

第4章 地図を用いた視点場抽出範囲の設定

4.1 点施設の視点場抽出範囲と範囲設定

視点場抽出範囲設定の進め方

視点場の抽出範囲は、認知範囲（最大範囲）の設定、可視領域の設定により範囲を絞り込み、視点場⇄視対象（主対象）⇄背景（副対象）間の土地利用状況から数パターンに分類する。

1. 認知範囲の設定

点施設の視点場抽出範囲は、視対象を視覚的に認知できる限界である認知限界までを視点場抽出の最大範囲とし、対象施設の長辺を基準に認知限界距離を設定し（長辺×100 or 50）、視対象を中心とした同心円とする。また、対象施設の長辺に対する視角により、遠景、中景、近景視点場域に分類する。

2. 可視範囲設定による範囲の絞り込み

設定した視点場抽出の最大範囲（認知範囲）より、地形上の可視範囲、地物上の可視範囲、移動可能範囲の3つの条件によって可視範囲設定を行い、視点場抽出範囲を絞り込む。

まず、地図上で確認できる地形条件を基に地形上の可視範囲を設定する。次に、地図・文献から地上物による可視範囲を設定する。さらに、道路がない等一般に立ち入ることができないと想定される場所を除外する。これらを総合し、視点場抽出範囲を絞り込む。

3. 土地利用状況からのパターン分類

視点場抽出範囲内を抽出範囲内の土地利用と副対象（視対象の背後）の土地利用の組み合わせ（視点場⇄視対象（主対象）⇄背景（副対象）間）によりパターン分類を行い、抽出すべき視点場の大まかなタイプ分けとタイプに対応した現地調査候補エリアを得る。

これにより、現地調査に入る際の調査範囲を絞り込むことに繋がり、現地調査の効率化が図れる。

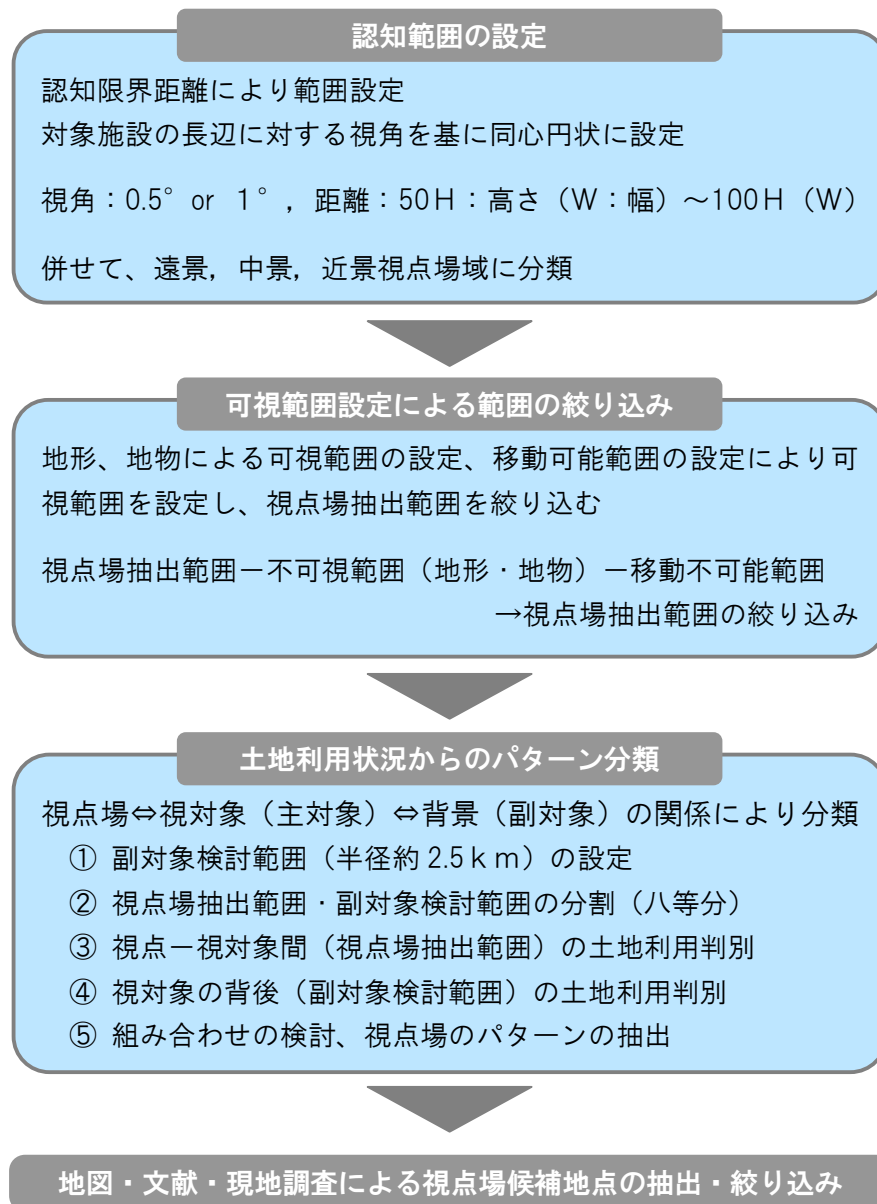


図 3-8 視点場抽出範囲設定の進め方

4. 1. 1 認知範囲の設定

点施設の視点場抽出範囲は、点施設となる視対象を視覚的に認知できる限界である認知限界までを範囲内とする。また、視点場抽出範囲内から対象を見た場合の対象の長辺に対する視角によって、遠景視点場域、中景視点場域、近景視点場域に分ける。

点施設の視点場抽出範囲は、点施設となる視対象を視覚的に認知できる限界である認知限界までを範囲内とする。認知限界の距離は、一般的に視角 0.5° に当たる視距離となるが、視対象が 10m 以下の時は、視対象が小さいことから認知限界を 1° とし
て良い。ただし、10m 以下の施設であっても目立つものは規定通り、 0.5° までを抽出
範囲とする。

また、視対象の大きさは、高さ H と幅 W の大きい値を指標として、その大きさの認知
限界となる視距離の同心円までを視点場抽出範囲とする。どの範囲を設定するかは、
表 3-3 によるものとする。

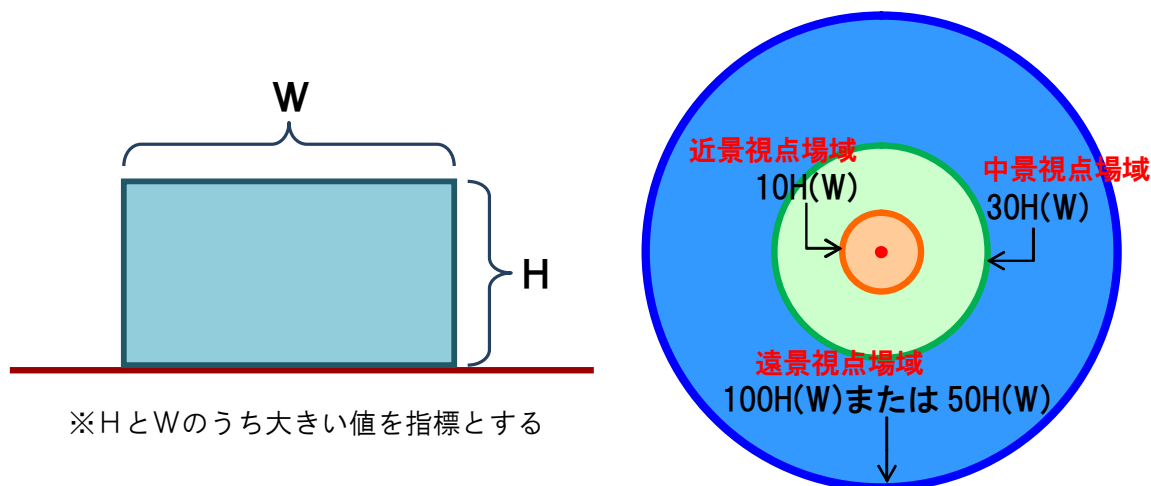


図 3-9 点施設の施設規模と視点場抽出範囲

表 3-3 点施設の施設規模と視点場抽出範囲整理表 (単位: m)

点施設の大きさ	視点場抽出範囲	遠景視点場域	中景視点場域	近景視点場域
$10 > W > H$ の時	$50W$	$50W \sim 30W$	$30W \sim 10W$	$10W \sim 0$
$10 < W > H$ の時	$100W$	$100W \sim 30W$	$30W \sim 10W$	$10W \sim 0$
$10 > H > W$ の時	$50H$	$50H \sim 30H$	$30H \sim 10H$	$10H \sim 0$
$10 < H > W$ の時	$100H$	$100H \sim 30H$	$30H \sim 10H$	$10H \sim 0$

4. 1. 2 可視範囲設定による範囲の絞り込み

視点場抽出範囲を更に絞り込み、効率的な調査ができるようにするため、地形上の可視範囲、地物上の可視範囲、移動可能範囲の3つの条件によって可視範囲設定を行う。

視点場抽出範囲の最大範囲は【4. 1. 1】で設定されるが、この範囲を全て調査する前に、抽出範囲の絞り込みを行い、効率的な調査ができるようにする。絞り込みは、地形上の可視範囲、地物上の可視範囲、移動可能範囲の3つの条件によって行われる。この絞り込みを**可視範囲設定**と呼ぶ。

地形上の可視範囲の設定においては、視点場抽出範囲内において、山や丘陵等の自然地形によって明らかにその位置から視対象を可視することができないと判断される場合は、抽出範囲内から該当範囲を削除する。ただし、地形が複雑で、地図上から読み取れない場合は、踏査による確認を行うこととし、ここでは削除しない。

次に、地図上では判断しにくいですが、集落内の家屋群や建物群等の人工物による視対象方向の遮蔽が明らかに地図上から読み取れる場合は、これについても抽出範囲内から該当範囲を削除する。

更に、地形、地物配置の観点からは削除されないが、その場所に容易に移動することが可能かどうかで絞り込みを行う。例えば、その場所から視対象を認知はできるが、一般的に移動できる道路が無く、人がそのような場所には容易に足を踏み入れることができないと想定される場合、または危険地帯であり、一般的に人が足を踏み入れない方が良く想定される場所は、抽出範囲内から該当範囲を削除する。

4. 1. 3 土地利用状況からのパターン分類

視点場抽出範囲内を抽出範囲内の土地利用と副対象（視対象の背後）の土地利用の組み合わせによりパターン分類を行い、抽出すべき視点場の大まかなタイプと視点場タイプに対応した現地調査候補エリアを得る。

景観配慮計画における視点場の設定において、対象となる施設が施工後にどのように見えるのか、という視対象の見え方を事前に把握しておくことが、視点場の設定、以後の景観配慮（遮蔽・修景など）を検討していく上で重要となる。視対象の見え方は、視点場（視点）、視対象（主対象）、副対象の位置関係と、視点及び視対象間の土地利用によって大きく決定される（図 3-10）。そのため、視対象と副対象の関係からなる景観の見え方は、視対象の周辺や背後の土地利用を把握することにより、検討することができる。そこで、視点場の抽出にあたっては、視点及び視対象間の位置関係・土地利用等により、抽出すべき視点場の大まかなタイプを得ることが重要となる。

具体的には、【4. 1. 1】で設定された認知範囲を、【4. 1. 2】での可視範囲設定により絞り込み、得られた視点場抽出範囲を、抽出範囲内の土地利用と副対象（視対象の背後）の土地利用の組み合わせによりパターン分類していく。視点場抽出範囲のパターン分類により、抽出すべき視点場の大まかなタイプと視点場タイプごとの現地調査候補エリアを得ることができ、現地調査に入る際の調査範囲を絞り込むことに繋がり、現地調査の効率化が図れる。

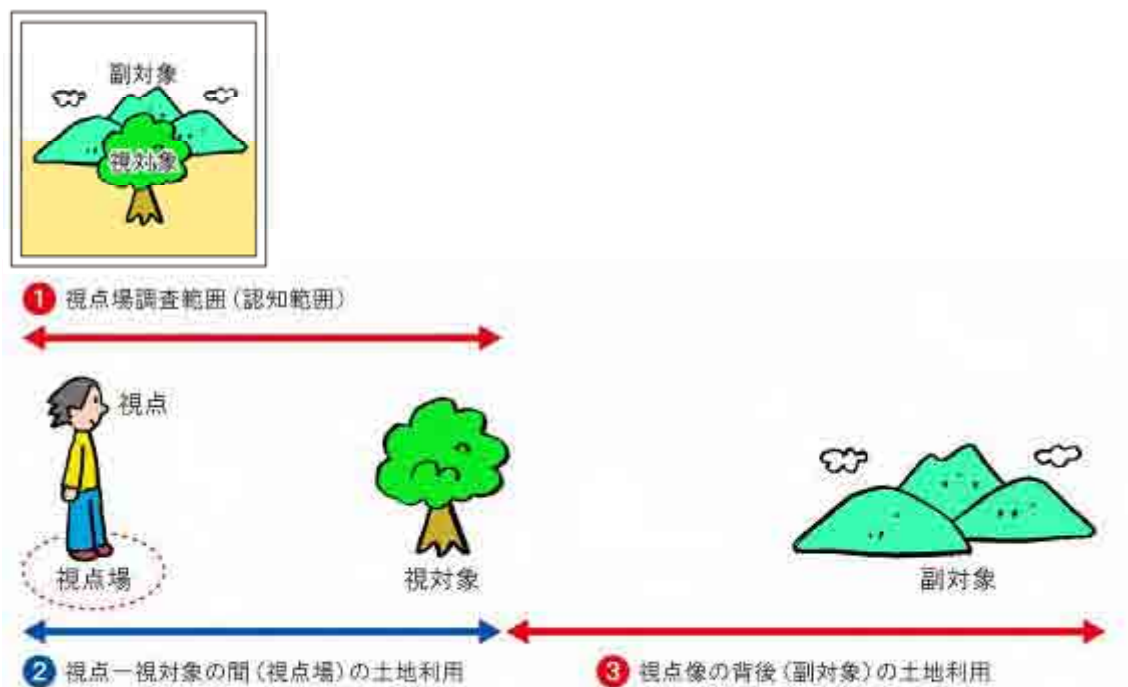


図 3-10 視点（視点場）－視対象（主対象）－副対象の関係

視点場抽出範囲のパターン分類は、図 3-10 に示す視点（視点場）－視対象（主対象）－副対象の関係に基づき実施する。分類のポイントとして、①視対象の前面にどのよ

うな対象が見えるか ②視対象の背後にどのような対象が見えるか の2点があり (図 3-11)、それぞれ、①視点場と視対象の間の土地利用、②視対象と副対象の間の土地利用 として把握することができる。①視点場と視対象の間の土地利用と②視対象と副対象の間の土地利用 の組み合わせを八方位において検討することによりパターン分類が可能となり、抽出すべき視点場の大まかなタイプと視点場タイプに対応した現地調査候補エリアを得ることができる。

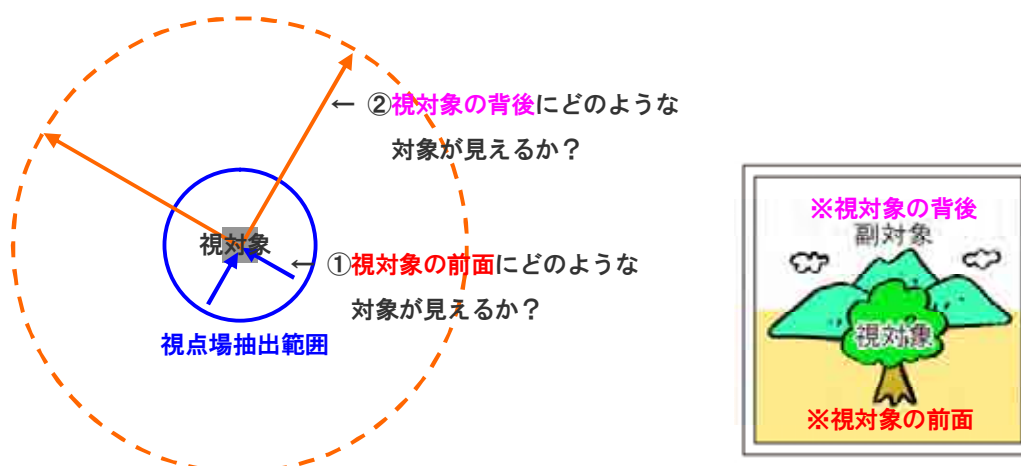


図 3-11 視点場抽出範囲のパターン分類のポイント

視点場抽出範囲のパターン分類の流れは、まず、視点場－視対象間、視対象－副対象間、それぞれの土地利用を検討する範囲（八方位への分割）を定め、次に、地形図をもとに視点場－視対象間（視点場抽出範囲内）の土地利用、視対象－副対象間（副対象検討範囲内）の土地利用の判読を行い、最後に、分割した方位にもとづき、両者の組み合わせを検討する（図 3-12）。

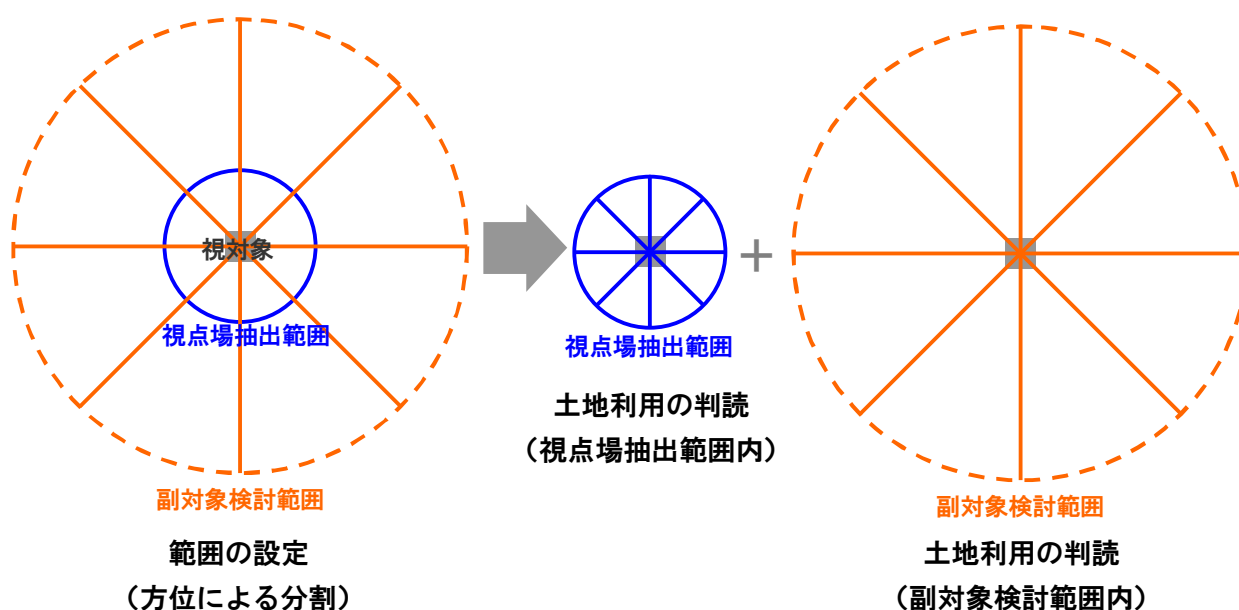


図 3-12 視点場抽出範囲のパターン分類の流れ

まず、視点場抽出範囲の設定を行う際に用いた地形図(1/2,5000)等に、視対象の背後(副対象)の土地利用の検討範囲を示し同心円(半径約2.5km(遠景域))を記入する。視点場抽出範囲の円(不可視範囲は除く)がすでに記入されているため、地図には視対象を中心に二重の同心円が記入されていることになる。次に、視対象を中心に同心円を八方位で8等分(視点場抽出範囲が狭く8等分が困難な場合は4等分も可)する(図3-13)。

視点と視対象間の土地利用の把握については、視点と視対象の間の土地利用と【4. 1. 1】、【4. 1. 2】を通じて設定した視点場抽出範囲内の土地利用が同義であるため、視点場抽出範囲内の土地利用について地形図の判読をおこなう。この際、8等分に分けられた8分の一円内の卓越する土地利用の判読(等高線等を通じて地形についても判別可能であれば判読をおこなう)、(視点から視対象に至るまでの土地利用のパターンで分けることができれば、より好ましい)を、各8分の一円内において実施する(図3-14)。図3-14では、視点場抽出範囲内を卓越する土地利用から①水田、②畑地③集落(農業集落用地)の3つに区分できる。厳密には、①は、水田から畑地を経て視対象に至り、③は、集落から畑地を経て視対象に至る。

視対象の背後(副対象)の土地利用の把握についても、同様に8等分された副対象検討範囲内の卓越する土地利用の判読を行う。視点場抽出範囲より広域の半径2.5

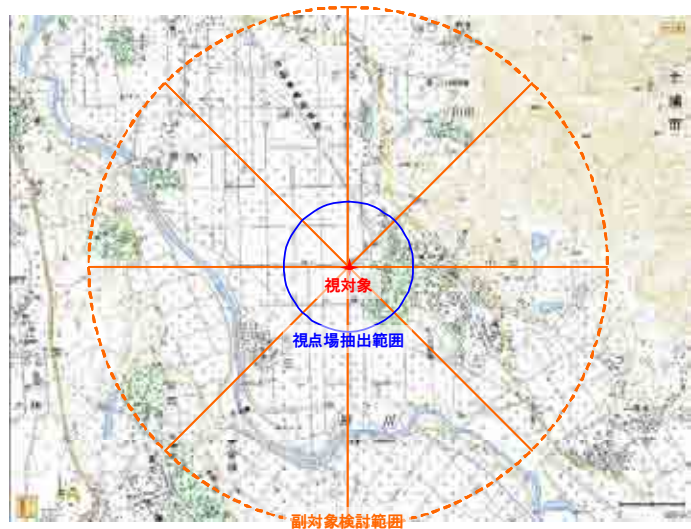


図3-13 視点場抽出範囲のパターン分類の流れ1

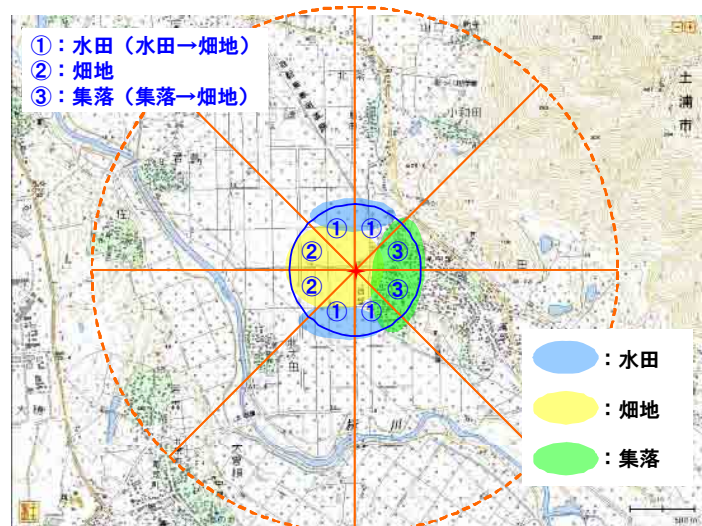


図3-14 視点場抽出範囲のパターン分類の流れ2

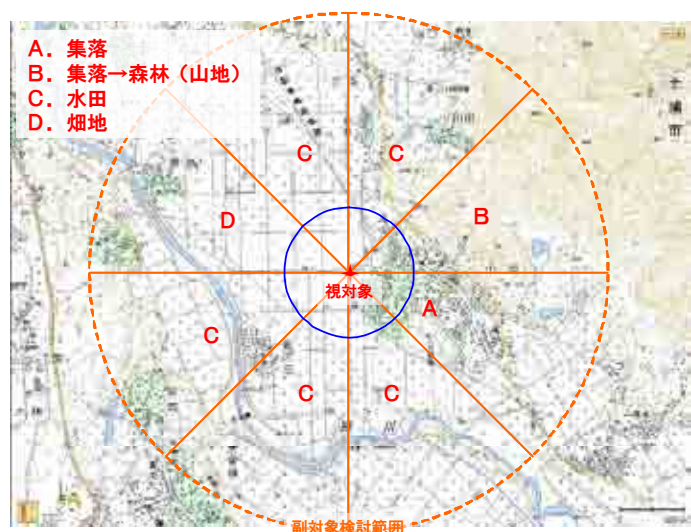


図3-15 視点場抽出範囲のパターン分類の流れ3

k m円内の土地利用の検討をおこなう形になるが、卓越する土地利用を読み解く視点に加えて、視対象から遠方に向かう過程で一番最初に見える対象は何であるのかという視点で検討することが望ましい（図 3-15）。図 3-15 では、副対象検討範囲内の卓越する土地利用からA. 集落、B. 森林、C. 水田、D. 畑地の4つに区分できる。Bにおいて森林となっている部分は、等高線の状況から山地であることが分かり、Bは、集落の背後に森林（山地）が見えるパターンであることが分かる。

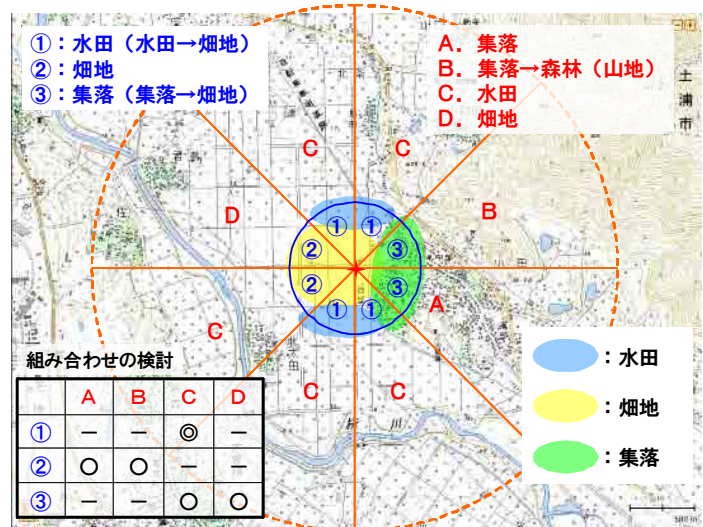


図 3-16 視点場抽出範囲のパターン分類の流れ 4

視点－視対象間（視点場抽出範囲）、視対象の背後（副対象検討範囲）のそれぞれの土地利用状況の区分を視対象を挟んだ組み合わせの中で検討し、パターン分類をおこなう（図 3-16）。図 3-16 は、視点－視対象の土地利用において3区分視対象の背後の土地利用において4区分された両者の組み合わせを検討し、5つのパターンを抽出した。①－Cは、水田→畑地→視対象→水田というパターンで、四方位が同パターンであり、当該対象においては、最も卓越するパターンである。他それぞれ、②－Aは、畑地→視対象→集落、②－Bは、畑地→視対象→集落→森林（山地）、③－Cは、集落→畑地→視対象→水田、③－Dは、集落→畑地→視対象→畑地というパターンとなる。

※土地利用の判読は、細かく行くとパターン数が多くなり過ぎる。方位内の一部に別の土地利用があったとしても、ここでは、卓越する代表的な土地利用を一つに絞り込んだ判読を行うことによって、おおよそのパターンを抽出するようにする。

4. 2 線・面施設の視点場抽出範囲と範囲設定(参考)

視点場抽出範囲設定の進め方

視点場の抽出範囲は、線・面施設は点施設の集合という考え方を適用する。点施設の場合と同様に、認知範囲（視点場抽出の最大範囲）の設定、可視領域の設定により範囲の絞り込みを行うが、線・面施設は高さや幅を伴わないものとし、認知限界距離を500mとする。また、認知範囲が近景となることから、視対象周辺の土地利用と背景との関係からのパターン分類を行う。高さや幅を伴う線・面施設は、4. 3の「線・面施設の線形・形状からの視点場抽出範囲と範囲設定」の項で取り扱うこととする。

線・面施設の視点場抽出範囲と範囲設定の手法は、基本的に点施設における手法と同様である。そのため、【4. 2. 1】から【4. 2. 3】では、特に線・面施設を対象とした場合において、留意すべき内容を解説する。

線・面施設の視点場抽出範囲は、線・面施設を点施設の連続的な集合と捉え、視対象を視覚的に認知できる限界である認知限界までを視点場抽出の最大範囲とする。ただし、線・面施設の全地点は高さや幅を持たないものとし、認知限界距離を 500m とし、線・面施設の全地点に対して同心円を描いた連続の面積を設定する。

視点場抽出範囲は【4. 1】と同様の方法で行い、視点場抽出の最大範囲（認知範囲）より、地形上の可視範囲、地物上の可視範囲、移動可能範囲の3つの条件によって可視範囲設定を行い、視点場抽出範囲を絞り込む。

なお、認知限界距離が 500m であることから、どの視点場からも視対象は空間スケールとしては近景となるので、視点場の抽出範囲内については、土地利用は同一とみなし、視対象周辺の土地利用と背景との関係からのパターン分類を行う。

4. 2. 1 認知範囲の設定

線・面施設の視点場抽出範囲は、線・面施設を点施設の集合として扱い、視対象を視覚的に認知できる限界である認知限界までを範囲とする。ただし、線・面施設のそれぞれの点は高さとは幅を伴わないものとし、全地点から500mと設定する。また、視点場抽出範囲内から視対象を見た場合の視角による空間スケールの分類は行わない。

線・面施設の視点場抽出範囲は、線・面施設を点施設の連続的な集合と捉え、視対象を視覚的に認知できる限界である認知限界までを視点場抽出の最大範囲とする。ただし、線・面施設の全地点に高さとは幅は与えず、便宜的に最小10mを視対象の大きさとして設定し、認知限界 1° を抽出範囲とする。よって、認知限界距離は全ての点から50Hとし、500mとなる。視点場抽出範囲は線・面施設の全地点に対して同心円を描いた連続の面を設定する（図3-17、18）。

視対象から500mの範囲は、空間スケールとしての近景域に当たること、また、線・面施設の場合は、対象施設内に視点場が存在することもあり、認知範囲内の特定の地点が視対象施設から遠景となる場合と近景となる場合が発生する可能性がある。よって、視角別に空間スケールで分類される遠景、中景、近景視点場域の設定は行わない。

なお、線、面施設において、特定の地点に高さを伴うものが存在する場合は、高さ、幅のある特定地点のみを点施設として捉え直し、【4. 1】に従った視点場抽出範囲と範囲設定を行うこととする。

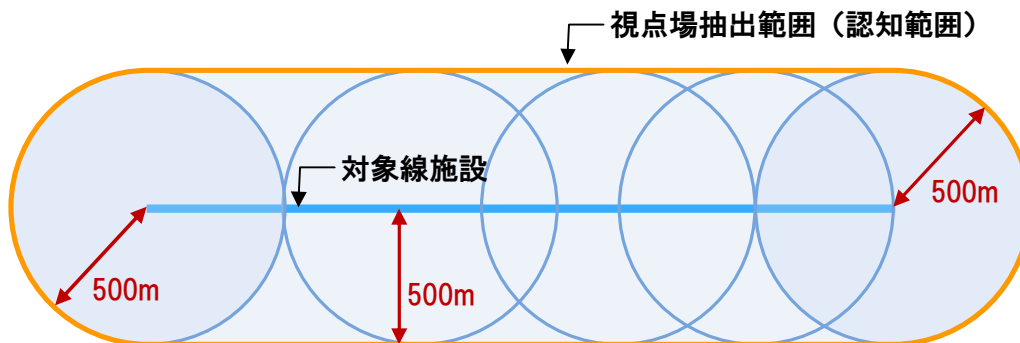


図 3-17 線施設における視点場抽出範囲

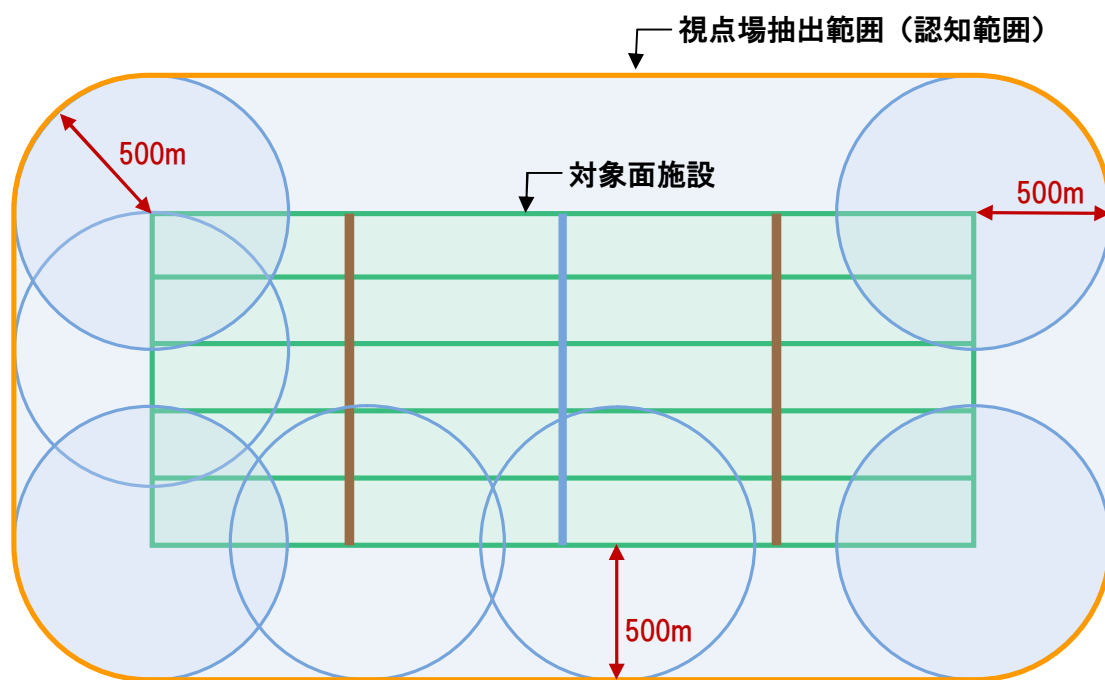


図 3-18 面施設における視点場抽出範囲

4. 2. 2 可視範囲設定による範囲の絞り込み

視点場抽出範囲を更に絞り込み、効率的な調査ができるようにするため、点施設の場合と同様の方法で可視範囲設定を行う。ただし、線・面施設の場合は、点施設の場合と異なり、一点だけの可視範囲設定とはならないので、対象施設の全ての地点において、可視範囲を絞り込む必要がある。

視点場抽出範囲の最大範囲は【4. 2. 1】で設定されるが、この範囲の絞り込みは、地形上の可視範囲、地物上の可視範囲、移動可能範囲の3つの条件によって行われる。この絞り込みを可視範囲設定と呼ぶ。

3つの条件については、【4. 1. 2】に準ずる。

まず、地図上で確認できる地形条件を基に地形上の可視範囲を設定する。次に、地図・文献から地上物による可視範囲を設定。さらに、道路が無い等一般に立ち入ることができないと想定される場所を除き、これらを総合し、視点場抽出範囲を設定する。

ただし、線・面施設の場合は、点施設の集合として扱うことから、視対象の地点は多数あることとなる。特定の点施設（線・面の一部）が可視範囲外であっても、他の点施設が可視の場合もある。

よって、線・面施設の可視範囲設定においては、対象施設の全ての地点において、可視範囲を検討する必要がある。

点の場合と同様、地図上から十分に判断できないところは、現地踏査によって確認する。

4. 2. 3 土地利用状況からのパターン分類

線・面施設を対象とした視点場抽出における土地利用の検討は、点施設での検討における視点－視対象間の土地利用を視対象周辺の土地利用と読み替え、施設の広がり を考慮することにより、点施設と同様の手順で実施でき、抽出すべき視点場の大まかなタイプと視点場タイプに対応した現地調査候補エリアを得ることができる。

視点場の抽出にあたり、視点・視対象周辺や視対象の背後の土地利用から抽出すべき視点場の大まかなタイプを得ることは重要であり、点施設における検討の流れは、【4. 1. 3】において示した。線・面施設における視点場の検討・抽出においても、土地利用から視点場の大まかなタイプを得ることは不可欠であり、点施設での検討における視点－視対象間の土地利用を視対象周辺の土地利用と読み替え、施設の広がり を考慮することにより、点施設と同様の手順で実施できる。

線・面施設の場合は、認知範囲が近景のみで検討されることから、視点と視対象間（図 3-19、②の距離）が 500m以内と近接している。故に、視点－視対象間の土地利用に複数のパターンは存在しない。よって、視点－視対象間の土地利用のみのパターン分析を行う（図 3-19）。



図 3-19 視点（視点場）－視対象（主対象）－副対象の関係（線・面施設の場合）

一方で、線・面施設は、点施設とは異なり、視対象そのものが長い区間や面的な広がり を有している。そのため、視対象周辺（視点場）の土地利用の検討にあたっては、施設の広がり を考慮する必要がある。線施設の場合は、整備される路線の区間ごとの土地利用、面施設の場合は、整備される区域の土地利用が検討の対象となり、施設の広がり（整備区間、整備区域）の中で、異なる土地利用状況が存在する場合は、区分を実施する。面施設の場合は、水田域における圃場整備等、認知範囲内は同一の土地利用であることが多いが、地形条件が異なる地域や整備区域内に集落等を含む地域が存在する場合は、区分が必要となる。具体的には、開水路であれば、整備が予定されている路線の土地利用を読み取り、異なる土地利用を通る区間が存在すれば、認知範囲の区分を行う。（例：水田地域を通る区間、集落域を通る区間、都市地域を通る区間等）。

視対象の背後（副対象）の土地利用については、原則として、視対象周辺（視点場）の土地利用の検討において区分された認知範囲ごとに、点施設における検討【4. 1. 3】と同様の八方位での検討を行う。その際、設定する円の中心は、区分された認知範囲の中心に設定する。線施設の場合は、区分された区間の中間点、面施設の場合は、区域の中心（重心）となる。ここで検討される視対象の背後（副対象）の土地利用は、視対象となる施設の背後にどのような対象が見えるのかという視点から実施されるものである。そのため、区分された区間が長い場合、区域が広い場合等、区分された認知範囲内で視対象の背後に見える対象に大きく変化が生じる場合は、区域を2等分等に細分することを検討する。

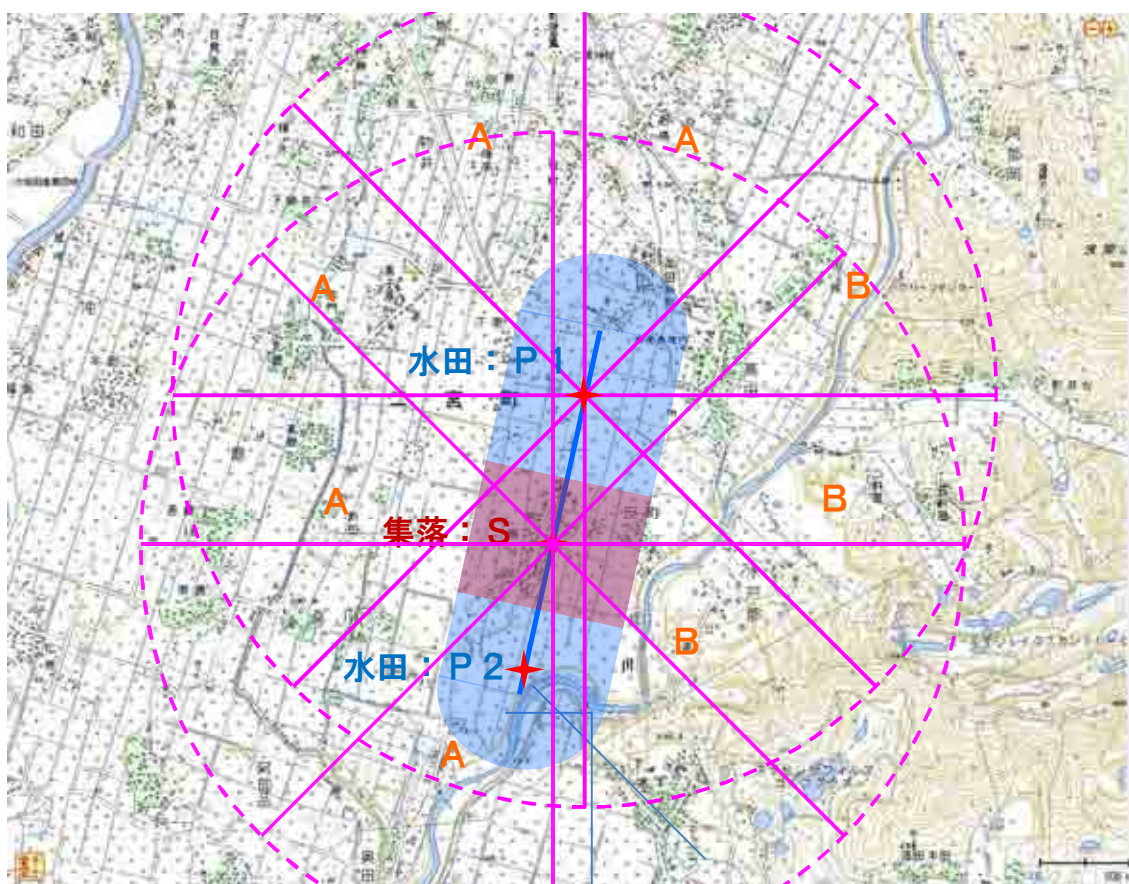


図 3-20 視点場抽出範囲のパターン分類例（線施設の場合）

例えば、線施設で視対象周辺の土地利用が上記のように3区分された場合は、それぞれの区分された認知範囲の中心を基準に八方位の区分を行い、各方位における視対象の背後の土地利用パターンを読み取る（図 3-20）。結果、得られた視対象周辺の土地利用区分と視対象の背後の土地利用区分の組み合わせ（パターン）から抽出すべき視点場の大まかなタイプを得る。

方位（八方位）による検討については、開水路等の線施設の場合は、整備される水路の上・下流方向が主な検討の方位となるが、水路幅がある開水路の場合等には、水

路と垂直方向からの検討も重要となるため、現場の状況、対象工種等を踏まえた柔軟な対応が必要である。

4.3 線・面施設の線形・形状からの視点場抽出範囲と範囲設定(参考)

視点場抽出範囲設定の進め方

線・面施設の場合で、連続的な長さを持っているものや大規模な幅や高さが伴う施設であり、その全体の線形や形状について景観配慮を行う必要がある場合は、線・面施設の認知範囲内において、可視領域の設定を行い、その範囲において眺望パターンを検討し、視点場抽出範囲を設定する。

【4.2】と同様に、大規模な幅や高さが伴う線・面施設を対象とした場合における留意点を解説する。

水路・農道、農地等の線・面施設において、連続した高架、橋梁等長さや高さを持っている水路・道路の場合、棚田やテラス畑・段畑等のように一連した高さと面積を伴っている場合、また、長さを長辺長とした場合に短辺長となる水路幅・道路幅等が100m以上の規模の大きな施設で、線形や形状自体に対して、景観配慮を行う必要があるもの、点施設が連続的に並んでいる場合については、【4.1】、【4.2】とは別に次の検討を行う。

線・面施設の認知範囲の設定、可視領域の設定を行い、その範囲において、三次元CG、三次元化可能な地理情報システム、模型等で視対象の見え方を再現して、俯瞰、仰瞰の適正角度の関係から眺望パターンを抽出し、視点場抽出範囲を決定する。

視点場抽出範囲は、線、面施設の規模によって異なるが、ここで扱う規模は、線についてはおおそ1km、面についてはおおそ1km²以内のものを対象とする。長さや長辺長が数kmも連続するような水路や大規模農地等について、鳥瞰的にその全体像について形状を検討しなければならない問題が生じた場合は、別途三次元CG等によって検討する必要がある。

※本項で扱う線・面施設の線形・形状からの視点場抽出範囲の検討とは、線形、面形そのものを考慮するのではなく、線形、面形をとる個別の施設の配慮方針を検討するための視点場を指している。すなわち、形状的に問題があることに対して形状の改変を行うことを対象として設けられる視点場ではなく、線形、形状全体の見え方から検討する必要がある場合のことを言う。例えば、棚田の法面の景観配慮は、点施設としての配慮はあるものの、それが連続的な施設として位置付けられる場合は、連続的な線形からも配慮の方針を検討する必要がある。その場合の視点場の設定は、この【4.3】の項を利用する。形状そのものや配置問題は、生産性の機能との関わりで決定されるものであり、視点場設定手法の技術書で取り扱うものではない。

4. 3. 1 認知範囲の設定

線・面施設の視点場抽出範囲は、線・面施設全体において、代表となる視対象を視覚的に認知できる近景視点場域までを範囲内とする。視点場抽出範囲は、線・面施設ともに、視点場抽出範囲内から視対象を見た場合の長さや長辺長に対する10倍の距離までとする。

線・面施設の視点場抽出範囲は、線・面施設全体において、代表となる視対象を近景視点場域で認知できる範囲内とする。認知距離は、線施設の長さとの幅の大きい方の値、面施設の長辺長をHとした場合で、近景視点場域に当たる視角 6.0° 、 $10H$ までとする。

ただし、線施設の長さまたは幅、面施設の長辺長が $1,000\text{m}$ より大きいものであっても、代表となる視対象を含む長辺長の最大はおよそ $1,000\text{m}$ までとすることで、認知距離は最大で 10km となる（図 3-21）。

認知範囲を近景視点場域までとする理由は、この範囲内での検討で、中・遠景視点場域における景観配慮も検討できること、遠景域半径 10km は、ヒューマンスケール（人の顔が認識できる最大距離 24m ：『景観用語辞典』）を超えているので、この距離からはテクスチャーのディティールを捉えることはできないため、形状そのものが問題とされるからである。

ここで、線・面施設における代表的な視対象とは、線・面施設全地点において、本施設の形状を代表すると考えられる地点、本施設のシンボルとして位置付けられる地点、被視頻度、目立ち度、意味深度、関係度の強い地点、地域ブロック毎の選定や地形的な変化に伴う地点の設定がなされることが望ましい。

被視頻度、目立ち度、意味深度、関係度は、【5. 2. 1】において視点場候補地の絞り込みにおいて使われる方法であるが、代表的な視対象を選定する場合においても応用する。

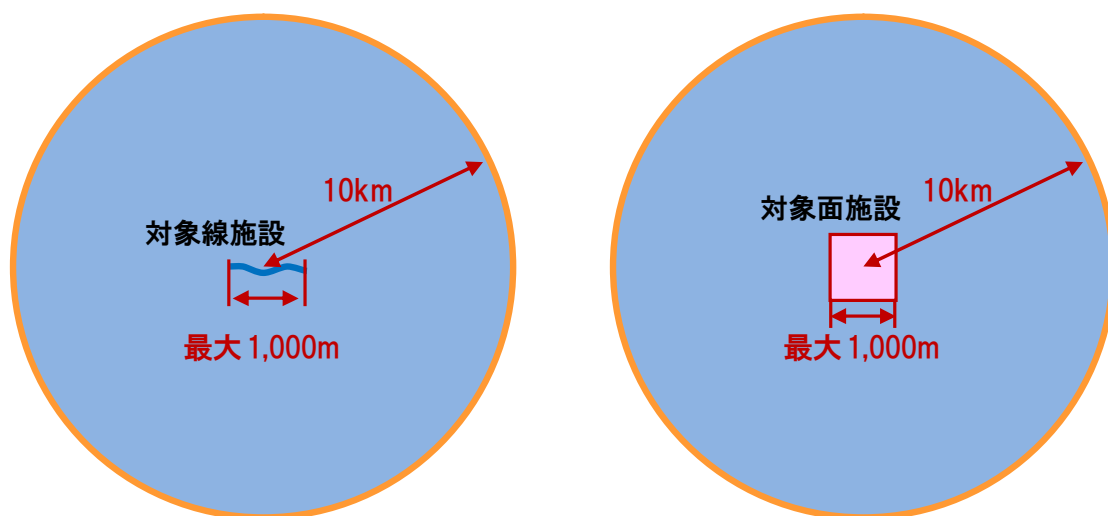


図 3-21 線・面施設における認知範囲

4. 3. 2 可視範囲設定による範囲の絞り込み

視点場抽出範囲を更に絞り込み、効率的な調査ができるようにするため、点施設の場合と同様の方法で可視範囲設定を行う。

視点場抽出範囲の最大範囲は【4. 3. 1】で設定されるが、この範囲の絞り込みは、地形上の可視範囲、地物上の可視範囲、移動可能範囲の3つの条件によって行われる。この絞り込みを**可視範囲設定**と呼ぶ。

3つの条件については、【4. 1. 2】に準ずる。

まず、地図上で確認できる地形条件を基に地形上の可視範囲を設定。次に、地図・文献から地上物による可視範囲を設定。さらに、道路が無い等一般に立ち入ることができないと想定される場所を除き、これらを総合し、視点場抽出範囲を絞り込む（図3-22）。

さらに、俯瞰、仰瞰される場合は、手前の地形や建物等によって可視範囲が制限される場合があるため、おおよそ地図より判断できるものについては絞り込みの条件とする。

点施設の場合と同様、地図上から十分に判断できないところは、現地踏査によって確認する。

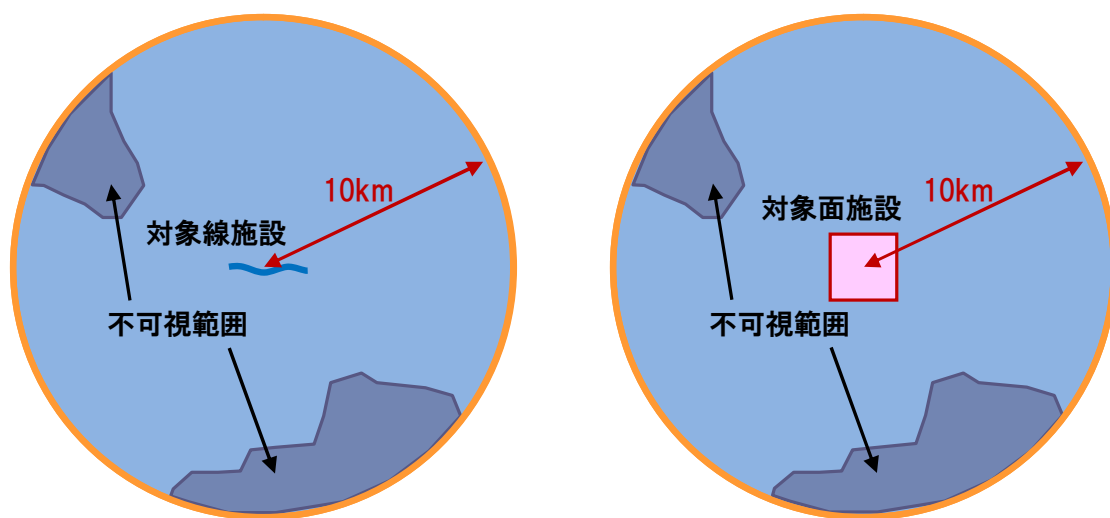


図 3-22 線・面施設における可視範囲

4. 3. 3 眺望パターンの検討による絞り込み

線・面施設の形状に関する視点場の検討においては、視点場抽出範囲において、3次元CGや三次元化に対応した地理情報システム等の地形再現モデルを利用し、重要な俯瞰・仰瞰となる俯角・仰角の範囲も加味した眺望パターンの検討を行い、視点場抽出範囲を絞り込む。

1. 俯瞰・仰瞰範囲の設定

視点場抽出範囲において、線・面施設がどのように見えているのかは、地図上からでは推定しにくい。そこで、まずは、線形・面形状全体を俯瞰（視対象を高いところから見下ろす）・仰瞰（視対象を低いところから見上げる）としてみる場合の重要な角度となる俯角 $5\sim 20^{\circ}$ 、仰角 $5\sim 10^{\circ}$ となる範囲を設定する。

俯瞰・仰瞰の範囲とは、線・面施設の視対象中心（長辺長の中心、面の中心等）を基準として、この視対象中心の標高から、俯角・仰角の範囲となる距離と標高を求め、その距離と標高と地形が交差する場所を選定する（図 3-23）。

2. 視点場抽出範囲の絞り込み

地図上において、視点場抽出範囲における可視範囲内において、俯瞰・仰瞰範囲との重なり合った地点を絞り込み、視点場抽出範囲として設定する。

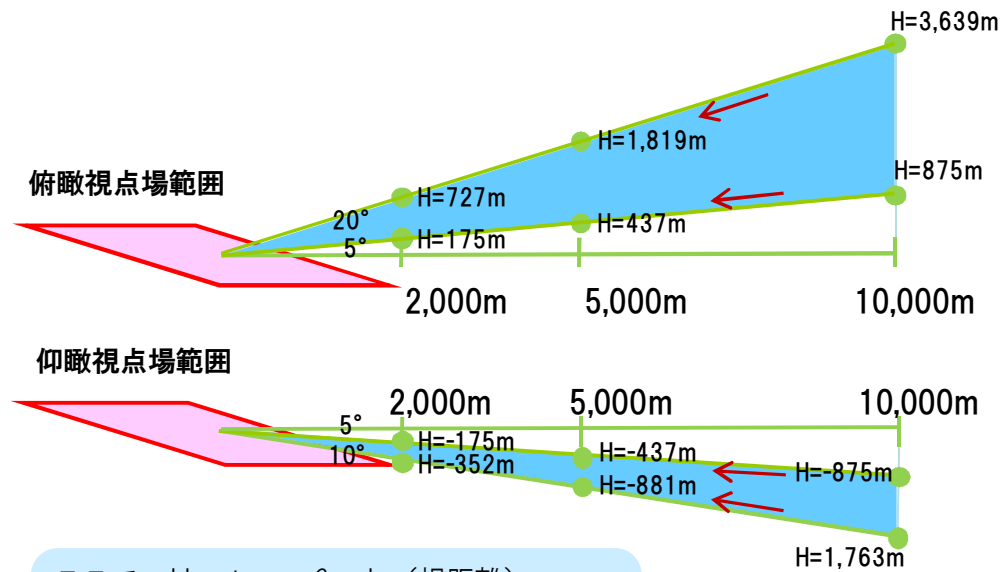
3. 三次元地形再現による眺望パターンの検討

次に、三次元CGや三次元化に対応した地理情報システム等の地形再現モデルを利用して、視点場抽出範囲からの眺望パターンを検討する。

眺望パターンの中から、視対象全体がよく見える地点のおおよその場所を選定する。視点場の絞り込み、総合評価は第5章、第6章の方法に準ずる。

※俯瞰において、最も見やすい領域は俯角 $0\sim 30^{\circ}$ であるとされているが、安定した視線は水平よりも 10° 下でもあり、これまでのさまざまな研究成果を勘案して、この技術書では、俯角 $5\sim 20^{\circ}$ を俯瞰の範囲とする。

※仰瞰については、最適仰角の妥当性が得られていないことと、視対象の規模、位置、角度等によって見え方はかなり変わることから、CG等によって景観シミュレーションを行う以外に検討の方法がない。しかし、これまでの研究成果では、日本の名山の代表的な眺望地点の仰角は 10° 程度であり、土地改良事業によって整備される面的施設はそれよりも低い位置にある場合が多い。よって、現段階では、形状検討における視点場抽出範囲内において、【5. 1】【5. 2】から視点場候補地点を絞り込み、仰角 $5\sim 10^{\circ}$ となっている位置があれば重要な視点場候補地とする。



ここで $H = \tan \theta \times L$ (視距離)
 例) $\theta = 5^\circ$, $L = 5,000\text{m}$ のとき
 $H = \tan 5^\circ \times 5,000$
 $= 0.0875 \times 5,000 = 437\text{m}$

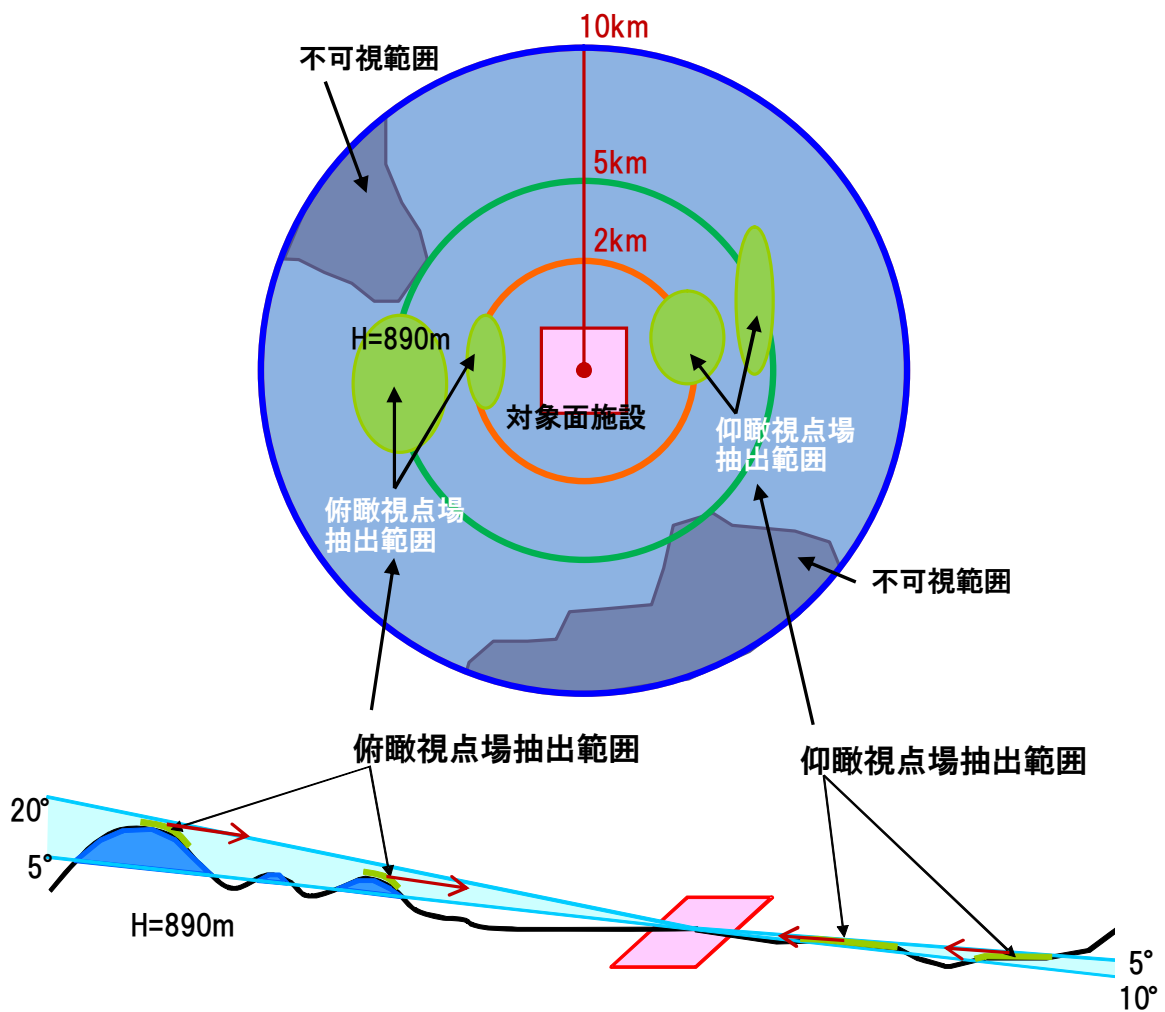


図 3-23 線・面施設における視点場抽出範囲

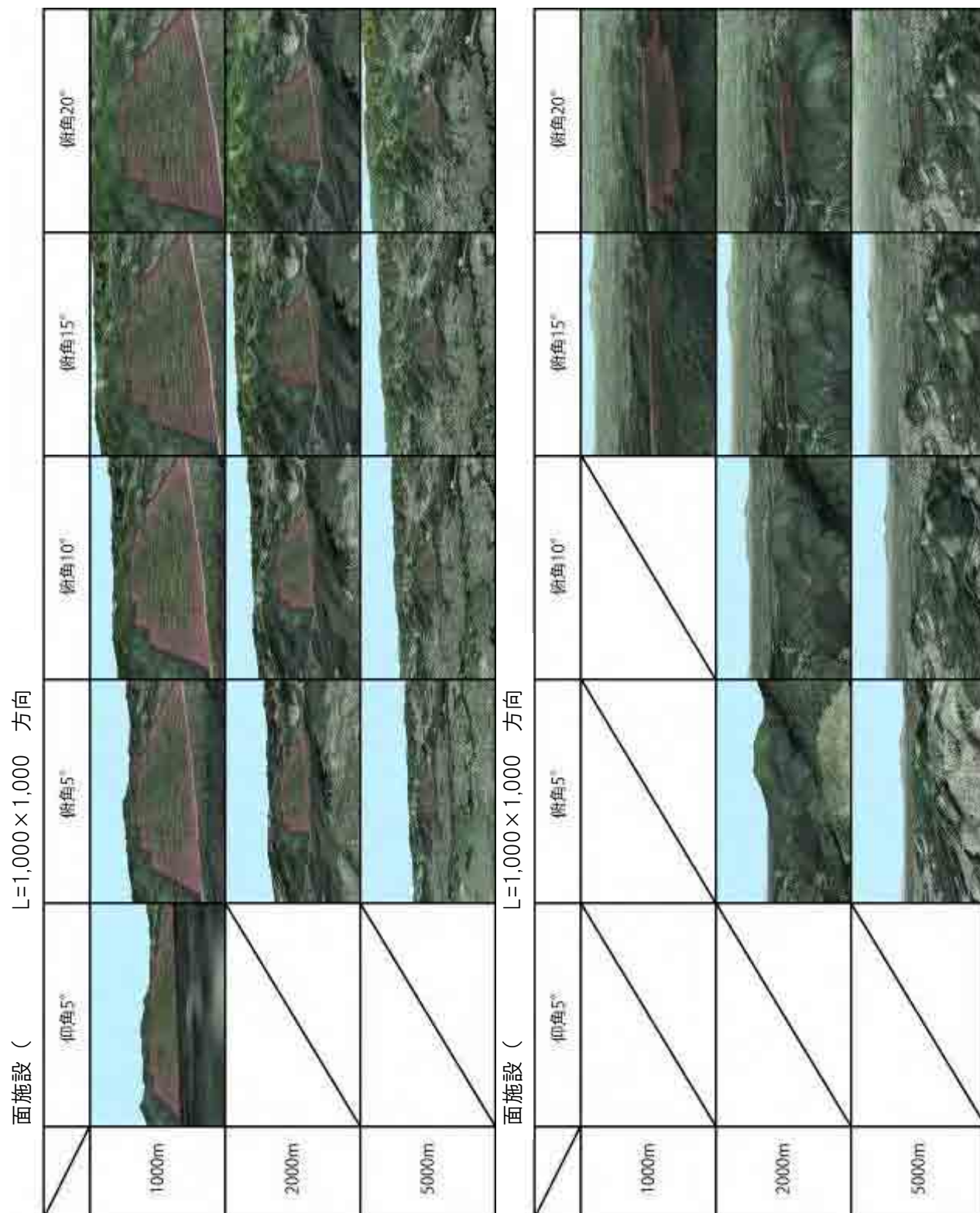


図 3-24 線・面施設の眺望パターン（その1）

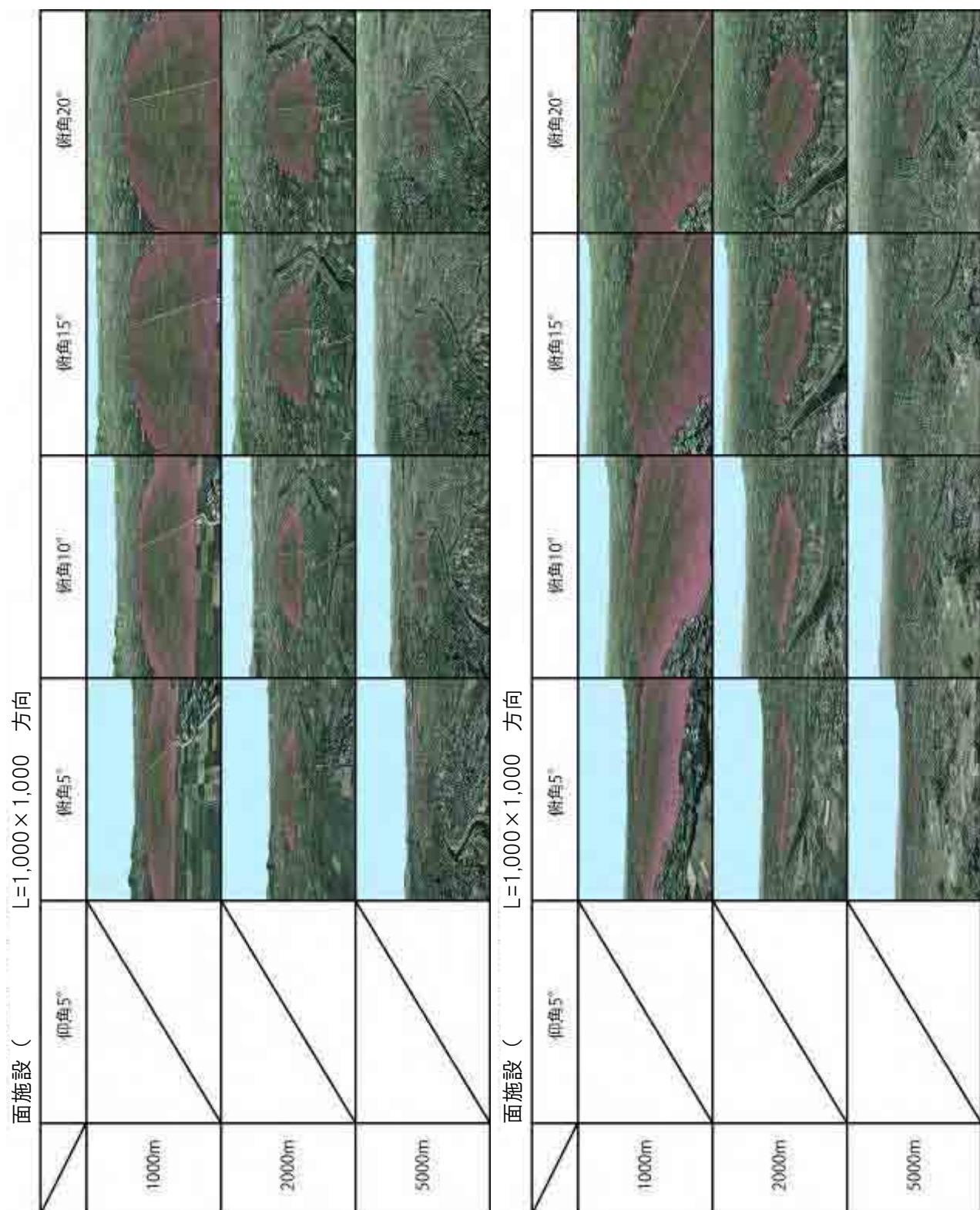


図 3-24 線・面施設の眺望パターン（その2）