

山陽女子短期大学紀要

第 34 号

2013

BULLETIN
OF
SANYO WOMEN'S COLLEGE

No.34

March.2013

CONTENTS

Originals

Relationship between reactivity of TAG5 and anti-9a or anti-HNA-3a serum

.....Rie Onodera, Kikuyo Taniguchi, Teruhisa Fujii, Masao Kobayashi 1

*Comparison of phospholipid distribution during the pasting process of waxy and commercial
non-waxy wheat flour suspensions*

.....Masataka Ishinaga, Ryoko Harada, Megumi Ohama, Yui Matsuda and
Sumi Sugiyama 9

The report about the taste etc. of the oyster dish exhibition which uses GIGOZEN oyster

.....Chieko Teraoka and Hikari Utsunomiya 19

An Application of the Cloud Collaboration System On Support of the College Student Guidance

.....Zhihua Zhang..... 31

The Four Seasons in Literatures of the Americas: Anaya, Glissant, and Chamoiseau

.....Atsuko Mizuno 45

Uno Koji's Sokai shosetu(Evacuation Novels)

.....Hiroshi MARUKAWA..... —

山陽女子短期大学紀要

第34号

2013年3月

目 次

原著論文

- モノクローナル抗体, TAG5と, 抗9a血清および抗HNA-3a (5b) 血清の反応性の比較
……………小野寺利恵, 谷口 菊代, 藤井 輝久, 小林 正夫…………… 1
- モチ性小麦粉と市販小麦粉の糊化過程におけるリン脂質の動態の比較
……………石永 正隆, 原田 良子, 大濱 恵, 松田 悠衣, 杉山 寿美…………… 9
- 地御前牡蠣を使用した牡蠣料理作品展における牡蠣の嗜好等についての報告
……………寺岡千恵子, 宇都宮 光……………19
- 学生指導支援へのクラウド型コラボレーションシステム活用の試み
……………章 志華……………31
- アメリカス文学の中の四季—アナーヤ, グリッサン, シャモアゾー
……………水野 敦子……………45
- 学会発表抄録……………59
- 山陽女子短期大学紀要投稿規定……………62
- ### 原著論文
- 宇野浩二の疎開小説 —疎開文学論ノート④—
……………丸川 浩……………一

〈原著論文〉

モノクローナル抗体, TAG5と, 抗9a血清および 抗HNA-3a(5b)血清の反応性の比較

小野寺 利 恵¹⁾³⁾, 谷 口 菊 代¹⁾³⁾, 藤 井 輝 久²⁾, 小 林 正 夫³⁾

1) 山陽女子短期大学臨床検査学科

2) 広島大学病院輸血部

3) 広島大学大学院医歯薬保健学研究院統合健康科学部門小児科

緒言

好中球抗原Human Neutrophil Antigen (HNA)は, HNA-1a/1b, HNA-2a, HNA-3a, HNA-4a, HNA-5a, 9aなどがあり, 抗HNA抗体は, 同種/自己免疫性好中球減少症や輸血後急性肺障害TRALI (Transfusion-Related Acute Lung Injury)の原因となることがよく知られている¹⁾。M. J. Jagerらは, 好中球抗原9aとHMA-1は同一抗原であり, 9aに対する抗体は骨髄移植後の移植片対宿主病GVHD(Graft-Versus-Host Diseases)にしばしば関与することを報告した^{2) 3)}。また抗HNA-3a抗体による輸血後急性肺障害TRALI (Transfusion-Related Acute Lung Injury)⁴⁾と新生児同種免疫性好中球減少症⁵⁾が報告されている。9aとHNA-3aに対する抗体は臨床的意義が高いにも関わらず, これらの抗原に対するモノクローナル抗体(MoAb)は未だ作製されていない。MoAbは, これらの抗体の検出に用いられるパネルセルの作製や検査法の確立に必要であり, 作製が望まれている。

我々はHNA関連のMoAbを産生するハイブリドーマcell line, TAG1(HNA-1a特異的)^{6) 7)}, TAG2(HNA-1b特異的)^{7) 8)}, TAG3(Fc γ RⅢ特異的)⁷⁾およびTAG4(HNA-2a特異的)^{9) 10)}を樹立した。このたび我々は5つ目のMoAb, TAG5を作製しその特異性を検討した結果, TAG5の血液細胞に対する反応性が抗9a血清および抗HNA-3a血清の反応性と似ていることから, これらの抗体の反応性を調べ, TAG5の反応性と比較して, TAG5の特異性を検討した。本研究に関する実験は1997年から2002年に実施された。

方法

Fluorescein Isothiocyanateの標識:TAG5 cell lineの培養上清をprotein G (Amersham Pharmacia Biotech, Uppsala, Sweden) を用いたAffinity Chromatographyによって精製, 濃縮し, fluorescein isothiocyanate (FITC) (Polysciences, Inc., Warrington, PA) を標識, FITC-labeled TAG5を作製した。標識方法はPolysciences, Inc.のマニュアルに従った。

免疫蛍光染色・フローサイトメトリー: 10 μ L のFITC標識TAG5とEDTA-2Na添加血液50 μ Lを混合, 0°C, 30分間反応させた。溶血剤 (Lysing reagent, Ortho Diagnostic Inc, Raritan, NJ)を加え混合, 室温10分間で溶血させ, BSA-PBS (0.1% bovine serum albumin, 0.1% NaN₃添加PBS) で1回洗浄した。以降, 細胞の洗浄と浮遊にはBSA-PBSを用いた。次いで, 蛍光標識二次抗体, fluorescein isothiocyanate (FITC)-labeled IgG F(ab')₂ fragments of rabbit antimouse polyvalent Ig, IgG, IgM, IgA (Zymed Laboratories Inc., South San Francisco, CA)を加え混合, 0°C, 30分間反応させた。1回洗浄後, ORTHO CYTRON ABSOLUTE (Ortho Diagnostic Systems Inc., Raritan, NJ)を用いてフローサイトメトリー (FCM) で分析した。

10 μ L の抗9a血清または抗HNA-3a血清と, 50 μ L の洗浄EDTA-2Na添加血液を混合, それぞれ0°C, 30分間反応させた。溶血剤を加え混合, 室温10分間で溶血させ, 2回洗浄後, 蛍光標識二次抗体FITC-labeled sheep IgG F(ab')₂ anti human IgA, IgG, IgM (CHEMICON Australia Pty. Ltd., WBD Victoria, Australia)を加え混合, 0°C, 30分間反応させた。1回洗浄後, FCMで分析した。

Micro-leukocyte agglutination test: TAG5はMoAbのため凝集がおこりにくく, 抗9a血清と抗HNA-3a血清についてのみMicro-leukocyte agglutination test (MLAT)¹¹⁾を実施した。EDTA-2Na添加血液1mLと Hydroxyethylstarch 250 μ Lを混合, 室温に20分間静置して得られた白血球濃厚上清の2 μ L, 4 μ L, または6 μ Lを, Terasaki plate (Greiner Japan, Tokyo, Japan)に分注, それぞれに血清を2 μ L加え混合, 37°C2時間静置した。倒立位相差顕微鏡で観察し, 凝集のあるものを陽性とした。

結果

好中球に対するTAG5, 抗9a血清および抗HNA-3a血清の反応性を免疫蛍光染色によるFCMで比較したところ, TAG5は好中球とNK細胞との反応性が陰性の場合と陽性の場合が見られたのに対して, 抗9a血清と抗HNA-3a血清は好中球とNK細胞に対して常に陽性であった。Platelets(血小板), CD14陽性Mononuclear cells (MNC) (単球), CD19陽性MNC (B細胞)とは, TAG5, 抗9a血清, 抗HNA-3a血清のいずれも陽性であった。CD3陽性MNC (T細胞)に対する反応性は, 抗9a血清のみ陰性であった。Erythrocytes(赤血球)とは, TAG5, 抗9a血清, 抗HNA-3a血清のいずれも陰性であった (Table 1)。

好中球に対する反応性を詳しく比較するために, FCMによるTAG5の反応性と, MLATによる抗9a血清および抗HNA-3a血清の反応性をDonor別に比較したところ, TAG5の反応が15%以下の好中球では, 抗9a血清の反応は陰性となった。抗HNA-3a血清では陽性となるものが多く見られた (Table 2)。

Table 1. Relationship between TAG5, anti-9a and anti-HNA-3a serum reactivity using flow cytometry

Cells	TAG5	Anti-9a serum	Anti-HNA-3a serum
Granulocytes	-~++	+	+
Platelets	++	+	++
Erythrocytes	-	-	-
Mononuclear cells			
CD14 ⁺	++	++	++
CD56 ⁺	-~+	+	+
CD3 ⁺	+	-	-~++
CD19 ⁺	+	+	+

Reactivity was assessed by immunofluorescence using single-or two-color flow cytometry.
 -:<5%, +:6~40%, ++:6~99%

Table 2. Relationship between TAG5, anti-9a and anti-HHA-3a serum reactivity toward neutrophils

Sample number	IF * (%) TAG5	MLAT ** Anti-9a serum	MLAT ** Anti-HNA-3a serum
1	91.7	+	+
2	90.1	-	+
3	89.2	+	+
4	83.4	+	+
5	81.4	+	+
6	71.2	+	+
7	69.6	+	+
8	40.9	+	+
9	39.9	-	+
10	39.0	-	+
11	34.5	-	+
12	34.0	+	+
13	33.6	+	+
14	32.3	+	+
15	27.3	+	+
16	24.1	-	+
17	23.9	+	+
18	20.2	+	+
19	19.1	-	+
20	18.5	-	+
21	18.0	-	+
22	17.7	+	-
23	16.7	-	+
24	15.8	+	+
25	14.1	-	+
26	13.4	-	+
27	13.3	-	+
28	12.4	-	+
29	11.7	-	-
30	11.5	-	-
31	11.1	-	-
32	11.0	-	+
33	8.3	-	-
34	7.6	-	-
35	7.2	-	+
36	7.1	-	-
37	6.3	-	+
38	6.0	-	+
39	3.8	-	+
40	1.9	-	-

Reactivity was assessed using an immunofluorescence test (IF*) or a micro-leukocyte agglutination test (MLAT**)

考察

抗9a血清は，末梢血血液細胞の顆粒球，単球，B細胞に反応し，T細胞と赤血球には反応しないことが報告されている。血小板との反応性は報告されていない²⁾。今回の検査で報告と同じ結果が得られると共に，抗9a血清が血小板にも反応することが明らかとなった。一方，抗HNA-3a血清は，末梢血血液細胞では顆粒球，リンパ球（T細胞，B細胞が含まれる），血小板に反応し，赤血球には反応しないことが報告されている¹²⁾。今回，抗HNA-3a血清は単球にも反応することが明らかとなった。TAG5は顆粒球，血小板，単球に強く反応し，リンパ球との反応性は低かった。血液細胞との反応性の比較では抗HNA-3a抗体に似た反応性が認められた(Table 1)。しかし，TAG5で15%以下の反応性しか認められなかった顆粒球では，抗9a血清ではMLATで陰性になった(Table 2)。これは，モノクローナル抗体は抗原と強く反応するが，血清の場合は抗体価が低く反応が弱くなる傾向があるためとも考えられる。過去，HNA-2a陽性者の頻度を抗HNA-2a血清を用いた検査では88%と報告されたが，HNA-2a特異的モノクローナル抗体，TAG4を用いて検査した場合99.5%となった⁹⁾。すなわち，抗9a血清の抗体価がTAG5より低いため，TAG5で15%以下の好中球では陰性になった可能性がある。

TAG5が認識する抗原は容易に細胞膜から解離する性質があり，従来行われてきたGranulocyte indirect immunofluorescence test (GIFT-FCM)¹³⁾では，好中球の分離と固定操作が加わり，洗浄操作が繰り返されるため抗原性が弱まり，発現について分析することが困難であった。今回，FITC-labeled TAG5を用いた免疫蛍光染色では洗浄操作が1回であるため，好中球からの抗原の解離を最小限に抑えることができ，TAG5認識抗原の発現を詳しく調べることが可能であった。

抗9a血清と抗HNA-3a血清の反応性を比較した結果，TAG5の反応性は抗HNA-3a血清の反応性に近いと思われた。また，抗HNA-3a抗血清には保存中に沈降物が非常に多く析出し，免疫複合体など抗体以外の物質が多く含まれていると考えられたので，すべて抗体による反応であるか疑問が残った。

TAG5認識抗原は自己免疫性好中球減少症の標的抗原となった症例もあり，その場合は好中球と血小板が同時に減少していた(Data not shown)。また，炎症が伴う疾患で発現が増加する傾向があり，接着分子やサイトカインレセプター/ケモカインレセプターの可能性もあるので，今後はそれらの可能性も視野に入れた種々の方法による分析が必要であると考えられた。今後はTAG5と，これらの抗血清が認識する抗原を同時に認識できる，Monoclonal antibody-specific immobilization of granulocyte antigens (MAIGA)¹⁴⁾法あるいはそれに準じた特異性の高い方法でTAG5の特異性を同定する必要があると考えられた。

要約

1. 我々が作製したモノクローナル抗体, TAG5の特異性を同定するために, TAG5の反応性を抗9a血清および抗HNA-3a血清の反応性と比較検討した。
2. これらの抗体と末梢血顆粒球との反応性の検査には, 免疫蛍光染色によるフローサイトメトリー (Granulocyte indirect immunofluorescence test-Flow cytometry, GIFT-FCM) と, 白血球凝集法 (Micro-leukocyte agglutination test, MLAT) を用いた。
3. TAG5の反応性は, 抗HNA-3a血清の反応性に近いと考えられた。
4. 今後のTAG5の正確な特異性の分析には, 同一の抗原にTAG5と抗血清を同時に反応させ, 両抗体とも反応したことを証明するMonoclonal antibody-specific immobilization of granulocyte antigens (MAIGA) 法あるいはそれに準じた特異性の高い方法で調べる必要がある。
5. TAG5認識抗原は免疫性好中球減少症に関わっており, 臨床的に重要な抗原の可能性があると考えられるので, TAG5認識抗原の機能を明らかにする必要がある。

謝辞

抗9a血清を提供して頂いたDr Martin J. Jager (Leiden University Medical Center)と, 抗9a血清および抗HNA-3a (5b) 抗血清を提供して頂いたDr Gail Eiber (American Red Cross, North Central Blood Services)に感謝いたします。また, 健常成人として血液を提供して頂いた広島大学職員の皆様, および広島医学技術専門学校の学生の皆様に御礼申し上げます。

注

TAG5の特性および抗9a血清と抗HNA-3a(5b)血清との反応性の比較については, 1998年第46回日本輸血学会総会 (抗好中球モノクローナル抗体TAG2, TAG3, TAG4, TAG5の特異性の検討), 2003年第51回日本輸血学会総会 (好中球抗体, 9a, 5b抗血清と, モノクローナル抗体, TAG5の末梢血血液細胞との反応性の検討) および2004年HLDA8 (8th International Workshop on Human Leucocyte Differentiation Antigens 2000-2004, The 34th Annual ASI meeting, Adelaide, Australia) (MoAbs; TAG5 (5b or 9a specificity) Submission) で発表した。

引用文献

- 1) G. F. Lucas and P. Metcalfe. Platelet and granulocyte glycoprotein polymorphisms. *Transfusion Medicine* 10:157-174, 2000.
- 2) Martin J. Jager, Frans H. J. Class, Marian Witvliet, and Jon J. van Rood. Correspondence of the Monocyte Antigen HMA-1 to the Non-HLA Antigen 9a. *Immunogenetics* 23:

71-77, 1986.

- 3) M. J. Jager, F. H. J. Class, J. W. Gratana, P de Lange, F. E. Zwaan and J. J. van Rood. 9a: risk factor in bone marrow taransplantation? *Tissue Antigens* 32:100-103, 1988.
- 4) A. Davoren, B.R. Curtis, I.A. Shulman, A.F. Mohrbacher, J. Bux, B.J. Kwiatkowska, J.G. McFararland, and R.H. Aster. TRALI due to granulocyte-agglutinating human neutrophil antigen-3a (5b) alloantibodies in donor plasma:a report of 2 fatalities. *Transfusion* 43:641-645, 2003.
- 5) M. de Haas, E. Muniz-Diaz, L. G. Alonso, K. van der Kolk, M. Kos, L. Buddelmeijer, L. Porcelijin, and A. E. G. Kr von dem Borne. Neutrophil antigen 5b is carried by a protein, migrating from 70 to 95 kDa, and may be involved in neonatal alloimmune neutropenia. *Transfusion* 40:222-227, 2000.
- 6) 谷口菊代 小林正夫 谷廣ミサエ 平岡朝子 岡田浩佑 高田昇 上田一博. 好中球特異抗原 NA1に対するモノクローナル抗体の作製. *日本輸血学会雑誌* 44 (3):309-316, 1998.
- 7) 谷口菊代. 好中球特異抗原を認識するモノクローナル抗体, TAG1, TAG2, TAG3の特性. *広島大学医学雑誌* 48 (3):205-218, 2000.
- 8) 谷口菊代 小林正夫 平岡朝子 谷廣ミサエ 岡田浩佑 高田昇 木村裕貴 上田一博. 好中球特異抗原NA2を認識するモノクローナル抗体の作製. *日本輸血学会雑誌* 45 (5):629-631, 1999.
- 9) K. Taniguchi, M. Kobayashi, H. Harada, A. Hiraoka, M. Tanihiro, N. Takata, and A. Kimura. Human Neutrophil Antigen-2a Expression on Neutrophils from Healthy Adults in Western Japan. *Transfusion* 42:651-657, 2002.
- 10) K. Taniguchi, H. Nagata, T. Katsuki, C. Nakashima, R. Onodera, A. Hiraoka, N. Takata, M. Kobayashi, and M. Kambe. Significance of human neutrophil antigen-2a (NB1) expression and neutrophil number in pregnancy. *Transfusion* 44:581-585, 2003.
- 11) M. Kobayashi, C. Yumiba, T. Satoh, T. Maruko, T. Kishi, Y. Kawaguchi, Y. Tanaka, K. Ueda, Y. Komazawa, M. Kaneda, M. Tanihiro, and K. Okada. Autoimmune neutropenia in infancy due to anti-NA1 antibody:detection of antibody with immunofluorescence and agglutination test. *Pediatrics Res* 26:246-249, 1989.
- 12) A. van Leeuwen, J. G. Eernisse and J. J. van Rood. A new leucocyte group with two alleles:leucocyte group five. *Vox sang.* 9:431-446, 1964.
- 13) F. W. A. Verheugt, A. E. G. Kr. von dem Vorne, F. Decary, C. P. Engerfriet. The detection of granulocyte alloantibodies with an indirect immunofluorescence test. *Br*

J Haematol. 36:533-544, 1977.

- 14) J. Bux, T. Kober, V. Kiefel, C. Mueller-Eckhardt. Analysis of granulocyte-reactive antibodies using an immunoassay based upon monoclonal antibody-specific immobilization of granulocyte antigens. Transfusion Medicine 3:157-162, 1993.

Relationship between reactivity of TAG5 and anti-9a or anti-HNA-3a serum

Rie Onodera ¹⁾³⁾, Kikuyo Taniguchi ¹⁾³⁾, Teruhisa Fujii ²⁾, Masao Kobayashi ³⁾

1) Department of Medical Technology, Sanyo Women's College

2) Department of Blood Transfusion, Hiroshima University Hospital

3) Hiroshima University, Graduate School of Biomedical Sciences, Pediatrics

Summary

We compared the reactivity of the monoclonal antibody TAG5 (produced in our laboratory) with that of anti-9a and anti-HNA-3a serum to determine the specificity of TAG5. The reactivity of these antibodies was analyzed using flow cytometry based immunofluorescence and the micro-leukocyte agglutination test, and it was found that the reactivity of TAG5 was most similar to anti HNA-3a.

Further studies are required to clarify the relationship between TAG5 and anti-9a or anti-HNA-3a serum. We plan to use other methods for this purpose, such as monoclonal antibody-specific immobilization of granulocyte antigens, which is able to detect the reaction of the serum against the same antigen immobilized by a monoclonal antibody, and determination of TAG5 antigen recognized using western blotting.

Because the antigen recognized by TAG5 is thought to be clinically significant, in conditions such as immune neutropenia, it is necessary to elucidate the nature and function of the antigen recognized by TAG5.

<原著論文>

モチ性小麦粉と市販小麦粉の糊化過程におけるリン脂質の動態の比較

石永正隆¹⁾, 原田良子²⁾, 大濱 恵³⁾, 松田悠衣³⁾, 杉山寿美³⁾

- 1) 山陽女子短期大学食物栄養学科
- 2) 鈴峯女子短期大学食物栄養学科
- 3) 公立大学法人県立広島大学健康科学科

序論

我々は既に薄力粉および小麦澱粉を用いて、糊化過程におけるリン脂質の動態を明らかにしてきた^{1) 2)}。即ち、これらの懸濁液が糊化し粘度が上昇すると、今まで熱抽出画分に多く存在していた starch lipids(SL)³⁾ のリン脂質が一部分常温抽出画分で抽出されやすくなり、熱抽出画分よりPL-Pi含量が高くなること、しかしながら粘度が低下し始めると、再び熱抽出画分のSLのPL-Pi含量が常温抽出画分non-starch lipids(NSL)³⁾ のPL-Piより高くなることを見いだした。

パンに利用されるようになってきたモチ性小麦粉について、その特性はよく研究されているが^{4)~8)}、リン脂質については知見が乏しい^{9)~12)}。本論文では、モチ性小麦粉(もち姫)と市販小麦粉(薄力粉、中力粉、強力粉)のリン脂質組成および糊化過程におけるリン脂質の動態を比較した。

実験方法

1 材料と試薬

実験に使用した市販小麦粉は日清製粉のフラワー薄力小麦粉、手打ちうどんの小麦粉(中力粉)とカメリア(強力粉)で、モチ性小麦粉のもち姫は(独)農業・食品産業技術総合研究機構東北農業研究センターより分与を受けた。Table.1 に各小麦粉の成分を示した。入手後、これらの小麦粉はサン

Table.1 Nutrient composition of various kinds of wheat flour(wt%)

	Soft		Middle	Hard	Waxy
	Flour	Hakurikio*	Teuchiudon*	Camellia*	Mochihime**
Water	13.9		13.8	13.8	12.9
Protein	8.0		9.0	12.0	9.7
Lipid	1.7		1.8	1.8	1.2
Ash	0.4		0.4	0.4	0.3
Carbohydrate	76.0		75.0	72.0	75.9***

* These flours were products of Nisshin Seifun.

** The waxy wheat flour was provided by NARO Tohoku Agricultural Research Center.

*** Amylose content is 1.4% of total starch.

プル瓶に約20gずつ小分けをして、5℃の冷暗所に使用するまで保存した。ホスファチジルエタノールアミン(PE)、レシチン(PC)、リゾPC(LPC)はSigma社から、ホスファチジルセリン(PS)、リゾPS(LPS)、リゾPE(LPE)はSerdary Res.社からおよびホスファチジルグリセロール(PG)、リゾPG(LPG)、ホスファチジルイノシトール(PI)はAvanti polar lipids社から購入した。また、薄層クロマトグラフィー(TLC)用プレートはメルク社のSilica gel 60 (1.05721.0009)を用いた。

2 RVAによる試料調製

ラピッドビスコアライザー(RVA, Newport Scientific Pty. Ltd., NSW, AustraliaあるいはPerten Instruments AB, Hägersten, Sweden)による試料調製については、既に述べた方法で行った¹⁾。ただし、水と小麦粉の総量は30gとし、小麦粉は5g用いた。

RVAのプログラムも既報と同様に、40℃で5分間保持後、昇温は4℃/minに設定し、パドル回転数は、開始後10秒間は960rpmとし、それ以降は160rpmとした。試料は80℃0分(もち姫の場合は68℃0分)および90℃5分間保持したものである。それぞれサンプル容器から6gを遠沈管に取り、脂質分析に用いた。

3 脂質の分析

1) 脂質の抽出

脂質の抽出については既報に従って行った¹⁾。上述の試料を採取した遠沈管に8mLの水飽和ブタノール(WSB)と1%ブチルヒドロキシトルエン溶液0.05mLを加え、常温(約25℃)で30分間激しく振盪した後、遠心分離を行い、上層を採取した。沈殿物に再度WSBを8mL加え、同様の抽出操作を行った。合計3回抽出し、次に、その残渣にWSB 8mLを加え、沸騰浴水中で30分間抽出した後、上記と同様の操作を行った。熱抽出も合計3回行った。WSB抽出液は濃縮乾固後、クロロホルム/メタノール(1:1, v/v)に溶解し、2%NaClで洗浄し、乾固後7mLのクロロホルムに溶解し、-80℃で保存した。抽出試料は3-4連で行った。小麦粉の場合は1gを取り、上記と同様に抽出を行った。

2) リン脂質の薄層クロマトグラフィーによる分離

抽出液中のリン脂質は展開剤クロロホルム：メタノール：酢酸：水(180:150:30:10, v/v/v/v)を用い、TLCによって分離した。各スポットは既報に従って同定を行った¹⁾。

抽出液中のリン脂質リン(PL-Pi)量はBartlett法¹³⁾で、TLCによって分離されたそれぞれのPL-Pi量はかき取った後、Keenan等の方法¹⁴⁾でそれぞれ測定した。

4 統計処理

統計処理はStat View 5.0 (Windows版, SAS Institute)を用いて行った。値は平均値±標準偏差で表し、小麦粉間の有意差検定は一元配置分散分析後、Post-hocテストをTukey-Kramer法で行った。統計的有意差水準は $p < 0.05$ とした。

結果と考察

1 小麦粉懸濁液の糊化過程における粘度変化

市販小麦粉の薄力粉、中力粉(手打ちうどん)、強力粉(カメリア)およびモチ性小麦粉もち姫のRVA曲線をFig. 1 に示した。

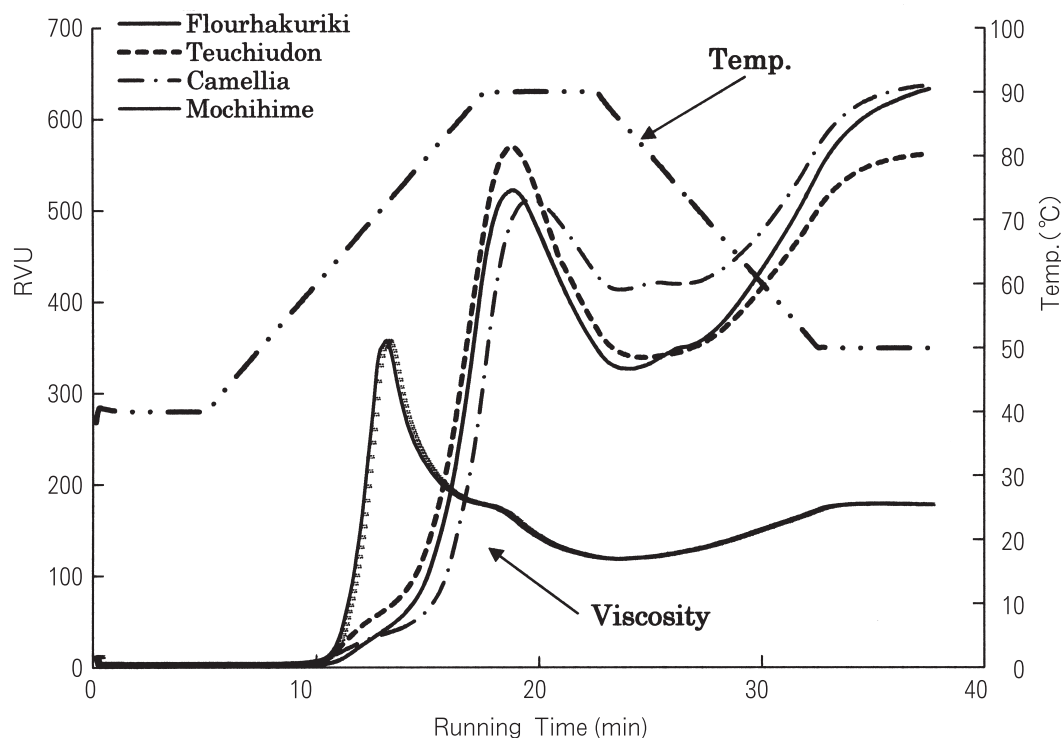


Fig 1. Pasting profiles of water suspension of various kinds of wheat flour from Rapid Visco Analyzer(Perten Instruments AB, Hagersten, Sweden).

A wheat flour suspension was 5 g of flour and 25 g of water. The flour suspension was stirred at 40°C for 5 min, and then heated to 90°C at a heating rate of 4°C/min, held at 90°C for 5 min, cooled at constant rate (4°C/min) to 50°C, and held at 50°C for 5 min.

市販小麦粉の場合、佐藤らの報告¹⁵⁾と異なり、強力粉と薄力粉の最高粘度や最高粘度に達する時間はほとんど変わらず、グルテン量がこれらの中間になる中力粉の最高粘度が10%ほど高いRVUを示した。また、薄力粉と強力粉のセットバックの差も佐藤らの報告より高いRVUであった。このような違いは、それぞれの小麦粉にブレンドされている品種の違いおよびRVA測定条件の違いが反映されていると推測された。

Fig 1. に示すように、もち姫のRVAプロファイルそのものはwhole mealや澱粉の場合と同じであった^{4) 6) 7) 10) 16)}。もち姫は市販小麦粉に比べて、粘度が上昇し始める温度が低く、最高粘度に達するまでの時間が短く(約13min vs 約19min)、かつ、ピーク温度も低かった(72°C vs 90°C)。モチ性小麦の最高粘度のRVUはウルチ性小麦より高いことが示されているが^{4) 6) 7)}、もち姫の最高粘度は、他の市販小麦粉の60%程度のRVUであり、ブレイクダウンも他の報告^{6) 7) 10) 16)}と異なり市販小麦粉よりも大きかった。このような違いは、恐らく、小麦粉と澱粉の違い及びRVAの測定

条件の違いによるものと思われる。

小麦粉懸濁液の試料は、RT-PL-PiとHOT-PL-Piの逆転現象が生じる粘度上昇中(もち姫：68℃ 0分、その他市販小麦粉：80℃0分)と最高粘度に達した後の粘度減少中(90℃ 5分)に採取した。

2 小麦粉懸濁液の糊化過程におけるリン脂質量の変化

Table.2 The amounts of phospholipid-phosphorus extracted from the various kinds of wheat flour pastes prepared by RVA(mg/gwheat flour).

	Powder			Running time of RVA program					
	RT	HOT	Total	80°C0 min (68°C0 min)*			90°C5 min		
				RT	HOT	Total	RT	HOT	Total
FlourHakurikio	0.10±0.00 ^a (27.1)	0.28±0.00 [#] (72.9)	0.38±0.00 ^a	0.26±0.01 (71.1)	0.11±0.00 [#] (28.9)	0.37±0.01	0.18±0.01 (43.4)	0.23±0.03 [#] (56.6)	0.40±0.03
Teuchiudon	0.14±0.00 ^{bcd} (34.5)	0.27±0.01 (65.5)	0.41±0.01 ^b	0.30±0.00 (74.7)	0.10±0.00 (25.3)	0.40±0.00	0.15±0.03 (39.4)	0.23±0.04 (60.6)	0.38±0.02
Camellia	0.16±0.02 ^{bcd} (32.8)	0.32±0.01 (67.2)	0.47±0.02 ^c	0.32±0.01 (67.8)	0.15±0.00 (32.2)	0.47±0.01	0.10±0.00 (21.8)	0.34±0.02 (78.2)	0.44±0.02
Mochihime	0.15±0.00 ^{bcd} (70.1)	0.06±0.00 (29.9)	0.21±0.01 ^d	0.20±0.00 (95.9)	0.01±0.00 (4.1)	0.21±0.00	0.19±0.01 (94.1)	0.01±0.00 (5.9)	0.20±0.01

Values are means ± SD (n=3~4). Means in a column with superscripts without a common letter differ (P<0.05). The figures in parentheses show the percentages for the total PL-Pi.

*In the case of Mochihime, the flour suspension of 68°C was used for the lipid extraction..

In all samples, there was a significant difference between RT and HOT (P<0.05).

In RVA analysis, flour suspension was stirred at 40°C for 5 min, and heated from 40 to 80°C (68 °C in the case of waxy) or 90°C at a rate of 4°C/min, then after holding at each temperature for 5 min, the analysis was stopped. Immediately, sample in the canister was taken out, and the crude lipids were extracted according to the Experimental Methods. RT: the crude lipids were extracted with WSB at room temperature. HOT: the crude lipids were extracted with WSB in the boiling water from the residue extracted at room temperature.

小麦粉および小麦粉懸濁液の糊化過程におけるPL-Pi量を測定した(Table. 2)。その結果、市販小麦粉の場合は、熱抽出すなわち澱粉粒内のSLのPL-Pi量は0.28~0.32(mg/g小麦粉)で、常温抽出すなわちNSLのPL-Pi量0.10~0.16(mg/g小麦粉)より高い値を示した。一方、もち姫の場合は、それぞれ0.06と0.15(mg/g小麦粉)であり、SLが低いのはアミロース含量が1.4%と低いことから支持される(Table. 1)。市販小麦粉では、タンパク質含量が多いほどPL-Piが高い傾向を示した(P<0.05)。既に平山らも強力粉の方が薄力粉よりも高いリン脂質含量であることを報告している¹⁷⁾。一方、もち姫の場合は市販小麦粉のほぼ50%のPL-Pi量であった。NSLのPL-Piは市販小麦粉とほぼ同じ量であったので、総量の差はSLのPL-Pi量の差によるものと推測された。モチ性小麦粒のリン脂質含量については安井の報告があるが、小麦粉はなされていない¹⁸⁾。モチ性小麦澱粉の脂質含量については、1.2~2.9mg/gで親株のウルチの場合の50%(10.5~11.7 mg/g)であることを安井らは示した⁹⁾。一方、Geeraらの報告によればモチ性小麦澱粉のPL-Pi量はウルチ性小麦澱粉の50%以下であった¹⁹⁾。

市販小麦粉の懸濁液の場合、粘度上昇中の80°C(もち姫の場合は68°C)では、HOT-PL-Pi量は0.10~0.15(mg/g小麦粉)と粉の場合の50%以下になり、逆にRT-PL-Pi量は0.26~0.32(mg/g小麦粉)と2倍に増加した。もち姫では、RT-PL-Pi量は0.20(mg/g小麦粉)と増加し、HOT-PL-Pi量は0.06から0.01(mg/g小麦粉)に低下した。

しかしながら、懸濁液が最高粘度に達した後の粘度低下中の90℃5分では、市販小麦粉の場合、再びHOT-PL-Pi量は増大し、0.23~0.34(mg/g小麦粉)となり、逆にRT-PL-Pi量は0.10~0.18(mg/g小麦粉)に減少した。一方、もち姫では、HOT-PL-Pi量は増加すること無く0.01(mg/g小麦粉)のままであった。上述のように市販小麦粉のいずれも既報の薄力粉と同じ結果が得られるので¹⁾、既に推定したように¹⁾市販小麦粉中の澱粉粒中には、アミロースと複合体を形成していないLPCが存在し、LPCが、澱粉粒の水和・膨潤により組織化されていた澱粉構造²⁰⁾が崩れ、常温で抽出されやすくなったと思われる。

もち姫の場合、72℃5分にせずに90℃5分にしたのは、次のTable. 3で示したように、RTのリゾリン脂質がHOTの方に移動する可能性があるのかないのかを意図したためである。結果的には、もち姫の場合は、他の市販小麦粉のように最高粘度が減少するときに再度HOT-PL-PiがRT-PL-Piより高くなることは無かった。このことはアミロース含量がもち姫では僅か1.4%(Table. 1)に過ぎなかったことと関係していると考えられた。あるいは、粉の時にHOT-PL-PiはSLでは無く、常温では抽出されず、熱抽出されるような結合状態でタンパク質に結合していたのか¹⁷⁾、あるいは澱粉粒の表面の疎水性部分と結合していたのかもしれない²¹⁾。

3 小麦粉のリン脂質組成

小麦粉の常温抽出画分と熱抽出画分のリン脂質の組成を調べた(Table. 3)。

Table3. Composition of phospholipid extracted from the various kinds of wheat flours (wt%).

	FlourHakurikio		Teuchiudon		Camellia		Mochihime	
	RT	HOT	RT	HOT	RT	HOT	RT	HOT
LPC	39.9	83.5	40.9	82.1	54.9	85.0	23.6	87.0
PC+LPS	10.7	1.8	14.9	1.0	7.1	1.1	28.2	0.9
LPE	4.7	11.7	3.1	13.9	5.4	11.7	2.5	8.9
PI+LPG	3.3	2.2	2.6	2.2	2.4	1.8	1.8	1.9
PE+PG	2.8	0.3	12.0	0.5	4.8	0.2	11.5	0.7
AcylLPE+AcylIPE	38.6	0.5	26.5	0.3	25.4	0.2	32.4	0.6

Values are means (n=3).

See legends of Table 1 and 2.

PC, phosphatidylcholine; LPC, lysoPC; LPS, lysoPS; PE, phosphatidylethanolamine; LPE, lysoPE; PG, phosphatidylglycerol; LPG, lysoPG; PI, phosphatidylinositol; AcylLPE, n-AcylLPE; AcylIPE and n-AcylIPE.

市販小麦粉の常温抽出されるNSLにおいて、主要なリン脂質はLPC、アシル型PEおよびPC（このPC画分はLPSとオーバーラップしているが、標準のPSやLPSとニンヒドリン反応で比較したところ痕跡程度であった。また、小麦粉の場合と違って、澱粉にはPSは検出されていない^{1) 2)}。従って、ほぼPCだと推定した。）であった。LPCの割合は39.9から54.9%、PCは7.1から14.9%で、我々が既に報告した値とほぼ同じであったが¹⁾、LPCの割合は、他の研究者の報告値²²⁾と異なり高くなっている。一方、もち姫では、LPCとPCの割合は23.6と28.2%でLPCの割合が市販小麦粉より低

く、逆にPCの割合が著しく高かった。安井はモチ性小麦粒にはウルチの場合よりもPCが高含量存在していることを報告している¹⁸⁾ので、このことがNSLのPCの割合が高い要因かもしれない。

NSLに特徴的なアシル型PEは市販小麦粉では薄力粉が38.6%、手打ちうどん小麦粉(中力粉)およびカメリア(強力粉)がそれぞれ26.5%と25.4%と低く、文献値²³⁾より低い値を示した。恐らくこれらの要因は、NSLのリン脂質組成は小麦粉の品種によっても違う²³⁾ことによるものと考えられる。もち姫では32.4%と中力粉や強力粉よりも高かった。

一方、熱抽出のSLの場合は、市販小麦粉で95%以上がLPLであり、LPCが約80%以上を占めており (Table 3)、既報1)および文献値と類似していた²²⁾。また、LPEの割合もNSLの場合に比べて高く11%以上であった。もち姫の場合、全澱粉のわずか1.4%がアミロースであるが、SLのリン脂質組成は市販小麦粉とほとんど変わらなかった。

以上、この論文ではじめてモチ性小麦粉の糊化過程におけるリン脂質の動態およびリン脂質組成を明らかにした。ドウミキシング中にリン脂質などの脂質の分布が変化することも知られているので²⁴⁾、モチ性小麦粉のリン脂質組成を明らかにしておくことは意味あることだと考えられる。

要旨

モチ性小麦粉(もち姫: 1.4%アミロースを含む)と市販小麦粉(薄力粉、中力粉、強力粉)の懸濁液の糊化過程におけるリン脂質の動態をラビットビスコアライザーを用いて比較した。もち姫の全リン脂質リンPL-Pi量は市販小麦粉の50%で0.2mg/g小麦粉であった。もち姫を除いて、市販小麦粉の場合水飽和n-ブタノールによる熱(沸騰水)抽出されるPL-Pi量(HOT-PL-Pi)が常温抽出量(RT-PL-Pi)を上回っていた。しかし、小麦粉糊液が糊化して粘度上昇中では、逆にRT-PL-Pi量がHOT-PL-Pi量より高くなった。ところが、最高粘度に達した後、粘度が低下する段階では再びHOT-PL-Pi量がRT-PL-Pi量より高くなった。一方、もち姫の場合は、RT-PL-Pi量の方がHOT-PL-Pi量より2.5倍高かったが、懸濁液では、いずれの場合においてもHOT-PL-Pi量は粉の場合よりも低く僅かであり(0.01mgPL-Pi/g小麦粉)、しかも最高粘度に達した後、粉のHOT-PL-Pi量(0.06mgPL-Pi/g小麦粉)まで再び増加しなかった。

リン脂質組成は、RT-PLの場合、もち姫ではLPC、PCおよびアシル型PEが主要なリン脂質であったが、市販小麦粉の場合はLPCとアシル型PEが主要なリン脂質であった。一方、HOT-PLの場合は、もち姫を含めて、全ての小麦粉でLPCの割合が80%以上で次いでLPEの割合が10%前後であった。

以上のことから、モチ性小麦粉もち姫のPL-Pi量は、市販小麦粉の50%であり、また、RT-PLでは、PCの割合が市販小麦粉より高いことがわかった。

モチ性小麦粉もち姫を快く分与して頂いた(独)農業・食品産業技術総合研究機構東北農業研究センターに感謝申し上げます。本研究経費の一部は、科学研究費補助金「基盤研究(C) 24500961」によるものである。

文献

- 1) 石永 正隆, トヘティ ルケアム, 上田 愛子, 大濱 恵, 松田 悠衣, 杉山 寿美, 小麦粉懸濁液の糊化過程におけるリン脂質の動態, 日本食品科学工学会誌, 57, 288-295 (2010).
- 2) Ishinaga M., Ueda A., Matsunaka C., Tamura M., Distribution of Starch Lysophosphatidylcholine in Pasting and Gelation of Wheat Starch Suspensions. *Food Sci. Technol. Res.*, 17, 311-318 (2011).
- 3) Chung, O.K., Ohm, J.-B., Ram, M.S., Park, S.-H. and Howitt, C.A., Wheat Lipids. In “Wheat-Chemistry and Technology, 4th ed.”, eds. Khan, K. and Shewry, P.R. AACC International, pp. 363-399 (2009).
- 4) 山口勲夫, 乙部 (桐渕) 千雅子, 柳澤貴司, 長嶺敬, 牛山智彦, 吉田久, もち性小麦品種「あけぼのもち」及び「いぶきもち」の育成とその特性, 作物研究所研究報告. 3, 21-33 (2003).
- 5) Baik B.-K., Park C. S., Paszczynska B., and Konzak C. F., Characteristics of Noodles and Bread Prepared from Double-Null Partial Waxy Wheat. *Cereal Chem.*, 80, 627-633 (2003)
- 6) 吉川亮, 中村和弘, 伊藤誠治, 八田浩一, 中村俊樹, 山守誠, 中村洋, 伊藤美環子, 星野次江, もち性小麦品種「はつもち」および「もち乙女」の育成とその特性の遺伝的改良. *Bull. Natl. Agric. Res. Cent. Tohoku Reg.*, 110, 45-66 (2009).
- 7) Hansen L.E., Jackson D.S., Wehling R.L., Wilson J.D., Graybosch R.A., Functionality of native tetraploid wheat starches: Effects of waxy loci alleles and amylase concentration in blends. *J. Cereal Sci.*, 52, 39-45 (2010).
- 8) 長澤幸一, 田引正, 西尾善太, 伊藤美環子, 中村和弘, 谷口義則, 山内宏昭, 国産もち小麦「もち姫」を含む国産小麦パンの製パン性および特徴的物性の解析. 日本調理科学会誌, 44, 214-222 (2011).
- 9) Yasui, T., Matsuki, J., Sasaki, T. and Yamamori, M., Amylose and Lipid Contents, Amylopectin Structure, and Gelatinisation Properties of Waxy Wheat (*Triticum aestivum*) Starch. *J. Cereal Sci.*, 24, 131-137 (1996).
- 10) Abdel-Aal E.-S. M., Hucl P., Chibbar R. N., Han H. L., and Demeke T., Physicochemical and Structural Characteristics of Flours and Starches from Waxy and Nonwaxy Wheat.

- Cereal Chem.*, 79, 458-464 (2002).
- 11) Morita N., Maeda T., Miyazaki M., Yamamori M., Miura H., and Ohtsuka I., Dough and Baking Properties of High-Amylose and Waxy Wheat Flours. *Cereal Chem.*, 79, 491-495 (2002).
 - 12) GUAN L., SEIB P. A., GRAYBOSCH R. A., BEAN S., AND SHI Y.-C., Dough Rheology and Wet Milling of Hard Waxy Wheat Flours. *J. Agric. Food Chem.*, 57, 7030-7038 (2009).
 - 13) Bartlett, G.R., Phosphorus assay in column chromatography. *J. Biol. Chem.*, 34, 466-468 (1959).
 - 14) Keenan, R. W., Schmidt, G. and Tanaka, T., Quantitative determination of phosphatidylethanolamine and other phosphatides in various tissues of the rat. *Anal. Biochem.*, 23, 555-566 (1968).
 - 15) 佐藤生一, 中島千枝, 山澤正勝, ういろうの品質に及ぼすグルテンの影響. 名古屋文理大学紀要, 11, 19-26 (2011).
 - 16) Yasui, T., A New Allele on the Wx-D1 Locus Causes an Altered Flour-pasting Profile of the Low-amylose Bread Wheat (*Triticum aestivum* L.) Mutant, K107Afp4. *Breeding Sci.*, 54, 281-286 (2004).
 - 17) 平山修, 松田英幸, 岡村紀子, 藤井慶子, 小麦粉脂質の成分、分布および機能. 日本農芸化学会誌, 47, 407-413 (1973).
 - 18) Yasui T., Pleiotropic increases in free non-polar lipid, glycolipid and phospholipid contents in waxy bread wheat (*Triticum aestivum* L.) grain. *J. Sci. Food Agric.*, 92, 2002-2007 (2012).
 - 19) Geera B. P., Nelson J. E., Souza E., and Huber K. C., Composition and Properties of A- and B-type Starch Granules of Wild-Type, Partial Waxy, and Waxy Soft Wheat. *Cereal Chem.*, 83, 551-557 (2006).
 - 20) 不破英次, 澱粉の生合成と分解澱, 「澱粉科学の事典」, 不破英次ら編, (朝倉書店, 東京), pp.75-80 (2003年).
 - 21) Hayashi M. and Seguchi M., Oil Binding of Heat-Treated Waxy Wheat Starch Granules and Starch Granule Ghosts Produced with Concentrated KI and I2. *Cereal Chem.*, 81, 621-625 (2004).
 - 22) Chung, O.K. and Ohm, J.-B., Cereal Lipids. In “Handbook of cereal science and technology, 2nd ed.”, eds. Kulp, K. and Ponte, J.G. Marcel Dekker, pp.417-477 (2000).
 - 23) Morrison, W.R. and Hargis K. D., Distribution of soft wheat kernel lipids into flour

milling fractions. *J. Sci. Food Agric.*, 32, 579-587 (1981).

- 24) Chung, O.K. and Tsen, C.C., Changes in Lipid Binding and Distribution during Dough Mixing. *Cereal Chem.*, 52, 533-548 (1975).

Comparison of phospholipid distribution during the pasting process of waxy
and commercial wheat flour suspensions

Masataka Ishinaga¹⁾, Ryoko Harada²⁾, Megumi Ohama³⁾, Yui Matsuda³⁾
and Sumi Sugiyama³⁾

- 1) Department of Food and Nutrition, Sanyo Women's College
- 2) Department of Food and Nutrition, Suzugamine Women's College
- 3) Department of Health Sciences, Prefectural University of Hiroshima

The distribution of phospholipids (PLs) was compared during the pasting process of waxy and commercial (soft, medium and hard) wheat flour suspensions using a rapid visco analyzer. The amount of PL in waxy flour was \approx 50% of commercial flours (0.2 mg PL-Pi/g flour). The amount of PL extracted from native flour in boiling water (HOT-PL) with water-saturated *n*-butanol was higher than that extracted at room temperature (RT-PL). However, in the flour suspension and flour paste with increasing viscosity, the amounts of RT-PL were higher than HOT-PL. However, in flour paste with decreasing viscosity, the amount of HOT-PL was again higher than RT-PL, and similar to that of the native commercial flour. In waxy flour, the amount of HOT-PL (0.01 mg PL-Pi/g flour) in paste did not increase when viscosity decreased, and the amount was lower than that of native flour (0.06 mg PL-Pi/g flour).

The major phospholipids in RT-PL from waxy flour were LPC, PC and Acyl type PE, while those from commercial flour were LPC and Acyl type PE. In comparison, the major phospholipids in HOT-PL of all flour samples were LPC and LPE, with LPC accounting for $>$ 80% of total phospholipid.

<資料>

地御前牡蠣を使用した牡蠣料理作品展における 牡蠣の嗜好等についての報告

寺岡 千恵子, 宇都宮 光
食物栄養学科

The report about the taste etc. of the oyster in the cooking exhibition
which uses JIGOZEN oyster

Chieko Teraoka and Hikari Utsunomiya
Department of Food and Nutrition

1. はじめに

本学の位置する廿日市市は、全国ブランドの地御前牡蠣を持つ有数の牡蠣産地である。食に関する教育機関として地産地消の観点から牡蠣を積極的に広めるため、一般財団法人廿日市市水産振興基金と連携し学生が考案した牡蠣料理の作品展を開催した。

本研究では、作品展に会場された方々に牡蠣の嗜好や食べ方についてのアンケート調査を実施し、地域性や年齢による傾向を検討した。今後の牡蠣の消費拡大のため、そして牡蠣を使用した料理を普及するための一資料を得ることができたので報告する。

2. 調査方法

(1) 牡蠣料理作品展の概要

2012年12月末に本学食物栄養学科栄養管理コース1年の学生を対象として、地御前牡蠣を使用した牡蠣料理のレシピを考案する課題を出した。学生が考案した牡蠣料理のレシピは46品目であった(表1)。表中には同じ料理名があるが、使用した食材等は異なっており全く同じ料理でない。そのレシピを用いて、2013年2月10日に地御前牡蠣を使用した料理作品展を開催した。牡蠣料理は学生自らが調理し、料理名と料理のレシピ(作り方、エネルギー等栄養価を掲載)と一緒に展示した。料理レシピは来場者の方が自由に持ち帰ることができるようにした。

(2) 調査対象者、調査内容

牡蠣料理作品展に出展し当日参加した本学学生と牡蠣料理作品展に会場された一般の方々を対象としてアンケート調査を行った。

調査内容は、属性（性、年齢、居住地域）、牡蠣について（嗜好、「地御前牡蠣」の知名度（知っているかどうか）、牡蠣料理を食べる頻度、牡蠣料理を作る頻度、好きな牡蠣料理）、学生の考案した牡蠣料理については、印象に残った（食べてみたい）料理、作ってみたい料理である。

居住地域については、廿日市市、広島県内（廿日市市以外）、広島県外とし、県外出身者で住居が広島県内で1年未満の者は広島県外とした。牡蠣料理を作る回数、食べる回数は、1年間におよそ1～2回、3～4回、5～6回、7回以上、に区分した。学生の考案した牡蠣料理については、印象に残った料理、作ってみたい料理、を質問し、あった、なかった、で回答、あった、と回答した者は、料理一覧表（表1）から、その料理を3品目まで番号で選ぶようにした。

表1. 学生が考案した牡蠣料理の一覧

料 理 名	料 理 名
1 牡蠣入り焼きおにぎり	24 牡蠣のカルボナーラ
2 牡蠣餃子	25 牡蠣のきんちゃく
3 牡蠣ごはん	26 牡蠣のグラタン
4 牡蠣玉井1	27 牡蠣のコキユ
5 牡蠣玉井2	28 牡蠣のサラダ
6 牡蠣と厚揚げのピリ辛煮	29 牡蠣の生姜あんかけ仕立て
7 牡蠣ときのこのチーズグラタン	30 牡蠣のたこ焼き
8 牡蠣ドッグ	31 牡蠣のチャウダー
9 牡蠣とトマトのピザ	32 牡蠣の茶碗蒸し1
10 牡蠣とトマトのホイル焼き	33 牡蠣の茶碗蒸し2
11 牡蠣とニラのチヂミ	34 牡蠣の土手鍋風ホイル焼き
12 牡蠣とねぎのバターソテー	35 牡蠣のトマトクリームグラタン
13 牡蠣とほうれん草のグラタン	36 牡蠣のトマトソースがけ
14 牡蠣とほうれん草のクリーム煮	37 牡蠣の生春巻き
15 牡蠣と芽キャベツのゴロゴロチャウダー	38 牡蠣のバジルパイ
16 牡蠣ドリア	39 牡蠣のフリッター、ハニーマスタードソース
17 牡蠣丼	40 牡蠣の味噌クリームグラタン
18 牡蠣のお好み焼き(肉玉そば)	41 牡蠣のわさび醤油焼き
19 牡蠣のお好み焼き(山芋入り)	42 牡蠣フライ・ごまソース
20 牡蠣のお好み焼き(関西風)	43 牡蠣フライサンド
21 牡蠣のガーリックパスタ	44 牡蠣ポトフ
22 牡蠣の海鮮チヂミ	45 牡蠣マリネ
23 牡蠣のカナッペ	46 かぶon牡蠣

(3) 解析方法

アンケートの回答が得られた一般の方83名と本学学生35名の計118名を解析対象とした。

年齢は人数の偏りを是正し、各年代を青年期、壮年期、中年期以上と区別して10～20歳代、30～40歳代、50歳以上の3区分にわけ、年齢別、居住地域別に集計した。

統計処理は χ^2 検定を行い、統計的有意確率は5%以下とした。分析はMicrosoft Office Excel

2007と統計解析ソフトSPSS ver11を用いた。

3. 結果

(1) 対象者の属性

対象者の属性を表2に示した。男性22名(18.6%)、女性96名(81.4%)で、年齢は10歳代が59人(50.0%)と最も多く、次いで40歳代が24人(20.3%)であった。居住地域は、廿日市市27名(22.9%)、広島県内(廿日市市以外)67名(56.8%)、広島県外24名(20.3%)であった。

表2. 対象者の属性

		人数 (n=118)	(%)
性 別	男性	22	(18.6)
	女性	96	(81.4)
年 齢	10歳代	59	(50.0)
	20歳代	4	(3.4)
	30歳代	1	(0.8)
	40歳代	24	(20.3)
	50歳代	15	(12.7)
	60歳代	12	(10.2)
	70歳以上	3	(2.5)
住居地域	廿日市市	27	(22.9)
	広島県内 (廿日市市以外)	67	(56.8)
	広島県外	24	(20.3)

(2) 年齢別牡蠣の嗜好等について

年齢を10～20歳代、30～40歳代、50歳以上に区分した結果、順に63名、25名、30名となった。それら年齢別による牡蠣の嗜好等の状況を表3に示した。

牡蠣が好きかどうかでは、全体では、好き74人(62.7%)、嫌い18人(15.3%)、どちらでもない26人(22.0%)であった。牡蠣が好きと回答した者は、10～20歳代30人(47.6%)、30～40歳代18人(72.0%)、50歳以上26人(86.7%)、と年齢が上がるにつれてその割合は高くなった。

地御前牡蠣を知っていた者は、全体で64人(54.2%)となり、10～20歳代で30人(47.6%)、30～40歳代で10人(40.1%)、50歳以上で24人(80.0%)、と50歳以上で知名度が高かった。

1年間に牡蠣料理を食べる回数は、全体で、1～2回38人(32.2%)、3～4回23人(19.5%)、5～6回15人(12.7%)、7回以上24人(20.3%)、食べない18人(15.3%)で、1～2回食べる者が多かった。年齢別で最も多かった回数は、10～20歳代と30～40歳代は1～2回で、24人(38.1%)と10人(40.0%)、50歳以上は7回以上で11人(36.7%)だった。また、食べないと回答した者は、10～20歳代16人(25.4%)、30～40歳代2人(8.0%)、50歳以上は0人と年齢が低いほど牡蠣を食べていなかった。

表 3. 年齢別牡蠣の嗜好等

		全体 n=118		10～20歳代 n=63		30～40歳代 n=25		50歳以上 n=30		χ^2 検定 p値
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	
牡蠣が好き	好き	74	(62.7)	30	(47.6)	18	(72.0)	26	(86.7)	0.003
	嫌い	18	(15.3)	15	(23.8)	3	(12.0)	0	(0.0)	
	どちらでもない	26	(22.0)	18	(28.6)	6	(16.0)	4	(13.3)	
地御前牡蠣を知っていた	知っている	64	(54.2)	30	(47.6)	10	(40.1)	24	(80.0)	0.004
	知らない	53	(44.9)	33	(52.4)	15	(60.0)	5	(16.7)	
1年間に牡蠣料理を食べる回数	1～2回	38	(32.2)	24	(38.1)	10	(40.0)	4	(13.3)	0.001
	3～4回	23	(19.5)	9	(14.3)	6	(24.0)	8	(26.7)	
	5～6回	15	(12.7)	6	(9.5)	2	(8.0)	7	(23.3)	
	7回以上	24	(20.3)	8	(12.7)	5	(20.0)	11	(36.7)	
	食べない	18	(15.3)	16	(25.4)	2	(8.0)	0	(0.0)	
1年間に牡蠣料理を作る回数	1～2回	30	(25.4)	16	(25.4)	9	(36.0)	5	(16.7)	0.001
	3～4回	19	(16.1)	7	(11.1)	3	(12.0)	9	(30.0)	
	5～6回	8	(6.8)	3	(4.8)	0	(0.0)	5	(16.7)	
	7回以上	16	(13.6)	5	(7.9)	4	(16.0)	7	(23.3)	
	作らない	44	(37.3)	32	(50.8)	8	(32.0)	4	(13.3)	

() は各年齢に対する割合(%)とした。
欠損は各項目ごとに除外した。

次に1年間に牡蠣料理を作る回数は、全体で1～2回30人(25.4%)、3～4回19人(16.1%)、5～6回8人(6.8%)、7回以上16人(13.6%)、作らない44人(37.3%)で、作らない、の回答が最も高くなった。年齢別の回数で最も多かったのは、10～20歳代は作らない32人(50.8%)、30～40歳代1～2回9人(36.0%)、50歳以上は3～4回9人(30.0%)と年齢により差があった。

また、牡蠣料理を食べる回数と作る回数の関係では、1年間1回以上牡蠣を食べる者は10～20歳代47人(74.6%)、30～40歳代23人(92.0%)、50歳以上30人(100.0%)と50歳以上の者は全員食べている結果となった。しかし、1年間1回以上牡蠣料理を作る者は、10～20歳代31人(49.2%)、30～40歳代17人(68.0%)、50歳以上26人(86.7%)と、牡蠣料理は食べてはいるが家庭で作る者は食べる者より順に、25.4%、24.0%、13.3%少ないことがわかった。

年代別による各質問項目との χ^2 検定の結果、全ての項目で有意差がみられ、牡蠣が好き(χ^2 (自由度4)=15.816, $p < 0.01$)、地御前牡蠣を知っていた者(χ^2 (自由度4)=15.426, $p < 0.01$)、1年間に牡蠣料理を食べる回数(χ^2 (自由度8)=25.429, $p < 0.001$)、1年間に牡蠣料理を作る回数(χ^2 (自由度10)=28.537, $p < 0.001$)と、50歳代以上が他の年代より有意に高くなった。

(3) 居住地域別牡蠣の嗜好等について

次に居住地域別に牡蠣の嗜好等に違いがあるか調べ、表4に示した。

牡蠣が好きと回答した者は、廿日市市内18人(66.6%)、広島県内(廿日市市外)44人(65.7%)、広島県外12人(50.0%)、と広島県内者は広島県外者より牡蠣が好きと回答した者の割合が高くなっ

た。牡蠣が嫌いと回答した者は、広島県外は8人(33.3%)となり、廿日市市内3人(11.1%)と広島県内(廿日市市外)7人(10.4%)のおよそ3倍であった。

地御前牡蠣を知っていた者は、廿日市市内21人(77.8%)、広島県内(廿日市市外)38人(56.7%)、広島県外5人(20.8%)で、地元である廿日市市内者での知名度は高く、広島県外者は低かった。

1年間に牡蠣料理を食べる回数で最も多かったのは、廿日市市内、広島県内(廿日市市外)、広島県外とも1～2回で、それぞれ8人(29.6%)、22人(32.8%)、8人(33.3%)と地域による差は見られなかった。しかし、7回以上食べる者は廿日市市内6人(22.2%)、広島県内(廿日市市外)16人(23.9%)、広島県外2人(8.3%)と広島県内者の割合は高く、反対に広島県外者は、食べないが8人(33.3%)と高かった。

表4. 居住地域別牡蠣の嗜好等について

		全体 n=118		廿日市市内 n=27		広島県内 (廿日市市外) n=67		広島県外 n=24		χ^2 検定 p値
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	
牡蠣が好き	好き	74	(62.7)	18	(66.7)	44	(65.7)	12	(50.0)	0.105
	嫌い	18	(15.3)	3	(11.1)	7	(10.4)	8	(33.3)	
	どちらでもない	26	(22.0)	6	(22.2)	16	(23.9)	4	(16.7)	
地御前牡蠣を知っていた	知っている	64	(54.2)	21	(77.8)	38	(56.7)	5	(20.8)	0.0002
	知らない	53	(44.9)	5	(18.5)	29	(43.3)	19	(79.2)	
1年間に牡蠣料理を食べる回数	1～2回	38	(32.2)	8	(29.6)	22	(32.8)	8	(33.3)	0.0700
	3～4回	23	(19.5)	7	(25.9)	10	(14.9)	6	(25.0)	
	5～6回	15	(12.7)	4	(14.8)	11	(16.4)	0	(0.0)	
	7回以上	24	(20.3)	6	(22.2)	16	(23.9)	2	(8.3)	
	食べない	18	(15.3)	2	(7.4)	8	(11.9)	8	(33.3)	
1年間に牡蠣料理を作る回数	1～2回	30	(25.4)	6	(22.2)	17	(25.4)	7	(29.2)	0.6250
	3～4回	19	(16.1)	7	(25.9)	9	(13.4)	3	(12.5)	
	5～6回	8	(6.8)	3	(11.1)	5	(7.5)	0	(0.0)	
	7回以上	16	(13.6)	3	(11.1)	11	(16.4)	2	(8.3)	
	作らない	44	(37.3)	8	(29.6)	24	(35.8)	12	(50.0)	

() は各居住地域に対する割合(%)とした。
欠損は各項目ごとに除外した。

次に1年間に牡蠣料理を作る回数で最も多かった回答は、全ての地域において、作らないであった。その人数は廿日市市内8人(29.6%)、広島県内(廿日市市外)24人(35.8%)、広島県外12人(50.0%)と特に広島県外の者の割合が高かった。次いで回答が多かったのは、廿日市市内は3～4回7人(25.9%)、広島県内(廿日市市外)1～2回17人(25.4%)、広島県外1～2回7人(29.2%)であった。

また、牡蠣料理を食べる回数と作る回数については、1年間1回以上牡蠣を食べる者は、廿日市市内25人(92.6%)、広島県内59人(88.1%)、広島県外16人(66.7%)と廿日市市内の者は9割の者が牡蠣を食べていたが、1年間1回以上牡蠣料理を作る者は、廿日市市内19人(70.4%)、広島県

内43人(64.2%)、広島県外12人(50.0%)と、牡蠣料理を家庭で作る者は食べる者より順に、22.2%、23.9%、16.7%少ないことがわかった。

居住地域別による各質問項目との χ^2 検定の結果、有意差がみられたのは、地御前牡蠣を知っていた(χ^2 (自由度4)=21.639, $p < 0.001$)だけとなり、廿日市市内の者は他の地域の者より地御前牡蠣の知名度は有意に高くなった。しかし、他の項目に関しては居住地域による違いは認められなかった。

(4) 牡蠣料理について

学生が考案した牡蠣料理について印象に残った(食べてみたい)料理と作ってみたい料理をそれぞれ3品ずつ選び、合計数が多かった順に料理を並べ替え、印象に残った(食べてみたい)料理を表5に、作ってみたい料理を表6に示した。

印象に残った(食べてみたい)料理の回答数は延べ328人で、牡蠣が好きな者は延べ215名、牡蠣が嫌いなものは延べ46人、どちらでもない者は延べ67人からの回答であった。

全体で最も回答数が多かったのは、「牡蠣のバジルパイ」26人(22.0%)、次いで、「牡蠣のフライサンド」25人(21.2%)、「牡蠣とトマトのピザ」17人(14.4%)、「牡蠣餃子」15人(12.7%)、「牡蠣のフリッター・ハニーマスタードソース」15人(12.7%)であった。牡蠣が好きな者では、多かった順に、「牡蠣フライサンド」18人(24.3%)、「牡蠣のバジルパイ」15人(20.3%)、「牡蠣のフリッター・ハニーマスタードソース」14人(18.9%)であった。牡蠣が嫌いな者では、多かった順に、「牡蠣のバジルパイ」7人(38.9%)、「牡蠣のたこ焼き」6人(33.3%)、「牡蠣のトマトクリームグラタン」4人(22.2%)であった。牡蠣が好き嫌いどちらでもない者は、「牡蠣フライサンド」5人(19.2%)、「牡蠣のバジルパイ」、「牡蠣とトマトのホイル焼き」、「牡蠣のコキユ」がそれぞれ4人(15.4%)となり高くなった。

次に作ってみたい料理には、延べ238人からの回答数があり、牡蠣が好きな者延べ162人、牡蠣が嫌いなもの延べ23人、どちらでもない者延べ53人からの回答があり、印象に残った(食べてみたい)料理の延べ回答数より少ない回答数となった。全体で最も回答数が多かったのは、「牡蠣餃子」16人(13.6%)、次いで、「牡蠣のフリッター・ハニーマスタードソース」12人(10.2%)、「牡蠣のわさび醤油焼き」と「牡蠣のトマトクリームグラタン」がともに11人(9.3%)であった。牡蠣が好きな者では、多かった順に、「牡蠣餃子」12人(16.2%)、「牡蠣のフリッター・ハニーマスタードソース」11人(14.9%)、「牡蠣のわさび醤油焼き」9人(12.2%)となった。牡蠣が嫌いな者では、「牡蠣のたこ焼き」5人(27.8%)が最も多く、「牡蠣餃子」、「牡蠣のトマトクリームグラタン」、「牡蠣とほうれん草のグラタン」、「牡蠣のお好み焼き(山芋入り)」が2人(11.1%)となった。牡蠣が好き嫌いどちらでもない者は、「牡蠣ドッグ」5人(19.2%)、「牡蠣のトマトクリームグラタン」、「牡蠣の味噌クリームグラタン」、「牡蠣の土手鍋風ホイル焼き」、「牡蠣のバジルパイ」、「牡蠣のコキユ」、「牡蠣ドリア」が3人(11.5%)ずつで多かった。

表5. 印象に残った(食べてみたい)料理

順位	料理名	牡蠣の嗜好							
		全体(n=118)		好きn=(74)		嫌い(n=18)		どちらでもない(n=26)	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
1	牡蠣のバジルパイ	26	(22.0)	15	(20.3)	7	(38.9)	4	(15.4)
2	牡蠣フライサンド	25	(21.2)	18	(24.3)	2	(11.1)	5	(19.2)
3	牡蠣とトマトのピザ	17	(14.4)	12	(16.2)	3	(16.7)	2	(7.7)
4	牡蠣餃子	15	(12.7)	12	(16.2)	3	(16.7)	0	(0.0)
5	牡蠣のフリッター ハニーマスタードソース	15	(12.7)	14	(18.9)	0	(0.0)	1	(3.8)
6	牡蠣の生春巻き	14	(11.9)	8	(10.8)	3	(16.7)	3	(11.5)
7	牡蠣とトマトのホイル焼き	14	(11.9)	10	(13.5)	0	(0.0)	4	(15.4)
8	牡蠣のたこ焼き	13	(11.0)	7	(9.5)	6	(33.3)	0	(0.0)
9	牡蠣入り焼きおにぎり	12	(10.2)	9	(12.2)	0	(0.0)	3	(11.5)
10	牡蠣のわさび醤油焼き	12	(10.2)	10	(13.5)	1	(5.6)	1	(3.8)
11	牡蠣ドッグ	11	(9.3)	5	(6.8)	3	(16.7)	3	(11.5)
12	牡蠣のカルボナーラ	11	(9.3)	7	(9.5)	2	(11.1)	2	(7.7)
13	牡蠣のトマトクリームグラタン	9	(7.6)	4	(5.4)	4	(22.2)	1	(3.8)
14	牡蠣の味噌クリームグラタン	9	(7.6)	6	(8.1)	1	(5.6)	2	(7.7)
15	牡蠣の茶碗蒸し1	8	(6.8)	5	(6.8)	1	(5.6)	2	(7.7)
16	牡蠣丼	8	(6.8)	6	(8.1)	0	(0.0)	2	(7.7)
17	牡蠣のお好み焼き(肉玉そば)	7	(5.9)	2	(2.7)	2	(11.1)	3	(11.5)
18	牡蠣とニラのチヂミ	7	(5.9)	6	(8.1)	0	(0.0)	1	(3.8)
19	牡蠣のお好み焼き(山芋入り)	7	(5.9)	4	(5.4)	1	(5.6)	2	(7.7)
20	牡蠣ときのこのチーズグラタン	6	(5.1)	4	(5.4)	2	(11.1)	0	(0.0)
21	牡蠣のコキュー	6	(5.1)	2	(2.7)	0	(0.0)	4	(15.4)
22	かぶon牡蠣	5	(4.2)	4	(5.4)	0	(0.0)	1	(3.8)
23	牡蠣マリネ	5	(4.2)	2	(2.7)	1	(5.6)	2	(7.7)
24	牡蠣とほうれん草のグラタン	5	(4.2)	1	(1.4)	3	(16.7)	1	(3.8)
25	牡蠣のお好み焼き(関西風)	5	(4.2)	3	(4.1)	0	(0.0)	2	(7.7)
26	牡蠣の生姜あんかけ仕立て	4	(3.4)	3	(4.1)	0	(0.0)	1	(3.8)
27	牡蠣とねぎのバターソテー	4	(3.4)	3	(4.1)	0	(0.0)	1	(3.8)
28	牡蠣玉丼1	4	(3.4)	4	(5.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
29	牡蠣のチャウダー	4	(3.4)	3	(4.1)	1	(5.6)	0	(0.0)
30	牡蠣ごはん	4	(3.4)	3	(4.1)	0	(0.0)	1	(3.8)
31	牡蠣のサラダ	4	(3.4)	4	(5.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
32	牡蠣の土手鍋風ホイル焼き	4	(3.4)	1	(1.4)	0	(0.0)	3	(11.5)
33	牡蠣の茶碗蒸し2	4	(3.4)	3	(4.1)	0	(0.0)	1	(3.8)
34	牡蠣のトマトソースがけ	4	(3.4)	1	(1.4)	0	(0.0)	3	(11.5)
35	牡蠣のグラタン	3	(2.5)	2	(2.7)	0	(0.0)	1	(3.8)
36	牡蠣とほうれん草のクリーム煮	3	(2.5)	1	(1.4)	0	(0.0)	2	(7.7)
37	牡蠣のきんちゃく	3	(2.5)	3	(4.1)	0	(0.0)	0	(0.0)
38	牡蠣ポトフ	3	(2.5)	2	(2.7)	0	(0.0)	1	(3.8)
39	牡蠣の海鮮チヂミ	2	(1.7)	2	(2.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
40	牡蠣のカナッペ	2	(1.7)	2	(2.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
41	牡蠣と芽キャベツのゴロゴロチャウダー	1	(0.8)	1	(1.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
42	牡蠣ドリア	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.8)
43	牡蠣と厚揚げのピリ辛煮	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.8)
44	牡蠣フライ・ごまソース	1	(0.8)	1	(1.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
45	牡蠣のガーリックパスタ	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
46	牡蠣玉丼2	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
回答数総計		328		215		46		67	

1人3品までの複数回答のため、合計の人数は118名にならない。

()は牡蠣嗜好(好き、嫌い、どちらでもない)別の回答人数に対する割合(%)とした。

表6. 作ってみたい料理

順位	料理名	牡蠣の嗜好							
		全体(n=118)		好きn=(74)		嫌い(n=18)		どちらでもない(n=26)	
		人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
1	牡蠣餃子	16	(13.6)	12	(16.2)	2	(11.1)	2	(7.7)
2	牡蠣のフリッター ハニーマスタードソース	12	(10.2)	11	(14.9)	0	(0.0)	1	(3.8)
3	牡蠣のわさび醤油焼き	11	(9.3)	9	(12.2)	0	(0.0)	2	(7.7)
4	牡蠣のトマトクリームグラタン	11	(9.3)	6	(8.1)	2	(11.1)	3	(11.5)
5	牡蠣の味噌クリームグラタン	10	(8.5)	7	(9.5)	0	(0.0)	3	(11.5)
6	牡蠣のカルボナーラ	9	(7.6)	7	(9.5)	1	(5.6)	1	(3.8)
7	牡蠣入り焼きおにぎり	8	(6.8)	5	(6.8)	1	(5.6)	2	(7.7)
8	牡蠣のたこ焼き	8	(6.8)	3	(4.1)	5	(27.8)	0	(0.0)
9	牡蠣とニラのチヂミ	8	(6.8)	7	(9.5)	1	(5.6)	0	(0.0)
10	牡蠣とねぎのバターソテー	7	(5.9)	5	(6.8)	1	(5.6)	1	(3.8)
11	牡蠣の生春巻き	7	(5.9)	7	(9.5)	0	(0.0)	0	(0.0)
12	牡蠣の土手鍋風ホイル焼き	7	(5.9)	4	(5.4)	0	(0.0)	3	(11.5)
13	牡蠣フライサンド	6	(5.1)	3	(4.1)	1	(5.6)	2	(7.7)
14	牡蠣ドッグ	6	(5.1)	1	(1.4)	0	(0.0)	5	(19.2)
15	牡蠣とトマトのホイル焼き	6	(5.1)	4	(5.4)	1	(5.6)	1	(3.8)
16	牡蠣とほうれん草のグラタン	6	(5.1)	2	(2.7)	2	(11.1)	2	(7.7)
17	牡蠣のサラダ	6	(5.1)	6	(8.1)	0	(0.0)	0	(0.0)
18	牡蠣のバジルパイ	6	(5.1)	2	(2.7)	1	(5.6)	3	(11.5)
19	牡蠣のコキュー	6	(5.1)	2	(2.7)	1	(5.6)	3	(11.5)
20	かぶon牡蠣	5	(4.2)	3	(4.1)	1	(5.6)	1	(3.8)
21	牡蠣マリネ	5	(4.2)	4	(5.4)	0	(0.0)	1	(3.8)
22	牡蠣ドリア	5	(4.2)	2	(2.7)	0	(0.0)	3	(11.5)
23	牡蠣丼	5	(4.2)	4	(5.4)	0	(0.0)	1	(3.8)
24	牡蠣とトマトのピザ	5	(4.2)	4	(5.4)	0	(0.0)	1	(3.8)
25	牡蠣の茶碗蒸し2	5	(4.2)	5	(6.8)	0	(0.0)	0	(0.0)
26	牡蠣のお好み焼き(山芋入り)	5	(4.2)	2	(2.7)	2	(11.1)	1	(3.8)
27	牡蠣ときのこのチーズグラタン	4	(3.4)	4	(5.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
28	牡蠣の茶碗蒸し1	4	(3.4)	4	(5.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
29	牡蠣のチャウダー	4	(3.4)	3	(4.1)	0	(0.0)	1	(3.8)
30	牡蠣のガーリックパスタ	4	(3.4)	4	(5.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
31	牡蠣とほうれん草のクリーム煮	4	(3.4)	4	(5.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
32	牡蠣のカナッペ	4	(3.4)	3	(4.1)	0	(0.0)	1	(3.8)
33	牡蠣のお好み焼き(関西風)	4	(3.4)	1	(1.4)	1	(5.6)	2	(7.7)
34	牡蠣のお好み焼き(肉玉そば)	3	(2.5)	1	(1.4)	0	(0.0)	2	(7.7)
35	牡蠣の海鮮チヂミ	3	(2.5)	3	(4.1)	0	(0.0)	0	(0.0)
36	牡蠣フライ・ごまソース	3	(2.5)	1	(1.4)	0	(0.0)	2	(7.7)
37	牡蠣のきんちゃく	2	(1.7)	2	(2.7)	0	(0.0)	0	(0.0)
38	牡蠣のトマトソースがけ	2	(1.7)	1	(1.4)	0	(0.0)	1	(3.8)
39	牡蠣の生姜あんかけ仕立て	1	(0.8)	1	(1.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
40	牡蠣のグラタン	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.8)
41	牡蠣玉丼1	1	(0.8)	1	(1.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
42	牡蠣ごはん	1	(0.8)	1	(1.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
43	牡蠣ポトフ	1	(0.8)	1	(1.4)	0	(0.0)	0	(0.0)
44	牡蠣玉丼2	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	1	(3.8)
45	牡蠣と芽キャベツのゴロゴロチャウダー	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
46	牡蠣と厚揚げのピリ辛煮	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
回答数総計		238		162		23		53	

1人3品までの複数回答のため、合計の人数は118名にならない。

()は牡蠣嗜好(好き、嫌い、どちらでもない)別の回答人数に対する割合(%)とした。

表7. 良く食べる牡蠣料理

料理名	回答人数 (人)	(%)
かきフライ	46	57.5
焼きがき(殻付)	24	30.0
かき飯	11	13.8
鍋物・土手鍋	10	12.5
酢がき(殻付)	8	10.0
バターソテー	5	6.3
グラタン	5	6.3
オイル漬け	2	2.5
シチュー・チャウダー	2	2.5
蒸し焼き(殻付)	1	1.3
ホイル焼き	1	1.3
クリーム煮	1	1.3
かきと大根のみぞれポン酢あえ	1	1.3
オイスターソース焼き	1	1.3
雑炊	1	1.3
つくだ煮	1	1.3

118名中80人から120件回答.

(%)は回答のあった80名に対する割合.

次に、良く食べる牡蠣料理を自由記述してもらい、回答のあった料理で人数の多い順に表7に示した。118名中80名から120品目の料理の回答があった（学生は35名中25名から36品目の料理の回答、一般の方は83名中55名から84品目の料理の回答）。

よく食べる牡蠣料理は、「牡蠣フライ」が46人(57.5%)と最も多く、次いで「焼きがき(殻付)」24人(30.0%)、「かき飯」11人(13.8%)、「鍋物・土手鍋」10人(12.5%)と簡単に作れる料理であった。また、殻付の牡蠣を使用した料理(焼きがき, 酢がき, 蒸し焼き)は合計すると33人(41.3%)が回答していた。

4. 考察

本研究は、牡蠣料理作品展を通じた牡蠣の嗜好や食べ方について地域性や年齢による傾向を検討することで、今後の牡蠣の普及消費拡大の一資料を得ることを目的とした調査である。

平成23年(暦年)の広島県全体の牡蠣(むき身)生産量は、19,418トンで日本全体の65.5%を占め、全国一の産地となっている¹⁾。また、家計調査の1世帯当たり品目別年間支出金額及び購入数量(二人以上の世帯)のデータから平成22~24年平均の品目別都道府県庁所在市及び政令指定都市ランキングによると、牡蠣の購入量、支出額とも広島県は全国1位であり、牡蠣の購入量は全国平均の3.1倍(広島県1,789g)で、2位の宇都宮市とは約800gの差があり、支出額は全国平均の3.9倍(広島県3,724円)で、2位の岡山市より約2200円の大差がある²⁾。このように牡蠣の生産量と消費

については地域差が大きく地産地消の強い傾向がみられる。

嗜好と食べる回数について、居住地域との関連性があるのではないかと予測されたが、有意差が認められたのは、地御前牡蠣の知名度のみであり(表4)、牡蠣の嗜好や牡蠣料理を食べる回数、作る回数には有意差が認められなかった。よって、知名度が必ずしも嗜好や食べる回数に結びつくものでないことがわかった。地御前牡蠣については、全体では約5割の者しか知っていなかったが、廿日市市在住では約8割の者が知っており、表には示していないが廿日市市在住で知らなかった者(5名)は全員10~20歳代であった。牡蠣の嗜好についても同様に、表には示していないが、廿日市市在住で嫌い(3名)、どちらでもない(6名)と回答した者も全員10~20歳代であり、青年期の者に牡蠣に関する関心が低いと思われる。また、居住地域による差が認められなかった理由として、牡蠣は広島県の特産物であるため広島県内の者は牡蠣料理を食べていること、そして広島県外者は広島から遠く離れた県ではなく、比較的隣隣の県であったことが推測される。

牡蠣料理を食べる回数と作る回数については、年齢別居住地域別とも、1年間1回以上牡蠣料理を食べているが牡蠣料理を作る者は少ない結果となった(表3, 4)。10~20歳代は25.4%、30~40歳代は24%と、約4人に1人は牡蠣料理を食べているが作っていない。

学生の料理のうち、印象に残った(食べてみたい)料理は延べ328人の回答があったのに対し、作ってみたい料理は延べ238人と約3割減の回答であった。さらに、家庭で良く食べる牡蠣料理で、牡蠣フライと回答した者が半数以上いた(表7)ことより、食べているが作らない者は、惣菜等の牡蠣フライの利用も推察され、牡蠣は家で調理して食べるより、外食や中食の習慣が定着しているのではないかと思われる。

総務省の家計調査によると、1世帯当たりの年間支出金額について、消費者物価の変動分を取り除き昭和45年を100とした実質年間支出金額指数の推移をみると、調理食品は平成23年は、昭和45年の2.2倍となり上昇傾向にある³⁾。一般的にスーパーマーケット等で惣菜等として販売されている牡蠣料理は、牡蠣フライが多く、他の料理は牡蠣飯か牡蠣のミニグラタンくらいしか見られない。しかし、学生の考案した牡蠣料理は、和風をはじめ、洋風、中華(韓国)風と多様な料理があったことより、様々な料理に万能に調理できることがわかる。よって消費者の嗜好による購入の選択の幅を広げるために牡蠣を様々な料理に調理し、総菜として販売することも消費拡大につながる一手法と考える。

印象に残った料理と作ってみたい料理とでは内容は多少異なった。印象に残った料理では「牡蠣のバジルパイ」、「牡蠣フライサンド」、「牡蠣とトマトのピザ」などが上位に入っていたのに対して、作ってみたい料理では「牡蠣餃子」、「牡蠣のわさび醤油焼き」や「牡蠣のトマトクリームグラタン」が入った。実際に家庭で作るとなると、手間のかかりそうなものより経験的に抵抗なく誰でも作れそうなものが好まれると考えられる。

牡蠣が好きの者の中で、印象に残った料理の上位は「牡蠣フライサンド」、「牡蠣のバジルパイ」、「牡蠣フリッター」である。また、作ってみたい料理の上位は、「牡蠣の餃子」、「牡蠣のフリッター」、「牡蠣のわさび醤油焼き」と、どの料理も牡蠣そのもの形、食感や味が分かる料理であり、食材数が少なく簡単に調理できる料理であった。

牡蠣が嫌いの者では、印象に残った料理の上位は「牡蠣のバジルパイ」、「牡蠣のたこ焼き」、「牡蠣のトマトクリームグラタン」である。また作ってみたい料理の上位は「牡蠣のたこ焼き」、「牡蠣の餃子」、「牡蠣のトマトクリームグラタン」、「牡蠣とほうれん草のグラタン」、「牡蠣のお好み焼き」である。どの料理も牡蠣自体が中に隠れており、外からは見えないこと、そして調理に手間はかかるが、牡蠣独特の風味が弱まる調味料の使用や調理法が共通点であった。また、たこ焼き、グラタン、お好み焼きなど食べ慣れた料理をアレンジしたものが多いことも特徴であった。

以上のことより、牡蠣の普及には牡蠣のおいしさとさらに安全性を伝えていく必要があり、地域の食文化の継承の面からも対象は10～40歳代が効果的だと考えられる。手軽に作れる親しみやすい料理に牡蠣を取り入れることを提案していけば、家庭で食べる回数も増えるのではないかと期待される。また、牡蠣が嫌いな人には牡蠣を食べてもらいやすい料理、或いはそれを提供する場を増やすことも普及拡大に繋がる、そのような牡蠣料理の提案、そして牡蠣を使用した調理体験をする場として本学も協働し発信していきたい。

5. まとめ

牡蠣を普及し消費を拡大するための一資料を得ることを目的とし、牡蠣料理作品展を開催し牡蠣の嗜好や食べ方についてのアンケート調査を行った。

- 1) 牡蠣が好きな者の割合は62.7%、嫌いな者は15.3%、どちらでもない者は22.0%であった。
- 2) 「地御前牡蠣」を知っている者の割合は54.2%であった。
- 3) 牡蠣の嗜好や牡蠣料理を食べる回数、作る回数について、居住地域と年齢により比較検討した結果、年齢とに関連があった。居住地域による有意差が認められたのは、地御前牡蠣の知名度のみであった。
- 4) 1年間に牡蠣料理を食べる回数で最も多かったのは、10～20歳代、30～40歳代は1～2回、50歳以上は7回以上で、年齢が低いほど牡蠣を食べていなかった。
- 5) 1年間に牡蠣料理を作る回数で最も多かったのは、10～20歳代は作らない、30～40歳代1～2回、50歳以上は3～4回であった。
- 6) 学生の考案した牡蠣料理で印象に残った(食べてみたい)料理は、「牡蠣のバジルパイ」が最も多く、次いで「牡蠣のフライサンド」、「牡蠣とトマトのピザ」、「牡蠣餃子」の順であった。
- 7) 学生の考案した牡蠣料理で、作ってみたい料理は「牡蠣餃子」が最も多く、次いで「牡蠣のフ

リッター」, 「牡蠣のわさび醤油焼き」, 「牡蠣のトマトクリームグラタン」と経験的に抵抗なく誰でも作れそうな料理であった。

8) 家庭でよく食べる牡蠣料理は, 牡蠣フライが最も多く, 次いで焼きがき(殻付), かき飯, 鍋物・土手鍋の順となった。殻付の牡蠣を使用した料理(焼きがき, 酢がき, 蒸し焼き)は41.3%の者が食べていた。

謝 辞

本研究は, 一般財団法人廿日市市水産振興基金と連携して行いました。感謝申し上げます。また, ご協力いただいた学生諸氏ならびにアンケートにご協力してくださいました方々に深く感謝いたします。

文 献

- 1) 農林水産省大臣官房統計部：平成23年漁業・養殖業生産統計
http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/kaimen_gyosei/pdf/gyogyou_seisan_11.pdf
- 2) 総務省統計局政策統括官・統計研修所ホームページ：家計調査(二人以上の世帯) 品目別都道府県庁所在市及び政令指定都市ランキング(平成22～24年平均)魚介類
<http://www.stat.go.jp/data/kakei/5.htm>
- 3) 総務省統計局・政策統括官・統計研修所ホームページ：家計簿からみたファミリーライフ
<http://www.stat.go.jp/data/kakei/family/pdf.htm>

<原著論文>

学生指導支援へのクラウド型コラボレーションシステム活用の試み

章 志 華

人間生活学科

1 はじめに

現在、教育の質を保証するための取り組みの一つとして、クラウド技術を応用したシステムの導入は各大学で積極的に行われ、大学教育における情報化は飛躍に進んでいる¹⁾。例えば、教育面では、教材のデジタル化及びオンライン化、学習管理システム(Learning Management System, LMS)の導入などは進んでいる。特にゆとり教育1期生の大学入学による所謂「2006年問題」、また大学入試全入時代の突入となる所謂「2007年問題」による学生の学力低下の問題などを対応するために、各大学では、学修支援を行うためのシステムや学生向けサービスの向上を狙ったシステムの導入も活発になった。例えば、学修状況や学習生活を把握し、学修と生活の両面に対して適切な指導を行うための支援方法として、eポートフォリオ(ePortfolio)システムを導入する大学が増えている。ePortfolioは学生自らが修学の状況を振り返るためのツールである。その活用により、学生個人が学修及び学習生活を自己管理したり、振り返ったりすることができる。また、学生の自己分析・自己評価のほかに、学生同士の話し合いによる相互評価(ピア・アセスメント)の機能も持っているため、互いに教えあったり、コメントしあったりすることができる。こうしたツールを活用することで、自己表現や目標設定、教科担当教員との間における双方向性のコミュニケーションが可能となり、休退学傾向のある学生を早期発見することができ、迅速な学修支援なども容易に実現できる。さらに学生の自己管理を徹底し、就業力の育成や社会的・職業的自立に繋がることも可能である。

一方、iPhoneやAndroidといったスマートフォンが代表となる多機能な携帯電話やモバイル端末、またiPadやWindows 8タブレットなどが代表となるタブレット端末の発達により、多種多様なアプリが開発され、簡単に入手できるようになったことから、さまざまな面において便利な情報ネットワーク社会になっている。特に現在大学の在校生の殆どは1990年代の半ばに生まれており、小さい頃からこのような情報環境の中で成長し、情報機器の使用もパソコンよりは携帯電話やスマートフォンに中心が置かれている²⁾。情報検索は勿論のこと、学ぶ道具として積極的に学習リソースやソーシャルネットワーキングサービス(SNS)へのアクセスも盛んになっている。

こうした状況の変化により、今後の教育現場では、関連システムの導入やソーシャルメディアに

よる学生・教員間コミュニケーションの活性化，そしてタブレット端末のさらなる普及と教育活用などが更に発達すると予想できる。教員の学生教育及び学習支援にも，こうしたシステムの活用や関連の取り組みが一段高く要求される。しかし，このようなシステムはこれまで機能が複雑でコストも高いため，本学にとっては，その導入及び積極的な運用は短期的に極めて難しいと認識している。その上，教職員側にはICT活用力の向上や積極的な取り組み意識も欠かせない。

幸いに最近では，機能がシンプルで使い方も簡単なクラウド型システムの利用が可能になった。例えば，Microsoft社のOffice365はExchange Onlineによる大容量のフリーメール・SharePoint Onlineのポータルサイトによる情報共有・Lync Onlineによるつながりなどのサービスが提供されている。本学の教職員が普段使用しているサイボウズOfficeも広範囲に利用されている代表的なツールである。スケジュールによる予定管理，掲示板やメッセージなどによる教職員間の事務連絡の効率化，ファイル管理による文書の共有，さらに，ワークフローや特化したアプリ機能による校務支援など，日常の情報共有及び効率的な校務処理に欠かせない存在となっている。

2年前にこのツールの開発元であるサイボウズ社は，サイボウズOfficeの簡易版と言えるクラウド型コラボレーションシステム，「サイボウズLive」をリリースした³⁾。参加ユーザーが少人数であれば，すべてのサービスを無料で利用することができる。

本研究室では，さっそく2年前のリリース当時からのサイボウズLiveを導入し，学年ごとにチューターする学生全員，そして筆者が顧問を務めるサークルなどに使い始めた。それぞれの「グループ」を作成し，学生が入学直後にシステムに登録してもらい，メンバー同士での情報共有や学生への教育指導支援ツールとして，その活用を試みている。例えば，近況報告や休講情報など，チューターする学生への普段の連絡事項及び指示，課題の進捗状況確認，夏休み等の長期休暇中の情報交換，またサークル活動支援など，積極的に活用している。本稿では，このサイボウズLiveを取り上げ，システムの機能を簡単に紹介すると共に，チューター学生指導やサークル活動支援へ活用の取り組みについて報告する。また，教科指導支援や全学的推進への可能性について考察し，学内での教育指導や学生相談支援へのサイボウズLiveシステムの普及を目的とする。

2 サイボウズLiveの概要

グループウェアは，企業や学校などの組織内でコンピュータネットワークを活用して情報共有をしたり，コミュニケーションの効率化を図ったり，グループによる協働作業を支援するためのソフトウェアである。特に近年クラウド技術の進歩により，TCP/IP技術を応用したコラボレーション型システムが多く開発され，さまざまな分野で活用されている。構内ネットワークに限らず，インターネット上でさまざまな形式でそのサービスが展開されている。サービスの基本機能として，スケジュール管理，掲示板，ファイル共有のほかに，Webメール，ブログ，SNSのような機能を持つ

ているものも存在する。これらのシステムはSaaS, PaaS, さらにIaaSなどの形式でサービスを提供し、ネット社会の様々なコミュニティの情報交換やコミュニケーションを支えている。

2.1 サイボウズOfficeについて

サイボウズOfficeはグループウェアの一つで、企業などの組織内のコンピュータネットワークを活用した情報共有及びコラボレーションツールである。標準機能のスケジュール管理、掲示板、共有ファイル管理のほかに、社内メッセージのやり取りやToDoリスト、報告書管理、そしてワークフロー及びプロジェクト管理の機能などが備えている。現在40000社を超える企業が使う業界1のグループウェアとも言われている。本学でもこのサイボウズOfficeが15年以上利用されており、学科単位や役割グループごとでの情報共有や構成メンバー間の情報交換、事務系職員及び教育スタッフの日常校務活動に欠かせない存在となっている。

2.2 サイボウズLive

サイボウズLiveは、無料で利用できるクラウド型のコラボレーションシステムである。2010年リリースされた当時は、1グループにつきその参加メンバーが20名/500MB（保存ファイル容量）までならば、無料でいくつでもグループを作成することができ、サービスを利用することができた。2012年11月からは、無料使用の範囲がさらに1グループにつき200名にまで、ファイルの保存容量は1GBにまで拡大された。グループやプロジェクトごとに共有スペースを作成し、招待されたメンバーの間だけで情報を共有することができる。インターネットの環境があればいつでもどこでもコミュニケーションが行える。

図1はサイボウズLiveの主なサービスを示す(資料3を参照)。主に「共有フォルダ」「ToDoリスト」「掲示板」「イベント」の4つのサービスを使うことができる。極めて簡潔な機能で使い方も簡単であるが、うまく組み合わせて使えば、いろいろな利用の仕方を楽しむことができる。



図1 サイボウズLiveの主なサービス

共有フォルダはメンバー間で共有したいファイルを保管し、MS Office形式のドキュメントファイルのほかに、Adobe PhotoshopやIllustratorなどの画像やイラスト形式のファイルなどもアップロードできる。但し、1グループにつき、1GBまでのサイズ制限がある。

掲示板では、メンバー全員でプロジェクトの連絡事項などについて書き込んだり、コメント欄でのフォロー書き込みによってディスカッションを行ったりして、簡単に議論などを行うことができる。またテーマごとに分類して行えば、複数の議論を混乱することなく並行に進めることができる。

イベントは講義や会議の予定など各自のスケジュールを登録すればメンバーと共有することができ、メンバーの会議設定なども簡単に行える。ミーティングの場所や設備の予約なども可能である。さらにGoogleカレンダーやサイボウズOfficeのカレンダーに登録された予定を同期すれば、メンバー間で共有することができる。

ToDoリストを用いれば、プロジェクトの進行や「担当者」「期日」「優先順位」といった状況確認をメンバーと共有することができる。また登録したToDoはカレンダーに表示されるため、実施漏れをも防ぐこともできる。そのほか、「メッセージ」という機能を使えば、従来の電子メールと同じように1対1のやりとりができ、必要であればメーリングリスト（ML）と同様に複数人で構成する「グループ」に送信することができる。

また、サイボウズLiveへの書き込みや閲覧はパソコンやiPadのほかに、iPhoneやAndroidといったスマートフォンや携帯電話からのアクセスも可能である。関連したスマートフォンアプリやカレンダーデータの同期を行うための専用ツールも存在する。例えば、サイボウズLive for iPhoneアプリはiTunes App Storeから、サイボウズLive for AndroidアプリはGoogle Playからそれぞれ無料でインストールすることができる。こうした専用アプリを使えば、外出先からでもサイボウズLiveでスムーズに情報を確認したり、スケジュールを変更したりすることができ、大変便利である。

3 学生指導支援への活用

前述した機能を利用して、本研究室ではチューターの学生管理や教育指導支援のツールとして、その活用の試みをした。

サイボウズLiveは、用途ごとに対象者の「グループ」を作成し、その構成メンバーを招待することで、ディスカッションやプロジェクトに関する共有ファイルやToDoなどの情報を共有する。また、複数のグループに関するすべての情報が運営者（教員）の専用サイトの1カ所に集められることから、教員が必要に応じて一元的に取り扱うことができる。本研究室が運営するサイトでは、まず基本単位として、チューターする学生を学年ごとに、あるいはサークルごとにそのグループを作成した。それぞれに必要なメンバーを招待し、登録して貰うことで、関連のコミュニティが構築

される。それらのコミュニティを用いてサイトの運営を行う。

図2は当研究室が現在運営しているサイトの状況を示す。チューターをする学生、顧問をするサイクル、そして社会活動関係を含めて、6つのグループがある。その中で教育指導支援に利用しているグループが4つ、具体的には「章研-2012年Tutor生」「章研-2011年Tutor生」「クリエイトラボ」「章研-2010年Tutor生」である。そのうち、「章研-2012年Tutor生」は現在の1年生のためのグループ、「章研-2011年Tutor生」は現在の2年生のためのグループである。卒業後に1年間学生後継フォローの方針を取っているので、「章研-2010年Tutor生」のグループも保留している。



図2 章研究室のサイボウズLiveトップ

まず、共通の部分として、全グループメンバーには、私のスケジュール情報を学生達と共有してもらっている。講義、出張、学外、会議中などの状況をマイカレンダーに入力することにより、学生が面談したいときに教員が研究室にどうかどうかが自分の携帯電話やパソコンなどですぐに確認できる。そして、学生ユーザーも各自のスケジュール情報を記述してくれれば、グループメンバー同士での共有もできるので、補習やミーティングなど共通時間の設定にはたいへん便利である。

現在、本学教職員が使用しているサイボウズOfficeは、学内に限定公開となっているため、家や外出先などからはアクセスすることができない。このため、カレンダーに登録したスケジュールなどの関連情報は学外で共有することができない。しかし、サイボウズLiveを使えば、サイボウズOfficeのスケジュール情報と簡単に同期することができる。従って、学外からでもそれを確認する

ことができ、学外での情報共有の問題は部分的に解決されることになる。カレンダー情報の同期は専用のツールを用いて実現できる。同期する方法に関しては後述する。

3.1 サイボウズLiveの登録及びグループ作成

サイボウズLiveを利用するためには、まずサイボウズLiveの公式ウェブサイト（URL：<https://live.cybozu.co.jp/>）にアクセスして、運営者としてのユーザー登録を行う必要がある。登録する際にメールアドレスとパスワードを事前に用意しておく必要がある。登録直後に「サイボウズLive入会手続きのご案内」という件名のメールが登録したメールアドレスに届く。このメールの本文には、ユーザー情報を継続に登録するためのURLが載せられており、それをクリックし、ログインパスワードと簡単なユーザー情報を入力すればよい。そのあと、チームやプロジェクトで情報を共有したいグループを作成し、各々のメンバーを登録して貰えばすぐに運用を開始できる。グループを作った人は、初期状態ではそのグループの「管理者」になり、メンバーの追加及び削除などの行う。その後ほかのメンバーに「管理者を変更」することが可能である。

グループにメンバーを追加するには招待メールを送ればよい。メンバーを招待するプロセスは4つのステップから成る。

- (1) グループに招待したいメンバーのメールアドレスを入力する。
- (2) ウェブ画面で招待メールのタイトルと本文を入力し、グループへの招待状を作成する。
- (3) 招待状の送信内容を確認する。問題があれば戻って訂正を行う。
- (4) 問題がなければ、送信ボタンを押して完了する。

複数名のメンバーを同時に招待したい場合、アドレスをまとめて入力し、一括送信して登録することもできる。また、直接メールアドレスを入力して招待を行う方法のほかに、コネクションからの選択、Twitterのフォローからの選択、Facebookの友達からの選択を行うという方法もある。

招待されたメンバーには「[サイボウズLive]グループ「〇〇」へのご招待」という件名の招待メールが届く。招待メールの本文には有効期間付きのURLがある。それをクリックして新規ユーザーとしてのパスワードと名前を設定すれば、メンバー加入が完成できる。学生は大体自分の携帯用メールアドレス、あるいはフリーのウェブメールアドレスで登録されている。もちろん、登録後に大学の公式アドレスに変更することも可能である。

3.2 チューターの学生におけるグループ支援

チューターする1年生の皆さんと情報共有するために、「章研-2012年Tutor生」のグループを入学直後に作成した。その構成メンバーは主に2012年に入学したオフィス情報コースの学生である。グループには、タスク管理、スケジュール管理、掲示板（ディスカッション）管理、共有フォルダ管理など、チームワークに必要な機能がワンセットとなっている。コミュニティに属するメンバーにとって、こうしたチームワークセットが、電子メールやMLなどよりもスムーズにコミュニ

ケーションを行える。例えば、マイカレンダーで教員の行動予定を入力し、学生とマイカレンダー上で予定を共有したり、またあるテーマを設定して投稿し、予定の参加者とやりとりを行ったりといったことができる。特定の学生を指定してコメントのやりとりをしたり、グループのメンバーを横断して情報共有をしたり、あるいは一部の学生にだけ情報を伝えたりすることも可能である。

学生も掲示板や共有フォルダを積極的に利用している。例えば、入学後の感想として、各チューター生に「近況報告」を提出してもらうことがある。チューター生にその「近況報告」に関するお知らせを出したり、また学生から「近況報告」の提出管理をしたりする際に活用している。そのほか、学生への連絡事項、夏休み中の中間挨拶や連絡、学期始まり前のリマインド連絡、新学期で行われる「時間割表」情報の配布などなど、大変便利に活用している。今後、イベント機能と連携しながら、使い方を含めて学生と共に学び、積極的に利用していく方針である。図3は本研究室の「章研-2012年Tutor生」グループにおける掲示板の利用状況を示す。



図3 「章研-2012年Tutor生」グループの掲示板

「章研-2011年Tutor生」はチューター学生の2年生と情報共有するためのグループである。グループのメンバーは情報メディアコースの学生と医療事務コースの学生による異なるコースの学生で構成されている。このグループは2011年当時、学生が入学した後に作成し、運営されている。前述した1年生のグループと同程度の情報共有をしているほかに、2年生に特有の就職活動の状況の把握、特論研究の課題への取り組みに関する進歩の状況、インターンシップや病院実習などの校外実習に関する連絡、特論発表会などのイベント時期の設定、特論レジメの作成仕様のファイル、

病院実習報告のフォーマットなどの書類など、学生と共有し、関連の指導や指示に有効に活用できている。

また、掲示板などでは、学生がまとめた特論レジメの内容確認、修正意見、そして、発表原稿のパワーポイントのファイル内容へのやり取りなど、関連するディスカッションやコメントなどにも有効に利用している。2年生には勉強とアルバイトのほか、特に就職活動の時間を確保してほしいということもあり、特に対面指導が必要ない場合には、サイボウズLiveにてやり取りを行える。こうした活用はたいへん助かる。

3.3 サークル活動におけるグループ支援

「クリエイトラボ」は私が顧問をするサークルのためのグループで、コースや学年の枠を越えた構成メンバーとなっている。まさに特別なプロジェクトチームのようなグループである。このようなグループの情報共有には、サイボウズLiveの開発意図と合致しており、ツールの主な機能をフルパワーで活用することができる。教える側の教員と学ぶ側の学生の関係に対する支援というより、サークルの学生のメンバー同士がスムーズにコミュニケーションを行える場として効率的で有効である。サークル部員のそれぞれの学習時間割やアルバイト事情、就職活動の状況のほか、コースや専攻も異なるため、活動時間の確保、或いは特定の課題への取り組み管理に欠かせない重要な支援ツールとなる。顧問からの一方的な伝達のほか、部員間の行動予定の共有、予定の参加者とやりとり、お互いのコメントを横断した討論など、いろいろと利用でき、ツールの恩恵を受けている。



図4 「クリエイトラボ」サークルグループの共有フォルダ

サイクル活動の内容に関して、学期ごとにテーマごとの取組で作った作品も即時に共有フォルダにアップロードすることができ、部員全員と共有している。都合などにより週一度の部活に参加できなかった部員と顧問の先生もそれぞれネットを通して確認することができる。図4はクリエイトラボが、2012年後期の音声メディアに挑戦して作った作品を保管する共有フォルダの一覧を示している。

横断ディスカッションでは、ある取組に対して担当者メンバーが掲示板の関連取り組みのタイトルに書き込みをすれば、本文の状態変化があり、部員全員が取り組みの進捗状況の全体像を把握することができる。そのほか、対面ディスカッションのホワイトボードの写真、まとめの議事録などもファイルとして共有フォルダにアップロードすることができ、共同理解や意識共有などに役に立つ。

掲示板への書き込みや共有フォルダへのアップロードの方法は極めて簡単に習得でき、特別な講習もなくスムーズにやり取りができています。実際に学生達は学校のPC教室のパソコンからはもちろん、その他、自分の携帯電話やスマートフォン、あるいは自宅のパソコンから掲示板に書き込んだり、ファイルをアップロードしたりして、極自然な形で利用している。

3.4 スケジュール予定情報の同期

いくつかのソフトウェアツールで利用した個人の予定情報やスケジュール管理のデータなどは、二重登録することなくサイボウズLiveと同期することができる。例えば、Googleカレンダーのデータや本学教職員が使用しているサイボウズOfficeの「スケジュール」に登録された予定情報は、サイボウズLiveと同期することができる。カレンダーの情報を同期及び共有をすれば、空き時間のチェックや予定時間の調整などが簡単になり、二重登録の手間が省くことができるので、意義が大きい。

カレンダーの予定情報を同期するには、「サイボウズLiveシンク」というツールを利用する。まずサイボウズLiveシンクツールをダウンロードする。URL：<https://cybozulive.com/tutorial/sync>から入手することができる。次にサイボウズLiveシンクツールを自分の端末にインストールを行う。インストールした後、初期設定では[ログインID]と[パスワード]の情報、そして、[同期対象の設定]や[同期する間隔]などの個所に関連の情報を設定すればよい。ここで同期する方向に気を付ける必要がある。一般にGoogleカレンダーのデータや先にサイボウズOfficeの「スケジュール」に登録された予定情報はサイボウズLiveシンクに同期するのは正しい。しかし、サイボウズLiveシンクに先に登録した予定は、サイボウズOfficeの「スケジュール」に逆同期できないので、注意する必要がある。

4 考察

文部科学省は2010年新学習要領のもとで教育の情報化が確実に遂行できるよう「教育の情報化に関する手引」⁴⁾を作成した。その中で教育の情報化や教科指導におけるICT活用、校務の情報化などについて、具体的な進め方までまとめている。また、現場教員に対してICT活用指導力の向上が解説され、求められている。大学の教育現場におけるICTの支援環境は学校によって状況は異なるが、近年かなり進んでいる。校務の情報化の目的は業務の軽減と効率化、教育活動の質の改善にある。管理職・教員・事務職員などがそれぞれの立場から積極的に取り込まなければならない。本学におけるグループウェアや教務システム等の導入の狙いもそこにある。しかし、校務事務においてある程度の成果は得られたものの、予算の関係で教科指導におけるポートフォリオのような支援システムの導入は難しい。また教員のICT活用指導力に関する意識や教科指導へのICT活用に関する取り組みも良い状況とは言い難い。

これからの大学教育において、教員・職員・学生間、特に教える側としての教員と学ぶ側としての学生の間におけるコミュニケーションの活性化、そしてより質の高い学生支援環境の実現は必ず求められる。教育の質の向上・質の保証云々の背景には、こうしたICT技術を上手に使える能力、つまりICT活用力が教員に求められる。勿論、大学の授業支援におけるICTの在り方やSNS系ツールの活用方法などいろいろ存在する。授業で教員と学生が「対話」できる「双方向性」、或いはグループ学習によるコミュニケーションなどを重視する場合、本研究室が使用し、本論文で紹介したこの「サイボウズLive」のようなツールを学習指導などの教育支援にうまく取り入れることがコストのかからない有効な方法の一つである。

4.1 教科履修における学習指導支援ツールとしての可能性

本研究室における学生指導支援への試みから、サイボウズLiveの有効性を確認した。スケジュール管理・ファイル共有・掲示板の議論などを一元化管理できるため、効率良く学生とのコミュニケーションを円滑に進めることができた。例えば、フェース-トゥ-フェースで行いたいが、事情によりできない状況が起きたとしても、直接会って得られるようなことも実現可能な環境があるので、非常に実用的なツールである。

現在、研究や教科指導などを巡って、担当教員と学生との間に、主に電子メールやMLなどが使われている。しかし、メールやMLなどを使うときに、引用返信などでは、議論の流れを掴むにはとても難しい。毎日たくさんのメールが届く忙しい現場の教員にとって、重要なメールを見落としてしまうことも有りうる。また、学生が携帯からメールを送った時、しっかりマナーを守っていない場合は、パソコンでのメール閲覧の形が崩れ、可視性が低い。機種依存や余計な改行はPC以外のスマートフォンやタブレット端末の画面では不自然で読みにくいことも有る。このようなことから、大学における教員と学生間のグループ的な情報共有やコミュニケーションの場合には、「脱メー

ル」すべきである。

サイボウズLiveのようなクラウド型のコラボレーションツールの登場により、前述したメール使用のデメリットを克服できる。しかも学生の情報機器利用の現状から言うと、スマートフォンやFacebookやLINEなどのようなソーシャルシステムが一般的に使われており、メッセージングツールの利用も日常的で、サイボウズLiveを使った情報共有も抵抗することなく円滑にできている。これまでにインターンシップや病院実習、特論研究などの教科指導支援の実験運用から確認できた。そこで、今後教科履修における学習指導支援にも、このサイボウズLiveツールが活用できると考えている。

4.2 全学的な推進へ向けての可能性

文部科学省は大学、短期大学及び高等専門学校が行う教育改革を推進するための事業及びその他大学等の教育改革を推進するための事業に対して、必要な経費を補助する政策がある。他大学では、ICTの教育活用への取り組みについて、GPやFD活動と関連しながら、全学規模で組織的に推進することが多い。こうした取り組みにより援助資金を獲得し、支援システムハードウェアやソフトウェアの導入が容易になる。

今回本研究室の取り組みは、このような目的ではないが、学生の学修及び学習生活における迅速な支援、学生と担当教員との双方向のコミュニケーションなどの実現において、サイボウズLiveの有効性が確認された。従って、本学におけるチューター指導、サークル活動支援、さらに学生の就職活動支援などにおいて、全学規模での取り組みも可能であり、推進すべきだ考えている。特にサイボウズLiveは無料で使用することができるので、コスト面の負担はなく組織的な変革を行える。

また、学科横断や複数教員のグループのかかわりによる教科の場合、サイボウズLiveはまさに最適な支援ツールの一つに成りうる。例えば、平成25年度から変更するフレッシュマンセミナーとキャリアアップセミナーなどの科目に対して、複数回が学科内の複数教員の分担により実施することになっている。教員間の連携や教育内容の共有、若しくは学科間の連携と共有などにおいて、サイボウズLiveの実験対象として最適な科目である。新年度でまず人間生活学科から実施したい。

今後、先生方も試験的にチューター学生グループやサークルグループ、或いはクラス単位、コース単位、学年単位、さらに履修科目単位ごとのグループを作成し、学生と協働しながら、積極的にこのツールを利用してほしい。こうしたICTツールの駆動力での取り組みにより、教える側と学ぶ側のコラボレーション関係を探り、より良い教育効果が得られる。特に学ぶ側の学生に対して、このような支援環境を使うことにより、グループ内における自己表現、そして他人との違いなども明確になり、学生のピア・アセスメントに繋がることができ、さらに学生の創造性を喚起できる。此れも高等教育の活性化及び高度な人材育成を目的とする取り組みの一つと認識している。

4.3 サイボузOfficeのアプリケーションにサイボузLiveの組み込み

学内では、サイボузOfficeの共有サイトが熟知されている。アクセスは学内に限定されているし、学生との共有利用をすることができない。一方、サイボузLiveは学外からアクセスことができ、学生と共有することもできる。しかし、別々でアクセスと管理を行うと、先生方は不便と感じる。情報共有サイトを一元的に集約し、便利にアクセスできるようにするために、サイボузLiveを拡張アプリケーションとして、サイボузOfficeのアプリケーションメニューに組み込みことにした。

図5は、サイボузOfficeのアプリケーションメニューにおけるサイボузLiveの位置を示す(枠付きアイコンを参照)。それをクリックすれば、サイトの切り替えが簡単できる。今後学内外において、ぜひ積極的に活用してほしい。



図5 サイボузOfficeのアプリケーションとして組み込み

5 要約

大学における情報化の発展、スマートフォンやタブレットなどの発達、そして学生の情報機器の利用状況の変化などから、今後の教育現場では、クラウド型教育支援システムの導入やソーシャルメディアによる学生・教員間コミュニケーションの活性化が必至である。タブレット端末のさらなる普及と教育活用なども更に発展されると予想できる。もうした変化によって、学生の学修と学習支援や教員のICT活用力の向上への取り組みも一段高く要求されることになる。このような背景において、本論文では、学生指導支援のICT活用として、クラウド型コラボレーションツール、サイボузLive活用の試みを取り上げ、システムの紹介と共に学生指導やサークル活動支援への取り組みについて報告した。また科目履修など学習支援ツールとしての可能性や全学的推進への可能性などについて考察した。今後、学内での教育指導や学生支援におけるサイボузLiveツールの活用及び普及を目指したい。

6 参考文献

- 1) 大学CIOフォーラム,「大学革新のためのIT戦略」提言書(2010年版),一クラウドコンピューティング, ソーシャルメディアの時代の新しい指針一, 2010年
- 2) 辰巳丈夫: 大学入学者の情報機器活用と高校情報科の学習状況調査, 大学ICT推進協議会 2012年度次大会論文集, 2012年
- 3) 加山恵美・エディポック&できるシリーズ編集部: できるポケットebookサイボウズLive特別版, インプレスジャパン社, 2012年
- 4) 文部科学省,「教育情報化に関する手引」, 2010年

An Application of the Cloud Collaboration System On Support
of the College Student Guidance

Zhihua Zhang

Department of General Studies

ABSTRACT

With the development of increased use of information communication technology (ICT) in universities and the development of smart phones, tablets and new mobile machines lead to the change of college students in their use of information machines and equipment. Such changes in situation pull out the change of various communication styles to both sides of learning and teaching, thereby, various changes in high education are called for. Introduction of the Cloud type systems or the social media systems to activate the communication between teachers and students are inevitable from now on. It can be expected that the further spread of such systems for more practical use in education. The measure for students' learning & study support, and teachers' ICT practical use are also required furthermore. In this paper, a Cloud type collaboration tool named Cybozu Live were taken up as an ICT practical use for college student guidance support. The applied trial was reported to tutor student guidance and club-activities support with the introduction of the system functions. Moreover, the possibility of being related with the application to course instruction support and the systematic measure in whole college, etc. were also proposed and discussed. As the future work, I would like to aim at the practical use and spread of this tool in educational instruction and study support by the measure of further experiment and more promotion within campus.

<Original>

The Four Seasons in Literatures of the Americas: Anaya, Glissant, and Chamoiseau

Atsuko Mizuno, Department of General Studies

Introduction: The four seasons and the sun

Rudolfo Anaya, the Mexican-American author born in 1937, has written a tetralogy mentioning the four seasons in their titles, *Zia Summer*(1995), *Rio Grande Fall*(1996), *Shaman Winter*(1999) and *Jemez Spring*(2005). In the tetralogy, a detective named Sonny, whose name implies a “son of the sun”, pursues a rascal named Raven. Raven plots to dominate the world as the “king of the sun” by stealing the secret of the nuclear power to extinguish the sun. It is clear that Anaya echoes a promethean metaphor in Raven because the nuclear power is just the “sun” of the modern world. Sonny magically crosses between the world of dream and that of reality, that of the past and that of the present.

At the end of the last work in the series, *Jemez Spring*, Sonny is called the “Chicano Ulysses” by his lover when he returns to her. This suggests that just as James Joyce tried to recreate the “Irish myth” in *Ulysses*, Anaya has tried to recreate a Chicano myth. He protests against the Anglo-Americans’ dominance of Hispanic world in the U. S. by narrating Sonny’s detective adventures running through the four novels or four seasons in Spanglish.

In the tetralogy Anaya vividly depicts the Chicano people living in the Southwestern region of the U. S. on the Mexican border. They venerate the four seasons through various customs and live in harmony with nature, worshipping the sun. In his novels the Chicano people live according to the sun and the four seasons, which are determined by the movement of the sun.

The Anglo-American’s concept of the sun is opposite to that of the Chicanos. Charles Sanford quotes the imperial statements of Jonathan Edward and Benjamin Franklin, and astutely points out that in America, the sun and light imagery are deployed in the service of the rhetoric of westward expansion. Surprisingly, Edward, who is recognized as the

finest mind in the U. S. history, insists that “the Sun of Righteousness ... shall rise in the west, contrary to the course of things in the old heavens and earth”. Sanford refers to the fact that “the spiritual longing of the colonists prepared the psychological foundations of the nineteenth-century concept of Manifest Destiny, which sanctioned American imperialism.” (90) Elizabeth DeLoughrey also mentions the Anglo-American’s nuclear heliocentrism to regard the sun as a mere harnessing of solar power in the utterances of President Truman and the Manhattan Project’s reporter. (236)

Needless to say, these Anglo-American way of thinking originates in the Western logocentrism. Japanese critic, Yasuo Tamaizumi in his book, observes that Europeans landscape the garden geometrically, and that a geometry is the type of harmony that Europeans want to see behind the nature. Judging from the fact that the substitution form like allegory is impossible without the proposition that nature can be created, he concludes that allegory is the product of the European idea that the root of everything is the logos. (349-51)

In this essay, I would like first to describe the four seasons of Anaya’s tetralogy. Second, I will compare with the four seasons of Anglo-American and those of the southern countries such as Caribbean. Third, I am going to look at the four seasons in the Caribbean and Southwest, and make clear about their poetics of relations. In part 4, I’m going to examine Lewis Mumford, Loren Eiseley, and Yaqui people in connected with flowers and the four seasons. Finally, I will give some concluding suggestions about the ways of subscribing the four seasons and their meaning in Anaya, Glissant, and Chamoiseau.

1. The four seasons of Anaya’s tetralogy

In the tetralogy, the Southwestern landscapes are described beautifully across the four seasons. In the early summer, the trees along the *acequias*, or community irrigation canals bear fruit, and their feathers are fluttering in the air. Autumn, when the sun glitters brilliantly in the valley, is depicted as the most mellow and bewitching season of the year. At night, the owls call out to the people, the coyote’s sharp voice follows and the rustling of trees adds to the effect as darkness spreads. It is also the season of the Lloyona, who wanders at night. In late autumn, a giant effigy is burned at sunset. It is a practice by which Chicanos believe that the ill luck of the past disappears and a new season is made to begin. Winter is a time for telling stories. The old people inherit

the tales of devils and witches of their land, and relate them in turn. In December come events such as the Day of the Dead and the Christmas Pageant. Winter is the season in which these people think of their ancestors and reflect quietly on their own lives.

The joyful coming of spring is expressed as follows : “An icy breeze whispered in the tree branches, a wind that embraced the dark buds like killing frost.” (*Jemez Spring*, 261). When the cold of early spring has softened, the water of the *acequias* begins to flow noisily into the field, the buds of apples and apricots wake and their sweet smell fills the air. With this, the real spring has come. In *Jemez Spring*, Anaya tells of the similarity of the sound of the trumpet which the Jews of New Mexico play to celebrate the new year, and the sound of the instruments that Australian aborigines and the Mario tribes play to mourn the death of winter and ring to wake the new season. From New Mexico, he calls for the solidarity with the rest of the world through the joy of the spring.

There is abundant sun and light in the tetralogy, where a “culture of light” spreads.

“Here in the Jemez Valley the light was a living substance, and it could tear apart the many layers of ego, the stress, the false identities, the veils of illusion some called reality. As the light entered the soul, it became soul. . . . In New Mexico the light was alive, entering the mountain peaks, mesas, arroyos, chamisa, and every living organism—even the rocks, for light made the boulders and rocks come alive and share their song with the day.” (*Jemez Spring* 50-51)

Anaya also tells of the changes of the seasons and the deepening love of Sonny and his lover.

The spring sun would blossom into summer, and why stop at one season when the lover and beloved are meant to bond for life? They would nurture each other in the heat of the New Mexico summer, drive together in autumn to Jemez to pick the apples that have grown a delicious yellow and red, wander through the brilliant gold of river cottonwoods and hike up into the aspen groves that dot the green mountainside, then ease into winter’s quiet pleasures with fat logs burning in the stove and the first snow of November blanketing the Jemez River Canyon.

Those are nights when life stirred again in the womb to awaken in a coming season, such is the say of the birth cycles.

After all, the rhythms of the seasons are the rhythms of love.” (*Jemez Spring* 290-91)

In pueblo, during the summer drought, they offer prayers for rain, and when winter solstice comes near, they dedicate their Matachine ritual dance to God to express their gratitude. They believe that the spirit of the mountain visits them to bring the rain and snow. As I said at the outset of this essay, the Europeans who created allegorical thinking, have to a great extent conquered nature. In contrast with them, Anaya’s pueblo people live in the myth world and surrender to nature so completely as to become a part of it, feeling thankful for its blessing. The pueblo people thus have the same mentality as the Chicano people, and value the four seasons.

2. The Anglo-American four seasons vs. “la literatura de Fundacion” —the lost land and its restoration

In the first work of Anaya’s tetralogy, *Zia Summer*, Sonny thinks about the Indian women, the nomadic Comanches, the Mexican women and the Okies fleeing from the dust storms in Oklahoma—who have come to the Southwest and suffered from water famine, and says as follows. “Life gathered around the oasis of the windmill tanks. Each new tribe added its bit of technology to the land and thus changed the landscape. Human life could exist only within the radius of the small oasis that men created.” (*Zia Summer* 207) But the new immigrants into the eastern New Mexico and western Texas drilled wells and irrigated dry fields, so the Ogallala Aquifer had run dry.

Dominic, Sonny’s high school classmate and a successful businessman, who affects the role of modern present conqueror of the Southwest, plans to build a casino and bring a vast amount of water from the Rio Grande to service it. The characters of Sonny and Dominic are opposites. While Dominic behaves himself by the logic of capitalism, Sonny lives in accordance with nature, because he believes “in New Mexico the sun is the sacred as water” (*Zia Summer* 228). Sonny regards the capitalistic Dominic as risky because he is eager to take advantage of nature.

From the perspective of environmental justice, the strongest infringement upon the

rights of the Native Americans including the Chicano people is the American nuclear tests in the desert where they live. The first nuclear bomb, which fell in Hiroshima in 1945, was developed at Trinity Site, south of Albuquerque, the setting of the tetralogy. Anaya calls the nuclear bomb “a man-made sun” and deplors it, saying “it had changed the course of history.” (*Shaman Winter* 84) In the novels, Raven, who is even worse than Dominic, engages in secret machinations in Los Alamos Institute in the north of Albuquerque, which is the center of nuclear weapon development in the United States. South of Los Alamos Institute lies the reserves of Zia and Jemez pueblos. These places were very important historical and cultural centers before the Spanish conquest, which began in 1590. These Native Americans, whose lives and properties have been threatened by American nuclear development, are just the victims of America’s strategy to dominate the world by means of nuclear energy.

Further, the underground water contaminated with the nitrate and agricultural chemicals leaking from the storage facilities of the oil companies and GE, has spread in the drinking water of the poor like the Chicano people. Many residents have gotten cancer to die, as did Sonny’s father. Concerning the problems of environmental pollution, water drying up, and extermination of organisms due to industrial development, Sonny warns against the Anglo-American’s anthropocentrism by saying that “ [in] order to dominate nature, man had stepped outside the great chain of being” (*Jemez Spring* 20)

The third work of the tetralogy, *Shaman Winter* opens with a historical map of the Onate Route in 1598, which was a major means of the colonization of the Southwest. The opening of this book shows the author’s anguish about colonization, which underlies the tetralogy. In the tetralogy’s titles, which include the names of the Zia, Rio Grande, Shaman, and Jemez, which are all the names of the native tribes and their “Great River” , we can see the author’s strong protestant will against modern Anglo-American culture and the concomitant changes.

Anaya tries to restore this lost land by the colonization in words through his use of the four seasons, the movement of the sun. He depicts Chicano myth and history, laying stress on the four seasons as his strategy to face secularization and Anglo-American imperialism. The four seasons Anaya describes are in circulation, not part of a confrontation between light and darkness, or summer and winter, like in the Christian world. It is very interesting to compare the seasons of Chicano, Caribbean and Latin

America with those of the Western world.

The eye on nature shown in these literatures results from different politics and history in each country, so these “Southern” literatures, including Chicano literature, can be called “*la literatura de Fundacion*” to borrow a term from Octavo Paz. According to Paz, Latin America came to exist in the world history first as a mere outcropping of Europe, and therefore Latin American literature is an answer to American dominance by presenting Latin American “myth” and narrative. Paz insists that Latin American literature has grasped its own realities; in other words, a space different from North America’s utopia-oriented literature, which has pursued ideas of progress and a diachronic sense.

Martinican writer Raphael Confiant, looking back at the his childhood in *Ravines du Devant-jour* (1993), recalls that his childhood ended when he understood the concept of a day of the week. Another structure exists in some literatures of the Americas; one of “time” and “technology” versus “space” and “the four seasons”.

3. Caribbean, Southwest—Poetics of Relations

In this chapter, I would like to explore the seasons as used by two Antillean writers, Edouard Glissant and Patrick Chamoiseau, who, historically, had uprooted from their native land and have lived in multicultural world.

Glissant, who portrays a primordial and undomesticated Caribbean natural environment in his poems, prefers the complex concept of the ecosystem to the regularity of the Western four seasons. “The Black Beach” and “The Burning Beach”, which appeared in *Poetics of Relation* (1990), depict both Caribbean landscapes and Caribbean concepts of the seasons. We can pick out Glissant’s literary characteristics from these narrative poems as well.

Caribbean people have two seasons; a rainy season called hivernager and a dry season called carême. In “The Black Beach”, Glissant gazing at “the absence” who is wondering and refusing to speak, thinks of the people “having been forced out by raw poverty, extortion, famines, or massacres” (123) and sings that the beach “has subterranean, cyclical life” (121) and “the movement of the beach” weaves “a circularity that draws [him] in.” (122) These circularity of nature is different from the world of systematic “time”. He imagines that the black beach has come from the lava of a volcano, “as if the sea kept alive some underground intercourse with the volcano’s hidden fire” (121)

and coconut palms that stand in this sea absorb the energy of the deep. Glissant's sense of world solidarity is brought out by this landscape.

In "The Burning Beach", Glissant rediscovers the ardor of a land, and insists that "[we] travel on the surface, in the expanse, weaving our imaginary structures," (207) and that the place re-creates its own plantation and that from it a voiceless voice cries out to "mangos, bayous, lagoons, muskegs, ice floes, ghettos, suburbs, Bolga beaches, barrios, crossroads, hamlets, sand trails, river bights" (209). This is *écho-monde* to call for solidarity with minorities all over the world.

"The Black Beach" and "The Burning Beach" make clear Glissant's notions of the rhizome and of chaos. He seeks not a national expansion based on the notion of root, but connection with equivalent entities in an environment of chaos, which he calls Relativity. Anaya similarly depicts the Chicano people who live as exiles, and observes their "absences" closely. At the same time he maintains a connection with the rest of the world, in for instance *Serafina's Stories* (2004), whose subject matter is the Pueblo Revolt of 1680. He says in his novel that their cuentos originates in Spain, of India, Persia, and Europe. Further, he explains the multicultural situation of the Southwest, where the Spanish left during the Pueblo Revolt but later returned and resettled, and where Anglo-Americans also settled after 1848. Anaya appeals to his readers to learn mutual understanding from the history of the Pueblo Revolt.

For Chamoiseau, the seasons are various and real. His masterpiece, *Texaco* (1992), is an Antillean chronicle narrated in a mode of magic realism. Next, I discuss solidarity and the seasons in Chamoiseau's autobiographical novel, *Antan d'enfance* (1990). Chamoiseau gives the seasons peculiar names, in accordance with the variety of Caribbean life. Caribbean seasons are too real and chaotic to be classified by the western conception of the four seasons. For example, Ma Ninotte's seasons are as follows.

The season of the redfish was a high season. Stews and fish stocks flavored the pots. Ma Ninotte had to go back and forth a lot, for the alerted street solicited a share. There favors amplified what she obtained from the Syrians.— She was oriented toward the vegetable market, where fish, so long as it was fresh, was considered a treasure by the merchants of the muddy ravines. The latter exchanged ordinary thazard for exotic roots and sinful fruits. To the red and white seasons can

be added the turtle seasons, the oyster and big crab seasons, the titiris and flying-fish seasons, and those of dozens of more subtle creatures that regulated our existence. (107)

The negro boy who could not discern between the winter season and the dry season, “entered the children’s seasons.” (108) He enumerates the children’s seasons as follows: “the season of yo-yos, of kites, the season of marbles, which the French call *billes*, the season of cockfighting, of crabs, of *pistaches-cocochattes*, the season of carnival, the dry season, the Christmas-manger season, and the inexhaustible season of every sweet fruit.” (108) His seasons became so splendid that they “structured his mind like a calendar.” (107) Chamoiseau describes the Caribbean seasons, which are part of the essence of Caribbean reality—the reality of the place where Caribbean men and women can live in solidarity.

Anaya literature and Caribbean literature have both inherited a burden caused by the Manifest Destiny, so they assume a mission to dispatch *écho-monde*, to borrow Glissant’s phrase. For Anaya, the conquests by the Spanish and the Anglo-Americans lead to the forfeiture of the indigenous history; his magic realism is a narrative strategy to heal the community’s wounds by recovering this lost history. At the same time, as shown in *Serafina’s Story*, he tries to establish solidarity with other Southern countries by considering the historical and cultural relations between Southern and Northern countries. Chicano and Caribbean writers such as those considered here have recorded their own languages, cultures, and customs so as to can develop multiple viewpoints and consciousness, and have made a transnational effort at solidarity with others.

4. Study about flowers—Mumford, Eiseley, and Yaqui

The American philosopher of technology, Lewis Mumford and an American evolutionary anthropologist, Loren Eiseley have both examines the meaning of the “flower” in the modern civilization. Their opinions are very helpful for us in considering the problems of the representation of the seasons.

Mumford says in the Neolithic Era ecological integrity and human progress were well balanced. But today machines are regarded as more sacred than organisms, and have expanded beyond human control, while our intelligence is reduced to the level of

another kind of computer, he observes. He considers that hippie or “flower children” movement to constitute a hint for us to recover our ecological and cultural balances. The flower children used the flower symbol to express their rejection of automated, computerized, life-hostile technology.

Mumford also introduces Eiseley’s view that the transition period from the Age of Reptiles to the Age of Mammals was accompanied by a “Cretaceous explosion” of flowers. According to Eiseley, this happened around a hundred million years ago, as specialized groups of insects were emerging to pollinate different plants, causing flowers to bloom in ever larger and more spectacular varieties. The insects also changed at the time of the Cretaceous explosion. The descendent of the ancient, toothed lizard-bird developed prodding beaks instead of biting teeth, and pecked the seeds and gobbled the insects. In the long history of culture, the Cretaceous explosion is precious for human beings.

Mumford admires the abundant expressiveness of flowers and warns against today’s machine worship. “The capacity for exuberant expression by efflorescence” is just the primal gift of life, so “to consciously maintain it and guard it and expand it is one of the ultimate reasons for human existence” (494), he insists. But today’s people are inclined to forget about the vitality, creativity, sexuality, and love, and have lost their ecological insights. Consequently, we have brought about a “Silent Spring” by use of agricultural chemicals and pesticides, which Mumford deplors. While Eiseley doubted the principles of the western worldview and always tried to have a new look at the past, Mumford prefers the freedom of movement attendant on a multilayered concept of time.

Anaya ends *Jemes Spring* with Sonny’s return to his lover. Spring, which is thus the endpoint of the tetralogy, is the season in which he fulfills his love. Anaya’s conclusion is quite compatible with Mumford and Eiseley’s way of thinking, which stresses flowers and love, and is quite different from the Western one, which stresses science and technology.

The Yaqui tribes living in the US Southwest, like Anaya’s Chicano people, had rejected being assimilated to Mexico, so they were forced to leave their home and begin a life of exile. In the world of their myths, flowers play a central part. According to Japanese critic, Keijiro Suga, there are two topoi in Yaqui myth, *huya ania* and *sea ania*. *Huya ania*, meaning “field,” is the place of their legendary origin, the nostalgic topos. On

the other hand, *sea ania* meaning “worldly flower,” is a tops of hope, located in the east, where all the beauty of the natural world is reflected. The deer dance the Yaqui perform is meant to praise both the deer of the myth and all the fields associated with it. Here, the flora of the land becomes a perceptual door to enter the myth-world.

Anaya’s tetralogy is meant to recover Chicano history, culture and connection to the land, which comes from their separateness from their myth-world. To recover these is to open a perceptual door inherent in the landscape of the Americas, and Anaya does this through his treatment of the four seasons.

5. The comparative expression and meaning of the four seasons in Anaya, Glissant, and Chamoiseau

To the degree that I have explored Chicano and Caribbean literatures, it is clear that they express quite different concepts and visions of the seasons from Western literature. It seems to be the mission of Chicano and Caribbean literatures to inquire into relations with the world in this context, based on their own lifeworld, not on a history of Western expansion, explosion, and invasion. The Chicano and Caribbean peoples, in these works, seem to feel that human beings and nature fuse into a universal whole, rather than set human beings at the center of the universe.

Japanese critic, Masaaki Kubo argues that the core of Greek myth is anthropocentrism. He says that in Greek myth, human interpretations have the power to abstract from real nature, because the four seasons are figured so as to go with human activities. On the other hand, he suggests, Ovid’s smooth, humorous stories have a tendency of anti-anthropocentrism. In Ovid’s *Metamorphoses*, human beings are always transfigured into new but natural forms. In other words, their lives collapse and merge into a part of nature and are guaranteed to become part of the eternal existence, Kubo feels.

Chicano and Caribbean literatures not only have the same tendency as in Ovid, but also realize the “flower season” idea that Mumford and Eiseley advocate. At the end of the tetralogy, Raven mistakenly falls into the river and is drowned. Sonny washed Raven’s sins away in the holy river and saves human beings from extermination. He has a view of “a fifth season” and appeals to people to save “their own backyard” by feeding starving children all over the world and sustaining dying cultures (*Jemez Spring* 297). Sonny has grown to the level of a shaman in a tradition of struggle for the people.

Metamorphoses, which collapse the basis of Western humanism, are similar to Anaya's shamanistic magic realism, by which he aims to recover a lost Southwestern nature.

The Cretaceous explosion is a big event in terms of the way the four seasons are represented culturally, so it is precious for human beings. Anaya's take on the four seasons is to try to regain a dispossessed land of myth in the topos of the ancient and "New" Mexicos. Anaya's Chicano Ulysses sings a song of love; he is the embodiment of the "flower seasons," and his position is closely connected with Caribbean literature in the sense of an *écho-monde*.

Chicano and Caribbean literatures, both of which have a strong force within them to present the unchanging realities of their respective peoples, narrate "the seasons" in order to protest modern change. Both literatures are thus stories of survival, and the persistence of their "seasons" is the proof of the lives of their people. Western technology cannot conquer these seasons. In Caribbean literature, lives and stories take place in a framework of rainy and dry seasons, and in Anaya's New Mexico seasons fill the universe. These approaches may be referred to as *écho-mondaine*. Anaya, Glissant, and Chamoiseau, who speak the cry of the South, express their locality well in the global world.

Works Cited

- Anaya, Rudolfo. *Zia Summer*. New York : Warner, 1995.
- . *Rio Grande Fall*. New York: Warner, 1996.
- . *Shaman Winter*. New York: Warner, 1999.
- . *Serafina's Stories*. Albuquerque: U of New Mexico P, 2004.
- . *Jemez Spring*. New York: Warner, 2005.
- Chamoiseau, Patrick. *Antan d'enfance*. Translated by Carol Volk. Lincoln : U of Nebraska P, 1993.
- . *Texaco*. Translated by Rose-Myriam Rejouis and Bal Vinokurov. New York : Vintage, 1997.
- DeLoughrey, Elizabeth. "Heliotropes: Solar Ecologies and Pacific Radiations." *Postcolonial Ecologies*. Ed Elizabeth DeLoughrey & George B. Handley. New York : Oxford UP, 2011. 235-53.
- Eiseley, Loren. *The Star Thrower*. San Diego, New York : Harcourt Brace, 1978.

Glissant, Edouard. *Poetics of Relation*. Translated by Betsy Wing, Ann Arbor: The U of Michigan P, 1997.

Masaaki, Kubo. *OVIDIANA*. Tokyo: Aodosha, 1978.

Mumford, Lewis. *Interpretations and Forecasts: 1922-1972*. New York & London: A Harvest/HBI Book, 1979.

Sanford, Charles L. "An American Pilgrim's Progress." *The American Culture : Approaches to the Study of the United States*. Ed. Hennig Cohen, New York : Houghton Mifflin Company, 1968, 77-91.

Suga, Keijiro. *Tropical Gossip*. Tokyo : Aodosha, 1996.

—. *Omnifone*. Tokyo : Iwanami shoten, 2005.

アメリカス文学の中の四季——アナーヤ、グリッサン、シャモアゾー

水野敦子

人間生活学科

要旨

チカーノ（メキシコ系アメリカ人）作家ルドルフォ・アナーヤの四季をテーマにした四季四部作から、アングロ（英語白人）との自然観の違いを指摘し、チカーノ同様、起源、純粋性、普遍性といったものを奪われ、複数の文化の混在した地域に住むカリブ海作家エドゥアール・グリッサンとパトリック・シャモワゾーの文学に表れた四季の表現とアナーヤ文学との共通性を考察した。

四季は太陽の道に対応するが、チャールズ・サンダースが指摘しているように、アングロ・アメリカにおいては太陽と光のイメージは拡張主義と結びつき世俗化していった。こうしたアングロ的思考はロゴス中心主義の西欧的自然観に起因し、太陽及び四季に対するまなざしは、帝国主義的な〈北〉と反テクノロジー的な〈南〉の問題を内包している。アナーヤは、太陽の下で自らも自然の一部として自然の恵みに感謝しながら生きるチカーノを描き、太陽と光に溢れた新しいチカーノの神話を作り出している。また、グリッサンやシャモワゾーは、ヨーロッパ的な規則性を拒んだ四季を描き、そこでは、種々雑多な生物が複雑に入り組み、飼い馴らされない雑多で原初的な自然が展開されている。彼らの文学には、西欧とは全く異なるヴィジョンが季節に託されて表現されているが、その根底にあるのは、支配者側の西欧的原理に基づかない〈関係〉を探るチカーノ文学とカリブ海文学の使命感である。雨季と乾季の周期性の環境下で、西欧の侵入を許さない生のさまざまな季節を享受するカリブ海の人々と太陽の下、四季を生き続けるチカーノの人々の〈南〉の叫びを代弁する両文学は、グローバルな世界で十分地方性を発揮しうる。

〈学会発表抄録 2012年〉

2012 8th International Conference on Natural Computation

&

2012 9th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery

REPRESENTATION ON TACIT KNOWLEDGE IN PRODUCTION DESIGN SUPPORT
SYSTEMS

Zhihua Zhang, Yoshiaki Tegoshi

(ZZ): Department of General Studies, Sanyo Women's College, Hiroshima 738-8504, Japan.

(YT): Faculty of Environmental Studies, Hiroshima Institute of Technology, Hiroshima
731-5139, Japan.

ABSTRACT

How to improve intellectual productivity of design business is a pressing problem need to solve in manufacturing as one of onsite items. Experts who have design knowledge, job experience and knowhow play important role to continuing enterprises in design business of manufacturing. The legend problem about design knowledge, technology and skill attracts attention recently, especially in a background of the mass retirement of baby boom generation. As an attempt of solving the problem, we proposed the concept of design space and assembly structure for design knowledge representation and design problem modeling. In this paper, the knowledge representation on assembling sequence and butt-joint operation is our focus of discussion which aims to construct the related knowledge based design support systems.

Keywords : Knowledge representation, Production design of welding vessel ; Assembly sequence, Butt-joint operation, Knowledge-based design support systems

2012 ASH (american society of hematology) Annual Meeting and Exposition
Georgia World Congress Center, Atlanta, GA

A Novel Method using Extracted Human Neutrophil Antigens from HNA gene-transfected cell lines for Detection of Antibodies against Human Neutrophil Antigens

Rie Onodera¹⁾²⁾, Kazuhiro Nakamura²⁾, Kikuyo Taniguchi¹⁾²⁾, Emi Kurita³⁾, Asako Hiraoka³⁾, Kazuta Yasui⁴⁾, Nobuki Matsuyama⁴⁾, Fumiya Hirayama⁴⁾, and Masao Kobayashi²⁾

1) *Sanyo Women's College, School of Medical Technology, Hatsukaichi, Japan*

2) *Department of Pediatrics, Hiroshima University Graduate School of Biomedical Sciences, Hiroshima, Japan*

3) *Division of Blood Transfusion Service, Hiroshima University Hospital, Hiroshima, Japan*

4) *Japanese Red Cross Society, Kinki Block Blood Center, Osaka, Japan*

ABSTRACT

Antibodies against Human Neutrophil Antigen (anti-HNA antibodies) have been implicated in immune neutropenia and transfusion-related acute lung injury. Those have been usually analyzed by Granulocyte indirect immunofluorescence test by flow-cytometry (GIFT-FCM), which requires fresh blood for panel neutrophils that cannot be preserved more than a few hours. Furthermore, specificity for anti-HNA antibodies cannot be easily identified by GIFT-FCM because of several antigens on membrane of panel neutrophil. In this study, we have developed a novel method designated as KY-Luminex Method, which was modified from Monoclonal antibody-specific immobilization of granulocyte antigens.

For KY-Luminex Method, extracted human neutrophil antigens (eHNAs) were established from gene-transfected cell lines (KY-1a, -1b, -1c, -2a, -4a, -4b, -5a, -5b) that express HNA-1a, -1b, -1c, -2a, -4a, -4b, -5a, -5b, respectively. These eHNAs were immobilized by monoclonal antibodies on microspheres (eHNA-microspheres). Sera were tested to the eHNA-microspheres in wells of a 96-well microplate, respectively. The reactivities of the sera were analyzed by Luminex100.

From May 2010 to March 2012, sera were obtained from 101 patients with autoimmune neutropenia in children. The age distribution was from 2 months to 72 months. Sixty-three patients were females and 38 were males.

As shown in Table, the sera from 74 patients showed positive reaction both in standard GIFT-FCM and KY-Luminex method. The sera from 11 patients showed positive in GIFT-FCM, and negative in KY-Luminex. These sera finally proved to have antibodies against antigens other than neutrophil such as anti-HLA antibody. The sera from 13 patients showed negative in GIFT-FCM, and positive in KY-Luminex. The sera from 3 patients showed negative both in GIFT-FCM and KY-Luminex. Sera with positive reaction against each panel neutrophil in GIFT-FCM have tendency to react against multiple antigens in KY-Luminex method. Especially, majority of analyzed sera had antibodies against HNA-4a, 4b, 5a and 5b. No antibodies against each antigens were detected in sera from normal controls by KY-Luminex method.

These results indicate that KY-Luminex method has superior to GIFT-FCM in both sensitivity and specificity of anti-HNA antibodies. Furthermore, eHNA-microspheres are stable at 4 centigrade for more than a half year, and many samples such as 96 samples could be analyzed at once in simple and easy method.

Table. Relationship of reactivities of patient's sera between GIFT-FCM and KY-Luminex method

Data represent the number in 101 patients.

		KY-Luminex method	
		positive	negative
GIFT-FCM	positive	74	11
	negative	13	3

編 集 委 員

石 永 正 隆 (委員長)

岡 本 賢 二

高 田 晃 治

寺 岡 千 恵 子

浦 崎 順 子

山陽女子短期大学紀要 第34号

平成25年3月31日発行

編集者 山陽女子短期大学紀要委員

発行者 山陽女子短期大学

〒738-0003 広島県廿日市市佐方本町1-1

電話 0829-32-0909

印刷所 新和印刷有限会社

〒733-0012 広島市西区中広町1丁目5-17

第三十四号 平成二十五年

山陽女子短期大学紀要

〈原著論文〉

宇野浩二の疎開小説

—疎開文学論ノート④—

丸川 浩

一 宇野浩二の疎開

宇野浩二が長野県松本に疎開していた期間は、一九四五（昭和二〇）年六月から四八（昭和二三）年三月までの約二年八ヶ月間である。その間、しばしば上京を繰り返して、殊に、終戦後、出版事情が回復の兆しを見せ始めてからは、一ヶ月以上の東京滞在も稀ではなかった。一九四六（昭和二一）年一〇月以後、東京本郷の双葉館に長期滞在するようになってからは、松本と東京を行き来する半疎開生活だったと言えるだろう。

宇野浩二が疎開生活を描いた小説には、『思ひ草』^①（一九五〇〸昭和二五〵年六月、六興出版）、「うつりかはり」（一九四九〸昭和二四〵年九月、「風雪」）があり、『思ひ川』（一九五一〸昭和二六〵年一月、中央公論社）にも、一部、疎開生活が描かれている。

ただし、『思ひ川』は、村上八重との長年にわたる関係を描いた小

説で、疎開小説と言うべきではないし、『思ひ草』も、一九三五（昭和一〇）年の母親の死から書き起こされており、疎開生活だけを描いた小説ではない。また、「うつりかはり」には、松本を完全に引き払った後の時期の出来事も描かれている。しかし、『思ひ川』はともかくとしても、『思ひ草』、「うつりかはり」では、疎開生活の部分が相当量を占めている。本稿で考察の対象とするのは、その疎開生活を描いた部分である。

すでに、柳沢孝子が『宇野浩二日記』と比較しながら指摘しているように、小説として書かれた『思ひ草』は、実体験そのものでなく、「創作の手が入っている気配」が濃厚である。そこで、まずは、『思ひ草』とその他の小説の記述をもとに、柳沢の指摘や宇野浩二書簡を参考にしつつ、宇野の疎開に至る経緯をたどっておこう。ただし、『思ひ草』と『思ひ川』では、主人公の名前に違いがあるが、ここでは、作者宇野浩二自身と見なして、宇野の名前で統一し、また、登場人物の名前も実名に変えて記述する。

『思ひ川』には、「その一二年まへから（昭和二十年の時点の〓引用者）、『疎開』といふ、これも、めうな、耳なれない、これまでなかった、言葉がいひふらされた」とある。周知のごとく、永井荷風『断腸亭日乗』の一九四三（昭和一八）年十二月卅一日の記述には、欄外朱書で、「疎開ト云フ新語流行ス民家取払ノナリ」とあり、宇野も、ほぼ同じ頃に耳慣れない「新語」として「疎開」という語を知ろう

になったのだろう。宇野は、いろいろな人から「疎開」を勧められるが、「疎開」が「都おち」だと思われる宇野は、「どうしても、その気持ちになれない」。しかし、「この年（つまり、昭和二十年）の三四月ごろ」から空襲が激しくなり、心身の疲労が耐え難くなつたうえに、妻の心臓病の病状が次第に悪化するなかで、「いよいよ、『都おち』の決心をした」というのである。

『思ひ草』は、『思ひ草』との重複を避けるためもあつてか（テーマの違いも当然あるが）、疎開生活の詳しい記述は少ない。従つて、疎開に至る経緯も、ごく簡略に触れられているのみである。その点、『思ひ草』には、より詳しい経緯が語られている。

『思ひ草』によると、宇野が疎開を「やうやう実行しよう、といふ決心をしたのは、昭和二十年の五月の中頃であつた」とあり、そこで、宇野の「頭にかんだ候補になる所は、小田原と松本であつた」という。小田原の北の外れの松田には妻キヌの義弟が住んでいて、食糧営団に勤めていた。五月の中頃に、宇野は小田急電車に乗つて、義弟を訪ねるが、小田原にはすでに貸し家も貸し間もないことを聞かされる。しかも、その頃は誰に聞いても海岸の町は危険だと言われて、疎開先を「はつきり、松本と」決めることとする。ただし、小田原が疎開先の候補地の一つであつたことは確かだが、五月中頃まで、小田原か松本か決めかねていたかどうかは疑問で、一九四五（昭和二〇）年三月七日付河原義夫（全国書房）宛宇野浩二書簡³には、小田原に疎開する

つもりで、「明日か明後日あたり小田原に家と食べ物のことについて友人と相談するために行つて来ます」とあり、三月十四日付書簡には、「十中の八まで信州の松本に引つ越さうと思ひます」とあるので、三月の中旬には、松本疎開をほぼ決めていたようである。

さらに、『思ひ草』では、「五月二十五六日ごろに」、突然、見習士官となつて四国の三島にいた息子の守道が、宇野夫婦が「あまり、呑気すぎる」ので、疎開をさせるつもりで、五日間の「賜暇」をもらつて帰宅している。守道は、転出証明書を取つたり、家財道具の処分を手配したりして、松本行きの切符を渡して、六月一日の朝、三島に戻つていくのである。

ところが、柳沢が一部翻刻した『宇野浩二日記』によると、守道が帰つて来たのは、三月二十七日のことで、四月二日の朝に宇野家を出発している。同日、宇野は、守道が手に入れた切符で、松本に向けて出発して、交流のあつた北沢喜代治の家に三日間滞在し、四月五日に帰宅している。つまり、守道の帰宅が、『思ひ草』では、二ヶ月ほど後にずらされているのである。恐らく、疎開の決心に至る期間を縮め、慌ただしさを強調するための事実の改変だつたらうと推察される。

また、『宇野浩二日記』によると、実際に疎開する前に、妻キヌと妻の異母妹鈴木コウと同伴して（妻とコウは途中で帰らせる）、もう一度、松本を訪れている。五月二十一日出発、同月二十九日帰着の九日間である。この時には、北沢喜代治の案内で、いくつかの貸し家や

貸し間を見て歩いているが、結局、疎開先を決めかねて帰京している。ただし、この二度目の松本訪問は、『思ひ草』では触れられていない。結局、宇野浩二夫妻が、上野桜木町の自宅から疎開先の松本へと出発するのは、『宇野浩二日記』では、六月二十八日の昼頃である。この出発日も、『思ひ川』では、「六月二十八日」となっているが、『思ひ草』では、「六月二十五日の晩」となっている。『日記』では、松本駅に着いたのは、二十八日の夜の「十時三十分」、「北沢君と女中さん迎へ、荷物を持ってもらふ、食後、十二時頃寝」とある。松本市渚町三三三の北沢喜代治宅には、七月四日まで滞在し、同日、東筑摩郡島立村蛇原の岩間松雄宅の二階に引越し、宇野浩二の疎開生活は本式に始まることになるのである。

二 宇野浩二と松本

『思ひ川』には、松本に疎開先を決定した理由が簡潔に書かれている。そこで、牧（宇野浩二引用者）は、いよいよ、『都おち』の

決心をした。さうして、それには、『食料』、『土地』、『したい人』、——この三拍子がそろつてゐる、松本に、と、きめた。

このうち、『したい人』とは、すでに触れた北沢喜代治（『思ひ草』では、「志田」という名前で登場する）のことを指していることは言

うまでもない。『思ひ草』によると、宇野は北沢と十数年の親交があり、一九四一（昭和一七）年から毎年、松本を訪れ、土地の「いはゆる文化人」と知遇を得たという。また、北沢喜代治の「松本の宇野浩二」⁽⁴⁾によると、宇野は、一九四四（昭和一九）年にも二度、松本を訪れたという。

また、「三拍子」の第一番目に挙げていることから、『食料』が最も気掛かりだったようで、疎開経験者の話を聞いて、食料が手に入る当ての確保の重要さを理解していた宇野は、食料に關しても、北沢喜代治を頼りにしていたらしい。長編『思ひ草』のもととなった三作の中・短編小説の一つ「思ひ草」では、「いよいよ松本に移ると極めたとき、まづ手紙でうちあはせをしてから、二度ほど志田（北沢引用者）をたづねて、食糧、燃料、その他がまちがひなく手にはひる道などを、たしかめた」という（長編『思ひ草』では、この箇所は採用されていない）。おそらく、北沢喜代治の援助なしでは、宇野の疎開生活は成り立たなかつただろう。

それでは、二つ目に挙げている『土地』についてはどうか。水上勉は、いくつかの推測を挙げているが、その中の一つに、「あるいは、松本が中央線にあり、それは曾遊の諏訪の先であつて、二十五年前に、キヌが芸妓をしていた町に近い土地であつたらうか」⁽⁵⁾という理由を挙げている。宇野浩二が最初に諏訪を訪れたのは、一九一九（大正八）年九月のことで、広津和郎と一緒に原稿執筆を兼ねた旅行だつ

た。その時初めて、下諏訪温泉に鮎子という芸妓名で出ていた原とみを知り、「ゆめ子」と名前を変えて、彼女へのプラトニックな恋を中心に書き継がれたのが、「ゆめ子もの」あるいは「諏訪もの」と言われる作品群である。キヌは、原とみの姉芸者で、小竹という芸妓名で出ていたが、押し掛け女房のような形で、宇野の妻となるのである。

その「諏訪もの」の掉尾を飾る小説は、「山恋ひ」（一九二二八大正一一〇年八月、九月、「中央公論」という題名の中篇小説である。渋川驍も指摘しているように、「山恋ひ」では、「ゆめ子は、後景の方に隠見するだけで」「題名のとおり山にたいする主人公の憧憬と愛情を強調し」た小説となっている。ただし、山への憧憬は、登山熱ではなく、「風景美に対する憧憬熱」である。実際、「山恋ひ」には、宿屋や汽車などから見える様々な山の風景が描かれていて、ある種特異な山岳風景の讚美小説の観を呈している。

後の随筆を見ても、宇野は、山の風景に対する憧憬を継続して持っていたようで、疎開する『土地』として松本に決めたのは、北アルプスの峰々を望むことができることが、理由の一つであったと推測してよいだろう。事実、例えば、一九四五（昭和二〇）年五月（推定）織田作之助宛宇野浩二書簡^⑦には、疎開前の気持ちとして、「なるべく十日前後に、飛騨山脈が近く望まれるところに越したいと思ひます。：

（略）…『山のない（ほとんど見えない都）』（東京）をはなれて、「山にかこまれた町」に行くのを、むかし武者小路が山の近くに住みたい

ために奈良に越したのとまったく違つた気もちで、たのしんでをります」と、山に見える『土地』に住むことへの期待感を書き送っているのである。もちろん、同年七月十一日付織田作之助宛宇野書簡（岩間家に越して直後の時期）では、追伸の形で、「窓から飛騨山脈が見えます。：（略）：生れてから五十年あまり、都会に住みつづけてきました。：（略）：今は大阪にも、東京にも、ミレンはありません」

と微妙な言い回しを付け加えているように、都会生活への未練を完全には断ち切れないまま、余儀なく移り住むことになつた山国の疎開生活だったことも確かなのであるが。

以上のように、宇野浩二が、松本に疎開先を決めたのは、食糧調達^⑧の確保も含めて、北沢喜代治という縁故があつたことが最大の理由だったと考えられるが、「山にかこまれた町」であつたことも無視できない理由の一つであつたと言えるだろう。それほど、疎開以前から、宇野浩二の山の風景に対する憧憬は強かつたのである。

本稿は、『思ひ草』「うつりかはり」をもとに、それらの小説に点綴されている山の風景と宇野浩二の疎開者意識との関連を探ることを目的とするが、その前に、疎開以前に遡って、宇野浩二と山との関わりを瞥見しておきたい。

三 山岳美の発見

宇野浩二と山の関わりは若い時からのもので、一九三四（昭和九）年九月に書かれた随筆「半世紀前の登山話―主として大峰登山の話―」（『芸芸草子』、一九三五〇昭和一〇〇〇年、竹村書房に収録）には、中学生の頃、生駒山や比叡山、大峰に登った時のことが書かれている。『日本山岳文学史』の著者瓜生卓造は、余ほど意外だと思ったのか、この随筆に触れ、「宇野浩二と山とはどうしても結びついてこないが、あるのだから仕方がない⁽⁸⁾」と書いている。結局、宇野が登ったのは、近畿近辺の山だけで、体力などの問題があったのだろう、本格的な登山の方には向かわず、後年に至って、山岳風景の賛美の方へと向かって行ったと思われる。

一九三四（昭和九）年六月に書かれた随筆「書齋山岳文章断片―それからそれから―」（『芸芸草子』に収録）には、「『日本風景論』、『日本山水論』、『日本アルプス』その他の山岳書を読み耽った頃、私は『山恋ひ』といふ三分真実七分空想の中篇小説を書いた」と記されているが、山岳美への憧憬を宇野浩二にもたらしたのは、山岳書による影響が大きかったと考えられる。同随筆によると、近代日本の山岳美発見に多大な影響を与えたとされる志賀重昂『日本風景論』（一九四八明治二七〇年刊）を宇野が読んだのは、「今から十三四年前」というのだから一九二〇（大正九）年か一九二一（大正一〇）年頃、

小島烏水『日本アルプス』（全四巻、一九一〇〇明治四三〇年〜一九一五〇大正四〇年）を読んだのも同じ頃で、ともに何度も通読したという。

三田博雄『山思想史⁽⁹⁾』には、吉江喬松の「山岳美観」（『自然美論』、一九二三〇大正一二〇〇年）を引用して、「日本アルプスが「突如として」われわれの眼に美として感じられはじめた」のは、小島烏水の『日本アルプス』が出版された前後、日露戦争後の一九〇五（明治三八）年一〇月に小島烏水らによる日本「山岳会」が創立された直後のことであると書かれている。それまで、信仰の対象であるか、「冬期に嵐と雪とを吹き送る厄介なもの」に過ぎなかった山岳の、美的な対象への転換が、この時期になされたのである。この時期は、宇野浩二が登山熱を有していた中学生時代と一致するが、それはともかく、宇野の山岳美への憧憬は、確実に、この風景観の転換期以後のものである。それは、数々の山岳書を読むことによつて触発されたものだが、宇野浩二の資質の一面であつたロマンティシズムとも結びついたものである。

そのことは、宇野浩二が山岳書を読み耽っていた時期に、「三分真実七分空想」で書いたという「山恋ひ」に、よく表われている。山への憧憬、ゆめ子への恋慕や不思議な友人たちとの交流を描いたこの小説のあらすじは省略して、「私」と山好きの同好の士「西向」「市木」らとが、信州に向かう途中の汽車から南アルプスの山々を眺める、最

後の場面を引用する。⁽¹⁰⁾

私は並んでゐる市木と西向とに支えられながら、眼鏡を拭いて、前の景色を眺めた。甲斐駒ヶ嶽の、いびつになつて、傾きかかつた格好の頂が、氷のやうな色をして光つて見えた。その後、奥仙丈、地藏、鳳凰の山山の頂が、別別の氷の塊のやうな色をして、すすくと兵隊のやうに競ひ立つて見える。さて、目を後にやると、駿河との国境の、薔薇色をした空に、富士山がくつきりと版画のやうな葡萄色をして染め出されてゐる。それから、私たちは又右側の扉を、前と同じやうな難儀な思ひをして開けて見た。と、そこには直ぐ眼の前に、築山の石のやうな格好をして、頂から砂糖を振り掛けたやうに雪を被つた、八ヶ嶽が藍色をして聳えて見える。

「到頭きましたね！」と私は言つた。

「素敵ですね！」と市木が言つた。

そして、私たちを乗せた汽車は信濃へ、信濃へと走るのであつた。

雪山の遠望に接した歓喜と興奮が伝わってくる文章である。夜明けの山岳風景の微妙な色彩の違いを巧みに描き分け、表現の特色としては、直喩を多用して山の姿を描いていることが目につく。また、一々の山の名前が書き込まれていることから、宇野が、山岳書を読み耽り、地図にもしばしば目を通していたことも分かる。そして、何よりも、

ここでは、宇野浩二は、ロマンティズムを全開させて、山の風景を、あたかも「夢」の世界のように描いている。つまり、「諏訪もの」におけるゆめ子が、宇野にとつて「美しい夢」だったように、山岳風景も彼にとつて「夢」だったのである。

さらに、この箇所で見目したのは、疾走する汽車から風景を眺めていることである。佐藤健二は、『風景の生産・風景の解放 メディアのアルケオロジー』の中で、近代以後の風景観を変容させた社会的装置として鉄道を取り上げ、汽車の速度によって、飛びさるように変化する近景よりも、長く眺めていられる遠景が重視されるようになり、「遠い風景の連続する美しさ（「パノラマ」意識）を、風景の標準とするやうな価値意識を用意していった」と述べ、「おそらくは富士をはじめとする山岳の近代風景における重い地位は、こうした経験の変容に関連させることのできるものであろう」と記している。⁽¹¹⁾旅行好きで、汽車にも乗り付けていた宇野浩二の山岳風景への憧憬は、近代における風景観の変容を如実に投影したものだと言えらるだろう。何よりも、宇野の好む山岳風景は、この引用箇所もそうだが、「パノラマ」風のものだからである。

例えば、「書齋山岳文章断片―それからそれから―」の中には、東海道線の汽車の窓から、「富士の西に引く裾野の空に、雪を被つた赤石山脈（或ひは甲斐ヶ根或ひは白峯、白根）の山々を眺めたことを覚えてゐる」と書き、「高山の遠望は今でも私の心を引く」と書いてい

る。また、同随筆には、直木三十五と木曾福島から信州下諏訪に至る旅行をした時のことが書かれているが、その旅行で最もはつきり残っている印象として、塩尻駅で降りた時の「北アルプスの山々が、全山雪に覆はれてゐるのかと思はれる程、余り白くて、じつと目を据ゑて正視できない程、一月の晴れた空の下に、輝いてゐたパノラマ風の眺望」を挙げてゐる。

このように、宇野浩二の雄大な山岳風景（パノラマ）への憧憬は、山岳美が優越化していく近代風景観の変容と彼の資質の一面であるロマンティズムが結びつくことよつて醸成されていったものである。山の風景は、都会生活者である宇野にとつては、やはり「夢」のようなものだったと言つてよい。丁度、「夢見る部屋」（一九二八大正一一）年四月、「中央公論」の壁に、引伸機械によつて映し出される「好きな山山の写真」のような。

それでは、日々、山々が遠望できる土地で疎開生活を送ることによつて、山岳風景への憧憬はどのように変化したのだろうか。

四 『思ひ草』『うつりかはり』の山の風景

松本市の西隣り島立村蛇原の岩間家に間借りした宇野浩二は、毎朝、岩間家敷地内にある長屋の借家人との共同井戸に、顔を洗いに行く。予め断つておけば、『思ひ草』では、宇野は「芳郎」、妻は「元子」、

北沢は「志田」となつていて、疎開先の「岩間」は「石岡」となつてゐる。また、「うつりかはり」では、北沢は「中井」となつてゐる。

石岡家の井戸端から眺められる山の風景は、『思ひ草』では、次のように描かれている。

その井戸ばたで、朝、顔をあらふ時、芳郎は、ときどき、齒楊子をつかひながら、あちこちとあるくことがある。すると長屋と長屋のあひだから、あをあをとした田圃がみえて、その田圃のあなたに、いつの時でも、飛驒山脈のなかの、乗鞍岳、霞沢岳、常念山、その他が、おもひのほか、ちかくに、ながめられる。芳郎は、そのたびごとに、目をみはつた。

顔を洗うという毎朝の日常的行為の中で目にする山の風景である。

これは、描写というよりも、目に見える飛驒山脈（北アルプス）の山々の名前を並べただけの簡潔な「叙述」と言つた方が適切だろう。「山恋ひ」の山々の描写に見られたような、一つ一つの山の姿を直喩で表すような技巧も一切使われず、ただ遠くに山々があり、それらが思つたより近くに見えるという事実だけを叙述しているように見える。

「目をみはつた」という表現に、芳郎がこの風景に心が動かされている様子がうかがわれるが、しかし、この山の風景は、後の箇所にて、「とほく、都をはなれて、山の国に、うつり住んだことが、あらためて、感じられるのであつた」という感慨が語られているように、東京から山国に移り住んだという意識を、芳郎に強く喚起するものでもある。

『思ひ草』では、その後が続いて、石岡家の人々の様子や借家人たちの様子が、詳しく描かれる。特に、食糧営団に勤めていて、物資の横領、隠匿（特殊な『いとなみ』とぼかしてあるが）を行っているらしい石岡が、食糧の便宜を一切図ってくれないこと、石岡家の台所には、「五段ぐらゐの食器棚があつて、その棚には、その頃としては、おどろくほど、さまざまの野菜るるが、どの段にも、はみ出すほどのせてあつた」にもかかわらず、全く分けてくれないことなど、食糧をめぐる当て違いが、石岡に対する露骨な非難は抑えられながら、淡々と叙述されている。

食糧の調達は、疎開先を決定する際の最大関心事であつたし、『思ひ草』には、その苦勞が繰り返して描かれているが、最も印象的な場面は、米の配給所に夫婦で配給物を取りに行く場面だろう。石岡の家から一里近くある米の配給所から、病気で衰弱した妻の元子が、五貫目あまりのジャガイモの袋を背負つて、時々よろけながら歩き、その前を、芳郎が、一升あまりの米の包みを持って、どぼとぼ道を進む。その場面の終わりにも、山の風景が描かれている。

左の方に、（つまり、西の方に、）とほく、飛驒山脈が、そびえてゐる。右のはうに、（東のはうに、）ちかく、松本の町はづれの家が、見え、すこしとほくに、『東山』とよばれてゐる筑摩山脈がのぞまれる。

引用箇所だけを取り上げると、飛驒山脈と筑摩山脈の方向とそれら

の山々が見えるという事実だけを示していると思わせるような素つ気ない叙述に過ぎないように見える。しかし、初老（二人とも五十歳代だが、そんなように見える）の夫婦が配給物を抱えて疲労感をにじませて歩いている情景の最後に置かれると、俄然、印象深い叙述となる。ここでは、石岡の家での疎開生活の中でも最も辛い思いをさせられた配給所通いの途中、思わず、生活の苦勞などとは関わりなしに聳えている遠くの山々に目が向かっているのである。『思ひ草』のもとになった中・短編小説の一つ「浮沈」にも、この場面は描かれているが、「浮沈」では、山の風景（ほぼ似たような簡略な叙述である）の後に、二人の「姿が、自分たちでなく、ほかの人のやうにおもはれて、けなげなやうな、あはれなやうな、思ひがした」という感慨が続いている。しかし、『思ひ草』（該当箇所は、「思ひ出の家」から取られている）では、そうした感慨はカットされ、山の風景の叙述で、その場面を終わらせることによって、東京から遠く離れた山国の疎開生活の侘しさを浮かび上がらせているのである。

石岡の援助もなく、配給物だけでは食べて行けない芳郎たちは、当然、志田を頼りにすることになる。『思ひ草』では、描かれていない場面だが、「うつりかはり」には、芳郎が、中井（『思ひ草』の「志田」、つまり北沢喜代治である）の家まで、夜、野菜をもらいに行く場面がある。そして、その場面の終わりにも山の風景が描かれている。

…（略）…かへり道に、松島橋にさしかかつたとき、月が空にあ

つて、ふと、橋から一直線に、西にむかふ、一と筋の道の消えるあたりの、かなたの空に、ほとんど真正面に、月の光りをうけて、ちかいやうに見える、飛騨山脈（俗にいふ日本アルプス）のなかの、乗鞍岳、霞沢岳、すこしはなれて、常念山、その他の山山が、そびえてゐるのが、ふと、目にとまると、芳郎は、一瞬間、なにもかも、忘れてしまつて、橋の上に、しばし、立ちどまつた。

この箇所では、月の光を受けて聳えている山々の姿の風景が美しい印象を読者に与えるが、ここでも、一つ一つの山についての形容はなく、山の名前を列挙しているだけで、その点では、やはり簡潔な叙述になっている。しかし、そのことよりも、この引用箇所でも、先の引用箇所と同じく、食糧調達の苦労の後に、山の風景が、芳郎の目にとまるというパターンとなつている点に注目すべきだろう。「一瞬間、なにもかも、忘れてしまつて」という芳郎の気持ち語られているという違いはあるが、ここでも、疎開者の生活的苦労をしばし忘れさせてくれるものとして、山の風景に目が向かっているのである。

芳郎夫婦は、終戦後、松本市内今町の大家が酒屋である一軒家に移る。移転の時期は、『思ひ草』では「十月の末」とあり、「うつりかはり」では「十一月の中頃」となつて¹³いるが、寒冷が深まっていく時期である点では変わらない。毎朝、顔を洗う酒屋と共同の流しから眺められる山の風景は、「うつりかはり」では、次のように描かれている。それで、霞沢岳も、全山、ほとんど、真白になり、そのために、

霞沢岳は、遠く、はるかに、見えた。さうして、その山ぢゆう、ほとんど、雪に、おほはれた、霞沢岳は、薄桃色に、かがやいて、見え、夕日をうしろにすると、薄紫色に、みづみづしく、ながめられた。

この眺めは、いつ見ても、芳郎の目を、なぐさめ、芳郎の心をはればれとさせた。

石岡家の井戸端から眺められる風景との違いを示すと同時に、季節感の推移を表した風景である。そして、厳しい冬の季節の到来を表したこの美しい風景は、次に続く、「しかし、この家に、こしてから、ずつと前から、はかばかしくなかつた、元子の健康が、目にみえて、おとへてきた」ことの前兆を示している。

結局、元子は、次の年の二月に死んでしまうのだが、『思ひ草』では、元子の葬儀の後、火葬場から眺めた山の風景が描かれている。

その火葬場からは、ほとんど真西のはうに、はるかに、飛騨の山山のそびえてゐるのが、うつくしく、眺められた。さうして、今は、その山山が、満山、雪におほはれてゐるので、一そう美しく見えた。

その山山のなかで、常念山が、一きは、高く、目立つて、見えた。その三角のとがつて見える常念山は、全山、雪におほはれて、ちやうど晴れた日であつたから、ギラギラ、日に光つてゐた。

この箇所は、『思ひ草』の中でも、最も美しく描かれた山の風景で

ある。それが、東京での防空生活で心臓病を悪化させ、寒冷地の不由な疎開生活によつてさらに衰弱を進行させた挙句に死んでしまった妻元子を茶毘に付す火葬場から眺められる風景として挿入されているのである。しかも、この先、『思ひ草』には、山の風景が描かれることとはない（一箇所だけ、「遠く、東のはうに、東山がながめられ」という部分的な叙述はある）。山の風景の叙述という視点から見れば、この風景は、『思ひ草』のクライマックスに当たる箇所である。しかし、火葬場から眺められる山の風景にも、また、その前後にも、芳郎の心理や感慨は描かれていない。

『思ひ草』に関して、しばしば指摘されるのは、心理描写がほとんどなく、即物的な叙述によつて進行していく手法であるが、元子の死から葬式に至る場面は、それが顕著に表れている部分である。遠くから、雪に覆われて日に光っている山の風景を、芳郎がどういう心理で眺めているかは、全く読者の想像にゆだねられている。と言うよりも、読者の安易な想像を拒絶するような感じさせるのである。ここには、死んだ妻との苦難に満ちた疎開生活という現実から遠く隔たった美しい山の風景に見入っている芳郎の眼差しを感じ取ればよいだけなのかも知れない。

以上、『思ひ草』と「うつりかはり」に描かれた印象的な山の風景を取り上げてきたが、山の風景は、まず、東京を離れたという意識を強く喚起するものであり、また、一方で、疎開生活の苦勞という現実

をしばし忘れさせ、芳郎を慰めるものでもある。前者については、都会から山国へ来た疎開者一般に当てはまることだろう。実際、もとから山の風景への憧憬など持っていない元子が、初めて石岡の家を訪れた場面では、窓から見える遠方の景色を眺めながら「気がせいせいいたしますね」と言ったすぐ後に、「とほい、はなれ島にながされたやうな気がいたしますね」と漏らして、志田から「おくさま、……これが、疎開といふものですから」とたしなめられている。

従つて、後者の方に、芳郎（＝宇野浩二）の山の風景に対する意識が強く表れていると考えるべきだろう。山の風景は、「はかない人間たちの、はかない人間どうしの、『いとなみ』（『思ひ草』の「後記」とは関わりなく現前する。だからこそ、困難な疎開生活の折々に、芳郎は、「二瞬間、なにもかも、忘れてしまつて」「しばし、立ちどまつた」り、「なぐさめ」られたり、「心をはればれとさせ」られたりするのである。つまり、芳郎にとつて、山の風景は、疎開生活という現実から遠く隔たり、現実的苦痛を越えたものなのである。

もちろん、現実を越えているという意味では、『思ひ草』や「うつりかはり」の山の風景には、宇野浩二のロマンティシズムの残滓が認められる。しかし、それは、森本穫が指摘したような「厳しいロマンチシズム」¹⁵であつて、もはや、そこには、かつて「山恋ひ」に描かれたような「夢」の対象としての歓喜や興奮はなく、ロマンティシズムは極力、抑制されているのである。それは、宇野の作家としての進展

の結果だろうが、山国の疎開生活によって、山の風景が日常的なものとなったことがもたらした変化でもあっただろう。

五 おわりに

戦後、宇野浩二が最初に発表した作品は、冒頭に、志賀重昂『日本風景論』の冒頭の一節を引用して始まる随筆「心の古里」⁽¹⁶⁾（一九四五〆昭和二〇〇〇年一月、「新生」）である。この随筆は、「東京からこして来てから、もう三月あまりになる」時点で書かれたもので、岩間家での疎開生活にも触れている。

西の方に「飛騨山脈」が聳え、東の方に「筑摩山脈」が眺められ、南と北は平野だが、南の方にも遠くに木曾の山々が見えるという回りの風景を説明した後、「この風景は、ほとんど山のながめられない東京に三十五年も住みついでゐた私には、憧れにちかいものであり、日本の景色としては大きい方であらう」と述べた上で、「さて、かういふ所に、住み、おちついて勉強のやうな事もでき、不自由ではあるが、まづ無事にくらしながら、…（略）…一日のうちに、何度か、東京をなつかしく思ふ」と東京への思いを記している。

さらに、東京で印象的に思い出す風景として、時々、散歩した「谷中の墓地の一面」を挙げ、「僅かな距離のあひだ」に目にする植物と周辺の情景が描かれている。そして、宇野は、「しかし、これは実に

小さな景色である」と述べている。つまり、そうとははつきり書かれていないが、雄大な風景の眺められる土地の三ヶ月あまり（「もう」とあるが、二年八ヶ月の期間から言えば、「まだ」ということになる）の疎開生活が、却って、東京の「小さな景色」をなつかしく思い出させていると読み取ることもできるだろう。

すでに見たように、雄大な山岳風景（パノラマ）は、疎開以前のもつと昔からの宇野浩二の「憧れ」だった。それは、山岳美の発見を促し、近代風景観の変容を促した数々の山岳書を読むことによって触発されたものだった。すでに、都会生活者が旅行先で山岳風景に接した時の歓喜と興奮は、「山恋ひ」の中に描き込まれていた。その後も、随筆などを見ると、山岳風景への憧憬は続いていたと考えられる。しかし、疎開によって、現実には、山岳風景を日常的に眺めることができる土地での生活が余儀なくされてから、それへの憧憬は薄れていかざるを得ず、疎開生活の痛苦をしばし忘れさせてくれる慰みの対象へと変化して行ったわけである。しかし、それも、疎開生活も終わろうとする時期になると、慰みの対象ですらなくなり、ごく見慣れた風景となったようである。「うつりかはり」には、次のような箇所がある。

朝、芳郎が、例のながし場で、齒楊子をつかひながら、西の方を、ながめると、霞沢岳が、すでに、初夏の『よそほひ』をして、うすい青色に、見え、さわやかな感じがした。

しかし、この景色は、もう、芳郎の目に、なれたが、まぢかに

ある、酒倉のまへにある、夕顔棚の、夕顔の葉は、まことに、青
青として、見る目に、あざやかであった。

この箇所は、疎開生活を始めて二年近く経った時期で、東京に長期
滞在を繰り返していた頃の叙述だが、霞沢岳の風景も「なれた」もの
となり、却って、「夕顔棚の、夕顔の葉」という「小さな景色」の方
に目が奪われるようになった変化を表している。

この変化は、この時期の宇野浩二が、生活の軸も東京に移っていて、
『土地』としての松本から意識が離れてしまっていることと関連して
いるのだろうが、そもそも、宇野浩二には、山の風景を除いて、松本
という『土地』に、特別な関心、愛着は見られないことも指摘してお
くべきだろう。信州に疎開した文学者は多く、例えば、北佐久郡平根
村に疎開した佐藤春夫は、土地の自然、風俗、慣習などに関心を持ち、
それらを盛り込んだ、詩集『佐久の草笛』を始めとする作品を残して
いるが、宇野が残した『思ひ草』や「うつりかはり」には、自然はと
もかくとして、土地独特の風俗、慣習を描いた部分はほとんどない。
確かに、初めの疎開先であった岩間家の人々と借家人たちの暮らしの
様子は詳しく描かれているが、それは、どこの地方都市の近郊の農家
にも見られる様子であって、特にその土地独自の生活風景が描かれて
いるようには見えない。松本にも、それ以外の信州の地にも、幾度も
訪れた経験があったこともあって、宇野浩二の疎開体験は、本当の意
味の異郷体験とは言えない性格のものであったと考えるてよいだろう。

もちろん、『思ひ草』「うつりかはり」で宇野浩二が描こうとしたの
は、流れゆく時の中で「浮沈」し、「うつりかは」る家族の姿だった。
そこには、空襲や食糧事情など、戦時下・敗戦後という時代性が色濃
く投影しているが、疎開生活の部分では、『土地』の特殊性はそれほ
ど影響を与えているわけではない。極端に言えば、疎開地が松本でな
くとも、この家族の変遷を描いた小説は成り立つのである。その中に
あって、唯一、『土地』の特殊性を表しているのが、飛騨山脈（北ア
ルプス）の山々が望みできる風景なのである。本稿で、山の風景に着
目したのは、そのためでもある。

『思ひ草』について、水上勉は、かつて「あくまで「人間」を描く
ことに徹した作者は、その背景を描くついでに、はからずも戦争下、
敗戦下の生活図絵を完璧に描出してしまっていたのである¹⁷⁾と指摘し
た。山の風景は、松本という疎開地における宇野浩二たち家族の「生
活図絵」の、欠くことの出来ない背景として取り入れられているので
ある。

〔注〕

(1) 長編小説『思ひ草』は、特殊な成立事情を持った小説で、それまで発表された
三つの短編・中篇小説、「浮沈」(一九四六〇昭和二一年二月、「展望」)、「思
ひ草」(一九四六〇昭和二一年一月、二月、「人間」)、「思ひ出の家」(一
九四七八昭和二二〇三年三月、五月、六月、「文藝春秋」)をもとに、「三つの小

- 説をあはせて、重複したところをけずつたり、あるところをつなぎあわせたり」
- (単行本『思ひ草』の「後記」) してまとめられた小説である(実際は、一部、「うつりかはり」も使われている)。長編『思ひ草』は、後に著者による改訂が行われているが、本稿では、テキストとして、最初の完成版『思ひ草』(一九五〇〇八昭和二五〇年六月、六興出版)を使用した。また、「うつりかはり」は、単行本『うつりかはり』(一九五〇〇八昭和二五〇年三月、中央公論社)、『思ひ川』は、単行本『思ひ川』(一九五〇〇八昭和二六〇年一月、中央公論社)をテキストとして使用した。
- (2) 柳沢孝子「宇野浩二日記・昭和二十年―『思ひ草』の背景―」(二〇〇五年九月、『日本近代文学館年誌1』)
- (3) 青木正美「作家の手紙(12) 宇野浩二(中)」(一九九三年五月、『衍書月刊』、三月十四日付書簡も同論文に拠った。
- (4) 北沢喜代治「松本の宇野浩二」(一九七二年一月、『宇野浩二全集 月報8』、中央公論社)
- (5) 水上勉『宇野浩二伝 下』(一九七二年一月、中央公論社)、引用は、中公文庫版(一九七九年一〇月)に拠った。
- (6) 渋川驍『宇野浩二論』(一九七四年八月、中央公論社)
- (7) 増田周子編『宇野浩二書簡集』(二〇〇〇年六月、和泉書院)、七月十一日付書簡も同書に拠った。
- (8) 瓜生卓造『日本山岳文学史』(一九七九年八月、東京新聞出版局)
- (9) 三田博雄『山の思想史』(一九七三年六月、岩波新書)
- (10) 引用は、『宇野浩二全集 第三巻』(一九七二年六月、中央公論社)に拠った。
- (11) 佐藤健二『風景の生産・風景の解放 メディアのアルケオロジー』(一九九四年二月、講談社選書メチエ)
- (12) 「山恋ひ」に登場する「市木」のモデルとされている。
- (13) 渋川驍『宇野浩二論』所載の「年譜」によると、「十一月二十三日、松本市今町四百二十三番地の酒屋折井行江の離れ屋を借りて、移り住んだ」とある。
- (14) 渋川驍『宇野浩二論』、柳沢孝子「宇野浩二『思ひ草』論」(二〇〇八年三月、『日本橋学館大学紀要』)など。
- (15) 森本穂「宇野浩二論―その出発から終焉まで―」(一九八九年三月、『賢明女子学院短期大学紀要』)では、「自己のロマンチズムから不要な夾雑物を切り捨てていった」ものを「厳しいロマンチズム」と書かれている。
- (16) 『うつりかはり』(一九五〇〇八昭和二五〇年三月、中央公論社)所収の「心の古里(序にかへて)」に拠った。
- (17) 水上勉前掲書 (人間生活学科)