

〔報告〕重要文化財八窓庵中柱の修復

鈴木 雅文*・山路 康弘**・楠 京子***・森井 順之・川野邊 渉

1. はじめに

札幌市に所在する重要文化財八窓庵の修復にあたって、従来の木工的な手法では復元が不可能であったために、劣化した木質の強化には合成樹脂の減圧含浸を行い、強化後の部材の接合にも人工木材を用いた。また、接合後の補彩は、建造物修復で通常行われる方法とはやや異なった手法をとることとなった。

これら従来の建造物修復においては用いられたことのないいくつかの手法の組み合わせによって茶室の中柱の修復という繊細な神経を必要とされる作業を異なる分野の専門家の力を借りることで成功させることができた。今後このような事例の参考とするためここに報告したい。八窓庵については鈴木が、木質強化と接合は山路が、補彩は楠が担当した。

2. 八窓庵について

2-1. 建立と修理の経過

八窓庵は、小堀遠州作と伝えられ、始め、遠州の居城である小室城内の小堀家菩提寺孤篷庵の境内に建てられたもので、一時荒田某の手に移り川崎の円教寺に移され、後、長浜町の八幡神社境内俊蔵院庭内に、明治4年の神仏分離の際には一時他所に隠し置かれ、その後、同町の俊蔵院学頭舎那院に移されたと云われているが、その詳細は不明である（註1）。

八窓庵が札幌へ移築された経緯は、大正8年に長浜方面を旅した持田謹也氏（註2）が、当地に住む縁者と竹生島の老僧の紹介により、舎那院境内の荒廃していた八窓庵を譲り受けたことにより、建物は、その場で解体され鉄道便で札幌に運ばれた（註3）。そして、大正14年8月3日（註4）に、札幌市中央区北四条西12丁目の持田氏邸内に、後側に水屋と三分庵を新た付け加え、組み立てられた（註3）後、昭和11年9月18日に、八窓庵が国宝の指定を受けた。昭和25年には、所有が、持田謹也氏から長沢元清氏に変わり（註5）、同年文化財保護法の改正により重要文化財となった。

その後22年間は長沢氏が保存に努めたが、昭和46年6月に、移転工事費を含めて、札幌市に寄贈することとなった（註6）。同年7月に移築の現状変更手続きが行われ、同年9月に中島公園日本庭園（註7）内に、曳屋により移築された。

昭和50年に、3棟とも壁の塗替工事が行われた（註8）。

また、昭和61年7月には、公園内に八窓庵（三分庵・水屋）の露地が、遠州流茶道宗家第12世小堀宗慶氏の寄附により、整備された（註9）。



写真1 八窓庵 全景

2-2. 管理

札幌市では、中島公園日本庭園内に移築された昭和46年以降、日本庭園開園期間中、夜間も含めて常駐警備しながら、建物外部を公開してきた。日本庭園が閉園する冬季間は公開せず、建物全体にプレハブ上屋をかけ積雪から建物を保護してきた。

2-3. プレハブ上屋の倒壊及び事故調査

平成17年3月21日頃、プレハブ上屋が倒壊した。

プレハブ上屋は、八窓庵等をすっぽりと覆う、東西六間・南北四間の陸屋根のプレハブで、以下のように倒壊した。東側部分は、東妻が西妻を中心に反時計廻り（北側）に捻れながら崩落し、西側部分は立体形状を保ったまま東側におよそ四十五度傾斜した。このため、東側の八窓庵と水屋は全体が大破、西側の三分庵はプレハブ上屋が乗りかかった東寄りが大破し、西寄りは、これに引張られる様に破損した。

倒壊事故直後から、札幌市では、「八窓庵プレハブ倒壊事故調査委員会」を設置し、倒壊の原因究明に取り組んだ。委員会は平成17年9月に調査報告書を作成し、事故の原因について、「札幌市建築基準法施工細則における設計用雪荷重に対して、梁間方向鉄骨大梁の曲げ耐力が不足していたため、倒壊にいたったものと推定される。」とした。



写真2 倒壊したプレハブ上屋

2-4. 倒壊状況

プレハブ上屋の倒壊によって、東寄りの八窓庵・水屋はほぼ全壊、西寄りの三分庵はほぼ半壊であった。壊れた部分の状況は、単に押し倒されて造作等が壊れたのではなく、柱・桁・小屋等の軸組構造材全般が割損・折損し、それに取り付く造作材も割損・折損した。特に柱は、上部から不均等で過大な荷重を受け、床組、内法、柱天の仕口部分の周辺で、割損・折損し、倒壊した。また、それら破損箇所を繋ぐかのように、木理繊維方向に裂けてしまったものもある。中でも、重要な意味を持つ中柱は、木材自体が極度に乾燥しており、過去において虫喰の害に遭っていたこともあり、二箇所折れて三分割され、さらにそのうち一つは中程に折損寸前のひび割れが生じていた。なお全長が健全だった柱は、八窓庵では、東面庇の南側独立柱と、床上から建「立」っている床柱の二本だけである。



写真3 倒壊した八窓庵

2-5. 復旧工事への経過とその方針

札幌市では、復旧を進めるために、平成17年9月、財団法人文化財建造物保存技術協会に復旧調査業務を委託した。

同協会では、詳細な部材調査を実施し、平成18年2月に復旧調査報告書を提出した。その報告書の中で、復旧工事の基本的な考え方として、重要文化財の保存修理工事と同様に行うが、現状復旧を目標とし、後世の改造部分等の復元的なことは行わないこととした。

補修は、極力古材を再用することで文化的価値を保持することを大前提とし、破損した部材を古材または新材で継木・矧木するなどして修理を行う。特に重要文化財に指定されている八窓庵では部材の再用を重視し、柱や桁などの軸部材の補修で強度不足が懸念される場合でも、部材内部に補強金物を挿入して構造強度を維持しながら再用する。一方、茶室内で意匠的に重要な意味合いを持つ中柱、床柱、相手柱などは出来る限り外観に補修の跡が見えないようにすることが望ましいとした。幸い床柱と相手柱は、比較的損傷が少なかったため通常の継木・矧木などで再用することが出来たが、中柱は前述の様に破損の度合いがひどく、通常の工法による補修では再用が困難と思われたので、補修の方法について、東京文化財研究所に協力を求めることとした。

建設地は現状位置とし、基礎石は全体に不陸がわずかであったため、現状維持とし、一部陥没した床束石は基礎地業から据直す。

木部は前記したとおり極力古材を再用することに努め、屋根は現状の銅板葺とするが、土居葺、銅板は新たなもので葺直す。土壁は使用できる小舞下地は繕って再用し、他は新材を用い掻き直す。壁土は解体格納時に収集した壁土を再度寝かして、不足分は新土を補足して練り合わせたものを使用する。建具もなるべく旧材を補修再用し、天井等の造作材も木部と同様な修理方針とするが、破損の大きなものは旧来と同様な材料・工法にて新規に作製する。畳はすべて新調し、自動火災報知設備や電灯設備は機器・配線を新調して旧来通り復旧する。また、今後の保存のために防蟻土壌処理を行い、木部には防腐・防蟻処理を施す。雨落は内部に倒壊時の破損材が混入していたので、一旦内部の砂利敷を撤去・清掃して旧来の通り復旧する。また、建物に接していた竹垣も旧来通り復旧することとする。

註1 建立の経緯は、札幌市から提供を受けた、「国宝忘筌茶席宇由来」によるが、この資料の典拠は不明である。また、「北海道文化財」昭和36年3月刊には、大正4年に関野貞が行った調査メモが紹介されている。

註2 持田謹也氏は千葉県出身で、明治29年に北海道毎日新聞の編集長として来道。明治39年には北海道タイムス（現在の北海道新聞）の編集長となり、後取締役となった。一時中島公園にあった競馬場を私費を投じ改修し、日本競馬会の理事を務めるなど、競馬の奨励に力を入れ、札幌競馬の育ての親ともいわれている。

註3 持田謹也氏が譲り受けた経緯は札幌市から提供を受けた「八窓庵入手経過 持田謹也記 渡部友清転記」によるが、この資料の典拠は不明である。また「移築の際に床板を記念に置いてきたが、大阪の住宅の屏風になっている」と、とも記されている。なお、今回確認した棟札には、棟領岡田英齋、大工武田金次郎とあるが、札幌市から提供を受けた「昭和62年9月15日 持田玲の祖父持田勇84歳からの聞取記録メモ」には、解体を、長浜錦町の大工が、移築の工手を河合譲が行ったとある。

註4 今回確認した棟札による。

註5 持田謹也氏は長澤氏に、土地、邸宅のすべてそのままを譲渡したため、所在地の変更はない。長澤氏は、昭和22年に満州から引き上げてきた実業家（材木商）で、はじめ八窓庵を高松市の住吉神社（海野）に奉納しようとしたが、高価なため断念したという。

註7 この経緯は昭和46年の現状変更説明による。

註8 中島公園は、古くは鴨々中島と呼ばれていた地域で、明治19年に中島遊園地としてその造成工事が始められた。日本庭園は築山林泉回遊式庭園で昭和36年から2年がかりで完成を見た。

註9 八窓庵は国庫補助事業として、三分庵・水屋は札幌市の事業として、6月26日から9月25日まで

事業が行われた。

註10 施工は、東京都大田区中馬込に所在する、晴風苑の風間宗丘による。

3. 中柱の保存処理について

3-1. 中柱の状態と保存処理

写真4に示すように中柱の表面および破断面には虫喰穴が数多く存在し、この虫喰穴より木糞が多数出てくる状態であった。また、この虫喰穴は内部で連続的に繋がっており、一部は指で押さえると表面がへこむ程脆弱している箇所が認められた。このような状況から4つに折れた中柱に補強材を用いて接合しても、十分な強度を保つことは困難であると判断し、減圧含浸による内部の強化処理を施すことにした。含浸樹脂にはアクリルエマルジョン（リカボンド ES-5）を用いた¹⁾。

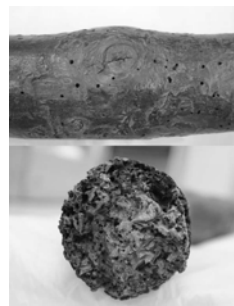


写真4 表面および破断面の状況

3-2. 保存処理について

3-2-1. クリーニング作業

減圧含浸処理を行う前に中柱のクリーニングを行った。クリーニング方法は写真5に示すように先に弱いエアをかけながら筆で表面の塵埃をはらい、さらに虫喰穴にエアを注入し、内部に存在する木糞を他の穴から噴き出し取り除いていった。その後、「エタノール(1):水(1)」で混合したエタノール水溶液を綿棒の先に浸し、表面を軽く叩くようにして付着している汚れの除去を行った(写真6)。綿棒の先に汚れが付かなくなった時点でクリーニングを終了した。クリーニング終了後に再度中柱の観察を行うと、表皮の上に彩色が認められた(写真7)。これはある段階で表皮が剥離した部分と残っている部分とで中柱全体の色合せを行ったものと考えられる。しかし、色合せがいつ行われ、使われた材料などは不明である。



写真5 エアによる塵埃除去



写真6 エタノール水溶液による除去

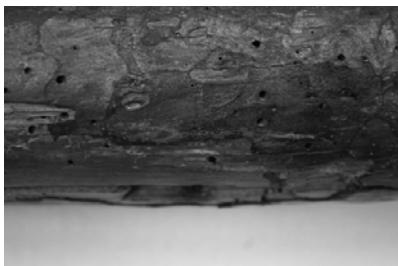


写真7 表皮に残る彩色

3-2-2. 減圧含浸処理

クリーニング作業を終えた中柱を強化するため写真8の減圧含浸装置により減圧含浸を行い、含浸処理後の経過を見るために短い柱から処理をはじめ、最後に長い柱の処理を行った。アクリルエマルジョンは、原液を40%に希釈して使用し、減圧時間は浸漬を含めて50~60分と部材の大きさによって変えた。また先に浸漬を行った理由は、中柱が脆弱しており減圧によって急激に樹脂を吸収して表面および内部が破砕するリスクを回避するため、樹脂と部材をなじませるために行った。含浸後、中柱を取り出して表面および破断面の虫喰穴から出る樹脂を丁寧に拭き取り、室温による自然乾燥を行った（写真9、10）。

このとき、含浸前、含浸後、1日後、1週間後、接合前と各中柱の重量を測定し、その測定結果および増加率を表1および図1にまとめた。この表1および図1から各柱とも約25%以上の重量増加があったことがわかる。



写真8 減圧含浸装置







写真9 減圧槽からの取出し



写真10 拭き取り作業

表1 減圧含浸前後における中柱重量変化一覧表

	八窓庵中柱：A	八窓庵中柱：B	八窓庵中柱：C	八窓庵中柱：D
				
含 浸 前	0,589.0 g	184.7 g	0,739.4 g	257.8 g
含 浸 後	1,074.9 g	327.8 g	1,364.2 g	508.4 g
含 浸 1 日 後	0,988.0 g	304.4 g	1,265.8 g	485.3 g
含 浸 1 週 間 後	0,933.9 g	285.6 g	1,199.7 g	396.9 g
接 合 前	0,759.7 g	230.4 g	0,984.6 g	348.0 g
重量増加率	29.0%	24.7%	33.1%	35.0%

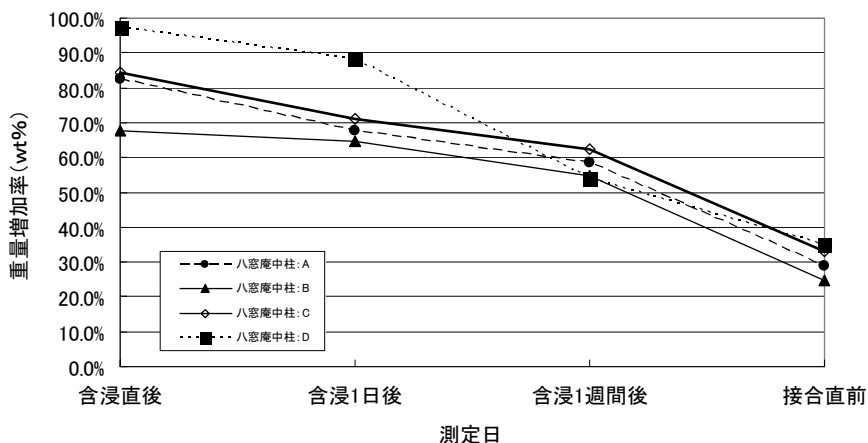


図1 減圧含浸前後における重量増加率

3-2-3. 接合作業

減圧含浸を終えた中柱の接合については中柱ごとに基準を設定して穿孔した後、写真11に示すように補強材をヒノキで作成し、それを穿孔部に挿入してつないだ（写真12）。その際、破断面および表面の欠損部には充填材を用いて補填を行った（写真13）。この充填材はエポキシパテ（コニシ株式会社）および人工木材パテ（システムスリー社）を用い、先にエポキシパテおよび人工木材パテを主剤（1）：硬化剤（1）でよく練り、再度両者を1：1で練り合わせ、その中へ木粉を3%未満加えたものである。



写真11 補強材と挿入状況



写真12 接合状況



写真13 充填材



写真14 保存処理前



写真15 保存処理後（彩色は含まず）

4. 補彩

中柱の破断面接合部の欠失に補填された樹脂の表面，および今回の災害時に樹皮が剥落し新たに露出した木部の表面に補彩を行った。茶室の空間を演出する柱としての役割を考慮し，損傷部に違和感を覚えずに鑑賞できるよう，できる限り周囲の色調に合わせて補彩を行う方針とした。絵の具の耐候性および含浸，補填に用いた樹脂への定着性を考え，水溶性アクリル絵の具を使用した。また，補填された樹脂部分については，質感を周囲に合わせるために，補彩後，竹ベラ，金属ヘラ等を用いて軽く研磨しツヤを出して仕上げた。アクリル絵の具は，リキテックス（パニーコールアート社製）と・アエロカラー（シュミンケ社製）を混合して使用した。



写真16 補彩前



写真17 補彩後

5. 最後に

本報告は，事故によって破壊された木質文化財を再用するために，行った処理の報告である。先にも記したが，通常の美術工芸品とは異なり建造物の一部を構成する部材であること，茶室の中柱という建築意匠において重要な位置を占め見学者や使用者の目が近いことも考慮して，実際の活用時には修復痕跡がわかりにくい程度まで修復を行っている。意匠としての部材であるため，本体が自立できる程度の強度で十分であること，室内であるために，温度湿度，紫外線強度などの点で穏和な環境に推移すると推定されることなどを考慮して，今回の処置方法を採用した。虫損がひどく強度も低い木質文化財を再用したい場合の一つの標準的な処理方法を示せたと思う。当然ながら，活用方法が異なり，屋外など保存環境の異なる場合にはいくつかの弊害が予想される。その場合には材料と手法を再検討する必要がある。

参考文献

- 1) 杓名貴彦，川野邊渉；焼損文化財の保存処置に関する研究，保存科学，40, 47-51（2000）

Report on the Restoration of Hasso-an's Column

Masabumi SUZUKI^{*}, Yasuhiro YAMAJI^{**}, Kyoko KUSUNOKI^{***},
Masayuki MORII and Wataru KAWANOBE

Hasso-an (a tea arbor) in Sapporo was damaged by an accident in 2007. The main column was restored by using reduced pressure method. This report describes the details of this restoration. In this case, the reuse of the column was considered very important for the reconstruction of this arbor because the details of the inner space of the arbor symbolize many things of *sado* (the way of tea). Since this column will be kept inside the room, the environment will not be so severe. For these reasons, the reduced pressure method was chosen.

* The Japanese Association for Conservation of Architectural Monuments

** Meidai Industry Co., Ltd. and Beppu University Research Institute for Cultural Properties

*** BUNKAZAIHOZON Co.,Ltd