

小田原城 御用米曲輪の地層と天守閣の位置

はじめに

箱根ジオパークのジオサイトの1つにもなっている小田原城は、天明の地震で天守閣が傾くなど、地震で被害を受けたことが知られています。天守閣は1960年に復元され、昨年からの耐震改修工事も済み、観光客で賑わっていますが、その土台（本丸）の地層はどのようにしているか興味深いものです。天守閣北側の御用米曲輪で平成22～26年まで発掘調査が行われ、本丸側の露頭観察の機会がありました。その結果について紹介いたします。なお詳細は、史跡小田原城跡御用米曲輪修景整備事業報告書I（佐々木ほか、2016）をご覧ください。

御用米曲輪とは

御用米曲輪は、本丸北の市営野球場や駐車場として利用されていた広場（標高約14m）にありました。江戸時代に幕府の米蔵があった場所ですが、発掘調査で北条氏の遺構が数多く出土し、話題を呼んでいます。

地層が見えるのは北条氏のおかげ？

人工的な埋土を除外すると、地層は御用米曲輪の南西部にわずかに見られただけでした（図1a）。この露頭は発掘調査で出現したのですが、江戸時代以前の工事によって既にてきていたものでした。出現したのは関東ローム層（武蔵野ローム層と立川ローム層）です。最下部は武蔵野ローム層の火山灰鍵層である箱根東京テフラ（約6.6万年前）の火砕流堆積物で、その上に箱根三色旗テフラ

（5.8万年前）が見られ、これらを不整合に立川ローム層が覆っていました。立川ローム層の被覆の様子から、この場所には図1b)のような尾根（尾根P、尾根R）があったと推定されます。これらの尾根を切り、その残土を埋めて平坦な土地を造成したようで、そこに戦国時代以降の遺構があります。

御用米曲輪は本丸に接しているので、本丸の地層も箱根東京テフラの火砕流堆積物を土台に、箱根三色旗テフラ等を含む武蔵野ローム層とそれを覆う立川ローム層からなることが推定されます。実際に本丸西側の遊園地には火砕流堆積物の露頭があります。

地層の乱れと天守閣の位置

御用米曲輪の地層で興味深かったのは、武蔵野ローム層の乱れです。含まれるテフラは、火砕流堆積物を除くと箱根三色旗テフラのみですが（図2）、これが波状にうねり、小断層でずれ、複雑な構造をしていました。また軽石層が液状化により岩脈状に上位に、岩床状に水平に貫入している様子も見られました（図3）。これらは過去の複数回の地震動による変形と考えられ、全体的に本丸側の土塊が低地側の北東方向へずり下がる動きが推定されます。特に乱れが顕著なのは谷Q付近で、ローム層も周囲に比べてより風化、粘土化が進行していました。一方、立川ローム層は塊状で地層の乱れは判断しにくいですが、谷Qの立川ローム層中には埋もれ木がありました。通常関東

ローム層は堆積速度が遅く、木は埋没する前に朽ち果ててしまいますので、土砂崩れなどで一気に埋没したものと推定されます。谷Q付近は地盤が不安定だったようです。

これらの地層の攪乱は歴史時代以前のはるか昔の出来事で、小田原城に被害を与えた地震とは関係ありません。しかし、地盤の不安定な部分は天守閣の乗る本丸の中央へつながっていると考えられます。ここで面白いことが1つあります。天守閣は本丸の中央ではなく、西に極端に偏って建っていることです。築城の経緯は専門外でわかりませんが、谷Qの延長方向である本丸中央部を避けて建造しているように見えます。

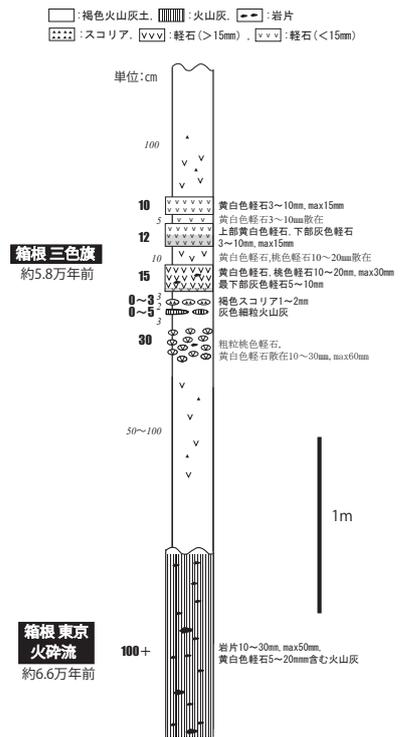
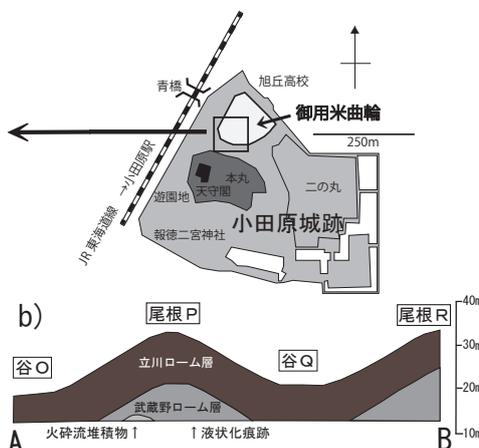
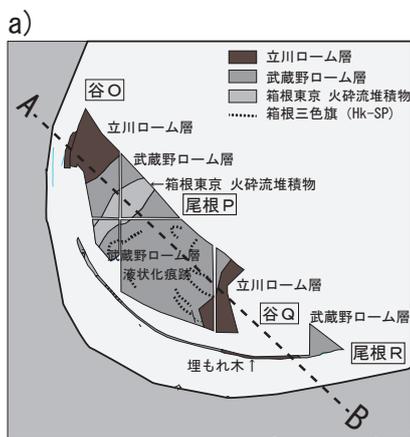


図2 地質柱状図（佐々木ほか、2016）。



図3 液状化の痕跡（箱根三色旗テフラ）。

図1 御用米曲輪の地層。 a)地層の分布, b)造成前の推定断面図(佐々木ほか(2016)に加筆)。