愛媛大学
大規模地震災害に学ぶ事前復興デザイン
20161102

中越地震の復興デザインと課題

新潟県中越大震災における中山間地域の復興

長岡技術科学大学
環境社会基盤工学専攻
大塚　悟

Contents

長岡市の概要
支援組織
中越大震災
災害メモリアル
復興への歩み
経験を伝える
住まいの再建
地域づくり

長岡市の概要 > 地勢と規模

新潟県の中央に位置する施行時特例市
市の中央を南北に信濃川が貫流
人口は約28万人、面積は890K㎡
平成の大合併によって10市町村と合併

長岡市の概要 > 名物

大花火大会　８月２日と３日に開催
農産物　　米の食味は全国トップクラス
伝統文化　　「牛の角突き」や「錦鯉」

長岡まつり大花火大会

牛の角突き

長岡市の概要 > 災害と復興

戊辰戦争　　長岡藩は壊滅的な状況となる
太平洋戦争　空襲で市街地が焦土と化す
豪雨災害　　平成16年７月３日に豪雨災害
豪雪　　災害救助法が適用されることも

空襲によって市街地は焼け野原に

豪雪

長岡市の概要 > 米百俵の精神

戊辰戦争の敗戦で食べ物にも事欠く長岡藩
隣藩から長岡藩に米百俵の支援も、学校を開設
「国がおこるのも、まちが栄えるのも、ことごとく人にある。食えないからこそ、学校を建て、人物を養成するのだ」

中越市民防災安全大学

米百俵塾

Contents

- 長岡市の概要
- 支援組織
- 中越大震災
- 災害メモリアル
- 復興への歩み
- 経験を伝える
- 住まいの再建
- 地域づくり

1993年　北海道南西沖地震（震度6）
1995年　阪神・淡路大震災（震度7）
2000年　鳥取県西部地震（震度6強）
2004年　中越大震災（震度7）
2007年　能登半島地震（震度6強）
2007年　新潟県中越沖地震（震度6強）
2008年　岩手・宮城内陸地震（震度6強）
2011年　東北地方太平洋沖地震（震度7）
2016年　熊本地震（震度7）

地震の概要

発生	平成16年10月23日
時間	午後５時56分
震源	中越地方
深さ	13㎞
種類	直下型
規模	M6.8
震度	震度７

長岡市の被害状況

区分		被害
死者		28人
負傷者		2,438人
住家被害	全壊	2,197棟
	大規模半壊	1,457棟
	半壊	7,052棟
	一部損壊	58,839棟

約6,700箇所で土砂災害が発生
大規模崩落の現場を、メモリアルパークとして整備
小規模傾斜地崩壊防止事業を132箇所で実施

自然斜面の崩壊（妙見）

人工斜面の崩落

被災家屋は約７万棟にのぼった
地震の発生時、屋根に雪が積もっていたら・・・
揺れではなく、積雪で倒壊した家屋も多数

倒壊した家屋

家具の落下、転倒

交通網が麻痺し、流通が停滞
史上初となる新幹線の脱線事故も発生
繰り返す余震が復旧工事の妨げになった

液状化でマンホールが浮上

脱線事故による負傷者はゼロ

中越大震災 > 地震の概要 > 農業の被害

中山間地の農業は壊滅的な被害となった

多くの棚田で亀裂・崩落が見られ、降雪期を前に復旧には時間を要した

闘牛・錦鯉も甚大な被害を受けた

崩落した水田

ひび割れた養鯉池

中越大震災 > 復旧事業

＜新しい試み＞

原形復旧が基本だが、選択的強化の発想へ。

緊急避難道路の確保、基幹道路の複線化。

復旧に時間のかかる構造物の耐震強化。

＜課題＞

個人住宅の復旧は時間がかかる。

宅地耐震化推進事業の初適用（中越沖地震）

クライストチャーチでは液状化地域の放棄（2011年・カンタベリー地震）

人口減少下の社会基盤整理との整合性

中越大震災 > 防災対策 > 情報公開

ハザード・マップの作成

長期的視野に立つソフト対策。公的支援制度で効果

液状化しやすさマップ
(北陸地整＆地盤工学会)

中越大震災 > 初動対応

市職員が経験した初めての大規模地震

豪雨や豪雪と異なり、地震は突然発生する

市役所の電話は鳴りっぱなしで大混乱

停電・漏水で庁舎にも大きな被害

災害対策本部を消防庁舎に移動

中越大震災 > 初動対応 > 避難所

73ヵ所あった指定避難所は避難者で満杯

自然発生した避難所は52ヵ所

車やテントで過ごす人もおり、避難者数の把握は困難

避難所の様子

市役所に集まる市民

中越大震災 > 初動対応 > 救援物資

救援物資は10tトラック450台分

市職員は救援物資の分配に忙殺された

救援物資の中には廃棄せざるを得ないものも

市役所ロビーの救援物資

避難所で使用するストーブの積み込み

中越大震災 > 初動対応 > 災害対策本部

災害対策本部をケーブルTVで生放送
何が起こっているのかリアルタイムで発信
行政に対する信頼も生まれる

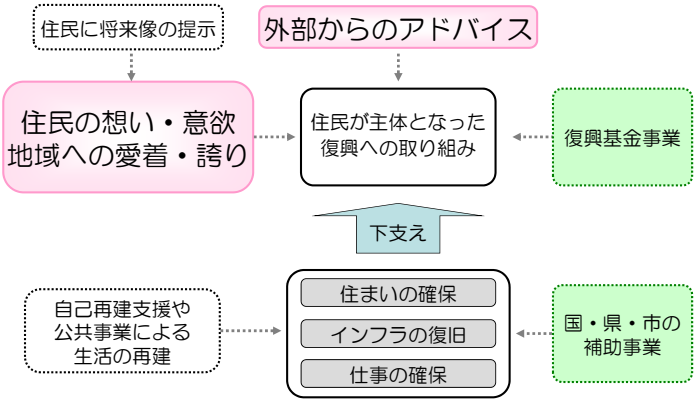
災害対策本部会議

災害対策本部会議後の記者会見

Contents

- 長岡市の概要
- 支援組織
- 中越大震災
- 災害メモリアル
- 復興への歩み
- 経験を伝える
- 住まいの再建
- 地域づくり

復興への歩み > 考え方



復興への歩み > 復興計画

震災の３カ月後から約半年の期間で策定
早い段階で住民に将来像を示す事が重要
ふるさとを想う強い意志が復興の原動力

安全な暮らし確保	災害に強く、市民が安心して暮らせる地域社会を形成
災害をバネに地域の活力を向上	創造的取り組みを積極的に進め、地域社会の活力を向上
中山間地域の持続性を確保	都市との連携により、中山間地域が持続性を持って発展

復興への歩み > 仮設住宅

整備戸数　市内31箇所に2,221戸
退去日　平成19年12月31日
入居期限（２年間）が２度延長され、避難生活は最大で３年２カ月に及んだ

仮設住宅

除雪ボランティア

復興への歩み > 仮設住宅 > 環境

集会所だけでなくサポートセンターも設置
被災前の集落単位で入居することでコミュニティを維持
花壇や畑を整備して、日常に近い環境を提供

仮設住宅

サポートセンターにはスタッフが24時間常駐

復興への歩み ＞ 仮設住宅 ＞ 話し合い

仮設住宅退去後の将来設計を話し易い環境を整備
→住民が自分達の地域について考える事が大切

冬期間という環境が効果的
→屋内にいる時間が多く、話し合いの時間が多くとれる

住民会議の様子

市長も仮設入居者から直接意見を聞く

Contents

- 長岡市の概要
- 支援組織
- 中越大震災
- 災害メモリアル
- 復興への歩み
- 経験を伝える
- 住まいの再建
- 地域づくり

住まいの再建 ＞ 考え方

「帰ろう山古志へ」という故郷への思いは費用対効果だけでは計れない

山古志以外の土地にＲＣ造で公営住宅を整備した方が復旧費用も抑えられ、効率的。だが・・・

市街地に整備されたRC造の公営住宅

中山間地型復興住宅のイメージ

住まいの再建 ＞ 選択

- 住宅再建
  - 自力再建
    - 修理
    - 新築
      - 一般住宅
      - 中山間地型復興住宅
  - 公営住宅

■中山間地型復興住宅の考え方を取り入れた住宅
■集落コミュニティの維持に配慮して、集落単位で整備
■復興基金による家賃補助（基金→長岡市）
■災害公営住宅19戸、改良住宅16戸

■低コストで中山間地域に合った住宅を提案
【コンセプト】
①山古志らしい住まい
②雪と上手に付き合う住まい
③地域循環型の住まい
④コスト負担を軽減する住まい
⑤安全で快適に長く住み続けられる住まい
■復興基金による支援（基金→施工者）

住まいの再建 ＞ 復興住宅

区分	団　地　名	建設戸数	備　　考
公営住宅	竹　沢	１０	・公営住宅法を活用 ・中越地震で被災した人を対象（下記の改良住宅入居者を除く）
	桂　谷	４	
	種芋原	５	
	計　（A）	１９	
改良住宅	油　夫	２	・中越地震で集落が被災し、集団移転を余儀なくされた集落の人を対象 ・山古志地域集落再生事業の中で検討 ・小規模住宅地区改良事業を活用
	楢　木	３	
	大久保	３	
	木　籠	４	
	木籠袖	２	
	梶　金	２	
	計（B）	１６	
合計　（A+B）		３５	

住まいの再建 ＞ 公営住宅

山古志地域は甚大な被害を被ったが、可能な限り従前の集落に戻る方針
公営住宅を“木造”で整備
　→国が「中山間地の復興モデル」として了承
　→検討委員会を設立して、モデル住宅を提案

復興公営住宅（竹沢）

内観

住まいの再建 > 集団移転

合意までは多くの話し合いと時間が必要

山古志	楢木集落	移転者数：53人　15世帯 （自力再建12　公営住宅3）
	木籠集落	移転者数：24人　10世帯 （自力再建6　公営住宅4）
越路	西谷地区	移転者数：71人　16世帯 （自力再建13　個別移転3）
川口	小高地区	移転者数：102人　24世帯 （自力再建15　公営住宅4　個別移転5）
小国	山野田地区	移転者数：27人　9世帯 （自力再建4　個別移転5）

Contents

- 長岡市の概要
- 支援組織
- 中越大震災
- 災害メモリアル
- 復興への歩み
- 経験を伝える
- 住まいの再建
- 地域づくり

支援組織 > ＬＩMO

名称　公益財団法人　山の暮らし再生機構

目的　持続可能な中山間地域の形成

設立　平成19年４月（出捐金300万円は市負担）

職員数　28人（うち市派遣職員２名）

予算　約２億円（うち復興基金１億４千万円）

活動　中山間地域にサテライト事務所を設置
　　地域復興支援員が集落支援にあたる

支援組織 > ＬＩMO > 地域復興支援員

活動目的　コミュニティ機能の維持・再生

主な活動　計画の策定支援、行政手続きの補助、
行政と住民の意見調整、交流事業

地域パトロール風景

地域の計画策定

支援組織 > 復興基金

設立　平成17年３月

理事長　新潟県知事

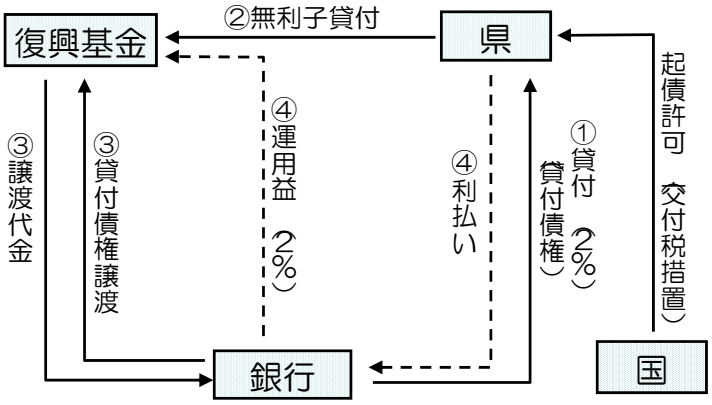
事務局　新潟県庁内（県職員が出向）

運用額　3,000億円（単年度60億円の事業規模）

運用期間　10年間（財団は現在も存続）

運用期間は終了したが、残余財産もあり、財団法人は現在も存続している

支援組織 > 復興基金 > スキーム



支援組織 > 復興基金 > **性質**

補完　行政が実施する取り組みを補完
直接支援　個人又は団体に対して直接支援
財源振替の禁止　市が行うべき事業は対象外
整合性　国をはじめ、各種施策と整合性を図る

行政では補助できない、隙間を補完
被災者の自立支援並びに被災地域の総合的な復興対策を長期的、安定的に実施
随時メニュー化、事後申請の許可などで迅速化

支援組織 > 復興基金 > **事業の例**

神社は住民の心の拠り所だが、行政は関与できず
→コミュニティ施設として、復旧費用を補助
国県事業では補助対象外となる小規模農地の復旧

修復された神社

小規模農地の復旧

支援組織 > 中越防災安全推進機構

目的　①震災復興
②災害体験の共有化
③地域活性化・産業振興
設立　平成18年９月５日
理事長　中林一樹（明治大学大学院特任教授）
副理事長　新潟県知事、長岡市長

災害メモリアル拠点施設を運営するほか、防災教育、中山間地域への若者移住にも力を入れている

Contents

長岡市の概要
支援組織
中越大震災
災害メモリアル
復興への歩み
経験を伝える
住まいの再建
地域づくり

災害メモリアル > メモリアル回廊

事業主体　（公社）中越防災安全推進機構
事業費　約５億５千万円（復興基金を充当）
テーマ　中越をまるごとアーカイブ
特徴　４施設と３パークを敢えて分散配置

シンボルマーク

災害メモリアル > メモリアル回廊

災害メモリアル > メモリアル回廊 > きおくみらい

震災の知見や教訓をアーカイブ
床の航空写真と情報端末を使った展示がメイン
駅前という立地から エントランス的な役割を担う

iPadを用いた展示

自主防災会等の視察も多数

災害メモリアル > メモリアル回廊 > 川口きずな館

被災から生まれたエピソードを電子端末で紹介
総合学習やコンサート、結婚式の会場としても活用
展示されている絆の物語は書籍化されて販売中

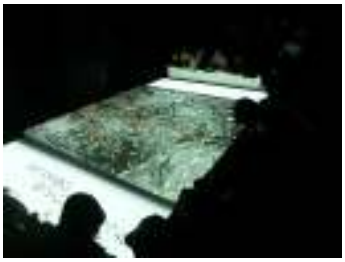
館内の様子

中学生の総合学習

災害メモリアル > メモリアル回廊 > おらたる

ほかの施設よりも２年遅れてオープン
プロジェクションマッピングで震災の概要を説明
過疎化が進むなかで、交流拠点としても賑わう

地元出身のスタッフが説明


地形模型シアター

災害メモリアル > メモリアル回廊 > メモリアルパーク

震災遺構として代表的な地点に整備
土砂崩落、河道閉塞、震央の３地点
職員は常駐していない

木籠メモリアルパーク

妙見メモリアルパーク

Contents

- 長岡市の概要
- 支援組織
- 中越大震災
- 災害メモリアル
- 復興への歩み
- 経験を伝える
- 住まいの再建
- 地域づくり

経験を伝える > 被災地支援

東日本や熊本の被災地を全力で支援
同じ被災地ならではのノウハウを発信
長岡市の事例が被災地が直面する問題のヒントに

東日本大震災復興支援セミナー

地域復興支援員の派遣

経験を伝える ＞ 視察の受け入れ

経験を伝えることは、支援に対する御恩返し
国内だけでなく、海外からの視察も多数
中山間地域の復興モデルとして、過疎対策のヒントも

メモリアルパークで現地説明

ブータン王国の視察

経験を伝える ＞ 住民の案内

住民が自らの被災経験を伝える
直売所で震災当時の状況が話題になることも
震災の教訓だけでなく、ふるさとへの思いも伝わる

山古志のボランティアガイド

直売所では様々な会話が交わされる

経験を伝える ＞ 周年事業

震災が発生した10月23日には周年事業を実施
年を追うごとに市民が主体となって参画
山古志と川口では市民団体が追悼式を主催

アオーレ長岡の市民イベント

山古志の追悼式

川口の追悼式

経験を伝える ＞ 図書の刊行

震災から10年の節目に各団体が記録集を作成
それぞれの視点から復興の奇跡を振り返る内容

「忘れない、明日のために」
長岡市地域振興戦略部

「フェニックスプロジェクト記録集」
復興10年フェニックスプロジェクト推進会議

「中越地震から3800日」
（公社）中越防災安全推進機構

「十年のキセキ」
長岡まつり協議会フェニックス部会

Contents

長岡市の概要
支援組織
中越大震災
災害メモリアル
復興への歩み
経験を伝える
住まいの再建
地域づくり

地域づくり ＞ 交流

地域を見詰め直すことで、新たな魅力に気付く
過疎高齢化が進む集落に若者とヨソ者の賑わい
震災をきっかけに始まった交流も多数

都市と農村の交流

地域間交流・多世代交流

地域づくり > NPO

ふるさとで暮らし続けるため 住民自らがNPO法人を設立

地域の課題全般に対応する「総合型NPO」を目指す

住民は会員になることで活動を支える

復興推進地域づくり委員会

NPO法人が運行するコミュニティバス

地域づくり > 地域ビジネス > 農家レストラン

震災をきっかけに、農家レストラン開店の動き

食事処ができることで、観光の選択肢が増える

平成27年度から市街地での弁当販売も開始

農家レストラン多菜田

異動販売車による弁当販売

最後に

自然の力は凄い。

しかし、そこから立ち上がる

人間の力はもっと凄い。

長岡市地域振興戦略部

〒940-0062 新潟県長岡市大手通2丁目6番地
電　話：0258－39－2515
FAX：0258－39－2254