

# 原著論文 環境共生に配慮した住環境教育・建築教育に関する一考察

## —大学・専門学校の住居・建築系学科におけるカリキュラムの提案—

原田 宙明

日本工学院八王子専門学校 建築設計科

A study about the living environmental and architectural education  
in which the harmony with environment is considered.

- A proposition about the curriculum in the departments of housing and  
architectural systems at university and college. -

Hiroaki HARADA

The Department of Arichitectural Design,

Nippon Engineering College of Hachioji

(受理日1998年6月22日)

This article is the study concerning how the curriculum on housing and architectural education should be at university and college in the future, with the view of the sustainable civilization aiming at harmony with environment, from the stand point of housing in food, clothing, shelter.

In the first place, about the change of recent architectural education at Japanese university, I introduce the outlines that the consideration for the harmony with environment has been introduced into the curriculum.

And then, I try a study on the educational curriculum concerning living environment and architectural education at university and college : I establish the educational curriculum which is necessary for realizing the society harmonized with environment as the environmental education which is necessary in the departments of housing and architectural systems and the specialized technical education on design and construction of ecological architecture and cities.

key words : biosphere, ecological architecture, ecological house, environmental education, society harmonized with environment

### 1. はじめに

一環境教育に基づいた住環境・建築教育の必要性

地球環境破壊の問題、エネルギー枯渇の問題、食糧枯渇の問題、これらの問題の現実、日本で一般に知られているよりも、はるかに深刻な事態にあるといわれる。

例えば、地球環境問題の中で最も危惧されている温暖化の問題については、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の1995年12月の第二次報告によれば、二酸化炭素などの温室効果ガスが現在の増加率で増え続けた場合、地球全体の平均気温は、中位の予測で、100年後には現在に比べて2度上昇し、海面水位は約50cm上昇すると予測されている（環境庁、1996）。また、1994年9月14日の

(問い合わせ先) 〒192-8570 東京都八王子市片倉町1404-1 日本工学院八王子専門学校 建築設計科

環境庁の発表によると、100年後には、西日本で現品種のコメ栽培は困難になり、海面上昇により日本の砂浜の8割が消滅すると予測されている。そして現在、すでに南極周辺の巨大氷山が溶け出して、巨大氷山が流出し始めている（高木善之、1995）。

エネルギー枯渇の問題については、世界のエネルギー消費の4分の3が、化石燃料（この量の3分の1が石油、4分の1が石炭、そして残りが天然ガス）によるものである。世界の使用量の残りの4分の1は、原子力、水力発電、バイオマス（燃料用材木など）によって供給されている。私たちは、再生不可能な化石燃料の資源に大きく依存しているが、その消費を劇的に減少させない限り、それらの資源は欠乏し、高価になり、やがて枯渇するであろう。化石燃料の中で、石油資源の確認探可埋蔵量の残存年数は約半世紀程度と予測されている（デヴィッド・ピアソン、1995）。日本では、エネルギー自給率がわずかに9%で世界最低である（OECD/経済開発協力機構による）ことと、他の先進諸国と比べて、石油資源に依存する割合が高いことなどから、今後石油に代わるクリーンエネルギーの大幅導入や省エネルギーの推進などが極めて重要な課題となっている。

近年、地球的スケールでのこれらの問題が顕在化してくる中で、環境との共生を図った持続可能な文明のあり方が強く求められている。

本稿では、環境との共生を図った持続可能な文明のあり方を、衣食住の住の分野から展望し、今後の地球時代の住環境・建築教育について、大学や専門学校における住居・建築教育のカリキュラムのあり方としての考察を試みるものである。

住居と業務用一般建築及び土木を含む建設の分野は、環境問題の視点から、資源とエネルギーの大量消費及び巨大ゴミとしての産業廃棄物の大量排出が問題視されている。

東京都清掃局によれば、全国の産業廃棄物の総排出量：年間約4億トンのうち、建設業はその20%にあたる約8,000万トンを出しており、業種別では一番大きい割合を占めている。この建設廃棄物を構成しているのが建設汚泥、アスファルト・

コンクリート片、ガラス・陶磁器くず、廃プラスチックなどであり、他の業種からの産業廃棄物と比べてリサイクルや中間処理による減量化率が大変低いため、最終処分場ではさらに割合が拡大して、東京都の場合は約9割が建設業からの排出で占められている（東京都清掃局、1997）。

また、通産省によれば、建築物（業務部門）におけるエネルギー消費は、1986年度から95年度までの年平均伸び率が4.6%となっており、床面積年平均伸び率3.0%を上回る率で着実に増加している（高橋勝典、1997）。

このように建設の環境負荷が極めて大きいことや、平成8年9月にISO（国際標準化機構）により、生産の過程において、環境破壊を最小限に抑えるよう配慮している企業を認定するための、環境管理・監査規格「ISO14000シリーズ」が国際規格として発効された（小島郁夫、1996）ことなどから、住環境教育・建築教育の教育課程の中で、環境教育の重要性がますます高まっていくものと考えられる。

大学における総合的・統合的アプローチによる環境教育の飛躍的發展は今日の重要な課題である（和田武、1996）。

本稿では、環境共生（環境調和）に配慮した住環境・建築教育として、大学や三年制専門学校における、エコロジカルなライフスタイルを実践するために必要な環境教育と、それに基づいたエコロジカルな住居や建築のあり方に関する技術的な専門教育のカリキュラムについて考察してきたい。

## 2. 大学における住居・建築教育の変化

### 一環境共生型社会の実現をめざした建築・環境系学科のカリキュラムの分析

1980年代に、ドイツを中心として、Baubiologie（バウビオロジー/建築生物学）という建築の新しい運動が広まり始めた。建築生物学は、幅広い環境保全への注意と関心から生まれた、建築におけるまったく新しい概念であり、この概念は、人々と建造物との関係について、健康的な観点から

見る科学的アプローチと密接に関わっている。

建築生物学は、肉体的、生物学的、精神的な欲求にあった建物をデザインすることを目的とする。そして、住まいや建築を、地球の広範なエコシステムと互いに作用しあう、ミクロ・エコシステムと見なし、多くの伝統的なナチュラルな材料と建築方法に新しい建築技術を加えて、人間と建物と自然との間の調和をめざしている（デヴィッド・ピアソン、1995）。

環境共生型の住まい・建築づくりの動きは、1980年代より、ヨーロッパ先進諸国で活発な取り組みがなされてきているが、近年日本においても多様な試みが始まってきた。

建設省では、「環境共生住宅」と「エコシティ」の事業を進めており、通産省では、省エネルギー住宅や太陽光発電システムなどへの補助を実施している。

「環境共生住宅」とは、地球環境を保全するという観点から、エネルギー・資源・廃棄物などの面で、十分な配慮がなされ、また、周辺の自然環境と、親密に美しく調和し、住み手が主体的にかかわりながら健康的で快適に生活できるよう工夫された「住宅」及びその「周辺環境」のことをいう（建設省住宅局、1996）。

住居や建築の稼働状態での省エネルギー及びクリーンエネルギーの大幅導入を可能とする技術の一つに、太陽エネルギーの利用技術があげられる。現在、太陽エネルギーを住居や建築の暖房、給湯、電力などに利用するソーラーシステムの技術は、ほぼ実用段階に入っている。例えば、太陽熱を暖房と給湯に利用するOMソーラーシステムの住宅では、暖房用の熱量の60%程度を太陽熱によってまかなえる（奥村昭雄、1995）。また太陽光発電システムを設置した住宅の場合、3キロワットの太陽電池（面積で30㎡、一般住宅の屋根の平均面積の約4分の1）があれば、家庭での消費電力をまかなうことができる（桑野幸徳、1995）。

住宅や建築をとりまくこのような社会状況の変化の中で、住居・建築教育の現場でも、環境への配慮をカリキュラムの中にとりこんでいく変化がみられるようになってきた。この変化の一部を、

4年制大学に関して、日本建築学会によるアンケート結果と建築・環境系新設3学科のカリキュラム概要とについて、以下に紹介してみたい。

## 2. 1 4年制大学の建築系学科における教育の変化

日本建築学会の学会誌「建築雑誌1996年12月号－特集 環境デザイン学をめざして 環境工学の展開」より、「[「大学建築系学科における環境工学とデザイン教育に関するアンケート」の結果について]」の一部を、以下に引用する。

－「編集委員会では、全国の4年制大学の建築系学科123学科に対し表記のアンケートを実施し、合計76学科から回答を得た（回収率61.7%）。

アンケート調査項目の一つである「貴学において、パッシブデザイン、エコロジー建築、省エネルギー、などをキーワードとした設計課題は出されていますか？」という設問（Q3）の結果は、回答のあった76学科中21学科（約28%）で出題されており、また、「準備中」5大学を含めると26大学（約34%）となり、全体の1/3を上回る。出題していない理由の多くは、「基礎的課題だけでも時間が足りない」というものである。すでに出題ないしは「準備中」の学科は、芸術系11学科中8学科、生活科学・家政学系5学科中3学科であるのに対し、工学系での60学科中15学科にすぎない。前二者では柔軟にカリキュラムの変更を行っているが、後者では基本的な技術教育の枠組みを変更しにくいようである。

また、「これらのキーワードは当然含む」（中部大・工・建築）、「一つの要素のみとりあげるのではなく設計全体の中で考えていく」（名工大・社会開発）、「どのような設計課題でも必ず考慮しなければならない事項（西日本工大・建築）」、「環境に関わるテーマは前提条件」（熊本大・環境システム）等のような回答も見られた。

設計課題の多くは発想や創造性重視であり、必ずしも模範解を有しているわけではないが、とにかく何らかの影響のある課題が多数出題されている事実を認めざるを得ない。本特集は環境工学分野も発想や創造力を重視しながら環境デザイン

学を構築していくことを提起しているが、教育効果を期待して出題することは意義があるのではないだろうか。

前問(Q3)の課題の実例を一部だけ紹介する。「自然環境の利用と制御：快適空間のための自然エネルギー利用方法を学ぶ」(東北大・工・建築)、「川の博物館」「自然と共生した集合住宅」(千葉工大・建築)、「都市にエコロジカルライフはどこまで可能か：水路を主テーマとして」「自然観察教育センター」(武蔵美大・建築)、「エコロジカルデザインの提案、雨をテーマとしたサステイナブルデザイン」(法政大・工・建築)、「省エネルギーハウジングオフィスビル」(日本工大・建築)、「Biosphere-1 環境学の立場にたって設計計画を行う」(昭和女子大・生活科学・生活美学)、「都市低層住宅のパッシブデザイン」(京都府大・生活科学・住居)、「自然的環境に建つ展望施設的设计」「リバーフロントの環境デザイン」「建築形態に関する省エネルギー手法の提案」(阪大・工・環境工学)、「フィールドワークから設計までを一環して教育する科目 フィールドワークは敷地周辺の環境調査(生態系、植生、土地のもつ歴史的特性など)」(長崎総科大・工・建築)等。

設計演習以外での出題例として「パッシブソーラーハウスの設計」(お茶大・生活科学・生活工学)等がある。

前問(Q3)で、出題している割合(28%)に、現在は出題していないが、将来の出題の予定(「準備中」と「将来的には考えたい」)の割合をあわせると70%にもなり、関心はかなり高いといえよう。(日本建築学会学会誌編集委員会, 1996)

## 2-2 環境共生をめざして新設された建築・環境系3学科のカリキュラムの紹介

最近、4年制大学において新設された建築・環境系学科の中から、[滋賀県立大学 環境科学部 環境計画学科]、[金沢工業大学 工学部 環境システム工学科]、[立命館大学 理工学部 環境システム工学科]の3学科のカリキュラムの中から、環境教育及び環境に配慮した専門教育に関する授業科目を、以下にかんたんに紹介する。

### ① [滋賀県立大学 環境科学部 環境計画学科 環境・建築デザイン専攻 平成7年4月1日新設 入学定員50名]

環境科学部は、環境問題を自然科学と社会科学の両面から深く追求する教育により、問題を総合的に把握できる能力と、その解決に必要な高度の専門知識・技術を備えた新時代を支える人材の育成を図っている。同学部は、環境生態学・環境計画学科・生物資源管理学科の3学科により構成され、「環境計画学科」には、「環境社会計画専攻」と「環境・建築デザイン専攻」の2専攻が設置されている。

「環境計画学科-環境・建築デザイン専攻」では、環境調和型社会の創造に必要とされる環境計画手法を、建築技術・地域計画・景観計画などを通して学び、自然環境と調和した社会経済システム、都市システムを計画、創造できる人材の育成を図っている。

同専攻のカリキュラムについて、まず、環境科学部共通の基礎科目としては、環境フィールドワーク、環境学原論、環境経済学、自然環境学、自然保護学、持続的農業論、環境数理、環境統計学などがある。

次に、環境計画学科共通の基礎科目としては、生活環境論、環境計画学、環境倫理学、地域開発論、地域熱代謝論、水環境システム、環境アセスメント、環境造形論、都市・農村計画、建築職能論、環境技術史、ランドスケープ計画などがある。

そして、環境・建築デザイン専攻の専門科目としては、設計演習、環境設計論、住宅計画、インテリア論、ランドスケープ意匠、環境設備などがある(滋賀県立大学, 1996)。

### ② [金沢工業大学 工学部 環境システム工学科 平成7年4月1日新設 入学定員100名]

「環境システム工学科」では、自然、人工環境についての情報を的確にとらえ、それに対応できる人材の育成を目的とし、資源・エネルギー浪費型社会から循環・節約型環境対応社会への

転換のためにはなくてはならない人材の輩出を図っている。

「環境システム工学科」は、工学部の「環境・土木・建築系」のコアの中に設置され、同学科は、「地球・生態環境デザイン」、「環境保全システム」、「都市環境デザイン」の3つのコアをもつ。

環境システム工学科の共通の専門基礎科目としては、環境と生活、地球の科学、環境システム演習、環境の数理、環境と保全、都市・地域の環境などがある。

同学科の「地球・生態環境デザイン」の専門コア科目には、環境情報、生態と環境、環境情報計測、地球環境情報、環境・資源開発などがある。

次に、「環境保全システム」の専門コア科目には、環境評価、環境システム計測、環境制御システム、国土環境管理、社会システムと環境エネルギーなどがある。

そして、「都市・環境デザイン」の専門コア科目には、都市環境システム、環境設備計画、都市エネルギー計画、都市環境制御、都市・地域環境計画などがある（金沢工業大学、1996）。

### ③ [立命館大学 理工学部 環境システム工学科 入学定員90名]

「環境システム工学科」は、理工学部の建設環境系学科として、土木工学科と並んで設置されている。

環境システム工学科では、多様な科学分野の成果を総合し、環境問題の解決に向けた諸方を模索する人材の育成をめざしている。

同学科では、「環境管理分野」、「地域環境政策分野」、「都市環境デザイン分野」の3分野から環境問題にアプローチする。

カリキュラムについては、まず、基礎科目として、環境システム工学概論、自然環境基礎、自然環境基礎実験、社会環境基礎、地形調査法、地形調査実習、国際技術協力などがある。

次に、システム関連科目として、生活環境学、生活行動分析、社会動向予測、地球環境システ

ム、地域環境システム、都市・地域システム、都市・地域システム演習などがある。

そして、創造関連科目としては、社会環境開発論、環境デザイン、デザイン演習、環境管理、環境管理演習、都市計画、開発プロジェクト、福祉環境開発論、環境政策・法規、景観・緑地計画、卒業研究などがある（立命館大学、1996）。

### 3. 環境共生（環境調和）に配慮した住環境教育・建築教育のカリキュラムに関する一提案 —4年制大学や3年制専門学校の住居・建築系学科についての検討

大学や専門学校の住居・建築系学科卒業生の将来の主な活躍の場は、業種としては、官公庁、住宅メーカー、建設会社、工務店、建築設計事務所、設備会社、建材メーカー、リフォーム会社、インテリア関連会社など、職種としては、企画立案、設計、CAD・製図、施工管理、積算、インテリアコーディネート、営業などが考えられる。

本稿では、今後の持続可能な文明を築いていくために必要な、住環境や建築分野で活躍する人材像として、地球生命圏への共感やエコロジカルな哲学を背景に持ちながら、環境と人間と文明の根源的な関わりあいを深く理解し、環境との共生を図った住居や建築のライフシステムに関する高度な専門知識・技術を備えた人材と考える。

そして、大学や専門学校における、地球時代の住環境・建築教育のあり方に対する考え方の枠組みは、最低限必要な建築基礎教育の教育課程の上に、環境共生型社会の実現のために必要と考えられる教育課程を附加するという形での教育カリキュラムを構築することである。

そして、環境共生型社会の実現のために必要と考えられる教育課程については、それを「ソフト面」、「ハード面」という2つの側面から考えてみたい。

「ソフト面」としては、地球環境と人間生活の関わりあいに関する環境教育を、「ハード面」としては、環境共生型建築（エコロジー建築）や環境共生都市（エコシティ）の設計や施工の技術に

関する教育を中心として、カリキュラムの考察を試みる。

本稿では、最低限必要な建築基礎教育を、建築計画・建築法規・建築構造・建築施工の基礎知識に関する教育や建築設計製図、建築CAD・CGなどの基礎教育として位置づけ、これらの授業科目の教育時間数については、一級建築士の受験資格申請に必要とされる建築専門教育の授業時間数が2,000時間以上ということから、仮に2,000時間程度と想定する。

したがって、環境共生に関連する授業時間数としては、4年制大学においては、最大で1,300時間程度、3年制専門学校においては、最大で1,000時間程度を確保することが可能である。

以下に、環境共生に関連する教育課程として必要と考えられる授業科目名・内容を列記する。

#### A. [ソフト面] - 環境教育の一環としての教育課程

##### ○地球と宇宙

宇宙の中の地球、宇宙と地球の誕生と進化、生命の誕生と進化の過程で形成された地球生命圏のシステムなどについて、宇宙と地球生命圏に対する豊かな感性教育を通して学ぶ。

##### ○地球環境論

オゾン層の破壊、地球の温暖化、酸性雨、森林破壊などの地球環境問題と人類文明の関わりあい、地球生命圏に対する感性教育を通して学ぶ。

##### ○エネルギー資源論

地球のエネルギー資源、特に化石燃料と人類文明の関わりあい、及びクリーンな新エネルギーの必要性・可能性について学ぶ。

##### ○水資源循環論

水資源の循環システムに関して、水資源の利用とそれともなう水質管理や水資源保全などについて学ぶ。

##### ○森林資源循環論

環境共生型社会の実現にとって重要な

役割を果たすことが期待されている森林資源に関して、森林資源の利用、森林の保全育成、林業の現状と将来展望、森林生態系などについて学ぶ。

##### ○持続的農業論

食糧枯渇の回避、安全で良質な食糧の確保、環境負荷の低減を図った農業のあり方や必要性について学ぶ。

##### ○環境共生生活学Ⅰ

環境倫理、環境哲学の成果を学び、日常生活の中で身近に実践可能な具体的なエコロジカルライフのあり方を、環境先進国である北ヨーロッパ諸国における取り組み事例等を通して学ぶ。

##### ○環境共生生活学Ⅱ

環境保全に配慮した消費活動のできるグリーンコンシューマのライフスタイルのあり方に関して、特に環境保全に配慮した消費商品学を、ISO14000の国際規格とも関連させて学ぶ。

##### ○環境経済学

21世紀社会において、大きな成長が予測されている環境関連産業（エコビジネス）のメカニズムと今後のこの産業の展望について学ぶ。

##### ○環境フィールドワークⅠ

都市環境問題の調査研究を都市の生態系の調査を含めて実施する。

##### ○環境フィールドワークⅡ

農村環境や森林資源・森林生態系に関する調査研究を、農村や森林環境に対する豊かな感性教育を通して実施する。

#### B. [ハード面] - 住居・建築の専門技術教育としての教育課程

##### ○住環境計画

環境共生型の住まいづくりの手法を学ぶ。

##### ○環境設計論

環境共生型建築やエコシティの設計手法を学ぶ。

## ○環境色彩学

インテリア、建築、外部環境の色彩計画及び仕上げ材のマテリアルコーディネート、アースカラーと関連づけて学ぶ。

## ○環境緑化計画

インテリア、建築、外部環境の緑化手法を学ぶ。

## ○設計演習

住宅系、公共施設系、都市・商業施設系、地域系、景観系の各分野の設計・計画手法から、プレゼンテーションまでを、環境共生をテーマとして学ぶ。  
(なお、この設計演習は、建築基礎教育として不可欠な教育内容なので、環境共生関連の授業時間数に加えなくてもよいものとする。)

## ○環境計測実習

室内空気の組成分析、汚染物質測定、イオンバランス測定、電磁波環境測定などの環境測定手法を実習を通して学ぶ。

## ○環境アセスメント

環境影響評価の調査、予測、評価の手法を学ぶ。

## ○環境設備

太陽光発電システム、太陽熱暖房給湯システム、雨水利用システムなど、環境負荷低減を図った最新の設備の基礎知識について学ぶ。

## ○木造建築特論

エコマテリアルとしての木材を活用した木造建築の可能性について学ぶ。

## ○エコマテリアル

環境保全に配慮した建築材料の可能性を、ISO14000の国際規格と関連させて学ぶ。

## ○省エネルギー施工技術

省エネルギー住宅・建築の施工法について、特に建築躯体(床、壁、天井など)の高断熱や開口部(窓、扉など)

の高気密に関する最新の施工技術を学ぶ。

## ○環境リフォーム論

環境時代の建築物高耐久化を支える技術の一つであるリフォームの具体的な手法について学ぶ。

## ○建築リサイクル論

建築の廃棄物による環境負荷の低減を目的とした、建築の解体手法、リサイクル手法を学ぶ。

上記の環境共生関連の授業は、1科目-90分-半期20週の授業と想定して、授業時間数を合計すると、設計演習の時間数を除けば、690時間となる。

したがって、このようなカリキュラムは、4年制大学や3年制専門学校の住居・建築系学科において実現の可能性が十分にあるものと考えられる。

## 4. ケース・スタディとしての専門学校(2年制及び3年制)における教育実践結果の紹介

日本工学院八王子専門学校の建築設計科では、2年制という修業年限の枠内で、このような環境共生関連の教育内容の一部を、学科のカリキュラムの中に設定している。

最後に、本校における平成8年度から9年度前期にかけての建築設計科及び平成7年度後期の環境デザイン科三年制の教育実践結果の中から、環境共生のテーマと深く結びついたものとして、「環境共生(環境調和)に配慮した住生活に関する研究」〔科目:住環境計画〕(写真1~2)、「環境共生住宅の設計課題作品」〔科目:住環境設計〕(写真3~8)、「森林資源の循環に関するフィールドワーク:東京都・奥多摩都民の森での森林体験の記録」〔科目:住環境設計〕(写真9~10)、「環境共生住宅をイメージで考える」〔科目:住環境計画〕(写真11~12)、「環境共生型集合住宅設計課題作品」〔科目:建築環境設計〕(写真13~16)、そして「環境共生型木造環境教育施設設計課題作品」〔科目:卒業設計〕(写真17~20)を写真によっ

で紹介したい。

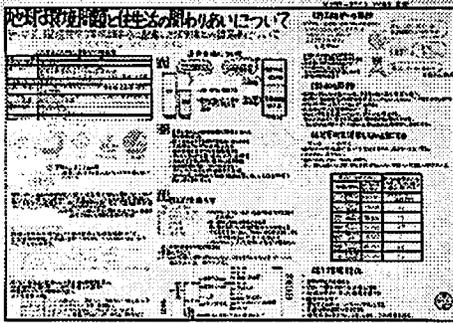


写真1 M. A. 君作品

作品タイトル：「環境共生（環境調和）に配慮した住生活上の留意点について」

科目：住環境計画（1年次前学期～平成9年度）

指導教官：原田

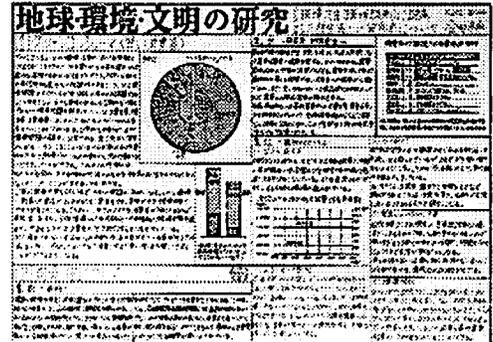


写真2 M. K. 君作品

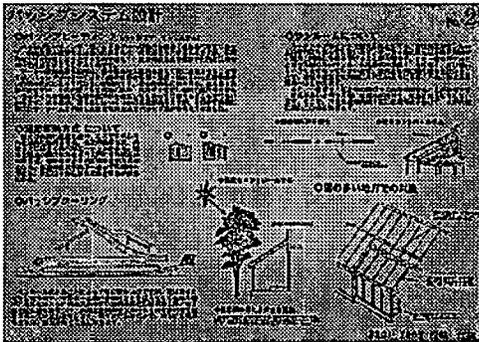


写真3 E. M. 君作品

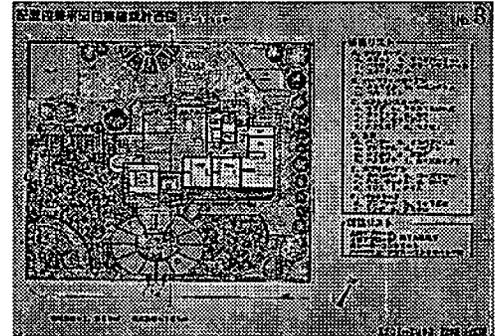


写真4 E. M. 君作品

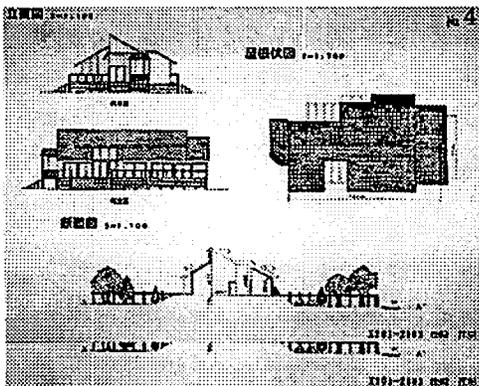


写真5 E. M. 君作品

作品タイトル：「小住宅の設計-環境との共生をめざして」

設計の特徴 ・夏涼しく、冬暖かい室内環境を創るための、パッシブ設計  
 ・ウッドテラス、ハーブガーデンなどにより自然との共生を図る

科目：住環境設計（1年次前学期～平成8年度）

指導教官：原田・氏家・大脇

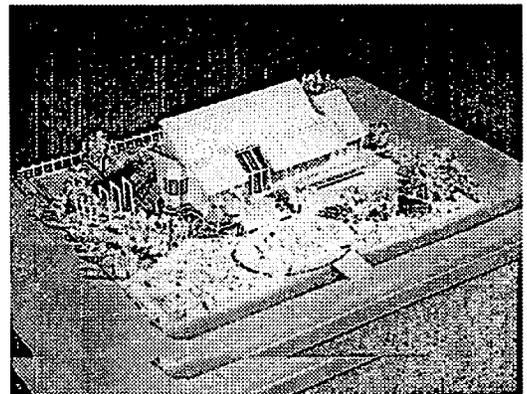


写真6 E. M. 君作品

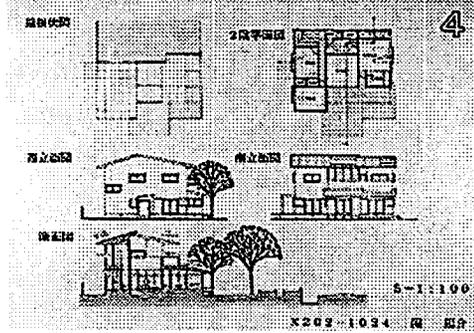
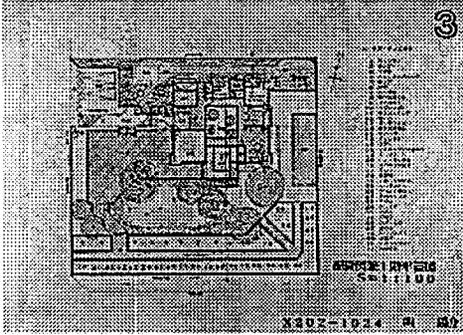


写真7 Y. H. 君作品

写真8 Y. H. 君作品

作品タイトル：「Biosphere-1 環境共生住宅の設計」  
 設計の特徴 ・ 太陽熱利用、太陽光発電によるソーラーハウスの設計  
 科目：住環境設計〔1年次前学期－平成9年度〕  
 指導教官：原田・桜本

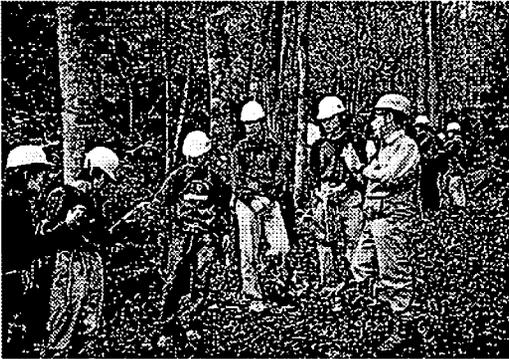


写真9 森林体験の記録

写真10 森林体験の記録

教育内容：東京都・奥多摩都民の森での森林体験環境教育  
 一輪の人工林での間伐実習を中心としたフィールドワーク  
 科目：住環境設計〔1年次後学期－平成8年度〕



写真11 M. T. 君作品

作品タイトル：「風の谷の住宅-映画『風の谷のナウシカ』をテーマとして」  
 科目：住環境計画（1年次後学期-平成8年度）  
 指導教官：原田



写真12 Y. K. 君作品

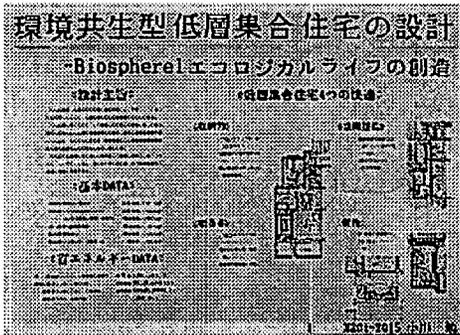


写真13 T. O. 君作品

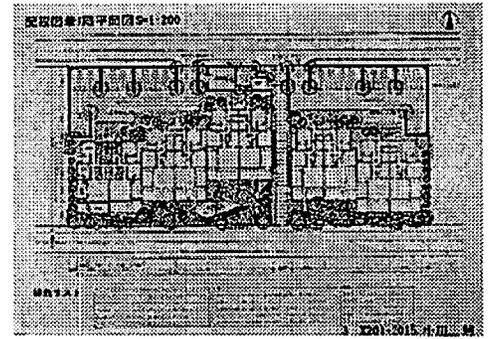


写真14 T. O. 君作品



写真15 T. O. 君作品

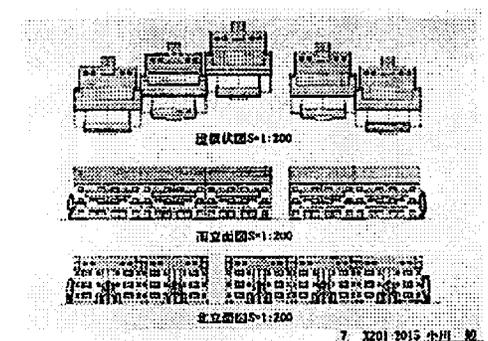


写真16 T. O. 君作品

作品タイトル：「Biosphere-1 環境共生型低層集合住宅の設計」  
 設計の特徴 ・専用庭、屋上テラスなどにより外の自然と連続する住居の設計  
 ・落葉樹による日射コントロール、太陽光発電システムの設備  
 科目：建築環境設計（2年次前学期-平成9年度）  
 指導教官：原田・服部

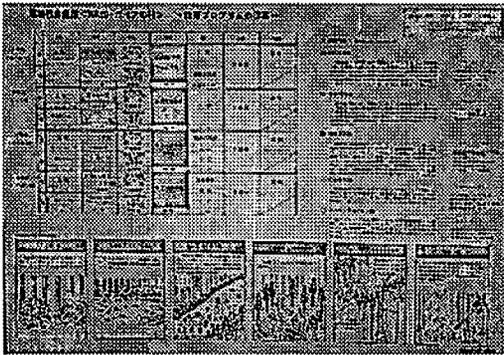


写真17 M. N. 君作品

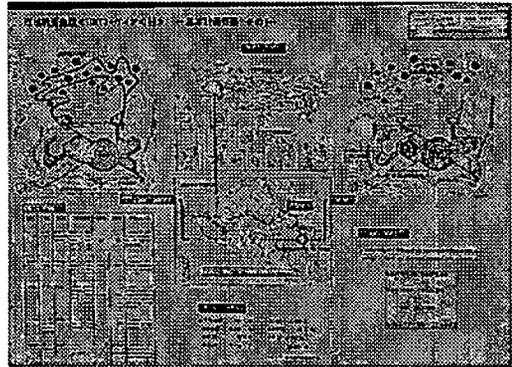


写真18 M. N. 君作品

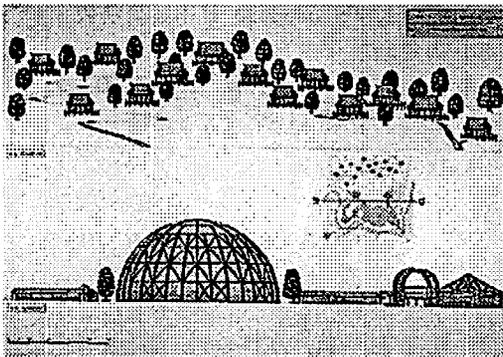


写真19 M. N. 君作品

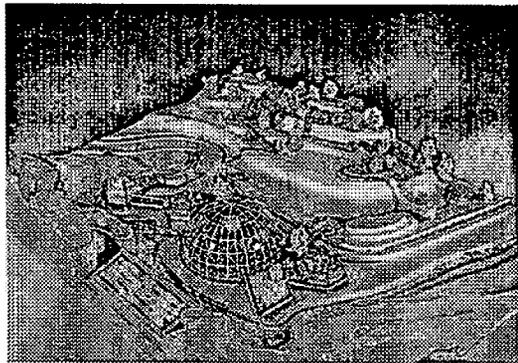


写真20 M. N. 君作品

作品タイトル：「2001年 ガイアの村 - 近未来型環境教育施設の提案」

設計の特徴 ・木材資源の生産を目的とした、大学生対象の森林体験-林業実習環境教育プログラムの提案  
 ・東京都-檜原村を計画地と想定した、大型の環境共生型木造環境教育施設の設計

科目：卒業設計 [3年次後学期-平成7年度]

指導教官：氏家・(指導補助 原田)

5. おわりに

ーバイオスフィア (Biosphere/地球生命圏) への共感と住居・建築技術教育

“Biosphere”、これは「地球生命圏」を意味する言葉である。

今から約30年前、人類は、歴史上初めて宇宙に進出し、宇宙空間から地球を眺めるという体験をした。

月へと向かうアポロ8号から地球に送られてき

た、宇宙空間の中に浮かぶ地球の映像により、またスペースシャトルからの映像により、宇宙から地球を眺めるという体験が、私たち地上に生きる人間にとっても、間接的に可能となった。このことにより、宇宙飛行士たちだけでなく、私たち一般の人々も、宇宙空間に浮かぶ青く美しく光り輝く地球の姿に、地球生命圏を強く意識することができるようになった。

この地球生命圏への共感を、学生たちの心の中に豊かに育むこと、例えばこのような感性教育としての環境教育は、今後の学校教育の中で、極め

て重要な教育課題となるように思われる。

環境共生型社会の実現のために、住居・建築教育の中に、環境教育の要素と環境共生型建築の設計や施工の技術教育をとりこむことは社会的要請であるように考えられる。

本稿では、環境共生（環境調和）に配慮した住環境・建築教育のカリキュラムのあり方に対する一つの方向性について考察した。このテーマに関しては、今後さらに研究を進めていきたいと考えている。

### 謝辞

平成8年度から9年度前学期にかけての日本工学院八王子専門学校建築設計科の環境共生をテーマとした「住環境設計」・「建築環境設計」の授業は、専任の氏家隆正先生、非常勤講師の先生方（泉正之先生、大脇賢次先生、宮嶋恵美子先生、桜本育三先生、服部旦先生、園田邦彦先生、東安彦先生、小池和仁先生、藤原成暁先生、他）と筆者の協同により実践したものである。学生作品写真17～20の環境教育施設設計作品は、平成7年度と同校環境デザイン科三年制における、氏家隆正先生の指導による卒業設計作品である（なお、筆者は、基本計画とプレゼンテーションの一部について指導補助させていただいた）。これらの先生方に対し、深く感謝致します。なお、「住環境計画」の授業は、筆者が実践したものである。

また、写真9～10の森林体験校外授業実施にあたり、ご指導、ご協力いただきました東京都奥多摩・都民の森の職員の方々、森林インストラクターの方々に対し、厚くお礼申し上げます。

### 文献

- (1) デヴィッド・ピアソン, 1995: 『ナチュラルハウスブック』, PP.26～28・P.78, 産調出版
- (2) 金沢工業大学, 1996: 『金沢工業大学 1997 入学案内』, PP.46～49
- (3) 環境庁, 1996: 『平成8年版 環境白書 総説』, P.357, 大蔵省印刷局
- (4) 建設省住宅局住宅生産課監修, 1996: 『環境をデザインする 環境共生住宅事例集'95』, PP.5～7, 財団法人 住宅・建築 省エネルギー機構
- (5) 小島郁夫, 1996: 『[超図解] ひと目でISO 14000がわかる本』, P.15・P.52, 徳間書店
- (6) 桑野幸徳, 1995: 『ここまできた太陽光発電住宅』, P.133～134, 工業調査会
- (7) 日本建築学会学会誌編集委員会, 1996: 『大学建築系学科における環境工学とデザイン教育に関するアンケート』の結果について（特集「環境デザイン学をめざして環境工学の展開」より）, 『建築雑誌1996年12月号』, PP.53～55, 日本建築学会
- (8) 奥村昭雄, 1995: 『パッシブデザインとOMソーラー』, P.141, 建築資料研究社
- (9) 立命館大学, 1996: 『立命館大学 1997 大学案内』, P.103
- (10) 滋賀県立大学, 1996: 『滋賀県立大学 1997 キャンパスガイド』, PP.7～10・PP.13～14
- (11) 高木善之, 1995: 『地球大予測—選択可能な未来』, PP.37～39, 総合法令
- (12) 高橋勝典, 1997: 2000年に向けた建築物における省エネルギー対策（特集「サステイナブル・ディベロップメント」より）, 『建築雑誌1997年7月号』, P.22, 日本建築学会
- (13) 東京都清掃局, 1997: 廃棄物指導の立場から見た建設業の惨状（特集「巨大ゴミとしての建築」より）, 『建築雑誌1997年2月号』, P.30, 日本建築学会
- (14) 和田武, 1996: 「高等教育における環境教育の現状—大学環境教育研究会会員アンケート調査結果より—（その1）」, 『環境教育第6巻第1号』, P.30・P.33, 日本環境教育学会