

# 合意形成型海岸事業と環境復元の課題

## —青森県大畑町木野部海岸を例として—

PROBLEMS IN PUBLIC INVOLVEMENT ON BEACH MANAGEMENT AND  
CONSTRUCTION PLANNING, AND COASTAL ENVIRONMENT RESTORATION  
-AS AN EXAMPLE OF KINOPPU BEACH, OHATA TOWN, AOMORI PREFECUTURE-

角本孝夫<sup>1</sup>・太田慶生<sup>1</sup>・澤藤一雄<sup>1</sup>・坂井隆<sup>1</sup>・駒井秀雄<sup>1</sup>・清野聡子<sup>2</sup>

Takao KAKUMOTO, Yoshinari OTA, Kazuo SAWAFUJI, Takashi SAKAI, Hideo KOMAI and Satoquo SEINO

<sup>1</sup>NPO 法人サステイナブルコミュニティ総合研究所 (代表者: 角本孝夫 〒039-4401 青森県下北郡大畑町字湊村 104)

<sup>2</sup>正会員 東京大学大学院総合文化研究科広域システム科学科 (〒153-8902 東京都目黒区駒場 3-8-1)

Under the Newly Revised Seacoast Law, the pilot public involvement project on local beach management and construction of shore protection planning has been executed at Kinoppu beach, in Ohata Town, Aomori Prefecture. Citizens of Ohata have passion to join the project for planning of coasts and rivers in their town. Former ordinary system of planning and construction could not follow the local natural, social and cultural context. But new system to involve the public and local knowledge is still immature. Trials of integration of thoughts and visions of many sectors show many barriers to be changed. Roles of each joining sector were analyzed.

*Key Words*: Public involvement, shore affairs, environmental restoration, Ohata

### 1. まえがき

青森県大畑町の木野部海岸では住民の参加を得て1999年7月から2001年8月まで10回にわたる懇話会を実施し、合意形成型海岸事業を実施してきた<sup>1),2),3)</sup>。海岸整備にあたってはできるだけ海岸環境を壊さない手法をとるだけでなく、①積極的に失われた海浜環境を復元し、磯根資源で安定した海の暮らしを送ったかつての地域環境の再生に貢献すること、②海に張り付くように集住している集落を波浪災害から守る防災面に配慮した海岸づくり、③ビジターや近くに立地する少年自然の家を訪れる子供たちに、海とともに暮らしてきた地域の歴史や海浜特性を学び、体験する、環境教育の場となる海岸整備をめざすという、大きく3つの目標のもとに懇話会が進められた。特に緩傾斜護岸を転用し磯の復元を図る消波施設や、放置されたまま海岸風景を著しく阻害している、アワビ養殖施設の再活用など、整備計画区域11箇所について個々の課題を議論し、合意形成を図った<sup>1),2),3)</sup>。しかし、自然にとけ込み、環境を壊さない施設整備をめざすという基本合意<sup>3)</sup>と、それを具体化し

たはずの構築物が、その合意の質が問われるほど決定的な齟齬を生じた。本研究において、あらためて合意形成型海岸事業と環境復元の課題を整理し、その問題の所在と解決の手法を明らかにする。

### 2. キノップの海岸特性

整備対象海岸のちぢり浜には、かつてアワビの養殖場として使用した養殖池跡地(写真-1)と大小さまざまなポットホールがある。またその隣接する東側には写真-2の様な緩傾斜堤、コンクリートの消波施設や離岸堤、そして木野部漁港と、自然石による鍊り積み直立護岸を擁する鍵懸海岸が赤岩まで連続している。また緩傾斜堤から東側の海岸の様子を写した明治後期の写真には磯場にあがった夥しい数のマグロが映されているが(写真-3)<sup>4)</sup>、その磯場も今は砂に埋もれている。1952年から経年的に撮られた空中写真を比較するだけでも海浜面積が増大していることが判る<sup>1)</sup>。海浜環境の復元といっても、何を、そしてどこを、どんな考え方のもとに、どう復元していくのが課題になる。

### 3. 問題点の整理

写真-4 と写真-5 の合意形成の過程で示されたシミュレーション画像（モニタージュ写真）がイメージを誘導した。そのとき、技術知見に照らして可能なものと不可能なものが明示されず、その情報もフィードバックされなかったために、共有されたイメージとできあがった構造物（写真-6 と写真-7）の間に埋めがたい乖離が生じた。また、整備の土台となる理念が十分に共有されず、その浸透度を確認できなかったために、議論が蓄積されているはずだという安心感が進捗状況のチェックを遺漏の多いものとした。

環境という整備理念が入ったにもかかわらず、その整備手法は防護と利用に偏重され、十分な環境分析がなされなかった。また、「自然にとけ込む」という整備理念は、少なくとも二つのことを前提とする。

自然環境を破壊しない、いや積極的に海浜環境を維持再生させる（生態系）ということと、海辺風景を壊すような異形な構造物は持ち込まない（景観）と云うことである。しかし、その整備理念を実現するために、従来どおりの防護や利用優先の整備手法をとったために、単にコンクリートを自然石に変えただけの幅広の離岸堤になってしまった。またちぢり浜の養殖池で起きたように、潮の通り道を塞ぎポットホールを腐敗させてしまうという、環境保全と逆行する道をたどった。また自然と自然らしくあることを見誤り、本来の海浜環境を壊していく事態が生じたのは、「環境」保全があつて初めて人々の「利用」があるという、本来の姿が忘れられたところに問題があつた。それは海岸という自然を相手にしながら、あくまでも人間の恣意性に委ねられた利用を考えたために起きた逆立ち現象であつた。

本論文に於いて、こういう事態がなぜ生じたのかを、タイドプールの整備と緩傾斜護岸転用後の低天端幅広消波堤の整備を軸に、合意形成事業のアウトプットの構造物の質の問題を検討していくとともに、合意形成型海岸事業に参画したそれぞれの参加者の役回りは何であつたのかをまず明らかにしていく。

#### （1）タイドプールの問題点

ちぢり浜・大崎は奇岩奇石が林立し、平坦部には命の小宇宙ともいふべきポットホールが点在し正に生きている海浜宇宙である。しかし、かつて漁業協同組合が使ったアワビの養殖場跡が無粋なコンクリートや腐食した鉄骨が露出して景観が損なわれ、危険であるなどの問題があつた（写真-1）ことから、周辺環境を損なわないよう配慮しつつ、全体の景観にとけ込み、かつ安全に利用できる海浜環境の復元が求められた。

養殖場跡のタイドプールもシミュレーション画像が示された時点では周辺の景観に溶けこむように目



写真-1 養殖場整備前

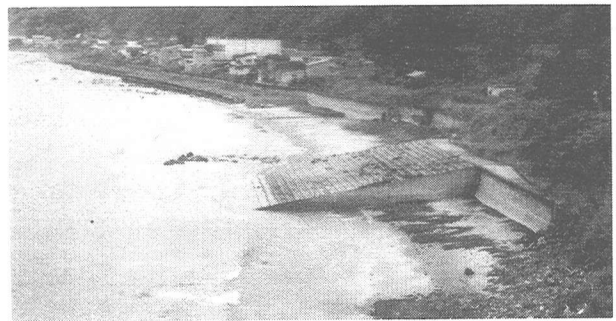


写真-2 緩傾斜護岸撤去前

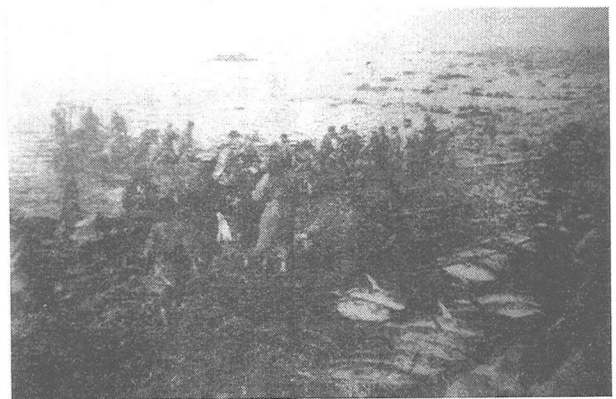


写真-3 明治時代のマグロの大漁



写真-4 養殖場整備後イメージ

立たず自然の美しい景観の中で子どもたちの遊ぶ姿が想像されるものであつたが（写真-4）、完成したものは古びた鉄骨とコンクリートを覆い隠すためか、肩を怒らせたように天端の高いものであり、利用をことさらに強調するかのように滑り台が配置された（写真-6）。そのため海水の自然な流入入口を擬岩で塞ぎ、夏場ポットホールが腐敗するなど、周辺に点在す

るポットホールの生態系に致命的な影響を与える結果となった(写真-8)。自然と自然らしさを見誤り、擬岩被覆をもって似て非なるものを復元してしまった結果、新たなバリアーを整備してしまった。むしろコンクリートと鉄骨をきれいに除去して、新たに開口部を設けるなどして生態系を豊かにすべき必要に迫られている。

## (2) 転用消波施設の問題点(低天端幅広消波施設)

住民側から「築磯は良いとしてもその周辺に砂が堆積しないかどうか心配である」という意見に対し、「築磯は人工リーフと同じで、波を完全に遮る構造物ではないからその可能性は低い」と説明された。また、住民側からは「現在入れている石は割石で、表面はつるつるしている。また石の並べ方は規則的ではなく、むらがあった方がよい」という意見が出された。それに対して事務局側からは、「むらがあった方が消波機能の高いこと、また護岸形状として玉石の練り石積みを考えている」との説明がなされて、住民側もそれを了承した<sup>3)</sup>。しかし、現実の施工物はコンクリートを石に代えただけの消波効果の薄い平面離岸堤であり、結果住民が懸念したとおり、漁港周りの離岸堤よりもひどい舌状砂州が延びている(写真-7)。こういういびつな汀線になってしまう可能性があるから石をまばらに並べなければいけなかったはずであった。

また写真-9が示す様に石の密度が高すぎ、表面が均一・平面的で変化に乏しいため、ある程度の高低差をもった自然石が、自然の磯場のように不規則に配置される構造と比べて、消波効果が弱いと推察される<sup>3)</sup>。平常時と高波浪時の比較や、この構造物と自然磯との表面粗度の差異による波浪の減衰効果の定量的把握は検討中である。また自然磯や既存の築磯からみても、多種の海藻が標高に応じて帯状に分布することが重要なので、石が同じ高さのものばかりではないほうが良いとの話が懇話会でも出た。岩石が転圧されたため隙間が小さく砂が滞留して貧弱な生態系となっている現状を改善するためには、むしろ三分の一程度の石を抜いて、沖側に再配置したり、これも懇話会で出たように不規則に上に載せたり、あるいはまたもう一つ施工を予定されている消波施設の資材として活用するなどの方法もあったはずである。

また、時化が来て石が動けばそこがその石の安住の地、自然の一部になる。こうして完成した公共施設にはもはや管理責任は不要であると考えられる。「石も動いて安住の地を得る」これはまさに川もマチも、人もまた同じである。身動きできない雁字搦めの公共物、時間とともに変化していくそのあり方を容認しない制度や人、自然はこんなにも柔軟に身動きしているのに、流転の相のもとに生き物や構築物を考えないと、硬直した制度に雁字搦めになった公共物だけが



写真-5 緩傾斜護岸撤去後イメージ

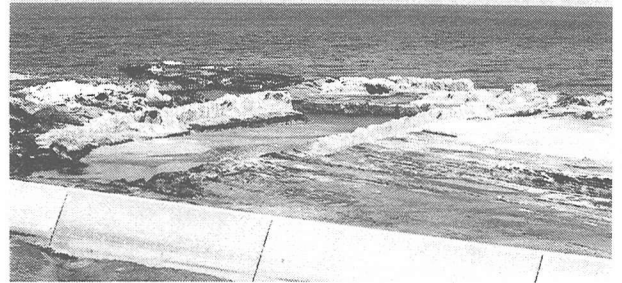


写真-6 養殖場整備完成写真



写真-7 低天端幅広消波堤完成写真



写真-8 養殖場に堆積した砂

残されるということにもなりかねない。

今回の消波施設は低天端幅広消波堤と云う名称ではなく、筆者等が冗談めかして名付けた「海岸雪崩積み」にした方が施工現場にもニュアンスが伝わった

ものと思われる。自然の磯場がそうであるように、ところどころ岩が立ち上り、満潮時でも海面から顔を出す巨岩を据えることで消波効果を高め、その標高差は生物の垂直分布を促し、海浜環境の再生に貢献する。また環境の再生は多くの人々を海辺に誘い、利用度を高めていく相互性をもつ。今回の試みは、単に築磯というにとどまらず、自然に学ぶ環境再生こそ、防災面と利用促進面双方に相乗的な効果をもたらすという近自然的な論理を具現化する試みになったはずである。

しかし、なぜ懇話会で共有されたこれらの理念がフェードアウトしていったのかは深刻な問題である。合意された議論が、発注者、設計者、施工者に十全に継承・浸透されず、合意には拘束されないと云う従来どおりの受発注者の論理が突出していったのはなぜか。いや、単に合意されたものが何なのか、報告書を検証することなしに、コンサルタントの図面をそのまま施工しただけに過ぎなかったとして、それを修正するコーディネイトは誰がやるべきだったのか？そしてまた、海岸法が変わったというのに、その検査基準や規格、技術指針が変わらないままでは、現実に施工管理する現場は、疑問を持ちつつも古い技術基準に従わざるを得ないという現状は速かに改善されなければならない。

### (3) 合意形成論の問題点

#### a) NPOはどう関わったか

大畑町木野部では1999年7月から『木野部海岸「心と体をいやす海辺の空間整備」事業』という事業名で、海岸事業を透明性の下に住民合意形成型事業として進めている。

2001年8月まで10回の懇話会を開催し、当サステイナブルコミュニティ総合研究所は、その前身である'94フォーラムin大畑とともに、すべての懇話会に参加し、発掘した数多くの過去の海岸写真はもちろん、地域の歴史、文化、風土的特性、地域心情、優位性と問題点など、多様な情報を提供しながら、地域民と調査チーム、行政とを結ぶインターフェースの役割を果たしてきた。また同海岸事業の整備コンセプトを積極的に提案し、地域の資源ストックとしての環境創造型海岸整備事業の方向性を示してきた。しかし、公共事業でこの種のインターフェースの役割を担うNPOの位置づけが明確ではなく、一方的な情報提供、善意のボランティア的関与としてしか認知されず、地域に根ざすオルタナティブなセクターとしてその情報量やインターフェースの力量に見合う正当な位置づけがなされないまま推移してきた。それが地域の人材育成に繋がる継続的なモニタリングや技術蓄積を阻害し、地域の資源ストックとしての公共投資という本来の意味を見失わせることが懸念される。また、あれほど詳細な合意を積み重ねたという信頼感がチェック機能を失わせる原因になったと同

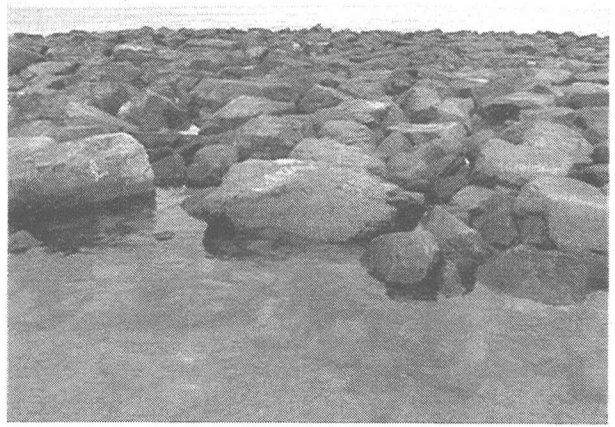


写真-9 低天端幅広消波堤完成写真-2

時に、また事業者側からは設計図面の公開はもちろん、報告書の提供すらなく、事業の最終局面に入っただけで、こちらからの請求によって役場に届いたというのが実体であった。

これは、NPO自体を意見具申者としてのみ認知し、予算の枠組に入る事業遂行チームの一員として位置づけられなかった結果である、またそのために、NPO側も、責任のないものとなってしまった。知恵を出す側がボランティアで、知恵をもらう側がお金をもらうという従来からの公共工事のあり方に変更を促し、現状を改善していかなければならない。住民参加により資金と技術が地域にフィードバックする仕組みでなければ、いつまで経っても公共事業は地域にとっての公共とはなり得ない。それはいわば、知識と情報と技術はつねに中央にあり、地方が無明の固定化を強いられるという、地方分権の時代に逆行する従来構造の固定化であり、新法は出来たが実施スタイルは従来どおりという二重構造を変えることはできないと考える。いざというとき即応する体制を整えたり、危機管理のためにも、地域に情報を集積することがぜひとも必要になる（「洪水・その他」）。また、現在の発注・設計受託・施工側が、事業予算を独占的に分配する仕組みをつき崩さないかぎり、地域に技術も知恵も蓄積されない。住民参加がセレモニーとしての住民意見聴取にとどまっている限り、設計までの意見聴取から施工・管理までの住民参加がプログラミングされない限り状況は変わらない。またここでは、誰が全体をコーディネイトするのが大きな問題である。通常の建築物のように、設計を「管理」するコーディネーターが是非とも必要になるのは、多数の関係者が参加するこの種の住民合意形成型事業ではなおさらである。その場合、事業予算の透明化は最低の条件になる。

#### b) 地元住民はどうであったか

意見聴取の対象であっても、いまだ実質的な参加の対象として位置づけられていないため、無償の協力から参加への回路を見いだせず、お客さんの意識がぬけきれなかった。

#### c) 町行政はどうか

①地元行政として、地区の住民に趣旨を理解させることが出来なかった。②地元住民による海岸の排他的な利用と公益的な利用の調整が出来なかった。③財政的な問題で公益施設の整備後の管理に積極的になれなかった。④工事中の施設がコンセプトに沿う形で進んでいるかチェックし、配信する態勢を確立できなかった。

#### d) 研究者・アドバイザーはどう関わったか

海岸に関する技術・科学的知見にもとづき議論の有効性と無効性を判断する材料を提供し、行政判断の暴走と参加住民の肥大化する私見の双方を中立的に和らげる機能を持った。しかしチームでの位置付けが曖昧だったため、設計の最終段階や施工の現場への参加が行われなかった。従来のシステムでは、専門家は専門性から一般論を述べ事業内容や仕上がりに深く関らない、あるいは関わらせてもらえない体制にあり、意見や決定結果への責任も曖昧であった。新システムでは、海岸管理者と地域住民が主体的に決めべき内容に対して、介入となるのを危惧したため、初動段階と問題発生時に意見を問われる「要請ベース」での中途半端な状況となり、従来の固定化された役割を打破できなかった。

#### e) コンサルタントはどういう役割を演じたか

議論の質を十分に図面に反映できなかった。とりわけ、この種の図面を書くときは、言葉による注意書きというより、平面図や断面図に詳細に描き込む必要がある。とりわけ今回のように天端の石の凹凸が図面に反映されなければ、現場は混乱し、技術指針に沿った人工リーフにあわせて造ってしまうのはある意味では当然であったし、「1 t内外の石を並べて、空隙率が50%」と書いてあれば、現場は「石がとんじまう」と混乱するのは当然だ。「不規則的にある程度密度をもって施工」というのは、現場は困る。だからより細かい施工管理が必要で、それを誰にやらしてもらえるかをよく考えるべきであった。また写真-5のモニタージュのような凹凸が図面に反映できるのかどうかは慎重に検討すべきだった。「築磯の施工時は地元住民の立会いのもとに行う」というのは、施工に入る段階の前に、素材を並べてそれをういたらどうなるかの議論をするということが重要だった。施工時では遅いし、現場も混乱する。また構造諸元検討時にムラが合った方がよい旨の文書を入れ込んでいたので、すっかりそのように出来てるものと考えていたというが、言葉は画像や図面ほどの説得力を持ち得ないことは、今回のモニタージュ画像の例が示すとおりである。

#### f) 発注者側はどうであったか

①合意形成過程の責任者と実施段階の担当責任者が人事異動で変わり、議論の質と経緯が充分継承されなかった。②チームワークを前提としていた合意形成事業で、途中から技術者と発注者側でほとんど

ことが運ばれていき、筆者等NPOや参加した専門家と連携がとられなかった。③海岸を自分の庭先のように思い、生産の拠点ともする漁村の地先において、「海岸は県民・国民のもの」との理念の海岸整備事業の決められた枠のなかで行政的に可能なメニューや考え方の整理に苦慮した。

#### g) 施工者は何を考えどういう指示を出したか

①消波施設設置後、時化で相当数の石が動き、緩んだと云われる。それが転圧をかけて四角四面に形を整えたのは、完成検査を通すため、元図面どおり復旧した。②担当行政の話だと、おそらく施工上（ブルの作業効率）や出来型検査対策の問題で、「築磯表面を真っ平らにしたのだろう」と云うことである。いずれにしても、発注者、施工者とも、設計図面どおり施工したと回答したことを思えば技術基準ばかりではなく、設計・検査基準にも改善すべき点がありそうだ。

## 4. 考察

合意形成にあたっては整備後の景観が具体的にイメージできるように、モニタージュ写真によるシミュレーション画像や発掘された写真、あるいは空中写真などが随時提供され、イメージ形成に役立った<sup>3)</sup>。しかし実施設計の段階に入り、具体的な図面や材料の情報が住民にフィードバックされなかったために、当初のシミュレーション画像でそのままイメージをつくっていた住民側と現実の施工物との間に埋めがたいズレが生じた。合意形成後の設計上の問題が住民側に充分周知されなかったり、本来構築物に反映されるべき整備理念のすりあわせが充分でなかったために、整備の目玉である養殖池跡地を利用したタイドプールや、緩傾斜護岸を転用することで防災機能を保ちつつ、磯場としての機能も果たす低天端幅広消波施設が、合意の内容やイメージの再現とズレてしまった。最終の詰めの段階で従来どおりの構造が露出したのは、住民の関与は事業計画・内容検討をへて事業決定された段階で終わりという、実施の段階での情報のフィードバックが想定されなかった結果である。自然らしさと自然とを見誤り、自然とは似て非なるものを復元しないためにも、図-1に示す様に事業全体のなかに情報のフィードバックを制度として位置づけ、同時に自然とは何か、自然の生理に近づくとはいかという根本の問いを、合意の底流にたえず保持し続けることが重要である。

この一連の議論を受けるかのように、2002年3月26日開催の第11回懇話会では、築磯によって防護、環境、利用に対するそれぞれの機能を高めていくように事業を進めることや、施工までの全行程に情報のフィードバックが確約された。また、住民による環境場のモニタリングや築磯の可能性も検討されることになったが、それが事業全体のなかに、予算割りも含めてどう位置づけられるのか、尚課題が残る。

参考文献

- 1) 清野聡子, 宇多高明, 花田一之, 五味久昭, 石川仁憲, 太田慶生: 住民合意に基づいた海岸事業の進め方に関する研究-青森県大畑町木野部海岸の事例-, 環境システム研究論文集, 第 28 巻, 2000, pp. 183-194, 2000.
- 2) 宇多高明, 清野聡子, 花田一之, 五味久昭, 石川仁憲, 芹沢真澄: 住民合意型海岸事業の推進手法-青森県大畑町での新しい試み-, 海洋開発論文集, 第 16 巻, pp. 523-528, 2000.
- 3) 清野聡子, 花田一之, 宇多高明, 角本孝夫, 五味久昭, 石川仁憲: 青森県木野部海岸における合意形成と海岸事業の実施, 海洋開発論文集, 第 17 巻, pp. 499-504, 2001.
- 4) 太田慶生: 青森県大畑町の取組み-賑やかで豊かな「浜」の再生を目指して-, 海岸, 第 39 巻, 第 1 号, pp. 74-78, 1999.
- 5) 角本孝夫, 太田慶正, 清野聡子, 宇多高明, 澤藤一雄, 藤田則康: Data-mining による大畑漁港の変遷調査と沿岸域環境復元のための方策, 海洋開発論文集, 第 17 巻, pp. 481-486, 2001.

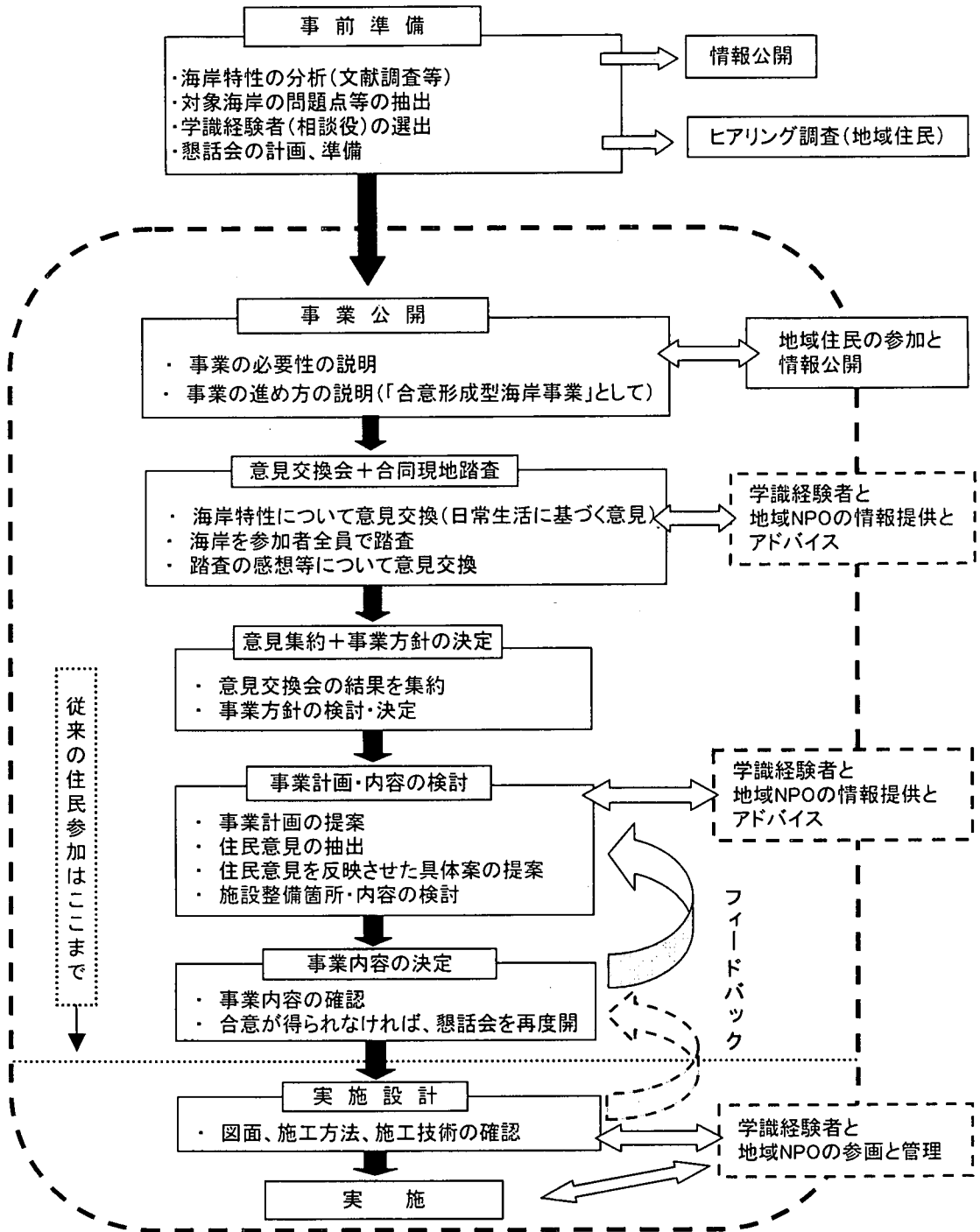


図-1 望ましい合意形成型海岸事業の方法