持続的な社会を支えるサスティナブルデザインの基礎的研究

Fundamental study of the Sustainable Design supporting continuous society

坂本　鐵司
デザイン学部生産造形学科
Tetsuji SAKAMOTO
Department of Industrial Design, Faculty of Design

伊坂　正人
デザイン学部生産造形学科
Masahito ISAKA
Department of Industrial Design, Faculty of Design

三好　　泉
デザイン学部生産造形学科
Izumi MIYOSHI
Department of Industrial Design, Faculty of Design

佐井　国夫
デザイン学部生産造形学科
Kunio SAI
Department of Industrial Design, Faculty of Design

羽田　隆志
デザイン学部メディア造形学科
Takashi HANEDA
Department of Art and Science, Faculty of Design

鳥居　厚夫
デザイン学部空間造形学科
Atsuo TORII
Department of Space and Architecture, Faculty of Design

古瀬　　敏
デザイン学部空間造形学科
Satoshi KOSE
Department of Space and Architecture, Faculty of Design

宮川　潤次
デザイン学部空間造形学科
Junji MIYAKAWA
Department of Space and Architecture, Faculty of Design

本稿は、H18年度本学特別研究「持続的な社会を支えるサスティナブルデザインの基礎的研究」の研究成果報告である。本研究では、学内に共同研究会を設け、サスティナブルデザインについての理論的研究、事例調査及び重点的課題の抽出などの基礎的な研究を行った。また、サスティナブルデザインに関わる情報交流と啓発を兼ねたSD公開研究会を開催した。

This paper reports the result of a special research in 2006 "Fundamental study of the Sustainable Design supporting continuous society." During the period, a joint research taskforce was established within the SUAC, and fundamental research on extraction of theoretical concepts of Sustainable Design, examination of case studies, and determination of essential subjects in our field were conducted. SD symposiums were held several times, which served as the occasion of information exchange and dissemination to a wider audience.

1．研究の目的

温暖化の急激な進行による地球環境の悪化、貧困や地域格差が生む紛争、世界的な人口増加と予測される水や食料の不足などの後戻りできない問題に直面して、これまでのエネルギーや資源の大量消費と経済性を偏重した世界の社会システムの転換が求められている。

19世紀後半の産業革命以後、石炭や石油などの化石燃料の利用が爆発的に拡大し、地中に固定されていた大量の二酸化炭素が大気中に放出されて地表からの反射熱を蓄積して温室効果をもたらした。この百年間で世界の平均気温は約7℃上昇しており、今後の百年間で2℃から7℃上がるものと予測されている。また社会面では、発展途上国の人口増加によって世界の人口は2015年に70億人を超えることが予測され、世界的なエネルギー、水や食料の不足が懸念されている。

1972年にストックホルムで開催された「かけがえのない地球（Only One Earth）」をテーマとした地球人間環境会議は、先進国の取り組みが経済発展重視から環境保全に変わった大きな転機であった。この流れを受けて、1980年代初頭に米国ワールドウォッチ研究所のレスター・ブラウンらが「サスティナブルな社会の構築」を主張した。1992年のリオ環境サミットでは、“Sustainable Development”の実現に向けた全世界的な合意とその実行計画「Agenda21」が合意され、1990年代の欧米でサスティナブルな社会づくりをめざす動きが高まった。

国内では、高齢化･少子化の進行が大きな問題となっている。2050年には人口の40%

が65歳以上の高齢者という超高齢化社会を迎えると予測されている。平成18年度の自殺者数は約3万2千人で交通事故者数の4倍を越えており、その35%を65歳以上の高齢者が占めている。高齢者が暮らしにくい社会になっていると言わざるを得ない現実がある。

このように、環境問題とともに経済停滞や都市と地方の格差による生活への不安などの社会的問題が、持続可能な地域社会づくりを阻害する要因となっている。

これらをふまえ、本研究では、今後の持続可能な社会を「もの」、「空間」、「情報」を通して支えるサスティナブルデザインについて、事例研究等を通して、その基本的な考え方及び実践手法等を整理するとともに、本学におけるサスティナブルデザイン教育・研究のあり方の方向性を示すことを目的とした。

2．研究内容と成果

平成18年度研究では、本学におけるサスティナブルデザインの継続的研究のための基礎段階として、「共同研究組織の設立」、「サスティナブルデザインの理論的研究」、「サスティナブルデザイン教育·研究のあり方」、「関連事例研究」、「重点的研究テーマの抽出」、「公開研究会の開催」の6項目を研究の主な対象とした。各研究項目の具体的内容とそれぞれの成果を次に示す。

①共同研究組織の設立

本学におけるサスティナブルデザインに関る共同研究を総合的かつ効率的に進める組織として、平成17年11月に、渡辺デザイン学部長及びデザイン学部教員有志によって準備会が発足した。平成18年4月には、デザイン学部教員8名が、伊坂正人生産造形学科教授を代表とした「静岡文化芸術大学サスティナブル研究会」（以後SD研究会）を正式に設立した。平成17・18年度には準備会を含めて計10回の研究会を開き、共同研究の目標設定、公開研究会の企画運営、関連施設及び活動の視察・ヒアリング活動、個別研究の情報交換等を行った。

また、研究活動に関わる情報公開のため、「静岡文化芸術大学サスティナブルデザイン研究会」ホームページを開設した。ホームページでは、研究会の概要説明、公開研究会の案内と記録、及び関連情報提供として、UNEP（国連環境計画）の環境年次報告2007年版／GEO YEAR BOOK 2007の概訳と、環境教育やグリーンツーリズムの推進に向けて静岡県内の地域環境情報を提供する「しずおか地域環境データマップ」の一部を公開している。

②サスティナブルデザインの理論的研究

サスティナブルデザインに対する共通の理解を得るため、関連資料収集と分析を行い、本学での共同研究を進めるための仮定義を設定した。

サスティナブルデザインが特定のデザイン分野あるいは活動を示す名称として使われている事例としては、米国の建築デザイン分野でエコロジカルなデザインを指すGreen Designと同義語として扱われている例が見られたが、国際的な展開に至ってはいない。

国内では、2006年12月に東京で開催された第5回エコプロダクツ展と併設して、益田文和東京造形大学教授が実行委員長となって「サスティナブルデザイン国際会議」が開かれた。パネルでは、日本企業のデザイン部門においてエコデザインとユニバーサルデザインが今後のプロダクトデザインの大きな軸となっていることが紹介された。

現時点では、デザイン分野において「サスティナブルデザイン」の領域、目的、手法を定義づけた明確な根拠は見出せず、国内外で統一的に確定された定義は無いものと考えてよい。むしろ、国際会議のサブテーマとして表記されたDesign for Sustainabilityという言葉が、持続可能な社会を支えるデザインの役割をより良く表していると考えられる。

これらをふまえ、今年度研究では研究推進のための現時点での定義を仮に設定し、今後の研究の足がかりとした。

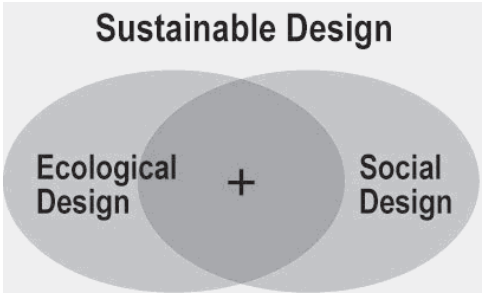
●サスティナブルデザインの仮定義

サスティナブルデザインとは、全世界が現在直面している地球温暖化や世界経済の不均衡などの諸問題に対して、地球全体の生態システムの保全とその要素として循環型地域環

境と人々の生活を考えるエコロジカルデザインと、高齢化の進行や経済格差などの社会的問題を考えるソーシャルデザインを相互にリンクすることによって、課題の解決を図ることを目的としたシステムデザインであるといえる。もの、空間、情報と人々を直接結ぶハードのデザインとともに、それらを実現して維持するための仕組みとなるソフトのデザインが重要な役割を持つ（図－1）。

③サスティナブルデザイン教育･研究のありかた

サスティナブルデザインを本学における教育･研究の柱のひとつとすることは、本学が今後の持続可能な地域社会づくりに向けた先駆的な役割を果たすとともに、その実現に向けて求められる人材を育成する強い意思を示すものである。



図－1　サスティナブルデザイン概念図

サスティナブルデザインは、もの、空間、情報のハードのデザインとともに、政策や経済の仕組みなどのソフトに強く関わるものであり、全学的な対応が不可欠である。現在、本学はユニバーサルデザインを教育の柱としているため、今後の研究の中でサスティナブルデザインとユニバーサルデザインの関連を明らかにし、その上で適正な方針について定めることが適切である。

平成18年度研究では、平成22年度に予定されているカリキュラム更新に向けて、サスティナブルデザイン関連科目の新設を目標として、科目内容のありかたを検討した。H19年度研究で結論を示すこととした。

④デザイン及び関連活動事例

サスティナブルデザインの主な要素となるエコデザイン及びコミュニティデザインに関わる先導的な活動を行っている活動団体へのヒアリング、及び関連施設、イベント等の視察等を行った。

●おおさかATCグリーンエコプラザ（大阪環境産業振興センター）

2006年に大阪市とATC（アジアトレード

写真－1　おおさかATCグリーンエコプラザ内の電気自動車展示コーナー

センター）が産官学の協同による環境ビジネスの展開と市民の環境への意識啓発を目的として開設した。運営には日経新聞が加わっている。常設の環境ビジネス関連の総合展示施設としては国内唯一であり、約4,500㎡のフロアに、企業、自治体、大学など73団体が出展する展示スペース、約360社の企業環境レポート閲覧コーナー、インキュベーションオフィス、講習室等が設けられている。年間見学者は約20万人。企業・団体、自治体の視察とともに小中学校、高校、大学の環境教育に利用されている（写真－1）。

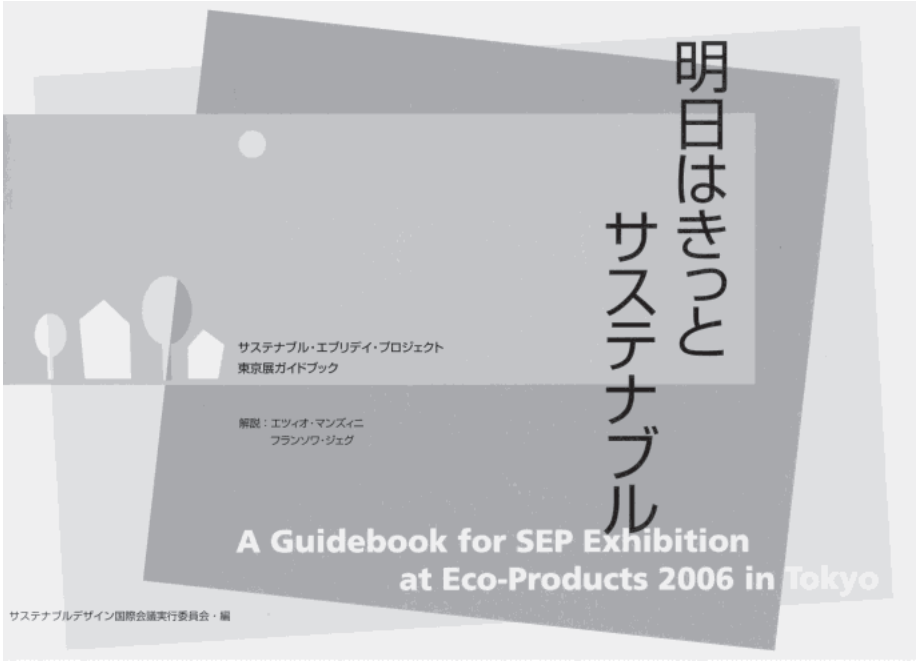
● NPO法人エコデザインネットワーク

2001年に大久保昌一（大阪大学名誉教授）らが中心となってエコデザイン普及のための組織を設立した。エコデザインを『地球市民の立場にたって、設計・生産・流通・消費・使用・リサイクル・リユース・廃棄などすべての生産のステージを地球環境負荷の低減の視点で見直し、循環型社会の実現、生活の質の向上を図るべく新たな価値観を創り出すこと』と位置付け、セミナーやシンクタンク事業などを行っている。法人会員が積極的に活動に参加しており、バイオマス関連では、事業費11億円をかけて食品および木質系バイオマスの炭化処理実証施設を自主設置し、先駆的な環境ビジネスをダイナミックに実践している。

●京のアジェンダ21フォーラム

1998年に京都市が主体となって「持続可能な京都づくり」を目的とした全市的ネットワーク組織。1997年に開かれた京都会議で「京都議定書」が採択されたことを受けて、ローカルアジェンダとしての「京のアジェンダ21」の目標設定と、行政・市民・企業の協働の場としてフォーラムを位置づけた。CO2排出の10%削減を目指して、ライフスタイルの転換、環境にやさしい修学旅行の推進、交通システムの見直しなどのワーキンググループ活動が行われている。京都市内の醍醐地区では、住民が主体となったコミュニティバス実現への支援を行った。また、中小企業を対象とした環境マネジメントシステムとして独自の地域版環境管理認定基準「KES」を創設し、認証事業を全国的に展開している。

●「第8回エコプロダクツ展」と「サスティ



写真－2　ミラノ工科大学が世界の大学と協力して行った「明日はきっとサスティナブル」東京展のガイドブック

ナブルデザイン国際会議」

平成18年12月に東京ビッグサイトで、(財)産業環境管理協会と日本経済新聞社の主催による第8回エコプロダクツ展が開催された。出展者数は572社・団体を数え、3日間の来場者は15万人を越えた。小中学校、高校などの環境教育を目的とする学校関係者の来場も1万3千人を超え、教育分野での関心の高さを見せた。

また、エツィオ・マンズィニ氏の指導でミラノ工科大学デザイン学科が世界の大学と協力して行った研究プロジェクト「明日はきっとサスティナブル」が紹介された。プロジェクトは「都市生活のためのサスティナブル・ソリューション」をテーマに2001年から2年間行われ、中国、インド、日本、カナダなど10カ国、15の教育機関が参加した。学生たちがワークショップを通して都市生活におけるサスティナブルな暮らしのアイデアをまとめ、2003年から欧州の都市を巡回展示した（写真－2）。

⑤公開研究会

サスティナブルデザインに関わる情報収集、研究者や企業との交流、及び市民への啓発を目的とした公開研究会を本学を会場として開催した。

●第1回／平成18年6月3日（土）
「持続可能な社会とエコデザイン」
－背景と現状そして課題
講師：林昭男氏（本学非常勤講師）
シム・ヴァンダーリンのエコロジカルデザインの理論と実践、環境共生建築の事例や自らの設計活動、エコデザインの概要と普及のための課題、デザイン教育の必要性等を説明。

●第2回／平成18年7月22日（土）
「LOHAS概論」
講師：藤崎謙吉氏（NPO法人日本ローハスクラブ）
1980年代から米国中部で広がった自然志向ライフスタイル層をターゲットとしたLOHASビジネスコンセプトについて、5つの基本テーマと事例を通して、概要と日本での展開の可能性等を説明。

写真－3　第3回SD公開研究会・同時開催「自然エネルギーとエコデザイン展」会場

●第３回／平成 18 年 10 月 28 日（土）
「風と風車の話」
－風力発電への期待
講師：松本文雄氏（松籟技術研究所代表）
太陽エネルギーと地球の自転によってできる大気の流れ、地形や季節による風の変化、風車の歴史や風力発電の技術、再生可能エネルギーとしての風力の利用の可能性等を説明。
「自然エネルギーとエコデザイン展」
本学西ギャラリーを会場として、松本氏制作の風車模型と本学「風プロジェクト」研究による風力発電照明等の展示を行った（写真－３·4）。

⑥重点的研究テーマの抽出
重点的研究テーマの抽出にあたっては、次の４項目を選定の条件として設定した。
「グローバル化とローカルの視点」（必須要件として）
世界的な Sustainable Development の課題に対する実践的な手法を、日本、静岡から発信する。
「地域産業の活性化」
地域産業を活性化し、新たな産業を育成できる。
「環境教育・市民活動への展開」
地域の環境教育や生活スタイルの転換を進める市民活動への展開が見込める。
「本学の教育·研究への展開」
本学のサスティナブルデザインに関わる教育·研究を充実するためのデータとノウハウ蓄積の効果が高い。
上記条件に基づいて下記の重点的研究テーマを抽出した。これらについては、平成19年度研究において対象を絞り込み、共同研究の具体的な展開の方向を探ることとした。

＜重点的研究テーマ＞
●環境負荷の少ない生活スタイルの普及
・地産地消、3R、遊歩空間、エネルギー自給など、持続可能な生活スタイルの提案
・持続可能な地域づくりを進める、市民·行政・企業・大学の協働ネットワークの構築

写真－4　同、風車模型展示

●地域環境資源の保全とデータ化
・水、森林、地域が継承する動植物等の地域生態系の保全
・環境ホルモン物質など生態バランスを損なう化学物質、及び農薬等の使用抑制
・地域の環境資源としての農地と森林の保全と再生
・地域環境資源のデータ化と公開
●環境教育とエコツーリズムの推進
・地域環境資源を利用した環境教育とエコツーリズムの推進
・大学と高校の連携による、サスティナブルな地域づくりを進める人材育成
●エコプロダクツのデザイン
・リサイクル素材、再生可能な素材、自然素材を利用した製品デザイン
・再生可能なエネルギーを利用した製品デザイン
●グリーンアーキテクチャーのデザイン
・リサイクル素材、再生可能な素材、自然素材を利用した建築デザイン
・再生可能なエネルギーを利用した建築デザイン
●自立型コミュニティのデザイン
・エネルギーと食糧の自給、水の自然循環に配慮した環境共生型コミュニティのデザイン
・住民組織による自主・自律的なコミュニティ運営
●持続可能な公共交通システムのデザイン
・歩行者と自転車の利用に配慮した公共交通システムのデザイン
・森林地区エコツーリズムに対応した地域交通システムのデザイン
●環境負荷低減の評価システムの構築
・地域の中小企業の経営規模に合った簡易な環境負荷低減評価システム
・地産地消、公共交通利用など地域課題に関わる評価基準の設定

■今後の展開

平成18年度研究ではサスティナブルデザインに関わる基礎的な共同研究を行った。その成果をふまえて、平成19年度研究では、サスティナブルデザインの定義づけをより明確にし、具体的な項目を示した原則の設定を目指すこととした。また、地球温暖化などの環境問題、超高齢化、地域産業の停滞などの社会的問題が急激に顕在化し、ライフスタイルや経済システムの転換、地域コミュニティづくりなどに対する行政や市民の意識が従来に増して高まっていることをふまえて、今後の研究活動において、県西部地域などでのサスティナブルデザインの実践的展開について具体的な提案を行うことを目標とすることとした。

＜参考文献＞

・ドネラ・メドウズ他、枝廣淳子訳『成長の限界　人類の選択』2005、ダイアモンド社
・レスター・ブラウン、北城恪太郎監訳『プランB　エコ・エコノミーをめざして』2004、ワールドウォッチジャパン
・加藤尚武編『環境と倫理　自然と人間の共存を求めて』2005、有斐閣
・(財)民間都市開発推進機構都市研究センター編『欧米のまちづくり都市計画制度』2006、ぎょうせい
・中島恵理『パートナーシップとローカリゼーション 英国の持続可能な地域づくり』2005、学芸出版社
・デヴィッド・スズキ他、中小路佳代子他訳「グッド・ニュース　持続可能な社会はもう始まっている」2006、ナチュラルスピリット
・日本建築家協会編『サスティナブル建築最前線』2000、ビオシティ
・ヴィクター・パパネック、大島俊三他訳『地球のためのデザイン』2004、鹿島出版会
・泊みゆき・原後雄太『アマゾンの畑で採れるメルセデスベンツ』1997、築地書館
・ニッキー・チェンバース他、五頭美知訳『エコロジカル・フットプリントの活用』2005、合同出版
・環境省編「平成18年版環境白書」2006、ぎょうせい
・Susan Baker『SUSTAINABLE DEVELOPMENT』Routledge、2006
・Adrian Pitts『PLANNING AND DESIGN STRATEGIES FOR SUSTAINABILITY AND PROFIT』Architectual Press、2004
・Anne-Marie Sacqet『WORLD ATLAS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT』2005、Anthem Press
・Willium Fulcon『THE NEW URBANISM』1996、Lincoln Institute of Land Policy