

ファインディング・ニモツ_主 ～終わらない再配達～

班員：藤田修平 小栗康平 板橋奈央 ソルステインソン慧グンナル

伊藤将希 小林香渚 橋村ちひろ 広田懂子 宮谷台香純

指導教員：谷口綾子 TA：藤村美月

第1章 はじめに

1.1 研究の背景

近年、インターネットの広い普及によりネット通販の利用量は急成長を続けている。国交省の調査⁽¹⁾によると EC(Electronic Commerce=電子商取引)市場規模は 2013 年時点で約 11.2 兆円であり、2009 年からの 5 年間で約 1.8 倍にも拡大していることがわかっている。この EC 市場の拡大の背景には、スマートフォン・端末タブレットが広く普及したことにより、いつでもどこからでもネット通販を利用できることや少子高齢化などが挙げられ、今後もネット通販のシェアは拡大していくと考えられる。

しかし、この現状に対し問題が深刻化しているのが宅配業界である。ネット通販利用の増加に伴い宅配便取り扱い実績は 2009～2013 年の 5 年間で約 4.3 億個(13%)増加している。なかでも、宅配業者の頭を強く悩ませているのが荷物の再配達である。国土交通省のヤマト運輸を対象とした調査⁽¹⁾では、全ての配達の内、一度目の配達で配完できなかった荷物は全体の 19.6%であることがわかっている。既存の研究⁽²⁾を見てみると平成 26 年度に環境省が佐川急便を対象に行った調査にでは、宅配便配達の走行距離の内 25%は再配達のために費やされており、それに伴い年間約 418,271t もの CO2 が排出されている(スギの木約 1 億 7,400 万本の年間 CO2 吸収量に相当)。宅配ドライバーの労働力に着目してみても、年間 9 万人分の労働力に相当する時間が再配達に費やされている。

これに対し、国もこの再配達問題を重く受け止めている。2017 年 1 月に日本経済新聞より公表された記事⁽³⁾によると、国は平成 29 年度から駅や商業施設などで荷物を受け取れる「宅配ロッカー」の普及を促すため、ロッカーを設置した事業者に対して補助金を与える制度を始める。このように宅配便の再配達問題は今や無視することのできない深刻な問題なのである。

1.2 目的

この再配達の問題は、筑波大学周辺地域では特

に顕著な問題なのではないだろうか。既存の研究では受け取り手が都市部単身と都市部戸建てとでは単身の方が再配達を必要としているとの結果が出ている(表 1 参照)。その為、昼間家を留守にすることの多い学生が多く住む筑波大学周辺は、既存研究のように配達の際不在の可能性が高いと考えられる。そこで私たちは対象地域を筑波大学周辺に絞り《筑波大学周辺の荷物再配達問題の現状把握、並びにその解決案の提案と期待効果の検証》を題に研究を進めていき、消費者である学生と宅配業者双方の効用増加、そして資源・労力・時間などの社会的無駄の削減を目指す。

表 1(H26 12 月 国土交通省 宅配事業者三社サンプル調査)

配達先	全体個数	再配達率
都市部単身	1,777,732 個	21.6%
都市部戸建	2,035,861 個	18.4%

1.3 作業仮説

すでに、宅配業者は様々なサービスを提供している。しかしサービスの中にはあまり認知されていないと思われるものもある。それらのサービスの普及が再配達削減につながるのではないだろうか。

また宅配ドライバーの現場の声やコスト環境に及ぼす影響を訴えることで学生の意識(罪悪感、規範意識など)に変化があると予想した。そこで以上から本研究では次の二つの作業仮説を立てた。

仮説 1:

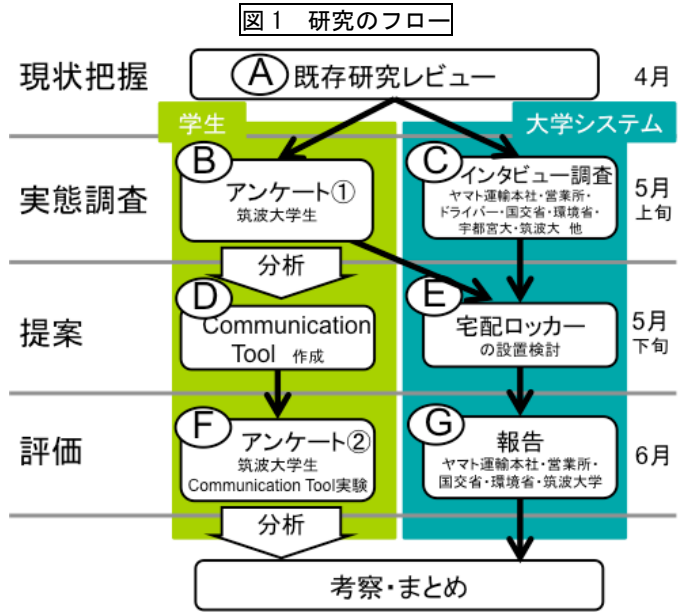
コミュニケーションツールによって既存サービスの認知度が上がることで、利用者が増え、再配達を防ごうとする行動意図があがる。

仮説 2:

コミュニケーションツールによって学生に対し再配達問題を明示することで宅配に対する意識を変えさせることで再配達を防ぐ行動意図が上がる。

1.4 研究の流れ

研究の流れを図 1 に示す。



第2章 実態調査

2.1 インタビュー①～鈴木勉先生～

2.1.1 調査概要

筑波大学において宅配便の研究をされている先生から研究内容や意見を聞くために、アンケート調査を行った。調査概要を表 2 に示す。

表 2 鈴木勉先生 調査概要

方法	インタビュー調査
対象	鈴木勉先生
日時	2017/05/02(火)
項目	1:都市計画観点からの再配達率増加による問題について 2:宅配ロッカーを筑波大学に設置することの有効性・その実現性について 3:環境省の大学宅配ロッカー設置計画について 4:学生にどんなアンケートをしたら良いか 5:企業にどんなアンケートをしたら良いか

2.1.2 調査結果

都市計画観点からの再配達率増加による問題に関しては再配達に伴うドライバーの負担やトラックの宅配における CO₂ 量の増加、交通渋滞、トラックの路上駐車が挙げられる。宅配ロッカーを筑波大学に設置することの有効性・その実現性についての話は進捗がないということだったが、国立大学の前例として宅配ロッカーが設置されている宇

都宮大学を詳しく調査することを勧められた。また環境省の宅配ロッカー設置にニュースに関しては大学側に聞くのが良いと言われた。学生に対して行うアンケートに関してはヤマトが行っていない調査や住んでいる住所、外国人はどうするのかをアドバイスされ、企業へのインタビュー内容に関しては大学周辺で再配達の頻度の高い地区、時間、曜日を聞くことをコメントされた。

2.2 インタビュー②～宇都宮大学～

2.2.1 調査概要

宇都宮大学には、今年 3 月からオープン型宅配ロッカーが設置されている。宅配ロッカー設置の経緯や効果を聞くために、アンケート調査を行った。調査概要を表 3 に示す。また今後筑波大学にも宅配ロッカーを設置することになった場合その参考にする。

表 3 宇都宮大学 調査概要

方法	電話調査
日時	2017/05/02(火)～
対象	宇都宮大学
項目	1:大学に宅配ロッカーを設置した経緯 2:大学内宅配ロッカーの効果

2.2.2 調査結果

今年、2 月に Packcity Japan からオープン型宅配ロッカーの設置依頼があった。大学内で会議体に諮り設置を決めた。その理由としては「大学周辺の再配達率が高い」「学生及び教員の福利厚生」「地域住民の利便性向上」「CO₂削減に寄与」「宇都宮大学にとって負担がない」ことが挙げられていた。そして、宅配ロッカーは 3 月 13 日に設置された。一般的に設置後 2, 3 か月の利用個数は 5 個ほどといわれているが、4 月の利用個数は 27 個であった。今後、設置場所の選定理由や利用数の多さの要因をインタビューにて調査する。

2.3 インタビュー③～Pack City Japan(株)～

2.3.1 調査概要

Packcity Japan (パックスティ ジャパン) は PUDO ステーション (プドーステーション) を通じて、どんな人でも、いつでも、1 回で宅配物を受け取ることが出来るオープン型宅配便ロッカーを設置している会社である。宇都宮大学に当社の宅配ボックスが設置されており、筑波大学においての実現可能性を探るためインタビュー調査を行った。調査概要を表 4 に示す。

表 4 Packcity Japan 調査概要	
方法	インタビュー調査
対象	Packcity Japan
日時	2017/05/12(金)
項目	1:筑波大学に設置することは可能か(条件や費用など)
	2:どのような場所を選定しているのか。
	3:事前調査ではどんな事をしているか。
	4:宇都宮大学に設置を決めた理由

2.3.2 調査結果

Packcity Japan が提供する PUDO ステーションは主に公共の場所に設置することで多くの人の利用を期待しているため、大学内に設置する場合は学生だけでなく一般の方も使えるようにするのが条件であると伝えられた。この点はまだ大学に確認が取れていない為、確認をとった上で大学内への宅配ロッカー設置の可能性や実現性を考える。

2.4 インタビュー④～配達業者～

本研究では、宅配業者の調査対象をヤマト運輸 1 社に絞り行う。以下ヤマト運輸に対象を絞る理由を記していく。

表 5 を見てみるとヤマト運輸が宅配便取扱個数全体の約半数(46. 7%)を占めていることがわかる。宅配業界大手の佐川急便も 32. 3%と多くの宅配便を取り扱っているが、東洋経済オンライン⁽⁴⁾によると佐川急便は 2013 年に EC 最大手のアマゾンとの取引を中止するなど「B to C(企業・消費者間取引)」分野においては規模より採算重視を優先しており、「B to C」に力を注ぐヤマト運輸とは異なる。また佐川急便を傘下にもつ SG ホールディングスは、2016 年 3 月 30 日に 3PL(企業物流の一括請負)の国内最大手の日立物流との資本業務形態を正式に発表し、「B to B (企業間取引)」分野へと経営戦略をシフトしていることがうかがえる。

表 5 平成 27 年度 宅配便(トラック)取扱個数 (国交省調べ)		
取扱事業者	取扱個数(千個)	構成比 (%)
ヤマト運輸 (株)	1, 731, 263	46. 7
佐川急便 (株)	1, 198, 298	32. 3
日本郵便 (株)	513, 024	13. 8
その他 (18 便)	261, 883	7. 1
合計 (21 便)	3, 704, 468	100

そのため、今回筑波大学周辺の宅配事情を調査

するにあたり、「B to B」に重きを置いている佐川急便は対象外としヤマト運輸 1 社に絞って研究を進めていくこととした。

2.5 アンケート①

2.5.1 アンケート概要

学生がどのように宅配サービスを利用しているか、ヤマト運輸が行っているサービスがどれほど認知されているか等の実態を把握するために、アンケート調査を行った。調査概要を表 5 に示す。その結果をもとに宅配ロッカーの設置を検討し、コミュニケーションツールを作成する。

表 5 アンケート① 調査概要	
方法	質問紙調査
対象	「都市防災計画」「交通運輸政策」「計量経済学」「リスク工学専攻演習」を受講している学生 (200 人以上)
項目	1:基礎情報(所属、学年、性別、出身地、一人暮らしか、住まい)
	2:宅配サービスについて (利用の有無、利用頻度、受け取る荷物の種類、配送元、支払い方法、荷物のサイズ)
	3:再配達について (再配達の経験、割合とその理由、指定時間の割合、再配達に対する意識)
	4:既存受け取りサービスについて (既存サービスについて聞いたことがあるか、内容をしているか、利用したいと思うか)
	5:宅配ロッカーについて (宅配ロッカーが学内に設置された場合利用したいか、設置して欲しい場所と理由)
	6:サービスの効果について (どのサービスを利用すれば一回で受け取れるか)

2.5.2 集計結果

アンケートを配布した講義とサンプル数の詳細を表 6 に示す。また、回答者が一人暮らしか否かを問う質問の結果を表 7 に示す。今回の調査では筑波大学周辺に住む一人暮らしの学生を対象としているため以下、一人暮らしの回答者のみ(N＝160) に絞り集計を行う。

表 6 基礎的情報①(N=219)					
日時	授業名	男性	女性	性別無回答	総計
5/8	リスク工学専攻演習	51	8	2	61
5/10	計量経済学	38	10	0	48
5/11	交通運輸政策	40	19	1	60
5/11	都市防災計画	41	8	1	50
総計		170	45	4	219

表 7 基礎的情報②(一人暮らしか否か) (N=219)		
あなたは一人暮らしですか？	はい	160
	いいえ	55
	無回答	4
	総計	219

さらに、再配達を依頼した経験の有無の結果を表 8、再配達を依頼した理由の結果を表 9 に示す。一人暮らしのうち、約 9 割の人が再配達を依頼していたことがわかった。また、その理由は配達が来るのを知らなかった、知っていたが用事ができて留守にしていたという回答が大半だった。

表 8 再配達の有無(N=160)		
再配達を依頼した経験がありますか？	ある	145
	ない	5
	無回答	10
	総計	160

表 9 再配達依頼理由(N=145)		
依頼理由(複数選択可)	人数	
1 配達が来るのを知らなかった	59	
2 配達が来るのを知っていたが、用事ができて留守にしていた	85	
3 家にいたが、手が離せず出られなかった	2	
4 家にいたが、知らない人にドアを開けることに抵抗があった	1	
5 もともと不在になる予定だったため、再配達してもらう予定だった	35	
6 指定時間外に配達が来た	22	
7 宅配ボックスの受け取りを前提としていたが、すべて埋まっていて入れてもらえなかった、またはサイズがあわなかった	7	
8 指定できる時間に希望の時間がなかった	12	
9 その他	8	
総計	231	

第3章 今後の予定

① ヤマト運輸へのインタビュー

宅配サービスの現状を把握するためヤマト運輸の本社・営業所・ドライバーへインタビュー調査を行う。また自分たちの提案であるコミュニケーションツール作成や宅配ロッカー設置の提案のための情報収集も行い、提案を具体的なものにしていく。

② 国土交通省へのインタビュー

オープン型宅配ボックス導入支援を行っている国土交通省にインタビューし、支援が筑波大学にも適用されるのであれば、その詳細を調査

することで今後の宅配ロッカー設置に向けた提案へと生かす。

③ コミュニケーションツールの作成

再配達問題の現状を明らかにすることで、受取人である学生の再配達に対する意識を高める。また、ヤマト運輸が行っている宅配受け取りサービスの認知の向上を促す。

④ 宅配ロッカー設置の提案

インタビューとアンケートの結果をもとに宅配ロッカー設置の必要性の有無を含め検討する。設置の必要性があるとされた際は、設置場所や形式、利用可能範囲などを設定する。

⑤ アンケート②の実施

コミュニケーションツールを通じて、「宅配サービスの現状について知ることにより再配達への意識が変化するか」、「既存サービスについて知ることによりサービスの利用意欲が変化するか」を実験する。また、同アンケートにて 3. 2 で記述した宅配ロッカー設置についての評価を行う。

⑥ 報告

インタビュー調査に協力してくれたヤマト運輸に 2 回目のアンケート結果と提案について報告し、コメントや評価をもらう。また、ロッカー設置をすべきとなった場合は大学や企業に設置を提案する。

第4章 引用・参考文献

[1]<http://www.mlit.go.jp/common/001106424.pdf> (国

土交通省 宅配の再配達の削減に向けた検討の進め方について 2017/4/19)

[2]<http://www.mlit.go.jp/common/001102289.pdf> (国土交通省 宅配の再配達の発生による社会的損失の試算について 2017/4/20)

[3]http://www.sankeibiz.jp/business/news/170309/b_sd1703090500002-n1.htm (SankeiBiz ヤマト,宅配ロッカー設置を前倒し補助制度活用し普及加速 2017/4/28)

[4]<http://toyokeizai.net/articles/-/111854> (鈴木良英 (2016/4/1)「佐川急便と日立物流 提携で目指す“脱 B to C”」,『東洋経済オンライン』2017/05/11)

[5] <http://www.mlit.go.jp/common/001142922.pdf>(国土交通省 平成 29 年度 国土交通省 物流関係 予算概算要求概要 2017/05/11)

[6]<https://www.mlit.go.jp/common/001177304.pdf>(国土交通省 物流分野における CO2 削減対策促進事業 (環境省連携事業) 2017/05/11)

表 1<http://www.mlit.go.jp/common/001106424.pdf> (国土交通省 宅配の再配達の削減に向けた検討の進め方について 2017/4/19)

表 2 <http://www.mlit.go.jp/common/001139889.pdf> (国土交通省 平成 27 年度 宅配便等取扱個数の調査及び集計方法 2017/05/05)