

小特集 新潟県中越地震の復興対策と危機管理（基盤整備）

特集の趣旨

新潟中越地震は農村地域に甚大な被害を及ぼした。地震発生から約一年半以上が過ぎた現在でもなお、仮設住宅で生活する人は未だに多く、旧山古志村では全住民 690 世帯のうち避難解除 1 年を迎えた今も帰宅した住民は 114 世帯にとどまっている。中山間地の農地の復興対策も進められてきたが、被害状況の甚大さから完全な復興には至っていない。阪神淡路大震災が都市型の災害であったのに対して中越大震災は農村地域に起きた震災であり、農業・農村対策にとって多くの問題を提起している。

農業土木学会でも、中越地域の災害復興研究に強い関心を持ち、緊急調査等の支援体制をとるなど新たな体制整備が行われてきた。また、農業土木分野においても、中越地震に関する研究があらゆる視点から精力的に行われている。

本号ではこのような状況をふまえ新潟県中越地震における危機管理と復興対策と題して特集いたします。新潟県中越地震以降、行政あるいは産学で行われてきた危機管理、今後の復興対策に関する研究、今後懸念される農村地域での地震に備えた提言等を紹介するものです。

1. 中越大震災「農地農業用施設」の被害と復旧

宮里 圭一

震度 7 を記録した新潟県中越大震災について、農地・農業用施設を中心とした被害の全容とこの間の復旧・復興の経過など、発生から丸 2 年を経過した被災地の現況を報告するとともに、今後の課題と取組を考察する。

(農土誌 75 3, pp 3~6, 2007)



地震, 災害, 復旧, 災害関連区画整備事業, 農業集落排水

3. 中越大震災における用排水路の被害とその復旧について

三沢 眞一・吉川 夏樹・瀧本 裕士・橋本 禎

2004 年 10 月 23 日に発生した新潟県中越地震により、中山間地に存在する農地や道水路など農業用施設が大きい被害を受けた。ここでは水路の被害と復旧について紹介した。

被災地域では地勢上から山腹水路が多かったが、これらが斜面崩落により大きい被害を受けた。この山腹水路の復旧方法は原形復旧、路線変更、ポンプへの切り替えの大きく 3 通りに分かれた。

管路では信濃川の河岸段丘上に水を送る圧送管が大きい被害を受けた。管路は地下埋設であり、被災箇所を初めにすべて確認することができないため、復旧計画を立てる際には、あらかじめそのことを踏まえておく必要がある。

地震後 2 年半経過し、一部を残してほとんど復旧されたが、渓流水や横井戸に依存する棚田の水源確保が課題である。

(農土誌 75 3, pp .11~14, 2007)



地すべり, 液状化, 地震, 被害, 山腹水路, 排水フリーユム

2. 中越大震災における棚田の被害と復旧対応および課題

内川 義行・木村 和弘・有田 博之・森下 一男

中越大震災では、広範囲な農地に多様な被害が発生し、それに対する各種対応が行われた。これらは、主として原形復旧で対応された水田団地、地形改変などを伴う対応のみられた水田団地、の大きく二つに区分しえた。筆者らは、その代表的事例を、1)川口町相川地区、2)旧山古志村池谷・大久保地区、に求め調査検討した。両者の比較により、被災状況の差異を指標とした被災区分の可能性を提示した。被災区分は迅速かつ的確な復旧の計画的対応の一助となると考える。また、両地区にみられた、震災をインパクトとした農地荒廃化への対応としては、農地災害関連区画整備事業にみる、周辺未被災地をも含めた整備事業の導入が必要であることを論じた。

(農土誌 75 3, pp .7~10, 2007)



中越大震災, 中山間地域, 棚田, ため池, 農地被害, 農地復旧, 計画的復旧対策

4. 中越大震災で被災した川西ダムの被災状況とその復旧

大橋 丈夫

新潟県中越大震災では川西ダムに設置してある地震計で計測震度 6.0 を観測し、堤頂部や上流法面、洪水吐などが大きく被災した。被災調査をもとに、川西ダム等復旧検討委員会で復旧工法を決定し、復旧工事を実施した。堤頂部のコア復旧 156 m³、堤体復旧盛土 6,800 m³、洪水吐撤去設置 1 スパン等である。工事完了後、試験湛水を実施したところ仮排水トンネル内でクラック、湧水、土砂吐鋼管の変位が新たに確認され、この変状に対応する対策工を実施し、追加工事を完了した。ここでは、被災状況や観測計器が示した値、復旧工法等について報告する。

(農土誌 75 3, pp .15~18, 2007)



地震被害

5. 中越大震災におけるモデル方式による災害査定

吉川 夏樹・玉井 英一・三沢 眞一・有田 博之

災害査定は、大規模自然災害の発生後、農業用施設の被災状況および原因を調査し、復旧工法と事業規模を決定することを目的としている。農村部の農業生産基盤や農業用施設などに広域で大きな被害を与えた中越大震災では、被災量が膨大である上に、査定完了期限までの期間も短かったため、災害査定作業の迅速化が必要であった。こうした中で特に被害が大きかった小千谷市の一部地域と旧山古志村の大半の地域を対象に、査定設計書作成の作業を大幅に簡略化した「モデル方式」が考案され採用された。本報では、中越大震災で初めて採用され、大きな効果を発揮したこの方式の概要にふれ、今後のあり方を検討する。

(農土誌 75 3, pp.19~23, 2007)



モデル方式災害査定, モデル集落, モデル適用集落, 実地査定, 災害復旧事業費, 現地確認調査

(報文)

ウズベキスタンの塩害と水利組合への技術支援の必要性

成岡 道男・池内 透・小野 孝幸

本報では、ウズベキスタンの農地で生じているウォーターロギングによる塩害の現状を紹介し、その原因について考察した。考察の結果、灌漑・排水施設の管理組織である水利組合への技術支援、その構成員であるフェルメルへの所得向上を目指した支援、そして灌漑・排水施設に対する技術支援などが必要となることが判明した。また、ウズベキスタンの塩害を防止するために、水利組合とその構成員であるフェルメル、灌漑・排水施設に対する詳細な調査の実施を提案した。

(農土誌 75 3, pp.25~30, 2007)



ウズベキスタン, 塩害, ウォーターロギング, 砂漠化, 水利組合, フェルメル, 灌漑・排水施設

(報文)

見試しの一手法としての社会実験

広瀬 伸

社会実験は、新たな施策の導入に先立って、住民参加の下で場所や期間を限定して試行し、評価を行う手法である。

本報では、先駆的に進められてきた道路・交通分野での取組を紹介する。また、地域のより広範な関係者に開かれた課題の解決や新たな制度設計の有効性の確認に当たって、「見試し」や「順応的管理」にも通じるこの手法の農業農村整備分野における展開可能性を検討する。

(農土誌 75 3, pp.31~36, 2007)



社会実験, 見試し, 順応的管理, 住民参加, 合意形成

(報文)

農地・農業用水等の資源保全政策の展開方向

齋藤 晴美・仲家 修一・進藤金日子

農政の大転換が図られる中で、産業政策としての経営安定対策と「車の両輪」との位置付けで導入される地域振興政策としての農地・水・環境保全向上対策が平成19年度から導入されるに当たり、農地や農業用水等の資源の役割とその形成過程を再認識しつつ、今後の農地・農業用水等の資源の整備・保全に係る施策展開の方向を考察する。特に、農業生産の基礎となる農地、農業用水等の資源やそれらを維持してきた集落機能などの地域社会システムを中心として、社会資本、制度資本、自然資本を含めた社会共通資本という概念から、それら資本が有する機能の最適化に向けた取組み方向について考察し、農地・農業用水等の資源保全政策の展開方向を示した。

(農土誌 75 3, pp.37~42, 2007)



地域振興政策, 農地・水・環境保全向上施策, 社会共通資本, ライフサイクルコスト, 地域共同の保全活動, 直接支払い, EU 共通農業政策, 日本型の地域支払い

(技術レポート：北海道支部)

金富分水工における分水ゲートの改修

好井 晴美

金富分水工は築造後21年が経過し、ゲート扉体の劣化が著しい。このため、分水ゲートおよびこれに付随する導水路(3連ボックス函渠工)内角落し(チェックゲート機能の確保)部を省力化に着目して改修することとなった。ここでは、分水ゲートの開閉装置(開閉時間の改善)、チェックゲートの型式、並びにゲート扉体の材質(SS41材とSUS304材)に関する選定経過等を中心に報告する。

(農土誌 75 3, pp.43~44, 2007)



省力化, 分水ゲート, チェックゲート, ラック式開閉装置, 腐食判定, 耐用年数

(技術レポート：東北支部)

底泥土を有効利用した高ため池の改修工法

福島 伸二・佐々木義浩・佐藤 健作

宮城県の北部加美町に位置する菜切谷ため池は、堤体の漏水や取水設備の老朽化のため、早急な改修が必要であった。しかし、本ため池では、堤体改修に必要な強度と遮水性を満足する築堤土が近傍で入手困難であったため、除去処分予定であった「ため池底泥土」にセメント系固化材を添加・混合し、築堤土として有効利用する「砕・転圧盛土工法」を採用した。本報では、堤体改修と底泥土の除去処分を同時に行う「菜切谷ため池の改修工法」について事例を紹介するものである。

(農土誌 75 3, pp.45~46, 2007)



ため池, 底泥土, 固化処理, 補強, 漏水防止, 強度, 遮水性

(技術リポート：関東支部)

広域農道におけるメタルロード工の施工

井坂 誠博

本報では、崖錐が想定よりも厚く堆積し補強土壁工等によって盛土横断することが困難な沢で、盛土工法に代わって、急傾斜地の道路拡幅工事等のために開発された新工法である「メタルロード工法」を採用したので、その施工状況等について報告する。

(農土誌 75 3, pp 47~48, 2007)



広域農道, 崖錐堆積物, 補強土壁工, メタルロード工法, 立体ラーメン構造, 手延べ式施工

(技術リポート：中国四国支部)

鳥取県西部総合事務所管内における新農業水利システム
保全対策事業への取り組み

成相 弘美

鳥取県西部総合事務所農林局では、地域水田農業ビジョンの目標達成のために支障となる部分の解消を目的として管内のすべての農業振興地域内の農用地区域内の水田地帯で「新農業水利システム保全対策事業」に取り組むこととした。本報は、平成16年から17年までの2カ年間をかけて地元の農家や土地改良区、市町村、土地改良事業団体連合会などともに本事業の事業着手に取り組んだ概要について述べたものである。

(農土誌 75 3, pp 51~52, 2007)



農業水利施設の整備補修, 土地改良施設台帳, 土地改良施設保全整備計画

(技術リポート：京都支部)

国営水利施設「犬山頭首工」を活用した県営かんがい排水事業

奥村 俊幸・板垣 慎二

県営かんがい排水事業「岐阜中流地区」は岐阜県南部に位置する各務原市において実施されており、地区は県内のにんじん出荷量の約9割を生産する畑作地帯と、都市近郊にあって広大な水田地帯を有している。当地域は木曽川沿いに位置しながら用水源は流域面積の小さな地区内河川やため池より他になく、天水に頼るところが大きく、平成6年7年の干ばつ時には大きな農業被害を受けるなど、用水の確保に苦労している。このような状況の中、事業実施に当たり、国営水利施設「犬山頭首工」を活用した取水を計画したので、その取り組みについて報告する。

(農土誌 75 3, pp 49~50, 2007)



灌漑排水, 国営水利施設, 頭首工, ライニング, 岩屋ダム, 水利権

(技術リポート：九州支部)

高橋脚農道橋の設計・施工

北島 秀行・江頭 隼人・鶴田 誠

近年 橋梁の耐震設計の強化に伴い 橋脚1基当たりの鉄筋・コンクリート量が増え、現場施工が煩雑となりつつあるなかで、構造の見直し等により、省力化・工期短縮・低コストを目指す新工法が開発されている。広域営農団地農道整備事業多良岳地区では、地形特性から高橋脚の橋梁が多く、これまでさまざまな型式の橋脚を施工してきたが、平成17年度から佐賀県として初めて鋼管コンクリート複合構造橋脚を採用し、施工した。ここでは、その設計・施工について紹介する。

(農土誌 75 3, pp 53~54, 2007)



広域農道, 橋梁, 鋼管コンクリート複合構造橋脚

転写される方へ

本会は下記協会に複写に関する権利委託をしていますので、本誌に掲載された著作物を複写したい方は、同協会より許諾を受けて複写して下さい。但し(社)日本複写権センター(同協会より権利を再委託)と包括複写許諾契約を締結されている企業の社員による社内利用目的の複写はその必要はありません。(社外領布用の複写は許諾が必要です。)

権利委託先:(中法)学術著作権協会

〒107 0052 東京都港区赤坂9 6 41 乃木坂ビル

電話(03)3475 5618 FAX(03)3475 5619 E-mail:info@jaacc.jp

なお、著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、学術著作権協会では扱っていませんので、直接発行団体へご連絡ください。

また、アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は、次の団体に連絡してください。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone 1 978 750 8400 FAX 1 978 646 8600