

農業農村整備事業における
景観配慮の技術指針（案）

農村振興局

令和7年3月

農林水産省

目次

第1章 技術指針の目的と活用	1
第2章 農村景観の特徴と景観形成	3
第3章 景観形成の基本的な考え方	11
3.1 農業農村整備における景観形成の特徴	11
3.2 農地・農業水利施設等が景観形成に果たす役割と留意事項	14
3.3 景観配慮対策の進め方	21
第4章 調査及び計画	30
4.1 調査	30
4.1.1 調査の進め方	30
4.1.2 概査の実施	32
4.1.3 精査の実施	37
4.2 計画	57
4.2.1 計画の進め方	57
4.2.2 基本構想と景観配慮対策の検討	61
4.2.3 景観配慮に係る維持管理計画の検討	66
4.2.4 景観配慮計画の作成	69
第5章 設計	88
5.1 設計の進め方	88
5.2 設計条件の設定	89
5.3 景観との調和に配慮した設計の決定	90
5.4 景観配慮対策の決定	132
第6章 施工及び維持管理	143
6.1 施工	143
6.1.1 施工時における対策	143
6.1.2 地域住民等の参加による直営施工	148
6.2 維持管理	151
農村景観の形成を契機とした地域づくりに関する参考資料	156
農業農村整備事業における景観配慮技術指針 用語集	162
引用文献・参考文献	170

～本技術指針に掲載されている【参考資料】、【参考事例】について～

【参考資料】は、本技術指針の内容を理解する上で役に立つ具体的な内容と知見を示したものである。

【参考事例】は、各地での取組事例であり、実際に整備を行う際に参考となる考え方を示したものである。あくまで一例であることから画一的に適用されるものではないことに留意する必要がある。

第1章 技術指針の目的と活用

「農業農村整備事業における景観配慮の技術指針」（以下「技術指針」という。）は、農業農村整備事業において、良好な農村景観への配慮のため、**農業農村整備事業の計画策定**に当たって、調査から維持管理に至る各段階の景観配慮手法を具体化し、景観配慮の取組の現場適用性を向上させることを目的としている。

本技術指針は、国営事業実施地区における「環境との調和への配慮に関する計画」、市町村における「田園環境整備マスタープラン」の策定、見直し等にも活用する。

【解説】

1. 背景

平成13年度に土地改良法が改正され、土地改良事業の実施に際し「環境との調和に配慮」することが原則化された。このため、「環境との調和に配慮した農業農村整備事業等基本要綱」（平成14年2月14日付け13農振第2512号農林水産事務次官依命通知）が制定され、対象となる事業等が明確化された。

また、平成15年度には、個性ある魅力的な農山漁村づくりのため「水とみどりの「美の里」プラン21」を策定し、今後の施策の展開方向を示すとともに、農業農村整備事業の実施に当たり、景観との調和への配慮を原則化している。

さらに、平成16年度には、**地方公共団体**における景観条例の制定の動向、国民の景観に対する関心の高まり等を背景に、都市、農山漁村等における良好な景観の形成を図るため、景観計画の策定、景観計画区域、景観地区等における規制などを盛り込んだ「景観法」（平成16年6月18日法律第110号）が制定されている。

こうした動きを踏まえ、農業農村整備事業における景観配慮の取組を具体的に進めるための技術的な拠り所として、平成18年度に景観配慮の基本的な考え方と手順を示した「農業農村整備事業における景観配慮の手引き」（以下「景観配慮の手引き」という。）、平成30年度には景観との調和に配慮した調査、計画、設計、施工及び維持管理を進めるための技術参考資料として「農業農村整備事業における景観配慮の技術指針」を制定し、これまで、これらの手引き・技術指針に沿って農地・農業水利施設等の整備に当たり、景観配慮が進められてきたところである。

その後、令和元年度には、「棚田地域振興法」（令和元年6月19日法律第42号）が制定され、棚田地域の保全と良好な景観形成に向けた取組が推進されている。

さらに、小型UAV（Unmanned Aerial Vehicle：無人航空機）（通称ドローン）などの新たな技術の活用が進むとともに、地域住民が親近感を持つことができる施設の検討、事業による景観資源の創造・保全等の景観配慮を契機とした地域づくりの留意点についても蓄積されてきたことから、技術指針の参考事例を充実させ、更なる普及を図るため、改定を行うこととした。

2. 技術指針の目的と内容

(1) 目的

本技術指針は、農業農村整備事業において、良好な農村景観への配慮のため、農地・農業水利施設等の整備に当たって、調査から維持管理に至る各段階の景観配慮手法をより具体化することにより現場適用性を向上させ、景観に配慮した事業を推進することを目的とする。

(2) 内容

本技術指針は、農業農村整備事業において、農村景観に配慮した調査、計画、設計、施工、維持管理等を進めるための技術参考資料である。

3. 技術指針の活用方法

農業農村整備事業の計画策定に当たり、国営事業地区等では「環境との調和への配慮に関する計画（環境配慮計画）^{注1)}」の策定、市町村においては「田園環境整備マスタープラン^{注2)}」、「農村環境計画^{注3)}」の策定、見直し等を行う際に活用する。

また、農村における良好な景観形成に向け、地方公共団体が農村景観の状況を評価する際、又は農業農村整備事業等の実施に当たり、景観配慮に関する評価をする際の参考資料として活用すること、「多面的機能支払交付金^{注4)}」の地域資源の質的向上を図るための共同活動を進める際の参考資料として活用することなどが考えられる。

なお、本技術指針に掲載されている【参考資料】は、本技術指針の内容を理解する上で役立つ具体的な内容及び知見を示したものであり、【参考事例】は、各地での取組事例であり、実際に取組を行う際に参考となる考え方を示したものである。あくまでも一例であることから、画一的に適用されるものでないことに留意する必要がある。

4. 「景観配慮の手引き」との関係

「景観配慮の手引き」は、農業農村整備事業における景観配慮という新たな課題に対応する取組を実施するための基本的な考え方等について取りまとめた技術参考資料であり、農村景観の現状と美しさの捉え方など農村景観を理解し、地域において農村景観を形成するための基本構想など農地・農業水利施設等の景観設計を行うために必要な調査、計画、設計等の考え方及び手法を明らかにしたものである。

本技術指針は、「景観配慮の手引き」等を踏まえ実施された景観配慮事例の蓄積、開発段階にある技術等を内容とした、より具体的な技術参考資料である。農地・農業水利施設等の整備における具体的な景観配慮の検討に当たっては、「景観配慮の手引き」と本技術指針を参考とすることとし、双方の適切な運用を図るものとする。

注1) 「環境との調和への配慮に関する計画（環境配慮計画）」

国営事業実施地区等における環境との調和への配慮の基本方針及び配慮対策を取りまとめた計画。

注2) 「田園環境整備マスタープラン」

市町村が策定する農村地域の環境の保全・形成に関する基本計画。田園環境整備マスタープランの作成は、農業農村整備事業を実施するための要件のひとつ（参考資料2-3参照）。

注3) 「農村環境計画」

都道府県知事が策定する農業農村整備環境対策指針に基づき、市町村等が策定する環境に配慮した農業農村整備事業実施の基本構想。

注4) 「多面的機能支払交付金」

農業・農村の多面的機能の維持・発揮や地域全体で担い手を支えることを目的として、農業者等で構成される活動組織が行う地域資源を適切に保管理するための共同活動を支援する交付金。

第2章 農村景観の特徴と景観形成

農村では、人間と自然が共生する二次的な自然を基礎とした農業生産活動、人々の生活の営み等により地域の歴史、文化が調和した独自の文化的な景観が形成されている。

こうした農村景観は、活力ある農業及び地域活動が持続的に行われることで保たれている。

【解説】

1. 農村景観の特徴

農村は、食料が生産される農業生産活動の場であるとともに、農業者を含む地域住民の生活の場であるという特色を有している。

また、農村地域では、水田等の農地のほか、用排水路、ため池、二次林といった多様な環境が、農業の営みを通じて有機的に結合し、多くの生物を育む自然環境、伝統文化を蓄積した生活慣行、地域の食、祭事等の人文的な活動の展開により、良好な農村景観を形成している。

農村景観とは、地形、気候による地域独特の風土の下、継続的な農業生産活動により形作られた水田等の農地、水路・ため池等の農業水利施設、人々の生活の営みの場となる集落、雑木林、鎮守の森等により、歴史的・文化的な背景を基に形成された景観である。

農村景観は、生産と生活に伴った秩序を反映した美しさ、自然環境がもつ多様な美しさ、地域の伝統行事、文化等が醸し出す伝統的な美しさなどを有し、地域住民に安らぎと充足感をもたらし、生活に潤いを与えるものである。また、農村景観は価値のある原風景として認識されており、これを地域資源のひとつとして活用したイベント及び地域づくりも行われている。

なお、良好な農村景観は、地域の自然と人々の暮らし・文化の継承を背景として、地域の個性を生かし歴史的に形成されており、農業が持続的に行われるとともに、農村の活力が維持・向上されることにより保たれる。

【参考資料 2-1】

[水田景観と畑地景観]

面的な広がりを持つ農地は、農村景観の中で最も存在感のある景観構成要素であり、地域を特徴付ける重要な要素として位置付けられる。

農地は大きく分けて水田と畑地があり、それぞれの景観に特徴がある。

■水田景観の特徴

水稲栽培を主とした面的な広がりを持ち、季節による作物の色彩変化は比較的均一に起こる。水田は、本地（直接農作物の栽培に供される土地）と畦畔で構成されている。平場では均一な大きさと形状の水田が連続し、広大な景観を形成する一方、傾斜地では棚田に代表されるように地形に沿って大小様々な大きさと形状の水田が階段状に配置され、多くの人を魅了する景観を形成している。また、水路、ため池などの農業水利施設も水田に関連する重要な景観構成要素であり、水田と集落、里山などが織りなす風景は日本の原風景に喩えられることに加え、独自の生態系を育む場にもなっていることから、良好な水田景観は農村の豊かさの象徴にもなっている。

[水田景観]



(岐阜県下呂市馬瀬)

山、川等の自然・地形、食料を生産している水田、生物の多様性を予感させる水路及びため池、人間の生活の場である集落等が景観構成要素となっている。里山にある水田は、等高線、河川等に沿った区画形状を呈し、二次的自然と道路・集落が組み合わされた景観の特徴を有する。

■畑地景観の特徴

普通畑、樹園地、牧草地等の土地利用に加え、ハウス、トンネル、マルチ、防霜ファン等、畑作特有の施設・設備が様々ある。また、多様な作物・品種、輪作を基本とする営農方法、畑地特有の土壌等の各種要素が組み合わせられることによって、水田景観とは異なって現れる色彩、中耕・土寄せによる肌理（きめ）の特徴等が、畑地景観の多様性につながり、加えて作物の開花、結実等の季節感が地域のアイデンティティを形成している。

[畑地景観]



(北海道網走地方)

(一社)北海道土地改良設計技術協会主催
「北の農村フォトコンテスト」公募作品

畑作物の奥に広がる山、樹林帯、食料を生産している畑地等が景観構成要素となっている。畑地では水田よりも多様な作物が栽培され、栽培期間にも幅があることから、水田景観よりも多様な景観を形成する特徴を有する。

2. 農村景観の現状

農村においては、過疎化、高齢化及び混住化により地域社会の連帯性が弱まり、地域環境の保全に支障が生じ、良好な自然環境の劣化、地域の文化伝承への影響が生じている。このことは、農村の活力の低下となり、荒廃農地を発生させ、良好な農村景観を悪化させる要因ともなっている。

また、流通の広域化と製品の規格化により、効率性及び利便性が追求された生活・生産環境の整備は、例えば、地域の伝統的な様式の家屋と地域性のない様式の住宅が混在することにより、地域が持つ美しさと個性が十分に生かされていない場合もある。

平成16年に施行された景観法により、多くの景観行政団体が農村地域を包括する景観計画、景観形成ガイドライン等を作成し、景観形成に係る取組が進められている。また、地球規模での気候変動対策が求められる中、再生可能エネルギーの活用が高まっており、地方公共団体の条例、景観形成ガイドライン等において、農村景観と調和しない太陽電池発電設備及び風力発電設備を届出対象としている都道府県及び市町村も増えてきている。令和2年には、太陽電池発電所の環境影響評価に係る省令の一部改正により、環境影響評価の対象事業に太陽電池発電事業が追加された。さらに、令和6年には景観法運用指針の改正を行い、「再生可能エネルギー発電事業の実施に関する手続については、関係部局との連携を図り、積極的に景観配慮に関する情報共有を行うことが望ましい」と位置付けられている。

また、「田園回帰」現象に象徴されるように、農村の豊かな自然環境、地域資源、独自の風土及び文化に対する都市住民の関心は高まっていたが、令和2年から新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大に伴い一時的に大きく減退した。

一方で、コロナ禍によりリモートワーク、オンライン会議等が急速に普及し、さらに都市集中のマイナス面の問題意識から地方移住の気運が高まっている。こうしたワーケーションなど新しいライフスタイルによる地方移住の機会の拡大及び農山漁村滞在型旅行（農泊）による宿泊者数の回復により、農村における日本古来の伝統文化及び自然の豊かさにより形成された独自の文化的景観を求めて、国内だけでなく海外からも農村に足を運ぶ動きも見られるようになっている。

加えて、令和3年の「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」施行による建築物の木材利用、公共施設に係る工作物の木材利用の促進、令和4年の景観法運用指針の改正による無電柱化の推進が図られる等、景観配慮の取組が広がっている。

【参考資料 2-2】

[景観法の概要]

景観法は、急速な都市化の終息に伴って、美しい街並みなど良好な景観に関する国民の関心が高まるとともに、全国で多くの自主条例が制定されていること、景観に配慮した都市整備など良好な景観の形成に向けた取組が進められていること等を背景に、平成16年6月に制定された景観に関する総合的な法律である。

景観法では都市、農山漁村等における良好な景観の形成を促進し、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図るため、国、地方公共団体、事業者、住民それぞれの責務を定めるとともに、行為規制、公共施設の特例、支援の仕組み等を定めている。

■ 景観行政団体

景観法に基づく諸施策を実施する行政団体。地方自治法上の指定都市、中核市の区域にあつてはそれぞれ当該市が、その他の区域にあつては都道府県になるが、その他の市町村も都道府県との協議・同意があれば都道府県に代わって景観行政団体になることができる。

(出典：「景観法の概要」国土交通省都市・地域整備局都市計画課（平成17年9月）)

■ 景観計画

景観行政団体が、良好な景観の形成を図るため、その区域、良好な景観の形成に関する基本的な方針、行為の制限に関する事項等を定める計画。景観計画区域を対象として、景観重要建造物、景観重要樹木、景観協議会、景観協定等の規制誘導の仕組み、住民参加の仕組み等の法に基づく措置がなされる。

(出典：「景観法の概要」国土交通省都市・地域整備局都市計画課（平成17年9月）)

■ 景観農業振興地域整備計画

景観計画及び農業振興地域整備計画（農振法第8条第1項）に適合させつつ、景観と調和のとれた良好な営農条件を確保するために、対象とする区域、その区域内における土地の農業上の利用に関する事項、農業生産の基盤の整備及び開発に関する事項、農用地等の保全に関する事項、農業の近代化のための施設の整備に関する事項について一体的に定める計画。

(出典：「逐条解説 景観法」景観法制研究会、「景観法運用指針」（令和6年7月）)

【参考資料 2-3】

[その他参考となる主な法令等]

■ 地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律（歴史まちづくり法）

我が国においては、城郭や神社仏閣、歴史上価値の高い建造物と、その周辺の歴史的な建造物等とが相まって、歴史的なまちなみが形成されている地域が全国に存在している。このような地域においては、祭礼行事を始めとした歴史や伝統を反映した人々の活動と歴史的なまちなみが一体となって、情緒や風情のある極めて良好な環境が形成されていることが多いが、文化財保護法に基づく保護がなされているものを除き、滅失が進んでいる状況にあり、良好な環境が失われつつある。

このような状況を踏まえ、「地域におけるその固有の歴史及び伝統を反映した人々の活動とその活動が行われる歴史上価値の高い建造物及びその周辺の市街地とが一体となって形成してきた良好な市街地の環境」を「歴史的風致」と定義し、我が国及び地域にとって貴重な資産である歴史的風致について、その維持及び向上を図るためのまちづくりを推進する地域の取組を国が積極的に支援することにより、個性豊かな地域社会の実現を図り、都市の健全な発展及び文化の向上に寄与することを目的として、平成20年5月に制定された法律。歴史的風致維持向上計画において、歴史上価値の高い農業用用水路その他の農業用排水施設についても歴史的風致の維持向上のため必要なものとして位置付けされることが可能となっている。

（出典：「地域における歴史的風致の維持及び向上に関する基本的な方針」文部科学省・農林水産省・国土交通省（平成23年8月）

■ 文化財保護法

文化財を保存し、且つ、その活用を図り、もって国民の文化的向上に資するとともに、世界文化の進歩に貢献することを目的とする法律。平成16年の改正によって、新たな概念である文化的景観（地域における人々の生活又は生業及び当該地域の風土により形成された景勝地で我が国民の生活又は生業の理解に欠くことができないもの）が文化財として追加されている。

（出典：「歴史まちづくりの手引き（案）」国土技術総合研究所（平成25年2月）

■ 自然公園法

優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図ることにより、国民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与することを目的とする法律。自然公園内において工作物の新築等の各種行為を行う場合、公園内の風致景観を保護するために、許可又は届出が必要である。また、この法律を受け、平成27年に「自然公園における法面緑化指針」が策定されており、対象となる場合は十分な検討が必要である。

（出典：自然公園法（昭和32年法律第161号）等より）

■ 環境影響評価法

土地の形状の変更、工作物の新設等の事業を行う事業者がその事業の実施に当たりあらかじめ環境影響評価を行うことが環境の保全上極めて重要であることに鑑み、環境影響評価について国等の責務を明らかにするとともに、規模が大きく環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある事業について環境影響評価が適切かつ円滑に行われるための手続その他所要の事項を定め、その手続等によって行われた環境影響評価の結果をその事業に係る環境の保全のための措置その他のその事業の内容に関する決定に反映させるための措置をとること等により、その事業に係る環境の保全について適正な配慮がなされることを確保し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に資することを目的とする法律。環境アセスメントの対象となる環境要素に景観も含まれている。

（出典：環境影響評価法（平成9年法律第81号）等より）

■ 景観条例

良好な景観を形成することを目的とした地方公共団体の条例。景観法の施行前は自主条例であったが、景観法の施行以降、法令の委任に基づき、景観行政団体である地方公共団体は、景観条例により良好な景観を形成するため、地域の特色に応じた規制誘導方策の実効性を高めることが可能となった。

(出典：「景観法の概要」国土交通省都市・地域整備局都市計画課（平成17年9月）)

■ 農村環境計画

都道府県知事が策定する農業農村整備環境対策指針に基づき、市町村等が策定する環境に配慮した農業農村整備事業実施の基本構想。

(出典：「農村環境計画策定要綱」（平成13年5月8日付け13農振第321号
農林水産事務次官依命通達）)

■ 田園環境整備マスタープラン

市町村が策定する農村地域の環境の保全・形成に関する基本計画であり、地域内の環境評価、環境保全の基本方針、地域の整備計画、その他市町村長が必要と認める事項を定めたもので、対象地域が「環境創造区域」（自然と共生する環境を創造する区域）又は「環境配慮区域」（工事の実施に当たり、環境に与える影響の緩和を図るなど環境に配慮する区域）のいずれかに区分されている。

(出典：「田園環境整備マスタープランの作成に関する要領の制定について」
平成14年2月14日付け 13農振第2513号農村振興局長、生産局長通知)

■ 脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律

第4条第2項 国は、一般の利用に供されるものであることその他の第2条第2項第1号に掲げる建築物の性質に鑑み、木材に対する需要の増進に資するため、自ら率先してその整備する公共建築物における木材の利用に努めなければならない。

第22条 国及び地方公共団体は、木材を利用したガードレール、高速道路の遮音壁、公園の柵その他の公共施設に係る工作物を設置することが、その周囲における良好な景観の形成に資するとともに、利用者等を癒すものであることに鑑み、それらの木材を利用した工作物の設置を促進するため、木材を利用したそれらの工作物を設置する者に対する技術的な助言、情報の提供等の援助その他の必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

(出典：脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の
促進に関する法律(平成22年法律第36号))

3. 農業農村整備事業における景観配慮の取組姿勢

優れた土木構造物の条件は、「用」、「強」、「美」^{注1)}の3要素を兼ね備えることとされている。

明治から昭和初期にかけ「用」、「強」、「美」を兼ね備えた土木構造物が数多く造られ、風格ある施設として今なお残されているが、高度経済成長期以降に造られた施設については「用（機能）」と「強（強度）」が重視され、必ずしも「美」の要素に対する考慮と配慮がなされていない場合がある。

農業農村整備事業においても、技術者が持つべき視点として「用」、「強」、「美」の3要素を総合的に捉えた計画、設計を行うことが必要であり、農村景観の配慮を行うには、地域の個性と性格に応じた設計を取り入れ洗練することが重要である。

このため、地域の自然、歴史、文化を踏まえ、地域の景観を構成する様々な要素が持つ意味を十分理解することが求められる。

また、地域の景観づくりの主役は農家を含めた地域住民であり、地域住民が主体的に地域の景観づくりに取り組んでいけるよう、住民参加を促すための配慮も必要となる。

[常西合口用水～樹々の緑に映える赤門と桜並木～]（富山県富山市）



常西合口用水は、常願寺川左岸の洪水対策を目的とし、オランダ人技師ヨハネス・デ・レーケの指揮の下に明治26年に完成した疏水である。周辺の樹木の緑に映えるレンガ造りの排砂水門（写真上）は明治33年に完成し、「新庄の赤門」と呼ばれ、平成5年に補修されているものの、現在も築造当時の姿をとどめており、かつての技術が「用」、「強」、「美」の考えを踏まえていたことを偲（しの）ばせる。



また、上流部の水路の玉石積みの護岸（写真下）は、洪水による決壊の防止に必要な強度を持たせるために取り入れられたものである。住民により水路沿いに桜が植樹され、地域の名所として美しい景観を形成しており、令和2年に世界かんがい施設遺産に登録されている。

「用」、「強」、「美」の3要素を総合的に捉えた土木構造物であれば、美しい農村景観の形成に欠くことのできない要素として評価されることになる。

[豊稔池堰堤～ヨーロッパの古城の風格～]（香川県観音寺市）



豊稔池堰堤は、現存する日本最古の石積み式マルチプルアーチダムである。大正15年から4年の歳月と延べ15万人の労力を投入して完成し、今日も築造当時の勇壮な姿のままに洪水調節とかんがい用水の貯水機能を果たしている。

マルチプルアーチ方式を日本で初めて適用して造られた堰堤は、その頑強さとともに周囲の山あいの景観との調和が図られ、中世のヨーロッパの古城を思わせる風格を備えている。その後の改修工事でも築造当時の姿の保全に努めており、平成18年には国の重要文化財（建造物）に指定されている。

土木構造物の近代化遺産から技術における「用」、「強」、「美」の総合的な実現のあり方を学ぶことができる。

注1) 「用」、「強」、「美」
古代ローマ帝国の建築家、マルクス・ウィトルウィウス・ポリオ (Marcus Vitruvius Pollio) が著した『建築十書』の第一書において、建築の三原則として「強さ (Firmitas)、便利さ (utilitas)、美しさ (venustas)」を提示して以来、「用」「強」「美」をいかに調和させるかという問題は、現代に至るまで絶えず議論されてきている。

4. 景観との調和に配慮した農業農村整備事業

良好な農村景観を形成するためには、景観法、景観条例等の地域景観に係る各種計画等が定められている場合は、それらの計画等を遵守しつつ、農業農村整備事業における景観との調和に配慮した取組と農家を含めた地域住民を主体とした景観形成活動等との連携、他の公共事業等における景観形成の取組を総合的に展開することが必要である。また、良好な景観の形成に当たっては、長期的な視点に立ち計画的、段階的な推進を検討することが必要である。

その上で、農業農村整備事業における景観との調和への配慮は、農業の生産性の向上など事業本来の目的を踏まえ、地域景観の特性に応じた、良好な景観形成を推進するための景観配慮対策を講ずることである。



図 2-1 農村景観の形成のための施策のイメージ

第3章 景観形成の基本的な考え方

3.1 農業農村整備における景観形成の特徴

農村景観は、自然・地形的な要素と土地利用的な要素に施設・植栽の要素が加わることで成立し、さらに、祭事等の人文的な活動の展開により特徴付けられている。

農業農村整備事業においては、景観構成要素となる農地・農業水利施設等の特徴を踏まえ、整備による農村景観の変化、周辺景観に与える影響等を検討し、適切な景観配慮対策を行う必要がある。なお、景観配慮対策などの検討に当たっては、地域が一体となった取組となることが望まれる。

【解説】

1. 農地・農業水利施設等の整備における景観形成の特徴

農村は、平地、台地、山、河川、湖沼、気候、自然植生、土壌等の自然・地形的な要素と、農地、水辺、林地、宅地、道路等の土地利用的な要素に、ダム、堰、水路などの農業水利施設、住宅、公園、街路樹等の施設・植栽的な要素が加わることで成り立っている。

これら物質的な要素とともに、自然と共生した農業の営み、農村の生活慣行、地域の食、祭事等の人文的な活動の展開により地域が特徴付けられている。

農村景観の大半を構成する水田、畑などの農地は、自然・地形条件に適応するように、先人達の創意工夫により開墾され、耕作、管理されてきた資産であり、雑木林などの林地は農業生産と農村生活に必要な資材を提供する場として共同で管理されてきている。農村はこのような土地利用を展開し、特徴ある農村景観を創り出している。

また、アジアモンスーン地帯に位置する我が国では、温暖多雨な自然条件を活用し水田農業を展開するために、利水、治水の両面にわたり、水を制御する技術を築き上げている。水を制御する技術は、地域の安全性を高め、農業生産と農村生活を可能にする地域づくりの基本的な技術であり、水田、畑、宅地等の土地利用は、地域経済の状況を景観として現している。特に、歴史的な農業水利施設等は、我が国に

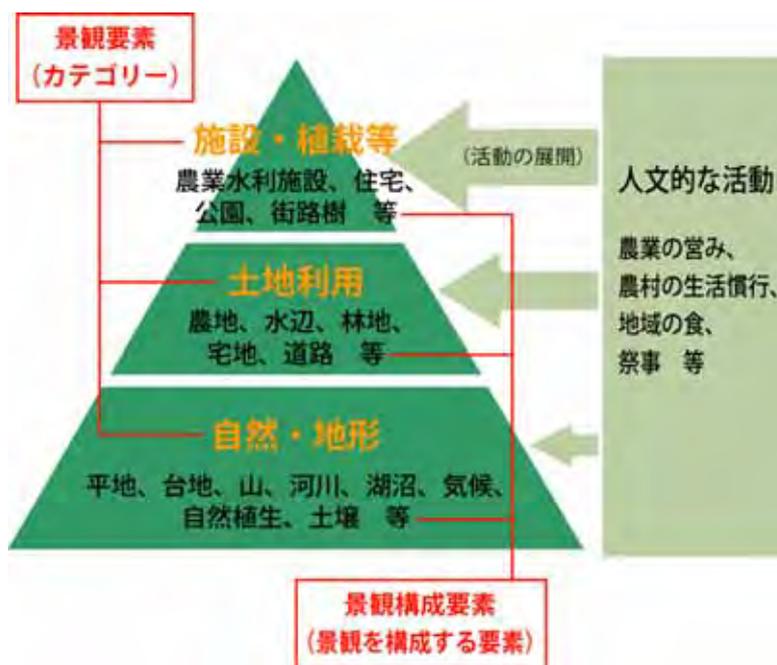


図3-1 農村景観を構成する要素の概念

における農村の水文化を代表する施設として重要な地域の景観構成要素となっているものが多い。

加えて、河川、湖沼、林地、農地、農業水利施設等の個々の景観構成要素には、国、都道府県、市町村、土地改良区等の様々な管理主体が存在する。

[栃木県那須野ヶ原の土地利用]



農村景観における「農地」の例

扇状地のため、地表を流れる水が乏しく、明治に入って那須疏水の開通により形成された田園地帯である。「土」を拓き、「水」を引く技術により、農村の骨格が形成されている。

[熊本県山都町の水利利用技術]



農村景観における「農業水利施設」の例

水路橋である「通潤橋」は、歴史的水利施設として有名である。水害の常襲地帯であったことから、古くから防災的な手段として石組みによる堅牢な築造技術が発達し、この地方一帯に石橋、石積み法面といった石の建造技術が現存している。それは、伝統技術の美として、農村景観に豊かさを添えている。平成26年に世界かんがい施設遺産に、令和5年に国宝に指定された。

2. 周辺景観との調和への配慮の重要性

農村景観を構成する要素となる農地・農業水利施設等の整備に当たっては、景観の変化又は周辺景観に与える影響を踏まえ、良好な農村景観の形成に向け、必要に応じた景観配慮対策を検討し、事業計画に反映していくことが求められる。特に、ダム、頭首工、ポンプ場など規模の大きな土木構造物、又は広い範囲に及ぶほ場整備事業などの面整備事業にあっては、農村景観に及ぼす影響が大きい。また、農業水利施設等の維持管理費の軽減を図るため導入される、小水力発電施設及び太陽光発電施設についても、景観への影響及び対策の必要性について十分検討することが必要である。多くの場合、事業実施により従来の景観が一度変化すると、元に戻すことは容易ではなく、膨大な費用と時間を要することに留意しなければならない。

3. 地域住民等の参画による景観配慮の取組

農家を含む地域住民は、良好な農村景観を最も享受する立場にあるとともに、日々、地域の農村景観を創出し保全している主体である。農業農村整備事業における景観配慮の取組が将来にわたり継続されるためには、地域住民が地域の農村景観を十分理解することが重要である。

このため、事業主体は、農家を含む地域住民、多面的機能支払交付金の活動組織、市町村、土地改良区、NPO、有識者（学識経験者、研究機関の職員、郷土史家、コンサルタント等）が参画する協議会などの仕組みを整備し、地域の景観形成のための、農業農村整備事業における景観配慮について検討を行うなど地域が一体となった取組となるよう努めるものとする。

4. 農業に係る生産技術の進展と景観配慮対策

近年、ロボット、AI、IoTなど先端技術を活用するスマート農業の進展は、肥料・農薬等の資材費の削減、農業生産の効率化及び農産物の高付加価値化を実現し、意欲ある農業者が自らの経営戦略を実現するためのツールになることが期待されている。今後、農業従事者の高齢化によるリタイアが一層進行することが見込まれるが、こうした先端技術は、熟練農業者の技術継承にも役立つものである。

農業農村整備事業においては、こうしたスマート農業に対応した基盤整備の在り方も検討されている。自動操舵トラクター、小型UAV（ドローン）、ラジコン草刈機等の導入に当たり、これまで農村にはなかった通信基地局などの設備の設置、法面の緩傾斜化等、スマート農業に対応した基盤整備が想定される。

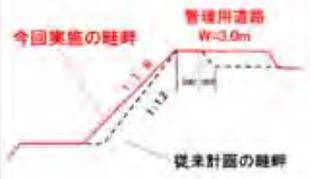
無人運転による自動走行農機、農薬・肥料散布又はリモートセンシングのためのドローン等の導入を行う際には、農作業の効率化と安全確保の両立のため、一般車両の通行を規制する区域（閉鎖区域）の設置を検討する場合もある。こうした閉鎖区域では、地域住民への事前周知、誤進入防止柵、看板設置等により車両の通行を規制するほか、閉鎖区域の視認性を高めることを意図し、景観配慮の「対比調和」の考え方にに基づき、閉鎖区域の進入路等をカラー舗装とする対策も考えられる。

また、草刈りなどの維持管理が粗放化した場合には農村景観が悪化することが考えられるが、除草機械に対応した緩勾配の法面整備等により、雑草繁茂を抑制する適切な維持管理が図られることは、農村景観の保全に資するものである。

[法面の緩傾斜化による除草機械導入の事例]

除草機械に合わせた畦畔形状及び管理用道路の設置

【農業経営体育成基盤整備事業（地域）福井県 敦賀西部地区】

取組前	取組後
<p style="text-align: center; background-color: #e0f0ff; padding: 2px;">取り組んだきっかけ</p> <p>中山間地域特有の畦畔の草刈り手間を低減するため、除草機械での作業がしやすい土台が必要。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p style="font-size: x-small;">今回実施の畦畔</p> <p style="font-size: x-small;">管理用道路 W=3.0m</p> <p style="font-size: x-small;">従来計画の畦畔</p> </div> </div>	<p style="text-align: center; background-color: #e0f0ff; padding: 2px;">リスクを回避した基盤整備</p> <p>ラジコン草刈機の導入を見据え、法面を緩勾配化（1：1.8）。畦畔の上下には管理用道路を設置し、ハンマーナイフモアによる機械除草を計画。</p> <div style="text-align: center;">  </div>



出典：農業生産基盤整備等を通じた農作業事故のない安全な農村の実現に向けて全国を取組事例（令和4年4月農林水産省）

自動走行農機等に対応した農地整備の手引き（令和5年3月一部改定 農林水産省農村振興局整備部農地資源課）

※除草機械の機種によって対応できる傾斜角度が異なる（最大傾斜角度35°～40°）。

3.2 農地・農業水利施設等が景観形成に果たす役割と留意事項

農地・農業水利施設等は、食料の生産基盤であるとともに、農村地域における景観の形成と地域景観を特徴付ける重要な存在となっている。
 施設整備に当たっては、周辺景観の特性を踏まえ、各施設が農村景観に果たす役割を念頭においた対策を検討することが重要となる。

【解説】

農村においては、水田・畑などの農地、水路・ため池などの農業水利施設等の生産基盤が、農業生産活動と相まって良好な景観を形成しており、空間的に農業と関連した要素が大きな比重を占めることが特徴である。

個性ある魅力的な農村の景観は、地域ごとに異なる気候・気象条件、地形条件、水利条件等の自然条件を活用し、農業の営みを通じ、地域に独特な生活慣行と社会的な組織を育み、これらが長い時間をかけ維持・継承されることで形成されている。

なお、景観スケール（p.54、p164参照）と景観形成との関係において、小景観から中景観では、農業農村整備事業における施設整備等に伴う景観配慮対策、地域住民が行う植栽等による景観形成が主となる。一方、大景観に近づくにつれ、地形、植生及び農地の面的な広がりや認識され、田園環境整備マスタープラン又は景観計画によるゾーニング、地域計画に基づく営農活動等の取組が地域の景観形成に大きく影響する。

農業農村整備事業の整備対象となる農地・農業水利施設等は、生産基盤の構成要素であるとともに、農村景観を構成する重要な要素となっており、整備に当たっては地域景観の特性を十分考慮し、景観配慮の基本原則（p.21参照）に即した配慮対策を検討することが必要である。

本技術指針では、農村の形成過程とともに整備されてきた施設等を農地等の面的なもの、水路・農道等の線的なもの、ポンプ場、頭首工等の点的なものに分類し整理を行うこととし、次頁以降に分類ごとの農村景観の形成に果たす役割・留意事項などを示す。

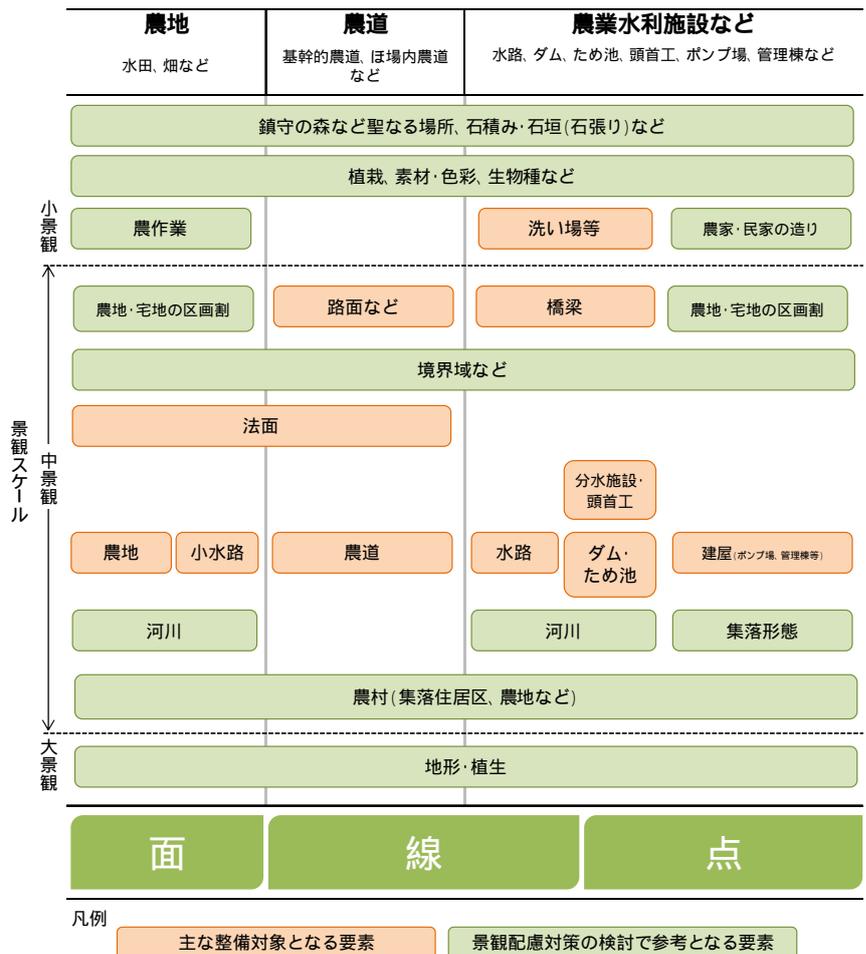


図 3-2 農村景観を構成する農地・農業水利施設等の要素の例

1. 農村の形成

施設の整備に当たっては、農村の形成過程を十分に踏まえ、農村景観の構成要素である農地・農業水利施設等の役割を念頭に、農村の空間が有する様々な構成要素との関係を考慮した対策を検討することが必要である。

例えば、水田農業は豊富な水資源と水田とするための土地、又は台風に伴う洪水の危険が少ない場所を確保する必要があり、谷間、小盆地の平場等の条件の良い場所に農村が形成されてきた。このような農村では山と平場がセットとなって意識され、米づくりに適した平場を水田とし、家屋は湿気が少なく洪水の危険性も低い山裾に多く置かれたことから、集落の居住区は山を背に平場を前にした配置となることが多い。

また、水は高いところから低いところへ流れるものであり、微細な高低差を巧みに利用し少しでも多くの土地を水田として水が流れ込むよう、平場の微地形を踏まえたかんがい整備が行われてきたことから、きめ細やかな曲線を有するほ場形態などの特徴的な景観が形成されている。さらに、水の届かない微高地は、畑など水田以外の農地利用、祠（ほこら）・石塚・神社を建て、神社を囲むように高木を植栽した鎮守の森が形成される。このため、今日ではこうした空間を平場の特徴的な景観構成要素のひとつとして捉えることができる。

[平場の水田と山裾の集落の構成]



(岐阜県恵那市)

[水田にある鎮守の森]



(岩手県奥州市)

2. 農地

農地は、農村地域における面的な広がりを見せ、その形態、栽培される農作物等が農村景観を特徴付ける要素となっている。

ほ場整備事業においては、周辺の地形など対象となる農村景観の特性を十分踏まえて、農地の形態、境界域の法面等の景観構成要素に留意の上、景観配慮を検討することが必要である。

農地の形態は、低平地等に見られる計画的な区画割りによる直線を基調とする短冊状、格子状の形状、中山間地域における棚田などの地形条件に強い影響を受けた曲線を基調とする等高線区画の形状等が見られる。

農地、道路・水路の境界域に存在する法面は、花植え、グラウンドカバープランツによる彩り、棚田の石積み（石材の積み方）の高低差、勾配そのもの等が景観構成要素となる。境界木、畦畔木、屋敷林、防風林など植樹された樹木も重要な要素である。なお、畦畔木等の植栽は農業の近代化によって用途が薄らいできているが、地域農業の歴史、文化的な価値として見直されており、地域景観を特徴付ける

要素として留意が必要である。防風を目的とした屋敷林と防風林は共通した方向に植栽されており、統一感のある構成要素として存在する場合がある。

[散居集落]



(富山県砺波市)

[水田の畦畔木]



(新潟県上越市)

[棚田の法面(石積み)]



(福岡県八女市)

3. 農道

農道は、農業地域と国道、県道等を連絡する基幹的農道、ほ場への通作、営農資材の搬入、農作物の搬送等、農業生産活動に利用されるほ場内農道に区分され、ほ場内農道は、さらに幹線農道、支線農道、耕作道に分類される。アスファルト、砂利などの舗装路面、法面工、擁壁工、防雪施設、農道橋等が農道を構成する要素である。

また、このほか、農業水利施設等に附帯する管理用道路なども重要な景観構成要素となる場合がある。

農道は水路と同様に農地、集落の骨格をなすものである。農地の境界、集落の入り口、水路との交差部等に樹木の植栽、地蔵堂、道祖神等が配置されていることも多く、地域の歴史・文化的な景観資源が残されている。加えて、周辺の農村景観を眺める視点場^{注1)}としての役割を果たすことにも留意する必要がある。

特に、地域住民等の通行と散策等の利用を想定した歩道・遊歩道を設置する場合には、車道と異なる色彩、石畳、ブロック、木質チップ等の素材の利用といった配慮対策がある。

注1) 「視点場」

「視点場」は、ある景観を眺めるときの人間の目の位置を代表する「視点」の周囲を指し、ある視対象を見るときに、見る者が意識する空間である。

[直線的な線形の農道と、水田の広がり強調する祠]



(山形県白鷹町)

[曲線的な線形が起伏に富んだ美しい農地景観を強調]



(北海道美瑛町)

[車道と異なる色彩とした管理用道路]



(香川県まんのう町)

4. 農業水利施設

(1) 水路

水路は、その目的により用水路、排水路及び用排兼用水路に分けられ、系統により幹線水路、支線水路、小水路、承水路及び放水路に分類される。また、形式は開水路形式、管水路形式及び複合形式があり、一般的に管水路形式は、人目に触れることがなく景観形成との関係は希薄であるが、上部を公園等に利用することによって水辺空間を創出し、活用される場合もある。

水路は、開水路、管水路、水路橋、水管橋などの通水施設、分土工、調整施設、保護施設、安全施設、管理施設等の多くの施設から成り立っている。このうち開水路の護岸形式、水路橋、分土工、チェックゲート（水位調整ゲート）、法面保護工、フェンス、除塵機、水管橋、通気スタンド等については、視認可能な景観構成要素として考えられる。

水路は農地、住宅地周辺等、様々な場所に配置されるが、農業水利機能以外にも洗い場、憩いの場、水路の管理用道路は散策路としての役割を持つ場合もある。さらに、周辺水路において、石積みなどの形状と素材に特徴がある場合には、整備対象施設に同様な護岸工法を採用するなど、一体感のある配慮対策の検討も必要となる。

水路橋については、分断される区域を結ぶ重要な構造物であり、地域の新たな景観を形成する要素となる。維持管理を考慮し過度の装飾は控えつつ、地域の歴史文化的要素等を考慮し、色彩、橋脚・橋台、高欄等のデザインを検討することも重要である。

[自然石空積工法を採用した幹線排水路]



(長野県安曇野市)

[自然石模様の型枠ブロックを採用した幹線用排水路]



(長野県安曇野市)

[自然石を活用し護岸を整備した用水路]



(福井県敦賀市)

[デザインに配慮した水路橋]



(富山県立山町)

水路に設置する防護柵等の安全施設は、水路との境界を明確にし、水路への転落・進入を防止するために設置されるものである。

近年、農村地域の高齢化及び都市化・混住化に伴い、水路への転落事故の発生が増加するとともに、頻発する大雨等により、その危険性が增大している。防護柵等の設置・管理に当たっては、安全性確保が一義的に求められるため、地域住民等の通行量、転落した場合の水深等を考慮の上、設置場所を決定するとともに、所定の強度も備える必要がある。その際、防護柵等の形・色彩といった視認性を確保した上で、周辺景観との調和にも配慮した検討を行うとともに、大雨等で防護柵等が浸水して視認性が確保できなくなるような危険箇所においては、必要に応じて注意を促す看板等を設置することが求められる。

[水路の防護柵]



(長野県安曇野市)

(2) ダム及びため池

地形・地質により基本的構造が概定されるダムは、その堤体材料によりコンクリートダム、フィルダム及び双方を主体とした複合ダムに分類できる。コンクリートダムは、構造的特徴によって重力式、中空重力式及びアーチ式に、フィルダムは均一型、ゾーン型及び遮水壁型に大別される。コンクリートダムが

水を湛える人工構造物としての印象が強く、自然と対比する力学的な美しさを生み出すのに対し、フィルダムは、岩石、砂礫、土などの材料で構成されるため堤体の斜面勾配も緩くなり、材質の特徴と併せて自然となじみやすいとされている。

ダムの建設は土地改良事業計画設計基準のほか、河川法の適用を受ける河川では「河川管理施設等構造令」等に従って設計されることから、それら規定に準拠しつつダム本体のデザインなどの景観配慮が必要である。また、ダム堤体以外の管理棟、取水塔などの建屋の形状、貯水池周辺の法面緑化、**防護柵**の**色彩・素材**等についても景観配慮の検討が必要となる。

ため池は、長年にわたる稲作と人との関わりの中で形成されてきた歴史のある施設が多く、農業用水としての利水機能のほか、洪水調整などの防災、生態系保全、景観形成、地域住民の憩いの場としての親水、環境教育の実践など多くの機能を有する場合がある。特に、自然の湖沼と違い、人為的な操作により水位が年間周期で大きく変動するという特徴、様々な植物、水生昆虫、魚類、両生類、鳥類**等**が生育・生息するなど多様な要素が混在するという特徴がある。

ため池の主な構成要素は、堤体、洪水吐き、取水設備、貯水池、その周辺施設**等**からなる。施設の整備に当たっては各種基準類のほか、構造物の基本的な要件（安全性、経済性、管理作業性など）を十分確保の上、景観配慮対策を講ずることが必要である。また、ため池周辺の雑木林等の植生は、貯水池とともに良好な景観を構成する重要な要素となるため、周辺区域を含め景観配慮対策を検討することが必要である。

ダム及びため池の防護柵等の景観配慮に際しては、水路と同様に、安全性の確保に加え、施設の形・色彩といった視認性を確保した上で、周辺景観との調和に配慮した検討が求められる。

[管理棟等建屋の屋根形状及び色彩を統一したデザインで設置したダム]



(愛媛県東温市)

[堤体護岸に自然石を使用し周辺の自然景観との調和に配慮したため池]



(大阪府大東市)

(3) 頭首工及びポンプ場等

河川に設ける工作物である頭首工は、その位置、**形式等**については河川法に基づく「河川管理施設等構造令」等に従って設計され、その形式として、全固定堰、複合堰、全可動堰がある。

頭首工の新設・改修に当たっては、施設全体の**色彩**、**ゲート・ゲート巻き上げ機**、**建屋の形状・色彩**、**管理橋の色彩**、**高欄の形状等**について、景観配慮対策の

検討が必要である。また、河川区域内には遮蔽（しゃへい）物が少ないことから、近隣の橋梁、河川堤防上の道路及び高水敷の遊歩道がある場合などは、それぞれから頭首工が視認しやすくなるため、適切な景観配慮対策を検討することが必要である。さらに、**管理橋を一般開放し**道路として共同利用する場合は、道路が周辺景観等を眺める視点場となることにも留意する。

ポンプ場の主な構成要素は、吸・吐水槽、ポンプ設備等を収納・保護する建屋、除塵機などの**附帯施設**に区分される。

ポンプ場の新設・改修に当たっては、特に吸・吐水槽、**高架水槽、調圧水槽及び建屋**の存在が地域景観へ与える影響が大きくなる場合があることから、これまで多くの建屋の形状、色彩等について景観配慮対策が実施されている。また、施設周辺の土地利用状況により「まなざし量^{注1)}」が大きく異なる場合があることに留意しつつ、適切な配慮対策を検討する必要がある。

[ゲート機械室等を周辺景観になじむ色彩とした頭首工]



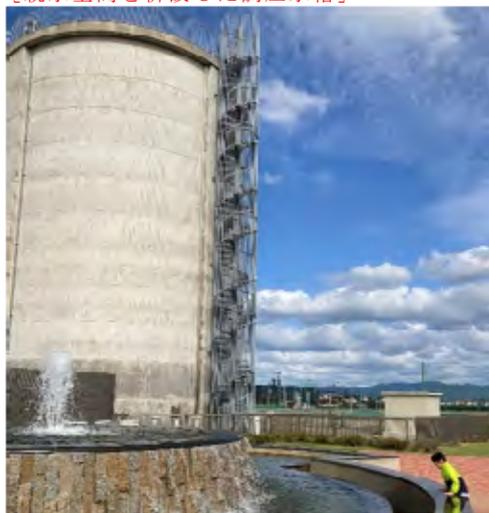
(北海道愛別町)

[周辺景観になじむ色彩等を採用したポンプ場(排水機場)]



(新潟県新潟市)

[親水空間を併設した調圧水槽]



(福井県坂井市)

注1)「まなざし量」

ある場所から視対象を眺める頻度（人数）、時間のことをいう。

3.3 景観配慮対策の進め方

景観配慮対策の検討は、周辺景観との調和に視点を置き、景観配慮の基本原則を踏まえつつ、調査、計画、設計の各段階を通じて行うことが必要である。

検討に当たっては、農家を含む地域住民、市町村、土地改良区、NPO、有識者等が**参画する仕組みを整備**し、地域の景観形成を成り立たせている条件、歴史的な意味合いに沿った景観配慮対策について検討を行うなど、地域が一体となった取組を進めることが重要である。

【解説】

1. 景観配慮の基本原則

景観配慮における基本原則として、「除去・遮蔽」、「修景・美化」、「保全」、「創造」の4つがある。また、複数の基本原則を組み合わせることもある。

(1) 除去・遮蔽

除去・遮蔽とは、景観の質を低下させる要因を取り除いたり隠したりすることであり、景観の質を維持するための配慮の**ひとつ**である。景観の質の低下をもたらすと懸念される施設など、景観の質を低下させる負の要素（現状の景観に違和感をもたらす、秩序を乱す要素）に対して適用する景観配慮の基本的な対策である。

なお、植樹による遮蔽を検討する場合、植樹後の維持管理として剪定作業、落ち葉の管理等が定期的に必要となることについて、事前に施設管理者に合意を得る必要がある。

[ファームポンドを地下埋設した例]



(岩手県一戸町)

[施設を植樹により遮蔽した例]



(岐阜県可児市)

(2) 修景・美化

修景・美化とは、**新たな構造物の設置、又は既設構造物の改修の際に、周辺構造物と形、色彩、素材等を揃えたり、植栽などの美化要素を加えたり**することで、周辺景観に違和感を与えないよう、なじませる対策である。

[建屋の形状、色彩を周辺景観と調和させた例]



(沖縄県伊是名村)

[法面への植栽により美化要素を追加した例]



(青森県五所川原市)

(3) 保全

保全とは、長い年月をかけた営農活動を通じて形成されてきた農村文化を現す景観を守るため、営農活動によって形成された土地利用の形状を基に、秩序に混乱をもたらす要素の侵入・介入を防ぎ、農村の文化的価値を維持していくための対策である。

[棚田の景観を保全した例]



(岐阜県恵那市)

[水路橋を現状のまま整備し保全した例]



(熊本県山都町)

(4) 創造

創造とは、新たに要素を付加することで、新たな空間調和を創出するものである。

空間調和を実現していく上では高度な考え方で、除去・遮蔽、修景・美化、保全というプロセスを踏まえた上で、より高い景観の質を目指す場合に用いられる対策である。

[管水路上部利用により親水空間を創造した例]



(福井県永平寺町)

【参考資料 3-1】

[基本原則の補足資料]

前述の景観配慮の基本原則について、更に理解等を深めるため、整備対象施設の周辺土地利用状況及び視点場からの写真等を参考に示す。

(1) 除去・遮蔽

①ファームポンドを地下埋設した例

国営かんがい排水事業 馬淵川沿岸地区 上家向ファームポンド（岩手県一戸町）

新設するファームポンドが丘陵地の稜線から突出し周辺景観に違和感をもたらす可能性があったため、地下埋設により構造物を隠すことで良好な景観を維持している。



[視点場①]



[視点場②]



②施設を植樹により遮蔽した例

県営農業集落排水事業 長洞地区 農業集落排水施設（岐阜県可児市）

新設する集落排水処理施設の建屋等が林地等で構成される周辺景観に違和感をもたらす可能性があったため、植樹を行うことにより、建屋等を遮蔽し良好な景観を維持している。



[視点場①]



[視点場②]



(2) 修景・美化

① 建屋の形状、色彩を周辺景観と調和させた例

国営かんがい排水事業 伊是名地区 中央管理所（沖縄県伊是名村）

新設する管理施設建屋の形状、色彩を地域の伝統的な建築様式である赤瓦屋根とすることにより、周辺景観になじませ、違和感を軽減させている。

[視点場①]



[視点場②]



② 法面への植栽により美化要素を追加した例

国営かんがい排水事業 小田川二期地区 小田川ダム（青森県五所川原市）

ダム管理施設周辺のコンクリート法面保護工の改修に際し、植栽による緑化工法により、美化要素を加え周辺の緑地景観に違和感を与えない配慮を行っている。

[視点場①]



(3) 保全

① 棚田の景観を保全した例

農用地総合整備事業 美濃東部区域 橋立団地（岐阜県恵那市）

区画整理に際し、可能な限り現状の区画形状に配慮した整備を行うことによって、美しい棚田の景観を保全した。

[視点場①]



[視点場②]



② 水路橋を現状のまま整備し保全した例

県営地域用水環境整備事業（歴史的施設保全型） 通潤橋地区 通潤橋（熊本県山都町）

老朽化した水路橋の補修に際し、施設の歴史上の文化的価値に配慮し、既存の石管、石橋構造のまま整備し農村の文化的価値を保全した。

[視点場①]



[視点場②]



(4) 創造

管水路上部利用により親水空間を創造した例

国営かんがい排水事業 九頭竜川下流地区 右岸幹線用水路、**団体**営地域用水機能増進事業九頭竜川下流地区（福井県永平寺町）

開水路から管水路への改修に際し、管水路の地下埋設により生じた水路上部敷地に自然石等を用いた親水水路（せせらぎ水路）と広場等を設け、地域住民の憩いの場を付加し、新たな空間調和を創造している。



[視点場①]



[視点場②]



[せせらぎ水路断面イメージ]



【参考事例 3-1】

〔複数の基本原則に該当する検討例〕

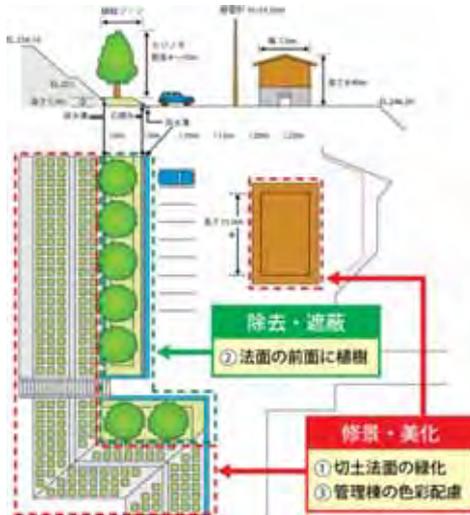
(国営かんがい排水事業 佐渡地区 外山ダム (新潟県佐渡市))

ダムの新設に当たり、左岸の切土法面及びその保護工であるコンクリート法枠の露出等による周辺の景観への影響を緩和するため、①切土法面の緑化 (修景・美化) 及び、②法面の前面に植樹 (除去・遮蔽) を行うとともに、③管理棟の色彩配慮 (修景・美化) を行っている。

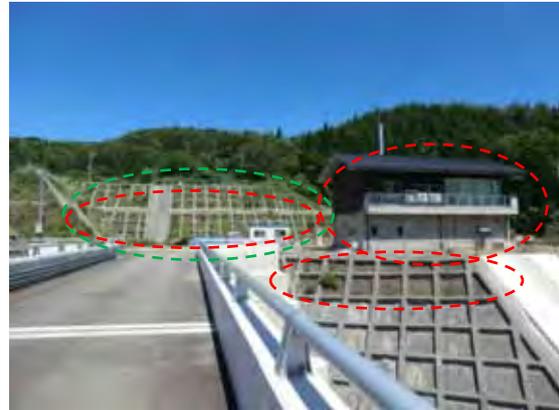
切土法面の緑化は、植物による自然的な要素により法面の露出を防ぎ、人工素材のコンクリート法枠の無機的な質感を和らげるとともに、その生長により法枠を覆い隠すものとなっている。

加えて、前面への植樹は、更なる遮蔽の効果を生み出すとともに、樹種として選定された、在来のカジノキ (クワ科コウゾ属) は、古来より神木として多く用いられるものであり文化的な要素を生み出し、ダム堤体と森林になじむよう明度・彩度を抑えた落ち着いた色のある色彩とした管理棟建屋と相まって、良好な景観を形成している。

このように、視点場となるダム天端管理用道路からの眺望は、複数の基本原則を組み合わせることにより、各々の対策の効果が相乗的に発現し、単一の配慮対策と比べより一層周辺景観となじむものとなっている。

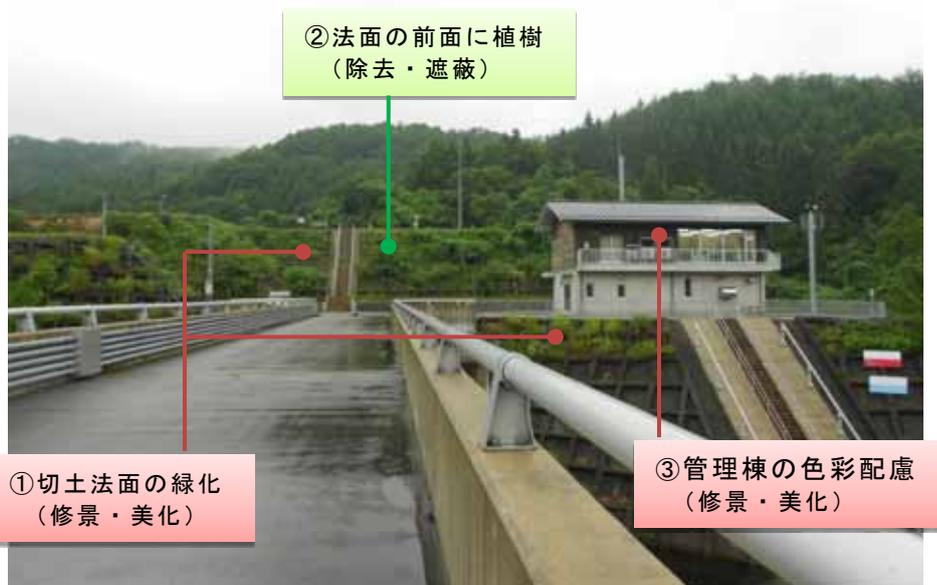


〔整備直後の状況〕



(対策実施部分)

〔整備から4年後〕



2. 景観配慮対策の進め方

景観配慮対策の検討は、以下の手順で進める。

- ①調査：景観計画等の既存計画の確認とともに、地域景観特性などの概況把握を行う概査の後、整備対象施設周辺の景観特性と事業実施による周辺景観への影響の把握を行う精査を実施する。
- ②計画：調査で確認された既存計画等の内容を踏まえつつ、整備対象施設の景観配慮方針となる景観に配慮した計画（以下「景観配慮計画」という。）を作成する。
- ③設計：景観配慮計画の内容を踏まえた、具体的な景観との調和に配慮した設計案を作成する。さらに、設計案に対する地域住民、有識者等からの意見を踏まえつつ、景観との調和に配慮した設計を決定する。
- ④施工及び維持管理：整備対象施設の施工の留意事項を取りまとめ、関係者間で周知徹底を図るとともに、施工中の住民参加方策などについても検討し、施設の維持管理における地域住民など多様な主体が参加した体制づくりを進め、施設の定期的な点検、補修などによる適切な維持管理を図る。

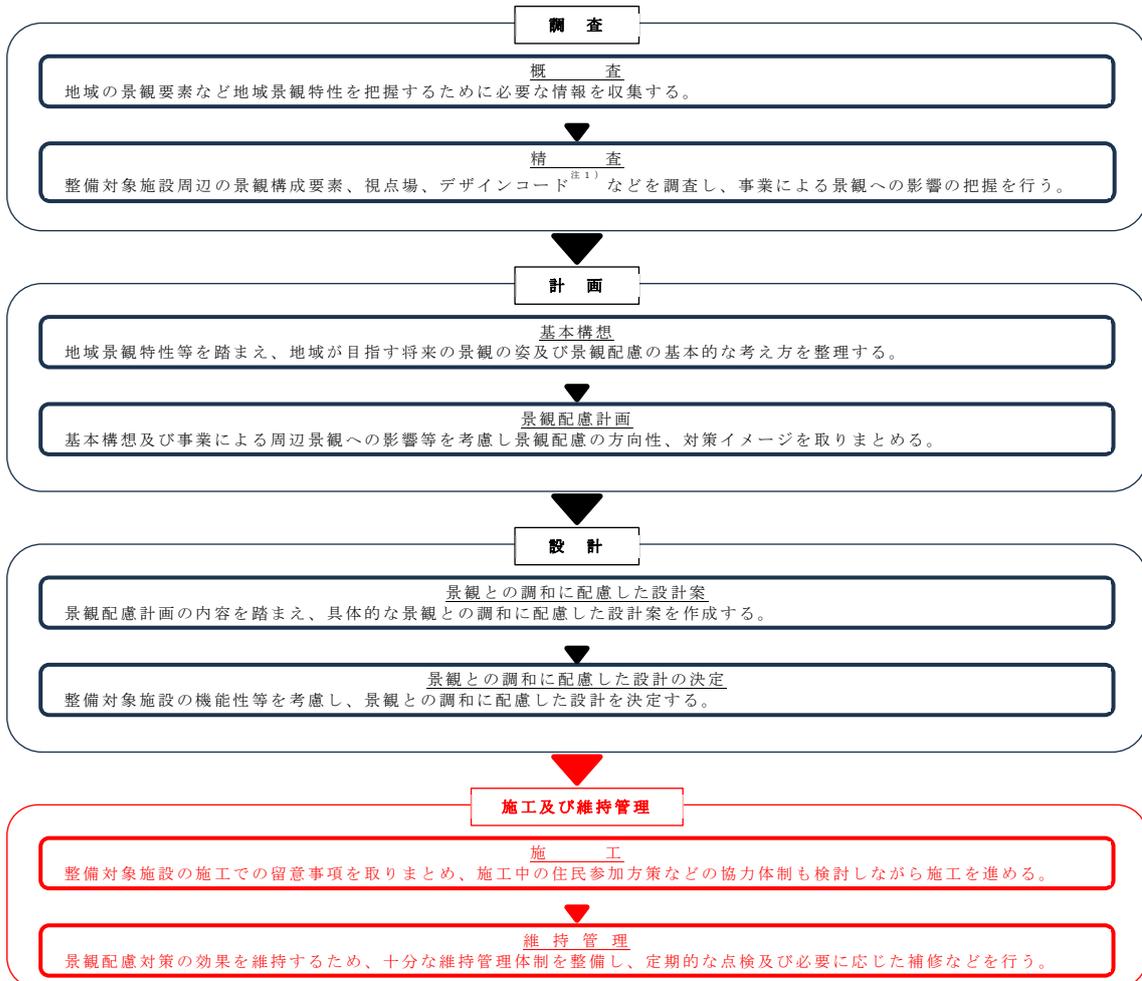


図 3-3 景観配慮対策フロー

注 1) 「デザインコード」

「農村における景観配慮の技術マニュアル -デザインコード活用手法- (視点場設定手法-) (以下「景観配慮の技術マニュアル」という。) では、景観を構成する要素の「あり方」及びその「組合せ」についての視覚的な約束事（「配置」、「色」、「形」、「素材」、「生物種」の共通性）とされており、景観との調和を検討する上で重要な手掛かりとなるものである。

3. 景観配慮の取組における住民等の参画の重要性

地域において、景観形成の取組を将来にわたり持続するためには、地域住民が地域の景観を地域資源であると認識することが重要となる。

このため、事業主体は、農家を含む地域住民、多面的機能支払交付金の活動組織、市町村、土地改良区、NPO、有識者（学識経験者、研究機関の職員、郷土史家、コンサルタント等）から意見を聴取し、地域の景観形成を成り立たせている仕組みと歴史的な意味合いについて検討し、地域が一体となった取組となるよう努めるものとする。事業主体は意見聴取等を通じ、景観配慮対策について有識者等の助言を得て、様々な意見の調整を担うことが重要である。

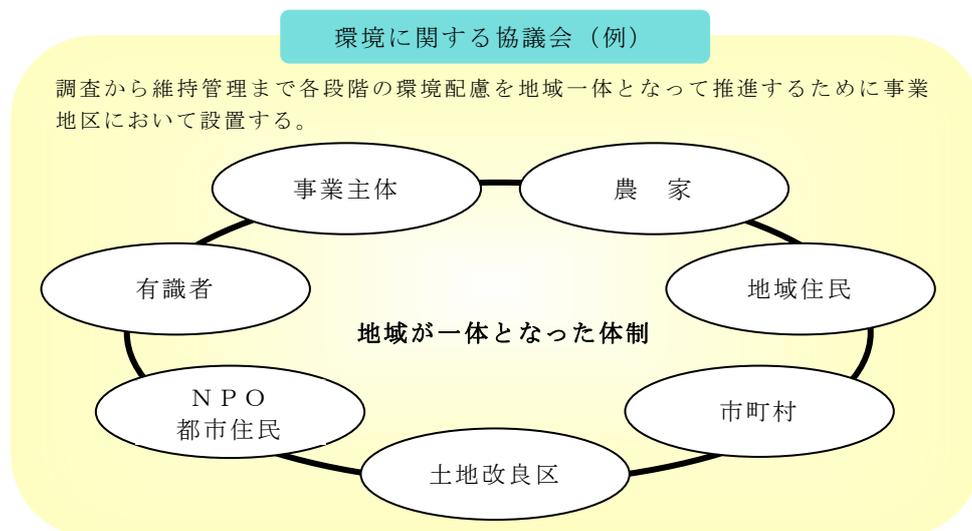
さらに、ワークショップ、集落・環境点検（集落点検）、植栽等、様々な機会を通じて、地域景観についての認識と景観形成の意識の醸成を図り、事業完了後も継続的に地域が主体となった景観形成の取組が展開されるようにすることが求められる。こうした地域の主体性を育む方策として、調査、住民参加型直営施工等、“実体験が伴う作業場面での参加”の機会を設け、地域住民の景観配慮対策への理解と施設等への愛着感の醸成、地域における景観形成にかかるスキルアップ及び組織づくりを支援することも重要となる。

また、景観配慮対策におけるワークショップ等の地域住民との協議の場では、地域の景観の状況、景観配慮対策の意図、さらに整備対象施設の耐久性、必要となる管理作業等のメリットとデメリットを地域住民に丁寧に説明し、地域の意向を把握することが重要となる。こうした地域住民との協議の場では、景観配慮対策の検討を充実させるために、自治会長、多面的機能支払交付金の活動組織、地域リーダー等、地域活動を担う人材の参加を促すことが望ましい。

維持管理体制の検討に当たっては、地域住民等が施設をどのように利用していくかといった視点が重要となることから、状況に応じて施設利用に関係する組織と主体を管理体制に組み込むといった方策も選択肢のひとつとなる。

【参考資料 3-2】

〔地域住民等の参画による景観配慮の取組体制〕



第4章 調査及び計画

4.1 調査

4.1.1 調査の進め方

調査では、地域の景観に関する情報を収集し、景観の特性及び事業による景観への影響の把握等を段階的に行う。

概査により、地域全体の景観的な特徴の把握など概略的な検討を行い、精査により整備対象施設周辺を対象とする詳細な調査を実施する。

【解説】

1. 調査の目的

調査は、地域の景観特性、デザインコード等を把握するとともに、地域の景観形成の方向性等を明らかにする上で必要な情報と事業による周辺景観への影響の把握等を行うための情報及び資料を収集・整理、分析することを目的とする。

2. 調査の手順

(1) 概査の実施

概査では、事業区域の関係市町村等を調査の範囲として、文献、聞き取り調査、地域景観に関する各種計画の収集等により地域景観特性の概況（景観構成要素及びデザインコード等）を整理する。特に、現在の地域景観となった成り立ちと要因を把握する視点も重要である。

(2) 精査の実施

精査では、概査結果を踏まえて、整備対象施設の周辺を調査の範囲として、現地踏査、聞き取り調査等の詳細な調査を行い、整備対象施設周辺の景観特性及び事業による周辺景観への影響等の把握を行う。

3. 調査の留意点

調査段階から地域住民が参加し、地域の景観特性の再認識が行われるよう促すとともに、有識者等との十分な連携を図りながら調査を進めていくことが望ましい。

また、景観に関する情報は、気象、季節等、時間的な変化を伴うものが多いこと、物的情報に人文情報が複合的に絡まり、視覚では捉えられない意味のある空間を形成していること、視点と視対象の関係によっては情報が変化すること等を意識しながら調査を実施する必要がある。

調 査

概査の実施

文献、聞き取り調査、地域景観に関する各種計画の収集等により、地域景観の概況などを把握

- 資料の収集・整理（文献、景観に関する計画書類、図面、写真等）
- 地域景観特性の概況整理（景観構成要素及びデザインコード等の把握）
- 有識者、地域住民代表等との協力による地域景観についての住民意識等の把握



精査の実施

現地踏査などの詳細な調査を行い、整備対象施設周辺の景観特性及び事業による景観への影響等を把握

- 整備対象施設周辺の景観特性の整理（景観構成要素及びデザインコード、視点場設定等）
- 整備対象施設と地域住民との関わりなどの整理
- 事業による景観影響の把握（整備対象施設の見え方等）



計 画

調査結果に基づく計画の作成

図 4-1 調査フロー

4.1.2 概査の実施

田園環境整備マスタープラン等の既存計画・調査結果、地図資料などの文献調査を主として、必要に応じて現地踏査と聞き取り調査を実施し、地域景観の概況を把握する。

【解説】

1. 概査の目的

概査は地域景観に関する情報を収集し、地域景観特性の把握とともに、ポイントを絞った精査及び景観配慮対策の検討を行うために地域景観に関する情報等の整理を行うものである。

2. 概査の内容

概査では、関係する地域において、田園環境整備マスタープラン、景観計画等の計画書、地形、土地利用、公共施設の位置等に関する図面、既存の空中写真、地域景観に係る写真、郷土史等の文献を収集するとともに、清掃活動、花壇づくり等の景観形成に係る地域活動などの情報を収集し整理する。なお、必要に応じて地域住民への聞き取り調査、アンケート調査等を実施し、地域景観に関する情報収集を行う。特に、地域景観の成り立ちの要因を把握することが重要である。

【参考資料 4-1】

[概査において有効な文献・資料例]

文献・資料名	概要
田園環境整備マスタープラン、農村環境計画	市町村において作成されている農村地域の環境保全に関する基本計画。
景観条例、景観計画、景観ガイドライン	景観行政団体が良好な景観の形成を図るため、区域、良好な景観の形成に関する基本的な方針、行為の制限に関する事項等を定める条例及び計画等。
地域計画	地域の話合いにより農業の将来の在り方を考え、それぞれの地域の農業の発展に向けたマスタープランとなるもの。
市町村総合計画	市町村の町づくりの基本的な計画であり、市町村の福祉、都市計画、環境等の全ての計画の基本となるもの。
都市計画	都市計画法の規定に基づき、都道府県又は市町村が定めるものであり、都市の健全な発展と秩序ある整備を図るための土地利用、都市施設の整備及び市街地開発事業に関する計画。
緑の基本計画	都市緑地法に規定される「市町村の緑地の保全及び緑化の推進に関する基本計画」として策定するもので、市町村が、緑地の保全や緑化の推進に関して、その将来像、目標、施策などを定める基本計画。
公園計画、管理計画	自然公園の保護と利用を適正に行うために国立・国定公園、都道府県立自然公園ごとに作成されるもので、施設の種類や配置、規制の強弱を定めており、規制計画と事業計画に大別される。
地形図	国土地理院により 1/25,000 地形図、空中写真等をデジタルデータとした「電子国土基本図」を整備。地図情報、オルソ画像、地名情報の3種類の情報が提供されており、インターネット上で閲覧も可能。また近年では、インターネットにより様々な地形に関する情報が容易に閲覧可能である。
土地利用基本計画図	都道府県における土地利用の方向性や、5地域区分の土地利用の調整等に関する事項を定めた土地利用基本計画書の添付図であり、国土交通省よりインターネット上で情報発信されている。
空中写真	市町村などが保有する既存の空中写真のほか、インターネット上で様々なものが配信されている。また、後述する小型UAV（ドローン）を用いた撮影も有効である。
農業農村に関わる景観百選等	農林水産祭むらづくり部門（公益財団法人日本農林漁業振興会）、ため池百選（農林水産省）、疏水百選（全国水土里ネット）、つなぐ棚田遺産（農林水産省）など、農村景観に関係する様々なコンクール等が行われている。
市町村誌(史)	市町村の歴史について編纂した書物であり、市町村のホームページ等に簡略な年表が記載されていることも多い。
土地改良区誌(史)・水利誌(史)・事業誌(史)	地域（地区）の土地改良事業の成立過程、水利施設の建設経緯等の情報が掲載されている。

(1) 関係計画の確認

関係市町村において景観計画等の地域景観に関する計画がある場合は、景観形成等に関する方針、整備対象施設周辺の規制等を把握し取りまとめる。

【参考資料 4-2】

〔関係計画の整理例〕

名 称	〇〇市景観計画		
目 的	区域設定	区域設定の基本的な考え方	該当する整備対象施設
市民、事業者、設計者・施工者、行政の協働による景観まちづくりを展開し、風格と魅力ある景観を継承・発展させること。	景観計画区域（田園景域）	周辺の一体的な広がりのあるまとまった農地等については、周辺の自然環境とともに貴重な農業景観として、その保全に努める。また、都市計画区域等と連携しながら、建築物・工作物等の景観誘導、公共空間の修景・緑化等により、開放的で良好な景観を保全する。	〇〇排水機場 〇〇揚水機場
制限行為等			
行為等の種類		対象規模、基準等	
【建築物の建築等】 建築物の新築、増築、改築、移転、外観を変更することとなる修繕若しくは模様替又は色彩の変更。		【建築物の建築等】 高さが10mを超えるもの又は市街化区域内における土地面積が3,000㎡以上のもの。 市街化区域外における土地面積が1,500㎡以上のもの。	
【工作物の建設等】 工作物の新設、増築、改築、移転、外観を変更することとなる修繕若しくは模様替又は色彩の変更。		【工作物の建設等】 高さが10mを超えるもの。 屋根面に設置されるもので高さが1.5mを超えるもの。 ただし、太陽光発電設備等にあつては、高さ10mを超える建築物に設置するもの又はモジュール面積の合計が50㎡を超えるもの。	

名 称	自然公園法（〇〇国立公園〇〇地域管理計画書）		
目 的	区域設定	区域設定の基本的な考え方	該当する整備対象施設
自然環境の保全と安全で快適な公園利用を図ること。	□□ 管理計画区 第2種特別地域、第3種特別地域	□□地区における自然とのふれあいに関する利用拠点として休暇村など関係機関の協力を得ながら管理を進めるべき計画区。	〇〇ダム
	◇◇ 管理計画区 特別保護地区、第1種特別地域、第2種特別地域、第3種特別地域	山岳利用を主とする管理計画区であることから、山岳環境の保全を優先した上で登山者の安全確保に配慮する必要がある計画区。	〇〇ダム
制限行為等			
行為等の種類		対象規模、基準等	
各管理計画区共通管理方針	【工作物の建設等】 工作物の新築、改築、又は増築	【建築物の基準】 〔デザイン、色彩及び材料〕 ア 屋根：1)デザイン：1/5以上の勾配を有する切妻、入母屋及び寄棟 イ 屋根：2)色彩：こげ茶 ウ 壁面：白色又は茶系色。材料は木材、石材等の自然材料又はこれに模したものの。 〔修景緑化〕 ア 工事に当たっては既存樹木を可能な限り保存し、やむを得ず障害木が生ずる場合には、極力これを移植する。 イ 工事に伴いやむを得ず生じた裸地と現在裸地となっている場所は、標高、日照、土壌等の自然条件、除雪等を考慮しこの地域に生育する植物により修景緑化する。 ウ 草本類による緑化は、原則としてノシバ、チガヤ、ススキ等この地域に生育する種類によるものとする。 エ 建築物周辺地において、その地域の景観維持と野生生物の生息環境に配慮して必要と判断されるものを残存の対象とする。	
□□ 管理計画区	【工作物の建設等】 工作物の新築、改築、又は増築	【工作物の建設等】 ア 公益上必要な施設及び農林漁業関連施設以外の新設は認めない。 イ 建物が冬期間避難小屋としての機能を有するもので、必要と認められる場合は、屋根の色彩をこげ茶以外でも可とする。	
◇◇ 管理計画区	【工作物の建設等】 工作物の新築、改築、又は増築	【工作物の建設等】 全域について、既存施設の維持管理及び農林漁業関連施設以外の新設は認めない。	

(2) 地域景観の概況把握

景観配慮計画の概定などに活用するため、自然環境、土地利用、歴史、文化及び地域景観を特徴付けるデザインコード等について、概査で収集する資料等により、地域景観の概況を把握する。なお、法面の緑化の検討が必要な場合は、種の選定の際、地域で推奨する植物と外来種について聞き取りと文献等で把握することが必要である。

【参考資料 4-3】

〔無人航空機（小型UAV）の活用による景観の概況把握〕

近年、マルチコプタ（電動マルチロータヘリコプタ）に代表されるラジコン操作可能な小型UAV（ドローン）が注目を集めており、技術の進歩に伴う高性能化と低価格化により様々な分野において普及が進んでいる。農業農村の現場においても、小型UAVで撮影した空中写真等が、測量から施設の点検・メンテナンスまで、様々な分野で活用されている。

小型UAVによる空撮は、必要な時期、必要な場所の広範な情報の収集が可能で、広範な地域を対象とした景観情報の収集と、整備対象施設の見え方などの三次元的な検討が必要となる景観配慮に関わる現地調査においても有効である。

〔小型UAVのイメージ〕



■マルチコプタの例（平成30年）
重量：約1kg程度（バッテリー含む）
巡航速度：約15m/s（水平）
航続時間：約25分
目視距離限界：約500m程度
耐風速度：約5m/s程度
電波距離限界：約1,000m程度

〔上空から斜めに地上を俯瞰した空中写真〕



〔上空から真下を撮影した空中写真〕



1. 飛行撮影の留意点

小型UAVによる飛行撮影に当たっては、安全対策の徹底と法令の遵守に留意しつつ行わなければならない。人家のある場所（市街地）、人通りのある場所では飛行しない、天候（特に風）などには細心の注意を払い、無理な飛行はしないなど、十分な余裕を持った飛行計画が必要であり、バッテリー残量の確認、コンパスキャリブレーションなど機体の安全確認、操作技術の訓練等が必要である。

関係法令には航空法、電波法等があるが、関係法令改正の動きにも十分留意する必要がある。航空法の一部改正（令和3年6月11日施行）により、ドローン等の無人航空機の機体認証制度、操縦ライセンス制度等が創設され、規制対象となる無人航空機の重量（機体本体とバッテリーの重量の合計）も100g以上と定められた。詳細については、国土交通省のホームページなどにおいて、最新の情報を確認することができる。

2. 小型UAV空撮画像を用いた三次元モデル（三次元空中写真）の生成

景観配慮をより高度に実施していくためには、平面及び立面での検討に加えて、三次元での検討が必要となってくる。近年では、小型UAV空撮と三次元形状復元技術を用いることにより、対象とする地物と地域の三次元モデル（三次元空中写真）が比較的容易に得られるようになってきている。三次元形状復元技術は、複数の画像からカメラの撮影位置を推定し、撮影画像中の特徴点（被写体）の三次元分布を推定する技術（SfM: Structure from Motion）と、SfMで推定したモデルから高密度の三次元点群を構成する技術（MVS: Multi-View Stereo）を組み合わせることにより、被写体の三次元形状を復元できる技術である。

小型UAV空撮画像を基にSfMソフトウェアを用いて生成した三次元モデルからは、地形、地表面の傾斜、凹凸等の詳細な状況の把握が可能となるだけでなく、三次元-CAD（Computer-aided design: コンピュータによる設計支援ツール）などと組み合わせることにより、高度な景観シミュレーション画像の作成なども可能である。

[SfMソフトウェアによる処理の状況]



[SfMソフトウェアで生成した三次元空中写真]



3. 景観配慮における小型UAV空撮・三次元形状復元技術の活用の可能性

① 適時・高解像度・三次元での広域調査

従来までの地図、空中写真等では困難であった高解像度（施設又は農地一筆ごとに確認可能）かつ適時性を有する（数年前などではなく、今を調査）広域での調査が可能である。

② 俯瞰的な視点からの景観づくり

小型UAV等を用いた空撮による俯瞰的な視点は、住民参加などによる景観づくり、施設又は農地の点などの狭い範囲にとどまりがちな検討の視野を広げる上で有効な手段。また、動画の活用、3Dpdf形式等で担当者、住民等の中で情報共有することが可能である。

③ 立面から平面のシームレスな検討

写真等を用いた立面の検討と地図を用いた平面の検討をシームレスに（途切れなく）行うことが可能である。例えば、視点場の検討（可視範囲などの検討）及び各種景観シミュレーションへの応用が考えられる。作成される三次元モデルは三次元-CAD、3Dプリンタといった三次元造形技術とも親和性が高く、コンピュータグラフィックを用いたシミュレーション、3Dプリンタで作成した景観模型を用いた検討等も可能である。

4. 小型UAV活用動画の公開

農業農村整備事業での景観配慮対策における小型UAVの活用に当たる基礎的な留意事項、注意点、活用方法等を解説した動画（令和元年度作成）を公開している。

[「景観配慮対策における小型UAVの活用」解説動画]



https://www.youtube.com/watch?v=5bF0WGdR-aI&ab_channel=maffchannel

3. 地域住民からの情報収集

地域住民からの聞き取り調査、アンケート調査、環境点検ワークショップ等は、地域景観についての情報、住民が地域の景観をどのように認識しているか、住民が施設整備に何を期待しているか等の把握に役立つ。また、調査に関する様々な機会を捉えて地域住民と連携することで、事業と景観配慮対策に対する認知、将来の地域づくりにつながる意識付けを行うことが期待される。

【参考資料 4-4】

〔調査段階でのワークショップの例〕

1. 環境点検ワークショップの進め方

住民を数グループに分けて、①住民が実際に地域の中を歩きながら、日頃地域に対してどのようなイメージを持っているか地域の「点検」を行い、②各自で点検した結果に基づいて、将来的に地域のどの場所をどのように活用していきたいかをグループごとに1枚程度の「点検マップ」としてまとめる。

①環境点検

「環境点検」では効率よく作業を進めていくために、“残したいところ・もの”、“直したいもの”、“新たに整備したいこと”等に分類して、環境点検項目を作成する。

実際にグループごとに地域を歩き、点検項目で気付いた点、特徴、位置情報等をメモするとともに、現場を写真撮影しておく。

②点検マップ

環境点検の結果をグループごとに話し合い、ポイントを幾つか絞り込んだ上で、「環境点検マップ」を作成する。

その際、事業の対象となり得る地域資源を色分けし、分かりやすく整理する。

2. 環境点検ワークショップの活用

環境点検ワークショップの結果を具体的な計画に結び付けていくため、優先順位付けを行う。優先順位付けに当たっては、「いつ頃までに実現したいのか（緊急度）」と「どれくらい重要なことなのか（重要度）」を判断基準としてアンケート、挙手で決定する。また、実施、管理運営等について「誰が主体となるのか（主体の区分）」を話し合っておくと、具体的な計画に結び付きやすくなる。これらの結果を踏まえて、行政等が事業計画を立てることにより、住民の意向を踏まえた、地域にとって必要な整備を行うことが可能となる。

〔環境点検の様子〕



〔点検マップの例〕



4.1.3 精査の実施

精査では、概査によって得られた情報を踏まえ、整備対象施設周辺の景観特性等を十分理解し、事業による周辺景観への影響の把握を行う。

【解説】

1. 精査の目的

整備対象施設と周辺景観が調和するためには、整備対象施設（予定地を含む）周辺の景観特性を十分に理解するとともに、事業の実施による周辺景観への影響を把握し、景観配慮対策に関する計画及び設計を検討する必要がある。

このため、精査では、現地踏査を中心に整備対象施設を眺める視点場の設定、景観構成要素、デザインコードの収集等により、景観との調和を図るための詳細な情報を収集・整理することを目的とする。なお、調査に当たっては整備対象施設と周辺景観との関係が確認できる視点場を設定し、可視範囲の情報整理を行うことを基本とするが、必要に応じて調査範囲を広げ、デザインコードの収集、地域住民からの聞き取り等を行う。

なお、事業による周辺景観への影響と景観に配慮した施設整備の効率的な検討に当たっては、必要な情報に的を絞った合理的な調査を行うことが重要となる。

【参考資料 4-5】

[精査の調査内容と調査方法の例]

調査内容		調査方法
整備対象施設周辺の景観特性の把握	①整備対象施設周辺の景観構成要素の把握	○ 収集した地図資料、空中写真等を活用し、整備対象施設周辺の土地利用状況等に係る景観構成要素を把握する。
	②地域資源となる景観の把握	○ 現地踏査等により、地域資源となる景観情報を把握する。
	③景観特性の把握	○ 現地踏査等により、整備対象施設周辺の景観特性を把握する。
視点場の設定	① 可視・不可視範囲	○ 地図資料等を用いた地形と周辺土地利用状況の把握又は、現地踏査による目視により、整備対象施設の可視・不可視範囲を把握する。
	② 視点場の抽出・絞り込み	○ 整備対象施設のまなざし量を踏まえ、整備対象施設からの距離によって異なる見え方を相対的に把握する（遠景、中景、近景の視点場を設定する）。
	③定点観測（視点場からの写真撮影）	○ 遠景、中景、近景の各視点場から整備対象施設（予定地を含む）を含み、周辺景観の状況を写真撮影により記録する。 ○ 上記に加え、景観シミュレーション等に使用する写真の撮影に当たっては、実際の施設の見え方（人間の視野角）を考慮した撮影機材を用いる。
周辺景観への影響の把握		○ 視点場から撮影した写真、現地踏査等により整備対象施設の見え方を確認し、周辺景観への影響を把握する。
デザインコードの収集		○ 概査結果及び現地踏査により、景観を構成する要素の「配置」、「色」、「形」、「素材」、「生物種」に共通するパターンを収集する。

2. 精査の内容

(1) 整備対象施設周辺の景観特性の把握

1) 整備対象施設周辺の景観構成要素の把握

整備対象施設周辺の景観特性を把握する上で、重要な情報となる自然・地形及び土地利用を成す景観構成要素は、概査で収集した地図資料、空中写真等を活用し、整備対象施設周辺の状況を把握する。近年、地図情報及び写真情報は地理情報システム（GIS）^{注1)}等の活用により、様々な高度利用が図られていることから、地形、土地利用の把握においてもGIS等を活用することが望ましい。また、数値標高モデルと空中写真等を重ね合わせ三次元モデルを作成することで、地形と土地利用状況を視覚的に分かりやすく提示することができる。

【参考資料 4-6】

[周辺土地利用状況の把握方法の例]

地形図及び空中写真等は周辺の土地利用状況等を把握する上で、重要な資料である。現在、国土地理院等より様々な地図情報の入手が可能となっているが、市町村等においても地図のデータ化が進められている場合も多い。

GIS等にオルソ補正^{注2)}した空中写真を取り込むことで、周辺の土地利用状況等を視覚的に把握することができる。

[地形図]



[オルソ画像]



出典：地図・空中写真閲覧サービス（国土地理院）

2) 地域資源となる景観の把握

事業対象となるのは、観光資源となるような有名な景勝地、傑出した眺望点、又は景観構成要素からなる眺望景観だけではなく、地域の人々が日常的に利用している場所、又は地域の人々に古くから親しまれてきた身の回りの「身近な景観」も含めた景観である。

これらの景観は、地域のイメージを創り上げ、農産物のブランド化、グリーン・ツーリズム等の地域活性化につながることもあり、地域の資源となる景観が存在することを視野に入れて取り組むことが重要である。

注1) 「地理情報システム（GIS）」

地理的位置を手がかりに、位置に関する情報を持ったデータ（空間データ）を総合的に管理・加工し、視覚的に表現し、高度な分析と迅速な判断を可能にする技術である。

注2) 「オルソ補正」

航空機等から撮影された空中写真を正射投影により、その歪みを補正すること。オルソ補正された写真をオルソ写真・オルソ画像という。

3) 景観特性の把握

現地踏査により、整備対象施設周辺の特徴的な景観構成要素等を調査し、周辺景観への配慮対策を検討するために必要な情報を収集、整理する。

【参考資料 4-7】

[整備対象施設周辺の景観特性の整理例]

周辺景観との調和のあり方を検討するため、整備対象施設周辺の景観構成要素等を調査する必要がある。このため、現地踏査により把握した整備対象施設周辺における代表的な景観構成要素等について下表のとおり整理した。

整備対象施設名	樋門
<p>■代表的な景観構成要素</p> <ul style="list-style-type: none"> ○樋門、河川、排水機場、橋梁、住宅地、樹林地 <p>■整備対象施設に関する景観構成要素</p> <ul style="list-style-type: none"> ○河川、樹林地等により形成される河川景観 ○河川を中心として広がる船着場、樹木、住宅地の配置 ○切妻造り、寄せ棟等の住宅形状、日本瓦による黒色の色彩 	

(2) 視点場の設定

精査における現地踏査では、「視点場」と「視対象」の考え方を踏まえることが必要である。

篠原による景観把握モデル^{注1)}を参考にすると、景観は、①視点、②視点場、③主対象（視対象）、④副対象（視対象）、⑤対象場の5つの要素に分けて整理されている。



図 4-2 景観把握モデル～視点場と視対象の関係～

(参考 篠原 修：景観の工学的把握、『新体系土木工学 59 土木景観計画』、土木学会編、p.27-39、1993.)

「視点場」とは、視点が存在する場所であり、景観を眺めている人々が立ったり座ったりしている場所、又は景観を眺める場所のことを指す。典型的な視点場は、展望台のような場所である。しかし、このような特別な場所でなくとも、人々が景観を眺めるあらゆる場所が視点場となりうる。

農業農村整備事業における視点場の設定は、整備対象施設を主対象（視対象）として、事業による周辺景観への影響を把握するために必要となるものである。

景観配慮においては、整備対象施設は本来機能の観点から、配置、規模等が決定していることを前提に視点場を設定することが必要である。

また、農業農村整備事業は点的なもの、線的なもの及び面的なものが複合して構成されることが多いが、全てが視対象となるのではなく、視点場の抽出の際、明らかに山、丘陵等の自然地形、集落内の家屋群、建物群等の人工物による遮蔽があり、不可視となる場合、視点場に進入できる道路等がない場合、危険地帯であり一般的に人が足を踏み入れないと想定される場合は、視対象とならない部分が存在することもありえる。したがって、視点場の設定を効率的に行うためには、視対象の可視・不可視範囲を整理し視点場の抽出範囲を絞り込むことが必要である。

なお、視点場からの眺望範囲だけでは、見えたものだけの情報に偏ることから、歴史、文化、生活慣行等の情報についても把握できるように調査対象範囲の設定には留意することが必要である。

注1) 「景観把握モデル」

景観のモデル化は、景観デザインに当たり、芸術的なセンスとは別に、科学的、合理的に処理できる部分を増やし、議論の混乱とデザイン行為の無駄を省くことの助けとなり、さらに景観形成を進める上で、計画者（事業主体等）と地域住民等の間の共通認識を育てる手がかりとなることにある。

なお、篠原による景観把握モデル（図 4-2）が一般的であり、本技術指針では、このモデルを基に視点場設定の解説を行っている。

1) 可視・不可視範囲

概査で収集・整理された情報等を用い、整備対象施設について、可視・不可視範囲の把握を行う。可視範囲は地形上の可視範囲、地物上の可視範囲、移動可能範囲の3条件によって絞り込まれるものであり、図上などで道路、橋上、駐車帯、展望所、公共施設などの視点場を概定しながら、現地踏査にて可視・不可視範囲を再確認する。

なお、農業農村整備事業で整備対象施設のうち、頭首工等の河川の区域内にある施設は堤防等の囲みにより不可視となる範囲が多い場合があり、視点場を橋上で設定するなど、適宜決定する必要がある。また、埋設式の管水路、ポンプ場、管理施設等の内部のみの整備は不可視となる範囲であり、一般的に視対象とならないが、管路化された上部をせせらぎ水路にするなど新たな景観を創造する事例もあり、十分な検討が必要である。

【参考資料 4-8】

[施設の可視・不可視範囲の把握例]

ポンプ場（揚水機）を新設するに当たって、周辺環境の把握のため、施設設置予定地における可視・不可視範囲を概定したものである。

施設概要は施設設置のイメージのとおり、同一の敷地にポンプ建屋と円柱形の吐水槽、吸水槽を配置予定としている。吐水槽の高さを踏まえて、設置予定位置から約3.0kmを視認範囲と考え、地形上の不可視範囲として設置予定地北西の山地の奥、地物上の不可視範囲として南側のバイパス道路を特定しているほか、東側から南側に市街地があることから、住宅などの建物によって不可視範囲となる箇所も多く存在する。

[施設設置のイメージ]



2) 視点場の抽出・絞り込み

可視範囲を対象として、整備対象施設の見え方を考慮して、視点場となり得る場所を抽出し、絞り込みにより視点場を設定する。ただし、一般的に施設規模が大きいほど施設を見ることができる範囲が広くなることから、整備対象施設から視点場までの距離（視距離）は施設規模により相対的なものとなる。

視対象を眺める視距離（遠景・中景・近景^{注1)}）は、一般的には人間と樹木を標準対象とした絶対的な分割法として、視点場から400m程度までを「近景」、400m～2.5kmまでを「中景」、2.5km以上を「遠景」として設定される。「景観配慮の手引き」においても空間スケールについてはこの視距離を基準として検討するように解説されているが、視点場を考える上では、対象の大きさによって、見え方が異なることから、対象の規模に対する相対的な視距離を設定し、これを基に検討することとする方が都合がよい。

ポンプ場等の点施設については、以下により視距離を分割する（視対象の高さ又は幅の大きい方の値をHとする）。

点施設における視距離の算出方法

遠景（域）：視距離(m) = $100 \times H(m) \sim 30 \times H(m)$ 、視角が0.5度～2.0度
 中景（域）：視距離(m) = $30 \times H(m) \sim 10 \times H(m)$ 、視角が2.0度～6.0度
 近景（域）：視距離(m) = $10 \times H(m) \sim$ 視角が6.0度～

※ただし、施設（視対象）のHが10m以下の場合は、認知限界は $50 \times H(m)$ とする。

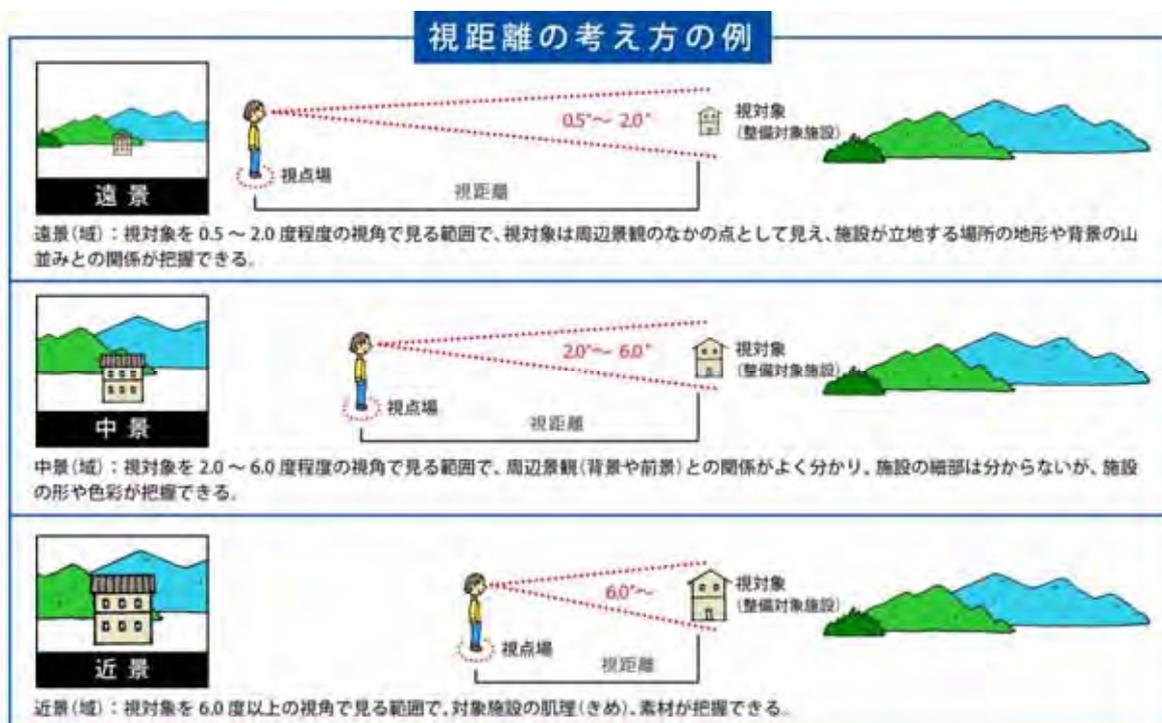


図 4-3 視距離と視点場、視対象の関係イメージ

注1) 「遠景・中景・近景」

景観の見え方を表す考え方で、視点場と視対象との距離による見え方の違いを相対的に捉え、分割したものである。

視点場の絞り込みは「まなざし量」の多い・少ないに留意する必要がある。まなざし量とは、ある場所から視対象を眺める頻度（人数）、時間のことをいい、多くの人が通行若しくは立ち寄る場所の中から適切に決定する。なお、まなざし量の検討に当たっては、単にその場所から見える頻度（被視頻度）のみではなく、その場所に対する地域住民と来訪者の「思い入れ」、「関わり」等から総合的に評価検討することが望ましい。

【参考資料 4-9】

〔視距離と整備対象施設の見え方〕

整備対象施設の見え方は、整備対象施設までの視距離によりその印象が異なる。近寄れば構造物の細部を確認することができ、遠ざかると構造物の細部の確認は困難となるが、施設全体の形態、前景・背景等の周辺景観との関係を捉えることができる。そのため、整備対象施設の立地条件に加え、遠景、中景、近景といった整備対象施設までの視距離に応じ、確認できる景観設計要素（「規模・配置」、「形」、「色彩」、「肌理（きめ）」、「素材」）を把握することが重要となる。

一般的に、素材又は肌理といった要素は、近景で確認をすることができ、規模・配置は、中景から遠景域で周辺の自然地形及び人工物と比較することで把握することができる。

また、色彩は整備対象施設から遠くなるほど、くすんで見える特性がある。

〔整備対象施設までの視距離と確認できる景観設計要素のイメージ〕

	視距離		
	近景	中景	遠景
			
規模・配置	○周辺が把握できないため、施設の規模と配置が確認できない。	○河川に対する配置が確認できるが、周辺の人工物等の比較対象が把握できないため、規模は不明確である。	○周辺の人工物と自然形状との比較により、施設規模が確認できる。
形	○整備対象施設全体の形状が確認できる。	○整備対象施設全体の形状が確認できる。	○整備対象施設の一部の形状が確認できる。
色彩	○モルタル吹付壁面の色彩の経年変化の様子が確認できる。	○壁面はベージュ系と茶系の2色が確認できる。	○くすんで見える。
肌理（きめ）	○タイル張壁面とモルタル吹付壁面の質感の違いと、タイル張壁面の目地が確認できる。	○確認は困難である。	○確認は困難である。
素材	○タイル張、ガラスブロック等の素材が確認できる。	○確認は困難である。	○確認は困難である。

3) 定点観測（視点場からの写真撮影）

①調査時期と回数

調査の適切な時期及び適当な回数を設定する。四季の移り変わりにより、整備対象施設周辺の景観が変化することを念頭に置き、季節ごとの施設の見え方がどのように変化するかを定点観測により把握するなど、継続的な調査を行うことが望ましい。

③ 写真撮影

景観配慮の検討には、写真による情報が非常に重要であり、写真の撮影に当たっては適宜・適確な方法による必要がある。このため、担当者はカメラ機材、写真撮影の基礎的な知識等を踏まえ対応することが必要である。本項ではカメラ撮影の一般的な基礎知識を示すとともに、写真の撮影方法に関する留意点を示すこととする。

写真撮影の機材は、デジタルカメラ、カメラ用メモリ、三脚、地図、野帳、メジャー、距離計等を準備する。

この際、GPS機能を持つデジタルカメラを用いると後の図面整理等に有効であり、レンズは28～35mm（35mmフィルム換算焦点距離）を使用した場合の画角は、おおよそ水平65°、垂直46°であるので、人の視野である約60°に近いと考えられる（視野60°コーン説^{注1)}）。

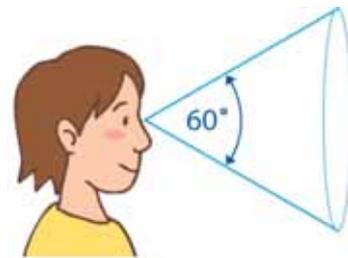


図 4-4 視野 60°コーン説

写真撮影においては、景観は時間的に変化していることに留意しつつ、必ず適切な撮影方法を用いて撮影する。基本的には、レンズ中心高さを平均的な人の目の高さの位置で調整して、三脚を立て（立てられない場合は手持ち）、施設を中心にした映像を撮る。可能な限り、視対象を左端、右端に入れた両サイドの写真も撮影（パノラマ撮影）すると28mmなら約180°の画像が撮られたことになる。

ただし、28mmで景観を撮影した場合、視野はある程度対応できるが、実際に人が見た視対象の大きさとはイメージは異なるので気を付けたい。最終的な景観シミュレーション用として50mm（35mmフィルム換算焦点距離）程度での撮影も同時にしておくことが望ましい。

また、季節ごとの景観の状況を把握するためには、カメラの画角、カメラの設置高さ、天候、撮影時間等の条件を揃えて撮影することが望ましい。

注1) 「視野 60°コーン説」

ギブソン, J.J.は注視点（見ている中心点）を固定した場合の両眼の視野として、左右各々ほぼ60°、上下で70、80°というデータを示している。視野60°コーン説（頂角60°の円錐を視野とする説）は、われわれの体験と大きく違わないため、簡便な指標として広く用いられている。35mmフィルム換算焦点距離で、28～35mmレンズを用いて撮影した写真がこの視野に近いとされている。

【参考資料 4-10】

〔写真撮影の留意点〕

調査での写真撮影は、できるだけ人の視野に近い画角で撮影を行うなど、実際にその場で人が見た状況を写真で再現することが求められることのほかに、以下のような基本的な点に留意する必要がある。

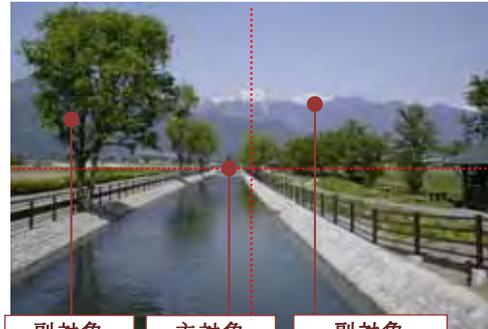
■撮影する主対象を明確にする

対象物を写真により記録する場合は、**主対象**を中心に収め、**主対象の配置、形、大きさ等が明確となるような構図**で撮影することが基本である。

■主対象と副対象の位置関係が明確となる構図とする

周辺の特徴的な景観構成要素を視対象と同一の写真に収めるために、主対象を中心から外すような撮影は行わない。このような場合は、主対象を中心にして、**主対象と周辺の景観構成要素（副対象）との位置関係が明確となる構図**で撮影できる視点場を設定する。

〔成功例〕主体種が中心に収まり副対象との位置関係が明確



副対象
(樹木)

主対象
(水路)

副対象
(山並み)

〔失敗例〕副対象が写っておらず主対象の立地状況が不明確である



副対象
(水路)

主対象
(排水機場)

副対象
(歩道)

〔失敗例〕主対象の前に副対象があり主対象の大きさ、形等が不明確である



主対象
(排水機場)

副対象
(他の施設)

■逆光とならないよう撮影場所、撮影時間を調整する

逆光で撮影すると、対象物が影になってしまい、**色彩、形状等**を把握することが困難となる。そのため、撮影を行う際は、**視点場から逆光とならない時間帯をあらかじめ確認**しておくことが重要となる。

なお、冬季などは、**順光（太陽を背にした撮影）**であっても太陽の位置が低いため、対象物（特に建屋）が白くなってしまうこともあるので注意が必要である。

〔失敗例〕逆光により建屋に影ができ、細部が把握できない



〔失敗例〕逆光により石積みの状況が把握できない



■基本的には早朝、夕方の撮影は避ける

朝焼け又は夕焼けにより日中と異なる色彩を見せることがあるが、基本的に早朝、夕方の撮影は避け、日中に調査を行うことが重要である。

ただし、整備対象施設の周辺に夕日を眺める名所等がある場合は、まなごし量を踏まえ撮影対象とするかを検討する。

また、日没により周囲が暗くなること、朝霧が発生して視認できない状況等も想定し、調査地の日の出・日の入り時間、気候の特徴等を事前に把握しておく必要がある。

[(日中の写真) 施設本来の色彩が判別できる]



[(夕方の写真) 施設が夕焼けに染まっている]



[(失敗例) 日没で暗く水路等の状況が不明確である]



[(失敗例) 朝霧に包まれ調圧水槽の周囲が把握できない]



■水平を意識する

農地、構造物等を対象とした写真の撮影に当たっては、水平と垂直を意識した写真は、見る人に安定感を与える場合が多い。

逆に、水平ではない写真は構造物の状況を誤認する可能性もあり、分析のための資料としては望ましくはない。また、見る人に不安定な印象を与えてしまうことから、地域住民等への資料として望ましくない。

写真撮影において、水平を保つためには三脚を用いるか、三脚を使用しない場合でもカメラを両手で持ち、ファインダーとモニターをしっかりと確認した上で撮影を行うことが必要である。

[(失敗例) 水平が保たれていないため不安定感がある]



【参考資料 4-11】

[写真撮影に用いる機材の例]

○カメラ（デジタルカメラ）・カメラ用メモリ

近年は、デジタルカメラが一般化している。デジタルカメラは、レンズが交換できる一眼レフカメラ・ミラーレス一眼カメラ、レンズが交換できないものにコンパクトカメラがある。

デザインコードの収集、特徴的な景観を撮影する等の地域の景観特性を把握するための調査（景観特性調査）においては、撮影時の画角（望遠・広角での撮影）は撮影対象に合わせて適宜設定する。

■三脚・メジャー

カメラ位置を地上から人の視点の高さに固定するために使用する。

■調査用の地図

調査対象範囲が示された地図で、特に頭首工、機場等の点施設を対象とした場合、又は水路等の線施設で住宅地等に隣接している場所での調査では、縮尺の大きい（1/25,000程度）地図が望ましい。

■GPS受信機

位置情報を記録するGPSロガーを使用することで、調査後に調査ルートを確認できるほか、写真データに位置情報を追加し、整理することができる。デジタルカメラにはGPS機能が内蔵されている機種もあり、撮影時に自動で写真データに位置情報が付くものもある。

■距離計

対象物との距離を測定する際に使用する。調査時においては地図、GPS等を使用することで調査地点と整備対象施設とのおおよその距離を把握することができるが、レーザー距離計を用いるとその場で即時に距離が計測できるなどの利点がある。

■色票

対象物の色彩を測定するための色見本。景観行政団体等による景観計画、景観色彩ガイドライン等では、マンセル表色系（p.52 及び p.94 参照）に基づき色彩を表現する例が多いことから、マンセル表色系を基準とした色票を用いることが望ましい。

■その他

野帳、筆記用具、双眼鏡など。

[機材の例]



[三脚を使用した撮影の様子]



【参考資料 4-12】

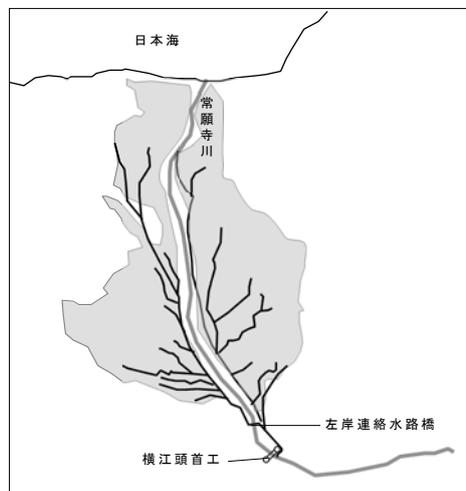
【小型UAVを活用した現地調査の例】

本項では、小型UAVにデジタルカメラを装着し、整備対象施設周辺の空中写真を撮影、広域景観情報を収集した例及び撮影された空中写真を基に三次元空中写真を作成する手法について紹介する。

【地区概要】

事業名：国営総合農地防災事業
地区名：常願寺川沿岸地区
関係市町村：富山県富山市他1町1村
受益面積：7,905ha

主要工事：頭首工1か所、用水路（水路橋）1か所
事業内容：常願寺川の洪水流出形態が変化し、計画高水流量が増加した。このことから、河川を横断する横江頭首工及び左岸連絡水路橋（左岸連絡水路のうち、常願寺川を横断する三連アーチ式水路橋）の安全性を確保するため、頭首工の補強、既設水路橋を上流側に隣接して同型式で架け替え等の改修を行ったもの。



(1) 撮影機材及び準備

本調査で用いた撮影機材はUAV（マルチコプタ）本体、デジタルカメラ及びモバイルパソコンであり、このほかに予備のバッテリー及びUAVの飛行高度と操作者との距離を把握するためスポーツ用のレーザー距離計

〔撮影準備の状況〕



〔航法用センサーのキャリブレーション〕



を準備した。撮影に当たっては、あらかじめ施設の管理者と市町村担当者を通じて関係区長へ調査の内容を周知するとともに、運航する空域の確認（空港、ヘリポート、人口集中地区（DID）でないか等）を行っている。

運航させる直前には、使用するUAV機体の状態について点検を行うことが重要であり、機体の外観に加え、ネジの締付状態、バッテリー状態、送信機の状態、カメラ、記録媒体の状態等の確認を行っている。このほか、UAV本体のマニュアル等に準じた確認も必要であるとともに、機体の航法用センサー等のキャリブレーション（イニシャライズ＝初期化）を行っている。

また、運航時の気象状況、人と車の往来について十分な確認の後、飛行を始める。特に風速については目的の運航が困難となるのみではなく落下の危険性も考慮し、運航の中止をするなど、安全な運航に努めることが必要である。

(2) UAV飛行及び写真撮影

飛行に当たっては、機種に応じたバッテリー容量と飛行時間の関係に十分留意しつつ、余裕を持った飛行となるよう、撮影範囲を考慮しながら行うことが必要である。また、操縦者のほか、飛行時間、機体位置の把握等のため補助者を設けることが必要である。

操縦者及び補助者は離着陸に必要な十分なスペースを確保の後、動きやすい服装などに心がける必要がある。運航中の機体位置の確認には日射の影響を少なくするサングラスなどを装着することも良い手法である。

日頃からの機体の点検・整備は無論のこと、常に操作に関する知識及び技能の維持向上に努めることが望まれる。UAVを取りまく環境は日々変化しており、関係法令遵守のための情報収集を怠らず、操作、安全管理等の研修・講習にも積極的に参加するなど技術向上を行うことが必要であ

〔UAVの飛行状況（離陸）〕



る。

(3) データ処理及び写真等出力

UAV飛行・撮影終了後、デジタルカメラより記録媒体を取り外し、用意したモバイルコンピュータにて撮影内容の確認を行った。本調査ではSfMソフトウェアによる三次元モデル作成のため農地面の撮影と、農業水利施設を中心に斜めに地上を俯瞰した空中写真の撮影を行っている。農地面の撮影についてはシャッター間隔を1秒に設定し飛行中写真を連続的に撮り続ける方法、農業水利施設の撮影についてはシャッター間隔3秒と途中からVTR撮影に切り替える方法を採用した。被写体そのものをリアルタイムで確認しながらシャッターを操作する方法もあるが、磁気記録媒体の容量と飛行操作に専念できる手法を採用している。

なお、撮影データが不十分な場合は、バッテリー、気象状況等を勘案し、再飛行も検討する必要がある。

[成果1：広域景観情報の収集例]

地域景観の特性の把握等において、有効な手段のひとつに地域全体を一望することができる展望台などに赴き、俯瞰的に景観情報の収集を行う方法がある。地域全体を見渡すことが可能な調査地点からは、土地利用、景観構成要素、遠景・中景・近景の特徴等の様々な情報を得ることができる。しかしながら、地域全体を見渡すことが可能な調査地点が存在する地域は限られている。小型UAV空撮を用いれば、地域全体を見渡すことが可能な調査地点が存在しない場合であっても、俯瞰的な景観情報の収集が可能である。カメラ一体型の小型UAV等を用いることにより、地表面と水平方向、斜め方向等の俯瞰での写真撮影が可能であり、地表面から50m、100mといった高さでの360°の景観写真と映像を得ることが可能である。

■カメラ 0°（水平方向）での撮影

[撮影地点及び撮影方向]



下流



右岸



左岸



上流

■カメラ 45°（斜め方向）での撮影

[撮影地点及び撮影方向]



下流



右岸



左岸



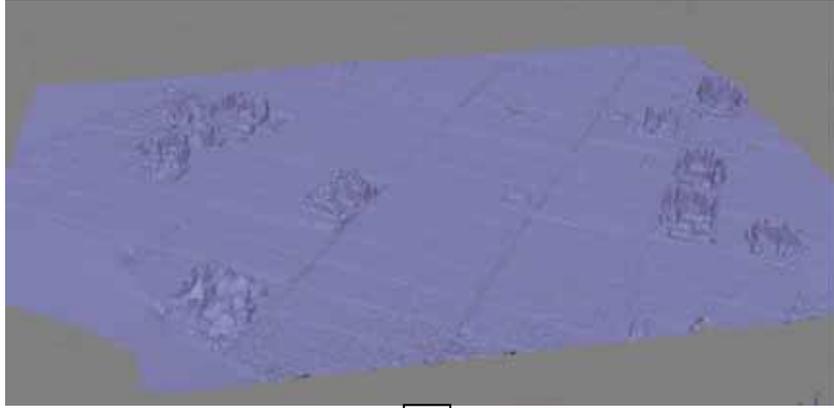
上流

[成果 2 : 三次元モデル (三次元空中写真) の生成例]

地区内の散居集落を対象に、小型UAVにより空撮した画像を、SfMソフトウェアを用いて散居集落の三次元モデルを作成し、地形、地表面の傾斜、凹凸等の詳細な状況を把握した。

三次元解析結果をオルソ画像、DSM (数値表面モデル) として出力することで、地域の地形、土地利用及び施設形状の詳細な状況分析が可能となるほか、三次元化した空中写真は、地域住民の地域景観への関心を高め、景観配慮対策案への住民意向の把握を行う際の資料としても活用が期待できる。

[SfMソフトウェアによる三次元モデル (散居集落)]



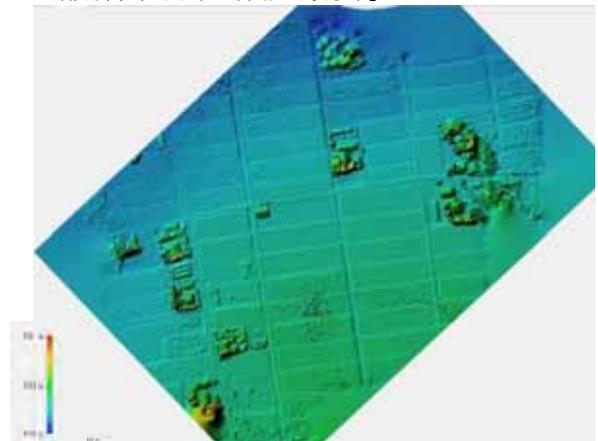
[SfMソフトウェアによる三次元空中写真 (散居集落)]



[三次元解析出力結果：オルソ画像 (詳細な空撮画像を基にしたオルソ写真)]



[三次元解析出力結果：DSM (数値表面モデル) (傾斜、凹凸等の詳細な状況)]



(3) 周辺景観への影響の把握

視点場から撮影した写真、現地踏査等により、整備対象施設の規模、形、色彩等が周辺景観に及ぼす影響を把握する。

【参考資料 4-13】

[周辺景観への影響の整理例]

景観は、実際に目で見て認識されることから、視点場から整備対象施設を眺望し、整備対象施設の見え方、整備による周辺景観への影響等を把握する必要がある。このため、視点場からの整備対象施設の見え方及び配慮事項について下表のとおり整理した。

整備対象施設	樋門	
<p>■近景（視点場①） 整備対象施設まで約100mの河川右岸の堤防沿いの道路からの眺望であり、既設排水機場、樹林地、河川を背景として大きく目立って視認される。</p>		
<p>■中景（視点場②） 河川左岸堤防沿いの歩道からの眺望であり、整備対象施設全体を見渡せる。</p>		
<p>■遠景（視点場③） 上流にある国道の橋梁からの眺望であり、周辺住民の生活道路となっており、まなざし量が多いが整備対象施設は下流の橋と樹木の間から小さく視認できる程度である。</p>		
<p>■配慮事項 施設は関係市における景観計画の一般区域内にあり、同区域の色彩（色相、明度、彩度）の数値基準（マンセル表色系（値）^{注1}）による数値基準は、全色相で彩度6以下に規定されており、また、推奨値として全色相で明度4以上、R、YR、Yの色相で彩度4以下、GY、G、BG、B、PB、P、RPの色相で彩度2以下に設定されている。</p>		

注1) 「マンセル表色系(値)」

色彩を表示する場合にはマンセル表色系(値)を用いる場合が多く、マンセル表色系では、色を「色相 明度/彩度」で表記し、色を再現する値として一般に使われる（例えば、マンセル表色系(値) 5YR8.0/5.0とは、色相が5YR、明度が8.0、彩度が5.0であることを示している）。

(4) デザインコード

景観配慮対策を行うに当たっては、景観特性を踏まえた上で、調和のあり方を検討することが必要である。景観特性を捉えるためには、調査対象範囲のデザインコードを把握することが重要となる。

デザインコードとは、景観を構成する要素の「あり方」及びその「**組合せ**」についての視覚的な約束事（パターン）であり、この「約束事」は、景観を構成する要素の「配置」、「色」、「形」、「素材」、「生物種」の共通性として示され、景観配慮を行う上で重要な手がかりとなるものである。

■ デザインコードの分類項目

配置：土地利用における農地、集落の立地、施設立地、モノの配置・配列**等**を示す。

色：屋根瓦、壁の色合い・色調、樹木の植栽**等**を示す。

形：農地の区画形状、道路・水路の線形、屋根、石積み**等**の形体を示す。

素材：石材・木材**等**の自然素材、地場産材**等**を示す。

生物種：栽培品目、花木の樹種、生物**等**を示す。

1) デザインコードの収集

デザインコードは、時間と空間の2つのスケールから捉えることができる。時間的なスケールから捉えることで、デザインコードが地域に根付いた年代に応じた異なる性質を有していることを把握することができ、空間的なスケールから捉えることで、対象を見る範囲によりデザインコードの見え方が異なるといった特徴を把握することができる。地域におけるデザインコードの収集に当たっては、「時間的なスケール」と「空間的なスケール」の捉え方を踏まえることで、地域景観の特性の把握**及び**施設整備における地域景観への配慮の検討を充実することができる。

①時間的なスケールから捉えるデザインコード（デザインコードの性質）

デザインコードには、昔から地域に根付き今日まで継承されてきたものと、比較的近年に導入されたものがある。

昔から地域に根付き今日まで継承されてきたものは、石積みに用いられる石材（素材）、石の加工と積み方（形）**等**のように、素材**と**形をそのまま今日まで存続しているものが例に挙げられ、地域景観の歴史的な背景を有している。

比較的近年に地域に導入されたものには、現代における施設の設計基準などに応じた新しい技術、素材などを用いて、歴史的に継承されてきたデザインコードを再現し、それが地域に共通するパターンとして根付いたものがある。さらに、こうした歴史的な背景を持たず、現代のニーズ、価値観、技術**等**に応じて全く新たに作られたデザインコードも存在する。特に、歴史的に継承されてきたデザインコードには、地域の営みにより形成された景観としての特徴が現れており、地域景観の特性を把握するための手がかりとなる。

②空間的なスケールから捉えるデザインコード（デザインコードの見え方）

地域景観は、景観スケールに応じて大景観、中景観、小景観から捉えることができ、デザインコードもこれらの景観スケールの中で確認できる。

大景観から捉えられるデザインコードには、地形条件に即した集落、農地の配置、段丘林又は平地林の配置パターンがある。中景観から捉えられるものには、集落の民家に共通する屋根の色彩、屋根の向き（形）、屋敷林が植えられている方角（配置）、水路の線形（形）等があり、大景観又は中景観から捉えられるデザインコードにより、地域景観の全体像に共通するパターンを把握することができる。

小景観から捉えられるデザインコードには、農家を含めた民家、水路壁、法面における比較的狭い範囲の中で、屋根の形・素材、民家の屋敷林の樹種、擁壁の石積みの形・素材といった施設、構造物の造り方等の共通性を読み取ることができる。

【参考資料 4-14】

【見え方から捉えるデザインコードの例】

高台などから地域全体を眺めた場合（大景観）、集落居住区の「配置」、農地の「色」、農道・農地の区画等の「線形」といった大まかな共通性が確認される。

集落を眺めた場合（中景観）、屋根の向き（「形」）など少し詳しい共通性を確認することができる。

集落内から民家等を眺めた場合（小景観）には、「素材」、「植栽」等の詳細な共通性を把握することができる。

見え方	デザインコードが捉えられる対象	景観スケールのイメージ
大景観	<ul style="list-style-type: none"> ○農地及び集落居住区の土地利用の状況（配置） ○段丘林、平地林等の配置 ○農地の区画形状（形） ○統一的な農作物の色彩 ○緑地帯の植生（生物種）等 	
中景観	<ul style="list-style-type: none"> ○農地周辺に植えられた樹木の配置 ○集落の民家に共通する屋根の色彩 ○農道と歩道の路面の色 ○家屋が連なる家並みに共通する色合い（色）、屋根の向き（形） ○道路と水路の線形（形）等 	
小景観	<ul style="list-style-type: none"> ○堰、分水施設の構造（形） ○家屋の壁面の造り（漆喰塗り、土壁等）、屋根材（素材） ○農道又は歩道の路面の素材 ○水路の護岸の石積み（素材等） ○樹木、花の樹種・種類（植栽）等 	

2) デザインコードの活用

調査によって収集・整理されたデザインコードについて、施設の計画、設計への活用の検討を行う。一般的に、整備内容が農地整備、農道、水路の新設等^①の場合は、大から中景観にかかるデザインコードが適用されるが、農道、水路の改修又は建屋の建設である場合は、中から小景観にかかるデザインコードが適用されやすい。

農業農村整備事業で多く見られるダム、頭首工、ポンプ場、水路、^②附帯施設、建屋等^③、単体施設の整備では、「色」、「形」、「素材」の3つの項目が活用される場合が多い。

デザインコードを活用する場合は施設機能面、費用面、維持管理面等^④を十分考慮し、デザインコードをそのまま踏襲するだけではなく、他の技法、素材等^⑤により代替することも検討が必要である。特に、歴史的に継承されてきたデザインコードを適用する場合は、現代の素材と技法の中で、可能な限り対象となるデザインコードの要素を取り入れることも重要である。

また、デザインコードの要素のうち「色」については、施設の機能への影響が少なく、対象から離れた距離からも確認できるものであることから、単体施設では「色」に係るデザインコードを有効に活用することが求められる。

なお、建築物・工作物の色彩については、市町村の景観計画、色彩に関するガイドライン等^⑥によって、色彩基準又は推奨色が定められている場合があるため、それらに準拠する（更新事業において現況と同じ色彩とする場合であっても、これら計画との整合を確認することは重要）とともに、仮に整備内容が景観計画等の規定による届出対象行為に該当しない場合でも参考とすることが望ましい。これら色彩規制についてはマンセル表色系のマンセル値を用い推奨色を設定し具体的に示している場合がある一方、「周辺と調和する色」、「けばけばしい色は避ける」というような方針の表現にとどめている場合もあり、内容を確認の上、適宜対応が必要となる。

【参考事例 4-1】

〔歴史的に継承されてきたデザインコードの活用例〕

（国営かんがい排水事業 神流川沿岸地区（神流川頭首工）（埼玉県神川町））

頭首工の改修に当たって、周辺の集落において歴史的に継承されてきたデザインコードを景観配慮対策に適用した事例である。

本地区は、農業水利施設の老朽化に伴い増嵩した維持管理費用の節減と、近年の農業経営等の変化に対応する用水供給等を目的とし、頭首工の改修及び用水路等の整備を主要工事として国営かんがい排水事業を実施している。

神流川頭首工の改修の一環として、現況でゲート巻上げ機等の操作機器が露出しており、維持管理等を考慮して、管理棟を兼ねた建屋を設置する計画とした。

頭首工建屋整備における景観配慮の実施に当たって、周辺集落に建ち並ぶ伝統的な民家との調和を図ることに留意し、建屋デザインの検討を行っている。

本地区が位置する地域は、明治期において近代的な養蚕技術の発祥の地となった地域であり、蚕室の換気を最優先に考え二階に高窓を備えた「模範蚕室」と呼ばれる建築様式を模した民家が多く残っていることが特徴的である。

また、民家の屋根の棟瓦に着目すると、瓦自体の組合せによって独特のデザインを施しており、さらに高窓を持った多くの民家の壁色は、明度の低い茶褐色から黒に近い褐色となっているものが多く、色調が共通している。

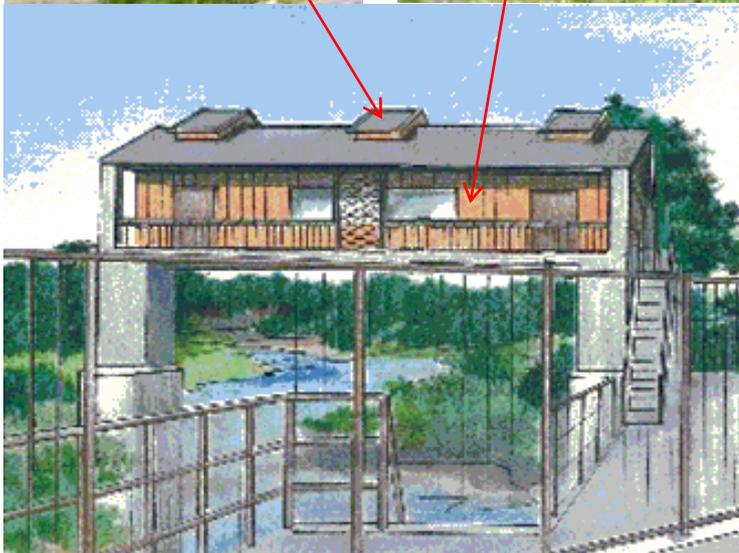
このため、民家に見られる伝統的な建築様式の中から、頭首工の建屋のデザインに活用できるデザインコードとして、切妻、高窓といった「屋根の形状」と「壁の色調」を抽出し選定した。

これらのデザインコードを頭首工建屋に活用するため、シミュレーションによる確認の後、整備内容を決定している。

高窓のある切妻屋根



壁の色調



頭首工建屋のイメージ図

〔整備前（ゲート巻き上げ機器が露出）〕



〔整備後（デザインコードを活用し建屋を設置）〕



4.2 計画

4.2.1 計画の進め方

農業生産性の維持・向上等と地域における良好な景観形成を両立させるため、景観配慮対策、維持管理計画等を取りまとめ、事業地区における景観との調和に配慮した計画（以下「景観配慮計画」という。）等を作成する。

【解 説】

1. 計画の目的

景観配慮計画の作成は、事業本来の目的である農業生産性の維持・向上等と地域の良好な景観形成の両立に向けた景観との調和への配慮の方策を明確にするために行うものである。

2. 計画の進め方

(1) 基本構想の作成

調査において把握された地域景観特性等を踏まえ、地域が目指す将来の地域景観の姿及び景観配慮の基本的な考え方を整理する。この際、**田園環境整備マスタープラン、景観計画、地域計画等**の既存計画がある場合は、その内容との整合を十分に図ることが必要である。

(2) 景観配慮計画の作成

景観配慮計画は、景観との調和に配慮した整備対象施設について、可視領域を対象として作成するものである。また、調査によって得られた情報等を踏まえ、視点場と景観への影響を検討し、施設整備の基本的な考え方を示す景観配慮方針を踏まえた配慮対策、維持管理計画、実施に当たっての留意点、推進体制等を定める。**景観配慮計画の作成に当たっては、地域の景観資源の認知拡大及び地域づくりへの気運醸成を通じた景観資源の価値を高める仕組みを検討することも重要である。**

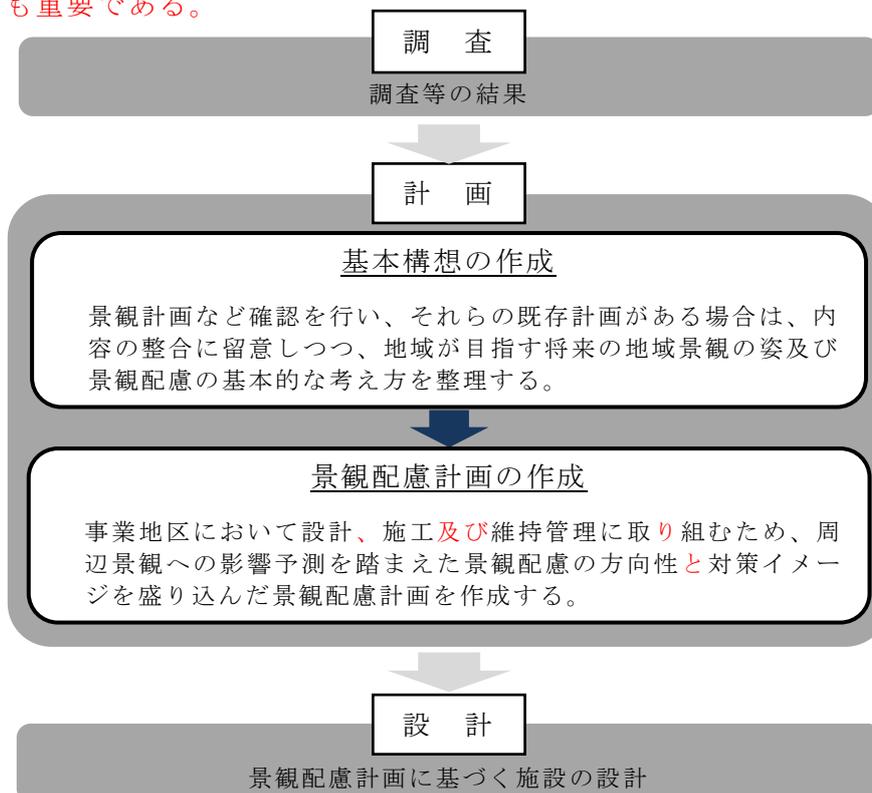
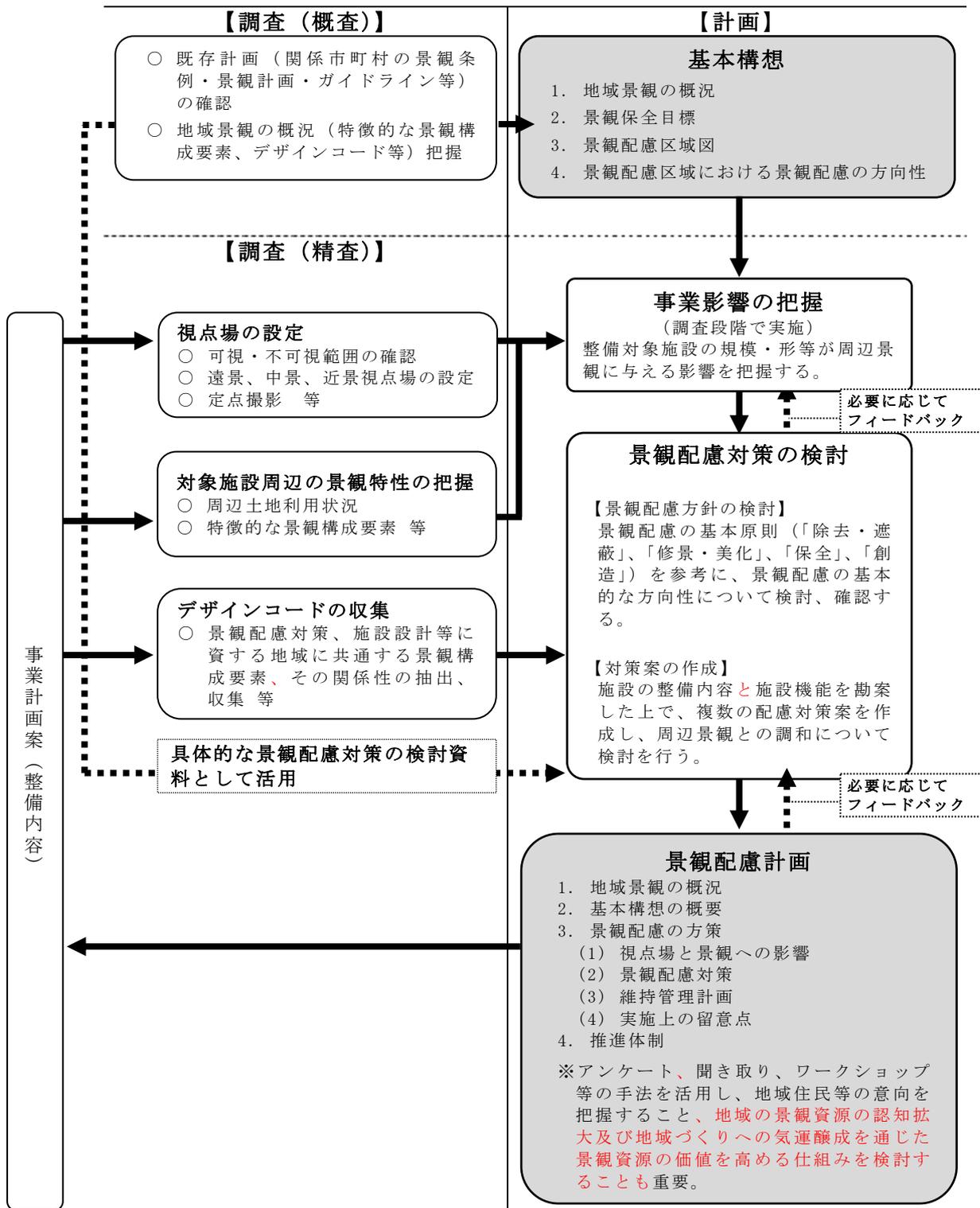


図 4-5 計画策定フロー



【留意事項】

- ・ 「概査」は、具体的な景観配慮対策（施設設計を含む）の検討資料として活用することも想定し、地域景観の概況等の情報収集にあたる。
- ・ 「精査」は、事業計画案を勘案し、調査の適切な時期と回数を設定した上で実施する。

図 4-6 景観配慮計画策定に係る調査成果の活用と留意事項

【参考資料 4-15】

[景観資源の価値を高める仕組み（景観資源の認知拡大、地域づくりへの気運醸成）]

近年、インパウンド需要拡大及び魅力ある田舎暮らしへの期待の高まりもあり、農業・農村の景観、文化、農産物、人的交流等の各地域の特色を生かした地域活性化の取組が行われている。また、多面的機能支払交付金の活動等においても、景観形成による地域づくりに貢献している例が見られる。

このように、景観を地域の資源として生かした幅広い取組が行われている一方、日常生活の延長として存在している地域景観を貴重な資源として認知していない地域住民も多い。

そこで、農業農村整備事業における景観配慮対策では、特に調査・計画段階を中心に、景観が地域活性化の取組に活用可能な資源であることの認知を広げ、景観を生かした地域づくりの気運を高めるため、下に示す「事業が周辺景観に与える影響」、「地域づくりにおける将来像との調和」及び「事業による景観資源の創出」の検討が重要となる。

■事業が周辺景観に与える影響

地域景観の資源としての特徴は、その形態（点・線・面的な要素）及び性質（自然系、歴史・文化系、生活・産業系などの質的な要素）から分類される。農業農村整備事業では、こうした地域の資源として利活用される景観に影響を及ぼすことを踏まえ、その影響を事前に把握することが重要となる。

例えば、広大な水田で栽培される水稻が織りなす季節ごとの景観、傾斜地の農地（棚田・段々畑）、果樹園の花等、農地、作物等の面的な広がりを持つ要素は、重要な景観資源となり得る。この面的な要素に加え、水路、農道、その他の附帯施設等の線、点的な要素、あるいは歴史・文化的な背景を有する石積み畦畔の改修等といった複合的な整備を伴う農業農村整備事業は、地域の景観に与える影響が極めて大きいことから、地域を巻き込んだ景観配慮対策の検討が重要となる。

[景観配慮対策を通じた地域づくりを展開]



白糸地区（静岡県富士宮市）

■ 地域づくりにおける将来像との調和

景観法の施行後、全国の地方公共団体で景観条例の制定、景観計画の策定が行われていることに加え、独自の地域振興計画又は施策が策定されている場合もある。また、地域農業の将来の在り方を定めた地域計画が策定されている場合、将来の水田景観又は畑地景観といった面的な景観構成要素が変化することが考えられる。そのため、景観配慮対策において現状の景観を維持するだけでなく、地域計画等が描く将来像との調和にも配慮することが望ましい。

景観配慮対策の検討に際しては、地域における関係者が将来の景観イメージを共有できるよう、CG等の景観シミュレーションを活用した施設整備後の景観を予測する技術を応用し、将来像を具体化した景観予測資料により、地域住民、施設管理者等へ働きかけを行うことも重要となる。

■ 事業による景観資源の創出

ほ場整備により広大な面的広がりを持つ農地が形成され、これを生かした作物等が織りなす農村景観を創出し、地域活性化に取り組んでいる事例が見られる。

右の写真の事例は、ほ場整備を行った農地を生かし、残雪の朝日岳の「白色」、桜の「桃色」、菜の花の「黄色」、チューリップの「赤色」が織りなす色鮮やかな景色を「春の四重奏」と名付け、美しい景観を活用して地域活性化に取り組んでいるものである。

このように、事業を契機に景観資源を創出し、周辺の景観構成要素と組み合わせることで地域をPRする取組が期待される。

[あさひ舟川「春の四重奏」]



舟川新地区（富山県朝日町）（写真提供：朝日町観光協会）

4.2.2 基本構想と景観配慮対策の検討

計画的かつ効果的に良好な景観を形成するために、事業による影響を把握し、景観配慮の基本原則を踏まえた景観配慮対策を検討する。

【解 説】

1. 基本構想の作成

「景観配慮の手引き」によると、基本構想は「地域景観の概況」、「景観保全目標」、「景観配慮区域図」、「景観配慮区域における景観配慮の方向性」などを構成内容として作成することとされている。

一方で、田園環境整備マスタープラン、農村環境計画、景観法に基づく景観計画、景観に係る条例等の各種計画が、これまで多くの市町村で定められてきている。基本構想の作成に当たっては、**それらの既存の計画**と整合を図りつつ不足する内容について、「景観配慮の手引き」に沿って作成することとなる。

表 4-1 基本構想の構成と主な内容の例

構 成	主な内容
1. 地域景観の概況	地域の概況 地域景観特性等調査の分析結果 取りまとめまでの経緯
2. 景観保全目標	地域景観の将来の姿及び景観保全の基本的な考え方
3. 景観配慮区域図	調査において作成された地域景観特性図を踏まえた景観配慮区域の配置
4. 景観配慮区域における景観配慮の方向性	景観配慮区域ごとの特性 景観配慮区域ごとの課題 景観配慮区域ごとの方向性

出典：「農業農村整備事業における景観配慮の手引き」

2. 事業による周辺景観の予測

(1) 検討範囲と視点場の確認

施設整備に係る景観配慮対策の検討範囲は、基本的に整備対象施設の可視領域であり、この範囲において、地域住民等のまなざし量を検討し、整備対象施設の景観配慮を検討する上で適切な視点場を設定することとなるが、整備対象施設の配置・規模、形などの施設計画の検討状況に応じて、適切な視点場となっているか、確認することも重要である。

視点場は、来訪者が容易に立ち入れる場所であり、整備対象施設と周辺景観との関係性が把握できる場所を設定する。具体的には、生活道路の**交差点**、公民館、役場、**広場**など日常生活に密着した公共的な施設が集合している場所、集落内部、整備対象施設を俯瞰できる場所等が考えられるが、来訪者のまなざし量を踏まえた検討を行う。

(2) 周辺景観の視覚的表現方法

施設計画の検討状況に応じて、景観シミュレーション技術等を活用し、事業による地域景観へ及ぼす影響について検討する。事業による周辺景観への影響の把握に当たっては、どの視覚的表現方法とするか考慮しつつ調査に当たる。

【参考資料 4-16】

[景観の予測に用いられる代表的な視覚的表現方法（シミュレーション技術）]

表現方法	内容
フォトモンタージュ	主要な視点場から撮影した写真に、整備対象施設の完成予想図を重ね合わせて、両者を合成して景観の変化を予測する方法。 合成にはコンピュータグラフィックスを応用することもある。 一般的に行われている手法で、再現性に優れ適用範囲も広い。
スケッチパース	主要な視点場からの完成予想図を透視図法によって描く方法で、背景も全て描く点でフォトモンタージュ法とは異なる。 透視図法はフォトモンタージュ法と比べて再現性の面で劣るが、景観の状況、視野範囲を自由に設定することができる。
コンピュータグラフィックス (CGパース)	コンピュータを用いて地形、植生、構造物（既存のもの、事業により新たに出現するもの）を作画する方法。 必要なデータ入力があれば、予測は画面上における計算処理のみで済むことから、予測に必要な視点場が多い場合、概略的な仮想視点場からの予測、複数案の比較等を行うのに有効である。 視対象（整備対象施設）を望む道路からの連続的に変化する景観（シークエンス景観）を予測することもある。
模型	周辺地域を含めて、整備対象施設の完成模型を作成し、模型上の主要な視点場からファイバースコープ等を用いた写真、動画等で景観の変化を予測する。 再現性は模型の精度に左右される。 対象範囲が限定されており、予測に必要な視点場が多く存在する場合には有効な方法である。

「環境影響評価技術ガイド 景観」（平成 20 年 3 月、環境省）を基に作成

[今後活用が期待される視覚的表現方法（シミュレーション技術）]

表現方法	内容
画像生成 AI	テキストを入力してイメージ画像を自動生成してくれる AI により短時間で高品質の画像を生成することができる。 生成された画像が既存の画像（著作物）との類似性と依拠性を確認することに留意する必要がある。
VR（仮想現実）	CG と 360 度カメラで撮影した全周囲映像の世界（仮想現実）に実際に入り込んだような体験ができる技術。VR では仮想の世界を体験できる。
AR（拡張現実）	現実の世界に仮想の世界を重ねて「拡張」する技術。VR と異なり、現実世界の映像の上に仮想世界の情報が重なるイメージ。
MR（複合現実）	仮想の世界と現実の世界を密接に融合させる技術。現実世界の中に仮想世界の 3D データを表示させ、実際の手・体の動きで操作できる。
プロジェクションマッピング	プロジェクタを使用して建物又は物体に映像を投影し、重ね合わせた映像にさまざまな視覚効果を与える技術及びパフォーマンスのこと。CG などを駆使して建物又は物体に効果を加えることで、非現実的な像をリアルに体験することができる。
拡張現実ウェアラブルコンピュータ (スマートグラス)	カメラとディスプレイを搭載し、実際の景色に VR を重ねて表示することができる。目を完全に覆う非透過型又は透過型のタイプがある。
SfMを用いた模型	UAV で撮影した写真から SfM を用いた 3D モデルを作成し、3D プリンタによる模型を作成する。

3. 景観配慮方針の検討

周辺景観と整備対象施設との調和を図るため、景観配慮の基本原則である「除去・遮蔽」、「修景・美化」、「保全」、「創造」の4つの考え方を参考に、景観配慮の基本的な方向性を明らかにする。

農地・農業水利施設等は、地域の農業及び生活の持続的発展に欠かすことのできない基盤であり、永続的な施設機能の維持を行うことが求められる。そのため、施設整備、維持管理等により施設機能と安全性の維持を図るとともに、施設の存在と役割についての地域住民等の認知度を高めていくことも重要な取組となる。

景観配慮計画を検討する上では、周辺景観になじませる、目立たなくするといった方針に基づく検討のほか、周囲と対比的な色彩、形状を採用しつつ周辺景観との調和を図る方針についても検討し、複数案とすることが望ましい。

4. 景観配慮対策案の検討

調査段階で行っている「事業による景観への影響の把握」を踏まえ、計画段階で検討する景観配慮対策案を作成する。

景観配慮対策案は、景観配慮の基本原則を踏まえつつ、整備対象施設の整備内容及び施設機能を勘案した上で、周辺景観とどのように調和を図るかについて整備対象施設の完成イメージ図などを用いて検討を行う。

5. 地域住民等の意向の把握

施設の完成イメージ図を基に、地域住民等の景観配慮対策についての意向を把握する。意向の把握に当たっては、対象となる地域住民の属性（農家、非農家）、人数等を勘案し、アンケート、聞き取り、ワークショップ等の手法を用いて実施する。

特に、ワークショップでは、地域住民等と事業主体が景観配慮対策と地域の景観形成について、直接意見交換を行うことができるため、対策を促進する効果が期待できる。

対策の効果を施設整備後においても維持、発揮するため、地域住民の事業における景観配慮と、地域における景観形成活動についての認知度を高める方策が重要となる。

【参考事例 4-2】

〔景観シミュレーション技術の活用例〕

(農山漁村地域復興基盤総合整備事業 吉浜地区(区画整理)(岩手県大船渡市))

東日本大震災における農地復興計画案の作成において、景観シミュレーション技術の活用により地域合意形成の支援を行った事例の一部について紹介する。

地域づくりにおける景観シミュレーションは、住民説明会などにおいて意識啓発と環境の再認識、将来像の検討において役割を發揮する。

本事例での景観シミュレーションは、①二次元デジタル画像処理(二次元デジタル画像を、画像処理機能を用いて修正し2つ以上の画像を合成してひとつの画像にする方法)、②三次元CG(二次元データ(図面等)を基に、三次元デジタルデータに変換・入力よりコンピュータの中に三次元の空間を仮想設計するコンピュータグラフィックスの方法)としている。

①は、例えば現地地の画像と模型の画像を合成したり、よく似た構造物の画像を二次元上で変形させたり、色彩を変化させて、これから建てる構造物の完成予想のパース図を作成するものである。②は、三次元データであることから、あらゆる角度からの景観シミュレーションが可能であり、新設する構造物の全体的なイメージを造成前に知ることができる。

〔住民説明会における景観シミュレーションの提示〕



事例1は、地域の歴史・文化に関わる景観情報について、二次元デジタル画像処理を用いシミュレーションしたものである。現況は、神社から撮影した写真であり地震によって鳥居が崩壊

している状況である。また、神社の石段前は、木々に塞がれて見通しがきかない状況になっているが、過去は木々に覆われている下に鳥居があり、神社への参道があったとも言われている。この神社では4年に1度の式年大祭において、神輿(みこし)を漁船に乗せて進む祭事(海上渡御(かいじょうとぎょ))が現在でも継続されている。

このため、シミュレーションは神社の前面を覆っている木々を切り払って海が見えるようにし、農地の区画整理の際に整備される農道を、神社からまっすぐ浜へ行くことができる道として整備するという地域要望に基づいて作成したものである。

〔景観シミュレーション(事例1)〕



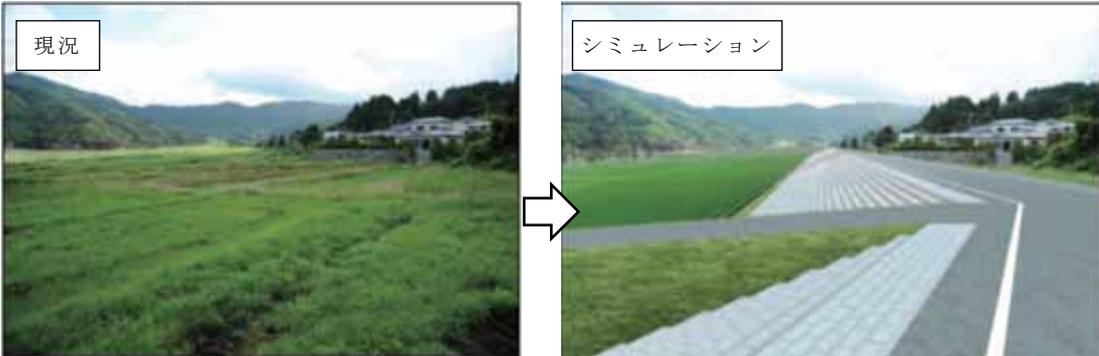
神社前面は木々に覆われ浜が見えない



神輿が浜へまっすぐ行くことができる道路を整備、鳥居は石造り

事例2は、集落道に関する三次元CGシミュレーションであり、高台の住宅群と低地部の農地の間に集落道を整備するというものである。

[景観シミュレーション（事例2）]



住宅地と農地の間に集落道を配置したシミュレーション

このように、シミュレーションによる具体的な将来イメージの提示は、参加者の認知度を高める上でも重要ではあるが、景観案の選択のためだけに使うということではなく、本来の目的は事業後の景観と従来の生活環境との差の確認、問題点などを発見することにあるという点に留意しなければならない。また、計画案の検討に当たっては空間の機能全体を文化、生態系、景観の観点から評価することも重要である。

（出典）山本徳司・福与徳文：平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震による地域復興計画支援における景観シミュレーションの活用と役割，農村工学研究所技報，第213号，p.29-38（2012年）

4.2.3 景観配慮に係る維持管理計画の検討

景観に配慮して計画された施設について、必要となる維持管理項目、内容及び管理主体の検討を関係者との合意形成を図りつつ行い、維持管理計画として取りまとめる。

【解説】

1. 維持管理計画の検討

景観に配慮して整備された施設は、定期的な清掃などの維持管理により、整備後の経年変化などによる景観構成要素の劣化は軽減されるが、遮蔽のために植えた樹木の剪定、落ち葉清掃等の維持管理を行うことができなくなった場合、周辺道路の通行を阻害する等により、樹木を伐採せざるを得なくなることも考えられる。

このため、計画の段階から維持管理項目、内容及び管理主体の検討を関係者との合意形成を図りつつ行い、維持管理計画として取りまとめる。

2. 検討に当たっての留意点

(1) 地域住民等が参加した維持管理

農地・農業水利施設等は食料の安定供給の基盤であるとともに、維持管理を通して良好な農村景観の要素として、地域住民と国民全体の貴重な資産となる。

このため、事業主体は農家と土地改良区のみならず、地域住民全体に対して、環境に関する協議会等の活用により十分な説明を行い、地域住民等の理解を深め、景観配慮対策及び良好な地域景観の形成活動に対する住民の主体性を醸成していくことが重要となる。

(2) 将来にわたる維持管理の継続性

景観に配慮した施設の維持管理は、通常の管理に比べ作業量と費用が増大する場合があります。将来における施設管理者の減少、高齢化等の地域の情勢を考慮して、維持管理の内容、作業量等の継続的な実現性について、多面的機能支払交付金の活用なども含め、検討することが必要である。

【参考事例 4-3】

[住民参加による景観配慮対策の検討例]

(国営かんがい排水事業 安曇野地区(拾ヶ堰)(長野県安曇野市))

本地域は北アルプス連峰から流れる中小河川が形成した複合扇状地に拓けた良好な農村景観を有する田園地帯であり、古くから水田かんがいのために多くの堰(せぎ、地域では用水路を意味する)が造られている。

拾ヶ堰(じっかせぎ)は江戸時代の造成施設で、地域への用水供給とともに排水機能も担っており、大雨時に農地等へ溢水等被害が発生していたことから、既存の堰の排水機能に排水機能を付加させるための施設改修が行われている。

改修に当たっては、施設が歴史的資産として地域住民に親しまれていること、美しい農村景観が全国的な観光地である信州あづみ野の観光資源として活用され、重要な景観構成要素となっていることから、本来の施設機能(形状、素材等)に設計上の工夫を加えることにより、従前の景観を十分に踏襲した景観配慮対策が行われている。

[整備前]



[整備後]



1. 景観配慮対策

(1) 水路断面形状と護岸形式

既存施設敷地内に排水機能を有した水路断面と管理用道路のスペースを確保するため、複断面構造とし用地幅を最小限に抑え、法勾配を設けた玉石タイプの大型張ブロック(又は大型積ブロック)を採用し、護岸安定と自然的風合いを持たせ地域景観に配慮。

(2) 安全施設の素材と色彩

防護柵(縦格子フェンス、ガードパイプ付ガードレール等)の塗装色をダークブラウンとし周囲の景観に違和感がないよう配慮。

(3) 水路沿いの樹木の保全

現況の樹木は工事の支障となる樹木のみ最小限の伐採とし、既存樹木を保全。

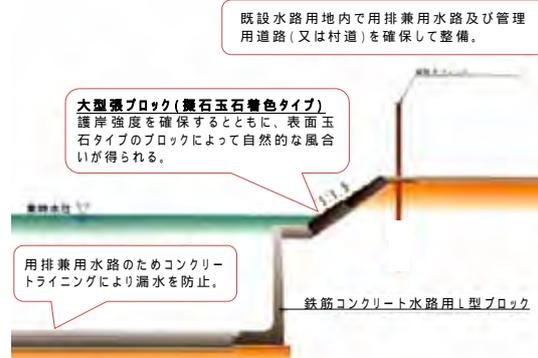
2. ワークショップを踏まえた合意形成

拾ヶ堰の全延長15kmのうち、国営事業の改修は8.4kmであり、うち約2.0kmの管理用道路のない区間では、水路沿いの樹木の管理が行き届かず、樹木の生い茂る状態にあった。

この区間の改修に際し、環境保全に対する地元要望を把握するため、地域住民、行政機関、改良区、グラウンドワーク協会等により構成するワークショップを開催し、環境に配慮した工法、住民参加を含む維持管理のあり方等について検討された。

ワークショップに参加する地域住民は、関係5町村から公募し、まずは地域景観などの現状認識と改修に対する地元要望等について情報共有し、水路の断面構造及び工法の検討の後、完了後の維持管理について段階的に検討を進めた。

[水路改修断面図]



[ワークショップでの検討状況]



① 初期段階

地域環境の現状認識において、拾ヶ堰は水路機能に加えて歴史的・文化的価値を有し、北アルプスを背景とする美しい農村景観の構成要素となっていることなどの理解を深める一方で、土砂・ゴミ対策等の管理労力、漏水問題等についても情報を共有。

② 中間段階

参加者が抱く施設改修のイメージを抽出し、複数の検討案を作成した後、基本的な改修工法などを確認。この際、完了後の維持管理について別途検討。

③ 最終段階

維持管理項目の確認と住民参加を組み込んだ維持管理体制の検討を実施。管理体制は土地改良区との連携の下、地域住民、行政機関、NPO、地元企業、JA等を構成員とする組織「拾ヶ堰応援隊」を設立し、拾ヶ堰の維持管理への協力又は各種活動の牽引役となることを確認。

④ その他

ワークショップと並行して行われたウォーキング、自然観察会、芝の植栽、草刈り等のイベントの活動及び拾ヶ堰ガイドブックの作成は、地域住民等の事業への理解と合意形成につながる重要な要素となる。また、これらの活動は関係市町村などが行う地域活性化の取組へと展開が図られている。

[ワークショップ実施の流れ]



[魚つかみ取りイベント]



[拾ヶ堰ウォーキングイベント]



3. 改修後の姿

景観配慮対策を講じた整備後の拾ヶ堰は、住民参加を取り入れた維持管理等により、良好な景観が保たれ、四季を通じ地域が有する美しい農村景観の構成要素となっており、平成28年には世界かんがい施設遺産として登録された。

[拾ヶ堰の景観（春）]



[拾ヶ堰の景観（冬）]



4.2.4 景観配慮計画の作成

景観配慮対策等を取りまとめ、地域住民等の意向に沿う景観であるか明確にした上で、事業地区における設計・施工及び維持管理に取り組むための景観配慮計画を作成し、設計・施工担当者に引き継ぐ。

【解説】

1. 景観配慮計画の目的

景観配慮計画は、基本構想（p.61参照）に基づき、事業実施により具体的に景観がどう変化し、どのような影響を周囲に与えるか、可能な限りイメージしやすく再現し、地域住民等の意向に配慮した景観であるか明確にすることを目的とする。

また、調査計画段階での基礎資料、検討過程及び実施の考え方が、設計・施工及び維持管理に引き継がれるよう、調査計画担当者から設計・施工担当者へ、確実に景観配慮計画を引き継ぐことが必要である。

2. 景観配慮計画の作成

事業地区全体の基本構想を踏まえ、景観配慮対策、維持管理計画等の取りまとめを行う。取りまとめに当たっては、予測される地域景観への影響、景観配慮対策が示された図面等を作成し、設計・施工における景観配慮の検討の資料として活用できるようにする。

この景観配慮計画は、事業主体のほか、市町村、農家を含む地域住民等が地域の景観に関する意識を高めるための資料としても活用できるように、分かりやすいものとする。また、設計・施工の検討を踏まえ、内容の充実・見直しを行うことが重要である。

景観配慮対策を契機とした地域づくりは、地域の景観形成の必要性と理解醸成につながることを期待できるため、景観配慮計画作成に併せて、調査計画段階から地域の合意形成を図りつつ、地域づくりの構想を検討しておくことが有効である。

【参考資料 4-17】

[景観配慮計画の構成例]

1. 地域景観の概況
地域景観特性を踏まえ、地域景観の概況を記載。
2. 基本構想の概要
地域が目指す地域景観の姿及び景観配慮の基本的な考え方を記載。
3. 景観配慮の方策
 - (1) 視点場と景観への影響
計画の対象範囲と視点場の設定の考え方及び地域景観への影響を記載。
面的な空間、線施設の整備に当たっては景観配慮を実施する区域設定も検討。
 - (2) 景観配慮対策
景観配慮のための施設整備の基本的な考え方及び方針とともに、景観配慮イメージ図などを記載。
 - (3) 維持管理計画
景観との調和に配慮した維持管理計画の記載。
 - (4) 実施上の留意点
景観との調和に配慮した設計・施工を行うための留意点を記載。
4. 推進体制
環境に関する協議会等の体制について、目的、参画主体、活動内容を記載。

※内容については、環境配慮計画との整合を図りつつ、環境配慮の実行計画として機能させる。

※本計画は「環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の技術指針」に記載している環境配慮計画と併せて作成しても良い。

【参考事例 4-4】

[市町村で定めている色彩ガイドライン等を参考としたシミュレーションの例]

(国営かんがい排水事業 栃木南部地区(与良川排水機場)(栃木県小山市他1市1町))

ポンプ場(排水機)の改修(2か所の排水機場を1か所の排水機場に統合)に当たって、関係市町村の景観法に係る景観計画のうち、色彩等基準が定められている場合の景観配慮対策の検討事例である。

1. 景観計画の概要

市町村	目的等	区域設定	事業計画地区の景観形成の基本的な考え方	整備対象施設																							
小山市	「うるおい、やさしさ、そして美しく住めるまち。市民の手による風景づくり」を都市景観形成のテーマとし、小山を代表する思川の風景を始め、小山の個性と景観の土台となる豊かな自然環境と市街地が調和した市民がこころよいと感じられる、市民の手による魅力的で個性的な小山の風景の形成を目指す。	景観計画区域 (市内全域)	事業計画地区：田園計画ゾーン 貴重な自然資源である水田と鎮守の森、屋敷林等の緑と集落景観を保全し、広がりのあるのどかな田園景観を保全する。 【方針】 ・遺構などの歴史的資源の保全・活用 ・広がりのある水田、用水路の保全 ・鎮守の森、屋敷林等、集落内の緑の保全・育成 ・田園景観の保全・育成 ・安心して歩ける歩行者空間の形成 ・街路樹と公園の整備 ・景観を阻害しているものの整序	与良第1、第2排水機場他																							
	行為の種類	届出等対象行為		整備対象施設																							
	【建築物の建築等】 新築、増築、改築若しくは移転、過半の外観を変更することとなる修繕若しくは模様替又は色彩の変更 【工作物の建設等】 新設、増築、改設若しくは移転、過半の外観を変更することとなる修繕若しくは模様替又は色彩の変更	【建築物の建築等】 <table border="1"> <thead> <tr> <th>地域名</th> <th>階数</th> <th>高さ</th> <th>建築面積</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>商業地域</td> <td>6以上</td> <td>18mを超える</td> <td>1,000㎡を超える</td> </tr> <tr> <td>近隣商業地域</td> <td>5以上</td> <td>15mを超える</td> <td>1,000㎡を超える</td> </tr> <tr> <td>準工業・工業地域</td> <td>4以上</td> <td>12mを超える</td> <td>1,000㎡を超える</td> </tr> <tr> <td>住居専用地域、住居地域、準住居地域</td> <td>4以上</td> <td>10mを超える</td> <td>1,000㎡を超える</td> </tr> <tr> <td>その他の市街化区域及び調整区域</td> <td>4以上</td> <td>12mを超える</td> <td>1,000㎡を超える</td> </tr> </tbody> </table> 【工作物の建設等】 高さが5mを超える垣、柵、塀、金網、擁壁その他これらに類するもの、高さが15mを超える高架水槽・サイロ・物見塔等、街灯・照明灯等、鉄筋コンクリート造の柱・鉄柱・木柱広告物等その他これらに類するもの ※届出等行為を行政機関が実施する場合は、届出に変え計画通知を提出	地域名	階数	高さ	建築面積	商業地域	6以上	18mを超える	1,000㎡を超える	近隣商業地域	5以上	15mを超える	1,000㎡を超える	準工業・工業地域	4以上	12mを超える	1,000㎡を超える	住居専用地域、住居地域、準住居地域	4以上	10mを超える	1,000㎡を超える	その他の市街化区域及び調整区域	4以上	12mを超える	1,000㎡を超える	与良第1、第2排水機場他
地域名	階数	高さ	建築面積																								
商業地域	6以上	18mを超える	1,000㎡を超える																								
近隣商業地域	5以上	15mを超える	1,000㎡を超える																								
準工業・工業地域	4以上	12mを超える	1,000㎡を超える																								
住居専用地域、住居地域、準住居地域	4以上	10mを超える	1,000㎡を超える																								
その他の市街化区域及び調整区域	4以上	12mを超える	1,000㎡を超える																								

2. 視点場等の整理

近景の視点場として遮蔽物が無く、2か所の既設排水機場が最もよく見える遊水地堤防側の位置を選定した。第1機場は幅約20m×高さ約10m、第2機場は幅約30m×高さ約12mとなっている。

これらの施設を遊水地堤防(写真①)及び公園(生井桜つつみ公園・写真②)から見るとその規模から際立って見える。

中景、遠景の視点場として既設機場の形状を含めて眺望できる位置を選定した。

既設排水機場に近い集落は小山市船戸集落及び栃木市部屋集落であるが、それぞれ施設からの距離は遠く、集落内から見通せる場所は限られる。施設に向かって流下する与良川は、排水機場に対してまっすぐに伸びており、旧県道173号線が横断する橋梁から施設を視認できる(写真③)。新県道173号線(新与良川橋)からは整備対象施設が遊水地堤防に埋没し、僅かに視認できる程度(写真④)であった。

[遊水地堤防より]

写真①・近景



[生井桜つつみ公園より]

写真②・近景



[旧与良川橋より]

写真③・中景



[新与良川橋より]

写真④・遠景



[視点場整理図]



3. 景観配慮事項の整理

排水機場建屋の形状には機能上の制限があることから、主として周辺景観への影響軽減を意識した色彩を検討する。色彩の検討は、関係市町村の景観計画を参考とする。

<参考：小山市景観計画による色彩の制限>

マンセル値による色相が R、YR の場合、マンセル値による彩度 6 以下。同様に Y の場合は彩度 4 以下。GY、G、BG、PB、P、RP の場合、マンセル値の彩度 2 以下。

4. 景観配慮対策の検討

■ 基本的な考え方

- 基本原則：修景、機能上の制限から建築形態では無く、色彩の工夫による修景を行う。
- 整備方針と対策のイメージ：関係市町村景観計画を踏まえ、遊水地堤防、生井桜つつみ公園、周辺に広がる田園景観の中で突出感を与えず、周辺景観に調和した明度・彩度を採用する。

■ 整備イメージの検討（形態と色彩）

- 形態：切妻などの勾配のある屋根は、遊水地堤防又は与良川のよう**に強く印象付けられる直線の景観に逆らう形態であり、必ずしも景観に調和しないと考えられたことから、落ち着いた周辺の景観と調和すると考えられる陸屋根のデザインとした。**
- 色彩の基本：壁面積が大きい**ため、単一色彩では壁面が強調され存在感が増し、周辺景観に違和感をもたらす可能性がある。**このため、外部仕上げを幾つかのパートに分け、質感、色、陰影を変えることで視覚的に存在感を薄める。
- 色彩パターン：視覚的には埋没効果を期待し、田園風景になじむ緑系（G）、茶系（YR）、ベージュ系（YR～Y）の中から選定する。

■ 景観シミュレーション視点場の選定

新設機場が最もよく視認される北西側に視点場を設定する。

■ 基本形態

- 遊水地堤防又は与良川により印象付けられる強い方向性に逆らわず、陸屋根のデザインにより周辺景観との調和を図る。
- 単一色彩では壁面が強調され存在感が増すため、外部仕上げを幾つかのパートに分け、質感、色、陰影を変えることで視覚的に存在感を薄める。
- 田園景観の色彩との調和を意識し、全般に明度を上げて軽快な感じに仕上げる。