

長崎県小浜温泉地域⁽¹⁾における湯煙景観⁽²⁾の特性

渡辺 貴史*・米原 大器**・川満 菜津紀**・田代 侑子**・三原 雅文**・木下 智美**

Characteristics of Landscape of Steams Coming off a Hot Water in Obama Hot Spring Area, Nagasaki Prefecture, Japan

Takashi WATANABE, Daiki YONEHARA, Natsuki KAWAMITSU, Yuko TASHIRO,
Masafumi MIHARA, Satomi KINOSHITA

Abstract

This research is to identify characteristics of landscape of steams coming off a hot water in Obama hot spring area, Nagasaki Prefecture, one of the seaside hot spring areas, Japan. The main findings are as follows. (1)The total number of spots where steams come off a hot water is 71. These spots are classified into 7 types based on characteristics of vent fields from which steams come off a hot water. (2)The number of accommodation facilities in and around the area where steams coming off a hot water occur at a high level is more than in and around the area where steams coming off a hot water occur at a low level. (3)The compositions of vent fields from which steams come off a hot water among areas are different according to the number of accommodation facilities in and around areas and the distance from major roads to areas. Based on these findings, we propose a list of considerations for reviewing the management to develop landscape of steams coming off a hot water with which visitors to the area are easy to being in visual contact.

Key Words: Landscape of steams coming off a hot water, Regional characteristics, Seaside hot spring areas

1. はじめに

我が国には、数多くの温泉地域がある。利用者を誘致するために温泉を活用している本地域は、多くの国民が、旅行の目的に、温泉への入湯を挙げていること(日本観光協会,2009)¹⁾に示されるように、我が国における主要な観光地域の一つといえるだろう。

しかし、近年、観光温泉地域全体の宿泊利用者数は、1998年が139,711,747人、2008年が132,677,295人と、ここ10年間で約700万人も減少している(環境省,2010)²⁾。

ただし、すべての観光温泉地域において利用者が減少している訳ではない。利用者の減少がみられる地域がある一方で、維持・増加している地域も多く存在する。こうした維持・増加している地域では、観光温泉地域全体を対象とした利用者が求めるものを踏まえた方策を、早期から実施していることが多い(小森・十代田・津々見,2010)³⁾。

それでは、利用者が観光温泉地域に何を求めているのか。このことに関連して、山村(2006)⁴⁾は、価値観の多様化が進む現在においても、年齢・性別を問わず、「自然環境」、「温泉情緒」、「温泉資源のよさ」に求めているとしている。これら3つの要素は、景観を通じて認識されることが多い。つまり、このことは、利用者の意向を反映させた方策のうち、この3つの要素を含んだ温泉地域らしい景観整備が重要な方策の一つであることを示唆している。

さて、温泉地域の景観整備にあたっては、温泉地域らしい景観とは何かを明らかにしておく必要がある。それについて、渡辺ら(2010)⁵⁾は、海浜に立地する観光温泉地域を対象に、旅館のパンフレットや絵葉書に当該地域が温泉地域らしいと考えられている景観がみられると考え、それら資料に写っている頻度が高いものを、温泉地域らしい景観と定義し、その傾向を明らかにした。その結果、資料に多く写っていたものは5つ、すなわち、「夕日」、「海」、「旅館」、「湯煙」、「低山地」であった。

このうち湯煙は、立地条件を問わずほぼ全ての温泉地域でみられ、温泉水から発生する点において温

*長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科

**長崎大学環境科学部 学生

(受理年月日 2011年5月1日)

泉と直接関係することから、全ての温泉地域において、温泉地域らしい景観整備にあたり、配慮が求められる対象の一つと考えられる。こうした湯煙を対象とした景観整備にあたっては、湯煙景観の類型化やその空間布置等の湯煙景観の基礎的な情報の把握が必要である。

上記の基礎的な情報の整理を通じて、類型化された湯煙景観とその空間布置の組み合わせは、いくつかのパターンにまとめられることが想定される。こうした観点からの湯煙景観の特性の把握は、温泉地域の特性に配慮した景観整備の検討にあたり、必要な研究課題といえる。

本研究に関連する先行研究は、内容から大きく2つ、すなわち、(1)湯煙景観の特性を明らかにした研究と(2)湯煙景観を評価した研究とに大別される。

(1)の湯煙景観の特性を明らかにした研究に関しては、湯煙景観を構成する要素(穴見ら,2003)⁶⁾、湯煙景観の分類(姫野ら,2003)⁷⁾、視点場の特性(松尾ら,2004)⁸⁾を明らかにしたものがある。

(2)の湯煙景観を評価した研究に関しては、可視頻度から視認性を評価したものがある(嶋田ら,2005)⁹⁾。

しかし、これらの先行研究は、いずれも別府温泉地域(大分県別府市)を対象としたものであり、他の地域を対象とした研究はみられない。また、類型化

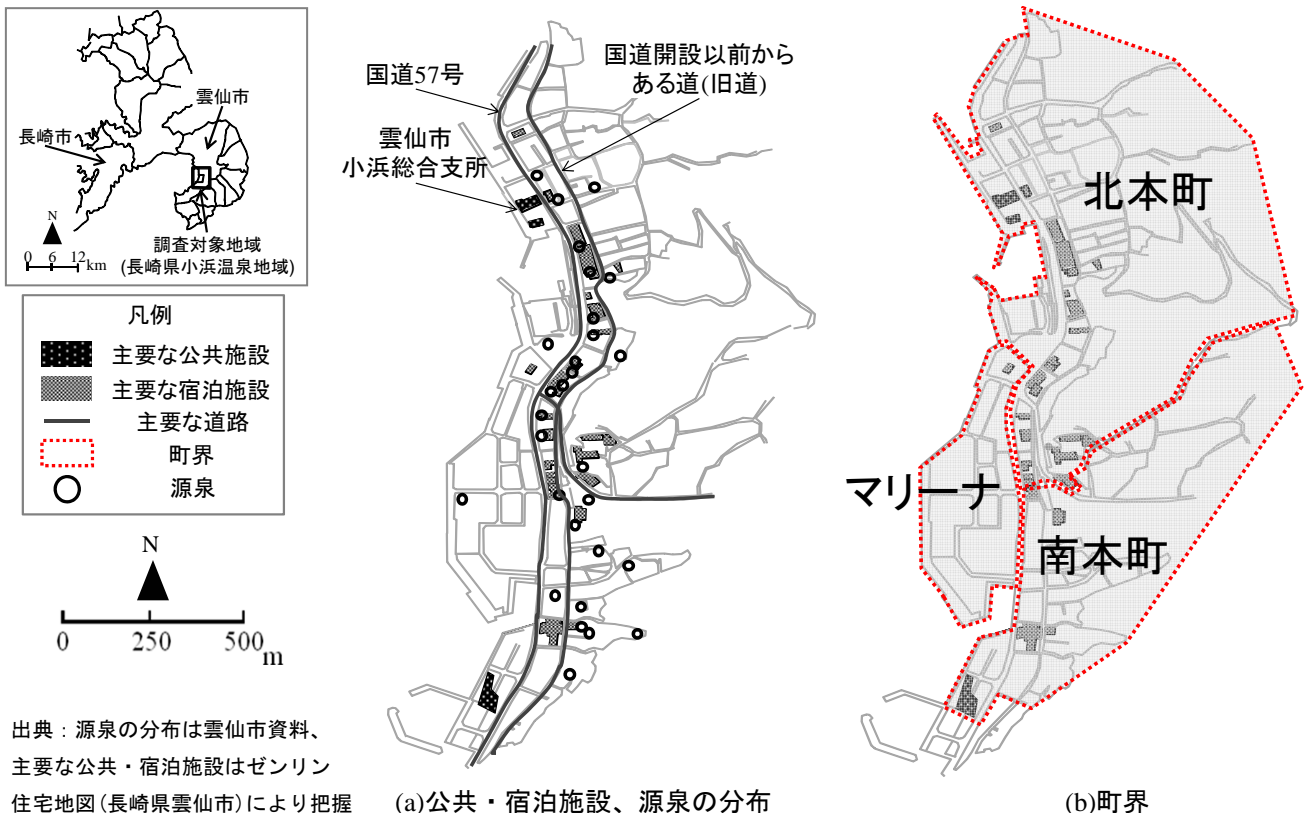
された湯煙景観の空間布置やそうした空間布置がみられる要因を明らかにした研究は少ない。湯煙景観に関する研究の知見の一般化を図るためには、別府温泉地域以外を対象にした研究が必要である。また、湯煙景観の特性に配慮した景観整備の検討に資する知見を導出するためには、類型化された湯煙景観の空間布置や空間布置が形成された要因に着目した研究が必要と考えられる。

上記から、本研究では、長崎県小浜温泉地域を対象に湯煙景観の特性を明らかにした。具体的には、まず発生形態から湯煙景観を類型化した。次に対象地域にメッシュを掛け、2つの観点、すなわち、(1)メッシュ内の湯煙景観の発生地点の総数と(2)発生形態から類型化された湯煙景観の組み合わせ(以下、湯煙景観の構成と称す)からセルを類型化した。そして、類型化されたセルの空間布置の特性を明らかにし、そうした傾向がみられた要因を考察した。最終的には、得られた知見にもとづき、湯煙景観の特性を活かした景観整備に関わる指針を導出した。

2. 方法

2.1. 対象地域の選定

小浜温泉地域を擁する長崎県雲仙市小浜町は、長崎県北東部に位置し、人口:11,571人、面積:50.8km²、



(a)公共・宿泊施設、源泉の分布
 図1 調査対象地域

(b)町界

世帯数：4,117世帯である(図1)。

小浜温泉地域は、同町にある雲仙天草国立公園の西部に位置し、橘湾に面している。泉質はナトリウム塩化物泉であり、全国有数の湯量と熱量を持っているといわれている(村岡,2007)¹⁰⁾。

海に面し、傾斜地から平地にかけて旅館が立地する小浜温泉地域は、傾斜地と平地の地形に位置し、海・湖・潟等の水系資源に隣接するタイプに属するといわれており、別府温泉地域、日奈久温泉地域(熊本県八代市)と同じ類型に属するとされている(山田・宮崎,2008)¹¹⁾。

利用者数からみた小浜温泉地域の位置付けに関して、1979年から2009年にかけての宿泊利用者数から温泉地域を分類した小森・十代田・津々見(2010)³⁾によると、小浜温泉地域は、宿泊利用数が急激に減少(5割以上減少)した類型である「衰退温泉地」に属している。

以上から、小浜温泉地域は、1)湯量及び熱量の多さから視認できる湯煙景観が多いことが想定されること、2)海・湖・潟に隣接するといった温泉地が立地していることが多い条件を有する温泉地の一つであること、3)宿泊利用者数が急激に減少しており、宿泊利用者数の増加に向けた方策を行う必要性が高いこと等の理由から、本研究を遂行する地域として、妥当な地域と考えられ、対象地域に選定した。

なお、本研究における小浜温泉地域の範囲は、地域住民が小浜温泉地域として認識している範囲にもとづき、北本町、南本町、マリーナ内とした。

2.2. データの取得

湯煙景観は、現地踏査により把握した。具体的には、対象地域内の街路を移動し視認により特定した。発生地点では、地点の所在地を、ゼンリン住宅地図(1/1500)に記載した。また、湯煙景観を記録するために、デジタル一眼レフカメラ(NIKON D60)にて撮影した。調査期間は、2010年9月8日-11日である。調査を夏季に行ったのは、気温が高いために、気温の高低を問わず、年間を通じて視認できる湯煙景観のみを特定できる点において、季節を問わない一般性の高い知見が得られると考えたからである。

2.3. データの解析

2.3.1. 発生形態からみた湯煙景観の類型化

発生形態からみた湯煙景観の類型化は、既往研究の分類(姫野ら,2003)⁷⁾を参考に、著者ら合議による

KJ法により行った。その際の資料としては、現地踏査時に撮影した写真を用いた。

2.3.2. 空間布置からみた湯煙景観の特性

調査対象地域に掛けるメッシュは、関連研究(渡辺ら,2010)¹⁰⁾にならい、50m×50mのメッシュとした。

発生地点の総数に関しては、まず、各セルに含まれる湯煙景観の発生地点数を算出した。そして算出された値の平均から、2つの類型に分けた。

湯煙景観の構成に関しては、まず、各セルに含まれる湯煙景観を3.3.1.発生形態からみた湯煙景観の類型化の類型に分割した。次に、湯煙景観の構成を集約するために、セルに含まれる各類型の有無を変数とした等質性分析を行った。そして最後に、等質性分析から得られたカテゴリースコアを変数としたクラスタ分析(大規模クラスタ分析)を行い、湯煙景観の構成から各セルを類型化した。

上記の手続きにもとづき類型化されたセルの空間布置を地図に示した。各類型の空間布置の傾向は、現地での観察やヒアリングから湯煙景観の形成と大きく関係すると想定された(1)布置する町(南本町、北本町、マリーナ)、(2)主要道路(国道57号及び旧道)との接道状況から把握した³⁾。そして、把握された傾向が形成された要因を考察した。

なお、各類型が布置する町の傾向の把握にあたっては、両変数間にてクロス集計を行い、特化係数を算出した。

特化係数の式は、下記の通りである。

$$\text{特化係数} = \frac{(\text{a町にある類型の湯煙景観数}) \div (\text{類型の湯煙景観数})}{(\text{a町にある湯煙景観数}) \div (\text{総湯煙景観数})}$$

通常は、1を超えると、関係が強いとされている(大友,1999)¹²⁾。したがって、本研究においても特化係数が1を超えたものは、関係が強いと判断した。

2.3.3. 発生地点の総数と湯煙景観の構成との関係からみた湯煙景観の特性

3.3.2.湯煙景観の空間布置の特性により把握された湯煙景観の総数と湯煙景観の構成から類型化されたセル間にてクロス集計を行った。そして、クロス集計の結果から特化係数を算出し、両類型間における関係やそうした関係がみられた要因を考察した。

なお一連の統計解析には、SPSS17.0(SPSS社製)を用いた。

3. 結果及び考察

3.1. 湯煙景観が発生する地点の総数

湯煙景観が発生している地点の総数は、71であった。2.2.のデータの取得に示したように、これらを把握したのは、夏季である。気温が低い冬季には、視認できる湯煙が多くなることが考えられ、地点の総数がより多くなることが想定される。

3.2. 発生形態からみた湯煙景観の類型化

発生形態から湯煙景観は、7 類型に分類された。その7 類型とは、(1)源泉・貯留槽型、(2)排水溝型、(3)煙突型、(4)送水管型、(5)景観演出装置型、(6)食品加工器型、(7)浴槽型である(表1及び図2)。

(1)源泉・貯留槽型

源泉あるいは源泉から引き入れられた温泉水を一時的に貯留するタンクから発生する湯煙である。発生地点数は16(22.5%)であり、7 類型の中で最も多い。

(2)排水溝型

温泉水が流入している排水溝から発生する湯煙である。発生地点数は15(21.1%)であり、源泉・貯留槽型に次いで多い。

(3)煙突型

蒸気を大気中に放出するために設置されている煙突から発生する湯煙である。発生地点数は15(21.1%)であり、排水溝型と同様に、源泉・貯留槽型に次いで多い。

(4)送水管型

源泉から旅館、旅館の内部、そして旅館から排水溝に温泉水を送水するために設置された管から発生する湯煙である。発生地点数は9(12.7%)である。

(5)景観演出装置型

湯煙を見せることを意図して整備された装置から

発生している湯煙である。発生地点数は6(8.5%)である。

(6)浴槽型

露天風呂や足湯といった浴槽から発生している湯煙である。発生地点数は、6(8.5%)である。

(7)食品加工器型

温泉たまごを調理するスタンドや各種食材を蒸すことができる蒸し釜といった温泉水やその蒸気を調理に用いている装置から発生している湯煙である。発生地点数は、4(5.6%)であり、7 類型中、もっとも少なかった。

3.3. 空間布置からみた湯煙景観の特性

3.3.1. 発生地点の総数からみた湯煙景観の空間布置

発生地点が含まれたセルは、全477セル中、37セル(7.8%)であった。発生地点が含まれたセルの主な基本統計量に関して、最大は6、平均は1.9であった。図3は、発生地点数からみたセルの構成を表したものである。含まれる発生地点が1のセルが半数(51.4%)を占めており、もっとも高い割合を占めている。次いで2が29.7%、3が5.4%、4が5.4%、5が2.7%、6が5.4%であった。

2.3.2.空間布置からみた湯煙景観の特性に示した手続きにより類型化した結果、平均(1.9)より高いセルを多発型、低いセルを少発型とした。多発型に区分されたのは18セル、少発型は19セルであった。

図4は、先ほどの手続きにより類型化されたセルの空間布置を示したものである。発生地点が含まれているセルは、主要道路の近辺、とくに北本町南部に多く分布していた。表2は、発生地点数から類型化されたセルと布置する町との関係の強さをみるた

表1 発生形態からみた湯煙景観の類型の概要

名称	源泉・貯留槽型	排水溝型	煙突型	送水管型
発生形態からみた特徴	源泉及び源泉からの温泉水を一時的に貯留するタンクから発生	排水溝から発生	煙突から発生	温泉水を送水する管から発生
事例				
名称	景観演出装置型	浴槽型	食品加工器型	
発生形態からみた特徴	湯けむりを見せるための装置から発生	浴用に用いる浴槽から発生	温泉水を調理に活用するための装置から発生	
事例				

補註：点線で囲まれている部分は、湯煙が発生している箇所を指している。

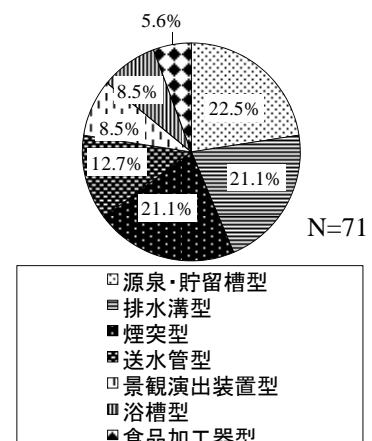


図2 発生形態からみた湯煙景観の類型の内訳

めに、算出された特化係数を示したものである。少発型において特化係数が高かった町は南本町(1.27)、マリーナ(1.09)であり、多発型において高かった町は北本町(1.17)であった。また、主要道路を含むセルの割合は、少発型よりも多発型の方が高い(多発：72.2%、少発：42.1%)。

上記の結果うち、多発型において北本町の特化係数が高く主要道路に接するセルの割合が高いのは、調査対象地域の土地利用が関係していると考えられる。すなわち北本町の主要道路沿いには、宿泊施設が数多く立地している(図1の(a)公共・宿泊施設、源泉の分布参照)。また、発生形態から類型化された湯煙景観には、源泉・貯留槽、煙突、排水溝型のように、宿泊施設に設置されることが多い設備が多く含まれている(表2参照)。つまり、北本町の主要道路沿いは、宿泊施設が数多く立地し、その施設に湯煙を発生させる設備が多く設置されているために、多発型が多く分布していると考えられる。

3.3.2. 湯煙景観の構成からみた湯煙景観の空間布置

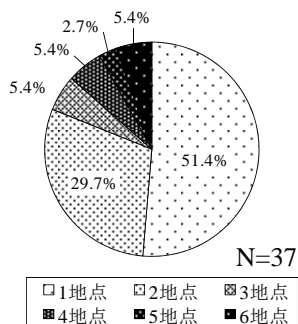


図3 発生地点数からみたセルの内訳

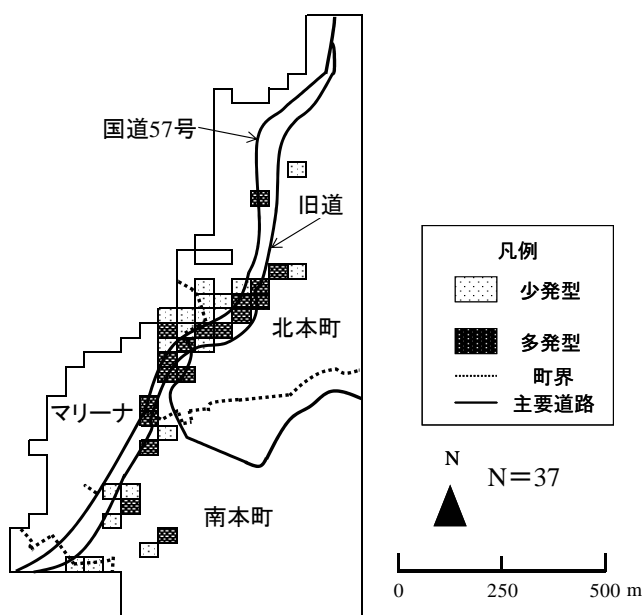


図4 発生地点数から類型化されたセルの空間布置

3.3.2.1. 湯煙景観の構成からみたセルの類型化

表3は、2.3.2.空間布置からみた湯煙景観の特性において示した湯煙景観の構成に関わる7変数による等質性分析を行った結果である。判別測度の変動から3つの次元に集約すべきと解釈された。具体的には、高い値を示すグループに区分された類型の構成から、第1次元を送水管型の有無、第2次元を煙突、排水溝、浴槽型の有無、そして第3次元を景観演出装置型の有無と解釈した。

これら3つの次元のカテゴリースコアを用いたクラスタ分析におけるクラスタ数の確定にあたっては、クラスタ数を2から8までを設定し、クラスタ間の違いが最も明瞭に表れたと考えられるものを妥当なクラスタ数と判断した。その結果、クラスタ数7において、クラスタ間の特徴が異なっており、かつ用いた全ての次元が反映された結果が得られた。得られたクラスタのうちクラスタに含まれているセル数が平均(5.2)より低かった2つのクラスタは、主要な分析から除外した。それ以外の5つのクラスタは、図5の各クラスタのセルの構成比率と図6の各クラスタの湯煙景観の構成の内訳にもとづき、下記の通り解釈した。

(1)クラスタ1(排水溝型)

同クラスタを構成する2つのタイプともに排水溝

表2 発生地点数から類型化されたセルと布置している町との関係

類型名	町名			合計
	北本町	南本町	マリーナ	
少発型	10(0.83)	7(1.27)	6(1.09)	23
多発型	14(1.17)	4(0.73)	5(0.91)	23
合計	24	11	11	46

補註：1)()内の数値は、特化係数である。2)()内の数値のうち太字・下線を付した部分は、特化係数が高い(1.00以上)ことを表している。

表3 判別測度による各次元の解釈

類型の名称	第1次元	第2次元	第3次元
源泉・貯留槽	0.13	0.00	0.08
煙突	0.00	0.41	0.30
排水溝	0.01	0.58	0.00
送水管	0.60	0.06	0.02
景観演出装置	0.15	0.04	0.59
浴槽	0.25	0.36	0.18
食品加工器	0.39	0.03	0.02

補註：括弧に囲まれた太字・下線を付した部分は、高い値を示すグループに区分されたものを表す。区分は、変数の値の高低により並び替えたデータ間の差を算出し、上位から最も高い差がみられた変数間にて画定した。

型を含んでいる。以上から、同クラスタを排水溝型と名付けた。同型は、全セルの13.5%を占めている。

(2)クラスタ2(浴槽型)

同クラスタを構成する3つのタイプともに浴槽型を含んでいる。以上から、同クラスタを浴槽型と名付けた。同型は、全セルの16.2%を占めている。

(3)クラスタ3(煙突型)

同クラスタを構成する4つのタイプともに煙突型を含んでいる。以上から、同クラスタを煙突型と名付けた。同型は、全セルの24.3%を占めており、最も多くみられるタイプといえる。

(4)クラスタ4(源泉・貯留槽/送水管/食品加工器型)

同クラスタを構成する4つのタイプには、源泉・貯留槽、送水管、食品加工器のいずれかが含まれている。以上から、同クラスタを源泉・貯留槽/送水管/食品加工器型と名付けた。同型は、煙突型と同様に、全セルの24.3%を占めており、最も多くみられるタイプといえる。

(5)クラスタ5(景観演出装置型)

同クラスタを構成する2つのタイプともに景観演出装置型

出装置型を含んでいる。以上から、同クラスタを景観演出装置型と名付けた。同型は、全セルの13.5%を占めている。

3.3.2.2. 各クラスタの空間布置

図7は、湯煙景観の構成から類型化されたセルの空間布置を示したものである。同図から、北本町に多く布置する類型や南本町に多く布置する類型等、類型によって空間布置が異なることが読み取れる。表4は、湯煙景観の構成から類型化されたセルと布置する町との関係の強さをみるため、算出された特化係数を示したものである。各類型において特化係数が高かったのは、排水溝型は北本町(1.18)、マリーナ(1.64)、浴槽型は南本町(1.74)、マリーナ(1.17)、煙突型は北本町(1.42)、源泉・貯留槽/送水管/食品加工器型は南本町(1.85)、マリーナ(1.12)、景観演出装置型は北本町(1.31)であった。図8は、各類型の主要道路を含むセルの割合を示したものである。平均(57.3%)よりも高かった類型は、煙突、景観演出装置型であった。それに対して、平均よりも低かった類型は、排水溝、浴槽、源泉・貯留槽/送水管/食品加工器型であった。

煙突型と景観演出装置型が北本町の特化係数が高く主要道路を含むセルの割合が高かったのは、宿泊施設が多く立地しているからと考えられる(図1の(a)公共・宿泊施設、源泉の分布参照)。すなわち、煙突は宿泊施設に設置されることが多いため、宿泊施設が多く含まれる北本町にて、多く布置していると考えられる。また、景観演出装置は、宿泊施設の利用者向けに整備される装置である。そのため、宿泊施設が多く含まれ、利用者の目に触れる機会が多い

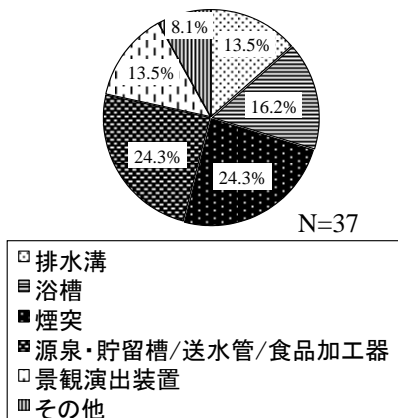
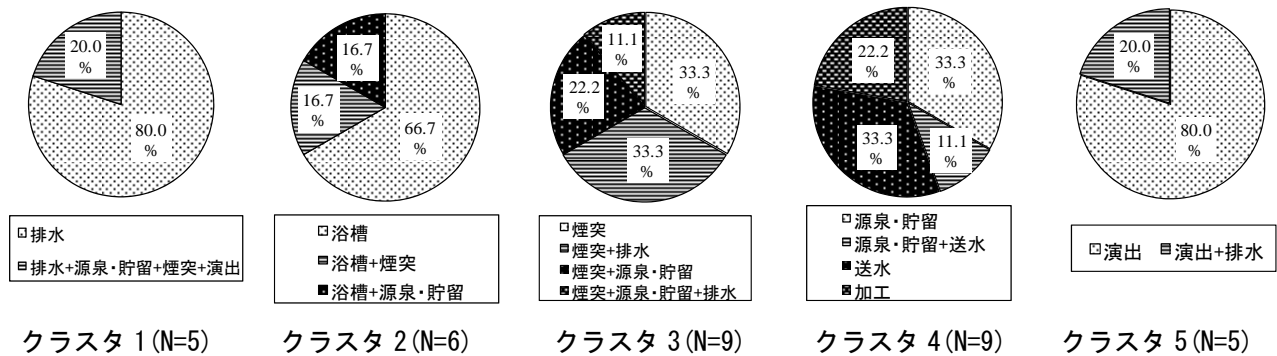


図5 各クラスタのセルの内訳



クラスタ 1 (N=5)

クラスタ 2 (N=6)

クラスタ 3 (N=9)

クラスタ 4 (N=9)

クラスタ 5 (N=5)

補註：同図の凡例に記載されている発生形態から類型化された湯煙景観の略記の正式名称は、以下の通りである。

源泉・貯留：源泉・貯留槽型 排水：排水溝型 煙突：煙突型 送水：送水管型 演出：景観演出装置型 浴槽：浴槽型

図6 各クラスタの湯煙景観の構成の内訳

ことが想定される北本町に多く布置していると考えられる。排水溝型は、北本町の特化係数が高い点は前2者と共通するものの、主要道路を含むセルの割合が低い点で異なっていた。こうした傾向を示した

のは、排水溝が主要道路近隣から周辺に設置されているからと考えられる。主要道路の近隣にある旅館等から流入してきた温泉水が、排水溝を介して周辺に移動し、湯煙が発生したと考えられる。浴槽型が

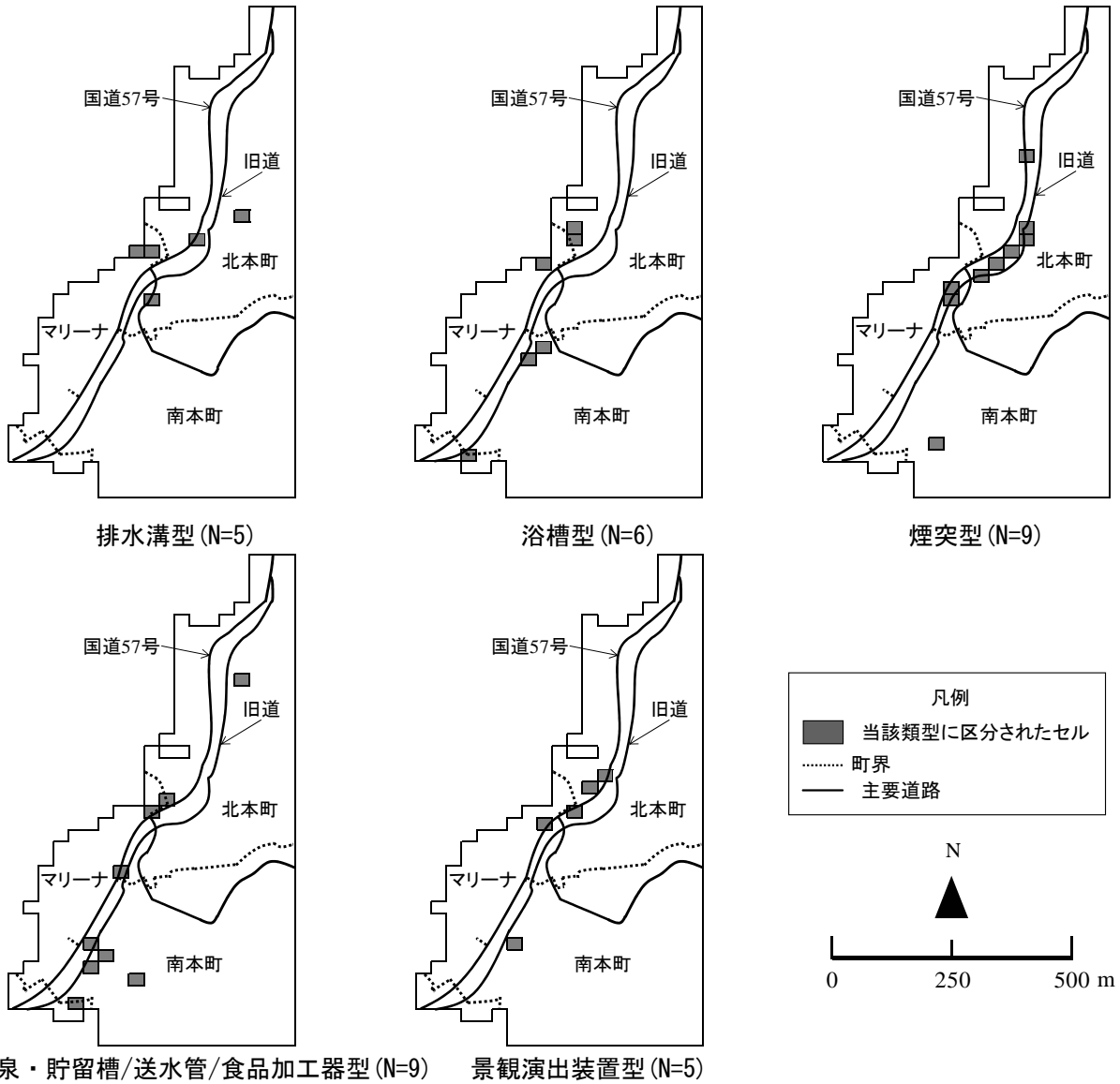
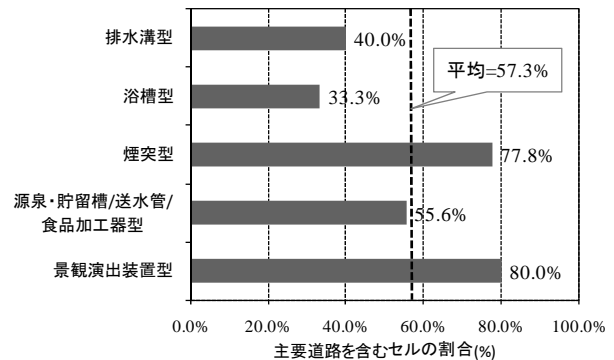


図7 湯煙景観の構成から類型化されたセルの空間布置

表4 湯煙景観の構成から類型化されたセルと布置している町との関係

類型名	町名			合計
	北本町	南本町	マリーナ	
排水型	3(1.18)	-	2(1.64)	5
浴槽型	2(0.56)	3(1.74)	2(1.17)	7
煙突型	8(1.42)	2(0.74)	1(0.37)	11
源泉・貯留槽/送水管/食品加工器型	3(0.53)	5(1.85)	3(1.12)	11
景観演出装置型	4(1.31)	1(0.68)	1(0.69)	6
合計	20	11	9	40

補註：1)()内の数値は、特化係数である。2)()内の数値のうち太字・下線を付した部分は、特化係数が高い(1.00以上)ことを表している。



補註：各類型の総数は、図7と同じである。
図8 各類型の主要道路を含むセルの割合

南本町・マリーナの特化係数が高く主要道路を含むセルの割合が低かったのは、浴槽が設置された意図によるものと考えられる。つまり、浴槽型が宿泊施設と通過交通量の少ない南本町旧道からやや離れた地点に布置するのは人との近距離での接触を回避するためであり、マリーナ・北本町の海縁に布置しているのは対象地域を代表する景観要素である海を眺望できるようにするためと考えられる(図7参照)。源泉・貯留槽/送水管/食品加工器型が南本町・マリーナの特化係数が高く主要道路を含むセルの割合が低いことに関して、このうち源泉・貯留槽/送水管については、源泉の分布が関係していると考えられる。源泉の分布は、宿泊施設と比較すると、主要道路沿いに集中せず、また、ある特定の町にも偏在していない。なかでも南本町にある源泉は、主要道路から離れた場所に分布していることが多い(図1の(a)公共・宿泊施設、源泉の分布参照)。そのため南本町は、主要道路から離れた場所に源泉・貯留槽が、そして源泉から宿泊施設の間送水管が形成され、それらから発生する湯煙が多く存在するものと考えられる。

3.4. 発生地点の総数と湯煙景観の構成との関係からみた湯煙景観の特性

表5は、発生地点数と湯煙景観の構成から類型化されたセルとの関係の強さをみるため、算出された特化係数を示したものである。少発型において特化係数が高かった湯煙景観の構成は、排水溝型(1.02)、浴槽型(1.13)、源泉・貯留槽/送水管/食品加工器型(1.13)、景観演出装置型(1.36)であった。その一方で、多発型において高かった湯煙景観の構成は、煙突型(1.62)であった。

このうち少発型における浴槽及び源泉・貯留槽/送水管/食品加工器型、多発型における煙突型の特化係数が高いのは、両類型が布置している空間の特性が類似しているためと考えられる。しかし少発型と

排水溝及び景観演出装置型は、両類型が布置する空間の特性が異なっていた。具体的に、少発型は南本町、マリーナに多く、主要道路に接することが少ないのに対して、排水溝型は北本町に多い、景観演出装置型は北本町に多く、かつ主要道路に接することが多い点で異なっていた。布置する町が多発型の空間特性と類似する排水溝型が少発型であることが多いのは、温泉水が排水溝を介して移動するからと考えられる。つまり、排水溝型は、温泉水が排水溝により北本町の発生地点数が多い旅館近辺から離れた場所に移動し、そこで湯煙が発生するため、単独で湯煙景観を形成していることが多いと考えられる。また、布置する町・接道状況ともに多発型の空間特性と類似する景観演出装置型が少発型であることが多いのは、装置を設置する主な主体が市・県だからと考えられる。すなわち、景観演出装置型は、北本町の発生地点数が多い旅館近辺から離れた場所の主要道路沿いにある公有地に設置されることが多いため、単独で湯煙景観を形成していることが多いと考えられる。

4. 結論

本研究の結果は、以下の3点にまとめられる。

(1)長崎県小浜温泉地域における湯煙景観の発生地点数は、71であった。これらは、発生形態から7類型(1)源泉・貯留槽型、2)排水溝型、3)煙突型、4)送水管型、5)景観演出装置型、6)食品加工器型、7)浴槽型)に分類された。

(2)対象地域内に設定したメッシュを、セルに含まれていた発生地点の総数に基づき2類型(多発型と少発型)に分類した。多発型は、旅館が集積する北本町の主要道路沿いの空間にて多くみられた。それに対して少発型は、旅館が集積していない南本町・マリーナの主要道路に接しない空間にて多くみられた。

(3)(2)のメッシュを、セルに含まれていた発生形態から類型化された湯煙景観の組み合わせに基づき、5類型(1)排水溝型、2)浴槽型、3)煙突型、4)源泉・貯留槽/送水管/食品加工器型)に分類された。これらのうち、煙突、景観演出装置型は北本町の主要道路に接している空間、排水溝型は北本町・マリーナの主要道路に接しない空間、浴

表5 発生地点数と発生形態から類型化された湯煙景観の構成から類型化されたセルの関係

発生地点数	類型名	湯煙景観の構成					合計
		排水溝型	浴槽型	煙突型	源泉・貯留槽/送水管/ 食品加工器型	景観演出装置型	
少発型		3(<u>1.02</u>)	4(<u>1.13</u>)	3(0.57)	6(<u>1.13</u>)	4(<u>1.36</u>)	20
多発型		2(0.97)	2(0.81)	9(<u>1.62</u>)	3(0.81)	1(0.49)	14
合計		5	6	9	9	5	34

補註：1)()内の数値は、特化係数である。2)()内の数値のうち太字・下線を付した部分は、特化係数が高い(1.00以上)ことを表している。

槽、源泉・貯留槽/送水管/食品加工器型は南本町、マリーナの主要道路に接しない空間にて多くみられた。

本研究では、湯煙景観に、発生地点数、発生形態、そして空間布置から、いくつかのパターンを見出した。湯煙景観の整備指針の策定にあたっては、こうしたパターンを踏まえることが望ましいと考えられる。本研究の結果を踏まえた指針として、たとえば、旅館が集積し主要道路に接する地域では、発生地点の多さを活かし、当該地域を代表する湯煙景観の形成が望まれる。その際、視認しやすい場所に煙突、景観演出装置を設置する等により、多くの視点場から視認できる当該地域を代表する湯煙景観を形成することが求められる。その一方で、旅館が集積しておらず主要道路に接していない地域では、発生地点が少ないために、湯煙によって醸成される温泉地域らしさの不足が危惧される。同地域では、浴槽、源泉・貯留槽、送水管、食品加工器から外部に発する湯煙の量をより多くする整備等を通して、数少ない湯煙景観の視認性をより高めることが望まれる。

謝辞

源泉の位置に関する資料の閲覧にあたり、雲仙市役所環境政策課の皆様のご助力をいただいた。雲仙市小浜町の皆様には、現地踏査にご協力いただくとともに、現地での報告会において、励ましの言葉や有益なご助言をいただいた。末筆ながら、これらのご厚意に対して、深甚の謝意を表する。

注

(1)温泉地域を定義するにあたり、まずは「温泉」を定義したい。本研究は、温泉を、温泉法2条にもとづき、2つの条件(1)泉源から採取時の温度が摂氏25度以上、2)ある特定の物質を含む)のいずれかを満たした地中から湧出する鉱水および水蒸気及びその他のガス(ただし炭化水素を主成分とする天然ガスを除く)と定義する。先の温泉の定義を踏まえ、本研究は、「温泉地域」を、「上記の定義の温泉に関わる人やものが存在している空間的広がり」と定義する。
(2)本研究は、「湯煙景観」を、「2つの条件(1)泉源から採取時の温度が摂氏25度以上、2)ある特定の物質を含む)のいずれかを満たした地中から湧出する水蒸気及びその他のガスから形成された眺め」と定義

する。

(3)類型化されたセルが布置する町の集計に際して、当該セルが複数の町に布置する場合は、当該セルを複数の町それぞれに数え上げている。

参考文献及びWEBサイト

- 1)日本観光協会(2009):『数字でみる観光 2009-2010年版』.創成社.
- 2)環境省(2008):平成20年度温泉利用状況.(URL:http://www.env.go.jp/nature/onsen/data/riyou_h20.pdf/(閲覧日:2011/2/28))
- 3)小森美沙子・十代田朗・津々見崇(2010):温泉地の衰退に関する基礎的研究.日本都市計画学会都市計画論文集, 45(3), pp.409-414.
- 4)山村順次(2006):近年における温泉と温泉地をめぐる諸問題.同志社商学, 57(5), pp.217-239.
- 5)渡辺貴史・高村文人・山中佑太・米原大器(2010):海浜に立地する観光温泉地域共有の景観を眺望できる視点場の特性.環境教育研究マネジメントセンター年報, 2, pp.23-32.
- 6)穴見修司・佐藤誠治・姫野由香・小林祐司(2003):温泉地における湯けむり景観の特性に関する研究-その2-.日本建築学会大会学術講演梗概集(東海), pp.617-618.
- 7)姫野由香・佐藤政治・小林祐司・穴見修司(2003):温泉地における湯けむり景観の特性に関する研究-その1-.日本建築学会大会学術講演梗概集(東海), pp.615-616.
- 8)松尾沙央里・佐藤誠治・姫野由香・小林祐司・穴見修司(2004):観光地における戦略的な景観整備誘導システムの提案-その2-.日本建築学会大会学術講演梗概集(北海道), pp.241-242.
- 9)嶋田麻世・佐藤誠治・姫野由香・小林祐司・松尾佐央里(2005):観光地における戦略的な景観整備誘導システムの提案-その2-.日本建築学会大会学術講演梗概集(近畿), pp.193-194.
- 10)村岡洋文(2007):日本の地熱エネルギー開発凋落の現状と将来復活の可能性,日本エネルギー学会誌, 86(3), pp.153-160.
- 11)山田桐子・宮崎均(2008):温泉街における地域特性からみたまちづくりに関する研究-地理的条件ならびに形成過程からみた地域特性の傾向-,日本建築学会計画系論文集, 626, pp.819-826.

12)大友篤(1999):『地域分析入門【改訂版】』. 東洋經濟新報社.