

生命工学に基づく生活・居住環境づくりと共生に関する研究グループ

生活意識及び生活環境特性からみた生活・居住環境と共生に関する研究

川岸梅和（建築工学科）

広田直行（建築工学科）

Ishjamts Gonchigbat（モンゴル科学技術大学）

1. はじめに

当研究グループでは、生命工学に基づく生活・居住環境づくりと共生に関する研究の一環として、モンゴル・ウランバートル近郊に暮らす遊牧民とウランバートル都心部の集合住宅居住者（都市生活者）を対象としてアンケート・ヒアリング調査を実施し、伝統的な遊牧社会の中で育まれてきた環境負荷の少ない生活体系と生活・コミュニティ意識の関係性について調査・研究を展開してきた。一連の調査・研究、特に遊牧民と集合住宅居住者の比較から、1)遊牧生活においては生活環境と自然環境とが密接に関わり合い、生活（自然）環境を協同して保つことで遊牧を営み、生活を継続させていると同時に、良好な子育て環境や高い自然環境への意識、伝統意識を育んでいる。それは生活環境への高い評価や満足度と相関しており、生活環境における自然環境や子育て環境の充実は生活環境を評価する重要な要素になっている。2) 遊牧生活においては自然災害の増加、教育環境、保健・医療環境の不備が大きな問題点として捉えられている。3) 都心居住においては種々の施設や設備が充実する一方で、モンゴルの遊牧生活が伝統的に保持してきた人と人、人と自然の共生、そして資源の循環性を基盤とした生活スタイルや生活の知恵を失い、自然環境や子育て環境に関する不満の増大や伝統意識の喪失といった問題を抱えている。等が明らかになっている。

また、人々の生活や活動と自然環境、社会環境、居住環境とが相互に調和・浸透し合い、社会的・経済的・生態学的に持続可能であるように計画されたアメリカにおけるエコビレッジ型コウハウジングを対象として、環境共生手法・活動等の調査・研究を展開することにより、環境のみならず、人々の集まり住むうえでの相互扶助や子育て支援等の生活・居住環境の向上やコミュニティ醸成を含み込んだ持続可能な生活・居住環境づくりがエ

コビレッジ型コウハウジングにおいて行われていること等が明らかになっている。

2. 研究の目的

遊牧民及び集合住宅居住者を対象としたアンケート・ヒアリング調査に基づく実証的データを基盤として、遊牧民及び集合住宅居住者の生活環境と生活・コミュニティ活動等に関する意識特性の関係性について比較・分析し、遊牧民と集合住宅居住者の意識特性・活動特性の類似性と差異性について明らかにすることを目的としている。

同時に、アメリカにおけるエコロジー型^{注1)}コウハウジング^{注2)}に視座を置き、各々の管理組合に対するアンケート調査より得られた土地利用状況、居住者属性、住居、共用空間・施設、生活・余暇活動、環境共生手法・活動等を比較・分析することにより、それらの傾向と特性を見出し、生活・居住環境と共生に関する知見を得ることを目的としている。

3. ウランバートル近郊に暮らす遊牧民と都心部の集合住宅居住者の意識・活動特性について

3-1. 調査概要

遊牧民を対象とした調査（2006年8月）では、生活意識、生活・コミュニティ活動等に関するアンケート・ヒアリング調査を行った。アンケート調査は、遊牧民世帯（57世帯）を直接訪問して配布（各世帯に1部）し、世帯主より回答（57部）を得た。調査地AとBは、各々ウランバートルから約50km、80km圏域に位置している。（図1）

集合住宅居住者を対象とした調査（2007年9月）では、生活意識、生活・コミュニティ活動等に関するアンケート調査を行った。アンケート調査は、世帯主（120部）に配布（直接訪問）し、98世帯より回答を得た。調査対象集合住宅を図2に示す。

3-2. 生活・余暇活動について

3-2-1. 活動・行為の傾向と特性

各調査対象世帯に対し、アンケート調査と共に1日の活動内容及び活動時間を記入する調査シートを配布し、世帯主より回答を得た。

調査結果より、遊牧民の活動の特性を整理すると、先ず活動場所として、「ゲル内及びゲル周辺」と「牧草地」に分類することができる。また「牧草地」においては、「放牧」を行いながら、他の活動（休息、家畜の世話（手入れ）等）も並行して行っている状況がみられた。遊牧民が1日の中で行っている活動項目に関しては、すべての世帯及びグループ（ホト・イル）において大きな差異はみられない。アンケート・ヒアリング調査によると、1日の生活行動パターンは各世帯によって決まっており、ゆったりとした時間の流れの中で、平日及び休日に関わらず毎日同様の活動が繰り返されている。各活動項目における活動時間量の上位3項目は「放牧」「搾乳」「乳製品づくり」となっており、これらが遊牧民の主要な活動項目となっている（表1）。また、遊牧民はこのような生活活動を行っている中で、「会話を楽しむ」「子どもの遊び」「子どもの相手をする」「運動をする」「ラジオを聞く」「ペット（犬）と遊ぶ」等の余暇活動を柔軟に楽しんでおり、生活活動と余暇活動が極めて近く、浸透した関係性を持ち、広大な牧草地を含み込んだ生活環境において生活活動と余暇活動を相互に重なり合わせながら、種々の活動を開拓している。

集合住宅居住者の活動の特性^{注3)}を整理すると、平日・休日共に、活動項目のうち「食事をする」「休息する」「テレビを見る」が上位3項目となっている（表2）。平日・休日の活動状況を比較すると、「郊外（草原地）に行く」の時間量が休日のみにみられる。これはウランバートル郊外（草原地）に別荘（ズスラン）^{注4)}を持つ都市生活者の多くは休日に草原に行き、草原で過ごす傾向があり、調査結果はこのことを反映していると考えられる。

3-3. 遊牧生活の良い点・悪い点

遊牧生活の良い点（プラス要素）に関する意識

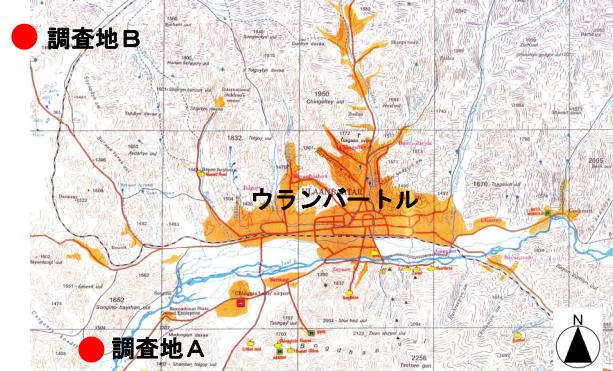


図1 遊牧民アンケート調査・調査地



図2 調査対象集合住宅

表1 遊牧民の活動特性^{注5)}

| 主要活動項目 | 1F1G | 2F1G | 3F1G | 4F1G | 合計 |
|----------------------------|------------------------|----------|------------------------|----------|------------------------|
| | 放牧 (小屋に入れる等 も含む) | 活動時間量(分) | 1日1人当たりの 活動時間量(分/人) | 活動時間量(分) | 1日1人当たりの 活動時間量(分/人) |
| 牧草地での活動 | 5130.0 | 5070.0 | 3360.0 | 3960.0 | 17520.0 |
| | 466.4 | 460.9 | 480.0 | 565.7 | 486.7 |
| 生活活動 | 270.0 | 375.0 | 420.0 | 360.0 | 1425.0 |
| | 24.5 | 34.1 | 60.0 | 51.4 | 39.6 |
| ゲル内及びゲル周辺での活動 | 1395.0 | 1650.0 | 1335.0 | 705.0 | 5085.0 |
| | 126.8 | 150.0 | 190.7 | 100.7 | 141.3 |
| 余暇活動 | 585.0 | 735.0 | 120.0 | 120.0 | 1560.0 |
| | 53.2 | 66.8 | 17.1 | 17.1 | 43.3 |
| 生活活動 | 1455.0 | 750.0 | 525.0 | 435.0 | 3165.0 |
| | 132.3 | 68.2 | 75.0 | 62.1 | 87.9 |
| 余暇活動 | 375.0 | 240.0 | 180.0 | 285.0 | 1080.0 |
| | 34.1 | 21.8 | 25.7 | 40.7 | 30.0 |
| 生活活動 | 405.0 | 810.0 | 135.0 | 270.0 | 1620.0 |
| | 36.8 | 73.6 | 19.3 | 38.6 | 45.0 |
| 余暇活動 | 615.0 | 450.0 | 135.0 | 405.0 | 1605.0 |
| | 55.9 | 40.9 | 19.3 | 57.9 | 44.6 |
| 世帯数(回答数:人数) | | 11 | 11 | 7 | 7 |
| 総活動時間量(分) 〔主要活動項目以外も含む〕 | | 10980.0 | 10770.0 | 6840.0 | 6810.0 |
| | | | | | 35400.0 |

をアンケート調査（自由意見）より抽出すると、遊牧民・集合住宅居住者に共通して、「自然（生活）環境の良さ（緑・空気、騒音の少なさ等）」「家畜からの豊かな恵み（乳製品、食糧等）」「自給自足の生活」「伝統文化の継承」「健康的な生活」が挙げられた。遊牧生活の良い点に関する認識は両者

で類似した傾向を示しており、大きな差異はない。

一方、遊牧生活の悪い点（マイナス要素）に関する意識については、遊牧民・集合住宅居住者に共通して、「自然災害の影響を受ける（リスクが高い）」「医療サービスの不足」「教育環境の悪さ」「インフラ（水道・電気等）の未整備」「情報の遅れ」が挙げられた。遊牧民と集合住宅居住者で遊牧生活の悪い点に関する認識においても大きな差異はないが、遊牧民は「自然災害の時には苦労するが、自然の中で家畜を飼養しながら暮らしている今の生活には満足している」「自然災害（大雪、強風、洪水等）は大変だが、家畜の飼養を楽しんで暮らしている」「移動は大変だが、いつも繰り返し移動することで、色々な人々と出会い、新しい隣人ができるのも楽しい」「（自然災害は厳しいが）自然災害の際は家畜や家族を守り、近所の人々との助けあいで対応している」等、マイナス要素の中にもプラス要素を見い出し、現在の遊牧生活に対する満足度が総体的に高い傾向^{注6)}が窺える。

3-4. 都市生活の良い点・悪い点

都市生活の良い点（プラス要素）に関する意識をアンケート調査（自由意見）より抽出すると、遊牧民・集合住宅居住者に共通して、「自然災害を受けた際のリスクの少なさ」「教育環境の良さ」「インフラや施設の整備状況の良さ」「情報入手のしやすさ」が挙げられた。遊牧民と集合住宅居住者の意見を比較すると、遊牧民の都市生活の良い点に関する意見数は少ない傾向がみられると共に、遊牧民は若者や子ども達が都市に住むメリットを多く挙げている。一方、都市生活の悪い点（マイナス要素）に関する意識については、遊牧民・集合住宅居住者に共通して、「生活環境（騒音・大気汚染等）の悪さ」「ストレスを感じること」「犯罪の危険が多いこと」が挙げられた。特に、集合住宅居住者において「生活環境（騒音・大気汚染等）の悪さ」「ストレスを感じること」「犯罪の危険が多いこと」が多くの意見が挙げられた。また、遊牧民において「他人と関係なく自由に暮らしたいと思う。遊牧生活をしている私達には隣人組合は合わない」「近所付き合いが煩わしい」「私達は昔から自然の中で遊牧生活をしてきたので定住に

表2 集合住宅居住者の活動特性^{注5)}

| 主要活動項目 | 活動時間量（分） | 平日 | 休日 |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | 1日1人当たりの活動時間量（分/人） | 1日1人当たりの活動時間量（分/人） |
| 食事をする | 活動時間量（分） | 4020.0 | 3390.0 |
| | 1日1人当たりの活動時間量（分/人） | 100.5 | 105.9 |
| テレビを見る | 活動時間量（分） | 1860.0 | 3270.0 |
| | 1日1人当たりの活動時間量（分/人） | 46.5 | 102.2 |
| 休息する（フリータイム） | 活動時間量（分） | 1920.0 | 2520.0 |
| | 1日1人当たりの活動時間量（分/人） | 48.0 | 78.8 |
| 郊外（草原地）に行く | 活動時間量（分） | 0.0 | 1080.0 |
| | 1日1人当たりの活動時間量（分/人） | 0.0 | 33.8 |
| ショッピングをする | 活動時間量（分） | 240.0 | 1440.0 |
| | 1日1人当たりの活動時間量（分/人） | 6.0 | 45.0 |
| 総活動時間量（分） 【主要活動項目以外も含む】 | | 9810.0 | 17730.0 |
| 世帯数（回答数：人） | | 40 | 32 |

| 自然（生活）環境 | 遊牧民 | 集合住宅居住者 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 自然環境は本当に良い。豊かな自然や家畜からも喜びで満ちた暮らしであります。 | 自然環境はきれい。ストレスを溜めずに生活できる。 | 自然的リスクが多い。最近は生態系のバランスが崩れている。 |
| 自由で活動でき、豊かな自然や生き残るために必要な空気の中、健康的な乳製品を食べながら暮らすのが最高。自然に囲まれて、豊かな自然の中で暮らす生活は、素晴らしい自然と子どもたちに引き寄せています。 | 常に綿密な環境に囲まれており、よく運動し、健康的である。 | ゾドや渾渾、牧草地の問題など、トラブルが多い。 |
| 自然環境は本当に良い。豊かな自然の中で暮らすことが好きです。 | 空気がきれいで静かで安全に暮らすことができる。騒音等がない。 | ゾドや渾渙などの自然災害が多い。 |
| 自然災害は本当にうれしい。豊かな自然の中で暮らすことが好きです。 | 空気がやせらしく、幼い頃から慣れれた環境は気持ちがいい。 | 寒冷期は快適に過ごせると言えないと。 |
| 自然災害は本当にうれしい。豊かな自然の中で暮らすことが好きです。 | さりげなく健康的な空気の中で暮らすことができる。 | 生活が天候（雪害、渾渙等）に依存して（左右され）てしまう。 |
| 自然災害は本当にうれしい。豊かな自然の中で暮らすことが好きです。 | 大草原に近く、空気がきれい。 | 自然災害で家畜を失う恐怖がある。 |
| 自然災害は本当にうれしい。豊かな自然の中で暮らすことが好きです。 | きれいな空気、のんびりとしていて平和で健康に良い。 | |
| 自然災害だけは本当にどうしようもない。 | 自然災害は本当にうれしい。豊かな自然の中で暮らすことが好きです。 | |
| （自然災害は厳しいが）自然災害の際は家畜や家族を守り、近所の人々との助けあいで対応している。 | 自然災害は本当にうれしい。豊かな自然の中で暮らすことが好きです。 | |
| 自然災害の時は苦労するが、自然の手で育てられてきた农作物なども暮らしている今の生活には満足している。 | 自然災害は本当にうれしい。豊かな自然の中で暮らすことが好きです。 | |
| 自然災害（大雪、強風、洪水等）は大変だが、家畜の飼養を楽しんで暮らしている。 | 自然災害は本当にうれしい。豊かな自然の中で暮らすことが好きです。 | |
| 自然に負担をかけずに、自給自足の生活ができる。 | 他人に依存しない自由な生活ができる。自分で仕事（牧畜業）さえできれば、普通の暮らしができる。 | 家畜のお陰で全てのニーズ・需要が満たされる。 |
| 都会の喧騒と比べると、毎日の食べ物はお世話から離れて、静かな環境で空気もよく、精神的なストレスを感じずに毎日ゆったりとした日々が過ごせています。 | 一ヵ所に制限された範囲内に住む必要がなく、自由、自分の住むところがあり、アパートなど探す必要がない。 | 東北の世話をし、きれいな空気を吸って暮らし、続けるのが楽しい。 |
| 自由自在に生活をしていくことが何よりも良い。 | 家畜の牧草を追って移動する生活スタイルは悪くない。お陰で遊牧民も私たちも家畜の楽しみを得られる。 | 生活のリズムがのんびりとしている。自由。独立して生きていく力がつく。 |
| 移動は大変だが、いつも繰り返し移動することで色々な人々と出会え、新しい隣人ができるのも嬉しい。 | 家畜から得られる食料は新鮮で、費用も安い。 | 衛生的で快適な暮らししかできない。 |
| 遊牧をすることは自然災害の影響を受ける可能性が高くリスクがあるがしかし、経験豊富な遊牧民や先駆から受け継ぎでてきた自然のコミュニケーションの知識を駆使しながら厳しい自然の中で暮らすことを続けている。 | きれいな空気の中で、自分で時間に縛られない生活ができる。 | 家畜の世話を誰でもできる簡単な仕事ではない。経験が浅い人は掛けることが多い。 |
| 都会に比べて現代化が進れ、情報などが手に入りにくい。 | 空気がが豊かなので、家畜の世話だけで十分に生活ができる。 | 仕事を（家畜の世話）で一年忙しく、自由時間がない。 |
| インフラ（水道・電気）や医療施設などの普及が分かれています。 | 電気・水道等、インフラが発達していない。 | 遊牧民の生活は、（家畜の世話など）することが多く、手間がかかる。 |
| 電気、通信等のインフラが普及していない。 | 衛生的に悪く、毎日シャワーやお風呂に入るのが困難。 | |
| 医療施設等のある場所に暮らそうと思いつつも家畜は良くない。 | 各種サービスから離れており、健康が心配。 | |
| しかし、もし家畜のことを考えると、水や車の運転などとまとめて医療施設などが多くなってしまう。 | 社会保険が悪い。 | |
| 医療サービスは私達の身体に医師や看護師の姿をみたことがないくらい。 | 子供の分厚い園や学校が遠い上、教科書や教員が不足している。 | |
| 近くに病院がないので、診察や治療を受けることができない。 | 学校が遠く、困ることが多い。 | |
| 薬や診断などは非常に必要な時に受けることができない。 | 教育環境が悪い。 | |
| 幼稚園や学校は近くにないので勉強する。教育環境（レベル）が良くない。 | 子供からモンゴルの伝統的な文化を伝える。家畜を以て譲渡できる。 | |
| 先祖から受け継がれてきた遊牧生活を楽しむ、子ども達と良い生活ができる。 | 遊牧民の伝統を伝える。 | |
| モンゴルの文化を子ども達、若い人に伝えていく。故郷や國を愛する意識を育てる環境がある。 | 遊牧は文明から離れている。 | |
| 遊牧文化は自然に適応する生態系がなく、省エネで生活に必要な全ての需要を満たせる環境であり、自然に開けた牧場で生活していく最適な暮らし方である。 | 生活レベルが現行人間に必要な程度より遡れ過ぎているのは明らか。 | |
| 親から受け継いだ暮らし方を子供達に教える。昔からのモチベーションや習慣を次世代へ伝え残すことができる。 | | |

図3 遊牧生活の良い点・悪い点（良い点：色なし、悪い点：色あり）

はなかなか慣れないと思う」「自然の摂理に従い、他人との関係を保った暮らしをしたい。家畜を飼

育し、このライフスタイルを子供たちに引き継いであげることを考えている」といった意見が挙げられると共に、集合住宅居住者においては、「人口密度が高く、落ち着いた暮らしを送ることが少ない」等の意見が挙げられ、遊牧民が古来から継続し受け継いできた遊牧民固有の暮らし方が人と人の関係性(他者との関係性)、人と自然の関係性に関する特有の意識を醸成してきていると言えよう。

4. エコロジー型コウハウジングにおける生活・居住環境と共生

4-1. 調査概要

先ず、参考文献・論文・ウェブサイトを用いて、アメリカにおけるエコロジー型コウハウジングの特徴について基礎的情報を得た。次に、Cohousing Association、GEN (Global Ecovillage Network)、Intentional Community らに記載されているコミュニティの中から、エコロジー型コウハウジングを抽出し、各事例の管理組合に対してEメールと手紙によるアンケート調査を2008年7月、2008年10月に実施し、有効回答を6事例から得た。

本報では、調査対象事例全体を概観すると共に、コミュニティの規模(住戸数)別に「19戸以下」「20～25戸」「26戸以上」に分類し、各々の特性を考察する。^{注7)} 尚、調査対象事例の概要を表3に示す。

4-2. 環境共生手法・活動の特性

本報では、環境共生手法・活動をエコビレッジ型コウハウジングと同様、「土」「水」「花・緑」「太陽」「エネルギー」「活動」「設備・手法」「建築材料」の8種類に分類し、更に50項目に細分類した。その内、エコロジー型コウハウジングでは30項目の環境共生手法・活動が行われている。(表4)

表4より、全事例で行われている手法・活動は「リサイクル」、5事例では「コミュニティ・ガーデン」「自転車の積極的利用」「安全な仕上げ材料の使用」、4事例では「低流量システム」「プライベート・ガーデン」「エナジー・スター」「カーシェアリング」「通風装置」「歩車分離」「高密度の断熱材の使用」、3事例では「有機農業」「アクティ

| 自然(生活)環境 | 遊牧民 | 集合住宅居住者 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| | 都会での定住はしたいと思う。自然環境は良くなかったが、リスクは少ないと感じました。 | (自然災害)のリスクが一切ない。 自然災害の時に家畜を守る必要がない、暖かい場所にいられる。 |
| | 都市は大気汚染や騒音などがあるのではないかと感じました。 | 多くのストレス、大気汚染、騒音などがある。交通渋滞も多い。 |
| | 都市は空気を汚れているし、自然の権利を守らなければいけない。 | 空気(スマog、埃など)が健康に悪い。 |
| | 自然環境が悪い。私は自然の権利を守るために他の人の間隔を保つて暮らしたい。家畜を飼育し、このライフスタイルを提供するために引き継いであることを考えている。 | 空気が悪く、安心して生活を送れる環境ではない。犯罪も多い。 |
| | 《都市では土地が私有化されているが、土地はみんなの共有資産であると思うし、他人とは関係なく自由に暮らしたいと思う。遊牧生活をしている私達に土地を貸すことは合わない。 | 人間同志の信頼関係が悪い。 人間関係が悪く、普段間らない行動をとらない(信頼関係がない)。 |
| | 近所所付き合いが頗るわいいと思う。自由に暮らしたいので定住は考えていない。 | 皆、自分のことしか考えていない。 都会では様々な犯罪が多発している。 |
| | 長期に多数の人と一緒に暮らすのは簡単ではないと思う。近所とはコミュニケーションを取りながら遊びしていくのが良い。 | 最近は、町の人口、車の数が増える一方である。建物の間隔が非常に狭め過ぎており、人口密度が高く、落ち着いた暮らしを送れることが少ない。 |
| | 私は昔から自然の中で遊牧生活をしていたので、定住にはなかなか慣れないとと思う。 | 今住んでいるルールをいつ、どこの金持ちが壊すか分からない。 食の安全性がない。 |
| 施設整備状況 | | |
| | 子どもに良い学校に入行ってもらいたいので、都市に移住したい。 | インフラ(電気・水道等)設備が充実、便利な生活がある。 |
| | 自分は都市に移住する予定はないが、子供は将来を考えてワランバトルに移住させたい。 | 全くきれいではない衛生的。金さえあれば不満はない。 |
| | | 情報入手が簡単に早い。 |
| | | インフラや設備などが良い。 |
| | | 都会は全て(各種施設、情報、サービス等)に近く発展している。 |
| | | 病院が近く、社会・医療・福祉サービス(病院等)が良い。近くにある。 |
| | | 全般的なサービス(医療・福祉・教育など)が受けられる。 |
| | | 子供の幼稚園や学校が近く、教科書や教員が安心している。 |
| | | 子供の教育に関するものが近くにある。自分達で学習できる環境がある。 |
| | | 学校、幼稚園などが近い。 (教育環境が良い)子供の将来、勉強(教育)、人生のためになる。 子どもが遊べるきれいな環境(公園・広場等)がない。 |

図4 都市生活の良い点・悪い点(良い点:色なし、悪い点:色あり)

ブ・ソーラー」「パッシブ・ソーラー」「環境に配慮した洗剤の開発と使用」「シーリングファン」である。

4-2-2. コミュニティ規模からみた環境共生手法・活動の特性

表4より、環境共生手法・活動の住戸別分類における平均項目数は、「19戸以下」で11項目、「26戸以上」で17項目であり増加する傾向がみられる。

また、環境共生手法・活動率の差の大きな類型に関して「19戸以下」と「26戸以上」を比較すると「太陽」「設備・手法」「建築材料」が挙げられる。一方、環境共生手法・活動率の差の小さな類型は「土」「水」「エネルギー」「活動」が挙げられる。

尚、コミュニティ規模(住戸数)20戸のNewberry place: A Grand Rapids Cohousing Community 及び29戸のYulpa Cohousingは他の事例に比べ環境共生手法・活動の項目数が多い。

4-2-3. 3Rからみた環境共生手法・活動の特性

本報では、環境共生手法・活動を3Rの定義に従い、エコビレッジ型コウハウジングと同様、表5の様に分類した。

『リデュース』の中では、「水」の「汚水タンクシステム」、「エネルギー」の「風力発電」「地熱エネルギー」「システム」、「設備・手法」の「オフ・ザ・

表3 調査対象事例一覧

| 名称 | 竣工年 | 都市 | 州 | 敷地面積(m ²) | 住戸数 | 世帯数 | 居住者数 | | | 男女比 | A | B | C | D | E | F |
|---------------------------------------------------|------|------------------|----|-----------------------|-----|-----|------|----|----|---------|-----|---|----|------|---|---|
| | | | | | | | 大人 | 子供 | 合計 | | | | | | | |
| Peninsula Park Commons | 2004 | Portland | OR | 4115 | 9 | 9 | 17 | 4 | 21 | 48%:52% | 681 | 1 | 21 | 1~5% | 可 | 無 |
| New Brighton Cohousing | 2007 | Aptos | CA | 12192 | 11 | 11 | 14 | 5 | 19 | 37%:63% | 488 | 2 | 12 | 1~5% | 可 | 無 |
| Lyons Valley Village | 2007 | Boulder | CO | 20594 | 18 | 15 | 18 | 0 | 17 | 47%:53% | 350 | 1 | 10 | 1~5% | 可 | 無 |
| Newberry Place:A Grand Rapids Cohousing Community | 2008 | Grand Rapids | MI | 1233 | 20 | 20 | 30 | 19 | 49 | 57%:43% | 118 | 2 | 30 | 0% | 可 | 無 |
| Yulupa Cohousing | 2005 | Santa Rosa | CA | 6677 | 29 | 29 | 47 | 12 | 59 | 34%:66% | 875 | 3 | 30 | 1~5% | 可 | 無 |
| Casa Verde Commons | 2003 | Colorado Springs | CO | 16187 | 34 | 34 | 55 | 21 | 76 | 40%:60% | 75 | 2 | 40 | 1~5% | 可 | 無 |

A:コモンハウス延床面積 (m²) B:コモンミール頻度 (回/週) C:コモンミールの参加人数 (人)

D:食料自給率

E: 同性愛・両性愛者の参加 F: 宗教的差別

表4 各事例における環境共生手法・活動<コミュニティ規模（住戸数）別分類>

| 環境共生手法・活動分類 | | 土 | 水 | 花・緑 | 太陽 | エネルギー | 活動 | | | 設備・手法 | 建築材料 | | | | | | |
|------------------|----------------------------------------------------|------|------------|---------|------|-------|---------|-------|------|-------|-------|-------------|---------|-----------------|----------------------|----------------|-------------|
| 環境共生手法・活動項目(細分類) | | 有機農業 | O S A A 草園 | 共同井戸の利用 | 雨水利用 | 水の再利用 | 低流量システム | 再生・森林 | 屋上庭園 | 壁面緑化 | エネルギー | 持続可能な活動への参加 | 生ごみの堆肥化 | 環境に配慮した洗浄の開発と利用 | オフ・ザ・グリッド(自家発電供給電線網) | 高断熱・高気密の開口部の使用 | 安全な土+外材料の使用 |
| 住戸数別分類 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1戸 | Peninsula Park Commons | ○ | | ○ | | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1戸 | New Brighton Cohousing | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 12 |
| 1戸 | Lyons Valley Villages | | | ○ | | | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | 11 |
| 1戸 | 分類合計・平均(3事例) | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 10 |
| 19戸 | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| 2戸 | Newberry Place: A Grand Rapids Cohousing Community | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 19 |
| | 分類合計・平均(7事例) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 26戸 | Yulpa Cohousing | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 20 |
| | Casa Verde Commons | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 14 |
| | 分類合計・平均(7事例) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 17 |
| 全体合計・平均(6事例) | | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 | 5 | 4 | 1 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 14.3 |

表5 各事例における環境共生手法・活動<3R分類>

グリッド」「高効率ヒートポンプ」、『リサイクル』の中では、「水」の「水の再利用」「汚水浄化システム」、「エネルギー」の「廃棄物処理システム」、「活動」の「生ごみの堆肥化」、「設備・手法」の「コンポストトイレ」、『その他』の中では、「活動」の「牧畜」「搾乳・乳製品の製造」「養鶏」「フードプログラム」等の項目に関する該当する事例がない。

環境共生手法・活動率について「19戸以下」と

「26戸以上」を比較すると、「リデュース」と「その他」では「26戸以上」の割合が高く、特に「設備・手法」「建築材料」が顕著である。また、「リサイクル」では「19戸以下」の割合が高く、「活動」が顕著である。

5. まとめ

本研究より得られたモンゴルの遊牧民及び集合

表 6 環境共生手法・活動概要

| 名称 | 説明 |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|
| リサイクル活動 | 敷地内において、物質の生産・消費を行うと共に、極力資源の循環を行い、廃棄物の低減に寄与すること |
| コミュニティガーデン | 居住者によって管理されている共有又は共用の庭園(菜園) |
| 自転車の積極的利用 | 公共交通や自動車等から排出される排気ガスや汚染物質の排出を抑制するために代替として自転車を積極的に利用すること |
| 安全な仕上げ材料の使用 | 屋内空間の仕上げ材料として無害な健康材料を使用すること |
| 低流量システム | 屋外の水やりでは低流量製品を使用し、住戸内では水道の蛇口を細くし水の使用量を減少させ、水の節水を補完するシステム |
| プライベートガーデン | 個々の居住者によって管理されている専有又は専用の庭園(菜園) |
| エナジー・スター | 米国環境保護局(EPA)が推進する電気機器の省電力プログラムである。対象となる製品は家電製品から産業機器、コンピュータースリープモードまで幅広い |
| カーシェアリング | あらかじめ登録した会員の間で自動車を共同使用することをいう。半日、一日単位で利用するのではなく、短時間の利用を目的としている |
| 通風装置 | 熱交換を含む機械換気システムによる効率的で快適な室内環境を保持すること |
| 歩車分離 | 車道及び駐車場と居住地を分離することにより安全で健康かつ快適な環境をつくり出すこと |
| 高密度の断熱材の使用 | 通常よりも高性能な断熱効果が得られる材料を使用することにより省エネルギー化を図ること |

住宅居住者、アメリカのエコロジー型コウハウジングの意識・活動特性からみた生活・居住環境と共生に関する知見を整理すると以下のようである。

1) 遊牧民が行っている主要な活動は「放牧」「搾乳」「乳製品づくり」を中心とした生活活動であり、余暇活動に関しても、「食事をする」や「お茶を飲む」等、生活活動と重層する活動が多い。遊牧民は家畜や人との触れ合いを楽しみ、生活活動と余暇活動を連関させながら活動を展開していると言えよう。一方、集合住宅居住者においては、「テレビを見る」や「ショッピングをする」等が余暇活動として顕在していると共に、休日の余暇活動として「郊外（草原地）に行く」が見られ、都市生活者が草原に回帰する現象が見られる。これらはモンゴル人固有の意識特性として位置づけられると共に、少なからず都市生活者も自然環境に身を置くことを求める「遊牧民的性格」を有していると言えよう。

2) 遊牧生活及び都市生活に対する意識（認識）は概ね類似した傾向がみられる。しかし、遊牧民の多くは、高い伝統意識や自然環境への意識を基盤として遊牧生活のマイナス要因のみならず、遊牧生活の楽しきの両面価値を認識し、人と人、人と自然、人と家畜との良好な関係性を構築し、環境負荷の少ない暮らしを実践している。

3) エコロジー型コウハウジングにおける環境共同（働）で行うものから個人単位で行うものまで多岐にわたっているが、その項目数はエコビレッ

ジ型コウハウジングに比べて少ない。また、環境共生手法・活動の「リデュース」は全事例・全項目の約37%、「リサイクル」は約24%、「その他」は約19%実践しているが、コミュニティ規模（住戸数）が26戸以上の事例の方が19戸以下の事例に比べ活性している。同時に、コミュニティ規模（住戸数）が20戸及び29戸の事例での環境共生手法・活動が他の事例に比べ活性している。

4) エコロジー型コウハウジングは、都市内及び都市郊外（周縁）地域に立地している特性より、「再生森林」「牧畜」「搾乳・乳製品の製造」「汚水浄化システム」「汚水タンクシステム」などの手法・活動は行われていない。しかし、「自転車の積極的利用」「カーシェアリング」「通風装置」などは、エコビレッジ型コウハウジングに比べ活性していると言えよう。

自然環境との共生や資源の循環などをを行い、社会環境や地域環境と調和・浸透し合う生活・居住環境を創生するための大きな要因は、生活空間のデザインを行うのみならず、人と人の良好な関係性を構築するコミュニティデザインを行うと共に、ソフトとハードを含み込み、ソフトとハードの同時進行型の種々の環境共生手法・活動の実践にあると言えよう。

注
注1) エコロジー型：地球の環境破壊を減少させることや地球上に負荷をかけないことを志向する人間の生活と自然・社会環境とが相互に調和・浸透しあい、社会的・経済的・生態学的に持続可能であるように計画され実践し、都市内、都市郊外（周縁）地域に立地するコミュニティ。

注2) コウハウジング：居住予定者が事業の立案から個々の住居や共有・共用施設等の居住環境の計画・設計プロセスに参加し、自分たちの要求を盛り込みながら居住者同士の合意形成によってコミュニティ全体を計画し、人間関係や安全性、そして助け合いによる暮らしの豊かさを志向した良好なコミュニティの醸成を促進する共生の住まい方。

注3) 仕事（労働時間）を除く活動項目より時間量を算出している。

注4) 都市部の集合住宅居住者の多くが持つ郊外の別荘をズラシと呼び、主に夏季に利用する人が多い。

注5) 表においては、1人1日当たりの活動時間量が30.0分/人以上の活動項目を抽出し、主要活動項目として掲載している。

注6) アンケート調査より、遊牧民の78.7%、集合住宅居住者の56.1%が現在の生活へ満足度において満足度と捉えられ、遊牧民の満足度が高い傾向がみられた。

注7) コーポラティブ・ハウジングの適正規模と居住者の活動について、川岸梅和・神谷宏治は「隣接するコープタウンと公的分譲住宅団地におけるコミュニティ形成の動向と特性に関する研究」（日本建築学会計画系論文集 第509号 1999年7月）の中で、その適正規模を20~30戸単位とし、「この程度の規模は住民相互が顔見知りで親しい関係を保ち得る範囲であり、コミュニティの基礎単位とも言われる。コウ・ハウジングの調査事例でも種々の活動を通して良好なコミュニティ形成が裏付けられている。」と述べている。

参考文献

- MONGOLIAN STATISTICAL YEARBOOK 2006, National Statistical Office of Mongolia 2007年
- 小長谷有紀：「モンゴル草原の生活世界」 朝日新聞社 1996年4月
- 島崎義代他：「モンゴルの家族とコミュニティ開拓」 日本経済新聞社 1999年7月
- 小長谷有紀著：「アジア読本モンゴル」 河出書房新社 2002年5月
- 小長谷有紀：「モンゴルの二十世紀 社会主義を生きた人々の証言」 中公新書 2004年8月
- Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers :「成長の限界」 ダイヤモンド社 1972年
- Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers :「限界を超えて—生きるためにの選択」 ダイヤモンド社 1992年
- コウハウジング研究会, Charles Durrett, Kathryn McCamant :「コウハウジング」 風土社 2000年
- 小谷部育子、岩村和夫、卯盛夫、延藤安弘、中林由行：「共に住むかたち」 建築資料研究社 1997年
- 小谷部育子：「コレクティヴハウジングの勧め」 丸善 1997年
- 11) ドネラ・H・メドウズ/カブ・ヒル・コーハウジング、神谷宏治、鈴木幸子、鈴木哲喜：「『成長の限界』からカブ・ヒルへ ドネラ・H・メドウズと持続可能なコミュニティ」 生活書院 2007年