

第1回 土木学会 社会支援部門 地域レジリエンス創生委員会 議事録（案）

日時 平成27年9月17日（木） 10:00-12:00

場所 岡山大学 大学会館2階 第一会議室

参加者（敬称略）

出欠	役職	氏名	所属	備考
○	委員長	佐藤 慎司	東京大学	
	副委員長	佐藤 直良	JACIC	調整中
○	幹事長	塚原 健一	九州大学	
○	委員	土田 孝	広島大学	
	委員	中村 光	名古屋大学	
○	北海道支部委員	萩原 亨	北海道大学	
○	幹事	早野 亮	(株)ドーコン	
○	東北支部委員	奥村 誠人	東北大学	代理：加納 実（鹿島建設）
	幹事		日本工営	調整中
○	関東支部委員	田地 陽一	清水建設(株)	
	幹事	杉山 太宏	東海大学	
○	中部支部委員	秀島 栄三	名古屋工業大学	代理：菊池 五輪彦（中部地方整備局）
	幹事	石原	中部地方整備局	調整中
	関西支部委員	青木 伸一	大阪大学	
	幹事	小林 健一郎	神戸大学	
	中国支部委員	中田 幸男	山口大学	
○	幹事	小野 祐輔	鳥取大学	代理：増村（中国支部事務局）
	四国支部委員	矢田部 龍一	愛媛大学	
○	幹事	竹田 正彦	愛媛大学	
	西部支部委員	三谷 泰浩	九州大学	
○	幹事	加知 範康	九州大学	
○	オブザーバ	小野寺 勝	日本工営	
○	事務局	工藤 修裕	土木学会	代理：林 淳二（土木学会）

資料

1. 地域レジリエンス創生委員会規則
2. 地域レジリエンス創生委員会 委員構成
3. 地域レジリエンス創生委員会 説明資料
4. 前期活動、支部連合タスクフォースの活動とりまとめ

参考資料

1. 強靱化報告書に関する打合せメモ
2. 強靱化委員会の継続に伴う防災関連 4 委員会の調整会議 議事メモ
3. 強くしなやかな社会を実現するための減災・防災等に関する研究委員会
第 9 回幹事会議事メモ（未定稿）

当日提供資料（北海道支部）

北海道／防災・減災リレーシンポジウム—突発災害に対する防災・減災を考える—

== 議事概要 ==

本委員会（地域レジリエンス創生委員会）の発足経緯、前期活動となる「支部連合タスクフォースの活動」、防災関連 4 委員会の活動方針（特に、本委員会と強靱化委員会との連携）、各支部の現時点での活動方針等について紹介いただいた上で、本委員会の今後の活動方針について、災害に対する即時対応、及び長期的な対応の観点から自由討議を行った。

（自由討議に内容は、本議事録 3 ページ以降を参照）

== 今後の予定 ==

国内の情報発信の場として、2016 年度（次年度）の全国大会（仙台）を想定し、次のように進める。

1. 第 1 回委員会の議論を踏まえ、各支部の活動方針をつめていただく。
2. 国土交通省との連携について話し合いをすすめる。
3. 各支部での話し合い、国交省との話し合いを踏まえて、委員会／幹事会を開催し、活動方針を決定する。
4. 2016 年度の全国大会（仙台）で討論会等を開催し、情報発信する。

また、国際的な情報発信の候補としては、2019 年度のアジア土木協会連合協議会（ACECC : Asian Civil Engineering Coordination Council）が挙げられる。

== 未選出の委員・幹事について ==

- ・ 副委員長：佐藤直良氏（一般財団法人 日本建設情報総合センター 顧問）に依頼済み。
- ・ 東北支部、中部支部の幹事：調整中のため決定次第、事務局に連絡いただく。
- ・ 東北支部幹事：日本工営の方を予定。
- ・ 中部支部幹事：中部地方整備局 企画部 環境調整官（石原氏）を予定。

議事（詳細）

1. 開会挨拶（佐藤委員長）

佐藤委員長より、昨年度までの支部連合タスクフォースの活動、本委員会の発足経緯の概要説明を含めて、ご挨拶いただいた。

2. 地域レジリエンス創生委員会の発足について

3. 前期活動、支部連合タスクフォースの活動について

佐藤委員長、塚原幹事長より、資料 1～4、参考資料 1～3 を用いて、「地域レジリエンス創生委員会の発足」「前期活動、支部連合タスクフォースの活動」について、説明いただいた。

- ・ 本委員会は、調査研究部門ではなく、社会支援部門に位置付けられますので、「社会連携」を踏まえた活動方針を検討する必要がある。（資料 1、資料 3）
- ・ 前期活動となる支部連合タスクフォースでは、4 年間の達成目標として、①危険箇所洗い出し、②被災メカニズム分析・点検、③リスク評価・対策検討、④関連情報アーカイブ、⑤継続的な地域連携、の 5 つを挙げ、活動してきた。（資料 4）
- ・ 前期活動の達成状況を踏まえると、本委員会の 3 ヶ年計画として予定している 4 項目のうち、注力すべきターゲットとしては、前期活動における「③リスク評価・対策検討、及びその政策への反映」に関連する「災害アセスメントの制度化」が候補として考えられる。（資料 3、資料 4）
- ・ 前期活動においても、各支部タスクフォースの副座長を地方整備局にお願いするかたちで、国土交通省と連携してきた。本委員会においても、前期活動と同様に、国土交通省及び地方整備局と連携していく方向で調整を進めている。
- ・ 国土交通省との打合せ（7/29）においては、太田大臣から「具体的な事例を作ってほしい。地方整備局と連携してほしい（参考資料 1 より引用）」というご意見をいただいている。
- ・ 防災関連 4 委員会の調整会議（8/5）においては、廣瀬会長から「第 1 回地域レジリエンス創生委員会（本日の委員会）において、何らかのモデル事業をやりましょうという提案が出るとよい（参考資料 2 により引用）」との意見をいただいている。なお、本委員会の具体的な事業内容について、本委員会にて慎重に議論をした上で、決定すると回答している。

4. 地域レジリエンス創生委員会 今後の活動方針について

4.1 各支部報告

北海道支部（萩原委員）

《これまでの主な活動》

- ・ 普及講演会を盛んに行っている。一例として「北海道／防災・減災リレーシンポジウム—突発災害に対する防災・減災を考える—（主催 北大）」を地域別に開催している。
- ・ リレーシンポジウムの第 1 回は、9/8（火）には旭川で開催され、約 80 名の参加をいただいた。

《今後の活動方針》

- ・ 様々な団体を行っている上記の普及講演会等の活動を束ねる役割を支部が担っていききたい。
- ・ 情報の蓄積・整理を毎年行い、災害が起きた際にすぐに反応できる体制を作っていききたい。

東北支部（鹿島建設 加納氏（奥村委員代理））

《これまでの主な活動》

- ・ 東日本大震災（2011年3月11日）以来、7つの学協会では災害研究・調査委員会を組織し、対応してきた。
- ・ その成果は、第3回国連防災世界会議（2015年3月開催）でも報告し、好評をいただいた。

《今後の活動方針》

- ・ 地域レジリエンス創生委員会のメンバーで活動をすぐに始めることは難しいが、「新しい東北のあり方～レジリエンスを高めるには～」というテーマで、フリーディスカッションを実施した上で、具体的な支部活動とメンバーを決めていききたい。（奥村先生メモより）
- ・ 2016年度の土木全国大会（仙台）では、レジリエンスに関連した特集号、研究討論会、基調講演等を企画していききたい。

関東支部（田地委員）

《これまでの主な活動》

- ・ 支部内に災害対応部会（主査：田地委員）を立ち上げ、突発災害に対する緊急体制の見直しを始めている。
- ・ 支部連合タスクフォースでの反省点として、メンバーが増えるとどうしても活動が発散してしまい、特定のところしかできなかったことが挙げられる。

《今後の活動方針》

- ・ この反省を踏まえ、地方整備局との連携も必要であるが、支部、特に災害対応部会（委員10名）を中心とした活動から取り組んでいきたい。
- ・ 最初の取り組みとしては、鬼怒川の堤防決壊の調査結果や反省点等の取りまとめが想定される。
- ・ また、昨年度までは、首都圏の低平地を対象に講演会等を実施してきたが、鬼怒川の堤防決壊は上流部で発生したため、このことを踏まえつつ、学会内だけでなく、地域住民に根ざした情報発信をしていきたい。そのための仕組み作りにも取り組みたい。

中部支部（中部地方整備局 企画部 菊池 建設専門官（秀島委員代理））

《これまでの主な活動》

- ・ 「中部地方巨大災害タスクフォース」を組織し、名古屋大学の辻本哲郎先生を中心に、中部地方整備局・学会が密に連携して活動している。これまでに全体会議を14回（今年度は2回）開催している。1～2ヶ月に1回のペースで開催するコア会議（事務局会議）で方向性を決めてから、全体会議に臨むという流れで行っている。
- ・ 具体的な取り組みとしては、台風・高潮、地震・津波、大規模土砂災害を対象として、タイムラインを組み立て、各機関の対応を検討している。

《今後の活動方針》

- ・ タイムラインを組み立てる中で「種々の課題が出ていること」「この活動を通じて構築された多主体参加型プラットフォームをうまく活用すること」を踏まえて、基本的には現在の活動を継続しつつ、本委員会での新しい取り組み提案や要望が出た際には、現在の活動に組み込んでいきたい。

関西支部（欠席）

中国支部（中国支部事務局 増村氏（小野幹事代理））

《これまでの主な活動》

- ・ 学生を交えた「街コン」（学生を交えて広島市内を散策し、防災上リスクのある場所を見つけ、写真にとり、地図に落とし、発表を行い、タスクフォースメンバーと議論する活動）により、災害危険箇所を洗い出してきた。
- ・ ブレーンストーミングにより、土石流、豪雪を分析してきた。
- ・ 防災研究DBの試行として、中国支部研究発表会に投稿された論文から災害関係のものを過去15年分程度抽出して整理した。今後はそのフォローが必要となる。

《今後の活動方針》

- ・ 支部幹事会メンバーを中心として行ってきた支部連合タスクフォースの活動（第1フェーズ）を終了し、本委員会（第2フェーズ）は、新しいリーダー（山口大学 田中先生）・メンバーで活動する。
- ・ 具体的には、広島豪雨災害調査研究委員会（委員長：土田先生）を中心に、本委員会の活動を進めることを予定している。なお、本委員会は中田先生（山口大学）を中心に行っていただくことで承諾いただいている。

（土田委員コメント：国土交通省との連携について）

- ・ 災害に備えてインフラを整備することは国・県の役割だが、災害が起きる前後の判断、危機対応の仕事・責任者は市町村長であり、連携先として国交省だけでよいのか。
- ・ 現状において、市町村の危機対応の現場となる消防の主なミッションは救助であるため、防災を戦略的に考える、防災情報の利活用する、他の地域の経験を役立てるといったことに関する訓練を受けている人材を消防組織内に確保できているとは言えない。現場において市町村長をサポートできる体制になっていないことが問題である。
- ・ 土木学会等が一生懸命、活動しても、行政側にそのことを分かってくれる人材がいないと、学会等の成果を受け止め、現場に活かしてもらえない。消防組織の見直しも必要ではないか。

四国支部（竹田委員）

《これまでの主な活動》

- ・ 支部全体での活動は、中国地方整備局が中心となった「四国災害アーカイブス」の構築が主なもので、それ以外は各県・大学が、それぞれの特徴に応じて活動してきたのが実情である。例えば、人材育成は、香川大学と徳島大学の連携した活動である。

《今後の活動方針》

- ・ 各県個別の活動だけでなく、連携の必要性、連携した組織・仕組みづくりに関する意見も出てきているので、その点を踏まえて支部内で今後の活動方針を相談していきたい。
(土田委員コメントに関連した意見)
- ・ 「情報に対する専門的な判断を含めて適切な対応を取れる人が地域（現場）にいない」という話はその通りだと思う一方、専門家・俯瞰できる人が活動の中心になると、地域の細かなところ（誰がどこに住んでいる、家族構成など）に目が届かなくなることが悩みどころになる。
- ・ 組織が大きくなると立派になるが、失われるものがあるというトレードオフ関係が考えられるので、失われるものの代わりになる何かを準備する必要がある。

西部支部（九州大学 塚原幹事長（三谷委員代理））

《これまでの主な活動》

- ・ 九州地方は県によって災害は多種多様であり、県部会を設置して活動してきた。
- ・ 支部全体の活動としては、九州防災・災害情報アーカイブの構築に注力し、福岡県部会の情報を一般公開するとともに、その他の県部会の情報収集、電子データ化、一般公開を進めている。

《今後の活動方針》

- ・ 反省として、地域に密着した活動や災害対応などの情報蓄積は各県では行われているが、その共有が進んでいないことが挙げられる。今後は、本委員会の目的である社会支援に役立つように、情報の共有を図るとともに、行政や市民に「見える化」していきたい。
- ・ 九州地方整備局との連携については、本局だけでなく、実際に動いている各事務所との連携を強化していく必要がある。そのためには、各県において事務所と連携している基幹大学間の連携をこれまで以上に強化していく必要がある。
- ・ 西部支部の活動のひとつとして、九州大学西部地区自然災害資料センターに九州地方整備局の行政専用回線を引いている。これを利用することにより、災害発生時に整備局 CCTV やヘリカメラの映像を自由に見ることができ、九州大学がハブとなり整備局、他県の基幹大学を結ぶことにより、関係機関相互の情報共有と災害対応への助言できる仕組みを構築している。今後は、この仕組みを、九州地方整備局の水防訓練等への参加を通じて、災害発生時に有効に機能するようにシステム化していきたい。

防災関連委員会の活動について（土木学会企画（防災）担当（日本工営 小野寺氏））

8/5（水）防災関連 4 委員会の調整会議（参考資料 2）

- ・ 防災関連 4 委員会（強靱化委員会、東日本大震災復興支援委員会、地域レジリエンス創生委員会、安全問題研究委員会/BCP 小委員会）のうち、地域レジリエンス創生委員会（本委員会）と強靱化委員会の活動は相互に関連しているが、お話しを聞く限り役割分担はしっかりしている。

9/14（月）強靱化委員会（参考資料 3）

- ・ 本委員会の活動内容によっては調整をさせていただきたいが、資料 3 に示されている 3 ヶ年計画のうち、①地域における災害情報の整理と防災上の危険箇所の抽出、②地域における典型的な

災害種の選定と発災メカニズムの分析、③「①②」の情報のアーカイブ化を受けて、強靱化委員会では地区防災計画の作成を支援するという関係になるかと思えます。

- ・ 地区防災計画の作成については、内閣府でモデル地区を 22 地区選定し動き出ししており、長野県茅野市では地区防災計画が作成されている。HP でご覧いただくことができます。
- ・ 9/4（月）の幹事会では、①地区防災計画の簡易作成マニュアルとツールの開発、②地区防災計画チェックマニュアルの作成、③リスク評価型ハザードマップの提案、④ファシリテーターやアドバイザー養成システムの構築、⑤災害全体を検討する委員会の設置提案、⑥学会として行っている減災・防災活動の情報集約・発信、といった検討事項が挙げられた。

本委員会と強靱化委員会の役割分担について

- ・ 本委員会と強靱化委員会の役割分担については、本委員会の議論も踏まえて調整させていただきたい。

4.2 全体討議

即時対応／長期的な対応の観点から、本委員会の今後の活動方針について、自由討議を行った。

<即時対応の観点からの活動方針について>

- ・ 突発災害（土砂、津波、洪水など）時に学会がどう動くか、それに対して本委員会がどう対応するか。これは長期的な対応（減災）とは別に考えておく必要がある。
- ・ 鬼怒川の堤防決壊では、水工学委員会が中心となって学術調査団を組織し調査に当たっているが、ひとつの学術調査団では対応できないようなところを、本委員会でサポートするのか？
- ・ 鬼怒川の堤防決壊では、水工学委員会、関東支部など関係組織が連携協定に基づき対応しているが、必ずしもうまく連携は取れておらず、それぞれで動いている面もある。
- ・ 関東支部では、この点の反省を踏まえて、災害対応部会で考えていきたい。
- ・ 全体のコーディネートは各支部の役割で、本委員会の役割ではないのではないかと。
- ・ 九州（西部支部）では、突発災害への対応は、各県の基幹大学が中心となって即時対応ができている。問題は、その結果得られた知見が支部で蓄積されていないことであり、即時対応の記録を蓄積していくことが、長期的な対応（プリペアードネス）に繋がる。
- ・ 九州（西部支部）では、即時対応の記録を蓄積するためにアーカイブを構築しており、今後は、何もしないと 2～3 年で失われてしまう即時対応の記録を蓄積していくことを考えている。
- ・ 本委員会では、基本的には、学術調査団関係のサポートは各支部でやっていただくとして、その調査の成果をどうやって発信したり、残したり、役立てたりできるかを、各支部で持続できるように考える。そのために本委員会が必要である。

<長期的な対応の観点からの活動方針について>

- ・ 長期的に災害に強い国にしていく（災害が起きないようにする）という話になると、例えば、土砂災害防止法のように、市町村だけの話ではなく、国・県を含めた話になる。

- ・ 国交省だけでは十分とは言えないが、少なくとも地方整備局のサポートは必要となるので、地方整備局には入っていただくとして、「災害アセスメント」の話は、本委員会のコアな部分にせざるを得ないと思いますが、いかがでしょうか。
- ・ 災害リスクの分析ができてきて、その後の対策となると、土地利用規制、税金の考え方などを含めた「災害アセスメント」をどう法制度化していくかという話になってくるかと思います。

災害アセスメントの対象、範囲について

- ・ 「災害アセスメント」という言葉の解釈にはバラツキがあるため、本委員会における「災害アセスメント」が何を示しているのか、範囲を狭めて具体化しないと議論をすることが難しい。
- ・ 「災害アセスメント」の対象、範囲等については、評価までとするもの、意思決定までとするもの、それらを含めた全体のマネジメントとするものなど、多様な捉え方がある。

(災害アセスメントの対象、範囲)

- ・ 災害発生後の対応がうまくいっていない原因を、1) 対応の手順やその実施タイミングに誤りがある、2) 気付いていないリスクがどこかに隠れていたり、今の手順では対処できない災害の発生パターンがある、と考え、その原因を解明する。
- ・ アセスメントは何らかの目的を持っていて、その達成までを範囲と考えると、次のように解釈される。「災害アセスメント」は、災害の危険度をその発生確率・被害想定まで含めて算定し、将来に渡ってその地域の社会的負担がいくらになるかを評価した上で、さらに、それを最小化するために、例えば、災害危険度の高いところには高密度な資産を置かないようにするといった対策の検討までを含める。
- ・ アセスメントの範囲を評価までと考えると、今のお話しはマネジメントまで含んでいる。
- ・ 基本的には、リスクマネジメントという枠組みがあり、その中でハザードやリスクを評価するのが「アセスメント」になる。

(総合的リスクマップの必要性、行政及び学術・技術者の役割)

- ・ 地震、水害などの個別事象のハザードマップはあるが、総合的なリスクマップがない。例えば、立地適正化計画を策定する際に、ある地区を居住誘導区域に指定すべきかを判断するためには、その地区の災害リスクを複数の災害を考慮して考えておく必要がある。そのための客観的な材料が総合的なリスクマップである。また、この手順の中で、それぞれの地区を居住誘導区域に指定すべきかどうか判断（アセスメント）するのは行政の役割であり、そのための情報（総合的リスクマップ）を提供するのが学術・技術者の役割である。

(災害の2つの側面：自然現象と社会現象、本委員会の限界)

- ・ 災害には、自然（科学）現象と社会現象の2つの側面があり、その発生メカニズムは非常に複雑なものになる。また、土木分野の専門家で構成される本委員会では、自然現象の分析が中心となり、社会分野の専門家がいないため、社会現象を扱うことは難しいのではないかと。
- ・ 自然現象だけでも解明されていない課題は多いため、その解決に取り組むことは重要である。

科学的な知見の提供と防災文化の醸成

- ・ 東日本大震災以前から町内会の活動に参加してきた経験から、防災マップを専門家だけで作るより、市民を巻き込んで防災マップを作っていく過程が重要である。本委員会に求められるものは、1) 専門家としての科学技術的な知見の提供（リスクマップなど客観情報の提供）と、2) 防災文化の醸成ではないか。防災文化の醸成においては、我々（専門家）は中心に入る必要はない。市民に対して門戸を開いて、市民と一緒に切磋琢磨することを大切にしていこうという意味での防災文化の醸成が大切である。これら2つを並行してやっていかなければならないのでは。
- ・ 防災文化の醸成という意味では、地区防災計画に落とし込む際に、市民の方々に地域の危険度（ブロック塀、用水路、マンホールの位置など）を書き入れていただくだけでも、防災意識の醸成に繋がる。
- ・ 科学技術的なものは学会で準備いただき、総合的リスクマップは本委員会が準備し、それらを強靱化委員会でサポートしていくという流れが考えられる。

災害情報に対する医療分野のニーズ

- ・ 東日本大震災で医療活動に当たった医師の方（東北大学病院、石巻赤十字病院）から、土木学会等では危険箇所をハザードマップ等で整理しているが、災害発生時にハザードマップの通りに災害が起きているのかを瞬時にシミュレートして、その情報を医療分野に提供いただきたいという意見があった。この情報があれば、医師の活動や避難所運営を、やらなくてもいいことは優先順位を下げて、本当に必要なところから対応できる。
- ・ また、情報を提供いただく際には、別々の所（これは整備局、これは支部など）からでなく、ひとつの組織からまとめて提供いただきたい。

ハザードマップと総合的リスクマップの違い

(通常ハザードマップとの違い)

- ・ 自治体等により整備されている「ハザードマップ」と、先ほど話しにあった「総合的リスクマップ」はどのように違うのか？
- ・ 一昨年、国交省防災課と議論したときには、土砂災害危険区域におけるイエローゾーンとレッドゾーンの違いや、浸水想定区域における堤防が決壊した場合の浸水と堤防を越流した場合の浸水の違いなどを表現したハザードマップはないという話だった。例えば、ハザードマップ上は同じ浸水深が想定されている場所でも、堤防が決壊した場合の被害は、堤防が決壊せず越流する場合に比べて、流れ込む水のエネルギーが高いため、その被害は大きくなる。
- ・ 現在提供されている情報だけでは、実際に期待される被害が高いところと低いところを、市役所の都市計画課の担当者は、おそらく判断することができない。
- ・ そのような状況にもかかわらず、市役所の担当者は、例えば、災害に対する危険性も考慮した上で、立地適正化計画（現状の市街化区域内に居住誘導区域、都市機能集約区域を設定する、いわゆる逆線引き）の策定をしなければならない。このような計画策定に役立つものが真のリスクマップだと考える。

(リスク情報の見せ方)

- ・ リスクをより細かく、より正確に伝えるということはよく理解できる。しかし、リスクを詳しく示せば示すほど分かりにくくなるのでは？
- ・ 見せ方としては、例えば、堤防が決壊した場合やしない場合といった条件を考慮した上で計算される期待被害額を提示することが考えられる。これにより同じ浸水想定でも、そのリスクの違いを含めて、比較的分かりやすい情報を提示することができ、守る必要があるところとないところ、守ることが難しいところなどの判断材料とすることができる。
- ・ 全ての情報を重ねたら分かりにくくなるので、見せ方も含めて検討すべき。複合的に連鎖する部分があれば、そうでない部分もあるので、その区分けが必要である。
- ・ 浸水によって家が流されるかどうかは、堤防が決壊後と流速分布に影響される。しかし、それが分かるようなハザードマップにはなっていない。流速分布の情報があれば、どの家が流される可能性が高いかといった情報を提供することができる。このような情報も含め、地元の方が必要とする情報をどのように重ね合わせていくかという意味で総合的なという言い方になる。

被災地の取り組みの水平展開

(学会等の役割)

- ・ 常総市のように、被害を受けた自治体は、新しい取り組みを含めて様々な対策を実施だろうが、それが他の自治体に水平展開していかないことが問題であり、そこをサポートすることが学会及び本委員会の役割ではないか。

(浸水シミュレーション情報の共有・活用)

- ・ 例えば、国直轄の河川であれば、1～2km ピッチで破堤点を設定し、浸水をシミュレートしている。堤防の強度・整備状況等の違いにより堤防の決壊位置を確定することができないが、そのような前提条件のもとであれば、自治体に提供できる情報がある。鬼怒川のケースでは、このような情報があるにもかかわらず、それらを国・県・市町村等の間でうまく共有・活用できなかったことが、避難勧告、避難指示の遅れに繋がった。
- ・ 新たにお金を掛けてやることもあるが、蓄積された情報を関連部局間でうまく共有・活用していくことで対応できることも少なからずあり、水平展開していく上での鍵となる。

以上