

# 伝統的木造構法に見る防災の智恵(その1)

## —雪に備える伝統民家の智恵に学ぶ—

鈴木 有

秋田県立大学木材高度加工研究所教授



平成12年鳥取県西部地震の激震地にあって無被害の伝統民家

(鳥取県日野町)

### ■始めに—現代の家づくりを見直す

日本の国土の半分は多雪地帯である。雪国の民家には、長い歴史の中で培われてきた、雪に備える住まいづくりの豊かな智恵があった。けれども戦後の技術革新は、大量生産の経済効率化を伴って、全国共通仕様の住宅を生み出し、地域独自の住まいの智恵を失わしめた。気候の厳しい冬や夏には、外の自然に背を向けた快適さや便利さを求め、しかも初期投資の安さを目指す家づくりが普通になった。快適と便利と安価の引き替えに、今われわれは様々な課題を突きつけられている。現代の家はほんとうに豊かな暮らしの場なのか? 自問し始めた人々は少なくないと思う。

本稿では、「伝統的木造構法に見る防災の智恵」の初回として、雪に備える伝統民家の智恵を体系的に識ること

をテーマに据えた。そして、その基盤にある自然観や生活観を探り、現代の住まいや暮らしを見直しながら、設備に頼りがちな現代防災の有りようを考え直す契機としたい。

### ■構造によって備える

#### ●骨太の木造軸組

雪国の木造軸組は骨太である。屋根に1mの雪が積もると、その面積 $1\text{ m}^2$ には大人5人分位の重さが掛かる。梁も柱も太くがっしりと組み合せないと、この厳しい重さには耐えられない。

北陸の民家には、農家にも町家にも、囲炉裏からの煙出しと明かり採り用の大きな吹き抜け空間があった〔写真1〕。ここは構造上の弱点になる。柱立ちの上に太い付

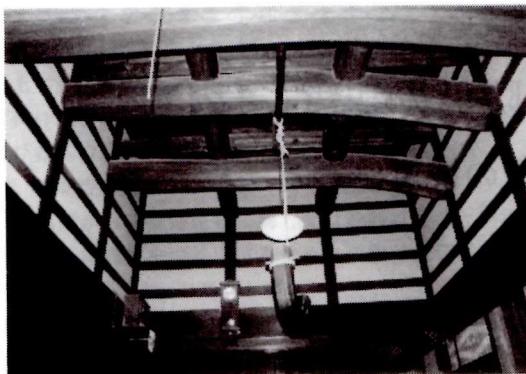


写真1 大きな吹き抜け空間を固める「サシモン」造り  
(石川県能登地方)

け鴨居（さしもの）を回し、その上に束と貫と土壁で壮大な四周壁を立ち上げて、真ん中に太い梁を噛み合わせて交差し補強する。小さくは十文字に、大きくなるにつれてキや井の字形に組み、時には重ねて、重厚な木組みが形成される。ここは雪や風、地震などの自然外力に耐える構造の「核」であると同時に、風格が生まれ、その家の「格」にまで高められている。

鳥取・島根県境の山間地を最近襲った鳥取県西部地震は、阪神・淡路大震災を引き起こした地震並みの破壊力を持っていたのに、住家の被害は格段に少なかった。理由の一つは、激震地が山陰と言えども雪国であったこと。雪に備える太いがっしりした木組みは、地震に対してもしなやかに抵抗する能力を高めているのである〔冒頭のカット写真〕。

翻って現代は、太平洋側都市圏を想定した住宅の共通仕様が雪国にも普及し、軸組が細く簡易になり、地方色豊かな木組みの個性も失われてしまった。それでも雪被害が少ないのは、確かに建設技術の進歩による耐力向上があろう。しかし、暖冬で積雪量が往時に比べ少なくなったことに加えて、内外壁を面材で張り回す近年の工法が、構造上は「箱物」として建物を一体化して、木の軸組の弱さを補っている、と筆者は考えている。

### ●深い軒を支える工夫

土や板からなる建物の外壁を雪や雨から守るには、屋根の庇を深くしなければならない。深い軒は夏の強い日差しを遮ってくれる。しかし、積雪が多くなると、長い軒は折れやすい。普段は開放的ですっきりしていた軒下空間に、冬季になると、壁際に納められていた棒材が取り出され、支柱となって深い軒上の雪の重さを支えるように変転する。こうした棒材には、間伐した細い丸太が巧みに使われている。秋田中部の角館の蔵には金具を使って取付ける方杖が使われており、全体の形の中で見



写真2 武家屋敷の蔵の深い軒を支える方杖  
(秋田県角館町)

事なデザインになっている〔写真2〕。

### ■設えによって備える

#### ●雪囲い

雪国の家屋には必ず雪囲いが設けられてきた。雪の荷重は屋根から掛かるばかりではない。地上に積もった雪が、そして屋根より落ちた雪が建物を横から押してくる。雪囲いは、特に破れやすい開口部に掛かる力を避けるため、或いは家全体でしなやかに受け止めるためである。そして、家の外回りに空間を確保するためでもあった。日本はどこでも蒸し暑い時期があり、雪国と言えども、夏季のために住まいは開放的に設える。雪囲いは、雪の季節に住まいの身を閉じてやり過ごす、変身のための巧みな装置である。

雪囲いの材料には様々な植物資源が使われた。外柱には方立を取り付けて端板を落とし込んだり、間伐材の杉の丸太を組んで、葭簀を張ったり、茅束（薄束）を掛けたりする〔写真3〕。人間が手にし得る資源のうち弱い材料が巧みに活用されている。常に湿気に晒されている囲い材は更新の時期が早いからである。使えなくなった材は燃料にされ、灰となってカリ肥料になり、生まれ故郷の大地に戻った。

共通仕様で建設された雪国山村の公営住宅の例を示そう。冬場に使える外部空間や雪囲いを設けなかつたために、入居者が必要に迫られて同じ形で手造りした〔写真4〕。手軽な新材の塩ビ波板で覆われ中央に穴が空いた異様な建物になっている。

写真5は鉄筋コンクリート造の現代住宅に設けられた

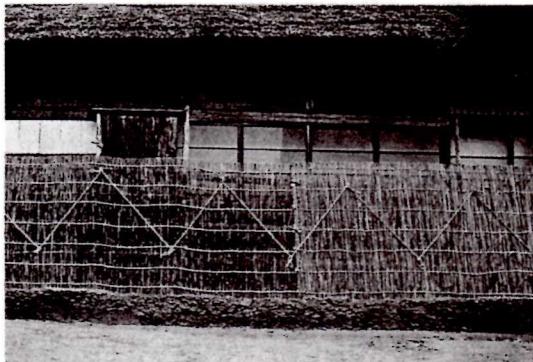


写真3 自然材料を巧みに使った雪囲いのいろいろ<sup>1)</sup>

[上] 端板 (新潟県小千谷市) / [中] 蒿簾 (山形県朝日町) / [下] 茅(薄)束を使った雪囲い (秋田県大森町)

鉄とガラスの雪囲い。雪国の系譜に学んだ現代風の再生なので、物置・作業・団らんの場として、四季を通じて多様に使われる。



写真4 塩ビの波板で後付けした公営住宅の雪囲い (石川県鳥越村)<sup>2)</sup>

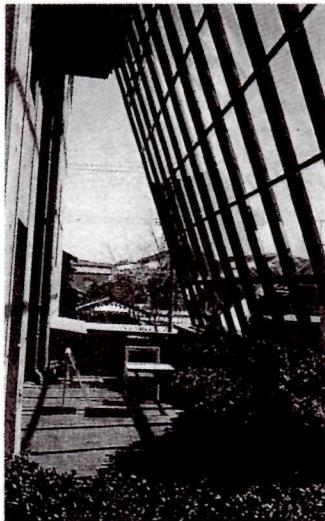


写真5 鉄とガラスを使った現代コンクリート住宅の雪囲い (石川県野々市町)<sup>2)</sup>

### ●屋根雪の処理と出入り口の確保

雪国で屋根の雪下ろしは重労働である。出来る限りは自然に落雪させたい。しかもゆっくり穏やかに落としたい。そのために相応しい屋根が茅葺きだった。茅葺きの表面はさすがに立っており、適度な摩擦力が期待できて、急勾配にしておけばこの落雪の条件が満たされる。茅屋根を支える叔首組は正三角形状が構造的には安定し、耐力が大きくなる。豪雪地の合掌集落ではこの形に近いから、屋根は60度位の急勾配を持っている。

落ちた雪は家の周りに積もる。そこで、出入り口を確保するために考えられたのが、三角状の切妻屋根の付け玄関であった。これを「アマヤ」と言う [写真6]。屋根雪は大半がここの棟で分かれで両脇に流れ、玄関前には落ち難い。写真10、11の表通りに張り出した1階部分(下屋)の屋根を「シラシ」と言う。路上の積雪が階高を超えたときにも、2階窓から出入りする通路としての備



写真6 「アマヤ」形式の玄関、改装でアルミサッシの  
雪囲いも  
(秋田県合川町)

えでもある。

化石エネルギーを支えに重機が除排雪に活躍する現代とは違って、往時は自然エネルギーだけが頼りであった。落ちた雪は太陽エネルギーが溶かしてくれるまでじっと我慢が常だったが、地下水や山の水の温熱を使う工夫もあった。写真7は谷水を集め落内に導き、水路で縫って茅屋根からの落雪を溶かす仕組みである。この融雪水路は他の季節にも集落の景観と暮らしに豊かな彩りと潤いを生み出していたであろう。

#### ●防風・防雪の林と柵

風雪の強い地方は屋敷周りに防風・防雪林を設けた。



写真7 茅葺き民家と谷水利用の融雪水路  
(富山県上平村)<sup>3)</sup>

この屋敷林が見事な村落の景観にまで高まったのが散居村である。水田の広がりのなかに、個々の屋敷が独立して杉の屋敷林を構える様は、人の営みと自然の生態が調和して誠に美しい。東北の岩手県胆沢町、山陰では島根県斐川町が著名であるが、写真8は北陸の富山県砺波平野の一光景である。ここはやや集住地区で、豊かな緑の中に自然素材の住家を滑り込ませている趣を感じる。

翻って、美しい田園地帯の中に建設された現代住宅団地をご覧いただきたい [写真9]。高度な産業技術社会の



写真8 散居村の集住地区にある民家と屋敷林（富山県砺波市）<sup>4)</sup>

産物・新建材を多用した無機的な家々が、互いにも自然にも背を向けるように林立する。戦後日本が追求して止まなかった快適・便利・効率的な家づくりの一帰結である。

秋田南部の風が強い沿岸地方には、雑木で造られた「柴垣」と呼ばれる防風・防雪柵が、冬季家屋敷をすっぽり取り囲むように巡らされていた。

## ■街並みによって備える

### ●コミセとガンギ

多雪地帯の町が冬場にも、人の往来と物資の流通と活動の場を確保出来るようにしたまちづくりの智恵が、街道沿いのコミセ（東北での呼称）とガンギ（北信越での呼称）である。表通りに面した家々は、半間から1間幅の下屋を張り出し土間として、ここを通りに沿って両側に連続した通路空間に仕立てている。わが家の土地に自費建設して、公共空間として提供するという、暗黙のまちづくりのルールが形成されていた。雪に埋もれる北国で厳しい冬を生き延びるには必須の智恵であろうが、結果として整った美しい街並みを生み出している。

昭和初期の冬、秋田花輪地方のコミセを描いた絵が残っている〔写真10〕。コミセの外柱には溝が彫られ、季節外は上部に跳ね上げられている摺上げ戸が落とし込まれて風雪を遮り、その上部には障子戸がはめ込まれて明かりを探る。背の高い吹きっ曝しの現代アーケードに比べると、人に温かい設えである。

秋田では、鹿角花輪のコミセが著名であったが、商業の効率化と都市計画道路の拡幅で次々と消え、現在本格的なものは向かい合う二つの元は造り酒屋の商家になってしまった〔写真11〕。いま私たちは、豪快な小屋組を持つこの商家をコミセとともに、先人の優れたまちづくりの遺産として次代に受け渡せるように、保存と再生のための取り組みを始めている。

### ●平入り町家の家並み

写真12は金沢の観光名所・東の茶屋街である。道の両側の町家はすべて2階建て、大屋根は切妻で、1階前面に下屋の差し掛け屋根を設けている。屋根の勾配を道路側と裏庭側に向けて取る「平入り」の家づくりは、実は落雪への備えと言う。屋根雪は公共の道路とわが家の裏

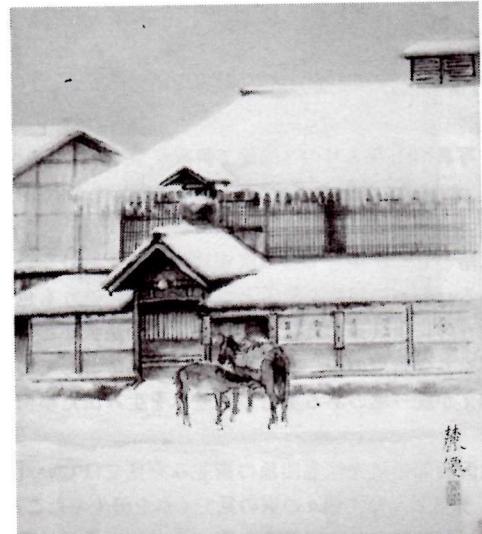


写真10 昭和初期のコミセの風情（秋田県鹿角市）



写真11 コミセを残す造り酒屋の二つの商家  
(秋田県鹿角市)

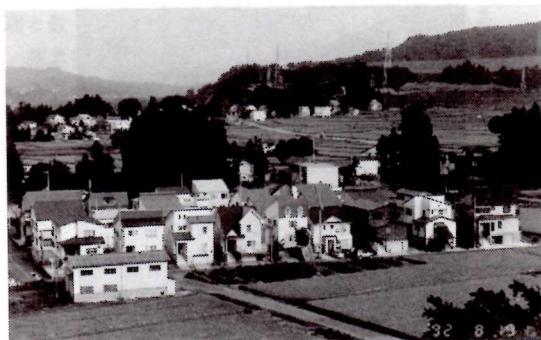


写真9 田園地帯に建設された色とりどりの  
現代住宅団地  
(新潟県小千谷市)





写真12 平入りの2階建て町家がつくる街並み  
(石川県金沢市)

庭に落として、接して建つ隣家には迷惑を掛けないためである。個々の建物を見ると、それぞれに造りも色合いも違うのに、共通した仕様と建築素材の選択がこの地の家づくりの暗黙のルールになっていた。町としての雪への備えが統一感のある美しい街並みを生み出た事例である。

金沢近郊の建売住宅団地の街並みを見てほしい [写真13]。売らんかなで個々の家の見てくれを優先したことが、落雪への配慮を全く家並みに繋がった。屋根雪は確実に隣家に飛び込むであろう。現代は落雪のトラブルが日常茶飯事の時代なのである。

### ■「共生の文化」に至る

#### ●土縁と雨端

雪への備えが日本の洗練された建築文化と言うに相応



写真13 落雪のトラブルが起りがちな建売団地の  
街並み  
(石川県野々市町)<sup>2)</sup>

しい場を生み出している例を紹介しよう。雪国の民家には、秋田県から島根県辺りまで、ドエン或いはツチエン(土縁)と呼ばれる空間がある。そのなかで最も美しいのは、秋田市郊外金足の奈良家(現秋田県立博物館分館)であろう [写真14]。

土縁とは、座敷の外側に板縁を設けた土間のことでの、その外側に独立柱が並び、雨戸が立てられるようになっている。柱間の木柵は動物の進入防止用。春から秋にかけては、ここは外部空間で、開け閉めは座敷の障子で行う。座敷は開放的で風が吹き抜け、庭園の光景をいつも楽しめる。冬には一転して雨戸が入り、内部空間になる。雪引いが建築空間に取り込まれたものとも言え、雪と寒さに備える設えで、明かりは欄間の戸から採る。ここは閉じ込められた空気層による断熱空間になり、座敷の温かさを保つ設えでもある。座敷の土縁はゆとりの空間だが、居間側に設けられると、そこは冬場の作業や物干し

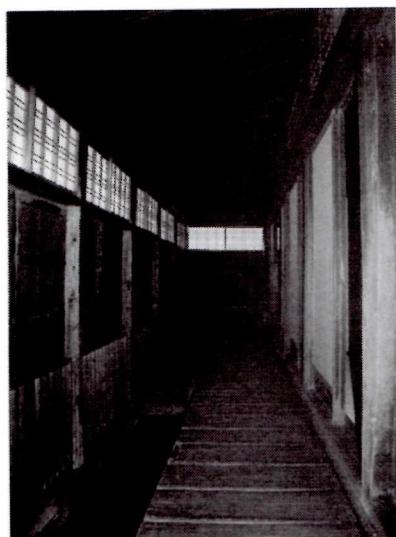


写真14 吹き放ちになる夏 [左] と閉め回す冬 [右] の土縁 (秋田県秋田市)

と収納の空間にも使われる〔写真15〕。

雨戸という建具を使って、夏と冬で家の設えをすっかり変えてしまう土縁。この転換は自然の物理則に無理なく従っており、住まいと暮らしを自然界の摂理に沿わせようとする日本人の共生思想の発露だと思う。

余談になるが、先日初めて沖縄の民家を見る機会を得た。ここは風強く、雨多く、湿気が高い土地柄である。個々の家では、地場産石灰岩の背の高い石垣を設けて、フクギという樹木で屋敷林を構えている。小さな島では、防風林で島の周囲を囲み、更に集落も囲っていたと言う。民家の背は低めで、寄せ棟屋根の瓦をすべて漆喰で固着し、強風による吹き上げに備えている。家単体の備えだけに頼らず、二重三重の防衛線で守ろうとする伝統民家に共通する智恵。実測例では、家屋本体に加わる風の強度は屋敷外の三分の一に減じたそうだ。

写真16は沖縄本島那覇市郊外の民家である。風雨から建物本体を守るために、深い軒を出し細い柱で支える空間を雨端（アマハジ）と言う。この柱には、地場産で最も腐朽に強い樹種のイヌマキが使われ、しかも雨掛かりの激しい柱脚に、湿った地盤に接する根の部分を充てるという木の生態に沿わせた工夫がある。

なぜここで紹介したかはもうお分かりであろう。雪国の土縁と常夏の国沖縄の雨端は類似の建築空間に見えるからである。蒸し暑い夏季の気候がともにある影響なのか。しかし、土縁が雨戸で雪と寒さに備えるのに対して、雨端は外構の石垣と屋敷林の援用で備えている。

### ●茅葺きと結

茅葺きの主材料、葭や薄は1年草である。刈り取るか火を入れるかしないと、次の年の生育が妨げられる。個々の集落は以前は大抵自分たちの茅場を持っていた。毎年雪囲い用の茅は各家の持ち場から採り、冬場に使い終わると、茅葺き屋根の補修、差し茅のために備蓄した。残りは集落全体で刈り取って、順番が来た民家の茅屋根を、総出で葺き替えた。こうして茅屋根の年毎の維持管理と数十年に一度の更新が維持されてきたのである。

葺き替え作業を支えた地域共同体の仕組みを「結」という。農村における相互扶助の基盤であり、毎年繰り返される茅屋根の葺き替え作業で、その結束力を高め、維持し、確認してきた。葭や薄という1年草の生態に合わせて、その使い方を工夫し、地域共同体の相互扶助機能の維持にまで連携させてきた、合理的で巧みな社会システムの形成。そこにも、人と自然が、そして人と人が共生すべしという、日本人の思想が色濃く反映していると思う。

茅葺きの維持が難しくなり、トタンで覆われ、瓦や鉄



写真15 冬場の作業や物干しと収納の空間になる居間側の土縁  
(秋田県ニツ井町)

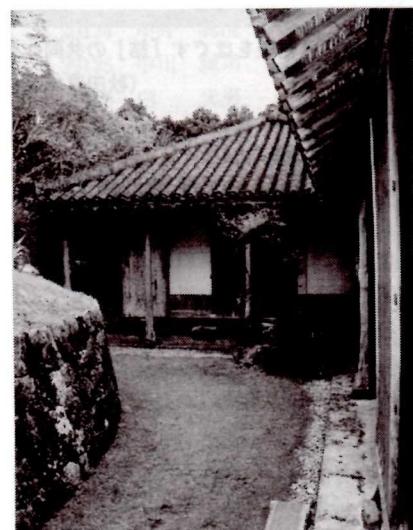


写真16 沖縄民家の開放空間・雨端（アマハジ）  
(沖縄県那覇市)

板の屋根に変わるに従って、結の機能も失われている。昨年秋田北部のニツ井町種地区で、茅葺き民家の解体工事に、地域の結が十年振りに立ち上がって、屋根の茅をほぐした〔写真17〕。夜が白むとともに、集落の人たちが三三五五集まり、誰がリーダーと言うのでもないのに、作業分担が自ずと決まって、数時間で茅を下ろし、近くの杉林に施肥として運搬する。この集落が取り組む「最後の結」かも知れない機会に立ち会った。

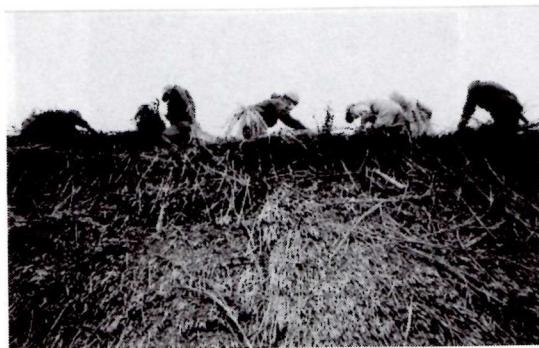


写真17 茅葺き屋根をほぐす「結」の共同作業  
(秋田県二ツ井町)

写真18 地場の材と地場の職人の手で造られた  
秋田型伝統的構法の家  
(秋田県秋田市)<sup>6)</sup>

戻せるように、そして防災を目指す営みが人の絆を強めるように努めることは可能であろう。新世紀は従来の価値観の転換が求められる時代なのである。

雪国の伝統民家の智恵に学んで、自然外力に備えられるよう私たちの仲間が最近建設した秋田の住まい<sup>6)</sup> [写真18] を紹介して、結びとしたい。

#### ●出典と文献

- 1) 安藤邦廣他「住まいの伝統技術」建築資料研究社刊、53、57、61頁の写真より引用
- 2) 金沢工業大学・水野一郎教授の撮影による
- 3) 小林昌人「民家と風土」岩崎美術社刊、口絵写真(雪への備え)より引用
- 4) 富山の建築百選実行委員会「百の共感」富山県刊、103頁の写真より引用
- 5) 日経アーキテクチュア「耐震実験に基づいた地域型の伝統構法」2000年2月7日号(No.659)、日経BP社刊、116-120頁
- 6) 鈴木 有「エコロジー住宅の奨め(第7回)雪国秋田で地場産の地域伝統型エコロジー住宅を創る(その1)」木のこころ、2001年1月号(Vol.15)日本林業経済新聞社刊、56-65頁

#### ■終わりに一価値観の転換へ

こうして雪に備える伝統民家の智恵を体系的に見えてくると、そこからは共通して、日本人の共生思想が読み取れる。無理を避けて自然の摂理に従う。自然の恵みを適材適所に活用する。生態系の原理に沿わせて、住まいや暮らしや社会の仕組みを構築する等々。そのような営みの帰結はしばしば、日本独自の文化と言うに相応しい豊かな建築空間や美しい集落のかたちや街並みを形成してきた。

便利と快適を手にした現代人は、往時の住まいや暮らしのありように戻ることは、もう困難かも知れない。しかし、その自然観や生活観に立ち戻り、現実を点検して、伝統の智恵に学びながら、少しでも共生の暮らしを取り

#### 「全国ネットワーク委員会ニュース」原稿募集!!

##### 原稿募集!!

「全国ネットワーク委員会ニュース」の頁では、全国の参加団体、幹事団体、地方公共団体からの耐震診断、耐震改修に関するニュース、動き、質問、ご意見等を広く募集いたします。耐震診断、耐震改修に関する各地の動き、各判定委員会の問題等ご意見ご質問をふるってお寄せください。FAX送付も結構です。

原稿送り先 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-3-20 虎ノ門YHKビル8F

(財)日本建築防災協会 全国ネットワーク委員会ニュース係宛

電話 03-5512-6451 FAX 03-5512-6455