

関西大学工学部 学生員 ○田中 亮平
 京都大学防災研究所 フェロー 河田 恵昭

京都大学防災研究所 正会員 高橋 智幸
 関西大学工学部 正会員 井上 雅夫

1. まえがき

南海トラフでは東海地震、東南海地震および南海地震といった巨大地震が繰り返し発生しており、それらに伴う津波は我が国に大きな被害を与えてきた。政府の地震調査委員会から次の南海、東南海地震が30年以内に発生する確率は40～50%であると発表され、行政の津波防災対策の必要性が極めて高くなっている。そこで、本研究では、市町村の津波防災対策における現状の把握を目的として、東海・東南海・南海地震津波研究会（会長 河田恵昭）が実施したアンケート調査結果の解析を行った。また、その結果から各対策における実施の難易を明らかにし、自治体が新たに防災対策を実施する際の指標の提案を行う。

2. アンケート調査の概要

アンケートは東海、東南海、南海地震津波の被害が予想される地域に津波常襲地域である岩手県と宮城県を加えた227の沿岸市町村を対象として行われた。そのうち172の自治体から回答が得られた。調査項目は大別して14の設問からなるが、本研究では問2の「現在および今後重要となる津波防災対策」について検討を行った。津波防災対策としては、全28対策のうちから有為な回答が得られた17対策について解析を行った。

3. 調査結果および考察

現在までに実施されてきた対策と防災担当者が今後重要であると考えている対策を図-1に示す。これは、各対策が全自治体の対策数の合計に占める割合で表している。ただし、避難関連対策には避難場所、避難路、街路灯、看板が、情報収集伝達システムには行政無線、衛星システム、監視システムが、啓発活動には講演会の実施、防災教育の実施が含まれている。既存の対策に比べて割合が増加している今後の重要対策は避難関連対策、ハザードマップ、災害弱者、防災マニュアルの4対策であり、

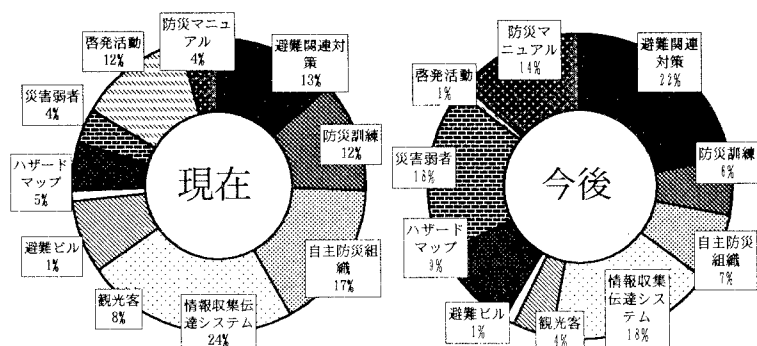


図-1 実施している対策と今後考えている対策

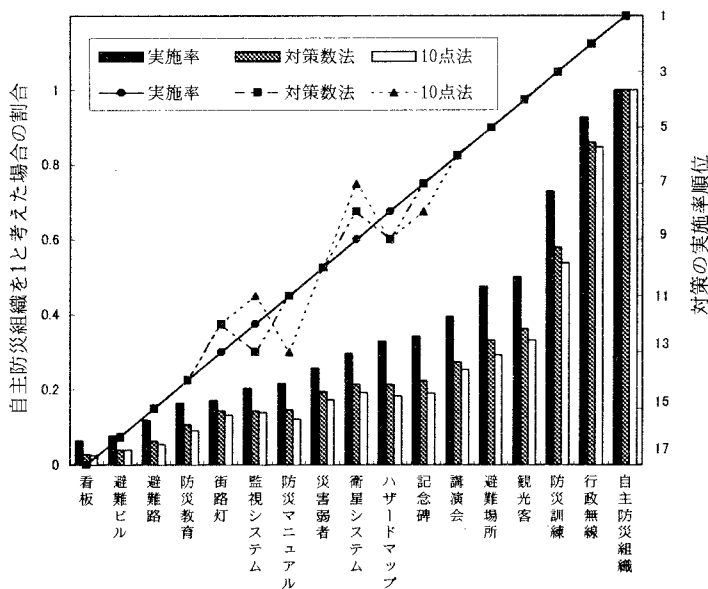


図-2 実施率と実施順位

Ryohei TANAKA, Tomoyuki TAKAHASHI, Yoshiaki KAWATA and Masao INOUE

そのうちの3対策がソフトウェアによる防災という結果になっている。すなわち、市町村の防災担当者は津波防災対策のソフト面を重要視していることが明らかになった。

次に、各防災対策の実施しやすさについての検討を行い、新たに市町村が防災対策を実施する際の指標を提案する。実施しやすさを判定するため、各対策の実施率とその順位をそれぞれ図-2中の黒棒グラフ(左縦軸)と右上りの直線(右縦軸)で示す。自主防災組織、行政無線、防災訓練の3対策が突出して多く、以下徐々に減少していく傾向が見られる。

しかし、実施率と実施しやすさの相関が明らかになっていないため、実施率が上位の対策ほど実施しやすさも高いと断定することはできない。実施率上位の5対策について、実施対策数の異なる自治体によって、各対策が選ばれている割合

を図-3に示す。実施対策数の多い自治体では、これらの5対策はよく実施されているが、実施対策数の少ない自治体では5対策以外のものを行っている割合が増えていることがわかる。

したがって、実施対策数の少ない自治体でも実施できている対策についての検討が必要となる。このような対策に重みを付けて実施しやすさの評価を行う。重み付けの方法としては、対策数法と10点法を用いた。前者は、実施率の低い対策順に自治体数を重みとして与えて計算したものである。つまり、1つの対策しか実施できなかった対策について、全自治体数である172を重みとした。次に2つの対策の重みについては、1つの対策しか実施されていない自治体数7を全自治体数から除いた165とした。以下、同様に前の対策数を実施している自治体数を引いて重み付けを行った。後者は、各自治体に持ち点(10点)を与えて実施している対策に配分し、対策ごとにその点数の合計を求めたものである。それぞれの重みを表-1に、実施率と実施順位を図-2に示す。

図-2に示した実施率で単純に順位付けしたのもも加えて3者を比較すると、中位のものでは、それぞれの対策の実施率が僅差のため、順位にわずかな変動がみられるが、全般的には一致していることがわかる。特に、上位の6対策については完全に一致しており、実施率と実施しやすさに高い相関のあることが判明した。また、津波防災対策があまり行われていない自治体においても、実施しやすい対策から行っていることがわかる。

今後の方針としては、自治体により地域特性・社会的背景・財政などが異なるものと考えられるが、そうした場合の津波防災対策における重要度の指標を導き出していく予定である。

最後に、アンケートを利用させていただいた、東海・東南海・南海地震津波研究会に深く感謝の意を表する。

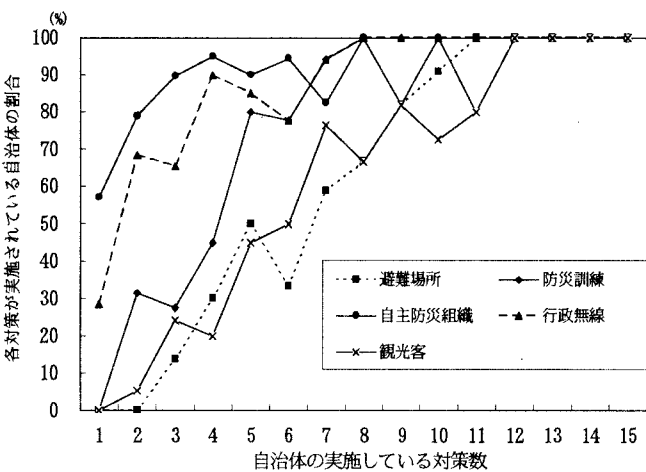


図-3 実施対策数が異なる自治体に各対策が選ばれている割合

表-1 対策数法と10点方法の重み

対策数	1	2	3	4	5	6	7	8
自治体数	7	19	29	20	20	18	17	9
重み	172	165	146	117	97	77	59	42
10点法	10.00	5.00	3.33	2.50	2.00	1.67	1.43	1.25
対策数	9	18	11	12	13	14	15	
自治体数	11	11	5	3	1	1	1	
重み	33	22	11	6	3	2	1	
10点法	1.11	1.00	0.91	0.83	0.77	0.71	0.67	

表-2 津波防災対策における実施のしやすさ

