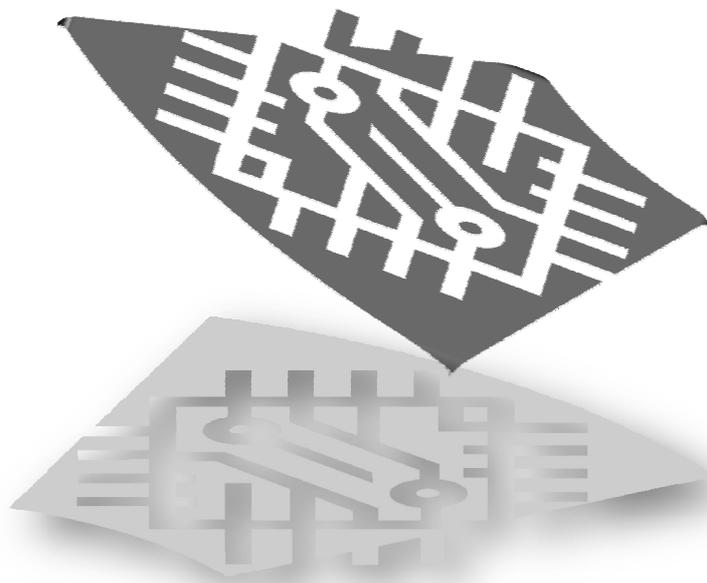


1. 計 画

初期段階



中越地震での経験は、多くの市町村では災害発生後の初期動作として民生対応が最優先されるため、農業農村分野の災害対応は遅れがちになるということでした。災害レベルに応じて、都道府県はこれらに対する支援体制を組織化する必要があります。

地震災害は突然にやってくるうえに、短期の内に多くの業務を効率的に行わなくてはならないため、火急の事態に備えた常日頃の準備・訓練が大切です。

災害発生直後には、先ず職員の安否確認をすると同時に、災害対策本部の立ち上げ、二次災害の防止、被害の実態把握、支援体制の確保、職員の健康管理、マスコミ対策等の多様な業務を短期の内に効果的に遂行する必要があります。これらは、セットで行う必要がありますので、本部の適切な指示と役割分担に沿った対応が求められます。

中越地震のような大規模地震災害では、県内の職員・業者では対応できないほどの業務量が集中し、他県等からの支援を仰ぐ必要が生じる場合があります。このような場合には、災害復旧の経験が少ない職員や異なる作業方式で対応している他県職員が業務に当たることになるため、「災害時研修や情報の伝達には十分配慮することが、効率的な業務に繋がります。

業務を効率的に遂行するには、基準の統一が不可欠です。これを効果的に伝え、徹底するには簡潔な「マニュアル」を準備するのが効果的です。災害時の業務マニュアルの原稿を準備しておくこと緊急時に役立つものと思われます。

災害対応では現場担当者は過労による健康障害の危険にさらされます。肉体的・精神的な健康管理に配慮することも大切です。



目次

目次	7
1. 災害対応体制	9
1 0 0 1 初期対応で行う事項	
1. 1 職員の安全確保・招集	10
1 0 0 2 災害時の招集体制	
1 0 0 3 職員の安否確認と担当職員の確保	
1 0 0 4 緊急時通信体制の確保	
参考1 0 1 地震直後の地域振興局の状態と対応	
参考1 0 2 人員配置についての災害対応マニュアルの見直し	
1. 2 災害対応体制の立ち上げ	15
1 0 0 5 農林部局における災害対策体制の立ち上げ	
1 0 0 6 災害対策本部を中心とした情報・対応の一元化	
1 0 0 7 作業スケジュール・内容の周知・確認	
1 0 0 8 県・出先機関の主体的対応	
1. 3 マスコミ等来訪者の対策	19
1 0 0 9 マスコミ対策	
2. 被害調査および緊急対策	20
1 0 1 0 緊急時研修の必要	
2. 1 二次災害の防止	21
1 0 1 1 二次災害防止対策の手順	
1 0 1 2 二次災害防止対策における留意事項	
参考1 0 3 新潟県の農地部の緊急対応	
参考1 0 4 新潟県の緊急対応の経験	
1 0 1 3 危険集落・孤立集落の有無の確認	
参考1 0 5 モーターバイク・小型車の活用	
参考1 0 6 災害時の交通路としての「けもの道」	
2. 2 被災状況の調査・把握	28
1 0 1 4 農業関連施設の被害状況調査の要領	
1 0 1 5 災害の実態把握・報告	
1 0 1 6 災害調査における留意事項	
1 0 1 7 新潟県が作成した「被害状況調査票」	
参考1 0 7 中越地域における災害発生特性	
参考1 0 8 農業農村ハザードマップ	
2. 3 応急工事	34
1 0 1 8 査定前着工および応急工事	
3. 装備・機器	35
1 0 1 9 災害対応時の装備	
参考1 0 9 こんな装備が役立つ	
1 0 2 0 O A 器機の活用(その1) GIS の活用	
参考1 1 0 GPS 付きデジタルカメラ・ビデオ	

参考1 1 1	中越地域での空中写真利用	
1 0 2 1	OA器機の活用(その2) 必要な器機	
1 0 2 2	OA器機の活用(その2) 情報ネットワークの構築	
4.	支援・管理の体制	42
4.1	支援職員の確保	42
1 0 2 3	現地調査の支援体制	
1 0 2 4	支援職員の要請・確保	
1 0 2 5	新潟県農村防災・災害支援協議会	
参考1 1 2	農村災害復旧専門技術者	
参考1 1 3	にいがた水土里支援センター	
1 0 2 6	技術者プロフィールのデータベース作成	
参考1 1 4	技術者派遣に対する市町村の要望	
1 0 2 7	災害応援協定	
参考1 1 5	災害時の応援業務に関する協定(案)	
1 0 2 8	小規模土地改良区等への支援	
4.2	支援職員の管理・業務環境	52
1 0 2 9	支援職員の管理	
1 0 3 0	支援職員の業務体制	
1 0 3 1	支援職員との情報共有	
参考1 1 6	支援者が情報共有を必要とした事項	
参考1 1 7	農地農業用施設災害復旧事業 計画概要書作成標準歩掛	
1 0 3 2	支援者に対する業務分担上の配慮	
1 0 3 3	コンサルタントの負担軽減への配慮	
4.3	職員の管理	59
1 0 3 4	職員の宿泊環境の確保	
1 0 3 5	職員の健康管理	
参考1 1 8	中越地震時における職員の就業実態	



1001 初期対応で行う事項

大規模地震が発生したときの初期対応として基礎的な事項は次の2点です。

1. 行政体制の確立
 - ①職員の安否確認と人員確保
 - ②災害対策体制の立ち上げ
2. 災害対応実務の取り組み
 - ①二次災害の防止
 - ②危険集落・孤立集落の有無の確認
 - ③災害の実態把握・報告

初期段階は最も混乱した状況の中での復旧業務であるうえに、作業が最も集中します。事前に各自治体で作成された災害時対応マニュアルを確認し、これに沿って組織的・効率的に対応します。

1. 行政体制の確立

1) 職員の安否確認と人員確保

先ず第一に行います。職員の安否確認には時間が掛かることもありますが、マニュアルに規定された連絡体制を通じて行います。①職員の安否確認では、本人・家族の怪我の有無、登庁の障害・可能性について行い、現場対応が可能な人員の把握をします。また、②被災状況をもとに、必要に応じて外部からの支援人員確保のための要請を行います。

2) 災害対策体制の立ち上げ

県・市町村は災害対策本部を立ち上げますが、農林部局でもこれに連動して災害対応体制を立ち上げます。基本的には市町村や県の災害対応マニュアルに従いますが、日常業務とは異なるため、これに対応できる体制とします。

2. 災害対応の取り組み

1) 二次災害の防止

最優先に取り組むべき作業です。目的は、本震後の余震等によって二次的に生じる追加的な被害の防止にあります。対象となる施設は、ダム・溜め池・頭首工・水路等です。参集できる人員を中心として、幹部との連絡を取りながら準備を進めます。

2) 危険集落・孤立集落への対応

地震災害で危険にさらされている集落や、道路の途絶等による孤立集落への対応は市町村・警察が行いますが、農林部局の担当者が最初に地域に入ることもあります。このような場合、可能な範囲で当面の対応を指示すると共に、市町村・警察に速やかに情報を伝えます。

3) 災害の実態把握・報告

災害の程度を早急に把握して国に報告し、激甚災害の指定等を受ける必要があります。

報告業務には、①順次報告、②概要報告、③確定報告があります。これらは時間的な制約があるため迅速に進めます（参照：1015）。



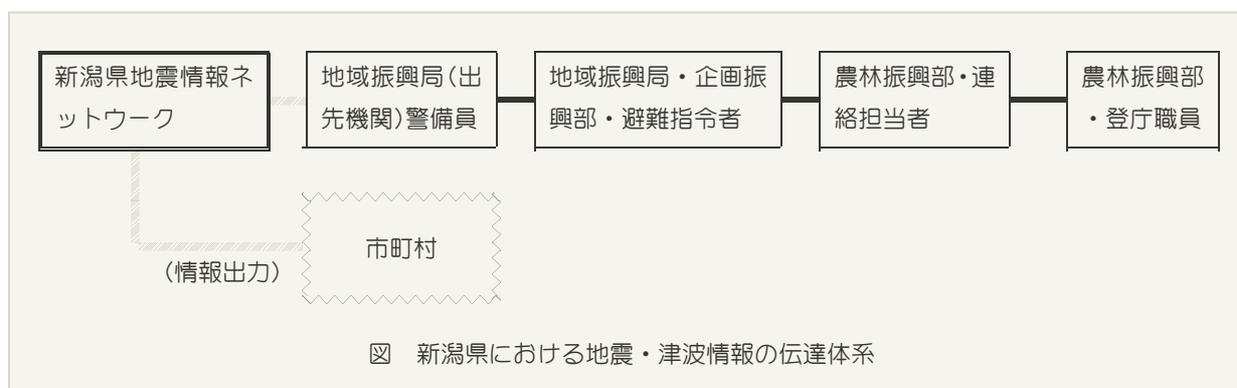
1002 災害時の招集体制

災害時に情報が確実に伝達され、適切な人員配置ができる体制を平時に整備し、職員に周知しておく必要があります。災害時には連絡が十分に取れない場合もあるため、職員はあらかじめ定められた配備体制に基づいて行動します

地震災害では、初期段階の対応がその後の応急対策の成否を左右するため、新潟県では連絡体制および、人員配置を以下のように定めています（新潟県農地部防災計画）。

1. 情報伝達体系

新潟県では、震度4以上の地震発生時に農林部局内で下記の情報伝達体系が作動します。



2. 職員の配備体制

新潟県では、勤務時間外であっても、震度4以上を観測した時点で以下の配備体制をとることとしており、出先機関では統一した対応を行います。なお、震災時は交通が途絶えることが予想されるため、庁舎に近い（徒歩にて登庁できる）職員を中心に第1次配備職員とするなどの工夫も必要です。

表 新潟県における地震時の職員配備体制

配備体制区分	配備基準	地域機関職員登庁基準
地震第1次配備	県内で震度4以上の揺れを観測した場合	1. 応急対策が主要となる地域機関 (1) 部長及び副部長 (2) その他の職員 →5割以上
地震第2次配備	県内で震度5弱又は5強の揺れを観測した場合	1. 応急対策が主要となる地域機関 (1) 部長及び副部長 (2) その他の職員 →全 員 2. 県災害対策本部（地方本部）の連絡調整部の要員に指名されている職員
地震第3次配備	県内で震度6弱以上の揺れを観測した場合	全 員

・指定登庁職員は、勤務時間外に地震の発生を知ったときは、テレビ・ラジオ等により県内の震度及び津波に関する情報を確認し、自主登庁する。

[参 考]

- ① 新潟県農地部・新潟県農村振興技術連盟：激震を乗り越えて－新潟県中越大震災，2005. 11

1003 職員の安否確認と担当職員の確保

災害復旧業務の体制を整える上で先ず行うべきことは、①職員の安否確認と、②応急対応に必要な人員の確保です

1. 職員の安否確認

職員の安否確認のため、平時に「安否確認表」を作成しておくことと緊急時の対応が適切に行えます。確認表は、以下の項目を記載し、連絡が取れた際に必要事項を記入します。①氏名、②住所、③電話番号(携帯も)、④確認時間、⑤確認者、⑥本人・家族の怪我の有無、⑦住宅等の被害、⑦登庁の可能性・障害・時期等、⑧その他、について行い、現場対応が可能な人員の把握をします。現場対応が可能な人員の把握は、初期の災害復旧対応を左右するためできるだけ早期に行います。

災害時には電話等の一般回線の利用ができなくなります。災害時の緊急回線を市町村は常時確保しておき、緊急連絡網で確認することが望めます。職員は緊急登庁するよう災害マニュアルには書かれていますが、日常の周知徹底と訓練が必要です。

安否確認表は、プライバシー保護のため、管理職が保管するなどの工夫も忘れないようにします。

2. 応急対応に必要な人員の確保

農林部局の担当者は、生産に係わるインフラを担当しているため、できる限り早く現場対応ができる人員確保につとめます。地震発生後の危険箇所の確認や農地等復旧も時間的な制約を伴うため、即時の対応が必要であり、災害規模が大きいときほど要請は強くなります。

このため、災害マニュアルに事務職と技術職の対応を区分するなどして、農林部局の技術職員が即時に現場対応が可能な体制を確保しておきます。

[留意事項]

1. 災害対応マニュアルの整備

市町村の災害対応マニュアルでは通常、民生対応(生活支援)を優先することが規定されています。このため、災害直後は農林部局の担当者も民生対応に動員され、担当部局への復帰が遅れることがあります。中越地域でも、マニュアルに規定されて市町村の農林部局職員が民生対応に専念せざるを得ない状況が生じました。災害時にこれを変更するのは極めて困難ですから、予め災害対応マニュアルを修正するなどして、農業土木の選任職員を決めておく必要があります。

2. 市町村職員が現場対応できないことによる障害

現地調査においては、災害の程度を検討しながら災害復旧事業で対応するのか、都道府県あるいは市町村単独の事業で行うかなどの振り分けを現地で行います。この判断は市町村担当者が原則として行います。しかし、市町村担当者が対応できずに県の担当者が代行する場合、最終判断を留保することになるため、作業を一度で終えることができず、大幅な能率低下をもたらします。被災地区は分散しているため、改めて都道府県・市町村の担当者が現地に行くことになると、多くの手間を浪費することになります。

1004 緊急時通信体制の確保

大規模震災の発生直後は、固定電話回線だけでなく携帯電話の使用も制限されるため、これに対応した通信体制の確保が必要です

1. 緊急時通信体制の確立

緊急時に備えた通信体制を確保するとともに、本部・責任者との連絡方法を平時に周知しておきます。災害対策本部では緊急連絡のための「専用電話回線」を確保するほか、各部局で現場との連絡手段を確保します。

現場担当者は、安全確保のため、①部局の長と常時連絡が取れる体制を確保すると共に、②現場内での班員相互の通信条件を確保します。

2. 専用電話回線の確保

専用電話回線では特定の者しかアクセスできないため、必要事項を適時に、しかも確実に通信できる点に最大の長所があります。

災害対策本部には専用電話回線をできれば2本以上確保します。1本は、対策本部と国・県等の主要な事務連絡のための回線であり、後1本は各部局が事務連絡等のために用いる回線です。

3. 衛星携帯電話

携帯電話も中継施設が被災していなくても数日は回線が混雑して十分な連絡ができないことがあります。また、山間地の中継局が被害を受けた場合、復旧は遅れがちです(中越地域の山間部の一部では中継局の回復に3ヵ月が必要であった)。このため、災害発生後の暫くは携帯電話が使用できない場合を想定しておく必要があります。

衛星回線の携帯電話は、こうした問題を解決するもので、レンタルが可能です。GPS機能も付いているため、現地のデータ管理にも効果が期待できます。しかし、価格が高いため、費用面も考慮しながら適切な導入を図ることが求められます。

4. 携帯電話

通常の携帯電話は、災害直後の混雑期を過ぎ、中継所の機能が回復すると通常通り利用できるようになるため、平坦部では利用の可能性は高まります。

GPS機能付きのものもあるため、これを用いれば現地写真の撮影・管理にも利用可能です。

5. トランシーバ

災害現場ではトランシーバが効果的に利用できます。近距離範囲内であれば山間地や携帯電話等の回線が復旧していない地区でも通話できます。分散して現場作業をする必要がある場合などには、グループ(4人程度)に2~3台宛の配分があれば相互の連絡が確保できます。

[参考1] 中越大震災の通信状況： 中越大震災では、中継回線が寸断されたためNTT東日本の固定電話4500回線が不通になり、携帯電話基地局の停電によりNTTドコモ携帯電話34局が停波しました。この他、携帯電話中継局の設備が損破し、復旧までの時間が長期化した地域もありました。

[参考2] 日常の機器の点検・管理： 自動交換システムの電話では電源が必要です。これには非常用発電機やバッテリーが有効ですが、災害時にこれらが確保できる体制を整備しておく必要があります。

参考101 地震直後の地域振興局の状態と対応

中越地震発生直後の県の出先（地域振興局）では、棚が倒れて変形し、机・ロッカーは大きく位置を変えたほか、テレビ受像器は棚から落下していました。幸いけが人はありませんでしたが、混乱の中で、災害復旧対策を始めました

1. 登庁

長岡地域振興局では、住所が近隣の職員は徒歩で登庁しました。近郷の職員は被害が軽度な道路を辿って自家用車で登庁しました。遠隔の職員は交通手段がなく、電話の開通を待って安否を報告しました。

地震発生が夕刻でもあったため、当日に登庁できたものは数人でした。地震発生時の連絡対応はマニュアル等で指示しているのですが、自分から連絡してこない職員もわずかながらおり、災害時の確実な連絡の困難を実感しました。

2. 散乱した職場

職場の床には、机・ロッカー類が移動・転倒・散乱して足の踏み場もないほどでした。また、資料庫は散乱し、棚も破損していたため、必要資料を取り出すこともほとんど不可能でした（書庫の整理に手が着けることができたのは、査定作業が終わってからでした）。

庁舎内は自家発電で最低の灯光は確保され、通信は緊急電話だけが辛うじて利用できました。また、地震発生は休日の夜間であるうえ、市町村は人命優先で対応できないため、当日は県庁担当課との連絡ができただけでした。また、強い余震が続いて危険があったため、3名の待機要員を残して一旦帰宅しました。

中越地震、中越沖地震共に職場でけが人が出なかったのは幸いでした。

3. ともかく現地へ

現地の被災状況の確認が優先されたため、机周辺の片付けは本部に残ったものが行い、現場に出る者は地区を分担して被災状況の把握に当たりました。

県・地域振興局の職員は、地震発生の翌日から、とりあえず2人一組で地域を分担して現地調査に当たりました。市町村や土地改良区はほとんど地震発生直後には管理機能は稼働しなかったため、その間、県職員が被害調査を代行することになりました。

地震直後は被害状況の全体像はほとんど把握できません。中越沖地震では震源地から離れた地区で調査を分担した職員は数日の間、震災全体の状況が把握できないまま仕事を続けました。地震の全体像が把握できるようになるのは二日目に速報の第一報を行う段階でした。しかし、各職員が全体像を把握していたというわけではなく、担当地区をそれぞれが把握しているという状態でした。

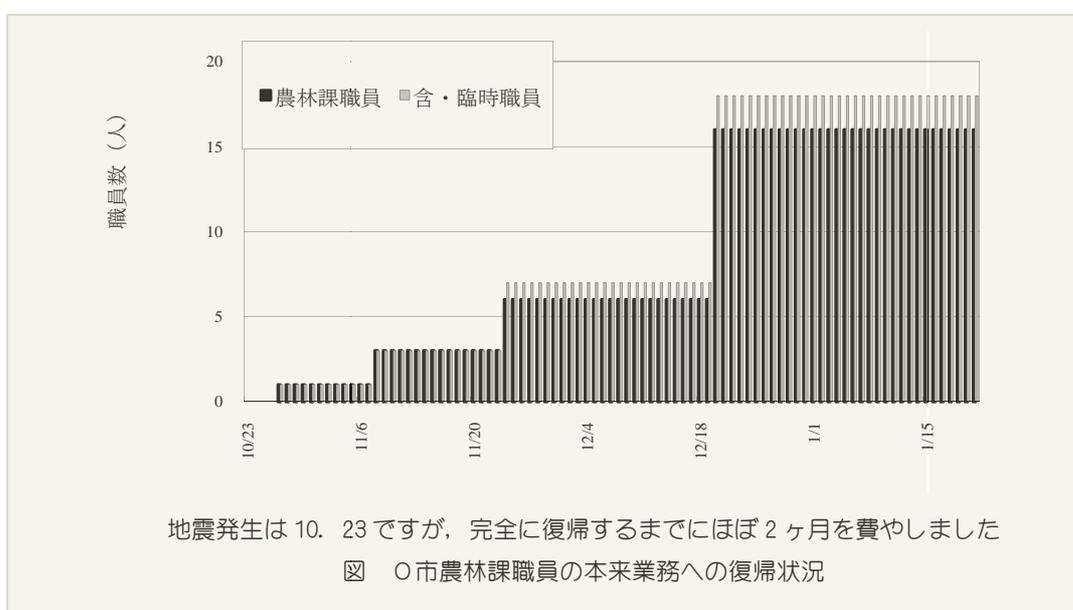


参考102 人員配置についての災害対応マニュアルの見直し

多くの市町村は災害対応マニュアルで民生対応を最優先していますが、技術的な対応が求められる農業分野は現場の緊急性が高い場合があるため、人員の適正な配置が必要です

1. マニュアルは緊急時に変更できない

人員の庁内配分は市町村の災害対応マニュアルに規定されますが、災害時にこれを変更するのは不可能です。中越地域の〇市でも、農林部局担当者は早期対応の必要性を災害対策本部で主張したのですが、他の部局も手一杯であり、一部局の都合を配慮したマニュアルの変更はできませんでした。このため、〇市では農林部局の災害対応が遅れ(図)、短期に事務処理が集中したことが、労働負担の集中・増大に繋がりました。



2. 災害レベルに応じた対応

災害の特性・レベルによって業務分担の組合せは多様に変化します。このため、固定的な人員配置とするのではなく、災害に応じた対応が大切です。集中的な業務対応が必要となる部局については、災害の特性・レベル毎に業務内容・人員及び対応方法を整理しておく必要があります。こうした条件整備があれば、市町村長が災害レベルを判断することによって、人員配置はスムーズに決定できるでしょう。

3. マニュアルの見直し

現行の災害対応マニュアルを見直し、災害対策本部の立ち上げ時に一定の人員を農業・土木の分野に配置できる条件を確保しておく必要があります。まず、災害時には一定人員をこれらの分野へ配置することをマニュアルに記しておきます。その上で、農業・土木分野の被災の程度等を考慮して民生対応等に振り分けることができるよう、平時に災害対応マニュアルの必要箇所の修正を行っておきましょう。

1005 農林部局における災害対策体制の立ち上げ

対策本部の立ち上げと共に、市町村の農林部局でも災害対策体制を速やかに立ち上げます。作業は複数員で構成される班を単位とし、目的に応じて組織的に編成します

市町村や県の災害対応マニュアルに従って体制を立ち上げます。農林部局でもこれと連携しながら独自に応急対策・災害復旧支援ができる体制とします。

1. 二種類の班の機能

地域班： 農林部局では被災地域の農家との継続的で密接な関わりが必要です。このため、地域班を構成し、担当の地域・集落を割り振る方式が効果的です。各地域班の構成人員は、現場での安全確保も考慮すると4人以上が必要です。

専門班： 被災が特殊で専門的事項を扱う必要がある場合、別途に専門班を組織します。最低限4人／班を確保しますが、必要数は対象によって異なるため、適宜配置を検討します。市町村に技術の専門家がない場合、外部専門家の支援を要請します。

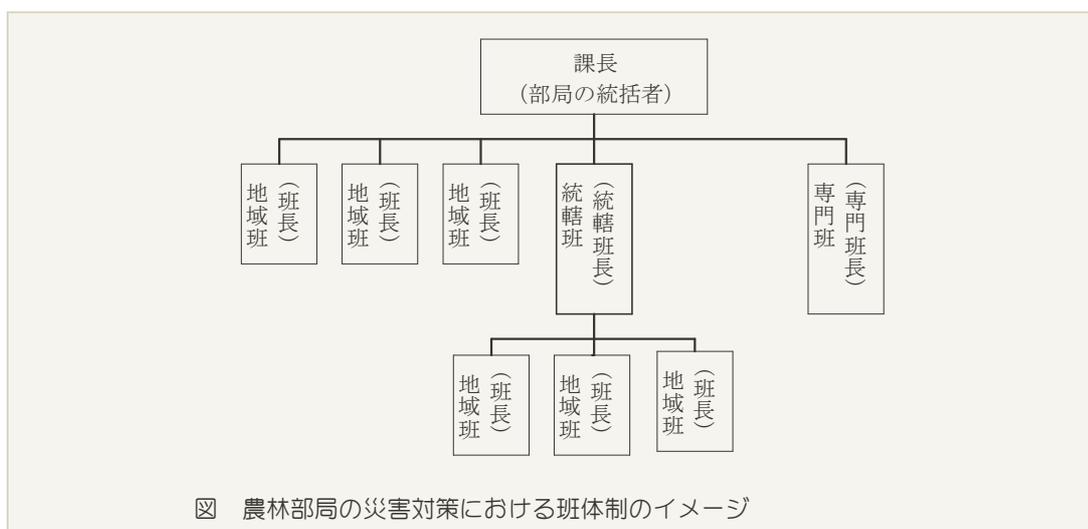
2. 構成

市町村の場合、①班は農林課長の下に統括します。②各班には班長を指名します。③課長との連絡は班長が専ら行います(図)。

班の数は余り多くしないことが大切です。全体で6班程度を上限とし、これを越える場合には幾つかの班をまとめて統括班長を決める等の対応が望まれます。班の数が多くなりすぎると統括者である課長の目が十分に行き届かなくなるためです。

3. 班構成の調整

地域班の構成・人員配置は、確定報告(参照:1015)が終わった段階で、地域毎の災害の多少に応じて調整し、負担の均等化を図ります。



[留意事項] 災害時には多様な仕事が錯綜しますが、担当責任者をその都度指名することが大切です。責任関係が曖昧だと、仕事が放置されてしまう可能性が高いので注意が必要です。

1006 災害対策本部を中心とした情報・対応の一元化

情報・対応の流れを災害対策本部に一元化すれば、外部対応が円滑化すると共に、連絡の不備による作業重複等の弊害を回避できます。災害復旧時には、多様な作業・事務処理が求められるため、情報・対応の一元化は業務の円滑化にとって取りわけ大切です

1. 窓口の一元化

災害時には多様な機関から問い合わせ・資料請求に加えて現地視察等の依頼が殺到します。市町村担当者は、直接の災害復旧業務に加えて対応を求められます。このような場合、都道府県と市町村の各部署が別途に受け答えしていると、重複した資料作成や人員調整の不備を招くなど、復旧業務に甚大な支障となるため、極力回避しなければなりません。

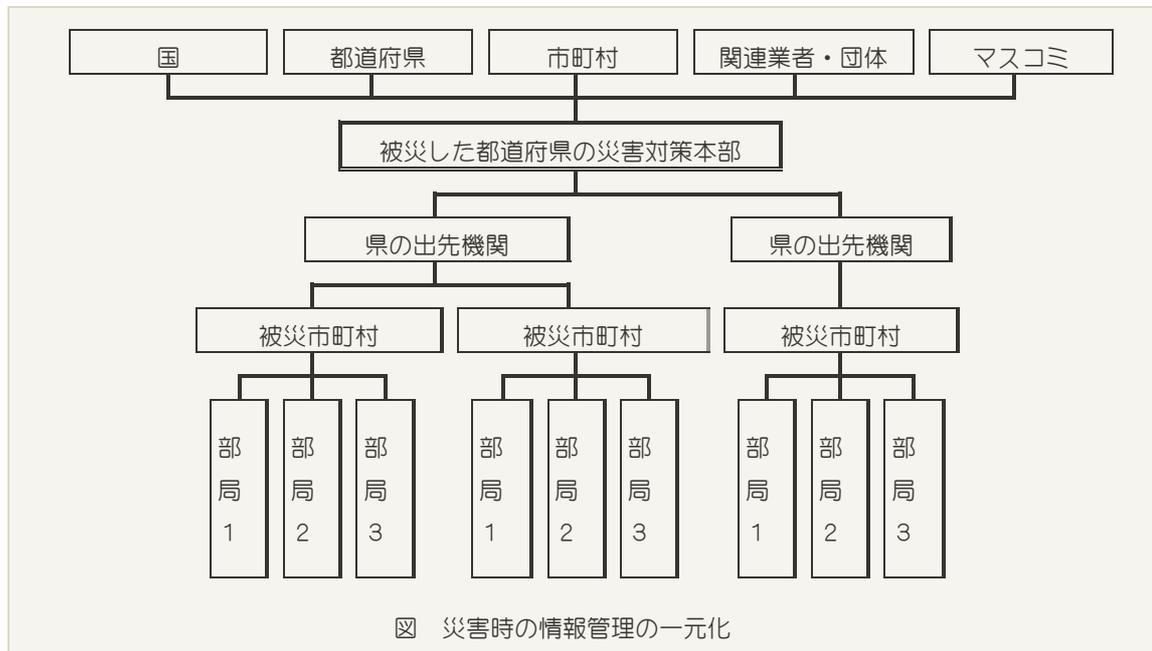
窓口の一元化が不可欠です。図はその体制の一例を示しますが、都道府県の災害対策本部を「核」として構成すれば業務を円滑化できます。

2. 課題別の連絡窓口のリストの作成と関係機関への通知

都道府県の災害対策本部は、速やかに連絡体系を確立すると共に、下記の関連機関に災害対策本部の課題別の連絡窓口を通知します。また、都道府県のホームページ（Web）によって公表します。

連絡先は、下記のようなものがあり、危機管理計画に基づいて予め定めておく必要があります。

- ① 国、 ②都道府県、 ③県の出先機関、 ④市町村(含：被災市町村)、 ⑤関連業者・団体、 ⑥マスコミ



[留意事項]関連機関・連絡窓口

1) 市町村においても危機管理計画を作成し、各部署を単位に連絡すべき関連機関のリストとともに、課題別の連絡窓口を予め決めておくこと緊急時に役立ちます。

2) 関連部署では関係機関のリストおよび課題別の連絡窓口を目に付きやすい場所に掲示すると効果的です

1007 作業スケジュール・内容の周知・確認

災害直後には短時間の内に膨大な作業処理が必要ですが、個々の職員は多忙のなかで仕事の位置づけが見えずに無力感に襲われることがあります。作業を組織的に進めるとともに作業の目的・進捗状況などを個々の職員が理解できる方を講じます

1. 打ち合わせ・確認

災害時には時間調整が困難ですが、毎日決められた時間に各部署の連絡単位での顔合わせ、事務連絡と打ち合わせによる確認が大切です。打ち合わせは、事務的な確認だけでなくお互いの体調や状況の確認にも繋がるため確実にを行います。

2. 作業スケジュールの掲示

初期段階には、短期の作業が集中します。膨大な作業を迅速・組織的に処理するうえで、担当部署が処理すべき仕事の内容やスケジュールの一覧を作成すると、業務管理に役立ちます。一覧ができたなら、職員全員が見やすい場所に張り出しておく、共通認識を作り上げる上で有効です。中越沖地震では、黒板に連絡事項を書いたり伝達文書を貼り出したところ、効果的な情報伝達ができました。

3. 職員への作業内容等の周知

災害対応はほとんどの職員が経験を持たないため、仕事の流れが理解できず、徒労感や不安感をもつことがあります。職員が積極的に仕事に関わるには、段階毎に明確な目標意識をもつ必要があります。作業班のミーティングを適宜行い、当面の目標を確認するほか、作業の位置づけや日程・進捗率等について全員への周知を図ります。

4. 関連機関への状況報告

関連機関への状況報告は、情報の共有化を進める上で有効です。中越沖地震では、柏崎振興局は地震発生日から、当日の業務内容と翌日の予定を、A4判用紙1枚、多くて裏表)にまとめ、毎日、県・管内市町村・土地改良区に送付し情報の共有化を図りました。市町村や土地改良区は自ら情報収集や対策がとれないことが多いため、情報配信は復旧に対する意欲を喚起すると共に、孤立感を防いでくれます。

表 中越地区の初期段階に必要な作業

	地震発生後の時間経過		
	1日	1週間	2週間
災害対応体制	対策本部立上げ		
二次災害の防止	施設等点検・指示 危険箇所パトロール (復旧事業実施まで継続) 応急工事必要箇所への対応		
災害実態調査	① 順次報告(確定まで毎日)	② 概要報告(震災発生後1週間以内)	③ 確定報告(震災発生後2週間以内)
外部との折衝	農水省への概況連絡	支援の必要性検討	激甚災害指定の要請 支援要請

1008 県・出先機関の主体的対応

大規模震災の発生直後は、災害の程度を把握すると共に、市町村の対応が困難である場合を想定して県独自の体制確保ができる準備をします。

1. 市町村の担当者は農業・農村災害に対応できない可能性が高い

都道府県は、被災市町村の農業担当者が緊急時に対応できないことを前提とした体制をとる必要があります。市町村の災害対応マニュアルでは、民生対応を優先することが明記されていることが多く、農業担当者も自動的に貼り付けられることが多いためです。また、マニュアルに農業分野にも人員を配置する旨明記されていても、非農家も多いことなどから動員が困難となる傾向があることを織り込む必要があります。市町村行政の現実を考えると、大規模地震の発生直後には、「民生対応に優先して農業分野に人員を配分することは困難」である、というのが今回の震災における経験の一つです。

中越地震では、市町村担当者は緊急点検箇所の資料をそろえるので精一杯でした。

2. 災害レベルに応じた県の主体的取り組みが必要

大規模地震の直後における初動対応では、県独自の取り組みができる体制の整備が求められます。中越沖地震では、中越地震の経験をもとに県・柏崎農業振興部は独自の調査を行いました。基幹的で迅速な対応が必要であると考えられた農業用水・パイプライン、ため池、農業集落排水施設の調査を実施するため、市町村等と協議し、これらに人員を集中配置しました。

市町村の対応可能性は災害の規模・内容によって異なります。このため、対応を予め厳密に決めておくことは困難ですが、市町村が対応できない事態が生じることを前提として対応策を考える必要があります。市町村の担当者との打ち合わせや、現地踏査によって概ねの状況は短期に把握できるため、状況に応じて修正します。

災害レベルに応じた段階的な対応策を災害対応のマニュアルで準備しておくことによって、臨機の組織的な対応は容易になると思われます。

3. 災害復旧で必要となる資料・配慮すべき事項

災害復旧では、災害の実態調査を皮切りに多様な作業が求められますが、関連して以下の資料・準備が必要となります。

- ①調査資料（調査表、施設位置図等）
- ②標準復旧工法、総合単価表、災害査定資料作成の手引き等
- ③応援職員数を推定した班編制及び現地案内人の選定並びに配車
- ④調査対象施設と応援体制（県、市町村、土改、コンサル等）の調整



写真 臨時的な水源確保

1009 マスコミ対策

マスコミは、広く情報を発信して被災地域の復旧・復興の大きな力となるため、記者の適切な報道活動は保障されなければなりません。しかし、災害発生と同時に、被災地にマスコミ関係者が大量に押し寄せ、時には市町村との摩擦を引き起こすことがあります。適切なマスコミ対応策を講じることが、良好な関係を維持する上で大切です

1. マスコミによる役場前広場の占拠

中越地域では、全国のテレビ局中継車等のマスコミ関係車両が役場前の広場を占拠しました。市町村からマスコミに対して特段の指示もなかったために、自然発生的に「マスコミ村」ができたのです。しかし、役場には救援物資やその他の物資が配送されてくるほか住民が助けを求めてやってきます。このため、これらの車両を受け容れ、住民への連絡や物資の配布、相談受付等をする空間が求められますが、場所が確保できず、混雑・混乱しました。

災害対応マニュアルではこうした事態を予測していないことが多いのですが、混乱の中で、一旦作り上げられた形を変更するのは極めて困難です。大規模な災害が起きたときのマスコミの基地をどこにするかなど、マスコミ対応の方法・担当者を災害マニュアルに位置づけ、本部の立ち上げ時にこれらを指示し、適切な誘導を行うようにします。

2. マスコミに対する広報は担当者・回数・時刻を決めて

取材記者が市役所の仕事場に随時入ってきて、取材競争になるという事態も発生しました。職員にとって、マスコミ対応は復旧対応の妨げとなるばかりでなく、人の流れにも混乱を来します。担当職員は、職務の具体的説明はできても権限（責任）外の事は対応できないほか、職員の何気ない発言が必ずしも意図を反映していない記事となるなど、お互いの気まずさの原因となることもあります。マスコミ対応は、あらかじめ決めた広報担当が窓口となっていくことが効果的です。

中越地域の〇市でも職員から何とかならないかとの申し出があり、マスコミへの広報窓口を一本化し、広報の回数・時刻も決めて情報提供・意見交換を行いました。これによって、市役所内でのマスコミの取材合戦はなくなり、担当者は仕事に専念できるようになりました。



写真 マスコミに占拠された市役所前広場

1010 緊急時研修の必要

緊急時には作業が急がれますが、随時の研修を効果的に行い、基本的事項を確認します。このとき、簡潔なマニュアルを準備し、必要事項を的確・具体的に指示することが、作業の能率・質の向上に繋がります

1. 職員の業務理解度に差異

災害復旧は日常業務と内容が異なるだけでなく、査定や計画変更における考え方も大きく異なります。また、農政局・県によって運用が異なる事項があります。このため、支援職員や経験の少ない職員は作業に戸惑いを感じるほか、理解が不十分で作業のやり直しが必要となることも少なくありません。これらは、業務遂行の遅延に繋がるほか、焦燥感を高め、業者とのトラブルの原因となりやすいのです。

気持ちは急いでいても、復旧業務の開始前に、短時間であっても確認のための緊急時研修を行い、仕事の内容・手順・資料の作成の要点等を再確認することが大切です。慌てて仕事を始めて、後でやり直すことは避けたいものです。

2. マニュアルの効用

緊急時研修では、統一的事項の要点を記した簡易なマニュアルを作成し、具体的に伝えることを心がけます。

緊急時には、通常とは異なり簡便な方法をとることがあります。例えば、通常は測量するところを現場写真で代替すること等です。こうした場合、写真活用の目的が十分に理解されず、各人が思い思いの方法で撮影すると、計画変更の段階で必要な条件を満たさないため上局との調整に多大な時間を費やすようなことが往々にして生じます。

作業は統一した仕様で行うことが大切で、口頭で伝えるだけでは不十分です。多忙であっても、要点を記した簡易なマニュアルを作成し、必要に応じて講習を行うなどして、共通理解を得ることが、結局は時間短縮に繋がります。

新潟県のマニュアル作成：新潟県は、災害査定において「新潟県中越震災災害査定資料作成の手引き（参照：巻末資料1）」を作成し、査定作業前に研修を行いました。このことが、災害査定作業を効率化・均質化しました。

[参考] 共通理解の必要 - 中越地域での経験

中越震災では、災害査定に入った直後に災害査定官は作業方法の確認のため担当者と調整しました。災害復旧は「原形復旧」が原則ですが、「改良復旧」と見なされるものが含まれていたためです（例えば、水路の断面を大きくしたり、改変する類のもの）。査定官は、作業を適切に進めるには査定の考え方を改めて周知する必要があると判断し、調整の機会を設けたのです。

原因として、被害が甚大で、大量の人員が必要であったため、経験の浅い人も動員されたという事情があります。また、市町村・コンサルタント担当者の多くが災害査定の経験が浅く、通常の整備と同様に改良的対応をしたこと、大規模地盤災害という特殊な状況での災害復旧に対する技術判断が従来と異なっていたこと、などが考えられます。

1011 二次災害防止対策の手順

二次災害防止のため緊急点検・対策が必要な施設は、ダム・ため池・頭首工・水路等です。調査は迅速・効果的に行い、これら施設の崩壊や地すべり等の発生が下流域の集落や農地に被害を及ぼす可能性がある場合、最優先事項として適切な対策を講じます

概ね以下の手順で、必要事項を効率的に把握します

1. 調査・対応の手順

- 手順1：対象となる施設（ダム・ため池・頭首工・水路等）のリストと位置図、および施設診断用紙、指示用紙を準備
- 手順2：確保できた要員で班編成を行う。各班は安全確保も考慮に入れて、最低4人の編成
- 手順3：農家組合等の地元に詳しい人に同行を依頼する。地図上の位置の確認や経路が分かりにくい場合にも、地元の人であれば容易であることが多い。現場にたどり着くのに時間を浪費するのは避けたい。（なお、大規模災害では、県・市町村・土地改良区等の関係機関との合同調査も検討する）
- 手順4：各班毎の受け持ち区域を指示し、区域毎に優先度を考慮して施設点検の順位付けを行う。
- 手順5：施設に被害がある場合、あるいは地すべり・崩壊等が認められた場合、対応策を現場で決める必要がある。ダム等については決められた点検調査票があるため、これを用いるが、特段の定めがないものは、現場担当者の判断が求められる。判断に迷う場合には、災害本部に指示を仰いで適切な対応をとる。
- 手順6：住民に指示をする場合、口頭ではなく、必ずメモを手渡す必要がある。口頭では、伝えた事項が曖昧になるほか、後の確認が困難である。避難等の必要性がある場合には、一旦安全な場所に退避させ、本部と連絡の上適切な避難指示を出す。
- 手順7：施設の診断・指示等は現場で記録を作成する。とりわけ被害が大きい場合には、その場で処理をして記録に残すことが大切である。
- 手順8：帰庁したら直ちに統括責任者に被害状況を報告し、対応の確認と共に、査定前着工・応急工事の必要性について検討する。
- 手順9：調査資料を当日の内に整理し、記録する。
- 手順10：緊急度にもよるが、指示事項が励行されたかどうかを早い段階に確認し、記録する。

2. 調査の要点

調査においては、以下の要点に留意します。

- ①位置図で被災地点を確認し、以後の調査のため目印（テープ等）を設置
- ②災箇所の起終点に杭を打設
- ③終点にポール、点間にテープ（垂れ布2～5m間隔）を張り写真で記録
- ④写真はやや離れた位置から周囲の状況を含め、起点側・終点側から撮影
- ⑤ポール、箱尺による形状の計測状況も撮影
- ⑥被災状況と被災要因を周辺の状況から推定・判断して記録
- ⑦応急措置の要否、規模・緊急性などについての判定も記帳

1012 二次災害防止対策における留意事項

二次災害の防止作業は緊急な判断を求められると共に効果的で確実な実施が求められます。また、災害直後の不安定な現場に出かけるため、職員の安全確保にも注意が必要です

1. 日常の施設位置確認

施設位置は地図で確認できますが、災害時に辿り着くのに時間がかかることが少なからずあります。土地改良事業等をしていれば、誰かが位置や通路を知っていますが、古いもの・放棄されたもの等では地図頼みとなります。また、災害発生は昼間とは限らないため、暗い中での作業となることもあります。このような場合、近くに行き着いてもアクセス道路が見つからず、貴重な時間を浪費することがあります。

施設の管理において日常の位置確認等が大切です。GPS 等器機が開発されていますが、やはり現地を定期的に確認しておくことが大切です。1～2年に一度程度は現地確認を行い、放棄された溜め池等についても周辺道路や通路を現地や地図上で確認しておきましょう。

2. 指示の確実な実施

現場で地元農家等に指示をしても、確実に実施されないと意味がありません。中越地震の際には、現場に同行した農家の人に溜め池の放水を指示したにも関わらず、後日災害査定で現地に行ったら放水されていなかった事例がありました。こうした事態を防ぐには、①指示を口頭の伝達だけにはせず、メモ書きなどにして手渡し、②数日の内に指示が励行されたかどうかを確認します。

施設診断用紙の様式に、指示の実施確認のチェック欄を設けておくと、確認が容易です。

3. 査定前着工・応急仮工事の必要度の適切な判定

査定前着工(応急本工事)や応急仮工事は、地震発生後の二次災害の防止やライフラインの早期復旧にとって重要です。個別事象の重要度を判定すると共に、地域全体の安全復旧の観点から組織的・戦略的な対策の実施が望まれます。現場担当者の情報をとりまとめると共に、工事の優先度・整備水準等について適切な対応をおこないます。

4. 点呼

午前・午後の作業開始及び終了時には各班員の点呼と安全確認を必ず行います。現場責任者は、確認を確実にを行い、結果を統括者に報告します。担当者は疲労しており、被災現場は危険と隣り合わせであるため、安全確認はとりわけ重要です。



参考103 新潟県農地部の緊急対応

地震の二次災害防止の観点から、農業用施設の中で特に早急な被害調査が必要なダム・ため池等について、新潟県では緊急点検基準を「農地部防災計画」に定めています

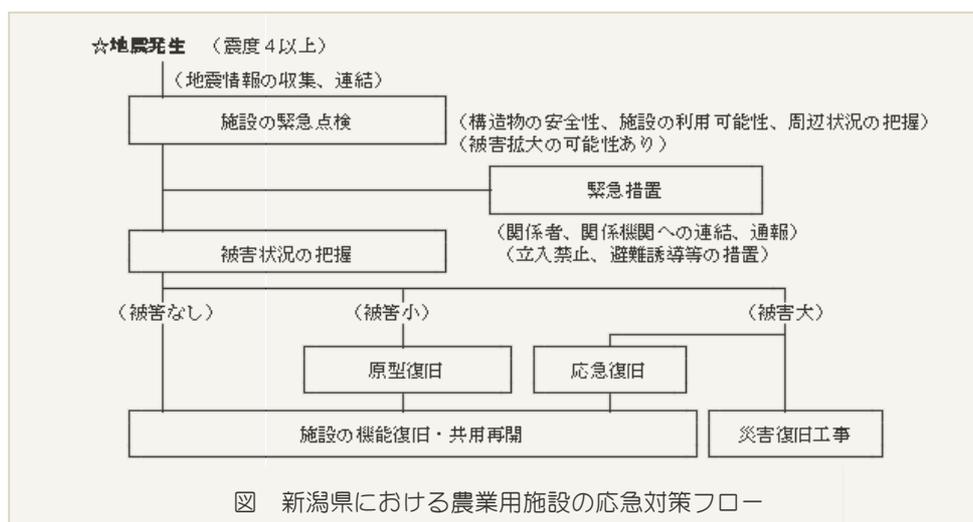
1. 緊急点検の対象

新潟県農地部防災計画は「農業用施設の臨時点検区分」に基づいて、下記資料1の基準で点検を行うこととしています。

対象施設は、①ダム、②頭首工、③溜め池、④地滑り防止施設、⑤事業実施中の工事現場です。震度区分によって、点検対象が異なります。

2. 緊急時の対策フロー

緊急時の対策フローを下図に示します。ここでは、緊急措置の必要性に対する判断が重要です。



資料：新潟県農地部の地震直後の農業用施設緊急点検基準

- (1) 県管理のダム及び堤高が15m以上の農業用ダム・ため池は、震度4以上で緊急点検を行う。
- (2) 県管理施設の頭首工及び排水機場は、震度5以上で緊急点検を行う。
- (3) 堤高15m以下のため池で、堤坊決壊等により付近住民等に危険を及ぼす可能性のあるものは震度5以上で施設管理者は緊急点検を行う。
- (4) 県管理施設以外の頭首工及び排水機場等で、被災により付近住民等に危険を及ぼす可能性のあるものは、震度5以上で施設管理者は臨時点検を行う。
- (5) 地すべり防止施設で、被災により付近住民等に危険を及ぼす可能性のあるものは、震度5以上で施設管理者は臨時点検を行う。
- (6) 事業実施中の工事現場で、被災により付近住民等に危険を及ぼす可能性のあるもの及び工事計画に重大な影響を及ぼすおそれのあるものは、震度5以上で施設管理者は臨時点検を行う。
- (7) 堤高15m以下のため池、県管理施設以外の頭首工及び排水機場等、また地すべり防止施設で非かんがい期及び積雪期に被災しても付近住民等に影響が少ない場合及び被災状況が確認できない場合は所長の判断により後日速やかに点検を行う。

参考104 新潟県の緊急対応の経験

中越地震では新潟県は「農地部防災計画」に沿った点検を行いました。想定外のことも多く発生しました。

1. 大規模災害では不測の事態が多発

農地部防災計画に基づく「農業用施設の緊急点検区分」では施設管理者が点検・報告を行うこととなっています。しかし、中越地震では市町村担当者は民生対応に追われ、土地改良区も多くが機能しなかったため、施設点検には手が回らず、県の担当者がこれを代行しました。こうした不測の事態が多発するのも大規模災害の特徴であり、状況に応じた柔軟で迅速な対応が求められます。

2. 日常点検体制の充実が不可欠

現地確認では市町村担当者も同行したのですが、市町村・県の担当者共に近年の事業対象とならなかった溜池等の位置を十分把握しておらず、地図を頼りの確認作業となりました。地図を頼りの作業では、施設の位置確認のほか、とりわけアクセス経路の把握が困難であったため、近くに行っても行き着くことができないなど、作業に予想以上の時間がかかりました。幸い、中越震災地域では溜池等の決壊等による二次災害はなかったのですが、時間的な遅延は一刻を争う二次被害防止にとって大きな影響を及ぼします。

災害時に迅速な対応をするには、溜め池等の基幹的な施設の日常的な位置・経路確認と状況把握が大切であることが痛感されました。しかも、災害時には、予定した担当者現場に向かえらるとは限らないため、代替人員でも作業ができる体制を準備しておくことが、災害時のリスクを小さくすると考えられます。



写真 県職員によるため池の緊急点検

[参考]

中越沖地震では、中越地震の経験を生かし、小規模ため池を点検の緊急度に応じて類型化し、緊急に点検すべきものとそうでないものとに区分していました。緊急性の高いため池は、住宅地に近く破堤によって住民の生命・生活に影響を及ぼす可能性のあるものです。これらは、人家に近いため、多くは「住宅地図」を用いて位置や経路を把握することができました。緊急時の資料として「住宅地図」が有効であることは記憶しておく役立ちでしょう。

1013 危険集落・孤立集落の有無の確認

地すべり等による被害が予想される、あるいは道路の途絶によって孤立した集落には、緊急避難指示や支援対策が必要です。危険集落、孤立集落がある場合、当面の対応を指示すると共に必要な措置を緊急に講じる必要があります

1. 農林部局の役割

災害時の緊急連絡体制が機能していれば、危険集落や孤立集落の状況確認は可能です。しかし、通信網が途絶したときには、市町村職員が出向くなどして確認する必要があります。農村地域では最初に現地に入るのは災害の緊急点検等を行う農林部局の担当者であることが多いでしょう。こうした場合には、業務の枠を超えた対応も求められることになります。農林部局の役割は緊急対策面でも大きな意味をもちます。

2. 危険集落

二次災害防止対策時に、崩壊や地すべり、河道閉塞等による危険集落が認められたなら、ひとまず危険の回避措置をとり、住民を安全な場所に誘導しなければなりません。誘導にあたっては、本部と連絡調整の上避難対策を指示し、避難の確実な実施を確認します。

3. 孤立集落

孤立集落の有無は早急の確認する必要があります。連絡の取れない集落をひとまず孤立集落に区分し、連絡の確認できたものから除外します。二次災害対策時に役場の担当者が出向くのも1つの方法ですが、警察・消防・自衛隊等と調整し、早急の確認し、一体的な業務分担の中で役割を果たすことが大切です。

[留意事項1] 高齢者の集落では震災直後に適切な判断ができない場合が少なくありません。

小千谷市の中山間地の最奥の集落では、地震被害はさほど大きくなかったのですが高齢者ばかりの集落で、適切な判断ができませんでした。70才を越えた区長は、責任の重さを痛感しながらも、恐怖感の中で具体的な指示が出せずに一晩を過ごしました。区長は翌朝も早くから不安感に襲われていましたが、市役所の農林課職員が徒歩でやってきて、全員の避難を指示しました。区長はこれで責任感の重圧からひとまず解放されたのです。聞き取り時に、避難所に落ち着いたときには心底ほっとしたと話していたのは印象的でした。

[留意事項2] 役場の担当者が先ず集落に出向くことが住民の「安心」にとって大切です

小千谷市では、各地区に支所があり、市役所職員が常駐しています。災害時には支所の職員が災害時に果たした役割は大きなものでした。支所職員は日頃から地区住民の多様な事柄の相談相手になっていますが、中越地震の時には各集落の人の顔を確かめるためにいち早く末端の集落まで出かけたのです。この人達が、避難指示を出したり、初期対応を行ったことは住民の安全や安心に大きく繋がりました。

[留意事項3] 役場にやむを得ず到達できない職員も役割分担が可能です。ある職員は孤立集落に住んでいたため、定められた部署に着くことができず集落に残りました。しかし、集落の避難所で市職員として働き、本部等の連絡にも当たったため、集落住民に安心感を与えました

参考105 モーターバイク・小型車の活用

地盤災害が大きい地区では道路破壊も大きいため、移動手段として軽自動車・自動二輪の活用を検討しましょう

1. 小型車が効率的

中越地域では地盤災害が大きかったため、地震直後の道路被害は著しく不通箇所が多く発生しました。中山間地ほど被害は著しく、1500cc クラスのライトバンでも進入が困難な場所も少なくありませんでした。こうした地区では、コンサルタント等は軽四輪車（4WD）に乗り換えた結果、かなりの地区に車両の進入が可能となりました。地盤災害が大きく道路の不通箇所が多い場合には小型車の確保を検討する必要があります。

2. 自動二輪の活用

地震災害時に高い移動能力を発揮したのが自動二輪（モーターバイク）です。細い道路でも移動が可能であるため、四輪車の進入が困難な地区との連絡等には積極的な活用が望まれます。中越地域では、モーターバイクのボランティアが被災集落との連絡役を果たした事例がありました。こうした経験を踏まえ、小千谷市では地震後、消防署にオフロードバイクを配備しました。

3. 被害状況に応じた車両の手配

被害調査の段階で、道路状況は概括できるため、現状の保有車両で対応可能であるか否かを判断し、軽自動車・モーターバイク等が必要な場合は、早い機会に対応策をとる必要があります。なお、災害後は、国や議員らの視察が多く、これらへの車両配備が必要であることを念頭に置かねばなりません。



四輪車の通行が不能となった道路

【留意事項1】 モーターバイク等に対する保安対策： モーターバイク等の浸入が容易であるということは、これを使った犯罪者にとっても都合が良いことを意味し、中越地震では避難者の自宅で窃盗等が発生しました。このため、モーターバイクの利用については、ボランティアセンター等との連携を図り、許可証の発行などの保安対策も同時に講じる必要があります。

【留意事項2】 早かった幹線道路の仮復旧： 中越地域では、幹線道路の応急仮復旧は極めて迅速に行われました。これは、阪神淡路大震災の経験等が生かされたものと思われませんが、市町村道路も幹線の応急仮復旧は迅速で、地震発生後数日で車両の通行が何とか可能となりました。しかし、山間地や支線的な道路は遅れがちでした。こうした地区への立入りには、軽自動車・自動二輪が役立つのです。

参考106 災害時の交通路としての「けもの道」

災害時には道路の崩壊等によって交通が遮断されることが多いのですが、地元の人達は昔使っていた間道を知っており、これを利用して当面の通行が確保できることがあります

1. 災害時の交通

中越地域では、震災で幹線道路が陥没・崩落等によって通行不能となったときにも、地元の人達は車両を使って物資を運搬した事例が少なからずあります。地元の人達は「間道」を知っており、大型車両は通れなくても軽トラックや自動二輪なら通行可能な道が地域には残っているのです。こうした道は、地元の人しか知らない「けもの道」である場合が少なくありません。

間道の使用は、緊急時の支援物資運搬や集落との連絡等に有効に機能します。危険は極力回避しなければなりません。安全面や使用許可等の問題を解消できれば、得られる利便は大きいのです。

2. けもの道地図の作成

間道（けもの道）は、地元の人に聞くと容易に把握できるでしょう。遠隔集落の人達も、間道を通して役場に連絡を行う例が見かけられました。役場にきた人達に通行可能な径路を聞くことによって、状況把握は進むものと思われま。これをもとに、「けもの道地図」を作れば、幹線道路の修復までの当座の連絡を確保できます。緊急時にも、けもの道が分からないと徒歩で行くしか無く、不便で非効率です。災害時に「けもの道地図」を役場内の適切な場所に掲示して周知すれば、支援対策の円滑化に役立つものと思われま。



写真 中山間地域に広がる間道

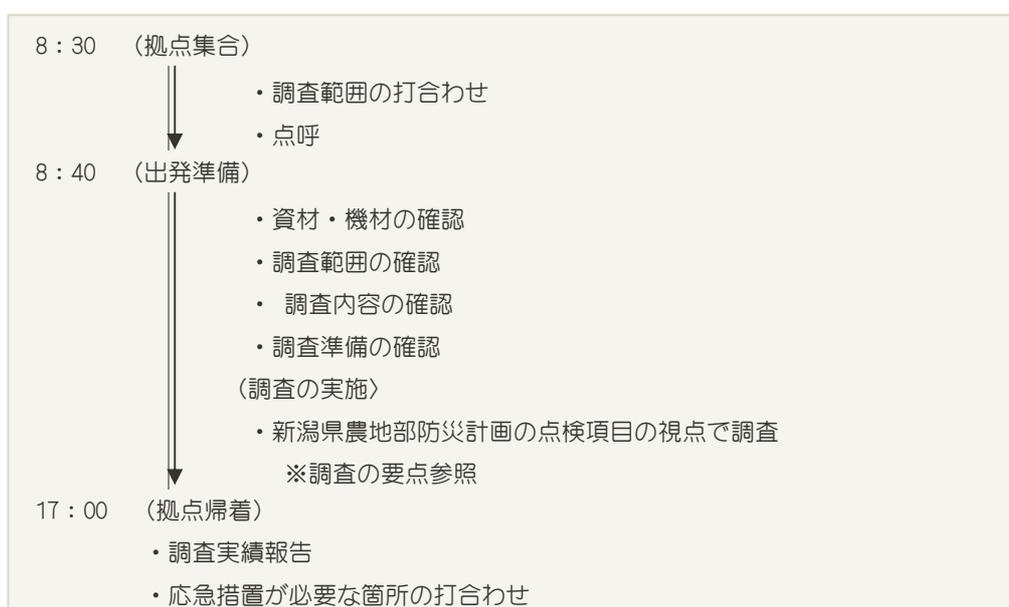
1014 農業用施設の被害状況調査の要領

中越地域の農業用施設の被害状況調査では、時間的余裕がなかったため、現地調査と同時に査定設計書の作成に必要な測量作業を行うことを目的として調査隊を編成しました。調査は一日ごとに完結することを原則として実施しました

甚大な被害を被った中越地域では現地になかなか入れない集落も多くありました。被災地域は有数の豪雪地帯であるため降雪を間近にして効率的に調査するには、現地調査と同時に応急対策や査定設計書を作成するのに必要な測量作業を行うため、調査隊を編成して対応しました。

1. 一日の調査行程

作業工程は加重とならないよう配慮し、日没までには拠点に帰着するようにしました。



2. 調査の要点

現地調査では、以下の7点を要点として指示しました。指示は、簡潔であることが求められます。

- ①位置図で調査地点確認
- ②被災箇所を特定して起終点に杭を打設（併せて施工延長の計測）
- ③起終点にポール、点間にテープ（垂れ布2～5m間隔）を張り写真記録
- ④現場の写真は遠景（全景）、起点側、終点側から撮影
- ⑤ポール、箱尺による形状計測の状況も撮影
- ⑥被災状況と被災要因を周辺の状況から推定して記録
- ⑦応急措置の要否、その規模、緊急性なども記帳

[参 考]

新潟県農地部・新潟県農村振興技術連盟：激震を乗り越えて－新潟県中越大震災，2005．11

1015 災害の実態把握・報告

災害復旧に当たっては、災害の程度を国に報告し、被害に応じて激甚災害の指定等を受ける必要があります。これらは、被災地域の安全確保や業務の迅速化のための基礎的調査であることから、遅延しないよう適切に作業を進めなければなりません

1. 三つの報告

実態把握に関わる報告は以下の三つがあります。これらは、農地農業用施設災害復旧事業事務取扱要綱第5に定められており、安全確保、業務の効率化、国の支援内容判断などの基礎的な資料となるものであり、被災市町村の農林部局の業務を方向付けるため、高い重要度・優先度をもちます。

- ①順次報告 ②概要報告 ③確定報告

2 作業主体

これらの報告のための作業は、基本的には市町村が行います。

中越地震・中越沖地震の場合には、市町村が対応できずに県職員が代行した例がありますが、市町村は自ら災害対応が可能な体制を整備することが求められます。

3. 調査の特徴

それぞれの調査は以下のようです。

①順次報告

少なくとも1日1回以上の状況報告を行うものです。毎日の取り纏めが必要です。

② 要報告

都道府県の被害推定額が10億円を超える場合に必要です。

災害発生後1週間以内に、各市町村は管内の被害の概要を取りまとめて県に報告します。

③確定報告

最終の被害報告です。

規程では、激甚災害指定等は指定の適否を災害後3週間以内に行うことが望ましいとされているため、確定報告の期限もこれに合うように設定されています。

〈担当者の回想〉

中越地震の発生当初は市町村職員はライフラインの復旧や民生対応に奔走しており、1日1回の順次報告は苦勞しました。被害額の算定は、市町村・土地改良区等や農林振興部等による現地調査情報等を検討するほか、過去の被害等も参考にして算定しました。報告は常に遅れがちで、いつも催促の電話に追い立てられていました。



1016 災害調査における留意事項

災害調査に当たって迅速で効率的な作業を進めるには、被災した住民との連絡・連携を密接にすると共に、現地作業においては既存図面等の有効活用を心がけます

1. 地域農家との連携

被災箇所の確認は農家の情報を活用するのが有効です。中越地震の際にも、多くの農家は災害直後に自分の農地やため池を見に行っています。先ず農家の情報を集め、地図に落とし、これをもとに災害地区の確認をすると、非効率を避けることができます。聞き取りによって農家が立ち入っていない地区も分かるため、こうした地区には踏査が必要となります。踏査においても、可能であれば地元の人に同行してもらおうと良いでしょう。

2. 市町村が対応できない場合の方策

災害調査は、本来、管理者である市町村が行いますが、民生対応に追われてできないのが一般的であると考えた方が都道府県の迅速に初期対応を進める上で必要と思われます。市町村は、災害対応マニュアルで災害調査の人員配備が予定されていると良いのですが、記述が無いために民生対応に専念しなくてはならなかったり、書いてあっても困難であることが多いのです。マニュアルへの記載の有無にかかわらず、調査の実施について都道府県は市町村と緊急に調整する必要があります。

中越地域ではこうした市町村の作業を一時期、県が代行したほか、地元のコンサルタントや建設業者が多くの作業を負担しました。

3. 住民意思の確実な把握

被害の確定報告で被害場所が確定し、災害復旧の申請が行われますが、連絡・確認が不十分で、査定申請を逃してしまう農家が発生します。こうしたケースは、連絡が回覧等で行われた場合等に発生しがちです。農家にとって重大な意味をもち申請時期の期限があるものについては、文書に併せて口頭で伝え、面談しながら申請意思の有無を文書で確認する等の確実な方法とします。

新潟県では、被害場所の確認のため「被害状況調査票」を作成しました(1015)。

4. 空中写真の活用

山間地には大縮尺の地図がない場合が多いのですが、空中写真を拡大すれば利用できます。山間地では空中写真は頻繁には撮影されませんが、国土地理院・地元航測会社が撮影しているものの中から最近年の写真を使用します。縮尺は1/5000程度が利用しやすいようです。中越地域では、地震発生直後に空中写真の撮影が行われたため、震災前の写真と併用することによって被災位置の確認に役立てました。

中越地域では拡大した被災後の空中写真を印刷して集落に配布し、被災場所を農家に記入してもらうことによって、効果的に確認することができました。

[参 考]中越地域における被災後の空中写真提供

中越地震発災の翌年に、国土地理院が被災地域の広域をカバーする縮尺1/5000の空中写真を撮影し、新潟県および各被災市町に配布しました。このほか、複数の民間航測会社によって発災直後の状況が撮影されており、被災状況の把握のほか、被災者救援や復旧活動に活用されました。

1017 新潟県が作成した「被害状況調査票」

二次災害を防止するため、中越地域では安全に係わる施設について、「被害状況調査票」を作成し、これを基に被害の実態と共に、応急対策の必要性を把握し、迅速で的確な対応に役立てました

1. 調査票の役割

災害発生時は、二次災害の防止や応急対策の必要性を判断するため、迅速・的確に被害状況を把握することが求められます。特に人命、人家等への影響が考えられる箇所で応急対策が必要な場合、情報伝達のあり方が大きな影響を及ぼします。そこで、短時間のうちに確実に多くの情報を得、関係者にもすばやく伝わる方策として、中越地震において新潟県では「被害状況調査票」を作成しました。

2. 調査票の対象工種

安全対策として二次災害の防止のための緊急・応急対応の必要性を把握するほか、農地・農業用施設の被害を把握するため、工種毎に調査票を作成して調査を進めました。

- ①ダムの点検記録(農業用ダム調査票)
- ②ため池震災点検調査票
- ③頭首工震災点検調査票
- ④揚排水施設震災点検調査票
- ⑤水路震災点検調査票
- ⑥農道震災点検調査票
- ⑦地すべり防止区域震災点検調査票

3. 調査票の様式

調査票の様式は、国が使用している農業用施設点検マニュアルに準じて作成しました。

これに加えて、新潟県では中越地震の経験を踏まえて独自に中越沖地震(平 19)を契機に新たな一覧型の様式を導入しました(下票)。これは、以下のような点に配慮した、迅速・的確な作業とするためのデータベースファイルで、施設毎に同様のものを作成しました。

- (1) 現状把握や応急対策の必要性の判定が容易
- (2) 位置が把握しやすい
- (3) 整理する上で確認しやすい

整理番号	地域機関名			現状			応急対策	応急対策が困難で 用水確保ができない 面積(ha)
	施設名	所在地	施設管理者	被災状況	取水の可否	危険性の有無		
1	<記載例> 〇〇ため池	旧△△市 大字□□	△△水利組 合	<input checked="" type="checkbox"/> 堤体 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 取水施設 <input type="checkbox"/> 底樋 <input type="checkbox"/> 洪水吐 <input type="checkbox"/> 漏水有り <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> ()	【被災時】 <input type="checkbox"/> 取水可 <input type="checkbox"/> 一部取水可 <input checked="" type="checkbox"/> 取水不可 【応急対策後】 <input type="checkbox"/> 取水可 <input type="checkbox"/> 一部取水可 <input checked="" type="checkbox"/> 取水不可	【決壊の危険性】 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 【人家等の有無】 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 (貯水位を下げた決壊の危険を回避)	30
2				<input type="checkbox"/> 堤体 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 取水施設 <input type="checkbox"/> 底樋 <input type="checkbox"/> 洪水吐 <input type="checkbox"/> 漏水有り <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> ()	【被災時】 <input type="checkbox"/> 取水可 <input type="checkbox"/> 一部取水可 <input type="checkbox"/> 取水不可 【応急対策後】 <input type="checkbox"/> 取水可 <input type="checkbox"/> 一部取水可 <input type="checkbox"/> 取水不可	【決壊の危険性】 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 【人家等の有無】 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()	

参考107 中越地域における災害発生特性

中越地震に特徴的な災害事例がいくつか見られました。これらは、①地形等の自然条件に規定されるものと、②農業・農村の整備・開発に起因するものとに区分できます

1. 地形等の自然条件に起因する災害特性

自然条件に起因した災害は中越地区では以下のような特徴がみられました。これらの被害発生の可能性は、現地調査や航空写真・地形図の判読や既存資料の活用によって事前に把握し、GIS等を用いてそれら情報を集積することによって予測が可能です。

1) 地滑り地形で多く発生した地滑り

中越地震では、大きな地滑りは過去に地滑りが発生した「地滑り地形」とよばれる場所に多発し、発生履歴の無い場所ではほとんど発生しませんでした。これは、地滑りの発生は地質構造と密接に関連しており、同じ場所で再発する傾向があることを示しています。

2) 斜面崩壊は一定傾斜以上の斜面に集中

地震発生は地区の傾斜とも強く関係しており、勾配が30°以上の急斜面、特に30°から40°の斜面に崩壊が多発しました。また急斜面では、林地よりも草地で崩壊が多く発生する傾向がありました。草の根よりも樹木の根の方が、地面を緊縛するため、崩壊を抑制する効果があることを示すものと考えられます。

3) 斜面崩壊・地滑りは特定の地質に集中

地質との関係では、斜面崩壊や地滑りは砂岩と泥岩が交互に積み重なった砂岩泥岩互層と呼ばれる地質で多発しました。これは地質によって崩壊や地滑りの発生のしやすさが異なることを示しています。

2. 農業・農村整備に起因する災害特性

1) 盛り土部分で多い崩壊・地滑り

大きな盛り土をした農地・道路等で崩壊や地滑りの発生事例が多く見られました。中越地震では、1/50程度の傾斜で、30年以上前に圃場整備が実施された地区でも被害が発生しました。盛り土をした地区では、地震時に被害を受ける可能性が高いことを示しています。そこで、一定以上の盛り土をした地区は、災害時に優先的に点検すると共に、今後の土地利用では、公共施設・住宅等の用地選定や基礎工事に於いて安全性確保の点から配慮が望まれます。

2) 砂利採取圃場で多い液状化

液状化を起こした圃場の大半が、以前に砂利採取をした農地でした。砂利採取後の埋め戻しにおいて域外から土砂を持ち込んだことなどが原因したと考えられ、今後の採取後の対策が求められます。砂利採取をした農地については、災害時の点検を優先的に実施するとともに、今後の土地利用においては公共施設・住宅等の用地位置の選定や基礎工事等では安全性確保の点からの配慮が望まれます。

3) 農業集落排水施設（農村下水道）で多発した液状化

農業集落排水施設の管渠の埋め戻しに砂が用いられた地区では、液状化による管路被害が多発しました。中越地震後の施工では技術改良が行われていますが、これ以前の施工地区では地震発生時には同様の被害発生の可能性が高いため、地震発生時にはこれら地区の重点的な確認と復旧対策が求められます。

4) 多発した養鯉池の崩壊

養鯉池の破損・崩壊は広範に生じました。中越地域の養鯉池の増加は1960年代以降の現象であり、今回の地震はため池地域として初めての大規模災害でした。しかし、地震発生が10月23日であり、大半の養鯉池では鯉を越冬施設に移し、水位を下げていたことが幸いして、下流の水害は少なく済みしました。ため池の崩壊は、洪水を伴うため下流の生産・生活の基盤・施設に多くの被害を与える可能性があります。今後の災害を考えた場合、洪水がもたらす被害の防止対策を検討しておく必要があります。

参考108 農業農村ハザードマップ

1. ハザードマップの効用

ここで提案する「農業農村ハザードマップ」は、自然災害による農地・農業用施設の被害の内容・範囲を予測して地図化したものです。農業農村ハザードマップを平時に作成しておくことで、災害時の被害点検、避難・防犯対策等を効率的に進めることができます。ハザードマップは、このほか、日常的な地域の土地利用管理に際して、農地の開発・転用等における安全性の点検にも活用できます。

県・市町村担当者は、農業農村ハザードマップ作成には消極的ですが、これからの時代に求められる地域の農業生産環境全般の「管理」にとって、ハザードマップは有効な手段の一つになると思われます。

2. ハザードマップの記載項目

自然災害には、農地・農業用施設が直接に被害を受けるものと、被害を受けた施設が間接的に周辺環境に被害を及ぼすものがあります。ハザードマップにはこの両者を記載します。農地・農業用施設が直接に被害を受けるものが大半ですが、間接的に周辺環境に被害を及ぼすものとして、溜め池・ダムが決壊、圃場・道路の盛り土部の崩壊等による被害等が考えられます。

農業農村ハザードマップへの記載事項として、以下の項目が考えられます。

1) 溜め池堤防決壊による洪水範囲の表示：ハザードマップの作成として先行的に行われています。ため池は台帳が整備されているため、位置・施設諸元を容易に把握できます。しかし、養鯉池は、台帳が整備されていません。両者とも決壊した場合には農業農村に及ぼす影響は大きいため、併せてハザードマップに記載することが望まれます。

ため池については、既に決壊を想定した氾濫解析/ハザードマップが広く作成されていますが、中越地域では養鯉池を含めた対策を講じることが求められます

2) 盛り土部の表示：盛り土部分では崩壊や地滑りの発生確率は高まります。一定規模以上の大きな盛り土工部分の盛り土高さを表示しておけば、現地調査・概査で被害が発生している盛り土高を把握することによって、災害発生の可能性が高い場所を容易に確認できます。

3) 砂利採取圃場の表示：砂利採取を行った農地は、地震時に液状化を起こす可能性が高くなります。砂利採取を行った農地を地図化しておくことで、地震後の調査は効率的にできるでしょう。

4) 農業集落排水管路の砂による埋め戻し地区：砂で埋め戻しをした地区は、地震時に液状化を起こす可能性が高くなります。管路図をGISで管理すると効果的ですが、そうした対応ができない場合には区域を図示しておくことによっても効率的な対応ができるでしょう。

5) 地すべりブロックの表示：地すべり防止区域では既に多くの対策が採られていますが、緊急度の高い地すべりブロックを中心に図示することが望まれます。中越地区の地すべり防止区域では、地震によって滑動が促進される傾向が見られました(参考)。

6) 一定傾斜以上の斜面の表示：地震の強度等の特性と斜面角度別の崩壊発生は一定の相関がみられます(参考)。GIS等を用いて斜面の傾斜分級をしておくことで、被災時の現地調査・概査において被害が発生している斜面勾配をチェックすれば、災害発生の可能性が高い場所を効率的に点検する体制の整備に繋げることができます。

7) 豪雨災害における洪水範囲の表示：過去の水害による浸水地域を示すほか、河川氾濫による浸水予想がある場合にはこれを用いて、洪水範囲・水深を示しておきます。

1018 査定前着工および応急工事

初期対応においては、二次被害の発生の可能性のある施設や生活関連施設については査定前着工や応急仮工事によって速やかに対応する必要があります

1. 新潟県中越地震に係る災害復旧に関する査定前着工方式の活用等について

必要度の高い施設は、査定前着工、応急仮工事によって早急に対応するよう、国は県に事務連絡(下記資料)で指示しました。文書は地震発生直後3日目に出されており、災害直後における復旧対策の考え方を端的に示しています。

事務連絡文書の指示内容の要点は、次の3点です。

- ①生活関連施設や二次被害の発生の可能性のある施設を優先して早急に復旧工事に取りかかる
- ②緊急を要する復旧工事については、「査定前着工方式」を活用して早期復旧に努める
- ③応急仮工事は事業主体の判断で着工できるが、査定時に仮工事内容が確認できる資料をそろえておく必要がある

2. 査定前着工

二次災害を防止するには、適切な応急工事が必要です。応急工事には、査定前に、①都道府県を通じて農政局等に申請し、承認後に施工する「査定前着工(応急本工事)」と、②事業主体の判断で仮設的な工事を行う「応急仮工事」があります(参照:赤本p.162)。

応急本工事は、緊急対応効果は高いのですが、市町村長は県知事を通じて国の承認を得る必要があります。中越地震では、緊急性を考慮して、国は資料の大幅な簡略化や短期の承認に努めましたが、以下の資料が必要でした。①応急工事承認申請書、②応急工事承認申請箇所一覧表、③応急工事承認申請箇所位置図、④応急工事着工理由書、⑤工事内容等を示す図面等、⑥被災状況写真等

新潟県農地部農地建設課長 殿

事務連絡
平成16年10月25日

北陸農政局整備部防災課長

新潟県中越地震に係る災害復旧に関する査定前着工方式の活用等について

10月23日夕刻以来、新潟県中越地方を中心に頻発している大規模地震は、各所において人命や経験に未曾有の被害をもたらし、農業用施設関係についてもため池堤体の亀裂や農業集落排水施設の破損等その被害状況が徐々に明らかになりつつあります。

今後、地震が沈静化すると同時に、生活関連施設や二次被害の発生の可能性のある施設を優先して早急に復旧工事に取りかかる必要があります。

については、緊急を要する復旧工事については、査定前に簡易な「査定前着工承認申請書」を提出し、農政局防災課長の承認を得て査定前に工事着手できる「査定前着工方式」を活用して早期復旧に努められるよう、下記に留意して対応方よろしくをお願いします。

なお、被災したため池等について、今後の降雨により下流への二次災害を誘発する恐れがあることから、被災箇所の監視や応急措置等について万全の対応をして頂くよう施設管理者への指導方併せてよろしくをお願いします。

記

- ・申請書については、市町村毎に一覧表を作成し防災課長の承認を得ること。
- ・応急仮工事については、事象主体の判断により施工することが可能であるが、査定時に仮工事の内容が確認出来る資料をそろえておくこと。

[参 考]

新潟県農地部・新潟県農村振興技術連盟：新潟県中越大震災－農地・農業用施設の復旧復興に向けて、2006. 03

1019 災害対応時の装備

災害対応時には最小限必要なものを確実に装備して現地に向かう必要があります。通常の調査とは異なる装備も必要となりますので、出発前に確認します

1. 基礎的な装備

災害対応時の現場用装備として、以下のものを確保します(表)。

- ① 施設位置情報, ②現場確認用具, ③通信用機器, ④安全用具, ⑤飲料水・食料, その他

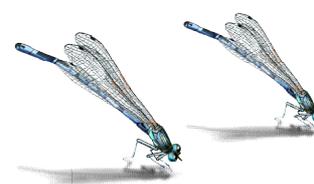
2. 装備の確認

装備の確認は複数人で行います。これによって、忘れ物などの不備が発生するのを回避することができます。

装備の種類	内 容
施設位置の情報	①地図・空中写真, ②GPS (器機, 位置情報, 調査径路の記録)
現場確認	記録用の用具・資材
	①デジタルカメラ(GPS付きが望ましい), ②デジタルビデオカメラ(あれば携行:GPS付きが望ましい), ③ポール, ④スタッフ, ⑤巻き尺(50m), コンバックス, ⑥黒板・チョーク, ⑦危険箇所の表示用看板・リボンテープ
	補助用具
	①ナタ, ②ノコギリ, ③スコップ(剣・角, 各1本), ④木槌, ハンマー
通信用機器	①携帯電話, ②トランシーバ, ③携帯ラジオ
安全用具	①ヘルメット, ②長靴, ③雨具, ④救急箱 (消毒薬, 虫除けスプレー, 胃薬, 風邪薬等)
飲料水・食料	①飲料水(特に夏場は不可欠), ②食料(ビスケット等の簡易食, 初期対応で初めに現地入る場合に必要)
その他	①リュックサック(2個/班), ②ポリタンク(清浄水確保のため), ③ビニール袋(大小複数のものを数枚ずつ), ④携帯FMラジオ

3. 目的に応じた装備

ダム・農業用溜め池の点検調査においては、基準・指針等に規定された応急処置等が必要な場合があります。これらに必要な装備については、基準・指針を参考として準備します。



参考109 こんな工夫や装備が役立つ

災害対応時には装備が十分確保されるとは限らないため、身近のものを有効に利用する工夫が求められます。

1. ゴミ捨て用ビニール袋

透明のゴミ捨て用ビニール袋は、雨天時の用具として多様な利用ができます。このため、資料等を分割して入れる比較的小さなもの他、大きなものがあると便利です。

雨天時には資料等を袋に小分けして現地調査をすると、雨に濡れるのを防ぐことができます。また、大型のビニール袋は、下図のようにすると野帳や地図をぬらすことなく雨天時にも野外作業が可能となります(図1)。雨具がないときには、一部を切り取ればポンチョの代用もできます(図2)。

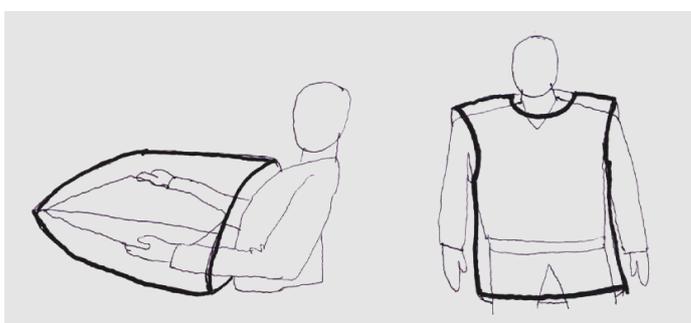


図1 ビニール袋で野帳の雨避け 図2 ポンチョの代用

2. ポリタンク

災害現場では浄水を確保するのが困難で、手足の汚れなどを洗い流すことができない場合が生じますが、ポリタンクに浄水があると助かります。このほか、浄水は怪我をしたときの傷口の洗浄等多様に利用できます。

3. FMラジオ

ラジオは現場に出たとき、地域の災害情報を得る有効な手段となります。今日、各地方・地域でFM放送局があり、地域情報を提供しています。中越沖地震では「柏崎FMピッカラ」が詳細な災害関連情報を流したため、地域全体の状況把握に役立ちました。現場では他に情報が得られないため身を守る上でも大切だというのが担当者の実感です(ただし、中越地震でもFM長岡が臨時局を設けて情報を発信しましたが、地形の複雑な山間部には電波が届かず、効果は全域には及びませんでした)。

4. 軍手・ビニール手袋・手ぬぐい

これらは現場の必須用品です。消耗が激しいため、安全に仕事を進めるには、多少多めに用意するよう心がけます(中越地震では、4足/人程度を準備)。ビニール手袋は、水溜まりやぬかるんだ現場での作業時に軍手の中に着けると便利です。冬期作業では水濡れは、手指の感覚を失わせるためゴム手袋も必要に応じて用意します。手ぬぐいは、汗や手足を拭くという基本的な機能以外に、怪我の応急処置や器具・機器の汚れの払拭等、多様に使えるため、予備を備えておきます。

5. 虫除けスプレー・カイロ

日常業務でも必需品ですが、野外作業が増えるため、防虫・防寒対策として、虫除けスプレーや使い捨てカイロ等の装備も忘れないようにします。

1020 O A器機の活用(その1) GISの活用

GISは、位置情報と各位置における災害情報を一体的に管理できるため、災害の実態把握や業務の管理に高い効果を発揮します

1. GISの効用

中越地震では、地震発生直後に空中写真が撮影され、デジタル地形画像が国土地理院から配給されました。被害が大きい場合には、地形が大きく変化しているため被害位置の特定も困難ですが、GISは位置情報が正確であるため、GPSと併用すれば災害位置の確認が正確に行えるほか、確認漏れを排除できます。

GISがもつ機能は多様で、中越地震では、傾斜地のほ場整備計画案作成において有効性をもつことが、示されました(吉川ら(2009))。今後は、仮設道路の経路探索、崩壊した土砂の体積や自然ダムの貯留量の推定など活用場面は拡大すると思われます。

2. GISを活用した災害復旧管理

災害復旧においては事業の実施場所、工事の内容・進行状況等の管理が大切ですが、GISとデータベースをリンクさせることによって、適切に行うことができます。また、画面で多様な表示ができるため、視覚的に全体の状況を即座に把握できるなど多くの利点があります。

1) 災害情報の共有： 災害の初期作業では、担当者はそれぞれの分担範囲の災害情報を紙媒体の地図上に落として把握していますが、全体の被害状況は共有されずにいます。こうしたことは、担当者の作業目的を不明確にする場合があるため、できる限り早い時期に情報を共有することが大切です。GISを用いて、それぞれの担当者が各地区の状況を適宜入力するなら、オンタイムで情報を共有できます。

2) 災害画像の効率的な管理： 災害復旧事業では現場写真が求められますが、たくさん撮影しても、どの写真であるかが分からないと、役には立ちません。被災箇所が多いと、これを管理するだけでも膨大な業務を抱え込むことになりませんが、GPS付きのカメラ画像と連携してGISを活用すれば、写真整理の作業を大幅に削減し、管理ミスを防止できます。

3. GISを活用するためのデータベース

1) 事業箇所のデータベース： 事業箇所毎にデータベースを作成し、位置情報を与えることによって、GISによる復旧事業の管理ができます。データベースソフトとして、今日ではエクセルが最も一般的ですが、現場では使用ソフトを統一することが情報の共有面で不可欠です。

2) 写真画像のデータベース： 現場写真用のデータベースソフトは、日常的な利用が進んでいますが、無い場合にはデジタルカメラを購入したときに添付されているものが、フリーウェアのソフトを活用すればよいでしょう。

[留意事項]

すべてのパーソナルコンピュータにGISソフトがインストールされている必要はありません。価格も高いため、LANのホストコンピューターほか必要な範囲に止めます。



参考文献

吉川ら(2009)：GISを活用した傾斜地耕地における区画整理の簡易計画手法、農業農村工学会誌

参考110 GPS付きデジタルカメラ・ビデオ

災害対応時にはGPS機能をもつデジタルカメラ・ビデオカメラの利用が有効ですが、近年では廉価なものが普及しはじめており、日常業務にも取り入れが可能です

GPS機能を持つデジタルカメラ・ビデオカメラは、現場で撮影した画像がGIS上で管理できるため、現場の位置確認が困難な場合や、災害時の作業が大量で複雑な場合等に高い有効性を発揮します。GPS機能は、平時にも工事の管理等に活用できるため、日常業務でシステムを構築しておくことで、災害時に慌てなくて済みます。

2008年1月段階では、以下のようなものがあります。

1. デジタルカメラ

GPS付きのデジタルカメラは、廉価なものは現段階では外付け型です。

外付けのGPSが内部メモリに保存した位置情報を、PC上で撮影画像に付加する方式でカメラとは結線しませんが、デジタルカメラと外付け型のGPSを同時に携帯すれば、撮影画像の位置情報が得られます。外付け型は、特定メーカー機種しか対応しない場合があるため、購入時に確認が必要です。

2. GPS機能付き携帯電話

携帯電話が使える環境では、GPS機能をもつものが現在では有効利用できます。

災害時に携帯電話の通信ができない場合でも、地図表示およびGPS機能を利用できるサービスが各社から提供されていますが、端末機種や契約会社によってサービスが異なるため注意が必要です。なお、災害時用のベース地図は、通信ができないと端末にダウンロードできないため、事前にインストールしておく必要があります。詳細は、契約携帯電話各社のホームページなどで調べてください。

災害時に使用できるベース地図は、20万分の1程度の小縮尺のものが使われています。このため、中山間地域では、農道や里道などは表示されない場合があります。

※利用できるサービス：NTTドコモ：災害用地図アプリ，AU：災害時ナビ（平成21年9月現在）。

3. デジタルビデオカメラ

家庭用ビデオカメラとGPSを一体化したものは販売されていません。業務用のものはいくつかありますが、現段階では高価で一般的ではありません。

廉価なものには外付け型のものがあります。これは、デジタルカメラのGPSと同じシステムです。

国内では、平成21年段階でソニー社のGPSユニット「GPS-CS3K」があります（同社最新機種で利用可能だが、古いものは使用できない場合があるため注意）

※ GPSユニットは、デジタルカメラのExif情報（撮影日時や場所、使用カメラ、画素等の情報を記録）の、撮影時間とGPSユニット側のログ（位置・時間情報を記録）を対応させ、写真に撮影場所の緯度・経度の情報を付加する仕組みになっています。このため、GPSユニットを正常に機能させるには、ユニットの時計とカメラの時計を同期させておく必要があります。その他、GPS付きPDA（ないしノートPC）とGISを連携させた屋外調査支援システム(POS)もあります（<http://www.esri.jp/products/pos/>）。

[参考] 携帯型GPS

携帯型GPSの一般的なものとしてガーミン社、マゼラン社などの製品があります。カメラとの連携等の拡張機能はありませんが、撮影ポイントをマークしておけば、有効に活用できます。

参考 1 1 1 中越地域での空中写真利用

WEBで掲示されている空中写真データを取り込んで対応しようとしたのですが、中山間地域の写真は画素数が少なく解像度が低いいため緊急時の調査には使用できませんでした

1. 農村部では低いWEBの画像解像度

世界の画像地図を提供している某社のWEBを見ると、中越地域の写真画像では、ある程度良好な状態で見ることができるとは、せいぜい約5万フィート(1,5000m)の上空からの画像で、それ以上のクローズアップは困難です。縮尺では概ね1/5万程度のものであるため、直径10~20m程度の小規模な溜め池等はほとんど確認できず、当然、経路となる道路の存在等の確認は不可能です。これは、同じ大震災に見舞われた神戸市中心部と較べると大きな差異です。有数の大都市である神戸市中心部では、200フィート(約60m)ほどの低空からの鮮明な画像を得ることができ、人影や50cm程度の地物も鮮明に確認することができます。このため、大都市では、とりあえずこれらを取り込んで災害調査に活用することができますが、農村部の多くでは役立てることができません。

国土地理院の空中写真もWEBから入手可能な画像の一つで、中越地域でも縮尺1/10,000程度の画像を得ることができますが、画素数が少ないため拡大して利用するのは困難です。このため、小規模なため池や、これに連なる経路の確認はできません。また、国土地理院の空中写真では日陰部分が不鮮明であるため、ここにあるため池等の確認はより困難となります。

2. 被災直後の空中写真提供

中越地震では、地震直後に低空からの空中写真が撮影されたため、その後の被害確認等に大きく役立ちました。こうした手法は今後の大規模災害において広く活用されるものと思われるが、直後の二次災害対応には間に合わすことができません。空中写真・GISを活用するには、事前に画像を確保しておく必要があります。

3. 水土里情報

全国土地改良事業団体連合会が事業主体となって、全国の農地を対象に、オルソ画像、地形図、農業用・用排水施設、農地の筆・区画図等のデータベースを「農業・農村基盤図」として整備しています。これが「水土里情報」と呼ばれるものです。

平成23年度を目途にほとんどの都道府県で整備が完了する予定です。農村振興の円滑な推進を目的としており、市町村、農業委員会、農業協同組合、農業共済組合、土地改良区などで構成する「担い手育成総合支援協議会」を窓口として情報の共有化が図られる予定です。

写真の解像度は縮尺1/2500~1/5000のものが入手可能であるため、災害復旧においても有効に利用できます。



1021 O A 器機の活用（その2） 必要な器機

災害対応時には情報管理が重要な意味をもつため、パーソナルコンピュータを基礎として以下のO A 器機を早急に確保します

1. パーソナルコンピュータによる情報管理

災害時には、多様な作業が輻輳するほか、計画変更等の文書作業が加わるため、一貫した作業管理が大切です。これにはパーソナルコンピュータが有効で、被災地域の市町村では効果を実感しています。管理すべき情報には以下のようなものがあります。データベースと画像情報はGIS等を介して一体的に管理するのが効率的です。

1) データベース：被害場所毎の査定から計画変更、受益者負担の算定まで一貫した管理

データベースとして管理の対象となるのは以下のような情報ですが、中越地震では予算管理と計画変更に威力を発揮しました

①被害状況調査票、②査定調書、③災害復旧設計：工事費算定／図面(CADで作成することを原則とすれば計画変更作業は大幅に軽減される)、④計画変更履歴、⑤受益者負担金の計算書

2) 画像：GISと連動した記録・表示

①被害の位置・状況、②査定時の状況、③作業の完了状況

2. デジタルカメラによる現場情報の管理

1) 現場の被害の状況、査定時の状況、作業の完了状況の記録はデジタルカメラでの撮影が便利です。これらの現場写真も画像データとしてパーソナルコンピュータ上で一括管理します。

2) デジタルカメラでは撮影日時は自動的に記録されますが、場所の特定には黒板を同時に写すなどの配慮が必要です。（近年はGPS付き携帯電話やデジタルカメラがあるため、利用を検討します）。

3. デジタイザによる電子情報化

パーソナルコンピュータによる情報管理では、図面等の紙情報も電子化して管理すると、一貫した管理が可能となります(デジタイザの利用は時間・手間がかかるため、利用しなくて済む工夫が大切)。

[留意事項] 不足したO A ・画像器機

1) パーソナルコンピュータ：被災状況調査、査定の段階では、1人1台が理想。日中は野外作業を行い、夜は野外作業データを入力する必要があるため、作業の遅れは休養時間の短縮に繋がる。（短期であるため、リース等の対応を早期に検討する。）

2) プリンタ：少なくとも1～数班に1台は確保。作業毎にプリントは必要で、プリンタから離れていたり、使用が混雑すると不便感が強くなるため、配慮が必要。

3) デジタルカメラ：一人一台が望ましい。個人所有のものを援用する方法も考えられるが、画素数600万以上であること等の条件付けが必要。防水、防塵、耐衝撃性に配慮するほか、雨天時や夕刻など暗い時の作業を想定して機種を選定。

4) デジタイザ：紙データの量に左右される。数班に一台あれば対応できるが、少なくとも事務所に一台は確保したい。A4サイズでも間に合うが、これ以上のサイズの図面が取り込めるものがあると便利。また、コピー機械に電子ファイル作成機能がついていれば代用できる。

5) 情報交換のための媒体：近年はフラッシュメモリー等の媒体が発達しているため、これらを有効に使うことによって情報の流通が容易になる。

1022 O A器機の活用(その3) 情報ネットワークの構築

農林部局内でLAN・WAN等による情報ネットワークを構築・活用し、情報の統轄と共有を図れば、業務が効率化し、全体調整に役立つだけでなく、得た情報をもとに住民への広報も迅速・正確に行うことができます

1. 情報の同時的共有

被災情報は県の本庁に集まりますが、被災がない地域機関には情報が配信されるとは限りません。このため、被災市町村が他市町村の被害状況を把握したり、被災がない地域機関が被災状況や支援情報を入手しようとしたときに、困難が生じます。新潟県でも、農地部に関する情報は農地建設課がまとめて災害対策本部へ伝達しましたが、災害対策本部は直接に市町村等の地域機関と繋がりをもっていませんでした。このため、被災地への支援準備災害情報を即時的に入手したいと考えた市町村は情報入手に困難を来しました。WAN等のネットワークによる、本庁と地域機関との情報の系統的な受・発信ができる体制を構築しておけば、こうした課題の解決に繋がるでしょう。

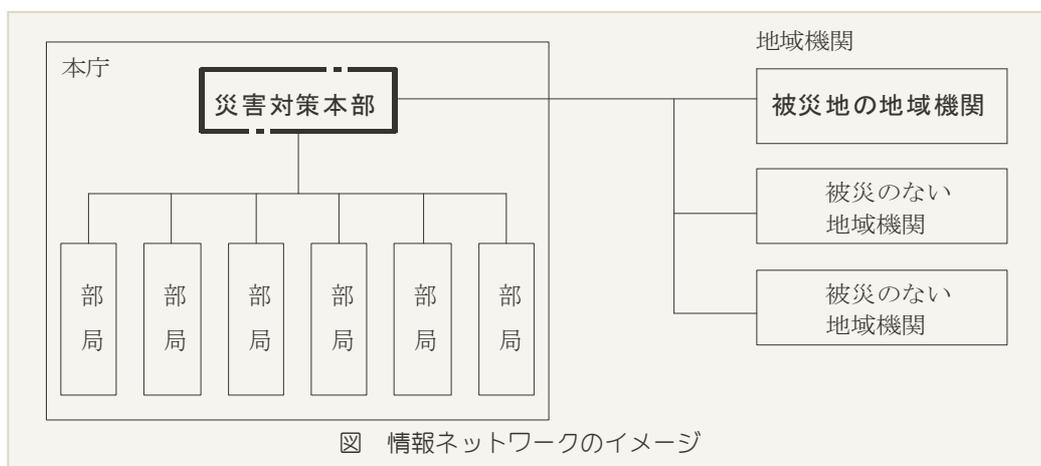
中越地震では、新潟県農地部は既存の庁内LANを活用して他機関との情報共有を図りました。具体的には、職員全員が閲覧できるライブラリにデータを貼り付けることによって部内の情報共有を図りました。しかし、これは市町村との情報共有を目的としたものではなく、部内に止まりました。

2. 必要情報の即時的流通

災害直後には、多方面から多様な情報を即時に求められます。これらに、本庁の災害対策本部だけで対応するのは困難ですが、情報ネットワークを通じて必要な情報の有無を地域機関に確認し、必要な情報・画像を即時的に入手・送付することができます。

3. 効果的な業務の進行管理

市町村では災害復旧業務を班態勢で行いますが、庁内LANを活用することによって、統括責任者は各班の業務進行状況を把握できます。人員配置の適正化や、職場の労働環境の改善にも役立てることができます。



[留意事項] 外部機関への情報公開はWebで

外部機関への情報公開はWebにホームページを立ち上げ、組織的・迅速に発信することが大切です。適切な情報公開が、他の自治体・機関の支援体制の構築や合意形成につながります。

1023 現地調査の支援体制

被害が大きい場合の災害状況調査では、支援体制をできる限り早期に立ち上げます。調査対象によって支援を求める機関・団体が異なるため、あらかじめリストを作成しておきます

被災市町村の担当者は人命・人家の安全、ライフラインの復旧や避難者への対応に追われ、農地・農業用施設被害の情報収集体制がなかなか作れません。このため、災害時に対応できる外部機関をリストアップすると共に支援協定を平時に結んでおくことが大切です。

中越地震時、新潟県では被災時の市町村支援体制は確立されていませんでした。中越地震後には協定の締結は進められていますが、地域資源循環技術センターや農業土木技術協会との支援協定の締結も中越地震後に行われたものです。

しかし、中越地震では農地・農業用施設の調査において各種団体から支援を受けました(下表)。新潟県農地部では地震発生翌日から、支援職員とともに、地すべり指定地の被害状況確認や、ため池の緊急放流など2次災害の防止に取り組みました。また、被害が大きかったため、11月2日から農林水産省や農村工学研究所のほか、県内地域機関及び他県(13県)から技術職員の支援を仰ぎました。中越地震では、他都道府県・機関との連携体制構築の重要性が強く認識されました。

表 新潟県における調査の対象施設と支援体制

調査対象施設	支援体制
農地・農業用施設 (下記以外の災害)	市町村, 地元土地改良区, 県農地部 ※ため池緊急調査資料の活用
農業用水パイプライン (完了地区含む)	県出先事務所, 地元土地改良区, 県土連 国土交通省(通水のための水利権管理者) 電力会社(灌漑期以外では臨時通電が必要) ●ポンプ部会 ●鉄鋼部会
ダム(十日町管内)	国, 県出先事務所, コンサルタント(個別対応) (独)農業工学研究所
集落排水施設	県土連, コンサルタント, 施工業者, 市町村 (社)地域資源循環技術センター
県営地すべり災害工事中の地区	市町村, 地元土地改良区, 県出先事務所, 県本庁農地部

※国営造成施設は、北陸農政局信濃川水系土地改良調査管理事務所で調査

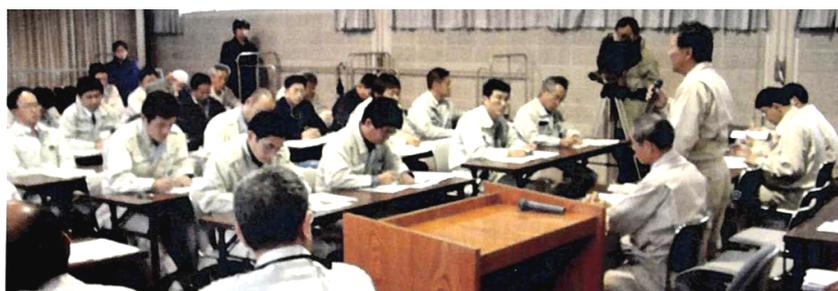


写真 中越地震における他県からの支援者の出発式

1024 支援職員の要請・確保

災害規模が大きく地元職員だけでは調査への対応できない場合、外部機関への支援要請を速やかに行い、職員の負担を緩和します

1. 支援の必要性の確認

災害の程度等を考慮して県外自治体等の支援を要請すべきか否かについて、市町村は県の地域機関（あるいは対策本部）と検討します。支援が必要と判断した場合、①業務の内容、②人員数、③期間を速やかに把握します。

2. 支援の要請

新潟県では、支援人員の要請を部局毎に行いましたが、必要性の根拠となる資料が求められました。そこで、①県の地域機関を窓口として、部局毎に必要な作業内容・量・人員を整理し、②県の本庁（農地部）は、これを集約して必要な支援期間・人数の要請内容を決定し、③本庁は、被害を受けていない県内他地域機関との調整を行うと共に、他県へは北陸農政局を通じて要請を行いました。

3. 派遣の形態

1) 短期対応： 他県行政機関等の支援者は主として専門分野の技術者です。専門的な技術業務が集中するときには高い効果が期待できます。他県も日常業務で手一杯であるため要請に十分対応できないほか、受け入れ側にも予算の制限があるため短期の対応に向いています。

2) 中・長期対応： 通常、市町村役場には技術職がないため、農業農村分野の災害復旧業務に習熟している人はほとんどいません。このため、県職員が長期的対応のため出向することが業務の遂行上好ましい場合があります。災害の程度に応じて、必要度を早期に検討する必要があります。

[留意事項1] 近隣市町村との相互扶助体制 支援人員の人件費等は、県が他県から受け入れた人員については派遣元が負担しましたが、市町村が受け入れる場合には被災市町村の負担となるという違いがあります。そこで、市町村が支援を受け入れる場合、宿泊費等が不要である近隣市町村との連携が大きな意味を持ちます。地震の場合、重大な被害地区は数市町村に限られ、周辺市町村の被害は小さい場合が多いため、日常から相互扶助体制を構築しておくことで支援はスムーズに得られるでしょう。

[留意事項2] コンサルタント等の支援 中越地震や中越沖地震では民間企業・団体であるコンサルタントや建設関連業界の支援が大きな助けとなりました。民間企業・団体は特殊な技術ノウハウをもつことが多いため、必要な技術要素毎に日常から連絡・連携の体制をつくっておくことが望まれます。

新潟県では、他県のコンサルタントに対する支援要請は新潟県農業土木技術連盟を通じて行いました。

[留意事項3] 県職員の被害市町村への常駐 翌年(2005年)4月以降の2年間、県は被害が大きかった小千谷市に職員を一人常駐させ、復旧業務に当たらせました。県との連携がスムーズになると共に、現場での業務を円滑に進めることができました。

[参考1] 農林水産省は中越地震以降に農村災害復旧専門技術者制度を創設し、災害復旧への対応を支援する体制の強化を図っています(参照:参考112)。新潟県では平成19年に、県の農業土木技術職員OBで構成されるNPO法人「にいがた水土里支援センター(参照:参考113)」が設立されました。

1025 新潟県農村防災・災害支援協議会

新潟県では、農業用施設の日常点検や大規模災害時の被害調査において、技術的支援を行うことを目的として、農業土木に関わりのある技術者のボランティアを組織する、新潟県農村防災・災害支援協議会を設立しました

1. 協議会の取り組み

中越・中越沖という2大震災の経験を踏まえ、日常対策も含めた以下の活動を行うため、国の農村災害復旧専門技術者制度に合わせ、平成20年3月に新潟県農村防災・災害支援協議会を設立しました。

- ①大災害時の市町村、土地改良区等への技術者の支援調整
- ②平常時の農業用施設の点検活動の支援
- ③講習会の実施、普及、啓発、広報活動
- ④他県の農村防災・災害支援協議会等との連携・調整
- ⑤農村災害復旧専門技術者の登録

2. 大規模災害発生時の支援

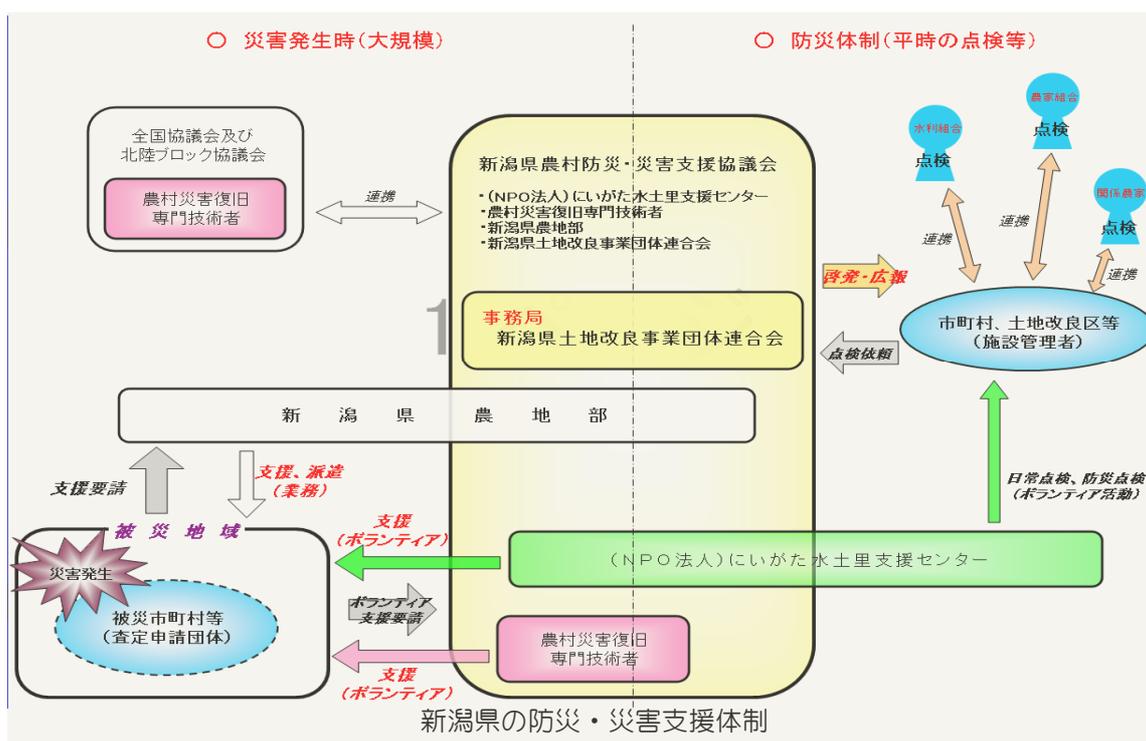
協議会は、大規模災害発生時に市町村等の支援要請を受けると、これに応じて活動内容や時期等を調整し、必要な支援を行います。

尚、協議会はボランティア団体であるため、支援を受ける場合の費用は必要ありません。

3. 協議会の構成員

協議会の構成員は、国が制度化した農村災害復旧専門技術者以外に新潟県独自のNPO法人を加えたものとなっています。連絡調整は図のように行い、みどりネット新潟が事務局をつとめます。

- ①農村災害復旧専門技術者（参考111）
- ②NPO法人「にいがた水土里支援センター」（参考112）
- ③新潟県農地部
- ④水土里ネット新潟（事務局）



参考 1 1 2 農村災害復旧専門技術者

農林水産省では、平成19年度から、農地・農業用施設等の災害復旧について知識と経験を持ち、認定を受けたボランティア技術者を農村災害復旧専門技術者として派遣する制度を設けました。組織は各県の協議会を単位としてまとめられようとしています

1. 専門技術者の主な活動内容

農村災害復旧専門技術者（以下、専門技術者）は、都道府県の農村防災・災害対応協議会（仮称：以下、協議会）の定めにより、以下のような活動を行います。

- ①農地・農業用施設等の現地被災状況等の把握に係る支援
- ②応急対策に係る技術支援
- ③災害復旧業務（災害査定に向けた準備業務）に係る技術支援

2. 専門技術者の派遣

派遣の手続： 災害発生時等に市町村等は、上記のような災害復旧にかかる活動を専門技術者に依頼する際には、各県の協議会に対し専門技術者の派遣につき紹介を要請する。協議会は要請市町村等に対し要請内容に応じて専門技術者を紹介する。要請市町村等は、紹介された専門技術者と活動内容、活動時期等について調整したうえで、派遣が決まります。

※大災害時で各県の協議会に登録されている専門技術者だけでは十分対応できない場合には、当該県の協議会が近隣各県や他のブロック協議会にも支援協力を依頼します。

報酬・費用： 専門技術者に対する報酬は必要ありません。要請した市町村には原則として派遣に伴って必要となる経費（ボランティア保険料、交通費（宿泊費）等の実費）を負担します。

3. 専門技術者の認定・登録

認定： 専門技術者の認定は、①災害復旧関係業務等にかかる経験年数・回数、②講習会の受講、③小論文の提出を踏まえて、学識経験者等で構成される「認定委員会」において認定されます。

登録： 認定を受けた専門技術者は、各県協議会等に登録されます。

※認定事業団体 全国水土里ネット（全国土地改良事業団体連合会）

TEL：03-3234-5594 FAX：03-3234-5670 HP  <http://www.inakajin.or.jp/> 農村災害復旧情報

[参 考]

農林水産省HP：<http://www.maff.go.jp/nouson/bousai/expert.pdf>

専門技術者の認定基準：農業農村整備事業の設計・積算・施工等の実務経験が10年以上のもので、

(1) 以下のいずれかに該当する者

- ①災害査定官経験者
- ②農地、農業用施設等の災害査定に係る業務の経験3回以上に該当する者
- ③行政、団体等における農地、農業用施設等の災害復旧担当4年以上に該当する者
- ④農地、農業用施設等の災害復旧設計書作成3件以上に該当する者

(2) 「災害復旧技術向上のための講習」を受講し、小論文を提出した者

参考113 NPO法人・にいがた水土里支援センター

中越沖地震におけるため池被害調査では、新潟県農地部OBが組織したNPO法人の支援活動によって被災状況報告や概算被害額が取りまとめられました。災害時におけるこうした組織の有効性が立証されました

1. 中越沖地震(平成19年7月17日発生)で被災調査

NPO法人にいがた水土里支援センターは中越沖地震の発生と同時に、県とNPO本部長が協議し、柏崎地域振興局農業振興部長の要請に応じて行動しました。被災地域を守備するNPO中越支部長は管内被災状況をいち早く自発的に巡視して、緊急調査の必要性を察知しました。

中越支部は本部と調整しながら農業振興部長と打ち合わせ、箇所数が多く、位置確認が最も困難と思われた「ため池」約600ヶ所の被災状況調査を引受けました。7月19日～21日に実施した調査では延べ75人が参加し、①被災ため池の位置、②被災状況写真、③被災状況調査表、④概算被災額を報告しました。

2. 目的等

にいがた水土里支援センターは、中越大震災の経験に習って設立されたもので、平成17年10月に特定非営利活動法人として認証されました。新潟県農地部で培った農業土木技術と経験を退職後にも活かして、平常時の農業用施設の管理者が行う点検活動を支援すること、及び大規模災害時の農地・農業用施設の初動対応支援を目的としています。

会員は、平成20年11月現在、正会員170名、賛助会員(土地改良区、民間会社)165団体(名)です。年会費は正会員2千円、賛助会員は個人5千円、団体1万円です。

3. 日常活動

村づくりの支援、農村環境の保全、災害の未然防止、農業用施設の点検等を行っており、賛助会員の土地改良区を対象にした活動を重視しています。

土地改良施設安全点検活動： 県内都市近郊の土地改良区を対象に、用排水路や農道、用排水機場等の土地改良施設の安全状況を調査・診断し、所要の対応などを施設管理者に提言します。調査は班編制で実施します。

ため池定期調査： ため池台帳に登録されているため池について、位置及び現状を把握するとともに、災害時の支援体制の維持・強化するため、県・地域振興局と連携して定期的に調査します。



写真 中越沖地震直後のため池の被害実態調査

1026 技術者プロフィールのデータベース作成

災害時には復旧業務を支援するため、緊急に大量の動員が必要となりますが、適任者を派遣する必要があります。このためには、各県・市町村の農業農村技術者のプロフィールのデータベースを作り、即座に必要な人材を選定できるシステムの確立が求められます。

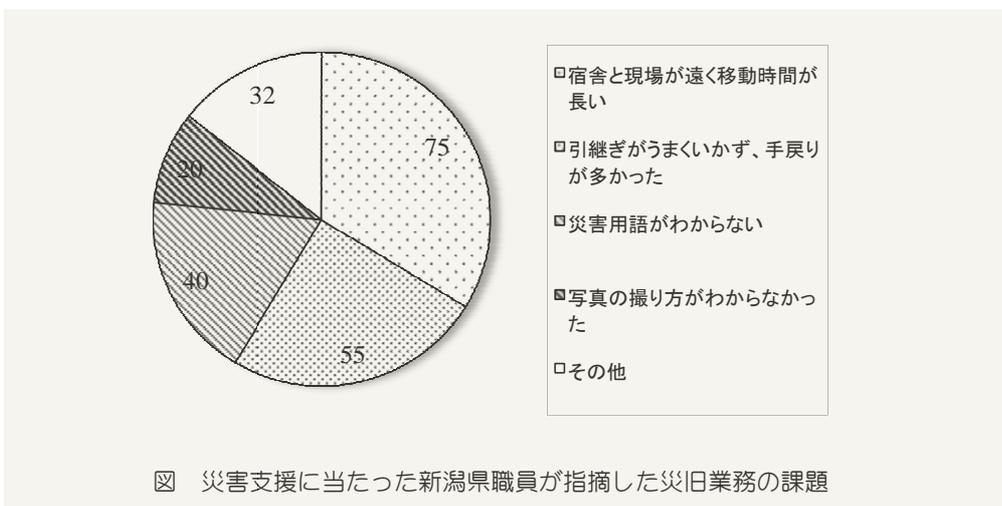
1. 適切な人員派遣の必要性

農林水産省は、中越地震後には、農地・農業用施設等の災害復旧について一定の知識・経験をもつ技術者を「農村災害復旧専門技術者」として認定し、ボランティアとして派遣する体制の整備を推進しています。こうした制度は、中越大震災では、多くの新潟県職員や他県・市町村職員が災害復旧業務に動員された際に、人員が不足しただけでなく、経験・技術力の乏しい者も含まれていたという経験に基づいています(図1)。災害復旧には、専門的能力が不可欠で、大量の業務を短期間に処理しなければならないため、人材選定の適切度が課題となりました。農業農村分野のように個人の技術力が現場対応において重要な意味をもつ場合、適任者を即時に選択し、派遣することの必要性は高いのです。

2. 技術者データベースの作成

市町村等が、支援を依頼する際には、各県の協議会が窓口となります。市町村等は紹介された技術者と活動の内容・時期等について調整し、派遣が決定されます。このため、市町村・県等でも、職員個人毎の業務履歴や技術能力に関するプロフィールのデータベース作成が有効と思われます。OBを含めた技術者のデータベースがあれば、必要とされる技術の内容・水準に応じて即座に候補者の人選が可能です。とりわけ、災害時には特定の技術をもつ人に対する緊急の派遣要請も生じるため、即応性の高いシステム構築の効果は高いのです。

データベース項目の内容は今後の検討事項ですが、農村災害復旧技術者の資格条件は参考になるでしょう。この他、災害の形態・内容が変化する中で、求められる技術の内容・質も多様化しています。災害復旧の経験のほか、現場でのソフトウェアの管理能力等も中越地震では大いに役立ちました。こうした多様な能力・経歴がデータベースになっていれば、被災地の需要に応じた人員の選択も可能となるほか、受け入れ先に派遣職員のプロフィールデータを送付することによって、より高度な即応体制が可能となるでしょう。



参考 1 1 4 技術者派遣に対する市町村の要望

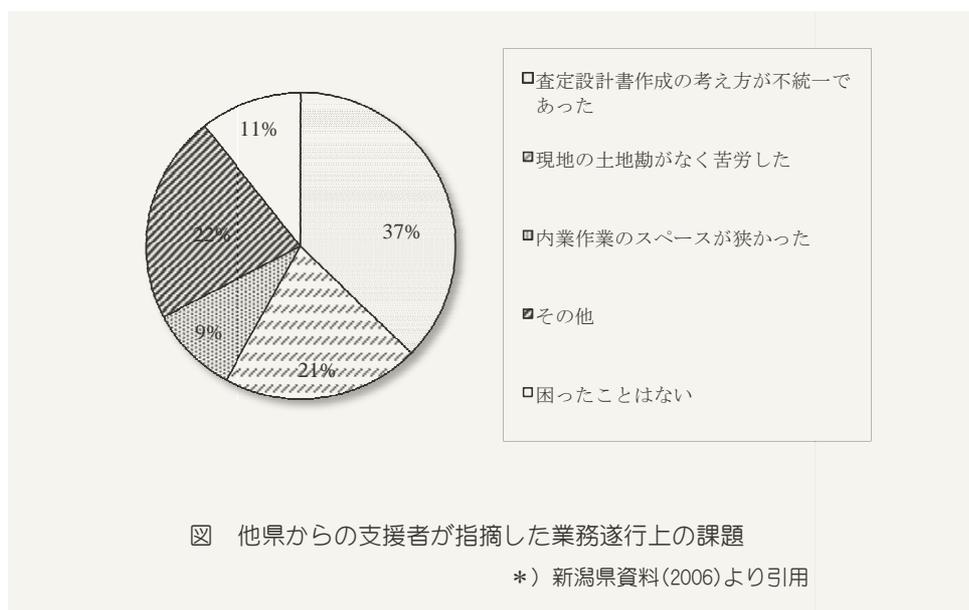
受け入れ市町村からの要望は、聞き取り調査の情報しかありませんが、以下のような事項が注目されました。

1) 県内自治体の職員が災害時に自動的に対応するシステムの構築：小千谷市の例では、農林課職員は全員が民生対応に配置されたため、支援職員の派遣交渉は事実上困難でした。災害後には多くの人手が必要となりますが、災害時に人員派遣を交渉するのは、要請する自治体にとっても、これを受け入れる自治体にとっても大層非効率です。

2) 他県からの職員派遣は、1チーム4人定度を単位として、数週間単位の長期支援：短期に他県・市町村職員との作業チームを作り上げるのは意思疎通等の面で困難であるため、支援者はチームを組んで乗り込み、独立に仕事をするのが望ましいと考えられます。また、短期間の滞在では、現地に対する理解や被災市町村職員との意思疎通も不十分となって効率が悪い(図)、派遣された職員の疲労度も勘案した長期滞在体制が求められています。

3) 復旧の調査・施工段階での農業土木技術者の派遣：中越地域では土地改良施設・基盤の復旧工事が進行すると共に、中山間地域に固有の農業施設である山腹水路や溜め池・養鯉池の修復等の技術対応に直面しました。こうしたケースでは、純土木分野の技術者は現場経験がないため技術判断できず、農業土木技術者の立ち会い・指導が要請される場合が多くありました。

4) パーソナルコンピュータ、プリンター等のOA機器不足への対応：今日の業務ではOA器機が不可欠ですが、被災地でこれらを準備することは困難です。支援部隊が必要とする器機を持参したり、災害地区にこれらを別途支援するシステム等が必要です。特に、農業農村部局で不足が指摘されたのは災害査定資料の作成時における現地写真の印刷用カラープリンタでした。査定等の資料づくりの特性を示しています。



1027 災害応援協定

中越地震を契機として、測量設計に係わる業者団体と市町村が「災害応援協定」に基づいて災害査定業務を迅速化する体制の確立が進みました

1. 迅速な災害対応の必要性

災害復旧事業の申請は市町村が行いますが、大規模災害時には市町村職員は民生対応に忙殺されて、災害復旧業務に専念することは困難となります。こうした場合に、測量設計関連業者がこれらの多くを請け負うこととなりますが、通常の契約行為では、競争入札が求められるなど手続も複雑で時間がかかるため迅速な対応は困難です。中越地震の発生時に、被災市町の担当者は緊急時に対応した業務体制の必要を痛感しました。

注) こうした取り組みを新潟県で最初に行ったのは長岡市ですが、2004年の7.13水害復旧の過程で必要性に対する意識が形成されていたのが、中越地震の発生によって新潟県測量設計業協会との協定締結に至りました。

2. 災害応援協定の特徴

災害応援協定とは、災害時に測量設計関連業者団体が市町村と連絡を取りながら、緊急対応として直ちに現場での測量・設計作業を推進できることを協定するものです。

協定の特徴は以下の5点です。

- ① 市町村と業者団体の契約である
- ② 業者団体は協定市町村との随意契約によって業務を受けることができる
- ③ 業者団体は、契約業務を団体構成員（業者）に割振り、構成員はこれに従って業務を行う
- ④ 業者団体は、業務内容・地区の割振り等の管理のほか、トラブル等の課題の調整窓口となる
- ⑤ 隣接県との協定を結べば、業者団体は他県からの業者も受け入れることができる

3. 災害応援協定の管理

新潟県の農業農村分野では中越地震後に新潟県農業土木技術連盟によって災害協定締結の努力が進められており、協定に取り組む市町村が増加しています。応援協定の運営においては、新潟県では年に1回の意見交換会がもたれており、相互調整が行われ、議論の内容が県出先にも伝えられています。

4. 災害応援協定の運営に係わる課題

災害応援協定では、団体構成員は団体の求めに応じて業務に当たりますが、中越地震では遠隔地の業者は高速道路料金等の交通費、宿泊費を自前で負担しました。このため、遠隔地から応援した業者から、負担の軽減化の要請がでました。しかし、これについては現段階では適切な対応策が見つかっておらず、公費の助成を含めた今後の検討が必要と思われます。



[参 考] (社)新潟県測量設計業協会・資料
(社)新潟県農業土木技術協会・資料

参考 1 1 5 災害時の応援業務に関する協定（案）

下記資料は、新潟県農業土木技術協会が協定のひな形として示しているものです。

注目されるのは、第4条、第5条、第6条です

第4条：原則として「文書」による連絡としながら、緊急時には「電話等」で良いとしています。これによって、緊急時の対応が可能となりました。

第5条：業者団体が要請を受けたときは、速やかな会員動員が義務的に行われます。これは、いわば協会側の倫理規定でもあり、契約団体にとっては安心の源泉となります。

第6条：費用は応援を要請した団体が負担する。この点は中越地震で別協会でも課題となった事項ですが契約団体が負担する方向性が示されています。

災害時の応援業務に関する協定（案）	
<p>(趣 旨)</p> <p>第1条 この協定は、〇〇〇が社団法人新潟県農業土木技術協会に対し、〇〇〇の地域における災害の予防、応急対策及び災害復旧に関する応援を要請するときの必要な事項について定める。</p> <p>(応援要請の窓口)</p> <p>第2条 〇〇〇長（以下「甲」という。）及び社団法人新潟県農業土木技術協会理事長（以下「乙」という。）は、あらかじめ応援業務に関する連絡担当者を定め、速やかに必要な情報を相互に連絡する。</p> <p>(応援業務の種類)</p> <p>第3条 応援業務の種類は次のとおりとする。</p> <p>(1) 〇〇〇農地・農業用施設等の被災状況の調査</p> <p>(2) 〇〇〇農地・農業用施設等の応急対策及び災害復旧のための測量及び設計</p> <p>(3) 前各号に定めるもののほか、特に必要な応援業務</p> <p>(応援要請)</p> <p>第4条 甲は、乙に応援の要請を行うに当たっては、次の事項を文書により連絡する。ただし、緊急の場合は電話等によることが出来る。この場合において、甲は後に前記文書を速やかに乙に送付しなければならない。</p> <p>(1) 応援の場所</p> <p>(2) 被害の状況</p> <p>(3) 応援業務の内容</p> <p>(4) その他必要な事項</p> <p>(協 力)</p> <p>第5条 乙は、甲から要請を受けたときは、速やかに乙の会員を動員する。</p> <p>(費用の負担)</p> <p>第6条 甲の要請により、乙の会員が応援業務に要した費用は甲が負担する。</p> <p>(資料の交換)</p> <p>第7条 甲及び乙は、この協議に基づく応援業務が円滑に行われるよう、随時次の資料を交換する。</p> <p>(1) 連絡担当者及び補助者の職、氏名並びに連絡方法等</p> <p>(2) その他必要事項</p> <p>(その他)</p> <p>第8条 この協定に定めのない事項で特に必要が生じた場合は、その都度甲乙が協議して定める。</p> <p>(適 用)</p> <p>第9条 この協定は平成 年 月 日から適用する。</p>	<p>この協定の締結を証するため、本協定書2通を作成し、双方記名押印の上、各自1通を保有する。</p> <p>平成 年 月 日</p> <p style="text-align: center;">甲 乙</p>

[参 考] (社)新潟県農業土木技術協会・資料

1028 小規模土地改良区等への支援

団体営事業地区の事業主体にならない市町村や事務能力が不足する小規模な土地改良区等に対しては、県・土地改良事業団体連合会等による復旧支援が不可欠です

1. 支援体制を持たない市町村での災害復旧

市町村は通常団体営事業については農家への支援を行っていますが、補助金支出等の支援体制をもたない市町村もあります。支援体制をもたない市町村では、災害復旧においても土地改良施設への取り組み体制がとれません。また、土地改良区が解散した地区では、受け皿がなく、農協の技術職でない職員が担当する例も生じました。技術職でない担当者は土地改良事業そのものについての知識が不足するため、適宜の対応ができないことがあります。

中越地域では、市町村担当者が対応できないものの、助成金は出した事例があります。この場合、県の土地改良事業団体連合会(県土連)が実質的な作業を担当したのですが、県土連は事業主体となれないため、農協が事業主体となって、その後、迂回的に県土連が農協から請け負うという形態をとった事例もありました。

2. 小規模土地改良区への技術支援

小規模土地改良区が災害復旧時に抱える課題は、技術職員がほとんどおらず事務能力も低い場合が多いことです。このような場合、土地改良区だけでは災害復旧に必要な事務ができず、無為に時間を過ごしてしまう危険性があります。農協等の職員が農家支援の一環として復旧事業対応をした事例もありましたが、技術に対する知識・経験が不足するため対応は不十分となりがちです。

3. 新潟県の対応

新潟県では、対応が困難な土地改良区に対して、県の出先である地域振興局の農業土木職員、新潟県土地改良事業団体連合会が窓口となって技術的・事務的支援を行いました。災害時には、支援の必要性がある災害復旧事業への対応状況を早期に把握し、人的・技術的支援体制を整えることが求められます。

4. NPO等との連携

中越沖地震では、新潟県の農業土木分野OBが組織したNPO法人・にいがた水土里支援センターが、ため池被害の調査で大きな役割を果たしました。NPO法人は、あらかじめ災害時の役割は規定されていないことから、人員配置に対する自由度は高いため、組織的な対応が困難な小規模団体の支援についても臨機の対応が可能です。



1029 支援職員の管理

支援職員の管理においては受け入れ窓口、指示系統を一元化します。支援職員の確保、配置機関・部署決定の窓口は県の対策本部とし、作業組織の具体的編成は配置先の機関・部署が行います。

支援職員の受け入れにおいては、受け入れた職員の管理を適切に行わねばなりません。

受け入れ職員の管理においては、①受け入れ窓口、②指揮系統、③職員の異動が基本的な事項となります。

1. 受け入れ窓口の一元化

支援職員の外部機関への要請は、都道府県の災害対策本部(あるいは部局)を窓口として一元的に行うことが大切です。個々の市町村や出先等の多様な窓口が個々に要請すると、支援職員を派遣する都道府県においても事務上の混乱を招く可能性が増大します。重複要請や重複派遣を避ける工夫が必要です。

新潟県では、災害対策本部は部局間で情報を共有し、共通の課題に対応する場として設置され、部局に係わる事項は部局ごとに対応しました。このため、農業生産基盤・施設の災害に対する窓口は本庁・農地部・総合調整室で一元管理し、必要な情報を本部に提供しました。

2. 配置先での指揮系統の一元化

受け入れた支援職員の指揮系統は、支援職員が配置された場所で一元化します。このため、都道府県の対策本部は支援職員を配置した段階で引き継ぎを行い、指揮系統を配置先に移転します。現場では多様な事態が生じており、綿密な連絡と調整が必要であることから、現場で指揮系統が複数になるとトラブルの原因ともなるため、こうした事態は避ける必要があります。

3. 支援職員の異動の管理

支援職員が現場で異動するときには、災害対策本部の窓口を確実に経由するよう事務手続きを行います。これが守られないと、現場に支援に来ている人員の数・内容等が把握できなくなります。災害対策本部は、人事管理を適切に行うため、異動時の連絡の手続きを受け入れ機関にも周知し、不備が発生しないよう注意します。



[留意事項] 連絡先一覧

県の災害対策本部は、各種の災害時対応の窓口となる連絡先の一覧を、管内の出先・市町村および他県の災害担当部局窓口に災害対策本部の立ち上げと同時に配布します。現場責任者は、これをもとに適切な窓口にて要請・連絡を行うことができます。

1030 支援職員の業務体制

災害復旧の支援業務は、グループ作業を基本とした班体制とします。1班は原則として4人以上を単位とします

1. 支援業務の内容

支援業務の内容は、受入組織（市町村、土地改良区等）の状況にもよりますが、概ね①被害状況の把握、②応急対応、③復旧対応などです。

2. 班態勢と支援職員

査定設計の作業班は4名程度を単位として編成します。内1名を班長（リーダー）とし、後3～4名がこれを補助します。班長は、作業全体のコーディネート、災害申請に係わる判断を行います。班員の1名は記録係、1名は写真撮影、後の1～2名は測量等の補助を行います。

班員の構成は、支援職員が県内職員のみの場合と他県職員混成の場合で変わります。

- 1) 県内職員のみの場合：班長は、災害対応経験者で現場の状況にも詳しい者から選定します。あと3名はこれを支援します。
- 2) 他県職員と混成の場合：班長には県職員を当て、他県職員3～4名とします。①班長は道案内役も兼ねることが求められるため、現地の地理感のあるものが適しています。②他県職員の構成は同県人のグループを原則とします。③混成とすると当初はコミュニケーションが不十分となりやすいため、同県人のグループとした方が仕事は進めやすいでしょう。

3. 支援期間

支援期間は、できるだけ長い方が仕事に熟練するため作業能率向上の点からは好ましいのです。しかし、長期の支援は本人の精神的・肉体的疲労をもたらすのに加えて、派遣元の本来業務にも支障を生む可能性があるため、適切な期間で交替します。中越地域では、県職員は2週間単位でローテーションを組んで対応しました。職員に聞いても、この程度が限度ではないかとの意見が多く寄せられました。

4. 職員の交替

支援職員の交替においては、班の全員が一挙に変わるのを避ける工夫が必要です。一挙にグループの構成員が入れ変わると、仕事の引き継ぎがうまくできないためです。中越地域でも、一挙に交代したため、作業の習熟に時間が必要であったケースがありました。新規職員と従前職員が少なくとも数日は重複するように支援職員の派遣先との調整が必要です。



[留意事項]

支援職員の依頼に併せて、①パーソナルコンピュータ、②デジタルカメラの持参可能性を問い合わせます。これらは、災害復旧業務には不可欠な用具であるほか、被災地では不足し勝ちです。パーソナルコンピュータは一人一台が望ましいため、持参の協力を依頼します。

1031 支援職員との情報共有

災害復旧の支援者達は、日常の業務から突然に離れ、全く異なる環境で業務を支援することになるため、適宜の情報提供を求めています。支援職員を受け入れた自治体は、情報の共有を図るための組織的対応が望まれます

1. 情報の共有体制

中越地震後に新潟県が行ったアンケート(平成17年)の結果では、他県職員の支援者が最も多く課題として指摘した事項は、情報の伝達・共有に関するものでした。大規模災害では、通常の災害とは異なる事項が多いため、マニュアルに示されていない対応をしばしば求められます。また、業務の進め方や技術携帯も地域による差異があるため、適切な情報提供が求められます。

支援者達は、現場作業で直面した多様な課題を迅速・適切に解決したいと考えており、受け入れ先の県・市町村はこれに応える必要があります。それには、どのような課題が現場で発生しているかを把握し、迅速に解決し、伝達する、情報の共有体制を確立する必要があります。

2. 課題の収集

課題の収集は、どの段階でも必要ですが、意識的にこれを行うことが大切です。ある部署で生じた課題は、他の部署でも生じる可能性が高いため、課題収集を組織的に行うことは早期対策を可能にし、その後の手戻り等による非効率を防ぐことができます。

課題の収集は、①日常的なものと、②1週間毎あるいは支援作業終了時等の節目に行います。

日常的なものは、受け入れ県に相談窓口を設け、個別の指示をします。

節目のものは、関係者が集まって技術検討会を設け、議論の中で課題を整理します。

3. 処理方針の伝達

情報伝達は、原則的には文書で行います。聞き違いや、聞き漏らしを防ぐには、文書化が必要です。伝達の機会は、当初の説明会のほか、適宜開催する打合せ会とします。

4. 課題処理のためのスタッフ会議

情報は、的確であることと、判断にぶれがないことが求められます。これには、的確な判断をするため、技術責任者による「スタッフ会議」を設け、窓口を一本化して情報を発信することが必要です。

スタッフ会議は、現場からの課題を整理し、課題に対する回答を迅速に行います。現場責任者は、スタッフ会議の判断をもとに、問題进行处理すれば、一貫した対応ができます。スタッフ会議のメンバーが、現場に張り付いて、相談に応じることができれば、課題の解決はより効果的に行われるでしょう。

5. 処理履歴の記録

現場で指摘された課題とその処理履歴を記録として残すことが、多様な課題が錯綜する中では大切です。データベースソフトを用いて、キーワード検索ができるようにしておくと、①現場担当者達は先ずこれを参照して、課題を解決できるほか、②スタッフ会議も生じている課題を概括できるため、組織的対応がとりやすい等の利点が期待されます。また、③災害後に、今後の対応を検討する場合の有効な資料となると考えられます。



参考 1 1 6 支援者が情報共有を必要とした事項

他県の技術者、県内コンサルタント等の支援者に対するアンケート結果で、情報の共有に関する指摘・要望事項を整理すると、①現場で起きる課題への調整・対応、②業務の様式等の統一に係わるものに区分できます。

1. 現場で起きる課題への調整・相談

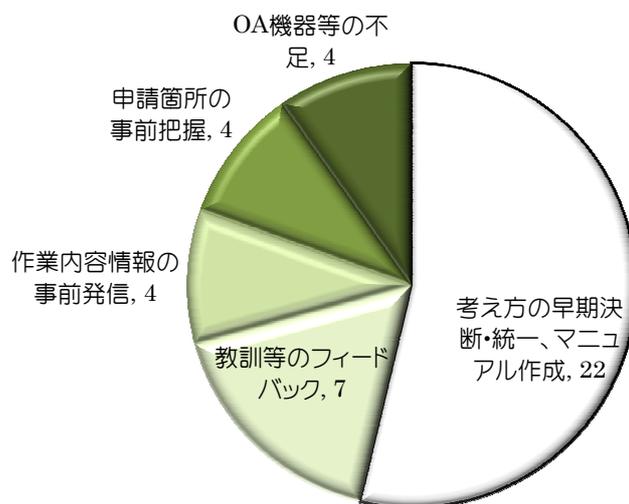
各人が抱える課題が解決されないまま、現場で分散している自体はできるだけ早く解決し、集約して統一した解決を通知する必要があります。

現場で起きる課題は多様ですが、他県の技術者や日常査定等の作業に関わりのないコンサルタント等は、現場での事務処理や技術選択に細かな事項を含めて課題を抱えることになりがちです。こうした、些細な課題等が現場に蓄積すると業務への不満に繋がりがやすいのです。このため、作業班を単位とした小規模な検討会や、複数班にまたがる調整会議を適宜開催するほか、必要に応じて相談窓口を設けるなどの対応が望まれます。アンケートでも、こうした調整を求める指摘が最も多かったのです。

2. 業務様式の統一・整備

査定時の事務上の課題として多く指摘されたのが、設計・積算の基準の不統一や資料の不足でした。設計・積算の方法は、各県で異なることがあるため、情報を適切に伝えておかないと、資料の作り直しなどの無駄を生じます。このため、支援者の受け入れに際しては、これらの資料を早期に作成して示す必要があります。また、判断に迷う場合の対策として、相談窓口も身近に設けることが望まれます。

アンケートでは、このほか、①復旧工法のパターン化、②工種毎の申請基準・参考査定設計書の提示があれば作業が迅速化できたとの指摘もありました。



他県支援者の業務遂行に係わる要望

参考文献

新潟県農地部・新潟県農村振興技術連盟(2007)新潟県中越大地震災－農地・農業用施設の復旧記録－(技術資料編)

参考 1 1 7 農地農業用施設災害復旧事業 計画概要書作成標準歩掛

農地・農業用施設については、中越地震以前から標準歩掛作成の試みが行われていましたが、下記の標準歩掛により算定されることとなりました。

下記の歩掛かりは、(社)新潟県農業土木技術協会が提示しているものです。B・Cは経験に基づく数値で見直しの対象となります。歩掛かりについては県との調整が不可欠ですが、これが広く承認されるなら、災害時の応援業務も統一的に行うことができるものと期待されます。

農地農業用施設災害復旧事業 計画概要書作成標準歩掛

(社)新潟県農業土木技術協会
制定 平成 21 年 4 月 1 日

受託費 = ①対象基準額 × ②基準受託率 × ③業務実施率 × ④工区数補正率

受託費は 1 査定箇所ごとに算定。

受託費は千円未満を切り捨て

消費税は別途計上。

1. 対象基準額

対象基準額 = (申請額 + 査定額) / 2 (千円未満切り捨て)

対象基準額が 1,000 千円未満の場合は 1,000 千円とする

2. 基準受託率

基準受託率 = (A - (B × (対象基準額 / 1000) - C)) / 100 (小数第 5 位四捨五入)

対象基準額 (千円)	A	B	C
1,000~3,000	23.10	0.0053	5.30
3,000~10,000	12.50	0.0007	2.10
10,000~50,000	7.60	0.000058	0.58
50,000~100,000	5.28	0.000011	0.55

[A/100] 値：範囲内の最小対象基準額の基準受託率

3. 業務実施率

業務実施率 = 該当する工種の計 - 未実施業務の率

各業務の実施率は原則として業務内容の一部分の有無で補正しない。

業務 \ 工種	農 地		農業用施設		業務内容
	積上積算	総合単価	積上積算	総合単価	
測 量	0.36	0.36	0.28	0.28	打合せ・刈払・測量
写 真	0.20	0.20	0.15	0.15	査定用写真撮影
設 計	0.51	0.46	0.51	0.46	打合せ・現地調査・設計・積算
査 定	0.06	0.06	0.06	0.06	査定立会・赤書記入
計	1.13	1.08	1.00	0.95	

測量・写真：[農地] = [農業用施設] × 1.3

設計：[総合単価] = [積上積算] × 0.9

4. 工区数補正率

1 査定箇所の工区数で補正する。(工区数補正率 = 工区数 × 0.1 + 0.9)

[参 考] 新潟県農業土木技術協会・会員名簿 (平成 21 年度版)

1032 支援者に対する業務分担上の配慮

支援者の業務分担のあり方は、支援活動に大きく影響します。支援者の多くは、短期の滞在であり、土地に不案内で、顔見知りもないため、これらに配慮した対応が必要です。

1. 土地感が求められる被災箇所の確定

土地感を必要とする作業を支援者だけで進めると、能率の低下や負担感の増大に繋がります。

中越地震でも、他県支援者やコンサルタントが、被災箇所の把握や災害申請の調整を行った地区では担当者の負担感を大きくしたようです。

被災箇所の確定等の基本作業は市町村・当該県が行い、これについて災害査定資料の作成を支援者が分担する体勢を確保する工夫が求められます。中越地震では、新潟県は地区担当者として人員を配置したのですが、結果として不十分な地区を生じました。

支援者達が業務にあたって困難を感じたのは、①被災箇所の把握、②復旧地区の確定、③被災内容(工種)の判定などでした。被災箇所に辿り着くのは現地の人であっても困難を伴う作業ですが、どこまでを被災箇所とするかの判定においても他県の技術者と判断が異なる場合があります。また、被害額の見積によって災害復旧事業で申請すべきか否か等の判断は、コンサルタントの技術者では困難な場合が多いのです。これらを能率的に処理できる体制を作ることが、支援者達の負担の軽減にも繋がると考えられます。

2. 対応に必要な時間を考慮した分担

支援者は他県から来るものや、地域の団体・業者など多様で、滞在期間も異なります。このため、滞在期間に応じた業務の分担にも配慮することが必要となります。

その例として、測量があります。支援者も現地で測量作業を行いますが、対象によって必要な時間は異なります。農地や水路等は多くの場合、数時間で終わることが出来ます。しかし、ため池やダムの場合、測量に数日が必要な場合があります。他県職員は数日～2週間程度の比較的短期で派遣を終えるため、ため池やダムの測量対応には不向きであることがアンケート等で指摘されています。これらについては、地元で長期対応が可能なコンサルタント等が分担すれば業務の円滑化・能率化に繋がると考えられます。



参考文献

新潟県農地部・新潟県農村振興技術連盟(2007)新潟県中越大地震災—農地・農業用施設の復旧記録—(技術資料編)

1033 コンサルタントの負担軽減への配慮

中越地震では、被害件数が多かったため、コンサルタントも災害査定作業を分担しました。コンサルタントは通常業務を抱えるものが多く、業務の執行に多くの負担を抱え込むことになりました

1. 通常業務を抱えた上での災害対応

中越地震時には全領域のコンサルタントや建設業者が動員されましたが、多くは通常請負業務も抱えていました（平成16年には7.13水害もありました）。通常業務でも多くの仕事を抱えていた業者が、これに加えて大量の災害関連業務を抱えることになったため、負担は大きなものとなりました。

中越地震では復旧業務において、コンサルタントは大きな役割を果たしました。アンケート結果では、市町村・土地改良区が査定設計書作成で最も多くの支援を受けたのがコンサルタント（40%）であると回答しています。労務の実態把握は容易ではありませんが、今後配慮が求められます。

コンサルタント等の業者団体は通常業務の工期延期等を求め、平成16年には県は繰り越し等を含めた調整の指示を出したのですが、調整は十分ではありませんでした。被災の無かった地区の行政担当者は、通常業務に対する責任感から、通常の工期を守るように求めることもあったようです。

2. 広域的な工期調整の必要

コンサルタント等に実施したアンケート結果では、業務発注者の無理解として捉えられる向きもありますが、基本的な原因は災害時における工期の調整等が十分行われなかったことにあると思われます。こうした課題は、現場担当者個人の裁量の範囲を超えているため、業者の負担が大きいことは分かっているにもかかわらず適切な対応ができないことも多いのです。

大規模災害が起きた場合には、業者と懇談を行い、通常業務との関連を考慮して、全般的な工期管理の方針を早期に提示することが、過度の業務負担を回避する上で大切です。中越地震では、県営事業では工期延長などの柔軟な対応が行われました（参照：参考302）が、全般的対応は十分ではありませんでした。

3. コンサルタントへの技術支援

コンサルタント等の業者の負担感を強めた原因の一つに、日常業務では災害査定に係わる業務を行うことがないため、査定設計の経験をもつ社員が少なかったことがあります。このため、基本的な技術対応に多くの困難があったほか、作業チームの編成における人員配置や工程管理も容易ではありませんでした。

コンサルタント等への技術支援・人員派遣も視野に入れておくことが、大規模災害時には大切です。



参考文献

新潟県農地部・新潟県農村振興技術連盟(2007)新潟県中越大震災－農地・農業用施設の復旧記録－（技術資料編）

1034 職員の宿泊環境の確保

災害復旧時の職員の宿泊環境は劣悪になりがちです。健康と安全のため、職員の宿泊・休息場所の確保を早期に検討し、対策を講じます

1. 中越地震発生直後の宿泊・休息環境

地震発生後の混乱の中で、職員の宿泊環境は劣悪になりがちです。統括者は、職員の健康と安全のため、宿泊・休息場所の確保と環境の保持に配慮をすることが求められます。早朝から夜半までの重労働が長期に亘って続くほか、交通網が途絶えた状況での通勤の負担は増大するため、適切な睡眠がとれない場合、肉体的・精神的健康に重大な支障が生じる可能性は高いのです。

睡眠時間の確保は、自宅の被害が少なく通勤が可能である職員は何とか可能ですが、長距離の通勤を必要とする者や、自身が避難生活を送っている職員達は不十分でした。

中越地震・中越沖地震では、通勤ができないため長期に亘って職場内に設けられた休憩室の長椅子で睡眠をとったり、車中で宿泊した県職員もいましたが、非常時でもこうした事態を回避する必要があります。市町村職員が災害復旧業務に対応できない場合、県職員にかかる負担は極めて大きいので、配慮が求められます。

2. 宿泊・休息施設確保の必要性

宿泊・休息施設の確保が必要となるのは、以下のような理由からです。

- ① 事故、疾病の防止： 災害復旧の長期化、劣悪な宿泊環境により疲労が蓄積し、事故や疾病を招く恐れがあります。特に、地震発生直後は道路事情が悪く通勤時間が長くなるため、事故発生の危険性が高まる。
- ② 作業能率の低下防止： 睡眠不足が続くと、疲労は蓄積して、集中力が低下するため、作業速度の低下や作業ミスの発生に繋がります。これは、作業能率を低下させ結果として災害復旧業務の遅延に繋がる。
- ③ 雇用者の義務： 事業者は働きやすい職場を提供する義務がある。緊急事態であっても管理者は職員の安全保持のため、最も基礎的事項として睡眠・休息の確保に配慮が必要となる。

3. 宿泊・休息施設確保の方針

宿泊・休息施設の確保に当たっては、以下のことに配慮し、方針に基づいて対応します。

- ① 先ず、庁舎内あるいは公共施設の空きスペースを確保し、簡易ベッド等を設置するなどして宿泊施設、仮眠・休息施設として一時的な利用を図る。
- ② 調査を行う市町村およびその周辺市町村を含めてホテル、民宿を探す。
- ③ 他の自治体からの支援職員は、生活面での不安がないよう、受け入れ自治体が宿泊場所を予め確保することが望ましい。しかし、被災地の宿泊施設は、ライフラインが復旧するまで営業できないほか、営業を開始してもマスコミや関係団体に確保されて被災地域外に求めることが多い。このため、車とセットで派遣要請をするよう注意しなければならない。



1035 職員の健康管理

災害復旧業務に従事する職員の健康を守るため、食事やトイレの確保のほか、定期的な休暇の指示とカウンセリング・健康診断等を行う必要があります

中越地震発生後の繁忙期に旧山古志村の職員が交通事故で死亡したことがニュースでも取り上げられ、過酷な勤務状態に関心が集まりました。自治体職員は休養も不十分な状態で仕事を続けており、同様の事故が何時発生してもおかしくない状況があります。しかも、大規模災害ではこうした状態が長期化する点に大きな特徴があります。健康管理についても、組織的な対応が必要となります。

1. 被災直後の職員の食事とトイレの確保

市民には緊急食や炊き出しによって食事が確保されますが、職員には行き渡らないこともあるため、レトルト食品やバナナ等を調達も検討します。電気が回復すると、電子レンジは食事時に重宝です。また、仮設トイレが届くまで、水洗便所を一時的に使用しましたが、水洗水の確保が必要でした。

2. 定期的な休日等の確保・指示

震災後の継続的な長時間勤務は職員に大きなストレスを与えます。市町村職員は自身も被災者であるため、公務に就きながら自身の生活再建を進めなくてはなりません。このため、休日の確保を組織的に行う必要があります。とりわけ、災害時には既婚女性職員への負担が大きくなりがちですから、配慮が必要です。小千谷市の女性職員の話では、地震直後からほぼ男性職員と同様の仕事をこなしながら、自宅との行き来をしたため、地震発生後の一週間以上、入浴の機会もなかったとのことでした。

繁忙期には職員が休暇を申し出るのが気が引けてできない場合が多いようです。統括者は休暇の予定表を作成し、休むよう指示をすることが大切です。

3. 健康診断

健康診断も、通常より高い頻度で行う必要があります。新潟県では、平時には超過勤務が月100時間以上の者、80時間/月以上で疲労が認められる者を保健指導の対象としており、中越地震ではこの基準で運用しました。しかし、平成17年2月に実施した農地部局職員の健康診断では、異常なしはわずかに33%であり、要医療・要精密検査は37%に達しました。そこで、中越沖地震では概ね2週間50時間以上に基準を改めました。検査項目は一般定期診断に準じました。

このシステムで受診した職員の話では、業務の中で健康診断を受けるのは「面倒くさい」という意識が強いようです。強制的な受診システムとすることが大切です。

4. メンタルヘルスのためのカウンセリング

職員は災害復旧時に、住民からの要請を受け、何とかしたいという気持ちの中で疲労と戦っています。こうした時には住民も苛立ちがあるため、トラブルの発生は少なくありません。市町職員への聞き取りでも、顔見知りの住民との対応で面罵された時には特に辛い思いをしたとのことでした。また、地震発生後1年間はストレスを解消する機会をもつことも困難でした。こうしたことが積み重なると、精神的な障害を被ることがあるため、職員に対する定期的なカウンセリング等の対策を組織的に行う必要があります。

また、新潟県では職場の上司は、部下が規則的な食事をしているか、遅刻がないか、よく眠っているか等を日常的な観察・聞き取り事項として観察するなど、職員の状態に配慮をしました。

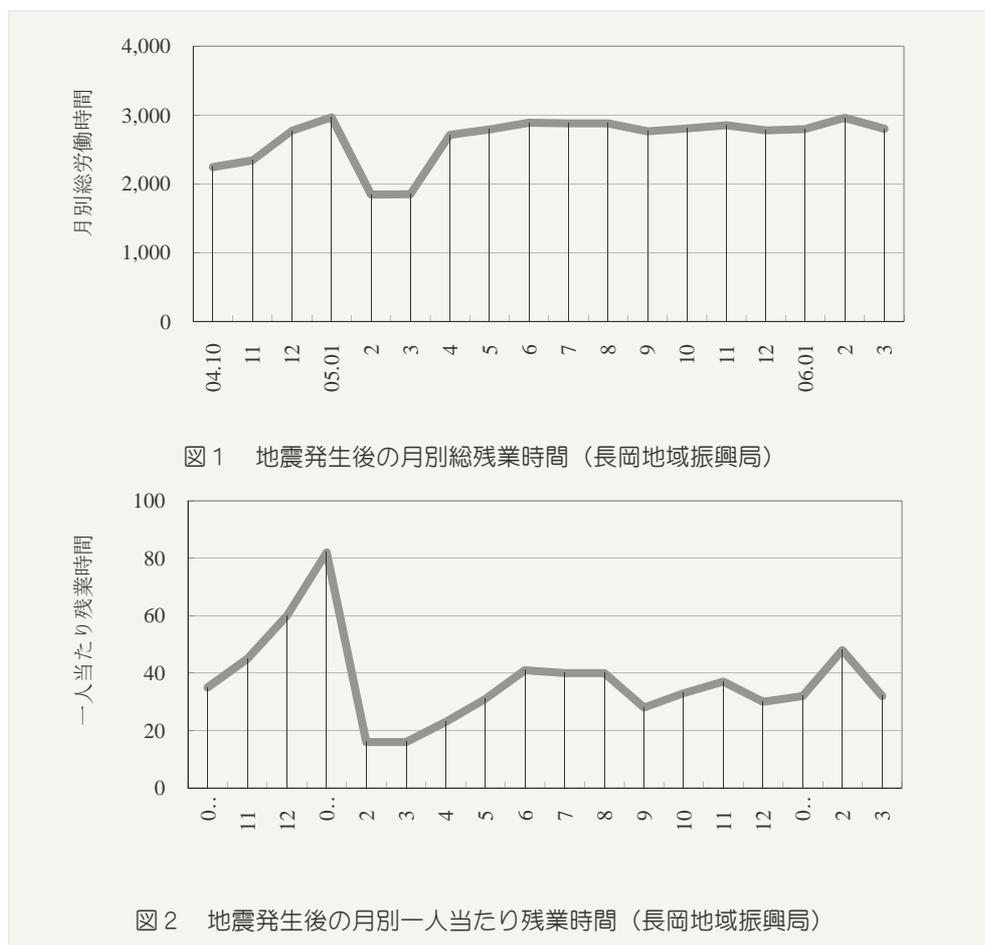
参考 1 1 8 中越地震時における県職員の就業実態

中越地震の災害時には農林部局の職員は、県・市町村共に2年以上の期間に亘って過重な負担状態が続きました

図1は、地震発生後の新潟県長岡地域振興局の農業・農村部局の職員の総作業時間〔＝（職員の通常勤務時間の総和）＋（職員の残業時間の総和）〕です。地震が発生した2004年度から翌年度に掛けてほぼ同水準で総作業量は推移しています。現場の窓口部局では長期に亘って膨大な作業量を負担し続けたことが分かります。

職員個人の労働負担も大きく（図2）、慢性的残業が長期に亘って継続しました。最も残業が多かったのは災害査定期限とされた平成17年1月です。その後、積雪期には業務量は幾分減少しますが、融雪と同時に現地調査、工事発注、予算の事故繰り越し作業等の時期にピークが発生しました。

担当課職員の増員と支援職員の確保・強化が平成17年(2005)4月以降行われたことによって、個人負担は幾分緩和されています。担当者への聞き取りでも、査定の時期が一番きつかったという回答が最も多いのですが、支援職員の派遣によって切り抜けることができました。しかし、地震直後の数ヶ月のような過重労働を避けるには、早期に人員増強ができる体制の確立が望まれます。





2階を物置にしていた納車／集落内にはいと破壊された農舎は多い（川口町田麦山小高周辺 04. 11. 06）



崩れた石垣：裏山に亀裂があり、住宅脇に見える樺の古木が倒れかかる可能性があった（小千谷市小土山周辺 04. 11. 06）



越冬施設前の池に転落した軽四輪：越冬施設に移されていた鯉は全滅していた（小千谷市場谷・04. 11. 23）



法面の崩落に伴って大きな亀裂を生じた水田（川口町竹田・04. 11. 14）



一階が座屈した震源地近傍の住宅：川口町田麦山（04. 11. 23）



大規模な崩落で寸断された集落内の道路／主要地方道・栃尾山古志線（05. 05. 23・旧山古志村池谷）