

消防隊員とトラウマティック・ストレス

古賀章子¹⁾, 前田正治²⁾, 津田 彰³⁾

要 約

本研究では、福岡市消防局に所属する消防隊員に対して、日常業務によって生じるストレス反応についての調査を実施した。方法は、①郵便法による自記式質問紙調査、②個別面接による対面調査の二つを施行した。一次調査では、改訂版出来事インパクト尺度 (Impact of Event Scale-Revised: IES-R) 等を用いた自記式質問紙調査を870名の消防隊員に実施した。そして、二次調査では、一次調査で行った IES-R で外傷後ストレス障害 (Posttraumatic Stress Disorder: PTSD) 高危険群として抽出された44名に対して PTSD 臨床診断面接尺度 (Clinician Administered PTSD Scale: CAPS) 等を用いた半構造化面接調査を実施した。現在診断で完全 PTSD (Full PTSD) が3名、部分的 PTSD (Partial PTSD) が3名、PTSDではない (Non PTSD) が38名という結果が得られた。イベント・チェックリストの結果からは、ほとんどの消防隊員が日常業務において非常事態ストレスに曝露されることが明らかになった。また、その経験について同僚や上司に十分話せなかった場合にストレスを抱え込むという回答が得られた。本調査結果から、消防隊員は日常的に非常事態ストレスに曝されており、こうしたことから生じるメンタルヘルス上の問題に対するサポートシステムを始動する必要があることが示唆された。

キーワード：外傷後ストレス障害、非常事態ストレス、デブリーフィング

1. はじめに

災害や事故、事件で救助活動に従事する消防隊員は、大きな心理的ストレスに曝されることが知られている (Hildebrand⁹⁾)。たとえば、多数の死傷者が発生した場合、幼い子どもの悲惨な死に接した場合、自分の身内や友人が犠牲者である場合、活動中に外傷を負ったり、同僚が殉死したような場合、救出活動をしたにもかかわらず犠牲者が出たような場合、あるいは異常な光景、音、臭気に曝された場合などがその典型的な事態である。こうした特殊な状況下で救助者が被る心理的ストレスは非常事態ストレス (Critical Incident Stress: CIS) と呼ばれ (こころのケアセンター¹⁰⁾)、欧米では以前から対応策が講じられている (Fulerton⁷⁾)。

そして、CISに見舞われた消防隊員の中には、外傷後ストレス障害 (Posttraumatic Stress Disorder: PTSD) の症状に悩まされる人も現れる (Bryant & Havey⁵⁾)。

最近、Wagner¹⁹⁾ はドイツで一般消防業務に従事する消防隊員402名に対し、質問紙による PTSD 有病率の大規模な調査を行い、有病率が18.2%であると推定した。これは、米国一般住民に対して Kessler¹¹⁾ が行った信頼性の高い PTSD 生涯有病率に関する疫学調査が7.8%である結果に比べると著しく高率である。消防隊員に対する研究は、McFarlane¹²⁾ が行ったオーストラリアの山火事消火に従事した消防隊員の研究や、本邦で阪神・淡路大震災時に消防活動に従事した隊員に関する研究⁹⁾ 等、消防隊員にとっても特異的な事故

1) 久留米大学大学院比較文化研究科
2) 久留米大学医学部精神神経科学教室
3) 久留米大学文学部心理学科

や災害に従事した場合の調査がある。しかし、こうした特異的なイベントでなくとも、消防隊員にとっては日常的な活動において CIS の曝露から PTSD に発展する危険性が一般人よりも高いということが Bryant⁵⁾ や Wagner¹⁹⁾ により明らかになった。

本研究では、福岡市消防局に所属する消防隊員に対して、日常業務によって生じる PTSD などのストレス反応を調査するために、郵送法による質問紙調査と個別面接による対面調査の2つを施行した。ここでは、もっぱら消防隊員に引き起こされる CIS に関連する外傷反応について報告・考察する。

II. 対象と方法

1. 対象

福岡市消防局に所属する消防隊員（警防隊、救急隊、救助隊、本部事務職員）などの全職員1015名中、本研究に対する同意が得られた870名を調査した。この中には少数ながら、予防課、警備課に所属する事務業務、指令室勤務の者も含む。

2. 方法

(1) 一次調査

上記対象者に対し自記式質問紙調査を郵送法にて実施した。以下に、今回の質問紙の概要について紹介す

表1 イベント・チェックリスト

下記のリストは、ときとして人にふりかかり、精神的なショックから強いストレスを生じうる出来事を並べたものです。内容に目を通されたのち、下の質問にお答えください。

No.	出来事	No.	出来事
1	自然災害(洪水, 台風, 地震, 津波, 噴火, 土砂崩れなど)	9	監禁(誘拐, 人質, 捕虜など)
2	火事や爆発事故	10	殺人, 自殺, 災害, 事故などで, 人が死んだり, ひどい怪我をした現場を目撃した
3	交通事故(自動車, 船舶, 電車, 飛行機などによる事故)	11	消防活動や救助活動で人を助けられなかった体験
4	有毒物質曝露(危険な科学物質, 放射能など)	12	AIDS や肝炎, 結核などの感染症患者への接触で, 自分が感染した, あるいは感染しそうになった体験
5	その他, 仕事や家庭の中, あるいは余暇活動中に起きた深刻な事故	13	同僚が消防・救助活動中に死亡または大怪我をした体験
6.	蹴る, 殴るなどのひどい暴行	14	自分の責任で, 消防・救助活動がうまくいかなかったと感じた体験
7	子どもの頃の身体的虐待	15	家族や身近な知人が, 以上の項目のような出来事に巻き込まれたことを知って, 強いショックを受けた
8	刃物や銃などの凶器を用いた暴行	16	その他, ほとんどの人は体験しないような, ひどくショッキングな出来事

る。

①改訂版出来事インパクト尺度 (*Impact of Event Scale-Revised: IES-R*): 強いストレスを伴う出来事に関して22項目から構成される質問にどの程度強く悩まされたか測定する。その際、飛鳥井ら¹⁾によるイベント・チェックリストをシンシナチ消防隊員調査 (Peter¹⁸⁾) の結果をもとに多少改善して用い、結果について、CIS 可否かを認定した。

②精神健康調査票 (*General Health Questionnaire: GHQ*) 28項目版: 4因子 (身体的症状, 不安と不眠, 社会的活動障害, 重篤なうつ傾向) の代表項目 (各7項目) を用いて、最近一週間の精神的健康度を測定した。

③米国立職業安全保健研究所 (*National Institute for Occupational Safety and Health: NIOSH*) 職業性ストレス調査票日本語版 (原谷ら⁹⁾): 仕事や職場生活での不安, 悩み, ストレスを測定した。

(2) 二次調査

一次調査で行った IES-R の総得点が21点以上の者を、PTSD の可能性が高い高危険群として抽出し、文書同意が得られた隊員に対して以下のような診断ツールを用いて半構造化面接を行った。査定面接の後は、時間の許す限り、隊員のコーピング方法等についても自由回答で聴取した。また、面接者は、以下に示される構造化面接のトレーニングを受けた精神科医3名、臨床心理士5名で実施した。

①PTSD 臨床診断面接尺度 (*Clinician Administered PTSD Scale: CAPS*): 外傷的出来事に関して、現在と過去における症状を構造化面接によって頻度と強度を診断した。PTSD の診断は再体験症状 (B 基準), 回避症状 (C 基準), 過覚醒症状 (D 基準) の3つの基準にて DSM-IV を完全に満たす Full PTSD, Blanchard の定義により B 基準を完全に満たし、なおかつ C 基準または D 基準のどちらかひとつを満たしている Partial PTSD, DSM-IV を全く満たさない Non PTSD を評価した。

②精神疾患簡易構造化面接法 (*Mini International Neuropsychiatric Interview: MINI*): PTSD 以外の精神疾患, とくに大うつ病とパニック障害の有無について診断した。

III. 結 果

1. 一次調査結果

有効回答者705名 (回答率81.0% : 男性697名, 女性8名, 40.9±10.4歳) を分析対象とした。

本邦では、IES-R 総得点では24/25が PTSD の cutoff point となる (Asukai ら²⁾) が、この cutoff point を用いると回答者618名中、77名 (12.5%) が PTSD の可能性が高いハイリスクグループに相当した。GHQ-28 (平均4.57点) では、総得点7点以上が何らかの精神的問題を抱えている可能性が高いハイリスク群とされている (福西ら⁹⁾)。回答者685名中、ハイリスク群は、194名 (28.3%) が該当した。

また、イベント・チェックリストの結果から、705名の有効回答者の中で489名 (69.4%) がイベントを記入していた。さらに記載している内容項目についてみると、最も多いのは「殺人・自殺・災害・事故などで、人が死んだり、ひどい怪我をした現場を目撃した」(489名; 69.4%) で、ついで「交通事故 (自動車, 船舶, 電車, 飛行機などによる事故)」(482名; 68.4%) である。以下「火事や爆発事故」(434名; 61.6%), 「自然災害 (洪水, 台風, 地震, 津波, 噴火, 土砂崩れなど)」(376名; 53.3%), 「消防活動や救助活動で人を助けられなかった体験」(255名; 36.2%) と続く。

このようにイベントの半数近くが災害救助者という仕事上で遭遇する出来事, すなわち、CIS 体験と認められた。

2. 二次調査結果

(1) 面接調査結果

一次調査の結果をもとに、IES-R 得点が21点以上を PTSD 傾向者として抽出したところ97名の中から同意の得られた44名に対して、半構造化面接を実施した。CAPS 面接の結果、Blanchard⁴⁾ の定義に基づいて PTSD の診断を行ったところ、Full PTSD は3名であった。そして、Partial PTSD が3名、Non PTSD が38名という結果が得られた。

(2) 面接内容

査定面接後、隊員のコーピング法等について自由回答で聴取した。とくに子どもの死や焼死体に遭遇することが CIS となりやすいことが語られた。また、消防隊員にとって CIS に曝露されることは日常的なものであり、危機的状態という認識は乏しいという実状が明らかになった。CIS に遭遇した場合、とくに上司のサポートは重要であり、孤立化したときに大きなストレスになりやすいという回答が得られた。また、訓練で想定していない事態が CIS となりやすく、他にもチームに迷惑をかけたという体験が、大きなストレスに繋がること示唆された。

①CAPS 面接による症状確認

CAPS 面接により身体的, 精神的, 情動的, 行動

表2 消防隊員のイベント体験（複数回答可：※はCIS）

イベント	N(%)
殺人・災害等の現場を目撃 ※	489(69.4)
交通事故	482(68.4)
火事・爆発事故	434(61.6)
自然災害	376(53.3)
消防・救助活動で人を助けられなかった体験 ※	255(36.2)
自分の責任で、消防救助活動がうまくいかなかったと感じた体験 ※	187(26.5)
その他の仕事、家庭、余暇活動中の深刻な事故	163(23.1)
その他、ほとんどの人が体験しないようなショッキングな出来事 ※	87(12.3)
家族や身近な知人がイベントに巻き込まれたことを知っての強いショック	81(11.5)
AIDS や結核等を感染した、しそうになった体験 ※	71(10.1)
刃物、銃等の凶器を用いた暴行	70(9.9)
有毒物質曝露 ※	69(9.8)
殴る、蹴る等のひどい暴行	64(9.1)
同僚が消防・救助活動中に死亡または大怪我をした体験 ※	45(6.4)
子どもの頃の身体的虐待	23(3.3)
監禁	13(1.8)

的症狀があることが認められた。身体的症狀としては、呼吸・心拍数の増加、頭痛、発汗、不眠、食欲減退等が挙げられ、精神的症狀では、悪夢、入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒等の睡眠による障害や、想起困難、感情の麻痺、注意力の減退、集中力低下、フラッシュバック等があることが確認された。情動的症狀としては、不安、恐怖心、怯え、怒り、悲嘆、無力感、罪責感、悔恨等があることが語られ、行動的症狀では、過度の活動性、落ち着きのなさ、過度のアルコールや薬物摂取、対人関係からの引きこもり等が示唆された。

②日常業務によるストレスのコーピング方法について

日常業務においてストレスが生じたときには、趣味やスポーツをする、休日、家族とゆっくり過ごす、また、先輩や同僚、仲間と食事や飲みに行く、上司に相談する、などのコーピング方法が語られた。

IV. 考 察

1. 文献展望

ここでは、消防隊員に関する日常業務におけるストレス反応について展望する。

米国では、消防隊員は「最もストレスに満ちた職に就いている（米国職業年版88年版）」といわれ、毎年280名の消防隊員が死亡あるいは負傷し、650名以上が職

業病により退職を余儀なくされている (Hildebrand⁹⁾)。また消防隊員にとって潜在的なストレスは、自分の身体への安全性が脅かされる恐れがあり、とくに出勤待機中に増大し、癌や肝臓、腎臓の障害をきたしやすいといわれている (Polakoff⁸⁾)。

ロサンゼルスでの調査では、消防隊員は (心電図で) 虚血性心疾患が出現する可能性が非常に高く、情緒的ストレスが深い影響を及ぼしているといわれ (Barnard⁹⁾)、106名の消防隊員メンタルヘルス調査の結果、自己評価の高い人や感情表出する人がストレスを持ちにくいという報告がある (Petrie¹⁷⁾)。

本調査では、職場でのストレス解消法として飲酒する者が多数みられた。飲酒の量や回数が多いため、今後の身体への影響が心配される結果となった。また、「なかなか寝つけず、眠りに就くまでに時間がかかる」、「飲酒しないと眠れない」、「眠りが浅く、熟睡感がない」、「途中で目が覚めたら、その後なかなか寝つけない」等、睡眠障害について多く語られた。今回の調査から、定期的に健康診断とメンタルヘルスチェックを実施することで、隊員のストレスを早期にサポートする必要性が認められた。また、「同じ部隊の中で先輩隊員と話し合えたことで安心した」、「失敗した時に上司が相談にのってくれたことで楽になった」等、ストレスの軽減策として上司からのサポートの重要性が示唆された。

シンシナチの消防隊員145名に対する自記式質問紙調査の結果 (Peter¹⁶⁾) では、33.1%が抑うつ傾向にあり (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale: CESD), 29%がアルコールの問題を抱え (Michigan Alcoholism Screening Test: MAST), 39%が高いレベルの情緒困難を有しており (GHQ12項目版), Symptom Check List-90 (SCL-90) の総合重症度では、41%が正常域を超えている。

本邦における GHQ-28の調査では、福西ら⁹⁾ による一般就労者調査においてハイリスク群が14%であるのに比べて、今回の調査では28.3%と著しく高率を示しており、消防隊員は何らかのメンタルヘルス上の問題を抱えている者が多いことが示唆された。

本邦では救助者側が被る精神的問題について、阪神・淡路大震災の消防隊員の調査研究が報告されている (こころのケアセンター, ¹⁰⁾)。調査の目的は、常識をはるかに超えた大災害の救助現場で、消防隊員が被った CIS の影響を探るものである。また、地震のように広範な地域が影響を受けるような災害では、消防隊員は救助者であると同時に被災者でもあるという特徴が

あげられる。しかしながら、大災害でなく日常業務においても消防隊員は CIS に曝露されていることが本研究で示唆された。

2. 消防隊員と CIS

Fulerton⁷⁾ は CIS と思われる消防隊員のイベント体験を4つに分類した。それに沿って、本調査におけるイベント体験の聴取内容 (case 1~3) を以下に表記した。

(1) 被害者への同一化 (Identification with victim): 被災者に対する消防隊員の過剰な同一化、とくに被災者が死亡したとき、また被災者が子どもであった場合、この同一化が起こりやすい。

Case 1: 同僚の子どもが交通事故に遭った。同僚と救急車に乗って現場に行ったが、結局亡くなった。父親みたいな気持ちになっていた。それから、同じ時間になると自宅に電話して「子どもは大丈夫か」と確認するようになった。

(2) 無力感と自責感 (Helplessness and guilt): とくに消防隊員が被災者を救出できなかったときには強い無力感や罪責感が生じる。職務上、やむを得ないこととはいえ、消防隊員を長く苦しめる感情であり、抑うつ感情に結びつく情緒反応である。

Case 2: 子どもがトラックにバックで巻き込まれ、脳が出ていた。家族が「何とかして下さい」と訴えたが医療行為が出来なかったことが十数年経った今でも忘れられず、自責感が残っている。

(3) 未知への恐怖 (Fear of the unknown): 救急活動中に何が起きているか予測がつかないことに対する恐怖。とくに訓練が想定されていない事態は隊員に相当の情緒反応を引き起こす。

Case 3: 列車事故があり、一番に出動しなければならなかったため現場に行くと、列車の車輪に挟まれている40代ぐらいの男性の顔が自分を見ていた。腹が引き裂かれ、悲惨な状態。5年以上経った今でもその映像が写真のように思い出され、恐怖心に苛まれる。

(4) 身体反応 (Physiological reaction): 睡眠障害や自律神経反応など、業務から引き起こされる直接的な身体反応を指す。

3. コーピングスタイルとサポートシステム

今回の面接調査結果では、消防隊員個人個人のコーピングスタイルとして、「隊長や先輩、同僚同士で食事や飲みに行く」、「暖かく見守ってくれる家族と過ごす」、「趣味やスポーツをすることでストレスを解消する」、などが回答として得られた。しかし、最近では部隊同士で食事や飲みに行くことが少なくなり、孤立化が進

み、以前のような連帯意識のみでは解決できない事態になってきたようである。そのような中でも、「失敗したときに上司が相談にのってくれたことで楽になった」、など上司のサポートの重要性が示唆された。また、消防隊員の活動よりも救急隊の活動が思いのほかきつく、死亡者やひどい怪我を負ったり、重病者に会う機会が多いことから、CISになりやすいということが今回の面接調査で分かった。そのほか、事務職は孤立化しやすく、ストレスを抱え込む傾向が示唆された。

また、実際の消防隊員はCAPSが高得点で、体調が悪く、治療を受けたい場合でも簡単に受診できない事情があることが明らかになった。なぜならば、「治療を受けていることが、上司にばれてしまうのではないか」、そうすると「昇進できず、キャリアに響くのではないか」、という不安が生じるからである。したがって、医学的治療においては守秘義務があり、情報が外部に漏れないことを消防隊員への心理教育のなかで伝える必要があると思われる。また、安心して治療が受けられるような医療機関の提供なども今後検討していく必要がある。以上のことから、定期的な健康診断（メンタルヘルスチェックも含む）、上司との信頼関係構築（信頼のおける上司からのサポート体制の確立）、隊長や先輩、同僚など、仲間と一緒に食事をしたり、飲みながら話をする機会を設けることや、消防隊員への心理教育の必要性等が示唆された。

4. 課題

今後の課題としては、①消防隊員のメンタルヘルスに対する啓蒙活動や心理教育、②専門職によるデブリーフィング (Mitchell, JT,¹⁰⁾、また曝露法といった認知行動療法的アプローチなどの心理的介入や医学的治療・援助、③定期健康診断等を利用した精神医学的スクリーニング、④家族や周囲の人に対する啓蒙、⑤労働災害補償の問題があげられる。

阪神・淡路大震災の災害救助者の先行調査（こころのケアセンター、¹⁰⁾と本調査の結果から、同僚同士や家族との自然発生的な体験の語り合いはストレス緩和に有効に働いていること、またそのような機会が乏しかった人にはストレス症状がより強く残っていたことから、体験を言語化し共有することの意義が支持され、CIS対処法に関しての可能性が示唆された。また、CISを緩和することを目的として米国で始まり、東京消防庁ではすでに実施されている、デブリーフィングをはじめとする構造化されたグループワークが広く用いられている¹⁵⁾。しかし、同法の有効性については賛否両論があり、実際の参加者の多くはとても癒された

感覚を得るのに反して、実証的な研究結果では効果を否定する報告が多い (McFarlane¹³⁾等)。

今後の対応として具体的には、①家族や同僚との日常のコミュニケーションを大切にしておくこと、②語り合う価値について啓蒙しておくこと、③福利厚生機会を充実させることなどが挙げられる。また、救助者の家族は、災害や事故、事件時には結果的に心細さを味わい、また救助者である身内の体験を通して二次的に影響を受けることもあるので、家族に対して支援や教育の窓口を作ることも大切であると思われる。本調査の結果から、体験を言語化し共有することがストレス緩和に効果的であることが示唆されたが、どのような方法を本邦の消防組織に普及していくかについては、今後検討していく必要がある。

※本研究は平成13年度、厚生科学委託研究〈外傷後ストレス関連障害 (PTSD) に関する研究班 (13公-4厚生労働省精神・神経疾患委託費)〉の援助のもと行われた。

文 献

- 1) 飛鳥井望：平成12年度厚生科学研究委託費報告書，2000。
- 2) Asukai N., Kato H., Kawamura N., et al.: Reliability and validity of the Japanese-language version of the impact of event scale-revised (IES-R-J). *J Nerv Ment Dis.*, 190 (3): 175-182, 2002.
- 3) Barnard RG., Gardner GW., Diaco NV., Kattus AA.: Near maximal ECG stress testing and coronary artery disease risk factor analysis in Los Angeles City fire fighters. *J Occup Med.*, 17: 693-695, 1975.
- 4) Blanchard EB., Hickling EJ., Taylor AE., et al.: Psychiatric Morbidity Associated with Motor Vehicle Accidents. *J Nerv Ment Dis.*, 183 (8): 495-504, 1995.
- 5) Bryant RA., Harvey AG.: Posttraumatic stress in volunteer fire fighters: Predictors of distress. *J Nerv Ment Dis.*, 183 (4): 267-271, 1995.
- 6) 福西勇夫：心理臨床，3：228-234，1990。
- 7) Fulerton, SC.: Psychological Responses of Rescue Workers, Fire Fighters and Trauma, *Amer J Orthopsychiat.*, 62 (3): 371-378, 1992.

- 8) 原谷隆史, 川上憲人, 荒記俊一: 日本語版 NIOSH 職業性ストレス調査票の信頼性および妥当性, 産業医学, 35 : S214, 1993.
- 9) Hildebrand J.: Stress research, Parts I-IV. Fire Command., 20-21, 1984.
- 10) 兵庫県精神保健協会 こころのケアセンター: 非常事態ストレスと災害救援者の健康に関する調査研究報告書, 1999.
- 11) Kessler RC., Sonnega EJ., Bromet M., et al.: Posttraumatic stress disorder in the national comorbidity survey. Arch Gen Psychiatry., 52 : 1048-1060, 1995.
- 12) McFarlane AC.: The etiology of posttraumatic stress disorders following a natural disaster. Unpublished manuscript, Department of Psychiatry, Flinders University of South Australia, 1985.
- 13) McFarlane AC.: Individual psychotherapy for post-traumatic stress disorder, Psychiatric Clinics of North America., 17 (2) : 393-408, 1994.
- 14) Mitchell JT., Everly GS.: Critical Incident Stress Debriefing: —An Operation Manual for the Prevention of Traumatic Stress Among Emergency Services and Disaster workers. Chevron publishing corp. Maryland, 1995.
- 15) 村井健祐 監修: 惨事ストレス対策の手引, 東京消防庁 人事部健康管理室, 2000.
- 16) Peter AB, MD., Deanna Wild, MS.: Psychological distress and alcohol use among fire fighters, Scand J Work Environ Health., 19 : 121-125, 1993.
- 17) Petrie K, Rotheram MJ.: Insulators against stress, self-esteem and assertiveness. Psychol Rep., 50 : 963-966, 1982.
- 18) Polakoff PL.: Attention should be given to limiting fire fighting hazards. Occup Health saf., 53 : 55-56, 1984.
- 19) Wagner, D: Prevalence of Symptoms of Posttraumatic Stress Disorder in German Professional Firefighters, Am J Psychiatry., 155 : 1727-1732, 1998.

Firefighters and Traumatic Stress

AKIKO KOGA¹⁾, MASAHARU MEDA²⁾, AKIRA TSUDA^{3),4)}

In this study, we carried out epidemiological exploration for the firefighters belonging to Fukuoka City Fire Agency. The procedure was consisted of two stage. In first examination, several self-rating questionnaires (IES-R, GHQ, etc.) was used for 870 firefighters, and in second examination, 44 subjects who were selected according to IES-R scores in 1st examination received semi-structured interview (CAPS). The result was obtained that 3 firefighters were currently diagnosed as full PTSD and 3 partial PTSD by CAPS. Especially, to examine events checklist, most subjects experienced critical incident stress in daily work, and had distress not to tell their colleagues or senior personnel. It is important to establish adequate and useful system to provide good enough mental health support for the firefighters.

Key words: Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD), Critical Incident Stress (CIS), Debriefing.

1) Graduate School of Comparative Culture, Kurume University
2) Department of Neuropsychiatry, Kurume University School of Medicine
3) Graduate School of Psychology, Kurume University
4) Department of Psychology, Kurume University