

城下町における土地利用変化と城の可視領域の特徴把握

An Analysis of Castle Viewshed Characteristics in Relation to Land Use Changes in Castle Towns

磯野研究室 24R2020 丸山真輝

1. 背景・目的

日本では歴史的に価値が高い建築物からなるまちなみが保全されており、住民の地域に対する愛着醸成や定住促進、観光資源となり地域経済の活性化等が期待できるなど、その意義は大きい。そのような歴史的なまちなみの保全に対し、様々な施策が行われてきた中で、平成20年に良好な歴史的風致を維持・向上させるための歴史まちづくり法が施行された。

歴史まちの一つである城下町に着目すると、城を資源として活用した歴史まちづくりが多く行われている。都市の顔として「わかりやすさ」や「品格」、「地域らしさ」が求められており、城の天守や天守に相当する建築物（以降、天守とする。）は、それら全てを満たしている。さらに、城が軍事拠点として築かれてきたという歴史的背景から、周辺より標高の高い土地に城が立地していることが多い。これらの理由から、城をランドマークとして位置づけ、既存の城の保全を行う自治体だけではなく、再建し新たな資源として活用する自治体もみられる²⁾。

既往研究として、城の可視領域³⁾（以降、可視領域とする。）のみに着目した研究³⁾はあるが、可視領域に加え歴史まちづくりや土地利用に着目し複合的に分析した研究はみられない。

本研究では、全国の城下町における土地利用変化、可視領域及び可視領域内の土地利用等の特徴を明らかにすることを目的とする。これにより、本研究により得られた知見は今後の城下町における歴史まちづくりに貢献する。

2. 研究方法

2.1 研究構成

研究構成をフロー図で示す（図-1）。

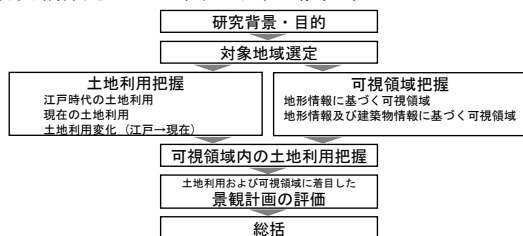


図-1 研究構成

2.2 対象地域

本研究の対象地域は、全国の城下町から以下5つの条件により絞り込みを行う。なお、条件はランドマークとしての価値や歴史的価値等の観点から設定した。

- ① 天守が存在する（復元を含む）
- ② 天守が国宝又は重要文化財に指定されている

- ③ 石高による分類のうち、小藩又は中藩に分類される
- ④ 城下町の広がり方が特異ではない
- ⑤ 土地利用把握に必要な資料が入手可能である

以上の条件を全て満たす弘前、丸岡、松本、犬山、明石、丸亀、松山、高知の8つの城下町を対象地域とし、対象範囲は、城下町絵図に描かれている範囲とする。

2.3 研究方法

本研究では、城下町絵図の描画精度等を考慮し、分析単位は3m四方メッシュとする。分析単位の設定にあたり、土地利用をメッシュ化により表現できない土地利用が生まれないようにすることや江戸時代の間口等も考慮した。

2.3.1 土地利用把握

江戸時代の土地利用は一定の条件により選定した各城下町の城下町絵図、現在の土地利用は都市計画基礎調査による土地利用現況図に基づき、特徴を把握する。

また、土地利用変化は江戸時代の土地利用と現在の土地利用のそれぞれの特徴把握から、変化の有無のみで分類する大分類と、具体的な土地利用区分ごとに分類する細分類の2種類で分析を行う。

2.3.2 可視領域把握

可視領域は、地形情報として「数値標高モデル」（国土地理院）、建築物情報として「Zmap TOWNII（2022年度）」（株式会社ゼンリン）の階数情報から概算した建築物高さをそれぞれ用いて、GISソフトにより算出する。

なお、「地形情報に基づく可視領域」及び「地形情報及び建築物情報に基づく可視領域」に加え、景観計画における建築物高さの制限の妥当性評価のための「景観計画に基づく可視領域」も算出し、分析を行う。

3. 土地利用把握

3.1 江戸時代の土地利用

江戸時代の土地利用は、城下町絵図に基づき設定した9つの区分に「その他」を加えた10区分で分析した。

はじめに、各土地利用の割合に着目する（表-1）。いずれの城下町も町人地と武家地が対象範囲の50%程度を占

表-1 江戸時代の土地利用割合

	弘前	丸岡	松本	犬山	明石	丸亀	松山	高知
町人地	40.1	19.6	25.0	31.8	9.7	25.7	21.3	33.9
武家地	15.8	33.6	32.9	20.1	37.9	22.0	36.6	37.7
寺社地	11.3	4.5	9.6	9.3	6.6	3.2	0.8	0.2
田畑	0.0	6.4	0.0	13.8	0.0	9.5	0.0	0.0
道路用地	11.3	12.0	11.0	6.6	11.7	13.1	12.2	17.5
城郭	1.4	6.4	1.1	4.0	14.2	11.8	23.0	3.3
水面①	3.6	15.4	8.1	8.1	10.3	15.5	3.4	1.6
水面②	3.6	2.0	2.7	0.0	2.1	0.1	0.0	5.4
自然地	4.0	0.0	0.0	2.3	2.8	0.0	2.4	0.0
その他	8.9	0.0	9.5	4.0	4.6	1.1	0.3	0.4

単位：%

総グリッド数	357583	60550	180428	94614	178786	154393	196284	237736
--------	--------	-------	--------	-------	--------	--------	--------	--------

水面①は堀、水面②は水面①以外の水面（河川等）を表す。
その他は分類できない土地利用及び城下町絵図から判別できない土地利用を表す。

め、居住地としての機能を持つ土地利用が主であることが明らかとなった。町人地と武家地の比率を地域間で比較すると、平均値はおよそ 5:5 であるが、弘前城下町が 7:3、明石城下町が 2:8 であるなど、大きな地域差がみられる。

また、城郭が対象範囲を占める割合も大きな地域差があるが、城郭の規模と城下町の規模には相関関係がないことが明らかとなった。

各土地利用の分布に着目すると、各土地利用が明確に区分されていることを読み取ることができる。特に町人地や武家地、城郭は道路や堀のほか、河川や自然地などの地形地物で区分され、まとまった区域を形成している。一方で、寺社地は寺院街が存在する弘前城下町を除き、まともにはなく、城下町内に点在している。これらの特徴が顕著に表れている例として、丸岡城下町の江戸時代の土地利用分布を示す(図-2)。

3.2 現在の土地利用

現在の土地利用は、都市計画基礎調査における土地利用現況図の分類を参考に設定した 13 の区分に「その他」を加えた 14 区分で分析した。

はじめに、各土地利用の割合に着目する(表-2)。松山城下町を除く 7 つの城下町では、住宅用地としての土地利用が最も多く、江戸時代と同様に居住地としての機能を持つ土地利用が主であることが明らかとなった。住宅用地に次いで多い土地利用は商業用地や公共用地、道路用地であるが、割合には大きな地域差がみられる。

各土地利用の分布に着目すると、江戸時代とは異なり、明確な土地利用区分はなく、住宅用地が地域全体に広がり、それ以外の土地利用が地域内に点在している。これらの特徴が顕著に表れている例として、丸岡城下町の現在の土地利用分布を示す(図-3)。

表-2 現在の土地利用割合

	弘前	丸岡	松本	犬山	明石	丸亀	松山	高知
田畑	0.4	1.9	0.3	1.0	0.0	0.7	0.0	0.0
山林	1.6	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.5	0.5
水面	3.0	0.7	2.8	0.0	4.5	4.4	2.1	0.6
その他自然地	0.0	0.0	0.9	0.8	0.0	0.1	2.0	0.0
住宅用地	40.0	42.1	41.9	50.9	33.6	39.1	13.6	25.7
商業用地	7.6	3.4	12.0	4.1	6.4	6.0	17.8	12.8
工業用地	0.2	4.7	0.2	2.9	1.0	0.5	0.1	0.9
公共用地	12.3	10.6	5.4	6.7	12.0	14.7	9.0	17.1
道路用地	11.9	15.8	15.3	9.8	17.1	14.5	18.1	24.9
交通施設用地	0.9	0.0	0.8	0.4	4.2	0.9	0.8	0.5
公共空地①	11.2	3.9	1.1	4.8	12.3	11.9	20.3	4.4
公共空地②	1.9	2.8	3.3	2.7	2.5	3.4	8.3	2.6
寺社地	7.4	6.7	5.3	7.9	3.0	2.3	0.7	1.2
その他	1.7	7.5	10.8	7.1	3.5	1.7	6.7	8.7

総グリッド数 | 357583 | 60550 | 180428 | 94614 | 178786 | 154393 | 196284 | 237736
 公共空地①は天守が位置する公共空地。公共空地②は公共空地①以外の公共空地を表す。
 その他は分類できない土地利用に加え、用途が不明な土地利用を表す。

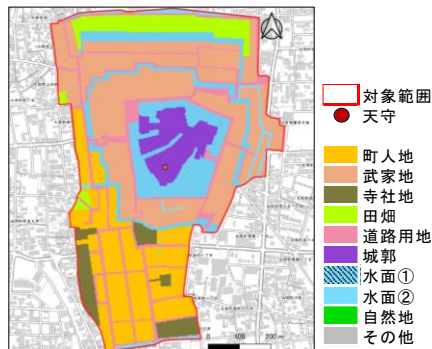


図-2 江戸時代の土地利用 (丸岡城下町)

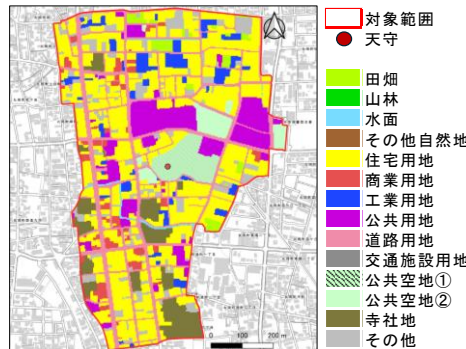


図-3 現在の土地利用 (丸岡城下町)

3.3 土地利用変化

いずれの城下町も、対象範囲の 50%程度が変化していない土地利用であり、江戸時代の土地利用が継承されている(表-3)。

変化していない土地利用を内訳から分析すると、松山城下町を除き町人地又は武家地から住宅用地への割合が最も高く、江戸時代からの居住地としての機能が維持されている。一方、松山城下町は江戸時代の土地利用として城郭の割合が高いことが影響し、城郭から公共空地①への変化の割合が最も高く、次に武家地から商業用地への変化が多い。以上より、松山城下町は他の城下町とは異なり、居住地ではなく、商業地として発展したことが明らかとなった。

また、土地利用変化の有無の分布は、図-4 の模式図に示すような特徴が各城下町で見られる。この特徴を 14 分類から分析すると、天守周辺は史跡として保全されていることやその周辺は比較的広大な土地であった武家地が公共用地へ転用されていることが要因の一つである。

表-3 土地利用変化(大分類)の割合

	弘前	丸岡	松本	犬山	明石	丸亀	松山	高知
変化している	38.7	47.4	27.6	38.6	44.2	44.3	43.5	45.4
変化していない	50.8	45.0	52.9	50.7	47.9	52.9	49.6	45.6
不明	10.6	7.5	19.4	10.7	7.9	2.8	6.9	9.0

総グリッド数 | 357583 | 60550 | 180428 | 94614 | 178786 | 154393 | 196284 | 237736
 江戸時代または現在の土地利用がその他に分類されている場合およびいずれもその他に分類されている場合は土地利用変化が判断できないため、不明としている。

4. 可視領域把握

4.1 地形情報に基づく可視領域

建築物情報を考慮せず、地形情報のみに基づいて算出した可視領域の割合を表-4 に示す。

松山城下町を除く 7 つの城下町では、地形情報に基づく可視領域が 90%程度であり、多くの城下町で地形条件上は城下町全体から城を望むことができる。

なお、松山城下町の可視領域が 50%程度にとどまっている要因と 1 つとして、城山の比高が高いことが影響し、城山周囲が不可視領域となっていることが考えられる。

4.2 地形情報及び建築物情報に基づく可視領域

地形情報に建築物情報を加えて算出した可視領域(以降、実際の可視領域とする。)の割合を表-5 に示す。いずれ

表-4 地形情報に基づく可視領域の割合

	弘前	丸岡	松本	犬山	明石	丸亀	松山	高知
可視領域	85.3	99.0	97.0	94.6	86.3	89.9	49.2	95.7
不可視領域	14.5	1.0	3.0	5.4	13.7	10.1	50.8	4.3

総グリッド数 | 357583 | 60550 | 180428 | 94614 | 178786 | 154393 | 196284 | 237736

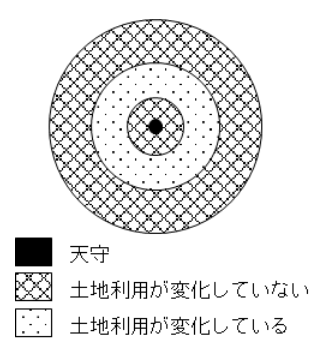


図-4 土地利用変化の分布

の城下町も、実際の可視領域がごく一部に限られることが明らかとなった。不可視領域となる要因を「地形」と「建築物」の2つに分類し分析すると、対象範囲のうち平均74.3%が建築物に起因する不可視領域であることが明らかになった(図-5)。

また、実際の可視領域の分布は、天守周辺に集中し、それらは面的に広がり、天守周辺以外には点的・線的に広がっていることが明らかとなった(図-6)。

表-5 実際の可視領域の割合

	弘前	丸岡	松本	犬山	明石	丸亀	松山	高知
可視領域	12.5	10.9	6.7	8.1	14.3	15.0	13.4	7.2
不可視領域	87.5	89.1	93.3	91.9	85.7	85.0	86.6	92.8

単位: %

総グリッド数	357583	60550	180428	94614	178786	154393	196284	237736
--------	--------	-------	--------	-------	--------	--------	--------	--------

単位: 個

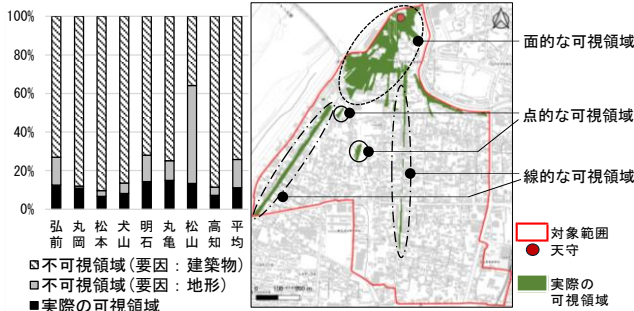


図-5 不可視領域となる要因

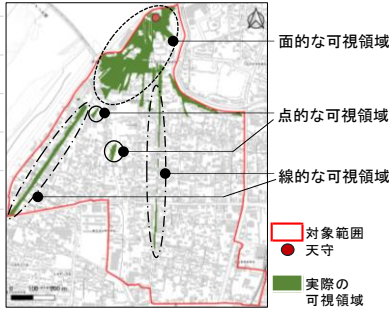


図-6 実際の可視領域の分布(犬山城下町)

5. 可視領域の土地利用

5.1 可視領域の土地利用内訳

実際の可視領域における土地利用内訳を表-6に示す。各土地利用の割合を14分類でみると地域差があり、共通した傾向はない。一方、公共空間^{注2)}と公共空間以外の2分類で割合をみると、実際の可視領域の多くが公共空間であることが明らかとなった。

また、実際の可視領域における各土地利用の分布を面、線、点で整理し分析した(表-7)。公共空間以外は全て面的に分布しているが、公共空間は面的及び線的にも広がっている。面的に広がる空間は一定の敷地面積があり整備の余地がある空間、線的に広がる空間はヴィスタ景を形成し得る空間と整理できる。さらにそれらは行政が関与しやすい公共空間に多いことが本研究で明らかとなった。

以上のことから、城下町における歴史まちづくりでは、「面的又は線的に広がり、城が視認可能な公共空間」は重要な空間であると言える。

表-6 実際の可視領域の土地利用内訳

	弘前	丸岡	松本	犬山	明石	丸亀	松山	高知
田畑	0.1	1.0	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0
山林	2.0	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	0.2	0.0
水面	8.7	0.5	2.1	0.0	4.1	13.2	7.5	1.1
その他自然	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	8.4	0.0
住宅用地	2.7	15.0	8.1	5.8	3.7	7.8	0.4	1.1
商業用地	0.7	0.6	2.4	5.9	0.6	2.0	2.1	0.8
工業用地	0.0	0.8	0.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
公共用地	9.5	15.9	10.3	13.7	26.3	23.6	4.2	23.7
道路用地	9.4	18.2	18.5	18.0	9.9	20.9	21.0	28.9
交通施設用地	0.1	0.0	0.2	0.0	2.4	0.2	0.0	0.2
公共空地①	57.9	24.1	12.9	21.2	50.1	22.5	15.0	31.6
公共空地②	0.1	13.6	33.8	24.9	1.6	7.9	37.0	9.7
寺社地	8.3	2.9	1.3	1.5	0.3	0.0	0.5	0.7
その他	0.5	7.5	9.9	2.1	0.9	1.2	3.7	2.2

単位: %

公共空間	85.3	74.6	76.7	79.4	88.2	74.9	77.7	94.6
------	------	------	------	------	------	------	------	------

単位: 個

総グリッド数	44543	6617	12047	7690	25490	23117	26216	17070
--------	-------	------	-------	------	-------	-------	-------	-------

公共空間は公共用地、公共空地①、公共空地②、道路用地、寺社地を表す。

表-7 実際の可視領域の土地利用分布

土地利用の分類	全体	可視領域の広がり方							
		弘前	丸岡	松本	犬山	明石	丸亀	松山	高知
田畑	公共空間以外	点	点	点	-	点	-	点	点
山林	公共空間以外	点	点	-	線	-	-	点	点
水面	公共空間以外	点	点・線	点	点	-	点	線	線
その他自然	公共空間以外	-	-	-	-	線・点	-	-	線
住宅用地	公共空間以外	点	点	点	点	点	点	点	点
商業用地	公共空間以外	点	点	点	点	点	点	点	点
工業用地	公共空間以外	点	-	点	点	-	点	点	-
公共用地	公共空間	面	面・点	面・点	面	面	面	面・点	面・点
道路用地	公共空間	線	線	線	線	線	線	線	線
交通施設用地	公共空間以外	線	線	-	線	-	線	線	線
公共空地①	公共空間	面	面	面	面	面	面	面	面
公共空地②	公共空間	面	点	面	面	面	面・線	面	面
寺社地	公共空間	点	面	点	点	点	点	点	点
その他	公共空間以外	点	点	点	点	点	点	点	点

全体は8地域の代表的な可視領域の広がり方を、-は該当する土地利用がないことを表す。

5.2 可視領域の土地利用変化

本節では、城下町における歴史まちづくりにおいて、江戸時代からの土地利用を継承した土地(変化していない土地利用)から城への眺望確保が重要であるという前提のもと、実際の可視領域内の土地利用変化に着目する。

変化していない土地利用は、対象地域全体では50%程度であったが、実際の可視領域内に限定すると30%~50%程度という結果になった(表-8)。

変化していない土地利用の内訳を分析すると「道路用地→道路用地」や「城郭→公共空地①」といった変化の割合が高い。また、変化している土地利用の内訳を分析すると「武家地→公共空地②」や「武家地→公共用地」といった変化の割合が高い。

公共空地②や公共用地は、江戸時代にはない土地利用であるため変化している土地利用に分類されるが、5.1より歴史まちづくりで重要な要素の一つである公共空間であることから、周辺の土地利用変化も分析し、歴史まちづくりに活かすための検討を行った。その結果、公共空地②の周辺は変化していない土地利用が多く、公共用地周辺は変化している土地利用が多いことが明らかとなった。

これらのことから、公共空間で土地利用が変化していない道路用地や公共空地①に加え、周辺の土地利用が変化していない公共空地②も歴史まちづくりにおいて重要な土地利用であると言える。

表-8 実際の可視領域の土地利用変化

	弘前	丸岡	松本	犬山	明石	丸亀	松山	高知
変化している	69.3	61.2	60.2	62.0	41.1	45.1	58.4	55.8
変化していない	29.0	31.3	28.6	32.3	56.5	53.4	37.9	42.0
不明	1.7	7.5	11.2	5.8	2.4	1.5	3.7	2.2

単位: %

総グリッド数	44543	6617	12047	7690	25490	23117	26216	17070
--------	-------	------	-------	------	-------	-------	-------	-------

江戸時代または現在の土地利用がその他に分類されている場合およびいずれもその他に分類されている場合は土地利用変化が判断できないため、不明としている。

6. 土地利用及び可視領域に着目した景観計画の評価

6.1 建築物高さの制限に関する整理

城への眺望を確保するための建築物の高さ制限は、景観法に基づく景観計画における届出対象行為の規定や景観形成基準等による最高限度の規定、都市計画法に基づく高度地区による最高限度の規定等がある。

本研究では、届出対象行為の規定値は城への眺望への影響を及ぼす可能性がある開発行為に対する行政関与の不可の境界値であり、城への眺望確保の観点から、届出対象行為の規定値は重要な値であるとの前提のもと、届出対象行為の規定値に着目する。

6.2 景観計画に基づく可視領域

今後、各城下町において、景観計画に定められた行政への届出が必要ない範囲内で開発が進むことを想定し、高さが届出対象行為の規定値未満の建築物は高さを規定値まで引き上げて可視領域を算出した。これを本研究では「景観計画に基づく可視領域」とする。なお、景観計画が策定されていない明石城下町（明石市）は、本分析の対象外とした。

6.3 地形情報及び建築物情報に基づく可視領域と景観計画に基づく可視領域の比較及び評価

本節の比較により、城への眺望確保に重要な景観計画における届出対象行為の規定値の妥当性を評価した。

表-9 に示す通り、いずれの城下町も景観計画に基づく可視領域が実際の可視領域を下回ることが明らかとなった。可視領域の減少率は大きな地域差があり、公共空間のみに限定すると、最小値が 12.0%、最大値が 51.8%と、40%程度の差がある。このような地域差には、実際の可視領域の分布が関係しており、実際の可視領域が建築物の少ない公共空地①や公共空地②などに集中していると、減少率は下がる傾向にあることが明らかになった。さらに、景観計画に基づく可視領域のうち変化していない土地利用は、実際の可視領域のうち変化していない土地利用の面積を下回ることも明らかになり、現行の景観計画では「土地利用が変化しておらず、可視領域である土地」が保全できないと言える。

また、可視領域の分布を比較すると、景観計画に基づく可視領域では実際の可視領域における点的及び線的な可視領域が失われることが明らかになった（図-7）。特にヴィスタ景を形成する街路等、線的な可視領域の多くが「公共空間」かつ「土地利用が変化していない」のいずれも満たしていることから、重要な視点場が失われると言える。

以上より、今後の地域開発が現行の景観計画における届出対象行為未済で進められた場合でも、現在の実際の可視領域と比較して将来的に可視領域が 10%~50%程度消失する可能性がある。つまり、城を活かした歴史まちづくりの観点では、現行の届出対象行為の規定値では城への眺望確保を担保できるとは言い難い。

表-9 可視領域の割合の比較

		弘前	丸岡	松本	犬山	明石	丸亀	松山	高知
① 実際	全ての土地利用	12.5	10.9	6.7	8.1	14.3	15.0	13.4	7.2
	公共空間のみ	85.3	74.6	76.7	79.4	88.2	74.9	77.7	94.6
② 景観	全ての土地利用	10.8	6.8	4.6	4.2		8.4	9.1	3.4
	公共空間のみ	9.3	5.4	3.9	3.6		5.9	7.7	3.3
③ 計画	減少率A (①-③)/①×100	13.4	37.7	30.7	48.5		44.2	31.9	52.6
	減少率B (②-④)/②×100	12.0	34.1	24.3	43.8		47.8	25.6	51.8

単位：%

実際は実際の可視領域。景観計画は景観計画に基づく可視領域を示す。

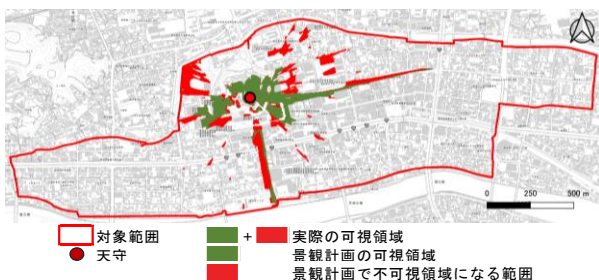


図-7 可視領域の分布の比較

7. 総括

江戸時代の城下町は、各土地利用が占める割合や分布には地域差はあるものの、地域ごとの地形地物を活かして土地利用が明確に区分されていたことや居住地としての機能を持つ土地利用が主であったことなど共通した特徴が見られた。現在では、各土地利用は明確には区分されずそれぞれが点在する形となったが、各地域の約 50%以上が変化していない土地利用であることや居住地としての機能を持つ土地利用が主であることなど、江戸時代の土地利用が継承されていることが明らかとなった。

可視領域の分析では、地形条件上はいずれの城下町も対象範囲全体から城を望むことができるが、実際の可視領域を算出すると、城を望むことができる範囲が大幅に減少することが明らかになった。また、景観計画に基づく可視領域はさらに狭まり、既存の景観計画における届出対象行為の規定値は城への眺望の観点では課題があることが示唆された。

以上より、城をランドマークとした歴史まちづくりにおいて重要な江戸時代からの土地利用が継承されている土地は一定の保全が行われているが、歴史まちのランドマークとなり得る城への眺望は確保されておらず、貴重な資源の活用が十分とは言い難い。

今後は、景観計画の届出対象行為の見直しにより城への眺望を確保することや、実際の可視領域の割合が高い公共空間を活用し城を視対象とした視点場となるオープンスペースを整備するなど、城をランドマークとして活かすような、より計画的な歴史まちづくりが求められる。

謝辞

本研究は東大 CSIS 共同研究 No.1381 の成果の一部として実施した。ここに記して謝意を表したい。

注釈・参考文献

注1) 本研究では、城の可視領域を「城下町の内、城を見ることが出来る範囲」と定義する。

注2) 本研究では、公共空間を「不特定多数の人々が自由に出入りすることができる空間」と定義し、現在の土地利用における公共用地、公共空地①、公共空地②、道路用地及び寺社地とする。

- 1) 篠原修 (2021) : 景観用語辞典, 彰国社, 204~205.
- 2) 国土技術政策総合研究所: 国総研資料第 723 号, <https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0723.htm>, (最終閲覧: 2026 年 1 月 27 日).
- 3) 磯田節子, 両角光男, 位寄和久 (1994) : ランドマークの可視・不可視領域に着目した大規模建築物の影響評価モデルの検討: 景観形成計画のためのシステム解析手法に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, 456, 163~169.