

厚生労働行政推進調査事業費補助金

厚生労働科学特別研究事業

医療機関・薬局の低密度エリアにおける医薬品供給の実態
とコスト分析

令和5年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 東 伸一

令和6年5月

目次

I. 総括研究報告書 -----	1
医療機関・薬局の低密度エリアにおける医薬品供給の実態とコスト分析	
東 伸一	
II. 分担研究報告書	
II-1. 医薬品卸の地域配送活動の実態把握と定量的分析-----	52
矢澤 憲一	
II-2. 医薬品卸の地域配送活動の多面性ーインタビュー調査/現地調査からー-----	58
大崎 恒次	
III. 研究成果の刊行に関して-----	69
V.倫理審査等報告書の写し -----	70

厚生労働行政推進事業補助金（厚生労働科学特別事業）

I. 総括研究報告書

医療機関・薬局の低密度エリアにおける医薬品供給の実態とコスト分析

研究代表者 東 伸一 青山学院大学 経営学部 教授

研究要旨

本研究は医薬品卸の支店単位で2次医療圏を前提に展開される地域配送活動について、つぎの4点について明らかにすることを試みた—(1)2次医療圏の規模と配送効率の関係、(2)2次医療圏の地理的密度と配送効率の関係、(3)医薬品卸の地域配送活動に負荷を与える要因、(4)離島や遠隔地における地域配送活動への負荷—。人口規模が大きい2次医療圏には大規模病院も含め、医療機関が周密立地している一方、人口の小さい2次医療圏ではそれらの条件が完備しておらず、医療サービスの圏内完結は難しい。後者のタイプの地域では人口減による人口分布のスポンジ化が進んでおり、そこに道路インフラの不完備や中山間部、離島、遠隔地、苛烈な自然といった地域特異条件のいずれか（またはすべて）が組み合わせると、配送時間が大きくなり、取引先1件あたりの総配送費用が上昇することが明らかになった。多くの医薬品が不採算品目となる中、この種の地域における医薬品卸の現場には種々な負荷が増大している現状があることも示唆される。

研究分担者

矢澤 憲一 青山学院大学 経営学部 教授

大崎 恒次 専修大学 商学部 准教授

1. 本研究の背景

公的薬価制度のもとでは、医師の処方箋にもとづいて医療機関や薬局から患者に提供される医薬品はすべて全国均一の薬価で償還される。薬価収載された医薬品(薬価基準収載品目)は 13,000 品目に上る。新型コロナウイルス(以下コロナ 2019)のパンデミック期と重なった 2020 年末以降の後発薬の供給不足問題に目を向けると一時、約 4000 品目の医薬品が出荷調整品となるなど、「異常事態」¹と表現される大きな混乱が生じている²。医療用医薬品の安定供給において不可欠な役割を果たす医薬品卸の間では、それら製品の確保を含む需給調整のための追加業務が発生し、その結果、さらなるコスト増が顕在化するに至っている。

そのような中、後発薬を中心に不採算品目が増加した。流通段階で生じるコスト³を補うことのできない品目(赤字受注品目)も少なくない。本研究の第 I 部であるカテゴ

リ別卸売流通コスト分析(2023 年 8~9 月にかけて実施した主要医薬品卸 7 社に対するサーベイ(調査票による調査))では、基礎的医薬品(328 成分 2,358 品目:同カテゴリの卸売販売額の 3.8%)、安定確保医薬品カテゴリ A(21 成分 303 品目:同カテゴリの卸売販売額の 1.7%)、そして同カテゴリ B(29 成分 156 品目:同カテゴリの卸売販売額の 3.0%)の採算性の把握を試みた。調査対象に含まれる基礎的医薬品および安定確保医薬品カテゴリ A は、とくに医療上の必要性の高い医薬品として認識されており、個々の医薬品の価値と効用を踏まえた単品単価交渉の遵守が要請される製品群によって構成されている⁴。

このカテゴリ別調査の結果、基礎的医薬品では品目数ベースで約 77.9%、販売額ベースで 81.5%、安定確保医薬品カテゴリ A ではそれぞれ 77.8%、73.1%、同カテゴリ B ではそれぞれ 62.7%、45.4%と、カテゴリ間でのばらつきはあるものの、不採算品目が

¹ 2021 年 2 月の小林化工の業務停止以降、24 年 4 月までに約 20 社が行政処分対象となり、医療上不可欠な医薬品の品質保持だけでなく、多くの品目の出荷停止や限定出荷が 3 年以上にわたって継続する状況について、医薬品の迅速・安定供給実現に向けた総合対策に関する有識者検討会は「異常事態」という表現を用いている。

² 後発薬の使用促進の取り組みのもと、調剤薬局の薬剤師(薬局薬剤師)からの提案をきっかけに後発薬の使用に変更する患者が多く、2022 年 9 月の後発医薬品の数量ベースでのシェアは 79.0%まで上昇している。太田美紀(2023)「医薬分業の変遷、その先にある薬剤師の将来像」、『病院』,Vol.82, No.8, pp.652-657,

³ 流通費用(流通コスト)とは、厳密には営利経路費用と消費者費用の和としてとらえられる概念である。営利経路とは流通経路のうち、家計の最終消費者を除いた部分を指す。営利経路において流通経路構成員が、取引のプロセスを通じてさまざまな流通活動を遂行するために発生する費用が営利経路費用である。一方、消費者も少

なくとも部分的には買い物にあたって流通活動の一部を担当している。たとえば、買い物場所まで何らかの公共交通手段で出向し、一定の時間をかけて買い物をおこない、購買した商品を自宅など消費場所まで持ち帰った場合でいえば、貨幣費用(交通費)、時間費用(買い物出向による機会費用)、そして心理的・肉体的費用を支払って流通経路末端での輸送を担っていることになる。ただし、本研究は医薬品流通の卸売段階における医薬品卸の間での地域配送活動に着目するため、厳密には営利経路費用の一部を分析対象としているが、一般的に用いられることの多い「流通費用(流通コスト)」という用語をこの意味で使用するものとする。流通費用の概念については、田村正紀(2001)『流通原理』、千倉書房に詳しい。

⁴ 厚生労働省(2024)「医療用医薬品の流通改善に向けて流通関係者が遵守すべきガイドラインの改訂について」(<https://www.mhlw.go.jp/content/10800000/000861022.pdf>)

多数に上ることが明らかになった⁵。また、各カテゴリにおける販売価格に対する平均流通費用率は、107.4%、105.0%、102.9%となっており、販売額ベースでの不採算品目比率の高い基礎的医薬品の間でより高い平均流通費用率が観察されていることがわかる（この調査結果については、本報告書の研究成果報告第I部に詳細を示すものとする）。

後発薬の急増及びその不採算品目比率の増加という状況に対して医薬品卸各社は、医薬品卸売販売担当者（MS: Marketing Specialist）の数を削減するなど、経営合理化を推進することでコスト圧搾を図ってきたが、さらなる合理化の余地はほぼ残されていないといって過言でない。とくに危惧されるのは、医療機関や薬局が地理的に分散して立地する低人口密度エリアや（これらの特性もあわせ持つ）特殊な地理的条件に特徴づけられる地域における医薬品流通、とりわけ配送面での低効率性（高コスト性）である。この種の地域市場では、収益の維持に困難を抱えながらも医薬品卸各社が生活者のライフラインとしての医薬品供給という使命を果たしている実態もある。

全国の医療機関や薬局で必要とされる医薬品の流通においては、これまでも配送コストの問題が議論されてきた。医薬品には厳密な温度帯別管理を要するものもあれば、患者の容体によって緊急需要が発生しやすいものもある。麻薬に代表される、安全上、厳重な管理体制を義務付けられるものに加え、

オーファンドラッグ（希少疾病用医薬品）のように投与対象となる患者が特定化している医薬品も存在する。こうした製品取り扱い上の条件により、流通費用構造がカテゴリ間で異なることは従来から認識されている。

医薬品流通をめぐるコスト問題のもうひとつの側面は、医療機関や薬局が大量集中する巨大都市と人口減少が顕著な地方圏や中山間部、離島との間での流通活動遂行のための諸条件の差異に起因するものである。2011年3月の東日本大震災以降、緊急時における医薬品サプライチェーン分断リスクへの懸念が高まりをみせるようになった。近年では、地震だけでなく台風や局地的豪雨、豪雪など自然災害が頻発するとともにその被害も激甚化しており、それらへの対策は都市政策にも反映されるようになってきている。こうした災害の発生時においても医薬品流通の仕組みが持続性と強靭性を発揮し、地域医療サービスを支えるための安定供給（供給安全）を実現することが望まれている。

国民医療費適正化の観点に立脚すれば、医薬品流通においても効率性の追求が求められるが、その一方で居住地の地理的条件や治療に用いる医薬品のカテゴリの如何にかかわらず、生活者があまねく安定的に医薬品にアクセスすることができることも同様の重要性をもつ。医薬品流通に求められるこの種の二面性は、全国一律の薬価体系

⁵ この調査では、対象として設定した3カテゴリそれぞれで品目別の2022年度における仕入れ原価（本体薬価に割戻を反映した数値）、販売管理費（当該製品の取り扱いに必要なすべてのコストとし、医薬品卸各社のコスト配賦方式により算出した数値）、および販売価格（本体

薬価）に関するデータを収集し、不採算品目の占める割合を品目ベース（品目数ベース）および金額ベース（販売額ベース）で把握することを試みた。ここでの流通費用比率は、（仕入れ原価＋販売管理費）を販売価格で除し、それを百分率にしたものである。

のもとで、メーカーや医薬品卸、医療機関、そして薬局間の個別交渉を通して成立する市場実勢価格を前提とする現行の薬価制度のもと、医薬品の流通経路の特定部分において、ある種の歪み（負荷）を生じさせていると考えられてきた。換言すると、医薬品卸

が低効率地域での供給活動の負担を一手に担うことによって医薬品流通の社会的仕組みの一部が成り立っているということである。ただし、その実態については、社会的重要性の大きさにも関わらず、これまで詳細が明らかにされてこなかった。

2.本研究の問題意識と研究目的

上記の議論からも明らかなように、医薬品流通がその社会的役割を全うする上では、その有効性と効率性双方の基準を注視する必要がある。基本的な飲食料品と同様、医薬品は人々が生命を維持し、人間らしい生活を送るために不可欠な財である。その意味で、立地や気候など種々な環境条件の状態の如何にかかわらず、処方された医薬品へのアクセスを誰もが保証されることが肝要なユニバーサル・サービスである。その一方で、少子高齢化が進む中、国民皆保険の制度のもと十全な医療サービスを維持するためには、その仕組みの効率化を通じた医療費の抑制も喫緊の課題として認識されている。

このように医薬品流通に期待される社会的役割には、一見すると相矛盾するトレードオフ的な2つの側面が埋め込まれている。これらの両立を図るためには、医薬品カテゴリ別に流通段階で大量の不採算品目が生じている実態を明らかにする必要がある。次に、医薬品流通の卸売段階における負荷を生じさせる種々な地域条件を明らかにするとともに、代表的なパターンに特徴づけ

られる地域における医薬品卸による地域配送活動の実態を定量的・定性的に把握する必要があると考えられる。

日本国内における医薬品流通の地理的範囲に鑑みると、その内部は多様な条件組み合わせをもった地域によって構成されている。先端医療拠点や総合医療施設、薬局などの医療機関が集密立地し、医薬品卸の地域配送活動が効率的に展開される都市部もあれば、それとは対照的に種々な要因によって医療過疎の状況に直面している地域も数多く存在する。少子高齢化による人口減はその一因である。後者のタイプの地域においては、医薬品卸による地域配送活動が低効率になる傾向があると考えられている（厚生労働省,2022）。これらに加え、両者の中間帯に位置する地域もあり、それらの中には低効率地域へと移行しているものも少なくないだろう。

厚生労働省有識者検討会(2022)「医薬品の迅速・安定供給に向けた総合対策に関する有識者検討会」では薬価調整幅の必要性の根拠として、都道府県別の卸売段階の流通費用効率の代理指標として配送にかかわる販管費率の比較データが示されている⁶。このデータの元となった一般社団法人日本

⁶ 図表2-1の北海道については、札幌市のみの数値となっているため比較にあたっては注意が必要である。なお、図表2-1に示す売上高販管費率は2021年度(令和3

年度)の数値にもとづいている。この調査は医薬品卸の支店別で実施されたものである。各支店における人件費(MS、支店内勤者、配送職)、支店の建物にかかる費

医薬品卸売業連合会（卸連）が実施した地域別の医薬品流通費用の分析⁷は国内で初めての試みであり、地域間の流通コスト差異が生じていることを明らかにした点で大きな意味をもつ。その一方で、いくつかの限界も指摘される。ひとつは、低コストの都道府県と高コスト都道府県との間の差異がなぜ生じているのかが説明されていない点である。いまひとつは、医薬品卸の視点を基本単位とした販管費率の算出にあたって、本部経費の配賦方法や関連付ける費目が企業間で一様でないため、不整合が生じ医薬品卸の地域配送活動のための費用の正確な捕捉が困難になっている点である。さらに、分析単位が都道府県に設定されている点にも注意が必要である。各都道府県には複数の 2 次医療圏が設定され、それぞれの 2 次医療圏の内部にも種々な地域多様性が存在し、流通経路末端での輸送活動も含め医薬品流通活動の遂行条件が一様ではないからである。

本研究ではこの都道府県別にみた医薬品卸の販管費率のデータを出発点としつつ、同データに関する上記の制約を克服可能な形でリサーチ・デザインをおこない（本報告書のセクション 4 参照）、以下の事項について、その地域実態を明らかにすることを研究目的として設定している。

(1) 2 次医療圏の規模と配送効率の関係は

用、物流センターにかかる費用を売上規模にしたがって按分したもの、物流センターから支店への輸送費、車両費（支店から得意先への配送費）、接待交際費の合計を支店別の販管費として算出した売上高販管費率をもって医薬品流通に要する費用を地域ごとに把握し地理的条件と流通費用の関連を明らかにすることをねらいとした調査である。

何か。

医薬品卸による配送活動の基本単位となる 2 次医療圏の人口規模は、医薬品卸の配送効率の規定要因のひとつであると考えられている。医薬品の流通費用率の高い道県では同一道県内での 2 次医療圏の格差が大きい可能性がある。とくに地方圏の人口 10 万人以下の中小規模の 2 次医療圏を配荷対象とする医薬品卸の間では当該地域における配送効率が低水準となり、配送費用負担が総じて大きくなることが予想される。

(2) 2 次医療圏の地理的密度と配送効率の関係は何か。

物流活動（郵便や宅配などの戸配による輸配送活動）では、その配送効率は一般に配送先の地理的分布に大きく左右される。医療機関・薬局に対する日々の多頻度小口配送をおこなっている医薬品卸の地域配送活動も同様であると考えられる。医薬品卸の地域配送効率は、2 次医療圏における医療機関・薬局の数と分布に規定されていることが予想される。

(3) 医薬品卸の地域配送活動に負荷を与えている要因は何か。

医薬品卸は多数の取引先（主として

⁷ 医療サービスそのものをめぐる地域格差についての実証研究には 皿谷麻子(2019)『大都市圏における医療の地域格差』、静岡学術出版 などがあるが、医療用医薬品の流通費用の実態についての研究は皆無といって過言でない。

薬局)に対して、多くの地域において一日2回配送という非常にきめ細かい配送サービスを提供している。一方でこの種の高サービス水準が定常化していることから、緊急出荷や返品要請を含む取引先からの過剰な配送サービス要求がおこなわれ、その結果、種々な地域条件とあいまって医薬品卸の配送活動のさらなる負荷が生じている可能性がある。緊急性の乏しい品目における急配要請や流通在庫期間の限られた品目の返品要請は、流通ガイドライン⁸において改善が必要とされているものである。これらに加え、近年の後発薬の供給不足問題は、医薬品卸の現場に混乱を生じさせ、それらの品目の需給調整にかかわる過大な追加業務が発生していることも指摘されている⁹。

(4) 離島や遠隔地における地域配送活動に負荷を与える要因は何か。

近年、豪雪、台風や豪雨被害、大震災などの自然災害の激甚化により、とくに離島や遠隔地を含む2次医療圏を対象とした医薬品卸の地域配送活動が直面するさまざまな困難が伝えられて

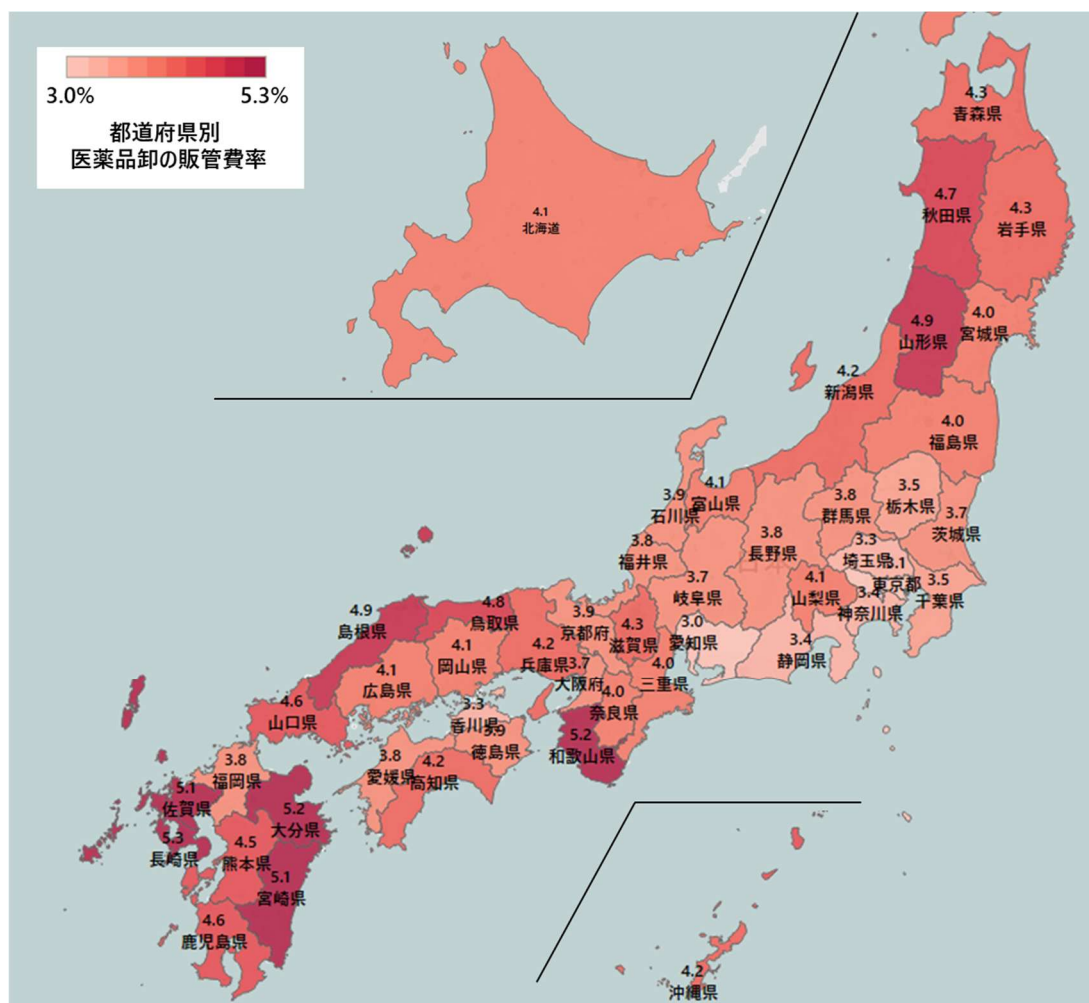
いる。図表2-1に示される高コストの道県は、とくに輸配送条件の厳しい離島や遠隔地、あるいは豪雪地帯などを含んでいることが予想される。この種の自然条件に起因する供給リスクに対しては、BCP (Business Continuity Plan: 事業継続計画)にもとづく事前リスク評価、緊急時対応に備えた備蓄施設や代替的配送手段、代替輸配送経路の確保など、特別な体制作りが要求される。

さらには当該地域の自治体や病院、医師会、薬剤師会と医薬品卸との協力関係や医薬品卸同士の共同配送体制の構築など、医薬品の安定供給確保に向けた種々な対策と工夫が求められている。こうした背景は大都市圏の医薬品卸の間でも同様であるが、医療機関の稠密度が低く規模の小さい2次医療圏を配送エリアにもつ医薬品卸の支店や営業所において、より負担が大きくなっていると考えられる。とくに、人口減少と高齢化が深刻な離島や遠隔地においてその影響は深刻であると予想される。

⁸ 脚注2参照

⁹ これらの点については、脚注3および「本研究の背

景」に詳細を示す本研究報告書の第I部「医薬品のカテゴリ別流通コスト分析」の中でも確認されている。



図表 2- 1. 都道府県別にみた医薬品卸の売上高販管費率（出所：厚労省有識者検討会「医薬品の迅速・安定供給実現に向けた総合対策に関する有識者検討会」,2022 をもとに筆者ら作成）

3.本報告書の構成

本研究報告書のこれ以降の構成は以下のとおりである。本研究報告書は2つのパート(第Ⅰ部および第Ⅱ部)から構成されている。第Ⅰ部では「医薬品カテゴリ別流通コスト分析」の、第Ⅱ部では「2次医療圏に注目した医薬品卸の地域活動分析」についてそれぞれ報告するものとする。既述の研究背景・研究目的に沿って本研究課題全体のリサーチ・デザインについて、4つの主要調査・分析の領域の別でそれぞれの前提や基本的な分析枠組みを踏まえ提示する(4)。第Ⅰ部・第Ⅱ部それぞれの調査分析の視点ならびに詳細なりサーチ・デザインにと結果については、個別に記載する。ただし、医薬

4.リサーチ・デザイン

上記の研究背景と研究目的ならびに本研究課題の前提となる医療用の重要性の高い医薬品の流通段階における不採算性問題を踏まえ、本研究は以下、図表4-1に概要を示すリサーチ・デザインに依拠している。本研究の焦点は、医薬品卸の地域配送活動とその効率性および有効性を規定する種々な条件組み合わせを発見することにある。ここでの「地域」とは、既述の通り、本研究における観察の対象となる各道県の2次医療圏である。

医薬品卸の地域活動は、おもに支店活動、MSによる営業・情報提供活動、MSやDS(Delivery Specialist: 配送専任担当者)による配送活動によって構成される。それらは、

品卸の活動にかかわるコスト分析として第Ⅰ部と第Ⅱ部に密接な関係があることは言を俟たない。

本研究報告書の以下の部分では、まず第Ⅰ部として「医薬品カテゴリ別流通コスト分析」の報告をおこなう(5)。これに続く第Ⅱ部「2次医療圏に注目した医薬品卸の地域活動分析」の研究報告においては、メッシュデータによる空間分析(6)と医薬品卸の地域配送の実態把握と流通費用の定量分析(7)の一連の結果とその延長線上で実施した医薬品卸による地域配送のさらなる実態を明らかにするための現地調査ならびにインタビュー調査から得た示唆についての検討をおこなうものとする(8)。最後に一連の調査・分析を踏まえ、本研究全体の小括をおこなうものとする(9)。

各都道府県の医療計画に沿って設定された2次医療圏を単位として展開されてきた。小規模な2次医療圏は例外として、多くの場合、各2次医療圏の中核都市に医薬品卸の支店が設置されている。さらに、各都道府県の内部の2次医療圏の構成をみると、都道府県庁所在地などの大都市をコアとする中核2次医療圏と中小都市(人口5~10万人程度)をコアとする周縁2次医療圏からなる重層的な構造が構築されていることがわかる。医薬品卸の間でも、こうした重層構造に符合する形で中核2次医療圏と都道府県全体を統括する上位の支店と周縁2次医療圏をカバーする下位の支店(または営業所)群からなる地域活動ネットワークを構成しているケースが顕著である。

本研究において2次医療圏を地域分析の基本単位とするのは、2次医療圏が住民の

医療需要を地域内でほぼ完結されることを目的に設定されているからである¹⁰。医薬品卸の地域活動は、担当する2次医療圏の内部に立地する医療機関（病院・診療所）から発生する医薬品需要（処方箋）に基づいて展開される。令和5年（2023年1月調剤分）の処方箋受取率が78.3%に達している¹¹ことからわかるように、医薬分業のもと医療用医薬品の配送先の多くは調剤薬局になる。

2次医療圏が設定される際には、地理的条件や住民の日常生活における需要の充足状況、交通事情などの社会的条件が考慮されることとされている。中山間部や豪雪地帯などの自然条件や鉄道・バスなど公共交通のインフラ充実度についても同様である。とくに高齢者の移動を念頭に置き、多くの場合、一般道を利用して概ね1時間以内で移動可能な範囲に収まるよう設計される。



図表 4-1. 本研究課題全体の流れとリサーチ・デザイン（出所：筆者作成）

¹⁰ 実際には診療科目が充実し高度医療や先端医療の提供が可能な医療機関を有する中核2次医療圏とそれらの条件が完備されていない、あるいはそれらの条件が希薄化傾向にある周縁2次医療圏には格差が存在し、後者から前者に向けての医療需要の流出が発生している場合もある。また、地理的条件や交通インフラの整備状況の影響を受け、都道府県の境界を越境する形での医療需要流

出も珍しくない。ただし、本研究では日常の医療サービスを前提とすることから2次医療圏を地域分析の基本単位とすることが妥当であると考えている。

¹¹ 公益社団法人 日本薬剤師会 医薬分業進捗状況（保険調剤の動向）
https://www.nichiyaku.or.jp/activities/division/faqShinc_hoku.html

このように、2 次医療圏の範囲は医療サービスの需要者である患者の観点からデザインされたものであるといえるが、実際にそうした医療需要を充足させる地点となる一定地域内の病院や診療所、薬局、その他の医療サービス施設が機能するためには、医薬品卸による受注および配送活動が適切におこなわれることが不可欠である。そこで、本研究は医薬品の供給サイドの観点に立脚し、医薬品卸による地域配送活動の実態を把握するとともにその負荷や歪みを生じさせるメカニズムについて焦点をあててゆく。

1 年にも満たない研究期間において前述の 4 点にわたる研究目的を達成することを試みるため、第 I 部「医薬品カテゴリ別流通コスト分析」（図表 4-1 の A 領域）と第 II 部「2 次医療圏に注目した医薬品卸の地域活動分析」において、初期～中間段階（同 B 領域）、中間～後半段階（同 C 領域）、そして終盤段階（同 D 領域）の時系列区分を設け、図表 4-1 に示す 4 つの調査・分析をそれぞれの段階に配置した。第 I 部「医薬品カテゴリ別流通コスト分析」（A 領域）では、本研究の背景となる医療用医薬品の安定供給確保に関わる問題の所在をより明確にするため、基礎的医薬品、安定確保医薬品カテゴリ A および B を対象に設定し、それらの仕入原価、販売管理費、および販売価格の把握にもとづいて流通段階での不採算品目数を特定するとともに卸売販売額に対する流通費用比率を算出するためのサーベイを主要医薬

品卸 7 社に対して実施した¹²。

第 II 部「2 次医療圏に注目した医薬品卸の地域活動分析」は、以下に示す構成による。まず B 領域では 2 次医療圏を分析単位とし、メッシュ統計と空間データを用いて住民の医療ならびに生活インフラへのアクセス環境の分析を実施する。医薬品卸による地域配送活動の効率性や有効性は、配送エリアの地理的条件および社会的条件に左右されるからである。本研究で分析の対象として抽出した地域は、北海道、岩手県、秋田県、石川県、島根県、岐阜県、和歌山県、愛媛県、長崎県、沖縄県に愛知県を加えた 11 道県である。愛知県は都道府県レベルで見た場合の医薬品流通の高効率エリア¹³の典型事例として選択したものであるが、それ以外の 10 道県は前述の卸連調査で中～低効率道県として位置づけられているエリアから選択している。長崎県や沖縄県、愛媛県あるいは島根県のように離島を有する地域もあれば、岐阜県や和歌山県、島根県など中山間部が広がりをもよおす地域も含まれている。東北地方の秋田県や岩手県では過疎化の進行が深刻である。北海道は広大な地理的空間と厳しい気候という特徴が顕著であるだけでなく、人口の分布にも特有の傾向がみられる。道内の全人口の 6 割が札幌を中心とする道央圏に集中し、それ以外の地方では過疎化が進行している。道内の限界集落は 1000 か所を超えており、物流活動の環境はアメリカに近いといわれている¹⁴。

¹² 「医薬品カテゴリ別流通コスト分析」については、本報告書の研究報告第 I 部として詳細を示す。

¹³ 医療用医薬品流通の高効率エリアとしては、ほかにも東京都をはじめとする大都市圏が該当するが、東京については 23 区特別区の高効率地域だけでなく、奥多摩地

域や島嶼部など低効率エリアと認識される地域が少ないため、同様の影響が少ないととらえられる愛知県を高効率エリアの典型事例として選択した。

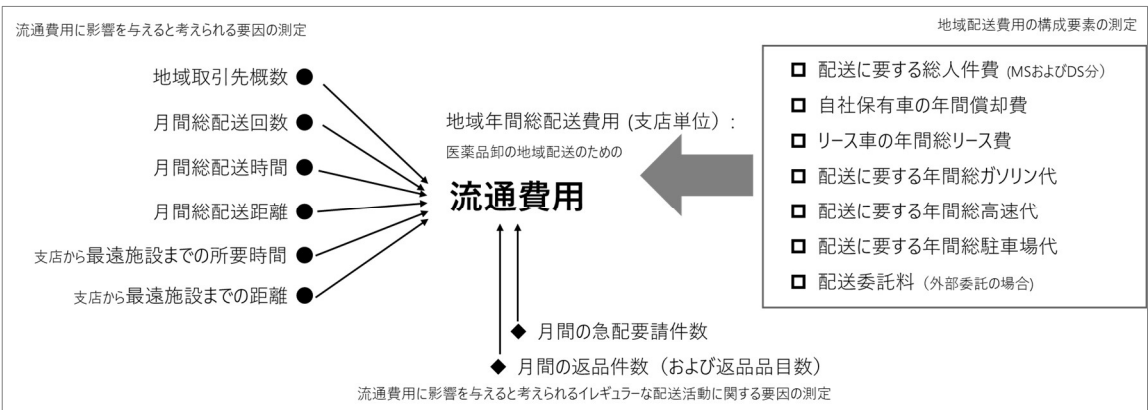
¹⁴ 角井 亮一(2024)『最先端の物流戦略』、PHP 文庫

また、石川県は能登半島の独特の地形に特徴づけられるだけでなく、2024年初頭の大地震の罹災地域でもある。

ここでは、国勢調査（2020年：3次メッシュの人口および世帯数ほか）、病院・診療所¹⁵、調剤薬局¹⁶については11道県分すべて、そして食品スーパー、コンビニエンスストア、郵便局、銀行（ATM含む）の空間データについては上記のうち岐阜県を除く10道県分を分析に取り込むものとする¹⁷。観察対象に含まれる道県の2次医療圏を構成する市区町村レベルで、居住者のいる全3次メッシュ（1km 四方）の代表点¹⁸を起点とした際の生活者の医療機関および生活インフラへのアクセス状況の分析をおこなう。医療機関、とりわけ中核医療施設の充足程度

をもとに、同一道県内の2次医療圏の階層構造についての示唆を得ることも企図している。

つづくC領域では、上記領域Bの準備段階で抽出した11道府県の2次医療圏を配送エリアとして担当する医薬品卸の支店（または営業所）を分析単位として設定し、医薬品卸の地域配送活動にともなって発生する地域年間総配送費用（支店単位）を「医療用医薬品の地域流通費用」として定量的に把握するためのサーベイを設計・実施する¹⁹。B領域でのメッシュ統計による2次医療圏を単位とした空間情報分析の結果を踏まえ、医薬品卸の支店を起点とする地域配送活動と2次医療圏の規模および医療機関や生活関連施設の立地密度との関連性につ



図表 4-2. 医薬品卸の地域配送活動による流通費用の分析枠組み（出所：筆者作成）

¹⁵ 本研究では病院・診療所の空間情報付データベースとして Parea-Medical（2023 年版）を使用している。ここで、病院・診療所へのアクセスについては、別途 200 床以上の中核病院へのアクセス状況についての測定もおこなっている。

¹⁶ 本研究にあたっては、矢野経済研究所のオンディマンド・サービスによる調剤薬局の空間情報付データベース（2023 年版）を利用している。

¹⁷ 上記 11 道県のうち岐阜県を除く 10 道県の生活インフラ（食品スーパー、コンビニエンスストア、郵便局、銀行（ATM 含む））の空間データについては、株式会社デジタルアドバンテージと青山学院大学とのデータ使用

契約にもとづき、学術研究用途で同社の空間情報サービス「ロケスマ」のデータを本研究課題のため無償提供を受けたものである。

¹⁸ 3 次メッシュは 1km 四方の正方形であるので、各メッシュの対角線の交点を 3 次メッシュ代表点として設定している。したがって、特定のメッシュに位置する世帯の構成員による医療機関や様々な生活インフラへのアクセス（4km 圏内）については代表点を外向起点とするという前提を置いた分析となる。

¹⁹ 実施したサーベイの調査票は本報告書の付録として添付している。

いての分析を試みる。また、医薬品卸の地域配送活動の効率性を阻害する要因(群)を明らかにすることも、この領域の調査・分析のねらいのひとつである。

C 領域で実施したサーベイでは、医薬品卸の支店を単位とした一連の地域配送活動により生じる「流通費用」を算出するために、図表 4-2 に示す費目を質問項目に組み込んだ。また、地域配送活動の効率性を測定するための複数の尺度もあわせて調査対象として設定した。医薬品卸の地域配送活動のルーティンを乱し、コスト増を招きうる要因、つまり流通費用を従属変数とした場合に独立変数として捉えうる条件についての尺度も設けている。これら定量的に把握可能なものに加え、医薬品卸の支店レベルの地域配送活動の負荷を高める要因として、取引先からの急配要請、取引先からの返品要請、低薬価品の配送の非効率性、後発薬の供給不足と欠品の常態化、ガソリン代の値上がり、人件費の高騰、そして人手不足の状況についての質的データを得るための設問も設置した。

このサーベイは 2024 年 1 月に研究対象となる 11 道県それぞれにおいて高い卸売販売シェアを有する有力医薬品卸 9 社の 28 事業所(支店または営業所)に対し、調査票を電子送付し、回答にあたっての注意事項の個別説明を実施したうえで回答を得ている。この調査で得られたデータを分析するに際しては、考慮が必要な点がある。医薬品卸の支店活動は、営業、取引先からの医薬品の受注、配送、代金回収、新薬紹介などの販売促進活動(医薬品メーカーの MR:

Medical Representative — 医薬情報担当者の役割を補完)、さらには地域行政や医師会、薬剤師会との連絡や協議など多岐にわたる。これらも含め、遂行する流通活動とその分類としての流通機能の観点からとらえると、医薬品卸は商流、物流、情報流、資金流すべてのフローを担う完全機能卸の特徴を有している²⁰。

医薬品卸の支店に所属する MS は、地域の医薬品需要の把握と開拓のために担当する 2 次医療圏に立地する取引先である医療機関や薬局への訪問活動(商的流通機能/所有権移転機能、情報伝達機能)をおこなっているが、取引先からの日々の受注と配送(物流機能)については、広域物流センターに受注と在庫機能を集中させ、それらの医薬品の配送は MS ではなく配送を専門とする DS を活用するか、あるいは配送を外部化(物流子会社や輸送子会社)するケースが増加している。この種の商物分離によって物流活動の効率化が進み、医薬品卸の支店レベルでの人件費や在庫費用、配送関連費用の軽減が可能となっている。

つまり、MS の活動は特定の地域(2 次医療圏)内にとどまっているが、物流については複数の 2 次医療圏、ときには県境をまたがって展開されているということである。ただし、特定の視点が担当する地域や取引先の特性から、MS が営業(商的流通機能/所有権移転機能)と配送業務(物流機能)を従来通り合わせて遂行する場合もある。このように、個々の医薬品卸の企業方針によって種々な方法が混在しているのが実態である。

²⁰ 卸売商の分類については、鈴木 安昭(著) 東 伸一・懸田 豊・三村 優美子(補訂)(2016)『新・流通と商業

第 6 版』、有斐閣を参照

医薬品卸の支店を起点とする地域配送活動に焦点を合わせて分析する際には、この点に留意が必要である。一般的な管理会計的手法を適用し支店経費の中から配送関連の費用を正確に抽出するには一定の制約が存在する。ひとつには、上記の通り、医薬品卸の間での物流活動の編成様式は一律ではなく、費用積算や管理の方法が異なることも少なくない。また、その前提として、高度に精緻化された費用管理を継続的にこなしている医薬品卸は限られている。こうした理由から、本調査で収集するデータには各々の医薬品卸固有のデータ算出の根拠が強く反映される傾向がある。それにより企業間比較には適さない性質があることを強調しておく必要がある。そのため、本研究では同一道県内の 2 次医療圏に奉仕する同一企業の支店間における流通費用の差異分析という手法を選択するとともに、(図表 4-2 に示す) 単位あたり配送距離や配送時間と流通費用との関係の分析を実施し、共通指

標を根拠とする地域間差異の実証を試みている。

これらを通じ、本研究の 4 つの研究目的について明らかにすることを企図しているが、医薬品卸の地域活動の場となる 2 次医療圏には、激甚化する自然災害の影響、気候、地理、交通インフラの整備状況、さらには(少子高齢化による過疎化を代表とする)地域社会構造に関する固有の条件(組み合わせ)があり、それらが個々の医薬品卸に特有の流通機能行為の遂行様式とあいまって、医薬品供給の地域課題が生じているのが実態である。こうした現場実態は、調査票によって収集した量的データならびに質的データの分析のみでは捕捉することが困難であるため、図表 4-1 に示す領域 D として、領域 C でのデータ分析の結果、上記の地域条件においてとくに顕著な特徴を有する地域を活動範囲とする医薬品卸に対する現地インタビューおよびオンラインによるインタビュー調査を実施する。

研究報告第Ⅰ部 「医薬品カテゴリ別卸売流通コスト分析」(5)

5. 医薬品カテゴリ別流通コスト分析

本調査の背景と調査の目的

2023年度の薬価改定(中間年改定)に向けた厚生労働省による調査では、医療用医薬品の不採算品目が約1,100品目存在することが明らかになり、それらのすべてが不採算品再算定の対象として設定された。薬価の中間年改定は、市場実勢価格を適時に薬価に反映することで国民負担を抑制するという主旨のもと2021年度薬価改定のタイミングで導入された制度であるが、その後の物価高騰や燃料費の急騰、さらには医療用医薬品、とりわけ低薬価に特徴づけられる後発薬を中心とした医薬品の安定供給が困難となる状況が発生している。厚生労働省医薬品の迅速・安定供給実現に向けた総合対策に関する有識者検討会によると、現在医療用医薬品における8割弱のシェアを占める後発薬では20.00円以下の薬価の品目が販売数量の83.3%を占めている。それら低薬価の後発薬の多くが不採算品目となっている。

また、同一ラインを用いた多品目少量生産に特徴づけられる後発薬の生産部門においては、およそ190社もの製造販売業者が存在する。そのため、製品の共同開発の実態把握や製造委託先に対する適切な品質監査が困難であるととらえられている。一方で、医療費抑制を意図する後発薬の使用促進によって後発薬市場の急拡大がもたらされて

おり、上記の要因とあいまってGMP(Good Manufacturing Practice)省令(医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理の基準に関する省令)に示される原則を遵守しないまま製造活動が継続されるケースが相次ぎ、その結果、深刻な事故が多数発生するに至っている。

それらが原因で該当品目が出荷停止や限定出荷となり、需要が拡大しているにもかかわらず安定供給が大きく毀損する状況が発生する。そればかりでなく、多くの後発薬メーカーが単一の生産ラインを多品目の生産に充てているため、あるメーカーで事故が発生した際に、当該製品の生産を他のメーカーの生産能力に振替えることも困難である。こうした産業構造も影響し、2020年末から現在に至るまで後発薬の深刻な供給不足という「異常事態」が継続している。

そうした中で、後発薬を中心に不採算品目が拡大し、流通段階で生じるコストを補うことのできない「赤字受注品目」の発生も顕著である。また、出荷停止や出荷調整の対象となる品目が膨大になることで、医薬品卸の現場では取引先からの要請に対応するための受注調整にかかわる多大な業務負担が発生しており、それがさらにコスト負担を引き上げる状況も珍しくない。

こうした背景に鑑み、本調査では(1)医薬品カテゴリ別に医薬品卸の流通コストを分析し、カテゴリ別に不採算の状況を把握するとともに、(2)医薬品卸の間で取り扱い上の負担の大きい製品群を明らかにすることを目的としている。

調査の概要

本調査は、主要医薬品卸 7 社を対象に 2023 年 8 月上旬から中旬にかけて調査票（パイロット版）を用いて実施した。調査票には複雑な項目もあるため、8 月 9 日～16 日に回答企業に対して個別の事前説明を実施した。そこでは、本調査の目的を明示したうえで、用語や概念の確認や記入方法の説明、回答企業担当者からの質問への対応をおこなった。用語や概念については各企業の間で認識の相違があることが予想されたため、事前説明時にそれらを把握し、本調査における共通定義をおこなった。これを反映したうえで、実施版の調査票を作成した。この調査票を 8 月 16 日に回答企業 7 社に電子メールで送付し、9 月 5 日までの期間に全 7 社からの記入済み調査票を回収した。すべてが有効回答である。

調査票の設計

本調査における調査票は上記の 2 つの研究目的に即して設計しているが、研究目的 (1) はカテゴリ別に医薬品卸の流通コストを測定するための尺度を設計し、それらを用いて量的データの収集をおこなうものとしている。一方、研究目的 (2) に関しては、回答企業間で共通する事項のみならず、個々の医薬品卸に固有の問題があることが

想定されるため、自由回答による質的データの収集をおこなう形態で設問の設計をおこなった。

(1) 医薬品カテゴリ別の医薬品卸の流通コストの調査

安定供給確保の必要性がとくに高いと考えられる品目²¹として基礎的医薬品、安定確保医薬品カテゴリ A および安定確保医薬品カテゴリ B の 3 つのカテゴリを選択し、カテゴリ別の医薬品卸の流通コストの把握とそれによる流通不採算の状況の捕捉をねらいとする。これら 3 カテゴリのうち、本調査において調査対象に設定した品目は以下のとおりである。本調査では、「製品の仕入原価と販売管理費の合計が販売価を上回る状態」を「流通不採算」とし、流通不採算の状態に置かれた品目を「流通不採算品目」と呼ぶことにする。

- 基礎的医薬品：2023 年度基礎的医薬品対象品一覧²²の品目のうち、2023 年 7 月末時点の流通品目²³ 328 成分 2,358 品目
- 安定確保医薬品カテゴリ A：安定確保医薬品リスト（令和 3 年 6 月 1 日修正版）²⁴のうち、2023 年 7 月末時点の流通品目 21 成分 303 品目
- 安定確保医薬品カテゴリ B：安定確保

²¹ 中薬協薬価専門部会 2022 年 12 月 7 日資料,p5

²²

<https://www.mhlw.go.jp/content/12404000/001065655.pdf>

²³ 本調査の対象は 3 カテゴリのすべてにおいて現在流通

している品目のみに限定し、経過措置品目、発売中止品目（予定を含む）、製造中止品目（予定を含む）は除外している。

²⁴ 販売元別かつ規格単位別かつ包装単位別品目

医薬品リスト（令和3年6月1日修正版）のうち、2023年7月末時点の流通品目 29 成分 156 品目

医薬品のカテゴリ別の卸売流通コストを算出するにあたって、本調査では調査対象となる各カテゴリの品目についての仕入原価、販売管理費、販売価（卸売販売価格）を2022年度(2022年4月～2023年3月)の実績にもとづいて収集した。仕入原価と販売価格は本体薬価とし、仕入原価については仕入割戻を反映した金額としている。販売管理費は、当該品目の取り扱いに必要なすべてのコストを繰り入れ、回答各社における管理会計のコスト配賦ルールにもとづいて算出した数値から回答を得ている。

(2) 医薬品卸の間で取り扱い上の負担の大きい製品群についての調査

ここでは、量的なデータでは把握することの難しい医薬品卸の地域活動の現場担当

扱いに苦勞している製品ないし製品群を把握するとともに、具体的な負担・苦勞の詳細さらにはその原因と考えられる要因について自由回答式の設問を設け、質的データを収集する。回答各社には、5～10例の製品ないし製品群についての詳細な記述を依頼した。

分析と考察

(1) 医薬品カテゴリ別の医薬品卸の流通コストの調査

調査票の回答として得た主要医薬品卸7社における3カテゴリそれぞれの品目の仕入原価、販売管理費、販売価（卸売販売価格）のデータから、以下の計算式を用いて、対販売価の流通コスト比率を算出した。その結果にもとづいて、各医薬品卸の取扱品目における流通不採算品目（2022年度実績）の割合を、品目数ベースおよび販売額ベースで算出したものが、図表5-1である²⁵。

カテゴリ	対販売価 コスト率	流通不採算品目の割合	
		品目数ベース	販売額ベース
基礎的医薬品	107.4 %	77.9 %	81.5 %
安定確保医薬品カテゴリA	105.0 %	77.8 %	73.1 %
安定確保医薬品カテゴリB	102.9 %	62.7 %	45.4 %

図表5-1.3 カテゴリにおける流通不採算品目の状況

者レベルに焦点を合わせ、得意先となる病院・診療所や薬局との取引で負担が大きく、

（算出式） 対販売価流通コスト比率（％）

²⁵ 表中の数値は回答(n=7)の平均値をとっている。

流通不採算品目の割合については、以下の考え方にしたがって算出している。

品目数ベース（％）＝当該カテゴリにおける流通不採算品目の品目数×100 / 当該カテゴリの 取扱い品目数
販売額ベース（％）＝当該カテゴリにおける流通不採算品目の販売額×100 / 当該カテゴリの販売額

= (仕入原価 + 販売管理費) × 100 / 販売価

のようになる。

(2) 医薬品卸の間で取り扱い上の負担の大きい製品群についての調査

医薬品卸の地域活動の現場（支店・営業所）レベルで大きな負担を生じさせたり、多くの苦労を強いられたりする製品ないし製品群について収集したテキスト・データの分析から、まず、各社の回答からは、個別製品ではなく、共通の特徴をもった製品群に関する負担や苦労が主であることが明らかになった。そうした回答の対象となった製品群を挙げると図表 5-2 の通りである。大別すると、製品の効能・形状・輸送上の特徴に起因する負担や苦労とそれ以外の主として価格や制度に起因するものとに分類することができる。図表 5-2 に挙げる現場での負担や苦労の大きい製品群の特徴をさらに整理すると、「低薬価品」、「欠品」、「薬局で手間のかかる製品」そして「保冷品」の 4

低薬価品

- 後発品の多くは低薬価にもかかわらず、販売元製薬企業数や規格種類が多く、医薬品卸にとっては在庫管理、保管スペース、在庫費用等で負担となるケースが多い。
- 後発品のなかには、先発品と変わらない値引率（値引き幅が小さい）の製品が増えており、製薬企業もしくは医薬品卸が不当な利益を獲得していると誤解する得意先が多く、価格交渉に苦慮している。
- 基礎的医薬品、不採算品再算定品に対する薬価制度における位置付けが、多くの取引先の間で十分に理解されておらず、価格交渉において他のカテゴリと同様に扱われてしまうケースが多い。
- 取引先から低薬価品の急配を要請

製品の効能・形状・輸送上の特徴による回答	左記以外（主として価格や制度）による回答
麻薬 輸液 血液凝固剤 造影剤 経腸栄養剤 透析液 グロブリン製剤 中心静脈栄養（TPN）バッグ・キット製剤 ワクチン・抗がん剤 鎮咳薬 去痰剤 ペニシリン系、セフェム系細粒剤 季節性商品（抗インフルエンザ薬/抗コロナ薬） 成長ホルモン 保冷品 特殊輸送品(超低温輸送)	後発品 低薬価品 高額商品 基礎的医薬品 安定確保医薬品 不採算品再算定品 市場拡大再算定品 希少疾病医薬品 包装変更品 輸入医薬品

図表 5-2. 医薬品卸の現場（支店/営業所）レベルでの負担や苦労を生じさせる製品群（順不同）

つに集約される。これらのそれぞれについて、医薬品卸各社の回答を整理すると以下

され、それらに対応するケースでは、ほとんどの場合で赤字となる

(急配への対応のため通常以上にコストが発生していても、別途、配送料も請求できずコストが膨らむことが多い)。ちなみに急配の発生要因は、得意先の在庫管理のミス等に起因することが多い。

- 造影剤製品では、不採算品になったことから急な仕切価の引き上げがおこなわれているにも関わらず販売価が一定のため、結果的に逆ザヤとなるケースが多い。
- 輸液はそのほとんどが低薬価でありながら、重量/容積が大きく保管や運搬におけるコスト負担が大きく、流通不採算となるケースが多い。
- 輸液が一括発注された場合、容量が大きくなり配送車両の積載容量を上回ってしまうことがあり、その場合には追加便の手配が必要となり、コストがかさむ。

欠品

- 後発品のみならず先発品も含めて、多くの製品がメーカーによる出荷調整の対象となる状態が継続していることから、MSを中心に医薬品卸の負担が大きくなっている。
- メーカーによる出荷調整や出荷停止の相次ぐ状態が継続する中、医薬品卸の支店/営業所では、毎朝、欠品対応のための納品調整に多くの時間を費やすことを余儀なくされている。それらによる多業務への負の影響は大きく、MSにとって不可欠な得意先への提案業務等に

時間を割くことが困難な状況が生じている。

- メーカーによる出荷調整による欠品についての取引先の間での理解は深まってきているが、それでも現在でも医薬品卸の担当 MS を厳しく叱責する得意先も散見される。そのことで、MSのメンタルヘルス上の深刻な負担が引き起こされることもある。
- メーカーによる出荷調整が長期化する中、時間をかけて丁寧に代替薬を検討したいという想いが強いが、日常の作業が過剰なためその余裕もなく、得意先に申し訳ない気持ちがある。
- 欠品対応のなかでも、とりわけ鎮咳薬、去痰剤、ペニシリン系抗生剤、セフェム系抗生剤、解熱鎮痛剤の受注については難渋している。

薬局で手間のかかる製品

- 麻薬製剤については、厳格な取扱い手順が求められるため、業務手順書を逸脱することのないよう、得意先に対して配送の締め時間を事前に案内している。しかしながら、薬局においても麻薬製剤の処方と保管に相応の手間がかかるため、薬局が不動態の発生を避けるために処方が確定してから発注することが多くなっている。その結果、麻薬製剤の急配要請がしばしば発生している。
- 麻薬の納品において、「譲受書」が得意先で準備されていないことで

不必要に長い納品時間が発生したり、譲受書の不備（印鑑違い・品名規格容量の記載ミス等）への対応を余儀なくされたりするケースがある。また、「譲受書」はその押印者が限定されており、取引先から納品の時間指定を受けることから通常納品以上に手間を要する。

- 麻薬は、返品することができないため、取引先が都度発注をおこなうのが主であり、そのほとんどが急配要請である。社内の規則で休日配送は不可としていることから、休日前には急配要請に備え深夜まで待機する場合がある。
- ガンマグロブリンは、院内保安上、針刺し事故時の対応のため、本来は得意先が常時施設内で在庫すべき品目であるが、使用頻度が低いいため医薬品卸への緊急配送の依頼が多くなっている。
- 在宅診療所では輸液セットや麻薬が時間を問わず処方されるため、急配要請が多くなっている。
- ワクチンや抗がん剤では、患者の都合によるキャンセルや、得意先の在庫管理の不完備性が理由で返品されるケースがある。
- 地方の中小病院においては、抗がん剤や希少疾病医薬品について、投与直前の検査結果によって投与の可否や投与量が決定される薬剤がある。そのような場合、通常発注がおこなえないため、緊急配送が要請されるが、近隣支店にも当該製品の在庫がなく対応が困難な場

合が多い。地方の中小病院では、投与対象患者が少数かつ限定される医薬品は、投与中の患者が転院ないし死亡すると他の患者に投与できる機会が皆無となるため、結果的に不動在庫となるケースが多い。

保冷品

- 保冷品の多くは、再販ができないことが多いため、取引先からの返品は断っているが、それでも返品を強要されることがある。返品を受け入れざるを得ない場合、そのコストは医薬品卸の負担となる。
- 保冷品は返品ができないだけでなく、院内の保管スペースが限られているため、処方日当日の発注が多く、医薬品卸の配送業務に負荷のかかるケースがある。
- 保冷品について、返品（当日中の取り消し）を前提とした納品を求められ、その要求を拒否した結果、帳合移動されたことがある。
- 得意先による誤発注がおこなわれた場合であっても、医薬品卸がそのコストを負担するケースがある（注：保冷品の場合、その多くは再販出来ない）。現在では、取引先の誤受注を未然に防ぐためにオンライン発注の仕組みを導入しているが、一部の得意先では依然として電話やファックスを使用して発注する慣習が根強く残っている。
- 1 社流通品である、「視神経脊髄炎スペクトラム障害の再発予防の抗体医薬品」は、症例数が少ないこ

と、高薬価であること、冷所品で返品ができないことなどの理由から、医師の処方確定してから発注がおこなわれる。その結果、急配が要請されることが多い。

- 抗がん剤のなかには、厳格な温度管理が必要とされる製品が含まれる。また、抗がん剤の多くは高額であり、医療機関ではできる限り在庫保有を回避したいという意向が働く。そのため、抗がん剤の発注は医師による処方確定してからおこなわれる場合が多く、結果として急配の要請を受けることとなる。保冷品の抗がん剤については、医薬品卸の全拠点で常備在庫としているケースが少ないため、急配要請が発生すると在庫を保有している拠点に車を走らせ商品を受け取り、そこから医療機関に納品するための負担が発生する。

これらの回答から得られる示唆は次のものである。後発品の積極的な使用がうながされる中、医薬品卸の間では、取扱い品目の急速な拡大に起因するコスト増と売上の減

少が発生している。これに加え、メーカーによる出荷調整は依然として収束する気配はなく、2024年1月時点の出荷調整の状況をみると、全品目レベルでは「通常出荷以外」のステータスとなっている品目が25.9%、後発品では同ステータスの品目が35.8%を占めている²⁶。

医薬品卸の支店/営業所における地域配送活動の現場では、取引先からの問合せを踏まえた製薬企業との間での需給調整の業務に奔走する状況が既に3年近く続いている。多くの流通不採算品目を含む地域配送を担いつつ、メーカーによる出荷調整に起因する需給調整業務の大幅な増加とその日常化への対応を強いられることは、現場の疲弊を招くだけでなく、ひいては医療用医薬品の安定供給にも支障を来すことになる。医薬品の地域配送活動を通じた安定供給に使命感をもって臨んでいる医薬品卸の現場担当者の努力と創意工夫にも限界があり、上記のような負担を軽減しつつ、医薬品流通の効率性と有効性の両立を図るべく、現場の商習慣の改善やサプライチェーン全体を通じた合理化と強靱化について検討する必要があると考えられる。

²⁶ 2024年2月 日本製薬団体連合会安定確保委員会

医薬品供給状況にかかる調査（2024年1月）

参考資料

参考資料 1. 欠品などの影響により現場で苦労している製品として具体的に記載のあった製品

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| ■ テルモ/ニプロ等の医療材料 | ■ トルリシティ皮下注 0.75mg アテオス |
| ■ メジコン錠 | ■ オゼンピック皮下注 2mg |
| ■ フスコデ配合錠 | ■ マンジャロ皮下注アテオス（田辺三菱製薬）各規格 |
| ■ ホクナリンテープ | ■ 日医工品（トリプタノール・後発品全般） |
| ■ オノンドライシロップ | ■ タクザイロ、メーゼント等（一社流通品） |
| ■ ムコダイン錠 | ■ エンスプリング（特殊 1 社流通品（冷所）） |
| ■ アストミン錠 | ■ エンブレル・ヒュミラ |
| ■ アスベリン錠 | ■ カルボシステイン |
| ■ 白色ワセリン「ケンエー」（100g） | ■ アスベリン |
| ■ アセトアミノフェン | ■ アキネトン（ビペリンデン塩酸塩） |
| ■ L-カルボシステイン | ■ グロベニシーI |
| ■ ロキソプロフェンナトリウム水和物 | ■ ヘパフラッシュ |
| ■ 葛根湯エキス顆粒 | ■ セフメタゾール点滴静注用 |
| ■ トラネキサム酸 | ■ レスプレン |
| ■ デキストロメトルファン臭化水素酸塩水和物 | ■ メロペネム点滴静注 |
| ■ ジメモルファンリン酸塩 | |
| ■ ヘパフィールド透析用シリンジ「JMS」 | |
| ■ リドカインテープ「ニプロ」リドカインテープ「NP」 | |

参考資料 2. 参考資料 1 に挙げる主な製品が属するカテゴリについての具体的な負担や苦勞の内容とその原因

主たる製品が属するカテゴリー	苦勞の内容や原因
保冷品	返品を求められた場合、再販が出来ないことが多くその場合は卸の負担となる
麻薬	得意先でも麻薬は特に在庫を減らしたい（持たない）意向があり、そのため処方となると急配が多い。また、越県の供給が出来ないこと、在庫管理において廃棄ロスが多いこと、加えて、譲受書へ押印者が限定されている為、納品時の時間帯指定があるなど、多くの制約がありコスト増になる
輸液	重量/容積が大きく保管や運搬における負担が大きく、また逆ザヤのケースが多い。一括発注では配送車両によっては積み込むことができず、別便の手配が必要になる。得意先によって納品場所が台車を使用できない場合は、納品だけでも時間と労力がかかり負担になる
造影剤	不採算品となり仕切価が急に引上げられたため逆ザヤのケースが多い
経腸栄養剤	総じて有効期限が短く、得意先から返品依頼が多くその対応に苦慮するケースが多い
鎮咳薬/去痰剤/ベニシリン系、セフェム系細粒剤/解熱鎮痛剤	多くが出荷調整
グロブリン製剤	原料の血漿価が上昇しているにも関わらず、製品価値を度外視された価格交渉となっている。また、院内保安上、針刺し事故時の対応として、得意先が常時在庫すべきであるが、低頻度なため卸への緊急依頼が多い
低薬価品	急配は全て赤字での対応となる
包装変更品	頻回に変更があるロットバックを受け入れない得意先が多い。その背景には、医療機関側も患者さんへの説明が必要となるため
コロナ治療薬	患者都合でのキャンセルや、得意先の在庫確認の甘さから返品を求められるケースが後を絶たない
不採算品、基礎的医薬品全般	これらのカテゴリーに対する薬価制度における位置付け等が、まだまだ得意先に浸透せず、価格交渉において他のカテゴリーと同様に扱われてしまうケースが多い
希少疾病薬	症例数が少なく、また有効期限も短い高額薬剤の多くは、メーカー返品が出来ず患者さんの転帰/転院、帳合変更での廃棄リスクが高い。時には、当日患者の来院を確認してから納品というケースもあり納品作業を待機しなければならない得意先がある。特に、地方の中小病院では、投与直前検査値が必要な薬剤においては、その検査結果にて投与の可否・投与量が決まるため事前準備が困難であり、緊急配送を依頼されるも近隣支店に在庫がなく対応が困難
後発品	先発品と変わらない値引率の製品の製品が増えており、メーカーもしくは卸が利益を横取りしているとする得意先も多く、価格交渉に苦慮している。また多くの場合、販売メーカー数、規格種類が多く卸にとっては在庫管理、保管スペース、在庫金額が負担となっている

参考資料 3. 参考資料 1 に挙げる主な製品についての具体的な負担や苦勞の内容とその理由

主たる製品	苦勞の内容や原因
テルモ/ニプロ等の医療材料	値上げ品目数が多く、かつその頻度も多く、何度も同じ内容の交渉をしなければならない
白色ワセリン「ケンエー」100g	薬価よりも納入価が高い「逆ザヤ状態」
ヘパファイールド透析用シリンジ「JMSJ/リドカインテープ「ニプロ」/リドカインテープ「NP」	不採算品再算定、基礎的医薬品のどちらでもなく、今年度の薬価が変わっていないにも関わらず大幅な仕切り値の値上げがあり逆ザヤ品となった。もしこの影響が広がると薬価が無視した逆ザヤ流通が行うと危惧される
タクザイロ、メーゼント、エンススプリング（冷所品）等（一社流通品）	希少疾病薬であること、またスムーズな流通を考慮しての一社流通と理解はするが、商品の性質上期限が短く、またメーカー在庫も少ないため、取り寄せに10日間近く必要などもあるなど、もう少しスムーズな流通を考慮したメーカーの適正在庫を期待したい。また、冷所品は再販が厳しいなどの制約も大きい
エンブレル・ヒュミラ	病院処方で患者さんの症状により規格変更が有る為、発注内容が変更され急配が発生する

参考資料 4. 制度や商慣習に起因する負担や苦勞について

具体的に指摘された事項

- 薬価改定告示のタイミング
- 不採算品の発表方法/内容等
- 同成分、同規格容量で製品ごとに薬価が異なる影響
- メーカーの代行業務への疑問
- 価格交渉
- ボランタリーチェーンとの交渉
- 価格決定に伴う覚書等の締結
- 官公立病院の価格交渉
- 官公立病院の請求書
- 急配

制度や商習慣	苦労の内容や原因
急配	急配に伴うコストが通常配送よりかなりの高額となる。特に単価の安い製品の安いは影響が大きい
価格交渉	現在の薬価改定は年1回だが、病院との交渉は年2回交渉となるケースが多く苦慮する。また官公立病院の多くは価格交渉代行業者を利用することが多く、またボランタリーチェーンとの交渉においても流通取引の内容を度外視したベンチマークが多い
官公立病院の請求書	多くの官公立病院で自社の標準請求書が使用出来ず、病院指定の請求書の利用を求められる
価格決定に伴う覚書等の締結状況	頻繁な価格の見直し要求により、締結に至るケースは少ない
製薬企業の代行業務への疑問	仕切価を引上げての製品価値維持の説明の多くを卸が担い、しわ寄せが大きい
不採算品の発表方法/内容等	得意先に理解いただけないケースが多い。 ・なぜ選ばれたのか得意先には卸以外にほとんどその説明がない（当局からの正式な通知はあるのか） ・薬価以上の仕切価上昇による逆ザヤは得意先の理解しようとする意識を阻害することが多い ・その為、輸液や透析液等、管理や配送コストが大きい製品も取引内容を無視したベンチマークとなることが多い。
同成分、同規格容量でメーカーごとに薬価の違う医薬品（例：モンテルカスト錠 KMとサワイ）	一般名で注文を受け、在庫のあるものを案内し納品した後に、なぜ薬価の高いものを案内したのかとクレームに繋がることもある
薬価改定告示のタイミング	薬価改定時の新薬価告示の時期の関係で、メーカーからの仕切価反映が遅くなり、業務が後ろにずれ込むことになるため、薬価告示をもう少し早めに行ってほしい。2年に1回の改定から年1回の改定になり、単純に価格交渉に費やす業務が倍になる（見積り作成など）。医療費抑制には理解をするものの、業務の負担についてもご配慮いただきたい

研究報告第Ⅱ部 「2次医療圏に注目した医薬品卸の地域活動分析」(6-8)

6.空間データによる医療アクセスの分析

ここでは、「4.リサーチ・デザイン」に示す分析枠組みと手続きにしたがって実施した空間データによる医療アクセスおよび基本的な生活インフラへのアクセスについての分析結果の概要を報告する。「2.本研究の問題意識と研究目的」のセクションでは、研究目的(1)として2次医療圏の規模と医薬品の地域配送活動の効率との関係を、研究目的(2)として2次医療圏の地理的密度と医薬品の地域配送活動の効率との関係をそれぞれ明らかにすることを挙げている。

医薬品卸が遂行する地域配送活動は、他の財の流通と同様、その効率性と有効性を基準としてその望ましさを判断するための手掛かりを得ることができる。前者の観点からは営利機関としての医薬品卸の支店単位での地域市場への奉仕は、経済的な便益をもたらすべきものであるという前提がある。後者の視点に立つと、住民の生活の質を大きく左右し、時に人命を救う医薬品がそれらの最終消費者にあまねく行き渡るべく、完全機能卸としての役割を全うするという大きな社会的使命の所在がある。

その一方で、医薬品卸による地域配送活動の効率性や有効性は、支店を単位として担当する配送エリアの地理的および社会的条件という個別企業の「見える手」のみでは対処することの極めて困難な要因（の組み合わせ）によって規定される面が少なく

いといって過言でない。また、そうした地域条件の組み合わせは、都道府県単位では十分にとらえることが難しく、同一都道府県内の2次医療圏を分析単位として設定することが不可欠である。このような背景から、本研究では都道府県単位での医薬品流通費用の地域差異の一端を明らかにした卸連調査をもとに、特異な地域条件により医薬品の地域配送の効率性の担保が困難であると考えられる10道県および高効率地域の代表事例としての愛知県を抽出し、一連の分析対象として設定した。

空間データによる医療機関ならびに基本的な生活インフラへのアクセス分析にあたっては、以下のデータセットを使用している。医療機関については、多くの地域において何らかの病院・診療所へのアクセスが担保されていることから、診療科の総合性や先端医療の提供能力という視点から「200床以上の病院」へのアクセス状況を測定している。

- 国勢調査(2020)のメッシュデータ(3次メッシュ)
- 病院・診療所データベース(個別医療機関の空間情報あり)
- 調剤薬局データベース(個別事業所の空間情報あり)
- 生活インフラとしての銀行(ATM含む)、コンビニエンスストア、郵便局、そして食品スーパーの空間情報のデータベース(岐阜県除く)

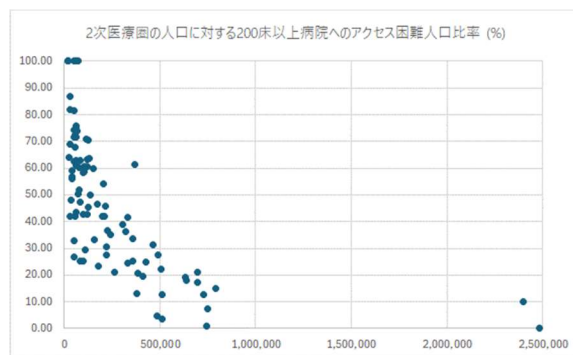
ここでいう「アクセス」の測定においてはメッシュデータの制約により、ひとつの前

提条件を設ける必要がある。3 次メッシュ統計は、日本の国土を 1 辺 1km の正方形で区分したものである。あるメッシュの範囲の居住者が病院や診療所、あるいは食品スーパーなどに出向するとしよう。メッシュデータではその住民の居住地の座標を特定することができないため、本分析では、当該メッシュの対角線の交点、つまり 3 次メッシュ代表点を起点として出向するという仮定を置いている。

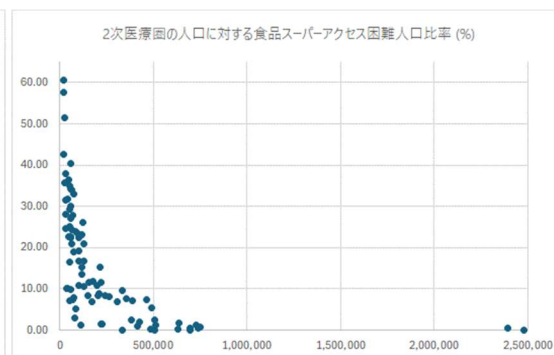
そして、「アクセス」の可否は、出向始点としての特定 3 次メッシュの代表点から半径 4km 圏内に当該事業所が存在するか否かで測定をおこなっている。半径 4km は、徒歩とバスなど公共交通を利用して概ね 1 時間以内に目的地への到達が可能である範囲であり、2 次医療圏の空間的範囲の設定とも概ね符合するものである。なお、基本的な

社会インフラとして分析に採り入れている食品スーパーに関しては通常、1～1.5km 圏内、コンビニエンスストアでは 500m 圏内という指標が用いられるが、「アクセス困難」という意味で本分析では 4km 圏内で統一している。なお、郵便局や銀行(ATM)については、地域住民の生活が成立するための最低限のインフラの一部として認識されていることから、研究対象となる 11 道県の 2 次医療圏を単位にその充足状況の把握を試みた。

分析結果の詳細は図表 6-3 および 6-4 として整理している。このうち、200 床以上の病院へのアクセス困難を抱える人口比率と 2 次医療圏の人口規模の関係を描くと図 6-1 の通り、同様に食品スーパーへのアクセス困難人口比率と 2 次医療圏の人口の関係をプロットすると図表 6-2 のようになる。



(左) 図表 6-1. 200 床以上の病院へのアクセス困難



(右)図表 6-2. 食品スーパーへのアクセス困難

いずれの散布図においても 2 次医療圏の人口規模が大きくなるほど、それぞれの施設へのアクセス人口比率は低下する傾向が顕著である。一方、規模が低下するにつれ、急速に充足状況が悪化する。人々の生存欲求を満たす意味での食品スーパーではその

傾向が緩やかであるが、大規模病院については患者の 2 次医療圏をまたいだ流入が不可避であることが示唆される。これは同一県内の 2 次医療圏の階層性の存在の証左であるといえる。

都道府県名	2次医療圏名称	居住3次メッシュ件数	2次医療圏人口(2020)	病院・診療所アクセス困難人口	対人口%	調剤薬局アクセス困難人口	対人口%	200床以上の病院アクセス困難人口	対人口%	銀行アクセス困難人口	対人口%	コンビニエンスストアアクセス困難人口	対人口%	郵便局アクセス困難人口	対人口%	食品スーパーアクセス困難人口	対人口%
北海道	南渡島	727	358,848	11,664	3.25	14,825	4.13	91,010	25.36	487	0.14	9,688	2.70	741	0.21	27,280	7.60
北海道	南檜山	225	21,082	4,219	20.01	9,309	44.16	21,082	100.00	470	2.23	5,196	24.65	520	2.47	12,796	60.70
北海道	北渡島檜山	520	33,425	7,421	22.20	8,640	25.85	23,102	69.12	1,293	3.87	5,346	15.99	1,530	4.58	10,529	31.50
北海道	札幌	1,346	2,395,570	8,058	0.34	45,892	1.92	243,426	10.16	1,416	0.06	2,988	0.12	2,577	0.11	11,706	0.49
北海道	後志	1,124	199,559	7,474	3.75	23,289	11.67	84,061	42.12	1,675	0.84	9,230	4.63	2,758	1.38	21,455	10.75
北海道	南空知	1,109	152,389	11,165	7.33	15,466	10.15	91,148	59.81	1,334	0.88	5,389	3.54	2,812	1.85	12,831	8.42
北海道	中空知	540	99,805	2,616	2.62	7,382	7.40	25,322	25.37	184	0.18	1,886	1.89	189	0.19	10,763	10.78
北海道	北空知	383	29,653	1,181	3.98	9,819	33.11	12,478	42.08	337	1.14	1,759	5.93	362	1.22	7,313	24.66
北海道	西胆振	479	176,428	5,094	2.89	12,517	7.09	41,292	23.40	768	0.44	3,507	1.99	817	0.46	20,873	11.83
北海道	東胆振	628	206,528	6,611	3.20	19,876	9.62	111,716	54.09	1,480	0.72	4,065	1.97	3,029	1.47	17,290	8.37
北海道	日高	943	63,361	11,542	18.22	14,634	23.10	45,465	71.76	2,460	3.88	9,460	14.93	2,929	4.62	21,624	34.13
北海道	上川中部	1,040	381,146	7,738	2.03	11,941	3.13	49,948	13.10	1,566	0.41	6,195	1.63	1,659	0.44	9,547	2.50
北海道	上川北部	778	60,763	3,526	5.80	9,525	15.68	38,301	63.03	1,072	1.76	5,148	8.47	1,244	2.05	5,998	9.87
北海道	富良野	436	40,062	3,165	7.90	10,375	25.90	22,426	55.98	819	2.04	4,798	11.98	946	2.36	4,056	10.12
北海道	留萌	501	43,053	2,700	6.27	8,084	18.78	24,393	56.66	1,056	2.45	2,879	6.69	1,092	2.54	13,663	31.74
北海道	宗谷	765	62,137	8,053	12.96	16,974	27.32	37,902	61.00	3,533	5.69	8,393	13.51	3,542	5.70	15,191	24.45
北海道	北網	1,609	208,465	13,391	6.42	22,283	10.69	87,839	42.14	4,102	1.97	10,683	5.12	4,636	2.22	18,303	8.78
北海道	遠紋	832	64,897	10,122	15.60	15,575	24.00	49,111	75.68	1,866	2.88	6,785	10.46	1,934	2.98	13,590	20.94
北海道	十勝	3,249	332,639	25,979	7.81	26,397	7.94	138,940	41.77	8,274	2.49	23,260	6.99	10,358	3.11	31,717	9.53
北海道	釧路	1,338	222,631	13,361	6.00	17,383	7.81	61,115	27.45	4,936	2.22	9,306	4.18	5,302	2.38	26,049	11.70
北海道	根室	1,225	71,744	15,457	21.54	16,796	23.41	71,744	100.00	5,315	7.41	10,492	14.62	5,713	7.96	19,916	27.76
岩手県	盛岡	1,398	463,241	19,429	4.19	23,978	5.18	145,920	31.50	3,587	0.77	15,060	3.25	4,945	1.07	33,752	7.29
岩手県	岩手中部	1,112	217,027	25,253	11.64	30,281	13.95	99,069	45.65	3,522	1.62	17,786	8.20	3,958	1.82	32,994	15.20
岩手県	胆江	704	128,264	13,154	10.26	17,479	13.63	58,138	45.33	288	0.22	14,916	11.63	434	0.34	21,397	16.68
岩手県	両磐	980	118,845	11,131	9.37	25,482	21.44	72,098	60.67	3,165	2.66	18,322	15.42	3,921	3.30	27,517	23.15
岩手県	気仙	369	57,882	6,206	10.72	10,535	18.20	39,285	67.87	1,020	1.76	9,240	15.96	1,098	1.90	19,824	34.25
岩手県	釜石	199	43,082	4,293	9.96	4,669	10.84	25,408	58.98	468	1.09	3,880	9.01	475	1.10	4,386	10.18
岩手県	宮古	750	76,486	12,211	15.97	13,065	17.08	46,194	60.40	2,660	3.48	15,626	20.43	2,857	3.74	25,248	33.01
岩手県	久慈	521	54,407	14,723	27.06	17,417	32.01	33,913	62.33	1,272	2.34	15,380	28.27	1,643	3.02	19,016	34.95
岩手県	二戸	601	50,809	11,577	22.79	12,649	24.90	37,833	74.46	2,909	5.73	9,411	18.52	3,415	6.72	18,583	36.57
秋田県	大館・鹿角	484	103,102	11,225	10.89	20,588	19.97	62,442	60.56	1,800	1.75	9,097	8.82	1,841	1.79	23,149	22.45
秋田県	北秋田	260	32,264	4,591	14.23	9,099	28.20	28,065	86.99	598	1.85	3,820	11.84	598	1.85	9,061	28.08
秋田県	能代・山本	405	74,748	3,839	5.14	18,111	24.23	37,497	50.16	780	1.04	10,994	14.71	915	1.22	14,137	18.91
秋田県	秋田周辺	721	386,147	9,899	2.56	14,958	3.87	79,465	20.58	530	0.14	14,450	3.74	858	0.22	28,015	7.26
秋田県	由利本荘・にかほ	627	98,079	4,779	4.87	9,344	9.53	57,069	58.19	1,688	1.72	14,183	14.46	2,099	2.14	22,931	23.38
秋田県	大仙・仙北	801	121,445	10,467	8.62	18,059	14.87	76,700	63.16	1,338	1.10	11,267	9.28	1,523	1.25	31,759	26.15
秋田県	横手	385	84,822	2,995	3.53	9,238	10.89	53,227	62.75	716	0.84	2,885	3.40	716	0.84	20,374	24.02
秋田県	湯沢・雄勝	422	58,913	8,735	14.83	11,476	19.48	42,675	72.44	1,362	2.31	10,308	17.50	1,416	2.40	17,772	30.17
石川県	南加賀	349	224,361	728	0.32	2,182	0.97	82,293	36.68	235	0.10	880	0.39	235	0.10	3,213	1.43
石川県	石川中央	555	728,526	2,996	0.41	4,799	0.66	93,412	12.82	296	0.04	8,177	1.12	541	0.07	8,711	1.20
石川県	能登中部	605	117,906	8,648	7.33	16,341	13.86	83,765	71.04	162	0.14	7,978	6.77	207	0.18	18,124	15.37
石川県	能登北部	746	61,144	9,837	16.09	19,494	31.88	61,144	100.00	1,354	2.21	18,914	30.93	2,918	4.77	24,756	40.49
岐阜県	岐阜	557	791,515	1,653	0.21	8,252	1.04	118,189	14.93								
岐阜県	西濃	544	359,620	1,439	0.40	5,386	1.50	121,155	33.69								
岐阜県	中濃	1,155	366,748	9,550	2.60	19,824	5.41	225,548	61.50								
岐阜県	東濃	926	323,150	3,555	1.10	12,765	3.95	116,847	36.16								
岐阜県	飛騨	808	138,943	7,657	5.51	21,029	15.13	69,302	49.88								

図表 6-3 2 次医療圏を単位とした医療アクセス・社会インフラアクセスの空間分析（北海道～岐阜県：筆者作成）

都道府県名	2次医療圏名称	居住3次メッシュ件数	2次医療圏人口(2020)	病院・診療所アクセス 困難人口	対人口%	調剤薬局 アクセス困難人口	対人口%	200床以上の 病院アクセス 困難人口	対人口%	銀行 アクセス困難人口	対人口%	コンビニエンス ストアアクセス 困難人口	対人口%	郵便局 アクセス困難人口	対人口%	食品スーパー アクセス困難人口	対人口%
愛知県	海部	188	334,435	35	0.01	209	0.06	81,736	24.44	0	0.00	0	0.00	35	0.01	282	0.08
愛知県	尾張東部	193	485,857	83	0.02	83	0.02	22,991	4.73	0	0.00	20	0.00	1,279	0.26	1,539	0.32
愛知県	尾張西部	182	509,724	0	0.00	0	0.00	17,420	3.42	0	0.00	0	0.00	0	0.00	260	0.05
愛知県	尾張北部	256	741,334	0	0.00	113	0.02	6,042	0.82	336	0.05	1,854	0.25	583	0.08	4,371	0.59
愛知県	知多半島	361	631,356	0	0.00	0	0.00	120,277	19.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1,599	0.25
愛知県	西三河北部	690	490,083	6,508	1.33	14,480	2.95	135,546	27.66	1,175	0.24	6,105	1.25	5,292	1.08	26,837	5.48
愛知県	西三河南部西	339	695,782	0	0.00	9	0.00	147,616	21.22	0	0.00	196	0.03	0	0.00	201	0.03
愛知県	西三河南部東	336	425,563	1,330	0.31	4,227	0.99	106,192	24.95	221	0.05	2,770	0.65	640	0.15	8,565	2.01
愛知県	東三河北部	483	52,504	6,604	12.58	11,775	22.43	52,504	100.00	1,098	2.09	8,436	16.07	1,242	2.37	13,146	25.04
愛知県	東三河南部	566	696,172	4,179	0.60	15,059	2.16	119,318	17.14	223	0.03	1,620	0.23	3,463	0.50	4,009	0.58
愛知県	名古屋・尾張中部	343	2,480,090	0	0.00	0	0.00	7,964	0.32	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
和歌山県	和歌山	338	413,637	148	0.04	2,494	0.60	81,250	19.64	9	0.00	2,554	0.62	9	0.00	4,611	1.11
和歌山県	那賀	173	112,192	25	0.02	1,056	0.94	32,844	29.27	5	0.00	1,025	0.91	39	0.03	1,289	1.15
和歌山県	橋本	248	83,772	812	0.97	1,697	2.03	21,204	25.31	282	0.34	1,692	2.02	517	0.62	4,414	5.27
和歌山県	有田	250	69,685	976	1.40	3,948	5.67	51,615	74.07	89	0.13	4,179	6.00	128	0.18	5,122	7.35
和歌山県	御坊	300	60,255	1,893	3.14	7,054	11.71	26,156	43.41	44	0.07	8,991	14.92	84	0.14	16,285	27.03
和歌山県	田辺	585	120,942	1,617	1.34	11,392	9.42	51,500	42.58	228	0.19	16,720	13.82	233	0.19	16,280	13.46
和歌山県	新宮	324	61,261	2,175	3.55	7,151	11.67	46,198	75.41	162	0.26	6,485	10.59	162	0.26	13,874	22.65
島根県	雲南	728	52,721	5,612	10.64	13,059	24.77	42,975	81.51	1,017	1.93	13,670	25.93	1,270	2.41	15,444	29.29
島根県	松江	671	243,594	3,440	1.41	21,379	8.78	85,195	34.97	914	0.38	13,432	5.51	2,911	1.20	20,221	8.30
島根県	出雲	468	172,440	2,893	1.68	11,033	6.40	80,075	46.44	33	0.02	10,326	5.99	33	0.02	11,899	6.90
島根県	大田	756	50,699	4,519	8.91	16,013	31.58	36,360	71.72	217	0.43	15,451	30.48	263	0.52	11,468	22.62
島根県	浜田	661	77,543	2,488	3.21	6,304	8.13	40,315	51.99	365	0.47	9,028	11.64	405	0.52	6,117	7.89
島根県	益田	597	57,906	7,891	13.63	9,087	15.69	24,243	41.87	808	1.40	10,297	17.78	925	1.60	12,973	22.40
島根県	隠岐	170	19,122	1,101	5.76	8,996	47.05	19,122	100.00	229	1.20	19,122	100.00	229	1.20	11,034	57.70
愛媛県	宇摩	174	82,650	992	1.20	1,408	1.70	39,163	47.38	45	0.05	1,777	2.15	46	0.06	2,403	2.91
愛媛県	新居浜・西条	300	220,613	208	0.09	5,680	2.57	67,814	30.74	58	0.03	348	0.16	58	0.03	3,128	1.42
愛媛県	今治	377	158,242	944	0.60	8,957	5.66	52,380	33.10	399	0.25	5,233	3.31	517	0.33	18,193	11.50
愛媛県	松山	830	637,775	4,420	0.69	12,460	1.95	115,845	18.16	847	0.13	14,549	2.28	1,355	0.21	11,242	1.76
愛媛県	八幡浜・大洲	988	131,760	8,739	6.63	28,789	21.85	83,924	63.69	336	0.26	23,737	18.02	682	0.52	27,600	20.95
愛媛県	宇和島	607	103,515	3,698	3.57	17,646	17.05	60,817	58.75	491	0.47	15,617	15.09	794	0.77	17,355	16.77
長崎県	長崎	647	505,235	1,777	0.35	6,977	1.38	112,521	22.27	382	0.08	9,709	1.92	582	0.12	12,513	2.48
長崎県	佐世保県北	795	307,944	4,625	1.50	15,596	5.06	119,586	38.83	428	0.14	19,814	6.43	428	0.14	20,948	6.80
長崎県	県央	512	265,321	811	0.31	7,231	2.73	55,654	20.98	964	0.36	3,543	1.34	979	0.37	21,555	8.12
長崎県	県南	394	126,725	1,901	1.50	13,067	10.31	89,182	70.37	137	0.11	4,912	3.88	337	0.27	13,387	10.56
長崎県	五島	266	34,435	5,014	14.56	6,274	18.22	16,547	48.05	85	0.25	9,913	28.79	174	0.51	13,039	37.87
長崎県	上五島	203	19,798	901	4.55	3,888	19.64	19,798	100.00	171	0.86	10,427	52.67	171	0.86	8,444	42.65
長崎県	壱岐	165	25,336	565	2.23	2,568	10.14	16,184	63.88	436	1.72	6,520	25.73	436	1.72	9,051	35.72
長崎県	対馬	279	28,768	1,382	4.80	16,400	57.01	23,606	82.06	547	1.90	15,827	55.02	547	1.90	14,836	51.57
沖縄県	北部	380	100,667	7,562	7.51	13,618	13.53	42,892	42.61	1,679	1.67	5,748	5.71	4,969	4.94	19,241	19.11
沖縄県	中部	289	510,381	4,001	0.78	5,429	1.06	64,900	12.72	0	0.00	1,054	0.21	2,696	0.53	6,470	1.27
沖縄県	南部	324	749,102	779	0.10	5,528	0.74	55,019	7.34	365	0.05	5,057	0.68	458	0.06	5,841	0.78
沖縄県	宮古	170	53,989	2,277	4.22	9,212	17.06	14,458	26.78	132	0.24	8,556	15.85	368	0.68	3,807	7.05
沖縄県	八重山	190	53,255	6,180	11.60	9,432	17.71	17,427	32.72	2,506	4.71	8,519	16.00	2,832	5.32	8,823	16.57

図表 6-4 2 次医療圏を単位とした医療アクセス・社会インフラアクセスの空間分析（愛知県～沖縄県：筆者作成）

小中規模の2次医療圏では一般に医療機関の立地は低密度となり、流通サービス水準の一尺度でもある立地分散化の程度²⁷も低下する。このことは、消費者にとっては医薬品への空間的アクセス便宜性が低い状況を生じさせる。一方、医薬品の地域配送を担う医薬品卸にとっては連続性の少ない

7. 医薬品卸の地域配送活動の実態把握と定量的分析

医薬品卸の支店ベースでの地域配送活動と流通コスト分析の枠組み

「4. リサーチ・デザイン」に示す分析枠組みと前提条件にしたがって、ここでは2024年1月に実施したサーベイから収集したデータを用いた分析をおこなってゆく。分析の目的は、医薬品卸の地域配送活動にともなう支店単位の年間総配送費用（流通費用）を把握し、流通費用に影響を与える要因を明らかにすることである。本研究の研究目的(1)に即し、「取引先1件あたりの総配送回数、総配送時間、総配送距離が大きいほど、取引先1件あたりの総配送費用が高くなる」という仮説を設定している。ここで用いる検証式は、次のとおりである。

従属変数は1件あたりの総配送費用、独立変数は1件あたりの総配送回数、総配送時間、総配送距離である。仮説で示したように、1件あたりの総配送回数、総配送時間、総配送距離が1件あたりの総配送費用に正の影響を与えるのであれば、 β_1 から β_3 は有意な正の係数を示すと予測される。なお、企業ごとの管理体制の差異をコントロール

配送経路に直面するケースが増え、配送距離、配送時間、さらには配送人員、配送回数といった部分での負担が大きくなることが考えられるだろう。地理的条件が苛烈であったり、道路網が不完備であったりする環境のもとでは、さらなる負荷が生起することも想定される。

するために企業ダミーを置いている

● 検証式

$$\begin{aligned} 1 \text{ 件あたり総配送費用} = & \alpha + \\ & \beta_1 1 \text{ 件あたり総配送回数} + \\ & \beta_2 1 \text{ 件あたり総配送時間} + \\ & \beta_3 1 \text{ 件あたり総配送距離} + \beta_{4-11} \text{ 企業ダミー} \\ & + \varepsilon \end{aligned}$$

● 従属変数

$$1 \text{ 件あたり総配送費用} = (\text{総人件費} + \text{総車両費}) / \text{取引先件数}$$

$$\text{総人件費} = \text{MS 人件費} + \text{DS 人件費}$$

$$\begin{aligned} \text{総車両費} = & \text{償却費} + \text{リース費} + \text{ガソリン代} + \text{高速代} + \text{駐車場代} \end{aligned}$$

● 独立変数

$$1 \text{ 件あたり総配送回数} = (\text{MS 配送回数} + \text{DS 配送回数}) / \text{取引先件数}$$

$$1 \text{ 件あたり総配送時間} = (\text{MS 配送時間} + \text{DS 配送時間}) / \text{取引先件数}$$

$$1 \text{ 件あたり総配送距離} = (\text{MS 配送距離} + \text{DS 配送距離}) / \text{取引先件数}$$

$$\text{企業ダミー} = \text{各企業につき 1 を取る 8 つのダミー変数}$$

²⁷ 立地分散化の程度とは、同種の商品を品揃えする店舗の空間的分散の程度のことをいう。消費者にとっては、

立地分散化の程度が大きいほどアクセス便宜性が良好になり知覚する流通サービス水準が高くなる。

従属変数は1件あたりの総配送費用、独立変数は1件あたりの総配送回数、総配送時間、総配送距離である。仮説で示したように、1件あたりの総配送回数、総配送時間、総配送距離が1件あたりの総配送費用に正の影響を与えるのであれば、 β_1 から β_3 は有意な正の係数を示すと予測される。なお、企業ごとの管理体制の差異をコントロールするために企業ダミーを置いている。本調査における構成概念および測定尺度は表4-2に概要を示したが、この総配送費用(流通費用)は、サーベイにより収集した医薬品卸の支店単位の配送活動に関する以下の費用から積算している²⁸。なお、調査票においては医薬品卸の配送ルートタイプとして、「病院主体ルート」、「調剤薬局主体ルート」、そして「エリア主体ルート」の区分によるデータ収集が可能な設計をしていたが、ここではそれら3配送ルートタイプの合計値を用いて分析をおこなってゆく²⁹。

医薬品卸の支店ベースでの地域配送活動と流通コスト分析

ここでの分析では、回答を得た調査対象の医薬品卸9社28支店のうち、極めて特異な地理的条件と費用積算方式の影響が過大となる1社3支店を除く8社25支店のデ

ータを使用する。図表7-1は記述統計量をまとめたものである。実数値を確認していくと、まず年間総配送費用は平均5,803万円、総人件費4,754万円(人件費率81.9%)、総車両費1,050万円となっている。各支店の取引先件数は平均423件、総配送回数は平均5,988回、総配送時間は1,484時間、総配送距離は2万89kmとなっている。次に、検証に用いる取引先1件あたりの値を確認すると、1件あたりの年間総配送費用は平均17万5,500円、1件あたりの月間総配送回数は16.82回、同様に月間総配送時間は4.37時間、月間総配送距離は65.29kmとなっている。

表2は検証に用いる変数の相関係数を示している。1件あたりの総配送費用は、総配送回数と66.8%、総配送時間と85.6%、総配送距離と68.5%の相関を示している。また、独立変数間の相関係数に着目すると、総配送回数と総配送距離が71.1%、その他は63%となっている。やや相関が高く、多重共線性の可能性が疑われるものの、VIF (Variance Inflation Factor)を計算した結果、最大で4.88となり目安となる10を下回っているため、このまま検証をおこなう。

²⁸ 本調査の実施にあたって、回答企業はイレギュラーな対応の少ない標準的な月を任意に選択し、その時点における取引先件数を回答している。全回答中、21支店(営業所)が11月、3支店が10月、2支店が9月、2支店が1月のデータで回答を作成している。なお、総配

送費用(流通費用)を構成する諸費用については、1年間を通しての地域配送活動の実態を反映するため、年間の費用について回答を得ている。

²⁹ 回答各支店の配送担当エリアの特性により、ルート区分の厳密な峻別が困難であることも勘案している。

パネル A：実数値

	平均値	標準偏差	最小	中央値	最大	N
総配送費用	5,803	5,225	667	3,350	22,610	25
総人件費	4,754	4,812	175	2,388	20,587	25
総車両費	1,050	712	188	914	2,459	25
取引先件数	423	357	50	293	1328	25
総配送回数	5,988	6,215	169	3,004	21,795	25
総配送時間	1,484	1,229	306	973	4,309	25
総配送距離	20,089	14,048	3,903	15,926	59,445	25

パネル B：変数値

	平均値	標準偏差	最小	中央値	最大	N
総配送費用/件	17.55	10.64	2.38	16.05	44.14	25
総配送回数/件	16.82	13.67	0.64	14.21	70.99	25
総配送時間/件	4.37	2.70	1.01	3.65	12.20	25
総配送距離/件	65.29	34.47	14.73	57.82	153.75	25

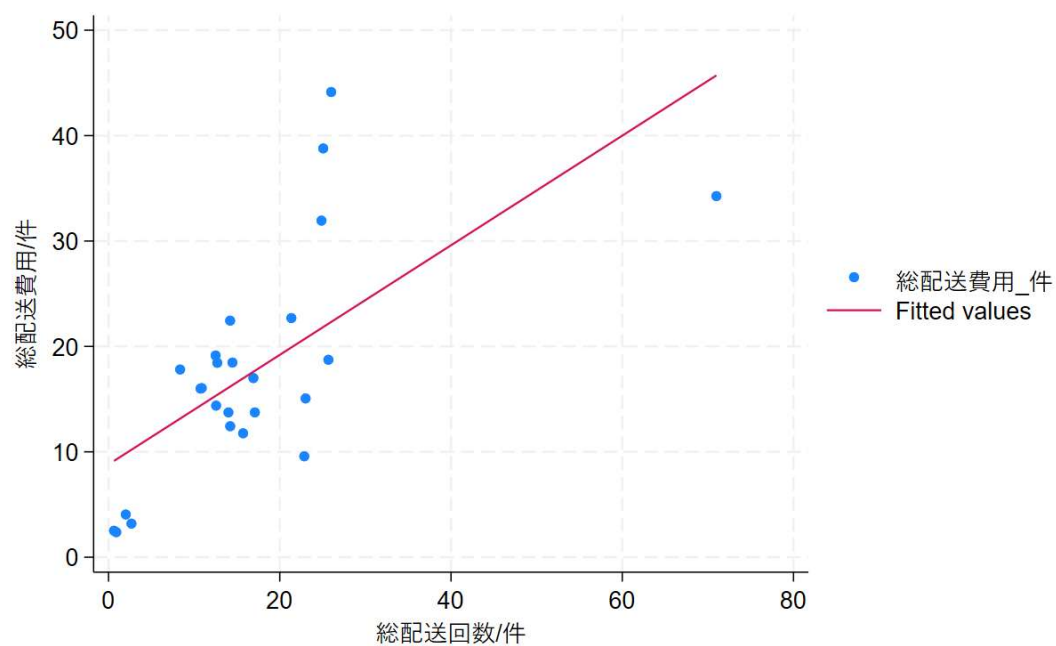
図表 7-1. 記述統計

	1	2	3	4
1.総配送費用/件	1			
2.総配送回数/件	0.668	1		
3.総配送時間/件	0.856	0.633	1	
4.総配送距離/件	0.685	0.711	0.637	1

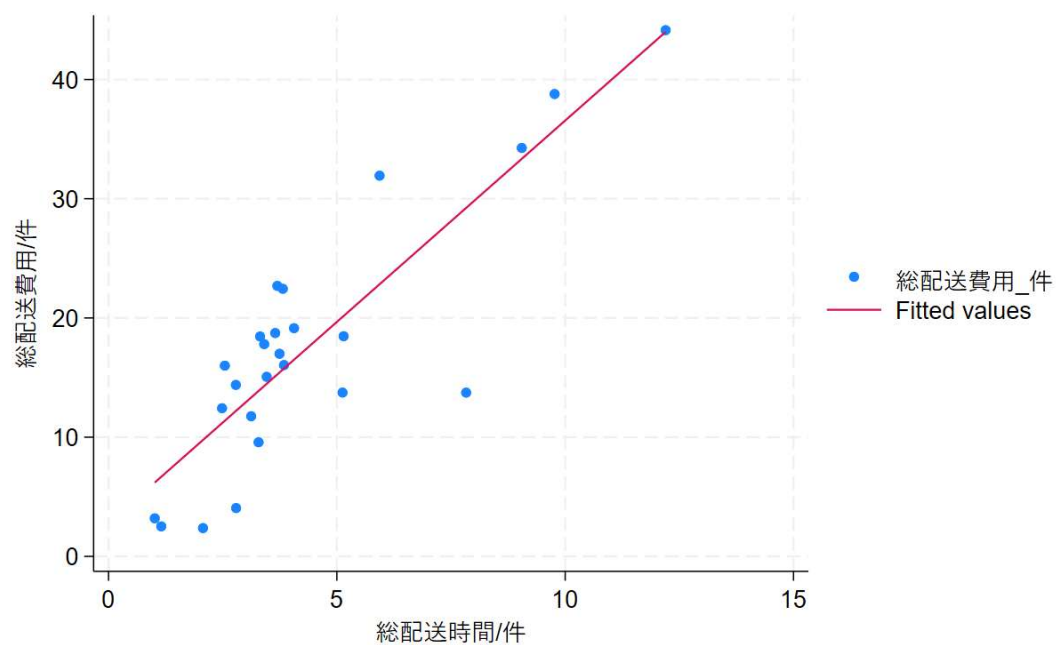
図表 7-2. 相関係数 (変数値)

図表 7-3 から 7-5 は、各変数の関係性を散布図で示したものである。図から、1 件あたり総配送費用と配送回数、配送時間、配送距離の間には右肩上がりの正の関連性がある

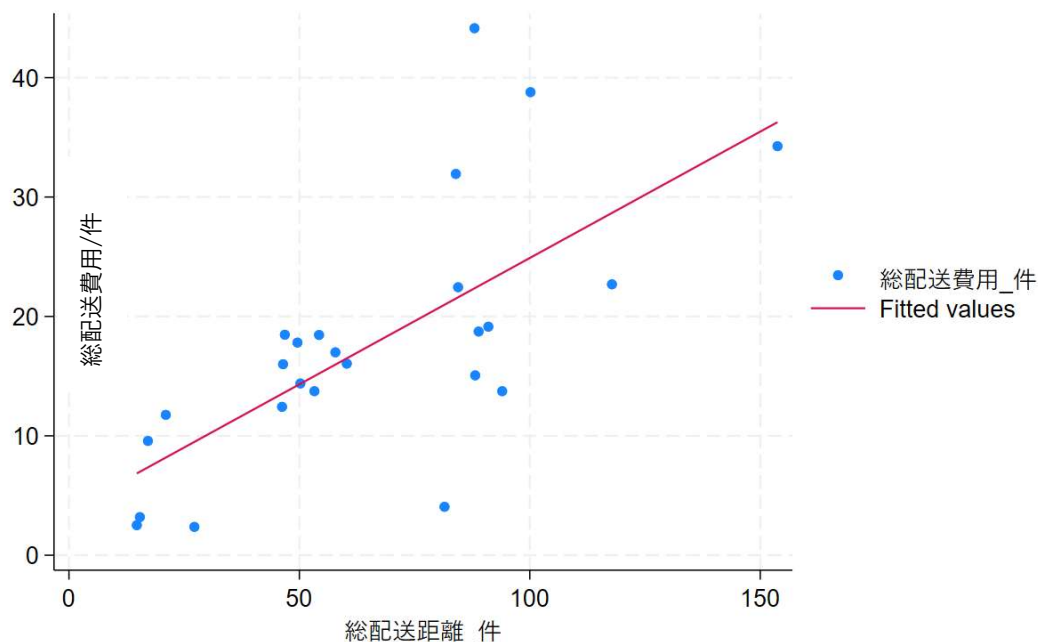
ことがみてとれる。とくに、1 件あたりの総配送費用と配送時間の間にはかなり直線的な関係性がありそうである。



図表 7-3. 取引先 1 件あたり総配送費用（流通費用）と総配送回数の散布図



図表 7-4. 取引先 1 件あたり総配送費用と総配送回数の散布図



図表 7-5. 取引先 1 件あたり総配送費用と総配送距離の散布図

図表 7-6 は、検証式の結果を示している。(1)列から(3)列は独立変数を 1 つずつ投入した結果であり、(4)列はすべての独立変数を投入した結果を示している。(1)から(3)列で示されているように、1 件あたり総配送回数、配送時間、配送距離は 1 件あたり総配送費用と 1%水準で統計的に有意な正の関連性を示している。(4)列の結果では、1 件あたり総配送時間のみが 5%水準で統計的に有意な関連性を有している。また、検証式の説明力をみると、モデルの説明力を表す自由度調整済み R^2 を比較すると、(1)式は 53.1%、(2)式は 73.5%、(3)式が 71.1%、(4)式が 78.6%となっている。以上をまとめると、この結果は、1 件あたりの総配送回数、配送時間、配送距離が大きくなるほど、1 件あたりの総配送費用が高くなることを示唆している。さらに、配送回数、時間、距離が

従属変数に与える影響を比較した場合、1 件あたりの配送時間が最も配送費用への影響が大きいとも言えそうである。

これらの結果を総合すると、頻繁に配送することにより 1 件辺りの配送回数が多くなるほど、取引先が地理的に分散しており 1 件あたりの配送距離が長くなるほど、そして幹線道路や高速道路網の整備状況など含めた道路事情が悪く 1 件あたりの配送時間が長くなるほど、配送費用が高くなる。つまりこうした配送の非効率性が配送費用の増大に影響している可能性がみてとれる。

実際に配送距離が極めて長い地域であっても、高速自動車のネットワークが充足されている場合には、配送時間は大幅に低減され、配送人員・配送車両といったリソースの効率も高まる事例が本研究においても確認されている。こうしたインフラが不完

備な地域においては、そのような効果が得られない。一方、中山間部や過疎化地域かつ配送ルートの分散性が大きなエリアにおいては、物理的な配送距離に対しての配送時間が大きくなるとともに、各配送ルートへの配送人員の配置も大きくなる。それを補完するために、取引先の合意のもと、配送回

数を減少させるケースも少なくない。これは、ユニバーサル・サービスとしての医薬品流通のサービス水準を低下させることになるが、採算確保に苦しみながら地域配送に奉仕する医薬品卸の活動継続を担保するための苦肉の策ともいえるだろう。

	(1)	(2)	(3)	(4)
	総配送費用/件	総配送費用/件	総配送費用/件	総配送費用/件
定数	6.812	1.512	2.421	0.525
	(1.242)	(0.354)	(0.537)	(0.133)
総配送回数/件	0.546***			0.0957
	(3.875)			(0.647)
総配送時間/件		3.173***		1.920**
		(6.415)		(2.640)
総配送距離/件			0.225***	0.0903
			(5.862)	(1.402)
企業 D	YES	YES	YES	YES
N	25	25	25	25
Adj R ²	0.531	0.745	0.711	0.786

下段は t 値、*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

7-7 回帰分析の結果

8. 医薬品卸の地域配送活動の多面性—インタビュー/現地調査から—

豪雪や台風・線状降水帯の発生による局地的豪雨、大震災など、日本全国で自然的条件が苛烈化し、その被害が激甚化する状況は年々その深刻度を増している。こうした天災被害を未然に防ぐために、都市計画の用途地域の厳格化も進められている。社会構造の側面からは、日本の人口は少子高齢化をうけ、とくに地方部において人口減少による過疎化が加速している。このような

傾向は、離島や遠隔地などを含む道県における医薬品配送に無視できない水準の負荷をもたらしていることが、医薬品卸に対するサーベイ結果（セクション 4,7 参照）から明らかになった。

ここでは、この種の現象の悪化がとくに顕著に観察される島根県（隠岐の島）、長崎県（五島列島）、沖縄県（本島、宮古島）、そして広大な面積をもつ北海道（稚内）を対象として選択し、それぞれの道県のサーベイ回答企業に対する現地調査・インタビューまたはオンラインによるインタビュー調査

を実施し³⁰、医薬品卸の地域配送現場における問題を把握するとともに、医薬品の安定供給の視点からの考察をおこなってゆく。

その焦点は、(1) 離島への配送及び島内での配送活動に関する負荷、(2) 急配要請や返品に関わる配送活動の負荷、(3) 後発薬の欠品問題や出荷調整品対応に関わる負荷や懸念点、そして (4) 離島におけるその他の負荷や問題点 に置かれている。これらはサーベイの回答データの分析から抽出されたものである。医薬品卸がその地域配送活動で直面する自然的条件の悪化状況と人口動態の変化についての整理を踏まえ、医薬品卸へのインタビューデータの分析にもとづく考察を進めてゆきたい。

自然的条件の悪化状況と人口動態の変化

日本の自然的条件と気候変動の状況変化

日本は、その国土面積に対して、世界の他の国々と比べると台風、豪風、豪雪、洪水、土砂災害、地震、津波、火山噴火など様々な災害が発生する割合が高い国である。それは、日本の位置や地形、地質、気象といった自然的条件によるものである³¹。

近年では、気候変動の影響により、自然災害の発生や被害の割合も高まっている。気象庁の『気候変動監視レポート 2023』によ

れば、世界の年平均気温は 100 年あたりで 0.76℃上昇しているのに対し、日本の年平均気温は 1.35℃の割合で上昇している。こうした気温の変動により、猛暑日や熱帯夜、真夏日などが増加し、また、降水量の変動により日本の各地で大雨や短時間での強雨などの発生頻度も増加傾向にある³²。これらの結果、様々な自然災害の発生件数も必然的に増えてきている。例えば、国土交通省水管理・国土保全局砂防部によると、直近の令和 5 年には、43 の都府県で 1,471 件の土砂災害（土石流等、地すべり、がけ崩れなど）が発生している（図表 8-1 参照）³³。

こうした土砂災害の発生件数を長期的な時系列から確認すると、統計調査を開始した 1982（昭和 57）年から 2022（令和 4）年までの土砂災害の平均発生件数は 1,099 件であった。それに対し、2013（平成 25）年から 2022（令和 4 年）までの直近 10 年間の土砂災害の平均発生件数は 1,446 件となっており、1.3 倍に増加している³⁴。

このように、日本においては、その自然的条件において世界的にも様々な災害が発生しやすく、かつ平均気温の高まりや降水量の変化などの気候変動の影響により、今後も「災害多発国」として、自然災害の発生件数が増加傾向にある状況が続いていくことが予想される。

³⁰ 一連のインタビュー調査は 2024 年 2 月から 3 月にかけて実施した。ここで考察する地域のうち、島根県では現地調査と対面によるインタビュー調査を実施した。それ以外の地域については、オンラインでインタビュー調査を実施した。

³¹ 平成 22 年版 防災白書「我が国の災害の状況」参照。

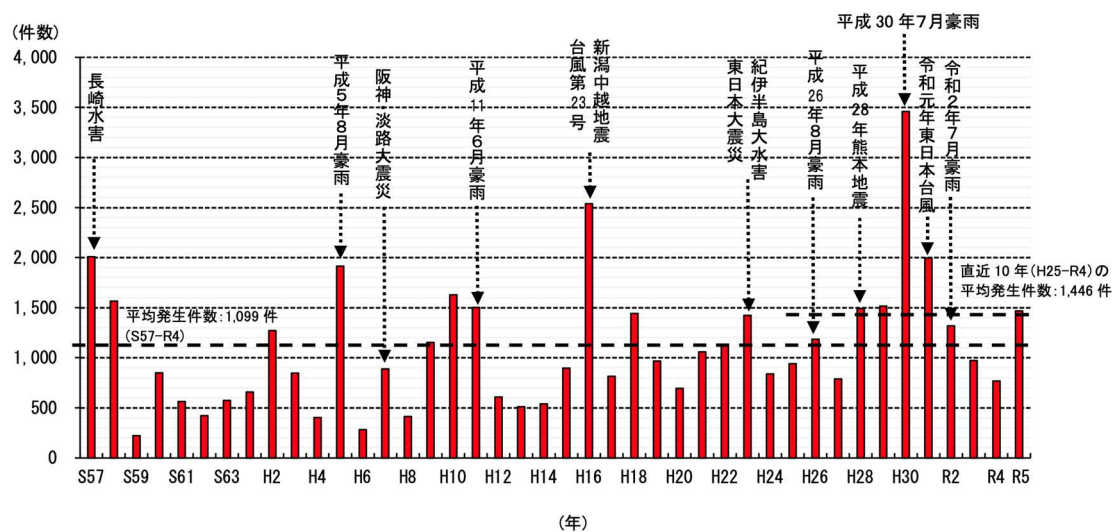
³² 気象庁(2024)『気候変動監視レポート 2023』(2024

年 3 月 22 日公表),pp.49-59 参照。

³³

https://www.mlit.go.jp/report/press/sabo02_hh_000143.html

³⁴ 国土交通省 HP(2024)「令和 5 年は過去平均を上回る土砂災害が発生～令和 5 年の土砂災害発生件数を発表～（報道発表資料）」2024 年 1 月 18 日発表資料参照。



図表 8-1. 主な災害と土砂災害の平均発生件数の推移 (1982-2023 年) (出所: 国土交通省水管理・国土保全局砂防部 (2024)「令和 5 年は過去平均を上回る土砂災害が発生～令和 5 年の土砂災害発生件数を発表

人口動態の変化

自然災害と同様に、世界的にも日本が先導的な立場にあるものとして挙げられるのが、高齢化や高齢化に関する諸問題への対応である。日本では、2007 年に世界で最も早く高齢社会から超高齢社会へと突入した。また、その翌年の 2008 年の 1 億 2,808 万人をピークに人口は減少している。国立社会保障・人口問題研究所(2024)『人口統計資料集 2024』によれば、日本の総人口に占める高齢者人口の割合は 2022 年において 29% であり、2028 年には世界で最も早くその割合が 30% へと到達することが予想されている³⁵。こうした中、人口減少や少子高齢化の進展、65 歳以上を支える現役世代の割合の低下、単身世帯の増加や世帯人員の減少、さらには高齢者を中心とした孤立・孤独化など、様々な問題が生じてきている。つまり、世界でいち早く高齢化が到来する日本にお

いて、高齢化に伴う諸問題への対応は、他の国々の先進事例となりうる。

ところで、日本国内での各地の人口動態を見ていくと、国内の地域によってその動きは異なる。総務省統計局(2024)『住民基本台帳人口移動報告 2024 年 3 月の人口移動』をみると、2024 年 3 月時点で人口が増加（転入超過）している地域（都府県）は、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、大阪府、福岡県のみであり、残りの道府県の人口は減少（転出超過）している³⁶。それは、特定の地域への人口流入がある一方、日本の各地域においては、その多くが人口減少問題を抱えているという、人口の地域格差や地域偏在といった状況を示している。その中でも、とくに人口減少等が深刻かつ、その「地域で暮らす人の生活水準や生産機能の維持が困難」になってしまう状態にある地域は、過疎地域として規定されている³⁷。

³⁵ 国立社会保障・人口問題研究所(2024)『人口統計資料集 2024』（人口問題研究資料第 348 号,p.30,39 参照。

³⁶ 総務省統計局(2024)『住民基本台帳人口移動報告

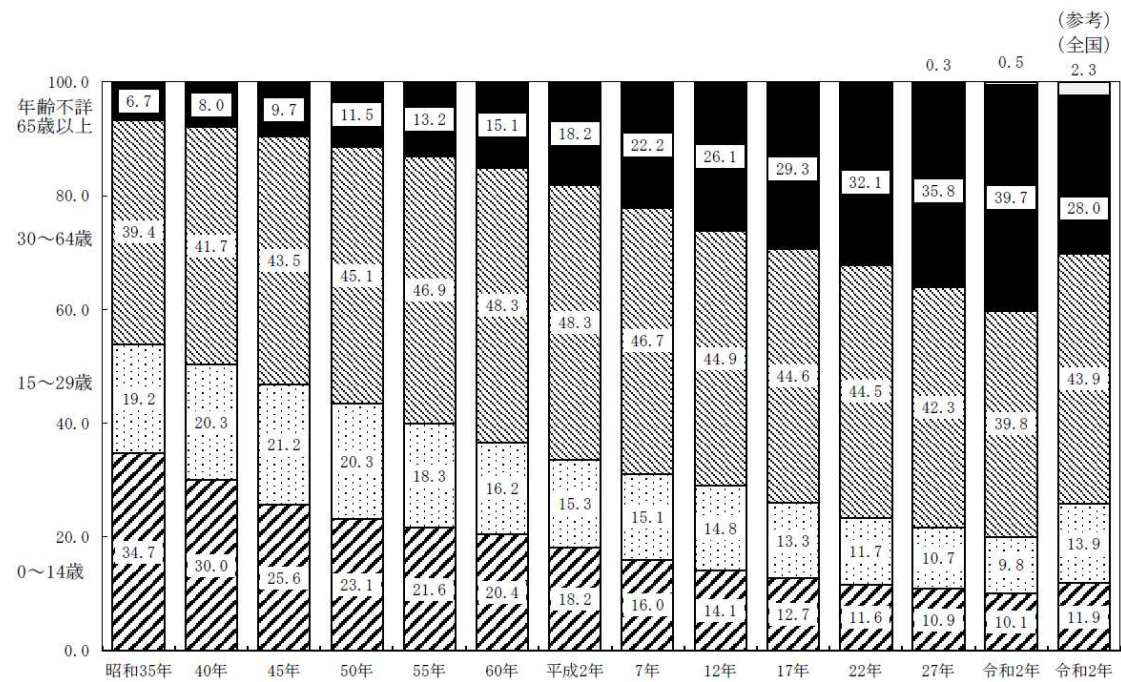
2024 年 3 月の人口移動の概況』参照。

³⁷ 過疎には、全部過疎、一部過疎、みなし過疎といった 3 種類が存在する。このうち、例えば全部過疎について

総務省地域力創造グループ過疎対策室（2024）によれば、令和5年4月1日現在の過疎地域の概況としては、全人口の9.3%の人口が過疎地域に居住している。また、過疎地域の市町村の割合は、全市町村の51.5%と過半数を超え、面積は国土の約6割を占めている。加えて、過疎地域は非過疎地を含めた全国と比べて高齢化の割合も高い。年齢別人口構成比の推移をみると、2020年時点の全国平均の高齢化率が28.0%に対して、同年の過疎地域平均の高齢化率は、39.7%と11.7ポイントも全国平均を上回っている。生産年齢人口（15-64歳）の構成比

は、全国平均が57.8%であるのに対し、過疎地域では49.6%と5割を下回っている。また、0-29歳の人口の割合は、全国平均では25.8%だが、過疎地域平均では19.9%と全国平均よりも5.9ポイント低い。このように、過疎地域では人口減少や少子高齢化の問題がより深刻化していることが窺える（図表8-2参照）。

なお、中山間地域や離島は、過疎地域と同様に人口減少や高齢化に関わる諸問題が深刻化している場合が多く存在する（過疎地域以上に問題がより深刻化している地域も多い）。



図表 8-2 過疎地域の年齢別人口構成比の推移（1960-2020年）原備考：1 国勢調査による。2 過疎地域は令和5年4月1日現在。出所：総務省地域力創造グループ過疎対策室（2024）『令和4年度版 過疎対策の現況（概要版）』令和6年3月,p.3 参照。

こうした過疎地域では、福祉や医療の格差

なども指摘される（図表8-3参照）。例えば

は、その要件として、人口要件（長期①と②。中期）と財政力要件の2つがある。一般社団法人全国過疎地域連

盟 HP 参照。

医療においては、小児科（人口 1 万人あたり 過疎地域 0.7 人：全国 1.4 人）産婦人科・産科（人口 1 万人あたり 過疎地域 0.4 人：全国 0.9 人）や耳鼻いんこう科（人口 1 万人あたり 過疎地域 0.3 人：全国 0.8 人）、眼科専門科別（人口 1 万人あたり 過疎地域 0.5 人：全国 1.1 人）、臨床研修医（人口

1 万人あたり 過疎地域 0.6 人：全国 1.5 人）、その他（人口 1 万人あたり 過疎地域 4.2 人：全国 8.7 人）の専門科別の医師は、全国平均と比べると半分以上と少なく、医療へのアクセスが厳しい状況にあることがわかる。

（単位：人）

	総 数	内 科	小児科	外 科	産婦人科・産科	耳鼻いんこう科
過疎地域	17,391	7,861	788	1,716	486	356
人口 1 万人当たり	14.9	6.7	0.7	1.5	0.4	0.3
全 国	323,700	116,288	17,997	26,603	11,678	9,598
人口 1 万人当たり	25.7	9.2	1.4	2.1	0.9	0.8

	眼 科	臨床研修医	その他
過疎地域	621	675	4,888
人口 1 万人当たり	0.5	0.6	4.2
全 国	13,639	18,310	109,587
人口 1 万人当たり	1.1	1.5	8.7

図表 8-3 過疎地域と全国の主な専門科別医師の比較（令和 2020 年度時点）原備考：1 厚生労働省「令和 2 年医師・歯科医師・薬剤師調査」による。2 過疎地域は、一部過疎地域は含まない。3 人口は令和 2 年国勢調査による。出所：総務省地域力創造グループ過疎対策室（2024）,前掲書,p.12 参照。

また、こうした医療供給に対する不安は、今後より深刻化していく可能性が示唆されている。リクルートワークス研究所（2023）『未来予測 2040』によれば、直近の人手不足は問題のはじまりに過ぎず、現役世代人口（生産年齢人口）の減少傾向に伴い、2027 年頃から労働の担い手不足が急激に進展し、「労働供給制約」社会へと突入していくことが指摘されている。その中でも供給不足が深刻なのは、生活維持サービスを担う職

種である。例えば、医師・看護師・薬剤師など医療従事者は、2030 年に 18.6 万人、2040 年には 81.6 万人の供給不足が予想されている³⁸。

医療や介護など医療従事の仕事の多くは労働集約的な側面が大きい。そのため、供給不足の慢性化は一人あたりの業務量の増加を招き、ひいては、地域の重要なインフラであるユニバーサル・サービスとしての医療を支える体制に悪影響を与えかねない。

³⁸ リクルートワークス研究所（2023）『未来予測 2040 労働供給制約社会がやってくる』（2023 年 3 月 28 日発

行）,pp.4-7 参照。

医薬品卸の地域配送活動等における
負荷：離島を中心とした状況

上述のように、日本は他国に比べ自然災害が多く、近年その災害発生数も増えてきている。また、他国に先駆けた超高齢社会の先進国でもあり、人口減少や高齢化に関わる問題も生じている。特に、過疎地域など人口減少や高齢化率の高い地域ほど、この問題は深刻である。

こうした中、2次医療圏を対象とした卸の地域配送活動の様々な困難が伝えられてきているが、人口減少等がより深刻な離島などの低密度かつ規模の小さい2次医療圏を対象としている医薬品卸は、他の地域に比べ、その配送活動等に関する負荷が大きいと考えられる。

そこで、低密度かつ規模の小さい2次医療圏としている医薬品卸の配送活動を中心に、安定供給の観点からどのような負荷や問題が生じているのかについて、調査票の回答を踏まえたインタビュー調査からその状況について記述していく。ここではその対象地域として、北海道の稚内、島根県の隠岐の島や、長崎県の五島、沖縄県の沖縄本島と宮古島などに支店や営業所を持ち、事業活動をおこなう医薬品卸に焦点を当て、①離島への配送及び島内での配送活動に関する負荷、②急配要請や返品に関わる配送活動の負荷、③後発薬の欠品問題や出荷調整品対応に関わる負荷や懸念点、④離島におけるその他の負荷や問題点に分けて記述していく。

離島への配送及び島内での配送活動
に関する負荷

離島や遠隔地を対象とする場合、他の地

域への配送活動と異なり、基本的な配送頻度が少ない傾向にあったり、離島から近隣離島への配送活動などが生じたりする場合がある。まず、離島への配送頻度については、例えば、北海道の医薬品卸では、道内への配送体制は、1日4便体制を基本としている。しかし、利尻島や礼文島への配送活動は、1日2便（昼、夜）である。それも2024年の人手不足を背景として、2024年度から1日1便体制へと配送頻度を変更している。また、島根県の隠岐の島や長崎県の五島に支店や営業所のある医薬品卸も1日1便体制を基本としている。

このように、離島地域では配送活動の回数も他の地域よりも少ないことが多い。さらに人手不足問題などを背景として、その回数も減少傾向にある。一方、沖縄県の本島や宮古島に営業所を持つ医薬品卸は、沖縄本島や石垣島は1日2便体制を基本としているが、離島営業所（宮古島）への在庫補充を目的とした輸送頻度は1日2便の保冷品や緊急対応品を対象とした空輸便に加え、2日に1回（週3回）の輸液重量物等を対象とした船便も併用することで、陸上輸送で完結する他地域と比べて大きくなりがちな費用負担の縮減を図っている。また、宮古島の営業所から島内の得意先への配送活動も沖縄本島同様1日2便体制を基本としているが、後述のように急配等要請対応件数が多い特異な地域性があり、同地域も例外ではない人手不足問題などから今後の安定供給体制の維持が懸念される。

次に、離島地域においては2次離島への配送活動が生じることも多い。例えば、長崎県の五島や沖縄県の宮古島などでは、それぞれの営業所から2次離島への配送活動を

おこなっている。五島に営業所を持つ医薬品卸では、佐世保の物流センターから五島の営業所に船便で医薬品を配送し、その後、福江島や久賀島、奈留島など下五島への配送は海運会社を利用し配送活動をおこなっている。同様に、宮古島に営業所を持つ医薬品卸では、沖縄本島から宮古島の営業所に医薬品を輸送し、2次離島である多良間島（多良間村）には空輸便で随時配送をおこなっている。

また、島内での配送活動についても長時間であったり、長距離となったりする傾向が高い。島自体の面積にもよるが、上五島のMSの配送活動の場合、島内の移動には片道40分程度、往復で80分程度となる。実際には、得意先からの突然の呼び出し等もあるため、それらを考慮すると、実際の配送時間には80分以上がかかっている。

加えて、離島への配送活動においては、冬の時期など季節の影響などにより、欠便が生じることもある。利尻島や礼文島への配送については、1月から2月にかけては船便が欠航しやすい。同様に、五島への配送や2次離島への配送についても、自然災害や天候不順などで12月から2月にかけては欠便になりやすい。なお、五島の場合、急配などの要請に対しては、航空便や海上タクシーなどをチャーターして配送活動をおこなう。その際、海上タクシーを利用すると、1チャーターにつき、3万円から4万円程度の別途料金が発生する。こうした料金も大きな負担となる。

このように、離島や2次離島、それぞれの島内での配送活動は、他の地域と比べ、配送活動への負荷が生じやすい傾向にある。

急配要請や返品に関わる配送活動の負荷

急配は医薬品卸各社の規定によって定義されるが、少なくとも2つのパターンが存在する。1つは、時間指定による急配の要請であり、もう1つは、「速やかに持ってきてほしい」という即時性を要求する急配である。上述のように、北海道の医薬品卸では、道内への配送体制は、1日4便体制を基本としている。しかし、稚内支店のある調査月間において、急配対応に要する定期配送（1日4便）以外に月間600件の配送活動の対応をおこなっている。この配送活動の対応の中には、患者の生命に関わる重要な医薬品の急配だけでなく、定期便でも対応可能と考えられる医薬品の急配も一定数含まれている。

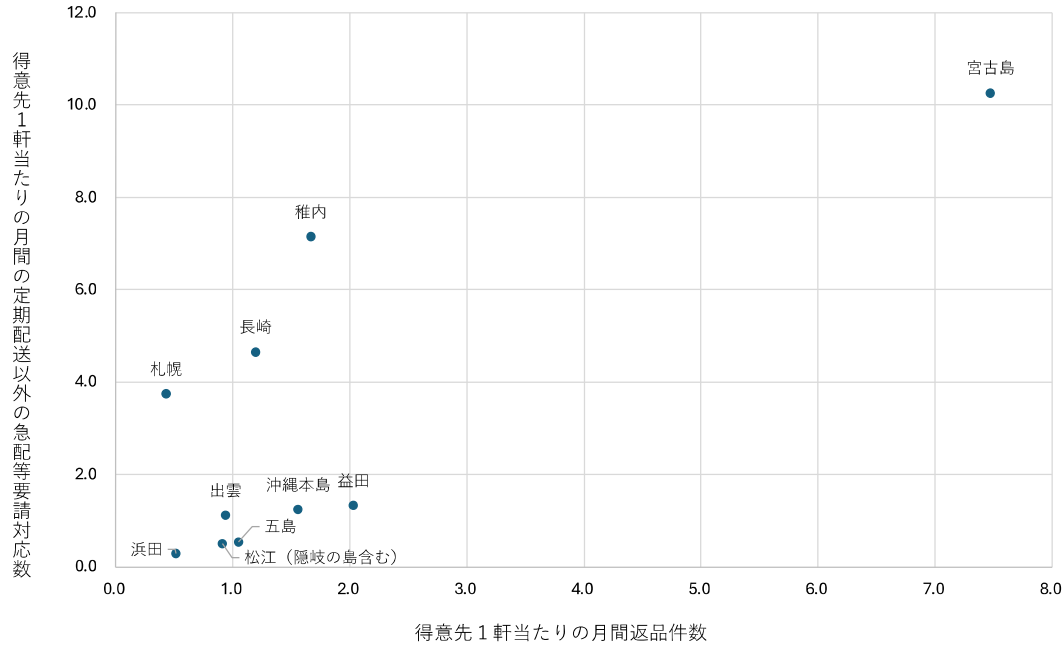
また、急配要請の多い得意先などが一定程度存在することもある。急配回数の多い得意先の顕著な例としては、1ヶ月に100件の急配を要請する得意先（北海道）が存在するケースや、医薬品卸の営業所から片道10分の距離に立地している得意先などから1日に40回の急配要請を受け、急配要請をした得意先にMSなどが同時に3人駆けつけ対応したというケース（沖縄県宮古島）などがある。

続いて、返品問題についてである。そもそも離島などの地域においては、台風や津波、雪害などの自然災害等によりライフラインが止まる可能性を考慮し、医薬品卸は得意先に対して多めに在庫を保有してもらうようにしている場合が多い。その分、他の地域に比べて、返品要請を受け入れるケースも多くなっている。特にコロナ禍などのパンデミック対策時においては、医薬品卸も在宅勤務などでオペレーションを維持してい

たため、得意先により多くの在庫を保有してもらい、その分、返品・要請を受けることも多かった。こうした自然災害などの影響を考慮することで、返品についても他の地域と比べて負荷が大きくなる傾向にある。

医薬品卸の得意先の定期配送以外の急配等の対応件数や返品件数が離島と他の地域と比べ、どの程度の差があるのかについては、調査票の回答及びインタビュー調査の

結果から確認する。図表 8-4 は、北海道（札幌と稚内）、長崎県（長崎と五島）、島根県（隠岐の島含む松江と出雲、浜田、益田）、沖縄県（沖縄本島と宮古島）といったように、医薬品卸における離島地域と他の地域における支店や営業所などの「得意先 1 件あたりの月間の定期配送以外の急配等要請対応件数」と「得意先 1 件あたりの月間返品件数」の関係を示したものである³⁹。



図表 8-4 営業活動場所別の医薬品卸における得意先 1 件あたりの月間の定期配送以外の急配等要請対応件数と月間返品件数 出所：調査票及びインタビュー調査より作成。

これをみると、月間の定期配送以外の急配等要請対応件数が多く、かつ月間返品件数が多いのは宮古島や稚内などの支店や営業所であることがわかる。このように、離島地域が他の地域に比べ配送活動等への負荷が大きいことが示唆される。もっとも、五島や隠岐の島を含む松江などは、急配要請や返品件数がそう多くはない。とはいえ、調査

票を回収した北海道や長崎県、沖縄県は岩手県や秋田県、岐阜県や愛知県などの他の地域に比べても急配要請対応が多い傾向にある。

³⁹ 得意先件数については、各医薬品卸よりインタビュー調査から得た病院や診療所、薬局などの合計件数であ

る。

後発薬の欠品問題や出荷調整品対応に関わる負荷や懸念点

インタビューを実施した医薬品卸の営業所の多くは、毎月のように欠品が増加する中、欠品問題や出荷調整品の対応に迫られ、MS としての通常の営業活動がほとんどできない、といった深刻な状況に陥っている。とくに出荷調整品の対応のために費やす時間は、1日の勤務時間のうち半日に上るといったケースが多い。この対応が深刻な地域においては、1日のうちのほとんどの時間を費やすといったケースも存在している。こうした状況が常態化していく中で様々な問題が生じている。

第1に、MS活動の停滞と疲弊である。例えば、五島に営業所のある医薬品卸の場合、営業所自体少人数で運営している。そのため、通常業務においても、MSやMS活動を担う所長といえども事務的な仕事を兼務することが多く、マルチ・スキル（多能工）による働き方を必然的に求められる。こうした中で欠品が生じると、営業所員全員でその対応に迫られることになる。出荷調整品に関わる事務的業務が過多になることで、本来のMS活動ができないといったジレンマが生じている。

本来であれば、MSとして得意先への医薬品情報の提供や情報収集などのコミュニケーションをおこなったり、新製品のPR活動などをメーカーと共同で取り組んだりしたいと考えているものの、1日の大半を出荷調整品対応に充てているため、それも難しい状況にあった。なお、コロナ禍の時期には、離島においては新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、医薬品メーカーのMRなどの医療機関への出入りが制限され

ていた地域もある。こうした時には、医薬品卸のMSが医療機関に対して出荷調整品の説明対応の大部分を担当しなければならない状態にあり、その負担は大きかったものと考えられる。

もちろん、MS活動の低迷は離島のMSだけにとどまらない。離島以外の他の支店や営業所においても、出荷調整品への対応により、MS活動の疲弊がもたらされている。また、コロナ禍から3年程度出荷調整品への対応業務が継続しているため、新入社員や2年目、3年目のMSの間で、出荷調整品への対応があたかも本来のMS業務であるかのように誤認されてしまうケースも珍しくないという。

第2に、離職者の増加（人材流出）の問題である。得意先へのお荷調整品等に対する謝罪の常態化により、MS活動を期待して入社した新入社員が想像していたMS活動とは程遠い状況に直面することを余儀なくされ、その終わりが見えない中、離職するというパターンも増えている。こうした理由による離職は、MSだけではなく、得意先の電話発注要請に対応するオペレーターや配送業務を専門とするドライバーの間でも生じている。昨今の人手不足問題とも相まって、今後の採用活動自体が厳しくなる恐れもある。

第3に、配送の負荷ではないが、欠品問題や出荷調整に関連して生じる懸念点として、抗生剤（抗菌薬）等の適正使用に対する問題がある。本来であれば、患者の状況によって適切な抗生剤（抗菌薬）が処方されることが望まれる。しかし、欠品問題や出荷調整品が常態化することで、適切な抗生剤（抗菌薬）を得意先医療機関が患者に対して処方でき

ない可能性が生じてくる。こうした欠品問題から医薬品供給の適正使用に大きな懸念が生じている可能性がある。

離島におけるその他の負荷や問題点

上記の他にも離島など人口減少が他よりも深刻な地域では、いくつかの負荷や問題点が生じている。第1に、医療の需給をめぐる問題が他の地域に比べて発生しやすいことが挙げられる。医療需要は高齢化の中で一定程度は増加するものの、突然、需要が消滅することがある。その理由として、他の地域に居住する子供の都合などで他の地域へと引っ越したり、患者が死亡したりするなどのケースが想定される。

離島などでは、人口流出によって医療需要が消滅する傾向が他の地域よりも大きい可能性がある。また、医療供給の地域偏在を考慮する必要もある。それは、図表 8-3 に

示すように、専門科別医師が減少傾向にあり、地域によっては、「麻酔医がいなくなり手術ができなくなった」、「産婦人科がなくなり、人が増えにくい」など、専門科別医師の減少と連動した医療供給体制の基盤縮小が人口流入を抑制し、ますます他の地域との格差を広げていくことも十分起こり得るだろう。

第2に、慢性的な薬剤師不足問題を指摘する必要がある。この問題は、沖縄県でとくに深刻である。沖縄県では、地元の国公立/私立大学に薬学部が設置されていない。沖縄出身の高校生が薬剤師を志す場合、県外への進学が必然となる。薬剤師の資格取得後、沖縄県内に薬剤師として戻ってくるパターンは一定程度に限られる可能性は高く、薬剤師の人材獲得が困難になりやすい。

このように、離島などの地域においては、他の地域に比べ、安定供給に対する負荷や問題点が生じやすい傾向にある。

9.おわりに

日本における社会保障の制度は、医療保険を含む社会保険（医療保険・年金）、児童手当、公的扶助、社会福祉、公衆衛生、そして医療・環境政策などから構成される。これらの中核を担うのが社会保険である。医療の領域においては、医療保険がそれに該当する。医療保険の制度の歴史をさかのぼると、労働者を対象に1922年に制定(1927年施行)された医療保険法がその嚆矢である。その後、医療保険法の対象を農業者まで拡大する形で国民健康保険法が1938年に制定・施行された。ただし、これらは零細企業

の労働者とその家族や国民健康保険事業の未実施市区町村の住民には適用されないものであり、現在の国民皆保険制度と比較するとはるかに不完備なものであった。

国民皆保険制度が成立したのは、市区町村への国民健康保険事業の運営の義務付けがおこなわれ、被用者保険加入者以外のすべての住民の同保険への強制加入が定められた国民健康法の全面改正(1958年、翌年施行)がおこなわれたことによる。これは、すべての国民が一定の自己負担によって必要な医療行為を受けることのできる制度であり、その基本的特徴は、(1)国民全員を公的医療保険で保障し、(2)希望する医療機関の自由選択(フリーアクセス)を可能とし、

(3)低額な医療費による高度医療の提供をおこなうとともに、(4)保険料を基礎としながらも制度維持のために公費を投入するという点にある。経済的な格差や居住地、疾病の種類や年齢などに関係なく、国民に医療サービスの受益機会を均等に提供する制度である。そうした医療サービスの供給サイドの質を保証する役割を果たすのが医師法であり、医療資源の地域偏在を解消し医療機関の機能連携の確保を通じて地域の体系だった医療供給体制の整備をうながすことを期待されるのが地域医療計画である⁴⁰。

本研究が対象とした医療用医薬品の流通は、こうした理念をもつ日本の医療制度のもと、ユニバーサル・サービス提供の社会的仕組みとしての役割を果たしている。一般的に財の価格が市場システムを通して形成されるのに対し、医薬品の価格は診療報酬と同様に2年ごとに改定される公定価格をとるため、支払額は全国一律である。こうした制度が持続的に機能することで、日本では極めて高い健康水準が実現してきたという見解もある。また、少なくとも都道府県レベルで見た場合には、各診療科の病床の人口あたり充足率と各都道府県の平均所得に正の関係がなく、むしろ平均所得が低い地域での充足率が高水準になる「西高東低」分布のデータも示されている⁴¹。

一方で、医薬品流通をめぐる環境は大きく変化しており、ユニバーサル・サービスとしての医薬品流通の仕組みが個々の2次医療圏のレベルで澁みなく機能することが極めて困難な状況が一部で発生している。その背景ではいくつかの環境変化が相互に影響

しあいながら作用していると考えられる。ひとつは、社会構造の変化、とりわけ世界に類をみない速度で進行する少子高齢化による人口減少である。これは、国民皆保険による医療保険制度の従前どおりの運用の持続可能性の危機という、もうひとつの深刻な問題を生じさせている。

こうした状況のもと、半数近くの医薬品では市場実勢価格にもとづく薬価の下方改定がおこなわれ、社会保障費としての医療保険支出抑制の手段とされる傾向が顕著となっている。また、同様の目的での後発薬（後発医薬品）のシェアが急速に高まり需要量が拡大する中、新型コロナウイルス（コロナ2019）のパンデミック期にあたる2020年末以降、複数の後発薬メーカーの間でGMP違反が発覚し、出荷調整の対象となる品目が多発する「異常事態」は現在もなお継続している。

医薬品流通の現場にさらなる負荷を与える要因はそれだけにとどまらない。局地的な豪雨や台風、豪雪に大地震といった天災による被害の激甚化が深刻な問題となっている。これに対し、とくに日常の医療上の重要性の高い医療用医薬品を中心に、地方公共団体との連携などを通じた緊急時に備えた備蓄や非常時の代替配送経路の確保といった物流活動の強靱化とレジリエンス強化の必要性も高まっている。

医薬品流通の課業環境と制約環境に関するこれら一連の変化が複合的に絡み合う中、地域間での医薬品流通の効率性に少なからぬ差異が生じている。その結果、ユニバーサル・サービスとしての医薬品流通の有効性

⁴⁰ 佐藤 敏信(2018)『THE 中医協 その変遷を踏まえ健康保険制度の『今』を探る』、薬事日報社

⁴¹ 尾形裕也(2022)『この国の医療のかたち 医療政策の動向と課題』、日本看護協会出版会

を維持するために、医薬品卸が担う地域配送の現場においてある種の「歪み」が発生するに至っている。具体的には地域配送活動のためのコストが大きくなりがちで、採算を維持することが難しいケースも存在する。この傾向は、人口規模が大きく、病院・診療所や調剤薬局が周密立地する規模の大きな都市においては無関係であるが、それらの条件が対照的な地域においては、交通インフラの不完備性や苛烈な地理的条件、気候的条件などと相まって顕著化していると考えられてきた。

しかしながら、医薬品流通における地域流通コストの差異を明らかにしたデータは卸連の都道府県別販管費率が唯一のものであった。そこで本研究では、医薬品卸の地域配送活動の実態を把握し、医薬品流通の歪みのメカニズムの一端を明らかにするため、2次医療圏を分析単位とし、そこで地域輸配送活動を担う医薬品卸の支店（ないし営業所）に対するサーベイならびに現地調査・インタビュー調査を実施した。

また、研究の初期段階で実施した医薬品のカテゴリ別流通コスト調査からは、日々の医療上の重要性の極めて高い医薬品のうち、大多数の品目において卸売流通段階における採算性の確保が困難になっていることが明らかになった。さらに、メッシュ統計を用いた空間情報による分析では、2次医療圏の人口規模が大規模病院へのアクセスの重要な規定因であることが指摘された。すなわち、2次医療圏の人口規模が小～中規模の場合、大規模病院へのアクセスに困難を抱える住民の割合が上昇する一方、県庁所在地や地方中核都市を含む大都市を核とする2次医療圏の多くではその種の問題

の影響は極めて小さい、ないしは皆無であるということである。これは、同一都道府県内に2次医療圏の階層性が存在することの証左である。

少子高齢化による人口減少のもと、前者のタイプの2次医療圏の内部では人口が小規模に点在的に分布する態様が顕著になり、それらに奉仕するクリニックや薬局なども同様の立地となることが考えられる。そうした構造の上、さらに交通インフラが不完備であったり、中山間部など地理的なアクセス条件が厳しかったりすると、医薬品卸の支店による地域配送活動では、複数の配送経路にそれぞれ人員を配置し、それぞれのルートでの配送を遂行する必要がある、これは配送時間、配送距離を大きくすることになる。

サーベイデータの分析にあたっては、この種のメカニズムの存在を想定した仮説を設けその検証をおこなった。取引先1件あたりの総配送費用を従属変数、取引先1件あたりの総配送回数と総配送時間、総配送距離を独立変数とした重回帰分析の結果からは、総配送時間が有意な影響を与えていることが明らかになり、空間データによるマクロ的分析から得られた示唆と符合していることが確認された。

その一方で、医薬品卸による地域配送活動のそれぞれの現場においては、上記の分析結果から得た条件組み合わせで説明可能な部分もあるが、地域固有、企業固有の問題についても単独事例としてとらえる必要がある。そのような観点から、本研究では探索的な実証分析の結果を踏まえた現地調査ならびにインタビュー調査を実施した。探索的な実証では、研究目的(1)および(2)にか

かわる2次医療圏の規模と地理的密度と配送効率性の関係、つまり流通の効率性に重きを置いた分析をおこなった。一方、現地調査とインタビュー調査においては、研究目

的(3)および(4)に関連して、単独事例をもとに地域配送における負荷要因、とりわけ離島や中山間部、遠隔地域での現場課題についての実態把握を試みた。

謝辞

本研究は、令和5年度 厚生労働行政推進調査事業費 補助金 厚生労働科学特別研究事業「医療機関・薬局の低密度エリアにおける医薬品供給の実態と流通コスト分析」に

よる助成を受けたものである。記して謝意を表します。また、本研究にあたっては、株式会社デジタルアドバンテージより同社の空間情報データサービス「ロケスマ」のデータを無償でご提供いただきました。同社の皆様に感謝申し上げます。

付録

総括研究報告書(セクション 7)「医薬品卸の地域配送活動の実態把握と定量分析」のための調査票

医療機関・薬局の低密度エリアにおける医薬品供給の
実態と流通コスト調査：地域調査
調査票

2024年1月

貴社名

以下はご記入者様への連絡先としてご記入をお願いいたします

御所属部署

御芳名

e-mail

2024年1月19日（金）までに下記宛てにご返送ください。

返送先：青山学院大学経営学部・教授 東 伸一

azuma-rdts@busi.aoyama.ac.jp

アンケート調査へのご協力をお願い

平素は大変お世話になっております。

本アンケート調査は、令和5年度 厚生労働行政推進調査事業による研究課題「医療機関・薬局の低密度エリアにおける医薬品供給の実態と流通コスト分析」の一環として実施しております。

すでに本研究の一部を通して、日本国内には都道府県レベル、あるいはそれより低次の二次医療圏、さらには市区町村といった水準で見たときに医療機関へのアクセスが困難な地域、あるいは医療用医薬品の流通コストが非効率である多数の地域が存在することが明らかになっています。

これを踏まえ、本アンケート調査では、医療用医薬品の地域配送の実態を把握することを目的としています。大変お忙しい折にお手数をおかけいたしますが、以下「**本アンケート調査の回答における事前確認**」をご一読頂き、ご同意いただいた上で、ご回答賜れましたら幸いに存じます。

また、本アンケートを通じてご回答いただきました内容について、別途、2024年1月下旬以降に（オンライン・ミーティングなどによる）インタビューをお願いさせていただくことがございます。その際には、あわせてご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

本アンケート調査の回答における事前確認

本研究を通して収集するデータにつきましては、以下の研究班のもとで厳重に保管し、統計的に処理いたします。個人のプライバシーや企業の機密事項には十分配慮し、分析や（学术论文など）結果の報告に際しては個人や企業を特定することのできる情報の一切は使用しないことをお約束いたします。データの分析にあたっては、個人や企業が特定できない形に加工したうえで各種の分析をおこないます。また、本アンケートを通して収集したデータを本研究の目的以外に使用することはありません。

本アンケート調査へのご協力は任意です。本アンケート調査の回答および提出によって、本研究へのご協力についてご同意を頂いたこととさせていただきます。

ご同意の上、ご回答いただけます場合には、**2024年1月19日（金）まで**に、以下の宛先にファイルをご返送くださいますよう、よろしくお願い申し上げます。

返送先

東 伸一（青山学院大学 経営学部 教授）

azuma-rdts@busi.aoyama.ac.jp

「医療機関・薬局の低密度エリアにおける医薬品供給の実態と流通コスト分析」研究班 研究代表

ご回答にあたっての注意事項

- (1) 「月間」の数値をお答えいただく項目につきましては、ゴールデンウィークや年末年始など、イレギュラーな活動が発生する時期は避け、平均的な活動がおこなわれる「任意のひと月」の数値を用いてお答えください。
- (2) 上記(1)の「任意のひと月」については、回答をお願いしております2事業所とも同一の月を選択してください。

調査票

質問と回答

事業所名 支店

管轄市町村名

「月間」と表記されている項目はゴールデンウィークや年末年始等のイレギュラーな活動でない平均的な活動を示す「あるひと月」での実態をご記入下さい。

「あるひと月」の選定は任意とさせていただきますが、二つの事業所とも「同じ月」のデータをご記入下さい。

何月のデータを使用したか 月

1. 定量調査

1.1 配送ルート別取引先軒数と施設状況

	取引先軒数	単位	一番遠い施設までの距離	単位	一番遠い施設までの所要時間	単位
病院主体の配送ルート		軒		km		分
調剤薬局主体の配送ルート		軒		km		分
エリア主体の配送ルート		軒		km		分

1.2 年間配送コスト

MS	配送に要する年間総人件費	単位	月間総配送回数	単位	月間総配送時間	単位	月間総配送距離	単位
病院主体の配送ルート担当者		万円		回		時間		km
調剤薬局主体の配送ルート担当者		万円		回		時間		km
エリア主体の配送ルート担当者		万円		回		時間		km

DS	配送に要する年間総人件費	単位	月間総配送回数	単位	月間総配送時間	単位	月間総配送距離	単位
病院主体の配送ルート担当者		万円		回		時間		km
調剤薬局主体の配送ルート担当者		万円		回		時間		km
エリア主体の配送ルート担当者		万円		回		時間		km

配送に要する年間総人件費*：年間人件費の合計に、配送に要する時間の割合を乗じた金額をご記入下さい
(例：病院主体の配送ルートのMS 3名の年間人件費の合計が〇〇万円、配送に要する時間の割合が70%の場合は〇〇×0.7となります)

総配送回数/総配送時間/総配送距離：車両管理でご利用の運行日報等を利用し概算をご記入ください。

	実数	単位
自社保有車の年間総償却費		万円
リース車の年間総リース費		万円
配送に要する年間総ガソリン代		万円
配送に要する年間総高速代		万円
配送に要する年間総駐車場代		万円

1.3 物流体制及びイレギュラー対応

	実数	単位	3年前(パンデミック発生前)との比較				
物流センターと当該事業所までの距離		km	1 非常に減少している	2 減少している	3 変わらない	4 増加している	5 非常に増加している
物流センターと当該事業所までの時間		分					
事業所での平均在庫月数		月	○	○	●	○	○
月間の急配**要請発生件数		件	○	●	○	○	○
月間の急配対応に要する定期配送以外の対応件数		件	○	●	○	○	○
月間の返品件数		件	●	○	○	○	○
月間の返品品目数		品	●	○	○	○	○
月間の配送業務の外部委託配送件数		件	○	○	○	○	●
月間の配送業務の外部委託配送費用		万円	○	○	○	○	●

急配**：貴社の規定における「急配」と定義致します

2. 定性調査

2.1 地域配送活動に関連する項目の負担感

貴事業所における地域配送活動に関連する複数の項目についてお尋ねいたします。
それぞれの項目について、1: 全く負担になっていない ～ 3: どちらでもない ～ 5: 非常に大きな負担になっている のうち、貴事業所の実態に最もあてはまる
数値をそれぞれお選びください。

	1 全く負担は なっていな い	2 負担になっ ていない	3 どちらでも ない	4 負担になっ ている	5 非常に大き な負担に なっている
1.取引先からの急配の要請とそれへの対応	○	○	○	○	●
2.取引先からの返品とそれへの対応	○	○	○	●	○
3.温度帯別管理など特別の管理を必要な品目数の増加	○	○	●	○	○
4.低薬価品の配送の非効率（採算に合わない）	○	○	○	●	○
5.低薬価品の欠品の常態化と業務の複雑化（問い合わせや取引先への説明な	○	○	○	○	●
6.取引先からの受注業務の煩雑さ（面談受注、電話受注、FAX受注等の混在）	○	○	●	○	○
7.ガソリン代の値上げなど配送コストの上昇	○	○	○	●	○
8.配送業務の外部委託コストの上昇	○	○	○	○	●
9.配送関連の人手不足や人件費の上昇	○	○	○	●	○
10.台風、豪雨、豪雪被害などによる配送活動の遅れ	●	○	○	○	○

上記以外で貴事業所の地域配送活動において負担となっている事項があれば、具体的な内容をお答えください。いくつでも結構です。

11

12

13

2.2 対応の状況

上記1から10(または13など)のうち、とくに深刻度が高い項目を3つ挙げ、貴事業所で試みられている対応や工夫をご説明お願いいたします。

項目	貴事業所で試みられている対応や工夫
5	
2	
4	

2.3 地域の医薬品配送活動を改善する方法

地域の医薬品配送活動を改善するために、何が必要だと考えますか。できるだけ具体的にご説明お願いいたします。

ご協力ありがとうございました。

厚生労働行政推進事業補助金（厚生労働科学特別事業）

II. 分担研究報告書-1

医薬品卸の地域配送活動の実態把握と定量的分析

研究分担者 矢澤 憲一 青山学院大学 経営学部 教授

研究要旨

本調査は、本研究課題のリサーチ・デザインの中で領域 C として設計されたものであり、本研究課題の総括研究報告書の第 II 部(7)の基礎となっている。ここでは、医薬品卸の支店（または営業所）を分析単位とし、それらの地域配送活動の実態についてサーベイを通して把握するとともに、地域配送活動の効率を規定する要因の検証をおこなった。その結果、取引先 1 件あたりの総配送時間、総配送距離、総配送回数は、それぞれ取引先 1 件あたりの総配送費用に有意に正の影響を与えることが明らかになった。また、これら 3 つの独立変数を同時に使用したモデルでは、総配送時間が有意な影響をもつことがわかった。これらの結果を総合すると、頻繁に配送することにより 1 件あたりの配送回数が多くなるほど、取引先が地理的に分散しており 1 件あたりの配送距離が長くなるほど、そして道路状況が悪く 1 件あたりの配送時間が長くなるほど、配送費用が高くなる。つまりこうした配送の非効率性が配送費用の増大に影響している可能性がみてとれる。

目的：支店単位の総配送費用（コスト）を調査し、その影響要因を明らかにする。

・仮説

取引先 1 件あたり総配送費用は、取引先 1 件あたりの総配送回数、総配送時間、総配送距離と正の関連性をもつ

検証式は次のとおりである。従属変数は 1 件あたりの総配送費用、独立変数は 1 件あたりの総配送回数、総配送時間、総配送距離である。仮説で示したように、1 件あたりの総配送回数、総配送時間、総配送距離が 1

件あたりの総配送費用に正の影響を与えるのであれば、 β_1 から β_3 は有意な正の係数を示すと予測される。なお、企業ごとの管理体制の差異をコントロールするために企業ダミーを置いている。

$$\begin{aligned} \text{・ 検証式} \quad & 1 \text{ 件あたり総配送費用} = \alpha + \\ & \beta_1 1 \text{ 件あたり総配送回数} + \\ & \beta_2 1 \text{ 件あたり総配送時間} + \\ & \beta_3 1 \text{ 件あたり総配送距離} + \beta_{4-11} \text{ 企業ダミー} \\ & + \varepsilon \end{aligned}$$

・ 従属変数

1 件あたり総配送費用 = (総人件費 + 総車両費) / 取引先件数

総人件費 = MS 人件費 + DS 人件費

総車両費 = 償却費 + リース費 + ガソリン代 + 高速代 + 駐車場代

DS 配送時間) / 取引先件数

1 件あたり総配送距離 = (MS 配送距離 + DS 配送距離) / 取引先件数

企業ダミー = 各企業ごとに 1 を取る 8 つのダミー変数

・独立変数

1 件あたり総配送回数 = (MS 配送回数 + DS 配送回数) / 取引先件数

1 件あたり総配送時間 = (MS 配送時間 +

データ :

調査対象 9 社 28 支店のうち 1 社 3 支店を除く 8 社 25 支店

表 1 : 記述統計

パネル A : 実数値

	平均値	標準偏差	最小	中央値	最大	N
総配送費用	5,803	5,225	667	3,350	22,610	25
総人件費	4,754	4,812	175	2,388	20,587	25
総車両費	1,050	712	188	914	2,459	25
取引先件数	423	357	50	293	1328	25
総配送回数	5,988	6,215	169	3,004	21,795	25
総配送時間	1,484	1,229	306	973	4,309	25
総配送距離	20,089	14,048	3,903	15,926	59,445	25

パネル B : 変数値

	平均値	標準偏差	最小	中央値	最大	N
総配送費用/件	17.55	10.64	2.38	16.05	44.14	25
総配送回数/件	16.82	13.67	0.64	14.21	70.99	25
総配送時間/件	4.37	2.70	1.01	3.65	12.20	25
総配送距離/件	65.29	34.47	14.73	57.82	153.75	25

表 2 : 相関係数 (変数値)

	1	2	3	4
1.総配送費用/件	1			
2.総配送回数/件	0.668	1		
3.総配送時間/件	0.856	0.633	1	
4.総配送距離/件	0.685	0.711	0.637	1

表 1 は記述統計量を示している。実数値を確認していくと、まず年間総配送費用は平均 5,803 万円、総人件費 4,754 万円（人件費率 81.9%）、総車両費 1,050 万円となっている。各支店の取引先件数は平均 423 件、総配送回数は平均 5,988 回、総配送時間は 1,484 時間、総配送距離は 2 万 89km となっている。次に、検証に用いる 1 件あたりの値を確認すると、1 件あたりの総配送費用は平均 17 万 5,500 円、同様に 1 件あたりの総配送回数は 16.82 回、総配送時間は 4.37 時間、総配送距離は 65.29km となっている。

表 2 は検証に用いる変数の相関係数を示している。1 件あたりの総配送費用は、総配送回数と 66.8%、総配送時間と 85.6%、総配送距離と 68.5%の相関を示している。また、独立変数間の相関係数に着目すると、総配送回数と総配送距離が 71.1%、その他は 63%となっている。やや相関が高く、多重共線性の可能性が疑われるものの、VIF (Variance Inflation Factor)を計算した結果、最大で 4.88 となり目安となる 10 を下回っているため、このまま検証を行う。

図 1：1 件あたり総配送費用と総配送回数の散布図

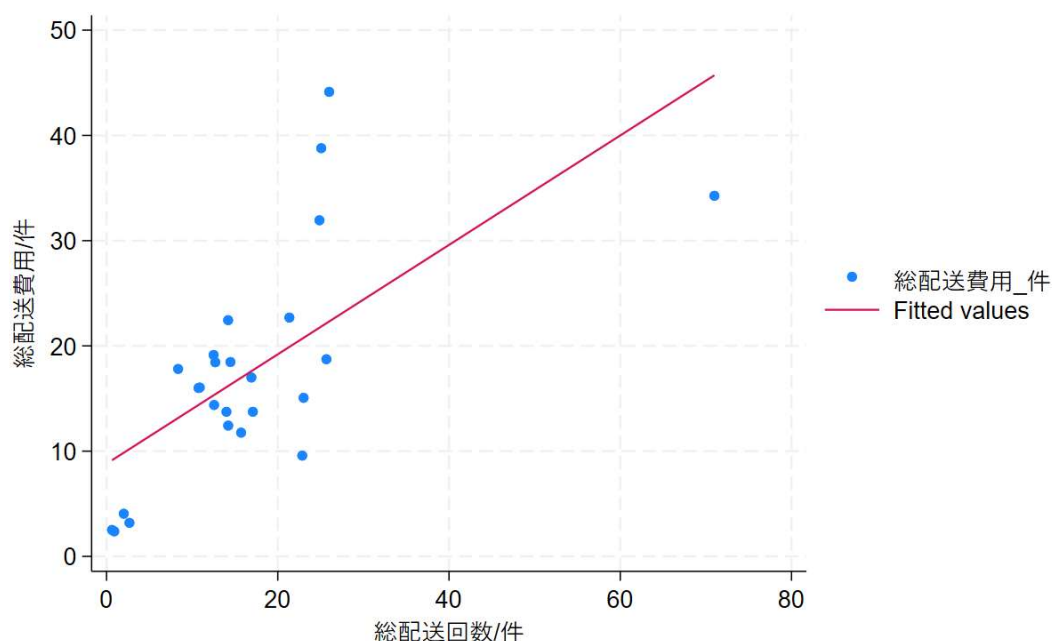


図2：1件あたり総配送費用と総配送時間の散布図

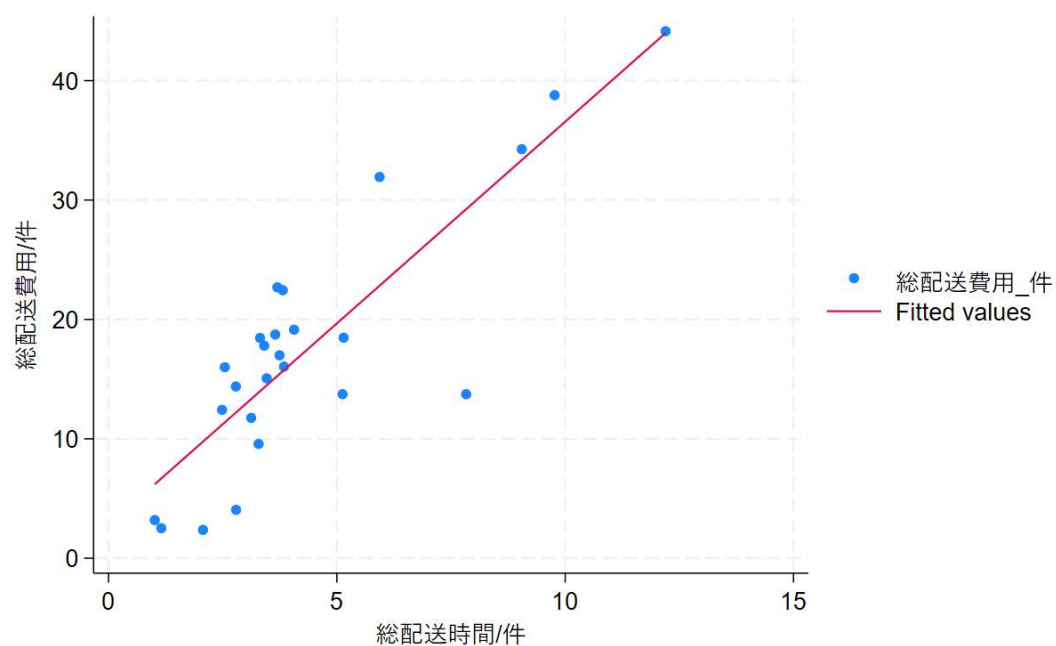


図3：1件あたり総配送費用と総配送距離の散布図

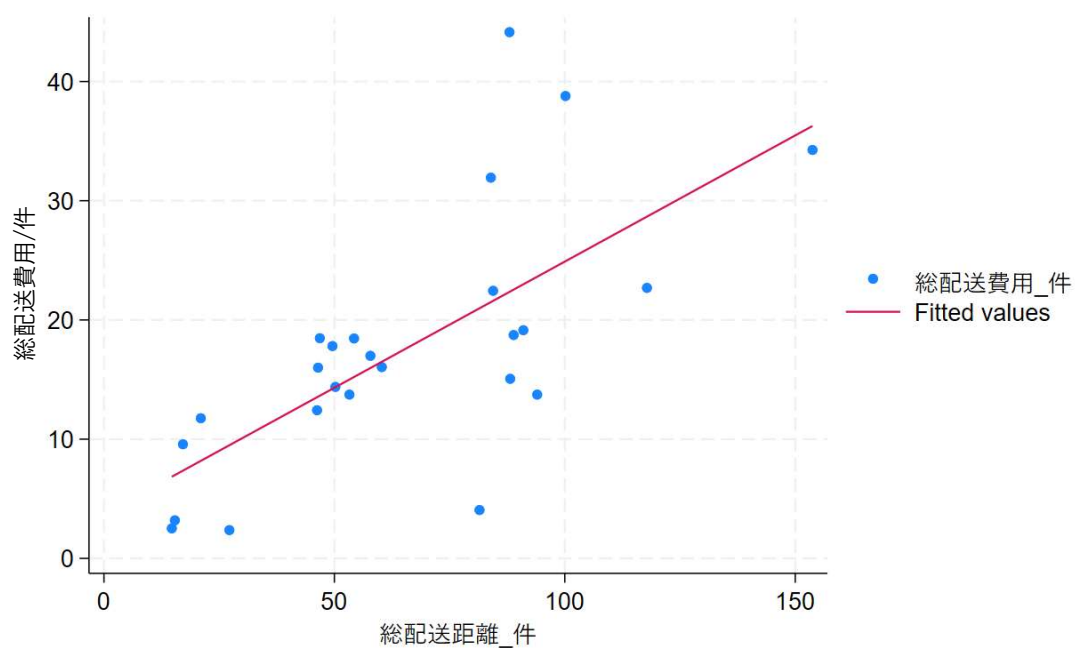


図1から3は、各変数の関係性を散布図で示したものである。図から、1件あたり総配送費用と配送回数、配送時間、配送距離の間には右肩上がりの正の関連性があること

がみてとれる。特に、1件あたりの総配送費用と配送時間の間にはかなり直線的な関係性がありそうである。

表3は、検証式の結果を示している。(1)

列から(3)列は独立変数を1つずつ投入した結果であり、(4)列はすべての独立変数を投入した結果を示している。(1)から(3)列で示されているように、1件あたり総配送回数、配送時間、配送距離は1件あたり総配送費用と1%水準で統計的に有意な正の関連性を示している。(4)列の結果では、1件あたり総配送時間のみが5%水準で統計的に有意な関連性を有している。また、県粗油式の説明力をみると、モデルの説明力を表す自由度調整済み R^2 を比較すると、(1)式は53.1%、(2)式は73.5%、(3)式が71.1%、(4)式が78.6%となっている。以上をまとめると、この結果は、1件あたりの

総配送回数、配送時間、配送距離が大きくなるほど、1件あたりの総配送費用が高くなることを示唆している。さらに、配送回数、時間、距離を比較した場合、1件あたりの配送時間が最も配送費用への影響が大きいとも言えそうである。これらの結果を総合すると、頻繁に配送することにより1件あたりの配送回数が多くなるほど、取引先が地理的に分散しており1件あたりの配送距離が長くなるほど、そして道路状況が悪く1件あたりの配送時間が長くなるほど、配送費用が高くなる。つまりこうした配送の非効率性が配送費用の増大に影響している可能性がみてとれる。

表 3：回帰分析の結果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	総配送費用/件	総配送費用/件	総配送費用/件	総配送費用/件
定数	6.812	1.512	2.421	0.525
	(1.242)	(0.354)	(0.537)	(0.133)
総配送回数/件	0.546***			0.0957
	(3.875)			(0.647)
総配送時間/件		3.173***		1.920**
		(6.415)		(2.640)
総配送距離/件			0.225***	0.0903
			(5.862)	(1.402)
企業 D	YES	YES	YES	YES
N	25	25	25	25
Adj R ²	0.531	0.745	0.711	0.786

下段は t 値、*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

厚生労働行政推進事業補助金（厚生労働科学特別事業）

II. 分担研究報告書-2

医薬品卸の地域配送活動の多面性ーインタビュー/現地調査からー

研究分担者 大崎 恒次 専修大学 商学部 准教授

研究要旨

本調査は、本研究課題のリサーチ・デザインの中で領域 C として設計されたものであり、総括研究報告書のセクション 7 の基盤となっている。ここでは、メッシュ分析を用いた 2 次医療圏の分析および医薬品卸の地域配送活動にともなう流通コストの実証分析から得られた地域配送におけるコスト増の基本メカニズムを念頭に置き、特異な地理的条件に特徴づけられる地域の 2 次医療圏に奉仕する医薬品卸支店（営業所）に対する現地調査および（オンライン）インタビュー調査を実施した。その結果、配送コストを押し上げる要因である配送時間が増大する原因条件は地理的要因や気候的要因、インフラ的要因、社会的要因などの区分でとらえることができるものの、それらには各地域固有の特徴が埋め込まれていることが確認された。医療用医薬品流通の効率性と有効性を検討する際には、2 次医療圏を単位として分析をおこなう必要があるだろう。

リサーチ・クエスション

豪雪、台風や豪雨被害、大震災などの自然的条件の悪化、島根県（隠岐の島）、長崎県（五島列島）、沖縄県、北海道など離島や遠隔地を含む道県における人口動態の変化（過疎地における高齢化と人口減少）が卸の医薬品配送活動に負荷を与えている。この傾向は近年悪化する傾向があり、卸の地域配送活動の負荷を高めている。どのような問題があるのかについて安定供給の視点からの分析が必要。

島根県（隠岐の島）、長崎県（五島列島）、沖縄県（本島、宮古島）、北海道（稚内）、

1 自然的条件の悪化状況と人口動態の変化

1) 日本の自然的条件と気候変動の状況変化

日本は、世界のその国土面積に対して世界の他の国々と比べると、台風、豪風、豪雪、洪水、土砂災害、地震、津波、火山噴火などの様々な災害が発生する割合が高い国である。それは、日本の位置や地形、地質、気象

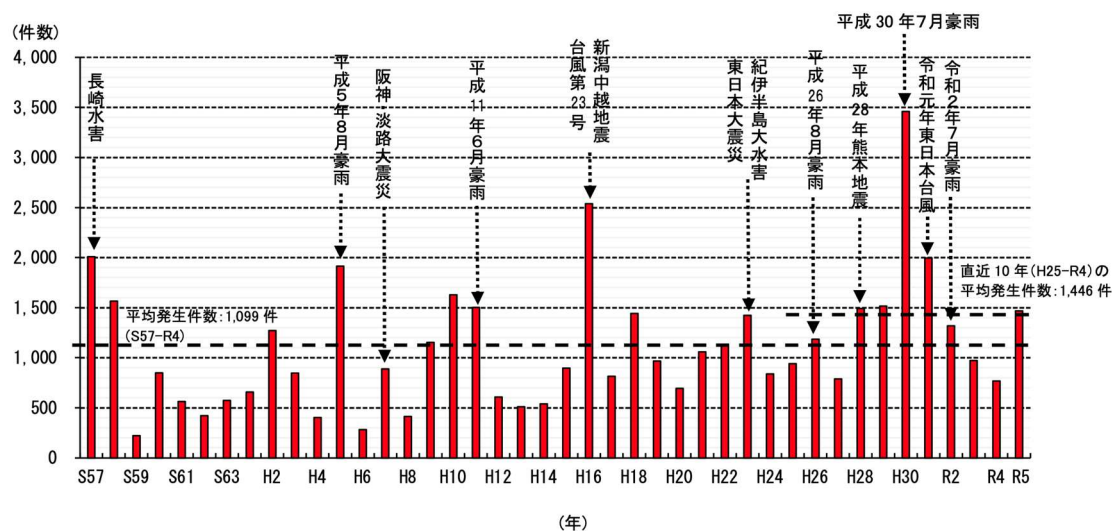
調査対象地域

といった自然的条件によるものである¹。

近年では、気候変動の影響により、自然災害の発生や被害の割合も高まっている。気象庁の『気候変動監視レポート 2023』によれば、世界の年平均気温は 100 年あたりで 0.76℃上昇しているのに対し、日本の年平均気温は 1.35℃の割合で上昇している。こうした気温の変動により、猛暑日や熱帯夜、真夏日などが増加し、また、降水量の変動に

より日本の各地で大雨や短時間での強雨などの発生頻度も増加傾向にある²。これらの結果、様々な自然災害の発生件数も必然的に増えてきている。例えば、国土交通省水管理・国土保全局砂防部によると、直近の令和 5 年には、43 の都府県で 1,471 件の土砂災害（土石流等、地すべり、がけ崩れなど）が発生している（図表 1 参照）。

図表 1：主な災害と土砂災害の平均発生件数の推移（1982-2023 年）



出所：国土交通省水管理・国土保全局砂防部（2024）「令和 5 年は過去平均を上回る土砂災害が発生～令和 5 年の土砂災害発生件数を発表～（報道発表資料）」2024 年 1 月 18 日発表資料（URL：https://www.mlit.go.jp/report/press/sabo02_hh_000143.html）

こうした土砂災害の発生件数を長期的な時系列から確認すると、統計調査を開始した 1982（昭和 57）年から 2022（令和 4）年までの土砂災害の平均発生件数は 1,099

件であった。それに対し、2013（平成 25）年から 2022（令和 4 年）までの直近 10 年間の土砂災害の平均発生件数は 1,446 件となっており、1.3 倍に増加している³。

¹ 平成 22 年版 防災白書「我が国の災害の状況」参照。

² 気象庁(2024)『気候変動監視レポート 2023』(2024 年 3 月 22 日公表),pp.49-59 参照。

³ 国土交通省 HP(2024)「令和 5 年は過去平均を上回る土砂災害が発生～令和 5 年の土砂災害発生件数を発表～（報道発表資料）」2024 年 1 月 18 日発表資料参照。

このように、日本においては、その自然的条件において世界的にも様々な災害が発生しやすく、かつ平均気温の高まりや降水量の変化などの気候変動の影響により、今後も「災害多発国」として、自然災害の発生件数が増加傾向にある状況が続いていくことが予想される。

2)人口動態の変化

自然災害と同様に、世界的にも日本が先導的な立場にあるものとして挙げられるのが、高齢化や高齢化に関する諸問題への対応である。

日本では、2007年に世界で最も早く高齢社会から超高齢社会へと突入した。また、その翌年の2008年に、1億2,808万人をピークに人口は減少している。国立社会保障・人口問題研究所(2024)『人口統計資料集 2024』によれば、日本の総人口に占める高齢者人口の割合は2022年次においては29%であり、2028年には世界でも最も早くその割合が30%へと到達することが予想されている⁴。こうした中、人口減少や少子高齢化の進展、65歳以上を支える現役世代の割合の低下、単身世帯の増加や世帯人員の減少、さらには高齢者を中心とした孤立・孤独化など、様々な問題が生じてきている。つまり、世界でいち早く高齢化が到来する日本において、

高齢化に伴う諸問題への対応は、他の国々の先進事例となりうる。

ところで、日本国内での各地の人口動態を見ていくと、国内の地域によってその動きは異なる。総務省統計局(2024)『住民基本台帳人口移動報告 2024年3月の人口移動』をみると、2024年3月時点で人口が増加(転入超過)している地域(都府県)は、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、大阪府、福岡県のみであり、残りの道府県の人口は減少(転出超過)している⁵。それは、特定の地域への人口流入がある一方、日本の各地域においては、その多くが人口減少問題を抱えているという、人口の地域格差や地域偏在といった状況を示している。その中でも、特に人口減少等が深刻かつ、その「地域で暮らす人の生活水準や生産機能の維持が困難」になってしまう状態にある地域は、過疎地域として規定されている⁶。

総務省地域力創造グループ過疎対策室(2024)によれば、令和5年4月1日現在の過疎地域の概況としては、全人口の9.3%の人口が過疎地域に居住している。また、過疎地域の市町村の割合は、全市町村の51.5%と過半数を超え、面積は国土の約6割を占めている。加えて、過疎地域は非過疎地を含めた全国と比べて高齢化の割合も高い。年齢別人口構成比の推移をみると、2020年時点の全国平均の高齢化率が28.0%に対し

⁴ 国立社会保障・人口問題研究所(2024)『人口統計資料集 2024』(人口問題研究資料第348号,p.30,39 参照。

⁵ 総務省統計局(2024)『住民基本台帳人口移動報告 2024年3月の人口移動の概況』参照。

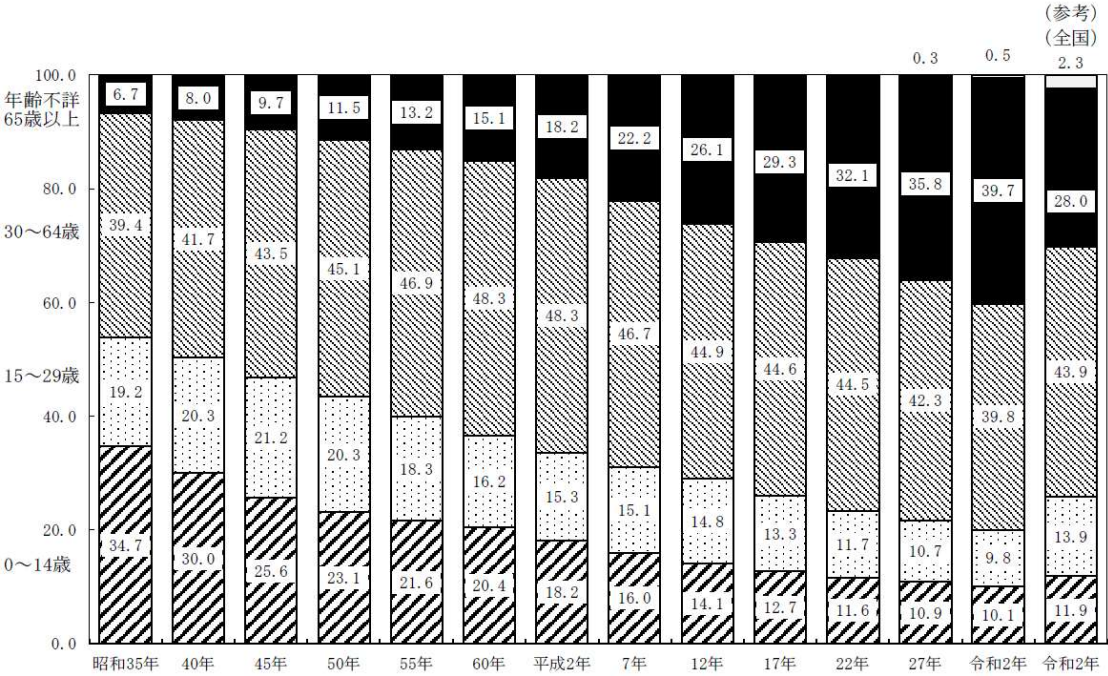
⁶ 過疎には、全部過疎、一部過疎、みなし過疎といった3種類が存在する。このうち、例えば全部過疎については、その要件として、人口要件(長期①と②。中期)と財政力要件の2つがある。一般社団法人全国過疎地域連盟 HP 参照。

て、同年の過疎地域平均の高齢化率は、39.7%と11.7ポイントも全国平均を上回っている。生産年齢人口（15-64歳）の構成比は、全国平均が57.8%であるのに対し、過疎地域では49.6%と5割を下回っている。また、0-29歳の人口の割合は、全国平均では25.8%だが、過疎地域平均では19.9%と全国平均よりも5.9ポイント低い。このよ

うに、過疎地域では人口減少や少子高齢化の問題がより深刻化していることが窺える（図表2参照）。

なお、中山間地域や離島は、過疎地域と同様に人口減少や高齢化に関わる諸問題が深刻化している場合が多く存在する（過疎地域以上に問題がより深刻化している地域も多い）。

図表2：過疎地域の年齢別人口構成比の推移（1960-2020年）



原備考：1 国勢調査による。2 過疎地域は令和5年4月1日現在。

出所：総務省地域力創造グループ過疎対策室（2024）『令和4年度版 過疎対策の現況（概要版）』令和6年3月,p.3 参照。

こうした過疎地域では、福祉や医療の格差なども指摘される（図表Ⅲ-3 参照）。例えば医療においては、小児科（人口1万人あたり 過疎地域0.7人：全国1.4人）産婦人科・産科（人口1万人あたり 過疎地域0.4人：全国0.9人）や耳鼻いんこう科（人口1万人あたり 過疎地域0.3人：全国0.8人）、

眼科専門科別（人口1万人あたり 過疎地域0.5人：全国1.1人）、臨床研修医（人口1万人あたり 過疎地域0.6人：全国1.5人）、その他（人口1万人あたり 過疎地域4.2人：全国8.7人）の専門科別の医師は、全国平均と比べると半分以下と少なく、医療へのアクセスが厳しい状況にあることが

わかる。

図表 3：過疎地域と全国の主な専門科別医師の比較（令和 2020 年度時点）

（単位：人）

	総 数	内 科	小児科	外 科	産婦人科・産科	耳鼻いんこう科
過疎地域	17,391	7,861	788	1,716	486	356
人口 1 万人当たり	14.9	6.7	0.7	1.5	0.4	0.3
全 国	323,700	116,288	17,997	26,603	11,678	9,598
人口 1 万人当たり	25.7	9.2	1.4	2.1	0.9	0.8

	眼 科	臨床研修医	その他
過疎地域	621	675	4,888
人口 1 万人当たり	0.5	0.6	4.2
全 国	13,639	18,310	109,587
人口 1 万人当たり	1.1	1.5	8.7

原備考：1 厚生労働省「令和 2 年医師・歯科医師・薬剤師調査」による。2 過疎地域は、一部過疎地域は含まない。3 人口は令和 2 年国勢調査による。

出所：総務省地域力創造グループ過疎対策室（2024）,前掲書,p.12 参照。

また、医療供給に対する不安は、今後より深刻化していく可能性が示唆されている。リクルートワークス研究所（2023）『未来予測 2040』によれば、直近の人手不足は問題のはじまりに過ぎず、現役世代人口（生産年齢人口）の減少傾向に伴い、2027 年頃から労働の担い手不足が急激に進展し、「労働供給制約」社会へと突入していくことが指摘されている。その中でも供給不足が深刻なのは、生活維持サービスを担う職種である。例

えば、医師・看護師・薬剤師など医療従事者は、2030 年に 18.6 万人、2040 年には 81.6 万人の供給不足が予想されている⁷。

医療や介護など医療従事の仕事の多くは労働集約的な側面が大きい。そのため、供給不足の慢性化は一人あたりの業務量の増加を招き、ひいては、地域の重要なインフラであるユニバーサル・サービスとしての医療を支える体制に悪影響を与えかねない。

⁷ リクルートワーク研究所（2023）『未来予測 2040 労働供給制約社会がやってく

る』（2023 年 3 月 28 日発行）,pp.4-7 参照。

2 医薬品卸の地域配送活動等における負荷：離島を中心とした配送状況

上述のように、日本は他国に比べ自然災害が多く、近年その災害発生数も増えてきている。また、他国に先駆けた超高齢社会の先進国でもあり、人口減少や高齢化に関わる問題も生じている。特に、過疎地域など人口減少や高齢化率の高い地域ほど、この問題は深刻である。

こうした中、2次医療圏を対象とした卸の地域配送活動の様々な困難が伝えられてきているが、人口減少等がより深刻な離島などの低密度かつ規模の小さい2次医療圏を対象としている医薬品卸は、他の地域に比べ、その配送活動等に関する負荷が大きいと考えられる。

そこで、低密度かつ規模の小さい2次医療圏としている医薬品卸の配送活動を中心に、安定供給の観点からどのような負荷や問題が生じているのかについて、調査票の回答を踏まえたインタビュー調査からその状況について記述していく。ここではその対象地域として、北海道の稚内、島根県の隠岐の島や、長崎県の五島、沖縄県の沖縄本島と宮古島などに支店や営業所を持ち、事業活動を行う医薬品卸に焦点を当て、①離島への配送及び島内での配送活動に関する負荷、②急配要請や返品に関わる配送活動の負荷、③後発薬の欠品問題や出荷調整品対応に関わる負荷や懸念点、④離島におけるその他の負荷や問題点に分けて記述していく。

1) 離島への配送及び島内での配送活動に関する負荷

離島や遠隔地を対象とする場合、他の地域への配送活動と異なり、基本的な配送頻度が少ない傾向にあったり、離島から近隣離島への配送活動などが生じたりする場合がある。

まず、離島への配送頻度については、例えば、北海道の医薬品卸では、道内への配送体制は、1日4便体制を基本としている。しかし、利尻島や礼文島への配送活動は、1日2便（昼、夜）である。それも2024年の人手不足を背景として、2024年度から1日1便体制へと配送頻度を変更している。また、島根県の隠岐の島や長崎県の五島に支店や営業所のある医薬品卸も1日1便体制を基本としている。一方、沖縄県の本島や宮古島に営業所を持つ医薬品卸は、沖縄本島や石垣島は1日2便体制を基本としているが、宮古島には2日に1回（週3回）の配送活動を基本としている。このように、離島地域では配送活動の回数も他の地域よりも配送回数が少ないことが多い。さらに人手不足問題などを背景として、その回数も減少傾向にある。

次に、離島地域においては2次離島への配送活動が生じることも多い。例えば、長崎県の五島や沖縄県の宮古島などでは、それぞれの営業所から2次離島への配送活動を行っている。五島に営業所を持つ医薬品卸では、佐世保の物流センターから五島の営業所に船便で医薬品を配送し、その後、福江島や久賀島、奈留島など下五島への配送は海運会社を利用し配送活動を行っている。同様に、宮古島に営業所を持つ医薬品卸では、沖縄本島から宮古島の営業所に医薬品を配送し、2次離島である多良間島（多良間

村)には空輸便で3日に1回(週に2回程度)の配送を行っている。

また、島内での配送活動についても長時間であったり、長距離となったりする傾向が高い。島自体の面積にもよるが、上五島のMSの配送活動の場合、島内の移動には片道40分程度、往復で80分程度となる。実際には、得意先からの突然の呼び出し等もあるため、それらを考慮すると、実際の配送時間には80分以上がかかっている。

加えて、離島への配送活動においては、冬の時期など季節の影響などにより、欠便が生じることもある。利尻島や礼文島への配送については、1月から2月にかけては船便が欠航しやすい。同様に、五島への配送や2次離島への配送についても、自然災害や天候不順などで12月から2月にかけては欠便になりやすい。なお、五島の場合、急配などの要請に対しては、航空便や海上タクシーなどをチャーターして配送活動を行う。その際、海上タクシーを利用すると、1チャーターにつき、3万円から4万円程度の別途料金が発生する。こうした料金も大きな負担となる。

このように、離島や2次離島、それぞれの島内での配送活動は、他の地域と比べ、配送活動への負荷が生じやすい傾向にある。

2) 急配要請や返品に関わる配送活動の負荷

急配は医薬品卸各社の規定によって定義されるが、少なくとも2つのパターンが存在する。1つは、時間指定による急配の要請であり、もう1つは、「速やかに持ってきてほしい」という即時性を要請する急配であ

る。上述のように、北海道の医薬品卸では、道内への配送体制は、1日4便体制を基本としている。しかし、稚内支店のある調査月間において、急配対応に要する定期配送(1日4便)以外に月間600件の配送活動の対応を行っている。この配送活動の対応の中には、患者の生命に関わる重要な医薬品の急配だけでなく、定期便でも対応可能と考えられる医薬品の急配も一定数含まれている。

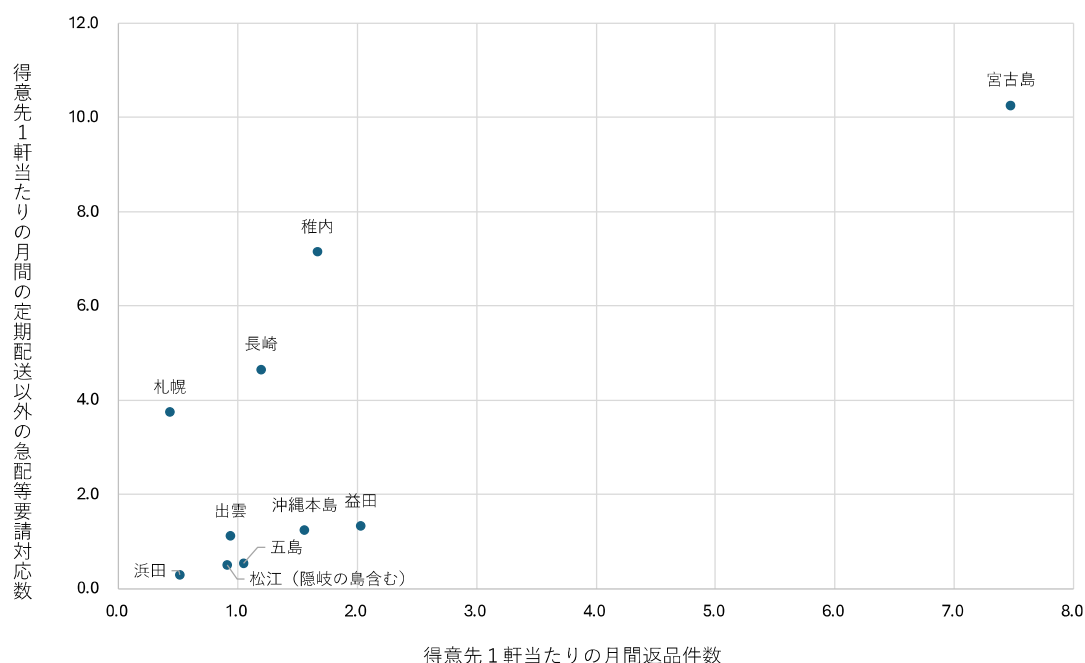
また、急配要請の多い得意先などが一定程度存在することもある。急配回数の多い得意先の顕著な例としては、1ヶ月に100件の急配を要請する得意先(北海道)が存在するケースや、医薬品卸の営業所から片道10分の距離に立地している得意先などから1日に40回の急配要請を受け、急配要請をした得意先にMSなどが同時に3人駆けつけ対応したというケース(沖縄県宮古島)などがある。

続いて、返品問題についてである。そもそも離島などの地域においては、台風や津波、雪害などの自然災害等によりライフラインが止まる可能性を考慮し、医薬品卸は得意先に対して多めに在庫を保有してもらうようにしている場合が多い。その分、他の地域に比べて、返品要請を受け入れるケースも多くなっている。特にコロナ禍などのパンデミック対策時においては、医薬品卸も在宅勤務などでジョブ・ローテーションを回していたため、得意先により多くの在庫を保有してもらい、その分、返品のを要請を受けることも多かった。こうした自然災害などの影響を考慮することで、返品についても他の地域と比べて負荷が大きくなる傾向にある。

医薬品卸の得意先の定期配送以外の急配等の対応件数や返品件数が離島と他の地域と比べ、どの程度の差があるのかについては、調査票の回答及びインタビュー調査の結果から確認する。図表Ⅲ-4は、北海道（札幌と稚内）、長崎県（長崎と五島）、島根県（隠岐の島含む松江と出雲、浜田、益田）、沖縄県（沖縄本島と宮古島）といったように、医薬品卸における離島地域と他の地域における支店や営業所などの「得意先1件あたりの月間の定期配送以外の急配等要請対応件数」と「得意先1件あたりの月間返品件数」を示したものである⁸。

これをみると、月間の定期配送以外の急配等要請対応件数が多く、かつ月間返品件数が多いのは宮古島や稚内などの支店や営業所であることが伺える。このように、離島地域が他の地域に比べ配送活動等への負荷が大きいことが示唆される。もっとも、五島や隠岐の島を含む松江などは、急配要請や返品件数がそう多くはない。とはいえ、調査票を回収した北海道や長崎県、沖縄県は岩手県や秋田県、岐阜県や愛知県などの他の地域に比べても急配要請対応が多い傾向にある。

図表 4：営業活動場所別の医薬品卸における得意先1件あたりの月間の定期配送以外の急配等要請対応件数と月間返品件数



⁸ 得意先件数については、各医薬品卸よりインタビュー調査から得た病院や診療所、

薬局などの合計件数である。

出所：調査票及びインタビュー調査より作成。

3) 後発薬の欠品問題や出荷調整品対応に関わる負荷や懸念点

毎月のように欠品が増えている中で、欠品問題や出荷調整品の対応に追われ、MSとしての通常の営業活動がほとんどできない、といった深刻な状況となっている。特に出荷調整品への対応時間については、1日のうち半日程度対応しているといったケースが多いが、この対応が深刻な地域においては、1日のうちのほとんどの時間を費やすといったケースも存在している。こうした状況が常態化していく中で様々な問題が生じている。

第1に、MS活動の停滞と疲弊である。例えば、五島に営業所のある医薬品卸の場合、営業所自体少人数で運営している。そのため、通常業務においても、MSやMS活動を担う所長といえども事務的な仕事も兼務することが多く、マルチ・スキル（多能工）としての働き方を必然的に求められる。こうした中で欠品が生じると、営業所員全員でその対応に追われることになる。出荷調整品に関わる事務的業務が過多になることで、本来のMS活動ができないといったジレンマが生じている。本来であれば、MSとして得意先への医薬品情報の提供や情報収集などのコミュニケーションを行ったり、新製品のPR活動などをメーカーと共闘して取り組んでみたいと考えているものの、1日の大半を出荷調整品対応に充てているため、それも難しい状況にあった。なお、コロナ禍において、離島においては新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、医薬品メーカーのMRなどの医療機関への出入

りが制限されていた地域もある。こうした時期においては、医薬品卸のMSが医療機関に対して出荷調整品の説明対応の大部分をしなければならない状態にあり、その負担は大きかったものと考えられる。

もちろん、MS活動の低迷は離島のMSだけに留まらない。離島以外の他の支店や営業所においても、出荷調整品への対応により、MS活動の疲弊につながっている。また、コロナ禍から3年程度出荷調整品への対応を行ってきたことで、新入社員や2年目、3年目のMSが出荷調整品への対応を本来のMS業務と誤って認識してしまうケースも数多くみられている。

第2に、離職者の増加（人材流出）の問題である。得意先への出荷調整品等に対する謝罪の常態化により、MS活動を期待してきた新入社員が想像していたMS活動とは程遠い状況に直面し、この状況が継続する中で、結果として離職するというパターンも増えている。こうした離職は、MSだけではなく、得意先の電話発注要請に対応するオペレーターや配送業務を専門とするドライバーにおいても生じている。昨今の人手不足問題とも相まって、結果として今後の採用活動自体が厳しくなる恐れもある。

第3に、配送の負荷ではないが、欠品問題や出荷調整に関連して生じる懸念点として、抗生剤（抗菌薬）等の適正使用に対する問題がある。本来であれば、患者の状況によって適切な抗生剤（抗菌薬）が処方されることが望まれる。しかし、欠品問題や出荷調整品が常態化することで、適切な抗生剤（抗菌薬）を得意先医療機関が患者に対して処方でき

ない可能性が生じてくる。こうした欠品問題から医薬品供給の適正使用に大きな懸念が生じている可能性がある。

他の地域に比べ、安定供給に対する負荷や問題点が生じやすい傾向にある。

4) 離島におけるその他の負荷や問題点

上記の他にも離島など人口減少が他の地域より深刻な場所では、いくつかの負荷や問題点が生じている。

第1に、医療需要と医療供給に関する問題が他の地域に比べて生じやすい。医療需要は高齢化の中で一定程度は増えるが、急に需要がなくなることがある。その理由として、他の地域に居住する子供の都合などで他の地域へと引越ししたり、患者が死亡したりするなどのケースが想定される。つまり、離島などでは、人口流出によって医療需要がなくなる傾向が他の地域よりも高い可能性がある。また、医療供給における地域偏在も生じている。それは、図表Ⅲ-3で示したように、専門科別医師が減少傾向にあり、地域によっては、「麻酔医がいなくなり手術ができなくなった」、「産婦人科がなくなり、人が増えにくい」など、専門科別医師の減少と連動した医療供給体制の基盤縮小が人口流入を抑制し、ますます他の地域との格差を広げていく可能性を生じさせる。

第2に、慢性的な薬剤師不足問題である。この問題が顕著なのは沖縄県である。沖縄県では、地元の国立大学に薬学部がない。沖縄出身の学生が薬剤師になることを志した場合、県外への進学が必然となる。薬剤師の資格取得後、沖縄県内に薬剤師として戻ってくるパターンは一定程度に限られる可能性は高く、薬剤師の人材獲得が困難になりやすい。

このように、離島などの地域においては、

2023年 10月 28日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 青山学院大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 サカモト ヒロシ
阪本 浩

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和5年度厚生労働行政推進調査事業費補助金(厚生労働科学特別研究事業)
2. 研究課題名 医療機関・薬局の低密度エリアにおける医薬品供給の実態と流通コスト分析(23CA2016)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 経営学部・教授
(氏名・フリガナ) 東 伸一・アズマ ノブカズ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	☐ ☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ ☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2023年 10月 28日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 青山学院大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 加ト ヒロシ
阪本 浩

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 令和5年度厚生労働行政推進調査事業費補助金(厚生労働科学特別研究事業)
- 研究課題名 医療機関・薬局の低密度エリアにおける医薬品供給の実態と流通コスト分析(23CA2016)
- 研究者名 (所属部署・職名) 経営学部・教授
(氏名・フリガナ) 矢澤 憲一・ヤザワ ケンイチ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2024 年 2 月 13 日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 専修大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 佐々木 重人

次の職員の令和 5 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 令和 5 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
2. 研究課題名 医療機関・薬局の低密度エリアにおける医薬品供給の実態と流通コスト分析 (23CA2016)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 商学部教授
- (氏名・フリガナ) 大崎 恒次 (オオサキコウジ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。
(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関における C O I の管理に関する規定の策定	有 ☐ 無 ☒ (無の場合はその理由：令和 6 年度施行予定のため)
当研究機関における C O I 委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関：)
当研究に係る C O I についての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由：)
当研究に係る C O I についての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容：)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

III. 研究成果の刊行に関して

本研究課題は、2023 年 7 月末から 2024 年 3 月末の 8 か月という短期間で研究活動を遂行したため、本報告書がはじめての成果報告物となる。本課題の研究成果にかかわる学術論文や学術図書などの形態による研究報告については、今後、2024 年度以降の継続研究を通しておこなってゆくものとする。