

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

ーアメリカにおけるコウハウジングについてー

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

1. 1 エコロジー（生態学）

環境の危機以来、エコロジーは多くの教訓を与え続けてきた。その第一は「多様性」である。生物種が多いほどエコシステム（生態系）は安定すると同時に、予測できない環境変化、天変地異に対しても耐性がある。一見冗長で無駄がありそうに見えながら、実はシステム全体の安定性に寄与しているという指摘は、物事を単純化して効率を高めがちな我々の思考に軌道修正を迫っていると言えよう。

教訓の第二は、生物どうし、あるいは生物とそれが生息する環境との間には生物の生存を担保する「エネルギーの流れ」と「物質循環」があるということであった。換言すれば、これらを適切に制御することによってエコシステム（生態系）が維持でき、ひいては環境負荷を減らせるということである。^{注1)}

近年、建築や都市の分野でもこれらの教訓が援用されることが多くなったと言えよう。

1. 2 環境共生住宅

かつて国際的な指標として、環境負荷の原因となるエネルギー消費を1990年レベルまで減

らすことが挙げられた。その具体的な方法論のひとつとして「環境共生住宅」が掲げられた。そこでは「低環境負荷（ロー・インパクト）」、「親自然性（ハイ・コンタクト）」、「健康・快適性（ヘルス&アメニティ）」の3つの標語が示された。^{注2)}

1960年代の公害問題、1970年代の自然環境保護運動を通して人々の「環境」に対する関心は徐々に高まってきたと言えるが、「環境」を日常生活の拠点である住宅のレベルで捉えることによって環境問題はより一層身近になったと言えよう。加えて、豊富な物質とエネルギーの供給に依存することによって成立し、発展してきたと言えるこれまでの住宅づくりを根底から見直す機会ともなり、改めて「住宅とは何か」「豊かな居住環境とは何か」と人々に問いかけることにもなったと言えよう。

このような状況の中で、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エコビレッジ型コウハウジングやエコロジー型^{注3)}コウハウジング^{注4)}から学び得る点は多いと考えられる。

Table 1. 調査対象事例一覧

名称	竣工年	都市	州	敷地面積 (㎡)	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 Comomons	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 (㎡)

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.

ー Cohousing in U.S.A ー

Umekazu KAWAGISHI, Naoyuki HIROTA, Koki KITANO and Hirofumi SUGIMOTO

本研究では、アメリカにおけるエコロジー型コウハウジングに視座を置き、各エコロジー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い出すと共に、エコビレッジ型コウハウジングとの比較を通して各々の傾向と特性を見い出し、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。

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, Intentional Community, GEN 等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。

本論では、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（「土」では2項目中2項目、「水」では7項目中3項目、「花・緑」では5項目中3項目、「太陽」では2項目中2項目、「エネルギー」では9項目中5項目、「活動」では14項目中7項目、「設備・手法」では7項目中4項目、「建築材料」では4項目中4項目）の環境共生手法・活動が行われている。

Table 2 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。

[illegible]

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(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全員の間で自動車を共同使用することをいう。平日、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屋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区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	通常より高性能な断熱効果を得られる材料を使用することにより省エネルギーを図ること

5. まとめ

エコロジー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ことが判明した。

エコロジー型コウハウジングが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意図的に計画し、社会環境や居住環境と調和し、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、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。

<注釈>

注 1）参考文献 1）P.P.8（小玉祐一郎著）より引用。

注 2）ロー・インパクトとは、住宅の生産・建設・廃棄に係わる各々の過程で、省資源・省エネルギーを活用するなど、地球環境の保全について適切な配慮がなされていること。

ハイ・コンタクトとは、住宅の計画、構・工法、維持管理、住まい方などの面で周辺の自然環境や地域社会等との親和を念頭に置いた適切な配慮がなされていること。

ヘルス&アメニティとは、住宅の内部・外部における居住環境の健康性及び快適性の実現について、計画、維持管理、住まい方の各々の面で、適切な配慮がなされていること。

（「環境共生住宅 A-Z」P.P.12 環境共生住宅の 3 つの基本条件 ビオシティ 2003 年 4 月による）

注 3）エコロジー型：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 4）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 5）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 1998 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。

<既往関連論文>

I）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）ー第 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

II）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ーCobb Hill Cohousing についてー 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

III）川岸梅和、広田直行、北野幸樹、杉本弘文、小谷雅紀：Study on Living and Residential Environments and Coexistence at Cobb Hill Cohousing 第 4 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、2007 年 10 月

IV）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ーLiving and Residential Environments and Coexistence at Cobb Hill Cohousingー 日本建築学会技術報告集 第 13 巻 第 26 号 pp.815-820 2007 年 12 月

V）川岸梅和、広田直行、北野幸樹、杉本弘文、小谷雅紀：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ー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ー、第 5 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、2008 年 2 月

VI）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ー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ー日本建築学会関東支部審査付き研究報告集 3 2008 年 9 月

VII）川岸梅和、広田直行、北野幸樹、杉本弘文：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ー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ー、第 6 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、2008 年 10 月

<参考文献>

1）環境共生住宅推進協議会 編：「環境共生住宅 A-Z」 ビオシティ 2003 年 4 月

2）Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers：「成長の限界」 ダイアモンド社 1972 年

3）Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers：「限界を超えてー生きるための選択」 ダイアモンド社 1992 年

4）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

5）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

6）小谷部育子：「コレクティブハウジングの勧め」 丸善 1997 年

7）Al Gore：「不都合な真実」 ランダムハウス講談社 2007 年

8）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、鈴木哲吾：「成長の限界」からカブ・ヒル村へドネラ・H・メドウズと持続可能なコミュニティ」 生活書院 2007 年