

東日本大震災に対する災害対応特別委員会の対応

Actions of JSIDRE Disaster Special Committee on the Great East Japan Earthquake

松本 精一[†]
(MATSUMOTO Seiichi)

青山 咸康[†]
(AOYAMA Shigeyasu)

I. 災害対応特別委員会の設置・役割

1. 災害対応特別委員会の設置

平成16年10月23日、新潟県中越地方でマグニチュード6.8の地震が発生し、川口町で震度7、小千谷市、山古志村、小国町（現長岡市）で震度6強を観測したほか、東北から中部地方にかけて震度1以上を観測した。最大震度7を観測したのは平成7年の阪神・淡路大震災以来のことであった。

この中越大震災に際しては、被災直後から土木学会、建築学会、地盤工学会などが被災地調査を行い、その結果を情報発信し、マスコミで取り上げられていた。これに比べて、農業土木関係機関は個別に現地で緊急活動を展開しているものの、それぞれの連携が希薄であり、十分にその効果が発揮されておらず、貢献に対するPRも十分に行われていないという声が多かった。

このため、大災害時に関係機関がどのように社会的な貢献を行うか、個別機関が行う緊急活動等の情報をどのように共有するかなどの検討が行われた。この中で、農業土木学会（農業農村工学会に名称変更、以下、「学会」という）としても、行政と連携しつつ研究者・技術者を被災現場に派遣して、その調査結果を公表し、その後の災害復旧などに活用してもらう途はないかを探った。その結果、平成16年の中越地震の際の「新潟県中越地震復興支援委員会」を参考として、より迅速に緊急活動等が行える①調査団を派遣する災害であるかの判断、②調査団派遣に対する経費的なサポート、③被災条件に合致した専門的な研究者・技術者の登録、などの仕組みが検討された。

平成17年3月の学会理事会において、「学会災害対応特別委員会（以下、「災対特委」という）設置規程」が承認された。その後、災対特委の委員の選任が行われ、同年6月9日に第1回災対特委が開催され、以後、災対特委の活動が行われることとなった。

当初の災対特委の委員は、農林水産省、大学、(独)

表-1 農業農村工学会災害調査団の派遣等

災害名	派遣場所	派遣日
日本海中部地震	秋田県八郎潟	S 58/6/1
鳥取県西部地震	鳥取県米子市・境港市	H 12/10
新潟県中越地震	新潟県山古志村	H 17/3/30
台風等による海岸施設被害	福島県南相馬市	H 18/12/26
能登半島沖地震	石川県輪島市	H 19/4/24
新潟県中越沖地震	新潟県柏崎市・刈羽村	H 19/7/21
岩手・宮城内陸地震	宮城県荒砥沢ダム	H 20/7/16
七五三掛地区地すべり	山形県鶴岡市	H 21/4/26

農業工学研究所、外郭団体の6名で構成され、委員長、副委員長各1名が選任された。

災対特委の役割は、災対特委設置規程の第1条（目的）に「災害発生に即応し、緊急に調査研究活動を実施すること」と規定されており、具体的には同第2条（業務）に「①災害に即応した調査団の派遣、②調査団派遣に資する専門分野別会員登録名簿の作成、③調査団から提出された調査報告書等の検討」などとされている。

2. 災対特委による調査団活動

過去の災害に対する学会の調査団活動は、表-1のとおりであり、その活動内容には、①調査団の派遣および現地での提言、②調査報告書の作成・公表、③復旧段階での技術検討委員会などへの参画があった。

災対特委の設置以降の最初の派遣は、平成18年福島県海岸施設の台風等による被害調査団であった。

災対特委の災害調査団の派遣は、①会員、②調査研究活動担当理事会、③会長の要請で行われるが、平成18年福島県海岸施設の台風等に対する被害調査団の派遣は①会員からの要請に基づくものであり、そのほかについても①会員からの要請で、後に学会理事会に報告されている。東日本大震災に対する調査団の派遣等は、発生直後の3月14日に開催された学会理事会の要請を受けて行ったものである。

[†]災害対応特別委員会



II. 東日本大震災における災対特委の活動概要

1. 東日本大震災の概要

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分、牡鹿半島の東南東 130 km 付近の三陸沖を震源とし、震源域が岩手県沖から茨城県沖に及ぶマグニチュード 9.0 の「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」が発生した。この地震により、宮城県北部で震度 7、宮城県南部・中部、福島県中通り・浜通り、茨城県北部・南部および栃木県北部・南部で震度 6 強、そのほか北海道から九州地方にかけての広い範囲で震度 6 弱～1 が観測された。

この地震で大規模な津波が発生した。記録されている最大潮位は 9.3 m (福島県相馬市) に及び、津波の遡上高は 40.5 m が判明するなど、日本各地で大きな津波が観測された。

政府は、今回の災害規模が東日本全域に及ぶ大規模な地震と津波に加え原子力発電施設の事故が重なるといふ、未曾有の複合的な大災害であることから、災害名を「東日本大震災」と呼称した。

5 月 31 日までに発生した余震は、最大震度 6 強が 2 回、最大震度 6 弱が 2 回発生するとともに、長野県北部を震源とする地震 (3 月 12 日)、静岡県東部を震源とする地震 (3 月 15 日) など最大震度 6 強の地震をはじめとする大きな地震が発生した。

この地震は、人的被害、住家被害をはじめ、インフラ・ライフラインなどにきわめて甚大な被害を発生させた。主に津波による死者 15,270 名、行方不明者 8,499 名 (5 月 30 日時点) という明治以降では関東大震災に次ぐきわめて深刻な被害をもたらした。

津波による浸水面積は、全国で 561 km² (青森県 24 km², 岩手県 58 km², 宮城県 327 km², 福島県 112 km², 茨城県 23 km² および千葉県 17 km²) に達したと推計される。農業関係では、流失・冠水などの被害を受けた農地は、宮城県 15,000 ha、福島県 6,000 ha、岩手県 2,000 ha など、全体で 23,600 ha と推計される。

東日本大震災の特徴としては、観測史上最大のマグニチュード 9.0 の巨大地震であったこと、大津波により甚大な被害が発生したこと、被災地が広範囲に及んでいること、戦後最大の人的被害が生じたことなどが挙げられる。

2. 災対特委の活動内容

東北地方太平洋沖地震が発生した当日、学会ではほかの委員会を開催していた。また、関東在住の災対特委の委員は帰宅困難になるなどの状況であった。

3 月 14 日には、年度末の学会理事会が開催され、議事の中でこの地震に対して「積極的な災害対応」が指示された。

これを受けて、翌 3 月 15 日に災対特委 (メール対応) において、「東日本大震災に関する学会の活動方針」をまとめた。具体的な内容は、

- 1) 現地調査団の結成・現地派遣
 - ・地域別に特別調査団を結成
 - ・平成 23 年 3 月下旬～4 月下旬を目途に農政局・県と協議の上、現地派遣
- 2) 災害復旧・復興技術相談
 - ・工種別に技術相談体制を整備し、技術相談窓口を設置
 - 例：農業用ダムの堤体・附帯構造物の安全性評価および復旧工法、津波による農地の塩害対策
- 3) 災害復旧に係る技術図書・データの提供
 - ・学会に蓄積されている技術論文・報文、技術図書・データを幅広く提供
- 4) ウェブサイトに技術相談窓口を設置
 - ・会員からの技術相談を広く受け付け、主な技術課題と対応策について情報共有を図る

の 4 項目の内容からなっている。

この活動方針を決めた背景には、被害が東北地方から関東地方までの広範囲に及んでいること、津波による農地塩害が広大な面積になるものと想定されることなどから、学会の本災害に対応する基本的な行動方針を明確にするものであった。

このことから、地域別の特別調査団結成は当日に、被害の大きい東北地方にある 6 大学 (弘前、北里、岩手、宮城、秋田県立、山形) に特別調査団として被災現地の調査を依頼し、学会東北支部長には 6 大学のまとめ役を要請した。その後、茨城・新潟の 2 大学にも特別調査団への参画を要請した。

3 月 14 日時点では、福島第 1 原子力発電所の事故も報道されており、農地に対する放射能被害も想定されていた。この原発事故対応をどのように取り扱うかも議論にのぼったが、学会として即応できる体制にないことから、当面、原発事故を除く震災対応を中心とした。

3 月 25 日には、特別調査団が複数の大学から構成され、そのほかの大学でも自主的な被災地調査が行われることから、「東日本大震災調査ガイドライン」を公表し、調査に対する留意事項の徹底を図った。このガイドラインは、約 4 カ月を経た 7 月 1 日に、復興を見すえた調査内容に変更した「東日本大震災調査ガイドライン II」を公表し、復興計画などにも対応するものにした。

地震被害の状況も徐々に明確になってくるとともに、会員からの情報提供や提言などが学会に寄せられてきた。また、災対特委では、東日本大震災における被害で、学会が対応すべき固有被害を①農地の塩害対策、②ため池被害対策、③復興農村計画、の3課題として、調査団を派遣することとした。

III. 災害調査団の派遣・災害復興農村計画小委員会

1. 東日本大震災地域別特別調査団

特別調査団の派遣要請を受けた8大学では、4月20日までの間において、被災地の調査を行った。各大学が行った調査結果は、取りまとめられ、5月13日に開催した災対特委で、現地調査報告として報告された。この現地調査報告は、学会ホームページに掲載されるとともに、学会誌79巻7号から79巻9号に4大学の調査報告として掲載された。

なお、現地調査を行った各大学の調査団員は、激甚な被害県である青森県(弘前大、北里大)、岩手県(岩手大)、宮城県(宮城大)、福島県(山形大)、茨城県(茨城大)に対して技術支援を行っている。

2. 東日本大震災塩害現地調査団

大規模に発生した津波による農地塩害被害状況の把握および復興対策に必要な資料収集を目的とした「東日本大震災」塩害現地調査団(団長:加藤 徹宮城大学教授、団員5名)を結成し、学会の河地利彦会長(京都大学教授)とともに、4月26日に宮城県石巻市および名取市において現地調査を行った。

具体的な調査内容は、石巻市蛇田地区における除塩用水の導入と耕起作業による除塩作業の視察および意見交換と名取市の名取土地改良区との意見交換および被災農地・被災排水機場の調査であった。調査結果は、宮城県庁記者クラブで記者発表を行い、翌日の河北新報、朝日新聞宮城版などに記事として掲載された。当日は、農林水産省により土地改良法の改正で除塩が土地改良事業の工種になることが公表された日であった。

この調査団の調査報告は、「本会の『東日本大震災』塩害現地調査団報告(速報)」として、学会ホームページと学会誌79巻6号に掲載された。

3. 東日本大震災被災ため池現地調査団

東北地方太平洋沖地震で被災したため池の被害状況の把握および復興対策に必要な資料収集を目的とした「東日本大震災」被災ため池現地調査団(団長:青山 咸康石川県立大学教授、団員5名)を結成し、9月29~30日に福島県須賀川市、本宮市および大玉村で被災ため池の現地調査を行った。

具体的な調査内容は、3市村にある9つのため池を調査するもので、地震動で堤体などに被害が見られるため池、被害が見られないため池の周辺の地形条件や堤体構造などを調査し、被害程度の差の発生要因を調査するものであった。

4. 震災復興農村計画小委員会

学会では、研究委員会に震災復興農村計画小委員会(委員長:広田純一岩手大学教授、委員5名)を設け、復興のための農村計画のあり方について、共通認識のベースとなるモデル地区を選び、複数回の調査と検討会を重ねた。この検討結果を「東日本大震災復興農村計画への提言(第一次)」として取りまとめ、7月25日に公表した。

これは、早期に政策立案者など関係方面に発信することを目的として、復興農村計画策定の基本的視点、被災地域の類型化、土地利用計画、農地整備計画、集落移転計画、被災住民の意向把握と合意形成、土地利用調整手法について提言したものである。この第一次提言は、学会ホームページに掲載されるとともに、小冊子として印刷され、広く関係者に配布された。

その後、被災現地において復興に取り組んでおられる方々に対し、具体策の検討の参考になることを目的として、各論の形で「東日本大震災復興農村計画への提言(第二次)」を取りまとめ、11月30日に公表した。この第二次提言は、学会ホームページに掲載された。

IV. 広報活動

1. 農業農村工学会シンポジウム「東日本大震災の津波による農地塩害と取組方向」

8月9日、仙台市の宮城県管工事会館において学会が(独)農研機構農村工学研究所との共催、東北農政局の後援で標記のシンポジウムを開催した。開会挨拶に立った災対特委の青山咸康委員長は、「復興に貢献するためには是非とも当地での開催が必要。農地の除塩、農業の復興に取り組んでおられる、またこれから取り組まれる皆さんと情報の共有化を図り、除塩活動の一層の推進に貢献できれば」と開催趣旨が説明された。除塩に関する6テーマ、7名の講師から国や現地での取組状況、学会・研究機関での調査・研究の取組状況について報告があった。

宮城県職員のほか東北地域のコンサルタント会社、建設会社から会場いっぱいに合わせて160名の参加があり、講演ごとに会場からの多数の質問に現場を踏まえた技術論が展開された。

2. 東日本大震災シンポジウム—復興に向けて私たちはまず何をすべきか—

9月6日、平成23年度学会大会講演会が開催され

た福岡市の九州大学箱崎キャンパス大講義室において標記のシンポジウムが開催された。開会挨拶で学会行事企画委員会の大堀忠至委員長は、「シンポジウムを通じて、学会大会に参加された皆様と情報を共有し、それぞれ「なすべきこと」を深く考え、学会挙げて復興支援の取組みが展開する契機となることを期待」と開催趣旨が説明された。3名の講師から国や現地での取組状況、学会・研究機関での調査・研究の取組状況について報告があった。

大会参加者など会場いっぱいの315名の参加があり、講師の被災状況写真を交えた被災地の状況や学会対応の視点・課題が説明され、講演ごとに会場からの多数の質問に対し現場を踏まえた技術論が展開された。

3. そのほかの広報活動

そのほか学会では、学会ホームページに「東日本大震災に関する農業農村工学会の取り組み」のサイトを設け、情報提供、会員からの提言などを掲載し、会員などに対する周知を図った。

また、学会では、会員などからの依頼に対し学会誌等に掲載された論文を提供した。その依頼の多くは、農地塩害に関する調査・研究報告や除塩工法や効果に関するものであった。さらに、学会誌79巻5号からは「東日本大震災速報」として、会員からの情報提供、提言および前記の調査団報告を掲載した。これは79巻9号までの5回にわたった。

V. おわりに

災対特委が対応してきた過去の災害は、個別には激甚であるものの、被害の実態および災害復旧のあり方が、東日本大震災に比べれば想定できる範囲内のものであったと感じている。東日本大震災は、「未曾有の災害」とあるといわれている。未曾有という言葉に異論があるものの、この災害を契機として、わが国の事に対する対応が変わってきた感じがする。それほど、わが国、わが国民に意識変革をもたらす災害であった。

災対特委は、過去の災害対応を教訓としつつ、東日本大震災に対応してきた。今振り返るともう少し良い対応があったのではないかと、という反省も多い。

東日本大震災の対応を踏まえての課題と対応方針を述べて、まとめとしたい。

まず第1は、被災直後における農業農村工学の対応のあり方である。被災直後は、死者・行方不明者の探索と被災家屋などの対応に追われることが多い。こ

のような中であって、農地・農業用施設も被災し、農村部の産業である農業にも多大な被害が及んでいる。しかし、人命・家屋など日常生活の調査を優先させることは、自明の理である。では、いつから農地・農業用施設の被害把握を行うべきかの検討が必要になる。とくに、どのタイミングで、何を調査して、どのような情報を発信すべきかを考えておく必要がある。

第2は、農業水利施設などの建設に対する技術思想・具体的な技術の継承がおろそかにされているのではないかという懸念である。災害大国であるわが国では、東日本大震災のような災害で施設の復旧が不可欠である。このためにも、施設建設に対する技術の継承が図られる体制づくりが求められていると改めて感じる。

その後、羽越豪雨災害、台風12号災害などが発生し、東日本大震災にのみ対応できる状況ではなくなっている。被災後、時間を経過していること、復興対策にはなお長期間が必要なことなどから、学会の調査・研究体制に対応をお願いしている。とくに、原発事故関連の農地の除染対策については、学会に放射性物質汚染農地復旧研究委員会が設置された。除塩対策やため池対策などについても、学会の常設委員会での対応に移行しつつある。

最後に、学会では災害応急対応のための災害対応調査団専門別調査団員の登録の呼びかけを行っている。各人の得意分野を登録していただき、不測の事態には応援をいただく仕組みである。会員の積極的な登録をお願いして、報告とする。

参考文献

- 1) 農業土木学会：第1回災害対応特別委員会資料，平成17年6月9日(2005)
- 2) 内閣府：平成23年版防災白書(2011)
[2012.1.30.受稿]

松本 精一 (正会員)



1950年 山梨県に生まれる
1974年 北海道大学農学部卒業
2005年 災害対応特別委員会副委員長
現在に至る

略 歴

青山 成康 (正会員)



1943年 川崎市に生まれる
1969年 京都大学大学院農学研究科修士課程修了
2005年 災害対応特別委員会委員長
現在に至る