

1.4 緑豊かで良好な景観形成の支援に関する研究

13) 景観重要樹木の管理指針の策定に関する研究	
【都市公園事業調査費】	55
14) 歴史的イメージ形成に関する景観評価手法の開発	
【都市公園事業調査費】	61
15) 隣接施設・街路等と連携した都市公園の整備・管理に関する研究	
【都市公園事業調査費】	65
16) 景観形成の事業間連携方策・評価検討	
【地方整備局等依頼経費】	69
17) 公共事業の景観向上効果の事後評価手法開発	
【景観形成事業推進費】	71

景観重要樹木の管理指針の策定に関する研究

Planning of the management guideline of important trees for landscape

(研究期間 平成 17～20 年度)

環境研究部 緑化生態研究室
Environment Department
Landscape and Ecology Division

室長 松江正彦
Head Masahiko Matsue
主任研究官 飯塚康雄
Senior Researcher Yasuo Iizuka

To devise a management plan for important trees for landscape, we found the most effective procedure in the tree diagnosis technique and the preservation measures that are determined by the results of the diagnosis, and also the monitoring method after conducting preservation measures.

〔研究目的〕

我が国の都市等における良好な景観の形成を促進するために制定された景観法においては、景観計画区域の対象地域にある景観を象徴する樹木（地域の自然、歴史、文化等からみて、樹容が景観上の特徴を有し、景観計画区域内の良好な景観の形成に重要なものであり、道路その他の公共の場所から公衆によって容易に望見できる樹木）を「景観重要樹木」として指定し、指定樹木についてはその良好な景観が損なわれないよう適切に管理することが義務づけられている。

ここで指定の対象となる景観面から重要な樹木は、巨樹・老樹であることが多く、樹勢の衰退や木材腐朽等の進行が懸念されるため、これらの樹木の維持管理は慎重を期することが重要となる。

そのため、本研究は「景観重要樹木」に対して樹木活力と景観を重要視した維持管理手法の確立を目的としている。

〔研究内容〕

平成 19 年度は、景観重要樹木の管理指針策定のための基礎資料として、樹木の診断とその結果から立案する保全対策、さらに保全対策後の維持管理に関して最適で効率的な方法を検討した。

〔研究成果〕

1. 樹木の健全度調査に関する検討

1. 1 調査方法

平成 18 年度に実施した巨樹・老樹の保全対策 50 事例の現地調査結果を基にして、巨樹・老樹で行われている樹木診断方法を整理するとともに、一般的に行われている樹木生育調査方法についても既存文献等から整理し、樹木の健全度調査方法としてとりまとめた。

1. 2 調査結果

樹木診断は、樹木を保全するために必要となる、樹木の生育環境や生育状況を把握するために行うものであり、大きく分類すると、「外観診断」、「精密診断」、「診断結果の評価」から構成される。

(1) 外観診断

「外観診断」は、概況調査、樹木形状測定、活力度調査、被害状況調査、診断スケッチ等を行うものである。

「概況調査」は、所有者らからの聞き取り調査や現地での周辺環境調査などにより、生育に直接的に関係する総合的環境状況や維持管理状況、それに生育環境の歴史変化や樹木の伝説・歴史など文化的な事項まで情報を集め対象樹木の現地診断に入る前の基礎資料とするものであり、主に以下の項目について調査する。

①基本事項

樹種名、科名、学名、愛称、おおむねの樹齢、形状寸法（樹高、主幹胸高周囲、枝下高、根元周、枝張り）とその推移、所在地、所有者等。

②立地環境

周囲の土地利用状況、気象状況、地形、土地傾斜、基岩・母材、土壌等。

③人文調査

歴史、いわれ、地域の人々とのかかわり、教育学習、普及啓発等。

④管理状況

剪定、施肥、薬剤散布、避雷針、定期的な草刈り・清掃、支柱、保護柵、デッキ、解説板（樹木の由来等）、看板（治療解説、注意）、後継樹木の育成、行政との連携等。

「樹木形状測定」は、現在の形状寸法（樹高、胸高周囲、枝下高、根元周、枝張り）を測定し、可能であれば過去のデータと比較するなどして成長状況を把握する。

「活力度調査」は、樹勢、樹形、枝の伸長量、新梢の伸長、梢端・枝条の枯損、枝葉の密度、葉の大きさ、葉色、剪定後の巻き込み、樹皮の状態等を観察により調査して総合判定を行い、樹木活力状況を把握する。

「被害状況調査」は、樹木の被害状況を木槌、鋼棒、ナイフ、根掘りコテ、双眼鏡など簡易な道具を使用して観察するとともに、スケッチや写真撮影を行いながら樹木の現状や被害及び治療根などの全体や詳細の状況を把握する。主な調査項目としては、病害、虫害、子実体（キノコ）、分岐部・付根部の異常、枝折れ、木槌打診（異常

	γ線透過量測定機	貫入抵抗値測定機	弾性波速度測定機
機器の外観			
データ出力			
概要	γ線を樹木に透過させ、その際の透過線量の違いにより、腐朽状況を面的に予測する。	専用の記録用紙（パソコンにも抵抗値を出力可）に、錐が貫入した部分の健全材の厚さ、腐朽部の長さが表示される。	パソコン画面に相対速度の違いから樹幹断面を5段階程度で色分けして表示させる。
利点	<ul style="list-style-type: none"> ・完全な非破壊機器 ・樹木断面に対して面的な測定が可能 ・結果は測定直後に表示できる ・国産品のため、故障等の対応が迅速 	<ul style="list-style-type: none"> ・貫入抵抗値を迅速に表示できる ・測定部位にあまり縛られない機動性を有する ・測定時間が短い 	<ul style="list-style-type: none"> ・断面図としての診断結果が表示できる ・結果を測定直後に表示できる ・直径15m程度までの樹木の測定が可能
欠点	<ul style="list-style-type: none"> ・微弱なγ線源を使用する場合、測定可能樹木の直径は1m程度に制限される ・心材と辺材の密度が大きく異なる樹種の場合には、その違いを考慮して腐朽の判定を行う必要がある ・対象樹木の周りに障害物があると、測定できない場合がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・樹木に傷を付けてしまう ・錐貫入部以外には腐朽を検出できない ・錐が曲がることもある ・腐朽割合としての算出は難しい ・出力された抵抗値波形の判読が難しい ・測定可能樹木の直径は1m程度まで ・外国製品のため故障等の対応が遅い 	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄釘を打ち付ける際、樹木に傷を付ける ・直径1m程度未満の樹木の場合、弾性波の差が出にくい ・そのため明確な診断が難しい ・出力結果が相対的な色分けであるため、腐朽等の異常部の表示色を判定しにくい ・外国製品のため故障等の対応に時間がかかる

図1 腐朽診断機の概要

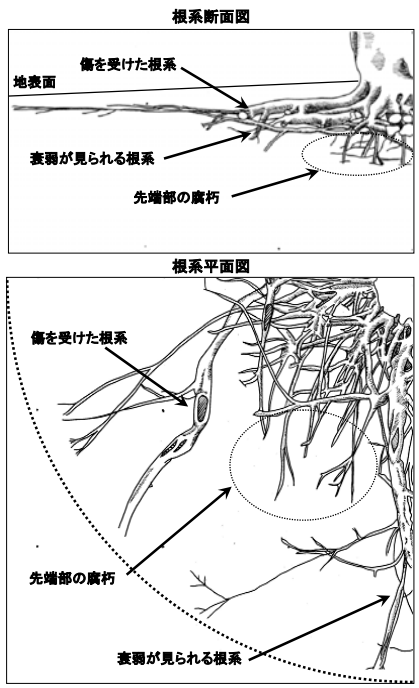


図2 根系スケッチの例

音)、鋼棒貫入異常、不自然な樹幹傾斜、根元の揺らぎ、土壌障害、気象害（大気汚染など）等であり、過去に行われた治療等がある場合には現在の状態や効果を確認する。

(2) 精密診断

「精密診断」は、外観診断で確認された衰退状況等に対して、診断機器の使用や土壌掘削等を行うことで、さらに詳細な状況を把握するものである。主な調査項目は以下のとおりである。

①腐朽診断

外観診断により、露出している腐朽部を直接観察することや、子実体（キノコ）の発生、樹幹の異常な隆起、木植による異常音、根株における鋼棒侵入、昆虫の営巣などから腐朽の有無を間接的に判断された場合に、腐朽や空洞の状況を専用の診断機器を使用して定量的に把握するものである。

腐朽診断機としては、主に①γ線透過量測定機、②貫入抵抗値測定機、③弾性波速度測定機があり、各機器の特性を理解した上で、測定対象樹木の診断内容や条件に適した機器を選択して使用する（図1）。

②根系調査

根系調査は、根系の伸長や腐朽状況等を把握するために、土壌を掘削して根系を露出させて、根系スケッチ（図2）や写真撮影しながら詳細の状況を観察するものである。

掘削手法としては、人力と圧縮空気を利用して土壌を吹き飛ばす方法（写真1）等がある。なお、土壌掘削においては、根系を傷つけないようにするとともに乾燥しすぎないように細心の注意をはらう必要がある。

③土壌調査



写真1 圧縮空気を利用した土壌掘削

土壌調査は、樹木が成長を持続するための生育基盤として根本となる土壌の状況を把握するものである。人間の生活に密着している樹木では、踏圧による土壌固結や地表面の舗装、清掃による落葉（有機物）の除去による土壌の貧栄養化など人為的な影響を受けやすくなっているため、土壌の物理性や化学性について調査を行い、良好な生育を確保できる土壌環境づくりの基礎データを得る必要がある。



写真2 土壌調査断面

調査方法としては、土壌の観測孔を掘削して断面（写真2）を露出させた後、土壌層位の区分、厚さ、深さや

土色（マンセル土色帳）、土性及び水分状態（手による触感）、酸化・還元状態の有無、土壌硬度を観察・測定するとともに、根の状況も含めてスケッチや写真撮影を行い、土壌サンプルを採取する。採取した土壌サンプルは、室内試験で含水比や粒径分布、比重、飽和透水係数等の測定を行う。また、化学性については、酸度（pH）、電気伝導度（EC）、腐食含有量、養分（窒素、リン酸、カリウム）等の分析を行う。

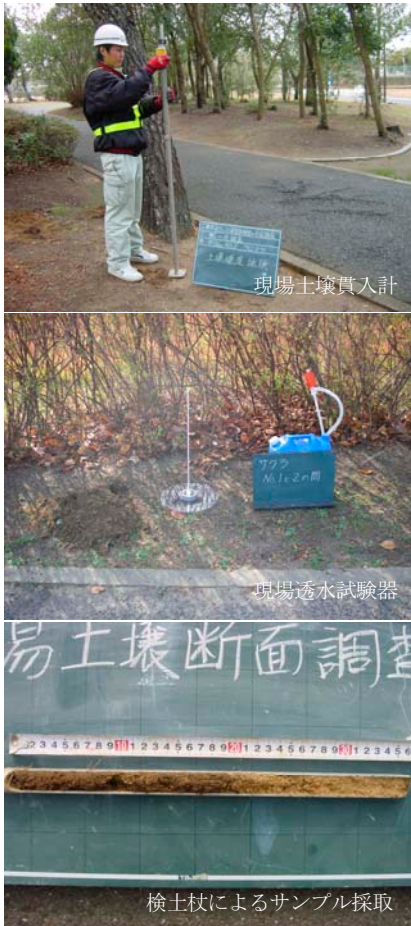


写真3 簡易的な土壌調査

土壌の掘削断面による調査は、多大な労力が必要で掘削時に根系に与える悪影響も生じる恐れがあるため、掘削せずに行える簡易的な方法として、検土杖による土壌断面の観察や現場土壌貫入計による土壌硬度、現場透水試験器による土壌透水性の測定などが行われることが多い（写真3）。

④病原体や害虫、子実体等の同定

現場や外観診断では判定できない病原体や害虫、子実体等がある場合には、専門分野の調査研究機関や大学等の同定を依頼する。

（3）診断結果の総合評価と保全対策の立案

診断結果の総合評価では、外観診断、精密診断の結果から樹木の生育状況や植栽環境の状況を総合的に評価して、衰退が認められる場合にはその原因を明らかにするものである。さらに、衰退原因を除去して樹木の良好な生育を回復させるための保全対策の立案を行い処方箋としてとりまとめる（表2）。

①樹木診断の総合評価

樹木診断の各結果の関連性を考慮しながら、確認された衰退状況の原因がどのようなものであるかについて考察するとともに、治療によって回復する可能性の有無や回復に要する期間、景観上の問題（樹姿崩壊）等について、総合的な判定を行う。

②保全対策の立案

表2 樹木の処方箋の例

樹木診断結果の総合評価と保全対策(案)

評価者名		作成年月日	
樹名(登録)	樹種	樹名	学名
所在地	都道府県 市町村	所有者	
<診断結果の総合評価>			
総合評価			
樹木形状	樹高	m	根下高
	幹周(1.2m)	m	株立ちの場合
	根元周(0.2m)	m	枝張り
活力度	樹勢	樹形	枝の伸長さ
			新梢の伸長さ
			新梢・枝葉の枯損
			枝葉の密度
			葉の大きさ
			葉色
			剪定後の葉込み
			樹皮の剥離
			平均値
総合判定			
樹体の被害	枝の被害状況		
	幹の被害状況		
	根株・根の被害状況		
樹木保護材の状況			
植栽基盤の状況			
周辺環境の状況			
その他			
<保全対策(案)>			
保全目標			
保全対策の内容	短期的(緊急)保全策	中期的保全策	長期的保全策
周辺環境の整備			
薬剤を活用した病虫害の防除及び活力向上			
植栽基盤の整備(客土・土壌改良・施肥)			
散水・排水施設の設置			
腐朽部処置			
剪定、枯枝の除去			
支柱、フレーシングの設置			
看板などの設置			
その他			
<モニタリング計画(案)>			
内容・項目			
時期			
体制			

樹木診断の総合評価を受けて、樹木治療のための保全対策を立案する。

保全対策は、最終的に樹木をどのような状態に回復させ維持していくのかについての保全目標を明記するとともに、具体的な保全項目について短期（緊急）、中期、長期のどの段階でどのような処置を行うのかについて方針を立案する。

③モニタリング計画の立案

樹木の良好な生育を確保するためには、保全対策の実施中、実施後も日常的な観察や管理作業が重要である。

そのため、保全対策の立案と併せてモニタリング計画についても、その内容や時期、体制について立案する。

2. 樹木保全対策の検討

2.1 調査方法

樹木診断によって生育不良等の問題が発見された場合に、どのような保全対策を実施すべきかについて検討し、樹木保全対策手法としてとりまとめた。検討にあたっては、保全対策50事例において行われた保全対策の特徴と各対策の効果のポイントを踏まえた上で保全対策について概要を具体的にとりまとめ、標準的な保全対策とした。

2.2 調査結果

(1) 樹木保全対策の基本的な考え方

樹木の保全対策は、処方箋を基にして保全対象となる樹木を将来的に維持していくための目標イメージ（完成像）を設定し、これを達成するための治療方法を、維持管理計画を念頭にして具体的に立案するものであり、保全対策は目標を短期、中期、長期的とした内容となる。

(2) 保全対策の具体的内容

樹木の保全対策は、設定した保全目標を達成するものとして最適で効率的な方法を選定する。さらに、選定された保全対策は、実施体制や費用的な検討を加えるとともに、対策後のモニタリングや管理の作業性等も考慮して決定する（表3）。

表3 保全対策の具体的内容

項目	内容	具体的な保全対策	保全対策のイメージ	短期的保全目標	中期的保全目標	長期的保全目標
周辺環境の整備	直接的、間接的に衰弱の原因になっている周辺環境の問題点を明らかにし、その問題点を除去することにより生育環境を整える。	・周辺部、根元部の不要な工作物、石碑、ベンチなどを除去移動 ・盛土や舗装・縁石など障害と思われるものの除去 ・付近の競合する樹木や灌木などの除去、移植、剪定		衰弱原因を除去し生育環境を整備し、生育を回復。	生育基盤の再構築により良好な生育を確保。	生育基盤の維持により良好な生育を継続。
薬剤を活用した病虫害の防除及び活力向上	病虫害の防除のために必要な農薬（殺菌剤・殺虫剤）を散布する。また、樹勢が衰退している場合、必要に応じて活力剤の注入や散布を行う。	・全体又は局部的に殺菌剤や殺虫剤を散布 ・土壌では土壌改良時に土壌消毒 ・腐朽部では外科手術時に、必要な薬剤を適正に使用する		病虫害の駆除、樹木活力の向上。	病虫害の防除、樹木活力の維持。	病虫害の防除、樹木活力の維持。
植栽基盤の整備（客土・土壌改良・施肥）	根系の生育を促進させるために、土壌を化学的及び物理的に改良する。根系が発達することにより伸長成長、肥大成長を促すことに繋がる。	・土壌の物理性、化学性の不具合な部分を、各種改良材等で改善する ・改良範囲は全面、トレンチ、スポットなどで行う ・地下部で競合する他の樹木の根系の除去と侵入防止対策		簡易で即効性のある処置で樹木の体力回復。	植栽基盤を整備し、枝葉の伸長や根系の発達を促進。	樹木活力の維持。
散水・排水施設の設定	樹木の生育基盤である土壌が過湿や排水不良な場合に排水施設、乾燥する場合は散水施設を設置する。	・透水性不良地では、排水施設を設置する（埋め戻し時に通気、透水性の改善を行うと効果的） ・基盤条件などで水不足が予想される場合など、必要な場合は散水装置を設置		乾燥害の場合、散水で、一時的な水ストレスの解消により生育を回復。	土壌の過湿、排水不良の根本的な改善や、乾燥対策により良好な生育を確保。	土壌水分を好条件のままに維持し、良好な生育を継続。
腐朽部処置	腐朽部を切削・除去し殺菌などを施すことにより、傷口の回復を促すものである。大きな損傷や空洞・腐朽部では、ウレタン等を充填して開口部を閉鎖することも行われる。	・腐朽部のみの切削・除去（ノミ、チョウナ等人力か、ウォータージェット等） ・殺菌処理（殺菌、防菌処理） ・充填（開口部の閉鎖、傷回復補助、開閉可能な扉） ・傷の癒合促進（乾燥、紫外線防止） ・整形擬木仕上げ（傷口材形成の障害防止の上、化粧擬木化）		—	根系・根株の腐朽の進行を停止。大枝・幹の外科手術に備えた体力づくり。	大枝・幹の腐朽の進行を停止。
剪定、枯枝の除去	病害枝や枯枝など落枝の恐れのあるものに対して剪定を行い除去する。樹勢の衰えがみられる場合には、生枝の剪定量を活力とのバランスを考慮した上で行う。	・枯枝など落枝の恐れのあるものは速やかに剪定し除去。 ・名木では、枯死部を除去すると樹木の価値が無くなる場合があるので要注意 ・剪定した傷口には、傷口癒合材などを塗布		病害枝、衰弱枝、枯枝等を除去することによる安全対策の実施。	軽剪定による剪定整枝と萌芽力の剪定効果実験の実施。	活力ある新出枝の萌芽を促進させ、樹勢を良好に維持。美しい樹姿の形成。
支柱、ブレイシングの設置	倒木や幹割れ等のおそれに対して、支柱やブレイシングの設置を行う。根系の切断を伴う治療を行い、支持力の低下が予想される場合にも実施する。	・木製、鋼製、コンクリート製による支柱を必要最小限で効果的に設置する ・支柱設置により枝が折損する場合がありますので力学的な検討が必要 ・樹木の成長とともに支柱との接触箇所を補修する		緊急な倒木・落枝の恐れのあるものに支柱などを設置し、危険性・支障を解消する。	将来的に発生する恐れのある倒木・落枝について、危険性を取り除く。	樹木の倒木等に対する安全性を維持。
看板などの設置	市民に親しまれるためには樹木の来歴や診断・治療の経緯を解説する。また、警告や注意事項がある場合にも看板を設置する。	・名木表示やいわれなどを解説板で表示する ・診断・治療の経緯や内容を表示する ・目的に応じ警告サイン・注意サインも必要、景観や樹木に配慮して配置する		緊急な危険を回避。周辺の人々が樹木にふれあう機会を創出する。	環境教育や計画参加などの対応により人々が樹木の大切さを理解する。	多くの人々が樹木の生育に悪影響を与えずにふれあえ、樹木保全に対する理解を深める。

3. 維持管理方法の検討

3. 1 調査方法

維持管理は、保全対策の実施中から実施以降も継続して行う必要がある。そこで、それを効率的に実施できるように項目や内容、実施体制等について検討を行い、維持管理方法としてとりまとめた。検討にあたっては、保全対策 50 事例の現地調査結果を基にするとともに、樹木や公園緑地管理に関する事例や文献等を参考とした。

3. 2 調査結果

(1) 維持管理の基本的な考え方

樹木の維持管理は、治療中の効果を確認するとともに樹勢回復した樹木が将来にわたって良好な生育を確保していくために必要な作業である。保全対策事例においては、治療後も簡単なアフターケアを行うことが治療効果を高めるとともに、良好な樹木生育を維持するためにも有効であったことが示されており、維持管理は非常に重要な保全対策の一つに位置づけられる。

(2) 維持管理の内容

1) モニタリング

樹木の生育を継続して点検及び観察することは、活力の低下や病虫害の発生、枯枝や折損枝の発生、倒木の危険性等の問題を早期に発見するとともに、保全対策として施した治療の効果を確認するうえで重要な作業である。具体的な項目は主に以下のとおりである。

① 樹木生育の確認

樹木活力、病虫害（子実体）、枯枝及び折損枝、樹体の傷、樹木保護材（支柱、保護柵等）、周辺環境等の変化に着目して点検を行う。

② 治療効果の確認

保全対策として実施した治療等が、目的とした時期までに効果を発現しているかについて確認を行う。

2) 管理作業

管理作業は、樹木の良好な生育を維持するとともに美観を維持するために必要な施肥や剪定、除草や清掃、病虫害防除等の作業を定期的実施するものである。また、日常点検及び観察により発見された問題についてもすぐに対応する。

(3) 維持管理の体制

保全対象となる樹木は、地域の文化や歴史を象徴する存在となっていることが多く、地域の貴重な財産であるという統一した認識を持つことが重要であるため、維持管理においては、樹木所有者、自治体、地域住民が一体となった協働管理体制を構築することが望ましい。

樹木所有者、自治体、地域住民のそれぞれで可能となる日常点検や管理作業を分担して行うことは、効率的な体制であるだけでなく、樹木に対する親しみをさらに深めるとともに、問題が発生した場合に速やかな対応を可能とするためにも重要である。

また、地域住民が樹木保全に参加することで、樹木のみを保全することから樹木近隣地を含めて公園にするな

ど保全対象地を拡大して利用することなどに結びつけるなど、地域活性化や環境教育の場として発展させることも可能となる。

地域住民の参加による協働作業を構築させるためには、まず教育啓発活動として樹木に関する情報発信を行うとともに、誰でもが楽しく参

加できる開放的な 写真4 住民参加による樹木管理学習会を開催した上で、参加型の樹木診断や治療などにステップアップしていくことが重要である（写真4）。

4. まとめと今後の課題

樹木の診断方法、保全対策、維持管理方法を過年度までの調査結果や文献等を基に検討してとりまとめた。次年度は、景観重要樹木の管理指針策定のための基礎資料として、景観に配慮した巨樹・老樹を主対象とする樹木保全対策手法（調査診断、治療、維持管理等）について、樹木に関する専門知識を有しない管理者等でも理解することが可能となるよう、写真、イラスト、図表等を効果的に加えた手引きとなる資料をとりまとめる予定である。

[参考文献]

- (1) (財)日本緑化センター、平成8年度巨樹・古木診断治療木追跡調査報告書、平成9年3月
- (2) (財)日本緑化センター、平成9年度巨樹・古木診断治療木追跡調査報告書(Ⅱ)、平成10年3月
- (3) (財)日本緑化センター、平成10年度巨樹・古木診断治療木追跡調査報告書(Ⅲ)、平成11年3月
- (4) (財)日本緑化センター、最新・樹木医の手引き一改訂3版、平成18年6月
- (5) 飯塚康雄、機器による樹木腐朽診断、樹木医学研究第11巻3号、平成19年7月、樹木医学会
- (6) (財)日本緑化センター、樹木診断報告書様式試案改定Ⅱ版、平成13年3月
- (7) (社)日本造園建設業協会、植栽基盤整備ハンドブック、平成17年8月



歴史的イメージ形成に関する景観評価手法の開発

Research on an evaluation method of historical impression of scenery

(研究期間 平成 18～19 年度)

環境研究部 緑化生態研究室
Environment Department
Landscape and Ecology Division

室長 松江 正彦
Head Masahiko MATSUE
主任研究官 福井 恒明
Senior Researcher Tsuneaki FUKUI

Trees or plants are often introduced on streets when the streetscape is to be improved, but sometimes it spoils the historical impression of the street because of the lack of know-how to emphasize the feature of the street. In this study, the tendency of the historical impression of street by introducing plants was analyzed.

〔研究目的および経緯〕

景観法や歴史まちづくり法や、「観光立国行動計画」や観光庁の設置などにに基づき、我が国の歴史的景観を保全・整備し、地域の魅力向上と活性化を実現することが課題となっており、日本各地で取組みが進んでいる。景観形成に関わる規制誘導や設計方針の決定には、その根拠として景観の客観的評価が求められることが多いが、歴史的景観を対象として、景観を整備する立場から操作可能な景観要素と空間全体の評価を対応付けるような研究はほとんど行われてこなかった。

そこで本研究では、歴史的建造物等が存在する地区において、歴史的イメージの演出を意図した緑化を実施する際の方針検討に資するため、街路の歴史的イメージと街路における樹木等の質・配置等との関係を定量的に評価する手法を提案し、歴史的な建造物が残る街路（歴史的街路）における緑化の方向性を取りまとめるものである。

〔研究内容〕

我が国の近世以前の街路における緑の特徴を踏まえ、樹木等を導入する歴史的街路を分類し、それぞれのタイプにおいて高木・低木・草花の一般的な緑を導入した場合の効果を検証した。そのうち緑の導入が効果的な場合について、導入する樹種や配置の影響を分析した。

研究手法としては、仮説を設定し、一般の方々を被験者とする評価実験（5段階評価）によってこれを検証した。また、評価実験の刺激は実際の街路写真をベースにして緑の導入を想定したフォトモンタージュを用いた。

〔研究成果〕

1. 歴史的街路分類と緑の導入効果

(1) 近世以前の街路における緑

幕末の古写真や絵図に対する分析より、街並みの発達した都市や宿場町では、街路空間に緑がないのが一般的であることが確認された。ただし、遠景の山や樹林は街路景観の一部として認識されており、また、街道では道の両側に並木が整備された例は多い。

(2) 歴史的街路のタイプ分類

歴史的街路について、歴史的印象を規定する要素によって次のように分類した。①武家・寺町タイプ（沿道の塀や囲い）、②町家・商家タイプ（沿道の建物ファサード）、③到達点タイプ（到達点の歴史的建造物）、④参道タイプ（沿道の建物ファサードと到達点の歴史的建造物）等。また、それぞれについて沿道の歴史的建造物等の残存状態によって、a)街並みが原型を留めている原型型、b)変化が進んだ改変型に分けた。

(3) 緑の導入に関する仮説の設定

上記の整理と歴史的街路における緑の現状を踏まえ、次の仮説を設定した。

①歴史的街並みの原型をとどめている街路では、道路敷地内への緑の導入によって街路の歴史的印象に対する評価が高まることはない。

②歴史的街並みが改変されている街路では、道路敷地内への緑の導入に対する歴史的印象の評価には差がある（適切な方法で緑を導入すれば評価が高まるが、不適切な方法では評価が下がる可能性がある）。

(4) 実験結果

上記の仮説を踏まえ、歴史的街路において、道路敷地内への緑の導入が評価されるのかどうか、また、評価される歴史的街路や緑の条件を明らかにするために

評価実験を行ったところ、主に次のような結果が得られた（図- 1）。

- ・原型型の街路では、改変型の街路に比べて、緑の導入による歴史的印象向上の効果は低い。
 - ・改変型の街路では、連続的な高木植栽、連続的な低木植栽の導入による歴史的印象向上の効果は、街路条件によって差が見られた。具体的には改変型街路のうち、
 - i) 参道タイプでは連続高木植栽の効果がみられる。
 - ii) 武家・寺町タイプでは連続低木植栽の効果がみられる。
 - iii) 町家・商家タイプでは連続高木、連続低木の導入いずれでも効果がみられる。
 - iv) 沿道店先の商品やのれん等が多く存在する街路では、緑の導入による明確な変化の傾向が見られない。
- これらの実験結果は、(3)で設定した仮説を支持するものである。

2. 樹種や配置、仕立てによる効果の違い

緑の導入が歴史的印象の向上に効果的であると考えられる改変型街路において、導入する緑の配置、樹種、仕立て方による歴史的印象評価の違いを実験により分析・考察した結果、以下の点が明らかとなった。

(1) 導入する高木の植栽位置（配植）による評価の違い（図- 2）

連続的な植栽よりも、歴史的建物前の植栽を控除して見えを確認した植栽の方が、歴史的印象評価が高くなる傾向があり、緑量を確保しつつ歴史的建物を見せることの効果が示唆される。

(2) 導入する高木の樹種や仕立て方による評価の違い（図- 3）

伝統的な空間を連想させ、樹型が歴史的街並みに合いやすい「シダレヤナギ」「モミジ類」の評価が高い。緑のボリュームが大きく、歴史的街並みの見えを阻害する「クスノキ」「プラタナス」「ケヤキ」等の評価が低い。仕立てた高木は、庭園を連想させる一方で、道路植栽としては不自然な印象があり、評価は人によってわかる。

(3) 沿道空間の緑の有無による評価の違い（図- 4）

沿道オープンスペースへの高木植栽は歴史的印象評価向上に効果があり、単木よりも寄せ植え、また、仕立てた樹木の方がその効果が高い。

3. 歴史的イメージに関する定量的評価手法

本研究では、①実現可能な選択肢の検討、②模型やフォトモンタージュ等の予測手法による可視化、③現状との比較ないしは選択肢間の比較評価、という手順で定量的評価を実施した。

微妙に変化する実験試料に対する評価を明らかにするためには、通常は一対比較が用いられるが、試料が

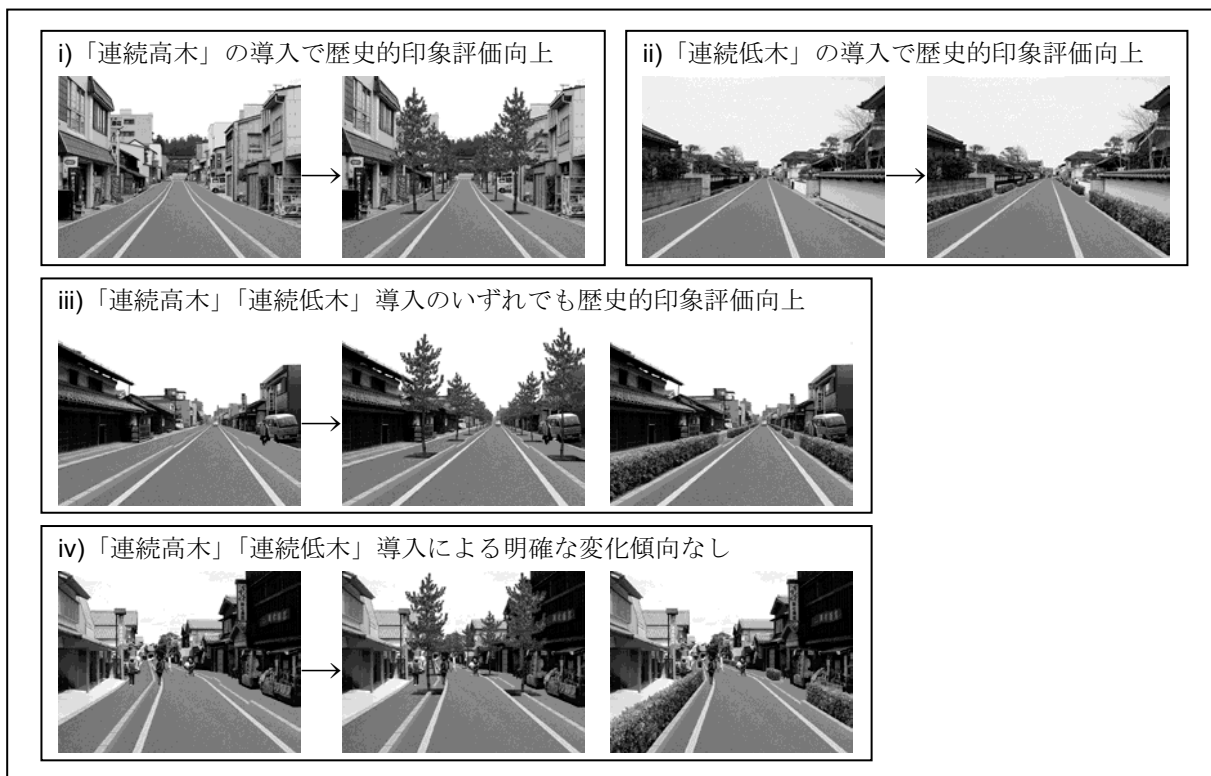


図- 1 連続高木・連続低木の導入による歴史的印象評価の変化傾向

条件	歴史的印象評価の変化 (+2~-2) (標準偏差)	写真
1)連続的な整形的(等間隔)植栽	-0.10 (0.89)	1
2)歴史的建物の前は植栽を控除する整形的植栽	+0.35 (0.86)	2
3)歴史的建物の前は植栽を控除するランダム植栽	単一樹種	3
	複数樹種	4
4)現代的建物を隠す部分的な植栽	+0.06 (0.67)	-
5)歴史的な建物を引き立てる部分的な植栽	単一樹種	-
	複数樹種	-

図- 2 植栽位置と高木の樹種構成による歴史的印象評価

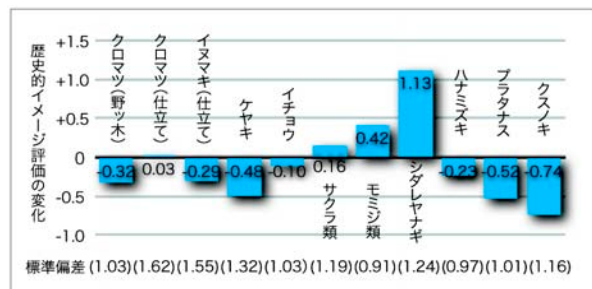
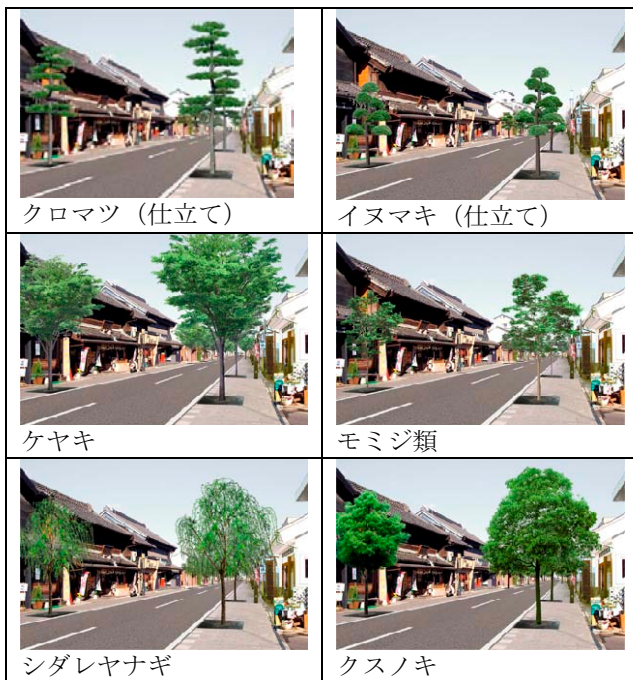


図- 3 樹種・仕立て方と歴史的印象評価

多数に及ぶ場合にはその組み合わせが膨大となり、現実的ではない。本研究では緑導入前の街路との比較評価により、簡易にデータを取得するとともに、様々なパターンの緑の比較評価を実施した。

景観評価については、便益分析のように評価関数を

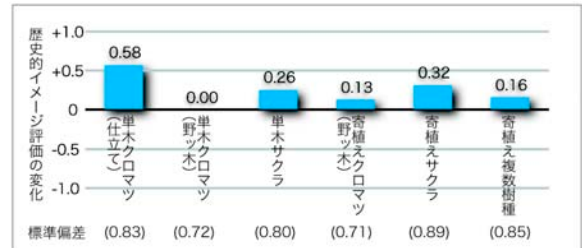
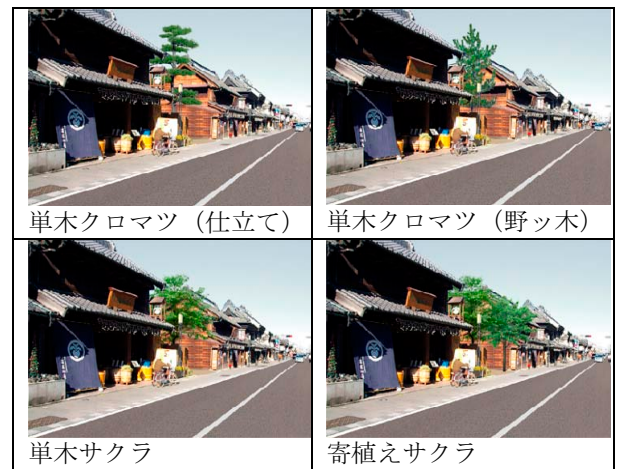


図- 4 沿道空地への緑導入と歴史的印象評価

導出することは原理的に困難であると言われており¹⁾、汎用的な定量化は難しい。しかし、本研究のように評価軸(歴史的印象)と操作項目(緑)を限定した上で、共通の刺激(緑導入前の状況)を基準とする場合には、評価の定量化は比較的容易になる。

4. 歴史的イメージを演出する緑化の方向性

(1)歴史的イメージを演出する緑の視覚的效果

歴史的街路に緑を導入する際の視覚的效果について、以下のような点が挙げられる。

<歴史的イメージを強める効果>

- ①街路の歴史的印象を阻害する要素（現代的な建物等）を隠す緑
- ②街路の歴史的印象を規定する要素を引き立てる緑
- ③到達点に存在する歴史的要素（寺社や鳥居等）を際立たせる緑
- ④樹木の姿形が連想させる「和風」の印象により、歴史的印象を強める緑（ヤナギ等）

＜歴史的印象を阻害する効果＞

- ①街路の歴史的印象を規定する要素を隠す緑
- ②歴史的街路が有する街路空間と沿道との関係の特徴を損なう緑（商家と街路空間の連続性を阻害）

(2)歴史的街路における緑導入の基本的考え方

本研究の成果を踏まえ、近世の街並みにおける緑の特徴を踏まえた、歴史的街路における緑導入の考え方を以下のようにとりまとめた。

近世の街並みの原型を留めている街路では、街路空間への緑の導入により街路の歴史的印象を阻害する方向に作用する可能性が高い。一方、街並みの改変が進んでいる街路では、適切な緑の導入方法を取ることで、より歴史的印象を効果的に演出できるので、当該街路の条件を踏まえた上で緑導入の検討を行う。

近世の街並みでは、見越しの松、軒先の鉢植えといった沿道空間の緑が空間の印象に大きな役割を果たしていたと考えられ、本研究で沿道の緑の有効性が確かめられたことから、歴史的街路における緑導入にあたっては、対象を道路空間内だけに限定するのではなく、沿道空間を含めた総合的な検討を行う。

[成果の公表]

本研究の成果は関係学会の口頭発表及び論文集に公表した²⁾³⁾⁴⁾。

[成果の活用]

歴史的建造物等が残る地区における街路整備や道路拡幅事業等には、本研究の成果を直接活用して樹木等の導入方針を検討することができる。それ以外の公園・広場整備、民間建築に対する規制等についても、本研究で実施した手法や手順を準用して歴史的イメージの定量的評価を行いつつ方針を定めることができる。今後、歴史まちづくり法に基づく歴史的環境の演出を重視した景観整備が進められる際の活用が見込まれる。

[参考文献]

- 1)平成18年度土木学会全国大会研究討論会「公共事業の景観評価を考える」報告書

<http://www.jsce.or.jp/committee/lsd/amtg/06report.pdf>

- 2)福井恒明・松江正彦・内藤充彦；歴史的街路の印象に与える緑の導入効果に関する研究，景観・デザイン研究講演集，No. 3，pp. 253-264，土木学会，2007. 12
- 3)福井恒明・松江正彦・内藤充彦；歴史的街路の印象に与える緑の導入効果に関する研究，景観・デザイン研究論文集，No. 5，pp. 85-96，土木学会，2008. 12
- 4)福井恒明・松江正彦・内藤充彦；歴史的街路の印象を演出する緑の導入手法に関する研究，景観・デザイン研究講演集，No. 4，pp. 243-250，土木学会，2008. 12

隣接施設・街路等と連携した都市公園の整備・管理に関する研究

Research on city parks design and management in harmony with adjacent facilities or streets

(研究期間 平成 18～20 年度)

環境研究部 緑化生態研究室
Environment Department
Landscape and Ecology Division

室 長 松江 正彦
Head Masahiko MATSUE
主任研究官 影本 信明
Senior Researcher Nobuaki KAGEMOTO

In this study, further information was collected, through interviews with managers and site visits, for some target sites selected from those that were studied in last year's case study. The results have been compiled into a collection of good examples. In light of this, policies were discussed and drafted for the construction and management of city parks that will integrate with the surrounding area and adjacent facilities and contribute thereby to the development of better landscape for the whole area.

[研究目的及び経緯]

美しく風格のある国土の形成、潤いのある豊かな生活環境の創造及び個性的で活力のある地域社会の実現を目指して、平成 16 年 7 月に景観緑三法が制定された。緑豊かな美しい景観には、緑とオープンスペースは不可欠であり、都市公園は良好な都市景観を形成する核として緑と潤いのある都市づくりにとって無くてはならない施設である。

良好な都市景観は、関連する事業が相互に連携することにより形成されるものである。また、都市公園は景観法により、景観重要公共施設として位置づけることができ、都市景観を構成する重要な要素としての役割が期待されている。このため、今後は、都市公園にも周辺の施設や街路等と連携した一体的な景観の形成が求められると考えられる。都市公園は良好な景観の形成以外にも多様な機能を有しており、これら機能と調和を図りつつ、この要請に応えるには、整備の考え方や管理の方法に関して検討する必要がある。

そこで、国内外の公園の事例調査を行い、事例集を作成し、それに基づいて、良好な都市景観の形成に寄与するために周辺との連携や一体的な整備を意図した都市公園の整備と管理の方針について検討するものである。

[研究内容]

以下の手順で、実施した。

- (1) 管理者ヒアリング等の実施
- (2) 事例集の作成
- (3) 制度・しくみにおける課題と新たなあり方
- (4) 都市公園の整備・管理方針の検討

[研究成果]

(1) 管理者ヒアリング等の実施

国内 12 事例及び国外 10 事例について、管理者や関係者等に対し、ヒアリング等の方法により連携の手法等の情報を収集した。その他の国内事例についても必要に応じてヒアリング等を実施した。また、国内事例については、同時に景観状況について現地での把握を行った。

(2) 事例集の作成

過年度調査結果をもとに、今年度の補足調査によって得られた情報等により補足及び修正し、国内 21 事例及び国外 10 事例について事例集としてとりまとめた。

事例集は、行政担当者が都市公園の計画、整備、管理運営にあたり、隣接施設と連携する際の参考となるよう、下記の項目で整理した。

連携の概要	<ul style="list-style-type: none">・事例の特徴・隣接施設等の種類・名称・連携施設等との一体化・連携の概要
都市公園の概要	<ul style="list-style-type: none">・諸元：種別、所在地、管理主体、都市計画決定年月日・面積、供用開始年月日、現況面積・整備方針・主な施設・利用状況

連携施設等の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・名称 ・管理者 ・その他施設諸元
連携に関わる主な経緯	
位置・景観の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・位置図、平面図 ・景観写真
連携の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・連携の背景・きっかけ ・連携の手法や工夫点 ・連携による効果
関連資料	<ul style="list-style-type: none"> ・協定書、要綱、ほか

(3) 制度・しくみにおける課題と新たなあり方

1) 連携上の課題

①都市公園法に関わる課題

兼用工作物協定で対応できるところを、他法令との関係からではあるが、任意の協定にしているなど、活用がなされていない事例が見られた。また、歴史的建造物を既設公園への移設を想定した場合、建ぺい率の規定が制約となる可能性があることが聞き取りにより指摘された。

②都市公園の整備・管理のしくみに関わる課題

面整備における都市公園にあっては、空地確保に関わる制度の有効活用、合意形成の場の設定、合意形成した成果の成文化と継承の場づくり、コーディネータによる全体調整が必要である。

③隣接施設等を管理する法令に関わる課題

河川については、協定締結による管理区分の明確化が必要であり、また、構造上の制約がありその中でのデザインの工夫が必要である。

道路については、道路・歩道と公園区域を活用して快適な歩行者空間や緑豊かな道路景観を形成している。これには公園区域と道路にまたがる歩道を整備、公園に歩道機能を確保、隣接する道路と公園間で連続的なデザインによる歩道を整備の3つのタイプがある。

公園区域と道路にまたがる歩道を整備する場合については、道路管理者との協定締結により費用負担や許認可事務の分担を明らかにする必要がある。公園に歩道機能を確保する場合は、通過利用者も公園内を利用するため、設計上の配慮が必要である。隣接する道路と公園間で連続的なデザインによる歩道を整備するには、周辺一帯の整備に関わる上位計画において、公園や道路の景観のあり方を検討し、一体的な整備を進めていくことが効果的と考えられる。

④周辺景観誘導方策に関する課題

公園及び隣接施設のみ一体的に整備・管理を行うだけでなく、周辺一帯を含めた形で景観の誘導方策を適用することが重要である。

2) 注目される手法

①指針となる計画書の作成と定期的な進捗管理

横須賀市の「海と緑の 10,000 メートルプロムナード」は、基本計画書を作成し、関連する各事業の指針として機能しており、事業の進捗の把握を行っている。

②緑道のネットワークを活かした住民ボランティア団体のネットワークの組織化

港北ニュータウンは、グリーンマトリックスの考え方にもとづいて緑道がネットワークされており、区間別に設立された公園愛護会が隣接する区間同士の交流や公園の愛護会との交流という住民ボランティア団体のネットワークの組織化がなされ、グリーンマトリックスの考え方にもとづく景観が維持されていくものと考えられる。

③緑地周辺の風致地区内の地域資源を活かしたイベントの開催

はやま三ヶ岡山緑地は、風致地区の拠点的な緑地として景観形成上重要な役割を果たしており、風致地区内にはかつて保養施設だった広い庭をもつ別荘が点在し、これらの地域資源の環境を保全していくための、ボランティアの協力を得た文化イベントを開催している。

④隣接区域を含んだ計画・設計業務の発注

富岩運河環水公園は、歴史的な運河を活用し、富山市による重点的な都市整備構想の中で計画され、一帯を含んだ検討が発注されており、引き続いて一体的設計を行い、現在のような連続したデザインの公園が実現した。

⑤都心部再生構想等をふまえた大規模な土地利用再編と立体的な公園整備

中心市街地において、建築物の老朽化による移転計画などのタイミングをとらえ、市街地内の効果的な位置にオープンスペースを確保し、シンボリックな景観の形成に寄与した事例として、オアシス 21 や天神中央公園の例がある。

⑥ I B A 方式によるプロジェクトの実施

ドイツ・エムシャーパークは、事業推進のための時限組織による I B A 方式で地域活性化を図った事例として注目されている。

⑦ランドスケープアーキテクト等の調整による、地域住民等の参画による合意形成

国外事例、特にアメリカの事例では、地域住民やステークホルダーが参画し、ランドスケープアーキテクトが調整し、合意形成を行っている。

⑧面整備における民有空地と公園緑地の一体的配置・連続的デザイン

再開発地区計画等においては、地区全体の良好な景観形成及び快適な利用空間確保の観点から、計画段階から大規模なオープンスペースの創出を計画し、その方針のもとで開発事業者と公園管理者が協議することによって、開発事業者が確保する公共空地（公開空地等）と公園緑地を一体的に配置している。

⑨隣接施設及び公園各々からの空地創出による一体的空間確保

道路における車線減少による歩道拡幅や沿道建築物のセットバックによる歩道状空地の確保など、公園に隣接する用地の確保とともに、公園においても隣接地側の区域を活用し、隣接施設及び公園各々からの空地創出による一体的な空間を確保することができる。

⑩公園からの眺望保全のための景観誘導

公園を核とした周辺地域との一体的な景観形成や公園からの眺望保全を図るために、住民に対する意識向上や住民の参画、及び建築物の規制誘導などの方策により、景観を誘導し効果を上げている。

3) 連携のための制度やしきみ等の新たな展開方向

都市公園との連携によって隣接施設等と一体となった良好な景観を形成していくため、以下のような展開方策が考えられる。

①都市公園台帳を活用した、指針等の作成によるコンセプトの継承

再開発計画等では、土地所有者や事業者等が参画したまちづくり協議会等を設立し、計画を検討するしきみが定着しており、その際、ガイドライン等も作成し、検討において合意された基本的なコンセプトが継承されるようになっている。

都市公園では、都市公園台帳において、隣接施設との一体的景観の形成方針や維持管理の考え方等についても記載し、台帳を有効に活用していくことが考えられる。

②専門的なコーディネータによる調整のしくみづくり

都市再生機構が実施する事業においては、機構が調整役となって関係者間の事業が円滑におこなわれ、品川セントラルガーデンでの事例のように、専門的な観点から一体的な整備・管理をアドバイスし、すぐれたデザインの作品が実現した。本来は、公園管理者である担当窓口の職員が、そのような専門性をもって調整に当たることが望ましいが、造園職員が配置されていない自治体も多いことから、一体的整備にあたっては、計画の当初段階から、専門的なアドバイザーやコーディネータとなる機関への発注により、円滑にかつ効率よく事業を進めていくことが望まれる。

③事業間連携のためのプラットフォームづくり

自治体内部や国・県等の事業や地域の動向などについて、事業間連携を図ることのできるプラットフォームづくりを行っておくことが有効と考えられる。

④地域固有の資源を活かした周辺景観の保全と連動した公園整備

地域の景観を特徴づけている固有の資源として、地域内に分布し、保全施策が十分でないままに失われているものも多く、地域の景観維持が課題となっている。市街地に点在するこのような景観資源について、認定することにより積極的に公園内で保全を図るような制度を創設し、地域景観を保全していくことが考えられる。そのような資源は、トラスト制度等によって寄付を受けて保全を行う方法も考えられる。

⑤隣接施設を含めた一体的な発注と継続的発注

隣接施設等との一体的な整備・管理をめざす都市公園においては、隣接施設を含めた計画・設計業務を検討していくことが必要と考えられる。

⑥時限のマネジメント組織によるプロジェクト実施

長期化する都市再生等の事業においては、総合的な視点から効果的な連携による公園整備や管理のあり方を検討できるプロジェクト方式を採用し、そのプロジェクト推進のための組織として、公的資金のみならず民間資金も含めて、無駄なく有効に運用できる時限のマネジメント組織を立ち上げて効果的な事業を実施する海外の方式を導入することも有効と考えられる。

⑦公開空地等との一体的配置と協定による担保

再開発地区において、土地利用計画の検討の際、民有の公共空地や公開空地と公園緑地を一体的に配置し、一体的にデザインすることで、大規模で快適なオープンスペースの確保に成功している事例が見られる。また、確保された大規模なオープンスペース全体の景観保全のために、関係者間で管理区分の協定を締結し、一体的な景観の保全に努めている。

⑧道路用地を活用した一体的整備・管理区域の設定

隣接する道路との一体的整備により、快適な歩行空間の確保と美観の形成を実現した事例が多い。その背景や手法は多様であるが、歩道と公園との舗装や植栽のデザインを統一し、連続的な空間を形成することによって、快適な歩行空間を確保している。

(4) 都市公園の整備・管理方針の検討

以上の結果をもとに、都市公園が隣接施設等と一体となって地域の良好な景観の形成に寄与するため、隣接施設等との連携による整備・管理の方針を検討し、「隣接施設・街路等と連携した都市公園の整備・管理ガイドライン（案）— 都市公園から発信するまちの景観形成 —」としてとりまとめた。

ガイドラインの対象としては、都市公園の整備・管理を行う担当者を対象としている。都市公園担当者が、公園の整備（再整備を含む）や管理運営のあり方を検討するにあたって、連携ということを通じて、都市のよりよい景観形成が実現されるための参考となるものとして作成した。

ガイドラインのねらいとしては、都市公園が、周辺施設との幅広い多様な連携を通じて良好な都市景観形成により一層貢献することを目的としており、自治体等の都市公園の整備・管理担当者が、本ガイドラインを参考として、それぞれの地域の特性に応じて多様な連携のあり方を創意工夫されることをねらっている。

ガイドラインの構成は、「第1部 連携のステップ」で周辺施設との連携により良好な景観形成を実現する一般的な留意事項を段階に分けて示し、「第2部 隣接施設に応じた連携」では連携する周辺施設の種類ごとに留意点を示している。また、「事例集」ではこれら参考となる国内外の事例を収録している。

ガイドラインの目次は以下のとおり。

第1部 連携のステップ

ステップ1 連携を考える

- ステップ1-1 連携が不可欠であることを認識する
- ステップ1-2 連携によって達成したいことを明確にする
- ステップ1-3 きっかけをとらえる、きっかけをつくる

ステップ2 連携できる体制をつくる

- ステップ2-1 連携の相手は誰か
- ステップ2-2 目標像を共有し、引き継ぐ
- ステップ2-3 関係者が協議する場をつくる
- ステップ2-4 行政の担当職員がビジョンと責任を持つ

ステップ3 連携の具体的な方法を工夫する

- ステップ3-1 都市公園の配置計画の段階で工夫する
- ステップ3-2 事業ごとの特性をいかして分担する
- ステップ3-3 ディテールの処理

ステップ4 連携して維持管理を行う

- ステップ4-1 コンセプトを継承する
- ステップ4-2 管理面で連携する
- ステップ4-3 利用面で連携する

ステップ5 連携をさらにひろげる

- ステップ5-1 住民との協働で連携を地区にひろげる
- ステップ5-2 公園行政、都市景観行政全般に

いかす

第2部 隣接施設に応じた連携

- 1 面整備での連携
- 2 河川との連携
- 3 港湾との連携
- 4 道路との連携
- 5 近接公共施設との連携
- 6 民間施設との連携
- 7 その他の連携

[成果の活用]

ガイドラインについてさらに補足し、配布する予定である。



景観形成の事業間連携方策・評価検討

Promotion and Evaluation of Landscape Formation by Coordinating Plural Projects

(研究期間 平成 19 年度)

環境研究部 緑化生態研究室
Environment Department
Landscape and Ecology Division

室長	松江 正彦
Head	Masahiko MATSUE
主任研究官	小栗ひとみ
Senior Researcher	Hitomi OGURI
主任研究官	福井 恒明
Senior Researcher	Tsuneaki FUKUI

This report proposes the direction of policy to promote the landscape formation. Three themes are discussed in the workshop: the human resource development, the collaboration of projects which form undividable landscape, and the suitable styles of project contract.

〔研究目的及び経緯〕

国土交通省では、平成 16 年 6 月に「国土交通省所管公共事業における景観評価の基本方針（案）」を策定し、同年 7 月より全国の 44 事業を対象として景観評価の試行を行った。これを踏まえて平成 19 年 3 月に上記基本方針（案）を「国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案）」として改定し、同年 4 月より全国の直轄事業において本格運用を開始した。この 2 年半の試行を通じて、景観行政における新たな課題として、「経済波及効果等の評価手法」、「インハウスエンジニアの人材育成」、「設計から施工まで一貫した景観デザイン管理の入札・契約方針」、「景観デザインの質の向上に資する入札・契約方式」等の必要性が挙げられた。そのため、平成 18 年度に、景観、土木史、土木計画学、建設マネジメントに関する学識経験者からなる「公共事業の景観を考える勉強会」（以下「勉強会」という。）を設置し、今後の直轄事業における景観行政の課題について助言をいただいた。これを受け、平成 19 年度も勉強会を継続し、いくつかのテーマに議論を絞った上で、景観関連政策に関する具体的な方向性を導き、今後の展開を図るものとした。

〔研究内容〕

19 年度は、「人材育成」「事業間連携」および「景観に配慮した発注方法」の 3 つをテーマとして、計 5 回の勉強会を開催した。勉強会での議論を進めるにあたっては、先進的な景観施策が行われている東北地方整備局および九州地方整備局を対象としたヒアリングを実施し、地方整備局等における景観施策の実施状況および景観施策遂行上の課題を把握するとともに、デザ

イン検討や事業間連携などの先行事例について、岩手河川国道事務所、武雄河川事務所および遠賀川河川事務所へのヒアリングを行った。また、人材育成に関わる資料として、国土交通大学校や地方整備局等で行われている、国土交通省職員を対象とした景観に関する研修の実施状況を整理し、これらの現状を踏まえて検討を行った。

〔検討結果〕

勉強会の議論を通じ、各テーマの考え方や背景、推進の方向性が、次のとおりまとめられた。

1. 人材育成

1) 景観に携わる人材に求められる能力

景観に携わる人材には、コモンセンスが必要である。インハウスエンジニアとしてのコモンセンスとは、良い設計を見極めるセンス（眼力）である。つまり、良いものとは何かを見分けることができる基礎的な素養であり、景観や土木に関わる技術、社会的背景等を踏まえて総合的な判断ができる能力、および最終的にできあがる公共施設等が周囲の景観に溶け込むことを意識して良いものをつくろうという使命感のことである。

2) 人材育成の方向性

①景観に関する意識の向上・技術の習得

景観に関する社会的な関心が高まる中で、従前以上に公共事業のデザインのあり方が問われている。このため職員は、日常業務を通じた訓練（OJT）や景観研修等を通じて、景観やデザインに関して習得すべき知識や技術を身につける必要がある。

②職員のモチベーションを高める仕組みづくり

事業を進めていく中で、担当職員がデザインにもこ

だわりと責任を持てるよう、職員のモチベーションを高めるための仕組みづくりが必要である。

2. 事業間連携

1) 事業間連携が求められる背景

近接・隣接する事業は連携して、一体的な景観を形成する必要がある。景観は利用者や住民の目に入る空間全体として認識・評価される。そのため、ひとつの空間や地区として認識される範囲内にある複数の公共事業や民間事業は、作り出す景観の方向性や構造物・付属物等のデザインについて調整を図る必要がある。単独事業での景観への配慮に比べ、事業間連携による景観への配慮の方が格段にその効果が大きい。

2) 事業間連携の方向性

①早い段階における連携実施の意思決定

複数の公共事業が一体的な景観を形成するよう、事業のできるだけ早い段階で事業間連携に関する調整を行い、連携実施に向けた意思決定を行うことが重要である。このため、事務所職員（特に幹部職員）は日常的に事務所内や自治体との情報共有に努めるとともに、連携の必要性を判断し、速やかに、関係主体との調整、及び連携実施に向けた意思決定を下すべきである。

②関連する各事業の調整の場の設置

事業間連携を円滑に進めるためには、関連事業や地域の景観形成に関わる関係主体の連絡調整を行い、意見集約を図る必要がある。そのためには、関連事業の関係者や地域代表等が参加する場を設置するとともに、第三者的な立場にある学識経験者等が総合的に意見調整を進めることが有効である。

③調整結果を遂行するための方策

事業間連携を行う場合、調整の結果、事業スケジュールが変更となる可能性があり、予算執行等について柔軟な運用ができるような方策の整備が望まれる。また、地方公共団体が実施する事業についても同様に柔軟な運用が望まれる。

3. 景観に配慮した発注方法

1) 景観に配慮した発注方式に求められる視点

発注方式等や受注者選定手法の拡充・改善による景観検討の一貫性の確保が必要である。より良いデザインの公共施設をつくるためには、当該施設の計画や設計等に係わる業務を、優れたデザイン能力を持つ技術者に発注する必要がある。また、業務の工期や予算、業務内容などについても、十分な景観検討ができるよう配慮が求められる。

2) 発注方式の方向性

①内容・規模・工期を適切に設定した業務発注により

効率良く一貫性のある景観検討を担保

計画や設計が複数年度にわたって継続する事業の場合でも、単年度発注のため、本来一連の業務を複数に分けなければならない、適切な能力を有する技術者に継続して発注することが困難となっている。また、大規模な事業では複数の工区に分割して計画・設計が発注されることもある。この結果、事業全体の調整が煩雑となり、発注者の負担増、計画・設計の一貫性確保の障害となっている。したがって、発注の際は業務内容・規模・工期を適切に設定し、効率良く景観検討を実施できるような業務発注が強く望まれる。

②優れたデザイン能力を有する設計者選定方法の確立

価格競争では当該業務にふさわしいデザイン力を持つ設計者を選定することが困難であるため、景観上重要な事業については、プロポーザル等による受注者選定を行うべきである。その際、適切な受注者を選定できるよう、デザインに係る技術提案や技術者の実績等を適切に評価するための配慮が必要である。

プロポーザル等の参加資格については、高い技術力や専門性を有する技術者であっても実績不足等により参加資格を満たさない場合があるなど、画一的な資格要件や実績要件等により、事業者の参加機会を必要以上に狭めていることもある。このため、業務に応じた適切な参加資格要件を設定し、高い技術力や専門性を有する技術者が業務を受注できるような運用が望まれる。

③計画・設計段階における景観検討に必要な費用の確保

景観上重要な事業については、景観検討費用は適切に確保する必要があるが、現状では根拠となる基準等が十分に整備されておらず、費用の確保に関する説明が容易ではない。

④景観上重要な事業における適切な工事費設定

景観配慮による工事費増大は最小限となるよう、事業の内容や特性を勘案しつつ、慎重な対応が必要である。しかし、景観への配慮によって必ずしも工事費が上昇するとは限らず、計画・設計時の入念な検討によって結果的に全体の工事費が安くなるケースも存在する。その一方で、景観上重要な事業においては多少の工事費増加を認めるべきケースもあり得る。コストダウンと景観への配慮は、両立すべき社会的要請であり、工夫が必要である。

[成果の活用]

本研究の成果は、国土交通省所管公共事業における景観施策として具体化され活用される予定である。

公共事業の景観向上効果の事後評価手法開発

Development on a post-evaluation method of landscape formation in public works

(研究期間 平成 19 年度)

環境研究部 緑化生態研究室
Environment Department
Landscape and Ecology Division

主任研究官 福井 恒明
Senior Researcher Tsuneaki FUKUI
主任研究官 小栗 ひとみ
Senior Researcher Hitomi OGURI

Landscape assessment system for public works of MLIT was fully executed in 2007. It obligates major projects to be evaluated in terms of landscape formation after the construction. In this study, effects of well-designed public works are newly proposed and a guideline of examination and evaluation is established.

〔研究目的および経緯〕

「美しい国づくり政策大綱」(平成 15 年)に示された施策のひとつとして、景観アセスメントシステムの確立がある。平成 16 年に「国土交通省所管公共事業における景観評価の基本方針(案)」が策定され、これに基づき平成 18 年度まで全国 44 事業を対象に景観アセスメントの試行が行われた。これを踏まえて内容の改定を行い、平成 19 年度から「国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針(案)」が国土交通省所管の全ての事業を対象に本格運用となった。

試行、本格運用ともに事業終了後の評価(事後評価)実施が定められているが、公共事業の適正な執行に対する要請が強まる中で、景観検討についても国民に対して説明責任を果たす必要がより強く生じてきた。そのため、事後評価の内容も、計画通り実行されたかどうかという観点に加え、景観検討そのものの意義の説明に資するものでなければならない。そこで本格運用にあたり、事後評価の新たな項目として、事業実施を通じた景観形成による波及効果(経済価値以外の観点も含む)等の把握を加えることとなった。

こうした景観形成の波及効果については、個別の事例を対象とした研究が学会で発表されているものの、事例数が少なく、手法としても確立されていない。そのため、基本方針(案)に沿って公共事業における景観検討を進めるためには、事後評価手法の確立が急務となっている。

そうした背景のもと、本研究の目的は、景観に配慮した計画・設計を行った実施済みの事業のうち代表的なものを対象に、それぞれ景観形成の波及効果を把握するとともに、それらの事例を踏まえた景観形成の波及効果把握手法確立とした。

なお、本研究の主体は大臣官房技術調査課・公共事業調査室であり、国土技術政策総合研究所はこれを技術的に支援し、成果のとりまとめについて協力した。

〔研究内容〕

本研究では、景観に配慮した計画・設計を行った実施済み事業のうち、代表的な 13 事例を対象に、景観検討の意図や経過に関する事業者・設計者等へのヒアリング、利用状況等に関する現地観測調査、市民や利用者の利用状況や評価に対するヒアリング・アンケート等を行った。調査対象事例は、金山町まちなみ整備(山形)、豊田市児ノ口公園(愛知)、太田川基町護岸(広島)、津和野川河川景観整備(島根)、岸公園(島根)、指宿海辺の散歩道(鹿児島)、福島西道路(福島)、壺屋やちむん通り(沖縄)、勝山橋(福井)、油津堀川運河・木橋(夢見橋)(宮崎)、日向市駅周辺地区整備(宮崎)、門司港レトロ地区環境整備(福岡)、汽産道(神奈川)である。

対象地区ごとに景観検討の事後評価を実施し、また、全ての地区に対して横断的に考察することによって、景観形成の波及効果の具体的内容を整理した。その上で景観検討に関する事後評価全体の枠組みを設定し、事後評価の項目やそれらを表現する指標、調査手法を手引き(案)としてとりまとめた。

〔研究成果〕

1. 景観向上効果の分類

公共事業において景観検討を行うことによって現れた効果を「景観向上効果」と定義した。その内容は表-1の通りである。なお、より具体的な内容については 2. で述べる手引き(案)に掲載される。

2. 景観検討に関する事後評価の手引き（案）のとりまとめ

本研究における検討結果ならびに基本方針（案）の内容を踏まえ、事後評価の枠組みを検討し、具体的な手順や手法について手引き（案）をとりまとめた（図-1）。

【成果の公表】

本研究の成果の一部は関係学会に公表済みであり¹⁾、また、全体の成果は「公共事業の景観検討に関する事後評価の手引き（案）」としてとりまとめ、大臣官房技術調査課・公共事業調査室より公表される予定である。

【成果の活用】

「国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案）」に基づき、国土交通省所管の公共事業は、景観上の重要度に応じて「重点検討事業」「一般検討事業」「検討対象外事業」に分けられる。そのうち「重点検討事業」については事後評価を実施するものとしており、本研究の成果が評価実施の基本的事項として活用される。

【参考文献】

1) 溝口宏樹・福井恒明・角真規子・太田啓介；公共事

業の景観向上効果に関する考察，景観・デザイン研究講演集，No. 4，pp. 1-8，土木学会，2008. 12

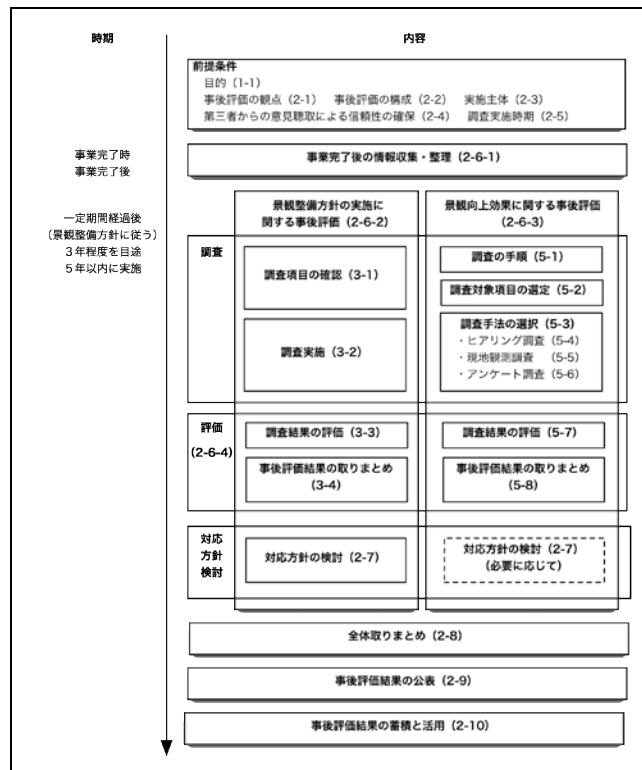


図-1 景観検討に関する事後評価の枠組み
(数字は手引き（案）の章番号)

表-1 景観向上効果の分類と効果例

分類	効果例	
1. 景観向上効果（事業のアウトプットから直接発現したと捉えられる効果）		
1-1 整備された空間に対する認知・印象	・整備した空間の印象の向上 ・整備した空間の機能向上に関する認知 等	
1-2 意識に与える効果	・親しみ・愛着、誇りの向上/その他 ・地域のシンボル・ランドマークとしての認知、地域らしさの認知 ・景観やまちづくり、環境等に関する意識の高まり ・住民、行政、設計者、施工者の信頼関係の構築 等	
1-3 活動に与える効果	1-3-1 住民の日常生活での利用に与える効果	・利用の増加 ・利用の多様化 ・コミュニティの形成 等
	1-3-2 団体活動、維持管理活動に与える効果	・イベントの開催 ・維持管理活動の実施 ・地域活動団体の活動の活性化 等
1-4 空間に与える効果	1-4-1 隣接する空間整備に与える効果	・建物の形態、ファサード、意匠等の変化 ・建築外構の変化 ・公共空間整備の拡張 等
	1-4-2 周辺の空間整備に与える効果	・周辺施設整備との連携 ・視点場の形成 等
	1-4-3 良好な景観形成に寄与する制度等の構築	・景観条例、景観計画等の策定 ・景観形成に関する協議会の設置 等
2. 波及効果（さまざまな効果が複合して発現したと捉えられる効果）		
2-1 地域経済に与える効果	・地場産業の活性化 ・観光振興 ・民間投資の誘発 等	
2-2 外部評価の高まり	・外部機関（専門家）からの表彰 ・マスコミ・マスメディア掲載の増加 ・地価の上昇、居住者の増加 等	