高頻度使用語に着目した景観形成基準の構造的特徴の分析

－景観法制定前の自主条例による基準文を対象として－

ANALYSIS OF FREQUENT WORDS USED IN TOWNSCAPE CONTROL STANDARDS

－ Before landscape act was established －

日高 圭一郎*

Keiichiro HITAKA

Making rules on urban design has become more important to sustain good townscape. This paper deals with townscape control standards which were made before Landscape Act was established. It is intended to identify what words are frequently used in townscape control standards, using morphological analysis and word frequency analysis, and why these words are extracted. These two analyses have extracted thirty words which are frequently used in townscape control standards. It has been found that three words, "Tsutomeru", "Hairyo" and "Chowa" reflect characteristics of autonomous townscape ordinance. From the results of dual scaling it is shown that "Tsutomeru" is correlated with townscape control standards on space use, and "Hairyo" and "Chowa" are correlated with townscape control standards on exterior design.

Keywords: townscape control standard, morphological analysis, dual scaling

景観形成基準, 形態素解析, 双対尺度法

1. はじめに

1.1 研究の背景と目的

現在,多くの都市で景観法に基づく景観計画が策定されている。そのなかでは,これまでの自主条例による景観形成基準の見直しが行われ,これまでとは制度的背景の異なる景観形成基準が市街地に適用されている。

景観法制定前の自主条例としての景観条例(以下,自主条例という。)による景観形成基準と,景観法による景観計画として定められた景観形成基準とでは,そのあり方も異なってくるものと考えられる。

今後,景観法に基づく各地での新たな取り組みを対象として,景観法導入の効果や影響を検証・評価していくことも必要になると予想される。その場合,法施行前後の景観形成基準を比較分析することを通じた検証・評価も一つの手段として考えられる。

さらに,その分析においては,マクロの視点から全国的な傾向としての景観形成基準の特徴や共通性に関する比較,ミクロの視点から具体的な空間の実態も踏まえて,新旧基準間での個別詳細な表現や内容に関する比較の大きく2つ視点での分析が必要になると考えられる。

本研究では,前者のマクロの視点から全国的な傾向として景観形成基準の特徴や共通性に関する比較分析を行う上で,その前提となる景観法制定前の自主条例による景観形成基準の構造的特徴を景観

形成基準で高頻度に使用されている単語に着目し,明らかにすることを目的としている。

1.2 研究の対象

一般に自主条例に基づき景観形成基準が作成される制度としては,指定地区に関する制度と大規模建築物・巨大工作物の指定に関する制度がある。¹⁾

指定地区に関する制度とは,地区指定を行い,その地区内で一定行為をしようとする場合に届出をさせ,届出内容を基準と照合し,必要と認めるときに指導,助言をする制度である。以下,この制度を景観形成地区制度という。大規模建築物・巨大工作物の指定に関する制度とは,特に地区指定されていない地域において,景観に影響を及ぼす一定要件を備える一定規模を超える建築物・工作物を指定し,指定された建築物・工作物について一定行為をしようとする者については届出をさせ,基準に照合し,必要と認めるときに指導,助言を行う制度である。

本研究では,自主条例による景観形成地区制度において,地区内の全ての建築行為などを届出対象とする景観形成地区における景観形成基準を分析対象とした。これらを分析対象とした根拠は,大規模建築物・巨大工作物の指定に関する制度は,都市によって届出対象となる建築物等の規模が異なり,さらに,特定の地域における行為に届出が限定される場合もあり,基準対象にばらつきがある。これと比較すると地区内の全ての建築行為等を届出対象とした景観形

* 九州産業大学工学部建築学科 教授・博士(工学)

Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Kyushu Sangyo Univ., Dr. Eng.

成地区の景観形成基準は基準対象にはばらつきがなく、分析対象としての均質性が確保されているものと判断したことによる。

1. 3 研究の方法とその特色

本研究では、景観法制定前の自主条例による景観形成基準の数量的特徴の把握と、形態素解析等のテキストマイニング手法やTF・IDFなどの計量言語学的手法による分析を通じて情報の要約化を図り、さらに、双対尺度法を用いて基準文で多く使用される単語と景観操作要素の関係における構造的特徴の可視化を試みている。

テキストマイニングとは、「文章の中に埋もれている共通性や相関関係を発掘し、有用な知見を獲得する分析手法」をいう。英語と比較して、遅れているといわれてきた日本語のテキストマイニングではあるが、近年は、自然言語処理技術の発達により、主にマーケティングサイエンスの分野において実用化の段階に達している。アンケートの自由記入や顧客のクレームの分析などにおいて、その効力を発揮している。これまで計算機による分析が困難であった自由文の分析を可能としたのが、このテキストマイニングである。このテキストマイニングは、形態素解析をベースとして行われる。形態素解析とは、専用の辞書を搭載したプログラムで自然文を解析し、自然文から品詞ごとの単語に切り出す技術という。

計量言語学的手法に位置づけられるTF・IDF指標などは、自然言語処理技術や情報検索技術として発達した手法で、比較的容易に特徴的な単語を抽出することが可能であり、言語表現を基本としている景観形成基準の特徴を明らかにする上では、有用な分析手法と考えられる。

また、近年は、開発紛争の多発・深刻化への対応や、持続的なまちづくりの観点から、まちづくりのためのルールづくりが非常に重要視されるようになってきている²⁾。当然、まちづくりのためのルールは文章表現され、その言語的特徴を明らかにすることは、今後のまちづくりのルールづくりに貴重な示唆を与えるものと考えられる。

しかしながら、景観研究分野において制度や基準を対象とした研究の多くは、その内容や運用、効果を対象としたものであり、景観形成基準の言語表現に着目したものはなく、この点において特色・独創性があると考えられる。

1. 4 既往の関連研究

本研究に関連する既往の研究としては、景観形成地区制度に関する研究³⁾、条例や景観計画に基づくデザイン誘導や景観形成基準、届出制度に関する研究がある^{4) - 13)}。

また、都市計画・まちづくり分野で言語に着目した研究として

は、小学校校歌に謳われた地域景観イメージに関する研究¹⁴⁾、芥川賞受賞作品群を分析対象とした自然景観イメージと変遷に関する研究¹⁵⁾、まちづくりにおける市民参加の前提としての和語の重要性についての研究¹⁶⁾、市町村都市計画マスタープランの表現の明確性と運用に関する言語学的研究¹⁷⁾、景観協議において建築設計者により言語化された設計内容に関する研究^{18) - 19)}がある。

2. 景観形成基準の対象と操作要素の数量的特徴

2. 1 分析対象と調査項目

(1) 分析対象

本研究では、平成16年7月時点で条例に景観形成地区制度を規定している市を対象に調査を実施し、154地区の景観形成地区の基準書を収集した。この154地区から、歴史的街並みを維持する地区、自然景観を保持する地区を除き、新市街地又は一般の既成市街地の良好な景観形成を目的とした39市114地区^{注1)}を抽出し、分析対象とした。

一般に景観形成地区は、指定した地区内を小地区に分割して、それぞれに景観形成基準を作成し、地区内に複数の景観形成基準を定めている地区(以下、地区内分割型という。)、地区内を分割することなく1種類の景観形成基準を定めている地区(以下、地区内非分割型という。)に分類できる。今回、対象とした114地区は28地区が地区内分割型であり、地区内分割型の景観形成地区については、分析にあたり分割された小地区を1つの景観形成地区とみなした。結果として、この28地区は111の小地区に分割され、86の地区内非分割型の景観形成地区とあわせて計197地区の景観形成基準のテキスト数と文字数の計測を行った。

(2) 調査項目

データの作成では、景観形成基準を「基準項目」と「基準文」に分け、一つの「基準項目」を表す文字列を1テキスト、「基準文」は句点により区切られる文字列を1テキストとして分解し、それぞれを計測の基本単位とした。

さらに、基準の届出対象行為(以下、基準対象という。)を、「建築物・工作物」「屋外広告物」「仮設物」「土地の形質の変更・水面埋立」「木竹の伐採・緑化」「土石採取」「貯蔵」「街路空間」「公園・広場」「河川空間」「維持管理・演出」の11に類型化し、「基準項目」「基準文」それぞれ1テキストごとに基準対象を調査し、データを作成した。

2. 2 基準対象別のテキスト数・文字数

表1 基準対象別のテキスト数と文字数

基準対象	基準項目				基準文				合計			
	テキスト数		文字数		テキスト数		文字数		テキスト数		文字数	
	実数	構成比(%)	実数	構成比(%)	実数	構成比(%)	文字数	構成比(%)	実数	構成比(%)	文字数	構成比(%)
建築物・工作物	2,167	71.8%	12,399	71.3%	3,778	62.4%	144,482	65.1%	5,945	65.5%	156,881	65.6%
屋外広告物	587	19.5%	3,158	18.2%	1,774	29.3%	58,395	26.3%	2,361	26.0%	61,553	25.7%
仮設物	5	0.2%	20	0.1%	5	0.1%	311	0.1%	10	0.1%	331	0.1%
土地の形質の変更・水面埋立	28	0.9%	169	1.0%	37	0.6%	1,346	0.6%	65	0.7%	1,515	0.6%
木竹の伐採・緑化	141	4.7%	972	5.6%	226	3.7%	8,547	3.9%	367	4.0%	9,519	4.0%
土石採取	3	0.1%	12	0.1%	3	0.0%	114	0.1%	6	0.1%	126	0.1%
貯蔵	5	0.2%	121	0.7%	10	0.2%	371	0.2%	15	0.2%	492	0.2%
街路空間	91	3.0%	616	3.5%	157	2.6%	5,547	2.5%	248	2.7%	6,163	2.6%
公園・広場	3	0.1%	19	0.1%	12	0.2%	500	0.2%	15	0.2%	519	0.2%
河川空間	1	0.0%	32	0.2%	1	0.0%	21	0.0%	2	0.0%	53	0.0%
維持管理・演出	136	4.5%	833	4.8%	275	4.5%	10,326	4.7%	411	4.5%	11,159	4.7%
総計	3,017	100.0%	17,389	100.0%	6,057	100.0%	221,775	100.0%	9,074	100.0%	239,164	100.0%

※1テキストで基準対象が複数あるケースがあるため、基準対象別のテキスト数および文字数の合計は、総計欄の値と合致しない。

表2 各操作要素の操作内容の例

操作要素	操作内容の例
敷地	分割禁止, 最低敷地面積の操作
位置	建築物の壁面から敷地境界や道路境界までの距離の操作
構造	耐火構造など構造種別の操作
用途	低層部を店舗にするなどの建物利用用途の操作
形態	階数の制限, 高さの制限, 建ぺい率や容積率などの操作
意匠	色彩や材質の制限, 意匠全般の制限, 屋根形状などの操作
建築設備	屋外設備の遮蔽などの操作
外構	植栽, 緑化, 空地の確保などの操作
駐車・駐輪場	駐車場の出入口, 駐輪場の位置, 囲いの制限などの操作
付属建物・工作物	ごみ置場, 塀・フェンスなどの操作
自動販売機	自動販売機の位置, 色彩などの操作

次に「基準項目」「基準文」ごとに, 基準対象別のテキスト数と文字数を計測した(表1参照)。

(1) テキスト数

「基準項目」は全体で3,017テキストあり, そのうち「建築物・工作物」を基準対象としたものが2,167テキスト(71.8%), 「屋外広告物」が587テキスト(19.5%)であり, 「建築物・工作物」と「屋外広告物」が約90%を占めている。

「基準文」については全体で6,057テキストあり, 「建築物・工作物」を対象としたものが3,778テキスト(62.4%), 「屋外広告物」が1,774テキスト(29.3%)であり, 「基準項目」と同様の傾向を示している。

(2) 文字数

「基準項目」は全体で17,389文字であり, 基準対象別に見ると, 「建築物・工作物」を基準対象としたものが12,399文字(71.3%), 「屋外広告物」を対象としたものが3,158文字(18.2%)となった。

「基準文」は全体で221,775文字であり, 基準対象別に見ると, 「建築物・工作物」を対象としたものが144,482文字(65.1%), 「屋外広告物」が58,395文字(26.3%)となった。テキスト数と同様に, 大半が「建築物・工作物」と「屋外広告物」を基準対象とした景観形成基準である。

2.3 「建築物・工作物」を基準対象とした「基準文」の操作要素別の文字数

ここでは景観形成基準の大半を占める「建築物・工作物」の「基準文」を対象とし, 1テキストごとに何を良好な景観形成のための操作要素(以下, 操作要素という。)としているかを調査し, その操作要素別に文字数を計測した。操作要素は, 建築物本体に関わるものとして「敷地」「位置」「構造」「用途」「形態」「意匠」「建築設備」の7要素, 外部空間に関わるものとして「外構」「駐車・駐輪場」「付属建物・工作物」「自動販売機」の4要素の計11要素とした(表2参照)。

操作要素別に文字数をみると, 「意匠」に関する「基準文」の文字数が多く, 全体の36.9%を占めている。次に, 「外構」(21.6%), 「付

表3 操作要素別の文字数

操作要素	文字数	構成比(%)
敷地	2,357	1.6%
位置	16,055	11.1%
構造	121	0.1%
用途	5,912	4.1%
形態	8,683	6.0%
意匠	53,326	36.9%
建築設備	19,292	13.4%
外構	31,264	21.6%
駐車・駐輪場	12,016	8.3%
付属建物・工作物	21,331	14.8%
自動販売機	3,515	2.4%
総計	144,482	100.0%

※1テキストで操作要素が複数あるケースがあるため, 操作要素別の文字数の合計は, 総計欄の値と合致しない。

図1 高頻度使用語抽出のフローチャート

属建物・工作物」(14.8%), 「建築設備」(13.4%), 「位置」(11.1%)の順に文字数の占める割合が高い(表3参照)。

2.4 まとめ

テキスト数, 文字数の計測から, 景観形成基準の数量的特徴として, 「建築物・工作物」を対象とした基準の割合が高く, さらに, 操作要素としては「意匠」「外構」の割合が高いことが確認できた。

3. 「建築物・工作物」の「基準文」における高頻度使用語の特徴

3.1 分析対象と方法

ここでは, 「建築物・工作物」の「基準文」において高い頻度で使用されている単語(以下, 高頻度使用語という。)を抽出し, その特徴を分析する。分析では, 形態素解析を適用し, その結果を基に単語頻度分析を行い, 「基準文」における高頻度使用語の抽出を行った。高頻度使用語抽出の流れを図1に示す。形態素解析には形態素解析システム「茶筌」^{注2)}を使用した。

3.2 高頻度使用語の抽出

「建築物・工作物」の「基準文」に形態素解析を適用した結果,

表4 抽出した高頻度使用語

品詞	単語	出現度数	相対度数	使用都市率	使用地区率
形容詞-自立	総計	846			
	1 高い	248	29.3%	84.6%	67.5%
動詞-自立	総計	10,512			
	1 努める	760	7.2%	82.1%	77.7%
	2 設ける	351	3.3%	71.8%	61.4%
	3 面する	337	3.2%	79.5%	71.6%
	4 見える	294	2.8%	76.9%	73.6%
	5 目立つ	140	1.3%	59.0%	50.3%
名詞-サ変	総計	8,982			
	1 建築	1,015	11.3%	94.9%	86.3%
	2 配慮	911	10.1%	89.7%	86.8%
	3 調和	649	7.2%	92.3%	87.8%
	4 設置	567	6.3%	87.2%	84.3%
	5 工夫	290	3.2%	59.0%	54.8%
	6 位置	286	3.2%	66.7%	64.0%
	7 緑化	283	3.2%	71.8%	64.5%
	8 形成	273	3.0%	53.8%	50.3%
	9 設備	213	2.4%	76.9%	65.5%
	10 確保	173	1.9%	61.5%	51.3%
	11 後退	168	1.9%	66.7%	54.3%
名詞-一般	総計	15,576			
	1 景観	672	4.3%	89.7%	85.8%
	2 道路	613	3.9%	84.6%	81.7%
	3 部分	412	2.6%	89.7%	73.1%
	4 敷地	365	2.3%	76.9%	66.5%
	5 周辺	317	2.0%	74.4%	57.9%
	6 色彩	286	1.8%	84.6%	64.5%
	7 空間	279	1.8%	69.2%	54.8%
	8 外壁	267	1.7%	74.4%	60.9%
	9 周囲	251	1.6%	59.0%	52.8%
	10 壁面	248	1.6%	76.9%	61.9%
	11 一体	180	1.2%	64.1%	59.4%
	12 形態	154	1.0%	56.4%	50.8%
	13 緑	136	0.9%	84.6%	76.6%

注1:総計は当該品詞の計であり、相対度数は、当該品詞内の相対度数である。

「基準文」ののべ語数^{注3)}は86,122語、異なり語数^{注4)}は2,175語となった。これらの単語から、テキストマイニングにおいてキーワードとして適切とされる形容詞-自立、形容詞-非自立、動詞-自立、副詞-一般、副詞-助詞類接続、名詞-一般、名詞-サ変接続、名詞-形容動詞語幹、名詞-副詞可能の9品詞²⁰⁾の単語を抽出した。

次に、抽出した単語の中から、過半数の都市及び地区で使用されている単語を抽出した。さらに、動詞-自立のうち、「する」や「ある」等の汎用性が高く、解釈が困難な単語と、「基準」、「事項」等の景観形成基準の内容に直接的に関係しない単語等の不要語を除去し、残りを「建築物・工作物」の「基準文」における高頻度使用語として30の単語を抽出した。その品詞ごとの内訳は、形容詞-自立1語、動詞-自立5語、名詞-サ変11語、名詞-一般13語となった。それらの出現度数と相対度数、その単語を使用している都市の比率(以下、使用都市率という。)及び地区の比率(以下、使用地区率という。)を表4に示す。以下、品詞毎に抽出できた高頻度使用語の特徴を示す。

(1) 形容詞(形容詞-自立)

形容詞-自立では、「高い」の出現度数が高い。これは、操作指標として建築物等の高さが用いられることが多いことが要因と考えられる。

(2) 動詞(動詞-自立)

動詞-自立では、「努める」「設ける」「見える」の出現度数が高

い。ここで注目されるのは「努める」である。「努める」は約80%の都市、地区で使用されている。これは、分析対象とした自主条例による景観形成地区制度が、非権力的な行政指導的手段であり、誘導的手法²¹⁾であることが背景にあると考えられる。

藤川は「一般に規則基準は、行政指導の基準と措置命令基準があるとされ、景観行政においては、望ましい水準の景観を形成していくためには、少しハードルの高い、望ましいものに誘導する基準を設定し、措置命令ではなく、行政指導により、できるだけ多くの基準を満たすように誘導していくことが必要で、景観形成基準は抽象的な基準にならざるを得ない」とし²⁾、国土交通省も自主条例による景観条例では強制力をもって規制することができない²²⁾、としている。

つまり、自主条例による景観形成基準の持つ特質が、「努める」という単語が多用されることに表れている。このように解釈をすれば、「努める」は自主条例に基づく景観形成基準の特質を強く反映した単語と位置づけることができる。

(3) 名詞(名詞-サ変、名詞-一般)

名詞-サ変については、「建築」「配慮」「調和」の出現度数が高い。名詞-一般では「景観」「道路」「部分」の出現度数が高い。使用都市率、使用地区率をみてもそれぞれ高い値を示している。「建築」「景観」「道路」「部分」という単語の出現度数が高く、多くの地区で使用されていることは容易に推測できるが、ここで興味深いのは「配慮」「調和」という単語である。

「配慮」は使用地区率が「建築」とほぼ同じであり、出現度数、使用地区率が「景観」より高く、使用都市率は「景観」とほぼ同じである。このことから「配慮」という単語が「基準文」において非常に広く普及していることがわかる。この「配慮」が多用されていることについても、「努める」と同様、自主条例が強制力を持たないことを背景に、景観形成基準が規則ではなく規範として性格づけられていることがわかる。

「調和」についても、使用都市率は「景観」より、使用地区率は「建築」より高く、広く普及している。このことから、多様な価値観を内包する景観形成の理想形を、「調和」という単語により、定性的かつ理念的に表現する機会が多いことがわかる。一般に誘導的手法は、法律による基準とのバッティングを避ける意図から、基準ではなく指針を示すのみにとどめたり、基準を示す場合でも数値によらず抽象的表現をとることがある²¹⁾、とされる。このような自主条例による誘導的手法の特質が、「調和」という単語が多用される要因と考えられる。

3.3 まとめ

「建築物・工作物」の「基準文」に形態素解析を適用し、単語頻度分析を行った結果、高頻度使用語として30語を抽出した。そのうち、自主条例としての景観条例の制度的特質を強く反映した高頻度使用語として「努める」「配慮」「調和」の3語を抽出することができた。

4. 操作要素ごとの特徴語の分析

4.1 操作要素ごとの特徴語の抽出

ここでは、高頻度使用語と操作要素の関係について分析を行う。まず、操作要素ごとに30の高頻度使用語それぞれについてTF・IDF

値を算出し、操作要素ごとの特徴語を抽出する。

TFはTerm Frequencyの略語であり、特定の文書における単語の出現頻度を表す。IDFは、Inverse Document Frequencyの略語であり、特定の文書を含む全文書中の単語出現割合の減少関数である。つまり、特定の文書においてTF・IDF値が大きい単語ほど、その文書の特徴づけている単語といえ、その文書の特徴語といえる。特定の文書 d_i における単語 w_j の出現頻度TFを(1)式で表し、単語 w_j を含む文書数を $df(w_j)$ とし、全文書数を D とするとIDFは(2)式^{注5)}で表され、TF・IDF値は(3)式により算出される²³⁾²⁴⁾。

$$TF=tf(d_i,w_j) \quad (1)$$

$$IDF=idf(w_j)=\log\frac{D}{df(w_j)}+1 \quad (2)$$

$$TF \cdot IDF=tf(d_i,w_j) \cdot idf(w_j) \quad (3)$$

ここでは文書を操作要素と読替え、操作要素ごとに30の高頻度使用語のTF・IDF値を求め、さらに、操作要素間の比較のため、操作要素ごとにTF・IDF値の標準得点(平均:0.0, 標準偏差1.0)を算出した。この標準得点が1.0以上の場合に、当該語が当該操作要素の特徴語であると見なし、全体で20語を特徴語として抽出できた(表5参照)。「建築」と「配慮」は過半の操作要素で特徴語とな

り、特徴語とは言い難い面もあるが、各操作要素の「基準文」が、これらの単語の組み合わせにより、表現されていることはわかる。

4.2 操作要素と特徴語の関係分析

次に、双対尺度法を用いて、各操作要素と20の特徴語の相対的位置関係について散布図を作成し、景観形成基準の構造的特徴の可視化を行った。まず、操作要素ごとに、特徴語が使用されているテキスト数を集計して、操作要素と特徴語のクロス集計表を作成し、これに双対尺度法を適用した。その結果、全分散の約74%を説明する3つの軸が得られた。第1軸(固有値0.2435)―第2軸(固有値0.1251)の数量得点のプロット図を図2に、第1軸―第3軸(固有値0.0838)の数量得点のプロット図を図3に示す。第1軸については、正の方向に特徴語では「設備」「見える」「設置」「位置」「色彩」が、操作要素では「建築設備」「自動販売機」が分布し、負方向に特徴語では「後退」「空間」「敷地」「位置」「外構」「部分」、操作要素では「敷地」が分布している。このことから、第1軸は、正方向が「視覚要素の操作」、負方向が「空間利用の操作」を表す軸と解釈できる。

第2軸については、負方向に建築物本体に関わる特徴語、操作要素が分布し、第3軸については、負方向に「駐車・駐輪場」や「自動販売機」等の建築物本体に対して付属物に関するものが分布している。このことから、第2軸については、負方向で「建築物本体」を表し、第3軸では負方向で「建築付属物」を表す軸と解釈できる。

ここで「努める」「配慮」「調和」の散布図上の位置をみると「努

表5 景観形成基準文における操作要素ごとの特徴語

操作要素	敷地	位置	用途	形態	意匠	建築設備	外構	駐車・駐輪場	付属建物・工作物	自動販売機
特徴語	建築 *努める 敷地	建築 道路 *努める 部分 後退	建築 景観 部分 形成 面する	建築 *配慮 景観 敷地 形成 面する 高い	建築 *配慮 景観 *努める *調和 色彩	建築 *配慮 設置 位置 設備 見える	建築 道路 *努める 部分 敷地 空間	*配慮 景観 道路 緑化 設ける	建築 *配慮 道路 設置 敷地	*配慮 景観 設置 面する

*:自主条例による景観形成基準の特質が強く反映された高頻度使用語

○: 類型

図2 操作要素と特徴語の関係(第1軸-2軸)

○: 類型

図3 操作要素と特徴語の関係(第1軸-3軸)

める」は「空間利用の操作」の性格が強く、「配慮」「調和」は「視覚要素の操作」の性格が強いことがわかる。

さらに、各特徴語の第1～3軸の数量得点にクラスター分析（グループ間平均連結法・コサイン）を適用した結果、5つに分類することができた（図2～3参照）。ここで、「努める」「配慮」「調和」の類型をみてみる。

「努める」は操作要素の「用途」「敷地」「形態」と同じ類型となった。この「努める」の用例としては、「用途」では「建築物の低層階は、できるだけ商業系用途の導入に努め、地区のにぎわいの創出を図る」*1、「敷地」では「（敷地の）細分化を行う場合は、狭小敷地にならないように努める。」*2、「形態」では「まち並みとして連続性を保つために、建築物の高さを3階建て以上にするように努める。」*3などがあげられる。

このように用例をみると、「敷地」の形状や、建築物の「用途」、建築物の高さ、建ぺい率等の「形態」を操作要素とする景観形成基準は、敷地利用や建築計画に大きな影響を与える可能性があり、景観形成基準に適合させることが建築計画として困難な場合や、景観形成基準に適合させるために建築主に経済的負担が発生することが予想される。そのため、「空間利用の操作」に関わる基準は建築主や設計者の合意が図られにくいことが想定され、行政指導上、強制的な表現が困難であることから、これらの操作要素による「基準文」では「努める」が多用されるものと考えられる。

「配慮」「調和」は「意匠」と同じ類型になり、その関係が強いことが確認された。「配慮」の用例としては、「高層の建築物は、低層部と高層部のデザインを切り替えるなどして、低層部で変化のある表情をつくるよう配慮する。」*4、「調和」の例では「建物の外壁や工作物等の色彩は、通りの景観を損なわないよう周囲との調和に配慮する。」*5があげられる。この2語が多用されていることから、自主条例時の景観形成基準が景観形成のために具体的にどのように設計を行うかを表現しているのではなく、具体の建築意匠設計等の内容は設計者の判断に委ねられ、設計の指針を示すことが景観形成基準の役割であったことが確認できる。

4.3 まとめ

景観形成基準の構造的特徴として、「努める」は、敷地利用や建築計画に影響を与える可能性の高い操作要素に関する「基準文」との関係が強いこと、「配慮」「調和」については「意匠」に関する「基準文」との関係が強いことが確認された。

「努める」が多用される要因は、実現性及び経済性の問題から建築主や設計者の合意が図られにくいことが想定されるため、行政指導上、強制的な表現が困難であることがある。「調和」「配慮」が多用されることから、景観形成基準が建築意匠設計等の指針を示すという性格のものであったことが確認できた。

これらは共に、建築行為全体から見ると景観形成基準に記載される対象は限定的であることが背景にあると推察される。

5. 総括

分析の結果を以下にまとめる。

(1) 景観形成基準のテキスト数、文字数を基準対象別に計測した結果、景観形成基準の大半が「建築物・工作物」「屋外広告物」を対象としていることがわかった。「建築物・工作物」を対象とした「基

準文」では、「意匠」「外構」「建築設備」「付属建物・工作物」「位置」が操作要素として重視されていることが確認できた。

(2) 「建築物・工作物」の「基準文」に形態素解析を適用し、単語頻度分析を行った結果、高頻度使用語として30語を抽出した。そのうち、自主条例としての景観条例の制度的特質を強く反映した高頻度使用語として「努める」「配慮」「調和」の3語を抽出することができた。

(3) さらに、「努める」は、敷地利用や建築計画に影響を与える可能性の高い操作要素に関する「基準文」との関係が強く、「配慮」「調和」については「意匠」に関する「基準文」との関係が強いことがわかった。「努める」が多用される要因として、実現性及び経済性の問題から建築主や設計者の合意が図られにくいことが想定され、行政指導上、強制的な表現が困難であることが、「調和」「配慮」が多用されていることから、景観形成基準が建築意匠設計等の指針を示すという性格のものであったことが確認できた。

今後の課題として、景観法制定後の新たな景観形成基準について同様の分析を試み、具体的な事例の空間の実態も踏まえて、今回の分析結果との比較を通じて、景観法の効果や影響を明らかにすることを考えている。

また、定量化が困難であり、主観的な側面を内包する景観形成基準では、文章と描画や写真を併用して、そのイメージを建築設計者等に伝えることが重要である。これらの描画や写真は、抽象的な文章を補完し、施主や施工業者に行政が景観形成基準の意図を伝える重要な手段の1つであり、これがデザインの決定要因になることもある。今後は、言語表現に加え、描画や写真を含めた景観形成基準の表現について総合的な分析を行う必要があると考えている。

謝辞

本研究は、学術フロンティア推進事業「人間－環境系の媒体としての景観プロセスに関する学際的研究」（平成15～19年度）、(株)九電工「平成20年度若手学術研究者支援」、科学研究費補助金（課題番号21560658・「高頻度語に着目した景観法制定前後の景観形成基準の変化に関する分析」）による助成を得て実施した。深く感謝の意を表する次第である。

参考文献

- 1) 荒秀：景観保護の法制度、景観 基本計画づくりから実際例まで、ぎょうせい、pp.617-770、1994
- 2) 藤川眞行：街づくりルール形成の実践ノウハウ【都市計画・景観・屋外広告物】－市町村における街づくりの法政策－、株式会社ぎょうせい、2008
- 3) 高田真、中井煥裕：景観条例による景観誘導の実態と効果に関する研究－景観形成地区での届出制度に着目して－、都市計画論文集No.37、pp.349-354、2002
- 4) 小浦久子：景観法における景観計画の構成と運用実態に関する研究－初期に策定された景観計画を事例として－、都市計画論文集No.43-3、pp.211-216、2008
- 5) 佐藤貴彦、堀祐典、小泉秀樹、大方潤一郎：景観法下の建築物規制の運用実態－景観計画に基づく届出制度－、都市計画論文集No.43-3、pp.217-222、2008
- 6) 室田昌子：景観法に基づく景観計画における建築物等の景観形成基準に関する考察－神奈川県景観行政課を対象として－、都市計画論文集No.43-3、pp.655-660、2008
- 7) 三輪康一、野間修一、安田丑作、末包伸吾、栗山尚子：都市景観形成のための大規模建築物の色彩誘導基準に関する研究：尼崎市の景観届出制度適用建築物の実態調査を通して、日本建築学会技術報告集第13巻第26号、pp757-762、2007
- 8) 惣司めぐみ、澤木昌典、鳴海邦碩：景観整備の取り組みにおける個々の建築物での外観ルールの読み取られ方とその要因に関する研究：富山県城端を事例として、都市

計画論文集No.41-3, pp.427-432, 2006

9) 小柳健, 岡崎篤行: 武家屋敷地区のデザイン誘導における景観形成基準の運用実態: 村上市歴史的景観保全条例を対象として, 日本建築学会計画系論文集第577号, pp.127-133, 2004. 3

10) 藤井さやか, 小泉秀樹, 大方潤一郎: 国立市都市景観形成条例にもとづく開発協議の実態と課題, 都市計画論文集No.39, pp.727-732, 2004

11) 佐野雄二, 岡崎篤行, 高見沢邦郎, 西村幸夫: 景観条例に基づくデザイン誘導制度の運用実態と課題: 岐阜県古川町の歴史的景観地区を対象として, 日本建築学会計画系論文集第551号, pp.205-212, 2002. 1

12) 瀬口哲夫, 河合正吉: 景観行政における景観アドバイザー制度の運用と実態/ 助言内容と受容状況からの分析- 愛知県半田市の事例 -, 都市計画論文集No.34, pp.457-462, 1999

13) 原田敬美: 景観アドバイザー制度による景観行政の実態/ 東京都北区の事例研究, 都市計画論文集No.33, pp.649-654, 1998

14) 矢部恒彦, 北村理雄, 徳山郁芳: 小学校校歌に謳われた全国の地域景観イメージに関する研究, 日本建築学会計画系論文集第472号, pp.111-122, 1995. 6

15) 池田朋子, 大貝彰: 1970～1994年の芥川賞受賞作品にみる自然景観イメージとその変遷, 日本建築学会計画系論文集第494号, pp.161-168, 1997. 4

16) 三輪真之: まちづくりにおける市民参加の前提としての和語の重要性に関する研究 東京都の市民憲章の言語表現を例として, 日本建築学会計画系論文集第533号, pp.142-150, 2000. 7

17) 高木一典, 川上光彦: 市町村都市計画マスタープランの表現の明確性とその運用に関する言語学研究, 都市計画論文集No.42-2, pp.101-110, 2008

18) 川上正倫, 内藤誠人, 添田昌志, 大澤昭彦, 大野隆造: 景観協議において建築設計者により言語化された設計内容 (その1) -千代田区事前協議制度の協議概要-, 日本建築学会大会学術講演梗概集F-1 (中国), pp.743-744, 2008

19) 内藤誠人, 大澤昭彦, 川上正倫, 添田昌志, 大野隆造: 景観協議において建築設計者により言語化された設計内容 (その2) -建築設計者による千代田区景観形成マニュアルの解釈の分析-, 日本建築学会大会学術講演梗概集F-1 (中国), pp.745-746, 2008

20) 林俊克: Excel で学ぶテキストマイニング入門, Ohmsha, 2002

21) 杉野信一郎, 小川浩蔵, 小林正: 条例の制定と運用 実行性確保のための実情調査研究, 公人社, 2000

22) 第159回国会衆議国土交通委員会議録20号, 佐藤茂樹・国土交通省大臣政務官答弁, 2004

23) 後藤正幸: 自然言語情報の分析手法と経営学応用問題への応用, 武蔵野工業大学環境情報学部開設10周年特集号, pp.94-104, 2006

24) 徳永健伸: 言語と計算5 情報検索と言語処理, 財団法人東京大学出版会, 1999

25) 小浦久子: まとまりの景観デザイン 形の規制誘導から関係性の作法へ, 学芸出版社, 2008

26) 上田太一郎他: データマイニングの極意 -Excel とS-PLUSによる実践活用ガイド-, 共立出版, 2002

27) 大隅昇他: 記述的多変量解析法, 日科技交社, 1994

注
注1) 分析対象とした都市, 条例, 景観形成地区, 都市ごとの地区数は, 以下のとおりである.

番号	都市名	条例名称	景観形成地区の名称	地区数
1	札幌市	札幌市都市景観条例	都市景観形成地区	4
2	函館市	函館市都市景観条例	都市景観形成地域	3
3	小樽市	小樽の歴史と自然を生かしたまちづくり景観条例	特別景観形成地区	1
4	秋田市	秋田市都市景観条例	都市景観地区	1
5	いわき市	いわき市の景観を守り育て創造する条例	景観形成重点地区	1
6	前橋市	前橋市都市景観条例	景観形成モデル地区	1
7	高崎市	高崎市都市景観条例	都市景観形成地区	1
8	さいたま市	さいたま市美しいまちづくり景観条例	景観形成重点地区	1
9	川崎市	川崎市都市景観条例	都市景観形成地域	1
10	東京都北区	東京都北区都市景観づくり条例	景観形成地区	1
11	国立市	国立市都市景観形成条例	都市景観形成重点地区	1
12	川崎市	川崎市都市景観条例	都市景観形成地区	3
13	鎌倉市	鎌倉市都市景観条例	景観形成地区	3
14	藤沢市	藤沢市都市景観条例	景観形成地区	4
15	小田原市	小田原市都市景観条例	景観形成地区	2
16	新潟市	新潟市都市景観条例	都市景観形成地区	1
17	金沢市	金沢市における伝統環境の保存および美しい景観の形成に関する条例	近代的都市景観創出区域	13
18	福井市	福井市都市景観条例	都市景観形成地区	1
21	静岡市	静岡市都市景観条例	都市景観形成重点地区	1
20	浜松市	浜松市都市景観条例	都市景観形成地区	14
21	三島市	三島市都市景観条例	都市景観重点整備地区	1
22	名古屋市	名古屋市都市景観条例	まちづくり景観形成地区	6
23	豊橋市	豊橋市まちづくり景観条例	まちづくり景観形成地区	7
24	一宮市	一宮市都市景観条例	都市景観形成地区	1
25	神戸市	神戸市都市景観条例	都市景観形成地域・沿道景観形成地区	1
26	姫路市	姫路市都市景観条例	都市景観形成地区	3
27	明石市	明石市都市景観条例	都市景観形成地区	1
28	芦屋市	芦屋市都市景観条例	景観地区等	1
29	宝塚市	宝塚市都市景観条例	都市景観形成地域	3
30	川西市	川西市都市景観形成条例	都市景観形成地区	1
31	出雲市	出雲市まちづくり景観条例	景観形成地域	4
32	萩市	萩市都市景観条例	都市景観形成地区	2
33	北九州市	北九州市都市景観条例	都市景観整備地区	7
34	福岡市	福岡市都市景観条例	都市景観形成地区	2
35	佐賀市	佐賀市都市景観条例	都市景観形成地区	1
36	長崎市	長崎市都市景観条例	都市景観形成地区等	3
37	山鹿市	山鹿市都市景観条例	都市景観形成IT地区	1
38	日田市	日田市都市景観条例	都市景観形成地区	1
39	宮崎市	宮崎市都市景観条例	都市景観形成地区	4
合計				114

注2) 茶筌: 奈良先端科学技術大学院大学自然言語処理学講座で開発された形態素解析システムである.

注3) のべ語数: 同じ単語がどうかにかかわらず集計した単語の総数をいう.

注4) 異なり語数: 同じ単語が何度出現しても1とかぞえ集計した単語の総数をいう.

注5) IDF: 一般に IDF の値が0 になることを防ぐために, 補正項として1 を加えたものをを用いる.

- 用例出所
- *1: 静岡市・日の出地区
 - *2: 川崎市・川越駅西口都市景観形成地域
 - *3: 豊橋市・札木・本町通景観形成地区
 - *4: 川崎市・新百丘駅周辺都市景観形成地区
 - *5: 前橋市・けやき通り地区一本町二丁目一

(2010年4月9日原稿受理, 2010年9月13日採用決定)