

防潮堤の法制度, 費用対便益, 合意形成を考える

長峯 純一(関西学院大学教授)

1. 自己紹介

- 気仙沼出身。みなと気仙沼大使。気仙沼市震災復興会議委員。
- 元々の専門: 財政学・公共経済学> 公共選択論> 公共財の需要と供給
- 公共財: たとえば, 水は私的財だが, 水を生み出す水源や自然環境は公共財。
- 森・川・海の流域生態系は公共財。構造改革特区法が出来た当時, 大川流域に森川海特区をつくり, 森川海総合流域計画の策定を宮城県に提案したが挫折。
- 公共選択論: 政治の失敗・政府の失敗・政策の失敗の原因と実態を分析。これまで公共事業の政策決定とその執行においては, 多くの政策の失敗が発生してきた。
- 防潮堤も公共財, しかし要る人にとってはプラス, 要らない人にとってはマイナスの効用をもたらす公共財。立派な防潮堤はできても, 結局, 人はそこから遠ざかり, 肝心の守るものは無くなってしまった, というような皮肉な結果にならないことを祈っている。防潮堤を作ることが目的とならず, 人が住み続けたいと思う魅力ある地域を再生・構築して欲しい。

2. 防潮堤整備をめぐる法・制度と計画決定プロセス

(1) 防潮堤の根拠法と縦割り行政のもとでの整備計画策定

- 海岸法
 - ⇒ 国の海岸保全基本方針
 - 中央防災会議・専門調査会／海岸における津波対策検討委員会による提言
 - ⇒ 国交省・農水省・水産庁からの「海岸保全施設の技術上の基準を定める省令(第二条第三号)」
 - ⇒ 「設計津波の水位の設定方法等について」の通知(2012.7.8.)
 - ⇒ 一定頻度(数十年から百数十年に一度程度)で発生してきた津波の集合を対象津波群として選定し, その中で最も高い津波高から海岸堤防の高さを導出。
- 県の海岸保全基本計画と災害復旧事業の同時進行
 - ⇒ 被災地の海岸管理部局(県の土木部・農林水産部)が整備計画を策定
 - ⇒ 市町村へ提示
 - ⇒ 地元への説明と合意形成
- 設計津波: 「海岸保全施設の設計を行うため, 津波発生時の浸水に関する記録に基づく最大の津波又は地震その他の異常な地象若しくはこれに伴う海象に関する記録に照らして発生するものと予想される最大の津波を考慮し, 当該海岸保全施設に到達するおそれが多い津波として, 海岸管理者が定めるもの」をいう。
- 海岸管理者は県(知事)であっても, 実態は国からの「通知」に逆らえない上下主従の関係にある。「通知」は国の課長レベルのものであるが, その基準に従って防潮堤・海岸堤防の整備計画を立てないと, 補助金が出ない。

(2) 行政の「無謬性」

- 国も県も縦割り構造の中で、海岸・河川・港湾・森林等の担当者は、それぞれ自分たちが所管する事業の防災のことしか考えない。県の職員は国から指示されたことを忠実に守ることを使命と考え、市の職員は県から指示されたことを忠実に守ることを使命と考える。それぞれ縦割り構造の中で、一段上の官僚機構から指示されたことを忠実に守ろうとする。
- これは「無謬性」と言われる官僚の体質。彼らには別段悪気はなく、そうすることが正しいことだと信じて行動している。個人的には話が分かる人であっても、組織の中ではまったく動かない。
- 決して住民の方を向いて仕事をしようとはしない。常に上を向いて仕事を全うしようとし、同じ組織でも他の部局との横の連携・調整にも消極的。
- 防潮堤事業を含め復旧・復興事業では、県・市の首長や行政には、住民の方を向いて（住民との合意のもとで）整備計画・事業計画を立て執行して欲しい。

3. 政策決定における機会費用の考え方－経済学の視点－

(1) 機会費用の概念

- 経済学とは資源配分（資源の使い途）を考える学問。資源とは希少性のあるもの。世の中にあるものにはすべて希少性がある（お金・時間・体・土地・自然・・・）。つまり、それを何かに使えば、他の何かに使えなくなる。よって、その資源を何に使うべきか、使い途の優先順位（資源配分）を考えなければならない。
- 経済学では、われわれの満足・幸せをできる限り大きくすることを目的に資源配分を考えるが、その使い途の優先順位を付けるために「機会費用」という概念が重要になる。
- 一つ一つの行為（意思決定）には、便益と機会費用が発生する。「機会費用」とは、もしその行為（意思決定）を行わなければ得られたはずの便益と定義される。経済学で考える費用とは、すべて「機会費用」である。つまり、意思決定とは、ある行為を行うことで得られる便益と行わないことで得られる便益の大きさを比較していることに他ならない。
- 今日の勉強会に出席することの便益は、①新しい知識が得られる。②友人に会える。③義理を果たせる、といったこと。勉強会に来ることの機会費用は、勉強会に来なければ得られたであろう便益である。たとえば、①見たいテレビ番組を見ることができた。②家でゆっくりくつろぐことができた。③早く寝て疲れをとれた。④ガソリン代や駐車場代を節約できた、といったことである。勉強会に出席している人は、機会費用よりも便益の方が大きかった人である。
- 政策決定のロジックも同じである。しかし、行政が考える費用は、ほとんどの場合機会費用ではない。機会費用という概念自体を理解している人も少なく、行政が考慮する費用は、支払い義務として発生する費用（予算計上された費用）だけである。それすら費用と意識していないかもしれない。上の例で言えば、ガソリン代と駐車場代であるが、意思決定では、支払い義務として発生しない機会費用の方がむしろ重要な場合がある。

(2) ダム建設における機会費用

- 機会費用の概念の重要性を理解するため、ダム建設の事例を考えてみよう。行政と住民の間で対立が起こるケースでは、機会費用の認識にズレが起きている場合が多い。
- ダムが出来ることで、便益 \geq 機会費用の人は、「賛成」、便益 \leq 機会費用の人は「反対」。
- ダム建設の便益には、治水や利水の効果が挙げられる。他方、ダム建設の支払い義務として発生する機会

費用あるいは予算に計上される機会費用には、ダム建設費用・維持費用、埋没する集落がある場合には、その移転費用、また周辺の整備費用が挙げられる。

- しかし、住民にとって重要なダム建設の機会費用は、そこにダムがなければ享受できなかったはずの景観や自然環境・生態系や埋没する集落の歴史・文化等から得られていた満足(が失われる費用)である。これらは、支払い義務として発生しない心の痛みであり、金額として観察されない費用である。ちなみに、経済学の費用便益分析は、この目に見えない費用(満足)を金額に直そうとする理論・手法である。
- 行政はそうした機会費用を考慮しないのに対し、ダム建設に反対する住民の多くは、そうした目に見えない機会費用に大きな価値を与えており、両者の機会費用の中身には大きなズレが存在している。
- 政策決定においては、本来、すべての便益と機会費用が考慮されるべきであるが、それが困難である場合や考慮すべき意思決定の枠組みが存在していないこともある。その結果、資源配分の失敗が起きる。

4. 防潮堤の費用対効果(便益)

- 防潮堤の建設にも便益と機会費用がある。便益 \geq 機会費用であれば、防潮堤賛成であり、便益 \leq 機会費用であれば、防潮堤反対である。
- 行政と住民の間では、ダムのケースと同じように、認識している便益と機会費用の範囲に大きなズレがあるように思われる。以下、防潮堤から得られる便益、防潮堤がなければ得られる便益、そして防潮堤建設によって、その便益が失われるという機会費用を列举してみよう。

(1) 防潮堤を作った場合の便益

- レベル1よりも小さな規模の津波が襲ってきた場合に、人命・財産が守られる。
- レベル2規模の津波が襲ってきた場合にも、津波高を抑制し、浸水時間を遅らせるなど、被害をある程度弱める効果が期待される。
- 防潮堤の上を散歩できる。防潮堤の坂を滑ることができる。

(2) 防潮堤がなければ得られる便益

- 海岸・海辺から海が見える風景を毎日の生活で送ることから得られる満足度。
- 自然の海岸線が保全されることで、自然環境や生態系が影響を受けない便益。
- 海を眺める、あるいは海に接する生活を送ることで、海や水に対する関心や愛着心、また津波や高潮に対する関心や恐怖心を養うことから得られる便益。
- 津波が来る際に、海の変化を観察することで、避難などの行動をより早くとることができる便益。
- 常日頃から海の変化を観察することで、自然災害を含めた自然環境への感覚を養うことができる便益。
- 防潮堤を建設する費用や維持補修する費用で、他の防災・減災対策(避難路の整備・避難塔の建設等)をとることが可能になり、それで得られる便益。

(3) 防潮堤を作った場合の機会費用

- 防潮堤を建設する費用や周辺の整備費用。⇒ 支払い義務として発生
- 防潮堤の点検および維持補修の費用。⇒ 支払い義務として発生
- 防潮堤が万が一決壊した場合に、被害がより大きくなるリスク。

- 海が見える風景が失われる。海岸が失われる。観光資源が失われる。
- 防潮堤の整備空間のために、保安林や防災林などの防災・治山治水の整備空間が失われる。
- 自然生態系や漁業資源に変化が起きる可能性。
- 海に対する関心が薄れ、津波への関心や警戒心が失われ、レベル2の津波が来た際に逃げ遅れる可能性。
- 海を直接に観察する生活がなくなることから、海を含めた自然災害への感覚が弱まる可能性。
- 海岸が死角になるために平常時の事故等が発見しにくくなる。

5. 防潮堤の計画案を見直すことは可能か

(1) 海岸法に基づいた住民意見の反映

- 海岸法(1999年改正)の第1条では、「この法律は、津波、高潮、波浪その他海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護するとともに、海岸環境の整備と保全及び公衆の海岸の適正な利用を図り、もつて国土の保全に資することを目的とする。」と、環境保全等が目的として規定されている。
- 海岸法(1999年改正)の第2条の3では、県知事が海岸保全基本計画を定めるときには、市町村長、関係海岸管理者、学識経験者の意見を聴かなければという規定がある。
- 海岸法(1999年改正)の第2条の3では、「関係海岸管理者は、前項の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときは、あらかじめ公聴会の開催等関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならない。」とある。つまり、住民が意見を言う権利自体は法的に担保されていると言える。
- 防潮堤の河川部分に関しては、河川計画との「整合性・調整を図ること」となっているが、河川法(法律)でも1997年改正で、河川整備計画の策定に際して、「地域の意見を聴くこと」の一文が入っている。その点でも、地域の意見は必ず聴く必要がある。
- 今回、法律に規定された内容を、単に文言だけでなく、実際に機能させるチャンスになるかもしれない。

(2) 提言や通知の内容を具現化する

- 先に挙げた三省庁課長からの通知(2011.7.8)においても、「堤防等の天端高は、上記により設定された設計津波の水位を前提として、…海岸の機能の多様性への配慮、環境保全、周辺景観との調和、経済性、維持管理の容易性、施工性、公衆の利用等を総合的に考慮しつつ、海岸管理者が適切に定めるものであることに留意する。」とある。
- まったく同じ文章が、海岸における津波対策委員会提言(2011.11.17)においても登場しており、さらにそこでは、その後、「港湾及び漁港の利用者への配慮にも努めることが必要である。」と追記がある。
- すなわち、防潮堤の防災効果以外の影響についても留意すべきことが、法的に明記されている。海岸機能の多様性、環境保全、周辺景観との調和、経済性といったキーワードの具体的な意味を行政と詰めていくことで、見直しを図っていく余地があると言える。

(3) 岩手県大槌町のケース

- 岩手県は、大槌湾に T.P.14.5m(2011.9.26.)と船越湾に T.P.12.8m (2011.10.20.)の防潮堤高の整備目標を提示した。
- それに対し、大槌町では、町内10地区ごとに、2011年10~12月、防潮堤を含めた復興計画の協議を行い、防潮堤の住民案を提示した。3つの地区は被災前現況高を(6.4mと4.5m)希望した。

- それを受けて、県と町は、3つの地区について、防潮堤以外の対策(盛土等)を組み合わせることでレベル1の基準をクリアする方法に変更した。防潮堤でも嵩上げでも合計でレベル1を満たしておればよく、住宅を高台移転することで、レベル1を満たすことにした。
- 2012年5月からの復興計画実施計画の地区住民説明会が行われ、3つの地区では、現況高での防潮堤整備の説明がなされた。
- 奥尻島では、高台に行きたくない港は、嵩上げを大きくして条件をクリアしたと伝えられる。
- 気仙沼市でも大槌町方式での見直しは可能であろう。

湾区分	地域名	施設名	復旧高	線形
大槌湾	町方	防潮堤・水門	14.5m	現状
	小枕	防潮堤	6.4m	現状
	安渡	防潮堤	14.5m	変更(流線型)
	赤浜	防潮堤	6.4m	現状
船越湾	吉里吉里	防潮堤	12.8m	現状
	波板	防潮堤・防災林	4.5m	現状

(4) 防潮堤で守られるべき対象をあきらめる

- 防潮堤を拒否するには、住居用施設は建設せず、「災害危険区域」に指定されることを選択する方法がある。守られるべき対象がなくなれば、防潮堤は要らなくなる。
- 災害危険区域では、住むためではなく、商業や漁業関係の業務用施設・建築物であれば建てることは可能である。ただし、公共施設や旅館は制限される。

(5) 県の計画はそのままで実際の整備を妥協的な形で実施する

- 震災前においても、国交省等では、防潮堤整備の基準は「既往最大」津波であり、岩手県・宮城県沿岸では明治三陸地震津波が想定されていたとのことである。それが諸事情によって、そのレベルよりも低い防潮堤が整備されてきたのが現実であった。今回、それを改めて従来の既往最大の明治三陸地震津波を想定した高さまでアップした計画が出てきたということである。
- ちなみに、今回「既往最大」から「数十年から百数十年に一度程度」という表現に改められたのは、既往最大だと今回の東日本大震災が含まれるからであり、それを除外した既往最大を指すために、そうした表現になったとのことである。
- つまり、整備目標は明治三陸地震の津波高であっても、そこまでの高さの防潮堤が建設されてこなかったのが現実であり、今回も目標と現実は違うもの、という割り切り方ができるかもしれない。
- 宮城県土木部(2012.3)『東日本大震災 1年の記録～みやぎの住宅・社会資本再生・復興の歩み～』第9章には、「整備段階における海岸堤防高さは、計画堤防高の範囲内で暫定的な高さとする場合がある。」という記述がある。重要なことは、本文よりも備考に書いてある場合がある。県も計画案どおりに整備できない逃げ場を設けていると言える。

6. おわりに

- 法制度的に、行政が計画を一方的に実施せず、住民の意見を聴く場を設けることが規定されている。これま

でそうした規定があっても、実際に機能していない場合も多かった。今回、その権利があることを理解して、実際に機能させるように有効に活用できれば望ましい。

- 防潮堤建設も含めて、あらゆる公共財の供給には便益と機会費用が伴うが、その内容や価値の大きさは一人ひとりで異なりうるものである。防潮堤への住民の意見が地域・地区の中で、どの程度合致するのか、あるいは異なりうるのか、住民たちで意見交換と合意形成の努力をする必要がある。
- 県の提案に見直しを図る場合は、地域・地区内での合意形成が重要であり、その合意を市長への意思表示を通じて、県に意思表示をすることが必要である。
- 県も市も、住民の意見に真摯に耳を傾けることが必要であるが、一つの案の是非を論じるだけでなく、複数の代替案を提示し、政策論争を行うための情報提供を願いたい。
- 行政・住民共に、機会費用をできる限り認識するための努力をして欲しい。さらに言えば、防潮堤はいったん建設されれば、何十年～何百年と続く可能性のあるものであり、十分遠い将来までの便益・費用を考慮する努力をして欲しい。

参考文献

国土交通省, 農水省, 宮城県, 気仙沼市の関連資料

海岸法

海岸保全施設の技術上の基準を定める省令

気仙沼市復興計画(2011.10)『海と生きる』

宮城県土木部(2012.3)『東日本大震災 1年の記録～みやぎの住宅・社会資本再生・復興の歩み～』