景観面からの無電柱化対象箇所抽出方法に関するケーススタディ

大部　裕次[1]・岩田　圭佑[2]・笠間　聡[3]・福島　宏文[4]

[1, 2, 3, 4]正会員　国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所 地域景観チーム
（〒062-8602 札幌市豊平区平岸 1 条 3 丁目 1-34）
E-mail: oobu-y22aa@ceri.go.jp

無電柱化は，豊かな地域社会の形成や地域の賑わい創出など地域の魅力の向上に資するものであり，この推進に向けては，実行力を高めるために地域に無電柱化推進計画の策定も重要となる．

計画策定にはまず対象箇所の抽出が必要であるが，担当者らが限られた予算や人員の中でこれを実施するためには，地域の景観的な特性を総合的に評価・把握するための手法も求められる．

そこで，ケヴィン・リンチの提唱した街の景観イメージを形成する「5 つのエレメント（要素）」の理論に着目し，無電柱化が実施または計画されている街を対象にケーススタディを行い，無電柱化対象箇所抽出の評価において指標として活用が可能か，有効性や留意点について考察した．

Key Words: *efforts to remove utility poles, landscape, image of the city, create vibrant neighborhoods, improvement of landscape image*

1. はじめに

我が国における無電柱化は，災害の防止，安全かつ円滑な交通の確保，良好な景観の形成などを図ることを目的に進められている．平成 28 年に施行された「無電柱化の推進に関する法律[1)]」では，基本理念に「地域住民の意向を踏まえつつ，地域住民が誇りと愛着を持つことができる地域社会の形成に資するよう行われなければならない」と示され，無電柱化の実施により地域の魅力の向上に繋げることが重要である．

また同法では，国や地方公共団体の責務として，「無電柱化の推進に関し，（中略）（地域の状況に応じた）施策を総合的，計画的かつ迅速に策定し，及び実施する責務を有する」と示されており，国は法の規定に基づいた「無電柱化推進計画[2)3)]」を策定し，無電柱化の目的や箇所などの基本的な方針を定めている．しかし，無電柱化の詳細な箇所を定める地方公共団体における同計画は，全国で 94 市町村の策定に留まっており（令和 2 年 12 月現在[3)]），実行力を高めるために策定の推進も重要である．

地域の無電柱化計画の策定にあたり，まず無電柱化対象個所の抽出が必要であるが，この際の箇所付け評価の参考となる地域計画などには，緊急輸送道路や地域防災計画，バリアフリーや移動円滑化の地域計画，また，重要伝統的建造物群保存地区，歴史的風致維持向上計画，景観地区などにより多くの箇所が抽出できる．しかし，これらは多様な観点から単発的に挙げられるため，これらを基に地域の景観的な特性を総合的に評価することは複雑で難しく，担当者らが限られた予算や人員の中で，地域全体を俯瞰で評価できる簡易な手法も求められる．

そこで，ケヴィン・リンチの提唱した街の景観イメージを形成する「5 つのエレメント」の理論に着目し，無電柱化が実施または計画されている街を対象にケーススタディを行い，「5 つのエレメント」が無電柱化対象箇所抽出の評価において，指標としての活用が可能か，その有効性や留意点について考察した．

2. ケーススタディの方法

(1) 5 つのエレメントとは

「都市のイメージ[4)]」は，1960 年にアメリカの都市計画学者であるケヴィン・リンチにより発表された著作であり，日本でもまちづくりや景観の分野を中心に，必須教養に等しい理論として広く知られている．

リンチは，都市のイメージ（外観：眺めや外見）の

「明瞭さあるいは分かりやすさ Legibility」「イメージアビリティ Imageability」と定義づけられるものが都市環境にとって決定的な重要性を持つと主張し，「特色があってしかもわかりやすい環境」は，都市での生活や行動を円滑にする上での貴重な手がかりであり，さらにはそれが，「集団のコミュニケーションのシンボルあるいは共通の思い出に仕立て上げる役割も果たす」としている．このような考えの下，リンチらは都市のイメージの「アイデンティティ Identity」と「ストラクチャ Structure」に着目し，人々が都市をどのように記憶しているか，全体像をどのように把握しているかについて，市民アンケートなどをもとに調査と分析を行っている．

その結果から導き出されたのが，人々が都市の成り立ちを察知する際の手がかりとなる「5 つのエレメント」（要素）である．これらを以下に示す．

・ディストリクト District（地区・区域）
・エッジ Edge（縁・境界）
・ランドマーク Landmark（目印）
・パス Path（みち・路）
・ノード Node（結節点または集中点）

なお，この節については，寒地土木研究所月報 [5]から引用しており，一部筆者らが修正・追記している．

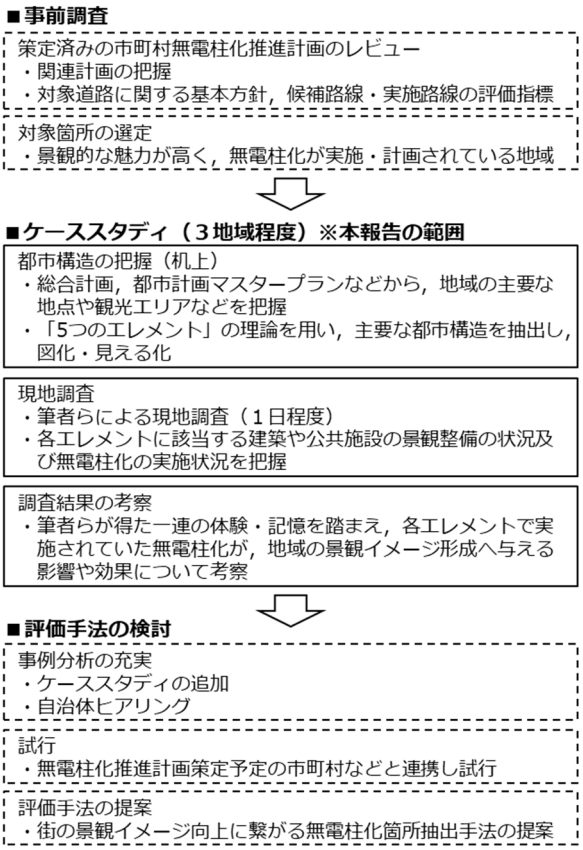


図-1　ケーススタディの概要

(2)　無電柱化対象路線選定における 5 つのエレメントの活用の考え方

「5 つのエレメント」に合致する都市の箇所は，人々のイメージ（心象）に強く残っている箇所であり，これらの総体が地域の景観イメージを形成している．そのため，この箇所において，景観改善効果の高い無電柱化を実施することは，地域の景観イメージを向上させることに繋がるはずである．

そこで本検討では，「5 つのエレメント」が景観の面からの無電柱化対象箇所抽出の評価に，指標として活用が可能であると考え，ケーススタディによる調査・分析を実施した．

(3)　対象地域とケーススタディの方法

本研究で実施したケーススタディの概要を**図-1** に示す．

まず対象地域は，地域または市町村全体としての景観的な魅力が高く無電柱化が過去に実施されている函館市西部地区と美瑛町新栄の丘を選定した．また，田園文化創造都市を目指し景観的な魅力を高めている美唄市中心部を選定した．なお，美唄市中心部は，鉄道駅・目抜き通りを中心としたグリッド構造の街で，街の核心部を都市間幹線道路が通過するような，北海道内に多くみられる都市構造の地域であることにも着目した．

これらの対象地について，市町村の総合計画や都市計画マスタープランなどで示されている主要な都市構造や観光エリアなどから「5 つのエレメント」に合致する箇所を抽出し，都市構造を図化した．次に筆者らが現地を訪れ，抽出した各エレメントに該当する建築や公共施設の景観整備の状況及び無電柱化の実施状況を調査した．最後に，現地調査に際して筆者らが得た一連の体験・記憶を踏まえ，対象地内で実施されていた無電柱化が，地域の景観イメージ形成へ与える影響や効果について考察した．

3.　ケーススタディの結果

(1)　函館市西部地区

函館市西部地区は，その一部が文化財保護法に基づく伝統的建造物群保存地区 [6]や函館市景観条例に基づく都市景観形成地域 [7]に指定されており，歴史的建造物が多く残り異国情緒が感じられる元町地区，赤レンガ倉庫群など時代を感じさせる特徴的な地区「ディストリクト」を形成している（**写真-1**）．また，函館山が地域の「ランドマーク」として，海岸線が「エッジ」として明確に存在しているのも，近代北海道の歴史をひらいた港街としてのイメージ形成に貢献している．これらへのアクセスには，市電やロープウェイなど多様な交通モードでアクセスできるよう「パス」・「ノード」が使いやすく整備されている．**図-2** は，このような都市構造を図化した

イメージマップである．

図-2 で整理した各エレメントに該当する箇所においては，港街らしさや異国情緒などの函館の優位性を活かした体験ができるよう，建築や公共施設で様々な景観整備がされており，合わせて無電柱化が実施されている．西部地区における無電柱化の実施箇所を**図-2** 中に赤線で示した．例えば，教会群のある元町エリアから港を一望できる八幡坂では，石畳舗装などの装飾に加え，無電柱化により港の眺望（エッジ）や摩周丸（ランドマーク）などの景観を向上させている（**写真-2**）．また，教会や歴史的建築物の周辺においても無電柱化が実施されており，異国情緒の雰囲気を阻害しないようにされている（**写真-3**）．更に，観光客が滞在するエリアでは，魅力的に整備された街並みや，函館山などのランドマークを阻害する電線電柱を地中化するなど，各エレメントにあたる箇所の多くで無電柱化が実施されている．

このように，街の中にちりばめられている「5 つのエレメント」にあたる箇所が総体として函館という街の景観イメージを形成しており，これらの箇所の多くで，効果的に無電柱化が実施されていた．



写真-1　無電柱化により赤レンガ倉庫群の景観を向上



写真-2　横断線を無くし、港や船を見通す景観を向上



写真-3　歴史的建造物周辺では、電線電柱を地中化

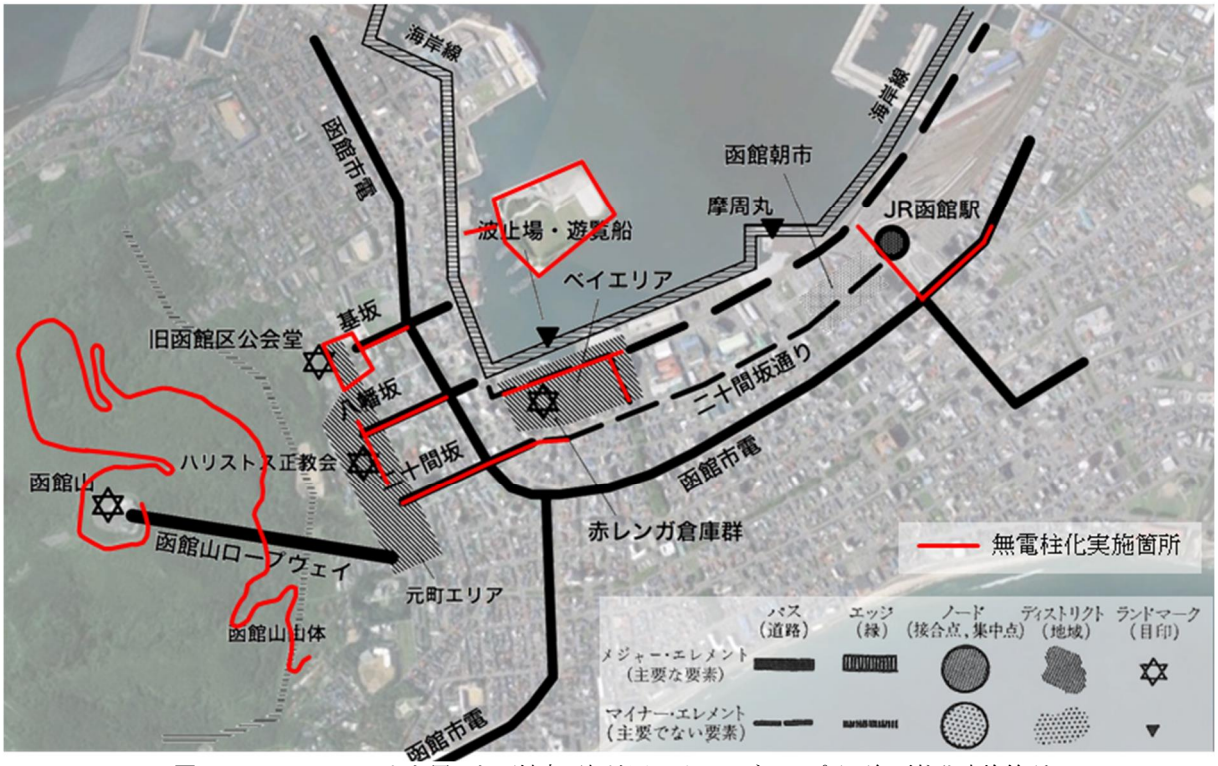


図-1　5 つのエレメントを用いた函館市西部地区のイメージマップ及び無電柱化実施箇所

(2) 美瑛町新栄の丘

美瑛町新栄の丘は，なだらなか波状丘陵地帯における広大な農業景観全体が「ディストリクト」になっており，遠方に眺望できる十勝岳連峰などが「エッジ」となっている．面積規模は一般的な都市のスケールと比較すると非常に大きいが，景観要素としてはシンプルであり，美瑛らしい雄大な 360° パノラマの風景体験ができる．そのため美瑛町では，この開けた丘の頂上に，この風景をゆっくり体験できる展望台（「ランドマーク」かつ「ノード」）を整備している（**図-3**）．

このような自然の眺望が水平に広がる視点場では，電線電柱の存在が大きな景観阻害要因になる．そこで美瑛町では，丘に登るアプローチ道路「パス」のうち視界が一気に広がる区間において電線地中化及び裏配線（**写真-4**）を行うと共に，展望台からの眺望の阻害になっている電線を地中化することで（**写真-5**），主要な地点における無電柱化を実現しこの地域を眺める人の一連の風景体験を向上させている．なお，十分に遠くにあり存在が気にならない電線電柱や，近くにあっても視界の外にある送電線などは地中化されていないが（**写真-6**），一連の風景体験を阻害する程度が小さければ必ずしも全てを無電柱化する必要は無いと評価できる．

このように美瑛町では，効果的な箇所において無電柱化を実施することで，「丘のまちびえい [8]」という地域イメージの向上に繋げている．

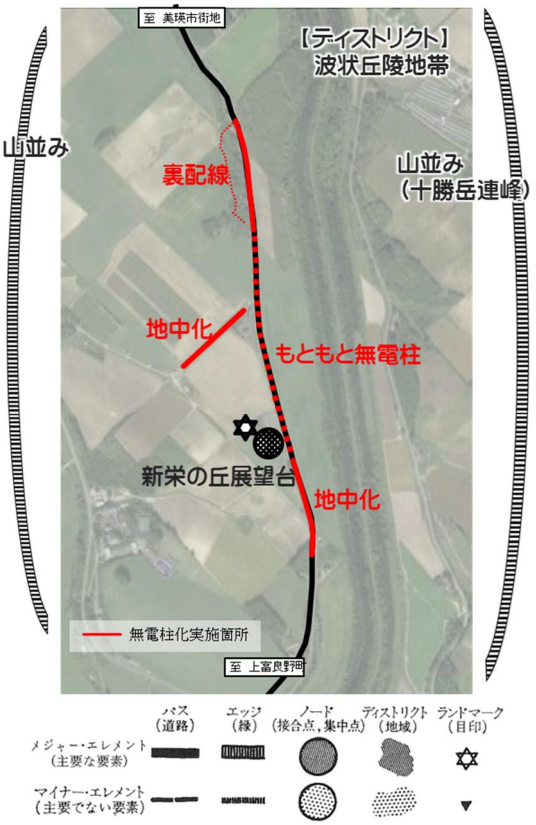


図-2 5 つのエレメントを用いた美瑛町新栄の丘のイメージマップ及び無電柱化実施箇所

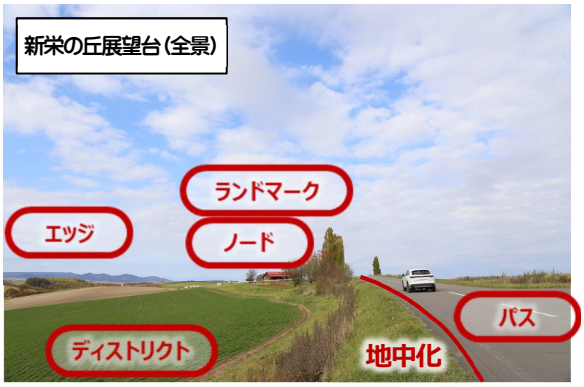


写真-4 電線電柱を地中化し一気に視界が開ける風景体験を演出

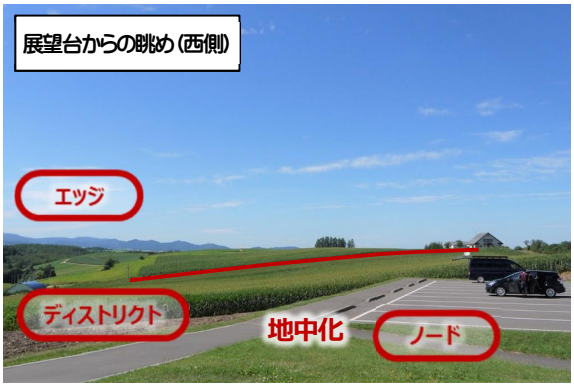


写真-5 電線電柱を地中化（赤点線部分）し広大な田園風景を感じられる



写真-6 丘や十勝岳連峰がダイレクトに感じられる手前の送電線は景観阻害の程度が小さい

(3) 美唄市

美唄市は，第 7 期美唄市総合計画 [9]において「田園文化創造都市」を目指す都市像とし，都市計画マスタープラン [10]において「快適な都市環境と豊かな自然環境との共生」をまちづくりの基本方向としている．また，かつて炭鉱の街として栄えた歴史的資源として「美唄やきとり」が広く認知されており，使われなくなった炭鉱関連施設は，日本遺産「炭鉄港 [11]」の構成施設として保存・活用されている．

街の構造として，中心市街地では，美唄やきとりなどの店舗が集まる商業地域が「ディストリクト」として捉えられ，来訪者にとっての位置情報として市役所や鉄道

駅が「ランドマーク」に該当すると捉えられた．街の周囲を見ると，美唄山などの東部丘陵地帯と西部平地地帯の米作を中心とした農耕地が「エッジ」となっており，日本遺産の構成施設である安田侃彫刻美術館アルテピアッツァ美唄[12]や東明公園などの体験型観光施設が「ランドマーク」及び「ノード（集中点）」となっている．一方，街への主要な動線として，道央自動車の美唄 IC「ノード（結節点）」や，主要幹線道路である国道 12 号などの「パス」が，他のエレメント該当箇所と比較し，特に強く印象に残った（**図-3**）．

各エレメントに該当する箇所における整備状況について，市役所や美唄駅「ランドマーク」の周辺では，無電柱化により緑の景観づくりや山並み「エッジ」を望む開放的な景観整備がされており，快適な都市環境と良好な自然環境との共生が印象づけられる（**写真-7**）．また，美唄駅を挟んだ街の反対側には南北約 2km に及ぶ遊緑通りがあり，緑豊かな開放的で魅力的な歩行空間を形成している（**写真-8**）．更に，アルテピアッツァ美唄では，

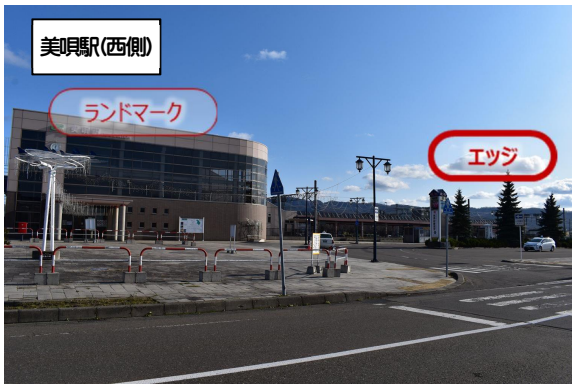


写真-7　山並みが見られる開放的な空間を形成



写真-8　緑豊かな開放的で魅力的な歩行空間を形成



写真-9　公園外周の樹木により周辺道路の電線電柱を隠している事例



写真-10　主要な交差点だが街への入口と分からず、通過交通には街のイメージが伝わらない

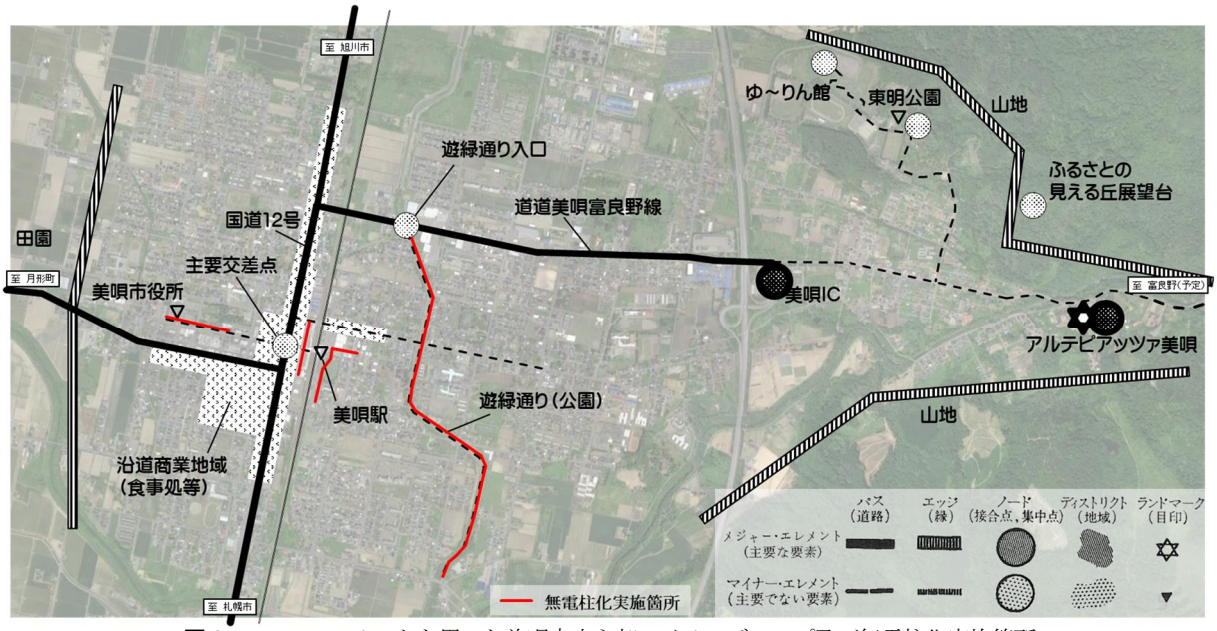


図-3　5 つのエレメントを用いた美唄市中心部のイメージマップ及び無電柱化実施箇所

広場の外縁に植樹をすることで周辺道路の電線電柱の見えない化をし，非日常の空間・自然と芸術作品に浸れる空間づくりに取り組んでいる（**写真-9**）．しかし，これらの箇所については，主要幹線道路「パス」からの動線が不明瞭であり，多くの交通は通過してしまい訪問の機会が損なわれている状況も見て取れた．そのため，各エレメントの入口となる主要交差点「ノード」（**写真-10**）や連結するアクセス路「パス」において，無電柱化などにより他の箇所との明瞭な違いを印象づける整備をし，繋がりを強化することが有効と考えられた．また，都市の構造上、主要幹線道路「パス」に分断されてしまう商業地「ディストリクト」では，多くの観光客や地元客の来訪を期待し，将来的に無電柱化のニーズが高い箇所と考えられ，「パス」における無電柱化と一体的な景観整備を実施することが有効と考えられた．

4. 地域の景観イメージ向上の観点からの無電柱化対象道路選定に関する評価手法の考察

(1) 5つのエレメントと無電柱化の関係性

- 「5 つのエレメント」と認識できる箇所のうち，視点場（ノード，パス，ディストリクト）における景観イメージの向上に，無電柱化の実施が有効．一方，見られる側（ランドマークやエッジ）においては，そのものの景観整備をする場合に必要に応じ無電柱化の実施が考えられる．
- 特に，他のエレメントへの入口となる結節点（ノード）においてまず取り組むことが重要と考えられる．このような場所では明確に景観を変えることで，モードの違いを分かりやすくする整備が重要であり，景観を大きく変化させる整備として無電柱化の効果は高いと見込まれる．
- 主要な動線（パス）においては，アクセスすべき箇所との連続性から必要に応じて無電柱化し，箇所同士の連携を強めることが重要と考えられる．また，沿道景観（エッジやランドマークの眺望）の阻害になる場合，無電柱化による景観向上効果は高いと見込まれる．
- 市街地や観光エリア（ディストリクト）においては，エリア内における環境整備の一環で無電柱化を行う．また合わせて，前述のように連結するノード・パスで無電柱化などの景観整備を集中的に行うことで，より景観イメージの向上に繋がると見込まれる．

(2) 無電柱化対象箇所の把握の有効性と留意点

- 「5 つのエレメント」の概念を用いて街の構成要素を分類することにより，街の構造を簡易に把握することができ，有効な手法と考えられる．
- 「5 つのエレメント」に該当する箇所の多くで無電柱化が行われている地域では，より強い景観イメージの形成が実現されていると評価でき，無電柱化箇所を抽出する際の評価指標として有効と考える．
- ただし，街のイメージは本来，パブリックイメージによって形成されるものであることから，本来詳細な調査や市民ワークショップなどで把握する必要があることには留意が必要である．

5. おわりに

今回考察した「5 つのエレメント」の活用は，地域の景観イメージを向上するうえでの要点を把握することができ，地域の無電柱化対象箇所の抽出において，景観面から評価するための指標として有効であると考えられた．

今後は，より多くのケーススタディや試行を通じ，景観面からの無電柱化対象箇所抽出のための簡易な評価手法として提案したい．

本報告のような評価手法により，これまで見過ごされてきた，地域の景観的な特性を踏まえた無電柱化必要箇所の抽出を可能とし，今後，防災や交通安全の観点に加え，無電柱化の推進による街のイメージ向上で，地域住民の愛着や地域の賑わいの醸成に繋がることを期待する．

REFERENCES

1) 無電柱化の推進に関する法律（平成 28 年 12 月）
2) 国土交通省：無電柱化推進計画（平成 30 年 4 月）
3) 国土交通省：無電柱化推進計画（令和 3 年 5 月）
4) ケヴィン・リンチ著（丹下健三，富田玲子訳）：都市のイメージ新装版，岩波書店，2017
5) 地域景観ユニット：豊かな都市づくりのための理論とそれに基づく分析例，寒地土木研究所月報，No757，pp.40-45，2016.6
6) 函館市：伝統的建造物群保存地区の保存計画
7) 函館市：西部地区都市景観形成地域図
8) 美瑛町：美瑛町まちづくり総合計画（令和 5 年 4 月）
9) 美唄市：美唄市総合計画（令和 3 年 3 月）
10) 美唄市：都市計画マスタープラン（令和 4 年 2 月）
11) 炭鉄港推進協議会：炭鉄港ポータルサイト，https://3city.net/（2023.10.13 取得）
12) 美唄市：安田侃彫刻美術館アルテピアッツァ美唄 HP，https://www.artepiazza.jp/（2023.10.13 取得）

(Received October 13, 2023)