

40. 「防災ピクトグラムシステムの開発(1)」 —防災研究の視点から

"The Development of Pictogram Systems for Natural Disaster Reduction - 1"

○林 春男、田中聡（京都大学防災研究所）

吉田治英、井上聡、ト部兼慎（株式会社ジイケイ京都）

出来信久（積水樹脂株式会社） 大金義明（東京海上リスクコンサルティング株式会社）

Haruo HAYASHI, Satoshi TANAKA,

Research Center for Disaster Reduction Systems DPRI, Kyoto University

Gokasyo, Uji, Kyoto 611 e-mail : hayashi@drs.dpri.kyoto-u.ac.jp

Haruhide YOSHIDA, Satoshi INOUE, Kazunori URABE, GK Kyoto Inc.

657 Shokokuji Higashi-monzen-cho, Kamigyo-ku, Kyoto 602-0898

e-mail : yoshida@gk-design.co.jp s-inoue@gk-design.co.jp : urabe@gk-design.co.jp

Nobuhisa DEKI, SEKISUI Jyushi Corp.

CRYSTAL TOWER 5F, 1-2-27 Shiromi, Chuo-ku, Osaka 540-6005

e-mail : dekin@sekisuijushi.co.jp

Yoshiaki Oogane, The Tokio Marine Risk Consulting CO., Ltd., 1-4 Nakase, Mihama-ku, Chiba 261

e-mail : YOSHIAKI.OOGANE@tokiomarine.co.jp

In this series of three papers, we proposed a pictogram system for natural disaster reduction as a result of team effort between designers and disaster experts. It is our goal to release this picture language system, as a communication tool for promoting the world awareness and understanding of natural disaster reduction, as a concrete achievements of IDNDR. In part 1, we defined our tasks: (1) establishing lexicon and grammar of pictogram, and (2) establishing a frame work to present such pictograms. In part 2, our two tasks will be elaborated from design work perspective. In part 3, we introduce an application of pictogram system for tsunami-disaster reduction.

Key words : natural disaster pictogram system, standard language in near future

1. はじめに

20世紀の最後の10年を自然災害の軽減のために世界が努力しようという「国際防災の十年（IDNDR）」が終わろうとしている。わが国は国連における実質提案国として、また防災先進国として、1990年からスタートしたIDNDRにおいて、物心両面から中心的な役割を果たしてきた。

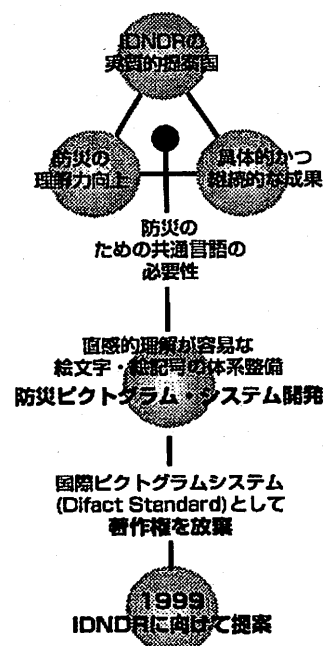
しかし、その具体的成果と呼べるものは極めて少ないという批判もなされている。残された時間のなかでIDNDRを契機として世界の自然災害による被害の軽減のための具体的かつ継続的な成果が期待されている。

国連加盟の各国や地域は政治体制や経済的發展段階の点でもさまざまである。防災の観点でも、それぞれの国や地域を襲う外力も異なり、社会の防災力も異なっている。そうした多様な状況のなかで、まず求められているものは、防災に関する理解力の向上である。

そのためには、それぞれの国や地域の防災努力に共通の基盤を提供でき、誰もが理解可能な「防災のための共通言語」である。

国際的な防災の推進にとって言語の障壁が大きいことは十分認識されており、それを克服することがIDNDRのひとつの目標であるともいえる。たとえば土岐憲三先生の稿により国際防災の十年国民会議から刊行された「多言語防災用語集」はその典型的な例である。本稿の目的は直観的に理解が容易な絵文字・絵記号の体系を整備し、自然災害の軽減を目標とした防災ピクトグラムシステムを構築することである。

具体的には、文化を異にする人々が集まる空港や国際的なイベントで用いられる絵文字・絵記号による表示システムを、防災分野に関して開発し、その著作権を放棄することで、世界の人々に利用してもらえ「国際ピクトグラム・システム」として提案すべきであると考えている。



2. 防災ピクトグラムシステムにできること

1930年にオーストリアの哲学者で教育者でもあったノイラート (Neurath) は "WORDS DEVIDE, PICTURESUNITE" を掲げて教育の新しい手法として ISOTYPE (絵文字) を提案した。以来、多くの国にまたがるヨーロッパの道路標識、米国交通省が著作権を放棄したために国際的に利用されるようになった駅・港・空港施設の案内、東京オリンピック以来の各種国際的なイベントの案内、自動車や電気機器の操作表示、PL法に関連する各種安全表示など、私たちの生活のさまざまな側面でさりげなく利用されている。ピクトグラムの利点は文化を異にする不特定多数の人々が集まる公共空間での直観的に理解できる表示や案内を提供するだけでなく、就学以前の児童や高齢者にとっても見やすく理解しやすい情報提供ツールである。以上のようなピクトグラムの発展の経緯をまとめると、ピクトグラムには、少なくとも1) アイコン機能、2) サイン機能、3) 教育機能の3つの機能が存在するといえる。

1) アイコン機能：

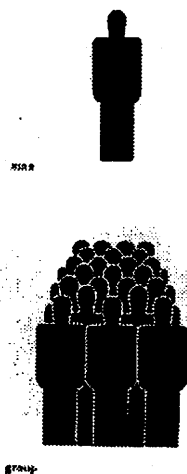
公共空間で見かけるトイレや電話の表示などのように、それが何であるか、どこに何があるか言葉を使わずに表示する機能である。いわば対象の意味を定義する辞書 (Lexicon) としての機能である。

防災に関しては、ハザードや被害、各種防災関連施設や機能を表示する各絵文字・絵記号を定義することが必要となる。とくに近年理情報システムを活用した防災情報システムが盛んであり、各システムごとに独自にさまざまな絵文字・絵記号を利用している。ピクトグラムのアイコン機能を高めるには、各自バラバラな絵文字や絵記号の共通が必要となる。したがって、防災関係のピクトグラム・レキシコンの標準化は、まず第1に考えるべき課題である。

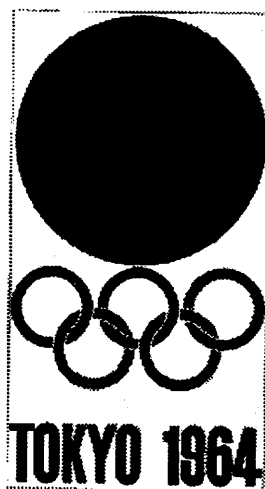
2) サイン機能：

見る者に特定の行動をとるように指示する、あるいは禁止することがサイン機能の目標である。多くの道路標識やPL法関係の安全標識はこれを目的として開発されてきた。たとえば、赤い○印のなかに左下がりの赤線を引いたなかに火のついたタバコが描かれたデザインが禁煙を意味する。というように、サイン機能を持つピクトグラムは幾つかの絵文字を一定の規則に従って結合させて作られる場合が多い。したがって、色彩の意味づけ、形態の意味付けなども含めて、要素となる絵文字・絵記号を組み合わせを規定する文法 (Grammar) を整備することが、第2に考えるべき課題である。

○ISO TYPE 「人とグループ」 (Otto Neurath)

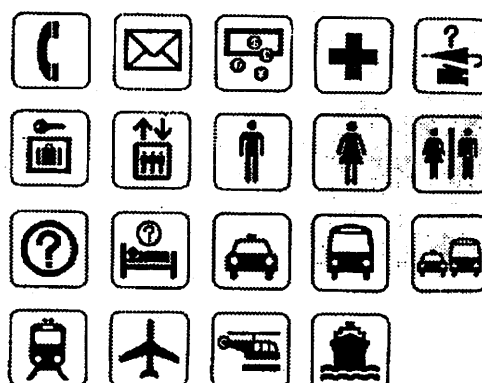


○東京オリンピックの シンボル・マーク



○アメリカ運輸省

公共交通のためのピクトグラム例



○作業環境と設備の 安全のための サインシンボル例 (ANSI)



3) 教育機能:

ノイラートは科学的知識をできるだけわかりやすく伝えることを本来の目的としてピクトグラムの開発を志した。世界では自然災害によって毎年25万人が犠牲となり、多くの難民も生まれている。こうした自然災害による被害の軽減のためには、世界中の誰もが防災に関する理解力を高める必要がある。その地域にどのようなハザードが存在するのか、どのような被害が予想されるのか、それに対して自分たちでどのような予防対策ができるのか、被害が出た場合にどのような対応がなされるのか、を知る必要がある。そのためには防災に関する公共的なピクトグラムをツールとし

た、教育プログラムの開発が必要である。ただし教育といっても、たんに学校教育だけでなく、街中に設置された説明サインやモニュメントサインをはじめ、ゲーム遊びを通しての教育を考える必要がある。これが考えるべき第3の課題である。

3. 防災研究者とデザイナーとの共同作業

防災に関連したピクトグラムシステムの構築はこれまでに幾つか提案されている。

Hayashi(1993)は基本的にはこれまで述べた考え方にもとづいて、津波避難サインのピクトグラムの例を報告している。しかし、それ以上の展開はなされないままであった。その原因はデザインができないことである。

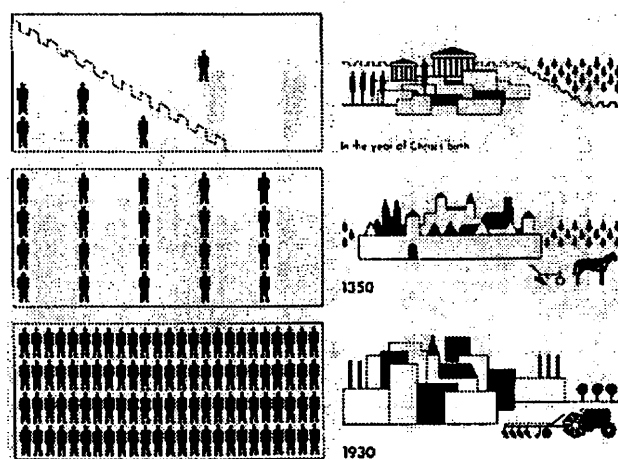
一方、グラフィックデザインあるいはインダストリアルデザイン関係の団体(JGDAやJIDA)も阪神淡路大震災を契機として防災ピクトグラムの必要性を強く認識し、全国のデザイナーにデザインの提出を求める試みを行っている。その詳細はインターネットを通して知ることができる。しかし、まだ実用レベルに達したデザインは完成していない。

さらに、防災情報システムの構築に従事するシステムエンジニアもそれぞれ個別にアイコン化を進めているのが現状である。

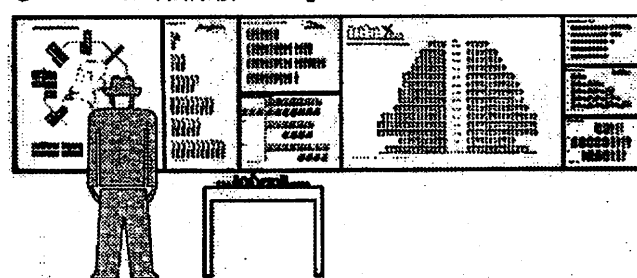
本研究は平成9年4月から京都で活動を始めた防災ピクト研究会の成果である。

この研究会には防災研究者、グラフィックデザイナー、インダストリアルデザイナー、法律の専門家が参加しており、月に1度の割合で研究会を開催してきた。その間、防災に関するピクトグラムのレキシコンの確定と文法の整備をおこなうこと、防災ピクトグラムを用いた防災のモデルを構

○ISO TYPE 「ヨーロッパの人口推移」 (Otto Neurath)

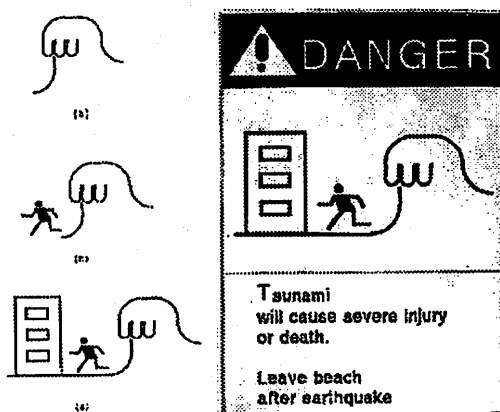


○ISO TYPE 「国際絵ことば」 (Otto Neurath)



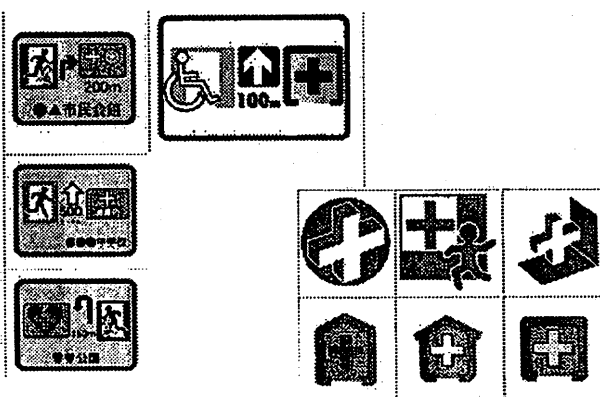
○これまでに提案された防災用ピクトグラム 1

津波ピクトの3つの例と津波注意の啓発サイン (Hayashi.H)



○これまでに提案された防災用ピクトグラム 2

避難誘導のためのサイン標識と避難所のピクトグラム (JIDA)



築すること、現実の防災への応用法の開発を行ってきた。
この研究会の最終成果物として、

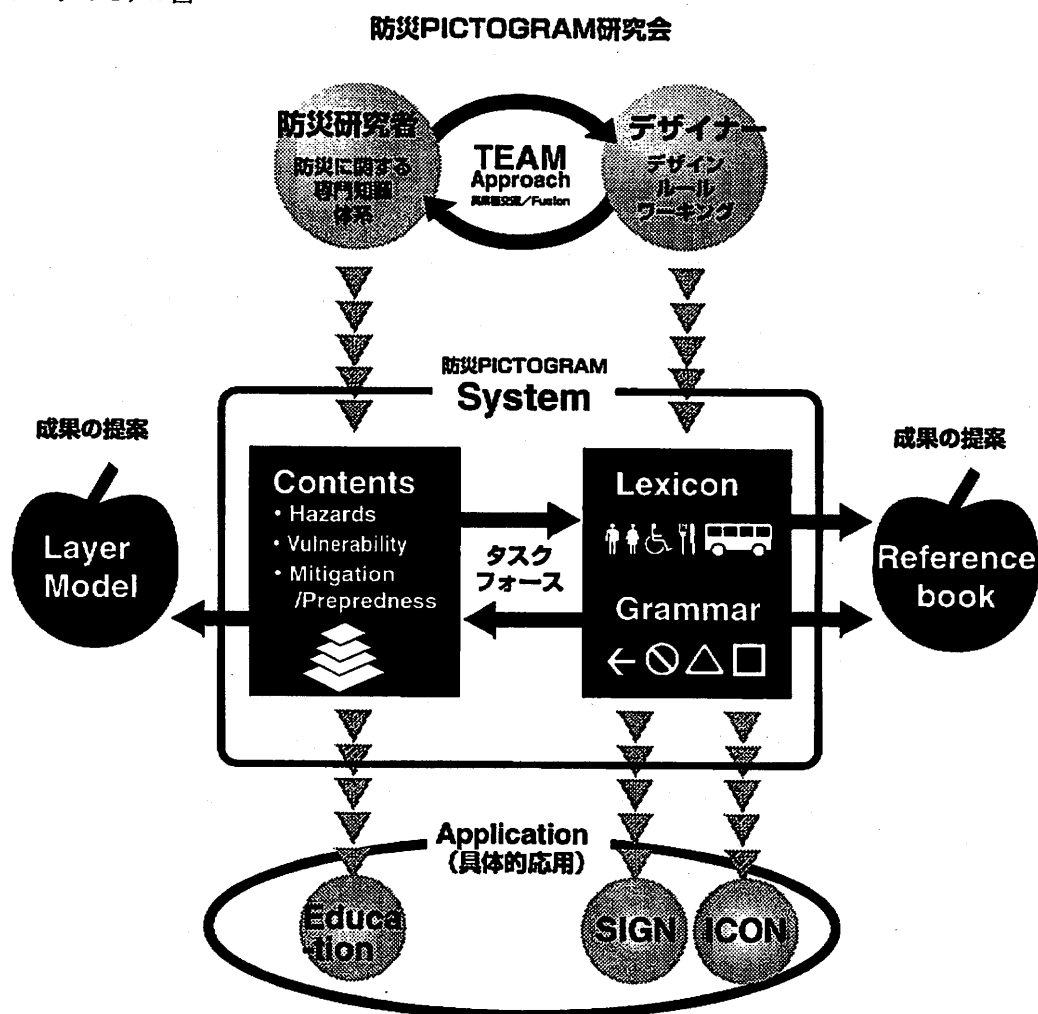
- 1) 防災ピクトグラムで用いられる各種アイコンとその組み合わせルールを示した「防災ピクトグラムレファレンスブック」の制作
- 2) 防災ピクトグラムを使って構築された「防災のレイヤーモデル」の構築
- 3) 防災ピクトゲームの制作を目標としている。

今回の報告では最初の2つからなる研究に関する著作権を放棄することで、IDNDRの日本からの成果として世界で利用可能な形で公表することを目指している。

本研究の実施にあたって国際防災の十年国民会議の研究助成を受けた。記して感謝の意を表する。

○プロジェクトチームと

Workingのイメージのモデル図



○資料

- ・ Basic English Book International Picture Language Neurath, O. (1936)
- ・ ピクトグラム「絵文字」デザイン 太田幸夫 柏書房 (1993)
- ・ Environmental and Facility Safety Signs, Product Safety Signs and Labels The American National Standards Institute (1991)
- ・ Public information symbols, ISO7001, 2nd ed. International Organization for Standardization (1990)
- ・ 「THE DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL ISOTYPE SYSTEM FOR THE MITIGATION AND PREVENTION OF NATURAL DISASTERS」 林 春男 Emergency Planning 93 (1993)
- ・ 「緊急避難場所サインの避難誘導掲示板の考え方」 JIDA みんなで考えよう災害という問題・日常と非日常のデザイン (1998)
- ・ 「防災ピクトグラム研究会」