

VOICE OF DESIGN

日本デザイン機構 Japan Institute of Design

東京都港区虎ノ門1-2-18 虎ノ門興業ビル7F 〒105-0001

Toranomon Kogyo Bldg.7F 1-2-18 Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105-0001 Japan
Phone: (03)5521-1692 Fax: (03)5521-1693 http://www.voice-of-design.com 2000年3月15日発行

VOL.5-4

特集

安全のデザイン

—災害は何をインプットしたか



現在建設中の自邸「世田谷村」

ISHIYAMA'S own house "The SETAGAYA MURA" (under construction)

インタビュー

「僕らがやる問題が確実にある」

石山修武氏 建築家

なぜトイレから

—石山さんは「建築家」であると同時に常に「一市民」であると見受けられます。時代の新しい問題に積極的に言及して行く。ところで、災害支援で紙製トイレの発想はどこから。

最初は病院。しかもスーパーハイテクの病院、技術の集約した病院をやるべきだと考えていました。阪神・淡路の時、僕の所の学生が随分ボランティアに行ったのですが、彼らの話の中に、人間が災害にあった時の2・3日は強烈な不安とか絶望があり、その時に本当に人間が欲しているものというものがどうもあるみたいで、僕もそれはすごく関心があった。人間としての（キザな言葉ですけど）尊厳。初期のインダストリアルデザインが目指したのは、人間としての尊厳だと思

うのですが、アクシデントとか災害という時に、そういうものが再び露出して「人間らしく腰掛けて排泄したい」という思いが強くなるらしいのです。その一瞬というか極めて短期間に本当にものが欲しい。ローソクも懐中電灯も欲しいと同時に、やはり人間らしく腰掛けられるトイレが欲しいと。あ、これは必要とされているなという感じが久しぶりに出たというか。

昨年行われたDesign for the Worldの会議で僕が逆に驚いたのは、発表されたテーマです。煙害対策マスクとかエイズの針とか物凄くネガティブなことを皆さんがやっている。希望と同時に危惧も覚えますが、考えて見ると、僕がやっているペーパートイレとプノンペンにつくる「ひろしまハウス」も、ある意味ではかなりネガティブな事であり、一脈通じるところがあるなと思います。

災害とか人間が極端な状況に置かれた

目次

インタビュー：

「僕らがやる問題が確実にある」 石山修武氏1~5

寄稿：

・防災ピクトグラム 吉田治英6

・補強～安全のデザインなるものはあるのか～

大倉富美雄7

・インドネシアの煙害対策

～ユニバーサルマスクの可能性～ 清水尚哉8

プロジェクト：

・JDプロジェクトテーママップ9

座談：

安全のデザイン10~15

事務局から16

Special Issue

Safety Design

CONTENTS

Interview1~5

Proposition

・ The Pictogram for Disaster Prevention6

・ Reinforcement7

・ Smoke Pollution in Indonesia8

Projects9

Talk10~15

From the Secretariat16

Interview with Mr. Osamu Ishiyama / Architect

There are a lot of things that we should do.

* Why Starting From Toilets?

- You speak out about new social problems aggressively. What made you think of a paper toilet to use for disaster relief?

ISHIYAMA: I first thought I should do something for a hospital in which high-tech devices are concentrated. But, immediately after the great earthquake in Kobe, I learned about the intense distress and depression that people experience for the first few days after the disaster. What are minimum necessities that people want? This question interested me. "Dignity as

a human" was what industrial designers sought in earlier days. And this desire for dignity came to the fore in the depressed situation after the disaster. People wanted to sit down on the stool as humans. So, I thought we should do something for such a situation.

At the conference of Design for the World held last year, I noted that the themes that many designers are addressing are quite negative in nature, such as masks to prevent smoke, or throw-away needles to prevent HIV infection. I felt both hope and apprehension. In turn, I realized that my undertakings such as paper toilets and Hiroshima House in Phnom Penh are also dealing with negative matters.

Interview

安全のデザイン

石山修武氏 建築家



ときの問題というのは、普段見えにくくなっているものを考えさせる糸口があるのです。僕は焼け跡世代じゃないから、そういう状況が先方から来てくれないので、こちらから行かざるを得ない。極端な状態に出向かないと問題が発見できない。阪神・淡路だってまた東京に大災害が来るだろうと思うけど、それを待っているわけにはいかないから。だから、やはりカンボジアにも行かざるを得ない。頭で考えるだけでは不十分なところがあるから、やはり焼け跡に立ちに行く。日本のインダストリアルデザインの草創期の人達は、あちらから来てくれたから皆生き生きと元気にやったけど、僕は出かけて行かなければならない。Design for the Worldもデザイナーがわざわざ出かけて行っているわけです。それがあ意味では魅力的に感じたし不思議だとも思いました。

常に個人の側から考える—開放系技術

昔、栄久庵さんに「どうしてインダス

トリアルデザインをやったんですか」と聞いた時に「進駐軍がもってきたジャックナイフとジープを遠くから見て、目から鱗が落ちた」と。それでアメリカ型のデモクラシーをあの世代から僕らにいたるまで徹底的に吸収して、もう満腹になったという感じですね。「ちょっと太ったなあ」と。今はダイエットして、身軽になってやはり違う問題を発見していく。行かなければいけない。そういうことになっていると思います。

—満腹けどちょっと脆弱だと。今回の「安全」というテーマを置いた時、やはりもう少し絞り込まないと安全の姿が見えてこない。

昔のパウハウスがやったモダンデザイン、いわゆるデザイン改革。デザインを個人の偶然ではなくロジカルに近代の理論としてつくって行こうと。そこで機能主義的な安全と、それから機能主義を越える安全というのがもう一つ出て来ているのではと思うのです。インダストリアルデザインとかグラフィックデザインとか建築も含めて、機能主義を越えた安全とか、機能主義を越えた一種の尊厳。そういうものを不気味なシンボリズムとか個人のデザイナーのデザイン能力に寄りかからないでそれが表現できないといけ



an idea of safety or a kind of dignity which is positioned above functionalism is coming up. Industrial designers, graphic designers and architects must express this idea for safety and dignity in their designs.

- What you have said seems to be connected with the "open-end technology" that you are advocating.

ISHIYAMA: I mean that when we design something, we should consider things about ourselves, or from individual needs. Current urban development plans are conceptualized by the top. In other words, at present, the master plans are designed first. I don't mean to negate the traditional approach totally, but I want to

ないのではないかという感じがします。

—その辺の方法論と石山さんが唱えている「開放系技術」が繋がっていくような感じがしますが。

僕の言っている開放系技術というのは、デザインは自分の身の回りから考えていくべきで、たとえば現在の都市計画は国家計画から一要素するにいわゆるマスタープランが先行していて、端の方にベンチとか自動車があったりしているのを、僕は逆に全部個人の側から考えよう。従来型を全部否定するわけではなく折り合いをつけるシステムも必要だと。開放系技術という難しい言葉に聞こえるかも知れませんが、はっきり言うとゼネコンよりホームセンターに可能性がある。ガーデニングみたいなものに熱中してしまっている人たちを肯定しよう、というやり方なんです。それからあらゆる技術やデザインは、それぞれの人のデザインが出来るためにあるのではないかと。これは理想主義的なレベルに行ってしまうけれども、基本的にはそれが僕が言おうとしている開放系技術です。

視点を少しずらす

—災害は個人の自由どころか生死さえ決定づける他律的で不条理なものです。一番個人の存在が問われるのは災害で、そこから生き延びるところに日常ではない創造性が出る機会とも言えます。石山さんも常に個人をベースにしていますがどうですか。

僕は災害と言った時に同時に個人の問題としてとらえます。少し飛びますが、

approach a city design from individual desires and needs such as the roofs and gardens of houses before making a master plan. I also think that all technologies and design genres are meant to meet individuals' desires. It may sound much too idealistic, but this is what I mean by open-end technologies.

* If you turn your eyes a little aside

- The time of a disaster can be seen as an opportunity when the creativity of individuals for survival or overcoming difficulties can be displayed. Can you elaborate on this?

ISHIYAMA: It's not a direct answer to your question, but I like sports. High-tech outfits are well designed. For example, if you want to

Interview

Safety Design

Osamu Ishiyama / Architect

僕はスポーツが面白いと思っています。たとえば登山家が持っている高度な装備はデザインも結構されています。非常に機能もいい。今はヒマラヤも集団で登る時代じゃなくて一人ですごい装備を持って登る。テントをはじめ全てすごい。僕はそれを見て「これは災害にすぐ使える」と。ただ機能が限定されているからスポーツメーカーはスポーツのことばかり考えている。デザインもそれに限定されてしまっているのですが、それは一つ視点を変えれば、いきなり災害時に最も役に立つかもしれない。釣りのコンロも結構いいのがある。だから機能とかマーケットを一つ離せば、何か違う使われ方をする可能性があるなど。いわゆるデザインはビジネスをつくっていく分野でもあるから、災害災害って言うのではなくて、釣具屋とかアウトドアスポーツなんてやたらと不思議に伸びてる分野があって、それが少しずつしてくれれば使える。それをずらす役割もデザイナーの役割ではないか。普通のビジネスマンはそれに気がつかない。

—そういう視点が今まで稀薄だったと。

「僕らがやる問題が確実にある」

—テレビで見たのですが、神戸で使った仮設の住宅をイランに持って行って、現地での組み立てとか内装を施すなどの話が全くないまま置いて来てしまったと。

あれは僕も見ました。台湾でも同様の問題が起きている。さらに言うとも僕もずいぶんヒヤリングもしましたから。実は既に何十年も経っている難民キャンプも

ある。世界中に散在している難民キャンプの中には逆に都市計画を必要としている所もある。雨露しのぎから始まって最後は宗教だから、やはり祈る場所が欲しいと。イスラム教も全部いるわけだからその問題をどうするんだ。十年も難民キャンプにいたら当然教育の問題も発生する。どうやって教えるのかという問題が出る。非常に初源的なデザインが出てくる。オリジナルの。どういう教科書なんだ、椅子なんだ、教具なんだと。一度は近代化を達成したと思われる人間たちがいきなり殆ど原始状態に陥るわけだから、その時にものとの関係が今までと全然違う事態に発展・発生しているわけです。苦しんでいる人たちには悪いのですが、人道主義とかを越えて興味を持っています。そうするとペーパートイレとか簡単にできる椅子とかテーブルとかという問題に行くような気がする。

ただ何年か前のヴィクター・パパネックとかデザインのないデザインとかは、逆に産業構造になって行かないところがあるような気がします。だから批判勢力としては、デカイものはいけない—みたいなネガティブな所に行きかねないところがある。この前のDesign for the Worldに出てきたものは、僕はそれが半々だなど。

初期のデザイン機構で出たテーマの災害時のサインをどうするのだといったような、近代化を達成した僕らがやる問題ってというのが確実にあるのです。聞く所によれば、我々の想像とは違うお金が地球上をグルグル実際は回っていて、地球上の人は満足しているということになっ



ているとのことですが、私の知る限り現地の人は日本がやっていることを満足していません。毛布もテントも薬も送っていると、事実凄く送っているのですが、それが本質的に役に立っていないという感じがあるのです。それはデザインがタッチしていないからだと思うのです。

産業化の努力と動くためのシステム

—一番最初に出ました病院、難民キャンプに医療施設のパッケージを作るという構想は。

これは明らかに国の仕事です。しかも、はっきり言ってしまえばPKOの仕事だと思うんです。自衛隊がどうのこうのという問題はとりあえずPKOも、デザイナーとしては我々の範疇外だと思いますが、自衛隊の装備を見ているとひどくデザインも悪いんです。日の丸弁当みたいなデザインで。逆にデザインがもうちょっと綺麗なものになって行くと医療施設や病院などはすぐ出来るなと思いました。変な話だけどアメリカにバックミンスター・フラウという人がいたでしょう。あの人の悲劇というのは、あの人の発明とデザインは皆、軍事施設になってしまう。世界中のレーダードームが皆フラードー

climb Mt. Everest now, you could climb alone, not in a group as before. Now, good designed, highly technological outfits are available, and they are so functional, too. However, sports instrument makers are only thinking about sports, and their designs are only oriented to sports. If you have a different eye, you may find these same instruments useful at the time of disaster. There may be a wider market made available by applying them to different uses. One of the functions of designers is to create a new business. So, giving a fresh view to the existing products might be an important job for designers.

* There are problems that we should address.

- The prefab houses used in Kobe were transported to the earthquake-stricken districts in Turkey.

ISHIYAMA: I saw it on TV too. It also happened in Taiwan. Further, there are refugee camps in many places of the world. Some of them have existed for several decades. Some are so large that they need city planning. They began by providing refugees with shelters, but as time went by, they have come to request a place to make prayer, a place for children to receive education and so on. So, very primary designs are required for making textbooks, chairs, and educational tools. People may have to live in a

primitive environment, all of a sudden, from a once fully modernized environment. They find themselves having completely different relations with things they use. Then, paper toilets, chairs and tables which can be easily assembled draw their attention. Victor Papanek and "Design without design" were in fashion some years ago. I don't think they would develop into an industrial structure.

Now coming back to your question about the used houses sent to Turkey. The Japanese government says that it has sent blankets, tents and medicines. But if you go to the disaster-stricken place, you will find that people there are not fully satisfied with what Japan has

石山修武氏 建築家



ムで、あの人の思う通りには使われなかった。今は、平和を維持して行くためには、少し偉そうに言うとも産業化の努力を自分たちでしないと駄目だと思ふですよ。もうすぐ21世紀だけど絶対争いの時代になるに決まっている。平和を維持したり平和的な向上を維持するためには膨大なお金が使われたいけなくて、それはやはり税金という形でしかできない。だから、難民キャンプの病院プロジェクトなどは国がちゃんとやらなくてはいけない。それにたどり着くまでに便所をやったり。とりあえずだんだん積み重ねて行く。

—日本デザイン機構の中で石山さんが座長になってやっておられるプロジェクトの進行はいかがですか。

事務局サイドでも色々仲介したりして、かなり実質的に動き始めています。色々な法規的な規制なども調べながら。紙を中心にした難民のためという名前の、被災地向けのものづくりということで、今年中には何等かの部分が実際に使ってもらえるようになると思います。国の枠を外したり、分野の枠を外したと

done. You will feel that the things sent are not being utilized as the senders expected. I think that is because designers are not involved in the project of sending relief goods. I am certain that there are lots of things that we can do.

*** Efforts to industrialize and systems in which we can be involved.**

- What is the progress you have made about supplying medical equipment in a package to hospitals and refugee camps?

ISHIYAMA: It should be taken care of under the peacekeeping operations by the government, and it is outside of our responsibility. To me, as a designer, the outfits of Japan's Defense Forces are poorly designed. If they are better

たんに、あとは個人になるしかないわけですが、個人でそういうことやるというのは意味がないことがあるのです。一人のヒロイックなインダストリアルデザイナーが出てきて被災地向けの装置を設計するなんてことは、もうちょっとルネッサン

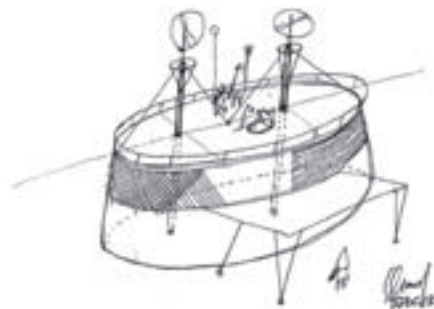
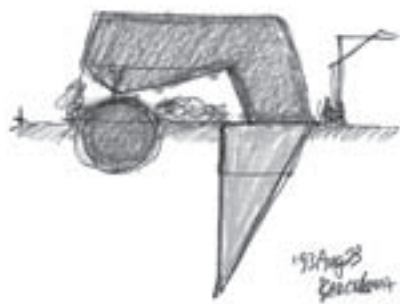
スではないからあり得ないわけです。日本デザイン機構というシステム、チームではなくて一種のシステムが基盤として非常にやり易い。日本でも世界でも、あなたは何処をベースにしているのかを誰でも問う。その時に日本デザイン機構とかDesign for the Worldというのはそういうことを非常にやり易くするシステムではないかと思っています。

自由を確保する道具としての家

—石山さんは一貫して個人の可能性を軸にしています。今はどんな所に。

凄く現代的な問題なんですが、今僕の所でリサーチしているのは「携帯」。それから変な話なんですが「茶髪」と「金髪」に凄く興味を持っています。僕の所

の建築学科にも遂に金髪がぞろぞろ出てきてちょっと凄い。何か変な革命が起きてるなど。「携帯」も凄い勢いで浸透していて駆使する人間としない人間が少し別れてきている。それは日本の悪い癖だと思ふんだけど中間みたいなことが、バランスみたいなものがとれていないとまずいと思うんですけど。僕が今、自分が持つ技術ということと言えるのは「携帯技術」です。やはり持ち運びが出来て。日本人の特性は天才的なオリジナルを作るのではなくてどんどん小型化する。その可能性というのは何か一つあるかなと思う。それからもう一つ今の質問に端的に答えると、僕が問題意識を持っているのは日本の住宅の値段です。僕の所へも沢山頼みに来るけど、僕は世界中の住宅の値段を知っているから、35年ローンで6000万の家を建てるという格好はとりあえずいいとして、それがいかに不自由かというのを知っています。そうじゃない。家を持つこと、あるいは自分の環境を持つということが、それぞれの人間の自由を確保する道具だっていうふうの規定するならば家はもっと安い方がいい。それにはもっと本格的な工業化が必要だと。僕は今のプレハブ—いわゆるプレハブ住



designed, many of them can be used at medical facilities right away. There was a designer called Buckminster Fuller in the U.S. and his misfortune was that everything he designed and invented looked like military facilities, and has never been put into popular use. In order to maintain peace, we must work to industrialize ourselves. An enormous amount of money is required to keep peace, and the only way to mobilize money is by tax collection. Hospital projects for refugee camps should be implemented by the government using taxpayers' money. Until then, we will provide toilets and other tools little by little on a voluntary basis.

- How is your project progressing in the Japan

Institute of Design (JD)?

ISHIYAMA: We are making concrete progress working together with the JD Secretariat. Our purpose is to design tools mainly made of paper that can be used at refugee camps and disaster-stricken areas. Within this year, I hope that we can demonstrate something useful. I think it is better for individuals who are engaged in this kind of project to work under a system, not in a solid organization. In this sense, loose organizations of designers such as the Japan Institute of Design and Design for the World are appropriate.

*** House as a tool to guarantee freedom**

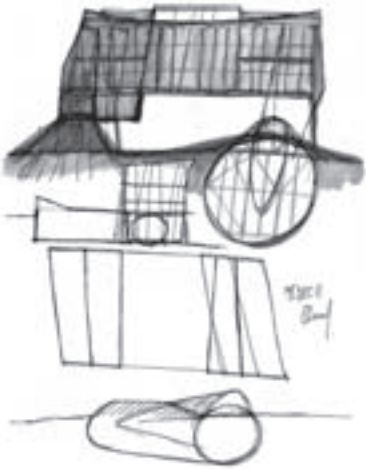
- You have been seeking the potentiality of indi-

Interview

Safety Design

Osamu Ishiyama / Architect

宅なんて言葉は消えて、今はブランド住宅（僕は商品化住宅と呼んでいます）それは決していい方へ行ってない。本来的な工業化の意味も達せられていない。つまり逆に言うと本来的なインダストリアルデザインと言う概念が全然入っていない。僕は日本デザイン機構にベースを置くとしたら、最終的な問題は日本の住宅をやりたいなど。個人の自由というか、格好のいいデザインと言う前に、あまりそれに縛られないものと言うか、それがひとつの理想ではないかと思う。



「いま寒冷前線が通過してるぞ」

—石山さんが今度書かれた「石山修武考える、動く、建築が変わる（TOTO出版）」に師の川合健二先生の「ドラム缶の家」が出てきます。人工の極みですが自然についてはどうですか。

あの家は今思っても一番強烈に—僕がID的な分野と建築の分野のちょうど中間に立ちたいというのを、多分初期にさせたのは川合さんだと思うんです。目で見



ドラム缶の家

A drum can house

るとあれは自然と完璧に遊離して機械なんです。ボイラーなんです。だから全然自然と遊離していたんだけどあの人も天才的なホラ吹きだったから僕に説明したのは確か「羊を何頭、豚を何頭、みかんの木を何本、野菜の畑がこれだけあるとうまく自然とマッチして、自分は人に迷惑かけないで自立できるか。技術はそうやって使うもんだ」っていうこといきました。浄化槽も完璧な浄化槽で、あの人は特許をすさまじく持っていたんですが、そういうために使う。ただ見えがかりとしたらやっぱり今見るとちょっと浮いてるよねっていうか、回りの家がみんなバカに見えるかあの人バカに見えるかどっちかになってしまう。もうちょっとデザインの問題はあるだろうという感じはありますね。ただ僕はあの家で暮らしたことがあるのですけれど時々「ポコーン」って音がするんですよ。そうすると「あ、君、いま寒冷前線が通過してるぞ」って。そういう自然との付き合いはありましたね。コルビュジェは住宅は住むための機械だと言ったけどあの人のは皆芸術だったんです。今思えば、川合さんの家は完全に機械です。ただ形は剣呑だったなあ危ないなっていう思いは今あ

りますけど。先程の機能を越えて行くという話しと繋がりますが、川合さんは日本で二番目のポルシェに乗っていたんですけれど運転免許を持っていないんです。で、なんでポルシェに乗ってるんですかと聞いたら「ポルシェはエンジンの音を楽しむためにあるんだ、あんなものに乗って走っている奴は品がない」って。どうしてそんなに鉄が好きなんですかって聞いたら「鉄はみんな腐ると土に還るから決して地球をダメにしない」みたいなことを今から25年位前に言っていました。

—最後に情報との関わりについて。

僕は情報っていうのは、とりあえず今の状態はデザインを減ぼしていると思います。要するに情報の組み合わせの方が経済的に優位に立っている。だからある意味でのデザインというのは（デザインと言った途端に愚かしくなってしまう感じもあるんだけど）逆に情報に対して抑止力として働くのではないかなと考えます。今産業は皆インターネットに行っていますがあれは10年経ったら何もモノは残っていない。インターネット産業というのはいいものを作りだしていくという時間の緩やかさを持っていない。都市も建築も経済が栄えた所はもう無惨なことになっている。だから凄く抽象的なんですがそれを抑止して行く、全体としたら抑止していく、制止して行くっていう風に僕は行くと思いますね。でも具体的にどうなんだっていうと分からないです。

インタビュー・文責：編集委員会

石山修武 建築家／早稲田大学理工学部建築学科教授
日本デザイン機構理事

viduals. What is your focus now?

ISHIYAMA: My current focus among the technologies in which I am better versed, is mobile technology. We, Japanese have a special technique to make things smaller. Another thing that I consider to be a problem is the high cost of houses in Japan. If you choose to build a house valued at 60 million yen with a 35-year-long loan, you'll find it extremely uncomfortable. To have a house of one's own should mean that he has obtained a means to liberate himself. To realize this, houses must be made available at lower prices. And for this, more intensive industrialization of houses is needed. So, I would like to address the question of

Japanese houses in JD.

- In your recent book, you referred to a drum can house built by your mentor Prof. Kawai.

ISHIYAMA: He made me think that I should work somewhere between industrial design and architecture. At a sight, his house made of used cans looked mechanical in natural surroundings. But for him, the house kept a good harmony with nature. He said, "I am testing how far I can go towards becoming self-dependent. We should use technology for that purpose." I asked him why he liked iron, and he said, "because iron rusts, and returns to soil."

- Finally, about information

ISHIYAMA: The way the Information Business is at present is going to destroy design. Combining different kinds of information has an economical advantage. In a sense, design can act as a kind of deterrent power. Now, companies are quickly pouring their energy into using the Internet. But the Internet does not allow companies to use time leisurely to create things. When the economy flourishes, cities and architectural works deteriorate. Therefore, designers may work to stop or slow the speed of the Information society.

Osamu Ishiyama / Architect, Prof. Waseda University
Director of JD

Proposition

寄稿

防災ピクトグラム

京都大学防災研究所+ (株) GK京都

20世紀を閉める国際防災の10年

防災先進国の日本が国連での実質提案国として中心的な役割を果たしてきた「国際防災の10年 (IDNDR:注)」活動が、1990年から行われてきた。これを契機に世界の自然災害の被害軽減活動の具体化と継続が期待されている。政治体制や経済状況の異なる各国連加盟国・地域は、災害の面でも襲いかかる外力や防災力が異なっている。多様な状況をもち言語も異なる国・地域のなかで、防災に対する理解のための共通基盤となる「防災のための共通言語」が第一に求められている。「多言語防災用語集 (土岐憲三 著、国際防災の10年国民会議刊)」は要望に応えた典型である。

日本においても国土庁を中心として各地域の広域避難所のピクトグラム (図1) を統一しようとする動きがあるが、現在の広域避難所はおもに大規模火災を想定しており、津波被害を想定した場合はかえって危険な場所であることも考えられる。それらが住民に記憶されてしまうこともあり、単純な統一やデザイン改良だけではなく、防災の目的の整理や意味付けから検討しなければならない。

防災研究者とデザイナーの共同

自然災害被害の軽減を目標に、直観的に理解できる絵文字・絵記号の体系を防災用に整理し防災ピクトグラムシステムの構築を目指す研究を、京都大学防災研究所の林春男教授を中心に研究者、デザイナー、メディアクリエーターなどの専門家の共同で1998年からスタートした



図1: 各地域の広域避難所ピクトグラム
Fig.1 The Pictogram for Great Area Refuges

(事務局GK京都)。会は各月開催し、防災関連ピクトグラムの収集、体系化の重要性の確認 (図2)、各専門からの評価・制作・展開などを行った。ここでは著作権を放棄し全世界で利用できるピクトグラムを提案すべきと考えている。第8回地域安全学会 (98.10/30~)、第6回日米都市防災会議 (99.1/11~) など研究発表し、活動の中間的な広報をしながら、反応や評価をもとに内容の再検討や修正を行ってきた。さらに第一段階の節としてIDNDRフォーラム (ジュネーブ、99.7/5~) で内容をウェブサイトで公開し要約を発表した。

ウェブサイトと今後の展望

研究の核は、既存の関連ピクトグラム約550点の収集と約200点の制作で、出典を明記した画像データベースとして収録した。それらの体系的分類と必要項目の新たな提案および出典を明確化した既存データ収集の継続、さらにピクトグラムの制作・評価に参考となるISO、IECの防災関連基本ルール抽出などをウェブサイトで行い、インターネット上で公開している。

現在、避難のあり方

after clearly defining the purpose of refuge areas and the meaning of pictograms.

With an aim to reduce the number of victims from natural disasters, a research project began in 1998 to systematize pictograms for disaster prevention. Researchers headed by Prof. Haruo Hayashi of Disaster Prevention Institute of Kyoto University, designers, mass media creators and other experts are involved in this project. The team collected 550 existing pictogram samples and confirmed the importance of organizing them systematically (Fig. 2). Then, experts in different fields evaluated them, and developed 200 new pictograms. The



図2: ピクトグラム領域分類項目図
Fig.2 Subject Directory of Pictogram System

を屋内火災・大規模火災・津波災害・核災害など7つに分類したうえで必要な行動や避難の場のあり方などを整理し、ピクトグラムのより具体的な提案をまとめている。また高知県のモデル地域での津波災害の被害想定・現地調査・行政ヒアリング・避難場所想定・サインのあり方検討・広報誌展開などをふまえたピクトグラム提案 (図3) などの計画が進行している。

阪神・淡路大震災から5年を経て、残された教訓を後世に伝え、今後活かしてゆくため、実効的なピクトグラムの構築をテーマとする研究会だが、さらに幅広く防災に有効な提案を推進してゆきたい。
<http://picto.dpri.kyoto-u.ac.jp>

注) IDNDR:International Decade for Natural Disaster Reduction

文: 吉田治英 (株) GK京都副社長



図3: 津波災害を目的としたピクトグラム提案
Fig.3 Proposal for Tsunami Evacuation Pictogram System

team proposes that universal pictograms be designed without copyright. The outline of the IDNDR Forum in Geneva in July 1999 was published at a website. Through the Internet, the team will continue to collect samples, extract basic rules provided by ISO and IEC to use to create and evaluate more pictograms. Currently, refuges are classified into 7 types of disasters, and pictograms are proposed. Also, a model district plan is proposed (Fig.3). For the detail, click: <http://picto.dpri.kyoto-u.ac.jp>.

Haruhide Yoshida / GK Kyoto Inc.

Proposition

寄稿

補強～安全のデザインなるものはあるのか～

大倉富美雄

このテーマの整理、分析に当って、ハイレベルの安全について最初から極め付きの事を言ってしまうと、高度な対策などの「安全のためだけ」ならば、「デザイン」のやる事などは無いと言ってしまう。恐らくデザイナーは、「安全」ということのために数値基準や法的根拠のある分野になればなるほど、そのためのデザインなど出来はしないと思われる。出来たとしても、その達成度における大方の主要な評価基準は、技術的世界の話であってデザイナーのそれではない。

このような話をするのも、現実に高度の「安全」を取扱う産業界ではデザインの必要性が語られることなど聞いた事がないし、また安全設計をする人々の殆どがデザイン能力を問われていないということのためだ。つまり「安全」が主目的のための商品、工事、施工などというものの廻りには、敢えて配慮の必要を感じ、それなりの技術を把握したデザイナーが提案しないかぎりにはデザインは無いのである。

それで終わってしまうのではあまりに空し過ぎる。どんな場合だってデザインはある。それが知られていず、手が下され



Reinforcement - Is Design for Safety Possible?

In companies selling "safe," the need for design has not been heard. A design ability is not required of most experts planning for safety. For products mainly for safety, construction and pre-fabrication, design is not considered necessary. But everything should be designed to make it beautiful. We, designers should be better versed in safety technologies, and promote ourselves to take part in the safety building project. For a project to reinforce a building against earthquakes, for example, we need to convince architects technically, and the owner of the building financially. Most reinforcing projects for schools are subsidized by the govern-

ていないだけで、との思いだけで我々は挑戦するわけだ。その場合、こちら側にデザインで何か出来るという思いがなければ、とても事業計画に食いつけるものではない。その上で、耐震補強を例にとつて言えば、構造技術的感性に於いても専門家に納得してもらえる感度と、それを受けての構造設計事務所の協力、何よりも建築主の理解がないと、笑いにされたり協同作業を嫌がられたりしかねない。もっと深い問題も指摘できるかもしれない。そもそも学校の耐震改修費用のある部分は補助金によって行われて来た。このためにこそ学校側も工事を思い立ったのだが、これにはデザイン費用などという項目は組み込まれていない。デザインをデザインとして、別途見積とすればこの業務は出来なかつただろう。あくまでも構造設計がらみとしてデザインを組み込ませなければならぬのである。

この私立中学・高等学校の耐震改修もそのような背景の中で出発している。幸にも学校側の理解も得られて動き出し、結果的に大成功と言える効果をもたらした。すなわち、学校経営者から教員、生徒に至るまで、校舎が新築になったかと思わせるほどダイナミックできれいになったため喜ばれ、実質、内部空間面積は減らず教室にはブレース一本出していないし、採光上の心配も無かつた。これで耐震工事かと感心され、今でも見学希望者、それも役所関係者の希望が続いているとのことである。しかも、工法と施工

ment. In such budgets, there is no item "design" included in the expenditure. Architectural design must be incorporated as part of the structure design.

In this case of a private school, fortunately, the school side understood the need of designers, and the result was a great success. All the school including managers, teachers and students were all happy to see the entire school renovated as if it had been rebuilt. The interior space was not reduced at all, no brace was exposed, and there was no trouble with lighting. People are amazed to think that construction against earthquakes was really undertaken. Many designs were applied in details. We are



の成果だが、学校夏休みの実質2ヶ月の突貫工事で完成させてしまっている。

ディティールでも、配管ダクトをトラスの左右に透かしカバーで見せて空間のアクセントとしているなど色々あり、このために結果として、事情を知る関係者からは「デザイン」が加わって本当に良かったと言ってもらえ、面目を施した。

ただデザイナーとしてアウトプットについては一言言いたい。それはこのような成果も、デザインジャーナリズムの視覚的な眼から見ると瞬時に、トラス構造を外部に出すのは香港上海銀行などに見るように既に古い手法と思われてしまっているために、その努力のほどが評価されないことだ。耐震性能上可能なトラスの構造は限られており、また事実この工法がらみの構造はある施工業者が特許申請中であることなどを考えると、「安全のデザイン」には表現の前衛性評価にもある程度の包容力が必要だと思われる。

(参考データ)

建築主：学校法人青蘭学院
構造設計：(株)織本匠構造設計研究所
施工：白石建設(株)

大倉富美雄 インダストリアルデザイナー/建築家/大倉富美雄デザイン事務所代表/ (社)日本インダストリアルデザイナー協会理事長

very glad to hear that the people concerned admit the advantage of having designers involved.

Yet, in the eyes of design journalists, our efforts are not duly appreciated.

Earthquake-resistant truss structures are limited to a few. Considering also that the structure used in this engineering method is under patent application by a construction company, the expression for safety design is very limited. Design journalists need a certain extent of broad-mindedness.

Fumio Okura / Industrial Designer, Architect
Representative Director of OK Design & Architecture,
President of the Japan Industrial Designers' Association.

Proposition

寄稿

インドネシアの煙害対策～ユニバーサルマスクの可能性～

清水尚哉

1997年にインドネシアで発生した森林火災が周辺諸国を巻き込んで大規模な煙害を引き起こしたことをご記憶の方は多いと思う。航空機や船舶の航行障害によるインフラ機能の麻痺もさることながら、地域住民が被った健康被害も深刻であった。実は1991年、94年にも大規模な森林火災が発生している。その発生メカニズムは、プランテーション農園開発等による火入れ行為がエルニーニョ現象による少雨気候と相俟って、広大な自然林への延焼を引き起こすというものであるが、そうなること事後的な消火は無力であり、雨の恵みを待つことになる。それにしても何故にこうも繰り返されるのだろうか。そこには、自然資源を外貨獲得手段とする開発主導型経済、火入れによる農地造成を伝統とする文化、エルニーニョ現象による少雨気候など、インドネシアを取り巻く様々な問題が絡み合う。まさに事態は構造問題の様相を呈しており、解決は容易ではない。

プランテーション農園造成のためには、自然林を伐採して切り株に火をつけて焼き払い、パーム・オイルを採取するための植林を行う。パーム・オイルは、石鹼やシャンプーなどの原料として使われ、いわゆる植物原料として我々には馴



火入れにより煙を上げる自然林 The Smoke of the Forest fire

染みが深い。これはインドネシアにとっては重要な外貨獲得手段である。アジアの奇跡と言われた経済成長とスハルト体制が崩壊した後の経済停滞の下では、低コスト高利益率の重要な商品であり、国際的な資本投下の対象でもある。

森林火災対策には国際的な援助が実施されている。日本からはJICA（国際協力事業団）による「インドネシア森林火災予防計画」（1996～2001年）が進行中で、予防と初期消火を中心とした援助プログラムが実行されている。具体的には、衛星情報を利用した早期発見とモニタリング、広報活動の支援、初期消火の支援が行われている。初期消火の措置としては、地元農民を対象として植樹列と水路の組み合わせによってグリーンベルトを設置するといった成果を挙げている。一方で、森林火災の煙害被害者に対しては現地NGOであるWALHI（インドネシア環境フォーラム）が薬品とマスクを配布する活動を行った。被害地域では、眼、呼吸器、消化器などに健康被害が及び、医師や看護婦が動員されてNGOとの協力体制の下で薬品やマスクが配布された。実際には3万個程度のマスクが配布されたが、ガーゼや不織布で造られた簡単な構造のものであり、防塵機能が十分であったと



植林後のプランテーション農園 The Plantation after afforestation

of rain. So, it is not simple to find solutions. Oil palm plantations developed by slash-and-burn are one of the major foreign currency earners of Indonesia. International assistance is given to prevent forest fires in Indonesia. The Forest Fire Prevention Program in Indonesia (1996-2001) is underway by the Japan International Cooperation Agency (JICA) providing information and monitoring for early discovery of fires using a satellite, publicity, and early extinguishing measures. As an early fire extinguishing measure, JICA built green belts by combining rows of plants and waterways. For local people suffering from the smoke, doctors and nurses



ユニバーサルマスク

The Universal Mask



伐採木材を運ぶトラック

The Lumber Truck

は考えられない。

森林火災は規模や発生地域を異にしながらも継続的に発生している。煙害の発生場所や規模は降雨量や風向に左右され、その意味では自然災害であるが、その発生機構に潜む経済問題等を考えると人災でもある。このように問題の側面は多岐にわたるため、問題解決のためのアプローチも様々であるが、根本的な問題の一つは、煙害によって健康な生活を脅かされる人々が多数存在するという事実であろう。それこそがまさに人道的問題として支援の手を差し伸べなければならない問題である。そのためには、援助側の体制整備と援助物資の機能を更に高める必要がある。政府やNGO等の連携による国際的な援助実施体制の整備を基礎にして、援助の効果を向上させるために援助物資の機能向上が不可欠である。煙害による健康被害対策の重要な要素として、防塵用マスクの高機能化が必要となろう。煙害被害者の健康な生活を守るという効果から更に用途を発展的に考えれば、それは煙害のみならず、鉱山労働者など煤塵による健康被害の危険に晒されている人々を救うことにも適用可能なユニバーサルなマスクともなりうるのである。

清水尚哉 (株)GKデザイン機構

Smoke Pollution in Indonesia - Potentiality of a Universal Mask

Forest fires occurred in Indonesia in 1997 causing massive smoke pollution extended to neighboring countries. Transport infrastructure including air craft and ships was totally paralyzed. Even worse was health hazard to local people.

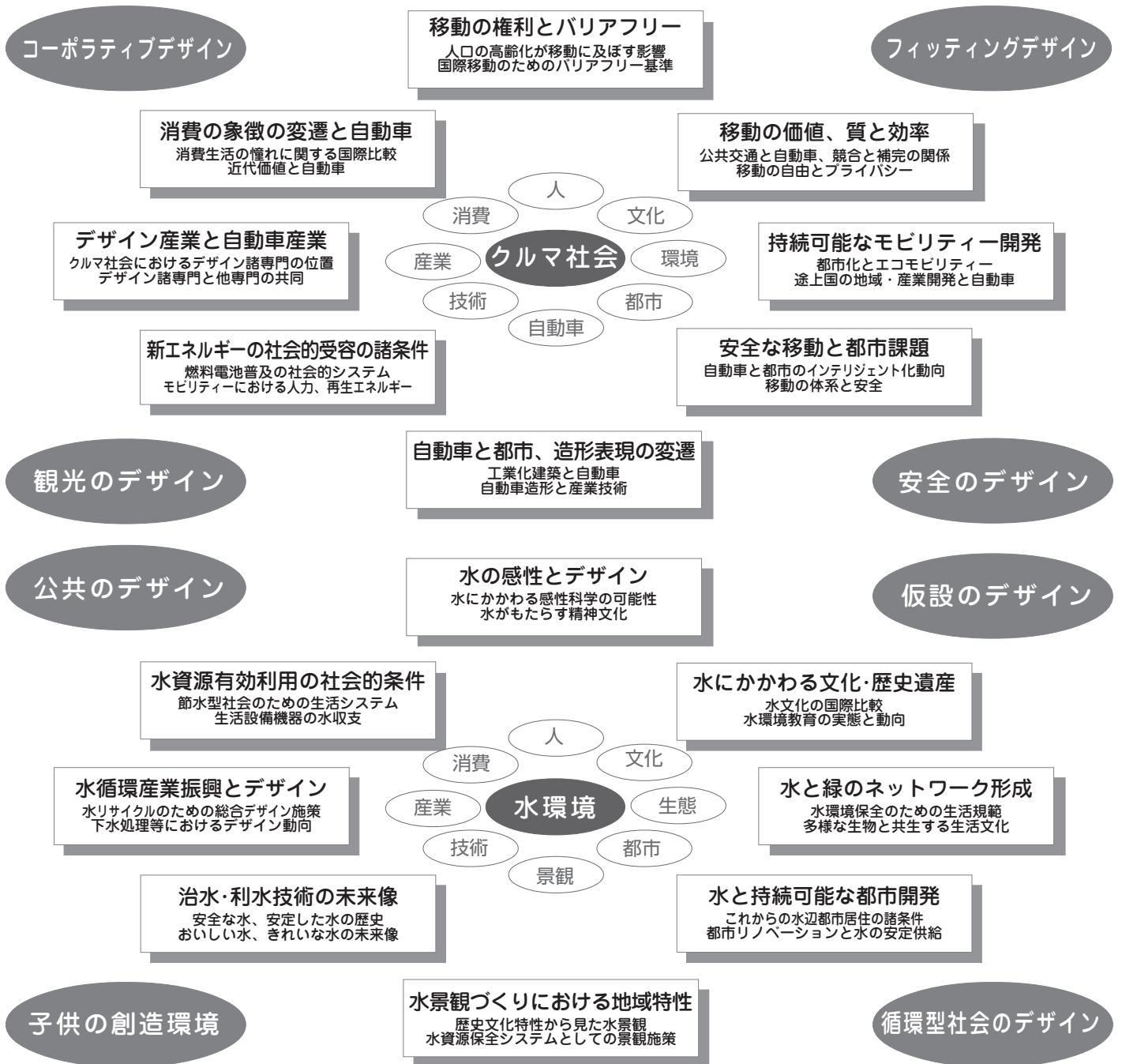
Forest fires occurred also in 1991 and 1994. Various causes surrounding Indonesia are intertwined: the development-oriented economy based on the sales of natural resources to obtain foreign currency, tradition of slash-and-burn cultivation, and the climatic influence of El Nino phenomenon that brought small amount

were mobilized from other regions. Medicines and 30,000 masks were distributed through the local NGO called WALHI (Indonesian Environment Forum). The masks were simple ones made of gauze or nonwoven fabric, and it is obvious that they were not sufficiently dust proof. To help those who were threatened to live a healthy life, the international assistance system linking the government and NGOs must be strengthened. And at the same time, the quality of dust-proof masks must be upgraded. Such masks can be of universal design considering wider applications to mine workers, and so on.

Hisaya Shimuzu / GK design Group Inc.

Projects

JDプロジェクトテーママップ



JDプロジェクトの展開

本号の特集テーマ安全のデザインや前号の観光のデザイン、公共のデザインなど会活動を重ねるなかで、社会的な視点をもったテーマ設定をしてきました。

2000年度はこれらに加え、20世紀が積み残した課題「クルマ社会」や「水環境」といったテーマにメスを入れたいと考えています。クルマ社会は単に自動車だけでなく、都市や公共、消費や生活文化、

エネルギーや環境と幅広い今日のかつ具体性をもったサブテーマを含んでいます。水環境も治水、利水といった文明的な視点や地球環境、景観、美意識などに対する具体的なデザイン施策が求められています。これらは今までのテーマと多くが重なり合います。プロジェクト自身が縦割り細分化しないように今までのテーマの横切り化を図ってゆきたいと考えます。(伊坂 正人)

Future JD Projects

Japan Institute of Design (JD) has been studying safety, tourism, public spaces / facilities and refugee assistance. As a next step to develop the results of our studies into advocacy activities, we will discuss design for the vehicle society, and design for the water environment. These are problems associated closely with everyday life, but are also extensive design subjects as they involve the problems of water control, the environment, landscape and aesthetics. We must propose new approaches on these issues with international linkage in mind. (Masato Isaka)

安全のデザイン

司会：
佐藤典司
Noriji Sato
立命館大学経営学部環境デザイン
インスティテュート教授



南 武
Takeshi Minami
インダストリアルデザイナー



本号の特集「安全のデザイン」を巡って、阪神・淡路大震災を体験された関西の当会会員の方々を中心にした座談会を開催しました（2000年1月29日）。

烈震の実体験

佐藤：「デザインと安全」の関わりで話しを進めたいと思います。まず安全というワードからは、自然災害・交通安全・PL法で代表される安全な商品などがクローズアップされますが、関西での「安全のデザイン」というテーマには、やはり阪神・淡路大震災からの多くの問いかけがあるのだと思います。そこで「自然災害時における安全の確保と、そのためのデザインはどうあるべきか」から話しを進めていきたい。震源地に近かったIDデザイナーの南さん、やや離れた所に住まわれている住宅研究を仕事とされている加納さん、そして震災について研究をされている幸内さんに参加していただいた。

南：5時46分に発生した震度を、気象庁は「烈震」と位置づけた。ともかくすごかった。西宮から神戸方面を見ると黒煙が空高く立ち上り、火災の大きさが判断

できた。救急車のサイレンは鳴りつづき、空にはヘリコプターが報道合戦を繰り広げていた。ガス、電気、暖房もまったくない。どうすることもできないままで長い時間を過ごした。

加納：私は震源地から少し離れた枚方市に住んでいるが、あの日は烈しい揺れでとび起きた。外はまだ暗く、電気は停まっていた。家族に声をかけ無事を確認してから懐中電灯を捜すため階下に降りた。暗闇の中での行動は自宅とはいえ不自由な動きしかとれない、手探り状態で我が家を探した？。この体験以後、非常用品は枕元にそろえている。

南：近くに住んでいる妹から電話があり、住んでいるマンションが崩れかけていたので避難所に行くとの連絡を受け、すぐに連れに行った。その後マンションに行くと家の中は廃品置き場と化していて、恐ろしい思いをした。その部屋は畳敷きで周囲にタンス類が壁面を覆っていたが、これが部屋の中を壮絶にしてしまった。畳がクッションとなりタンス類をトランポリン状態でもてあそび転倒させたのだ。本人はこたつが支えとなり、家具類の下敷きとはならなかったがタンスにはこた

つの角が食い込んでいた。鉄筋5階建てのこのマンションのドアは鉄製で災害当時は開かなかったという。脱出できたのは、隣家が外からドアをこじ開けてくれたかららしい。足の踏み場もない部屋で思ったのは、安全のためには、簡単に壊れることも必要だということです。

加納：高層住宅では、異常な体験をされた方々がいた。芦屋の埋め立て地にあるマンションの最上階に住んでいた人はあの日の瞬間を「海辺に面しているので風の強い日でも揺れてはいた。あの日は振動とともに部屋が揺れて、冷蔵庫が180度も回転した。ガラスは割れその上を逃げ回った。痛さなどよりも恐ろしさが先に立ちどのようにして下まで降りたのか思い出せない」と証言していた。その後、高層マンションの柔構造が見直しを迫られ、ゴム材などによる震動吸収工法が取り入れられたが、壊れないことと居住できることの境を巡る議論が沸いた。現在の住宅研究では、普段は揺れない・動かないが、いざというときは揺れてエネルギーを吸収する構造が考えられている。

被災体験から語る安全

佐藤：安全というキーワードには、非常時の安全という意味も含まれていると思うが、体験者だから言えるデザイン上の問題点などを話してください。

幸内：「安全とはどういう事なのか」をこの機会に見直す必要がある。一概にくくれる内容ではなく、地域性を含めた検討作業が必要なのではないか。

加納：被災地では多くの電柱が倒れ交通



Roundtable on "Design for Safety" by JD members who experienced the Great Hanshin Awaji Earthquake in 1995 (January 19, 2000)

SATO (moderator): I would like to start with the question of securing safety when a natural disaster occurs, and then how things should be designed for safety.

MINAMI: The five story apartment building that my younger sister lived in was about to collapse, but her steel door did not open. Her neighbors forced it open from outside. I realized the door should be able to be broken easily.

KANO: People living in high-rise buildings had unusual experiences. A refrigerator turned 180

degrees. Later, the soft structure of a high rise building was reviewed, and the quake absorbing technology using rubber began to be adopted. This provoked controversial discussions on how to compromise the strength and comfort for living. At present, research on house construction which does not swing or move usually, but which swings to absorb earthquake energy is underway.

* Safety from victims' point of view

SATO: Please point out problems in design that you have found after the earthquake.

KOUCHI: We should look into safety more extensively including local characteristics.

KANO: Many electricity poles fell and stopped

traffic. We should promote the placement of electricity lines underground for safer cities. It costs a lot, but if we construct a utility tunnel to accommodate all utilities, we can ensure safety and better maintenance.

MINAMI: The construction to bury electricity lines underground is over in the major route, and now the road looks wider.

KANO: Many agencies conducted periodic surveys. Earlier surveys focused on safety and safe building structure. But, in a half-year's time, the focus shifted to comfort.

SATO: In designing a house, we consider not only safety but it's functions as a residence. Appearance is also part of the functions.

Safety Design

加納義久

Yoshihisa Kano

ハウジングコンサルタント/建築家



幸内友樹

Tomoki Kouchi

仮設研究家



の妨げとなっていた。地中化などの方法を導入して安全な街づくりを推進する必要があると思う。地中埋設と架線電柱とを安全性で比較すると80倍も違うことがわかっている。その切換には多額の費用が要るが共同溝などで展開すれば、安全と管理が容易に行える。広い視点での対応が必要と思う。

南: 震災前から国道2号線で取り組まれていた工事が終わり道路幅が広がった感じがする。

加納: 震災後の3カ月、半年と期間をおいた調査をいろいろな機関が行った。その結果を見ると、3カ月後までは住宅を建てる時に留意することは、建物の安全性・構造だった。半年後では、それらは薄れ快適性が浮上してきている。

佐藤: デザインは安全性だけではなく、住居としての機能が最優先される。機能の中には、見た目も入るとは思うが。

地域の共同が被災を救い街を蘇生させる

佐藤: 次のテーマは都市構造的な問題とデザインについて伺いたい。

幸内: 神戸と同じように狭い道が日本中には数多くある。そのようなことを視野に入れて問題点を抽出したい。例えば、震災が起きると火災が起こる。道路はガレキで埋まり消防車も通れない。こうした状況でも人々が協力すれば火災を鎮めることができる。こうした共同がコミュニティ意識を育て、場を誕生させる。共同の取り組みは、非常時には大きな役割を担う。

加納: 近隣のコミュニティを作ること

は社会生活を豊かにしてくれる。自治会などの役員をした人達は近隣の人達と仲良くなる事が多い。コミュニティーは強制であってはならないが、多くの人達が参加すれば情報も倍増する。

南: 街が生き返る。若返る。

佐藤: 自然災害と安全とデザインを考えるときには、デザインという領域を広い概念で理解しないとハードよりに固まってしまう。人と人、人と物、物と自然が互いの関係・コミュニケーションを円滑にしたり好ましい関係にするための諸活動がデザインの定理や働く領域ではないだろうか。人と物だったらハードな関係、人と人だったらコミュニティとなる。デザインという仕事が入り込んでいかないと災害というテーマは消化できない。

南: ハードであれソフトであれ間をつなぐことごとくがデザインと呼べるのではないだろうか。

佐藤: 加納さんの仕事では、地域のコミュニティだとか隣人の心理状態などを取り入れて家造りをされているのですか。

加納: 新しい町づくりでは、コミュニティを重視した展開をしている。例えば「玄関先を少し凹めて、そこを公共空間とする」個人と公共性を重ねた提案をしている。また、すべての塀を植栽の生け垣とし、花が咲き、実が生れば小鳥もやってくる。野生動物が来るかもしれない。という提案は日常的に行っており、おおむね好評をいただいている。

佐藤: 家の中ではどうですか。

加納: コミュニティ、社交の場として、最近多くなったのは家庭の庭です。縁側

の現代版ではないが、四季を楽しむために庭に出て過ごすという現象が増えてきた。アパートや集合住宅などでは、コミュニティ計画をすると結構面白い。若い世代の夫婦や子供達がバーベキューパーティーをするらしい。

佐藤: そういうコミュニティデザインを日ごろから仕掛けるデザイナーが増えてきて欲しい。

幸内: それを縦割りの関係で考えるのではなく、人が中心になってそれぞれの繋ぎ目を見直す必要があると思う。

モノの安全性を考える癖を

佐藤: 先程加納さんは、地震直後の意識調査では安全が第一に挙げられていたが、今ではそのような人は少ないと言われた。

加納: 例えば、地震の時に収納品が飛び出さないような工夫をする、ガラス戸だったらガラスが割れないような飛散防止ガラスに取り替える。そのようなアイデアを地震直後に提案していたらすんなり通っていたことが、現在はむしろかしくなっている。大雑把に言えば「喉元すぎれば暑さを忘れる」というところか。場所からいえば家の中で一番大事な場所は寝



children are using it for their parties.

SATO: I hope more designers will aim for community design in their assignments.

KOUCHI: We need to communicate with the people involved in a project.

* Need for Safety Consciousness

SATO: You said people's safety concern has declined after some months.

KANO: When I suggested the use of scatter-proof glass, people accepted the idea right after the disaster, but now they decline. They are no longer so serious about the danger. More important is how you place things. A built-in closet is much safer than placing a cabinet. It is not the problem whether things are breakable

* Meaning of Community

SATO: Next, I would like to discuss urban structural problems and design.

KOUCHI: Fires occur after an earthquake. Fire engines cannot move because of rubbish, but fires can be controlled by people carrying buckets of water. They develop a sense of community by working together. In emergencies, cooperation can prove strength.

KANO: Neighborhood community makes our life more fulfilling. The more people are involved, the more information is collected.

MINAMI: And the community becomes enlivened.

SATO: We should have a wider concept about design. Designers need to consider ways to

communicate between humans and humans, humans and objects, and objects and nature.

MINAMI: What we should aim for is to link different factors.

SATO: Mr. Kano, do you take community and neighborhood into account when you design houses?

KANO: In a new town development project, I consider both private life and public life. I also propose laying a hedge so flowers bloom, and birds come. Recently, people use their gardens for social activities to enjoy all four seasons. It is interesting to see if there is a common space in apartment houses or housing estates, and whether young couples and

安全のデザイン



室だろう。収納の問題でも作りつけにすると安全性は大きく変わる。

佐藤：都市構造と住宅からモノに移るのですが、自然災害の時の安全なモノとデザインの関係についてお話をください。

加納：不意に襲う災害では、起きているときは対応できても寝ている時には全くの無防備状態。だから寝室を安全にしておきたい。壊れるとか、壊れないではなく、壊れたときにどう対処できるのか？を考慮した安全性が必要だ。また、家の中の動線は一方向だけでなく、裏動線とも言われるもう一つの動きを取り込むことが、最近注目され始めています。

佐藤：モノについては。

南：体験談で話すと寝室にあるテレビが、災害時に飛び跳ねた。5~60センチの高さからだから落ちててもその程度だが、寝ているときに頭の上にも落ちてきたら大事だ。寝室の家具やモノは動かないようにしておく方がよい。モノ自体が災害のバリアとなるという認識が必要だ。

加納：デザインするに当たって、快適性というか、心地よく使い勝手も含めて、安全性を一緒に考えるという「癖づけ」

or not. The problem is how we can cope when things are broken or have fallen down.

MINAMI: A TV set jumped down at the time of the earthquake. We need to apply stoppers to furniture, and also consider using lower furniture to protect persons from being crushed by higher furniture.

KANO: We need to make it a habit to think about safety and comfort at the same time.

MINAMI: At the actual stage of designing, we need to confirm essential points such as required size, functionality and necessity of furniture pieces.

SATO: It is extremely difficult to consider safety by products alone. Hence, we need to consider interior design for safety.

が必要となるのでは。

南：デザインの現場では必要な大きさか、機能的なのか、必要なものなのかという、根本的な価値観の確認が迫られる。

佐藤：確かにプロダクトデザインのすべてに安全性を導入することは至難の技かもしれない。そのものを設置する場所も考慮する必要がある。安全のためのインテリアデザインということが必要になるのではないかと。

幸内：部屋と道具の問題についていえば従来、住宅のデザイナーと道具のデザイナーは別々で作業をしていた。しかし、今後は佐藤さんもいわれているような取り組み方、共同で考えるという仕組みが要求される。

倒壊した木造住宅の要因

佐藤：たくさん木造住宅が倒壊した。原因としては「屋根瓦」説が有力であったが、そのような木造家屋や鉄筋コンクリートの家屋の災害に対する強度はどうなんですか？

加納：基本的には建築基準法があり、その内容も地震のたびに条件が強化されてきた。地震力とは、建物の重さに対して横からの力（水平加重）が0.2加わっても壊れないという条件が、1950年の福井大震災の教訓として決定された。それまでの0.1が0.2へと2倍に強くなった。20年を経た71年に柱の構造強度が強められ80年には水平震度0.2から1.0と強くした。それから以降の建物は倒壊しないと言われていた。しかし阪神大震災の木造の倒壊家屋の9割はシロアリによる腐れが原因で

KOUCHI: So far, house designers and tool designers have worked separately. But from now, a system is required by which these designers work jointly to consider objects used in a space.

* Fallen Wooden Houses

SATO: Many wooden houses fell and collapsed. What about their strength against earthquakes?

KANO: Restrictions have become more strict every time a great earthquake occurred. Houses built after 1980 are said to be strong enough. But about 90 percent of fallen houses in the 1995 earthquake was due to rotten pillars caused by termites, and not because of the weight of roof tiles as is commonly said. Another, secondary factor was the quantity of

「瓦」ではなかった。さらに原因のもうひとつに「壁量」がありましたが副次的な事で、もっと基本的なことは、床下の換気の問題でありシロアリ対策なのです。

南：建築中の木造建築を観察すると、多くの柱が土台から抜けてしまっている。それで縦揺れが確認できた。それからは抜けないように金物で固定しはじめた。

佐藤：火災の面からいうと。

加納：木造というのは、骨組みの中心が木であるというだけであって、外側はモルタルを塗って防火構造にしてある。室内の壁も石膏ボードで固めますから不燃化はできます。しかも居住性は木造も鉄骨も変わらないという認識が一般的です。

南：木材も最近は防腐加工が施され、強度も強化されつつある。耐火性が優れた柱もできてくる可能性はある？。

加納：できます。構造体としてはそこまですんでいないでしょうが、腐らないというところはかなり進んでいます。

避難生活を変える道具の知恵

佐藤：緊急対応・援助体制の問題とデザインの話しにいききたい。

南：私はボランティアをしていなかったのですが自分が体験したことしか言えませんが、震災の1年後に30日ほど入院したことがあるが、その病院の看護婦は当時を振り返り「野戦病院のようだった」と話してくれた。仕事といえば水の確保が最重要で近所を走り回ったと言っていた。私も水の確保が大変だった頃、飲み水を求めて遠くまで足を運んだ。初めの頃は鍋・やかん・バケツで、何度も足を運ん

walls. The basic solutions would be under-the-floor ventilation, and measures against termites.

MINAMI: Now, they have started fixing the pillars to the foundations with metal fixtures.

SATO: From a fire prevention point of view?

KANO: Fire-resistant materials are used in a wooden house, except for pillars.

MINAMI: Wooden materials are increasingly strengthened and becoming antiseptic. Is it possible to have pillars with fire resistance?

KANO: Possible. Great advancement has also been made to make it antiseptic.

* Wisdom for Survival and Human Dignity

SATO: Can you talk about emergency relief and design?

Safety Design

だ。寒い冬の中での水運びはつらく非常に疲れた。次に登場したのがあの黒く大きいビニール袋。それに水を入れ車で運ぶのだが、つかみ難く持ちづらかった。その欠点を、ビニール袋を段ボールの箱に入れ運びやすくする新車で解消した。これは大量に運べる。その上手がプラスチックの衣装箱にたっぷりの水を汲んで蓋をする方法。多少の揺れでも零れることもなく大量に運べる。日毎に変化する運搬法もこれが極めつけだった。

佐藤：被災後の苦心の中でモノの見方・考え方が進化していったわけですね。

南：避難所に当てられた体育館では、少しの家財道具と家族がかたまり、なにすでもなく座っているという光景がいつとき見られたが、段ボール製の衝立が登場してからは様相が一変した。たった一枚の段ボールの仕切りが、人らしい空間を誕生させた。その後、段ボールは家具となり仏壇となり、あるいは教会となって失意の多くの人達の気持ちを癒す手段になったと、私は今でも思っている。

マインドケアの面から安全を考える

佐藤：震災後のマインドケアについてのご意見をいただきたい。

南：神戸の友人の父親が倒壊した家屋の下敷きになり亡くなった。その葬儀に当時ではあたりまえのことですが、通常は2時間もあれば良いところを1泊2日かかって参列した。その帰りに我がふるさと？「三宮」へ立ち寄った。街の様相がまったく姿となった場所を涙をこらえながら歩いた。そこで目にしたのが若

いカップルの記念撮影だ。これには「むかついた」。人の傷みが分からないヤツに対して鉄拳をと歩きかけたが、友人に諭されこらえたが今でも腹が立つ。こんな状況下での生活だから荒むのは仕方がない。大人の心がそうなのだから、子供達はと気をもんだものだ。その後JDフォーラム「子供たちの創造環境」(1998年5月開催、本誌Vol.4-2抄録)を開いていたのが自分には慰めとなった。

幸内：孤独死の原因の一つは、仮設住宅だけが並んでしまったところにある。今一歩進めて公共空間として公衆浴場などをコアに仮設住宅棟で一つのコミュニティを作る。そうすれば心のケアもできるのではないかと。

佐藤：自然災害のデザインを考えてゆくと、必要なのは平常時に見られるかっこよさなどではなく、損なわない・傷つけないデザインがもっとも要求される。例えば人間関係でいうと、暖かみがあるという点を常日頃から心がけるといえるだろうか。

加納：都市開発もまさにそうです。思想的にも、少し変えなければいけない時期にきている。

佐藤：今回は災害に対する「安全のデザイン」で討論してきた。結論は、モノ作りの現場から、常に非常時を想定した安全のデザインを導入することが重要であること、安全に壊れるデザインさえ必要だということなどが分かってきた。それらの展開で、デザインの発想法に変化が見えてきた。というところで終わりたいと思います。

MINAMI: The most serious thing was where and how to get water. At first, we used kettles, pans and buckets, then, large plastic bags which were difficult to hold and carry. Then we put the bag in a cardboard box. Later, we used a plastic cloth box with a lid. In the gym used as a shelter, people were so depressed at the beginning, but when we put cardboard boxes as partitions, they were enlivened because they had their own space. Cardboard boxes then became furniture pieces even alters to place memorial tablets.

* Mental Care after the disaster

MINAMI: When the victims were in depression, tourists were taking photos, which disgusted me. They should have been more sensitive to

the psychology of the victims.

KOUCHI: Common spaces including a public bath are the basic requirement to develop a sense of community, then, mental care can be extended among the victims and unnoticed deaths can be prevented.

SATO: Considering emergency, new perspectives should be introduced in designing for safety such as doors that can be safely broken.

Noriji Sato / Prof. College of Business Administration, Ritsumeikan Univ.

Yoshihisa Kano / Housing Consultant, Architect

Takeshi Minami / Industrial Designer

Tomoki Kouchi / Temp. Works Researcher

野口和裕

Kazuhiro Noguchi

積水樹脂(株)
道路・都市環境事業部長



座談会に先立ち別途に野口和裕氏と以下の対談を行いました。(聞き手：南 武)

—阪神・淡路大震災の体験から。

あの日は地震の揺れで飛び起きました。電気が停まっていてラジオ・TVで状況を把握できませんでした。そこで思いついたのがカーラジオ。スイッチを入れたとたんに聞こえたアナウンサーの興奮した声から災害の大きさを知り、すぐに部下全員の安否を確かめました。

当社が授業支援している英国王立美術大学(RCA)の英国人卒業生を当時採用していました。彼の話ですが、日本人社員は全員が「地震だ!大変だ!」「関東大震災クラスの被害だ!」と大騒ぎし出社しませんでした。しかし地震の経験が無く恐ろしさを理解していないためか、彼一人だけが徒歩と私鉄を乗り継いで出社したのだそうです。仕事への情熱とも言えますが、未経験は不安さえ吹き飛ばしてしまうのかもしれない。後で聞いたことですが、英国の彼の両親はニュースを見て驚き、再三「日本を脱出するように」と連絡していたようです。地震という知識が日本と英国では大いに違って



Interview with Kazuhiro Noguchi (Takeshi Minami)

- From the Great Earthquake

Noguchi: We are supporting the study program on the pictograms for leading people to refuges at the time of emergency (see p.6). Right after an earthquake, everyone is in a panic. The scale of disaster must be reported accurately and promptly. Combining the report with our own feelings of the quake, we can judge whether we are safe or not. The information from the authority given at the time of the Great Earthquake in 1995 changed some times. It caused confusion, so the authorities should give accurate information for the sake of

安全のデザイン



いた。我々には震災に対する記憶が「血」の中に流れているのかもしれない。

—20世紀に入ってからマグニチュード7～8前後の地震は23回も起きている。

我が国の災害に対する研究は世界でも高く評価されています。特に津波に対する研究はトップクラスと聞いています。我々はボランティア活動の一環として、緊急時の避難方法などのピクトグラム研究を応援しています。(本誌P6参照)。震災直後は混乱状態のまったなかです。今回の震災でも震度の報道は2転3転し、発表側の信頼を大きく失わせました。「災害の尺度」は迅速かつ正確に流す必要があります。さらに揺れの体験とリンクした「ここまでの震度は安全でここからは危険だ」というような情報となって有効になる。これらが被災地に対する配慮ある情報だと思っています。

—当時の「予測不可能」という表現は言い訳に聞こえた。体験談が災害時の

the victims. A number of problems came to the fore about the responsibilities of both national and local governments about their preparedness for major disasters which may occur once in a century.

- Findings after the earthquake

Noguchi: After the earthquake, we conducted a survey, and made model parks equipped with solar-cell lamps and toilet units that can be used as refuges in case of emergency. These models still remain as prototypes. There are more tasks for manufacturers and designers to consider. While walking around Kobe after the disaster, I found unbreakable materials became nuisances for traffic and cleaning up. Street fur-

「安全」につながればと思っている。

地震がなければどこか隅の方でひっそりとしていたであろう数々の行政課題が表面化した。行政としても百年に一度起こるか起こらないかの問題に対してどのように手を打って置くべきか、釈然としないように思います。

—時間の経過とともに改めて考えることは。

社内でプロジェクトを組み、行政への調査を行い、「防災公園」などを実際に作り、太陽電池の照明灯や各種資材備蓄型のシステムトイレなど各種製品を企画しました。残念ながら企画の多くは製品化はまだですが、メーカーとしてまたデザイナーとしてやるべき課題は多く残っていると考えています。

—破壊は何をを考えさせたか。

被災地を歩き回って、壊れない材料がそのまま障害となっていることがわかった。ストリートファニチャーなどは「壊れない」に加えて「壊れる」ということも十分配慮する必要も感じました。

また一例ですが、道路の横断防止柵や河川の転落防止柵などがサインボードやテントの柱、さらに倒れかけた家の支えなどになっていて、元の役割が大きく変えられていました。我々は国や自治体に製品を納め都市や街を作ります。しかし実際にそれらを使うのはその街に住む住民の方々です。いってみれば我々にとっての顧客は2種あることになる。買ってくれる客と使ってくれる客。残念ながら双方の価値観に若干の開きがあるのが現実のようです。時としては使用してくれるお客さんのために買ってくれる方々を

niture must be made strong, but they should be broken when necessary. Another discovery was that people were using things for different purposes. The fences meant for safety along a street or a river were used to support a falling house or a tent. We sell our products to the government to improve public spaces and facilities, but the actual users are people. And I noticed that there might be a gap between what the government aims for when placing our products and what people think about using the same products.

- Materials for products

Noguchi: We are now planning to manufacture a new "recycled material" using used plastics

说得しなければならないこともあります。—モノづくりにとって素材の価値観とは。

モノを創る場合素材の特徴をつかみ生かすことが必要です。いま使い古したプラスチックと、使い古された木材チップを使って何種類かの「リサイクル新素材」を企画しています。釘が打て現場で切れる、切ったら木の香りがする。しかし耐候性や防腐蚀性は圧倒的に木を凌駕する。開発の経緯としてこの素材を必要以上に木に似せようとは考えていません。しかし結果的には非常に木に似た外観が生まれました。

貴重な素材となったプラスチックを今、どのように生かすかが重要だと思う。

現在ではリサイクルプラスチックだとかエコロジーを強く意識したプラスチックは多くあります。しかしまだ一般的にエコロジーという視点からは使いづらいというイメージがもたれています。

—初めからモノは壊れるということではデザインできない。しかし10年・20年経過しても同じ顔では素材の価値観は薄れていく。風化ではなく「なじみ」を研究している学者もいる。そこにモノの生命観、息吹を感じる。

モノも歳をとる。自分がどんどん歳をとって成長していくのに同じ時間を経過したモノが変わらなかったら「気持ちが悪い」。ですから公共物でも特に公園のベンチなど直接身体に触れるモノなどは時間の流れが変化をあたえても良いモノだと考えます。人が歳を取るに従って街も歳を取っていくという風なのがいいですね。そういった意味でいい形で歳を取

and wood chips. We can nail and cut it, and when cut it gives a fragrance of wood. It surpasses wood in the strength against heat, moisture, and decay. We did not try to make it similar to wood, but it eventually came out to look like wood.

There are already some recycled plastic products being manufactured with strong ecological considerations. But in general, plastics are considered incompatible with ecological preservation.

- View of life of products

Noguchi: If things around myself do not change at all while I am getting older, I feel a bit disgusting. So, benches in a neighborhood park may get older as well. We are committed now in an

Safety Design

っていくプラスチックも研究・開発しております。

—人間が時間の経過を意識できる証のひとつともいえる。

また工場で生産するモノでも同じ色・同じ材質感で量産する時代は終わろうとしていると思います。「均一にモノを仕上げるのが最高」とはいえない時代になってきている。今までメーカーはいかに同じ品質のモノを量産するかということを目標にモノ作り考えてきましたが、今インハウスのデザイナーは量産品の中で「ムラ」をわざわざ作ったり、人工的ではない変化のある製品作りを研究しています。

—プラスチックが時間を表現できるようになれば大切に使われるだろう。エコロジカルな取り組みが素材を育てる。その素材に木や花のタネをまく、木や花がそこで成長する。楽しいですね。

今私たちが力を入れている研究開発テーマにI.T.S (Intelligent Transport Systems) がある。色々な事業部門で研究を進めていますが、自動車交通の面からだけではなく歩行者の立場からの活用もあっていいのではないかと。例えば歩行者用の信号機は道路の反対側でなく、道路の手前側にあって情報発信する。その手段は音・振動・その他と色々あった方がいいのではないかと。歩道を使う色々な立場の方々のためにIT (Information Technology) を駆使して新しい安全性を発見する。少し違った切り口で新しい安全空間を作っていきたいと考えています。

—安全については。

R&D activity to make a plastic material that ages.
- Users can witness the passage of time from plastic products.. New materials are developed because of ecological demand.

Noguchi: An age to manufacture products of the same color, texture and quality at once is going to be finished. Now our in-house designers are studying about manufacturing products rich in variety and changes.

- How about safety?

Noguchi: One of our R&D focuses is Intelligent Transport Systems (ITS). For example, a traffic signal for pedestrians can use sound, vibration, etc., besides the three color lights, for safety of all types of people. We can make full use of

結局安全を考えると行き着くのは「誰のための安全、何に対する安全、そしてどの様な立場の人がそれを安全だと意識してくれるのか」ということです。先程の例ですが、歩道空間を作る時に計画する人の立場によって「利用者をどんな力から守らなければならないのか」という意識に大きな差が出てくる。「自動車?」「雪や雨?」「自然災害?」「人が置いたモノ?」それとも「人?」。もちろん歩行弱者・身障者などの方々が普通に利用できるノーマライゼーションという考えをもった環境が一番いいわけですが、今までは「力の強いモノ」から「そうでないモノ」を守るという考えでしたが、ここに来て「それだけじゃないだろう」という意見が多く出てきています。我々は自分の立場でモノを考え、煮詰めていくという方法で仕事を進めてきました。たとえ身障者の立場に立ったつもりでも、どこかで自分を主張している。今更ながらかもしれませんが、道の安全を考える立場の人間も大いに意識改革をしなければならないと考えています。

—誰のためのガードレールかという疑問がわく、自動車側にガードレールがあるのはおかしい。

現在歩道と車道の間にある柵は車道側にガードパイプが取り付けられています。歩道側にもガードパイプのようなモノを取り付けた製品が出てきてもおかしくないと考えます。今までは強いモノばかりに意識がいきすぎていましたが、逆に弱い人の立場で考えると、発想ががらっと変わってくる。

information technology for safer traffic. Our design approach is: "Safety for whom? Safety for what? Who recognizes it to be safe?" We try to consider how disabled and weak people can move, but eventually, we tend to think and design things for our own selves. People responsible for traffic safety should also change their consciousness.

- A question arises "For whom are the guardrails meant?"

Noguchi: Traffic policies have been meant for smooth circulation of vehicles - the stronger side on the streets. If we consider the traffic from the weaker side, then, the present traffic system may have to be changed drastically.

—誘導という機能もある。

ガードには誘導も、守るもある。時にはくつろぐためでも情報を知ってもらうためでもあるのかもしれない。

—用途が広がる。形が変わる。そう考えると面白い。

面白くしたい。可能性は充分ある。

—デザイナーに期待することは。

デザイナーがそのような視点で環境をデザインしていけば空間も大きく様変わりする。そのような中で新しい製品を生み出すタイミングは製品に対する概念だけが変わるのではなく、使う側の概念も変わらなければならないと思います。一番敏感なデザイナーがそれらを主張しなければいけないと思う。

我々の会社は経営陣がデザイナーを良く理解してくれています。だから創造性が高く評価される。新しい企画の製品化でも、開発や設計部門などの中でデザイナーが力を発揮する部分をさらに大きくしなければならないと考えています。



Guardrails could be used to lead the circulation, protect pedestrians, or help people get relaxed, or even putting up bulletin boards for information.

If designers design environments with such viewpoints, our city environments may be greatly improved for the weak. New products developed in this process may affect the users' concepts. Designers must spearhead such changes.

Kazuhiro Noguchi / General Manager, Street Furniture Materials Division, SEKISUI JUSHI CORP.

From the Secretariat

事務局から

インフォメーション

エコビジネスとエコデザイン



昨年12月10日～13日、「地球と私のためのエコスタイルフェア～エコプロダクツ1999」会場:東京ビックサイト・主催: (社)産業環境管理協会、日本経済新聞社、記念シンポジウム「ISO14000・グリーン調達・グリーンインベストメントは企業を動かすか」等が行われました。

環境の悪化、消費者の意識向上、法規制の強化を受けて、環境への取り組みは企業にとって経営競争力の一つと認識されています。各企業とも「循環型システムの構築」を主な目標に掲げ、積極的な姿勢を見せていました。

年が明けて1月20日に行われた「サステナブルデザイン展～地球にやさしい暮らし方～」(会場・主催リビングデザインセンター)のオープニングセミナーでは、「記憶のデザイン」と名付けられたリサイクル製品が紹介されました。素材や以前の製品を活かしたデザインは、その「記憶」を見せることで繰り返し使うことによって生まれる価値の重要性を伝えていました。

地球環境の破壊という現実や途上国への影響に対して、エコロジカルであることは製品の性能ではなく、前提条件であ

ることが一層求められています。そして今後は、それら環境調和した個々の製品が、生活の中で有効に使われるための社会環境づくりも重要な課題になると思われます。

リサイクルやリターナブルを促進したり、長寿命化した製品の回収・保守・修理ができる場所と人がいる身近な地域づくり。必要以上に自動車に頼らなくても良いまち・社会づくりなど、ユニバーサルデザインや防犯・防災など今日的なテーマや生活提案を含めて社会環境づくりをする必要があります。またその様な視点の製品を作ることも、エコデザインが「環境意識の高い人」だけではなく、多くの人に広がっていく要素になるのではないのでしょうか。

そのためには、エコデザインの目標である「サステナブル・ソサエティ・持続可能社会」の定義を押し広げ、様々なテーマから検討してゆくことが大きな力になると思われます。(南條 あゆみ)

日本フィンランドデザイン交流会

当会海外顧問のヘルシンキ美術大学学長ヨロ・ソタマ氏とフィンランドと日本のデザイン交流の場づくりを進めています。歴史、風土などの異なる両国ですが、単純化などデザインの価値観で共通するところが多々あります。

専門を横切りにする会とし、両国に共通するテーマとして、前号で紹介した「静けさのデザイン」やユニバーサルデザインなどが検討されています。

(伊坂 正人)

od of time.
In the future, eco-design products will be in the main, and a supporting environment will be necessary, including not only service systems but universal design, designs for crime and disaster prevention, and for new life style. Then, eco-products will be favored not only by eco-conscious consumers but generally. For this, the concept of a sustainable society should be approached from wider angles. (Ayumi Nanjo)

Japan-Finland Design Exchange

JD is promoting the creation of a place for design exchange between Japan and Finland, together with Mr. Yrjö Sotama, Rect., Univ. of Art and Design Helsinki. Both countries have com-

編集後記

阪神大震災で体育館に避難した被災者は当初床のあちらこちらに固まってなにをするでもなく座っていたが、段ボールの衝立が登場してからは様相が一変した。たった一枚の段ボールの仕切りが、人らしい空間を誕生させた。その後、段ボールは家具となり仏壇あるいは教会となって失意の多くの人達の気持ちを癒す手段になった。(本号座談会、南 武氏)

アクシデントとか災害というときに、人間としての尊厳が再び露出して「人間らしく腰掛けて排泄したい」という思いが強くなるらしい。あ、これは必要とされているなという感じが久しぶりに出て、段ボール製の折りたたみトイレを開発することになった。(本号インタビュー、石山 修武氏)

人の営みと道具がいかに関わりが深いのか、また道具を媒介にして心をも建て直せることを改めて知る思いである。一方、緊急大量を要するこれら道具の生産と準備は人道主義のみではなく組織的な産業化によって支えられる必要がある。

(迫田 幸雄)

VOICE OF DESIGN VOL.5-4

2000年3月15日発行

発行人/栄久庵憲司 編集人/佐野邦雄

編集委員/迫田幸雄(委員長)、鳥越けい子、黒田宏治

翻訳/林 千根

発行所/日本デザイン機構事務局 〒105-0001

東京都港区虎ノ門1-2-18 虎ノ門興業ビル7F

印刷所/株式会社高山

VOICE OF DESIGN Vol.5-4

Issued: Mar. 15, 2000

Published by Japan Institute of Design

1-2-18 Toranomon, Minato-ku, Tokyo 105-0001 Japan

Phone: 81-3-5521-1692 Fax: 81-3-5521-1693

Publisher: Kenji Ekuan/Executive Editor: Kunio Sano

Chief Editor: Yukio Sakoda/Translator: Chine Hayashi

Printed by Takayama inc.

mon design values despite differences in climate and history. Design of tranquility and universal design will be common themes for interdisciplinary research. (Masato Isaka)

Editor's Note

In the gym used as a shelter, a partition made by cardboard paper protected privacy. Even in a disastrous situation, it is likely that man wants to sit on a stool with human dignity to discharge.

I learned how deeply we are related to tools, and that tools can enliven depressed people. The production and storage of great amounts of tools required in emergencies should be supported by organized industrialization. (Yukio Sakoda)