



会員リレーエッセイ

「ホワイト・アウト」  
東京消防庁 細川顕司

絵の具は色を重ねるほど黒に近づき、光は重ねるほど白に近づきます。

太陽の存在が生命を誕生させ、今も、私たちは自然の光の恵みの中で生きています。加えて、私たちは人工的な光を作り出し、その光が私たちの生活をより豊かにしてくれていることも間違いのない事実です。

照明のための光だけでなく、映画やテレビも光ならOA機器も光ですし、情報化社会を支える通信機器から医療などに欠くことのできないX線や 線、レーザー光線ももちろん光です。

このところ地球環境を守ることに私たちはやっと目を向け始めました。その中には当然のこととして、ヒトと自然の光との関係も含まれています。でも、もうひとつの人工的な光の氾濫に溺れてしまう恐れはないのでしょうか？

NHKの科学番組プロデューサーの高柳雄一氏は、もう10年も前に次のような興味深い指摘をしています。

「情報が多すぎて判断できない状況を表す英語にホワイト・アウトという言葉があります。光に満ち影を失った状況は白一色の世界となり何も識別できなくなるからでしょう。この状況は光が生み出した闇と言えます。情報過多のおかげで判断が困難になった現代は、光が生み出した闇に包まれた時代と言えるのかも知れません」

“光が生み出した闇”とは無気味です。ホワイト・アウトは単に情報の問題だけではないでしょう。私たちが学習の対象にしている災害も、まさしく“一寸先は闇”の世界です。様々な人工的な光にどっぷりと浸り切ってホワイト・アウトの世界に迷い込むことのないよう、木漏れ陽の中で森林浴でもしながらちょっと考えてみたいものです。

(ペンを大阪府立千里救命救急センターの京極多歌子さんにまわします)

## 目 次 - 第2号 -

会員リレーエッセイ 「ホワイト・アウト」	細川顕司..... 1
第8回話題提供ダイジェスト	
「地震学や火山学は、なぜ防災・減災に十分役立たないのか？」	小山真人..... 2
「アートエイド神戸の5年間」	島田 誠..... 4
事務局からのお知らせ.....	6

タイトル：大森康正 イラスト：瀬尾理

地震学や火山学は、  
なぜ防災・減災に十分役立たないのか？

小山 真人 氏（静岡大学教育学部総合科学教室助教授）



### （１）はじめに

火山が原点で研究を始める。専門は地質学。院生時代に三宅島の噴火、また学位を取得した年に伊豆大島の噴火災害が発生した。

野田正彰氏がいう「専門離人症」= 専門家であるがゆえの社会的現実感の喪失と定義したことに、目から鱗が落ちる思いをした。

### （２）何が足りないのか

#### 情報自体のあいまいさ

地震予知とは...

プレスリップ(巨大地震の滑り出し)を捉える直前予知(数秒前～数日前)

これは最近物理学的なモデルがあり、シミュレーションもなされている。しかしそのモデルは実証されたものではなく、シミュレーション通りに前兆が観測できる保証はない。と同時に観測できる希望もあるので、今の東海地震の予知体制はそれを狙っている。

ひずみの臨界状態を捉える短期・中期予知(数日前～数年前)

予知に使えるような経験則を捜し続けてきたが、未だに確かなものは見つからない。たいていの前兆は事後に見つかり、人間の認知の歪みによる誤相関と考えられるものも多い。また、確からしい前兆と思われるものにも、その発生を説明できる明確な物理学的なモデルができていない。

過去の規則性から、将来を予測する長期予知(数年前～数百年前)

自然界には本来的にゆらぎというものが存在し、規則性には大雑把なものが多いため、それをういた予測にも当然のことながら数千年～数百年程度の大きな誤差がつきものである。

情報の確度や精度は、当分の間は大きく変わる見込みがない。学者や行政は、おそらく遠い将来においても、社会に向けてあいまいな予知・予測情報を発信し続けなければならないだろう。

#### 情報伝達方法の未成熟性

[雲仙 1991 年 5 月 25 日の臨時火山情報]

毎日新聞社とテレビ長崎が、5 月 24 日 8 時 10 分に小規模噴火をヘリから捉えたのが最初だった。火山学者がその映像を見たのは、同日の昼あるいは夕方のニュースだった。

25 日午後、非公式の専門家(火山学者)と気象庁の担当官による会議が行われた。内容は、「本当に火砕流なのか?」、「火砕流なら、どのように社会へ公表すべきか? (情報伝達方法はどうすべきか)」。しかしこの会議は、マスコミなど「情報のプロ」が一人もいなかった。

25 日 17 時 10 分に会議の結果が発表された(臨時火山情報第 34 号)。それは「24 日 8 時 8 分の崩落現象は、小規模な火砕流であった」と報告された。ここで問題なのは、「小規模」という表現である。火山学者のいう「小規模」と市民の受け止めるそのイメージが違うこと。ちなみに学者にとっての「大規模」とは、阿蘇山級(およそ 10 万年前に阿蘇山から発生して九州の北半分を覆い尽くした巨大火砕流程度の規模をいう)である。

[震度とマグニチュードの誤解]

まず「地震」という言葉は、学者と市民では捉え方が違う。

地震:地震波を放出する地下の岩石破壊のこと。  
地震動:大地のゆれ。

市民は「地震動」のことを「地震」という。これを区別して情報を流していないため、市民は混乱する。

「震源」は破壊の出発点にすぎず、実際には断層面の有限の広がりや破壊の伝搬方向

によって地震波の伝わり方は大きく規定される。断層長が地図の縮尺に対して無視できるほど小さければ第 1 次近似として円を描くことは妥当であるが、M .7 くらいになって日本地図上に断層線が有限の長さとして描けるようになってくると、実際の揺れは震源から完全な円を描くようには広がっていない場合が多いし、震度分布の等震度線も円から外れるのが普通である。

しかし残念なことに、阪神・淡路大震災のあった年に出題された大学入試問題(センター試験)では、他の地震の例ではあるけれども、震源を中心にして円を描いたものが図示されていた。このような型にはまりすぎた設問は、震源に近ければ近いほど地震の揺れが大きくなるという妄想や固定観念を与えやすく、防災上問題がある。

「震度」と「マグニチュード」を照度と光度に例えて説明するが、これは地震波の発生源を常に「点」として考えさせてしまう弊害を与えやすい。万が一、「点」として認識してしまうと、防災上どのような問題が起こるか。

- ・マグニチュードの数値から、被害域の広がりをイメージしてもらえない。マグニチュードは、専門家向けの情報である。
- ・地震動と地盤の関係が理解されにくい。
- ・震源断層の広がりや地震動分布の関係が理解されにくい。

#### 情報の受け手側の基礎知識の不足、災害観の未成熟性

- ・1995 年 1 月 17 日兵庫県南部地震における初動体制の構築の遅れ
- ・「風評被害」の問題
- ・危険に対する異常な鈍感さ
- ・予知連「統一見解」の問題

#### 情報公開の遅れ

- ・火山のハザードマップ: 情報を受け取る側の未成熟性の問題が主因となって、住民に対する情報公開が妨げられたり、自粛されたりする例

#### 関連法・制度の未整備

- ・火山保険の研究の提案
- ・災害対策基本法 63 条(警戒区域の設定)問題
- ・アイスランドの事例

#### (3) どうすればいいのか

##### 地震・火山災害の防止・軽減のための 5 つのアプローチ

- ・理学的アプローチ
- ・工学的アプローチ
- ・情報学的アプローチ
- ・人文・社会科学のアプローチ
- ・教育学的アプローチ

##### 地震・火山学者の役割

地震・火山学者には、自分たちの役割が純粹理学としての地震学・火山学の追及のみであると、固く認識している人が多いようにみえる。

地震学や火山学を真に災害の防止や被害の軽減に役立てようとするならば、直前予知実用化のための研究やその基礎研究だけを偏重するのではなく、総合防災研究全体を眺めながら、限られた研究資源と人材を適正に配分していくやり方が望ましい。

1962 年 予知計画始まる(ブループリント)

1964 年~1998 年 第 1~7 次地震予知計画  
(5 カ年計画で続けてきた)

1994 年 R.ゲラー氏

「地震予知の大いなる幻影」

1994 年 予知研究シンポジウム

1997 年 6 月

予知計画の実施状況などのレビュー

1997 年 7 月

「予知計画を推進する有志の会」結成

1998 年 5 月 新ブループリント

#### (4) 組織的な災害理解教育による

「地震・火山文化」の形成

##### フランスの「火山文化」

##### 組織的な地震・火山学の普及活動を

- ・さまざまな具体的提案

##### 「脅しの防災」から、自然の本質を理解する文化の形成へ

- ・従来の型にはまった防災教育から「災害理解教育」へ
- ・「脅しの防災」を見直してほしい



#### 忘れ得ぬ旅

1995年1月17日、地震の当日、私は神戸にいなかった。1月6日に日本を発ち、ヨーロッパをまわってロンドンからの帰途、トランジットのため立ち寄った韓国の金浦空港の待合室で地震のニュースを聞いた。詳しい様子からわからず、神戸へ電話しても通話不能、機内で配られた韓国の新聞で生田神社の本殿の崩壊、高速道路の横転、長田の火災などの写真を見て、ようやく事態が飲み込めた。

午後8時半、関西空港到着。対岸に火事で赤らんだ夜空が見えた。交通機関の途絶で、歩いてでも帰るぞ、泳いででも帰るぞという思いはあったが、予約できた泉佐野のビジネスホテルに投宿。テレビを見、少しまどろんだだけで午前5時に出発。JRで大阪へ、そして動きはじめてばかりの阪急で西宮北口へ。8時50分に歩きだし午後2時半過ぎに元町の我が店に着いた。すっと立っている店を眺めた時には感動した。

3時半過ぎに店を出て須磨妙法寺の自宅へ向かい、冬の陽がとつぷりと暮れた6時頃に帰り着いた。西宮北口から須磨まで、9時間の生涯忘れることのできない旅だった。

#### それからの1週間

23日午後7時半に電気が復旧し、水道も24日に復旧、25日11時に店を再開した。ライフラインの復旧が進まず、被害がまだ拡大という様相の中だったが、折から受験シーズンでもあり、お客様からの電話も入りはじめたこともあって、生き残った店の責任として一人でも待っていてくれるお客様があるなら全力で一日も早く店を再開すべきだと思い至ったことだった。正直、おそろおそろの再開だったが、お客様に喜んでもらえてほっとした。

従業員に25日営業再開を宣言したのは22日のこと。30万冊の在庫のうち20万冊は落下していた暗闇の店内での作業で疲労していた従業員が「再開」の目標に向かって協同作業をすることによって、どんどん生き生きとしてきたのが印象的だった。

一方、ただ営業再開するだけでなく、被災した子どもさんたちへ学用品を届けようという運動も書店仲間と相談、出版社へも協力を依頼

して活動を始めた。

#### アート・エイド・神戸の活動

「アート・エイド・神戸」の運動は震災後1か月、正確には2月18日、まだ交通機関の途絶したなかを、ある人はバイクで、ある人は代替バスと徒歩で海文堂ギャラリーへと集まって第1回の実行委員会を開催して船出したが、順風満帆とはいかなかった。

被災地には「芸術どころではない」「歌舞音楽は禁止」の風潮が満ちており、芸術家自身も被災していた。そんな中で、神戸の文化は自分たちの手で守るという決意と、芸術家自身も神戸の復興のために力を結集しようという願いを込めてのスタートだった。

海文堂が事務局をしている公益信託の亀井純子文化基金から40万円の助成を受け、事業基金はまずチャリティー美術展の売上げによることにした。資金管理のための神戸文化復興基金をつくり、3月1日から4月14日までの美術展の売上げ560万円を基金に繰り入れた。

その後、チャリティーコンサートなども開催、集まった資金をどのように使うのか委員会でも激論があったが、結局、ちょうど1年前のノースリッジ地震の時にアメリカのNPOが行った救援に学ぶことになった。

つまり、地震で住宅やアトリエや楽器や稽古場に大きな被害を受けた芸術関係者に1人10万円（夫婦で申し込んだり、相対的に被害が軽微と思われる場合には5万円）を緊急支援することにし、その要件は次の3点とした。

1. 活動歴が10年以上であること
2. 被害状況、活動歴を確認する仲間2人の署名があること
3. 1年以内に活動再開できる予定があること

第1次の支援は4月に30名に対して300万円、第2次は5月に30名に230万円、そして1年後の4月、サンフランシスコからの支援175万円も届いて第3次で22名に200万円、総額で82名に対して730万円の支援を実施した。金額的に1人10万円というのはいささか少ないが、支援を受けた方からは「金額の多寡ではない。砂漠でオアシスに出会ったような喜び」と感謝された。

文学部門では『詩集・阪神淡路大震災』が震災からわずか3か月後の4月17日に刊行された。3月12日から具体的に動き出し、詩誌発行人に趣旨書を送り、発行人が同人、会員に呼びかけ、3月末の締め切りには155編の詩が寄せられた。もう詩は書けないと思っていた詩人が活動を再開し、それまでは同人誌の中だけの活動だったものがチャリティーコンサートなどの場で自作の朗読をしたり、音楽部門では作曲家に呼びかけ、この詩集からの作曲が試みられ、多くの歌曲、合唱曲、器楽曲が発表されるというクロスオーバーを生むきっかけにもなった。

この詩集はその後第2集、第3集も刊行され、8000部も売れた。

#### 市民社会と文化

震災復興では、まず道路、鉄道、港湾などインフラの整備と言われたが、本物の文化に早く接することが大切なのではないか。文化って人間の骨格、背骨なのではないか。芸術にそんな力があるのかと言われるが、芸術にふれることによって生きていることを実感できるのでは。芸術は癒しの力も内在していると思う。

私は、震災まで、神戸は文化的でないという考えを持っていた。震災から5年、「文化こそインフラでなければならない」と言い続けてきた。

神戸はあまりに文化に対する投資が少ない。行政は「やっている」と言ったが、それはハコに投資しているだけだ。

私はフランスのポンピドゥー美術センターが好きだ。初代館長はスウェーデン人のフルステンという人で、彼の言葉を紹介する。

「美術館は生命を燃焼させる場所だ。そこは生き生きとした空間であり、墓場のモニュメントとしてはならない。美術館は近代都市において、最後にたどりつく人間的な場所であり、そこは同時に視覚的に大きく凝縮したところである。」

「私たちは68年5月革命の本質的な状況、

すなわち(街路の状況)のような、そこにすべての人々が、階級や文化や教養の差を越えて、誰一人拒否されたと感じる必要なく居られる空間を作ることが出来ないかと思っていた。」

これは、岡部あおみさんの著書『ポンピドゥーセンター物語』(紀伊国屋書店刊)からの紹介だが、私も地震直後の神戸の、1月から3月くらいまでの生き生きとした気持ち、透明感のある高揚した気分を、神戸市民が忘れないでほしいと思う。ボランティア支援センターなどの新しい市民社会構築の構想、階級も国籍も奢りも貧富も忘れ、自然の恵みに気付き、人と人との繋がりの大切さを素直に感じていたあの状況を忘れてはならないと思う。

#### 蝙蝠男の独白

震災後、私はいろいろな場で発言し、活動してきた。こうしたことには毀誉褒貶がつきまとう。だが、私たちの文化支援の活動は地震の後に思いつきで始めたのではなく、以前からやってきたことの延長だ。白洲次郎氏が「半分の人間から嫌われるような仕事をせんといかん」と言っているが、百の説法より一つの実践と思い、今後もやっていく。

私は初めてのエッセイ集を『無愛想な蝙蝠』というタイトルで上梓した。震災後に出した二冊目は『蝙蝠、赤信号をわたる』で、自ら蝙蝠を名乗っている。獣でも鳥でもない、調子よく形勢のよさそうな方に付くというイメージが定着している蝙蝠だが、私は文化人でも経済人でもない(どちらからも仲間はずれにされる)、体制でも反体制でもない、厳然として自ら選ぶとる「中間」でありたいと思っている。

余談になるが、中国では蝙蝠は桃とならんで大変おめでたいもの、日本での鶴亀の如く尊重されているそうだし、アメリカの蝙蝠男は正義の味方のバットマンだ。

勿論、私はバットマンではない。「中間」であることは、双方に都合よく解釈されて軽んじられるか、都合悪く解釈されて疎んじられるかで、どちらにしてもあまりいいことはない。しかし、今更自分を変えられないし、変えようとも思わない。

それにしても、文化を動員数でカウントされるって、おかしいね。

## 事務局からのお知らせ

[平成 12 年度の研究会開催予定]

本年も若手の研究発表と、かつて若手のご講演の二本立てで進行させたいと思います。講演のテーマは、震災検証の検証にしました。

震災から 5 周年にあたる昨年は兵庫県、神戸市ともに震災検証事業を実施しました。研究会のメンバーも何人か検証委員を務めておられます。報告会では十分な時間もなく、意も尽くせなかったことと思います。そこで、その残りは今年の災害対応研究会でご報告頂くこととしました。

来年 1 月には、神戸市国際博覧会場で行われる防災技術フェアに参加し、公開シンポジウム形式で会を進行してみたいと思います。

- 4 月 28 日 片田 敏孝 氏  
「高齢化社会における避難問題」  
河田 恵昭 氏  
「国際検証会議報告」
- 7 月 28 日 田中 聡 氏  
「災害記録の資料化の技術について」  
重川希志依 氏  
「国際検証会議報告」
- 10 月 27 日 柄谷 友香 氏  
「生活再建の指標化に関する提案」  
林 春男 氏  
「神戸市検証報告」
- 1 月（開催日未定）防災技術フェア参加  
[担当：(財)神戸市防災安全公社  
中地 弘幸 氏]

## 次回の定例会のご案内

と き：平成 12 年 7 月 28 日（金）  
14：00～17：00

と ころ：関電会館  
大阪市北区中之島 3 丁目 3 番 22 号  
関電ビル内  
TEL 06-6441-6800

話題提供者：

田中 聡 氏（京都大学防災研究所  
総合防災研究部門）

「災害記録の資料化の技術について」  
重川希志依 氏（富士常葉大学環境防災学部）

「国際検証会議報告・  
被害程度の認定の課題とあり方は？」

### UMEKUSA

その 1 一人息子がちゃんと留守番できているかどうか、母親が公衆電話から他人のふりをして家に電話をしてみた。「もしもし、お母さんいる？」息子は答えた。「いない」

その 2 某工場内の「おれがやらなきゃだれがやる」という看板の「だれが」の「が」の点が、何者かに削られていた。

その 3 入社試験の面接であまりに緊張していた友人は「家業は何ですか？」との質問に「かきくけこ」と答え、家に帰り着くまで、何故「力行」を尋ねられたか不思議でならなかったそうだ。

その 4 甘味屋さんで、母は田舎ることを、私は御膳するのを頼んだ。運んできた店員さんに「田舎はどちらですか？」と聞かれ、母はとっさに「はい、秋田です」と答えた。

その 5 結婚した教え子から年賀状が来た。「性が変わりました」と書いてあった。

## 編集後記

こういうことではいけないのです。話題を提供して下さった方のお話を勝手にダイジェストし、ご本人に手を入れていただくどころかお見せもせずに活字にしているのです。創刊号のときにしっかり反省はしたのですが、今回もその反省は見事に生かしませんでした。(ふー)女史と私は 4 月 11 日、お好焼を食べながら編集会議をし、その 10 日後くらいからファックスと電話のやりとりを数回、25 日夜に私が彼女のオフィスに押しかけてほぼメドがつき、この後記を書いているのは 26 日の夜中、日付はもう 27 日になっています。会員の皆様にお届けするため 28 日朝、東京駅から新幹線に乗り込もうってんですから、嗚呼、なんたる名人芸。呆れて溜め息が出ます。(けん)

「花が咲くころ」、「鼻が出るころ」といえばこの季節。春の感じ方は人それぞれ。ちなみに私は、「鼻」の方で感じとった一人である。特に今年はたくさん飛んでいたというから、花粉症デビューの人も多いのではないだろうか。それにしても、花粉も相手を間違えたものである。私に受粉したって、芽は出ないのに…。そう考えると腹も立つが、見方を変えればモノの見え方も全く変わってしまうもの。植物の生命力にエネルギーを感じ、「私も頑張らなくちゃ」と思う。駅前で何気なくいただくポケットティッシュも、そのありがたさを痛感する。何事もプラス志向（都合よく？）で生きていこう！

(ふー)

## 災害対応研究会

事務局：京都大学防災研究所巨大災害研究センター  
〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄  
TEL 0774-38-4280 FAX 0774-31-8294

ニューズレターに関するお問い合わせ：  
細川顕司 TEL 03-3694-0119  
青野文江 TEL 03-3682-1090