2版

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科研費 KAKENHI

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ３０ 年　 ６ 月 １８ 日現在

機関番号：３２５１７
研究種目：基盤研究(B)（海外学術調査）
研究期間：2015～2017
課題番号：１５Ｈ０５１９３

研究課題名（和文）モンゴル被災遊牧民の希望の丘ゲル地区に発生する「新たな被災と貧困の負の連鎖」研究

研究課題名（英文）A Study on "Negative Chain of New Disaster Issue and Poverty" in Gel District as Hope Hill of Mongolian Nomads

研究代表者
北川　慶子（Kitagawa, Keiko）

聖徳大学・心理・福祉学部・教授

研究者番号：００１２８９７７

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　12,200,000円

研究成果の概要（和文）：　ウランバートル市ゲル地区は遊牧民の移住により形成され,市街地の人口を上回る。気象災害（ZUD、土砂災害等）による移住者も後を立たず、盆地の低平地または急峻な丘陵地で生活インフラは電気のみである。
　丘陵ゲル地区の地盤調査・生活調査・健康度調査を実施したがその9割は災害・環境汚染への危機意識・防災意識は低く、移住後に被災経験がなければ危機意識は育たない。
　調査対象者の6割が生活快適度・主観的生活満足度は高く、ゲル生活選好度は8割である。主観的健康度は比較的よいが、伝統医療への依存が強い。無理をしてでもゲル⇒簡易住宅⇒戸建て住宅実現を志向する住民にはゲル地区は依然として「希望の丘」である。

研究成果の概要（英文）：We conducted questionnaire survey on daily life and health to peoples in Ger area in Ulaanbaatar city based on the hypothesis that the ongoing national unemployment rate is affecting the people ' s health in Ger area. From The Quality of Life in Asia",Housing, health and family life along with internet access and prayer strongly determine happiness in Mongolia. The survey of determinant of quality of life analyzed that housing is positive and significant in the regressions of happiness for respondents. And the satisfaction with health and family life is positively associated with feelings of happiness among all the respondents of Mongolia.
Because it is life in the Hill of hope for the immigrant even if it lives on the cliff, it is hoped that it will work to demand a better life. It was understood that it was a place of hope as long as it did not experience the disaster in the gel district even if it experienced the natural disaster, such zud etc.

研究分野：社会福祉学、老年学

キーワード：自然災害意識　災害準備　健康度　生活満足度　居住形態　生活の質　生活インフラ　移住

１．研究開始当初の背景

本研究計画時点（2014）におけるモンゴルは､標高1300mと中緯度高圧帯であるため、酷寒、極乾燥、気温の年較差の大きさが気候の特徴である。人口291万人、DAC分類では 低中所得国、世界銀行分類では iii／高中所得国であった。また、当時のMDGs指標1日$1.25の人口比率は明示されていなかったものの、継続的に飲料水を継続して利用できる人口は64.4%であった。但しゲル地区では、地域内の水販売所KIOSKで購入する生活が一般的で、一部の人のみが独自に井戸の搾水生活者である。またゲル地区では、トイレはpit latrine hole型であり、下水道も敷設されていない生活環境である。

1977年からわが国の経済協力が開始され、火力発電所の改修、初等・中等学校の建設、上下水道施設の整備、道路建設、防災・衛生車両の供与など、経済社会インフラの整備や人材育成など環境改善も進展してはいる。

地震災害に関する取り組みがJICAにより実施され、地震の避難訓練も行われるようになってきていた。しかし、それはウランバートル市街地だけであり、郊外にはなかなか浸透していない。特に、急峻な山間にゲルを設置、大河川敷にゲルを設置して生活するなど水害・土砂災害に対しては全く無防備であり、低平地への土砂流の滞水により、pit latrine hole型トイレ・生活排水が道路にあふれることで衛生環境が脅かされ、健康二次被害の危険性が高かった。そこで、我々の研究は、その対策をいかにすべきかの基礎となる調査を2015年から3年間実施することとした。

２．研究の目的

本研究では、2015年から、（１）ゲル地区住民の生活環境の改善と（２）モンゴルの持続可能な経済成長を通じた健康の維持と貧困削減への自助のため、①恒常的ともいわれる気象災害（春夏の森林火災・土石流、秋冬の雪害）に関するゲル地区住民の安全意識調査、②日常生活満足度調査（都市部・ゲル地区）および③ゲル地区定住被災者の健康調査を、モンゴル医科大学、韓国の忠北大学およびハンバット大学の研究者らの協力により実施した。

また、ゲル地区住民の居住暦調査を実施することにより、④被災とゲル地区定住状態および健康状態ならびに就業・貧困の相関関係を明らかにし、さらに、⑤ゲル地区入植期の違いによる地域環境の格差があると考えられることから、入植時期の違いによるゲル地区の自然災害被災リスク意識を明らかにすることとした。

３．研究の方法

（1）2015年ゲル地区の住民調査（1地域1/1000 人口）、2016 年ゲル地区住民調査（主として新興地域、定住地域の 2 地域1/1000人）の結果分析

（2）2015年、2016年調査をもとに2017年、新旧移住者混合率の高い地域における同一アンケート調査の実施、補完的インタビュー調査

（3）モンゴル国政府・ウランバートル市政府ゲル地区計画調査

（4）モンゴル国・ウランバートル市保健局における保健行政制度調査

４．研究成果

2015 年、2016 年に続き、2017 年においてもゲル地区における住民意識調査を実施した。これは 11 月に実施したが、すでに-20 度を下回る寒さの日もあったため、配布数は600 戸、回収率は 544（90.6%）であった。有効回答率は、75.8%であった。有効回答者の 62.9%は女性であり、20 代、30 代、40 代がそれぞれ 1/4 を占めた。20 代と 30 代の回答者の中には、ゲル地区で出生し成人した人達も含まれている。ゲル地区では定着度が進行し、人口増が顕著にみられるようになり、市街地と同様に深刻な大気汚染が新たな脅威として、住民の健康にインパクトを与えようとしている。

男性	女性	合計
169	286	455
37.14	62.86	100.00

回答者の 19.3%は、災害に被災したために生活の安住の地を求めてゲル地区に移住してきた人達である。しかし、その移住先でも大気汚染や土壌汚染等が進行し、健康な住民にも健康被害をもたらすことが危惧されている。

大気汚染がウランバートル市すべての地域の人々の健康被害の原因であることはすでに判明している。本研究の期間中におけるADB（アジア開発銀行）によるManaging Soil Pollution in Ger Areas Trough Improved On-site Sanitation プロジェクトにゲル地区住民意識調査結果を提供した。これはゲル地区における生活環境改善の参考にされた。

ウランバートル市では、すでに JICA による「地震防災能力向上プロジェクト」（2013）により地震防災体制は形成された。我々もウランバートル市における一斉防災訓練を体験したが、その訓練は、頭を保護しつつ階上から階段で降下し、建物から離れた広場に避難・集合するというだけであったが、確実に地震への基本的対応の姿勢は喚起できていた。

しかし、危惧する災害（複数回答）が、地震（51.2%）とする回答が圧倒的に多く、ZUDも 25.7%と続くものの、ゲル地区には活断層がなく、高層建築物もないところから意識調査では、地震災害への具体的な備えも避難に対する意識も 1 割に満たなかった。新旧移住者の混合地域では、自然災害の被災経験者が12.74%と低率ででであったことにもよろう。

下表はトイレ・生活排水・土壌汚染の意識である。

トイレ・生活排水の土壌汚染意識					
①知っている	②多少は知っている	③知らない	④どうでもよい	⑤聞いたこともない	合計
149	90	48	81	176	544
27.38	16.54	8.83	14.89	32.36	

調査地域では、新旧移住者が混在し544/600 世帯が堀穴トイレで下水道がなく、生活雑俳水は雨水溝や各戸毎の溝に流している。遊牧民の伝統的な「自然を汚さない」という文化を有しているとはいえ、ゲル地区の生活インフラの整備は、人口増・住宅増に追いついていないのが現状である。屋外の溝に流す生活排水が土壌を汚染するであろうことを知っているのは 27.38%で、過半数の 56.08%は、知らないもしくは土壌汚染に無関心であるのは問題である。若干の違いではあるが、若年層になるほど土壌汚染を知っており、年齢が上昇するほど聞いたこともないと回答する割合が高かった。国による汚染土壌の除去、環境問題への取り組みおよび健康政策の情報について、知っている住民はわずかであった。ただ、一部のいわゆるリッチ層といわれる市街地・ゲル地区居住者の中には、冬季の石炭による暖房のためのウランバートル市の大気汚染から逃れるために、環境の良いウランバートル市近郊に一時的に「子どもの家」などと称されるソーラーハウスに冬季間だけ移住し、そこから親たちはウランバートル市街地に通勤するというケースも現れてきている。したがって、今後は、生活負荷と環境汚染に対する関心が徐々に高まっていくであろう。ただ、本調査の対象者にそのような人たちがいるのかどうかということは把握できていない。

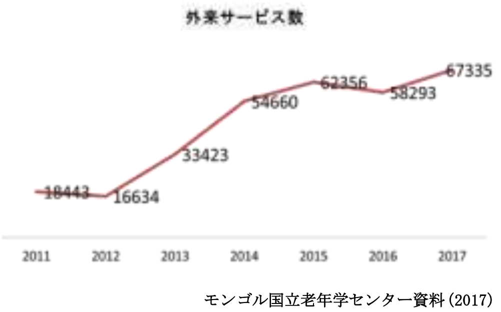
モンゴル総人口の 1/2 を有するウランバートル市のさらにその 1/2 以上を占める人達が居住するゲル地区の環境問題は、いつでも起こりうる気象災害への準備と共に解決が急がれなければならない。環境汚染対策の遅れは、ウランバートル市民の健康に将来的課題を残すことになりかねないからである。

地震	ZUD	土砂災害	旱魃	火災	合計
233	117	56	39	10	455
51.21	25.7	12.3	8.57	2.21	100

盆地の低地居住であれ、急峻な傾斜地での居住であれ、住民にとっては所有権（2002 年から 1 戸につき 700 ㎡の土地所有権）を手にし、生活再建を図る希望の地（丘）としてより良い生活を求めて働くことを希求していることが窺われた。本住民調査では、ウランバートル市政府のゲル地区定住政策とともに住民の定着意識が高くなり、移住歴が長いほど主観的幸福感は高い。ゲル地区ではいまだ生活インフラは電気のみであるとはいえ、移住者の生活満足度は高く、主観的幸福感は 5 段階評価の 5（非常に強い幸福感）が 4 割

（36.4%）、評価 4 が 43.3%と、約 8 割の住民において生活満足度は高いという傾向が見られた。

その原因としては、全体の 14.42%が高い収入を求めた就業のための移住であり、33.88%が都市生活への憧れのための移住であるということが考えられる。ゲル地区住民の健康度（5 段階評価）は、8 割が 5～3 段階であるが、まったく問題ないという健康状態は、33.84%と 1/3 であり、有病は 23.74%であり、約 7 割治療中であった。但し、ゲル地区においては、管轄保健医療施設に登録していない人たちも多いとみられ、医療保険サービス供給体制から抜け落ちているということも考えられる。したがって、有病者のすべてが病院・医院での治療ではなく、面接調査の結果からみると、経済状態によって、医療費が生活を圧迫するため、民間療法に頼ることが多いという傾向を示している。より良い生活を求めて移住し、医療環境が遊牧地とは格段に良い地域に居住するようになっても、保健医療体制への登録もなく、高額な医療費の支払いを必要とする医療機関へのアクセスは十分ではなく、経済格差は医療格差に反映され、大きくなってきている。老年学センターでは外来診療も実施しており、2017 年度までには前年比+21%が目標値とされていた。



モンゴル国立老年学センター資料(2017)

併せて、受療率向上のためには、社会保障制度（特に医療保険制度と年金保険制度）の充実が急がれる。

＜結論＞

モンゴル・ウランバートル市ゲル地区は 1990 年以前に、多くの遊牧民の移住により形成され、ゲル設置居住は 30 年を閲し、変化が著しい。最近ではゲルでの生活よりも簡易住宅が多くみられるようになってきている。

また市街地ではアパートの建設も進んで

おり、移転希望者も3割に迫っている。しかし居住年数の長い人ほど移転を好まず、ゲル地区定住志向が強い。そのためかアパートよりゲル生活を好む人が8割を占める。

他方、就業者全体の4割を占める公務員・会社員は、特に、一定の居住地の占有権が認められていたため、簡易住宅や一般住宅の建設をし、すでに安定した生活が確立しているため、ゲル地区での生活を手放さず定着意識が強くなってきているのではないかと考えられる。この地で生まれ育ち、就業している居住者の中には、冬季の長い期間の石炭使用の暖房による居住形態、上下水道など生活インフラ未整備で雑排水の放流、ごみの散乱、堀穴トイレなどが徐々に自然への負荷を増加させているという意識が顕在化し、コンポストなどを設置するなど、自然環境保護への意識変化が見え始めてきている。

ただ、厳しい気象災害（ZUD、土砂災害等）により、都市部に移動してくる人々は依然として後を立たず、このため遅れてきた移住者は、徐々に急峻な丘陵地帯にゲルを張り、電気のみのインフラで、低平地のゲル地区同様、上下水道もなく、不自由な日常生活である。

居住者の生活排水やトイレの汚水処理の不十分さ、さらにゴミの無分別な廃棄などで、土壌汚染が深刻になってきている。

本研究において、丘陵ゲル地区の地盤調査から過去の小規模土砂災害（地滑り）の痕跡が多くみられるが、居住者は、居住権を取得していることもあり、土砂災害には殆ど関心を示すことなく無防備であった。ゲル地区に移住後の被災経験のない人たちが8割であるためか、災害への危機意識のないことがアンケート調査及び面接調査によっても明らかになった。現在もウランバートル市の人口は、年々増加し続けており、冬季の暖房（石炭）による大気汚染は深刻化の一途をたどり、冬季は恒常的に大気汚染に悩まされるようになってきた。住民らは自然環境への負荷に対し、ごみの散乱への配慮、生ごみのコンポスト化意識が徐々に増加しつつある。2012年国連コンポスト活動が影響を与えていることによる。一部の地域のみ、ごみの分別収集が行われているが、大半は月に1回程度のごみ収集であるため、ごみの集積による環境汚染が進んでいる。ゲル地区では、一家の洗濯は、水をKIOSKで購入していることもあり、5割が週1回である。洗濯水の節約、洗剤（国内生産していないため高額）の節約傾向がみられた。ゲル地区住民の主観的健康度はかなり高いが、大気汚染が人々の健康にもたらす影響は徐々に表れてきている。モンゴルの呼吸器疾患率は世界ランキング11位で428人/対10万人（2015）である。今後さらにゲル地区での定住化の進行とともに人口増が継続し、火力発電、石炭燃料による暖房が継続すれば、環境負荷は大きく、大気汚染は進み、それに伴う健康被害が懸念される。

本研究では3年に亘る3地区のアンケート調査・面接調査を実施した。比較的新しいゲル地区の住民は、新生活希望の丘「ゲル地区での居住」というより「憧れのウランバートルでの居住」による生活満足度を示している。「ゲル⇒簡易住宅⇒戸建て住宅」を実現するために、高学歴志向、家族全体の高収入志向であることも明確化した。こうしたことはモンゴル国またゲル地区の生活の改善の大きな原動力となっていくであろう。

社会構造の変化が経済格差を大きくなり、医療費の負担が大きいため医療へのアクセスの格差を生じさせている。人口比からの医療施設も十分とは言えず、伝統医療のみでは克服できない疾病の克服が課題である。

また、ウランバートル市政府はかつてのゲル地区解消（移転）から定住化政策へと転換した。これは住民に評価されている。あとは降雨・土砂災害による土壌汚染、環境汚染の定期的な計測と健康との関係をより明らかにし、ゲル地区の居住の安全性、健康被害を惹起させない政策を講じることである。

モンゴルの医療費の公的負担率は、101位/189か国（2015）で、いかに個人負担率が高いかを表している。ゲル地区の主観的経済レベル評価は3（5段階評価）、主観的健康度も3（5段階評価）であるとはいえ、4人に1人の有病者で、多くは民間療法・伝統医療に依拠している。主観的幸福度も「満足・よい」と5人のうち4人が評価し、生活満足度は高い。災害・環境汚染による健康被害の負の連鎖を惹起しないよう、公私共に「日常生活の自然環境への負荷」と「健康生活への負荷」を覚知することが必要である。

本調査研究期間中に、漸くモンゴル政府が環境汚染対策と生活向上のために、火力発電・石炭暖房への依拠から、風力・太陽光を利用した再生可能エネルギーの開発に着手した。まだゲル地区の人々はその恩恵に浴してはいないが、今後のエネルギー改革政策で、環境汚染が減少し、健康保持が向上できることになろう。

気候変動は自然が豊かなモンゴルの大地にも自然災害の脅威をもたらしている。雪害、地震災害への防災・対応計画のみならず、降雨土砂災害に対する防災・災害時対応、そして人々の生活と大地の復興計画（事前復興計画）の推進が必要である。近年移住の急峻な高地にあるゲル地区の人々の安全・安心生活が市街地及び旧ゲル地区と同様になされなければ、ウランバートル市への憧れと聖愛k津の安定のために移住した人々にとっての「希望の丘」とはなりえない。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計　17件）

①<u>Keiko Kitagawa</u> 他 2 名 Diversity in Disaster Education and Concerning Foreign Residents at Time of Disasters, Journal of. Safe & Crisis Management, vol.7 No.2, 9-16, 2017

②Keiko Kitagawa 他 2 名, A Study on Health and Family Life in Life-Sphere of Ger Area Residents in Ulaanbaatar City, A Study on Health and Family Life in Life-Sphere of Ger Area Residents in Ulaanbaatar City, 2017-1,印刷中,2017
③榛沢和彦, 避難生活におけるエコノミークラス症候群の脅威, 地域保健,36-41,2017
④ Keiko Kitagawa, Risk-Based Disaster Preparedness System Approach of Human Reliability Assessment, 4th Global Crisisonomy Symposium Proceedings Book, 38-60, 2016
④Hwang-Woo Noh,Keiko Kitagawa,他 5 名, A Study on the Sign System for the Disaster Prevention Design in the Traditional Villages, International Journal of Contents, vol.12-3,34-41,2016
⑤Keiko Kitagawa, Hwang-Woo Noh,他 3 名 Disaster Prevention Sign to be Prepared for next Disaster Risk reductions, 9th International Conference on Crisis and Emergency Management(Proceedings) 2015-1, 151-153, 2015
⑥榛沢和彦, アメリカ疾病予防センターによる災害時避難所健康環境アセスメント, 2015 年版,28-33,2015
⑦北川慶子, 避難所で、仮設住宅で、災害の経験をいかに生かすか, 震災・災害シンポジウム論文集,2015 年版,65-70,2015

〔学会発表〕（計　15　件）
①Keiko Kitagawa, Amarsaikhan Bazar, Rentsen Khishigiargal, Jae Eun Lee,Hwang-Woo Noh, Health and Life-Sphere of Ger Area Residents in Ulaanbaatar City, Korea Japan　Forum, 2017.12,Korea
②Keiko Kitagawa, Jae Eun Lee, Hwang-Woo Noh, Diversity in Disaster Education and Concerning Foreign Residents at Time of Disasters, International Crisis & Emergency Management, Crisisonomy, 2017.12, Korea
③北川慶子, アメリカの危機管理対応と避難所, 第 3 回避難所・避難生活学会, 2016. 12, 東京
④Hwang Woo Noh,Keiko Kitagawa, A Study on the Disaster Prevention Design-Based Safety Signs in School Zone, 5th Japan Korea Crisis and Emergency Management Seminar,2016.12, 千葉県
⑤川口一美, 北川慶子他 2 名, 低年齢児に対する防災教育の方法論としての防災カルタの活用効果, 第 34 回日本自然災害学会, 2015, 山口県
⑥Keiko kitagawa, Hwang-Woo Noh, Dong-Gym Lim, Disaster-Prevention Sign System to be prepared for the Next Disaster and Disaster Risk Reduction for No One Left Behind, 9th International Conference of Crisis and Risk Management Conference, 2015,東京
⑦須田仁, 北川慶子, ＤＷＡＴ構築によってもたらされる発災直後からの福祉専門職による生活支援の方法, 第 34 回日本自然災害学会, 2015, 山口県

〔図書〕（計　3　件）
①北川慶子, 高尾公矢, 田畑洋一, 少子高齢社会の家族・生活・福祉, 時潮社, 187, 2016. 3
②塩満典子, 北川慶子, 科研費採択に向けた効果的なアプローチ, 学文社, 141, 2016. 9
③北川慶子, 榛沢和彦, ,別冊地域保健−避難所づくりに活かす 18 の視点, 東京法規出版, 95, 2018. 3

６．研究組織
(1)研究代表者
北川慶子（KITAGAWA, Keiko）
聖徳大学・心理・福祉学部・教授
研究者番号：00128977
(2)研究分担者
日野　剛徳（HINO, Takenori）
佐賀大学・低平地沿岸海域センター・教授
研究者番号：20295033
(3)研究分担者
榛沢　和彦（Hanzawa, Kazuhiko）
新潟大学・医歯学系・講師
研究者番号：20295033
(4)研究分担者
川口　一美（Kawaguchi, Kazumi）
聖徳大学・心理・福祉学部・准教授
研究者番号：00352675
(5)研究分担者
須田　仁（Suda ,Hitoshii）
聖徳大学・心理・福祉学部・准教授
研究者番号：40369400
(7)連携研究者
大串浩一郎（Ohgushi, Koichiro）
佐賀大学・工学系研究科・教授
研究者番号：00185232
(8)研究協力者
Bazar,Amarsaikhan
国立医科学大学・教授・モンゴル国
(9）研究協力者
Rentsen, Khishigiargal
国立老年学研究センター・センター長・モンゴル国
(10）研究協力者
Noh,Hwang Woo
国立 Hanbat 大学・教授・韓国
(11）研究協力者
Lee, Jae Eun
国立忠北大学・教授・韓国
(12）研究協力者
Manandhar, Suman
ルンビニ佛教大学・准教授・ネパール