

Nextcom

特集 レジリエントな 社会に向けて



Feature Papers

論文

企業の防災対策におけるBCPとCSR

—大企業に対する実証調査より—

関谷 直也 東京大学 大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 特任准教授

論文

大学の安否情報システムの開発と16年間の変遷

湯瀬 裕昭 静岡県立大学 経営情報学部 教授

論文

「双葉町外拠点をフィールドとした先導的コミュニティ
基盤の構築」に係る住民ニーズ調査報告

齋藤 隆一 株式会社KDDI総研 調査2部長

特別論文

強いブランドを構築するための基本指針

松下 光司 中央大学 ビジネススクール 専門職大学院 戦略経営研究科 教授

Report

学会リポート

「37th International Conference of Data Protection
and Privacy Commissioners」参加報告

板倉 陽一郎 ひかり総合法律事務所 弁護士

学会リポート

「International Telecommunications Society (ITS) 2015
Regional Conference」参加報告

チェン, ジョン・ウィリアム 早稲田大学 アジア太平洋研究センター 次席研究員
／同大学 研究院 助教

Articles

すでに始まってしまった未来について

外国人としての被災

平野 啓一郎 作家

情報伝達・解体新書

ヒヨコの経済学——気が短いにもわけがある

松島 俊也 北海道大学 大学院 理学研究院 教授

明日の言葉

備えても憂いあり

高橋 秀実 ノンフィクション作家

お知らせ

第5回「Nextcom論文賞」受賞者発表

2015年度「著書出版・海外学会等参加助成」
受賞者決定

論文公募のお知らせ

2016年度著書出版・海外学会等参加
助成に関するお知らせ

明日の言葉

書曰、居安思危、思則有備、有備無患
……『春秋左氏伝』より

「書」に曰く「安きに居りて危うきを思う、思えば則ち備え有り、備え有れば患^{うれ}い無し」。
中国最古の歴史書『書経』に記された言葉として伝えられ、
今はことわざとしてだれしもが知っている。
もともとは、殷王朝第22代王高宗（武丁）に仕えた
賢人・傳説^{ふえつ}の言葉だったという。

特集

レジリエントな
社会に向けて

- 4 論文
企業の防災対策におけるBCPとCSR
——大企業に対する実証調査より——
関谷 直也 東京大学 大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 特任准教授
- 16 論文
大学の安否情報システムの開発と16年間の変遷
湯瀬 裕昭 静岡県立大学 経営情報学部 教授
- 26 論文
「双葉町外拠点をフィールドとした
先導的コミュニティ基盤の構築」に係る
住民ニーズ調査報告
齋藤 隆一 株式会社 KDDI 総研 調査2 部長
- 36 特別論文
強いブランドを構築するための基本指針
松下 光司 中央大学 ビジネススクール 専門職大学院 戦略経営研究科 教授
- 46 学会リポート
「37th International Conference of Data
Protection and Privacy Commissioners」
参加報告
板倉 陽一郎 ひかり総合法律事務所 弁護士
- 48 学会リポート
「International Telecommunications Society
(ITS) 2015 Regional Conference」参加報告
チェン, ジョン・ウイリアム 早稲田大学 アジア太平洋研究センター
次席研究員/同大学 研究院 助教
- エッセイ&お知らせ
- 2 すでに始まってしまった未来について
外国人としての被災
平野 啓一郎 作家
- 50 情報伝達・解体新書
ヒヨコの経済学——気が短いにもわけがある
松島 俊也 北海道大学 大学院 理学研究院 教授
- 52 お知らせ
第5回「Nextcom 論文賞」受賞者発表
2015年度「著書出版・海外学会等参加助成」受賞者決定
論文公募のお知らせ
2016年度著書出版・海外学会等参加助成に関するお知らせ
- 56 明日の言葉
備えても憂いあり
高橋 秀実 ノンフィクション作家

すでに始まってしまった未来について—— ②⑤

文：平野啓一郎

絵：大坪紀久子

外国人としての被災



東日本大震災の時、外国人が続々と日本を離れている、ということがしばしば話題となった。これは、本国や会社からの指示であったり、家族や友人らの忠言であったり、あるいは自らの判断であったりと様々だったろうが、注目が集まった理由は、彼らが何か、日本人の知らない切迫した危機の情報を持っているのではないかと想像されたからだった。

恐らくそういう人もいただろう。しかし、私はいずれにせよ、当然のことなのではないかという気がした。自分が外国に滞在していて、あんな大災害に見舞われたなら、一先ず、帰国しようと思うのも道理である。むしろ、情報がなければ、余計にそうするだろう。

自然災害だけではない。昨年の秋は、ハンガリー、セルビア、クロアチアと、不案内な国にばかり滞在したが、帰国後ほどなく、パリの同時多発テロの報道に接し、ああいうことが、商用や旅行で訪れている国で起きたら、どうなるのだろうかと思いを改めて考えさせられた。

何かが起きているということは、気配から察せられるだろう。しかし、何をすべきかは、言葉が通じなければわからない。そういう時には、報道も混乱するし、多少その国の言葉がわかっていても、細かなニュアンスを理解して、今何をすべきか判断するのは難しい。英語は通じるかもしれないが、切迫した状況では丁寧な応対は期待できないし、話者の理解にも左右される。とりあえずは、訳もわからず、多くの人の動向に従う、ということしかできないのではあるまいか。

ネットが繋がる環境であれば、日本のニュースサイトやSNSに接続する方が、現地で隣の人に尋ねるよりも有益な情報は得やすいかもしれない。しかし、情報そのものの確度が現地より高いとは必ずしも言えない。

緊急時に、ワンストップで信頼に足る情報を得られる方法の確立とその周知が必要だろう。日本の海外渡航者向けにも、日本に来る外国人向けにも。

Keiichiro Hirano

小説家。1975年生まれ。1999年京都大学在学中に『日蝕』により芥川賞を受賞。

以後、『葬送』、『ドーン』、『かたちだけの愛』、『空白を満たしなさい』、『私とは何か―「個人」から「分人」へ』『透明な迷宮』など、数々の作品を発表。近著は、『生命力』の行方―変わりゆく世界と分人主義』（講談社）。4月に『マチネの終わりに』（毎日新聞出版）を刊行の予定。

特集 レジリエントな 社会に向けて

レジリエンス (Resilience = 回復力) とは、
心理学分野では、困難な状況にもかかわらず、
うまく適応する能力や結果を意味する。
その概念は自然災害に対する社会の回復性、弾力性という
意味にも使われている。

レジリエントな 社会に向けて 1

企業の防災対策における BCPとCSR

—大企業に対する実証調査より—

■ 東京大学 大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 特任准教授

関谷 直也

Naoya Sekiya

東日本大震災を踏まえて、企業における災害対策の重要性は増した。
災害対策への積極性およびその情報発信は、企業のレピュテーションにつながっていた。
だが、あらゆる企業が災害対策に積極的だったというわけではないし、
災害を自社の存続に対する大きな脅威として捉えているわけではなかった。
現在、災害対応は、個々の企業でばらばらに行われている。
私企業である以上、ノウハウが個々の企業に積み重ねられるだけで、
それが社会の共有の財産とはなっていない。行政と異なり、企業の防災対策においては、
マニュアル化などよりも企業間の横の情報共有がきわめて重要である。
この問題を克服することが企業の災害対策、ひいては災害時の社会機能維持を強化する上では重要である。

キーワード

企業 防災対策 復興支援 BCP CSR

1. 企業の災害対策

日本は世界有数の災害国である。

世界最大の再保険会社であるミュンヘン再保険会社が発表した「自然災害リスク指数」を踏まえれば、最も災害によるリスクを受けやすい国は日本である。全世界の主要都市の中で、最も脆弱な都市は東京・横浜

という日本の首都圏である*。

このミュンヘン再保険会社の自然災害リスク指数の算出基準は、「リスクにさらされる資産価値」「危険（ハザード）」「脆弱性」であり（内閣府，2004）、この「資産価値」という意味は、東京という都市に、企業が過集中していること、すなわち産業が被害を受けることである。2014年現在、経済規模でいえば、日本全国の法人所得税額 52.9兆円のうち、約半分、24.3兆円は東

京の法人が納めている。全国の約1/5、全国2,609,368法人中531,520法人の本社が東京に集積している（国税庁、2014）。

また、Fortune誌の2014年度のランキング（いわゆるFortune Global 500）で、世界の主要500企業の本社が最も集中しているのは東京である。日本の57企業のうち、41社が東京に本社を置いている。かたや米国の128企業が、この世界の主要500企業にリストアップされており、本社が最も多く存在する都市はニューヨークであるが、それでも17企業にすぎない。本社は全米各地の都市に散らばっている。中国に目をうつしても、95企業がリストアップされているが、北京にあるのは41社である。大企業が世界一集積し、企業の中核である本社が多く立地しているのが東京である。すなわち、産業が災害被害を受ける可能性が高いというのも、日本の災害の1つの特徴である。

企業の災害対策には、不可分の3つの意味がある。

まず、第一にすべての前提となるのが「従業員の安全確保」である。従業員は企業にとって最大の資源であり、従業員が災害後も働けることこそが最低限の「防災対策」である。人間がかかわる以上は、人の命を守るということは倫理的に当然のことで、事業継続の大前提でもある。

第二に、BCP（Business Continuity Plan：事業継続計画）である。災害や事故が発生したときに、事業を継続して、いち早く復旧できるようにあらかじめ計画を立てておくことである。2001年のアメリカ同時多発テロでは、世界貿易センタービルに職場を構えていた金融機関で、多くの人命や様々な情報が失われ、その後、企業経営に多くの問題を引き起こした。このことから突発的な災害や事故が起きる前に、企業が業務を継続するための方策をあらかじめ考えておくことの重要性が指摘された。

2011年3月11日に発生した東日本大震災でも、津波による浸水を受けた沿岸被災地や、福島原発事故に伴

う警戒区域およびその周辺に位置する企業では、人命を失い、また職場や工場、店舗などの生産・販売拠点、輸送手段ほか経営資源の多くが被災し、現在も復旧・復興に苦しんでいることは周知の通りである。新型インフルエンザの流行や東日本大震災などを経験し、首都直下地震、東海・東南海・南海地震、富士山噴火などの巨大災害、テロや感染症などの発生の恐れがある中で、企業がいかに乗り越えるかという点でBCPは注目を集めてきている。

企業は営利組織である以上、被災しても事業を継続し、利潤を追求し続けなければならない。災害後、いち早く事業を再開し、ダメージをできるだけ少なくするための方策を考えておくことは、想定し得る経営リスクに対処するという意味で、経営戦略の1つとしても重要である。

第三に、CSR（Corporate Social Responsibility：企業の社会的責任）、「社会機能維持」である。日本で事業継続に関して社会機能維持という視点が強く認識されるようになったのは、東南アジアで高病原性鳥インフルエンザが確認され、パンデミック（世界的大流行）対策が考えられ始めてからである。資本主義国である以上、人々の生活は様々な企業の事業活動に支えられている。だが従業員を守るために、あらゆる企業が業務を停止すると、社会生活が営めなくなってしまう。2007年、政府はパンデミック発生時でも社会機能維持にかかわる企業は最低限の業務を継続することを明記した、『新型インフルエンザ対策ガイドライン』を定めた。そして東日本大震災を経て、企業が社会機能維持のために果たす役割は大きいことが認識されてきているところである。東日本大震災を契機に、企業が防災対策、BCPを策定することや、それらをPRやコミュニケーションに活かすこと、商品・サービス開発などに直接関連づけることも増加してきている。

そもそもとして、人々の日常生活を支えているのは企業であり、災害時でも社会機能を維持するにあたっ

て企業の役割は必要不可欠である。だが、その社会機能維持を担う主たるセクターである企業が災害時に何を求められているか、災害対応はどのように企業の評価に結びつくか、災害ハザード情報や被害想定などの情報をどのように受け止め、どのように活用しようとしているか、何が企業の防災対策のボトルネックになっているかについての調査・研究はあまり進んでいない。本研究では、これらの現状を捉えることとした。

本研究では、国内の大企業を対象に、①東日本大震災で行った災害対策と情報発信、②災害想定を受け止め方、③企業の災害対策促進上の課題、これらを把握するためアンケート調査を実施した。本調査機関は図表1の通りである。日本に拠点を置く国内上場企業約1,800社および外資系企業約1,100社を調査対象として、計270社から調査回答を得た（回収率9.1%）。

なお全般的に外資系の企業の方が内資系の企業よりも防災への意識は低いことがわかった。

2. 東日本大震災で行った災害対策と情報発信

(1) 東日本大震災後の企業評価と情報発信

調査対象企業において、「東日本大震災の直後の対応で参考になった会社」「東日本大震災の復興支援活動で参考になった会社」をあげてもらったところ、図表3、図表4のような結果となった。

基本的には「東日本大震災の直後の対応で参考になった会社」については、帰宅困難対応や、BCPで活発に活動した会社であった。「東日本大震災の復興支援活動で参考になった会社」としては、①大型寄付を行った会社、②継続的な支援を行った会社が上位となった。

なお、東日本大震災直後に日経BP社の環境ブランド調査において「震災対応で評価する企業」を問うたところ、1位はソフトバンク、2位はファーストリテ

図表1 調査概要	調査対象	東証一部上場企業1827社、外資系企業1143社（計2970社）	回収結果	有効票270票（東証一部上場企業155社、外資系企業114社、不明1社）
	調査方法	郵送配布一郵送回収法	回収率	9.1%
	調査期間	2015年3/4発送、3/18投函締、4/6回収締	調査機関	株式会社サーベイリサーチセンター

図表2 調査対象企業の概要

製造業	外資企業		内資企業	
食品・食料品加工	0.9%	1社	3.2%	5社
繊維	0%	0社	1.3%	2社
化学	5.3%	6社	5.2%	8社
医薬	4.4%	5社	1.9%	3社
鉄鋼・非鉄金属	0.9%	1社	4.5%	7社
一般機械	0.9%	1社	1.3%	2社
電気機械	7.0%	8社	7.7%	12社
精密機械	3.5%	4社	1.3%	2社
輸送用機器	4.4%	5社	4.5%	7社
金属加工	0%	0社	1.3%	2社
自動車	0.9%	1社	1.3%	2社
紙・パルプ	0%	0社	0.6%	1社
木材・木製品	0.9%	1社	0%	0社
石油・ゴム・窯業	0.9%	1社	3.2%	5社
その他製造	8.8%	10社	5.2%	8社
	38.8%	44社	42.5%	66社

*業種については、重複回答および回答なし企業があり、合計数は有効票数と一致しない。

非製造業	外資企業		内資企業	
卸売	18.4%	21社	6.5%	10社
小売	3.5%	4社	9.7%	15社
金融・証券・保険	14.0%	16社	10.3%	16社
運輸	3.5%	4社	2.6%	4社
倉庫	0.9%	1社	0.6%	1社
電力・ガス	0%	0社	3.2%	5社
情報・通信	5.3%	6社	5.2%	8社
不動産	1.8%	2社	1.9%	3社
建設	1.8%	2社	7.1%	11社
マスコミ	0.9%	1社	1.3%	2社
対事業サービス	4.4%	5社	1.3%	2社
生活関連・対個人サービス	0.9%	1社	1.3%	2社
医療・福祉	0%	0社	0%	0社
旅行・宿泊	0.9%	1社	0.6%	1社
研究・教育	0.9%	1社	0%	0社
その他非製造	7.0%	8社	5.2%	8社
	64.2%	73社	56.8%	88社

イリングであった（図表5）（関谷, 2012）。ソフトバンクは、4月3日、孫正義氏個人が100億円を拠出することを決めた。ファーストリテイリングは3月14日、義捐金3億円、全世界のグループ従業員が1億円、柳井正会長兼社長が個人で10億円、計14億円を寄付すると発表した。ソフトバンクはその金額の大きさによって、ファーストリテイリングはその迅速さと柳井社長の個人から支弁する金額の大きさによって、大きなニュースとなった。

もちろん、図表5の調査は消費者を対象とした調査であり、企業を対象とした本調査とは対象が異なるものの、この2つの調査から得られた評価は明らかに違いがある。

特に「東日本大震災の直後の対応で参考になった会社」として特徴的なのは、2位の「東邦銀行」と4位の「富士通」である。東邦銀行は、1年後の2012年3月には震災後の対応について、『東日本大震災の総括』『東日

本大震災の記憶～現場からの声～』をホームページで公開している。これが同業他社を含め参考になったとの回答が多かった。つまり、災害対応についての積極的な情報発信が、レピュテーションの向上につながったのである（東邦銀行, 2014a：2014b）。

また、富士通の場合は、震災前からの富士通グループの事業継続の取り組みが前提となり、そのノウハウを活かしたBCPのソリューションビジネスへの展開と、それについての情報発信が評価されている。

被災者対応や帰宅困難者対応、また長期的には大型の寄付や支援も重要なのであるが、いまひとつ、情報発信や事業化という企業の実践に結びついているかどうか災害後の企業対応として重要なことがわかった。

(2) 東日本大震災後には何を行ったか

東日本大震災において、企業の震災対応は、「節電への積極的な対応」（内資87.1％：外資73.7％）、「被災

図表3 東日本大震災の直後の対応で参考になった会社

1位	オリエンタルランド	10社	震災・帰宅困難者対応
2位	東邦銀行	6社	事後対応とその情報公表
2位	ソフトバンク、ヤフー	6社	大型支援
4位	富士通	5社	BCP、代替生産、標準化
5位	セブン&アイ	4社	供給の回復
6位	森ビル	3社	震災・帰宅困難者対応

図表4 東日本大震災の復興支援活動で参考になった会社

1位	ヤマト運輸	5社	復旧物資・1個10円、142億円の寄付
1位	ローソン	5社	物資配給
3位	トヨタ自動車	4社	雇用創出（製造会社設立）、3億円寄付
4位	ソフトバンク、ヤフー	4社	110億円の寄付
5位	麒麟ビール	3社	絆プロジェクト、60億円の寄付

図表5 震災対応で評価する企業（参考）

	社名	割合(%)	件数
1位	ソフトバンク	18.7	1213
2位	ファーストリテイリング	10.7	695
3位	ローソン	5.7	368
4位	クロネコヤマト	5.1	332
5位	イオン	3.8	245
6位	トヨタ自動車	2.5	162
7位	パナソニック	2.1	135
8位	オリエンタルランド	2.0	133
9位	日清食品	2.0	129
10位	伊藤園	1.7	111
11位	セブン・イレブン	1.7	107
12位	サントリー	1.7	107
13位	山崎製パン	1.5	97
14位	三菱商事	1.1	70
15位	日産自動車	1.0	66
16位	コンビニエンスストア	0.9	55
17位	NTTドコモ	0.8	51
18位	グーグル	0.7	44
18位	東京電力	0.7	44
18位	本田技研工業	0.7	44

2011年日経BP社環境ブランド調査（N=21958）

地や被災者への募金や義捐金」(内資89.7%：外資66.7%)など様々であるが、直後の対応が中心であることがわかる。だが、直後対応として自社製品やサービスの提供、売上の一部寄付、施設提供、ボランティアの派遣などはそこまで多くはない。

そして、震災後に災害対策の見直しも強化している(内資83.2%：外資56.1%)。情報提供や被災地域への長期的な復興支援を行ったという企業は多くはなかった。

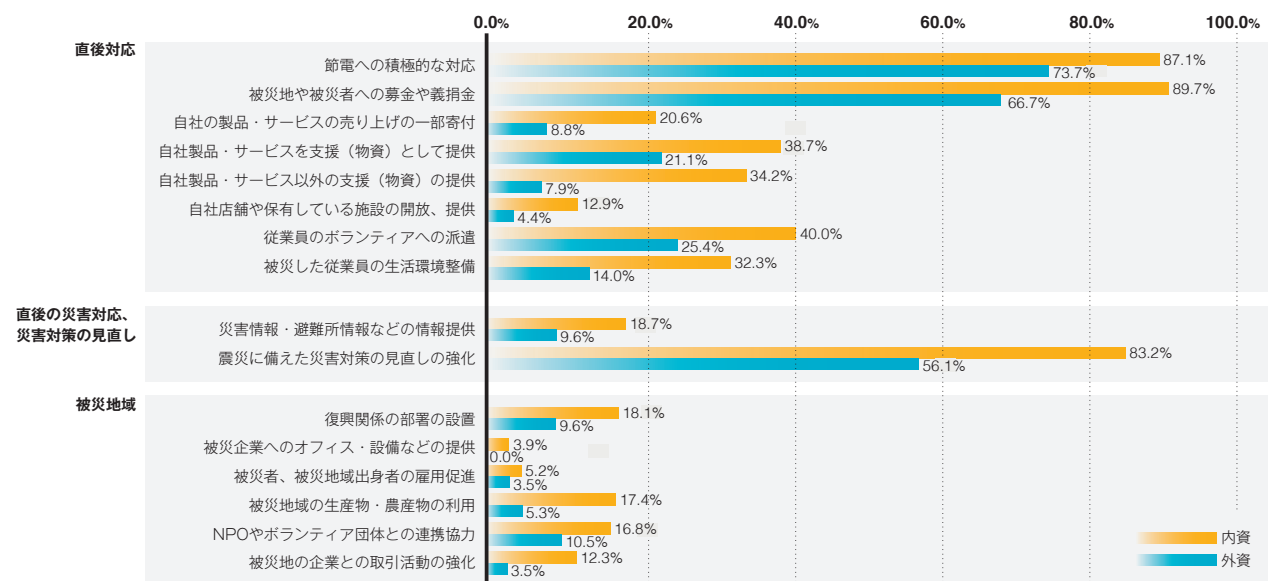
ところで、企業が自社の製品を支援物資として提供する、専門的な人材を出す、組織力と本業を活かして復旧に携わるといった活動は、市民が求めている重要な活動である。先述の直後の調査としても、震災の支援策として、最も求められているものは義捐金のほかにも「自社製品・サービスを支援物資として提供」「被災者の雇用」「店舗や保有施設の提供」「ボランティア」などのより積極的な支援であった(図表6)。

住まいが失われたうえに、ライフラインや物資の供給ラインが絶たれている段階では、食糧や衣類を必要

な現場にいかにも過不足なく、スピーディに届けるかが課題となった。東日本大震災では、パンや即席麺などの食品、衛生用品などのメーカーがいち早く自社製品を被災地に届けた。大量のロットで物資を届けることは企業にしかできないことである。

特に大規模な災害では、プロとしての企業の力(製品やサービス)が強く求められる。たとえば避難所や被災者に全国から送られてきた物資を再配送する仕事は、ヤマト運輸、日本通運など運送企業が本格的にかかわることによってはじめて機能するようになった。こうした荷物の仕分け・配送は、やはりプロのノウハウに勝るものはない。そこで運送企業がこうした業務を有償、無償で行った。必要な物資は多様で変化する。そもそも3県分の物流を、素人である行政が行うこと自体が不可能なのである。地元のドライバーたちも早期に仕事に復帰し、地元復興に携わることになる。単なるモノ、カネの支援だけでなく、本業を活かした復興への積極的な企業の関わりが重要なのである。

図表6 東日本大震災後の対応



2011年日経BP社環境ブランド調査(N=6504)

そして、次に求められた支援が、「被災者の雇用」であった。避難生活がある程度落ち着き、被災者が日常生活を取り戻していく段階においては、「住居」とともに「しごと」が重要になる。仮設住宅や賃貸住宅などに入居すると、原則的には食料配給や炊き出しは受けられなくなる。すなわち、住居の問題とセットで「しごと」が問題となる。直接的に、被災地に雇用をもたらそうという動きもあった。ワタミは2012年2月をめぐりに宅配弁当の注文を受け付けるコールセンターを岩手県陸前高田市に設け、地元高校の卒業生や職を失った人など約100人を雇った。たこ焼きチェーン「築地銀だこ」を運営するホットランド（群馬県桐生市）は、2011年11月に本社を宮城県石巻市に移し、タコの加工工場も新設した。ヤヨイ食品（現ヤヨイサンフーズ）は従業員を同社の大牟田工場に転勤させたり、業務提携先であるプリマハムに出向させたりして雇用をつないだ。

今回の震災に限らず、どの企業においても人々に対

する最も根源的な活動は、事業そのものと金銭的対価としての「しごと」の提供である。かつ長期的にみると、個々人のレベルでの生活を取り戻していくにあたっては「しごと」がきわめて重要である。事業活動そのものが、雇用創出というCSRになる、というのは、本来的な企業の社会貢献の姿であるものの、新しい形であった。

なお、このような企業の復興支援における役割は本質的にきわめて大きく、上記のようにエピソードとしては震災後様々なところでとりあげられた。だが、「自社製品サービスを支援物資として提供」「被災者の雇用」「店舗や保有施設の提供」「ボランティア」などの積極的な取り組みは数としては少なかったようである。

現代日本では、企業に依存して生活をしている。だからこそ、災害時であっても企業が社会機能維持に資する場面はあらゆるところにある。いま一度、企業の事業継続という閉じた視点からではなく、利潤追求を考えつつも、社会機能維持という側面から企業の災害

図表7 震災支援策として期待するもの

自社製品サービスを支援物資として提供	67.6 %
被災地や被災者への募金や義援金	62.3 %
被災者の雇用を促進	55.5 %
店舗や保有している施設の開放、提供	51.2 %
自社の商品サービスの売上の寄付	46.1 %
節電への積極的な対応	45.3 %
オフィス内の節電対策	44.0 %
ボランティアへの従業員の派遣	41.5 %
自社製品サービス以外の支援物資の提供	39.4 %
被災した従業員の生活環境整備	38.8 %
被災地や風評被害の産地の農作物の利用	36.5 %
震災に備えた運営対策の見直し強化	35.1 %
NPOやボランティア団体との連携協力	33.8 %
被災地や風評被害の地域の生産物の利用	33.3 %
被災地の企業との取引活動の強化	31.5 %
災害情報・避難所情報などの情報提供	27.8 %
被災地企業へのオフィス・設備等の提供	27.6 %

2011年日経BP社環境ブランド調査 (N=21958)

時対応のあるべき姿を行政・市民と協同で考えていかなければならないであろう。

3. 災害想定を受け止め方

東日本大震災後、災害対策として大きく変わったことが「想定」である。南海トラフ巨大地震、日本海における大規模地震などは最大限の想定が考えられるようになった。河川氾濫や高潮、火山などにおいても『温暖化の進行により危惧されているような極端な雨の降り方が現実起きており、明らかに雨の降り方が変化している』、『いつ大規模噴火が起こってもおかしくない』という状況を、『新たなステージ』と捉え、危機感をもって防災・減災対策に取り組んでいく必要がある」とされ、水害・土砂災害、火山災害においても最悪の事態を想定して行うこととしている（国土交通省、2015）。

災害ハザード情報や被害想定など災害についての予測情報は、科学的不確実性を伴いつつも、政府や自治体、企業や団体、また住民がその災害被害について見

当をつけ、減災に活かされることを目的に据え、提供されている。事実、行政の災害対策はこれらを基になされており、また住民への啓発や周知などについては自明のものと捉えられている。

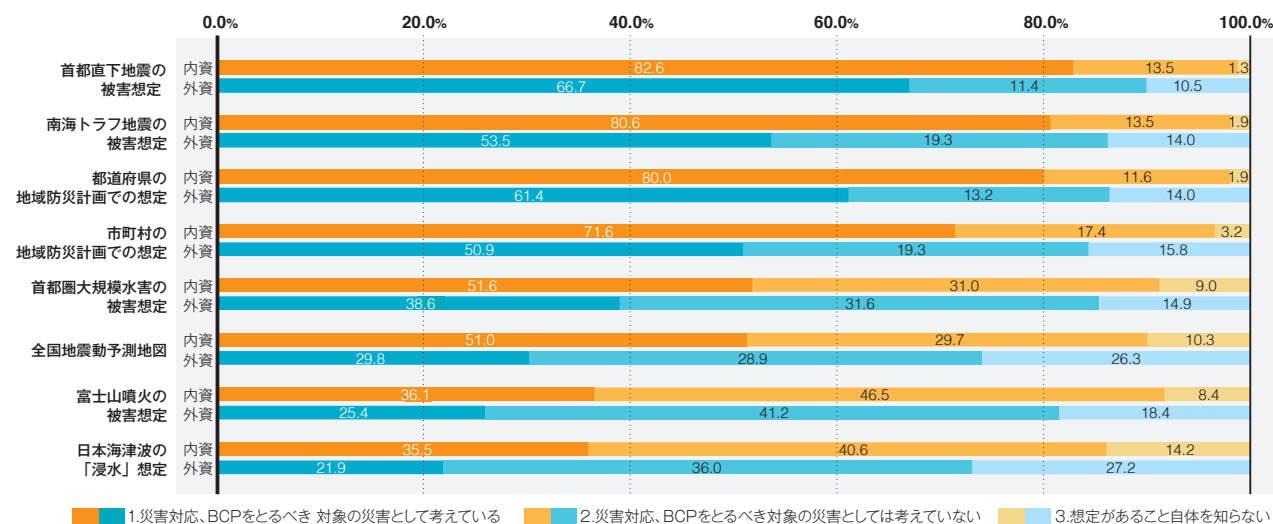
現在、南海トラフ付近で発生する地震・津波災害の発生を考慮にいれ、リスク分散を図るために企業の事業所や生産拠点の高台ないしは内陸部への移転などを行う企業も出てきている。また、首都直下地震を考え、リスク分散のためにデータホスティングなども積極的に行われるようになってきた。

これらハザード情報を企業はどのように捉えているのか。またその後の被害をどのように想定しているのだろうか。

(1) 参考にしている災害被害想定

まず、企業に災害対応、BCPを考えるにあたり参考としている災害の想定について問うた。「1. 災害対応、BCPをとるべき対象の災害として考えている」「2. 災害対応、BCPをとるべき対象の災害としては考えていない」「3. 想定があること自体を知らない」の三択で

図表8 災害対応・BCPをとるべきとしている想定災害



聞いた（以下の数値はそのうちの1と回答した企業）。結果、最も回答数が多かったのが「首都直下地震の被害想定」（内資 82.6%：外資 66.7%）で、次いで「南海トラフ地震の被害想定」（内資 80.6%：外資 53.5%）であった。3位以下は、「都道府県の地域防災計画での想定」（内資 80.0%：外資 61.4%）、「市町村の地域防災計画での想定」（内資 71.6%：外資 50.9%）、「首都圏大規模水害の被害想定」（内資 51.6%：外資 38.6%）、「全国地震動予測地図」（内資 51.0%：外資 29.8%）、「富士山噴火の被害想定」（内資 36.1%：外資 25.4%）「日本海津波の『浸水』想定」（内資 35.5%：外資 21.9%）と続く。火山、日本海側の津波はあまり関心がないようである（図表8）。

（2）政府や自治体の想定の捉え方

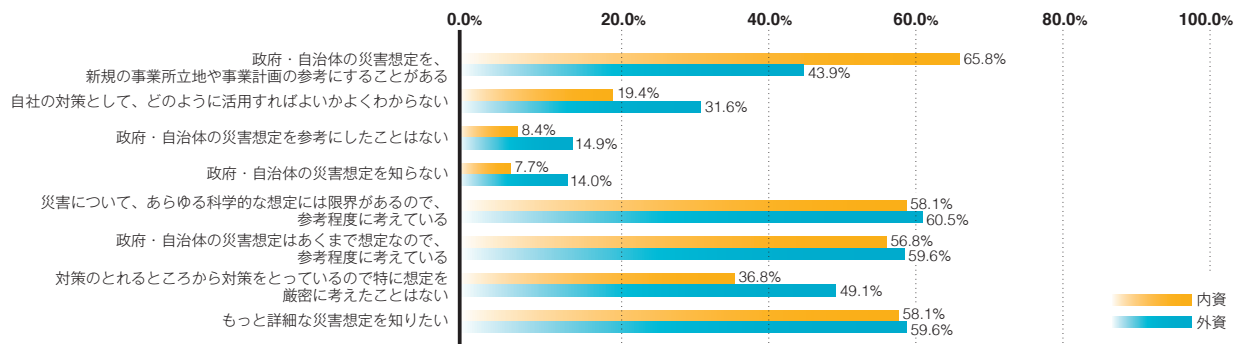
次に、全般的に政府や自治体の想定をどのように捉えているかを聞いたところ、「政府・自治体の災害想定を、新規の事業所立地や事業計画の参考にするところがある」（内資 65.8%：外資 43.9%）と、多くの企業が政府・自治体の災害想定を参考にしていることがわ

かった。そして「もっと詳細な災害想定を知りたい」（内資 58.1%：外資 59.6%）と、より詳細な情報への要望も強い。「（逆転項目）政府・自治体の災害想定を参考にしたことはない」（内資 8.4%：外資 14.9%）、「（逆転項目）政府・自治体の災害想定を知らない」（内資 7.7%：外資 14.0%）という項目について回答率は低かった。

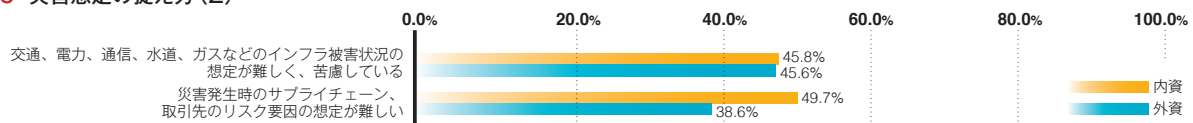
また、「災害について、あらゆる科学的な想定には限界があるので、参考程度に考えている」（内資 58.1%：外資 60.5%）、「政府・自治体の災害想定はあくまで想定なので、参考程度に考えている」（内資 56.8%：外資 59.6%）、「対策のとれるところから対策をとっているので特に想定を厳密に考えたことはない」（内資 36.8%：外資 49.1%）と、災害想定を必ずしも、厳密に捉えているわけではないこともわかった（図表9）。

ただ、自由回答では、「想定外を恐れるあまり、想定がだんだん大きくなっているように感じる」「想定値が『最大値』を取りすぎて余りにも防災対策を考えるには現実味が無い」「さまざまな想定情報が出てきており、この情報をうまく活用できなく困っている」「長く、むずかしい」「想定が色々あってわかりづら

図表9 災害想定の捉え方（1）



図表10 災害想定の捉え方（2）



い」といった回答が多くあげられており、解釈や活用方法に疑問を抱いている企業も少なくなかった。

なお、企業は災害対策を促進するにあたって、政府や自治体の被害想定よりも、その先のインフラ被害やサプライチェーンのリスク要因の想定で苦しんでいるようである。これは「交通、電力、通信、水道、ガスなどのインフラ被害状況の想定が難しく、苦慮している」(内資 45.8%：外資 45.6%)、「災害発生時のサプライチェーン、取引先のリスク要因の想定が難しい」(内資 49.7%：外資 38.6%)などの回答に表れている(図表10)。

(3) 想定する被害

また、想定する被害としては、「人員不足」(内資 67.1%：外資 57.9%)、「従業員の食料・飲料不足」(内資 69.7%：外資 57.9%)など、直接的な被害が多くあげられている。経済的なリスクについては、「売上減」(内資 67.7%：外資 65.8%)、「商品・サービスの供給停止」(内資 56.8%：外資 61.4%)は想定されているものの、「市場を奪われる」(内資 14.2%：外資 10.5%)、「海外マーケットでの混乱」(内資 6.5%：外資 9.6%)「長期間、事業再開のめどが立たない」(内資 23.9%：外資 34.2%)、「資金の流出」(内資 10.3%：外資 4.4%)、また相場の不安定化など、他の様々な経済的混乱については、あまり考えられていないようである。ただし、外資系においては「日本からの撤退」を考えるとという回答が22.8%もある(図表11)。

災害時の経済的な混乱という意味で、影響はきわめて大きいと考えられるが、自社の存続に影響するような経済的なリスクとして捉えている企業は多くはないようである。

4. 企業の災害対策促進上の課題

(1) 災害対策を進める上での要望

では、企業は災害対策を進めることについてどのよ

うに捉えているか。

災害対策について、企業は義務として考えており、「防災対策は、従業員・顧客の安全確保のため、義務だと思う」(内資 91.0%：外資 93.9%)と、ほとんどの企業がこれに同意していた(図表12)。

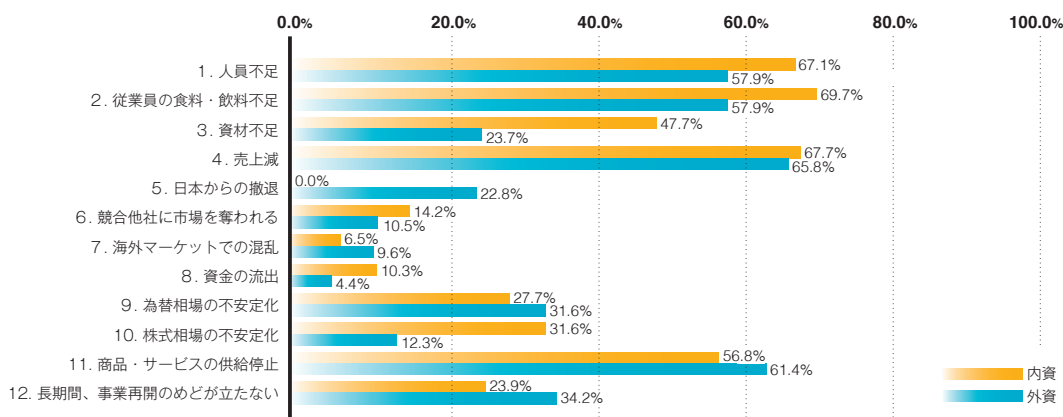
むしろ、災害対策については、メリットや広報・広告的な価値を感じている企業の方が多いようである。「(逆転項目)災害対策は、企業にとってのメリットが見えにくい」(内資 12.3%：外資 13.2%)、「(逆転項目)災害対策は、広報・広告的な価値があまり見えにくい」(内資 8.4%：外資 6.1%)と、メリットや広報・広告的な価値がないと感じている企業は少なかった。

とはいえ、「災害対策は、総論賛成で社内の賛同は得られるが、実行するのは難しい」(内資 46.5%：外資 35.1%)というのが現状のようである。「災害対策は、利益に結びつきにくい」(内資 43.9%：外資 28.9%)、「災害はいつ起こるかわからないので、投資をするのが難しい」(内資 43.2%：外資 41.2%)「災害対策は、事業活動と結びつきにくい」(内資 22.6%：外資 28.1%)などの回答が多く、災害対策が投資配分先として難しいこと、利益や事業活動に結びつきにくいことがネックになっていた。

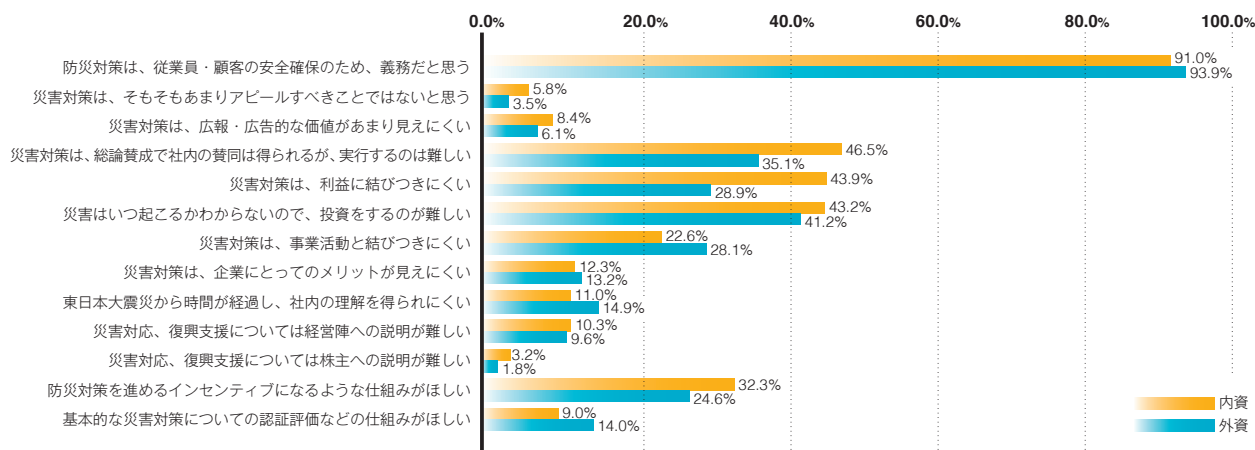
経営陣、株主への説明が難しいなどといったことを回答している企業は、少ない。「東日本大震災から時間が経過し、社内の理解を得られにくい」(内資 11.0%：外資 14.9%)、「災害対応、復興支援については経営陣への説明が難しい」(内資 10.3%：外資 9.6%)、「災害対応、復興支援については株主への説明が難しい」(内資 3.2%：外資 1.8%)など、内部的な要因は阻害要因としてはあまりあげられていなかった。

かつ「防災対策を進めるインセンティブになるような仕組みがほしい」(内資 32.3%：外資 24.6%)、「基本的な災害対策についての認証評価などの仕組みがほしい」(内資 9.0%：外資 14.0%)と、直接的な経済的メリットへの還元の必要性もあまり感じていなかった。

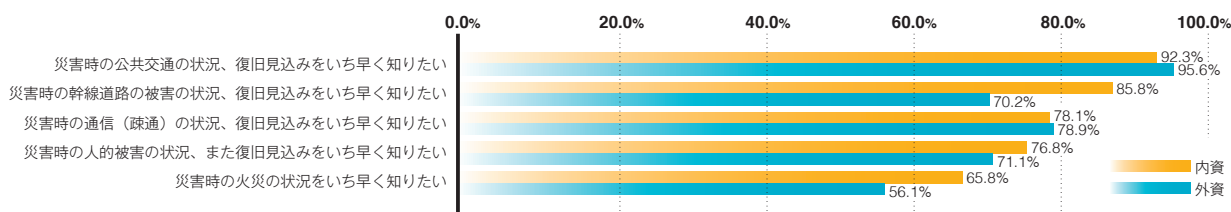
図表 11 事業活動の再開に向けてどのような問題が生じるか



図表 12 災害想定を受け止め方



図表 13 災害時の情報収集として、政府・自治体への要望はありますか



すなわち災害対策は「責務」だと思っているし、あまり社内における反対も少ない。だが、現実問題として、事業活動や利益と結びつけるロジックを用意するのが難しいのである。ここを克服することが企業の防災対策を進めるポイントであることがわかった。

(2) 災害対策を進める上で、情報提供に関する要望

政府への要望としても、「災害時の公共交通の状況、復旧見込みをいち早く知りたい」(内資 92.3%：外資 95.6%)、「災害時の幹線道路の被害の状況、復旧見込みをいち早く知りたい」(内資 85.8%：外資 70.2%)、「災害時の通信(疎通)の状況、復旧見込みをいち早く知りたい」(内資 78.1%：外資 78.9%)、「災害時の人的被害の状況、また復旧見込みをいち早く知りたい」(内資 76.8%：外資 71.1%)、「災害時の火災の状況をいち早く知りたい」(内資 65.8%：外資 56.1%)、と、被害情報の提供については要望が強かった(図表13)。

(3) 災害対策を進める上での全般的な要望

企業の災害担当者が対策を進める上での全般的な要望として特徴的なことは、「同業他社の災害対策・BCPの取り組みを知りたい」(内資 75.5%：外資 52.6%)、「基本的な災害対策についてのノウハウ、勉強の機会があれば従業員の誰かを参加させたい」(内資 47.1%：外資 50.0%)と他社の動向や知識を欲しがっていることである。

また、それぞれの企業が災害対策の前提とする被害

状況など災害ハザード情報については「災害時の被害の状況を様々な組織で共有する仕組みをつくるべきだ」(内資 56.1%：外資 34.2%)と、共同で情報を共有すべきところは共有すべきと考えているようである。

ただ、「災害対策においては、同じ業種・同じ業態で共同して進めるべきだと思う」(内資 40.6%：外資 22.8%)という項目について同意する企業はそれらと比べると少ない。あくまで企業の防災対策は、単にマニュアル化したり、共同で対策を立てたりすればよいというものではなく、それぞれの企業がそれぞれの事情に応じて策定すべきという考え方の方である。

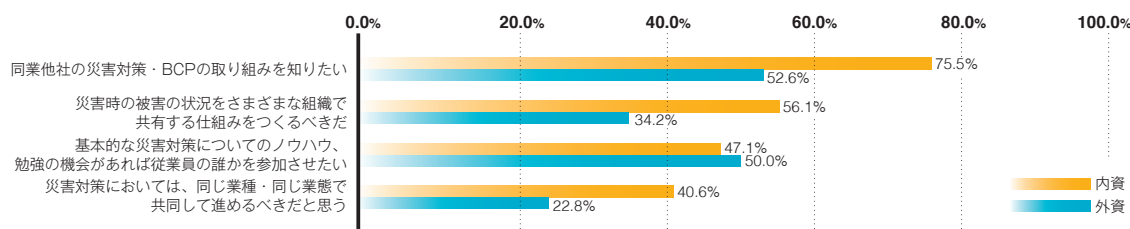
5. まとめ

本調査から、以下のようなことがわかった。

復興支援における企業の役割はきわめて大きく、また東日本大震災の災害対応については積極的な情報発信がレピュテーションの向上につながっていた。様々なエピソードがメディアでとりあげられたが、「自社製品サービスを支援物資として提供」「被災者の雇用」「店舗や保有施設の提供」「ボランティア」など、積極的な取り組みは数としては少なかったようである(2章)。

また「政府・自治体の災害想定を、新規の事業所立地や事業計画の参考にすることがある」と、被害想定に関する情報は、事業活動の参考にもされつつあるようである。だが、解釈や活用方法に疑問を抱いている企業も少なくない。そして、災害時の経済的混乱につ

図表 14 災害対応として考えること



いては実際は大きいと考えられるが、自社の存続に影響するような経済的リスクとして捉えている企業は多くはなかった（3章）。

なお、企業は災害対策を「責務」だと思っているし、あまり社内における反対も少ない。だが、現実問題として、それらと事業活動や利益と結びつけるロジックの組み立てが難しいようである。ここを克服することが災害対策を促進する上のポイントであることがわかった。そして、災害の担当者が対策を進める上での要望としては「同業他社の災害対策・BCPの取り組みを知りたい」、「基本的な災害対策についてのノウハウ、勉強の機会があれば従業員の誰かを参加させたい」と他社の動向や知識を欲しがっていた（4章）。

総じて言えば、東日本大震災を踏まえて企業における災害対策の重要性は増した。災害対策への積極性およびその情報発信は、企業のレピュテーションにつながっていた。だが、あらゆる企業が積極的なわけではないし、災害を自社の存続に対する大きな脅威として捉えているわけではなかった。

現在、災害対応は、個々の企業でばらばらに行われている。私企業である以上、ノウハウが個々の企業に積み重ねられるだけで、それが社会共有の財産とは

なっていない。行政と異なり、企業の防災対策においては、マニュアル化などよりも企業間の横の情報共有がきわめて重要である。平時は競合する同業他社との情報共有の課題を克服することが、総体的に企業の災害対策、災害時の社会機能維持を強化する上では重要であろう。



Naoya Sekiya

関谷 直也

東京大学 大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 特任准教授

専門は災害情報論、社会心理学、広報・PR論。内閣官房東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会（政府事故調）政策・技術調査参事ほか内閣府、国土交通省、気象庁、観光庁、資源エネルギー庁、東京消防庁、新潟県、沖縄県、福島県他で委員を歴任。日本災害情報学会東日本大震災調査団団長。主著に、『風評被害』（光文社）、『「災害」の社会心理』（KKベストセラーズ）など。

注

* ミュンヘン再保険会社「大都市を襲う自然災害リスク・インデックス」
[online] http://www.munichre.co.jp/public/PDF/Topics_Risk_Index.pdf

参考文献

- 内閣府, 2004, 『平成16年度防災白書』
- 国税庁, 2014, 『平成26年度国税庁統計年報書』
- 関谷直也, 2012, 東日本大震災時の広告・広報の対応, 災後社会のソーシャル・マーケティング・コミュニケーション, 日経広告研究所報263, 2012-06, pp.48-55.
- 国土交通省, 2015, 新たなステージに対応した防災・減災のあり方
[online] <http://www.mlit.go.jp/common/001066501.pdf>
- 東邦銀行, 2014a, 『東日本大震災の総括』 [online] http://www.tohobank.co.jp/pdf/shinsai_soukatsu.pdf
- 東邦銀行, 2014b, 『東日本大震災の記憶～現場から声』
[online] http://www.tohobank.co.jp/pdf/shinsai_kioku.pdf

レジリエントな 社会に向けて 2

大学の安否情報システムの開発と 16年間の変遷

静岡県立大学 経営情報学部 教授

湯瀬 裕昭 Hiroaki Yuze

1976年に東海地震説が発表された後、甚大な被害が予想される東海地震に備え、国、地方自治体、自主防災組織、企業、団体などがさまざまな防災への取り組みや備えを行ってきた。静岡県立大学においても東海地震に備え、1999年から大学の安否情報システムの開発を行い、現在まで開発と運用を続けてきている。その間に、静岡県内で大きな地震が起きたり、東日本大震災などの大災害が国内で発生したり、新型インフルエンザの流行などの危機的な状況も発生した。現在までの16年間に、そのような状況の中で、大学の安否情報システムがどのように改良されて変遷してきたのか、また、どのように安否情報システムを利用してきたかを、安否情報システムの開発と運営にかかわってきた立場から、静岡県立大学の安否情報システムを事例に報告する。

キーワード

東海地震 東日本大震災 新型インフルエンザ 安否情報システム 防災情報システム

1. はじめに

1976年に「東海地震説」が発表されてから約40年経つが、いまだ東海地震の危険性は衰えていない。東海地震に連動して、東南海地震、南海地震が起こる可能性も指摘されている。その場合は東海地震が単独で起こる場合より、さらに広域にわたって多大な被害を受け得ることが予想される。

1995年1月の阪神・淡路大震災では、大勢の人が被災し、多くの方が亡くなった。その際に、行政機関は一般市民の安否情報を必要とし、企業では従業員の安否情報を求めている。また、被災地外からも被災地住民の安否についての問い合わせが数多くあった。そのため、阪神・淡路大震災では、被災地への電話が輻輳のために通じない、避難所の職員が安否確認の電話応対に忙殺されるなどの問題が生じた。その一方で、大学を中心に、被害状況、被災者の安否などの震災情報

がインターネットを使って提供された。

静岡県立大学では、開学当初から東海地震などの大規模災害に備えて、非常食などの備蓄や防災訓練を行っていた。また、本学では、図表1のようなはがき、伝言ダイヤルを使った学生の安否情報確認のための仕組みを用意していた。災害時にはがきなどの情報伝達手段が使えなくなった場合に備えて、それらと違う通信形態の安否情報確認手段が求められていた。そこで、1996年以降に日本で急激に普及してきたインターネットを、従来の安否情報確認の補助手段として利用できないかという打診が、1998年10月に事務局から筆者にあった。そして、筆者の研究室で安否確認システムを開発し、試験運用することとなった。1999年に安否確認システムのプロトタイプを開発し、1999年の大学の防災訓練に併せてプロトタイプシステムの実証実験を行った。プロトタイプシステムは、大学での実運用を考えた場合、管理機能が貧弱であった。そこで、2000年に安否確認システムを作り直すこととなり、株式会社SBS情報システムと共同研究という形で、新たな安否情報システムの開発を行った。その後も安否情報システムの改良と試験運用を行い、2003年から安否情報システムの実運用を開始した。実運用しながら、安否情報システムの改良を続けてきたが、東日本大震災後に安否情報システムの大幅な改良を行

い、現在使用している安否情報システムが開発された。1999年のプロトタイプシステム開発当初は、システムの名称を「安否情報確認システム」と呼んでいたが、安否確認だけではなく、大学からの防災関連の情報提供にも利用するようになったため、途中から「安否情報システム」と呼ぶようになった。

本論文では1999年から2015年までの16年間にわたる安否情報システムの開発と運用の変遷について報告する。

2. 安否情報確認システムの試作システム (1999年度)

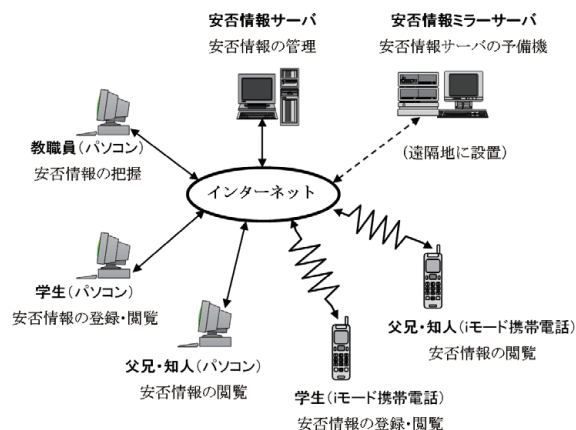
インターネットを従来の安否情報収集の補助手段として利用できるようにするため、インターネットによる学生の安否情報確認システムを試作した。試作したシステムでは、インターネットへのアクセス手段として、パソコンだけではなく、新たなインターネットアクセス手段として登場したiモード携帯電話も利用できるようにした。試作したシステムは、学生の安否情報の収集だけではなく、インターネットのグローバルな特性を生かし、学外に対して学生の安否情報の発信を行える。

本章では、1999年に試作したシステムの概要、試

図表1 安否確認はがき

大地震が起きたとき、 あなたの無事を電話（裏面）や はがきでお知らせください。		静岡県立大学災害時連絡用ダイヤル（市外番号 647） 県 264-5989 264-5985 市 264-5990 264-5936 島田支店 264-5991 264-5936 静岡市東区 264-5992 264-5936 青 264-5993 264-5937 伊 264-5994 264-5936	
宛先はがき 〒422-8790 1715 静岡県立大学 事務局 学生課 御中		安否確認はがき 字 番号 姓 名 現在の所在地 連絡先電話番号 健康状況 その他（被害状況など）	

図表2 試作した安否情報確認システムの概要



作システムの利点、ミラーサーバの設置、運用実験について報告する。

2.1 試作システムの概要

インターネットを使用した学生の安否情報確認システムは、インターネットで一番よく利用されているホームページの形式で、学生の安否情報の登録、閲覧を可能とする。インターネットを介して学内外から安否情報の登録、安否情報の閲覧も可能である。

安否情報確認システムは、Web技術を利用したクライアント・サーバ・システムである。図表2に試作した安否情報確認システムの概要を示す。クライアントには、インターネットに接続できる市販のパソコンやiモード携帯電話などを使用する。サーバには、LinuxをOSにしたパソコンを使用する。サーバのソフトウェアには、WebサーバとしてApacheを使用し、CGIのデータ処理などにはC言語で開発した独自ソフトウェアを使用する。

学生の安否情報登録時に、学生の学部、学科、学籍番号、生年月日で個人認証を行い、安否情報確認システムに不正な安否情報が入らないようにする。図表3

に安否情報登録の画面を示す。

Webブラウザを使って学生が登録した安否情報の閲覧ができる。インターネット経由で学外の父兄、親戚、友人なども学生の安否情報の閲覧ができる。図表4に安否情報閲覧の画面を示す。

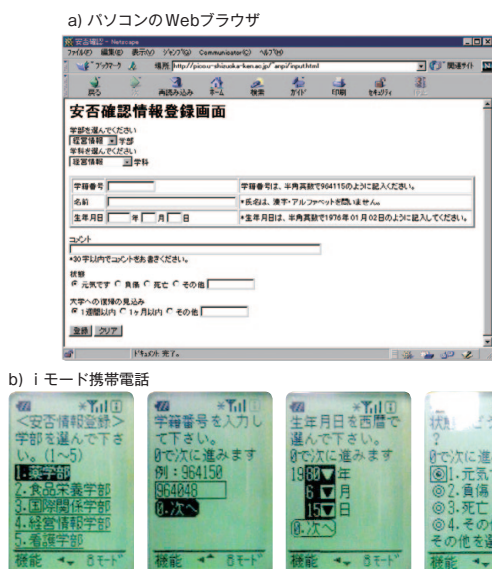
2.2 試作システムの利点

インターネットに接続できる市販のパソコンやiモード携帯電話などが使えれば、簡単に安否情報の登録が行える。インターネット上で学生の安否情報を公開することにより、学内外の人がリアルタイムで学生の安否情報を確認できる。

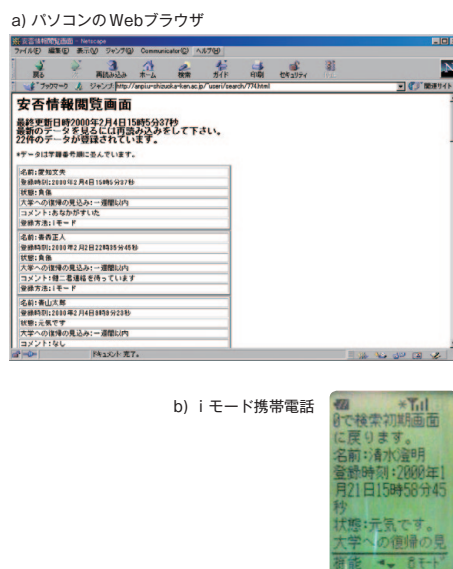
2.3 ミラーサーバの設置

地震などにより、本学に設置した安否情報確認システムのメインサーバがダウンした場合に備えて、遠隔地の協力大学に安否情報確認システムのミラーサーバを設置する。本学のメインサーバがダウンした場合には、ミラーサーバが自動的にメインサーバの代わりを務める。本学のサーバが復旧した場合には、速やかにミラーサーバから本学のサーバに処理を移行する。た

図表3 安否情報登録の画面



図表4 安否情報閲覧の画面



だし、平常時から本学のサーバへの入りをミラーサーバ側に用意する。これは災害時に本学のサーバが被災し、ダウンする可能性が高いためである。

サーバの相互利用として、協力大学に設置しているミラーサーバを、協力大学の安否情報確認システムのメインサーバとして利用することや、また、本学に設置しているメインサーバを、協力大学のミラーサーバとしても利用することも考えられる。

2.4 試作システムの運用実験

本システムは、システムの評価を行うために、1999年9月1日の静岡県立大学防災訓練の際に運用実験を行った。この際、ミラーサーバは岩手県立大学に設置した。運用実験では、静岡県立大学のサーバが破損したことを想定し、静岡県立大学のサーバを一時的に停止させた。これにより、岩手県立大学に設置されたミラーサーバが、静岡県立大学のサーバが停止したと判断し、ミラーサーバがメインサーバとして稼働した。

i モード携帯電話を利用した運用実験には、i モード携帯電話を所持している学生約15名が参加した。

また、パソコンを利用した運用実験には、学生、父兄、卒業生、静岡県立大学事務局職員合わせて約215名が参加した。

システムを使用後、システム利用についてのアンケート調査を行った。システムの利用が簡単であることなどから、本システムが災害時の安否情報確認手段として有効であるという評価が得られた。

3. 安否情報確認システムの実用化 (2000～2012年度)

1999年9月に試作システムを使って学生の安否確認の訓練・運用実験を行い、試作システムによって、インターネットを利用した安否確認システムの有用性などを確認することができた。しかし、このシステムはプロトタイプであり、実運用するにはいくつかの課題

があった。そこで、試作システムを再構築し、学生データや安否情報の管理機能を追加するなど、システムの実用化を行った。システムの開発当初は、パソコンをシステムへの主要なアクセス手段として想定していたが、携帯電話の性能向上や普及状況などを考慮し、現在は携帯電話を主要なアクセス手段として想定している。そこで、システムのソフトウェア的な改良だけではなく、携帯電話の利用にあわせて、システムの運用形態の変更も行った。

本章では、試作システムの課題、システムを実用化するために行った改良、新たに開発したシステムの概要、システムの運用体制などについて報告する。

3.1 試作システムの改良

試作システムを使った運用実験から、インターネットを利用した安否情報確認システムが災害時の安否情報確認手段として有用であることを確認できた。しかし、試作システムは安否情報確認システムのプロトタイプであったため、システムを実運用するためにシステムの改良を行った。

試作システムは、独自にC言語で開発したCGIプログラムを使用し、また安否情報などのデータを独自のファイル形式で管理していたため、プログラムの修正や機能の拡張に手間がかかった。学生データと安否データの管理を容易にするため、独自のファイル形式によるデータ管理を止め、データベースマネジメントシステム(DBMS)としてPostgreSQLを利用し、サーバサイドスクリプト言語PHPを用いてCGIプログラムと同等の機能を持つプログラムを作成した。PostgreSQLとPHPを用いてシステムの再構築を行うことにより、プログラムの修正と拡張が容易になった。

試作システムには、学生データの更新や削除などの学生データを管理するための機能が欠けていた。これらの機能がシステムを実運用するために必要だと考え、学生データや安否情報の管理機能を追加した。この管理機能を使うことにより、教職員がWeb上から簡単に学生データの更新・削除ができるようになった。ま

た、安否確認はがきや伝言ダイヤルに寄せられた安否情報を教職員がWeb上から安否情報サーバに登録できるようになった。本学事務局からの要望を取り入れ、災害時に学生の安否情報を項目別に集計する機能なども追加した。これらの機能拡張を行うことにより、システムはより実用的なものとなった。

さらに、学生に電子メールを送信する機能を新たに安否情報確認システムに追加した。これにより、災害時に学生が自発的に安否情報を登録するだけでなく、本学から学生に安否情報の登録を促す電子メールを送れるようになった。それに関連して、学生が電子メールアドレスの登録や変更もWebページ上から行える機能を追加した。また、iモード以外の携帯電話からもアクセスできるようにシステムの改良を行った。

試作システムでは、学生名を検索して安否情報を表示するだけでなく、学部入学年度別に安否情報の一覧を表示できた。しかし、プライバシーへの配慮から、学部入学年度別の安否情報の一覧表示を止めた。また、学生名を曖昧検索する場合に、一度に表示できる件数も制限している。

3.2 試作システムの実用化

学生の手ほとんどが携帯電話を持っており、日常的に使っている。このシステムは携帯電話から利用できるように、学生はいつでもどこからでも安否情報の登録と閲覧ができる。また、発災時に大学事務局は、学生の携帯電話などのメールアドレスに、安否確認を促す

メールを送ることができる。東海地震などが起こった際、事務局職員も被災者となり、災害時に十分な人員を大学で確保できないことが予想される。このシステムでは、学生が自ら安否情報を登録するため、災害時に事務局の人手を煩わすことなく、安否情報の収集と学外への安否情報の提供ができる。このシステムだけで学生の安否確認を行うものではなく、すでに大学が用意している安否確認手段と併用して使うものである。

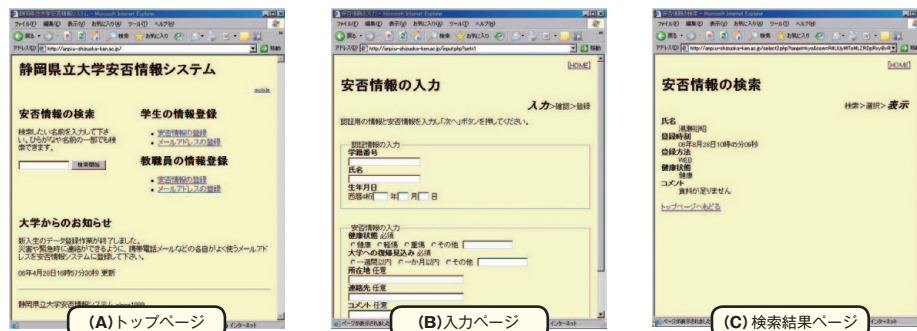
開発した実用化システムは、試作システムと同じくWeb技術を利用したクライアント・サーバ・システムである。クライアントには、インターネットに接続できる市販のパソコンやiモードなどの携帯電話を使用する。サーバには、LinuxをOSにしたパソコンを使用する。サーバのソフトウェアとして、WebサーバにApacheとDBMSにPostgreSQL、PHP言語による独自開発プログラムを使用する。

この実用化システムは、大きく分けて以下の3つの機能を持っている。

- ①学生の携帯電話などのメールアドレスに事務局からメールを送信する機能
- ②学生が安否情報を登録し、学外者・学生・教職員が学生の安否情報を閲覧する機能
- ③災害時に安否情報の集計と平常時に学生データを管理する機能

最初の①の機能は、発災時に大学事務局が学生の携帯電話などの電子メールアドレスに安否登録を促す電子メールを同報するためのものである。発災時に学生

図表5 安否情報システムの画面例(パソコン)



の安否確認を行う必要があると判断した場合、電子メールを学生に同報する。それ以外に、災害による休講などの情報も学生に流すことができる。電子メールの同報機能に付随して、学生が自分の携帯電話や自宅の電子メールアドレスを登録・変更するための機能も持っている。学生はWebページにアクセスし、電子メールアドレスの登録・変更ができる。

次の②の機能は、インターネットで一番よく利用されているWebページの形式で、学生が安否情報を登録し、その安否情報を閲覧できるものである。またインターネットを介して学外から、学生の父兄や知人が学生の安否を確認できる。

具体的には、学生が携帯電話から、安否確認システムのWebページにアクセスし、自分の学籍番号、氏名、生年月日、健康状態、例えば、「元気です」、「負傷しています」などを入力する。また、いつ大学に復帰できるのかや、コメントなどを自由に入力できる。登録された安否情報を見る場合は、学生の名前を入力して、見たい学生を検索し、学生が登録した健康状態、コメントなどを自由に見ることができる。

最後の③の機能は、災害時に事務局が学生の安否情報を集計し、学生の安否を把握するためのものである。学生の安否状態を学部別に集計し、把握することができる。携帯電話からも逐次、学生の安否状態を把握することもできる。また、学生がいつ頃大学に復帰できるかを学部別に集計し、把握することができる。さらに、重傷者の一覧を作成し、重傷者の把握もできる。

図表6 安否情報システムの画面例(携帯電話)



この他にも、安否情報登録のログを表示することなどができる。また、③の機能は、平常時に事務局が学生の入学や卒業などに伴う学生の学籍データの追加や削除などを行うためのものでもある。

NTTドコモのiモードとJ-PHONEのJ-SKYだけではなく、auのEZwebに対応するため、アクセスした携帯電話を判別し、HDML形式でも画面を表示できるようにした。

実用化システムは、インターネットにアクセスできるパソコンからは、図表5のように安否情報の登録や閲覧ができる。また、携帯電話からは図表6のように安否情報の登録や閲覧ができる。大学の事務局は、図表7のように安否情報関連のデータ管理や集計を行える。

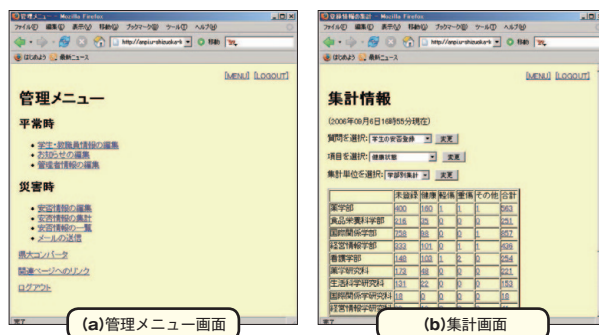
3.3 実用化システムの運用体制

本システムの運用は、平常時には本学事務局の情報スタッフがシステムの管理、学生部が学生情報の管理を担当する。発災時には災害対策本部が学生の安否確認を行うかどうかの判断を行い、安否確認が必要な場合は安否登録を促すメールを学生全員に送り、災害対策本部や学生部などが学生の安否状況を随時把握する。このシステムを災害時に利用するだけでなく、本学の防災訓練の中に本システムの利用訓練を取り入れ、災害に備える。

3.4 実用化システムの運用

2001年9月の本学の防災訓練に併せて、改良システ

図表7 安否情報システムの画面例(パソコン)



ムの運用訓練を行い、2001年10月から学生を対象として改良システムの試験運用を開始した。さらにシステムの改良を行い、実用化システムを構築し、2003年10月から実用化システムを学生・教職員を対象として本運用を開始した。本システムの運用にあたり、システムの利用規則の整備、学生便覧への記載、安否確認はがきの修正、学生へのチラシ配布などを行った。

その後、毎年行っている防災訓練などで、安否情報システムを活用した安否情報登録訓練を実施している。当初は安否確認手段と考えていたが、一斉緊急連絡システムとしても使えるため、2004年、2005年の暴風警報発令時に大学の休講を学生に一斉連絡するために使用した。2007年に学生へのはしか関連の緊急連絡に使用し、2009年に新型インフルエンザ対策の緊急連絡を学生に一斉連絡するために使用した。安否確認では、2009年8月11日の駿河湾地震での安否確認、2011年3月11日の東日本大震災の安否確認、2011年3月15日の静岡県東部地震の安否確認に使用した。実運用を続けながら、事務局の要望などに応じて、システムの改良を続けた。さらに、安否情報システムに関連する派生システムの研究も行った。

4. 軽量な安否情報システム (2013年度から)

東日本大震災の状況を踏まえて、大規模の災害時に求められる大学の安否情報システムの機能などについて検討を行い、新たな大学の安否情報システム構築における必須項目を提案し、その必須項目に基づき構築した新しい安否情報システムについて報告する。続いて、大学の防災訓練に併せて実施した新しい安否情報システムの実証実験について報告する。

4.1 新たな安否情報システムの必須項目についての検討

東日本大震災の状況や、その際他大学の安否確認システムの活用状況などを踏まえて、大規模の災害時

に求められる大学の安否情報システムの機能などについて検討を行う。

大規模の災害時に求められる新たな大学の安否情報システムを開発するにあたり、大災害に備えた安否情報システムとしての必須項目について、①利用想定、②利用目的、の2つの視点から検討する。

利用想定としては、東日本大震災の東北地方のように大きな被害を受けた場所にある大学で、施設や設備が破損したり、停電や通信途絶の状態が続いたりする状況を想定する。そして、利用者としては、大学の学生と教職員を想定する。

利用目的としては次の3点を想定する。まず、大規模災害が起こった後に、大学が教育や研究などの業務をいつからどのような形で再開するかを判断するための基礎データの収集である。次に、大災害による停電や機器の損傷により学内の情報システムが使えない場合の情報公開である。そして最後に、保護者などからの学生の安否の問い合わせに対応することである。

これらの点から、大災害に備えたシステムとして、以下の6項目が必須であると考えた。

- 1) 安否登録の容易性
- 2) 通信量の削減
- 3) 大学からのお知らせ機能
- 4) システム移行の容易性
- 5) システム運用の容易性
- 6) 各種ログの収集

次節では、これらの必須項目を取り入れた新しい安否情報システムについて説明する。

4.2 軽量な安否情報システムの開発

筆者らは、前節で検討した必須項目を取り入れた新しい軽量な安否情報システム(以下、新システムと呼ぶ)を開発した。本節では、まず、新システムの開発環境や実装について述べる。次に、新システムが有する機能について説明する。

4.2.1 システムの開発環境および実装

新システムでは、クラウドのサーバでの移行しやすさを考えている。そのため、新システムはクラウドサーバで一般的に用いられているLAMP環境で動作させる。OSはCentOSを用いた。WebサーバはApache 2.2系を用いた。開発言語はPHP 5.3系を用いた。DBMSはMySQL 5.1系を用いた。

開発においては、PHPのライブラリの利用、オブジェクト指向を控えることで、メモリ消費を抑えている。また、PHPファイルの数やファイルサイズを減らすことで、いかなる災害により、通信が困難な状況においても、できるだけ容易な移行を考えた。実際、筆者らが開発した新システムは、安否登録部分2個、その他設定ファイル1個の計3個のPHPファイルから構成されている。管理部分は2個の認証用ファイルと10個のPHPファイルから構成されている。これらすべてのファイルサイズを合計すると約36kbyteである。

4.2.2 新システムの機能

新システムは利用者の区分に応じて、①安否情報登録機能、②安否システム運用機能の大きく2つに分けられる。学生・教職員は、安否情報登録機能を利用して安否情報の登録ができる。運用者は、安否システム管理機能を利用して新システムの運用、および安否情報の管理が可能となる。

①安否情報登録機能

新システムにアクセスすると、安否情報登録がトップページで行えるようになっており、安否情報登録の手間を極力省いている。パソコンからアクセスした場合のトップページの例を図表8に示す。スマートフォンからアクセスした場合のトップページの例を図表9に示す。

トップページでは、上段に大学からのお知らせが表示され、その下の部分で安否情報登録を行うようになっている。大学からのお知らせについては、②安否システム運用機能で詳細を述べる。

②安否システム運用機能

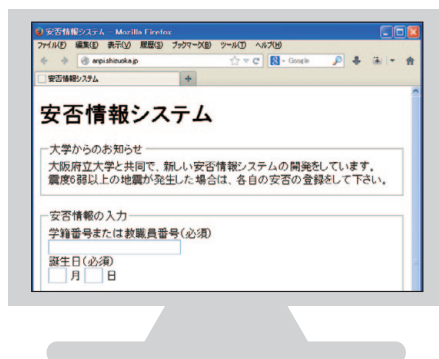
運用者は、本機能を用いることで、(a)安否情報のダウンロード、(b)大学からのお知らせの変更、(c)基本情報(学生・教職員情報)の変更、(d)安否情報登録ログのダウンロードを行うことができる。本機能は運用者用のページから利用することができ、運用者かどうかの認証を経る必要がある。

機能(a)では、登録された各種安否情報に加え、登録日時をダウンロードすることができる。

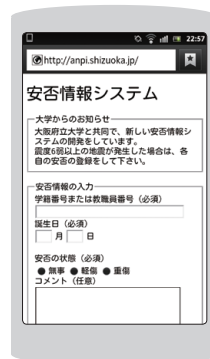
機能(b)では、安否情報登録ページの上部に設置された大学からのお知らせをブラウザ上で修正できる。

機能(c)では、登録されている安否情報の削除や、登録されている基本情報のダウンロード、基本情報

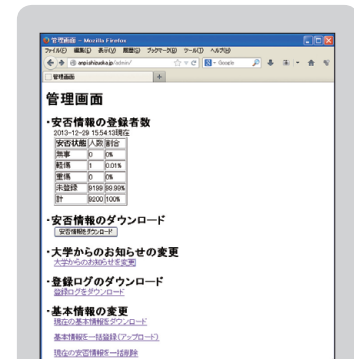
図表8 パソコンの画面例



図表9 スマートフォンの画面



図表10 管理画面



(認証情報)の一括登録が可能となっている。学生・教職員が安否情報を登録する際、学籍番号または教職員番号と認証情報による認証が行われる。

機能(d)では、先に述べた利用者の安否情報登録時のログをダウンロードすることができる。

これらの機能は、利用者の安否登録用とは異なる階層に置かれた運用者用のトップページから利用することができる。運用者用のトップページの画面(管理画面)を図表10に示す。このトップページでは、安否情報の登録者数を見ることができる。そして、各機能へのリンクが張られている。

4.2.3 新システムの特徴

新システムは、先の検討項目に合わせ、軽量化をキーワードに開発された。

入力項目については、学生と教職員の入力ページを統一して、入力項目を減らすことで、入力の手間を減らし、登録しやすくした。同時にファイル数やサイズの減少により、通信量も削減される。

ログは、登録失敗の情報についても収集する。防災訓練時の入力ログを収集することで、システムを利用する端末や、どのような失敗内容が多いのかなどを分析し、今後のシステムの改良に役立たせられる。また、ログを確認することで、安否情報登録に失敗しているが、安否登録を試みた利用者を確認することができる。

基本情報などの管理作業は、ファイルのアップロードやダウンロードを行うことで実施する。運用者はパソコンなどで基本情報のファイルを作成し、アップロード(登録)することにより、システムとの通信時間を最小限にできる。また、安否情報やログは、データ圧縮されたファイルをダウンロードし、パソコンなどで閲覧できる。

旧システムでは、安否登録を促すなどのメールを学生と教職員に送る機能を備えていた。しかし、利用者がメールアドレスを変更した際に安否情報システムに登録し忘れ、メールを送っても届かないという問題が

あった。また、東日本大震災の際に、携帯電話のメールの不達や遅延が起こった。さらに発災後に通信が回復した場合は、学生支援システムのような通常の情報システムが利用可能となるため、新システムでは、メールアドレスの登録機能・メール連絡機能を廃止した。

従来のお知らせ機能は、安否情報入力前のトップページに設置し、「震度xxの地震がありました」「新型インフルエンザが流行しています」といったお知らせを掲示して、安否情報の登録を促す意味合いが大きかった。新システムでは、安否情報登録と同じページに配置することで、安否情報システムだけしか使えない状況でも、大学の被害等の情報や学生・教職員への重要な連絡事項を知らせることができる。

4.3 防災訓練での新システムの実証実験

新システムの実証実験を、静岡県立大学谷田キャンパスでの防災訓練の中で、安否確認訓練として行った。安否確認訓練は、2013年11月8日から11月13日にかけて行われた。新システムの利用者対象者は、谷田キャンパスの学生・教職員合わせて約3,000人である。

安否確認訓練開始から7日間で1,080名の学生・教職員が安否情報の登録を行った。安否情報の登録に使用されたデバイスは、スマートデバイス(スマートフォン、タブレット端末)からのアクセスが約70%と一番多かった。パソコンからのアクセスが約23%と2番目に多かった。スマートフォンを含まない旧来から利用されている形状の携帯電話であるフィーチャーフォンからも約8%のアクセスがあった。

登録された安否情報のコメントには、安否に関する内容や訓練に関する内容に加え、「以前のものより簡易になって使いやすい印象です」や「安否情報システムの参加したがすごくよかったです(原文ママ)」といった新システムを評価するコメントがあった。

5. おわりに

東海地震に備え、1999年から大学の安否情報確認

システムの開発を開始し、その後、安否情報確認システムの実用化を行い、実用化したシステムを機能拡張などに併せて安否情報システムと名称を変更し、その改良と運用を続けてきた。その間に、株式会社SBS情報システムと共同開発を行ったり、トヨタ名古屋整備専門学校へ安否情報システムのプログラムを提供したり、静岡大学との共同研究を行うなど、他機関へも波及効果もあった。

2011年3月に起こった東日本大震災の状況などを踏まえて、安否情報システムの大幅な見直しを行い、軽量の安否情報システムを開発し、新たな安否情報システムの運用を行っている。今後もシステムの改良を続け、大規模災害に備えていきたいと考えている。

謝辞

安否情報システムの開発に携わってくれたマルチメディア研究室の学生たちと本学大学院OBの鍋田真一氏、共同研究を行ってくれた株式会社SBS情報システム、安否情報システムの開発と運用に協力してくれた本学の関係者に感謝の意を表します。プロトタイプの安否情報システムのサーバの設置と運用などに協力いただいた岩手県立大学の関係者など多くの方々にお礼申し上げます。



Hiroaki Yuze

湯瀬 裕昭

静岡県立大学 経営情報学部 教授
秋田大学大学院鉱山学研究科修士課程修了、同年秋田県立西目高校電子機械科教諭。静岡県立大学・経営情報学部助手、同学部講師を経て、同学部助教授、同学部准教授(職位名称変更)、同学部教授、同大学ICTイノベーション研究センター長、現在に至る。2008年3月に東北学院大学で博士(学術)の学位を取得。大学の安否情報システム、災害情報支援システム(東海地震ドットネット)などの開発と運用に従事。2001年から静岡県災害情報システム研究会座長、2012年から静岡県BCP研究会副会長を務めている。情報処理学会、日本災害情報学会、日本人間工学会などの会員。著書として、『教養情報科学概論』共立出版(2004年)、『大学必修・情報リテラシ』共立出版(2009年)、『情報とネットワーク社会』オーム社(2011年)、『静岡に学ぶ地域イノベーション』中央経済社(2013年)などの共著がある。

参考文献

- 1) 清水澄明, 湯瀬裕昭, 柴田義孝, 鈴木直義: インターネットを利用した学生の安否情報確認システム, 2000年電子情報通信学会総合大会, B-7-96, 2000年3月.
- 2) 湯瀬裕昭: i モード携帯電話を用いた学生の安否情報確認システム, 第7回 ITRC 研究会報告書, pp.19-27, 2000年5月.
- 3) 湯瀬裕昭, 五十川直也, 岩崎剛久, 原田雅樹: インターネットによる学生の安否情報確認システム, インターネットコンファレンス 2000 論文集, p.160, 2000年11月.
- 4) 湯瀬裕昭, 清水澄明, 柴田義孝, 鈴木直義: インターネットによる学生の安否情報確認システムの試作と評価, 日本災害情報学会2000年研究発表大会予稿集, pp.14-22, 2000年12月.
- 5) Hiroaki YUZE, Naoyoshi SUZUKI: Improvement of the survivor information system for university, The 3rd International Workshop on Disaster and Emergency Information Network Systems, Proceedings of the 2010 International Conference on Advanced Information Networking and Applications Workshops, pp.716-720, 2010.
- 6) Hiroaki YUZE, Naoyoshi SUZUKI: Development of Cloud Based Safety Confirmation System for Great Disaster, The Fourth International Workshop on Disaster and Emergency Information Network Systems, Proceedings of the 2012 International Conference on Advanced Information Networking and Applications Workshops, pp.1069-1074, 2012.
- 7) 湯瀬裕昭, 鍋田真一: 軽量の安否情報システムの開発, 経営情報イノベーション研究, Vol.3, pp.33-40, 2014年10月.

レジリエントな 社会に向けて 3

「双葉町外拠点をフィールドとした 先導的コミュニティ基盤の構築」 に係る住民ニーズ調査報告

株式会社 KDDI 総研 調査2部長

齋藤 隆一
Ryuichi Saito

平成23年3月11日の東日本大震災とその後の福島第一原子力発電所の事故によって、いまだに全町避難を余儀なくされている福島県双葉町民に対して、平成29年度後期に福島県いわき市勿来酒井地区に大規模な復興公営住宅を設け、そこに多くの双葉町民が入居できるように計画が進められている。

平成27年2月から3月にわたり、同復興公営住宅敷地内に設置予定の小規模店舗およびコミュニティスペースを用いて、双葉町民といわき市民のコミュニティ形成を図るために有効な施策・サービスを明らかにすることを目的とした調査を実施。調査の結果、

- ①原発被災者である双葉町民と津波被災者を多く抱えるいわき市勿来地区の住民間の感情的な軋轢を解消すること、
- ②高齢者が多く入居すると思われる同復興公営住宅を勿来地区のコミュニティの一部として持続可能とすること、
- ③双葉町といわき市勿来地区のそれぞれの伝統や文化を共存させることを主眼とした取り組みが、双葉町民といわき市民のコミュニティ形成を図る上で最も重要と思われるとの結論を得た。

キーワード

東日本大震災 福島第一原発事故 全町避難 応急仮設住宅 復興公営住宅

1. はじめに ——本調査の背景・目的——

平成23年3月11日の東日本大震災とその後の福島第一原子力発電所の事故によって、福島県双葉町¹⁾は全

町避難を余儀なくされ、双葉町への帰還のめどが立たない状況にある。さらに、いまだに多くの双葉町民が応急仮設住宅で不便な避難生活を続けており、早期の住居環境の改善が求められている。そうした中、平成29年度後期に、福島県いわき市勿来酒井地区に福島県

内で最大規模の復興公営住宅²⁾(200戸建設予定)を整備し、そこに双葉町民が多数入居できるようにするべく計画³⁾⁴⁾が進められている。

こうした背景の下、平成26年度の復興庁『『新しい東北』先導モデル事業』の1つとして、「共創造する復興推進プロジェクト研究会」の「生活再建分科会」が提案した「双葉町外拠点をフィールドとした先導的コミュニティ基盤の構築」が採択された。当該事業は、前述のいわき市勿来酒井地区の大規模復興公営住宅敷地内に設置される予定の小規模店舗およびコミュニティスペース(集会所、広場)を用いて、双葉町の避難住民といわき市の受入住民のコミュニティ形成を支える社会基盤を確立することを目的としたものである。

本調査⁵⁾は、双葉町民、いわき市民の双方の当該復

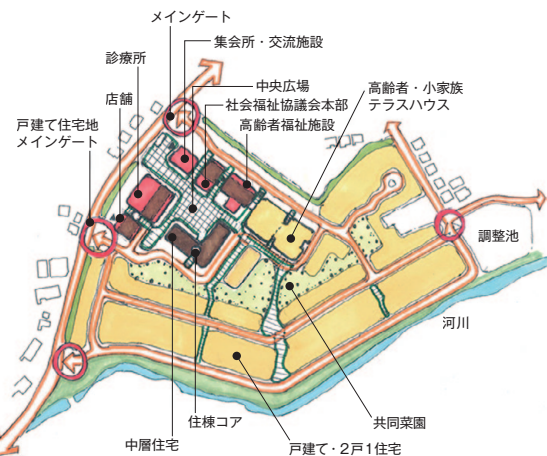
興公営住宅への要望、期待、不安等を確認し、それらを踏まえて同小規模店舗等を用いたコミュニティ形成に資する施策・サービスのアイデアを創出することを目的として、同復興公営住宅への入居を希望している双葉町民(73世帯)、およびいわき市内で住民交流や街づくりに参画する被災者支援団体関係者を対象に実施したものである。

双葉町民を対象としたアンケート調査およびグループインタビュー調査は、双葉町復興推進課の協力を得て実施したものであり、本調査に当たっては、東京大学 大学院 情報学環 総合防災情報研究センター特任准教授 関谷直也氏、首都大学東京 システムデザイン学部助教 橋爪絢子氏にアドバイザーとして協力をいただいている。

図表1 福島県の中の双葉町、福島第一原発、いわき市勿来の位置



図表2 勿来酒井地区復興公営住宅建設予定図



図表3 勿来酒井地区復興公営住宅建設予定地の前の立て看板



図表4 勿来酒井地区復興公営住宅建設予定地(南側、住宅側)



図表5 勿来酒井地区復興公営住宅建設予定地(北側、商業施設側、奥は地元の住宅)



図表6 勿来酒井地区復興公営住宅建設予定地(北東側、広場・福祉施設側)



2. 調査の概要

本調査は大きく2つに分けて実施した。それぞれの調査の実施概要を以下に記す。

(1) 双葉町民のうち、勿来酒井地区復興公営住宅への入居希望者を対象にした調査

①調査目的：当該入居希望者の現在の生活の困りごと、および勿来酒井地区復興公営住宅への要望の確認

②調査対象：双葉町民のうち、勿来酒井地区復興公営住宅への入居希望者

③調査方法：アンケート調査、グループインタビュー調査

④調査時期：アンケート調査
平成27年2月6日(金)～13日(金)
グループインタビュー調査
平成27年2月20日(金)

(2) いわき市にある被災者支援団体関係者を対象にした調査

①調査目的：原発被災者に対するいわき市民の意識、交流状況、および勿来酒井地区復興公営住宅への要望の確認

②調査対象：いわき市にある2つの被災者支援団体の関係者

③調査方法：インタビュー調査

④調査時期：平成27年3月5日(木)

3. 調査の結果

3.1 双葉町民のうち、勿来酒井地区復興公営住宅への入居希望者を対象にした調査

3.1.1 アンケート調査

①実施日：平成27年2月6日(金)～13日(金)

②調査対象：双葉町民のうち、勿来酒井地区復興公営住宅への入居希望者73世帯へ配付し、回答数42(回収率57.5%)(図表7)

③調査項目

- 1)現在の生活での困りごと、改善を求めること
- 2)双葉町民・いわき市民との交流状況
- 3)復興公営住宅に引っ越すことへの期待
- 4)復興公営住宅に引っ越すことへの不安

※本アンケート調査は、回答者の気持ちを回答者の言葉で知ることを意図し、すべての設問を自由回答とした。この結果、選択式に比べ、各回答数は量的には少なくなっていると思われる。

④調査結果

- 1)現在の生活での困りごと、改善を求めること(重複回答あり)
 - ・防音 7人(隣室の音5人、雨風の音1人、エアコンの音1人)
 - ・部屋の悩み 12人(狭い4人、寒い3人、汚い2人、手すりがない2人、暗い1人)
 - ・隣近所との付き合い／人間関係 2人
 - ・店が遠くて交通の便が悪い 1人、他
- 2)周辺の地元住民との交流状況(図表8)
 - ・交流あり14人、その他の人(友人、福祉関係など)との交流あり3人、交流なし13人、無回答12人
- 3)復興公営住宅に引っ越すことへの期待(重複回答あり)
 - ・双葉町民との交流 10人
 - ・地元の方を含む広い交流 4人
 - ・住居環境の改善 10人(戸建て1人、広い3人、バリアフリー 2人、静か1人、プライバシー 1人、その他2人)
 - ・施設への期待 10人(商店4人、病院3人、交通の便2人、交流の場1人)
 - ・特になし 3人、無回答 7人
- 4)復興公営住宅に引っ越すことへの不安(重複回答あり)
 - ・隣近所との付き合い／人間関係 7人
 - ・住居環境 7人(戸建て2人、広さ1人、騒音3人、エレベータ1人、日当たり1人)
 - ・施設への不安 10人(病院4人、商店3人、交通

の便 3人)

- ・いつできるのか／入居できるのか 1人
- ・特になし 6人、無回答 13人

⑤アンケート調査のまとめ

本アンケート調査の結果から、復興公営住宅への移住を通じて、住居環境の改善と双葉町民との交流の促進を図りたいと考えている人が多いことが分かった。現在の生活での困りごとに関する回答を詳しく見てみると、応急仮設住宅入居者26名のうち11名の方が、隣室の音や部屋の狭さ、寒さなどの部屋の悩みを抱えている。

また、本アンケート回答者の約70% (28人) が60歳以上となっており、復興公営住宅入居希望者の高齢化率の高さがうかがえる結果となった。さらに、そのうちの半数となる14名の方は単身住まいであることから、孤立化や健康面での不安を抱える状況にあり、高齢化の進展と相まって見守りや日常的なケアの強化が求められる。

3.1.2 グループインタビュー調査

①実施日時：平成27年2月20日(金)

10時30分～12時10分、

13時00分～13時30分、計2回実施

②実施場所：福島県いわき市南台応急仮設住宅敷地内 集会場

③グループインタビュー参加者

A (男性60代)、B (男性70代)、C (男

性70代)、D (女性60代)、E (女性70代)、F (男性60代)、G (女性60代、午後の調査参加者)

全員、同じ南台応急仮設住宅居住者

60代～70代の男性4人、女性3人、計7人

④インタビュー調査項目

- 1) 復興公営住宅に入居したい理由
- 2) 応急仮設住宅敷地外への外出の頻度、目的
- 3) 応急仮設住宅敷地内店舗の利用状況
- 4) 双葉町民との交流状況
- 5) いわき市民との交流状況
- 6) 復興公営住宅に引っ越すことへの期待・不安
- 7) 復興公営住宅敷地内の商業施設への要望

⑤グループインタビュー調査の結果

1) 復興公営住宅に入居したい理由

・インタビュー参加者全員が、応急仮設住宅の住居環境が悪く、これ以上の入居継続は厳しいと感じている。

・参加者の多くは、復興公営住宅には双葉町民が多く入居することから安心して住むことができると考えている。

2) 応急仮設住宅敷地外への外出の頻度、目的

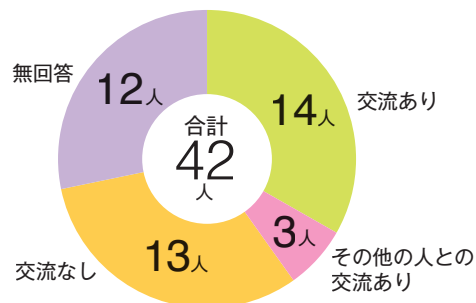
・参加者7人中6人が車やバイクの移動手段を有しているため、外出頻度は高い。

・ほぼ毎日外出するが4人、週の半分程度が1人、週1回程度が2人。

図表7 回答者の性年代別一覧

	男性	女性	不明	合計
40代	2	0	-	2
50代	2	4	-	6
60代	6	5	-	11
70代	8	7	-	15
80代	1	0	-	1
90代	0	1	-	1
合計	19	17	6	42

図表8 交流状況



- ・外出の主たる目的は応急仮設住宅敷地外の大型店舗での買い物。
 - ・他に病院への通院、双葉町民との交流。
- 3) 応急仮設住宅敷地内の小規模店舗の利用状況
- ・車やバイクの移動手段を持つ人にとっては、当該小規模店舗の利用は補助的なものにとどまるが、自力の移動手段を持たない人や高齢の人の利用頻度は極めて高い模様。
- 4) 双葉町民との交流状況
- ・参加者のほとんどが、応急仮設住宅敷地内での双葉町民間の交流はある。
 - ・部屋が狭いなどの理由で家族や親戚と離れて暮らしている人が多く、家族、親戚との定期的な交流を持っている。
- 5) いわき市民との交流状況
- ・元いわき市民だった1人(男性70代)以外の6人は、交流はほとんどない。
 - ・いわき市民と交流がない理由としては、東京電力の賠償を受けているため、そのことが話題になることが嫌で、自ら積極的に交流する気にならないという人が多い。
 - ・応急仮設住宅周辺住民(いわき市民)との交流は重要と考えており、応急仮設住宅敷地内で開催するお祭り、だるま市、ゴミ拾いなどの交流機会に参加している人は多い。

図表9 グループインタビュー調査を実施した
応急仮設住宅



- 6) 復興公営住宅に引っ越すことへの期待・不安
- ・一戸建てへの入居希望者5人。
 - ・一戸建ての希望理由として、隣人との音を巡るトラブルを回避したいことを挙げる人が4人。仮設住宅での経験から隣人とのトラブルを恐れている人が多い。
- 7) 復興公営住宅敷地内の商業施設への要望
- ・現在の応急仮設住宅敷地内の商業施設よりも大きい商店を希望する人が多い。

⑥ グループインタビュー調査のまとめ

本グループインタビュー参加者7人のうち6人が、前述のアンケート調査に参加していることもあり、現在の避難生活への不満や復興公営住宅に期待することについては、ほぼアンケート調査の結果と同じ内容となった。

いわき市民との交流については、交流したい気持ちはあるものの、東京電力の賠償を受けていることから生じる不要な軋轢^{あつれき}を回避したいとの気持ちから、積極的な交流を避けていることが分かった。また、小規模店舗の利用状況に関するコメントから、自力の移動手段を持たない人や高齢の人は、物理的な理由(車がない、足が悪いなど)もあって応急仮設住宅敷地内に閉じこもらざるを得ないとの課題を抱えていると思われる。

3.2 いわき市の被災者支援団体へのインタビュー調査

いわき市内で住民交流や街づくりに参画している2つの被災者支援団体の関係者を対象にインタビュー調査を実施。

① 実施概要

- 1) 団体A(いわき市の東日本大震災と福島第一原発の事故の被災者、避難者を支援)
 - 実施日時：平成27年3月5日(木)
 - 15時00分～16時30分
 - インタビュー参加者：団体A関係者2名(男性2名)
- 2) 団体B(勿来地区の街づくりを進める中で、被災

者との共生に係る取り組みを推進)

実施日時：平成27年3月5日(木)

18時30分～20時00分

インタビュー参加者：団体B関係者5名

(男性4名、女性1名)

②インタビュー調査項目

- 1) いわき市民と原発被災者の関係
- 2) 原発被災者との接点・交流の状況について
- 3) いわき市勿来酒井地区の復興公営住宅について
(ア)大規模な復興公営住宅ができることへの期待、不安・不満、要望
(イ)復興公営住宅の住民と周辺のいわき市民との交流の在り方
- 4) 復興公営住宅敷地内の商業施設や交流施設について

③インタビュー調査の結果

- 1) いわき市民と原発被災者の関係
 - ・ いわき市民のごく一部の人が、原発被災者を非難する言動を取ったことで、双方に軋轢が生じた。そこには、原発被災者が無償でいわき市の公共サービスを利用しているとの誤解も大きい。実際には、国からいわき市にそのための補助金が出ている。行政はそうした事実をもっと発信すべき。
 - ・ マスコミは時間が経つと被災者といえば原発被災者を指し、津波被災者は無視されるようになっていった。勿来では津波被災者が大勢いて、金も家もなく、借り上げ住宅に入って、次の住居が決まっていない人も多い。地元(勿来)にいるのであれば、津波被災者に寄り添って、支援していかなければいけないという思いがある。
- 2) 原発被災者との接点・交流について
 - ・ 原発被災者から地元へ帰ってお祭りができないのが残念という声が多いので、彼らが地元で実施していたお祭りと同じ出し物のイベントを定期的に開催できるように支援している。それは、いわき市民との交流の場としても有効な場と

なっている。

- ・ 支援を受ける側は、初めは支援する側にすべて賄ってもらわざるを得ないので、受け身になるのはやむを得ないが、それが数年も続くと無気力になり、自ら行動することができなくなる。やってもらって当然という状況に陥るのを何度も見てきた。困ったときや不足したものを支援することが大切だ。
 - ・ 被災者が主体的に取り組まないと、復興関係のイベントは盛り上がらないし、交流も進まない。
- 3) いわき市勿来酒井地区の復興公営住宅について
(ア)大規模な復興公営住宅ができることへの期待、不安・不満、要望
 - ・ 過疎化の流れの中で勿来地区の住民が増えるのはうれしい事態。復興公営住宅ができることによって、地域全体が活性化する期待感はある。
 - ・ 地域によっては、受け入れ側の地元住民の方が少数の場合もあり自分たちの伝統を壊されないかという不安もある。移住する側の配慮も必要。
 - ・ 復興公営住宅の完成が平成29年度後期ということで、引き続き、応急仮設住宅に住まざるを得ない高齢者の健康が心配。
 - ・ 勿来地区の復興公営住宅に双葉町民が多数移住しても、一代限りのお付き合いになってしまうことは、今やっていること(支援)の意味がなくなってしまうかもしれない。
 - ・ 20年後の復興公営住宅がどうなっているのかという課題もある。20年後には、もしかするとスラムになってしまうかもしれない。そのことが街づくりの点から心配。
 - (イ)復興公営住宅の住民と周辺のいわき市民との交流の在り方
 - ・ できるだけ入居前から触れ合いのチャンネルを増やしていけたらよい。地元の区長が商店街の説明会を行ったり、地元の子供会、スポーツ会、敬老会など地域組織として日常的な活動でつながっていくことができれば、自然にコミュ

ニティができると思う。そうなれば、入居後の交流も円滑に進む。

4) 復興公営住宅敷地内の商業施設や交流施設について

- ・お祭りやイベントでの交流も大切だが、買い物や散歩の際などで日常的に触れ合うことで、互いの警戒心も解けて自然にコミュニティが作られる。一方通行にならず、お互いの地域の店や施設を行き来することが重要。
- ・地域住民の交流財産として広いスペースで子供中心のお祭りを行ったり、防災スペースとして地域住民参加型で防災訓練を実施すれば、受け入れ住民に歓迎してもらえる。
- ・宅配サービスが充実すると、外出しなくても済むようになってしまい、引きこもってしまう。復興公営住宅敷地内で生活のすべてが完結しないように、バス会社やタクシー会社などと組んで、病院やスーパーへ外出させる取り組みも必要。
- ・外出支援サービスで、双方の住民が一緒に出掛けるような仕組みにするのも有効。

④ インタビュー調査のまとめ

本インタビュー調査を通じて、いわき市民の同市の津波被災者への共感、原発被災者のいわき市の公共サービスへの費用負担への誤解などが、いわき市民と原発被災者との間に感情的な軋轢を生んだ大きな原因の一つであることが分かった。しかし、昨今は原発被災者への理解が深まり、公共サービスの費用負担の誤解も徐々に解けてきたことで、いわき市民と原発被災者が仲良く共生していくためにはどうすべきかについての検討が進んでおり、具体的な支援の取り組みが始まっていることも確認できた。

4. まとめ——本調査による現状分析と 施策・サービスの方向性——

双葉町民へのアンケート調査およびグループインタ

ビュー調査の結果から、勿来酒井地区の復興公営住宅入居希望の双葉町民の現状を分析すると、次の5つの課題があることが明らかとなった。

① 応急仮設住宅の家屋の劣化などによる住居環境の悪化

◇避難所での共同生活から早期に抜け出ることができるよう、突貫工事で建設されたこともあり、応急仮設住宅は長期の居住を想定したものでなく、一般の住宅に比して劣化が早い。今回 インタビュー調査に参加いただいた方々の住む南台応急仮設住宅は、平成23年の完成から約4年が経過し、住居環境の悪化が著しい。

② 避難生活の長期化による心身への負担の増加

◇避難前は一戸建ての恵まれた家屋に入居していた被災者が多く、厳しい住居環境における身体への負担、精神的なストレスが、避難生活の長期化に伴い、さらに増加している。加えて、自分で自分の将来を決められないことへの不安全感もストレスを高める要因となっている。

③ 若者の流出による応急仮設住宅居住者の高齢化

◇若い世代の多くは、新たな生活に向けて応急仮設住宅を出ており、応急仮設住宅には自ら新たな生活拠点を設けることが困難な高齢者が取り残される状況となっている。

◇高齢者だけが復興公営住宅に入居した場合、コミュニティとしての持続可能性が危うい。

④ 交流ができる人とできない人の二極化

◇応急仮設住宅居住者の間でも、他の居住者やいわき市民と積極的に交流し、張りのある生活をしている人と、そうした交流ができずに部屋に閉じこもってしまう人に二極化している。後者は、孤立化することで、心身両面で大きなリスクを抱えやすい。

◇自動車やバイクのような自力の移動手段を持たない人は、応急仮設住宅敷地から外に出ることが困難なため、敷地外での双葉町民などとの交流の機会を得にくい。

◇応急仮設住宅周辺のいわき市民との交流は、原発被災者が、税金を払わずにいわき市の行政サービスにただ乗りしているとのいわき市民の誤解や、原発被災者と津波被災者間の東京電力からの賠償の有無などもあり、双葉町民の側から積極的に交流を求めるには精神的なハードルが高い状況にある。この結果、応急仮設住宅全体がその地区で孤立しがちな傾向がある。

他方、受け入れ側となるいわき市民の意識については、いわき市の2つの被災者支援団体へのインタビューを通じて、いわき市民の原発被災者（双葉町民など）への理解が進んでいることと、原発被災者と一緒に新たなコミュニティを形成していこうとの具体的なアクションが取られてきていることが分かった。

①入居前からの双葉町民、勿来酒井地区地元住民の交流の実施

◇復興公営住宅の説明会や懇談会には、勿来酒井地区の地区会のメンバーにも参加してもらい、もともとどのような住民組織があるのかに加えて、新しく作る住民組織への参画および協力をしてもらうことが必要。

◇原発被災者が、税金を払わずにいわき市の行政サービスにただ乗りしているとのいわき市民側の誤解、いわき市民が原発被災者のために積極的に支援してくれていることを十分知らないという原発被災者側の認識不足による双方の行き違いを、

[illegible]

早期に解消することが必要。

- ②双葉町民、勿来酒井地区地元住民、双葉町役場、いわき市役所の4者による同地区のコミュニティの在り方に関する情報共有や意見交換の場の設定

◇復興公営住宅入居希望者の現在の最大の関心事は、人生を全うするための居住地区として、自分たちが近い将来に住む復興公営住宅とその位置する勿来酒井地区がどのようなものになるのか、今後どのような形でその建設や設計が進んでいくのか、そのスケジュールはどうかということ。復興公営地区をどのようなコミュニティにしていくか、その「近い将来」について関係者全員で語り合う場、共通理解を得る場が必要。

◇コミュニティの持続可能性にかかわる「遠い将来」についても対策の検討が必要。

- ③高齢者に対する社会参画機会や街歩きなどの外出を促す仕掛けの実施

◇復興公営住宅は、バリアフリーや防音など住環境が整っている反面、応急仮設住宅のような交流や気軽な会話の機会が減り、孤立感を深めるケースが指摘されている。

◇可能であれば、復興公営住宅でオンデマンドバスなどのサービスを導入し、勿来酒井地区の地元住民の方にも利用しやすいように整備するのが良い。これにより、双方の自力の移動手段を持たない人が市街地に外出することが容易になる。同じバスに乗ることで交流機会も増える。

- ④双葉町民といわき市民にこだわらず、孤立しがちな高齢者を交流させる場としての「茶飲み場」「たまり場」的な場所の確保。

◇双葉町民といわき市民間のコミュニケーションの活性化だけに無理に焦点を絞ると、互いに相手を意識し過ぎて、かえって進まないおそれがある。双葉町民、いわき市民という出自にこだわらず、孤立しがちな高齢者を交流させる場を設けることが必要。

◇集会所などの施設の場合は、簡単な喫茶設備を置

く。ないしは喫茶店、居酒屋など飲食施設が併置されることが望ましい。

- ⑤日常生活での双葉町民と勿来酒井地区地元住民の自然な交流の促進

◇双葉町民と勿来酒井地区地元住民の関係を良くするための組織対応と情報伝達の仕組みが必要。

◇復興公営住宅敷地内の店舗と勿来酒井地区の地元の商店街を、双方の住民が行き来するようになれば自然と交流が進む。

- ⑥復興公営住宅敷地内の小規模店舗とコミュニティスペースの連携

◇高齢の方が多くことから、小規模店舗やコミュニティスペース（集会所、広場）については、利用しやすい配置、動線を考えることが必要。

◇小規模店舗と集会所はなるべく近くに配置し、小規模店舗で何かを買って、集会所で食べる、という利用は有効。集会所で自然な交流が生まれる可能性も高い。

本調査結果は、平成27年3月に復興庁に提出し、併せて双葉町役場に提出・報告を行い、同役場の勿来酒井地区の復興公営住宅の整備に係る検討の際の参考としていただいている。

東日本大震災の被災地においては、いまだに多くの被災者が応急仮設住宅で不自由な生活を営んでいる。そうした状況の改善のために、復興公営住宅の整備が各地で進んできている。それぞれの自治体の置かれた環境の違いはあるものの、今回の調査データや施策・サービスの提案には、双葉町以外の自治体においても参考となる内容を含んでいると考える。そうした思いから、本調査結果を公開することについては、調査実施前にあらかじめ復興庁にお願いし、承諾いただいた。

復興に向けて取り組まれている自治体各位におかれましては、本調査報告を少しでも活用いただければ幸いである。



Ryuichi Saito

齋藤 隆一

株式会社KDDI総研 調査2部長

2007年からKDDI総研にて、ICT社会の未来像、および環境、復興支援におけるICT利活用などに関する調査研究に従事。最近の主な調査テーマ：「次世代ICT社会の実現がもたらす可能性に関する調査研究」（平成23年度情報通信白書に掲載している調査）、「アンビエント社会に関する調査研究」、「デジタルネイティブに関する調査研究」、「シニアマーケットに関する調査研究」、「東日本大震災における海外からの安否確認等の実態—米・英・中・韓へのウェブ調査より—」（Nextcom 2012 Vol.11掲載）、「福島県浪江町避難町民における生活情報の受信に関する調査報告」（Nextcom 2014 Vol.17掲載）など。

注

- 1) 双葉町は、福島県浜通り地方のほぼ中央にあたり、双葉郡の北東部に位置している。人口6,251人（平成27年11月時点）。平成23年3月の東日本大震災と福島第一原子力発電所の事故の影響を受け、住民は今も福島県内外に離散避難している。双葉町全域が帰還困難区域と避難指示解除準備区域に指定され、住民の帰還のめどは立っていない。いわき市への避難者数は、全体の約3割に及ぶ。「平成26年度双葉町住民意向調査」（回答者数1,738世帯、回収率51.6%）によれば、応急仮設住宅への入居率は43.7%に上る。町役場の機能はいわき市東田町にある双葉町いわき事務所に移設されている。HP <http://www.town.fukushima-futaba.lg.jp/>
- 2) 福島県では、原子力災害により避難指示を受けている方を対象にした復興公営住宅を4,890戸整備するとしている。
- 3) 今回の調査対象とした、いわき市勿来酒井地区復興公営住宅は、全体で200戸を整備し、そのうち、190戸を双葉町民向け、残りの10戸を富岡町、大熊町、双葉町、浪江町の4町共通として入居を募集することとしている。なお、当該住宅の入居予定時期は、当初、平成27年度中としていたが、平成29年度後期に延期された。
- 4) 筆者は、平成27年3月にいわき市勿来酒井地区の復興公営住宅建設予定地を視察しているが、今回のNextcomへの本調査報告の掲載に当たり、同年11月に8カ月ぶりに同地を訪れた。3月訪問時と11月訪問時の違いは、図表3の写真にある立て看板が新たに設置されたことと、植物が繁茂していることだけであった。図表4、図表5、図表6の写真は、11月訪問時のものである。
- 5) 復興庁「『新しい東北』先導モデル事業」の1つとして採択された「双葉町外拠点をフィールドとした先導的コミュニティ基盤の構築」にはKDDI株式会社が参加しており、今回のアンケート調査、グループインタビュー調査、インタビュー調査は株式会社KDDI総研が実施した。

参考文献

双葉町、福島県、復興庁「平成26年度双葉町住民意向調査 調査結果（速報版）」

山下祐介、市村高志、佐藤彰彦（2013年）『人間なき復興－原発避難と国民の「不理解」をめぐる』明石書店

強いブランドを構築するための 基本指針

中央大学 ビジネススクール 専門職大学院 戦略経営研究科 教授

松下 光司

Koji Matsushita

本稿の目的は、ブランド構築型マーケティング（ブランド構築・維持を第一の目標とするマーケティング）を展開する際の基本指針を提示することである。ブランドの強さは、消費者がブランドに関する諸体験をブランド知識として記憶内に蓄積し、それを購買や使用におけるさまざまな場面において利用すること（ブランドの想起機能）から生じると考えられる。そのため、ブランド構築型マーケティングを展開するための指針として、ブランド知識を消費者の記憶に蓄積させる、「学習する仕組みづくり」を展開することが提案される。

キーワード

ブランド ブランド構築型マーケティング ブランド・エクイティ ブランド知識 学習する仕組みづくり

1. はじめに

ブランドとは、製品やサービスを特徴付けようとして付与される名前、マークなどを指す言葉である。しかし、私たちは、ブランドが、単なる名前やマークを超えた存在であることを経験的に知っている。Apple、レクサス、無印良品といったブランド・ネームを見聞きすれば、ある人は優れた品質を考えたり、また、ある人はそのブランドを持っている憧れの人の姿を思い浮かべたりすることもあるだろう。このような単なるネーミングを超えた「何か」を備えたブラン

ドこそ、私たちが念頭においている「強いブランド」であるだろう。

マーケティング実務に携わる多くの人々にとって、この種の「何か」を備えた強いブランドを育成していくことは悲願であろう。強いブランドを作り上げることができれば、消費者が当該ブランドをライバルよりも高価格で、さらには繰り返し買い続ける効果をもたらし、結果として、企業の収益性や成長性を高めるためである。本稿では、このようなブランド構築・維持を第一の目標とするマーケティングを、「ブランド構築型マーケティング」と呼ぶことにしよう（小林、1999）。

しかしながら、このようなブランドからのメリットは簡単には享受することはできない。強いブランドは偶然出来上がるものではなく、その構築のための周知な準備が必要であるからである。それでは、強いブランドを構築するために必要なのは、どのようなマーケティング活動なのだろうか。その重要性の認識とは裏腹に、残念ながらその適切な方法について理解されてはいない。

そこで、本稿は、ブランド構築型マーケティングを志向する marketer が、ブランド・マネジメントを展開していく際に依拠すべき基本指針を提示することを目的とする。個別のノウハウに陥らず、大局的な見方を提示することは、ブランド構築型マーケティングを目指す marketer が、マーケティング計画を策定したり、評価したりする際の基準として有用な知見となるだろう。

2. ブランド構築型マーケティングの特徴

1) ブランド構築型マーケティングにおける

ブランドの認識

ブランドという概念の捉え方は、時代とともに移り変わってきた。そこでまず、ブランド構築型マーケティングにおけるブランド認識を、歴史的変遷の中で確認してみよう（青木, 2000）。

ブランドという技法は、マーケティングという現象が認識された比較的早いうちから現れ、実務においてその重要性や管理の必要性が認められてはいた。しかし、当初は、ブランド自体に関心があるというよりは、マーケティング成果をより良く得るための手段としてブランドは捉えられていたと見てよいだろう。つまり、「手段としてのブランド」という視点を持っていたといえるだろう。

ただし、この見方は、ブランド・エクイティ概念

の登場を契機として、次なる段階へ進むことになる（Aaker, 1991）。ブランド・エクイティとは、あるブランド名やロゴから連想されるプラスの要素とマイナスの要素の総和（差し引いて残る正味の価値）である。これは、同種の製品であっても、そのブランド名が付いていることによって生じる価値の差であるといえる。この見方のユニークな点は、さまざまなマーケティング活動の結果として生じる、ブランドという無形資産的な価値に着目し、その維持・強化と活用の仕方を提案したことにある。つまり、ブランド・エクイティ論は、ブランドをより全体的な視点から捉えることを強調するとともに、マーケティング活動の「結果としてのブランド」という新たな視点を提示したのである。

ブランドの資産的価値が認められるようになると、それを維持し、高めていくための方法が積極的に問われるようになった。この見方が、新たなブランド論の展開につながることになる。それがブランド・アイデンティティ論である（Aaker, 1996）。ブランド・アイデンティティとは、当該ブランドが「どのように知覚されているか」という結果としてのブランドではなく、戦略立案者が当該ブランドを「どのように知覚されたい（されるべき）」と考えるかという、当該ブランドの目標・理想像である。ブランド・アイデンティティ論では、ブランド・アイデンティティの明確化こそが、ブランド構築の基礎として重要であることが主張されている。これは、ブランドをマーケティングの結果として捉えるのではなく、マーケティングの「起点としてのブランド」という視点を持つべきである、という従来になかった新しい見方であった。

ブランドが起点として重視されると、「いかにして強いブランドが構築されるのか」というブランドを端緒とした実践的な課題が明確に意識されるようになるのは必然であろう。本稿で議論している、ブランド構築型マーケティングは、まさに、この「起点としての

ブランド」というブランド認識に重なるものである。

2) ブランド構築型マーケティングにおける

ブランド機能

次にブランド構築型マーケティングでは、どのようなブランド機能を発揮することが目指されているのかを明らかにする。

よく知られているように、マーケティングとは、すでに開発・生産された製品の販売（セールス）とは異なるものとされる。マーケティングとは、むやみな価格の切り下げや出来上がった製品を無理に押し込んで売り切る技術ではなく、消費者に受け入れられるような製品を開発し、それが消費者に受け入れられるように訴求することまで含み得る企業行動である。マーケティングがこのような特徴を持つようになるのは、同規模の企業同士の競争になると、相手も同等の価格競争に耐え得る企業であり、価格切り下げが有効な競争の手段ではなくなってしまうからである（石原他, 2000）。そのため、企業は、製品が消費者に対していかなる価値を提供するのか、それは競合企業に比べてユニークな価値なのか、といった点に関心を持つようになる（田村, 1998）。そして、独自の特異性を持った製品に独自の名称、すなわちブランドを付け、自社製品への好ましい「態度」（好き・嫌い）を形成することを目指していくのである。

消費者によって、自社の提供物が他社のそれと違っていることを認識されている状態こそが、「ブランド化」と呼ばれるものである。このことが理想的に達成できれば、消費者は他の対象との代替ができない製品であると感じるようになり、そのブランド化した対象以外を購入しない「指名購買」の状態が発生することになる。指名購買がされ、消費者にとって代替がきくブランドがなくなると、企業は、価格競争を回避し、より多くの売上を得ることができるようになるため、

この状態の確立を目指し、製品や広告、技術革新といった非価格的要素によって競争するようになる。

このような、自社の製品やサービスが他のそれとは異なっているものとして認識させるブランドの機能は、「識別機能」と呼ばれる（石井他, 2004）。ブランドが付与されることで、その対象となる製品やサービスとは異なっていることが強調される。それと同時に、そのブランドが付与された対象が同一グループとして見なされることを促すのである（石井他, 2004）*。例えば、「こくまろ」というブランド名が付与されたカレーは、「コクがあるだろう」という見方が強調され、「甘口だけでなく辛口も同じようにコクがあるだろう」といった同一グループである認識を消費者に訴求できるのである。

もし、企業がブランドに求める機能が、識別機能だけであれば、ブランド構築をマーケティングにおける中心的課題におく必要性は低いであろう（石井他, 2004）。製品の特徴を際立たせるブランド名や、目立つパッケージを付与するだけで、ある程度の識別機能が働くと思われるからである。つまり、識別機能は、ブランド概念の変遷で言えば、「手段としてのブランド」の段階において発揮されることが期待されるブランドの機能なのである。

一方で、ブランドの機能としては、もう一つ忘れてはならないものがある。「想起機能」と呼ばれるものである（石井他, 2004）。ブランドについての直接・間接的な体験を知識として記憶内に貯蔵させた消費者は、その後、そのブランドについての感情やイメージを思い出したり、それらに依拠して購買するかどうかを決めてしまうことがある。日常的な言葉で言うのなら、「前に食べておいしかったから、またこのブランドのカレーを買ってみよう」とか、「いつも食べるカレーの新製品の広告だから見てみよう」といったことになるだろう。つまり、消費者は、ブランドについて

想起するからこそ、当該ブランドを選択する対象として決定し(続け)たり、そのブランドのコミュニケーション活動に意図的に接触したりする、というわけである。

企業がこの想起機能に注目するようになると、ブランドというものが長期的なマーケティングの課題の中に現れてくる(石井他, 2004)。消費者が、ブランド名を知っているだけでなく、その名前を見聞きすることで、過去の経験や感情、イメージなどを喚起するようになることは、一朝一夕に偶然には成し遂げられないためである。ブランドの想起機能に注目すると、長期にわたり、さまざまな仕掛けを通じて、その種の状態を育成するように意識的にマーケティング活動を展開する必要があるわけである。

そのため、このブランドの想起機能は、識別機能を主眼におくマーケティングでは享受できないであろう。強いブランドの構築・維持を第一の目標として掲げるブランド構築型マーケティングでなくては、この種のブランドの機能がうまく醸成できないはずである。そのため、ブランド構築型マーケティングは、想起機能

を適切に発揮させるよう促すマーケティングとして位置付けることができるのである。以上の議論は、図表1のように整理される。

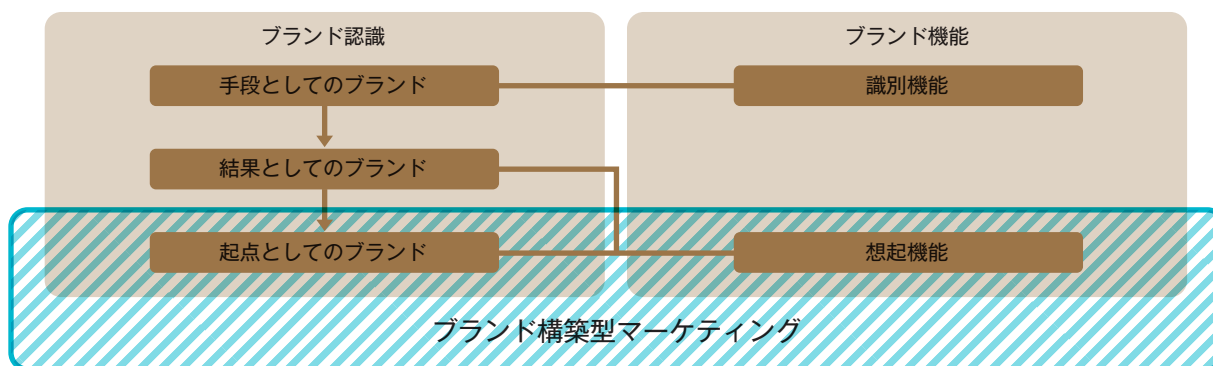
3. ブランドの強さの源泉：理論的考察

1) 顧客ベースのブランド・エクイティ概念とブランド知識

次に、この想起機能が、どのように収益性や成長性(その基礎としての反復的な購買)につながっていくのかを明らかにする。この点に関する示唆を提供するのが、「顧客ベースのブランド・エクイティ」(Customer-Based Brand Equity: CBBE)と呼ばれる考え方である(Keller, 1998 cf. Keller, 2008)。このブランド概念は、消費者行動論の枠組みを理論的背景としたブランド論である。これは、消費者が記憶内に蓄積するブランド知識の働きによりブランドの強さを説明し、かつ強いブランド構築の方法までも示唆する理論枠組みである。

CBBEは、「あるブランドのマーケティング活動へ

図表1 ブランド構築型マーケティングの特徴



出所) 筆者作成

の消費者の反応に対して、ブランド知識が及ぼす差別的な効果」として規定される。先に例示したように、消費者はブランドについての直接・間接的な体験をブランド知識として記憶内に貯蔵させ、後にそのブランド知識に依拠して購買する対象を決めたり、ブランドのコミュニケーション活動に意図的に接触したりする。このようなマーケティング活動への反応に対するブランド知識の影響(差別的効果)に、ブランドの差別的優位性の源泉を求めるのがCBBEの特徴である。

CBBEの見方では、消費者は当該ブランドに関して知り得た内容を、記憶の中に連想ネットワークの形状によって蓄積していくと考えている。連想ネットワークのモデルでは、さまざまなブランド連想のタイプ(属性、ベネフィットなど)が、リンクによって結び付けられることによって、関連付けられた意味内容のネットワークを形成するものとされる。図表2のランニング・シューズのブランド知識の例では、「格好が良い」「軽い」「クッションが良い」などという連想がネットワーク上のノード(節点)として表され、各連想間の関係はリンクで結び付けられている(松下,

2012)。また、リンクの太さが関係性の強さとして表現されていることも確認できるであろう。

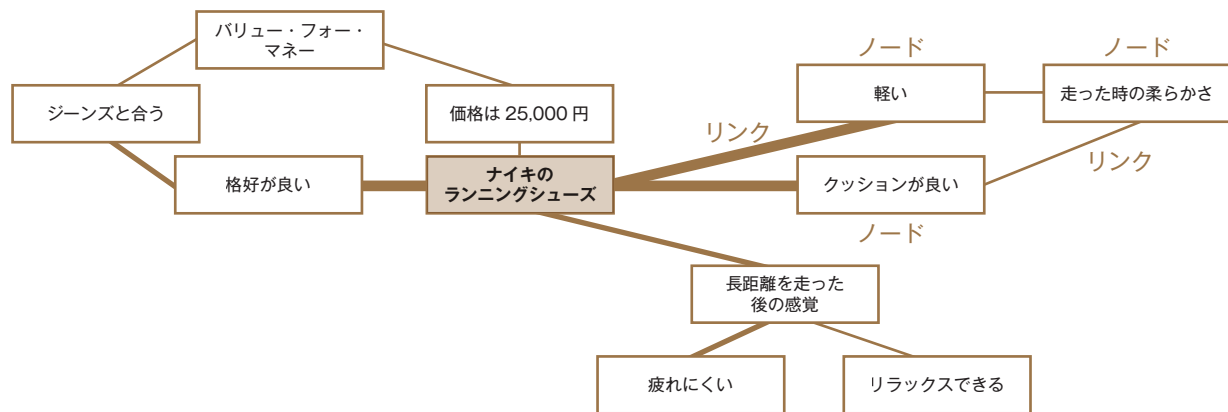
CBBEでは、このブランド連想が強く(ノード間のリンクの結び付きが強い)、その連想が消費者にとって好ましいものであり、かつ、他ブランドと比べてユニークさを有しているとき、消費者に選択される強いブランドになると主張されている。このような望ましいブランド知識構造の形成こそが、強いブランドを構築するために必要なのである。

2) ブランドの強さが生じるメカニズム

このようなブランド知識構造がブランドの強さを生じさせるのは、この種のブランド知識構造が消費者のブランド選択に対して影響を与えるからである。このメカニズムを理解するためのカギ概念が、ブランド認知である(Keller, 1998; 松下, 2012)。

ブランド認知とは、さまざまな状況下において、消費者が当該ブランドを識別できるかどうかの能力を捉えるものである。この能力は、ブランド再生とブランド再認に下位分類される。ブランド再生とは、手掛か

図表2 連想ネットワークの例



出所) 松下(2012)、p.352を修正して引用

りとして製品カテゴリーや使用状況が与えられたとき、ブランドを記憶内から検索できる能力を指すものである。例えば、お茶を飲もうと思ったとき、ある特定ブランド(例えば伊右衛門)を何の助けもなしに自ら思い出すことができる能力を指す。また、ブランド再認とは、あるブランドが手掛かりとして与えられたとき、そのブランドを識別できる能力を捉えるものである。例えば、伊右衛門のパッケージの形状や色を見ただけで、瞬時にそれが伊右衛門であると分かる消費者の能力がそれである。

ブランド認知は、次のような3つのメカニズムを生起させるため、企業にとっての利点(ブランド・エクイティ)をもたらす。その結果、収益性や成長性の源泉となる。第一は、学習における利点である。これは、強固なブランド連想をもとにブランド認知を確立していれば、次なるブランド連想の形成と強化に影響を与えることができることを指す。例えば、コクとキレというノードを含んだブランド連想を持つビールのブランドは、消費者がそのビールを飲むときの味覚の知覚を、その連想に近い形に変化させることができるのである。

第二は、考慮における利点である。ブランド認知を達成できれば、消費者が購買意思決定における考慮集合(検討する対象の集まり)の形成の段階にも影響を及ぼすことができる。消費者は、あまり多くのブランドを一度に検討しないため、ブランド認知を確立し、自社ブランドを考慮集合に入れることは、他ブランドを考慮される対象から外すことにつながるのである。

第三は、選択における利点である。消費者が特定ブランドに対して望ましい態度を有していたとしても、「できればこのブランドが良い」といった程度の弱い態度でしかない場合が多い。そのため、ブランド再生や再認できる能力を獲得し、優先的に考慮集合に入れることができれば、他のブランドよりも選択される可

能性を高めることができる。

4. ブランド構築の方法

1) ブランド構築の基本課題

先に述べたように、望ましいブランド知識構造の形成こそが、強いブランドを構築するために必要である。理論的に見れば、望ましいブランド知識を作り上げるために必要なのは、作業記憶において処理される情報が、長期記憶に転送され、ブランド知識が(望ましい形で)形成(付加)されることである。このような情報処理は「認知的学習」と呼ばれる。つまり、強いブランドの構築を目指した場合、消費者の学習を促すことを目指して、コンタクト・ポイントをデザインする必要があるのである。次から、そのいくつかの方法について紹介しておく。

2) リハーサルによるブランド構築

第一は、リハーサルによって学習を促すことである(松下, 2012)。反復的な復唱に当たるリハーサルは、その復唱された内容を長期記憶にとどめることを可能とする。典型的な例は、購買前にテレビ広告に何度も接触することで、企業名やブランド名などを記憶してしまい、ブランド構築につながるという流れである。

注意すべきは、このリハーサルによるブランド構築は、購買前の広告のみによって喚起されるのではないということである。例えば、いつも訪れるコンビニエンス・ストアのチェーンにおいて、定期的にあるブランドがキャンペーンを行っていたとすればどうだろう。そのコンビニを頻繁に訪れる消費者に対しては、そのブランド情報への露出機会を増やすことにつながるため、リハーサルを購買時点のコンタクト・ポイントにおいて促しているといえるだろう。また、購買後のブランド使用場面におけるパッケージなども、リハーサ

ルを促すコンタクト・ポイントとして考えることができよう。例えば、マヨネーズやソースのパッケージが常に食卓にのぼることを考えれば、そのブランドのロゴやブランド名を露出させるコンタクト・ポイントにもなり得るのである。

3) 擬似的な精緻化によるブランド構築

第二は、擬似的な精緻化の処理を生み出すことである（松下, 2009; 松下, 2012）。例えば、伊右衛門という緑茶ブランドに、おしゃれな急須と湯のみの景品が付いていたとする。緑茶のソフトドリンクに対して関心が低い消費者であっても、その景品が欲しい消費者であれば、その景品の取得の方法や使用感について考えてしまうかもしれない。実は、ブランドの連想と景品のイメージが類似しており、消費者が景品について思いを巡らせる（精緻化する）だけで、ブランドが強化されることが既存研究において明らかになっている。つまり、何らかの対象（例えば、景品）とブランドのイメージが似ており、（ブランドではなく）その対象について精緻化すれば、擬似的にブランドについて精緻化していると同様の状態が起り、ブランドは強化されるのである。この擬似的な精緻化は、景品付きセールス・プロモーションだけで起こるものではない。例えば、社会貢献活動、スポーツ・イベントなどといった、消費者が精緻化する対象であれば、このような状況を作り出せる可能性がある。

ただし、対象に対して関心が低い消費者の特性を考えれば、リハーサルや擬似的な精緻化といった工夫を施したとしても、必ずしも完全なブランド再生が喚起できるわけではない。関心の低い消費者に対して、強い記憶の痕跡を残すことは容易ではないためである。そのため、記憶からブランドが検索されるための手掛かりを示す必要がある。購買時点の広告や特別な陳列、パッケージのデザインや色、ブランド名などは、

消費者の記憶からの検索を促すための手掛かりとして見なすことができる。認知的学習の学習内容の中に、長期記憶からの検索手掛かりを忍ばせておくことが極めて重要となるはずである。

4) ブランド使用体験によるブランド構築

最後に、購買後のブランド使用体験によるブランド構築に目を向けてみよう（松下, 2012）。ブランドの現物の使用体験は、消費者が当該ブランドの属性や便益について、最も学習できるコンタクト・ポイントであることは直感的に理解できるところである。また、豊富な学習量だけでなく、直接体験から得た情報は、記憶にも残りやすく、行動に対しての影響力も強いことが知られている。しかし、体験時の学習の内容は、企業側が指示できるものではないため、このコンタクト・ポイントは極めてコントロール可能性が低いように思える。しかし、過去の研究によれば、ある種の条件を整えば、ブランド使用体験もマネジメントができることが報告されている（Hoch and Deighton, 1989）。消費者は、購買前や購買時のコンタクト・ポイントによって提示された学習するポイントに依拠しながら体験情報を解釈するためである。

消費者は、製品に対して積極的に思考する、いわゆる「高関与」であるとき、ブランドの使用体験から積極的な認知的学習をすることが想定できる。このような場合には、購買前や購買時のコンタクト・ポイントにおいて、付加したいブランド連想の内容を積極的に訴求し、学習のポイントを提示しておくことが有用となる。例えば、消費者が、自動車の乗り心地の良さ（この属性が多様な解釈を許す曖昧な情報であると仮定する）を、試乗のときや購入後の使用時において体験するとする。そのとき、パンフレットや販売員によって、ハンドリングやシートの座り心地などが訴求され、それを消費者が学習ポイントとして保持してい

れば、それをベースとしながら体験情報が解釈されるのである。うまく、学習ポイントを提示しておけば、消費者は、体験からも十分に学習するのである。

5. まとめ

最後に、本稿の結論として、ブランド構築型マーケティングを展開する際の基本指針を提示することにする(図表3)。

一般的に言って、マーケティング(従来型マーケティング)は、セリングとは異なる企業活動と認識されている。「はじめに製品ありき」の発想ではなく、「顧客のベースありき」という考えのもと、顧客のニーズや行動に適合したものづくりと企業活動が目指されることになる(青木, 2000)。このマーケティングの本質部分は、「売れる仕組み」という言葉で簡潔に表すことができる(嶋口, 1994)。

このような認識のもとでは、ブランドは識別機能を発揮することで、マーケティングの売れる仕組みの一翼を担うことになる。製品やサービスを基本単位におきながら、その売れ行きをよくするための手段としてブランドが活用されるのである。消費者の側からの視点で言うならば、消費者が、ブランドを手掛かりとし

て製品やサービスに関する重要な特性に注目したり、特性を容易に理解するようになり、結果として、競合他社のアイテムと容易に違いが識別できるよう促すことが重要となる。すなわち、「注目・理解する仕組みづくり」がブランド・マネジメントにおける基本指針ということになる。

一方で、ブランド構築型マーケティングは、ブランドの構築を第一の目標として掲げるマーケティングであるため、基本単位は言うまでもなくブランドであり、活動の起点がブランドとなる。この視点のもとでは、想起機能を基礎として反復的な購買を実現することでの高い収益性を目指していくのである。ブランドをもとにしたマーケティングが、「売れ続ける仕組みづくり」と呼ばれるのはこのためである。

このような売れ続ける仕組みを構築するためには、消費者がブランドに関する諸体験をブランド知識として記憶内に蓄積し、それを購買や使用におけるさまざまな場面において利用することが必要であった(ブランド再認、再生)。このように考えると、ブランド構築型マーケティングにおける基本指針として提案できるのは、ブランド知識を記憶に蓄積させる(認知的学習)ように促す活動、すなわち、「学習する仕組みづくり」であるといえよう。

図表3 従来型マーケティングとブランド構築型マーケティングの対比

	従来型マーケティング	ブランド構築型マーケティング
基本課題	「売れる」仕組みづくり	「売れ続ける」仕組みづくり
基本単位	プロダクト	ブランド
ブランドの認識	マーケティングの手段	マーケティングの起点
ブランドの役割	識別機能	想起機能
ブランド・マネジメントの基本指針	「注目・理解する」仕組みづくり	「学習する」仕組みづくり

出所) 小林(1999)、青木(2000)を一部修正

言うまでもなく、この区別は二者択一のような、どちらかを選択するものではなく、あくまでも相対的なものである。しかし、多くの企業において、ブランド構築型のマーケティングが求められる時代となっていることは間違いなく、「学ぶ仕組みづくり」としてのマーケティングの方法を試行錯誤しながら創造することは、多くのマーケターにとって不可避であると思われる。



Koji Matsushita

松下 光司

中央大学 ビジネススクール 専門職大学院 戦略経営研究科 教授
専門分野 消費者行動論、マーケティング論

1971年東京都生まれ。2003年慶應義塾大学大学院経営管理研究科修了、博士(経営学)。南山大学大学院ビジネス研究科准教授などを経て、2012年より、中央大学ビジネススクール(大学院戦略経営研究科)教授。研究テーマは、消費者行動論の視点に基づくブランド研究、および、サービス消費の文化比較研究。主な著書に、『消費者行動論—マーケティングとブランド構築への応用』(共著、有斐閣、2012年)などがある。

注

* 本稿では議論はしないが、ブランドの保証機能も、ブランドの重要な役割である。詳細は、青木(2000)、石井他(2004)を参照のこと。

参考文献

- 青木幸弘(2000)「ブランド構築における基本問題:その視点、枠組み、課題」、青木幸弘・岸志津江・田中洋編著『ブランド構築と広告戦略』日本経済新聞社、p.53-107。
- 石原武政・池尾恭一・佐藤善信(2000)『商業学(新版)』有斐閣。
- 石井淳蔵・栗木契・嶋口充輝・余田拓郎(2004)「ブランドのマネジメント」、石井淳蔵・栗木契・嶋口充輝・余田拓郎著『ゼミナール マーケティング入門』日本経済新聞社、p.421-458。
- 小林哲(1999)「ブランド・ベース・マーケティング:隠れたマーケティング・システムの効果」、『経営研究』第49巻第4号、p.113-133。
- 松下光司(2009)「セールス・プロモーションによるブランド・エクイティの構築—一致度と精緻化を先行要因とした説明モデル」『消費者行動研究』第15巻第1・2号、p.113-133。
- 松下光司(2012)「ブランド構築と統合型マーケティング・コミュニケーション」、青木幸弘・新倉貴士・佐々木壮太郎・松下光司著『消費者行動論—マーケティングとブランド構築への応用』有斐閣、p.343-366。
- 嶋口充輝(1994)『顧客満足型マーケティングの構図』有斐閣。
- 田村正紀(1998)『マーケティングの知識』日経文庫。

参考文献

- Aaker, David A. (1991), *Managing Brand Equity*, The Free Press (陶山計介・中田善啓・尾崎久仁博・小林哲訳『ブランド・エクイティ戦略：競争優位をつくりだす名前、シンボル、スローガン』ダイヤモンド社、1994年)
- Aaker, David A. (1996), *Building Strong Brands*, The Free Press (陶山計介・小林哲・梅本春夫・石垣智徳訳『ブランド優位の戦略：顧客を創造するBIの開発と実践』ダイヤモンド社、1997年)
- Hoch, Stephen J. and John Deighton (1989), "Managing What Consumers Learn from Experience," *Journal of Marketing*, 53 (April), 1-20.
- Keller, Kevin Lane (1998), *Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity*, Prentice Hall (恩藏直人・亀井昭宏訳『戦略的ブランド・マネジメント』東急エージェンシー、2000年)
- Keller, Kevin Lane (2008), *Strategic Brand Management: Building, Measuring, and Managing Brand Equity* (3rd ed.), Prentice Hall (恩藏直人監訳『戦略的ブランド・マネジメント (第3版)』東急エージェンシー、2010年)

「37th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners」参加報告

板倉 陽一郎

弁護士 ひかり総合法律事務所

2015年10月26日からアムステルダムにて
第37回 ICDPPC (データ保護プライバシー・コミッショナー会議) が開催された。
「架橋」をテーマに4日間にわたり、報告や討議が交わされた。

1. 会議の概要

37th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners(ICDPPC、第37回データ保護プライバシー・コミッショナー会議)は、“Building Bridges(架橋)”をテーマに、2015年10月26日から29日にかけて、オランダ・アムステルダムで行われた。ICDPPCは、各国のデータ保護機関や政府機関、個人データ保護にかかわる民間事業者や研究者が一堂に集う、データ保護の分野では最も重要な国際会議である。第37回は700名ほどの参加があった。10月26～27日はデータ保護機関のみが参加できるClosed Session(我が国からはオブザーバーとして特定個人情報保護委員会および消費者庁が参加)、10月28～29日は誰でも参加できるOpen Sessionであり、Closed SessionとOpen Sessionが連続した日で行われるのは通常の構成である。通例、Open Sessionは、基調講演と、並行して行われる複数のテーマのパネルで構成されているが、今回は、すべて“Privacy Bridges Project”の報告ないしそれに関する参加型議論という形式であったことが特徴的であった。

2. Closed SessionのResolution(決議)およびDeclaration(宣言)

ICDPPC運営委員会委員長でありNZプライバシー

コミッショナーのJohn Edwards氏の報告によると、Closed Sessionでは、①ICDPPCの戦略的方向性(2016～2018年)に関する決議、②国連プライバシー権についての特別ラポーターとの協力に関する決議、③プライバシーと国際人道活動に関する決議、④透明性レポートに関する決議、の4つの決議および、遺伝子および医療データ、ならびに国家安全保障および諜報活動に対するデータ保護の監視に関するアムステルダム宣言が採択された。

ICDPPCの決議や宣言は各国のデータ保護機関によるもので、政府を直接的に拘束するものではないが、その後、政府が関与する国際的文書に取り入れられていくものも多い。透明性レポートに至るような政府の関与や、国家安全保障・諜報活動といった、従来データ保護の要請を上回ると考えられた領域へもデータ保護の要請が及ぶと考えられてきていることについて最新の共通認識として押さえておくべきであろう。

3. Privacy Bridges Project

今会合では、“Privacy Bridges Project”の報告および参加型議論が中心となった。ホスト国・オランダのデータ保護機関の長であり、前第29条作業部会議長であったJacob Kohnstamm氏のOpening Speechでは、会合直前の2015年10月6日に、欧州司法裁判所によって、欧州委員会の十分性認定が無効であるとさ



スピーチをする Jacob Kohnstamm 氏



ナイトツアーで見学した Rijksmuseum (アムステルダム国立美術館)

れた欧米セーフハーバーが“Only viable option”（唯一の現実的な選択肢）であるが、欧米間のデータ移転において法的拘束力はないが実務的・実地的な手法を探り、少しでもデータ保護のレベルを上げる、という Project の趣旨が述べられた。Project は欧米間を想定しているが、他の大陸においても有効であろう、とされた。Project は 2014 年から開始されており、当時、欧米セーフハーバーの無効判決が予想されていたわけではない。他方、2013 年 11 月 27 日にはいわゆるスノーデン事件による、米国国家安全保障局（NSA）のインターネット監視の暴露を受け、欧州委員会が欧米セーフハーバーへの修正意見を述べていた。Project は欧州委員会・米国政府間の欧米セーフハーバーの改正交渉と並行して行われたことが分かる。マサチューセッツ工科大学サイバーセキュリティ技術・インターネット政策研究所およびアムステルダム大学情報法研究所の共催により、Daniel J. Weitzner 氏（MIT）、Paul de Hert 氏（ブリュッセル自由大学）、Christopher Kuner 氏（同）といった著名な欧米のプライバシーの専門家が加わっている。

Project は①第 29 条作業部会と連邦取引委員会の間の協力関係の定式化、②データの本人のコントロール、③透明性への新たなアプローチ、④データの本人からの苦情処理のメカニズム、⑤民間部門の個人データへの政府のアクセス、⑥個人データの非識別化（De-identification）、⑦セキュリティ侵害通知のベストプラクティス、⑧説明責任（Accountability）、⑨さらなる政府間の関係強化、⑩プライバシーリサーチプロジェクトへのファンドについての協力という 10 の“Bridges”（橋）からなる。10 月 28 日の Introductory Panel では Project の概要が説明されたほか、我が国からも宮下紘准教授（中央大学総合政策学部）が登壇し、改正個人情報保護法における匿名加工情報（⑥）や、プライバシーマーク、APEC-CBPR（⑧）といった我が国における“Bridges”と関連した取り組みについても言及された。同日午後には、Discussion Session

がもたれ、筆者の参加したグループでは、Project は欧米に特化し過ぎ、重要なプレイヤーである欧州評議会（Council of Europe）やカナダがあえて「無視」されており、危険なのではないか、第 29 条作業部会が米国連邦取引委員会と MoU（覚書）を結ぶというが、法的に不可能なのではないか、などの厳しい批判も見られた。

4. おわりに

本会合では、欧米セーフハーバー無効判決について各国データ保護機関や政府機関、民間事業者による激しい議論が期待されたが、“Privacy Bridges Project”は法的拘束力に踏み込まず、欧州委員会と米国政府の交渉に影響が生じないような範囲での議論が行われた。欧米セーフハーバー無効という真の緊張下における、政府ではないデータ保護機関間の議論の限界を示しているようにもみえ、極めて興味深い。我が国に引き直しても、データ保護の国際関係は、個人情報保護委員会の設立だけで解決するものではなく、なおも政府によるプライバシー外交が重要であることを示す。

最後に、本会合への参加にあたり、海外学会等参加助成を頂いた公益財団法人 KDDI 財団に心より感謝申し上げます。



Yoichiro Itakura

板倉 陽一郎

弁護士（ひかり総合法律事務所）
2002 年慶應義塾大学総合政策学部卒、
2004 年京都大学大学院情報学研究所
社会情報学専攻修士課程修了、2007
年慶應義塾大学法務研究科（法科大学
院）修了。2010 年 4 月より 2012 年
12 月まで消費者庁に出向（消費者制
度課個人情報保護推進室政策企画専門
官）。主な取扱分野はデータ保護、知的
財産権等。総務省、経済産業省、観光
庁等の有識者委員を現任。本会合は東
京工業大学大学院社会理工学研究科価
値システム専攻非常勤講師として参加。

「International Telecommunications Society (ITS) 2015 Regional Conference」参加報告

チェン, ジョン・ウィリアム

早稲田大学 アジア太平洋研究センター 次席研究員／同大学 研究院 助教

2015年10月にロサンゼルスにおいて

International Telecommunications Society (ITS) 2015 Regional Conferenceが開催された。次世代の通信ネットワークの展望と課題、また、第一線で活躍するICT研究を共有し、学ぶことができた。

1. 基調講演

2015年10月25日から28日までの4日間、国際通信学会(ITS: International Telecommunications Society)の「2015 Regional Conference」(USC^{*1} Marshall School of Businessとの共催)が、アメリカのロサンゼルスで開催されました。本カンファレンスのメインテーマは「The Intelligent World: Realizing Hopes, Overcoming Challenges」で、IoT(Internet of Things)、5G、スマートシティのような次世代通信ネットワークの現状や将来の可能性および課題についてフォーカスされていました。

本カンファレンスでは、まず、移動体通信事業者と市行政の視点から、IoTの最先端の発展とスマートシティについて論じた2つの基調講演がありました。

初日の基調講演では、AT&T Mobility West社のFred Devereux社長が、「Realizing the Intelligent World」をテーマに講演され、移動体通信事業者の視点から、AT&Tの現状と、IoT、5Gのような移動通信技術はどのように5分野(ビジネス、住宅、健康、スマートシティ、自動車)に応用できるかといった将来の方向性について講演されました。基調講演後には、「Today's Reality and Tomorrow's Experience-Intelligent Networks」をテーマとしたパネル・ディスカッションもあり、学术界と移動体通信事業者の専門家間での、IoTの現実への応用について深く討議されました。そ

の際、専門家らは、IoTの前途実現のため、標準化、インターオペラビリティ、データセキュリティなどの問題に取り組まねばならないとの指摘がありました。

2つ目の基調講演は2日目に行われ、ロサンゼルス市のChief Innovation Technology OfficerのPeter Marx氏が、「Technology Supports for Responsive Governance」をテーマに講演されました。ロサンゼルス市が、市の安全、交通、ビジネス改善のため、ICTをどのように利用しているかということ、経験に基づき講演されました。例えば、交通において、市行政はスマートフォンアプリでリアルタイム道路交通情報を市民に発信していることや、ロサンゼルス市にユビキタス・インターネットを提供するため、都市施設(例えば、電柱)を利用するネットワーク・プロバイダーと市行政が緊密に協働した経験を語られました。引き続き行われた「Building the intelligent world, the next leap」をテーマとしたパネル・ディスカッションでは、参加者たちとパネリストの専門家らが、我々の日常生活やビジネスの維持におけるIoTのインパクトについて、興味深い議論を交わし、IoTの成功の鍵は、我々のイノベーション能力と、社会、政府と電気通信事業者の信頼の確立であるという結論に至りました。

2. 分科会発表

分科会発表では、世界中から研究者と学者が登壇し、



基調講演の様子



パネル・ディスカッションの様子



分科会発表の様子

さまざまなテーマのプレゼンテーションが行われました。また、本カンファレンスのテーマに則して、学界と産業界双方より、IoTとスマートシティに関する多くの興味深い発表がありました。

例えば、IBMの研究者は、IoTビジネスにおける現在の課題「broken business model」についての討論を行い、スウェーデンのKTH^{*2}の研究者たちは、移動体通信事業者がIoTアプリケーションのプラットフォーム・プロバイダーの役割を担う可能性について示された論文を発表していました。その他、IoT以外では、ICT研究における他のさまざまなテーマについて論じた幅広い論文がありました。例えば、ネットワーク中立性のテーマについて、アメリカのIndiana Universityの教授の発表では、「public utility」と「natural monopoly」の緊張について、活発な議論が起こっていました。また、ブロードバンド政策のテーマにおいては、ブロードバンドとスマートフォンの競合や補足の関係について示したKDDI総研、東京大学、兵庫県立大学の共同研究論文が多く参加者の興味を引いていました。

私自身は、「Disaster Mitigation Through ICTs」のセッションにおいて、「The role of ICT in collective resilience in a time of crisis」をテーマに、2011年、東日本大震災の渦中で、ICTが人々を落ち着かせたという決定的役割についての研究を発表しました。同セッションにおいては、発展途上国での地滑り、洪水、台風といった災害におけるソーシャルメディアの活用について考察した、シンガポールのNTU^{*3}の研究者たちの論文発表がありました。加えて、アメリカのPenn State College of ISTの教授からは、西アフリカのエボラ危機におけるビッグデータの潜在的役割についての論文発表があり、ICTには多くの期待があったが、厳しい危機渦中の地域においては非常に制限があったと批判的に指摘されました。

3. まとめ

この4日間のカンファレンスにおいて、学界、政府機関、通信産業界の専門家たちから、次世代の通信ネットワークによりもたらされるポジティブな未来だけでなく、乗り越えなければならない問題と課題も学ぶことができました。また、自身の研究の視野を広げ、加えて将来の自身の研究を発展させるための良い機会となりました。このような貴重な機会へ参加するにあたって、支援していただいた公益財団法人KDDI財団には深く感謝いたします。

また、論文の共著者、早稲田大学の三友仁志教授には、日頃より研究に対して貴重な助言をいただき、また指導してくださり大変感謝しております。

最後に、早稲田大学アジア太平洋研究センターの福田直子さんに今回の報告書を日本語で作成することを手伝っていただきました。多くの方々にサポートしていただきましたことを、深く感謝しております。

^{*1} USC…南カリフォルニア大学 ^{*2} KTH…スウェーデン王立工科大学
^{*3} NTU…南洋理工大学



CHENG, John William

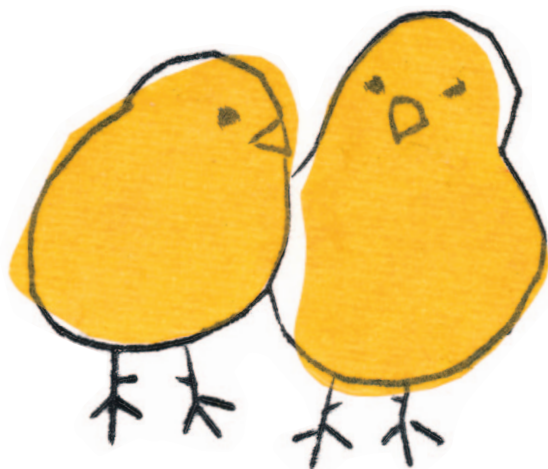
チェン、ジョン・ウィリアム

早稲田大学 アジア太平洋研究センター
次席研究員／同大学 研究員 助教
オーストラリアQueensland University
of Technologyで電子工学学士、イギリス
Henley Business SchoolでMBA
を取得。早稲田大学大学院アジア太平洋
研究科博士後期課程修了(PhD in
International Studies)。来日前は移動
通信業にて10年以上勤務。現在は、
早稲田大学アジア太平洋研究センター
で次席研究員として研究活動を行っている。
主な研究テーマは「通信とメディア
が大災害からの復興と地域社会の再興に
果たす役割の解明」である。

彼らの流儀はどうなっている？ 執筆：松島 俊也 絵：大坪 紀久子

ヒヨコはあきれほど気が短い。それは道理にかなった行動か？
個を超える社会の道理がみえてきた。

ヒヨコの経済学 気が短いにも わけがある



動物の心を めぐって

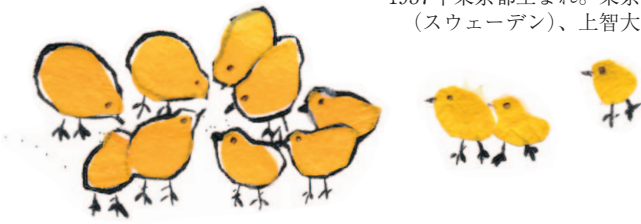
動物に心があるだろうかと考えながら、長いこと動物を、それもニワトリのヒヨコを調べてきた。愚かな問いかけである。私はヒヨコではないから、ヒヨコの経験を共有することはない。脳に化学物質を探すというのなら可能だが、心というのは何を探せばよいのだろうか。あやふやな対象で、もとより無理筋なのだ。無理は承知だ。不良設定であることを覚悟した上で、問いたかったのである。

そこで考えた。心(mind)という名詞に問題があるのではないか。むしろ動詞としてのmind、彼らが「気にかけていること」を問題にしよう。

ヒヨコに 道理はあるか？

卵を温めて3週間目、決まった日にはヒヨコがかえ孵る。数日は

1957年東京都生まれ。東京大学で学位取得後、ブレーメン大学（ドイツ）、カロリンスカ医科大学（スウェーデン）、上智大学、名古屋大学などを経て現職。動物の行動と脳の研究を行っている。著書に『動物に心はあるだろうか？初めての動物行動学』など。



餌も水も要らないが、その後は大量に食う。自由にさせれば毎日体重の2～3割相当の餌を食べて大きくなる。ニューギニア高地で人間が赤色野鶏を飼いならして以来、すでに1万年近い。鳥は凶暴な生き物だが、今でもヒヨコはひたすら食べる。だからこそ人間は飼いならすこともできたのだろう。

三歩歩けば忘れる、という。chicken brainといえは愚かさを表す。しかし、彼らは実に厳しい経済的原理を貫いている。それに気づいたのは、異時点間選択という、心理学の古びた課題をヒヨコに解かせた時のことである。

赤いビーズを^{ついで}啄めばすぐに1粒の粟が出る。緑なら6粒だが待たねばならない。この待ち時間を0、1、2、3秒と変えて調べた。0秒なら緑を選び6粒を取る。しかし3秒なら赤を選び1粒を取る。極めて気が短い。ばかげたことだ。

一体、彼らは何を気にしているのだろう。なかなか答えが見つからなかった。

最適性を破り 生き延びる

悶々としているなか、ある学生から生態学を教わった。本を開くと「最適採餌理論」なるものがある。1970年代、昆虫学者たちが虫にとって一番良い行動とは何か、理論と実地で調べた。自己の利益を最大にする行動から、ちょっとでもずれてしまえば、やがてそのような動物は駆逐される。しかし一匹の動物には、世界のすべてを知ることができない。時と共に餌は変わり、世界は不確実だ。この世界では、直近の利潤率だけに忠実に振る舞い、ましな選択肢があれば心変わりすることが賢い。学生からの教えを得て、研究は大きく進んだ。ヒヨコの脳の中に、利潤率を精密に計算する神経回路があることも分かった。

しかし話はそれで済まなかった。ヒヨコは群れで生きる。捕食者からの安全を得るが、餌を競い争うことが常態となる。この競争のもとでは衝動性が異常に高まり、最適性からずれてしまうのである。

病的な破れのようにもみえた。しかし、ヒヨコはこれによって仲間の発見した餌を横取りし、餓死から逃れて生き延びる。最適性はむしろ彼らの生存を脅かしていたのである。

ヒトに立ち戻ろう。競い憎みつつも、より多く愛し理解し共生している。社会を生きるためには、最適性が破れる必要がある。ヒヨコの現実が我々を探る指針にもなることを期待して、まだヒヨコを見つめている。

第5回 「Nextcom論文賞」 受賞者発表

若手研究者の方々を奨励するため、Nextcom論文賞を設けています。

【Nextcom論文賞】

表彰対象者： Nextcom Winter号からAutumn号までの1年間に掲載された、45歳以下の著者（共著論文を含む）
による論文の中から、監修委員会が最も優秀であると認めた論文のご執筆者

* 常勤の国家公務員（研究休職などを含む）、KDDIグループ関係者は対象外です。

表彰内容： 株式会社KDDI総研から表彰状（Nextcom論文賞）と副賞を授与します。

【第5回 受賞者】2名

第5回のNextcom論文賞は、2014年12月のWinter号（Vol.20）から
2015年Autumn号（Vol.23）までを対象として、監修委員会による選考が行われ、
2016年2月5日に表彰状と副賞が授与されました。

● 菊盛 真衣 氏 (きくもり まい)

慶應義塾大学 大学院
商学研究科

対象論文：「負のeクチコミ
が消費者心理に与える逆説
的な影響」
(Nextcom Vol.20
pp.24-33)
副賞：30万円



● 成原 慧 氏 (なりはら さとし)

東京大学 大学院
情報学環 客員研究員

対象論文：「情報流通の
媒介者と表現の自由」
(公募論文)
(Nextcom Vol.21
pp.60-69)
副賞：30万円



2015年度 「著書出版・海外学会等参加助成」 受賞者決定

Nextcom監修委員会からの推薦を受けて、公益財団法人KDDI財団で審査されていた、
2015年度の著書出版・海外学会等参加助成を受けられる方々が決定し、
2016年2月5日に決定通知書が交付されました。

【2015年度 著書出版助成】 3名（五十音順） 助成金：各200万



● 高橋 利枝 氏
(たかはし としえ)

早稲田大学
文学学術院 教授
『若者、メディア、グローバリゼーション（仮題）』



● 竹岡 志朗 氏
(たけおか しろう)

大阪市立大学 大学院
経営学研究科
附属先端研究教育センター
特別研究員
『イノベーションの普及過程の可視化
ーテキストマイニングを用いたロコミ
分析ー（仮題）』



● 成原 慧 氏
(なりはら さとし)

東京大学 大学院 情報学環
客員研究員
『表現の自由とアーキテクチャー情報
社会における自由と規制の再構成ー
（仮題）』

【2015年度 海外学会等参加助成】7名（助成決定順）

● 高橋 利枝 氏

（たかはし としえ）

早稲田大学 文学学術院 教授

対象学会：International
Association for Media and
Communication Research
（2015年7月12日～7月16日
カナダ）



● スッタサン

タツチャー 氏

（Sudtasan Tatcha）

早稲田大学 大学院
アジア太平洋研究科
博士後期課程

対象学会：26th European
Regional International
Telecommunications Society
Conference
（2015年6月24日～6月27日
スペイン）



● 板倉 陽一郎 氏

（いたくら よういちろう）

ひかり総合法律事務所 弁護士

対象学会：37th International
Conference of Data
Protection and Privacy
Commissioners
（2015年10月26日～10月29日
オランダ）



● チェン, ジョン・

ウィリアム 氏

（CHENG, John William）

早稲田大学
アジア太平洋研究センター
次席研究員／同大学 研究院 助教

対象学会：International
Telecommunications Society
2015 Regional Conference
（2015年10月25日～10月28日
アメリカ）



● 東平 福美 氏

（ひがしひら ふくみ）

慶應義塾大学
政策・メディア研究科
後期博士課程

対象学会：Pacific
Telecommunications Council's
annual conference, 2016
（2016年1月17日～1月20日
アメリカ）



● 新保 史生 氏

（しんぼ ふみお）

慶應義塾大学
総合政策学部 教授

対象学会：We Robot 2016
（2016年3月31日～4月2日
アメリカ）



● 玉井 克哉 氏

（たまい かつや）

東京大学
先端科学技術研究センター 教授

対象学会：Düsseldorfer
Patentrechtstage
（2016年3月10日～3月11日
ドイツ）



論文公募のお知らせ

本誌では、我が国の情報通信制度・政策に対する研究活動の活性化を図るため、新鮮な視点を持つ若手研究者の方々から論文を公募します。

- 【公募要領】** **申請対象者：**45歳以下の研究者（大学院生を含む）で、日本に在住する方
 ＊常勤の国家公務員（研究休職などを含む）、KDDIグループ関係者は応募できません。
- 論文要件：**情報通信の制度・政策に関する未発表論文（日本語に限ります）
 ＊情報通信の制度・政策の参考となる内容であれば、情報通信以外の公益事業に関する論文も含まれます。
 ＊技術的内容をテーマとするものは対象外です。
 およそ1万字程度（刷り上がり10頁以内）
- 選考基準：**情報通信分野における制度・政策に対する貢献度を基準に、監修委員会が選考します。
 （査読付き論文とは位置付けません）
- 公募論文数：**毎年若干数
- 公募期間：**2016年4月1日～8月31日
 ＊応募された論文が一定数に達した場合、受付を停止することがあります。
 ＊掲載は2017年3月発行号を予定しています。
- 選考結果：**2016年11月頃、申請者に通知します。
- 著作権等：**著作権はご執筆者に属しますが、「著作物の利用許諾に関する契約」を締結していただきます。
- 執筆料：**掲載論文の執筆者には、5万円を支払います。
- 応募：**応募方法ならびに詳細は、下記「Nextcom」ホームページをご覧ください。
- その他：**1. 掲載論文の執筆者は、公益財団法人KDDI財団が実施する著書出版助成に応募することができます。
 2. 要件を満たせば、Nextcom論文賞の選考対象となります。
 3. ご応募いただいた原稿はお返しいたしません。

2016年度著書出版・海外学会等参加助成に関するお知らせ

本誌では、2016年度も公益財団法人KDDI財団が実施する著書出版・海外学会等参加助成に、候補者の推薦を予定しております。

- 【著書出版助成】** **助成内容：**情報通信の制度・政策の研究に関する著書出版への助成
助成対象者：過去5年間にNextcom誌へ論文をご執筆された方*
助成金額：3件、各200万円**
- 【海外学会等参加助成】** **助成内容：**海外で開催される学会や国際会議への参加に関わる費用への助成
助成対象者：Nextcom誌に2頁程度のレポートをご執筆いただける方*
助成金額：北米東部 最大40万円 北米西部 最大35万円 ハワイ 最大30万円
 その他地域 別途相談（総額300万円）**
- *常勤の国家公務員（研究休職などを含む）、KDDIグループ関係者は応募できません。
 **2015年度の実績です。2016年度は変更になる可能性があります。
- 推薦・応募：**監修委員会において審査・選考し、公益財団法人KDDI財団への推薦者を決定します。
 応募方法ならびに詳細は、下記「Nextcom」ホームページをご覧ください。

詳細については「Nextcom」ホームページ
<http://www.kddi-ri.jp/nextcom/support/> をご覧ください。

お問い合わせ先：〒102-8460 東京都千代田区飯田橋3-10-10 ガーデンエアタワー 33階
 株式会社 KDDI総研 Nextcom編集部

書曰、居安思危、思則有備、有備無患
……『春秋左氏伝』より

備えても憂いあり

高橋秀実

備えあれば憂いなし——とは防災の格言とされるが、それは間違っていると私は思う。実際、大地震に備えようとしても、水や食料をどれくらい備蓄すればよいのかと悩まされる。2、3日分では心細いし、かといって1カ月分備えてもいざという時に持ち出せない。備えるとかえって憂いが生じるのだ。

この格言の問題点は「憂いなし」と言い切ることだろう。福島原発事故も、法律的に定められた備えで「憂いなし」、つまり十分だと考えたから大惨事を招いた。備えていても放射性物質が外に放出したらどう処理するのか、その後増え続ける汚染水をどうするのか、ということまで憂いておくべきだった。自然災害が予想を超えるのは当たり前のこと。どんなに備えても憂うことを忘れてはいけないのである。

そもそも「備えあれば憂い(古くは『患い』)なし」は中国の古典に由来するらしい。四書五経のひとつである『書経』に、殷の宰

相だった傅説がそう進言したと記録されているし、『春秋』の注釈書である『春秋左氏伝』にも、晋王の家臣が同じことをアドバイスしたと記されている。しかしよく読めば、これらはいずれも戦争中の進言。常に戦いに備えるべし。戦う不安を払拭するために備えよ、という心構えなのだ。

なるほど、と私は納得した。戦争において軍備は重要で「憂いなし」と言い切ることによって戦意を鼓舞できるし、戦争も正当化できる。敵が備えているからそれ以上に備えようとし、敵が備えられないように壊滅を目指す。お互いに「備えあれば憂いなし」と思っているから、軍備拡張がエスカレートしていくわけで、これは戦争を巻き起こす論理といってもよいのではないだろうか。

現代も、大量破壊兵器を備えた国が、備えようとしている国に攻撃を加えたりしている。皮肉なことに、安心を万全にしたのがために戦争が起きているの

article: Hidemine Takahashi

ノンフィクション作家。1961年生まれ。東京外国語大学モンゴル語学科卒業。

主な著書に『からくり民主主義』『やせれば美人』『男は邪魔』『性差』をめぐる探究』『損したくないニッポン人』など。最新刊に『不明解日本語辞典』(新潮社)。

『ご先祖様はどちら様』で第10回小林秀雄賞、『弱くても勝てます』開成高校野球部のセオリー』で第23回ミズノスポーツライター賞優秀賞受賞。

である。

防災の場合、相手は自然なのだから私たちには勝ち目がないと考えるべきだろう。次々と不測の事態が起こるはずで、被害を減らすことに尽力するしかなく、憂いは覚悟すべきなのである。どんなに備えても憂いは残る。そういえば四書五経のひとつ『易経』の注釈書『周易繫辭下伝』にはこう記されている。

「安而不忘危(安くして危うきを忘れず)」

似たような言葉だが、これは安逸と忘却を戒めている。憂いを恐れるなどアドバイスとしていえるようでもあり、こちらのほうが防災の格言にはふさわしい。

背景

歴史書『春秋』の注釈書である『春秋左氏伝』は、紀元前5世紀ごろに左丘明によって記されたとされる。春秋時代、鄭が晋に和睦を願い出て送った多くの貢物を、晋の君主が家臣に分けようとした。すると家臣の魏絳が、最古の歴史書『書経』にある殷の宰相傳説の言葉「有備無患」をひいて、使わずに備えよといさめたという。

編集後記

東日本大震災から5年、阪神・淡路大震災から21年が経過しましたが、災害の記憶を風化させない、という思いで今号の特集を組みました。被災され、ご家族を亡くされた方や、仮設住宅での暮らしを強いられている方々がいるというのに、慌ただしい日常生活に追われていると、そうした現状や災害の記憶を、私自身、忘れてしまいそうになるときがあります。だからこそ、今後も折に触れ、レジリエントな社会に向けて情報通信ができること、この雑誌でできることを模索していきたいと思います。

次号の特集は「仮想通貨」を予定しています。ご期待ください。(しのはら)

Nextcom(ネクストコム) Vol.25 2016 Spring
平成28年3月1日発行

監修委員会(五十音順)

委員長 舟田 正之(立教大学 名誉教授)
副委員長 菅谷 実(白鷗大学 経営学部 客員教授/
慶應義塾大学 名誉教授)
委員 依田 高典(京都大学 大学院 経済学研究科
教授)
川濱 昇(京都大学 大学院 法学研究科 教授)
辻 正次(兵庫県立大学 大学院 応用情報科
学研究科 教授)
山下 東子(大東文化大学 経済学部 教授)

発行 株式会社KDDI総研
〒102-8460 東京都千代田区飯田橋3-10-10 ガーデンエアタワー
TEL: 03-6678-6179 FAX: 03-6678-0339
URL: www.kddi-ri.jp

編集協力 株式会社ダイヤモンド社
株式会社メルプランニング
有限会社エクサピーコ(デザイン)
印刷 瞬報社写真印刷株式会社

本誌は、我が国の情報通信制度・政策に対する理解を深めるとともに、時代や環境の変化に即したこれからの情報通信制度・政策についての議論を高めることを意図しています。
ご寄稿いただいた論文や発言等は、当社の見解を示すものではありません。

- 本誌は当社ホームページでもご覧いただけます。
<http://www.kddi-ri.jp/nextcom/volume/>
- 宛先変更などは、株式会社KDDI総研Nextcom(ネクストコム)編集部にご連絡をお願いします。(Eメール: nextcom@kddi-ri.jp)
- 無断転載を禁ず。