歴史的ツーバイフォー建築物を訪ねて―明治～昭和初期―
第六回／旧札幌農学校農學園 模範家畜房

クラーク博士が持ち込んだバルーン・フレーム構法

内田 青蔵（神奈川大学建築学部教授）

外観。妻面の中央に大きな扉があるが、かつては斜路があり、馬車で内部を通過する際の入り口であった。

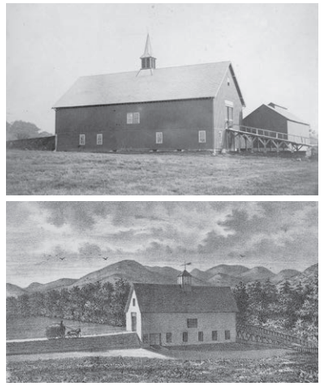
北海道開発に導入されたアメリカの農業技術

ツーバイフォーの建築といえば、北海道の開拓使時代の建築群、具体的には旧札幌農学校時代の建築を抜きには語れない。ツーバイフォーは日本では枠組壁工法と称されているが、その構法に注目すれば、初期のバルーン・フレーム構法と後のプラットフォーム構法に二分される。旧札幌農学校時代に持ち込まれた構法は、この初期にあたるバルーン・フレーム構法となる。

1872（明治5）年、北海道開拓に関わる人材育成のために開拓使仮学校が東京に設置された。前年の1871（明治4）年にアメリカから農務局長であるH・ケプロンらが来日し、森林資源を建築資材に利用するための機械による製材工場を札幌に完成させた。その資材で1873（明治6）年に開拓使本庁が完成し、札幌の街も徐々に整備されると、1875（明治8）年に開拓使仮学校は市内に移転された。そして、1976（明治9）年旧札幌農学校と改称し、開校した。初代教頭はアメリカのマサチューセッツ農科大学学長のW・S・クラーク、2代目には弟子のW・ホイーラーが就任し、また、教育もアメリカ人教員が担当し、新渡戸稲造や内村鑑三などの日本の近代化を指導した多様な人材を輩出する学校となった。

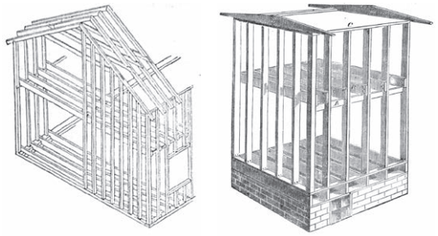
開校後、教育環境整備として、さまざまな農業施設の建設が進められた。当連載第三回目に取り上げた札幌市時計台も旧札幌農学校の演武場として建てられたもので、こうした校舎群とともに多様な農業施設が建設されたのである。それらは移築され、現在、北海道大学のキャンパスのなかで保存されている。今回取り上げる建築は、そのひとつ。1877（明治10）年に建てられたモデルバーン（模範家畜房）だ。

DATA
旧札幌農学校農學園 模範家畜房
竣工年／1877（明治10）年
所在地／北海道札幌市
設計者／W・ホイーラー



（上）マサチューセッツ農科大学のモデルバーン※
（下）札幌農学校モデルバーンの完成予想図※

（上）2階部分の中央通路。かつてここに乾草を積んだ馬車が通る斜路があり、乾草を貯蔵していた。
（右）小屋裏の空間のトラス部分。屋根の垂木は板材を用いるなどバルーン・フレーム構法の様子がわかる。



クラークの所蔵資料に見られるバルーン・フレーム構法の図※
（左）Draper『Helping hands for American homes』
（右）Todd『Country homes』

模範家畜房断面図／北海道大学建築史研究室
（越野 武『北海道における初期洋風建築の研究』北海道大学図書刊行会 1993年）

※いずれも池上 重康「マサチューセッツ農科大学のモデルバーン（1869年建築）について」『北海道大学大学文書館年報 第10号』2015年

参考文献：
越野 武『北海道における初期洋風建築の研究』北海道大学図書刊行会 1993年
池上 重康『明治初期日本政府蒐集舶載建築書の研究』北海道大学出版会 2011年
池上 重康「マサチューセッツ農科大学のモデルバーン（1869年建築）について」『北海道大学大学文書館年報 第10号』2015年

舶載洋書に見るバルーン・フレーム構法

北海道大学の池上重康博士は、近年、旧札幌農学校所蔵の明治初期の舶載洋書を丹念に調べ、興味深い研究成果を報告されている。モデルバーンの設計者がホイーラーであることは知られているが、実は、クラークが1876（明治9）年に開拓使長官の黒田清隆にモデルバーンの建設を進言した際に、ホイーラーの描いたバルーン・フレーム構法の図面も紹介していたというのである。しかもその図は、クラーク自身が持参し、旧札幌農学校に献納した書籍に掲載されているもので、言い換えれば、バルーン・フレーム構法のわが国への導入者は、クラークだった可能性が高いというのである。

モデルバーン（模範家畜房）について

クラークが求めた家畜房は、19世紀にアメリカで効率良く酪農を行うために土地の起伏を利用し、肥料貯蔵庫、家畜房、乾草貯蓄庫の3層構成の建築に改良された新しい形式のもので、それゆえ、完成後は〝モデルバーン〟と称されている。

現在、この建築は2層として使われているが、移築前の姿は地下付きの3層構成のものであった。それは、クラークがマサチューセッツ農科大学で、1869（明治2）年に完成させたものをモデルとしたもので、建物の両側に馬車が通り抜けることができる斜路があり、上層部分に馬車で乾草を運び入れるというものだった。それが移築時に、地階と斜路が取り除かれ、また、間取りなども改変されたのである。

オリジナルの姿を残す小屋部分

さて、改変された部分が見られるものの、その巨大な規模による存在感や板状断面材を用いたカラービーム（垂木つなぎ）による小屋構造は、創建時から変わらない。クラークの進言によるこの建物については、建設後に「材木ト工費ヲ省減シ」「日本風ノ屋架法ニ依レバ或ハ得難カルヘキ程ノ良屋ヲ築クコトヲ得タリ」（『札幌農学校第一年報』1887年）と記されていることから、初めての試みであったが、用途に大規模建築にふさわしい構造であったと理解されていたことがわかる。いずれにせよ、クラークは〝Boys, be ambitious〟という名言だけではなく、このバルーン・フレーム構法も残したのである。

本稿の作成にあたって池上重康氏にお世話になりました。ここに記して感謝します。