

学級閉鎖情報の地域還元が感染症予防行動に及ぼす効果

Effects of Provision of Regional School Class Closure Information on Residents' Preventive Actions against Influenza

有馬 昌宏
Masahiro ARIMA

兵庫県立大学 応用情報科学研究科
Graduate School of Applied Informatics, University of Hyogo

Recently several local authorities have just begun to provide local residents with school classes closure information by utilizing GIS in anticipation of residents' preventive actions against influenza epidemic. In this paper, the author try to verify the effects of prompt feedback of GIS-based school class closure information on residents' reaction through conducting questionnaire survey on Web after the outbreak of H1N1 Influenza in Japan. The survey results suggest that residents' preventive actions could be more promoted by providing local residents with school class closure information promptly through security and safety network on mobile phone operated by local governments or homepage of local government.

Keywords : Preventive Activities against Influenza, School Class Closure Information, Provision of Information, Questionnaire Survey on WEB

1. はじめに

2009年5月の兵庫県神戸市での我が国におけるブタ由来新型インフルエンザ(A/H1N1)の初の発症報告以降、地域安全の観点からも、インフルエンザをはじめとする感染症の感染予防の徹底が喫緊の重要な課題となっている。このような中、感染症情報として即日に保健所へ報告される「インフルエンザ様疾患発生報告(学級閉鎖情報)」を地域住民に即日に公開することが住民の感染予防行動に効果を有することを、筆者らは兵庫県三木市での住民意識調査に基づいて実施した先行研究の成果(有馬・西條(2009a, 2009b))として報告している。本研究では、この先行研究を引き継ぎ、同様の質問内容の調査を全国を対象とするウェブ調査の中で実施したので、その調査結果に基づき、学級閉鎖情報の地域還元が感染症予防行動に結びつく効果について報告するとともに、学級閉鎖情報の地域還元の方法について検討する。

2. 先行研究の概要

有馬・西條(2009a, 2009b)では、インフルエンザの発症情報の地域住民への迅速な提供に関して、①地域住民の感染予防行動に影響するか、②どのような内容・形式での情報提供が有効か、などを検証することを目的に、兵庫県三木市において、三木市と三木市区長協議会連合会の協力を得て、2008年12月から2009年1月にかけて、「災害時要援護者支援ならびに新型インフルエンザ対策のための市民意識調査」(以降、三木市調査と略記)を三木市内の199自治会の中で協力の得られた178自治会に加入の全世帯を対象に実施している。三木市内では10の区長協議会が存在するが、そのうちの1つである自由が丘地区では世帯に2票の調査票を配布して世帯主と配偶者での回答を求め、それ以外の9の地区では各世帯に1票を配布して20歳以上の世帯員に回答を求めた結果、調査票の回収数は18,913票、回収世帯数は16,064世帯で、三木市の住民

基本台帳に登録されている全世帯を母集団とすると、世帯回答率は50.9%となっている。この三木市調査の結果の要約は以下の通りである。

- (1) 学級閉鎖情報を過去1年間に見聞きしたことがあるかどうか(見聞率)については、見聞率は64.7%であり、男性(58.0%)よりは女性(71.6%)の方が高く、年齢別では、小・中学生の保護者に該当する40歳代(77.5%)ならびに30歳代(72.1%)で見聞率が高い。
- (2) 学級閉鎖情報の入手先は、新聞(39.0%)、家族や近所の人の話(24.2%)、テレビ(12.3%)、PTAなど学校の保護者からの話(8.4%)、学校からの諸連絡(8.2%)、ラジオ(5.3%)、メール(1.2%)、インターネット(0.9%)、その他(1.4%)の順であった。
- (3) 普段から何らかのインフルエンザ感染予防策を講じている回答者は90.4%で、実践中の予防策では、手洗い励行(67.5%)、うがい励行(56.8%)、予防接種(42.0%)、睡眠の充足(28.5%)、かぜ薬の常備(26.3%)、マスク着用(21.2%)、加湿器等での加湿(12.3%)、食事内容の改善(11.6%)、外出の抑制(9.7%)、サプリメントの服用(6.5%)、その他(0.5%)の順に実施率が高くなっている。
- (4) 過去1年間に学級閉鎖や感染症の発生状況等の情報を見聞きして予防行動を起こしたり医療機関や保健所などに問合せをしたりしたかどうかについては、「学級閉鎖の情報などを見聞きしていない」のは2.7%、「特に何もしていない」が17.1%、「普段から対応しているので特に対応しない」が8.2%であり、残りの72.0%は何らかの行動を起こしており、喚起された行動は、手洗い励行(52.2%)、うがい励行(45.3%)、家族等への注意喚起(31.4%)、予防接種(29.1%)、睡眠の充足(20.4%)、マスク着用(20.1%)、かぜ薬の購入(16.1%)、外出の抑制(10.5%)、加湿器等での加湿(8.2%)、病院・診療所に尋ねる(4.4%)、サプリメントの服用(4.4%)、保健所・市役所に尋ね

る(0.5%)、その他(0.3%)の順であった。

- (5) 学級閉鎖情報が表形式(テキスト形式)で示された場合と表に加えて地図上にも小学校区別に表示して示す場合を想定して、その結果として予防行動を起こすかどうかを仮想的に質問した結果、学級閉鎖情報が表形式のみで提供される場合、「普段よりも予防行動に注意を払う」が41.5%、「普段の予防行動とは変わらない」が22.8%、「普段は予防行動をとっていないが、何らかの予防行動をとる」が14.9%、「特に予防行動はとらない」が10.7%であったのに対して、地図でも学級閉鎖が実施された小学区が表示される形式の場合は、「普段よりも予防行動に注意を払う」が44.7%、「普段の予防行動とは変わらない」が20.7%、「普段は予防行動をとっていないが、何らかの予防行動をとる」が18.1%、「特に予防行動はとらない」が7.3%であり、学級閉鎖情報の迅速な提供は、地域住民の予防行動の喚起に効果があるとともに、表形式だけでは提供よりは、地図も併せて表示する方式の方が高い予防行動の喚起に繋がることが示された。
- (6) 地図でも学級閉鎖情報が示された場合に何らかの予防行動をとるとの回答者に、どのような情報が予防行動に繋がったかを単一回答方式で聞いたところ、「居住または通勤・通学している地区またはその近隣の地区での学級閉鎖情報」が44.4%、「地区には関係なく三木市内での学級閉鎖情報」が31.9%、「地区には関係なく学級閉鎖が連続して出ている状況」が22.5%、「その他」が1.1%であった。

3. ウェブ調査の概要

三木市調査では調査対象地域が限定されているため、ウェブ上での20歳以上に限定した応募型調査として全国を対象とする調査(以降、ウェブ調査と略記)を、2010年1月19日から3月8日までの期間で、株式会社データサービスに委託して実施した。質問項目は三木市調査とほとんど同じであるが、2009年5月の新型インフルエンザの国内発症を受けて、2009年4月までと2009年5月以降に分けて学級閉鎖情報の見聞経験や感染症対策を設問している点、ならびに学級閉鎖情報を見聞した地域を「居住する自治体」と「通勤・通学先の自治体」に分けて設問している点で、三木市調査と調査内容を変えている。また、ウェブ調査であることを活かして、矛盾回答に対する入力制限を組み込み、三木市調査で課題として残された学級閉鎖情報の表形式と地図でも示す方式での予防行動の喚起への効果の検証に関連して、表形式の質問を先に行う調査と地図形式の質問を先に行う調査を回答応募者にランダムに割り当てることで持ち越し効果の影響を除去する試みも行っている。

設定した回答期間中の回答者は9,356人であり、性別と年齢による内訳は、男性4,583人(49.0%)、女性4,773人(51.0%)、30歳未満2,022人(21.6%)、30歳代3,275人(35.0%)、40歳代2,220人(23.7%)、50歳代1,272人(13.6%)、60歳代473人(5.1%)、70歳以上94人(1.0%)で、一般応募型のウェブ調査であることを反映して、年齢では40歳代以下にサンプルが大きく偏っている。回答者の地域別分布に関しては、サンプル数が少ない県は高知県(30人)、鳥取県(39人)、島根県(40人)であり、一方でサンプル数が大きい都府県は、東京都(1,130人)、神奈川県(778人)、大阪府(756人)であり、各都道府県の人口規模にほぼ応じた回答数が得られている。

なお、集計にあたってはサンプルの偏りを補正する必要があり、本ウェブ調査では年齢の偏りが大きいために年齢による補正が不可欠であるが、インターネットでの応募型のウェブ調査への応募者の母集団の年齢属性が不明のために復元乗率が求められないため、本稿での分析においては、年齢によるサンプルの偏りの補正は行わないこととしている。したがって、本稿での以降の結果の解釈には注意が必要であることを付記しておく。

4. ウェブ調査の結果

4.1 学級閉鎖情報の見聞率

ウェブ調査では、学級閉鎖情報を見聞した経験があるかどうかについて、新型インフルエンザの国内発症の前と後で区別するために2009年4月までと5月以降に分けて、自宅のある自治体での学級閉鎖情報と自分自身ならびに家族の通勤・通学先の自治体での学級閉鎖情報を見聞したかどうかについて質問している。

図1には、自宅のある自治体および自分自身と家族の通勤・通学先の自治体の少なくともいずれかで学級閉鎖情報を見聞した回答者の比率を示しているが、新型インフルエンザ発症前は53.5%であった学級閉鎖情報の見聞率は、発症後には79.9%と大きく上昇している。性別では、発症前は男性の見聞率が女性の見聞率を僅かながら上回っていたが、発症後は女性の見聞率の方が男性の見聞率を5ポイントも上回っている。年齢別では、図2に示すように、発症前には年齢が高くなるにつれて見聞率が高くなる傾向が存在していたが、発症後には40歳代の見聞率が84.2%で最も高くなっており、子供のいる年代での見聞率が高くなっている状況が示されている。

なお、自宅のある自治体での学級閉鎖情報の見聞率は発症前で48.8%、発症後で76.2%、自分自身と家族の通勤・通学先の自治体での学級閉鎖情報の見聞率は発症前で41.7%(通勤・通学者なしは5.9%)、発症後で65.6%(通勤・通学者なしは6.0%)であった。

4.2 学級閉鎖情報の入手先

学級閉鎖情報の入手先について、新型インフルエンザの発症前と発症後で入手率(分母は学級閉鎖情報見聞者数ではなく回答者全体)を比較した図2から、発症前は新聞、テレビ、家族・近所の方からの話の順で入手率が高かったが、発症後は、家族・近所の方からの話がテレビを僅かながらではあるが上回る結果となっている。新型インフルエンザの発症後に、家族や近所の人たちとの間の会話で学級閉鎖が話題に上がっていることが窺える結果であるが、多くの自治体が災害などの緊急時の情報伝達媒体として導入し、住民に加入を勧めている携帯電話を利用した「安心安全ネットワーク」を介した情報入手率は発症の前後で1%台であり、家族や近所の人たちとの会話の機会が少なくなる単身の高齢者などへの情報伝達手段の確保が課題となっていることが窺える。

4.3 学級閉鎖情報を見聞しての対応

本研究の目的の一つは、学級閉鎖情報を見聞することが感染症を予防するための行動に繋がるかどうかを検証し、効果的な予防行動に繋げるためにはどのような媒体を通じてどのような形式で学級閉鎖情報を提供すればよいかを探ることにある。

図4には、各項目について、左から順に、インフルエンザの流行に対する普段からの予防行動、新型インフルエンザ発症前の学級閉鎖情報の見聞後の対応、新型イン

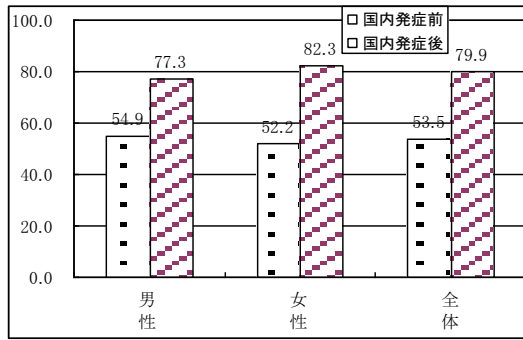


図1 学級閉鎖情報見聞率の変化（性別）

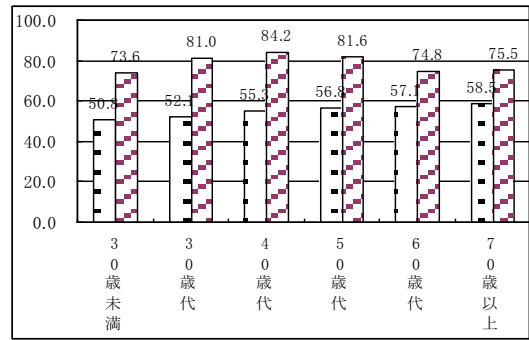


図2 学級閉鎖情報見聞率の変化（年齢別）

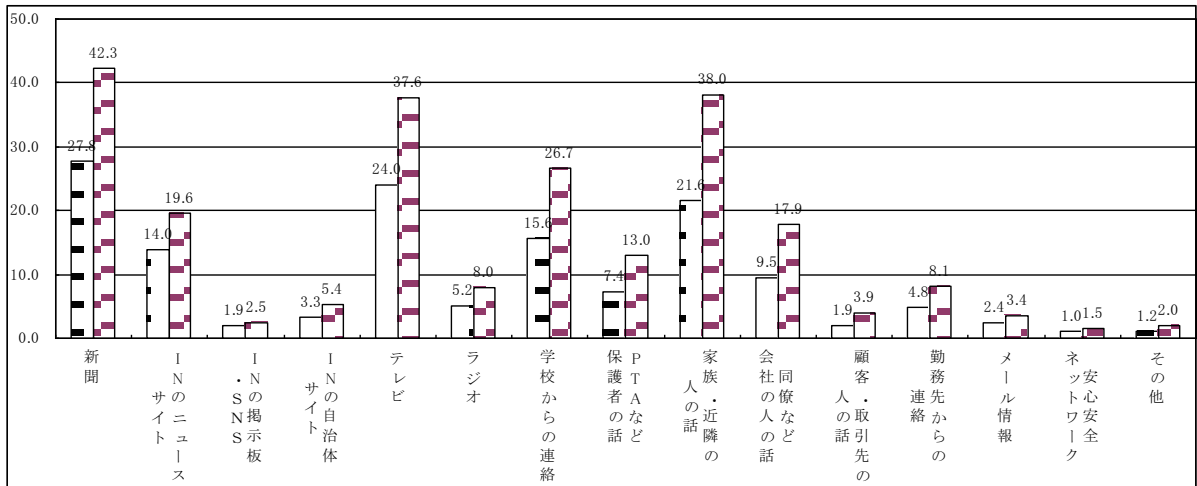


図3 新型インフルエンザ発症前と発症後での学級閉鎖情報の入手先の変化

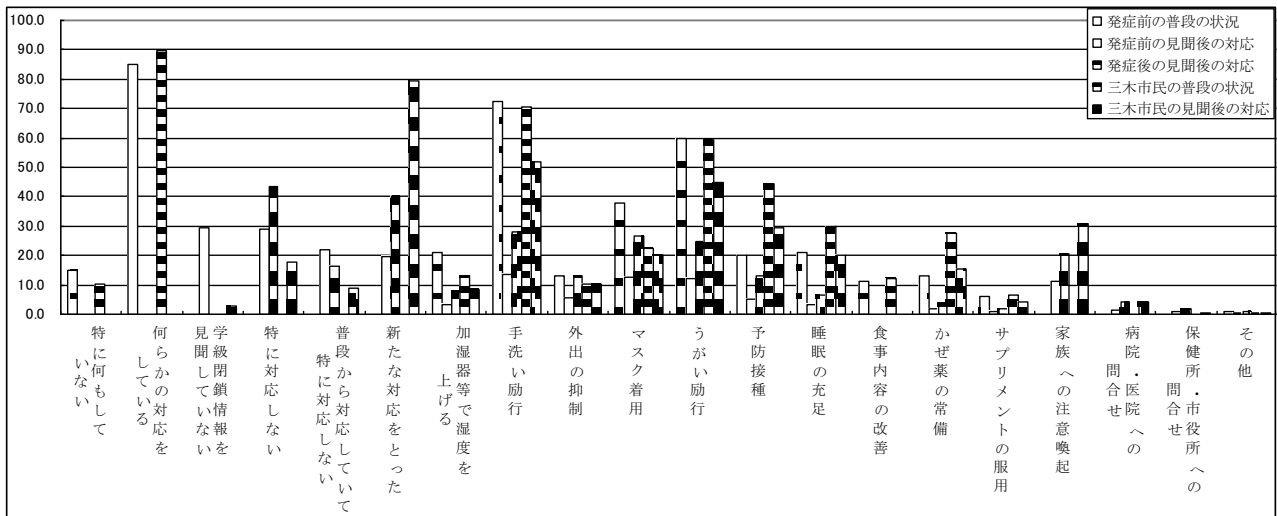


図4 感染症に対する普段の対応と学級閉鎖情報見聞後の対応（ウェブ調査と三木市調査の比較）

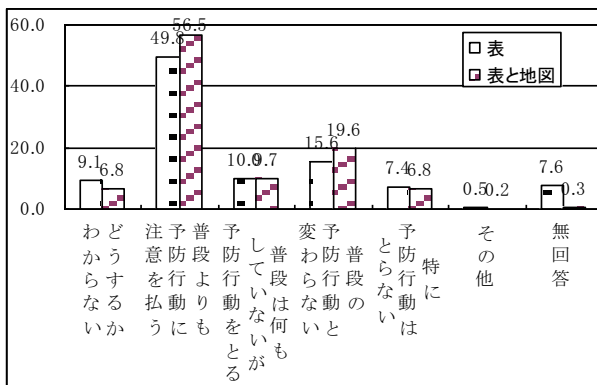


図5 学級閉鎖情報の表と地図による還元への対応

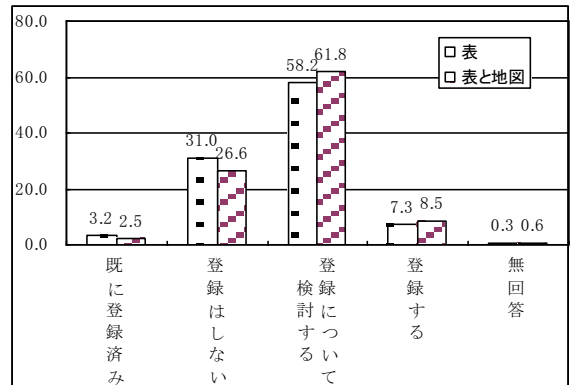


図6 安心安全ネットワークへの登録意向

フルエンザ発症後の学級閉鎖情報の見聞後の対応、ウェブ調査との比較対照のための三木市調査での三木市民のインフルエンザの流行に対する普段からの予防行動、学級閉鎖情報の見聞後の三木市民の対応を示している。

ウェブ調査の結果では、「普段からの予防行動を何もしていない」との回答者は 14.9% (三木市調査では 10.1%)、新型インフルエンザ発症前に「学級閉鎖情報を見聞していない」との回答者は 29.3% (三木市調査では 2.9%)、学級閉鎖情報の見聞後に「特に対応をしない」との回答者は発症前で 29.0% (学級閉鎖情報を見聞していない回答者との合計では 58.3%)、発症後で 43.5% (三木市調査では 17.7%)、「普段から対応しているので特に対応しない」との回答者は発症前で 22.0%、発症後で 16.5% (三木市調査では 8.7%)、「新たな対応をとった」との回答者は発症前で 19.5%、発症後で 40.0% (三木市調査では 79.6%) となっている。今回のウェブ調査の結果と三木市調査の結果との違いは、ウェブ調査では回答者が 40 歳代以下のインターネット利用者に偏っているのに対して、三木市調査は全世帯調査であることを反映してウェブ調査とは反対に 50 歳代以上に偏っていることにあると考えられる。

なお、学級閉鎖情報を見聞してから取られた新たな対応としては、発症前の見聞後と発症後の対応策では同じ順位であり、手洗い励行 (発症前 13.5%、発症後 28.0%、以下同様)、マスク着用 (12.4%、26.8%)、うがい励行 (12.0%、24.6%)、家族への注意喚起 (11.1%、20.8%)、外出の抑制 (5.6%、12.9%)、予防接種 (5.0%、12.9%) の順となっている。

4. 4 学級閉鎖情報の提供方法についての評価

ウェブ調査では、小学校区別の学級閉鎖情報が表形式 (あるいはラジオで読み上げられたり、新聞記事で文字情報として列挙される場合のようなテキスト情報としての形式) で提供される場合と、地図を利用して欠席率の高低も学校区別に色分けして表示させる画像形式でも提供される場合で、仮想的な状況を示し、それを見た結果が予防行動に繋がるかどうかを設問している。なお、質問の順序による持ち越し効果の影響を考慮して、回答応募者に表形式の質問が先のレイアウトの調査画面と画像 (地図) 形式の質問が先のレイアウトの調査画面をランダムに割り当てて調査を行っている。

この設問に対する回答結果を示したものが図 5 であるが、「普段よりも予防行動に注意を払う」との回答は表形式で 49.8%、表形式と地図を組み合わせた場合は 56.5% で、表形式に加えて画像 (地図) でも学級閉鎖情報を示す方式の方が予防行動に繋がりがやすいことが認められる結果となっている。

また、学級閉鎖情報が表形式あるいは画像 (地図) 形式でも提供されるとした場合に、多くの市町村が住民に加入を呼び掛けている携帯電話を利用した情報配信システムである「安心安全ネットワーク」に加入するかどうかを尋ねた結果を図 6 に示しているが、「登録する」と「登録について検討する」とを併せた回答率は 6 割を超える結果となっている。この結果は、提供する情報と情報の提供方法を分かりやすくすることで、加入率が低い状況に留まっている「安心安全ネットワーク」を住民の災害や感染症などのリスクに対する対応行動に繋げるためのトリガーとして活用できる可能性が、仮想の質問に対する表明データに基づく分析ではあるが、実証されたと言える。

5. 結語と今後の課題

情報について、McDonough (1963) は、「データは特定の状況においてそれらの持つ価値が評価されていないメッセージであるが、情報は特定の状況における評価されたデータに対する表示」とであると定義している。この定義によれば、我々の情報活動とは、時々刻々と五感を通じて外界から入ってくる多種多様で膨大な量のデータを、意識的にせよ無意識的にせよ、場所や状況などで規定される問題意識に応じてその一部を評価し、評価しなかった残りのデータを棄却し、情報を直接消費したり、情報に基づいて意思決定を行って行動に結び付けていく過程であると説明できる。問題意識がなければデータは情報にはならないし、理解しにくいデータは情報へは変換されにくく、行動 (アクション) にはつながらない。

本研究では、新型インフルエンザの国内での感染事例の発生を受け、発症前と発症後での対応を比較検討してきたが、国民の間で感染症への関心が大いに高まり、問題意識も醸成された新型インフルエンザ発症後では、予防策の行動率が高まったことが示されている。しかし、一部には、インフルエンザへの予防行動を全くとらない人々も存在する。いかにして出来る限り多くの住民・国民が有効な感染症に対する予防行動を自主的にとることができるようにするか、学校教育や社会教育を通じての知識提供に加えて、データの提供の面からも望ましい方策を検討し、実行に移せる施策は即座に実施する必要があるように思われる。また、先行研究でも指摘したように、「ファクシミリの時代」に構築された感染症法に基づく感染症発生動向調査による定点報告による報告と情報還元システムは、「インターネットの時代」に適したように見直しが行われているが、強毒性の新型インフルエンザへの対応のためにも、リアルタイムの情報収集と国民や地域住民への迅速な情報公開が可能のようにシステム運用の早急な改善が望まれるところである。

ところで、本稿でのウェブ調査の回答データの分析は基本的に単純集計結果に基づくものであり、分析が不十分である。どのような要因が学級閉鎖情報の提供による予防行動の喚起につながるのかについての詳細な分析が今後の課題として残されている。

謝辞

本研究は、平成 20 年度～22 年度科学研究費補助金 (B) 「災害時要援護者支援のための地域情報共有基盤の構築」 (課題番号: 20310097) の一部を構成している。三木市で実施した市民意識調査では、三木市ならびに三木市長協議会連合会から格別のご高配をいただくとともに、多くの市民の皆さんからのご協力を賜った。また、ウェブ調査では、多くの応募者の方々に面倒な画面上での調査に協力していただいた。ここに記して深甚なる謝意を表します。

参考文献

- 有馬昌宏・西條毅 (2009a) 学級閉鎖情報の迅速な公開が感染予防行動に及ぼす効果に関する基礎的研究, 「2009 年地域安全学会梗概集」, No. 25, pp. 29-32.
- 有馬昌宏・西條毅 (2009b) GIS を活用した学級閉鎖情報の住民への迅速な公開が感染予防行動に及ぼす効果についての基礎的研究, 「地理情報システム学会講演論文集」, Vol. 18, pp. 251-254.
- McDonough, A. M. (1963) *Information Economics and Management Systems*, McGraw-Hill.