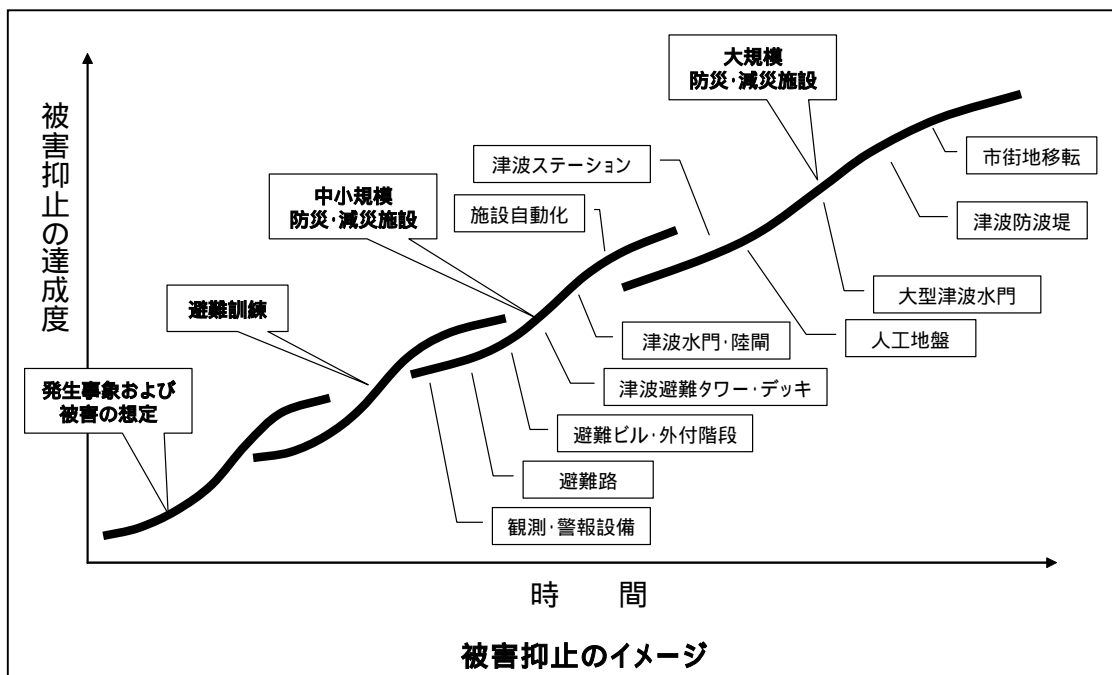


第2分科会(被害抑止部会) 第2次活動報告

1. 第2分科会の活動テーマ

平成 16 年 12 月 26 日に発生したインド洋大津波とその甚大な被害は、日本においても大きく取り上げられ、地震津波防災の重要性が再認識されるきっかけとなった。東海・東南海・南海地震においても、地震および津波により住宅や土木構造物など多くの構造物が同様の被害を受けるものと考えられているが、抜本的な対策に関しては社会情勢を含めた種々の理由による地域偏重、温度差等があることは否めない。

第2分科会ではこのような現状を踏まえながら、人的・物的被害の抑止につながる技術の提案と、実現に至るためのシナリオの考察をおこなうことを目標とする。



2. これまでの活動報告

回	開催日	会場	議事・その他
第1回	2003.10.20	(株)栗本鐵工所 大阪臨海工場 会議室	第二次分科会活動テーマについて 出前フォーラム(和歌山)報告 地下街浸水対策提案(博多)報告
第2回	2004.03.03	(株)栗本鐵工所 本社 会議室	15年度成果のとりまとめについて 種々の提案技術紹介
第3回	2004.09.01	大阪市内	第2分科会活動の方向性について
第4回	2004.02.23	(株)ニュージェック 本社 会議室	第1分科会との共催 講演:京大防災研 原田先生 「スマトラ沖地震津波」 報告:「緊急地震速報の稼働状況報告」 16年度成果のとりまとめについて 他

回	開催日	会場	議事・その他
第5回	2005.10.13	大阪市内	第2分科会活動の方向性について
第6回	2006.02.03	(株)ニュージェック 本 会議室	第1分科会との共催 講演:和歌山高専 小池先生 「平成16年紀伊半島沖地震津波」 講演:(株)エコー 柴木氏 「港湾における津波対策業務の概要」 17年度成果のとりまとめについて 他

3. 活動内容の概要

(1) 第1回の概要

【議事次第】

日時：平成15年10月20日(月) 14:00～16:30

場所：(株)栗本鐵工所 大阪臨海工場 第2会議室

議事：1) 事務的連絡

2) 第二次第2分科会活動テーマについて

3) 对外活動の報告

4) その他

【参加者数】 11名

【主な内容】

1) 第二次第2分科会メンバーの確認

・第二次第2分科会の会員 リストより

2) 本分科会での活動テーマ

・前分科会の主題であった「津波防災施設に関するアプローチ」と「津波防災の観点からの街づくりに関するアプローチ」の2つのテーマについて、最終決定には至っていないが、前者中心であった昨年度までの方向性を、後者中心に替えてみては...という意見が主流となりつつある。また、特定フィールドでの具体的ハード・ソフトの提案という案も出た。

これらを尊重し、継続的に来年度のテーマを模索していくこととする。

3) 7月19日(土)和歌山県社会福祉協議会主催のフォーラムにおいて、防災・減災設備に関しての説明をおこなった。第2分科会からは田中氏、榊原氏、北條が参加した。雨天にもかかわらず全県から700人近くの方が参加の大フォーラムとなった。

ペーパー、IT技術を使った情報発信も有効ではあるが、当事者の方々と直に会って、最新の情報等を伝達することの重要性を肌で感じた。

(2) 第2回の概要

【議事次第】

日時：平成16年3月3日(水) 13:30～16:00

場所：(株)栗本鐵工所 本社7階 大会議室

議事：1) 事務連絡事項

2) 平成15年度成果のまとめについて

3) 種々の提案技術

4) 津波防災に関する疑問点について(田原氏)

【参加者数】 10名

【主な内容】

- 1) 平成15年度成果としては、前回提示した「地下街浸水対策提案(博多)」をリニューアルしたものを「地下街施設浸水防止装置総覧」として出す事を考えている。様々な装置を分類整理し、利害得失と製造者の連絡先までを冊子としてまとめたものである。現在11社の製品を取り上げている。
- 2) 種々の提案技術について、説明と議論をおこなった。
 - ・サイフォン排水堤防
津波の越波による内陸部浸水を、自動的かつ無動力で排水する設備
 - ・低コスト個別住居用津波シェルター
既成のプレキャストマンホールを活用した低コスト津波シェルター
 - ・港湾施設としての立体駐車場の導入
常時の利便性のみならず発災時の逃げ場ともなる立体駐車場の導入
 - ・大型飛行船の活用
積載能力100トを超える大型飛行船の活用プロジェクトの紹介
 - ・リアルタイム地震情報の活用
主要動到達前に初動可能な災害対策の数々
 - ・企業地震時対応指針の作成について
超広域災害発生の際の個人と企業の間を明確にした、企業としてのルール作りと設備的備えの必要性
- 3) 和歌山市の津波到達時間が以前より遅い時間(27分50分)に改変された。明確な説明がないと危険サイドに移行するといわれかねない。これは一事であるが万事がこうならないように説明の明確さということを重要視しなければならないと考える。

(3) 第3回の概要

【議事次第】

日時：平成16年9月1日(水) 17:00~19:00

場所：大阪市内

議事：1) 第2分科会活動の方向性について

2) その他

【参加者数】 3名(分科会長、幹事、他)

【主な内容】

- 1) 本分科会活動の方向性について
 - ・前年度「津波防災の観点からの街づくりに関するアプローチ」という方向性をおぼろげに定めたが、事例研究・ケーススタディ・提案の実施は複数年度にわたると考えられる上に、ジャンルが広範囲に及ぶことからハードルが高いとの意見が出た。
 - ・漠然とはしているが、防災・減災に関する尺度(評価の基準)といったものができないか?
 - ・栗本鐵工所では本年度から気象庁が施工中の「緊急地震速報」に接続し、実地評価を始めている。これを分科会メンバーでの多角的評価へ持ってい

くこともできる。

(4) 第4回の概要

【議事次第】

日時：平成 17 年 2 月 23 日（水） 14:00～17:00

場所：(株)ニュージェック 8F 会議室

議事：

- 1) 講演 京大防災研：原田先生 (第1・2分科会合同)
「2004年スマトラ沖地震津波の Khao Lak, Phuket, Phi Phi における現地被害調査報告」
- 2) 報告 第2分科会：北條氏 (第1・2分科会合同)
「気象庁：緊急地震速報を使った工場警報システムの導入事例と稼働状況（平成16年9月5～7日）の紹介」
- 3) 事務連絡事項
- 4) 平成16年度成果のまとめについて

【参加者数】 8名（第2分科会）

【主な内容】

- 1) 2004年12月26日発生のスマトラ沖地震津波に関して2004年12月30日～2005年1月4日に実施した現地調査についての講演である。
 - ・ 現地調査としては、最も早期に実施されたものである。
 - ・ 一連の情報は下記サイトにおいて随時更新・公開されている。
<http://www.drs.dpri.kyoto-u.ac.jp/sumatra/index-j.html>
 - ・ 現在、津波の再現シミュレーションは世界中何処でも2・3日程度でできるレベルにある。
 - ・ 場所によっては、鉄筋コンクリート造の家屋でも破壊された例がみられた。
 - ・ 津波遡上阻止に河岸段丘が有効に働いたケースがあった。
 - ・ 被災地の建物基礎の残存状況より、解決すべき問題はまだまだあるが、津波からの緊急避難場所として密閉地下空間が有効となる可能性がある。
- 2) 2004年2月から試行をおこなっている気象庁：緊急地震速報の大阪臨海部における導入例の紹介と、9月5～7日の紀伊半島沖地震の稼働状況の報告である。
 - ・ 設置場所は大阪府堺市大浜西町 栗本鐵工所 大阪臨海工場内、設置時期は2004年5月である。
 - ・ 設置に関わる手続等は日本気象協会が一括しておこなった。
 - ・ イニシャルコストは設置時の専用PC、ソフト費用で、気象庁からの情報自体は無料配信であるので、ランニングコストは通信回線費用程度である。
 - ・ 現在は地震動に関わる情報配信だけであるが、将来構想として気象庁は津波情報までを載せることを考えている。
 - ・ 導入工場では場内避難警報システム（音声とLAN経由でのPC表示）までが完成、稼働中で、継続的に機器制御システムへの展開を行っている。
 - ・ 9月5～7日にかけての紀伊半島沖地震
9月5日 19:07 M6.9 9月5日 23:57 M7.4

9月6日 05:30 M5.9 9月7日 08:29 M6.4

- ・ 気象協会のサーバー、インターネット経由であるので、伝達速度が一定でないうえ、ロスが生じている。
 - ・ 現状では第2報、伝達速度が数秒短縮されれば、第3報までが有効情報となる。
 - ・ 9月7日の地震におけるS波到着までの余裕時間は、第1報では約25秒、第2報では約7秒であった。
 - ・ 緊急地震情報は地震発生、感知をトリガーとするもので、地震の発生を予測するものではないとの認識は必要である。
- 3) 第2分科会の16年度の成果のとりまとめと、今後の方向性について議論をおこなった。
- ・ 成果としては、本日発表をおこなった緊急地震情報についての報告をまとめなおす。
 - ・ 今後の方針としては、相手先は被災が想定される地元住民、内容はスマトラ沖地震津波の被災状況を独自に評価することから導き出される被害抑止に資する提言を積極的におこなうことを目指す。

(5) 第5回の概要

【議事次第】

日時：平成17年10月13日(木) 10:00～12:00

場所：大阪市内(第2回幹事会の終了後)

議事：1) 第2分科会活動の方向性について

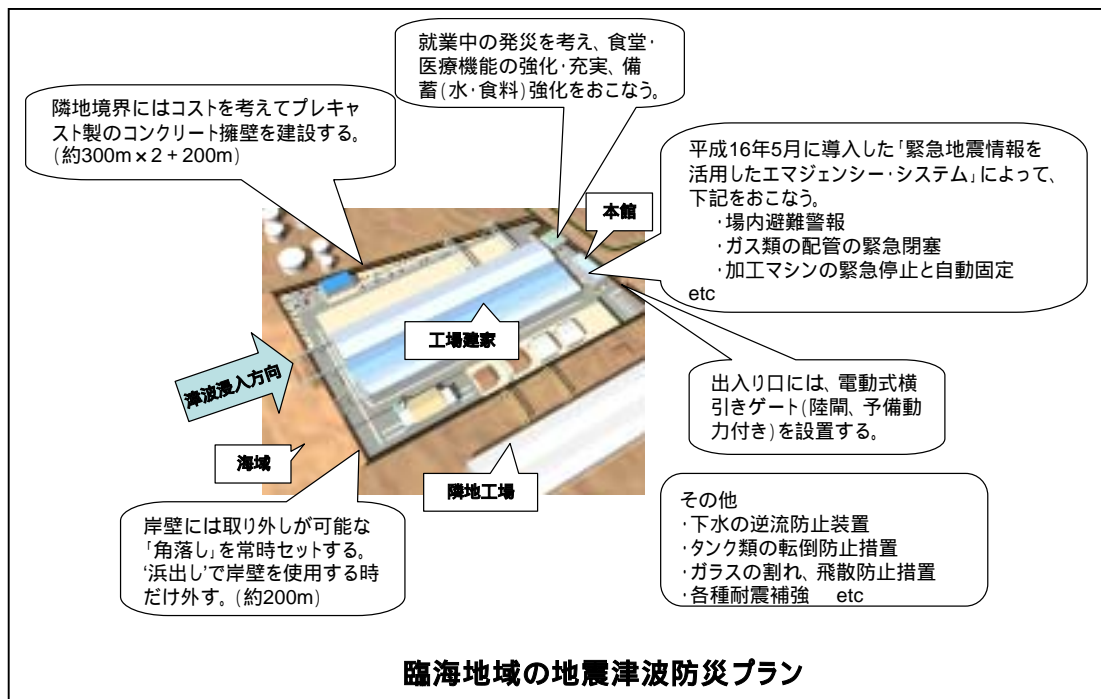
2) その他

【参加者数】 3名(分科会長、幹事、他)

【主な内容】

1) 本分科会活動の方向性について

- ・ インド洋大津波の被災状況報告より引き出せるアイデアはないのか？
- ・ ハード分野における新しいアイデアの提案は、参加メンバー間の利害と関連せざるを得なくなってしまうのではない？調整が不要なレベルのものであれば効果・価値は低いであろうし、調整が必要なレベルとなると研究会の趣旨から逸脱してしまう可能性がある。
- ・ 現行予算での施設の設計解析、モデル試作等の実施は不可能に近い。
- ・ このジレンマに引っかからずに成せる事としては、既存技術の紹介レベルになると考えられる。
- ・ 栗本鐵工所で企画したBCP(Business Continuity Plan)にもとづく臨海部自社工場地震津波防災計画について紹介。



(6) 第6回の概要

【議事次第】

日時：平成18年2月3日(金) 14:00～17:00

場所：(株)ニュージェック 8F 会議室

議事：

- 1) 講演 和歌山高専：小池先生 (第1・2分科会合同)
「平成16年紀伊半島沖地震津波」
- 2) 講演 株式会社エコー：柴木氏 (第1・2分科会合同)
「港湾における津波対策業務の概要」
- 3) 事務連絡事項
- 4) 平成16年度成果のまとめについて

【参加者数】 4名(第2分科会)

【主な内容】

- 1) 平成16年9月5日発生の紀伊半島沖地震の際、自治体がとった対応(特に情報の収集と伝達)についてのアンケート調査結果を中心とした講演である。
 - ・ 和歌山、三重などの沿岸42市町村に津波警報が発令されたが、住民に避難勧告を出したのは半数以下の12市町にとどまった。
 - ・ さらに12市町の住民約14万人のうち実際に避難したのはわずか6%、約8,600人であった。
 - ・ 昭和南海地震(1946年12月21日)の体験者がまだ健在な状況下、震度4レベルの地震では過去の経験にもとづく「これくらいなら大丈夫」という判断を下してしまい、避難行動が抑制された可能性が高い。
 - ・ 海の様子を見に行った人もいた。

- ・ 地域への初動情報、警報解除情報が伝達できているところは少なかった。
- ・ 東海・東南海・南海地震では震度と津波の規模に相関があると考えられ、明治三陸地震（1896年6月15日）のような事（揺れは小さいが巨大な津波が来る）になる可能性は低い。
- ・ 自治体の初動体制にも改善点が多い。また個人レベルの判断を誤らせないための取り組みも重要である。

2) (株)エコーがおこなっている包括的な港湾における津波対策業務についての説明を受けた。

3) 第2分科会の17年度の成果のとりまとめと、今後の方向性について議論をおこなった。

- ・ 具体的成果を取りまとめるにたる活動が達成されていないことより、本書による報告までとする。
- ・ 最近、事象・被害想定、訓練というトレンドからのステップアップを指向している自治体が散見される。次年度はNPOに再編され、責任と権限が明確にされる機会を捉え、そのような地域に対する施設提案を目指していく。

4. 第2分科会の会員(16名:平成17年4月4日現在)

土江 明	兵庫県 農林水産部農林水産局漁港課	課長補佐
平井 住夫	兵庫県 県土整備部土木局港湾課 海岸防災係	課長補佐兼 海岸防災係長
田中 洋	日立造船(株) 環境・鉄構事業本部 防災事業推進室	部長
西山 研一	三井造船(株) 鉄構・物流事業本部 技術部	部長
北條 勝也	(株)栗本鐵工所 鉄構事業部 企画開発部	課長
伊永 勉	(株)東建エンジニアリング 防災技術研究所	所長
榊原 弘	(株)東建エンジニアリング 防災技術研究所 技術部	部長
立花 成介	大成建設(株) 関西支社 営業部	部長
玖村 康治	大成建設(株) 土木部技術室	次長
井上 元	五洋建設(株) 土木本部 土木設計部	課長
曾根 照人	(株)ニュージェック 港湾・空港部	課長代理
金沢登美雄	(株)構造計画研究所 西日本営業部	課長
登 浩史	登鉄工(株)	専務
藤原孝光	藤原産業(株)	代表取締役
千葉弘司	藤原産業(株) 防災グループ	G長
田原 康司	田原測量設計事務所	代表

注) 分科会長 幹事 広報委員