

# 資源循環型社会の構築に向けた生活・居住環境づくりと共生に関する研究

- アメリカにおけるエコビレッジ型コウハウジングについて その2 -

日大生産工 川岸 梅和 日大生産工 広田 直行  
日大生産工 北野 幸樹 日大生産工(院) 杉本 弘文

## 1. はじめに

アメリカのサステナビリティ運動の主唱である Dr. Donella H. Meadows は、著書である「限界を超えて」の中で『人間が必要不可欠な資源を消費し、汚染物質を産出する速度は、多くの場合すでに物理的に持続可能な速度を超えてしまった。持続可能な社会は、技術的にも経済的にもまだ実現可能である。』と警告すると共に、『持続可能な社会は、絶えず拡大することによって種々の問題を解決しようとする社会よりも、はるかに望ましい社会かもしれない。また産出量の多少よりも、十分さや公平さ、生活の質などを重視しなければならない。』と述べている。

また 2007 年ノーベル平和賞を受賞した Al Gore は著書である「不都合な真実」の中で『買う物を減らし、使い捨てではなく長持ちするものを選び、捨てずに修理し、不要になったものは使ってくれる人にあげることでゴミと CO<sub>2</sub> 排出量を減らそうという動きが広がっている。そのモットーは「3R」である。』と述べ、近年、

深刻化する環境問題(世界では工業化や人口増大などによって空気、水、緑等の汚染や破壊が進んでいる。その資源の消費は幾何級数的である。)の背景を受けて、地球の環境破壊を減少させることや地球に負荷をかけないことを志向する生活や活動が顕著である。

そのような生活や活動と自然環境や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たエコビレッジ型コウハウジングから学び得る点は多いと考えられる。

## 2. 研究の目的

本研究では、アメリカにおけるエコビレッジ型コウハウジングに視座を置き、各エコビレッジ型コウハウジング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、居住者の属性、住居、共用空間・施設、生活・余暇活動、環境共生手法・活動等の実態・状況を整理し比較・分析することで各々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。

Table 1. 調査対象事例一覧

名称	竣工年	都市	州	敷地面積 (m <sup>2</sup> )	住戸数	世帯数	居住者数			男女比 (男/女)	A	B	C	D	E	F
							大人	子供	合計							
EcoVillage of Loudoun County	2001	Taylorstown	VA	364,230	12	12	19	6	25	33%/66%	464	5	30	1~5%	可	無
Songaia Cohousing Community	2000	Bothell	WA	42,898	13	15	26	13	39	50%/50%	287	5	33	6~20%	可	無
Hundredfold Farm	2006	Gettysburg area	PA	323,760	14	14	24	3	27	56%/44%	111	3	15	6~20%	可	無
Dancing Rabbit Ecovillage	1995	Rutledge	Mo	1,133,119	15	14	28	8	36	47%/53%	195	2	30	6~20%	可	無
Ten Stones	2002	Charlotte	VT	343,995	16	17	27	18	45	48%/52%	93	1	30	6~20%	無回答	無
Cobb Hill Cohousing	2002	Hartland	VT	1,052,220	24	24	42	18	60	40%/60%	909	2	20-25	6~20%	可	無
Two Echo Cohousing	1998	Brunswick	ME	372,700	27	27	47	31	78	45%/55%	250	2	18-60	1~5%	可	無
Milagro Cohousing	2002	Tucson	Ariz	206,397	28	28	44	9	53	33%/67%	278	2	10	1~5%	可	無
Solterra	1998	Paso Robles	N.C	485,626	34	34	60	7	67	40%/60%	93	1	30	1~5%	可	無
Oak Creek Commons	2004	Durham	CA	56,658	36	36	50	13	63	37%/63%	372	3	30	1~5%	可	無

A: コモンハウス延床面積 (m<sup>2</sup>)    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

Study on Creation of Living and Residential Environments and Coexistence toward Establishment of Resource Circulation Society.

- Ecovillage Type Cohousing in U.S.A part2 -

Umekazu KAWAGISHI, Naoyuki HIROTA, Koki KITANO and Hirofumi SUGIMOTO





Table 4. 環境共生手法・活動概要

名称	説明
有機農業	自然環境や生態系と調和した形で実践することを目指した農業の一形態
CSA菜園	消費者と農家が自然の恵みとリスクを分かち合い地域の農業を支える農業方式
雨水利用	雨水を貯留槽に溜め、トイレ等の中水に利用すること
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
汚水浄化システム	生活雑排水を高性バクテリアの働きにより分解処理し、排水を下流に放流しないシステムのこと
アクティブ・ソーラー	ソーラー・パネルを利用して温水や暖房のエネルギー供給を行う
パッシブ・ソーラー	自然の対流・伝導・放射などの伝熱を利用して、冷暖房、給湯を行う
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り、対象となる製品は家電製品から産業機器、コンピュータ(スリープモード)まで幅広い
エネルギー・モニタリング・システム	エネルギーの使用状況をインターネットを利用して、リアルタイムで居住者に提供するシステム
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
ゴミの分別	家庭から出るごみを可燃物や不燃物、資源ごみ等に分別してから捨てること
生ゴミの堆肥化	生ゴミを土に埋めると微生物の力で分解され堆肥化する。この働きを効果的に利用して、生ゴミを肥料にすること
環境に配慮した洗剤の開発と使用	強い洗浄剤に、酢とアンモニア等の簡単な表面活性剤と自由度を高めるリン酸を含んだ製品を使用している
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
バイオディーゼルの利用	バイオディーゼル燃料の略で、生物由来油から作られるディーゼルの総称であり、バイオマスエネルギーの一つである
コンポスト・トイレ	単独な排水やろ過装置を備えたトイレであり、排泄物を堆肥化し、排泄物が水系に流出するのを防止する
オフ・ザ・グリッド(自家発電供給電線網)	既存のインフラストラクチャー(電気、上水道、下水道・ガス)に頼らずに、自らエネルギーを生産し使用する
アクア・クリア・チョイス・デッキ	水中で収穫される環境にやさしい硬材である防腐剤無使用のブラジル産のセコピアで作られたデッキ

## 5. まとめ

エコビレッジ型コウハウジングにおける環境共生手法・活動は、居住者の多くの人々の参加と協同(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と見えよう。また、有機農業やパッシブ・ソーラー等、自然の原理を活用した手法・活動からエネルギー・モニタリング・システムやコンポスト・トイレ等最新の科学により生み出された機械の導入により実現・再現された手法・活動まで実践されている。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42%、「リサイクル」は約54%、「その他」は約36%実践しているが、コミュニティ規模(住戸数)が25戸以下の事例の方が26戸以上の事例に比べ活性している。同時に、自然環境との共生や資源の循環など意図的に計画された多種多様な手法・活動の実践と実践を通して培われるコミュニティの醸成を図ることのできる生活・居住環境づくりが行われていると見えよう。

## <注釈>

注1) エコビレッジ: 地球の環境破壊を減少させることや地球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たコミュニティ。また、牧草地、森林、野生生物エリア等を含めた環境を有すると共に、豊富な天然資源を維持し拡張するよう意図されている。

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志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) コウハウジング研究会、Charles Durrett, Kathryn McCamantらによる著書「コウハウジング」(風土社 2000年)によれば、コウハウジングの適正規模に関して、「数世帯から50世帯位までさまざまですが、大体20~25世帯が程よいサイズです。」と述べている。

注4) 3R: Reduce, Reuse, Recycleの頭文字をとった言葉であり、環境と経済が両立した循環型社会を形成していくためのキーワードである。

リデュース: 廃棄物の発生自体を抑制すること。省資源化や長寿命化を通じて資源利用効率を高め、廃棄物とならざるを得ない形での資源の利用を極力少なくする。  
リユース: 一旦使用された製品や部品、容器等の再使用を図ること。「製品リユース」「リターナブル」「部品リユース」など。  
リサイクル: 一旦使用された製品や製品の製造に伴い発生した副産物を回収し、原材料として再利用(マテリアルリサイクル)し再資源化すること、焼却して熱エネルギーを回収し利用(サーマルリサイクル)を図ること。

## <既往関連論文>

)川岸梅和、菅谷英二: 協同組合住宅に関する研究(その40) - アメリカにおけるコ・ハウジングについて - 日本大学生産工学部第35回学術講演会建築部会講演概要、2002年12月  
)川岸梅和、広田直行、北野幸樹、澤田勇太、小谷雅紀: コーポラティブ・ハウジングに関する研究(その44)・(その45)・(その46)・(その47) - Cobb Hill Cohousing について(その1)・(その2)・(その3)・(その4) - 日本建築学会大会学術講演梗概集、2005年9月・2006年9月・2007年9月

)川岸梅和、広田直行、北野幸樹、澤田勇太、小谷雅紀: 協同組合住宅に関する研究(その42)・(その43)・(その44)・(その45) - Cobb Hill Cohousing について(その1)・(その2)・(その3)・(その4) - 日本大学生産工学部第38・39・40回学術講演会建築部会講演概要、2005年12月・2006年12月・2007年12月

)川岸梅和、広田直行、北野幸樹: Cobb Hill Cohousing (アメリカバーモント州 ハートランド) - 第1回日本大学大学院生産工学研究科生命工学・リサーチ・センター研究発表講演概要、2006年3月

)川岸梅和、広田直行、北野幸樹、澤田勇太: 第24回地域施設計画シンポジウム研究論文「コーポラティブ・ハウジングに関する研究」Cobb Hill Cohousing について、2006年7月

)川岸梅和、広田直行、北野幸樹: 資源循環型社会の構築に向けた生活・居住環境づくりと共生に関する研究 - Cobb Hill Cohousing について - 第2回日本大学大学院生産工学研究科生命工学・リサーチ・センター研究発表講演概要、2006年10月

)澤田勇太、川岸梅和、広田直行、北野幸樹、小谷雅紀: コーポラティブ・ハウジングに関する研究(Cobb Hill Cohousing について) 日本建築学会関東支部審査付き研究報告集2 2007年9月

)川岸梅和、北野幸樹、杉本弘文、澤田勇太、小谷雅紀、広田直行: STUDY ON THE LIVING SPACE PLANNING VIEWING FROM COMMUNITY ACTIVITIES BY COLLECTIVE LIVING AND LEISURE ACTIVITY PART 7 - Living and Residential Environments and Coexistence at Cobb Hill Cohousing - 日本建築学会技術報告集 第13巻 第26号 pp.815-820 2007年12月

)小谷雅紀、川岸梅和、北野幸樹、広田直行: コーポラティブ・ハウジングに関する研究 - アメリカにおけるエコビレッジ型コウハウジングについて - 日本建築学会関東支部審査付き研究報告集 3 2008年9月

## <参考文献>

- 1) Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers: 「成長の限界」 ダイヤモンド社 1972年
- 2) Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers: 「限界を超えて - 生きるための選択」 ダイヤモンド社 1992年
- 3) 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
- 4) 小谷部育子、岩村和夫、卯月盛夫、延藤安弘、中林由行: 「共に住むかたち」 建築資料研究社 1997年
- 5) 小谷部育子: 「コレクティブハウジングの勧め」 丸善 1997年
- 6) Al Gore: 「不都合な真実」 ランダムハウス講談社 2007年
- 7) ドネラ・H・メドウス/カブ・ヒル・コウハウジング、神谷宏治、鈴木幸子、鈴木哲吾: 「成長の限界」からカブ・ヒル村へ ドネラ・H・メドウスと持続可能なコミュニティ」 生活書院 2007年