

## 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・地形や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、地図情報や写真情報は地理情報システム（GIS）<sup>注1)</sup>などの活用により、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、地形や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]



## 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、傑出した眺望点や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や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やグリーン・ツーリズムなど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、高度な分析や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。

## 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・地形や土地利用を成す景観構成要素は、概査で収集する地図資料、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、地図情報や写真情報は地理情報システム（GIS）<sup>注1)</sup>などの活用により、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、地形や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]



## 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、傑出した眺望点や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や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やグリーン・ツーリズムなど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、高度な分析や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。

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]

【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。

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。



## (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<sup>注1)</sup>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<sup>人々</sup>が立ったり座ったりしている場所や、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<sup>人々</sup>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や線のもの、面的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、明らかに山や丘陵等の自然地形や集落内の家屋群や建物群等の人工物による遮蔽があり、不可視となる場合や、視点場に進入できる道路等がない、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、文化や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、議論の混乱や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。

## (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<sup>注1)</sup>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<sup>人々</sup>が立ったり座ったりしている場所や、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<sup>人々</sup>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や線のもの、面的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、明らかに山や丘陵等の自然地形や集落内の家屋群や建物群等の人工物による遮蔽があり、不可視となる場合や、視点場に進入できる道路等がない、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、文化や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、議論の混乱や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、埋設式の管水路やポンプ場、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】




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、埋設式の管水路やポンプ場、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がることから、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<sup>注1)</sup>）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良い。

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。

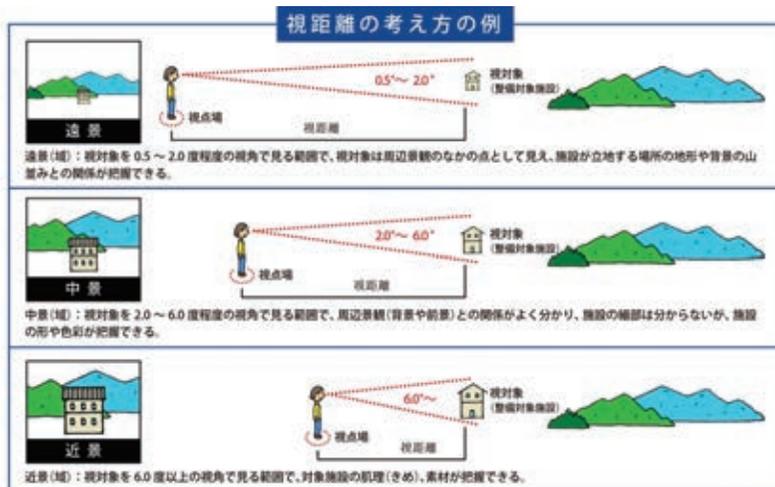


図 4-3 視距離と視点場、視対象の関係イメージ

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。

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がることから、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（遠景、中景、近景）を設定し、これを基に検討することとする方が都合が良い。

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。

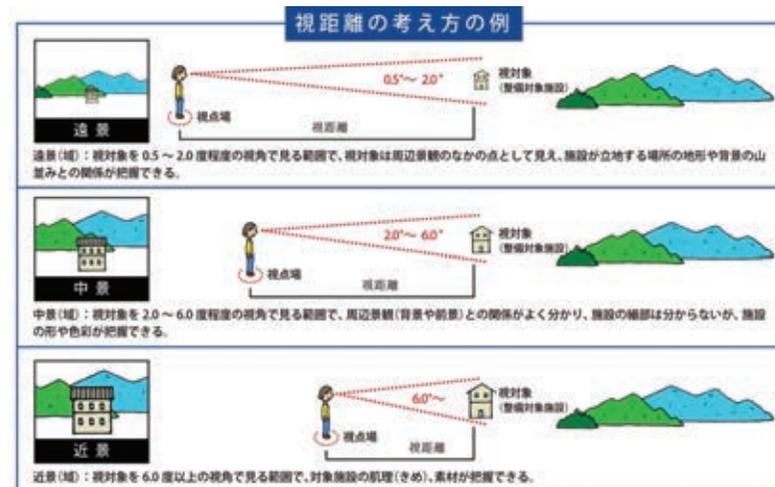


図 4-3 視距離と視点場、視対象の関係イメージ

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や来訪者の「思い入れ」や「関わり」など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、施設全体の形態や前景、背景など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、素材や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や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
			
<b>規模・配置</b>	○周辺が把握できないため、施設の規模や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。	○周辺の人工物や自然形状との比較により、施設規模が確認できる。
<b>形</b>	○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。
<b>色彩</b>	○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。
<b>肌理社きめ</b>	○タイル張壁面とモルタル吹付壁面の質感の違いや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。
<b>素材</b>	○タイル張やガラスブロックなど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。

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や来訪者の「思い入れ」や「関わり」など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、施設全体の形態や前景、背景など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、素材や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や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
			
<b>規模・配置</b>	○周辺が把握できないため、施設の規模や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。	○周辺の人工物や自然形状との比較により、施設規模が確認できる。
<b>形</b>	○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。
<b>色彩</b>	○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。
<b>肌理社きめ</b>	○タイル張壁面とモルタル吹付壁面の質感の違いや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。
<b>素材</b>	○タイル張やガラスブロックなど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

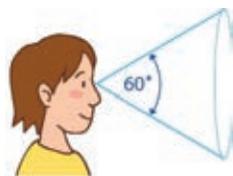
調査の適切な時期及び適当な回数を設定する。四季の移り変わりにより、整備対象施設周辺の景観が変化することを念頭に置き、季節ごとの施設の見え方がどのように変化するかを定点観測により把握するなど、継続的な調査を行うことが望ましい。

## ②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や写真撮影の基礎的な知識など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<sup>注1)</sup>)。



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。

## 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。

## ②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や写真撮影の基礎的な知識など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<sup>注1)</sup>)。

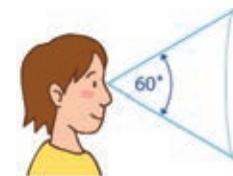


図4-4 視野60°コーン説

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】

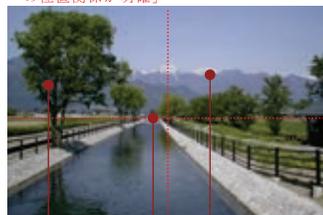
【写真撮影の留意点】

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。

〔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

■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、主対象の配置や形、大きさなどが明確となるような構図で撮影することが基本である。



副対象 (樹木) 主対象 (水路) 副対象 (山並み)

■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。

〔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



〔失敗例〕主対象の前に副対象があり主対象の大きさや形が不明確である



■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、色彩や形状など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



【参考資料 4-10】

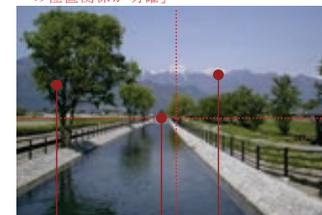
【写真撮影の留意点】

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。

〔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

■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、主対象の配置や形、大きさなどが明確となるような構図で撮影することが基本である。



副対象 (樹木) 主対象 (水路) 副対象 (山並み)

■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。

〔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



〔失敗例〕主対象の前に副対象があり主対象の大きさや形が不明確である



■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、色彩や形状など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

朝焼けや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や、朝霧が発生して視認できない状況も想定し、調査地の日の出・日の入り時間や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

農地や構造物等を対象とした写真の撮影に当たっては、水平や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、ファインダーや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〕



■基本的には早朝、夕方の撮影は避ける

朝焼けや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や、朝霧が発生して視認できない状況も想定し、調査地の日の出・日の入り時間や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

農地や構造物等を対象とした写真の撮影に当たっては、水平や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、ファインダーや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や特徴的な景観を撮影するなど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(望遠や広角での撮影)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、特に頭首工や機場等の点施設を対象とした場合や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や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。

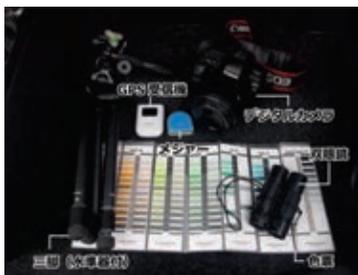
## ■色票

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 4-11】

## [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や特徴的な景観を撮影するなど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(望遠や広角での撮影)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、特に頭首工や機場等の点施設を対象とした場合や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や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。

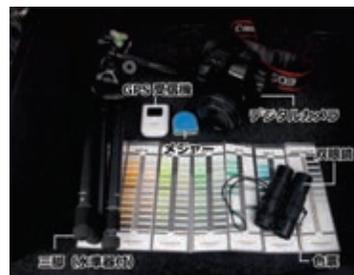
## ■色票

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、頭首工の補強や既設水路橋を上流側に隣接して同型式で架け替えなど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、UAVの飛行高度や操作者との距離を把握するためのスポーツ用のレーザー距離計を準備した。撮影に当たっては、あらかじめ施設の管理者や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。

【撮影準備の状況】



【航法用センサーのキャリブレーション】



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、送信機の状態やカメラ、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、運航時の気象状況や人や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。

【UAVの飛行状況（離陸）】



(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、飛行時間や機体位置の把握など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や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、操作や安全管理等の研修・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る。

【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、頭首工の補強や既設水路橋を上流側に隣接して同型式で架け替えなど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、UAVの飛行高度や操作者との距離を把握するためのスポーツ用のレーザー距離計を準備した。撮影に当たっては、あらかじめ施設の管理者や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。

【撮影準備の状況】



【航法用センサーのキャリブレーション】



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、送信機の状態やカメラ、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、運航時の気象状況や人や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。

【UAVの飛行状況（離陸）】



(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、飛行時間や機体位置の把握など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や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、操作や安全管理等の研修・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や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、バッテリーや気象状況などを勘案し、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、土地利用や景観構成要素、遠景・中景・近景の特徴など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、地表面と水平方向や斜め方向など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°の景観写真や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]



(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や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、バッテリーや気象状況などを勘案し、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、土地利用や景観構成要素、遠景・中景・近景の特徴など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、地表面と水平方向や斜め方向など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°の景観写真や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]



■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

■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



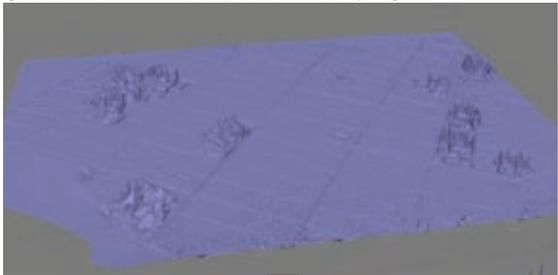
上流

[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、地形や地表面の傾斜や凹凸など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、地域の地形や土地利用及び施設の形状等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）]



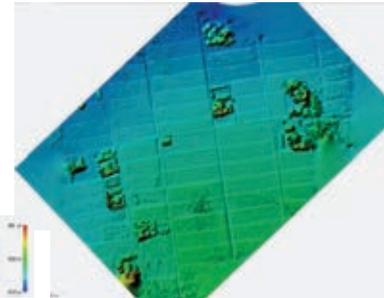
[SfMソフトウェアによる三次元空中写真（散居集落）]



[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）（傾斜や凹凸などの詳細な状況）]

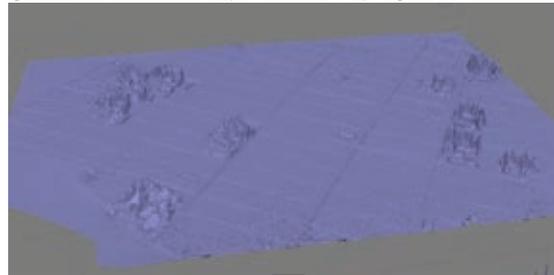


[成果2：三次元モデル（三次元空中写真）の生成例]

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、地形や地表面の傾斜や凹凸など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、地域の地形や土地利用及び施設の形状等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）]



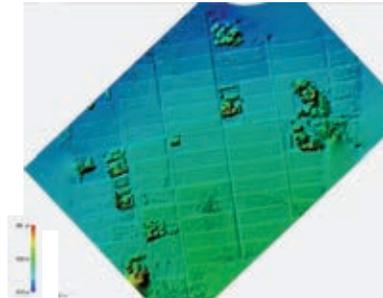
[SfMソフトウェアによる三次元空中写真（散居集落）]



[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）（傾斜や凹凸などの詳細な状況）]



(3) 周辺景観への影響の把握

視点場から撮影した写真や現地踏査等により、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。

(3) 周辺景観への影響の把握

視点場から撮影した写真や現地踏査等により、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や整備による周辺景観への影響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、まなざし量は多いが整備対象施設は下流の橋や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)<sup>注1)</sup>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>		

【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や整備による周辺景観への影響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、まなざし量は多いが整備対象施設は下流の橋や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)<sup>注1)</sup>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）。

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や集落の立地、施設立地、モノの配置・配列等を示す。

色：屋根瓦や壁の色合い・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、屋根や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：栽培品目や花木の樹種、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、「時間的スケール」と「空間的スケール」の捉え方を踏まえることで、地域景観の特性の把握や、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）や石の加工と積み方（形）などのように、素材や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、価値観や技術など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。

## (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や集落の立地、施設立地、モノの配置・配列等を示す。

色：屋根瓦や壁の色合い・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、屋根や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：栽培品目や花木の樹種、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、「時間的スケール」と「空間的スケール」の捉え方を踏まえることで、地域景観の特性の把握や、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）や石の加工と積み方（形）などのように、素材や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、価値観や技術など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や農地の配置、段丘林や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や屋根の向き（形）、屋敷林が植えられている方角（配置）、水路などの線形（形）などがあり、大景観、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、水路壁や法面における比較的狭い範囲の中で、屋根の形や素材、民家の屋敷林の樹種、擁壁の石積みの形や素材といった施設や構造物の造り方など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】

<p>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」や農道や農地の区画などの「線形」といった大まかな共通性が確認される。</p> <p>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。</p> <p>集落内から民家等を眺めた場合（小景観）には、「素材」や「植栽」などの詳細な共通性を把握することができる。</p>		
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"> <li>○農地や集落居住区の土地利用の状況（配置）</li> <li>○段丘林、平地林などの配置</li> <li>○農地の区画形状（形）</li> <li>○統一的な農作物の色彩</li> <li>○緑地帯などの植生（生物種） など</li> </ul>	
中景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>○農地周辺に植えられた樹木の配置</li> <li>○集落の民家に共通する屋根の色彩</li> <li>○農道や歩道の路面の色</li> <li>○家屋が連なる家並みに共通する色合い（色）、屋根の向き（形）</li> <li>○道路や水路の線形（形） など</li> </ul>	
小景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>○堰や分水施設の構造（形）</li> <li>○家屋の壁面の造り（漆喰塗り、土壁など）や屋根材（素材）</li> <li>○農道や歩道の路面の素材</li> <li>○水路の護岸の石積み（素材など）</li> <li>○樹木、花の樹種・種類（植栽） など</li> </ul>	

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や農地の配置、段丘林や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や屋根の向き（形）、屋敷林が植えられている方角（配置）、水路などの線形（形）などがあり、大景観、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、水路壁や法面における比較的狭い範囲の中で、屋根の形や素材、民家の屋敷林の樹種、擁壁の石積みの形や素材といった施設や構造物の造り方など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】

<p>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」や農道や農地の区画などの「線形」といった大まかな共通性が確認される。</p> <p>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。</p> <p>集落内から民家等を眺めた場合（小景観）には、「素材」や「植栽」などの詳細な共通性を把握することができる。</p>		
見え方	デザインコードが捉えられる対象	景観レベルのイメージ
大景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>○農地や集落居住区の土地利用の状況（配置）</li> <li>○段丘林、平地林などの配置</li> <li>○農地の区画形状（形）</li> <li>○統一的な農作物の色彩</li> <li>○緑地帯などの植生（生物種） など</li> </ul>	
中景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>○農地周辺に植えられた樹木の配置</li> <li>○集落の民家に共通する屋根の色彩</li> <li>○農道や歩道の路面の色</li> <li>○家屋が連なる家並みに共通する色合い（色）、屋根の向き（形）</li> <li>○道路や水路の線形（形） など</li> </ul>	
小景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>○堰や分水施設の構造（形）</li> <li>○家屋の壁面の造り（漆喰塗り、土壁など）や屋根材（素材）</li> <li>○農道や歩道の路面の素材</li> <li>○水路の護岸の石積み（素材など）</li> <li>○樹木、花の樹種・種類（植栽） など</li> </ul>	

## 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、農道や水路の新設などの場合は、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、水路の改修や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、水路や**付帯**施設、建屋など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、費用面や維持管理面などを十分考慮し、デザインコードをそのまま踏襲するだけではなく、他の技法や素材など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、現代の素材や技法の中で、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、市町村の景観計画や色彩に関するガイドラインなどによって、色彩基準や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や、「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。

## 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、農道や水路の新設などの場合は、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、水路の改修や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、水路や**付帯**施設、建屋など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、費用面や維持管理面などを十分考慮し、デザインコードをそのまま踏襲するだけではなく、他の技法や素材など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、現代の素材や技法の中で、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、市町村の景観計画や色彩に関するガイドラインなどによって、色彩基準や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や、「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。

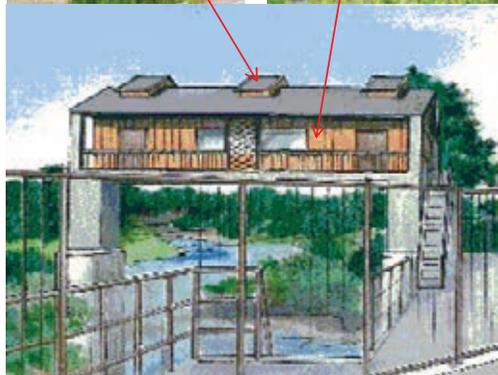
頭首工建屋整備における景観配慮の実施に当たって、周辺集落に建ち並ぶ伝統的な民家との調和を図ることに留意し、建屋デザインの検討を行っている。

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。



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）]



【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。

事業は、農業水利施設の老朽化に伴う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として着手している。

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の設置を行うことで計画されている。

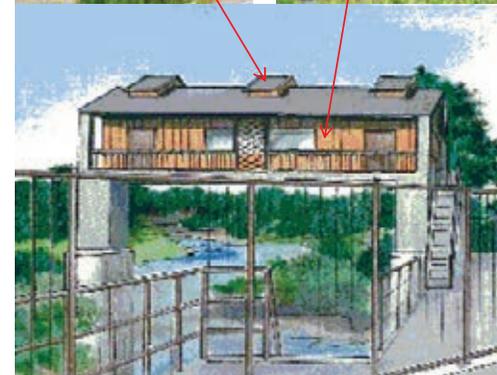
頭首工建屋整備における景観配慮の実施に当たって、周辺集落に建ち並ぶ伝統的な民家との調和を図ることに留意し、建屋デザインの検討を行っている。

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。



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**などの既存計画がある場合は、その内容との整合性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や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。**

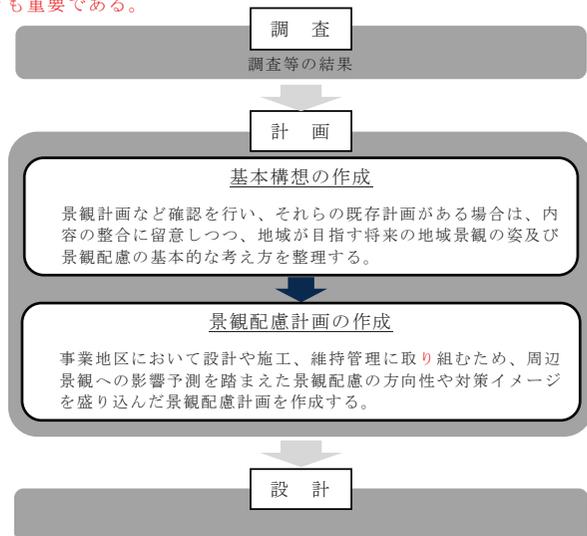


図 4-5 計画策定フロー

## 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**などの既存計画がある場合は、その内容との整合性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や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や、地域づくりへの気運醸成を通じ、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。**

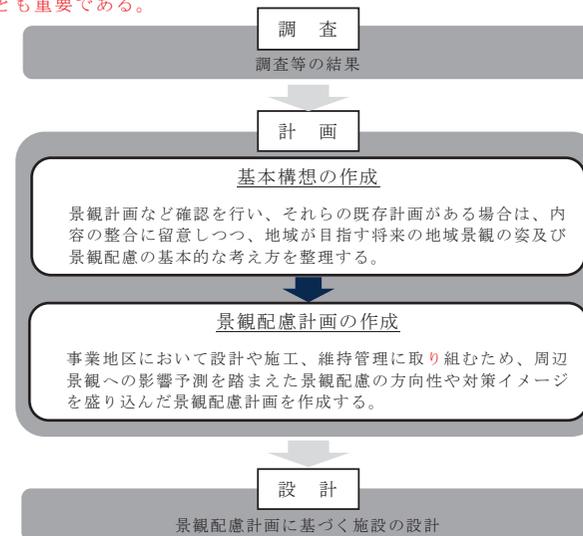
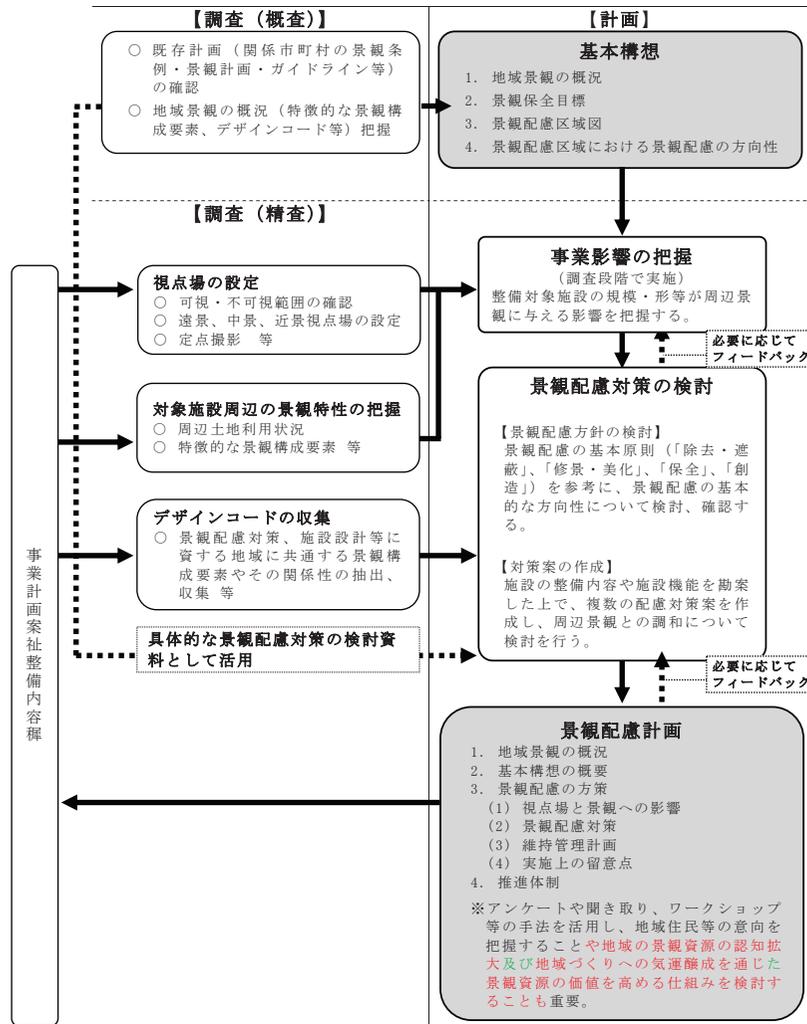


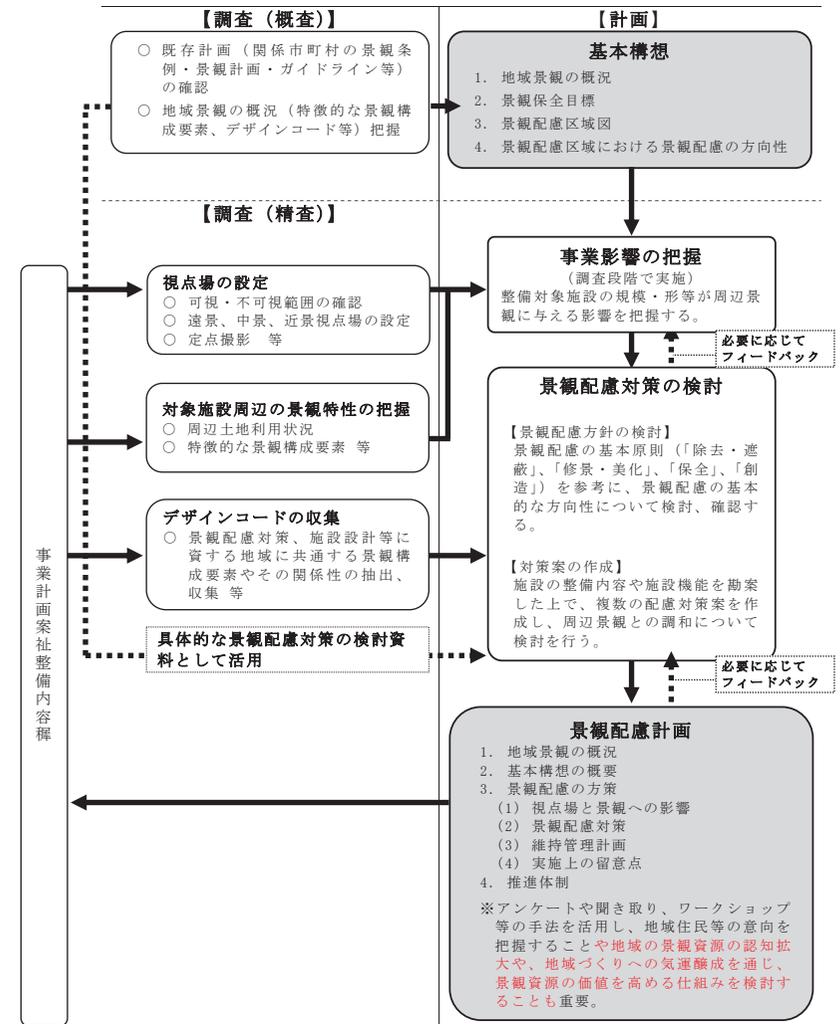
図 4-5 計画策定フロー



【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



【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、インバ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。

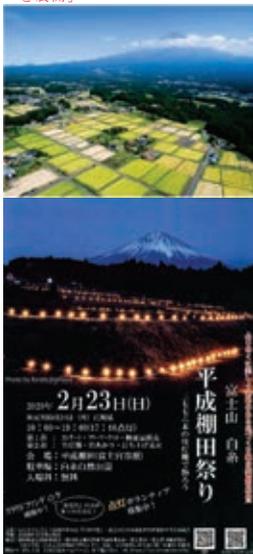
そこで、農業農村整備事業における景観配慮対策では、特に調査・計画段階を中心に、景観が地域活性化の取組に活用可能な資源であることの認知を広げ、景観を生かした地域づくりの気運を高めるため、下に示す「事業が周辺景観に与える影響」、「地域づくりにおける将来像との調和」及び「事業による景観資源の創出」の検討が重要となる。

## ■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稲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）

## 【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、インバウンド需要拡大や、魅力ある田舎暮らしへの期待の高まりもあり、農業・農村の景観や文化、農産物、人的交流など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）や性質（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稲が織りなす季節ごとの景観や、傾斜地の農地（棚田・段々畑）や果樹園の花等、農地や作物など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、水路や農道、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に、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活用し、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て地域を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)

### ■ 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や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、将来の水田景観や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。

これまでの景観配慮対策では、CG等の景観シミュレーション等の技術が活用され、施設整備後の景観を予測し、検討に役立ててきた。こうした技術を活用しつつ、将来像を具体化するシミュレーションを行い、農業農村整備事業の計画を契機に景観形成や地域づくりへの展開を促進する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て地域を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や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や、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。

## 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や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や、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）との類似性や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や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、実際の手や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や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などを駆使して物体や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や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。

【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。

出典：「環境影響評価技術ガイド 景観」（平成20年3月、環境省）

〔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。無料版や有料版、アプリなど様々なものがあり、活用する場面にあったものを選択する。生成された画像が既存の画像（著作物）との類似性や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や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、実際の手や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や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などを駆使して物体や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や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、施設整備や維持管理等により施設機能や安全性の維持を図るとともに、施設の有在や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に、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や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**）や人数等を勘案し、アンケートや聞き取り、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**対策や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や、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。

### 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、施設整備や維持管理等により施設機能や安全性の維持を図るとともに、施設の有在や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に、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や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**）や人数等を勘案し、アンケートや聞き取り、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**対策や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や、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、例えば現地の画像と模型の画像を合成したり、よく似た建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、これから建てる建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、新設する建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（かいじょうとぎよ））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）〕



現況  
神社前面は木々に覆われ浜が見えない

シミュレーション  
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

【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、例えば現地の画像と模型の画像を合成したり、よく似た建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、これから建てる建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、新設する建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（かいじょうとぎよ））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）〕

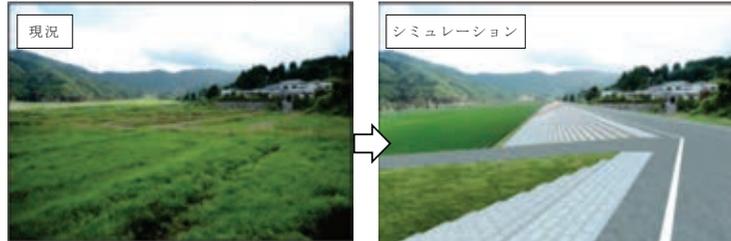


現況  
神社前面は木々に覆われ浜が見えない

シミュレーション  
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）〕



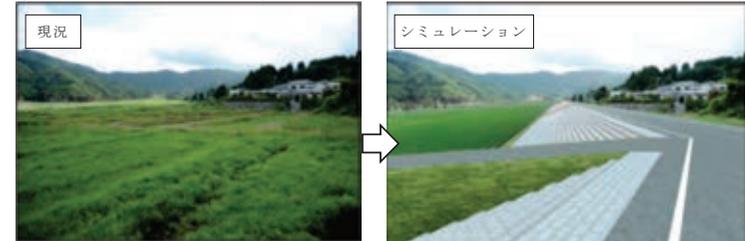
住宅地と農地の間に集落道を配置したシミュレーション

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）

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や内容、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や落ち葉清掃など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や内容、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、地域住民や国民全体の貴重な資産となる。

このため、事業主体は農家や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、景観配慮対策や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や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**の減少や高齢化などの地域の情勢を考慮して、維持管理の内容や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。

## 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や内容、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や落ち葉清掃など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や内容、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、地域住民や国民全体の貴重な資産となる。

このため、事業主体は農家や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、景観配慮対策や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や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**の減少や高齢化などの地域の情勢を考慮して、維持管理の内容や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や、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（形状や素材等）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や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、水路の断面構造や工法の検討の後、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〕



【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当地域では、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や、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（形状や素材等）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。

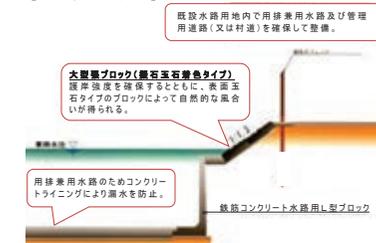
2. ワークショップを踏まえた合意形成

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や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、水路の断面構造や工法の検討の後、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、土砂や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や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、草刈りなどのイベントの活動や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）]



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、土砂や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や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、草刈りなどのイベントの活動や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や施工、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や検討過程、実施の考え方が設計・施工、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や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、市町村や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、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や理解醸成につながる事が期待できるため、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。

## 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や施工、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

環境配慮計画は、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や検討過程、実施の考え方が設計・施工、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や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、市町村や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、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。

景観配慮施設の維持管理の機会を契機とした地域づくりは、地域の景観形成の必要性や理解醸成につながる事が期待できるため、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や屋敷林など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 ・鎮守の森や屋敷林など集落内の緑の保全・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																								
	届出等対象行為																											
行為の種類	届出対象規模			整備対象施設																								
【建築物の建築等】 新設、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	【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を超える高架水塔・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（生井桜づつみ公園・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】



【旧与良川橋より】



【生井桜づつみ公園より】



【新与良川橋より】



【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や屋敷林など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 ・鎮守の森や屋敷林など集落内の緑の保全・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																								
	届出等対象行為																											
行為の種類	届出対象規模			整備対象施設																								
【建築物の建築等】 新設、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	【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を超える高架水塔・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（生井桜づつみ公園・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】



【旧与良川橋より】



【生井桜づつみ公園より】



【新与良川橋より】





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、遊水地堤防や生井桜づつみ公園、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、遊水地堤防や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、落ち着いて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

- 遊水地堤防や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。



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、遊水地堤防や生井桜づつみ公園、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、遊水地堤防や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、落ち着いて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

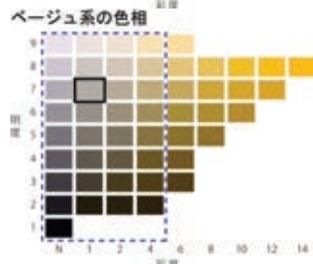
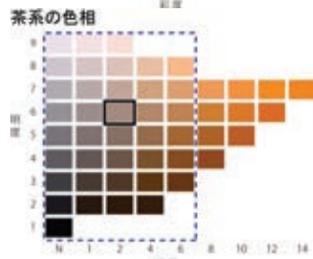
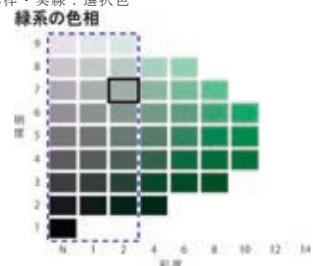
- 遊水地堤防や与良川により印象付けられる強い方向性に逆らわず、陸屋根のデザインにより周辺景観との調和を図る。
- 単一色彩では壁面が強調され存在感が増すため、外部仕上げを幾つかのパートに分け、質感、色、陰影を変えることで視覚的に存在感を薄める。
- 田園景観の色彩との調和を意識し、全般に明度を上げて軽快な感じに仕上げる。



■ 景観シミュレーション

○ 新機場の基本形をベースに緑、茶、ベージュ系を配色したシミュレーションを行った。

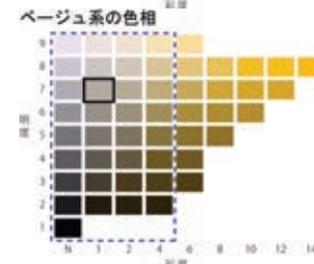
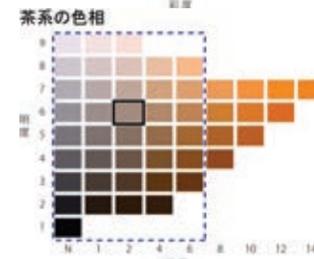
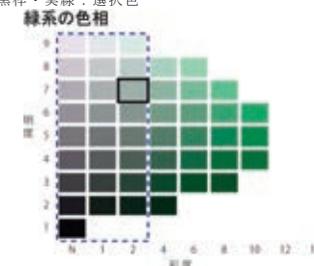
青枠・破線：小山市景観計画における制限範囲  
黒枠・実線：選択色



■ 景観シミュレーション

○ 新機場の基本形をベースに緑、茶、ベージュ系を配色したシミュレーションを行った。

青枠・破線：小山市景観計画における制限範囲  
黒枠・実線：選択色



【参考事例 4-5】

[ポンプ場の景観配慮対策の検討例]

(国営かんがい排水事業 両総用水地区 (第3揚水機場) (千葉県山武市))

ポンプ場(揚水機)を新設する際の、景観配慮対策を示した事例である。  
 施設の整備構想は下図のとおり、揚水機場建屋が幅(W)48.875m、高さ(H)12.350m(EL(標高)=19.00~31.35)を予定している。



揚水機場建屋構想図

1. 周辺景観の概要

揚水機場の整備予定位置は山地の西側山腹に計画。施設整備予定位置と周辺集落の位置関係は南西側にA集落、北側にB集落、山地を挟み南東側にC集落が位置している。なお、幹線道路である国道は揚水機場の整備予定位置の南東側に位置しているが、整備予定位置からは山地により不可視範囲となっており、可視範囲には数本の農道が位置している。

[整備対象施設の位置図]



①直近の農道からの景観(距離160m)【近景】 ②A集落方向の農道からの景観(距離400m)【近景】 ③B集落の農道からの景観(距離600m)【中景】



④C集落方向の農道からの景観(距離500m)  
 ※山地により視認できず

【参考事例 4-5】

[ポンプ場の景観配慮対策の検討例]

(国営かんがい排水事業 両総用水地区 (第3揚水機場) (千葉県山武市))

ポンプ場(揚水機)を新設する際の、景観配慮対策を示した事例である。  
 施設の整備構想は下図のとおり、揚水機場建屋が幅(W)48.875m、高さ(H)12.350m(EL(標高)=19.00~31.35)を予定している。



揚水機場建屋構想図

1. 周辺景観の概要

揚水機場の整備予定位置は山地の西側山腹に計画。施設整備予定位置と周辺集落の位置関係は南西側にA集落、北側にB集落、山地を挟み南東側にC集落が位置している。なお、幹線道路である国道は揚水機場の整備予定位置の南東側に位置しているが、整備予定位置からは山地により不可視範囲となっており、可視範囲には数本の農道が位置している。

[整備対象施設の位置図]



①直近の農道からの景観(距離160m)【近景】 ②A集落方向の農道からの景観(距離400m)【近景】 ③B集落の農道からの景観(距離600m)【中景】



④C集落方向の農道からの景観(距離500m)  
 ※山地により視認できず

2. 視点場の設定

「景観配慮の技術マニュアル」4.1.1 認知範囲の設定によると、整備対象施設は10m<W(幅)>H(高さ)であり、認知範囲が100W、近景は10W以下、中景10~30W、遠景30W以上を当てはめると、約500m以下が近景、約1.5kmまでが中景、約1.5km以上が遠景となり、その認知範囲は約5kmと想定される。

地域の地形条件や「まなざし量」等より近景を①直近の農道からの景観（距離160m）、中景を④B集落の農道からの景観（距離600m）とした。なお、整備対象施設位置からは可視範囲が狭く遠景（距離1.5km以上）の設定は行っていない。

3. 事業による景観への影響予測

(1) 周辺景観の状況の整理

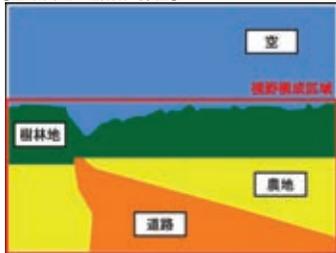
景観への影響の予測に当たっては、近景として設定した直近の農道からの景観(160m)となる視点場を基本に整理を行った。

<b>視点場</b>	視対象より北北西側約160m離れた農道		
<b>撮影日</b>	平成 年 月 日 (天気:晴天)		
<b>景観構成要素</b>	構成	比率	備考
	空	6%	
	樹林地	33%	
	農地	34%	主に水田
	人工緑地	-	
	人工物	-	
	道路	27%	
	水路	-	

[整備前]



[上写真内の構成区分図]



2. 視点場の設定

「景観配慮の技術マニュアル」4.1.1 認知範囲の設定によると、整備対象施設は10m<W(幅)>H(高さ)であり、認知範囲が100W、近景は10W以下、中景10~30W、遠景30W以上を当てはめると、約500m以下が近景、約1.5kmまでが中景、約1.5km以上が遠景となり、その認知範囲は約5kmと想定される。

地域の地形条件や「まなざし量」等より近景を①直近の農道からの景観（距離160m）、中景を④B集落の農道からの景観（距離600m）とした。なお、整備対象施設位置からは可視範囲が狭く遠景（距離1.5km以上）の設定は行っていない。

3. 事業による景観への影響予測

(1) 周辺景観の状況の整理

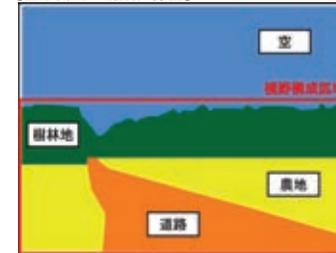
景観への影響の予測に当たっては、近景として設定した直近の農道からの景観(160m)となる視点場を基本に整理を行った。

<b>視点場</b>	視対象より北北西側約160m離れた農道		
<b>撮影日</b>	平成 年 月 日 (天気:晴天)		
<b>景観構成要素</b>	構成	比率	備考
	空	6%	
	樹林地	33%	
	農地	34%	主に水田
	人工緑地	-	
	人工物	-	
	道路	27%	
	水路	-	

[整備前]



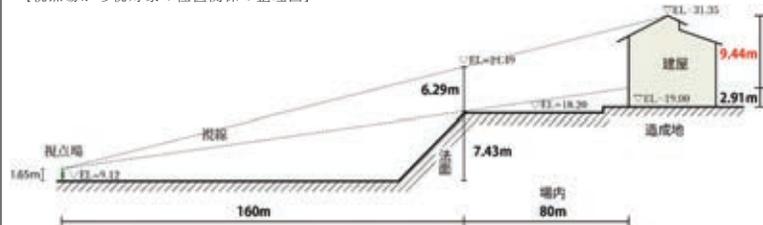
[上写真内の構成区分図]



(2) 施設整備後の景観シミュレーション

視点場より視対象（整備対象施設）の景観は、以下の整理図のとおり、距離及び地形等から揚水機場建屋の高さ12.35mのうち、屋根から9.44m区間が目視できると想定し、その場合の景観予測は、整備後の写真のように予想される。なお、視点場の視点の高さは1.65mとした（H26全国体力運動能力調査20～24歳の標本となった平均身長1.715m(男)、1.586m(女)のおおむねの中間値）。

[視点場から視対象の位置関係の整理図]



[施設整備前後の景観イメージ]

【整備前】



【景観の現況】

視点場からの景観は、視対象に向かう道路の左右に水田が広がり、水田の奥には山林と施設整備予定地が眺望される。

【計画】



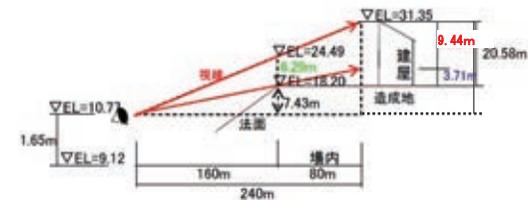
【変化の予測】

水田の奥に望める山林の中に、揚水機場の建屋が確認される。施設の見える範囲は、建屋のほとんどが視認できる。

(2) 施設整備後の景観シミュレーション

視点場より視対象（整備対象施設）の景観は、以下の整理図のとおり、距離及び地形等から揚水機場建屋の高さ20.58mのうち、屋根から9.44m区間が目視できると想定し、その場合の景観予測は、整備後の写真のように予想される。なお、視点場の視点の高さは1.65mとした（H26全国体力運動能力調査20～24歳の標本となった平均身長1.715m(男)、1.586m(女)のおおむねの中間値）。

[視点場から視対象の位置関係の整理図]



[施設整備前後の景観イメージ]

【整備前】



【景観の現況】

視点場からの景観は、視対象に向かう道路の左右に水田が広がり、水田の奥には山林と計画予定地が眺望される。

【計画】

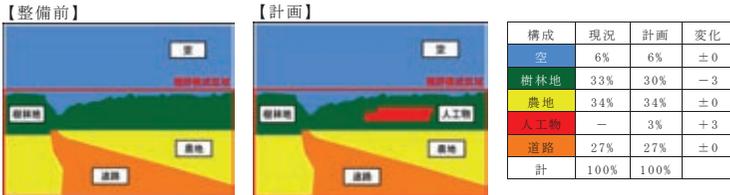


【変化の予測】

水田の奥に望める山林の中に、揚水機場の建屋が確認される。施設の見える範囲は、建屋のほとんどが視認できる。

(3) 整備後の景観変化

施設整備前後の景観イメージを用い、景観構成要素を下図のとおり比較した。計画される揚水機場建屋屋根の標高は、スカイラインを切るような景観とはなっていないが、樹林地による景観構成要素の変化が最大3%発生すると考えられる。



【参考】スカイライン：山が空を背景として描く輪郭線のこと、人工物の出現により、スカイラインの連続性が切断された場合、景観上の支障が大きいとされている。

4. 景観配慮の方針

事業による周辺景観への変化の影響を軽減する方針案として、施設前面に植栽を配置した場合と、色彩を周辺景観と調和させる場合を設定した。

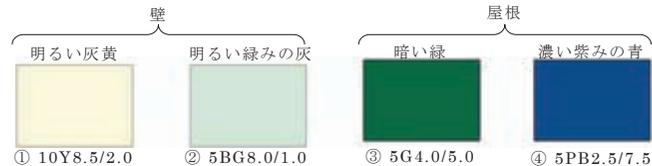
【施設前面に植栽を配置した場合の景観イメージ】



揚水機場の整備場所は、南面に針葉樹がある山地であり、施設自体は北側に面しているため、日照時間が少ないと考えられることから、壁の色彩は施設周辺の作業や管理用道路の通行時に空間が「明るく・気持ちの良い・やわらかい」感じを受けてもらう目的で「明るい灰黄」と「明るい緑みの灰色」の二色で検討を行う。屋根の色彩は、山林と調和させる目的で「暗い緑」と「濃い紫みの青」の2色で検討を行った。

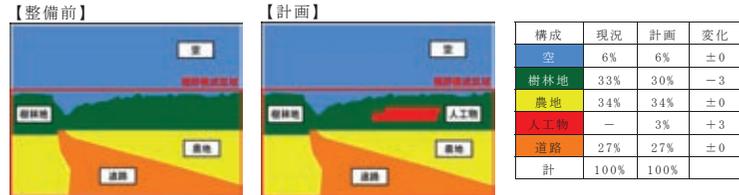
【施設の配色案】

No マンセル表色系	配色場所	慣用色名	色のイメージ
① 10Y8.5/2.0	壁	明るい灰黄	やわらかい、肌ざわりのよい、気持ちのよい
② 5BG8.0/1.0	壁	明るい緑みの灰色	明るい、涼しい、クリアな、さっぱりした
③ 5G4.0/5.0	屋根	暗い緑	新鮮な、清潔な、安全な、爽やかな
④ 5PB2.5/7.5	屋根	濃い紫みの青	つめたい、すばやい、颯爽とした、若い



(3) 整備後の景観変化

施設整備前後の景観イメージを用い、景観構成要素を下図のとおり比較した。計画される揚水機場建屋屋根の標高は、スカイラインを切るような景観とはなっていないが、樹林地による景観構成要素の変化が最大3%発生すると考えられる。



【参考】スカイライン：山が空を背景として描く輪郭線のこと、人工物の出現により、スカイラインの連続性が切断された場合、景観上の支障が大きいとされている。

4. 景観配慮の方針

事業による周辺景観への変化の影響を軽減する方針として、施設前面に植栽を配置した場合と、色彩を周辺景観と調和させる場合を方針の案として設定した。

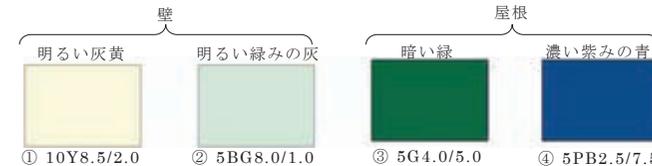
【施設前面に植栽を配置した場合の景観イメージ】



揚水機場の整備場所は、南面に針葉樹がある山地であり、施設自体は北側に面しているため、日照時間が少ないと考えられることから、壁の色彩は施設周辺の作業や管理用道路の通行時に空間が「明るく・気持ちの良い・やわらかい」感じを受けてもらう目的で「明るい灰黄」と「明るい緑みの灰色」の二色で検討を行う。屋根の色彩は、山林と調和させる目的で「暗い緑」と「濃い紫みの青」の2色で検討を行った。

【施設の配色案】

No マンセル表色系	配色場所	慣用色名	色のイメージ
① 10Y8.5/2.0	壁	明るい灰黄	やわらかい、肌ざわりのよい、気持ちのよい
② 5BG8.0/1.0	壁	明るい緑みの灰色	明るい、涼しい、クリアな、さっぱりした
③ 5G4.0/5.0	屋根	暗い緑	新鮮な、清潔な、安全な、爽やかな
④ 5PB2.5/7.5	屋根	濃い紫みの青	つめたい、すばやい、颯爽とした、若い



色彩については、以下のとおり4つの検討案が提案された。

[案1]



壁①（明るい灰黄）、屋根③（暗い緑）

[案2]



壁①（明るい灰黄）、屋根④（濃い紫みの青）

[案3]



壁②（明るい緑みの灰色）、屋根③（暗い緑）

[案4]



壁②（明るい緑みの灰色）、屋根④（濃い紫みの青）

5. 整備後

[整備後（案1を採用）]



色彩については、以下のとおり4つの検討案が提案された。

[案1]



壁①（明るい灰黄）、屋根③（暗い緑）

[案2]



壁①（明るい灰黄）、屋根④（濃い紫みの青）

[案3]



壁②（明るい緑みの灰色）、屋根③（暗い緑）

[案4]



壁②（明るい緑みの灰色）、屋根④（濃い紫みの青）

5. 整備後

[整備後（案1を採用）]

