

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 26 日現在

機関番号：34325

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2014

課題番号：24560770

研究課題名(和文) 小学校校舎を主体とした災害復興の建築学的研究

研究課題名(英文) Architectural study of the disaster revival mainly composed of elementary school buildings

研究代表者

川島 智生(kawashima, tomoo)

京都華頂大学・その他部局等・教授

研究者番号：60534360

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,200,000円

研究成果の概要(和文)：近代以降現在に至るまでの期間、日本全国各地に起きた大災害と小学校校舎の関係を災害復興の観点から解明した。耐震耐火の鉄筋コンクリート構造の普及とともに、避難空間としての講堂兼体育館の設置の一般化が判明した。復興は一方で統廃合の契機となり、そのため地域コミュニティの再編が生じ、地域との関係が変化したことを検証した。

東日本大震災の被災地では被災小学校の解体前の悉皆調査を実施し、被災前の現況を把握し、復興校舎との比較を行った。建築的に特筆されない校舎についても建築史の視点で位置付けを行なった。阪神大震災の被災地では震災後20年の現況を調査し、建替えの際の特質を浮上させ、共通項を抽出した。

研究成果の概要(英文)：During a period before reaching it at the present after modern times, I elucidated the great disaster happened in the various places throughout the all over Japan and the relations of the elementary school school building from the viewpoint of disaster revival. With the spread of earthquake-resistant fireproof steel reinforced concrete structure, generalization of the setting of the lecture hall as the refuge space and the gymnasium became clear. On the other hand, the revival was the opportunity of integration and abolition and therefore reorganization of the area community produced it and inspected that the relations with the area changed. I carried out a complete survey before the dismantling of the damaged elementary school at the stricken area of the Great East Japan Earthquake and grasped the present situation before the damage and performed the comparison with the revival school building.

研究分野：建築計画・建築史

キーワード：学校建築計画 学校建築史 復興計画 地域コミュニティ 災害避難 都市計画 建築構造 鉄筋コンクリート造

1. 研究開始当初の背景

(1) コミュニティの拠点としての小学校

少子高齢化を受けて小学校は統廃合の嵐にあり、この傾向は今後も続くことが予測される。それに伴い地域との関係が希薄になりつつある。これまで徒歩で子どもが通える範囲が複数の小学校通学区に跨がる広範囲のものになり、これまでの地域のありようが急速に壊れつつある。そのなかで、目下新しい地域のありようを提示することが求められている。とりわけ大災害にあった場所ではその方策が急がれる。

その手がかりになるのが、これまでに140年間の歴史を有する小学校制度ならびに校舎の成立過程だと思われる。その歴史を解明することこそ、新しい地域のありようが浮上する。すなわちコミュニティの再建は小学校がその鍵を握っている。

(2) 小学校の再建と地域社会

したが、単なる教育施設としての小学校ではなく、地域施設としての小学校をもう一度地域の側に取り戻すことが必要だと考える。そのために、その現状と歴史的背景を詳細に検証し、その地域との関係の仕組みの再構築をはかることが望まれる。得られた知見を今後の計画的指針に反映させるものである。とりわけ2011年の東日本大震災で大津波に見舞われ、校舎の建築面だけではなく市街地や集落全体が損なわれるなど壊滅的な被害が生じた沿岸部の市町村では小学校の再建と地域の復興が緊急課題となっている。

2. 研究の目的

小学校は地域施設として災害避難及び復興において重要な機能と役割を果たしてきた。しかしその計画的な位置づけは地域計画の中でも学校計画の中でも方法論的に十分に整理されているとはいえない。その実態について及び歴史的な経過についての十分な調査と検討が必要とされている。

本研究は東日本大震災及び阪神淡路大震災における状況把握が基本的な視点であるが、その視座としては学校計画史及び都市計画史並びに地域形成史の中の文脈形成を重視する。調査対象としては明治以後の災害(地震・津波・台風・大火災など)における事例を抽出し、現在に至った経緯を整理し、今後の計画的指針を検討するものである。

今後の小学校のあるべき姿について、地域との関係性を踏まえた指標を提示する。

3. 研究の方法

研究の方法としては文献調査と現地調査の2本立てとなる。更に文献調査は(1)学校計画史・都市計画史における分析と、(2)地域災害避難復興における分析の2系列からなる。

被災後に、敷地を移転した上での新築・校舎の建て替え・校舎の補修等の段階に該当するのかを調査し、その建設内容を分析し特質を抽出した。敷地の形状や設計図や古写真、計画書などの文献の発掘とその位置付けを行なった。現地では聞き取り調査を実施し、小学校教職員、地域住民、卒業生などを対象とした。また設計者や施工者、それらの遺族に対して聞き取り調査をおこない、実態の把握につとめた。加えてメンタリティに関わる要素(わが母校・原風景・心象風景)、地域社会に関わる要素(地域との関係・地域防災)などについても文献収集と聞き取り調査をおこない、地域レベルでの実態を把握につとめた。

校舎建築の解明と平行して、明治三陸津波・昭和三陸津波ならびに今回の東日本大震災時の太平洋沿岸部については、災害前・災害後の市街地や集落など地域形成・地域文脈に関わる都市計画的なものの変化を詳細に検証し、核としての小学校との関係性を解析する。

4. 研究の成果

(1) 東日本大震災被災地の小学校

①校舎の現地調査による知見

東日本大震災によって被災した東日本の太平洋沿岸部地域について、岩手県・宮城県の2県の小学校を対象に悉皆調査を実施した。当初は福島県も対象としていたが、立ち入り制限があり対象地域にどのような校舎があるのかの実態調査からはじめ、対象校の観察をおこなった。

対象校について可能な限り校舎の建物の内外にわたって現地調査を実施し、写真撮影にくわえ、際だった被害箇所を観察をおこなった。また小学校校舎周囲の建物の現状調査をおこない、被災の様態を検証した。各小学校別の被災一覧表を作成した。取り上げた小学校は全壊・半壊のものを対象とした。岩手県に16校、宮城県に32校がある。

表1 被災小学校一覧

市町村名	小学校名	被災校数
岩手県		計16校
久慈市	長内・久慈湊	2
下閉伊郡普代村	普代	1
宮古市	田老第一	1
上閉伊郡大槌町	吉里吉里・赤浜・大槌北・大槌	4
釜石市	鶴住居・唐丹	2
大船渡市	越喜来	3
陸前高田市	小友・気仙・高田	3
宮城県		計32校
気仙沼市	鹿折・南気仙沼	2
牡鹿郡女川町	女川第二	1
石巻市	相川・吉浜・橋浦・飯野川第二・大川・船越・雄勝・渡波・稲井・鹿妻・湊・開北・住吉・石巻・中里・石巻・蛇田	17
東松島市	赤井南・大曲・小野	3
仙台市宮城野区	中野・岡田	2
仙台市若林区	荒浜・東六郷	2
岩沼市	関上・下増田・玉浦	3
亘理郡亘理町	荒浜・長瀬	2

現地調査による知見は次の4点である。第1は昭和20年代に木造で建設された2校を除いてはすべてが昭和40年代から平成にかけて建設された鉄筋コンクリート造校舎であったことで、建物の倒壊はなかった。第2は海岸に隣接地の校舎の多くが津波時には水没しており、小学校の敷地の選定について、可能な限り高台に置かなければならないということが結論としていえる。鶴住居・唐丹の2小学校が顕著な事例としてあげられる。また大川小学校のように海岸からは川沿いに遡上してきた事例もあるので、その土地の数百年の履歴を考慮して、敷地を選定する必要がある。第3は被災校として知られた大川小学校や門脇小学校以外にも波の力によってコンクリート外壁が曲がってしまった船越小学校など建築構造的に注目すべき被災校が見出された。第4は2012年度・2013年度には現存していた校舎の半数近くが2014年度には取壊され、更地となっていたことで、残りの

過半も解体が進行形であった。

②自治体担当者・住民への聞き取り調査による知見

被災した東北地方各県の当該市町村の関係部局で、小学校の今後の再建計画についての聞き取り調査を実施した。多くの小学校では再建にあたって統廃合が予定されており、その計画の問題点の把握を行った。

一例を挙げればスクールバスの多用が計画されており、地域との関係から考えれば、多くの問題点が内包される。そのような計画案に対して、地域コミュニティならびに津波時の避難という観点から、より望ましい統廃合を提案した。

各小学校通学区の住民に対して、地震時・津波時にどのように対応したのかの聞き取り調査をおこない、定められた避難路が適切なものであったのかどうかを検証した。適切な箇所とそうでない箇所があり、自治体や住民の意識の差によるものが背景にあった。

たしかに被災地の多くは過疎が進行しており、統廃合は避けることのできない動きと思われたが、一部の自治体では地域の災害拠点という考えを考慮し、従来の枠組みでの再建が計画されている事例も確認できた。

震災直後には被災地の小中高の校舎の計622校が避難所になったことから裏付けられるように、学校校舎の非常時の避難所としての役割は無視できないことが判明する。とりわけ地域に点在する小学校の役割は重要であると考えられる。その機能を統廃合校舎に盛り込んでいくことが、求められる。

③校舎に関する文献調査による知見

建築的に特筆されない校舎についても建築史の視点での位置付けを行なった。文献調査によって、設計者の一部を特定し、設計時の理念ならびに建替え前の校舎の建築的情報を収集し、地域のなかでの物理的かつ社会的な位置の把握をおこなった。校舎の設計は基本的には岩手県内・宮城県内の民間建築事務所によるものが多かったが、東京の建築事務所による設計も確認された。地域の特性を考慮した校舎建築は既存校舎においては見出せなかった。

対象となる各小学校の沿革史や市町村史などの

文献調査をおこない、明治三陸津浪・昭和三陸津浪・チリ地震による津浪を受けて、校舎がどのように建築的変化を遂げ、また敷地の移転状況について分析をおこない、いかに津波被害に対応していったのかを調査した。地域集落の高台移転に伴い、校舎の敷地をより高い場所に変えた事例は確認できた。

(2) 阪神大震災被災地の小学校

発生して20年が経過した阪神淡路大震災の復興状況を小学校校舎という観点から調査分析をおこなった。被災した対象地域である淡路市(旧北淡町)・神戸市・芦屋市・西宮市・尼崎市・伊丹市・宝塚市・川西市・大阪市・豊中市の、被災した小学校の現地調査をおこない、建替えの状況を調査し、分析考察をおこなった。震災前と震災後、そして20年経過の3つの時期に分けて比較分析をおこなった。

過半の地域で改築が震災直後におこなわれており、統廃合の一環で行なわれた事例も確認された。震災時までは大正昭和戦前期に建設された鉄筋コンクリート造校舎が震災にも耐えて避難所になり残っていたが、そのほとんどが解体されていたことが判明した。その中で神戸市の魚崎校や本山第2校ではイメージ保存として、外観スタイル面が新校舎のデザインに踏襲されていた。

(3) 歴史的災害被災地の小学校

① 関東大震災

東京都中央区・台東区・文京区に現存する関東大震災の復興小学校について、現地調査を実施し文献調査をあわせておこない、特質を明らかにした。公園と一体化など都市計画的な視点によることが判明した。

② 北但馬震災・奥丹後震災

大正末期から昭和戦前期の北但馬・奥丹後など近畿地方北部の地震の復興計画による小学校の調査を行なった。現存校舎である峰山小学校(鉄筋コンクリート造)については現地調査を実施した。木造校舎については現存しないため、文献調査を実施した。非常時の地域の拠点としての側面を建設当時の文献に見出した。

③ 関西大風水害

関西大風水害(室戸)(昭和9年)によって倒壊した校舎の復興校舎の現地調査を行なった。京都市内ならびに大阪府下の鉄筋コンクリート造校舎を主に調査した。

京都市内では統廃合に伴い、多くの校舎が解体を間近にしており、校舎の建築調査に加えて校舎内に残されている文献資料などの調査を行ない、成果として複数の1次史料を発見した。また京都市小学校を支えた「元学区」という地域の事情について聞き取り調査をおこない、特質を浮上させた。

一方で大阪府内の市町村での小学校は守口市で2校が現存し、校舎の現地調査とともに文献調査によって成立経緯を解明した。吹田市・池田市・東大阪市・堺市の現存校舎についても現地調査をおこない、特質を分析した。

5. 主な発表論文

[雑誌論文](計6件)

- ① 川島智生、「関西大風水害」復興小学校の建築 木造から鉄筋コンクリート造へ大阪府守口市の事例、文教施設、文教施設協会、査読なし、第47巻、2012、83-91
- ② 川島智生、京都市の歴史的小学校建築の存在 ①-昭和8(1933)年までに建設された校舎-、文教施設、文教施設協会、査読なし、第52巻、2013、78-85
- ③ 川島智生、京都市の大正昭和戦前期の小学校建築②木造本館の意味、文教施設、文教施設協会、査読なし、第53巻、2014、80-87
- ④ 川島智生、歴史的小学校建築の現在 漁村集落における木造校舎-1950年代の尾鷲市立小学校校舎-、文教施設、文教施設協会、査読なし、第55巻、2014、70-77
- ⑤ 川島智生、京都市の大正昭和戦前期の小学校建築③1985~2014の30年に失われた11校の建築的意義、文教施設、文教施設協会、査読なし、第58巻、2015、91-97
- ⑥ 川島智生、東日本大震災と小学校校舎-2011年~2014年の現地調査の知見-、文教施設、文教施設協会、査読なし、第60巻、2015、80-91

[図書](計2件)

- ① 川島智生、ミネルヴァ書房、近代京都におけ

る小学校建築、2015. 370

- ② 川島智生 他、ブレインセンター、「大阪の学校」創建期を読む、2015、96-198

6. 研究組織

(1) 研究代表者

川島智生 (KAWASHIMA, Tomoo)

京都華頂大学・現代家政学部・教授

研究者番号: 6 0 5 3 4 3 6 0

(2) 研究協力者

宇杉和夫 (USUGI, Kazuo)