第３章

熊本城跡における環境面

第 3 章では、みどりの生育に影響を与える気候・土壌といった自然環境や、みどりが生育・存在することで形成されている環境について整理する。

Ⅰ．気候と土壌

（１） 気候

熊本市の気候は、阿蘇外輪山と金峰山に囲まれた、夏の暑さや冬の寒さが厳しい内陸型気候であり、冬と夏の温度差が大きく、日中の寒暖の差も大きいという特徴がある。平成 27 年（2015）から令和元年（2019）における平均気温は 17.5℃であり、特に夏場の平均気温は全国的にも高くなっている。降水量は年間 2,000mm 前後と豊富な雨が降る。また、夏から秋にかけては複数の台風の通過があり、進路によっては多大な被害が出ることもある。

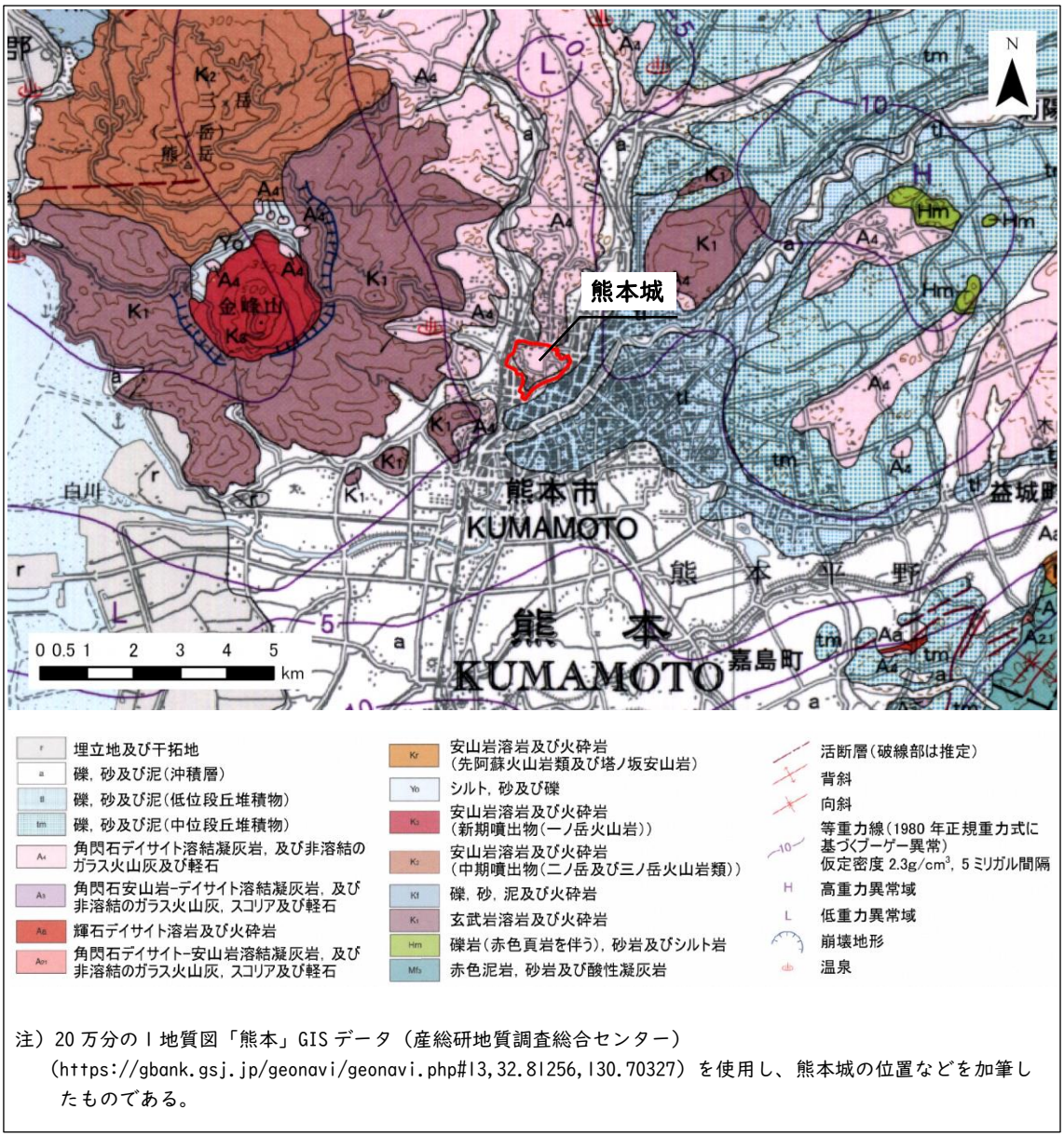
（２） 土壌[1]

熊本城周辺の地質図を図 3-1-1 に示す。

熊本城跡は、通称京町台地先端の茶臼山に立地する。この台地は、阿蘇火山起源の火砕流堆積物が基盤をなす。阿蘇火山からの大規模な火砕流は、数万年の間隔をおいて 4 回起こり、最大規模であった約 9 万年前といわれる最後の火砕流（Aso－4）が熊本平野周辺を覆っている。京町台地より東側の台地は、さらに Aso－4 以後の砂礫層に覆われているが、この砂礫層は京町台地までは到達していない。このため、京町台地を含めて金峰山塊までの間は Aso－4 の端部の様相を呈し、火砕流が金峰山塊にのし上げた格好になるため、噴出源である阿蘇火山に対して逆傾斜になる。火砕流は花岡山にも到達し、その先は沖積平野の下に潜っている。この火砕流による堆積物は、深い部分では溶結し硬質の溶結凝灰岩となり、浅い部分は溶結が進まず軟質の非溶結凝灰岩となる。

Aso－4 の後は、地形に影響するような大きな火山活動は無く、熊本市域の洪積台地は主に阿蘇火山や雲仙火山起源の火山灰に覆われる。火砕流堆積物と火山灰によって形成された京町台地は、白川水系の坪井川・井芹川とその支流により開析され、河川の主な流下方向である南北方向に長く伸びる。河川の浸食は、非溶結凝灰岩だけでなく溶結凝灰岩も樹枝状に開析し、京町台地は急崖に縁どられる特徴的な地形を呈している。台地の表面の起伏は弱く、基盤である火砕流堆積物と同様に北東から南西へ緩やかに下がりながら熊本平野へ至る。

[1] 熊本市『特別史跡熊本城跡総括報告書　整備事業編』2016 年　より抜粋



注）20 万分の 1 地質図「熊本」GIS データ（産総研地質調査総合センター）（https://gbank.gsj.jp/geonavi/geonavi.php#13,32.81256,130.70327）を使用し、熊本城の位置などを加筆したものである。

図 3-1-1　熊本城周辺の地質図

2．　緑被率

緑被率とは、みどりの総量を把握する指標で「対象区域」の面積に占める「緑被地（一定のみどりに覆われている土地）」の面積の割合であり、上空から見た航空写真などを用いて測定する。今回は、「熊本市緑の基本計画」において示される緑被率の種類のうち、自然林、人工林、竹林、果樹園、野草地を緑被とする緑被率を算出した。

熊本城総合事務所の管理区域における緑被率は 62.0%（図 3-2-1）である。これは、市内全域が 32.8%、中央区全域が 14.5%であることと比較すると、中心市街地にあって特筆的に高い数値となっており、まさに熊本市の中心部にあってみどりのシンボル的場所であることを示している。

【参考】熊本市緑の基本計画より

緑被率とは、みどりの総量を把握する指標で、「対象区域」の面積に占める「緑被地（一定のみどりに覆われている土地）」の面積の割合であり、上空から見た航空写真などを用いて測定する。「熊本市緑の基本計画」では緑被の種類により緑被率①、②、③の種類分けがあり、今回の計画では緑被率①を採用した。

緑被率①：（自然樹林＋人工林＋竹林＋果樹園＋野草地）÷ 対象区域

熊本市全域の緑被率：32.8%、中央区全域の緑被率：14.5%

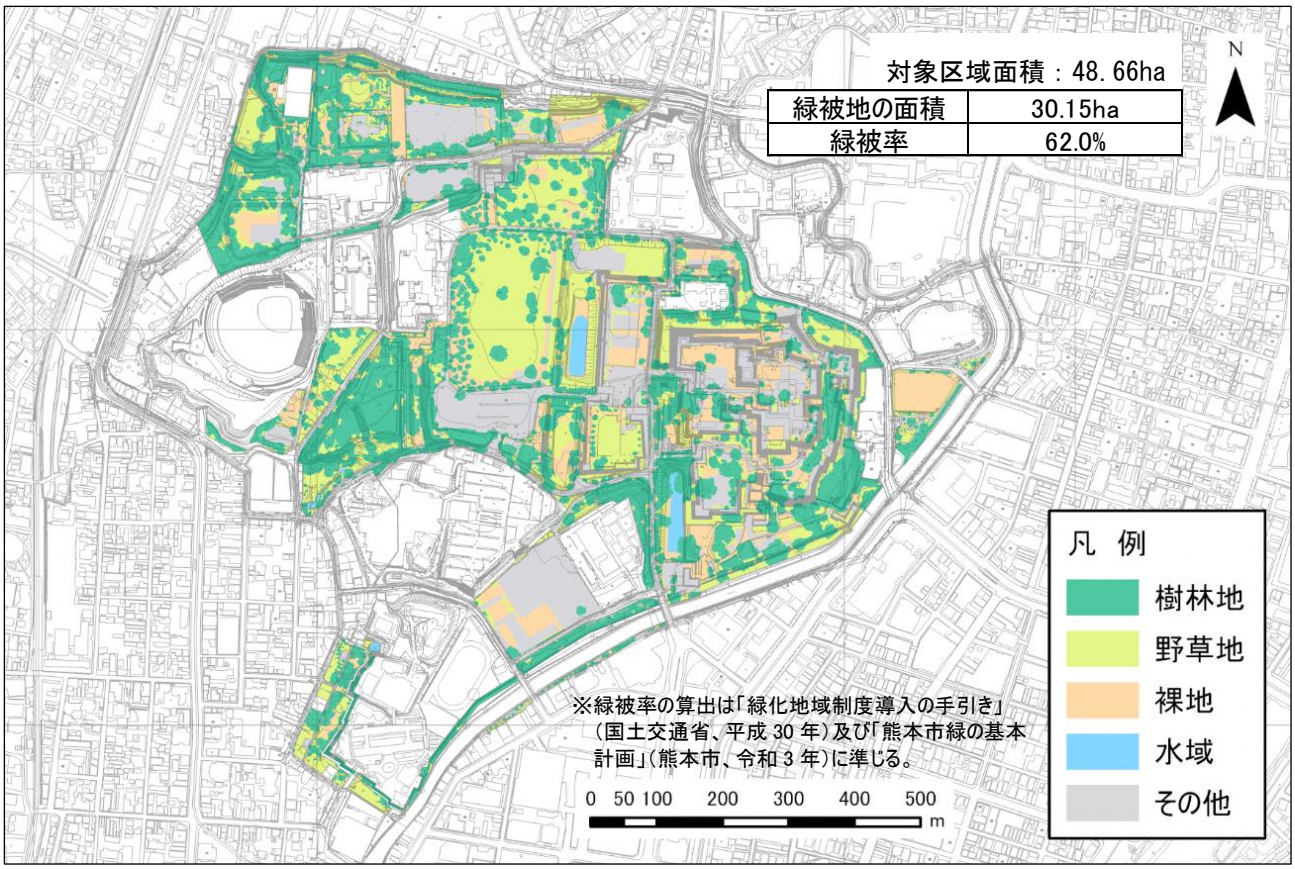


図 3-2-1　熊本城内　緑被区域図

3． 動植物の生息・生育状況、希少動植物の存在

熊本城は市中心部の市街地に存在する史跡であり、公園緑地でもある。熊本県の自然本来の植生は標高 700ｍ付近までの範囲に常緑広葉樹のシイ・タブ林、カシ林が成立している。しかし、熊本城域においては昔からの人間活動の結果、自然植生はほぼ消失し、代わりに二次的な植生（植樹による樹林地や草地）が広がり、公園として継続的に管理（除草や剪定等）されている状況である。

特に城内には樹木が多く、高木については 87 種約 2,885 本が生育している。人為的に植樹することでできた樹林地、クスノキをはじめ、エノキやムクノキなどの大樹も多く存在しており、中には江戸時代以前から存在する大樹もある。二の丸広場の広い芝生地や空堀などの草地、水堀や城の南側に面して流れる坪井川といった水辺環境も存在する。さらに、城内には広大な石垣が築かれており、石と石の間の空隙を好んで生息・生育する動植物が存在する。視野を広げると、熊本城西側には広大な金峰山の樹林地があり、移動が可能な動物などは飛び石的にここから城内にやってくるような種も存在する。

このように熊本城は市の中心部にありながら、広大で変化に富んだ豊かなみどりや水辺といった環境が存在していることから、多様な動植物の生息・生育の場となっている。

熊本城内で現在確認できている希少種（レッドデータブックくまもと 2019 掲載種）については表 3-3-1、表 3-3-2 のとおりである。また、野鳥については、渡り鳥・留鳥等合わせて 78 種が確認されている（1968 年～2021 年　日本野鳥の会熊本県支部　探鳥会等の記録による）。

市の中心部にあり市民が身近に自然を感じることができるこれらの環境は、大変貴重なものであるため、文化財と合わせて保護していくべき重要なものである。

表 3-3-1　熊本城内に生息・生育する希少種一覧

「レッドデータブックくまもと 2019」のカテゴリー区分	動物	植物
絶滅危惧 IA 類 ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの		ツクシスミレ
絶滅危惧 IB 類 絶滅危惧 IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの	オヒキコウモリ	イヌノフグリ
絶滅危惧Ⅱ類 絶滅の危険が増大している種	キュウシュウフクロウ アオバズク	マツバラン コイヌガラシ
準絶滅危惧 存続基盤が脆弱な種		ミゾコウジュ
要注目種 現在必ずしも絶滅危惧のカテゴリーに属しないが、存続基盤が今後変化及び減少することにより、容易に絶滅危惧に移行し得る可能性の高い種		ヒメウラジロ

表 3-3-2（1）　熊本城内に生息・生育する希少動植物

【動物】

分類 科名	種名 （レッドデータブック カテゴリー）	レッドデータブックの記載内容 （レッドデータブックくまもと 2019 から転載）	城内での 生息場所・巣・習性 など	備考
哺乳類 オヒキコウモリ科	**オヒキコウモリ** （絶滅危惧ⅠB類） 画像消去 書籍版では掲載あり	**生息環境**：ねぐらは石垣や岩の隙間、鉄道高架やビルの隙間など、詳細は不明 **生息状況**：熊本市内で2例（1964）、阿蘇郡で1例（1981）の報告があるが、いずれも単独で偶然発見された例であった。近年の調査で、熊本城天守閣上空を飛翔する複数の個体や、新幹線高架をねぐらとする小規模のコロニーが確認された。菊池・阿蘇、荒尾・熊本、八代・水俣で確認。	・石垣の隙間や瓦の隙間をねぐらに利用している可能性がある。 ・夜行性で昼間は動かない。樹木にいるわけではない。 ・個体数は少なく、正確な数は不明。	・主に石垣を利用している可能性が高い。
鳥類 フクロウ科	**キュウシュウフクロウ** （絶滅危惧Ⅱ類） 	**生息環境**：低山帯の大径木のある社寺林や自然林等 **生息状況**：留鳥として周年生息するが、営巣可能な樹洞（うろ）のある大径木や野ネズミなどの餌動物の減少により、繁殖できる場所が激減している。特に台風等による営巣木の枯損、熊本地震等による倒木、枝折れ等により、営巣木が極端に少なくなり、個体数の減少が懸念される。	・聴覚に強く依存してエサ（モグラ・ネズミ・イタチなど）を探す。 ・藤崎台のクスノキ大木に1つがいが営巣する。エサ場には広い空間が必要。	・金峰山では比較的多数の生息が確認できる。
鳥類 フクロウ科	**アオバズク** （絶滅危惧Ⅱ類） 	**生息環境**：低山帯の大径木のある社寺林等 **生息状況**：夏鳥として、県下各地の大径木のある環境に少数が渡来する。しかし、繁殖適地の神社など、周辺の宅地開発や台風などによる倒木、危険防止のための伐採等により、営巣できる樹洞（うろ）をもつ大木が減少している。また、餌となる昆虫が減少し、渡来数は年々少なくなっている。	・大木にいる。 ・従来、城内でも数ヶ所（頬当御門横のクスノキ大木など）で確認されている。	・城内の別の場所や周辺も含めて生息が可能（生息域は城内だけではない）。

【協力：熊本市立熊本博物館】

表 3-3-2（2）　熊本城内に生息・生育する希少動植物

【植物】

分類 科名	種名 （レッドデータブック カテゴリー）	レッドデータブックの記載内容 （レッドデータブックくまもと 2019 から転載）	城内での 生育場所など
種子植物 スミレ科	**ツクシスミレ** （絶滅危惧ⅠA類） 	**生育環境**：湿り気の多い石垣、平地 **生育状況**：熊本市（旧熊本市）、人吉市、天草市（旧本渡市）の3か所で確認されている。局限された範囲で、しかも個体数が極端に少ない。いずれも湿り気の多い場所で、周囲の植物の丈が低い場所である。生育環境から、踏み付けや樹木の伐採による乾燥には細心の注意が必要である。	・三の丸エリアの平地に生育し、非常に限られた場所のみで確認されている。 ・花期は 3 月頃。花をつけていない期間でもロゼット葉は確認できる。
種子植物 オオバコ科	**イヌノフグリ** （絶滅危惧ⅠB類） 	**生育環境**：平地の畑地と路傍 **生育状況**：以前はどこにでも普通に見られる雑草であったが、オオイヌノフグリやタチイヌノフグリなどに駆逐されて最近はほとんど見られない。近年確認されている産地は、阿蘇市（旧一の宮町）、高森町、熊本市（熊本城内）、美里町、上天草市、八代市（旧八代市）、五木村などで、どの産地も個体数は少ない。	・本丸エリアの曲輪内で平坦地（草地）の非常に限られた場所のみに生育する。 ・生育箇所が被災箇所と重なり、2022 年調査時点では極小さい 2 株のみ。
シダ植物 マツバラン科	**マツバラン** （絶滅危惧Ⅱ類） 	**生育環境**：低山地の岩上と樹幹、希に地上 **生育状況**：県内全域に記録または生育が確認されているが、いずれも個体数は少ない。しばしば栽培目的で採取され、現存する生育地点は溶結凝灰岩の岩壁面高所など採取困難な場所であることが多い。	・本丸エリア内の石垣面の隙間に生育する。少し湿った場所から乾燥した南に面した場所など、ヒメウラジロよりも生育環境の幅は少し広い。 ・胞子により繁殖する。 ・以前の調査では、複数か所で点々と確認されている。 ・2022 年調査では複数箇所で点々と確認されるが、1 箇所以外は極小さい株。

分類 科名	種名 （レッドデータブック カテゴリー）	レッドデータブックの記載内容 （レッドデータブックくまもと 2019 から転載）	城内での 生育場所など
種子植物 アブラナ科	**コイヌガラシ** （絶滅危惧Ⅱ類） 	**生育環境**：水田や日当たりの良い湿った場所 **生育状況**：各地の田園や、ため池周辺の湿った場所に生育しているが、近年は、生育地及び個体数の減少が著しい。農地開発や除草剤の使用が主な原因と思われるが、熊本市の江津湖では公園整備に伴い減少した。	・日当たりの良い湿地（堀の池周辺の他の草が生えない場所）に生育。 ・2022 年時点の調査でまとまった群落を確認。
種子植物マチン科	**アイナエ** （準絶滅危惧）	（準絶滅危惧は個別説明なし）	・生育地は日当たりの良い斜面に生育。・2003 年時点の調査で確認。2022 年時点では確認できない。
種子植物 シソ科	**ミゾコウジュ** （準絶滅危惧） 	（準絶滅危惧は個別説明なし） ミゾコウジュの花	・日当たりの良い湿地（堀の池周辺の他の草が生えない場所）に生育。 ・前回調査、2022 年時点調査でもまとまった群落を確認。
シダ植物 イノモトソウ科	**ヒメウラジロ** （要注目種）※ ※環境省レッドデータリスト 2020 では絶滅危惧Ⅱ類 	（要注目種は個別説明なし）	・本丸エリア内の石垣面の隙間の薄い土壌に生育する。乾燥した南向きの面に多い傾向。 ・胞子により繁殖する。 ・以前の調査では、複数か所で点々と確認されている。 ・2022 年時点では点々と確認されているが、石垣の被災箇所に多数生育している。

【協力：熊本市立熊本博物館】