東北地方の明治期における小学校校舎と積雪の関連性

－ 生徒控室及び2階建て校舎の観点から －

The Correlation of Elementary School Building in Tohoku District
in the Meiji Period with Snowfall

－ From the Viewpoints of Pupil Waiting Room and Over 2-floor School Building －

西野 敏 信*¹・飯 淵 康 一*²
Toshinobu Nishino Kouichi Iibuchi永 井 康 雄*³
Yasuo Nagai

SYNOPSIS

It was written with "The elementary school building with waiting room and the over 2-floor elementary school building is mainly located in the snowy region" in the literature. And the elementary school building that it put pupil waiting room at first floor and placed the classroom over the second floor existing in the snowy region was reported. So by examining the drawings of the elementary school building that had put in archives of the Tohoku District in the Meiji period, next fact was proven. It was observed that the installation rate of the elementary school building with pupil waiting room and over 2-floor school building increased in proportion to the snow cover. It was clarified that the elementary school building that it put pupil waiting room at first floor and placed the classroom over the second floor was the school building that was peculiar in the snowy region of the Japan Sea side.

Keywords : Elementary School Building, Tohoku District, Snowfall, Meiji Period,
Pupil Waiting Room, Over 2-floor School Building

1. はじめに

明治期の小学校には「生徒控室」と呼ばれる室があり「雪寒地方独特」のものであると言われている¹⁾。また、青木正夫²⁾によれば「生徒控室」、「屋内体操場」、「講堂」は明治期の小学校における広い空間として同様の使われ方をしたもので、特に寒冷積雪地に多く設置されたとしているが、その検証はされていない。加えて、多雪地帯においては上部に「にかい」や「つし」等を持つ民家が多いことが知られており、小学校においてもこのような観点からの検討が必要とされている。そして、1階に生徒控室を

有し2階以上に教室を配置する型の小学校校舎が多雪地帯に存在することが報告されている³⁾。

即ち、寒冷積雪地においては生徒控室、屋内体操場、講堂等（以上まとめて以後生徒控室類とする）の生徒が授業時以外に常駐する広い空間が設置され、積雪地に多い2階建て建築との組み合わせにより、1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する小学校が存在するようになったと想定される。筆者らはこの型の小学校は寒冷積雪地に特有な小学校であると考え、その分布と設置率⁴⁾を調査し、積雪との関連性を明らかにすることとした。既に本会誌

* 1 東北工業大学 助教授・工修

* 2 東北大学大学院 教授・工博

* 3 東北大学大学院 助教授・博士（工学）

[本稿受理：2004年10月25日，修正原稿受理：2005年2月21日，討論期限：2006年3月31日]

で長野県においては積雪量との関連性が見られることを報告したが⁶⁾、より広く見るために今回は東北地方を対象とした。同時に、生徒控室類を有する小学校及び2階建て以上の小学校についても積雪との関連性を検討する。

2. 方法

寒冷積雪地として東北地方6県を対象とする。積雪量については、気象庁のメッシュ気候値2000・年最深積雪値⁶⁾より便宜的に0～30cmの地域を少雪地域、30～90cmの地域を中雪地域、90cm以上の地域を多雪地域とし⁷⁾、東北地方6県の積雪区分図を作成する。広範囲に分布する小学校の積雪地域判定のため上記の資料を用いた。各地域間の積雪量の相対的な関係は明治期と違いが無いと考える。

明治期小学校の資料については、現在、文化財に指定されているもの以外にはほとんど存在しないので、県庁文書⁸⁾及び各小学校の記念誌等⁹⁾から明治期の小学校の平面図を中心に収集整理した(図-1)。

次に、積雪区分図上に生徒控室類を有するか否か、平屋か2階建て以上であるかに着目し、また、1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する小学校を記号でそれぞれ所在する場所に記入し小学校分布図とする(図-2、図-3)。

次に各県について、小学校分布図より積雪地域ごとに、①生徒控室類を有する校舎、②2階建て以上

の校舎、③1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する校舎¹⁰⁾の観点から¹¹⁾、それぞれが各積雪地域に於いて得られた資料数に対する割合を算出し積雪量との関連性を検討した(表-1)。

3. 結果

(1) 各県内の年最深積雪値と校舎の関連性

図-2、図-3は前期の方針に基づいて作製した東北6県の小学校分布図である。表-1は図-2、図-3に従い積雪地域別に前記①、②、③の観点から見た小学校の割合を表に纏めたものである。

表-1 東北6県の3つの観点から見た校舎の割合

青森県	資料数	①生徒控室類を有する校舎		②2階建て以上の校舎		③1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する校舎	
		数	同%	数	同%	数	同%
少雪地域	6	2	33.3	4	66.7	0	0.0
中雪地域	29	20	69.0	15	51.7	4	13.8
多雪地域	16	3	18.8	3	18.8	0	0.0
計	51	25	49.0	22	43.1	4	7.8

岩手県	資料数	①生徒控室類を有する校舎		②2階建て以上の校舎		③1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する校舎	
		数	同%	数	同%	数	同%
少雪地域	163	99	60.7	48	29.4	5	3.1
中雪地域	321	194	60.4	73	22.7	11	3.4
多雪地域	22	13	59.1	3	13.6	0	0.0
計	506	306	60.5	124	24.5	16	3.2

宮城県	資料数	①生徒控室類を有する校舎		②2階建て以上の校舎		③1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する校舎	
		数	同%	数	同%	数	同%
少雪地域	298	78	26.2	114	38.3	0	0.0
中雪地域	29	6	20.7	4	13.8	0	0.0
多雪地域	1	1	100.0	0	0.0	0	0.0
計	328	85	25.9	118	36.0	0	0.0

福島県	資料数	①生徒控室類を有する校舎		②2階建て以上の校舎		③1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する校舎	
		数	同%	数	同%	数	同%
少雪地域	119	52	43.7	49	41.2	1	0.8
中雪地域	45	25	55.6	19	42.2	2	4.4
多雪地域	3	1	33.3	0	0.0	0	0.0
計	167	78	46.7	68	40.7	3	1.8

秋田県	資料数	①生徒控室類を有する校舎		②2階建て以上の校舎		③1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する校舎	
		数	同%	数	同%	数	同%
少雪地域	6	5	83.3	1	16.7	0	0.0
中雪地域	70	58	82.9	42	60.0	15	21.4
多雪地域	52	51	98.1	42	80.8	20	38.5
計	128	114	89.1	85	66.4	35	27.3

山形県	資料数	①生徒控室類を有する校舎		②2階建て以上の校舎		③1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する校舎	
		数	同%	数	同%	数	同%
少雪地域	57	42	73.7	33	57.9	11	19.3
中雪地域	41	39	95.1	32	78.0	17	41.5
多雪地域	41	39	95.1	32	78.0	17	41.5
計	98	81	82.7	65	66.3	28	28.6

図-1 生徒控室類を有する校舎の例(山形県)

図－2 青森県、岩手県、秋田県小学校分布図

図－3 宮城県、山形県、福島県小学校分布図

太平洋側の岩手、宮城、福島 の 3 県については多雪地域の面積が少なく資料も少ないので多雪地域を除いて考えると、①の観点では設置率が約20%～60%の割合を示すが、中雪地域の方が特に高いとは言えず、年最深積雪値と設置率に関連性は見られない。②の観点でも約13%～42%の割合を示すが年最深積雪値と設置率との関連性は見られない。③の観点では約5%以下でその割合は少なく関連性については不明確である。

日本海側の秋田、山形の2県は少雪地域の面積が少なく資料も少ないので少雪地域を除いて考えると、①の観点では設置率が約73%～98%で、また、多雪地域は中雪地域より15～20%高く、年最深積雪値と設置率に関連性が見られる。②の観点でも約57%～80%と高い割合を示し、また、多雪地域は中雪地域より約20%高く、年最深積雪値と設置率に関連性が見られる。また、③の観点でも中雪地域で約20%、多雪地域で約40%であり年最深積雪値に比例した設置率となっている。また、中雪地域についてみると太平洋側に対し高い割合を示している。

青森県については①、②の観点では年最深積雪値と設置率に関連性は見られないが③の観点についてみると中雪地域で約14%と太平洋側と日本海側の中間の値を示す。

(2) 東北6県に於ける年最深積雪値と校舎の関連性

各県同士の年最深積雪値を比較するために、便宜的に次の式により各県についての積雪指標を算出し、これをもとに小学校校舎について考える事とする。

積雪指標 = (多雪地域の面積の割合) × 1 + (中雪地域の面積の割合) × 0.5 + (少雪地域の面積の割合) × 0
これにより全ての地域が少雪地域の場合0、多雪地域の場合100となる各県の積雪指標が得られる(表-2)。

表-3は東北6県について各県全域の①、②、③の観点から見た校舎の割合を積雪指標の順に纏めたもので、図-4はそれをグラフに表したものである。

東北6県全体を見ると、①、②の観点では多少の例外はあるが、ほぼ積雪指標即ち年最深積雪値と設置率に関連性が見られる。③の観点については太平

表-2 東北6県の積雪指標

	少雪地域(%)	中雪地域(%)	多雪地域(%)	積雪指標
青森県	1.20	47.62	51.18	74.99
岩手県	22.80	57.12	20.08	48.64
宮城県	67.03	25.81	7.16	20.07
福島県	47.97	27.50	24.53	38.28
秋田県	1.77	36.27	61.96	80.10
山形県	0.69	26.02	73.29	86.30

表-3 東北6県比較表(全地域)

	積雪指標	資料数	①生徒控室類を有する校舎(%)	②2階建て以上の校舎(%)	③1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する校舎(%)
宮城県	20.07	328	25.9	36.0	0.0
福島県	38.28	167	46.7	40.7	1.8
岩手県	48.64	506	60.5	24.5	3.2
青森県	74.99	51	49.0	43.1	7.8
秋田県	80.10	128	89.1	66.4	27.3
山形県	86.30	98	82.7	66.3	28.6

図-4 東北6県比較図(全地域)

洋側の3県の値は低いものの明確な関連性が見られる。

4. まとめ

- 行政単位である県毎に見た場合、太平洋側の3県(岩手、宮城、福島)については①、②、③の観点ともに年最深積雪値との関連性は見られないが、日本海側の2県(秋田、山形)については①、②、③の観点全てに明確な関連性が見られる。
- 県同士で比較した場合、①、②、③ともに積雪指標即ち年最深積雪値との関連性が見られるが、

太平洋側と日本海側でその値に大きな差が見られる。

3. ③の観点に着目すると、1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する小学校校舎は日本海側の多雪地域に特に多く見られる小学校の形式といえる。

以上の様に太平洋側と日本海側では、生徒控室類及び1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する小学校の設置率や年最深積雪値との関連性に大きな差が見られる。又、積雪指標については一定の成果が得られた事でその有効性が認められると考えるが、今後様々な観点から有効性を確かめたい。

脚注・参考文献

- 1) 菅野 誠：日本学校建築史，文教ニュース社1973年 p.221-222
- 2) 青木正夫：建築計画学 8 学校Ⅰ，丸善株式会社，1976年，p.227-241
- 3) 飯淵康一，永井康雄，竹下昌一，佐谷仁彦：山形県朝日町に現存する明治期小学校建築について，東北大学建築学報第32号，1993年
- 4) この設置率は得られた資料の中での比率であり，ある時期における全ての小学校に対するものではないが，実態と大差はないと考える。
- 5) 西野敏信，飯淵康一，永井康雄：長野県の明治期における小学校校舎と積雪の関連性，日本雪工学会，Vol.20，No.3，pp12-20. 2004.
- 6) 気象庁：メッシュ気候値2000，(財)気象業務支援センター，2002年6月
- 7) この境界値は便宜的なものではあるが，雪中における人間の行動し易さを考慮して決めた。即ち，30cm(1尺)以下は膝下，90cm(3尺)以上は腰上と考えた。尚，年最深積雪値30cm以上の地域は豪雪地帯と，90cm以上は特別豪雪地帯と比較的良好重なる。
- 8) 「県庁文書」には小学校の設立伺い，新築，増改築伺い(申請)等が含まれており，図面が添付されている。岩手県は岩手県庁文書庫に保管される「岩手県公文類纂・学務部」，宮城県は宮城県立図書館に保管される「宮城県庁文書・(4)学事」，福島県は福島県教育センターに保管される「明治20年町村立私立諸学校幼稚園書籍館に関する書籍」および「明治26年町村立学校等に関する書類」，秋田県は秋田県立公文書館に保管される「近代教育に関する行政文書」より収集した。
- 9) 「県庁文書」がない青森県と山形県では直接小学校に出向き各小学校所蔵の「沿革史」，「記念誌」等より資料を収集した。青森県では気候的に差が見られる青森市，弘前市，八戸市を中心に，山形県では鶴岡市，新庄市，山形市，米沢市を中心に資料を収集した。なお，これらの資料は平成8年度～平成10年度文部省科学研究費補助金研究の際に収集したものである。
- 10) 資料には増改築の図面も含まれるため，復元すると③1階に生徒控室類を有し2階以上に教室を配置する校舎になると思われる校舎も含めた。
- 11) この分け方では一つの校舎が複数の観点に属する事があり，3つの観点の割合の合計は必ず100%になるとは限らない。