フードバンク運営者の満足度決定要因

高橋 知笑¹⁾・大江 靖雄^{2)*}

Investigating Determinant Factors of Food Bank Operators' Satisfaction

Chiemi Takahashi¹⁾ & Yasuo Ohe^{2)*}

Food banks attract growing concern as a countermeasure to tackle food loss and deepening poverty issues among urban children. However, full scale research is still scarce. Thus, this study investigated operators' satisfaction and its determinant factors using a nationwide web-based questionnaire survey. We received 60 responses and employed a binary logit model and co-occurrence network analysis. The results revealed that those with stable food suppliers and

partnerships with local municipalities, and located in east Japan had higher satisfaction levels. Meanwhile, those providing food to individuals had lower satisfaction as doing so required more time and labor. Further, many food banks face financial difficulties because most are non-profit organizations (NPOs) with weak financial bases. Thus, securing partnerships with the public sector will be necessary.

キーワード：フードバンク，運営満足度，食品ロス，貧困対策，パートナーシップ，NPO 法人

1. はじめに

近年フードバンク活動が全国的に広まっている。フードバンク活動の意義として、食品ロス問題と貧困問題の両方の問題の改善につながることが挙げられる。フードバンク活動について、農林水産省(2017)は「包装の破損や印字ミス、賞味期限に近づいたなどといった理由から、品質には問題がないにもかかわらず廃棄されてしまう食品・食材を、食品製造業や食品小売業等から引き取り、福祉施設や生活支援を必要とする個人などに譲渡を行う活動」と位置づけている。

その仕組みとしては、個人、農家、企業などの食品寄贈提供元からフードバンク団体が食品を受け取り、支援を必要とする福祉施設、個人など食品寄贈先に再分配する流れとなっている。近年日本で広がりを見せている背景としては、まずまだ食べられる

にもかかわらず廃棄されている食品である「食品ロス」が日本では年間 643 万トン発生しており（農林水産省，2020），食料資源の有効活用，地球温暖化の抑制の面から改善が必要であることが挙げられる。また，相対的貧困率と子どもの貧困率が 1985 年から 30 年にわたり上昇傾向にあり（厚生労働省，2017），その対応策が求められていることがある。

フードバンクに関する既往の研究としては，国内よりも先にフードバンクが発展してきた海外の事例を対象にした研究がある。韓国におけるフードバンクシステムの事例分析（佐藤，2017）や台湾における事例分析（日詰，2020），オーストラリアにおける事例分析（小林，2019）など各国のフードバンクを対象に研究が行われてきた。一方で，国内を対象にした多様な研究も行われている。まず，フードバンクとの連携を対象にした研究では，大学との連携

¹⁾ 千葉大学園芸学部; Faculty of Horticulture, Chiba University

²⁾ 東京農業大学国際食料情報学部; Faculty of International Agriculture and Food Studies, Tokyo University of Agriculture

* E-mail: yo207358@nodai.ac.jp

©地域農林経済学会

受理日：2021 年 5 月 12 日

DOI: 10.7310/arfe.57.69

（三宅，2019），自治体との連携（中村・八木，2013），地域活性化という観点での地域との連携（原田，2018）など多様な連携対象に関する研究がある。また，運営側を対象にした研究も数多く存在する。運営概況の事例分析という観点からは，名古屋のフードバンクを対象に事例分析を行い欧米韓と比較分析した研究（小林，2012），山口県のフードバンクを対象にした研究（今村，2019）などがある。

事例分析の他にも，運営サイドの観点から最適なスタッフの配置を管理するシステムを対象にした研究（植松他，2020），目的別に団体を分類し食育の観点から分析した研究（佐藤・中村，2016），扱う生鮮食品の現状と可能性を分析した研究（櫻井，2019）など様々な観点で研究されている。

他方で，利用者を対象にした研究では，フードバンクの受益者である個人・団体の QOL の評価（松本・小西，2016）が行われてきた。また，全国のフードバンク団体の統計データとしては農林水産省実施の活動実態把握調査（農林水産省，2017）がある。しかしフードバンク団体の運営満足度に作用する要因についての分析は，その持続性に重要な条件であるにも関わらず行われていない。本研究では，運営満足度をフードバンクの運営状況に対する全体的な満足度と定義する。

そこで本研究では，全国のフードバンク団体を対象に，運営満足度に作用する要因を計量的に分析し，今後のフードバンク活動における支援策を展望する。

2. フードバンクの現状

2017 年に発表された農林水産省実施の活動実態把握調査では，フードバンク活動の団体数は 2017 年 1 月末時点で 77 団体確認されている。

団体は全国に存在し，44 都道府県で少なくとも 1 団体以上が活動している。また，フードバンク団体の全国組織である一般社団法人全国フードバンク推進協議会が定期的に行っている調査では，2019 年の 9 月時点で日本国内のフードバンク団体数が 100 団体を初めて超えたと発表された（全国フードバンク推進協議会，2019）。また現在ではすべての都道府県で少なくとも 1 団体が活動しているという。このことから，フードバンク団体が全国にわたって活動し，新設される団体数も増加傾向にある。

3. 調査・分析方法

本研究では全国のフードバンク団体を対象に調査を行った。まず全国組織である一般社団法人全国フードバンク推進協議会を対象に電話による聞き取り調査を行い，フードバンク活動の概況について調査を行った（調査期間：2019 年 10 月）。

調査対象は，当初はフードバンク推進協議会に把握している団体のリストの提供を依頼したが，非公開との回答だったため，農林水産省の調査対象リストを使用した。農林水産省のリストについては，公開されている最も網羅性の高いリストであることからこれを利用した。調査方法については，フードバンクは全国に位置しているため，Web 調査の方法を採用した。質問項目としては，農林水産省（2017）の先行調査票を参考にして，運営形態，食品の提供元・提供先，輸送方法，活動を始めた目的，活動の課題など，運営状況と団体の属性を把握する項目を設けるとともに，回答者の具体的思いを把握するための自由記述を含めさせて 31 項目を設定した。続いて，電子メール，問い合わせフォーム，Facebook のメッセージ機能で連絡を取ることが不可能な 2 件を除いて連絡可能な 96 件の団体に，上記の項目に関して google フォームを活用してアンケート調査票を送付依頼し，実際の運営担当者に回答を依頼し，ウェブ上で回答する形式で回収した。その間，回答率を高めるべくリマインダーメールを送信した。そのうち 60 件から回答を得た（回答率 62.5%，調査期間：2019 年 11 月～12 月）。分析方法はロジットモデルにより運営満足度の要因の計量的解析と，定性情報分析として自由記述に関して共起ネットワークを用いてテキスト分析を行った。以上の 2 段階の相互補完的な分析により，運営満足度に作用する要因およびその背景と課題を考察する。

4. 調査結果の概要

実施した上記のアンケート調査結果についての概要をみてみよう。まず，表 1 は運営の概況を示している。それによると，実施団体は全国的に分布している。その法人格についてみると，NPO が 6 割を超えているものの（61.6%），認定 NPO となっている団体は 1 割程度に過ぎない（13.3%）。半数近くは，非認定の NPO 法人のままで活動している状況にあ

表 1. フードバンクの運営概要

項目	細目	構成比 (%) (回答数)	項目	細目	構成比 (%) (回答数)
地域分布	北海道	8.3 (5)	スタッフ総数	1～5 人	45.0 (27)
	東北	15.0 (9)		6～10 人	18.3 (11)
	関東	28.3 (17)		11～15 人	18.3 (11)
	中部	8.3 (5)		16～20 人	6.7 (4)
	近畿	11.7 (7)		21～30 人	5.0 (3)
	中国・四国	11.7 (7)		31～40 人	0 (0)
	九州・沖縄	16.7 (10)		41 人以上	6.7 (4)
	計	100.0 (60)		計	100.0 (60)
法人格	認定 NPO 法人	13.3 (8)	常勤スタッフの割合	0% (常勤なし)	56.7 (34)
	その他の NPO 法人	48.3 (29)		20%未満	18.3 (11)
	法人格なし	11.7 (7)		20～40%未満	5.0 (3)
	一般社団法人	10.0 (6)		40～60%未満	8.3 (5)
	社会福祉法人	8.3 (5)		60～80%未満	3.3 (2)
	自治体による運営	3.3 (2)		80%以上	8.3 (5)
	その他	5.1 (3)		計	100.0 (60)
	計	100.0 (60)		0% (有給なし)	51.7 (31)
活動開始時期	2000～2010 年	15.0 (9)	有給スタッフの割合	20%未満	20.0 (12)
	2011～2012 年	10.0 (6)		20%未満	3.3 (2)
	2013～2014 年	16.7 (10)		20～40%未満	6.7 (4)
	2015～2016 年	31.7 (19)		40～60%未満	1.7 (1)
	2017～2018 年	25.0 (15)		60～80%未満	16.7 (10)
	2019 年	1.7 (1)		計	100.0 (60)
	計	100.0 (60)		—	—
				—	—

資料：アンケート調査結果より作成。

る (48.3%)。活動開始の時期については、2010 年代後半が 6 割近くを占めており (58.4%)、調査時点で開始 4 年以内の実施団体が多い。

次に、活動の担い手である運営スタッフの状況についてみると、5 人以下が 45.0%で、常勤スタッフの割合がゼロ (常勤なし) は、半数以上に達している (56.7%)。さらに、有給スタッフの割合でも半数以上は、有給なしで運営されている実態にある (51.7%)。つまり、実施団体の大半は、小人数で、非常勤や無給で運営されている状況といえる。

以上から、小規模で脆弱な運営基盤の下で、実施されている実態を把握できる。このことから、運営者の活動への強い思いにより活動が行われることが示唆されるため、この点について自由記述に関する分析でさらに考察を行うことにする。こうした実態から、運営において地方自治体の行政との連携した

活動については、「連携して活動している」(90.0%)、「連携して活動していない」(10.0%)という結果で、回答した 9 割のフードバンクで行政との連携を行っている。食品ロスの削減という目的に対する効果に関しては、「とても感じる」(16.7%)、「まあまあ感じる」(53.3%)、「あまり感じない」(28.3%)、「わからない」(1.7%)という結果で、7 割が効果を感じている (図 1)。

また、貧困対策という目的に対する効果では、「とても感じる」(35.0%)、「まあまあ感じる」(50.0%)、「あまり感じない」(10.0%)、「全く感じない」(3.3%)、「わからない」(1.7%)という結果で、85.0%が効果を感じている (図 2)。つまり、いずれの目的に対しても 7 割以上の運営者は効果を感じているが、貧困対策に対する効果への評価がより高くなっている。運営に対する満足度 (5 段階) につい

図1. 食品ロスの削減という目的に対する効果

資料：アンケート調査結果より作成。

1) () 内はサンプル数。

図2. 貧困対策という目的に対する効果

資料：アンケート調査結果より作成。

1) () 内はサンプル数。

ては、「非常に満足」(5.0%)、「やや満足」(35.0%)、「どちらでもない」(40.0%)、「やや不満」(16.7%)、「非常に不満」(3.3%)という結果が得られた(図3)。以上の満足度の結果を満足(非常に満足とやや満足)と非満足(満足以外)に二分すると、非満足が過半数を超え6割に達していることから、運営に対して満足していない運営者の方が多いことが判明した。

5. 分析モデル

上記の集計結果を踏まえて、運営満足度に作用する要因を分析するため、ロジットモデルで分析を行った。被説明変数を満足度とし、上記のように満足度が二分する結果となったことから、非常に満足・や

図3. 運営に対する満足度

資料：アンケート調査結果より作成。

1) () 内はサンプル数。

や満足を合計した「満足」を1,「どちらでもない」・「やや不満」・「非常に不満」を合計した「非満足」を0と置いた。なお、「どちらでもない」は積極的に満足を示している訳ではないため、「非満足」に区分した。また、5段階の順序ロジットモデルについても当初計測を試みたが、良好な結果は得られなかった。

上記の理由から、被説明変数を2値データの運営満足度として変数化した。説明変数には、①食品の提供元、②食品の提供先、③行政との連携、④運営団体の属性の四つを設定した。これらの要因がフードバンクの活動の活動状況に作用する結果、その運営満足度を規定すると想定するモデルである。

具体的な変数としては、①食品の提供元：卸売業 (yes=1, no=0), ②食品の提供先：個人支援 (yes=1, no=0), ③行政との連携：行政と連携して活動 (yes=1, no=0) ×食品ロスの削減という目的に対する効果を感じる (yes=1, no=0), 行政と連携して活動 (yes=1, no=0) ×障害者施設に提供 (yes=1, no=0), ④運営団体の属性：所在地域が東日本 (yes=1, no=0) を用いた。なお、③行政との連携に関しては、行政と連携して活動 (yes=1, no=0) という変数に食品ロスの削減という目的に対する効果を感じる (yes=1, no=0) という変数と、障害者施設に提供 (yes=1, no=0) という変数をそれぞれ掛け合わせる交差変数を用いている。これは行政との連携の効果をより具体的にみるためである。当初は、それぞれの変数を単独で用いて計測を試みたが、有意ではなかったため交差変数として用いることにした。

表 2. 計測モデルに用いた変数（ダミー変数）の記述統計

No.	項 目	構成比%（回答数）		
		Yes	No	計
1	運営満足度	38.0 (24)	62.0 (36)	100.0 (60)
2	食品の提供元：卸売業	57.7 (34)	43.3 (26)	100.0 (60)
3	食品の提供先：個人支援	83.3 (50)	16.7 (10)	100.0 (60)
4	行政との連携：行政と連携して活動	90.0 (54)	10.0 (6)	100.0 (60)
5	食品ロスの削減という目的に対する効果を感じる	70.0 (42)	30.0 (18)	100.0 (60)
6	交差項：No.4×No.5	56.7 (34)	43.3 (26)	100.0 (60)
7	障害者施設に提供	63.4 (38)	36.7 (22)	100.0 (60)
8	交差項：No.4×No.7	65.0 (39)	35.0 (21)	100.0 (60)
9	運営団体の属性：所在地域が東日本	53.3 (32)	46.7 (28)	100.0 (60)

資料：アンケート集計結果より作成。

用いた変数はすべてダミー変数であるため、記述統計としては表 2 に示すとおりである。フードバンクに関するこの種の分析は初めてであるため、これらの変数以外にも、探索的に事前の予備的な計測ではアンケート調査結果に基づいて、ほぼすべての変数について変数として用いた。しかし、安定して統計的な有意な結果を得られたのは、上記の説明変数であった。上記の変数設定は、実際の運営状況に照らしても不自然な想定ではないと考える。

6. 分析結果・考察

表 3 は、ロジットモデルの計測結果を示している。計測は Stata16 を用いて行った。標準推計とロバスト推計およびそれらの限界効果を示している。両者でパラメータは異なることはないが、標準誤差に差が生じるため、有意水準に若干の差が生じているものの、両者の間で解釈に違いが出るほどではない。また、複数の指標による確認のため、参考値として VIF と分散不均一性については、OLS での結果を用いたが、多重共線性や分散不均一性はいずれもみられなかった。以下、計測結果について、まずパラメータからみてみよう。

まず①提供元：卸売業が正の値となった（10%有意）。これは一定量が安定して供給されるためと考察できる。続いて②食品の提供先：個人支援が負の値となった（5～10%有意）。これは個人への提供は団体への提供に比べ分配・配達にかかるコストが大きいためと考えられる。

③行政との連携については、「行政と連携して活動」と「食品ロスの削減という目的に対する効果を感じる」の交差項と、「行政と連携して活動」と「障害者施設に提供」の交差項はともに正の値となった（10%有意）。先述したように、いずれも行政との連携に関する変数とのクロス変数にする前は有意にならなかった変数である。このことから、障害者施設への提供では、フードバンク単独で行うよりも行政との連携を図ることで、より効率的な活動につながり運営の満足度を高めることになると考えられる。前述した組織基盤の脆弱さが反映されているといえることができる。

④運営団体の属性として、東日本が所在地域である場合は正の値になった（5%有意）。これは東日本が関東という人口集積地を含むため運営団体・取扱量が多く、そうした立地条件が経験や情報のシェアを可能として運営スキルの高まりにつながり、結果として運営満足度を高めると考えられる。

次に、限界効果をみると②食品の提供先で個人支援を行う場合が-0.4349 と負で最も大きい値を示していることから、最も運営満足度を下げる要因となっている（5%有意）。したがって、個人支援は、NPO のような組織基盤の脆弱な団体では、運営上の負担が小さくないといえることができる。

7. テキストマイニング分析結果・考察

アンケート内の自由記述欄では回答全体の 60 件中 20 件で記述回答を得たため、その記述情報につい

表 3. フードバンク運営満足度のロジットモデル計測結果

被説明変数：運営満足度（満足=1, 非満足=0）						
区 分	説明変数	通常推計		ロバスト推計		VIF (参考)
		パラメータ	限界効果	パラメータ	限界効果	
①提供元	卸売業から提供（yes=1, no=0）	1.2357* (1.81)	0.2680* (1.92)	1.2357* (1.75)	0.2680* (1.85)	1.08
②提供先	提供先が個人支援（yes=1, no=0）	-1.8637* (-1.89)	-0.4349** (-2.17)	-1.8637** (-2.33)	-0.4349** (-2.68)	1.17
③行政との連携	行政と連携して活動（yes=1, no=0）×障害者施設に提供（yes=1, no=0）	1.2379* (1.79)	0.2685* (1.95)	1.2379* (1.75)	0.2685* (1.90)	1.20
	行政と連携して活動（yes=1, no=0）×食品ロス削減という目的に対して効果を感じる（yes=1, no=0）	1.3198* (1.73)	0.2747** (2.00)	1.3198* (1.90)	0.2747** (2.15)	1.11
④団体の属性	所在地域が東日本（yes=1, no=0）	1.7373** (2.31)	0.3719*** (2.61)	1.7373** (2.23)	0.3719** (2.50)	1.12
—	定数項	-2.2540* (-1.88)	—	-2.2540* (-1.93)	—	—
サンプル数：60, 尤度比カイ二乗値：22.72***, マクファーデンの疑似決定係数：0.2814 (参考) Breusch-Pagan/Cook-Weisberg 検定 カイ二乗値：1.61						

- 1) ***は 1%, **は 5%, *は 10%で有意であることをそれぞれ示す。
 2) VIF, 分散不均一性の検定は OLS による参考値。
 3) () は z 値を示す。

て、KH Coder を用いてテキストマイニングにより分析した。その結果が、共起ネットワーク図として図 4 で示されている。

20 件というサンプル上の制約について留意する必要があるが、運営者の率直な思いが記述されていることから、運営概要や計測結果の妥当性を確認する点で意義があると考ええる。

その結果をみると、まず「資金」「不足」「提供」「団体」「個人」「苦慮」という単語の間で関連性がみられた。このことから資金の不足により、個人や団体への食品提供に苦慮していることがわかる。限界効果の計測結果を、テキスト情報から裏付ける結果といえる。また、「国」「貧困」「責任」「啓発」「自治体」「非常」「届ける」「食品」という単語の間で関連性が認められた。これは貧困問題の改善には国・自治体との連携が不可欠であることを示しており、本研究の前段のアンケート調査回答結果やロジットモデルの分析結果とも整合的である。

さらに、「食品ロス」「削減」「推進」「施行」「期待」という単語の間においても関連性が析出された。これは 2019 年に施行され、食品ロスの削減のため

の施策としてフードバンク活動の支援を挙げている食品ロス削減推進法への期待感を示すと解釈できる。以上の結果から、運営上の課題や制度面の整備、特に貧困問題の改善という面から、行政との連携がより求められることを示している。

8. むすび

本研究では、全国のフードバンクの運営担当者を対象としたアンケート調査結果を基に、その運営満足度に作用する要因の解析やその背景についても考察を行った。

ロジット分析の結果から、まず比較的安定した食品の提供元を有し、行政と連携した活動を行い、所在地域が東日本である団体が運営における満足度が高いといえる。

以上を踏まえると、食品の提供元・地方自治体の行政・団体の食品提供先とのより深い連携が同満足度を高めるために重要であり、安定した活動につながると考えられる。

その反面、利用者に直接食品を提供する個人支援では同満足度が低下することから、フードバンクと

図4. フードバンクの運営に関する要因の共起ネットワーク図

1) 実線は点線と比べて共起関係がより強いことを示す。

利用者の間に何らかの仲介組織が入ることも検討に値するかもしれない。本聞き取り調査の結果から、フードバンク間で食品を相互に融通し合うことも行われている事実がある。こうした連携関係をさらに発展させることも有効な一策といえる。しかし同時に、これは食品の提供ルートの複雑化の一因ともなりうるため、そのメリット・デメリットを慎重に検討する必要があると考える。

テキストマイニングによる結果は、上記の計測結果とも整合的であるものの、フードバンクの運営組織の財政・人的基盤の脆弱さを考慮すると、食品ロス削減という面からだけでなく重要性を増す貧困対策という面においても行政サイドからの連携と支援は今後とも必要といえる。

最後に、今回は未解明なフードバンクの運営満足度の分析に焦点を当てたため、以下の点については、触れることができなかった。具体的には、運営に関する意思決定システムの問題、回答者の社会経済的

特性、および貧困対策に対する具体的な連携のあり方や受益者側の効果の解明については、残された今後の研究課題としたい。

付記：本研究には、科学研究費補助金 No. 18H03965 および No. 20H04444 の支援を受けている。

引用文献

- 今村主税 (2019) 「食品ロスの削減と格差解消に向けてのフードバンクの課題ーバンク山口的実践活動を通してー」『山口県立大学学術情報』(12):97-101. <http://ypir.lib.yamaguchi-u.ac.jp/yp/metadata/1558>.
- 植松航太・飯山 橙・Niko Haapalainen・北越大輔・鈴木雅人 (2020) 「遺伝的アルゴリズムを用いた勤務スケジューリング機能を備えたフードバンクの物流管理システムに関する研究」『情報処理学会第 82 回全国大会講演論文集』2020(1): 607-608. <http://id.nii.ac.jp/1001/00205866/>.
- 厚生労働省 (2017) 「平成 28 年 国民生活基礎調査の概況 II 各種世帯の所得等の状況 6 貧困率の状況」, <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa16/dl/03.pdf> (2020 年 2 月 7 日参照)。

- 小林富雄（2012）「フードバンク活動における食品ロスの再分配と流通機能—セカンドハーベスト名古屋のケーススタディと欧米韓との比較分析—」『農業市場研究』21(1)：35-41. https://doi.org/10.18921/amsj.21.1_35.
- 小林富雄（2019）「産業化するフードバンクの分析—オーストラリアのケーススタディ—」『流通』2019(44)：33-47. https://doi.org/10.14904/jsds.2019.44_33.
- 櫻井清一（2019）「フードバンク活動の拡大と生鮮食品・野菜の取り扱いの現状」『野菜情報』2019(5)：46-56. <https://www.alic.go.jp/content/001163713.pdf#search='フードバンク活動の拡大と生鮮食品・野菜の取り扱いの現状'>.
- 佐藤順子（2017）「韓国のフードバンクシステム」『佛教大学社会福祉学部論集』13：65-78. <https://archives.bukkyo-u.ac.jp/rp-contents/FO/0013/FO00130L065.pdf#search='韓国のフードバンクシステム'>.
- 佐藤みずほ・中村 冠（2016）「わが国におけるフードバンク活動の実態と食育の観点から見た課題」『日本食育学会誌』10(1)：31-40. <https://doi.org/10.14986/shokuiku.10.31>.
- 全国フードバンク推進協議会（2019）「国内のフードバンク団体数が100団体を超えました」（2019年9月6日）, <https://www.fb-kyougikai.net/single-post/2019/09/06/blog>（2020年2月7日参照）.
- 中村裕子・八木美雄（2013）「フードバンクと自治体の連携による食品廃棄物発生抑制に係る一考察」『廃棄物資源循環学会研究発表会講演集』24：7-8. https://doi.org/10.14912/jsmcwm.24.0_7.
- 農林水産省（2017）「国内フードバンクの活動実態把握及びフードバンク活用推進情報交換会 実施報告書」, https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/attach/pdf/161227_8-38.pdf（2020年2月7日参照）.
- 農林水産省（2020）「食品ロスとは」, https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/161227_4.html（2020年2月7日参照）.
- 原田佳子（2018）「わが国のフードバンク活動と地域活性」『第10回地域活性学会論文集』10：1-4. <http://id.nii.ac.jp/1546/00000555/>.
- 日詰一幸（2020）「台湾のフードバンク：台北，台中におけるフードバンクの現状」『静岡大学法政研究』24(3-4)：196-170. <http://doi.org/10.14945/00027522>.
- 松本 亨・小西彩音（2016）「生活の質（QOL）から見たフードバンク受益者への影響評価」『廃棄物資源循環学会研究発表会講演集』27：5. https://doi.org/10.14912/jsmcwm.27.0_5.
- 三宅博之（2019）「フードバンク事業を通しての連携の在り方に関する一考察—北九州市立大学とフードバンク北九州ライフアゲインを例にとって—」『北九州市立大学法政論集』47(1-2)：99-114. <http://id.nii.ac.jp/1077/00000665/>.