

## 第 39 回防災講演会報告

日時：平成 27 年 7 月 11 日（土）14 時～16 時

場所：こうべまちづくり会館

講演者：牧 紀男 先生（京都大学防災研究所 都市防災計画分野 教授）

演題：「人口減少時代の新しい防災の姿」～阪神・淡路大震災、東日本大震災を踏まえて～

参加人数：31 名（会員 17 名、非会員 14 名）

伊藤理事長のあいさつ、牧先生のご紹介の後、防災講演会が開催された。牧先生のご講演は 14 時～15 時 30 分、質疑応答を 16 時まで行った。

### 【ご講演の要旨】

#### 1. 東日本大震災と阪神・淡路大震災の被災規模の比較

東日本大震災を引き起こした地震は阪神・淡路大震災の 1,000 倍くらいのエネルギーがあった。死者数は 3 倍くらい違う（15,883 人：6,434 人）。

大船渡で半壊した人が百数十万円の義援金をもらったとのこと。阪神・淡路大震災では考えられない高額である。被災規模がイメージと異なることがこの原因である。

被災世帯数は、東日本では約 40 万世帯（推定値）の被災、阪神は 46 万世帯の被災で、阪神のほうが大きい、同程度だった。がれき量は、東北 2758 万トン、阪神 2000 万トン。東北は津波による廃棄物が 956 万トンあるので、津波被害を除く災害廃棄物は 1807 万トンと、阪神と同等程度である。ただし、東北では面的整備では全く異なる。石巻市だけで、面的な広さは神戸の地震と同程度である。

東北大震災の経済被害額の見積もり（19 兆 9 千万円）は実態より大きすぎる。中越地震のころから被害額を大きめに見積もるようになったのが理由である。阪神の実積から、当初被害額の 1.6 倍を計上するようになった。ちなみに阪神の被害額は、9 兆 9 千億円である。

#### 2. 仮設住宅の違い

神戸と東北では、仮設住宅の居住者の減り方が大きく異なる。東北では 4 年経過しても仮設住宅の居住者が減ってこない。神戸では、建物は壊れてなくなったが、土地はあった。東北は、都市計画が終わらないと住宅をつくることができず、「土地が無い」状態。これが神戸の復興との大きな違い。区画整理はすぐには終わらない。8 年目に盛土が終わるが、不同沈下を抑えるため、しばらく置いとかねばならない。新しく造成されたところでのまちづくりが今後の焦点となる。



牧先生のご講演

### 3.人口動態

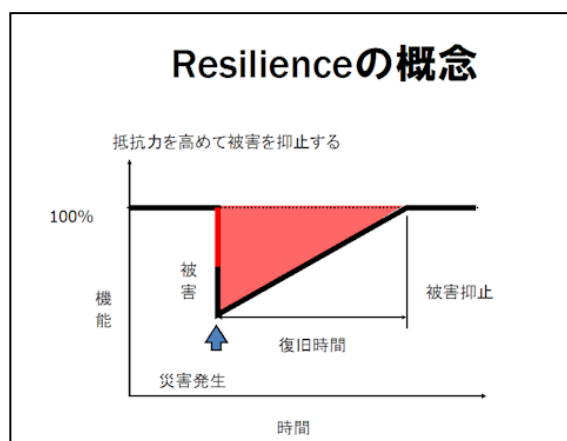
被災後にまちが元に戻るかどうかは、人口動態で考えるとわかりやすい。被災地では、毎年4月に人口が減る傾向がある。3月まで学校に行っているが、4月に外に出ることによる。中越地震後の小千谷では高齢者が転出し、子供のところに行った。東北でもこの傾向はあったが、それに加えて20・24歳、0・9（子供）が地域から減っている。仕事のために若い世代の家族が外に出ていった。

人口構成を調べることによって、その後の地域の人口変化が予測できる。東北の場合、仙台・名取は、一時的に人口減があったが、それ以外は増加傾向にある。石巻・気仙沼は一度落ちたが同程度に回復した。南三陸・女川は、被災前から減少傾向ではあったが、被災後はその減少傾向がより強くなった。

### 4.レジリエンスの概念

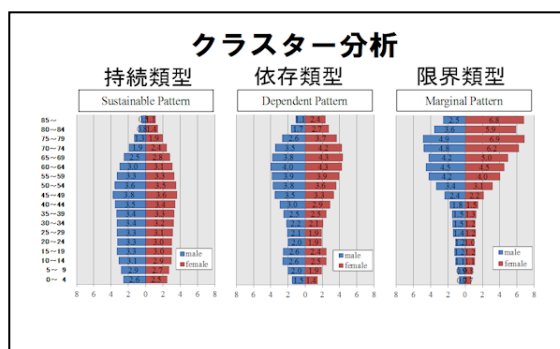
壊れたものだけでなく、元に戻るまでの間接被害も含める。被害を小さくし、復旧速度を高めると「災害の被害」を減らすことができる。BCPは復旧時間を短くすることを重視。レジリエンスを高めるためには、抵抗力と回復力を上げることが重要。

高度成長期の回復は容易だった。なんにもなくても元に戻る。神戸が大変だったのは、安定成長期だったから。それでも元に戻った。これからの人口減少期は大変である。本当に町が元に戻るのか、難しい。



### 5.限界類型・依存類型・持続類型の人口構成

依存類型は若年労働人口が少ない。高等教育と働き場を他の地域に依存しているから「依存類型」。震災前2010年、東北地方沿岸部は「持続類型」が意外に多かった。海辺には水産業という現金収入源があるため持続類型になっていた。むしろ内陸部のほうが依存類型になっていた。しかし、災害の影響を受け、地域類型は大きく変化していると考えられる。



神戸の復興はどうだったか。1990年の国勢調査をもとに2005年を推計し、その比較をした。地震あり、地震なしを比較すると、阪神間の東側は持続型（被害が大きかったけれど回復力が大きい）地域。芦屋で高齢者が多かった地域が壊れたところは若返り、依存型

が持続型に変わった。そこに住んでいた高齢者が公営住宅に引っ越した地域は依存型になる。新長田は、復興の方法についていろいろ言われている地域だが、焼けてしまって再開発したから現実には若返っている。長田区の高台と須磨区に依存型が増えている。須磨区は被災をあまり受けていないのにそうなっている（理由はよくわからない）。

神戸の東側は回復力が強かった。西側は若返って、長い目で見ればよくなるかもしれないが、若い人が外に出ていかないようにせねばならない。

中越地震の事例。2000年の国勢調査データで2010年を、地震有り、地震無し、で推計して比較。田舎であっても中心部は周辺部から若い人が集まってきて依存型から持続型になっている。全体としてはあまり大きな変化はない。

山古志は、「山古志に戻ろう」と言っていたが、若い人が戻らず、依存型から限界型になった。

被害を少なくすることも重要（耐震改修など）。復旧時間を短くすることで災害被害を少なくすることも重要。だが、それだけでなく、人口の時間的変化から「立ち直りの力」の評価を定量的に行う。

## 6.南海トラフ巨大地震

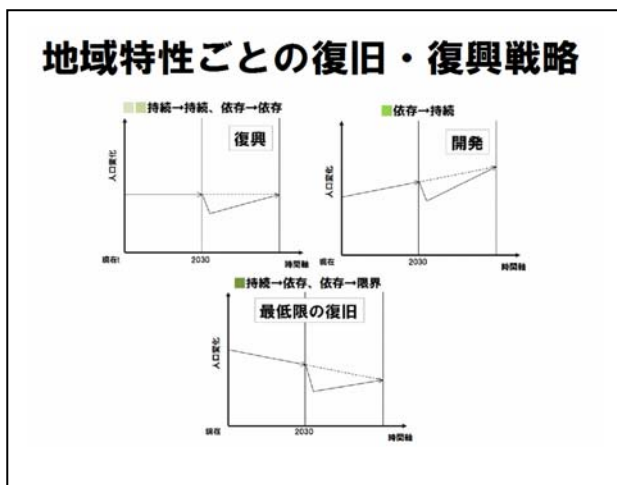
いまの防災のターゲットは、人口減少社会を襲う南海トラフの巨大地震。

持続型が依存型に変わるところは「ニュータウン」。車が乗れなくなったら高台から下に降りる。東京近辺は、開発が少なかった地域旧街道沿いの筋が残る。町が壊れて若い人が入ってきたところは、一気に高齢化する。町はゆっくり変化しないと持続型にならない。災害で人口が減るのは不可避。長田区は若返っているが人口は減っている。

小千谷市と山古志の事例。山古志は「山古志に帰ろう」という政策。小千谷市は、危ないところからは出よう、という政策。政策は違うが、帰村率は同じ。コミュニティーの強さはあまり関係なさそう。

2005年から2030年に、(地震が無くても)持続型から依存型になるところは(地震が起きたときの)災害復興が難しい。地域特性ごとの復旧・復興戦略が重要だ。こういうことを、災害後に言うと怒られるので、災害が起きる前に考えておくことが重要。

危ない地域でも人口の戻りが大きいところは、災害復興を強力にする。人が戻るかどうか、安全な場所は強力な災害復興をする。人の戻りが少なくハイリスクなところは災害復興をゆっくりやる。総論賛成の話。各論になると反対が出やすい話。



## 7.和歌山で事前復興計画

今夜は第一回の説明会。土曜日の夜に行く。2035年の姿を、各地域は見たことがない。人口ピラミッドを作ってみるとすぐにわかる。2035年くらいに南海地震が来るといわれていても、そのときにその地域がどうなっているのかを考えたことがない。20年先のその地域を見ないことには、その地域のことを考えることはできない。

和歌山は、津波浸水想定が1500想定ある。浸水深を重ね合わせてすべてを見せる。2mの水深になる回数で線を引く。想定する地域の姿と、被害とのギャップを埋めるために「防災」が必要と説く。

被害想定から入らない防災の話をする。20年後の町の姿を人口構成からまず先に思い浮かべる。被害を受けた後にどういう復興をするのが良いのかを、人口構成から考える。人口減少時代は、よく考えておかないと難しい。

---

## 質疑応答

Q:直下型地震の予報ができないかをNHKに聞いたが、できないものか？

A:無理である。短期予知するしかない（現在はできない）。

Q:地方自治体でサボっているところが多いと思っている。災害被害に対する積立金を積み立てていたが、財政難で使ってしまったところがある。そういう自治体に、先生の言われるような防災計画ができるだろうか？

A:2011年ごろには意識は上がっていたが、今年あたりからエース級は別の業務に移っていった。東北は、負担がゼロ%。阪神は負担があったので、今も返している。南海トラフに対してお金があるのかというと、ないのは間違いない。首都直下の次に南海が来るとか、東海・東南海のあと南海ということになると、財政の話は難しくなる。

Q:復元力のある地域があることは頼もしいが、地域の防災力を高めるには？

A:大前提として、ニュータウンは、密集市街地よりはハード的に強い。弱いのはソフト面。コミュニティーがもともとあまりない。密集市街地の強みは、コミュニティーなどのソフト系が強い。ニュータウンは、ソフト系を上げていくことが防災力を強くすること。近所づきあいをしていくことが大切。京都などの密集市街地はソフト系が高齢化のために弱くなりつつあるのが問題。

Q:教育委員会の認識が薄いので、プッシュしてほしい（意見）。

Q:大阪市が勤務地、住居は三田。自治会で防災計画を立てなければならないが、その際に注意すべきことは何か？

A:建物が壊れるとか電気が止まるとかいう被害ではなく、地域で何が起きるのかということを考えねばならない。それは地域の人にわかる話。防災を大上段に考えるのではなく、身近なところで何が起きるのかを考える。電気やガスが止まったとして考える。カードだしする。話を大きくする必要はない。身の回りで何が起きるのかを想像するのがよい。ニ

ュータウンなどは、建物の被害も火災も限定的。

Q:和歌山のたすかるタワーなどを見てきたが、東日本大震災後に基準が変わって、低いと指摘されているが、そういうことが話題になっているか？

A:時間があるのであれば、「津波タワー」に行くなと言っている。時間があれば山に逃げてくださいと言っている。紀伊半島の南のほうは、命を守るのがメインターゲット。串本は、3分揺れていて、3分後には津波が来るので、高台移転を考えるしかない。津波避難ビルや助かるタワーに行くのは最後の手段。

(文責 太田英将・牧 紀男)



会場の様子