

「公共事業評価システム研究会」への提言（案）

海岸事業評価手法研究会

当研究会では、貴研究会から昨年8月に出された「公共事業評価の基本的な考え方」に基づき、海岸事業における総合的な評価の適用性について検討してきたところである。その試行結果については別添のとおりであるが、以下のようない問題点が見受けられた。

・評価項目について

公共事業の中でも沖ノ鳥島の海岸事業のような国土保全事業は、国家として大項目を超越する概念で整理されるべきものである。

また、道路・港湾等の人工公物を対象とする事業と、海岸や河川等の自然公物を対象とする事業とでは、自然環境の保全や地球環境保全への寄与の位置づけは、大きく異なっているものと考えられる。

例えば、生物の多様性やウミガメ・渡り鳥等の地球規模で移動する生物の評価に関しては、本来、異なる貨幣価値や価値観をもつ国家間での合意に基づき行われるべきものであり、事業効率と同列に総合的な評価の対象とすることはできないと考えられる。

さらに、津波災害のように、その再現確率は極めて低いものの、周期的に数万人規模の死者が発生する外力を対象としている。このような事象について重み付けを行うことは極めて困難であり、事業効率と同列に総合評価の対象とすることはできないと考えられる。

・評価項目の体系について

海岸事業は、海岸法の目的である「被害からの防護」「海岸環境の整備」「公衆の海岸の適正な利用」に則して実施されるものであり、事業の評価においても、当然、これらの目的に則して行うことが求められる。

しかしながら、今回の評価項目の体系は、「事業効率」を大項目とする一方で、海岸事業の目的である「自然災害の減少」「自然環境の保全」「地域資源の活用（利用）」は、いずれも「波及的影響」の小項目として整理されており、海岸事業に関する適正な評価ができない。

具体的には、事業目的が全て波及的影響に含まれているため、費用対効果との二重計上となる危険性を内在している。これらの二重計上を避けるためには、費用対効果に計上可能な項目とそれ以外の項目とを厳密に分離し、計上可能なものについては費用対効果に算入することが考えられるが、仮に項目の分離が可能であったとしても、人的損失額の計測手法、環境質の価値等について、相互比較に耐え得るだけの精度と均質性をもった計測手法を定式化することは、現時点では極めて困難である。

・評価点の総合化について

重み（ウェイト）の設定について、その手法については明示されているものの、評価者の正当性の確保、責任の範囲が明確になっていない。

以上の問題点に鑑み、当研究会として、以下の提言を行うものである。

領土・領海の保全と直結する海岸事業は、大項目を超越する概念で整理されなければならない。また、自然公物を対象とする海岸事業は、再現確率は極めて低いものの周期的に数万人単位での死者が発生してきた津波災害を対象としていることや、生物多様性等の自然環境に係る禁忌事項を網羅的に記載することは事実上不可能であるため、総合的な評価による手法に加え、総合的な評価になじまない項目を別途評価する手法を採用する余地を残しておくべきである。

総合的な評価の必要性を否定するものではないが、その評価項目の体系については、論理性、分かりやすさ、実務的な実行可能性、いずれの観点からも、各事業の目的に則した形で整理される必要がある。特に、海岸事業をはじめとする自然公物を対象とする事業と、それ以外の事業とを同一の体系で評価することは極めて困難であると考え。具体的には、大項目の「事業効率」が不適切であると考えられるため、大項目を「事業効果」とし、その下に中項目として「事業の達成度」及び「費用対効果」を置くべきである。

我が国の海岸は、日本三景がいずれも海岸であることに代表されるように、今後とも我が国の重要な資産である。しかしながら、特に自然環境等に関して、事業者の情報蓄積が十分でなく、総合評価に関する実務的な実行可能性について大きな制約となっている。したがって、これらに関する情報の蓄積と併せて、評価手法の研究開発及び標準化の研究を今後とも進める必要があることを明記すべきである。

評価項目の体系に関する改定案【当面の対応】

海岸事業は、事業目的が全て波及的影響に含まれているため、費用対効果との二重計上となる危険性を内在している。但し、下記の評価項目に関しては、費用対効果に計上する可能性があるものと考えられる。

災害発生時の影響（広域的な影響）【道路交通の部分】

海辺眺望の可能性

災害発生危険度の危険度（ゼロメートル地帯内の戸数）

飛沫による影響

飛砂による影響

自然環境等（自然環境への効果）

景観への配慮

文化財等の地域遺産に対する影響

なお、詳細については別途検討中であるが、以下に検討事例を示す。

費用対効果の中に含まれる可能性のある項目

項目名：災害発生時の影響（広域的な影響）【道路・交通の部分】

<項目の解説>

想定氾濫・侵食区域内に高速道路、新幹線や 本線等の幹線鉄道、第3種以上の空港等の施設があり、災害発生時には広域的な影響がある。

費用対効果分析手法

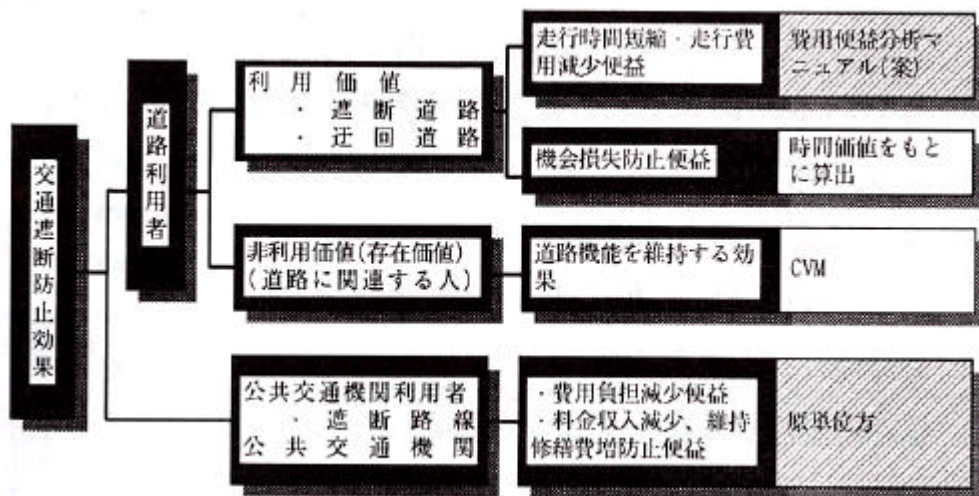
1. 治水経済調査マニュアル(案)【河川】
2. 代替法（代替手段額）
- ③ CVM（支払意思額）
4. TCM（旅行費用額）
5. HDM（地価上昇額）
- ⑥ 費用対効果分析マニュアル【道路・鉄道・航空】

<事 例>

「第52回、第53回 建設省技術研究会報告 海岸事業の事業効果に関する調査」より

考え方

道路利用者の便益推定項目は、利用価値および非利用価値（存在価値）に分け推定する。



- (1) 走行時間短縮・走行費用減少便益：費用分析マニュアル（案）の考え方を適用する。
- (2) 機会損失便益：算定手法が確立されていないため、アンケート調査をもとにする。
交通規制状況のもと、所要時間が増加した場合の交通行動の選考意識（何時間規制が続くと行動を取りやめるか等）
- (3) 非利用価値（道路・交通機能を維持する効果）：CVMを適用する。
 - a) 交通行動を取りやめた場合の受け取り意志額
 - b) 道路機能を維持する施設整備（海岸事業）に対する支払い意志額
- (4) 公共交通機関（鉄道）に対する便益：利用者の費用負担増大と、鉄道事業者の料金収入減少、維持修繕費等を防止する便益として算定する。

費用対効果の中に含まれる可能性のある項目

項目名：災害発生の危険度（ゼロメートル地帯内の戸数）
<項目の解説> ゼロメートル地帯内の戸数が地域全体の戸数に占める割合。
費用対効果分析手法（手法を1つ選んでください） ①. 治水経済調査マニュアル(案)【河川】 2. 代替法（代替手段額） 3. CVM（支払意思額） 4. TCM（旅行費用額） 5. HDM（地価上昇額） 6. 費用対効果分析マニュアル【道路・鉄道・航空】
<事 例> 治水経済調査マニュアル（案）において、想定被害額を算定する際、浸水深により係数を定め資産に乗じて被害額を算定することとなっている。 ゼロメートル地帯内の戸数の占める割合 = ゼロメートル地帯内の戸数と読み替えれば、上記により被害額を算定することが可能。

費用対効果の中に含まれる可能性のある項目

<p>項目名：飛沫・飛砂による影響</p>																				
<p><項目の解説> 飛沫や飛砂により、道路の通行止め等生活環境が著しく悪化しているが、事業を実施することにより解消。</p>																				
<p>費用対効果分析手法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 治水経済調査マニュアル(案)【河川】 ② 代替法(代替手段額) 3. CVM(支払意思額) 4. TCM(旅行費用額) 5. HDM(地価上昇額) 6. 費用対効果分析マニュアル【道路・鉄道・航空】 																				
<p><事 例></p> <p>青森海岸を対象として海岸保全施設による飛沫による塩害の防止効果を算定した。塩害の実態を把握するために沿岸市町村の塗装業へのヒアリング調査を実施した。</p> <p>考え方 外壁のさびによる外装塗り替え費用が、施設整備により軽減されるものとして算定した。</p> <p>塩害軽減に対する効果 家屋の外装塗装は内陸部の家屋では30年間は補修する必要はなく、建て替えの時期まで問題がないのが、実情である。海岸部ではさびの発生はあるが、外装工事による補修が必要になることはなく、外見が悪くなるだけで、居住空間が低下することは無い。 近年はカラー塗装の技術的改良による塩害に対する品質が向上している。</p> <p>塗装 1m² 当たりの費用 2,200～2,300 円(ヒアリング結果より) 仮に 15×15m の屋根を塗装する場合の概算費用 15×15×2,300=517,500 円</p> <p style="text-align: center;">事業期間 40 年における外装塗り替え費用</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>家屋数</th> <th>4年に一度</th> <th>10年に一度</th> <th>20年に一度</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>450戸</td> <td>23</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>浸水世帯の10%</td> </tr> <tr> <td>2,250戸</td> <td>116</td> <td>47</td> <td>23</td> <td>浸水世帯の50%</td> </tr> <tr> <td>4,500戸</td> <td>233</td> <td>93</td> <td>47</td> <td>浸水世帯の100%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">単位：億円</p>	家屋数	4年に一度	10年に一度	20年に一度	備考	450戸	23	9	5	浸水世帯の10%	2,250戸	116	47	23	浸水世帯の50%	4,500戸	233	93	47	浸水世帯の100%
家屋数	4年に一度	10年に一度	20年に一度	備考																
450戸	23	9	5	浸水世帯の10%																
2,250戸	116	47	23	浸水世帯の50%																
4,500戸	233	93	47	浸水世帯の100%																

費用対効果の中に含まれる可能性のある項目

項目名：文化財等の地域遺産に対する影響
<項目の解説> ・重要な文化財等の地域遺産の被災を防止する。
費用対効果分析手法 1．治水経済調査マニュアル(案)【河川】 2．代替法(代替手段額) 3．CVM(支払意思額) 4．TCM(旅行費用額) 5．HDM(地価上昇額) 6．費用対効果分析マニュアル【道路・鉄道・航空】
<事 例> 「第52回、第53回 建設省技術研究会報告 海岸事業の事業効果に関する調査」より 北海道胆振地方の海岸域に唯一残された湿原であるヨコスト湿原の環境価値把握を試みた、予備調査の結果である。 考え方 ヨコスト湿原は海岸侵食により消失の危険性がある。このため湿原を保全しうる侵食対策が行われた場合の湿原の環境と、行われなかった場合の環境を比較により価値を推定した。 調査方法 調査対象地域は、胆振海岸に面する苫小牧市西部と白老町として、サンプル500世帯を郵送方式にて実施した。 調査内容 支払い方法は、寄付金により基金を作る設定とし、金額の回答方法は、支払いカード方法を採用し、200～50,000円/年の金額を提示した。 調査結果 支払い意思額は平均値で見ると2,580円/年/世帯となった。

