

- 2 侵食防止便益の算定

- 2 - 1 便益算定の考え方と手順(3の再掲)

侵食防止便益は、当該事業を実施しない場合（without ケース）に想定される侵食地域内の土地の消失、一般資産の被害軽減である。算出においては、まず現状の汀線の変化を把握して、年度別の想定侵食地域を設定する。そしてその侵食地域内の土地価値及び家屋等の価値を合計して防護対象額とする。

なお、侵食地域以外においても、侵食地域の土地消失に伴う被害が明らかに想定されかつ便益としての計上が合理的である場合は、これを防護対象として計上してよい。例えば、道路・鉄道等のライフラインが被害により分断される場合には、資産被害額に加え、復旧までの期間の機能障害による被害を防護する便益が考えられる。

なお、侵食被害を受けることにより既設護岸等がしかるべき浸水防護機能を果たせなくなると想定される場合は、当該事業の便益として浸水防護便益も計上する。

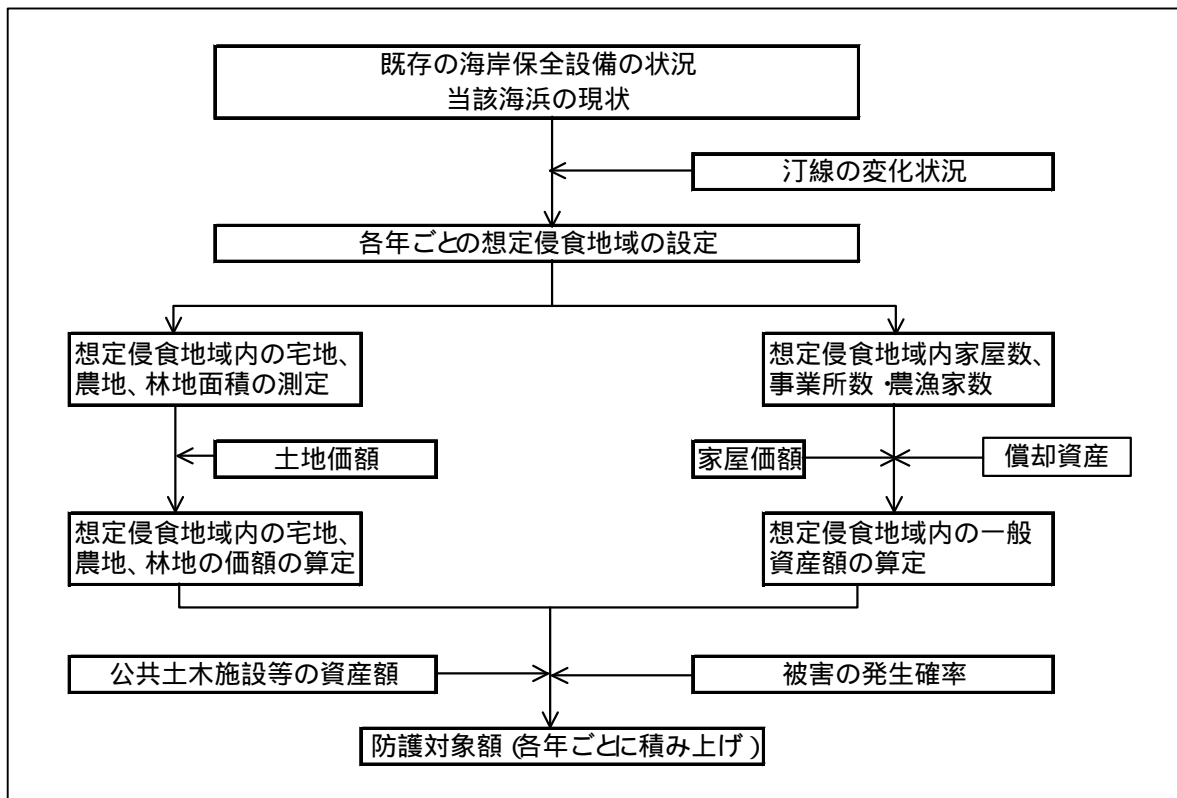


図 - 15 侵食防止便益算定の手順

- 2 - 2 想定侵食地域の設定

1) 既存の海岸保全施設の状況、当該海浜の現状

既存の海岸保全施設の状況や当該海浜の現状を評価するために、現地踏査等を実施し、現状にて海岸保全施設が機能を果たしていない原因が何であるかを把握する必要がある。特に、いつから、どのような原因で侵食が生じたか整理することが重要である。

なお、簡便化のために過去の設計時に使用した断面図等を参考にして評価しても構わない。

2) 侵食の計画外力

侵食防止便益の算定では、事業を実施しなければ、現状の侵食速度分の土地が消失すると仮定している。そのため、侵食の計画外力として、現状における侵食速度を正確に把握することが必要である。

侵食速度は、過去の深浅測量等の調査結果や航空写真等を基に、侵食が生じた初期の汀線と現状の汀線を比較するなど、複数年の汀線の変化状況から設定する。

$$\text{侵食速度 (m/年)} = (\text{a年度の汀線位置} - \text{b年度の汀線位置}) \div (\text{b} - \text{a})$$

3) 想定侵食地域の設定

設定した侵食速度に基づき、事業を実施しない場合の評価対象期間における想定侵食地域を設定する。

想定侵食地域は各年毎に設定することを原則とする。想定侵食地域は、現状の汀線から内陸側へ侵食速度(m/年)に50年(海岸保全施設耐用年数から)を乗じることによって設定してもよい。

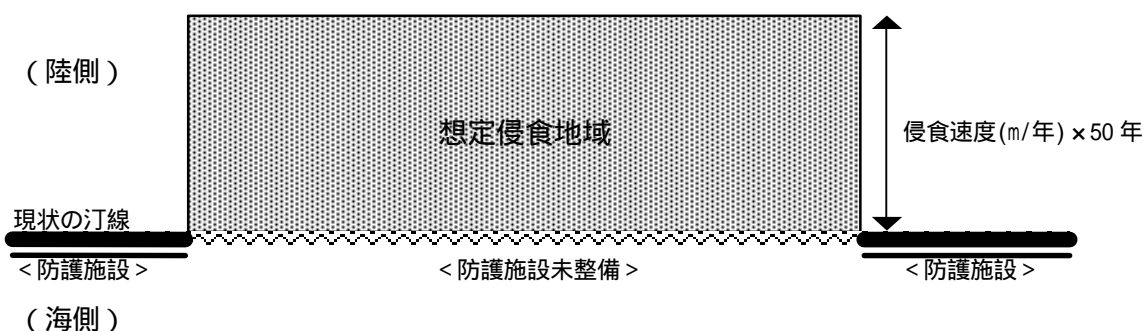


図 - 16 想定侵食地域の設定イメージ

- 2 - 3 想定侵食地域の資産被害額の算定

1) 想定侵食地域内の宅地、農地、林地、道路、砂浜等の面積の計測

1/2,500 地図等適当な縮尺の地図を使用し、税制上の区分における宅地（商業地、工業地を含む）、農地、林地、道路、砂浜等の5つの種類毎に、想定侵食地域内を区分し、メッシュ法等により、各地目別の面積を年度別に計測する。

2) 想定侵食地域内の宅地、農地、林地、砂浜等の土地価額の算定

想定侵食地域内の各地目別の土地価額単価を算定し、1)で計測した地目別面積を乗じ、土地価額を算定する。そして、これを侵食防止便益の土地の保全に関する便益とする。

各種類毎の土地価額単価の算定方法は、次のとおりである。

宅地、農地、林地の土地価額

想定侵食地域内の宅地、農地、林地の土地価額の算定にあたっては、算定される価格が土地の実勢価格に近い値が得られる方法が適しているため、実勢価格に最も近いと考えられる取引事例、不動産鑑定事例を用いた評価方法によることが望ましい。

しかし、地方部や想定侵食地域が農地、林地である場合、取引事例が存在せず、土地価額を算定できないこともあるため、公示地価・基準地価を用いた評価方法、固定資産税評価額による方法等によって土地価額を算定してもよい。

詳細な算定方法は、以下の方法1～3のとおりである。

【宅地、農地、林地の土地価額の算定方法】

[方法1] 取引事例、不動産鑑定事例を用いた評価方法

想定侵食地域内での宅地地域、農地地域、林地地域での取引事例、不動産鑑定事例により、想定侵食地域内の土地価額を算定する。

この方法は、都市部など、取引事例や不動産鑑定事例が多く存在し、入手可能である地区での算定に有効な評価方法である。

1. 想定侵食地域内の取引事例、不動産鑑定事例を宅地、農地、林地毎に数カ所程度把握する。
2. 1.で算出した価額を単位面積当たり価格に置き換える。
3. 2.で求めた宅地、農地、林地毎の単位面積価格の平均値を算出する。
4. 1)で求めた想定侵食地域内宅地、農地、林地の面積に3.で求めた単位面積価格を乗じて、土地価額を算定する。

[方法 2] 公示地価、基準地価を用いた評価方法

対象海岸の所在市町村内の土地に係る公示地価、基準地価から想定侵食地域の土地価額を推定する。公示地価、基準地価については、官報等に公表されている。

この方法は、公示地価、基準地価等が多く存在する比較的都市的利用がなされている地区で有効な評価方法である。また、不動産取引事例、不動産鑑定事例や固定資産税評価額等が入手できない場合や開発計画等による土地利用の変化が想定され、土地価額を推定する場合に有効な評価方法である。

なお、公示地価、基準地価の使用にあたっては、商業用途、住宅用途等で地価が大きく異なるため、想定侵食地域の土地利用に合わせた公示地、基準地を選定する必要がある。

1. 対象となる海岸想定侵食地域内（サンプルが少ない場合は、市町村における土地利用の類似した地域）に存する宅地、農地、林地毎の公示地価、基準地価を把握する。
2. 1. で算出した価額を単位面積当たり価格に置き換える。
3. 2. で求めた宅地、農地、林地毎の単位面積価格の平均値を算出する。この時、想定侵食地域内の公示地価、基準地価全部の平均値を求めることを原則とするが、想定侵食地域内にサンプルが少ない場合は、理由を明記して、市町村内に存する公示地価、基準地価を利用して求めてもよい。
4. 1) で求めた想定侵食地域内宅地、農地、林地の面積に 3. で求めた単位面積価格を乗じて、土地価額を算定する。

[方法 3] 固定資産税評価額による方法

想定侵食地域内の土地に係る固定資産税評価額から相続税評価額を推定し、さらに土地価額を推定する方法。

この方法は、離島や想定侵食地域のほとんどが農地、林地である場合など、不動産取引事例、不動産鑑定事例が得られず、公示地価、基準地価も適切かつ十分なサンプル数が得られない立地条件の場合などに有効な評価方法である。

ただし、固定資産税評価額を入手する場合には、市町村の税務部局の協力が不可欠であるが、その取扱いについては十分注意することが必要である。

1. 想定侵食地域内の任意の地点を宅地、農地、林地毎に数カ所程度選定する。
2. 1. で選定した地点の固定資産税評価額を税務関係部局の協力を得て、調べる。
3. 固定資産税評価額から実勢価格を推定するため、各地点の相続税評価額を算出する。相続税評価額は固定資産税評価額と路線価、各地域の国税局が定める倍率を使って求められる。
4. 3. で算出した価額を単位面積当たり価格に置き換える。
5. 4. で求めた宅地、農地、林地毎の数カ所の単位面積価格の平均価格を算出する。
6. 5. で求めた平均価格に、実勢価格とのかい離率を乗じて、これを推定実勢価格とする。

このかい離率は、各年、各場所によって、変化するため不動産鑑定士等専門家の意見・情報等をもとに対応を図ることが望ましい。

参考までにかい離率の例を示す。平成3年に土地税制の抜本的改正が実施された際、相続税も土地評価を中心に見直しされ、地価公示価格水準の70%を目途に相続税評価を決めていたのを80%程度に引き上げることで評価水準の全国的適正化が図られた。これに基づくと実勢価格と公示地価が近似しているという前提で、相続税評価額:実勢価格=0.8:1.0となり、かい離率は1.25となる。

7. 1) で求めた想定侵食地域内の宅地、農地、林地の面積に6.で求めた地目別の単位面積あたりの推定実勢価格を乗じて、これを土地価額とする。

道路等の土地価額

想定侵食地域内の道路等公有地については、路線価や地域内における用地買収費用等から適切な土地価額単価を算定し、これを利用することとする。

砂浜の土地価額

侵食により、砂浜の減少が各地で発生しており、想定侵食地域の中での砂浜が占める割合が大きい事例が多い。このため砂浜の価値の算定は重要である。砂浜の価値は、土地としての価値(土地価額)と砂浜が持つ様々な機能の価値に分かれると考えられる。

土地としての価値(土地価額)の価値算定は次の方法で実施することとする。

【砂浜の土地価額の算定方法】

[方法1] 鑑定評価の実施

対象となる砂浜についての土地価額算定を鑑定評価にて実施する。

[方法2] 簡便法による算定

想定侵食地域内の砂浜を、隣接地の土地価格を参考にして算定する。算定にあたっては、隣接地と同様の利用をする場合に必要な費用を算定し、隣接地の土地価額からその費用を除いた額を土地価額とする。

例えば、住宅地に隣接する砂浜は、砂浜という土質条件であるため、隣接地である住宅地と同様の利用を行うためには、土地造成及び道路、上下水道、ガス、電気などの整備を行う必要があるため、この額を算定し、隣接地の土地価額からこの額を除いて砂浜の土地価額を算出する。

また、過去に私有地の砂浜を購入した事例等を使用し、隣接地との土地価額の差(比率)により、対象となる土地価額を算定する方法もある。この場合、適切な根拠の提示を行い、算定することとする。各省庁で、私有地の砂浜の購入事例があるので参考にされたい。

なお、参考値として500円/㎡(基準年度:平成10年)を用いても構わない。

3) 砂浜の保全に関する便益算定

砂浜の保全は、2) で示した土地としての価値の保全以外に、砂浜が持つ様々な機能の価値の保全の効果もある。侵食災害の代表的な被害として、砂浜の減少があげられ、想定侵食地域の中での砂浜が占める割合が大きい事例が多いことから、この砂浜の保全に関する便益算定も重要である。詳細な算定方法については、「 - 4 海岸環境保全便益の算定」または「 - 5 海岸利用便益の算定」を参照すること。

なお、この便益の算定にあたっては、2) の土地価額が砂浜の存在が前提となっていて砂浜のある機能が背後地の土地価格に含まれている場合など、各種機能の価値が他での算定に含まれていないか、後述の海岸環境保全便益及び海岸利用便益との重複はないかなどに十分留意し、いずれにも含まれない便益であることを検討した上で、算定することとする。

4) 一般資産等の保全に関する便益算定

喪失する区域内にある不動産（家屋及び償却資産）および農作物は、侵食に伴う被害が生じるため、被害額を対象とする。なお、家庭用品等の動産は被害を予測して移動が可能なため被害額算定の対象としない。

ここで、上記の結果はプロジェクトライフにおける総被害軽減額であるため、1/50 を乗じることにより年平均被害額に換算し、さらに割引率（4.0%）を乗じて各年の便益を現在価値に換算したものを積み上げて総便益の現在価値とする。

侵食による被害対象資産

侵食の被害対象資産としては、侵食現象が長期間にわたって除々に進行するという特殊性を考慮して、一般資産のうち恒久的な施設に限るものとし、家屋（事業所・農漁家の償却資産を含む）、公共土木施設（道路、橋梁、下水道、都市施設）、公益事業等（鉄道、通信、電力、ガス、水道等）を計測する。

資産額の算定

1. 家屋については、浸水防護便益の場合と同様の方法により、以下の式により算出する。

<家屋の資産額の算定式>

家屋数 × 平均家屋床面積¹ × 都道府県別家屋 1 m² 当たり評価額²

¹ 県、市町村データ

² 治水経済調査マニュアル(案) (平成 11 年 6 月 1 日付 建設省河計発第 37 号)

各種資産評価単価及びデフレーター (毎年 12 月改正)

2. 公共土木施設については、個別に各種の公共土木施設の被害額を積み上げる方法を用いて算出することとする。一般資産等被害額との比率による方法は、前述の問題を考慮し、使用しないことを基本とする。

3. 公益事業等についても、2. と同様の考え方によるものとする。

被害率

侵食被害は土地の消失とともに構造物等の倒壊をもたらすことから被害率 = 1.0 とする。

- 2 - 4 複合防護便益の算定(侵食防止に伴い浸水被害を軽減する便益の算定)

当該海岸保全施設が浸水防護機能を果たしているときみなせるケースは、浸水防護効果も便益として計上する。

< 複合防護便益の算定の考え方 >

1. 侵食防止を実施しなかった場合を仮定し、護岸などの海岸保全施設が機能しなくなった状態での浸水被害を算出する。
2. その際、確率年毎に評価してもよいが、侵食を受けた後の状態を想定するのが困難なため、来襲高潮は再現確率年 50 年の高潮または既往最大のみとし、海岸保全施設が全く機能しないとして、整備基本計画の防護面積に相当する浸水地域の被害額を算定する。また、侵食された地域の浸水被害は、侵食防止効果との二重計測を避けるため浸水地域から除くこと。
3. 上記の被害額に 1/50 を乗じ年間の被害軽減効果とする。
4. 効果は、侵食が海岸保全施設またはこれに相当する海岸地形に及んだ時点から計上する。すなわち、侵食により t 年で護岸などの海岸保全施設が機能しなくなる場合は、t 年までは効果計上せず、(t+1) 年より効果として計上する。