# 旧城下町における視距離別の重要な景観構成要素
## ー大分県竹田市城下町地区の街路景観と俯瞰景観に関する研究ー


* 大分大学大学院工学研究科博士前期課程
** 大分大学理工学部・准教授 博士 ( 工学 )
*** 住友林業ホームテック株式会社
○後藤大輝 *　姫野由香 **　清川智裕 *　馬場翔太郎 *　畑早和 ***


## 1. 研究の背景と目的

2004 年に景観法が制定　建築物や工作物 , 景観重要建造物や樹木の指定といった景観構成要素単体 , いわゆる「点」の価値に依拠した景観形成が行われている

### 既往研究

街路からの見え方[1)]や高所から俯瞰すること[2)]を考慮した景観整備の重要性が指摘されている

人々によって重要とされる景観構成要素を街路景観 ( 線 ) や俯瞰景観 ( 面 ) 別に明らかにする必要がある

### 視点による見え方の違いに関する研究

松本ら：人々によって重要とされる景観構成要素は , 視点の高さによって異なること[3)]
栗山ら：俯瞰景観において重要とされる景観構成要素の抽出[4)]

俯瞰景観での景観構成要素の抽出に留まっており , 街路景観との差異については言及されていない

### 目的

**街路景観**と**俯瞰景観**において
**景観の一体感を創出する上で重要とされる景観構成要素**と**その差異**を明らかにする


1) 土佐道子 , 澤木昌典 , 柴田祐（2009）「神戸市市街地における山並み眺望景観とシークエンスからみた景観構造に関する研究」日本造園学会全国大会研究発表論文集 pp.855-858
2) 岡田宏海 , 金利明 , 木梨真知子（2015）「都市型眺望景観における重要な景観構成要素の把握と考察」景観・デザイン研究講演集 No.11 pp.283-289
3) 松本直司 , 鈴木翔麻 , 杉山祐里沙 (2015)「眺望視点の高さ変化と景観のまとまり特性」日本建築学会計画系論文集 ,Vol.80,No.713,pp.1597-1603
4) 栗山尚子 , 南野剛也 , 三輪康一 , 未包伸吾 , 安田丑作（2009）「斜面市街地における眺望喪失危険性による眺望対象の評価に関する研究
- 神戸市の眺望点における眺望景観の阻害要因の事例分析を通じて -」日本建築学会計画系論文集 ,Vol.74,No.644,pp.2207-2214


## 2. 研究対象地の概要【竹田市城下町地区】

多様な街路景観が存在する
①庇や軒が連なる通り②門や塀が連なる武家屋敷通り③盆地を活かした俯瞰景観



図 1　大分県竹田市の位置

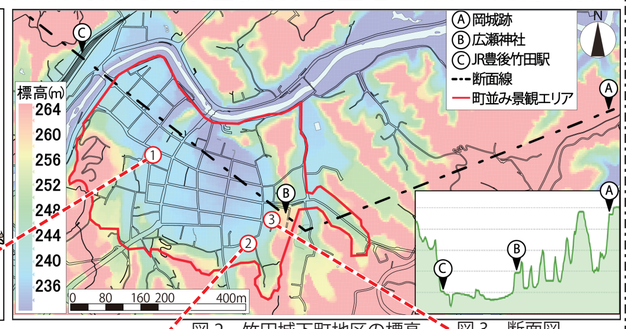


図 2　竹田城下町地区の標高　図 3　断面図


画像 1　八幡川横丁


画像 2　武家屋敷通り


画像 3　広瀬神社からの眺望

**1979 年**
竹田史跡等環境保存条例

**1997 年**
竹田市歴史的街並み景観形成等補助金交付要綱

竹田地区町並み形成景観・修景ガイドライン

**2004 年**
景観法制定

**2016 年**
竹田市景観計画

ガイドライン
隣接した建築物を考慮した修景方針
⇕
街路景観 , 俯瞰景観での修景方針はない

## 3. アンケートによる景観の一体感創出の要因分析

景観の一体感を創出する要因を特定するため ,
計 89 名でのまちあるきの後 , 写真投稿を伴う**アンケート**を実施し , **テキストマイニング**による分析を行った

表 1　まちあるき・アンケートの概要

| 竹田城下町地区まちあるき・まちあるきアンケート | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| まちあるき概要 | 日時 | 2024年5月18日（土） | | | | | |
| | 対象者 | 日本建築学会九州支部都市計画委員7名/関係研究室に所属する学生82名　計89名 | | | | | |
| | 所要時間 | 240分（11:30～15:30） | | | | | |
| | 範囲 | 大分県竹田市城下町地区 | | | | | |
| | 方法 | 11班に分かれて班ごとに散策 | | | | | |
| まちあるきアンケート概要 | 設問 | 1）城下町らしい場所や要素 | 2）城下町らしくはないが魅力的な場所や要素 | 3）魅力的な軒下や玄関先 | 4）このまちにはふさわしくない場所や要素 | 5）街なみの一体感を感じたか否か | 6）街なみの一体感をつくりだすために配慮すべきポイント2つ | 7）提案感想 |
| | 期間 | 2024年 5月18日（土）～ 5月31日（金） | | | | | | |
| | 対象者 | 日本建築学会九州支部都市計画委員7名/関係研究室に所属する学生82名　計89名 | | | | | | |
| | 回収方法 | googleフォーム | | | | | | |
| | 回答者数(人) | 68 | 69 | 66 | 66 | 69 | 70 | 59 |
| | 回収率(%) | 76.4 | 77.5 | 74.2 | 74.2 | 77.5 | 78.7 | 66.3 |

アンケート項目のうち
街並みに一体感を感じたか否かの理由を集計した
設問 5) の回答から**共起ネットワーク図**を作成した

表 2　共起ネットワーク概要

| 共起ネットワーク概要 | | |
|---|---|---|
| データクリーニング設定 | 設問 | 1）：図2<br>下本町通り | 5）：図4 |
| | 回答者数(人) | 29 | 69 |
| | サンプル数 | 40 | 72 |
| | 抽出語合計 | 548 | 1770 |
| | Jaccard係数 | | 0.15 |
| | 最低出現回数 | | 2 |

・円の大きさが大きいほど出現回数が多い
・同じようなコンセプトを示す語が色によりグループ分けされる(サブグラフ)

単語の出現パターンや単語同士の繋がり ( 共起性 ) を視覚的に表現する

語と語の関連性の強さを表す指標
Jaccard 係数＝
語 X と語 Y が同時に出現した数 ／ 語 X と語 Y の一方でも出現した数

「城下町らしい場所や要素」の回答理由として添えられた写真を基に撮影箇所を特定した

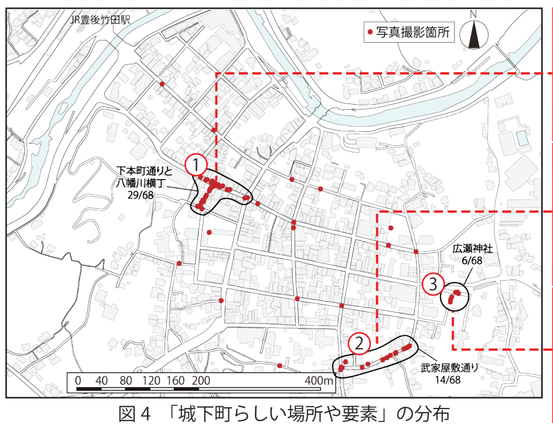


図 4　「城下町らしい場所や要素」の分布



設問 1)「城下町らしい場所や要素」
回答者数 68/89 名
回収率 76.4%

①下本町通りと八幡川横丁 (29/68 名 )
└庇や軒が連なる
②武家屋敷通り (14/68 名 )
└門や塀が連なる
③広瀬神社 (6/68 名 )
└盆地である竹田城下町地区を一望できる

最も回答が集中した①に対する回答を基に**共起ネットワーク図を作成**した

### サブグラフ 01

「軒」を中心とした
「連続」「揃う」「高い」「長い」「町屋」「特徴」の共起性

▶隣り合う**建物の軒の長さや高さが揃う**ことが**町屋の特徴として認識**されており一体感を創出する要因の一つ

### サブグラフ 03

「外壁」「白い」「水路」の共起性
サブグラフ 05 の「道路」「両側」との共起性

▶街路景観として**水路と白い外壁の共存**といった**目線より下の箇所**が一体感を創出する要因の一つ

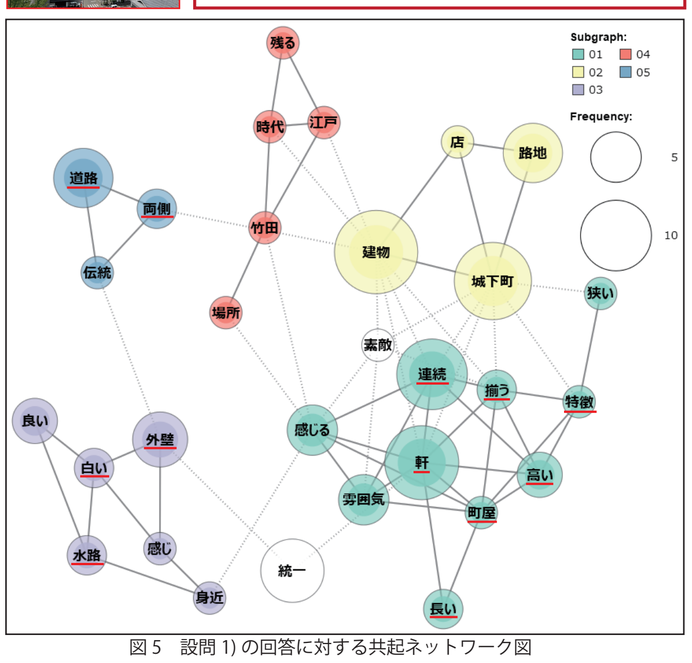


図 5　設問 1) の回答に対する共起ネットワーク図

## 4. 視距離ごとの重要景観構成要素

街路・俯瞰景観別に重要景観構成要素を明らかにするため専門家を対象にワークショップを実施

### 重要とされる景観構成要素

ワークショップで街路景観・俯瞰景観のそれぞれにおいて景観の一体感を創出している , 乱していると考えられた要素

表 3　ワークショップの概要

| 竹田市景観評価・ガイドライン運用に関するワークショップ | | |
|---|---|---|
| 日時 | 2024年10月22日 14：30～16：30 | 2024年10月30日 13：30～15：30 |
| 場所 | 竹田市城下町交流プラザ　多目的ホール | 竹田市公民館竹田分館（旧一味楼）2階大広間 |
| 参加者 | 修景事業審査委員2名/竹田まちなみ会3名/竹田市建設課1名 | 修景事業審査委員・景観審議会委員・竹田まちなみ会7名/竹田市建設課1名 |
| | 計6名/2班 | 計8名/2班 |
| 内容 | 【ワーク1-1,ワーク1-2】<br>竹田城下町地区の街路(1-1)と眺望(1-2)の写真をそれぞれ4枚見て,景観のまとまりや一体感を①創出している②乱していると感じる景観構成要素について意見を出す<br>【ワーク2】<br>「竹田地区街並み形成景観・修景ガイドライン」を助成審査で運用する際の課題とそれに対する提案について意見を出す | |

**重要とされる景観構成要素**を大・中・小項目に分け ,
街路景観・俯瞰景観別にまとめ階層図を作成した

表 4　重要とされる景観構成要素の階層図

| 景観構成要素 | | 街路景観 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 俯瞰景観 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 大 | 建物 | | | | | | | | 工作物 | | | | | | | | | | | その他 | | 建物 | | | | | | 工作物 | | | | | その他 | |
| | 中 | 外壁 | | 屋根 | | | 軒庇 | | 詳細意匠 | 看板 | | 塀 | | | 道路 | | 電柱 | 電線 | 信号機 | 自動販売機 | 水路 | 緑地・植栽 | 空き地 | 外壁 | | 屋根 | | | 棟 | 鉄塔・電波塔 | | 道路 | 電柱 | 電線 | 山並み | 空き地 |
| | 小 | 色 | 素材 | 色 | 素材 | 形状 | 素材 | 高さ | 格子 | 色 | 位置 | 色 | 素材 | 土台の素材 | 形態 | 色 | 素材 | 有無 | 有無 | 有無 | 色 | 有無 | 有無 | 有無 | 色 | 面積 | 色 | 素材 | 形状 | 勾配 | 向き | 付属品 | 高さ | 色 | 高さ | 有無 | 有無 | 有無 | 有無 | 有無 |

：街路景観・俯瞰景観に共通して重要とされた景観構成要素　：街路景観のみで重要とされた景観構成要素　：俯瞰景観のみで重要とされた景観構成要素

**両景観に共通して重要とされる景観構成要素**
「外壁」「屋根」：建物の主要構造部　「電柱」「電線」「道路」：インフラ　「空き地」

**街路景観のみで重要とされる景観構成要素**
「軒・庇」「詳細意匠」：建物の主要構造部以外
「看板」「塀」「信号機」「自動販売機」「水路」「緑地・植栽」: 工作物
▶景観の細部を構成する要素

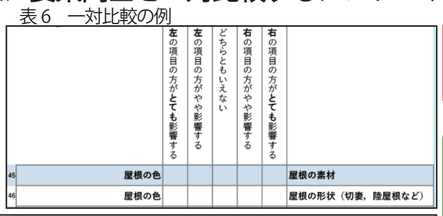
**俯瞰景観のみで重要とされる景観構成要素**
「鉄塔・電波塔」「山並み」「棟・パラペット」
▶景観を構成する比較的大きな要素

**全ての重要とされる景観構成要素**の**街路景観と俯瞰景観における重要度**とそれらの**差異**を明らかにするため
ワークショップ参加者を対象に**要素同士を一対比較する**アンケートを実施し ,**AHP 分析**を行った

表 5　一対比較アンケートの概要

| アンケート概要 | | |
|---|---|---|
| 設問 | ①街路景観において | ②眺望景観において<br>どちらの要素が重要と感じるか |
| 期間 | 2025年 1月18日（土）～ 2月5日（金） | |
| 対象者 | 修景事業審査委員・景観審議会委員・竹田まちなみ会11名/竹田市建設課1名 | |
| 回収方法 | アンケート用紙の配布・回収 | |
| 回答者数(人) | 11人 | |
| 回収率(%) | 92% | |

表 6　一対比較の例




人間の主観的判断を一対比較法によって重み付けした結果から合理的な判断を行う

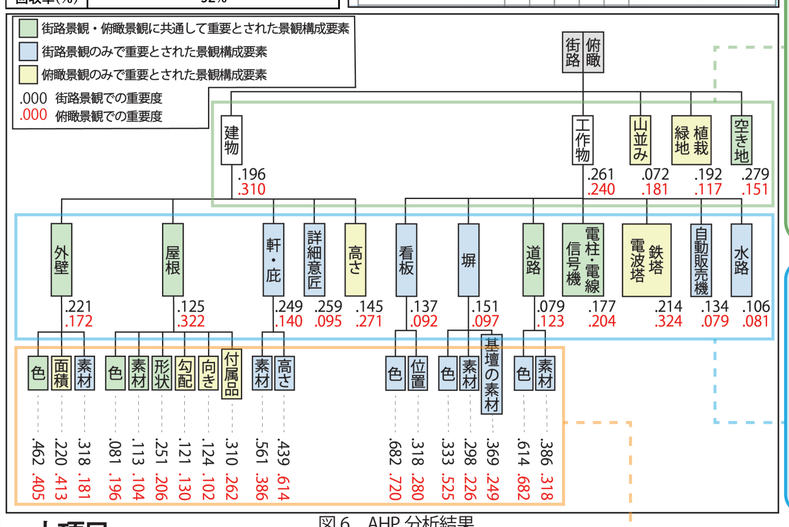


図 6　AHP 分析結果

**大項目**
重要度 ( 全 5 項目中 )

| | 建物 | 空き地 |
|---|---|---|
| 街路景観 | 3 番目 | 1 番目 |
| 俯瞰景観 | 1 番目 | 4 番目 |

景観の一体感を創出するためには
街路：**建物の修景＜空き地への対策**
俯瞰：**建物の修景＞空き地への対策**
が効果的

**中項目**
重要度 ( 全 5 項目中 )

| | 詳細意匠 | 屋根 |
|---|---|---|
| 街路景観 | 1 番目 | 5 番目 |
| 俯瞰景観 | 5 番目 | 1 番目 |

街路景観 と俯瞰景観の**対象物までの視距離差**が要因

**小項目**

| | 外壁 | | 道路 | | 塀 | | 看板 | 軒・庇 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 色 | 素材 | 色 | 素材 | 色 | 素材 | 色 | 素材 |
| 街路景観 | 1番目 | 2番目 | 1番目 | 2番目 | 1番目 | 3番目 | 1番目 | 1番目 |
| 俯瞰景観 | 1番目 | 3番目 | 1番目 | 2番目 | 1番目 | 3番目 | 1番目 | 2番目 |

街路・俯瞰景観共に「**素材**」＜「**色**」
「素材」は**俯瞰景観＜街路景観**
街路景観では俯瞰景観より視距離が近く**「色」のみでなく「素材」まで視認可能**である

## 5. 竹田城下町地区のゾーン分け

**多様な景観が存在する竹田城下町地区**において , 過去の土地利用・建物要素に基づく道路の階層性・道路整備状況を考慮した**ゾーン分け**を行い , ゾーン毎に**景観構成要素の分布**を明らかにした

表 7　ゾーン分けの根拠

| | 商業ゾーン | 町並み景観ゾーン | 町人ゾーン | 準町人ゾーン | 西武家ゾーン | 東武家ゾーン | 山並みゾーン |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 土地利用 | 町人地 | 町人地 | 町人地 | 準町人地 | 武家地 | 武家地 | 無し |
| 階層性 | 地域中心道路 | 地域中心道路 | 地域中心道路 | 地域中心道路 | 無し | 文化交流道路 | 文化交流道路 |
| 整備事業 | 無電柱化 | 無電柱化 | 美装化 | 美装化 | 無し | 美装化 | 無し |

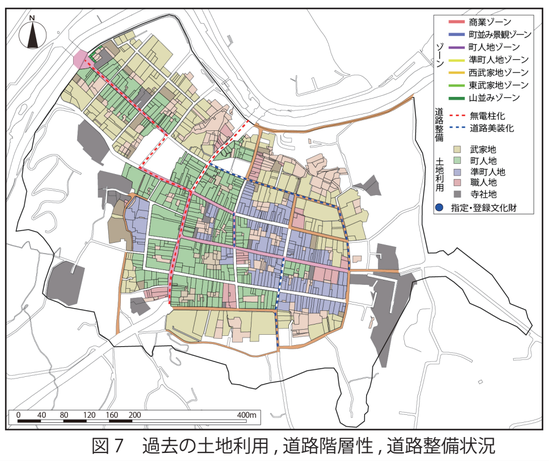


図 7　過去の土地利用 , 道路階層性 , 道路整備状況

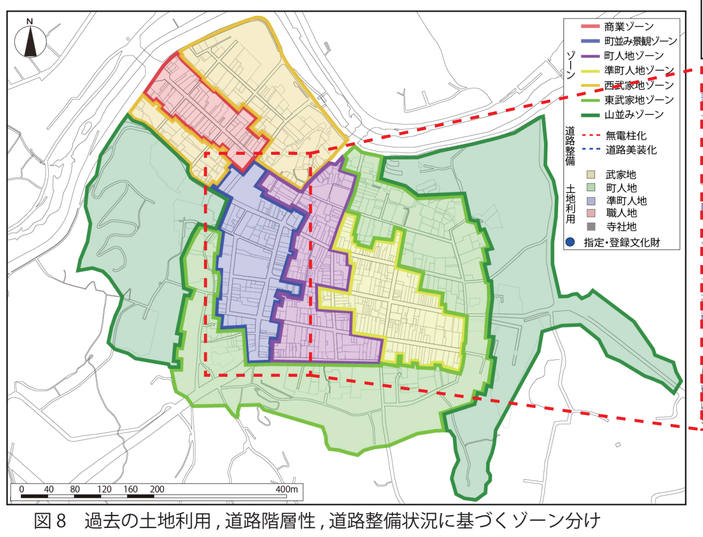


図 8　過去の土地利用 , 道路階層性 , 道路整備状況に基づくゾーン分け

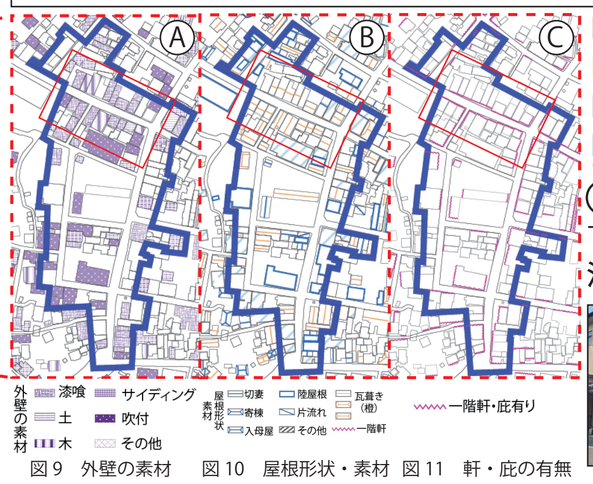


図 9　外壁の素材　図 10　屋根形状・素材　図 11　軒・庇の有無

■商業ゾーン　■西武家ゾーン
■準町人ゾーン　■東武家ゾーン
■町人ゾーン　■山並みゾーン
■町並み景観ゾーン

Ⓐ「外壁の素材」
下本町通り沿いに**漆喰や木材が集積**


画像 4　漆喰の建物

Ⓑ「屋根形状・素材」
下本町通り沿いで**切妻屋根が集積し , 瓦葺きで統一**


画像 5　切妻屋根の建物

Ⓒ「軒・庇」
下本町通り沿いの**すべての建築物に設けられている**


画像 6　軒・庇の連続

## 5. 総括

竹田城下町地区を対象とした**アンケート**の回答と**ワークショップ**の意見を**①テキストマイニング**と**②AHP** を用いて分析することで , **景観の一体感を創出する上で重要とされる景観構成要素とその差異**を明らかにした

①アンケートの回答を基に共起ネットワーク図を作成し
・**建物の高さ**が統一されていること
・隣り合う**建物の軒の長さや高さ**が揃っていること
・目線より下の身近な箇所
が**一体感を創出する要因の一つ**であることが考えられた

②ワークショップの意見から抽出した要素の一対比較を行うアンケートを実施し , その結果を基に AHP を用いた分析を行った
【大項目】「建物」は , 俯瞰景観では**最も重要度が高い**が , 街路景観では「空き地」が**最も重要度が高い**ことが明らかとなった
【中項目】街路景観では「詳細意匠」が**最も重要度が高い**が , 眺望景観では「詳細意匠」の**重要度は最も低い**ことが明らかとなった
【小項目】「外壁」「屋根」「看板」「道路」は , 街路景観と俯瞰景観に共通して**「色」が最も重要度が高い**ことが分かった
全ての景観構成要素において「素材」は , 俯瞰景観より街路景観における**重要度が高い**ことが分かった