No.4

社会と統計

第4号

立教大学社会情報教育研究センター研究紀要

社会と統計 第4号

[論文]

- ・愛媛県東温市中小零細企業実態調査の分析概要と本学 CSI との関わり
 - 2017 年 11 月成果報告会を中心に-
 - 櫻本 健 濱本 真一 則竹 悟宇(3)

[研究ノート]

Smartphone based Emergency Reporting and Response System in
 Myanmar Dim En Nyaung and Kazunori Yamaguchi (15)

[資料]

・RUDA の DDI 対応に向けた取り組み

前田 豊 朝岡 誠(25)

[センター活動報告]

・2017 年度社会情報教育研究センター研究活動等報告 (36)

(2) 社会情報教育研究センター研究紀要『社会と統計』第4号

《論文》

愛媛県東温市中小零細企業実態調査の分析概要と本学 CSI との関わり --2017年11月成果報告会を中心に--

> 櫻本 健 濱本 真一 則竹 悟宇

【要旨】 2016~2017 年度に立教大学社会情報教育研究センター (CSI) 政府統計部会は、愛媛県東温市 から中小零細企業に関する調査分析事業を受託した。本稿はその成果報告をまとめたものである。CSIで はこれまで2016年度東温市事業所現状把握調査の調査票を設計し、個票データをクロス集計して分析して きた。分析内容をまとめ、2017年11月2日に東温市内の中小零細企業の関係者や事業者、メディアなど 多数を招いて報告会を実施してきた。本稿では、東温市受託事業の過去の経緯を簡単にまとめるとともに、 報告書の概要紹介や、その成果報告会の内容を中心に扱う。

キーワード: 東温市事業所現状把握調査、愛媛県東温市、中小零細企業、ミクロデータ分析

I はじめに

立教大学社会情報教育研究センター(以下 CSI) 政府統計部会では、2013 年頃から愛媛 県東温市から「事業所現状把握調査」に伴う調査分析業務を受託してきた。東温市は「東温 市中小零細企業振興基本条例」に基づき、市内全事業者を対象に5年に一度全数の調査員調 査を実施してきた。第1回調査には直接 CSI は関わっていなかったが、実施された調査の 分析依頼があり、再度調査票を入力し直し、報告書を作成した。報告書は『輝きに満ちた まち東温市を支える中小企業―東温市中小企業現状把握調査の分析―』(以下, 東温市(2013) と表記する)として公表された。第2回調査は調査票の設計と2次集計及び報告書の作成 を CSI が受託することになり、2016 年に調査が実施され、その結果を受けて 2017 年に \mathbb{F} 東 温市を支える中小零細企業』(以下,東温市(2017)と表記する)を作成し、11月には報告会 が開催された。

立教大学関連の研究に限らず、東温市の中小零細企業に対してこれまで数多くの研究が 蓄積されてきており、ここで紹介する先行研究は直近のものに限りたい。立教大学から見 た東温市事業は概ね東温市(2017)にまとまっているところであるが、ミクロデータを利用 した派生研究がいくつか出ている。東温市の中小零細企業政策は研究において取り上げら れる機会が多く, 倉田 (2017) に CSI に調査を委託した経緯や 2016 年度までなされてき た CSI への委託事業の情報がまとまっている。倉田(2017) は東温市の集計データから東 温市の雇用問題に焦点を当てた分析を行った。統計情報研究開発センターの『ESTRELA』 にはこれまで2回東温市の研究成果が掲載された。2017年12月には菊地(2017)におい て東温市の条例に基づく、中小零細企業政策と受託事業の概要も紹介いただいた。 『ESTRELA』 2018 年 2 月号では東温市特集ということで、山本 (2018)、菊地 (2018)、

櫻本 (2018) の 3 本の論文で東温市中小零細企業政策について,これまでの歩みを網羅的にまとめた。2017 年度は最終的に報告書の詳細版を作成し,2 ヶ年に渡った東温市受託事業は作業を終えようとしている。

本稿の目的は二つある。一つ目は東温市から受託した立教大学の事業としての業務報告をまとめることだが、単純にまとめると既に多くある先行研究を後追いすることになるため、本稿では主として2016~2017年度を総括する意味で開催された、「東温市中小零細企業現状把握調査報告シンポジウム」の出張報告とその後の課題についてまとめることにしたい。二つ目は報告会を終えて、実際に東温市の政策担当者や事業者たちと直接討論する中で、報告会だけでは言及できなかった課題についてまとめることである。

大学の経営環境の悪化を考慮してこの一つ目の論点はますます重要さを増している。大学の無償化に向けた世論の形成が進む中で、大学の事業に対する評価が以前よりもはるかに厳しくなっている。2017年度から本学も含め、東京23区内にある大学の定員はより厳しく管理することが求められており、定員に対する制約を課されている。このため、私立大学の多くで財政的により厳しい状況に置かれている。現在の国の方針は、主に教育の面からの制約ではあるが、研究に対してもこれまで以上に大学経営上資源の節約が求められるようになっている。東温市受託事業の場合は、外部資金獲得による成果であるが、大学のリソースを使う以上、これまでよりも研究・教育に対する貢献をまとめておくことが重要となる。

東温市受託事業は、長期間にわたって本学の教育研究に貢献してきている。それらは①研究において学術研究目的のデータ利用と研究の蓄積、②教育へのデータ利用に基づき、少数の学生の専門性を高める教育効果、③データ同士を突合した高度な分析への応用という三つに分けて考えられる。東温市の調査に関して、許可を得た上で学術研究目的でのミクロデータの集計が認められている。また現在の日本では統計法の制約で、学部学生や大学院学生がミクロデータにアクセスする機会がほとんどないが、本事業に伴って学生がアシスタントとして参加することができれば、ミクロデータに基づいて高度な統計分析を学ぶことが可能となる。さらに③のように過去の調査結果、経済センサス、商工会名簿、タウンページといった情報を組み合わせることで、これまでなかった詳細な統計分析も行うことができる。①~③の目的が意味のあるものとなるためには、CSIの継続的な努力が重要となってくる。

以降では、1節では、過去の経緯と東温市(2017)について紹介する。2節では2017年11月2日の東温市受託事業報告会の模様について写真とともにまとめる。東温市(2017)は研究として東温市の中小企業施策について網羅的にまとめているが、紙数の関係で省かれた情報も多い。本稿では、東温市(2017)では扱えなかった情報に力点を置いて同事業をまとめることにする。

Ⅱ 2017年度に進んだ東温市報告書の作成業務

1. 受託の経緯と受託事業の継承

本稿を執筆する経緯を冒頭で少し紹介したい。本学に限らず、大学の研究成果や事業の

継承には課題がある。一部の大学では博物館があるが、そうした大学でも社会科学では長 年の研究成果を続けていく努力は求められている。CSI は 2010 年に発足当初から、事業の 継続性を重視してきたものの、やはり同じ問題を引きずっている。本稿筆者の一人である 櫻本でさえ2015年にそれまでの政府統計部会長の菊地進教授から東温市の事業を引き継い だ時点では、この事業についてはどのような意義があるのか、明確には認識できなかった。 今日の CSI 全体でも意義が共有されていないように見受けられる。ましてや、本学の他の 教職員に至ってはなおさらである。

東温市(2017)も含めて、東温市に関する数多くの先行研究の成果が別々に出ている事情は、 東温市受託事業における立教側の組織構成によるところが大きい。受託事業は元々、菊地 進教授(当時)が個人的な研究に基づいて、中小企業関係の政策部局から時々研究を受託 してきたことに端を発している。2010年に CSI が発足したときに組織的に委託調査や委託 研究を受託することが可能となった。その後 2015 年に菊地教授が名誉教授になると共に, 筆者が事業を受け継いだが、あくまでもこれは組織の監督といった面で重視される学内的 な事情である。東温市からの委託内容には、代表として菊地教授の指導を仰ぐことが元々 含まれており、菊地教授が全体を統括しつつ、筆者も含めて構成メンバーが協力する形式 となった。通常 CSI 政府統計部会には助教 2 名とリサーチ・アシスタント 1 名がいるだけ であるため, 受託事業のために臨時に各方面の専門家に協力を仰いだ。倉田知秋氏は CSI 発足時からのメンバーで、CSI 内のすべての受託事業に精通していることから今回も東温市 (2017) の作成では重要な役割を果たした。小西純氏は GIS を使った分析のスペシャリスト として今回から事業に加わっていただいた。藤野裕氏には会計の専門家として、今回の事 業で的確なアドバイスを多く頂いた。関係者がそれぞれ協調して様々な成果を出している のはそのような経緯に基づいて、役割分担したためである。元の成果は東温市(2017)にま とまっていて、派生した近年の成果の多くはその報告書をベースにテーマ別により細かい分析を展開 したものといえる。

2016~17 年度に立教 CSI のメンバーが何度も東温市を訪問し、市長以下の関係者と意見交換を行 ってきた。東温市長は、2016年に高須賀功市長から加藤章市長に交代したものの、中小零細企業政 策の根幹は大きくは変わらなかった。そのため、事業そのものは大きな影響を受けることなく、2017 年度も2~3ヶ月に1度の割合で、メンバーが何度も東温市を訪問し、現場での政策の運用状況をヒ ヤリングするとともに、商工会、東温市内事業者を訪問して現場からの意見を多く吸い上げられるよ うに努めた。東温市(2017)の制作過程では、そうした現場の方々とのやり取りの中で試行錯誤がな された。次節では東温市事業の概要がまとまった東温市(2017)について、簡単に紹介すること としたい。

2. 第2回報告書の概要

報告書の第Ⅰ部では、主な政府の公的統計を用い、東温市の現状分析を行った。第Ⅰ部 は、公的統計データを組み合わせることで客観的な東温市中小零細企業の実情を明らかに した。第Ⅱ部では今回の2016年「中小企業現状把握調査」の個票データの2次集計・クロ ス表分析をテーマ別に展開した。

第1部第1章においては主に次の三点が強調された。①東温市は松山市から通勤・通学 している人が多い。②東温市は2040年まで比較的緩やかな人口減少が見て取れる。生産年 齢人口は 2015~2040 年までで 25%ほどの低下が予想される。③商圏のせまい分野への支援が必要となる。なお事業所の密集度を地図上に示した図も掲載されている。これにより 東温市の事業所の分布が明瞭に見て取れる。

第I部	3 東温市をめぐる現状と中小零細企業振興	著者
	第1章 地図でとらえる東温市	小西純・統計情報研究開発センター主任研究員
	第2章 東温市をめぐる状況	櫻本健•立教大学経済学部准教授
	第3章 条例の原点に立脚して	菊地進•立教大学名誉教授
第Ⅱ部	3 2016年調査に見る市内事業所の現状と課題	_
	第1章 市内事業所の概要	菊地進
	第2章 市内事業所の経営の現状	鈴木雄大·立教大学経済学部助教
	第3章 市内事業所の経営力	菊地進
	第4章 市内事業所の雇用と人材育成	倉田知秋·桜美林大学非常勤講師
	第5章 市内事業所の企業連携、社会連携	菊地進
	第6章 支援施策の利活用と施策の希望	藤野裕•明海大学経済学部講師
	第7章 将来見通しと課題状況	菊地進

図表 1: 東温市 (2017) 目次

第 I 部第 2 章では 2060 年までの超長期人口予測に基づいて東温市の将来を分析した。東温市は今後人口の減少と、それに伴う労働力不足・賃金上昇により打撃を受ける予測が明らかとされた。それらの対処として保育設備や労働条件の緩和が有効であるとした。

第 I 部 3 章では条例に立ち返り、中小企業事業所または政策担当者に対し指針を与えている。その中でエコノミックガーデニングが紹介され東温市にも取り入れられている。東温市はこのエコノミックガーデニングの確立を目指しており、従来の企業誘致ではなく市内中小零細企業を育て、育成するという方針を採っている、エコノミックガーデニングは二つの柱があり、①地元の中小零細企業を成長させることにより地域経済を活性化させる政策と、②「伸びようとしている地元の企業を伸ばす」システムを構築するとともに、地元企業が成長する環境を作る政策から構成される。

第Ⅱ部は東温市中小企業現状把握調査を用いてクロス集計を行い、テーマ別に現状の把握と課題を分析した。東温市は中小零細企業が過半を占めており、全国で行われる景況調査と同様に、規模が小さくなるほど、業況判断が悪くなる特徴が示された。一方第Ⅲ部後半で松山市など市外に取引先を持つ事業所は業況判断が良く、規模の大きい事業所ほど従業員不足に悩まされているといったことが分かった。また条例・支援施策の認知度が低く、それらの浸透が求められていることも分かった。

Ⅲ 成果報告とシンポジウムの論点

1. 成果報告会

2016年度の調査,2017年度の分析を受けて,東温市(2017)は2017年11月に東温市に提出された。それに伴い,成果報告のために「東温市中小零細企業現状把握調査報告シンポジウム(会場:東温市農村環境改善センター)」が開かれた。シンポジウムは以下の通り構成され,現場の事業者を交えて活発な討論が行われた。

第一部報告会

加藤章市長挨拶

櫻本健報告「市内事業所の動向と東温市に求められる政策方向」

菊地進報告「浮き彫りになった経営力・人材育成力・連携力の大事さ! |

第二部シンポジウム

【テーマ】 「地域企業が成長する力と環境をいかに育むか!」

【小テーマ】 「条例に関して」、「雇用対策」、「より良い中小零細企業づくり」

「東温市の目指す地域経済環境づくり」、「総括」

【コーディネーター】 岡本 隆(愛媛大学 社会共創学部 教授)

【パネラー】 植田浩史(慶應義塾大学 経済学部 教授)

越智俊充(東温市商工会 会長)

菊地 進(立教大学 名誉教授)

櫻本 健(立教大学 経済学部 准教授)

山本尚史(拓殖大学 政経学部 教授)

米田順哉 (愛媛県中小企業家同友会 専務理事)

和田寿博(愛媛大学 法文学部 教授) ※五十音順

図表 2: 東温市中小零細企業現状把握調査報告シンポジウムと構成

櫻本報告は、東温市(2017)の概要を報告した。櫻本自身はこれまで家業の継承を経験し、経営 管理を通じて事業で多くの体験をしてきた。その体験をもとに調査結果と合わせて東温市の将来推計 を示して、東温市が直面している課題を議論した。出席者は、報告書の概要版と報告資料を元に 熱心に聞き入る姿が多く見られた。図表3~6は報告会の模様を撮影した写真の一部である。



図表 3 第一部櫻本報告



図表 4 第一部菊地報告



図表 5 第二部パネル討論



図表 6 会場の様子

菊地報告では事業所現状把握調査を元に、今後事業の経営者が取るべき指針、またそれ をサポートする政策担当者の意識について報告した。報告者は東温市事業所の活性化のた めには、事業所が①経営指針を持つこと、②人材育成に力を入れること、③企業間連携・ 社会連携に取り組むこと、の三点を強調した。市内事業所自らが企業の力を伸ばそうとし、 中小企業支援はその努力を支援することを政策の軸足とすべきであるとした。菊地報告は Ⅰ. 市内事業所の経営力、Ⅱ. 市内事業所の雇用と人材育成、Ⅲ. 市内事業所の企業連携・ 社会連携、IV. 将来の見通しと課題の四つを順番に説明した。

「I. 市内事業所の経営力」では、事業所が今後強化したい点のなかで緊急度が高いも のとして、「市場開拓・販路開拓」等が浮上しているが、IT に関しては関心が薄く、事業主 が支援策を利用するという意識も低いことがわかった。そして経営指針の有無に関して規 模が小さくなるほど経営指針がなく、また経営指針を持たない事業所ほど売上 DI が低いこ とが明らかとなった。次に「Ⅱ、市内事業所の雇用と人材育成」に関する分析で、事業所 全体として人手不足が感じられており、かつ規模が大きくなるほどより不足感が増すとい うことがわかった。また従業員に求めたい資質は「責任感」,「協調性」,「自主性」,「粘り 強さ」である。また、人材育成の工夫を意識的に行っている事業所と行っていない事業所 ははっきりとわかれ、行っていない事業所は DI がかなり低い。

「Ⅲ、市内事業所の企業連携・社会連携」では、従業員規模が大きい事業所ほど、企業 間連携、社会連携のための会に参加する割合が高まっている。その会の活動内容は主に「情 報交換」、「異業種交流」、「人脈・ネットワーク形成」、「経営に役立つ知識の習得」である。 しかし、売り上げ DI、利益 DI が高く出ている活動内容とは、「異業種交流」、「人脈・ネッ トワーク形成」、「販路開拓・取引先開拓」、「人材育成」となっている。また、産学連携事 業、職場体験、インターンシップの受け入れは、売上 DI、利益 DI にプラスとなっている。 よって事業所は今後このような社外との連携により関心を持つべきであるとした。

「IV. 将来の見通しと課題」では、事業所の将来見通し(成長または縮小)に対し、そ のような見通しを持つ原因・理由を明らかにした。ICT サービス支援の施策、インターン シップの受け入れに積極的である事業所ほど,5年後の見通しが引き上げられている。また 以下強調されていたことであるが、経営指針、人材育成の仕組みがある事業所は 5 年後の 成長見通しの DI が高い。経営指針等、人材育成の仕組みをしっかり持てるかどうかは成長 見通しを持てるかどうかに関わってくる、とした。

最後に菊地報告では後継者不足の問題、事業継承の問題について「中小企業の事業継承 はわが国の一大事であり、早急に課題を整理・共有し、乗り越える仕組みを作ることが必 要である。さもなければ、東温市内でも多くの事業所が消滅する危険がある」とした。

以下まとめとして報告者は今後の事業所・行政の取り組みとして以下の二つを挙げた。 ①市内中小企業活性化のためには、事業所の経営力・人材育成の向上という、事業所の主 体的取り組みが鍵を握る。②今後の中小零細企業支援の軸心は、そのような主体的活動を 支援する仕組みを構築することである。

2. パネルディスカッションの概要

ここではパネルディスカッションの構成に沿って,内容をまとめることにする。条例に 関して議論の冒頭で全国の中小企業振興基本条例に精通している、慶應義塾大学・植田教 授から中小企業振興基本条例が広がる理由、その条例の枠組み、東温市の今後の課題が説 明された。

植田教授によると、中小企業振興条例が広がりの主な理由としては、三つの理由が挙げ られるとした(①人口・事業所減少により消滅する自治体が現れ、地域社会・地域経済に 対する危機感が感じられるようになった。②大企業の競争力低下,地方からの撤退により, 地域の中小企業が地域の雇用・生活・経済を支えているという認識が広まった。③財政難・ 需要構造の変化により、従来の国等からの補助金・公共事業などの従来の地域産業振興策 では困難になった)。

次に中小企業振興基本条例の枠組みであるが、条例を変えることは地域、中小企業、政 策の考え方の三つを変えるとした(①地域を変える:その地域において中小企業が重要な 存在であると認識させる。②中小企業を変える:IT 化・少子化など社会構造の激しい変化 でも生き残り、発展していく中小企業に成長する。③中小企業振興策への考え方を変える: 地域中心、企業中心、創造中心といった地域産業振興、中小企業支援へと変わっていく)。 また、新しい中小企業振興の三点セットとして①条例、②地域の中小企業の実態把握、③ 振興会議(円卓会議)が必要であるとした。最後に東温市の課題であるが、条例の制定を、 新たな中小企業振興政策の枠組みを制定する「きっかけ」とすべきであり、上記の三点セ ットを意識的・戦略的に活用すべきであるとした。また市内外からのサポートを受けられ るようにすることが重要であるとした。

次に東温市・山本産業創出課長に対し、条例制定前・後の取り組みについてコメントが 求められた。山本課長は東温市の条例は事業所に寄り添うことを目的として作られたこと、 事業所間でその条例の認知度の低さが問題であることを説明した。

愛媛大学・和田教授は松山市と東温市、二つの市の円卓会議にかかわっており、その観 点からのコメントが求められた。和田教授は、東温市は予算が低い中でも工夫し取り組ん でいること、また①条例、②実態把握調査、③円卓会議という三点がそろった中小企業振 興政策を持つ、全国でも数少ない市であることを説明した。ただし、松山市では中小企業 のほうから支援策の案が出され条例に生かされている。東温市も事業所から活発に意見が 出ると良いとのことだった。

最後に円卓会議の委員であり、商工会の越智会長にもコメントが求められた。越智会長 は今後事業所が頑張るという意識が重要であり、その意識において、東温市だけが豊かに なるという考えではなく、広い視野での豊かさを考えるべきであるとした。

(1) 雇用対策

市内事業所からも対策を求める声が多く、また事業所の安定という面からも重要度が高 い課題である。まず、植田教授によると、2009年リーマンショック以降、完全失業率は低 下傾向、有効求人倍率は上昇傾向である。つまり、人材・人手不足の問題は全国的な課題 である。さらに、男性の就業率は今後上昇する見込みはなく、女性の就業率の上昇も今後 頭打ちと予想されるが、人材の採用が難しい中小企業の中にも成功している会社はあり、 そのような企業の特徴として、①企業の理念・ビジョンの具体性が強い、②自主的な(行 政の改革前に)働き方改革を行っている,③経営管理の先進性,④多様な働き方,⑤従業 員、顧客、企業の三つを大事にしているといった点が挙げられる。よって今後、本当の意 味で働き方改革を実施して、中小企業の良さを伝える努力が重要であるとした。

次に中小零細企業の事業承継について、櫻本が自身の体験を元にコメントした。そのなかで、相続税法は年々複雑になり難しくなっている。詳細に関しては専門的なアドバイスが必要となるため、税理士・会計士・弁護士・司法書士等専門家を活用すべきであると話している。また、十分に前から準備を進める必要性もあるとした。

(2) より良い中小零細企業づくり

米田・愛媛県中小企業家同友会専務理事は、経営理念・経営計画を作成することが大事であり、さらに理念から具体的な方針・指針へと変えていくことが重要であるとした。また、これからはグローバルに考えつつ、ローカルに対応する必要があると述べた。

(3) 東温市の目指す地域経済環境づくり

人口減少の観点から櫻本は人件費の安さが企業にとっての魅力であるが、少子化が進み、たとえ高齢者を労働力に含めたとしても労働力人口が伸びないことから、人件費高騰により東温市は打撃を受ける可能性があり、労働条件の緩和を考えるべきであるとした。また、今後人口が集中する地域として伊予鉄横河原線沿線が挙げられるため、その沿線を第一優先地域とし整備すべきであるとした。

愛媛大学・岡本教授によると、現在東温市は「行動指針」を作成中であり、その指針の特徴は①中小零細企業の自助努力による取り組みを主体とした内容と、②エコノミックガーデニングを目指すという二点にまとめられるとした。そこで、東温市の「行動指針」作成に関わっている、円卓会議委員の櫻田氏に意見が求められた。櫻田氏は「条例は理念条例であり具体的なものではない。これを具体的な「行動指針」に落とし込む必要があり、中小零細企業が中心となる行動指針を作る必要がある」ことを述べた。

次に、エコノミックガーデニング研究の第一人者である拓殖大学・山本教授にコメントが求められた。山本教授によれば、地域経済活発化、望ましい未来のためには以下の三位一体の取り組みが重要であると述べている。①中小企業振興基本条例(地域経済体系)、②エコノミックガーデニング(実践的戦略)、③経営と事業の改善(各種の事業)。これら三つを具体的に述べると、①条例とは、地域内連携の仕組みを確立し、これまでのルールを変えるルールとなる。②実践的戦略とは、企業支援の優先順位や順序を示すもの。③経営改善事業とは、企業の業績を向上させる各種の方法である。

山本教授が先行事例として千葉県山武市の例を説明した。山武市は現在「さんむエコノミックガーデニング推進協議会」がつくられ、①総会、②全体会議、③運営会議の三つの会議がある。①総会は年一回、全会員参加の会議であり、主に年度事業計画と報告、収支予算と決算、役員人事が行われる。②全体会議は年三回開かれ、各種事業の承認と報告、ワーキンググループ予算の承認と報告が行われる。③運営会議は年五回開かれ、全体会議の議題、各種事業の詳細が議論される。「山武エコノミックガーデニング推進協議会」では、協議会予算が約300万あり、9割が市からの補助金である。企業活動支援グループ(WG事業)では一つのワーキンググループあたり約30万円があてられている。事業所自身が自らのワーキンググループをつくることは自らの利益となるため、積極的になるインセンティブが生まれている。今後東温市がエコノミックガーデニングに成功するためには、まず行

政と民間が主体となることである。つまり、経営者の参加を促す制度設計である。次に、 条例と一貫する戦略と事業を育てることである。具体的には、行政内において中小企業政 策を担う中核人材の育成、地元企業に対する情報提供、地域外ネットワークの拡充、経営 者による経営変革の促進である。

岡本教授は、今回このような調査により中小企業の現状を把握できたこと、また円卓会 議でも効果的な対策を考えることができると総括し、前回の調査との比較でわかることも あるため、現状把握調査を継続的に実施する必要があるとした。

Ⅳ 成果報告会を終えて――まとめに代えて

報告会を受けていくつかの課題が残された。報告書の執筆過程で、政策の具体的な内容 には踏み込まず、統計データから見える客観的情報だけを述べ、できるだけ現場の政策に は柔軟性を持たせるように配慮した。報告会は一般事業者向けということで、すぐに理解 できる情報を中心に説明したため、深い事情を丁寧に説明しなければわからない情報はあ えて報告書でも報告会でも取り上げなかった。報告書に書くことができなかった情報をこ こで少しだけ補足する。

図表 7 は、調査に回答した東温市の正社員規模×組織形態で示した事業所数である。東 温市にとって規模の小さい個人企業、法人企業が全体の大半を占めている。東温市が「零 細」という言葉にこだわるのはこうした背景があるからである。櫻本(2018)で分析した が、法人企業に対して、個人企業では後継者がいない事業所が多く、将来多数の廃業も懸 念されている。一方で、東温市 (2017) の第 I 部第 2 章において 2060 年までの将来人口 推計を行う中で、東温市に明るい兆しが出てくる可能性がある。東温市は松山市以外では、 将来すべて深刻な高齢化と人口減少に悩まされる地域に面している。東温市は南に面した、 斜面が広く, 広大な土地があり, 日照時間が大変長く, 災害が少ない場所に位置している。 これらの条件は2030年頃に登場が予想される、大規模太陽光発電所の日本で数少ない候補 地に非常に適していることを示している。また東温市は、四国全体から見て大変便利な交

通の要衝にあり,四国西部全体に移動し やすいところに位置している。このこと は四国西部で人口減少からインフラの 維持が難しくなった場合に交通に便利 な地域が移動スーパー, 移動特殊車両を 使ったサービスを提供していくのに適 していることを示している。

ただ、そのことがわかっても 2030 年 頃には科学技術の進歩により、おそらく 今日のサービスとは著しく異なる事業 が成立していると予想される。立教大学 ではこうした議論以外にも紙数を要す る論点は東温市(2017)から落としたが、

	組織形態					
	合計	個人	法人	非営利		
		企業	企業	組織		
	全体	941	356	536	49	
	0人	25	4	14	7	
正社員	1人	295	208	78	9	事
(役員•	2人	175	93	72	10	業
家族含	3~4人	150	35	106	9	未所
む)合	5~9人	133	12	114	7	数
計	10~19人	77	1	70	6	奴
	20~49人	56	3	52	1	
	50人以上	30	-	30	-	

図表 7:正社員規模×組織形態事業所数 (出所:2016年東温市中小零細企業現状把握調査よ り作成)

2017年度末に作成予定の報告書詳細版において、東温市(2017)よりも丁寧な議論を展開し、成果報告から積み残された多くの課題にこたえていく予定である。

轺爈

筆者も含め、CSIでは、2016~2017年度に東温市産業創出課、東温市商工会、東温市中小零細企業振興円卓会議、市内企業からヒヤリングを実施してきた。本事業に関連して多くの方々に多くのご意見を頂いた。ご協力いただきました方々に感謝申し上げたい。

参考文献

- 愛媛県東温市作成,立教大学社会情報教育研究センター編集,2017,『東温市を支える中小零細企業』,三恵社.
- 愛媛県東温市産業建設部産業創出課作成,立教大学社会情報教育研究センター編集,2013, 『輝きに満ちたまち東温市を支える中小企業 - 東温市中小企業現状把握調査の分析 - 』, 三恵社.
- 菊地進,2018,「調査より浮き彫りになった経営力・人材育成力・連携力の大事さ!」 『ESTRELA』2018年2月号,統計情報研究開発センター,8-13.
- 菊地進,2017,「地域産業振興のための事業所全数調査―経済センサスの応援を得て実施―」 『ESTRELA』2017年12月号,統計情報研究開発センター,18-24.
- 倉田知秋,2017,「愛媛県東温市における雇用の状況と求められる人材―平成28年(2016年) 東温市事業所現状把握調査を利用した個票集計分析―」『立教経済学研究』第71巻第1号,立教大学経済学研究会,103-128.
- 櫻本健, 2018,「東温市事業所の零細性と事業承継の問題」『ESTRELA』 2018 年 2 月号, 統計情報研究開発センター, 14-19.
- 山本健吾, 2018, 「市内事業所の現状把握を踏まえた東温市中小零細企業振興」『ESTRELA』 2018 年 2 月号, 統計情報研究開発センター, 2-7.

[URL]

中小企業庁(2016a)「事業承継に関する現状と課題について」中小企業庁 HP 資料(2018.1.24 最終閲覧)

http://www.meti.go.jp/committee/chuki/kihon_mondai/pdf/008_03_00.pdf 中小企業庁(2016b)「事業承継に関する現状と課題」中小企業庁 HP 資料 (2018.1.24 最終閲覧)

http://www.chusho.meti.go.jp/koukai/kenkyukai/jigyousyoukei/2014/140331sk1.pdf 愛媛県東温市 HP(2018.1.24 最終閲覧)

http://www.city.toon.ehime.jp/sangyo/genzyouhaakutyousahoukoku.html 愛媛県東温市 HP(2018.1.24 最終閲覧)

http://www.city.toon.ehime.jp/life/life_theme/sumai/syoukou_kankei/kagayaki_mitita mati_toon.html

立教大学経済学部 HP(2018.1.24 最終閲覧)

http://www.rikkyo.ac.jp/eco/research/pdf/p103-128_71_1_tomoaki_kurata.pdf

Summary

Analytical Overview of the Survey of Actual Condition of Small and Medium Enterprises in Toon-city of Ehime Prefecture, and Relationship with CSI

Focusing on Outsourced Analysis Subject to 2nd Survey and Overview Report

Takeshi SAKURAMOTO, Shinichi HAMAMOTO and Gou NORITAKE

Matsuyama-city and its economy are the largest in Shikoku Island in Japan. Though Toon-city in Ehime Prefecture is small size city, the city has the competitive position in transportation and manufacturing industry.

Toon-city surveys all businesses including non-profit institutions (e.g. temples), as "The Business Survey of Toon-City" (BSTC) every 5 years. The city requested 1st and 2nd survey to Center for Statistics and Information (CSI) of Rikkyo University.

This paper covers the history of BSTC, the summary of the 2nd BSTC report, and the analysis characteristic. The Official Statistics Section (OSS) in CSI has supported the preparation of the first report of BSTC since 2012. Mr. Susumu Kikuchi, the first chief of OSS, and some researchers tried to analyze based on the microdata of Toon-city in 2013. After Toon-City and OSS published the first report of BSTC in 2014, they started to design the contents of the 2nd BSTC and the analysis policy since 2015. Toon-City and CSI published the 2nd report on the website of Toon-City in 2017.

Japanese population and businesses decrease every year. There are many local regions in Japan. The system between BSTC and the report of BSTC in Toon-City can be an important model to solve supply-side issues in small regions.

Key words: The Business Survey of Toon-City, Toon-city in Ehime Prefecture, small and medium-sized business. Microdata analysis

(14) 社会情報教育研究センター研究紀要『社会と統計』第4号

《研究ノート》

Smartphone based Emergency Reporting and Response System in Myanmar

Dim En Nyaung Kazunori Yamaguchi

[Abstract]

The emergency case reporting and finding the shortest path to incident place is developed in this paper. The emergency never comes with prior information. Therefore, how to report the authorize agency in time becomes an important factor in developing countries. And the proposed system is to overcome common problem of having manual intervention while reporting emergency case by location-based services. As a result we can maximize the ability to respond the hazard incidents. The system works on the principles of client-server system: submitting the emergency case, shortest route calculation, and reporting it to the relevant agency. The users involved in an emergency situation can also retrieve the shortest path to the agency, e.g. a hospital. The Sever is implemented as a Web Based Java Application. The shortest path is searched by the Dijkstra's Algorithm and displayed it on Google maps in appropriate scaling. Location Coordinates and messages will send on each request by Android Application. For creating the vector map for shortest route, QGIS (Quantum Geographical Information System) is used as GIS Tool. Based on the integration of Web Services, XML and PostgreSQL for Spatial Network Database (SNDB), the optimal routes from location of authorized agency to incidents site was developed. Moreover, it can support the collection and statistical presentation of emergency and accident data for further analysis.

Key words: smartphone-based emergency report, Dijkstra's algorithm, GIS

Introduction

With the development of technology, everyone can use Internet easily from mobile devices. Technology can save the daily life of citizens and the location-based information system can support many beneficial for citizens. Therefore, the emergency reporting from mobile device can be a useful application for developing countries. Recently, the mobile devices become the most powerful communication device in Myanmar. Therefore the system that can report the emergency case by smartphone and responding system becomes a challenge topic in Myanmar.

Emergency can cause people to the loss of life or property, to the harm of the physical integrity of individuals, or to damage of property. The emergency situation is different with disaster case. Emergency situation is a typically event that can be handled by local authorities (police, ambulances, fire departments), whereas disasters are situations, in which damage with serious consequences occur on a regional or national level and affect the population. This paper focused on emergency situations that can be handled by local authorities. To take the prompt action of the emergency case, the shortest path will be

the main part of this system. Geographic Information Systems (GIS) was designed to support geographical inquiry and spatial decision making.

Traditionally, we call to emergency dispatcher whenever there is an emergency case. And the emergency dispatcher has to take notes of the emergency location, which can be a problem because addresses may be confusing and not really well organized. Besides they need to try to understand the emergency situation. A location-based system can greatly improve mutual understanding of where the emergency happened and the shortest path on the map (e.g. Google Maps) will improve the decision making for where to go next. This will result in reducing damage to both people and property of the citizens of emergency happens.

Dijkstra's algorithm is the most powerful algorithm for determining the shortest path and it is not too complicated to implement. With the combination of Dijkstra's algorithm and GIS technology, we can provide the emergency response system so as to extend the response to hazardous occurrences. The Spatial Network Database (SNDB) in emergency response arises directly from the benefits of integrating a technology designed to support spatial decision making into a field with a strong need to address numerous critical spatial decisions. For this reason, new applications of GIS in emergency management have also flourished in recent years along with an interest in furthering this trend.

This paper aims to develop the emergency report and response system by combining the web services with GIS technology. To study how to create the vector and raster map for creating the shape file. To find the optimal shortest route by using spatial data and displaying it on the online map (e.g. Google Maps).

The remaining paper is structured as follows. Section 2 presents the Graph Theory and Dijkstra's Algorithm. Dijkstra's Algorithm is not too complicated and can find shortest path on the map or application on the network. Section 3 represents the architecture and functional detail of the proposed system. The implementation of detail system will explain on this section. Finally, section 4 concludes the paper with possible enhancements to the proposed system.

II Related Work

The recent advances in mobile communication and mobile information systems have had a significant impact on the development of Emergency Response Systems. Shortest path query is an important problem and has been well studied in static graphs.

M.H. Hsu et al., developed a GIS based decision support system to enhance the emergency operations during typhoon attacks in Taiwan. M.H. Xu et al., makes some changes in the original Dijkstra's algorithm and obtains a new improved Dijkstra's shortest path algorithm. O. Berman et al., presented a novel methodology to determine the optimal design of a specialized team network so as to maximize its ability to respond to such incidents in a region.

V. Shekar and L. Fiondella described dynamic transportation algorithms possess applications in disaster planning an emergency response. And also described the extracting static maps from widely used open source maps file formats such as Open Street Maps (OSM). To construct the dynamic (time-varying) demand profile of a transportation network, developed a smartphone app to anonymously collect the geocoordinates of travelers. Their proposed algorithm will allow decision support systems for dynamic defense allocation and surveillance as well as promote the coordination of orderly evacuation and response. They illustrate the tools through a series of examples on small and large maps to illustrate their potential to advance the state of the art in transportation and disaster relief planning.

H. Hu et al., proposed an efficient index, called distance signature, for distance computation and query processing on spatial network database (SNDB). They present the optimal category partition, and the encoding and compression algorithms for the signatures to minimize the storage and search costs based on a simplified network topology. In their experiment they showed that the signature index is efficient and robust for various data distributions, query workloads, and network updates.

E.J. Manley et al., introduced a novel framework for route choice in urban to be more accurately reflect the uncertain, bounded nature of route choice decision making. routes dataset are constructed from GPS point data, and aligned with complete origindestination routes. For modelling hierarchical urban space, they break down the urban environment into regions, nodes, and roads, where each feature type is encapsulated within the former as part of a hierarchy. According to the structure of the heuristic route choice model, the decision-maker moves from a course to a finely-grained route plan from source to destination. Firstly, individuals make region-based choices, forming their rough plan within which subsequent finer-grained choices are constrained. In the second tier, individuals refine their route based on the nodes within the previously chosen regions. In the lowest level, individuals select the roads that link together the chosen nodes, arriving at the final chosen route. The authors also described the validation tests the similarity between modelled and optimal routing. These tests established how closely route sets generated through the heuristic modelling framework match those generated through simple shortest distance path calculation.

III Graph Theory and Dijkstra's Algorithm

Graph theory is the study of graphs, mathematical structures used to model pairwise relations between objects from a certain collection. In computer science, graphs are used to represent networks of communication, data organization, computational devices, the (18)

flow of computation, etc. For instance, the link structure of a website can be represented by a directed graph, in which the vertices represent web pages and directed edges represent links from one page to another. A similar approach can be taken to problems in travel, biology, computer chip design, and many other fields. The development of algorithms to handle graphs is therefore of major interest in computer science. Graphs provided a powerful tool to model objects and relationships among objects. Graphs are defined by a set of vertices and a set of edges, where each edge connects two of its vertices. Graphs are further classified into directed and undirected graphs, depending on whether the edges are directed. A graph structure can be extended by assigning a weight to each edge of the graph. Graphs with weights, or weighted graphs, are used to represent structures in which pairwise connections have some numerical values.

A network is referred to as a pure network if only its topology and connectivity are considered. If a network is characterized by its topology and flow characteristics (such as capacity constraints, path choice and link cost functions) it is referred to as a flow network. A transportation network is a flow network representing the movement of people, vehicles or goods. The approach adopted almost universally is to represent a transportation network by a set of nodes and a set of links. A transportation network can be referred to as a valued graph, or alternatively network. Directed links are referred to as arcs, while undirected links as edges. The relationship between the nodes and the arcs, referred to as the network topology, can be specified by a node-arc incidence matrix: A table of binary or ternary variables stating the presence or absence of a relationship between network elements. The node-arc incidence matrix specifies the network topology and is useful for network processing.

1. Dijkstra's Algorithm

Dijkstra's algorithm is an algorithm used to find the shortest path. The algorithm is not too complicated and can be applied to find the shortest route on the map or the application in the network. It is also called the single-source shortest path and is referred to as the standard shortest path algorithms. It computes length of the shortest path from the source to each of the remaining vertices in the graph. It can also be used for finding costs of shortest paths from a single vertex to a single destination vertex by stopping the algorithm once the shortest path to the destination vertex has been determined.

The basic operation of Dijkstra's algorithm is edge relaxation: if there is an edge from vertex u to v, then the shortest known path from s to u (d[u]) can be extended to a path from s to v by adding edge (u, v) at the end. This path will have length d[u] + w(u, v). If this is less than the current d[v], we can replace the current value of d[v] with the new value. Edge relaxation is applied until all values d[v] represent the cost of the shortest path from s to v. The algorithm is organized so that each edge (u, v) is relaxed only once, when d[u] has reached its final value. Dijkstra's Algorithm solves the single-source shortest path problem in weighted graphs. As a simple and consequently easily

implemented algorithm, Dijkstra's algorithm depends on the data structures used to implement the graph representing the spatial network.

The shortest path is a classical and main problem in network analysis and it is mandatory for GIS. Recently, much work was carried out in the application of exiting studies for emergency response systems considering shortest path analysis.

```
Algorithm
                : DIJKSTRA
                : A weighted directed graph G = (V, E), where V = \{1, 2, ..., n\}
Input
Output
                : The distance from vertex 1 to every other vertex in G
      X = \{1\}; Y \leftarrow V - \{1\}; \lambda[1] \leftarrow 0
1.
       for y \leftarrow 2 to n
2.
          if v is adjacent to 1 then \lambda[v] \leftarrow \text{length}[1, v]
3.
                   else \lambda[v] \leftarrow \infty
4.
5.
           end if
6.
       end for
       for j \leftarrow 1 to n-1
7.
          Let y \in Y be such that \lambda[y] is minimum
8.
9.
          X \leftarrow X \cup \{y\}
                                 { add vertex v to X }
          Y←Y - {v}
10.
                                 { delete vertex v from Y }
          for each edge (y, w)
11.
                   if w \in Y and \lambda[y] + length[y, w] < \lambda[w] then
12.
                      \lambda[w] \leftarrow \lambda[y] + \text{length}[y, w]
13.
14.
           end for
15.
       end for
```

Figure 1: Dijkstra's Algorithm

IV GIS Tools

This section describes the GIS tool that is used in the proposed system. Open Street Map (OSM) is used as map extraction tool and Quantum GIS (QGIS) is used for creating the vector map of the road network.

1. Open Street Map (OSM)

Open Street Map (OSM) is an open source and collaborative project to create free and editable map which can be shared through XML (Extensible Markup Language). An OSM file contains four core elements:

1. Nodes are points with geographic locations stored as latitude and longitude. They are used to represent map features with no size such as points of interest or mountain peaks.

- 2. Ways are an ordered list of nodes representing a line or a polygon. They are used to represent features such as roads, streets, rivers, or areas such as parking lots, and forests.
- 3. Relations are ordered lists of nodes and ways collectively known as members, where each member can be assigned a role. Examples of relations are turn restrictions on roads, and routes spanning existing ways.
- 4. Tags are key-value pairs which are used to store metadata related to a node, way or relation. For example, in this project, nodes and ways with tags related to roads are extracted.

Within the OSM database, the attributes for nodes, ways and relations are stored.

Key	Description		
id	Used for identifying the node.		
user	The display name of the user who last modified the object.		
uid	The numeric identifier of the user who last modified the object.		
timestamp Time of the last modification.			
visible	Whether the object is deleted or not in the database, if visible=		
	"false" then the object should only be returned by history calls.		
version	The edit version of the object.		
changeset	The changeset number in which the object was created or updated.		

Table 1: common attributes of OSM database

Figure 2 shows the some part of Yangon on Open Street Map. Figure 4(a) shows the raw OSM map, whereas Figure 4(b) shows the road network with simple nodes and edges. An OSM map may contain many intermediate nodes that are not intersections.



(a) Extracted Map of Yangon

(b) Road Network of Yangon

Figure 2: Open Street Map of Yangon

2. Quantum GIS

The developed system use Quantum Geographical Information System (also called QGIS) for creating shape file of road network. For the analysis of geospatial data, QGIS is cross-platform free and open-source desktop geographic information system (GIS) application and it supports viewing, editing geospatial information. The version of QGIS Desktop 2.18 is applied to develop the system in this paper. QGIS supports both raster and vector layers; vector data is stored as either point, line, or polygon features. Multiple formats of raster images are also supported.

QGIS can support the shapefiles, coverages, personal geodatabases, MapInfo, PostGIS, and other formats. Web services, including Web Map Service and Web Feature Service, are also supported to allow use of data from external sources. And it can integrate with other open-source GIS packages, including PostGIS, GRASS GIS, and MapServer.

PostGIS allows to convert the shape file to database. PostGIS is a spatial database extender for PostgreSQL object-relational database. Therefore, the developed system applied PostgreSQL version 9.6 for query processing. PostgreSQL is used for querying geospatial data (such as storing and retrieving) by Geometry function. GIS database includes data about the spatial locations and shapes of geographic features recorded as points, lines, areas, pixels, grid cells, as well as their attributes. A well designed and comprehensive database is the prime requirement for a good network analysis.

V System Design and Implementation

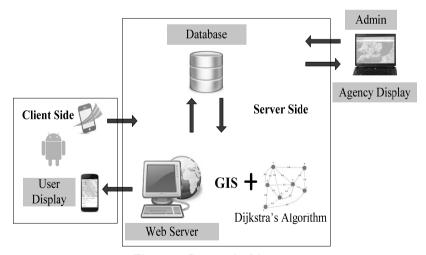


Figure 3: System Architecture

This paper developed the client and server-side data processing, and data

visualization on Google Maps. Therefore, the system includes two parts of application: client side application for emergency reporting and server side application for emergency response. The following figure shows the architecture of the proposed system.

1. Client Side Application

The client side application is used to send the incident situation to the web server for emergency report. It is developed by Android Studio. The user can report the detail of the emergency case and the location is used by Location Manager of GPS function. Therefore, the web server can know the incident place of longitude and latitude correctly. The following figure shows the interface design of the client side application.



Figure 4: Interface design for client side application

2. Server Side Application

In this section, the process of the server side application explained in step by step. The server side application is developed by using Apache Tomcat Web Services.

(1) Preprocessing

The preprocessing step generates a modeling graph from an input spatial network. Considering the road network in section 3, the graph nodes generated by this process are: (i) the network junctions, (ii) the starting/ending point of a road segment. The graph edges preserve the connectivity in the original network. PostGIS allows to convert the shape file to database. And then the graph will apply in Dijkstra's Algorithm for the shortest path analysis. This algorithm needs to compute the distance between two vertices of user and agency. In this paper, Haversine distance formula is used for finding the nearest one.

(2) Finding the Nearest one

The system finds the nearest authorized agency based on the location and type of emergency reported by client side application. The distance between them are measured by Haversine Distance formula that can determines the great-circle distance between two points on a sphere given their longitudes and latitudes.

$$hav\left(\frac{d}{r}\right) = hav(\alpha_2 - \alpha_1) + \cos(\alpha_1)\cos(\alpha_2) hav(\lambda_2 - \lambda_1)$$
 Eq: 1

where α_1 , α_2 , and λ_1 , λ_2 are the latitude and longitude of user and agency side respectively. The radius of earth R is used for sphere. The Haversine formula remains particularly well-conditioned for numerical computation even at small distances - unlike calculations based on the spherical law of cosines. The agency with minimum distance is used to find the shortest path between these two locations.

(3) The Shortest Route

This step will find the shortest path between the incident location and nearest agency by using the Dijkstra's Algorithm for emergency response. The incident location will be the location send by the client side application. The location searched by the equation 1 will be the nearest agency location. And then we will transformed it to the vertex of the graph. These will become the start and end node of shortest path on the road network. There are many extensions to the basic GIS data model needed to support shortest path analysis. We defined the length of the road to calculate the shortest path from one node to the target node in a map, and then select the optimal path among the road based on the minimum weight. The nature of the Dijkstra's Algorithm is already described in Section 3. The shortest route is displayed on the Google Map and send it to the relevant agency web.

3. Agency Side Application

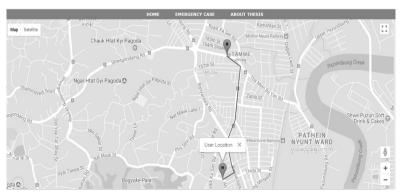


Figure 5: The shortest route shows in Agency site

The agency side is only for receiving for the shortest route from the server side. And use it to take the prompt action on it. In this system, the agency has only permission for adding their own locations and types of emergency. Furthermore, agency can print the shortest routes and edit/delete locations whenever agencies have moved.

VI Conclusion

By applying the GIS technology with Web Services, the emergency case can be reported with accurate data in time. It is the ongoing research work and finding shortest path is not a solution all the time because there are several factors affecting travel time. It can extend many research work based on the road condition and previous data of traffic condition. Currently, the application provides the optimal route without considering road conditions and traffic congestion. Further research is focused on integrating this system with real time on road traffic count to display more dynamic, reliable and accurate routes to emergency managers.

References

- M.H. Alsuwaiyel, "Algorithms Design Techniques and Analysis", Lecture Notes Series on Computing - Vol.7.
- O. Berman, V. Verter and B.Y. Kara, "Designing emergency response networks for materials transportation", Computers & Operations Research, Volume 34, Issue 5, Pages 1374-1388, May 2007.
- M.H. Hsu, A.S. Chen, L.C. Chen, C.S. Lee, F.T. Lin and C.J. Huang, "A GIS-based Decision Support System for Typhoon Emergency Response in Taiwan", Geotechnical and Geological Engineering. Volume 29, Issue 1, Pages 7-12, January 2011.
- H. Hu, D. L. Lee and Victor C. S. Lee, "Distance Indexing on Road Networks", VLDB '06, Seoul, Korea, September 12-15, 2006.
- E.J. Manley, S.W. Orr and T. Cheng, "A heuristic model of bounded route choice in urban areas", Transportation Research Part C: Emerging Technologies Volume 56, July 2015, Pages 195-209.
- V. Shekar, L. Fiondella, "Graph Extraction and Demand Profiling Applications for Transportation Network Research", Humanitarian Technology: Science, Systems and Global Impact 2016, HumTech2016, Procedia Engineering 159 (2016), Pages 148 - 157.
- M.H. Xu a, Y.Q. Liu, Q.L. Huang, Y.X. Zhang and G.F. Luan, "An improved Dijkstra's shortest path algorithm for sparse network", Applied Mathematics and Computation, Volume 185, Issue 1, Pages 247-254, February 2007.

《資料》

RUDA の DDI 対応に向けた取り組み

前田豊 朝岡 誠

【要旨】 社会調査データは今後の社会の発展に寄与する公共財であり、広くデータが利活用される環境 を整備する必要がある。しかし、複数の社会調査データアーカイブが複数並列している現在の日本のアー カイブ状況は、広範なデータの利活用を妨げている状況であると理解でき、そのためには社会調査データ を記述するメタデータの統一化、そして各データアーカイブを横断するデータ検索環境の整備が急務の課 題となっている. 本稿では、事実上の国際基準である DDI を取り上げ、RUDA が現在行っている DDI 導 入に向けた取り組みの詳細について報告を行う. また, データの相互検索環境の実現に向けて, 現在 RUDA と国立情報学研究所オープンサイエンス基盤研究センター (NII RCOS) が行っている共同プロジェクトに 触れ、その基盤となるインフラについて報告する.

キーワード:RUDA, DDI、相互運用性、オープンサイエンス

I はじめに

社会調査は、複雑な現在社会の状況を見通すための重要なツールであり、また、そこから 得られた社会調査データは、その実施目的が学術目的なのか、それとも政策提言に向けた基 礎事実の確認のためなのかという目的の違いがあるものの、等しく今後の社会の発展に寄 与する公共財であると言えよう. この意味において, 幅広い社会調査データの利活用環境を 整えるデータアーカイブの存在は極めて大きい 1).

しかし, 現在の日本のデータアーカイブ環境は, 広範なデータ利活用が見込める環境に至 ってはいない、日本では、それぞれ趣意の異なるデータアーカイブが並列的に複数存在し、 それぞれに特徴をもった (メタ) データのアーカイビングを進めている. こうした複数のデ ータアーカイブが並列している状況は、大局的に見れば、必ずしも小さくないデータアーカ イブの運営・管理コストを分散化している状況として肯定的に評価できるが、データ利用者 の観点からみれば、データを探し出すためまでに複数のデータアーカイブにアクセスする 必要があり、データの利活用を潜在的に妨げている状況としても理解することができる.

それゆえ,より広範なデータ利活用を支える環境整備に向けては,各データアーカイブを 横断したデータ検索環境の構築が一つの方策として考えられよう²⁾,では、こうした環境を 整備するために、データアーカイブはどのような取り組みを実施するべきであろうか. 我々 は以前, この問題関心のもと CESSDA (Consortium of European Social Science Data Archives) が実施している、各国のナショナルアーカイブを横断したデータ検索環境であ る"Data Catalogue"を紹介し、その根幹となっているメタデータ基準 DDI (Data Documentation Initiative) を国内アーカイブの共通メタデータとして導入することを喚起した (朝岡・前田 2015).

本稿は、この前稿の続編として位置づけられるもので、前稿の内容を詳しく補完するとともに、RUDAが現在行っている DDI 導入に向けた取り組みの詳細について報告を行う。加えて、DDI 導入後の横断的検索システムの構築に向けて、現在 RUDA と国立情報学研究所オープンサイエンス基盤研究センター(以下、NII RCOS)が協同して行っている、データ公開環境基盤の整備に向けた研究プロジェクトについても簡単に触れる。

Ⅱ DDIの概要と RUDA の取り組み

社会調査データの統計的処理から十分に信頼できる結果を導くためには、例えば調査の実施方法、使用された質問文のワーディングや提示された回答項目、計画サンプルの規模や回収率などといった、実際に統計処理の対象となる社会調査データ(に含まれる変数)そのものだけではなく、その社会調査データが収集されたプロセスや環境についての情報も極めて重要になる。こうした多岐に亘る社会調査データのメタ的な情報、すなわち「データのデータ」であるメタデータを包括的かつ体系的に記述する基準として、今日国際的に広く使われているのが DDI と呼ばれるメタデータ基準である。本章では、DDI の形式である xml に簡単に触れ、導入を試みている DDI Codebook、およびマッピング案を紹介する。

1. xml の概括

xml は情報資源を効率的に保持するためのデータ形式の一つであり、要素 element と属性 attribute の 2 つを用いて情報を記述する.属性は、基本的に何らかの値に意味付けを行うときに使用される.例えば、「訪問面接調査」という文字列そのものは、量的な社会調査法についての知識を持つ人が見れば「社会調査の実施方法としての訪問面接調査」であることは即座に理解できるものの、そうではない人が見れば「訪問面接調査」が一体何についての情報なのかは理解できず、ともすれば文字列そのもの以上の意味は持たない.この文字列が「社会調査の実施方法」に関する情報であることを宣言するのが要素であり、「社会調査の実施方法」を含意する要素に紐づけることで、「調査の実施方法としての訪問面接調査」という情報を十分に表現することができる.一方、属性は要素に付随する情報を記述する目的で使用されることが多く、例えば「調査実施者」を含意する要素と「立教太郎」という値を紐づけることで、「調査実施者として立教太郎」という情報を表現することができるが、それに加えて、例えば所属などの付随的な情報を付け加えたいときに属性は使用される.

基本的には、記述する人が自由に要素・属性を決定することが許されているが、データの異なる主体間での相互運用を想定したときには、共通の意味付けが成された要素・属性を用いる必要があり、そうではない場合には、たとえ同じ意味付けが行われていたとしても、結果として読み取られる情報には齟齬が発生してしまう。こうした一義的な意味付けが行われた要素・属性の集合を提供するのが、名前空間(namespace)と呼ばれるパッケージであり、ある名前空間で用意された要素・属性を使用する限りにおいて、値を理解する枠組みを共有することが可能になる。いうなれば、情報を記述するための「語彙」に相当するものと

してイメージすることができるだろう.

また、データの相互運用を考える際に有用な xml の構造として、xml スキーマも挙げる ことができる. 例えば、社会調査データに関わる重要な情報として、調査実施者や調査の実 施方法、計画サンプルサイズといった情報が考えられるが、これらの情報は独立して並列的 に評価されるのではなく, すべからく「社会調査データの収集」という大きなカテゴリに含 まれる個別的な情報として理解できる.上述した通り,要素を用いることによって各値の意 味付けを行うことが可能になるが、この要素と要素との関係性(など)を明確に定義するの が xml スキーマの役割である 3. いうなれば名前空間が「語彙」に相当するものだったのに 対して、xml スキーマは「文法」に相当するものとして理解することができるだろう.

2. DDI Codebook について

このように特定の xml スキーム、そして名前空間を共有する限りにおいて、xml 形式で 記述される情報は統一的な枠組みのもとで体系的に理解することが可能である.つまると ころ、DDIとは特定の xml スキームが付与された、社会調査データを記述することに特化 した名前空間そのものに他ならず、DDI をメタデータ基準とする限りにおいては、異なる データアーカイブ間でのメタデータ記述の統一化だけではなく、記述されたメタデータの 相互運用も(付与された意味を損ねることなく)同時に可能となる. 加えて, xml そのもの がウェブ上での情報資源の共有をイメージして作成されたマークアップ言語なので、翻っ ては DDI で記述されたメタデータ情報の検索環境も容易に設定することができる. まさし く DDI とは、社会調査データのメタデータを記述する (Document) ためだけではなく、記 述されたメタデータ情報を容易に検索すること(Discovery), そしてメタデータ情報の相互 運用(Interoperate)も可能にするメタデータ基準なのである4.

ただし、いま現在 $(2017 \pm 12 \, \text{月})$ 、DDI には異なる設計思想による 3 つのヴァージョン が存在している. これら3つのヴァージョンのなかでも、ここでは現在RUDAで導入を計 画している, 通称 DDI Codebook (以下 DDI-C) について説明する 5.

2003 年にはじめて公開された DDI-C は、その名前のとおりコードブックに記載する情 報の記述を設計思想にもつヴァージョンで、初版の公開後、DTD (Documentation Type Definition) から xml スキームへの変更や要素の変更などのマイナーチェンジを経て、2014 年に現段階での最新のヴァージョン (DDI 2.5.1) が公開されている.

この DDI-C は全部で 6 つの名前空間から構成されているが、本質的に社会調査データを 記述する目的に特化した名前空間は1つだけ("ddi:codebook:2_5")で,この名前空間に用 意されている 252 の要素を基本的には用いて、当該の社会調査データのメタデータ情報が 記述される 6. ただし、これらの要素は並列的に存在するのではなく、対応する xml スキー ム (codebook.xsd) によって整序されており、大きくは5つの親要素(ルート要素)を起点 とするフィールドの中に、子要素・孫要素との階層的な関係づけから包括的かつ体系的に記 述を行うことになる. 以下が 5 つのルート要素と、それに紐づけられた各フィールドの簡 単なイメージである.

1. Document Description: "docDscr"をルート要素とする一連のフィールドで,「DDI対 応のドキュメントそのもの」についての情報,いうなれば,メタデータの「ヘッダー」

に相当する情報を記入する箇所である.

- 2. Study Description: "stdyDscr"をルート要素とする一連のフィールドで、例えば調査の時期や対象、方法などといった、広い意味での当該の社会調査データの「調査」に関わる情報を記述対象としている.
- 3. Files Description: "fileDscr"をルート要素とする一連のフィールドで, 供されるデータファイルそのものに関係した情報を記入する箇所.
- 4. Data Description: "dataDscr"をルート要素とする一連のフィールドで、当該の社会調査データに含まれる変数レベルの情報、例えば質問文や回答カテゴリ、簡単な記述統計などがここに記入される.
- 5. Other Related Material: "otherMat"をルート要素とするフィールドで、上の4つのいずれにも該当しない関連資料についての情報を記載する箇所.

各フィールドに許容される具体的な要素,およびその意味づけについては、DDI の公式機関である DDI Alliance が公開している Tag Libraryⁿに詳しい説明が記載されている。また,ICPSR や UKDA といった海外の大規模データアーカイブでは DDI-C で記述されたメタデータが標準的に公開されているので、実際の応用例についても確認することが可能になっている。

3. Dublin Core と DDI-C とのマッピングについて

現在 RUDA では、DSpace と呼ばれるリポジトリシステムをカスタマイズしてアーカイブ環境を構築し、Dublin Core (DC) と呼ばれるメタデータ基準を用いてメタデータを作成している。DC については、公式機関である DCMI (Dublin Core Metadata Initiative) のサイト 8や杉本 (2009) などに詳細が記載されているので、ここではごく簡単な概略を述べておけば、ウェブ上での情報資源を基本的には 15 個の要素から捉えるメタデータ基準であり、より汎用的なメタデータの記述、および情報の効率的な発見を目的に設計されている。その利用用途も多岐に亘り、例えば、国会図書館では書誌情報を記述する目的で使用され、また ICPSR などの一部海外データアーカイブでは、DDI によるメタデータだけではなく、DC によるメタデータも公開している。

RUDAでは、社会調査データの詳細なメタデータ情報を表現するため、DCの15個の基本要素そのものを使用するのではなく、基本要素に紐づけられた装飾子(qualifier)を利用した独自のメタデータ基準を整備し、社会調査データ情報の管理、および検索環境の整備を行っている。しかし、こうしたRUDA独自のDCの仕様を前提とした場合、アーカイブ「内」での整合的な情報資源の管理、および検索環境の整備という点では特に問題を孕まないものの、アーカイブ「間」での情報資源の相互運用という点から見れば、DCの基本要素レベルでは共有可能だが、装飾子レベルのスキームを共有しない限りにおいては、装飾子で識別される情報の意味を損ねることなく共有することができない。そのため、メタデータの相互運用、および横断的な検索環境の実現に際しては、RUDA独自の(DCベースの)基準で記述されたメタデータをそのままの形で転用することはできず、より構造がリジットに共有されているメタデータ基準、すなわちDDIに移し替えるマッピング作業が必要となる.

すでに、DDI Alliance が「推奨」という形で DC と DDI-C のマッピング案を提唱してい

るものの 9 , 基本的には DC の基本要素と DDI-C の要素との対応付けになっているため、 装飾子レベルでのスキームを応用している RUDA のメタデータ情報にそのまま適用した場 合には、装飾子で表現した情報が適切に反映はされない。そこで、我々は、DC から DDI へ のマッピングにあたり、DDI Alliance の推奨マッピングを利用するのではなく、RUDA で 使用している装飾子に込められた意味内容(セマンティックス)を踏まえつつ,新たなマッ ピング案を作成することにした.

マッピング案の作成にあたっては、まず正確な DDI-C の語彙と文法を把握するため、 DDI-C の名前空間で提供される要素について、その定義づけ、および xml スキームに従う 階層構造を Tag Library をもとに網羅的に精査を行うことから始め、また、並行して具体的 な要素の使用イメージを掴むために、ICPSRやUKDAで実際に公開されているDDI-Cべ ースのメタデータを適宜参照し、マッピング先となる DDI-C の全体的かつ個別的な枠組み を用意した、この理解をもとに、今度はマッピング元となる DC の装飾子について、その意 味内容と具体的な利用事例を(再度)確認したうえで、DC の装飾子と DDI-C の要素との 暫定的なマッピング案を作成した.

次に、暫定的なマッピング案に従って xml 形式に移されたメタデータが、妥当な文章(xml valid document) であるかを確認する目的で、(1) ICPSR が公開している DDI-C 対応のス タイルシート 100を用いて HTML に変換し、正しく狙い通りの対応ができているのか、そし て(2) オープンの妥当性検証用のチェッカー¹¹⁾を利用し、 xml スキーマに即して正しく記 述されているのか、の2点について検討を行い、マッピング案の修正を行った. 以上の手順 を踏まえて最終的に完成したのが、図表1にて示したマッピング案である12). (紙幅の都合 上, ここでは Document Description, および Study Description の 2 つのフィールドに限 定している).

現在, RUDA では前章で作成した暫定的なマッピング案に基づき、 DDI-C をベースとす るメタデータの作成を順次進めている. DDI 文書の作成・編集ソフトとして知られている ものに、Collectica や Nesstar Publisher、SSJDA が開発した Easy DDI Organizer がある が、RUDA では汎用的な xml の編集ソフトを用いてメタデータを記述している 13). DDI 形 式のメタデータは、来年度より順次 RUDA のホームページにて公開する予定になっている.

Ⅲ 横断的なデータ検索環境の整備にむけて

前章でも触れたとおり、DDI をメタデータの統一基準とすることで、異なるデータアー カイブ間でのメタデータの相互運用が、その意味内容を損ねることなく可能となる。しかし、 各データアーカイブがそれぞれに DDI ベースのメタデータを公開したとしても、それがす なわち、データ利用者にとっての効率的なデータ検索環境が整備されたことを意味するわ けではなく, それらのメタデータ情報を一元的に集約することで, はじめて効率的なデータ 検索環境の実現につながる、したがって、どのようにメタデータ情報を一元的に集約するの か、という問題は、改めて別途考える必要があるだろう。

DDI-C	DC 基本要素	DC 装飾子	意味
codebook			
docDscr			
citation			
titlStmt			
IDNo	identifier	StudyNo	調査番号
titl	-	-	(メタデータタイトル)
parTitl	_	_	(メタデータタイトル・多言語)
stdyDscr			
citation			
titlStmt			
IDNo	identifier	StudyNo	調査番号
titl	Title	display	調査名
altTitl	Title	alternative	調査略称
	Title	alternative	(調査名・多言語)
parTitl	-	-	(調査石・多言語)
prodStmt	de e este et e e		- 田本次人
fundAg	description	sponsorship	調査資金
grantNo	-	-	(基金の番号)
rspStmt			== + > / / == + /» + +
AuthEnty	Creator	-	調査主体 / 調査代表者
serStmt			
serName	relation	ispartofseries	シリーズ
distStmt			
depositr	publisher	depositor	寄託者
distDate	Date	issued	公開目
distrbtr	publisher	distributor	配布者
verStmt			
version	identifier	version	ファイルのバージョン
holdings	identifier	uri	URL
dataAccs			
useStmt			
conditions	Rights	AccessRights	利用条件
citReq	identifier	citation	引用時の表記
method			
anlyInfo			
respRate	description	ResponseRate	有効回収率
dataColl			
collMode	description	ModeOfCollection	調査方法
dataCollector	description	investigator	調査実施者
sampProc	description	SamplingProcedure	標本抽出法
targetSampleSize	docompaion	camping, receases	102. 1 The land View
sampleSize	description	SampleSize	標本サイズ
timeMeth	-	-	(クロスセクショナル・パネルなどの種別)
tilleweth		NoOfValidResponse	(プログログラコグル ・ 中の & この 屋が)
notes	description	S	有効回収数
stdyInfo	description	3	H MICHAEL
abstract	description	abstract	調査概要
subject	description	abstract	阿且 "N.女
•	oudioot		キーワード
keyword	subject	- dia sintina	
topcClas	description	discipline	研究分野
sumDscr		11 310(0)	每 声 兴
anlyUnit	description	UnitOfObservation	観察単位
collDate	coverage	temporal	調査時期
geogCover	coverage	spatial	調査地域
geogUnit 	-	-	(最小の調査範囲水準)
nation	-	-	(国)
universe	coverage	-	母集団
dataKind	Туре	-	資料種別
othrStdyMat			
relPubl	relation	-	関連資料(うち、データを使った研究成果)
relMat	relation	-	関連資料(うち、データを使った研究成果以外)
notes			備考

図表 1 DDI-C と DC とのマッピング ※カッコ内で示された項目は、現在 RUDA では使用していない項目.

例えば、寄託・公開データそのものを一つのサーバー上に集約し、検索システムを構築するという試みが考えられるが、前稿でも論じたように、セキュリティ上のリスクが高く、ま

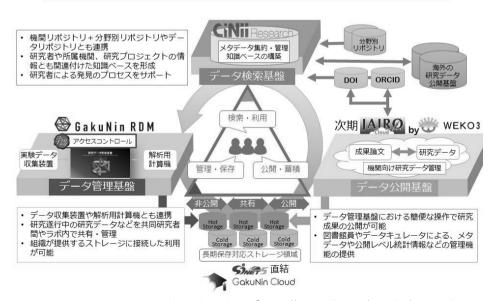
た、検索システムを運営する人的・金銭的コストの観点からも難しいと言える、加えて、こ うした試みは、これまでに各データアーカイブに寄託されたデータを、改めて(他の)管理 基盤に寄託する必要があるので、寄託データが複数のアーカイブで保持されることになり、 各アーカイブが寄託者に対して果たすべき責任の範囲という点で、慎重な議論が必要にな ると思われる. そこで、RUDA は NII RCOS と共同し、NII RCOS が進めている研究デー タ基盤を利用した横断的なデータ検索環境の可能性を模索するプロジェクトを開始した. 本章では、そのベースラインのインフラである研究データ基盤を簡単に紹介し、RUDA が 現在、そして将来行うべき取り組みについて概説する.

2013年の G8 首脳会合、科学技術大臣会合において研究データのオープン化が合意され て以降, オープンサイエンスに関する関心が国際的に高まっている(村山・林 2016). 2016 年1月閣議で決定した第5期科学技術基本計画では「オープンサイエンスの推進」の項目 が盛り込まれ、国内でもオープンサイエンスのための環境整備が進められている.

オープンサイエンスの流れの一つに、研究成果と同時に根拠となる研究データの一般公 開を目指す、オープンリサーチデータがある. データを公開することにより、研究上の不正 の抑止や研究データの再利用による新たなイノベーションの進展が期待されるが、各専門 分野の研究者が自分たちの所持する研究データを公開するためには、メタデータの標準化 や組織化をはじめとした相互運用性を重視したインフラが必要となる.

NII RCOS が開発した研究データ基盤は、こうした相互運用性を重視して設計されたシ ステムであり、研究データや関連の資料を管理・公開・検索するための情報インフラを提供 する.

RCOSによるサービスの概要



NII RCOS 研究データ基盤の概要 (https://rcos.nii.ac.jp/service/より引用)

研究データ基盤は、それぞれ独立したデータ管理基盤(GakuNin RDM)、データ公開基盤(WEKO3)、データ検索基盤(CiNii Research)の 3 つのシステムで構成され、研究活動の研究ライフサイクルの段階に応じてそれぞれの基盤が利用される 14).

データ管理基盤は、研究プロジェクト実施中に収集されたデータを管理し、研究グループ 内でファイルを管理・共有するシステムである. 利用者が所属する機関のストレージとの接 続が可能であり、またデータ解析ソフトやデータ収集装置との連携も視野に収めて設計さ れている.

研究プロジェクト終了後、研究者が公開すると判断したデータや関連の資料は公開基盤を用いて公開する. 現在日本の学術機関リポジトリサービス JAIRO Cloud の研究データ版ととらえることができ、各研究分野に合わせて柔軟にメタデータ情報の入力と DOI の付与が可能である.

そして、公開基盤で公開された研究データや他のレポジトリで公開されたメタデータ情報は検索基盤にて集約・管理され、利用者は CiNii Research にて横断的に研究データを検索することができ、検索したリンク先より公開基盤にアクセスできる. これらの研究データ基盤は 2020 年度より本格的に運用され、JAIRO Cloud と同様に利用を希望する学術機関にサービスが提供される予定である.

このように現在、国内のオープンサイエンス環境が急ピッチで整備され、各研究者が自分たちの研究データを公開し、自分たちの研究成果を広く発信する土壌が整いつつある。こうした基盤のなかで、とくにデータ公開・管理基盤に連携することで、各データアーカイブがそれぞれに保有しているメタデータの相互検索環境を実現すると理解できる。現在 RUDAでは、とくに公開基盤のインフラとなっている WEKO3 の実験的環境において、DDIによるメタデータの作成・編集を試み、今後のデータ寄託が見込まれる各研究者、そしてデータアーカイブ運営者にとって、どのようなインターフェイスであれば負担の少ない環境が構築できるのか、について模索しているところである。加えて、検索基盤にてクエスチョン・バンクなどの追加的な情報検索を実装できるかどうかを検討し、さらに管理基盤からデータが寄託されることを想定した新たな業務フローの作成を考える予定である。

しかし、データ公開におけるハードの側面であるインフラが整備されたとしても、ただちにオープンリサーチデータの実現が見込めるわけではない。研究者の中でもオープンサイエンスの考えが浸透しつつあるが、学術機関や研究分野内で研究データの管理、保管、公開の方針は定まっていないのが実情である(倉田・松林・武田 2017)。社会調査データにおいても、公開の目安やアナログ/デジタルデータの保存体制、データの所有権、個人情報の取り扱いについての一貫した見解は共有されておらず、これらの錯綜が、翻ってはオープンリサーチデータの実現を阻害する可能性も否定できない。そのため、オープンサイエンスのためのハードの側面であるインフラ整備とは同時に、ソフトの側面にあたるデータ公開・管理に関するポリシーの整備も同時に必要となると考えられる 15).

Ⅳ さいごに

冒頭にも述べたが、社会調査は、今日の社会状況を理解するためのツールであり、社会調

査データは社会の発展に寄与する公共財である. オープンサイエンスの理解は、こうした社 会調査 (データ) のありかたを的確にとらえたものであり、それに向けたインフラは整いつ つあると言えるだろう. その中でデータアーカイブの役割は、従前の社会調査データを独自 に管理し、また公開するといったものに限定されず、より広く調査データの利活用を促進す るための能動的な役割を果たす必要がある.

本稿では、とくにデータアーカイブ間を横断する検索システムの構築を取り上げ、現在、 そして将来 RUDA が行う取り組みについて議論してきた。しかし、国内数あるデータアー カイブの一つだけが取り組んだとしても、データの効率的な検索環境を構築できるわけで はなく、まず国内データアーカイブの網羅的、そして有機的な連携が、データの効率的な検 索環境の実現には必須である.

注

- 1) ここではデータ利用者の視点を想定して議論を展開しているが、データ寄託者の観点 からも、多様な目的でのデータアーカイブ利用が予測される(前田・朝岡 2017).
- 2) 日本学術会議社会学委員会社会統計アーカイヴ分科会が、2014年に発表した提言の中 でも (http://www.sci.go.jp/ja/info/kohvo/pdf/kohvo-22-t193-1.pdf アクセス目: 2017年12月7日)、データアーカイブおよび関連機関との間に有機的なネットワー クを形成し、データ公開基盤を整備する必要性を訴えている.
- 3) 厳密に言えば、許容される値なども xml スキーマで定義することができるが、ここで は割愛する.
- 4) さらにクエスチョン・バンクや変数比較といった、DDI ドキュメントを利用、もしく は基盤とする広範なデータ検索環境も整備されつつある.
- 5) 最新のヴァージョンである DDI.3 系については, 佐藤・米倉(2011) に詳しい. ま た、異なるヴァージョンであっても互換性は担保されている.
- 6) 要素の再利用もされるので、捉えられる意味的にはより多くの情報が記述できる. ま た、すべての要素を使用する必要はなく、多くの要素の使用は任意である.
- 7) http://www.ddialliance.org/Specification/DDI-Codebook/2.5/XMLSchema/ field level_documentation.html (アクセス日:2017年12月7日)
- 8) http://dublincore.org/ (アクセス日:2017年12月7日)
- 9) http://www.ddialliance.org/resources/ddi-profiles/dc(アクセス日:2017年12月7 日)
- 10) http://www.ddialliance.org/sites/default/files/codebook2-0.xml(アクセス日:2017 年12月7日)
- 11) https://www.corefiling.com/opensource/schemaValidate/(アクセス日:2017年12
- 12) 朝岡・前田(2015)で示したマッピング案をベースとしつつも、上述の手順に基づ く検討から一部修正・追加を加え、要素の階層構造を明記したものをここで示した.
- 13) 現在作成しているメタデータは公開を前提としており、ICPSRやUKDAをならい Document Description と Study Description のみを記述している. そのため, 1デー タにつき 100 行ほどの文量なので、xml の編集ソフトを利用したほうが簡便に作業を 進められる.ただし Data Description も作成するとなると 1000 行を超える膨大な文 量となるので DDI 文書作成・編集ソフトを利用しないと難しいと思われる.
- 14) 詳細については NII RCOS のサイトを参照 (https://rcos.nii.ac.jp/ アクセス日 2018年1月18日).
- 15) こうしたデータ管理に関わる一つの基準として、データアーカイブの認証機関である

Core Trust sealed のチェックリストが参考になるだろう (https://www.coretrustseal.org/ アクセス日 2017 年 12 月 7 日).

参考文献

- 朝岡誠・前田豊, 2015,「データアーカイブ事業の展望に関する一考察」『社会と統計』1:49-62.
- 倉田敬子・松林麻実子・武田将季,2017,「日本の大学・研究機関における研究データの管理,保管,公開―質問紙調査に基づく現状報告」『情報管理』60(2):119-127.
- 前田豊・朝岡誠, 2017,「海外データアーカイブの動向—IASSIST 年次大会の報告から—」 『社会と統計』3:27-35.
- 村山泰啓・林和弘, 2016,「欧州オープンサイエンスクラウドに見るオープンサイエンス及び研究データ基盤政策の展望」『STI Horizon』 2(3):49-54.
- 杉本重雄, 2009,「ダブリンコアの現在」『「ディジタル図書館」ワークショップ第 36 回発表論文』 32-45.

Summary

On the Effort to Implement DDI in RUDA

Yutaka Maeda and Makoto Asaoka

Social Research data is valuable public resources that contribute to the development of society, and favorable circumstance that facilitate border data usage should be prepared. However, the current environment of Japanese data archives in which each archive independently manage is not such favorable circumstance. Standardizing the format for describing metadata and introducing the cross-searchable system covering whole archives in Japan are considered to be imperative tasks. Based on this understanding, this paper reports the details of the projects aiming to introduce DDI, as a de facto global standard for describing the metadata of social research data, into RUDA. In addition, we introduce the collaborative projects between RUDA and NII RCOS (National Institute of Informatics Research Center for Open Science and Data Platform) and report the baseline infrastructure that would be expected to realize the cross-searchable environment in Japan.

2017年度社会情報教育研究センター研究活動等報告

■ 政府統計部会 部会別研究活動等

1. 研究論文・著書

タイトル:『統計調査士対策コンテンツ第4版』

発行機関:三恵社

発行年月:2017年9月

著者氏名(共著者含):濱本 真一,櫻本 健,則竹 悟宇

掲載種別:著書 共著区分:共著

タイトル:『きらりと光る,住んでみたい、住んでよかったまち 東温市を支える中小零

細企業-2016年度中小零細企業現状把握調查』

発行機関:三恵社

発行年月: 2017年11月

著者氏名(共著者含): 愛媛県東温市・社会情報教育研究センター編著(菊地 進, 櫻本

健, 小西 純, 藤野 裕, 鈴木 雄大, 濱本 真一, 則竹 悟宇, 三田 匡能)

掲載種別:著書 共著区分:共著

櫻本 健 准教授

1. 学会発表

日時: 2017年9月11日

学会名等:経済統計学会 2017 年度全国研究大会

場所:法政大学 市ヶ谷キャンパス

発表者: 櫻本 健

発表テーマ:「マクロ統計における多様な情報に基づく推計の改善-産出額・配分を中心に」

日時: 2017年11月11日

学会名等:経済統計学会経済統計学会東北·関東支部 11 月例会

場所:立教大学 池袋キャンパス

発表者: 櫻本 健

発表テーマ:「統計調査士を用いた統計教育の展開と課題」

日時: 2017年12月2日

学会名等:経済統計学会経済統計学会東北·関東支部 12 月例会

場所:法政大学 市ヶ谷キャンパス

発表者: 櫻本 健

発表テーマ:「統計調査士を用いた統計教育の展開と課題」

2. 研究論文・著書

掲載誌名:『エストレーラ』2017年4月号, No.277, pp.8-13

タイトル:「2008SNA 導入を受けた基準改定で解決できない長期的課題」

発行機関:社会情報研究開発センター

発行年月:2017年3月 著者氏名: 櫻本 健 掲載種別:論文 共著区分: 単著

掲載誌名:『エストレーラ』2018年2月号, pp.14-19 タイトル:「東温市事業所の零細性と事業継承の問題」

発行機関:社会情報研究開発センター

発行年月:2018年2月 著者氏名: 櫻本 健 掲載種別:論文

共著区分: 単著

3. 依頼研修

日時: 2017年7月3日,7月11日

研修名:「SNA 作成入門研修」

主催:内閣府経済社会総合研究所経済研修所

場所:合同庁舎8号館会議室

講師: 櫻本 健 対象: 内閣府職員

4. 依頼講演

日時: 2017年11月2日

講演名:愛媛県東温市現状把握調査報告シンポジウム「市内事業所の動向と東温市に求めら

れる政策方向し

主催:愛媛県東温市

場所: 東温市農村環境改善センター

講師: 櫻本 健, 菊地 進

対象: 東温市関係者, 市内中小企業, 市民一般, 周辺自治体

安藤 道人 准教授

1. 研究論文・著書

掲載誌名: Economics letters

タイトル: "The Risks of Nuclear Disaster and Its Impact on Housing Prices"

発行機関: Elsevier 発行年月: 2017 年 5 月

著者氏名: Michihito Ando, Matz Dahlberg and Gustav Engström

掲載種別:論文(査読つき)

共著区分:共著

掲載誌名:『人口問題研究』

タイトル:「配偶者との死別が高齢女性の生活状況と健康水準に与える影響:予備的分

析」

発行機関:国立社会保障・人口問題研究所

発行年月:2017年6月

著者氏名: Michihito Ando, Matz Dahlberg and Gustav Engström

掲載種別:論文(査読なし)

共著区分: 単著

掲載誌名: Empirical Economics

タイトル: "How much should we trust regression-kink-design estimates?"

発行機関: Elsevier 発行年月: 2017 年 11 月 著者氏名: Michihito Ando 掲載種別: 論文(査読つき)

共著区分: 単著

2. 外部資金採択実績

採択補助金名:科学研究費研究種目:基盤研究(C)研究課題番号:17K03795

採択テーマ:「政府間財政移転の計量財政史研究:明治維新以降の長期パネルデータの構

築と分析」

研究期間: 2017年4月~2019年3月

資金名称:日本学術振興会 研究代表者名:安藤 道人

■ 社会調査部会 部会別研究活動等

1. 国際会議出席

日時: 2017年5月23日~26日

会議名等: IASSIST Annual Conference

場所: University of Kansas 出席者:朝岡 誠,濱本 真一

参加目的:国際会議出席ならびに海外のデータアーカイブ先行機関視察と政府統計データ

公開に関する先進動向の調査・聴取および「RUDA」の海外研究者への広報活動

岩間 暁子 教授

1. 研究論文・著書

掲載誌名:『現代日本の家族社会学を問う』(藤崎宏子・池岡義孝編著)

タイトル:「社会階層論と家族社会学」pp.85-106

発行機関:ミネルヴァ書房 発行年月:2017年9月 著者氏名:岩間 暁子

掲載種別:論文 共著区分: 単著

掲載誌名:『家族社会学研究』第29巻第2号

タイトル:「文献紹介 筒井淳也・水落正明・保田時男(編)パネルデータの調査と分析・ 入門 2016 年, ナカニシヤ出版, ISBN 978-4-9975-1097-7, 定価(2,800 円+

税)」p.232

発行機関:日本家族社会学会 発行年月: 2017年10月 著者氏名:岩間 暁子 掲載種別: 文献紹介

共著区分: 単著

掲載誌名:『はじめての社会学-問いつづけるためのレッスン』(奥村隆編著)

タイトル:「階層・階級・不平等ー親から子どもへ格差が受け継がれやすいのはなぜか」

発行機関:ミネルヴァ書房

発行年月:2018年3月(予定)

著者氏名:岩間 暁子

掲載種別:論文 共著区分:単著

2. 依頼講演

日時: 2017年12月15日

講演名:国際セッション「東アジアの仕事,家族,余暇」

主催:韓国社会学会

場所:ソウル大学(韓国)

講師:岩間 暁子

講演テーマ:「現代日本における女性労働者の二極化と社会的排除」

対象:韓国社会学会会員など

3. 依頼研修

日時: 2017年6月16日

研修名:2017 年度東京都区市町村相談員要請講座(前期) 相談員・職員のための基礎講

座

主催:東京ウィメンズプラザ 場所:東京ウィメンズプラザ

講師:岩間 暁子

研修テーマ:「女性活躍推進と女性の生き方―多様性と格差―」

対象: 都内区市町村男女平等参画センター及び各相談窓口等の相談員・職員

4. 外部資金採択実績

採択補助金名:科学研究費

研究種目:基盤研究(C) 研究課題番号:15K0388

採択テーマ:「ポスト多文化主義時代におけるマイノリティと移民の包摂に関する国際比較

研究」

研究期間:2015年4月~2018年3月(予定)

資金名称:日本学術振興会

研究代表者名:岩間 暁子

高木 恒一 教授

1. 学会発表

日時: 2017年11月4日

学会名等:第90回日本社会学会 場所:東京大学 本郷キャンパス

発表者: 高木 恒一

発表テーマ: 「2000 年代東京郊外における『住むこと』の模索: 埼玉県西部 ${\bf S}$ 団地を事例として

2. 研究論文・著書

著書名:『都市社会構造論』

発行機関:放送大学教育振興会 発行年月:2018年3月(予定)

著者氏名(共著者含): 森岡 清志, 北川 由紀彦, 玉野 和志, 高木 恒一

共著区分:共著

掲載誌名:『はじめての社会学-問いつづけるためのレッスン』(奥村隆編著)

タイトル:「社会運動と NPO/NGO-市民は社会を変革できるか」

発行機関:ミネルヴァ書房

発行年月:2018年3月(予定)

著者氏名:高木 恒一

掲載種別:論文 共著区分:単著

朝岡 誠 助教

1. 学会発表

日時: 2017年9月18日

学会名等:第64回数理社会学会大会場所:札幌学院大学 第1キャンパス

発表者:前田 豊,朝岡 誠

発表テーマ:「隠れた人口」に対応する推定方法について

2. 依頼講演

日時:2017年11月1日

講演名:調査科学セミナー

主催:データサイエンス共同利用基盤施設社会データ構造化センター

場所:統計数理研究所 セミナー室 6

講師:朝岡 誠

講演テーマ:「DDI(Data Documentation Initiative)対応によるデータ公開形式の国際標

準化について |

対象:社会データ構造化センター研究員

3. 外部資金採択実績

採択補助金名:科学研究費

研究種目:基盤研究(B)

研究課題番号:16H03698

採択テーマ:「市民社会とともに歩むコモンズ―中山間地域活性化の数理社会学的研究

研究期間: 2016年4月~2019年3月

資金名称:日本学術振興会 研究代表者名:中井 豊

採択補助金名:科学研究費

研究種目:基盤研究(C)

研究課題番号:17K04098

採択テーマ:「社会変動にともなう農村のネットワーク構造の変容過程の解明」

研究期間: 2017年4月~2020年3月

資金名称:日本学術振興会 研究代表者名:金澤 悠介

前田 豊 助教

1. 学会発表

日時: 2017年9月18日

学会名等:第64回数理社会学会大会 場所:札幌学院大学 第1キャンパス

発表者:前田 豊,朝岡 誠

発表テーマ:「隠れた人口」に対応する推定方法について

2. 外部資金採択実績

採択補助金名:科学研究費

研究種目: 若手研究(B) 研究課題番号: 16K17241

採択テーマ:「元留学生の帰国と職歴パターン」

研究期間: 2016年4月~2019年3月

資金名称:日本学術振興会 研究代表者名:前田 豊

部会別研究活動等 ■ 統計教育部会

1. 学会発表

日時: 2017年11月30日

学会名等:統計教育連携ネットワーク研究集会「新たな時代を迎えた日本の統計教育」

場所:滋賀大学彦根キャンパス本部管理棟3階大会議室

発表者:山口 和範,大橋 洸太郎

発表テーマ:「立教大学における統計教育の改善とデータサイエンス副専攻」

山口 和範 教授

1. 学会発表

日時: 2017年7月14日

学会名等: IASE 2017 Satellite Conference

場所: Faculty of Sciences at the campus of the Mohammed V University of Rabat

発表者: Kazunori Yamaguchi and Michiko Watanabe 発表テーマ:「Towards for the next ICOTS10 Kyoto」

日時: 2017年11月3日

学会名等: 2017 Hangzhou International Statistical Symposium

場所: Hangzhou Huagang HNA Resort

発表者: Kazunori Yamaguchi

発表テーマ:「New Statistical Education and ICOTS10 in Kyoto」

日時: 2017年11月4日 学会名等:中国現場統計学会

場所: Hangzhou Huagang HNA Resort

発表者: Kazunori Yamaguchi and Michiko Watanabe 発表テーマ:「Towards for the next ICOTS10 Kyoto」

日時: 2017年12月4日

学会名等:日本分類学会第36回大会

場所:札幌コンベンションセンター206会議室

発表者: Dim En Nyaung and Kazunori Yamaguchi

発表テーマ: \lceil Smartphone based Emergency Reporting and Response System in Myanmar \rfloor

2. 依頼研修

日時: 2017年5月2日

研修名:スーパーグローバル情報講座

主催: 丸亀高等学校 場所: 丸亀高等学校 講師: 山口 和範

研修テーマ:「統計学に基づいた課題発見・問題解決」

対象: 丸亀高等学校1年生全員

日時: 2017年9月11日

研修名:長野県上田高等学校首都圏フィールドワークビジネス都市研修

主催: 立教大学, 上田高等学校 場所: 立教大学 池袋キャンパス

講師:山口 和範

研修テーマ:「RESAS講習:地域活性化の観点から分析する」

対象:上田高等学校生徒

日時: 2017年11月7日 研修名: Global Week 2017

主催:順天高等学校 場所:順天高等学校 講師:山口 和範

研修テーマ:「グローバル世界で求められる統計的思考力」

対象:順天高等学校生徒

3. 外部資金採択実績

採択補助金名:科学研究費

研究種目:基盤研究(C) 研究課題番号:17K00059

採択テーマ:「ビッグデータ時代に求められる統計的思考力育成のための統計教育の研究」

研究期間: 2017年4月~2019年3月

資金名称:日本学術振興会 研究代表者名:山口 和範

都築 誉史 教授

1. 学会発表

日時: 2017年7月28日

学会名等: The 39th Annual Meeting of the Cognitive Science Society

場所: Hilton London Metropole, London, UK

発表者: Takashi Tsuzuki and Itsuki Chiba

発表テーマ:「A time-series eye-fixation analysis of the similarity-compromise effect」

日時: 2017年9月22日

学会名等:日本心理学会第81回大会

場所: 久留米シティプラザ 5階大会議室

発表者:菊地 学,都築 誉史

発表テーマ:「商品知識とプレゼントの授受関係が妥協効果に与える影響」

日時: 2017年11月11日

学会名等: The 38th Annual Conference of Society for Judgment and Decision Making

場所: Fairmont Waterfront Hotel, Vancouver, Canada

発表者: Yuta Seshita and Takashi Tsuzuki

発表テーマ:「Examination of the influence of structural incongruity on humor processing by measuring event-related potential」

2. 研究論文・著書

タイトル:『ICT・情報行動心理学(シリーズ心理学と仕事 第20巻)』

発行機関:北大路書房 発行年月:2017年5月

著者氏名(共著者含):都築 誉史,松尾 太加志,藤桂,坂本章,竹中毅

掲載種別:著書

共著区分:共著(編著)

掲載誌名:『立教大学心理学研究』

タイトル:「2属性3選択肢意思決定課題での幻選択肢セットにおけるニューラルネットワ

ークモデルの検討!

発行機関:立教大学現代心理学部心理学科

発行年月:2018年3月(予定) 著者氏名:相馬 正史,都築 營史

掲載種別:論文(機関紀要)

共著区分:共著

3. 依頼研修

日時: 2017年11月9日

研修名:高校生向け「本を通した新たな学問授業」:学問研究に近づく環境づくりに向けて

主催:河合塾・教育研究部,多摩高等学校

場所:神奈川県立多摩高校

講師:都築 誉史

研修テーマ:「認知心理学・認知科学:判断と意思決定の心理」

対象:神奈川県立多摩高校2年生

大橋 洸太郎 助教

1. 学会発表

日時: 2017年8月8日

学会名等: Conference of the International Federation of Classification Societies 2017

場所:東海大学 高輪キャンパス

発表者:大橋 洸太郎,小熊 祐子,渡辺 美智子

発表テーマ:「Attempt to set a step number target by applying latent class analysis」

日時: 2017年12月1日

学会名等:第8回横幹連合カンファレンス

場所:立命館大学 朱雀キャンパス

発表者:大橋 洸太郎,小熊 祐子,渡辺 美智子

発表テーマ:「歩数増加のための目標値の設定と、歩数増加パターン抽出の試み―横断・縦

断データの分析を通じて---

2. 外部資金採択実績

採択補助金名:科学研究費

研究種目:若手研究(B) 研究課題番号:30734032

採択テーマ:「テキスト収集の飽和度を測る捕獲率についての応用的研究」

研究期間: 2016年4月~2018年3月

資金名称:日本学術振興会 研究代表者名:大橋 洗太郎

丹野 清美 助教

1. 研究論文・著書

掲載誌名:『新 医療秘書実務シリーズ2』

タイトル:「病院のマネジメント」(Chapter12)

発行機関:建帛社

発行年月: 2017年11月

著者氏名(共著者含):藤井 昌弘,岸田 敏彦,丹野 清美

掲載種別:著書 共著区分:共著

2. 依頼講演

日時: 2017年5月22日

講演名:群馬大学重粒子線医学センター「重粒子線医工連携セミナー」

主催:国立大学法人群馬大学重粒子線医学センター

場所:国立大学法人群馬大学重粒子線医学センター カンファレンス室

講師: 丹野 清美

講演テーマ:「患者の意思決定における尺度とその統計解析手法―日本語版 Decision

RegretScale を中心に一口

対象:群馬大学重粒子医学研究センタースタッフ, 医学部学生

日時: 2017年9月23日

講演名:国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED) 難治性疾患実用化研究事業

主催:国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED) 難治性疾患実用化研究事業,希少難治性脳・脊髄疾患の歩行障害に対する生体電位駆動型下肢装着型補助ロボット (HAL-HN01)を用いた新たな治療実用化のための多施設共同医師主導治験の実施研

究班

場所:公益財団法人 東京都医学総合研究所 講堂

講師: 丹野 清美

講演テーマ:「患者の主観的評価に基づく医療 QOL 評価の新しい実践:特別レクチャー: DecisionRegretScale と SEIQoL

対象: 難病ケア・緩和ケアに関心がある医療職・介護職・患者・家族・関係者・ボランティア

日時: 2018年3月17日 (予定)

講演名:国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED) 難治性疾患実用化研究事業

主催:国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED) 難治性疾患実用化研究事業,希少難治性脳・脊髄疾患の歩行障害に対する生体電位駆動型下肢装着型補助ロボット (HAL-HN01)を用いた新たな治療実用化のための多施設共同医師主導治験の実施研究班

場所: 国立大学法人熊本大学医学部看護学科 E 棟 506 教室

講師: 丹野 清美

講演テーマ:「患者の主観的評価に基づく医療 QOL 評価の新しい実践:特別レクチャー: DecisionRegretScale と SEIQoL」

対象: 難病ケア・緩和ケアに関心がある医療職・介護職・患者・家族・関係者・ボランティア

3. 外部資金採択実績

採択補助金名:公募型共同利用

研究種目:重点型研究

研究課題番号:29-共研-4302

採択テーマ:「医療・看護・保健分野におけるデータサイエンティスト育成のためのシステム構築の検討」

研究期間: 2017年4月~2018年3月

資金名称:大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 統計数理研究所共同利用

研究代表者名: 丹野 清美

採択補助金名:科学研究費研究種目:挑戦的萌芽研究研究課題番号:15K15177

採択テーマ:「臨床における患者の意思決定要因の研究」

研究期間: 2015年4月~2018年3月

資金名称:日本学術振興会 研究代表者名:丹野 清美

採択補助金名: 戦略的創造研究推進事業

研究種目:「人と情報のエコシステム」研究開発領域

研究課題番号:962064

採択テーマ:「『内省と対話によって変容し続ける自己』に関するヘルスケアからの提案」

研究期間: 2016年11月~2019年10月

資金名称:国立研究開発法人 科学技術振興機構 社会技術研究開発センター

研究代表者名:尾藤 誠司

■ 社会情報教育研究センター 事務局

加藤 倫子 教育研究コーディネーター

1. 学会発表

日時: 2017年11月4日

学会名等:第90回 日本社会学会大会

場所:東京大学 本郷キャンパス

発表者:加藤 倫子

発表テーマ:「『民間人』であるがゆえの葛藤と専門性――更生保護制度の成立・展開過程に

おける保護司の処遇実践に着目して」

2. 外部資金採択実績

採択補助金名:科学研究費研究種目:若手研究(B)研究課題番号:16K17277

採択テーマ:「更生保護制度における保護司の処遇実践についての歴史社会学的研究」

研究期間: 2016年4月 ~ 2019年3月

資金名称:日本学術振興会 研究代表者名:加藤 倫子

浅井 亜希 教育研究コーディネーター

1. 学会発表

日時: 2017年6月4日

学会名等:日本地方政治学会·日本地域政治学 2017 年度東京大会

場所:武蔵野大学 有明キャンパス

発表者:浅井 亜希

発表テーマ:「政策は『少子化』をどう捉えたのか」

2. 研究論文・著書

掲載誌名:『戦後社会保障の証言』(菅沼 隆・土田 武史・岩永 理恵・田中 聡一郎編著)

タイトル:「第4章 社会福祉の展開と児童手当の導入」pp.111-138

発行機関:有斐閣

発行年月:2018年2月

著者氏名:浅井 亜希,田中 聡一郎

掲載種別:解題 共著区分:共著

掲載誌名:『立教法学』98号

タイトル:「新自由主義の家族政策は可能か一スウェーデンとの比較から」

発行機関:立教大学法学部

発行年月:2018年3月(予定)

著者氏名:浅井 亜希

掲載種別:論文(機関紀要)

共著区分: 単著

3. 外部資金採択実績

採択補助金名:科学研究費 研究種目:若手研究(B)

研究課題番号:15K17228

採択テーマ:「ジェンダー・家族政策をめぐる国民意識の通時的分析―日瑞仏の比較研究」

研究期間: 2015年4月 ~ 2018年3月

資金名称:日本学術振興会 研究代表者名:浅井 亜希

採択補助金名:科学研究費

研究種目:基盤研究(B) 研究課題番号:16H03718

採択テーマ:「厚生行政のオーラルヒストリー―終戦後の制度再建から介護保険の創設まで」

研究期間: 2016年4月 ~ 2019年3月

資金名称:日本学術振興会

研究代表者名: 菅沼 隆

採択補助金名:科学研究費 研究種目:基盤研究(C) 研究課題番号:17K03540

採択テーマ:「家族政策の比較政治学―国家間の多様性と規定要因の解明」

研究期間: 2017年4月 ~ 2020年3月

資金名称:日本学術振興会 研究代表者名:近藤 正基

社会情報教育研究センター研究紀要規程

2014年12月1日制定2017年1月16日改正2018年1月17日改正

1. 名称

1. 本誌「社会情報教育研究センター研究紀要『社会と統計』」は立教大学社会情報教育研究センターの機関誌であり、原則として年1回発行を行うものとする。

Ⅱ. 目的

2. 本誌は社会情報教育研究センターにおける研究教育成果を公表するとともに、統計・社会調査・ ICT を活用した研究教育支援の高度化に寄与することを目的とする。

Ⅲ. 内容

3. 本誌は社会情報教育研究センターの活動記録 (講演会・シンポジウム・研究会等を含む)、研究論文、研究ノート、調査報告、資料紹介、書評、その他編集委員会が認めたものを掲載する。

IV. 編集委員会

- 4. 本誌編集は「社会情報教育研究センター研究紀要『社会と統計』」編集委員会が行う。
- 5. 紀要編集にかかる編集委員については、センター長が任命する。
- 6. 編集委員会は、原則として社会情報教育研究センター政府統計部会・社会調査部会・統計教育部会の各リーダー、または各リーダーが推薦する者および CSI 事務局を構成員とし、その活動にあたるものとする。

V. 投稿資格

- 7. 投稿資格は以下の通りとする。
 - (ア) 資格区分 I 当センターに所属する教職員等(任期付も含む)
 - (イ) 資格区分Ⅱ 当センターにおいて研究・教育に従事している、又はしたことのある者
 - (ウ) 資格区分Ⅲ 本学大学院研究科博士課程後期課程在籍者
 - (エ) 資格区分IV その他、編集委員会が認めた者

VI. 掲載基準

8. 編集委員会の判断に基づき、掲載の採否を決定する。

VII. 原稿の提出

- 9. 原稿は編集委員会が設定した期限に合わせて、提出を行う。
- 10. 校正は著者校正とする。提出された原稿等は返却しない。

- 11. 原稿は日本語あるいは英語で執筆された未刊行のものとするが、研究会等で口頭発 表したものについてはその限りではない。
- 12. 詳細は別途定める。
- 13. 他の文献から図・表・写真の転載を行う場合は、執筆者が許諾を必ず得ること。

Ⅷ. 著作権

- 14. 本誌に掲載された原稿のすべての著作権(著作権法第27条及び第28条に規定する権利を 含む) は当センターに譲渡される。
- 15. 本誌に掲載された原稿は、原則として立教大学学術リポジトリ(立教 ROOTS)を通じてオ ンライン公開を行う。
- 16. 立教大学学術リポジトリ(立教 ROOTS)での公開を希望しない場合は、原稿提出時に編集 委員会にその旨を通知すること。

IX. その他

- 17. その他本誌の編集に関して、必要な事項は編集委員会で審議を行う。
- 18. この規程の改廃は、センター委員会の議を経て、センター長が行う。

社会情報教育研究センター研究紀要執筆要領

2014年12月1日制定 2017年1月16日改正 2017年10月4日改正

I. 原稿の形式

- 1. 原稿は1頁の字数を1600文字(40×40)とし、概ね以下の通りとする。 作成は指定された執筆用テンプレートを使用し、執筆すること。
 - ① 論文は15頁程度
 - ② 研究ノートは10頁程度
 - ③ 資料は10頁程度
 - ④ その他掲載については、編集委員会の許諾を得て、掲載方法等を決定する。 なお、原稿に図表が含まれる場合には、紙面に占める割合を加味し、構成する。
- 2. 使用言語は原則として日本語もしくは英語とする。
- 3. 原稿の冒頭に、表題(英文・和文)と執筆者の氏名を記載する。副題(英文・和文) があれば、表題の下部に記す。
- 4. 和文要旨は概ね 400 字を目安とする。アブストラクト(英文)は概ね 200word を目安 とする。
- 5. キーワード(英文・和文)は各5個以内で設定する。
- 6. 節や項等の階層構造による見出しは、以下の形式を基準とする。ただし、必要に応じて構成は柔軟に対応できるものとする。

大項目「章」相当: Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ・・・

中項目「節」相当:1、2、3・・・

小項目「項」相当: (1)、(2)、(3)・・・(数字はいずれも半角とする)

- 7. 図表や写真などは「図表 1、図表 2・・・」というように通し番号をつける。(数字は 半角とする)
- 8. 「注」については、本文中の該当箇所に通し番号で 1) 2)・・・と付け、注自体は本文の 最後にまとめて掲載する。
- 9. 文中で使用する引用文献は、本文の該当箇所に(著者名,発行年)を示し、詳細は論文末尾に一括して記載する。
- 10. 引用文献掲載形式は概ね以下の通り。
 - (1) 著書:著者名,出版年,『書籍名』出版社.
 - (2) 論文:著者名,出版年,「論文名」『ジャーナル名』○ 巻 ○号, 1-2 (ページ).
- 11. 論文等は、完全原稿で提出し、その内容については執筆者本人が責任を負うものとする。

Ⅱ. その他

- 12. 本要領は、社会情報教育研究センター研究紀要規程12に基づく。
- 13. 本要領の改廃は、社会情報教育研究センター編集委員会の議を経て、センター長が行う。

執筆者 (掲載順)

◆ 櫻本 健(さくらもと たけし)

立教大学 社会情報教育研究センター 政府統計部会長 立教大学 経済学部 准教授

◆ 濱本 真一(はまもと しんいち)

立教大学 社会情報教育研究センター 政府統計部会 助教

◆ 則竹 悟宇(のりたけ ごう)

立教大学 社会情報教育研究センター リサーチアシスタント 立教大学大学院 経済学研究科 博士課程前期課程

♦ Dim En Nyaung

立教大学 社会情報教育研究センター 客員研究員

◆ 山口 和範(やまぐち かずのり)

立教大学 社会情報教育研究センター 統計教育部会長 立教大学 経営学部 教授

◆ 前田 豊 (まえだ ゆたか)

立教大学 社会情報教育研究センター 社会調査部会 助教

◆ 朝岡 誠(あさおか まこと)

立教大学 社会情報教育研究センター 社会調査部会 助教

紀要編集・構成

◆ 浅井 亜希(あさい あき)

立教大学 社会情報教育研究センター 教育研究コーディネーター

◆ 加藤 倫子(かとう みちこ)

立教大学 社会情報教育研究センター 教育研究コーディネーター

編集委員会

編集委員長 松本 康 (社会情報教育研究センター長 社会学部 教授)

政府統計部会 編集委員 櫻本 健 (経済学部 准教授) 社会調査部会 編集委員 岩間 暁子(社会学部 教授) 統計教育部会 編集委員 山口 和範(経営学部 教授)

社会情報教育研究センター 事務局 編集委員

毛利 立夫 (メディアセンター 課長 社会情報教育研究センター事務局 兼務)

重田 根見子(メディアセンター 課員 社会情報教育研究センター事務局 兼務)

木田 英樹 (メディアセンター 課員 社会情報教育研究センター事務局 兼務)

浅井 亜希 (社会情報教育研究センター事務局 教育研究コーディネーター)

加藤 倫子 (社会情報教育研究センター事務局 教育研究コーディネーター)

立教大学社会情報教育研究センター研究紀要

社会と統計 第4号

2018年2月28日 発行

編集・発行:立教大学 社会情報教育研究センター

発行責任者:松本 康

〒171-8501 東京都豊島区西池袋 3-34-1 TEL: 03-3985-4459 FAX: 03-3985-2907

Email: csi-info@rikkyo.ac.jp URL: https://csi.rikkyo.ac.jp

印刷:株式会社 三恵社

〒462-0056 愛知県名古屋市北区中丸町 2-24-1 TEL: 052-915-5211 FAX: 052-915-5019