電柱電線及び屋外広告物の撤去による街路景観改善効果

青木　大夢

学部 4 年　東京都市大学　工学部都市工学科（〒158-8557 東京都世田谷区玉堤一丁目二十八番地一号）
E-mail;g0818001@tcu.ac.jp

現在，良好とは言えない都市景観が形成されいるわが国の景観を良好なものにしていくには，一人一人が景観へ理解を深め，景観の重要性を認識していくことが重要である．本研究では自由が丘駅周辺の街路で撮影した画像から現状の街路景観画像と電柱電線、屋外広告物等の，良好な景観形成を阻害する要素の改善加工をおこなった画像を提示し、SD法アンケートを用いて心理的評価調査を行い，その結果から電柱電線や屋外広告物等の改善効果を分析した.

Key Words : *街路景観、屋外広告物、電柱電線、景観改善*

1. はじめに

現在，わが国の都市景観は良好とは言えないものが多数形成されている．それは景観に対する理解が進まないまま，急速な経済発展をしたわが国特有の歴史が一つの原因として挙げることができる．交通量増加に伴った無秩序な交通網整備，高層ビルの乱開発により不揃いになったスカイライン，電力の需要と共に増加した電柱電線の錯綜、際立たせることを優先した派手な屋外広告の乱立など，多くの景観を阻害する原因が経済発展と共に形成された.

わが国の景観へ配慮の低さは無電柱化率からも見て取ることができる．**図-1** は欧米主要都市等と日本の都市の無電柱化率を比較したものである [1]．これを見ればわが国の都市の無電柱化率は 2010 年の現状を表しており，他の国々より新しいデータとなっているにもかかわらず，圧倒的な低さが伺える．このような現状から良好な景観の形成へ向け，平成 15 年に「美しい国づくり政策大綱」[2]が政府によって掲げられ，平成 17 年 6 月に景観緑三法 [3] が施行された．このことからも現在，良好な景観の形成が求められ，国としても景観に対する関心が高まってきている。

しかし，近年ようやく景観の形成に関する法律が施行されたわが国では一人一人の景観に対する理解や重要性がまだまだ伝わっておらず，粗悪な都市景観を見て生活してきた人にとっては粗悪な景観が普通であり，景観を良好にする必要性すら感じない人も少なくない．それ故に建物や商店の外観は建築主や商店主の景観へ配慮意識に依存するわが国で，景観を改善していくには国民一人一人が景観への意識を高め，景観への理解

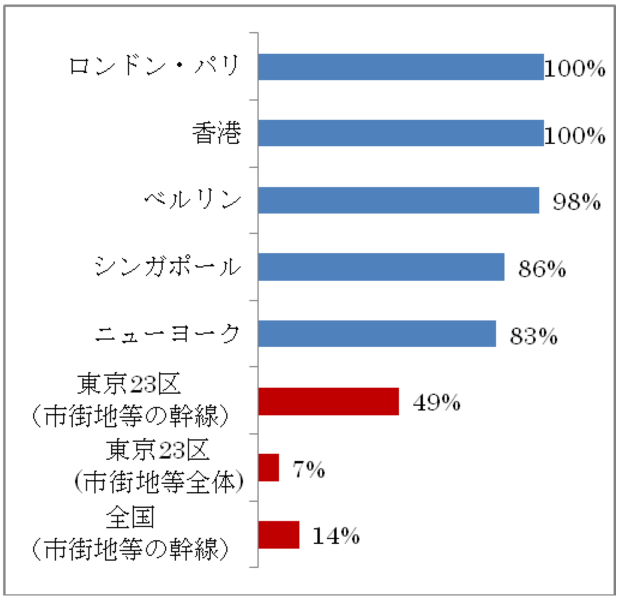

図-1　　無電柱化の現状

を広める必要がある．そこで景観整備の有意性示すことで，良好な景観の形成への理解を広めることを目指し，本研究では，街路景観の画像を加工したもの用いて，SD法評価を行い，街路景観の改善効果を検証した．

本研究では景観を阻害している大きな要素とされる電柱電線，屋外広告物等に注目した．この2つの要素の改善は道路，建物のデザイン，スカイラインの変更など，他の景観改善策と比べ，比較的に容易に実現できると考えた．この2つ要素を改善することにより，景観評価の向上がどのように期待できるのかを調査した．現状の街路景観画像を撮影し，改善後の画像を作成，現状の画像と加工後の画像を比較し，評価してもらった．評価方法は現在，河川，港湾，建築分野などの景観評価で人間の心理的評価を調べることを目的として利用されているSD法アンケートを用いて人々がどのような心理的評価を行うのかを検証した．

2. 実験の概要

(1) 実験で使用した画像

(a) 画像撮影場所

本研究で使用した画像は自由が丘駅周辺の街路で撮影した．自由が丘は東急東横線や大井町線が通り，服飾店，雑貨店やレストラン，洋菓子店，美容室などが自由が丘駅から放射状に軒を連ね、その数は千店舗とも言われている．また住みたいまちランキング上位になる場所としても有名である．

人を中心とした街路，多量の屋外広告物等，電柱電線が存在しており，知名度のある地域であることから撮影場所とした．

本研究で使用した画像は自由が丘駅周辺の雰囲気の異なった4つの街路である．撮影した街路の場所は**図-2**に示す[4]．1つ目は自由が丘駅のすぐ北にあり，コンクリート舗装で飲食店を中心とする街路である．2つ目は自由が丘駅の北東にあり，コンクリート舗装で，様々なジャンルの店が並ぶ街路である．3つ目は自由が丘駅の東にあり，ブロック舗装で飲食店を中心とした街路である．4つ目は自由が丘駅の北にあり，ブロック舗装で服飾店や雑貨店などを中心とした街路である．

(b)画像の構図

撮影は晴れ日の午後12時～14時の間に行い，日本人の平均目線である155 cmの高さから撮影を行った．画像の構図は画像の中心に道が在り，道にそってまっすぐに撮影し，両側に壁又は建物が写っている画像として統一した．また画像中には不自然にならないように人が写りこんでいるものとし，人が景観評価に影響を及ぼさない程度の人数と大きさであるものとした．また必ず電柱電線と屋外広告物等が画像中に存在するものとした．

(c) 画像の加工

改善画像の作成はAdobe社製の画像編集ソフトPhotoshop CS5を使用して作成した．加工方法は突起した屋外広告物等と電柱電線は画像中から削除したように加工し，突起していない屋外広告物は高彩度の赤や黄などの暖色系の色を使用していた場合のみ彩度を下げる加工を行うこととした．暖色系の高彩度色のみを突起していない屋外広告物において加工する理由として，目立ちやすく，誘目性が高い半面，景観としての調和を崩す原因として多くの都市景観条例で規制されていることである．

改善画像は広告物等改善画像，電柱電線改善画像，電柱電線屋外広告物等両方改善画像を作成した．実験で使用する画像は1つの街路につき現状の画像を含めた計4パターンを使用すした．実験に使用した画像一覧は**図-3**示す．

図-2　画像撮影箇所

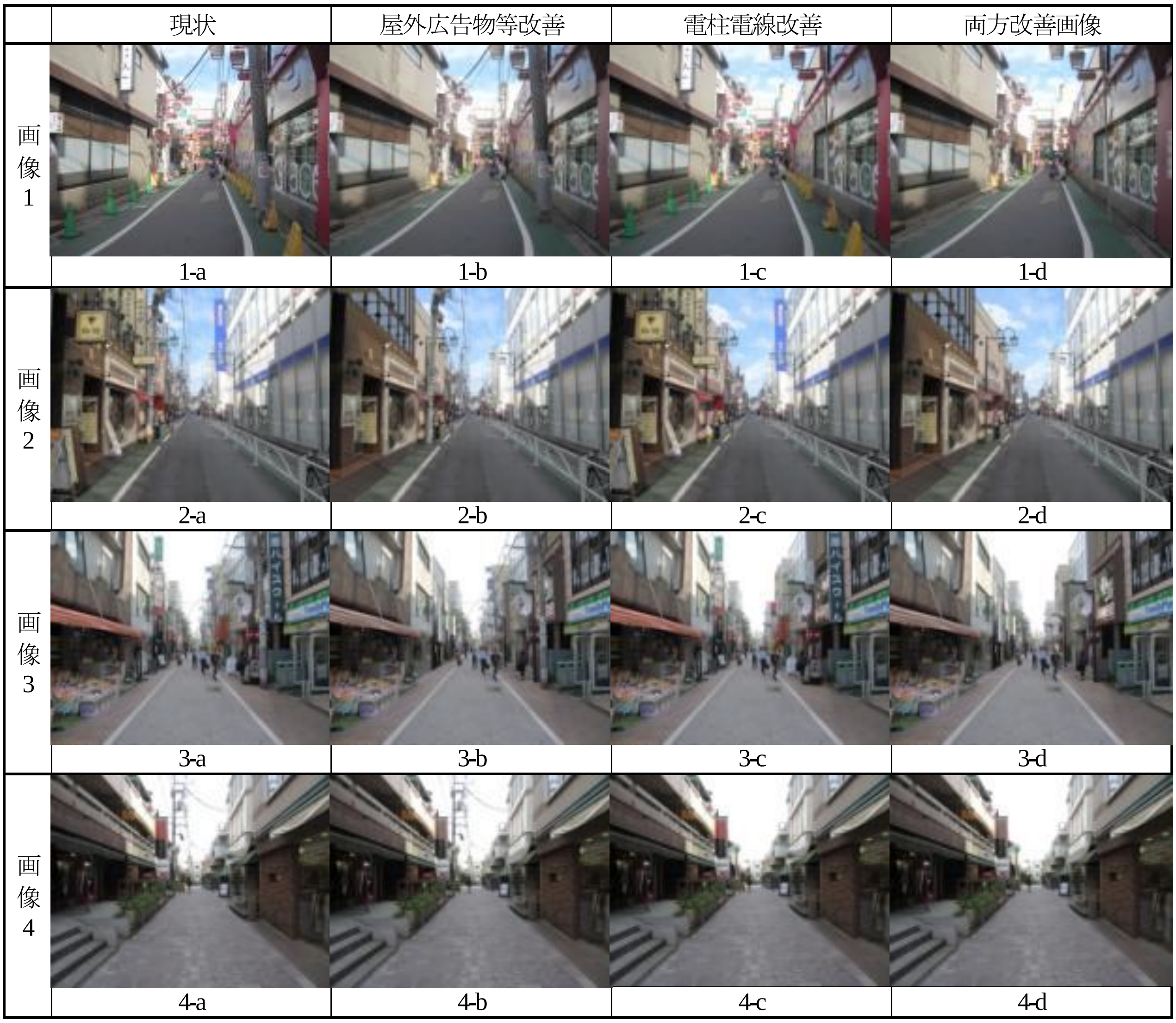

図-3　実験で使用した画像一覧

なお本研究では，ビルサイン，自家用広告物，案内広告物，一般広告物，店舗名看板，のぼり旗，立て看板に加え，ガラスの内側から貼ってあるチラシ，またカラーコーンなどの設置物についても屋外広告物等とみなした．ただし，交通上や法律上，必要とされる案内標識や表示などは加工対象としていない．

(1) SD法アンケート

本研究では画像の印象評価を行う方法として景観評価において具体的なイメージを把握する方法として使用されるSD法によるアンケートを使用することとした．SD法とは心理学的測定法の一つで，ある事柄に対して個人が抱く印象を相反する形容詞の対を用いて測定するもので，それぞれの形容詞対に尺度を持たせ、その尺度の度合いによって対象事項の意味構造を明らかにしようとするものである．

・当てはまる箇所に○をつけてください。
・全ての設問に回答してください。

		かなり	やや	どちらでもない	やや	かなり	
1	魅力のない						魅力的な
2	古い						新しい
3	ごちゃごちゃした						すっきりした
4	醜い						美しい
5	違和感のある						調和感のある
6	素朴な						洗練された
7	暗い						明るい
8	冷たい						温かい
9	閉鎖的な						開放的な
10	落ち着かない						落ち着いた
11	単調な						変化がある
12	親しみのない						親しみがある
13	下品な						上品な
14	静的な						動的な
15	穏やかな						激しい
16	柔らかい						硬い
17	嫌いな						好きな

図-4　SD法アンケート

(a) 使用したアンケート形式

今回SD法に使用したアンケートは対になる形容詞の間が5段階尺度で，景観に対する評価，親しみなどを問う形容詞を中心に評価性，活動性，力量性を凌駕する17対の形容詞[5]を用いた．使用したアンケートは**図-4**に示す．

(2)改善面積率

元の画像の種類や電柱電線と屋外広告物等の違い，屋外広告物の彩度を下げる加工を行ったものと削除を行ったものなどを比較するツールとして電柱電線や屋外広告物等などの改善されるものの面積を画像全体の面積で割ることにより出た値を本研究では面積率した．

面積の算出方法はAdobe社製の画像編集ソフトPhotoshop CS5のクイック選択ツールで現状画像中の改善される電柱電線，屋外広告物等を選択し，解析から計測値を**図-5**のように算出したものをしようした．画像1，画像2，画像3，画像4のそれぞれで加工したものの改善面積率を**表-1**に示した．

(3)実験内容

被験者は自由が丘駅周辺に行った経験があり，画像の風景を知っている20～22**歳の**女性1名，男性30名の計31名に用意した画像計16枚に対して，画像1枚につき1枚のアンケートを行った．被験者に，現状の画像，屋外広告物等改善画像，電柱電線改善画像，屋外広告物等・電柱電線両方改善画像の順に画像1，画像2，画像3，画像4のパターンの順序で評価してもらった．また前の加工画像の影響を避けるために，屋外広告物等改善画像，電柱電線改善画像，屋外広告物等・電柱電線両方改善画像との間には5秒間，現状の画像を見てもらった．

集計したアンケートの結果を数値化し，SDプロフィールと呼ばれるSD法におけるアンケートの全体像を把握するために使用する平均のグラフを作成し，改善内容の違いによる変化を調べた．また，数値化した結果を主成分分析を行うことにより，より印象評価をわかりやすくし．これらの結果を面積率などとともに考察した．

3. 結果

(1)SDプロフィール

アンケートにおいて，対になっている2つの形容詞の真ん中である「どちらでもない」を0として，右側の形容詞側の「やや」を1，「かなり」を2とし，左側の形容詞側の「やや」を-1，「かなり」を-2として数値化した．数値化した結果を集計し，平均化したものを利用し，画像パターンごとに現状の画像，屋外広告物等改

図-5　面積の計測

表-1　改善面積率の一覧

	改善面積率				
改善物名	屋外広告等		電柱電線	両方	
加工方法	削除	彩度を下げ	削除	削除	彩度下げ
画像1	12.21906	15.73156	11.35417	23.57324	15.73156
画像2	23.38961	1.879885	5.255183	28.64479	1.879885
画像3	14.70771	4.989476	6.423791	21.1315	4.989476
画像4	0.756723	0.67651	2.811362	3.568085	0.67651

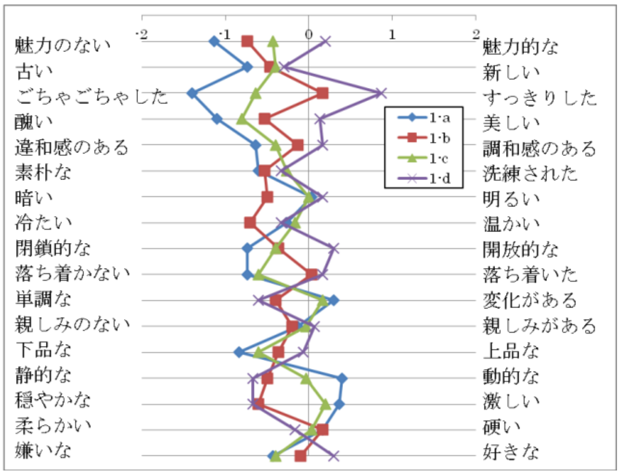

図-6　　画像1のSDプロフィール

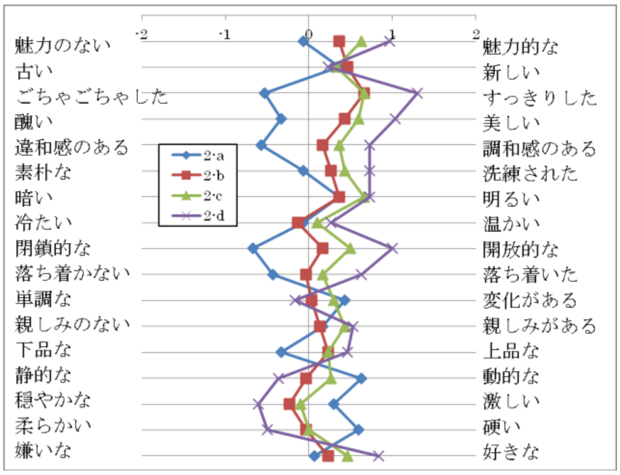

図-7　画像2のSDプロフィール

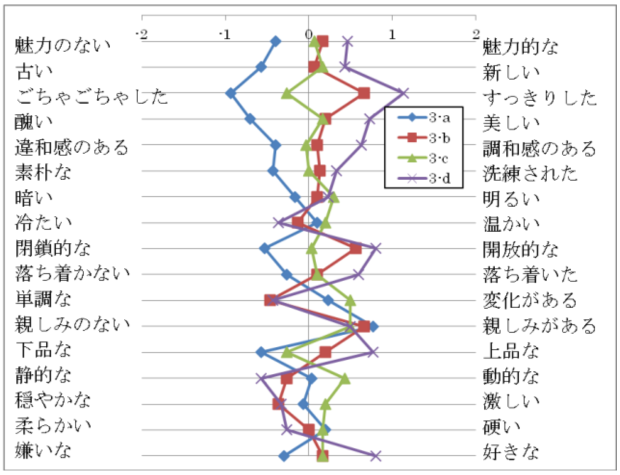

図-8　画像3のSDプロフィール

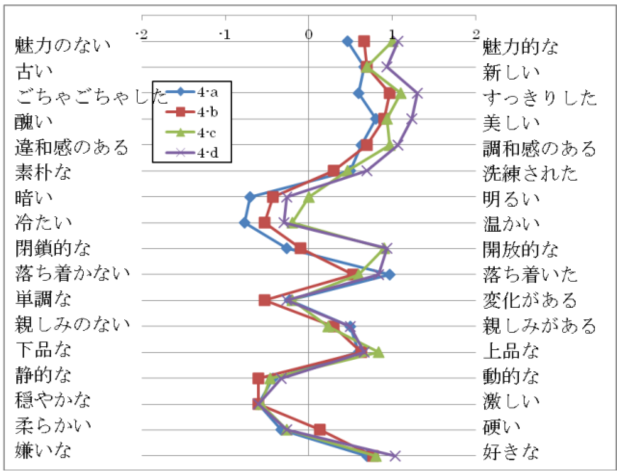

図-9　画像4のSDプロフィール

善画像，電柱電線改善画像，両方改善画像の結果をSDプロフィールに示す．画像1，画像2，画像3，画像4のSDプロフィールを図-6，図-7，図-8，図-9に示す．

(2) 主成分分析

主成分分析とは、多変量データを統合し、新たな総合指標を作り出すための手法であり，多くの変数に重みをつけて少数の合成変数を作ることである[6]．重みのつけ方は、合成変数ができるだけ多く元の変数の情報量を含むようにし，できるだけ多くの情報をもつ合成変数を順次作る．

数値化したアンケート結果から主成分分析を行った．第1主成分から第3主成分までが固有値が1以上であったことから第3主成分まで抽出した．固有値，寄与率，累積寄与率を表-2 に示す．しかし第3主成分で負荷量が高い形容詞がなかったため，第3主成分を除き，第1主成分を x 軸，第2主成分を y 軸として，画像評価の分類を示すためにグラフを作成したものを図-10 に示す．また形容詞に対する負荷量を表-3 に示す．第1主成分では「違和感のある-調和感のある」，「下品な-上品な」，「醜い-美しい」などの形容詞の対が負荷量が高く，またいずれもマイナスを示していることからプラスに進むと「違和感のある醜い」となり，マイナスに進むと「調和感のある美しい」という評価になる．第2

表-2　固有値，寄与率，累積寄与率

	第1主成分	第2主成分	第3主成分
固有値	10.897	3.14304	1.20728
寄与率	64.0999	18.4885	7.10165
累積寄与率	64.0999	82.5884	89.69

表-3　形容詞対の主成分負荷量

		第1主成分	第2主成分	第3主成分
魅力的な	魅力のない	-0.92145	0.319902	0.07263
新しい	古い	-0.803393	0.239013	0.491514
すっきりした	ごちゃごちゃした	-0.95763	-0.028434	-0.157145
美しい	醜い	-0.967509	0.186446	0.120671
調和感のある	違和感のある	-0.980247	-0.002359	0.040718
洗練された	素朴な	-0.873691	0.384931	0.184549
明るい	暗い	0.045214	0.804604	-0.466448
温かい	冷たい	0.181243	0.889602	-0.323091
開放的な	閉鎖的な	-0.833027	0.290136	-0.3837
落ち着いた	落ち着かない	-0.950593	-0.094733	0.138641
変化がある	単調な	0.631796	0.653232	0.282269
親しみがある	親しみのない	-0.443374	0.457408	0.102199
上品な	下品な	-0.969252	0.033722	0.133025
動的な	静的な	0.686456	0.631527	0.299794
激しい	穏やかな	0.811631	0.466338	0.188209
硬い	柔らかい	0.774486	0.054573	0.379603
好きな	嫌いな	-0.963156	0.10748	0.1408

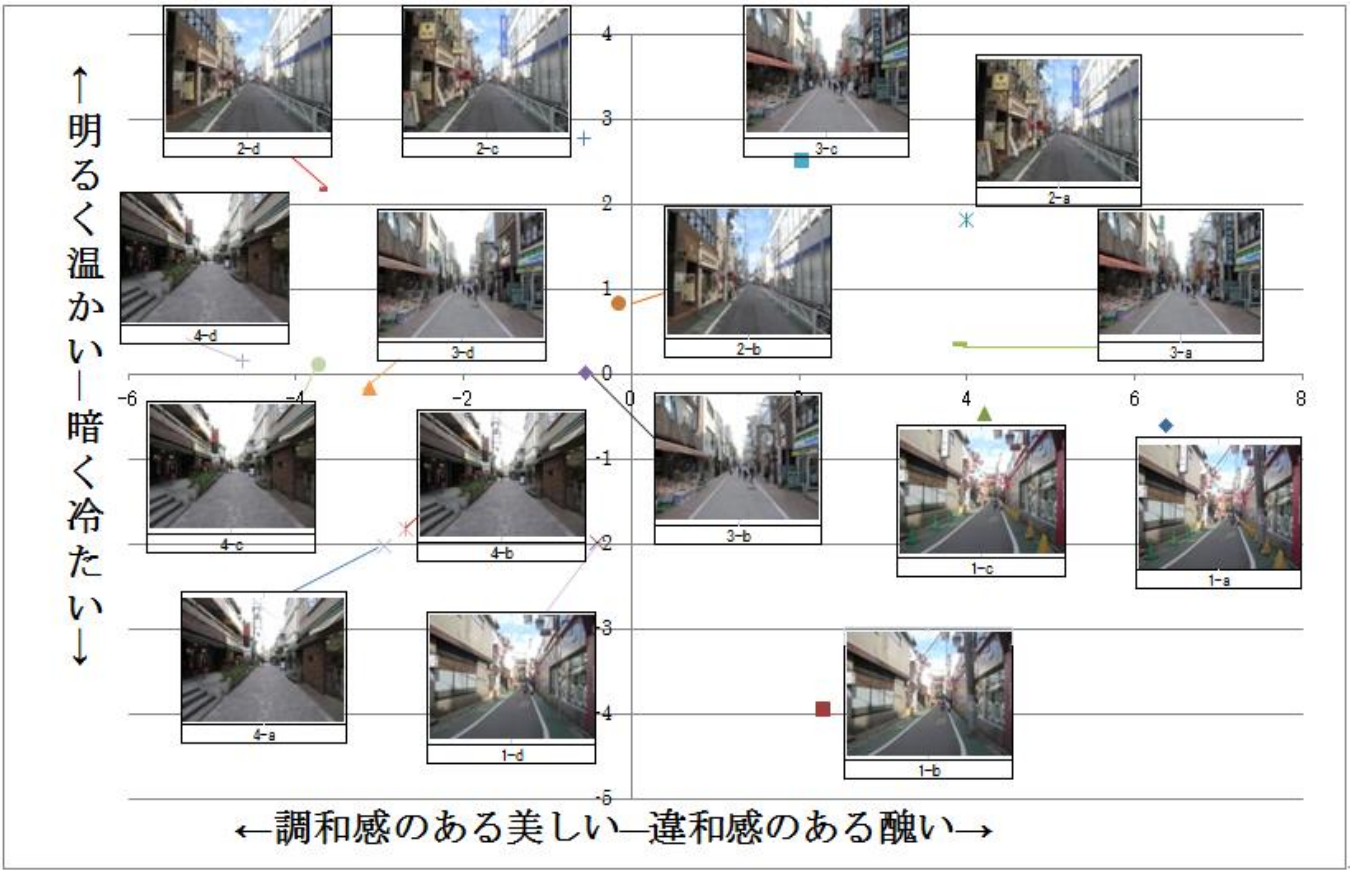

図-10　　主成分分析による画像評価の分類

主成分は「冷たい-温かい」，「暗い-明るい」の形容詞の対の負荷量が高く，どちらの負荷量ともプラスであることからプラスに進むほど「明るく温かい」となり，マイナスに進むほど「暗く冷たい」という評価になる．

4.考察

(1)SDプロフィールより

今回の使用した全4パターンの画像において，SDプロフィールより，評価ワードについて注目してみると「魅力のない-魅力的な」，「醜い-美しい」，「嫌いな-好きな」ではいずれも改善したものの方がプラスの値に推移していることが確認できた．また屋外広告物等・電柱電線両方改善画像がどの画像パターンにおいても一番高い結果となった．

(a)画像1

「魅力的でない-魅力的な」と同じ，現状の画像，屋外広告物等改善画像，電柱改善画像，屋外広告物等・電柱電線両方改善画像の順に「古い-新しい」のワードでもプラス側の新しいという評価が上昇していた．このことから改善されている画像が新しいという印象が強くなることが考えられる．新しい街路景観は電柱電線及び屋外広告物等の改善がされているという印象があるか，あるいは，行ったことがある街路なので普段と違う風景に対して新しいという印象が生まれたことが考えられる．

また「冷たい-温かい」，「暗い-明るい」の2つワードでは屋外広告物等改善画像が他の画像に比べ，差をつけて低くなっている．これは色の付いている看板などを削除したことや突起していない看板の赤や黄色の彩度を下げたことによって，暖色系の高彩度色が与える温かいという印象を持つ要素が減ったことが原因と考えられる．自由が丘駅周辺は商店街や飲食店の並ぶ街なので明るさや温かさが低くなることは一つの問題点とも考えられる．屋外広告物等を撤去した場合の建造物の色彩等で暗い印象や冷たい印象を補うことも必要があると考えられる．またその半面，「落ち着かない-落ち着く」のワードでは屋外広告物等改善画像と電柱電線・屋外広告物等両方改善画像が「落ち着く」に同じぐらい推移している．また屋外広告物等を改善していない電柱電線画像が現状の画像と現状の画像よりあまり推移してないことから屋外広告物等を改善することで，人に落ち着くという印象を与えると考えられる．落ち着き感が増すという結果は景観としての評価

性だけでなく，人に心地よさを提供する景観となり，商店街としてのプラスの要素になると考えられる．

⒝画像2

改善画像で「ごちゃごちゃした-すっきりした」，「閉鎖的な-開放的な」というワードで現状の画像よりプラス側の「すっきりした」や「開放的な」に大きく推移していた．画像1でも「すっきりした」に大きく推移しているものの，「開放的な」に関しては画像2ほど大きく推移していない．「開放的な」という印象が強くなっていることに注目してみると，画像1では道の先に道を塞いでいる建物が見えるが，画像2では道の先を塞ぐに建物がなく、道が突き抜けていることが関係していると考えられる．道を塞ぐ建物がないために，空を塞いでいる電柱電線やまた屋外広告物等を排除することで空の面積が広くなり，開放感が強く感じられたのではないかと考えられる．

画像1では改善されているほど新しいという印象評価が見られたが，画像2においては改善されている方が必ずしも新しいという事はなく，改善前，改善後の違いもほとんどない．むしろ，屋外広告物等・電柱電線両方改善画像が一番「新しい」が低いものとなっている．これにより，画像1の結果から考えられた新しい街路景観は電柱電線，屋外広告物等の改善がされているという印象，あるいは，行ったことがある街路なのでいつもと違う風景に対して新しいという印象があったと言うことは画像2では言えなかった．街路景観が改善されていることに対しての新しさや古さといったものはあまり関係性が無いとも考えられる．

「落ち着かない-落ち着く」のワードでは改善画像の方が「落ち着く」に推移していた．画像1と同様に現状の画像，より改善画像の方が落ち着く印象が強くなる結果になったが，電柱電線改善画像の方が，屋外広告物等改善画像よりも高く推移している．画像2では屋外広告物等よりも，電柱電線の方が落ち着き感に関係性が強いと考えられる．

⒞画像3

「ごちゃごちゃした−すっきりした」，「閉鎖的な−開放的な」のワードで共にプラス側に，現状の画像，電柱電線改善画像，屋外広告物等改善画像，屋外広告物等・電柱電線改善画像の順で推移している．電柱電線改善画像よりも，屋外広告物等改善画像の方が大きく推移している．このことから画像3では「すっきりした」，「開放的な」の印象高める要素には屋外広告物等の要素が大きいと考えられる．

「落ち着かない−落ち着く」のワードでは画像1，画像2と同様に改善された画像の方が高くなる結果となった．画像3では．電柱電線，屋外広告物等と共に落ち着くに同程度で推移している．画像3では落ち着くということに対して電柱電線，屋外広告物等共に大きく関与していると考えられる．

⒟画像4

画像4は「魅力のない−魅力的な」，「醜い−美しい」，「嫌いな−好きな」のワードにおいて現状の画像の評価が高かく　，どのグラフも形がとても似ているという特徴があった．画像4は他の画像に比べて，改善物の面積が少ないため，多くの被験者があまり画像の違いに変化を感じない印象を持ってしまったことが原因と考えられる．

「落ち着かない−落ち着く」のワードでは画像4のみ改善された方が「落ち着かない」の印象に推移する結果が現れた．これは際だった屋外広告物等がなく，派手な建物も画像4の中には見られなかったので，屋外広告物等が無くなることで街路景観がより単調なものになってしまい，落ち着かないに推移していると考えられる．

(2)主成分分析

画像パターンごとに，第一主成分と第二主成分の評価の順序で並べたものを**表−4**と**表−5**に示す．

画像1のパターンでは第一主成分の「違和感のある醜い−調和感のある美しい」では現状の画像である1-a，電柱改善画像である1-c，屋外広告物等改善画像である1-b，屋外広告物等・電柱電線両方改善画像である1-dという順序であった．また第二主成分の「暗く冷たい−明るく温かい」では1-b，1-d，1-a，1-cという順序であった．画像1において，評価性を問う第一主成分では確実に改善効果が現れたと言える．電柱電線を改善した画像1-cにおいても，屋外広告物等を改善した1-bにおいても現状の画像1-aよりも高くなっていることから電柱電線，屋外広告物等のどちらの要因を改善しても評価は上がることが確認出来た．またその両方を改善した1-dが一番評価が高いということから，電柱電線，両方改善することに対して，どちらかに不利益な影響を及ぼしていないということが理解出来る．

画像2，画像3どちらもc，bの順序に違いがあるものの現状画像が評価が一番低く，屋外広告物等・電柱電線改善画像が一番評価が高い．しかし画像4に関しては改善画像4-bが現状画像4-aを下回っている．4-bは屋外広告物等を改善した画像である．ここで画像4に言及してみると画像4の現状の画像である4-aは一番評価が高い現状の画像である．4-aに写っている看板などは他の3パタ

表-4　第一主成分画像ごとの評価順序

第一主成分	違和感のある醜い⇔調和感のある美しい			
画像1	1-a	1-c	1-b	1-d
画像2	2-a	2-b	2-c	2-d
画像3	3-a	3-c	3-b	3-d
画像4	4-b	4-a	4-c	4-d

表-5　第二主成分画像ごとの評価順序

第二主成分	暗く冷たい⇔明るい温かい			
画像1	1-b	1-d	1-a	1-c
画像2	2-b	2-a	2-d	2-c
画像3	3-d	3-b	3-a	3-c
画像4	4-a	4-b	4-c	4-d

ーンの画像よりも際立って少なく，そこまで高彩度という看板等もない．今回の改善ルールである突起した看板は削除というルールにより，加工した，手前にある服飾店の看板は特に景観を崩す色合いでもなく，大きさも視界の邪魔にならない程度のものだった．また壁にくっついている手前に大きく写りこんでいる看板も高彩度の分類にぎりぎり入ると考えられたもので，際だった赤や黄色ではなかったために全体的にもともと調和のとれた色合いを崩してしまった可能性が考えられる．また画像4では電柱電線のみを改善した4-cよりも4-dの方が評価が上がっていることを考えると電柱が存在する中で数少ない看板が無くなると評価が下がるという可能性が考えられる．しかし，この結果は画像4のみに起こったことであるため，他の画像からはこのことは考えにくい．画像4はあまり景観に対して邪魔をしていない看板を削除することで今まで目につかなかった電柱に目がいってしまい景観としての評価を下げてしまったという可能性が高いと考えられる．

画像1中で第一主成分で一番評価が高いという結果が出た1-dであるが，第二主成分では暗く冷たいという印象が一番強くなっている．また画像1，画像2，画像3共通で電柱電線改善画像が，明るく温かいという評価が一番高くなっている．電柱電線は無彩色の寒色系であることから冷たい印象を残す電柱電線が無くなることで暖色系などの派手な看板などが更に目立ち，明るく温かい印象にするではないかと考えられる．看板の色彩における暖色系の効果を考えると，画像1，画像2，画像3，においては赤や黄などが使われている看板などが目立つが，画像4に関しては際っだった暖色系の看板などは見られなかったので，電柱電線のみ改善したものが一番明るく温かい印象になる結果ではなかったと考えられる．

明るく温かいという印象は人を引き寄せる景観にとって大事な印象であるように考えられる．屋外広告物等を改善することで景観としての評価を上げることができるが，同時に暗さや冷たさを感じさせてしまうことは問題である．実際屋外広告物等を改善する場合には屋外広告物等を改善する場合は建物や道路のデザインや色合いにより，暖かさや明るさを保つ要素を加えることや景観の邪魔をせず，暖かさや明るさを保つ屋外広告物等のデザインにより，補っていくことが必要であると考えられる．

(3)改善面積率と評価性の推移

評価性の第一主成分の主成分得点から現状の画像との差と改善面積率を合わせて，改善の種類ごとに表したものを表-6，表-7，表-8に示す．

屋外広告物改善画像の評価の向上は画像4のみ低下している．1-b，2-b，3-bについて比較してみるとだいたい同じように評価が上昇をしているが，しいて言うなら3-bが一番向上している．3-bの改善面積率を見ていても特に他の画像よりも大きくはなく，削減したもの，彩度を下げたものを足してみても高くなっているわけではない．本研究では屋外広告物等をかなり広い意味合いで扱っているので，屋外広告物等の中には様々なデザインや形，物などがあるので，それらの大きさではなくそのものに影響をされていると考えられる．

電柱電線改善画像の評価向上の差と改善面積率を比較してみると，画像1は評価向上が2.16で改善面積率が11.3%であるが，画像2では評価向上さが4.55であり，5.26%であることから，改善面積率が大きいから，評価向上の差が大きくなったとは言えないと考えられる．また，電柱電線の改善における評価向上は画像それぞれの特徴等に依存すると考えられる．

改善面積率1に対して，1-cは0.19，2-cは0.86，3-cは0.30，4-cは0.28となった面積率1に対する評価向上効果は2-cが最も高いことが理解できる．画像2は真っすぐな道が，建物に邪魔されることなく，突き抜けており，電柱電線が無くなることで，より解放感のある景観を築くことが出来たので改善面積率1当たりの評価向上の差が最も高かったと考えられた．逆に画像1は道の中央に他の画像より大きく建物が道をふさいでいるため電柱電線が無くなっても開放感が得られないような状況にあり，改善面積率1当たりの評化向上の差が低かったと考えられる．

表-6　屋外広告物等改善画像における
現状との評価向上の差と改善面積率

屋外広告物等改善画像		
画像名	現状との評価向上の差	面積率(削除/彩度下げ)
1-b	4.09	12.2/15.7
2-b	4.12	23.4/1.87
3-b	4.47	14.7/4.99
4-b	-0.251	0.757/0.677

表-7　電柱電線改善画像における
現状との評価向上の差と改善面積率

電柱電線改善画像		
画像名	現状との評価向上の差	面積率
1-c	2.16	11.3
2-c	4.55	5.26
3-c	1.9	6.42
4-c	0.798	2.81

表-8　屋外広告物等・電柱電線広告物改善画像における現状との評価向上の差と改善面積率

屋外広告物等・電柱電線改善画像		
画像名	現状との評価向上の差	面積率(削除/彩度下げ)
1-d	6.78	23.6/15.7
2-d	7.7	28.6/1.88
3-d	7.03	21.1/4.99
4-d	1.69	3.57/0.68

表-9　現状の評価向上の差

	屋外広告物等・電柱電線改善画像	屋外広告物改善画像と電柱電線改善画像
	現状との評価向上の差	
画像1	6.78	6.25
画像2	7.7	8.67
画像3	7.03	6.37
画像4	1.69	0.547

屋外広告物等・電柱電線改両方善画像で，評価向上の差が一番高かったのは画像2であった．電柱電線改善の画像2は改善面積率1に対する評価向上の差が高かったことと同じように画像2は真っすぐ続く道を妨げないような改善をすることで，開放感が出来，景観評価の向上がみられるものと考えられる．

屋外広告物等・電柱電線改善画像の評価向上の差と電柱電線改善画像と屋外広告物等改善画像の向上効果を足したものを表-9に示す．画像1，画像3，画像4において，屋外広告物等・電柱電線改善画像の方が高い値を示していることが理解できる．つまり，屋外広告物等の改善と電柱電線の両方を行うことで個々を改善した時の景観評価向上効果よりも大きな景観評価向上効果を上げることが出来るということが考えられる．しかし，画像2に関しては個々に改善した時の方が現状の画像との差が高かったのは一つ一つの改善効果が開かれた道での効果によって評価向上効果が大きくなっていたため，屋外広告物等・電柱電線両方改善画像の印象が薄れてしまったため，屋外広告物等改善画像と電柱電線改善画像を合わせた現状との評価向上の差が大きくなったと考えれる．また屋外広告物等・電柱電線両方改善画像の方が空を覆う面積が重複してしまっている部分があることも現状との評価向上の差が低い原因であると考えられる．

5. まとめ

画像加工を利用し，電柱電線，屋外広告物等を改善することにより，景観としての印象評価を調べた結果，景観改善を行うことで，印象評価を上げる結果を出すことが出来た．また画像のそれぞれの特徴の違いにより，それぞれの評価の違いが考えられた．画像2のように，真っすぐと続く道では屋外広告物等や電柱電線を改善すると大きな景観向上効果が現れる可能性があると考えられ，画像1のように行き止まりなどがある塞がれている道では，逆に景観向上効果が弱まる可能性が考えられた．画像4のように広告物を排除すると逆に主成分分析の第1主成分での評価が下る結果があり，広告物のデザインや形，大きさなどを工夫し，景観にあったものを造っていくことで，今回のように屋外広告物等を削除しなくてもを景観向上につながるのではないかと考えられた．また，景観評価を上げる効果を出す可能性も画像4の結果より，考えられた．

改善物を電柱電線と屋外広告物等と大まかに改善物を分けってしまったので，景観を左右する細かい原因にまでは言及することはできなかった．そのため今後は，屋外広告物等を細かく，しっかりとした分類を行い，色や形，デザインや大きさなど，種類を細かく分けることで景観を阻害するもの，向上させるものの原因を深く追求していくことが必要であった．

また，被験者に自由が丘駅周辺のイメージを画像を見て，思い浮かべてもらうために自由が丘駅周辺にいったことがある人に対して行ったが，自由が丘駅周辺の街路景観を知らない人に画像を見てもらった場合の結果や年齢層や出身地別の統計を行うことで，新たな

結果を見出すことができるとも考えられた．

今回は電柱電線と屋外広告物に焦点を当て，景観評価への影響のみを調べたが，画像を加工した風景は景観への影響を調べる為にあくまで極端な改善であり，実際の改善とは少なからず違うものになったことを考慮する必要があった．実際に看板などを廃除することは店が存在する以上，不可能なことであり，実際に看板を改善する場合には突起している面積を小さくしたり，色を変えたり，建物や街路に調和させたりという改善を行うことになると考えられる．そのため実際の改善にいかに近づけた画像を作成していくことやその違いを考慮したデータを造っていくことも必要であった．

また，広告物の経済性などについては本研究では言及しておらず，言及しなければならない大きな要素である．また，電柱電線を地中化するコストについても言及していく必要がある．景観がいくら向上されるからといって莫大なコストが掛かるようでは実際に改善が不可能なものになてしまう．

今後は，経済性，コスト面，細かな改善物の分類，実際との改善の違い，被験者の違いについても考慮して研究を行うことが課題となった．

謝辞：本研究を行うにあたり，都市工学科の皆川勝教授にはご多忙な中，ご指導を頂戴し本当に感謝しております．またアンケート調査にあたり協力していただいた方々にも感謝申し上げます．

参考文献

1)国土交通省道路局：平成 20 年度，無電柱化の現状，
http://www.mlit.go.jp/road/road/traffic/chicyuka/index.html
2)国土交通省：平成 15 年 7 月，美しい国づくり政策大綱，
http://www.mlit.go.jp/keikan/taikou.pdf
3)国土交通省：平成 17 年，景観緑三法について，
http://www.mlit.go.jp/crd/townscape/keikan/index.htm
4)第 18 回市川海岸塩浜地区護岸検討委員会：景観アンケート調査結果の活用，2008
5)著，増山栄太郎：心に浮かぶイメージを測る p12，ISS 産業科学システム，1996