

# 地質学からみた城郭：足尾山地南西部、5万分の1地質図幅「桐生及足利」の例

伊藤 剛<sup>1)</sup>・市澤 泰峰<sup>2)</sup>

## 1. はじめに

近年、『城郭』への注目が集まっている。NHKの番組だけでも「日本最強の城スペシャル」は既に第10弾まで放送され、その他の放送局でも城郭に関連した番組は多い。本屋に足を運べば、やはり城郭に関する本が、新書やムックから専門書まで所狭しと並んでいる。2012年からは「日本城郭検定」が実施され、2016年に始まった「お城EXPO」は2021年の開催で6回目を数えた(写真1)。

本邦の歴史において、数多くの城が築かれた。城の定義や記録の多寡にもよるが、その数は数万に及ぶとされる。これらの城は、その地形的立地条件から、山城や平城あるいは平山城などに区分される。築城には地形や地質が考慮されたと考えられ、これらの関係に着目した研究が幾つか

存在する(例えば、小林, 1963; 大木, 2017)。一方で、個別の城だけでなく広い範囲で検討した例は限られる。

著者は群馬県桐生市及び栃木県足利市を中心とした「桐生及足利」地域において、5万分の1地質図幅作成を目的に地質調査を行った。その過程で、地質調査に基づく岩相の分布と山城や平山城の分布を比較・検討した(Ito and Ichizawa, 2022)。ここでは、最近出版された地質図(伊藤ほか, 2022)と、その地質と城郭分布との関係を検討した論文(Ito and Ichizawa, 2022)の概要を紹介する。上述の通り、様々な観点から『城郭』が語られているが、新たに地質学的観点からみた魅力を知る一端となれば幸いである。

## 2. 「桐生及足利」地域の地質概要

「桐生及足利」地域(以下本地域と称す)は足尾山地の南西部に位置する(第1図)。この地域は、ジュラ系付加体(足尾帯)・上部白亜系深成岩類(足利岩体)・古第三系及び新第三系・更新統赤城火山噴出物・第四系からなる。地質図を第2図に、地質総括図を第3図に示す。以下にそれぞれの地質概説を記す。

ジュラ系付加体(足尾帯)は、「桐生及足利」地域中央部から北東部の足尾山地と南西部の八王子丘陵に露出する。このジュラ系は、黒保根-桐生コンプレックス・大間々コンプレックス・葛生コンプレックス・行道山コンプレックスの4コンプレックスからなる(伊藤, 2021)。行道山コンプレックスは伊藤(2021)により新たに提唱された。泥質岩から産出した放散虫の年代(例えば、Kamata, 1996; Ito, 2021)に基づいて、それぞれのコンプレックスの付加年代は、大間々コンプレックス及び行道山コンプレックスが中期ジュラ紀の中期以降、黒保根-桐生コンプレックスが中期ジュラ紀の後期以降、葛生コンプレックスが後期ジュラ紀の前期以降と推定されている。また、コンプレックス境界断層として桐生川断層・閑馬断層・大岩断層が、ジュラ系付加体中の褶曲として梅田向斜・飛駒背斜・葛生向斜が認められる。

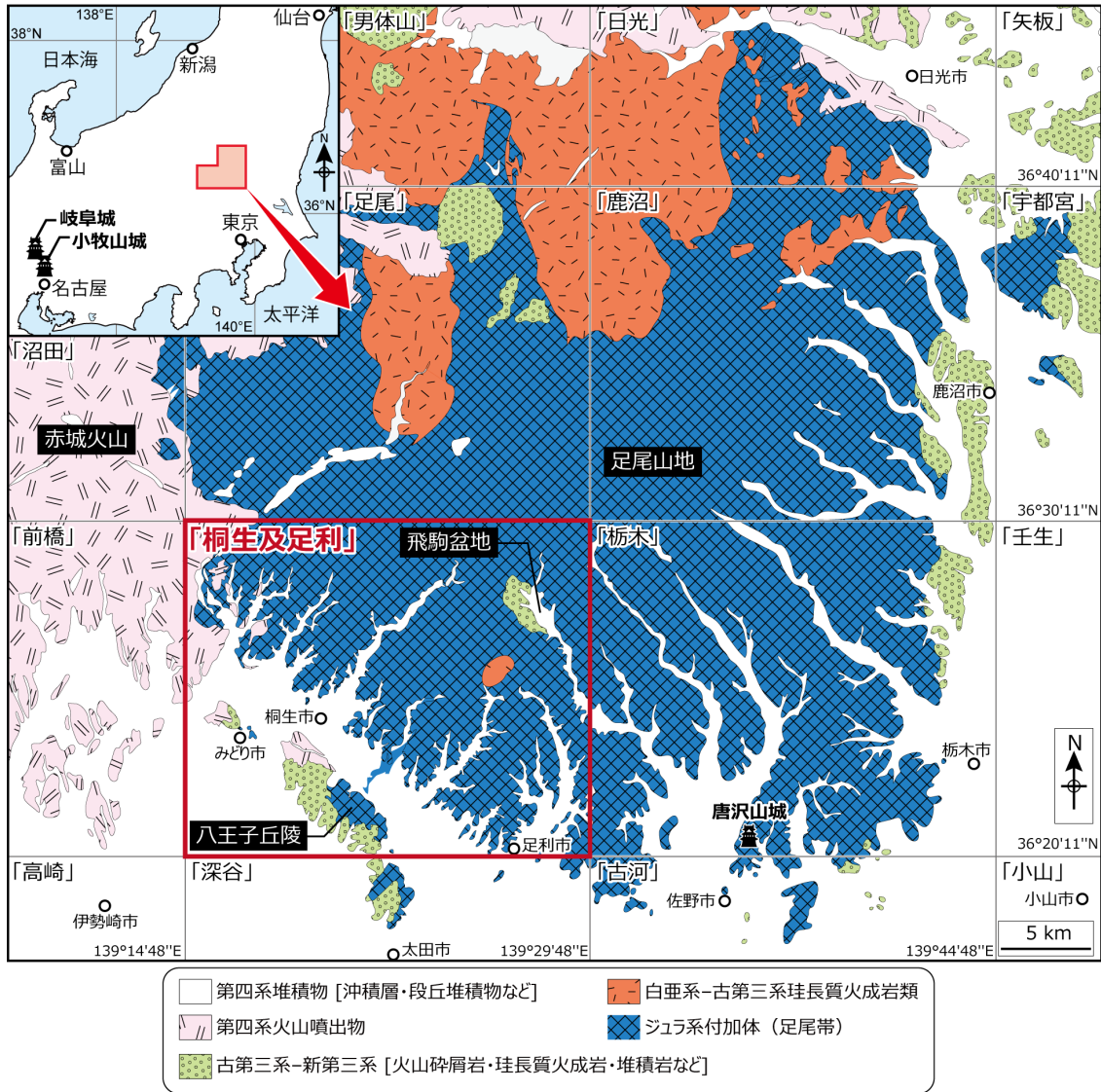


写真1 「お城EXPO 2021」の看板。2021年12月18～19日にパシフィコ横浜ノースで開催された。

1) 産総研 地質調査総合センター地質情報研究部門

2) 豊田市郷土資料館 〒471-0079 豊田市陣中町 1-21-2

キーワード：5万分の1地質図幅、城郭、チャート、付加体、地形



第1図 「桐生及足利」地域周辺の位置と範囲。伊藤ほか (2022) に基づく。

足利岩体は、本地域中央東部の名草上町周辺において黒保根-桐生コンプレックスに貫入する。楕円形状に露出したこの岩体は、黒雲母花崗閃緑岩からなる(矢内, 1972; 伊藤・中村, 2021)。

古第三系及び新第三系は、本地域南西部の八王子丘陵と本地域西部の鹿田山周辺及び地域北東部の飛駒盆地に露出する。八王子丘陵には、暁新世の金山溶結凝灰岩ならびに前期中新世の広沢礫岩と藪塚層が分布する。鹿田山周辺には、金山溶結凝灰岩や馬見岡凝灰岩、年代及び帰属不詳のデイサイトが露出する。また、八王子丘陵の西側斜面の山麓部には、強戸層が分布する。飛駒盆地には飛駒層が分布する。

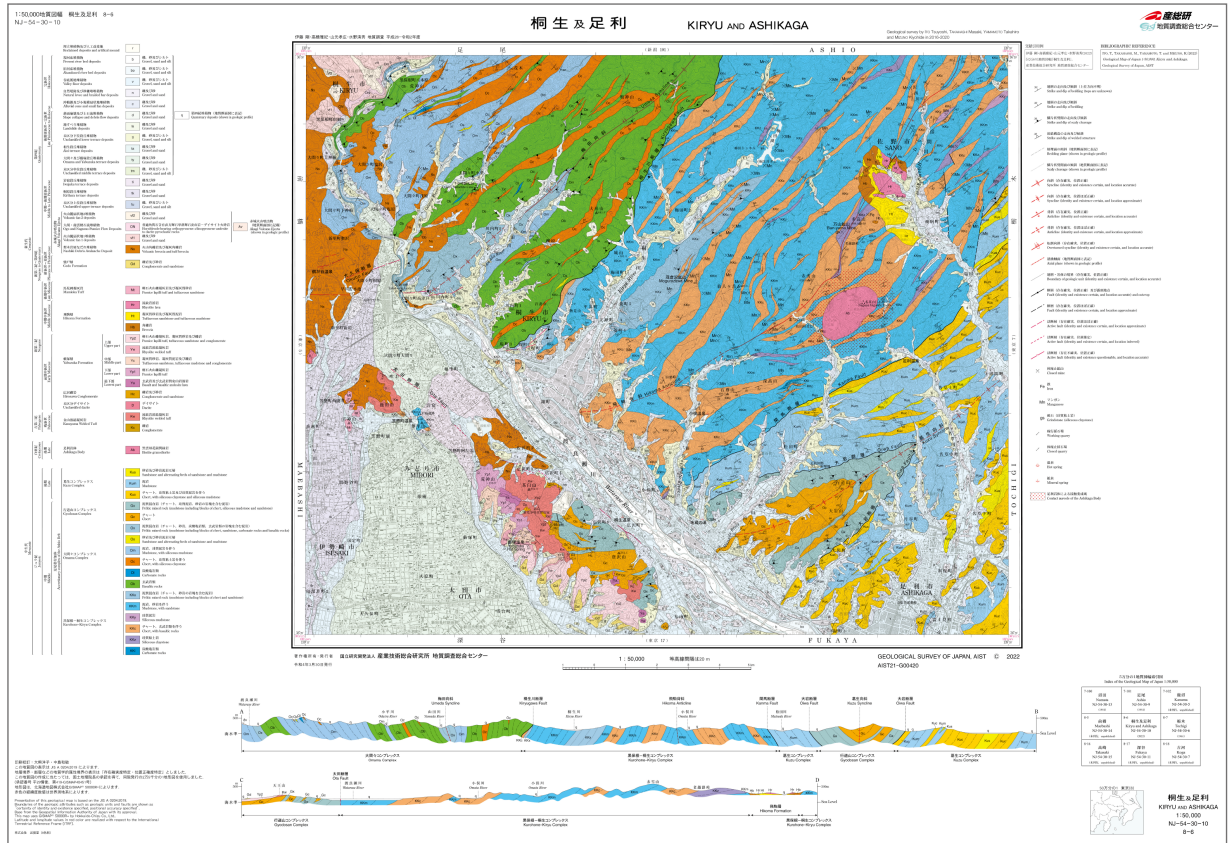
赤城火山は、群馬県北東部に存在する大型の成層火山である(山元, 2016)。更新統赤城火山噴出物は、本地域では北西部に分布し、梨木岩層なだれ堆積物・火山麓扇状地

1 堆積物・大胡軽石流堆積物・南雲軽石流堆積物・火山麓扇状地 2 堆積物からなる。

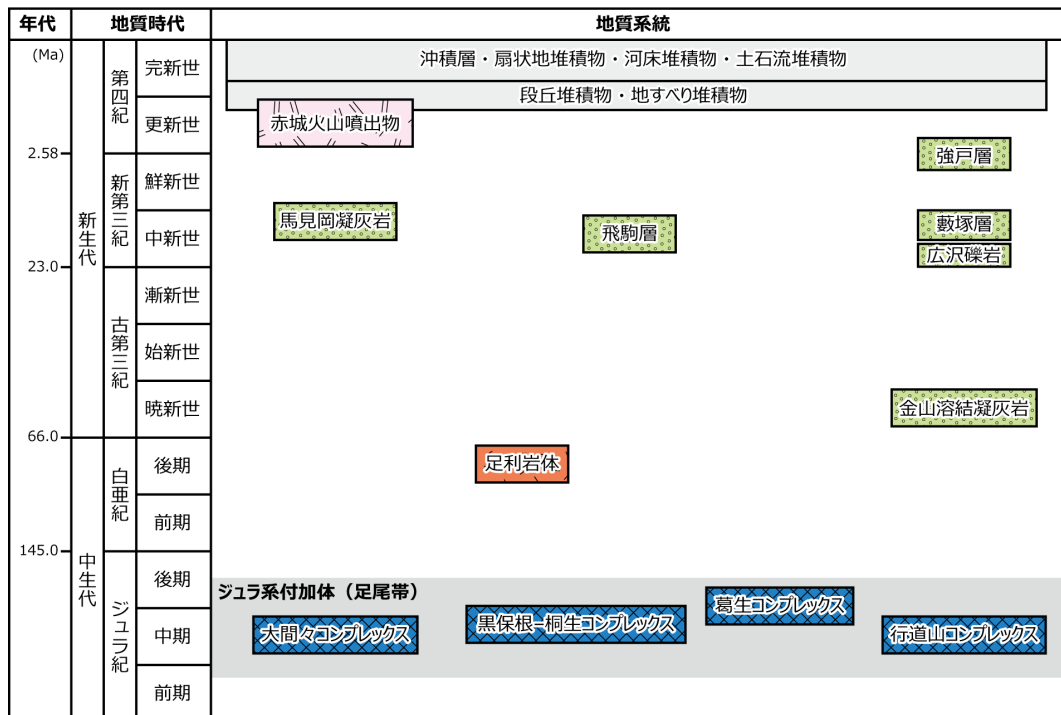
本地域の第四系は、段丘堆積物・地すべり堆積物・沖積層・扇状地堆積物・河床堆積物・土石流堆積物からなる。地域南西部には大間々扇状地と呼ばれる台地が存在し、ここには段丘堆積物が広く分布する。渡良瀬川本流周辺などの低地には主に沖積層が分布する。また、扇状地堆積物や土石流堆積物が山地の基部や枝沢沿いに、小規模な地すべり堆積物が山地内や基部に散在している。

### 3. 「桐生及足利」地域の城郭

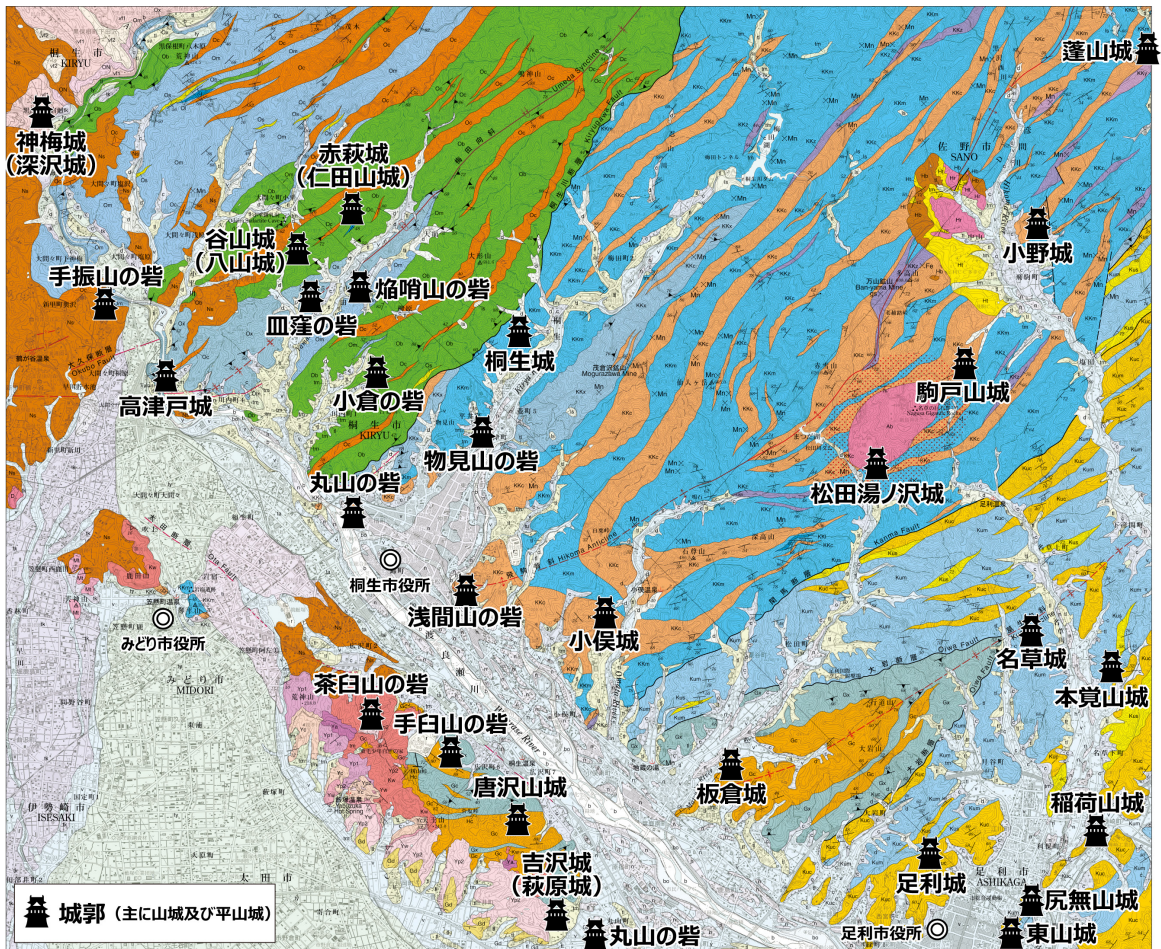
「桐生及足利」地域の地質図上に、『日本城郭大系』(平井ほか, 1979)の示した地図や記述に基づいて城郭の位置をプロットした(第4図)。平井ほか(1979)により山城ある



第2図 5万分の1地質図幅「桐生及足利」(伊藤ほか, 2022).



第3図 地質総括図(伊藤ほか, 2022).



第4図 山城の分布。平井ほか(1979)の記述に基づいて、山城あるいは平山城に区分されているものを主な対象とした。ただし、草木城と松田城については詳細な位置が不明なためプロットしていない。

いは平山城に区分されているものを対象とし、また、平井ほか(1979)が縄張り(城内の配置を示した図)を示している且つ地層の露出がみられるものについては、縄張り内での岩相分布を調べた。

「桐生及足利」地域では、計29城が対象である(第4図)。これらのうち24城がジュラ系付加体の分布域に位置しており、特にチャートの分布域に建つ城郭は13城にのぼる。代表的な例としては、足利城や小俣城、小野城が挙げられる。栃木県足利市大岩町の足利城では、その縄張り内はほぼチャートからなる(第5図)。本丸周辺である両崖山山頂から山稜に沿って連続的にチャートが露出している(写真2A-2C)。山頂の南東方では珪質泥岩、泥岩及び砂岩泥岩互層が露出しており(写真2D)、チャート—砕屑岩シーケンスが認められる。堀切がこれらの泥岩や珪質泥岩周辺に形成されている。

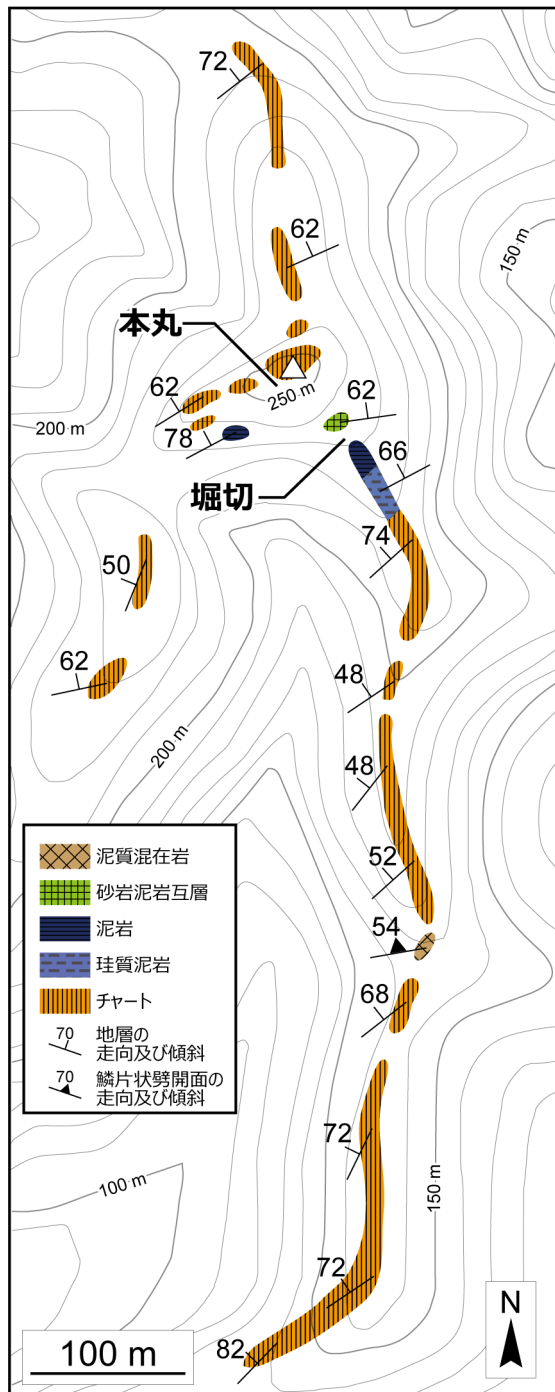
一方、地質図上ではチャートの分布域に位置しない城郭であっても、本丸周辺などにチャートが露出する例もみられる。桐生城や高津戸城がこの例にあたる。

#### 4. 地質と城郭の関係

チャートは一般的に緻密で硬い点の特徴である(例えば、堆積学研究会編, 1998, pp. 279)。地形の辞典(日本地形学連合編, 2017, pp. 591-592)によれば、日本の中・古生界のチャートは泥岩や砂岩などに比べて強抵抗性岩であるため、差別浸食により顕著に突出した尾根を構成しており、このような尾根はチャート尾根と呼ばれる。このようなチャートの硬さやそれに伴う急峻な地形を利用して、「桐生及足利」地域においては城郭が築かれたと推定される。これに対し、泥岩や珪質泥岩などはチャートに比べると軟らかく、堀切はこれらの岩石の分布箇所には作られている。「桐生及足利」地域では、築城に地質が活用されていたと考えられる。

#### 5. おわりに

Ito and Ichizawa (2022) は、5万分の1地質図幅「桐生



第5図 足利城周辺のルートマップ。Ito and Ichizawa (2022) の Fig. 5A に基づく。

及足利」(伊藤ほか, 2022)に基づいて同地域における地質と城郭の関係を調べ、峻険な地形をつくるチャートが築城に活用されていることを示した。チャートは他地域においても活用されている。足尾山地の周辺で見れば、東隣の「栃木」地域内にあたる唐沢山城もチャートの上に築かれた城郭として知られる。その周辺にチャートが露出しており(写真3)、石垣や石積みにチャートが多く使われている(佐野市教育委員会, 2013)(写真4)。全国的に見ると、織田

信長が再整備した岐阜城や小牧山城はおそらく最も著名な例であろう。どちらもチャートの上に築城され(第6図)、さらに石垣にもチャートが使用されている。

一方、地質は地域ごとに異なるので、チャートが分布しない地域ではまた異なる地質が利用される。南九州型城郭と言われる火砕流からなるシラス台地の浸食谷を利用した城郭は典型例である。地質学的観点から城郭に迫るには、各城での詳細な調査検討はもちろんのこと、広域での検討も必要である。定形区画内の地質調査を詳細に行う地質図幅の作成は、主要な目的である地質調査はもちろんのこと、こういった複合的な研究にも適していると言えるだろう。

## 文献

- 平井 聖・村井益男・村田修三編 (1979) 日本城郭大系 第4巻 茨城・栃木・群馬。新人物往来社, 東京, 481p.
- 伊藤 剛 (2021) 足尾山地のジュラ紀付加体の地質と対比: 5万分の1地質図幅「桐生及足利」地域の検討。地質調査研究報告, 72, 201-285.
- Ito, T. (2021) Radiolarians from Jurassic accretionary complex of the Ashio belt in the Kiryu and Ashikaga District (Quadrangle series 1:50,000), central Japan. *Bulletin of the Geological Survey of Japan*, 72, 287-324.
- Ito, T. and Ichizawa, Y. (2022) Castellations incorporating geology and geography: Tenth-Sixteenth century castles on chert of a Jurassic accretionary complex in central Japan. *Geoheritage*, 14, 17. doi:10.1007/s12371-022-00660-5
- 伊藤 剛・中村佳博 (2021) 栃木県足利市名草に分布する足利岩体の黒雲母花崗閃緑岩及び接触変成岩。地質調査研究報告, 72, 383-396.
- 伊藤 剛・高橋雅紀・山元孝広・水野清秀 (2022) 桐生及足利地域の地質。地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 産総研地質調査総合センター, 101p.
- Kamata, Y. (1996) Tectonostratigraphy of sedimentary complex in the southern part of the Ashio Terrane, central Japan. *Science Reports of the Institute of Geoscience, University of Tsukuba, Section B, Geological Sciences*, 17, 71-107.
- 小林健太郎 (1963) 中世城館の歴史地理学的考察—戦国大名領国の地域構造研究への試み—。人文地理, 15, 376-400.
- 日本地形学連合編 (2017) 地形の辞典。朝倉書店, 東京,

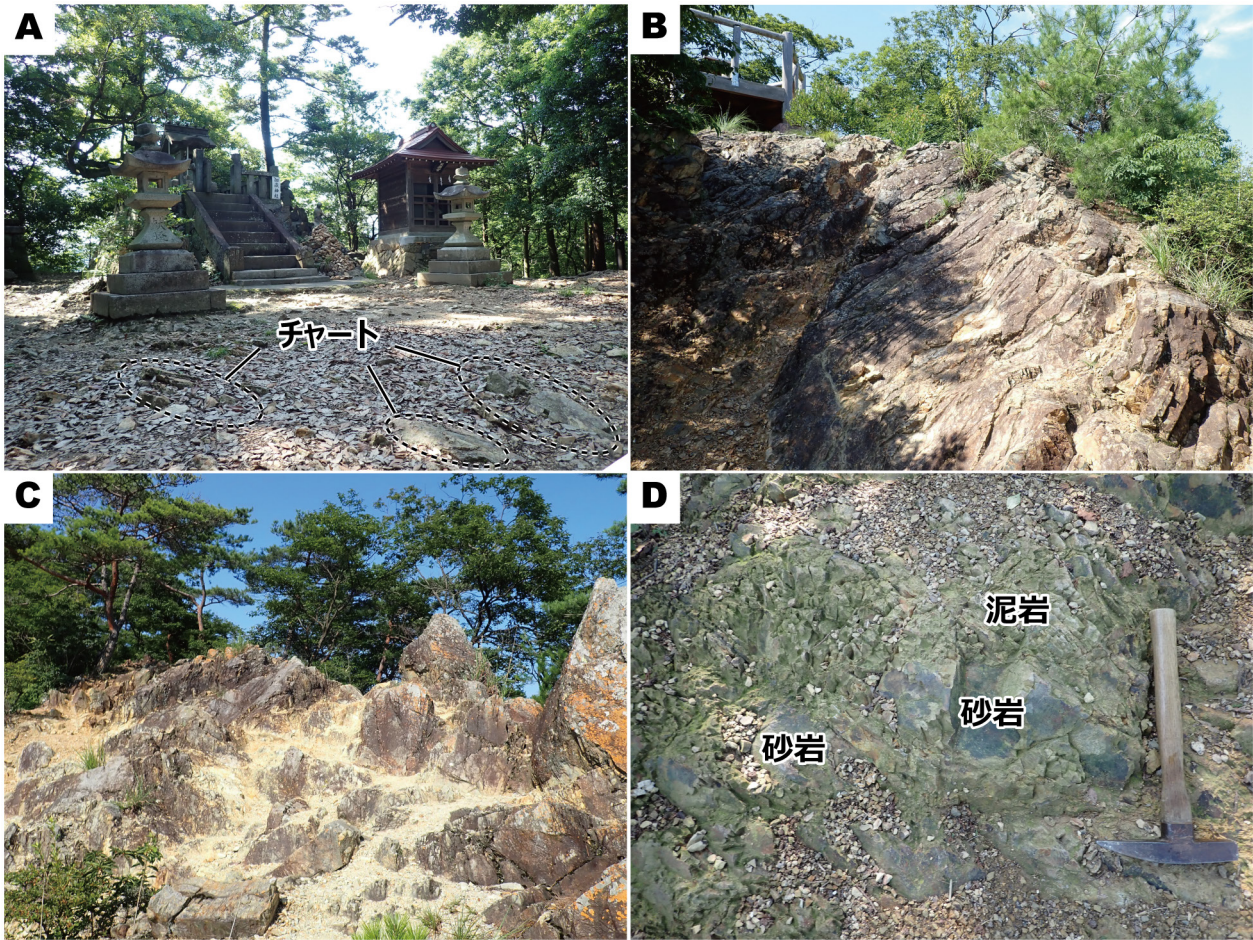


写真2 足利城周辺に露出する岩相。(A) 足利城本丸(両崖山山頂)。足元にチャートが露出する。(B) 展望台近くに露出するチャート。(C) 両崖山南方の尾根沿いに露出するチャート。(D) 堀切に露出する砂岩泥岩互層。



写真3 唐沢山城の天狗岩。葛生コンプレックスの層状チャートが露出している。

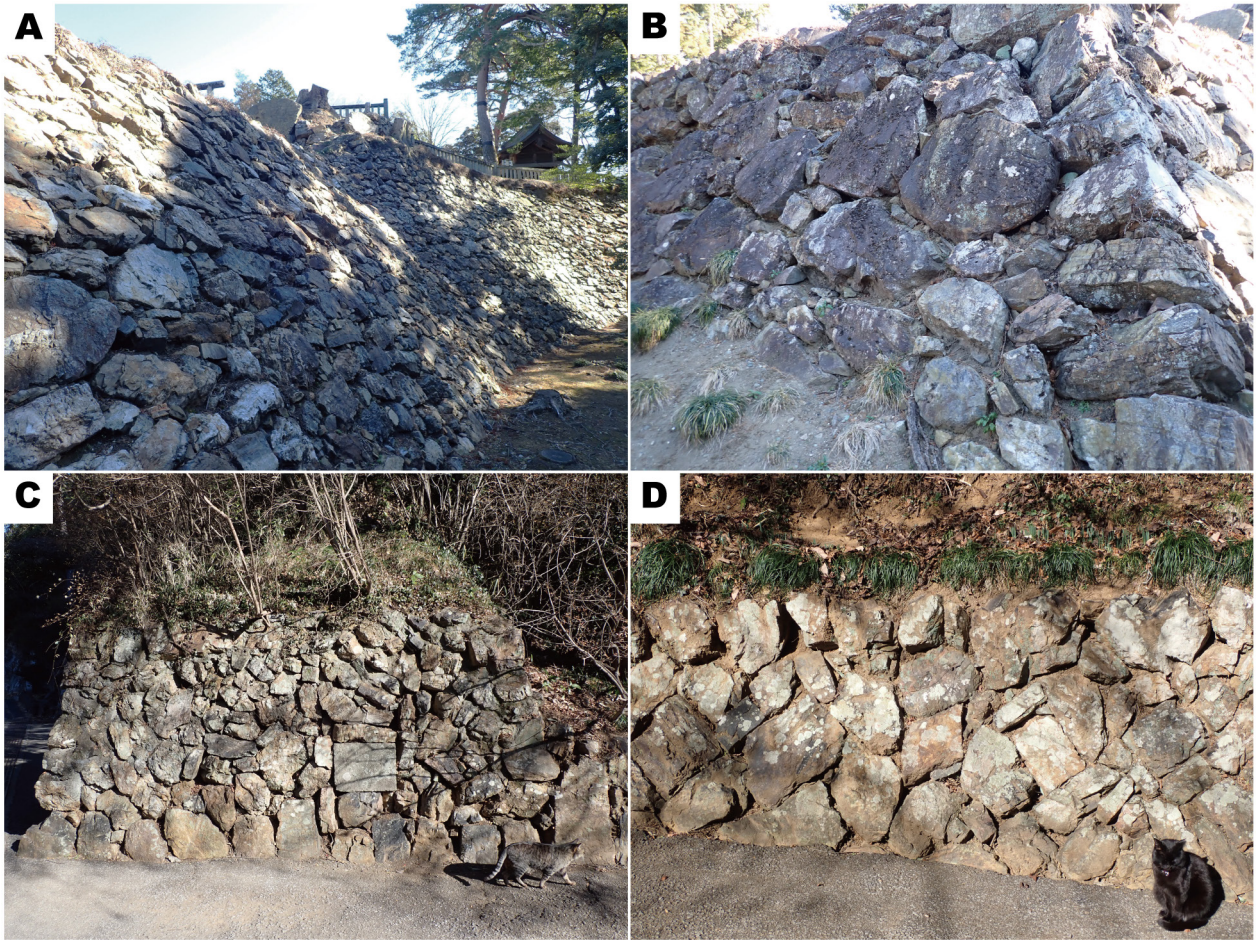
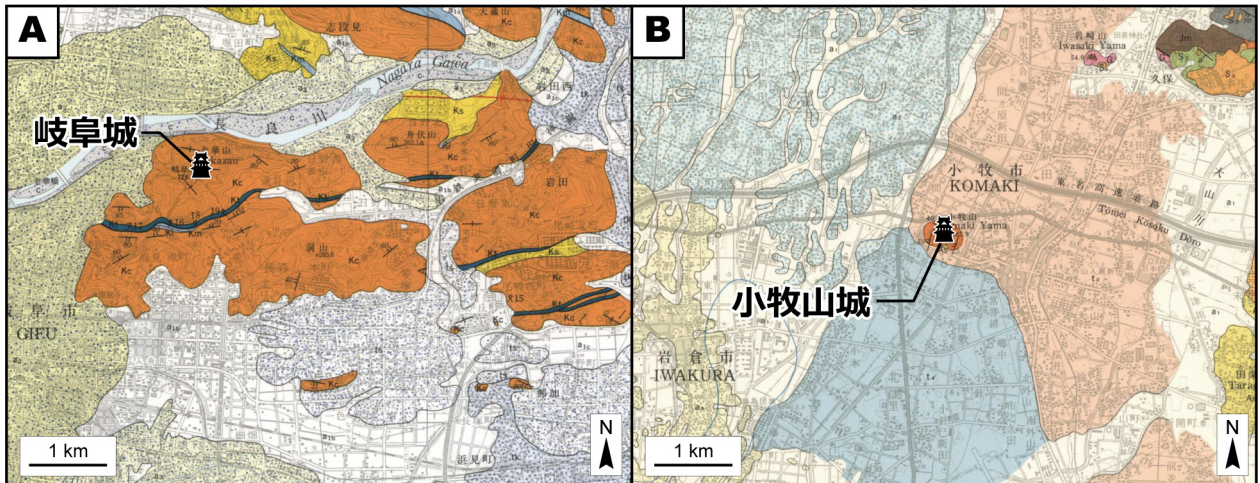


写真4 チャートが多く使用されている唐沢山城の石垣。(A, B)本丸の石垣。(C)食い違い虎口の石垣。(D)柵形の石垣。



第6図 ジュラ紀付加体のチャートの上に築かれた城郭の例。オレンジ色はジュラ紀付加体のチャート分布域である。(A) 岐阜城周辺の地質図。5万分の1地質図幅「岐阜」(吉田・脇田, 1999)に加筆。(B) 小牧山城周辺の地質図。5万分の1地質図幅「名古屋北部」(坂本ほか, 1984)に加筆。

- 1018p.
- 大木公彦 (2017) 鹿児島城の地形・地質学的背景. 鹿児島国際大学考古学ミュージアム調査研究報告, **14**, 13-20.
- 坂本 亨・桑原 徹・糸魚川淳二・高田康秀・脇田浩二・尾上 亨 (1984) 名古屋北部地域の地質. 地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 64p.
- 佐野市教育委員会 (2013) 佐野市文化財調査報告書 第35集, 唐沢山城跡調査報告書唐沢山城跡国指定史跡化調査事業本報告書. 佐野市教育委員会事務局生涯学習部生涯学習課文化財保護係, 236p.
- 堆積学研究会編 (1998) 堆積学辞典. 朝倉書店, 東京, 470p.
- 山元孝広 (2016) 赤城火山軽石噴火期のマグマ噴出率と組成の変化. 地質学雑誌, **122**, 109-126.
- 矢内桂三 (1972) 足尾山地北部の後期中生代酸性火成岩類その1地質. 岩石鉱物鉱床学会誌, **67**, 193-202.
- 吉田史郎・脇田浩二 (1999) 岐阜地域の地質. 地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 地質調査所, 71p.
- 
- ITO Tsuyoshi and ICHIZAWA Yasumine (2022) Castle from geological point of view: An example of the Geological map of the Kiryu and Ashikaga District (Quadrangle series 1:50,000) in southwestern Ashio Mountains, central Japan.
- 
- (受付: 2022年1月27日)