

2004年新潟県中越地震を対象とした 復興デザイン研究のリスト化と動向

小澤 広直

正会員 長岡工業高等専門学校 環境都市工学科 助教 (〒940-8532 新潟県長岡市西片貝町 888)

E-mail: kozawa@nagaoka-ct.ac.jp (Corresponding Author)

新潟県は、2004年10月23日に発災した新潟県中越地震から20年の大きな節目を迎えた。本稿では、土木・建築・都市計画分野の国内研究論文集を対象として、中越地震を対象とした復興デザイン研究のリスト化とレビューを行い、研究の動向を把握した。

Key Words: *Mid Niigata Prefecture Earthquake in 2004, Disaster Re-Design, Research Review*

1. はじめに

2004(平成16)年10月23日(土)17時56分、新潟県中越地方は、北魚沼郡川口町(現・長岡市川口地区)直下を震源とするマグニチュード6.8の大地震に見舞われた。震源真上の川口町では、1995(平成7)年の兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)以来9年ぶり、観測史上2回目の最大震度7を記録した。気象庁はこの地震を「平成16年(2004年)新潟県中越地震」と命名した。本震に続いて余震活動(マグニチュード4.0以上)が多く観測されるとともに、死亡者68名、負傷者4805名、住宅全壊3175棟、避難者は最大時で10万人超を記録した。また山間部が多いという中越地方の地理的特性から、斜面崩落、土砂災害、河道閉塞、道路やライフラインの寸断が発生し、山間部の集落が孤立する事態も多く発生した。

時は流れ、本年2024(令和6)年10月、新潟県は中越地震による被災から20年の大きな節目を迎えた。現在は、2007(平成19)年に設立された(公社)中越防災安全推進機構(2007(平成19)年、以下「機構」)によって、長岡震災アーカイブセンター「きおくみらい」をはじめとする、4つの拠点施設と震災遺構が残る3つの公園をつなぐ「中越メモリアル回廊」が運営され、発災当時の記憶・記録を伝承している¹⁾。また、被災から20年を迎えるにあたり、機構内の「復興プロセス研究会」によって、被災後10年が経過した2014(平成26)年からの10年間の記録と検証を行う「新潟県中越大震災20年プロジェクト」²⁾が実施されている。

筆者は、同年4月の長岡工業高等専門学校への着任を契機として、研究会メンバーである京都大学・松田曜子准教授(同年3月まで長岡技術科学大学准教授)との交流が始まり、研究会への参加の機会を得た。研究会への参加とともに、個人としても中越地震からの20年を学びたいとの思いから、まずは研究論文というオフィシャルな形で記録された媒体から、復興デザインとしての蓄積や知見を把握することとした。

以上のような背景から、本稿では、中越地震を対象とした復興デザイン研究のリスト化とレビューを行い、研究の動向を把握することを試みる。

2. レビュー方法

本稿では、2024(令和6)年8月時点で、土木学会・日本建築学会・日本都市計画学会が発刊している計画系部門の論文集に掲載されている学術論文をレビューの対象とした。J-Stageや各学会の論文検索ページにおいて、「中越地震」「中越大震災」のキーワード検索において表示された論文の中から、内容精読により、復興デザインに関する論文として、41編抽出した(表-1及び付録)。

その後、小野ら³⁾の復興計画研究に関するレビュー論文を参考として、「都市計画/住宅/施設/産業空間/事前復興/避難/その他」の7つのテーマと、「現地調査/文献調査/ヒアリング調査/アンケート調査/モデル分析・評価/地理情報分析/アクションリサーチ/その他」の8つの研究方法の観点を設け、各論文をリスト化した。

3. 中越地震の復興デザイン研究の動向

41 編のレビューから見えてきた点を、以下に簡単にまとめておく。

(1) 住宅をテーマとする論文の蓄積

レビュー対象論文の中でその多くを占めるテーマが「住宅」（16編/41編）である。1995（平成7）年の阪神・淡路大震災が都市部での被災であったのに対し、中越地震では山間部での斜面崩壊や土砂災害などの地盤災害により住宅流出・集落孤立が多く発生し、防災集団移転促進事業をはじめとする住宅復興政策が重要視されていたことから、研究論文としても多く執筆されたと考えられる。またこれらの研究は、日本建築学会や日本都市計画学会の論文集に掲載されているものが大半であり、土木計画学分野では住環境への関心が見られない。研究方法としても、長岡市や小千谷市などの自治体や、実際に集団移転した集落の住民らへのヒアリング調査やアンケート調査が多く行われている。

(2) 土木計画学分野における経済影響評価モデル

一方、土木計画学分野では、産業や経済への影響を、応用経済モデルなどから精緻かつ定量的に分析、評価、予測しようとする研究が行われている。今回のレビューでは、景観デザインや土木史の観点に基づく研究論文は把握できなかった。

(3) 公共施設の整備・運営のプロセスや実態の把握

中越地震では、先述した地盤災害による住宅被災やライフラインの寸断が顕著であり、発災直後はライフラインの復旧を待つまでの間、車中泊や避難所など避難先での生活を強いられた場所が多く存在した。避難所や隣接する公園における避難施設としての整備・運営実態を分析、把握する研究が見られた。その他、中越地震を含む国内の震災遺構の整備・維持管理プロセスを把握する研究も見られた。

(4) 地域復興支援員などの人的支援の実態把握

中越地震の復興デザイン研究における特徴の一つとして、「地域復興支援員」をはじめとする人的支援の実態を把握しようとする点が挙げられる。2008（平成20）年4月の総務省による過疎対策としての集落支援員制度に先駆けて、中越地方では2007（平成19）年に、新潟県中越大地震復興基金による時限的復興支援施策として「地域復興支援員」制度が開始された。2021（令和3）年3月の制度終了まで、約14年間に渡って、地域復興支援はもちろんのこと、中山間地域の様々な課題解決に向けた取組みへも貢献していた。

4. 最後に

本稿では、中越地震を対象とした復興デザイン研究について、土木・建築・都市計画分野の国内論文集から論文レビューを行い、研究の動向を把握した。更なる研究動向の把握に向けて、日本復興学会や地域安全学会など学際領域分野の論文集についてもリスト化とレビューを進めていく必要がある。

最後に、中越地震での発災から20年の大きな節目を迎えた2024（令和6）年、その元日に「令和6年（2024）年能登半島地震」が発生し、復旧・復興へ向けた道をまさに歩んでいる段階である。亡くなられた方々のご冥福をお祈りするとともに、被災地の一刻も早く、良い形で復旧・復興を願う。

謝辞：新潟県中越大震災20年プロジェクト（復興プロセス研究会）への参加の機会を頂戴した、京都大学防災研究所 松田曜子准教授および（公社）中越防災安全推進機構 石塚直樹研究員をはじめとする研究会の皆様にご感謝申し上げます。

付録 レビュー論文一覧

- [1] 樋口秀, 澤田雅浩, 中出文平, 小野木祐二: 新潟県中越大震災の初期期におけるライフラインの復旧と住民の避難及び公園利用に関する研究, 都市計画論文集, No.40-3, pp.709-714, 2005.
- [2] 澤田雅浩, 樋口秀, 中出文平: 新潟県中越大震災における避難形態の多様性に関する研究—長岡市と小千谷市におけるアンケート調査を通じて, 都市計画論文集, No.40-3, pp.715-720, 2005.
- [3] 寺木彰浩: 大規模災害発生時の建築物被災情報集約の問題点, 都市計画報告集, No.4, pp.41-44, 2005.
- [4] 村上 直樹, 奥村 誠, 塚井 誠人: 都市間鉄道旅客への中越地震の影響評価, 土木計画学研究・講演集, Vol.31, 論文 ID:75, 2005.
- [5] 石川良文: 新潟県中越地震の空間的経済被害, 土木計画学研究・講演集, Vol.31, 論文 ID:181, 2005.
- [6] 梶谷義雄, 山野紀彦, 多々納裕一: 2004年新潟中越地震による地域経済への影響と今後の課題, 土木計画学研究・講演集, Vol.31, 論文 ID:182, 2005.
- [7] 土屋 哲, 多々納裕一, 岡田 憲夫: 新潟中越地震による経済被害の計量化の枠組み, 土木計画学研究・講演集, Vol.31, 論文 ID:183, 2005.
- [8] 田村 大輔, 松本昌二, 佐野 可寸志: 新潟県中越地震における貨物輸送の被害と救援物資の物流, 土木計画学研究・講演集, Vol.32, 論文 ID:48, 2005.
- [9] 木村智博, 三橋博巳, 川原潮子, 猪爪高見, 青山清道, 福田誠, 坂井優美, 酒井由美: アンケート調査による2004新潟県中越地震後の寒冷下での健康問題, 日本建築学会技術報告集, Vol.12, No.24, pp.451-456, 2006.
- [10] 土屋 哲, 多々納裕一, 岡田 憲夫: 新潟県中越地震による経済被害の計量化の枠組み, 土木計画学研究・論文集, Vol.23, No.2, pp.365-372, 2006.
- [11] 田村 大輔, 松本昌二, 佐野 可寸志: 新潟県中越地震における救援物資物流の実態と問題点, 土木計画学研究・論文集, Vol.23,

- No.2, pp.265-272, 2006.
- [12] 中野 一慶, 多々納裕一, 藤見 俊夫, 梶谷 義雄, 土屋 哲: 2004年新潟県中越地震における産業部門の経済被害推計に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.34, 論文 ID:186, 2006.
- [13] 熊谷昌彦, 浅井秀子, 樋口秀, 川口洗葵: 新潟県中越地震における被災住宅に対する公的支援の評価, 日本建築学会技術報告集, Vol.13, No.25, pp.359-362, 2007.
- [14] 建部謙治, 田村和夫, 高橋郁夫: 近年発生した大地震による中小企業の被災状況調査, 日本建築学会技術報告集, Vol.13, No.25, pp.341-346, 2007.
- [15] 長谷川崇, 若佐明彦, 新海俊一, 篠崎正彦, 安武敦子, 小林健一, 宮越敦史: 応急仮設住宅における居住環境改変とその支援—「仮設カフェ」による実践的研究—, 日本建築学会計画系論文集, Vol.72, No.622, pp.9-16, 2007.
- [16] 岡村精二, 三浦房紀, 村上ひとみ: 大災害を想定した組立て方式による早期設置型「戸建てシェルター」の開発, 日本建築学会計画系論文集, Vol.72, No.611, pp.123-130, 2007.
- [17] 中野 一慶, 多々納裕一, 藤見 俊夫, 梶谷 義雄, 土屋 哲: 2004年新潟県中越地震における産業部門の経済被害推計に関する研究, 土木計画学研究・論文集, Vol.24, No.2, pp.289-298, 2007.
- [18] 石川永子, 池田浩敬, 澤田雅浩, 中林一樹: 被災者の住宅再建・生活回復から見た被災集落の集団移転の評価に関する研究—新潟県中越地震における防災集団移転促進事業の事例を通して—, 都市計画論文集, No.43-3, pp.727-732, 2008.
- [19] 山口実里, 福留邦洋, 岡崎篤行: 中山間地における震災被災住宅の修復過程と専門家の役割—新潟県中越地震における旧山古志村虫亀集落を事例として—, 日本建築学会技術報告集, Vol.14, No.28, pp.573-576, 2008.
- [20] 羽賀義之, 金俊豪, 三橋伸夫: 新潟県中越地震における地域施設の指定避難所としての使われ方の実態と傾向—旧長岡市の指定避難所を事例として—, 日本建築学会計画系論文集, Vol.73, No.624, pp.349-355, 2008.
- [21] 岡村精二, 三浦房紀, 村上ひとみ: 「戸建てシェルター」の居住性に関する検討と新規試作品の開発—大災害を想定した組立て方式による早期設置型「戸建てシェルター」の開発(その2)—, 日本建築学会計画系論文集, Vol.74, No.645, pp.2425-2433, 2009.
- [22] 藤見 俊夫, 多々納裕一: 災害後の応急・復興住宅政策がもたらす便益フローの定量評価, 土木学会論文集 D, Vol.65, No.3, pp.399-412, 2009.
- [23] 青田良介: 被災者の自立再建にかかる支援を推進する災害復興基金の特色に関する考察—復興基金の4つの事例から—, 都市計画論文集, No.45-3, pp.13-18, 2010.
- [24] 浅井秀子, 熊谷昌彦, 樋口秀: 中山間地域の地震災害における住宅再建支援策の課題—2000年鳥取県西部地震と2004年新潟県中越地震の事例—, 日本建築学会技術報告集, Vol.16, No.32, pp.405-410, 2010.
- [25] 水村容子, 内田雄造, 上杉啓, 古賀紀江, 神吉優美: 中越大震災後の生活の再構築に関する考察—長岡市山古志地区を事例とした中山間地の居住生活に関する研究—, 日本建築学会計画系論文集, Vol.75, No.654, pp.1897-1906, 2010.
- [26] 清野隆, 川澄厚志, 青柳聡, 古山周太郎: 震災復興期に長岡市山古志地域の農産物直売所が集落再生に果たした役割—地域住民と来訪者の意識に着目して—, 都市計画論文集, Vol.46, No.3, pp.157-162, 2011.
- [27] 古山周太郎, 川澄厚志, 清野隆, 青柳聡: 中山間地域における人的支援の実態とその役割に関する研究—長岡市山古志サテライトにおける地域復興支援員の取り組みから—, 都市計画論文集, Vol.46, No.3, pp.901-906, 2011.
- [28] 田中正人: 集団移転事業による居住者の移転実態とその背景—新潟県中越地震における長岡市西谷地区及び小高地区の事例—, 日本建築学会計画系論文集, Vol.76, No.665, pp.1251-1257, 2011.
- [29] 中野 一慶, 多々納裕一, 梶谷 義雄: 復旧シナリオを考慮した地震による経済被害予測手法の開発, 土木計画学研究・講演集, Vol.43, 論文 ID:171, 2011.
- [30] 福留邦洋: 災害発生による集落移転要因に関する研究—新潟県中越地震における小千谷市十二平集落の防災集団移転促進事業を事例として—, 都市計画論文集, Vol.47, No.3, pp.913-918, 2012.
- [31] 太田宏, 安達俊夫, 宮村正光, 新山龍: 生活密着型施設の事業継続性に与える地形・地盤条件の影響に関する研究—2004年新潟県中越地震および2007年新潟県中越沖地震の事例—, 日本建築学会技術報告集, Vol.18, No.40, pp.1125-1130, 2012.
- [32] 太田宏, 安達俊夫, 宮村正光, 新山龍: 公共施設の復旧期間に与える地形・地盤条件の影響に関する研究—2004年新潟県中越地震における新潟県長岡市の事例—, 日本建築学会技術報告集, Vol.18, No.40, pp.1135-1140, 2012.
- [33] 石原凌河, 松村暢彦: 維持管理の観点から見た災害遺構の保存に関する研究—雲仙普賢岳噴火災害・中越地震の災害遺構を事例として—, 都市計画論文集, Vol.48, No.3, pp.861-866, 2013.
- [34] 安部美和: 2004年中越地震後の集団移転とその課題—新潟県長岡市(旧川口町)小高集落の事例—, 都市計画報告集, No.11, pp.184-187, 2013.
- [35] 照本清峰: 地域復興の構成概念に関する一考察—新潟県中越地震における被災地域を事例とした検討—, 日本建築学会計画系論文集, Vol.79, No.706, pp.2809-2817, 2014.
- [36] 松田泰明, 高田尚人, 吉田智: 災害時における道路利用者の安全な避難などに貢献する「道の駅」の防災機能に関する考察, 土木計画学研究・講演集, Vol.49, 論文 ID:263, 2014.
- [37] 浅井秀子, 熊谷昌彦, 月館敏栄, 樋口秀, 秋山由衣: 地震災害における災害公営住宅居住者の意向調査—新潟県中越地震・能登半島地震・東北地方太平洋沖地震の事例—, 日本建築学会技術報告集, Vol.21, No.49, pp.1217-1222, 2015.
- [38] 益尾孝祐, 後藤治, 三井所清典: 復興まちづくりにおける地域型住宅の供給戸数からみた自立再建住宅支援の生産システムに関する比較研究, 日本建築学会計画系論文集, Vol.82, No.735, pp.1187-1197, 2017.
- [39] 佐藤真吾, 村尾修: 日本における災害・被爆遺構の潮流と維持管理に関する比較分析, 都市計画報告集, No.18, pp.164-171, 2019.
- [40] 平松建人, 小野田泰明, 佃悠: 惨禍を伝承するための展示室構成と場所との関係, 日本建築学会技術報告集, Vol.25, No.60, pp.829-832, 2019.
- [41] 石塚直樹, 澤田雅浩: 地域復興支援員制度が支援員自身に及ぼす影響に関する研究—2004年新潟県中越地震における長岡市の地域復興支援員を対象としたアンケート調査を通じて—, 日本建築学会計画系論文集, Vol.88, No.803, pp.154-164, 2023.

REFERENCES

- 1) 公益社団法人中越防災安全推進機構: 中越メモリアル回廊ウェブサイト, <https://www.cosss.jp/memorial/>
- 2) 公益社団法人中越防災安全推進機構: 新潟県中越地震20年プロジェクト, <https://www.chuetsu20.com/>
- 3) 小野悠, 井本佐保里, 浦田淳司, 萩原拓也, 羽藤英二: 日本の復興計画の研究動向と今後の展望—1995年以降の建築・都市・土木の計画分野を中心に—, 日本建築学会論文集, Vol.87, No.799, pp.1832-1843, 2022.

(Received August 30, 2024)