

第76回 運輸政策コロキウム

防災政策と防災意識向上

—交通事故と自然災害—

平成17年6月14日 運輸政策研究機構 大会議室

1. 講師——— 森地 茂 (財)運輸政策研究機構運輸政策研究所長

片田敏孝 群馬大学工学部建設工学科教授

2. 司会——— 伊東 誠 (財)運輸政策研究機構常務理事

■ 講演の概要 (森地 茂)

1—はじめに

近年、国内外を問わず災害や事故が多発している。日本では防災対策としてハード的な整備に重点を置いてきた。安全を考えた時、国民の意識改革が必要であることは誰もが分かっているが、どの様にすべきなのかという問いに対する答えは容易に見出すことは出来ない。本日は、道路交通事故の安全対策を通じ、交通安全政策の課題と対応を報告すると共に、自然災害に対する防災意識の向上の必要を論じる。

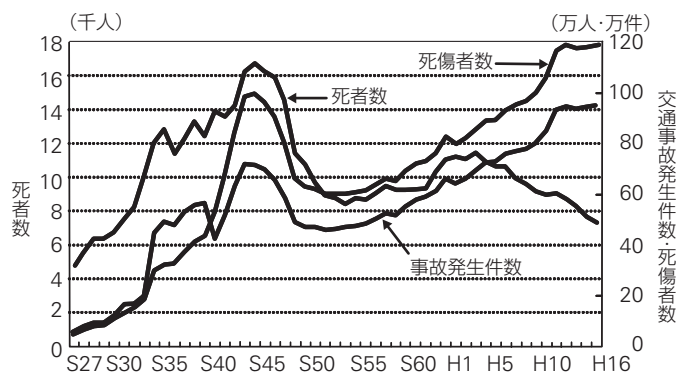
2—交通安全政策の課題と対応

2.1 道路交通事故の推移

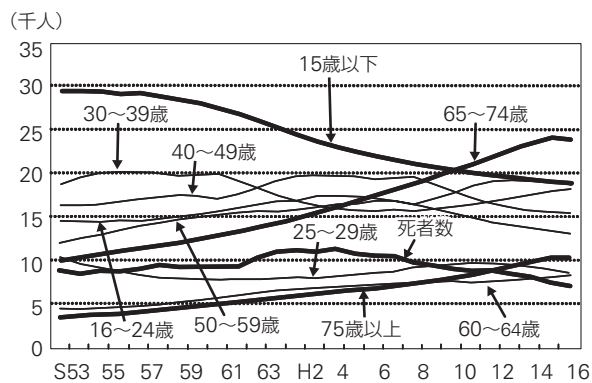
道路交通事故の経年変化を図一1に示す。死亡者は減少傾向にあるが、事故件数、走行台キロ当りの事故件数は増加しており、外国では見られない現象である。図一2に示す年齢層別死亡者数では65歳以上の高齢者層が増加しているが、人口10万人当りの死亡者数

は減少している。この現象は、高齢者人口が増加していることに起因していると思われる。事故の形態では、人対車

両の事故は減少しているが、車両相互、車両単独事故は増加している。



■ 図一1 交通事故経年変化



■ 図一2 年齢層別交通事故死亡者数

2.2 道路交通事故対策

年々増加していた死亡者数に対し、概ね3年毎に道路交通法を改正してきた。フィリピンでは戦後法改正は行われておらず、日本の改正がきめ細やかに行われ、国民の関心を集めた結果、死亡者数の減少に結びついていると思われる。第一次交通戦争と言われた昭和45年には大幅な制度改革により、横断歩道、歩道橋、ガードレールなどの歩車分



講師：片田敏孝



講師：森地 茂

離を行い大きな効果もたらされた。その後も、罰則強化、シードベルト着用の義務化、飲酒運転の罰則強化など時代の変遷に対応し、さまざまな改正を行ってきた。それでは、今後どのような対応を取るべきかが課題となる。前回の交通安全5ヵ年計画では、交通事故多発地点の公表を行った。全国に多発地点は3,000箇所存在し、年間平均6件の事故が発生している。多発地点全体で年間1.8万件の事故が発生しており、総件数95万件の2%に満たない値である。しかし、多発地点の10年間分のデータを統計分析し、事故の原因と対策を解明する。その結果を全ての交通事故対策へ応用することは可能である。

これまでは、現場検証の結果を紙ベースの原票に記載し、所轄警察署は原票に基づき、住宅地図上に転記し事故多発地点を特定し、対策を講じてきた。代替手法として、事故現場でGIS、GPSを活用しパソコンにより事故調書を作成し、デジタルデータで処理された調書はそのままデータベース化され、蓄積されたデータより事故状況図が作成される。更に、曜日、天候、時刻などの現場状況、個人属性、道路状況、交通状況、事故種別から関連分析を行い対策を立てると共に、情報提供が行える。横浜市青葉区において本システムを試行し、出合頭事故は大半が交差点部で発生し、見通しを悪化させる構造物が存在することが確認され、有効性が確認されている。

2.3 公共交通安全対策

技術進歩による安全対策は着実に実行されている。一方、人的ミスによる事故が発生しており、効率性の追求や外部委託が遠因として考えられる。これらの事故に対しては技術と意識の伝承が求められる。

3—国民の防災意識向上

3.1 自然への対応力低下

日本は災害多発国であり、1940年前後では、水害などによりGDP比6~10%の損失を被っていた。その為、河川、海岸、砂防などを整備すると共に、設置する構造物の設計強度も向上し、災害に強い街づくりが行われてきた。同時に、防災計画や被災時の危機管理体制の構築、防災情報の提供といったソフト的な対策が行われた。しかし、これらの対策により、従来であれば危険地域であった河川敷や沿岸部へ生活空間やリゾート空間が拡大している。これらの危険地域の都市化、および密集市街地の発生と共に、耐震診断・補強、地震保険などの予防策が普及し、災害に対する国民意識は低下しつつある。特に、防災経験・情報の風化により、自然と身近に位置し、災害の予兆と災害時の対応が出来るはずのキャンプ客、海水浴客、農村、漁村などで自然への対応力が低下している。スマトラ沖地震では、イギリスからリゾートに訪れていた少女が2週間前に津波の勉強をしていたため、津波に気づき、付近にいた100人が助かったとの報道があった。

3.2 防災教育

昭和40年代後半、過去の災害発生状況を記録した防災履歴図が作成され、現在のハザードマップに発展している。ハザードマップは当初、資産価値が低下する等の理由により公表出来なかったが、現在は防災への関心が高まったこともあり積極的に公表している。しかし、ハザードマップは災害別に作成されており、受け取る側は総合的に判断することが難しい状況で、体系的な情報提供が必要である。

受け取る側である国民は情報を活用できる知識と、その知識を得る為の教育が必要である。教育の現場では地理や物理が敬遠されている状況である。土

木学会では、日本人として最低限知っておくべきことを災害毎に災害の現象、災害を起こす原因、予兆現象、被災時の対応と常時の備えとしてまとめ、小学校低学年から計画的に学習することが出来るよう20分のビデオとテキストを作成した。近々、文部科学省より各県の教育委員会宛にこの教材を使用した防災教育の実施に関する通達が出される予定である。

防災対策は着実に実行されているが、交通事故の事例よりシステムチェックとなっていない。アメリカでは1920年から30年代の高度成長期に作られた交通基盤が1980年代に入り、老朽化し様々な事故が発生したことから構造物の安全性を判断出来る資格制度が確立し、ライフサイクルコスト、アセットマネジメントに繋がっている。日本でも同様な現象が起りつつあり、公共財の再投資が行われ安全性は向上しているが、最終的には個人の意識に帰着するものである。

■ 講演の概要 (片田敏孝)

1—はじめに

インド洋津波被災地の調査結果を報告し、津波防災を事例に災害をめぐる行政と住民の関係、及び災害リスクコミュニケーションのこれからに関し、津波総合シナリオシミュレータの概要を述べる。

2—インド洋津波被災地報告

昨年は、福島の水害、中越地震、年末のスマトラ沖地震・インド洋津波と災害が頻発した。アメリカ地震工学会調査団で今年1月に訪れた3万人の死者が確認されているインドのチェンナイ〜ナガパトナムの状況を報告する。

報道などを通じて提供された津波が到達した際の鮮明な映像はこれまで記録されたことが無かったことが一つの特徴である。津波による災害の特徴である船が陸地に乗揚げ家屋を破壊する状況が確認された。現地を調査したと

ころ、災害により家族を失い途方に暮れた住民がいる一方、笑顔で生活している住民が多数いた。沿岸部は極貧層が生活する地域であり、漁により日々の糧を得ている状況であったが、被災した結果、支援物資や支援金が支給され食料が確保出来、生活が一時的に安定したためであり、日本では考えられない状況と言える。

3—住民の災害理解の構造

3.1 宮城県沖地震時の気仙沼市の住民行動

日本では、1896年に明治三陸大津波が発生し、田老では1,895人中1,859人が、釜石では6,529人中4,041人が死亡した。現在では、情報伝達システムが整い、住民は津波に関する知識があるため津波が発生しても、インド洋津波の様な被災は無いと考えられる。しかし、伝達システムが地震により機能しないことや、地震自体の規模が大きく壊滅的なダメージを受け、情報を得る状況ではないこと等が考えられ、必ず情報が届くとは限らない。気仙沼市は明治三陸大津波、昭和三陸地震津波(1933年)、チリ地震津波(1960年)と3つの津波に被災しており、住民意識が高い地域であるが、2003年の宮城県沖地震では津波警報は発令されず、片田研究室で調査した結果、津波を警戒し避難した人は僅か1.7%であった。この様に、情報が届いても住民は避難しない場合が多い。

3.2 気仙沼市での意識調査

研究室で行った調査結果を解析すると、3,118人の回答者の内、避難した人は8.1%であり、その大半は地震時のとっさの避難行動によるもので、津波避難は先述した通り1.7%であった。避難しなかった人は、はじめから避難を考えていなかった人が極めて多く、避難しようと考えた人も、情報を待ち判断がつかず時間が経過してしまった状況であり、抜本的な津波非難対策

は緊急の課題である。このような判断、行動をとる背景には「正常化の偏見」により、自分は被害に遭わないと考えているためだと思われる。意識調査から、地震発生時に津波を想起した人が87%、更に津波が来る可能性があると思った人は63%確認され、大半の住民は津波の襲来を予想していたが、自分の身に危険が及ぶ可能性があると思った人は3割に満たない状況であったことから裏づけられる。

避難しなかった人は津波に関する情報を求めテレビを見ていたことが意識調査から明らかになった。更に、地震発生後にテレビをつけ情報を得ようとした人が3割近く存在した。テレビ以外では、防災無線や広報車の放送に注意した人や、海に様子を見に行き情報収集を行った人もいた。特に海に様子を見に行った人は「津波が来る前には海の水が引く」といった誤った知識に基づき行動していた。ここで、情報を求めることの意味構造を把握するため、どの様な状況が生じた場合、避難するのかを調査した。その結果、メディアを通じ気象庁から津波警報が発令された場合が最も多いが、次いで、防災無線や広報車からの呼びかけ、町内会や近所の呼びかけ、近所が避難したのを見た場合となっており、「認知不協和」により自分を正当化する理由を探そうとするためであることがわかる。また、過去の津波により被害を経験していないことで津波のイメージが固定化され、「今回も津波が来ても防

災施設により被害は出ない」と判断し津波警報などを軽視する傾向がある。

4—今後の津波防災のあり方

4.1 今後の津波防災のポイント

これからの津波防災のあり方を考える際のキーワードは次の通りである。

- ① 固定化した津波災害イメージの打破
- ② 津波の発生メカニズムに及ぶ深い現象理解
- ③ 過剰な津波情報依存の脱却
- ④ 正常化の偏見の払拭
- ⑤ 津波情報リテラシーの向上

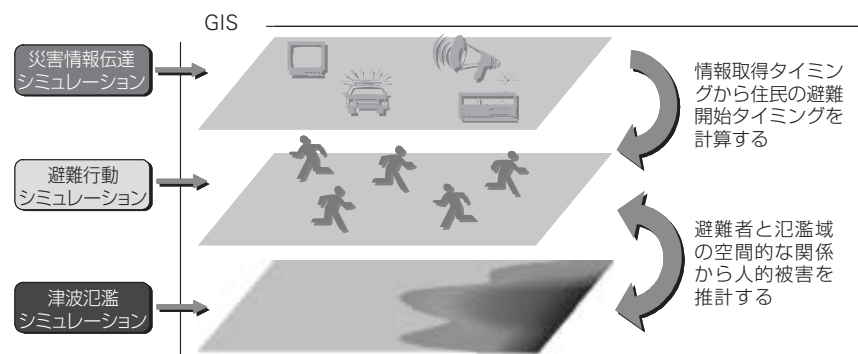
4.2 尾鷲市での調査結果

三重県尾鷲市は東南海・南海地震が発生した場合、津波が襲来すると予想されている。過去にも、東南海沖地震津波(1944年)、南海道沖地震津波(1946年)、チリ沖地震津波(1960年)に津波の被害を受けている。

尾鷲市では、東南海・南海地震発生から20分後に6mの津波が襲来するとされている。そこで、図—3に示すGISを利用したシミュレーションシステムにより、情報を取得するタイミングと避難開始のタイミングの違いによる人的被害の発生状況を推計した。その結果、表—1

■表—1 シミュレーション結果

情報取得から避難開始までの時間(分)	被災者数(人)
20	2,702
10	321
0	79
地震発生時に自主避難	0



■図—3 システム概要

に示す様に情報取得から20分後に避難した場合2,700人の被災者が出るが、情報取得と同時に避難すると79人まで減少する。しかし、地震発生時に自発的に避難すると被災者は出ない結果となる。更に、2004年9月5日に2回発生した地震時の行動を調査し、得られた情報の取得と避難のタイミングを、東南海・南海地震発生時に置き換えシミュレーションを行った。このシミュレーションを講演会、市HPを通じ公表し行政等からの警報に依存せず迅速な避難実施の重要性を説明した。釜石市では2003年に防災計画を見直し、震度4以上であれば自主避難することを計画に盛り込んでいる。

■ 質疑応答

- Q 気仙沼市ではソフト的な対応をしていないのか。
- A 講演は複数回行い、住民は知識と意識は十分備わっているが、行動に結びついていない。結びつけるためには、体系的な教育が必要である。
- Q 行政が行う情報サービスと市民の自己責任はトレードオフの関係にあると思われるが、その境界線をどのように考えるべきか。
- A 行政は基本的に財政が可能な限り高いハードルに向かいサービスを進めるべきであるが、市民はそのサービスを安心材料として受け取らず、想定外の事態に対し準備すべきである。
- Q 気象庁は情報を出しすぎているのではないか。
- A 行政からはリスク管理の観点から淡々と情報を出すべきであり、情報リテラシーは住民の問題である。ただし、台風や津波発生時に報道記者やアナウンサーが現場から中継することは余計な情報であり控えるべきである。
- Q 好事例があれば紹介願いたい。
- A カリブ海の国々では、台風の接近に伴い、住民は率先して家の窓に板を張り、庭木を払い家をロープで固定する。行政に依存せず自分達がやるべきことを自らの手で行っている。
- Q 常に防災に対する戦略を練らなければならないのか。
- A 社会情勢を見極めるべきであり、施策のフォローは必要である。ハザードマップを例とすれば、公表した意味と住民の受け取り方を個人意識まで見据え考えるべきである。その結果がまた施策のフォローに反映されるといった循環が考えられる。
- Q 避難が慢性化すると形骸化に結びつかないか。
- A 警報や勧告が外れる毎に情報の限界を認識し、情報の役立て方を教えるべきである。

(とりまとめ：運輸政策研究所 石坂久志)