

景観検討・評価のための計画デザイン・システムに関する研究

国土技術政策総合研究所	「美しい国土の創造」WG
東北地方整備局河川部河川工事課長	阿部幸雄
東北地方整備局道路部交通対策課長	伊藤友良
中国地方整備局苫田ダム工事事務所調査設計課長	友澤晋一
九州地方整備局菊池川河川事務所玉名出張所技術係長	坂田光一

1. はじめに

国土交通省では、官民あけて美しい国土づくりに取り組むべく、平成15年7月に「美しい国土づくり政策大綱」を公表した。平成16年7月には景観法が成立するとともに「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）」が公表された。

一方、国土技術政策総合研究所においては「安全で美しい国土の創造」を基本課題として設定しWGを設置し、研究活動、情報発信を行ってきたところである。

過去、3回のシンポジウム（うち1回は東北地方整備局と共催）を開催するとともに、美しい国土の創造を実現するための計画デザインシステム（委員会方式、アドバイザー方式等）のあり方等について、有識者や地方整備局と議論、検討してきたところである。

その過程で、景観検討の進め方は、国土交通省所管の各社会資本整備事業毎に異なるところがあること、また、各分野で行われた景観への取り組みの努力等が、他の分野に伝わっていないこと等が明らかになってきた。

そのため、本稿では、WGメンバーにより、各社会資本整備事業毎の景観検討に係る取り組みの実態と課題についてレビューをする。ちなみに、景観に関し、このように横断的にとりまとめが行われた例は殆どない。

また、各地で行われている先進的取り組みの例として直営方式（事務所が直営で景観検討を行う）、デザイナー方式（デザイナーを有するコンサルタントに発注して景観検討を行う）、委員会方式（景観検討委員会で景観検討を行う）、アドバイザー方式（有識者のアドバイスを受け景観検討を行う）から、1例ずつ、計4例を挙げる。関連資料をもとにまとめたため、事例に関する文責はWGにある。

本稿では、頁の関係で、各事業の特性、課題、取り組み事例について、簡単なレビューとならざるをえないが、今後、計画デザイン・システムの特性等とともに、WGにおいて、とりまとめをする予定である。

2. 各事業における景観検討

2.1 営繕・建築における景観デザインへの対応の方法とその課題

2.1.1 官庁営繕事業の概要

戦前の大蔵省から戦後の建設省に継承され、国の庁舎を設計・建設している。戦前から景観や都市美の観点は、設計上の重要な配慮事項であった。設計は地方整備局で行われている。外注も併用しつつ、職員が自らデザインを行う伝統が長く引き継がれている。

2.1.2 官庁施設整備における景観デザインへの対応の方法とその課題

(1) 歴史的建物の保存・活用

近代建築では、凍結保存ではなく、具体的な用途のために活用することが一般的であるため、耐震診断・改修等、安全性の確保を図る必要がある。歴史的建物を保存活用した法務省（明治28年建設、平成7年保存、右写真）のように、公共建築の場合には、国がまず保存・活用のための整備を行い、文化財として指定する手順をとっている。



歴史的建物の下限が戦後の建物にも及ぶようになり、また通常の建物も維持保全し長く活用する必要が生じていることから、歴史的建物の保存活用と、通常の公共建築物ストックの維持保全との間の境界はなくなりつつある方向である。

(2) シビック・コア制度による複数の事業主体間のデザイン調整

営繕においては、技術的蓄積を活かし、地方公共団体の庁舎の設計を受託することもおこなわれてきた。これを発展させ、国の合同庁舎等を含む、市民サービスのための拠点を、都道府県や市町村と共同の一団地として計画する場合に適用される。基本的には地元の市町村が主体となって、地元協議会等の活動を通じて地区全体の整備方針を定めることとし、国は技術的なサポートを行い、専門家を紹介する等の形で支援している。

工事事務所に併設されるアンテナなど、電気・通信施設と建築物の調和も一つの課題となっている。航空法の改正により、いわゆる従来 of 赤白ペンキの鉄塔・アンテナに関しても、より景観に配慮したデザインができるようになってきている。

2.1.3 今後の展望

景観に関して「官庁営繕事業における景観評価の試行に関する方針」（平成16年7月2日公表）が整備された。緑化や水の利用といった単体の項目も含まれているが、多くは、歴史的町並、関連計画、周辺施設、周辺自然環境、周辺都市環境など、地域的なコンテキストとの調和を配慮している。

2.2 住宅・建築指導における景観デザインへの対応の方法とその課題

2.2.1 住宅建設事業の概要

公営住宅は、都道府県・市町村が事業主体となり、国が補助を行うことにより建設されている。200万戸を超えるストックを形成してきた。公団住宅は、大都市圏を対象に、国の公団が分譲・賃貸住宅を建設してきた他、ニュータウン、市街地再開発など、技術的に先導してきた。住宅金融公庫は、民間住宅に対して、低利融資により支援してきた。

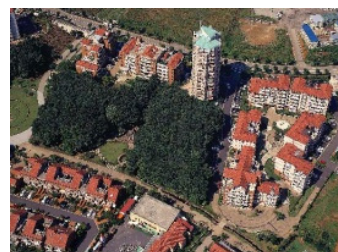
この他、国土交通省では建築基準法の運用（建築確認）を通じて、民間の建築活動をコントロールしている。

2.2.2 住宅建設事業における景観デザインへの対応の方法とその課題

昭和40年代までは、戦後の住宅難に続く、都市への人口集中に対応して、量的充足が中心的課題であった。50年代から、質の追求への転換の一環として、景観に関する配慮も行われるようになった。公営住宅においては、量的充足から質への脱皮を図るため、昭和50年代後半から、優良モデル団地における設計費上乘せ補助を行い、有名建築家等による設計も可能とした。昭和58年からは、地域の文脈や環境との調和を目指して、地域住宅計画策定に対する補助を開始した。設計者の個性が卓越するデザインに入る前に、地域の住宅の実態や特性を調査により把握し、住宅設計における基本的な方向をまず明らかにすることが目指された。また、量産の時代に建設され、残存価値のある既設公営住宅に関しては、景観改善を行う枠組みが用意されている。公団住宅においては、外観の設計は当初より課題であり、多摩ニュータウンや筑波研究学園都市の開発においても、景観的な配慮がなされている。しかしながら、個々の建物と集合的な景観形成のギャップが課題であることから、マスター・アーキテクトによる総合調整が試みられた。



Hope 計画 金山町



マスターアーキテクト（南大沢）

2.2.3 今後の展望

住宅やその集合体が形成する、地域的な町並景観の多くは、古くからの既成市街地に見いだされる。一方、住宅建設事業の多くは、郊外部において実施されてきた。従って、既成市街地の都市景観を保全・形成する手段としては余り効果を発揮してこなかった側面がある。都心部の再開発などの事業においても、家賃や投資効果の観点から、周辺の水準よりもむしろ都市計画的な上限にデザインが誘導される。事業の中心が新規建設から、既存ストックの改修・建替えにシフトする中、周辺の市街地を含めた町並形成の要素としてどのような役割を果たせるが課題であろう。現在、建築指導は技術基準に基づく、全国共通のマニュアル的な指導が主体であるが、IT化によるオンライン処理や、景観法とのリンクにより、建築主事の業務が、よりエキスパート・ジャッジを中心とした、地域に根ざしたマスター・アーキテクト的な内容に変化していく可能性はある。

2.3 公園整備における景観デザインへの対応の方法とその課題

2.3.1 公園整備事業の概要

一般に公園と呼ばれるものは、都市公園法に基づく都市公園に代表される「営造物公園」と、国立公園など自然公園法に基づく「地域性公園」に大別される。国土交通省はこのうち都市公園を所管しており、国および地方公共団体が整備事業を行っている。都市公園は、機能、目的、誘致圏域、規模等によって、基幹公園（住区基幹公園、都市基幹公園）、特殊公園、大規模公園（広域公園、レクリエーション都市）、国営公園、緩衝緑地、都市緑地、都市林、緑道、広場公園の9つに分類される。国が設置する国営公園には、一つの都府県の区域を越えた広域の見地から設置されるイ号公園と国家的な記念事業やわが国固有の優れた文化遺産を保存・活用するために設置されるロ号公園があり、現在までに全国17箇所で整備が行われ、うち16箇所が開園している。また、地方公共団体に対しては、都市公園事業費補助をはじめとする多様な補助制度により、公園・緑地整備の支援を行っている。平成15年3月末現在の都市公園等の整備量は、全国計で約100,968ha、84,994箇所、一人当たり公園面積は約8.5㎡/人となっているが、欧米諸国に比べて約4割の水準に過ぎない。

2.3.2 公園整備における景観デザインへの対応と課題

国営公園では、適地選定の段階で景観を含む自然条件調査等が行われ、基本計画には概略の景観計画が盛り込まれることになっている。検討体制は、学識者、本省、地整、関係自治体等から構成される委員会方式が一般的であるが、設計協議（コンペ）の実施事例が多いといった点が他の事業と比べて特徴的である。地方公共団体でも、基本構想や基本計画段階でコンペが多く行われていたが、経済情勢を反映して最近ではほとんど実施されなくなった。その一方で、市民参加型の公園整備が積極的に展開されるようになっている。

公園デザインでは、植栽や造成、個別の施設設計において、景観にも配慮したデザインが行われてきたが、機能や使い勝手が優先し、景観検討が十分に行われなかった場合も多い。また、公園の景観計画は、敷地内からの眺望や展望が中心となることが多く、敷地内に限定された自己完結型のデザインに陥りがちとの批判もある。さらには、景観デザインに対する客観的な評価指標がないため、「良い景観」が実現できているかどうかを確認できないといった問題がある。

2.3.3 今後の展望

平成16年6月に公布された景観緑三法によって、都市および都市近郊の緑地の保全や緑化が強力に推進されることとなった。緑は、景観向上のための重要な要素であることから、これまでの公園整備を景観の観点から再点検し、周辺と一体となった公園整備を実現することで、美しいまち・地域づくりに貢献することが求められる。したがって、多様な整備手法に対応した景観デザイン手法や、客観的な評価指標など、景観デザインを支える技術の研究・開発が必要である。

2.4 下水道整備における景観デザインへの対応の方法とその課題

2.4.1 下水道整備事業の概要

都市における下水道が果たす役割は大きく、各家庭や事業所から排出される汚水を処理場へ排除し、衛生的に処理を行い公共用水域に放流することで、都市環境及び公共用水域の水質保全に寄与するほか、雨水を速やかに排除することや、貴重な水資源として下水処理水をせせらぎやトイレに利用することなども下水道の果たすべき役割である。

下水道事業は、全て地方公共団体が実施主体であり、国の関与は事業計画の認可や補助金の交付などに限られる。一般的な事業の流れを示すと以下ようになる。

事業計画の認可 (5～7年間の計画)	実施計画の策定 (年度毎の計画)	施設設計	建設
-----------------------	---------------------	------	----

2.4.2 公園整備における景観デザインへの対応と課題

景観という観点から下水道を見ると、ともすれば「下水道＝地下施設」という固定観念から、あまり配慮されないのではないかと受け止められがちであるが、先進的な地方公共団体においては、せせらぎやマンホールなどの下水道施設が、都市にうるおいを与える景観としてまちづくりの重要なファクターとして扱われている。

下水道では、その性質上全ての施設が景観に配慮される必要はないが、せせらぎやマンホール等の施設における景観デザインへの対応としては、下水道の実施計画を策定してから施設設計の段階までに、関係者間で景観に関する合意を得ておく必要があり、そのための手法としては、住民への説明会や関係者間から成る委員会での議論などが考えられる。



せせらぎやマンホールなどの下水道施設の例

2.4.3 今後の展望

現状では、必ずしも下水道施設における景観への配慮が一般的に認識されている状況ではないため、景観デザインの必要性に関する検討を行うとともに、実施設での対応を一層推進していく必要がある。

2.5 河川事業における景観デザインへの対応の方法とその課題

2.5.1 河川事業の概要

我が国の河川は、勾配が一般に急であり、年間平均降水量は世界平均の2倍近い量であることから急な流路を大量の流水が一時に流出する特徴をもつ。一方、我が国の社会経済活動は、河川の堆積作用により形成された沖積平野に展開され、人口・資産が河川の氾濫原に高い密度で集中しており、ひとたび水害に見舞われると国民生活・経済に甚大な影響を与えるため、水害による被害を防ぐ治水対策が実施されてきた。

平成9年の河川法改正により見直された整備計画制度では、水系ごとに河川整備基本方針とその方針に沿った河川整備計画が定められている。河川の整備は河川整備計画によって実施される。河川整備基本方針は、当該水系に係る河川の総合的な保全と利用に関する基本方針、基本高水とその河道・ダム配分、計画高水流量、水位・川幅、正常流量といった河川の整備の基本となる事項が定められている。また、河川整備計画には、河川整備の目標に関する事項、河川工事の目的や設置される河川管理施設機能の概要など河川整備実施に関する事項が定められている。なお、河川整備計画の策定に当たっては、河川に関する学識経験者の意見聴取、関係住民の意見の反映が必要に応じ行われている。

2.5.2 河川事業における景観デザインへの対応と課題

美しい国土づくりを追求していくためには、地域社会にとってどのような河川像が求められるか合意を得て進められる必要があり、ふるさとの川整備事業、桜つつみモデル事業、多自然型川づくりなどいくつかの試みがなされてきている。

しかし、限られた河川空間の中で洪水処理機能を高めることを優先せざるを得なかった結果、護岸のコンクリート化が進み、多様な水辺環境が失われ、動植物の生息・生育環境の悪化が見られる場合がある。また、舟運の衰退、水道の普及など、河川の利用形態が変化することにより、生活の中での河川の存在感が少なくなり、河川と地域社会との関わりが希薄になってきている例も見受けられる。

2.5.3 今後の展望

河川の景観は、個々の流域毎に気象、地形等の自然的条件、土地利用等の社会的条件、自然環境等の特性が異なっており、求められる河川像が異なっている。そのため、景観に対する意見も様々であり、美しい河川づくりには地域社会の意見の反映に努めていくことが重要である。

2.6 ダム事業における景観デザインへの対応の方法とその課題

2.6.1 ダム事業の概要

我が国はアジアモンスーン地帯に位置し、梅雨期と台風期に降水量が集中する。さらに地形が急峻で、ひとたび大雨が降ると河川に水が一気に流れ出して洪水をもたらし、降雨が終了すると短期間で流量が減少して水不足となり、生活や経済活動に大きな影響を与える。全人口の51%、資産の75%が国土面積の10%に過ぎない河川氾濫域に集中する我が国において、国民生活・社会経済活動を洪水被害から守るためには、洪水の一部を上流で貯留して下流の洪水ピーク流量を低減するダムは有効な治水対策の一つである。また、河川流量が多い時に水を貯留し、少ない時に貯留した水を補給するダムは国民生活・社会経済活動を支える水資源開発の重要な手段となっている。国土交通省、都道府県の河川管理者が管理するダムは特定多目的ダム法（昭和32年制定）及び河川法（昭和39年制定、旧法は明治29年）に基づいて建設され、平成15年現在で440ダムが完成している。

2.6.2 ダム事業における景観デザインへの対応と課題

ダムはこれまで社会的要請を踏まえて数多く建設されてきた。それぞれのダムは、永年にわたり生活・社会を支えてきた歴史的遺産として、あるいは豊かな自然の中でそのスケールを活かしたランドマークとして、堤体の機能美や安定感のあるダム景観、周りの山々と一体化した水辺風景などを提供し、訪れる人に感動を与えてきた。

近年、うるおいある環境への人々の志向が高まる中、ダム及びダム貯水池においても、社会教育や観光・レクリエーションの場として、周辺の自然環境との調和を図りつつ、ダムの持つ景観要素を統一的に評価して、全体としてシンボル性と魅力ある景観を形成する必要がある。

2.6.3 今後の展望

ダム施設と周辺の自然環境との調和を図っていくための施策は、個々のダムで大きく異なる。平成9年に河川法が改正され、河川整備計画策定において、関係住民、学識経験者、地方公共団体の長の意見を反映させる手続きが導入されたことから、今後は意思決定や合意形成を図る方法の確立がさらに必要となってくると思われる。

2.7 砂防における景観デザインへの対応の方法とその課題

2.7.1 砂防の概要

砂防は、土砂の移動に起因とする自然現象が引き起こす災害に対して実施される事業で、河床上昇による洪水、土石流、火山噴火等により発生する災害の防止（砂防事業）や、地すべり等による災害の防止（地すべり対策事業）及び急傾斜地の崩壊の防止（急傾斜地崩壊対策事業）を目的としており、それぞれ、国土交通大臣が指定する砂防指定地内、主務大臣（国土交通大臣、農林水産大臣）が指定する地すべり等防止区域内、都道府県知事が指定する急傾斜地崩壊危険区域内で実施される。

土石流、地すべり、急傾斜地の崩壊により人家等に被害を及ぼす恐れのある「土砂災害危険箇所」は全国で約 46 万箇所のにのぼる。（土石流・急傾斜地は H14 年度、地すべりは H10 年度公表）

2.7.2 砂防における景観デザインへの対応と課題

砂防における景観に配慮した施設整備は、環境保全や自然保護に対する要求の高まりとともに、昭和 50 年代頃から多く行われ始めている。平成 6 年には「溪流環境整備計画策定要綱」を定めており、溪流および溪流周辺の自然環境・景観の保全と創造等について配慮した砂防施設整備計画を作成し、自然との共生をめざした事業の実施を図っている。平成 15 年には、文化庁と協力して「歴史的砂防施設の保存活用ガイドライン」を策定・公表している。これは、景観に配慮することを意図して設計した訳ではないが、長い年月を経て結果的に周辺景観と調和し景勝地となっている歴史的砂防施設について、その「学術的価値」や「景観・環境的価値」の適切な評価、保存、活用方法に関する基本的考え方および手順を示したものであり、評価が不十分なまま単なる技術革新や社会構造の変化等を理由に歴史的砂防施設が撤去・改変されるのを防いでいる。

2.7.3 今後の展望

これまで、施設の形状・素材について様々な試みがなされているが、歴史的砂防施設に見られるような「時間の効果」についても考慮した景観形成手法の構築が課題になると考えられる。

2.8 海岸事業における景観デザインへの対応の方法とその課題

2.8.1 海岸事業の概要

わが国の海岸線形状は複雑でありその延長は約 35,000km である。そのうち、海岸保全区域に指定する必要がある海岸（要保全海岸延長）は約 45%にあたる 16,000km であり、他は道路など他目的により管理されているもの、国土保全上管理を要しないものなどである。また、海岸事業は、国土交通大臣（河川局・港湾局）、農林水産大臣（農村振興局・水産庁）が主務大臣であるが、海岸保全区域の管理は都道府県知事が行うものとされている。

昭和 28 年 13 号台風により伊勢湾沿岸に高潮災害が発生したことが契機となり、海岸災害に対処して国土を保全することを目的に海岸法が制定された。その後、環境・利用の観点からも調和のとれた管理を行うことが新たなニーズとして求められ、平成 11 年に海岸法が改正され、海岸保全全般に関する「基本海岸保全基本方針」が主務大臣に、地域住民の意向を反映した「海岸保全基本計画」の策定が都道府県知事に義務づけられた。

2.8.2 海岸事業における景観デザインへの対応と課題

これまで、海岸事業では高潮対策、侵食対策への対応が急を要していたことから、これまで景観に必ずしも配慮されていなかったが、消波・侵食対策機能を持つ離岸堤とほぼ同様な機能効果をもつ没水型の構造物である「人工リーフ」が開発され、採用が進んでいる。

日本の海岸景観の原風景とされる「白砂青松」の前提となる砂浜の侵食防止のための海岸侵食対策事業が展開されている。また、砂浜自体が波を消すための海岸保全施設と位置づけ、コンクリート構造物によらない海岸保全が展開されつつある。

しかし、海が与える波力等の外力・流体量は、たとえば河川と比べてはるかに大きく、コンクリート等による強固で大きな構造物を用いなければ海岸の保全を図ることが困難である。

2.8.3 今後の展望

海岸景観は海象・気象、地形・歴史的背景、社会活動により地域ごとに異なっており、求められる海岸像も異なっている。一方、景観に影響を与えない人工リーフの設置、砂浜の保全などの工法も開発されてきている。そのため、海岸景観の保全については地域の合意を得ながら進めていくことが可能となっているととも重要である。

2.9 道路事業における景観デザインへの対応の方法とその課題

2.9.1 道路整備事業の概要

道路整備は、1954(昭和29年)から道路整備5ヵ年計画に基づき本格的に行われてきた。なかでも、幹線道路は交通量の急激な伸びに対応して機能重視を目的に道路網が整備され、橋梁、トンネルといった構造物が建設されてきた。

2.9.2 道路整備における景観デザインへの対応の方法

近年、国民生活が豊かになり国民ニーズも多様化し、道路整備に対しても社会資本整備重点計画に基づき、社会・経済の活性化を図るために地域の特性を生かした親しみと潤いのある豊かな環境を求めるといった声が従来にも増して強くなってきている。このような社会情勢のもと1988年、道路局より、道路の計画、整備、設計、管理の各段階における景観への配慮事項や方法を具体的かつ実用的に記述された「道路景観整備マニュアル(案)」が発刊された。それに続き1993年に道路構造物の事業実施段の各段階で、景観整備に対応した配慮事項、道路構造物の景観整備の計画をとりまとめた「道路景観整備マニュアル(案)」や「景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン(案)」等が各機関から発刊されている。

上記の踏まえた上で、事業者は検討委員会方式、アドバイザー方式、プロポーザル方式などさまざまな方法によって具体的な地域の実情にあった景観整備方針を取り入れて事業を進めているのが実態である。

2.9.3 今後の展望

景観を取り入れた道路事業を実施する際にはさまざまな方法で地域の実情にあった景観が検討されているが、景観方針、公共施設のデザインなどが決定されるまでに多大な時間と金額を要することから事業執行へ影響を及ぼすことや、景観に対する発注者側の意識レベルの違いといった問題が生じている。この原因としては、景観検討を実施する上で大きな枠組みが構築されていないことがあげられる。このような中、平成15年には「美しい国づくり政策大綱」が公表されどのようなビジョンで景観整備を行うべきか一応の方向性が示された。しかし、内容が多岐にわたっていることから、すべてを取り入れた景観検討を行うことは難しい状態である。

このような問題意識にたてば、「景観」といった言葉を明確に定義づけ、地域が構造物を取り入れて目標(方針)をしっかりと定めて景観整備を進めていく検討システムの確立が必要である。

以下、実際に行われた事業について、本当に景観的によかったのか事後評価を実施し、次の検討材料としていくことが重要であると考えられる。

2.10 港湾整備における景観デザインへの対応の方法とその課題

2.10.1 港湾整備事業の概要

我が国の港には港湾法上の港（港湾）と漁港法上の港（漁港）があり、港湾が1000港、漁港が3000港、存在する。港湾については港湾管理者（多くは自治体）が港湾の施設の規模、配置を決める港湾計画を作成したのち、基幹施設である防波堤、岸壁、臨港道路等は、重要港湾においては国が、その他の港湾においては港湾管理者が整備する。また、上屋、荷役機械、埋立用地造成は、主として港湾管理者が起債事業によって整備する。上屋や一部の岸壁（専用岸壁）などについては、民間の事業者が整備を行うこともある。港湾管理者が整備した施設、国が整備した施設とも港湾管理者が管理する。

2.10.2 港湾整備における景観デザインへの対応と課題

港湾における景観（空間）整備は昭和48年の港湾法改正により、港湾施設に港湾緑地が位置づけられたことに遡る。この時期の緑地は、緩衝緑地や労働者のための休息緑地が主であった。昭和60年には「21世紀への港湾」、平成2年には「豊かなウォーターフロントを目指して」という長期構想が作られ、物流機能に特化した旧港地区に都市機能を導入し再開発を行うウォーターフロント開発が行われた。昭和58年には歴史的港湾環境整備事業、平成2年には港湾景観形成モデル事業が始まった。平成5、6年頃にはパブリックアクセスの計画・整備が行われるようになった。マニュアルとしては「港の景観設計」（1991,土木学会編）、「美しい港湾景観を目指して」（1993,港湾技術研究所計画基準研究室）が作られた。

ウォーターフロント開発や景観形成モデル事業は、地区が限定された開発であり、港全体が対象ではなく、上物整備に偏っていた傾向があった。また、構造物の設計にあたって景観に配慮することは当たり前になりつつあるが、未だ、景観は化粧だという意識に立っているような整備も見受けられる。



駅前広場、水辺、公園、ホテル等の多様な要素が一体となった整備が行われたウォーターフロント整備（門司港レトロ地区）

2.10.3 今後の展望

現在、港湾局においては、景観検討の評価や景観形成に関するガイドラインづくりに取り組みつつある。今後は、表面的な色や形、一定の地区だけを対象とするのではなく、港を含めたまち全体の魅力、価値を向上させるための港まちの景観の総点検、景観形成手法の構築が課題になってくるものと思われる。

2.11 空港整備における景観デザインへの対応の方法とその課題

2.11.1 空港整備事業の概要

空港整備法に定められる国際航空路線に必要な第1種空港のうち、東京国際空港、大阪国際空港は国が設置管理し、新東京国際空港、関西国際空港、中部国際空港は会社または公団が設置管理する。主要な国内航空路線に必要な飛行場である第2種空港には、国が設置管理する第2種A空港と国が設置し、地方公共団体が管理する第2種B空港がある。地方的な航空運送を確保するために必要な第3種空港は、地方公共団体が設置管理する。第2種B空港において、国が整備するのは、滑走路、着陸帯、誘導路、エプロンの基本施設になる。ターミナル・ビルは、ビル会社が設計、整備する。ターミナル・ビルの中でも、管制施設、C I Q施設等については、国が整備し、関係官庁が管理運用する。

2.11.2 空港整備における景観デザインへの対応と課題

広島空港、熊本空港、松山空港などで空港周辺を含めた景観が検討されるようになった。特に広島空港では、「庭園空港都市」をコンセプトに周辺整備を行いホテルやゴルフ場を整備するとともに「景観ガイドライン」を作成している。

また、宮崎空港や新千歳空港では、利便性に配慮した新しいコンセプトの空港ターミナルが作られ、その後の空港ターミナル整備に影響を与えた。

ターミナルのデザインにおいては、レンゾ・ピアノ&岡部事務所が設計した関西空港や周辺の橋梁群やファニチャーなどを一貫したコンセプトで設計した羽田空港等の大規模ターミナルに特徴的なものが見受けられる。



「庭園空港都市」というコンセプトで整備された広島空港

2.11.3 今後の展望

地方空港は概成したとされるが、今後は、更なるバリアフリー化、安全性（セキュリティ）と利便性に配慮した空港ターミナルの改良等、航空輸送サービスの質の向上を図る航空アクセス高度化推進事業等を推進してゆくことになる。

3. 事例

3.1 直営方式：菊池川低水水制群（菊池川河川事務所）

3.1.1 事業の概要

熊本県の最北端を流れる菊池川は、小島橋下流の千田地区、小浜地区で大きく彎曲しており、近年まで水衝部対策として、根固ブロックによる河岸防御が行われてきた。しかし、有明海の感潮区間に位置し、日々の大きな水位変化による洗掘の繰り返しを受けることから、経年的な河床低下が進行し、護岸崩壊の危険性が高まっていた。そこで、九州地方建設局菊池川工事事務所（当時）では、その抜本的な浸食防止対策として、菊池川に残された加藤清正の石剝に範をとり、これを現在に継承する低水水制群の設置を行った。

3.1.2 デザインシステム

現地平面図をもとに、出張所の職員が1/400簡易水理模型を自ら製作し、水理実験を行いながら設計を進めた。まず、浮きや着色剤を使って、流心線、水流の変化、水制周辺の洗掘・堆砂状況等の確認を行い、低水水制の有効性を検証した。次に、局所洗掘の大きい彎曲部の流心を、横水制によって深掘れ部を水制先端の河心側へと変えることで河岸の安定を図るため、最適な水制の形状、配置について費用対効果を含めて検討した。これらの結果に基づき、千田地区に5基、小浜地区に8基の水制を設計し、現地施工を行った。

3.1.3 デザインで配慮した点

模型製作にあたっては、斜め航空写真や現地写真をもとに河道条件を再現し、実物と模型の流心線が合うように模型基盤下のジャッキで勾配を調整した。また、加藤清正が造ったとされる古い水制群や堤防裏法肩のハゼ並木などを模型上に配置し、古くからの周辺景観を含めた河道景観全体について検討を行った。

これらの検討結果から、コンクリートブロックの上を500kg級の自然石で被覆する構造と、先端が平均満潮位になるよう1/20勾配で堤防に取り付く形態を決定した。完成した水制は、5回の出水期を経験し、その治水上の効果を十分に発揮するとともに、周辺の景観に違和感なくおさまり、まさに“用・強・美”を備えたデザインとして、2002年の土木学会デザイン賞最優秀賞を受賞した。



3.2 委員会方式の例：苫田ダムの景観整備（苫田ダム工事事務所）

3.2.1 事業の概要

苫田ダムは、岡山県を流れる吉井川水系吉井川の上流部にある奥津町及び鏡野町に位置し、2005年の竣工を目指す多目的重力式コンクリートダムである。堤高は74m、堤頂長は225m、堤体積は約30万 m^3 、集水面積は217.4 km^2 、湛水面積は3.3 km^2 、総貯水容量は84,100,000 m^3 である。

ダム事業においては、ダム本体、河川護岸、付替道路、橋梁、ダム周辺整備、管理庁舎等の多様な施設・構造物の計画・設計及び施工を広大な範囲において行う。苫田ダムでは、日本で初めてダムとダム湖の周辺環境全てを対象とし、生態学、構造、デザインを総合的に結びつけ、統一性を持った長期にわたる継続的なランドデザインを作成、実現した。

3.2.2 デザインシステム

ダム事業に関わる多くの施設を別々に検討するのではなく、トータルな環境を作り、かつ長期間に渡ってコンセプト・デザインの統一性を確保するため、ダム環境デザイン検討委員会とデザインの原案づくりを行なうデザインWGを設置した。委員会は、平成4年以来、10年以上に渡って多くの案件を討議、検討し、ダム全体の統一性の確保に寄与してきた。

3.2.3 デザインで配慮した点

ダム本体では、非常用洪水吐きに重力式コンクリートダムでは国内初のラビリンス型自由越流頂を採用した。これにより、単位幅越流量が増大するため堤頂長を18m短縮でき、ダムサイト法面の縮小化とコスト縮減も図ることができた。デザインにおいては堤体の特徴をすっきりと見せるため、堤体上部の上屋等の存在感を抑えた。また、放流施設として引張ラジアルゲートを採用することで15%のコスト縮減に繋がるとともに、下流面の突出部がなくなり、堤体をすっきりと際立たせることが可能になった。橋梁に関しては、景観特性、経済性等の観点から、シンボルとなる「囿の橋梁」と風景にとけ込む「地の橋梁」に分けてデザインを行った。道路のデザインは「地」のデザインを基本とし、線形に配慮するとともに、改変法面規模を大幅に縮小し、環境保全に努めた。管理庁舎も、敷地条件、管理機能、免震等に配慮した、ダム本体を引き立たせるシンボリックなものとした。

デザインの検討にあたっては、スタディ模型を幾度も作成し直しながら景観上の課題を解決する構造を検討し、更に構造を反映したデザインを検討するという、やり取りを幾度も重ねた。



3.3 デザイナー方式：阿武隈川渡利水辺の楽校（福島河川道路事務所）

3.3.1 事業の概要

福島県庁付近の阿武隈川右岸側に位置する渡利地区は、対岸の隈畔地区が歴史性と都市性を併せ持つ良好な水辺空間であるのに対し、ヤナギなど高木が帯状に自生し、ヨシやオオバクサ等の草本類も繁茂して、水辺へ近づくことも困難な荒れた印象の場所であった。また、中小洪水が頻発する地区であったことから、河積の増加が課題となっており、治水上の課題を解決しつつ、市民にとって快適な水辺空間を創出することが求められていた。そこで、「渡利水辺の楽校」（平成8年開校）では、「アースデザイン」の手法を用いて、堤防から水際までが一体となった、限りなく自然に近い水辺空間の整備を行った。

3.3.2 デザインシステム

「アースデザイン」は、土を動かして起伏の具合を確認し、また土を動かすことを繰り返して自然な景観を創り出す手法である。設計段階では基本的な盤高の設定と空間配置程度を決めただけで、園路線形や地形の起伏、樹木の配置等、空間の印象を左右する重要な詳細事項については、すべて現場で「作りながら考える」方法を取った。設計者が頻繁に現場に出向き、発注者と議論を重ねながらそれら詳細事項を決定し、施工の指導を行って身体感覚的に居心地の良い空間を作っていた。

3.3.3 デザインで配慮した点

デザインにあたっては、まず風景として優れたものであることを第一に考え、同時に「あたかも従前からあったかのような自然な風景をつくる」ことを基本方針とした。また、通常の河川整備においては、護岸、堤防など個別の施設整備として行われることが多いが、ここでは堤防、高水敷、水際部を一体にとらえ、つながりのある空間をつくることに配慮した。水際部の堆積土を掘削し、その土を堤防に腹付けすることで、堤防の強化と堤防の緩傾斜化による景観面・利用面の向上を図った。さらに、現場にあるものを活用し、現場以外から材料を持ち込まないこととした。工事のほとんどが土工であることから、通常の河川公園整備と比較して、大幅なコストダウンが実現され、コスト縮減と景観向上の両方を満足する結果となっている。



3.4 アドバイザー方式：仙台東部高架橋（仙台河川道路事務所）

3.4.1 事業の概要

仙台東部道路は、三陸縦貫自動車道、仙台北部道路および仙台南部道路と一体となって仙台都市圏における自動車専用道路環状ネットワークを形成する高規格道路である。仙台東部高架橋は、仙台東 IC～仙台港北 IC の延長約 5.1km 区間にある約 4.4km の連続高架橋であるが、都市内に位置し、交通量の多い「産業道路」(主要地方道仙台塩釜線)の中央分離帯上に整備されるため、通常の橋梁に比べ「至近距離から見上げられる」機会がはるかに多い。また、沿道は商業地区として市街化が進み、人や物の往来が活発な地域であることから、橋梁全体のデザインを洗練し、「杜の都」にふさわしい質の高い景観の創出をめざした。

3.4.2 デザインシステム

事業化となった平成 8 年度に発足した「美しい国土づくりアドバイザー制度」を活用し、「さりげなく圧迫感のないもの」を基本方針として、アドバイザーの指導のもとコスト面も十分配慮しながら検討を進めた。検討にあたっては、CG、フォトモンタージュ、パース、模型など多様な手段を用いて視覚的な検討を行うとともに、机上の検討だけに頼らず、実際に現地での試験施工を行って、テクスチャー処理や塗装の色合いを確認した。

3.4.3 デザインで配慮した点

景観整備においては、構造物による圧迫感の軽減はもとより、形式の異なる上部構造(鋼鈹桁、鋼箱桁)と下部構造(RC 橋脚、鋼製橋脚)が混在することから、全体としての連続感や統一感の確保が課題となった。上部工では、景観性に優れた鋼箱桁への統一が検討されたが、コスト面を考慮して鋼鈹桁との併用を行うこととし、鋼鈹桁の側面にブラケットを採用することによって主桁の配置を揃えた。その結果、鋼重の削減のみならず、橋脚天端の構造寸法の短縮が可能となり、トータルコストの低減も図ることができた。また、下部工では、経済性、施工性から鋼製橋脚への統一が困難であることから、条件によって RC 橋脚を併用することとし、スリットによる縦線の強調、面の分割、表面処理の採用などによって視覚的な圧迫感の軽減を図った。

