

# 災害対策シンポジウム

～東南海・南海地震に備えて～

早期の復旧・復興に運輸、交通事業者に求められることとは

## 講演記録



平成25年3月

主催：公益財団法人 関西交通経済研究センター

後援：国土交通省近畿運輸局、近畿地方整備局、大阪航空局、神戸運輸監視部、第五管区海上保安本部

---

# 災害対策シンポジウム

～東南海・南海地震に備えて～

早期の復旧・復興に運輸、交通事業者に求められることとは

---

平成25年1月17日(木)

大阪歴史博物館 講堂

主催 公益財団法人 関西交通経済研究センター

## 目次

### Contents

開会あいさつ	4
来賓あいさつ	5
基調講演	8
「大地動乱・巨大地震の時代を迎えて」 平原 和朗 氏 京都大学大学院 理学研究科 教授	
講演Ⅰ	20
「国の災害への対応について」 渡邊 元尚 氏 国土交通省 大臣官房審議官（運輸安全防災）	
講演Ⅱ	30
「東日本大震災を踏まえた物流事業者の取組みについて」 富田 博行 氏 日本通運株式会社 業務部専任部長	
講演Ⅲ	42
「大規模災害時のフェリーの役割と課題」 佐々木 正美 氏 新日本海フェリー株式会社 取締役営業企画部長	
閉会あいさつ	48
参考資料	50
・「阪神・淡路大震災における運輸関係者の行動記録」の電子データ化事業及びシンポジウムの開催計画	
・「阪神・淡路大震災における運輸関係者の行動記録」ビデオテープ版概要	
・DVD販売チラシ	

～ プ ロ グ ラ ム ～

12:30 **開場** (阪神淡路大震災における運輸関係者の記録P R 版上映)

13:00 **開会**

13:00～13:05 **主催者・来賓ご挨拶**

(公財)関西交通経済研究センター会長 野村 明雄  
国土交通省近畿運輸局長 大黒 伊勢夫氏

13:05～14:05 **基調講演**

『大地動乱・巨大地震の時代を迎えて』  
京都大学大学院理学研究科教授 平原 和朗氏



**【略歴】**  
1975年京大大学院理学部卒業/1981年京都大学大学院博士後期課程修了 京大大学院理学博士  
1990年京都大学防災研究所助教授/1996年名古屋大学大学院理学研究科教授  
2005年9月 京都大学大学院理学研究科教授  
現在に至る  
**【学会活動等】**  
2004年～2008年5月日本地震学会副会長/2003年～日本学術会議地球物理学研究連絡委員会地震学専門員会幹事  
2008年～2012年5月日本地震学会会長  
2008年～2012年9月ASC(Asian Seismological Commission:アジア地震学会)会長

14:05～14:50 **講演 1**

『国の災害への対応について』  
国土交通大臣官房参事官(運輸安全防災) 渡邊 元尚氏



**【略歴】**  
1984年運輸省入省(関東海運局船舶部船舶検査官)  
2000年海上技術安全局総務課外国船舶監督業務調整官  
2003年日本貿易振興会(ニューヨークセンター)船舶部ディレクター  
2006年日本小型船舶検査機構企画課長  
2009年国土交通省海事局総務課外国船舶監督業務調整室長  
2010年国土交通大臣官房参事官(運輸安全防災)  
現在に至る

14:50～15:00 **休 憩**

15:00～15:45 **講演 2**

『東日本大震災を踏まえた物流事業者の取組みについて』  
日本通運(株)業務部専任部長 富田 博行氏



**【略歴】**  
1986年日本通運(株)入社  
2006年本社作業管理部広域自動車専任次長  
2010年金沢支店次長  
2012年本社業務部業務専任部長  
現在に至る

15:45～16:30 **講演 3**

『大規模災害時のフェリーの役割と課題』  
新日本海フェリー(株)取締役営業企画部長 佐々木 正美氏



**【略歴】**  
1971年新日本海フェリー(株)入社/1995年本社営業企画部次長/1999年苫小牧支店長  
2001年本社 営業企画部長/2001年㈱ヴィーナストラベル代表取締役社長に就任(現職)  
2007年取締役営業企画部長に就任(現職)  
現在に至る

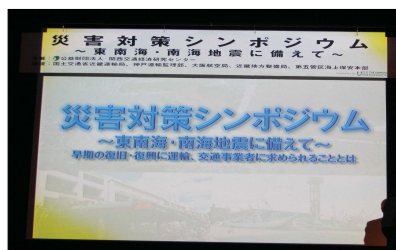
**【団体歴】**  
2008年日本長距離フェリー協会業務委員長

16:30 **閉会挨拶**

(公財)関西交通経済研究センター理事長 岩崎 勉

## 開会のあいさつ

### ◆シンポジウム開催会場の風景◆



会場①



会場②



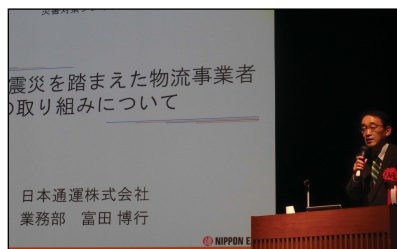
会場③(黙祷シーン)



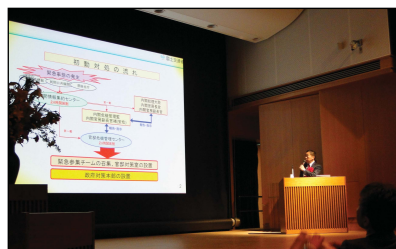
阪神大震災運輸関係者行動記録DVDの試写



京都大学大学院 平原教授ご講演



日本通運(株) 富田様ご講演

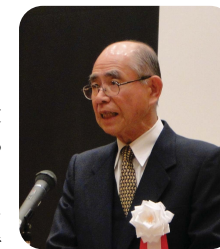


国土交通省 渡邊様ご講演



新日本海フェリー(株) 佐々木様ご講演

公益財団法人 関西交通経済研究センター  
代表理事 野村 明雄



公益財団法人関西交通経済研究センターの会長を仰せつかっております野村でございます。本日は、当センター主催の「災害対策シンポジウム」に、このように多くの皆様方にご参加を賜りまして、誠に有難うございます。更に大黒伊勢夫近畿運輸局長様を初め、日頃から何かとご指導・ご支援を賜っております行政ご当局幹部の皆様方には、公務ご多用中にも関わらずご臨席を頂戴し、改めまして厚く御礼を申し上げます。

皆様ご高承のことでございますが、一昨年(2011年)の3月11日に発生致しました、東日本大震災は想像を絶する津波の影響と相まって、住居は言うまでもなく、地域の交通・産業の拠点を悉く破壊し、1万5千人を超える尊い命を奪うという、未曾有の被害をもたらしました。その後、被災地におきましては日本全国からの物心両面にわたる支援の下で、復興への歩みを強めておりますものの、放射能汚染の問題などもあって、その道筋はまだまだ厳しい状況にあります。

一方、政府の地震調査委員会の長期評価におきましては、今後30年間における地震発生確率は、東南海地震が70%、そして南海地震が60%とされており、更に内閣府の有識者検討会からは南海トラフを震源域とする最大級の地震が起きた場合、太平洋沿岸を中心として、震度7以上の地震と、20mを超える津波の発生によりまして、甚大な被害が想定される旨の推計値が発表されております。これらの中には地域住民を初め、自治体及び運輸関係者の多くは少なからぬ衝撃を受けております。

本日は1月17日。18年前の今朝、阪神淡路の大震災を経験した我々は、改めて大規模な防ぎようのない自然災害の恐ろしさを生々しく想起するのであります。このような状況において私共に求められることは、これらの情報を表層的に理解して、むやみに恐れたり、或いは、為す術がないと虚無的になるのではなく、平時からハードとソフトの両面において、防災手段、減災手段などの冷静な対処方法を十分に準備しておくことではないかと思っております。

そこで、本日は日本地震学会前会長で、京都大学大学院教授の平原和朗先生を初めと致しまして、行政並びに運輸事業のそれぞれの分野からご専門の方々をお招きして、地震発生のメカニズム及び発生時の様々な対応策等につきましてご講演を頂戴致します。

18年前の甚大な被害と、その被害を乗り越えて復興して来た我々は貴重な経験を持っております。当センターにおきましては、これらの経験を今後の災害対策において最大限に活かして参りますと共に、我が国の地震に対する英知と、各分野のノウハウから真摯に学びまして、将来のあるべき姿を展望致したいと考えております。

結びに本日のシンポジウムが、ご参加頂いております皆様方にとって、今後の検討・研究の一助となりますことを祈念致しますと共に、当センターに対しまして、今後とも温かいご支援を賜りますようお願いを申し上げます。私の開会の挨拶とさせていただきます。

本日は誠に有難うございます。

## 来賓あいさつ

国土交通省 近畿運輸局長  
大黒 伊勢夫 氏

ご紹介頂きました近畿運輸局長の大黒でございます。本当であれば野村会長の話の後にご挨拶をさせて頂くのですが、本日は神戸で1.17の集いに参加して、そこで献花をさせて頂きました。そのために少し遅れた訳でございます。

阪神淡路大震災から18年が経ちました。まさに今日の集いの中でも触れられていましたが、その時に生まれていない方も18歳になるということで、その時の体験を後世に伝え続けて行くというのはなかなか難しいことだと思われま



さて、阪神大震災は95年の1月に起きました。先程の平原先生のお話にもありましたが、まさに日本は地震列島です。思い出すだけでも震え上がったのですが、少し調べてみますと、鳥取県西部地震、芸予地震、宮城県北部地震、十勝沖地震、2004年10月には新潟県中越地震、玄界島が非常な被災を受けました福岡沖地震、能登半島地震、そして、また新潟で起きました中越沖地震、そして、2011年3月の東日本大震災がございました。そういう意味では私共はやはり、世界でも稀にみる地震列島の上で暮らしている訳でございます。

私自身は阪神大震災時、九州運輸局の企画部長をしておりました。まさに東西の大動脈が危険という状況になりました。九州にとっては人流・物流の面でも命の脈が切れたということで、色んな対策に追われた記憶がございます。そういった時に、フェリーなどの他の公共交通機関から大きな援助を受けました。迂回路も注目を浴びました。

それから中越地震時、私はトラックの課長をしていました。当時思い出しますのは、救援物資が全国から余るほど届き、長岡市などその周辺の体育館・倉庫にすぐく物資が貯まるという事態が起こりました。小泉総理が現地に行かれた時に「物は沢山あるのに被災地に届いていない。」とご指摘がございました。内閣府、それから現地の北陸信越運輸局も頑張りましたが、民間の物流事業者の方が一丸となって、ロジスティックスを整備し、その課題を解消したということがございました。

それから、この前の東日本大震災時、私は横浜の鉄道運輸機構という所に勤めておりました。思い出すと実は3月12日に九州新幹線の開業があったわけでありまして。私は当時理事長代理をしておりましたが、現地に前日乗り込む途上の飛行機の中で大地震に遭ったのです。福岡空港へ着くとザワザワザワとしている。翌日に九州新幹線の開業があった訳ですが、即全部のセレモニーが中止になりました。新幹線で京都に戻ったら、もうテレビには津波の映像が流れていたのを覚えています。横浜のビルからはみんな帰れない状況でした。東京周辺でも同じような状況でありましたが、私自身、家族と全くその日は連絡が取れない状況でした。

このような状況下、東北地方の石油やガソリンなどが非常に不足をするという事態でしたが、やはり物流関係の皆さんの頑張りがあり、JR貨物さんが被災地にガソリンなどを届けるという働きをしたり、その後に内航海運が動き出すといたり、グッと緊急物資輸送が回復したということもありました。

本日は自動車関係、物流関係、それから内航関係、プレスの方々など、色々とお集まり頂いておりますが、やはり私共は人流・物流で大変重要な役割を果たして行っているものがございます。先程もお話がありましたが、私共自身が耐震、耐火、耐水性のある災害に強い施設を確保する。それから災害時の連絡体制、避難体制を確保するというソフト面の対策も必要であります。

それから先程も出ましたが、私共が担当している物流面では、緊急物資の輸送にも対応していく必要性があると思います。そして、やはり人流や物流を早く回復させるという面では、事業継続計画、BCPと先程言われていましたが、そういったものを事前に保ちながら、早く機能を回復するということが大切でございます。

東日本大震災の影響もありましたが、帰宅困難者対策もあります。東京では4月1日から条例が施行されるということで、駅などではそこを利用する人にまで緊急物資を確保するようなことが必要と考えられています。

更にリダンダンシーと言われていて、どんな災害でどんな必要性があるのか、危険性の拡大がある中、どういものが必要かという問題であります。リダンダンシーの確保といった面から交通を考える。そういったことも重要ではないかというように思います。

本日は、文字通り関西圏の交通に関する調査・研究を行っている(公財)関西交通経済研究センターが、災害時の対応、課題について皆様に情報ご提供をするといった内容でシンポジウムを開催されるということで、本日はまさに阪神淡路大震災のあった日であり、このような日にシンポジウムを開催されることは、非常に意義深いことであると思う次第です。

本日は物流事業者、フェリー事業者のお立場でどう対応されたかといったことをお話し頂くということでございます。本日のシンポジウムが今後の皆様の災害対策、特に東南海・南海の巨大地震が想定される中で、平原先生のお話では、むしろ何も起こってないことが非常に不気味だということをおっしゃっていたかと思いますが、そういったいざという時の対応に、本日のシンポジウムの内容が今後の事業活動に資することを祈念致しまして、私のご挨拶と代えさせて頂きます。本日は有難うございました。

---

## 基調講演

---

大地動乱・巨大地震の時代を迎えて



平原 和朗 氏

京都大学大学院 理学研究科 教授

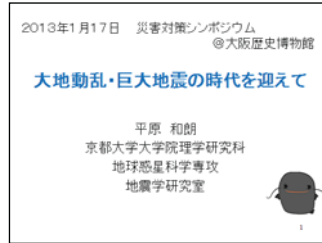
只今ご紹介に預かりました京都大学の平原です。宜しくお  
願い致します。

今日で阪神淡路大震災からもう18年になります。私は今でも  
宇治に住んでいるのですが、その当時宇治の防災研究所に  
勤務し、朝揺れる前に起きました。P波というもので目が覚  
めました。宇治では震度5という揺れを感じたのですが、当  
時何事が起きたか実はよく分かりませんでした。神戸で地震  
が起きたというのは頭の中では分かっていたのですが、今起  
きるという感じではありませんでした。

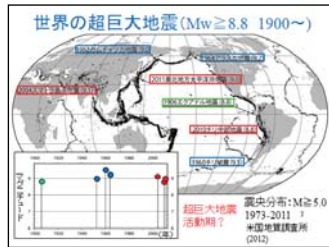
当時、地震予知研究センターという所に所属していましたが、地震予知というものに対してあまり  
にも取り組みをしなかったという自責の念も込め大学を移ろうと思ひ、名古屋大学へ移りそこで10  
年間過ごしました。そして、6年程前にまた京都大学理学研究科に帰って参りました。

そして、一昨年3月11日にまた多くの方を失うという地震を体験し、その時は奇しくも地震学会の  
会長もやっており、皆様にお詫びの言葉を述べたのを覚えています。そのお詫びの言葉の意味を今日は  
少しご説明致したいと思ひます。「想定外」という言葉を使ったのも私ですし、色んな方から、また  
先輩からも「むしろ不遜である。想定外とは何事だ。そんなに分かっていたか。」とお叱りの言葉を  
いただいたのを覚えています。確かにその通りなのですが、ある程度の地震の起こり方というの  
は理解していたつもりだったのです。そういう話を今日はしたいと思ひます。

それから、今南海トラフ巨大地震発生の見直しをするということで、色んな委員会が立ち上がって  
おりまして、「分からない事は分からないと言おう」と言ったつもりが、数値が出るとたんに分かった  
ような数値になって、皆さんお困りになっているという状況です。私も愛媛県とか大分県とか色んな  
自治体の方とよくお付き合いをしていますので、申し訳ないことをしたと思っておりますが、その辺  
の事情も少しお話ししたいと思います。



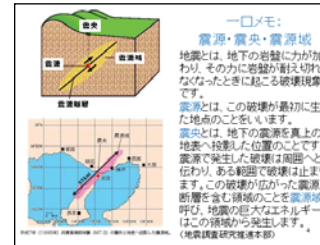
### ◆巨大地震のメカニズムとは



マグニチュード (M) 9 クラスの地震を超巨大地震、M8  
クラスの地震を巨大地震、M7 クラスの地震を大地震と呼び  
ます。これは1973年から2011年までの米国地質調査所が作  
った地震マップです。マグニチュード5以上とありますが、  
環太平洋地震帯に分布しています。あとはヨーロッパの地中  
海です。この中で特に大きな地震、つまり M8.8 以上の地震  
をプロットしますと、エクアドル1906年、カムチャッカ1952  
年、チリでの1960年 M9.5 という地震は地震計で測った最  
大の地震です。過去にはまだ大きな地震があったとは思いますが、これが一番大きな地震とい  
うことです。

マグニチュードが1違うと、30倍ぐらいエネルギーが違うということになります。そして更にア  
ラスカの地震、それからスマトラの地震がありました。この地震は皆さん多分ご存じだと思いますが、  
この数値が M9.1 とか M9.3 とか様々言われますが、東北日本太平洋沖地震より一回り大きな地震にな  
ります。それからチリ地震と続きます。これを見ると大きな地震が起こる時は群れをなして起る。  
だいたい50年間隔ぐらいで起きている。ちょっと短いですね。1つ1つの地震は恐らく千年とか数百

年に1回起こる地震なのですが、M8クラスの地震というのは100年に1回ぐらいなのです。M9ク  
ラスの地震になると恐らく数百年ぐらいに一度の地震と言われてます。ひょっとしたら今が超巨大  
地震の活動期かも知れないと言うと、データが少ないのでそれは有意ではないという方もいます。



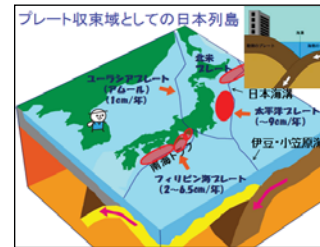
これが神戸の地震の場合は50kmぐらいでした。M7ぐらいの地震だとこれぐらいの範囲です。

マグニチュードの話をしました。地震の大きさを表す尺  
度です。元々の定義の関係で1大きくなると32倍。エネルギ  
ーは10の1.5乗という数え方です。マグニチュードが1増  
えると10の1.5乗倍になるわけです。10ルート10で32ぐ  
らい。そして、18年前の今日起きた神戸の地震はM7クラ  
スの地震ですから、その1000倍ぐらいの地震です。地震計  
の振幅をとって測るのですが、地震計はある周期を超えると測  
れなくなってしまいます。今回のような地震では、例えば気  
象庁ですと、固有周期が5秒ぐらいの地震計で測っていますから、M8  
を超えるとうまく測れ  
ません。従って気象庁が最初に出したのが M7.9 でしたが、違う測り方であるモーメントマグニ  
チュードは Mw9.1 になりました。

一〇メモ: マグニチュード (M: Mb, Ms, Mj, Mw)

- 地震の大きさを表す尺度
- 1大きくなるとそのエネルギーは約32倍 (E ∝ 10<sup>1.5M</sup>)
- M9.0の今回の地震はM7クラスの1995年神戸地震 (M7.3, Mw6.8)の32x32=約1024倍の大きさに相当
- Mの倍和: 測れる周期の限られた地震計の振幅から計算されたMはM7~8を超えると同レベルになる
- Mj: 気象庁Mは周期5秒の地震計でのM: M7-8で飽和
- そこで、M8を超える、モーメントMo (平均約5秒)の量 (Dx面積) (S: 広帯域地震波形から正確に測れる量) から計算されるMw (モーメントマグニチュード)を用いる。

Mw = (log Mo - 9.1) / 1.5 (Mo ∝ D × S)



日本列島は、北側が北米プレートで、南がユーラシアプレ  
ートとかアムールプレートと呼ばれ、分かれています。ちょ  
っと不思議なのですが、2つのプレートの境界にあります。  
更に東に太平洋プレートがあり年間9cmぐらいのスピード  
で動いています。ハワイが年間6.5cmぐらい毎年近づいて  
いる。恐らく2億年すればくっ付くはずですが。私も測ったこ  
とはないのですが、プレートの動くスピードは爪の伸びる速さ  
とも言われています。

南にはフィリピン海プレートがあります。場所によってかなり違いますが、駿河湾で2cm  
ぐらい、四国沖で6cmぐらいのスピードで年間沈み込んでいる。そ  
して、地震を起こしています。

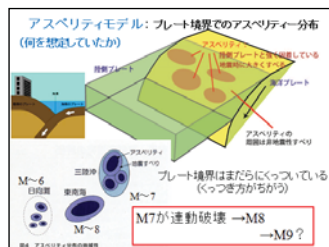
こんな風にプレート同士がくっ付きつつ、ギューっと押さ  
れてバーンと跳ね上がる。これをプレート境界地震といいま  
す。これにより東北地方沖の領域で破壊が起こりました。三  
連動と言われてますが、次に南海トラフ地震が起こるの  
ではないかと懸念されています。

こちらはここ100年間の、ちょうど神戸の地震までに起き



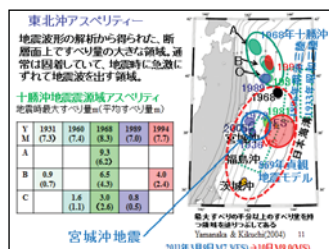
た震源域です。震源ではなくて、震源域です。震源域の大きさに書いています。これを見ると東北地方では結構たくさん起きています。それに比べて東南海・南海地域では少ない。これが非常に不思議なのです。規模別頻度分布を見ると M6 とか M7 の地震が無くて M8 の地震に飛ぶのです。

地震の予知というのはなかなか難しい。その前兆現象というものは、出るかも知れないとも言われています。東北地方太平洋沖は小さい地震がいっぱいある所です。大きな地震の前に小さい地震が現れるので、ひょっとしたらここに大地震が来るかも知れないという考えもあります。実際には分かりませんが、そういう考えもあります。「なんだ、こんなことは地震が起こる前に分かっていたのではないか。」と言われたのですが、実は小刻みにいっぱい割れている。これまではまとめて割れたことが無かったのです。それがちょっと我々も想定外でした。



我々が地震の前に何を考えていたかを少しお話しします。プレートはくっ付いていて、バーンと跳ね上がる。そのくっ付き方が一様ではなく、東北地方は M7 クラスの地震のようにくっ付いている所があり、その回りでくっ付いてない所がズルズル滑っているのです。東海・東南海・南海地震震源域では M8 クラスのくっ付いている領域があり、このくっ付いている領域をアスペリティと呼んでいます。これが連続して破壊すると M8.6 ぐらいになる。だが、東北地方では M7 が 3 個ぐらい一緒に動き、M8 ぐらいにしかならなかった。100 年間のデータではそれぐらいしか見えていなかった。M9 というのは残念ながら想定出来なかった。ただ、南海トラフでは M8.6 とか M9 クラスの地震が起こると想定していたのです。このような状況であり、ある程度は分かっていると思っていました。

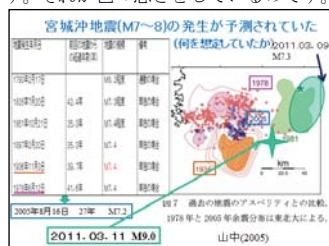
### ◆東日本大震災で一体何が起こったのか



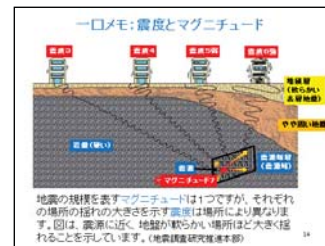
東北地方のアスペリティについて、もう少し詳しい話をします。M7 クラスのアスペリティがまとまって 1968 年に滑って、M8.3 という地震が起こりました。3 つ滑る所があり、A の箇所は滑ったのがまだ 1 回しか分かっていないのですが、B の所は 3 回滑り、C の所も 3 回滑りました。ひとつひとつは M7 クラスの地震なのですが、こんな感じで多発起こるのだろうと思っていました。

有名な宮城沖地震というのは、30 年確率が 98%か 99%と言われており、これまで 30~40 年に 1 回起きていました。これもアスペリティが 4 つぐらいあります。それが色々悪さをしているのです。そういう背景で 3 月 11 日にここに M7.3 という地震が起きました。恐らく宮城沖が危ないということで、実は 3 月 10 日に私は仙台と呼ばれて、色んな会議をやっていたのですが、帰って来て翌 11 日に M9 東北地方太平洋沖地震が発生しました。

最初気象庁は M7.9 と言ったのですが、実はこんなに広い領域が破壊されました。いっぺんに割れた。日本海溝近傍では 50m も滑ったのです。それをちょっと紹介します。



これは宮城沖の地震のもう少し詳しい歴史で、こういう風に 30 年か 40 年間隔ぐらいで、一定ではないですが、M7.4 ぐらいの地震がきれいに起きていた。そこで、ここについては政府も危ないということで、宮城県も対策をしていた。2005 年に M7.2 という中途半端な地震が起きた。0.2 違うと実は半分なのです。



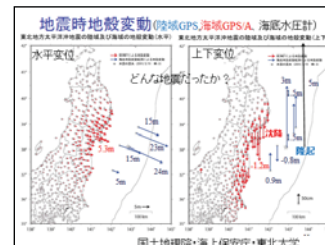
震度の話をしておきますと、震度とマグニチュードは違うということをご存じだと思います。マグニチュードは地震の規模を示します。震度はその場所で揺れた揺れ方です。もちろん震源に近ければたくさん揺れます。それから、距離に応じてだんだん揺れ方が変わります。また、柔らかい地盤に乗っているとたくさん揺れます。例えば昔池だった所などで。その後土地改良をどんどんやって分からなくなって来るのですが、有名なのは米軍が第二次世界大戦後に撮った写真があると、それを見ると元々の地形がすぐに分かる。そして、揺れ方が分かると言われていました。それから名前に残っている所。例えば沼田町となると、そういう所は絶対にまずいと思います。このような有名な話がありますので、是非ちょっと覚えておいて下さい。

震度について言うと、神戸の地震の前までは気象庁の職員が自分の感じた感覚で、震度はいくらと報告して、それが震度になっていたのです。それでは気象庁の職員はノイローゼになってしまいます。大体気象台というのは揺れない所にあるのです。周りの人から「震度がそんなはずはない。」と苦情が来て、そして、ノイローゼになる。それで、地震計で測ろうということになったのです。

少しややこしくて、震度とは何かというのがよく分からなかった。しかし、今は地震の揺れ、地面の揺れを測って決めています。変位というのは 1m 動いたら 1m。それから速度です。1 秒間に 1m 動いたら 1m/sec です。それと加速度。速度をもう一回微分したものです。震度は何だろうと言われるのですが、どうも速度と加速度の相の子のようなものらしいです。

それから、日本でしか出来ていないのですが、なぜ 50m も滑ったことが分かったかということ、海底の地殻変動観測が始まっていたからなのです。どうやってやるかということ、海底にマーカーを付けます。そこへ GPS 受信機を置いても GPS 衛星から電波が受からないのです。海があると電波が受からない。従って船を浮かべ、音波は海中を伝わりますので、船と海底でのマーカー間は音波で測り、船の位置は GPS で測って、これらを結合して海底での地殻変動を測ります。

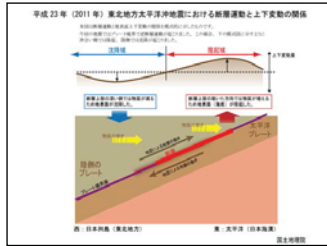
つい 5 年ほど前までは数十センチ程度しか計測精度が出なかった。それでは全然駄目だったので。最近やっとですね 2cm、3cm ぐらい精度が出るようになりました。年間でプレートが 8cm とか 9cm ぐらい動いていますので、2 から 3 年やればすぐ分かるのです。今回の地震は数十メートル動いていますので簡単に測れました。



これを測ったのがこの図です。地震時に動いた変動です。左図は水平の動きで、陸で一番大きいのは 5m 東に動いています。次に海底を見て下さい。24m も動いている。ちょっと想像出来ないですね。それから、右図は隆起・沈降です。海岸線が 1m ぐらい沈降している。これが非常に大変です。今日はスライドを割愛しましたが、現地に行くと見ますと本当に道路スレスレに海面がきています。測量していると道路から水が、海水が湧き出して来るというか、浸み出して来るの



です。特に満潮になって来ると。これは非常に困ったことです。

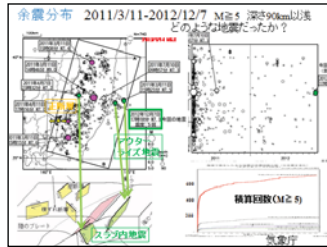


もう一つ問題があります。北海道東岸から東北地方太平洋沿岸は、ここ100年間ずっと沈降しているのです。年間3ミリとか5ミリとかです。ところが、地質年代つまり10万年ぐらいで見ますと全然沈降していないのです。何なんだということです。地質学者は今回のような大きな地震が起こると、深い所まで滑って日本列島を持ち上げると思っていたのですが、残念ながら今回も下がっています。従って、まだ何か起きるかも知れない。また脅かす訳ではないですが、我々の

まだ知らないことがあるようです。

そして、海底がこんなに盛り上がるのです。5mとか隆起している。或いは3mとか。どうしてこうなるのか。プレートがありまして、ギュッと押されると反対側が盛り上がる。そして、元の側は、物がなくなりますから下がる。全体は東に動くわけです。

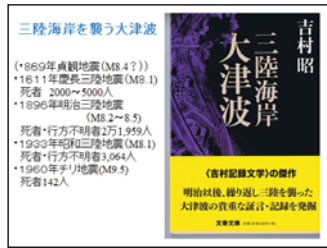
余震の話に移ります。活発な余震活動をしています。こういうのをアウトサイズの地震と言います。これが15時25分ですから、30分以内に起こっています。M7.5です。大変な地震です。別々に起きていたらものすごく大変です。みんなワーワー言っていて、全然分からなかったのですが、すごくたくさん地震が起きた。こういう事実があります。大きな津波も起こす地震です。



それから、内部が割れた地震です。こんなのも珍しいのです。さらに珍しいのは正断層地震と言ってですね、普通は東北地方は逆断層、つまり、押されて起こる逆断層の地震なのですが、逆に今度は強く引っ張られて、正断層地震が起きた。これで磐城の地震はM7でした。

さらに、昨年の12月7日にM7.3という地震が起きました。皆さんが忘れていた頃に起きました。こういうM7ぐらいの地震というのは、まだこれから10年ぐらい多分続くと思います。これは誘発地震ですね。内陸でも富士山の下でも、地震が起きて大変だったのですが、幸い富士山は何ともなかったです。

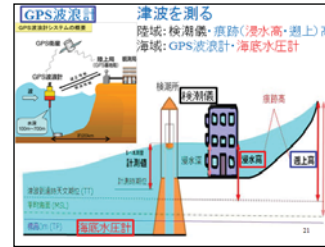
### ◆大きな被害をもたらした大津波について



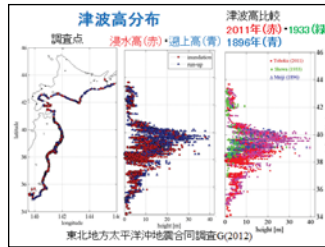
津波の話に移ります。想定外と言いましたが、津波に関して言うと、仙台平野は別として岩手側に対しては想定外ではないのです。過去にたくさん起こっています。これは有名な吉村昭さんの「三陸海岸大津波」という著書です。これは記録文学です。非常に淡々と書いています。色んな前兆現象も書いている。興味ある方はご覧になると、大変興味深いと思います。

1611年の慶長地震。これは2000人~5000人亡くなりました。次に明治三陸津波です。これは実は津波地震と言ってですね、揺れをほとんど伴わない、やっかいな地震です。急に津波だけ来る。逃げようがないですね。こういう地震が起きて2万人。今回よりも多いですね。そして、昭和の三陸津波。これはさっきの話で言うと、アウトサイズの地震で

す。これも3000人ぐらい亡くなりました。チリ地震というのは冒頭でお話した1960年の世界最大の地震。これは対岸の火事ではない。対岸の津波です。これで142人亡くなりました。これは地震発生を知りようがないですね。遠い他国で揺れているのですから、全然揺れは日本には来ていません。ですから「え？」とか思うわけです。最近ですと気象庁が必ず「日本は大丈夫です。」と言いますから大丈夫ですが、その頃はまだ何も分からなくていきなり津波が来たわけです。



津波はどうやって測るかということですが、検潮儀で測ります。これで海面の高さを測っているのです。満潮と干潮を毎晩測っている。それから、陸上で建物に残っている痕跡で、津波高、浸水高を計測する。それから、海ではGPS波浪計というのがあります。これは浮きを浮かべておいて、それにGPSを付けてやる仕組みです。最近では海底水圧計というものがあります。水圧を測っていると、上に津波が来ると水圧が上がるのです。それで高さを測る。これはかなり有力です。浸水高の次に、遡上高という高い値があります。これは、津波が陸を駆け上っているのです。岩手県の海岸側では40mを記録した。40mも駆け上がったと言われても、ちょっとなかなか想像出来ません。しかし、実際行って見ますと、本当に痕跡があります。木が枯れているのが残っているのです。



図の赤色が今回の津波です。緑が昭和の津波。それから青が明治の津波。青にも40mの記録があるのです。これを見ると、岩手の三陸海岸沿いでは決して想定外ではなかったのです。ただ記憶が薄れかかっていたことは確かだと思います。こちらは私が撮った写真です。ビルなどが倒壊したケースでは、今回については、ほとんど地震の揺れが原因ではなく、ほぼ津波によって倒されています。私も初めて見ました。津波でビルが倒れるというのは、構造上問題があったにしてもビックリしています。

それから陸前高田の一本松。これももう枯れてしまいました。1年後に行った時は丁度保存のための準備をしていて、残念ながら丁度無くなったところでした。

そして、こういう感じで津波による水深を知ります。丁度こまで水が来たから窓ガラスが完全に割れている。しかし、上側はガラスが残っています。

それからビルの上にバス。こういうのを保存するという話を、私が丁度地震学会の会長をしていたので、出来る限り残して欲しいと、県知事などをお願いしました。もちろん住民感情の問題もありますが、保存に向けた色々な運動をしました。が、やはり住民の方の思いを考えるとなかなか難しいところもあります。そういうものでした。一方で、スマトラ地震でも船が家に乗っているシーンがありました。当時はものすごい反対があった中、残したのですが、今で

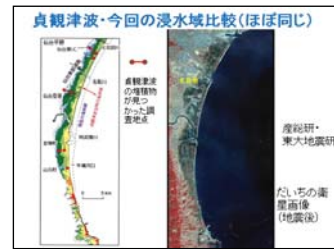
はやはり残しておいて良かったという方もおられます。

想定外と言いましたが、こういう看板が実は現地には立っているのです。これは以前から立っている。5年ぐらい前からあったそうです。「これより先津波浸水」だからこままで。本当にこの通りに、この看板が見えて来ると、家がだんだん無くなって行くという光景が、丁度車で走っていてよく分かりました。

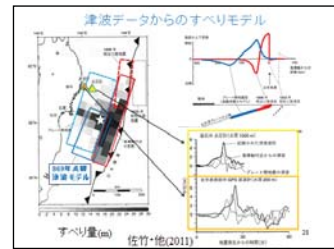
これは田老町という10mの防潮堤がある町ですが、完全に木端微塵です。ただここは古い防潮堤が残っています。やはり新しく作ったものは、問題があったのかも知れません。

西暦869年の貞観地震による津波があって、これは日本三代実録という記録があり、多賀城という結構陸地側なのですが、溺死する者千人ばかりという記録が残っています。実は地震の起こる前からこういう話は出ていたのです。多賀城という所は海岸から内陸に5kmぐらいの所です。

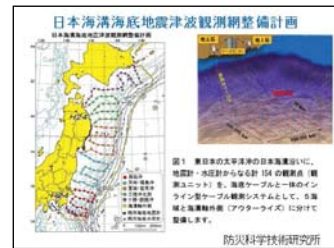
小倉百人一首でご存じの方もいるかと思いますが、「末の松山」という言葉が出てくる。これは枕詞で有名ですね。「波越さず」要するに何があっても起きそうもない、つまり、波が越える事は多分ないというぐらいにという意味です。ただ、こども波を越えたかも知れません。知らなかったのですが、私が小学生の時に意味も分からず覚えました。後に、なるほどと思いました。それから浪分神社という神社名に名前が残っている。



これは衛星画像で、この黒い所が浸水域です。岩手の方にとっては想定外では無かったのですが、さすがに仙台平野ではこんな浸水を予期していない。全然違うタイプの津波が起きたと思われる。多分仙台空港という、よく水がザーっと来るのをニュースの映像で見られたかと思いますが、すごい浸水域となりました。



津波堆積物というのは、津波が海の砂を運ぶのです。それが残っている。それを掘ってみて、測ってみますと、今回とほとんど同じぐらいの浸水域を持っていた。年代を調べてみますと、はっきりしないのですが、400年とか800年に1回の頻度で、何回も起きている。これが初めてではないということでした。

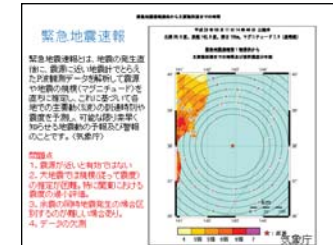


どうい津波があったかという、先ほど言いましたが、水圧計がこの20kmぐらい沖合にあるのです。これ見て下さい。時間が30分です。これが2m。最初に水面が2m上がったままです。それが30分ぐらい続くわけです。波じゃないですね。完全に海面が上がったままの状態が続いてドドーと来るわけです。量が全然違うのです。だから、引いたり押しったりじゃない。上がったままザーっと来るわけです。それで浸水域を稼ぐ。更にその上にビッと立ち上がる大きな領域。この青い領域が一齐に上がると、こういう非常に大きな、長い継続時間を持った津波を作る。それから赤い浅い所ですね。ここで5m隆起するわけですね。それがビュッと立ち上がる。これが40mという遡上高を生み出した原因です。

このように2つの原因があったのです。青い広い領域が動いたのと、赤い領域で非常に大きな海底

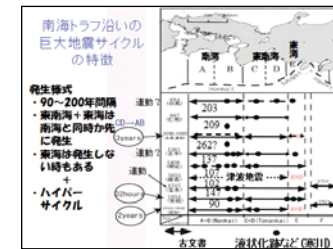
の変動があったということです。

それからもう1つ。気象庁の方には申し訳ないのですが、色々な会議で、例えば釜石の市長さんがおっしゃっていたのは、最初気象庁は3mという津波の高さを発表した。それで、例えば田老町とか色んな所で、10mぐらいの防潮堤があるので大丈夫だということで逃げなかったのです。それが原因で大きな被害を出したのではないかとことがあります。気象庁はどうやってたのかというと、基本的には地震計の記録を見ながら地震の大きさを決めるわけです。で、決めたのはM7.9だったのです。当時としては大きな地震で、3mと出しました。そして、その後6mと訂正したのですが、それでもダメだった。実はまだGPS津波計というのはルーティーンに入っていなかったのですが、送られて来ていた。そして、見てびっくりした。海面でこんなに動いている。それで慌ててルールには無いのですが訂正したのでした。地震計に頼らずに変えた。ただやはり遅かったのです。変えた時には停電で伝わらなかった。従って今改善をしようとしています。できるだけ早く地震の大きさを決定する方法。それからもう海で測ってしまおうと。地震計で決めるのではなくて津波だけ、津波の高さを海で測ろうと。水圧計を使いますと20km近かっただけで10分以上早いのです。そこで、今これを全面的にやろうと、こういう計画を立てています。すごく高価なのですがケーブルを引いて水圧計を、もちろん地震計もある。ここで起きると30分前に大きな津波が発生したことが分かる。届くのに30分かかるのです。こういう計画が進んでいます。すごくお金がかかって税金を大きく使うのですが。もう地震が起きたのでこまめでなくてもいいじゃないかという話もありますが、もう始まっています。あと1年ぐらいで出来ます。ただ、これが出来ない困るのです。まだ多分M7クラスの余震は十分ここで起きると思います。津波も起きると思いますので、これは何とか間に合せて欲しいと思います。



「緊急地震速報」という話があります。これは地震予知ではありません。地震で発生した地震波を一番近い観測点で、まずP波として捉えます。P波とS波というのは1.7倍ぐらいP波の方が早いのです。だから、ちょっと時間差があります。まず近いやつで捉えて、次のS波による大きな揺れが来るのを知らせる。ただ問題があります。今回の様に非常に大きな地震だった場合、後にどうい地震になるのか大きさが分からない。どんどん破壊が広がっている間に予報を出さないといけません。そういう問題があります。それから近い所ではもちろんダメです。内陸の地震では一番たくさん被害が出る所に間に合わないのです。

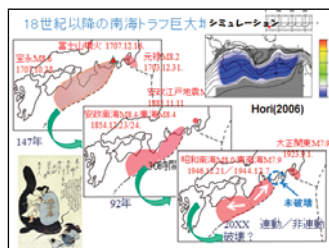
### ◆繰り返し日本列島を襲う地震から分かること



東北地方大地震の次に南海トラフの話に移りたいと思います。

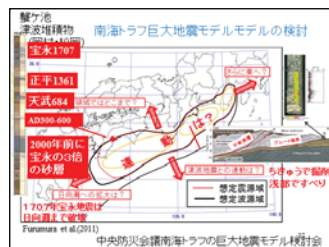
こういう風に我々は過去の地震を知っています。今もくっ付いているところがあるのを知っているのです。これがいつ壊れるかという話ですが、実は世界でも1番古い記録が残っています。なぜ残っているのか。古い古文書です。庄屋さんの日記とかですね。これに残っているのです。M8クラスの割れる塊というのを、例えば南海のABの箇所に書いています。まとめて南海セグメント、東南海セグメント、東海セグメントと分けています。そして、684

年からの発生間隔が書いてある。203年、209年、262年と結構バラバラなのですが、最近の3つは結構面白い。150年、90年という感じです。昔の200年は長いからと、私が学生の時は必ずどこかこの真真中にデータが出て来るよと言われたのですが、出てこないのです。どうも分かりません。黒丸がありますが、液化化跡など、例えば寒川先生によりますと、遺跡等を発掘しますと液化化と言って、強震になりますと砂がプツと浮き出る。それが残っている。こういったデータでポチポチと埋まって、これがかかり埋まるのだと思っていたのですが、なかなか埋まらないのです。



結局、間隔としては90年から200年。これを間隔というのかどうかは難しいところですが、同時に割れる場合と、それから東側がやや早く割れる場合があります。30時間だったり2年の差があったり。それから東海地方、Eの部分が割れたり割れなかったりすると。こういう風にややこしい割れ方をしているのです。最近の3つの事例を見て行きます。まず1707年の宝永地震。これがM8.6と言われています。これが東北地方太平洋沖地震の発生までは日本最大の地震と言われていました。これは非常に大変な時期です。元禄の関東地震。これM8.2。大正の関東地震よりはるかに大きな地震です。これが1703年に起きています。それから1707年に宝永地震が起きている。その49日後に富士山が噴火している。宝永の大噴火。これが最後の噴火です。これが今起きると多分日本は大変です。「日本沈没」という言葉がありますが、経済的には全く沈没してしまう。多分浮上の余地はないです。その150年後に安政の東海地震。30時間だけ東側が早く割れています。そして更に1年後に安政の江戸地震。これM6.9ですが、これで多くの方が亡くなっている。これが首都直下型地震として恐れられている地震の1つです。多分こういうのが一番不安視されています。この時にどういわけかナマズが悪いという事で、ナマズ石という石が鹿島神宮にありまして、地震を押えているというのがあります。それから更に92年後の44年の東南海、46年の南海地震。

これは大正関東地震。1923年。これは200年間隔のようです。従って次の100年後にはまだ関東地震は起きないだろうと安心していましたが、これも分かりません。次にこれがどういう風に破壊されるのか、そして、いつというのはもちろんですが、いつに割れるのか否か。3連動というのはこの東海・東南海・南海というのが、全部同時に割れることを言いますが、どうなるのかというのが今問題になっています。



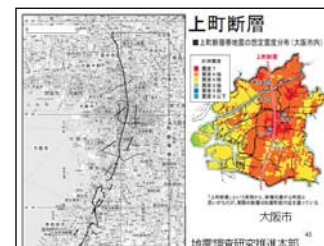
東北地方太平洋沖地震が起きまして、モデルを再検討する必要があります。ちょっとそのお話をします。これが今中央防災会議の南海トラフの巨大地震モデル検討会の資料です。まず1つは日向灘へ向かって拡大する可能性はないのか否か。これはもう地震の前から言われていたのです。実は1707年の宝永地震というのは日向灘まで破壊が達している可能性があるという研究論文があります。それから、浅い所は割れないと思われていたのです。浅い所は、粘土などの堆積物が入ってずるずる滑っていると思っていました。ところが、「ちきゅう」という掘削船、世界有数の機能を持っていますが、これで掘って行くと、プレート境界、この赤い所を掘っていきます。地震が起こると摩擦発熱といい、すごく熱が出ます。その熱が出ますと岩石の性質を変えてしまうのです。ここにその跡が残っていた。いつ起こったのか分

からないのですが、ここまで滑るということが分かりました。



そして、もう一つ深い所は低周波微動というので結構広がって行って、そこでは以前は深さ30kmぐらいまでの地震しかないと書いていたのに、40kmぐらいで地震すべりが起こる可能性がある。さらに、海岸線からちょっと陸地に入ったところに池があるのですが、そこに津波堆積物が残されています。海の砂が持ち込まれた跡なのですが、その厚さが残っているのです。要するに大きな地震だけが残している記録計がある。それを見ると、宝永、天平、天武の時代に海岸の砂を持ち込む大きな地震がありました。しかし、これが厄介で、2000年前に宝永の3倍の厚さの砂を運び込んだ非常に大きな地震。地震の大きさが3倍なのかは分かりませんが、津波堆積物の厚さが3倍ありました。南海トラフの巨大地震モデル検討会でも、こうやって地質学者がデータを出してきました。我々地震学者は「さすがにM9はでか過ぎるのではないかと」言っていたのですが、恐らく、私は少なくともこれを見て、やはり何が起こるか分からない、M9というのもあり得るかも知れないと思いました。というので、皆さんだいたい納得されたのではないかと思います。

神戸の地震の話をしみると、淡路島に断層が出たのですが、滑りを見ますと、深い所は滑っていますが、神戸の下では滑っていない。私も翌日行きましたが、今北淡町で断層記念館になっています。割れたての地震断層です。滑った跡なのです。石ころが入って傷がついている。これを条痕と呼んでいますが、非常にびっくりしました。私も初めて生まれたての断層を見たわけです。



大阪だと上町断層というのが多分一番気がかりな断層。これが動くと完全に震度7の揺れにもろくなる。只これがいつ動くか全く分からないのです。8000年間隔ぐらいで動いているらしいのですが、最終いつ動いたのかはよく分かっていない。それが非常に問題であります。ちょっと駆け足でできましたけども、ここでもう一度869年の当時にかえってですね、ちょっと見てみます。これは三代実

録に載っているのですが、実は富士山が先に噴いているのです。これが青木ヶ原を作ったすごい大きな噴火です。湖も多分色んな形に変えたと思われます。これは864年ですから、地震の5年前に起きているのです。

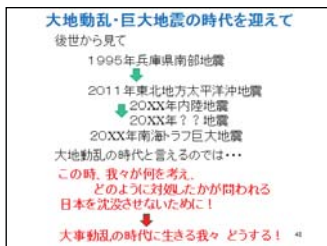
我々の近くだと山崎断層という断層があります。ちょうど中国縦貫道はこの断層を使って作っている。トンネルを作らなくていいですから楽です。そこで起きたのがM7の地震。最近の解析ですと、断層の半分しか割れていないのではないかとされています。



だから、最大3000年間隔ぐらいなのですが、半分しか割れてないとすると、まだ十分起こる可能性がある。そこからは1200年ほど経ったということですね。実は京都大学もここを必死に観測しているのですが、色んな異常はあるがなかなか難しい。869年の貞観地震はM8.4と言われていますが、本当はM9ぐらいの地震だった可能性が高いと言われています。データが少ないのです。

次に 878 年。関東で起こっているのですが、これが関東地震タイプの地震だったのかどうかも分からないのですが、これが連動していると言われていた。次は多分連動しないはずなので良いと思うのですが、ちょっと嫌なデータです。そして、出雲の地震がすぐに起きたのです。実は京都でも随分地震があったというのですが、これがあまりデータとして残っていない。小さい地震で M6.4 とか。京都で M6.4 は大変ですが起きた。そして、南海地震が起きる。869 年に起きたことが再現されるということはないですが、例えば予測するとこのようになる。これはまずいですね。2030 年ぐらいというのは何かイヤな感じですが。もちろん、これは全く前のことと関連があるとした場合ですが。ただ、日本列島全域が活性化したということは確かです。

#### ◆まとめ



最後のまとめですが、恐らく南海トラフの地震が起きて後世の人はどういう時代だったのかということ。神戸の地震の後、恐らく東北地方太平洋沖地震の後で内陸地震がもう 1 つ 2 つ起きる。どこで起きるか分からないが。次に南海トラフの巨大地震が起きると言われますが、「大地動乱の時代」という言葉は、実は石橋さんという地震学者が神戸の地震の前に書いた本なのですが、まさにそういう時代です。このまま何もしないと経済的にですが、日本が沈没してしまいます。

何とか英知を絞って対処しないといけないということで、講演を終わりたいと思います。御清聴どうも有難うございました。

## 講演 I

### 国の災害への対応について



渡邊 元尚 氏

国土交通省 大臣官房 審議官（運輸安全防災）

只今ご紹介に預かりました、国土交通省の大臣官房参事官、運輸安全防災を担当しております渡邊と申します。よろしくお願ひします。

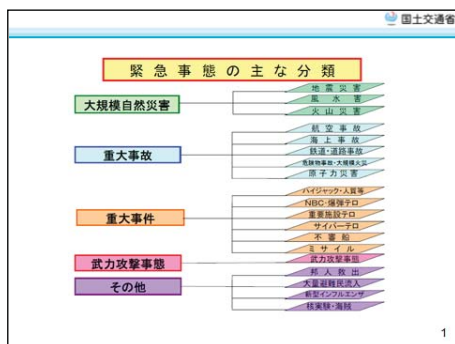
今、平原先生から地震のメカニズムについてお話がありまして、最後の所で「国民の英知を結集すべき」というようなご提示をいただいたわけですが、それを受けまして私から少しお話をさせていただきます。

今日は、まず国がどの様に災害や事故に対応しているかというのを一通りご説明しまして、その上で3.11の時はどんな仕組みで動いていたか、そして、その3.11を受けまして、法的な枠組みや仕組みなどの検討が色々行われているわけですが、まず今までに行われたものについて説明をさせていただきます。そして最後に、先ほどご講演をいただいた地震についていろいろな委員会が国の方で立ち上がっています。これには地震モデルの話も、想定される地震に対する対策もあります。私その詳細を語るような立場にはありませんが、どんな委員会が動いていて、どういう所を見ておけばいいかの概略をお示ししたいと考えています。

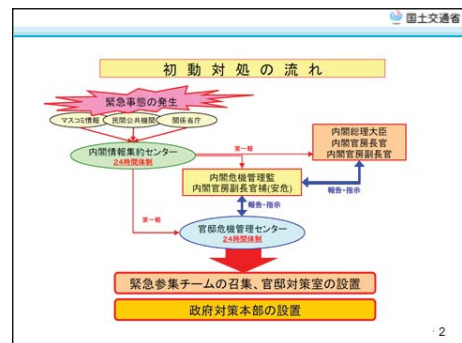
### ◆政府の緊急対応について

なお、今日の資料は、どちらかというと私の所属する国土交通省の仕事というよりは、政府全体のもので、資料につきましても、各省のホームページから引用しています。中身についても、不行き届き点があるかもしれません。なるべく忠実にやりたいと思いますが、その点をご容赦いただきたいと思ひます。

まず、政府全体で緊急事態、要するに想定している事故とか災害を概略並べたものでございます。大規模な自然災害、この中には今日のテーマになっている地震、火山災害が入っているわけです。そして、残念ながら地震に伴いまして、一昨年福島原発事故が起きました。こういう事が重大事故になります。それから重大事件。武力攻撃事態その他、最近で言いますと、海賊とか新型のインフルエンザ等は国が対応しているものです。



そこで内閣はどのような動きをしているのかという話です。東日本大震災の際にも、皆さんテレビでご覧になられたと思いますが、ちょうど2時46分は予算委員会が開かれていて総理大臣は国会から官邸にすぐ走って行ったという記録が残っています。まず何らかの事態が起こった時に内閣には情報集約センターという24時間体制で活動している機関があります。ここでは四六時中テレビをモニターしています。マスコミ、民間の公共機関、それから私どもも何か起こった場合には、この集約センターに情報を入れるようになっていきます。ここに内閣の危機管理監という方がおり



まして、第一報を処理して必要なレベルに応じて緊急参集チーム、官邸対策室、そして3.11の時の様に政府対策本部が設置されて政府全体として対応に動き出すというような仕組みになっています。

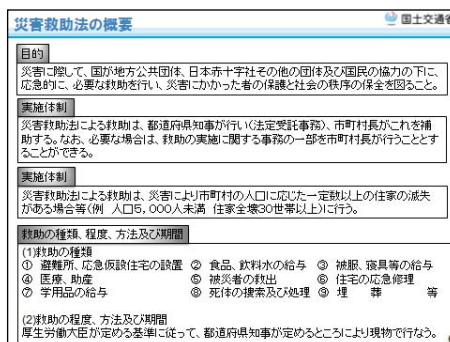
続きまして、今政府が災害対策についてどんなメニューを持っているかということについて4つの法律を説明したいと思います。

### ◆国の災害対策立法について



まず1つ目が、災害対策基本法です。これはご案内の方も多いかと思いますが、昭和34年の伊勢湾台風を教訓にして、大規模な災害について防災に関する各機関の責務を明確化し、それから組織をきちんと作って災害に備える計画をつくり、それから災害対策を促進し、金銭的な裏付けを考える。そして、災害時の緊急事態についての対応方針を決めた法律です。災害というのは、まず予防、そして応急対応、それから復旧。前よりもより良い状態にする復興という4段階になるかと思ひ

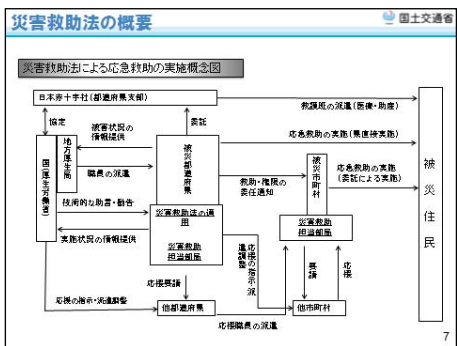
ますが、この法律中には、復興は入っていません。予防、防災、それから実際に起こった時の対応と復旧までが決められています。この災対法の基本的な考え方というのは、責任の明確化ということですから。防災について国、都道府県、市町村、それから関係事業者の方々の責務という役割分担をはっきりさせようというものです。役割分担を平時からはっきりさせるということは、とりもなおさず災害時にどう行動をするかの計画を作るということになります。防災、つまり予防段階において国としては、中央防災会議というのを作る。この中央防災会議は、災害がひとたび起こった時には緊急対策本部、あるいは3.11の時のように緊急災害対策本部というように災害対応の組織に衣替えができるようにする。同様に、都道府県、市町村についても地方の防災会議、地方の災害対策本部を作ることができるようにしようということ。ここでは、防災計画というものを作るわけですが、まず、国の中央防災会議で防災基本計画というものを作ります。この基本計画を基にして、指定行政機関、例えば国土交通省がこれにあたりますが、防災業務計画を作ります。都道府県や市町村も地域の防災計画を作ることで、平時から災害時の対応体制を作っておこうということになっており、災害予防、応急対策、復旧段階で各実施主体の役割と権限を規定するような仕組みになっています。



災害が起こると必ず費用負担の話がでてきます。この災害対策基本法の中では、原則的には実施責任者が負担するということになっています。都道府県が対応すれば都道府県、市町村が対応すれば市町村です。ただ、市町村や都道府県では財政基盤が強い所ばかりではないので、より激しい例外的な災害については激甚災害に対処するための特別の財政援助に関する法律があって、国がある程度厚く補助をするような仕組みが出ています。

次に、実際の応急対応の時にどんなことをするのか。住民に身近なところで出てくるのが、災害救助法です。応急事態の時にどういう風に住民、被災された方達を助けるかというのがこの法律の仕組みです。災害に対して、国、地方公共団体、赤十字社その他の団体が国民の協力の下に、応急的に必要な援助を行い、災害に遭われた方の保護と社会の秩序の保全を図ることが法律の目的として書かれています。災害救助法に基づく救助というのは都道府県知事が行い、市町村長がこれを補う、必要な場合には、救助の実施にかかる事務を市町村長が行うことができる。実施の体制というのは1つの例ですが、人口5000人未満の所ですと、住家全壊が30世帯以上。これは災害の種類として風水害も地震も含まれます。

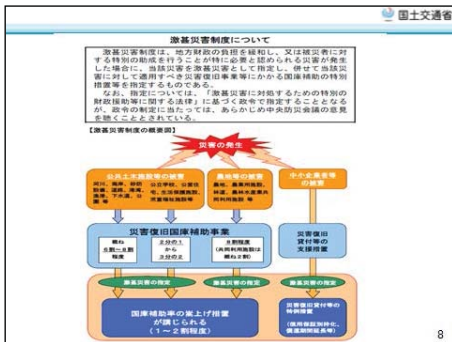
昨年茨城県のつくば市等で竜巻の被害が起りましたが、このような場合にも適用される法律です。これは本当に応急的な対策ですので、災害が発生すると必ず出てくる避難所・応急仮設住宅の設置、食料品・飲料水の供給、被服・寝具の供与、それから医療関係、被災者の救出、住宅の応急修理、それから児童・学生への学用品の供与。さらに残念ながらどうしても出てくる仕事として、ご遺体の捜索・処理、埋葬。こういったもの全てこの法律で対応する事になります。



この法律の話、後で出てくる話がありますので申し上げておきますが、実は災害救助法では現物を提供することについて課題であるということが常々指摘されています。どういうことかと言いますと、被災された方のニーズというのは一通りではないはずですし、それぞれに色々お困りの課題は違うと思うのに、ある程度定型的な救援しかできないのではないかと思います。

それからもう1つが、例えば応急仮設住宅を、今回の東日本大震災でも国が作るという形と同時に借り上げるという形があります。この場合、現物で提供するというので、借り上げを被災された方がするのではなく、地方自治体等が全部借り上げの手続きをしなくてはならない。「この事務を本当に全部できるの?」というのが課題としてあげられています。仕組みですが、基本的な話としては、国がこちらにあって、被災都道府県から委任通知を受けてこの事務を被災市町村が被災者に対して行う。この事務というのは、全部この被災市町村が実施しなければならないわけですが、他の市長村等から応援とか要請とかすることは可能わけですが、それが必ずしもうまくいかないのではないかと思います。今回の地震でも出てくる所です。

そして次に3つ目として先ほど申し上げました激甚災害制度です。これは簡単に申し上げますと、地方財政が災害の時に疲弊しないように、国がある割合において国庫補助を行うという仕組みです。対応するものとしては、河川・堤防・道路・砂防施設・下水道・公立学校・公営住宅等公共土木施設の被害。それから、農業関係では農地



とか林道とか農水関係の被害。そして、中小企業の方々が被災された時に、被災された企業を助けるための災害復旧貸付等の支援措置。これにさらに激甚の場合には上乗せしていくというような仕組みがあります。

最後に、被災者に直接金銭的な支援をする法律があります。これが被災者生活再建支援制度です。実は神戸の震災の時に被災された方達を金銭的、経済的に援助する必要があるということで作られた法律です。大規模な災害を受けて、住宅が全壊した、住宅が半壊した、あるいは住宅の敷地に被害が生じてやむを得ずその住宅を解体しなければならない世帯、災害により危険状態になった世帯、そして住宅が半壊して大規模な補修をしなければならない世帯に対して、直接に経済的な支給、支援をするという法律です。災害の場合には1世帯あたり、基本の100万円と追加的な建設・購入まで含めると最大300万円出せるということです。実はこれ、今回の東日本大震災でも有効に活用されました。昨日、新聞の記事に出ていましたが、今回の東日本大震災で、今までの段階で18万世帯、トータル2,500億円強のお金が支出されているそうです。完全に何もなくなってしまった方に対して経済的支援をするということで、非常に有効に使われているのではないかと思います。

ここまでが3.11の前に政府が持っていたメニューです。3.11の後、多くの会議が開かれたわけですが、この中に、防災対策推進検討会議という会議が中央防災会議の下にできて、地震学者、それから海外の専門家の皆さんにお集まりいただいて今後の防災対策はどういう風にしていくのかという報告を今年の7月にまとめました。この報告書は全文50ページぐらいだと思いますが、もしご興味がある方は内閣府のホームページに載っていますのでご覧いただければと思います。

被災者生活再建支援制度の概要

1. 制度の対象となる被災世帯
  - ① 被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第1号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第1号に該当する世帯)
  - ② 被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第2号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第2号に該当する世帯)
  - ③ 被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第3号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第3号に該当する世帯)
2. 制度の対象となる被災世帯
  - ① 被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第1号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第1号に該当する世帯)
  - ② 被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第2号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第2号に該当する世帯)
  - ③ 被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第3号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第3号に該当する世帯)
3. 支援金の支給
 

被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第1号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第1号に該当する世帯)	被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第2号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第2号に該当する世帯)	被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第3号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第3号に該当する世帯)
100万円	100万円	100万円
100万円	100万円	100万円
100万円	100万円	100万円
4. 支援金の支給時期
 

被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第1号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第1号に該当する世帯)	被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第2号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第2号に該当する世帯)	被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第3号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第3号に該当する世帯)
100万円	100万円	100万円
100万円	100万円	100万円
100万円	100万円	100万円
5. 留意事項
  - ① 被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第1号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第1号に該当する世帯)
  - ② 被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第2号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第2号に該当する世帯)
  - ③ 被災者生活再建支援法(以下「支援法」)に規定する被災者生活再建支援法第12条第1項第3号に該当する世帯(被災者生活再建支援法第12条第1項第3号に該当する世帯)

◆東日本大震災を受けた今後の課題について

防災対策推進検討会議 最終報告(案)の要約

- 第1章 災害対策の総合的な見直し
  - ① 災害対策の総合的な見直し
 

災害対策の総合的な見直し	災害対策の総合的な見直し
災害対策の総合的な見直し	災害対策の総合的な見直し
災害対策の総合的な見直し	災害対策の総合的な見直し
災害対策の総合的な見直し	災害対策の総合的な見直し
  - ② 災害対策の総合的な見直し
 

災害対策の総合的な見直し	災害対策の総合的な見直し
災害対策の総合的な見直し	災害対策の総合的な見直し
災害対策の総合的な見直し	災害対策の総合的な見直し
災害対策の総合的な見直し	災害対策の総合的な見直し
- 第2章 今後の防災対策の実施に向けて
  - ① 今後の防災対策の実施に向けて
 

今後の防災対策の実施に向けて	今後の防災対策の実施に向けて
今後の防災対策の実施に向けて	今後の防災対策の実施に向けて
今後の防災対策の実施に向けて	今後の防災対策の実施に向けて
今後の防災対策の実施に向けて	今後の防災対策の実施に向けて
  - ② 今後の防災対策の実施に向けて
 

今後の防災対策の実施に向けて	今後の防災対策の実施に向けて
今後の防災対策の実施に向けて	今後の防災対策の実施に向けて
今後の防災対策の実施に向けて	今後の防災対策の実施に向けて
今後の防災対策の実施に向けて	今後の防災対策の実施に向けて

その最終報告のサマリーを説明いたします。第1章としまして、災害対策に取り組む基本姿勢、災害に強くしなやかな社会の構築のためにということで、災害から国民や国を守る事が政治の究極の責任であるとしています。それから、防災の主流化としまして、防災をメインのテーマに据えて、様々な政策を防災の観点から見直していくということを通じ、可能な限り備えを怠らない。それから、災害発生時の縦割り対応を排除し、資源の大量・集中投入を行う。被災を地域社会再構築への希望に変えていく。特に良い地域社会に変えていくという発想を入れていくということです。防災こそ我が国の再生のフロンティアであり、「防災先進国日本」を世界に発信するという基本姿勢を掲げるということです。

第2章では、防災原則の基本という意味で、あらゆる分野で減災を徹底しようという副題がついています。前提としては、1つの災害が他の災害を誘発するということを考えて、最新の科学的知見を総動員する。それから、あらゆる分野について防災の観点から総点検を行うということが防災の主流化という事に繋がるのではないかと。それから事前の備えで、ハードとソフトの組み合わせによって災害に強い国土・地域を実現する。自らの命と生活を守ることができる市民を育てるという、災害のリスクにしたたかな市場を構築する。防災対策に対して楽観を避けてより厳しい事態を想定する。で、さらに発災後の対応としては、限定的な情報の下で状況を把握・想定し、適時に判断をする。平時を物差しとすることは禁物とし、「人の命を救う」ということを初めとして時間との競争を意識する。被災者支援と復旧・復興に当たっては被災者のニーズの変化や多様性に対応し、被災地を以前の状態に戻すだけではなく、より良い復興というものを實現する。地域の復興の為に地域特性や地域力への配慮というものが大事だとしています。

第3章では、防災の観点から、被災者の暮らしを支えて再生する仕組みとして、第1節では命を守るための初動、被災者に対する支援、そしてライフラインの早期回復について。第2節では、災害即応体制の充実・強化、自然災害による国家的「緊急事態」への対応のあり方。第3節としては、災害予防として、防災の基本概念的明確化、多様な主体の協働、防災文化の継承・発展、それから災害に強い国土・地域・まちの構築、最新の科学的知見を反映した防災対策に取り組み。第4節として迅速かつ円滑な復興への取り組み。第5節として国の総力を挙げた取組体制の確立というようなことが書いてあります。

最後に第4章ですが、今後の防災対策の充実に向けて早急に必要な制度の改善・拡充を推進していくことと、実施状況を定期的・継続的に把握・点検してさらなる防災制度・対策の改善を行っていくというような内容になっています。



この報告書を受けて、災害対策基本法の一部が改正されています。今国会と書いてありますが、資料は昨年作られたもので昨年6月の国会で成立した内容になっています。災害対策として変わった内容は、まず大規模な災害に対する即応力の強化ということで積極的な情報収集、伝達、共有をすること。地方公共団体の応援業務に関する都道府県や国の調整規定の拡充というものです。次に新設、対象事業の拡充。具体的に申し上げますと、3.11の際には本来市町村等から「助けてください」とか「こういう支援を下さい」というように手を挙げてもらったような仕組みになっていたわけですが、現実には多くの市町村で、そもそも市町村の庁舎がなくなってしまうような大きな被害を受けて、もう少し柔軟な動きができるようにすること。さらに地方公共団体間で相互支援をすること。被災して、市町村の機能が失われそうになってしまったような時にも、別の所から応援ができるように事前に協定を結んでおくこと。しかも、近隣でやるのではなく、なるべく離れた所でやること。例えば東北と関東で応援の協定を結んでいれば、東北が被災しても、関東から助けに行けることができますといった仕組みを事前に構築しておく事が決められています。

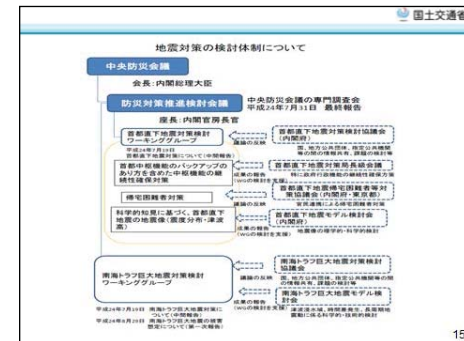
それから次に、大規模で広域な災害における被災者対応で2つあります。1つ目が、当時言われて

いた、いわゆるブッシュ型の支援というのがあります。支援物資等の輸送というのは、被災地の方から「こういう物が足りません。」といった要請を受けて行うのが基本原則ですが、自治体が被災してしまって発信もできないほど疲弊してしまっているというような場合を想定して、まず初動の段階では、必要と思ったら国が、基本的に必要と思われる物は送りこんでしまおうという考え方で作られました。さらにもう1つ、これも被災住民への支援ですが、単自治体レベルで対応できない災害が起こると、その場合には都道府県や市町村を越えて被災住民を受け入れるような仕組みを作ろうというような調整規定が作られたわけです。

それから、先ほど申し上げたように市民の防災意識向上を図るために、教訓の伝承や防災教育をちゃんとやるといった事を法律に規定するというのが1つ。また、地域の防災計画を作る時には色々な人に配って、今までの様に関係者だけで作るのではなく、他にも広く皆さんにお知恵を借りながら災害対策を行うということが盛り込まれました。このような内容を含んで昨年6月に法律が改正されて、今はこのシステムで動いています。他に追加的なことを考えようとして現在、検討がなされています。

◆防災・減災に向けての国の取り組みについて

最後に、地震対策についてどのような議論が行われているのかという話を少しさせていただきます。先ほど申し上げました通り、災害対策基本法によって中央防災会議というものが設けられており、そこが防災に対する国の中心的な役割を果たすわけです。3.11を受けて、地震対策として首都直下地震の対策と、今日話題に出ています、南海トラフを中心とする巨大地震対策の2つが今検討されています。中央防災会議の下で、防災対策検討推進会議というものができるまで専門的調査をして、災害に対する取組全般というものをこのグループで検討してきたわけです。その他に首都直下地震と南海トラフ地震についてワーキンググループ、協議会等がいくつかできています。今日これをお持ちしましたのは、我々が内部で勉強する時の資料です。多くのワーキンググループができています。一体それぞれのワーキンググループが何をやっているのかよく分からないという話が出まして、それぞれが何をやっているのか表したのがこの表です。



まず、首都直下地震の対策のワーキンググループですが、これが中心的な立場となつてその下にいくつかのグループができたわけです。まず、国や地方公共団体の課題を検討するという事で首都直下地震対策検討協議会というのができています。これは今まさ

に審議進行中のものです。そして次の首都直下地震対策局長級会議ですが、まさに首都直下地震が起こった時に国の業務をきちんと継続して実施するためにはどうしたらいいのかということを検討する為に作っています。いわゆる、政府のBCPと申し上げれば一番いいのではないかと思います。この成果が首都中枢機能のバックアップのあり方の確保会議の方に反映されるわけです。次に首都直下地震帰宅困難者等対策協議会。これは内閣府と東京都が共同で実施していたものですが、3.11の結果を踏まえた首都圏の一番深刻な帰宅困難者の話です。報道等でご案内の方も多いと思いますが、あの日の夜約500万人の方が家に帰れずに都内のどこかにいたというような結果が出て、道路等大変な混雑を引き起こしました。何とかしなければならぬということで、内閣府と東京都が検討委員会を始めまして、この結果というのはある程度出ています。皆さんご案内の通り、発災後72時間は今いる所から動かないというのが基本的な考え方です。72時間というのは、鉄道も止まっているでしょうし、道路は寸断されていることもあり、かつ、ケガをされた方達の救命や救助活動を行うために優先的に使われる時間ですので、まず救命・救助に全力をつくせるような状況を作るためにみんなで協力してくださいというのが一つの結論です。ただ、その後で課題となっているのが72時間経過後、どのように皆さんに帰っていただくかということです。これに関しては効果的な回答が今のところ見つからずに色々検討が重ねられているというところなんです。

そして最後に、これはいわゆる学問的な話ですが、首都直下地震によって科学的知見に基づく地震像として震度分布とか津波の高さがある程度決まらぬと、対策についてもどこまでやればいいのかよく分からないということでまだにモデル作りの検討が続いています。同じく、南海トラフについても同じように2つの協議会と検討会ができています。1つは先ほど平原先生からご紹介がありました、科学的知見に基づく南海トラフ地震のモデルがどういうものになるかということが検討されています。そしてその検討に基づいてどういう対策を立てていくかというのが協議会で検討されています。これは昨年、発表された時に若干報道等でクローズアップされたものですが、南海トラフ地震対策については7月19日に出て、その津波の高さ等を考えた被害想定が8月29日に発表されて報道等でかなり取り上げられました。



私は、対策側として南海トラフの対策の中間報告というものをご紹介しようと思って資料の最後のページを用意しました。

これが昨年7月に出た中間報告の概要です。一番大きな話としては、今後起こるとされる大地震に伴い、発生する津波を2種類に区別しています。1つは、ハード面で地域構造を構築し対応するといった、発生頻度が比較的高く津波としてはそれほど大きなものは予想されないが、大きな被害をもたらすも可能性がある津波。もう一つが、発生頻度はきわめて低いが、発生したら甚大な被害をもたらすと考えられる最大クラスの津波です。今までは堤防を強化するとか砂防を強化するとかで何とかしようと言ったのですが、その考え方はやはり諦めるべきであって、今申し上げたように2段階を想定し、まず頻度の高い津波に対して行政の関連施設、学校、社会福祉施設や医療施設等を津波に強い構造に変えていき、それから災害リスクに対応した土地利用計画を策定する。一方、最大クラスの津波というものは必ず起こりうるという前提に基

づき、ハザードマップ等を整備し、津波の際の避難計画を策定して、さらに安全な空間を確保したうえで避難を実施し、構造物で防ぐのはもう諦めるという2段階の対応を行うというのが現時点での中間報告です。そして、地域特性に応じて、リアス式の海岸部と平野部では別々の事を考え、それから津波対策として、住民の防災意識の向上を図り、訓練の強化、人材の育成、それから調査・研究等をきちんと行い、広範囲の震動に対して、重要なインフラやライフラインの整備をきちんとしておくようにする。このために対策推進ができるよう、仕組みとか体制を整備していくということですが、この対策の発表は昨年年末を目標にしていたのですが、残念ながらちょっと延びているようです。

「当面取り組む対策」を含めてさらに検討を深化させるとともに、被害想定を考えた応急活動体制の整備、防災拠点の整備、それから企業の防災力の向上、それから復旧・復興対策のあり方について今後も検討していこうということになっています。

私からのお話は以上です。政府で今検討している内容について今後、報道などで結果が報告されると思いますが、その時に「あ、この事を言っていたのだな。」というきっかけになればとお話しました。ご清聴有難うございました。



---

## 講演 II

---

東日本大震災を踏まえた物流事業者の取組みについて



富田 博行 氏

日本通運株式会社 業務部専任部長

只今ご紹介頂きました日本通運の富田と申します。よろしくお願い致します。私も生まれは神戸でございまして、今も実家は西宮にございます。

阪神大震災の時は、当時彦根支店にいました。確か、夜中に地鳴りのようなものがあって、京都の方のラジオをつけても異常事態の報道は全然なかったのですが、朝テレビを見てみると阪神高速が倒れていて、びっくりして実家に帰ろうとしましたけれど、なかなか帰れなかったという経験がございました。

今日は、阪神淡路大震災からちょうど18年目というこの日に、東南海・南海地震に備えたシンポジウムが行われるということで、私共にお話をさせて頂く機会を与えて頂きまして有難うございます。私共のお話が少しでもご参考になれば幸いです。

今日お話しする内容でございます。関西では先程もありましたが、阪神淡路大震災でご経験がございますので、釈迦に説法という部分もあるかと思いますが、あれから18年経過しており、また東日本大震災では想定外だったとかといった言葉もいっぱい出て来ておりましたので、今一度災害について考えて頂きたいことを述べさせて頂きたいと思っております。

弊社は、先保多参事官からお話しございました「災害対策基本法」と「国民保護法」という2つの法律の指定公共機関になっております。災害対策基本法というのは先程ご説明ございましたけども、自然災害、台風とか地震とか、そういう自然災害に対応する法律でありまして、国民保護法というのはテロとか、武力紛争とか、そういったものが対象になっております。

さて、ここからは東日本大震災で何が起こったかということで、阪神淡路大震災との違い、物流事業者として体験・経験したことを、おさらい、再確認を含めてお話しさせて頂きたいと思っております。

### ◆阪神淡路大震災との違い

まず、阪神淡路大震災との違いでございますが、先ほど先生から詳しいお話がございましたが、やっぱり阪神淡路大震災というのは直下型で阪神間と淡路島に甚大な被害がありました。津波はほとんどありませんでした。それに対して東日本大震災というのは北は青森県の八戸から、南は千葉県旭市までの沿岸部および千葉市内でも、地面の液状化等ございましたし、東京でも九段会館の事故があったりで被害が出ました。帰宅困難者の問題があったりして、非常に被害が広域に広がっているという状況でした。

	阪神淡路大震災	東日本大震災
発震日時	平成7年1月17日 5:46	平成23年3月11日 14:46
マグニチュード	7.3	9.0
震源の深さ	地下型	遠浅型
震害の範囲	1県(6市)	8都府県
被害	数+cmの津波を襲撃。被害なし。	各地で大津波を襲撃 (最大津: 総高3.5m以上、宮城県5m以上、大津波にともなう津波) 大津波による沿岸部で甚大な被害が発生、多数の犠牲者発生
被害の特徴	建築物の倒壊、長田駅を中心に大規模火災が発生	大津波による沿岸部で甚大な被害が発生、多数の犠牲者発生

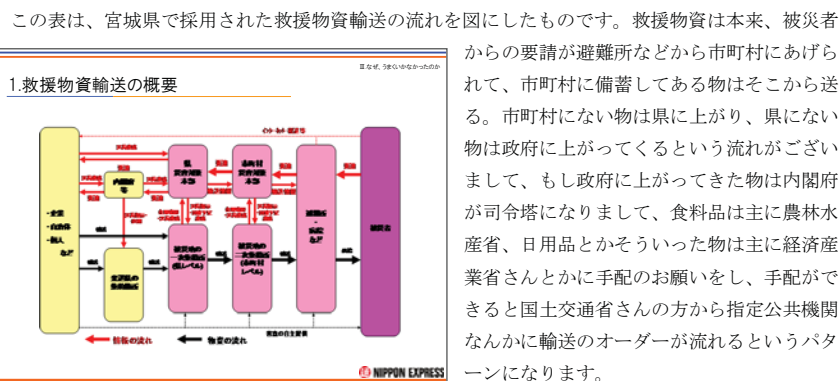
やはり決定的な違いは津波、根こそぎの被害でした。それによって通信途絶や燃料不足が大規模かつ広域・長期化したことも特徴です。それから原子力発電所の被災につきましては、やはり初体験でもございまして、心理的にもかなり圧迫が強かったと。この原子力発電所の被災につきましては、ちょうど阪神淡路大震災の年の3月に地下鉄サリン事件がございましたけども、あの時のように国民の関心がちょっと被災地から離れてしまうんじゃないかという心配を生み出しました。

### ◆なぜうまくいかなかったのか

東日本大震災の時は、政府や自治体の職員の方々、消防の方々、警察官、自衛官、および我々民間の事業者などの関係者は、それこそ不眠不休で懸命な救援への取組みを行いました。

もちろん、うまくいったこともたくさんあると思います。しかし、このスライドでは主にうまくい

かなかったことについてお話をしていきたいと思っております。



ところが、東日本大震災では、これがなかなかうまくいきませんでした。なぜうまくいかなかったのか。色々問題があります。主なものを挙げていきます。

まず各自治体さんも災害時の為の支援物資を備蓄しておりましたが、この物資自体が拠点ごと津波で流されてしまったという問題がございました。また国や県からの支援物資を受け入れるつもりだった拠点が水没してしまい、これによって拠点が小規模、かつ分散してしまったこともございました。

それから行政の施設や自治体の職員さん自身も被災されたということもありました。

製油所・油槽所・発電所が被災したことにより、深刻な燃料不足、電力不足が起こり、携帯電話の中継基地が被災したり、被災していても停電の長期化によりバッテリー切れが起こりました。

空港や港湾の被災、道路や鉄道の途絶、車両の被災、民間の倉庫拠点も被災したことにより、そういう物資の集積場所の確保が難しかったという問題もございました。

トラックドライバーや倉庫のオペレーターも被災しました。これによって復旧の人手が不足しました。

先ほど言いましたように、原子力発電所の被災というのはやっぱり、心理的な圧迫になりました。それから大規模な余震です。倉庫の拠点なんかでは、いったん地震で崩れた貨物をやっと整理して並べなおしたところに、また余震でひっくり返るといったやりきれないケースも数多くありました。

仙台空港も津波で一気に被災してしましまして米軍の方で「トモダチ作戦」というので復旧を急ぎましたが、やっぱり1ヶ月ほどかかりました。

これが仙台港。東北地方では太平洋側の主要港湾 14 港が港湾機能を停止いたしました。これは仙台港の高砂コンテナターミナルです。40 フィートの海上コンテナというのは満載になると 30 トンぐらいの重量があるんですけれども、このようにオモチャのようにゴロンゴロンと転がってしまいました。電気も燃料もない中で、この崩れたものを整理するのは気の遠くなるような話だったんじゃないかと思っております。

コンテナを運ぶストラドルキャリアという機械なん

The image shows the damage to Sendai Port. It features a large crane and a damaged container terminal. Text overlays indicate: '太平洋沿岸の主要港湾が被災' (Major ports along the Pacific coast were damaged), '40フィートの海上コンテナというの満載になると30トンぐらいの重量があるんですけれども、このようにオモチャのようにゴロンゴロンと転がってしまいました。電気も燃料もない中で、この崩れたものを整理するのは気の遠くなるような話だったんじゃないかと思っております。' (When fully loaded, 40-foot high-sea containers weigh about 30 tons, but they rolled around like toys. With no electricity or fuel, it was a heartbreaking task to clean up the wreckage.), '停電、燃料不足の影響もあり、復旧作業も思うように進まなかった' (Due to power outages and fuel shortages, recovery work did not progress as planned).

かも、コンテナを抱えたままひっくり返ってしまい、頑丈なコンテナもこんなに簡単につぶれるのかと、びっくりした覚えがございます。仙台港にコンテナ船が入港できるようになったのは6月になってからですが、入港するようになってからも当面は、こういった荷役機械がないものですから、クレーンで1つ1つ荷役をするという作業になりました。



道路ですが、太平洋側を通る道路はいたるところで断りました。被災地への支援物資ルート確保のため、東北地方整備局では「くしの歯作戦」というものを展開し、内陸部の4号線から被災地の海岸・沿岸部分にくしの歯のように道路を復旧していきました。余震の続く中4日間でこれを復旧させるという離れ業をやりましたが、YouTubeとかで紹介されると海外からは「わが国では考えられない」などの称賛の声が寄せられました。

鉄道につきましては、八戸、仙台、福島各臨海鉄道が大きな被害を受けました。JRは、東北本線が4月21日まで不通となりまして、日本海迂回ルートによる輸送、それからトラックによる代行輸送等で貨物を運びました。当社のトラック代行輸送は、延べ1,120台に及びました。

これはですね、被災地を撮った写真ですが、ウチのトラックドライバーが支援物資を持って被災地に行きまして、現地に入ってどっちが西だか東だか分からない、方向感覚が分からないという報告をしてきたこともございました。

津波による根こそぎ被害というのは建物も信号も看板も全部流してしまいでしてですね、実際被災地の救援物資の集積所とか避難所がどこにあるのかが分からなくて、たまたま通りかかった被災者の方に教えてもらったり誘導してもらってやっとたどり着いたというような話もよく聞きました。

被災した車両です。トラック事業者としては、ちょっと辛い写真なんですけど東北地方では6,500台を超えるトラックが被災しました。弊社のグループでも234台の車両が被災しております。

被災した自治体、特に津波の場合は、沿岸部の市町村がその地域のトラック事業者で支援物資輸送の実施をしようとしても、トラック自体が被災しているという可能性があるということを覚えておかなければならないと思います。

弊社の倉庫も被災し、この後、支援物資の集積拠点にしなきゃならないかもしれないかもしれませんので急いで片付けなきゃならないんですが、電気も燃料も無い中で、やっぱり人海戦術に頼るしかない。せっかく片付けても、また余震で崩れるというようなことがたびたび発生しました。

被災とロジスティックスの問題については、物資や燃料、人手、拠点、電力、通信情報コミュニケーションなどの不足とその長期化により物資輸送力の逼迫、拠点運営の非効率、情報流動の混乱が生じ、これによって救援物資ロジスティックスが停滞しました。



先ほどの宮城県の表でもこれらの問題がそれぞれの矢印にからみついてなかなか動かなかったということがございます。

#### ◆物流事業者として体験・経験したこと

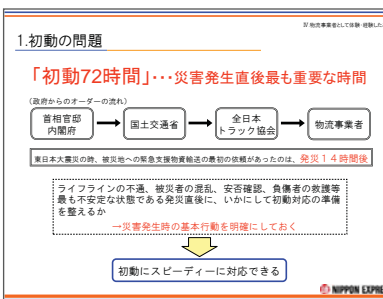
続いて、このような大災害が発生しまして、現地の支店や営業所も甚大な被害を受けた中、弊社は災害対策基本法に基づく国の指定公共機関として現地の復旧を急ぐとともに支援物資物流に乗り出したわけですが、そこで物流事業者として様々な体験・経験をいたしました。ここにおられる方も同様の経験をされたことがあると思いますが、それらについてお話ししたいと思います。

まず今さらながら感じたことですが、我々物流事業者の中でもトラック事業者というのは非常に繊細性が高い業界であるということです。社長自らハンドルを握っているというような事業者も珍しいことではなく、財政的にも物理的にもあまり余裕のある状況じゃないと思われる所がかなり多いと思います。

今もってなお、将来のことを考えるとかいざという時にどう備えるかということについて取り組めていないのが現状だと思います。

これは平時にいくら立派な協定を結んでいても実際の発災時に「燃料がないので動けない」とか、「ドライバーが出勤しないので動けない」ということに陥りやすいということになります。これにつきましては後ほどお話しする事業継続計画、いわゆるBCPについてトラック事業者は今のうちに最小限でも取り組んでおかなければならないということと考えます。

先ほど初動の72時間というお話がございました。皆様方も72時間が非常に大事という話はよくお聞きになると思います。今回の大震災は3月11日の14時46分に発生いたしました。東京でも相当



の揺れを感じました。先ほど申し上げましたように九段会館の事故や火災も発生しましたし、電車も止まりました。それでも電話やらテレビなりインターネットで被害状況等の情報を収集し、把握しようとしたところにあの津波がやってまいりました。

政府の主導物資はですね、首相官邸内閣府から国土交通省、そこから全日本トラック協会を経て傘下事業者に輸送オーダーが流れます。地方自治体主導の物資は、自治体からの各都道府県トラック協会を経て傘下事業者でオーダーが流れる仕組みになっています。

弊社に初めて緊急物資輸送の要請が来たのは、東京都から、都内の帰宅困難者用の毛布輸送ということで、これが当日の23時ごろでした。しかしながら結局都内の大渋滞に巻き込まれてしまい、実際に配達できたころには夜が明けていたというような状況でございました。東北の被災地への緊急物資輸送については、オーダーが流れてきたのは翌12日の朝4時45分頃でした。食糧であるパン18万個輸送というオーダーでしたが、発災から14時間も経過しており、何とかならないのかという気がいたしました。こういうことは指示がなくても、ある程度自動的に動く仕組み作りが必要だと感じました。

とにかく、災害が発生すれば、誰かが「〇〇エリアでレベル〇の災害」と言った時点で、自治体はトラック事業者を物資拠点に集結させる、ドライバーは職場に戻ると言うようなルールを作っておけば、初動はかなりスピーディに動けると思います。

空振りを恐れるということがあるかもしれませんが、ああいう時は何をやってもやらなくても批判を受けることになり、仕方がないという風に思います。またそれを許す市民や国民の意識も必要だという風に考えます。

次は自衛隊のお話です。今回の大震災では自衛隊は大きな役割を果たしました。本当に頭の下がる思いでした。しかし、逆に今回の震災で我々は自衛隊に対し過度の期待を持ってしまったようにも思います。このままだと次の災害では、「自衛隊は何をやっとるんだ」というような声も出かねないような気もいたします。そもそも自衛隊の使命は国防でございます。このような大災害でも、そこで出動する場合においても人命救助が最優先であり、加えてその為の道路や航路の啓開ということになります。この自衛隊に支援物資輸送を担わせるということになるとその分だけ国防や人命救助の戦力は削られるということになります。正直、自衛隊の方々からも物資輸送はいかがなものかというようなお話も聞くことができます。

しかし、今回の自衛隊の動きの中で、これは民間任せでは難しいと感じたことがございます。それは現場で不要なものは後送する。後ろへ送るという発想です。自衛隊でも現地対策本部の物資集積所にどんどん物資が集められましたが、やはりスペースには限界があるので、現地第一線で不要と判断されたものはどんどん後方に後送していたという話をお聞きしました。民間の場合は後送ということ自体、独自の力では無理があると思います。そこには行政の、しかも近隣府県との協力が不可欠だと感じます。



東北地域における災害に強い物流システムの構築に関する協議会では、この不要物資拠点についてご検討をいただいております。

被災地の避難所や二次集積所は支援物資をストックするスペースが潤沢にあるとは考えられません。今回の震災でもこの問題は深刻でした。この結果、物資が滞留しているにもかかわらず、必要な物がないという状況になりました。集積所や避難所では、いつ、何が、どれだけ、どこから届くかというのが直前まで分からないというような状況もございました。また、届いたもの

がどこにあるのか、まだあるのかということさえ分からないということもございました。これは、倉庫業務に必要な入出庫管理とかです、ロケーション管理といった発想がなかったということがあります。

また、避難所では全員分が揃わないと分配しないといった、誤った公平性といったものもございました。これによって、物資の消化が進まずどんどん物が貯まっていくということがございました。

さらに個人からの善意の物資でございますが、個人からの援助物資は開けてみないと何がどれだけ入っているか分からない、また箱を開けて仕分けをする人もいない。でもせっかくの善意を無下にもできないということで、どんどん物量が貯まってスペースを奪っていきま

した。支援物資には食糧や衛生用品のように日々消化され



ていく物と、毛布や暖房関連物資のようにある一定量が達すれば不要となる物がござります。こういうことを踏まえて、支援物資をコントロールしていくルール作りが絶対に必要です。

支援物資を持って行く側から見ても、自治体自体が被災しているという混乱の中で誰がコントロールしているのか、情報や指示の出所が分からず、伝言ゲームで時間を浪費したりします。指示された自治体や集積所に物資を持って行っても長時間待たされたあげく、「聞いてない」とか「持って帰ってくれ」とか、さらに「先の二次集積所や避難所に行ってってくれ」とかを言われ、ようやく持って行ったとしても、物資を降ろす手段も人手も場所もないというようなケースも頻発いたしました。

また、マスコミが「現地に物資が届いていない」というような報道をしますと、そこに全国から一斉に物資が送られるようなことがござりまして、これでまた現地が混乱してしまうというような難しい問題もございました。

もう1つ問題があります。今回の東日本大震災も3月、阪神淡路大震災も1月ということでもどちらも冬場の災害だったんですが、これが夏場だったら食糧の保冷輸送というのが非常に難しいと思われました。今回の震災でもありましたけど、日本人っていうのは不思議なもので、おにぎり1つでも賞味期限（美味しく食べられる期限）が1時間前に切れただけのことなんです、なかなか手を出そうと



それから、発注元、供給元、物流事業者の三角関係の問題もございました。政府や自治体からのオーダーで動くわけですが、特に供給元の食品とか日用品のメーカーさんの方も初めてのケースなので、「これは本当に正当なオーダーなのか」「本当にこのトラックに積み込んでいいのか」というようなことで非常に心配なされたようで、事業者名とか車番、ドライバー名を事前登録して、取りに来る時には出荷先に正片を持ってきてくれというようなことをおっしゃるわけですけれども、こういう混乱時になかなか人も車も決まらない。電話では受けましたけれどもファックスもなかなか来ないというような中で、いたずらに時間が過ぎていくというような問題もございました。

また、発注元からの指示ですが、必要な荷姿とか梱包数、重量、積載体積などが分からなくて、どういう車をどれだけ持って行けばいいのかというのが分からないというような状況もございました。しかも受け入れ先の状況が不明で、行っても降ろせるのか、人手がいるのか荷役機械があるのか。組み立てがいろいろあるのか、いらぬのかというようなことが全然分からないまま見切り発車ということもたびたび発生いたしました。

現在、共通のシートのようなものを政府の方でお作りいただいているという風にお聞きしておりますが、これは非常時に使用するものですからできるだけシンプルをお願いしたいと思います。私どもにも何度か意見を求められたこともあります、「もっとシンプルに」という意見を言えば言うほど中身が複雑になっているような感じがいたします。後日の集計用ではないということ、ちょっとどこか頭の片隅にでも置いていただきたいという風に感じております。

燃料の問題につきましては、各事業者様も相当ご苦労があ




ったと思います。弊社でも重要な拠点にはインタンクがあったとはいえ、数日で枯渇状態になったところもあり、苦勞致しました。災害時には緊急支援物資を輸送する車両に対して優先的に給油していただけるようお願いをして、そういう手続きをしていただきましたが、被災地ではガソリンスタンドが長蛇の列で、被災者の方の厳しい視線の中を緊急車両だからと言って割り込んで給油していただくというのはドライバーとして非常につらいと申しておりました。次の地震の時にも同じことになるのかも分かりませんが、その仕切りをガソリンスタンドの従業員の方にさせるのかというの、ちょっと酷じゃないかという風に考えております。

緊急車両の燃料供給につきましては一般的なガソリンスタンドではなくて、緊急車両しか通行していない高速道路のサービスエリアとか、それこそ自衛隊の構内とか、市バスの基地とかそういう所で取り扱いをすべきではないかと考えております。

#### ◆災害時に物流事業者が目指すもの

**V.災害時に物流事業者が目指すもの**



災害が発生すれば、物流事業者に求められることは非常に大きくなります。その為にも直ちに復旧に取り組まねばなりません。この写真はですね、被災した弊社の営業所です。

**自社の復旧・事業継続に全力を尽くす**

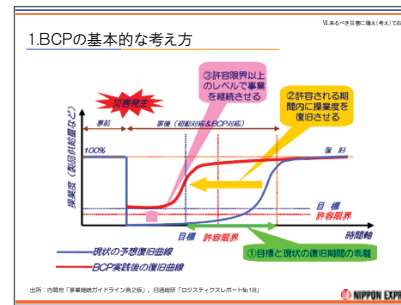
従業員とその家族を守る  
迅速に顧客のサプライチェーンや物流を復旧させ、顧客を守る  
支援物資物流に対応できるような体制を樹立し、復旧・復興を支援

右の写真は崩壊した倉庫なんですけど、誰が掲げたか知りませんが倒れた看板の上に日の丸が立てられて、上には「がんばれ日本」と書いてありまして、下には「大和魂」と書いてあるんです。で、左の写真はとにもかくにも立ち上げた仮設の営業所の写真です。

#### ◆来るべき災害に備えておくこと（BCP：事業継続計画）

災害が発生するとみんな被害を受けます。途方に暮れてしまうかもしれません。しかし、いつまでも途方に暮れているわけにはいきません。やらなければならないことが目の前に迫っています。その為には平時から色々備えたり考えたりしていかなければならないことがあります。これがBCPと呼ばれるものですが、震災以来、事業継続計画いわゆるBCPという言葉は盛んに出てきております。

事業継続計画って言われると非常に難しいことをイメージされる方が多いと思います。ただ、全て完璧なものを作ろうと思っても、あらゆる状況を想定する事は無理がありますし、手間も暇もお金もかかります。ここからはいざという時のために最小限考えたり備えたりしておかなければならないことを述べさせていただきます。



一応、トラック事業者向けの内容になっておりますが、普通のお店で商売している方のご家庭でも同じことだと思います。これもご覧になったことあるかと思いますが、BCPの基本的な考え方の図です。災害の発生に際し、操業度を0にしないために何を準備するか。発生後、いかに早期に復旧させるために何を準備するかという計画を樹立することがBCPだと思います。

災害の発生から業務復旧の手順についてお話をさせていただきます。これらは順番ではなくて同時進行でも構いません。災害が発生したら、まず第一は避難。やっぱり人命は最優先ということになります。でも、どこに避難するか。何を持って避難するかということは決めておかなければなりません。逆に耐震性の高い建物にいるのであれば、別にそこに居た方がいいかもしれない、ということもあるかと思いますが、また、トラック事業者の特徴として、従業員が全員社内にいるわけではないということがあります。通信途絶も想定して、いざという時に避難場所を決めておく。また持って逃げる物がある程度考えて揃えておく、固めておく。どこに置いてあるか周知しておくというようなことも必要です。

次に発生後ですね。消防・救急・警察などは大規模災害では当初あまり期待できないと言いますが大忙しになってしまいます。必要に応じて通報します。それから、対策本部を立ち上げをします。誰が指揮をとるのか、情報収集と指示のコントロールタワーを一本化します。支店や営業所の場合は、社長や支店長・所長が来るまでオロオロさせないように初動手順を決めておくこと、できれば訓練も必要かと思います。従業員の安否確認。事務所から1人1人に電話するよりも従業員から電話させた方が手間は少ないです。

ただ、通信途絶になってしまった場合、衛星電話等を用意しておかなければならないかもしれません。そこから電話をして1人1人確認しなきゃならないかもしれません。弊社にも衛星電話があるのですが、衛星電話というのは、衛星電話機から電話をするとかかるんですが、通常の携帯電話は衛星を通しませんから掛からないのですが、やっぱりそういうシステムが分かってなかったのかもしれない。たまたま衛星電話で電話をしたら、現地のドライバーが電話に出て、「今手が離せないのですが折り返し電話します。」と言ってブツと切られ、掛かってくることはなかったということがございます。

それから、携帯電話を使った安否確認システムというのがございます。これは警備会社で作っているものです。個人情報保護法とかがややこしいので、自分のところでやらずに警備会社に任せようという方法をとっているところが結構あるようです。どういう方法かという、実際に震災をして、そういうシステムで「みんな無事か？」と流すと、「無事です。」とか「ケガしてます。」とか、従業員が折り返して打ったのがデータになり、それによって確認ができます。これを従業員の家族を巻き込むと、要はそれでお父さんが無事だと分かり、逆に家族が無事なの分かるということが出来るので、いざという時はみんな真剣に使うんじゃないかということがございます。それから、電話会社さんの災害時の伝言ダイヤルというサービスを展開しているところもございます。色々な通信手段を調べておく必要があります。

また、運行中のドライバーの捜索や救援というのは無理をしない範囲で行う必要があります。復旧

には人手が必要です、捜索や救援に人手をさくと復旧に手がつけられなくなります、この辺は難しい所です。

で、被害把握です。拠点内にある建物や車両の破損状況、通電状態、稼働可能な車両、荷役機械、燃料の残量、倉庫内の被災状況を把握します。災害直後は停電もあるでしょうし、荷崩れも予想されますので非常に危険です。ですから、その時のために何を留意しておくか、例えば懐中電灯とかスコップとかバールとかジャッキ、ロープ、こういったものをそのお店の構造から判断して平時に用意しておくということが必要になります。また、その被害把握の中にも、拠点の周辺の状況も同時に把握する必要があります。次に社内報告ですね。これは支店や営業所の場合ですけども、被害状況、稼働可能な戦力、必要物資、救援の要否などを報告します。これに伴って従業員を招集するのかわ待機させるのか、帰宅させるのか、誰に何をさせるのかっていうのを考えなければなりません。招集するとか言っても帰宅困難、通勤困難も想定しなきゃなりませんので、毛布とか洗面用具もある程度備蓄しておく必要があると思います。

そして関係先連絡ですね。お客様への連絡は業務継続の可否や復旧の見通しも伝えなければなりません。現状の被害把握をしたら、次にいつまでに何%復旧させるとか、いつまでに 100%復旧させるとか目標を立てて動かなければなりません。トップが動かないと従業員も動きません。

トラック協会にも、救援依頼や、逆に支援物資受け入れ、輸送の可否などについて連絡すべきです。発災時は行政も混乱しているので個別ではなく、トラック協会に行政対応窓口を一本化した方がよいと思います。ここまで済んだら業務復旧に全力を尽くします。

お客様も被災すれば、自らの業務復旧に取り組みますが、このスピードに乗り遅れて、お客様は復旧したのに自分達が復旧できていないということになると、当然お客様は他の事業者之恩を感じることになり、毎日が難しくなります。これがBCPの作成の最大の理由の1つになるかと思えます。お客様を奪われるということは当然仕事が減る、収入が減ることなので従業員の生活も脅かすことになります。

また、燃料不足、電力不足の中で復旧させていくにはどうしても人の力に頼らざるを得なくなります。先ほども述べましたが、自分の会社の建物や構造を見ながら、バールやのこぎり、スコップ、ハンマー、ジャッキ、ロープ、はしご、他にも何かあるかもしれませんけど、そういった物を準備しておかなければならないと思います。また、インタンクがある拠点では、停電時も使用できる手動ポンプ、ない拠点では燃料を購入する携行缶っていうのが必要になってきます。

以上が発災から業務復旧開始への手順です。これをいかに短期間にこなすかが必要です。要はいかに迅速にスタートラインに立つかを考え準備する必要があるということになります。

復旧に向けた役割分担の話。これはあくまで例です。ここでは班という分け方をしておりますけども、これは規模により担当者でも兼務でも結構かと思えます。

まず、従業員・家族対策班です。先ほどもお話をしましたけども、運行中の従業員、車両の被災状況をどうやって把握するかですが、通信が途絶していない場合は、例えば震度5以上の地震があったり、それ以下でも自身や車両・貨物に被害があったら各自会社に電話するというルールを決めておく



のも良いでしょうし、連絡法を整理しておくのも良いと思いますが、問題は通信途絶の場合です。先ほどもお話ししましたが、衛星電話や警備会社等の安否確認システムは有効だとは思いますが、それなりに費用がかかります。少なくとも電話会社の災害時伝言ダイヤル等で調べておいて周知させておくことが必要だと思います。携帯電話でも、会社によって使えることもありますので、複数の緊急連絡先、管理者の携帯電話番号を周知し、繋がるものへ掛けさせるというのも一案でございます。また、3日間程度の非常食や飲料水の備蓄が必要です。災害が発生すると、コンビニやスーパーからあつという間にそれらの物が無くなってしまい、復旧や物資集積所が立ち上がるまでの間、入手が困難になります。こういった物資は年に1回、従業員レクリエーションを兼ねた防災訓練で食べたり配布したりして、再度新しい物を購入するなどのルール化をしていくと良いかもしれません。

さらに、従業員やその家族が被災した場合、自宅が倒壊したり、家族が行方不明になった場合に会社として何をどこまでするのか、災害直後で家族が不安の中、お父さんやお母さんを会社の復旧のために呼び出すんですからある程度安心感を与えるようなフォローが必要だと考えます。

次に、情報・通信班です。これは本社や支店との情報収集と共有化や道路情報、燃料、資材情報の収集を担当します。テレビや電話、携帯電話、ファックス等による情報収集がメインとなるんですが、長時間停電となった場合を想定して、発電機等の設置ができればいいんですが、少なくとも、電池と携帯電話用の電池式充電器は備蓄しておくべきだと思います。

パソコンもノート式のものであれば、ある程度蓄電池が効きます。テレビもBSやCS衛星機能が付いていれば、地上波はダメでも映るかもしれません。50ccのミニバイクは東日本大震災の時に情報収集や伝令用だけではなくて、携帯電話の充電にも活躍したということを知っています。ちなみに災害が発生して停電となった場合で、事務所や倉庫が損壊した場合には、通電後の漏電火災には注意しなければなりません。

次に資金対策班です。停電や通信途絶の場合はカード決済等の電子決済ができなくなり、燃料や資材の購入が現金決済となる可能性があります。被災して家財を失った従業員への対応も検討しなければなりません。日頃取引している金融機関の他、自治体からの支援金情報等の収集や相談窓口への訪問等、行動していかなければなりません。

顧客対策班です。通常営業担当者の方がこれに当たるとは思いますが、顧客に対しては、被災状況や復旧見込み代替え手段等、正確な情報と復旧に向けて全力を挙げているという姿勢を伝える必要があります。ここをしじると、先ほど申し上げた通り、他業者が顧客を奪うということになります。

行政・業界対応班。トラック協会は災害時の指定機関なので行政との窓口はトラック協会に一本化すべきという話は先ほどお話しさせていただきましたが、この班はそれによって支援物資物流に参画する時に必要となる班です。ここはこの事業者さんが地域や社会貢献をどう考えるかによって重みが変わってきます。

業務対策班は実際に戦力を動かす重要な舞台となります。まず倉庫、車両、荷役機械の補修、倉庫内被災貨物の整理、燃料確保、資材調達によってできるだけ速やかに戦力を稼働させていかなければなりません。

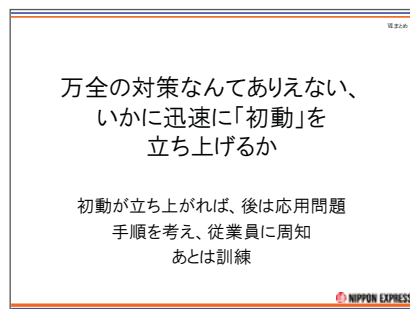
以上が役割分担の例です。社内にある倉庫や警備、燃料供給といったセクションにそれぞれの役割



を分担させ、そのセクション内で行動基準や何を準備すべきかということを考えてもらうのも良いです。従業員数が少なければみんなで考えるのも良いと思います。

#### ◆まとめ

以上、色々とお話をしてまいりましたが、「どうい災害がいつ来るか分からないのに今からあれこれ考えても仕方ない。その時になったら考えよう。」とお考えの方もいるかもしれません。しかし、首都直下や東南海・南海地震の可能性は高いと言っておられるんですから、これについて何も考えないとか、準備しないというのは顧客や従業員に対しても不親切だと思います。また平時にできないことは有事にもできないと考えております。



万全の対策なんてありえませんが、初動さえ立ち上がれば後は臨機応変に物事を動かすことはできます。そのためには、まず災害時にはどうやって初動を立ち上げるか。手順を考えて従業員に周知し、訓練で出てきた問題点を洗い出し、もう一回自分達で見直すという動きが必要になります。できれば従業員の皆さんも巻き込んでみんなで知恵を出していただき、漏れはないか考えていただいた方が現実

的なものができると思います。これを何度か繰り返すと、従業員自身も各々自分の役割が確認でき、いざという時、何をすべきか、何が必要か、何がどこにあるのかを把握することができます。これがBCPの基本ですので是非ご検討いただきたいと思います。

最後になりましたが、想定されている南海トラフ巨大地震では、中部地方から近畿・四国・九州まで太平洋沿岸部に相当大きな被害を及ぼす。先ほど先生のお話にもございました。また、首都直下地震につきましても首都機能がマヒすることが考えられます。そうすると、いずれの場合においても、この大阪というところは非常に大きな役割を持たなければならないと思います。そういう意味でも災害が発生すれば速やかに事業復旧に努め、顧客の物流だけではなく、支援物資物流にも参画をお願いしたいと思います。

本日お話をさせていただいたことが、少しでもお役に立てれば幸いと存じます。これで私の話は終わりとさせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

---

## 講演 III

---

### 大規模災害時のフェリーの役割と課題



佐々木 正美 氏

新日本海フェリー株式会社 取締役営業企画部長

新日本海フェリー株式会社の佐々木と申します。阪神大震災の時には比較的近畿、神戸の両旅客船協会メンバーが非常に活躍しました。従って、近畿旅客船協会、或いは、神戸旅客船協会の方でこのような発表を行うのかなと思っていましたが、東日本大震災時のフェリーの活躍の仕方については少し様子が違うというお話がありましたので、長距離フェリー協会の業務委員長をしております関係で、全く比較対象としては違う必要のされ方、活用の仕方をしたケースでございますが、それを踏まえて、少し過去を振り返ってみようということで本日やって来ました。

また、現在国土交通省海事局内航課において、平成 25 年度予算編成が行われております。そういった事業の中で、どのような役割をフェリーが今後担うことができるのかという風なことを考えて行くためにも、少しお話をさせていただきます。

#### ◆阪神淡路大震災時の対応について

阪神淡路大震災に派遣した船

船名	船種	乗客定員	乗務員	備品
おりえんとびいなす	フェリー	21,884	600	174.0
ニューゆうとびあ	フェリー	1,740	600	174.0
ニューしらゆり	フェリー	1,740	600	174.0
ニューはまなす	フェリー	1,740	600	174.0

現在私共の就航航路は、8 隻で 4 航路であります。阪神大震災当時は、船はこれ以上にもっとございました。それから、私共のグループ船の会社に「おりえんとびいなす」と「ニューゆうとびあ」という 2 つの船がありました。それから、少し古い「すずらん」という船が、予備船で売船待ちでした。そして、「ニューしらゆり」か「ニューはまなす」のどちらかがドック代船と言いまして、ドックの時にその航路に就航するというような、非常に意味が優雅な時代でございました。実際に阪神淡路大震災時に派遣されたのはこの 4 隻でございます。

海上支援基地として

- おりえんとびいなす (21,884)
- 1月20日～2月1日(期間中の宿泊者延べ6,700名)
- 救護救護関係者の臨時宿泊施設
- 全国各地からの集まるボランティアの医師、看護師、消防隊の宿泊施設として神戸市から依頼。
- 本船は、検査受検の為ドック(積生)に停泊して、4,000名を神戸市外に避難。
- 客室600名の定員の他に本船ホール等客室に毛布をひき宿泊可能人員数を1,000名とした。

当時「おりえんとびいなすが」、どうしても2月1日に次の予定があったこともあり、出さざるを得なくなりました。従って、その後に「すぐ同じ船を持って来てくれ」ということで、「ニューしらゆり」を急遽ドックから持って来たり、「ニューゆうとびあ」のスケジュールが調整出来たらちよつと持って来てくれなど、そういうような状況でございます。たまたまドックの受検の為に相生に向かっていたのですが、当時神戸市からだったと思いますが、「すぐ船を使いたい」という要請がありました。それで船を回すことにしました。ところが、当時は岸壁の状態がよく分かっていない。岸壁はそのままきちつとなっているとは限りません。しかし、当時誰かが係留していたので、北港マリーナにモーターボートがあり、それに乗ってです、第四突堤まで行き、それで一番に海上自衛隊の船が第四突堤に入りました。

そうして航路についてはこれで大丈夫なんだということが分かり、では、どこの岸壁を使うんだとなりました。多少のデコボコがあるがこれならまあまあ行けるかという箇所を見つけ、それで第四突堤に船をつけることにしました。最初の利用者はお医者さんのグループでした。そういう方達がボランティアとして来たとしても、宿泊するところがない。当然に宿泊施設がないことを分かった上で、多分来られているんだと思いますが、やはり一生懸命やって頂くために、神戸市が船を臨時宿泊施設



として用意したということでもあります。客室は 600 名ぐらいあるのですが、その他にホールに毛布を敷きまして、1,000 名ぐらい収容出来るようにしました。

それから、「ニューしらゆり」という船も同じように最初は救援関係、その後消防、それからガス、水道関係者の臨時宿泊施設として活用しました。これは 2 月 1 日から 3 月 31 日までですから、復興・復旧に向けて使ったものです。

それから、「ニューゆうとびあ」も航海予定が変更になったので、「何でもいから船を持って来い」というお話がございました。

被災者向け避難施設として

- 芦屋市民向け避難施設
- フェリーすずらん(8,580)
- 1月31日～2月28日(期間中延べ2,000名)
- 本船は、売船待ちでドック係留中であつた。
- 芦屋市民の一時避難施設として、
- プライバシーの確保(個室確保)
- 温かい食事の提供(本船で調理した食事の供)
- 入浴、洗濯ができる。

それから、「フェリーすずらん」という船は、芦屋の市民の方の避難所として活用しました。売船待ちでドック係留中だったので。急遽手を少し入れました。まずはプライバシーの確保です。避難所ですから当初はやむを得ないにしても、やはり避難期間が長期間になるとプライバシーを確保してほしいなどの声が出ます。それから、温かい食事、入浴、洗濯が非常に大きなテーマになりました。私共も色んな手を使ってご満足頂けるよう対処しました。例えば車両甲板に水道管

を引き、洗濯機 10 台を置いて臨時的な洗濯所を作ったり、物干し場をこしらえたりしました。しかし、1 日当り 70 名ぐらいということで非常に少なかったです。その原因としては、被災されている方の心境としては自宅に近い所、歩いて 1 時間とか 30 分ぐらいで行けるような所で休みたいというのが心境でありました。しかし、岸壁がなかなかその当時見つからず、尼崎まで行ってしまったということが、非常に利用者が少なかった要因かと思っております。

それから、水がなかなか当時手に入りませんでした。水自体は兵庫県の姫路ですとか、色んな所から水船で持って来たのですが、水船の量も少ないこともありまして、我々も水が欲しいということもあり、市町村レベルではなかなか調整が整いませんでした。そこで私共が最後にお願したのは、

阪神淡路大震災船舶利用状況

- 海上支援基地
- ホテルシップ
- 救護隊後方支援基地
- お風呂・洗濯・炊き出し
- 物資輸送
- 緊急人員輸送
- 臨時航路開設
- 災害時船舶をうまく活用した事例。

国でした。こういう調整をやって下さいと要請すると、国は「よっしゃよっしゃ」積極的に対応して頂き、非常に上手くいった例でございました。

次に人の輸送です。道路が寸断されております。また、電網がございませでした。そんな中で色んな臨時航路ができ、3ヶ月で 60 万人を輸送したくらい非常に上手く使い回しました。通常の航路以外で色々上手く活用した事例だという風に我々は判断しております。

#### ◆東日本大震災時の対応について

東日本大震災での影響の違いの一番は、やはり津波です。陸上自衛隊の管轄は、仙台ですから東北方面給監のエリアでございます。山形の部隊と弘前の師団がございまして、すぐ被災地に向かった訳でございます。それ以外に自衛隊の数が動いたのは、実は北海道でした。2 個師団と 2 つの大きな部隊がございました。それをどうように運んで行くかというのが、防衛省の中央で一番最初に考えられたシナリオでございます。

私共は最初に小樽から秋田という通常は運航していない航路で運びました。通常は苫小牧から秋田という航路を使っているのですが、苫小牧はボートクローズになっていました。大津波警報という



のが一度出されますと、そこから津波警報に下がって、更にその警戒レベルが津波注意報まで下がらないと船が入港出来ないという事でございます。



これは日本長距離フェリー協会の資料でございまして、私共の会社の他に色々な会社がこういうなお手伝いをさせて頂いたという事でございます。北海道から出て最初の部隊がこちらでございまして。旭川の2師団です。発災した日には間に合いませんでした。しかし、朝から「どのぐらい入れるんだ」と「どのぐらいの調整枠があるんだ」ということで、調整した結果、随時どんどん出て来た訳であります。

やはり阪神大震災時と一番違ったのは津波でした。大津波警報を受けて、私共はちょっと苫小牧は無理だろうなというように予め判断して、どんどんと船を小樽の方に回して行く訳でございまして。2つ目に書いています「フェリーしらかば」という船は、16時40分に秋田に入港するのですが、その手前で行き先を小樽港に変更しますよとお伝えしました。新潟より朝10時半から乗っているのですが、「苫小牧には着きませんので小樽に着きます。」とお客様には無理やり、強引にお伝えしましたが、しかし、この時は全然混乱しませんでした。

それから「すずらん」という敦賀から苫小牧に向かっている船も、艦作崎と竜飛岬の間を航行中でしたが、少し航路を戻るのが面倒だったのですが、小樽航路にすぐ戻したということです。

当時苫小牧には、停泊している船がございました。15時5分にはすぐに離岸をさせました。船長も非常に大津波が来るかも知れないということを普段から考えていたようで、港外に出しました。そして、港外に出してどうしようかと考えた



その時本船は 1

- フェリーあざむき(苫小牧→秋田→新潟航路) 秋田港から新潟港向け航行中一問も不入港体制であったが港外待機。30分遅れで着岸
- フェリーしらかば(新潟→秋田→苫小牧航路) 16:40秋田港入港→入港前に仕向地を小樽港に変更する旨判断し乗客に周知
- すずらん(敦賀→苫小牧航路) 青森県陸行時～飛来時間を航行中であつたが、仕向地を小樽港に変更
- すしせん(苫小牧→敦賀航路) 船登半島沖を南下中で定期航行

時に、まっすぐあなたの船は新潟に向けて空船で走りなさいということで、ダイヤを維持するために走らせました。

発災後の運航ダイヤですが、減茶苦茶なダイヤで運航している部分もかなりあります。例えば、3月13日の9時20分発の小樽発秋田行きなんていうのは、これは特に自衛隊からの要請もございました、全然そのダイヤ通りではありませんでした。

輸送数(秋田行き陸自)

発着日	船名	船種	人員	車両
3月13日 19:10	LAMP	小樽	207	74
3月13日 08:20	あづま	小樽	363	200
3月14日 08:20	あづま	小樽	200	130
3月14日 20:05	あづま	小樽	176	56
3月15日 14:35	あづま	小樽	230	63
3月15日 15:30	あづま	小樽	311	232
3月15日 19:40	LAMP	小樽	254	94
3月17日 21:15	あづま	小樽	185	67
3月18日 20:20	LAMP	小樽	106	47

黄色で色が付いている便は、自衛隊がチャーターした便です。数字は全て陸上自衛隊の数でございまして。陸上自衛隊がどれくらい乗って行ったかという数、何台乗って行ったかという数です。貸切船で何回も行っています。

私共だけではなく、商船三井フェリーの「さんふらわあ」が苫小牧に集結し、大津波警報の解除まで待ちまして、その後どんどんと自衛隊の貸切船として青森に行きました。港としては仙台、八戸を諦めて、青森にしたという事でございまして。延べ7月11日までの間にこれだけの方々をお運び致しました。その中で自衛隊が大半でございまして。

ざいます。尚、自衛隊以外に警察・消防・水道・医療・電力・ガス・自治体の関係者をお運びしました。



今回の教訓 その1

自衛隊輸送と消防・警察等のコーディネートが必要となる状況

地盤に強い造り(位置・後背地)の整備が必要  
 <常務船所帯などで重積荷物の積込性が不足した>  
 フェリーは大震災の救援に有効な交通手段なので、フェリーベースの耐震化を一期推進する。

特に苫小牧港における大型フェリー対応用船庫の増設を望む(岸壁長280m未満・3m幅型)フェリーによる危険物輸送の確保が実現出来なかった「危険物運送適合証」の有無情報、積載可能な危険物品目・許容重量(フェリーで積載できる危険品・軽油・灯油・ガソリン濃度のタンクローリーを積む場合の条件)

これは秋田港の周辺道路です。「セリオン」というポートタワーのすぐ前が私共のバースでございまして。私共のバースから秋田駐屯地まで行かなければならないのですが、当時秋田県知事さんは非常に理解がございまして、私共の船の下船が始まると、ルート上の信号の全部を止めてくれました。自衛隊がいち早く被災地に向かえるようにということで、県警が全部止めてくれたのでした。我々だけが自衛隊を上手く運んでいる訳ではなくて、地元の自治体のご協力があったから出来たという事を思っています。

今回の教訓として当時考えたのは、自衛隊、消防、警察の間でコーディネートしてくれる機関が必要だったと思います。どこに優先順位があるのかがよく分からない中で、また、流石に申し込み順という訳にはいかなく、ちょっと困ったことであつたということが各社で聞かれました。

その他には、耐震バースをきちんと作って下さいよという意見もあります。耐震バースがあつた所は優位でありました。

それから、先程他のご講演者から燃料の不足の話がございました。我々長距離フェリーというのは船をドックから受け取る段階で、危険物の輸送に適合する「適合証書」を持っている訳です。しかし、「危険物適合証書」をみんな持っているよねという話がなかなか伝わっていかない中、人も一緒に運びますので、その危険物混載ということが出来にくいということで、なかなか危険物を運ぼうとしなかったというのが事実でございまして。また、量の問題もあり、そういう意味で断って来たのです。しかし、どうしてもということで陸上自衛隊を運んで行きましたが、陸上自衛隊自体から「燃料が無くてもう向こうで活躍出来ないよ」、「北海道の現地サイドには非常に燃料が沢山あるのに」という声が出て来ましたので、意を決して運ぶということに決めました。いざこういうことをやるのだということになったら、各港長が非常に協力的で、通常は港長の許可が1ヶ月ぐらいいりないものなのですが、即日「明日証書を渡すけれど今日から運んで良いよ」ということで非常に上手く行きました。只ガソリンについては全長の3分の1程度の定員に留めなければいけないという問題があつて、なかなか上手く運べなかったというのが現状でございまして。

また、電子チャートではない船もあり、青森港に初めて入る人達が非常に苦労したという話もあります。東京からハンドキャリーで苫小牧に海図を運んだという会社もございました。

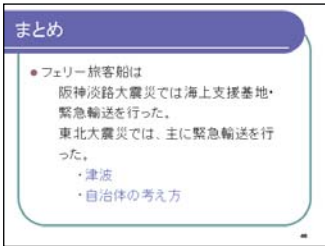


長距離フェリー協会がフォーラムをやり、どうしてこういうように自衛隊と直ぐ連携出来たのかということをご説明申し上げました。我々長距離フェリーグループと陸上自衛隊とは、実は普段から訓練をしているのです。この資料は訓練の図面です。多分震源地がここになるであろうという訓練です。我々関西に住んでいる人間からすると「いや次に起こるのは東南海じゃないのか」とか、「仙台の沖で起きるなんていうのはちょっとおかしいけどなあ」といったようなことを思っ

## 閉会あいさつ

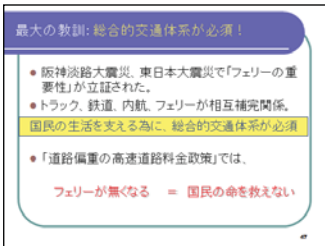
公益財団法人 関西交通経済研究センター  
理事長 岩崎 勉

いたのですが、実は仙台で地震の訓練をしていたようです。太平洋フェリーの船長さんも非常に上手く仙台港から脱出したのですが、普段からそういう意識があった。それから、八戸のシルバーフェリーの船長さんも、会社に指示を求めたのではなく、大地震だということで直ぐ船長判断でパッパッと出た。そういう状況でございます。また、共同訓練では青森港や八戸港を見に行ったり、非常に自衛隊とは上手く連携していたということでございます。



阪神大震災では海上支援基地、緊急輸送などを行いました。東北の震災では主に緊急輸送を行いました。その違いというのは、まず1つは津波という事態でございます。それから、特に阪神淡路大震災の時に感じましたのは、神戸市、兵庫県は非常に船を上手く活用されました。普段から船の活用が意識の中にあって、「すぐ船を持って来い」というオーダーを直ぐかけたという先進的な事例でございます。

### ◆いざという時のライフラインとしてフェリーが重責を担うために



昨今日本長距離フェリー協会が一番痛めつけられたのは、実は高速道路問題です。高速道路料金がどんどん安くなる度に、航路数、船舶数、それから船会社の統廃合がどんどん増えて来ました。我々としては、阪神淡路大震災時にはかなり余力を持って船を保有していたので、色々な意味で活躍が出来ました。しかし、なかなかこれだけご時世が厳しくなると難しい状況でございます。総合交通体系の中で、フェリー、それから陸路、航空、海運、そういったモードが、どれをとっても皆多分必要だと思うのです。この辺りを十分に補完した政策が必要ではなからうかと思えます。

先程も申し上げました通り、今後起こるであろう大震災に関して、今後日本長距離フェリー協会、各フェリー会社にとって、何が出来るのか、地元の要望にどう風を答えて行きたいのか、そういったようなことを、これから作り出そうという風潮になって来ております。

実は昨年にも内航課長と高知県に行って参りました。高知県で予測される津波は、想像を絶するような高さである32メートルと言われています。そのような時に我々のメンバーに対して、「知恵を出してくれ」と言われました。私共も出来ること、出来ないこと、色々ある中で、例えば病院船の様な仕組みがいいのか、それとも、政府の保管している物資を2点間で上手く運ぶ方がいいのか、それとも、避難民の為の居住スペースとなるようなものがあるのか、一体どれが良いのかというのをこれから研究していかなければならないと考えております。

本日はどうも有難うございました。

ご紹介頂きました、公益財団法人関西交通経済研究センター理事長の岩崎でございます。ご来場の皆様にはお寒一中、そしてお忙しい中をお運び頂きまして誠に有難うございました。また、平素から当センターの事業運営に対しましてご支援を賜っておりますことにつきまして、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

素晴らしいご講演を頂戴しました京都大学大学院の平原先生、国土交通省の渡邊様、日本通運の富田様、新日本海フェリーの佐々木様、本当に有難うございました。



本日のシンポジウムの開催に併せまして、私共センターが取り組みましたことをご紹介させて頂きます。「阪神淡路大震災における運輸関係者の行動記録」という映像記録の、いわゆる永久保存版となるDVDを作成致しました。

震災当時、震災の復旧・復興のために数々のご支援事業の展開がございました。その一環として、私共センターはインタビュー形式で、ビデオテープによる行動記録の収録ということでお手伝いをさせて頂いた訳でございます。阪神淡路大震災発生から18年経ちました。このビデオの収録から十余年が経ちまして、データの消滅、劣化というような状況になりましたので、当センターの平成24年度の事業として、この貴重な記録を次の世代に担う方々にきっちりと伝えたいという願いもございまして、資料保全という観点から、再編集、デジタル化を行い、DVD版を作ったということでございます。

少し敷衍致しますと、国の行政機関、そして地方自治体の方々を含めまして、運輸関係に関わる関係者の方々が、それぞれの使命、役割を冷静に認識されまして、非常に苛酷な局面の中で、日々全力を傾注して行動されていたということを感じ取ることが出来ました。本当に頭の下がる思いでございます。敬服の至りでございます。

改めて申すまでもございせんが、昨今の災害対策をめぐる情勢は、東日本大震災からの復興を加速させるということが最重要課題の1つであると推測されますし、平原先生のご専門分野でございますが、南海トラフを震源域とする巨大地震の震度や、津波の高さの推定値を見直していく動きがございまして。非常に緊張した日々が続いていくと思っております。そういう意味からも、本日のシンポジウムが皆様方にお役に立つことが出来れば、誠に幸いです。

僭越でございますが、例えば、災害対応における自らの立ち位置、或いは連携すべきパートナー、そして、その関係を確認して頂く上で、いわゆる未然防止と共にもう1つの大きな軸である減災対策というものが再認識されたと思います。避難・誘導、或いは応急対策、そして、更にその先には復旧・復興があると思うのです。

私も企業に勤めておりますので、先ほどBCP、つまり事業継続計画の話がございました。それから、新日本海フェリー(株)の佐々木様からは、指定公共機関という立場のお話しがございました。それぞれのお立場で、一般的に申しますとクライシスマネジメントの課題に取り組んで行かれる上で、その深度化に向けて本日のシンポジウムをご参考にして頂ければ大変有難いと思っております。

結びでございますが、ご講演を頂きました先生方、そして、ご参集の皆様方の更なるご健勝とご活躍を心よりお祈り申し上げます。併せて、引き続き当センターへのご支援の程、宜しくお願い致します。本日は誠に有難うございました。

---

## 参考資料

---

「阪神・淡路大震災における運輸関係者の行動記録」  
の電子データ化事業及びシンポジウム開催計画

◆事業の経緯と目的

平成7年1月17日未明に発生した阪神・淡路大震災は神戸市を初めとする兵庫県南部地域に甚大な被害をもたらしましたが、震災直後に運輸関係者により行われた交通確保のための応急・復旧対策は、その後の震災被害からの復興の原動力となり、各被災地は驚異的な復興を成し遂げました。

阪神・淡路大震災の経験の中で、災害時における迅速な交通の確保及び復旧対策の重要性が改めて認識されたところですが、こうした交通確保・復旧の貴重な体験と応急対策の具体的な内容を、今後も日本全国で想定される様々な災害対策策定のための参考資料として活用して貰うため、平成9年「阪神・淡路大震災復興支援運輸連絡協議会」の委託を受け、交通の確保及び復旧対策に携わった運輸関係者にインタビューを行い、対策実施までの経過や反省点等を映像及び印刷物にまとめた体験記録集を作成したところです。

この体験記録集は、「阪神・淡路大震災復興支援運輸連絡協議会」が平成10年6月に解散したことを受けて、(財)関西交通経済研究センターにおいて管理並びに頒布事業を所管することとなったものの、映像記録はビデオテープで作成されており、作成時から14年が経過した現状ではデータの劣化が極めて心配されるところであり、記録誌についても増刷するうえでのデータの保存が心配されるところです。

本事業は、撮影テープが現存する現時点において映像及び記録誌を電子データ化し、映像のDVD化、記録誌の電子ブック化を行うことにより、今後においても鮮明な形でデータの継承を行ない、想定される様々な自然災害対策のために多くの人々に教訓を伝え、諸対策の確立に向けた資料として再発行するものです。

更に、これらデータを元に関係者によるシンポジウムを開催し、災害時における交通網の再開、整備への課題を明らかにし、減災対策の課題とその対応について交通関係者のもとより、広く一般市民に向けて発信していくことを目的としています。

### ビデオテープ (VHS) のデジタル化

録音、録画する際に社会標準準拠でデジタル化へ移行して記録されるが、企業で保有しているビデオテープは、録音、録画する際にアナログ形式で記録される。企業で保有しているビデオテープは、録音、録画する際にアナログ形式で記録される。企業で保有しているビデオテープは、録音、録画する際にアナログ形式で記録される。

企業で保有しているビデオテープは、録音、録画する際にアナログ形式で記録される。企業で保有しているビデオテープは、録音、録画する際にアナログ形式で記録される。

### ①VHS→DVDへデジタル化

DVDで簡単に読み出しやスキップが可能!

VHS → DVD

動画再生方法 (映像に再生します) | 動画再生方法 (メニュー画面で選択出来ます)

例) インタビュー4名の組合

### ②DVD-BOX化

DVDを10枚組のBOXにして保管スペースを縮小!

DVD → DVD-BOX

阪神・淡路大震災における運輸関係者の体験記録 DVD-BOX化 (録音の録音)

DVD-BOX化 (10枚組) 録音・第1巻~第10巻  
DVD-BOX化 (10枚組) 録音・第1巻~第10巻

「阪神淡路大震災における運輸関係者の行動記録」ビデオテープ版概要

テーマ / 巻数	タイトル	登場人物 役職	登場人物氏名
<b>総括編 4名</b> 序章	総括編	阪神・淡路大震災復興支援連絡協議会 会長 近畿運輸局長 近畿運輸局 企画部長 近畿運輸局 企画部貨物流通課長	小林 庄一郎 庄 行雄 北村 隆志 岡井 孝博
<b>鉄道編 30名</b> 第1巻	阪神電気鉄道	専務取締役 運転士 運転指令 運輸部運転課長	飯塚 卓 今安 弘 中野 開市 杉浦 克典
第2巻	阪急電鉄	常務取締役 運転士 運転指令 二宮駅首席助役 施設部工務グループ調査役 運輸部運転保安グループ調査役	山口 益生 黒井 宏旬 鹿田 雅之 住田 洋二 清一 浩一 寺田 信生
第3巻	西日本旅客鉄道 Part1	取締役鉄道本部副本部長 運転士 運転指令長	山崎 正夫 片岡 修 藤林 忠宣
第4巻	西日本旅客鉄道 Part2	鉄道本部運行管理室次長 鉄道本部運行管理室 鉄道本部建設工事部長	清水 雅之 森長 勝朗 松岡 義幸 大場 久嗣 畷 忠則 早川 邦彦
第5巻	山陽電気鉄道	常務取締役 運転士 車掌	藤谷 肇 新谷 輝夫 芦川 廣志 竹間 文雄 安藤 信二
第6巻	神戸電気鉄道	常務取締役 運転士 湊川駅助役 運輸部次長 技務部建設課長	藤谷 肇 新谷 輝夫 芦川 廣志 竹間 文雄 安藤 信二
第7巻	神戸高速鉄道 神戸新交通	常務取締役 専務取締役 乗務員 運転指令 運輸部 鉄道局建設課長 運輸部 鉄道局財務課長	飯谷 誠 前田 浩一 池田 利郎 藤中 博一 藤森 泰明 杉山 篤史
<b>バス編 13名</b> 第8巻	発災時対応	近畿運輸局 自動車部長 帝産観光バス 京都支店運転士 帝産観光バス 京都支店運転士 神戸市交通局長	岸野 龍二 本 良夫 安井 義政 東村 衛
第9巻	応急対応策	近畿運輸局 自動車部旅客第一課長 近畿地方建設局 道路部交通対策課長 兵庫県 土木部交通政策室長 兵庫県警察本部 交通部交通規制課長補佐	阿波田 信之 入江 琢郎 谷口 功 藤田 尊
第10巻	代替バスの実施	西日本ジェイアールバス 運転部長 西日本ジェイアールバス 運転部課長 阪急バス 運輸部長 阪神電気鉄道 自動車部企画課長 神船バス 専務取締役	楠本 哲雄 睦 善夫 平田 清 近藤 修生 杉山 雅彦
<b>トラック編 10名</b> 第11巻	緊急物資輸送	近畿運輸局 自動車部貨物第二課長 大阪府 消防防災課連絡通信係長 大阪府 消防防災課主査 大阪府トラック協会 常務理事 兵庫県トラック協会 専務理事 兵庫県トラック協会 西播支部長	岡田 勲 入鹿 義昭 井上 達夫 竹田 豊太郎 池田 信男 澤田 長蔵
第12巻	集積拠点及び物資輸送	日本通運 大阪支店 業務担当課長 佐川急便 大阪支店 総務部長 山崎製パン 営業本部物流部次長 生活共同組合コープ神戸 生産物流事業本部物流事業推進課長	泉 浩一 大島 義夫 古宮 泰久
<b>海上旅客輸送編 18名</b> 第13巻	臨時航路の設定	神戸海運監理部長 神戸運輸監理部 運輸部先任運輸監理官 共同汽船 取締役船舶部長	谷野 龍一郎 曾根 賢 江川 三喜男
第14巻	神戸港発着フェリーの大阪港シフト(1)	近畿運輸局 運輸部長 近畿運輸局 運輸部先任運輸監理官 大阪フェリー協会 会長	池田 伴雄 福富 則雄 小林 二郎
第15巻	神戸港発着フェリーの大阪港シフト(2)	大阪市 港湾局管理部港務課長代理 大阪海上保安監部 航行安全課専門官 朝大阪港地頭公社 業務課長 朝大阪港地頭公社 業務課調査役	中路 康行 鞍田 反省 竹村 寛 高津 洋輔
第16巻	発災時の対応	関西汽船 さんふらわーにき船長 関西汽船 さんふらわー船長 関西汽船 神戸中突堤営業所 関西汽船 取締役船舶部長	篠原 亮治 久保 芳巳 田中 秀和 岸田 早苗
第17巻	緊急輸送ホテルシップ	青木マリン 副社長 関西カーゴサービス 専務取締役 運輸部 海上交通部外航課専門官 日本クルーズ汽船 専務取締役	池田 和正 菅野 正幸 小関 政男 入谷 一成

テーマ / 巻数	タイトル	登場人物役職	登場人物氏名
港湾施設編 8名 第18巻	港湾施設 Part1	第三港湾建設局長	稲垣 廣史
		第三港湾建設局 技術次長	輪湖 武雄
第19巻	港湾施設 Part2	第三港湾建設局 神戸工事事務所長	小島 朗史
		第三港湾建設局 神戸工事事務所次長	前田 和夫
港湾利用編 10名 第20巻	大阪港の対応	第三港湾建設局 神戸工事事務所工務課長	中山 茂昭
		神戸市港湾局長	江口 政広
第21巻	大阪港の港湾運送	神戸市港湾局 技術部計画課主幹	辻 明男
		神戸市港湾局 工務部計画課長	高田 恒男
第22巻	神戸港の対応	近畿運輸局 次長	東澤 聡
		近畿運輸局 運輸部港運課長	田中 保行
第23巻	神戸港の港湾運送	大阪市港湾局 副理事	五十嵐 英男
		大阪港運協会 常務理事	加藤 邦生
第24巻	関西国際空港	大阪港運協会 常務理事	平尾 頼信
		大阪港運協会 常務理事	栗田 利克
第25巻	大阪国際空港	大阪港運協会 常務理事	武田 成弘
		大阪港運協会 常務理事	溝江 輝美
第26巻	ヘリコプター	大阪港運協会 常務理事	奥田 俊昭
		大阪港運協会 常務理事	澤田 憲治
第27巻	海上保安 Part1	大阪港運協会 常務理事	黄金 巨
		大阪港運協会 常務理事	金本 明
第28巻	海上保安 Part2	大阪港運協会 常務理事	松本 崇
		大阪港運協会 常務理事	佐藤 国吉
第29巻	地震発生時の対応	大阪港運協会 常務理事	柳原 拓治
		大阪港運協会 常務理事	中野 格
第30巻	初動対応	大阪港運協会 常務理事	徳田 一郎
		大阪港運協会 常務理事	金田 弘司
第31巻	観察調査/現地対策本部	大阪港運協会 常務理事	小坂 英治
		大阪港運協会 常務理事	森 務
第32巻	総括	大阪港運協会 常務理事	木谷 敏寿
		大阪港運協会 常務理事	高橋 勇太郎
第33巻	ライフライン Part1	大阪港運協会 常務理事	金子 賢太郎
		大阪港運協会 常務理事	中尾 雄三
第34巻	ライフライン Part2	大阪港運協会 常務理事	露木 伸宏
		大阪港運協会 常務理事	岩見 宜治
第35巻	医療	大阪港運協会 常務理事	梶浦 明
		大阪港運協会 常務理事	吉田 久善
復興支援事業編 9名 第36巻	復興支援事業	大阪港運協会 常務理事	下江 旭博
		大阪港運協会 常務理事	福内 裕博
第37巻	復興支援事業	大阪港運協会 常務理事	遠藤 和幸
		大阪港運協会 常務理事	青木 聡
ダイジェスト版 65名 ~被災から復興へ~ (日本語版・英語版)		大阪港運協会 常務理事	酒瀬川 清行
		大阪港運協会 常務理事	佐野 昭
		大阪港運協会 常務理事	春海 孝
		大阪港運協会 常務理事	有本 敏雄
		大阪港運協会 常務理事	磯村 曜
		大阪港運協会 常務理事	田中 浩二
		大阪港運協会 常務理事	六波羅 東
		大阪港運協会 常務理事	田中 幸人
		大阪港運協会 常務理事	峰崎 猛
		大阪港運協会 常務理事	久保 雅和
		大阪港運協会 常務理事	小宮 学
		大阪港運協会 常務理事	山口 栄次
		大阪港運協会 常務理事	島村 泰正
		大阪港運協会 常務理事	黒瀬 章夫
		大阪港運協会 常務理事	保田 邦生
		大阪港運協会 常務理事	北野 勝照
		大阪港運協会 常務理事	三浦 政勝
		大阪港運協会 常務理事	安藤 伸雄
		大阪港運協会 常務理事	松本 宏一郎
		大阪港運協会 常務理事	石川 稔晃
		大阪港運協会 常務理事	村井 紳浩
		大阪港運協会 常務理事	太田 紀子
		大阪港運協会 常務理事	尾形 武寿
		大阪港運協会 常務理事	藤本 勉
		大阪港運協会 常務理事	吉川 師義
		大阪港運協会 常務理事	村上 昌憲
		大阪港運協会 常務理事	永岡 美紀
		大阪港運協会 常務理事	今田 忠
		大阪港運協会 常務理事	松沢 賢治
		大阪港運協会 常務理事	奥田 眞
		大阪港運協会 常務理事	西川 勝彦
		大阪港運協会 常務理事	

【DVD 販売チラシ】

**阪神・淡路大震災における  
運輸関係者の行動記録**

平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災における様々な経験を記録したこのビデオは、今後も想定される地震をはじめとする様々な災害に対する対策を講じるうえで極めて貴重な資料となるものです。

**先行予約販売**

全編総時間45時間  
インタビュー対象者145名

公益財団法人関西交通経済研究センターでは、この貴重な資料の保全を図るとともに、今後の地震災害に対する備えに向けて有効に活用していただくことを願って、全編(総時間45時間・インタビュー対象者145名)を再編集のうえデジタル(DVD)化したものです。

**DVD 予約受付開始!**

予約受付期間 2013年2月28日(木)まで 定価の**10%OFF**  
お問合せは、「公益財団法人 関西交通経済研究センター」までお気軽にどうぞ!  
☎ 06-6543-6291 ✉ a.kankou@kankouken.or.jp

定価 DVD-BOX(16枚組) 21,000円(消費税別)  
単品 Disc1~14(2枚組)、15、16(1枚組) 各 3,150円(消費税別)

・淡路大震災における運輸関係者の行動記録  
**DVD 先行予約申込者 DVD-BOX 送料無料!**

2月28日(木)お申込みまで定価の**10%OFF** 送料無料で!

枚数	品名	定価	割引価格	数量
16	BOX(16枚組)	21,000	18,900	
2	Disc 1 震災発生時、その時...			
2	Disc 2 初動対応と被害状況(1次) 鉄道編(再編)	3,150	2,835	
0	Disc 3 初動対応と被害状況(1次) 船舶による臨時対応			
0	Disc 4 初動対応と被害状況(1次) 鉄道(付)の運搬	3,150	2,835	
4	Disc 5 初動対応と被害状況(1次) 神戸発着フェリーの大阪湾レフト等	3,150	2,835	
4	Disc 6 初動対応と被害状況(1次) 港湾施設			
5	Disc 7 初動対応と被害状況(1次) 港湾施設(トラック)	3,150	2,835	
5	Disc 8 初動対応と被害状況(1次) 航空			
6	Disc 9 初動対応と被害状況(1次) 海上保安	3,150	2,835	
6	Disc 10 初動対応と被害状況(1次) 倉庫・船庫			
7	Disc 11 ライフライン			
7	Disc 12 支援事業	3,150	2,835	
8	Disc 13 復旧対応 鉄道			
8	Disc 14 復旧対応 港湾・船庫	3,150	2,835	
9	Disc 15 ディジェスト(英語)	3,150	2,835	
10	Disc 16 ディジェスト(日本語)	3,150	2,835	
<b>合 計</b>		-	-	

申込先: 公益財団法人 関西交通経済研究センター  
FAX 06-6543-6295  
E-Mail a.kankou@kankouken.or.jp

---

---

災害対策シンポジウム

～東南海・南海地震に備えて～

早期の復旧・復興に運輸、交通事業者に求められることとは

---

---

発行 公益財団法人 関西交通経済研究センター  
〒550-0005 大阪市西区西本町 1-7-2 ウエスト・スクエアビル 9 階  
Tel:06-6543-6291 fax:06-6543-6295  
<http://www.kankouken.org/>

発行日 平成 25 年 3 月

---

---