

ソーシャル・キャピタルデータバンクの試み：OECDの事例

研究代表者 濱野 強	島根大学研究機構戦略的研究推進センター	専任講師
研究分担者 塩飽 邦憲	島根大学	理事・副学長
研究分担者 並河 徹	島根大学医学部	教授

研究要旨

経済協力開発機構（OECD：Organisation for Economic Co-operation and Development）では、ソーシャル・キャピタルの測定手法や評価指標について国際比較が可能となる枠組みの必要性を提言し、そのためのデータバンク構築を試みている。その背景には、ソーシャル・キャピタル概念を定量的な視座に基づき活用して継続的な政策展開（Plan - Do - Check - Action：PDCAサイクル）へと結びつけているケースと、ソーシャル・キャピタル概念の意義を認めつつも定量的な測定に基づく政策展開には至っていない状況が生じており、それゆえ評価ツールの共通化が必要であるとの認識がある。そこで、本研究では、OECDで試みられているソーシャル・キャピタルデータバンクに関してインタビュー調査を実施した。その結果、データバンクには、公式（official）・非公式（non-official）両方のソースから50を超える各種調査で使用された約1300の質問が登録され、それらは39の変数カテゴリーにコード化されていた。したがって、ユーザーは似た性質を持つ質問を抽出することが可能となっていた（巻末資料1参照）。また、データバンクでは、ソーシャル・キャピタルを4つの側面（personal relationships, social network support, civic engagement, trust and cooperative norms）より整理を行っていた。以上のOECDの取り組みは、評価ツールの総合的な把握とそれを広く公開した点において、今後の更なるソーシャル・キャピタル研究の進展が期待された。

A 研究目的

平成25年度からの健康日本21（第2次）（以下、第2次計画）では、健康を支え、守るための社会環境整備の観点から“ソーシャル・キャピタル”の向上が明確に位置付け

られた。具体的には、平成34年度までに地域のつながりを強化（居住地域でお互いに助け合っていると思う国民の割合を45.7%から65%へと増加）することを目標に掲げている。つまり、10年後には「3人に2人がご近所同士お互いに助け合っていると感じる」社会を目指している。これによって、各地域の状況を共通の“ものさし”で評価し、進捗を議論することが可能となった。

経済協力開発機構（OECD：Organisation for Economic Co-operation and Development）では、ソーシャル・キャピタル概念に基づく政策展開を国際的な視座より検討してきた。その過程でOECDでは、ソーシャル・キャピタル測定手法や評価指標について国際比較が可能となる枠組みの必要性を提言し、そのためのデータバンク構築を試みている。その背景には、ソーシャル・キャピタル概念を定量的な視座に基づき活用して継続的な政策展開（Plan - Do - Check - Action：PDCAサイクル）へと結びつけているケースと、ソーシャル・キャピタル概念の意義を認めつつも定量的な測定に基づく政策展開には至っていない状況が生じており、それゆえ評価ツールの共通化が必要であるとの認識がある。

以上のOECDにおける研究成果は、被災地の復興においてソーシャル・キャピタルをどのように測定、モニタリングし、政策展開に結びつけていくかという議論に極めて有益と考えられる。そこで、本研究では、OECDで試みられているソーシャル・キャピタルデータバンクについてインタビュー調査を実施した。

B 研究方法

本研究に関連する国内外のソーシャル・キャピタルを活用した政策展開は、既存の公表資料、ホームページ、及び論文等を参考とした。また、OECDを訪問し、インタビュー調査を実施した（平成25年9月17日）。なお、調査内容は、本章の巻末資料1に示す通りである。

（倫理面への配慮）

本研究は、既存資料の収集・整理、各関係機関へのインタビュー調査に基づく検討である。したがって、本稿でプライバシーへの配慮が必要な場合は、イニシャル表記とした。

C 研究結果・考察

OECDの取り組みの背景には、総合的にソーシャル・キャピタルの理論的な枠組みを論じるよりもむしろ選択的に政策のコンセプトに関連するソーシャル・キャピタルの主要な側面を確認した上で一番適した測定手段を選択することが政策展開では有用で

あるとの理解がある。これにより、近年、政策上の議論において停滞してきたソーシャル・キャピタル研究を促進する狙いが示されている。したがって、現在では、OECD加盟国、非加盟国で実施されてきたソーシャル・キャピタル研究について網羅的にレビューを実施し、緩やかな概念的枠組みとの整合性を確認するとともに政策課題へ関連付けることを目指している。

OECDが作成したデータバンクには、公式（official）・非公式（non-official）両方のソースから50を超える各種調査で使用された約1300の質問が登録され、それらは39の変数カテゴリーにコード化されている。したがって、ユーザーは似た性質を持つ質問を容易に抽出することができる（巻末資料1を参照）。現在、ソーシャル・キャピタルデータバンクは、Excelファイルで公開されており、「質問（questions）」と「調査（surveys）」の2つのワークシートで構成されている。また、データバンクでは、ソーシャル・キャピタルを4つの側面より整理が行われている。

- 人間関係（personal relationships）

人々のネットワークの構造（自分が知っている人との関係）、及びこれらのネットワークを確立・維持するために行われる社会的行動（他者と時間を過ごす、電話や電子メールで近況報告し合う等）。

- ソーシャルネットワークサポート（social network support）

各人が個人的な付き合いを通して得られる感情的、物質的、実用的、金銭的、知的、専門的な人間関係。

- 社会参画（civic engagement）

市民生活や地域社会生活に貢献できる活動やネットワーク（ボランティア活動、政治参加、集団の帰属関係、様々な形態で行われる地域活動等）。

- 信頼と協力の規範（trust and cooperative norms）

社会機能を支え、相互に有益をもたらす協力を可能にする信頼、社会規範、及び共通価値。この概念には、相互利益や非差別の規範をはじめとする様々な形の信頼が含まれる。最も良く用いられるものとしては、一般的信頼（自分が知らない相手も含む「他者」への信頼）と、司法・警察・メディア等の制度や政治的制度に対する信頼を意味する制度的信頼がある。

今回のOECDの取り組みでは、これまでのソーシャル・キャピタル研究において活用されてきた質問を網羅的に広く一般へ公開したことで、地域比較研究、国際比較研究を促進する一助となることが期待できる。今後は、こうした評価法のみならずエビデ

ンスの整理も必要であることが考えられた。したがって、この点については、次年度の研究成果として最終取りまとめに含めて実施したいと考える。

E 結論

2000年前後を契機として関心の興隆が示されてきた健康分野におけるソーシャル・キャピタル研究は、一定のエビデンスの蓄積がなされてきた。その一方で、評価法に関して確立された手法が存在していないために、調査によっては異なるエビデンスが示される状況が生じている。そうしたなかでOECDの取り組みは、評価ツールに焦点を当て、それを広く一般へ公開した点において、今後の更なるソーシャル・キャピタル研究の進展が期待された。

今後、より頑強なエビデンスを蓄積していくためには、国際比較研究が必須である。その場合、国によって質問紙の意図（解釈）が異なることも考えられることから各国の文脈に即し、かつ妥当性の高い評価ツールの提案とその活用が求められる。次章では、スウェーデンのデータに基づく検討を行ったが、日本の文脈で考えた場合には、必ずしもlinking social capitalとしての意味づけが妥当でない場合も考えられる。以上の知見を踏まえて、次年度の研究では、被災地の文脈に即し、かつ今後の国際比較研究を検討するうえで適当と考えられるソーシャル・キャピタルに関して調査を実施する。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1 論文発表

- 濱野強，塩飽邦憲 .(2013) ソーシャル・キャピタルと健康政策 .健康福祉政策情報 61: 1-2 .

2 学会発表

- 濱野強，塩飽邦憲 . ソーシャル・キャピタルを活用した健康づくり推進の要因分析 : Shimane COHRE study . 日本公衆衛生学会総会抄録集 . 60巻 . 457頁 . 2013 .
- 濱野強，青木優子，原田憲一，矢田明子 . ソーシャル・キャピタルと健康福祉 : 中山間地域の特色を活かした取り組みへ . 日本健康福祉政策学会第 17 回学術集会プログラム・抄録集 . 43 頁 . 2013 .

H 知的財産権の出願・登録状況

1 特許取得

なし

2 実用新案登録

なし

3 その他

なし

OECDソーシャル・キャピタルデータバンク
THE OECD SOCIAL CAPITAL QUESTION DATABANK USER GUIDE

THE SOCIAL CAPITAL QUESTION DATA BANK (以下では、ソーシャル・キャピタルデータバンクとする)は、ソーシャル・キャピタルの評価に関心を持つ研究者などの活用を意図して開発された。データバンクには、公式 (official)・非公式 (non-official) 両方のソースから50を超える各種調査で使用された約1300の質問が登録されている。

現在、ソーシャル・キャピタルデータバンクは、Excelファイルで公開されており、「質問 (questions)」と「調査 (surveys)」の2つのワークシートで構成されている。

ワークシートの構成

1 質問 (questions)

「質問 (questions)」は、データバンクのメインとなるシートであり全ての質問が記載されている。したがって、各質問のエントリーには、質問に関する以下の情報が各々のカラムに記載されている。

- ソーシャル・キャピタルテーマ1
- ソーシャル・キャピタルテーマ2
- 変数カテゴリー
- 設問文
- 選択肢
- 設問の引用元となる調査名称
- 調査機関名称
- 調査対象地域の国・地域
- 引用元調査で当該質問に付与された質問番号または記号

ワークシートでは、各カラム最初のセルにあるフィルター機能を利用して、異なる種類の質問を一度に検索することができる。ソーシャル・キャピタルデータバンクでは、ソーシャル・キャピタルテーマについて以下の4区分による解釈が行われている。

- 人間関係 (personal relationships): 人々のネットワークの構造 (自分が知っている人との関係)、及びこれらのネットワークを確立・維持するために行われる社会的行動 (他者と時間を過ごす、電話や電子メールで近況報告し合う等)。

- ソーシャルネットワークサポート (social network support): 各人が個人的な付き合いを通して得られる感情的, 物質的, 実用的, 金銭的, 知的, 専門的な人間関係。
- 社会参画 (civic engagement): 市民生活や地域社会生活に貢献できる活動やネットワーク (ボランティア活動, 政治参加, 集団の帰属関係, 様々な形態で行われる地域活動等)。
- 信頼と協力の規範 (trust and cooperative norms): 社会機能を支え, 相互に有益をもたらす協力を可能にする信頼, 社会規範, 及び共通価値。この概念には, 相互利益や非差別の規範をはじめとする様々な形の信頼が含まれる。最も良く用いられるものとしては, 一般的信頼 (自分が知らない相手も含む「他者」への信頼) と, 司法・警察・メディア等の制度や政治的制度に対する信頼を意味する制度的信頼がある。

以上を参照し各テーマ(解釈)ごとにデータバンクを検索することができる。なお, 2つ以上のテーマに関連している質問があることから, 2つのカラムが用意されている(ソーシャル・キャピタルテーマ 1, 及び2)。また, 調査名称, 調査機関, 国・地域を指定して検索することも可能である。

2 調査 (surveys)

「調査 (surveys)」は, 本データバンクの作成に用いられた全調査の一覧が国・地域ごとに分類されて掲載されている。一覧には, 元となる調査の関連情報が掲載されているホームページのリンクが含まれており, リンク先で調査アンケートの電子コピーを入手できる。

変数について

約1300のソーシャル・キャピタルに関する質問は, 39の変数カテゴリーにコード化されており, これによってユーザーは似た性質を持つ質問をひとつにまとめることができる(下記参照)。各カテゴリーに属する質問, その質問が含まれている調査の数, およびOECD解釈 (PR =人間関係, SNS =ソーシャルネットワークサポート, CE = 社会参画, TCN =信頼と協力の規範) のどれに関連するか表記されている。

変数カテゴリー	説明	該当する 質問数・調査数	関連 テーマ
集団への参加 Associational Involvement	団体，グループ，クラブなどの集団への活動的または非活動的(会費や会員登録のみの)参加。	質問数:160 調査数:30	CE
地域社会や近隣に対する 態度・信念 Attitudes and Beliefs, Community & Local Area	回答者の地域社会や近隣，その地域に住む人に対する印象。	質問数:37 調査数:8	TCN
家族や友人に対する 態度・信念 Attitudes and Beliefs Friends & Family	家族や友人関係一般に関する価値観や期待。	質問数:13 調査数:6	TCN，PR， SNS
政府や社会に対する 態度・信念 Attitudes and Beliefs Government & Society	政府を始めとする社会制度や社会における回答者自身の市民的役割の実績に対する価値観及び期待。	質問数:32 調査数:12	TCN
市民活動(寄付も含む) Civic Actions (including donations)	金銭・金銭以外の寄付，リサイクル等を含む市民性のある活動。	質問数:72 調査数:8	CE
地域参画 Community engagement	地域社会の活動，イベント，意思決定への参画。	質問数:34 調査数:10	CE
規範 Cooperative Norms	回答者と他者の協調的な行動に関する価値観および期待。	質問数:13 質問数:3	TCN
墮落の経験 Experience of Corruption	回答者自身の墮落した行為の経験。	質問数:8 調査数:3	TCN
差別の経験 Experience of Discrimination	回答者自身の差別や社会的排除の経験。	質問数:5 調査数:3	TCN
裏切りの経験 Experience of Dishonesty	回答者自身の，他者から裏切り行為等を受けた経験。	質問数:10 調査数:3	TCN

人間関係に対する意識 Feeling about personal relationships	回答者自身の友人・家族・その他集団との人間関係の質に関する意識及び認識。	質問数：24 調査数：12	PR, SNS
一般的信頼 Generalized Trust	他者に対する一般的な信頼。	質問数：22 調査数：19	TCN
回答者の正直さ Honesty of Respondent	回答者自身の正直さ・不正直さの程度。	質問数：8 調査数：2	TCN
アイデンティティと帰属意識 Identity and Belonging	特定の集団,地域や国家に対する帰属意識や,それらに属していることをどの程度誇りに思っているか。	質問数：19 調査数：8	TCN
政治や時事問題に対する興味 Interest in Politics and Current affairs	回答者の政治や時事問題に対する興味の種類。	質問数：35 調査数：15	CE
ネットワークの多様性 Network Diversity	回答者自身と(民族,所得水準等)異なる社会集団に属する人との接触・面識に関する質問。	質問数：68 調査数：6	PR
ネットワークの大きさ Network Size	回答者の友人の数(「親友の数」「職場以外で会う同僚の数」等)。	質問数：13 調査数：3	PR, SNS
ニュースを読む(見る,聴く)機会 News Relationship (or Watching/Listening)	回答者がニュースや時事問題を読む(見る,聴く)回数・頻度。	質問数：2 調査数：2	CE
政治的腐敗の認識 Perceived Corruption	回答者の国や居住地域での汚職に対する認識。	質問数：10 調査数：4	TCN
公平性の認識 Perceived Fairness	回答者が,大抵の人は公平であろうと感じているか(一般的信頼に近いが質問文に「信頼」という言葉が使用されていないもの)。	質問数：9 調査数：7	TCN

互酬性の認識 (一般的互酬性) Perceived Helpfulness (generalized Reciprocity)	回答者が、「他者は誰かの役に立とうとする」とどの程度感じているか (一般的互酬性の概念に近い)。	質問数：5 調査数：5	
安全の認識 Perceived Safety	近隣での安全,または安全一般に対する意識。	質問数：18 調査数：11	TCN
支援の認識 Percieved Support	回答者が,頼れる誰かが存在すると感じているかどうか。	質問数：42 調査数：18	SNS, PR
政治的関与 Political Engagement	回答者の政治的活動への参加,または政治的目を持つ組織内での活動。	質問数：54 調査数：19	CE
宗教への参加 Religious Participation	回答者の宗教的活動への参加,または宗教組織内での活動。	質問数：9 調査数：8	CE
社会的接触(全般) Social Contact (all)	他者と直接会うか否かを定義しない社会的接触全般	質問数：12 調査数：7	PR
社会的接触(相手と直接会う接触) Social Contact (face-to-face)	他者と直接と会うのに費やす時間。	質問数：62 調査数：23	PR
社会的接触(相手とは直接接合わない接触) Social Contact (non face-to-face)	回答者が相手とは直接会わない形で他者と接触する(インターネット,電話,手紙を書くこと等)のに費やす時間。	質問数：53 調査数：17	PR
社会的孤立と孤独 Social Isolation & Loneliness	孤立や孤独に対する意識。	質問数：3 調査数：3	PR, SNS
人間関係の発生源 Sources of Personal Relationships	回答者が他者と会い人間関係を築く場所,またはそれらを目的として行う活動。	質問数：16 調査数：4	PR

支援の発生源 Sources of Support	回答者が様々な社会ネットワークの支援を期待する人物。	質問数：27 調査数：7	SNS , PR
提供される支援 Support Provided (including Unpaid work)	回答者のネットワーク内にいる人に提供される無償労働またはその他の形で行われる支援(金銭面,感情面等)。この文脈における無償労働は,団体やボランティア集団の中で無償労働を行うと定義されるボランティア活動とは異なる。	質問数：65 調査数：18	SNS , PR , CE , TCN
受けている支援 Support Received	回答者が実際に受けている社会ネットワーク支援の種類。	質問数：5 調査数：3	SNS , PR , CE , TCN
寛容と差別 Tolerance and Discrimination	特定の集団に対する回答者の寛容・差別意識,または回答者の一般的な寛容・差別意識を直接・間接的に評価。	質問数：79 調査数：13	TCN
制度に対する信頼 Trust in Institutions	政府または非政府の様々な制度に対する信頼(政府,メディア,警察等)。	質問数：71 調査数：19	TCN
特定の集団・個人に対する信頼 Trust in Specified Groups/Individuals	特定の集団・個人に対する信頼(特定の民族グループや近所の人に対する信頼等)。	質問数：28 調査数：11	TCN
ボランティア活動 Voluntary Work	団体や組織に属し,回答者が団体や組織の一員として行うボランティア活動とその活動を行う理由。	質問数：122 調査数：16	TCN , SNS
ボランティア活動と技術・交流 Voluntary Work, Skills & Contacts	回答者がボランティア活動への参加を通して得たと感じる技術や機会。	質問数：10 調査数：2	CE

投票

回答者の選挙への参加。

質問数：5

CE

Voting

調査数：5

大規模コホートデータ解析：ソーシャル・キャピタルと精神疾患

研究代表者 濱野 強	島根大学研究機構戦略的研究推進センター	専任講師
研究分担者 塩飽 邦憲	島根大学	理事・副学長
研究分担者 並河 徹	島根大学	教授
研究協力者 Sundquist Kristina	Lund University	教授
研究協力者 Sundquist Jan	Lund University	教授

研究要旨

我が国を始めとして先進諸国では、高齢化の進展に直面している。そうした中で、高齢者のこころの健康の維持・増進は、検討すべき課題の一つとなっている。高齢者の多くは、働き盛りの世代の時期に比べて自宅で過ごす時間が多いことを鑑みると、いかに地域社会の資源を活用するかという視点が重要となる。そこで、本研究では、65歳以上の住民を対象としてスウェーデンの公的データ（2005年～2010年）に基づきソーシャル・キャピタルと精神疾患との関係を定量的に明らかにすることを目的とした。

分析の結果、精神疾患の処方薬服用者は、男性に比べて女性で多く、年代が上がるにつれて、世帯収入・教育歴が低いほど増加した。また、ソーシャル・キャピタル（high）に比べてソーシャル・キャピタル（moderate）及びソーシャル・キャピタル（low）に居住する住民の精神疾患の処方薬服用を示すオッズ比は、それぞれ1.03（95% Confidence Interval（CI）, 1.02–1.05）、1.10（95% CI, 1.08–1.12）であった。

以上の通り、ソーシャル・キャピタルが精神疾患の処方薬服用と関連していることが示された。ただし、サブグループ解析よりその関連は、病態により異なることが明らかとなった。したがって、今後は、なぜ病態によって異なる関係が示されたのかを明らかにすることで、ソーシャル・キャピタルを活用したこころの健康の維持・増進の取り組みがより具体化できると考えられた。

A 研究目的

国内外での先行研究では、ソーシャル・キャピタルとこころの健康との関係が定量的に示されてきた。一連の知見を概観すると、両者の関係を肯定する（ソーシャル・キャピタルが豊かであると、こころの健康状態も良好である）成果が示されている一方で、同様の関係が認められなかったとの報告もあり、一貫した知見は得られていない。これらの研究では、横断研究デザインに基づく議論や少ないサンプルサイズといった限界が指摘されている。

我が国を始めとして先進諸国では、高齢化の進展に直面している。そうした中で、高齢者のこころの健康の維持・増進は、検討すべき課題の一つとなっている。高齢者の多くは、働き盛りの世代に比べて自宅で過ごす時間が多いことを鑑みると、いかに地域社会の資源を活用するかという議論が重要な論点となる。

そこで、本研究では、65歳以上の住民を分析対象としてスウェーデンの公的データ（2005年～2010年）を用いてソーシャル・キャピタルとこころの健康との関係を定量的に明らかにすることを目的とした。具体的には、ソーシャル・キャピタルが追跡期間中の精神疾患の処方薬服用（all psychiatric medications, antipsychotics, anxiolytics, hypnotics/sedatives, antidepressants）に関連するか検討を行った。

B 研究方法

本研究では、スウェーデンの公的データ（Sweden Population Registry, Immigration Registry, Cause of Death Register, the National Pharmacy Register）を個人認証番号（personal identification number）に基づき統合を行い、分析を実施した。分析対象者は、65歳以上男性543,236名、女性749,580名である。なお、追跡期間は、2005年7月1日～2010年12月31日である。

ソーシャル・キャピタルは、地域の選挙投票率（local government election）を用いた。そして投票率に基づき、low（ $\leq 74.0\%$ ）、moderate（74.1%–82.0%）、high（ $> 82.0\%$ ）に区分した。本研究における地域の定義は、スウェーデンの国勢調査単位（SAMS：small area market statistics）を用い、その平均人口は約2,000名である。精神疾患の処方薬服用については、all psychiatric medications, antipsychotics, anxiolytics, hypnotics/sedatives, antidepressantsの区分に基づき把握を行った。さらに、本研究では、共変量として年齢、性別、教育歴、婚姻歴、国籍、世帯収入を用いた。分析は、マルチレベルロジスティック回帰分析により実施した。

(倫理面への配慮)

本研究のプロトコールは、Lund大学の倫理委員会で承認されている。

C 研究結果・考察

分析対象者の特徴を表1に示した。精神疾患の処方薬服用者は、男性に比べて女性で多く、年代が上がるにつれて、世帯収入・教育歴が低いほど増加した。表2には、ソーシャル・キャピタルとの関連を示した。その結果、ソーシャル・キャピタル (high) に比べてソーシャル・キャピタル (moderate), 及びソーシャル・キャピタル (low) に居住する住民の精神疾患の処方薬服用を示すオッズ比は、それぞれ1.03 (95% confidence interval (CI), 1.02–1.05), 1.10 (95% CI, 1.08–1.12) であった (Model 3)。同様に疾患に基づくサブカテゴリー解析では、antipsychoticsにおいて、ソーシャル・キャピタル (high) に比べてソーシャル・キャピタル (moderate), 及びソーシャル・キャピタル (low) に居住する住民の精神疾患の処方薬服用を示すオッズ比は、それぞれ1.13 (95% CI, 1.05–1.21), 1.26 (95% CI, 1.17–1.35) であった。Anxiolyticsでは、ソーシャル・キャピタル (high) に比べてソーシャル・キャピタル (moderate), 及びソーシャル・キャピタル (low) に居住する住民の精神疾患の処方薬服用を示すオッズ比は、それぞれ1.03 (95% CI, 0.99–1.07), 1.15 (95% CI, 1.10–1.20) であった。Hypnotics/sedativesでは、ソーシャル・キャピタル (high) に比べてソーシャル・キャピタル (moderate), 及びソーシャル・キャピタル (low) に居住する住民の精神疾患の処方薬服用を示すオッズ比は、それぞれ1.00 (95% CI, 0.98–1.03), 1.05 (95% CI, 1.02–1.08) であった。最後にAntidepressantsでは、ソーシャル・キャピタル (high) に比べてソーシャル・キャピタル (moderate), 及びソーシャル・キャピタル (low) に居住する住民の精神疾患の処方薬服用を示すオッズ比は、それぞれ0.99 (95% CI, 0.96–1.03), 0.98 (95% CI, 0.94–1.02) であった。

以上の結果より、ソーシャル・キャピタルが精神疾患の処方薬服用と関連していることが示された。ただし、サブグループ解析より、その関連は病態により異なることが明らかとなった。したがって、なぜ病態により異なる関係が示されたのかを明らかにすることで、ソーシャル・キャピタルを活用したところの健康の維持・増進の取り組みがより具体化できると考えられた。

表1 分析対象者の特性

	Population	(%)	Events	SC: Low	SC: Mode	SC: High
Total population (%)	1,292,816			333,443 (26%)	741,204 (57%)	218,169 (17%)
Psychiatric medication rates			214,427	17.7	16.6	15
Antipsychotic			9,450	0.9	0.7	0.5
Anxiolytics			24,986	2.2	1.9	1.7
Hypnotics/sedatives			54,679	4.4	4.2	4
Antidepressants			28,111	2.2	2.2	2.1
Sex						
Men	543,236	42.0	71,810	14.5	13.6	12.2
Women	749,580	58.0	142,617	19.7	18.6	17.3
Age (years)						
65–69	352,640	27.3	47,143	15.0	13.2	12.0
70–74	323,443	25.0	47,771	16.0	14.6	13.5
75–79	281,403	21.8	47,954	17.7	17.0	15.9
80–84	206,976	16.0	40,542	20.2	19.6	18.6
85–89	95,078	7.4	22,230	23.6	23.4	22.9
90+	33,276	2.6	8,787	26.9	26.3	25.9
Family income						
Low	323,718	25.0	68,027	20.9	19.6	19.0
Middle-low	322,851	25.0	55,596	17.7	16.9	16.2
Middle-high	323,138	25.0	48,959	16.2	15.6	14.7
High	323,109	25.0	41,845	14.9	14.7	13.2
Marital status						
Married/cohabiting	685,550	53.0	98,396	15.8	15.2	13.9
Never married/widowed/divorced	607,266	47.0	116,031	19.4	18.1	16.8
Country of birth						
Sweden	1,168,141	90.4	194,509	17.7	16.5	15.0
Western countries	92,698	7.2	14,885	18.1	16.9	15.0
Other countries	31,977	2.5	5,033	16.9	15.8	14.5
Educational level						
≤9 years	960,005	74.3	169,830	17.9	16.7	15.5
10–11 years	167,847	13.0	24,117	7.9	7.3	7.6
≥12 years	164,964	12.8	20,480	6.8	6.5	6.6

表2 ロジスティック回帰分析

	Model 1			Model 2			Model 3			P-value
	OR	95% CI		OR	95% CI		OR	95% CI		
All psychiatric medications										
High social capital	1.00			1.00			1.00			
Moderate social capital	1.11	1.09	1.13	1.07	1.05	1.08	1.03	1.02	1.05	<0.001
Low social capital	1.23	1.21	1.25	1.15	1.13	1.18	1.10	1.08	1.12	<0.001
Antipsychotics										
High social capital	1.00			1.00			1.00			
Moderate social capital	1.36	1.27	1.46	1.29	1.20	1.38	1.13	1.05	1.21	<0.001
Low social capital	1.65	1.53	1.78	1.54	1.43	1.65	1.26	1.17	1.35	<0.001
Anxiolytics										
High social capital	1.00			1.00			1.00			
Moderate social capital	1.13	1.08	1.18	1.08	1.04	1.13	1.03	0.99	1.07	0.194
Low social capital	1.30	1.24	1.37	1.22	1.17	1.28	1.15	1.10	1.20	<0.001
Hypnotics/sedatives										
High social capital	1.00			1.00			1.00			
Moderate social capital	1.04	1.01	1.07	1.00	0.97	1.03	1.00	0.98	1.03	0.842
Low social capital	1.10	1.07	1.14	1.04	1.01	1.07	1.05	1.02	1.08	0.002
Antidepressants										
High social capital	1.00			1.00			1.00			
Moderate social capital	1.05	1.01	1.09	1.01	0.97	1.04	0.99	0.96	1.03	0.617
Low social capital	1.05	1.01	1.10	0.99	0.95	1.03	0.98	0.94	1.02	0.368

Model 1: Crude model

Model 2: Adjusted for age and sex

Model 3: Adjusted for age, sex, family income, marital status, region of residence, and educational level

OR, odds ratio; 95% CI, 95% confidence interval

E 結論

本研究成果は、大規模サンプルを活用し、かつ5年間の追跡研究という特色を有している。そうした中でソーシャル・キャピタルが精神疾患と関連していることを明らかにした。被災地でもこころの健康問題が顕在化しつつある中で、限られた社会資源をいかに活用するかが急務の課題となっている。また、被災地の中では、津波の被害によって地域が物理的に消失している状況も生じていることから、これまで蓄積されてきたソーシャル・キャピタルの活用が困難な場合も考えられる。したがって、復興の議論に際しては、ハード面の議論においていかにソーシャル・キャピタルを再形成し、今後生じうるこころの健康問題に対応していくかという論点も重要と考えられる。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1 論文発表

なし

2 学会発表

なし

H 知的財産権の出願・登録状況

1 特許取得

なし

2 実用新案登録

なし

3 その他

なし

大規模コホートデータ解析：ソーシャル・キャピタルと死亡リスク

研究代表者 濱野 強	島根大学研究機構戦略的研究推進センター	専任講師
研究分担者 塩飽 邦憲	島根大学	理事・副学長
研究分担者 並河 徹	島根大学	教授
研究協力者 Sundquist Kristina	Lund University	教授
研究協力者 Sundquist Jan	Lund University	教授

研究要旨

我が国を始めとしてソーシャル・キャピタル概念への関心の高まりの中で、多様なアウトカムとの関係性が示されてきた。その多くが主観的なアウトカムに基づく研究であったが近年では、健康調査や医療記録等の活用による客観的なアウトカム（例：血圧、精神疾患等）との関係性が示されつつある。そして、知見は限られているが、コホート研究を通して死亡をアウトカムとした議論も示されている。しかしながら、サンプルサイズは限られており、また、一部の国の知見に過ぎない。そこで、本研究では、スウェーデンの公的データを用いたコホート（2005年～2010年）を設定し、ソーシャル・キャピタルと死亡リスクとの関係を定量的に明らかにすることを目的とした。

追跡期間中の死亡者は、584,088名であった。なお、追跡期間中の死亡は、男性に比べて女性で多く、年代が上がるにつれて、世帯収入、及び教育歴が低いほど顕著に増加した。そして、ソーシャル・キャピタルと死亡リスクとの関連を検討した結果、ソーシャル・キャピタル（high）をレファレンスとした場合、ソーシャル・キャピタル（moderate）、及びソーシャル・キャピタル（low）に居住する住民のオッズ比は、それぞれ1.31（95% confidence interval（CI）, 1.28-1.34）、1.53（95% CI, 1.49-1.57）であった。さらには、年齢、性別で調整した場合のオッズ比、及び年齢、性別、世帯収入、結婚歴、都市規模、国籍、教育歴で調整した場合のオッズ比（Model 3）も同様に統計学的に有意な関係が認められた。

以上の通り、ソーシャル・キャピタルが将来の死亡リスクと関連していることが示された。今後の健康政策において個人の要因にとどまらず、どのような地域

に住んでいるか（または，どのような地域を形成すべきか）という視点の必要性が明らかとなり，ソーシャル・キャピタルはそうした議論の基軸となることが定量的に示された。

A 研究目的

我が国を始めとしてソーシャル・キャピタル概念への関心の高まりの中で，多様なアウトカムとの関係性が示されてきた。その多くが主観的なアウトカムに基づく研究であったが近年では，健康調査や医療記録等の活用による客観的なアウトカム（例：血圧，精神疾患等）との関係性が示されつつある。そして，知見は限られているが，コホート研究を通して死亡をアウトカムとした議論も示されている。しかしながら，サンプルサイズは限られており，また，一部の国の知見に過ぎない。そこで，本研究では，スウェーデンの公的データを用いたコホートを設定し，ソーシャル・キャピタルと死亡リスクとの関係を定量的に明らかにすることを目的とした。

B 研究方法

本研究では，スウェーデンの公的データ（Sweden Population Registry，Immigration Registry，Cause of Death Register，the National Pharmacy Register）を個人認証番号（personal identification number）に基づき統合を行い，分析を実施した。分析対象者は，65歳以上男性647,010名，女性870,326名である。追跡期間は，2005年7月1日～2010年12月31日である。

ソーシャル・キャピタルは，地域の選挙投票率（local government election）を用いた。そして，各地域の投票率に基づき，low（ $\leq 74.0\%$ ），moderate（74.1%–82.0%），high（ $> 82.0\%$ ）に区分した。なお，本研究での地域の定義は，スウェーデンの国勢調査単位（SAMS：small area market statistics）を用い，その平均人口は約2,000名である。さらに，分析では，共変量として性別，年齢，教育歴，婚姻歴，都市規模，国籍，世帯収入を用い，マルチレベルロジスティック回帰モデルにより実施した。

（倫理面への配慮）

本研究のプロトコールは，Lund大学の倫理委員会で承認されている。

C 研究結果・考察

分析対象者の特徴を表1に示した。追跡期間中の死亡者は，584,088名であった。なお，

追跡期間中の死亡は、男性に比べて女性で多く、年代が上がるにつれて、世帯収入、及び教育歴が低いほど顕著に増加した。表2には、ソーシャル・キャピタルと死亡リスクとの関連を示した。その結果、ソーシャル・キャピタル (high) をレファレンスとした場合、ソーシャル・キャピタル (moderate)、及びソーシャル・キャピタル (low) に居住する住民のオッズ比は、それぞれ1.31 (95% confidence interval (CI), 1.28–1.34), 1.53 (95% CI, 1.49–1.57) であった (Model 1)。さらには、年齢、性別で調整した場合のオッズ比 (Model 2)、年齢、性別、世帯収入、結婚歴、都市規模、教育歴で調整した場合のオッズ比 (Model 3) も同様に統計学的に有意な関係が認められた。

以上の結果より、居住地域におけるソーシャル・キャピタルの状況が将来の死亡リスクと関係していることが示された。なぜ両者間に関係が認められるのかとい点については、さらなる議論が必要である。ただし、本研究の意義は、これまで生活習慣に主眼が置かれてきた健康政策について、地域の要因を加味した議論が必要であることを定量的にコホート研究に基づき提示した点にある。

表1 分析対象者の特性

	Population		Mortality		Linking social capital		
	No.	(%)	No.	%	Low	Mode	High
Total population (%)	1,517,336				400,310	869,541	247,485
Total mortality			584,088		41.8	38.8	32.0
Sex							
Men	647,010	42.6	264,376	45.3	48.0	44.4	36.4
Women	870,326	57.4	319,712	54.7	37.6	34.7	28.1
Age (years)							
65–69	377,429	24.9	53,108	9.1	17.0	13.8	11.3
70–74	352,424	23.2	82,054	14.0	26.1	23.2	19.5
75–79	320,621	21.1	122,961	21.1	41.0	38.2	34.2
80–84	258,020	17.0	151,488	25.9	60.5	58.7	55.4
85–89	140,641	9.3	111,204	19.0	80.1	79.0	77.3
90+	68,201	4.5	63,273	10.8	92.9	92.8	92.1
Family income (quartiles)							
Low	379,709	25.0	206,081	35.3	44.8	42.8	36.2
Middle-low	379,265	25.0	161,006	27.6	43.1	40.2	34.2
Middle-high	379,191	25.0	126,633	21.7	40.5	38.0	32.1
High	379,171	25.0	90,368	15.5	38.5	35.6	29.5
Marital status							
Married/cohabiting	767,724	50.6	229,942	39.4	39.7	37.3	30.9
Never/widowed/divorced	749,612	49.4	354,146	60.6	43.9	40.9	34.0
Immigrant status							
Sweden	1,370,175	90.3	538,338	92.2	42.1	38.9	32.1
Western countries	108,003	7.1	33,689	5.8	41.7	38.5	31.0
Other countries	39,158	2.6	12,061	2.1	34.8	35.3	29.2
Educational level							
≤9 years	1,162,582	76.6	527,237	90.3	42.5	39.7	33.0
10–11 years	179,366	11.8	30,451	5.2	9.2	8.0	7.8
≥12 years	175,388	11.6	26,400	4.5	8.6	7.3	7.3
Region of residence							
Large city	706,064	46.5	269,141	46.1	41.4	38.0	31.4
Southern Sweden	537,845	35.4	207,152	35.5	42.0	38.8	32.5
Northern Sweden	273,427	18.0	107,795	18.5	42.3	40.7	34.1

表2 マルチレベルロジスティック回帰分析

	Model 1		Model 2		Model 3	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Linking social capital (ref. High)						
Moderate	1.31	1.28 1.34	1.20	1.18 1.22	1.12	1.10 1.14
Low	1.53	1.49 1.57	1.41	1.38 1.44	1.28	1.26 1.30
Sex (ref. Female)			1.74	1.73 1.75	1.96	1.95 1.98
Age			1.18	1.18 1.18	1.17	1.17 1.17
Family income (ref. High)						
Middle-high					1.12	1.11 1.14
Middle-low					1.24	1.23 1.26
Low					1.45	1.43 1.47
Marital status (ref. Married/cohabiting)						
Never married/widowed/divorced					1.21	1.20 1.23
Country of birth (ref. Sweden)						
Western countries					1.03	1.01 1.04
Other countries					0.76	0.74 0.78
Education level (ref. ≥12 years)						
≤9 years					1.17	1.16 1.19
10–11 years					1.16	1.14 1.18
Region of residence (ref. Large city)						
Southern Sweden					1.00	0.99 1.02
Northern Sweden					1.07	1.05 1.09
<i>Variance (S.E.)</i>		0.119 (0.002)		0.037 (0.001)		0.027 (0.001)
<i>Explained variance (%)</i>		14		73		81
<i>Intra-class correlation</i>		0.035		0.011		0.008

Model 1: Crude model

Model 2: Adjusted for age and sex

Model 3: Adjusted for age, sex, family income, marital status, region of residence, and educational level

OR, odds ratio; 95% CI, 95% confidence interval

E 結論

本研究成果は、大規模サンプルを活用し、かつ5年間の追跡研究という特色を有している。そうした中でソーシャル・キャピタルが死亡リスクと関連していることを明らかにした。本知見の意義は、今後の健康政策において個人の要因にとどまらず、どのような地域に住んでいるか（または、どのような地域を形成すべきか）という視点の必要性が具体的に明らかとなり、ソーシャル・キャピタルはそうした議論の基軸となることが定量的に示された。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1 論文発表

なし

2 学会発表

なし

H 知的財産権の出願・登録状況

1 特許取得

なし

2 実用新案登録

なし

3 その他

なし

過疎・高齢化地域のソーシャル・キャピタルについて

研究分担者 片岡佳美 島根大学法文学部 准教授
研究協力者 白石絢也 SPReD 代表

研究要旨

日本の農山村では、過疎化・高齢化による「限界集落」問題が深刻となっている。集落消滅の危機が差し迫っているとはいえ、そこに暮らす住民が在るかぎり、それらの人びとの生活が行き詰まることのないようにすることは重要である。では、住民の生活の質の安定・維持にとって何が重要なのか。一つの着眼点として、ソーシャル・キャピタルの充実が強調されている。そうした中で、われわれは、過疎・高齢化地域における住民の生活意識を調査・分析してきた（島根県飯南町、島根県隠岐の島町）。本研究では、これらの研究成果をもとに過疎・高齢化地域のソーシャル・キャピタルの研究に対してどのような提言ができるか、また、そこでの論点をふまえ、われわれが関わった「聞き書き文集たかどの」と「おおだまるごと みちくさ日和」の事例を検討した。

これまでの調査を総括した結果、地域の構造的特性としてのソーシャル・キャピタルが過疎・高齢化地域の住民の生活の質に影響すると論じる際、住民個人の態度という変数も考慮しなければならない、という認識に至った。すなわち、飯南町の分析では、集落の過疎・高齢化が中程度に進んだ地域よりも高度に進んだ地域のほうがソーシャル・キャピタルの充実が見られたということであるが、これについては、住んでいる集落が「限界」状態になり「むらおさめ」を現実的に意識した個々の住民が達観的になった結果ソーシャル・キャピタルが盛り返し、そしてそれが「元気な限界集落」をつくる、という仮説も考えられるのである。一方、隠岐の島町の分析では、ソーシャル・キャピタルが地域活性化に対して効果をもつという場合、その背景には個人の社会的アイデンティティの安定がある、という仮説が考えられた。

また、事例の検討を通して、地域のソーシャル・キャピタルの充実が人びとの生活の質の安定にとって重要だと論じる場合、それはなぜか、またどうやってそ

うなるのか。こうした問いについて、どのような個人的な変数を持ち込むことが必要かについて考える意義を示唆する知見が提起された。

A 研究目的

日本の農山村では、過疎化・高齢化による「限界集落」問題が深刻となっている。集落消滅の危機が差し迫っているとはいえ、そこに暮らす住民が在るかぎり、それらの人びとの生活が行き詰まることのないようにすることは重要である。では、住民の生活の質の安定・維持にとって何が重要なのか。一つの着眼点として、ソーシャル・キャピタルの充実が強調されている。ソーシャル・キャピタルはさまざまに定義される広範な概念であるが、この文脈では、地域社会内の人びとの信頼関係の強さや規範（互酬性など）への同調など、地域社会の構造的特性（コミュニティ結束度のような）として議論される傾向がある。

さて、われわれは、過疎・高齢化地域の住民の生活意識を調査・分析してきた（片岡，2012；白石，2013）。そこで、本研究では、これらの研究成果をもとに、過疎・高齢化地域のソーシャル・キャピタルの研究に対してどのような提言ができるか、また、そこでの論点をふまえ、われわれが関わった「聞き書き文集たかどの」と「おおだまるごと みちくさ日和」の事例を検討する。

B 研究方法

本研究では、これまで実施してきた地域調査（島根県飯南町，島根県隠岐の島町），及び島根県吉田町で実施した「聞き書き文集」（文集の詳細は下記結果参照）の作成過程で得られた情報に基づき検討を行った。

（倫理面への配慮）

本稿の内容は、本人の自由意思に基づく調査協力により得られた結果であり、また個人が特定されないよう配慮を実施した。

C 研究結果・考察

1. これまでの調査結果での知見の総括

飯南町調査データの分析（片岡，2012）

回答者の居住集落の高齢化率，人口増加率，世帯増加率のそれぞれをカテゴリカルな変数にし，カテゴリごとの生活意識変数の平均点を比較した。年齢効果も考慮して分散分析を行なった結果，(1)集落存続については高齢化率の高い集落の住民ほど危機意識が強い

といった直線的関係が見られる，(2)しかし，地域住民間の信頼・結びつき（地域のソーシャル・キャピタル）については，過疎・高齢化に伴い衰退していく傾向が見られるものの，ある時点まで過疎・高齢化が進むと，とくに高年層回答者においてはポジティブに転換し，持ち直していく，ということが示された。

中でも(2)については，過疎・高齢化が中程度に進んだ集落よりも「限界集落」のほうがソーシャル・キャピタルの充実が見られるということを示唆し，「元気な限界集落」あるいは「限界集落ほど元気」という印象を与える。しかしそれは，集落と住民自身の人生をどう終えるかを考える「むらおさめ」に繋がる意識である可能性も否定できない。

飯南町・隠岐の島町調査データの分析（白石，2013）

「地域力」を構成する要素，すなわち，地域のソーシャル・キャピタル（互酬性規範，信頼，参加），住民個人の生活充実感および地域を誇りに思うことの各要素が，住民個人の定住意識（地域活性化に不可欠，とする）にどう影響するかを分析した。結果，(1)飯南町でも隠岐の島町でも，地域を誇りに思うことが定住意識に有意な効果を持つ，(2)地域を誇りに思うことは，両地域で，地域における互酬性規範と有意な相関がある。また，隠岐の島町では，地域における信頼との相関も有意である，ということが分かった。以上から，地域における互酬性規範や信頼といった地域特性（ソーシャル・キャピタル）は，住民個人が地域を誇りに思うこと，という変数を介して地域活性化に効果を発揮するということが考えられる。

以上の分析をふまえてわれわれは，地域の構造的特性としてのソーシャル・キャピタルが過疎・高齢化地域の住民の生活の質に影響すると論じる際，住民個人の態度という変数も考慮しなければならない，という認識に至った。この分析では，集落の過疎・高齢化が中程度に進んだ地域よりも高度に進んだ地域のほうがソーシャル・キャピタルの充実が見られたということであるが，これについては，前述したように，住んでいる集落が「限界」状態になり「むらおさめ」を現実的に意識した個々の住民が達観的になった結果ソーシャル・キャピタルが盛り返し，そしてそれが「元気な限界集落」をつくる，という仮説も考えられるのである。一方，この分析では，ソーシャル・キャピタルが地域活性化に対して効果をもつという場合，その背景には個人の社会的アイデンティティの安定がある，という仮説が考えられる。

これまでに，地域のソーシャル・キャピタルが住民の健康（生活の質の一指標）に影響する，ということ論じる実証的研究が多数ある（稲葉・藤原，2010）。それらは，従来の個人ネットワーク論（個人のサポート・ネットワークなど）とは異なる切り口をもつ（分析単位が個人ではなく地域）という点でユニークではある。しかし，原因→結果の過程を説明的に理解しようとするれば，個人の態度や行動といった視点をどこかに取り入れる必要

があるだろう（稲葉，2007）。なぜ，またどうやって，ソーシャル・キャピタルが充実すれば地域が元気になって住民の生活の質が向上するのか。それを考える際に，たとえばわれわれが見いだしたような住民個人の「むらおさめ」的達観や地域プライド（あるいは個人の社会的アイデンティティ）という個人的変数を持ち込むことが必要になってくると思われる。そうした個人的変数の追求・発見も重要な研究課題であろう。そこで今回，2つの事例を取り上げ，その点について検討したい。

2．事例での検討

「聞き書き文集たかどの」

聞き書き文集とは，集落あるいは地区を単位に，そこに暮らす住民たちが自らの生活について語ったことを第三者が，当の住民が書いたように文章化して一冊にまとめたものである。島根大学法文学部社会学研究室では，これまでに雲南市，隠岐の島町，飯南町の集落・地区を単位にこうした聞き書き文集をつくってきた。2013年度は，吉田町高殿で，集落の全戸を対象にインタビュー調査を行ない（結果的に一戸だけ調査が不可能であったが），「聞き書き文集たかどの」をまとめた。できあがった文集は，集落住民に配布している。

それぞれのインタビューは個別に行なわれるので，文集が配布されるまで住民どうしは他の住民が何を語ったかは知らない。しかし，個々の語りに共通の地域シンボルが顕れる。「聞き書き文集たかどの」では，それは「たたら」と「炭焼き」に関するものであった。

「小学校4年生ぐらいになってから親が山に連れてって炭焼きの手伝いをさせられて，1週間に2日ぐらいは学校を休んでいました。」（60代男性）

「（たたらで仕事をしていた父は）夜通し起きていけないといけないので，晩の11時に弁当を提げてあそこへ持って行って。冬なんかは，炉が燃えてますから暖かくていいので，あそこで寝て戻ってました。」（80代女性）

「たたらの中で三角ベースの野球をしよりました。」（50代男性）

「たたら場は，僕らが小さいときはもう操業してなかったなので，遊び場になってましたね。お客さんに見せるよう復元してあって炉も壊してしまっていて広がったので，雨の日は中で遊んでました。」（60代男性）

「（たたらで働いていた）私の親父は，ファイを使って風を送ったりしていました。」（80代男性）

「（炭焼きのために荷を）高いところまで背負って上がってね，休むところあったからそこで休んでおりました。そしたらね，遙か山を越えた向こうに仁多の山が見えました。猿政山という山です。その麓から私は来とりますけん，その山が見えたときもう懐かしゅうて，帰りたいて。」（80代女性）

現在の高殿住民の大部分は、たたらを直接経験していない世代で、その後が始まった炭焼き業を経験している。住民たちの語りから浮かび上がる地域シンボルは、「遊び場のたたら」と「苦労の炭焼き」であった。

聞き書き文集配布後の住民の感想は、聞き書き文集が住民どうしの共感をより深めるということを示唆している（江口，片岡，吹野，2008；吹野，片岡，江口，2012）。つまり、聞き書き文集は、集落・地区のソーシャル・キャピタルを充実させる可能性を持っていると考えられる。だとすればそれは、個々の住民が文集を通して共通の地域シンボルについて他の住民がそれぞれ語っているのを知り、そこに「われわれ(仲間)」を見いだすからだ、という説明が可能かもしれない。

「おおだまると みちくさ日和」

地域に対する誇りという個人的変数とソーシャルネットワークについて、大田市で2011年度から始まっているまち歩きプログラム「おおだまると みちくさ日和（以下「みちくさ日和」という。）」の取り組みをもとに検討する。

みちくさ日和とは、大田市全域を対象に40日～50日の期間限定でまち歩きプログラムを多数展開する観光振興と地域振興と2つの目的を合わせ持った取り組みである。小さなプログラム（参加人数は平均で10名前後）を、期間限定で、多くのプログラムを集中開催する3つの点が特徴的である。

みちくさ日和では、小さなまち歩きプログラムを発掘し、つくり上げるプロセスに希望者によるワークショップを取り入れている。ワークショップに複数回参加することで、参加者は、“自分が考える大田の魅力”と“他者が考える大田の魅力”との違いに気づき、まったく異なる大田の魅力や価値を参加者が再発見、再確認するプロセスとなっている。

したがって昨年度・本年度報告を踏まえて今後は、地域に対する誇りを醸成する具体的な事例として、みちくさ日和におけるプログラムづくりワークショップについて検討を加え、他地域での類似事例も含めて地域における定住促進と、地域への誇り・愛着醸成の取り組みとの関連について検討する。また、このような取り組みを通じて、個人の地域への誇り等を醸成することがソーシャル・キャピタルの醸成につながる可能性についても検討したい。



写真1 みちくさ日和 WSの様子



写真2 みちくさ日和プログラム実施

E 結論

地域のソーシャル・キャピタルの充実が人びとの生活の質の安定にとって重要だと論じる場合、それはなぜか、またどうやってそうなるのか。従来のソーシャル・キャピタル研究では、あまりその点を議論することに関心を寄せていなかったかもしれない。しかし、これらの問いについて考えることは、過疎・高齢化がますます進む地域の暮らしにどう対応していくかを論ずるうえで重要である。われわれのこれまでの調査結果や今回取り上げた2つの事例は、その説明の際、どのような個人的な変数を持ち込むことが必要かについて考える意義を示唆するものだと言えるだろう。

参考文献

- 江口貴康，片岡佳美，吹野卓．限界集落に生きる人々の『語り』の共有化の試み：島根県雲南市掛合町の一集落を事例として．山陰研究 1：1-24．2008．
- 稲葉昭英．ソーシャル・サポート，ケア，社会関係資本．福祉社会学研究 4：61-76．2007．
- 稲葉陽二，藤原佳典．少子高齢化時代におけるソーシャル・キャピタルの政策的意義：高齢者医療費の視点からの試論．行動計量学 37：39-52．2010．
- 吹野卓，片岡佳美，江口貴康．過疎集落における『共感』形成へむけた試み：聞き書き文集という方法について．社会文化論集 8：15-24．2012．
- 片岡佳美．集落の過疎・高齢化と住民の生活意識 島根県中山間地域での量的調査データをもとに ．山陰研究 5：19-31．2012．
- 白石絢也．中山間地域と島嶼地域における『地域力』の構造分析．島根大学法文学部紀要：社会文化論集 9：31-48．2013．

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1 論文発表

なし

2 学会発表

なし

H 知的財産権の出願・登録状況

1 特許取得

なし

2 実用新案登録

なし

3 その他

なし

被災地の現状と課題：ソーシャル・キャピタルを形成する環境

研究代表者 濱野 強 島根大学研究機構戦略的研究推進センター

専任講師

研究協力者 北湯口 純 身体教育医学研究所うんなん 主任研究員

研究要旨

被災地では、復興過程において整備されている各種インフラが果たして住民にどのように活用され、また、今後日常生活の中に位置付けられていくのかという不透明感が浮き彫りになりつつある。したがって、本研究の問題意識は、被災地でのインフラ整備が個別事業として進んでおり、地域づくりの観点で見た場合目指すべき全体像や方向性が不明瞭になっていないだろうかという点にある。こうした現状を整理する上で、ソーシャル・キャピタル概念は、極めて有益である。平成24年度の研究成果より、ソーシャル・キャピタルは、健康・医療、安全・安心な生活、経済発展等に寄与することが明らかであり、その形成をいかに進めていくかという視点が議論の中心になりうるからである。その一方で、ソーシャル・キャピタルという目に見えないポテンシャルであるが故に、その形成に対する具体的なアクションを検討することが困難である。

そこで、本研究では、地理情報システム（GIS）と都市景観モデリングソフトを活用することによりどのようなコミュニティをデザインすることがソーシャル・キャピタルの形成に貢献するか検討した。その結果、本手法を通して、被災前の道路網を踏まえたデザイン（故郷の継承）、安全な生活を支えるデザイン（避難経路の確保とデザインのバランス）、住民ニーズを反映したデザイン（“住みやすい”地域でなく、“住みたい・慣れ親しんだ”地域の再生）の共有が可能となった。そして、どのような形態のソーシャル・キャピタル（OECDのデータベースを参照）を、いかなる仕掛けに基づき形成していくべきか、という議論についても可能となった。以上の知見を踏まえて今後は、こうした手法の活用を通じた復興支援が望まれる。

A 研究目的

被災地では、復興過程において整備されている各種インフラが住民にどのように活用され、また、生活の中に位置付けられていくのかという議論が十分とは言い難い。多くの事例としては、「沿岸部から何キロ」「高台移転」「防波堤をメートル」等の断面的な議論がインフラ整備を検討するに際して行われてきた。こうした状況が意味するところは、「住みやすい地域の創造」であって、「住みたい=慣れ親しんだ地域の創造」ではないとも考えられよう。したがって、真の意味での地域の創造（復興）を考えた場合には、どのような理念に基づき地域を再創造し、そうした中でソーシャル・キャピタルの役割をどのように位置づけ、そのために適切なインフラの配置を空間的な視座に基づき検討する試みが必要と考えられる。特に、震災被害や津波被害によりコミュニティが消失した場合、こうした議論に基づく検討が求められる。その一方で、生活再建の必要性からこうした議論への着眼が困難な現状も見て取れる。

震災から約3年が経過する現在においてこうした地域では、いまだインフラ整備の議論に直面している。したがって、各種インフラ整備とソーシャル・キャピタルの関係を議論することが可能となる手法の検討は、被災地復興においても極めて有益な知見となる。そこで、本研究では、岩手県沿岸部に位置するA地区をモデルケースとして、コミュニティの復興デザインの作成とそこからソーシャル・キャピタルの醸成をどのように関連づけるか検討を行った。

B 研究方法

本研究では、岩手県沿岸部に位置するA地区について、Esri Japan社が販売している地理情報システムソフト（ArcGIS for Desktop、以下GIS）、及び3D都市景観モデリングソフト（City Engine）を活用してコミュニティの復興デザインを作成した。

なお、本報告は、研究代表者が現地の視察やヒアリング等に基づき作成したものであり、A地区全体の意見を代表するものではない。したがって、本稿は、研究代表者の文責である。

C 研究結果・考察

（1）A地区の概要

A地区は、岩手県沿岸部に位置し、被災前の世帯数は約200世帯であった。なお、当時の地区の年間出生数は、2名と少子高齢化が進みつつあった。被災状況は、沿岸部に位置していることから津波の被害が甚大であり（家屋2階部分まで浸水）、家屋、駅、小学校、中学校が流出し、現在でも住民は仮設住宅での生活を余儀なくされている。

(2) コミュニティの復興デザインの作成

コミュニティの復興デザイン作成に際しては、以下の3点を踏まえて作成を行った。第一には、被災前の道路網・交通網を踏まえたデザイン（故郷の継承）、安心・安全な生活を支えるデザイン（避難経路の確保とデザインのバランス）、住民ニーズを反映したデザイン（“住みやすい”地域でなく、“住みたい・慣れ親しんだ”地域の再生）である。

したがって作成に際しては、まずOpen Street Mapより道路網データ、及び国土地理院が提供している標高データをダウンロードし、GIS上に展開した。そして、基幹道路を復元し（必要に応じて延長・縮小）、合わせて傾斜や各施設間等の距離関係を踏まえてデザインの骨格を作成した（図1）。



図1 震災前の道路網に基づく基幹道路案

次いで、図1を基盤として、現行の復興案に即して建物の配置を行った（図2）。高台に小学校・中学校を配置するとともに、沿岸部に競技場を建設する案である。図3は、図2のデザインを踏まえつつ、住民ニーズである中心部に幹線道路を設け、非常時には

高台への避難路として活用するデザインである。

このように，GIS及び都市景観モデリングソフトを活用することにより，より具体的なコミュニティデザインの議論が可能となるため，「何を，どこに，なぜ」という視点が明確になる。したがって，こうした全体像を理解した上で，個々のインフラの役割を検討していくことが復興段階において有益と考えられる。特に，ソーシャル・キャピタルの形成に際しては，住民間の関係性をいかに促進するかが重要な論点となる。つまり，「点（＝個人）」と「面（＝地域）」の融合が発想として必要となる。



図2 現行の復興案に即したデザイン



図3 図2を踏まえ住民ニーズを加えたデザイン

そうした中で、宅地造成についても、どのような土地活用が有用であるかという点について検討が求められる。類似した議論は、例えば身体活動とウォーカビリティの関係について示されている。先行研究では、人口密度（population density）、歩行者に配慮した道路デザイン（pedestrian-friendly design）、土地利用の多様性（land use diversity）の3条件が揃った場合に身体活動量の増加が認められることが報告されている。果たして個々の住民が住みやすいと感じる土地活用は、地域づくり／健康づくりの観点で見た場合に、住民間の関係性をどのように築いていくきっかけとなるであろうか。こうした視点での再検討が強く望まれる。

その際、ソーシャル・キャピタルの視点で考えた場合には、交流の場を設けることが一つの方法として考えられる。今回の手法では、GISを活用していることから交流の場までの距離についても計算することが可能であり、アクセシビリティの観点から立地の有用性を議論することも可能となる。このように本手法は、各種インフラ整備と進むべき地域像に結び付け、かつ、どのような戦略を持って展開していくかという議論へと深まっていくことが示された。

E 結論

本研究での問題意識は、被災地でのインフラ整備が個々の事業として進んでおり、進むべき全体像や方向性が不透明になっていないだろうか、という点にある。こうした現状を整理する上で、ソーシャル・キャピタル概念は、有益である。平成24年度の研究成果より、健康・医療、安全・安心な生活、経済発展等に寄与することが明らかであることから、その醸成をいかに進めていくかが議論の中心になりうるからである。

その一方で、ソーシャル・キャピタルという目に見えないポテンシャルであるが故に、その醸成に対する具体的なアクションの検討が困難な状況に直面している。そこで、本研究では、GISと都市景観モデリングソフトを活用することにより、どのようなコミュニティをデザインすることがソーシャル・キャピタルの形成に貢献するかについて基盤的知見を提示した。本検討を通して、被災前の道路網を踏まえたデザイン（故郷の継承）、安心・安全な生活を支えるデザイン（避難経路の確保とデザインのバランス）、住民ニーズを反映したデザイン（“住みやすい”地域でなく、“住みたい・慣れ親しんだ”地域の再生）の共有が可能となるとともに、それを基にソーシャル・キャピタルをどのように形成していくかという議論も可能となった。今後は、こうした手法の活用を通じた地域ビジョンに基づく復興が強く望まれる。

最後に、岩手県A地区の復興を祈念するとともに、震災前と同様に多くの住民の笑顔が戻ることを切に願います。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1 論文発表

なし

2 学会発表

なし

H 知的財産権の出願・登録状況

1 特許取得

なし

2 実用新案登録

なし

3 その他
なし

分担研究報告書

地域住民の関係性を「見える化」する

研究代表者	濱野 強	島根大学研究機構戦略的研究推進センター	専任講師
研究分担者	塩飽 邦憲	島根大学	理事・副学長
研究協力者	武田 美輪子	島根大学医学部	研究員

研究要旨

地域のソーシャル・キャピタルは、日常生活における住民同士の交流が基盤となり、かつ、地域の地理的環境や歴史的経緯の中で形成されてきた。したがって、地域住民の関係性を「見える化」することは、地域特性に応じた政策オプションに基づくソーシャル・キャピタルの形成を考える上で有益な情報となる。そこで、本研究では、地域住民の関係性について「見える化」する手法を開発するとともに地域の特性を踏まえたソーシャル・キャピタル形成の要因を明らかにすることを目的とした。

「見える化」調査は、期間を1週間として地域内他者との接触状況について調査用紙への記入を依頼し（用件、場所、相手氏名、年齢等）、その状況に基づき接触状況の広がりを解析ソフト（Pajek）を用いて視覚化した。なお、本研究では、中山間地域に位置するA県2集落を対象として調査を実施した。その結果、ソーシャル・キャピタルの状況が類似している両集落において異なる住民間の関係性が示され、その背景要因も異なっていることが明らかとなった。また、調査後の地域ヒアリングより、「見える化」の評価ツールが一定の妥当性を有していることが示された。以上の結果より、ソーシャル・キャピタルの形成を検討する場合には、住民間の関係性の「見える化」の把握が有用であることが示唆された。

A 研究目的

地域のソーシャル・キャピタルは、日常生活における住民同士の交流が基盤となり、かつ、地域の地理的環境や歴史的な経緯の中で形成されてきた。したがって、住民間の関係性を「見える化」することは、地域の特性に応じたソーシャル・キャピタルの

形成を考える上で有益な情報となる。

そこで、本研究では、(1) 地域住民の関係性について「見える化」するとともに、(2) 地域の特性を踏まえたソーシャル・キャピタル形成の要因を明らかにすることを目的とした。

B 研究方法

本研究では、中山間地域に位置するA県2集落を対象として調査を実施した。具体的には、期間を1週間として他者との接触状況について調査用紙への記入を依頼し(用件、場所、相手氏名、年齢等)、その状況に基づき接触状況の「見える化」と評価を行った。「見える化」は、Pajek (<http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/>) を用いて行った。また、関係性を表す指標としては、平均次数(値が大きいほど1日あたり多くの人とつながっている)、密度(値が大きいほど地域内の多様な人とつながっている)を用いた。

(倫理面への配慮)

本研究では、調査前に説明会を実施し本調査内容の趣旨説明を行うとともに、調査協力は本人の自由意志とした。また、解析では、個人が明らかにならないよう配慮を行った。

C 研究結果・考察

両集落における分析対象者の特性を示した(表1)。性別は、A集落において女性が多く(53.1%)、B集落では男性が多かった(55.9%)。年齢は、A集落において70歳代の回答者が最も多く(43.8%)、続いて40歳代・60歳代・80歳代(12.5%)、20歳代(9.4%)、50歳代(6.2%)、30歳代(3.1%)の順であった。一方、B集落では、60歳代の回答者が最も多く(26.5%)、続いて70歳代・50歳代(20.6%)、80歳代(14.7%)、40歳代(8.8%)、30歳代(5.9%)、20歳代(2.9%)の順であった。職業は、A集落で農業と回答した者が最も多く(27.6%)、続いて自営業(24.1%)、無職・会社員(17.2%)、その他(13.8%)、公務員(0%)の順であった。B集落でも農業と回答した者が最も多く(26.5%)、続いて無職(23.5%)、会社員・その他(17.6%)、公務員(11.8%)、自営業(2.9%)の順であった。同居家族人数の平均は、A集落が3.4人、B集落が3.6人であった。居住年数の平均は、A集落が49.2年、B集落が39.3年であった。

表1 分析対象者の特性

	A 集落		B 集落		有意 確率
	人数	(%)	人数	(%)	
		平均値 (標準偏差)		平均値 (標準偏差)	
性別					0.46
男性	15	46.9	19	55.9	
女性	17	53.1	15	44.1	
年齢					0.12
20歳代	3	(9.4)	1	(2.9)	
30歳代	1	(3.1)	2	(5.9)	
40歳代	4	(12.5)	3	(8.8)	
50歳代	2	(6.2)	7	(20.6)	
60歳代	4	(12.5)	9	(26.5)	
70歳代	14	(43.8)	7	(20.6)	
80歳代	4	(12.5)	5	(14.7)	
職業					0.29
無職	5	(17.2)	8	(23.5)	
会社員	5	(17.2)	6	(17.6)	
公務員	0	(0.0)	4	(11.8)	
自営業	7	(24.1)	1	(2.9)	
農業	8	(27.6)	9	(26.5)	
その他	4	(13.8)	6	(17.6)	
同居家族人数，人	31	3.4 (1.8)	33	3.6 (1.4)	0.71
居住年数，年	29	49.2 (23.7)	34	39.3 (26.3)	0.12

A 集落，B 集落の関係性を示す指標として平均次数（1人あたり1週間で平均何人と接触したか）を比較したところ，A 集落では16.0人/日，B 集落では11.2人/日であった（表2）。また，密度（集落内で存在しうるコミュニケーションの最大数を意味し，各人が集落内全ての人と接触した状況を100%とした場合に対する接触状況）は，A 集落で51.6%，B 集落で33.1%であった。

表 2 コミュニケーション指標の比較

	平均回数（人/日）	密度（％）
A 集落	16.0 人	51.6％
B 集落	11.2 人	33.1％

表 3 には、A 集落において調査期間中に祭りの開催があったために、それが各評価指標にどのような影響を及ぼすか検討した結果を示した。祭りを解析に含む場合では、平均回数は 16.0 人/日、密度が 51.6％であったが、祭りによる接触を除いた場合には、平均回数が 4.0 人/日、密度が 13.1％に減少した。以上の結果より、集落行事が住民間のコミュニケーションの基盤になっていることがうかがえた。

表 3 祭りがコミュニケーションの促進に及ぼす影響

	平均回数（人/日）	密度（％）
祭りを含む場合	16.0 人	51.6％
祭りを含まない場合	4.0 人	13.1％

その一方で B 集落においては、農業関連活動がコミュニケーションの活性化に影響を及ぼしていることが考えられた。表 4 には、農業関連の接触を含む場合と含まない場合での各評価指標の値を示した。その結果、農業関連を含む場合では、平均回数は 11.2 人/日、密度が 33.1％であったが、農業関連の接触を除いた場合には、平均回数が 5.8 人/日、密度が 17.8％に減少した。以上の結果を踏まえると、農業関連活動が住民間の日常生活における接触を促進していることがうかがえた。

表 4 農業関連活動がコミュニケーションの促進に及ぼす影響

	平均回数（人/日）	密度（％）
農業関連を含む場合	11.2 人	33.1％
農業関連を含まない場合	5.8 人	17.8％

さらには、両集落の関係性について「見える化」した図を下記に示した（図 1, 2）。回答者（ ）の性別を色（青色=男性，赤色=女性）で区別し、調査期間中に接触が生じた場合に両者を直線で結ぶことで関係性の有無を示している。したがって、各回答者が有する線の数によって当該集落でリーダーの役割を担っているか、また集落全体

を通してどのような役割を担っているかが浮き彫りとなる。また、どのような用件によって接触したのかという情報に基づき3層（雑談・世間話等での接触（上段）、地域イベント・役割・趣味での接触（中段）、仕事での接触（下段））に分けて「見える化」を実施した。

A集落では、「雑談・世間話」「地域イベント・役割・趣味」「仕事」の各レイヤーの一致度が低い傾向が認められた。ただし、地域イベントと仕事、雑談と地域イベントのレイヤー間の関係では、共通した人がハブ（中心人物）となり活動している傾向が認められた。なお、B集落に比べて、地域イベント・役割・趣味が活発な理由は、秋祭りの影響が考えられた。

B集落でも「雑談・世間話」「地域イベント・役割・趣味」「仕事」の各レイヤーの一致度が低い傾向が認められた。また、3層間でハブ（中心人物）となっている人物も異なっている傾向が示された。仕事では、農作業を用件（農機具の取扱いや貸し借り・稲刈りの相談・田の相談・イノシシ被害）とした内容、及び観光センターでの活動がコミュニケーションを促進していた。

なお、両集落においてソーシャル・キャピタルに有意な差を認めていないことから、ソーシャル・キャピタルを形成している集落内の活動に配慮した取り組みがその維持を検討する上で重要であることが考えられた。

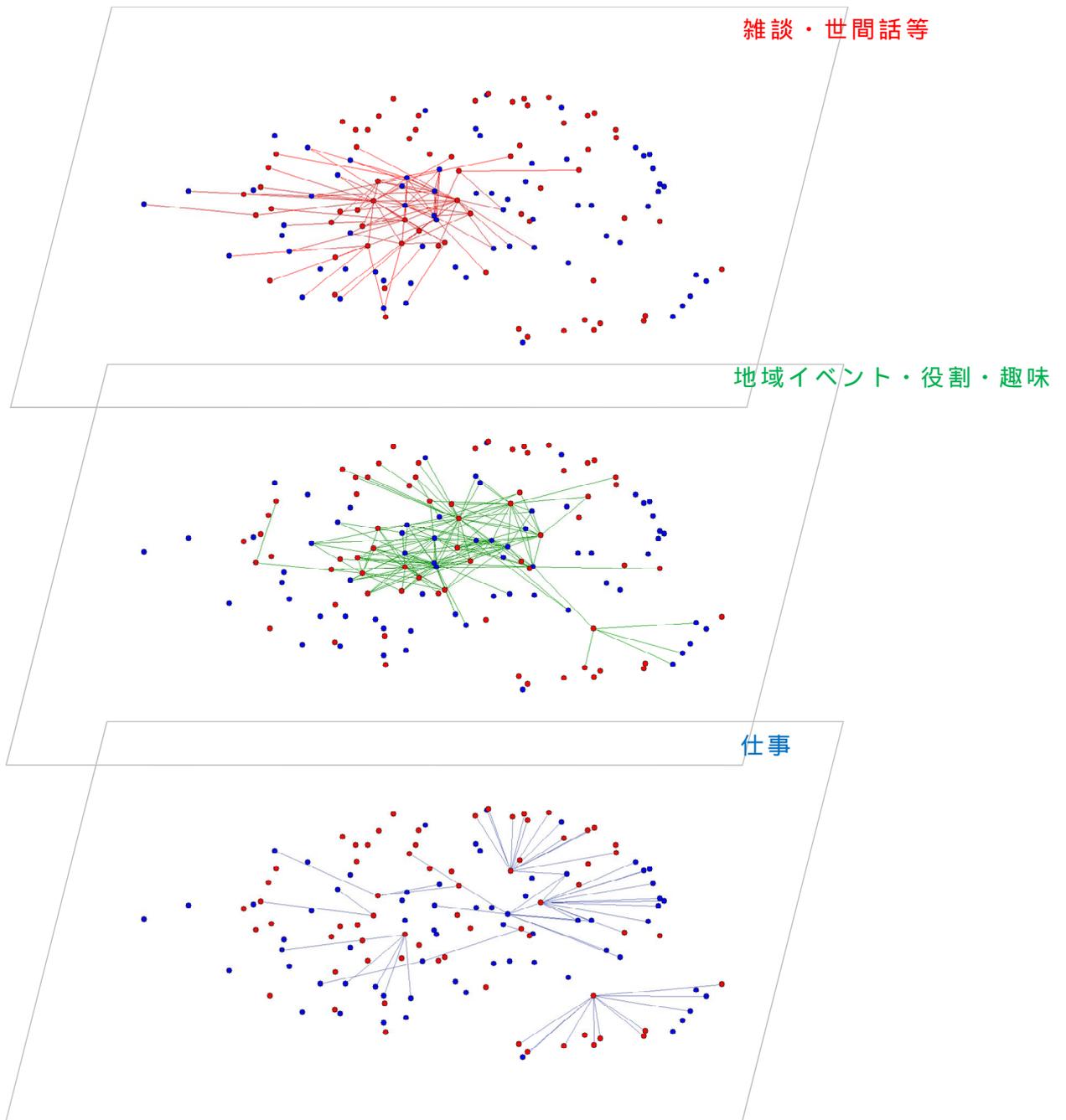


図1 A集落

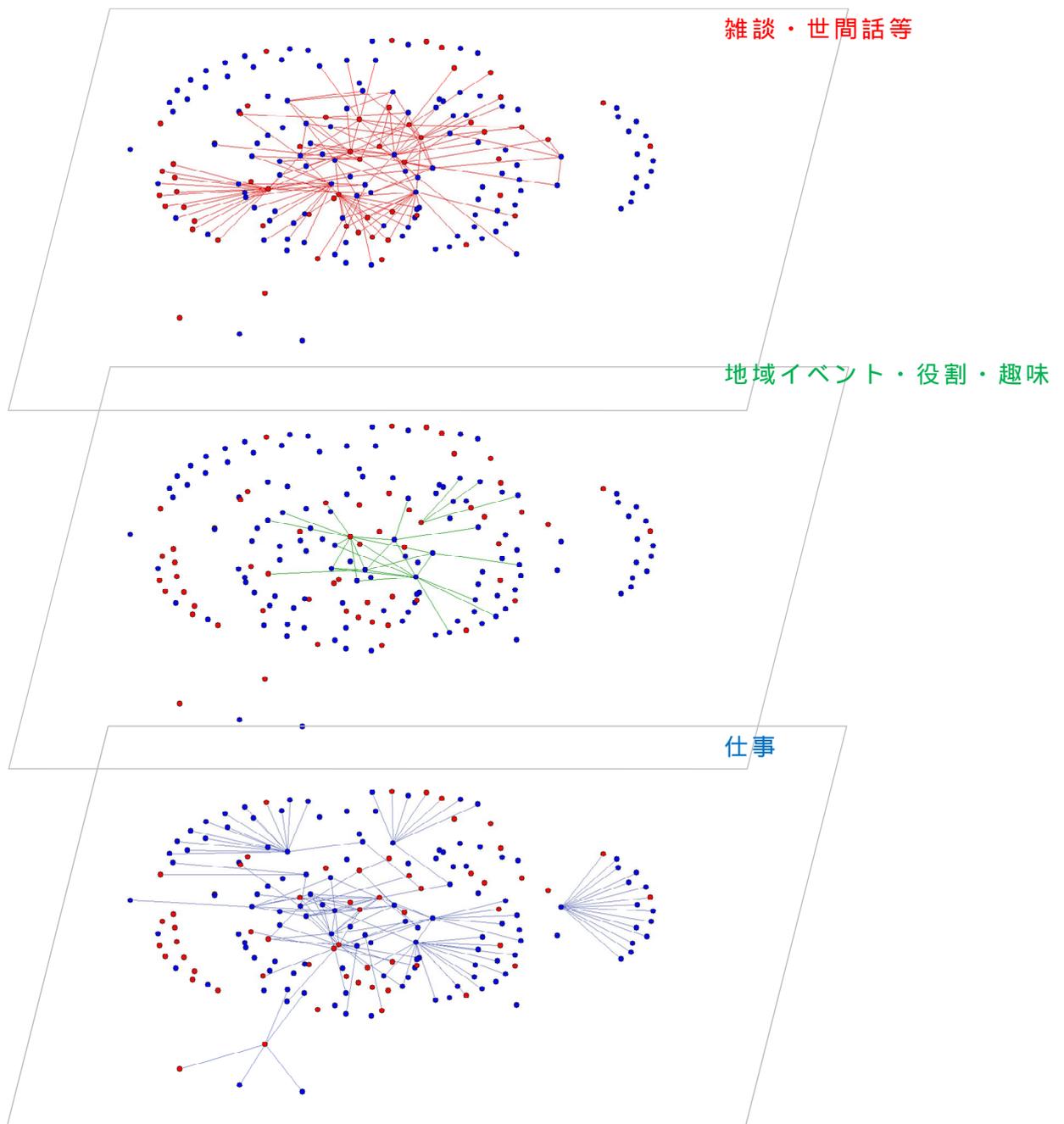


図2 B集落

E 結論

本研究では、ソーシャル・キャピタルの形成を考える上での基盤的情報として住民の関係性の「見える化」を行い、その要因について検討を行った。その結果、定量的なソーシャル・キャピタルの評価では類似した傾向を示す集落であっても、住民間の関係性の「見える化」では全く異なる関係性が示されており、また背景要因も大きく異なっていることが明らかとなった。

以上の結果より、ソーシャル・キャピタルの形成を検討する場合には、関係性の「見える化」が有用であることが考えられた。今後は、こうした知見を踏まえて、具体的

な取り組み方法について検討を深めていく必要がある。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1 論文発表

なし

2 学会発表

- 濱野強，塩飽邦憲．ソーシャル・キャピタルを活用した健康づくり推進の要因分析：
Shimane COHRE study．日本公衆衛生学会総会抄録集．60巻．457頁．2013．

H 知的財産権の出願・登録状況

1 特許取得

なし

2 実用新案登録

なし

3 その他

なし

ソーシャル・キャピタル概念に基づく活動のあり方

研究代表者	濱野 強	島根大学研究機構戦略的研究推進センター	専任講師
研究協力者	青木 優子	松江市保健センター	
研究協力者	原田 憲一	雲南市政策企画部地域振興課	
研究協力者	矢田 明子	おっちラボ	代表

研究要旨

数年来ソーシャル・キャピタルに対する関心や重要性が喚起されてきた中で、ソーシャル・キャピタルを形成するためには、どのような方策が有用であるのか。また、そのために行政職、研究職、住民は、いかなる役割を果たすべきか。この問いに対しては、十分な議論が行われてきたとは言い難い。したがって、これらを明らかにすることは、健康福祉政策におけるソーシャル・キャピタルの意義と有用性への議論がより具体的な視座に基づき進展すると考えられる。そこで、本研究では、研究職、行政職、住民の各立場で進めてきたソーシャル・キャピタル概念に基づく活動を整理し、その共通点を明らかにすることを目的とした。その結果、各活動における共通のキーワードは、「イベント型でなく課題解決型の活動」「多様な主体に基づくソーシャル・キャピタル形成」「健康課題達成を目的とするのではなく手段として位置付ける」であった。以上に基づき、今後は、住民と専門職、住民と研究職といった多様な組み合わせに基づくソーシャル・キャピタルの形成を意識した取り組みの必要性が明らかとなった。

A 研究目的

ソーシャル・キャピタルに対する関心や重要性が喚起されてきた中で、ソーシャル・キャピタルを形成するためには、どのような方策が有用であるのか。また、そのために行政職、研究職、住民は、いかなる役割を果たすべきであるのか。こうした問いに対しては、十分な議論が行われてきたとは言い難い。したがって、この2点を明らかに

することは、健康福祉政策におけるソーシャル・キャピタルの意義と有用性への議論がより具体的な視座に基づき進展すると考えられる。

そこで、本研究では、研究職の立場、行政職の立場、住民の立場からの事例報告を通して各主体が果たす役割について検討を行った。

B 研究方法

本研究では、第17回日本健康福祉政策学会学術総会においてワークショップを企画し、研究職の立場、行政職の立場、住民の立場からの事例報告を通して検討を試みた。

(倫理面への配慮)

本報告では、特定の個人の活動が明らかにならないよう配慮を行った。

C 研究結果・考察

本研究では、ソーシャル・キャピタルを概念的な議論にとどまらず、実際の活動においてどのように位置づけられているのか、または、活用されているのかという点を明確にするために事例報告に基づくワークショップを企画した。なお、各事例報告の概要は、下記の通りである。

まず、ワークショップでは、松江市の事例として「健康まつえ21推進隊」の取り組みについてご紹介いただいた。本活動のビジョンは、「推進隊の活動が活性化 小地域に活動が浸透し、かつ全市へと波及 健康づくりが日常化 地域内の人々の活動や交流の活性化」を通じた安心して暮らせる地域の創造(=健康な市民の増加)である。松江市では、公設自主運営の公民館(29公民館)を単位として、地区の実情や課題に合わせて目標設定を行い、健康づくりが進められている。そうした中で健康まつえ21推進隊は、平成20年度より段階的にモデル地区指定をスタートし、当初は「健康づくり=ウォーキング」というイベント型の活動であった。しかしながら、「健康づくりは、地域の健康課題を見つめなおす取り組みである」との意識の転換がはかられ、各地域の実情に応じた取り組みへと展開してきた。その背景には、地区担当保健師が住民と健康課題を同じ目線で共有し、かつ、共に地域の将来を見据えた議論の経過がある。すなわち、健康づくりの専門家と地域を知る専門家の住民が地域の健康課題解決に資するソーシャル・キャピタルを形成してきた事例である。現在、推進隊の活動を支える仕組みとしては、保健協力員養成講座(市で年6回の講座を実施し、修了後に認定)、ヘルスポランティア協議会(運動・食・子育てに関連する6団体を組織化し、健康講座やイベントをサポート)等を立ち上げ、全体的な底上げを行っている。このような個人の知識と自信の醸成、さらには活動を推進する環境整備もソーシャル・キ

ャピタルの質を高める重要な役割を果たしていた。以上より、一つ一つの戦略が地域の健康課題の解決にどのように貢献できるかについてソーシャル・キャピタルの活用・醸成の観点から整理された事例であり、参加者の共感が得られた。今後は、ソーシャル・キャピタルがどのような健康課題に有益に働き（もしくは働かないのか）という論点整理が期待された。

続いて、雲南省の事例として地域自主組織を単位とした取り組みをご紹介いただいた。雲南省では、集落機能を補完する新たな自治組織の確立、及び地域の主体性に基づく組織化が進むような環境づくりの必要性を背景として平成17～19年度にかけて地域自主組織を設立してきた。現在、42の地域自主組織（注 ワークショップ当日）が活動を展開しており、地域課題を自ら解決し、自地域の振興発展を目指している。そうした中で、地縁でつながる様々な人、組織、団体の連携に基づく相乗効果を目指した活動が展開されている。すなわち、各種主体の特徴を生かしたソーシャル・キャピタルが形成され、地域で直面している課題解決を進めている事例である。たとえば、少子高齢化が進んでいる地域で“住みよい地域（＝空き家の活用と交流の場を増やす）”を目指すにはどうしたらよieldろうか？こうした問いに対して、JAの空き店舗を活用した“笑んがわ市”の事例では、産直市場（＝買い物支援）を行うとともに、憩いの場（＝生きがい）としての機能を持たせることでその解決を図っている。一方で、これまで培われてきたソーシャル・キャピタルを土壌としたモデルも紹介された。具体的には、地域の見守りの活動から雇用創出に結びつけた事例である。こちらの地域では、水道局との委託により全世帯の水道検針を住民が行っており、訪問の際に声かけを行い、高齢者や要援護者の見守りを行っている。特徴的な点は、見守りという活動が雇用に結びついている点である。その他にもソーシャル・キャピタルを基盤とした（活用した）活動の具体例を紹介いただき、参加者がより広い視野で自身の活動を振り返る契機となった。今後は、市内の地域自主組織の全体的な底上げをどのように行っていくのか、そしてそれを行政が担うのか、それとも行政と住民とをつなぐ組織が担うのかという視点での議論が期待された。

そして、住民の視点からソーシャル・キャピタルをどのように健康づくりで活用していくかという点についてご紹介いただいた。本発表では、これまでソーシャル・キャピタルの醸成が時間軸で整理されていない現状を踏まえ、経時的に、そしてどのように専門職（保健師）が関わるかについてのインタビュー調査の結果が示された。調査より、住民が地域で行ってきたソーシャル・キャピタルの醸成方法は、“繋がるきっかけをつくる”“住民参加を促す”“交流して楽しむ”という戦略的な段階が明らかになった。それにより住民参加が増え、沢山の人の地域活動への参加が実現されてきた

ことが明らかとなった。さらに、対象地域では、地区外からの注目や関わり合いによってソーシャル・キャピタルの質の向上につながると認識し、地域を越えたネットワーク化を行ってきた。そうした中で保健師には、地域間をつなぐソーシャル・キャピタルの形成への役割を期待していた。したがって、地域のソーシャル・キャピタルがこうした段階に到達し初めて健康イベント（地域が一堂に集い、日ごろの活動成果や情報を共有する場等）が健康づくり活動において有益に機能する道筋が明らかとなった。すなわち、「付き合いやお友達関係を意味するつながり」から「地域の健康課題解決に資するつながり」への展開を見据えながら、専門職（保健師）がソーシャル・キャピタルの効用を引き出す新たなモデルが提案された。今後は、そうしたプロセスに住民、専門家に加え、地域のソーシャル・キャピタルを引き出す／創出する役割を担う支援組織（例：雲南市が行っている幸雲南塾の卒業生が中心となり立ち上げた地域課題解決を志向する中間支援組織のおっちラボ）の活動が全体的な底上げを検討していく上で期待された。

E 結論

本ワークショップでご紹介いただいた各事例の共通のキーワードは、「イベント型でなく課題解決型の活動」「多様な主体に基づくソーシャル・キャピタル形成」「健康課題達成を目的にするのではなく手段として位置付ける」であった。以上に基づき、今後は、住民と専門職、住民と研究職といった多様な組み合わせに基づくソーシャル・キャピタルの形成を意識した取り組みの必要性が明らかとなった。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1 論文発表

なし

2 学会発表

- 濱野強，青木優子，原田憲一，矢田明子．ソーシャル・キャピタルと健康福祉：中山間地域の特色を活かした取り組みへ．日本健康福祉政策学会第 17 回学術集会プログラム・抄録集．43 頁．2013．

H 知的財産権の出願・登録状況

1 特許取得

なし

2 実用新案登録

なし

3 その他

なし

研究協力報告書

**「生活行為向上マネジメント™」の手法から学ぶ：
一般社団法人日本作業療法士協会の取り組み**

研究協力者	小林 毅	千葉県立保健医療大学リハビリテーション学科 准教授
研究代表者	濱野 強	一般社団法人日本作業療法士協会 理事 島根大学研究機構戦略的研究推進センター 専任講師

研究要旨

震災後、被災地では、公助が人々の生活再建を支えるべく役割を果たし、それを補完する形で日常生活における共助の必要性が指摘されてきた。そして現在、直面している課題は、いかにして住民や地域の“自立を促すか”という点である。徐々に日常生活へと戻りつつある現在、再度、被災地における取り組みの全体像を整理する必要があると考える。すなわち、議論の主たる論点は、自助・共助・公助のバランスであり、その上で基盤となるのは、どのような生活を送りたいかという個々の住民のニーズを組み上げることができるのかであると考え。以上の問題意識により本研究では、今後の個人・地域の“自立を促す”保健医療福祉ネットワークのあり方に関する示唆を得ることを目的として、一般社団法人日本作業療法士会が開発を行っている「生活行為向上マネジメント™（Management Tool for Daily Life Performance）ツールについて検討を行った。

その結果、生活行為向上マネジメント™の手順は、8つのステップから構成されており、Plan-Do-Check-Action（PDCA）サイクルに基づき、個人の地域生活を支援することが可能であった。したがって、個人が目指すべき方向性を中心に据え、各関係主体がどのように連携して自立を促していくかを戦略的な視点で共有することが可能となる。以上の知見は、個々人の心身の健康を維持するのみならず、健康な地域づくりを検討する上でも大いに参考となるマネジメント手法であると考えられた。

A 研究目的

震災後、被災地では、公助が人々の生活再建を支えるべく求められる役割を果たし、それを補完する形で日常生活における共助の必要性が指摘されてきた。そして現在、直面している課題は、いかにして住民や地域の“自立を促すか”ということである。被災地の住民が徐々に日常生活へと戻りつつある現在、再度、被災地における取り組みの全体像を整理する必要があると考える。すなわち、ここでの主たる論点は、自助・共助・公助のバランスであり、その基盤となるのは、どのような生活を送りたいかという本来持っている個々の住民のニーズの組み上げであると考えられる。

こうした問題意識の中で、平成24年度の研究報告書においては、社団法人日本作業療法士協会（現 一般社団法人日本作業療法士協会）が平成20年度より厚生労働省老人保健健康増進等事業として進めている高齢者の生活行為に焦点を当てた生活行為向上マネジメント™の研究成果を紹介した。具体的には、対象者が生活から失われた「やりたいこと」を「できる」ようにし、生き生きとした地域生活を継続するための支援ツールの開発について報告した。本ツールの最大の特徴は、自立に必要な支援を意図して、対象者の「持っている力＝できる力」を把握し、かつできる力を伸ばし、発揮できるよう支援する「見守る力」の分析において有用な点である。

地域の中心である、そこに住まう人々が「やりたいこと」を「できる」という自信を獲得し、将来的なビジョンに基づき生活のあり方を検討していくことが被災地では求められている。合わせて、更なる生活の持続的な発展を考えた場合には、自ら生活行為をマネジメントし、心身共に健康であることが必須である。ひいては、これらの取り組みが契機となってさまざまなネットワークを構成していくことが、地域で連携し、共生して生活していくことへの道筋にもつながることが期待できる。

以上の問題意識により本研究では、今後の個人・地域の“自立を促す”保健医療福祉ネットワークのあり方に関する示唆を得ることを目的に、対象者が作業をすることで元気になるとして、一般社団法人日本作業療法士協会が開発を行っている「生活行為向上マネジメント™（Management Tool for Daily Life Performance）ツールについて検討を行った。

B 研究方法

本研究では、一般社団法人日本作業療法士協会が開発を進めてきた生活行為向上マネジメント™（Management Tool for Daily Life Performance）ツールに関する各種資料を参考に検討した。なお、本ツールの著作権は、一般社団法人日本作業療法士協会に帰属しており、無断使用、複写・複製、転載、記録媒体への入力、内容の変更等は禁じら

れていることから，十分に配慮した。

(倫理面への配慮)

本稿では，特定個人等に関する記述はなく，また既存の資料を参照して作成をしたことから，倫理面への配慮を特段要しない。

C 研究結果・考察

(1) ツールの概要

生活行為向上マネジメント™の手順は，8つのステップから構成されている。すなわち，1. 聞き取り（生活の中でやりたいこと，困っていることなどの把握），2. 状況分析（心身の機能や環境等の生活状況を把握した上で解決すべき課題を提案し，生活行為の具体的な目標についての合意形成），3. 自己評価（効果判定のため目標に対するプログラム開始前の遂行度や満足度の評価），4. 実施計画の作成（目標達成に向けた実施計画を対象者と共に考え，関係職種や協力者の役割の調整，及び実施期間を決定），5. プログラムの実施（効果的な基礎・応用・社会適応プログラムを提供），6. 途中点検（プログラムの進行状況の点検や本人の要望の確認），7. 結果評価（効果判定のためプログラム終了時の遂行度や満足度の評価），8. 今後に向けて（終了，継続，新たな目標設定などについて相談）である。

したがって，本ツールの特徴は，Plan-Do-Check-Action（PDCA）サイクルに基づき個人の地域生活を支援する点にある。たとえば，生活行為向上マネジメント™シートでは，WHOのICF（International Classification of Functioning, Disability and Health）を基本として，対象者の心身機能・身体構造（精神機能，感覚，神経骨格，運動），活動と参加（移動能力，セルフケア能力），環境因子（用具，環境変化，支援と関係）について阻害要因，促進要因，予後予測に基づきアセスメントを行い，基本的 応用的 社会適応という段階に応じたプログラムを作成するとともに，それを本人・家族や支援者がどのように関わるかを具体的に示すこととなる（巻末資料1～4参照）。

このように，個人が目指すべき方向性を中心に据え，各関係主体がどのように連携して自立を促していくかが戦略的な視点で共有することが可能となる。上述の通り，被災地における議論の主たる論点は，自助・共助・公助のバランスであり，その基盤となるのは，「どのような生活を送りたいか」という住民ニーズの組み上げである。本ツールを用いた活動では，対象者1人1人に生活行為をマネジメントすることで，健康に対する自己の達成感を得ることができている。これにより，心身共に健康になるだけでなく，行動の範囲が広がり，さらに達成感を得ることができるという循環作用から「ひとは作業をすることで元気になれる」と報告している（図1）。したがって，

本ツールを使用する生活向上マネジメントの手法は、個々人の心身の健康を支援するのみならず、健康な地域づくりを検討する上でも大いに参考となる手法であると考えられる。なお、生活行為向上マネジメント™に関する問い合わせは、一般社団法人日本作業療法士協会、または、各都道府県作業療法士会となることを付記する。

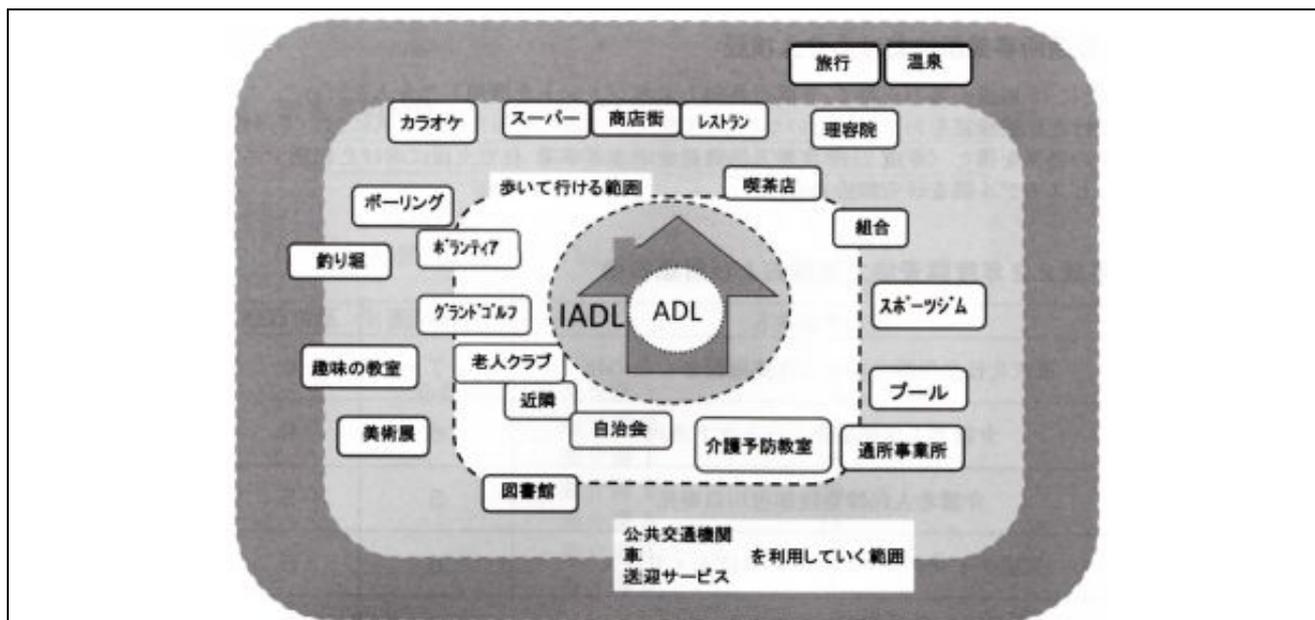


図1 生活行為向上マネジメント™によるアプローチ1年後の生活の広がり

「歩いていける範囲」からさらに公共交通機関などを利用して行く範囲に拡大していく

(出典：一般社団法人日本作業療法士協会：平成22年度老人保健健康増進事業

包括マネジメントを利用した総合サービスモデルのあり方研究事業。2011年3月。)

(2) 生活行為向上マネジメント™の意義：ソーシャル・キャピタルの形成に向けて

当然のごとく、ソーシャル・キャピタルを構成すべき「ひと」の心身の健康を維持することは重要な課題であり、そのためには保健福祉医療を一体化する健康福祉政策が必要である。そうした認識の中で、一般社団法人日本作業療法士協会では、「ひとは作業をすることで元気になる」をスローガンに、心身共に健康に生活を営めるように生活行為マネジメントというアセスメントツールを開発してきた。「ひと」の作業は、「自身の身の回りのことであるセルフケア(日常生活活動)」「食事の支度や洗濯、買い物といった生活に必要なさまざまな役割活動(家事)」「収入を得ることで生活を安定維持するとともに、家庭や社会的な役割を持つ(仕事)」「思い思いに心身共にくつろぐための遊び趣味など(余暇活動)」「家族という単位ではなく、近所などから拡大していく社会生活の中での役割(地域活動)」等の当たり前であるがゆえに、普段では気づかないひとそれぞれの作業に焦点を当てている。これらの作業は、通常、それぞれが適度にバランスよく維持されており、平衡を保っているので心身共に健康な状態に

ある。しかしながら，病気やけが，または，今回の震災のように社会的環境から「作業」のバランスが崩れると，一瞬にして，当たり前と感じていた心身のバランスが崩壊し，「障害者」となる。このように，ソーシャル・キャピタルを構成する「ひと」が障害を持つと，地域で継続して生活していくための支援が必要となる。

このような中で，生活行為向上マネジメント™の手法は，我々が日常生活において遂行している各作業をバランスよく保ち，心身の健康の維持につながるとともに，各人が目標を持ちいきいきと生活を送ることを支援するツールとして活用することができる。今後は，ツールを活用した事例の蓄積を通して，具体的にどのようにして生活行為をマネジメントすることが個人，地域の自立へと結び付いていくのかを明らかにしていきたいと考える。

E 結論

本研究では，一般社団法人日本作業療法士協会が開発を進めてきた「生活行為向上マネジメント™」について検討を行った。その結果，今後の活動の方向性（個人をどのように支援していくか，及び地域をどのように形成していくか）を計画的に推し進めていく上での有用なツールであると考えた。したがって，今後は，こうした事例の収集とその評価を通して，被災地での専門職種の役割とネットワーク化の方向性を明らかにしていくことが強く求められる。

< 参考資料 >

以下のURLからアクセスの上、ご参照下さい。

- <http://www.jaot.or.jp/science/rokenjigyo.html> (一般社団法人日本作業療法士協会内HP)
- 一般社団法人日本作業療法士協会：平成22年度 老人保健健康増進等事業．包括マネジメントを活用した総合サービスモデルのあり方研究事業．2011年3月．

謝辞

本研究に際しては，一般社団法人日本作業療法士協会に多大なるご協力，ご支援をいただきましたこと深く御礼申し上げます。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1 論文発表
なし

2 学会発表
なし

H 知的財産権の出願・登録状況

1 特許取得
なし

2 実用新案登録
なし

3 その他
なし

生活行為聞き取りシート

相談者		年齢	歳	性別	男・女
-----	--	----	---	----	-----

記入者名： _____ (職種 _____)

認知症や寝たきりを予防するためには、家事や社会活動などの生活行為を維持し、参加していることが重要です。

- 1 そこで、あなたが困っているまたは問題を感じている(もっとうまくできるようになりたい、あるいは、うまくできるようになる必要があると思う)事柄で、良くなりしたい、改善したいと思う事柄がありましたら、2つほど教えてください。
- 3 もし、生活行為の目標がうまく思い浮かばない場合は、興味・関心チェックリストを参考に確認してみてください。
- 2 生活行為の目標が決まりましたら、次のそれぞれについて1～10点の範囲で思う点数をお答えください。

実行度・・・左の目標に対して、どの程度実行できている(頻度)と思うか。

十分実行できている場合は実行度10点、まったくできない場合は実行度1点です。

満足度・・・左の目標に対して、どのくらい満足にできている(内容・充実感)と思うか。

とても満足している場合は満足度10点、まったく不満である場合は満足度1点です。

生活行為の目標	自己評価	初回	最終
A(具体的に生活行為の目標が言える) 目標1	実行度	/10	/10
	満足度	/10	/10
合意目標：	達成の可能性	有 無	
A(具体的に生活行為の目標が言える) 目標2	実行度	/10	/10
	満足度	/10	/10
合意目標：	達成の可能性	有 無	

ご家族の方へ

ご本人のことについて、もっとうまくできるようになってほしい、あるいはうまくできるようになる必要があると思う生活行為がありましたら教えてください。

生活行為向上マネジメント™

興味・関心チェックシート

氏名：_____ 年齢：_____ 歳 性別（男・女）記入日：H____年____月____日

表の生活行為について、現在しているものには「している」の列に、現在していないがしてみたいものには「してみたい」の列に、する・しない、できる・できないにかかわらず、興味があるものには「興味がある」の列に を付けてください。どれにも該当しないものは「している」の列に×をつけてください。リスト以外の生活行為に思いあたるものがあれば、空欄を利用して記載してください。

生活行為	している	してみたい	興味がある	生活行為	している	してみたい	興味がある
自分でトイレへ行く				生涯学習・歴史			
一人でお風呂に入る				読書			
自分で服を着る				俳句			
自分で食べる				書道・習字			
歯磨きをする				絵を描く・絵手紙			
身だしなみを整える				パソコン・ワープロ			
好きなときに眠る				写真			
掃除・整理整頓				映画・観劇・演奏会			
料理を作る				お茶・お花			
買い物				歌を歌う・カラオケ			
家や庭の手入れ・世話				音楽を聴く・楽器演奏			
洗濯・洗濯物たたみ				将棋・囲碁・ゲーム			
自転車・車の運転				体操・運動			
電車・バスでの外出				散歩			
孫・子供の世話				ゴルフ・グランドゴルフ・水泳・テニスなどのスポーツ			
動物の世話				ダンス・踊り			
友達とおしゃべり・遊ぶ				野球・相撲観戦			
家族・親戚との団らん				競馬・競輪・競艇・パチンコ			
デート・異性との交流				編み物			
居酒屋に行く				針仕事			
ボランティア				畑仕事			
地域活動 (町内会・老人クラブ)				賃金を伴う仕事			
お参り・宗教活動				旅行・温泉			

生活行為向上マネジメント™

生活行為向上マネジメントシート

利用者：_____ 担当者：_____ 記入日：_____年 _____月 _____日

生活行為 アセスメント	生活行為の目標	本人					
		キーパーソン					
	アセスメント 項目	心身機能・構造の分析 (精神機能,感覚,神経筋骨格,運動)	活動と参加の分析 (移動能力,セルフケア能力)	環境因子の分析 (用具,環境変化,支援と関係)			
	生活行為を妨げ ている要因						
	現状能力 (強み)						
	予後予測 (いつまでに,どこま で達成できるか)						
	合意した目標 (具体的な生活行為)						
自己評価*	初期	実行度 /10	満足度 /10	最終	実行度 /10	満足度 /10	

*自己評価では、本人の実行度（頻度などの量的評価）と満足度（質的な評価）を1から10の数字で答えてもらう

生活行為 向上 プラン	実施・支援内容	基本的プログラム	応用的プログラム	社会適応的プログラム	
	達成のための プログラム				
	いつ・どこで・誰が 実施	本人			
		家族や 支援者			
	実施・支援期間	_____年 _____月 _____日 ~ _____年 _____月 _____日			
達成	達成	変更達成	未達成（理由：_____）	中止	

生活行為向上マネジメント™

生活行為申し送り表

氏名：_____ 年齢：_____ 歳 性別（男・女） 作成日：H_____年_____月_____日

退院後も健康や生活行為を維持するため、下記のとおり指導いたしました。
引き続き継続できるよう日常生活のなかで頑張ってみましょう。

【元気な時の生活状態】					【今回入院きっかけ】 徐々に生活機能が低下 発症（脳梗塞など） その他（_____）	【ご本人の困っている・できるようになりたいこと】
【現在の生活状況】（本人の能力を記載する） 該当箇所にしをつける						【リハビリテーション治療における 作業療法の目的と内容】
ADL 項目	して いる	してい ないが できる	改善 見込み 有	支援が 必要	特記事項	
食べる・飲む						【日常生活の主な過ごし方】
移乗						
整容						
トイレ行為						
入浴						
平地歩行						
階段昇降						
更衣						
屋内移動						
屋外移動						
交通機関利用						
買い物						
食事の準備						
掃除						
洗濯						
整理・ゴミだし						
お金の管理						
電話をかける						
服薬管理						
【アセスメントまとめと解決すべき課題】						
【継続するとよい支援内容またはプログラム】						

生活行為向上マネジメント™

本シートの著作権（著作人格権、著作財産権）は一般社団法人日本作業療法士協会に帰属しており、本シートの全部又は一部の無断使用、複写・複製、転載、記録媒体への入力、内容の変更等は著作権法上の例外を除いて禁じます。

居住環境と膝痛・腰痛の関係：地理情報システムを活用した解析

研究代表者	濱野 強	島根大学研究機構戦略的研究推進センター	専任講師
研究分担者	塩飽 邦憲	島根大学	理事・副学長
研究協力者	武田 美輪子	島根大学医学部	研究員
研究協力者	北湯口 純	身体教育医学研究所うんなん	主任研究員

研究要旨

先行研究では，居住環境（residential environment）を構成するドメインとして物理的環境（physical environment），社会的環境（social environment）が示されている。近年，地理情報システムの普及やオープンデータの環境整備を背景として，物理的環境への関心が示されている。したがって，被災地の復興を物理的環境の理解と社会的環境の関係を踏まえて議論を行うことにより，効率・効果的な取り組みの方向性を示すことが可能になる。

そこで，本研究では，地理情報システム（GIS：geographic information systems）を活用して，body mass index（BMI）と標高の関係が膝・腰の痛みに及ぼす影響について検討した。

慢性膝痛について男性では，BMI25以上×標高（高）においてオッズ比の有意な上昇が認められた（オッズ比 = 1.97, 95% confidence interval（CI）: 1.12-3.46）。女性では，BMI25以上×標高（低）（オッズ比 = 1.85, 95% CI: 1.11-3.07），及びBMI25以上×標高（高）（オッズ比 = 2.08, 95% CI: 1.19-3.65）においてオッズ比の有意な上昇が認められた。一方，慢性腰痛では，同様の傾向が示されなかった。以上の研究成果より，今後，被災地での保健・医療・福祉ネットワークを検討していく上でも個人の状態に加えて，居住環境にも目を向けた議論や取り組みが必要と考えられる。

A 研究目的

先行研究では，居住環境（residential environment）を構成するドメインとして物理的

環境 (physical environment), 社会的環境 (social environment) が示されている。近年, 地理情報システムの普及やオープンデータの環境整備を背景として, 物理的環境への関心が示されている。したがって, 被災地の復興を物理的環境の理解と社会的環境の関係を踏まえて議論を行うことにより, 効率・効果的な取り組みの方向性を示すことが可能になる。

そこで, 本研究では, 地理情報システム (GIS: Geographic Information Systems) を活用して, body mass index (BMI) と標高の関係が膝・腰の痛みに及ぼす影響について検討した。

B 研究方法

1. 対象地域

本研究では, 2009年に島根県雲南市在住の40-79歳から無作為抽出(6,000名)により実施した郵送調査データを活用した。解析では, 本研究の分析に用いる変数に欠損値を有しない男性1,488名, 女性1,621名である。

2. 地理情報システム (GIS) を用いた標高の算出

分析対象者の自宅住所より地図上の位置である地理座標 (緯度・経度) を特定し, ArcGIS for DesktopのエクステンションSpatial Analystを活用して標高を算出した。なお, 解析では, ArcGISデータコレクション地形に含まれる10m メッシュ数値標高モデルを活用した。

3. 解析方法

標高は, 中央値に基づき2値とした (0-26.8m = low elevation, 26.9m-38.6m = high elevation) の値を用いた。また, body mass index (BMI) は, 25未満と25以上に分類した。慢性膝痛, 慢性腰痛は, 3か月以上続く痛みと定義した。そして, 目的変数を慢性膝痛, または, 慢性腰痛とし, BMI×標高を説明変数, 性, 年齢(歳), 教育年数(年), 農業従事の有無, 主観的健康感, 憂うつ感の有無, 身体活動 (MVPA: moderate-to-vigorous physical activity), 慢性疾患既往の有無, 慢性運動器既往の有無を共変量としたロジスティック回帰分析を行った。なお, 分析は, 性別に分けて実施した。

(倫理面への配慮)

本研究のプロトコールは, 身体教育医学研究所うんなんの倫理委員会で承認を得ている。

C 研究結果・考察

性別における分析対象者の比較より，有意な差が認められた項目として女性は男性に比べて，慢性膝痛を有する者，主観的健康においてとてもよい/よいと感じている者，憂うつと感じている者，慢性運動器既往者の割合が高く，一方で農業従事者の割合，慢性疾患既往者，十分な身体活動量者の割合，BMIが25以上の者の割合，標高が中央値以上の場所に暮らす者の割合が有意に低かった（表1）。

表1 分析対象者の特性

	男性(1,488名)		女性(1,621名)		有意確率
	n	(%) or Mean (SD)	n	(%) or Mean (SD)	
慢性膝痛	132	(8.9)	189	(11.7)	0.01
慢性腰痛	223	(15.0)	212	(13.1)	0.12
年齢	1,488	59.2 (10.2)	1,621	58.9 (10.4)	0.57
教育歴	1,488	11.8 (2.4)	1,621	11.6 (2.1)	0.41
農業従事	799	(53.7)	665	(41.0)	<0.01
主観的健康					0.06
とてもよい/まあよい, %	1,229	(82.6)	1,378	(85.0)	
あまりよくない/よくない, %	259	(17.4)	243	(15.0)	
憂うつ感	693	(46.6)	841	(51.9)	<0.01
慢性運動器疾患既往	187	(12.6)	270	(16.7)	0.03
慢性疾患既往	953	(64.0)	924	(57.0)	<0.01
身体活動量					<0.01
活動的 (≥ 150 分/週)	862	(57.9)	819	(50.5)	
非活動的 (< 150 分/週)	626	(42.1)	802	(49.5)	
BMI					<0.01
< 25.0	1,148	(77.2)	1,374	(84.8)	
≥ 25.0	340	(22.8)	247	(15.2)	
標高					0.06
低 (0–56.0 m)	744	(50.0)	865	(53.4)	
高 (57.0–468.0 m)	744	(50.0)	756	(46.6)	
BMI × 標高					<0.01
< 25.0 × 低	556	(37.4)	726	(44.8)	
< 25.0 × 高	582	(39.1)	642	(39.6)	
≥ 25.0 × 低	188	(12.6)	139	(8.6)	
≥ 25.0 × 高	162	(10.9)	114	(7.0)	

慢性膝痛の結果を表2に示した。男性では，BMI25以上×標高（高）においてオッズ比の有意な上昇が認められた（オッズ比 = 1.97, 95% confidence interval（CI）: 1.12–3.46）。女性では，BMI25以上×標高（低）（オッズ比 = 1.85, 95% CI: 1.11–3.07），及びBMI25以上×標高（高）（オッズ比 = 2.08, 95% CI: 1.19–3.65）においてオッズ比の有意な上昇が認められた。

慢性腰痛の結果を表3に示した。男性では，有意なオッズ比の上昇を認めなかった。一方，女性では，BMI25以上×標高（低）においてオッズ比の有意な上昇が認められた（オッズ比 = 1.84, 95% CI: 1.10–3.08）。

表2 慢性膝痛を目的変数としたロジスティック回帰分析

	男性		女性	
	aOR	95% CI	aOR	95% CI
BMI × 標高				
<25.0 × 低	1.00		1.00	
<25.0 × 高	0.65	0.40 – 1.05	0.83	0.56 – 1.22
≥25.0 × 低	1.47	0.84 – 2.60	1.85	1.11 – 3.07
≥25.0 × 高	1.97	1.12 – 3.46	2.08	1.19 – 3.65

aOR: 調整済オッズ比

表3 慢性腰痛を目的変数としたロジスティック回帰分析

	男性		女性	
	aOR	95% CI	aOR	95% CI
BMI × 標高				
<25.0 × 低	1.00		1.00	
<25.0 × 高	0.78	0.55 – 1.12	1.42	0.99 – 2.02
≥25.0 × 低	0.89	0.55 – 1.45	1.84	1.10 – 3.08
≥25.0 × 高	0.86	0.51 – 1.44	1.74	0.98 – 3.10

aOR: 調整済オッズ比

以上の結果より，BMIと標高と痛みの関係は，女性，かつ膝痛において顕著であった。その理由としては，傾斜が急な山間部で生活をしている場合，平地での生活に比べて日常生活で膝に過度の負担がかかっている可能性が考えられた。当然，BMI値が高い者は，より負荷がかかることが考えられることから，両要因の相乗効果によって慢性に痛みを訴える確率が増加したことが考えられた。BMIが慢性膝痛に及ぼす影響を検討し

た先行研究は示されているが、住民がどのような場所に住んでいるかという本論点での知見は示されていない。また、本研究では、慢性膝痛・腰痛の両者について検討を行ったが、同様の知見は得られなかった。したがって、痛みの予防に関しても、対象地域では、異なる手法による取り組みが望まれた。今後は、これまで我々の先行研究で示してきた社会的環境との整理に基づき議論を行うことで、居住環境を広く捉えた保健医療福祉ネットワークの構築に関する議論が深まることが考えられた。

E 結論

本研究では、居住環境の中でも物理的環境（physical environment）に着目して、健康状態との関係を検討した。近年の先行研究では、個人の健康行動や健康状態が、その背景にある環境によって影響を受けることが指摘されており、本研究でもその一端が示された。したがって、生活習慣に示される「どのような個人であるのか」に加えて、「どのような場所に居住しているのか」という視座を加えて慢性膝痛・腰痛との検討を行った。今後、被災地での保健・医療・福祉ネットワークを検討していく上でも個人の状態に加えて、居住環境にも目を向けた議論や取り組みが必要と考えられる。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1 論文発表

なし

2 学会発表

なし

H 知的財産権の出願・登録状況

1 特許取得

なし

2 実用新案登録

なし

3 その他

なし

地理情報システム（geographic information systems）を用いた 受療行動解析の文献的考察

研究代表者	濱野 強	島根大学研究機構戦略的研究推進センター	専任講師
研究分担者	塩飽 邦憲	島根大学	理事・副学長
研究協力者	武田 美輪子	島根大学医学部	研究員

研究要旨

中山間地域では、住民の医療ニーズに基づいた地域医療体制の確立が緊急の課題である。そのためには、病床数や医師・看護師数等の構造的側面の検討に加えて、住民の受療行動解析が有益である。しかし、我が国では、受療行動について未だ十分な検討が行われていない。そこで、本研究では、地理情報システム（geographic information systems: GIS）を活用した受療行動の研究成果を客観的に総括することを目的として文献的考察を行った。本研究では、米国国立医学図書館の医学文献データベースPubMedを用い、“health care utilization”に“geographic information systems”，または，“geographic information system”の各語を組み合わせ検索し、38件を分析対象とした。その結果、GISの用途は、マッピング（データの見える化）が12件、直線距離解析及び道路ネットワーク解析（医療施設への距離・時間の算出）が23件、データベース構築・バッファ作成が7件であった。また、先行研究では、小児医療、救急医療を対象とした研究成果が多く示されていたが、我が国の中山間地域の少子、高齢化の現状を鑑みると生活習慣病の受療行動に関する研究の進展が望まれる。

A 研究目的

中山間地域では、住民の医療ニーズに基づいた地域医療体制の確立が緊急の課題である¹⁾。そのためには、病床数や医師・看護師数等の構造的側面の検討に加えて、受療行動の解析が有益である²⁾。しかし、我が国では、受療行動について未だ十分な検討が行われていない。他国の先行研究では、医療提供施設（以下、医療施設）への距離や

時間について解析を行い，受診頻度や治療成績に及ぼす影響が明らかにされている³⁾。

医療施設への距離や時間の検討では，地理情報システム（GIS: geographic information systems）による解析が行われている。GISは，近年の情報化に伴い，都市計画，資源や施設・地籍図管理，防災，エリアマーケティング，ナビゲーション等で活用されている³⁾。医療分野では，疾病の発生地や施設といった個々の地理的事象・事物についてその広がりや位置関係という空間的特性の議論において活用されている⁴⁾。GISの利点は，主題の異なる複数の属性情報を地図学的座標に基づき重ね合わす事が可能であるため，各疾病分布の視覚的な把握や疾病の地理的集積の理解に基づく医療需要の検討，医療施設へのアクセシビリティ，最適な医療施設立地点の算出等に基づく医療供給体制の議論が可能となる⁴⁾。さらに，近年では，情報共有・分析プラットフォームとしてWebGISの構築に関する試みも示されている。

研究代表者らは，GISを活用して生活習慣病患者の受療行動解析を進めてきた²⁾。その結果，糖尿病患者は，高血圧症や脂質異常症患者に比べて受療距離が長く，二次医療圏を越えて通院する傾向を明らかにした。ただし，二次医療圏内外で糖尿病患者のbody mass index（BMI）や耐糖能に有意な差を認めなかったことから，糖尿病専門医によるかかりつけ医の診療支援，治療マニュアルの作成，疾病や病態に応じた診療情報を提供することで二次医療圏内の既存資源を有効活用できる可能性を示唆した。このように，GISを活用することで住民の受療行動について地理的な広がりを加味した議論が可能になるため，効率，効果的な地域医療体制を検討する上での基盤的知見として有益である。

そこで，本研究では，GISを活用した受療行動の研究成果を客観的に総括することを目的として，文献的考察を行った。

B 研究方法

本研究では，米国国立医学図書館の医学文献データベースPubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>) を用いた。キーワードは，“health care utilization”に“geographic information systems”，または，“geographic information system”の各語を組み合わせた検索式とした。81件の論文が抽出されたが，レビュー・解説論文6件，英語以外の論文3件，定性的研究論文1件，GISの活用に関連しない研究論文2件，患者データを扱っていない論文31件を除く，38件を分析対象とした（図1）。

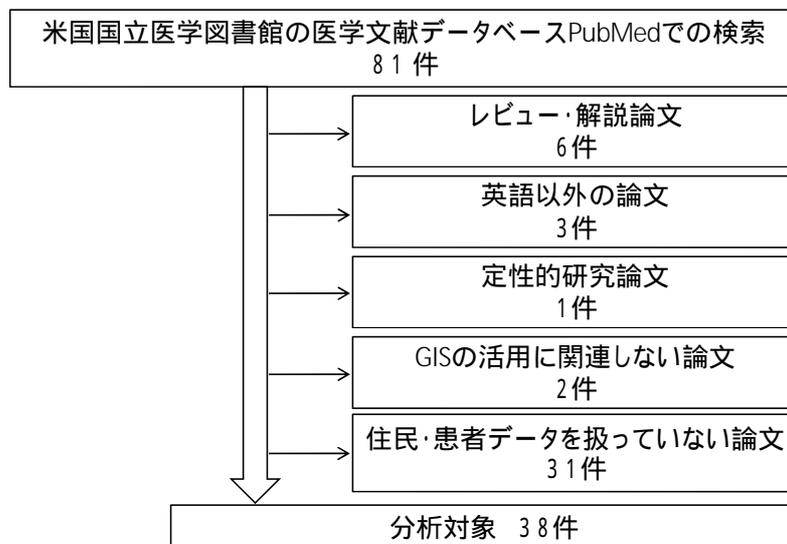


図1 文献の選択

C 研究結果・考察

1. GISを活用した受療行動解析の概要

分析対象とした研究論文の発表国，GISの用途，分析に利用しているデータ等を巻末資料表1に示す。地域は，アジア（インドを含む）・オセアニアが2件，ヨーロッパが4件，北アメリカが22件，南アメリカが2件，中東・アフリカが8件であった。分析に使用したデータは，医療施設の受診記録が17件，行政登録データが6件，調査データが10件，その他が5件であった。GISの用途は，マッピング（データの見える化）が12件，直線距離解析及び道路ネットワーク解析（医療施設への距離・時間の算出）が23件，データベース構築・バッファ作成が7件であった。

2. GISの活用方法

(1) マッピング

巻末資料表2にGISを用いたマッピングの研究報告を示す。本稿でマッピングとは，患者や医療施設住所地を地図上に表現することで地理的な分布を理解すること，または参照空間単位内（郡，国勢統計区，郵便番号区等）の状況（平均値，中央値や割合等）を地図上に表現して地理的な分布や相関関係を理解することを意味する。

患者や医療施設の所在地（ポイントデータ）を活用した研究としてBazemoreらは，クリニックの移転（6.4マイル北東方向への移転）が生活習慣病治療者の受療行動に及ぼす影響の視覚的な把握を試みている⁵⁾。移転前後の医療施設所在地，及び受診者住所地を同一地図上に示し移転に伴う受診者の変化を議論している。Choiらは，環境リスク

が健康に及ぼす影響を検討することを目的として、呼吸器疾患で通院中の患者住所地、医療施設所在地、幹線道路、鉄道、大気排出源（air emission site）等を地図上に示し、これらの環境リスクと健康問題がオーバーラップしている現状を議論している⁶⁾。

空間参照単位内の現状を議論した研究としてDulinらは、地域医療提供体制の再構築の観点より、国勢統計区（census tracts）単位で医療施設受診率、人口密度、社会経済的要因等の多様な要因でマッピングし、医療提供体制を改善すべき地区を議論している⁷⁾。⁸⁾ Kolmanらは、郡（county）内のhuman immunodeficiency virus（HIV）による医療施設受診者の地理的な広がりや時系列変化、及びHIVと性感染症やB型肝炎、C型肝炎の重複感染の現状を国勢ブロックグループ（census block groups）単位で示し、これらの疾患に対して統合した地域ケアの必要性を論じている⁹⁾。同様に、Rajasekaranらは、HIVによる医療施設受診者の地理的、時系列変化を地区（districts）単位で示し、HIV検査で陽性反応を示した子どもが特定地区で増加傾向にあることを警告している¹⁰⁾。また、Barcellosらの研究では、プライマリケア（primary care）単位でのHIV母子感染の割合と社会経済的要因との関連をマッピングに基づき議論している。その結果、平均所得が低い地域でHIV母子感染割合が必ずしも高くない現状を示し、個別訪問やカウンセリング等の出産前ケアの重要性を考察している¹¹⁾。Murdayらは、郡（county）を単位として患者割合、医療資源、社会経済的要因を見える化し、優先的にプライマリケアの改善が必要と考えられる郡（county）の抽出とその対応策の議論を行っている¹²⁾。

さらには、ポイントデータと参照空間単位内のデータを活用して、地域医療の政策評価や適正配置に関する検討が報告されている。Phillipsらは、国勢ブロックグループ（census block groups）で医療ニーズを見える化し、介入後の医療施設受診者の居住地を重ね合わせることで、ターゲット地域からの受診状況の評価を行っている¹³⁾。Borrellらは、受診者住所地、医療施設所在地、国勢統計区（census tracts）の社会経済的要因、人種、交通網を地図上で重ね合わせ、全体的な受療動向に加えて医療施設へのアクセシビリティの低下を生み出している要因について多面的な議論を行っている¹⁴⁾。Jean-Baptisteらは、腎疾患の地理的、時系列変化を把握し、医療提供体制の構築に関する意思決定に有益な情報提供を目指したWeb-GISに関する成果を報告している。具体的には、患者データを集約し、地図上に住所地进行をマッピングするとともに医療施設所在地と直線で結び、医療施設のキャッチメントエリアの見える化を行っている¹⁵⁾。さらに、Bazemoreらは、患者の受療動向のマッピングを通して、各医療施設の分析対象地域における役割や位置づけを論じている¹⁶⁾。

(2) 直線，道路ネットワーク距離・時間

巻末資料表3にGISを用いた直線，道路ネットワーク距離・時間の算出に関する研究報告を示す。本稿で道路ネットワーク距離・時間は，任意の2地点間（出発点・到着点）を道路ネットワーク上で移動する際の最短経路距離・時間を意味する。したがって，医療資源の利用しやすさを議論するアクセシビリティの指標として有用であるため³⁾，治療方針や受診頻度，治療成績等との関連が報告されている。たとえば，Littenbergらは，患者住所地と医療施設の道路ネットワーク距離を算出し，医療施設への近接性が2型糖尿病治療におけるインスリン使用と関係していると報告している¹⁷⁾。Hiscockらは，国勢メッシュブロック(census meshblocks)の人口重心点(population-weighted centroid)と最寄り医療施設の道路ネットワーク上の移動時間を算出し，都市部に比べて農村部では医療施設までの時間の長さが受診抑制につながっている現状を示唆している¹⁸⁾。Simoesらは，産科医療におけるアクセシビリティを議論し，患者住所地と医療施設所在地までの道路ネットワーク距離が長い場合で妊産婦の死亡につながる傾向を示している¹⁹⁾。また，Brualらは，心臓リハビリテーションのアクセシビリティを道路ネットワークに基づき検討し，患者住所地から医療施設の郵便番号(postal codes)区画への移動時間の長さがリハビリテーションへの参加に影響を及ぼすことを示している²⁰⁾。一方で，Cudnikらは，心停止患者について医療施設までの道路ネットワーク距離と生存との関係を議論し，必ずしも搬送距離が重要ではなく，どのような医療施設に搬送したかを考慮すべきであると論じている²¹⁾。Tianらは，国勢統計区中心点(census tract centroid)と最寄りのマンモグラフィ施設までの道路ネットワーク距離・時間を算出し，アクセシビリティが必ずしも人種間で共通した乳がん死亡のリスクとは言えないと報告している²²⁾。

住民の受療行動を明らかにする試みは，医療資源配置に関する意思決定支援においても有益である。Culpepperらは，多発性硬化症治療者の通院時間を道路ネットワークに基づき算出し，多くの患者が最寄り医療施設まで2時間を要する現状を指摘するとともに医療施設の新規配置に基づく通院時間の短縮効果を論じている²³⁾。同様の議論は，外傷性障害でのドクターヘリの適正配置²⁴⁾，プライマリケアの平等性の評価で行われている^{25, 26)}。また，こうしたGISによる医療資源の適正配置に関するアクセシビリティの議論は，発展途上国で多くの研究が行われている。Sasaki, Ndirituらは，子どもの予防接種に関して，居住地と最寄りの医療施設までの距離の長さが適時的な予防接種を受ける上での障害になっている可能性を示唆している^{27, 28)}。Alegana, Noor, らは，最寄り医療施設までの距離の改善が小児マラリア治療における適切な受療行動の促進に重要であることを報告している^{29, 30)}。さらにChenらは，妊婦を対象として最寄り医

療施設までの時間を算出し、平均で約2時間を要すること、交通手段を利用する際の金銭面の負担が医療施設での出産を選択する上での障害になっていると考察している³¹⁾。同様に、Tanserらは、発展途上国における都市部と農村部の医療供給体制の評価をアクセシビリティの観点より検討し、農村部は都市部に比べて最寄り医療施設までの時間が約4倍であると報告している³²⁾。このように、GISを用いることで医療資源の必要性や、配置・再配置のあり方を医療ニーズに基づき議論することが可能となる。

さらに、近年では、受療行動解析の方法論も議論され始めている。Jonesらは、2地点間を結ぶ直線距離と道路ネットワーク距離、住所地と住所地の代理代表点（例：郵便番号区画の人口重心点）の組合せに基づき検討を行っている³³⁾。その結果、都市部、農村部の両方で直線距離は道路ネットワーク距離に比べて短いことを指摘している。本稿の多くの先行研究でも、道路ネットワーク上の距離や時間による議論が行われているが、2地点間の直線距離に基づく議論も場合によって有用であるとの報告もある³⁴⁻³⁸⁾。具体的に、発展途上国では、道路網が十分に整備されていないため、2地点間の直線距離に基づく議論が必要であると指摘されている³²⁾。したがって、アクセシビリティの評価に際しては、分析対象集団の生活環境や生活様式を考慮することが重要である。

また、Jonesらの研究は、GISを活用した研究でのプライバシー保護への示唆を提起している。患者住所地は、個人が特定される可能性があるため代表点を基点とした解析が行われている一方で、分析での空間面積が非常に大きな場合に注意が必要である。実際、住所地の代理変数を用いた場合には実際の住所地に比べて2地点の距離が長いことも報告されている³³⁾。そうした中で、Foneらは、認知的なアクセシビリティ変数とGISで算出したアクセシビリティ変数の関連を検証している。その結果、最寄り救急医療施設までの認知的なアクセシビリティと道路ネットワーク距離・時間に相関関係が認められたと報告している³⁹⁾。今後は、我が国においても同様に測定方法や見える化について検討が必要と考える。

(3) データベース構築・バッファの作成

巻末資料表4にGISを用いたデータベース構築、バッファ作成の研究報告を示す。GISは、マッピングや解析に加えてデータベース構築における利便性が特徴の一つである。Bailonyらは、小児がん登録者の地理的、時系列的パターンを検討するため、患者住所地（ポイントデータ）をローカリティ（locality）単位へ集約している⁴⁰⁾。Barcellosらは、個人データ（HIV陽性の妊婦または子ども）をプライマリケア（primary care）単位で集約し、かつ社会経済的要因に関するデータとの突合を図り、HIVの母子感染と社

会経済的要因との関連について分析を行っている¹¹⁾。同様に、Zlotnickは、患者住所地と国勢統計区(census tracts)データとの突合を図り、受診に影響を及ぼす要因解析を行っている⁴¹⁾。また、Hoerster、Plesciaらは、インタビュー調査データと調査対象者の居住地域データの突合を行い、医療ニーズの地域診断に関する解析用データの構築を行っている^{35, 42)}。

その他のGIS活用例としては、バッファの作成があげられる。バッファとは、「個人や医療施設を示すポイントデータ、道路網や鉄道網を示すラインデータ、調査区や自治会など地理的な空間範囲を示すポリゴンデータからの等距離圏の領域」を意味しており、サービス圏の議論において有用である⁴⁾。Choiらは、呼吸器疾患での通院患者と環境リスクの影響を考察するため大気排出源(Air emission site)、バス路線網から半径0.1マイルのバッファを作成し喘息や呼吸障害との関係を示している⁶⁾。また、Taylorらは、各医療施設から半径6マイルのバッファを作成し、分析対象地域内の配置が非効率である現状を示すとともに、医療施設の統合によるアクセシビリティの改善効果を論じている³⁴⁾。

E 結論

本研究では、GISを活用した受療行動解析の文献的考察を行った。こうした視点は、中山間地域の医療提供体制の議論においても有益と考えられる。中山間地域の医療体制は、経営の不採算性や医師不足などを背景に診療科や病棟の縮小、閉鎖が余儀なくされている。したがって、住民の医療ニーズに基づいた地域医療計画の確立が緊急の課題であり、そのためには住民の受療行動を明らかにすることが必要である。本稿で示した先行研究では、小児医療、救急医療を対象とした研究成果が多く報告されていたが、我が国の中山間地域の少子、高齢化の現状を鑑みると生活習慣病の受療行動に関する研究の進展が望まれる。

文献

- 1) 島根県．島根県保健医療計画．2008．
- 2) 濱野 強，木村義成，武田美輪子，他．中山間地域における地理情報システム(Geographic Information System)を用いた生活習慣病の受療行動解析．日農医誌 2011；60(4)：516-526．
- 3) 高橋重雄，井上 孝，三条和博，他編．事例で学ぶGISと地域分析．東京：古今書院，2005．

- 4) 中谷友樹, 谷村 晋, 二瓶直子, 他編. 保健医療のためのGIS. 東京: 古今書院, 2004.
- 5) Bazemore A, Diller P, Carrozza M. The impact of a clinic move on vulnerable patients with chronic disease: a Geographic Information Systems (GIS) analysis. *J Am Board Fam Med.* 2010; 23(1): 128–130.
- 6) Choi M, Afzal B, Sattler B. Geographic information systems: a new tool for environmental health assessments. *Public Health Nurs.* 2006; 23(5): 381–391.
- 7) Dulin MF, Ludden TM, Tapp H, et al. Geographic Information Systems (GIS) demonstrating primary care needs for a transitioning hispanic community. *J Am Board Fam Med.* 2010; 23(1): 109–120.
- 8) Dulin MF, Ludden TM, Tapp H, et al. Using Geographic Information Systems (GIS) to understand a community's primary care needs. *J Am Board Fam Med.* 2010; 23(1): 13–21.
- 9) Kolman M, DeCoster M, Proeschold–Bell RJ, et al. The increasing impact of human immunodeficiency virus infections, sexually transmitted diseases, and viral hepatitis in Durham County, North Carolina: a call for coordinated and integrated services. *N C Med J.* 2011; 72(6): 439–446.
- 10) Rajasekaran S, Jeyaseelan L, Raja K, et al. Demographic & clinical profile of HIV infected children accessing care at Tambaram, Chennai, India. *Indian J Med Res.* 2009; 129(1): 42–49.
- 11) Barcellos C, Acosta LM, Lisboa E, et al. Surveillance of mother–to–child HIV transmission: socioeconomic and health care coverage indicators. *Rev Saude Publica.* 2009; 43(6): 1006–1014.
- 12) Murday DE, Corley EA. Using health data to focus philanthropy on critical needs. *N C Med J.* 2008; 69(2): 146–150.
- 13) Phillips RL Jr, Kinman EL, Schnitzer PG, et al. Using geographic information systems to understand health care access. *Arch Fam Med.* 2000; 9(10): 971–978.
- 14) Borrell LN, Northridge ME, Miller DB, et al. Oral health and health care for older adults: a spatial approach for addressing disparities and planning services. *Spec Care Dentist.* 2006; 26(6): 252–256.
- 15) Jean–Baptiste R, Toubiana L, Le Mignot L, et al. A Web–based GIS for health care decision–support. *AMIA Annu Symp Proc.* 2005: 365–369.
- 16) Bazemore A, Phillips RL, Miyoshi T. Harnessing Geographic Information Systems (GIS) to enable community–oriented primary care. *J Am Board Fam Med.* 2010; 23(1): 22–31.
- 17) Littenberg B, Strauss K, MacLean CD, et al. The use of insulin declines as patients live farther from their source of care: results of a survey of adults with type 2 diabetes. *BMC Public Health.* 2006; 6: 198.

- 18) Hiscock R, Pearce J, Blakely T, et al. Is neighborhood access to health care provision associated with individual-level utilization and satisfaction? *Health Serv Res.* 2008; 43(6): 2183–2200.
- 19) Simoes PP, Almeida RM. Geographic accessibility to obstetric care and maternal mortality in a large metropolitan area of Brazil. *Int J Gynecol Obstet.* 2011; 112(1): 25–29.
- 20) Brual J, Gravely-Witte S, Suskin N, et al. Drive time to cardiac rehabilitation: at what point does it affect utilization? *Int J Health Geogr.* 2010; 9: 27.
- 21) Cudnik MT, Schmicker RH, Vaillancourt C, et al. A geospatial assessment of transport distance and survival to discharge in out of hospital cardiac arrest patients: Implications for resuscitation centers. *Resuscitation.* 2010; 81(5): 518–523.
- 22) Tian N, Goovaerts P, Zhan FB, et al. Identifying risk factors for disparities in breast cancer mortality among African-American and Hispanic women. *Womens Health Issues.* 2012; 22(3): e267–e276.
- 23) Culpepper WJ 2nd, Cowper-Ripley D, Litt ER, et al. Using geographic information system tools to improve access to MS specialty care in Veterans Health Administration. *J Rehabil Res Dev.* 2010; 47(6): 583–591.
- 24) Schuurman N, Bell NJ, L'Heureux R, et al. Modelling optimal location for pre-hospital helicopter emergency medical services. *BMC Emerg Med.* 2009; 9: 6.
- 25) Nair S, Richardson EA, Thompson WR, et al. The influence of geography on uptake of plastic surgery services – analysis based on bilateral breast reduction data. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2010; 63(4): 666–672.
- 26) Sheen NJ, Fone D, Phillips CJ, et al. Novel optometrist-led all Wales primary eye-care services: evaluation of a prospective case series. *Br J Ophthalmol.* 2009; 93(4): 435–438.
- 27) Sasaki S, Igarashi K, Fujino Y, et al. The impact of community-based outreach immunisation services on immunisation coverage with GIS network accessibility analysis in peri-urban areas, Zambia. *J Epidemiol Community Health.* 2011; 65(12): 1171–1178.
- 28) Ndiritu M, Cowgill KD, Ismail A, et al. Immunization coverage and risk factors for failure to immunize within the Expanded Programme on Immunization in Kenya after introduction of new Haemophilus influenzae type b and hepatitis b virus antigens. *BMC Public Health.* 2006; 6: 132.
- 29) Alegana VA, Wright JA, Pentrina U, et al. Spatial modelling of healthcare utilisation for treatment of fever in Namibia. *Int J Health Geogr.* 2012; 11: 6.
- 30) Noor AM, Zurovac D, Hay SI, et al. Defining equity in physical access to clinical services using geographical information systems as part of malaria planning and monitoring in Kenya. *Trop Med Int Health.* 2003; 8(10): 917–926.

- 31) Chen SC, Wang JD, Yu JK, et al. Applying the global positioning system and google earth to evaluate the accessibility of birth services for pregnant women in northern Malawi. *J Midwifery Womens Health*. 2011; 56(1): 68–74.
- 32) Tanser F, Gijsbertsen B, Herbst K. Modelling and understanding primary health care accessibility and utilization in rural South Africa: an exploration using a geographical information system. *Soc Sci Med*. 2006; 63(3): 691–705.
- 33) Jones SG, Ashby AJ, Momin SR, et al. Spatial implications associated with using Euclidean distance measurements and geographic centroid imputation in health care research. *Health Serv Res*. 2010; 45(1): 316–327.
- 34) Taylor DM, Yeager VA, Ouimet C, et al. Using GIS for administrative decision-making in a local public health setting. *Public Health Rep*. 2012; 127(3): 347–353.
- 35) Hoerster KD, Mayer JA, Gabbard S, et al. Impact of individual-, environmental-, and policy-level factors on health care utilization among US farmworkers. *Am J Public Health*. 2011; 101(4): 685–692.
- 36) Graves BA. Access to cardiac interventional services in Alabama and Mississippi: a geographical information system analysis. *Perspect Health Inf Manag*. 2010; 7. pii: 1b.
- 37) Yamashita T, Kunkel SR. The association between heart disease mortality and geographic access to hospitals: county level comparisons in Ohio, USA. *Soc Sci Med*. 2010; 70(8): 1211–1218.
- 38) Heard NJ, Larsen U, Hozumi D. Investigating access to reproductive health services using GIS: proximity to services and the use of modern contraceptives in Malawi. *Afr J Reprod Health*. 2004; 8(2): 164–179.
- 39) Fone DL, Christie S, Lester N. Comparison of perceived and modelled geographical access to accident and emergency departments: a cross-sectional analysis from the Caerphilly Health and Social Needs Study. *Int J Health Geogr*. 2006; 5: 16.
- 40) Bailony MR, Hararah MK, Salhab AR, et al. Cancer registration and healthcare access in West Bank, Palestine: a GIS analysis of childhood cancer, 1998–2007. *Int J Cancer*. 2011; 129(5): 1180–1189.
- 41) Zlotnick C. Community- versus individual-level indicators to identify pediatric health care need. *J Urban Health*. 2007; 84(1): 45–59.
- 42) Plescia M, Koontz S, Laurent S. Community assessment in a vertically integrated health care system. *Am J Public Health*. 2001; 91(5): 811–814.

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1 論文発表

- 濱野強，武田美輪子，川上直美，木村義成，山崎雅之，塩飽邦憲．(2013) 地理情報システム（Geographic Information Systems）を用いた受療行動解析についての文献的考察．日本農村医学会雑誌 62(4): 598-609．

2 学会発表

- 塩飽邦憲，濱野強．地理情報システムを活用した地域診断と健康づくり：Shimane COHRE Study．日本公衆衛生学会総会抄録集．60巻．457頁．2013年．

H 知的財産権の出願・登録状況

1 特許取得

なし

2 実用新案登録

なし

3 その他

なし

表1 GISを活用した受療行動解析の概要

筆者	年	データ	分析対象疾患または分析対象者	国	GISの用途
Taylor, et al. ³⁴⁾	2012	医療施設の受診記録	—	アメリカ	直線距離の算出, バッファ作成
Alegana, et al. ²⁹⁾	2012	調査データ	マラリア	ナミビア	道路ネットワーク時間の算出
Tian, et al. ²²⁾	2012	行政機関登録データ	乳がん	アメリカ	道路ネットワーク距離・時間の算出
Kolman, et al. ⁹⁾	2011	医療施設の受診記録	HIV, 性感染症, B型・C型肝炎	アメリカ	マッピング
Hoerster, et al. ³⁵⁾	2011	調査データ	—	アメリカ	直線距離の算出, データ構築
Chen, et al. ³¹⁾	2011	調査データ	妊婦	マラウイ	道路ネットワーク距離・時間の算出
Simoes, et al. ¹⁹⁾	2011	行政機関登録データ	妊産婦	ブラジル	道路ネットワーク距離の算出
Sasaki, et al. ²⁷⁾	2011	調査データ	幼児(2~4歳)の予防接種	ザンビア	道路ネットワーク距離の算出
Bailony, et al. ⁴⁰⁾	2011	行政機関登録データ	小児がん(15歳未満)	パレスチナ	データ構築
Culpepper, et al. ²³⁾	2010	医療施設の受診記録	多発性硬化症	アメリカ	道路ネットワーク時間の算出
Graves, et al. ³⁶⁾	2010	行政機関登録データ	心筋梗塞	アメリカ	直線距離の算出
Brual, et al. ²⁰⁾	2010	医療施設の受診記録・ 調査データ	冠動脈疾患	カナダ	道路ネットワーク距離・時間の算出

Yamashita, et al. ³⁷⁾	2010	行政機関登録データ	心臓病	アメリカ	直線距離の算出
Cudnik, et al. ²¹⁾	2010	医療施設の受診記録	院外心停止	アメリカ	直線, 道路ネットワーク距離の算出
Bazemore, et al. ⁵⁾	2010	医療施設の受診記録	慢性疾患	アメリカ	マッピング
Dulin, et al. ⁷⁾	2010	医療施設の受診記録	—	アメリカ	マッピング
Bazemore, et al. ¹⁶⁾	2010	医療施設の受診記録	—	アメリカ	マッピング
Dulin, et al. ⁸⁾	2010	医療施設の受診記録	—	アメリカ	マッピング
Barcellos, et al. ¹¹⁾	2009	行政機関登録データ	HIV	ブラジル	マッピング・データ構築
Jones, et al. ³³⁾	2010	医療施設の受診記録	—	アメリカ	直線, 道路ネットワーク距離の算出
Nair, et al. ²⁵⁾	2010	医療施設の受診記録	乳房縮小術	イギリス	道路ネットワーク距離・時間の算出
Schuurman, et al. ²⁴⁾	2009	医療施設の受診記録	外傷	カナダ	道路ネットワーク時間の算出
Rajasekaran., et al. ¹⁰⁾	2009	医療施設の受診記録	HIV	インド	マッピング
Sheen, et al. ²⁶⁾	2009	医療施設の受診記録	眼疾患	イギリス	道路ネットワーク距離・時間の算出
Hiscock, et al. ¹⁸⁾	2008	調査データ	—	ニュージーランド	道路ネットワーク時間の算出

Murday, et al. ¹²⁾	2008	医療施設の受診記録	—	アメリカ	マッピング
Borrell, et al. ¹⁴⁾	2006	医療施設の受診記録	歯科疾患	アメリカ	マッピング
Zlotnick, et al. ⁴¹⁾	2007	医療施設の受診記録・ 調査データ	—	アメリカ	データ構築
Choi, et al. ⁶⁾	2006	医療施設の受診記録	中毒, 気管支喘息, 神経症状	アメリカ	マッピング・バッファの作成
Littenberg, et al. ¹⁷⁾	2006	調査データ	2型糖尿病	アメリカ	道路ネットワーク距離の算出
Jean-Baptiste, et al. ¹⁵⁾	2005	医療施設の受診記録	腎疾患	フランス	マッピング
Ndiritu, et al. ²⁸⁾	2006	医療施設の受診記録・ 調査データ	予防接種	ケニア	道路ネットワーク距離の算出
Fone, et al. ³⁹⁾	2006	調査データ	事故, 外傷, 中毒症状等	イギリス	直線, 道路ネットワーク距離の算出
Tanser, et al. ³²⁾	2006	調査データ	—	南アフリカ	受療時間の算出
Heard, et al. ³⁸⁾	2004	調査データ	リプロダクティブヘルス	マラウイ	直線距離の算出
Noor, et al. ³⁰⁾	2003	調査データ	マラリア	ケニア	直線, 道路ネットワーク距離の算出
Plescia, et al. ⁴²⁾	2001	医療施設の受診記録・ 調査データ	生活習慣病, 感染症, 外傷等	アメリカ	データ構築

Phillips, et al. ¹³⁾	2000	医療施設の受診記録・ 調査データ	—	アメリカ	マッピング
---------------------------------	------	---------------------	---	------	-------

注) 明確な記述や特定の疾患を対象としていない(外来患者, 救急患者等)場合は「 - 」と記載

表2 GISを活用したマッピングに関する研究

筆者	年	GISの用途	GISソフト
Kolman, et al. ⁹⁾	2011	郡 (county) 内のHIVによる医療施設受診者の空間的広がりや時系列変化, 重複感染の現状を探索的に検討。	ArcGIS
Bazemore, et al. ⁵⁾	2010	クリニックの移転に伴う患者の受療行動の変化を視覚的に検討。	Health Center Mapping
Dulin, et al. ⁷⁾	2010	受療行動, 人口密度, 社会経済的要因等の多様な要因の見える化を通して医療提供体制の改善が必要な地区を検討。	ArcGIS
Bazemore, et al. ¹⁶⁾	2010	受療行動をマッピングすることを通して, 各医療施設が果たす役割や位置づけを検討。	ArcGIS
Dulin, et al. ⁸⁾	2010	健康計画 (health plan) 作成の基礎的資料として受療行動, 人口密度, 社会経済的要因等の多様な要因の見える化と医療提供体制の改善が必要な地区を選定。	ArcGIS
Barcellos, et al. ¹¹⁾	2009	HIV母子感染における医療提供体制のあり方, 及びHIVと社会経済的要因との関係を視覚的に検討。	—
Rajasekaran, et al. ¹⁰⁾	2009	HIVによる医療施設受診者の空間的, 時系列的变化を視覚的に検討。	MapInfo
Murday, et al. ¹²⁾	2008	受療行動, 医療資源, 社会経済的要因のマッピングを通して優先的に改善が必要な郡 (county) を検討。	—
Borrell, et al. ¹⁴⁾	2006	医療施設へのアクセシビリティやその障害を受療行動, 社会経済的要因, 交通網, 医療資源, 人種等の多様な要因のマッピングに基づき検討。	ArcGIS
Choi, et al. ⁶⁾	2006	外来患者の健康問題 (気管支喘息等) と環境リスク (道路網等) の関係性を視覚的に検討。	ArcGIS

Jean-Baptiste, et al. ¹⁵⁾	2005	腎疾患患者の空間的，経時的な傾向を把握し，専門家の意思決定に有益な情報提供が可能なGISツールを開発。	SIGNe
Phillips, et al. ¹³⁾	2000	医療施設の配置と住民のヘルスニーズの関係を視覚的に検討。	ArcGIS

注) 明確な記述がない場合は「—」と記載

表3 GISを活用した直線，道路ネットワーク距離・時間に関する研究

筆者	年	GISの用途	GISソフト
Taylor, et al. ³⁴⁾	2012	患者住所地と医療施設所在地の直線距離の算出。	ArcGIS
Alegana, et al. ²⁹⁾	2012	ラスターデータのセルの代表点と医療施設までの道路ネットワーク時間の算出。	ArcGIS
Tian, et al. ²²⁾	2012	国勢統計区中心点 (census tract centroid) と最寄りマンモグラフィ施設所在地の道路ネットワーク距離・時間の算出。	ArcGIS
Hoerster, et al. ³⁵⁾	2011	職場から最寄り医療施設までの直線距離の算出。	ArcGIS
Chen, et al. ³¹⁾	2011	助産師の住所地から最寄り医療施設所在地の道路ネットワーク距離の算出。	ArcGIS
Simoes, et al. ¹⁹⁾	2011	患者住所地と医療施設所在地の道路ネットワーク距離の算出。	TransCAD
Sasaki, et al. ²⁷⁾	2011	対象者住所地と医療施設・GMP+ (JICA医療拠点) 所在地の道路ネットワーク距離の算出。	ArcGIS
Culpepper, et al. ²³⁾	2010	患者住所地の郵便番号点と医療施設所在地の道路ネットワーク時間の算出。	ArcGIS
Graves, et al. ³⁶⁾	2010	郡 (county) の人口重心点 (population-weighted centroid) と医療施設所在地の直線距離の算出。	ArcGIS
Brual, et al. ²⁰⁾	2010	患者住所地と医療施設の郵便番号点の道路ネットワーク時間の算出。	Microsoft Map Point 2006

Yamashita, et al. ³⁷⁾	2010	郡(county)内のラスターセルの代表点と医療施設の直線距離の算出。	—
Cudnik, et al. ²¹⁾	2010	国勢統計区人口重心点(population-weighted centroid of the census tract)と医療施設所在地の直線距離，道路ネットワーク距離の算出。	ArcGIS
Jones, et al. ³³⁾	2010	患者住所地，及び郵便番号区画中心点(zip code centroid)と医療施設所在地の直線距離，道路ネットワーク距離の算出。	—
Nair, et al. ²⁵⁾	2010	患者住所地の郵便番号点と医療施設の道路ネットワーク距離，時間の算出。	ArcGIS
Schuurman, et al. ²⁴⁾	2009	患者住所地，または外傷場所(street intersection)の郵便番号点と医療施設所在地の道路ネットワーク時間の算出。	ArcGIS
Sheen, et al. ²⁶⁾	2009	患者住所地の郵便番号点と医療施設の道路ネットワーク距離，時間の算出。	—
Hiscock, et al. ¹⁸⁾	2008	国勢調査メッシュブロック(meshblock)人口中心点(population-weighted centroid)と最寄り医療施設，薬局所在地の道路ネットワーク時間を算出。	—
Littenberg, et al. ¹⁷⁾	2006	患者住所地と医療施設所在地の道路ネットワーク距離の算出。	ArcGIS
Ndiritu, et al. ²⁸⁾	2006	患者住所地と最寄り医療施設所在地の最短距離(shortest distance)の算出。	ArcGIS
Fone, et al. ³⁹⁾	2006	国勢調査区分(census output area)の人口中心点(population-weighted centroid)と医療施設の道路ネットワーク時間の算出。	MapInfo

Tanser, et al. ³²⁾	2006	患者と医療施設の公共交通機関での時間（道路ネットワークに基づく）、徒歩での時間（直線距離に基づく）を算出。	—
Heard, et al. ³⁸⁾	2004	患者居住地街区と最寄り医療施設所在地の直線距離を算出。	ArcGIS
Noor, et al. ³⁰⁾	2003	国勢調査の最小単位区分（enumeration area: the smallest census unit）と最寄り医療施設所在地の直線距離を算出。	ArcGIS

注) 明確な記述がない場合は「—」と記載

表4 GISを活用したデータベース構築・バッファの作成に関する研究

筆者	年	GISの用途	GISソフト
Taylor, et al. ³⁴⁾	2012	医療施設配置の効率性をバッファによって明らかにするとともに、医療施設の統合によるアクセシビリティの改善効果を検討。	ArcGIS
Hoerster, et al. ³⁵⁾	2011	分析対象者と医療施設の位置情報を空間結合によって郡（county）単位へ集約し、かつ、その他の郡（county）単位のデータとの結合を実施。	ArcGIS
Bailony, et al. ⁴⁰⁾	2011	小児がんの空間的、時系列的パターンを明らかにするため、患者の住所地に基づきローカリティ（locality）単位に集約。	SatScan
Barcellos, et al. ¹¹⁾	2009	プライマリヘルスケア単位でのエコロジカル研究（ecological study）に有用なデータセットを構築。	—
Zlotnick, et al. ⁴¹⁾	2007	分析対象者の住所地と医療過疎地（medically underserved areas）を突合。	MapInfo
Choi, et al. ⁶⁾	2006	大気排出源（air emission site）やバス路線網からのバッファを作成。	ArcGIS
Plescia, et al. ⁴²⁾	2001	インタビュー調査データと調査対象者の居住地域データを突合。	ArcGIS

注）明確な記述がない場合は「—」と記載

厚生労働科学研究費補助金
(地球規模保健課題推進研究事業)

ソーシャル・キャピタルを活用した保健医療福祉ネットワークの構築
- 震災復興の効果的推進に向けて

平成25年度
総括・分担研究報告書

平成26年3月
研究代表者 濱野 強 (島根大学研究機構戦略的研究推進センター)

