

人間生活工学

Journal of Human Life Engineering

■[発行] (社)人間生活工学研究センター

●特集
商業施設のデザイン

●投稿論文
システムキッチンにおける対面使用可能なシンクの開発

Number

3

Vol.8

通巻第29号

Jul./2007.7



特集	店舗建築の変遷 －社会の変化とともに－ 1 大阪市立大学 都市研究プラザ 教授 橋爪 紳也
	魅力ある商業施設とは 5 一買物行動・購買心理の視点からー 上智大学 経済学部経営学科 教授 杉本 徹雄
	大型ショッピングセンターの開発・運営 9 —ダイヤモンドシティー (株) ダイヤモンドシティ 開発本部 開発企画部長 八木 真
	空間設計の新たな試み 13 —環境デザイン・アプローチー 大阪大学大学院 工学研究科 環境・エネルギー工学専攻 准教授 福田 知弘
	地方商店街の再生 17 —高松丸亀町商店街ー 高松丸亀町商店街振興組合 専務理事 熊 紀三夫
投稿論文	システムキッチンにおける対面使用可能なシンクの開発 20 —ユーザビリティ評価による検証ー ヤマハリビングテック(株) 商品開発部 榎本 早希／山下 敏樹／時田 裕 (社) 人間生活工学研究センター 畠中 順子／黒木 美和
訪問	テルモメディカルプラス 26
談話室	ISO20282規格(日用品のユーザビリティ)の概要 28 愛知みずほ大学 人間科学部 教授 加藤 象二郎
	私の人間工学／人間生活工学① 31 立命館大学 科学技術教育研究部門長 情報理工学部 教授 飯田 健夫
	Information 32

店舗建築の変遷 一社会の変化とともに-

橋爪 紳也 (はしづめ しんや)
大阪市立大学 都市研究プラザ 教授

1960年大阪市生まれ。京都大学工学部建築学科卒業。建築史・都市文化論専攻。工学博士。イベント学会副会長、ギャンブリング*ゲーミング学会常務理事、(社)日本ディスプレイ業団体連合会理事ほか公職多数。『俱楽部と日本人』『大阪モダン』『集客都市』『飛行機と想像力』『あったかもしれない日本』『モダニズムのニッポン』『にっぽん電化史』ほか著書多数。受賞歴にディスプレイデザイン研究大賞、エネルギーフォーラム賞優秀賞など。

1. 市 店舗建築の祖型

店舗建築の粗景を考える時、私たちはおのずと「市」と呼ばれた場所を想起することになる。そもそも「市」とは、どのような場所であるのだろうか。わが国に限っていえば、古代の市は道が交わるところに成立したと考えてよい。

古くは「五十路」「集路」「商路」などと書いて「イチ」と読ませたという。また、にぎやかな市街地を意味する「巷」が、道の分岐点を語源とするのも、原初の市のありように由来するようだ。『日本書紀』や『万葉集』などをひもとくと、畿内の由緒ある市として、餉香市・阿斗桑市・海柘榴市・輕市などの名が見える。奈良盆地や難波津にあって、いずれも交通の要地に位置したものだ。市が開かれた路傍の空き地は、ふだんは人気のない俗世の縁から解き放たれた「無縁の地」であった。制度の外部にあったからこそ、狩猟・漁労で生計をたてている海民や山民、あるいは商いの民が各地から集り、比較的自由に物産を交換し、さらには情報交換が行なわれたものと思われる。

やがて律令制が確立され、国家が体裁を整えると、大陸の規範にならって市の制度化がなされる。平城京に開設された東市・西市が、日本における官市のはじめである。この時には、営業する場所が限られただけではなく、営業時間、価格、品物、度量衡、粗製濫造を防ぐ取り決めなど、取引に関する規定も設けられている。平安京においても同様の市が設定されている。そのうち西市は早くに衰退、いっぽう東の市には出入りの市人によって常設の店舗が開設されるようになる。

また平安末期には、全国の国府の近くに「国市」

が立てられ、中央政府に献上するための年貢公事物の調達が行われた。さらに鎌倉時代になると都市周辺の農民が市に参加、10日おきの三斎市、や5日に一度の六斎市がひろく催されるようになる。各地に残る四日市・八日市・今市などの地名は、中世に盛行をきわめた六斎市の名残りである。さらには社寺門前にも、社寺の権力、庇護を裏付けとする、さまざまな市がたつようになる。

市にはどのような店舗がたち、どのように商品が陳列されていたのか。中世の風景を今に伝える『一遍聖絵』には、諸国の市のなかでも、ことのほか賑やかであったとされる備前国福岡市の様子が描かれている。港の脇の空き地に、茅葺きないしは板葺きの、ごく簡素な長屋が幾棟かならんでいる。長屋といっても通り側には壁はなく、裏と側面を板・網代・筵などで囲っているだけだ。今日の露店と変わらない仮設の店舗である。商人たちはこの覆いの下に筵を敷き、米や布といった商品をならべている。魚は板の上にならべ、また面などは紐で吊るして販売がなされていたらしい。市にあったこの簡素な長屋に、わが国における店舗建築の出発点を見いだすことができるだろう。

2. 見世と棚

平安時代後半、それまでの市が日を限った仮設の商いであったのに対して、「常住」と称し、定住する商人も増えてくる。また市における販売座席の占有権が既得の営業権となり、「市座」と称する独占権を生みだすことになる。

京を例とするならば、平安後期には東市周辺に市人が定住した結果、市町が姿を現す。細工物を得手

とする手工業者も店を構え、市のあった地名にちなみ「七条細工」の名が遺る。また八条院町、四条・祇園社前などにも店舗が集まり、いわゆる「町座」を形成した。八条町には桧皮屋・紅屋・豆腐屋、四条には弓・矢・太刀・刀の座、綾綿・馬鞍の座などがあった。一般に「座」とは、同業者組織を呼ぶ。社寺や公家を本所として、商品販売の独占など特権の保護を受けた。京都醍醐寺の油座、奈良東大寺の鍛冶座などが古い文献に名を遺している。また各地の金座・銀座のように、同業者が集住する地域を「座」と呼ぶように転じるケースもあった。

この種の常設店舗では、市での仮設店舗とはちがう工夫が見られた。当時の市人たちは板葺の簡素な住居に起居していたが、彼らは家屋の入り口の脇の部分、表通りに面した一隅を改造して棚を造り、そこに商品をならべるようにした。行き来する人の目につくように、わざと公道に張りだすよう造る場合も多かった。この商品陳列用の棚を「見世棚」と呼び、のちに省略して「見世」あるいは「出し見世」と呼ぶようになる。見世棚を用いて販売する販売型式を「棚売り」という。物販施設を一般に「店」と表記し、「ミセ」あるいは「タナ」と読ませるようになったのも、この「見世棚」に由来する。

平安時代末期の作品と伝えられる『扇面法華経冊子』には、見世棚を描いた最古の風俗絵が残されている。桧の曲げ物に盛られた柿、結わかれた白い布や紙などが棚のうえに置かれている。店先の路上には籠いっぱいに盛られた瓜、軒先には干し魚が吊られている。店の奥には紐や柄モノの布切れが、水平にしつらえられた棒に掛けてならべられている。店先では市女と呼ばれた売り子が、忙しそうに働いている姿が描かれている。こうした「棚売り」の型式が広まってゆく。

室町末期になると戦国武将の庇護を受けて、それまで諸国をめぐっていた商人の多くが、城下町や門前町などに集住するようになる。そのため都市部では定期市が衰退し、常に商品をならべる店舗が人々の消費生活全般を支えるようになる。用品などを扱う小規模な「見世（ミセ）」と、間屋や格式ある高級店である「店（タナ）」という区分も生まれてくる。扱う商品を限定した卸市も成立する。

この時期に定型化され、全国の街場に普及した店舗付き住宅を、今日にあって私たちは一般に町家と

称している。ただその建築様式は、地域ごとにかなりの差を見ることができる。概して上方では、表通りから裏に抜ける土間に沿って、店の間・居室が鰐の寝床のようにならぶ「通り庭型式」が普及した。のちに京都では店の間と居住棟を別棟で建て、中間に坪庭を設ける「表造り」が流行をみる。

江戸でもはじめ通り庭型式が主流であったが、19世紀のはじめごろには間口いっぱいに店をひろげ、大きな暖簾を吊る江戸式の町家が成立した。また各都市では大火が起こるごとに、塗りごめ造・瓦葺きの堅牢な耐火建築、たとえば江戸では土蔵造の店蔵が発達してゆく。

町家という店舗型式の成立が、逆に商品の販売型式、さらには陳列の場所に少なからず影響を与えた。もちろん食料品など日常的な商品を扱う小規模な店では、見世棚に商品をならべる棚売りも継続された。加えて町家の表部分を「店の間」として開放、客が腰掛け商品を選ぶスタイルも一般化した。とりわけ呉服などを扱う高級店では、売り手が顧客の好みを推し量り、店蔵から商品を出して客と交渉する座売り方式がひろく採用された。

3. 暖簾と看板

店舗と街の境界部分にあって、暖簾や看板などに代表されるサイン、コミュニケーションのデザインが発達した。わが国における由緒を簡潔に記しておこう。暖簾の祖型は、平安時代、貴族たちが使用した幌（とばり）に求めることができるのではないか。障子が普及する前、蔀（しとみ）をあげた時、陽光をさえぎるために吊下げられたインテリア装備である。

文献史料にみる「暖簾」の初出は、室町時代に遡る。夏にかける「涼簾」に対して、冬期に用いるものを「暖簾」と書き、「ノウレン」「ナンレン」などと呼んだ。そもそもは禅宗寺院で用いられていた風よけに由来するものであったようだ。そもそも「簾」とは、竹を編んで製作した帳（とばり）を意味している。竹製の家具を布で覆い、風の侵入を防ぐことで暖気を守ろうとしたわけだ。

いっぽう絵画史料では、「年中行事絵巻」に、すでに民家の入り口、外側に暖簾がかけられていることがわかる。さらに中世の京都を描いた「洛中洛外屏風」などを見ると、商家などの門口に吊るされた暖簾に、屋号が染め抜かれていることがわかる。日

除け、あるいは風除けとして使用されていた暖簾が、店舗のディスプレイに転用されたわけだ。糸枠・雁金・鍵・櫛・菱形など、動物や植物、あるいは幾何学文様などを図案化、鮮やかに染め抜いた事例がでてくる。屋号や商標、あるいは取りあつかっている商品を抽象化してデザインしたのだろう。

17世紀後半、都市文化が花開く元禄の世になって、暖簾はますます多様に発達する。戸口の上から下までを覆う長暖簾、半分までの半暖簾だけではなく、軒先に横にかける水引暖簾、開口部を大きく覆う横暖簾などが登場する。素材は木綿、麻が主で、色は紺色、白、麻葱、茶などがあった。ちなみに飲み屋のシンボルである縄暖簾は、江戸時代中頃に、仕出し屋によって発案されたものであるという。

いっぽうわが国における看板は「招聘」とも書き、そもそもは平城京や平安京の官市に掲げられた「標」に由来する。絹屋、布屋など、扱っている商品別に標を下げたことが記されている。もっとも店舗建築のファサードを飾る意匠として、多彩な看板が発達するのは江戸時代になってからのことだ。とりわけ薬種屋、呉服屋などが、大きな下げ看板、屋根看板を掲げるようになった。たとえば江戸においては、何度か大型の看板に関わる禁令がだされていることから、各店が看板の華美を競いあっていった事実を読み取ることができる。実物や造り物を掲出する「立体看板」も普及する。酒屋は杉玉、薬屋や砂糖屋は袋を軒に下げ、商いの目印とした。そのほか算盤、眼鏡、下駄、刃物、数珠、扇子、櫛などの細工物を大きく造らせて軒に揚げ、道行く人に営業品目が一目で判るようにした。また夜間営業の目印に、軒行燈、置行燈、掛け行燈等が使用されるようになった。

4. 陳列販売と飾り窓

明治時代になると、店舗においても新しい陳列の考え方方が導入される。欧米から博覧会という見本市が紹介され、国内でも流行をみる。そこにはガラスケースにさまざまな商品を陳列する展示手法が採用された。東京では博覧会の残りものを並べ、即売する勧工場が話題となった。その影響もあって都市部はその名前を模倣した勧工場（関西では勧商場）と呼ばれる複合店舗が、明治10年代後半に人気を集めることになる。場内にいくつもの販売区画があり、商品を眺め楽しみながら回遊、希望の商品を選択して購

入できる洋風の店舗スタイルが珍しかったようだ。

博覧会の展示に起因する新しい商品陳列の方法論は、洋品をも扱うようになった呉服店に採用される。明治29年、三越の前身である三井呉服店は、二階にガラスのショーケースをいくつも据え置き、内部に呉服や反物といった商品を陳列して、客が店内を巡回しながら商品を選べるシステムを採用した。この方式が圧倒的な支持を得て、まもなく各呉服店は三井の方式に追随、従来の座売り方式を全廃し、いわば「総陳列化」の道をたどる。

洋風の陳列棚は、日本の商いのスタイルに応じて独自の改良がなされた。初期にあっては、座売りの販売形態にも適した畳に置く低いタイプも出まつた。明治30年代頃から大型のケースも普及、家具メーカーは欄間の意匠などに工夫を凝らすようになった。

いっぽうで商品陳列スタイルの変化は、街と店舗との境界部分のデザインを改める。ショーウィンドーが導入されるようになったのだ。日本では明治10年代、洋風の街並みをかたちづくった銀座煉瓦街にすでに設置されていたことが確認できる。また明治27年、東京下谷の川越呉服店が和服姿の人形を「飾り窓」に陳列し、好評を博したという記録があるが詳細は不明である。ただこの時期の史料にはショーウィンドーを「床見世」と記す場合があり、むしろ古くからの見世棚の伝統をひくものとして認識されていた可能性も高い。

5. モダニズムの都市と店舗建築

大量生産・大量消費を基礎とする都市生活が普及した大正時代以降、店舗建築のデザインが刷新される。モダニズムが喧伝されるなか、建物の高層化とアールデコに代表される新しい店舗の意匠、さらには米国などで実績を挙げた新しい業態のあり方などが、ほとんどタイムラグもなく紹介されるようになったのだ。各地の呉服店は下足のままに入場できる近代的なビルに変貌、百貨店と名前を変える。ターミナルには、電鉄系のマーケットが登場する。この巨大な商業集積に対抗するべく、商店街の各店舗も工夫をこらし専門店への特化を果たす。そのなかで欧米の展示・陳列手法に学び、おおがかりなウィンドーを店先に設ける店が多くなる。またイルミネーションや電飾、照明を用いた看板、昭和初期には国産化を果たしたネオンサインが普及し、夜の店舗景観も

一変する。

東京銀座や大阪心斎橋などの繁華街では、経営者は尖端のファッショントを装って街を遊歩する人々を意識した。ここでは昭和10年に発行された『写真心斎橋』から、同時代の心斎橋を代表するいくつかの店舗建築を紹介しておこう。それぞれにショーウィンドーを工夫している様子が分かるだろう。なかでもヨネツは米国視察に出向いた店主が児童服の専門店に営業を改めつつ、道行く人々を奥に呼びこむことを想定、また店面積の半分の以上をガラスケースとした。全国から注目された当時としては最新型の店舗である。鐘紡やマツダランプの店は、建築化照明^(注)を表構えのデザインに採り入れた好例である。高島屋10銭20銭ストアは、米国で流行していた均一店のスタイルを翻案した業態である。(図1～図8)

都心の商店街は、わざわざよそ行きの服を身につけてでかける「晴れの場」に転じたのだ。単に販売の場という役割だけではなく、店舗建築の存在そのものが、消費者を呼びこむための媒体という機能を担うようになったことが理解できるだろう。



図1～8

6. 店舗設計から商環境デザインへ

戦後と呼ばれる時間も、すでに回顧するべき歴史となった。焦土からの復興をめざした50年代、高度経済成長を達成した60年代、オイルショック・ドルショックの困難にも直面した70年代、豊かな消費生

活を人々が謳歌した80年代、バブル経済の破綻によって低成長を余儀なくされた90年代を経て、近年では少子高齢社会の到来とグローバリズムの必然性が喧伝されるようになつた。政治・経済のうえからも、また文化の面においても、私たちの生活と価値観は急激な変容を余儀なくされてきた。それに応じて店舗設計のありようもおのずと変化してきた。

戦前・戦中・戦後から今日にいたる経緯を充分に述べる紙幅はない。ただ店舗のありかたをかたちにする職能の側から見れば、店舗設計から商空間デザイン、さらには商環境デザインへという潮流があつたとみて良いだろう。たとえば日本店舗設計家協会の軌跡をみるとその動向はあきらかだ。1961年1月14日の設立、初代会長に店舗設計の先駆として戦前から活躍した建築家川喜田煉七郎が就任した。1973年には「商業空間デザイン賞」を設けて、翌年には『現代日本の商業空間デザイン』(商店建築社)を刊行している。1978年、黒川恭一のAコープ高蔵寺店の受章を契機として、大規模商業施設も評価の対象となった。この時期から店舗設計に限らず商空間全般を扱うデザイナーの組織であるという意識が高まる。

79年には「商空間デザイン賞」に改め、その後、二年間は『年鑑日本の商空間デザイン』(六耀社)を刊行している。さらに85年に組織名称を日本商環境設計家協会に改めると同時に賞の名称も「商環境デザイン賞」

に変更、1990年には「アジア・太平洋スペースデザイン会議」を開催している。店舗はもはやそれだけで単立するものではない。

大規模な複合施設などを想起すればわかりやすい。都市デザインの規模から、建築デザイン、さらには店舗の外観やインテリア、ディスプレイ、アート、サイン計画まで、さまざまな要素を統合したものとして、店舗は把握される。都市というシステムを、そして社会を構成する広義の「空間デザイン」「環境デザイン」の一要素として、店舗に関わる造形があると理解するべきだろう。

(注)：建築化照明とは、光源を天井や壁などに組み込み、建築構造と一体化させた照明方式を言う。

魅力ある商業施設とは —買物行動・購買心理の視点から—

杉本 徹雄 (すぎもと てつお)
上智大学 経済学部経営学科 教授

1979年同志社大学文学部（心理学専攻）卒業、同大学院博士課程満了。静岡県立大学経営情報学部講師・助教授、上智大学経済学部助教授を経て、現職。専門は消費者行動・広告コミュニケーション効果の心理学的研究。
日本消費者行動研究学会会長を歴任。産業・組織心理学会常任理事、日本ダイレクト・マーケティング学会常任理事。

1. はじめに

商店街を例にとると、停滞または衰退している商店街は96.6%を占める一方で、繁栄していると答えている商店街はわずかに2.3%にすぎない（中小企業庁、2004）¹⁾。超高域型商店街の場合には、繁栄している商店街の比率が16.2%に高まるものの、商業集積を取り巻く環境が極めて厳しいものであることを物語っている。本稿では、消費者の買物行動や購買心理から、魅力的な商業施設や集積のあり方を検討したい。

2. 商業施設のロイヤルティーブランド力の向上

小売店舗に対するストア・ロイヤルティは、店に対する忠誠心を意味し、実務的には購入金額、購入回数、直近購買などがロイヤルティの指標として用いられることが多い（清水、2004）²⁾。消費者がどのくらい頻繁に利用し、買物がなされているかによって商業施設のロイヤルティの高さが決まることがある。購入金額や購入回数は、購買の結果であり、買物客の行動そのものがロイヤルティの指標となっている。

ブランド研究の領域では、ブランド・ロイヤルティは、頻度や金額といった買物の行動的な指標だけではなく、商品やサービスに対して好意をもったり、良いイメージをもつというような心理的な指標も重視されている。消費者が特定のブランドに対して強い好意を形成するとともに、そのような心理的なロイヤルティが行動的なロイヤルティにつながると考えられている。商業施設の場合、心理的なロイヤルティが高まることにより、継続的リピーターとして来店頻度や来街頻度が高まらなければならない。

最寄り品を中心とする近隣型商店街の場合、一般的に行動的なロイヤルティは高くなるが、その地理

的な利便性だけに甘んじていると、心理的なロイヤルティは高まらず、結果的に消費者から支持されなくなる。地域型商店街、広域型商店街であっても、集積規模や店舗数が多いだけでは、好意的なイメージ形成はなされない。そのような商業集積に対しては心理的なロイヤルティは獲得できず、来街経験があっても継続的リピーターとはならない。

それでは、商業施設の顧客ロイヤルティを高めるためにはどのような要因を考慮すればよいのであろうか。ブランド・ロイヤルティ形成の要因（Sheth & Mittal, 2004）³⁾を参考に、これを商業施設の顧客ロイヤルティにあてはめてみたものが図1に示されている。

顧客ロイヤルティの形成にポジティブに働く要因として、1. 商業施設の機能的パフォーマンス（店舗の数や業種、品揃え等）の基本的要件がどこまで消費者ニーズにフィットしているか、2. 商業施設が消費者の感性やライフスタイルにどこまで適合しているか、3. 以前から利用してなじみがあったり、一度来て良い印象もったことがあるか、といったことがあげられる。これらの要因を満たすと、強い顧客ロイヤルティが形成され、顧客吸引力を増すことにつながる。

他方、顧客ロイヤルティの形成にネガティブに働く要因として、類似した商業施設が顧客の選択肢の中にあるか、言い換えると、他にはない魅力的な商業施設として差別化できているか、競合する商業施設との関係で、価格の面やプロモーション活動の展開で弱点はないかなどである。これらの要因が満たされていないと、顧客ロイヤルティは形成されず、他の商業施設や集積に顧客を奪われることになる。

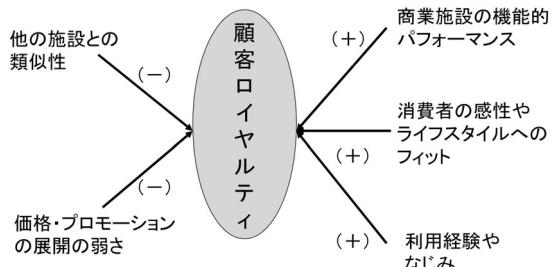


図1 商業施設への顧客ロイヤルティ形成要因

3. 消費者欲求の高度化と顧客満足

生活の中でモノが溢れかえっているにもかかわらず、現状では、消費者のニーズは留まるところがみえない。美味しいものを食べ、便利な道具に囲まれた消費者は何を求めているのであろうか。モノだけではなく、インターネットや携帯電話はますます普及し、買物行動に大きな影響を与えている。

顧客が満足したからといって、それが直ちにリピート購入に結びつくわけではない。リピートに結びつく顧客満足を形成させることはますます難しくなってきた。現在では、消費者の個別に求めるニーズや感性に確実にフィットする商品やサービスが提供されない限り、真のロイヤルティを形成することはできない。

食糧事情の悪かった戦後では、食べられさえすれば消費者欲求は充足された。しかしながら、現在は、世界中の美味しい食事や珍しい食材を楽しむことができる。食事は空腹を満たすだけの欲求（必要条件）から、美味しく、簡単に食べたいものを食べるといった欲求（魅力条件）を求めていた。このように、消費者の欲求が高度化することに従って、多くの要因は必要条件に組み入れられていく。限りない消費者欲求を充足しようとすれば、その時の魅力条件をうまく見つけ出し、その欲求に応えなければならぬ。満たすべき条件やハードルはどんどん高くなり、リピートに結びつく消費者満足を獲得することはますます難しくなってきていた。

顧客満足を得るために、消費者欲求を構成する必要条件だけではなく、魅力条件が何かを探ることが重要である。必要条件と魅力条件はその時代や状況によって絶えず変化している。商業施設においても、消費者が求める必要条件と魅力条件を的確に把握し、予測することが必要である。

4. 機能的パフォーマンスと消費者心理－品揃えの意味

先に、顧客ロイヤルティ形成にポジティブに大きく寄与する要因として、商業施設の機能的パフォーマンスをあげた。個別店舗、商業集積にかかわらず、商業施設の機能的パフォーマンスの中で、品揃えは最も重要な要因である。

商業施設や集積には、店舗の数が多ければ多いほど、あるいは、品揃えが幅広いほど、一般的に消費者にとって魅力が増すことになる。しかしながら、超高域型の大規模商業集積で、極めて幅広い業種の店舗が存在しても、人によって魅力度は大きく異なり、多くの店舗があるからといって必ずしも魅力的だと評価されるとは限らない。他方、地方の規模がそれほど大きくない商店街の中でも、魅力的な商店街はいくつも存在する。もしくは、消費者の特定のターゲットだから支持される商業集積もある。

品揃えを考えるとき、幅（商品の種類やラインの数）、深さ（各商品ラインにおけるサイズ、デザイン、ブランドなどの数）、一貫性（消費者の生活シーンにおける各商品の関連性）が含まれる（来住、1995⁴⁾。商品の種類（幅）が広く、多くの商品を取り揃えていたとしても、消費者の生活シーンにそれらが一致していなければ、その商業施設は決して充実した品揃えであるとはみなされないことを意味する。

図2は、小売業のポジショニング・マップ（Kotler, 2001⁵⁾の考え方を商業集積や施設にあてはめたものである。異なる品揃えとサービス・レベル（付加価値）を組み合わせることで、小売業のポジショニングを行なうための分類軸である。これを商業施設や集積にあてはめると、店舗や商品の種類が豊富で、付加価値が高いのは、都会の大規模な広域型商業集積に多い。このタイプの商業集積は多くの消費者を吸引することができるが、明確な目的だけを達成したい人、短時間で効率よく買物をすませたい人、高齢者や落ち着きのある商業集積を求める消費者にとっては必ずしも魅力的ではない。

商品の種類は限定されるが、付加価値が高いのは、表参道、秋葉原などのターゲット型商業集積があげられる。製品ラインは限られているが、その中では豊富な種類のブランドや商品入手することが可能であるばかりか、それらに関連した情報も入手することができる。限られた消費者ターゲットに集中し

た商業集積が形成され、附加価値性も一層高まるこ
とで、さらに魅力度が増す。

品揃えは良いが、付加価値がそれほど高くないのは、日常的な買物の便宜に対応する地域型商業集積に多い。店の種類は限られ、付加価値が低いのは、実質的な購買に対応する郊外型商業施設があげられる。

ここでも、商業集積の魅力度は、時間や心理的ストレス、品揃え、関連する最新情報、生活シーンとの一貫性などのさまざまな要因が影響するが、当該商業施設にとって、どの要因が「必要条件」「魅力条件」となるのか、見極めることが必要である。

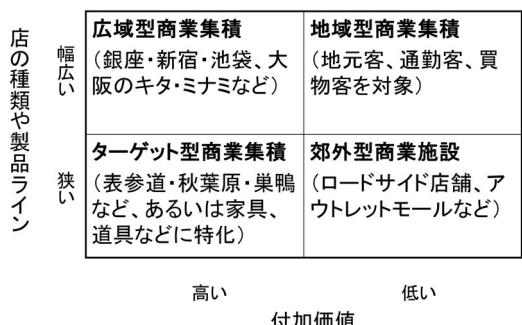


図2 商業施設や集積のポジショニング

5. 消費者の感情と買物行動

ロイヤルティを高めるもう一つの重要な要因として、商業施設に対する消費者の感性やライフスタイルへのフィットがあげられる。ここでは、消費者の感性や感情の生起から商業施設の役割について検討する。消費者行動を分析するとき、とかく品質、機能、価格といった合理的な側面に言及されることが多いが、他方、感情や感性の問題を抜きにして、人間の意思決定や行動を考えることはできない。ここでは、感情次元の研究（濱・鈴木・濱、2001）⁶⁾をベースにして、商業施設のあり方を検討する。

近代心理学の祖といわれるヴントは、感情を「快一不快」「興奮一沈静」「緊張一弛緩」という3方向説を提唱した。このうち、「快一不快」「興奮一沈静」は消費者の買物行動を理解するうえで有効な手がかりとなる。その後の研究も踏まえて、商業集積にこれをあてはめてみると、図3のようになる。

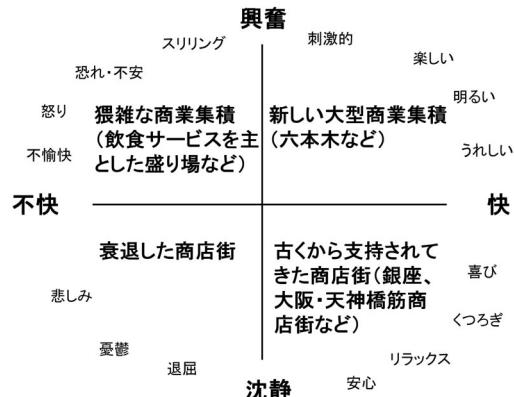


図3 感情次元からみた商業集積

人は、不快な状態を避けて、快い方向に向かおうとする。また、その状態は、精神活動が覚醒して興奮状態であったり、逆に、沈静して落ち着いた状態になったりする。快一不快の次元とその時の精神活動の水準によって、異なる感情が喚起されると考えられてきた。

快い状態であり、なおかつ、興奮度が高まると、
刺激的であったり、楽しく感じたりする。六本木ヒ
ルズや東京ミッドタウンが出現した六本木のように、
新しくできた商業集積や施設は、このような感情を
もたらすことが多いであろう。他方、同じように快
い状態であっても、心が沈静化すると、リラックスし、
安心できる。東京にあっても銀座は高級感を感
じる中にも、ホッとした気持ちにさせられる大型商
業集積である。規模は大きくなくても、古くから地
元住民に支持されてきた商店街なども、安心して肩
肘を張らずに買物を楽しむことができる。

一方で、飲食サービスを主体とした盛り場などは、スリリングな一面もあるが、時には不安を感じたり、不愉快な経験をすることもある。衰退した商店街は、郷愁は覚えるものの、楽しい気分は起こらない。

人によって、どのようなタイプの感情を求めて買物に行くかは大いに異なる。年齢や性別、ライフスタイル等によって、求める感情状態は異なる。新しくできた商業集積やビルを好む人であっても、時には落ち着きのある場所でリラックスして過ごしたいときもある。普段は地元の商店街しか行かないが、時には話題になっている場所に思いきって出かけてみようという時もある。

したがって、商業施設にはPR効果のある話題性があることは重要であるが、競合する商業地域との関係から、ターゲットなる消費者がどのような感覚を求めていているのか、理解し、ポジションニングを確

認することが必要であり、そのうえで、施設のコンセプトや仕掛けを創造することが必要であろう。

6. 体験価値としての商業施設ー「買う」場所から「選び、楽しむ」場所へ

以上のように、商業施設における買物行動はさまざまな感覚や感情を呼び起こす。シュミット(2000)⁷⁾が提唱した「経験価値マーケティング」は、商品・広告などのさまざまなコンタクト・ポイントは顧客にどのような体験を与えるのかという視点から、ブランド構築を統合化するものである。益田(2006)⁸⁾は、ブランド体験とは、ブランドによって喚起された心地よい感覚や感情、マインドを楽しむこととされ、表1に示されるような5つの体験のタイプを提示している。

表1 ブランド体験5つのタイプ（益田、2006）

体験のタイプ	体験のエッセンス
SENSE型体験	五感（視覚・聴覚・味覚・嗅覚・触覚で直感できる楽しさ）
FEEL型体験	好感を抱くような豊かな感情を喚起される楽しさ
THINK型体験	想像力や好奇心を触発される楽しさ
ACT型体験	新しい行動パターンや生活スタイルの楽しさ
RELATE型体験	好ましい人々との絆や結びつきを感じる楽しさ

SENSE型体験には、「美しい」「きれいだ」というような審美的快楽や「ハッとする」「ダイナミック」というような刺激的興奮が含まれる。FEEL型体験には、「ドキドキする」「ワクワクする」というような覚醒や「ホッとする」「懐かしいな」というような弛緩が含まれる。THINK型体験には、意外性「へえ～！」、疑問「どうなっているの」、挑発「どうしてそうなっているの」というような感覚が含まれる。ACT型体験には、「思わずからだが動いちゃう」衝動性や「いいなー、憧れるな」というような嗜好性が含まれる。RELATE型体験には、「俺もそうだ、わかるよ」といった社会的結びつきや「一緒だね、仲間だ」といいう文化的結びつきが含まれる。

これらの体験価値は、ブランド開発のために提唱された考え方であるが、商業施設における買物行動こそ、体験価値が重要である。インターネット上で

の買物が増える中で、ここにあげられているような体験価値は、消費者が商業施設に出向くことによって、より強いインパクトや感動を体験できる。それぞれの商業施設や集積が、どのような特徴や特性をもっているかによって、消費者に提供すべき体験空間やタイプは異なる。それぞれの特徴によって、どのような体験価値を提供することが適しているのか、ユビキタスな環境の中で消費者にとって意味のある商業空間を創りあげることが望まれる。

●参考文献

- 1) 中小企業庁：平成15年度商店街実態調査、経済産業省
中小企業庁、2004
- 2) 清水聰：消費者視点の小売戦略、千倉書房、2004
- 3) Sheth, J.N. & Mittal, B. : Customer Behavior:
A Managerial Perspective, Thomson, 2004
- 4) 来住元朗：小売戦略環境としての消費者行動論、
中央経済社、1995
- 5) Kotler,P. : Marketing Management:Millennium
Edition(10th ed.) Prentice Hall. (フィリップ・コトラー
恩賀直人（監）月谷真紀（訳）、コトラーのマーケティ
ング・マネジメント ミレニアム版、ピアソン・エデュ
ケーション) 2001
- 6) 濱治世・鈴木直人・濱保久：感情心理学への招待－感情
・情緒へのアプローチ、サイエンス社、2001
- 7) シュミット、B.H.：嶋村和恵・広瀬盛一(訳)、経験価値
マーケティング－消費者が「何か」を感じるプラスαの魅
力、ダイヤモンド社、2000
- 8) 益田一：ブランド対嫌悪測定尺度EX-Scale－開発プロ
セスと活用事例の紹介、日経広告研究所報、230号、
p.33-38、2006

大型ショッピングセンターの開発・運営 —ダイヤモンドシティ—

八木 真 (やぎ まこと)

(株) ダイヤモンドシティ 開発本部 開発企画部長

1982年ダイヤモンドシティ入社。総務部総務課長を経て、97年営業企画部長、2002年ダイヤモンドシティ・ソレイユの開設担当部長としてソレイユ(2004年オープン)を立ち上げ、2004年11月開発企画部着任。
まちづくりとしてのショッピングセンターづくりを推進している。

1. はじめに

皆様ご承知の通り、商業とは、生活者に最も近い産業として、生産者から仲介業者を通じて、モノを生活者に手渡すことで、利益を得る経済活動です。

ただ筆者が当社に入社した当時(昭和60年代)を振り返ってみると、商業は一般的に評価の低い産業であったことは否めません。

しかしこの20~30年、即ち、我が国にショッピングセンター(SC)と呼称される大型施設が、次第に各々が進出した地域で根づき、しっかりと機能するようになってきた時から、商業に対する見方が変化し、生活者の意識や様式が大きく様変わりしてきました。

昨今のSCは、モノだけでなく、コト、情報、そしてサービスをトータルに提供する複合施設として、「まち」と称されます。

本稿はSCの開発事例を交え、時代の流れに対応すべく「ひとつ上、ひとつ先」の進化を遂げる、弊社の「まちづくり」を紹介したいと思います。

2. 地域一体となるSCづくり

弊社ダイヤモンドシティの企業ビジョンは“「愛するまち」を、あなたとつくる”です。『SCとはただモノを売るだけの場所では無く、地域と生活者に望まれる機能を高度に複合し、より快適で豊かな生活環境を提供する場である。みなが集い、参加し、ともに創りあげる愛される存在となるよう力を注ぐ』という意がこのビジョンには込められています。

弊社のSCづくりは、当ビジョンを根幹に、生活者はもちろん、自治体、地元NPOや商工会議所を代表とする各団体など、様々な関係各位の協力のもとに、地域・行政・弊社が「三位一体」となって協働することから始まります。

<協働事例：ダイヤモンドシティ・ソレイユ（広島県府中町）>

まちづくりの観点から、地域に関わりをもつすべての方々の協力のもと、2004年3月に広島県府中町にてオープンしましたダイヤモンドシティ・ソレイユは、都市計画における再開発地区計画に基づき、地域の発展を促進し、都市再生のコアとなるSCとして誕生しました（図1）。



図1 地域の憩いの場として利用されるダイヤモンドシティ・ソレイユ(広島県府中町)のナギサ広場

ソレイユは、まちづくり型SCとして位置づけており、「活気と賑わいのあるまちづくり」というコンセプトをもとに、地域生活者の視点に立って、生活者から求められる、地域独自のSC開発を念頭に取り組みました。

そのため開店以前よりスタッフが地域に移り住むことにより、地元との関わりを深め、地域独特の文化、生活・風習、そして食生活に触れ合う行動を通じて、地域の皆様、行政の方々ともども密接にコミュニケーションを図り、地域に望まれた円滑な開発を行うことができました。

3. 地域に愛されるSCづくり

弊社は1969年に会社が設立されて以来、SC開発を専業とするディベロッパーです。

昨今、小売業が展開するSCは「箱」だけづくり、中身は日本全国どこでも同じという「金太郎飴現象」

が見られます。

SCづくりにおいてはそのマーケット(都市部、都市近郊、郊外地etc.)により性格は異なります。弊社はその地域各々がもつ、地域らしさを尊重し、ハード・ソフト両面から地域にふさわしいコンセプトをもって、地元の誇りとなりシンボルとなるような施設開発をめざしています。

<地域らしさ～ネーミング>

弊社が2000年、埼玉県川口市にオープンしたダイヤモンドシティ・キャラ以来、SCのネーミングはダイヤモンドシティ何某と、地域の皆様に呼びやすく、覚えやすく、親しみやすいよう、地域らしさを込めた愛称としています。

大阪市鶴見区のダイヤモンドシティ・リーファを例にとりますと、リーファは「花と緑の万博」が開催された鶴見緑地を後背に控えています。その万博開催当時から、区民にとって「緑」は親近感の湧く我が街のキーワードとなっていました。その思いを胸に、地域の日々の生活に憩いと安らぎを与える

「一枚の葉(リーフ)」を表す、リーファというネーミングにいたりました。その他のSCも同様に、地域に愛されるネーミングに配慮しています。

<地域らしさ～施設デザイン>

施設のデザインにおいては、地域の景観と調和しながら愛着と一体感をかもし出すために、地域のエレメントができるだけ導入するように心がけています。

2006年11月東京都武蔵村山市にオープンいたしましたダイヤモンドシティ・ミューを例に挙げますと、周辺景観である丘陵のやさしい曲線を施設内部のデザインに使用し、加えて茶の花、メジロ、村山大島紬など、周辺のシティシンボルを環境デザインのアクセントに使用しながら、楽しくて、お洒落で、シンプルで飽きのこないデザインを行いました(図2,3)。



図2 なだらかでやさしい丘陵を表現するモール形状



図3 丘陵を模したカーブにより、モールへ誘導する床パターン

このように建築空間と環境エレメントとの調和を図ることで、圧迫感のない空間デザインを追及しながら、「わがまち」を感じてもらう工夫を行っています。

<地域らしさ～半公共的な役割>

前述いたしましたように弊社のSCはショッピングの枠にとどまらず、地域の利便性をたかめるため、関係各位と調整し、地域に真に必要とされる公共施設の導入を積極的に行ってています。(行政出張所、郵便局、警察出張所、パースポーツセンターなど)(図4,5)

また、地域ホールやコートなど施設内外の広場を開放し、イベントや主婦サークルの発表、子供たちの絵画展など、様々な人々が自由に集い、交流するコミュニケーションの場づくりを行い、地域密着を図っています。



図4 地域の安全・安心を見守る警察出張所 ダイヤモンドシティ・ルクル
(福岡県粕屋町)



図5 地域に開放するホール
ダイヤモンドシティ・クレア
(熊本県嘉島町)

4.進化するSCづくり

次に昨年11月にオープンした新規店舗となるダイヤモンドシティ・ミューを事例に、弊社初となる取り組みを挙げていきます(図6)。

<3核1モール型SC>

ミューの中心とするマーケットは、東京のベッドタウンである武蔵村山市及び立川市であり、東京都心(新宿)まで最短26分と都心の影響圏です。弊社として、関東圏のフラッグシップという位置づけもありましたが、これまでの集大成というべき「対大都心のSCづくり」が求められました。

ミューの構成は、郊外初出店となる「三越武蔵村山店」と「ジャスコむさし村山店」の2核を結ぶ約250mの専門店モールの中心に、弊社が独自に開発した核業態概念「L.A.S(ライフスタイル アソートメント ストアーズ)」^(注1)を加え、本格的な3核

1モール型SCを実現しています。

3核1モール型SCは、弊社が福岡県粕屋町で展開するダイヤモンドシティ・ルクルで実現していましたが、百貨店を核店舗とするSCとしては国内初となります。

核店舗をつなぐ専門店モールには、3層吹抜けの開放的な空間に「衣」「食」「住」「楽」「学」「癒」など幅広い選択肢を備え、「ちょっといい。もっといい。いちばんいい。」をモールのコンセプトとし、都心の感性を備えながらカジュアルなショッピングが可能な約180店のテナントを配しました。

また、3階の低層で展開し、4千台の駐車場を完備しストレスなくショッピングできる空間とし、ターゲットとする30~40代のファミリーでも気軽に来店できることに力を注ぎ、都心との差別化を図りました。

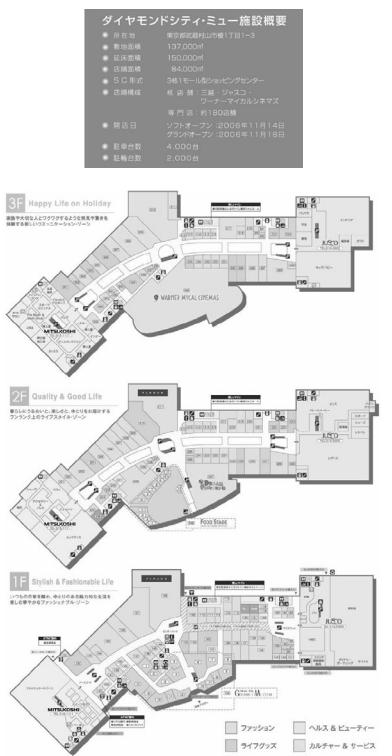


図6 ダイヤモンドシティ・ミュー概要
(東京都武蔵村山市)

日本初、百貨店を含む3核1モール型SC三越百貨店とジャスコを多彩な専門店が結ぶ

<人にやさしいSC>

全般的に日本におけるSCはユニバーサルデザインの採用が遅れています。大型施設であるSCはハートビル法適合の施設であり、当然バリアフリーには対応していますが、ことユニバーサルデザイン(UD)についてはほぼ対応できていないのが業界の現状でした。

弊社は単にコマーシャルベースだけで設置している他のSCより、一歩も二歩も先を行く実質的な施設づくりを行っています。

例えば、お客様の生の声を施設に反映するため、意見聴取会や見学会などのワークショップを催しました。また、一昨年度オープンのSCから、UD研究の第一人者である摂南大学の田中直人教授の指導・監修をお願いしています。

弊社のUDのキーワードは「より簡単に」「より快適に」「より安全に」「より柔軟に」として

- ・誰もが使いやすいトイレの提供
- ・建築空間と一体化した、見やすくわかりやすい施設案内計画
- ・安全に快適に、機能性と環境を緑が溢れる外構デザイン

これらを中心に、その他においても、より快適で安全なショッピングをサポートするアイデアを、各所に盛り込んでいます。



図7 <ユニバーサルデザインの事例>内部照明式にすることで従来より見やすくなった案内サイン
図8 <ユニバーサルデザインの事例>広く明るく楽しいトイレ空間

<地球環境にやさしいSC>

弊社は企業市民としての責任を果たすべく、UD同様に地球環境にやさしいSCの取り組みを積極的に行ってています。以下、弊社が展開するSCではミューが初となる具体的な環境対策を紹介します。

○Co₂の削減

ミューでは大規模氷蓄熱システムやNAS電池の導入(図9)などでCo₂の削減を図っています。大規模氷蓄熱システムはCo₂排出を伴わない夜間電力を利用して氷を作り昼間の冷房エネルギーとして使用するものです。NAS電池はCo₂排出を伴わない発電電力であることに加え、自己放電がないことや蓄電容量が大きいことから、より効率的なエネルギー利用につなげています。

また、財団法人建築環境・省エネルギー機構が推進する、建築物総合環境性能評価システム「Casbee

(キャスビー)」^(注2)をミューより本格的に導入しました。既に大阪市鶴見区のダイヤモンドシティ・リーファはキャスビーで高評価となるAランクを獲得しています。リーファは大阪市が主催する第1回『CASBEE大阪 OF THE YEAR』にて顕彰建築物として表彰されました。

ミューも含め今後的新規店舗についても、更に高い評価となるAランクないしSランク以上の獲得をめざしていく方針です。

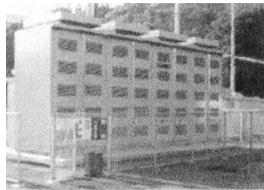


図9 NAS電池くナトリウム硫黄電池

同システムは二酸化炭素排出の伴わない発電電力を利用。二酸化炭素排出削減に貢献するだけでなく、自己放電がないことや蓄電容量が大きいため、より効率的なエネルギー利用につなげることが可能。

○緑にあふれるSC

弊社が属するイオングループのSCでは、「イオンふるさとの森づくり」として、オープン前に地域の皆様とともに、地域に自生する木々の植樹を行っています。ミューにおいても約4万5千本の苗木の植樹を行いました。

またミューが立地する東京では、緑化が厳しい基準で求められ、ヒートアイランドなど温暖化に対する緑化も敷地面積の30%と規定されており、壁面緑化なども含めて、基準を満たすことはもちろん、基準以上に緑が溢れるSCづくりに取り組みました。その他、雨水の再利用や、徹底したゴミの分別収集、可能な限りのグリーン購入、冷暖房設定の緩和など、これまでのさまざまな取り組みも含め、弊社として、ローコスト・ハイイメージのもとに、より一層の「地球環境にやさしいSC」として評価されるよう努力しています。



図10 地域住民とともにおこなう植樹

5. おわりに

弊社はディベロッパーとして、建物の老朽化防止としての施設維持をはじめ、商業施設としてのクリンネス、施設設備対応、テナントの入替等、追加投資を惜しまず維持管理にも努めています。日々の管

理としては弊社の「裏方」が、お客様が満足の環境でお買物いただけるよう、空調、清掃などに配慮しながら快適な環境の維持を図っています。

また、出店者たるテナントとのコミュニケーションを密接に図ることとしています。弊社が管理する顧客カード会員の情報を、テナントと共に細部まで分析し、意見を出し合い、お客様に更なる満足を得てもらうよう、SC全体としてのファンづくりを行っています。このようにハード面の維持管理だけでなく、日々変化する消費動向の分析を怠らず、地域と永続的な関係を保ち続ける運営を心がけています。

弊社の展開するダイヤモンドシティ・ソレイユは、世界の小売・流通業界の権威であるICSC(国際ショッピングセンター協会)が主催するアワードにおいて、2006年度では日本で唯一となるメリットアワード(優秀賞)を受賞しました。この賞は施設のデザイン性とともに、地域に対する貢献度が選考の対象とされています。

弊社は、2000年にモール型SCを初めてオープンさせてから、基本形態はあまり見た目に変化させず、奇をてらった展開は行っていません。但し、内容に関しては前述の通り、地域及び環境に対しての取り組みや、Uロゴも含めた施設のデザインなど、時代が必要とする、そして弊社が次代に提案するマイナーチェンジを数多くこなしてきました。

商品の隅に貼られたシールなどでお馴染みのグッドデザイン賞と同列に、ロングライフデザイン賞という賞があります。商品におけるロングライフデザインとはいわゆる「定番」のことで、20年以上長きにわたり消費者に支持されてきたことなど、息の長い飽きないデザインが受賞の事由だそうです。弊社の行ってきた取り組みが、ICSCアワードで世界的に評価されたことを今後の励みとしながら、地域とともに永続的に発展する「SCの定番」であり続けるよう、業界の先駆者として日々研鑽を重ねていきます。

(注1) L.A.S (Lifestyle Assortment Stores) : ダイヤモンドシティが開発したオリジナルの核業態。店舗そのものがブランドコンセプトをもち、お客様の自分スタイルの実現を積極的にお手伝いする提案型専門店の集合体。

(注2) キャスビー(Casbee) : エネルギー消費、資源循環、地域環境、室内環境といったSC施設及びその近隣に影響を及ぼすものと、エネルギー・資源といった敷地外にも影響を及ぼすものに対して、より高い環境品質・性能と、より低い外部環境負荷を同時に実現していくための評価システム。

空間設計の新たな試み —環境デザイン・アプローチ—

福田 知弘 (ふくだともひろ)

大阪大学大学院 工学研究科 環境・エネルギー工学専攻 准教授

1996年大阪大学大学院工学研究科環境工学専攻博士前期課程修了、松下電工(株)入社(2004年退社)。

1999年大阪大学大学院工学研究科環境工学専攻博士後期課程修了、2004年大阪大学大学院工学研究科助教授を経て、

2007年より現職。研究分野は環境デザインと情報通信技術。高松市4町パティオ広場デザインや近江八幡市小舟木工村計画等、実際のまちづくりに関わる。日本建築学会、土木学会等に所属。(財)兵庫県まちづくり技術センター技術顧問、(社)日本建築学会ユビキタス建築都市特別研究委員会委員、兵庫県立加古川東高等学校スーパーサイエンスハイスクール運営指導委員などを務める。ブログは、<http://www.interlab.jp/fukudablog/>

1. 環境と環境デザイン

1.1 環境

環境に関する定義は色々とあるが、一般的には「まわりを取り巻く周囲の状態や世界。人間あるいは生物を取り囲み、相互に関係し合って直接・間接に影響を与える外界」[大辞泉]と定義される。生態学者であり人類学者であった故・今西錦司氏は、「生物の認識しうる世界がその生物にとっての環境」であると述べている。つまり、人間にあっての環境とは、その人間が認識しうる世界ということになる。

近年、環境という言葉は主流となった。筆者が大学受験をした時代(せいぜい15年ほど前であるが)には、日本で「環境」と名前の付く大学の学科は2つしかなかった。今では無数にある。新聞で環境の二文字を目にする日はない。

1.2 環境デザイン

有史以来、人間は環境に対してさまざまな働きかけをしてきた。自身の命や家族の生活を支える場として住居を作り、食料を生産するために農地を開いた。人が集まるところには都市を造った。このように、人間は環境に対して、さまざまな技術を用いて、創造したり、形成したり、破壊したり、調節したり、管理したりしてきた。このように、人間が環境の方向づけや調節をすることを環境デザインとよんでいる。そして近年では、人間と環境、あるいは人間と自然や生態系とが関わりあいながら共に持続的に生存していくことのできる環境を共生環境とよび、そのような環境を築くための人間の関わりを共生環境

デザインとよんでいる。

すなわち環境デザインとは、緑やランドスケープなどのデザインを指す言葉として使われることもあるがこれは狭義に用いられた例といえる。本質的には人間、建築、社会基盤、ランドスケープ、インテリアなどを総合的にデザインする行為を指す。

一方でデザインとは、狭義には「形態や意匠を美しく装う」行為を指すが、本稿ではより広義に「空間に限らず人間の行為をも新しく創造する」意味として用いている。すなわち、空間を創造する行為とそれに関する一切の行為(現地調査、事例収集、関係者協議、空間創造の意思決定に関する法規や補助金などの調査、市民への広報活動など)をデザインとよんでいる。デザインプロセスでは、できるだけ早い段階から専門家である設計者と事業者、近隣住民、一般市民などの利害関係者が合意を形成しながら推進することが求められる。

1.3 環境デザインに着目する意義

なぜ環境デザインに着目する必要があるのだろうか。これまで述べたように環境デザインの扱う対象は広範に渡るが、今回の特集に関連して都心部の商業施設や公共空間に着目してみよう。

まず利用者の側で考えてみよう。まち歩きをしてみると、人々がふと腰をおろして憩える場所があまりに少ないように感じないだろうか。歩道にベンチが置かれても、すぐ目の前を車が絶えず通るので、果たして休む人の気持ちを考えられているのだろうかと、首をかしげたくなる。店舗に入ってコ一

ヒーでも注文しないと休めないようでは、「人に優しい街」「歩いて楽しい街」と呼べないだろう。

近年では、買い物客、観光客、ボランティア活動やNPO活動を行う人々の寛ぎの場として公共空間の活用が求められている。都市の賑わいを形成しようと、10年ほど前から公共空間を活用したオープンカフェ実験等の取り組みがなされており、期間限定のイベントや社会実験レベルでは全国的な広がりが見られるようになってきた。しかしながら、恒常に活用されている例はまだ余りないようである。

次に空間を創る側で考えてみよう。公共空間とそれを取り巻く周辺環境をデザインしようとすると、土地や建物の所有者や管理者が異なっていることがわかる。例えば建物では土地の所有者、建物の所有者、入居するテナントがそれぞれ異なる場合がある。さらに、建物に面する道路、公園、河川などは国や地方自治体などが管轄しているが、縦割り行政といわれるようすにそれぞれの管轄部署によって異なる論理があり、異なった管理システムが構築されている。すなわち見た目には繋がっていても、所有者や管理者がばらばらである上、それがデザインされる時期も、デザインする人・組織もばらばらである。法制度の問題もあって、専門家が地区全体のマスタープランを総合的に描いたとしても、それを実現するのは難しい。

この結果、日本の風景は現在のようになってしまった。近年では、単独の事業者が大規模開発をした場合などでは環境デザインされた例も徐々に増えてきているが、大抵の都心部の商業施設や公共空間は、利用する側は使いづらく、見た目もお世辞にも美しいとは言い難いものとなっている。これらの課題を解決するためにも、最初に述べた環境デザインの思想を取り入れ実践していく必要がある。

公共空間は「皆のもの」という考え方が日本では根強く、特定の人の利用を認めてこなかった経緯がある。これから公共空間には、一定範囲の地域の推進主体の合意が得られれば、道路管理者や関係機関と協議の上、地域推進主体が取り組んでいくことを認める文化と仕組みづくりが必要ではないだろうか。地域推進主体は、事業費の一部を自己負担する必要や、維持管理を継続して行う必要が出てくるが、地域の価値を高めていく活動を市民が主体的に取り組むことで、自身の住む街の再発見ができ、ひいては

愛着に満ちた快適な空間が醸成されていくと考える。

本稿では、これまで述べたコンセプトを実現しようとする広場のデザインを紹介する。この広場は高松市都心部の商店街に面した数少ない公共空間で、商店街や地元自治会の方々で構成される4町パティオ協議会（以下、協議会と略称）が事業者となってデザインを進めている。

2. 事例：高松4町パティオ広場デザイン

2.1 対象地と関係者

高松市の都心部は8つの商店街により形成されている。4町パティオ広場（高松市田町）は、商店街南地区の貴重な小広場（広さ約500m²）で、南新町、田町、常磐町の3商店街の結節点に面している（図1）。広場とよんでいるが、管理上は道路用地である。



図1 高松4町パティオ広場の現状

関係者について紹介しよう。通常は地方自治体が広場を整備するが財政上の問題もあり、協議会が事業者として整備を計画している。協議会の意思決定機関として会員総会（以下、総会と略称）があり、その下部組織として具体的検討を行う広場運営委員会（以下、運委と略称）がある。（有）ハートビートプランと筆者の研究室は専門家チームとして、1) 現地調査や事例調査を踏まえての広場空間や運営管理等のデザイン、2) 協議会メンバーと専門家チームとの検討会議、そして、高松市（道路管理者、事業費補助申請先）、香川県（事業費補助申請先）、警察（道路使用許可者）、消防（防火水槽管理者）、電力会社や通信会社（電柱電線類管理者）、ガス会社や水道局（地中埋設物管理者）など行政・公益関係者との協議、そして3) デザインの内容をわかりやすく伝えるためのVR（Virtual Reality）の利用や、長期にわたるデザインプロセスの共有のためブログ(blog)の運用等を担当している。1) 及び2) について2.2節と2.3節に、3) について2.4節に述べることとする。

2.2 協議会出資による広場デザイン

広場の現状は花壇、交通標識、防火水槽標識、ベ

ンチ、電柱、街灯、電話ボックス、ゴミ箱などが雑然と置かれている（図1,2）。そこでデザインコンセプトは、日常的には憩いの場、ハレの日にはイベントの場として利用できるように、不要な要素を「引き算」してシンプルな空間とすることである。シンボル的存在であるケヤキなどの樹木をできる限り残しながら、広場の両サイドは歩行者や搬入車両の動線を確保するための通行スペース、通行スペースの間の中央部を休憩スペースとしてパラソルの設置を検討している（図3）。

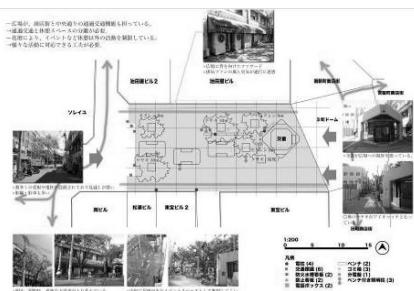


図2 広場の現状課題の整理

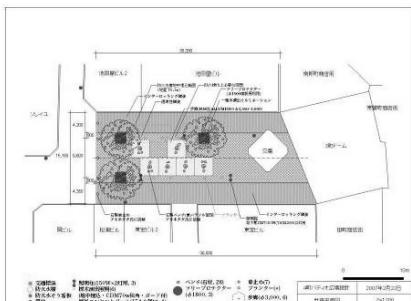


図3 平成19年5月時点最新案

デザインの進め方として、通常は協議会から依頼を受けた専門家がデザイン案を作成して地域に提示するという手法をとるが、広場完成後の運営をメンバー自らが自動的に行うことも狙いとしているため、デザインプロセスを通じて広場を協議会メンバーと共に創りあげることを考えている。

その結果、平成17年度からこれ迄、通常のプロセスよりも頻繁に協議会メンバーと行政・公益関係者と検討会議を重ねている。初期段階では、協議会出資により広場を整備する合意形成からはじめ、運委にて現状の課題や歴史の調査、整備後の使い方などを検討し（図4左上）、そして運委で作成したゾーニング案を総会にて検討するというプロセスで進め（図4右上）、ある程度協議会案として意思決定した段階で、協議会と行政・公益関係者で協議し（図4左下）、

その協議内容を再び運委にフィードバックしながら徐々に詳細を詰めていくプロセスを繰り返した。

一方、広場運営については、清掃、パラソル開閉、広場イベントの実施基準の作成、イベントの企画、情報発信、トイレ協力店の調査等をメンバーが分担することとした。例えば、パラソルの開閉については、理髪店など午前中から営業する店舗がパラソルを開く担当、バーなど深夜まで営業する店舗がパラソルを閉じる担当としている。また、広場運営実験として、平成18年3月には広場で市民向けイベントを開催した。近隣店舗の出店に加え、協議会案をVRで紹介する展示ブースを設けた（図4右下）。



図4 デザインプロセスのスナップ写真
(左上:運委、右上:総会、左下:行政協議、右下:市民イベント)

2.3 道路用地である広場でのパラソル常設

2.2で述べたように、広場中央を休憩スペースとしてパラソルを常設することを検討している。広場といっても管理上は道路用地であり、協議会が道路を活用したい場合には、道路管理者より道路法に基づく道路占用許可を、所管警察より道路交通法に基づく道路使用許可を受ける必要がある。協議は長期にわたり糾余曲折したが、最終的には以下の3点が結論となっている。1) パラソルは通常は固定した上、連続的に設置することで「歩廊扱い」として認める。2) テーブルは道路法の占用許可項目に記載がなく設置が認められない。3) ベンチは通常固定して設置する。

このような条件だと、通常イメージするパラソルセット（図5左）は設置できない。大きな壁にぶつかったが、協議会と専門家チームとで新たなデザインを検討した。

現在の最新案は次の通りである。パラソルは1辺が2,850mmの正方形タイプを少なくとも1辺が接するように6基設置する。次に、パラソルの固定には石材を用いることとし、これをベンチ（テーブルと

はよべない) としても使えるようにする。ベンチも同様に石材とした。石材でパラソルを固定する重しとベンチを作れば、十分に重たいのでわざわざ地面に固定する必要もない。制作は、石の芸術家にお願いすることとした。庵治石など地元産材を活用できること、4町パティオ広場は地元アーティストの活動の場として活用することがマスター・プランに謳われていること、そしてアートは憩いの場にぴったりだからである(図5右)。

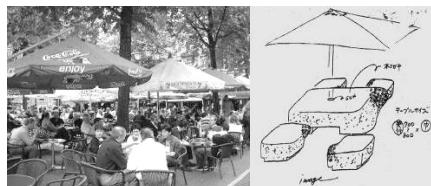


図5 通常のパラソルセット(左)と今回のデザイン(右)

2.4 VRとブログの利用

今回のような住民参加型のデザインでは、デザイン案をわかりやすく検討できる手法が求められる。参加者にはデザインの専門家でない方々も含まれるから、専門家しか理解できない説明の仕方ではかえって不信感を招いてしまう。また、人間の目線で人々の活動も含めて検討可能な手法が望まれる。このため、VRシステムが既に提案され、その有効性については建築学会等で数多く報告されている。VRシステムは、コンピュータ上に表現された三次元仮想空間をマウス等の入力装置で操作することにより、検討者の見たい視点からリアルタイムに検討することができる。また、現況と計画案の比較検討や、昼景と夜景の比較検討、マウスドラッグによる設計対象の移動・回転などが行え、居ながらにしてデザインが検討できる。

本計画においては、VRコンテンツをスタディ模型のように扱い(図6)、運委や総会等の会議毎に検討案のVRコンテンツを作成して協議会メンバーに提示し、メンバーの意見を取り入れながら、広場デザイン案とVRコンテンツを徐々に作り上げていく手法をとった。デザインプロセスに沿ってVRコンテンツを更新していくことが求められるので、次の会議でどのようなコンテンツを提示するかを専門家グループ間の検討会議で検討項目に優先順位をつけて制作した。この手法を他のプロジェクトでも活用するには、如何に要領よくコンテンツを作成できるかが鍵

で、そのためにはデザインとVRの両分野の理解が必要となるのかもしれない。

デザインプロセスでは、関係者が一堂に会する検討会議を頻繁に開催しながら進めたものの、全ての会議に全員が出席できないこと、プロセスがある程度進んだ時点で他の関係者が参加する可能性を考えられることなどから、デザインに関する議論の経過の内容を中心としたブログを運用している(図7左)。ブログ運用面で特筆すべき点は、香川大学学生より本プロジェクトに参加したいとの書き込みがあったことで、卒業研究の一環として香川大学主催による足湯イベントが広場で開催された(図7右)。



図6 VRコンテンツの変遷
(左:平成17年5月時点現況、中:平成17年9月時点夜景案、右:平成17年4月現在案)



図7 協議会ブログ(左)と足湯イベント(右)
(http://www.interlab.jp/takamatsu_blog/)

3.おわりに

本稿では環境デザインとその意義について解説した上で、高松4町パティオ広場デザインを紹介した。広場は本年夏に竣工予定である。これまで広場空間のデザインについて述べたが、1章でも述べたように一体的空間とするには広場に面する建物のデザインも重要である。建物は全て民間所有であるが、平成16年度に建物意匠や利用方法向上のため、中国四国地区ではじめて住民から地区計画が提案され平成18年3月に都市計画決定されている。今後、徐々に整備が進んでいくことを期待する。

最後に、高松をはじめ都心部に人が回帰し、賑わいを取り戻す日がくることを願ってやまない。

●参考文献

- 1) プロジェクト・フォーカス: オープンスペースを魅力的にする, 学芸出版社, 2006

地方商店街の再生 一高松丸亀町商店街一

熊 紀三夫 (くま きみお)
高松丸亀町商店街振興組合 専務理事

1. はじめに

地方の商店街や中心市街地の衰退が進行している中で、まちづくり3法^(注)による郊外規制に伴う大型郊外店の駆け込み出店が増えている。その上、売場面積が増えるほど地域の総売上が減少するというデータ（図1）もあり、いま地方の商業空間の置かれている立場はますます厳しくなっている。そうした中、中心市街地と郊外の両方が衰退していくという現象も出始めている地域もある。

さて、私たちの丸亀町商店街を見てみると、香川県高松市内中心部に位置し、1588年に開町して以来、400年以上の歴史がある。現在は、全長470m、157店舗（アパレル関係が52%）で構成される市内で最も大きな商店街である。これまで、アーケードや個々の店舗のリニューアルなどは行われてきたものの、やはり全国の多くの中心市街地商店街と同様に衰退は否めなかった。そこで、こうした状況を打破するため、次の100年続く町作りをスローガンに高松丸亀町商店街振興組合が中心となり、自らが「まちづくり」を主導する、民間主導による再開発事業をスタートさせた。

ここでは、市民が誇りに思え、集える街づくりの視点から、施設設計、施設運営の2点に関して考えを述べる。

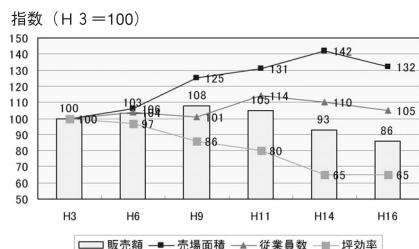


図1 香川県内の小売業の推移

2. 居心地のいい町並みをつくる

現状の商店街を歩いてみると、丸亀町商店街ひとつをとっても、470mのアーケードの下に、ベンチなどの休憩できるスペースは少なく、水や緑などの癒しの空間もなく、自転車がベビーカーの横を猛

スピードで平気で通り抜けていくといった現状である。また、イベントスペースなどの広場もないためショッピング以外に楽しむ事ができないなど、現在の商空間として当たり前の事が欠落しているとしかいよいよがない状況である。その結果、お客様の居心地の良くない環境ができてしまっている。つまり、郊外型ショッピングセンターと比べた場合、ショッピングを楽しむ以前の環境の問題がたくさんある事が理解できる。

しかし、一方で悪い環境の事だけではない。丸亀町商店街を例に取ってみると、市立美術館、市役所、病院、ビジネス街、歓楽街などが4km四方に集中している。これからのコンパクトシティ構想の中で、やはり現状所有する地域の資産をうまく活用する事が必須条件であり、これらの環境をうまくミックスした町並みの創出が求められている。

では、居心地のいい町並みに求められる用件とはいったいどの様なものなのか、タウンマネジメントプログラムを元にまとめてみた。

① 居心地のいい空間設計

清潔で整然と整っていて安心できる空間が求められている。まずは道路に関して、現状9メートル幅の道路を、新しいビルから順番にセットバックすることにより12メートル幅の道路に拡張している。拡張と同時に、単純に線引きするだけではなく、道路を曲げたり、境界線に緑を配置したりすることで自転車道と歩道の分離が可能となる。また、緑が増えることで癒しの効果も得る事ができる。緑との間にはベンチを配置することで通行中のお客様の休憩所としてのスペースを提供する事ができる。

次に、町の中心に位置するガレリアドームも重要な意味がある。高さ31メートルにも及ぶガラスのドームは見るものに感動を与えるとともに、市民が愛し誇れる施設の象徴となる事ができる。また、ガラスを多用することで、太陽からの自然光が大量に降り注ぎ、照明だけでは得られない、空間の広がり、安心感、癒しを与える効果が期待されている。

その他、画一的な街づくりではなく、中庭、横丁、裏庭を新たに作り、周辺の神社や美術館などへの導線を確保し、来街者の回遊性及び消費だけではない体験を持ってもらえるよう工夫されている。これは、すでに保有している文化施設や歴史を有効に活用する事もあり、この事で、市民の町に対する興味が増え、繰り返し来町してもらえる仕掛けともなる。

また、地元のアーティストの方々に積極的に参加してもらい、路面・手すり・トイレなど公共の場にアートをちりばめることで、街に変化が生まれ、来町者の心と体を楽しませると共に、街の文化レベルを向上させることに役立っている。そして、この様なアートとうまく融合した街づくりが市民の愛し誇れる町並みに近づくもっとも有力な手段である。

②居住空間の創出

これからの中高齢化社会に向けて、また、様々な世代の住む昔ながらの向こう三軒両隣の関係が持てる地域共同体に向けて、人の住む街づくりが求められている。住居部分の建設を基本構想とし、商業部分と合わせることで効率的な運営が可能となった。通常、街中は土地が高価なため、マンションなどの価格も市外に比べ高くなるが、こうした効率的な運営方式をとることで、郊外マンションに比べてもさほど価格差がない状態で販売することが可能となり、しかも、住環境としては高級かつ高品質なサービスを町全体として住居者に提供することができる。

また、人口が増加するということは、日常生活に必要な施設、物販の整備もあわせて要求される。生鮮食料品はもちろんのこと、医療や温浴施設、イベントホールなどの施設も必要となる。これに関するも、ビルを高層化することで、衣類などの物販では利用しにくかった3階以上のフロアも有効的かつ、効率的に活用する事が可能となった。

3. 環境と社会経済がともに継続可能な運営手法

次に、施設運営に関して、丸亀町商店街は400年以上続いている高松の中心街であり、江戸時代に丸亀から商人を集めた事からこの名称がついた。その為、城下町からの地割の結果、間口が狭く奥行きが長いといった、「うなぎの寝床」と呼ばれる店舗がほとんどである。また、大きさも50坪前後の店舗が多く、本格的な専門店（80坪～300坪）には小さく、小規模店（10坪～30坪）には大きすぎるという問題

が生じている。

地価はバブルの頃に比べると大幅に下がったが、まだまだ郊外に比べれば高く、駐車場の問題点などを考えると、資金力に乏しい若い経営者や小規模店主にとってはまだまだハードルの高い地域である。その結果、意欲もあり商品も面白いといった店主が郊外に流出している状態があり、町の環境が停滞してしまうという状況を生み出している。ではどの様な施設の形状及び運営がこれからの中高齢化社会では求められているのであろうか。

①使いやすい店舗設計

売場設計を業種や商品の量に応じて様々なサイズを組み合わせて効率化を図っている。書籍など大きなスペースが必然的に必要なテナントは上層階のワンフロアを使い、逆に屋台でもできるような飲食のショップは10坪以内の店舗をエスカレータ横の柱周りに配置する。また、1階の路面は従来通りのアパレルショップを配置するが、以前と同じ50坪であっても間口は1.5倍以上広くなっているといった様に、適材適所に配置することで、最大効果が得られるよう効率化が図られている。また、荷捌き場、スタッフルームなどを共有化することで、従来の商店街の店舗では必要だった、売場以外のスペースの削減ができる為、店舗の負担が軽減されている。

②効率的なディストリビュート機能

地方商店街における大きな問題点の一つとして業種の偏りが挙げられる。坪効率を考えていくとどうしてもファッショナ業界に偏ってしまう。結果、滞留型の店舗がない、おしゃれなレストラン、カフェが少ない、日常的な需要に応じる店がない状況になっている。その為、高額商品を購入するお客様は近隣大商業地に流れ、日常品は郊外SCに流れてしまっている。

また、高額商品を扱うテナントの前に、薬局や飲食店などが出店することで、町のバランスやお客様への印象が悪くなってしまうという状況が生まれている。

したがって、この様な現象を解消するために、町全体を7つのブロックにわけ、ブロック毎にテーマを決定した（図2）。その上で、ビル全体を街づくり会社が一括で管理し、テーマに合わせたテナント誘致を行い、街の中で住み分けを図っている。この事は、単純にテナントミックスを図るだけではなく、業種による坪効率の偏りを平準化することに大きく貢献しており、また街づくり会社が一括で管理する

ことで、家賃の安定及び社会的信用の担保に大きく寄与している。



図2 ブロック毎の住み分け

③ 組織や状況に応じたマネジメント体制

商店街と百貨店や郊外店との大きな違いの一つに、指揮系統の差がある。百貨店や郊外店はイベントや閉店時間の決定権は基本的にテナントではなく、店舗管理の決断に左右される。しかし、商店街の指揮系統は、基本的に各個店に任せられているため、イベントの参加・不参加や休日や閉店時間がばらつくといった消費者にとって利用しづらい状況がよく起こる。また、ディスプレーや商品構成などのレベルの差が店舗間で出てしまう。しかし一方では、清掃活動や祭りなど商売に直接関係のない町内活動などには、個々の状況に応じて直接参加することができ、その結果、街づくりという観点で他人任せにならず、常に商店街全体の関係者による監視の目が入るという利点があることもいえる。

つまり、従来の商店街の活動に関しては維持していく、営業時間やディスプレーなどは統一していく事が大切であり、分野に応じた組織の住み分けが求められている。その為、売場運営や顧客動向をつかむために、商店街にゼネラルマネージャーを配備することで、必要項目の洗い出し、巡回による基本の徹底が図られている。一方では青年会組織の拡充を図り、イベント及び商店街外の方との連携、商店街美化などの徹底を図っている。

4. さいごに

ただ新しいビルに建て替えれば、街が復活するということはない。つまり、現在の旧市街地と郊外店との構図は、決して駐車場の料金や店舗の老朽化だけが問題ではない。事実、郊外店との個店同士を比較しても学ぶことは多く、商店街全体では、休日の問題、営業時間の問題など今まで踏み入って改革してこなかった部分は今すぐにでも改善すべきである。



図3 再開発前の一一番街



図4 再開発後の一一番街

お客様のニーズを的確に吸収し、それに合わせた的確な店舗運営が求められている。一方で、効率だけを求める売場作りではなく、古くからの伝統や文化、そして人間関係を大切にした、世代を超えた人の住む街づくりを進めていく事が消費型の文化からサステナブルな文化に変わっていく為に必要な項目であることは言うまでもない。

消費一辺倒な街づくりは将来的な自治組織の崩壊を意味している。自分たちの街は自分たちの手で作り上げていくという強い気持ちがなければ街の再生は無いと考えている。

現在、丸亀町商店街では、A街区に続き、B・C・G街区の開発が年内の着工を目指して進んでいる。これらの街区では、居留人口の増加に伴い、医療モールや食の集積を重点的に配置する予定となっている。また、高齢化社会に対応できる施設として、デイケア施設およびコミュニティーレストラン（糖尿病の方には糖尿病食、高血圧の方には低塩分食など、症状に応じて違った食事が提供できるレストラン）などの設置も検討している。

(注) まちづくり3法とは、都市計画法、大規模小売店舗立地法、中心市街地活性化法を言う。

●参考文献

- 1) 高松丸亀町商店街実践的タウンマネジメントプログラム
構築事業委員会参考資料2006年
 - 2) 高松丸亀町デザインコード2006年
 - 3) 季刊まちづくり 13号 特集「コンパクトシティの可能性
と中心市街地」

システムキッチンにおける対面使用可能なシンクの開発 —ユーザビリティ評価による検証—

The development and usability evaluation of a sink, in a system-kitchen setting, designed to permit access from both sides

榎本 早希^{*1}、山下 敏樹^{*1}、時田 裕^{*1}、畠中 順子^{*2}、黒木 美和^{*2}

Saki ENOMOTO, Toshiki YAMASHITA, Yutaka TOKITA, Nobuko HATAKENAKA, Miwa KUROKI

システムキッチンにおける対面使用可能なシンクの開発に伴い、そのシンクの使い勝手を確認するためユーザビリティ評価を実施し、検証を行った。評価は主観評価、行動観察、インタビューを用いて行い、まず試作品段階のシンクを用いて、実際に調理等の課題を行ってもらい、問題点を抽出した。そして、問題点を基に改良した最終型のシンクにおいて再度同様の評価を実施した。その結果、シンクの使い勝手における完成度の向上を図ることが可能となった。

In order to evaluate the user-friendliness of a sink in an "island-type" system-kitchen which allows access from both sides, a survey employing usability evaluations was undertaken. After conducting a variety of tests, interviews, observations and subjective assessments both during and after actual cooking experiments, the problems affecting the prototype model were identified. Based on the results of these tests, modifications were made and the latest model was then subjected to a similar series of tests. Subsequently, the overall usability of the sink has been markedly improved.

1. はじめに

近年、キッチンのリビング化が進み、システムキッチン市場ではオープン（対面）キッチンの比率が高まってきている。これは、台所は単に「料理をする場」というだけでなく、「料理をしながら、コミュニケーションをとる場」に変わってきたからであると思われる。実際、自社で行ったアンケート調査においても、オープンキッチンにしたいと思っている人の理由として、「家族とコミュニケーションを取りたい」、「家族・友人と一緒に料理をしたい」といった回答が多くあがった。

しかし、現行のオープンキッチンのシンクは1人で使用することを前提につくられている。そこで、「みんな（2人以上）で料理ができるキッチン」をコンセプトとした商品開発を行い、2人で向かい合って使えるシンク形状をつくりだした。シンクは2人で使っても使いやすく、勿論、1人で使用した場合にも現行キッチンと同等以上の使いやすさを確保することが必須である。

今回は、それらの確認を行うため、開発したシンクで実際に調理した場合の使い勝手についてユーザ

ビリティ評価を実施したので報告する。評価は主観評価、行動観察、インタビューを用いて行った。流れとしては、まず、試作品を現行キッチンと比較して問題点を抽出し、その後、改良された最終型でもう一度同様の評価を実施し、最終確認を行った。

2. 試作品評価

2.1 評価対象

開発した試作品のシンクは「マーブルファミリーシンク」（以下、「ファミリーシンク」とする）と呼びL型の形状をしている。これは、2人で使用しても使いやすいように考慮された形状であり、図1aに示すように対面側からでも使用することが可能である。一方、比較対象としては、自社の同価格帯・同サイズの現行キッチンberryスクエアタイプ-U／フラットオープンタイプ／間口2550 奥行900を用いた。シンクは半円型をしており、商品名は「Gシンク」である。こちらは図1bに示すように対面側からの使用は困難である。実際に評価で使用したファミリーシンクの試作品、およびGシンクのキッチンを図2に示す。

*1 ヤマハリビングテック株式会社 商品開発部 *2 社団法人 人間生活工学研究センター

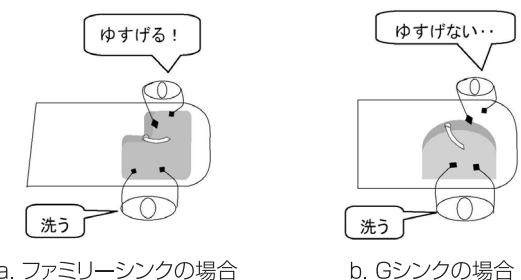


図1 2人で対面してシンクを使用する場合



図2 実際に評価で使用したキッチン

2.2 評価方法

評価は自社のユーザビリティ評価実験室内で2006年5月に行った。被験者として、普段自宅のキッチンで料理をしている既婚女性10名(年齢： 38.7 ± 6.3 歳)を選定した。また、被験者は普段Gシンクを使用していない人とした。実際に調理を行ってもらい、同時にビデオカメラ2台でシンク手元および全景を撮影し、言動を記録した。記録した映像・音声は評価終了後に見直し、行動観察を行った。

被験者は2人1組となり、まず1人使いにおける使い勝手を評価するためにファミリーシンク・Gシンクでの1人作業、続いて2人使いにおける使い勝手を評価するためにファミリーシンクのみ2人作業を実施した。1人作業では調理課題、2人作業では調理課題および洗浄課題を行ってもらった。調理課題は、提示した手順に従って調理を行い、料理を完成させ、使用した調理器具等を洗い、シンク内を清掃する(洗い流す)ところまで行ってもらった。2人作業での調理課題では、役割分担・立ち位置等は自由に決めてもらった。また、洗剤力ゴ等のシンク付属品の設置位置は被験者が使いやすいうように自由に変更出来るようにした。洗浄課題は、事前にこすり洗いをする人〈被験者A〉と、ゆすぐる人〈被験者B〉の担当を決め、予め汚れをつけて用意しておいた約10人分の食器を洗ってもらった。その際、シンクに対して「横並び・対面・90度」(図3)と立ち位置を変え、計3回行った。

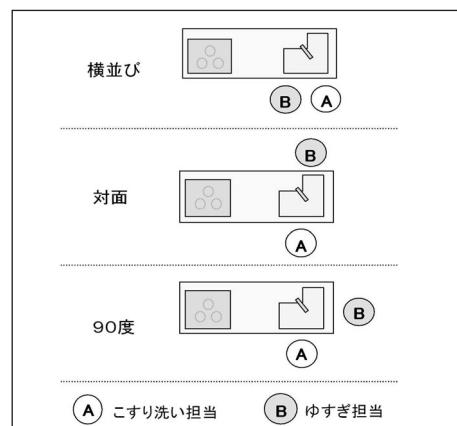


図3 洗浄課題における立ち位置

使い勝手に関する主観評価は各シンクでの課題終了のたびに行なった。1人作業における主観評価では、使い勝手(動作・設備)に関して「大きな鍋を洗う動作がしやすい」、「シンク内の広さが十分あるので使い勝手がよい」、動作・設備それぞれの「総合評価」などといった計31評価項目を、また、2人作業における主観評価では、使い勝手(動作・設備・子どもと使うシーン)に関して「2人が向かい合わせで食器を洗う動作がしやすい」、「コミュニケーションがとりやすい」、動作・設備・子供と使うシーンそれぞれの「総合評価」などといった計48評価項目に対して、「そう思う⇒そう思わない」の5段階尺度で評価してもらった。子供と使うシーンにおける評価は、実際に子供がいる方(被験者10名中5名)のみを対象とし、推測で評価してもらった。また、1人作業においては、ファミリーシンクとGシンクの相対評価も行った。

全課題終了後にはインタビュー形式で感想を聴取した。評価の全体の流れを図4に示す。また、実際の作業風景(2人作業での調理課題)を図5に示す。

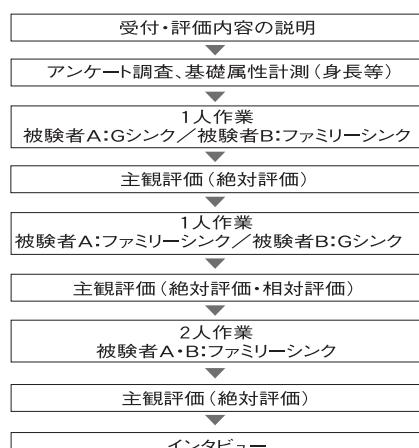


図4 評価の流れ



図5 作業風景（2人作業での調理課題）

2.3 結果

1) 主観評価

評価項目に対し「そう思う⇒そう思わない」の5段階尺度で評価したものを、「5点⇒1点」に得点化し、得点が高いほど良い評価となるようにした。

① 1人作業

各評価項目の平均点をファミリーシンクとGシンクで比較すると、全31項目中26項目において、ファミリーシンクの方がGシンクよりも高かった。そのうち、平均値の差の検定（t検定）において、動作・設備の「総合評価」を含む7項目で有意差が認められた（ $p<0.05$ ）（図6）。しかし、「シンク内の掃除のしやすさ」および「洗剤カゴの使いやすさ」に関する評価項目は、有意差までは認められなかつたが、ファミリーシンクの方が低い結果となった。これは相対評価においても同様の傾向が見られた。

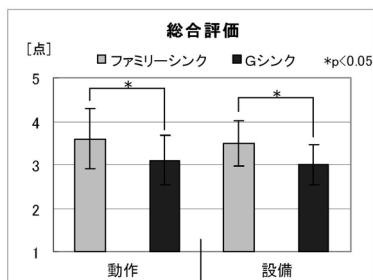


図6 総合評価結果の比較（1人作業）

〔動作：「総合的に動作がしやすい」〕
〔設備：「総合的に設備の使い勝手がよい」〕

② 2人作業

2人作業はファミリーシンクのみ課題を行ったため、比較、および相対評価はできない。よって、絶対評価での得点が5点満点中3.0点以上は「問題なし」と見なすこととした。その結果、全48評価項目のうち、動作・設備・子どもと使うシーンの「総合評価」を含む43項目は「問題なし」となった。しかし、1人作業と同様に、「シンク内の掃除のしやすさ」、「洗剤カゴの使いやすさ」に関する評価項目は3.0点未満

であった。その他、「2人が横に並んで食器洗いをする動作」、「2人が90度の角度に立って食器洗いをする動作」も3.0点未満でやや問題があるという結果であった。ただし、「2人が向かい合わせで食器洗いをする動作」は4.1点で良い評価であった。

2) 行動観察

行動観察から抽出されたファミリーシンクの使い勝手に関する問題点を以下にあげる。

問題点 ① 2人作業時にシンク付属物が作業のじやまをしている

■洗剤カゴについて

【状況】

- ・2人が横並びでシンクを使用している。
- ・この被験者は初め、洗剤カゴはシンク前面、水切りカゴはシンク内に設置することを希望した。

【問題点】

- ・洗剤カゴをシンク前面から、シンク横のヘリに移動させようとしたが（図7a）、取り外しにくい。

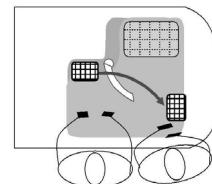


図7a 洗剤カゴ設置位置の変更

・洗剤カゴを移動させた後、2人で洗い作業をするときに洗剤を取ろうとして手が交錯する（写真手前の人人が洗い、奥の人人がゆすいでいるため）（図7b）。

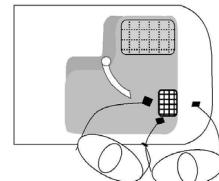


図7b 2人作業での調理課題中に洗剤カゴがじゃまになっている様子

■水切りカゴについて（図8）

【状況】

- ・水切りカゴをシンク内に設置し、調理課題を2人

で行っている際の、ちょっとした水栓使用

【問題点】

- 対面から手を伸ばして水栓を使っており、水切りカゴがじゃまになっている。

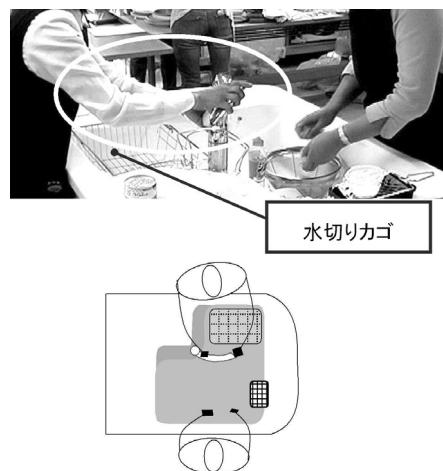


図8 2人作業での調理課題中に水切りカゴがじゃまになっている様子

問題点② 2人が90度の角度に立って洗い作業をする際の姿勢（図9）

【状況】

- 水切りカゴをシンク内に設置し、90度の角度に立って、洗浄課題を行っている。
- 被験者Aが洗い、被験者Bがゆすぎ、カゴに入れる。

【問題点】

- 被験者Bがゆすぎ作業をするスペースが非常に狭い。
- 被験者Bの身体とシンクまでの間にカウンターがあるために腰を曲げる姿勢がきつそうに見える。

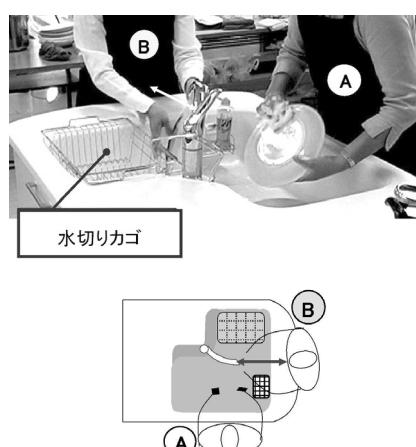


図9 90度の角度に立っての洗浄課題中にゆすぐ人（被験者B）の姿勢が辛そうな様子

問題点③ シンク内の汚れが流れにくい（図10）

【状況】

- 洗い流した食べカスなどの汚れが散らばっており、シャワー水栓を使用して洗い流している。

【問題点】

- 汚れがシャワーだけで流れていかないで、手を使って排水口に流している。



図10 シンク内掃除中に汚れを手で排水口に流している様子

3) インタビュー

インタビューにおいても、主観評価・行動観察から抽出された問題点に関するコメントが多くあがった。

2.4 考察

主観評価・行動観察・インタビューからは、ファミリーシンクは現行のGシンクよりも総合的な評価は良いという結果が得られた。しかし、ファミリーシンクにおいていくつか問題点が抽出されたため、以下に問題点とその原因、および改善策をまとめる。

① シンク付属品による作業性の低下

洗剤力ゴが邪魔になっている場面、お互いに遠慮し合ったり、手がシンク内で交錯する場面が多く見られた。2人でシンクを使用する際に起こる遠慮や混雑は、水栓が一つである以上仕方がないことであると思われる。ただし、洗剤力ゴに関しては、形状や設置位置等に改善の必要性があると判断できる。

② 2人が90度の角度に立って洗い作業をする際の姿勢

インタビューからも「シンクまでの距離があるので使いにくい」とのコメントがあり、身体とシンクの間にあるカウンター部分のために、距離が遠い様子が見受けられた。食器洗い動作のしやすさの点からみると、改良の余地がある。しかし、このカウンター部分は、食材や食器の一時置き場として使われる場面も多く見られ、狭くしてしまうことによる不便が生じる可能性がある。キッチン全体の使い勝手を考えると、一時置き場としての役割は、90度の角

度に立っての2人作業のしやすさよりも優先順位が高いと思われる所以、設計値の現状維持が無難であると考えられる。

③シンク内の掃除

インタビューからも、シンクが大きいために「掃除がしにくい」「汚れが流れにくい」といったコメントが多く見られた。行動観察からも、水栓のシャワーだけでは汚れが流れず、手を伸ばして排水口にゴミを集めている様子がうかがえた。シンク底面の勾配のつけ方を変え、排水口への水の流れを改良するなど、現行品と同等程度を確保する必要がある。

しかし、「2人が向かい合って洗い作業をする動作」は主観評価の結果においても評価が高く、また、行動観察からもこすり洗いする人（被験者A）とゆすぐ人（被験者B）が効率良く作業が出来ている様子がうかがえた（図11）。よって、向かい合って作業する際には、コンセプトの期待通りの結果が得られたといえる。



図11 2人作業の洗浄課題中において効率良く作業が出来ている様子

3. 最終型評価

3.1 評価対象

評価対象として、試作品評価から抽出された問題点を基に改良されたファミリーシンクの最終型、および比較対象として試作品評価と同様に現行キッチンのGシンクを用いた。

最終型の主な改良点としては、洗剤カゴの形状、および設置位置、また、シンク底面の水勾配の変更が挙げられる。しかし、試作品評価における考察から、シンク形状においては2人が向かい合って効率良く作業が出来ているためL型形状からの変更は行わなかった。また、シンク横のカウンター幅も試作品からの変更は行わなかった。図12に試作品、および最終型の写真を示す。また、表1に改良点とその理由をまとめる。



図12 ファミリーシンクの試作品と最終型

表1 ファミリーシンク最終型における試作品からの改良点

	改良箇所	試作品	最終型	改良理由
洗剤カゴ	設置位置	・シンク前面 ・シンク横のヘリ（選択可）	シンク前面	使い勝手と固定方法（まな板立て用の金具と併用）の両面から考慮し、設置位置はシンクの前面のみとした。
	カゴの深さ	浅い	深い	カゴが浅いと収納した洗剤が、洗い作業中に当たって倒れやすいため深くした。
シンク	底面の水勾配	小さい	大きい	排水口への水の流れをスムーズにするため勾配を大きくした。

3.2 評価方法

評価は2006年10月に行い、被験者として、普段自宅のキッチンで料理をしている既婚女性6名（年齢：36.5±4.4歳）を選定した。このうち4名は試作品評価にも参加した被験者である。評価内容は試作品評価の場合と同様の形式で行った。ただし、2人作業の洗浄課題においては「横並び」、および「90度」の立ち位置は削除した。これは、試作品評価の結果を受け、今回のキッチンコンセプトを「向かい合ってコミュニケーションが取れるキッチン」に重点を置くように変更したためである。それに伴い、2人作業における主観評価についても「横並び」と「90度」の立ち位置に関する評価項目は削除した。

3.3 結果

1) 主観評価

1人作業において、ファミリーシンクとGシンクの評価得点を比較すると、全31評価項目全てにおいてファミリーシンクの方が良い結果であった。評価得点の平均値の差の検定においては、動作・設備の「総合評価」を含む11項目において有意差が認められた。

また、ファミリーシンクにおいて試作品と最終型の評価得点を比較すると、1人作業では全31評価項目中27項目、2人作業では全46評価項目中39項目において評価が上がった。この中には、試作品評価で抽出された問題点、「シンク内の掃除のしやすさ」、「洗剤カゴの使いやすさ」の評価項目も含まれる。しかし、幾つか評価が下がった項目も見られた。

2) 行動観察

試作品評価で抽出された問題点は全て解決されていた。また、新たに大きな問題点も見られなかった。しかし、水切りカゴをシンク内に設置して使用する場合、洗ったものをカゴに入れていくと、食器と水栓レバーが干渉してしまう様子が見受けられた(図13)。



図13 水切りカゴに入れた食器が水栓レバーと干渉している様子

3) インタビュー

インタビューの結果からも、試作品評価で抽出された問題点は全て解決されていた。また、新たに大きな問題点に関するコメントもなかった。しかし、水栓レバーと水切りカゴ内の食器が干渉してしまうことに関するコメントは幾つかあげられた。

3.4 考察

主観評価において幾つか評価が下がった項目も見られたが、それらの評価得点は全て3.0点以上であり、「問題なし」と判断できる。また、行動観察においては、水切りカゴ内の食器と水栓レバーが干渉する様子が見られたが、これは水栓の種類によって評価も異なってくると推測できるため、その点を注意して水栓の選択を行えば問題はないと考える。

よって、ファミリーシンクの最終型は、主観評価、行動観察、インタビューの結果から、試作品評価で抽出した問題点は改良されたといえる。

4. おわりに

開発したシンクの使い勝手についてユーザビリティ評価を用いて検証した結果、試作品段階で問題点を抽出し、再度、改良された最終型で同様の評価を行うことにより、使い勝手における完成度の向上を図ることが可能になった。また、自社のようにユーザが日常的に使用する商品を製造する企業にとって、このようなユーザビリティ評価を開発プロセスに取り入れることの重要性も再認識できた。今後も継続して実施していきたいと考えている。



図14 商品化したファミリーシンク

●参考文献

- 1) 黒須正明：ユーザビリティテスティング
ユーザ中心のものづくりに向けて、共立出版、2003
- 2) (社) 人間生活工学研究センター編：日本人の人体計測
データ1992-1994、1997

連絡先

ヤマハリビングテック株式会社
商品開発部 要素技術開発グループ
〒432-8001 静岡県浜松市西区西山町1370
TEL : 053-485-2910
FAX : 053-484-0030

テルモメディカルプラネックス

テルモ株式会社が開設した「メディカルプラネックス」を訪問しました。「人にやさしい医療の創造と普及」を目指すコラボレーションの場として、2002年のオープン以来、既に1万人を越える医療関係者が訪れ、活用されているそうです。丹沢山系、富士山を望む神奈川県湘南の静かな丘陵地帯に、美術館を思わせる瀟洒なたたずまいの施設でした。メディカルプラネックス プログラム・マネージャーで看護師の星野早苗氏、マーケティング室デザインチーム 課長代理 有岡哲也氏がご案内下さいました。



テルモメディカル
プラネックス外観

【センター】テルモさんと聞くと、私はまず、体温計が思い浮かびます。

【テルモ】 そうですね、当社は戦争の影響で体温計の輸入が途絶えた1921(大正10)年、良質な国産体温計製造に賛同された北里柴三郎博士らが発起人となり設立されました。現社名の「テルモ」は、体温計、テルモメーター(Thermometer:ドイツ語読み)に由来しています。

【センター】貴社の創業以来の企業理念は、「医療を通じて社会に貢献する」とうかがいました。

【テルモ】 はい。その理念を受け、「人にやさしい医療」をビジョンに、現在、次の3つの方向性を掲げています。

- ・生活医療の提供：医療を生活の一部としてとらえること。医療施設においても、また在宅医療においても、患者さんご自身が自分らしい生き方で過ごせるよう、安心して使える医療機器やシステムの提供を目指しています。

- ・グローバルテクノロジーの開拓：医療行為が課す身体的負担を極限まで減らしたい。小さく早く治す医療を目指し、再生医療や人工心臓など、世界レベルでの最先端医療に挑戦しています。

- ・人にやさしいモノづくり：医療従事者の負担を減らすことも大切です。安全に効率的に使っていただける製品開発に積極的に取り組んでいます。薬剤充填済み注射器(プレフィルドシリンジ)の開発をはじめ、人間工学的な検討も進めています。

【センター】こちら、メディカルプラネックスの名前の由来をお教え下さい。

【テルモ】 「プラネックス(Pranex)」は、医療関係者が行う「医療手技の実践・実習」を意味する「Practice」と、研究開発センターの別館の「Annex」をあわせた造語です。当、メディカルプラネックスは、実際の医療現場と研究施設を繋ぐ、最新医療設備を備えた世界に類を見ない医療模擬空間です。少しご案内いたしましょう。

■ West棟(2002年6月オープン)

Practice zone : X線造影室、内視鏡室、手術室から構成されています。X線造影室では、最新の血管造影装置や生体情報モニタを備え、カテーテル実験などを行うことができます。また、手術室では人工心肺装置を実際に操作することができるなど、医療従事者の高度医療手技トレーニングや、医療機器のメンテナンス講習の場として利用されています。

Exhibition zone : テルモの理念、ビジョン及び商品展示に加え、医療機器の温故知新をたずね、注射器や体温計、人工心臓などの開発史をたどるコーナーがあります。

Communication zone : 約150名収容可能な大研修室を始め、全6室の研修室や会議室などがあり、学術発表会、講演会などに利用されています。

■ East棟(2007年4月オープン)

Art of Medical Engineering／模擬居宅(人間工学ラボ) : 在宅医療での医療機器の取り回しなどをQOL(quality of life)の観点から検証するため、和室、リビング、キッチン、トイレ、風呂を設置し、そこでの全行動をハーフミラー越しに観察できるよう、モニタールームを設けています。訪問看護師などによる在宅医療研修にも活用できます。



模擬居宅での在宅医療研修

Simulator zone：脳・心血管モデル、静脈注射シミュレータなどの各種シミュレータ機器があり、カテーテル操作手技トレーニングなどができます。

Hospital Studio：ICU、手術室、病棟、スタッフステーション、調剤室など、一般病院の機能を作り込んだ模擬病院です。ここではトレーニング用マネキンを配し、より実践的な各種トレーニングやチーム医療の動作検証などを行うことができます。スタジオ内にはカメラ、マイクが設置されており、モニタールームでの観察もできまますし、ビデオを見ながら、行動の振り返りを行うこともできます。



ホスピタルスタジオ（模擬病院）

このスタジオは新商品の開発、検証にも活用しています。例えば、カテーテル手術の一連の施術動作を調べ、医療器具一式をセットにした「標準キットパック」を開発、検証しました。手術室での医師や看護師の負担が格段に減ったことで、患者ケアに集中できるようになったと高い評価をいただいております。



標準キットパック

【センター】まさに病院そのものですね。

【テルモ】その通りです。実際、大規模災害のときは、この施設で緊急手術を行うことも出来るレベルにまで整備されています。

【センター】初步的な質問ですみません、どうしてここまで施設が必要なのでしょうか。

【テルモ】大切なご質問です。人の命に直結する医療の場において、中途半端はいけません。医療機器の開発も、医療の現場そのもので研究されなくてはなりません。医療機器としての基本性能や機能は実験室で検討できます。しかし医師や看護師の方が、それをうまく使いこなすことが出来るのか、ということは、実際に医療の現場で検証しないと分かりません。

Human Centred Designでは、Context of Useの把握と定義が重要と聞いています。医療機器でももちろん同じのですが、Context of Useを実際の病棟で観察したり、手術室に試作品を持ち込んで検証するなどということは、出来ることではありません。特に医療機器のユーザビリティには、カテーテルの挿管といったスキル的な面や、患者さんの容態に応じた迅速的確な処置の支援、さらにはチーム医療の支援など、医療特有の様々な課題があります。そしてちょっとした問題が、患者さんの生死に直結してしまうのです。

今後の医療の変革のためには、医学、工学をはじめとする様々な知が結集し、解決の糸口を探る現場が必要となります。このメディカルプラネックスを、患者さん、医療従事者、当社開発チーム、さらに人間生活工学をはじめとする様々な方々とのコラボレーションの場として、新しい医療技術を生みだし、医療に貢献をしていきたい。それが願いです。

【センター】専門家である医師や看護師の方々の技術と、医療機器が一体となって進歩してはじめて、安全な先端医療が実現できるという、医療の厳しさ、難しさを強く感じ、また医療における人間生活工学の役割を認識いたしました。今日は本当に有難うございました。

連絡先

テルモ株式会社

テルモメディカルプラネックス

神奈川県足柄上郡中井町井ノ口1900-1番地

ホームページ：<http://www.terumo.co.jp>

ISO20282規格 (日用品のユーザビリティ) の概要

加藤 象二郎 (かとう ぞうじろう)
愛知みずほ大学 人間科学部 教授

1968年上智大学文学部卒業、1993年愛知みずほ大学に移籍、現在に至る。

研究分野は人間行動特性。人間工学会、TC159SC1WG4分科会主査、人間工学誌編集委員長を務める。

1. ISO20282規格とは

この規格は2000年2月に提案され、2006年8月最終投票の結果、ISO化された。ISO20282:2005のタイトルはEase of operation of everyday products (日用品の使いやすさ) である。4つのPartで構成され、Part1だけがISOで、Part 2はTS(Technical Specification)、Part 3とPart 4はISO/PAS(Publicly Available Specification : 不完全ではあるが、早期に公表する原案の意)となっている。Part1のタイトルは“使用状況とユーザ特性に関する設計原則(Design requirements for context of use and user characteristics)”である。日用品は公共機器(Walk-up-and-use : 券売機、ATM等)と消費生活用製品(Consumer Products : 目覚まし時計、電話等)とに大別されている。教育や訓練を必要とするもの、プロが使用する機器等は対象外である。この規格の対象者は、日用品の設計を担当する設計者や人間工学の専門家などである。日用品を設計する場合、①どのようなユーザ(老若男女、異文化、能力的制限を持つ人々等)が、②どのような機器で③どのような作業を④どのような状況下(環境)で実施するのかといった文脈のなかで、配慮すべき事項を知ることができるとしている。具体的には、当該日用品の目的とする機能と操作法を容易に見分けられるか、他の機器への影響はないか、周囲の環境要因を配慮しているか、プライバシーや社会的影響について配慮されているか、といった使いやすさに関する“文脈の次元”と、対象とするユーザの認知的能力、過去経験・知識・習慣動作、文化の違い、識字能や言語の違い、身体の寸法や筋力の相違、年齢や性差、視聴覚能力や利き手等の“ユーザ特性の次元”とに大別されている。日用品の設計や機能評価を担当する専門家には、配慮すべき当該機器の使用環境条件

とユーザ特性内容を知る上で参考となる。この規格と密接に関係する規格は、ISO 9241-11とISO 13407である。

2. ISO20282 (2006) の成立経緯と問題点

2000-07-27/28に米国サンディエゴ市で第1回目の会議が開催された。この標準化提案は2000年2月のTC159/SC1総会で投票が実施され、新しい規格案として承認されたことを受けて開催されたものである。当初日本と英国だけが反対したと伝えられている。SC1総会で、所掌する分科会はSC1WG4とすること、また総会ではユーザビリティに関する既存のISO9241-11と二重規格の存在を招くのではとの指摘もなされたが、ローテクノロジーを対象としたユーザビリティ規格が存在していないとの賛同意見で承認された経緯をもっている。この規格策定の提案者はドイツのDr. Roland Schoeffelである。事務局担当は(社)人間生活工学研究センター専務理事の鈴木一重氏(当時)が就任し、事務局員は中嶋純子女史であった。第1回の会議には、ドイツ1名、日本3名(広島国際大、沖電気、愛知みずほ大)、米国1名、中国2名、ペルー1名、英国1名の計9名が出席した。

この時の規格案タイトルは、“Product Usability”、

Part 1 : Ease of operation

Part 2 : Evaluation

Part 3 : Satisfactionという仮題が採択された。

翌年第2回会議はドイツ・ミュンヘン市で開催され、規格案タイトルは、“Usability of Everyday Products – Guide for the design and Evaluation of Easy-to-operate Everyday Products – に変更されており、

Part 1 : Universal User Profile

Part 2 : Product Usability, Ease-of-operation

and Satisfaction→Test Methodに変更
Part 3 : Test and Reporting Method→削除
と再三にわたり変更され、今にして思えば将来を暗示したものであった。後日、日本国内SC1WG4分科会の中では委員から以下の問題点が指摘された：
① ISO13407(Human centered design of interactive systems)やISO9241 (Ergonomic requirements for office work with visual display terminals)で扱われているUsabilityとの区別が認識されているか、② ISO9241やISO13407はSC4で扱われているが、新しい提案規格20282をSC1で扱う場合に、Usabilityに関する規格を2種の委員会SC1とSC4とで扱うことによる混乱を招かないのか、というものであった。当時米国やヨーロッパではUsabilityに関する意識が高まり、Universal design, Accessible design等の概念規定に関する議論が盛んに行われていた。
図1は既存規格と20282との関連性を当時検討した時のものである。

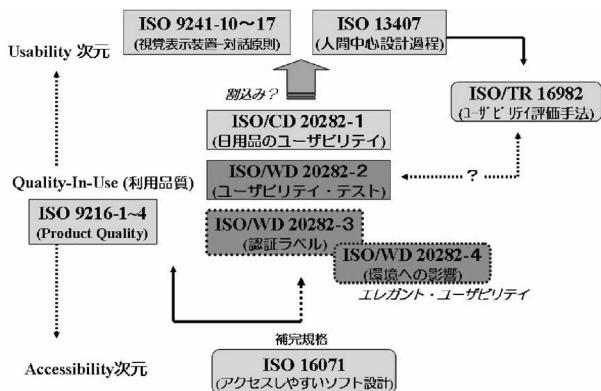


図1 ISO20282と関連する既存のISO

第3回会議ではPart 3:Classification and Labelingという提案がなされた。日本SC1WG4分科会は、規格とは本来差別化を意図するものではなく、牽引的役割を果たすべきとの立場から反対し、最終的にこのパートは日の目を見なかった。

ISO20282には以下の3つの問題点が存在した／存在している：①既存規格(ISO9241-11, ISO13407等)にあるUsability概念との相違が不明確であったが、最終的にはISO9241-11にある定義を引用することで決着、②日用品とはどの範囲までを含めるのかの問題で、第9回会議(2003年8月に韓国ソウル市)で公共機器(walk-up-and-use products、学習せずに使える公共機器の意)と個人購入製品を箱から出し

て使う製品(out-of-the-box products)という区分けが提案されたが、最終的には公共機器と消費生活用製品(consumer products)となっている、③使いやすさの評価法は公共機器に限定されているが、ドイツや日本の国内委員会では実績の無い評価法を採用していること、多様な個人属性(第1項で記載した文脈の次元参照)を持つ評価者サンプルサイズの抽出法にあいまい性が存在すること等から反対してきた。日本国内のメーク数社の代表者からは膨大な評価者数を必要とし、非現実的との指摘がなされている。最終的にはISOとはならずTSで落ち着いている。

3. 日用品の定義と使いやすさとの関係

この規格における日用品とは“一般大衆が使用することを目的に作られた消費生活用製品や公共機器”と定義されている。また教育・訓練を前提としない機器であることを意味している。ただしプロが使用する場合日用品であっても適用しない、と注記されているが、プロであっても“使いやすさ”を求めるのではないかだろうか。

日用品の定義に関する問題点は現在も内包している。その理由はコンピュータ・チップ内蔵による多機能化が図られた日用品の増加にある。多機能化を続ける白物家電の分厚い取扱い説明書や先進的なサービスの提供機器と目される公共機器の使い勝手はメニュー画面操作の複雑性に代表されている。**図2**は黒須教授(独立行政法人メディア教育開発センター所属)がISO20282提案初期のバージョンから作成した日用品分類枠であるが、“追加的な支援”がなければ製品の主要な機能が使えない日用品が増加している。分厚い取扱い説明書内容を理解しなければ使用できない最近の地上デジタル放送関連機器で経験することである。

日用品の分類枠 (N52: 2001-11-22)		Ease-of-operation level (使いやすさのレベル)		
Product type	1 everyday	A easy to operate	B with instructions	C with training
		Public-ticket machines, TVs, washing machines, radios in cars	video recorders	cars, pianos
2 specialized		Blood-pressure measurement device, wheel chairs	oscilloscope	control centres, CAD-computers, Braille keyboards

図2 当初案の日用品分類枠

多様なユーザ層を意識した日用品の使いやすさをコンピュータ内蔵による多機能化でカバーしようとすれば、パソコン使用法の教育・訓練を受けることが必然となり、日用品の範疇から外れるのではないかと危惧される。

4. 使いやすさの評価指標(ISO TS 20282-2)

公共機器の使いやすさの評価指標は、ISO9421-11に準じて以下の3種を規定している：①効果性(effectiveness)、これは評価者の何%の人が使用できたか、②効率性(efficiency)、これは当該機器の基本機能を使えるまでの所要時間で評価、③満足性(satisfaction)、これは“笑顔マーク”による5件法（双極尺度、0±2点）評価の3つである。公共機器評価には評価者の個人属性別に最低50名が望ましいとしている。必ずしも現実的なサンプルサイズとは言えないし、評価法についてはメーカー独自のノウハウを適用すると考えられる。使いやすさの評価結果は、CIF(産業共通様式：Common Industry Format、ANSI 354)に基づいて作成することを求めている。

5. 最後に

日本は最後まで国際標準化することには賛成できないとの見解であった。ISO20283 Part 1は、現実的には拘束性の強い規格内容ではなく、日用品の範囲について尚検討すべき点があるが、Usability概念の普及に貢献しえる規格として受けとめている。しかし、Part 2はUser characteristicsを反映させた広範囲なサンプリング・サイズ法を適応することには非現実的な側面があり、評価法として実績を持たないため、TR(Technical Report、技術情報)とすべきことを提案してきたが、TSとなり、数年後に再度見直されることとなる。Part 3とPart 4はPart 2とほとんど同一内容であることから独立したPartとする必要性がないことから反対投票を行った。ISO20282-1に規定されている日用品の範囲はIT化の進展に伴い日々変化する中で、ISO9421-11で定義されているInteractive SystemのUsabilityとの差異が難しくなり、二重規格としての意味合いが生じてくるという危惧を抱くものである。最後に本規格のタイトル、各パートの原題を記した。

ISO20282-1:2006 Ease of operation of everyday products

Part1: Design requirements for context of use and user characteristics,

Part2: Test methods for walk-up-and-use products

Part3: Test methods for consumer products

Part4: Test methods for the installation of consumer products

●参考文献

- 1) 奈良好啓著「国際標準化入門」日本規格協会2004
- 2) (社)人間生活工学研究センター編「ワークショップ 人間生活工学1巻」丸善、2005
- 3) 三樹弘之・細野直恒編著「ITのユニバーサルデザイン」丸善、2005
- 4) 黒須正明編著「ユーザビリティテスティング」共立出版、2004

人間工学との深い関わりの中で産声をあげた人間生活工学も、ものづくりの必須技術としてしっかりと育ってきました。このシリーズでは、その成長を見守ってくださった方々に往時を振り返ってご寄稿いただきます。第1回は立命館大学の飯田健夫先生にお願い致しました。

飯田 健夫 (いいだ たけお)

立命館大学 科学技術教育研究部門長 情報理工学部 教授

65年茨城大学心理学科卒。産業工芸試験所入所、製品科学研究所所長等を経て立命館大学へ。情報理工学部長等を経て、現在科学技術教育研究部門長。

—卒研に色彩感情を選んだ心理屋が、40数年間でどのように変容したかを書いて見ました。読んでも益なる情報はありませんから、お忙しい方はどうぞパスしてください。—

人間工学への接近

大学4年の夏（人間工学会創立の年）、公務員試験で隣り合わせた博識学生（現在は統計学の大御所）から、「色彩をやるなら産業工芸試験所」と教えられ、霞ヶ関で面接を受けました。そのときの質問が「人間工学とは」であり、私との最初の接点でした。入所した試験所では人間工学研究グループが活躍していましたが、私は色や形の心理学的研究を細々と続け、鳴かず飛ばずの状態でした。

1971年、ペンシルベニア州立大学のLeibowitz教授の下で、レーザ光を用いた眼の焦点調節計測の原理を学ぶ機会を得、帰国後見よう見まねで装置を作りました。この計測技術が奥行き感覚など心理的な視覚効果だけでなく、夜間近視やVDT視覚疲労といった人間工学領域への新たな展開を可能にしてくれました。

感覚大プロによる成長

1990年に開始された通産省の「人間感覚計測応用技術（感覚大プロ）」の立ち上げは、私の人間工学を大きく育ててくれました。ハード開発を主とする通産省からは「紙と鉛筆があれば計測できる」、「君と私では感じ方が違う」、「なにが出来るのか絵に描いて」等々、あるいは研究の本質に関わる「研究成果の社会的貢献」など、多くの質問が浴びせられました。説明資料作成過程で「人間工学とは」を再度勉強することができ、また私の研究に対する理論武装も強固なものにすることができました。

「感覚大プロ」の後半（95年から4年間）はプロジェクトリーダを命じられ、キーステイションである「人間生活工学研究センター」を通して、多くの企業の研究者、技術者と交流することができました。このときの人脈が、私の人間工学領域における成長に大なる力となりました。

工学系教育機関での新たな展開

94年に立命館大学の機械工学科から声がかかりました。その理由は「硬い機械を柔らかく」でした。その後「ロボットに心を」でロボティクス学科へ、さらに「ITにはIT（私のイニシャル）を」ということで情報理工学部に移り（追い出されたのかな？）、学生たちに人間工学の魅力を伝えました。

一方、人間を研究対象とする先生方の協力を得て、福祉、健康をキーワードとする「スポーツ健康産業研究センター」を設立しました。現在はこの研究センターで、製品との身体的、感覚的、感性的適合性を心理と生理指標で計測評価することを行っています。研究は主に院生がやり、私は鵜匠の役目を演じています。心理屋が工学畠で生理計測をするという多重ミスマッチにより、鵜匠の綱さばきもややこちないのですが、先の人脈の協力により、なんとか有能（？）なる人材を育てることができました。

产学連携で人間工学研究の原点を

大学に来て、企業との連携を積極的に行ってきました。研究資金の確保という目的もありますが、企業が抱える最前線の課題と直面することができます。研究レベルとは程遠い相談でも、話を聞くうちに素晴らしい研究課題が見つかることがあります。考古学者の遺跡発掘みたいなものです。

官学連携の新技術開発も魅力ですが、企業現場の問題解決が人間工学研究の原点ではないかと、多くの相談を受けながら悟りました。現場の問題を解決できれば、私の雑学（雑技術）の社会貢献ともなります。これからは時間の許す限り研究室から出て、街のおじさん（経営者）とお茶を飲む機会を多くし、人間工学研究の原点を極めたいと思っています。

●後輩へのひとことメッセージ●

種々な現場から「山椒の実」のような課題を見つけてください。途中（モデルレベル）で止めずに具体的な解決策が見えるまで続けてください。そして、社会から感謝された時の充実感を味わってください。

■第17回通常総会を開催しました

人間生活工学研究センターでは、去る2007年6月4日（月）メルパルク大阪（大阪市）にて第17回通常総会を開催しました。総会では、平成18年度事業報告、同収支決算、19年度事業計画、同収支予算、理事の選任等について審議され了承されました。

■第2回イブニングセミナーを開催しました

人間生活工学研究センターでは、2007年6月27日（水）、第2回イブニングセミナーを開催しました。九州大学・芸術工学東京サイト（東京ミッドタウン・デザインハブ内）で、森田昌嗣氏（九州大学大学院芸術工学研究院教授、九州大学ユーザーインス機構評価・マネジメント部門長）に、「デザインを感性指標で評価するクオリティカルテ」についてご講演いただきました。活発な質疑応答が行われ、感性評価・感性指標の活用への期待が感じられました。



第2回イブニングセミナー受講風景

このセミナーは、人にやさしいものづくりに新たな視点やアプローチをお求めの方、あるいは、講座「人間生活工学」にご参加いただいた方の次へのキャリアアップのためのセミナーとして、今後も継続して開催する予定です。

今後の開催計画は、順次ホームページに掲載致します。お問い合わせは、企画部人材育成担当へどうぞ。（TEL：03-5510-7442 kouza@hql.jp）

■講座「人間生活工学」をご利用ください

講座「人間生活工学」は、企業等で「人にやさしいものづくり」にかかわる方々の技術力向上を目的とする研修講座です。人間特性の基礎、人間工学の設計・評価方法論から製品開発応用演習まで各領域の第一人者の先生方の全面的なご理解、ご協力のも

と、毎回、充実したカリキュラムで開講しています。2007年度の講義内容について詳しくはホームページをご覧ください。<http://www.hql.jp>

7,8月の開催予定は下記の通りです。

- ・7月20日 製品安全：誤使用の防止設計（東京開催、講話、7時間、31,500円）
- ・7月31日 知覚心理学入門：人間の注意機能・記憶機能とのづくり（東京開催、講話、7時間、31,500円）
- ・8月7日 認知科学・認知心理学概論：認知的ユーザビリティの基礎理論（東京開催、演習、7時間、31,500円）

お問い合わせは、企画部人材育成担当へどうぞ。

（TEL:03-5510-7442 E-mail:kouza@hql.jp）

■人にやさしいものづくりをお手伝いします

ユニバーサルデザインや製品安全など、人にやさしいものづくりの重要性はますます高まってきています。人間生活工学研究センターでは、人間特性データ（寸法、身体機能、生活行動等）に基づくものづくりをサポートしています。研究開発部へご相談ください。

（TEL:06-6539-2348 E-mail:support@hql.jp）

■予 告

次号の「人間生活工学」第8巻 第4号 通巻30号の特集は「食（仮題）」です。

■募 集

本誌では、皆様からの投稿（論文、ラピッドコミュニケーション、談話室）を広く募集しております。投稿、掲載とともに無料です。投稿規定など詳しくは、ホームページをご覧ください。<http://www.hql.jp>

人間生活工学 第8巻 第3号 通巻29号

2007年7月15日発行

発行所：社団法人 人間生活工学研究センター

発行人：石川 明彦

〒550-0012 大阪市西区立売堀一丁目4番12号
住友生命立売堀ビル2階

電話 06-6539-2331 FAX 06-6539-2150

定価1,500円（税込）

本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

《2007年秋から提供を開始します！》 日本人の人体寸法データベース2004-06

当センターでは経済産業省からの委託を受け、日本人約6,700人の寸法計測事業を行いました。人体寸法データは、住宅、家具、家電、自動車、衣料品といった身の回りの製品から、工場やオフィスなどの職場環境、駅や公園などの公共施設などの設計にご利用いただけます。

いよいよ、2007年秋から、データ提供を開始します。

最新情報は随時当センターHPに掲載します。ぜひアクセスしてみてください！

<http://www.hql.jp>

データ提供の概要

1. 寸法データ：各部位の寸法値203項目（予定）

形 態		予定価格（税込み）
(1) 生データ	<ul style="list-style-type: none">・個人別の各項目の寸法値・項目、年齢、人数等をご指定いただき、データベースから抽出・CSV形式でご提供	1データ（1人分の1項目のデータ）につき210円 *1), *2)
(2) データブック (2008.1以降 提供開始予定)	<ul style="list-style-type: none">・男女別年齢層別に全項目の統計値（平均値・最小値・最大値・標準偏差・パーセンタイル値）を算出し、本にまとめたもの・電子データブック(CD-ROM)でご提供	1枚 42,000円
(3) 統計データ	<ul style="list-style-type: none">・ご要望に応じて、任意の1項目を指定の年齢階層などで切り分けて統計値を算出したもの（平均値、最大値、最小値、中央値、パーセンタイル値、度数分布表、ヒストグラム（グラフ））・出力した紙でご提供	1件につき10,500円
(4) 相関データ	<ul style="list-style-type: none">・ご要望に応じて、以下の2種類の相関処理・任意の2項目間の散布図、相関係数、回帰式・任意の2項目間のクロス集計表・出力した紙でご提供	1件につき21,000円
(5) オリジナル解析	<ul style="list-style-type: none">・個々のご要望に応じて、解析を実施・レポートもしくは電子データでご提供	その都度お見積もり *2)

*1) ボリュームディスカウントあり

*2) 当センター会員割引あり

2. 形状データ：全身の3次元形状（個人が特定できないように、顔を平滑化処理済み）

形 態		予定価格（税込み）
生データ	1体ごとに、DXF形式もしくはIGES形式でご提供	1データ（1人分の1姿勢のデータ）につき42,000円 *当センター会員割引あり

【本件に関するお問い合わせ先】

社団法人 人間生活工学研究センター 研究開発部

〒550-0012 大阪市西区立売堀1-4-12 住友生命立売堀ビル2階

E-mail : size2004-06@hql.jp TEL : 06-6539-2348 FAX : 06-6539-2150



Journal of Human Life Engineering