

山陽女子短期大学紀要

第 46 号

2025

BULLETIN
OF
SANYO WOMEN'S COLLEGE

No.46

March, 2025

CONTENTS

Originals

Comparison between bound water and dehydration rates of agar gels adding sorbitol and glucose

.....Takashi OKAZAKI, Fuuna ONO 1

Development of analysis methods for exam item characteristics and implementation in an in-school academic performance analysis system

.....Koji KUBOTA, Yoshihiro IBUSHI 6

Toshiyuki kajiyama's Fiction of Emigrants ; Hawaii and the U.S.mainland

.....Hiroshi MARUKAWA —

山陽女子短期大学紀要

第46号

2025年3月

目 次

原著論文

ソルビトール添加とグルコース添加の寒天ゲル間の結合水および乾燥速度の比較岡崎 尚, 小野 楓奈	1
--	---

試験問題の特性に関する解析手法の開発と, 学内成績解析システムへの実装久保田 耕司, 飯伏 義弘	6
---	---

報告

学内成績解析システム「SAKURA」を用いた, 臨床生理学分野における教育方策開発と実施飯伏 義弘, 櫻井 理世, 久保田 耕司	14
---	----

資料

UPI-27NTによる短期大学生のメンタルヘルスの評価の試み高田 晃治, 多尾 綾音, 熊谷 雅美, 西本 智恵	18
---	----

山陽女子短期大学紀要投稿規程

原著論文

梶山季之の移民小説——ハワイ・アメリカ本土——丸川 浩	一
--	---

山陽女子短期大学紀要

〈原著論文〉

ソルビトール添加とグルコース添加の寒天ゲル間の結合水および乾燥速度の比較

岡崎 尚¹⁾, 小野 楓奈²⁾

1) 食物栄養学科

2) 現広島女学院大学管理栄養学科

Comparison between bound water and dehydration rates of agar gels adding sorbitol and glucose

Takashi OKAZAKI, Fuuna ONO

要約

グルコースとソルビトールの2種の糖を添加した寒天ゲルを冷蔵庫で乾燥させると、速い乾燥と遅い乾燥の二つのステージが観察された。乾燥速度は速い乾燥ステージで、糖の結合水は遅い乾燥ステージでそれぞれ計算した。グルコースおよびソルビトール1 mol当たりの結合水はそれぞれ0.477mol, 0.478molであった。両糖の値はほとんど同じであった。ソルビトールを添加した寒天ゲルの乾燥速度は、グルコースを添加した寒天ゲルの乾燥速度より有意に低くなった ($p < 0.01$)。これらのことは、グルコースとソルビトールを添加した食品は同じ結合水となるが、乾燥速度はグルコースを添加した食品よりもソルビトールを添加した方が遅くなることを示唆している。

キーワード

ソルビトール, グルコース, 結合水, 乾燥速度, 寒天ゲル

Summary

When agar gels adding glucose or sorbitol were dried in a refrigerator at 10°C, there were observed two stages of moisture evaporation, i.e., the fast and the slow evaporation. The dry rate of the gels was calculated in the fast stage, and the bound water of the gels was estimated in the slow stage. The bound water / mol of glucose and that of sorbitol were calculated to be 0.477 and 0.478 mol, respectively, which were almost all the same molarities. The dry rate of sorbitol agar gel was slower than that of glucose agar gel significantly ($p < 0.01$). These results suggested that the dry rates will be lower in the foods adding sorbitol than that of glucose, although the bound water of the foods adding glucose and sorbitol is the same molarity.

Keywords

Sorbitol, Glucose, Bound water, Dehydration rate, Agar gel

緒言

食品に含まれる水は自由水と結合水から成り、結合水が多いほど保存性が高くなることから、食品の保存性を考えるとき自由水と結合水は重要な意味を持つ。Nakata ら¹⁾は、卵白の加熱ゲルを使って冷蔵庫での重量変化を測定し、速い乾燥ステージと遅い乾燥ステージから卵白ゲルの結合水を求めている。

食品に糖を添加して保存性や保水性を高めることが一般に行われているが²⁾、添加した糖の種類によってその食品の保水性は異なることが文献に記されている³⁻⁵⁾。しかしながら、糖の種類と保水性の関係を示した学術的なデータはみられない。そこで、著者らは Nakata らの方法を発展させて糖を添加した寒天ゲルの乾燥を測定し、速い乾燥ステージと遅い乾燥ステージからそれぞれ乾燥速度と結合水を求め糖の特性を調べた。

I 実験方法

1 試料の調製

a 卵白ゲル

新鮮な鶏卵から卵白を取り出して卵白ゲル（以下卵白ゲル）を調製し、実験に供する直前に約 1 cm³ のキュービック状に切り出した。

b 寒天ゲル

寒天粉末（伊那食品工業株式会社、商品名「寒天クック」）1.0 g および所定の糖を加え、約 80 mL の蒸留水で加熱溶解し、約 50°C まで冷却後、100 mL に定容して平板に凝固させた。ゲルの表面をポリ塩化ビニリデン製のラップで覆い、実験に供するまで 10°C で保持した。

2 水分減少の測定

a 卵白の実験方法

卵白ゲルを小型シャーレ（内皿径 30 mm、外皿径 35 mm）に入れた網に乗せ、10 ± 0.5°C の冷蔵庫内に並べて半日又は 1 日毎に電子天秤で少数 4 桁まで精秤した。測定は 4 回繰り返し、平均値および標準偏差を求めた。

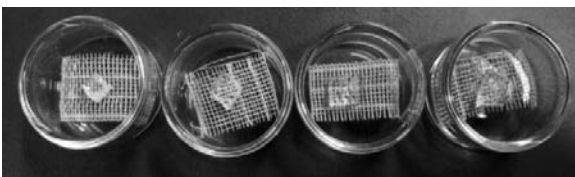


Fig. 1 Photographs of agar gels containing sorbitol after dehydration for 48 h in a refrigerator at 10°C.

The photographs show 0.25, 0.50, 0.75 and 1.00 M of sorbitol in turn from the left.

b 寒天ゲルの実験方法

寒天ゲルを約 1 cm³ のキュービック状に切り出し、小型シャーレに入れた網に乗せて乾燥させ、卵白の場合と同様に重量を精秤した（Fig. 1）。測定は 4 回行い、平均値および標準偏差を求めた。

3 重量減少量の計算

ガラス容器の重さを C (g)、試料を入れた重さを W₀ (g)、乾燥中の重さを W_t (g) として、式 (1) で計算される D を重量減少量 (%) とした。測定は 4 回行い、平均値と標準偏差を求めた。

$$D (\%) = (W_t - C) / (W_0 - C) \times 100 \quad \dots (1)$$

4 結合水の計算

Nakata らの方法に依った。すなわち、重量減少量 (%) の対数値と時間の関係から、速い乾燥ステージと遅い乾燥ステージの乾燥曲線を求め、両乾燥曲線の交点を自由水の乾燥から結合水の保持に移った変曲点とした（Fig. 2）。変曲点までの重量減少量 (%) は、卵白タンパク質、自由水、結合水が含まれ、徐々に自由水が減少して変曲点に至る。変曲点後の重量は、卵白タンパク質および結合水となり、重量の減少はわずかである。したがって、変曲点の重量 (%) から、卵白タンパク質の重量 (%) を引くと結合水 (%) を求めることができる（式 2）。糖添加寒天ゲルの場合、同様に結合水を計算すると、変曲点の重量 (%) から糖と寒天の重量 (%) を引くと残りが結合水 (%) となる（式 3）。

$$\begin{aligned} & \text{卵白ゲル結合水 (\%)} \\ &= \text{変曲点重量 (\%)} \\ & - \text{卵白タンパク質重量 (\%)} \quad \dots (2) \end{aligned}$$

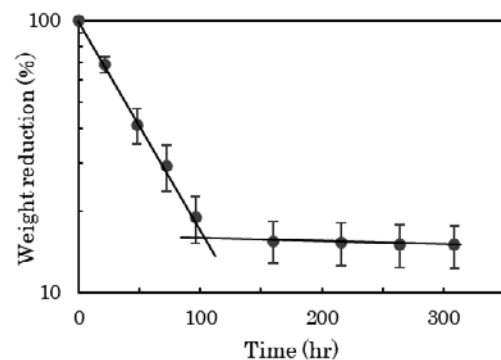


Fig. 2 Weight reduction of egg white gel in a refrigerator at 10°C. Values represent the mean ± SD (n = 4).

糖添加寒天ゲルの結合水 (%)
 = 変曲点の重量 (%)
 - 糖の重量 (%)
 - 寒天重量 (%) … (3)

5 重量減少速度定数の計算

速い乾燥ステージにおいて, 重量減少量 (%) の対数値と時間の関係は (Fig. 2), 直線で表すことができたことから, 一次反応の式 (4) に従って乾燥は進んでいることがわかる. 直線の傾きを最小二乗法によって求め, 重量減少速度定数とした.

$$\text{Log}(D) = -k \cdot t \quad \dots (4)$$

ここで, D は式 (1) の重量減少量 (%), t は乾燥時間 (h), k は重量減少速度定数 (/h) である.

6 統計処理

両側 T 検定 (Microsoft Office 2021 エクセル) によって有意差 ($p < 0.01$) を検定した.

II 結果と考察

1 卵白ゲルの乾燥

卵白ゲルの重量減少量 (%) の対数値と時間の関係を Fig. 2 に示す. 乾燥初期では重量減少が早く進み, 約 100 時間で重量の減少がほとんどなくなった. 速い乾燥ステージおよび遅い乾燥ステージではそれぞれ直線で表すことができ, おおよそ 100 時間で遅い乾燥ステージに変わった. Nakata ら¹⁾は卵白ゲルを冷蔵庫で乾燥させると, 速い乾燥ステージから遅い乾燥ステージに変わり, 二つの直線が得られることを示している (Fig. 3). Nakata らの結果は本実験の結果と同じ現象であるが, 遅い乾燥ステージに変わるまでの時間は 8~9 日 (192~216 h) かかり, 本結果より時間が長かった. この違いは, 冷蔵庫内温度, 送風

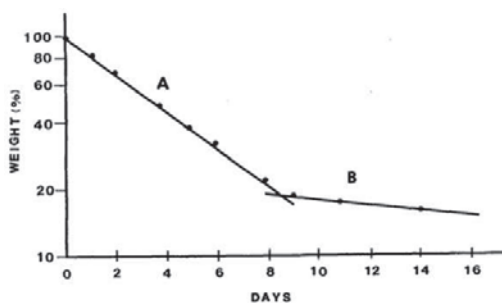


Fig. 3 The pattern of moisture evaporation of the materials left under cold temperature in a refrigerator¹⁾.

速度, 冷蔵庫内湿度, 卵白ゲルの大きさなどが本報告と同じではないため, 違いが生じた可能性がある.

2 卵白ゲルの結合水

卵白ゲルの乾燥による重量変化が速い乾燥ステージから遅い乾燥ステージに変わる変曲点の重量を求めたところ, 15.86 ± 2.83 (%) となった. 式 (2) に従って結合水を計算すると, 5.76 (%) となるので, この値を卵白タンパク質量の 10.5%⁶⁾ で除すると, 0.55 となる. 言い換えると, 卵白ゲルには, 卵白タンパク質 1g に対して, 結合水が 0.55g 含まれることになる. Nakata らの結果は, 本実験の結果と同じ現象であるが, 卵白タンパク質 1g に対して, 0.7g の結合水を持つことを示しており, 本結果は Nakata らの結果より低い値となった.

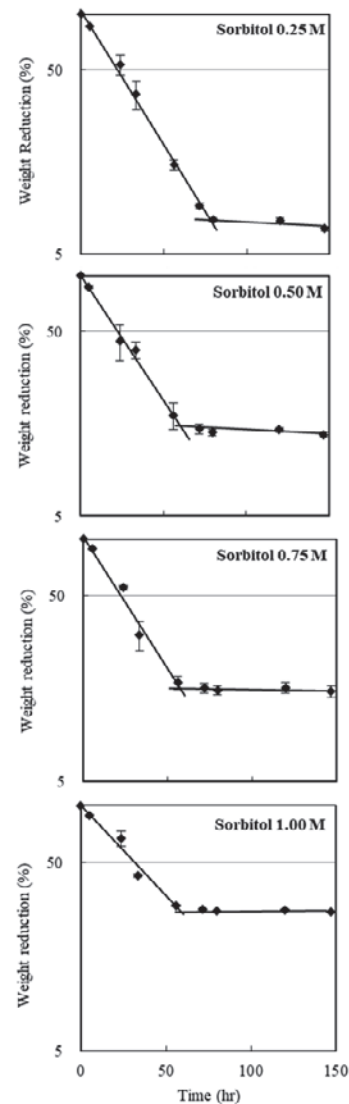


Fig. 4 Weight reduction (%) of agar gels containing sorbitol. Values represent the mean $\pm$ SD ($n = 4$).

Table 1 Rate constants of weight reduction of the fast stage in the agar gels containing glucose or sorbitol.

	Rate constants of weight reuction ($\times 10^{-2}/h$)		
	0.25 mol	0.50 mol	0.75 mol
Glucose	2.05 $\pm$ 0.27	1.68 $\pm$ 0.03	1.33 $\pm$ 0.03
Sorbitol	1.49 $\pm$ 0.27	1.37 $\pm$ 0.15	1.42 $\pm$ 0.01
Sorbitol / Glucose	0.72	0.81	1.06

* There is a significant difference between the rate constants of glucose agar gels and that of sorbitol agar gels ($p < 0.01$).

3 ソルビトールおよびグルコースの結合水の比較

ソルビトールを 0.25~1.00 mol 添加した寒天ゲルの重量減少量 (%) を Fig. 4 に示す. 各ソルビトール濃度において速い乾燥ステージと遅い乾燥ステージの変曲点から重量減少量 (%) を求めた. さらに式 (3) からそれぞれのソルビトール濃度の結合水を求め, 両者の関係を Fig. 5 に示す. ソルビトール濃度と結合水の関係は一次関数の直線となった. その直線の傾きからソルビトール 1 モル当たりの結合水を計算すると, 8.60 g となる. 水の分子量で結合水を除すると, ソルビトール 1 モル当たり 0.477 mol の結合水が存在している計算となる. 同様にグルコース濃度と結合水の関係から, グルコース 1 モル当たりの結合水は 8.58 g/mol となるので (Fig. 5), グルコース 1 モル当たりの結合水は 0.478 mol と計算される. 以上の結果から, ソルビトールとグルコースの結合水は, ほとんど同じ値の 0.48 mol と考えられる. グルコースは還元糖であるため環状構造と直鎖構造の平衡関係にある. ソルビトールは非還元糖であるため直鎖構造だけになる. この両糖の構造の違いは, 結合水のモル数の違いに反映していなかった.

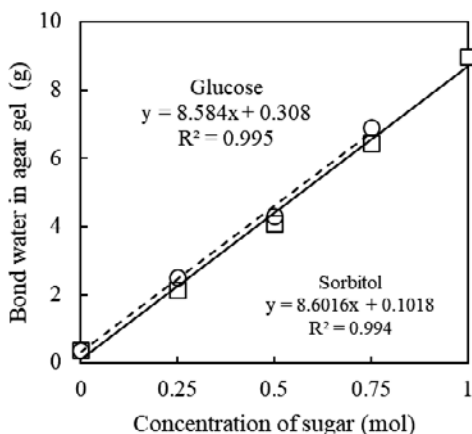


Fig. 5 Relationship between bond water and concentration of Glucose (○) and Sorbitol (□).

4 ソルビトールとグルコースの重量減少速度定数の比較

ソルビトールを添加した寒天ゲルの速い乾燥ステージから (Fig. 4), 重量減少速度定数を求めて Table 1 に示す. 濃度 0.25 mol および 0.50 mol において, ソルビトールはグルコースよりも有意に重量減少速度定数が低くなった ($p < 0.01$). このことは, 0.25~0.50 mol のソルビトールを寒天ゲルに添加したとき, 同モルのグルコース添加よりも乾燥が遅くなることを示している.

一般に, ソルビトールは, 他の糖よりも保湿性が良いため^{4), 5)}, 乾燥を防ぐ目的で添加されることが多い. ソルビトールとグルコースの比較ではあるが, 本結果でもソルビトールの乾燥が遅い結果となったことから, グルコースよりも保湿性が高いと思われる. 今後は, 本報告で示した方法を他の糖類にも適用し, その乾燥および結合水の比較から保湿性を評価することができると考えられる.

III 結語

ソルビトールおよびグルコースを添加した寒天ゲルを用いて結合水の比較および乾燥速度の比較をしたところ, 結合水は両糖とも糖 1 モル当たり 0.48 mol で同じとなったが, 乾燥速度はソルビトールを添加した方が有意に遅くなった.

文献

- 1) Nakada T, Asato L, Takushi E: Bound and Free Water in Boiled Egg White, Gelatin-gel and Konjak Estimated by Moisture under Cold Temperature. The science bulletin of the College of Agriculture, University of the Ryukyus. 44:121-129, 1997.
- 2) 斎藤祥治: 砂糖の科学. 第二版, 東京都, 株式会社朝倉書店, 109, 2007.
- 3) 五明紀春, 古川知子: 砂糖の科学. 第二版,

- 東京都, 株式会社朝倉書店, 168-176, 2007.
- 4) 善積智司, 伊藤汎: 甘味の系譜とその科学. 東京都, 株式会社光琳, 252-253, 1980.
- 5) 塩津普: 糖アルコールの新知識. 早田幸男編集, 東京都, 株式会社食品化学新聞社, 18-20, 1996.
- 6) 日本食品標準成分表 2020 年版 (八訂), 電子図書 (食品番号 12015) https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/mext_01110.html. (アクセス 2024 年 12 月 7 日) .
- 7) 独立行政法人農畜産業振興機構. 砂糖以外の甘味料について. https://sugar.alic.go.jp/japan/fromalic/fa_0707c.htm. (アクセス 2024 年 11 月 7 日) .

〈原著論文〉

試験問題の特性に関する解析手法の開発と、

学内成績解析システムへの実装

久保田 耕司¹⁾, 飯伏 義弘¹⁾

1)臨床検査学科

Development of analysis methods for exam item characteristics and implementation in an in-school academic performance analysis system

Koji KUBOTA, Yoshihiro IBUSHI

要約

国家試験を想定した模擬試験を有効に活用するためには、得点や正答率だけでなく、問題の特性や受験生の誤答の傾向等から学習成果と教育成果を科学的に解析し、それらに基づいた効果的な教育方策を開発して実施することが必要である。これを達成するために、受験者の解答データの収集と解析を実行する成績解析システムの開発を行なった。従来の採点・集計にとどまらず、解答の散らばり具合の指数として AD index (回答分布指数) を定義して、受験者の解答傾向から問題特性や間違え方の推定を行なうことを試み、全国模擬試験の学内成績を用いて検証した。AD index は解答の散らばり具合をよく反映することが確認された。問題ごとの AD index と識別指数の算出式を実装した採点・解析ファイルと成績管理データベースおよび自己採点用 Google Forms 作成スクリプトを連携させ、模擬試験の実施に係る一連のワークフローを実装したシステムを構築し、学内成績解析システム SAKURA (Sanjo Knowledge Upward and Raising Assessment) とした。これにより、模擬試験実施に係る業務の省力化と模擬試験実施事業者による成績解析と同等の高度な学内成績の解析を達成した。

キーワード

教育工学, 教育 DX, データサイエンス

Summary

To effectively utilize mock exams simulating national tests, it is essential to analyze not only scores but also question characteristics and examinee error trends to scientifically assess educational outcomes. To support this, a grade analysis system was developed to collect and analyze response data, moving beyond traditional scoring methods. The system introduces the AD (Answer Distribution) index to measure response dispersion, allowing for the estimation of question characteristics and common error patterns. Validation with in-house data confirmed that the AD index accurately reflects answer distribution. The system integrates several components: a scoring and analysis file to compute AD and discrimination indices per question, a grade management database, and a Google Forms script for self-scoring. Together, these components streamline the workflow for mock exam administration. named SAKURA (Sanjo Knowledge Upward and Raising Assessment), this system reduces administrative workload and achieves a high level of grade analysis within the institution, comparable to external providers.

Keywords

Educational technology, Educational digital transformation, Data sciences

緒言

臨床検査技師の業務の拡大と高度化に応じるために臨床検査技師養成カリキュラムは数年ごとに見直されており、直近では令和4年度から新カリキュラムが施行されている¹⁻³⁾。また、次期カリキュラムの検討もすでに進んでいる。現行のカリキュラムでは臨地実習前技能到達度評価が導入され、旧カリキュラムに比べて臨地実習の時間数および単位数が増加している⁴⁾。次期カリキュラムでも実習を重視する方針は踏襲される見込みである。これまでマークシート方式の国家試験でのみ水準が測定されていたことに対し、医療の中核の担い手としての臨床検査技師の養成にあたり、臨床実践能力の育成がより重視されるようになってきていることを示す。

しかしながら、マークシート方式での国家試験による知識の検定は依然として最重要であることに変わりはない。国家試験で検定される臨床検査技師として求められる最低限の知識を身につけているかを確認し形成的教育を実施するために、国家試験を想定した模擬試験の重要度は高い。本学では、3年生後期以降に3つの模擬試験実施事業者からのべ8回の模擬試験を受験させている。模擬試験の解答は実施事業者が回収し、採点、成績解析後に、通常2週間から1ヶ月後に成績表が受験生に渡される。国家試験が総括的評価試験であるのに対し、形成的評価ができることが模擬試験の最も重要な意義であるが、成績表が戻ってくるまで「受けっぱなし」では弱点の把握や強化につながらない。そのため、模擬試験受験後直ちに自己採点をさせて速やかに学力測定結果をフィードバックしている。2021年度からはエクセルファイル提出による電子化を行い、学生自身によって集計された点数ではなく全問の解答の収集を開始した。2022年度からは外部業者に委託して開発したweb自己採点システムを導入して個人成績の即時フィードバックを実施した⁵⁾。

エクセルファイルや自己採点システムによる全問の解答の収集は、「どのように間違えたか」等を分析して模擬試験を形成的評価試験として活用するためである。また、全問の解答を生データとすることで、テスト理論を適用して問題や選択肢の特性を分析することができる。マークシート読取採点ソフトが出力する採点データや模擬試験実施事業者が学校等に返却する詳細成績表では問題ごとに各選択肢の選択率が得られるが、臨床検査学科ではこれまで問

題ごとの解答傾向や問題特性推定が補習等の国家試験対策指導に活用されていなかった。そこで、これらのデータを活用しやすくすることを目的として、従来の問題ごと正答率だけでなく、識別指数解析による問題特性の推定と選択肢の選択傾向の分析を採点と同時に実行するシステムとして、学内成績解析システムを開発した。本報告では、学内成績解析システムの開発と模擬試験成績の解析での検証について報告する。

1 対象および方法等

1 対象

学内成績解析システム（以下、本システム）の開発には、山陽女子短期大学臨床検査学科における2024年度臨床検査技師国家試験受験予定の学生（3年生および過年度生）28名に対して2024年9月に実施した全国模擬試験（以下、全国模試）の結果を用いた。なお、本報告のデータは統計学的解析を施した後のものであり、受験者個人の成績に回帰できないものとして、個人情報保護をおこなっている。

2 方法

a 自己採点の実施方法

久保田が仕様設計し、株式会社dottに開発を委託して2022年度に導入したweb自己採点システム（以下、dottシステム）の仕様をもとに簡略化した。dottシステムの、簡易CBT（computer based testing）を実現する問題登録機能と、全ての解答データを容易に取得できる機能のみを実装し、dottシステムではサーバーサイドで集計を実行して個人ページおよび教員アカウントページに出力していた個人成績および全体集計結果は、解答データを取得後にローカルまたはクラウドドライブ内で集計して取得することとした。問題登録および自己採点のプラットフォームとしてMicrosoft FormsとGoogle Formsを比較検討した。Microsoft FormsはpdfファイルまたはMS Wordファイルから出題フォームを生成できる点で利便性が高かったが、単一回答問題と複数回答問題でフォームが異なることから、受験生がフォームの形から選択数ミスを回避するバイアスが生じる可能性が考えられた。Google Formsは回答数によらず同じ出題フォームにできることと、Googleスプレッドシートとの連携により集計および分析が容易であることから、Google Formsを採用した。自己採点フォームの生成と問題登録は、GoogleスプレッドシートからGoogle Formsを

生成する GAS (Google Apps Script) をコーディングして実装した。2024 年 4 月から 5 月にかけての分野別 100 問演習試験を GAS で Google スプレッドシートから生成した出題フォームを用いた CBT として実施し、6 月から 7 月にかけての学内模擬試験では GAS で生成した自己採点フォームで自己採点を実施して、Google Forms による簡易 CBT と自己採点の動作を確かめた。

b 模擬試験成績解析の方法

解答を Google スプレッドシート（以下、スプレッドシート）として取得し、Google Forms による自動採点とは別にスプレッドシートで一致計算式 (EXACT 関数) を用いて採点し、集計した。選択肢番号 1 から 5 の選択率と、「2 つ選べ」問題に対する 10 通りの解答の選択率を求めた。複数選択解答は文字列取得関数を用いてそれぞれの解答番号を取得し、選択率を算出した。選択率は SPARKLINE 関数を用いてセル内に棒グラフとして表示し選択の拡散傾向を視覚化した。

1) 識別指数解析

識別指数は、問題ごとに総合成績上位 25% 群の正答率と総合成績下位 25% 群の正答率の差として求めた⁶⁻⁷⁾。正答率と識別指数から、問題特性を表 1 のように分類した。

表 1 正答率と識別指数に基づく問題特性分類

問題特性	正答率	識別指数
適問	50%以上	0.3 以上
難問	30%未満	0.3 以上
低難易度	50%以上	0.3 未満
		0.3 未満
不適切疑い	30%未満	または 正答率によらず 負の値

2) 選択のばらつきの解析

例えば正答率 40%の問題において、残りの 60%の誤答が複数の誤答選択肢にばらついたのか、1つの誤答に集中したのかによって、誤謬の性質や問題特性が異なる可能性がある。そこで選択のばらつきの指標値化を試みた。既存の指標値として、情報理論における情報の意外性を表すシャノンエントロピーを定義する Shannon index⁸⁾を検討した。Shannon index は特定の領域における生物多様性の度合いを評価する多様度指数（シャノンの生物多様度指数）

(式 1) としても用いられており⁹⁾、選択のばらつきの評価に適していると推測した。この指数は種ごとの相対占有度の対数によって希少種の個体数に重みをつけることから、Shannon index の式によって選択率の低い選択肢があるほど選択のばらつきを高く評価することができる。一方、多様度が増加すると指数が頭打ちになり詰まる傾向があることから、選択された選択肢の個数を乗じて重み付けをした。選択が 1 つに集中したときはばらつきなしとして指標値は 0 と算出される。1 つ選択問題で選択肢 1 から 5 のすべてが選択率 20%であったときの最大値は 8.047、2 つ正解問題で解答として取り得る 10 通りの組み合わせ全てに均等に選択がばらついた場合は 23.026 と算出された。最大値 1 に正規化した値を「解答分布指数：AD index (Answer Distribution index)」とした(式 2 および 3)。選択肢が均等に選択された場合、AD index は以下の値(表 2 および表 3)を示す。

$$Shannon\ index = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

S = 種数

p_i = 種ごとの相対占有率

式 1 シャノンの生物多様度指数

$$AD\ index1 = - \frac{n \sum_{i=1}^5 a_i \ln a_i}{8.047}$$

n = 受験者群の選択された選択肢の個数

a_i = 各選択肢の選択率の相対占有率

式 2 1 つ選択問題の AD index (AD index1)

$$AD\ index2 = - \frac{n \sum_{i=1}^{10} a_i \ln a_i}{23.062}$$

n = 受験者群の選択された選択肢の個数

a_i = 各選択肢の選択率の相対占有率

式 3 2 つ選択問題の AD index (AD index2)

表 2 選択率が均等な場合の AD index1

選択率 (%)					AD index1
選択肢 1	選択肢 2	選択肢 3	選択肢 4	選択肢 5	
20	20	20	20	20	1
25	25	25	25	0	0.689
33.3	33.3	33.3	0	0	0.410
50	50	0	0	0	0.172
100	0	0	0	0	0

表 3 選択率が均等な場合の AD index2

選択率 (%)										AD index2
1, 2	1, 3	1, 4	1, 5	2, 3	2, 4	2, 5	3, 4	3, 5	4, 5	
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	1
11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	0	0.859
12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	0	0	0.722
14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	0	0	0	0.592
16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7	0	0	0	0	0.467
20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0.349
25	25	25	25	0	0	0	0	0	0	0.241
33.3	33.3	33.3	0	0	0	0	0	0	0	0.143
50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0.060
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

II 結果

1 AD index による選択のばらつきの解析

全国模試の 1 つ選択問題における, 問題ごとの解答された選択肢の個数と AD index1 の相関を図 1 に示す. 全国模試の解答について, 問題ごとに選択率が高い順に選択率をグラフ化して検証した. 特徴的な選択率と AD index1 を図 2 群に示す.

各選択肢の選択率を問題ごとにグラフ化したとき, AD index は選択のばらつきをよく反映したことが示された. 選択数が多くても少数の選択肢に回答が集中した場合, より少ない選択数で選択がばらついた場合よりも AD index は低値となり, 選択数よりも選択の集中度合をよく反映した結果となった. 図には示さないが, 2 つ選択問題においても同様の結果を得た.

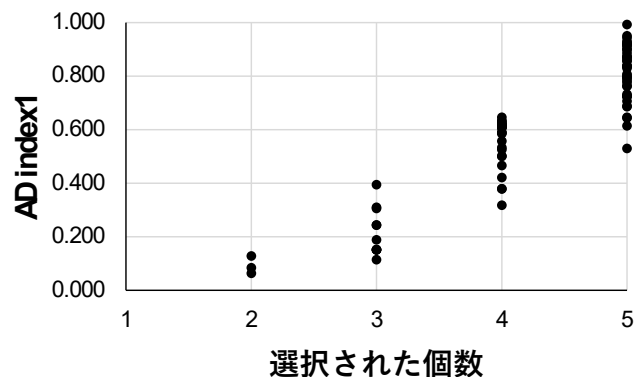


図 1 1 つ選択問題における, 受験者群に選択された選択肢の個数と AD index1 の相関

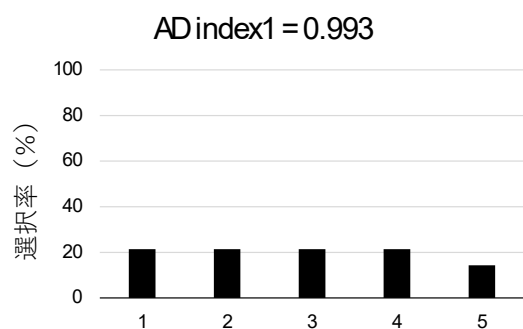


図 2a 最も AD index1 が高い問題の選択率

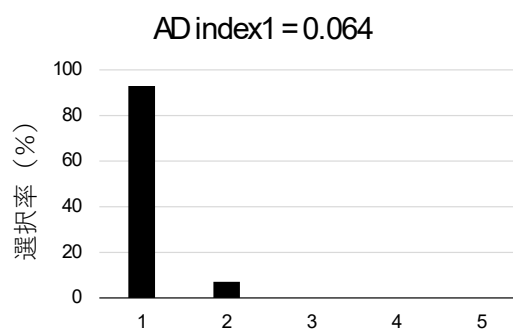


図 2b 最も AD index1 が低い問題の選択率

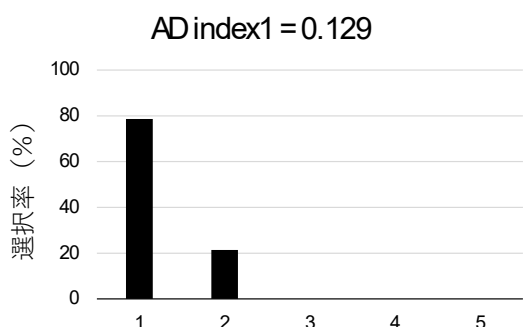


図 2c 受験者群に選択された個数が 2 つで、
選択された個数が 3 つの問題よりも AD
index1 が高値の問題の AD index1 と選択率

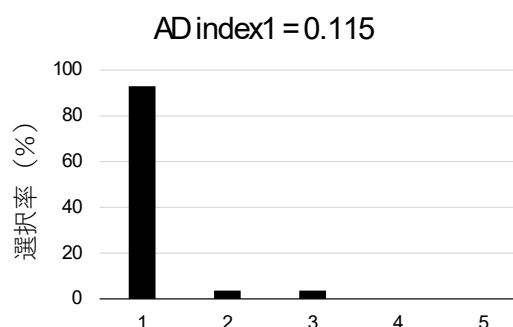


図 2d 受験者群に選択された個数が 3 つで、
選択された個数が 2 つの問題よりも AD
index1 が高値の問題の AD index1 と選択率

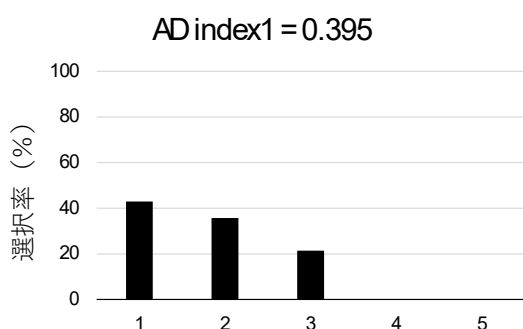


図 2e 受験者群に選択された個数が 3 つで、
選択された個数が 4 つの問題よりも AD
index1 が高値の問題の AD index1 と選択率

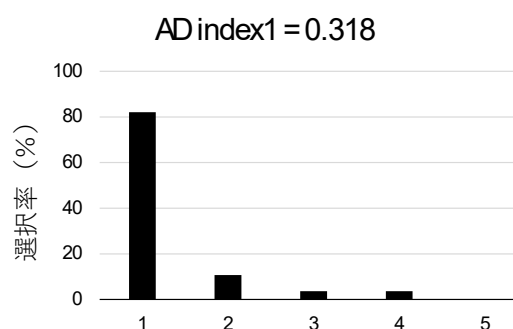


図 2f 受験者群に選択された個数が 4 つで、
選択された個数が 3 つの問題よりも AD
index1 が高値の問題の AD index1 と選択率

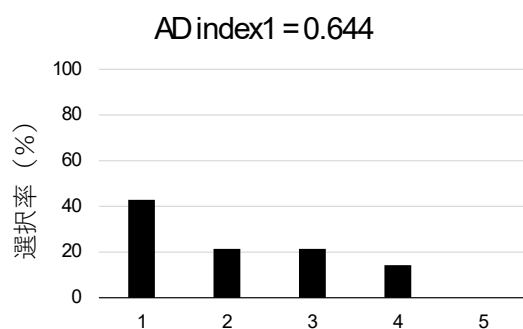


図 2g 受験者群に選択された個数が 4 つで、
選択された個数が 5 つの問題よりも AD
index1 が高値の問題の AD index1 と選択率

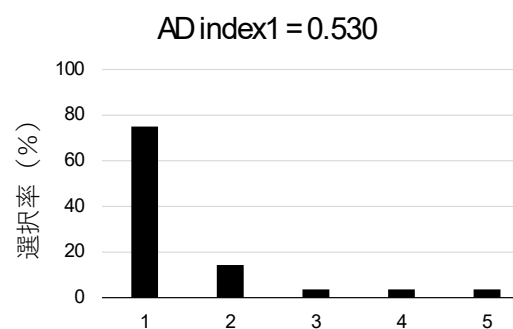


図 2h 受験者群に選択された個数が 5 つで、
選択された個数が 4 つの問題よりも AD
index1 が高値の問題の AD index1 と選択率

2 成績解析システムの実装

Google Forms の回答はスプレッドシートとして取得し, 成績解析用の計算式を組み込んだスプレッドシートから参照する関数でリンクした. 模擬試験ごとの成績は年度別の成績データベースに格納し, 過去の年度ごとの卒業および国家試験合否状況の学生情報と模擬試験成績を格納したデータベースと連結して, 任意の年度の任意の模擬試験成績と比較できるようにした.

成績表出力ファイルは採点・解析ファイルを参照して, 自己採点提出後, 直ちに成績表を出力する. これらを自動化する GAS をコーディングして実装した. これらの模擬試験に係る一連のワークフローファイル群を, 学内成績解析システム「SAKURA : Sanjo Knowledge Upward and Raising Assessment (山陽女子短期大学 知識の向上と育成の評価)」とした. SAKURA のワークフローを図 3 に示す. 回答収集後の処理は自己採点提出後に直ちに実行される.

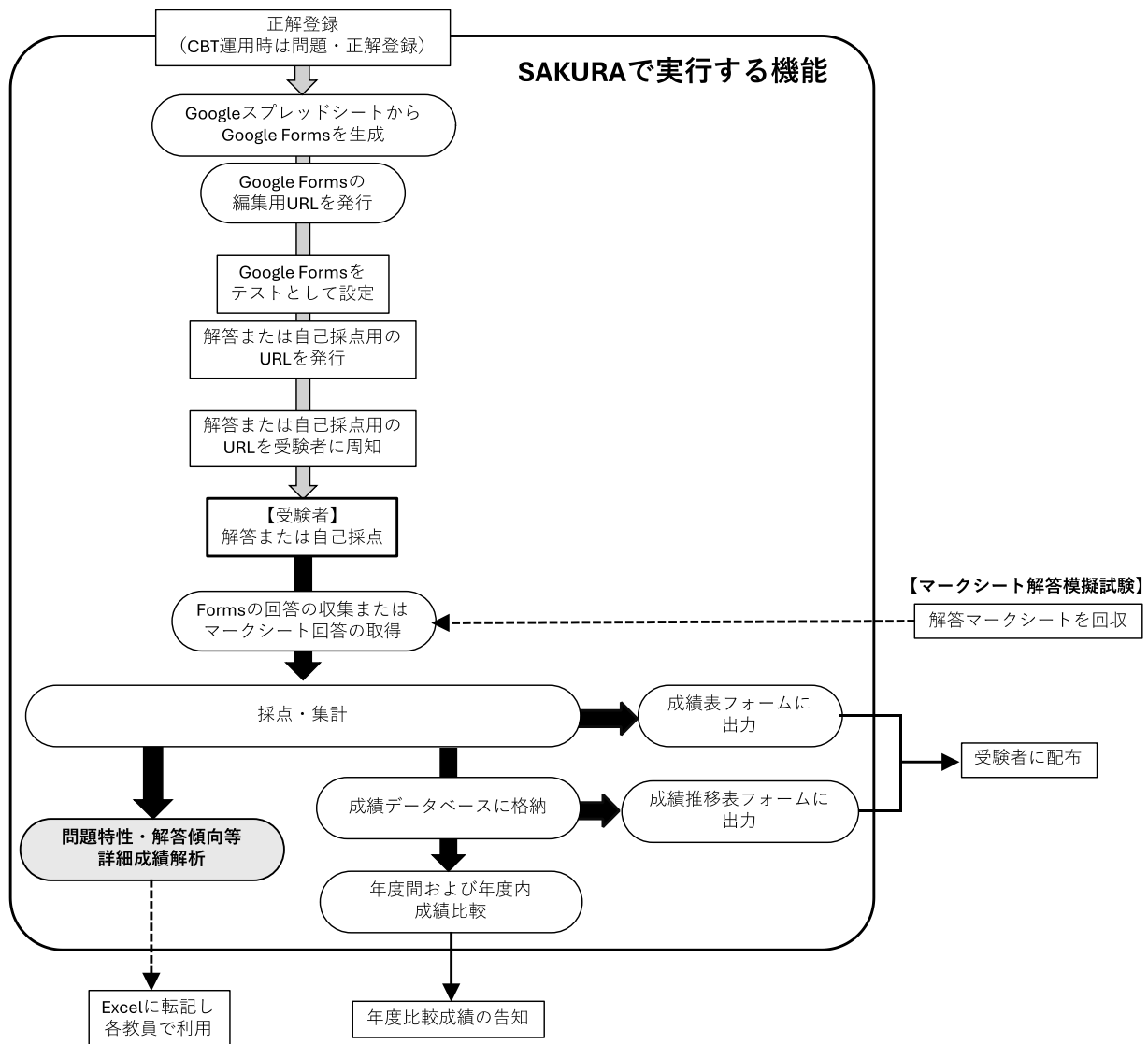


図 3 学内成績解析システム SAKURA のワークフロー

3 模擬試験成績解析結果

全国模試の結果を解析した結果を表 4 に示す。適問または不適切問題疑いの判定は表 1 に示した基準に基づいた。AD index が 0.8 以上の問題を解答が拡散した問題とした。1 つ選択問題において AD index が 0.4 以下および 2 つ選択問題において 0.2 以下の問題を解答が収束した問題とした。正答率が 20%未満の問題について、1 つ選択問題において AD index が 0.4 以下の問題、2 つ選択問題において AD index が 0.2 以下の問題を誤答に誘導されている可能性がある問題（誤答誘導特性問題）とした。

表 4 全国模試の学内成績解析に基づく問題特性分類

問題特性	問題数
適問	33
不適切疑い	75
解答が散らばった問題	65
誤答誘導特性問題の疑い	3

不適切が疑われる問題は全 200 問のうち 32.5%を占める 75 問と判定されたが、この判定は 2024 年 9 月時点での受験生の解答傾向から求めたものであり、不適切問題疑いの傾向を示した問題が必ずしも問題として不適切であることを示さない。

解答が散らばった問題は 65 問を検出した。このうち 1 つ正解問題は 61 問で、2 つ正解問題は 4 問であった。誤答誘導問題の特性が疑われる問題は、1 つ正解問題で 3 問検出され、2 つ正解問題では検出されなかった。

III 考察

AD index の開発と実装によって、SAKURA を用いて「受験生がその問題をなぜ間違えたか」を推測し、有効な形成的教育を開発するための手がかりを得ることができる。正答率が低く AD index が小さい場合、受験者の多くが誤答選択肢に集中したことを表す。この場合、問題文または選択肢、あるいはその両方が誤答に誘導する表現であった可能性が疑われる。逆に、問題文・選択肢に誤りはないが、授業等で誤った指導をしていた可能性も考えられる。この場合は、受験者群は「誤った指導内容をよく習得している」と解釈することもできる。これらの可能性は、分野専門教員による検証を要する。これにより、誤答の要因をテスト問題（アイテ

ム）側の問題、教授者側の問題および受験者側の問題に切り分けて推測することが可能となる。分野専門教員による問題および選択肢の精査および教育内容の振り返りによる継続的な形成的評価と教育の実現が求められる。

AD index の一般化はできておらず、2024 年 9 月実施模擬試験において解答のばらつきを読み取ることができた段階である。今後、AD index の特性をさらに検証する必要がある。今回の解析では、ばらつき大のカットオフ値として 0.8、収束のカットオフ値として 0.4 または 0.2 を用いたが、これらの値の検証と理論的根拠を求める必要がある。また、AD index のベースとした Shannon index は、相対占有度の対数をとるときに用途によって底が異なり、情報理論では底を 2 としてビット化した Shannon index が「平均情報量」として用いられる¹⁰⁾。現在、国家試験成績解析研究（つくば国際大学、久留米大学医学部附属臨床検査専門学校との共同研究）において、平均情報量から出題特性を推定する研究を進めている。AD index の一般化、あるいは本報告で定義した算出式に替わるより有用な指標の開発が見込まれる。

9 月時点では国家試験受験予定者の学力が十分でなく、選択のばらつきは大きい傾向にあることが予想される。また、上位群と下位群の正答率も不安定であることから、識別指数にも影響が出る。過去の模擬試験解答に SAKURA を適用して時期ごとの解析結果と変化を解析し、成績解析精度を向上することが今後の課題である。

SAKURA は、Google Apps で運用することにより教員間でのアプリケーションのバージョン差を考慮する必要が無いことが利点の一つである。一方で、動作の遅延やアカウントを共有することによる不測のデータ損失等のリスクがある。学科教員がそれぞれのアカウントで SAKURA を利用するためには Google Workspace for Education の利用が望ましい。Google Workspace for Education は学内で閉じたグループでの利用で設計されており、大手の大学でも導入実績が多数ある。また、Microsoft Excel を利用してさらに柔軟で高度な解析をするためには、Microsoft 365 のサブスクリプションを機関でアカデミックライセンス契約してバージョンを統一する必要がある。情報センター委員会と連携して実用的な実装を検討したい。

IV 結語

本研究で, AD index の定義による高度な成績解析と, 模擬試験に係る業務を省力化する学内成績解析システム「SAKURA (Sanjo Knowledge Upward and Raising Assessment)」を実用化することに成功した. SAKURA は無料で利用でき, 商用システムに対してコストダウンとなる. しかし, 煩雑な手作業を残しており, 使用感の点で商用システムには依然として劣る. 今後, これらの処理を自動化または半自動化し, 使用マニュアルを整備して学科教員全員が操作できるようにすることを課題とする.

V 謝辞

本研究の実施および紀要論文の執筆にあたり, 山陽女子短期大学人間生活学科 鶴根弘行教授から GAS プログラミングについてご助言およびご指導をいただきました. 厚くお礼申し上げます. 本研究は JSPS 科研費 JP24K06250 の助成を受けたものです.

文献

- 1) 令和 3 年 官報 号外 74 号 131-134 項, 2021.
- 2) 2 文科高第 1340 号, 2021.
- 3) 厚生労働省 医政発 0331 第 79 号, 2021.
- 4) 坂本秀生. 動き出した臨床検査技師の新カリキュラム. 臨床検査学教育. 16(1):16-22, 2023.
- 5) 久保田耕司, 小野寺利恵, 浅井渉ほか. 国家試験模擬試験受検効果を向上させるための, 自己採点システムの開発と運用. 第 16 回日本臨床検査学教育学会学術大会. 教 22, 2022.
- 6) 赤根敦, 伊藤圭, 林篤裕ほか. 識別指数による総合試験問題の項目分析. 大学入試センター紀要. 35:19-47, 2006.
- 7) 久保田耕司. 教育工学の研究動向と, 教学成果評価システムの開発. 山陽女子短期大学紀要. 43:15-30, 2022.
- 8) Shannon C. E. A mathematical theory of communication. The Bell System Technical Journal. 27:379-423 and 623-656, 1948.
- 9) Spellerberg Ian F., Peter J. Fedor. A tribute to Claude Shannon (1916-2001) and a plea for more rigorous use of species richness, species diversity and the 'Shannon-Winer' Index. Global Ecology and Biogeography. 12.3:177-179, 2003.
- 10) Jones D. S. Elementary Information Theory. Clarendon Press, Oxford. 11-15, 1979.

〈報告〉

学内成績解析システム「SAKURA」を用いた、臨床生理学分野 における教育方策開発と実施

飯伏 義弘¹⁾, 櫻井 理世¹⁾, 久保田 耕司¹⁾

1)臨床検査学科

Development and implementation of educational strategies in the field of clinical physiology using in-school grade analysis system “SAKURA”

Yoshihoro IBUSHI, Riyo SAKURAI, Koji KUBOTA

要約

模擬試験を有効に活用し、国家試験の合格率を上げるためには、得点や正答率だけでなく、問題の特性や受験生の誤答の傾向等を統計的に解析する必要がある。今回、学内成績解析システム SAKURA (Sanjo Knowledge Upward and Raising Assessment 以下、SAKURA とする) のシステムが構築された。システムの有効性を確認するために、臨床生理学の実際の模擬試験を用いて検証を行った。対象は山陽女子短期大学臨床検査学科における 2024 年度臨床検査技師国家試験受験予定の学生 (3 年生および過年度生)。方法は SAKURA によって得られる、問題ごとの正答率、各選択肢の選択率および選択の拡散傾向を示す AD index を用いた。識別指数および AD index の解析により誤答傾向の解析を行った結果、26 問中 1 問が不適切問題と考えられた。また 3 問が基礎生理学の問題であり、補習指導の計画に具体的な根拠とすることができたと考える。SAKURA による多角的な正答率、識別指数、AD index、ばらつきの分析は、今後の教育指導に役立つと考える。

キーワード

SAKURA, 正答率, 識別指数, AD index

緒言

国家試験模擬試験は、学生が国家試験で検定される臨床検査技師に求められる知識水準を身につけるための形成的評価試験として重要である。臨床検査技師養成課程に限らず、国家試験が課される資格系教育課程では模擬試験は重要な教育手段として位置づけられており、国家試験受験学年を中心に年間複数回受験させることが一般的である。模擬試験は受験時期における学生の学習到達度を測定するほか、全国模試では全国の成績に対する学校等の相対

位置等から教育の弱点や教育方策の点検をするためにも用いられる。本学では、3 年生前期に弱点把握のための学内オリジナル模擬試験、3 年生後期からは全国模擬試験を複数回受験させている。

模擬試験を臨床検査技師養成教育に有効に活用するには、点数および得点率だけでなく、問題ごとに個別に「受験生がどのように間違えたか」や問題の特性を把握する必要がある。これらは模擬試験実施事業者による全国模擬試験では詳細成績表として学校等に返却される

が、通常、模擬試験受験後 2 週間から 1 ヶ月かかる。学生が模擬試験の手応えを実感的に感じている模擬試験受験直後は貴重な Golden time であり、この期間に有効な教育が施されなければならない。そのために、専門に編成したワーキングチームや学科全体で模擬試験等の成績解析を行う例が他大学で見られる。本学においても、模擬試験の自己採点結果¹⁾をもとに成績下位者に対する補習等を実施しているが、問題ごとの詳細な情報をもとにした指導は実施されていなかった。問題ごとの情報として重要な事項の一つに、解答された選択のばらつきが挙げられる。正答率が同程度であっても、選択が拡散した場合と誤答に選択が集中した場合には誤答の要因が異なることが考えられる。単なる理解不足で生じた誤答なのか、試験問題あるいは指導内容に問題があった結果なのかは、解答の傾向に基づいて検討する必要がある。問題ごとの特性を推測するためのデータを得ることを目的とした学内成績解析システム SAKURA (Sanjo Knowledge Upward and Raising Assessment) が 2024 年 9 月から運用を開始したことから、臨床生理学分野では SAKURA による成績解析結果に基づいて補習を実施した。本報告では、全国模擬試験の臨床生理学分野の学内成績解析結果と補習計画の立案および実施について報告する。

I 対象および方法

1 対象

山陽女子短期大学臨床検査学科における 2024 年度臨床検査技師国家試験受験予定の学生 (3 年生および過年度生) 28 名を対象とした。

2 方法

学内成績解析システム SAKURA (以下、SAKURA とする) によって得られる、問題ごとの正答率、各選択肢の選択率および選択の拡散傾向を示す AD index を用いて、受験生の解答傾向を分析した。特に注意すべき解答傾向を示した問題について資料を作成して補習を実施した。

II 結果

1 模擬試験成績の解析結果

2024 年 9 月に実施した全国模擬試験の、臨床生理学分野の SAKURA による成績解析結果を表 1 に示す。問題特性推定の設定値は以下の値を用いた。

a) 識別指数解析²⁻³⁾

- 適問：正答率 50%以上 かつ 識別指数 0.3 以上
- 難問：正答率 20%未満 かつ 識別指数 0.3 以上
- 低難易度：正答率 50%以上 かつ 識別指数 0.3 未満
- 不適切疑い：正答率によらず識別指数が負 または 正答率 30%未満 かつ 識別指数 0.3 未満

b) 選択のばらつき

- 選択がばらついた問題：AD index が 0.8 以上
- 選択が収束した問題：単一選択問題において AD index が 0.4 以下、複数選択問題において AD index が 0.2 以下
- 誤答誘導の疑い：選択が収束した問題のうち、正答率が 20%未満

2 誤答傾向に基づく問題特性の分析

1) 午前問題 27

低い正答率 (14.3%) と比較的高い拡散傾向 (0.626) が見られたことから、問題を点検した。その結果、別冊の心エコーの写真が不明瞭であり、心臓の構造把握が困難であったことが原因だと考えられた。

2) 午後問題 17

心筋梗塞の心電図所見の問題である。正答率 (25.0%)、識別指数 (-0.07)、AD index (0.915) とばらつきがみられた。最も高かった誤答率は 37.0%であった。原因としては問題文の陽性 T 波と陰性 T 波の勘違いが考えられる。

3) 午後問題 23

脳波測定に関しての問題である。正答率 (10.7%)、識別指数 (-0.03)、AD index (0.864) とばらつきがみられた。最も高かった誤答率は 55.6%であった。誤答した問題は心電図測定に関する数値であり、勘違いしたと考えられる。

4) 午前問題 16, 午前問題 19, 午後問題 22

午前問題 16 は正答率 (17.9%)、午前問題 19 は正答率 (14.3%)、午後問題 22 は正答率 (17.9%) であった。いずれの問題も生理機能検査学の問題ではなく、基礎生理学の問題であった。

表 1 臨床生理学分野の正答率、識別指数、推定される問題特性、AD index、選択のばらつき傾向および誤答誘導特性問題の疑い

問題 番号	正答率 (%)	識別指数	問題特性	AD Index	ばらつき傾向	誤答誘導 特性
AM16	17.9	-0.07	不適切疑い	0.608		
AM17	64.3	0.60	適問	0.614		
AM18	71.4	0.43	適問	0.091	収束	
AM19	14.3	0.13	不適切疑い	0.794		
AM20	32.1	0.30		0.591		
AM21	57.1	0.20	低難易度	0.337	収束	
AM22	75.0	0.60	適問	0.378	収束	
AM23	89.3	-0.17	不適切疑い	0.085	収束	
AM24	46.4	0.47		0.875	ばらつき	
AM25	32.1	0.50		0.901	ばらつき	
AM26	67.9	0.60	適問	0.421		
AM27	14.3	0.50	難問	0.626		
AM28	17.9	0.33	難問	0.669		
PM16	64.3	0.20	低難易度	0.676		
PM17	25.0	-0.07	不適切疑い	0.915	ばらつき	
PM18	28.6	0.50		0.660		
PM19	28.6	-0.07	不適切疑い	0.983	ばらつき	
PM20	50.0	0.27	低難易度	0.248	収束	
PM21	35.7	0.27		0.904	ばらつき	
PM22	17.9	0.33	難問	0.781		
PM23	10.7	-0.03	不適切疑い	0.864	ばらつき	
PM24	10.7	-0.40	不適切疑い	0.336	収束	疑い
PM25	7.1	0.17	不適切疑い	0.814	ばらつき	
PM26	85.7	0.60	適問	0.271	収束	
PM27	35.7	0.50		0.925	ばらつき	
PM28	42.9	0.27		0.619		

3 重点指導問題の選択

9月時点では受験生の学力が不十分で上位群と下位群を適切に識別していないことが考えられたため、SAKURA による不適切疑いの判定は参考値とした。正答率または AD index に基づいて重点指導問題を以下のとおり選択した。

- 1) 正答率 20% 以下の問題 8 問
- 2) AD index 0.8 以上の問題 8 問

4 指導法の検討

選択した重点指導問題について、以下のよう
に解説および指導を行った。

- 1) 正答率 20% 以下の問題、AD index 0.8 以上の問題の解説を行い、類似問題を解答させる。
- 2) 基礎生理学の補講を行う。

5 推測される指導効果

知識の定着と基礎生理学の理解を深めることで、正答率の向上が期待される。

III 考察

SAKURA によって誤答の傾向が明らかとなり、補習指導の計画に具体的な根拠とすることができたと考える。午前問題 27 の点検で明らかになったように、試験問題の適切性の可否が解答傾向に反映されることが確かめられ、SAKURA の解析精度の検証ができた。

問題特性解析に基づく指導について、受験者が誤答した原因について勘違いや基礎生理学の学力不足が推測された。

指導の効果は直ちに現れるものではない。また、9月実施模擬試験の解説および指導の成果が10月模擬試験で現れたかどうかは、効果が

得られたかどうかを適切に測定できる手段がないため、不明な点が多い。一方、近年の国家試験の出題傾向として、単純暗記の成果を問うものではなく総合的な思考力が問われるものが増加している傾向にある。それらの問題を正解するためにはベースとなる知識が重要であることは言うまでもないが、単純暗記の領域だけでなく思考力問題においても、重要なポイントはある程度限定的であり、出題のパターン化、いわゆる頻出傾向が見られる。こうした問題に対する誤答傾向から得られる理解不足の推測に基づく教育効果（≠学習成果）の測定は継続的に行われるべきである。

現在までに臨床検査学科で主に行われている、模擬試験ごとの総合得点での足切りによる補習対象者の選別や、個別の問題に対する解説と指導、いわば各個撃破では、総合的な思考力の向上に結び付かない可能性が高い。その対策として、SAKURA による成績解析の結果は限定的ながら指導方策開発の手がかりを得ることができたと考える。継続的な学習成果測定と成績解析によって指導成果が測定できるようになる可能性は十分にあり、SAKURA の継続的な発展による成績解析の精度の向上と、学科での活用に期待したい。

IV 結語

SAKURA による多角的な正答率、識別指数、AD index、ばらつきの分析は、今後の教育指導に役立つと考える。

文献

- 1) 久保田耕司, 小野寺利恵, 浅井渉ほか. 国家試験模擬試験受検効果を向上させるための、自己採点システムの開発と運用. 第16回日本臨床検査学教育学会学術大会. 教22, 2022.
- 2) 赤根敦, 伊藤圭, 林篤裕ほか. 識別指数による総合試験問題の項目分析. 大学入試センター紀要 35:19-47, 2006.
- 3) 久保田耕司. 教育工学の研究動向と、教学成果評価システムの開発. 山陽女子短期大学紀要. 43:15-30, 2022.

〈資料〉

UPI-27NT による短期大学生のメンタルヘルスの評価の試み

高田 晃治^{1), 2)}, 多尾 綾音^{1), 2)}, 熊谷 雅美²⁾, 西本 智恵²⁾

1)人間生活学科, 2)カウンセリング・ルーム

要約

山陽女子短期大学において、全学生を対象に従来実施してきたマークシート方式の UPI に代わり、その再構成版である UPI-27NT を用いて、Google フォームを介したスクリーニングテストを実施した。先行研究での報告と比較して、疫学的カットオフポイント以上の高得点者が多い結果となった。その要因として、スマートフォンの画面に表示される Google フォームのレイアウトの問題が影響したことが考えられ、改善案が考えられた。学科、学年間で UPI-27NT 得点を比較したが、有意差は認められなかった。UPI-27NT と前年度の UPI の両得点には正の相関が見られ、両者の連続性や関連性が示された。今回のデータの全体的な傾向を考察すると共に、学生相談の実践において個別的・事例的に検討することの必要性が論じられた。今回の結果のフィードバックに応じてカウンセリング・ルームを来談した学生もいて、面接において UPI-27NT が活用されたことが報告された。UPI-27NT の今後の活用に向けて、データと学生相談の実践とを蓄積することが論じられた。

キーワード

UPI-27NT, 学生相談

はじめに

大学生の年代は青年期の発達途上にある。三宅、岡本（2015）¹⁾は「大学生は、アイデンティティの確立、親からの自立といった思春期青年期の課題に直面する時期であり、大学入学に際しての環境変化も大きく、卒業後の職業選択も現実として迫ってくる。そうした中で、不適応を起こす学生も多く、欠席、留年、休学、退学などの修学状況への影響も大きい」と共に「さまざまな精神障害が好発する時期」であると述べている。こうした大学生のメンタルヘルスについて、早期に発見し、支援に繋げるためにスクリーニングテストが実施されることがある。山陽女子短期大学（以下、本学）においても 2012 年度以来「こころの健康チェック」と称して UPI（University Personality Inventory）を毎年実施し、結果を学生に個別にフィードバックすることで、学生自身が自分のメンタルヘルスに関心を持ち、必要があればカウンセリングに繋がられるよう取り組んできた（高田、堀内、2017）²⁾。

UPI は、京都大学保健診療所長であった宮田

尚之ら、精神科校医と学生相談カウンセラーが中心となって作成し、1968 年に現行版が完成したとされる（酒井、2016）³⁾。全 60 問の質問に「はい」「いいえ」で答えさせ、lie scale（「陽性項目」とも呼ばれる）の 4 項目を除いた 56 項目の自覚症状の総得点を見る。

本学では、例年 UPI を年度初めに全学生を対象に実施し、その結果を回答者全員に文書でフィードバックしてきた。UPI の実施と分析、フィードバックは次のような流れで行なってきた。まず、学生にマークシートを配布して回答させ、カウンセラーもしくは教員が回収する。回収したマークシートを業者に送って読み取り作業を行ない、返ってきたデータをカウンセラーが整理してデータベースに読み込む。そしてデータベースソフトで作成したフィードバックの文書を印刷して封入し、学生らに返却する、という流れである。この手続きにはいくつか問題がある。まず、マークシートを特に教員が回収する場合、学生は自分の回答が見られることを意識して率直に回答できなくなるおそれがある。また、業者にマークシートの読み取

りを委託するため、コストと時間がかかる。加えて UPI そのものにも利点のみでなく問題点がある。

酒井 (2016) ³⁾は UPI の利点として、40 年以上に亘る蓄積がある、多数の大学で用いられてきている、無料で使用できる、学生の日常的な困りごとをも含む項目内容からなる、一次元尺度としての因子妥当性をもつ、といった点を挙げている。一方で問題点として、外的基準との間で併存的妥当性が確認されていない、カットオフポイントとされる「素点合計 30 点以上」の統計的および疫学的な妥当性が確認されない、標準化が非常に困難、信頼性について疑問がある、「疫学モデル」と「学生相談モデル」による項目内容が混在して実施目的が不明瞭になりがち、項目内容とカウンセラーが心理面接で扱う内容との間に齟齬がある、現在の時代背景にそぐわない項目内容や項目内容の重複がみられる、といった点を挙げている。そして、UPI の利点を残した上で問題点を克服した「学生相談モデル」にもとづく UPI の再構成版として 27 項目から成り、うち陽性項目 2 項目を除いて評価する UPI-27NT (University Personality Inventory -27 New Theory) を開発した。

酒井 (2016) ³⁾の UPI-27NT 以外にも、UPI の再構成版や改良版として、脇田、小塩、願興寺、桐山 (2007) ⁴⁾、岩淵、加藤 (2018) ⁵⁾、鋤柄、樫村、加藤 (2019) ⁶⁾らの報告がある。これらの中で UPI-27NT の特色として、項目反応理論 (IRT) にもとづいて信頼性が確認されていること、GHQ (General Health Questionnaire) -30 や K10 (Kessler Psychological Distress Scale K10) といった他の質問紙との併存的妥当性が確認されていること、疫学的カットオフポイント (48 点) および学生相談カットオフポイント (26 点) が示されていること、カウンセラーが学生との心理面接で扱う内容に対応するように項目選択がなされていること等が挙げられる。黒河、下平、宮本、樋口、小田 (2023) ⁷⁾は、UPI-27NT の実用性の高さを評価して、従来スクリーニング調査に UPI と K10 を組み合わせて実施してきたが、2022 年度より UPI-27NT を使用している。

本学でも、UPI 実施上の問題点を解消するために、UPI-27NT を導入すると共に、その実施手続きにおいてマークシートを用いず、学生にウェブ上で入力させることを考えた。そうすることで、学生は教職員に回答を見られるのでは、という懸念なく回答できるようになる。また、業者を介さず迅速にコストをかけずにデータ

の整理および分析が可能になる。

本報告は UPI-27NT を短期大学生女性を対象に実施し、その結果をまとめたものである。その際に生じた問題点を検討し、今後の学生相談の実践に活かしていくことを目的とする。

I 方法

1 対象

短期大学生女性 209 名。

2 実施時期

2024 年 4 月。

3 手続き

高田、堀内 (2017) ²⁾と同様、「こころの健康チェック」と称して実施した。UPI-27NT (酒井, 2016) ³⁾を Google フォームに転載し、各学科のオリエンテーション時に学生に QR コードを配布して各自のスマートフォンから回答させた。オリエンテーション時に不在だった学生には後日メールで Google フォームの URL を案内し、回答を求めた。回答は「いつも」4 点、「たいてい」3 点、「ときどき」2 点、「少しだけ」1 点、「全くない」0 点の 5 件法で選ばせた。

4 倫理的配慮

UPI-27NT の実施にあたって、目的は学生が自分自身のこころやからだの状態を理解し、健康な学生生活を送る上で役立てることであること、結果は一人ひとりに文書で返すこと、本人の同意なく第三者に結果を伝えることはないこと、全体的な集計結果について研究・報告に使用することがあるが、個人が特定されることのない統計的に処理したデータを使用することを、QR コードを印刷した文書ならびに Google フォームのアンケートの前文に明示し、承諾した協力者に回答させた。なお、本論文は、山陽女子短期大学倫理委員会の承認を得て投稿している (通知番号 2024001 号)。

II 結果

今回の調査において、合計 203 名の学生より回答を得られた。回収率は 97.13%であった。回答者の学科・学年別の内訳を表 1 に示す。

表 1 学科・学年別回答者数

	1年	2年	3年
人間生活学科	19名	33名	—
食物栄養学科	25名	28名	—
臨床検査学科	42名	27名	29名

UPI-27NT の項目中、陽性項目である「5. いつも活動的である」と「17. 気分が明るい」の

2項目を除いた25項目について分析した。203名の平均点は32.4点、標準偏差は21.3であった。UPI-27NTの得点の度数分布を図1に示す。

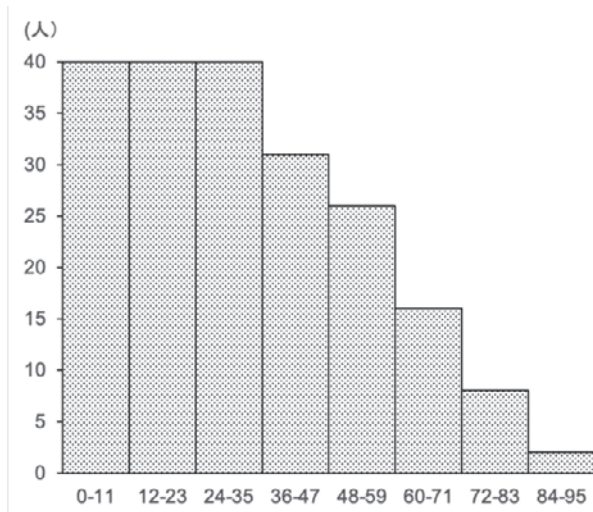


図1 UPI-27NTの得点の度数分布

学生相談カットオフポイントとされる26点以上の回答者数は111名で、全回答者の54.68%であった。疫学的カットオフポイントとされる48点以上の回答者数は52名で、全回答者の25.62%であった。

また、学科・学年別の得点の傾向を示したものを図2に示す。

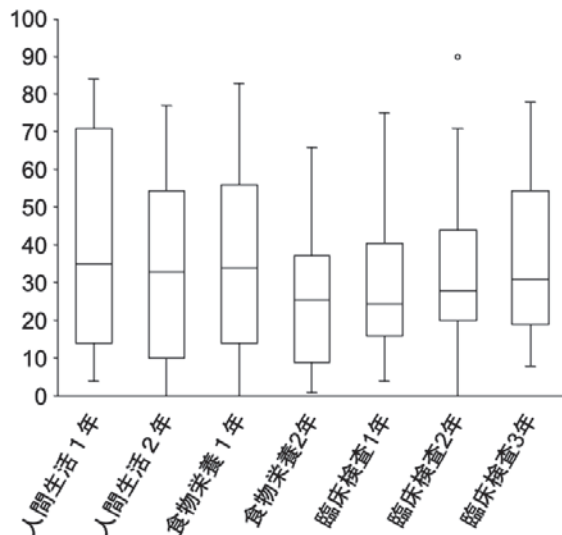


図2 学科・学年別のUPI-27NT得点

各学科・学年の得点についてKruskal-Wallisの順位検定を行った結果、各群の順位和の差は有意でなかった($\chi^2(6)=5.74, p=.45$)。

2023年度にUPIに回答し、かつ2024年度にUPI-27NTに回答した学生118名について、両

得点の相関係数を求めた結果、 $r=.60$ であった。2023年度UPIと2024年度UPI-27NTの両得点の散布図を図3に示す。118名の2023年度UPIの平均点は8.9点、標準偏差は8.4で、2024年度UPI-27NTの平均点は32.1点、標準偏差は21.4であった。

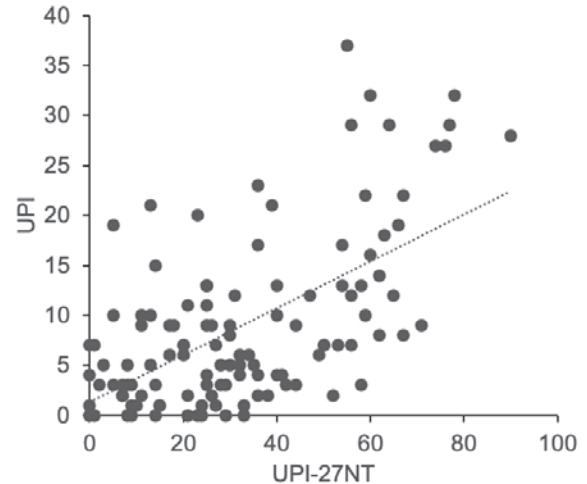


図3 UPIとUPI-27NTの得点散布図

III 考察

今回の調査結果で目立つのは高得点者の多さである。酒井(2016)³⁾によれば、疫学的カットオフポイントとされる48点以上の学生数はおよそ3.36%と想定されていた。黒河ら(2023)⁷⁾では、48点以上の学生は入学時4.69%、2年生進級時5.70%であった。これらに対して、本研究において48点以上の学生数は52名、割合としては25.62%であった。

この結果から本学においてメンタルヘルス上の問題を抱える学生が他学と比べて極めて多い、と結論づけることには慎重であるべきだと考える。本調査において疫学的カットオフポイント以上の学生数は、先行研究から想定される人数と比べてあまりにも多すぎ、メンタルヘルス上の問題とは別に得点に影響した要因があることが推測される。

2023年度UPIと2024年度UPI-27NTの両方に回答した学生の2023年度UPIの平均得点は8.9点であった。濱田ら(1991)⁸⁾によるとUPIの平均得点については9~16点台まで報告があり、本学の2023年度UPI得点は、濱田ら(1991)⁸⁾が示した範囲よりもわずかに低い値であった。2024年度になって本学学生のメンタルヘルスが急激に悪化したという解釈もできないはないが、他の可能性も検討すべきである。

今回の結果に影響した要因として考えられることの1つは、Google フォームで作成したアンケートのレイアウトの不適切さである。今回の調査では、Google フォームにUPI-27NTを転載する際、質問項目を「選択式(グリッド)」というレイアウトで27行配置した。また、酒井(2016)³⁾に倣って左から順に「いつも」「たいてい」「ときどき」「少しだけ」「全くない」と選択肢を5列配置した。そうするとGoogle フォームの仕様上、先頭行にのみ「いつも」「たいてい」「ときどき」「少しだけ」「全くない」の選択肢が付記され、回答を進めるため画面をスクロールすると「いつも」などの選択肢の説明は見えなくなり、質問項目と5つのラジオボタンのみが回答者には見えるようになる(図4)。

図4 Google フォーム上でのUPI-27NT

選択肢の説明が見えない状態では、左側のラジオボタンは頻度が低く、右側ほど頻度が高くなるように感じた回答者もいたのではないだろうか。すなわち「全くない」と答えたつもりで「いつも」と記録されてしまった回答者ないし項目があったのではないかと推測した。酒井(2016)³⁾のUPI-27NTはマークシートで回答させる形式であったが、選択肢の説明が一目で視野に入るデザインであった。今回は画面をスクロールすると先頭行の説明が隠れてしまうスマートフォンの表示の性質について、事前の十分な吟味を欠いていたと考えている。この問題を改善するために、図5のように27の質問項目すべてに「いつも」「たいてい」「ときどき」「少しだけ」「全くない」の選択肢を付記するようレイアウトを修正することが考えられる。そうすることにより、画面をスクロールしても各項目に選択肢の説明が付記されているので、選択の間違えは生じにくくなることが期待される。

図5 レイアウトを修正したUPI-27NT

無論、すべての回答者が頻度を逆転させて回答したとは考えていない。教職員がマークシートを回収するのではなく、Google フォームを介して学生が直接回答する方法を取ったことで、率直に回答しやすいことから高得点に影響した可能性もある。また、前年度のUPIの得点と今回のUPI-27NTの得点の相関係数は $r=.60$ と中程度の正の相関を示していた。多くの学生がUPI-27NTについてことごとく頻度を逆転させて答えていれば、両得点は負の相関を示していたかもしれないが、そうしたことはなかった。UPIとUPI-27NTとの関連性、連続性を示しているとも考えられる。なお、酒井(2016)³⁾はUPIとUPI-27NTとの相関を示していないが、UPIの5段階評定版であるUPI-GR58とUPI-27NTとの相関は.92と報告しており、今回のUPIとUPI-27NTの相関.60よりも高い相関を示した。

今回、学科・学年別の7つの学生群間でUPI-27NTの得点の比較を行なったが、各群の間に有意差は見られなかった。黒河ら(2023)⁷⁾は、入学時と2年生時のUPI-27NTの得点を比べて差がなかったこと、学科間の比較でも差がなかったことを報告しているが、今回も同様の結果となった。なお、本研究は学年について同時期に横断的に比較しているが、黒河ら(2023)⁷⁾は2022年度入学生を縦断的に比較している。今後は本学でも継続してUPI-27NTを実施することで、継時的、縦断的にデータを見ていくことが可能になると考えている。

今回の結果からは学年や学科によってメンタルヘルスの様態に違いがあるとは言えないが、個人レベルでは、進級や転学科等を機にメンタルヘルス上の問題が変化することがある事例を見聞してきた。カウンセラーとしては、全般的な傾向を把握した上で、スクリーニングテストに現われる個別的、事例的な兆候を見逃すことなく、学生理解を深めていきたい。それは「学生相談モデル」にもとづくスクリーニン

グテストである UPI-27NT の特質を活かすことにも繋がると考えている。

本報告では詳細には述べなかったが、フィードバックの文書を読んでカウンセリング・ルームに来談した学生もいて、Google フォームに記録された学生個人の UPI-27NT の回答結果を印刷し、一緒に見ながら話し合うこともあった。

「学生相談モデル」に即して項目が選定された UPI-27NT は学生相談の現場において、学生個人の自己理解を促進する上で、また困難を抱える学生を感知する上で、有用なツールになり得ると考えられる。

Google フォームを使ったアンケートの問題として、先述したレイアウトの仕様に伴う制約の他、回答者から質問があった際にカウンセラーがその場で答えたり、回答者の反応を観察したりすることができないということが挙げられる。本学ではコロナ禍以前、2019 年度までは健康診断時に合わせて「こころの健康チェック」の会場を設け、カウンセラーが控える教室で学生が UPI のマークシートに記入する形式で実施していた。必要な時には学生とカウンセラーが直接やり取りをすることも可能であった。コロナ禍以降、「こころの健康チェック」は学科別にオリエンテーション時に実施するようになったが、事情が許せば健康診断に合わせて開場式で実施する方法を再導入し、Google フォームの回答者のプライバシーが守りやすい点と、必要に応じてカウンセラーが学生とが直接コミュニケーションできる点という、長所を兼ね合わせた実施法も考えていきたい。

IV 結語

今回、従来の UPI に代わって UPI-27NT を導入し、また実施方法も学生が各自のスマートフォン等から回答する形式に変えて、利点や問題点が明らかになった。今後の実施に向けて改善すべき点を改善し、引き続きデータを蓄積すると共に、学生相談での実践を積み重ねていきたい。

文献

- 1) 三宅典恵, 岡本百合: 大学生のメンタルヘルス. 心身医学, 2015. 55(12). 1360-1366, DOI : 10.15064/jjpm.55.12_1360
- 2) 高田晃治, 堀内綾音: UPI(University Personality Inventory)を用いた短期大学生へのメンタルヘルスの啓発活動に関する一報告. 山陽女子短期大学研究紀要. 38 : 14-23, 2017.
- 3) 酒井 渉: 学生相談モデルにもとづく

University Personality Inventory の再構成—主として項目反応理論を用いて—. 名古屋大学大学院教育発達科学研究科博士論文, 2016.

- 4) 脇田貴文, 小塩真司, 願興寺礼子, 桐山雅子: University Personality Inventory 短縮版の開発. 中部大学人文学部研究論集. 17: 123-128, 2007.

- 5) 岩淵将士, 加藤道代: UPI 短縮版における多段階評定化の試み—UPI16T-GR の信頼性・妥当性の検討—. 東北大学大学院教育学研究科研究年報. 67(1) : 155-172, 2018.

- 6) 鋤柄のぞみ, 檜村正美, 加藤優子: UPI 短縮版を実施した 5 年間についての検証と段階評価の設定. 日本医科大学基礎科学紀要. 48: 39-58, 2019.

- 7) 黒河 葵, 下平耕司, 宮本陽子, 樋口裕二, 小田 慈: A 大学 2022 年度入学生の精神的健康度の経時的変化—University Personality Inventory - 27 New Theory(UPI-27NT)を用いて—. 新見公立大学紀要. 44 : 129-132, 2023.

- 8) 濱田庸子, 鹿取淳子, 荒木乳根子, 池田由子, 加藤 恵, 福田智子, 佐藤いづみ: 大学生精神衛生スクリーニングチェックリスト(UPI)から見た女子大学生の特徴. 聖徳大学研究紀要短期大学部. 24 : 125-133, 1991.

活動報告

活動報告

2024 年 1 月～12 月

【研究】著書

No.	学科	氏名	書名・副書名・版	出版社	単・共著・その他	著者名	掲載ページ	出版年
1	人間	新谷	新編 衛生・公衆衛生学	株式会社アイ・ケイコー ポレーション	共著	新谷奈苗	8章06 産業保健－働く人々の健康	2024
2	臨床	飯伏	臨床検査技師 臨地実習ハンドブック	医歯薬出版株式会社	共著	飯伏羲弘 他	273-276	2024
3	臨床	小野寺	生理食塩液法・Medical Technology・ August 2024 Vol.52 No.8	医歯薬出版株式会社	その他	小野寺利恵	804-807	2024
4	臨床	小野寺	国家試験成績解析からのアプローチ・臨床検査学教育・16巻1号（2024年3月）	株式会社セカンド	その他	小野寺利恵	37-44	2024

【研究】論文

No.	学科	氏名	題目	著者名	掲載誌	巻・号	掲載ページ	発行年
1	人間	高田	救護施設入所者の心理学的・精神医学的特徴の実態調査	明翫光宜, 伊藤大幸, 白石雅一, 望月直人, 小倉正義, 高田晃治, 松田凌, 鈴木康之, 鈴木勝昭, 高柳伸哉, 村山恭朗, 山根康宏, 水間宗幸, 水口勲, 中島卓裕, 浜田恵, 中島俊思, 野沢朋美, 曾我部哲也, 辻井正次	臨床精神医学	53(8)	1031-1042	2024
2	食栄 臨床	岡崎 森川 徳永	低温調理における低温性芽胞菌の死滅挙動と静水圧発芽誘導による殺菌	森川陽子, 岡崎尚, 徳永千晴	山陽女子短期大学紀要	45	1-8	2024
3	食栄	岡崎 松崎	カレーの圧力調理と常圧調理を比較した芽胞菌の殺菌	松崎好, 岡崎尚	山陽女子短期大学紀要	45	9-17	2024
4	臨床	久保田	生化学検査学実習における, 酵素作用機序の習得法の検討	久保田耕司, 岡村美和	山陽女子短期大学紀要	45	18-29	2024
5	臨床	久保田	界面活性剤が皮膚バリア機能に及ぼす影響	久保田耕司	アレルギーの臨床	44(13)	55-59	2024
6	臨床	濱	新たな神経活動制御を基軸とした抗脳老化戦略	長谷川孝一, 濱徳行, 桑子賢一郎	月刊メディカル・サイエンス・ダイジェスト	50(4)	196-199	2024

【研究】学会発表等

No.	学科	氏名	題目	単・共同	研究者名	学会名	発表日	場所
1	人間	岩井	単文統合型作問課題を対象とした識別指数適用のための回答数閾値の導入とその分析	共同	岩井健吾, 松本慎平, 林雄介, 平嶋宗	JSiSE 中国支部研究発表会	2024年9月21日	岡山
2	人間	金岡	「コロナ後の就職活動の変化についての一考察ー大学生と企業の視点からー」	単著	金岡敬子	第41回日本ビジネス実務学会中国・四国ブロック研究会	2024年8月24日	岡山
3	人間	新谷 永岡	ワークエンゲージメントに影響を与える要因の明確化と方略の検討	共同	永岡裕康, 新谷奈苗, 丸上輝剛	第83回 公衆衛生学会	2024年10月30日	北海道
4	食栄	岡崎 水本	卵白加熱ゲルの吸脱水に及ぼすpHの影響	共同	水本沙織, 岡崎尚	日本調理学会2024年度大会	2024年9月7日	神奈川
5	食栄	岡崎	低静水圧で開殻したマガキむき身の品質的特徴	共同	戸松美紀子, 石井愛, 松本茜, 古田歩, 岡崎尚, 谷本昌太	令和6年度日本水産学会秋季大会	2024年9月25日	京都
6	食栄	岡崎	市販の包装形態を模倣したマガキむき身の冷蔵時のにおいの変化	共同	渡壁奈央, 佐藤有希, 松本茜, 古田歩, 岡崎尚, 谷本昌太	令和6年度日本水産学会秋季大会	2024年9月25日	京都
7	食栄	近藤	老人クラブ会員に対する情報提供が口腔機能や食事摂取状況にもたらす効果	共同	田中優成, 近藤三聖, 岡谷麻衣, 水上勝義	第71回日本栄養改善学会学術総会	2024年9月7日	大阪
8	食栄	津村	フードモデルを用いた食事調査による栄養素等摂取量推定の妥当性	共同	津村なみえ, 根石歩実, 森脇弘子	第70回（一社）日本家政学会中国・四国支部大会	2024年9月15日	香川

9	食栄	藤原	<i>mc4r</i> ゲノム編集が 魚肉の栄養成分に与える影響	共同	藤原久子, 吉野智哉, 川西加純, 松本茜, 古 田歩, 馬淵良太, 谷本 昌太, 家戸敬太郎, 木 下政人	令和6年度公益社団法人 日本水産学会春季大会	2024年3月28日	東京
10	食栄	藤原	<i>foxl3</i> ゲノム編集が魚肉 の栄養成分に与える影響	共同	藤原久子, 吉野智哉, 川西加純, 松本茜, 古 田歩, 馬淵良太, 谷本 昌太, 家戸敬太郎, 木 下政人	令和6年度公益社団法人 日本水産学会秋季大会	2024年9月25日	京都
11	食栄	藤原	ゲノム編集が魚肉の エキス成分に与える影響	共同	王其其, 藤原久子, 松本茜, 古田歩, 馬淵良太, 谷本昌太, 家戸敬太郎, 木下政人	令和6年度公益社団法人 日本水産学会秋季大会	2024年9月25日	京都
12	食栄	藤原	<i>foxl3</i> ゲノム編集が魚肉 のエキス成分に与える影響	共同	藤原久子, 王其其, 松本茜, 古田歩, 馬淵良太, 谷本昌太, 家戸敬太郎, 木下政人	2024年度 (一社) 日本調理 科学会中国・四国支部大会	2024年10月12日	香川
13	臨床	尾田	広島県のセルブロック作成状況に ついて－アンケート報告より－	共同	花岡香織, 羽原利幸, 菅重理紗, 長者睦揮, 羽原幸輝, 富田直樹, 尾田三世, 佐々木健司	第65回日本臨床細胞学会 総会春期大会	2024年6月9日	大阪
14	臨床	小野寺 久保田	2023年度第70回臨床検査技師国家 試験成績解析結果の報告	共同	小野寺利恵, 久保田耕 司, 稲田政則, 吉野千 代	第18回 日本臨床検査学教育 学会学術大会	2024年8月24日	新潟
15	臨床	濱	LINC complex-mediated regulation of axon initial segment	共同	Koichi Hasegawa, <u>Noriyuki Hama</u> , Mina Amemiya, Ken- ichiro Kuwako	The 101st Annual Meeting of The Physiological Society of Japan,	2024年3月30日	福岡
16	臨床	濱	Classification of activated neurons in the nucleus of the solitary tract after stimulation of sensory nerves innervating the respiratory tract	共同	Shigefumi Yokota, Kotaro Takeda, <u>Noriyuki Hama</u> , Yasumasa Okada	Neuro 2024	2024年7月25日	福岡
17	臨床	濱	核膜LINC複合体による軸索起始 部の機能制御	共同	長谷川孝一, 濱德行, 桑子賢一郎	第76回日本生理学会中四国 地方会	2024年11月3日	香川

【研究】研究資金獲得

No.	学科	氏名	研究費名	研究テーマ	研究期間
1	人間	金岡	日本ビジネス実務学会中国・四国ブロック研 究会助成金 (分担)	「短期大学生の就職に向けた初年次教育に 関する研究」	2022年11月～2024年10月
2	食栄	岡崎	東洋水産財団学術奨励金	静水圧によって開設したマガキむき身の高 品質化	2024年6月～2025年3月
3	食栄	岡崎 水本	令和6年度ひろしま地域食材P R促進事業	水産物を活用したレシピ開発	2024年7月～2025年2月
4	臨床	久保田	科学研究費助成事業 基盤研究 (C)	臨床実践能力獲得のための学習到達目標の 関連性解析手法と評価モデルの開発	2024年4月～2027年3月
5	臨床	濱	科学研究費助成事業 基盤研究 (C) (代表)	母体の栄養状態による新生児突然死症候群 発症のメカニズムの解明	2022年4月～2025年3月
6	臨床	濱	科学研究費助成事業 基盤研究 (C) (分担)	閉塞性睡眠時無呼吸症に伴う高血圧を引き 起こす神経回路の同定と制御機構の解明	2022年4月～2025年3月

【社会貢献】産学連携

No.	学科	氏名	連携企業	内容	期間
1	食栄	有吉	広島県環境保健協会	協会における改正安衛法令関係指導	2022年12月～2024年3月
2	食栄	有吉	広島県環境保健協会	職員に対する環境法令研修	2024年5月～2024年12月（計14回）
3	食栄	有吉	広島県環境保健協会	職員に対する食品衛生法令研修	2024年5月～2024年8月（計5回）
4	食栄	有吉	広島県環境保健協会	フードバンク事業における食品の安全性確保に係る研究	2023年11月～2024年12月
5	食栄	有吉	NPO法人広島循環型社会推進機構	循環型社会への取組に関する協定を締結	2024年11月
6	食栄	岡崎 藤原 松崎	(株)やまだ屋、倉橋島海産（株）	農林水産省主催による、第1回みどり戦略学生チャレンジ参加「規格外牡蠣と小豆皮の活用」	2024年5月～2024年10月
7	食栄	鈴木	サンフーズ（株）、旭食品（株）	新たなお好み焼き開発プロジェクト	2024年4月～2024年12月
8	臨床	三島	(株)D・リレーションズ	血液形態学を中心とした、技術者育成支援プラットフォーム開設準備	2024年6月～2024年12月

【社会貢献】学外役員・委員

No.	学科	氏名	団体・組織名	役職
1	人間	岩井	教育システム情報学会 編集委員会	委員
2	人間	岩井	教育システム情報学会 中国支部	幹事
3	人間	岩井	先進的学習科学と工学研究会	専門委員
4	人間	金岡	日本ビジネス実務学会	理事
5	人間	金岡	日本ビジネス実務学会中国・四国ブロック研究会	ブロックリーダー
6	人間	金岡	日本ビジネス実務学会	編集委員
7	人間	金岡	第43回日本ビジネス実務学会 全国大会	実行委員長
8	人間	金岡	日本情報処理検定協会	採点審査委員
9	人間	金岡	関西女子短期大学	外部評価委員長
10	人間	金岡	広島大学大学院社会科学部研究科同窓会	理事
11	人間	新谷	日本産業看護学会	理事
12	人間	新谷	社会福祉法人 秀楽会	評議員
13	人間	新谷	日本産業看護学会 組織強化	委員長
14	食栄	有吉	NPO 法人広島循環型社会推進機構	理事
15	食栄	鈴木	一般財団法人大学・短期大学基準協会	評価員
16	食栄	中野	広島県栄養士会	研究教育事業部専門委員
17	食栄	中野	大野学校給食センター	運営委員
18	食栄	吉村	広島二次保健医療圏域食育推進圏域連絡会	構成員
19	食栄	吉村	廿日市市警察協議会	委員
20	食栄	吉村	大竹市健康増進及び食育推進策定委員会	専門委員
21	臨床	飯伏	日本超音波検査学会	地方会委員
22	臨床	飯伏	広島 US ミーティング	幹事
23	臨床	岡村	広島県臨床検査技師会	理事
24	臨床	尾田	日本臨床細胞学会	評議員
25	臨床	尾田	広島県臨床細胞学会	役員
26	臨床	尾田	広島県細胞検査士会	委員
27	臨床	小野寺	日本輸血・細胞治療学会 日本血小板・顆粒球型ワークショップ	幹事（会計担当）
28	臨床	小野寺	一般社団法人 日本臨床検査学教育協議会	広報委員会 副委員
29	臨床	小野寺	健康食品管理士会	中国支部 幹事
30	臨床	小野寺	国家試験成績解析研究チーム	代表
31	臨床	三島	日本検査血液学会	評議員
32	臨床	三島	日本医療検査科学会	編集委員
33	臨床	三島	日本医療検査科学会	評議員
34	臨床	三島	日本輸血・細胞学会	評議員
35	臨床	三島	日本臨床検査医学会	評議員

【その他】

No.	学科	氏名	内容
1	臨床	飯伏	熊本保健科学大学 客員教授
2	臨床	久保田	臨床検査技師国家試験成績解析研究 解析研究責任者

山陽女子短期大学紀要投稿規程

第1条 執筆者は原則として本学教職員とする。ただし、紀要委員会において認められた者はこの限りでない。

第2条 原稿は他の出版物に発表されていない原著に限る。

第3条 原稿は紀要委員会に提出するものとする。

第4条 本紀要は年1回刊行する。ただし、別冊を時宜に応じて刊行することがある。

第5条 編集日程は、次を原則とする。

(1) 原稿の募集 毎年5月中旬

(2) 原稿の提出期限 毎年10月末

(3) 原稿の査読期限 毎年11月中旬

(4) 紀要の発行 毎年3月末

第6条 原稿の種類は原著論文・総説・研究ノート・資料・報告とする。

第7条 執筆予定者には紀要委員会から執筆要項を記載したフォーマットを渡し、執筆者はそれに則って記述する。

第8条 投稿原稿の採否は、査読者の意見に基づき紀要委員会がこれを決定する。

第9条 紀要には上記の原稿以外に、教育・研究・社会活動報告の頁を設ける。

第10条 校正は原則として執筆者が行うものとする。著者校正は1校とし、誤植の訂正にとどめる。

第11条 別刷りは著者の希望により1論文につき30部までは無償とする。

附 則

この規程は昭和59年12月10日から施行する。

附 則

この規程は昭和62年12月7日から施行する。

附 則

この規程は平成23年4月1日から施行する。

附 則

この規程は平成24年4月1日から施行する。

附 則

この規程は平成25年4月1日から施行する。

附 則

この規程は令和5年10月16日から施行する。

編 集 委 員

金岡 敬子（編集委員長）

飯伏 義弘

水本 沙織

板尾 愛子

〈原著論文〉

梶山季之の移民小説

——ハワイ・アメリカ本土——

丸川 浩 山陽女子短期大学名誉教授

要約

梶山季之がライフ・ワークと意識していた三つのテーマのうち、「移民」をテーマとした小説を七編に絞り、そのなかのハワイものとアメリカ本土ものをおして、「移民」と「移民社会」に対する梶山季之の関心のあり方を確認し、「移民」のテーマがどのような形で表れているかを考察した。ハワイものの小説「ホレホレ節」では、カフク事件の背景にあったエスニック集団間の敵愾心と対立への関心が窺われ、当時のハワイの日系移民が置かれていたエスニックな状況が、テーマとして表わされている。アメリカ本土ものの「カポネ大いに泣く」、「ルーズベルト大いに笑う」では、「移民社会」の「ダークサイド」をとおして、エスニック集団間の対立と抗争が描かれ、賭博組織〈東京クラブ〉（「東京倶楽部」）が「エスニック経済」に果たした役割にも着目している。「アロハ・ハワイ」では戦争花嫁が、「たった二十弗で」では日系移民の成功者が、それぞれテーマとして描かれて

いる。最後に、これらの小説が、エンターテインメントの短編小説であることによって、「移民」のテーマを十分に展開させることができなかったことについて言及した。

キーワード

梶山季之、移民小説、移民社会、エスニック集団、エンターテインメント小説

はじめに

梶山季之が、「朝鮮」、「移民」、「広島（原爆）」という三つのテーマの小説を描くことをライフ・ワークとして意識していたことは、よく知られている。梶山は、自ら出していた雑誌「噂」の一九七二年九月号の「噂の屑籠」で、その三つを、「一つは韓国に生まれ育ったこともあって、日韓併合前後から朝鮮動乱にいたるまでの時期を描いてみたいこと」、「次に、私の母がハワイ生まれ、いわゆる移民の子であつたから、移民というものを描いてみたい」こと、「最後に、郷里が広島だから、原爆が市民に与えた影響を描いてみたい」こととしてい

小説に仕立てる必要はないではないか」と思い当たったという。つまり、三つのテーマを一つの小説に盛り込もうという構想に至り、それが、『積乱雲』という題名の大長編小説の構想へと発展するわけである。

しかし、一九七五年五月一二日に、梶山は、取材先の香港で四十五歳という若さで急死する。そのため、『積乱雲』は、四種類の書き出し原稿と創作ノート（途中までの構想）と膨大な調査資料が残されただけで終わってしまうのである。

川村湊は、『李朝残影 梶山季之朝鮮小説集』（インパクト出版会、二〇〇二年一〇月）の「解説 梶山季之「朝鮮小説」の世界」のなかで、もしも『積乱雲』が完成されていたとしても、「それは朝鮮・広島（原爆）・移民という梶山季之の三つのライフワークのテーマを十全に表現したものになったとはいいたい気がする」として、「いわば、彼の書いた文学作品のすべてが、ライフワークの三つのテーマに絞られて、改めて編集し直されることによって、そのライフワークとしてのテーマが浮き彫りになってくる」はずだと書いている。実際、川村はそういう意図のもとで、「朝鮮」というテーマに絞って、この小説集を編集し、詳細な「解説」も書いているのである。さらに、川村は、同じような試みが、「広島（原爆）」、「移民」、「現代社会（川村は、梶山のもう一つのライフ・ワークのテーマだと捉える）」のテーマでもなされるべきであり、それによって、それぞれの作品群を「総

合的な、一つの作品世界としてとらえられるべき」であることを主張している。

本稿は、こうした川村湊の問題提起を踏まえて、梶山季之の三つのテーマのうち、「移民」をテーマとした作品群を、「総合的な、一つの作品世界」と捉えて考察しようと試みるものである。

しかし、そうは言っても、これは容易な試みであるとは言えない側面がある。超流行作家であった梶山季之は、膨大な量の小説を書き残しているが、そのなかで、どれを「移民」をテーマとした小説と見なすが、まず問題なのである。梶山季之の「移民」をテーマにした小説を考察する前に、そのあたりの事情に触れておきたい。

一 梶山季之の移民小説

天瀬裕康は、『梶山季之の文学空間 ソウル、広島、ハワイ、そして人びと』（溪水社、二〇〇九年四月）の巻末に、「資料4」「統計的事項」として、全作品中の「移民テーマ」の「創作」を二十一編としている。しかし、そこには作品名が挙げられていないので、どの作品を「移民テーマ」の小説と見なしたのかは不明である。同書の第四章・「第2節 ハワイ移民から作業の唄」から「第6節 移民・出張・流行作家」までの間に言及されている小説は二十五編であるが、天瀬は、最終的に「ハワイ以来の移民テーマを取捨選択し纏めてみる

と、創作が二一、創作外が一四となる」と結論づけている。しかし、その際、どういう基準で「取捨選択」し、実際にどの小説を「移民テーマ」の小説と見なしたのかは明らかにしていない。

天瀬が当該箇所で言及した小説は、ほとんどが海外を主要な舞台にした小説である。しかし、「ロサンゼルスの子」(一九七一年六月)、「ラスベガスの女」(一九七一年七月)は、アメリカを舞台にしているというだけで、「移民」とは関わりがない小説である。「めりけん無宿」(一九七二年一月)もアメリカを舞台にした小説だが、主人公は戦後の留学生で、「移民」のテーマとは別種の小説である。また、「ミシガンから来た忍者」(一九六二年六月)、「紐育から来たスパイ」(一九七〇年三月)は、日本を舞台にしている小説で、ともに日系移民の二世(後者は混血)を主人公に設定しているが、「移民」をテーマにした小説とは言えない産業小説の系統の小説である。

その他の小説では、主要登場人物の一人が日系二世で、しかも、父母が広島県の地御前村の出身に設定されている『小説GHQ』(一九六四年三月～六五年五月)は、「移民」のテーマが伏在している長編小説だが、GHQと戦後の諸改革を中心テーマとした作品なので、「移民」をテーマにした小説とは別系統の小説と言うべきだろう。また、梶山季之には、『日本人ここにあり』(一九七二年二月～七四年一月)のような、痛快男児の海外雄飛ものとも言うべき小説があるが、これも「移民」をテーマにした小説とは別系統の小説と見

なすべきだろう。

以上のことを踏まえて、本稿では、海外を舞台にしているがテーマが別系統の小説や、単に主人公の設定が「日系移民」二世であるだけの小説は除外して、「移民」と「移民社会」が描かれている小説を「移民」をテーマとした小説(以後、「移民小説」と称する)と見なすこととしたい。そういう基準で見たときに、次の小説が、梶山季之の移民小説として挙げるができる。

ハワイもの

○「アロハ・ハワイ」(「旅」、一九六七年九月)

○「ホレホレ節」(「小説セブン」、一九七〇年三月)

アメリカ本土もの

○「たった二十弗で」(「現代」、一九六九年四月)

○「カポネ大いに泣く」(「小説現代」、一九七一年七月)

○「ルーズベルト大いに笑う」(「小説現代」、一九七一年九月)

メキシコもの

○「甘い廃坑」(「オール読物」、一九六六年七月)

○『稲妻よ、奔れ』(「小説新潮」、一九七三年三月～七四年六月、断続的に五回連載)

ただし、『稲妻よ、奔れ』では、主人公はアメリカ本土、メキシコ、ブラジルと移動する。

さて、以上の七編を移民小説と見なすとして、もう一つ困難なこ

とがある。これらの小説は、「ホレホレ節」はいくらか趣を異にするが、他の六編はエンターテインメントを強く意識して書かれた小説であることである。天瀬裕康は、前掲書で「ハワイ・移民テーマは、朝鮮半島や原爆に関する作品と比べれば、いくらか軽い感じがしないでもない」と遠慮がちに指摘しているが、確かに「軽い」小説が多い。

また、川村湊は、前掲の「解説」で、梶山季之の「朝鮮小説」は、一般的に作品の質が高いと指摘しているが、その点では、梶山の「移民小説」は、全般的に質が高いとは言えないかもしれない。文学性や小説的価値から言っても、「朝鮮小説」や「広島（原爆）小説」よりも劣るだろう。それでもあえてこれらの移民小説を論じようとするのは、そこに、梶山季之の「移民」に対する関心のあり方が確実に投影されていると考えるからである。それは、スピーディな筋の展開のなかに組み込まれていて、軽快で面白いエンターテインメント小説として読めば見過ごしてしまいかねない部分でもある。

そこで本稿では、これらの移民小説をとおして、「移民」と「移民社会」に対する梶山季之の関心のあり方を確認することによって、ライフ・ワークとして意識していた「移民」のテーマがどのような形で表れているかを考察したいと考える。その際、梶山が参照したと思われる資料に基づいた「事実」と「虚構」との関連にも留意したい。また、近年のアメリカ日系移民に関するエスニシティ研究の知見から見ても、梶山の関心のあり方に妥当性があることも確認してみたい。

なお、「甘い廃坑」と『稲妻よ、奔れ』のメキシコものの二篇については、本稿では論じる余裕がなかった。続稿を期したい。

二 「ホレホレ節」とカフク事件

すでに述べたように、梶山季之の移民小説は、朝鮮小説や広島（原爆）小説に比べて、エンターテインメント性が濃厚であることが特徴である。そのなかにあって、「ホレホレ節」は、それほどエンターテインメントを意識しないで書かれた、私小説的な要素がある小説である。例えば、主人公の土屋茂一は、流行歌の作曲家で、戦後、朝鮮から広島県G村に引き揚げてきた一家の出身であり、母親はハワイ生まれ、という設定になっている。G村とは梶山季之の本籍地である佐伯郡地御前村（現・廿日市市地御前）を指していることは明らかで、母親がハワイ生まれであることも含めて、梶山自身の出自が色濃く投影されている人物として描かれているのである。また、京城中学の先輩であるという縁で、ハワイ滞在中の土屋一家が世話になるハリー・浦田は、実在する人物で、梶山一家が実際にハワイ旅行に行ったときに（一九六九年二月二八日から翌年一月四日まで）、梶山の日系移民の取材に協力もしている。

小説は、G村に引き揚げて農作業をしていた頃の回想から始まっている。当時、十七、八歳だった土屋に畑仕事を教えてくれたのは、土

屋の母の大叔父である滝本百太郎というハワイ帰りの七十歳過ぎの老人だった。土屋は、百太郎が機嫌のよいときに口ずさむ唄が印象に残るのである。そのときは分らないが、その唄が、「ホレホレ節」というハワイの日系移民が耕地労働の合間に歌う唄（「ホレホレ」とはサトウキビの下葉刈りのこと）であることを、土屋は後で知ることになる。

梶山季之が、一時期、地御前村で「百姓仕事」を行っていたことは事実である。しかし、その頃のことを書いた私小説的な作品「食欲のある風景」（一九六八年十一月）では、農作業を覚えてくれたのは父親の末弟となっている。それではホレホレ節を歌うはずはないので、母方のハワイ帰りの大叔父という設定にしたのだろう。

話の方に戻れば、ホノルルのホテルに滞在した一家は、ハリー・浦田の案内でハワイ見物をして回る。そんななか、地元新聞の土屋のインタビュー記事で、土屋の母親がカフク生まれだということを知ったジミー・竹田という日系二世から電話連絡があり、会うことになる。ジミーは、自分の母親もカフク生まれだと話し、土屋に母親に会いに来るように勧める。土屋は訪ねる時間がないと躊躇するが、結局、エメリー・細川という日系三世の女性（ジミーの姪かとも思われるが、はつきり書かれていない）に、ジミー竹田の家に強引に連れて行かれることになる。そこで、九十歳近い、ジミーの母親ミツに会い、七十年以上前に、ミツと滝本百太郎の間にあった、次のような出来事を知

るのである。

明治二十九年にハワイに移民として渡り、オアフ島のカフク耕地で労働に従事していた百太郎は、明治三十一年三月半ばに、二つ年下のミツと結婚をする。しかし、その直後、悲劇が起るのである。ミツに横恋慕していた中国人移民の頭株の男・徐甲福が、ミツを奪い監禁するのである。何とかミツは無傷で救い出されるが、百太郎は徐を許すことができず、喧嘩支度を始める。日頃から中国人移民に敵対感情を抱いていた日本人移民たちと、中国人キャンプへと押しかけ、大乱闘となり、中国人三名を殺害し、二十数名に重傷を負わせて、引き揚げた。その後、関係者は逮捕され、首謀者と見なされた百太郎は、死刑判決が出るが、ミツの嘆願によって、死一等が減じられ、終身懲役となる。百太郎が入獄中に、ミツは周囲の勧めで竹田某と結婚し、百太郎は、特赦によって十三年八カ月で出獄した後、ハワイ島に渡り二度目の妻と結婚する。

以上が出来事のあらましであるが、作者は、「カフク事件と呼ばれる殺傷事件」と、この乱闘事件のことを言い表している。確かに、「カフク事件」は、ハワイ移民史のなかの実際にあった出来事である。しかし、梶山季之は、この事件の事実をもとにして虚構化して描いているのである。

梶山が確実に目を通していたと考えられる資料『布哇日本人史』（文成社、一九三五年四月）には、第十九章に「カフク事件」という

項目がある。それによると、騒動のきっかけは、日本人と中国人の間に些細なことから口論が起こったことにあったようで、日本人妻が監禁されたような事実はない。口論沙汰を知った日本人の間で、中国人に対して「平常耐へ忍んでゐた憤恨が一時に激発し」、大挙して中国人「館府」襲撃に及んで、乱闘となり、日本人は中国人三人を殺し二十余名に重軽傷を負わしたという。ここの経緯は、小説とは同じである。首謀者（井原石五郎という広島県人）は、死刑が宣告されたが、後に終身懲役に減刑され、十三年八カ月で特赦で出獄したというのも、小説と同じである。しかし、首謀者は出獄後、馬哇（マウイ）島に渡り、大正十三年に五十四歳で死亡しており、これは小説とは全く違う。つまり、梶山季之は、実際にあった「カフク事件」の事実をもとに、それを換骨奪胎して、大叔父・滝本百太郎と竹田ミツの悲話に仕立て上げているのである。

梶山季之の小説の作り方については、「あくまでも、事実を徹底的に調べつくし、その事実の骨組みの上にアツとおどろくような虚構（大嘘）を組み立てていく」（大下英治³）という定評があるが、移民小説についても、このことは当てはまる。「ホレホレ節」の場合は、私小説的な作風で書かれている小説だけに、カフク事件を知っている人でない限り、これが虚構だということに気づくことはないだろう。

「ホレホレ節」は、梶山の他の移民小説が総じて明るく痛快な小説であるのに比べて、悲調を帯びた小説である。その中心にあるのは、

ここまで見てきたような二人の移民男女の悲話であり、ホレホレ節という唄が醸し出す悲哀である。作者は、四つのホレホレ節を紹介した後で、次のように書いている。「いくら例をあげても、きりがないので省略するが、当時、カフク耕地の日本人労働者たちは、白人耕主の搾取と、支那人の圧迫とに耐えながら、こんな「ホレホレ節」をつくりだして、わずかに心の憂さを、晴らしていたのだった。／＼……悲しいではないか」と。

それでは、この小説は、移民たちの耕地労働の苛酷さと悲哀に眼を向けただけの小説かというと、そうではない。右の引用にも表れているように、当時のハワイの日系移民が置かれていた状況への眼差しが認められるのである。

カフク事件があつた年は、ハワイがアメリカ合衆国に併合された年だが、当時、ハワイのサトウキビ耕地・プランテーションには、中国系移民とポルトガル系移民と日系移民が労働力として導入されていた。後には、フィリピン系、コリアン系などが入って来るが、こうした「マルチエスニック」な労働者集団を、プランターが導入した背景について、貴堂嘉之⁴は「劣悪な労働環境に全労働者が一致団結して抵抗することのないよう、エスニック集団ごとに役割を変え、賃金を変え、分断して統制する意味があつた」と説明している。こうした分断統制は、中国系移民と日系移民の地位の差として、「ホレホレ節」にも書かれている。

カフク耕地には、当時、三百人くらいの日本人労働者が働いていたが、先に渡航して来ていた多数の中国人労働者がいて、中国人労働者は、「耕地において、かなりの地位と勢力持っていたところから、新入りの日本人労働者を、ことあるごとに軽蔑したり、数をたのんで圧迫した」りしたというのである。耕地労働においても、中国人は、白人の監督官の下で日本人労働者を使役する立場にあり、日本人は、「支那人の主任の鞭の音に怯えながら、一列横隊で甘蔗の下葉むしりに従事させられる」のである。

そもそも、エスニック集団の敵愾心は、社会の序列の最上位にある白人支配層には向かわずに、自分たちに近い立場にあるエスニック集団に向けられる傾向があるが、日系移民の敵愾心は、中国系移民に向けられる。日本人にしてみれば、日清戦争で勝ったというナショナルな優越意識がある。しかし、「日本は支那に勝った。／だが、カフク耕地では、依然として立場は逆であった」と何も状況が変わらないなかで、「いつかは仕返しをしてやろう」という敵愾心を持ち続けることになるのである。

事実としてのカフク事件も、梶山季之が虚構化して描いたカフク事件も、背景には、エスニック集団の間の敵愾心と対立があったことでは同じである。したがって、梶山がカフク事件に着目したのは、単に二人の移民男女の悲話に仕立てるためではなく、その背景に、日系移民が置かれていたエスニックな状況を見てとったからだと言えよう。

そういう点では、小説「ホレホレ節」は、私小説的な作風とも相俟って、梶山の「移民」のテーマがストレートな形で表わされた小説だと言えることができる。

そして、こうしたエスニック集団の間の敵愾心と対立は、アメリカ本土ものでも、移民社会の裏世界をとおして描かれている。次に、アメリカ本土ものの「カポネ大いに泣く」と「ルーズベルト大いに笑う」を見ることにしよう。

三 移民社会の「ダークサイド」

アメリカ本土ものでは、「カポネ大いに泣く」と「ルーズベルト大いに笑う」は、エンターテインメント性が極めて濃厚な小説である。この二つの小説は、時代と場所がほぼ重なっている（一九一〇年代から二〇年代のアメリカ西部）うえに、続きものの小説と見なすことができるので、併せて見ることにしたい。

「カポネ大いに泣く」の主人公は、ガン（拳銃）の名手であることから「ガン鉄」と仇名される大西鉄五郎という賭博場の親分である。もともとは、子どもの頃にマニラに本拠を持つサーカス団に攫われて、芸を仕込まれて、アジアからヨーロッパにかけて各地の巡業に加わっていた男である。一座がアメリカ本土のシアトルに巡業に来たときに、鉄五郎は、一座から逃げ出す。その後、シアトルの女郎屋兼居

酒屋の用心棒になり、後に、〈東京クラブ〉という日系移民の裏社会の組織における中心人物となるのである。

大西鉄五郎にはモデルがあつて、それはロサンゼルス日本人賭博場を牛耳っていた〈東京倶楽部〉の経営主であつた安田義哲（本名は義温）である。サーカス団にいた経歴などは、別の人物のモデルがあつたのかもしれない。実在の安田義哲は、一九三〇年に射殺されているが、小説では、フグを食べて死ぬことになっていて、例によって、取材や資料にもとづいた事実を使つてフィクションが盛り込まれた小説となっている。

一方、「ルーズベルト大いに笑う」の主人公は、桃中軒海右衛門という浪曲師である。海右衛門は、本名は川田順之助という福岡県柳川の農家（庄屋の家柄）の次男であるが、浪曲師に憧れて家を出奔して、旅芸人一座に拾われて旅役者となる。一座を抜け出した順之助は、桃中軒雲右衛門に弟子入りしようとするが雲右衛門は不在で、居合わせた宮崎滔天の引き立てを受ける。滔天の勧めでハワイ巡業の一行に加わった順之助は、桃中軒海右衛門という芸名の浪曲師となつて人気を博す。海右衛門の人気に目をつけたロサンゼルス〈東京クラブ〉のボス・島貞吉は、海右衛門をアメリカ本土へ連れて行く。海右衛門はチョン髻姿の浪曲師として評判になる。兵役のために一時、帰国し、一年半後にアメリカに戻った順之助は海右衛門は、映画の流行に目をつけ、浪曲活弁のスタイルを確立して人気を得る。全盛期に

は、テオドル・ルーズベルト大統領に浪曲を披露するようなこともあつたが、日米開戦後には強制収容所に入れられる。戦後は落剥の身となつて、一九四七年二月に、ネバダ州の砂漠のはずれで自殺する。

桃中軒海右衛門は、「全米の日系社会の名物男であつた」（伊藤一男^⑤）という桃中軒浪右衛門がモデルである。また、彼をハワイからアメリカ本土に招き寄せた島貞吉は、サンフランシスコの「桑港倶楽部」の奥定吉をモデルにしている。もちろん、この小説でも、フィクションを盛り込んで書かれていて、例えば、実在の桃中軒浪右衛門は、小説発表の時点では存命で、亡くなったのは一九七一年である。

また、小説では、島貞吉（＝奥定吉）をサンフランシスコの「桑港倶楽部」ではなく、「ロサンゼルス〈東京クラブ〉の支配者」としている。これは、おそらく「カポネ大いに泣く」で、鉄五郎（＝安田義哲）をサンフランシスコの〈東京クラブ〉のボスとしたための操作だろう。「ルーズベルト大いに笑う」にも、鉄五郎は登場するのである。

「カポネ大いに泣く」が、大西鉄五郎という賭博場組織のボスとなつた男が主人公であり、「ルーズベルト大いに笑う」が、桃中軒海右衛門という浪曲師が主人公であることによって、両作品とも、アメリカ西部の日系移民社会の裏世界が描かれている。この時代に、興行界と博徒の世界が密接な関係にあつたことは言うまでもないだろう。例えば、海右衛門がハワイで興行を打つためには、土地の親分に顔つなぎをする必要があつたし、彼をロサンゼルスに招いたのは島貞吉と

いう賭博場のボスである。それでは、梶山季之は、移民社会の裏社会のどういう側面に着目して、この二つの小説に、「移民」のテーマを組み込んでいるのだろうか。「カポネ大いに泣く」を中心に見てみよう。

「カポネ大いに泣く」では、鉄五郎の〈東京クラブ〉と中国系移民の賭博組織の対立が描かれている。小説「ホレホレ節」では、カフク事件を題材にして、耕作民のエスニック集団間の対立が描かれていたが、「カポネ大いに泣く」では、移民社会の裏組織を題材にして、エスニック集団の対立が描かれている。その対立の背景について、小説のなかでは、次のように説明されている。

日本人よりも早く移民としてアメリカに來た中国人は、料理屋、酒場、賭博場、女郎屋を経営して、日本人労働者から金を吸い上げていた。そこに、「支那人の搾取に反抗して、日本人のことは、日本人で……」という気運が現われ、日露戦争後に渡航して來た俠客たちが、「かつて支那人に恣ままにされていた娯樂施設を、自分たちの手でつくり上げてゆく」ことになる。その結果、「支那人のボスとの間に、凄絶をきわめた闘争」が生じ、「俠客たちは結束し、〈東京クラブ〉というヤクザ団体をつくって、支那人のボス共に対抗した」というのである。そして、その〈東京クラブ〉の中心人物にのし上がっていくのがガン鉄こと大西鉄五郎なのである。

〈東京クラブ〉の実質的なボスとなった鉄五郎は、中国人組織と渡

り合うが、最終的には、白人ギャングのボスの仲介で、抗争は幕を閉じる。その後、鉄五郎は、〈東京クラブ〉を、アメリカ西部の九つの州に支部を設ける大組織に作り上げるのである。

大組織となった〈東京クラブ〉について、作者は次のように言う。

これをして壮拳と云わず、何であるか。／吾人は云うかも知れぬ。／—なんだ。ヤクザ者の賭博組織じゃないか！／と……。／なるほど、その通りだ。／しかし、日給で働く肉体労働者の娯樂は、酒と女と賭博なのだ。／∴（略）∴／それらの労働者に、かつて娯樂を提供し、賃金をそっくり搾り取っていたのは支那人たちであった。

／どうせ取られるなら、日本人の金は、日本人に流れた方が、気持よいではないか。／ある意味で、東京クラブは、悪の温床であったかも知れないが、必要であったことだけは認めねばなるまい。

この小説では、物語を展開させながら、随所で作者・梶山季之の考えが語られるが、ここもその一つである。梶山は、〈東京クラブ〉のような賭博組織を必要悪として、その存在理由を認めているのである。その際、「日本人の金は、日本人に流れた方が、気持よいではないか」とあるように、エスニック集団の外部に流れる金を、内部にとどめる機能を果たしている点で、その存在を認めているのである。

〈東京クラブ〉のモデルとなった「東京倶楽部」については、『南加州日本人七十年史』⁽⁶⁾（南加日系人商業会議所、一九六〇年九月）のなかに、「日本人社会のダークサイド」という項目があつて、「全盛時

代の東京倶楽部は南加各地から中北加にまで賭場の縄張りを持ち、別に表面の正業としては興行と相撲などに関係していた」と書かれている。彼らは、「仲間うちの勢力争いで血を流すようなことも屢々であった」が、「色々な面で日本人社会にも協力」したとして、彼らの日頃の言い分を紹介している。それによると、「われわれは賭博で生活しており、決して社会の表面に立とうとは考^マへず、堅気な社会に迷惑をかけない様にしている。われわれがやらなければ、日本人は支那人賭博場に金を取られてしまう。われわれが救済しなかつたら何れだけ多数の日本人浮浪人が出て日本人社会は困るか知れない」というのである。これはいかにもヤクザ者の手前勝手な理屈のように思えるが、一面の真実も語っているようで、同書の筆者も「要するに東京倶楽部は功罪相半ばする存在であつた」と結論づけている。梶山季之は、同書を確実に読んでおり、「東京倶楽部」側の言い分に目をとめて、先のような考えを、小説に挿入したのだろう。

この「東京倶楽部」については、近年のアメリカ日系移民に関するエスニシティ研究でも取り上げられている。例えば、板倉史明は『映画と移民 在米日系移民の映画受容とアイデンティティ』（新曜社、二〇一六年三月）のなかで、日系移民社会において「東京倶楽部」の果たした機能について論及している。板倉は、「賭場に流れた金銭が日系コミュニティに「還流」するシステム」として「東京倶楽部」に注目する。そして、次のような結論を述べている。「アメリカ社会

から孤立していった日系社会は、日系人としてのエスニックな結束(ethnic solidarity)を強化してゆき、コミュニティの経済的な安定を維持させるための「エスニック経済」を構築した。その「エスニック経済」は、賭場組織を媒介にして、日系移民の娯楽の消費さえもたぐみに組み込んでいたのである」と。

また、南川文里は『日系アメリカ人』の歴史社会学 エスニシティ、人種、ナショナリズム』（彩流社、二〇〇七年六月）のなかで、アメリカ社会で高まる排日運動への対応策として日系人指導者層が主導した賭博追放運動に論及して、その運動の帰結は、「日系移民経済の「稼ぎ」を奪う中国系賭博場をエスニック・タウンから追放させたのみであり、日系賭博場は「ダークサイド」として非公式に存続することになった」と指摘し、その理由について、「日系移民の「稼ぎ」を日系人全体のものと考え、エスニックな単位による経済的利益の占有を前提とする「エスニック経済」の論理」だけが、賭博を追放したい指導者層と、賭博を容認する移民労働者層の双方で共有できたからである、と見ている。

つまり、複数のエスニック集団によって成り立っているアメリカ社会のなかで、エスニック集団として自律して行くためには、経済的に自立することが不可欠であり、その側面で、「東京倶楽部」のような賭博組織にも一定の存在理由があつたと、二人の論者は見ているわけである。こうした見方は、梶山季之の見方とも符合しており、彼の

「東京倶楽部」に対する着眼が、近年の日系移民のエスニシティ研究の知見から見ても妥当性があることを示しているだろう。

もちろん、エンターテインメント小説として書かれた「カポネ大いに泣く」や「ルーズベルト大いに笑う」では、〈東京クラブ〉（「東京倶楽部」）は、日系組織と中国系組織との対立抗争（後半ではシカゴから進出しようとするマフィアとも対立する）という、物語を展開させるのに絶好の題材として使われている意味合いが強く、「移民社会」の表世界との関わりなどが描かれているわけではない。そういう意味では、「移民」のテーマが十分に展開された小説とは言えないだろう。そこに、エンターテインメントとして書かれた小説の限界があると考えられるのだが、そのことは、「おわりに」で再説することにする。

なお、〈東京クラブ〉（「東京倶楽部」）に関して付け加えておけば、梶山季之は、〈積乱雲〉の創作ノートのなかで、「（第五卷）第二十四章 東京クラブ」、「（第六卷）大陸浪人登場（この人物は重要。主人公の父と、軍部を結びつけ、東京クラブの件で渡米して、一種の橋渡しの役をつとめる）」と記しており、「東京倶楽部」を題材として取り込んで、物語を展開させる構想を持っていたことが窺える。それだけ、日系移民社会の「ダークサイド」における「東京倶楽部」の存在に注目していたということなのである。

四 戦争花嫁、移民成功者

ここでは、触れ残した「アロハ・ハワイ」と「たった二十弗で」についても、簡単に見ておこう。

「アロハ・ハワイ」には、「戦争花嫁」が出てくる。材木会社の専務である戸田勝利は、青年商工会議所の海外視察で、ハワイに立ち寄る。短歌誌の編集同人でもある戸田は、五年前から短歌を通じて手紙のやり取りをしているホノルル在住のヘレン・松村という女性と会う約束をしていたが、手違いから会うことができなくなる。所番地を頼りに、家を訪ねてみるが、ヘレンは不在で、結局、一人で和食レストランに入って夕食を摂ることになる。給仕に出てきたのは、佐紀子という名前の女性で、二世かと思つて聞くと「戦争花嫁」だという。佐紀子に欲情を抱いた戸田は、ホテルの自室に誘い込む。しかし、佐紀子に襲いかかろうとしたところで、彼女がヘレン・松村であることが分かつて、欲情が萎えてしまう、というエンターテインメントとしても物足らなさを感じさせられるような他愛のない話のようにも見える。

しかし、ハワイ旅行に来て性欲を持て余した男が、女とのすれ違いと勘違いで、気まずい思いをするというだけの話ならば、何も女を「戦争花嫁」に設定する必要もないだろう。二世か三世でもよいのである。女を「戦争花嫁」と設定することによって、他愛ない話を超えた側面を持った小説になっているのである。

小説のなかでは、「彼女は戦後、日本で結婚して、ハワイに渡って来たことになる」としか説明されていないが、「戦争花嫁」とは、「一般的には、戦後アメリカ人兵士や軍属と結婚して、特別にアメリカ移住を許可された女性たち」(安富成良⁸)のことである。「特別に」というのは、当時、日本人のアメリカ移住は許されていなかったからであるが、ハワイには、一九五六年までに約二〇〇〇人の「戦争花嫁」が移住したという(土屋智子⁹)。ヘレン・松村はその一人ということになる。「戦争花嫁」に対しては、日本国内でも、アメリカの日系移民社会でも、「パンパン」、「基地の女」、「夜の女」Ⅱ「戦争花嫁」Ⅱ「悲劇」というステレオタイプで語られる(安富成良)偏見があったという。「アロハ・ハワイ」のヘレン・松村はそうした偏見に苦しめられた女として描かれている。

そのことをよく表しているのは、ホテルの部屋で、戸田に襲いかけられたとき、「戸田先生のバカ!」と叫んで、泣き伏した後で、ヘレンが、次のように言うところである。「バカ! バカ! 戦争花嫁が、みんな、そんなパンパンみたいなことをすると、思っているんでしょう、先生!」、さらに、「先生に、苦しいから、手紙を書いて……悲しいから歌をつくって……それで……それで……」と泣きながら訴え続けるのである。

「アロハ・ハワイ」という小説は、男の側の視点から描かれているために、そうと知らずに、自らの短歌の弟子とも言うべき女に欲情を

もよおしてしまう愚かな男の話のように見えるが、ヘレン・松村の側に即して見れば、「戦争花嫁」にまつわる偏見に苦しみ続ける悲しい女の話のように読める小説である。梶山季之が、ヘレン・松村を「戦争花嫁」に設定した意味はそこにあったと言えるだろう。

最後に、「たった二十弗で」を見ておこう。この小説は、安井庄次郎というアメリカ移民の独白の形式で書かれている。

和歌山県の農家の次男に生まれた「あたし」は、極めつけのワルであつたことから、親族会議で勘当され、一九二三年、二十三歳のときに、アメリカに渡る。シアトルで鉄道工夫になったのを振り出しに、ドラッグストアの配達夫などの職を転々とし、二十六歳でオークランドに移り、花屋を開業して成功する。しかし、それも大恐慌の影響で倒産しかけるが、妻の提案で店を改装して持ち直す。日米開戦となつて、財産は凍結され、ツリーレイキ(ツールレイク)収容所に強制収容される。戦後は、庭園業で成功するが、それにあき足らず、妻の勧めで、サンフランシスコに日本料理屋を開店して評判を取る。

この小説は、日系移民一世の実業家成功譚である。モデルと目されるのは、サンフランシスコの日本料亭「東京すきやき」のオーナーだった安田庄太郎である。和歌山県の出身といい、ツールレイク収容所に入れられたことといい、事業歴といい、まず間違いないだろう。

安田庄太郎は、日系移民史の基本資料である『米国日系人百年史¹⁰』(新日米新聞社、一九六一年十二月)でも紹介されている日系人一世

の成功者の一人である。もちろん、この小説でも、梶山は事実をもとにしながらフィクションを交えていることは言うまでもない。

先に見た「カポネ大いに泣く」、「ルーズベルト大いに笑う」が、日系移民の裏社会を生きる男たちを描いているのに対して、この作品は、表社会で成功を収める男を描いている。梶山季之は、創意工夫の才と強運を持った男が、浮き沈みを繰り返しながら、成功に至るというパターンの小説を、好んで書いたが、この小説の主眼もそこにあって、日系移民であることの苦難や日系移民社会の様子などは、立ち入って書き込まれてはいない。

おわりに

梶山季之が書き残したハワイもの、アメリカ本土ものの移民小説をとおして、梶山の「移民」と「移民社会」への関心のあり方を追ってきた。これまで繰り返し述べてきたように、「ホレホレ節」を唯一の例外として、梶山は、これらの小説をエンターテインメントとして書いたものであって、彼がライフ・ワークとしていた「移民」のテーマを描くことを、強く意識して書かれた小説とは言えない。その点では、彼が残した「朝鮮小説」、「広島（原爆）小説」と同じように扱うことはできない。

梶山夫人であった梶山美那江は、「梶山美那江夫人・夫のライフ・

ワークを語る 『積乱雲』の構想はこうして生まれた!」というインタビュー記事（『別冊新評 梶山季之の世界 追悼特集号』、一九七五年七月）のなかで、インタビュアー岩川隆と次のようなやり取りをしている。

夫人：（略）：朝鮮の資料は二十年も前から集めてましたね。

移民の方は自分で取材に出かけたのが昭和四十年。はじめてだった。／岩川 そのとき、帰られてからいろいろおもしろい話をされてましたね。サンフランシスコの日本人ボスのはなし。／夫人 あれは、短篇にしましたでしょう。小出しにはしてるのね。だけど本命はライフ・ワーク。／岩川 ですから小出しを、ぼくは、ちよつと惜しいんじゃないかなと思いましたかね。

「短編にしましたしょう」と梶山夫人が言っているのは、「カポネ大いに泣く」と「ルーズベルト大いに笑う」であることは言うまでもない。梶山季之の周囲にいた人たちにとっては、せつかくの取材・資料から得た材料を「本命」の「ライフ・ワーク」に向かわず、「小出し」にしていることが残念であったのだろう。

おそらく、梶山季之自身も、移民のテーマについては、材料を「小出し」にしているという意識はあっただろう。しかし、エンターテインメント小説だから展開させやすい移民テーマの材料というものもあったはずで、「カポネ大いに泣く」と「ルーズベルト大いに笑う」で使った日系移民社会の「ダークサイド」の材料はそうである。梶山

季之以前にも以後にも、移民小説は多く書かれているが、日系移民社会の裏面を描いた小説は少なく、管見に入った小説では、谷譲次の「めりけん・ジャップ」もの（移民小説とは言えないが）でわずかに描かれているくらいのものである。その意味でも、「カポネ大いに泣く」と「ルーズベルト大いに笑う」は、注目していい作品なのである。

しかも、すでに見たように、そこにはエスニック集団間の敵愾心や利権をめぐる対立が描かれている。エンターテインメント性の薄い小説「ホレホレ節」でも、梶山は「カフク事件」という材料を使って、中国系移民と日系移民の敵愾心と対立を描いているように、エスニック集団の対立は、梶山季之の移民小説では、重要なテーマになっているのである。このテーマは、例えば、その背景にある、アメリカ社会における〈非白人〉集団である〈東洋系〉エスニック集団の位置の問題や、排日運動と日系移民社会の問題などへと発展させることが可能なテーマでもあったはずである。もちろん、梶山は、そこまで描くことはなかった。それは、梶山季之の限界というよりは、エンターテインメント小説として書かれたことの限界だったと言すべきだろう。

さらに言えば、そこには、ハワイもの、アメリカ本土ものの移民小説が、すべて短編小説であったことも関係しているだろう。日本の近現代文学のなかで、移民小説（日系移民を描いた小説に限っても）は、石川達三の『蒼氓』（一九三九年刊 第一部／第三部）にせよ、未完に終わった井上靖の『わだつみ』（一九七七年刊 第一部／第三

部）にせよ、山崎豊子の『二つの祖国』（一九八〇年刊 上中下）にせよ、長編になる傾向がある。短編で傑作となると、前田河広一郎の「三等船客」（一九二一年）が挙がるくらいのものであろう。つまり、移民というテーマは、それを十分に展開させるためには長編であることが要請されるのである。梶山季之が、〈積乱雲〉という大長編小説を構想し、移民のテーマをそこで展開しようと考えたのは無理もないことだったと言えるだろう。エンターテインメントの短編小説に、移民のテーマの材料を「小出し」にせざるを得なかった所以も、そのためだったと思われるのである。

さて、本稿では、梶山季之のハワイものとアメリカ本土ものの移民小説を追ってきたが、梶山季之の移民小説を「総合的な一つの作品世界」と捉えて考察するには、まだ途中段階である。アメリカとは異質な社会を舞台にしたメキシコもの、特に、唯一の長編の移民小説でもあり、最後の移民小説ともなった『稲妻よ、奔れ』の作品世界を見ることによって、梶山季之の「移民」や「移民社会」に対する別の関心の所在とテーマを見出すことができるだろう。それについては、稿を改めて論じたいと考えている。

〔注〕

（1）『稲妻よ、奔れ』以外の六編は、『めりけん無宿・梶山季之傑作集成⑰ 海外篇』（桃源社、一九七三年六月）に収録されてい

る。『稲妻よ、奔れ』は、「小説新潮」に連作小説として、「稲妻が闇を劈いた」、「脱獄は道楽ですたい」、「墨西哥の流れ星」、「メキシコは暗かったぜ」、「ブラジルに星は消えた」というタイトルで断続的に掲載され、完結した小説である。しかし、梶山の生前に単行本として出版されるには間に合わず、死後、『稲妻よ、奔れ』という題名で、一九七五年八月に新潮社から出版された。

- (2) 木原隆吉『布哇日本人史』（文成社、一九三五年四月）は、梶山美那江編『積乱雲 梶山季之―その軌跡と周辺』（季節社、一九九八年二月）に載せられている「『積乱雲』関連図書目録」に記載されている。

- (3) 大下英治『最後の無頼派作家 梶山季之』（さくら舎、二〇二二年一月）

- (4) 貴堂嘉之『移民国家アメリカの歴史』（岩波新書、二〇一八年一〇月）

- (5) 伊藤一男『続・北米百年桜（四）（復刻版）』（PMC出版、一九八四年一二月）。安田義哲や桃中軒浪右衛門、東京倶楽部のことなど、同書と伊藤一男『桑港（サンフランシスコ）日本人列伝』（PMC出版、一九九〇年一二月）を参考にした。

- (6) 南加州日本人七十年史刊行委員会編『南加州日本人七十年史』（南加日系人商業会議所、一九六〇年九月）は、前掲「『積乱

雲』関連図書目録」に記載されている。

- (7) 「『積乱雲』創作ノート」（『別冊新評 梶山季之の世界 追悼特集号』、一九七五年七月）

- (8) 安富成良「第4章 アメリカの戦争花嫁へのまなざし―創出される表象をめぐる」（島田法子編著『写真花嫁・戦争花嫁のたどった道 女性移民史の発掘』、明石書店、二〇〇九年六月）

- (9) 土屋智子「第6章 ハワイへ渡った「軍人花嫁」―女性自身が語るハワイでの結婚生活」（島田法子編著『写真花嫁・戦争花嫁のたどった道 女性移民史の発掘』、明石書店、二〇〇九年六月）

- (10) 『米国日系人百年史 在米日系人発展人士録』（新日米新聞社、一九六一年一二月）は、前掲「『積乱雲』関連図書目録」に記載されているし、「カポネ大いに泣く」では、第二篇の第七章ワイオミング州、「シヤイアン」の一部を、改行を改めて、ほぼそのまま引用している。

※ 梶山季之の小説の引用は、『めりけん無宿・梶山季之傑作集成

- ⑰ 海外篇』（桃源社、一九七三年六月）に拠った。引用部分の「／」は、改行を表わし、漢字のルビは省略した。

山陽女子短期大学紀要 第46号

令和7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
〒738-8504 広島県廿日市市佐方本町1-1
電話 0829-32-0909

印刷所 株式会社インパルスコーポレーション
〒731-0141 広島市安佐南区相田1丁目16-27

第四十六号 令和七年

山陽女子短期大学紀要