

都市研究と震災予防

中野 尊正*

1 はじめに

前に丸井先生から在職中のしめくくりとして、何か話をしてほしい、といわれた時、時期としては12月を選びました。理由は簡単、忠臣蔵なんです。討入が12月ですから。私は時代物では忠臣蔵が割合好きで、なかでも、大石良雄が好きなんです。幕末では坂本竜馬が好きです。坂本竜馬は私の郷里の高知の出身で、話題に事欠かない人物でした。歴史上の人物を2人あげるとすれば、この2人ということになります。ただし、今日は、まだ、切腹の前なんです。腹切りの前といいますのは、3月末迄にもうひとつ、話をする機会がありますので、その時には、少し広げまして、言ってみれば「さまよえる魂」という話を考えております。今日は長編小説の part 1 ぐらいのところか、お話できないと思います。

2 都市研究について考えていること

2-1 都市研究と地域レベル

都市研究といいましても非常に幅が広いんです。私自身の頭の中にある都市研究は、かなり包括的な内容です。したがって「都市問題研究」と「都市研究」とを私は区別して考えているわけです。「都市問題研究」は、いわば、都市の内部あるいは都市の周辺で起っているさまざまなマイナスの問題を取り上げて研究していることが多いん

ですが、都市研究の場合には、もうすこし、視野を広げていかなければいけないと考えています。

表-1のAの項目は、「都市研究と地域レベル」

表-1 都市研究と震災予防

| | |
|---|---------------------------|
| A | 都市研究と地域レベル (地域：自然・人文の複合体) |
| | 地球規模 ←————→ 都市内部 |
| B | 研究の立脚点・手法 |
| | 個別科学 ←————→ 複合・総合科学 |
| C | 研究対象の多様性・変動性 |
| | 個人 ←————→ 集団 |
| | 単体 ←————→ 複合体 |
| D | 研究の目的 |
| | 原理 ←————→ 提言 |
| E | 震災予防研究 |
| | A～Dを配慮 地震入力と地域レスポンス |
| F | 比較研究 |
| | 他災害 ←————→ 震災のみ |
| | 歴史性 ←————→ 個別震災 |
| | 地域性 ←————→ 原理 |
| G | 将来予測と現象解釈 |
| | 事例研究 ←————→ 将来予測 |
| | ↑ |
| | 都市の変化 |
| H | 時間軸 空間軸 原理軸 |

ということです。都市の研究にあたって、もちろん都市を支配している一般的な法則の研究は、当然、演繹的にも、帰納的にもある訳です。しかし、地域レベルに対応した組織的な研究が必要だと考

*東京都立大学名誉教授

えています。その場合に地域というのは自然と人文の複合体です。環境的な物を先に、人間を後にしてエンバイロメンタルマンという表現を使う人もいますがいずれにしても自然・人文の複合体であるという観点で地域を考え、しかも都市が地域そのものであるし、また逆に、環境そのものでもあるわけです。我々の研究対象としての地域組織に対し、地域的広がりを持っているという視点に思考しながら、同時にそれは地域レベルに対応した視野を地球レベルに持ち上げていただきたい。そんな風に考えている訳です。

グローバルな都市研究というのは、いったいどういうものを意味するのでしょうか？都市の広がりやグローバルになることは、あり得ないんですが、都市間の対立、あるいは、農村と都市のつながりという観点からいきますと、都市が、農村とか、海洋とか、ある場合には、宇宙と無縁の存在ではありえない。たとえば、自然問題と都市のかかわり、都市の機能をささえているエネルギーの問題ひとつを考えましても、都市は必要とする資源地域と無縁に存在することはできない。また、その資源の供給が、さまざまな理由によって断たれる可能性がある。経済的な緊張あるいは、政治的な緊張によって断たれることもある。あるいは、資源それ自体がなくなってしまう資源枯渇の問題もある。そういう時に、まともに影響を受けるのは、都市であり、都市の住民であり、都市をささえている農業や工業である。さらに、資源を消費する商業が、直接的に影響を受けることになる。そういう状況の中の都市は、おそらくゴースタウンのようになる可能性もある。

一方、都市の規模が、20年ほど前迄は、100万都市が問題になったのですが、現在では、1,000万都市です。たとえば、メキシコシティ、カルカッタなどを取り上げても、今では100万オーダーではなくて、1,000万オーダーの問題になっている。1,000万都市の問題は、現在問題をかかえこみつつあるメキシコシティ、であり、あるいは、シャanghaiにみられるし、ちがった形でいわゆる東京都市圏にみられる。東京都市圏を考えると、2,500万を越えるような大きな人口をかかえてい

る。この人口をささえているエネルギーの問題・食料の問題、どれひとつとってみても、東京都市圏内部の問題ではなく、グローバルな問題と密接不可分なかかわりを持つと考えていかなければならない。たとえば、ソ連の政治的不安定さのひとつの原因は、しばしば小麦の生産の不安定さにかかる訳です。気候が寒冷であって、冷凶害をおこして、そのために小麦の生産がふるわなくなっても、なおかつ農業を担当する大臣が、政治的責任をとらざるを得ない。またその場合、最も強く影響を受けるのは、モスクワです。ソ連共産圏の場合には、その国家財政からみましても、国がかなり大きな部分を握っている訳です。当然モスクワが問題であり、食料問題に不安がでますと、モスクワ市民が非常に大きな影響を受ける訳です。その影響がたちまちにして、地方に波及するはずなんです。資源の枯渇の問題が強くなってまいりますと、当然それにかかわる物を技術的に解決しなければならぬということ、たとえば、太陽エネルギーの利用であるとか、水素エネルギーの利用とか、いろんな事が言われる。こうした技術の変革にともなって、都市の施設もさまざまな分野で大きな切り変えをしなければならぬという問題も起こるはずで。それから気候変動は、それも、食料生産、グローバルな食料生産の問題になります。そういうことで、地球規模の問題というものに目くばりしていかなないと、日本の都市のように、回りに資源供給地域のない場合には枯渇すると非常に大きな傷手を受けるはずで。現在日本では、ご存知のように、お米の生産を減らすという形の減反政策は、水田を他へ転用するという政策でもあるわけです。表向きには言っていますが、実は、水田地域をつぶして、それを工業用地とか、住宅地とかに変えていく訳です。農地を宅地化するためのいろんな政策が、そして、それにもなう土地税制がとられているわけです。一度宅地になってしましますと、農地には戻らないんです。ですから、気候変動でもう一度お米の生産をやらなければいけないという時には、もはや、日本国内では、かつての水田では、お米の生産ができないという問題もある訳です。単にお米の生

産ができないという問題ではなくて、そのお米の値段が非常に高い。ですから、ビルマ、イラン、アメリカなどからお米を輸入して、食料をまかなうという政策は非常に安い値段のお米を買い入れることになるはずですが、農民との戦いがあります。安い値段でお米を買い入れる訳にはいかないという問題もあるわけです。また、それを仮にやりますと、たちまちにして、自民党政府は苦しい立場におかれるという問題があるはずですが。

都市問題を今までにのべてきたように考えていきますと、ひとつのグローバルな視点がどうしても必要なのです。その一方で、それを社会科学にも、自然科学にも、あるいは、科学技術の上からも、発生するであろう問題について考えていかなければならないということになる訳です。で、従来の研究というのは、だいたい都市の内部とか、都市の周辺、あるいは都市間の問題が中心になっており、少なくとも、そのレベルの問題だけではなくて、グローバルな問題に目を向けていただきたいという考え方を持っている訳です。工学の都市研究では、まだそこまで踏み込んで議論できる段階になっておりませんが、近い将来は、その種の自然科学・工学の知識を基礎に都市研究が発展することを、私はひそかに期待している訳であります。

2-2 研究の立脚点・研究の手法

2番目には、研究の立脚点、あるいは、それに必要な研究の手法という点では、従来型の個別科学的な、たとえば、都市計画学、あるいは法律学とか、社会学とか、個別科学の立場の研究では、十分ではない。どうしても複合的な、あるいは、より総合的な科学としての研究の立脚点を持ち、かつそれにふさわしい技法というものを、開発していかなければならないと考えている訳です。その点で前から問題になっておりますが、社会科学的数据と、それから自然科学あるいは、工学的なデータの問題です。この種の分野、その面での開発は、最近では大型のコンピューターとか、あるいは、画像情報、そういうものが、使えるようになりましたので、複合とか、あるいは、

総合の可能性が著しく高くなってきているとみることができる。ただし、現実には、この大学で複合性とか、あるいは総合性というものに、注目しながら組織的な研究をすすめているグループはあまりないと思います。この我々の震災予防研究グループは、そういう点では、複合性とか総合性に注目しながら、研究をすすめており、ユニークな存在といえます。本学のこのグループが特色をさらに発揮されることを私はひそかに期待している訳です。

2-3 研究対象の多様性・変動性

3番目の「研究対象の多様性あるいは変動性」に関して申しますと、例えば、心理学では一見、集団を扱っているようですが、1人1人のサイコロジーを問題にしている訳です。それに対して社会学は集団としての社会を問題にしている訳ですが、心理学上だけでなく、社会学的な研究との接触をさらに強める必要があると、私は考えております。

工学的な分野についてみますと、単体を中心としています。たとえば、建築基準法、その他いろんな考え方は、単体中心です。それに対して、施設の集合体である都市、そのような複合体としての問題を考えていくことが必要であろうと考えます。都市計画法の流れと、それがもたらした効果を、東京消防庁防災課が中心になって、整理をしました。そこでは、今迄のように発生した火事を消しにかかるという話ではなく、都市全体としてどういう風にならぬかがあがってきて、そして、火災が延焼火災になりやすくなったか、あるいは、そういうことが少なくなったのか、という問題について基礎的な資料の整理をした訳です。同時に単体にしても、あるいは、個人にしても、さまざまなバラエティーと同時に、たとえば、20年前の建物、10年前の建物、そして今日の建物で見ますと、施設が、それぞれ改善されていて、10年前あるいは、20年前の建物では、全体をオーバーホールしないと火災に対して守れないという問題も起っている訳です。それに単体だと、それがオーバーホールした物、していない物と、新しい物、

そういう物が混在している状況の中で地震が起こる。そういうことを念頭においておく必要があるかどうかと思うのです。

2-4 研究の目的・提言

当然の事ですけども、研究の目的というのは、支配している原理を考え、見つけ出してゆくということだと考えます。同時に都市研究の場合には、他の純粋に自然科学的な研究と違っている点は程度の差こそあれ、提言という問題がでてくるわけです。研究上、こういう風に改善した方がよいという提言がついてまわるといふ点では、純粋に自然科学的な研究とは異なる性格とか、任務を持っている訳です。

2-5 震災予防研究

それで、A～D迄のようなことを前提として、震災予防研究を、どのように考えたらよいのか、ということについて、お話ししておきます。

当然、A～Dまでのことについては、配慮する必要がある訳ですが、次の問題はやはり、地震の入力があって、それに対して、単体のレスポンスということではなくて、かたまりとしての地域的なレスポンスを考えるために、単体から吟味して、地域的なレスポンスにつみあげていく、というようなプロセスは当然考えられるかと思えます。問題は、地域的なレスポンスという形に、インテグレートしていただきたい訳です。地域的なインテグレーションが非常に重要なポイントだと思います。

2-6 比較研究

そういう意味で、比較研究ということが大切になります。その場合に、比較研究というのは、さまざまな災害について行います。その中で災害発生のメカニズム、自然科学的なもの、工学的なもの、また、地域の問題を、モデル的に整理していく研究が、私は大切だと思います。それに対して震災だけを深く調べていくことも重要ですが、他の災害に広く目くばりをしながら、研究を進める

という比較研究の視点、立脚点をささえとして進めていくことが重要であろうと思う訳です。

その中で、私がたえず強調しておりますことは、風水害の研究です。風水害は、発生頻度が高い、被害を受ける地域が主として軟弱な地盤、といわれる低地帯に起こる。でそこに住む人が災害に対して準備をする、さまざまなアジャストメント、あるいは、アダプティション、そういうものについて学び取るのに良い材料だと思います。風水害については、私自身も関心を持っていますが、研究の立場上、震災のみをやる研究者がいることは必要ですが、同時に各災害に関心のある人を、一緒にして研究グループとして、ぶつかっていくことが重要であるという風に信じております。

もう1つは、歴史的な繰り返しと申しますか、歴史的な時間の流れで、いろんな事がありますので、歴史性に注目していただきたい。それは、1つ1つの震災について深く調べるといふ、地震の被害をくわしく調べるといふ他に、やはり時代的な流れの中で、相互に比較しながら、何が問題であったか、問題のふるい分けを考えていくことで

もう1つ、比較研究の中で、A地域とB地域とを比較する。その中で、地域の違いみたいなものが、もちろん出てきます。同時にそれを支配している原理を見つけて出すような整理、比較研究が必要だと思うのです。この研究グループが発足して以来、たとえば、地盤の性質と建物の被害との関係については、かなり進んだ研究の手法が開発されている。かつ、他の大学のグループでは、まだ十分だどりついていないような領域にまで研究が進んだことを痛切に感じております。このグループがもたらした非常に重要な成果であろうかと思えます。

2-7 将来予測と現象解釈

Gのところを示してありますが、重要なことは、解釈のレベルあるいは、事例研究のレベルにとどまることなく、将来予測につながるような研究であって欲しいし、あるべきであると考えています。将来予測の為の研究に関連して、当然、将来に向

かっての都市の変化、都市というのは、この場合建物とか、そういう物質的な施設の問題だけでなく、そこに住む人々とか、都市の機能というか「構造と機能」、両面の変化を組み込んだ研究でなければいけない。そのため将来予測の手法について、手法の開発が必要になるかと思えます。当然、震災予防に関しても、被害想定の問題だけではなくて、都市の変化、都市の機能・構造が開発されていくと、その影響を受けて、どういう問題がその中に組み込まれていって、それが、ある時点でどういう形で噴出するかというふうな将来予測です。これは、ぜひ念頭においていただきたい点です。

2-8 時間軸・空間軸・原理軸

A～Gまで申しあげましたような事を研究する場合に、1つは時間軸、それから空間軸、もう1つは原理軸を考える。一般的な法則を考えるのは時間軸、空間軸で、多くの場合には言わないかも知れませんが、それを支配しているすべての原理軸みたいなものが頭にある。その整理がうまく出来るかどうか、研究の展開を考えていくうえで大変重要な点になるかと思えます。

3 震災予防研究について考えていること

3-1 学術的話題の変転

そこで現在の震災予防に関して、最近「都市問題」という雑誌に書いた中で、今のような視点、考えるべき配慮というものを念頭において、ひとつの整理をしました。震災問題に関しては、日本では、しばしばそうですが、地震学者の警告が繰り返えされている。最近のものでは、石橋説。その直前が河角説です。67年11月です。その前がいろいろあるでしょうが、学説史的にたどると、沢山の人がいろんな事を言っている訳です。その中では、今村・大森の論争みたいなものがある訳です。学説史的に整理するとお面白いんですが、他の学問にはないんです。環境問題がやかましくなっている時に、横浜国立大学の宮脇さんがしき

りに動いて、研究センターをつくりました。その昔、本多静六なんかは、赤松亡国論、赤松が生えているような山を、撲滅しなさい。その結果、非常に改善されたわけです。けれども、どうも地理でも初期の学者には、たとえば、日本に氷河があったかどうか、なんてことを議論した山崎直方という地理学の大先輩がおりますが、しかし、これは、学問的な問題提起なんです。社会へ向かっての問題提起としては、非常に少ない。ここで、論文の冒頭「学術的話題の変転」ということで、河角さんが登場する訳です。私、河角さんとは東京都防災会議を通じて、いつもおそばにすわってましたので、個人的にもいろいろの事を教わりました。その人が、ああいうことを言わなければ、東京都は、震災対策をはじめなかったと思うのですが、時の東龍太郎知事、学者ですけれども、到って無頓着な人なんです。東さん自身は大阪の人で、夏休みが明けて東京へ帰って来て、震災をつぶさに見た自慢話はされるけれども、有効な地震対策はしなかった。その袖をひいて、いろいろやっていたのが、今の鈴木知事で、なかなか具体的な対策、積極的な有効策は出てこなかったわけです。しかし、幸か不幸か、この学説は、地震予知グループの人々からは現在では、一顧だにされていないんです。大変冷めたいようですが、あんなものを信仰する者は今は誰れもいないんだというのです。議事録を見れば出てまいりますけれど、かなり高い調子の批判をしております。

この河角説をめぐってさまざまな意見がありますが、簡単に申し上げますと、たとえば、竹内均さんは関東地方で河角さんが言うような地震が起きるのは、200年か、300年に1回と思えばよいというようなことを言っている。力武さんは、河角説は全く役に立たない。それを根拠として東京都が何かやるということは完全に間違いであることを主張している。計測主義を中心にした地震研究と、河角さんのような考えの人のへだたりは確かなようです。宇佐美さんも少し言い過ぎていると言っている。そういうことで、河角説は今では、信頼性がないんです。

河角さんに聞いたことがあるんです。「先生、

こんな事を言って、かなり自信を持っておられるようですが、それより前に起ったらどうするんですか?」「それより前に、もう私は死んでいるでしょう」「それより遅くやってきたら?」「その時は、もちろん、間違いなく死んでいる」。説を唱えた先生がそのような事を言われては、ちょっとどうもという感じもしたのです。批判が出てきたことについて、非常に気にしておられました。

3-2 地震火災対策を強調

しかし、また、東京の震災対策の基本は、地震火災対策であるということ強く言われている。そして、東京消防庁が震災対策の面で非常に強力な力を発揮し、さまざまな野心的とも言える仕事をつぎつぎに展開してきた。

しかし、河角さんには、いくつかの間違った判断があったと思うんです。ひとつは、地震火災の想定において、沖積層の厚さと、木造家屋倒壊率の関係を中心に考えられた。ですから、建物の倒壊が何故起こるかと言うことについての建築の耐震工学の人々との接触が十分でなかったように思います。木造家屋倒壊率が、木造が良くなったから、少なくなるんで、30%減の倒壊率を想定するというような、かなり大胆な考え方をとっておられます。もう一点は、そういう方法をとった為に、山の手の地域には火災が発生しないという印象を与えてしまった。このこともあって、山の手の住民が火災対策について神経質にならなかったと思います。

河角さんは御存知のように、阿佐ヶ谷に住んでおられます。この地域に高山英華さんも住んでおられますが、そういう大先生が、かつては火災に安全だと思われるところに住んでおられたことも当然であったと私は思いますが、その後、東京消防庁が、火災危険度の結果を発表し、「そんなことはない。山の手でも条件さえ整えば、野放し火災で、いくらでも焼けますよ。」という話になりました。その時に高山さんが、奥さんに「あなたは下町の方があぶないと言って、そっちの方がやりやっているけれど、家の方も少しはやったらどうですか。」と言われて、高山さんが苦笑して

おられたことをおぼえています。高山さんは私に、「そういう事を言いながら、おまえがいろんな事をほじくり出すから、家のまわり迄、皆火がついてしまっ、俺は迷惑しているんだ。」という話もあるんです。

3-3 地震水害対策の欠落

それともう1つ、その地域の現状認識がないということが、直接の原因だと思うのですが、下町における地震水害の危険性というものについては、全く配慮されていない。これは、防災会議の席で私がよく説明して、条件が整ったら取返しがつかないような問題が起るので、「地震時の堤防破壊の問題についてももう少し委員会で取り上げて下さい。」と申し上げました。これに対して、賛成したのは警視庁の担当者だけでした。自分達には関係がないと思って、すわって、ケーキを食べて、コーヒーを飲んで帰る。毎回の慣わしだったんです。そこに火をつけるというか、水をぶっかけた訳ですから、かけられた方は皆、沈黙をしよう。防災会議に関しては、割合出ている方ですが、その中で最も印象的な事でした。たいしたことないという言い方をされる。東京には津波の影響はないということを後に、河角さんは古文書からのデータで言うておられる。同じ問題について、宇佐美さんは、「東京にも津波の影響はあるんだ。」ということをおられる。伊藤剛先生達がやられたシュミレーションで出した結果では、津波の影響は高さにして湾奥で50cm程度ということで、論争に答えるという形をとった訳です。それは津波の高さの問題ではなくて、地震時に堤防がこわれるかどうかの問題です。東京都建設局の低地防災委員会で、私も委員として提言をして、現在の内部河川の内部護岸については、矢板やその他を使って補強されました。その補強工事は、わずか2年程度で終わっている。やれば出来るんです。何故、今迄やらなかったかという事はやはり誰れも問題を提起しないということなんです。問題提起をして、それが非常に深刻な問題をもたらすということになれば、行政は必ずやるはずなんです。問題提起する機会が地震では遅すぎるん

です。発生件数の高い風水害の時を考えなさい、その機会をくまなく利用しなさい、というのが私の先程申し上げた風水害に目を向けるという話であります。

同時に最近では、「震度4の地震について細かい調査をしなさい。」ということをお願いしています。東京消防庁もそういう方向で取り組んでいます。広島市消防局や高知県もこの方向で調査をしました。それは、なかなか機会がないので、理工学的なデータだけではなくて、さまざまなデータについて、フィールドを対象に研究を展開することが非常に重要だというふうに考えている訳です。

3-4 震災とキャッチフレーズ

地震があるごとに、何か新しい話題が出て来る。その度に地震にキャッチフレーズがつく訳です。たとえば、十勝沖地震は石油ストーブ火災、宮城県沖地震は薬品火災、あるいは、機能障害等、キャッチフレーズがある。地震が発生するたびに、違った問題が出て来るところに、私個人的に、どういう訳なのか、という感じを持っている訳です。原因があるはずなんです。原因がよくわからないんですが、どうも特例、特例で、説明が工学的にもなされている感じがする訳です。特例でふたをしてゆくものですから、不遍的な原理にならないんじゃないかという感じがする訳です。対象物の多い建築物とか道路とか橋梁とか、土木構造物に関しては、多分、もう少し被害事例の中から原理みたいなものを引き出す可能性があるんじゃないかと思う訳です。

3-5 液状化現象による被害

新潟地震の時の液状化について、申し上げます。私は、地震発生時に、大学の研究室に居て、かなり大きな揺れを感じたので、窓を開けて、東の空を見たんです。東の空を見たというのは、物がこわれる可能性があり、こわれれば、かなり土煙が上がる。あるいは火の子があがるはずなんです。何も異常が無いので、これは、東京でないと考え、それから国土地理院へ行って、院長室で話をし

いたのです。そこへ、朝日新聞社から電話がかかってきて、新潟で地震があって、地震の被害をどういうふうに考えたらよいかと聞くんです。肝心のデータが無いんです。「何にもデータが無いんですが、タンクの火災が発生している。」「何のデータもないんだから、すぐには具体的に答えられない。」と答えると、夕方また電話するというんです。で私は家に帰って、テレビの画面をみて、すぐにわかりましたことは、液状化現象による被害ということです。その時に液状化現象による被害であるということ、即断出来るような工学の研究者が何人いたでしょうか。そのことに、非常に愕然としました。

というのは、自宅のテレビを見た後に、今度はNHKが、電話をかけてきました。「7時30分から特別番組があるんですが、先生方がいろいろ集まって話しているけれども、さっぱりしぼり込みが出来ない。どのようなタイプの災害と考えたらよいでしょうか。」と言うんです。「液状化現象による災害で軟弱地盤に密接な関連がある。」と即答して、それから7時30分になったので、見ていたら、広野卓蔵さん、一緒に新潟の地盤沈下対策を考えた人です。「新潟というのは、軟弱地盤が1,500mもある。大変なところなんだ。ごく表層に液状化現象を起こしそうな所がある。」と言っている。1,500mの軟弱地盤と液状化現象をつなげて考えるのはとても困難なことです。

もう一つの重要なことは、新潟地震では、津波が起っているんですが、そのことによって、長い湛水はしなかったんです。長期湛水をした最大の原因は、地盤沈下によって形成されている新潟0m地帯の存在であります。これを見おとしているんです。

3-6 非木造建物は地震に強いのか

非木造の方が必ずしも木造よりもはるかに強いという印象になっていないんです。これは重要な問題かと思えます。政府は、不燃化対策といって、非木造建物の奨励をしているわけです。現状ではどうも万全でない、というふうなところが、ひとつ私にはひっかかる場所なんです。木造と比べ

てどちらが強いかということ、場所とかいろんな条件がありますが、必ずしも、万全でないという感じを私は印象として持っています。今後、もっと建築基準法とか、あるいは都市計画法といった法令の中で新しい都市をつくるような基準がつけられていくことを期待している理由です。

問題は先程指摘しましたように、提言が問題になります。それから、その提言を実のあるものにする為には、法制度の問題については、深くはここではふれませんが、法制度とその運用に問題がある。科学技術の進歩にもかかわらず、どうも地震への心配、不安が、一向に減らない。この辺のところなんです。これを不安が高いとか、あるいは、脆弱化ということ、もう少し、文学的でなくて、数量的に言わなければいけないと思うんです。防災面からみた都市計画法制上の流れという話から問題をながめてみますと、いろいろな事がこれまでにやられている。これだけいろんなことをやっておりますが、尚、震災予防の研究をしなければならない、というのは、逆に言えば、それにもかかわらず、震災不安があるから、震災予防研究が、成立するんだというふうに言えないこともない。

3-7 不燃化事業は有効か

不燃化については、いろんな事がやられているんです。それが地震火災に対して実効があるかどうかわからないんです。実際、不燃化建物が増えています。それでも23区の不燃化率は現在迄のところ22%ぐらいにすぎません、非常に時間のかかる事業だから、今の時点でガタガタと言わない方が良いのかも知れません。全部コンクリートになったら、そういう心配はないというふうに言われるかもしれませんが、その前にコンクリートの建物の耐震性に不安があります。その辺がつけられていかないと、問題はいつまでたっても解消しませんし、震災危険度は低くはなりません。

通常火災でいいますと、中央区とか、あるいは千代田区とか、ビルの多いところで、火災の件数が、人口当りとか、建物当りとか、そういうふう

に計算致しますと、むしろ、木造地域で少く、関東大震災当時に比べても、はるかに少い。また、一般の住宅で火災件数が減っているのに、都心3区の不燃化地域で増えている。これは一体どういうわけか。これが地震時にどう影響するのか。その辺が、正直云ってわからない。確かに不燃建物がふえました。それは評価します。しかし、集まっている全体に対し、あるいは、ある程度の広さの地域に対して、震災危険は上がったというふうに理解している。どうも危ないと考えている人が多いように思います。これは感覚の問題ではなくて、そうではないんだということを一方で実証しない限りは震災危険は、都市の震災危険は、感覚的に感じている方向で動くわけです。その最たるものが、パニックだと思うんですね。この言葉としてのパニックがひとり歩きしているわけです。心理学の人に悪いけれども、パニックというものは、どうもひとり歩きしている言葉の代表みたいな気がします。そこで、都市計画法制上の流れを、さらに、もう少し詳しく中味をつめていく仕事が必要だと思うんです。防災効果を法制や学説とのからみから追求する必要が生じるわけです。いろんなことが行なわれてきたけれども、それらが、有効であったかどうかの評価の仕事が、都市計画の人がやるべき仕事だと思うんですが、やられていないと、いつ迄たっても、震災危険度は低下しないと感じる訳です。

3-8 被害想定は有効か

さらに現在、仕事の面でかかわっておりますが、被害想定ですけれども、被害想定も、何の為に被害想定しているのか良くわからないです。こちらは面白いから、かかわっているという点もあるんです。想定した被害結果、想定した結果を、行政は、何に使おうとしているのか、よくわからない。被害想定の仕事をはじめしたのは、今から20年以上も前、国土地理院にいた時、私個人でやったんですけれども、伊勢湾台風クラスのもの、東京の下町に発生した場合にはどうなるかという被害想定をやったんです。そのあと、東京都が被害想定ということで相談に来ました。都の担当者が細かい地域単位ごとに何人かいて、何人、人が

住んでいて、水につかるか、つからないかを、吟味しながら数をかぞえた、東京都としてはめずらしく細かい仕事をやったんです。それ以来、つき合っているんですが、その後良くわからないんで、何の為に被害想定をするんですか。と聞いたら、棺桶の準備の為だという話です。地域危険度と被害想定、これが、防災行政の基本なんです。震災予防計画では、たとえば、我々協力した被害想定とか、地域危険度の仕事は、確かに行政的には震災予防計画をまとめる為重要な基礎データになっているといえます。だけど、これが有効かどうかということになると、これは、大変疑問なんです。たぶん有効ではないんだと思うんです。一番問題なのは、いろいろな計画がバランス良く、順序良く行なわれなくて、やりやすい所から手をつけ始めるということではないかと思うんです。いろいろある計画の中から、つまみ食いをしているのではないかというような感じがする。たとえば、火災について言うと、延焼です。延焼の研究は非常にやり易い、しかし、出火については絶望的にむずかしい。やり易い延焼の研究をやるんです。建設省の建築研究所の研究の大半が、その延焼の方に向いているような感じなんです。ところが、その出火のところで、ねじを止めてしまえば、延焼はない訳ですから、極力減らすような研究がない限りは、出火はあり、出火があれば、消防力が追隨出来ない、だから、延焼拡大になるというような図式が成立する訳です。そうすると、そのつけを自主防災組織の育成強化によってカバーするような話が出てくるわけです。ところが、消防隊が、対応出来るものと、市民でも対応出来るものとの火の大きさみたいなものに差があるはずなんです。ですから、その辺のところ、区分け出来ないのに、自主防災組織に大きな期待をかけても、かえって、被害は大きくなるはずなんです。その辺の所が、十分に整理されなくて、つまみ食いな計画が行なわれているということが、どうも今日、震災危険を拡大するような方向へ発展しているのではないかと恐れる訳です。

3-9 都市改造のための資源はあるのか

昭和46年の5月25日に制定された中央防災会議の大都市震災対策推進要綱を見ると、言うことは全部書いてある。原子力に致る迄、全部書いてあるんです。書いてあることを全て実行すると、企業はもうかり、もうけの一部を政治家につきこみ、鉄とコンクリートの過密な都市がつくられ、やがて再び改造ということになるでしょう。けれども、よく考えなければならないことがあります。不燃化に必要な鉄とセメントはどうだろうか。企業問題がからむ訳です。鉄もコンクリートも現在都市の不燃化をささえるだけの生産は日本にはないんです。不燃化はいいとしても、必要な資源がないんです。ですから建築材料的に新しい不燃化材料を考えるか、海外から運んでこないか、鉄やセメントに頼る不燃化の考え方は成功しない。現実にマレーシアとか、ベトナムとか、タイ等から持ってきているわけです。それらの現地では、環境問題が起っています。国立公園の石灰岩のところを全部とりくずして、セメントを作っている。それは、日本の企業が、現地でやっています。そういう例が非常に沢山ある訳です。また、東南アジアを例にとりますと、経済界を支配しているのは中国系の市民です。その中国系の市民の問題が今度はそれぞれの国の政状とうまく合わない、という問題もあります。入国するのに、ロシア人と中国人は我々よりもっと厳しい入国手続きをします。それくらい神経を使っているところに、日本の経済界が、無神経に入ってきて、根こそぎ持っていく。それがなければ、日本の不燃化は進まない。現状でもそれで支えられている。再び、不燃化の問題と関連して、資源問題が、経済的、政治的な緊張、あるいは、経済摩擦の問題が起ってくる。

3-10 地震予知の目的は何か

ここで、もうひとつの問題は、中国が成功したということで、地震予知が、にわかにもクローズアップしてきました。中国とは限らないんです。レンガ造り、石造りなどの地域では、建物がくずれる前に逃げるんです。昔からくり返しているんです。

ヨーイドンでパッと逃げて、早い奴が勝つわけです。それが、夜中だと逃げられないから、死者が大量になる。唐山地震、1976年7月26日に発生したのは、朝のチョット前です。唐山はコンビナートで、3交代の深夜の人が仕事をしている最中なんです。そういう人は、逃げられても、朝番とか、夜仕事を終って帰ってきた連中は、寝ているわけです。そのために、史上最悪の20万におよぶ死者がでたんです。唐山の人口自体良くわからない、統計的にも、正確に出すことは無理なんです。私の推定では、100万から200万の間、仮に100万だとしますと、20%ですね。20%という比率は、かってないし、これからも起こりようがないと思う程高い数値です。これは、地震予知が不成功に終わった例です。成功しても、多分物がこわれてダメだったと思います。日本でこんな例はあるでしょうか。死者が20%もでた例がありますか。関東震災の東京でもそういう数にはなりません。今迄の例ですと、だいたい5%ですね。ですから途方もなく高い被害が出ている訳です。これは大変な問題だ。

だから地震予知が必要だという話かもしれません。ただし確実なことは、地震予知が成功しても、不成功であっても、物的破壊は起るわけです。東京の場合には、10%以下せいぜい建物全壊は2%~4%ぐらいだと思っていますが、そのくらいの物的被害がありますと、被害金額は見積りで区部だけで、6兆円台になってしまう。6兆円というと、とても地震保険では救済できない。現在保険の限界が年間、1兆5千億ぐらいでしょうか。それ以上の被害に関しては、救済出来ないの、皆さんの被害ということになる。こわれてもそうなんです。問題の本質的解決は、どうすればよいかということになるんです。

この小論は、震災予防研究グループの研究会(1983年12月16日)において、退職にあたってした、お話の記録である。若干の討論もおこなわれたが、それらは、個別的に論説として発表される機会があると考え、ここでは、一切省略した。