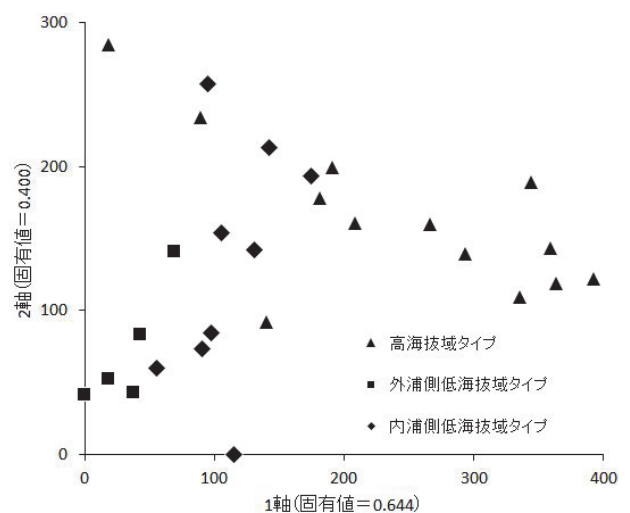


図2 DCA分析による27方形区の序列づけ。

Fig. 2 Ordination diagram of DCA of 27 quadrats data.



表2 DCAの軸のスコアと環境傾度、種多様度指数との相関。

Table 2 Correlations between DCA scores and parameters of stand characteristics.

	1軸	2軸
海拔	0.377 **	0.234
傾斜	0.243	0.197
天頂加重散乱光 (SOC)	0.126	0.308 *
暖かさの指数 (WI)	-0.616 ***	-0.177
寒さの指数 (CI)	-0.394 **	0.046
種数 (種/100m <sup>2</sup> )	0.288 *	0.098
種多様度指数D'	0.094	0.111
種多様度指数H'	0.162	-0.048
常緑性植物の種数	-0.006	-0.284 *
落葉性植物の種数	0.284 *	0.249
土壌pH	-0.339 *	-0.197
土壌EC	0.225	0.516 ***
土壌硬度	0.273 *	0.313 *
腐植層の厚さ	0.157	0.128
植栽木の植栽密度	-0.021	-0.331 *
植栽木のベークサルエリア	-0.086	-0.268
最大胸高直径	-0.388 **	-0.034

相関が認められ、常緑性植物の種数や植栽密度との間に負の相関が認められた ( $P < 0.001$ , Spearmanの順位相関)。ここから、2軸の低スコア側に配列される外浦側低海拔域タイプや内浦側低海拔域タイプの一部では、常緑性植物の種数が高海拔域タイプに比べて多くなる傾向にあることが読み取れた。

DCAの結果、1軸上では左から外浦側低海拔域タイプ、内浦側低海拔域タイプ、高海拔域タイプの順に序列づけられた。なお、腐植層の厚さや、傾斜、種多様度指数には、1軸および2軸との間に相関がみられなかった。

### 3) 種組成の解析

下層植生の種組成について、生活形と種子散布型を考慮して植生タイプ間にみられる差異を解析した。

#### 3-1) 生活形

植生タイプ間にみられる生活形の種数比較を図3に示す。高海拔域タイプでは、アオハダ、イヌザクラ、イロハモミジなどの高木種、ガマズミ、コブシ、ヤマツツジなどの低木種、およびタラノキ、アカメガシワ、ヌルデなどの先駆性樹種が多く出現することが確認された。これらの種の出現により、高木と低木の種数がほかの2つの植生タイプに比して多くなることが認められた。外浦側低海拔域タイプでは、イノデやジュウモンジシダなどのシダ植物が多く出

現することで特徴づけられた。内浦側低海拔域タイプでは、生活形の顕著な特徴は見出せなかった。

#### 3-2) 種子散布型

植生タイプごとに種子散布型で区分した種数を比較した(図4)。高海拔域タイプでは、エゴノキやオオバクロモジ、カマツカなどの鳥散布型の種が多く出現した。外浦側低海拔域タイプでは、種組成は高海拔域タイプと異なるものの、種子散布型による区分では大きな違いはみられなかった。内浦側低海拔域タイプでは、チャノキ、ヤブツバキ、ウラジロガシなどの重力散布型の種が多く確認されたものの、その他の散布型に顕著な差はみられなかった。

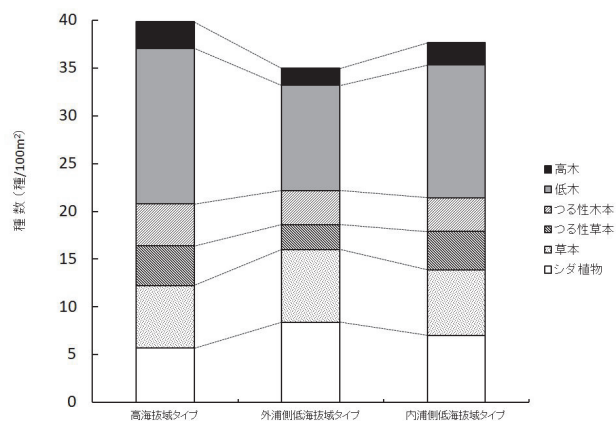


図3 3植生タイプ間にみられる生活形による種数の差異。

Fig. 3 Comparison of species density by lifeform of plant among three vegetation types.

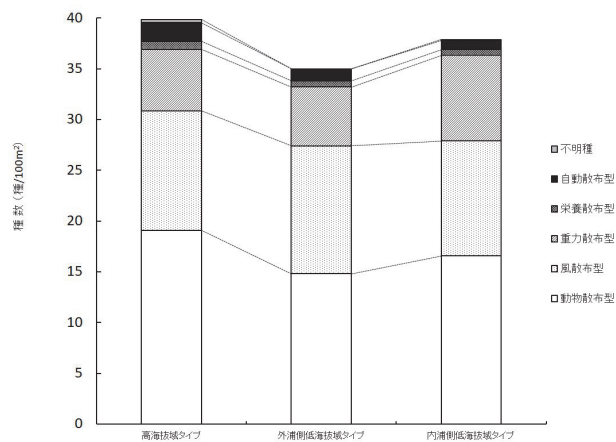


図4 3植生タイプ間にみられる種子散布型の種数の差異。

Fig. 4 Comparison of species density by seed dispersal of plant among three vegetation types.

## V. 考 察

本研究では、石川県奥能登地域の人工林における下層植生について、立地と関連づけて明らかにすることを目的とした。人工林の林齢や土地利用の履歴に関しては詳細に調査できなかったものの、奥能登地域の人工林にみられる植生タイプ間の種組成の差異は、一義的に海拔に規定され、副次的に外浦側・内浦側に面する位置の差であることが明らかになった。

本研究で冷温帯に相当すると判断された高海拔域タイプは、脊梁を超えた内浦側の海拔150m以上の領域に広く分布していることが確認された。海拔が植生の成立に強く影響したものと考えられる。また、日本海に面する外浦側であっても、海拔およそ120m以下の低海拔域には暖温帯を構成する樹種の侵入が確認された。外浦側低海拔域タイプには南向き斜面に位置する調査区が含まれたことから、暖温帯を呈する潜在自然植生の立地（下田・奥田，2001）がみられたものと考えられる。加えて、冬でも林冠が覆われるスギ人工林では寒風が遮られることにより、林内のWIを維持して暖温帯を好む種が生育できた可能性が示唆される。本研究では外浦側低海拔域タイプのデータが少ないため、この点については改めて検証する必要がある。

植生タイプ間に生じた下層植生の種組成の差異についてより細かくみると、高海拔域タイプでは、周辺の広葉樹林から侵入した高木や低木の先駆性樹種が優勢となって下層植生を構成していた。小谷（2009）は、石川県加賀地方のスギ人工林に出現した種数は、標高が高くなるにつれて増加することを報告している。奥能登地域においても同様の結果となることが示された。外浦側低海拔域タイプにおいては、調査地が谷部に近接した湿性地であったことが影響し、湿性を好むコアソ、エゾアジサイなどの低木、リョウメンシダ、ジュウモンジシダ、イノデなどのシダ植物が顕著にみられたと考えられる。内浦側低海拔域タイプでは、比較的多くの重力散布型が確認された。これは、ヤブツバキやウラジロガシといったこの植生タイプにのみ出現する重力散布型の種がみられたことによるものと考えられる。種子散布型による区分には、人工林周辺の広葉樹林の有無などの環境が影響を及ぼすことが考えられる。

管理が行き届かなくなった森林では、下層植生の欠如により水土保持機能の低下が懸念され（日本の里山・里海評価委員会，2012）、低木が極端に少ない状態では表土流亡が危惧されている（大原，2007）。この解決に向けて、林内の光環境をコントロールする必要性が指摘され、一例として間伐により林内光環境を改善することで下層植生の被度を高める方策が示されている（清野，1990；大原2007；清和，2013）。針葉樹人工林を管理するには、多様性を含めた下層植生構造の面から地形的な立地環境条件の違いを考慮することが望まれる（廣部ほか，2013）。複層林の育成をめざした人工林管理に向け、すべての地域で画一的な管理手法をとるのではなく、地理的条件や潜在自然植生、下層植生の状態などを考慮し、その土地に適合した管理を実施するのが肝要と考える。今後は複層林をめざす人工林管理に向け、伝統的な慣行施業を踏襲しつつも、各植生タイプの種組成や立地に配慮した綿密な森林管理の提案が求められる。本研究で得られた奥能登地域の人工林の下層植生に関する資料は、管理手法を検討する際に基礎的な情報の提供に貢献すると考える。

謝 辞：本研究を遂行するにあたり、ヒアリング調査にご協力していただいた能登森林組合本書事業部部長の中本幸夫氏をはじめ組合関係各位に厚く御礼申し上げます。金沢大学の中村浩二名誉教授には野外調査に際して便宜を図っていただいた。金沢大学国際学類の青木あい氏、中山雪枝氏および埼玉大学教育学部技術専修の飯島恵理氏には野外調査に助力していただいた。ここに記して謝意を表す。本研究は平成27年度金沢大学環日本海域環境研究センター全国共同利用研究（採択番号10）の支援により実施された。

## 文 献

- Braun-Blanquet, J., 1964: *Pflanzensoziologie: Grundzügen der Vegetationskunde*, 3. Springer-Verlag, Wien and New York. 865p.
- 福嶋 司・岩瀬 徹（編著），2005：図説 日本の植生。朝倉書店，東京，2-3.
- 平田晶子・上條隆志・中村 徹，2006：関東地方東部に於ける人工林の種組成とその地理的分布。植生学会誌，23，



- 119-136.
- 廣部 宗・糸原まりな・近藤順治・音田高志・赤路康朗・牧本卓史・坂本圭児, 2013: 列状間伐4年後のヒノキ人工林における下層木本群落構造と立地環境－斜面方位による比較－. 森林応用研究, **22**, 7-14.
- 石川県農林水産部森林管理課, 2011: いしかわ森林・林業・木材産業振興ビジョン2011. 石川県, 13-57.
- 梶原規弘・塚本次郎・入田慎太郎, 1999: ヒノキ人工林における下層植生のタイプと土壌浸食危険度の関係. 日本林学会誌, **81**, 42-50.
- 小谷二郎, 2009: 多雪地帯のスギ人工林皆伐跡地において標高の違いが木本種の定着に与える影響. 森林立地, **51**, 69-76.
- 小谷二郎・高田兼太, 2000: 冷温帯のスギ人工林の下層での広葉樹のフェノロジー. 森林立地, **42**, 9-15.
- 古池 博, 1983: 石川県の植生と植物相. 「石川県植物誌」(石川植物の会編), 石川県, 14-39.
- 長池卓男, 2000: 人工林生態系における植物種多様性. 日本林学会誌, **82**, 407-416.
- 長池卓男, 2002: 森林管理が植物種多様性に及ぼす影響. 日本生態学会誌, **52**, 35-54.
- 日本の里山・里海評価委員会編, 2012: 里山・里海－自然の恵みと人々の暮らし－. 朝倉書店, 東京, 153-162.
- 沼田 真・中村俊彦, 1992: 気象・気候条件に係わる最近の植物生態学の研究. 日本生気象学会雑誌, **29**, 83-87.
- 大原偉樹, 2007: スギ人工林の間伐にともなう林床植生の变化と水土保全機能に関する研究の必要性. 森林総合研究所研究報告, **6**, 127-134.
- 林野庁編, 2015: 平成26年度 森林・林業白書. 林野庁, 東京, 48p.
- 齋藤 哲・小南陽亮・永松 大・佐藤 保・大谷達也, 2004: 暖温帯のスギ人工林内における広葉樹の混交状態. 九州森林研究, **57**, 83-86.
- 清和研二, 2013: スギ人工林における種多様性回復の階梯－境界効果と間伐効果の組み合わせから効果的な施業方法を考える－. 日本生態学会誌, **63**, 251-260.
- 清野壽之, 1990: ヒノキ人工林における下層植物群落の動態と制御に関する研究. 森林総合研究所研究報告, **359**, 1-122.
- Shannon, C. E. and Weaver, W. 1963: *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press, Urbana, 144p.
- Simpson, E. H. 1949: Measurement of diversity. *Nature*, **163**, p.688
- 下田彰子・奥田重俊, 2001: スギ・ヒノキ人工林に成立する林床植生の実態. 横浜国立大学環境研紀要, **27**, 107-118.
- 世界農業遺産活用実行委員会, 2013: 「能登の里山里海」世界農業遺産構成資産調査報告書. 「能登の里山里海」世界農業遺産活用実行委員会, 2-155.
- 谷口真吾, 2007: 第8節 多様性を生み出す森林施業(針葉樹人工林). 主張する森林施業論 22世紀を展望する森林管理(森林施業研究会(編)), J-FIC, 東京, 215-228.
- 武内和彦, 2013: 世界農業遺産-注目される日本の里山-. 祥伝社, 東京, 107-109.
- 山川博美・伊藤 哲・作田耕太郎・溝上展也・中尾登志雄, 2009: 針葉樹人工林の小面積皆伐による異齡林施業が下層植生の種多様性およびその構造に及ぼす影響. 日本林学会誌, **91**, 277-284.
- 石川県 | 4.森林部  
<http://www.pref.ishikawa.lg.jp/wajimanourin/syuyou4.html>  
 (最終閲覧日:2016年3月1日)
- 気象庁 | 過去の気象データ検索  
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> (最終閲覧日:2016年3月1日)
- 植物和名－学名インデックスYList <http://www.ylist.info/>  
 (最終閲覧日:2016年2月22日)
- 竹中明夫. 全天写真解析プログラムCaonopOn2 (2009年更新) [takenaka-akio.cool.ne.jp/etc/canopon2/](http://takenaka-akio.cool.ne.jp/etc/canopon2/) (最終閲覧日:2015年11月3日)









## 沖縄自由貿易地域の展開

金岡克文<sup>1\*</sup>

2017年9月21日受付, Received 21 September 2017  
2017年11月29日受理, Accepted 29 November 2017

### The Transformation of Free Trade Zones in Okinawa Prefecture

Katsufumi KANAOKA<sup>1\*</sup>

#### Abstract

The Free Trade Zone (FTZ) in Okinawa Prefecture was founded in 1959. The prefecture, historically referred as the Ryukyu Islands, was occupied by the United States from 1945 to 1972. A FTZ is a kind of special economic zone (SEZ). The Okinawa FTZ was Japan's first SEZ. The US Civil Administration of the Ryukyu Islands expected the FTZ to contribute toward Okinawa's economic development in order to help to address the challenges posed by the presence of US military bases in the area. However, industrial activities within the FTZ did not grow as expected. The main industry in the Okinawa FTZ was assembling transistor radios. This industry imported parts from mainland Japan. Even after the reversion of Okinawa to Japanese control in 1972, the authorities decided to maintain the FTZ system. However, most companies discontinued their related operations in Okinawa.

In 1987, a new FTZ was launched in the prefecture's largest city, Naha. However, the scale of imports and exports to and from the FTZ did not increase in the 1990s. This was due in large part to the fact that the only advantage of the new FTZ was a customs duty exemption. When the Okinawa FTZ was expanded in 2004, its exports started to grow. Moreover, a system based on so-called "International Logistical Hub Industry Development Zones" replaced the FTZ system in 2012. This model is a more liberal system for point of area designation. Future growth is expected under this new system.

The Okinawa FTZ contributed marginally to the regional economy as a revitalization measure. In other words, the Okinawa FTZ did not have any substantial economic effects in terms of compensating for the social and economic challenges posed by the presence of US military bases. In addition, it should be recognized that SEZs as a regional economic revitalization policy only have had a limited effect.

**Key Words:** Free Trade Zone, Okinawa, Special Economic Zone

キーワード: 自由貿易地域, 沖縄, 経済特区

---

<sup>1</sup>高岡法科大学 (金沢大学環日本海域環境研究センター外来研究員) 〒939-1193 富山県高岡市戸出石代307-7 (Takaoka University of Law / Visiting Researcher, Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University, 307-7 Toide-Kokudai, Takaoka, 939-1193 Japan)

\*連絡著者 (Author for correspondence)

## I. はじめに

沖縄では、現在も本土復帰以前から抱える米軍基地問題は解決の目処が立たず、また県民1人あたりGDP、失業率等の経済指標も他の都道府県に比べ低い傾向にある。また日本経済自体においても、成長が国民生活において実感されているとは言い難い。そのような状況を打開するための様々な方策の一つとして小泉政権下で導入されたのが構造改革特別区域、いわゆる経済特区制度（Special Economic Zone, SEZ）であった<sup>1)</sup>。そして、ほぼ時期を同じくして沖縄では自由貿易地域の拡大と金融特区の指定が行われた。前者はアメリカ統治下で創設されて日本の経済特区の端緒となり1987年に再設置されたものであり、後者は新たに金融機関に税制等における優遇措置等を与えるものとして新たに創設されたものであった。

自由貿易地域（Free Trade zone, FTZ）とは、通関手続きを経ることなく国外からの貨物を加工・製造・展示等を行うことができる区域のことである。港湾や空港に隣接して設置される場合が多く、区域内の企業は税制上の優遇措置等が与えられるため、国内外の輸出関連企業の誘致を促進するために指定される。経済特区には明確な定義が存在しないが、自由貿易地域（またはその機能）や金融特区は、その一種と見ることができる<sup>2)</sup>。

拙稿<sup>3)</sup>において、地域金融研究の一環として沖縄の金融特区の展開について検討するにあたって、同地における経済特区の端緒である自由貿易地域についてもある程度論じた。しかしながら、金融特区の問題を更に深く追究するためには、まず沖縄における自由貿易地域の展開に関してより詳しい分析が不可欠である。アメリカ統治下における自由貿易地域についてはいくつかの詳細な研究が存在するが、本土復帰以降現在に至るまでの通史的な分析はほとんどない。沖縄の自由貿易地域が実際に地域経済振興に貢献できるようなものであるのかを追究することは、経済特区制度の実質を解明していくことにつながる。経済特区について様々な問題が指摘される現在、その一端なりとも明らかにすることは重要な意義をもつものと思われる。

本稿は、沖縄の自由貿易地域に関して、アメリカ統治下での自由貿易地域の成立から本土復帰後の自

由貿易地域の展開について検討する。まず、本土復帰前の沖縄の経済社会情勢を俎上にのせ、自由貿易地域の設置の経緯を明らかにしていく。次に第2節では、アメリカ統治下での自由貿易地域の展開について詳細な分析を行う。第3節では、本土復帰以降の自由貿易地域の展開に関して、復帰前と比較しながらその変化について論じていく。最後に、自由貿易地域と沖縄の経済発展に関連して、沖縄における自由貿易地域の問題点を明らかにし、それらを基に経済特区制度それ自体のもつ問題点についても言及する。

## II. 復帰前沖縄自由貿易地域の設置

### 1) 設置に至る背景

戦後沖縄におけるアメリカ統治は、1945年3月26日のいわゆるニミッツ布告(米国海軍軍政府布告第1号)により日本の施政権が停止されたことにはじまる。琉球列島米軍政府(United States Military Government of the Ryukyu Islands)の設立が宣言され、これ以降1972年の本土復帰まで沖縄はアメリカの統治下におかれることとなった。アメリカの統治を確立するために、それ以前の通貨・金融制度を停止、更には疎開住民の遺棄財産の回収も許さず、小規模な農業生産を除くほとんどの経済活動を停止させ、無償配給制度・無償労働に依存する状態が作り出されていった。

1946年になると通貨・金融制度の整備、賃金制度・有償配給制度等が徐々に実施されていった。1948年には特別布告第33号「自由企業」で自由な企業活動(価格統制を受けない売買取引)が認められ、ようやく経済活動が本格的に再開される。東西冷戦の激化により極東のキーストーンとしての沖縄の重要性が高まることで、日本からの分離統治が決まり、沖縄の基地化と経済復興が進み始める。これにより様々な軍施設の整備が進む一方、復興のためのガリオア資金の増額<sup>4)</sup>や群島政府の設置・選挙実施などが行われていった。

1950年12月に沖縄の統治機関は、平時における長期的な統治に対応するため、琉球列島米軍政府から米国民政府(United States Civil Administration of the Ryukyu Islands)へと変更される。そして1951年には、サンフランシスコ条約の締結によって日本本土における連合国による占領は終わり、日本は主権を回復

する。これに呼応するように島内でも沖縄の本土復帰を唱える団体の活動が活発化し、群島政府においても日本への復帰や米軍基地への反対が主張された。そのような状況下で、1952年2月にまずトカラ列島が本土復帰した。そして、その後4月28日のサンフランシスコ条約発効に先立って同月1日に琉球政府が創設され、群島政府は廃止された。これ以降、米国民政府の主導で経済復興計画が進められ、それと同時に沖縄の基地施設の整備も急速に進められることとなった。

そのような中、最も大きな問題となっていたのが、軍用施設設置のための集落や農地の強制的な接収であった。アメリカ軍の強権的な姿勢に、住民の中にアメリカ軍への強い反発が生じ、それは土地接収反対運動とつながっていった。これに対して米国民政府は弾圧でもってのぞみ、さらに米軍兵による犯罪事件等も相次いだことから、住民はますます反米感情を高めていった。

琉球政府は軍用地の一括支払い(土地の買い上げ)による問題解決を図った。ところが住民の選挙によって選ばれた立法院議員で構成される立法院は1954年に「軍用地処理に関する請願」を全会一致で可決し、「土地を守る四原則」を決議する。この問題を解決するため、1956年にアメリカ下院の調査団(ブライス委員長)が沖縄を訪問するが、その報告書(ブライス勧告)は結局のところ早急な米軍基地設置のために一括支払いを認めるものであった。これに対し住民は強く反発し、多くの市町村で住民大会が一斉に行われ、いわゆる「島ぐるみ闘争」へと発展した。

この後「島ぐるみ闘争」自体は、米国民政府から軍用地の賃上げ等妥協案が提示されることで収束に向かう。しかしながら、米軍土地接収が沖縄全体の闘争となったことは、沖縄に大きな社会的緊張を生じさせた。住民の反米感情の高まりの背後には、当然ながら主権を回復し急速に復興を遂げていく本土に対し、米統治下で自由な経済活動を阻害されている現状への苛立ちがあることは明白であった。この社会的緊張を緩和するためには、何らかの経済振興策を示す必要があった。その方策の一つとして外資導入が企図されたことが、自由貿易地域の設置へとつながっていく<sup>5)</sup>。

## 2) 自由貿易地域の設置

自由貿易地域は、高等弁務官布令第12号「琉球列島における外国貿易」(1958年9月12日)第5項「自由貿易地域」に基づいた琉球政府規則第128号「自由貿易地域規則」(1959年8月27日公布)<sup>6)</sup>において規定された。これは、沖縄における通貨のドル切り替えのために発布された高等弁務官布令第14号「通貨」(1958年9月15日)と密接な関係を持つものであった。

戦後沖縄の通貨は、何度かの制度変更<sup>7)</sup>を経て1946年の米軍政府特別布告第7号「紙幣両替、外国貿易及び金銭取引」により日本円とB円軍票の併用となった。しかし、日本円のインフレが進む中でB円の利用を停止せざるをえなくなる。ところが、前述のように日本との分離統治が確定すると、再びB円の利用が復活する。そして、1948年に中央銀行的な機能を持つ琉球銀行が設置されると、日本円及び旧B円が使用停止となり、それに代わる新B円を法定通貨とする体制が確立された。1ドルは120B円に固定され、これは1958年のB円廃止まで続いた。

しかし、通貨のドル切替えにともない為替管理は廃止され、通貨政策も変更されることとなった。このことは必ずしも米国の沖縄における通貨・貿易における統制力の減少を意味するものではなかった<sup>8)</sup>。海外とのドルの受払は財務省預託勘定で一元化されており、通貨面において沖縄の銀行・企業はより厳しい状況、管理の下におかれることとなったともいえる。ただし、当然ながら貿易に関しては為替管理を通じた貿易管理が不可能となる。そこで外国貿易について簡素化し、新たに規定することとなったのが高等弁務官布令第12号であった。そして、この第12号「琉球列島における外国貿易」の中に自由貿易地域についての規定が導入された。

1950年代に入り、本土が主権を回復して急速な経済成長を実現していったのに比べ、沖縄では土地接収等における不満が「島ぐるみの闘争」を生じさせた。被害補償の拡大等によって「島ぐるみの闘争」自体は収束に向かったとはいえ、そのような動きを生み出した社会的緊張(反米感情)が消えたわけではなかった。その解消のためには、経済成長によって島民の生活水準を本土並みに向上させる必要があった。ドル切り替えにより為替管理がなくなり、外資導入が容易な環境が生じたことを機に、自由貿易地域設置が検討されたと考えられる。



アメリカでは、1934年の自由貿易地域法（Free Trade Zone Act）の制定によって、保税地域の指定が行われ、貿易振興が図られてきた。1950年の法改正では、従来許可されていなかった保税地域における製造等も可能とされた。アメリカにおいても自由貿易地域は、新たな経済振興のための手法であった<sup>9)</sup>。これが沖縄において指定されれば、安価な労働力を求めて海外からの投資が増加することが期待される。米当局には、沖縄経済の停滞状態打開のために積極的に外資を導入し中継貿易・再輸出を拡大しようとする意図があったと考えられる。つまり、この自由貿易地域は基地問題が引き起こした社会的不安の解消、沖縄の基地化の一端として設置が決まったのであった。では、実際に自由貿易地域はそれを実現できたのであろうか。次節では、設置から沖縄の本土復帰までの自由貿易地域の展開について検討する。

### Ⅲ. 復帰前自由貿易地域の展開

#### 1) 自由貿易地域の発展

沖縄の自由貿易地域の設置は、前述のように1958年9月12日の高等弁務官布令第12号「琉球列島における外国貿易」によって決定された。しかし、その設置が現実化するのには布告から1年近くが経過した

1959年8月27日に出された琉球政府規則第128号「自由貿易地域規則」によってであり、円滑に進んだとは言いがたい<sup>10)</sup>。

この「自由貿易地域規則」を出すまでの間、琉球政府が自由貿易地域の設置に積極的であったとは考え難く、1959年1月の米国民政府による構想発表に押されるように設置計画は進み始めた(表1)。しかし、当初の規則は保留され、日本政府との協議、経済審議会での検討などを経て、ようやく規則が完成する。それは、そもそも復興を遂げたとはまだ言い難い当時の沖縄において自由貿易地域は機能しうるのか、またどのように運営すべきなのかという当然の問題が立ちはだかったからであろう。

規則が公布されると、直後の1959年10月には、那覇港に近接する地域が指定された。その翌年の1960年2月に自由貿易地域の開所式が行われ、自由貿易地域が実際に稼働することとなった<sup>11)</sup>。ただし、その実態は8,150m<sup>2</sup>の敷地にある2棟の元倉庫（4,379m<sup>2</sup>）であり、それを仕切って貸与するというものであった。それはおよそ自由貿易地域という名称に見合っているとは言いがたい規模と設備であった。更に、その運営ルールは稼働後一ヶ月もたたない1960年3月18日に「自由貿易地域に関する規則」へと変更される。

表1 自由貿易地域設置の経緯.

Table 1 Timeline of Free Trade Zone establishment.

1958年	8月23日	B軍票のドル通貨切替え発表
	9月5日	ドル切替え政策委員会
	9月12日	高等弁務官布令第12号「琉球列島における外国貿易」
	9月15日	高等弁務官布令第14号「通貨」
	11月	琉球政府副主席が自由貿易地域の検討を経済局に命じる
1959年	1月8日	米国民政府による自由貿易地域の構想発表
	1月16日	経済審議会による研究会の設置
	1月末	自由貿易地域規則案（保留）
	2月7日	日本政府との自由貿易地域に関する話し合い
	4月8日	経済審議会による検討
	4月21日	経済財政合同審議会での自由貿易地域委員会の設置の提案
	5月6日	自由貿易地域委員会の設置
	6月16日	自由貿易地域規則案の作成開始
	7月中	上記案の委員会への提出
	8月13・14日	副主席への現状説明と要望、確認
8月27日	琉球政府規則第128号「自由貿易地域規則」	

注：高村(1973)、1～5ページ参照。

この「自由貿易地域に関する規則」では、実際に自由貿易地域を運営するためのより詳細な規定がなされることとなった。貧弱な施設・設備でスタートした自由貿易地域では、今後の施設の維持・整備のあり方の明確化が必要であった。そこで、琉球政府によって地域の指定を受けた団体が、これを行うものとしたと考えられる。しかし、その指定を受けた琉球倉庫公社は解散し、結局のところ琉球政府の直轄管理となる。このような状態ではあったが、米国民政府と琉球政府は自由貿易地域を将来的に地域経済振興の柱になるものとして一定程度の期待をもっていたと考えられる。では、この自由貿易地域の実態はそれに応えるだけのものであったのだろうか。

まず、初年度となる1960年に自由貿易地域内からの搬出額についてみると、その総額は59万3千ドルであった（図1）。これは同年の沖縄の輸出総額が約2,910万ドル<sup>12)</sup>であったことからすれば、その50分の1程度に過ぎなかった。しかし翌1961年には328万ドルと5倍以上に急増し、1962年には410万7千ドルまで増加した。1962年の沖縄の輸出総額が4,861万ドルであるから、その約12分の1程度の規模にまで増大している。この沖縄の輸出総額の7割程度は、砂糖・パイナップル缶詰で占められている。そのことからすれば、まがりなりにも工場生産を行っている自由貿易地域の沖縄経済における重要性は、そのスタート時においては低くはなかったと考えられる。

ところが、その後の搬出額は、1963年は345万ドル、

1964年は354万7千ドルと大きく減少する。1965年には449万ドルにまで増加するが、これを境に搬出額は急速に低下し、1968年には215万4千ドルにまで縮小する。その後1970年には約295万9千ドルと300万ドル近くまで増加するものの、翌1971年には再び173万ドルにまで減少している。

自由貿易地域における取引額をみると、沖縄の総輸出額との対比が示すように、事業規模としてはそれなりの影響力を持つだけの規模ではあったように見える。しかしながら、外資の導入等によって沖縄経済の振興を図るという地域創設の目的から見れば、それは期待されたようなものではなかった。さらに、搬入額と搬出額の差が示すように、沖縄の自由貿易地域内において行われた生産活動等による付加価値部分は決して大きくはなかったと考えられる。

自由貿易地域の搬出先をみると、そのほとんど8割以上が米国によって占められていることが分かる（図2）。それは、本土復帰までの期間を通じて変わらず、それ以外では、わずかに軍納とその他の国があるのみである。復帰以前の自由貿易地域における生産活動は、実質的にアメリカ向け輸出品の生産であった。この点においては、自由貿易地域はその輸出振興という役割を十分に果たしているように思われる。島内や本土の占める部分はほとんどなく、自由貿易地域生産されたものはその他の国を含めれば9割程度が海外に輸出されていたのである。

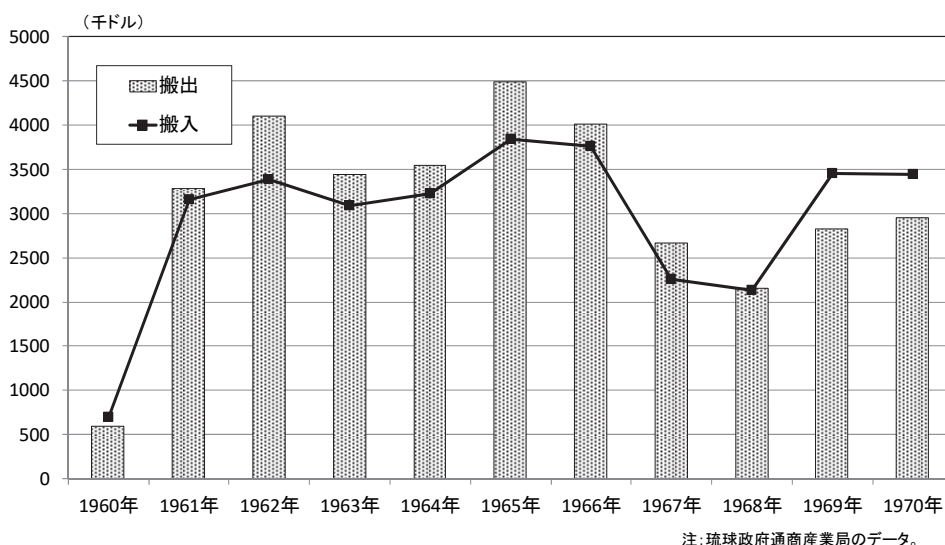
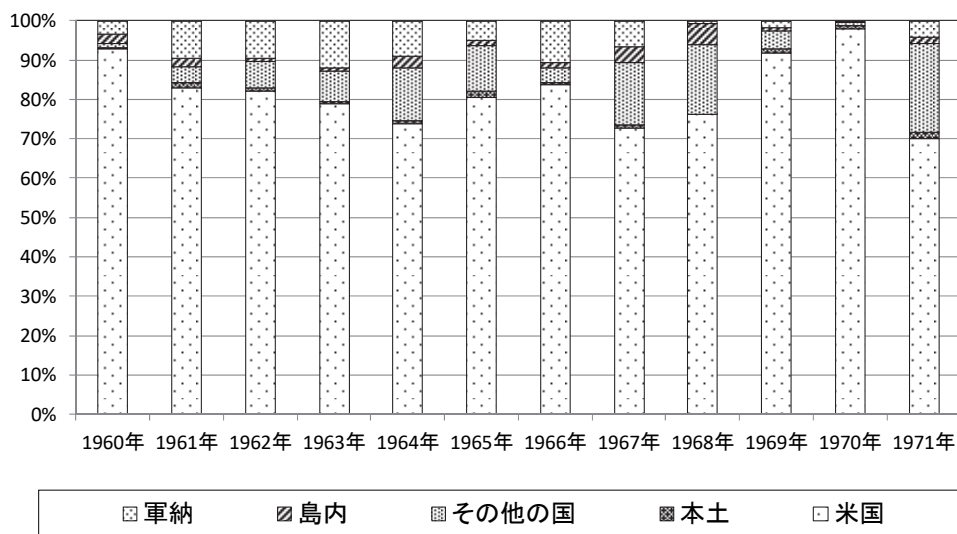


図1 沖縄自由貿易地域搬出入額（1960～1970年）.

Fig. 1 Import and export in Okinawa Free Trade Zone.



注：琉球政府通商産業局データ及び『沖縄要覧』昭和46年版。

図2 自由貿易地域搬出先別割合 (1960～1971年)。

Fig. 2 Composition of export from Okinawa Free Trade Zone by area.

## 2) 沖縄自由貿易地域の内幕

自由貿易地域は、アメリカにとって自らの統治を容易にするために社会的緊張を経済成長によって緩和することを意図したものであった。その目的を達成するためには、沖縄の経済発展の礎となるような産業が自由貿易地域の中心となる必要があるはずである。ところが、自由貿易地域の運用が始まってみると、そこでの生産活動はそれとはまったくかけ離れたものであった。

実際のところ、自由貿易地域における生産活動はトランジスタラジオの組み立てがほとんどであり、それは本土復帰まで変えることはなかった。実際、1960～1970年の全体の搬出額のほぼ9割がトランジスタラジオであり (図3)、本土復帰以前の自由貿易地域における産業とはトランジスタラジオ生産であったといっても過言ではない。しかもその部品 (半製品)・材料の多くは本土から持ち込まれたものであった<sup>13)</sup>。それは米国輸出向けにコストを抑えて組み立て作業を行うためのもので、沖縄の製造業発展に貢献するものではなかったと考えられる。

他の品目としては、図3のようにカメラ、野球用グローブなどがあったが、トランジスタラジオの生産が数社によって継続して行われたのに対し、他の品目はほとんど1社による生産であった。そのため倒産・廃業によって、その生産が途絶えてしまうような品目も多い。従業員数もトランジスタラジオの

生産企業では100名を超す企業が数社あるものの、それ以外は従業員数50名にも満たない企業がほとんどであった<sup>14)</sup>。設置当初は数社程度しか進出企業がなく、開所から10年以上たった1970年12月末でも進出企業は5社、就業者数は436人にすぎなかった<sup>15)</sup>。一時は自由貿易地域からの輸出額も約450万ドル (1960年) まで増加したが、徐々に低下していった。

このような結果に終わった理由としては、第一に労働集約的な生産がより安価な労働力の提供される東南アジアに奪われたこと、第二に中継貿易においても台湾等がより有利な条件の自由貿易地域を設置したことで外資の導入も進まなかったことがあげられる。外国人投資においては外資導入許可が免除される等様々な恩恵が用意されたにもかかわらず、結局のところ本土復帰までの外資導入額は、復帰直前のかけこみ投資を除くと2,648万ドルにすぎず、期待されたような成果はあげられなかった。

このように外資による経済振興が滞る一方で、輸入依存体質はドル切り替えによって更に強化された。1960年代における自由貿易圏内での生産は、結局のところトランジスタラジオを中心に本土との経済関係に支えられて成立していた。それゆえ、本土との関係を無視して独自生産を行うことは困難であり、また外資を積極的に導入することも後の日本への復帰を考えると困難であった。そのことは、本土復帰における駆け込みの海外投資においてより明確に顕

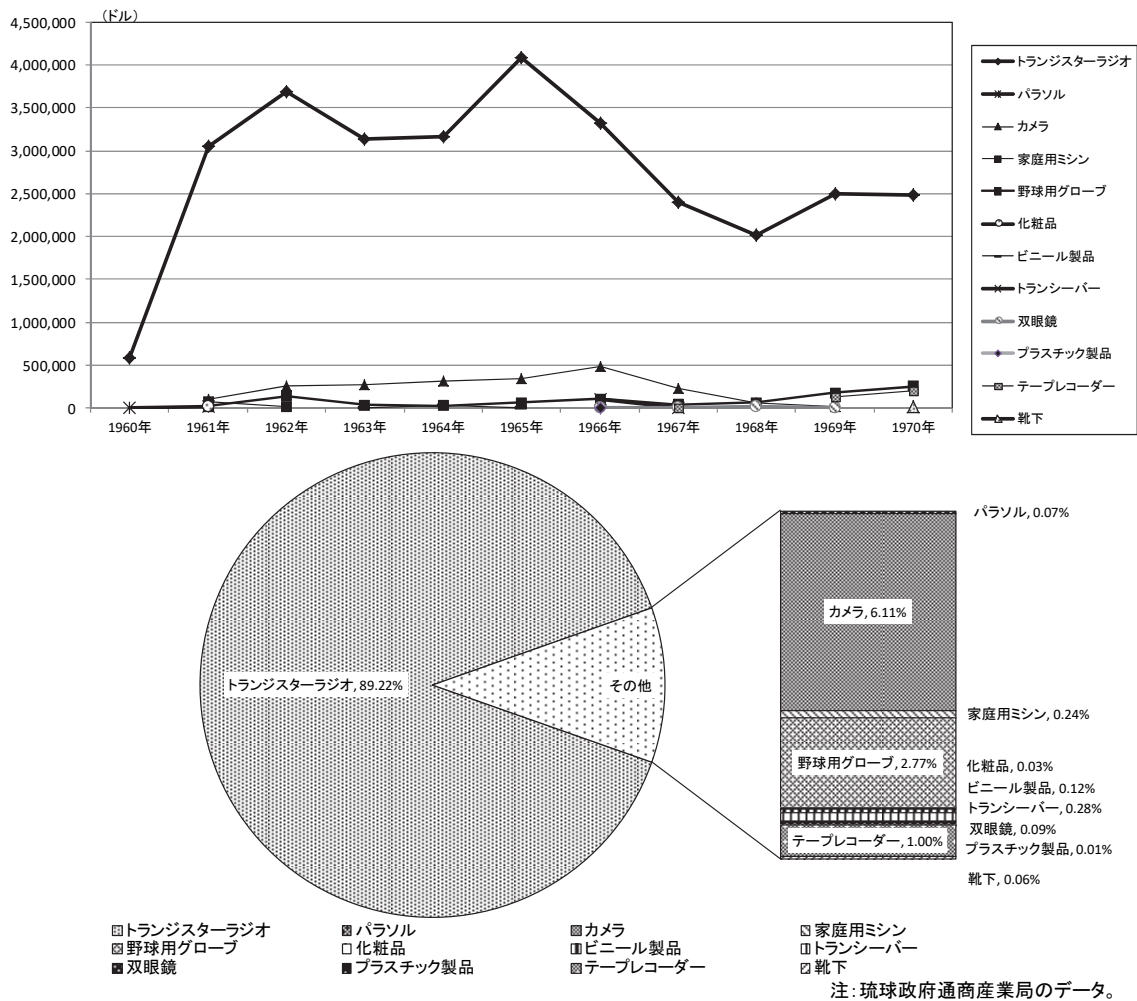


図3 自由貿易地域搬出品目別額割合 (1960~1970年).

Fig. 3 Composition ratio of export by goods in Okinawa Free Trade Zone.

在化したのである。

### 3) 自由貿易地域と沖縄の本土復帰

沖縄の1972年の本土復帰が決まり、これによって基地や本土との経済格差など様々な問題も解決していくことが期待された。しかしながら、その復帰に向かう過程においても多くの問題が生じてきた。そのひとつが、これまで期待されたような海外投資がなかった自由貿易地域の取扱であった。自由貿易地域に関連し、本土復帰を目前にかけこみの海外からの投資計画がもちあがり、そのひとつとして外資による巨大な石油精製施設の建設が計画された。

石油精製産業の沖縄への進出は、復帰後を見据えて新たな産業を育成したいと考える琉球政府にとって魅力的なものであった。雇用面においても、また

税収面においても大きく県内経済に貢献することが期待された。しかし、通産省等の意向もあり、本土の貿易・為替政策における「国益」を優先し、まず外資の参入は国内資本との合弁の方向に向かった。更に、当時の本土石油政策においては石油備蓄の問題が重視されていたことから、国内資本との対立が懸念される石油精製ではなく、石油備蓄基地の設置が検討されることとなった。しかし、石油精製施設と異なり石油備蓄基地では、雇用面等において大きな効果は期待できなかった。

最終的には新たな進出外資と国内資本による製油所が設置されことになったが、それは琉球政府が当初期待したような、沖縄における石油産業の発展をもたらすようなものとはならなかった<sup>16)</sup>。更に、通産省等が主張した石油産業に関する「国益」は、国

民的合意どころか政府内部での意見統一すら十分に成されておらず、国内資本を優先する石油産業育成策も現在からすれば的を射たものであったとは言い難い。本土復帰という節目における沖縄経済振興策ですら日本政府における優先順位は高くなかったとみるべきであろう。本土復帰における沖縄の経済政策は、結局のところ本土の政府当局の意向に翻弄されることとなった。

1972年5月、沖縄はようやく本土復帰を果たす。地元経済界からの要望などもあり、復帰後の自由貿易地域は、沖縄振興開発特別措置法によって「沖縄自由貿易地域」制度として法制化されることとなった。しかし、復帰以前と異なり保税地域として主に税制上の優遇措置(投資減税)が認められたのみであり、国内の他の保税地域と変わるところがなく、新たな投資は望めなかった。結局、自由貿易地域に残っていた2社も撤退し、沖縄自由貿易地域は実質的に消滅することとなった。

米統治下の沖縄における自由貿易地域は、米国民政府が望むような投資を集め、経済活性化につながるような大きな役割を果たし得なかった。ただし、製造業とその輸出が未発達であった当時の沖縄において、本土に依存した労働集約的な組み立て中心の産業であったとしても、10年以上米国への輸出を維持したことは積極的に評価すべきであろう。とはいえ、結局のところそれが復帰後に引き継がれることはなかった。

#### IV. 本土復帰後における自由貿易地域の展開

##### 1) 復帰後自由貿易地域の展開

沖縄の本土復帰以降も制度それ自体は「沖縄振興開発特別措置法」において存続した。しかし、新たに自由貿易地域が指定されることはなく、その実現は10年以上も沖縄県にとって懸案事項となっていた。それは、自由貿易地域に適した用地取得が困難なこと、またかつてのような賃金コスト面での優位も大きくないため自由貿易地域への企業誘致も容易ではないからであったと考えられる。更に、日米貿易摩擦の激化などにより、単なる労働集約的な輸出加工貿易では自由貿易地域を維持・発展させる見通しが立たないことも大きな問題であった。

しかし、1980年代になると沖縄県は雇用拡大や企

業誘致のために自由貿易地域を新たに活用することを検討し、新たに造成する中城湾工業団地に自由貿易地域を設置することを計画した<sup>17)</sup>。その後、自由貿易地域を那覇市鏡原の米軍那覇港湾施設(共同利用)の一部(約2.7ヘクタール)に設置することを決定し、沖縄開発庁に申請することとなった。

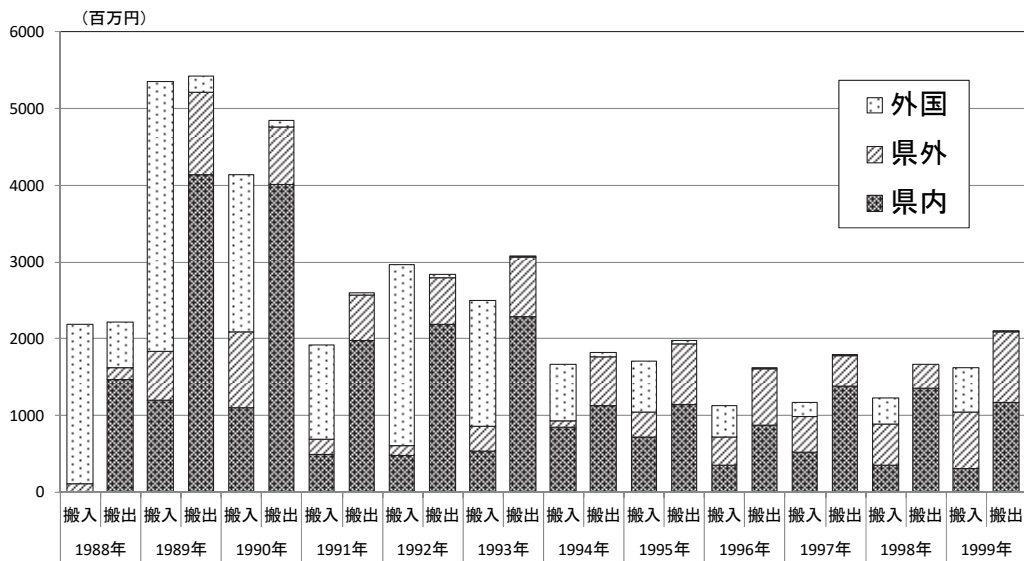
1987(昭和62)年11月には沖縄振興開発特別措置法施行令改正が閣議決定され、同年12月に自由貿易地域が指定された。県は入居を希望した42社から、県内企業24社、県外2社、外資系1社の計27社を選定し、1988年7月からこれらの入居企業へ自由貿易地域の供用を開始した。実質的には半年に満たない期間であったが、同年の自由貿易地域における搬入・搬出はともに20億円に達した(図4)。

翌1989年になると、搬入・搬出はともに一気に50億円を超える規模となった。そして1990(平成2)年には常設展示場やレストランが設置され、施設の充実も図られた。ところが、バブル崩壊による不況等の影響から、この年の搬入は40億円程度にまで減少し、搬出も低下した。そして1991年になると、搬入・搬出ともに前年の半分程度にまで縮小することとなった。その後も、状況は改善されず、1993年までに6社が撤退し、入居企業は21社となった。更に、そのほとんどが赤字企業で黒字は1社のみという状況に陥り、新聞では自由貿易地域は崩壊寸前と報道された<sup>18)</sup>。

このような事態を打開するため、沖縄県も自由貿易地域の刷新を図った。入居企業で事業を採算ベースにのせられないものには撤退をすすめ、その空きスペースを経営基盤のしっかりした県外・国外の企業に割り当てることとした<sup>19)</sup>。しかしながら、1994年になっても規模の縮小は進み、搬入・搬出ともに20億円を下回り、設置当初の1988年の規模を下回るまでになった。入居企業数は1997(平成9)年時点で11社にまで減少し、規模も前述のように1989(平成元年)の搬入額53.6億円、搬出額54.2億円から1996(平成8年)年にはそれぞれ11.3億円、16.1億円へと大きく減少した<sup>20)</sup>。

自由貿易地域における搬出先をみると、海外への搬出はほとんどなく、県内・県外への搬出がほとんどである(図4)。また、搬入においては海外が多くを占めるが、これは日本の一般的な製造業と大きく異なるものではない。自由貿易地域の入居企業は、





注：沖縄県企業立地推進課のデータ。

図4 沖縄自由貿易地域搬入出額（1988～1996年）。

Fig. 4 Import and export of Okinawa Free Trade Zone 1988-1996.

保税制度を活用しておらず、結局地域内の生産物はほとんど国内に販売されている。実際のところ、自由貿易地域は流通の便が良い場所にある、単なる補助付きの工業団地と化しているように見える。

本土復帰後の新たな自由貿易地域は、設置後3年間ほどは活況を呈した。しかしながら、その後は不況の影響によって搬入・搬出額は急激に減少し、1990年代を通じて停滞を続け、崩壊を指摘されるまでに至った。それは、沖縄の自由貿易地域を中継・加工貿易のための本来の「自由貿易地域」としてほとんど機能させることができなかつたことによる。ところが、このような状況下で、自由貿易地域をさらに拡大させようとする「全県自由貿易圏地域化構想」が議論される。

## 2) 全県自由貿易圏地域化構想

1995(平成7)年9月に米兵少女暴行事件が発生し、沖縄県は米軍基地問題解決への長期的なビジョンとして翌1996年に「国際都市形成構想」(太田知事当時)を発表した。そしてこの構想の実現に向け、県の「産業・経済の振興と規制緩和等検討委員会」(田中直毅委員長, 以下田中委員会)が検討をはじめた。この中で、沖縄県側の素案では国際都市形成を実現するにはスケールが小さいとの指摘があり、委員会から提示されたのが全県自由貿易圏地域化(全県フ

リーゾーン化) 構想であった。

その後、田中委員会は、最終的に「産業・経済の振興と規制緩和等検討委員会報告—新しい沖縄の創造・21世紀の産業フロンティアを目指して」を答申した。これに対し沖縄県側は、県案として自由貿易地域制度の拡充・強化を含む「国際都市形成に向けた新たな産業振興策」を提示した。田中委員会による全県自由貿易圏地域化構想は大きく注目され、当時問題となっていた自治権の拡大(道州制)や一国二制度の議論ともからみ、沖縄経済の長期的なビジョンに関わるものとして様々な議論を巻き起こした。

沖縄では米軍基地の問題の解決に関連して政治的にも経済的にも閉塞感が強く、その打開策が求められていた。この構想の評価には賛否両論あり、様々な面から検討が行われた。構想が実現すれば、沖縄と本土の間の取引で関税が必要となる等、多くの解決困難な問題が山積みであった。そしてもちろん、ただでさえ脆弱な沖縄の産業が自由貿易化に耐えるのかという根本的な問題がある<sup>21)</sup>。そして、前述のようにこの時期の自由貿易地域の搬入・搬出額は、低迷しており、現実的には経済活性化策として大きな意義を持ち得るとは考えがたい状況にあった。

ところが、沖縄県内に自由貿易地域に対する強い期待があり、政府当局は沖縄振興開発特別措置法を

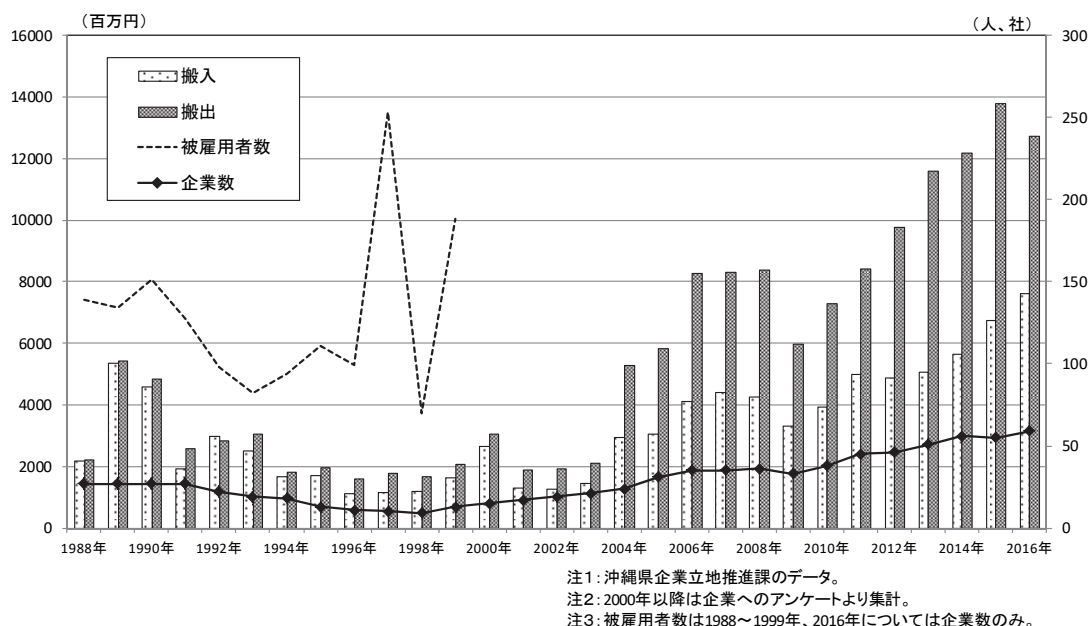


図5 自由貿易地域における搬入・搬出額及び被雇用者・企業数の推移（1988～2016年）.  
 Fig. 5 Import and export, employee, enterprises in Free Trade Zone of Okinawa.

改正して自由貿易地域を拡大することとなった。1998年4月に自由貿易地域制度は拡充・強化され（投資税額控除・関税の選択課税制度創設）、「特別貿易地域」が指定されることとなった。そして翌1999年の3月、うるま市の中城湾港新港地区の一部が新たに特別自由貿易地域として指定された。この法整備によって拡張された内容は、当該地域内で設立された事業所を常時使用する20人以上の製造業などの企業に対し、10年間所得の35%を法人税の課税所得から控除する等のものであった。

この年から、それまで低迷していた搬入・搬出額は増加に転じ、さらに入居企業数も増加した（図5）。ただし、これは新たに特別自由貿易地域が指定されたことによるものであり、その影響は限定的なものであった。優遇措置も入居企業を大きく増加させるには十分とは言えず、「全県自由貿易圏地域化」という大構想が提示されたことからすれば、それに見合った成果があがったとは言い難いと考えられる。実際のところ搬出・搬入額の増加は2年間しか続かず、入居企業数は緩やかな増加傾向を続けるも、顕著な増加はみられなかった（図5）。

全県自由貿易圏地域化は、基地問題に端を発し、沖縄経済の閉塞感を打破するものとして提示された。しかし、それは当時の自由貿易地域のおかれた現状からはかけ離れたものであり、実現には至らなかつ

た。そしてそれを契機とした法改正も、結果的に全県自由貿易圏地域化が容易に機能し得ないことを証明したと考えられる。結局のところ、1990年代までの自由貿易地域の展開は、沖縄の経済活性化につながるものとはならなかった。

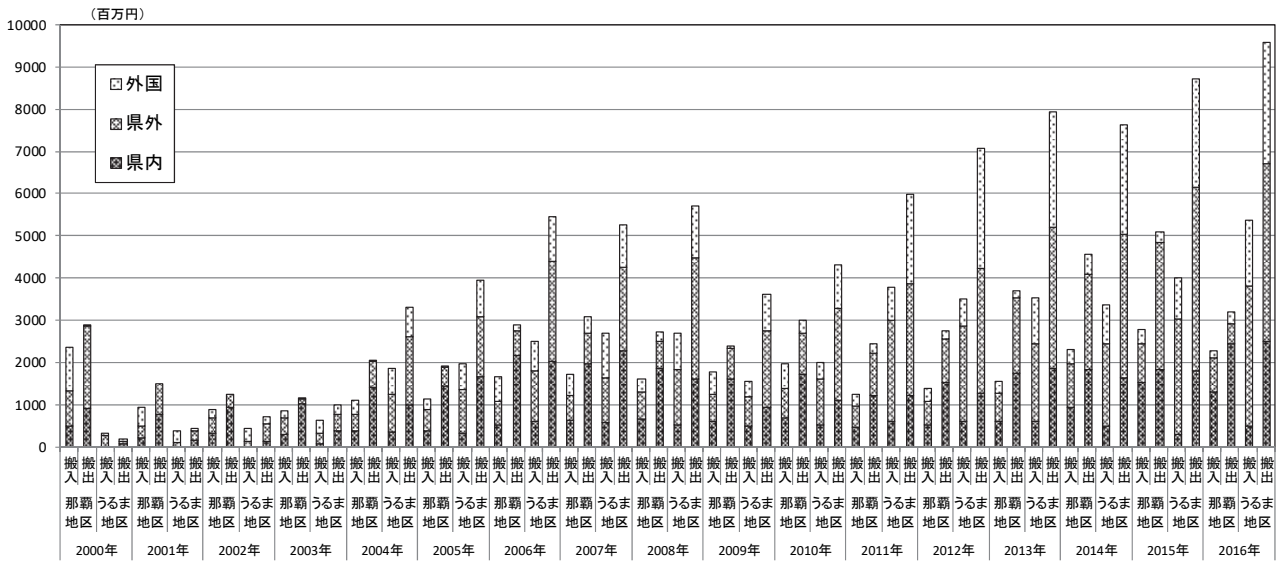
## V. 2000年代以降の自由貿易地域の発展

### 1) 自由貿易地域の拡大

自由貿易地域の搬入・搬出額は2001年から再び低迷をはじめますが、沖縄県も賃貸工場の建設、融資制度の充実などによって新たな企業の誘致を企図した。2002年4月には沖縄振興開発特別措置法に替わって、新たに沖縄振興特別措置法が制定され、自由貿易地域制度は新法に継承されることとなる<sup>22)</sup>。

新たな進出企業の増加等によって、2004年から搬入・搬出額は大きく増加する（図6）。特に特別自由貿易地域（うるま市）の伸びは大きく、2001年には全搬出額の22%であったのが、2003年46%、2005年には67%を占めるまでに増加している。この期間に比較的経済が安定していたことを背景に、県による企業誘致等によって、自由貿易地域の搬出額は大きく伸びたと考えられる。そして、同期間に規模以上に注目すべき変化をみせたのは搬出先であった。

本土復帰後新たに設置された自由貿易地域の主な



注1: 沖縄県企業立地推進課のデータ。  
注2: 企業へのアンケートより集計。

図6 自由貿易地域地区別搬入・搬出額（2000～2016年）

Fig. 6 Import and export of Free Trade Zone in Naha Area and Uruma Area.

る搬出先は、復帰以前の米国から日本国内へと大きく変化している。実際、2000年の時点では搬出先のうち外国が占める割合は3%に過ぎず、生産物のほとんどが国内に搬出されていた。ところか、2002年には外国の占める割合が10%、2005年には15%、2007年には17%となっている。ただし、金額でみると1億円に満たない額から約14億円への増加である。海外輸出を行う企業の誘致に成功するなど自由貿易地域の発展の試みとしてはある程度の成果をあげているものの、沖縄全体の経済振興策として十分な効果が期待できるものではない。そしてリーマンショックの影響等もあり、この増加も2009年には再び減少に転じる。しかし、翌年からは再び増加に転じ、これ以降現在に至るまで企業数、搬出・搬入額ともに増加傾向を保持しており、一時のような崩壊状態から脱し、発展を続けている。

本土復帰後の自由貿易地域は、沖縄県の経済活性化への貢献を期待されたながら、現実にはほとんど機能していない状況が続いた。しかしながら、2000年代に入ってようやく搬入・搬出額は増加し、搬出先に占める外国の割合も増加し、本来の自由貿易地域としての発展を見せ始めた。

## 2) 自由貿易地域の現状と今後の経済発展

2012年4月に沖縄振興特別措置法の改正により沖

縄の自由貿易地域は国際物流拠点産業集積地域となり、旧来の自由貿易地域及び特別自由貿易地域は同制度に発展的に統合され、「那覇地区」、「うるま地区」となった。そして、2013年2月には新たに「那覇空港地区」、「那覇港地区」が指定を受けた。これにより沖縄の従来自由貿易地域は、保税制度を基礎としたものから新たに国際物流拠点の創設という目標を持つものとなった。基本的な機能としては広い意味で自由貿易地域の機能を踏襲するものであるが、現代の生産・物流のグローバル化へ対応したものとなった。

そして2014年4月には沖縄振興特別措置法の改正によって地域指定等の権限が知事へ移譲され、さらに優遇税制の要件緩和、対象事業の追加などが行われた。これにより、沖縄県が柔軟に地域指定を行えるようになり、県が主導する企業誘致や他の経済振興策との連携もより容易になったと考えられる。沖縄県は同年6月に国際物流拠点産業集積計画を定め、旧来の那覇地区・那覇空港地区・那覇港地区を5市（那覇・浦添・豊見城・宜野湾・糸満市）にまたがる範囲に拡大した「那覇・浦添・豊見城・宜野湾・糸満地区」に、旧うるま地区を中城湾港新港地区（うるま・沖縄市）に拡大した「うるま・沖縄地区」として国際物流拠点産業集積地域に指定した。

2010年以降、自由貿易地域（国際物流拠点産業集



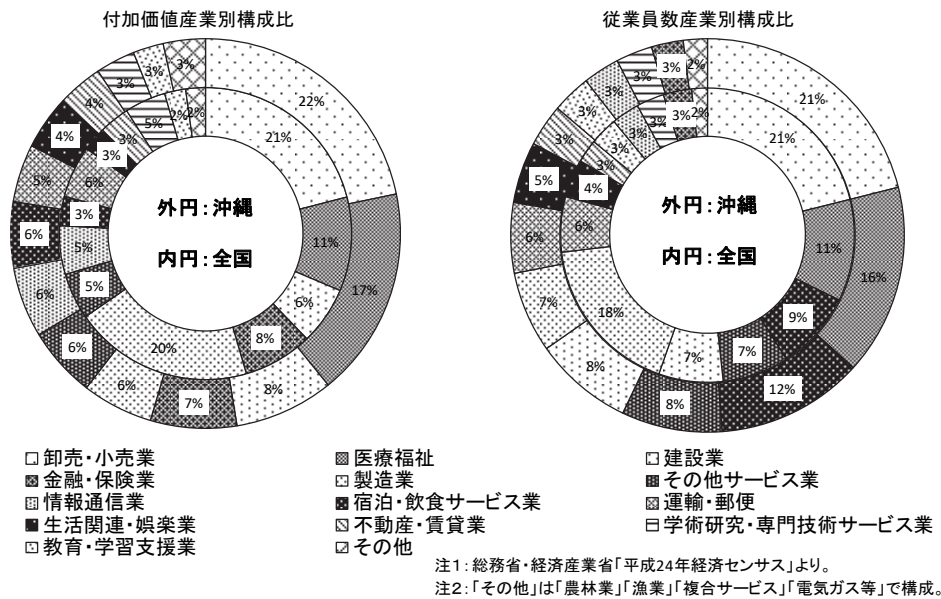


図7 付加価値及び従業員数に関する産業構成比（沖縄・全国）。

Fig. 7 Value-added and employees number ratio by industries (Okinawa and Japan).

積地域)の搬入・搬出額は増加傾向を維持しており、特にうるま地区は大きな伸びを示している。そしてそれぞれの増加のみではなく、為替変動や在庫量等の影響はあると考えられるが搬入額と搬出額の差も拡大しており、かつての企業活動の不振が解消されているようにみえる(図6)。企業数も増加傾向にあり、今後の発展が期待される。

ただし一方で、その規模は2015年の搬出額で138億円と、県レベルで大きな経済効果を期待できる規模に至ってはいない。搬出額における外国の占める割合は2012年に3割に達し、ようやく「自由貿易地域」・「国際物流拠点」としての機能も回復しはじめたものの、やはりこれも実際の額としては30億円程度に過ぎず、今後更なる拡大が必要であろう。このようになかなか特区地域内への企業誘致が進まない背景には、全国平均とは異なる沖縄の産業構成、つまり製造業比率の低さがあると考えられる(図7)。沖縄県における製造業の全産業に占める割合は、付加価値についてみると全国の20%に対して6%に過ぎない。また、従業員数についても全国の18%に対し7%を占めるに過ぎないのである。この問題の解消なくして、自由貿易地域(国際物流拠点産業集積地域)が、沖縄経済活性化において重要な役割を果たすのは困難であると考えられる。

自由貿易地域制度の目的には、その発展を通じて

製造関連企業の誘致を拡大し、県内製造業の発展を目指すという部分もある。しかし、元来海に囲まれた日本で、貿易に関して沖縄に特別大きな利点は存在しない<sup>23)</sup>。そのような企業誘致を目指すとするれば、より大きな優遇措置が必要であり、そのような財政上の措置は、米軍基地問題をはじめとする沖縄の問題と深く結びついたものとならざるを得ない。輸出を起点に島嶼地域において製造業を発展させることは容易ではないと考えるべきであろう。

自由貿易地域(国際物流拠点産業集積地域)の設置・発展は、米軍基地をはじめとする沖縄の抱える様々な問題と不可分に展開され、その実質とはかけ離れた期待がなされてきた。島嶼地域である沖縄においては、歴史的にも貿易による経済活性化が重視され、それが自由貿易地域への期待を大きくしたと考えられる。しかしながら、現実としては本土復帰前も、復帰後はなお一層にその期待に十全に応じてきたとは言い難い。現在、地域指定等の権限が県に委譲され、その発展の緒についたところにあるといえる。アメリカ統治下からはじまった沖縄自由貿易地域の展開は、ようやく沖縄経済の実態に即した落ち着くべきところに落ち着いたものと考えられる。

## VI. おわりに

以上、沖縄における自由貿易地域の展開について明らかにしてきた。米統治下において、自由貿易地域は基地反対運動などの経済活性化による沈静化、また基地問題への代償として設置された。しかし、その規模はそれに見合うものではなく、限定的な意義しか見いだせないものであった。本土復帰後以降も、基地問題と関連してその実態に見合わない大きな期待をかけられたが、結局のところ実態はそれとはかけ離れていた。そして2000年代以降にようやく漸進的な成長の糸口が見え始めた。

前述のように、これまで沖縄の自由貿易地域制度は、結局のところ基地問題と沖縄の経済発展の関係の中にしか、その重要性を持ち得なかった。本来、貨物を輸入手続き未済のまま蔵置・加工・製造・展示などすることができる特定の場所たる保税地域の必要性自体は、その地域にどのような産業が存在するかによって決まる。その点からすれば、沖縄における自由貿易地域の持つ経済効果は、それが復帰前に設置された当初から、常に様々な障害に阻まれて限定的なものとならざるを得なかった。

「自由貿易」という言葉は、アジアにおける沖縄の歴史的な地位・役割を想起させる面もあり、その点からも「自由貿易地域」が過大な評価がなされてきたように思われる。しかしながら現代においては、交通網の発達により貿易における中継地の重要性は低下し、また生産機能の集中などの流れは島嶼地域に不利に働く。国際貿易に支えられた「自由貿易地域」が沖縄経済で中心的な役割を果たすことは容易ではない。とはいえ、沖縄における自由貿易地域の不振には、経済特区制度自体の持つ問題点も含まれている。

第一に地域を限定して行うがゆえに、当該地域にとって既得権益となって、広い視野での政策運営が困難になること。第二に地域にとって直接的な利益をもたらす場合が多いため政治的に利用される可能性が高い。自由貿易地域がそうであるように、その利益ばかりが喧伝されれば、結局のところ本質を見失って現実から乖離し、制度を有効に活用することができない。

以上本稿では、沖縄における自由貿易地域制度について、その創設から現在に至るまでの展開を検討

した。本研究は、沖縄金融特区（現在の「経済金融活性化特別地区」）に関する研究の基礎ともなる。自由貿易地域制度と同じく沖縄で経済特区として設置された金融特区制度は、十分な成果をあげてきたとは言いがたく、その背景・要因について明らかにする必要がある。また、この研究は別な側面から自由貿易地域の問題点を明らかにすることにもつながる。実際、自由貿易地域制度が十全に機能しなかった原因に関しては、ここで論じてきたような制度上の不備や沖縄の産業構造とは別に、時代・地域ごとに、より詳細な分析も必要である。これらに関しては、今後の課題として稿を改めて検討したい。

## 注

- 1) 日本における特区制度の展開に関しては、金岡（2017）6～10ページ参照。
- 2) 経済特区制度の定義については、金岡（2017）3～6ページ参照。
- 3) 金岡（2017）11～16ページ参照。
- 4) 松田（1981）15～19ページ参照。
- 5) 牧野（1996）31～36ページ参照。
- 6) 琉球政府による規則などに関しては沖縄公文書館HP（<http://www.archives.pref.okinawa.jp/>、公報資料検索）を参照。
- 7) 松田（1981）6～15ページ参照。
- 8) ドル切替えについては当時多くの議論が交わされた。その評価などに関しては、松田（1981）258～292ページ参照。
- 9) 当時の沖縄自由貿易地域に関する米政府関連公文書にはアメリカの自由貿易地域に関する規定の議会資料等が含まれている（沖縄公文書館）。
- 10) 松田（1981）634ページ。
- 11) 琉球銀行調査部（1984）1180ページ参照。
- 12) 沖縄の輸出額については、松田（1981）422ページ参照。
- 13) 琉球銀行調査部（1984）1181ページ参照。
- 14) 琉球政府通商産業局（1971）参照。この資料には1970年6月の自由貿易地域事業者の勤続年数と学歴別の従業員数のデータが含まれる。それによると、ほとんどの従業員が勤続年数3年以下で、学歴は中卒であり、自由貿易地域での生産活動が労働集約的なものであったことが分かる。
- 15) 琉球銀行調査部（1984）1181～1183ページ参照。

- 16) 琉球銀行調査部 (1984) 1034~1059ページ参照。
- 17) 日経新聞 (九州B: 地方経済面), 1983年7月7日号。
- 18) 日経産業新聞, 1993年10月20日号。
- 19) 日経新聞 (地方経済面), 1993年1月22日号。
- 20) 大城 (1998) 249~250ページ。雇用者数もピーク時の151人 (1990年) から102人へと減少している。
- 21) 全県自由貿易地域化構想に対する批判としては, 来間 (1998) を参照。
- 22) 同時期, 小泉政権下で2002 (平成14) 年6月に閣議決定された「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2002」(いわゆる「骨太の方針」) の中に, 重要施策の一つとして構造改革特区が盛り込まれ, 同年12月には「構造改革特区法」が国会で成立し, 翌年の4月の施行によって特区の認定が開始された (構造特区の展開に関しては, 金岡 (2017) 6~8ページ参照)。
- 23) 歴史的に沖縄はアジアの文化・文物等の伝播で重要な役割を果たした。しかし, 現代ではグローバル経済の進展の下でかつてのような重要性は低下している。自由貿易地域設置の端緒が, 航空機の航続距離の延長によって給油の必要性が低下し, 便数が減少したアイルランドの空港 (鐵 (2001) 77ページ) にあったことは示唆的であると考えられる。

## 文 献

- Akinci, G. and Crittle, J., 2008: *Special economic zone: performance, lessons learned, and implication for zone development*. Foreign Investment Advisory Service (FIAS) occasional paper. World Bank, Washington, DC., 73p.
- 新垣勝弘, 1993: 沖縄経済の現状と自由貿易地域. 商経論集, **21**, 39-59.
- Farole, T. and Akinci, G. eds., 2011: *Special Economic Zones: Progress, Emerging Challenges, and Future Directions*, World Bank.
- 伊藤 白, 2011: 総合特区構想の概要と論点—諸外国の経済特区・構造改革特区との比較から—。調査と情報, **698**, 1-12.
- 岩田勝雄, 1990: 沖縄県の外国貿易と自由貿易地域 (杉野 園明・岩田勝雄編「現代沖縄経済論: 復帰後における沖縄経済の現状と問題点」)。法律文化社, 第5章, 113-140.
- 金岡克文, 2017: (研究ノート) 経済特区と沖縄: 金融特区制度の再検討. 高岡法科大学紀要, **28**, 1-29.
- 金岡克文, 2015: 世界金融危機以降の人民元国際化の進展

- とその限界. 日本海域研究, **46**, 27-41.
- 久場政彦, 1995: 戦後沖縄経済の軌跡: 脱基地・自立経済を求めて. ひるぎ社, 那覇, 577p.
- 来間泰男, 1990: 沖縄経済論批判. 日本経済評論社, 東京, 329p.
- 来間泰男, 1998: 沖縄経済の幻想と現実. 日本経済評論社, 東京, 340p.
- 呉屋喜一郎, 2000: 我が歩みし「琉球税関」. 那覇出版社, 南風原, 286p.
- 牧野浩隆, 1996: 再考沖縄経済. 沖縄タイムス社, 那覇, 293p.
- 増田寛也, 2014: 地方消滅: 東京一極集中が招く人口急減 (中公新書). 中央公論社, 東京, 243p.
- 松田賀孝, 1981: 戦後沖縄社会経済史研究. 東京大学出版会, 東京, 942p.
- 松島泰勝, 2016: 琉球独立への経済学: 内発的発展と自己決定権による独立. 法律文化社, 京都, 228p.
- Mintzberg, H., 2015: *Rebalancing Society: Radical Renewal Beyond Left, Right, and Center*. Berrett-Koehler Pub (池村千秋訳, 2015: 私たちはどこまで資本主義に従うのか: 市場経済には「第3の柱」が必要である. ダイヤモンド社, 東京, 208p).
- 宮本憲一編, 1979: 開発と自治の展望・沖縄. 筑摩書房, 東京, 367p.
- 宮本憲一・佐々木雅幸編, 2000: 沖縄: 21世紀への挑戦. 岩波書店, 東京, 305p.
- 松原 徹, 2000: 沖縄特別自由貿易地域の課題と展望: わが国の地域経済振興の新たな可能性. さくら総研調査報告, **1**, 49-62.
- 日本立地センター, 1980: 沖縄自由貿易地域実施計画調査報告書.
- 日本創成会議・人口減少問題検討分科会, 2014: 成長を続ける21世紀のために「ストップ少子化・地方元気戦略」 (<http://www.policycouncil.jp/pdf/prop03/prop03.pdf>).
- Nukumi, T., 2000: Political economy of the Free Trade Zone in Okinawa. *The Meio University Bulletin*, **5**, 29-37.
- 小野一一郎, 1972: 沖縄におけるドル切替え. 経済論叢, **109**, 387-414.
- 大城 肇, 1998: 関税制度と自由貿易地域. 琉球大学経済研究, **55**, 241-270.
- 琉球銀行調査部, 1984: 戦後沖縄経済史. 琉球銀行, 那覇, 1437p.
- 琉球政府通商産業局, 1971: 自由貿易地域に関する書類 (資

- 料). 沖縄公文書館.
- 鐵 和弘, 2001 : 開発戦略としての輸出加工区の有効性. 静岡大学経済研究, **6**, 77-97.
- 高村忠也, 1973 : 沖縄における自由貿易地域制度. 神戸港研究, **62**, 1-46.
- 渡嘉敷美乃, 2016 : 国家戦略特区の概要と論点. 国立国会図書館. 調査と情報, **897**, 14p.
- 若生幸也, 2013 : 特区制度における規制改革の課題と展望 : 構造改革特区を事例に. 年報公共政策学, **7**, 255-273.
- 屋嘉宗彦, 2016 : 沖縄自立の経済学. 七つ森書館, 東京, 240p.
- 安田信之助, 1998 : アジア国際分業と沖縄自由貿易地域. 城西経済学会誌, **26**, 73-93.
- 安田信之助編著, 2015 : 日本経済の再生と国家戦略特区. 創成社, 東京, 192p.
- 吉川博也, 1981 : 沖縄自由貿易地域の新しい位置づけ, 沖縄の自由貿易地域 (沖縄振興開発シリーズ第62号), 沖縄協会編, 2-44.



## 祭礼自粛運動と向き合った時代－石川県珠洲市を事例として－

嘉瀬井恵子<sup>1\*</sup>

2017年9月21日受付, Received 21 September 2017

2017年12月7日受理, Accepted 7 December 2017

### Post-war cost-cutting governmental restrictions placed on a local festival, and the opinion of residents: the case of Suzu City in Ishikawa Prefecture, Japan

Keiko KASEI<sup>1\*</sup>

#### Abstract

When the Second World War ended in 1945, Japan was in a dire economic condition and the country faced years of recovery. In this context, a festival in Suzu city in the Okunoto area of the Noto Peninsula in Ishikawa Prefecture was deemed wasteful by the local authorities. As such, the central government ordered the residents to economize and refrain where possible when holding “kiriko” festivals. “Kiriko” refers to a festival centered on extravagant, brightly lit and very colorful floats that are all lined up as part of a long parade procession. This study looked at how did the residents responded to the requested simplification of the “kiriko” festivals as set out by the authorities. It also noted the materials and methods that were utilized in order to cut the high costs of holding such festivals.

For example, the residents were told by the authorities, "Do not make lots of festive dishes (gottuo)", "Invite only your relatives to the kiriko festival", and "Do not distribute sekihan [celebratory red rice]". However, this researcher learned the following things after interviewing the city's older residents. Most notably, the residents did not think that the “kiriko” festival is wasteful. In fact, at the time, the residents disobeyed the order of self-restraint vis-à-vis their “kiriko” festival. The residents also quietly rebelled against the various prohibition orders placed on the festival. From the interviews, the sentiment was evident that the only enjoyment for residents at a very difficult time after the war was a festival.

Today, the stories surrounding the “kiriko” festival's restrictions and prohibitions in the years immediately after World War Two have become an opportunity for residents to appreciate more their region and traditions.

**Key Words:** festive dishes (“gottuo”), kiriko-festival, modernization of home, Okunoto area

キーワード: キリコ祭り, 行事食ごっつお, 生活合理化, 奥能登

---

<sup>1</sup>金沢大学地域連携推進センター能登学舎 〒927-1462 石川県珠洲市三崎町小泊33-7金沢大学能登学舎 (Center for Regional Collaboration, Kanazawa University, 33-7, Kodomari, Misaki-cho, Suzu, Ishikawa, 927-1462 Japan)

\*連絡著者 (Author for correspondence)

## I. はじめに

戦後、経済的・精神的に日本を立て直すための農村生活の改善の一環として、祭礼の自粛運動が展開した地域がある。このような時代のうねりの只中にいた地域住民にとって、祭礼の継承とはどのような意味を持ったのか。この問いに対し、本稿は行政側の論理や歴史を追うとともに、祭礼の自粛要請によってもなお地域社会における文化継承の位置づけを変えなかった住民側の反応を問う試みである。

## II. 研究の目的

### 1) 問題の所在

本研究の最終目標は、次の2つである。1つは、石川県珠洲市における戦後の祭礼の自粛と向き合った時代を描ききることである。現在、能登半島最奥部の珠洲市の人口は約14,600人で、大正時代よりも少ない。急激な過疎・高齢化が進む反面、伝承されてきた習俗や祭礼からは、古来より続いてきた信仰の深さをみることが出来る。そこで2つめは、祭礼の自粛にいかなる要素と方法が含意され、地域を形成したのかを解明することである。

冠婚葬祭の簡素化をはじめ、官による国民に対する生活改善の要請は明治期に遡る<sup>1)</sup>。広く普及した大正期を経て、さらに戦後は政府や各省庁、自治体、各種団体によって全国に生活改善要請は展開した(田中, 2011)。婚礼衣装の簡素化や公民館結婚式といった挙式の合理化、あるいは葬式料理の簡素化などの改善運動が各地で進む中、これらの要請以上に、珠洲市で繰り返し要請が唱えられたのは、伝統のキリコ祭りの自粛であった。もっとも、戦後、祭礼の自粛を要請した自治体は全国には少ないながらも無いわけではない<sup>2)</sup>。ただし、後述するように祭礼の

自粛項目を具体的に示して要請した自治体は、珠洲市が顕著な例である。では、珠洲市の住民にどの程度の負担をかける形で自粛が呼びかけられたのか。このような視点からの考察がなされなければ、生活改善事業の中で祭礼の自粛が自治体によって要請されても、住民の自粛要請に対する態度が不可視化されたままになる。その上で、戦後、都会にも増して経済的に困難な状況を迎えても、キリコ祭りが地域に現に残っている事実が、いかに地域社会の生活と連動しているのかを明らかにする必要があると考える。

### 2) 調査方法

本稿では、戦後の祭礼の自粛が官民挙げて巻き起こった時代に照準をあてる。とりわけ、全国的に展開した生活改善運動のうち施設整備の改善とは距離を置き、地域集落レベルの祭礼の改善・自粛を考察する。したがって、戦後の社会形成の時代を昭和20年代後半から30年代後半にとり、分析の対象とした<sup>3)</sup>。

そこでまず、自治体の広報誌である『広報すず』<sup>4)</sup>や『珠洲市史』などの行政資料を分析の糸口とする。これらの性質上、地域住民に対する行政側の働きかけが把握できる。それが、①赤飯配りの禁止、②近親者のみにとどめるヨバレの招待、③酒のふるまい(一人一合まで)、④つまみ程度のもてなし、⑤当日限りの接待、である。これらを追求することによって、地域社会をめぐる関係性や社会との紐帯を捉える住民の態度が明らかになる。

また、当時の住民の祭礼自粛要請に対する行動や表象を把握するため、聞き取り調査を実施した。ただし、当時の記憶がある世代を選定したため、現在60~70歳代の住民が中心となったことを予め述べておく(表1)。

表1 聞き取り調査の対象者の属性と時期.

Table 1 The Interviewee's attribute of the interview survey and time.

	年代	性別	聞き取り日		年代	性別	聞き取り日
Aさん	70代	女性	2017年3月8日	Fさん	70代	女性	2017年3月8日
Bさん	60代	女性	2017年2月11日	Gさん	70代	男性	2017年6月21日
Cさん	70代	男性	2017年2月11日	Hさん	70代	女性	2017年2月11日
Dさん	80代	女性	2017年6月15日	Iさん	70代	女性	2017年8月25日
Eさん	70代	男性	2017年2月7日	Jさん	90代	男性	2017年9月9日

### 3) 研究の目的

奥能登地域の人々はあまめはぎ、もっそう祭り、あえのことなど、様々な信仰を重んじてきた。本稿ではそれらの1つ、珠洲市で毎年、夏から秋にかけて行われるキリコ祭りを事例とする。今日までキリコ祭りは息づき、2015年、日本遺産に認定された。

このキリコ祭りに欠かせない慣習に、ヨバレがある。ヨバレとは親戚や知人、通りすがりの人をも自宅に招き、赤飯、煮しめ、茶碗蒸、酢の物、昆布巻などの御馳走（以下、方言の「ごっつお」と記す）を、輪島塗の御膳でもてなす慣習である<sup>9)</sup>。ヨバレに招待された場合、招待し返す慣習であるため、隣接する集落では同じ日に祭礼を実施しない。客人が帰る際は、ジュース、果物、菓子などを入れたコブタと呼ばれる土産を持たせる。神様からの裾分けとされるコブタに入れる品数は、縁起をかつぎ、割り切れない奇数とされている。

本稿の目的は、このような地域文化とともにいる住民が、戦後の社会改革の中でどのように祭礼の自粛要請と対峙したのかを考察することにある。このような考察をなぜするのか。それは、地域における祭礼の意味と住民の意思決定との関係性に着目した時、この時代の住民の行為がいわゆる生活改善運動の一通過点ではなく、現在に至る文化継承の軌跡であると示せるからである。祭礼を冗費とみなして自粛が要請された時代、住民の態度がどのようなプロセスの中にあっただかをみることで、今後の地域文化を継承していく上での手がかりとなると考えられる。

ところで、近年の祭りに関する研究では、少子・高齢化の視点から継承の困難性に言及したものが顕著にある。奥能登のキリコ祭りに関しては、熊澤（2011）が祭礼文化の衰退の要因として「社会基盤の変化」、「就労体系の変化」、「関心の低下」、「合理化」など、6点指摘している。「合理化」については、祭礼の開催日時の変更や、御膳などの道具の簡素化といった、日時と道具の2つの要素に影響を与えたと分析する。特に道具への影響については、家政学でも同様の指摘がある。また、調理科学会では平成21～23年度の特別研究「調理文化の地域性と調理科学－行事食・儀礼食－」で全国各地の行事食の簡素化について論考を加えている。

本稿でも「合理化」に言及しているが、論点は「戦後の生活改善における合理化」であり、それが行政

による祭礼の自粛として表出したことに対して、住民がどのように対峙したかにある。つまり、人々の行動や思考が多少とも行政の施策に包摂されたのか。あるいは包摂されなかったのか。この過程において、どのように祭礼の自粛と向き合ったのかを捉えようとするものである。

## Ⅲ. 生活改善と祭礼の自粛

### 1) 生活改善における合理化の展開と農耕社会

明治期以降、海外の制度や生活習慣を日本で採用するため、国民に対して生活改善を推進することが新政府の方針であった。生活改善については、過度な婚礼や葬儀の簡素化、台所様式や家事作業などの前近代的な「生活の合理化（水谷、1955；喜多、1952ほか）」が、重点政策として進められた。

1919（大正8）年文部省（現在の文部科学省）の主催で生活改善展覧会が開催され、1920（大正9）年には文部省社会局に国家的利益と産業効率の向上を目指し、生活改善同盟が開設された。生活改善同盟は衣・食・住・社交・儀礼など、日常生活における一切の冗費を省くべきだと主張した。生活改善同盟の調査委員であった今和次郎は、農村の祭礼について「親戚縁者が集まり、そのたびに昔のとおり飲み食いのおこしを、しきたりどおりに、疑う余地がないもののように型どおりにやることの吟味が、科学し反省せずにおれることなのか。神様のことだから、仏様のことだから科学すべきではない、伝統を重んずべきだとして続けるならば、それが、国を滅ぼす基となる（今、1990）」と疑問を呈した。今に言わせれば、生活改善の効果がみられない原因とは「家族関係にかかわる封建性、つまり非近代性」（今、1990）にあるとみる。要は、封建的な農村家族の関係性の向上に、まずは目を向けるべきというのが今の見解である。だが、生活改善同盟らが新しい時代に即した社交儀礼の改善を目指し、前近代的生活を「寧ろ罪悪（生活改善同盟会、1929）」とみる論潮には批判もあった。その一人、柳田国男は「所謂生活改善、即ち生活方法の計画ある変更、果してどの位まで新し味があり、又この時代の尚古趣味、乃至はあらゆる改革に対して不安を抱かうとする階級の批判に拮抗して、果してどの程度にまで現代日本の文化を価値づけることが出来るか（柳田、1962）」と述べる。



同様に農林省（現在の農林水産省）農業改良局長の小倉武一は、冠婚葬祭の簡素化などに対し「生きる農家ということを考えての上かどうかは甚だ疑問（農林省農業改良局、1952）」と断じる。つまり、柳田や小倉は、生活改善という施策に対しては農村地域でいかに生きるかといった精神的、文化的価値にこだわりをみせる。

しかし、戦後復興期の生活改善と民主化の議論は、往々にして農村婦人による堅実な生活の実践と関連づけられた。

## 2) 石川県・珠洲市の婦人会・公民館のうごき

戦後の農村生活の改善の取り組みは、常に内政の重要な課題であった。1948年（昭和23）年、能率的な農法の発達、農業生産の増大や農民生活の改善、農民に農業に関する知識を付与することを目的として、農業改良助長法が施行された。同法の整備として、農林省に先述の小倉武一が所属した農業改良局生活改善課が設置された。以後、農民生活の改善の取り組みは、国だけではなく自治体、さらに地方の農山村地域へと広がっていった。

戦後復興期、民主化の実現と明るい生活目標を掲げたものの、教育制度の拡充だけでは地方の改革までは難しい。実生活に即した文化と教養を求めて1949（昭和24）年の社会教育法の制定に伴って設置されたのが公民館である。以後、1953（昭和28）年の町村合併促進法までの4年間で、石川県内の公民館活動の幅は着実に伸びた。1951（昭和26）年に「生活改善協議会」が発足すると、公民館では生活福祉活動の担い手である婦人団体の育成に力を入れた。そして地域の民主化運動を進めるべく、祭礼の自粛に関する公民館事業は昭和20年代中旬から30年代初頭までの間に、「祭礼経費実態調査（上戸地区）」、「祭礼自粛運動展開（同）」、「祭礼冗費節約運動（三崎地区）」、「祭礼節約運動（同）」、「祭礼費節約運動（若山地区）」といった事業が、珠洲市10地区のうち9地区で実施された（珠洲市教育委員会、1957）。

一方、珠洲市では若者が出稼ぎで地元を離れた昭和20年代、山車の担ぎ手がおらず、若山町南山、同町宗末、宝立町春日野宝住寺、昭和30年に若山町広栗、同町上山、宝立町泥木で祭礼が廃止された。本来、文化継承の見方に立つならば祭礼の継承が危ぶまれるはずであろう。だが、生活改善の風潮がそう

はさせなかった。珠洲市の各地で、祭礼の自粛を提唱する団体が組織されたのである。1952（昭和27）年、第1回珠洲郡社会教育研究大会を開催し、各町村の女性たちは生活改善については、「むだづかいのならわし」を改め、「お祭りについて、けい費のかからぬ楽しみを新しく考えていこう」と決議した（珠洲市編さん専門委員会、1980）。昭和30年度の珠洲市の社会教育目標に至っては「経済生活の合理化と生活改善運動の指導」を掲げ、生活改善は大衆運動の様態をみせた。市内に10館ある公民館では、婦人の意識の低さを向上させる目的の講座が開設されていった。婦人の役割は、およそ家計と生活の向上に必須条件となる。

このように国による生活改善が地方自治体を巻き込んで導く意図は、地方の青年団や婦人会などから、農村婦人にも広がっていった。

## 3) 農村婦人問題と祭礼の自粛

ここに豊作祈願を目的に独自性や伝統を保った祭礼の改善と、農村婦人の労働の負担問題が結びつく<sup>6)</sup>。祭りの数日前からごつつおを準備し、輪島塗の御膳での配膳までを全て家庭の主婦が行った。ましてや祭礼日であっても、農作業の手を休めることは出来ない。主婦には祭り見物の暇はなく、ヨバレのもてなしは明朝まで続く。ごつつお作りの世代交代をして初めて、家の前の道をキリコが通る光景を見たという婦人は多い。

実際の問題として、生活改善を提唱したところで農村婦人は「働く道具（喜多、1952）」と称されるほど、地位は低いままであった。それを示す広報に掲載されたコラムをみてみよう。「古い因習にとざされて牛馬の如く立伕く農村婦人」と描写し、「朝は早く起き夜はおそくまで仕事をする主婦、男にいわれるままに黙ってひきまわされている・・・一体、これでよいのだろうか」（昭和35年6月1日号の『広報すず』）。このコラムは次のことを示している。それは「能登のととらく」との言葉にみるような妻が働き、夫が楽をする能登独特の地域の封建的風土である。これこそ、今（1990）が、断じた農村の姿であった。この「ととらく」の解決の道と目された策が、祭礼の自粛であった。

しかし、本来、生活改善の眼目は農村生活の向上にあったはずである。ここで判明するのは、昭和37

年5月1日号の『広報すず』で、「何をいってもお客様をもてなす費用の節減と、それにとまなう婦人の軽減にある」と訴えたように、生活改善の理由が婦人の労務問題として尖鋭化していく点である。確かに、ごっつおの御膳の片づけだけでも多大な労力を要する。Aさんは「1年間片づけてある御膳を出してね。朱塗りの御膳を出して、それを洗ったり、拭いたりね。それにやっぱり時間がかかって」という。昭和30年代の祭礼の自粛要請では、家計の健全性と婦人の労務とが相補的に結びついているのである。

#### 4) ごっつおの冗費問題とその合理的改善

祭りで曳く山車は、地区ごとではなく数軒の集落ごとに倉庫にしまい、代々受け継いできている。約20年前までは、倉庫での管理費を積み立てる講があったとBさんは言う。このほかにキリコ祭りの実施には、神主に祝詞をあげてもらうための宮代、ヨバレでふるまわれるごっつお代、輪島塗の器物の代金や祭りで着用する衣料代などの経費もかかる。先に触れたように、昭和27年の第1回珠洲郡社会教育研究大会で「けい費のかからぬ楽しみ」が強調されたのはこのような事情からであった。

しかし、その後、料理などのもてなしに関することが、ことさら冗費とされた。広報誌で強調された「赤飯配りの廃止」、「酒は一人一合まで」、「つまみ程度のもてなし」といった内容がそれである。現金収入の少ない自給自足の前近代的生活においては、「よそへの見栄、世間体」(水谷, 1955)の改善こそが全国的な課題であり、珠洲市の課題でもあった。昭和30年8月5日号の『広報すず』では、「祭礼の自粛改善運動」との見出しを載せ、啓蒙運動の様相をみせた。それによれば「赤飯配りは禁止する 招待の範囲は近親者にとどめる 献立は簡素なもの三品以内とする お酒は一人一合程度とする 来客の招待は当日限りとする」などの自粛を強行したところ、昨年より一戸平均で約2,000円の節減であったという<sup>7)</sup>。また、前年の昭和29年の一戸平均の祭礼経費について赤飯450円、酒720円、ビール240円、副食物などの経費を併せて平均3490円に上ると掲載した。昭和31年7月15日号の『広報すず』では、「明るい生活のために」と題し、ここでも赤飯配りや酒量の制限を要請した上で「料理はつまみ程度に簡素にいたしましょう」と提起した。昭和33年9月1日号の『広

報すず』では「見栄のはつたご馳走はやめましょう。主婦を過労から解放しよう」などと掲載し、見栄、過労の文言で知らしめている。さらに昭和37年5月1日号では、祭礼の平均支出額に7,000~11,000円かかると掲載して自粛を求めた<sup>8)</sup>。そして、昭和37年9月1日号の『広報すず』では「連日連夜祭りを追ってねり歩き、仕事も何も手につかないふやけた、だらしのない月になりがち」と掲載し、「たわいのない虚礼や見栄」といった品格や道徳面を問題視した。

広報誌だけではなく、産業青年学級の昭和35年度の一般教養科目でも、「村の地域的な祭礼が不経済であることを理解する」と「酒類の経費が多であることを知る」とのテーマで開催している(珠洲市教育委員会, 1960)。昭和30年度の珠洲市の母親学級でも「家庭生活の中に無駄がないか知る(見栄、世間体、義理)(珠洲市教育委員会1957)」との講義を開いた。

つまり、生活改善の一環としての祭礼の自粛要請とは、婦人による冗費の節減と同時に見栄や世間体を克服するといった民主化の一形態であったといえる。

## IV. 考 察

本章では、珠洲市における戦後の祭礼の自粛運動の展開に則して、農村社会の住民の心性を探りたい。そこで考察するのは、行政側が特に冗費の根源として自粛要請した、①赤飯配りの廃止、②近親者のみにとどめるヨバレ招待、③酒のふるまい(「一人一合程度」)、④つまみ程度のもてなし(3品以内)、⑤当日限りの接待、の5点である。

これらから分かることは、地域に残る古い慣習こそが自粛要請された点である。だからこそ、これらを考察することによって、運動としての祭礼の自粛が意味をもたらしたのかを問いたいのである。

#### 1) 「赤飯配りの廃止」とどのように向き合ったのか

これまでみてきたように、専ら自治体政策による祭礼の自粛とは、農村生活の合理化であり、婦人による冗費の儉約であった。

問題とされたのが、祭礼の日の朝に行う赤飯配りである。Bさんは、「祭りの朝、母ちゃんらは赤飯を炊いて、その赤飯を持ってヨバレに招待する家々を

回って夜に祭りがあることを知らせたの」と、祭礼日当日の伝達の意味だと説明する。主婦は早朝4時頃から赤飯を蒸し、お重に詰めて徒歩で祭りを伝達したという。しかも、午前中には赤飯配りを終わらせて、夜のヨバレのごっつおの支度にとりかかる。

だが、赤飯配りは伝達の役割だけを意味しない。Cさんは「この家には不幸があって、今年ヨバレには来られんやろなという家にも配った」という。またAさんは「自分たちのね、娘さんとか。親さんの本当の濃いっていうか。本当の濃いところって全員がおヨバレに来ないじゃないですか。そのために赤飯だけでもあげるって」と娘や親戚への配慮を意味したという。続けてAさんは「神様にあげなくてはならない、仏様にあげなくてはならない。ほら、赤飯を蒸すと神棚にあげるでしょう？もちろんお酒もあがっているし」と言う。このように住民は、赤飯を配って初めて神や仏の恩恵に与ると考えたし、先祖への義理が果たせると考えている。これはⅢ章でみた、神や仏を理由に伝統を重んずることを断じた今（1990）の見解と相反した思考であることは、押さえておきたい。

住民には、喪中の知人や外出のままならない嫁いだ娘にも赤飯を配ることで、彼らにも自分たちと同じ神の恩恵を与らせようとの意図があった。そこに、やみくもに赤飯配りを自粛することへの躊躇の姿勢がある。

## 2) 「近親者のみにとどめるヨバレ招待」とどのよう に向き合ったのか

昭和30年代、『広報すず』では「招待客は近親者にとどめましょう」との記事が掲載されていく。また、昭和33年9月21日付の地域新聞の『珠洲新聞』では、「親類以外の来客は遠慮してもらおうこと」と掲載した。ここで読み取りたいのは、誰それとなく客人をもてなす寛容な習慣の否定である。

当時、婦人会が力を付けてきたことは既に述べた通りであるが、昭和35年、上戸地区の婦人会では565世帯（有効255枚、回収率45.1%）を対象に、祭礼経費の実態を調査した（珠洲市教育委員会、1960）。調査の実施をした理由について「多くの無駄をしていると思われるような事は改めていついつまでもお金が尾をひくような事はやめるべき」としている。そこで、来客数の削減策に出たのである。この調査で

は、一戸あたり平均12名の来客のうち8割が親戚で、その数も年々減少しているとみている。親戚以外では知人が3名程、見知らぬ飛入り客も1人は招いているという調査結果に対し、婦人会は「職域関係の相互の招待の自粛、市内各公民館の祭礼自粛の呼び掛けが一段の効果を表している」と分析し「呼び掛け倒れになろうと継続したい」としている。しかし、当時の婦人会の調査内容を示しつつ筆者が行った聞き取りでは、「当時100名近い人がおいでです」とのDさんの指摘をはじめ、調査結果に疑問を示す住民が多かった。このような齟齬の要因については、生活改善を主導する立場であった婦人会が行った調査かつ分析である点が原因だと推察される。

一方で、Cさんのように「自粛があった記憶はあるけど、飯田（筆者補足；別の集落）の話だと思っただって、子供同士でヨバレに行ったもん」と子供同士でヨバレの約束を交わしたという住民もいた。また当時、祭礼の自粛要請を覚えているEさんは「楽しみといたらヨバレしかなかったの。子供はコブタっていう果物やお菓子のお土産を楽しみにしていたから。せめて子供だけでもということで、子供をヨバレに行かせた親もありましたよ」と振り返る。

このように、楽しみの少ない時代、親は祭りの楽しみを子供から奪ってしまっただけということへの問いまでは棄てていなかったと思われる。だから、自粛要請に抗ってでも子供には祭りに行かせ、招いた家はコブタを持たせたのである。親として自粛とどう向き合うかを考えた住民がいたことが分かる。

## 3) 「酒のふるまい（一人一合まで）」とどのよう に向き合ったのか

住民は、珠洲には「何もない。地味です（嘉瀬井、2017）」という。地味な地域の中にも、住民には米どころと酒どころであるとの矜持がある。Fさんは「ここは能登杜氏の酒どころなのでね。一人一合なんてことはないです」という。また、Jさんの「酒には米のね、田の神様、命の神様が宿っているから、冗費なんて考えはない、ないない」というような社会心理に基づいた解釈は強力に存在した。だからといって、住民が田や米の神の意味世界を受け入れ、それに見合った行動をしているだけかということそうではない。たとえば文化人類学者の渡辺欣雄は「宴とは

何だろう」と自問し「祭りの中心、祭りの終り、祭りのあとに行われる共同飲食であり、共同飲食でも、その中で占める酒盛＝<sup>さかもり</sup>宴であり、くつろぎ休み、<sup>たの</sup>宴しむことである（伊藤・渡辺，1975）」と答える。ここで神崎（2005）の適切な言葉を借りれば、祭礼とは「儀礼的に肅々と飲む正座（礼講）と、それを終えたあとの後座（無礼講）の二重構造」である。具体的に敷衍すると、前者はJさんのいう神とその加護を信じる人との関係性であり、後者においては集落の住民同士の<sup>たの</sup>宴しみの意味になる。Aさんは「男性の方とか、お祭りだけとか、たくさん飲むというそんな機会もなかったから。そんだけ（筆者補足；婦人会に）言われても全体が聞くってそんなものでもなかった」と述べる。また、Gさんが「無礼講、飲まなきゃ失礼やろいに」と述べる時、そこには二重構造が相互補完的に作用している。

#### 4) 「つまみ程度のもてなし（3品以内）」とどのよう に 向き合ったのか

昭和初期までの能登のごつつおは、本膳と二の膳で提供していたことがわかっている（守田編，1988）。昭和35年度に実施した上戸婦人会による「お祭りの経費の実態調査から」をみる限り、昭和28年に比べて昭和35年では料理関連の総額は増額し、自肅は進んでいなかったと判断してよい（表2）。当時の住民が、経費削減をうたう婦人会の調査に対して正確に

回答していたかは不明である。だが、平均7、8品の提供があるとの結果からは、御膳にのる椀の数を勘案すると自肅の時代でも本膳と二の膳で提供し続けていたと推測される。

当時、Iさんのように「少なくとも本膳には野菜の煮物を乗せるお平、汁物、焼物を乗せたオザシの3品は出してたよ」との証言は、聞き取り調査をした全住民からあった。ただし、地域ごとに収穫できる食材が異なるため、お平には煮物に替えて栗饅頭にしたり、汁物の具が山村では豆、キノコ、漁村では魚のすり身で提供するといった違いがみえた。このように、もてなしの要素に料理への姿勢や配膳だけでなく、地域食材をふるまおうとする心を含めて整理すると一層、説明は鮮明になる。

戦後の代わり映えない日々の中、祭りごつつおが唯一の楽しみであったとHさんはいう。それは「今のように茶碗蒸なんていつも食べられないけど、ヨバレの時は出るので楽しみで」あったからである。また、Eさんが「どんなに貧しくても膳を揃えることが所帯を持つことだといって、輪島塗の御膳を父が揃えましたよ」と述べるように、集落では毎月、数軒まとめて掛金を積み立てして輪島塗の御膳を購入したという。それは、輪島塗の御膳で客をヨブことが、地域での存在意義を確かめる上では意味を持つからである。

表2 昭和35年度上戸婦人会による「お祭りの経費の実態調査から」.

Table 2 After "Investigation into expense of the festival" by the 1960 Uedo Women's Society.

	昭和35年(%)	平均額(円)	昭和28年(%)
料理関連総額	82%	4,719	73%
料理 (品数)	47%(7.7品)	2,706	21.6%(5.6品)
酒類	22%	1,263	データなし
赤飯	13%	750	データなし
器物	4.7%	267	6.9%
衣料, 化粧品	4%	267	6.9%
小遣い	2.6%	148	3.3%
宮, 曳山経費	5.7%	329	7.3%
その他	1%	59	0.6%
計	100%	5,775	100%

## 5) 「当日限りの接待」とどのように向き合ったのか

接待は当日限りとするとの自肅要請について、夜祭りを慣例としてきた住民の心性を考察するにあたり、まず、祭礼の流れを確認したい。たとえば某地区の祭礼の場合、21時にキリコが神社に集結し、22時に神社を出発する。夜が明けるまで町内を巡行する間、各家庭ではヨバレをしながらキリコが自宅の前を通るのを待つ。神輿が火渡り儀式をした後の翌朝7時キリコが神社に入宮する。では、この一連の行事がなぜ、それほど重要なのか。Gさんは当時を貧しい日常の中にも、「キリコを出しとる人らは遅ければ遅い程、なんか誇りやったな。1軒1軒に神様が回ってんやけど、神輿が少しでも長くおることが、その家が幸せになるみたいな考え方があって」と、夜を明かしてでも神の加護を集落の家々で分かち合ったと振り返る。

また、珠洲市では昭和25年に台風被害、昭和35年と39年に台風とウンカ虫発生のため、秋祭りを自肅している。しかし、Jさんが「祭りには災害に対する怒りだけでなく、農作の喜びを住民同士が分かち意味がある」と言うように、喜びを分かちことにこそ祭りの意味があるため、山車を出さない「あご祭り」という方法を取ってでも、家々に祈りを捧げたという。

つまり、住民の誇りや幸せの認識と、行政側の成文化した自肅要請との間には格段の差が存在している。

## 6) まとめ—自肅と「合理的」意思決定

戦後の行政の見方では、祭礼は冗費という問題軸の中でのみ捉えられてきた。再考すべきは、当時、住民は祭礼の自肅とどのように向き合い、その結果、地域に改善をもたらしたかである。

住民にとって祭礼は、日常の外にあるものではない。それが故にFさんは、「ごっつおとはもてなし」と言い、「もてなしとは、女の態や」とAさんは言い切る。では、Aさんが、女の態によって、意味したものとは何なのか。ヨバレにおける女性の役割を考えると、女の態としての祭礼への関与とは、ごっつおでのもてなしに他ならない。冷蔵庫がない家庭も多い時代、食べ物の腐敗に気を配りながら、地域で採れた野菜や海産物を調達したと住民は口々に言う。それでも食材が足りず、塩蔵の保存食を祭りの

数日前から塩抜きして準備したという。Aさんは「(筆者補足；御膳にごっつおを)きれいにして並べとくっていう。それがすごく、何ていうか。ちょっとの時間がものすごく忙しいねえ」と言いながらも「やりがいがある」と答える。行政が自肅の根拠の一つとして挙げたのは、ヨバレにかかる婦人の労務の問題であった。だが、女性たちにとって祭礼とは、先述したように「牛馬の如く立竹く農村婦人」と呼ばれながらも、労務の問題として捉えているわけではなかった。また、Fさんが「(筆者補足；ごっつおの)彩りきれいやなあとか言われたりすると、来年も作ろうかって」と述べたように、祭礼とは自身がキリコ祭りに関与することへの自負であった。つまり、女の態とは、女性としての役割を表現するものであり、なおかつ自肅要請に対する抵抗の拠点であるといえる。

このように、珠洲市では都会にも増して生活が困窮した戦後の復興期においても、当時の住民が祭礼の自肅をそのまま受け入れたわけではない。祭礼の自肅要請という課題に直面した住民の意識の中には、信仰や文化、歴史的価値のみならず、地域社会の紐帯が規範としてあった。つまり、住民は行政による「考え工夫する生活態度の啓培(昭和31年7月15日号『広報すず』)」というねらいとは異なる判断をしたのである。それは、昭和44年6月1日号の『広報すず』の「冠婚葬祭はさほどの冗費節約の威力を発揮しませんでした」との婦人会の見解が適格に示している。

## V おわりに—祭礼と地域との関係性の視点

戦後復興期、珠洲市では行政が住民に対し、「なぜお祭りが改善されなければならないか(昭和37年5月1日『広報すず』)」と、推し進めた祭礼の自肅要請は、住民の意識とはすべからず乖離するものであった。この過程において住民は、地域集団としての生活論理を無意識のうちにも身体化していった。

では、当時の伝統的な紐帯や慣習が人々の行為をそのまま支配して、今日まで続いたのかという点決してそうではない。地域の人々は、行政による祭礼の改善要請という外からの枠づけと向き合いつつも、自肅に対しては絶えず自分たちで慣習として組成していった。つまり、その当時の地域社会の在り方と住民の心情が一体化し、文化として継承されている

のである。このプロセスを経た今、祭礼文化が地域生活にどう活かされたかという現代的意味<sup>9)</sup>も確認すべきであろう。それについては別途、報告したい。

**謝 辞**：本稿の一部は、公益財団法人アサヒグループ学術振興財団の研究助成を賜り実施したことを記し、ここに感謝の意を表します。また、聞き取り調査をお受け下さった地域の皆さまに御礼を申し上げます。

## 注

- 1) 『東京朝日新聞』の明治42年6月7日付に、「生活慣習や生活様式の悪いところを改めてよくすること」として、生活改善の語句がある。
- 2) 例えば、岐阜県高山市、佐賀県伊万里市でも祭礼の自粛を促したことは、高山市婦人会や伊万里市広報の当時の記録で確認している。
- 3) 昭和40年代には、農村生活にも改善の兆しが見えたとして全国的に生活改善不要論が高まった。珠洲市も昭和40年代は公民館での祭礼自粛の関連事業数も飯田、若山、上戸の3館に減った(珠洲市教育委員会、1965)。昭和49年生活改善推進委員会を結成し、祭礼の改善については、「1. 二の膳、コブタは廃止とする。2. 職場での儀礼的な交流は廃止する」の2点の申し合わせに留めている(昭和49年4月1日号、同年10月1日号の『広報すず』)。この時代以降は、1965(昭和40)年、法立地区鶴飼婦人学級では栄養士による「祭り用の料理」の実習を実施し、1967(昭和42)年には蛸島地区婦人会が「祭礼用料理実習」を開催するなど、ごっつおの文化的側面が注目されていく。
- 4) 昭和29年7月15日、珠洲市の発足を機に『弘報珠洲』を発行している。昭和30年4月20日号で『広報珠洲』、昭和33年5月13日号で『広報すず』に変更した。本稿では混乱を来す恐れがあるため、『広報すず』に統一する。
- 5) ヨバレの記録では、隣接する輪島市の住吉神社の370年前の『正保三年当社祭礼定書』が古いとされている。
- 6) 婦人、主婦、女性の定義の違いはあるが、本稿では同義とする。また、本稿はジェンダー論、フェミニズムの課題とは通底するものの、それらの問題の立て方と論点が異なる。
- 7) 戦後の物価水準について、総務省統計局の消費者物価指数を元に換算、2015年を100とすると昭和30年は17で、

現在にして11,762円の節減である。

<sup>8)</sup> 当時の消費者物価指数は20.5である。現在の金額で53,658円である。

<sup>9)</sup> 珠洲市では地域活性化のツールとして、ヨバレ体験ツアーや、味を競うまつり御膳のイベントなど種々企画している。よって観光資源としての祭礼の捉え方がある。

## 文 献

- 伊藤幹治・渡辺欣雄、1975：宴。弘文堂、東京、210p。  
嘉瀬井恵子、2017：地域らしさの再考－奥能登地域を事例として。日本海域研究、48、57-62。  
神崎宣武、2005：「まつり」の食文化。角川学芸出版、東京、241p。  
喜多壮一郎、1952：民主化と生活改善・里山漁村の生活改善読本。選挙協会、東京、40p。  
今和次郎、1990：家政論(今和次郎集第6巻)。ドメス出版、東京、542p。  
熊澤栄二・堀内美緒・四方葵・佐々木理沙、2011：奥能登珠洲における地域づくりに向けた祭礼の衰退原因の分析。ランドスケープ、74、667-672。  
水谷剣治、1955：みんなでやる生活改善・第2部。富民社、大阪、316p。  
守田良子編、1988：日本の食生活全集17 石川の食事。農山漁村文化協会、東京、384p。  
農林省農業改良局編、1952：改良普及員叢書 普及員の仕事 普及だより論説集。農業改良局、東京、222p。  
生活改善同盟會、1929：実生活の建直し。宝文館、東京、414 p。  
珠洲市編さん専門委員会、1980：珠洲市史第6巻通史・個別研究。珠洲市、994p。  
珠洲市教育委員会、1957：珠洲市社会教育の概要－昭和32年度。珠洲市、168p。  
珠洲市教育委員会、1960：珠洲市社会教育の手引－昭和35年度。珠洲市、88p。  
珠洲市教育委員会、1965：昭和40年度社会教育の概要。珠洲市、163p。  
田中宣一、2011：暮らしの革命 戦後農村の生活改善事業と新生活運動。農山漁村文化協会、東京、450p。  
柳田国男、1962：木綿以前の事－昔風と当世風、定本柳田国男全集14。筑摩書房、東京、511p。  
輪島市誌編纂専門委員会、1974：輪島市誌資料編第3巻古代・古文獻資料。輪島市、640p。



# 日中全面戦争勃発前後における山東省農村経済の変動 — 惠民県孫家廟荘を例として —

弁納才一<sup>1\*</sup>

2017年9月6日受付, Received 6 September 2017  
2017年12月28日受理, Accepted 28 December 2017

## Changes to the Rural Economy in Shandong Province in the years around the Beginning of the Second Sino-Japanese War (1937 - 1945): The Case of Sunjiamiaozhuang Village in Huimin County

Saiichi BENNO<sup>1\*</sup>

### Abstract

The purpose of this study is to analyze the economic changes within a suburban village in China's Shandong Province around the beginning of the Second Sino-Japanese War while also paying attention to the relationship between Binzhou, the county capital, and the surrounding hinterland. Through this period, the transformation from small-hold tenant farming along with post-agricultural farming continued with a return to agricultural farming and a reduction in the scale of the county landlords' management of their respective holdings.

**Key Words:** agricultural transformations, China, modern history, rural economy, small-hold tenant farmers  
キーワード: 中国, 近現代史, 農村経済, 農業, 零細農化

### I. はじめに

筆者は、近現代中国では農村経済が発展するのに伴って脱農化・零細農化・都市化が進行し、その最終段階には農業・農民・農村が消滅するという見通しを示した上で(弁納, 2013a)、北京市や河北省石家荘地区・冀東地区などの都市近郊農村では、農業外就労機会が拡大すると同時に脱農化の進行による農業労働力の不足を補うために、相対的に後発的な周辺農村から農業労働者や「入嫁者」を受け入れるとともに、自家消費用の穀物を生産する零細自作農

層と周辺農村から市街地よりも家賃の安い都市近郊農村に流入してきた者が低賃金労働者として市街地に通勤するようになり、ベッドタウン化・都市化が進行したことを明らかにした(弁納, 2013b, 2014a, 2014b, 2015a, 2015b, 2016)。

ところで、満鉄調査部の調査資料(史料<sup>1, 2, 3</sup>)を利用して主に農民層分解の方向性をめぐって議論されてきた冀東地区豊潤県米廠村について(吉田, 1975, 1988; 石田, 1980; 上野, 1987)<sup>1)</sup>、筆者は、農業労働力の不足を補うために本村外から多数の農業労働者を受入れていたと同時に零細小作農化が進行し

<sup>1</sup>金沢大学人間社会研究域経済学経営学系 〒920-1192 石川県金沢市角間町 (Faculty of Economics and Management, Institute of Human and Social Sciences, Kanazawa University, Kakuma-machi, Kanazawa, 920-1192 Japan)

\*連絡著者 (Author for correspondence)



たことを明らかにした（弁納，2016）。そして，日中全面戦争勃発前後における食糧事情の変化との関連から，山東省の青島市西韓哥荘や惠民県孫家廟荘の社会経済的变化についても検討し，とりわけ西韓哥荘では日中全面戦争勃発後に青島市の工場などが破壊されると，多くの工場労働者や出稼者が帰村し，自家消費用の甘藷の作付面積を拡大するなど，商品経済の展開が逆流したことを明らかにした（弁納，2010）<sup>2)</sup>。

そこで，本稿では，日中全面戦争勃発前後の社会経済的变化を知ることができる2つの調査資料がある孫家廟荘について（史料4，5），より詳細に考察してみたい。

なお，本稿では，主に煩雑さを避けるために，原則として文献資料からの引用部分も含めて算用数字と常用漢字を用い，また，小数点第2位以下を切り捨てることにした。

## II. 概況

1938年当時，孫家廟荘は，惠民「県城東南方約3支里の地点に在り」，近接する主要な農村としては，北方0.5～1「支里」に東程家・西程家・閻家堤口があり，東方1～1.5「支里」に昭家廟・楊家荘・前周家・後周家があり，南方約1「支里」に小田家・張伍家園があった。本村では，同「県城より近距離に在る関係上農産物の販売及必需品の購入は殆ど全部県城に於て行はれ近隣他部落との物資交換関係は殆ど見られ」なかったが，同「部落内の農業に従事する年農業雇傭労働力の約3割は部落外より流入せるものであり，之に対して部落内労働力の農業雇傭労働

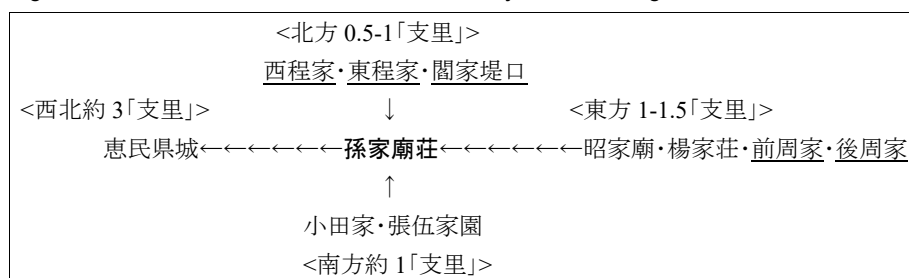
力として他部落に流出するものは部落外より流入するものの約8割に当」たり，閻家堤口・前周家・後周家・東程家・西程家の5ヶ村は「農業労働力出入関係に於て最も密接なる連関を持」っていた（史料4，81-82，図1）。

一方，本村では，村内相互間の小作地面積が122.7畝（21件），村外戸からの小作地借入面積が153畝（17件），村外戸への小作地貸出面積が153畝（12件）だった。村外戸からの小作地のうち，惠民県城内からが85畝（10件），同県城内を除く本村外戸からが北方農村38畝（2件）・南方農村18畝（3件）・東方農村8畝（1件）の計68畝（7件）であり，また，村外戸への小作地は，北方1～2「支里」農村に71畝（6件），西方2～3「支里」農村に46畝（3件），南方3「支里」農村に36畝（3件）あった（史料4，125-129）。よって，本村外戸からの小作地借入面積153畝のうち55.5%（85畝）が惠民県城内の地主からのものであり，これに次ぐ24.8%（38畝）が北方農村の地主からのものだったのに対して，本村外戸への小作貸出地のうち46.4%（71畝）が北方農村に対するものであり，これに次ぐ西方農村に対する小作貸出地は46畝（30.0%）だったが，西方農村から本村への小作貸出地は全くないことから，本村の土地関係は県城内に対しては借入側だったが，周辺農村に対しては貸出側だったと言える（図2）。

また，本村では，1938年度初めには土地を質に取る「典出は25件にして101.7畝に及び，内村外戸への典出は12件58.2畝を算し，残余は村内相互間の典で」ある。一方，土地を質入れする「典入は15件にして49.5畝を数へ，内村外戸よりの典入は2件，6畝にして爾余は村内相互間の典」だった（史料4，118-119）。この

図1 1938年における孫家廟荘と村外の労働力移動の関係性。

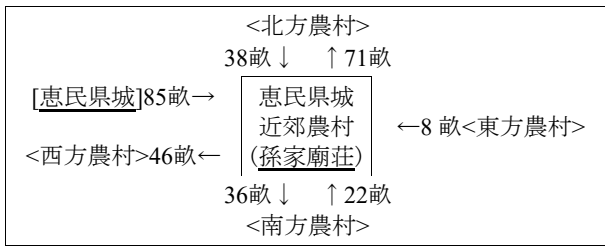
Fig. 1 The relation of labor flow between Sunjiamiaozhuang and its outside in 1938.



典拠）満鉄北支経済調査所編『北支農村概況調査報告（一）－惠民県第一区和平郷孫家廟』（南滿州鉄道株式会社，1939年）81～82頁による。下線を付した村は、「農業労働力出入関係に於て最も密接なる連関を持つ部落」（同書82頁）だったという。

図2 1938年における孫家廟荘と村外との小作関係。

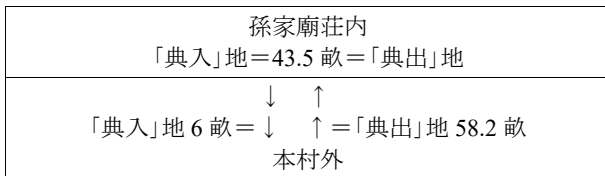
Fig. 2 The relation of land tenancy between Sunjiamiaozhuang and its outside in 1938.



典拠) 同上書125～129頁より作成。

図3 1938年における孫家廟荘と村外との「典」の関係。

Fig. 3 The relation of 'Dian (典)' between Sunjiamiaozhuang and its outside in 1938.



典拠) 同上書118～119頁より作成。

ように、「典入」地は「典出」地101.7畝の半分以下の49.5畝にすぎず、しかも、そのうち本村外への「典出」地が58.2畝だったのに対し、本村外からの「典入」地は6畝にすぎなかった(図3)。

ところで、本村では、同「県内他地方の部落に先立ちて換金作物栽培熱盛んとなり」(史料4, p.87)、「偶々その土質が甘藷栽培に適する処から、他作物の栽培面積を或る程度犠牲にし、自家用農産物を購入しても甘藷栽培が換金作物栽培としては有利なる間は之を栽培」し、かつて栽培してきた「棉花に甘藷が代位」し(史料4, p.47)、1938年には甘藷が総生産額の86%を売却しており(史料4, p.170)、主要な商品作物となっていた。また、「飲料水用の井戸に近接せる耕地に一部蔬菜を栽培し」、「全部売却し」ていた(史料4, 196-197)。なお、本村では、「戸数も相当の増加を示し、和平郷間16部落中第1位となり、近隣部落の中心的活動をなすつゝあるの感あり」(史料4, p.87)とされているが、日中全面戦争勃発前後においては総戸数・人口が101戸・495人から113戸・502人へ微増したのにとどまり、逆に、1戸当たりの家族の人数は4.9人から4.4人へ微減し(史料5「農家概況表」; 史料4, p.89)3)、核家族化が若干進行していたように見える。このように、本村では、青島市の近郊農村だった西韓哥荘とは違って帰村者の

増加(弁納, 2010, p.54)による人口の増加は見られなかったものの、抗日戦争時期には食糧価格が高騰したために、甘藷の栽培面積が拡大し、さらに、県城向けの蔬菜栽培も盛んになり、商品経済の展開は持続していた。

以上のことから、惠民県城の近郊に位置する本村は、同県城向けの農産物(蔬菜や甘藷)を生産・販売するとともに同県城から様々な商品(生活必需品)を購入するなど、商品経済の展開を基礎とする同県城との経済関係が極めて深く、また、脱農化が進行して農業労働力が相対的に不足していたために、周辺農村から多くの農業労働力を受け入れていた。さらに、地主・小作関係が本村内だけでは完結せず、地主が本村外とりわけ惠民県城内に居住したり、逆に、本村外に土地を所有する地主もいた。ただし、同県城は、大都市ではなかったために、投資対象が商工業・運輸業・金融業などに加えて同県城近郊の本村の農地にも及んでいた。こうして、惠民県城・孫家廟荘・周辺農村の間には労働力の移動や農地をめぐる地主・小作関係や「典」関係が錯綜していた。ただし、孫家廟荘に関する2つの調査資料には小作地の総面積については、わずか1～2年内に発生したとは考えがたいほどの大きな差異が見られる。それは、中国農村の「境界頗る不明瞭なる」ことに起因していた。すなわち、「部落内居住者が他部落との境界地付近に存在する耕地を他部落の者に売却せる場合、売却が個人間の単なる契約(白契と呼ばれる)により行はれたる際は然らざるも、法定の契約法により行はれたる際は既にその土地は他部落として認めらるゝのが一般的の事情の如く」(史料4, p.82)であるとされ、また、「元来村の土地境界なるものは判然とせず、只本村戸の所有地の境界を以て概念的に本村の境界として居るに止ま」(史料4, p.101)るとされていた。この点からも、中国農村のボーダーレスが進行していたことを窺い知ることができる。

### Ⅲ. 統計資料から見る経済状況

#### 1) 日中全面戦争勃発直前の状況

日中全面戦争が勃発する直前には、本村では総戸数101戸のうち85戸が農家だったことから(史料4, 付録1)、脱農化率は15.8%となる。

表1-1を見てみると、農業に従事しない地主6戸の

うち調査番号1は、家族の人数が本村の平均値の4.9人を大幅に上回る12人で、また、本村最大の土地所有者（所有面積200畝）で、しかも、惠民県城内で雑貨商を経営しており、本村で最も富裕だったとも考えられるが、それ以外の5戸は5～16畝の小作地所有者にすぎず、家族内に農業外就労者が1人もいない調査番号4（所有面積10畝）を除くと、その他の4戸は全て農業外就労者（帽子製造会社の店員、銀細工製造・裁縫・土粗布製造の従事者）で、しかも、6戸の地主は家畜・家禽を全く所有していないことから、農業に従事しない非農家だった。

一方、表1-2を見てみると、農地無所有の非農家10戸のうち8戸が日雇いの日工で、その8戸のうち調査番号91、96、97、98が月工・甘藷の行商・獣医・飾り物作りにも従事し、調査番号91を除くと、各家計内における農業関連収入の割合が低下していることから、以上の3戸は一定程度脱農化しつつあったと言

表1-1 孫家廟莊における地主6戸の状況。

Table 1-1 Circumstances of 6 landlords in Sunjiamiaozhuang.

調査番号	所有面積	家族人数	備考
1	200	12	県城内で雑貨商を経営
2	16	6	帽子製造会社の店員
3	10.5	4	銀細工製造
4	10	2	
5	6	1	裁縫
6	5	2	土粗布製造

典拠) 山東省惠民県農村調査報告—日支事変の農村経済に及ぼしたる影響』研究資料第1号（国立北京大学農学院中国農村経済研究所，1939年）「農家概況表」より作成。

表1-2 孫家廟莊における非農家10戸の状況。

Table 1-2 Circumstances of 10 non-farming families in Sunjiamiaozhuang.

調査番号	家族人数	鶏	備考
91	3	10	日工・月工(被雇)
92	6	2	日工(被雇)
93	7	1	日工(被雇)
94	2		日工(被雇)
95	3		日工(被雇)
96	6	5	日工(被雇), 甘藷の行商
97	6		日工(被雇), 獣医
98	6		日工(被雇), 飾り物作りの内職
99	3		県城内の雑貨店舗店員
100	3	2	食品(油炸鬼)販売

典拠) 表1-1に同じ。

える。また、非農家10戸のうち日工以外の農業外就労戸2戸はともに商業従事者である。なお、家畜・家禽を見てみると、日工8戸のうち3戸と農業外就労戸のうち調査番号100が2羽の鶏を飼育するだけだったのに対して、日工・月工として雇われていた調査番号91は、本村内では最多の10羽の鶏を飼育していたが、養鶏が家計内で主要な位置を占めていたとは言えない。

よって、6戸の地主と8戸の日工を除くと、農業外就労戸は2戸にすぎないことから、農業と関わりを持たない教義の脱農化率は1.9%にすぎず、脱農化の進行はかなり緩やかだった。また、非農家16戸における1戸当たりの家族の人数は、本村の平均値を若干下回る4.5人で、12人の調査番号1を除くと、核家族化が進行していたと言える。

以下に、経営面積別の戸数の割合・自作農の戸数の割合・小作地率・貸出地面積と借入地面積・家族の人数・所有面積と経営面積・家畜と農具の所有数・各農産物の最多作付面積の戸数・農業外就労の状況などを見ておきたい。

経営面積別の戸数（カッコ内は全農家に占める割合）は、20.1畝以上層12戸（14.1%）、10.1～20畝層18戸（21.1%）、5.1～10畝層19戸（22.3%）、5畝以下層36戸（42.3%）で、10畝以下層が55戸（64.7%）で、20畝以下層が73戸（85.8%）に達し、しかも、5畝以下層が最多で、下層ほど割合が多いことから、経営面積5畝以下への零細農化がかなり進行していたことがわかる。

表1-1と表1-3～表1-6を見てみると、経営面積別における自作農戸数の割合（カッコ内は地主兼自作農を含む割合）は、20.1畝以上層58.3%（66.6%）、10.1～20畝層61.1%、5.1～10畝層89.4%、5畝以下層91.6%（94.4%）で、自作農戸数の割合と経営面積との間に負の相関関係が見られることから、零細自作農化が進行していたと言える。

経営面積別の貸出地面積（カッコ内は所有地面積に占める割合）は、20.1畝以上層と5畝以下層は各1戸の12畝（0.03%）と3畝（0.02%）にすぎず、他方、経営面積別の借入地面積（カッコ内は経営面積に占める割合・小作農ないし小作農兼自作農1戸当たりの借入地面積）は20.1畝以上層122畝（27.9%・30.5畝）、10.1～20畝層54.3畝（20.4%・7.7畝）、5.1～10畝層8.9畝（6.1%・4.4畝）、5畝以下層4.5畝（3.8%・2.2畝）

表1-3 孫家廟莊における経営面積20.1畝以上層12戸の状況.

Table 1-3 Circumstances of 12 farming families which cultivate more than 20 mu in Sunjiamiaozhuang.

調査番号	経営様式	経営面積 (所有面積)	家族 人数	家畜			農具		農作物作付面積(畝)							備 考	
				牛	豚	鶏	大車	鋤	小麦	棒子	甘藷	高粱	粟	豆	黍		棉花
47	小自	73 (7)	5	1		3	1	1	20		30	10	10	10		13	日工雇傭
9	自	46 (46)	11	1	1		1	1	20	5	15	6	10	5	2	5	胡麻1畝, 日工(被雇傭)
10	自	43 (43)	4	1		3	1	1	14	4	15	4	7	5		6	日工雇傭
52	小自	37 (10)	12			5		1									日工(被雇傭), 推車1
51	小自	35 (25)	8	1		5	1	1	6	2	15	6	4	4.5		1	教師
11	自	34 (34)	7	1		3	1	1	10		15	7	7	5			日工雇傭
12	自	31.5 (31.5)	5			2	1	1	10		10	5	6	5		5.5	日工雇傭, 驢馬1頭
13	自	29 (29)	9	1		2	1	1	11	3	11	5	7			3	日工雇傭, 驢馬1頭
14	自	28 (28)	8	1			1	1	10			6	10	10		2	日工雇傭
7	自地	28 (40)	6	1	2	4	1	1	7		13	3	5	4		3	土粗布製造, 年工雇傭
53	小自	27 (8)	8			3			10	5	4	8		5	1	5	日工(被雇傭)
15	自	25 (25)	4	1/2		2	1/3	1	10		5	5	5	5			日工雇傭

典拠) 表1-1に同じ。ただし、「大車」は大型荷車, 「推車」は一輪車, 「金華子」は犁の先に取り付けて土を起こす鉄片の刃, 「棒子」は玉蜀黍である。また, 「自」は自作農, 「小自」は自小作農(所有・経営面積が同じ場合を含む), 「小自」は小自作農, 「小」は小作農, 「自地」は地主兼自作農, 「自地」は自作農兼地主を表している。

表1-4 孫家廟莊における経営面積10.1~20畝層18戸の状況.

Table 1-4 Circumstances of 18 farming families which cultivate from 10 to 20 mu fields in Sunjiamiaozhuang.

調査番号	経営様式	経営面積 (所有面積)	家族 人数	家畜			農具		農作物作付面積(畝)							備 考	
				牛	豚	鶏	大車	鋤	小麦	棒子	甘藷	高粱	粟	豆	棉花		
54	小自	20 (10)	6	1		1		1	3	3	14	1	3				日工(被雇傭)
60	自	19 (19)	5	驢1	1	3		1	5	5	9	2	1	2			日工(被雇傭)
16	自	18 (18)	6	1/2		1		1/3				4	5	9			日工(被雇傭)
61	自	17 (17)	6	1/2		2		1/2	7			5	5	7			月工(被雇傭)
17	自	16 (16)	6	1		2		1	10			3	3	10			「大工」, 日工雇傭
49	小自	16 (3)	4			2			6			4	6	6			日工雇傭
18	自	15 (15)	5	1/3		4	1/3	1	9	3	7		1	3	1		日工雇傭
19	自	15 (15)	5	1/2		2	1/2	1	5		3		5	5	2		
20	自	15 (15)	6	1		3		1	5	3	4	黍1	3	2	2		靴屋店員, 小車1
21	自	15 (15)	5	1		2	1		6	3	3	3	3	3			
62	自	15 (15)	13			2	1/3	1	6		6	4	5				日工(被雇傭)
56	小自	13.5 (7.5)	8			5			4.5	4.5	9						日工(被雇傭)
22	自	13 (13)	7			5		1	3	3		6			蘆4		安東で「大工」, 小車1
89	小	13 (0)	5								13						日工(被雇傭)
23	自	12 (12)	6	1/2		3	1/2	1	6			3	3	6	蘆4		日工雇傭, 漬物屋勤務
55	小自	11.7 (9)	4			1		1		1.5	3	1	2	1.5	2.7		日工(被雇傭)
48	小自	11 (6)	6			4		1		2	5	2		2			日工(被雇傭), 推車1
57	小自	10.4 (5.8)	3			1		1		2.4	2	2	4				日工(被雇傭)

典拠) 表1-3に同じ。「大工」は木工(家具・木工職人)の誤りではないか。

で, 経営面積と借入地面積との間には正の相関関係が見られ, とりわけ20.1畝以上層は1戸当たりの借入地面積が20畝以下層のそれを上回っていることから, 最も積極的に農地を借入れて経営規模を拡大していたと言える。

本村の平均小作地率(経営面積に占める小作地面積の割合)は18.6%で, 経営面積別の小作地率は20.1畝以上層27.9%, 10.1~20畝層20.4%, 5.1~10畝層6.1%, 5畝以下層3.8%で, 10畝を境とする較差が大

きく, 小作地率と経営面積との間に正の相関関係が見られ, 上層ほどより積極的に小作地を借入れて経営規模を拡大していたと言える。

経営面積別の1戸当たりの家族の人数は, 20.1畝以上層が7.2人, 10.1~20畝層が5.8人, 5.1~10畝層が5.1人, 5畝以下層が3.6人で, 5畝以下層のみが本村全体の平均値及び非農家の平均値を下回っていたが, 家族の人数と経営面積との間には正の相関関係が見られる。

経営面積別の1戸当たりの所有面積(カッコ内は1

表1-5 孫家廟莊における経営面積5.1～10畝層19戸の状況.

Table 1-5 Circumstances of 19 farming families which cultivate from 5 to 10 mu fields in Sunjiamiaozhuang.

調査 番号	経営 様式	経営面積 (所有面積)	家族 人数	家畜		農具		農産物作付面積(畝)							備 考	
				牛	鶏	大車	鍬子	小麦	棒子	甘藷	高粱	粟	豆	棉花		
24	自	10 (10)	8		2	1/3		3	1.5	2	2	3	1.5			騾馬1
25	自	10 (10)	6					4	4			6				日工(被雇傭), 棉花商店員, 電気工
26	自	10 (10)	4		8		1	10		6			4			
63	自	10 (10)	10		6		1			5				2, 野菜3		日工(被雇傭), 推車1
50	自小	8.4 (7.5)	6				1	2	2	5.5				白菜0.9		日工(被雇傭), 饅頭の行商
64	自	8 (8)	4		2		1	2	2	4		2				日工(被雇傭)
65	自	8 (8)	5		1		1			4	2	2				日工(被雇傭)
66	自	8 (8)	6				1	3		3.5	1	2	1.5			日工(被雇傭)
90	小	8 (0)	3		3						8					日工(被雇傭)
27	自	7.5 (7.5)	4		2			7.5	3.5				4			日工(被雇傭)
28	自	7 (7)	3		1			3		3	2	2				日工(被雇傭)
67	自	7 (7)	8			1/3	1/3	3	3		2	2				日工(被雇傭)
29	自	6 (6)	2		2	1/4	1	3			1	2	3			日工(被雇傭)
30	自	6 (6)	3		2			3			2	1	3			日工(被雇傭)
31	自	6 (6)	3	1/4			1	2		2	2	2				日工(被雇傭), 小車1
32	自	6 (6)	7		1		1	2		4			2			胡麻油の行商, 驢馬1
68	自	6 (6)	5		3	1/3	1/3	3		6						日工(被雇傭)
69	自	6 (6)	5	1/4			1/4	2		2	2		2			日工(被雇傭)
70	自	6 (6)	5		2			1		2	2	2				日工(被雇傭)

典拠) 表1-3に同じ.

表1-6 孫家廟莊における経営面積5畝以下層36戸の状況.

Table 1-6 Circumstances of 36 farming families which cultivate less than 5 mu fields in Sunjiamiaozhuang.

調査 番号	経営 様式	経営面積 (所有面積)	家族 人数	家畜		農具		農産物作付面積(畝)							備 考	
				牛	鶏	金華子	小麦	棒子	甘藷	高粱	粟	豆	棉花			
33	自	5 (5)	3								3	2				「大工」
71	自	5 (5)	3						2		2	1				日工(被雇傭)
72	自	5 (5)	5		3			2			2	1	2			日工(被雇傭)
73	自	5 (5)	6							2	1	1			1	日工(被雇傭)
74	自	5 (5)	5		2					2	3					飾り物作りの内職
75	自	5 (5)	3		2			2	1		1.5	1.5	1			日工(被雇傭)
76	自	4.9 (4.9)	7			1/4				0.9	2		2			日工(被雇傭)
34	自	4.3 (4.3)	4		3			4.3	0.6		2	1.7				
35	自	4 (4)	2	1/2	2	1		2		2	1	1				娘が送金, 小車1
36	自	4 (4)	8		6						2				2	日工(被雇傭)
37	自	4 (4)	2		3	1/4		1	1		1		2			日工(被雇傭), 行商, 飾り物製造
38	自	4 (4)	1					4					4			
77	自	4 (4)	2							2	2					日工(被雇傭)
78	自	4 (4)	3													日工(被雇傭)
58	小自	3.7 (1.2)	3		3			3.7	4							日工(被雇傭)
39	自	3.6 (3.6)	6					2			1.6		2			
40	自	3.5 (3.5)	1								1.7		1.7			
8	地自	3 (6)	6					3					3			手芸
41	自	3 (3)	3		1								3			煙草屋
42	自	3 (3)	3							3						
79	自	3 (3)	3		2			1			1	1	1			日工(被雇傭)
80	自	3 (3)	3		3			2			1		2			日工(被雇傭)
81	自	3 (3)	2		2			2			1					日工(被雇傭)
59	小自	3 (1)	7		4			3		3						日工(被雇傭)
43	自	2.6 (2.6)	2		2			0.6			1	1	0.6			糞拾い, 織布
44	自	2.5 (2.5)	2		5			0.5			1	1	0.5			織布
82	自	2.5 (2.5)	5		2			2.5					1.2			日工(被雇傭)
83	自	2.5 (2.5)	4					2.5					2.5			日工(被雇傭)
84	自	2 (2)	6	1/3							2					日工(被雇傭)
85	自	2 (2)	4		4						2					日工(被雇傭), 推車1
86	自	1.5 (1.5)	2		2			1.5					1.5			日工(被雇傭)
45	自	1 (1)	4					1					1			野菜の行商
87	自	1 (1)	3						1							日工(被雇傭)
88	自	1 (1)	3		1									野菜1		日工(被雇傭)
101	自	1 (1)	2		3						1					「大工」
46	自	0.8 (0.8)	5								0.8					県城内で飲食店コック

典拠) 表1-4に同じ.

人当たりの面積)は20.1畝以上層27.2畝(3.7畝), 10.1~20畝層11.7畝(1.9畝), 5.1~10畝層7.1畝(1.3畝), 5畝以下層3.1畝(0.8畝)で, 1戸当たりの各層間較差が約1.6~2.3倍(較差幅0.7)であるのに対して, 1人当たりの各層間較差が約1.4~1.9倍(較差幅0.5)に縮小している。他方, 経営面積別の1戸当たりの経営面積(カッコ内は1人当たりの経営面積)は20.1畝以上層36.3畝(5.0畝), 10.1~20畝層14.7畝(2.5畝), 5.1~10畝層7.5畝(1.4畝), 5畝以下層3.2畝(0.8畝)で, 1戸当たりの各層間較差が約1.8~2.4倍(較差幅0.6)で, 1人当たりの各層間較差が約1.7~2倍(較差幅0.3)に縮小している。

以上のことから, 上層ほど積極的に土地を借り入れて経営規模を拡大しており, 1戸当たりと1人当たりの各層間較差の縮小幅は所有面積よりも経営面積において若干大きく, 200畝を所有する地主に46畝と43畝を所有する2戸の自作農が次ぎ, 一方, 経営規模が最大の農家は73畝を経営する小自作農で, 零細自作農化が進行していたことがわかる。

経営面積別の牛・驢馬・騾馬の1戸当たりの所有数は, 20.1畝以上層0.8頭, 10.1~20畝層0.4頭, 5.1~10畝層0.1頭, 5畝以下層0.02頭と全層が1頭に満たず, また, 豚も20.1畝以上層0.2匹, 10.1~20畝層0.05匹, 10畝以下層0匹と全層が1匹に満たなかった。さらに, 鶏は20.1畝以上層2.6羽, 10.1~20畝層2.3羽, 5.1~10畝層1.8羽, 5畝以下層1.5羽で, 経営面積と家畜・家禽の1戸当たりの所有数との間には正の相関関係が見られるが, 全体として1戸当たりの家畜・家禽の所有数はかなり少なかったことから, 肥料となる畜糞や鶏糞などを十分には確保することができなかつたと考えられる。

ところで, 1頭の牛を単独所有する農家(カッコ内は経営面積・所有面積)は, 農家番号47(73畝・7畝), 9(46畝・同), 10(43畝・同), 51(35畝・25畝), 11(34畝・同), 13(29畝・同), 7(28畝・40畝), 14(28畝・同), 54(20畝・10畝), 17(16畝・同), 20(15畝・同), 21(15畝・同)の12戸おり, 経営面積・所有面積では15~73畝層・7~46畝層だったことから, 15~46畝層の自作農層を中心としながら, これに経営規模を拡大して積極的に農業に従事する自小作農・小自作農が加わっていた。一方, 1頭の牛を2戸で共有する農家は, 農家番号15(25畝・同), 16(18畝・同), 61(17畝・同), 19(15畝・同),

23(12畝・同), 35(4畝・同)の6戸おり, 経営面積と所有面積ではともに4~25畝層(7.5畝)だった。また, 1頭の牛を3戸で共有する農家は農家番号18(15畝・同)と84(2畝・同)の2戸にすぎないことから, その他の1戸は本村外にいたことになる。さらに, 1頭の牛を4戸で共有するのは6畝を所有する農家番号31と69の2戸にすぎないことから, その他の2戸は本村外にいたことになる。なお, 本村の村境が判然としていなかったことから, 牛を共有する本村外にいた農家は村境の近接地に耕地があったと考えられる。このように, 1頭の牛を単独所有する農家と複数戸で共有する農家との間には1戸当たりの経営面積と所有面積に大きな較差が見られるとともに, 牛の所有数と経営面積との間に正の相関関係が見られ, しかも, 牛の共有によって単位面積当たりの耕牛利用の効率性を確保しようとしていたと言える。

経営面積別の1戸当たりの農具(大車・小車・推車・金華子)の所有数は, 20.1畝以上層1.7, 10.1~20畝層1.0, 5.1~10畝層0.7, 5畝以下層0.09で, 経営面積との間に正の相関関係が見られる。なお, 経営面積25畝以下層では農具を2~4戸で共有する農家があり, 全て自作農だった。すなわち, 1台の大車を2戸で共有する(カッコ内は経営面積)のは農家番号19(15畝), 23(12畝)だった。1台の大車を3戸で共有するのは農家番号68(6畝), 67(7畝), 24(10畝), 18(15畝), 62(15畝), 15(25畝)の6戸で, 後者の3戸の1戸当たりの経営面積は前者のそれの2倍以上で, 1台の大車を2戸で共有する農家のそれをも上回っている。一方, 1件の金華子を2戸で共有するのは農家番号61(17畝・17畝)の1戸のみで, 1件の金華子を3戸で共有するのは上記の1台の大車を3戸で共有する農家番号68, 67, 24の3戸で, さらに, 1件の金華子を4戸で共有するのは農家番号37(4畝), 76(4.9畝), 69(6畝)の3戸だったことから, 1件の金華子を2~4戸で共有する農家が1戸ずつ本村外にいた(村境の近接地に耕地がある農家同士であろう)ことになり, 1件の金華子を共有する農家間の経営面積の較差は小さいが, その共有する戸数が多くなるほど, 1戸当たりの経営面積も少なくなる傾向が見られる。

経営面積別の各農産物作付面積が最も多い戸数の割合(カッコ内は他作物と同数の農家を除いた割合)は, 20.1畝以上層が甘藷58.3%(41.6%)・小麦50%(25%), 10.1~20畝層が小麦50%(16.6%)・甘藷

38.8% (33.3%), 5.1～10畝層が甘藷68.7% (36.8%)・小麦47.3% (10.5%), 5畝以下層が小麦41.6% (11.1%)・高粱36.1% (19.4%)・豆33.3% (8.3%)で、5.1畝以上層では小麦か甘藷が主作物だったが、5畝以下層では小麦が主作物で、経営面積と作付面積が最多の農産物との間に必ずしも明確な相関関係は見られない。なお、棉花の作付割合は20.1畝以上層9.9%, 20畝以下層0.01～0.02%で、20畝を境とする較差が最大で、棉花は主に20.1畝以上層で栽培されていた。

農業労働者の雇傭状況は、所有地40畝のうち12畝を貸出し、年工1人を雇傭して28畝の農地を経営する調査番号7がいたが、月工を雇傭する農家は1戸もなかった。このため、非農家で月工の調査番号91と経営面積17畝の調査番号61の2戸は本村外の農家によって雇傭されていたことになる。また、日工を雇傭する戸数の割合は、20.1畝以上層が58.3% (年工1人を含めると66.6%)と圧倒的に多く、これに10.1～20畝層が22.2%, 5.1～10畝層が15.7%, 5畝以下層が2.8%が次ぎ、10畝以下層にも日工を雇傭する農家があった。一方、日工として雇傭された戸数の割合は、20.1畝以上層でも15.3%おり、10.1～20畝層が50%, 5.1～10畝層が63.1%, 5畝以下層が57.1%だった。いずれにせよ、20畝を境とする較差が大きく、20.1畝以上層にも日工がおり、逆に、20畝以下層にも日工を雇傭する農家がいる。しかも、16戸が日工を雇傭し、逆に、51戸が日工として雇傭されたことから、相当数が本村外で日工として雇傭されていたものと考えられる。

一方、経営面積別の農業外就労者(カッコ内は戸数の割合ないし1戸当たりの人数)は、20.1畝以上層が教師と土粗布製造の2人・2戸(16.6%), 10.1～20畝層が靴屋店員・「大工」・漬物屋勤務の3人・3戸(16.6%), 5.1～10畝層が棉花商店員・電気工・饅頭行商・胡麻油行商の4人(0.2人)・2戸(15.7%), 5畝以下層が「大工」(2人)・飾り物作りの内職・行商・飾り物製造・手芸・煙草屋・織布(2人)・野菜行商・飲食店コックなどの11人(0.3人)・10戸(27.7%)で、農業外就労者の人数と戸数の割合は5畝以下層が5.1畝以上層より高く、5畝以下層は脱農化が最も進行していたと言える。

## 2) 日中戦争時期の状況

日中全面戦争勃発直後は、総戸数113戸のうち農家

が100戸だった。なお、本村における1戸当たりの家族の人数と家族内労働力数は4.2人と1.5人だった(史料<sup>5</sup>「農家概況表」)。

表2-1～表2-5を見てみると、農業に従事しない地主(カッコ内は所有面積)は農家番号46(176.5畝), 52(16畝), 56(10畝), 11(6畝), 54(5畝)の5戸で、農家番号46以外は貸出地が16畝以下で、一方、地主兼自作農(カッコ内は経営面積・貸出地面積)が農家番号83(41畝・11畝), 73(6畝・8畝), 67(7.5畝・同), 19(10.5畝・7畝), 55(4畝・5畝), 62(3.3畝・3.7畝)の6戸で、貸出地は3.7～11畝だった。

表2-1を見てみると、非農家13戸(11.5%)のうち地主5戸、雇農6戸、農業外就労者2戸(1.7%)で、脱農化の進行はやや緩やかだった。ところで、本村最大地主の農家番号46は、家族の人数が8人とやや多く、小作料以外の収入は全くない。一方、非農家1戸当たりの家族の人数と家族内労働力数を見てみると、13戸の非農家では3.4人と0.8人で、本村の平均値を下回っており、このうち5戸の地主では3.8人と0人で、家族の人数が非農家の平均を上回っていた。また、雇農では3.1人と1.5人で、家族内労働力数が非農家の平均値を上回っており、本村の平均値と同じだった。さらに、農業外就労者がいる4戸では3.5人と1人で、家族の人数と家族内労働力数はともに非農家の平均値を上回っていた。なお、鶏を所有する非農家は、5戸の地主のうち1戸(1羽), 6戸の雇農のう

表2-1 孫家廟荘における非農家13戸の状況。

Table 2-1 Circumstances of 13 non-farming families in Sunjiamiaozhuang.

農家番号	経営様式	所有面積	家族人数(労働力数)	家畜(鶏)	備考
46	地主	176.5	8(0)		
52	地主	16	6(0)	1	
56	地主	10	2(0)		
11	地主	6	1(0)		
54	地主	5	2(0)		
15	雇農	0	3(2)	5	雇農2人350日
1	雇農	0	3(1)		雇農35日, 野菜行商160日
18	雇農	0	6(3)		雇農2人600日, 獣医50日
57	雇農	0	3(1)		雇農250日
99	雇農	0	2(1)	3	雇農300日
113	雇農	0	2(1)		雇農300日
32		0	4(1)	1	油炸果製造業300日
77		0	3(1)	4	済南装身具造職人8ヶ月

典拠) 前掲書『北支農村概況調査報告(一)―惠民県第一区和平郷孫家廟』附表より作成。なお、労働力数の該当者は16～60歳として算出した。

表2-2 孫家廟莊における経営面積20.1畝以上層16戸の状況.

Table 2-2 Circumstances of 16 families which cultivate more than 20 mu in Sunjiamiaozhuang.

農家番号	経営様式	経営面積 (所有面積)	家族人数 (労働力数)	雇傭 労働	家畜		農産物作付面積(畝)							備 考
					牛	鶏	小麦	棒子	甘藷	高粱	粟	豆	棉花	
95	自小	63 (17)	5(2)	400日	1	4	17	7	15	4	24	13		
66	自	42 (42)	11(3)	50日	1	3	11	3	17.5	9.5	8		4	
83	自地	41 (52)	5(2)	300日	驢1	豚1	15	5		7	15	10	4	江蘇省呉服店員1年
50	自小	39 (22.5)	3(1)	200日	1/3	6	5		11.5	11	7	5	4	蔬菜0.5畝, 雇農40日
20	自	34 (34)	7(1)	200日	1	1	7		11	4	10	3	6	
93	自	32.5 (32.5)	5(1)	220日	驢1	2	10	6		5	7	5	3.5	蔬菜3畝
51	自	29.2 (29.2)	7(2)	60日	1	2	4			10.2	12	4	2	蔬菜1畝, 場内菜種商店員1年
97	自小	29 (17)	5(2)	140日	1/2	3	11		20	4	5			城内靴商店員1年
75	自小	28 (10)	7(2)		1	1	3	3	12	5	8			雇農50日
53	自小	27.5 (20)	6(3)		1/3	3	8	4	4	12.5	3	4		雇農2人60日, 臨邑小学校教師1年
3	自	27 (27)	4(1)	60日			8	6	10	3	5		3	
81	自小	27 (8)	8(2)		1	2	8	4	9		10	4		雇農2人60日
5	自	26 (26)	8(3)			3	8.5		14.5	3.5	4		4	
91	自小	26 (19)	5(3)		驢1	3	6	4	14	3	3	2		雇農10日, 運送業200日
85	自	23.3 (23.3)	2(1)	130日		1	8.8		15.7	1	1.6	5		
106	自小	21 (16)	4(1)	80日	1/2	3	5		6	6	4			蔬菜5畝

典拠) 表2-1に同じ。ただし, 甘藷は「春甘藷」と「夏甘藷」の合計である。

表2-3 孫家廟莊における経営面積10.1~20畝層20戸の状況.

Table 2-3 Circumstances of 20 farming families which cultivate from 10 to 20 mu in Sunjiamiaozhuang.

農家番号	経営様式	経営面積 (所有面積)	家族人数 (労働力数)	雇傭 労働	家畜		農産物作付面積(畝)							備 考
					牛	鶏	小麦	棒子	甘藷	高粱	粟	豆	棉花	
74	自	19.7 (19.7)	6(2)		1/2	3	10	5.6	2.7	4	3	5		雇農35日
29	自小	19 (3)	6(2)			1		1	16	2				雇農2人100日
96	自小	18.4 (17)	3(1)	175日		3	3		9	3	5.4	1		村塾教師250日
26	自	18 (18)	5(1)		1/2	3	9			5	4	9		雇農30日
64	自小	16.5 (6.5)	8(2)		驢1	1	3		11		3.5	2		胡麻油製造行商2人350日
27	自	15 (15)	4(1)	30日	1/2		6		3	4	2	6		
36	自	15 (15)	10(5)			7	6		6	5	4			酢行商150日, 雇農2人330日, 南方50支里年工8ヶ月
87	自	15 (15)	4(1)	130日	1	2	7	1	2	2	2		3	青島装身具製造工1年
109	自小	14.5 (8)	4(1)		1/3	1			11.5	3				
42	自	14 (14)	5(1)		1	1	3		6	3	2	3		
38	自小	13 (6)	5(3)		1/4	4	2		9	2		2		雇農20日, 「大工」30日
28	自	12 (12)	4(2)	50日	1	1	5			2	5	5		城内漬物商店員1年
61	自小	16.1 (10.3)	4(1)	20日	1/3	1			5.3	2	3	3	2.8	
31	自	16 (16)	5(3)		1/2		6			6	4	6		靴造り100日
45	自小	16 (3)	4(2)				6			7	3	6		雇農30日, 薪売30日
59	自小	16 (3)	5(2)		1/3				13	3				雇農30日, 「大工」300日
80	自小	13.5 (7.5)	5(3)			3	4.5	2.5	9			2		雇農20日, 青島装身具造職人1年
84	自小	12 (7)	3(2)				3	1.5	3	2	4	1.5		雇農60日, 製糸・織布50日
10	自小	11.4 (6.8)	3(2)	10日		1	6.6	4.6	4	2.8				雇農60日, 薪売40日
19	自地	10.5 (17.5)	3(2)		1					4	5			城内染物商店員6ヶ月

典拠) 表2-2に同じ。「大工」は木工(家具・木工職人)の誤りではないか。

ち2戸(5羽と3羽), 農業外就労者の2戸(1羽と4羽)にすぎなかった。

表2-2~表2-5を見てみると, 借入地と貸出地はともに255.7畝で, 数字上は地主・小作関係が本村内で

完結していたが, 本村外への「典出」地が58.2畝で, 本村外からの「典入」地が6畝だったことから, 52.2畝の土地に関する抵当権が本村居住者の下へ流入したことになる。



表2-4 孫家廟莊における経営面積5.1~10畝層21戸の状況.

Table 2-4 Circumstances of 21 families which cultivate from 5 to 10 mu in Sunjiamiaozhuang.

農家 番号	経営 様式	経営面積 (所有面積)	家族人数 (労働力数)	雇傭 労働	家畜		農産物作付面積(畝)							備 考	
					牛	鶏	小麦	棒子	甘藷	高粱	粟	豆	他		
8	自	10 (10)	3(2)				2	2	3.7	3	1.3				雇農2人220日
37	自	10 (10)	7(3)		1)	2	6	3			4		3		運送業200日, 東方90支里装身具造職人1年
49	自	10 (10)	5(1)	80日			4	4				6			臨清棉行店員1年
86	自	10 (10)	10(1)			2			5				2)		雇農4人620日
89	小自	9.3 (4.3)	7(1)		1/3					2.3	2		3)		雇農100日
24	小	9 (0)	6(3)			2			9						雇農50日, 城内県公署馬車夫1年
25	自小	8.4 (7.5)	5(2)		驢1	2	1.5		6				4)		雇農150日, 饅頭製造業2人400日
48	自	8 (8)	5(1)					3		2	1	2	3		雇農30日
76	自	8 (8)	3(1)			2	2		6				2		雇農120日
108	自	8 (8)	5(1)		1/3	1	4		4	2	2				雇農100日
43	自小	8 (6)	8(3)			2	4	2	4				2		雇農2人300日, 野菜行商100日
78	小	8 (0)	3(2)			2	8						8		雇農30日, 自営団員300日
67	地自	7.5 (15)	4(2)	50日		3	7.5	2				5.5			針仕事手伝2人300日
33	自	7 (7)	8(2)			1	3			2	2	3			雇農2人150日
41	自	6.9 (6.9)	4(1)				3.9			1	1	2.9	5)		雇農20日
92	自	6.5 (6.5)	5(1)			1	3.5	1.5		2	1	2			雇農60日, 野菜行商60日
44	自	6.3 (6.3)	3(1)			2			2.8	2	1.5				雇農150日
107	自小	6.3 (3.8)	6(2)						2.5	3.8					雇農2人250日
73	地自	6 (14)	2(1)	15日		2	3			1	2	3			
34	自	6 (6)	4(1)		1/4		3		3			3			雇農100日
94	自	5.7 (5.7)	3(1)			2	2.7			1.5	1.5	2.7			茶館業200日

典拠) 表2-2に同じ。1)は牛4分の1頭・驢馬1頭, 2)は棉花2畝・蔬菜2畝, 3)は蔬菜5畝, 4)は蔬菜0.9畝, 5)は棉花2畝。

以下に、経営面積別における戸数の割合、自作農の戸数の割合、小作地率、貸出地面積と借入地面積、家族の人数、所有面積と経営面積、家畜と家禽の所有数、各農産物の最多作付面積の戸数、農業外就労の状況について見ておきたい。

経営面積別の戸数の割合（カッコ内は全農家に占める割合）は、20.1畝以上層14.1%（16%）、10.1~20畝層17.6%（20%）、5.1~10畝層18.5%（21%）、5畝以下層38.0%（43%）で、20畝以下層が74.3%（84%）に達し、しかも、下層ほど割合が多かった。また、経営面積別における自作農戸数の割合（カッコ内は地主兼自作農を含む割合）は、20.1畝以上層43.7%（50%）、10.1~20畝層40%（45%）、5.1~10畝層66.6%（76.1%）、5畝以下層90.6%（95.3%）で、10.1~20畝層が20.1畝以上層をやや下回っているが、自作農戸数の割合と経営面積との間にはほぼ負の相関関係が見られることから、零細自作農化が進行していたと言える。

平均小作地率は22.8%で、経営面積別の小作地率は20.1畝以上層25.4%、10.1~20畝層29.2%、5.1~10畝層16.6%、5畝以下層6.6%で、10.1~20畝層に次い

で20.1畝以上層が最も積極的に土地を借入れて経営規模を拡大し、逆に、5畝以下層は自作地率が最も高かった。また、本村内で最多の46畝を借入れて最大の経営面積（63畝）を有する農家番号95が農業労働者を雇傭する小自作農で、これに次いで小作地面積が多かった（カッコ内は小作地面積・経営面積）のは農家番号81（19畝・27畝）、75（18畝・28畝）、50（16.5畝・39畝）、74（16畝・19畝）、45（13畝・16畝）の自小作農・小自作農だった。

経営面積別の貸出地面積（カッコ内は所有面積に占める割合・地主兼自作農1戸当たりの貸出地面積）は、20.1畝以上層11畝（2.7%・11畝）、10.1~20畝層7畝（3.1%・7畝）、5.1~10畝層15.5畝（10.1%・7.7畝）、5畝以下層8.7畝（6.4%・4.3畝）で、1戸当たりの貸出地面積は20.1畝以上層に5.1~10畝層が次いでいた。また、割合では5.1~10畝層に5畝以下層が次ぎ、逆に、20.1畝以上層が最小だったことから、10.1畝以上層よりも10畝以下層が貸出地面積の割合が高かったことがわかる。

経営面積別の借入地面積（カッコ内は経営面積に占める割合・小作農や小作農を兼ねる農家1戸当たり

表2-5 孫家廟莊における経営面積5畝以下層43戸の状況。

Table 2-5 Circumstances of 43 families which cultivate less than 5 mu in Sunjiamiao village.

農家 番号	経営 様式	経営面積 (所有面積)		家族人数 (労働力数)	雇備 労働	家畜		農産物作付面積(畝)							備 考
		牛	鶏			小麦	棒子	甘藷	高粱	粟	豆	蔬菜			
4	自	5	(5)	5(2)		1	3	2	1		1	2	1		雇農100日, 油炸果製造行商180日
21	自	5	(5)	4(2)			1	2	2		3				東南方50支里装身具造職人1年
100	自	5	(5)	2(0)	40日		2					5			
112	小	5	(0)	2(1)		1/3								5	雇農100日, 胡麻油行商100日
40	自	4.9	(4.9)	5(2)			4	2		0.9	2		2		雇農180日
6	自	4.3	(4.3)	3(1)		1	2				1.7	2			驢1, 「大工」200日
7	自	4.3	(4.3)	3(2)				2.3	0.6		2		1.7		石工20日, 青島装身具製造工
111	自	4.3	(4.3)	3(2)		1/3					2.3	2			安東「大工」1年
39	自	4.2	(4.2)	2(1)	40日	1/4	3	3	1	1.2			2		雑貨行商200日
55	地自	4	(9)	2(1)	30日					4					河南省洋品商店員1年
22	自	4	(4)	8(1)			6	4				2	2		雇農70日
60	自	4	(4)	2(1)						2	2				雇農40日
70	自	4	(4)	3(2)						4					雇農2人120日
98	自	4	(4)	2(1)		1/2	2	2		2	1	1			
101	自	4	(4)	1(1)	10日			4					4		
105	自	4	(4)	2(2)			1				3				安東「大工」1年
58	小	4	(0)	6(2)			2			4					雇農2人600日
14	自	3.7	(3.7)	3(1)			3	1.2	1.2		2.5				雇農200日
63	自	3.6	(3.6)	5(1)				1			2.6				靴造業200日
71	自	3.5	(3.5)	1(1)	10日			2			1.5		2		
72	自	3.5	(3.5)	7(1)				3.5	2.4				1.1		雇農250日
62	地自	3.3	(7)	6(1)				3.3					3.3		装身具造下請240日
2	自	3	(3)	3(1)						2	1				雇農150日
23	自	3	(3)	3(1)			2	3					3		雇農30日
30	自	3	(3)	2(1)			2	1	1		2				雇農60日, 野菜行商90日
35	自	3	(3)	3(1)			1				3				茶館業200日
47	自	3	(3)	2(1)						3					瓦匠180日
82	自	3	(3)	3(2)				3	1.5				1.5		針仕事手伝40日
90	自	3	(3)	3(2)			2				2	1			針仕事手伝60日
68	自	2.6	(2.6)	2(1)			2	2	1		0.6		1		
9	自	2.5	(2.5)	5(1)				2.5	1.5				1		雇農250日
12	自	2.5	(2.5)	5(2)				2.5					2.5		雇農2人290日, 靴造下請120日, 城内茶館店員1年
69	自	2.5	(2.5)	2(1)			4	0.5			1	1	0.5		針仕事手伝180日
65	自	2	(2)	4(1)			4	2	1				1		雇農80日
103	自	2	(2)	1(1)	5日		1				2				針仕事手伝100日
110	自	1.5	(1.5)	2(2)							1.5				雇農150日, 針仕事手伝50日
13	自	1	(1)	2(2)								1			雇農200日, 天津苦力1年
16	自	1	(1)	4(1)			3				1				雇農10日, 野菜行商100日
79	自	1	(1)	2(1)			3				1				「大工」100日
102	自	1	(1)	3(2)			1							1	雇農180日, 針仕事手伝30日
104	自	1	(1)	2(2)			1				1				針仕事手伝300日, 城内料理屋板場1年, 天津筆造職人1年
17	自	0.8	(0.8)	3(2)			3				0.8				針仕事手伝80日
88	自	0.6	(0.6)	6(1)			3							0.6	雇農100日, 野菜行商120日

典拠) 表2-3に同じ。

の借入地面積)は20.1畝以上層131畝(25.4%・16.3畝), 10.1~20畝層88.3畝(29.2%・8.0畝), 5.1~10畝層27.4畝(16.6%・4.5畝), 5畝以下層9畝(6.6%・4.5畝)で, 割合では10.1~20畝層に20.1畝以上層が次ぎ, 10.1畝以上層が10畝以下層を大きく上回って

いた。また, 1戸当たりの借入地面積と経営面積との間に負の相関関係が見られることから, 10.1畝以上層は土地を借入れて経営規模を拡大していたと言える。

経営面積別の1戸当たりの家族の人数と家族内労

働力数は、20.1畝以上層が5.7人と1.8人、10.1～20畝層が4.8人と1.9人、5.1～10畝層が5.0人と1.5人、5畝以下層が3.2人と1.3人で、5畝以下層のみが本村の平均値を下回り、しかも、家族の人数では非農家の平均値をも下回っていたが、経営面積との間には正の相関関係が見られる。

経営面積別の1戸当たりの所有面積(カッコ内は家族内労働力数1人当たりの面積・家族1人当たりの面積)は20.1畝以上層24.7畝(13.1畝・4.2畝)、10.1～20畝層11.0畝(5.6畝・2.2畝)、5.1～10畝層7.2畝(4.6畝・1.6畝)、5畝以下層3.1畝(2.3畝・0.9畝)で、1戸当たりの各層間の較差は約1.5～2.3倍だが、家族内労働力数1人当たりの各層間の較差は約1.2～2.3倍に若干縮小し、さらに、家族1人当たりの各層間の較差は約1.3～1.9倍に縮小している。

他方、経営面積別の1戸当たりの経営面積(カッコ内は家族内労働力数1人当たりの面積・家族1人当たりの面積)は20.1畝以上層32.3畝(17.1畝・5.6畝)、10.1～20畝層15.0畝(7.9畝・3.1畝)、5.1～10畝層7.8畝(4.9畝・1.7畝)、5畝以下層3.1畝(2.3畝・0.9畝)で、1戸当たりの各層間の較差が約1.9～2.5倍だが、家族内労働力1人当たりの各層間の較差は約1.6～2.1倍に縮小し、さらに、家族1人当たりの各層間の較差は約1.8倍に縮小している。

以上のことから、10.1畝以上層は10畝以下層よりも積極的に土地を借り入れて経営規模を拡大しており、また、各層間の較差は所有面積よりも経営面積において大きく、1人当たりの各層間の較差の縮小幅も経営面積において大きいことがわかる。

さて、大型家畜のうち牛を売却あるいは購入した農家と驢馬を購入した農家がいた。まず、1頭の牛を複数戸で共有する(カッコ内は経営面積・所有面積)のは、農家番号27(15.3畝・同)、31(16.3畝・同)、98(4.4畝・同)の3戸が各2分の1頭の牛を購入しているが、上述の例から経営・所有面積がほぼ同程度の農家が共有していたと考え、農家番号27・31が1頭の牛を共同購入し、農家番号98は本村外の農家と1頭の牛を共同購入したと考えられる。所有面積がほぼ同じ農家番号89(9.3畝・4.3畝)、111(4.3畝・同)、112(5畝・0畝)の3戸で共有していた1頭の牛を売却して1頭の驢馬を購入したが、農家番号111が自作農だったのに対して、農家番号89・112は農地を借入れて経営規模を拡大しようとする小自作農だっ

た。農家番号50(39畝・22.5畝)、53(27.5畝・20畝)、59(16畝・3畝)、61(16.1畝・10.3畝)、108(8畝・同)、109(14.5畝・8畝)の6戸は、各3分の1頭の牛を購入しているが、同じく経営・所有面積がほぼ同程度の農家が共有していたと考え、農家番号50・53・61と農家番号59・108・109が各1頭の牛を共同購入したと考えられる。農家番号34(6畝・同)、37(10畝・同)、38(13畝・6畝)、39(4.2畝・同)の4戸は、1頭の牛を共同購入している。

また、自小作農の農家番号25(8.4畝・7.5畝)は驢馬1頭を購入し、また、自作農兼自作農の農家番号83(41畝・52畝)は驢馬1頭を購入して驢馬1頭を売却した。

このように、日中戦争中に牛や驢馬を購入した農家が22戸(19.4%)いたことから、大型家畜を使用して農業に力を入れる農家が現れたと考えられる。そもそも、牛や驢馬を2頭以上所有する農家は1戸もなく、1頭の牛と1頭の驢馬を所有していた農家はそれぞれ12戸と6戸いたが、むしろ1頭の牛を2～4戸で共有する農家が多かった。

1頭の牛を単独所有する農家番号95(63畝・17畝)、66(42畝・同)、20(34畝・同)、51(29.2畝・同)、75(28畝・10畝)、3(27畝・同)、81(27畝・8畝)、5(26畝・同)、87(15畝・同)、42(14畝・同)、28(12畝・同)、19(10.5畝・17.5畝)の12戸は、経営面積・所有面積では10.5～63畝層・8～42畝層(20.9畝)だったが、このうち新たに牛を購入した農家番号19・20・81・95の4戸(平均33.6畝・19.1畝)を除くと、経営・所有面積ではともに12～42畝層(平均24.1畝・21.9畝)だったことから、より一層零細な農家が新たに耕牛を購入して積極的に農業に従事したと考えられる。

1頭の牛を2戸で共有する農家番号97(30.7畝・18.7畝)、106(22.2畝・17.2畝)、74(20.2畝・同)、26(18.4畝・同)、31(16.3畝・同)、27(15.3畝・同)、98(4.4畝・同)の7戸は、経営面積(カッコ内は1戸当たりの面積)では4.4～30.7畝層(18.2畝)で、所有面積では4.4～20.2畝層(15.7畝)だったが、このうち新たに牛を購入した農家番号27・31・98の3戸(平均12畝・同)を除くと、経営面積では18.4～30.7畝層(22.8畝)で、所有面積では17.2～20.2畝層(18.6畝)だったことから、経営・所有面積ともに零細な農家が新たに耕牛を購入してより積極的に農業に従事してい

たとえられる。

1頭の牛を3戸で共有する農家番号50 (39.4畝・22.9畝), 53 (28.0畝・20.5畝), 61 (16.5畝・10.7畝), 59 (16.2畝・3.2畝), 109 (14.6畝・8.1畝), 89 (9.7畝・4.7畝), 112 (9.5畝・4.5畝), 108 (8.3畝・同), 111 (4.4畝・同) の9戸は, 経営面積(カッコ内は1戸当たりの面積)では4.4~39.4畝層(16.2畝)で, 所有面積では3.2~22.9畝層(9.7畝)だったが, このうち新たに牛を購入した農家番号50・53・59・61・108・109の6戸(平均13.6畝・9.1畝)を除くと, 経営面積では4.4~9.7畝層(平均7.8畝)で, 所有面積では4.4~4.7畝層(平均4.5畝)だったことから, 経営・所有面積ともにより一層零細な農家が新たに耕牛を購入して積極的に農業に従事していたと考えられる。

1頭の牛を4戸で共同購入する農家番号38 (13畝・6畝), 37 (10畝・同), 34 (6畝・同), 39 (4.2畝・同) は, 経営面積・所有面積では4.2~13畝層・4.2~10畝層(平均6.5畝)だったが, 1戸も新たに牛を購入していなかった。

1頭の牛を単独所有する農家と2~4戸で共有する農家を比べてみると(カッコ内は経営面積と所有面積の格差), 経営・所有面積ではともに多い順に1戸所有, 3戸共有, 2戸共有, 4戸共有で, 1戸当たりの経営・所有面積ではともに多い順に1戸所有(6.4畝), 2戸共有(2.5畝), 3戸共有(6.5畝), 4戸共有(1.8畝)だった。そして, 日中戦争中に新たに牛を購入したのは, 1戸当たりの経営面積と所有面積では多い順に1戸所有, 3戸共有, 2戸共有と1戸所有, 2戸共有, 2戸共有だったことから, 1戸当たりの牛の所有数(0.25~1頭)と経営・所有面積との間にほぼ正の相関関係が見られるが, 新たに1頭の牛を3戸で共同購入した農家が最も効率的に牛を利用(酷使)していたと言える。

1頭の驢馬を所有するのは, 農家番号83 (41畝・52畝), 91 (26畝・19畝), 64 (16.5畝・6.5畝), 37 (10畝・同), 25 (8.4畝・7.5畝), 6 (4.3畝・同) の6戸いた。

農家番号93 (32.5畝・同) が騾馬1頭を所有し, また, 農家番号83 (41畝・52畝) が驢馬1頭と豚1匹を所有していた。なお, 鶏の1戸当たりの所有数は20畝を境とする較差が大きかった。

経営面積別の各農産物の作付面積が最も多い戸数の割合(カッコ内は他作物と同数の農家を除いた割

合)は, 20.1畝以上層が甘藷62.5%(同)・粟25%(18.7%)・小麦12.5%(6.2%), 10.1~20畝層が甘藷50%(45%)・小麦40%(15%)・豆20%(0%)・粟15%(10%)・高粱10%(5%), 5.1~10畝層が小麦57.1%(23.8)・甘藷42.8%(28.5%)・豆28.5%(0%)・その他(高粱・粟・蔬菜)各4.7%(同), 5畝以下層が高粱41.8%(37.2%)・小麦37.2%(18.6%)・甘藷13.9%(11.6%)・豆13.9%(0%)・粟11.6%(6.9%)・蔬菜6.9%(同)で, 10.1畝以上層では最多の甘藷に粟・小麦が次ぐが, 5.1~10畝層では最多の小麦に甘藷が次ぎ, また, 5畝以下層では最多の高粱に小麦が次いでいた。ここから, 自家消費用の甘藷の栽培は, 経営面積が多い農家ほど積極的で, 逆に, 零細農家ほど小麦・高粱・粟などの穀物を積極的に栽培したことがわかる。

経営面積別の農業労働者の雇傭状況(カッコ内は1戸当たりの日数)は, 20.1畝以上層16戸が11戸・1,840日(167.2日), 10.1~20畝層20戸が6戸・415日(69.1日), 5.1~10畝層21戸が3戸・145日(48.3日), 5畝以下層43戸が6戸・135日(22.5日)と1戸当たりの日数は20畝層を境とする較差が最大だった。また, 被雇傭状況は, 20.1畝以上層が7人・5戸・220日(44日), 10.1~20畝層が12人・10戸・715日(71.5日), 5.1~10畝層が23人・16戸・2,450日(153.1日), 5畝以下層が23人・20戸・3,160日(158日)と1戸当たりの日数は10畝層を境とする較差が最大だった。このため, 20.1畝以上層では最も積極的に雇傭する農家が多かったのに対して, 10畝以下層では雇傭される日数の多い農家が最多で, 主に10畝以上層が20.1畝以上層に労働力を提供していたと言える。

一方, 経営面積別の農業外就労者(カッコ内は戸数の割合)は, 20.1畝以上層が商店員・教師・運送業従事者の5人・5戸(31.2%), 10.1~20畝層が教師・行商・商店員・職人などの14人・13戸(65%), 5.1~10畝層が運送業従事者・職人・商店員・人力車夫・自営団員・行商・茶館業経営者などの12人・9戸(42.8%), 5畝以下層が行商・職人・「大工」・商店員・茶館業経営者などの30人・27戸(62.7%)で, 経営面積と農業外就労者がいる戸数や職種との間にほとんど相関関係を見出すことができない。

### 3) 日中戦争前後における農村社会経済の変化

総戸数が101戸から113戸へ増加したのは分家した

ためであり、本村外へ転出した家や本村外から転入した家は1戸もなかった<sup>(史料4, 5)</sup>。そして、16戸から13戸へ減少した非農家のうち、地主が6戸から5戸へ（逆に自作農兼地主の戸数は8戸から10戸へ増加）、雇農が8戸から6戸へ減少したが、農業外就労戸は2戸で変わらず、脱農化の進行は逆流したように見える。

所有面積別の戸数は、50.1畝以上層が1戸から2戸へ増加し、20.1～50畝層が9戸と変わらず、10.1～20畝層が13戸から18戸へ増加し、5.1～10畝層が30戸から27戸へ減少したのに対して、5畝以下層が36戸から46戸へ増加し、土地無所有農家が2戸から3戸へ増加したことから、土地所有の零細化もやや進行したと言える。

経営面積別の戸数（カッコ内は割合）は、20.1畝以上層が12戸（14.1%）から16戸（16%）へ、10.1～20畝層が18戸（21.1%）から20戸（20%）へ、5.1～10畝層が19戸（22.3%）から21戸（21%）へ、5畝以下層が36戸（42.3%）から43戸（43%）へ、戸数は全階層で増加したが、その割合では20.1畝以上層と5畝以下層がやや増加したのに対して、5.1～20畝層は微減したことから、経営規模を拡大する農家と零細農化する農家へ両極分解したと言える。

自作農戸数の割合（カッコ内は地主兼自作農を含む割合）は80%（82.3%）から67%（73%）へ減少し、また、経営面積別の自作農戸数の割合は、20.1畝以上層が58.3%（66.6%）から43.7%（50%）へ、10.1～20畝層が61.1%から40%（45%）へ、5.1～10畝層が89.4%から66.6%（76.1%）へ、5畝以下層が91.6%（94.4%）から90.6%（95.3%）へ、5畝以下層の地主兼自作農を含む場合を除く全層で減少したが、その減少幅は5.1～10畝層22.8%、10.1～20畝層21.1%、20.1畝以上層14.6%、5畝以下層1%で、5.1～20畝層で最も減少した。これらの農家は小作農を兼ねていたので、零細自作農化が進行していたと言える。

本村内の借入地が189.7畝から255.7畝へ66畝増加したのに対して、同じく本村内の貸出地が262.5畝から252畝へ10.5畝減少したことから、農業生産へ回帰する傾向が見られる。一方、本村内で最大の地主の所有面積は200畝から176.5畝へ減少し、その家族の人数も12人から8人へ減少し、また、その他の地主は5戸から4戸へ減少し、その合計所有面積は10.5畝も減少したことから、5戸の地主経営面積は合計すると

34畝も減少し、全体として地主経営は縮小した。

ところが、経営面積別の貸出地面積（カッコ内は1戸当たりの貸出地面積）は、20.1畝以上層が12畝から11畝へ微減したのに対して、10.1～20畝層と5.1～10畝層が0畝から7畝と15.5畝（7.7畝）へ、また、5畝以下層が3畝から8.7畝（4.3畝）へと増加している。他方、経営面積別の借入地面積（カッコ内は1戸当たりの借入地面積）は、20.1畝以上層が122畝（30.5畝）から131畝（16.3畝）へ、10.1～20畝層が54.3畝（7.7畝）から88.3畝（8.0畝）へ、5.1～10畝層が8.9畝（4.4畝）から27.4畝（4.5畝）へ、5畝以下層が4.5畝（2.2畝）から9畝（4.5畝）へと全層において借入地面積が増加しているが、1戸当たりでは5畝以下層が2倍余り増加したのに対して20.1畝以上層がほぼ半減した。つまり、5畝以下層が最も積極的に借入地面積を増やして農業生産に従事するようになり、また、20.1畝以上層においてのみ貸出地面積が減少しており、全体として脱農化の動きが逆行している。

1戸当たりの家族の人数は4.9人から4.4人へ減少し、また、経営面積別における1戸当たりの家族の人数は、20.1畝以上層が7.2人から5.7人へ、10.1～20畝層が5.8人から4.8人へ、5.1～10畝層が5.1人から5.0人へ、5畝以下層が3.6人から3.2人へと全層が減少したが、ほぼ上層ほど減少幅が大きかった。

経営面積別の1戸当たりの所有面積は、20.1畝以上層が27.2畝から24.7畝へ減少し、10.1～20畝層が11.7畝から11.0畝へ微減したが、5.1～10畝層が7.1畝から7.2畝へ微増し、5畝以下層が3.1畝と変わらなかった。他方、経営面積別における1戸当たりの経営面積は、20.1畝以上層が36.3畝から32.3畝へ減少したのに対して、5畝以下層が3.2畝から3.1畝へ微減したものの、10.1～20畝層が14.7畝から15.0畝へ微増し、5.1～10畝層が7.5畝から7.8畝へ微増したことから、所有・経営の両面において零細農化が進行したと言える。

牛・驢馬・騾馬などの大型家畜の所有数は19.1頭から26.2頭へ増加したが、豚は4匹から1匹へ、また、鶏も165羽から156羽へ減少した。また、経営面積別における1戸当たりの大型家畜の所有数（カッコ内は共有を含む戸数の割合）は、20.1畝以上層が0.7頭（83.3%）から0.6頭（81.2%）へ、10.1～20畝層が0.4頭（55.5%）から0.4頭（65%）へ、5.1～10畝層が0.1頭（21.0%）から0.1頭（23.8%）へ、5畝以下層が0.02頭（5.5%）から0.1頭（13.9%）へと5畝以下層のみが

増加（割合では20畝以下層が増加）した一方で、20.1畝以上層が減少した。また、共有を含む戸数の割合は20.1畝以上層が減少し、10.1～20畝層に次いで5畝以下層が増加しており、10.1～20畝層と5畝以下層が最も積極的に大型家畜を共有していたと言える。これに対して、豚は、20.1畝以上層が3匹から1匹へ、10.1～20畝層が1匹から0匹へ減少し、また、鶏（カッコ内は1戸当たりの所有数）は、20.1畝以上層が32羽（2.6羽）から37羽（2.3羽）へ、5畝以下層も55羽（1.5羽）から61羽（1.4羽）へ増加したのに対して、10.1～20畝層が43羽（2.3羽）から32羽（1.6羽）へ、また、5.1～10畝層も35羽（1.8羽）から26羽（1.2羽）へ減少した。1戸当たりの所有数は全層で減少した。

ただし、家畜・家禽が減少したことについては、「事変」後に「支那雑軍及治安の悪化に乗じて現れたる小土匪により」「徴発せられた牛6頭」が挙げられ（史料4, 82-83）、また、「既に不換紙幣化せる地方雑券」を依然として「死蔵せる農家非常に多きものの如く之等は県民を漸次現金欠乏化に陥らしめつゝある事情に在り、一方物価は急騰しつゝあり生活資金獲得のため売却せられたる家畜が大部分」で、あるいは、「鶏の白痢病流行し之れがため養鶏羽数は激減」したという（史料4, p.57）。なお、農具については、「事変」後の状況が不明であるために、その変化を比較することはできないが、「事変」後に「大車3輛」が「徴発」されたという（史料4, 82-83）。

経営面積別の各農産物の作付面積が最多の戸数の割合（カッコ内は他作物と同数の農家を除いた割合）は、20.1畝以上層では、甘藷が58.3%（41.6%）から62.5%（同）へ、また、粟が0%から25%（18.7%）へ増加したのに対して、小麦が50%（25%）から12.5%（6.2%）へ減少し、10.1～20畝層では、甘藷が38.8%（33.3%）から50%（45%）へ、また、豆が0%から20%（0%）へ、さらに、高粱が0%から10%（5%）へと全て増加したのに対して、小麦が50%（16.6%）から40%（15%）へ減少し、5.1～10畝層では、小麦が47.3%（10.5%）から57.1%（23.8%）へ、また、豆が0%から28.5%（0%）へ、さらに、高粱・粟・蔬菜が0%から4.7%（同）へと全て増加したのに対して、甘藷が68.7%（36.8%）から42.8%（28.5%）へ減少し、5畝以下層では、小麦が41.6%（11.1%）から37.2%（18.6%）へ、高粱が36.1%（19.4%）から41.8%（37.2%）へ、甘藷が0%から13.9%（11.6%）へ、粟が0戸から

11.6%（6.9%）へ、蔬菜が0%から6.9%（同）へ増加したのに対して、豆が33.3%（8.3%）から13.9%（0%）へ減少した。

以上のことから、作付面積が最多の農産物は、20.1畝以上層では甘藷・小麦から甘藷・粟・小麦へ、10.1～20畝層では小麦・甘藷から甘藷・小麦・豆・粟・高粱へ、5.1～10畝層では甘藷・小麦から小麦・甘藷・豆・高粱・粟・蔬菜へ、5畝以下層では小麦・高粱・豆から高粱・甘藷・豆・粟・蔬菜へ変化した。また、甘藷を主に栽培する農家の戸数が減少したのは5.1～10畝層のみで、さらに、主に小麦を栽培する農家の戸数は、10.1畝以上層では減少したが、10畝以下層では増加したことから、主要な作付作物が小麦から甘藷ないし粟・高粱へ移行し、零細農層における蔬菜栽培面積が拡大する傾向にあったことがわかる。

農業労働者の雇傭状況は、両年の統計手法が若干異なるために単純に比較することができないが、さしあたり雇傭日数から200日以上を年工、100日以上から200日未満までを月工、100日未満を日工と見なすと、年工が1人から5戸（400日・300日・220日・200日2戸）へ、月工が0人から4戸（175日・140日・130日2戸）へ、日工が16人から17戸（80日2戸・60日2戸・50日3戸・40日2戸・30日2戸・20日・15日・10日3戸）へと全て増加している。

経営面積別の農業労働者を雇傭する戸数（カッコ内は戸数の割合）は、5.1～10畝層が4戸（21.0%）から3戸（14.2%）へ減少したが、20.1畝以上層が8戸（66.6%）から11戸（68.7%）へ、また、10.1～20畝層も4戸（22.2%）から6戸（30%）へ、さらに、5畝以下層も1戸（2.7%）から6戸（13.9%）へ増加している。

一方、経営面積別の被雇傭農業労働者がいる戸数（カッコ内は戸数の割合）は、20.1畝以上層では3戸（25%）から5戸（31.2%）へ増加し、また、5.1～10畝層でも12戸（63.1%）から16戸（76.1%）へ増加したのに対して、10.1～20畝層では10戸（55.5%）から10戸（50%）へ、さらに、5畝以下層では20戸（55.5%）から20戸（46.5%）へと変化がなかったが、被雇傭農業労働者がいる農家の割合が減少したことから、農業への回帰が進行するとともに、とりわけ20.1畝以上層と5.1～10畝層では農業労働力の供給量が増加したことによって脱農化の動きが逆流したと言え

る。

経営面積別の農業外就労者数とその戸数（カッコ内は戸数の割合）は、20.1畝以上層が教師と土粗布製造の2人・2戸（16.6%）から本村外の商店員・教師・運送業従事者の5人・5戸（31.2%）へ、10.1～20畝層が靴屋店員・「大工」・漬物屋勤務の3人・3戸（16.6%）から教師・行商・商店員・職人などの14人・13戸（65%）へ、5.1～10畝層が棉花商店員・電気工・饅頭行商・胡麻油行商の4人・3戸（15.7%）から運送業従事者・職人・商店員・人力車夫・自営団員・行商・茶館業経営者などの12人・9戸（42.8%）へ、5畝以下層が「大工」と織布（各2人）・手芸・飾り物作り内職・行商・飾り物製造・煙草屋・野菜行商・飲食店コックなどの11人・10戸（27.7%）から「大工」・行商・職人・商店員・茶館業経営者などの30人・27戸（62.7%）へ変化した。農業外就労者数とその戸数が大幅に増加し、しかも、全層において職種が多様化したことから、全体として脱農化が進行したことがわかる。

#### IV. おわりに

孫家廟荘では、日中戦争時期に総戸数が全層において増加し、経営面積では5畝以下層の戸数が最も増加し、これに20.1畝以上層が次いだが、本村全体の非農家の戸数はむしろやや減少しており、脱農化の動きに逆行する現象が見られた。また、日中戦争中には牛6頭が徴発されたにもかかわらず、牛・驢馬・騾馬の大型家畜の所有数が増加し、10.1～20畝層と5畝以下層が大型家畜を最も多く共有しており、全体として地主経営面積が縮小すると同時に借入地面積が増加して自作農の戸数の割合が減少したことなどから、脱農化から農業生産へ回帰する傾向が見て取れるが、農業従事者数が増加したことによって零細農化は持続的に進行していたと言える。

主要な農産物の作付面積については、華北における穀物のうちで商品化率が最も高かった小麦から甘藷や雑穀の粟・高粱へ転換していたが、特に自給自足経済へ回帰するのが困難だった10畝以下の零細農層には販売目的の蔬菜栽培面積を拡大する農家もいた。

農業労働者を雇傭する戸数及びその割合は、5畝以下層に次いで10.1畝以上層が増加したが、逆に、5.1

～10畝層では微減したことから、自給自足経済へ回帰することが最も困難だった5畝以下層ではむしろ脱農化が進行したと言える。一方、被雇傭農業労働者がいた戸数については農業労働者を雇傭する戸数が微減した5.1～10畝層に次いで貸出地面積が微減した20.1畝以上層がやや増加したことから、自作農化が進行したと言える。さらに、農業外就労者数及びその戸数が5畝以下層と10.1～20畝層を中心として大幅に増加し、しかも、その職種も多様化したことから、脱農化は継続的に進行したと言える。

このように、本村では地主経営の面積が縮小するとともに零細自作農化と脱農化が持続的に進行した。

惠民県城の近郊農村である孫家廟荘は、その周辺農村よりも県城内との経済的結び付きが強く、また、周辺農村に対して土地の貸出側だったが、県城内に対しては土地の借入側となっていた。また、山東省の孫家廟荘が河北省の農村と異なる点の1つは、土地の所有（地主・小作）関係以外に、土地に対する「典」の関係が見られることであるが、周辺農村からの「典入」地面積よりも周辺農村への「典出」地面積が上回っていた。

最後に、中国農村が都市・県城・周辺農村などと重層的かつ密接な経済関係にあり、また、村境を越える人的移動などの流動性が高く、かつ、村境が判然としていなかったことなどから考えると、そのような関係性を断ち切って1つの農村のみを切り取って分析するべきではなく、むしろ都市・県城・近隣農村などとの社会経済的な関係性に十分留意しながら分析するべきである。

#### 注

- 1) 詳細は、弁納（1993）を参照されたい。なお、同稿は、加筆・修正した上で、野沢（1995）に所収された。
- 2) 史料4とその「農村概況調査班に同行して」調査した結果をまとめて刊行した史料5「はしがき」1頁。なお、本村の総戸数について、前者が113戸としているのに対して、後者は101戸としているのは、史料5「農家概況表」1頁によれば、「戸数が満鉄調査班と若干異なるのは分家の関係である。事変前と事変後との対照の関係上、分家を分家として取り扱はなかつたものが若干ある」からであるという。
- 3) 史料4, p.94では、日中全面戦争勃発後における本村の



総人口が478人であり、1戸当たりの家族の人数は4.2人だったとしている。また、注2)に示したように、史料4と史料5には戸数の集計の仕方にやや差異が見られた。

## 史料

1. 昭和12年度農家経済調査報告 豊潤県宣荘鎮米廠村, 北支調査資料第5輯, 全85頁, 南満州鉄道株式会社北支事務局調査部, 1939.
2. 北支経済調査所編, 昭和13年度農家経済調査報告 豊潤県宣荘鎮米廠村, 満鉄調査研究資料第12編・北支調査資料第16輯, 全95頁, 南満州鉄道株式会社調査部, 1939.
3. 昭和14年度農家経済調査報告 豊潤県宣荘鎮米廠村, 全167頁, 南満州鉄道株式会社調査部, 1940.
4. 満鉄北支経済調査所編, 北支農村概況調査報告(一) — 惠民県第一区和平郷孫家廟 —, 北支調査資料第14輯・満鉄調査研究資料第8編, 全216頁, 満鉄調査部, 1939.
5. 山県千樹, 山東省惠民県農村調査報告—日支支変の農村経済に及ぼしたる影響, 研究資料第1号, 全71頁, 国立北京大学農学院中国農村経済研究所, 1939.

## 文献

- 弁納才一, 1993: 中華民国期農業に関する日本の研究動向 — 1980年代以降の研究を中心として —. 近きに在りて, **24**, 20-36.
- 弁納才一, 2010: 日中戦争期山東省における食糧事情と農村経済構造の変容. 東洋学報, **92**, 31-60.
- 弁納才一, 2013a: 近現代中国農村経済史分析の新たな枠組みと発展モデルの提示. 金沢大学経済論集, **33**,

103-120.

- 弁納才一, 2013b: 中華民国前期冀東地区における農村経済の概況. 金沢大学経済論集, **33**, 59-86.
- 弁納才一, 2014a: 中華民国冀東地区6県7ヶ村における農村経済. 金沢大学経済論集, **34**, 53-87.
- 弁納才一, 2014b: 日中戦争期河北省石家庄地区農村における経済発展. 史滴, **36**, 188-212.
- 弁納才一, 2015a: 近現代北京市近郊農村における経済発展と都市化. 経済史研究, **18**, 63-90.
- 弁納才一, 2015b: 中華民国前期河北省玉田県7ヶ村における農村経済. 金沢大学経済論集, **35**, 5-35.
- 弁納才一, 2016: 中華民国前期冀東地区豊潤県3ヶ村における経済発展. 金沢大学経済論集, **36**, 45-74.
- 石田 浩, 1980: 1930年代華北棉作地帯における農民層分解. アジア経済, **21**, 48-62.
- 野沢 豊, 1995: 日本の中 華 民 国 史 研 究. 汲古書院, 東京, 350p.
- 上野 章, 1987: 1930年代の中国の棉花生産 — 棉花生産者についての二つの理解をめぐって —. 社会経済史学, **53**, 59-77.
- 吉田滋一, 1975: 二〇世紀中国の一棉作地帯における農民層分解について. 東洋史研究, **33**, 1-34.
- 吉田滋一, 1988: 米廠村研究・補遺. 静岡大学教育学部研究報告(人文・社会科学篇), **39**, 1-22.
- 補記) 本稿は, 科学研究費助成事業(基盤研究(B)(海外学術調査) 2013年度~2017年度「華北農村訪問調査による近現代中国農村社会経済史像の再構築」研究代表者: 弁納才一, 課題番号25301029) による研究成果の一部である。



## On Specimens of *Phreatoasellus kawamurai* (Tattersall) (Crustacea: Malacostraca: Isopoda: Asellidae) Collected from a Lava Tube in Matsue in Shimane Prefecture, Japan

Noboru NUNOMURA<sup>1\*</sup>

Received 22 September 2017

Accepted 28 November 2017

### Abstract

*Phreatoasellus kawamurai* (Tattersall) (Crustacea: Malacostraca: Isopoda: Asellidae) was redescribed based on specimens collected from a lava tube called “Yûkidô,” in Shimane Prefecture. As a result of my examination, these specimens generally agreed with the original description, but several differences were found. Key differences included: a concaved posterior margin of pleotelson; a not remarkably short pereopod 4; the number of setae of exopod in relation to pleopod 3; numerous setae on the middle lobe of maxilla; and a not so short exopod in relation to uropod which are considered to be a geographic variation. Collecting new specimens would be difficult for the conservation of rare species such as *Luciogobius albus* (Regan), due to the danger of ground collapse. I therefore redescribed this species based on a collection from the lava tube “Yûkidô,” in Shimane Prefecture.

**Key Words:** Asellidae, Isopoda, *Phreatoasellus kawamurai*, redescription, taxonomy

An underground-water asellid genus *Phreatoasellus* Matsumoto is characteristic in large size, blind or almost blind, pigment-less white body, having plumose 5 (not 4) setae on mesial endite on maxillula and so on.

Hitherto, ten species of the genus *Phreatoasellus* have been described as valid: *kawamurai* (Tattersall, 1921), *miurai* (Chappuis, 1955), *akyioshiensis* (Uéno, 1927), *higoensis* (Matsumoto, 1960), *yoshinoensis* (Matsumoto, 1960), *iriei* (Matsumoto, 1978), *minatoi* (Matsumoto, 1978), *uenoi* (Matsumoto, 1978), *awaensis* Nunomura, 2014 have been recorded from various parts of Japan and *Phreatoasellus joianus* (Henry and Magniez, 1991) from Korea.

Recently, I had a chance to examine a specimen collected from a lava tube called “Yûkidô” (Fig. 1),

which had been collected by Mr. Hidenori Yoshigou. However it was, regrettably only a female specimen, therefore, some additional specimens including both sexes were necessary for identifying. Fortunately, some additional specimens collected by Dr. Ichitaro Niibe of Shimane University were placed at my disposal, through the courtesy of him, with the introduction of Mr. Kazunari Kadowaki. As a result of my study, these specimens agree with the original description of *Phreatoasellus kawamurai* (Tattersall), but some differences were found.

As this species may dwell only in the limited caves, collecting of new specimens is very difficult, especially, collection in this lava tube may be difficult for conservation of rare species such as *Luciogobius albus*

<sup>1</sup>Noto Marine Laboratory, Division of Marine Environmental Studies, Institute of Nature and Environmental Technology, Kanazawa University, 4-1 Mu, Ogi, Noto-cho, 927-0553 Japan

\* Author for correspondence



Fig. 1 Map showing the survey area.

Regan, and dangerous ground collapse. Therefore, almost all the appendages of mainly male specimens collected from this lava tube will be described.

**Asellota Latreille, 1802**

**Asellidae Rafinesque, 1815**

***Phreatoasellus kawamurai* (Tattersall, 1921)**

(Figs. 2-5)

*Caesidothea kawamurai* Tattersall, 1921, pp.417-419, figs. 11-18; —, Uéno, M. 1927, 360-361.

*Asellus (Phreatoasellus) kawamurai* (Tattersall, 1921); Matsumoto, 1962, pp.166-168, figs.1-21; —, Matsumoto, 1963, 59-63, figs.113-122.

*Phreatoasellus kawamurai* (Tattersall, 1921) : Nunomura, 2013, pp.54-57, figs.19-20.

*Material examined*: 1♂ (7.6 mm in body length) and 3♀ (4.5-8.0 mm in body length). Yûkidô, a lava tube, Daikonshima Island, volcanic island in the middle of Nakaumi, Matsue-shi, Shimane-ken, 28, Nov. 2004, coll. Ichitaro Niibe; 1♂ (10.6 mm in body length), same locality, 18, Nov. 2004, coll. Ichitaro Niibe; 3♂♂ (7.2-9.0 mm in body length) and 1♀ (approximately 9 mm in length: posterior part broken), 10, Dec. 2004, coll. Ichitaro Niibe; 1♀ (12.4 mm in length), same locality, 11, Apr. 2005, coll. Hidenori Yoshigou. These specimens will be

deposited at Toyama Science Museum (TOYA Cr-23753~23762).

*Description of male from Yûkidô*. Body (Fig. 2A) slender of uniform width, about 4.5-4.8 times as long as wide excluding both antennae and uropod. Color white in alcohol. Surface smooth. Cephalon (Fig. 2E) almost 0.6 times as long as wide, without any projections. Eyes very small, each eye with 2-3 ommatidia. Pereonal somites subequal in length and almost uniform in width. Pleotelson (Fig. 2F) 1.8 times as long as wide, posterior margin with a pair of shallow concavities and small projection of medial area.

Antennule (Fig. 2B), reaching the middle area of cephalon, composed of 3 peduncular segments and 15-16 flagellar segments, many of them with 1-2 aesthetascs. Antenna (Figs. 2C and D), reaching almost the posterior end of seventh pereonal somite, with 5 peduncular segments and 44-71 flagellar segments in male. Left mandible (Fig. 3A): pars incisiva 5-toothed; lacinia mobilis 2-toothed; 11-12 serrated setae; palp three-segmented; segment 2 as long as segment 1, with 6-20 setae on distal half; terminal segment with 8-20 short setae on inner margin. Right mandible (Fig. 3B): pars incisiva 5-toothed; 11-15 serrated setae; palp as left one. Maxillula (Fig. 3C): mesial lobe with 5 plumose segments, two of them shorter than the others; lateral lobe with 12 teeth at the tip, five of them serrate and shorter three. Maxilla (Fig. 3D): mesial lobe with 18 serrated setae and 24-30 setae; middle lobe with 24-30 and lateral lobe with 30-33 setae. Maxilliped (Fig. 3E): endite with 6 coupling hook on lateral margin; palp five-segmented, second segment biggest, with 15-16 setae on inner margin and 3 setae on margin; third segment square with setae on inner margin and more than 15 setae on inner margin; fourth segment slender, with 2 setae, fifth segment with more than 21-23 setae around the margin; epipodite wide and almost triangular, with 15-17 setae around margin.

Pereopod 1 (Fig. 4A): basis about twice as long as wide, with 5-6 setae on inner margin and 2-4 setae at inner distal angle and 2 setae on outer margin wide; ischium two-thirds as long as basis, with a seta on inner margin and 2 setae on outer margin; merus trapezoid,

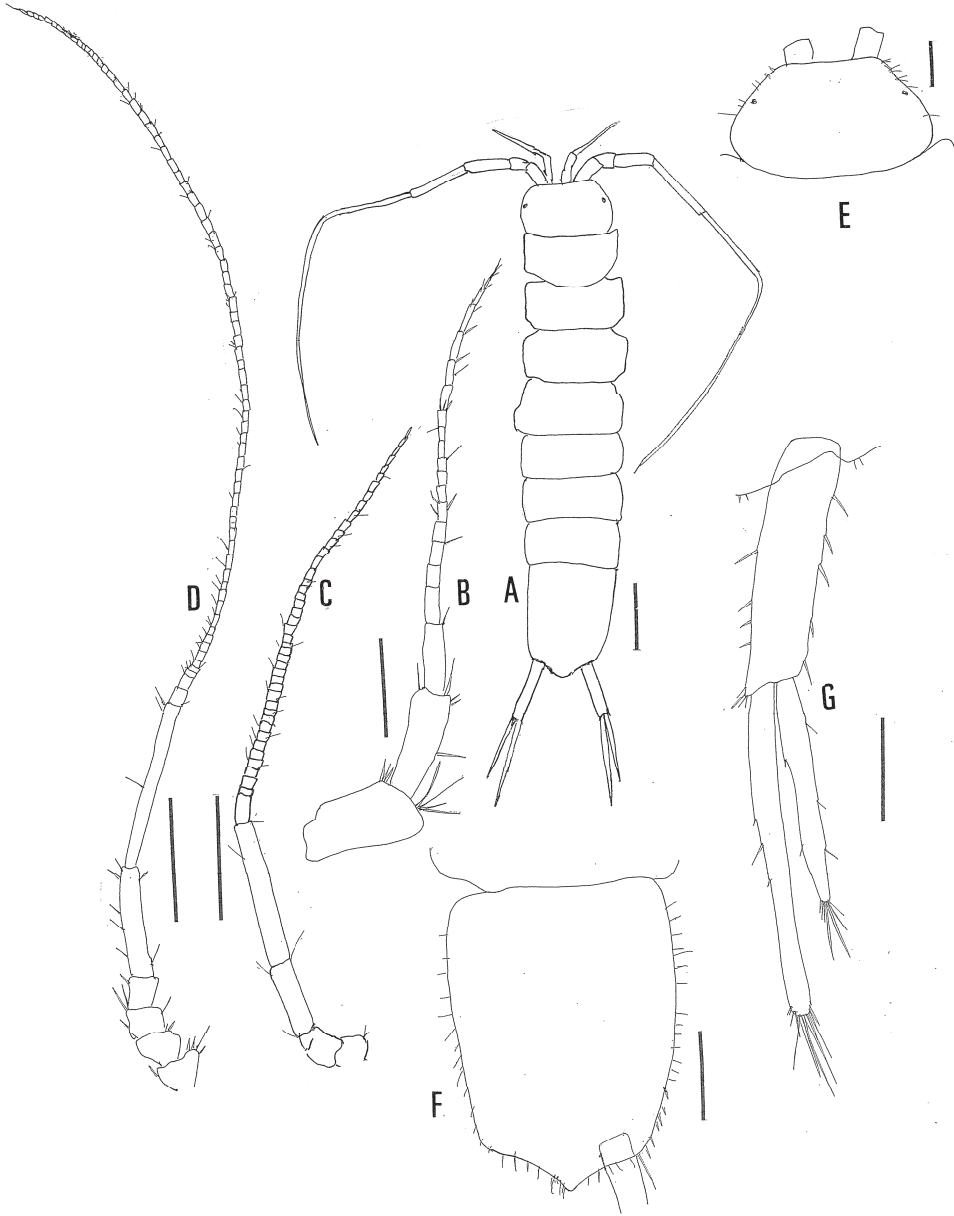


Fig. 2 *Phreatoasellus kawamurai* (Tattersall, 1921)

A: Dorsal view of whole body in male, B: Antennule of male, C: Antenna of male, D: Antenna of female, E: Cephalon of the same, F: Pleotelson of the same, G: Uropod. Scale bars: A, C, D = 1.0 mm, B, G = 0.3 mm, F = 0.5 mm.

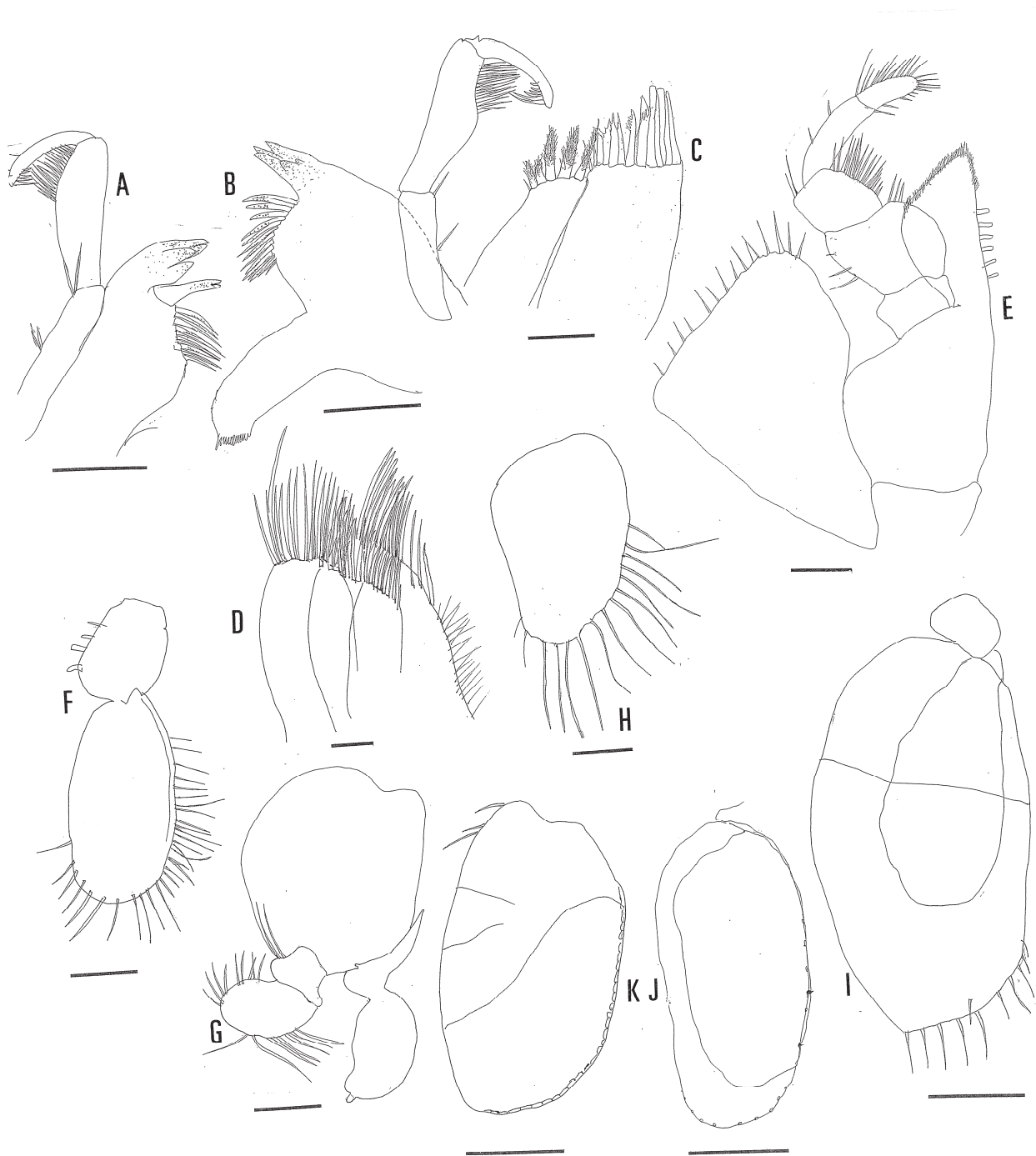


Fig. 3 *Phreatoasellus kawamurai* (Tattersall, 1921)

A: Left mandible, B: Right mandible, C: Maxillula, D: Maxilla. E: Maxilliped, F: Pleopod 1 in male, G: Pleopod 2 in male, H: Pleopod 2 in female, I: Pleopod 3, J: Pleopod 4, K: Pleopod 5. Scale bars: A, B, E, F = 0.2 mm, C, D = 0.1 mm, H-J = 0.5 mm (A-G, I-K male, H: C, D = 0.1 mm, H-J = 0.5 mm (A-G, I-K: male, 7.6 mm in body length H: female 12.4 mm in body length).

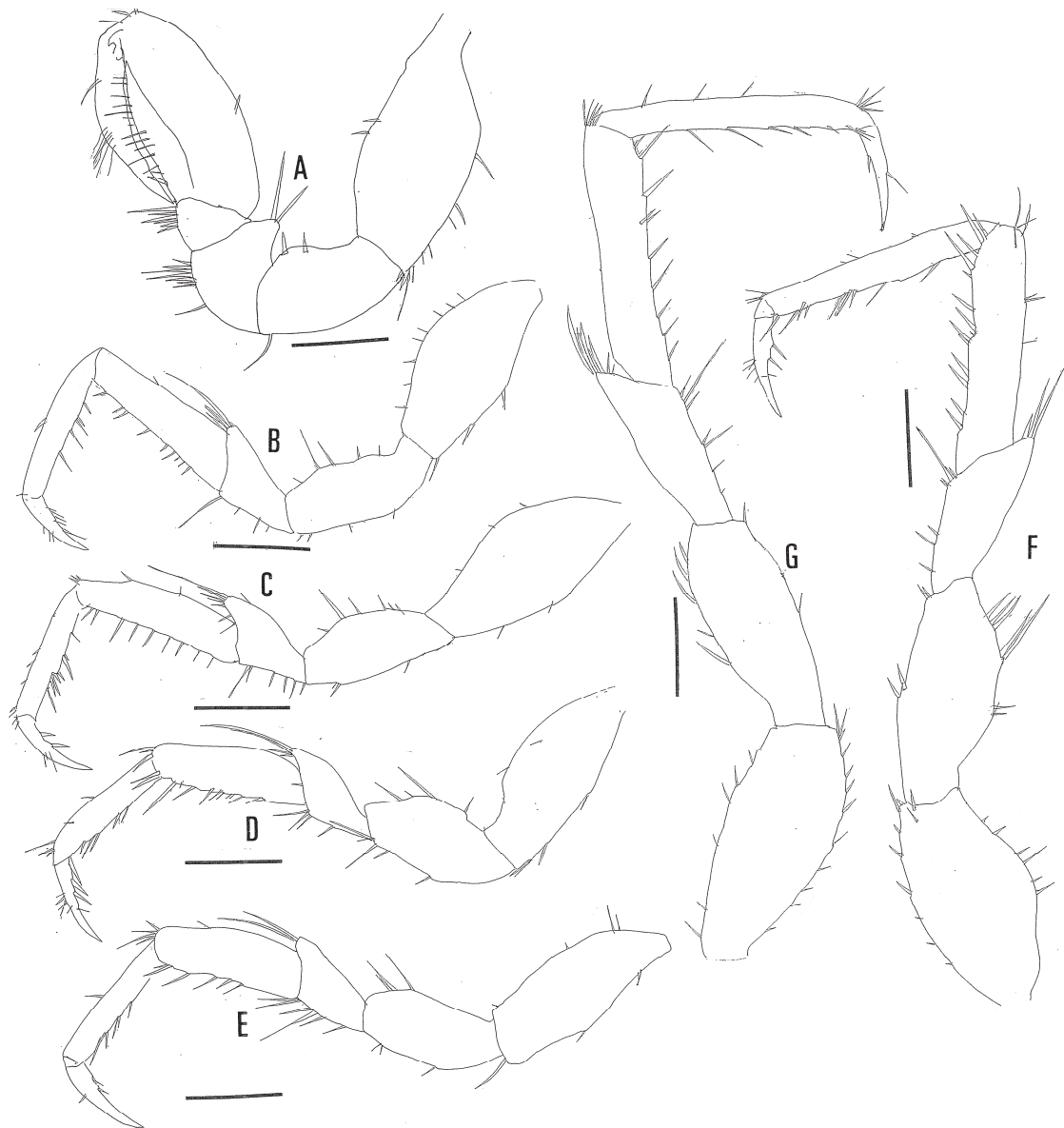


Fig. 4 *Phreatosellus kawamurai* (Tattersall, 1921)  
A-G: Pereopods 1-7 in male. Scale bars: A-G = 0.5 mm



Fig. 5 Dorsal view of female of *Phreatoasellus kawamurai* (Tattersall, 1921)  
 A: Dorsal view, B: Lateral view (body length 12.4 mm; photo taken by Mr. Hidenori Yoshigou).

with 7 setae on inner margin and 2 setae at outer distal angle; carpus triangular, with 6 setae on inner margin; propodus about 3 times as long as wide, with 15- 17 setae on inner margin and 3 setae at outer distal angle; dactylus as long as propodus, with 10-11 setae on inner margin, with a group of 7-8 spine-like setae on distal outer margin.

Pereopod 2 (Fig. 4B): basis 3 times as long as wide, with 3 setae on inner margin and 8-10 setae on outer margin; ischium three-fourths as long as basis, with 4-8 setae on inner margin and 5-6 setae on outer margin; merus 55 % as long as basis, with 4-5 setae on inner margin and 4 setae including a long one at outer distal margin; carpus 1.9 times as long as wide, with 10 short setae on inner margin and 1-3 setae on outer margin ; propodus 0.8 times as long as carpus, with 3-5 setae on inner margin and 1-2 setae on outer margin; dactylus one-third as long as propodus, with 4-5 spine-like setae

on inner margin.

Pereopod 3 (Fig. 4C): basis 2.4 times as long as wide, with 2-6 setae on both margins; ischium two-thirds as long as basis, with 3-4 setae on inner margin, 6-7 setae on outer margin; merus short, 0.6 times as long as ischium, with 6-7 setae on inner margin and 4-6 setae including a long one on outer distal area; carpus 2.5 times as long as merus, with 8-10 setae on inner margin and 2 setae on distal margin and about 4-5 short setae at outer distal angle; propodus 0.7 times as long as carpus, with 7-8 setae on inner margin and 5-6 setae on outer margin; dactylus two-thirds as propodus, with 2 spine-like setae on inner margin and a group of 5-6 setae.

Pereopod 4 (Fig. 4D) 95% as long as pereopod 3: basis 2.4 times as long as wide, with 3-6 setae on inner margin and 1-10 setae on outer margin; ischium three-fourths as long as basis, with 3-7 setae on inner margin and 4-6 setae on outer margin; merus 0.8 times as



long as ischium, with 5-6 setae on inner margin and 4-6 setae including a long one at outer distal angle; carpus 1.8 times as long as merus, with 10-13 setae on inner margin and 5 setae on distal margin; propodus 0.9 times as long as carpus, with 8-9 setae on inner margin and 6-10 setae on outer margin; dactylus one-third long as propodus, with 3-4 spine-like setae on inner margin and 5-6 setae on distal part of outer margin.

Pereopod 5 (Fig. 4E) a little longer than the four preceding pairs: basis twice as long as wide, with a long seta at inner distal angle, 2 setae on inner margin and 3-4 short setae on outer margin; ischium 0.8 times as long as basis, with 4-5 setae on inner margin and 3 setae on outer margin; merus half-length of ischium, with 5-7 setae on inner margin and 2 long setae at outer distal angle; carpus twice longer than merus, with 6-7 setae on inner margin and 5-7 setae at outer distal angle; propodus 0.9 times as long as carpus 4-5 times as long as wide, with 4 setae on inner margin and a seta on outer margin; dactylus one-third as long as propodus, with 2-3 spine-like setae on inner margin.

Pereopod 6 (Fig. 4F): basis elliptical, with 8-10 setae on inner margin and 6-7 setae on outer margin; ischium almost as long as basis, with 3-6 setae on inner margin and 4-8 setae on outer margin; merus 0.6 times as long as ischium, with 5-6 setae on inner margin and 3 setae at outer distal angle; carpus about twice longer than merus, with 8-14 setae on inner margin and 6 setae on outer margin; propodus long 0.93 times as long as carpus, with 6-10 setae on inner margin, 1.9 times longer than 7-8 short setae on outer margin and a spine on distal margin; dactylus one-fourth as long as propodus, with 2 spine-like setae on inner margin and 5-6 setae on outer margin.

Pereopod 7 (Fig. 4G): basis with 9-12 setae on inner margin and 6-8 setae on outer margin; ischium almost as long as basis, with 2-4 setae on inner margin and 5-6 setae on outer margin; merus 0.7 times as long as ischium, with 6-7 setae on inner margin and 7 setae at outer distal angle; carpus 1.8 times as long as merus, with 5-10 setae on inner margin and 4-5 setae on outer distal angle; propodus a little longer than carpus, with 7-8 setae on inner margin, 3 setae on outer margin and

4-6 setae at outer distal angles; dactylus 0.8 times as long as propodus, with 1-2 spine-like setae on inner margin and a seta on outer margin.

Pleopod 1 (Fig. 3E): sympod 1.4 times longer than wide, inner border with 4 hook-like protuberances; exopod ovoid, with 29-33 setae around the margin.

Pleopod 2 (Fig. 3F): sympod rectangular, a little longer than wide; endopod rectangular, 2.5 times as long as wide, with long horn-shaped basal apophyse extending toward the inner margin of peduncle and a small protuberance at the tip; exopod 2-segmented, basal segment pentagonal, with 3 setae, terminal segment elliptical, with 15-19 setae around the margin.

Pleopod 3 (Fig. 3H): endopod ovate; exopod rectangular and larger than endopod, twice as long as wide, with a transverse suture line and 9-14 setae on basal area of outer margin.

Pleopod 4 (Fig. 3I): rami elliptical, endopod elongated, exopod with S-shaped suture line and 3 setae on basal part of outer margin.

Pleopod 5 (Fig. 3J): both rami elongated, but shorter than pleopod 4.

Uropod (Fig. 2G) long and occupied about 28-33 % of the whole body and twice as long as pleotelson; sympod occupies of 60 % of whole uropod length, with 5-6 setae on inner margin and 6 setae on outer margin; endopod three-fifths as long as basis, with 3 setae on both margins and a tuft of 5-6 setae at the tip; exopod 0.7 times as long as endopod, with 2 setae on inner margin, 3 setae on outer margin and a tuft of 5-6 setae at the tip.

Female: Body (Fig. 5) 4 times as long as wide. Antenna with 72~80 flagellar segments. Total length of pereopod about 98 % as long as pereopod 3. Pleopod 1 semicircular. Pleopod 2 lanceolate, with 16 setae around the tip. Uropod not so long as male: occupied about 22 % of the whole body and as long as pleotelson. Other feature similar to male. Other features are as male.

Habitat: Specimens were collected mainly from the shallow rocky bottom with mud, near entrance, mainly shallower than 10 cm in water depth.

Remarks: The specimens examined in this study are identified to be *Phreatoasellus kawamurai* (Tattersall). Though the original description of this species did not

refer to every appendage. After that, Uéno (1927), Matsumoto (1961), Matsumoto (1962), Matsumoto (1963) referred and figured some appendages. Recently, Nunomura (2013) redescribed this species based on the specimens from Matsuyama, Shikoku and pointed out several differences from these papers. I found not a few differences among the above-mentioned descriptions.

Among these differences, length the ratio of body length to body width, relative length of uropod, number of flagellar segments is considered to be changeable according their age. As to the number of coupling hooks on male pleopod and number of coupling hooks of maxilliped, the possibility of the individual variation is higher. Whereas, the following features are considered to be geographically characteristic variation, because the features are stables in the present specimens: (1) presence of a pair of concavities on the posterior margin of pleotelson (entire in original description), (2) not remarkably shorter pereopods 4 (ratio of total length of pereopod 4 to pereopod 3 in original description 95~98 %, but 82 % in the Matsumoto's report (1963), (3) more numbers of setae exopod pleopod 3 (up to 14 in the present specimens, whereas 9 in original description and Matsuyama specimens), (4) numerous setae on middle lappet of maxilla (24-30 in the present specimens, whereas 16 in Matsuyama specimens, not reported in original description), (5) relatively longer exopod of uropod (more than 0.70 in the present specimens, whereas about 0.55 in original description and 0.33 in Matsuyama specimens) and (6) less numerous inner spine-like setae on dactylus of pereopod 1 (10-11 in the present specimens and 12 in the original description, whereas 15-16 in Matsuyama specimens).

As explained-above, this species has unremarkable but not a few geographical variations. These may be because their inherent lack of dispersal ability and lack of dispersal ability of isolation.

**Acknowledgment:** I would like to express my sincere gratitude to Dr. Ichitaro Niibe, Faculty of Life, Environmental Science, Shimane University, for his kindness in placing the important material at my disposal, to Mr. Hidenori Yoshigou, Chugai Technos Corporation,

in his kindness in giving chance to examine the first specimens and photos, and to Mr. Kazunari Kadowaki of Shimane Prefecture Nature Observation Instructor for his kindness in arrange the introduction of Dr. Niibe's collection for the present study.

#### References

- Chappuis, P. A., 1955 : Remarques générales sur le genre *Asellus* et description de quatre espèces nouvelles. *Notes biospéologiques*, **10**, 163-182.
- Henry, J. P. and Magniez, G., 1991 : Quelques Asellotes (Isopoda) stygobies et obscuricoles du Sud-Est de la Corée. *Stygologia*, **6**, 217-225.
- Matsumoto, K., 1960: Subterranean isopods of the Shikoku District, with the description of three new species. *Bulletin of the Biogeographical Society of Japan*, **22**, 1-17.
- Matsumoto, K., 1961: The subterranean isopods of Honshu with descriptions of four new species. *Bulletin of the Biogeographical Society of Japan*, **22**, 45-67.
- Matsumoto, K., 1962: Two new genera and subgenus of the family Asellidae of Japan. *Annotationes Zoologicae Japonenses (Nihon dōbutsugaku ihō)*, **35**, 162-169.
- Matsumoto, K., 1963: Studies on the subterranean Isopoda of Japan, with notes on the well-water fauna of Japan. (Part 1). Studies on the subterranean Isopoda of Japan. (No. 1). *Annual Report of Tokyo-to Laboratoeis for Medial Science*, **13** (Suppl.), 1-77.
- Matsumoto, K., 1966: Studies on the subterranean Isopoda of Japan, with notes on the well-water fauna of Japan. (Part 1). Studies on the subterranean Isopoda of Japan. (No. 2). *Annual Report of Tokyo-to Laboratoeis for Medial Science*. A, **23**, 77-103.
- Matsumoto, K., 1978: Three new species of subterranean asellids from southern Kyushu and the Kii Peninsula, Japan. *Journal of Speleology*, **3**, 20-34.
- Nunomura, N., 2013: Isopod crustaceans (Arthropoda) from Shikoku, western Japan -1, Specimens from Ehime Prefecture. *Bulletin of Toyama Science Museum*, **37**, 19-78.
- Nunomura, N., 2014: Isopod crustaceans from Shikoku, western Japan-2 Specimens from Kochi, Tokushima and Kagawa Prefectures. *Bulletin of Toyama Science. Museum*, **38**, 97-100.

- Schotte, M, Kensley, B. F. and Shilling, S..1995: onward: World list of Marine, Freshwater and Terrestrial Crustacea Isopoda. National Museum of Natural History Smithsonian Institution: Washington D.C, USA. <http://invertebrates.si.edu/isopod/> (Accessed August 31, 2017)
- Tattersall, W. M., 1921: Zoological results of a tour in the Far East. VII. Mysidacea, Tanaidacea and Isopoda. *Memoires of the Asiatic Society of Bengal, Calcutta*, **6**, 403-433, pls15-17.
- Uéno, M., 1927: Notes on some subterranean Isopods and Amphipoda of Japan. *Memoires of the Colleges Science, Kyoto University*, **3**, 355-368.
- Uéno, S.- I. and Morimoto, Y., 1970: The fauna of the insular lava caves west Japan. *Bulletin of National Science Museum, Tokyo*, **13**, 443-453.

# 島根県松江市大根島の熔岩洞から発見されたナガミズムシ *Phreatoasellus kawamurai* (Tattersall) (甲殻類, 等脚目, ミズムシ科) の標本について

布村 昇<sup>1\*</sup>

2017年9月22日受付  
2017年11月28日受理

## 要 旨

島根県松江市の大根島は島全体が火山で、主に玄武岩の溶岩からなるが、溶岩が流れる際にできた熔岩隧道である幽鬼洞から発見されたナガミズムシ属（甲殻亜門，軟甲綱，等脚目，ミズムシ科）の標本を調査したところ、*Phreatoasellus kawamurai* (Tattersall)と同定された。しかし、原記載や従来報告された幾つかの報告との形態的相違が見つかった。そのうち、腹部節後端に1対の浅いくぼみがあること、第4胸脚が第3胸脚に比して著しく小さくはないこと、尾肢が比較的短いこと、第2小顎の基節内葉の剛毛数や第3腹肢外肢の剛毛数が多いこと、第1胸脚指節内縁の棘の数が少ないこと、尾肢外肢の長さが内肢に比して著しく短くないことなどは地理的変異と考えられる。なお、顎脚の交尾鉤数やオス第1腹肢基節の交尾鉤数などは個体により変異があるようである。そのほかの変異は成長の変化に伴って変化する形質である可能性が高い。なお、この隧道はドウクツミズハゼのなどの貴重種が生息しており、崩落の危険があるため入洞は禁止されており、今後も多くの標本を採集することは困難であると思われるので主に分類形質として必要となる可能性の高いオスのほとんどの付属肢の形態を記載しておく。

キーワード：ナガミズムシ，ミズムシ科，等脚目，再記載，分類

---

<sup>1</sup>金沢大学環日本海域環境研究センター研究領域部門海洋環境領域臨海実験施設 〒927-0553 石川県鳳珠郡能登町小木  
△4-1  
\*連絡著者

## 台湾における日系企業等への再訪記録 – 2017年2～3月 –

古泉達矢<sup>1\*</sup>・弁納才一<sup>2</sup>

2017年7月18日受付, Received 18 July 2017  
2017年11月17日受理, Accepted 17 November 2017

### A Report in Relation to a Third Visit to Japanese Companies and other entities in Taiwan from February to March 2017

Tatsuya KOIZUMI<sup>1\*</sup> and Saiichi BENNO<sup>2</sup>

#### Abstract

From February 27 to March 5, 2017, a group of Kanazawa University students traveled to Taiwan with the authors of this report. As was the case on the last occasion in March 2016, this trip was primarily aimed at giving students an opportunity to learn about working conditions and experiences in foreign countries from the perspective of Japanese workers in companies and institutions operating there. Also, this trip was intended to give participants an opportunity to study Taiwanese culture and society through visiting museums and academic institutions. Altogether seven students joined the trip. We visited one non-governmental organization, three companies, and several museums and academic institutions, including Academia Sinica and National Taiwan Normal University.

**Key Words:** academic institution, Japanese company, museum, Taiwan, university

キーワード: 台湾, 日系企業, 大学, 博物館, 研究機関

#### I. はじめに

金沢大学人間社会学域国際学類アジアコースの教員である著者らは、2015年3月および翌16年の3月に、国際学類の学生を引率して台湾における日系企業や研究機関・大学等を訪問した（弁納・古泉，2015；弁納・古泉，2017）<sup>1)</sup>。2016年度は前年度に引き続き、金沢大学の全学的な取り組みとして、2017年2月27日（月）から3月5日（日）にかけて、本学人間

社会学域国際学類・人文学類・法学類・経済学類の計7名の学生を引率して台湾を訪問した（表1，2）。

この事業の主な目的は、まず台湾の日系企業で働く方々から、海外での仕事や生活についての経験を聞くことにより、海外で働くことの実態に触れること、次に現地の博物館や学術研究機関を訪問したり、大学で学生と交流する機会を持つたりすることで、台湾の社会や歴史について学ぶこと、の2点にある。さらに、本学の学生を引率することで、訪問先の企業に対して本学の認知度を上げることもまた、本事

<sup>1</sup>金沢大学人間社会研究域法学系 〒920-1192 石川県金沢市角間町（Faculty of Law, Institute of Human and Social Sciences, Kanazawa University, Kakuma-machi, Kanazawa, 920-1192 Japan）

<sup>2</sup>金沢大学人間社会研究域経済学経営学系 〒920-1192 石川県金沢市角間町（Faculty of Economics and Management, Institute of Human and Social Sciences, Kanazawa University, Kakuma-machi, Kanazawa, 920-1192 Japan）

\*連絡著者（Author for correspondence）

表1 行程や活動の概要.

Table 1 Itinerary and outline of the activities.

日付 (2017年)	滞在地・移動経路	活動内容	宿泊先
2月27日	小松空港 (BR157) → 桃園空港	移動	ホテルYMCA台北
2月28日	台北市	午前：国立台湾大学付属病院, 台北二二八紀念館 午後：「共生音楽節」の会場見学, 總統副總統文物館, 国父紀念館	ホテルYMCA台北
3月1日	台北市	午前：中正紀念堂 午後：台北市日本工商会	ホテルYMCA台北
3月2日	台北市	午前：中央研究院 午後：台湾大学, 台湾師範大学	ホテルYMCA台北
3月3日	台北市	午前：YKK台湾 午後：台湾SONY, 日勝生加賀屋	ホテルYMCA台北
3月4日	台北市	午前：故宮博物院 午後：淡水 (紅毛城など)	ホテルYMCA台北
3月5日	桃園空港 (BR158) → 小松空港	移動	

表2 参加者一覧.

Table 2 List of participated students.

氏名	学類	学年	担当
大木紗英子	人文学類	1年	日本工商会との連絡・調整, 国立台湾大学, 台北二二八紀念館, 紅毛城, 中央研究院の下調べ
村井佑衣	国際学類	1年	日勝生加賀屋との連絡・調整, 台湾師範大学, 国史館, 士林官邸, 温泉博物館の下調べ
小林茉樹	国際学類	1年	YKK台湾との連絡・調整, 国史館, 士林官邸, 温泉博物館の下調べ, 台湾師範大学留学中の張間美香との連絡・調整
志摩苑子	法学類	1年	日勝生加賀屋およびYKK台湾との連絡・調整, 台湾師範大学, 国史館, 士林官邸, 温泉博物館の下調べ
半田千尋	経済学類	1年	日本工商会との連絡・調整, 国立台湾大学, 台北二二八紀念館, 紅毛城, 中央研究院の下調べ
松岡七海	経済学類	1年	台湾SONYとの連絡・調整, 故宮博物院, 中正紀念堂, 国父紀念館の下調べ
吉澤美美	経済学類	1年	台湾SONYとの連絡・調整, 故宮博物院, 中正紀念堂, 国父紀念館の下調べ

業の持つ役割の一つと言えらる。今回の研修では、昨年訪問できなかった台湾索尼股份有限公司(台湾SONY)や、新たに本学とのインターンシップ事業が予定されている台湾華可貴股份有限公司(YKK台湾)を訪問し、従業員の方々と交流する機会を持つことができた。

以下、前年度と同様に今回の研修の概要を記し、今後の研修事業の参考に資することとしたい。

## II. 企業など

今回の渡航では、諸般の事情により前回まで訪問

していたJTB台湾への訪問は断念した。

### 1) 台北市日本工商会 (中正襄陽路9号富邦城中大楼 7楼)

3月1日(火) 14:00~15:50, 台北市日本工商会 (図1) を訪問し、総幹事の前田吉徳氏のお話を拝聴させて頂いた。昨年同様に、まずは中国に関心を抱いたきっかけから、商社マンとしての活動、さらに退職後に台湾での仕事についての経緯を聞かせていただいた。今回は2度目の訪問ということもあり、昨年よりも駐在していた各地での生活をより細かく話して下さった。前田氏の話は多岐に渡ったが、筆者には



図1 日本工商会.

Fig. 1 The Japanese Chamber of Commerce & Industry Taipei.

1982年からの最初の北京駐在時代の日常生活（当時は18:00には必ず夕食をとり外出した、20:30を過ぎると街中は真っ暗だった、など）や、改革・開放政策導入以降の中国の変化を「自分の体で」感じることができた、というお話が印象に残った。

学生との質疑応答では、在学中には様々な知識を積み上げてほしい、日本と世界の歴史をよく勉強してほしい、絶対に英語をよく学んでほしい（前田氏は学生時代に会った高名なビジネスマンから、英語は当然として、その他に1つ、さらに可能であればもう1つ、自由に弁じ得る言語があると良い、と言われたそうである）というアドバイスを頂いた。また、思い込みを持たずにビジネスの相手と接することの重要性を強調されていた。中国をはじめ東アジア各地に住む人々は、日本人と見た目が似ているために、ビジネスを進めていく上で双方に誤った思い込みが生まれ易いとのことである。この点は、東アジアを対象として研究している我々の体験とも通じるものがあり、興味深く感じた。以上のアドバイスは、本研修に参加した学生の心にも深く響いたものと思われる。

## 2) 台湾華可貴股份有限公司（台北市民権東路二段40号8楼）

3月3日（金）10:00～12:00、台湾華可貴股份有限公司（以下YKK台湾と略）を訪問した（図2）。同社では、総経理である神谷佳尚氏（台湾へ着任する前に香港・澳門でも勤務した経験があるという）以下、今回の訪問をアレンジして下さった管理部経理の

竹本哲也氏をはじめ、7名の従業員による出迎えを受けた。まず、YKK台湾側から事業内容の紹介があった。同社はファスニング事業（ファスナーの開発・製造）およびAP（ガラス戸やドアなどの建材）事業を中心として、グローバルに事業を展開している。台湾における支社は1966年3月に設立されたが、建材の事業を手がけるようになったのは1989年からとの事である。台湾では、ファスニング事業では3箇所の営業拠点と2箇所の製造拠点を、同じく建材事業では3箇所の営業拠点と1箇所の製造拠点を、主に西側の平野部に構えている。顧客には台湾の企業だけでなく、同地に進出した欧米のアパレルメーカーなども含まれており、こうした企業との取引には英語によるコミュニケーションが欠かせないとの事であった。

続いて竹本氏による進行に従い、2つのグループに分かれてディスカッションを行った。今回のディスカッションには、入社年度が1990年代後半以降の比較的若い従業員の方々が、2つのグループに分かれて参加して下さった。ご参加いただいた方々の経歴は幅広く、大学については文系・理系双方（国際学部・外国語学部・生活環境学部・工学部・経済学部）の出身者が含まれていたほか、本学の卒業生もおり、それぞれのグループで大変熱の入った議論が行われた。このグループディスカッションは後述する反省会において、研修に参加した学生から、比較的年齢の近い方々に台湾で働くことの実情を聞くことができよかつた、との高い評価を受けた。続いてYKK台湾の社屋内に設置されているショールームを見学した後、同社の向かい側にあるホテルへ移動し、ディスカッションに参加して下さった方々と昼食をとりながら、午前中とは異なる雰囲気の中で歓談させて



図2 台湾華可貴股份有限公司（YKK台湾）.

Fig. 2 YKK Taiwan Co. Ltd.

いただいた。

2017年3月現在、YKK台湾と本学との間では、インターンシップの計画が進んでいるとの事である。今回の訪問と同様に、こちらの計画も実り多いものとなることを期待したい。

### 3) 台湾索尼 (SONY) 股份有限公司 (台北市中山区長春路145号5楼)

3月3日(金)、上述したYKK台湾を辞去した後、徒歩で台湾索尼股份有限公司(以降、台湾SONYと略)へ向かった。13:50に同社の入っているビルへ到着すると、本学との連絡を担当していただいた公共関係および戦略規画部門協理の尾本慶氏が出迎えて下さった(図3、4)。



図3 台湾索尼股份有限公司(台湾SONY)。

Fig. 3 Sony Taiwan Limited.



図4 台湾SONYの入り口に掲げられたプレート。

Fig. 4 A plate exhibited in front of the Sony Taiwan's office welcoming Kanazawa University's students.

まず董事長兼総経理である大槻裕三氏から、新入社員向けのスライドを用いて、同社の概要や大槻氏の持つ仕事に対する考え方を披露していただいた。大槻氏は大学の経済学部を卒業後、SONYへ入社し、台湾以外では日本の本社をはじめ、香港・深圳・ベトナムで勤務した経験がある。台湾SONYは現在360名ほどの社員を擁しており、そのうち日本人は30名程度である。会議は基本的に英語が多いものの、部署によっては日本語、あるいは日英両方の言語を用いる場合もあるそうだ。大槻氏からは、自己の能力を向上させるために、仕事の中に何か興味を持てるようにしてほしい、また仕事に際しては、相手となる人々と正面から取り組んで、信用を勝ち得てほしい、とのアドバイスを頂いた。

質疑応答の後、大槻氏が退席してからは、引き続き尾本氏と歓談した。尾本氏はSONY入社後、当初は日本でセールスに携わっていたが、その後ベトナム・イラン・ベトナムでマーケティングを担当し、台湾SONYへ赴任したそうである。自身の豊富な海外での経験に基づいて、海外へ赴任する者に求められる役割や心得について語っていただいた。

尾本氏からいただいたお話は、仕事への臨み方に関するものであったが、海外における生活一般や異文化理解にも通じる内容であり、興味深いものだった。とりわけ海外の駐在先において、日本人にしかできない役割についてのご指摘からは、学ぶことが多かった。記念撮影の後、同社を15:45頃に辞去した。

### 4) 日勝生加賀屋(台北北投区光明路236号)

3月3日(金)、上述した台湾SONYを15:45頃に離れ、北投にある日勝生加賀屋へと向かった。同社には当初の予定であった16:30より15分ほど遅れて到着したが、入り口で董事である徳光重人氏から温かい歓迎を受けた(図5)。

昨年同様、徳光氏に旅館内の各所を案内していただいた後、会議室において同氏と歓談させていただいた。徳光氏の話は、自身の経歴から加賀屋のビジネス、金沢出身の土木技師である八田與一の台湾での業績、さらには自身の人生哲学にまで及んだ。以前訪問させていただいた時と同じように、徳光氏の話は大変熱が籠っており、学生はいずれも熱心に拝聴していた。さらに徳光氏からは、自身が出版に関わった北國新聞出版局編『回想の八田與一』(北國新





図5 日勝生加賀屋.

Fig. 5 The Radium-Kagaya International Hotel Co. Ltd.

聞社，2016年）を頂戴した。

個人的には、中華系の旅行客に対して、日本の文化を中国語で伝えることに、その使命とビジネスチャンスを見出したという話と、目の前にあるチャンスを照らす夢を持つことの大切さを強調されていたのが印象的だった。遅い時間だったので学生は疲れていた筈だが、徳光氏との質疑応答は大変な盛り上がりを見せ、予定の時間を大幅に超えて18:30頃に同社を辞去した。

なお、昨年同様に日勝生加賀屋を訪問した折に、北投にある温泉博物館や、近隣に位置する士林官邸も訪問する予定だったが、時間が遅かったので今回は断念した。

### Ⅲ. 大学・資料館など

#### 1) 総統副総統文物館

2月28日（火）の午後、国史館に併設されていた総統副総統文物館を参観した。昨年訪問した際からあまり大きな相違は見受けられなかったが、2016年5月に民進党の蔡英文が総統へ就任したために、新しく蔡氏と副総統の大きな写真が飾られていた。

#### 2) 中央研究院

3月2日（木）の午前中に訪問した（図6）。まずは台湾史研究所を訪れ、檔案館閲覧室において資料の閲覧などについての説明を聞いたほか、資料の検索などを実際に体験した。今回の訪問に際して、我々は研究所へ事前に何らアポイントを取っていなかったが、檔案館のスタッフは丁寧に対応して下さった。



図6 中央研究院.

Fig. 6 Academia Sinica.

中国大陆の文書館ではまず起こり得ないことであり、改めて台湾における研究・調査環境がいかに優れているかを実感した。また学生諸君にとっても、我々研究者の日常の一部である史料調査の様子を垣間見ることができた点で、教育効果もあったものと考えられる。

その後、学术交流センターへ移動し、地下1階の書店にて書籍を購入した。

#### 3) 国立台湾大学

3月2日（木）の午後に訪問し（図7）、同大学の歴史についての展示がある校史館（図8）とその横に設置されている人類学博物館、および図書館を参観した。校史館では、中華民国期の中国で歴史学・言語学において業績を上げ、のちに台湾大学の学長となった傅斯年を顕彰する展示があった。また昨年訪問した際には、開館時間を過ぎていたために見学することができなかった人類学博物館も、今年はゆっ



図7 国立台湾大学.

Fig. 7 National Taiwan University (NTU).



図8 国立台湾大学 校史館.  
Fig. 8 NTU History Gallery.

くり見学することができた。一方、昨年訪問した折に台湾の歴史をめぐる興味深い企画展を見ることができた大学図書館には、今年は何ら特別な展示物は設置されていなかった。

なお、台湾大学で入手したパンフレットによれば、同大学では上述の2つの博物館のほかに、地質標本館、物理文物庁、昆虫標本館、農業陳列館、植物標本館、動物博物館、檔案館、医学人文博物館が設置されているとのことである。

#### 4) 国立台湾師範大学

3月2日（木）の午後、台湾大学を離れてから同大学周辺の書店を散策した後、徒歩で台湾師範大学へ向かった。18:00に同大学の正門において、金沢大学国際学類アジアコース3年生であり、現在師範大へ留学中の張間美香と待ち合わせ、台湾大学や師範大学から来た彼女の友人と交流会を開いた（図9）。交流会の後には、昨年同様に19:00頃に東門近くの餃子店へ



図9 国立台湾師範大学での交流会.  
Fig. 9 Exchange party held in National Taiwan Normal University.



図10 国立台湾師範大学の学生らとの夕食会.  
Fig. 10 Dinner party with students of National Taiwan Normal University & c.

移動し、皆で夕食をとった（図10）。

交流会へ出席して下さった師範大の学生諸君は、みないずれも聡明あり、日本語も上手な方が多かった。また、日本語か中国語の会話に詰まった際に時折用いた英語も流暢であり、改めて同大学の学生のレベルが高いことを実感した次第である。また張間との会話からは、こうした学生に囲まれた留学生在が非常に刺激的であり、十分に満喫している様子が言葉の端々から感じられた。ちなみに彼女のルームメイトはいずれも西洋人であり、寮における日常生活では中国語に加えて英語もしばしば用いているとの事である。なお張間には、師範大学の翌日に訪問したYKK台湾・台湾SONY・日勝生加賀屋にも同行してもらった。

#### IV. その他

##### 1) 台北二二八紀念館

台湾で1946年に発生した二・二八事件の70周年にあたる2月28日（火）の午前中に、二二八紀念公園を参観した（図11）。この日には公園の中心部にあるモニュメントの前で、同事件を記念するための式典の準備が進められていた（図12, 13）。台北二二八紀念館は10:00開館とのことだったので、まずは公園の周辺にある国立台湾大学附属病院の建物を見学し、総督府を正面から眺めてから、改めて紀念館の前に戻った。紀念館の前では「二二八音楽季」という音楽祭が開かれており、この日は震撼管楽団というブラスバンドが、台湾でもかつて人気のあった日本のポピュラー音楽（ピンクレディー・森進一・山口百



図11 台北二二八紀念館.

Fig. 11 Taipei 228 Memorial Museum.



図14 震撼管樂團による演奏.

Fig. 14 Performance of the Shock Concert Band.



図12 二二八紀念公園のモニュメント.

Fig. 12 Monument in the 228 Peace Memorial Park.



図13 記念式典の準備についての通告.

Fig. 13 Notice of the commemoration ceremony's preparation.



図15 共生音楽節.

Fig. 15 Gongsheng Music Festival.

恵など) や、テレサ・テンの楽曲を演奏していた (図14)。10:30頃まで演奏を聴いた後、1時間ほど紀念館を参観した。

この博物館は毎年学生を引率して参観しているが、二・二八事件の70周年ということもあり、館内はかつて見たことがないほど混雑していた。この日は無料で入館できたこともまた、入場者が多かった理由の一つであろう。参観者の中には日本語を話すことのできる方も多かったようで、ある学生は館内のあちこちで、日本語で声をかけられたそうである。

## 2) 共生音楽節

2月28日の午後、総督府の前の通りを遮って設置されていた「共生音楽節」の会場を見学した (図15)。ここには二・二八事件をはじめとする、台湾の民主化の経緯を示す展示や、民主化運動の担い手である政党・NGOなどのブースが設けられていた。筆者らはここで陳文成基金会という団体が販売していた



図16 独立ビール。  
Fig. 16 Independent Beer.

「独立ビール(150台湾元)」を購入したほか(図16), 228というロゴが入ったクッキーをいただいた。

### 3) 国父紀念館

2月28日(火)の午後に訪問した(図17)。この日は二・二八事件の70周年にあたる日だったことから、同事件に関与した蒋介石を顕彰する中正紀念堂は閉館していた。しかし、蔣同様に国民党の立役者である孫文の功績を記念する国父紀念館は、通常どおり開館していた。ざっと見た限り、中国大陸からの観光客は昨年ほど多くはなかったように感じられた。



図17 国父紀念館。  
Fig. 17 National Dr. Sun Yat-sen Memorial Hall.

### 4) 中正紀念堂

3月1日(水)の午前中に参観した(図18)。上述したとおり、前日の2月28日は閉館していたが、敷地内で騒動が発生したと報じられていた。国父紀念館と同様に、昨年と比較して中国大陸からの観光客が大幅に減った印象を受けた。その反面、韓国からの観



図18 中正紀念堂。  
Fig. 18 National Chiang Kai-shek Memorial Hall.

光客が比較的目立った。また、親中政策を採る国民党の馬英九が政権を担当していた昨年の来訪時には、1階に抗日戦争を紹介する展示があったが、今年はそのようなものは見当たらず、代わりに中正紀念堂を描いた絵が陳列されていた。いずれも、昨年5月に民進党の蔡英文が総統へ就任したことの影響であろうか。

### 5) 故宮博物院

3月4日(土)の午前中に参観した(図19)。同館では、国際学生証を提示した学生には入館料の割引を行っていたが、今年研修に参加した学生はみな持っておらず、正規の金額を支払わざるを得なかった。参観中、筆者の近くを歩いていたガイドの話によれば、著名な「東坡肉(豚肉の角煮)」を形取った石は、現在は台湾の南方に新しく建設された故宮博物院の分館に展示されているとのことである。

土曜日だったこともあり、非常に多くの旅行者で



図19 故宮博物院。  
Fig. 19 National Palace Museum.

賑わっていたが、中正紀念堂や国父紀念館と同じように、中国大陆からの観光客は昨年よりも明らかに少なかった。

## 6) 紅毛城・淡水近郊

3月4日(土)の11:00過ぎに故宮博物院を出て、淡水に移動した。淡水駅から徒歩で同地の旧跡(福佑宮(図20)・淡水禮拜堂(図21)・淡水街長旧宅(図22)・真理大学オックスフォード・カレッジ・旧淡水海關事務所)などを回った後、紅毛城(旧イギリス領事館)を参観した(図23, 24)。媽祖を祀っている福佑宮では、そこを訪れていた老人から日本語で中国式の占いの方法を教えていただき、みなでクジを引いて一喜一憂した(図25)。また、昨年来訪した際には、旧淡水海關事務所と紅毛城は無料で見学することができたが、今回は両方の施設で合計80台湾ド

ルの参観料を支払わねばならなかった。



図22 淡水街長旧宅.

Fig. 22 Former Residence of Tamsui Township Head.



図20 福佑宮.

Fig. 20 Fu You Temple.



図23 紅毛城での集合写真.

Fig. 23 Group photo in the Fort San Domingo.



図21 淡水禮拜堂.

Fig. 21 Tamsui Presbyterian Church.



図24 紅毛城.

Fig. 24 Fort San Domingo.





図25 福佑宮で賽銭を入れる。

Fig. 25 Offering coins at the Fu You Temple.

## V. おわりに

以上が今回の研修の概要である。最後に、帰国前日の3月4日（土）の夜にホテルで反省会を開いた折に、学生諸君から聞くことができた意見を紹介したい。

今回の研修に参加した学生は、おしなべてその内容を評価していた。例えば、ある学生は、海外での勤務には興味を抱いていたが、いきなりインターシップに参加するのはいささか荷が重いと感じていたという。そのため、今回の研修は海外での勤務を実際に見学できる最初の機会として、丁度良かったとのことであった。また、学生とほぼ同世代の若い方々と直接話をすることができたYKK台湾での経験は、非常にポジティブな印象を残したようである。とりわけ同社の方々から、「当初は海外で働くつもりはなかったが、実際に働いてみると大変面白かった」といった、日本国外で働くことの積極的な意義を直接学ぶことができた点が、こうした評価に繋がっていると言えよう。また、海外で働く方々と直接お会いすることで、海外で働くことについての印象が随分変わった、という感想を述べた学生もいた。さらに、ある学生は今回の研修でお会いした全ての方々に、外国の方と仕事をする際に心がけていることを質問し、熱心にメモをとっていた。こうした学生側の積極的な姿勢もまた、訪問先の企業に良い印象を与えたものと信じたい。

一方、企業訪問の合間を縫って訪問した博物館の印象や、台湾師範大学の学生との交流を高く評価する学生もいた。例えば、ある学生は台湾師範大学の

学生が日本の文学作品について豊富な知識を持っていることに驚き、自分も勉強しなければならないと感じたという。このように、自身が必ずしも自国のことをよく知っている訳ではないと身をもって感じたこともまた、これからの勉学により影響を与えるであろう。

また、今回の研修に参加することを通じて、海外で働くことに積極的な本学の学生と知り合うことができてよかった、という感想を述べた学生がいたことも特記したい。近年、企業や大学のグローバル化はますます進展しているが、こうした流れに敏感で海外での勤務を志向する学生が、各学類内で同じような考えを抱いている学生と巡り会えるとは、必ずしも限らない。こうした学生にとって、本事業がある種の架け橋となったことは、引率した教員にとっては思わぬ僥倖だった。

**謝 辞：**最後に、今回の研修でお世話になった各企業の担当者の方々、本研修に対して助成金を交付していただいた金沢大学国際機構、さらに教員2名に対して引率に必要な経費を学生教育経費から支給していただいた加藤和夫学類長をはじめとする国際学類のスタッフの方々に、心からお礼を申し上げたい。

## 注

<sup>1)</sup> なお、この事業に先行して実施された、中国の華東地域や東南アジア・台湾における日系企業の訪問については、弁納（2009）、弁納（2012）、弁納・古泉（2014）、弁納・古泉（2015）、弁納・古泉（2017）、弁納・周（2010）を参照されたい。

## 文 献

- 弁納才一，2009：華東地域における日系企業の現況－2009年9月－。金沢大学経済論集，**30**，345-360。  
 弁納才一，2012：中国華東地域における日系企業等への再訪記録－2012年3月－。金沢大学経済論集，**33**，265-287。  
 弁納才一・古泉達矢，2014：東南アジア・台湾における日系企業等への訪問記録－2014年3月－。金沢大学経済論集，**35**，189-207。  
 弁納才一・古泉達矢，2015：台湾における日系企業等への

訪問記録－2015年3月－. 金沢大学経済論集, **36**, 193-220.  
弁納才一・古泉達矢, 2017: 台湾における日系企業等への  
再訪記録－2016年3月－. 日本海域研究, **48**, 71-79.

弁納才一・周 如軍, 2010: 中国華東地域訪問記録－2010  
年2月・3月－. 金沢大学経済論集, **31**, 197-210.





## 華北農村訪問調査報告 (12) —2016年9月, 雲南省・河北省・山西省—

弁納才一<sup>1\*</sup>

2017年9月6日受付, Received 6 September 2017  
2017年12月28日受理, Accepted 28 December 2017

### A September 2016 Report regarding a number of Villages in Yunnan, Hebei and Shanxi Provinces in northern China (12)

Saiichi BENNO<sup>1\*</sup>

#### Abstract

This paper serves as a memorandum of an investigation into a number of villages in northern China. The main researchers at the time were Masao Uchiyama, Saiichi Benno, Jianmin Qi, Hiroshi Tanaka, Tatsuya Koizumi, Jun Lu, and Tomohiro Kanno.

We conducted our investigations by interviewing residents in villages in three Chinese provinces in September 2016. Firstly, we interviewed the producers of tobacco cigarette leaf in a village near Kunming City in Yunnan Province. Secondly, we interviewed people in a model village in R County in Hebei Province. Thirdly, we visited three villages in L County, Shanxi Province. Two model villages among them used to be very poor.

Apart from these villages, we also visited the Yunnan University, the old towns, the museums, the memorial halls, Qing Dynasty tombs, and village offices in Yunnan and Hebei provinces.

**Key Words:** family history, northern China, personal history, village

キーワード: 華北, 農村, 家族史, 個人史

#### I. はじめに

河北省と山西省の農村については、これまでに10年近くにわたって数多くの訪問聞き取り調査を行ってきたが(弁納, 2008, 2010, 2011a, 2011b, 2011c, 2012a, 2012b, 2013, 2015a, 2015b, 2016c, 2016), 今回は華北の農村に加えて雲南省の農村においても聞き取り調査を行うことができた。

今回の中国訪問の日程(2016年9月7日(水)~21

日(水)の14泊15日)は、以下のとおりである。すなわち、9月7日(水)、弁納才一・古泉達矢・盧瑯・姚国軍の4人が小松空港から羽田空港に移動して羽田空港近くのホテルに前泊し(同じホテルで内山雅生・田中比呂志・菅野智博らと合流)、翌8日(木)朝、羽田空港から北京空港を経由して雲南省昆明市に移動し、昆明市内のホテルへの到着は真夜中となった。9日(金)午前、雲南大学と雲南陸軍講武堂歴史博物館を参観し、午後は雲南博物館と官渡古鎮を参観した。10日(土)、昆明市の隣に位置する楚雄

<sup>1</sup>金沢大学人間社会研究域経済学経営学系 〒920-1192 石川県金沢市角間町 (Faculty of Economics and Management, Institute of Human and Social Sciences, Kanazawa University, Kakuma-machi, Kanazawa, 920-1192 Japan)

\*連絡著者 (Author for correspondence)

市の「彝人古鎮」の近くのレストランで昼食をとり、午後は同市のZ鎮D村を訪問し、同村民に話を聞いた。11日（日）、飛行機で昆明（MU5713, 8:30）から北京（11:50）へ移動し、マイクロバスで北京の飛行場から河北省保定市に移動した。12日（月）は河北省易県の清西陵（清朝雍正帝の陵墓である泰陵と清末光緒帝の陵墓である崇陵）を参観し、翌13日（火）は河北省曲陽県の北岳廟と河北省順平県の腰山王氏莊園を参観した。14日（水）は河北省R県W鎮W村の耿長鎖記念館を訪問し、同館長の耿満固（耿長鎖の孫）に話を聞いた。15日（木）、高速鉄道を利用して河北省保定市から山西省太原市へ移動し、16日（金）、太原市からL県へ移動し、午後は「新農村」のJ村において聞き取り調査を行った。17日（土）はこれまでと同様にH市水利局長のZAG氏に案内していただいてY村を訪問し、Y村の社首であるWBHに話を聞いた。18日（日）午前はG村で聞き取り調査を行い、午後に太原市へ移動した。19日（月）、高速鉄道で太原市から北京市へ移動し、21日（水）早朝に北京国際空港を出発して帰国した。

今回の中国農村への訪問調査では、全日程に参加したのは、内山雅生・弁納才一・祁建民・田中比呂志・盧琚の5人であり、その他に、古泉達矢が雲南省昆明市のみに参加し、また、菅野智博が河北省保定市まで参加し、さらに、今回初めて、呼世嶠（北京語言大学大学院修士課程、2015年9月から2016年8月まで金沢大学が交換留学生として受け入れた）が保定市のみに参加したのに加えて、姚国軍（金沢大学大学院修士課程）と席金花（東京学芸大学大学院修士課程）が保定市から参加した。

なお、本稿では、前稿までと同様に、主に煩雑さを避けるために、原則として常用漢字と算用数字を用いるとともに、敬称を省略することにした。また、プライバシーの保護の観点から、訪問した農村における聞き取り調査にかかわる人名・地名・固有名詞などを伏せることにした。

## II. 農村聞き取り調査

### 1) 雲南省楚雄市Z鎮D村

雲南省楚雄市は、昆明市に隣接する都市で（昆明市から自動車で約1時間半を要す）、少数民族の彝族が多く居住する地域である。

今回は、9月10日（土）、雲南省昆明市の出身である盧琚（金沢大学大学院生）の親戚や縁者をつてなどを頼って昆明市に隣接する楚雄市の農村を訪問し、以下の3つのグループ（①弁納才一・古泉達矢・盧琚、②田中比呂志・菅野智博、③内山雅生・祁建民）に分かれてそれぞれ農家を訪問して話を聞いた。

以下に、筆者が聞き取り調査を行った内容について記載したい。なお、その他のグループが聞き取り調査を行った内容については、それぞれ田中比呂志と祁建民がまとめることになっている（田中、2018；祁・内山、2016）。

### D村の概況

- ・2016年9月現在、本村の総人口は500人余りで、総戸数は133戸で、本村は1組と2組の2つに分かれている。また、本村全体で約500畝の土地のうち、水田（水稻作地）が100畝余りあり、一方、畑には主に葉煙草（300畝余り）を栽培し、その他に、豆や玉蜀黍も植えている。なお、自分の家で植えたものを主食としているが、一昨年は雪が降り、被災したので、食べるものを買った。
- ・農作業に従事する以外に、福建省・広東省広州市・上海市などに出稼ぎに出たり、牛や羊を転売（山間部で牛や羊を買い集めて回族のレストランに売る）したりして生計を立てている者もいる。

聞き取り日時：2016年9月10日(土)

聞き取り場：YGY宅

聞き取り対象者：YGY（図1）

聞き手：弁納才一・古泉達矢・盧琚



図1 独特のパイプで煙草を吸うYGY（中央）。

Fig. 1 YGY smoking by a unigue pipe.

通訳・記録：盧瑯

まとめ・整理：弁納才一

筆者らが訪問した葉煙草栽培農家のYGY宅ではちょうど葉煙草の収穫を終えて乾燥させたものを出荷する作業中だった。

#### 家族

- ・父（YZL）は本村人で、すでに死去している。また、母（LCF）はY鎮Q村（本村から約7 km離れている）の出身で、すでに死去している。
- ・兄弟姉妹は全部で4人で、兄（YGQ、数え年で64歳）の妻（LMX、子年生まれ、数え年で56歳）はY鎮W村の出身で、その他に、姉（YGZ）と弟（YGJ、成年生まれ、47歳）がいる。

#### YGYの個人史

- ・1959年（1955年？）6月21日に生まれ（旧暦、数え年で57歳？未成年生まれ）、21歳の時に「養魚」を始め、5年間、「大観坝（2016年9月現在もこの「坝」（ダム）はある）」で養魚を続けた。
- ・30歳になってから、黒竜江・長春・延安・内モンゴル・福州など20省でそれぞれ1年から1年半ほど出稼ぎに出た。
- ・3年前に本村に戻り、葉煙草と胡桃を栽培するようになった。なお、胡桃の木は1.2万元を投資して300本余り植えた。一般的に、胡桃は植えてから12年目になってようやく収益を上げることができる。2016年9月現在、胡桃畑には自分で水を汲んで灌漑しているが、以前は人を雇って灌漑をしてもらい、水は山の上の「水庫」（ダム、貯水池）から運んでいた。

#### 三年困難時期

- ・本村では、三年困難時期（1959～61年）に餓死者は1人もいなかったし、村外から物乞いにやってくる者もいなかった。
- ・（筆者注：調整政策期に？）自留地で植えた粟やカボチャを食べた。また、1人当たり1日の食料は「4公両」だった。

#### 葉煙草栽培

- ・2016年9月現在、3畝の土地に葉煙草を栽培してい

る。ただし、この3畝の土地は全て借地で、1畝当たりの年間レンタル料は300元である。一般的に、葉煙草は4月に植えて7月に収穫し、1畝当たりの生産コストが約2,000元かかるが、約6,000元の収益が上がる。

- ・葉煙草の栽培はやや手間暇がかかり、あまりもうからない。害虫が大量に発生すると、農薬を散布しなければならず、1畝当たりの農薬代は化学肥料の費用を加えて約800元となる。
- ・かつて畑に薄い膜をかぶせて灌漑を行っていた時は、自分1人では手が回らず、2人の「小工（筆者注：農業労働者の短工・日工か?）」を3～4日雇わなければならなかった。この「小工」は付近の農村からやって来ており、「小工」に対しては、1日80元の手間賃を支払った上に、食事も提供しなければならなかった。一方、灌漑をする時、「車(?)」を借りて水を運んでいた。まず、「水庫（ダム、貯水池）」から水を汲んで「水車」に容れ、1台の「車」で大体4トンの水を積むことができ、水を汲むのにディーゼル油を使うが、4トンの水を汲むのに4～5元の油（燃料）代がかかった。その他に、「車」のレンタル料が150元かかった。また、ダムから水を運んできた後は、主に人力で水をまいている。5月は1日おきに水をまかななければならない。
- ・葉煙草は、「営業」ステーションで「統一收購」され、以下のように、「分級收購」が行われる（図2）。すなわち、2016年9月現在における1 kg当たりの買付価格は、1級が43元、2級が38元、3級が33元、4級が29元、それ以下が6.4元となっている。ただし、もし「営業」ステーションで働いている人（職員）



図2 等級別葉煙草の分類作業。

Fig. 2 Classification of cigarette leaf.



と知り合いであれば、等級を少し高くすることができる。例えば、3級の葉タバコを1級や2級と判定することができる。

## 2) 河北省R県W鎮W村

本村では、1950年代以降に農業の「社会主義改造」（社会主義化）を指導した耿長鎖の功績を称える（大躍進政策期を礼賛する）ために、近年、耿長鎖記念館（図3、4、入館料無料）が建設され、習近平政権下において模範村となっている。だが、我々が事前の照会なしに訪問した9月14日（水）には、同記念館は施錠されており、我々9人以外には全く参観者はいなかったことから、おそらく普段は全く訪問・参観する者がいないと思われる。しかも、2016年9月現在、



図3 耿長鎖記念館.

Fig. 3 Geng Chang-suo Memorial Hall.



図4 耿長鎖記念館前の耿長鎖立像.

Fig. 4 The statue of Geng Chang-suo in front of Geng Chang-suo Memorial Hall.



図5 説明をする耿満園（左側）

Fig. 5 Geng Man-dun explaining about Geng Chang-suo Memorial Hall.

同館長を務めている耿満園（耿長鎖の孫）氏の話はあまり要領を得ず、同氏が本村の書記を務めていた時期における同村の状況についても記憶が非常に曖昧だった。

聞き取り日時：2016年9月14日(水)11:40～12:40

聞き取り場所：耿長鎖記念館2階会議室

聞き取り対象者：耿満園（図5）

聞き手：内山雅生・弁納才一・祁建民・田中比呂志・盧琚・菅野智博・姚国軍・席金花

通訳：祁建民

まとめ・整理：弁納才一

## W村の概況

- ・本村は、R県城から25里離れているが、村外で「打工」（主に建築業や工場で臨時工として働いている）をしている者が多く、県城へバイクなどで通勤する者も多い。また、2016年現在、本村における学歴については、中学校と高校を卒業する者がほぼ半分ずつおり、さらに、大学や専門学校に進学する者もいる。
- ・1949年以前は「五穀」を栽培していたが、1983年に請け負い生産が始まり、2016年現在は、主にビニールハウスで野菜・葡萄などを栽培しており、村外から人が買付にやってくる。
- ・本村で最も人口が多かった時には3,000人余りいたが、2016年現在は3,000人未満となっている。
- ・1996年、本村でも大洪水が発生した。
- ・解放前、隣接するZ村（天主堂あり）では5日ごと

(旧暦の1日, 6日, 11日, 16日, 21日, 26日)に「趕集」(定期市)が開かれていたという。一方, 本村では, 1993年頃から, 新たに5日ごと(4日, 9日, 14日, 19日, 24日, 29日)に「趕集」(定期市)が開かれるようになった。また, 豊作の年には廟会も開催されていたという。

#### 耿満圃の個人史

- ・2016年9月現在, 耿長鎖記念館の館長を務めており, 69才(1948年生まれ)で, 耿長鎖の孫(耿長鎖の娘の子供)である。なお, 祖父の耿長鎖(1900~85年)は「全国労働模範」となっている。
- ・W村小学校で6年間学んだ。1983~96年, 本村の書記を務め, 1996年から60才に定年退職するまでW鎮人民代表大会主任を務めた。

### 3) 山西省L県J鎮N社区J村

本村は, 山西省内におけるモデル農村(「模範農村」)として著名であり, 同地域の出身である毛来靈氏の尽力により, 今回, 初めて訪問聞き取り調査を行うことができた。そして, 2016年9月現在, 同村長であるCZSに本村の概況などを聞くことができたが, 話が終わった後に, やたらに林檎(かつての農地で栽培しているからであろう)を食べるように勧められた。

聞き取り日時: 2016年9月16日(金)15:00~16:10

聞き取り場所: J村社会服務管理中心2階会議室

聞き取り対象者: CZS

聞き手: 内山雅生・弁納才一・祁建民・田中比呂志・盧琚・姚国軍・席金花

通訳: 毛来靈

整理: 弁納才一

#### CZSの個人史

- ・丑年生まれで, 1966年に小学校を卒業した後, 本村で「林業」(主に林檎などの果樹栽培である)に従事した。2016年9月現在, 66歳になった。
- ・1988年に村長になってから, 2016年9月現在に至るまでの34年間, 本村で書記を務めてきた。

#### J村の概況

- ・本村は, もともとL県北部の山間部にあったが,

数年前に現在の場所に本村がまるごと転居してきた。1979年の改革開放路線が採用される以前まではとても貧しく, 食用作物は1畝当たり約350kgの収穫しかなく, やや食糧が不足していた。また, 交通の便も悪かった。

- ・2016年9月現在, 本村の人口は約600人で, 約200世帯が暮らしている。1戸当たり約3人(例えば夫婦と子供1人)ということになる。
- ・本村では, 改革開放後, 穀物生産から果樹栽培へ転換し, 1978年から約20年間で果樹栽培は約1,200畝にまで拡大した。1戸当たり2畝の土地に林檎・梨・胡桃などを植えている。胡桃の栽培は作業が比較的楽なので老人が多い。
- ・1991~99年, 林業や畜産業(主に馬の飼育)が発展し, 「林業の模範村」に指定され, 2011年には全国の「労働模範」に指定された。
- ・1990年代, 石炭工場が設立された。2016年現在, 本村の炭坑は山西省炭坑局に統合されて, 本村が株を所有している。
- ・1996年に「全国造林緑化千佳村」に指定され, 1998年には山西省政府によって「省級文明村」に指定された。
- ・本村の移住は2008年から始まり, 2009年には完成し, 2010年から本村の生活居住区は都市化し, 村と街が一体化して村民の多くが都市部の第三次産業に従事するようになった。一方, 農地(果樹栽培, 樹林)は約1,300畝あり, 泰星林建会社が経営を行っており, 機械化が進んだために, 2人で耕作が可能となっているが, 依然として約3,600畝もの土地が荒地となっている。
- ・本村における1戸当たりの収入は, 2010年には約10万元になっていたが, 最近では石炭の売れ行きが悪くなって約8,000元にまで低下している。このように, 近年, 本村の経済はあまりよくない。
- ・泰星林建公司で働いている労働者は26人で, その大部分が本村人で, 労働者の賃金は, 女性が60元, 男性が80元で, 老人が多い(老後の年金が少ないため)。60歳になると村から「養老年金」をもらい, 80歳以上になると, 国から月額130元の「養老保険」がもらえる。
- ・2016年9月現在, 本村における住宅の不動産価格は, 1 m<sup>2</sup>当たり平均約1,300元だが, 1階が1,200元, 2階が1,300元, 3階と4階が1,420元, 5階が1,200元,



図6 CHQ.  
Fig. 6 CHQ.

6階が960元（エレベーターがないので最上階が最も安い）となっている。

現村長のCZSから話を聞いた後に、以下の3つのグループ（①内山雅生・祁建民，②弁納オー・毛来霊・姚国軍，③田中比呂志・席金花）に分かれて、本村の老人から話を聞くことができた。

聞き取り日時：2016年9月16日(金)16:15～17:15  
聞き取り場所：J村社会服務管理中心2階会議室  
聞き取り対象者：CHQ（図6）  
聞き手：弁納オー・毛来霊・姚国軍  
通訳：毛来霊  
まとめ・整理：弁納オー

#### CHQの家族

- ・父（CJW）は農民で、土地改革の時は「下層中農」と階級区分された。また、母（LXM）はJ県D村の出身だった。なお、かつて本村には3戸の地主がいた。
- ・妻（XJM，未年生まれ）は，Z村（本村から2～3「里」離れている農村）の出身で，17年前に亡くなった。
- ・子供は，長女（CSP，丑年生まれ）がJ県C村のLXZに嫁し，次女（CAP，卯年生まれ）がJ鎮のTWCに嫁し，長男（CZQ，巳年生まれ）の妻（YHP）がH村の出身で，三女（CRP，酉年生まれ）がJ県X村のRXDに嫁し，次男（CZJ，亥年生まれ）の妻

（LJP）がL村の出身である。

- ・2016年9月現在，孫が5人おり，さらに，外孫が7人いる。

#### CHQの個人史

- ・小学校では3年間しか勉強していない。
- ・22才の時，本村人のCCF（私より7～8才年上）とともに，本村民委員会の推薦を受けて「副業工」として両渡鉞の汾西鉞務局に派遣されたが，最初の4年間は5級の「合同工」（見習い工）として働き，その後の4年間は6級の「正式工」（正式の労働者として都市戸籍となり，「城市市民糧食供応証」によって「糧票」をもらった）として働いた。毎月の給料は180元（40元の食堂での食費を含む）で，休暇（毎週1日）の時に約10 kmの道のりを1～2時間かけて歩いて本村に帰ってきて，両親・弟・妻などに100元（このうち妻には60元）を手渡した。
- ・同炭坑の宿舎では，1部屋に6～7人が居住していた。25才の時，結婚したが，妻を本村に残して単身赴任を続けた。なお，同炭坑では，ガス爆発などの事故が起こり，死者が出たこともあった。
- ・1962年，炭坑では食糧が不足がちになったので，炭坑から逃げるようにして本村に戻ってきた。本村のほうが食糧事情は良かった。当時は，主に玉蜀黍・高粱・粟などが主食で，ジャガイモ・白菜なども食べた。なお，1959～61年の三年困難期に，本村で餓死者が出たという話は聞いたことがない。
- ・1962～64年，本村で羊を飼育した。その後，人民公社の炭坑で技術者として7年間働いた。生産隊から1日に14份の「工份」（労働点数）をもらい，人民公社の炭坑からは毎月0.7元もらった。そして，1971年から，村の炭坑で働いた。毎月の給料は70元にすぎなかった。
- ・1978年から3年間，村民委員会と契約を交わし，本村の炭坑をCTS（会計，書記のCZSの兄）・CRJ（「鉞長」，後に経済犯として陽泉の刑務所に収監）との3人で「承包」（請負）した。
- ・17年前に妻に先立たれ，その後，70 m<sup>2</sup>の部屋で2016年9月現在まで1人暮らしをしている。

#### 4）山西省Y村

これまでと同様に，H市水利局長のZAG氏に案内していただき，Y村のWBHを訪ねると，自分たちが

作っているという林檎や棗を食べるように勧められ、途中からはHJH氏（71歳）もやって来て、2人に話しを聞くことができた。

聞き取り日時：2016年9月17日(土)10:00～11:00, 11:35～12:10

聞き取り場所：Y村WBH宅

聞き取り対象者：WBH・HJH

聞き手：内山雅生・弁納才一・祁建民・田中比呂志・盧琚・姚国軍・席金花

通訳：祁建民

まとめ・整理：弁納才一

#### Y村の概況

- ・Y村の取水は4日間で、2016年春、大祭と小祭にはそれぞれ60～70戸（70～80人）が参加し、その費用は1.1万円で、そのうちWBH氏が5,000円を支払い、水路のメンテナンスなどに使用した。今年は、「看戲」（晋劇の上演）はなかった。
- ・C社（GD村・QX村）の取水は8日間だが、最近、5～6つの機械井戸ができた。QX村（？）は「H県試験村」になった。QX村の現村長はZBBである。
- ・本村では1981年に土地の再分配が行われた。
- ・2015年は、林檎の販売価格が低く（1斤当たり2.5元）、損失が出てしまったので、林檎の保冷庫を造ることが出来なかった。2016年9月現在、本村には30戸の林檎を栽培する農家がいる。林檎の農園の除草やトマトの収穫には手間がかかる。これを機械化すると、1台約100元かかる。
- ・かつての小麦の栽培から、2016年現在、トマト・葱などの野菜類や林檎などの栽培へ転作が拡大している。また、穀物類では小麦よりも玉蜀黍の栽培が盛んであり、食糧の小麦は山西省南部の運城市や河南省から移入している。というのも、2016年現在、小麦と玉蜀黍を比較すると、1斤当たりの販売価格は、小麦が1.2～1.3元で、玉蜀黍の0.8元より高いが、1畝当たりの収穫量は、小麦が400～500斤なのに対して、玉蜀黍は1,600～1,700斤と大幅に上回っているからである。
- ・家畜や家禽については、豚を飼育する家が2～3戸（1戸当たり70～80匹）あり、また、鶏を飼育する家は2戸（1戸当たり約2,000羽）ある。なお、その他に、羊を飼育している家もある。

- ・2016年現在、本村のそれぞれの家には20 m<sup>3</sup>の貯水池があり、生活用水として利用している。
- ・出稼ぎに出る若者は少ない。近年、人口と戸数は微増している。本村が四社五村の中で中心的な村であるため、周辺の村から移住する者もいる。また、子供を本村の学校に通学させる家もいる。

なお、水利や「大祭・小祭」に関する詳細については、祁建民によるまとめ・整理を参照されたい（祁・内山、2016）。

#### C社（QD・QX）

QD村とQX村を分ける川に掛かる橋（「土橋」）の近くに最近できたと思われる小さなレストランの従業員にどこから来たのかと聞かれたが、答えずにいると、さらに、山西省運城市から来たのかと聞かれた。最近、この辺りには運城市からやってくる人間が増えているということだろうか。

また、その「土橋」の手前の道路上において、たまたまQD村の現幹部と立ち話しをすることになった。

聞き取り日時：2016年9月17年(土)午後

聞き取り場所：QD村の路上

聞き取り対象者：L（QD村長）・M（QD副村長）

聞き手：内山雅生・弁納才一・祁建民

通訳：祁建民

#### QD村の概況

- ・本村の夏作物は玉蜀黍で、冬作物は小麦であるが、近年、夏作物としてのトマトの栽培が年々拡大しており、販売額も増加し続けている。そして、トマトは村外から買付にきている。
- ・QD村からQX村へ行く途中の橋（「土橋」）の手前には、間もなく「農貿市場」（農産物交易市场）を建設する予定であるという。現場にはすでに土砂が運び込まれており、拡張工事が始まっていたように見えた。

#### 5) 山西省L県G村

2016年現在の村の書記長（LYJ）は会計のLZZの孫であり、LZZの長男（LFW）の息子である。

聞き取り日時：2016年9月18日(日)9:40～11:40

聞き取り場所：G村村民委員会2階会議室

聞き取り対象者：LFH

聞き手：弁納才一・毛来霊・姚国軍

通訳：毛来霊

まとめ・整理：弁納才一

当該聞き取り対象者のLFH氏については、2年前の2014年8月にも毛来霊氏とともに話しを聞いている（弁納，2015a，159-162）ことを毛来霊氏に指摘されて気付かされた。

### LFHの家族

- ・両親のことは、ほとんど覚えていない。母は自分が10才頃に亡くなり、父は病気がちだった。
- ・妻（YYL）は、D村（本村から20里離れている農村）の出身で、自分より7才年下で、2016年旧暦の正月に死去（享年90才）した。
- ・子供は一男四女であるが、子供に関する記憶は不明瞭である。長女（LRZ，67才，1947年？・寅年？生まれ）はW村のZXZ（農民）に嫁した。長男（LWW，65才，辰年生まれ）の妻（GYZ）はS村の出身である。次女（LSZ，60～61才？）は、N鎮のWLS（退職軍人）に嫁し、現在もL県の製鉄所に勤務している。三女（LYZ，50才代初頭）はZ村のHWZに嫁し、2016年9月現在も労働者として働いている。四女（LXZ，50才代初頭）はL県のHJB（「工商所」に勤務）に嫁し、2016年現在、自営業（？）に従事している。

### LFHの個人史

- ・2016年9月現在、数え年で97才（1920年・申年生まれ）になった。本村内では最高齢者である。
- ・我が家は貧しかったので、小学校に通うことができず、子供の頃から農作業を手伝っていた。
- ・抗日戦争時期（10歳代）、本村を占領していた日本軍（一小隊か）のために食事を作る調理補助を1年間やった。当時の村長の命令（汪精衛政権下の「維持会」からの「公差」）で出勤することになった（三食付きだったが、手当・給与はなかった）。毎日、夜明けに出勤し、夕食後、後片付けを終えて帰宅した。
- ・日本人のコックに炊飯の仕方を教えてもらった（筆

者注：それまでほとんど米を食べたことがなかったのであろうか）。ただし、米はインディカ種米だった。そして、大体は、炊いたご飯に魚や牛肉の缶詰をおかずにして食べていた。「牛肉炒麺」が美味しかった。また、米や缶詰を貯蔵する倉庫の管理も任されていた。ただし、配給された米は徐々に品質が低下していったように感じた。

- ・自分と同じくらいの年齢だった18～19歳頃の日本兵同士が練習で相撲をとっていたが、自分も彼らと相撲をとらされた。
- ・若い日本兵の中には家族のことを思い出して泣いている者もいた。日本兵にびんた（「SANBIN」という発音）をくらったことがある。
- ・「フロ（風呂）」という日本語を憶えている。すなわち、日本兵が風呂に入る順番は小隊長・上等兵・一般兵の順番だった。だが、軍歴8年の上等兵が軍歴4年の小隊長を殴ったことがあった。
- ・圪針原で日本軍と八路軍の戦闘があり、その日の夜に日本兵が水を飲みたいというので、本村の井戸水を担いで日本兵に持って行ったところ、日本兵は私に「まずお前が飲んでみろ」と言ったが（筆者注：毒を盛っているのではないかと警戒していたのだろう）、冷たい水は飲みたくないと言うと、銃を突きつけられたという。だが、そこに居合わせていた鉄道の「警長」の王さん（中国「東北」部の出身で日本語ができた）がその場を取りなしてくれて事なきを得た。ただし、その後、出勤するのが怖くなったので、代わりに本村のLFT（会計のLZZの親戚）が出勤するようになった。

### Ⅲ. 訪問地

#### 1) 雲南省

9月8日（木）、羽田空港（NH961，9:25）から北京空港（12:20）へ飛び、そのまま北京空港（MU5712，16:20）を出発して、昆明空港（19:55）に到着した。

翌9月9日（金）午前中はまず雲南大学を訪問し、同大学構内にある雲南貢院（清朝時期までの科挙の試験会場）などを参観した後、翠湖の側を徒歩で通過し、雲南陸軍講武堂歴史博物館を参観した。また、昼食は昆明市内で最も有名な江氏兄弟橋香園過橋米線旗艦店で雲南省名物の過橋米線（スープ入りのビーフン）を食べた。そして、午後は雲南博物館と



官渡古鎮（多くの商店・露店の他に法定寺・土主廟・妙湛寺金剛塔・官渡少林寺などがあつた）を参観した。なお、近年、中国各地で造成されている「古鎮」（弁納，2015c, 187-188）<sup>1)</sup>とは日本で言うかつての「門前町」のような商店街を復興させて古い店舗などを増改築したようなものである。

9月10日（土），7:30に昆明市のホテルを出発し，車で1時間半余りかけて楚雄市に移動し，観光地として多くの商店が軒を連ねる「彝人古鎮」（図7）を散策し，昼食はその近くの山菜料理で有名な「山菜王国」（図8）というレストランで雲南料理とりわけ山菜・きのこ料理を食べた。

そして，同日夕方には，前近代の商人グループの「石屏会館」を改装したレストランで雲南省昆明市出身の盧琚（金沢大学人間社会環境研究科の大学院生）の紹介によって雲南大学西南環境史研究所の所長兼教授を務める周琮女史及び3人の同大学院生と



図7 彝人古鎮.  
Fig. 7 Yi-Ren old town.



図8 「山菜王国」.  
Fig. 8 “The Kingdom of Mushroom”.

意見交換をしながら，会食をした。

## 2) 河北省

今回，保定市に滞在した9月11日～14日（15日朝に山西省へ移動）は，それまで聞き取り調査を行ってきた王各荘を訪問することができなかった。

12日（月），河北大学側に案内していただいて，易県の清西陵（図9）にある清朝雍正帝の陵墓である泰陵と清朝光緒帝の陵墓である崇陵（図10）を参観した。最近，清西陵は観光地として整理されたばかり（あるいは整備中）だったが，我々以外には観光客がほとんどいなかった。しかも，その敷地は無意味なほど広大で，当日のように蒸し暑い時期に参観するにはかなり体力を消耗する。

また，翌13日（火）も，河北大学側に案内してい



図9 清西陵.  
Fig. 9 Xiling Tomb in Qing dynasty.



図10 崇陵.  
Fig. 10 Chongling Tomb.

ただいて、午前中は曲陽県（「岩石の町」を売り物にしていた）の北岳廟を参観したが、その由来などに関する説明をするものが全くなく、建物の大きさと敷地の広さだけが自慢であるという印象を受けた。

なお、易県の清西陵や曲陽県の北岳廟では、その敷地の広さとは裏腹に、結果的に見るべきものをあまり見出すことはできなかったが、注意書きのプレートに記載している日本語には奇妙なものが多かった。

### 3) 山西省

山西省では、我々は3つのグループに分かれて、今回初めて訪問したJ村の他に、完成したばかりのG村村民委員会の建物内で数名の老人たちに話を聞くことができた。

## IV. おわりに

今回は、河北省保定市W村では全く聞き取り調査を行うことができなかったが（河北大学側の説明によると、日中関係が悪化している現状を考慮したという）、雲南省の農村において初めて聞き取り調査を実施することができた上に、山西省ではこれまで一貫して聞き取り調査を行ってきたY村とG村に加えて、今回は新たにJ村において聞き取り調査を実施することができた。J村は、習近平政権下で建設された「新農村」（モデル村）であるが、我々の主要な関心事は新農村が建設される前の状況を知ることにあるので、当該農村の老人の話は興味深く、かつ意味のある内容だった。

河北省のW村と山西省のJ村はともに「新農村」であり、数年前までは非常に貧しい村だった。

以上のように、今回も山西省内の農村において継続的に聞き取り調査を実施することができたのは、元山西大学教員の毛来霊氏による全面的なご協力とご支援の賜物であるとともに、現地の幹部や村民などとの個人的な信頼関係が構築されてきたためであると思われる。

## 注

<sup>1)</sup> 江蘇省無錫市の榮巷古鎮について記載した部分を参照されたい。

## 文 献

- 弁納才一, 2008: 華北農村訪問調査報告 (1) - 2007年12月, 山西省太原市霍州市農村. 金沢大学経済論集, **29**, 269-282.
- 弁納才一, 2010: 華北農村訪問調査報告 (2) - 2008年12月, 山西省太原市平遥市・霍州市の農村. 北陸史学, **57**, 1-17.
- 弁納才一, 2011a: 華北農村訪問調査報告 (3) - 2009年12月, 山西省P県の農村. 日本海域研究, **42**, 1131121.
- 弁納才一, 2011b: 華北農村訪問調査報告 (4) - 2010年8月, 山西省P県の農村. 金沢大学経済論集, **31**, 193-208.
- 弁納才一, 2011c: 華北農村訪問調査報告 (5) - 2010年12月, 山西省の農村. 金沢大学経済論集, **32**, 157-175.
- 弁納才一, 2012a: 華北農村訪問調査報告 (6) - 2011年8月, 山西省の農村. 金沢大学経済論集, **32**, 173-194.
- 弁納才一, 2012b: 華北農村訪問調査報告 (7) - 2012年8月, 山西省の農村. 金沢大学経済論集, **33**, 289-307.
- 弁納才一, 2013: 華北農村訪問調査報告 (8) - 2013年8月. 山西省の農村. 金沢大学経済論集, **34**, 217-239.
- 弁納才一, 2015a: 華北農村訪問調査報告 (9) - 2014年8月, 山西省の農村. 金沢大学経済論集, **35**, 149-168.
- 弁納才一, 2015b: 華北農村訪問調査報告 (10) - 2014年9月, 河北省・山東省の農村. 金沢大学経済論集, **35**, 71-95.
- 弁納才一, 2015c: 華東農村訪問調査報告 (10) - 2014年12月, 江蘇省の農村. 金沢大学経済論集, **36**, 171-192.
- 弁納才一, 2016: 華北農村訪問調査報告 (11) - 2015年9月, 河北省・山西省の農村. 金沢大学経済論集, **36**, 161-185.
- 祁建民・内山雅生, 2016: 中国内陸農村訪問調査報告 (7). 長崎県立大学国際社会学部研究紀要, **1**, 55-66.
- 田中比呂志, 2018: 華北農村訪問調査報告 (7) - 2015年9月. 河北省S県G鎮W村, 山西省L県N鎮G村, 2016年9月. 雲南省C自治州Z鎮D村, 河北省R県W鎮W村, 山西省L県J鎮Z村, L県N鎮G村一, 東京学芸大学紀要 (人文社会学系II), **69** (印刷中).
- 補記) 本稿は、科学研究費助成事業 (基盤研究(B) (海外学術調査) 2013年度~2017年度「華北農村訪問調査による近現代中国農村社会経済史像の再構築」研究代表者: 弁納才一, 課題番号25301029) による研究成果の一部である。

## 日本海域研究投稿規定（2009年7月16日施行）

（2013年4月9日改定）

### 総 則

#### 1. 原稿内容

投稿原稿は一般公開刊行物に未公開のもので、その内容は日本海および日本海周辺地域（以下「日本海域」）の自然、人文、社会科学研究に関するものとする。

#### 2. 投稿資格

金沢大学教職員、環日本海域環境研究センター外来研究員、同連携研究員、同博士研究員を原則とする。複数の著者による投稿の場合には、著者のうち少なくとも一人がこれらのいずれかに該当すること。ただし、編集委員会がその内容を適当と認めた場合にはこれ以外の投稿も受け付ける。

#### 3. 掲載の決定

編集委員会は、委員会が指名した査読者の査読結果にもとづいて投稿原稿の掲載の可否を決定する。

#### 4. 著作権

掲載された論文などの著作権は金沢大学環日本海域環境研究センターが所有する。

投稿された原稿はすべて以下のいずれかに類別される。著者は投稿時、所定書式の「原稿送り状」に原稿の種類を明記する。編集委員会で内容を検討し種類を変更する場合もある。

(1) 論文：日本海域における独自の研究成果をまとめたもの。

(2) 総説：日本海域に関する研究成果を分析・検討し、研究史や研究の現状、将来の展望などについてまとめたもの。

(3) 短報（要約・抄訳を含む）

(A) 論文の内容となりうる情報を含む調査研究成果の速報。

(B) 総説の内容となりうる情報を含む研究動向・研究展望の紹介や報告。

(C) 新しい研究手法の提案など。

(4) 資料：日本海域に関係のある調査、記録、統計などにもとづいて、資料的に価値のある情報をまとめたもの。

(5) 報告：補助金による事業の結果と経過、イベントなどの報告。

(6) 翻訳：日本海域にかかる外国語論文、総説、短報などの日本語訳。

#### 3. 原稿の言語

投稿原稿は原則として日本語あるいは英語とする。ただし、編集委員会が認める場合にはこれ以外の言語も受け付ける。

#### 4. 投稿

投稿の方法は、電子媒体による投稿のみとする。なお、1人あたりの投稿原稿数は、単著で1人2編、共著で1人3編（単著を含む）までとする。

#### 5. 受付

投稿原稿には受付日が付される。ただし、原稿に不備があると判断された原稿などは著者に差し戻される。差し戻された原稿の受付日は再投稿後となる。また、再投稿が原稿受付〆切以後であった場合は次号送りとなる。

### 細 則

#### 1. 著者が負担する費用

投稿は無料である。ただし、以下の場合には著者の負担とする。

(1) ページの超過：投稿要領で定めた原稿の上限ページを超えた場合。

(2) 特殊印刷料金：カラーページや折り込み図面など。

(3) 別途作業料金：図面の清書、電子ファイルの作成などを編集委員会に依頼した場合。

(4) 別刷り超過分の印刷料金：別刷りが1編につき25部を超えた場合。

#### 2. 原稿の種類

## 6. 査読

論文、総説、短報、資料、翻訳は、編集委員会が定める査読者による査読結果にもとづいて掲載の可否が編集委員会により決定される。報告は掲載の可否が編集委員会により決定される。

## 7. 入稿用原稿

編集委員会によって掲載可とされた投稿原稿は、著者が入稿用原稿（電子ファイル）を作成し、必要に応じてレイアウト見本（PDFファイル）とともに編集委員会へ完成原稿として提出する。図表・写真などは高精度の電子ファイルを提出する。

## 8. 校正

原則として編集委員会が校正を行う。

## 9. 発行後の投稿原稿の処理

原稿が印刷・発行された後は、環日本海域環境研究センターの責任で外部へ流出することがないように投稿原稿は処分される。図表・写真などで著者で返却を希望するものがあれば、投稿時の「原稿送り状」にその旨を明記する。

## 10. 別刷

1編につき25部を環日本海域環境研究センターの費用で作成するがそれを超える場合は著者負担とする。

## 11. 著作権

図表などを他の文献から転載する場合は、著者の責任において、受理までに転載許可を得なければならない。また、その場合は必ず出典を明記する。翻訳についても著者の責任において、受理までに該当論文などの著作権所有者から許可を得ることとする。

## 12. 投稿要領

細則の具体的運用法、原稿の形式および作成時の注意事項は、投稿要領に記す。

## 投 稿 要 領

### 1. 原稿送付先および投稿に関する相談窓口

住所：〒920-1192 石川県金沢市角間町  
金沢大学理工系事務部総務課総務係

環日本海域環境研究センター

「日本海域研究」編集委員会

電話：076-234-6821, FAX：076-234-6844

Email：s-somu@adm.kanazawa-u.ac.jp

### 2. 刷り上がり時のページ数

各種原稿は以下に示すページ数を上限とし、ページ超過時の料金は著者の負担とする。

(1) 論文、総説、資料、翻訳：16ページ

(2) 短報：8ページ

(3) 報告：4ページ

※刷り上がり時の文字数は、日本語で約2100字/ページ、英語で約4500文字（スペースを含む）/ページ（あるいは約700単語/ページ）であるので、これをもとに換算する。

### 3. 各種原稿が含むべき項目

(1) 本文：投稿原稿は原則として日本語または英語とする（細則3）。

(2) 本文以外に必要な項目

(A) 表題：日本語と英語で併記する。英題は、単語の先頭は大文字とし、冠詞（ただし表題の先頭にくる場合を除く）と接続詞は小文字とする。

(B) 著者名：日本語と英語とをフルネームで併記する。英語では、姓はすべて大文字、名は最初のみが大文字で以下は小文字とし、姓名の順で記載する（例：YAMAGUCHI Masaaki）。また、連絡著者（Author for correspondence）を必ず指定する。

(C) 所属：日本語と英語で住所とともに併記する。所属がない場合には自宅住所とする。連絡著者については電子メールアドレスと電話番号を必ず記入する。

(D) キーワード（5個程度）：日本語と英語で併記する。キーワードとキーワードの間はカンマ「,」で分ける。

(E) 要旨：本文が日本語の場合には200～300語程度の英文要旨を付ける。英文要旨は「Abstract」であり「Summary」とはしない。英語原稿の場合には、英語要旨に加えて日本語（200～600字程度）の要旨を付ける。日本語の場合は「要旨」であり「梗概」や「摘要」とはしない。

(F) 図表・写真：制限なし。

(G) キャプション：日本語原稿の場合は日本語および英語で併記する。英語原稿の場合は英語のみとする。

### 4. 原稿の提出について

(1) 提出時の基本確認事項

(A) 投稿者や1人あたりの投稿数は総則2ならびに細則4のとおりとする。

(B) 図表等を他の文献から転載する場合は細則11のとおりとする。

(C) 連名の場合、著者全員が原稿の投稿および内容を了解し、連名となった著者が投稿原稿への貢献と責任に関し必要十分な構成であることを確認する。

## (2) 投稿方法

用紙に印刷された「原稿送り状(PDFファイルでも可)」と電子ファイル(原則としてPDFファイル)を編集委員会宛に送付する。電子ファイルの送付にあたっては、

(1) 添付ファイルとして編集委員会に電子メールで提出する、(2) CD-ROMなどの電子媒体にコピーして編集委員会宛に封書で送付する、あるいは(3) 金沢大学総合メディア基盤センターの「ファイル送信サービス」などを利用する。本文、図表、写真などは、ひとつの電子ファイルにして提出する。ファイルサイズには制限を設けないが、標準的な処理能力のパーソナルコンピュータで支障なく閲覧できるサイズしておく。これを超えるような大容量ファイルとなる場合には編集委員会に相談する(細則4)。

## 5. 原稿の書式

### (1) 原稿のサイズとフォント

原稿はA4サイズ用の紙に1ページあたり35字/行×30行を目安とし、上下左右の余白(それぞれ30mm以上)と行間とを十分にとる。フォントは日本語ではMS明朝、欧文はTimes系あるいはCenturyを原則とし、読みやすいポイント数(おおよそ11ポイント以上)とする。

### (2) 先頭ページ

投稿原稿の先頭ページには、日本語の表題、著者名、所属機関・部局名と住所をそれぞれ英文表記とともに以上の順番で記入する。連絡著者についてはこれに加えて電子メールアドレスと電話番号を記入する。改ページ後、英文要旨およびキーワードを記入する。キーワードはまず日本語で1行に収め、改行後に英語で一行に収める。

### (3) ページ番号

本文にはページ番号を必ず記入する。先頭ページならびに続く英文要旨などのページにはページ番号をふらない。

### (4) 文字方向

すべて横書きとする。

### (5) 見出し

見出しとして、ローマ数字I, II, III, IVがついた章を最上位に置く。章の下には節が置かれ、右括弧の数字1), 2), 3), 4)を付す。さらに小節1-1), 1-2), 1-3), 1-4), 小小節1-1, 1),

1-1, 2), 1-1, 3), 1-1, 4)とする。それ以下の階層ではアルファベットの小文字を用いてもよい。英語原稿の場合にはこれらはすべて半角にする。

### (6) 箇条書き

箇条書きには半角の番号を付す。たとえば, 1. 2., (1) (2), など。

### (7) 句読点

本文では句点は「。」, 読点は「, 」とする。「?」は必要に応じ句点として使用してもよい。キャプションでは句点を「. 」とする。英語原稿の場合にはピリオド「. 」とカンマ「, 」を用いる。

### (8) 日本語以外の言語および記号

日本語以外の文字の挿入は、原則としてギリシャ文字を含む西欧文字書体による表記法を用いる。ロシア語書体、中国語の簡字体やハングル語、アラビア語書体等の挿入は、技術的制約もあるため入稿までに編集委員会と協議する。

### (9) カラー文字、下線の使用

本文では黒以外の色文字は使用できない。下線は原則として使用しない。

### (10) 数式

数式は原則として改行後上下に0.5行程度の行間をとって配置し、右端に括弧付きの数式番号を付す。引用は「式(1)」などとする。 $\sigma$ ,  $\phi$ のように数式中の記号を本文中で引用する場合は、数式中のものと同一でなければならない。量を表す記号はイタリックとし、ベクトルはイタリックまたはローマンのボールドとする。下付・上付文字は原則として、変数に対応するものはイタリック、属性を示すものはローマンとする。関数記号はローマンとする。

#### (11) 脚注と文末注

本文、キャプションでの注はすべて末尾(文献リストの直前)とし、脚注は使用しない。注は番号を付けて列記し、本文中の番号と対照できるようにする。文末注に文献を記述してはならない。文献はすべて文献リストとしてまとめる。

#### (12) 文献の引用

本文中での文献の引用は以下のように記述する。

[単独著者] 日本語・英語ともに「姓(年号)」とする。同姓別人で同年号の文献がある場合には、名も記入する。

鈴木(2005)によると……

Suzuki(2003)は……

鈴木一郎(2002)に対して鈴木二郎(2002)は……

[複数著者(2名)] 日本語の場合には「姓・姓(年号)」とする。英語の場合には「and」を用いる。同

姓別人の場合は単独著者の例に準じる。

鈴木・中村 (2002) は・・・  
Suzuki and Nakamura (2002) では・・・

[複数著者 (3名以上)] 日本語の場合は筆頭著者以外は「ほか」で表す。英語の場合は「*et al.*」を用いる。

山口ほか (1996) では・・・  
Yamaguchi *et al.* (1998) によると・・・

[括弧付き引用] 単一の文献を括弧付きで引用する場合は以下のとおりとする。

・・・と報告されている (鈴木, 1992)。  
・・・とすでに明らかにされている (鈴木・山口, 2001)。  
・・・と結論づけられている (Suzuki and Yamaguchi, 2008)。  
・・・である (Suzuki *et al.*, 2009)。

[括弧付き複数引用] 複数の文献を括弧付きで引用する場合は以下のとおりとする。

・・・と結論づけられている (山口, 2000; 中村・鈴木, 2002)。※単著・複数著者にかかわらず年代順にする。  
・・・と報告されている (Suzuki and Yamaguchi, 2002; 中村, 2002)。※同年代の文献のときは著者数にかかわらず筆頭著者の姓のアルファベット順にする。  
・・・とすでに明らかにされている (山口, 1996, 1997)。※同著者の異なる年代の文献の引用は、年代のみをカンマで区切って並べる。  
・・・との報告がある (中村, 2004a, b)。※同著者の同じ年代の文献の引用は、アルファベット小文字で区別し、文献リストの年代にも対応するアルファベットを記入する。

[未公表資料の引用] 卒業論文や修士論文のような未公表論文・資料の引用はできるだけ避ける。どうしても引用が必要な場合には著者姓のあとに「未公表」を付す。

・・・との報告がある (高橋, 1998, 未公表)。  
これについて高橋 (1998, 未公表) は・・・

### (13) 文献リスト

文献リストは次の順に配列する。

和文欧文を問わず、筆頭著者の姓 (Last Name) に対応した英語式アルファベット順とする。外国人の名前で姓名の区別が明確でないものや姓名の区別がないものについては慣用的に用いられている方法をとる。同一筆頭著者が複数のときは以下の順とする。

① 単著論文は年代順。

② 2名連名の場合は、第二著者の姓のアルファベット順とそれらの年代順。

③ 3名以上連名の場合は、年代順。

※URLによる引用は、それ以外に情報にアクセスする手段のないかぎり行わない。

### (14) 文献の書き方

#### ① 日本語論文

著者名 (姓名, 複数著者の場合には「・」で分ける。著者が多数にわたる場合でも略さない), 発行年: 論文名. 掲載誌名 (原則として略さない), 巻 (号) 数 (ボールド), 最初と最後のページ。

望月勝海, 1930: 金沢付近の地史. 地質学雑誌, **37**, 278-280.

清水 徹・西川政弘・塚脇真二, 1998: 石川県金沢市卯辰山～上涌波地域の地質―とくに下部更新統大桑層の岩相層序について―. 金沢大学日本海域研究所報告, **29**, 91-114.

#### ② 日本語単行本

著者名 (姓名, 複数著者の場合には「・」で分ける。著者が多数にわたる場合でも原則として略さない), 発行年: 単行本名. 出版社名, 発行地, 総ページ数。

藤山家徳・浜田隆士・山際延夫, 1982: 学生版日本古生物図鑑. 北隆館, 東京, 574p.

#### ③ 欧文論文

著者名 (苗字, イニシャル. 2名の場合は「and」で分ける。3名以上の場合は「,」で分けるが、最後の著者の直前のみは「and」で分ける。著者が多数にわたる場合でも原則として略さない。著者が複数でかつ同姓を含むときは名も書く), 発行年: 論文名. 掲載誌名 (イタリック, 常識的な簡略化 (たとえば "Journal" を "J." など) は可), 巻 (号) 数 (ボールド), 最初と最後のページ。

Hasegawa, S., 1979: Foraminifera of the Himi Group, Hokuriku Province, central Japan. *J. Geography*, **49**, 89-163.

Kaseno, Y. and Matsuura, N., 1965: Pliocene shells from the Omma Formation around Kanazawa City, Japan. *Sci. Rep., Kanazawa Univ.*, **10**, 27-62.

Yoshioka, T., Ly, V., Maeda, T. and Tomii, Y., 2000: Geology of Kakuma area, Kanazawa City, central Japan. *Geological Magazine*, **25**, 49-62.

#### ④ 欧文単行本

著者名 (欧文論文の場合に準じる), 発行年: 単行本名 (イタリック). 出版社名, 発行地, 総ページ数。

Ager, D. V., 1980: *The Geology of Europe*. McGraw-Hill Book Co., Maidenhead, 535p.

Closs, H., Roeder, D. and Schmidt, K., 1978: *Geologic History and Palaeogeography of Eastern Europe during Alpine Geosynclinal Evolution*. Editions Technip Co., Paris,



164p.

⑤ 未公表論文・資料（日本語・欧文とも）

著者名，年，未公表：論文・資料名．論文・資料の種類・区分等，総ページ数．

清水 智，1983，未公表：K-Ar年代測定結果からみた中部日本における鮮新—更新世の火山活動史．金沢大学理学部地学科修士論文，64p．

なお，巻号のある雑誌（たとえば”第6巻第2号”など）で巻ごとに通しページのある場合は号数を省略する．号数のみのものは巻数に準ずる．巻号のある雑誌で号ごとにのみ通しページのある場合は巻番号のあとに号番号を括弧付きで記述する．

地学雑誌，第64巻第2号，331-364（巻ごと通しページ）→地学雑誌，64，331-364

土木学会誌，第25巻第4号，21-25（号ごと通しページ）→土木学会誌，25（4），21-24

（15）付録

本文の流れをさまたげる可能性のあるもの，たとえば，用いたデータの詳細，分析法・解析手法の詳細，数式の導出，調査地点の説明，などは付録として本文のあと（文献リストの直後）に置くことができる．

（16）図表・写真

電子ファイルとして作成し，図表中の文字，記号，模様などは印刷時のサイズで明瞭に読めるものとする．まぎらわしい色や形を避ける．とくに印刷時にグレースケールあるいは白黒印刷となるものは判別可能となるように配慮する．写真は図として扱うが，本文の最後（文献リストあるいは付録の直後）に図版としてまとめてよい．

（17）図表挿入位置

本文の左右いずれかの余白あるいは本文中に図表の挿入位置と希望する縮小率を指定する．

（18）図表・付録の引用

図は「図1」，「図2」のように順に番号を付す．順番は本文中に引用される順とする．写真も図として扱うため「写真1」などとはしない．表も順に番号を付し「表1」，「表2」のように記述する．図版写真の引用は図版番号に合わせ「図版1-写真1」，「図版1-写真2」と記述する．付録は「付録1」，「付録2」と記述する．英語論文の場合には，これらはそれぞれ「Figure 1」，「Table 1」，「Plate 1 - Photo 1」，「Appendix 1」となる．なお，「Figure」については文頭にこない場合に限って「Fig.」と略することができる．

（19）図表のキャプション

番号順に別紙にまとめ，日本語・英語を併記する．ただし，英語原稿の場合は英語のみとする．

（20）原稿の順番

① 表題，著者名，所属機関・部局

② 英文要旨，キーワード（英語原稿の場合はこれに加えて日本語要旨）

③ 本文（文末注，文献リスト，付録を含む）

④ 図表のキャプション

⑤ 表

⑥ 図および図版

5-2. 英語の原稿

英語の原稿の書き方は上にとくに断りがない場合は日本語原稿の規定に準ずる．英語として完成されたものであること．

6. 受付

投稿原稿には受付日が付される．ただし，原稿に不備があるもの，日本海域研究の発刊目的に整合しない内容の原稿，完成度が低く査読不可能と判断された原稿などは著者に差し戻される．差し戻された原稿の受付日は再投稿後となる．再投稿が原稿受付後以後であった場合は次号送りとなる．（細則5）

7. 原稿の査読とその修正

論文，総説，短報，資料，翻訳は，編集委員会が定める査読者による査読結果にもとづき掲載の可否が編集委員会により決定される．報告は掲載の可否が編集委員会により決定される．投稿原稿は査読終了後修正を求められることがある．査読意見に対する反論がある場合は原稿とは別の用紙に記載し，編集委員会に修正原稿とともに送付する（印刷物あるいは電子的方法による）．修正にあたっては，修正原稿内あるいは別紙で修正箇所を明示する．

8. 受理と入稿

原稿受理後は著者側で速やかに入稿用原稿（電子ファイル）を準備する．原稿のテキスト部分とイメージ部分は以下のように作成する．

（1）テキスト部分（表題，著者・所属，キーワード，要旨，本文，キャプション，文献，付録，など）

編集委員会が指定する書式に従って，Microsoft-Wordで入稿用ファイルを作成する．これら以外のソフトウェアを使用する場合あるいはテキストファイルで入稿する場合には編集委員会と協議する．表はMicrosoft-Excelで作成し，Microsoft Wordに貼り込まない．ファイルは電子メールあるいはCD-ROMなどにコピーして編集委員会に提出する．論文，総説，短報，資料では，これとともに著者が希望する刷り上がりレイアウトを印刷物あ

るいはPDFファイル形式で提出することが望ましい。

(2) イメージ部分 (図, 写真, 図版, 複雑な表など)

イメージ部分は, ポストスクリプト形式 (.eps, .ps) , アドビ・イラストレーター形式 (.ai) , TIF形式 (.tif, .tiff) , PDF形式 (.pdf) , JPEG形式 (.jpg, .jpeg) のファイル形式でテキスト部分とは別に提出する。イメージ部分はイメージごとに個々のファイルとすることが望ましい。Microsoft Powerpoint形式のファイルは認めない。図・写真をスキャナーで電子化する場合は600dpi以上の解像度とし, 白黒の鮮明な線画はTIF形式ファイルが望ましい。写真は高解像度のオリジナルファイルを提出する。



## 「日本海域研究」第49号

### 編集委員会

(2017年4月1日～2018年3月31日)

委員長 長尾誠也 (環日本海域環境研究センター長)

編集主幹 塚脇真二 (環日本海域環境研究センター)

井上睦夫 (環日本海域環境研究センター)

鏡味治也 (人間社会研究域人間科学系)

加藤和夫 (人間社会研究域歴史言語文化学系)

小林信介 (人間社会研究域経済学経営学系)

古泉達矢 (人間社会研究域法学系)

松木 篤 (環日本海域環境研究センター)

関口俊男 (環日本海域環境研究センター)

### *Japan Sea Research vol. 49*

#### Editorial Board

(1 April 2017 to 31 March 2018)

Editor in Chief: Seiya NAGAO

Managing Editor: Shinji TSUKAWAKI

Editors: Mutsuo INOUE

Haruya KAGAMI

Kazuo KATO

Shinsuke KOBAYASHI

Tatsuya KOIZUMI

Atsushi MATSUKI

Toshio SEKIGUCHI

発行所 金沢大学 環日本海域環境研究センター

〒920-1192 石川県金沢市角間町

TEL (076) 234-6821

FAX (076) 234-6844

印刷 平成30年3月26日

発行 平成30年3月26日

印刷所 前田印刷株式会社

TEL (076) 274-2225

FAX (076) 274-5223