土の建築を解く vol.6

新潟県の土蔵の解体調査

早稲田大学理工学術院
准教授　山田 宮土理

はじめに

これまでに何度か土蔵の解体調査を行ってきたが、戸前については殆ど解体したことがなかった。学生時代に一度だけ、戸前の観音扉を崩してみる機会があったものの、ろくに記録も取らずに終わっていた。戸前を調べはじめてから数年が経ち、解体調査のチャンスが突然にやってきた。新潟県で観音扉のある土蔵が解体予定だから調べても良いよ、と有難いメッセージが届いたのは、解体予定日の数日前の事だった。解体までほとんど日がなく、おまけにその時私は妊娠５か月であった。自分の身体は動けるのか、出張可能な日はあるか。考えなければならないことは沢山あったが、待ちに待った機会に心が弾み、行く以外の選択肢は思い浮かばなかった。運よく予定のなかった翌日の日曜日に日帰り出張に出掛けることにした。ただ妊娠中の自分一人での調査はとても無理だと思い、学生に手伝いを呼びかけると、急な呼びかけにも関わらず２人の学生が手をあげてくれた。こうして知らせのあった翌日の朝には新潟県で調査を始めていた。雪のちらつく２月の事であった。

壁体の構成を調べる

その土蔵（写真１）の建築年や施工した職人などは不明であったが、鏡の部分の黒磨きと白漆喰のコントラストや、直線的なデザインがモダンな雰囲気を漂わせていた。私と学生２人の３人で手分けをし、戸前は解体調査の前に仕上がり寸法を測り、その作業と並行して壁体部についても解体しながら調べることにした。

図１は壁体の断面図である。壁厚はトータルで350㎜ほどあって分厚い。下地は横材に丸竹と木材を交互に使い、縦材には丸竹を使っていた。下地の掻き縄として藁縄とワラビ縄を二本使いしていたが（写真３）、藁縄は手で触るとぽろぽろと崩れるのに対し、ワラビ縄はその強情さを残したまま下地に絡み続けていた。壁の下端から３尺程度の高さまでは、石灰・砂・砂利からなると思われる材料（石灰コンクリート）を、下地にくいつかせた分厚い層が入っていた（写真２）。壁下部からの吸水・吸湿の対策として考えられたものであろう。３尺程度の高さより上部は、一般的な土蔵と同じく壁土が下地にくいついており、よく寝かせた藁が多量に混入して密実

写真１　調査した土蔵の様子

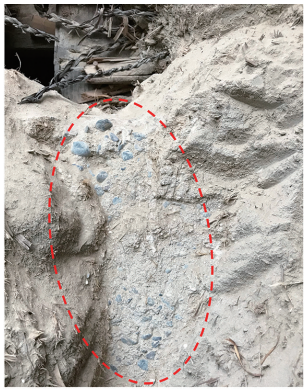

写真２
石灰コンクリートの様子

写真３
掻き縄の様子

な印象であった。

ヘラやバールで少しずつ壊しながら壁体の構成を調べていったが、壊す感触として土は固く、塗付け層も一体化しており、職人の調合や塗付けの腕前がよく、また保存状態の良い土蔵であることが理解できた。状態の良い土蔵の素晴らしさを実感すると同時に、立派な土蔵がまた一棟解体されてしまうという運命に胸が痛くなった。

戸前の構成を調べる

戸前は、掛子の段数が四段（本三重）であり、“掛違い”と呼ばれる土蔵本体と扉の掛子を掛子一段の見付け寸法分ずらす方法が用いられている。仕上がり寸法を測ると、掛子は各段の寸法に誤差が少なく精度が良い。一般に掛子は、見付け１寸、見込み２寸といわれるが、この土蔵の場合は見込みが２寸３分（約70㎜）ほどあり、分厚いのが特徴であった。掛子が厚いため、扉も厚くて270～280㎜ほどあり、その重さを概算してみると、雌戸は約450kg、雄戸は約500kgあることになり、これだけの重さの扉を支持するのは容易ではないことが伺える。

戸前は形状が複雑であるため実測には時間を要するが、半日でそれなりの実測を終え、残りの半日で解体調査をすることにした。どうしても日帰りでしか調査の時間を取ることができず、解体調査としては不十分な時間であったが、サンプルを持ち帰って後でじっくり調べることにして、そのサンプル採取のためにも雄戸を水平方向に切断してみることにした。扉の支持金物（坪鉄）が挿入されている箇所を避け、水平方向にバールなどで土を掘り込み、下地と木柄が見えたら鋸で切断して雄戸の一部を切り取った（写真４）。堅木で骨組み（木柄）が組まれ、その表裏には縄を巻いた小幅板が、木部には縄を巻いた割竹が打ち付けられ、塗り下地となっていた。土の付け代が大きくなる戸裏側には、木柄に折り曲げた金物が留め付けられ、縄巻き割竹が取り付けられて下地となっていた。[注)]

切断が終わるころには夕刻となり、その後サンプル郵送のための作業を行い、中身の詰まった一日はあっという間に終わってしまった。帰宅後、溢れんばかりの情報を思い返すなかで、一つ後悔していたことがあった。それは、扉を支える実柱や肘鉄、そしてそれらと土蔵本体の柱との接合の状況を少しも見てこなかったことであった。日帰りでできることは限られていたものの、重厚な扉の支持方法に関わる部分を観察してこなかったのでは片手落ちである。土蔵は予定通り、調査の数日後には解体されてしまう。

ところが、幸運にも地元の建築家や大工さんの協力によって、実柱周辺と、扉の木柄を解体時に廃棄せずに保管することができたのである。そして１か月後、この保管された箇所を実測しに再び新潟へ向かったのであった。

写真５は扉の木柄・下地の様子、写真６は土蔵本

写真４　雄戸の切断面の様子

写真５　扉の下地の様子

写真６　土蔵本体の柱と実柱の様子

体の柱と実柱の様子である。また図２および図３は仕上がり寸法の実測と、解体しながらの実測によって書いた図面である。重厚な扉を支持する肘鉄は、実柱を貫くだけでなく、土蔵本体の柱に側面からかんざし留めにされ、また、実柱と土蔵本体の柱はボルトとナットを用いて緊結されていた。明治期の雛形本[1)2)3)]に描かれる戸前では、肘鉄が貫くのは実柱のみであるが、今回の例のように土蔵本体の柱にも固定することで、重厚な扉を安定して支持できることは明白であろう。肘鉄の腕の長さは500㎜近くに及んでおり、重量ある肘鉄を精度よく据え付けるだけでも難易度が高いと想像する。数百キログラムというオーダーの可動部を実現するために熟慮されたであろう支持方法が、至高の土蔵を追い求めた職人の迷いなき意気込みの如く、壁のなかを貫いていた。

解体予定の土蔵の情報があればお寄せください。（山田：m.yamada@waseda.jp）

本稿で紹介した新潟県の土蔵の調査は、長谷川順一氏、堀川雅弘氏、山崎建築様、森下啓太朗氏、服部ほの花氏、馬渕康輝氏、伊藤光乃氏のご協力を得ました。ここに記し、謝意を表します。

【注】塗り層の状況などの詳細は今後分析する予定である。

【参考文献】

1）柴井重次：初心手引左官雛形 上,明治９年, 勝村治右衛門等
2）猿田長司：匠家土蔵戸前雛形 全,明治15年, 千鍾房
3）安藤喜助：匠家必用土蔵雛形 一・二,明治16年, 柳原積玉圃

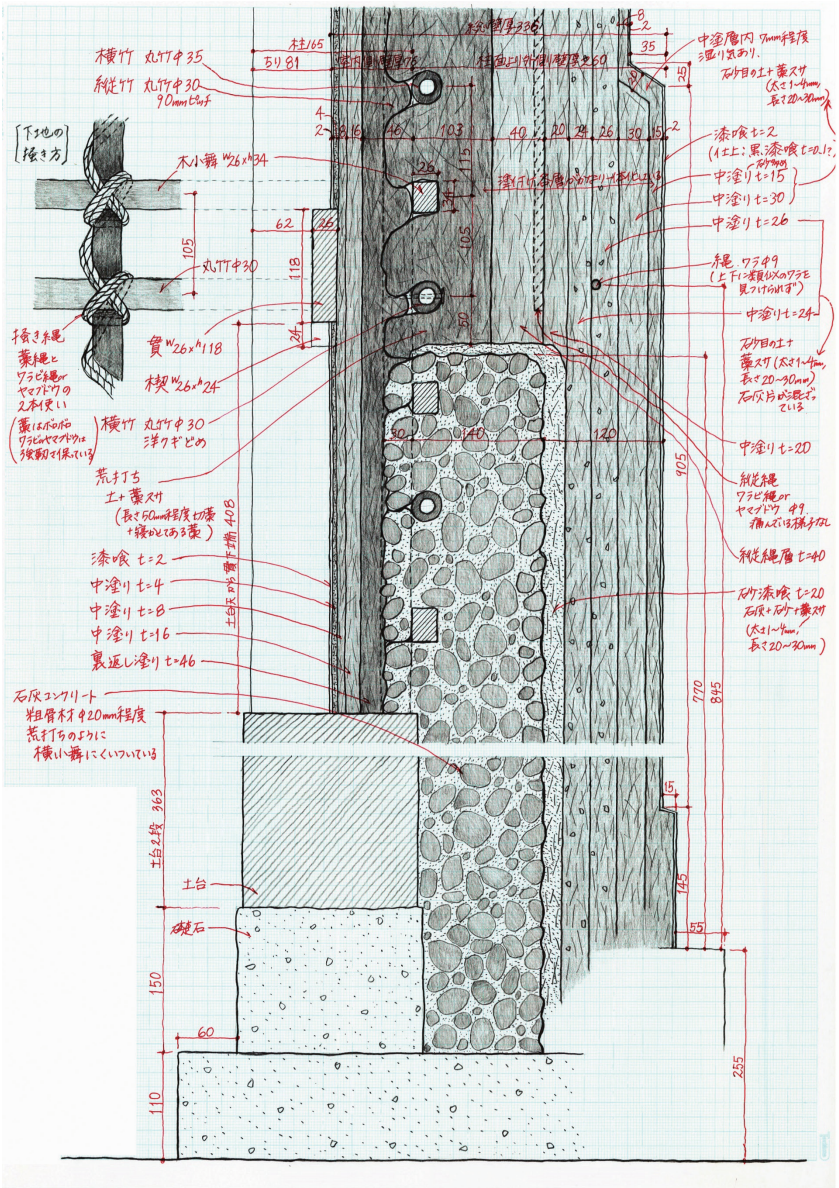

図１　壁体断面図（新潟県の土蔵）

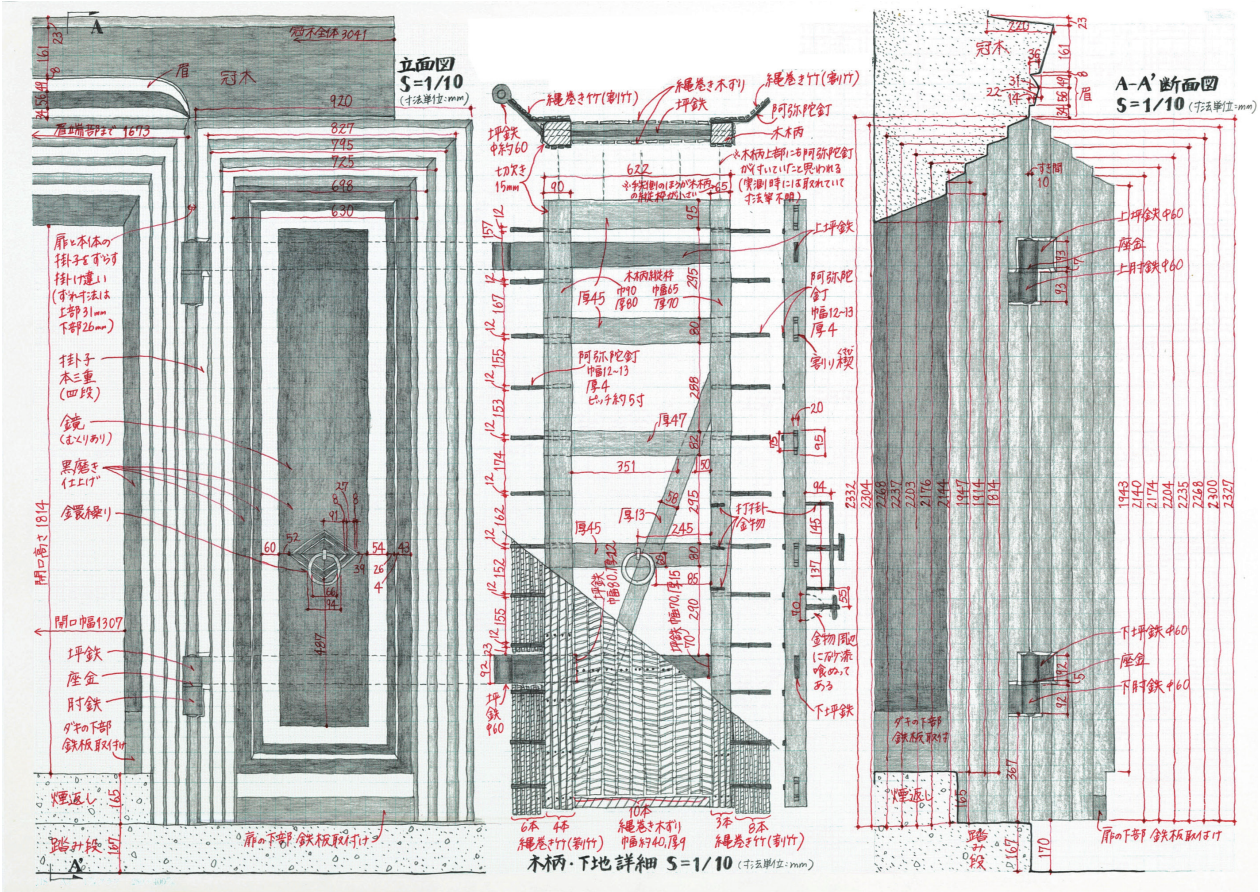

図２　雄戸の立面図および下地の状況（新潟県の土蔵）

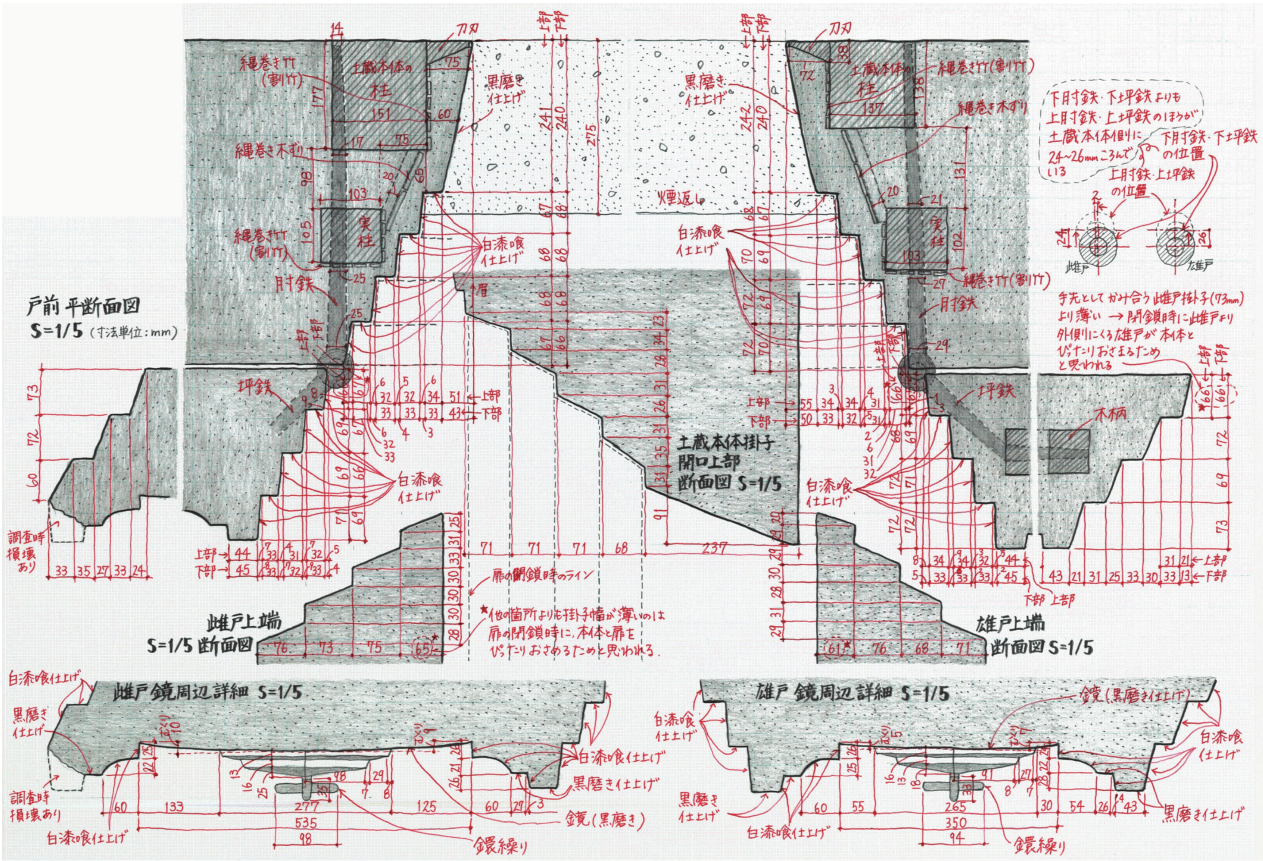

図３　掛子詳細（新潟県の土蔵戸前の平断面図）