The Society of Socio-Informatics

ネット上での利他的な情報発信がテクノ依存症傾向とQOLに与える影響
The Effects of the Altruistic Transmitting Information in Internet Environment on Techno Tentered And QOL

◎乾 貴史，廣田 智明，尾関 邦義，坂部 創一
Takashi INUI , Tomoaki HIROTA , Kuniyoshi OZEKI and Soichi SAKABE

創価大学大学院工学研究科 情報システム工学専攻　Soka University graduate school of engineering

Abstract We set up the following theoretical hypothesis that has never been studied so far; the altruistic transmitting information (ATI) in internet environment improves techno tentered and quality of life (QOL). It was investigated and analyzed statistically based on questionnaire surveys of university students in the information sciences, and the hypothesis was analyzed by the structural equation model. As a result, even though ATI was related to techno tentered, it turned out that ATI elevates QOL.

キーワード インターネット環境，利他的な情報発信，テクノ依存症，QOL，共分散構造分析

1．はじめに

近年，情報通信技術の発展とともに，様々な情報発信行動が増加している．これらの中にインターネットツールを使用した利他的な動機にもとづく情報発信（以降ネット利他と略す）がある．このような発信行動によりインターネットはより利便性を増しつつある．例えば，Yahoo知恵袋の回答などである．Yahoo知恵袋の回答者の投稿理由に関して，返報や自らへのメリットを重視する理由よりも，利他的理由の方が強いという調査結果がある[1]．様々な人々との共生の時代では，現実生活のみならずインターネットの世界においても利他的な行為が今後その重要性を増していくだろう．このような利他的価値観は，他者の利益に貢献するだけではなく，自身における現実の人間関係良好度とQOL(Quality of Life)をも大きく向上させる効果があることを検証した先行研究がある[2]．さらに，ネット利他が現実の人間関係やQOLを向上させる効果があることを検証した先行研究がある[3]．しかし，インターネットを利用することで陥る可能性のあるテクノ依存症傾向などのマイナス側面に対するネット利他の影響はまだ検証されていない．そこで本研究では，先行研究[3]の継続研究としてネット利他がテクノ依存症傾向にどの程度影響しているのかという問いを設定し，先行研究と同様にネット利他に関わる情報発信と，それも含めた包括的情報発信とを調査し，テクノ依存症傾向とQOLに与える影響を比較分析した．

2．研究の方法

(1) 研究の手順

ネット利他とテクノ依存症傾向，社会的スキル，人間関係良好度，QOL の関連について理論仮説を設定し，それを検証するため作業仮説を設定する．その作業仮説にもとづいて，調査票の作成を行い，調査を実施した．その調査データを使用して，相関分析，多変量解析（因子分析，主成分分析，共分散構造分析）を行い，仮説を検証した．

(2) 理論仮説の設定

今回，理論仮説を「ネット利他は，テクノ依存症傾向を高めるが，一方で現実での利他的行動，文章と口語表現力を高め，それが社会的スキル，現実の人間関係良好度を向上させるため，QOL は向上する」と設定した．

本稿でのネット利他の定義は「ネット世界における利他的な動機にもとづく情報発信」とし，包括的情報発信は「ネット世界における情報発信全般」とし，現実での利他的行動は「現実世界における利他的な行動」とした[3]．なお，現実世界の対人関係にはメールやSNS 等を使用するなどネット世界と完全に切り離して分析することは不自然であるため，ネット利他と現実での利他的行動が一部相互に関係しあう場合がある．また，包括的情報発信にはネット利他も含まれているため，包括的情報発信とネット利他の差をとり，ネット利他とネット利他以外の情報発信（以降非ネット利他と略す）でテクノ依存症傾向への影響度がどの程度異なるかを分析してみたい．本稿でのテクノ依存症傾向とは，テクノ依存度が高いことを意味する．テクノ依存度とは，パソコンへの依存のレベルを簡易的に判定する尺度値であり，この尺度値が高いほどテクノ依存症になる危険性が高まることが臨床的に検証されている[4]．

文章表現力の定義は，「積極的に自身の感情や思考を分かり易く容易に文章で表現できる能力」とし，口語表現力は，「積極的に自身の感情や思考を分かり易く容易に口語で表現できる能力」とした[5]．なお本稿の構成概念は，全て主観評価項目である．今回の研究では最終的に，主観的な QOL の向上に寄与するかどうかを重視しており，それへの影響度も主観的要因に大きく左右されると考えるからである．

本稿では，QOL に対して，ネット利他が他の要素に及ぼす複数の効果を集約させながら検証していく．ここでは，ネット利他の正の効果を検証した先行研究[3]

NII-Electronic Library Service

表1　調査項目一覧

人間関係良好度(3項目)　(総合化のための第一主成分固有ベクトル)		
(1)	喜びや苦しみを共有できる友人に恵まれている	0.47
(2)	側にいてリラックスできる友達は多い	0.47
(3)	よく対話をする	0.41
メール活用度(3項目)		
(1)	メール（パソコン，携帯電話）が好きだ	0.53
(2)	メールで勇気付けたり，励ましたりする方だ	0.60
(3)	メールで悩みや思いを共有できる	0.60
文章表現力(3項目)		
(1)	文章をすらすら書ける方だ	0.52
(2)	文章を書くことが得意だ	0.54
(3)	自分の感情を文章で表現できる方だ	0.52
口語表現力(4項目)		
(1)	自分の意見ははっきりと主張できる方だ	0.51
(2)	斬新なことを言える方だ	0.48
(3)	自分の感情を言葉で表現できる方だ	0.52
(4)	比喩的表現（たとえなど）を使って話すことがある	0.49
社会的スキル(4項目)		
(1)	トラブルが起きても，それを上手に処理できる	0.39
(2)	知らない人と会話が始められますか	0.53
(3)	他人が話しているところに，気軽に参加できる	0.54
(4)	初対面の人に，自己紹介が上手にできる	0.52
包括的情報発信(2項目)		
(1)	ネットで発信をよくする方だ（日記，コメント，書き込み，投稿）	0.71
(2)	ネットで発信することが好きだ（日記，コメント，書き込み，投稿）	0.71
ネット利他(4項目)		
(1)	ネット上で悩みを打ち明けている文章に励ましのコメントをしたことがある	0.47
(2)	ネット上でレビュー評価や知恵袋などの質問に回答したことがある	0.40
(3)	ネット上（メールも含む）で感謝されたことがある	0.55
(4)	ネット上（メールも含む）で役立つ情報を提供したことがある	0.56
現実での利他的行動(4項目)		
(1)	よくボランティア（学内行事も含める）に参加したり，人の手伝いをしたりする	0.50
(2)	現実生活の中でよく人から感謝される方だ	0.55
(3)	現実生活の中で悩んでる人や困っている人がいたらほっとけない	0.51
(4)	現実生活の中でよく役立つ情報を提供している	0.42
孤独感(5項目)		
(1)	私には頼りにできる人が誰もいない	0.48
(2) *	私には親密感のもてる人たちがいる	0.34
(3)	私は，疎外されている	0.48
(4)	私は，他の人達から孤立している	0.45
(5)	私には知人がいるが，気心の知れた人はいない	0.48
テクノ依存症傾向(15項目)		
(1)	パソコンをよく活用する(ゲームも含む)	0.26
(2)	パソコンは好きである(ゲームも含む)	0.29
(3)	パソコンの前に座るとホッとする	0.35
(4)	パソコン作業に没頭して時間やほかの用事を忘れたりすることがある	0.34
(5)	イエスかノーをはっきり言わない人にイライラする	0.18
(6)	話をするときは結論を早く言って欲しい	0.17
(7)	自分にとって無駄なことにエネルギーを使いたくない	0.13
(8)	パソコンや人の反応が遅いとイライラする	0.17
(9)	長時間パソコン作業をしたときは周囲の状況をすぐに把握できない	0.26
(10)	日ごろ急いで歩くことが多い	0.16
(11)	パソコン作業の後もなかなかパソコンのことが頭から離れない	0.34
(12)	パソコン作業中に話しかけられたりすると腹が立つ	0.30
(13)	インターネット上だけの友人の数が日常生活の友人よりも多い	0.23
(14)	インターネット上での交流のほうが日常生活での人との交流よりも楽しい	0.28
(15)	インターネット上で実名や素性を知らない友人が多い	0.24
WHOQOL(24項目)		
身体的関連6項目，心理的関連7項目，社会的関連3項目，環境的関連8項目の計24項目		

注)*は分析時に5段階評価得点の方向性を逆変換している．

と同様の構成概念に、テクノ依存症傾向と非ネット利他を新たに追加して因果推定モデルを再構築した．

ネット利他と非ネット利他は，ネット世界での行為である為パソコンや携帯電話等を利用するので，今回テクノ依存症傾向への因果関係を想定した．なお，大学生の携帯依存に関して，中高生のような強い依存傾向を示した研究例は前例が無い[6]ため，今回はPCのテクノ依存症傾向のみとりあげた．また，先行研究で

表2　因子分析結果

因子	調査項目内容（省略形）	因子負荷量	因子名	α係数
(3)	疎外されている	0.93	孤独感	0.82
(5)	気心の知れた人はいない	0.77		
(1)	頼りにできる人が誰もいない	0.74		
(4)	他の人たちから孤立している	0.64		
(2)	親密感のもてる人たちがいる	0.34		
(3)	他人の話しに，気軽に参加できる	0.95	社会的スキル	0.80
(2)	知らない人と会話が始められますか	0.76		
(4)	初対面の人に，自己紹介が上手にできる	0.75		
(1)	トラブルが起きても，それを上手に処理できる	0.30		
(2)	現実生活でよく人から感謝される方だ	0.86	現実での利他的行動	0.73
(1)	よくボランティアに参加する	0.75		
(3)	現実生活で悩んでいる人をほっとけない	0.66		
(4)	現実生活で役立つ情報を提供している	0.38		
(2)	文章を書くことが得意である	0.89	文章表現力	0.89
(1)	文章をすらすら書ける方だ	0.88		
(3)	自分の感情を言葉で表現できる	0.74		
(4)	ネット上（メール）で情報を提供した	0.99	ネット利他	0.78
(3)	ネット上（メール）で感謝された	0.84		
(1)	ネット上での悩みにコメントした	0.37		
(2)	ネット上の質問に回答したことがある	0.33		
(3)	メールで悩みや思いを共有できる	0.89	メール活用度	0.82
(2)	メールで勇気付けたり，励ましたりする	0.83		
(1)	メールが好きだ	0.64		
(2)	ネットで発信することが好きだ	0.96	包括的情報発信	0.94
(1)	ネットで発信をよくする方だ	0.95		
(4)	比喩的表現を使って話すことがある	0.86	口語表現力	0.80
(2)	斬新なことを言える方だ	0.66		
(3)	自分の感情を言葉で表現できる方だ	0.49		
(1)	自分の意見ははっきりと主張できる	0.44		
(1)	苦楽を共有できる友人に恵まれている	0.76	人間関係良好度	0.77
(2)	リラックスできる友達は多い	0.69		
(3)	よく対話をする	0.30		

注）因子欄の()は表1の項目番号を示している．

ネット利他から現実での利他的行動に相関があることがパネル調査で検証されているが，因果推定モデル内に含まれていないので，今回ネット利他から現実での利他的行動への因果関係も想定した．さらにネット利他は，非対面式による文章での発信が主となることから文章表現力をも向上させることが示されている[3]．この文章表現力の自己評価点が高い学生ほど口語表現を得意とする有意な強い因果関係が検証されている[5]ことから，文章から口語表現力への因果関係を想定した．口語表現力は，円滑な人間関係形成能力に関係する社会的スキルを規定する要因となり，このスキルが現実の人間関係良好度を高めそれが孤独感を抑制していくことが検証されている[3]．またテクノ依存症傾向が孤独感を高めることを検証したものもある[7]．最終的には，ネット利他がテクノ依存症傾向をある程度悪化させても，それ以外の要素に直接的・間接的にプラス効果の連鎖が多く，総合的にはQOLが向上するという仮説を設定した．

(3) 作業仮説の設定

前述した理論仮説を検証するために，11個の複数の構成概念を提示し，それぞれに観察可能な調査項目群を作業仮説として設定した．

ネット利他，現実での利他的行動，包括的情報発信に関しては先行研究[3]に準じた調査項目を設定し，文章表現力，口語表現力，メール活用度，人間関係良好度に関しては先行研究[3,5]に準じた調査項目を設定した．非ネット利他は，ネット利他も潜在的に含む包括

NII-Electronic Library Service

的情報発信をネット利他で回帰して，その残差を非ネット利他とした．テクノ依存症傾向も先行研究のテクノ依存度尺度を用いた[8]．本研究での QOL は，WHO(世界保健機関)が開発した QOL の指標を適用した[9]．孤独感は改訂版 UCLA 孤独感[10]を，日本語に翻訳したもの[11]を用いた．なお，回答者の負担を軽減するために 20 項目を 5 項目に短縮した．その方法は，予備調査を行い，予備調査のデータから 20 項目で主成分分析を行い，第一主成分得点で総合化した．その第一主成分負荷量の上位 5 項目を短縮版として使用した．短縮前と短縮後の孤独感得点間の相関係数は 0.90 と強い関連を示したので適用可能レベルであると判断した．

社会的スキルは，Kiss-18 を尺度として用いた[12]．また，社会的スキルも孤独感と同様の方法で 18 項目を 4 項目にした短縮版を使用した．短縮前と短縮後の社会的スキル得点間の相関係数は 0.90 と強い関連を示したので適用した．なお前述のテクノ依存症傾向は合理的・自己中心的思考等の多角的な要素から構成され，QOL は生活全般の指標であることから，簡略化していない．全ての構成概念の具体的な調査項目の内容は，表 1 に示している．

(4) 調査の方法

このような仮説に基づき，予備調査を 2010 年 10 月に行い，表 1 に示す項目で調査票を設計し，本調査を 2010 年 11 月に授業等を利用して行った．調査対象は，A 大学の情報系大学生とした．その結果，有効回答数は 292 人(母集団は 383 人・回収率 76%)であった．調査票の質問形式は，5 段階評定法(最低得点 1，最高得点 5)であり，「あてはまらない，あまりあてはまらない，どちらともいえない，ややあてはまる，あてはまる」の中から選択する形式である．また各調査項目は，原則として得点が高い人ほど各構成概念が高位であることを示すように設定した．なお今回のデータは，先行研究[3]の調査時のもので，その時に使用しなかったデータも使用して，より総合的な分析を試みた．

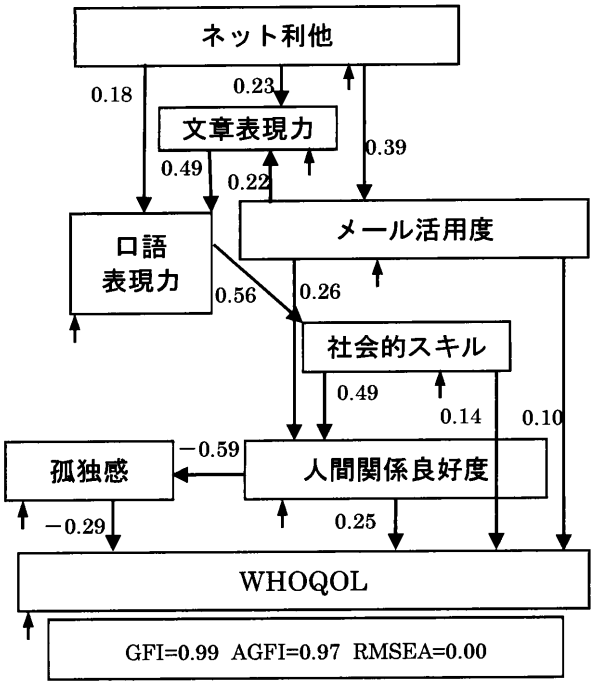
3．結果と考察

(1) 信頼性・妥当性の検証結果

まず事前に設定した構成概念が因子としてデータの背後に潜在しているかを確認するために，先行研究で何度も検証済みのテクノ依存症傾向と QOL 以外の調査データをもとに因子分析を行った．その結果，想定した構成概念と同一の因子が抽出された．なお，各因子間には，関連性がみられたので斜交回転を適用した．その結果，各因子に振り分けられた調査項目の因子負荷量が 0.3 以上となり，因子的構成概念の妥当性が検証された(表 2)．信頼性については，内的整合性（Cronbach の α 係数）で検証した．各構成概念の α 係数は全て 0.7 以上となり，利用できるレベルであると判断した．

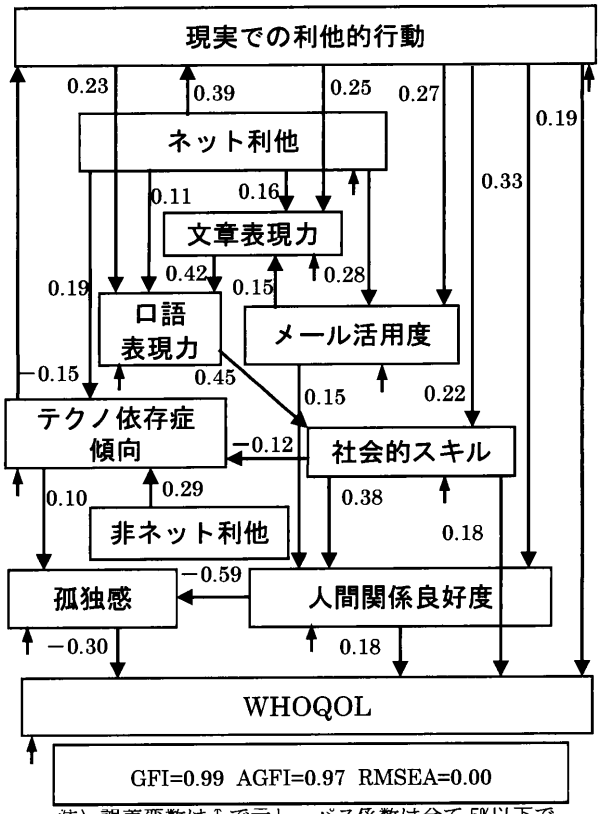
(2) 共分散構造分析による因果推定モデル

共分散構造分析を適用して，因果推定モデルを作成するための参考資料とするために，相関分析を行った．そのために各構成概念を総合化した．総合化するには，各構成概念の一次元性を検証する必要がある．各構成概念の一次元性の程度も示すα係数がほぼ 0.7 以上であること等から，全ての構成概念の一次元性が検証さ



注）誤差変数は↑で示し，パス係数は全て 5%以下で有意である．また，図 2 と比較をするため配置を先行研究と配置が異なる．

図 1　先行研究[3]のネット利他因果推定モデル



注）誤差変数は↑で示し，パス係数は全て 5%以下で有意である．

図 2　本稿のネット利他因果推定モデル

NII-Electronic Library Service

れた．次に，総合化の方法は，主成分分析を適用した．なお，第一主成分が総合的な主成分であるかどうかは，固有ベクトルが全て正の値であるかで判断した(表 1)．

これらの相関関係から，各構成概念の共変関係の程度が把握できるが，因果関係の方向性は分析できない．そこで共分散構造分析を適用して，複数の候補モデルを作成した．作成したモデルは，仮説以外の考えられる因果経路も設定した多数のモデルから，適合度指標やモデル選択指標，モデル解釈の合理性を総合的に判断して選択し，最終的なモデルを確定した．

図 1 は，先行研究[3]のネット利他モデルである．ネット利他は文章表現力と口語表現力を高めている．また，ネット利他がもたらす文章表現力の向上に伴い，間接的にも口語表現力が向上している．さらに，口語表現力が社会的スキルを向上させている．そして，社会的スキルは，人間関係を良好にし，人間関係良好度は孤独感を低減させ，QOL を高めているのが分かる．図 2 は，テクノ依存症傾向，現実での利他的行動と非ネット利他が新たに含まれた今回のネット利他モデルを示す．ネット利他が現実での利他的行動を向上させることで，口語表現力，メール活用度，社会的スキル，QOL を連鎖的に向上させている．

さらに図 2 より，ネット利他がテクノ依存症傾向を高めることが分かるが，これは PC 等を使用してネット利他が行われるため，想定通りの結果であると言える．しかし，非ネット利他からテクノ依存症傾向へのパス係数と比較すると，小さいことが分かる．これはネット利他が，現実での利他的行動を促進するというあふれ効果を示すのに対し，非ネット利他にはそのよう行動に反映されず，非現実の世界に相対的に依存しやすくなると思われる．

共分散構造分析における各構成概念が他の構成概念に与える影響は，直接効果と間接効果の 2 種類に分類できる．社会的スキル，人間関係良好度，QOL，テクノ依存症傾向の構成概念について直接効果と間接効果を合わせた総合効果から比較分析する．図 3 からもネット利他(図 2)が，テクノ依存症傾向を悪化させてしまうことが分かるが，非ネット利他と比較すると半分ほどの悪影響しかないことが分かる．また，ネット利他の正の効果のみを検証した先行研究[3]のネット利他(図 1)と今回のネット利他(図 2)を比較すると，社会的スキル，人間関係良好度，QOL に対する総合効果に対して，後者の方がやや上回っていることが分かる．これは，ネット利他が現実での利他的行動を促進する因果経路をモデルに含めたことで，テクノ依存症傾向への悪影響も相殺され，ネット利他(図 1)のプラス効果をも上回ったと考えられる．これらのことから，ネット利他から生じるプラス効果の方が，テクノ依存症傾向への悪化効果よりも強いことが検証された．したがって，インタネット上であっても人のために行動することは，他人の利益になるだけでなく，自身の QOL の向上にも寄与することが示唆される結果となった．

4．おわりに

本研究では，「ネット利他は，テクノ依存症傾向を高めるが，一方で現実での利他的行動，文章と口語表現力を高め，それが社会的スキル，現実の人間関係良好度を向上させるため，QOL は向上する」という理論仮説を設定した．情報環境に接する機会の多い情報系大学生を対象として調査を実施し，統計的な手法で仮説を検証した．その結果，今回のケーススタディでは理論仮説が検証された．また，情報発信内容の比較分析から，非ネット利他よりもネット利他の方が，テクノ依存症傾向になりにくいことが示唆された．

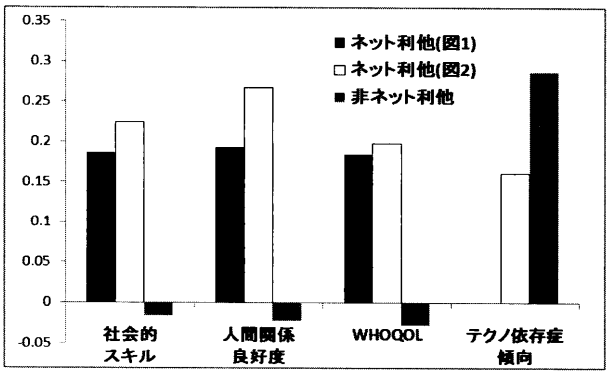


図 3　ネット利他の総合効果

参考文献

1)三浦麻子・川浦康至(2008)人はなぜ知識共有コミュニティに参加するのか：質問行動と回答行動の分析　社会心理学研究，23，233～245.

2)坂部創一・谷本誠(2008) 情報環境が及ぼすテクノ依存症傾向に対する複合的予防策に関する研究，環境情報科学論文集，No22，　345～350.

3)乾貴史・坂部創一・山崎秀夫・守田孝恵(2011)　インターネット環境における利他的な情報発信が QOL に与える影響，環境情報科学論文集 25，449～454.

4)春日伸与・高橋　明(1996) テクノストレス症候群的傾向の検査尺度用質問紙を用いたテクノストレスの自己管理．心身医学，36(6)，484～488.

5)柴田雅雄・坂部創一・山崎秀夫・守田孝恵・張建国(2010) 良書の読書と CMC が文章と口語の主観的な表現力に与える影響の研究，環境科学論文集 24，339~344.

6)仁尾友紀・石田弓・内海千種(2009) 大学生の携帯メール依存について,徳島大学総合科学部人間科学研究第 17 巻,73~90.

7)幸田英樹・坂部創一・山崎秀夫・守田孝恵・張建国(2010) 情報環境がうつ傾向に及ぼす影響に関する研究，環境情報科学論文集 24，345～350.

8) 春日伸予(1999) 現代社会におけるテクノ依存症傾向の類型化の試み．心身医学，39(5)，349～354.

9)田崎美弥子・中根允文(1997) WHOQOL 短縮版とその手引き．金子書房，東京，34pp.

10)Russell, D., L. A. Peplau and C. E. Cutrona (1980) The Revise-d UCLA Loneliness Scale: Concurrent and Discriminant Validity Evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, No.39, 472~480.

11)工藤力・西川正之 (1983) 孤独感に関する研究-1-孤独感尺度の信頼性・妥当性の検討　実験社会心理学研究 22(2)，99～108.

12) 菊池章夫(2004)　KISS－18 研究ノート，岩手県立大学社会福祉学部紀要　第 6 巻第 2 号，41~51.

NII-Electronic Library Service