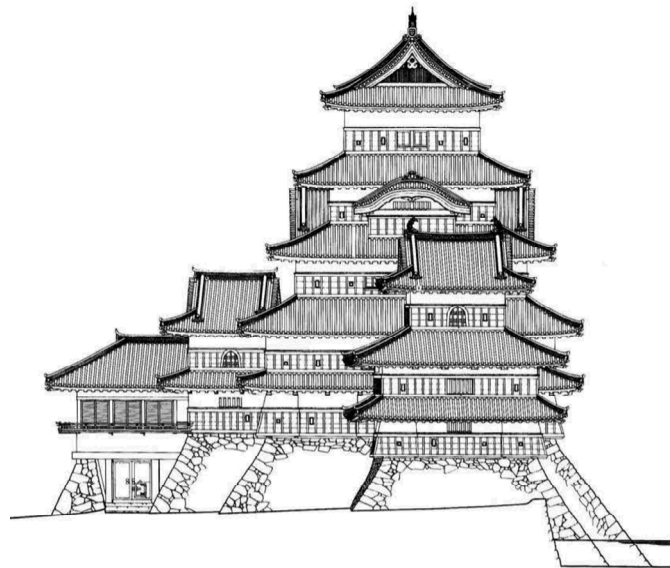




## 国宝松本城天守創建年代調査報告書(概要版)



### 報告者プロフィール

みつたに たくみ  
光谷 拓実

(奈良文化財研究所 名誉研究員 農学博士)

1947年生まれ

千葉大学大学院園芸学研究科修士課程修了。

奈良文化財研究所入所。

ドイツハンブルク大学木材生物学研究所留学、

京都大学大学院人間環境学研究所客員教授、

国立歴史民俗博物館客員教授、

総合地球環境学研究所客員教授など歴任。

主な著書として、「年輪に歴史を読む—日本にお

ける古年輪学の成立—」、「日本の美術」№421

など多数。

第31回吉川英治文化賞受賞。

専門は年輪年代学。

ふもと かずよし  
麓 和善

(名古屋工業大学 名誉教授 工学博士)

1956年生まれ

名古屋工業大学大学院工学研究科修士課程修了。

(財)文化財建造物保存技術協会、名古屋工業大学

大学院教授を経て現職。

五稜郭、弘前城、山形城、金沢城、興国寺城、

名古屋城、犬山城、小牧山城、彦根城、姫路城、

鳥取城など、全国の史跡整備、文化財建造物保

存修復の委員を歴任。

主な著書として、『松本城のすべて 世界遺産登

録を目指して』(信濃毎日新聞社、寄稿)、『城の日

本史』(講談社学術文庫、共著)など多数。  
専門は建築歴史、文化財保存修復。



## 1. 松本城天守の創建年代にかかわる従来の説

松本城天守の創建年代については、昭和初期以来、次を始めとする諸説があった。

- a 文禄3年(1594)から慶長5～6年(1600～1601)説
- b 天正19年(1591)説
- c 文禄3年起工、慶長2年竣工説
- d 天正末年起工、慶長初年竣工説
- e 文禄2年12月以降、文禄4年2月以前説

そこで、この問題を解決するために平成元年10月に「国宝松本城築造年代懇談会」が設置され、翌年10月まで検討した。その結果、かなりの可能性を持つ推定事項として、以下を列挙した。

- 1) 天正18年(1590)築城計画者石川数正松本入城。
- 2) 天正19年(1591)二の丸箇山寺御殿建造か。
- 3) 文禄元年(1592)天守築造者石川三長襲封。
- 4) 文禄2年(1593)石川三長入国。春より天守用木調達か。永井工匠天守縄張に着手か。
- 5) 文禄3年(1594)三長天守竣工か。源智井戸制札立つ。
- 6) 文禄4年(1595)2月宮村町武家屋敷、3月東町町人屋敷家作。

以上のとおり、文献史料では天守の創建年代を特定することができなかった。

そこで、松本市では、「近世城郭の天守群」の世界遺産登録に係る推薦書作成に向けた基礎研究の一環として、令和4年度から同6年度にかけて、年輪年代法による年代測定調査と、天守の様式、木造架構技術、木材加工方法、石垣構築技術等の調査を実施し、天守の創建年代を解明することとした。

## 2. 松本城天守部材の年輪年代調査

### 年輪年代法とは

樹木の年輪を用いた年代法を年輪年代法という。毎年形成される年輪は年ごとの生育環境の差異を反映し、年輪幅に広狭の差が生じる。この年代法はこの特性を応用したものであり、誤差を伴わない高精度の測定年代が得られる。

現在、欧米を中心に世界各国の歴史学研究に広く応用されて久しい。日本では1985年頃にヒノキ年輪を使った約2000年間の暦年標準パターンを作成、実用化に道が開かれた。

長期の暦年標準パターンの作成は右記の模式図〔図1〕のように、まず、多数の木材試料の年輪幅を計測し、さらに年代の古い木材試料から同様の作業を繰り返し、基準となる長期の暦年標準パターンを過去に遡って作成する。次に年代不明木材の年輪パターンと比較照合し、一致するところが検出できれば、この年代不明木材の年代を1年単位で求めることができる。

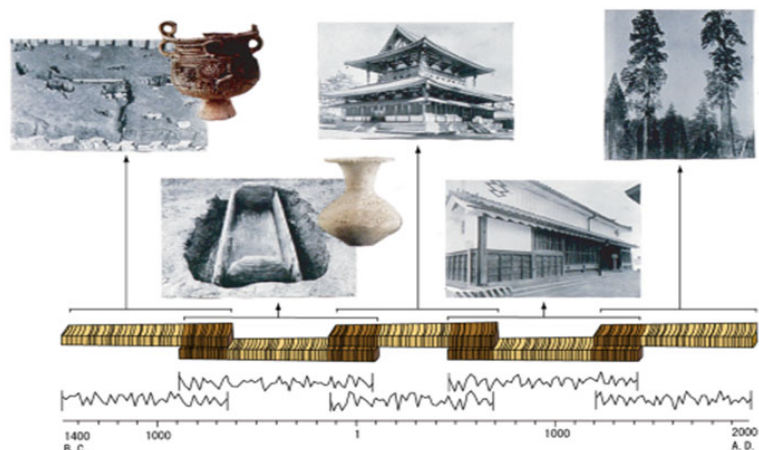


図1 長期の暦年標準パターンの作成法(模式図)



### 試料の形状と年輪年代との関係について

年輪年代法で調査対象となる木材は、以下の3つの形状に分類される。

- (1) 樹皮型 (A) : 樹皮か面皮が残存しているもので、年輪年代は原木の伐採年を示す。
- (2) 辺材型 (B) : 一部に辺材が残存しているもので、年輪年代は伐採年に近い年代を示す。
- (3) 心材型 (C) : 心材部のみからなるもので、年輪年代は伐採年より古い年代を示す。

### 松本城天守・月見櫓の調査結果について

本調査では松本城の建物について天守：26点、乾小天守：5点、渡櫓：2点、辰巳附櫓：3点、月見櫓：7点の総数43点の建築部材を選定し、年輪年代法による年代測定調査を実施した。年代の確定した部材は天守：11点、月見櫓：6点であった。一方、3棟の建物(乾小天守、渡櫓、辰巳附櫓)の部材はこの年代測定法に適した部材がなく、年輪年代を求めることができなかった。つぎに年輪年代の確定した天守と月見櫓の各部材のなかで、とくに創建年代や改修年代に結び付く伐採年代の判明した部材の結果を要約する〔図2、写真1～5〕。

#### [伐採年代の確定した部材]

##### 創建材(天守 5 点)

【天守】	部材名	位置	樹種	年輪年代	形状
1階	柱	北3・西5	ヒノキ	1596年	A
1階	柱	北5・西6	〃	1596年	〃
3階	3・4階通柱	東2・南2	〃	1596年	〃
4階	3・4階通柱	北3・東4	〃	1596年	〃
6階	柱	南1・東2	〃	1585年+α	B

##### 改修・増築材(天守 1 点、月見櫓 1 点)

【天守】	5階	繫梁	南入側東から第4柱筋	ヒノキ	1627年	A
【月見櫓】		中引梁	北面	ツガ	1626年	A

\*形状 A: 樹皮型、B: 辺材型



写真1～3 左：4階通柱(北3・東4) 中：測定箇所(左端に面皮) 右：年輪画像の拡大(左端に辺材)

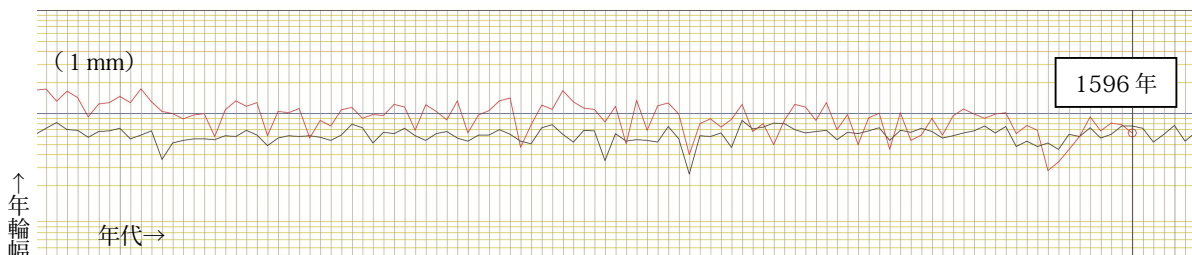


図2 4階通柱(北3・東4)の年輪パターングラフ(赤線)と暦年標準パターングラフ(A)(黒線)



写真4 【天守】5階繫梁(南入側東から第4柱筋)



写真5 【月見櫓】中引梁(北面)

### 3. 松本城天守(天守、乾小天守、渡櫓、辰巳附櫓、月見櫓)の様式的、技術的、歴史的特質

#### 天守の様式

天正7年(1579)竣工の安土城天主から寛永15年(1638)再建の江戸城天守にいたるまで、わずか約60年間に、「望楼型(高樓型)」から「層塔型」へと、飛躍的に発達した。

望楼型(高樓型)とは、低層の櫓の上に、小さな楼閣状の建物をのせた形式で、天守発生期の特色を持つ。その代表的天守は、天正13年(1585)から同18年の間に建設された犬山城天守である。外観3重内部4階、1・2重がほぼ同規模で、2重目の大きな入母屋造屋根の上に小さな楼閣風の3重目がのる。

一方、層塔型は、何層にも重なった塔のように、各層(重)の通減率が一定の形式で、天守完成期の特色を持つ。その代表的天守は慶長17年(1612)に建設された名古屋城天守である。5重5階、1・2重が同規模で、2～5重が一定の通減率となっている。

1596年(文禄5年・慶長元年)に伐採された部材が1階～6階に用いられ、5階には1627年(寛永4年)に伐採された部材も用いられている松本城天守は、5重6階で、犬山城と同じく1・2重はほぼ同規模であるが、2重目に大きな入母屋造屋根はなく、2～5重目がほぼ一定の通減率で、層塔型に近い。

#### 天守の木造架構技術

柱や束等の垂直材と梁や桁等の水平材を組む軸組構法であるが、高層建築である天守の場合、地震や強風などに耐えるために、重数および階数を重ねながら、複数階を一本の柱で貫く「通柱(とおししら)」を、いかに効果的に配置するかということが、重要課題となる。1596年(文禄5年・慶長元年)に伐採された部材が1階～6階に用いられた松本城天守は、1-2階、3-4階が、それぞれ2階ずつの構造単位を2段重ねたもので、1-2階は外側四周の柱(側柱)およびその1間内側の柱(入側柱)を通柱、3-4階は四周の側柱と入側柱に加えて北面のみさらにその1間内側を通柱とする〔図3〕。そして、いずれも柱上部にほぼ正確に1間四方に梁を井桁に組んでいる。この架構方法を「井楼式通柱構法(せいろうしきとおししらこうほう)」という。

一方、寛永4年(1627)伐採材が用いられている5-6階は四隅の入側柱を通柱とし、5階側柱筋は4階の入側柱位置に管柱を立て、6階側柱筋は、5階入側に架けられた繫梁の上に柱盤を置き、その上に管柱を立てている。こうすることによって、層塔型天守と同様に、6階の側柱位置を自由にして、外観をバランスよく通減させている。



乾小天守の架構方法は、1-2階、3-4階、それぞれ2階ずつの構造単位を2段重ねた「井楼式通柱構法」である。

### 松本城天守(天守、乾小天守、渡櫓、辰巳附櫓、月見櫓)の木材加工方法

木材の加工方法は時代によって異なる。製材および表面加工のための大工道具に、鋸、与岐(斧)、鉦(手斧)、鑿鉋、台鉋などがあるが、その発生時期や使い方が異なっている。

天守は1階の1本を除き、1階、3階の柱は、すべて鉦仕上げである。2階、4階、5階、6階の柱は、ほとんど鑿鉋もしくは台鉋の鉋仕上げで、特に4階、5階はほとんど台鉋仕上げである。

天守の架構方法で述べたとおり、天守は、1-2階、3-4階が、それぞれ2階ずつの構造単位を2段重ねたものである。1-2階、3-4階の通柱は、全体を鉦ではつた上で〔写真6〕、敢えて上階のみさらに鉋で仕上げたことになる。そして、4階には内法長押が付いており、書院造の意匠となっている。これは1-2階と3-4階それぞれ2階ずつの構造単位において、下階より上階の格を高くしたものといえる。5階、6階の柱は、すべて鉋仕上げであるが〔写真7〕、5階より6階を丁寧に仕上げ、6階には内法長押が付いており、書院造の意匠となっている。以上、最上階を書院造とするのは、犬山城天守、姫路城大天守をはじめ、ほとんどの天守でみられる常套的手法であるが、2階ずつの構造単位を2段重ねた1階～4階、さらに3段目の5階～6階も、それぞれの構造単位において上階を下階より格の高い仕上げと意匠にしているのは、松本城天守における独特の手法といえる。

また、乾小天守は、1-2階しか古い材料が存在しないが、ほとんど全体を鉦ではつており、天守より格を落としているといえる。

一方、月見櫓は、ほとんどの部材を台鉋で丁寧に仕上げ、内法長押が付いた書院造となっている。

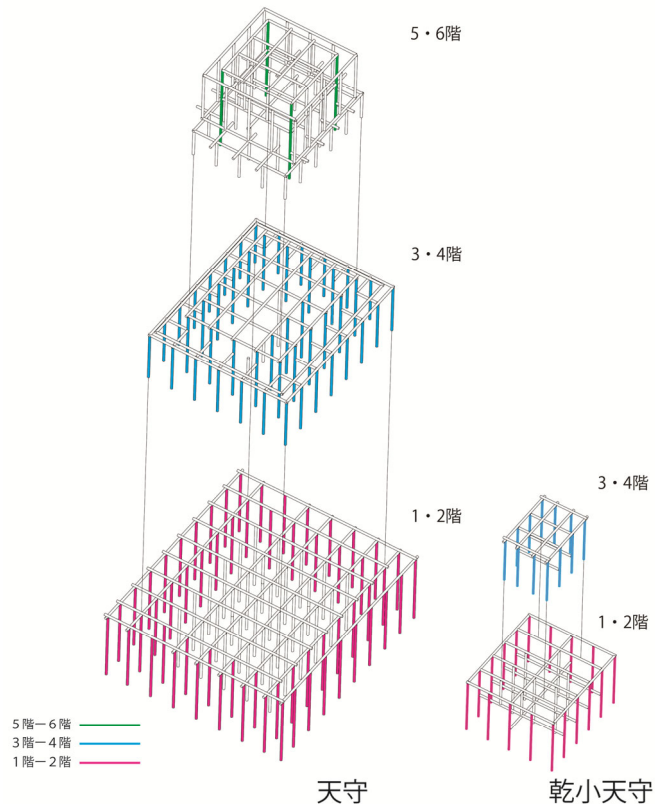


図3 松本城天守、乾小天守 架構図



写真6 松本城天守  
1階柱 鉦痕(蛤刃)



写真7 松本城天守5階  
柱 台鉋痕



#### 4. 松本城天守（天守、乾小天守、渡櫓、辰巳附櫓、月見櫓）の創建年代

##### 天 守

1階の柱2本、3階および4階の柱1本の伐採年代が1596年であることが確実で、5階の繫梁、6階の柱も、ほぼ同時期に伐採されたことが明らかになったことから、1階から6階まで、ほとんど時間をあけずに、短期間に建設されたと考えられる。

一方、様式的特徴と木造架構技術および木材加工方法の結果をまとめると、次のとおりとなる。

① 天守様式の変遷のうえからは、松本城天守は5重6階で、望楼型天守が建設された時期でありながらも、高層化に伴って層塔型を志向しているといえる。

② 木造架構技術のうえからは、松本城天守の1-4階は典型的な望楼型の架構方法である。一方、5-6階は寛永4年（1627）の改造により、後の層塔型天守と同様に、外観をバランスよく通減させている。つまり様式的には層塔型を志向しているが、架構形式からは、いまだ望楼型であるので、伐採年である文禄5年・慶長元年からその翌年の慶長2年（1597）頃に建設されたとしても全く問題ない。

③ 木材加工方法からは、1-2階、3-4階の通柱は、全体を斬ではつったうえで、敢えて上階のみさらに鉋で仕上げている。また、5階、6階の柱は、すべて鉋仕上げであるが、5階よりも6階を丁寧に仕上げている。さらに、4階、6階には内法長押が付いており、書院造の意匠となっている。最上階を書院造とするのは、犬山城天守、姫路城大天守をはじめ、ほとんどの天守でみられる常套的手法といえ、いずれも台鉋できれいに仕上げているが、2階ずつの構造単位それぞれにおいて上階を下階より格の高い仕上げと意匠にしているのは、松本城天守における独特の手法といえる。

④ 以上は、天守の建築工事についてであるが、石垣は建築工事に先行して、筏地形や杭打ち地形を入念に行ったうえで築かれているので、天守台石垣の着工はその1～2年ほど前と考えられる。

⑤ 伐採年である1596年は、旧暦10月27日に文禄5年から慶長元年に改元されているので、天守の建設は文禄5年・慶長元年からその翌年の慶長2年（1597）頃、天守台石垣は文禄3年頃から文禄5年の造営、したがって天守台石垣着工から天守竣工までは、文禄3年頃から慶長2年頃までの4年間ほどと考えられる。

⑥ 5階の繫梁3本の伐採年代が1627年（寛永4年）であることが確実になり、昭和29年から34年の解体修理工事の調査によって確認されていた、4重目以上（5階・6階）の改造の時期が明らかとなった。

##### 乾小天守、渡櫓

年代測定法に適した部材がなく、科学的に部材の伐採年代を決定することができなかった。そこで、天守の様式、木造架構技術、部材の加工方法、石垣構築技術を検討し、創建年代を推定する。

まず、天守の様式とこれに密接に関係する木造架構技術を見ると、乾小天守は、外部が3重、内部4階で、外部1・2重目、内部1・2階が同一規模の、やや菱になったほぼ正方形平面、外部3重目、内部3・4階も同一規模、やや菱になったほぼ正方形平面、3階は屋根裏階である。そして、架構方法は、1-2階、3-4階、それぞれ2階ずつの構造単位を2段重ねた「井楼式通柱構法」で、天守の1-4階と同様である。

次に、部材の加工方法を見ると、乾小天守の1～2階の当初柱、梁、腕木の当初材、および渡櫓2階の当初柱は、いずれも1596年伐採が確認された天守の当初材と同様の蛤刃の斬ではつられている。

加えて、石垣構築技術を見ると、乾小天守と渡櫓の石垣は、天守台石垣と同様の直線的で緩やかな勾配、自然石の野面積で、あまり成形されていない隅角石を用いた算木積、平の築石の大きさや間詰石の詰め方も同様である。さらに、天守台石垣の勾配は、天守台石垣の堀側がとりわけ緩い勾配であるもの



の、天守台も乾小天守台も56°程度の緩勾配で、渡櫓側のみ出入口を広くとるために65°～74°と急勾配にしている。さらに、天守台石垣の北面西側と、それに接続する渡櫓の西面の石垣が取り付く入隅の築石の納まりを見ると、下段から一段ずつ、天守台と渡櫓台の築石が交互に内側まで延びていることが確認でき、天守台と渡櫓台および乾小天守台の石垣が、下段から同時に一連で積み上げられたことがわかる。

### 辰巳附櫓

年代測定法に適した部材がなかったので、天守に残る辰巳附櫓取り付け部分の痕跡と石垣構築技術を検討し、創建年代を推定する。

まず、従来の説では、辰巳附櫓の柱が天守の柱に副えて建てられていることから後の増築で、辰巳附櫓と月見櫓の石垣が一体に築かれ、上部の建築も両者は一体であることから、両者が同時期に建てられ、この両櫓は寛永10年(1633)に入封した松平直政の代に建てられたとされてきた。

ところが、天守と辰巳附櫓の境である1階および2階の出入口の両側の柱のうち、南側の柱、すなわち天守の東南隅の柱は当初材であるので、ここが当初は壁であれば、柱の北面には大壁の下地が取付いていた間渡穴、および東面にも大壁が取付いていた痕跡がなければならぬが、その痕跡は全くない。つまり、当初から天守1、2階の東面南端は出入口で、辰巳附櫓は当初からあったということになる。

石垣構築技術を見ると、天守台と辰巳付櫓台の石垣は、同様の自然石の野面積で、隅の算木積、平の築石の大きさや間詰石の詰め方も一致している。また、辰巳附櫓台の石垣の勾配は、52°～63°で、天守台の石垣とほぼ同じ勾配である。さらに、天守台の石垣の南面と、それに接続する辰巳附櫓台の西面の石垣の取り付け部分、および天守台の石垣の東面と、それに接続する辰巳附櫓台の北面の石垣の取り付け部分、これらの入隅の築石の納まりを見ると、下段から一段ずつ、天守台の築石と辰巳附櫓台の築石が交互に内側まで延びており、天守台と辰巳附櫓台の石垣が、同時に積み上げられたことがわかる。

### 月見櫓

樹皮型の中引梁が1626年(寛永3年)の伐採であることが明らかになった。辰巳附櫓台の石垣の東面と、それに取り付く月見櫓台の北面の石垣の入隅の築石の納まりを見ると、全段にわたって辰巳附櫓台の東面に、月見櫓台の築石が張り付くように取り付けられている。これは、先に築かれた辰巳附櫓台の石垣に添わせて、後から月見櫓台の石垣が築かれたことを物語っている。ただし、そうであれば、両者の南面の石垣が、一連となっていることに疑問が残る。そこでこの石垣を注意深く観察すると、下方は乱積であるのに対して、ほぼ本丸地表高さより上方は、自然石を用いながらも、水平方向の目地がほぼ通った布積になっていることに気付く。つまり、南面の石垣は月見櫓台の石垣を築く際に、辰巳附櫓台の本丸高さより上方に築かれていた南東隅の算木積を一旦解体し、辰巳附櫓台と月見櫓台の石垣を、一連で築き直したと考えられる。一方、辰巳附櫓が天守と同時期で、月見櫓のみ後の増築であれば、辰巳附櫓1階から月見櫓への出入口は創建当初は存在せず、辰巳附櫓の東面は南北面と同様の壁で閉じられていたことになるが、その痕跡は全くない。これについては、月見櫓が書院造の意匠と丁寧な仕上げであるため、月見櫓増築にあたって、辰巳附櫓1階東面の部材を月見櫓と同等の部材に取り替えたためと考えられる。

以上を総合すると、辰巳附櫓は、天守や乾小天守および渡櫓とともに、石垣からその上の建築まで文禄3年(1594)頃から慶長2年(1597)までの4年間ほどに、同時に一連の工事で建設され、月見櫓のみ遅れて、寛永3年(1626)頃に、石垣から建築まで2年程度の期間で増築されたと考えられる。