自然災害科学 *J. JSNDS 35-4 293-327* (*2017*)

オープンフォーラム

『自然災害の避難学』構築を目指して

牛山　素行[1]

1．はじめに

本オープンフォーラムは，平成28年度第35回日本自然災害学会学術講演会（平成28年９月20日～22日・静岡県地震防災センター）の最終日22日の９時30分～12時30分の間，静岡県地震防災センターないふるホールにおいて開催された。今回は，本学会，日本災害情報学会，静岡大学防災総合センターの３者主催のフォーラムとなった。

まず日本自然災害学会会長の高橋和雄長崎大学名誉教授による開催挨拶があり，学術講演会実行委員長の牛山素行静岡大学教授によるフォーラムの趣旨説明が行われた。その後，京都大学防災研究所の矢守克也教授による基調講演「避難の心理学　－リスクの情報／情報のリスク－」が行われた。後半では，牛山教授のコーディネートにより，群馬大学の金井昌信准教授，東京大学の関谷直也准教授，山梨大学の秦康範准教授，東京大学の廣井悠准教授，そして基調講演者の矢守教授の５人をパネリストとして，パネルディスカッション「『自然災害の避難学』構築を目指して」が行われた。

2．フォーラムの趣旨

災害による被害の中で最も深刻なものは人の生命が失われること（犠牲者の発生）である。その犠牲者の発生を減らすため，重要なキーワードとなるのが「避難」である。わが国では避難に関わる問題は古くから存在し，今日においても災害対策における中核的な課題である。しかしながら避難行動・避難を促すような情報に関わる研究や取り組みは，災害が新たに発生する度に対症療法として，災害種別毎に議論され，全体最適が図られていないという課題がある。「避難」という研究領域は社会的に重要視されつつも，自然科学，工学，人文・社会科学の境界領域に位置し，複数の既存学問の視座それぞれから研究者がアプローチしているものの，学術的な体系化や論点の整理が不十分であることに大きな問題点があると考えられる。

現在，日本災害情報学会，日本自然災害学会の中堅研究者を中心に，様々な既存学問分野を基盤として，災害による人的被害の軽減に資する新たな実践的学問分野として『（自然災害の）避難学』を構築することを目指した議論が始まっている。本フォーラムでは，この取り組みのキックオフミーティングとしての議論が行われた。

3．基調講演「避難の心理学－リスクの情報 / 情報のリスク－」（矢守克也 京都大学防災研究所教授）

おはようございます。ご紹介いただきました京都大学防災研究所の矢守と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

[1] 平成 28 年度学術講演会実行委員長
静岡大学防災総合センター
Center for Integrated Research and Education of Natural hazards, Shizuoka University.

避難の心理学

矢守 克也
（京都大学防災研究所）

今, 牛山先生からご紹介をいただきました通り, または皆様のお手元のプログラムにあります通り，今日は基調講演ということで牛山先生からご依頼をいただいたのですけれども，先程の牛山先生のスピーチで基調講演の重みを充分に持った前振りをしていただきましたので，私は「基調」というよりは「変調」と言いますか，この後のパネルディスカッションのネタになるような，牛山先生の問題提起とは少し変わった角度からお話が出来ればと思っております。

アウトライン

1. イントロ１：「対策」ではなく「思想」を　創る
2. イントロ２：リスクの情報／情報のリスク
3. テーマ１：オオカミ少年（空振り）
4. テーマ２：個別避難訓練・逃げトレ・オーダーメイド避難
5. テーマ３：デイズ・ビフォー（＊詳細触れず、まとめのみ）

お手元に資料をお配りしておりまして，概ねこれに沿ったお話をさせていただきますので，要旨の方ではなくて，スライドの方をご覧いただければと考えております。

今日のアウトラインはこんな感じです。テーマ３は時間がなければスキップするかもしれません。イントロとして２つのお話をさせていただきます。２番目のイントロのテーマが今日の基調講演のテーマとして掲げたものになります。

その後，今の牛山先生のお話にも１，２度出てきた言葉で,「空振り」あるいは「オオカミ少年」と言われている現象について私なりのお話をさせていただきます。

テーマ２のところが１番自分の，実際の取組をしっかり反映している点では確かな話です。他がいい加減ということではないのですけれども，具体的な避難のサポートをしていくための私なりの取組やツールをご紹介するということです。

今回，牛山先生にこうした場で話をするお誘いをいただいた時に，牛山先生が１番強調されていたのが，先程「対症療法」とか「パッチワーク」とおっしゃっていたことです。

つまり，どうしても防災研究者は直近の，時間的に近くで起こった災害に, 言葉を選ばず言うと, 皆飛びついてその研究をすると。それはそれで非常に大事なことなのですけれども，その直近の災害には直近の災害の顔があって，毎回災害には違った顔がある訳なので，これも言葉を選ばず言うと，その顔に対する対症療法に終始して，一段落して，また同じことが反復される。どうも，この「避難」をまさに１つの「学」,「避難学」として構築するための思想に欠けているんじゃないか。対策の部分は皆あれこれ言うのだけれども，もう少し長いスパンで事を見定める必要があると考えています。

例えば，お声がけいただいたからフィーチャーする訳ではありませんが，牛山先生は日本の過去13年位の主に風水害で亡くなった方の亡くなり方を丹念に追われて，直近の災害の顔，あるいはその顔に対する個々の対策ではない，もう少し首尾一貫した，避難のための思想を創るための基礎作業として長年やられていると思います。私もそう

いったことが「防災学」，あるいは「災害情報学」とか，「自然災害学」と名乗るためには必要ではないかと思っています。

それで，このスライドですけれども，この後に具体的なフィールドとしてもご紹介しますし，皆さんも34m，正確には34.4mなのですけれども，その数字でご存じだと思われる高知県の黒潮町の役場の方が掲げておられるスローガンです。ああいった想定を突きつけられたからこそ，個々の「対策」ではなくて「思想」を創らないとだめだ，という深刻な，真摯な思いが役場の方にはあります。

もう少しだけ補足をすると，そもそも人口が急激に減少し，また高齢化も進み，産業が流出している地域です。そういったところにあのような想定が突きつけられたことは，実際に災害が来る前に，既に一種の災害を引き起こしていて，地震がやってくる前の過疎「震前過疎」ですとか，「避難放棄」とか，避難放棄はまだ良くて，黒潮町に住むこと自体を放棄されてしまった「居住放棄」が起きています。

そういった対策をトータルにやらないと，今から言うことが大事じゃないという意味じゃないですけれども，やれタワーだ，やれ何とか情報だ，ということでは済まないのですね。町をどうやって立てていくのだということを考えるために，このようなスローガンを掲げています。これは，私は大変立派なスローガンだと思いまして，我々も見習うべきじゃないかなと思っています。

「対策」ではなく「思想」を創る

- 『災害時の「避難」について、同じような「課題」、「教訓」が繰り返し発生している。「教訓」を元にその都度「改善」がはかられているが、直近に経験した災害時の「教訓」ばかりに目が向けられ、対症療法の積み重ねとなっている。』（牛山素行氏「私信」）
- これまでの「対策」（対症療法）を根底から支えている「思想」（常識）を疑ってかかることが必要

今申し上げたことをもう１度繰り返しになりますが，大事なところを。私が再度全て読むのはくどいと思いますのでご覧いただければと思います。

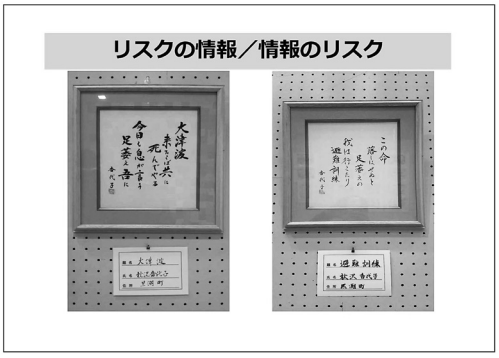
今日の講演の中で，あえて特にチャレンジングな言い回しをする部分があるかもしれません。カチンとくる方がいらっしゃる部分もあるかもしれません。お許しいただきたいのは２番目のところなのですね。

今言った意味で「対策」ではなくて「思想」を創ろうと言う時に，もう１回踏みとどまって足元を固めておくと，ではなぜ「対策」あるいは「対症療法」の繰り返しという事態が出現するのかというと，おそらく個々の対策はそれぞれの直近の災害の顔に対応しているのですね。それは出来ていると思います。

でも，どの対症療法にも共通してそれを支えている「思想」のようなものを，ここが大事なのですけれども，我々は「思想」のようなものを持ってないところが問題なのではなく，既に持ってしまっているところが問題なのですね。

つまり，個々の対策を支えている根本思想のようなものがあって，それが共通したまま続いているから対症療法の繰り返しになるのです。対症療法の繰り返しにストップをかけるためには，個々の対策を根底から支えるべく我々が既に持ってしまっているけれど，実はあまり表面的に議論できていない「思想」，あるいは「常識」と言っても良いのですけれども，それを疑ってかかることが実は大事だというふうに思います。

これがイントロ１ということで，お聞きいただきました。今日はこの後ですね，話が３つに分かれると申し上げたのですけれども，セットになっていまして，こういう私達が暗黙のうちに皆でシェアしてしまっている，そしてそこから個々の対症療法が生まれている，根本的な思想を３つ掲げて，その思想を全部疑ってみましょうと。疑うだけなら仕方がないと思いますので，では，それに対してどんな思想を配置するのか，その仮説を述べてみようと思っています。そのように今日の話は構成してみました。



次にもう少し具体的なイントロを振っておきたいと思います。これは黒潮町にお住まいの方，おばあちゃんが詠った短歌なのですね。左側と右側と，筆を執られたのは別の方なので字体が全然違っていますけれども，同じ方が詠った歌です。もちろん私は短歌を知っているわけではないので，歌としてどんなクオリティなのかは分かりませんが，今それは問題ではないと思います。

まず左側の歌から見てください。高知県の方々は「３・11」ではなくて「３・31」という言葉をお持ちですが，それは2012年３月31日に内閣府が南海トラフ巨大地震の想定を改めて公表したから，です。その３・31の想定で黒潮町は34。4mという全国最大の津波高が想定されたと。こういうことです。まさにその巨大想定の公表直後に詠った歌が左であります。

「大津波　来たらば共に　死んでやる　今日も息が言う　足萎え吾に」

４行目の「息（いき）」という字は息子さんという意味で「こ」と読みます。写真でも何となくお分かりいただけるかもしれませんが，この方は杖をついておられて，杖があれば１人で歩けないこともないのですが，健常者のように速くは歩けないと。

34.4m の地点とは違うところですけれども，住んでおられる木造２階建ての住宅辺りでも浸水深が10m 以上想定されていて，もちろん最大・最悪の想定の場合ですけれども，その通りだとすると逃げないと命を守ることは出来ない。そこに息子さんが４人位いらっしゃるのですけれども，その内の１人とお住まいです。その息子さんが自分に向かって，足萎えてしまった吾に向かって，「大津波が来たら一緒に死んでやる，死んでやるからな」と。ギブアップというか，諦めの気持ちの言葉を言われて，本人も同じような気持ちだったというのが左側の歌です。

ここで，今日，思わせぶりな講演のタイトルを付けさせていただいた「リスクの情報 / 情報のリスク」の説明を簡単にしておきますと，もうお分かりだと思うのですけれども，３・31の想定というのは１つの情報ですので，しかもそれは津波リスクに関する情報です。ですから「リスクの情報」と言う日本語には”Information About Risk”という意味を込めています。

リスクに関して情報が提供されます。それで，もちろん提供した方々は，そしてその提供していた記者会見をしていたのは元の私のボスで河田先生という人なのですけれども，その河田先生も何と言いますか，減災ですね，被害を減らすことを意図して公表されている訳です。そして，そのようにもおっしゃっています。記者会見でもその通りおっしゃっていました。こういう想定を公表するのは対策をとって欲しいから。避難して欲しいから。だから公表するのだと。その通りのお気持ちだと思うのです。

ただ，実際にそういった情報が，リスクに関する情報が与えてしまうインパクトとして，全部だとは言いませんし，もちろん全ての人に対してだとはもちろん言いませんが，少なからざる人達に対して，リスクの情報自体，その情報が１つのリスクになってしまうということなのです。

ということが左の歌を見ていただければ分かります。このおばあちゃん，１つ前の南海トラフの巨大地震を経験しています。覚えておられました。その時もこの辺りに津波が来ているのですけれども，地震も津波も幸いさほど大きくなかったので逃げておられるのですね。そして，あの位なら逃げられるという実感も多分お持ちだと思います。特に若かったということもあるでしょう。10歳位だったと思います。

極端に言うと，このおばあちゃん，あの３・31というリスクの情報がなければ，それなりに逃げ

たかもしれません。経験もあることですし。津波が来ることも分かっているし。実際，若い我々が南海トラフと叫んでいますけれども，経験したことはないのですよね。それに比べれば，このおばあちゃんは実体験を持っています。その時は逃げています。次も逃げたかもしれません。

だけど，リスクに関する情報が出たことで，逆にギブアップしている訳ですね。ご自分の足が弱くなったというご事情もあるでしょうけれども，そういうご事情の中に10m を越える浸水深をもたらす津波が，最低・最悪の想定を信じると，このおばあちゃんの住んでいる辺りは地震後25分位で来て，もちろん震度階も震度７が想定されています。

正直に告白すると，私も何度もお宅に行っていて「おばあちゃんの家，震度７に対してどうかな」と思います。そういう状況の中，25分後にちゃんと高台にいられるかどうか非常に不安に思います。私でも不安に思う位だから，ご本人や息子さんはもっと不安，あるいは諦めという心情になっても不思議はないと思います。

そういう意味で，情報自体にリスクがあるということは，今日の防災，これからの防災を考える上で，非常に重要な視点だと思います。

少し結論を先取りしておくと，これもずっと言われ続けたことかもしれませんけれども，でもやっぱり抜けきれないのでもう１度強調すると，リスクに関する情報をたくさん与えれば，正確に与えれば，早く与えれば，必ず被害は減る，という大前提のもとで，それこそいくつもの対症療法が重ねられてきていますけれども，その大前提は本当なのかということを疑ってみるに十分なエピソードだと思っています。

じゃあ，そんな情報を与えたって大して受け止めてくださらない人もいるし，ましてや逆効果まであるなら，災害情報学とか，自然災害に関する社会人文的研究なんて何の意味もないのか。もちろん，そんなことはないと思います。ただ，もう少し一捻りした形で，そういった研究や実践を進めていかないといけないということだけは，この左側の歌は物語っているのではないか，そういう趣旨です。

さて，それでは右側にいきます。一捻りすれば，まだまだ活路はあると。私達は両手を挙げて万歳をして「もうやることはありません」「すいませんでした」と言う必要はない。むしろ，これから研究も実践も頑張っていかねばならないという，それだけの価値はある，それだけの甲斐はある，ということを同じこの方が約１年半後に詠った短歌が物語っているように思います。

右側の短歌は2013年に町の公民館で町民の方の発表会をした時のパネルを撮影させてもらったものです。

「この命　落としはせぬと　足萎えの　我は行きたり　避難訓練」

ということで，頑張ろうと，避難訓練も行ったと，端的に言うとそういう歌です。いつも紹介するのですけれども，この方は気持ちがこんなに前向きになりましたというだけではなくて，もう一押し良いエピソードがあります。

2014年の３月14日午前２時位に伊予灘地震という地震が起こりました。震度５強が愛媛県で，高知県では最大震度４でした。黒潮町の辺りも結構揺れまして，皆さん「ついに来たか」と思ったということですね。もちろん，南海トラフがついに来たか，と思った人が多かった訳です。

そのことがあって，午前２時過ぎの地震で，真っ暗で冬です。しかも４分後に NHK さんから「津波の心配はない」という情報が入ったにも関わらず，と言うべきだと思うのですけれども，多くの方が避難をしてくださいました。

この女性もその１人で，避難をしてくれたのですね。ですから，気持ちが前向きになっただけじゃなくて，そういう行動・態度でも示してくださったという意味で，私は非常に良いエピソードだと思っています。

それで，問題はその１年半の間に，この方やこの方の周りに何があったのかということです。それが先程，黒潮町さんが示していたもので，あれについて私はさっき「『対策』ではなく『思想』を創る，素晴らしい」と言いましたけれど，ああいう台詞を，対策を何もしていない人が言うのは迫

力がなくて，むしろ対策をものすごく打っている人や組織が，さらに対策ではなく思想を創る，とキャッチフレーズとして打ち出すから迫力がある訳です。

実は黒潮町というのは，対策をものすごくいっぱい打っています。避難場所，ハード施設もたくさんできました。それだけじゃなくて，お気づきになった方もいらっしゃるかもしれませんが，２つ前のスライドのスローガンの下にあったように「住民と900回のコミュニケーション」ということで，900回のワークショップを実施しています。

これは自治体職員の方にとっては大変な重労働だと思いますけれども，自分のやっている職以外に全員が防災担当になって，全員に地区が割り当てられて，地区担当制という名のもとに，各地区１軒１軒，１人１人回って,「どこへ逃げるんだ」とか,「どう逃げるんだ」とか,「何が不安だ」とか，聞き取り調査をし,対策を打つ,という作業をずっと３・31以降されているのですね。

そういった役場の方や，役場の方の後押しで頑張っている住民の方々が，この短歌の女性の周りにいっぱいいらっしゃって，そのことが，その単にリスクの情報を提示するだけではなくて，それをもう少しアレンジして,工夫して,ソフィスティケーションされた形で，この方に提示をしていったことが，この１人のおばあちゃんの津波リスクに対する態度をここまで変化させた，と考えるべきだろうと思います。

後でその一端はお示ししますが，今は具体的な話をしませんでしたけれども，そして私の自分の１番の専門だから言う訳じゃないですけれども，まさにリスクコミュニケーションですね。あえて対比させると,「インフォメーション」ではなくて「コミュニケーション」が非常に重要で，そのインフォメーションが，どれほど正確かとか，どれほど早く到着しているかとか，どれほどウェブにあがっているか，という私達のやっていることは「本当にどれほど命を救っているのか」というクライテリオンに照らした場合，かなり重要度は落ちると思います。

そんなことで助かっている人，助かっていない人が決まっているとは，あまり思えないと。ここはかなり挑戦的に言っていますので，それは全然違うということが後からたくさん出るかもしれません。

テーマ１：オオカミ少年（空振り）

- 監視の基準や警告の言葉を工夫する＝まさに「対策」
- そもそも、村人（住民）がオオカミ（災害）の監視を少年一人（専門家や行政）に任せているのが問題
- みんなで監視：片田先生のみなかみ町での試み、「地域気象情報」（竹之内健介氏）
- 自動車保険・人間ドック・元祖野球の空振り

さあ，やっとこれでイントロが終わりで，もう20分以上喋っていまして，無計画な講演になっていて申し訳ありません。少しスピードアップして頑張りたいと思います。テーマは３つ挙げました。３つめは多分辿り着かないので，テーマ１と２について話していきます。

では１です。ここの部分は多分に定性的な議論をしますので，ご了解いただきたいと思います。でも，定量的なサポートデータがある訳ではないのですけれども，言っている意味は分かっていただきやすいと思います。何を分かっていただきたいかと言うと，まさにさっき言ったことで，対症療法ではなくて根本にある思想をチェックし直す，ということのサンプルとして分かりやすいと思うので，このお話をさせていただきます。

オオカミ少年，空振り，というやつですね。「監視の基準や警告の言葉を工夫する」と書いてあります。少年がオオカミを監視，あるいはウォッチして，それのインフォメーションを私達に与えてくれる訳ですけれども，うまくいかない時があるとか，それから，オオカミだと思ったらただの枝だった，とかですね，色々なケースがあると。

その場合，これまで私達が積み重ねてきた対症療法はいくつもあって，基本的に「監視の基準や警告の言葉を変える」という，例えば「避難してください」じゃなくて「避難せよ」と言う，その対策に一片の効果もないと言っているわけじゃな

く対症療法の１つの例として申し上げているだけなのですけれども,「警告の言葉を工夫する」とはそういうことです。あるいは，避難勧告と指示しかなかったところに避難準備情報という１つの水準を加えるというように，警告の言葉のレベルを分けるとか。また，まさに気象情報をレベル化するという議論もあります。

それで，この話は良く引用されますが，根本的な問題としてはスライドの２番目の項目があると思います。この場合，エピソードでは村人，防災の脈絡では住民が,エピソードの中ではオオカミ，我々の脈絡では災害の監視を，少年１人，専門家や行政に対応します，にお任せをしているという根本的な構図はちっともいじられないのですね。

この構図は変えずに，村人は「この少年は頼りになるんだろうか，ならないんだろうか」とか，少年の方も「この前，間違ってガレキをオオカミだと言ったら誰も信じなくなったので……」というように，だから言い方を変えようとか。まさに私が問題にしたいと思うのは，この部分に踏み込んで避難の問題を考え直さないといけないという点です。

例えばですけれど，そもそも避難勧告や指示が出ないと避難しちゃいけないんだ，というような常識まで生まれちゃっていると私は思います。根本思想があまりにも長年疑われてこなかったために。

当然，人間ですから，自分の目の前が危ないと思ったら勝手に避難すること,「勝手に避難する」がやや突き放した表現に響くのだとすると,「自主的にリスクを判断して自主的に避難する自由」は１億３千万人全員にある訳で，役場が避難指示を出していないから逃げちゃいけないなんてことは，もちろんありません。気象庁が大雨注意報，大雨警報，特別警報を出さないなら，避難しちゃいけないなんてことは，まるでないのですけれども，極端に言うと，そこまでを少年１人に，ハザードのウォッチや，そこからの情報を引き出すウォッチ作業をお任せにして，それにレスポンスするというフレームワークが凝り固まってしまっていると私は思います。

これは奇想天外なことを言っている訳ではなくて，既に聞いてくださっている皆さんもそう思っていると思うのですけれども，皆で監視した方が良いんじゃないのかということを実践に移した試みもたくさんあって，あちこちでやられていますけれども,例えば片田敏孝先生の試みがあります。

片田先生の思想には根本にそれがあって，全ての実践にそのにおいがしますので，あくまでこれは例えばですが，お膝元の群馬県みなかみ町でずっと試みておられる，土砂災害を早期に住民の方がウォッチするという取組があります。ただし，それは手前勝手にウォッチしているのではなくて，片田先生はじめ専門家がちゃんとサポートしているというところが非常に大事だと思います。つまり,結果として皆でウォッチしている訳です。

また，私の身近な人なので宣伝っぽいかもしれませんけれど，三重県庁に務めている竹之内君という私の元学生が「地域気象情報」という取組もしているのですけれども，それも同じような発想です。

ここでオオカミ少年の話をしたので，オオカミ少年にちなんでエッセイ的な話を１つ付け加えるとすると，私達は自動車保険とか人間ドックに入りますが，その時「１年間無事故だったから」あるいは「全く異常がない」という結果を受けて，その自動車保険に入ったことや人間ドックを受けたことは空振りだと思うかと言うと，通常は全く思わないと思います。

「元祖野球の空振り」は話が脱線しすぎるので，やめます。

テーマ１：オオカミ少年（空振り）

- 空振りした本人（当事者）が主体的に何かを選んだ結果としての空振りなのか、他人（たとえば、気象台や行政）に「お任せ」していた何かが空振りに終わったのか
- 人間ドック、自動車保険でも、後者のパターンでは「空振り（感）」が強まる
- 「当たり外れ」（情報の精度向上）だけが問題ではない

では，自動車保険や人間ドックは空振りだと思

わないのに，気象情報や避難情報はどうして空振りだと大騒ぎするかというと，ここはもっと心理学的な言葉で喋ることもできますが，そういうことをしても無意味だと思うので日常用語で喋りますと，空振りした本人がそもそも何かをチョイスして結果が空振った場合と，他人にお任せしていた何かが空振った場合とでは，私達に生じる空振りフィーリングは随分違うというように一言で要約出来ると思います。

そういう言い方では分かりにくいので響かない方は，どうか心理学の本を読んでください。今の一言を心理学用語を使って説明することも可能ですけれど，あまり意味のある作業だと思わないので日常用語で喋りますと，そういうことです。

その証拠として，人間ドックでも自動車保険でも自らのチョイスではなくて，人から強制されて，あるいは無理矢理勧められて人間ドックを受けたのに何もなかったとか，保険料を私はこのグレード位で良いと思ったのに「いや，ここまで保証がありますから，上のグレードＳはどうですか」と言われて入った保険で何もなければ，「空振り感」がある程度あることが事実です。

このエピソードは「空振り感」というものについて，いかに当事者が関与したチョイスなのかどうかということで，「空振り感」が決まるということの証拠にはなろうかと思います。

とにかく結論として言いたいのは，空振りを防ぐためにどうするかという時に，私達は常にこの方策を考えていますね。「空振りをしないようにしよう」と。つまり，正確な情報をつくらないと駄目だと。当たり外れがあっちゃいけないと。当たり外れがあると必ず空振りは生じますから。もちろんその裏側で見逃しも生じますけれど。

空振り・見逃し問題を何とかしたいという時に99.9％出てきている対策は，情報を正確にして，あるいは早く伝えて，正しい情報を伝えようとしています。ヒットすべき時は必ずヒットするし，見逃すべき時は必ず見逃す。これまで，その一辺倒でやってきたのですけれども，でもよく考えると空振りが問題なのではなくて，空振りが問題にされる時は常に，「空振り感」がある人達がその次は情報を信じなくなるんじゃないか，あるいは積極的に避難しなくなるんじゃないか，という恐れがあるから空振りが問題になってくるわけです。

そう思うと，問題なのは「空振り感」でありますから，空振りそのものを物理的になくすことだけが「空振り感」をなくすことの唯一の手段ではないのですね。

テーマ１：オオカミ少年（空振り）

- 「空振り」に終わった避難者（無事故・再検査なしの結果をもらった人）に、訳知り顔に「今回、空振りに終わったわけですが、今後の対策は？」などとつまらないことを言い出す人がいるから、空振りが「空振り問題」としてあり続けている。
- 「当たり外れ」の改善だけで勝負することには限界がある。むしろ、空振りが現実に発生してしまう可能性を正面から見つめ、その上で、「なんだ、空振りじゃないか」というフィーリング（空振り感）が芽生えるのを抑制することを目指す方が現実的かつ得策。

今述べたことを文章にすると，こういうことです。ここでの結論は２番目で，「当たり外れ」の改善だけで勝負することには絶対に限界がある，ということです。あるいは，限界はないとおっしゃる方には，一歩譲ったとしても，コストパフォーマンスが悪すぎると思います。何億円もかけて今の99.9％になった精度99.95％にすることによってもたらされる，その「当たり外れ」の改善による空振り感の低減に比べて，今申し上げたようなタイプの工夫ですね。そもそも空振りに見舞われる人達自身があるチョイスをしていれば，あるいは関与・コミットメントしていれば，空振り感は大幅に低減すると予想されます。

その１つの例が先程申し上げた片田先生のみなかみ町での試みであり，三重県の「地域気象情報」の試みです。それらに於いては全て一般住民，逃げる人達本人が，自分達が逃げる情報や政策やその情報の元になる情報のキャッチインに関与しているのですね。自分達が関与した基準に従って，自分達が逃げて空振りになる時はなるし，「ああ，ヒットした」と思う時はヒットになるし，見逃しになる時ももちろんあって見逃しになる訳です。

でも，そこに逃げる本人が関わっているのですね。それで，おそらくそのことは空振り感の低減

に大きく寄与するはずで，それは先程の自動車保険や人間ドックの例で申し上げた通りです。それは，多分，何億円なんてかからなくて，大幅に安いですね。コストパフォーマンスが比べものにならない程良いです。

という訳で，あえてちょっと挑戦的に，プロヴォカティブに喋っていますが，少なくともう少し穏当な喋り方をするとしても，空振りという，災害情報あるいは避難をめぐる伝統芸能と言っても良い位の問題に関しても，これまでの療法が全て対症療法だという意味は，それが全て，この「当たり外れ」の方の改善で何とかしようとしている点で共通しているからです。

それ自体を根本的に変えるようなことを考えることが，「『対策』ではなくて『思想』を創る」ということに対応していると私は思いますので，今日このようにお話をしています。

従って，私自身も「対策」と「思想」のところで申し上げましたように，対策が大事じゃないということを言っている訳では，もちろんないです。そのことはちゃんとお断りしておかなきゃいけないのですけれど，だけど，自分のエネルギーが100あるとしたら，50位は当面の対策に関する研究や実践を展開すれば良いと思うのですけれども，残り50位はその自分達の近年の対策の根底にあるものを根本から疑ってかかって代替案を出すようなことに投入していかないと，今回のテーマである「自然災害の避難学」という新しい学を構築するというようなことはなかなかできないと思って，お話させていただきました。

テーマ１：オオカミ少年（空振り）

- 疑いたい常識１：今起こっている自然現象や今後起こると予想される自然現象を、できるだけ、早く正確に伝えれば、被害は減らせる（避難はうまくいく）
- 創りたい思想１：「自然現象を正確に予測したいゲーム」の外に出てみてはどうか。

テーマ１のまとめがこれです。今起こっている自然現象や今後起こると予想される自然現象を，できるだけ，早く正確に伝えれば，被害は絶対減らせると。避難はうまくいくようになると。「これは，本当か」という訳ですね。

創りたい思想として，「自然現象を正確に予測したい」という欲求がどうしても我々にはあるのですけれども，あるいはそれを正確に伝えたいという欲望を禁じ得ないのですが，一歩踏みとどまって，「ゲーム」とあえて書きましたけれど，「ゲーム」の枠の外に出てみるというのも１つの手ではないでしょうか。

既に出始めているものはあって，何度も言いますけれども，みなかみ町の試みや「地域気象情報」の試みはその具体的な試みの１つだと思います。

今のところ，あまり具体的なお話はできなかったのですけれども，みなかみ町のことも「地域気象情報」ことも，それぞれ自然災害学会や災害情報学会でたくさんの既存の発表レポートが出ていますので，「あんたが言っているその主張の根底になっている，実践的・実際的研究は何だ」という方には，どうかそちらをご覧いただきたいと思います。

テーマ２：個別避難訓練・逃げトレ・オーダーメイド避難

- 疑いたい常識２：住民一人一人の避難について考え、それを支援するなんて現実的に無理
- 作りたい思想２：“WE CAN”＝教育も、医療も、福祉も、もっと一人一人を見ている
- サブ思想：「敵を知り、己を知る」、この両方を可視化
- サブ思想：「形式的理想性」と「現実的実効性」

では，残り半分弱の時間をテーマ２にあてたいと思います。こちらは，もう少し，私なりの実践をこの場でご紹介できるパートになっております。

今回は結論を先に出しました。疑ってみたい常識２として「住民１人１人の避難について考え，それを支援するなんて現実的に無理」と。防災業界では，その前提はかなり強固にあるように思います。あるいは，役割分担上，こんなことは少な

くともアカデミズムがやることではなくて，他の実践者と言われる方々にお任せすべきことで，アカデミズムやジャーナリズムはあまりこの辺に関与しなくて良いのではないかという役割分担のもとで，あるいは，そういった一定の制約条件のもとでこの常識が通用していると言っても良いかもしれません。

しかし，それに対してあえて，あえてですけれど，カウンターテーゼを出すということで，お話を進めようと思います。辞めかけている大統領のキャッチフレーズを出すのは縁起が悪いかもしれないのですけれど，“WE CAN”と言っていた方もいらっしゃるのでそのフレーズをとってみました。「いや，できるんじゃないか」と。“WE MUST”とか“WE SHOULD”まで書き入れていませんけれども。

防災業界にいると，どうしても何というか，全ての世の中のコンテキストは防災がまずファーストみたいに思いがちですけれど，そんなことはなくて，世の中にはいっぱい色々なファンクションがあって，教育や医療や福祉や色々なことが行われています。その中の１つのパーツとして防災も組み入れられる訳ですけれども，考えてみると教育だって，医療だって，福祉だって，問題はいっぱいあると思います。

こんなことを書くと，教育や医療や福祉の業界の方に逆に叱られると思うのですけれど，「いや，問題は私達の方でもいっぱいですよ」と叱られると思うのですけれど，それでも，どう贔屓目に見ても防災，あるいは減災という領域が，特に避難なんてことを考えようとする時，あるいは特に「最終目標は人的被害を１人でも減らすことだ」という目標を掲げる時に，あまりに，この，個に対する目線，何もシンパシーを抱けとかですね，急にヒューマニスティックになれという意味じゃないのですね。こういう主張をすると必ず誤解されることがあって，そこはちょっとお断りしておきたいのですけれども。そのことを否定する訳じゃないですよ。だけど，急に人情的な話とか浪花節的なものをもっと大事にせよという主張に聞き取られることがあるので，そうではないのです。

そうではなくて，もっとニュートラルに，それこそエモーショナルにはニュートラルに，サイエンティフィックにアプローチして良いのです。それでも，その時ターゲットになっているものが，あまりにこれまでソサエティとかコミュニティとかタウンとか言われるものに終始していて，もう少し個々のファミリーとか個人というものを見る目線や見るためのツールの開発に取り組めていなかったのではないか，そういう趣旨でございます。

では，ここからはもう少し具体的な話をしようと思います。これは何度も見せたことのあるスライドですけれども，私が特によく行っている集落です。10年近くのお付き合いになる場所が２つあって，四万十町興津地区というところと，先程申し上げた黒潮町です。

ここの四万十町の詳細な話は飛ばしまして，１つ前のスライドで掲げております「個別避難訓練・逃げトレ・オーダーメイド避難」という具体的なものを見ていただこうと思います。具体的な「個別避難訓練・逃げトレ」の舞台になっているのが今見ていただいている集落ということになります。

ちなみに，「オーダーメイド避難」というのは約１年前のNHKさんの番組で取り上げていただいたもので，舞台は今日の会場の静岡県の焼津市になります。そちらもかなり広くテレビでも紹介いただいたので，そして今日は時間がないので，今回は「オーダーメイド避難」の話はしませんが，根本思想は一緒なので全くお話しなくても，皆様のご理解の妨げにはならないと思います。

では，ここで１つ動画をご覧いただきます。こ

れはここにいる５人の興津小学校の子ども達の防災学習の成果でもある，１組のご夫婦の個別避難訓練の成果を映像にまとめた「動画カルテ」というものです。

▶（「動画カルテ」動画再生開始）

これまで私が何度か見せているいつものものと，今回は少し違うものを再生しています。昼と夜，同じ方が同じ条件で訓練をしている様子を比べたものになります。もっと正確に言うと，４分割された画面のうち，上側の左，緑の枠が夏の昼，上側の右，ピンク色の枠が，停電までは再現できず室内なので明るいですけれども，かなり寒い冬の夜ということになっています。

避難訓練が開始されて，もう少し経ったら音声も聞いていただこうと思いますが，音声も付いています。今，地震が発生したという想定です。南海トラフ巨大地震が想定通り発生をしてしまって，35秒経ちましたという状況です（画面中央に動画開始時からの時間が表示されている）。

この辺りは私達も地震の先生に確認をしたところ，１分半から２分位はとても立っていられないでしょうねというお話でしたので，そして元々この集落にはどなたかエキスパートが知恵を付けて差し上げたのだと思いますけれども，100秒ルールというものがあって……。

▶（動画音声）「１分経過しました」

100秒ルールというものがあって，１分40秒から２分位は身を守ることに徹してくださいという，ローカルルールみたいなものをつくって，それなりに皆がシェアしているので，今まだ逃げていないという状況です。もちろんこの時，東日本大震災や阪神・淡路大震災の記録映像に出ているような揺れがここでも起こっている訳ですので，それへの対策はどうするのだというご質問は当然あると思いますが，それはそれでやっているので，ここではスキップさせていただきます。ちょっと早送りします。

そうすると，今「避難してください」と子ども達が声をかけて，２つの動画で少し時間差があったようにも思いますが１分40秒から２分で避難を始めて，夏の昼の方はもう家を出ています。

冬の夜の方は，今まだその動作をしていまして，早送りをしていても長い時間をかけてリュックを背負っていたことがお分かりいただけたと思いますけれども，五十肩をやっているそうで，お年寄りがたくさん着込んだ後にリュックを背負うだけで結構時間がかかるんだなということを発見しました。その他諸々，冬の夜というのは家を出るまでにこんなに時間がかかるのか，という位時間がかかっています。５分経ちましたが，まだ家を出ていないですよね。夏の昼の方は，もうすぐゴールに到達します。

４分割された画面の下側左にはマップと現在位置が示されていて，従来「動画カルテ」ということでもよく観ていただいていた画面です。移動している緑の丸が夏の昼の様子ですね，もう高台に到着しました。枠と同じ色，ピンクの方は冬の夜で，まだ自宅にいるので自宅のところでリンクして点灯しているということです。

ここは非常に河口に近い，浜の近くにお住まいで，実際の最悪想定よりもさらに10分早く津波を来襲させた津波シミュレーション映像が表示されます。公表されている最悪想定より10分も早く津波がくることはないと思いますけれども，いつも申し上げますが，10分避難が遅れるシナリオというのは無限に考えられる位ありますので，結果として同じ事が起こりますから，このような事態になる可能性は充分にあるということです。

７分を越えたところで，ようやく夜の方も外に出られて，懐中電灯を忘れていたとか，奥さんがもう１回やっぱりトイレに行きたいと言って，これだけ時間がかかったのですけれども，まさにぎりぎりのところで何とか，このシミュレーションでは逃げ切れる，というような結果になっています。

▶（「動画カルテ」動画再生終了）

ということで，これが「個別避難訓練・タイムトライアル」という我々のトライアルで，これまで色々なところで話をしてきましたが，もう１度だけ今日の脈絡で重要ポイントをリピートしておきますと，１人１人これをやると。この集落は約900人位人口がいまして，今ようやくこういうものが200人分位に到達しました。目標は900人分の900カルテという壮大な目標を掲げていますが，先程偉そうなことを言った割にくじけているのが正直なところで，900人全員やるのは現実的に無理かなというのは心の半分では思っています。

ただ，少し言い訳させていただくと，200人と言ってもテレビでも俗に２割レートを取れば「なかなか」と言われるそうです。２割以上の二十何パーセントの方が経験してくださって，ご家族も入れるとほぼ全員の方が，うちの集落ではこういうことをやっているということ，そして，家族のこの映像をほぼ全員ご覧いただいていると思います。というのも，この映像を作って，これをDVDに焼いて，参加してくださった方にプレゼントをするというのがこの企画のゴール地点だからです。お家で観てくださいと。お家で本当に観ているかどうかまではチェックできていません。

でも，ご覧いただいているんじゃないかと思います。というのは，そういうのを見たから私もやってみたいというふうに言ってくださった方もたくさんいらっしゃいますし，もう１つ，各お宅で観ていただくこと以外に，もちろんこれを地域の防災の試みの中で，イベントの中で，何度も色々な方のものを映して，こんなケースもありますよ，あんなケースもありますね，とお伝えしているからです。

今日はそのコンテキストではないので，一言だけにしますけれど，この試み自体にもたくさんご批判や問題点はいただいていて，承知はしているつもりです。例えば，他ならぬ牛山先生からも「こういったものが１番人を殺す」という大変手厳しいご批判をいただいたことがあって，この１つのシナリオだけを信じて自分は大丈夫だと思ったりとかですね，もう駄目だと思ったり，あなた自身がさっき「そういうことをしちゃいかん」と言ったことをまさにしているのではないか，という趣旨の厳しいコメントをいただいたこともあります。

けれども，私達なりに，同じ方に昼と夜を比べてもらったり，この後お話しする，これをスマートフォンのアプリに展開したものがありまして，それを使うともっと気軽にやっていただけるものですから，避難場所や避難ルートを変えたり，単に散歩の途中に持ってもらったり，それから，ハザード側の津波も今は決め打ちで最悪の想定だけが出ていますけれども，県レベルで想定が公表された，いわゆるL1クラスだったらどうなのかというようなことも対比してもらったりという形で，これは皆様の個人個人の生死を判定するマシンじゃないんですよと。むしろ，避難というものには自分がどうするかに依存して，そしてハザードがどんな形でやって来るかに依存して，無限の組み合わせがあって，無限の組み合わせの中の多分１つが実際には起こりますよと。

その時に自分がオンリーワンのハザードマップを見て，オンリーワンの避難訓練だけ，というようなタイプの準備をしているよりも，こういうものを繰り返し使って避難のための，いわばチョイス，あるいはレパートリーを広げておきましょうと。俗っぽい言葉で言う「避難の柔軟性」と言いますか，その場での柔軟な対応を可能にするようなツールとして普及させていっているつもりです。

ですから，逆に言い訳めくかもしれませんけれど，ツール１つがポーンと出来て終わりではなくて，このツールをどういうふうに地域の方々と一緒に何年間に渡って使っていくか，ということを大事だと考えています。

今のものには厳しい評価もいただいたのですけれども，「いいねぇ」という声も幸い少しはいただきました。ただ，大変なこととして，これをやるのには非常に手間がかかるのですね。もっと簡単に今のことができるもの，あるいは手軽にできるものということで，スマートフォンに今のアプリケーションを移し替えたものをつくりました。

それを「逃げトレ」と命名をして，内閣府のSIP（戦略的イノベーション創造プログラム）という研究プロジェクトの助成をいただいて，今進めているところです。内閣府の皆さんありがとうございます。SIPの補助を得て行っております研究成果をご紹介したいと思います。

▶（「逃げトレ」動画再生）

これも会場に同じようなものを見ていただいた方がいらっしゃるので，ちょっと変わったのを見てもらおうと思います。これは，つい最近9月15日，まさに黒潮町の34。4mの海岸です。皆さん，ここに行かれたことはありますか。黒潮町の全域に34。4mが想定された訳ではなくて，その中の岩肌みたいな辺りに想定されています。その近くにお住まいの方の避難の様子と，使っていただいたスマフォアプリ「逃げトレ」の画面映像です。

「逃げトレ」アプリにはこんな画面が出てくるのですね。スライド画面の左側に「逃げトレ」画面，右側は「逃げトレ」をやっている場面はどんな感じなのかと皆さんにデモンストレーションするために，コンビネーションの映像を作りました。

この実施者の男性は車の避難を確かめてみたいということで，車で移動しています。移動が早いほうが画面の動きも大きいので，こちらの映像を見ていただきます。

今，「逃げトレ」のオレンジ色の画面が見えているのですけれども，1番上がマップで，その下の時間は津波が現在地にやってくるまでの余裕時間を示してあります。これに反応される方が1番多いのですけれども，もちろん大前提として実際の津波が来そうな時にこんなものを持って見ながら逃げるのはいかがなものかと思っておりますので，基本的には訓練用に作っています。

何分位で津波が来そうなエリアにいるのか，それから，もう安全なエリアにいるかどうかもカラーコードで示されまして，1番危ない状況の時には赤になり，先程の画面のようにオレンジのエリアを車で逃げて，この辺りから安全なエリアに入ったということで緑色に変わっています。マップ部分に津波の浸水の様子が見えていたのもご覧いただけたと思います。

▶（「逃げトレ」動画再生終了）

今映っている，これがアプリ使用時の最後のまとめの画面で，自分が何m移動してきたのか，何分移動したのか，歩いた場合には消費カロリーが出たりするように工夫もちょっとしたりしています。これを「逃げトレ」のダイアリーと呼んでおりますけれども，当然1回きりじゃなくて，もちろんこの方も徒歩でやったことがあるので車でやったらどうなるかというので今回やってくださった訳です。

こういう形で先程申し上げたような趣旨での避難に関しての柔軟性をですね，柔軟性というのは裏を返せば主体性と言い替えても良いと思います。その点で，さっきのテーマ1と自分の心の中では繋がっているつもりです。

片田先生が声を枯らして「主体的な避難」だとか「主体性が大事なんだ」ということを5年間にわたって訴えなさっておられますが，私も基本的にその哲学には100％賛同しています。

では，どういう時に人は主体的になるのかと考えてみますと，それはチョイスがある時ですよね。幾つかの複数の選択肢が示されて，それに対してその人がチョイスをした時，選択をした時，その人は主体的になったというふうに思います。その意味で，我々はこれまで情報を提供したり，インフォメーションを提供したりしてきましたけれども，チョイスをちゃんと提供できているのかと。

もう少し正確に喋るのならば，住民の方々が主体的に避難に関して判断をし，行動するための選択肢を，全体として，そのセットを示せているのかというと，なかなかそうはなっていなかったのかなというふうにも思います。

これがベスト・ソリューションですと，こうすれば絶対命が助かりますという，オンリーワン・ソリューションを示すというのは，実はインフォメーションを出しているようで「そうせよ」と言っているだけですから，まさにこれは半主体的というか，受動的な人間を作るための常套法みたいなもので，その部分は反省する余地があるのではないかなと感じております。

テーマ２：個別避難訓練・逃げトレ・オーダーメイド避難

- 疑いたい常識２：住民一人一人の避難について考え、それを支援するなんて現実的に無理
- 作りたい思想２："WE CAN"＝教育も、医療も、福祉も、もっと一人一人を見ている
- サブ思想：「敵を知り、己を知る」、この両方を可視化
- サブ思想：「形式的理想性」と「現実的実効性」

では，少しスライドに戻って，あと５分になりましたので，まとめてみたいと思います。今，テーマ２，こんなことでお話ししてきました。

最後は主体性というキーワードで，「疑いたい常識１」，「作りたい思想１」との関連もお示しをしましたけれども，もともとこのテーマ２はこういうテーマでお話をし始めました。今の「逃げトレ」もそうですし，「個別避難訓練・タイムトライアル」による「動画カルテ」もそうであったように，「住民１人１人の避難について考え，それを支援するなんて現実的に無理」という私達のこれまでの避難学の常識から１歩外に出ることは，完全にミッションを全うすることは，先程私も「900人全員の動画カルテつくることは半分諦めています」と告白しましたように無理かもしれません。しかし，その方向に１歩も２歩も踏み出ることは，まだまだ可能ではないかなと感じています。

このスライド，まとめのスライドとして作りました。そこに出ている言葉があと２つございます。これについて喋って，最後に全体のまとめをして終わろうと思います。

「サブの思想」という，「作りたい思想２」を更に下から支える思想ということで，他にもいっぱいあるのですけれど，２つあります。思想というよりは対策めいたものに近くなってくるかもしれません。それはお許しください。

１つめは，「敵を知り，己を知る」。これは何度も色々なところで喋りましたので聞き飽きたかもしれませんが，「動画カルテ」も「逃げトレ」もそうなのですけれども，そしてこれのもっとオリジナルは誰か偉い人が言ったんでしょうけれど，片田先生が講演でよく喋っておられるフレーズの１つです。

防災は自然という敵との戦いだと。津波という敵を知ること。そして，それに対して自分達がどんなパフォーマンスを現在示し得ているのか，己を知ること。この両方をハイライトしていかないと適切な防災なんかできないと思いますと，よく語っておられます。偉い方の威を借る訳じゃないのですけれども，虎の威を借る訳じゃないですが，これも私は非常に重要なメッセージだと思っていまして，私なりにその片田先生の重要なメッセージを咀嚼して作ったものが，先程の「逃げトレ」や「個別避難訓練・タイムトライアル」だということも言えます。先程の，見えにくかったかもしれませんけれども，津波ハザードの動画と人が動いている様子が両方見える，あの画面を意味しています。この可視化というところですね。

それから最後に，２つ目の思想で本来これを１番ダイレクトに実際に移したものが，今も続けているのですが，焼津市で取り組んでいる「オーダーメイド避難」というものでありますので，そちらをご紹介しないと本来ちょっと伝わらないのですけれども，今日は「オーダーメイド避難」の焼津における実践を喋っていると時間がなくなると思いますので，多少言葉だけになりますが，これについて最後にお話を付け加えておきます。

これも私達の，あるいは特に自治体の方がそうかなと，全員がそう，全部がそう，という訳じゃ

ないのですけれども，そうかなと思う思想の１つだと思います。「形式的理想性」と書いたのは，例えて言うとこういうことですね。「最悪の事態を想定しなければならない」と。これも結構，皆が疑わない大前提だと思うのですけれど，ちょっと疑ってかかった方が良いというお話がこれです。

１番悪いものを想定して，それでも全員が逃げ切れる避難場所や絶対安全な高さの場所「だけ」を避難場所として指定すると。全部がそうじゃないですよ。ここから１歩も２歩も踏み出たことも世の中にあるので，それはお断りしておきたいのですけれども。それを知らないで言っている訳じゃないんですが，でもマジョリティとして，「最悪の事態を想定して最悪のことが起こっても１人も命はなくなりません」と。これは誠に結構なお題目ですし，それは１番美しい結果として私達が目指すもの，目指すべきものだと思いますが，しかし１歩踏み込んで考えると，その「形式的理想性」を実現するための計画や訓練が実は人の命を奪っていないかという疑いも多々あると思います。

例えば，津波がある地域で３m 位来そうだという時に，さらに２m の余裕を見て，５m 以上のところだけに避難タワーを作ったり，避難ビルを指定したりしたことによって，そしてそこへ向かう訓練だけを繰り返すことによって，実際には最悪の想定などというのは確率としては非常に起こりにくい事態ですし，現実には３m，２m ではなくて，50cm 位かも，例えばですよ，しれない。でも50cm でも人が地面を歩いていれば死に繋がります。そういった死に繋がるかもしれない，そして最悪の事態よりもっと高い確率で生じるようなハザードに対して，極めて危険な避難訓練というか，練習をあちこちでしている場合がある。場合が，場合がですよ，あると。それを「形式的理想性の落とし穴」というように呼びたいと思います。

それに対して「現実的実効性」を考えると，例えば今のケースの場合，形式的に理想，あるいは絶対的に理想的な避難所に行く訓練をするのだけれども，でも例えば「その途中で津波に追いつかれそうになった時は」とか，「そこにはとても行けそうにない時は」，こういうチョイスもある，ああいうチョイスもある，というように，むしろ身につけておく方が実際に人に命は助かるんじゃないかと思います。そちらのストラテジー，戦略のことを「現実的実効性」というように呼んでいます。

もう１つだけ例え話をすると，今ある防災計画や防災訓練が100点を絶対採らなきゃいけないということで，100点だけを目指した計画と訓練に終始しているというのに対して，実際の災害時には100点どころか50点も危ないぞ，ということが起こっちゃう訳ですね。

その時に100点まわりの訓練だけをしていると，もう，99点とか98点のものを100点にする練習ばかりしていますから，いや，だって避難訓練やる時ってあらゆることが良いふうにまわっていますよね。悪いこと１つも起こらないじゃないですか。あとちょっとだけ詰めれば100点満点になる状況を作って，訓練して100点になって，手を叩いて終わりというのは，最初から97，98点のところで練習しているということですよね。

そういう練習ばかりしていると，100点どころか50点も危ないぞという時に，それでも60点や70点と，何とか合格というところに引き上げていく知恵や実践が育たないと思うのですよね。でも，本当に人の命を救うということをゴールにするならば，100点まわりの「形式的理想性」だけをフィーチャーした計画や訓練ではなく「現実的実効性」，例えて言うと50点の落第ラインを60点，70点に何とか引き上げるような思想というものをもう少し大事にしないと，これからの避難学というのは立ち行かないんじゃないかなというメッセージが，この２番目のサブ思想というものであります。

アウトライン

1. イントロ１：「対策」ではなく「思想」を　創る
2. イントロ２：リスクの情報／情報のリスク
3. テーマ１：オオカミ少年（空振り）
4. テーマ２：個別避難訓練・逃げトレ・オーダーメイド避難
5. テーマ３：デイズ・ビフォー（＊詳細触れず、まとめのみ）

ということで，最後に全体のスライドをお目にかけて終わりたいと思います。今日，こういうアウトラインでお話ししました。

「対策」ではなく「思想」を創る，ということを最初に訴えました。

「リスクの情報／情報のリスク」ということで，特にテーマ１に対する前振りとして，リスクをどういう正確な情報に写し取るかということが，大事じゃないと主張しているつもりはないのですけれども，そう聞こえたとしたら申し訳ありません，でも「コストパフォーマンスが悪いんじゃないか」とはっきりそう言いました。それに対して，情報のリスクというものがあると。それに対応するような試みが必要じゃないかというお話をしました。

それで，テーマ１で「空振り・オオカミ少年」を例に，イントロ１，２を受けて，少し具体化して，その意味をお話したつもりです。

テーマ２のところでは，もう少し自分の具体的な手法を紹介しながら，特に「１人１人に目を向ける」，しかし「科学的な目を向ける」ということをお伝えしました，いや，もちろん１人１人にシンパシーを感じて向き合うというということも大事だと思いますし，私も大事にしていない訳じゃないですが，コンフューズされるのは嫌なので，あえて付け加えると，「科学の態度を失わずに，しかし１人１人に目を向ける」ということが大事だと，そこに踏み込むことが必要じゃないかとテーマ２でお話させていただきました。

ということで，雑駁な話になりましたし，失礼なこと，あるいは見当外れなこともたくさん申し上げたと思います。が，この後，牛山さんを中心とするパネルディスカッションで全て丸く収めてくださると思いますので，そちらに委ねて私の基調講演は，これで終わりたいと思います。ご静聴いただきまして，誠にありがとうございました。

４．パネルディスカッション「『自然災害の避難学』構築を目指して」

コーディネータ：
　牛山素行（静岡大学防災総合センター教授）
パネリスト：
　金井昌信（群馬大学）
　関谷直也（東京大学）
　秦　康範（山梨大学）
　廣井　悠（東京大学）
　矢守克也（京都大学）

牛山：それでは後半のパネルディスカッションを始めたいと思います。後半は，「自然災害の避難学構築を目指して」というタイトルでいろいろと議論を進めていきたいなと思っております。先ほど趣旨を説明しました通り，避難というのはいろんな課題がございます。なかなか解決策も見えてきていないというのが現状だと思いますけれども，その点についてそれぞれのお立場からお話しを伺えればと考えております。各先生方二回りぐらいはお話しいただきたいと思っております。それぞれの発言に対して，何かご意見，コメント，不満，苦情，その他（会場笑い）ありましたらその場で少し口を差し挟んでいただければと思っております。

まず一巡目は，私の方からも話題提供をして矢守先生からもお話しがありました，広い意味で避難というキーワードに関して，現状問題である，考えていかなければいかない問題はどんなものがあるのか，問題意識についてどういうものがあるのか，それぞれのお立場からご発言いただければと思います。それでは順番は私に近い方からお話をいただきたいと思います。最初は群馬大学の広域首都圏防災研究センター准教授の金井先生で

す。金井先生も片田先生と一緒に研究をされていることが多いのですが，東日本大震災，釜石市をはじめとして様々な防災教育と実践をやっておられ，リスク情報といった観点の研究をされています。では金井先生お願いします。

金井：はい，ご紹介ありがとうございます。群馬大学の金井と申します。最初の話題に関して私の方から避難という言葉に関して２つ話題提供させていただきたいなと思います。

一つは，先ほど避難というキーワードでと牛山先生もおっしゃったのですけれども，一般の方，専門の方，大学職員から行政職員まで全部ひっくるめまして，避難について考えましょうとか避難の対策を考えましょうと言った時の，この避難という言葉が持っている事象の守備範囲のあまりの広さ，これが共通の土台に立って対策が議論できないことの原因かなとすごく感じます。例えば，ある地方の集会所に自主防災の役員さん及び，地域の住民のみなさんに集まってもらって，みなさんの地域は山間で危険なので避難対策を考えましょうと言った時に，こちら側は土砂災害が危ない地域なので大雨が降って土砂災害が起こる前の事前の避難の話をしたくて言っているのに，受け取った側は崖が崩れてくる中をどうやって命からがら逃げるかということを考える人もいれば，起こってしまった後の避難所運営，避難生活まで幅広く考え議論してしまう。言葉の守備範囲が広いため何が避難として取り上げられているのかという共通認識が取れなくていつも難しいなと感じます。それが一つ目のお話です。

もう一つは，少し，避難という守備範囲を狭めて命を守るための避難というふうに言った時に，みんな知っているという状況をどうしたらいいのかなということです。例えば，水害が起きそうな時にどこへどういうふうに逃げたら良いか，適切に避難したら良いか，みんな知っているわけですよね。自分の地域にどんな危険があるかハザードマップを見てどう避難しようとかみんな知っていてなんとなく考えているって言うのですけれど，考えているレベルが非常に浅い。例えば，水害の危険性があるのでハザードマップの色を見たことがあるとします。1m の浸水でした。その1m の水が必ず来ると思い込んで情報を過信してしまうという問題もあるかもしれませんし，その1m の水がどうやってくるか避難方法を考えておいてくださいと言っても，いろんな災害時の報道を見ていて，「避難といえば学校に行けばいいんでしょ」しか頭になくてどんな状況になっていても，例えば家族に一人動けない人がいる，小さい子を抱えている，そういったことを全部具体的に考えていかないといけないけれども，そこまで思い至っていない。「やってますよ」ぐらいの認識を多くの人が持っているので，なかなか適切な避難に結びつかないのかなとは感じているところですね。

牛山：はい，ありがとうございます。今ご指摘いただいたことに共感する方は大変多いと思います。特に避難という言葉一つとっても，人によって持っているイメージが相当違う。そこがかなり大きいポイントだと思います。結構，災害に関する言葉ってよく使う言葉が多くて，それゆえにサラっと使っちゃうのですけど，言ってる人と聞いてる人とで受け取り方が違っちゃう。よく使う言葉であるがゆえに，ちゃんとそれが何なのかを言っておかないとスタートラインからボタンの掛け違いが生じてしまうことがあると思うのです。私はそういう時に冷酷な男なのでどうしたら良いかはっきりとわからないのですけれども，そのあたり，特に基本的な言葉をまず共有するにはどうしていったら良いと思いますか。

金井：ちゃんと説明すれば簡単な事象はわかっていただけると思うのですが，強固に防災こうあるべきと思っている人に対しては，特にちゃんと説明しても事象レベルではなくて思想レベルで共感してもらえないと議論がかみ合わないなと感じています。冒頭の矢守先生のお話にありましたけれど，対策の前に防災がどうあるべきかに対する柔軟性がないという方，２つあると思うのです。全然防災に関心がなくて「そんなもん全部役所がやってくれればいいでしょ」という人に対しては

どれだけ説明してもやっぱりやってくれるものだと思うし，この言葉を使うと怒られるかもしれないけれど・・，逆に防災オタクさんみたいなこっちの方に尖っちゃった人は「こうあるべき」で突っぱねられちゃってなかなか議論がかみ合わない。だから，議論する場合にはそこの柔軟性をもうちょっと持っていただく必要があるなと，対策ではないですけれど考え方として思っています。

牛山：確かに柔軟性を我々みんなが持つというのはかなり重い課題になりますね。確かにすぐ解決できない課題という点ではその通りです。ありがとうございました。

それでは次に関谷先生です。関谷先生は東京大学の情報学環総合防災情報研究センター特任准教授で，災害情報論の専門家でいらっしゃいます。災害時の心理とか社会的な行動などを研究されておりまして，風評被害研究の第一人者の先生です。では関谷先生よろしくお願いします。

関谷：はい，宜しくお願いします。今日はタイトルが避難学ということですので，避難という言葉に焦点を絞って考えたいと思います。私，矢守先生とほぼ同じ分野と言って良いと思うのですが，社会心理学というものを研究しています。単純に言えば人の行動を研究する学問です。避難行動と言っても災害対策の一部分に過ぎないじゃないかと，と思うかもしれませんが，私たちの発想からすると真逆でして，例えば，ちょっと話を変えますと，選挙とか政治とか，そういう分野で投票行動という分野があります。人がどういうふうに投票するかによって政治が動くわけですけれどもそれだけでも一大研究でして，選挙学会という学会があります。企業経営とか経済という分野にいきますと消費行動という分野があります。人が何を買うか，何を以ってお金を使うかって学問ですけれども，それも消費者行動学会っていう学会があります。

避難っていうのは，人間の行動だからそんな単純にわかるものじゃなくて結構難しいものだ，ということを前提として考える必要があると思います。その中でも人間の他の行動と違って避難行動がすごく難しいのは，過去に避難をした人とか，災害を経験した人が避難をするのではなくて，ほとんどの人の場合初めて避難をする。前に避難をしていたとしても，死ぬか死なないかという状況になるぐらいの避難をするというのは誰もが初めてです。この避難行動というのは他の人間の行動と違って，初めて体験することについて想像力を思い巡らせていざという時にどう行動できるかをちゃんと考えておかなければいけないということで，普通の行動を考えるよりもさらに難しい分野なのだろうと思います。社会心理学の言葉でいうと間接経験，直接経験という言い方をするのですけど，自分で直接経験することがない事象に対してどうやってちゃんと勉強していっていざという時に避難するか，これはものすごく難しいわけです。

東日本大震災で１万８千人が死んだと，そこばかりが強調されていますけれども，言い方を変えれば60万人の浸水区域のうちで約97パーセントの人が避難をしたと考えることができるわけで，三陸地方で昔からの経験の中で過去の明治三陸，昭和三陸の教訓や，また，その地域の防災教育っていうものの成果としてそれだけの人が避難できたというふうにも考えることができます。

なかなか避難っていうのは簡単にできない難しい問題なのですけど，それをどうやって避難できるようにしていくか，やっぱり僕はそこをきちんと考えていくべきだろうと思いますし，精神論だけでできるものじゃないなと思っています。簡単ですけれど，ざっくりと言った方が良いと思うのでこのぐらいでやめておきます。

牛山：はい，ありがとうございます。なかなか突っ込みどころの難しい，要するに難しいと言ってどう切り込んだらいいかわからない話だったと思うのですけどね。ただ，面白いなと思ったのは投票行動とか消費行動とか，なんちゃら行動だけでも一大行事である。避難行動もそれに準ずるわけだけど，投票行動などと違って同じ人が経験する回数，頻度が全然違うということが問題だというと

ころ。そうすると頻度っていうものを超えるためには，何かヒントみたいなものはあるのでしょうか。頻繁に経験することとそうならないことの違いを超えていくためにはどういったことが必要なのでしょうか。

関谷：答えになっているかどうかわからないですけれど，どちらかというと悪影響が大きくて，先ほど矢守先生もおっしゃられていたように経験がないからこそ直前の災害に引っ張られる。間接経験としてテレビで見た映像とか避難の状況とか他の地域の教訓とかそういったことに引っ張られやすくて，自分の地域で，自分が被害に遭う可能性があるところで，自分がどう行動するのかということまでなかなか簡単に想像が思い浮かばないというのがすごく大きな問題だろうと思います。

私，日本海側の地震津波の調査研究プロジェクトってところに入っていまして，日本海側で津波の避難とか津波の防災をどう考えれば良いのかというのをこの数年間ずっとやっているのですけど，東日本大震災と違って，日本海側の特徴というのは海溝ではなく近くの断層で起こるので，そこまで津波は大きくはないだろうけれどすぐに津波が到達するっていうのが特徴としてあげられます。南海トラフでも静岡だと４分から５分ぐらいで第一波が到達しますので，それに近い状況だと思いますけど，東日本大震災のようにある程度時間が経ってから津波が来たっていう事例と，すぐに来る津波では避難の仕方とか救助の仕方が全然違ってくるわけです。私が日本海側で強調しているのは，すぐに津波が来るのだから救助に行くのも難しいし，消防の人だって消防車をすぐに逃がさなければいけない。状況が違うのだから東日本をそのまま教訓にしちゃいけないということは強調しています。直前の災害というか過去の災害にすごく引っ張られやすいっていうのが間接的な経験を前提にして避難を考えなければいけないってことの難しさだと思います。

牛山：そうか，低頻度のものにはどう対応するかっていう考え方というよりも，そもそもそういうものである。低頻度だからこそ経験というかそういうものは使えない。だから全然違う観点から準備をしていかないといけない。そういう考え方ですね。今指摘されたことは私も非常に同感でして，東日本大震災のパターンがすごく刷り込まれてしまって，地震がきて，家がほとんど倒れずに30分から１時間くらいして津波が来る。あれは一つのレアケースで，静岡は数分で津波が来る，下手をすると揺れている間に津波が来る。そういうところで話が変わってくるということでございますね。はい，ありがとうございます。

それでは３番目は秦康範先生です。秦先生は，山梨大学の工学系の先生でいらっしゃいます。私どもの防災総合センターの客員准教授もお勤めいただいております。災害軽減工学がご専門でバックグラウンドとしては地震工学，災害時の情報教育，実践的な危機管理訓練などを研究されてきて，今は防災分野でのビッグデータの防災活用に関してのまさにパイオニアでいらっしゃる先生でございます。では秦先生，よろしくお願いします。

秦：ご紹介いただきました，山梨大学の秦です。よろしくお願いします。私からは訓練について，特に東日本大震災以降，学校の避難訓練に関わっているのでそれに関わる話をさせていただきます。学校だけではなくて，多くの住民主体でやられている訓練もそうですけれど，やっぱり形式的になっていて形骸化しているということを指摘させていただきたいと思います。

先ほど矢守先生からもチョイスがないというお話があったと思いますが，典型的な従来型の訓練と呼んでいるのですけれども，校内放送の「ただいま地震が発生しました」で机の下に潜る。その後，防災頭巾とかヘルメットをかぶって整列して校庭に出る，この一連のパターンをやりますね。訓練がいつ行われるかが事前にアナウンスがされていますし，本来校内放送は停電すると流れないわけですけれど，関係なく流れますし，授業中なら先生の指示に従うと。こういう訓練を繰り返し行うと子供達が何を学ぶかというと，先生の指示に従うということと地震の時は机の下に潜るとい

うこと，よくわからないけれど校庭に出なきゃいけない，こういうのを学習する。まさに私自身そうやって育ってきた，学習したのですけども，結局授業中以外に地震が起こったらどうするのか。緊急地震速報はもちろんありますけれども，何月何日に起こりますなんてあらかじめ言われるのはありえないわけです。

今，大学で講義している際も必ず聞くのですね，今地震がきたらどうしますかと。みんなほぼ100パーセント机の下に潜るって答えます。では机が近くになかったらどうしますかって聞くとだいたいだまりこむのですね。考えたこともないのです。それに対して私が身の安全を確保することだと言うとだいたいみんなキョトンとしているのですね。基本となることが身を守ることだということが教えられていないというか学習されていないということを確認しています。

学校現場で自助共助が大事だということが十分教えられていなくて，どちらかというと大人の言うこと先生の言うことを聞きなさい，ということを徹底しているわけですよね。「おはしも」っていう，押さない，走らない，しゃべらない，戻らないっていう標語が徹底されていまして，押しちゃいけない，走っちゃいけない，喋っちゃいけないというお通夜のような防災訓練が全国各地でやられているわけです。それを見てやっぱりおかしいなと感じています。東日本大震災の時，釜石市の鵜住居地区防災センターで住民が200人以上亡くなっています。ここでなぜ亡くなったかというと直前にそこを避難所とした避難訓練がやられていたからなのですね。皆さんがそこを避難場所だと勘違いをして多くの方が避難をして亡くなっているわけです。これも住民の参加者を増やしたいという町内会長からの要望があったということです。この教訓から，いい加減な訓練は却ってやらない方がいいし，却ってマイナスだと。参加者を増やしたいための訓練だったらやらない方が良いと強く感じるようになりました。学校現場も住民も含めて避難訓練は，何のためにやるのかと改めて確認しなければいけないなと思っています。

先ほどの低頻度の災害に対してどうやって備えるのかということに対する回答でもあるのですけど，結局経験ベースの対応ができない。滅多に経験しないわけですから。そうするとやはり訓練しかないのです。訓練か仮想体験しかないと思っていまして，じゃあ実践的な訓練をやって課題をコツコツ検証していくしかないのかというのが私なりの答えです。学校現場で授業中だけではなくて休み時間とか掃除の時間とか通学途中とか，もしくは家に一人でいる時に地震が起きたらどうするのだとか，こういうことをシミュレーションしていくことが大事で，そういう時に大人の言うことを聞けば良い，先生の指示に従うという受け身ではダメだと思っています。先生がいなくても自分でどういう行動が安全なのかというのを主体的に考えられるように，そういう指導のあり方を考えている中で避難訓練というのを改めて見直す必要があるいうことを指摘しておきたいと思います。

牛山：はい，ありがとうございます。私，訓練は専門ではなくてよく知らないのですけど，経験しないものに対しては何か仮想的なものや訓練で補っていくしかないということですが，そうなるとこれもぐるぐる回っていく課題ではありますが，先ほどの矢守先生の話ではないですけれども，一つのストーリーでこれはダメ，では次のストーリーでとなると新たな固定化になってしまうということもありそうで，その辺はどう考えるのですか。

秦：特定の行動を覚えることや，標語にしても意味がないと感じています。例えば「おはしも」は私，相当否定的なのですが，押さない，走らない，しゃべらない，戻らないってやっちゃいけないことばかりあげていてどうしたら良いのかというのがないのですね。ですから，南海トラフの地震で太平洋沿岸の５分から10分で津波が来るような地域で「おはしも」を徹底すると確実に被害が出てしまうわけですよね。喋らない，走らないわけですから。本当は大声で「津波だ！」って言わなきゃいけないし，走って高台に逃げなきゃいけない。今やっている学校教育は本当に正しいのかという

のは，今一度見直さなきゃいけないと思います。

牛山：さっきの秦さんの話の中で鵜住居の話がありました。その辺は金井さん詳しいのではと思うのですけど，５年経つと鵜住居で何があったかよく覚えてない人もたぶん多いと思うので，事実関係とそれに対する金井さんのお考えをちょっといただけると，現場に一番近い方として。

金井：秦先生がおっしゃったのがほとんどすべてですけど，釜石市の鵜住居地区というところは，小・中学生がよく逃げましたっていう「釜石の奇跡」と言われる事例の中で取り上げられる地域ですけど，あそこは湾の中で600人近い方が亡くなっているのですね。そもそも水害対策の二次避難場所として指定されていた鵜住居防災センターというところがありまして，そこは津波の浸水域にかかるかかからないかぐらいの位置に建っていたのですが，そんな危ないところを市役所は当然津波の指定避難場所にするわけないので，津波の避難場所にはなっていなかったのですね。ただ，建て替えてまだ１年ぐらいで，名前に，建てる時の予算を国から取るために防災ってくっつけないと予算が下りないという理由もあって防災センターという名前にしちゃったので地域の人はみんな避難訓練の時にそこを使いたいと。さらに秦先生がおっしゃったように高齢化が進んでいる地域で避難訓練になかなか参加してくれない人も多いので，それはなぜかっていうと津波の避難訓練の場合には遠くの高台まで逃げなきゃいけない。でもそんなに歩けないと言って参加者が減ってきていたので，じゃあ近くでもいいのでまずは防災意識を高めるために訓練に参加してもらいたいと言って，ここは避難場所じゃないというのを徹底してもらえることを条件として市役所の方もOKを出してしまったのですね。で，避難訓練をしてすぐに３。11の津波が来た時にやはり危惧されたように住民の方は何も考えずにそこへ駆け込んで行ってしまって，そこで何人亡くなったのかもわからないのですけれども100から200と言われていますけれども，多くの方がそこに駆け込んだためにみんな流されてしまったという状況です。

私も訓練というキーワードと地域防災という観点からすれば，秦先生のおっしゃるとおりで，何のためか目的不明確な訓練なんてやらない方が良いし，そもそも避難に対して，矢守先生がご指摘されたのと住民は真逆の状態にあって，「どうしたら良いか」，「いつ逃げたら良いか」を全部教えてくれっていう受け身一辺倒なわけですね。そこに対して避難訓練なんていう行動様式で教えて，口では言ってないけれども行動様式で体験しちゃったものだからみんなそこに駆け込んで，さらにもっと何も考えてない人はそこへ駆け込んでいく人を見てそれにつられていっていう非常に悪循環の中で多くの方が亡くなったのかなと感じています。

牛山：この問題，非常に大きな問題だったと思うのですけど，ただ，結局なぜそこを避難訓練の場所にしちゃったかというと距離の問題ですよね。遠くまで避難するっていう行動が面倒臭いから人が参加してくれない。その移動距離を短くすればなんとかなったよと。そこである意味妥協してはいけないところを妥協してしまったということですよね。ただ，そういう判断をしたということを私は必ずしも責められないなあと思います。

秦：私も３。11の前までは，訓練を通して地域住民が顔をあわせる，つながりを作るっていうことに訓練が役立つっていうのは否定しないし，そこは仕方がない側面もあるだろう，地域っていう観点からは，と思っていました。ただ，そういうところでそういう訓練をやったがためにみんなが間違った認識を作ってしまったのであれば，これはやっぱり明確に専門家としては強く否定していかなければいけないと改めて感じたところです。私も３。11の前まではそういう認識を必ずしも持っていなかったわけです。

牛山：とにかく関心を持ってもらえさえすればいいんだ，という考え方はまずいだろうという話ですね。

秦：特にハザードが津波を想定した避難訓練であったことがよくありませんでした。津波を想定した避難訓練であったために，実際津波が予測されたからみんなそこに避難したと思うのです。やはり実際に起き得る状況を考えた上で，現実的な設定，被害を想定した訓練をしないと。誤った知識を却って作るのであればやめた方が良いと思います。

牛山：そういう実例は他にも多々ありそうです。私が調査した例ですと，2009年兵庫県佐用町の水害事例ですね。避難したが故に亡くなってしまった。あそこも風水害を全然想定していなかった。地震をイメージして,「地震の時はとにかく避難所へ」っていうその固定観念がああいう結果につながったという可能性が指摘されています。重い問題だと思います。

それではパネリストの最後になりますが，廣井悠先生でございます。廣井先生は東京大学の都市工学系の先生でいらっしゃいまして，廣井先生にも防災総合センターの客員准教授をお勤めいただいております。都市防災，都市工学，耐震，保険，人間行動がご専門で，私のイメージからすると火災の専門の先生です。社会的に一番知られているところでは，帰宅困難者問題に関する研究の第一人者でということでしょう。ではよろしくお願いします。

廣井：東京大学の廣井でございます。だいぶ言いたいことを言われてしまったのですけど，それはみんな問題認識が共通しているということでむしろポジティブに捉えるべきではないかと思っています。今，牛山先生からヒントを頂いて，火災に関する話を少しさせていただきたいと思います。実は火災被害は，例えば首都直下地震だとちょっと想定が変わって最大でだいたい１万人レベルの方が亡くなる可能性があると被害想定の数字が出ているのですけど，我々火災研究者の感覚では１万人と言いつつ５万人もありうる，一方で500人もありうると考えています。

火災というのは被害が発生するために基本的には，出火，延焼，消火，避難この４パターン，４変数で被害が相当程度決まってくるのですけど，消火まではなんとかイメージはわかるのですね。ただ，避難については我々も実際にどういうふうに避難するのかわからないのですね。一方で，避難される方もどういう風に避難すれば良いかわからない。関東大震災から90年を経て，火災避難をしたことがある人自体が非常に少なくなっていますし，災害情報学会とか自然災害学会でも水害とか津波とか土砂災害からの避難についてはいろいろ研究の蓄積もありますが，火災避難が論点になる災害って90年間ほとんどなくて，その間には戦災や福井地震などありますが，阪神淡路大震災は風速が遅かったので火災よりも閉じ込めによる死者が多かったという意味では，固定観念というか直近の災害に引きずられるという影響を一番受けている災害なのかなという気がしています。関谷さんもさっきおっしゃいましたけれども，100年に一回というようなオーダーで繰り返される災害がたぶん私は市街地火災だと思っています。都市計画の分野では交通行動とか人の移動に関するデータとかはそれなりにモニタリングは毎年できているのですけど，避難に関するものはあまりモニタリングをしようという努力はなされていないということで，災害によって随分避難のありかたって違うのだろうなと,改めて実感しています。

火災による避難で何が問題かっていうと，矢守先生も災害情報がマイナスになるようなステージに来ているのではないかと講演でもご著書でも述べられていますけれど，火災はそういう状況ではなくて非常にプリミティブで，多分情報すら出ないのですね。地震時などは避難勧告が出ない。それはなぜかというと，どこで災害が発生しているかという情報が基本的には予測が非常に難しい。特に市街地の中で発生しますからどこが危険でどこが安全かっていう情報が基本出せないのですね。消防も充分に火災の情報を覚知しているわけではないと。津波とか土砂災害や水害と一番違うのは，もう目星がつかないと。安全な場所と危険な場所と目星がつかないという点なのかなと思います。

逃げ方についてですけれども，基本的に市街地火災から逃げるというのは風上方向に向かって広い道路とか河川沿いに逃げるっていうのが一般的なパターンだとは思います。ただ，避難場所に行っても，関東大震災の被服廠でありましたように中で燃えてしまうと人的被害は非常に大きいですし，関東大震災の時は被服廠で火災旋風が起きましたけれども，横浜でも火災旋風は起きているのですね。でも横浜では被服廠ほどの火災旋風による人的被害は起きていません.。つまり一般には，被服廠では火災旋風が起きたからあんな被害になったと言われていますけど，避難場所という安全な場所が燃えた，安全な場所が危険になったと解釈するべきだと私は思っております。今，関東大震災のときの教訓として得られた「ものを持たないで逃げなさい」っていう，これは燃え草を持たないようにしましょうっていうことですけど，そういう教訓って実はあんまり守られてないような気がするのですね。

一番問題だと思っているのが，都市防災を研究する立場からいうと複合災害ですね。例えば２つ，あるいは３つリスクがある，つまり，火災が来るか津波が来るかわかんないっていう時にどうやって逃げれば良いかっていう方法論がたぶん，まだ専門家も見つけ出すことができないです。例えば，南海トラフ大地震で大阪にいたとしますよね。自分の家が燃えていると，一方で津波が来るかもしれないと。火災から逃げる場所って広い場所ですよね，津波から逃げる場所って高い場所ですよね。高くて広い場所があればいいんですけれど，そんな都合の良い場所はたくさんないので，どうやって逃げたら良いかってなりますよね。つまり，今までの避難計画はハザードごとに出来ていて，複合災害が発生した場合とか，どういう災害が発生するかわからないっていう時の指針すらないっていうのが今の避難の問題かなと思います。実は複合災害を理解している人って専門家でもいなくて，私はメカニズムについては火災しか知らないですね。水害とか津波はあんまりよくわからないのですよ。なので，災害を二つ以上知っている専門家ってあんまりいないのではないですかね。そこらへんが一番の問題のような気がまずはします。

牛山：ありがとうございます。私は逆に火災のことは全然知らないので今の話は非常に腑に落ちますね。ただ，そういう火災のことをよく知らない立場からすると，火災って，建物の中からの避難計画とか，火災によって亡くなった人について調査もすごくルーチン化されていて，避難についてすごくわかっているというか，制度化されているっていうイメージが強いのですけど。それはやっぱり通常の火災に対しては精度が良くって，巨大災害に伴う火災っていうのは火災の専門家の中でも十分知見が蓄積されていない，そういう状況なのでしょうか。

廣井：はい。市街地大火って最近では酒田大火を最後にほとんどありませんし，シミュレーションを作ったりする時でも平常時の火災は基本的には完全情報を前提とします。なぜかといいうと，建物を作る時にきちんとシミュレーションや，いろんな計算をして，この建物を作っていいですよっていう避難性能を決めるのですね。それをちゃんとクリアしないと建物が作れないですから。なので，火災の避難に関しては逃げない人はいないことになっています。逃げない人が一人でもいると逃げられないってことになって，建物が建てられなくなります。つまり，火災が起きてから何分かで絶対人が覚知をする。それできちんと逃げる。それでちゃんと逃げられる。となれば建物を作っていいですよっていうような考え方が火災の時の避難安全検証なのですね。しかし，水害とか津波と同じように，地震火災は逃げない人が相当いると思われます。だから平常時の火災の避難検証の仕方と地震時の火災の避難検証だったら，おそらく全く違うステージになると思います。そういう意味では経験は全く蓄積されていないと言えると思います。

牛山：先ほど指摘された，燃え草を持たないっていう教訓ってそういえばあんまり言われないなっ

て思います。その時，ふと思ったのは，津波対策でライフジャケットを配れとか着けろという話があって，私は別の意味ですごくまずいことをやっていると思っているのですけれど，･･･ライフジャケット燃えますよね，きっと･･･。どう思います。

廣井：いやあ，そういう判断はちょっとわからないですけれども（苦笑），少なくとも私が子供の時はものを持たないで逃げましょうって言われましたね。でも，阪神淡路が来てからだいぶ避難が小学校での避難所としての避難と認識されて，訓練もそういう風になってきて，東日本で津波からの避難になってきて，どうしても過去の教訓が上書きをされているなと。

牛山：そこのところを，たぶんハザードごとの違いを考えなきゃいけないと思います。津波だと取るものも取り敢えず逃げなきゃいけない，時間があってゆっくり避難する場合だと，逆に，特に避難生活を前提とすると食料その他をなるべくみんな持ち込んできてくださいというのがありますが，そうするとものを持っていく方がベターなのかなと。

廣井：同じ，ものを持たないにしても理由が違うと。

牛山：そういうことですね。ありがとうございます。４名の方それぞれの立場でお話しいただけたかと思います。皆さん，問題意識はわりに共通しているのですけど，ご専門が微妙に違いますのでなかなか面白い話が聞けたかなと思います。では締めとして，基調講演の矢守先生に４人のお話を聞いて何か感じたられたこと，あるいは聞いてみたいことなどありましたらお願いします。

矢守：考えたことを１つ。特に秦さんのところでたくさん出た話かもしれません。他の方でもニュアンスはあったと思いますけど，一つの避難のやり方に固定をしてしまうことをどう見るのか。逆に，柔軟性がないことをどう見るのかということの一連の疑問がありましたね。それに関して，感じることですけど，ここで２つのことをあえて対比的に考えてみたいと思います。本当のプロ，例えばテニスの上手い錦織さんだとか，将棋の羽生さんだとか，プロフェッショナルというのは，よく「型をしっかり持っている」だとか「型を叩き込まれる」というではないですか。あの人たち最初からどんな敵が来ても，どんなコートであっても柔軟に対応できたわけではないでしょうね。最初は多分，ものすごく基本的な「型」みたいなものを叩き込まれる。それはなんとなく皆さん直感できると思うのですよ。一見矛盾するようですけれども，型のない人というのは，応用力がなくなるのですね。

もう一方で，マニュアルっていうものを考えてみると，さっき「おはしも」で秦さんが言われたこと，本当に私も共感します。私も高知の小学校で授業時間以外に突如訓練をした時に，大部分の生徒たちが普段の津波避難訓練で逃げる校門ってあるのですよ。明らかにその校門から逃げるのは遠いのに，その校門を通って全員逃げたっていうエピソードとか，ヘルメットを二階の教室に戻って取りに行って逃げたというエピソードっていうのを聞いて，ああなるほどと思ったのですね。ヘルメットを取りに帰った子供は「この前ヘルメットをかぶってなくて怒られたから」なわけですが，その日はヘルメットかぶって怒られちゃったわけです（会場壇上笑）。可哀想ですよね。でも大きな学びがその子供にも先生にもあったと思うのです。

じゃあ，いかに型に対してマニュアルってものが違うかというと，マニュアルで学ぶっていうのは，今ここで議論していたような柔軟性のない対応しか生まないような気がしますね。一方で，型っていうのはそうじゃないと思うのですよ。じゃあ，避難にとっての型に当たるものは，何なのかということですね。それに関して私，今はまだ答えがないのですけど，でも一つだけそうじゃないかなと思うのは，錦織選手にしてもプロフェッショナルと言われている人たちにしても，おそらくマニュアルでは大きくなってないと思うのです。絶

対，ある型を持った師匠についてその型を伝承してもらっているはずなのですね。

それぞれの型にはそれぞれのメリット，デメリットがあるので，それは否定しないですけど，マニュアルと型がもたらす違いは今言った通りですけれど，何はマニュアルで学べるけど，何は型でしか学べないかっていうと，ちょっと変なこと言いますけど，まさにマニュアルはまさにマニュアルで学ぶことになるのですけど，避難に関する型をちゃんと身につけるためには，これさっき講演で質問していただいたことへのレスポンスの意味を込めてですけれど，マニュアルでは型は身につかないと思っています。型をちゃんと持った，端的に言って一流の人，しっかりした人と長い間向き合ってやる，考えると，それによって何か一つ型ができるのですね。もちろんその型どおりのことが文字通り次に起きるとは限らないので，その型だけ持っていてもしょうがないけれども，でも型を持った人っていうのは応用できるのだとちょっと思いまして。避難のマニュアルはたくさんありますよね。では避難の型って何？その型に当たるものはどういうものがあるのだろうっていうのは，今回こういうものを立ち上げていこうっていう時にチャレンジングな目標としてありうるかなと思った次第であります。

牛山:型っていうのは，つまらない言葉でいうと，基礎とか基本とか。

矢守：そうなんですよ！　僕もそういう言葉を使いたくないから型って言っちゃうのだけど，でも牛山さんが使っちゃったから，基礎っていうと途端につまらなくなって，型って言って表現しようとしていたものとむしろ反対方向へ行きそうな気がするんですよね。なんとなくニュアンスわかります？

牛山：わかります。ちょうど，一昨日関谷さんの発表で，ハザードの基本的な知識では避難しないと，自分がどういうところにいてどういう目にあうのかっていう知識がないと避難しないっていう話があって，僕も非常に共感したのですが，それって今矢守先生が言った型の話と関係しますか？関谷先生どうぞ。僕が強く否定した例えば地学の基礎っていうものを学んでも避難の基礎にはならないだろうと，そういうことに通じるのではと思うのですが，どう思いますか。

関谷：矢守先生のおっしゃっている型とマニュアルっていうのはすごくよくわかるのですけど，本当にマニュアルってあるかなと僕は疑問に思っています。例えば，内閣府が作った避難のガイドラインにしても，避難のことを言っているようでいて，そうではない。ほとんどが避難勧告を出すためのどういう情報判断をして避難勧告を出せばいいかっていう，要は情報を出すためのマニュアルであって，避難どうするかっていうマニュアルではないのですよね。とはいえ，それこそ，矢守先生の型だと思うのですけど，避難ってある程度まで原則論ってあると思うのですよ。さっき廣井さんが言ったように火災の時は何にも持たないで広い場所に避難をするとか，あるいは津波の避難だったら２階に行っちゃいけなくてとにかく高いところへ逃げるとか，それぞれの災害によって避難のやり方はある程度の原則がある。そこが共通認識としてあるかないかがその型と言われているところだと思うのですね。そう考えると，それをちゃんと文字にしたものとかちゃんと原則論を整理したものが，マニュアルだとすると，そんなに無いのではと思うのですけど，どうでしょうか。

矢守：そうですね，関谷さんのおっしゃる通りだと思います。型とマニュアルのコンセプトの違いを自分自身がちゃんと整理できていないので。その通りで，関谷さんがおっしゃる意味での原則的なところをしっかり，そういうのがまるでないわけじゃないだろう，野放途というわけではないだろう，はその通りだと思います。その上で，あえて付け加えるとすれば最後に申し上げた，そういうものはどうやって身につけるのか。いわゆるマニュアル，一般的なルールとして文字化したようなものを学ぶことでは型っていうのは身につかな

いのではないか。あえて近いものを探すとすると，片田先生はそれぞれの地域のそれぞれの自然との付き合い方のお作法のようなものがあるじゃないかと言われるではないですか。そのお作法のようなものに近いかもしれませんね。そういうものを，いろんな場面に型とか作法ってものは出てくるわけでしょ。一個一個の火災の避難訓練だからこう，津波だからこう，っていうのではなくて，片田先生なら片田先生という方のいろんなハザードに対するいろんな地域でのアプローチになんか一つ，型としか言いようのない，それは別に片田先生がワンパターンだと言っているわけではないですけど（会場笑），そういうものがあるじゃないですか。そういうものが大事で，ただ，ワンパターンっていうのはちょっとネガティブに聞こえたかもしれませんけど，そういうものをしっかり持った人と一緒にやっていると，自然に地域とか人にもある型ができて，その型っていうのはマニュアルと違って，応用可能じゃないかなと。

牛山：マニュアルは，特定の場面では正しいけれど，別のところでは正しくない，それが判断できるような知識みたいなものが型っていう感じですかね。

矢守：そうですね。ちょっと格好つけて，知識とかメタマニュアルとかいう表現があるのですけどね。

牛山：それは，私自身も問題意識として持っていて，でもそれが何なのかっていうのは非常に大きな課題かなと。さっき僕が言いかけたのは，例えば，地震がどうやって起きるのかとか，台風はどうやってできるのかというようなハザードの基礎知識はそこでいうとこの型ではないということです。型の一部分，パーツではあるかもしれないけれども。現象の基礎とか，人間行動の基礎知識もそうかもしれない。それぞれはあくまでパーツであってそれらをどう組み合わせたものが避難のための型っていうか基礎っていうか。それが未整理なのかなと。

秦：矢守先生の型の話は本当にその通りだなと思って伺っていて，学校の先生に伺うと，「おはしも」が型だって逆に思っているのですね。つまり，何もなければ騒いだり，パニックになったりするからああいう標語が必要だと。そういう意味で型っておっしゃるのですが，応用が利かないものを型って呼ぶべきじゃなくてその点は私も矢守先生と全く同じ意見で，ですから「おはしも」は型じゃないだろうと。では型って何かというと，３。11の後，文科省が出しているのは危険を予測し回避する能力を高めるということなのですね。つまり個々人が予測して回避する能力を高めるのだ，というわけです。矢守先生が言われた主体性に関わってきますが，今の日本人の中にどれだけの人が，自分のこととして向き合って災害を予測したり，回避したりしているのか，というと，そんな人はそもそもほとんどいないのではないのかという問題意識が出てきます。子供達には型どおりの訓練をやっている一方で，危険を予測し回避する能力を高めようとしています。でも大人もそんなことやってないじゃないかと，行政に言われた通りにとか行政が言わないから逃げなかったなんていう話が出てくる。結局最終的には自分の住んでいるところのリスク認知の問題と各リスクに対してどういう行動が身を守ることにつながるかというのは一人一人がちゃんと考えないと，それが垂直避難なのか水平避難なのか，もしくは近くの丈夫な建物に逃げることなのか，それぞれケースバイケース，ハザードごとに違うのですが，そういったことを柔軟に考えられるようなことを何かしらやっていかないと，僕はそれが学校教育でできると思っているのですが，特定の行動とか，特定の場面のことをひたすら繰り返してもやっぱり応用力は身につかないのかなと思っています。

牛山：ありがとうございます。ここで，若干フロアからもご意見をいただこうかと思いますが，今までの議論を聞いて何か質問コメント等ございましたら，若干お聞きしたいと思います。

質問者１：（要約）災害時に一人ではなかなか判

断できないものをコミュニティとか隣人によって動き始めるといった話を聞いたことがあります。そのためには普段から顔を知っている関係が重要と思うが，地方と都会では近隣の関係も全く異なるなど難しいことがあるように思います。コミュニティと防災のポイントについてのお話をいただければ。

牛山：ありがとうございます。私も都市生活者で，率直に言って近隣の人と積極的な付き合いはありません。自助，共助，公助といいますが，自分自身でできないことなので，私は共助を全然推さないです。もちろん，それが機能する地域もあると思いますし，一方で機能するのが根本的に難しい地域もあってそこがやっぱり難しいのかなと。たぶん，ここ（壇上）にいる人で共助推しの人があまりいなさそうなので質問に答えるのが難しいと思うのですけど，一番経験があるのが金井さんだと思うので，金井先生お願いします。

金井：ありがとうございます。そんなことないですよ。僕，共助推しします（笑）。先ほど秦先生が避難訓練のところで触れましたけど，私自身は防災の取り組みを地方でやるのですね。都市居住者じゃなく，ある程度コミュニティが昔はあってそれが衰退してきていることをちゃんと嘆くことができる地域でやっています。そういう所で防災を進めるとき，活動するときにいつも思っていて，住民の方にもご同意いただけるのは，防災をきっかけにして地域がまとまる活動に活用しましょうということ。避難訓練も，先ほどの鵜住居のやり方は課題がありましたけど，なるべく多くの人に参加してもらってあんまり防災色を出さなくてもなんかみんなが集まってくるところに防災をくくりつけるとか，そういうふうにして地域がつながるような活動につなげましょう，と言っています。さきほど矢守先生にご紹介頂いた，片田先生と一緒にやっている，土砂災害の危険区域でやっている取り組みはまさにそれです。気象情報や行政が出す避難情報はもちろんみんなそれに注意して適切に逃げることは大事だけど，それが間に合わないで発生するような，例えば裏の崖から水が噴き出したとか，沢が溢れ出したとか，そういう情報も地域のローカルな情報として地域住民みんなで共有して逃げられる時に早めに逃げちゃおうっていう仕組みを推奨しています。一人だと「このぐらいいつもあるしたいしたことないだろう」で受け流してしまうものを，地域のルール，役割として，それが発見されたらみんなで共有するっていう，一人で判断できないけどみんなで逃げようっていうのは，そういう救い方を，今おっしゃっていただいた通りのことを具体化してそういう取り組みをさせていただいております。

あとは率先避難者が一番わかりやすいかもしれないですね。黙って逃げないで大声出して逃げましょうっていう。三重県の尾鷲市って所はそういう話を町内会の役員にしたら，市の防災が，工事現場で使うピカピカ光るベストありますよね，それと防水・防塵のちっちゃいスピーカーをそれぞれの町会に３つずつ配って，率先避難者って書いてあるものを着て大声をかけながら逃げるっていうのも仕組み化したりしています。一人じゃ逃げられない，一人じゃ判断できないということへの工夫をどうやって地域に落とし込んでいくかというのは大事な視点かなと思います。

質問者２：（要約）住民の方にもレベルがいくつかあり，まだ防災のことをあまり考えてない人に自ら考えろと要求しても無理があると思います。最初はお仕着せ的なところから始まって，その後に「本当にこれでいいの？」，「いやいや本当はこういうこともあるよ，ああいうこともあるよ」といった話が出ると初めてそれがストンと入るということもあるのでは。段階的なやり方，伝え方が必要なのかなと思いますが，どうでしょうか。

牛山：なかなか難しいことをおっしゃられますね。住民の側にも段階があるという話ですね。そういう実践を一番やっているのは，矢守先生かな。どうでしょう。いつくかの地域で取り組まれていますが，最初に入っていくときは向こうが相手をしてくれない，そういうこともあったのではないで

しょうか。お互いどうやって心を開いていくのか。

矢守：難しいですよね。さきほどのコミュニティの話も今の話も，一つの解決法としてソリューションとしてあるかなと思うのは，リスクコミュニケーションの領域で非常に大事だけども見落とされているファクターが一つあって，それは，何を伝えるかってことにはみんな関心がある，Whatですね。それから，どう伝えるかも最近は動画じゃないとだめとか，わかりやすくビジュアルなものも工夫されて，Howはよく議論されるけど，かなり重要だと思われるWhoって誰も相手しないのですよね。誰が言うのかと。さっきのコミュニティの話は共助という脈絡で語ることもできますけれど，結局，その「逃げろ」を誰が言うのかっていうことが違うのだと整理もできると思うのですね。これは極論ですけれども，WhatもHowも同じにして，科学的ベースは一緒ですよ，例えば，「余震がこういう確率であるから注意しましょう」を気象庁の人が言うのと，好感度の高い俳優，しかも，冗談だと思われるといけないから，知的エリアでなんとなく好感度の高い人をもっていって，言っていただく。私はかなり違うと思いますね。それチャレンジすべきだと思うのですよ。冗談じゃなしに。あの特定の方に恨みも何もないですけれど，あのおじさまがおっしゃっているのと，同じ内容をちゃんと訓練もして（好感度の高い有名人が）言うのと，歴然としてアテンションの仕方も違うし，対策を本当に取るかどうかも違うと思うのですよ。命を守ることに関してやれることは何でもやりますと本当にいうなら，今のことを真剣に考えなきゃいけないと。一例ですけれど，誰がそれを伝えるのかについてもっと我々関心を持たないといけないというのを感じます。

牛山：「誰が」ですか。何となくそういうのって，本質的ではないって私は思っちゃうのですけど，確かに効果っていうことでは誰が言うかっていうのは大きいですよね。私みたいにすぐ人に嫌われる人がいうと，良いことであってもみんな嫌がってしまうとか，そういうことはきっとあるでしょう。

矢守：いやいや，そういうことは言ってない（笑）

牛山：これも難しいポイントかなと思います。

廣井：ちょっとよろしいですか？

牛山：どうぞ。

廣井：私も今のご質問はすごく大事だと思っているのですけどちょっと趣旨が違って，私は（共助を）過大評価しないために重要だと思うのですね。これはどの災害でも一緒だと思いますけど，火災の観点から言いますと，基本的に共助はほぼ役に立たないと考えた方がよいかもしれない。そういうふうに私は思っています。よく地域の防災講演会とかでバケツリレーの効果をめぐって住民の人と議論になるのですけど（笑），我々も共助を客観的に，科学的に裏付けを持って評価するということができていない中で，やはり一年に一回しか防災訓練をやらないおじさんが火を消すというのは基本的に無理なのですね。少なくとも，「火なんて消さないで諦めてすぐ逃げるべきだ」の段階なのか，あるいはちょっとは火災を消す可能性があったら「初期消火ぐらい頑張ろうか」つまり「天上着火に至るまでは頑張ろうか」ってレベルなのか。コミュニティというか共助の評価をきちんとして，それを科学的にどう裏付けをつけるかっていうところがすごく大事だと思っています。

非常に有名な例ですけど，神田和泉町・佐久間町，関東大震災の猛火から守ったという地域があります。この地域はポンプ車を使って，自然水流を使って関東大震災の猛火から守ったって社会学の先生からは非常に評価されるのですが，我々火災研究者から見るとこれは偶然の積み重ねなのです。一般に前方向から火災が襲ったのではなく順番に火災が来た，それから南側に川があったのでそこから延焼しないで水を取ることができた。なおかつ近くにポンプが偶然あったと。こう言う偶然を普遍化して共助の力と言って過大評価して，

東京大空襲の時にそれを展開してしまって神田泉町・佐久間町の人たちは全滅していますから，やはり共助を評価するときは少し慎重になった方が良いと私は思います。避難は非常に難しくて，先ほどの「型」もそうですよね。型っていうのは，私は科学的裏付けをきちんと持たせるべきだと思っています。それは災害によってずいぶん違うと思うのですけれども，そのつけ方がたぶん避難学の教科書の50ページぐらいかな（笑）。

牛山：ありがとうございます。今の廣井さんのおっしゃったこと僕は非常に共感出来るところで，自助共助がどうでもいいという話ではもちろんないわけなのですね。「公助だけではやれないから自分たちも頑張らなければいけない」その意味では自助，共助まったくその通りだと思うのですけれども，自助，共助ってなんとなく批判しにくいことで，良いことがあると「それは良い」って押し進められちゃいやすいことというふうになると思うのです。ただ，それを何らかの根拠を持って「これは良いよ」を示していくことが研究としてやらねばならないことで，避難学のヒントなのかなという気がしました。

それでは時間も迫ってきましたので，まとめに入っていきたいと思います。今，皆さんにいろいろな問題意識をいただいて，それからどうしていこうかという話も一部出てまいりましたけれども，まとめ段階として，避難というキーワードについて，少しでも世の中を良くしていくために我々もどういうことに取り組んでいけば良いか，具体的な課題でも良いですし，何かやり方でも良いです。あるいは，どういう人が，そのあたりについてまたお一人ずつ伺いたいと思います。

金井：どこに目的を置くかにもよると思いますが，避難学として「学」を成立させるためには今回の学会で関谷先生がご発表されたような予定行動理論に則ったような態度とか意図とか行動の，具体的に，避難したい，避難しよう，避難する，という行動と意識の関係を明確にしていくというのはもっと学としていろんな分野が入ってやるべきかな，というのはすごく感じています。ただ一方で，私もいろんなところで調査させてもらっていて，避難意向とか避難意図と呼ばれるもので把握すると，みんなイイ子ちゃん回答で「避難する」と言っているのに，実際に災害が起こると適切な避難しないで被害が出ているわけですよね。意図，行動というところが災害からの避難って考えるとそこの実効性というか実現性が低いっていうところまで含めてもうちょっと議論しなきゃいけないなと思います。

それと一方で，そうであるならば矢守先生が先ほど仰って頂いたように，多くの人はほとんどまともになんか逃げられないっていうのを前提にしても，次にでかい災害が起きた時に犠牲者ゼロにするために何か社会的対応ってあるのではと。防災のキャンペーンで有名なアイドル使った方がたぶん関心引くと思うし，そういうふうでもいいと思うのです。あるいは，東日本の時，茨城県の大洗町で町長さんが造語を作って，“避難命令”だと言って屋外拡声器で叫んだということがありましたね。そういうのでも，今までと違うというのをそれで察知して，それまで大して逃げようと思ってなかった人も反応したかもしれない。そういう今が違う時だ，これはもう本当にやらなきゃいけないっていう社会の雰囲気を作っていくっていう，オオカミ少年効果もあってそんなに何回もできないと思います。１回しか効かないかもしれないけど次に来るかもしれないと言われている南海トラフなどに備えて，まともに正攻法で考えを正して行動を変えていくということに限界があるってことを考えた時に，直近の処方箋として社会のマネジメント策として本気で考えてもいいかなと感じています。

牛山：金井先生の対策としては伝達手法というか手段，その辺を工夫していかなきゃいけないだろうということですか。そのための方法論を考えなきゃいけないと。

金井：目の前の，現状の人を変えられないなら，ですね。

牛山：人は変えられないから，人が変わるような良い方策を考えていったらいいのではないかということですね。次，関谷先生どうですか。

関谷：ちょっと極端な話をしますけれども，ある地域で聞いたケースですが，大雨注意報，大雨警報だと必ず避難をするという方がいらっしゃいました。一年間で十数回避難をされているそうです。雨が強い時は役場の人に迎えに来てもらう。それでも怖くて，土石流災害のあった近くに住んでいるので，別の場所の公営住宅を借りてそこの２階に住んで，それでも怖いので雨の都度避難を続けていると。この行動について「ちゃんと避難している素晴らしい」という話も聞くのですが，僕は本当にそうかなと思って。津波の避難とか河川の大規模破堤とかだったらすぐに避難をすべきだと思うのですよね。けれども，大雨注意報とかも含めて注意喚起，毎回毎回避難をする，なんでも敏感に反応するっていうのは正しいのかというと，それもまた違うのではないかと思っています。

極端な言い方ですけれど，人間死ぬとは思っていないというか，危機感を感じないよう感じないように生きているので，だからこそ普通に生きていられるわけで。例えば，車がない国の人が日本に来たら怖くて横断歩道は絶対渡れないわけですよね。そういうふうに自分たちが危険なことっていうのを麻痺させながら人間生きているっていうのが普通で，日本は災害国だからこそそういうところを自分たちで取捨して生きているところはあるだろうと思います。その上で，矢守先生が指摘されているように，近年，ものすごく状況が変わってきて，私たちは低頻度巨大災害に備えていかなければいけない。だとしたら，今までの延長線上で語るのではなくて別の方法論として必要で，また，もう一方として今の台風の時にどう避難をするか土砂災害や大雨の時にどう対応するかっていうのはどこまでやれば良いのかということを，原則論をきちんと考えていかなければいけない段階だろうなと考えています。

牛山：低頻度巨大災害に備えるっていうのはその通りだと思いますね。でも低頻度巨大災害だけに照準を合わせてしまうと高頻度の巨大でない災害が抜け落ちてしまうってそういう問題が一方でありますよね。

関谷：高頻度の，常にどこにでもあるような雨の災害に対して毎回毎回何が何でもすぐ避難しろというのもやっぱりおかしいわけで，そういうことに対してどう備えるかが，東日本大震災以降雑に語られているような気がします。何が何でも避難をしろ，何が何でもみんなで頑張って高台に行け，ちゃんと避難所に行けっていうのが過剰に議論されているように思います，もう少しきちんと整理して大津波とか，巨大地震の火災の避難と普段の大雨の災害とって，やっぱりハザードごとに違うというのが避難の実態なので，もうちょっときちんと丁寧に考えていかなければいけないと思っています。

牛山：注意をしなければいけないとは思うのですが，垂直避難という言葉が出てきて，あれはある意味そういうものに対する答えのような気がするのです。とにかく避難イコール避難所への移動だという概念ではなくて他のやり方もありますよと。あるいはそもそも家から退くっていう手段をとらなくてもいいですよっていう。その意味では多様化してきているなあと思いますが，関谷さんがおっしゃったのは，そういうことをもう少し整理していかなければいけない。そういう話ですよね。では，秦さんどうですか。

秦：まず，自分がそもそも避難しなければいけない状況になっている，避難しなければいけないような影響を受ける地域に住んでいる，という認識がないとどんな高度な情報を提供しても避難しないってことは散々議論されているし，そういうエヴィデンスも出ていると思います。広島で土砂災害があった地域で半数以上の方が土砂災害のリスクを知らないって回答したという，まずそこを変えていかないと，自分の生まれ育った地域の災害リスクを学ぶ機会が基本的に今の仕組みだとどこ

にもないのですね。学校教育でも教えないですし，ハザードマップも配って終わりっていう状況です。ハザードマップについてですが，学校現場の先生と関わってわかったことは，一般の人にはハザードマップの適切な見方が理解されていないことです。ほとんどのケースは安全マップとして活用されていて，安全マップとして使っちゃいけないということは専門家の共通理解になっていますけれど，実際現場に行くと「安全マップ以外の使い方ってじゃあどうしたらいいの」って言われる状況になっています。ハザードマップ一つを取り上げても凄く難しいので，地域の災害リスクをきちんと認識できるような環境づくりが凄く足りてないというのは指摘したいと思います。

次に，矢守先生が思想っていう言葉をおっしゃったと思うのですが，たぶん阪神大震災の後でも言われたと思うのですが哲学っていうこともあってですね，防災に対する哲学が十分に議論されてないと思いますね。やっぱり日本というのは安全管理をやっている管理者っていうのが責任を持つべきだというのがすごく行き渡っていて，管理者が安全責任を負うっていう考え方が強く，それをさらに強める方向で災害の裁判の判決も出ていると感じます。岩泉の水害の話も，翌日にはマスメディアによって，何時何分にどういう判断した，その時にどういう情報が得られることになっていた，検証的な報道がすぐにされるようになった。そういう時代になった。ですから，死者が出ると必ずそういう検証報道がされて，内閣府のマニュアルとかガイドラインが改定されて，やってないことを責められると，こういう状況になっている。今，我々が議論している，いかに住民に主体性を持たせるかっていうのとは全く逆の方向にどんどんどんどんと社会環境がいっている。これをなんとか変えていかないと，リスクは個人がコントロールするものだと変えていかないと，いくらリスク情報を出そうが災害情報を出そうが活用されないと思います。ここを変えることがすごく大事だし，そこが議論されていないのかなと。

一つ興味深い例として紹介したいのですが，私，行ったことがないですが，アメリカのグランドキャニオンって断崖絶壁で観光地として有名な場所があります。毎年とは言わないですが何年かに一回は転落して亡くなる観光客がいるそうです。もし日本でこうしたことがあれば，容易に想像つきますが，なぜ柵がなかったのか，現地にどんな看板が立っていたのか，そういった議論がされて，おそらく至る所に柵が出来て景観が台無しになってしまうだろうと。では向こうはどうしているかというと，看板が一つあるだけなのですね。「Danger」って書いてある。「Enter at your own risk」，要は自己責任で入って構わないって書いてあるのですね。入るなではないわけです。日本の公園に行くと，あれダメこれダメって書いてありますし，川に行くとやっぱり入っちゃダメ，危険だから。教育も川は危険だから遊んじゃダメ。危険から遠ざける事ばっかりやっているのでリスクを自分で判断して行動するような方向と全く逆の方向へ社会全体がやっているので，適切なリスクを判断するっていう機会がないのです。ここを変えない限り自己責任の議論はできないし，どんなリスク情報を公開しても活用されないというふうに思っております。

牛山：ありがとうございます。今，秦さんが指摘されたことも非常に難しいものがあると思います。特に管理者が責任を負わされるっていう方向があって，しかもこれが災害に関する情報が整備されればされるほどその方向になってしまうってことが非常に問題で，わかっていたはずだっていうことが強く言われてしまう。行政が判断して住民がそれを受け取るっていう時代から，情報が整備されてきたからこそ住民自身が責任を持つ時代になってきたのだと思うのですが，それが，逆に情報があるがゆえにむしろ行政側がわかったはずだって言われてしまうっていう，非常に歪んだ方向に動いているような気がするのですが。

秦：すぐに解消できないことだと思いますが，牛山先生が以前から指摘されているように，もう行政とほぼ同じタイミングで同じような精度の情報を住民自身も入手できる環境になっています。も

ちろん一部のインターネット環境とかスマートフォンとかお持ちでない方もいらっしゃるわけですが，大多数の方はそういう情報が入手できる環境にあるというのが事実だとおもうのです。一方でそれらがほとんど活用されずに行政がどうこうとなるのは，学校教育から社会全体含めたリスクに対する態度とか考え方が，安全管理者の指示に従えばよいと社会全体がなっているのではないかと。そこを変えるってすごく難しいのですが，そこを変えていかないと行政批判が今後ますます強化されるし，天災だから仕方がないって20年前だったら言えたことが，今だともう高度な行政サービスをしないと批判されると，そういう時代になっていて非常に双方に良くない状況になっていますし，批判を免れるためにますます情報過多になっています。だから非常に良くない状況だと思います。

牛山：ありがとうございました。では廣井さんお願いします。

廣井：まず一つは，専門家の役割ってやっぱり大きいなって今日改めて感じました。避難学っていうのは学際的であって，しかも実学で，それでいて稀で確率の低い現象を扱うという非常に学問としては分析しにくい，考えにくいのですが，そこをなんとしても構造化する，あるいは最初に金井先生がおっしゃったような用語をきちんと統一するということが必要だろうなと思います。例えば，広域避難って言葉がありますが，広域避難って東日本大震災以降は原発災害から逃れて別の市町村内で暮らしている方々を言いますけれども，もともとは火災避難の用語なのですね。なので，そのスケールの話だった訳です，本来は。それが今は原発の避難という意味に使われてしまったと。ここはやっぱり専門家同士で調整が図れていない顕著な例かなと思います。

今日，矢守先生の型とマニュアルは違うっていうお話をお伺いして，非常に勉強になりました。「津波てんでんこ」という言葉はありますけれども，「火災てんでんこ」はないのですね。火災の逃げ方は先ほど申し上げましたように囲まれないように逃げれば良いので時間的な制約ってそんなにない。つまり，うまくやれば助けることができるのですよ。そこらへんは我々の方で切り分けて伝えなければいけないなと思いました。

2つ目は，やはり防災至上主義になっては社会に受け入れられないということを今回改めて感じました。先ほど矢守先生のご講演をお聞きして，競馬の予想屋って皆さんご存知ですかね。それと同じですよね。予想屋のことを信頼している人はそのまま買うのですけど，予想屋の予想をちょっと見てやろうって人はその予想が外れてもそんなに信頼感に影響しないわけですよ。そういう予想屋を使う人もいろんなタイプの人がいて避難に対するタイプもそれぞれですけれど，やはり一番いい方法っていうのは馬券を買わないとなりますかね（会場壇上笑）。そういう意味では避難しなくても良い場所に引っ越すというのは，都市計画の立場としてはポジティブに捉えるべきかな，と思います。2060年には人口が8000万人になると言われています。首都圏と東海地方と関西以外はなくなるっていうことですね計算上は。そういった意味では先ほど議論ありましたけれども震前過疎を積極的に受け入れるために2世代，3世代にわたって社会システムみたいなものをしっかり作らなければいけないと思いますし，先ほど健康の話がありましたけれども，どう考えても私は首都直下や南海トラフ巨大地震の確率よりも痛風とか糖尿病で苦しむ可能性の方が高いですよね。そういった意味では防災だけではなく，社会の中で防災も一つのリスクとしてきちんと制度設計をするということが必要で，そういう意味では震災の前にあらかじめ避難する，いわゆる「引越し」も避難の一つでしょうし，定義の広さっていうのを逆に生かしてきちんと学問として体系化するべきかなと感じました。

牛山：ありがとうございます。2つご指摘いただきましたけれど，後者の方では結局災害の安全策は土地利用の考え方，都市計画であると。時間はかかりますけれど，まさにそうだと思います。避

難学という枠の中にそういう長期的な問題も盛り込んでいかなきゃいけないなと。先ほど関谷さんが紹介された注意報で避難する人っていうのも，本当にその人を完全に安全にするためには引っ越してもらうのが，それが本当にできるかどうか良いか悪いかは別としてですね，ありなのでそこは考えていかないといけないと思いました。

前半も興味深い指摘で，火災は助けられる災害だというお話があって，助けられる災害と助けられない災害がある。それはやはり言ってかないといけないと思うのですね。

廣井：出火密度と風速によっては助けられない可能性も当然ありますから，ちょっと難しいのですね。ですから，あんまり火災は助けられるよとは言わないようにしていますけれど，うまく対応できれば，他の災害に比べれば助けられる可能性があると思います。

牛山：相対的な話ですよね。

廣井：相対的な話です。阪神淡路の時は建物倒壊で動けなくて火災で亡くなった方がけっこういらっしゃいまして，600人ぐらい亡くなりましたけれど，たぶんこれからは要援護者の方が動けなくて火災に巻き込まれて亡くなる。ここがけっこう多くなるのではないかと思います。このような場合の共助はある程度は評価できますが，技術として評価ができているとは思いません。

牛山：そこも評価自体をやっぱり今後の課題としてやっていかないといけないところです。

廣井：それからそこら辺の不確実性の高さをどう伝えるかっていうのは心理学の先生と一緒に。

牛山：不確実性の高さ，あるいはどれくらいまでが実現可能でどっから先は無理だっていうことを定性的に示していくということですね。

それでは最後に矢守先生から総括的なコメントをお願いしたいと思います。一点だけ矢守先生の講演を聞いてお聞きしたいことがあるのですが，住民一人一人の避難を考えて避難を誘導するなんてことは現実的に無理だねという常識を疑おうというお話。私はまさにそういう常識を持っていて，それを疑うって言われるとちょっとドキッとしました。医療，福祉，教育という分野ではもっと一人一人見ていると，そういえばそうだなぁと思いました。ただ，教育，医療，福祉の業界と決定的に違うのは，それらの業界ではそれを業務，生業としている人がたくさんいて，防災の業界はそれに比べると何桁も人が少ない。たぶんプロとしてそういうことをやっている人などは皆無に等しいと思うのです。だからそれは直接比較ができないのではとも思ったのですが，どうでしょうか。そのあたりも含めて最後にとりまとめコメントをお願いします。

矢守：ありがとうございます。とりまとめはできませんが，今のご質問にお答えしながら二点だけ。一点目，今のご質問ですけど，その通りですよね。それと関連する動きとして，防災を担ってくれる人を，牛山先生も静大の防災フェローっていう講座をずっとされていますけれど，人災育成をしようっていうムーブメントは防災業界にもようやく起こってきて，いわゆる社会人の方むけのものもあるし，今日もその関連の学生さんもいるかもしれないし，そういった学部，センターにお勤めの方も多いようにお見受けするのですけど，プロやセミプロを要請するような現場で働いているような方も多いので人材も少しずつは増えてくると思います。ただ，牛山先生がさっきコメントでこだわってくださった，型を身につけた人を養成しようということにはなっていなくて，あえて言えば地学の基礎をしっかり勉強する人を養成しなければダメだといった人材育成の仕方になっていることは，ただでさえ少ない人材，型を各地域地域で展開してくださる方を増やせない原因になってしまっているので，この自然災害の避難学に，もちろんアカデミックなディスプリンとしてどうしてくかといったことは大事だと思いますけれど，実践部分を少し付けるとしたらみんなの力でやって

いけたらいいなとコメントいただいて思いました。

もともとしゃべろうと思っていたことは，固有名詞って言葉をキーワードにお話ししようと思っていました。二点ありまして，先ほどほとんど冗談，しかしかなり真面目に好感度の高いタレントさんって言ったのですけど，あえて言えば真剣です。避難はどういうふうに最後イエスとノー，マルとバツがついていくのかに関して地学的な知識があってリスク認知があって判断があって行動を邪魔する要因がどれだけあってっていって，チャートが書いてありますよね。あえて言うと，全く信じてなくて，あの通り人が判断していると，ちょっと自分の判断を思い浮かべれば，ああはなっていないってことはわかると思うのですよ。もっとみんなショートカットした判断しかしてないですね。そのショートカットをどう乗り越えるかに関して固有名詞を２つ。例ですけれど。言おうと思って出なかった名前が福山雅治だって今気づいたのですけど，彼が呼びかければ，男性も逃げるかもしれませんけれど，女性のかなり多くの方は逃げると思うのですよ。あるいは余震に注意すると思うのですよ。それは冗談ではなしに，あのチャートの中に必ず出てくるのが先ほど廣井さんのお話にも出ましたけど，信頼というか，私はWhoという言葉で言いましたけれども，誰がそのリスクコミュニケーションしてくるのか，その人は信頼に足るのかっていう，必ずひし形ありますよ，ああいうチャート。そんなのがあるって指摘するのは，私も心理学者だから身内のことはボロクソ言いやすいですけれど，そんなことは当たり前で，そこをどうやってショートカットするかについて考えないと死者なんて全然減らないのですね。フローチャート見たって全然減らないわけで。そういう意味で，福山雅治も利用できると思いますし，わたしが話したことと関連づけるならば，自分たち自身が彼みたいに二枚目にはなれないにしても，固有名詞に足る人間として現場に出ているのかどうかはチェックできると思います。それはつまり，「あの人が言うのなら」という，いい意味も悪い意味もありますけれど，ご批判をいただくこともありますけれど，そういうパーソンとしてコミュニケーションしていかないとあの部分はショートカットできないという意味で固有名詞が大事だと思います。

２つ目は今日お配りした資料にエッセイ風のものが書いてあるのですけど，もう一つのああいうチャートの中に出てくるのは，リスクはどのくらいかという判断ですよね。その時に災害の名称という固有名詞はそこをショートカットするのに非常に有効だと思っていて，かつて使われた有名な事例は「東日本大震災を思い出してください」というNHKアナウンサーの呼びかけと，「東海豪雨に匹敵する雨になっています」という名古屋地方気象台さんの言葉ですね。その東日本大震災とか，東海豪雨というのはある地域だったりネーションワイプだったりいろいろですけれども，その一言を言うだけで多くの情報をスキップして伝える力があるのですね。私，先ほど，伊予灘地震が起こった時に，これ南海トラフ地震かと思って多くの人が逃げたと。今この発言をするための伏線のつもりで言ったのですけど，あれは南海トラフと一言言えば，津波警報だとかなんとかいろんな情報をすっ飛ばして結構多くの人のスイッチを入れるという働きがあると思うのですよ。このエッセイの最後には架空放送って書いていますけれども，NHKならNHKのアナウンサーさんが・・，もちろんNHKのアナウンサーさんは南海トラフ地震が起こりました，という一言は絶対に言えないことは業界人として承知はしておりますが，その南海トラフという言葉を交えることは可能だと思うのです。実際にNHKの方ともその方向でお話をしているのですけど，ほんと一つの例ですが。先ほど思想，あるいは対症療法ではないものって言いましたけどもそのぐらい私のイメージの中では，これまでの警報のナントカカントカの階級度をどう変えるとか，発令の基準をどう変えるとか，そういうことを議論しているとやっぱり対症療法の枠内に落ち入ると思うのでやっぱり現段階ではかなり非現実的だと思われているものを現実的な可能性を検討していくというのが，この学の構築には求められるかなと思います。

牛山：矢守先生のご指摘でもやはり伝え方というか，そういうと一気に陳腐な話になってしまいますが，どう伝えるかということがキーワードかなと思いました。ただ，一つだけ逆らわせていただくと，東海地方で東海豪雨という言葉を使うとたしかにいいメッセージになると思うのですね。ところが，最近あるところで見たのですけれども，東海豪雨という言葉も知られていなければ，量的な意味も全く異なる東北地方でそれをメッセージに使うことがいいと思われる方がいて，それは話が違うわけで。こうしたことは洗練していかなければいけないと思いました。

矢守：そうですね。今言った例では東海豪雨とか南海トラフとかいった言葉が全員に共有されている前提があって，いざという時の対策に使えるという話でしたけど，前提が崩れている場合，ローカルな場合があるので。では，その地方でしか使えないかというと，そんなことはないですよね。東海豪雨というのをネーションワイドにするような事前の教育とか情報が必要になってきて，私が言いたかったのは，地学とか自然科学の知識に基づいたあっちの体系の情報を詳しくしてそれによって人が動いているというよりも，もっとエピソードチックなのですね，人って。だからその東海豪雨を東海以外の人たちもああ，あれはこれぐらいの規模感の災害でこんなことが起こってというのをしっかり事前にエピソードとして伝えておけば，東海以外の地域でも使える可能性はあると思いますけれども，牛山さんがおっしゃる通り仕込みはいると。

牛山：そのところが実は結構手間がかかったりするのですかね。

矢守：おっしゃる通りです。

牛山：ありがとうございます。私の不手際でだいぶ時間が延びてしまいましたが，いろいろなキーワードが出てきてこれから我々はどういうふうに取り組んでいったら良いかということについてヒントが得られたのではと思っております。それではこの辺りでこのフォーラムを閉じたいと思います。最後にパネリストのみなさま，フロアからご質問いただいたみなさまに感謝の意味を込めて拍手をしてお終わりたいと思います。どうもありがとうございました。