

◎座談会・質の高い都市防災・危機管理

最新の研究をどう活かす

■菊地正幸・斎藤正徳・佐藤信裕・高秀秀信・鳥羽和憲・鳥居盛男

1 行政における危機管理の視点

——現在の都市生活を見渡してみますと、災害と聞くと必ずイメージされる大地震だけでなく、実にさまざまな災害が発生しています。横浜市におきましても、エイズの問題からO157、異臭事件、原油流出事件とあらゆる分野にわたる対応が要求されるような災害が発生してきました。

市町村は、市民生活に直接しかも密接に関わる行政機関であり、これらの災害発生に關して、非常に大きな責任を負っています。本日は、この自治体にとって大きな課題の一つである「災害対策と危機管理」というテーマについてみなさんにお話しただけどうと考えるております。

まずはじめに、多様化する都市型災害から市民をどう守って行くべきなのか、横浜市が今後何を進めるべきか、常に危機管理と災害対策について考えていらつしやる市長から、行政にとって危機管理とは何なのかという点についてご発言いただければと思います。

高秀 危機管理には、広義のものと狭義のものという二通りがあると思います。

広義の危機管理とは、平常時から各種の調査や研究をして、こういう状態になればこんなことが起きるのではないかとという一種の予測をたて、それに基づいて予防的な対策を立てておくことであり、狭義の危機管理は、予測していなかつた事態が発生した場合にどう対処するかということになるでしょう。

では、危機とは何かというと、これもやはり二つに分類できるでしょう。

第一に、市民の命あるいは健康に關わるようなことに影響する——例えば病気や、地震のような自然現象に伴う建物の崩壊や火災の発生——こと。第二に、生活に及ぼす危機です。

私は、自治体は、人命に關わる対応策・防止策を第一に考え、同時進行ではあるけれど、優先順位をつけるとすれば、その次に、我々の生活に影響を及ぼすようなことが起きた場合に、どう防ぎどう排除していくかを考えるべきだろうと思つています。

そして、危機管理については、まずは実態を何らかの方法で速やかに把握することが必要だと考えています。一〇〇%究明できなくても、概要を短時間で把握する。把握したら対応策も短い期間に結論を出して、六十点ぐらいの答えだとしても、その対応策を直ちに実施する。もちろん、引き続きその対応策を検討し、逐次それに付加したさらに充実した対応策を追加実施していかなければなりません。究極的には危機管理は時間との戦いであり、速やかに対応策を実行するということが重要だと考えています。

2 学術的研究と危機管理施策との有機的結合

① 行政と研究をつなげるためには

——平常時からの調査・研究が重要だということが、市長のお話の中で触れられていますが、それぞれの分野でのご研究と自治体の危機管理体制との接点をどう捉えていらつしやるのかという点についてお話しただけです

- 1 行政における危機管理の視点
- 2 学術的研究と危機管理施策との有機的結合
- 3 行政の運営システムという課題
- 4 危機管理と情報

出席者	
菊地正幸	東京大学地震研究所教授
斎藤正徳	横浜市立大学理学部教授
佐藤信裕	横浜市立大学理学部教授
高秀秀信	横浜市長
鳥羽和憲	横浜市衛生研究所長
鳥居盛男	横浜市総務局災害対策室長

か。

菊地 阪神・淡路大震災が起こったのは二年半前ですが、我々はその半年ぐらい前から早期地震情報とその活用について学会等で検討していました。現状把握のための情報提供するという観点から検討してきたわけです。残念ながら阪神・淡路大震災ではそれを生かすことはできなかったのですが。

いわゆる地震の予知—いつ、どこで、どれくらい大きい地震が起こるかということ—を予測する—は非常に難しい。しかし、地震発生直後その地震がどんなものであったか、あるいはそれによってどれぐらいの被害が起こったであろうかということ把握する方法については、現在の地震学は相当なレベルにあるという認識に私たちは立っています。

コンピュータの性能の向上と通信網の発達、また地震計そのものの精度が非常によくなった等、いくつかの技術的な要因があるのですが、同時に、地震学の進歩も即時的被害状況把握にかなり貢献できると考えていました。

—従来、市民の命を守るということに関して、いわゆる研究の分野と命を守る行政の施策・対応に距離があるような受け止められ方をされていましたが、阪神・淡路大震災の対応で、菊地先生のご研究のリアルタイム地震学—より早く状況を的確に把握しながら対応する—の研究成果が生きるという接点が出てきた。先生方は、研究を行政の対応にどう結びつけるかという点を最重点としていたわけではなく、純粹に研究を続けていらしたのだと思うのですが、阪神・淡路大震災という大

災害の発生で、行政との結びつきが生まれ現在に至った流れの中で、感じられたことをお話しただけですか。

菊地 私は以前から、地震の研究者と行政、できれば市民も一緒に地震対策について考えるべきだと思っていました。研究者だけではなく、行政だけでもなく、両者が結びついたところに新たな対策が出てくるのだと。

私たちが行政に対して、研究成果の活用をあまり大きな声で言えなかったのは、費用がどのくらい必要となるのかが不明であったことと、仮りにわかったとしても、それが行政が許容できる範囲なのかどうかということがわからなかったからです。

阪神・淡路大震災が契機となって、一緒に考えていこうという風潮が生まれたのだと思います。特に横浜市では積極的に取り組みが進められました。

私も、「お金が幾らかかるかわかりませんが、とにかく今、地震学としてこんなことならやれます」と、高密度強震計のような構想を初めて行政の方にお話したのは、阪神・淡路の後、市主催の講演会の際でした。その結果、横浜市では、強震計の設置という形でネットワークが構築されるようになるなど、地震対策が進み、全国的にも非常に注目される存在となっています。

斎藤 このネットワークの話は最初に—もちろんできる前ですけれども—菊地先生からお聞きしたときは、こんなことができるはずはないと私は申し上げたんですが、あつという間にできてしまった。横浜市が災害対策を重要な課題として捉え、学問的な研究成果を

積極的に施策に取り入れていこうという姿勢があつたからこそその結果だと思います。しかも、それを私が担当することになり、個人的には非常に運がいいと喜んでいました。

今年度からフル装備で運営が始まったわけですが、大地震が発生した後の対策を立てるためというところまで完成したと私は理解しています。

危機管理、災害対策という観点からいうと、このシステムを使ってアカデミックな利用をして、さらに精度の高い災害予測を可能にしていくことが、我々に求められている。そして、今後二、三年でやらなければいけないことだと思っています。

また、実際にこのネットワークができてみますと、これは純学問的にも非常におもしろいことがたくさんできそうです。データがとられるたびに、百五十地点の波形を地一点地一点眺めると非常におもしろくて、時の経つのを忘れるぐらいです。データを見ているだけで楽しいというネットワークですので、市大だけではなく、日本中、あるいは世界中の学者と共同して純アカデミックな業績を上げていく、これには数年というスケールで多分進んでいくと思うんですけども。単に地震計が多いというだけではなく、ボーリングデータもちゃんと整備しているし、地表の地質もよくわかっているという、ある意味でテストフィールドみたいなことがありますので、ちよつと災害対策とは離れますけれども、そういう意味でも非常に期待しているわけです。

高秀 斎藤先生がおっしゃったように、例え



菊地正幸氏
(東京大学地震研究所教授)

ば、今回のネットワークで得られるデータを
使ってアカデミックな研究をしていただき、
その研究成果をまた我々が受けとめて災害対
策に活用するという流れが理想的だと私は考
えています。

具体的な例で言うと、地震波が屈折し集中
して伝わる場所が大体この付近だということ
が研究成果として出てくれば、該当する地域
に何かをつくるようなときはどう考えるべき
なのか、地震が発生すれば、その地域は恐ら
く相対的に被害が大きくなるだろうから、人
命救助等具体的な消防の配置も、その付近を
中心に最寄りのところへ配置していこうとか、
対策がより効果的に進められるはずです。行
政が災害対策で設置したシステムで得られた
アカデミックな研究成果をまた我々の方へフィ
ードバックしていただいて、次の対策に活用し
ていくことが必要だと私は思っています。

——0157の大騒動をご経験され、この暑
い夏を誰よりも気遣いながら過ごされたと思
われる鳥羽先生は、研究と行政との結びつき
についてどうお考え方でしょうか。

鳥羽 衛生行政は歴史が長いということもあ
りますが、感染症の分野においては現在まで
になされてきた知識の蓄積が多い。いかにこ
れまでの知識を使っていわゆるアンテナを張
る作業しておくかということが、病気を早
く見つけるために一番大事なことだと思いま
す。

今、世界中で大きな問題になっている感染
症エイズの場合にも、最初にアメリカで発見
された契機というのは、アメリカでは非常に
少ない、年間に数人というレベルでしか発生

しない感染症であるカリニ肺炎（カリニ原虫
による肺炎）がニューヨークとロサンゼルス
で同時に十数人ずつ発生したという事実から
でした。これは何かあるんじゃないかとアメ
リカのCDC（アメリカ疾病管理センター）
が動き出し、エイズという病気が見つかった。
0157に関しても同じことで、この病気
は、もともと食中毒の事例あるいは病気とし
て年間に何例か症例発表がされていたもので
す。しかし、ある地域でまとまって発生する
ということは今まではほとんどなかった病気だっ
たわけです。それが、昨年は堺市をはじめい
ろいろな地域でまとまって発生した。

この事実をいち早くキャッチして、多くの
関係機関に情報提供し、それぞれの対策に生
かしていくという体制にしなければならぬ。
どれだけ早く研究データと行政の対策とを結
びつけられるかが、被害を防ぐための重要な
ポイントになるのだと思います。

歴史的に見ると、感染症というものが人間
にとって一番大きな命に対する脅威であった
ために、多くの人たちがたくさん努力を傾
け研究を重ねてきた結果、ペニシリンを筆頭
とする抗生剤という、細菌に対する非常に有
力な武器が開発された。ただ、残念なことに
このことが、科学者にとっても、医師にとっ
ても、市民にとっても、感染症というのはた
いして怖い病気ではないという認識につながっ
ていったために、いわゆる油断があったのだ
と思うのです。

現在は逆にそのことが課題として上がって
きた。本当の専門家が少な過ぎる、きちんと
定期的にデータを積み上げてきた人、それを

きちんと読んできた人が少ないということに
なって、その対応が手おくれになってしまっ
たり、混乱してしまっただけの原因になった
のではないかと思うのです。

今、改めて感染症対策が世界的にも、日本
の中でも議論されていますけれども、きちん
と研究する体制、対応策をきちんとする体制、
それから、もちろんその前提となる原因究明
をする体制をいかに備えておくか、そして、
研究は研究のサイドで、行政は行政のサイ
ドで、互いに緊密なタイアップができるよう
なルートを確認しておくことが今の課題だと考
えています。

——まだ記憶に新しい災害として思い浮かぶ
のが、七月に起こった原油流出ですが、福井
での流出事故を契機に、横浜でも一応の準備
はされていた。しかし、現実に見ると、
状況がかなり異なり、臨機応変に対応を要
ていかれたのだと伺っています。佐藤先生
から、ご経験を踏まえまして、どのような形
で研究成果が活用され、あるいは今後どうす
べきかという観点からのお話をお願いしたい
のですが。

佐藤 今までお話にでていた地震や0157
とかエイズとは異なり、原油流出は、特定の
学問とだけ結びつくという災害ではありません
ん。今回の流出油処理は、一見すると無関係
と思える複数の学問分野が絡んだ形になりま
した。

海上に流出した油類の一般的な処理は、オ
イルフェンスで囲み、可能な限り油のまま回
収して、残ったものについては処理剤を改善
の策として使うというふうになるかと思



斎藤正徳氏
(横浜市立大学理学部教授)

ます。

流出油は初期の段階で海上に拡散していきますが、その予測は油処理の方針を立てる上で重要です。この拡散は潮流や風などの気象条件に強く影響されるので、専門分野というと海洋物理学の領域になります。現在は油拡散予測のシミュレーションモデルがいくつか作られています。しかし、事故後の状況変化、たとえばオイルフェンスを張った場合、油の拡散がどのようになるかを示せるモデルはまだできていないそうです。この分野での今後の研究課題でしょう。

そして、流出油処理は最終段階で油処理剤を使用します。この処理剤は家庭用中性洗剤と同類ですので、その作用機構とか製造などは化学の分野となります。処理剤によって海中に分散された油は、海の自然浄化力によって分解させるわけですから、その分解を促進するために分散の効率を高める、自然と調和できる毒性の少ない処理剤の開発という研究がこれから必要となるでしょう。

さらに、処理剤を使用した後、その海域で生物が異常なく発生しているか、突然変異を起さず生態系は継続されているかというような監視は非常に重要な課題です。これは生物学の領域。東京湾は魚介類の宝庫であり、漁業従事者にとっても、消費者にとっても重要な海域です。ですから、生態系の研究を、これは長い年月がかかるでしょうが、行っていかなければならないわけです。

また、流出した油の種類あるいは季節などによって対策は違ってきます。例えば、北よりの風の冬場にガソリンを積んだタンカーが

本牧沖で衝突し油が流出したとすると、引火性の高い物質が磯子区、金沢区あたりにガス状となって流れと想像される。そうすると、油回収よりも火災への対策を優先させなければならぬことになります。事故の状況に即応する回収作業のシステムの構築—これは純粋な理系の学問体系ではできないけど、工学系が得意とする分野ではないかと思うのですが—が確立されていけば良いなと思っています。

災害が起きたらその被害を最小限に抑え止めるということが重要ですが、原油流出事故の場合には、とにかくいろいろな分野の人が関わらなければ対処できない。そのためには、それぞれの分野の研究をうまく統合していく、つまり全体を概観できるようなコーディネーターの存在が必要でしょう。

—行政と研究部門の連携という観点では、原油流出の場合、まだまだ未解決の部分が多く今後の研究も大変だと思えますし、地震や感染症は比較的歴史が古く、分野が限られていて対策もあるけれど、行政施策としては実現していかなかったのが、一つのきっかけで実現するようになったという段階だという印象があります。

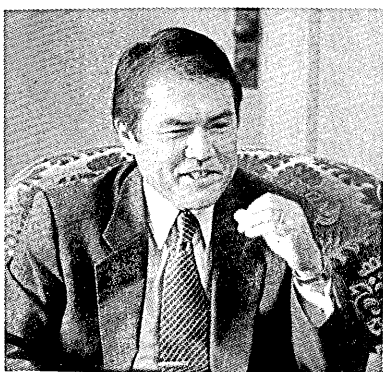
そして、どの分野も今後さらに研究を進化させるためには、行政が研究成果を受けとめて、積極的に対策を講じていくことだと思うのですが、人員と組織あるいは予算という行政の制約の中でどう対処していくかは、現実問題として大きな課題になるでしょう。高秀 常日ごろから、ある程度予測できる事例について、専門家の方々と行政と一緒に検

討していく。そういう対策計画をつくっておく必要があると思います。しかし、その間、学術的な研究も進むであろうし、現象そのものが複雑になっていくということもある。また、実際起きたときには、予測を超えた事態が起きることもある。だから、危機と言うわけですけれども、一度対応策をつくった後の研究成果も踏まえながらご意見をいただいて、来るべき時に速やかに対策を実施するための判断基準としていくべきでしょう。

しかし、今まで実際には災害が起きてから、さあ、どの先生のご意見を聞こうかということから始めていた。行政側にそういう意味の危機管理能力が欠如していたと私は思います。これが改善すべき一点目です。

そして、行政が突然やってきた災害に対応を図ろうとするとき、対応に必要なお金を出すまでに時間がかかることが改善すべき二点目です。金額が多い少ないではなくて、実施するという結論を出すまでに非常に時間がかかる。何をすべきかを議論している時間ではなくて、結論は出ているのだけれども、事務手続的な話で時間をとっていた。その事務手続を簡略化して、速やかな対応策がとれるシステムをつくる必要があると思えます。

限られた財源のなかで、予算や人員を確保することは、まず、市民の命と財産を守ることを前提にすれば、その時々状況によって、百点までいかになくとも六十点の及第点という観点から考えれば、対応は可能だと思えます。



佐藤 信裕氏
(横浜市立大学理学部教授)

② 行政と研究者をつなぐ研究会の意義

——地震や油の流出に関してはそのような課題を検討するために研究会が設置されていると伺っています。

高秀 横浜市では、行政と研究者が一堂に会して議論をする実質的な研究会を設立しました。危機管理あるいは防災という場合は、実質的なそういうシステムをどの分野にも平常時からつくっておく必要があるのではないかなと思っています。

菊地 その実質的な研究会の一つが「横浜市地震懇話会」で、我々は自由に発言させていただいています。単に机上の空論に終わらせずに、議論の内容を実際の計画に反映させるという意味で非常に大きな価値があり、これからもぜひ続けていただきたい研究会の一つだと思っています。私は地震懇話会のような経験は全く初めてでした。地震研究者の間ではいろいろ議論することがあるのですが、それが現実の施策に反映するかどうかは別問題だった。懇話会では行政側も入っていることで現実の話につながっていくわけです。

高秀 研究成果そのものではない意見の交換もそうした場では可能になります。例えば、東京湾あるいは根岸湾では油事故はこんな状態で起きるかもしれない、そういう課題で意見をいただきたいということを行政側が求めたときに、先程、佐藤先生が触れられたように、研究成果をベースに意見を述べるといには、この部分の研究が足りない、あるいはこういうシステムの研究がなされていないという形で、危機管理に関連する研究の現状について、発言していただければ、行政側は

不足する研究をしていたために意見を述べ、また、現状をふまえて、しかるべき方策を検討することができるのです。

鳥羽 行政の方々と、大学あるいは研究機関の研究者の人たちが同じ土俵の上で話をする、共通の言語で話をするということが間違いない対応のために大事な要素となるでしょう。行政側にとつてもいろいろなメリットはあると思うのですが、学問をやっている人たちにとつてもそうした機会があることは非常に有意義だと思います。

衛生行政関係の分野においても、是非横浜市として、実質的な研究会を設立してほしいと思います。幸い、横浜市には横浜市立大学があるわけですから、特に市立大学の先生方と行政の人たちとのより緊密な関係づくりを推進していくべきでしょう。市立大学がこの分野のこの部分についてサポートできるよと、はつきり情報として知らせていただく場、それから行政の側としては、足りない部分はここだから市立大学で何とかカバーして研究してくれませんかということをフランクに言える場があるというのは非常に大事なことだと思います。

以前に鶴見川からコレラが見つかった時のことですが、微生物の専門家が、これは大変なことだ、コレラを殺さなければいけない、次亜塩素酸ソーダをまきなさいと意見を言い、それを行政が受け入れた。その人の専門分野から見ると、コレラ菌を確実に殺せる方法として提案したのだとは思いますが、そこに生きていくほかの生き物がどうなってしまうのか、周りへの影響はどうなのか、あれだけた

くさん流れている川の水に対して、どれだけの量の次亜塩素酸ソーダを放り込んだらコレラ菌が殺せるか等、別の視点からの検討は全く欠けていた。時に科学者の判断というのは、広い視野に立った判断ができていくことがある。非常に深く物事を突き詰めていく研究者たちにとつては、ある意味ではやむを得ない部分でもあるわけです。そういうことをカバーするために、あるいはそういう自分の研究成果が何らかの実面に活用されるかもしれないという可能性を考える場合には、日頃から行政の人たちと、自分の成果の持つ意味あるいはその行政へのアプリカビリティみたいなものを一緒に検討することができる機会があるのは、逆に自分の視野を広げてもらうという意味でのメリットが大きいと思います。

高秀 市立大学の中で多分野の研究者つまり専門の違う方々が、例えば油対策というひとつのテーマについて、分野ごとの見解を示し、最終的にどのような対策が最善なのかという点について日頃から議論しておいてもらうということが必要だと私は思います。危機管理は突発的な要素が多く、発生した段階で大勢の人に集まらなくてはならない議論というわけにはいきません。だからこそ日頃の専門を超えた議論が重要となる。そこに行政も加わって行政の視点も議論の材料とする。

——原油流出対策に代表されるように、研究分野があまりにも広い範囲にわたる場合、実際には整理あるいは調整が難しいと思います。

佐藤 分野という意味ですか。

——分野の他に担当部署の問題もありますね。



高秀秀信氏
(横浜市長)

あるいは市民の中からボランティアの活動としての参加を考えたいという方が来るかもしれない。

佐藤 流出油処理に関わる分野での研究は、目的としているものが違うので競合することはありません。それは今までのことで、将来生物学系の研究が進んだら、その結果を油処理剤の設計、開発、使用方法などにフィードバックするべきです。実際の流出油処理には関連専門分野すべてを含めたトータルな知識が必要で、一義的な見方での措置は、先ほどのコレラ菌の件と同じになってしまいます。

残念ながら、市立大学には先程述べた海洋物理学、化学系の界面活性、生物学関係の云々という専門家がすべてそろってはいません。専門家のいない分野はどうするかというと、大学外に聞きにくいしかないということになります。

今回、私は油処理剤の現状を知るために友人の勤める製造会社の研究所を訪ねました。原油を乳化処理剤で処理する実験を含めて、いねいな説明を受けました。また、知り合いの他大学の教授から東京湾を研究対象にしている海洋物理学の専門家を紹介してもらい、流出油が拡散する要因について教えていただきました。大学はこのように、特殊な分野の専門家でも現教員メンバーの人的ネットワークの中から見つけだせることです。このことは理学部長が常々いっていることですが、市の行政の方もこのネットワークを利用しない手はないと思います。もちろん、私たちも協力します。

今回の流出油処理対策に関しては、横浜市

は発生前から研究会を開いて、東京湾での事故を想定し研究していました。油の種類に適した回収方法や、市長のアイデアでもあるしゅんせつ船を油回収船に改修する件、さらに環境への影響についても議論をし、万全とはいわなくてもそれなりの自信のある結論を出したのですが、そのとき我々が全く考えなかったのは行政のことでした。実際のところ本牧沖の事故が起きてみなければ、そのことは未だに問題点として浮かび上がることはなかったのだと思います。

3 一行政の運営システムという課題

——行政のことといえますと。

佐藤 海上流出油処理対策研究会は「ダイヤモンド・グレース号」事故の処理が終わった後二回開かれました。そこで、石油会社、実際に油回収処理にあたった海上防災事業者の方から、いくつかの意見出されましたが、もっとも強く指摘されたのが行政の管轄等の問題でした。例えば、海上保安庁から要請を受けた業者の油回収船が現場に着いたら、指揮船がわからず作業開始が数時間も遅れたというようなことがあったそうです。

また、ある石油会社には複数の行政機関からオイルフェンス、油回収マット、処理剤など資材の提供の要請が来たのだそうです。それは横浜市災害対策室であったり、神奈川県地震対策課だったり、あるいは海上災害防止センターであったり、指揮系統が一本化されておらず、企業としてはその対応に非常に苦慮したということです。今回の流出規模か

らすれば、油処理資材は東京湾周辺の企業の手持ちの分で充分足りたそうです。資材はあっても、それを運用するシステムが全くなかったということになります。

また、流出油対策の研究会や協議会というようなものもいくつかあるそうです。海上保安庁ベース、横浜保安部ベース、あるいは埠頭協会ベースなど。関係自治体と海上保安庁で調整して何とか一元化してほしいですね。横浜市からもぜひ働きかけてください。いくつかの研究会に出席するは大変ですし、研究会ごとに結論が違っていたら困りますよね。

そういう面でのシステムの構築をこれから研究していただきたいというのが、行政側への希望です。

鳥居 今回の経験を踏まえて、本市が加入している横浜港災害対策実行本部のみならず、東京湾油流出災害対策協議会と一緒にやっていこうということで、今見直しを進めています。

——行政サイドの課題として、運用システム、指揮命令系統の確立があるということですね。それは鳥羽先生もお感じになりますか。衛生分野の場合には担当が比較的はつきりしているという印象がありますが。

鳥羽 そうですね。しかし、逆にはつきりしているために問題が出てくることがないわけではありません。0157で端的に現れた例をお話しします。厚生省から始まって保健所に至るまで、食中毒と、伝染病予防法に規定される病気は、片方は食品衛生法、片方は伝染病予防法に基づいて、それぞれ別々のところが対応するように法的には決まっているわ



鳥羽 和憲氏
(横浜市衛生研究所長)

けです。それが、保健所に行けば保健課と衛生課という形になってくる。

0157というのは、本来的にはいわゆる食中毒の原因菌のカテゴリーに入る菌です。ところが、人から人への感染の様式もあるのだということが特に去年の例でわかってきた。そうすると、まさに法律のカテゴリーでいえば食品衛生法の範疇にも入る病原体であり、同時に人から人への伝染病という性質も持っていることがわかってきた。去年の八月にそのことがはっきりした時点で、厚生省では0157も伝染病予防法の対象の疾患とし、伝染病予防法の中でも対応しますよというやり方にした。ただ、実際に現場でどう対応したかということになると、場所によって程度の差はあるようですけれども、衛生課がやるべき仕事なのか、あるいは保健課がやるべき仕事なのかという調整がうまくいかない例が出てしまった。このように今回、二つの法にまたがる病原体という実例が出たわけですが、そういうことに関して通常から両課がどう対処していくか議論しておかなければいけないという課題を突きつけられたのだと受けとめています。

——斎藤先生は最近市立大学にいられて、行政の運営システムについても新鮮な目で見られると思うのですが、どのようにお感じになっていきますでしょうか。

斎藤 いただいたマニュアルを拝見すると、行政側も一所懸命責任分担や命令系統について考えておられるんだと感じます。また、別の側面から見ればどんなにシステムを確立している、非常時には予測と違う起り方を

必ずする。むしろ危機管理というのは、予測と違うことが起きて、それに対応できる体制をとれるかどうかが一番大事な点ではないかと思うのです。そのときに組織の一番上に立つ人がどう判断し決断するか、そしてその判断が柔軟にできるような、組織や運営システムをつくっておくことが大事ではないかと素人ながら考えています。

——長の決断を受けとめる立場の災害対策室としては、いろいろご苦労があると思うのですがいかがですか。

鳥居 災害というものは非常に幅が広い。影響を及ぼす範囲でいえば、横浜市内だけで収まっているものと横浜市外にも影響する災害がある。また、種類も多岐にわたります。私の災害対策室長就任以降のことだけでも、異臭事件があり、大雨があつて、崖崩れがあり、竜巻があつて、爆弾騒ぎがあつて、ビル火災、それから今度の重油流出事故、あるいは濁水や0157、そういうふう非常に幅が広いものですから、当然それらにどう対応していくかというのは非常に難しい。

行政の管轄の課題については、例えば、東京湾の油流出や0157のように、どちらかといえば横浜市以外の地域にも影響が非常に大きい災害は、指揮命令系統そのものが横浜市を頂点に主体的に取り組めるもののはかは、国など他の防災関係機関と相互に連携を図らなければならぬ場合が多く、対応が難しいのではないかという気がします。

市の中で起こる災害については、市長がおっしゃったように、危機予測をし、対応を考慮しておくということ、地震対策編、風水害対

策編、都市災害対策編の中であらかじめ検討はされていたのですけれども、油の流出については、今回の事故を踏まえて、国と自治体が一緒になって対応策をもう一度検討しているという形になりましたので、今回の経験を活かした対応計画ができるものと考えています。

菊地 今までの議論の中で、災害が起きたときに状況に即した対応を図るべきだということがみなさんから出ていましたが、危機用のお金は留保されているものなのですか。何か起こったら、とりあえず何に使ってもいいというような。

鳥居 実際上の問題として、例えば大雨があつたとか急にお金が必要になる場合に備えての予備費というのは若干は備えています。ただし、それでは対応しきれない場合には当然補正予算を組むなどの形で行わざるを得ません。緊急時に対策費がどのくらいの金額になるのかはわかりませんが、ある意味ではないに等しいともいえます。

今回の油流出で、吸着マット等を至急手当てしたり、経費がかかっていますが、補償要求をするかどうかは別として、とりあえず当面の支出については、既存の予算の中でやりくりしているのが実状です。

菊地 予測できない事態への対応というのは、実際上難しい……。

鳥居 予算化そのものが非常に難しいのです。実態からすると、例えば阪神・淡路大震災が起った後と、昨年度の時点での地震に対する市民の意識調査を比較すると、地震に関する市に対する要望や重要度とかの順位が、震



鳥居盛男氏
(横浜市総務局災害対策室長)

災直後は非常に高い位置にあったんですが、昨年度になるとベストテンどころか、十三位になっていきます。満二年経過していない段階で、もうかなり市民の意識の中からは取り去られ、風化してきているということで、確かに市長の英断で実施していただけたということとはあるのですけれども、全体的な予算化をしていこうとすると、そういうフォローの風が吹いていないとやりにくいという面があります。

——管轄、予算と行政そのものの抱える課題が出されてきましたが、そのほかに今後危機管理を考えていく上で課題となるようなことはあるでしょうか。

4 一 危機管理と情報

① 情報の収集と蓄積

菊地 研究と行政施策の融合、行政のシステムと並んで危機管理上重要となる課題に「情報収集と活用」があると思います。まず情報をどうやって吸い上げるかというのが非常にポイントになる。

地震でいえば災害の全体像というか、どれぐらいの規模なのかということになるべく早く正確に把握することが、対応を迅速にするポイントとなりますが、通常は国（気象庁）で出す震度情報をもとにして動き出すこととなります。今回、横浜市でやろうとしているネットワークは自前でそれらの情報を把握することを目指していますが、把握して自分で火消しを行うという、そういう火消し行動と情報把握を一体化している。それは特に地震

のときには非常に重要です。気象庁などから出る情報は、受け取る側の特質という面は考えていけませんから。震度がどれくらいかという情報は出しますが、では、震度〇〇のときに何をすればいいかなどということは一切ありません。つまり、あとは自治体で判断してくださいという情報なのです。

また、活断層の情報でもそうですけれども、非常にあいまいさを伴うのが地震の情報の特徴なので、それをどう判断していいかわからない。自分で集めた情報を使う場合には、その情報がどれくらいあいまいなものか、あるいはどれくらい信頼性のおけるものかということが、自分でわかっているわけですから。

——自治体の一つの特徴として総合性があげられます。国の場合には、人の採用も省庁別ですし、権限もそれぞれの法律によっている。その間の壁が非常に厚いのですが、自治体では、職員も様々な異なった部署を経験しますし、予算も縦割の壁を超えた重点施策などで市長のイニシアチブを発揮しやすい。もちろん制約はありますけれども、議会の議決を経れば、柔軟に編成し使える。そう考えると、菊地先生のおっしゃったように、目的さえ明確であれば、それに対する情報収集の手法、自前で集めるのか、他から集めるのか、あるいはそれを総合して、どういう判断を下すのかというシステムは比較的つくりやすいところはあると思うのですがいかがですか。

鳥居 人事異動が二年から三年という短いサイクルで行われている現状を考えると、いざ災害のときにはやはり過去の記録をベースとして考えていくという形になるわけです。そ

ういう意味では、我々もできるだけ横浜市として記録を残していきたい。それと同時に、いわゆる地域防災計画の内容について、災害が起こるたびに一つずつ見直していくということが必要なと思っています。

菊地 災害の後に何を残せるかということでしょう。国全体で見ますと、阪神・淡路大震災で残ったのは、結局、震度計の高密度の設置です。それで何がわかるかというと、地震が起こったときにどこがどう揺れたかということ。しかし、それに対してどういう日常的な対策をすればいいかということになると非常に物足りない状況であるわけです。どの地盤がどういう特徴で揺れているかとか、そういったところまで本当はわからないと、被害想定は出せませんが、改善策、具体策が出せない。今後横浜市の記録が次々に蓄積されて、それがハザードマップなり何なりに役立てられていくというのは非常に価値が大きいと思います。

問題は維持費でしょう。国の方でも基盤観測というのがありますけれども、初年度から当初の予定の半分に減っている。これから五年で完成させようという予定だったはずが、毎年毎年要求根拠を見つけていかないと途中で頓挫するおそれさえ出てきてしまった。自治体も同じような状況だと思っております。

こういう危機管理の話というのは、いかに継続させるかが問題です。常に危機意識を持って継続するのが理想ですが、それはほとんど不可能だと思いますから、どこかでめり張りをつけたいといけません。例えば地震の場合、次の地震を期待するというのも変な話ですか

ら、(笑)地震を期待せず、何かやれること、地盤のきめ細かな情報を市民に提供するとか、改善手法を提案していくとか、そういったことまで踏み込めれば、地震を期待せずにその対策をやっているのではないかと思うんです。

—そういう意味では、危機管理の対応策を継続するためには、先生方の研究者としての危機管理、危機にどう対応するかというご自身の対策も必要となってくるということでしょうか。

特に佐藤先生の分野としては、原油流出は中心課題ではないにもかかわらず調べてみると必要性がわかる。そうした場合、どういふふうに対策のイニシアチブをとるかということについて、どんなご認識がごありでしょうか。

佐藤 先ほど触れましたが、流出油処理にはいくつかの分野の専門知識が必要です。実は私の専門分野はそのどれにも入っておりません。強いていうならば、石油が私の研究対象物と同じ有機化合物というくらいです。永年の研究生活で私が見たと思うものは、科学的なものの方、考え方が確立されていたということだと思います。これはどの研究者も同じでしょうが、専門外の分野のこともかなりの程度分かるのは、研究対象がちがってもアプローチの仕方、考え方がどの分野でも変わらないからです。最先端の研究レベルはとも無理でしょうが、それこそ六〇%ぐらいのことなら、専門外分野の研究者でもやっていけると思います。あとは本人の意識の問題だけです。今回、流出油研究会のメンバーに加えていた

だいたことをチャンスとして、先に申し上げたようなコーディネーター的な仕事をしてみようかと思っております。ただし、今の自分の専門研究に差し障らない程度に。

研究会では消防局の方々にもたくさんの資料を集めていただきました。せっかくなので、今それらから現状を把握し問題点を整理しております。暇を見つけてやっていくことになるので、まとまるのはすぐというわけにはいきませんが、それなりの有事には役に立たればと思います。

鳥羽 我々の場合には衛生研究所という行政の試験研究機関という形で、ちよつと大学とは違うのですけれども、例えば昨年の〇二五のケースや、今年の〇一五七発生の際に、どういふ菌がどういふふうに分布していたとか、あるいはどういふ形で原因究明をしたとか、そういう記録がきちんと残っていることがとても大切だと思っております。職員は異動しても記録が残っていれば、それに続く人たちが必要なときに参照できるという形にしておくことが、科学の連続性ということにとって何より必要だという認識を持っているのです。ですから、去年の記録に関しても、きちんとほかの人がわかるような形で残しておいてほしいということをお願いしています。

もう一つ、行政の行動に関する記録も非常に大事なことで私は思っています。例えば衛生局で昨年の〇二五の集団発生際に、誰が集まってどんな対応をしたのか、それぞれの部署ではどうだったのか、これは衛生局だけではなくて、教育委員会や福祉局等それぞれの対策をとった部署での動き全てに共通して

いえることです。〇二五に関しては緊急対策本部の中でもそういう記録の必要性が指摘され、活動記録が出されました。こういうものがきちんと残されていくことがすごく大事なことです。記録に残らなかったものというのは組織の経験にはならないと思います。個人の経験として終わらせてしまえば、その個人がそこを離れたら、オーバーに言えば消滅してしまふ。組織の記憶として残らなければいけないのだと思っております。欲をいえば、印刷物という形だけではなくて、データベースのような形で、いつでも後で参照できるようにコンピュータの中に入れておけるようなものになっていけば、よりよかつたんだろうと思っております。そのあたりは今後の課題でしょう。

佐藤 記録を残しておくという意味で、一つつけ加えたいのです。原油が拡散していく様子は、現在ある程度コンピュータを使ってシミュレーションできるんですけども、そのシミュレーションの結果と実際とはどうだったかということに私は興味があるのです。今回の原油流出で、その時間ごとの拡散の記録は海上保安庁にもないとの話でした。原油流出事故というのはもちろん突発的に起きるので、その処理に追われ、時間的経緯を記録しておく余裕がなかったのかもしれないけれども、千五百キロリットルの原油を東京湾に流して実験するわけにはいかないのです、本当に惜しいチャンスを逃したなと思っております。今後の研究のベースになりますから。

② 情報の伝え方

——情報の収集と蓄積の必要性についてたくさんのご意見が出されましたが、逆に情報伝達の必要性、「市民」への情報公開や正しい知識の普及という観点から「情報」を考えるとどんなことがいえるでしょうか。

齋藤 研究と行政の連携が図られていくと、最新の研究が進むに伴って対策も進む。専門家や行政の中では情報が交換できていく。しかし、実際に対策の対象となるのは市民には情報がうまく伝わっていないという観があります。はて、地震計を置いて何をやるんだろうかとか、あるいは、0157も単なる大腸菌かどうかと思っていると何かとんでもないことのようにとなり、今度は過剰反応で、カイワレ大根は全然食べなくなってしまう。

最先端のいろいろな動き、あるいは研究成果を一般市民のレベルにどう提供し、正確に広げていくかということは大きな課題ではないかと思えます。

鳥羽 市民にいかにも的確に情報を提供するか、あるいはそれが確でないかというところが起こるか、言ってみればパニックや差別に象徴されるようなことが起こるかというのは、多分衛生行政の分野で一番たくさん経験されてきたことなのだろうと思えます。薬害エイズ事件も経験し、最近ではカイワレ事件もあつた。この二つは、厚生省が情報提供について全く逆の対応をした例です。前者の経験を経て、今度はともかく情報を提供すればいいだろうという対応になってしまったのだと私は理解しています。

昨年のカイワレ事件については、何を根拠

にカイワレだと厚生省は考えたのか、その科学的根拠を、一切表に出していないんです。

その根拠が何なのかを教えてほしいと何人かの専門家にお願ひしたのですが、結局、私は知り得なかつた。要するに、専門家委員会でそういう可能性が示されましたということを発表してしまつた。私は、情報を提供すればいいんだらうという姿勢ではなくて、なぜそう考えたかという根拠をあわせて提供すべきだと思ひます。そうすれば、それに基づいて別の専門家は別の考え方をするかもしれない。違うコメントを出してくれるかもしれない。多くの情報を得た上で、トータルにどう判断するかというのを、周りの人たちは、ほかの専門家も含めてもつと違う視点でとらえられたでしょう。結論だけという考え方がまづかつたんだらうと私には思えるのです。

高秀 市民のみなさんにとっては、災害時に行政機関から提供される情報が唯一の状況把握の手段となるでしょうから、行政側は、かえつて不安を抱かせるような不完全なものではなく、しっかりと情報を発信していくことが責務であろうと思ひます。また、鉄は熱い内に打てというように、常に出し続けることも重要でしょう。

鳥羽 我々は記者やマスコミに対して情報提供をすると、それで情報提供は済んだと考へてしまふような側面があると思うのですが、この考え方をちょっと変えないといけないのではないかと思ひます。我々が情報提供したすべてを新聞やテレビが取り上げてくれるとは限らない。結論だけを拡大解釈したり、そのときの記者の印象でそれに何かを補足し

て書くということもある。そのために我々が伝えたいことの本当の意味がゆがんでしまふ、あるいは同じソースから出たものが違う印象で別のところに伝わっていくということがあると思ひます。ですから、何を市民のみなさんに向けて伝えたいのかということ、受け手にしっかりと理解してもらふ段階までを含めて情報提供だと考へていくべきでしょう。

——活断層の話などは、流してしまふと無用のパニックや混乱を引き起こすのではないかと心配な面があるのですが、何かお氣遣いをされていますか。

菊地 いや、私は完全に公開すべきだと思ひます。パニックになるのは公開したからではなくて、その情報が正確に伝わらないからです。「今、活断層について言えるのはこの程度のことである、つまりプラス・マイナス五百年ぐらいの幅はある」ということを知ってもらふしかない。プラス・マイナス五百年ではどうしようもないから出さない方がいいかという、そんなこともない。やっぱり市民の側には知りたいという気持ちはありますし、地震の研究に関する情報はあいまいさがつきものだという前提を強調した上で、完全に公開するべきでしょう。

今年の二月二十六日に静岡県の藤枝で異常な後で機器の故障だとわかつたのですが、観測された。気象庁はそれを公表すべきかどうか迷つたらしいのですが、基本的には公開を原則としているということで、判定会招集を待たずに情報を出したわけです。ただし、機器の故障の可能性もあるという一文を入れて。あとは、受け取る側が、特に自治体ですけれ

ども、どう受け止めるかということだと思っ
のです。

斎藤 あの場合は自治体の方もどうしてい
かわからず、もちろん一般人の人もそうだった。
これはこの事例が最初だったということが大
きな原因でしょう。ですから、情報を出すの
なら常に出し続けていくことです。経験を積
んでくると、質の悪い情報も質の高い情報も
あるということが理解されていき、受け取り
手の方でも情報の価値判断ができるようにな
ると思います。

横浜市の強震計ネットワークの場合も情報
はすべて表に出すということを原則にしてい
ますので、多分ホームページでこれから公開
されることになると思いますが、その場合で
も、各地の震度がわかっても当面どうしよ
うもないと思うかもしれませんが、それが毎回
毎日出てくることによつて情報になれていく。
そして、自分の町はどうなっているかとい
うことを普通の人が知り理解できるようにな
っていくはず。

また、単にそれだけではなくて、例えばア
ンケート調査等を繰り返すことによつて市民
に対する啓発がだんだん積み重なっていくと
思いますので、そういう意味で、質がよくて
も悪くても情報をできるだけ公開していく。
もちろん、いい方がいいに決まっているんで
すけれども、そういうことによつて、受け取
り手の意識啓発も同時に行つていけるといい
のではないかと思います。

鳥羽 情報公開というのは本当に大事なこ
だとの認識は高まっていると思いますし、み
んなが大体そういう方向に動いていますね。

これは非常に良いことだと思えます。ただ、
今まで我々は、基礎となる情報は少なく結
論だけを手にすることに慣れてきた。つまり、
専門家なり、行政なり、あるいは国なりから、
これはこういうことですよという結論だけを提
供されてきたというケースが多かった。です
から、今後情報がどんどん出されるようにな
ると、しばらくは、同じ事柄について反対の
ことを言っている人もいるじゃないかとい
うことで、結構受け取り手が混乱することが
起こると思うのです。情報の公開に依つて、
受け取り手の方々にも成長していただかなけ
ればいけない。受け取り手が成長しないから
結論だけを出してしまうということでは、多
くのの人たちが自分で情報を取捨するという時
代は来ない。だから、その過渡期におけるあ
る程度の混乱というのはやむを得ないことと
して受けとめなければいけないと思っていま
す。

その際、いわゆる専門家と言われる人た
ちの果たすべき役割として、多くの人にわかり
やすい形で情報提供をしていくということが
ある。専門家でない人の言葉で、その人た
ちにわかるように解説をする。つまり専門家の
間だけの専門用語で話をするのではなくて、
皆さんにわかるような言葉で話をしていた
きたいと思えますね。

佐藤 今回の油流出の件では、流出量を当初
発表の量の十分の一にしましたね。そのこと
がわかってから八時間も発表されなかったこ
とは、非常にまずかったですね。早い段階で
千五百キロリットルとわかっていれば、対応
策は変わっていたはず。一万五千キロリッ

トルが流出したとしてまかれた処理剤の量は、
実際の流出量に対する適量をはるかに超えて
しまっていたのではないかと心配します。関
係機関は適量であったといっていますけど。
情報は正確に早くというのは市民に対して
のも同じです。

巨大タンカーは外国から二十何万トンと大
量の原油を運んできますから、その事故はす
ぐさま注目されます。東京湾には小型の内航
船タンカーというのがあります。原油を分
留精製した製品を国内に運搬しています。五
千トンが最大積載量ですが、船舶数からする
と東京湾に出入りする巨大タンカーの隻数の
数十倍あります。ほとんど関心を引かない内
航船タンカーですが、ひとたび事故を起こせ
ば「ダイヤモンド・グレース号」事故以上の
被害になるやもしれません。だから、たとえ
小型タンカーの事故でも市民にすぐさま情報
を流し、二次的災害を最小限に抑えること
です。揮発性の高いガソリンのようなものが流
出したなら、火災を出さないように避難する。
重油だったら海岸に漂着する前に回収する作
業を手伝ってもらう等。

菊地 今のお話にあった市民への広報ですが、
もつと親しみやすいものに工夫してほしいと
常々感じています。アメリカなんかは非常に
うまいですね。わかりやすく、我々が見ても
何となく興味を持ってそうなもの、例えば絵に
して結果をあらわす等、そういった工夫を横
浜でも、もつともつとしてほしいと思います。
高秀 市民に向けての広報については、防災
や危機管理に限らず工夫の必要性は感じてい
ます。今後に向けて努力していきたいと思

ます。

佐藤 今回油処理に携わった方の話では、先ほどの指揮系統の一元化と同様に、情報の一元化も強く望んでいたことです。対策室経由と第三管区海上保安庁経由の情報が違っていたとなると、現場ではどのように判断して良いのか、わからなくなってしまう。このような混乱を避けるためにも、当たり前のことですが情報の一元化は必要になろうかと思いません。情報、要請も含めてその伝達は口頭ではなく、ファックスなりインターネットを使うなり文書でした方が間違いないことも加えて。

——危機管理と情報というテーマでは、実にさまざまなご意見が出されましたが、やはり、災害発生時には情報の伝達スピードやデータや経験の蓄積がかなり重要な要素になっていくということなのだと思えます。

そして、このことは日常の業務の蓄積が災害対策と危機管理の質を決めようということにもつながります。その意味では、横浜でも今後一層充実した災害対策のためには、日常の業務に一層の「緊張感」というものを組み入れていかなければならないと肝に銘じた次第です。

今回の「防災と危機管理」というテーマは、分野ごとに専門性が高く、接点を見出すのが難しいこともあると思っていたのですが、それぞれの分野での経験や課題から、多くの共通課題を見いだすことができ、災害対策と危機管理をより広い視野からとらえることができたと思えます。

本日は長時間にわたりご熱心に議論していただきありがとうございました。

△司会・編集 企画局調査課▽