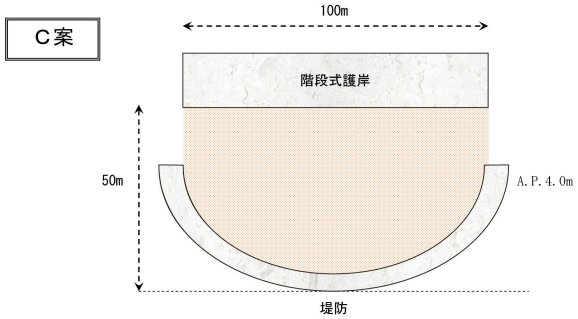
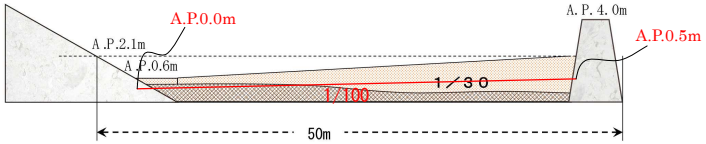
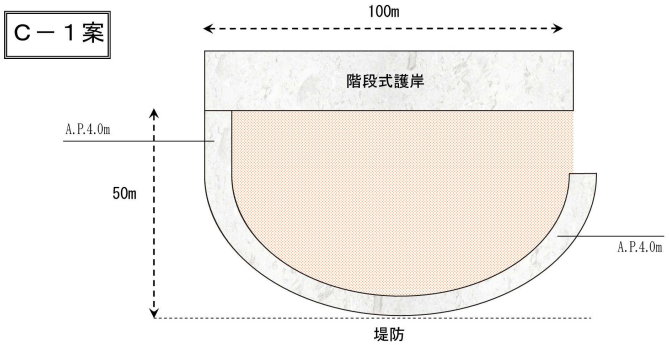
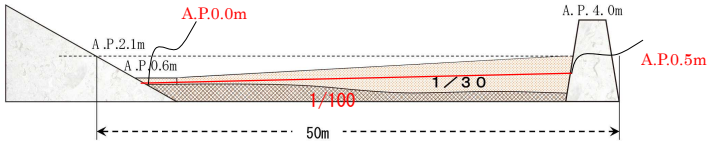
干潟的環境の比較案（４/８）

項目			評価結果	C案
				 ・前面からの波浪による影響を回避するために、半円形の離岸堤を陸側に開く形で干潟的環境の造成箇所を囲む。 ・半円形の堤防は満潮時にも水没しない高さとする。 ・造成箇所は満潮時に全て水没する程度の地盤高とする。 ・砂泥の安定性では、A案より砂泥の流出速度が遅くなる。 ・満潮時には護岸と分断されることから、利用時間や利用方法は制限される。 
ア.	水質浄化		2～4	■既往調査をもとに整備後3～5年経過した状態で維持したと仮定すると、付着性のマガキ・ムラサキイガイを除く二枚貝類；3.0t程度、ゴカイ類；0.4t程度、甲殻類；23kg程度が定着すると想定される。 ■干潟における浄化量は、底生生物全種を対象とした場合1.3 kg/m²/年、整備面積全体で5.7t/年、付着性のマガキ、ムラサキイガイを除いた種を対象とした場合1.1kg/m²/年、整備面積全体で4.5t/年と推定された。 ■砂泥の投入後には、一時的に生物が死滅するため浄化量が低下する。
イ.	安定性	a. 構造	5	■護岸や漁港と同程度に台風に耐えられる構造とする。　■離岸堤から陸に向かって干潟域を造成する。
		b. 砂泥	3	■干潟的環境は満潮時には水没する。　■砂泥は、波浪による浸食を受けにくいが干満による砂泥の流出が想定される ■3～5年後にはA.P.0～0.5m程度、勾配1/100程度で維持されると推測される。
ウ.	生物の多様性	a. 底生生物	2～4	■生物の加入が容易な構造。　■砂泥は、波浪による浸食を受けにくいが、干満の影響でより流出する。 ■投入の速度は、A案と比較して緩和され、砂泥の安定性の面でA案に優ると推測される。　■短期的には新たな砂泥が投入された後には、二枚貝の増加が想定される。 [[干潟的環境]　■干潟的環境造成後は、低潮帯～高潮帯にかけて、ゴカイ類、アサリ、サルボウガイ、アラムシロガイ等の貝類の定着が期待される。 ■周辺に生息するアナジャコ、コメツキガニ等の定着が想定される。 ■整備後、短期的には二枚貝の急激な増加が想定されるが、砂泥の投入により定着した生物がリセットされることから長期的に安定は難しい。 [堤防等の構造物]　■イワフジツボやタテジマフジツボ等が付着し、低潮帯付近にはマガキの付着も見込まれる。
		b. 水生植物・藻類	3	■アオサ類の定着が想定される。　■周辺で人為的に管理を行う場合、アマモ類の生育が期待できる。
		c. 魚類	3	■マハゼ、ヒメハゼ、イシガレイ等の浮遊性仔稚魚、着底稚魚及び幼魚が生息すると想定される。■周辺に生息するトビハゼ等の定着も期待される。 ■アマモ場を整備することで、メバル、アイナメ、ウミタナゴ等（アマモ場特有の魚類）の幼稚魚の生息が期待できる。
		d. 鳥類	4	■カワウ、カモメ等は周年生息が想定される。シギ・チドリ類等の飛来も期待される。 ■満潮時には陸側と分断され、人の影響を受けにくい環境になることから、比較的、鳥類の飛来数も多くなると思われる。
エ.	周辺の環境	a. 地形	2～4	■構造物の側面や干潟と護岸の間に堆砂が発生すると想定される。 ■砂泥の流出量は多いが、流出する速度は緩やかであると考えられる。 ■流出した砂泥の一部が、前面に位置する澪に堆積する可能性がある。 ■構造物の設置により局所的に流況が変化し、前面の澪で流速が増すことが想定される。
		b. 底質	2～4	■砂泥の流出量が多いが、底質の変化の速度は緩やかであると思われることから、周辺環境の底質は、緩やかに変化すると思われる。
		c. 生物	2～4	■底質の変化が緩やかであると思われることから、周辺の環境に生息する生物への影響も小さいと思われる。
オ.	多面的な利用		3	■干潟域は4,462.5m2となり、一人当たり3～6m2を利用すると、一度に744～1,488人の利用が可能。 ■貝採りについては、干潟的環境の半分が干出することを利用可能の基準とすると、海辺の利用が盛んな4～8月のうち46日間が利用可能である。 ■海と陸が常時繋がっていないことから、海に入ることが可能となる時間が制限される。 [想定される利用]　散策、環境学習、バードウォッチング、浜遊び、貝採り、釣り等
カ.	景観		2～4	■自然な状態の干潟とは異なる景観である。 ■陸側に向かって干潟が広がる独特な景観であることから、来訪者の興味をひき地域のランドマークになる可能性がある。
キ.	安全性		3～4	■干潟的環境は半円形の堤防に囲まれており、通常時の波は直接干潟的環境に当たらない。 ■堤防と階段式護岸の間は開いており、満潮時には護岸と分断されることから、利用時間や利用方法は制限される。
ク.	費用		3～4	■A、A-1、B案よりも整備費用が必要になる。管理における砂投入作業方法によっては管理用通路等の整備費用が必要になる可能性がある。
ケ.	管理		3	■砂泥の流出による継続的な補充が必要。　■安定勾配まで流出した場合、4,500～4,700m³の砂泥が流出すると想定される。 ■流出した砂泥の補充は、3～5年に一度、浚渫土の利用を想定する。ただし、流出速度はA案より遅い。 ■漂着ゴミの回収・運搬・処分にかかる費用が必要（200～500万円程度/年）。
コ.	総合		－	■A案とB案の中間的な案である。海と陸が常時繋がっていないことから利用が制限される。 ■A案よりも砂泥の流出速度は遅いと想定されるものの、砂泥の流出が多く砂泥の継続的な補充が必要となる。

※評価結果　５；良好（安価）、４；やや良好、３；普通、２；やや不良、１：不良（高価）

干潟的環境の比較案（５/８）

項目			評価結果	C－１案
				 ・前面からの波浪による影響を回避するため、半円形の堤防を陸側に開く形で干潟的環境の造成箇所を囲み、片側を階段式護岸とつなぐ。 ・半円形の堤防は満潮時にも水没しない高さとする。 ・造成箇所は満潮時に全て水没する程度の地盤高とする。 ・堤防の片側を階段式護岸とつなぐことで、砂泥の流出方向と流出速度を遅らせ、内側に静穏域を確保することができる。 
ア.	水質浄化		3～4	■既往調査をもとに整備後 3～5 年経過した状態で維持したと仮定すると、付着性のマガキ・ムラサキイガイを除く二枚貝類；3.0t 程度、ゴカイ類；0.4t 程度、甲殻類；23kg 程度が定着すると想定される。 ■干潟における浄化量は、底生生物全種を対象とした場合 1.3 kg/m²/年、整備面積全体で 5.7t/年、付着性のマガキ、ムラサキイガイを除いた種を対象とした場合 1.1kg/m²/年、整備面積全体で 4.5t/年と推定された。 ■砂泥の投入後には、一時的に生物が死滅するため浄化量が低下する。
イ.	安定性	a. 構造	5	■護岸や漁港と同程度に台風に耐えられる構造とする。　■離岸堤から陸に向かって干潟域を造成する。
		b. 砂泥	3～4	■干潟的環境は満潮時には水没する。　■砂泥は、波浪による浸食を受けにくいが干満による砂泥の流出が想定される ■C 案と比較して砂泥の流出は緩和されるものの、3～5 年後には A.P.0～0.5m 程度、勾配 1/100 程度で維持されると推測される。
ウ.	生物の多様性	a. 底生生物	3～4	■生物の加入を阻害しない構造。　■砂泥は、波浪による浸食を受けにくいが、干満の影響により流出する。 ■砂泥の流出速度は、C 案と比較して緩和され、砂泥の安定性の面で C 案に優ると推測される。 ■新たな砂泥が投入された後には、短期的に二枚貝の増加が想定される。 ［干潟的環境］　■干潟的環境造成後は、低潮帯～高潮帯にかけて、ゴカイ類、アサリ、サルボウガイ、アラムシロガイ等の貝類の定着が期待される。 ■周辺に生息するアナジャコ、コメツキガニ等の定着が想定される。 ■整備後、短期的には二枚貝の急激な増加が想定されるが、砂泥の投入により定着した生物がリセットされることから長期的に安定は難しい。 ［堤防等の構造物］　■イワフジツボやタテジマフジツボ等が付着し、低潮帯付近にはマガキの付着も見込まれる。
		b. 水生植物・藻類	3	■アオサ類の定着が想定される。　■周辺で人為的に管理を行う場合、アマモ類の生育が期待できる。
		c. 魚類	3～4	■マハゼ、ヒメハゼ、イシガレイ等の浮遊性仔稚魚、着底稚魚及び幼魚が生息すると想定される。　■周辺に生息するトビハゼ等の定着も期待される。 ■アマモ場を整備することで、メバル、アイナメ、ウミタナゴ等（アマモ場特有の魚類）の幼稚魚の生息が期待できる。
		d. 鳥類	3	■カワウ、カモメ等は周年生息が想定される。シギ・チドリ類等の飛来も期待される。
エ.	周辺の環境	a. 地形	3～4	■構造物の側面や干潟と護岸の間に堆砂が発生すると想定される。　■砂泥の流出量は、多くなることが想定されるが、流出する速度は緩やかであると考えられる。 ■流出した砂泥の一部が、前面に位置する澪に堆積する可能性がある。　■構造物の設置により局所的に流況が変化し、前面の澪で流速が増すことが想定される。
		b. 底質	3～4	■砂泥流出量は、多くなることが想定されるが、底質の変化の速度は緩やかであると思われることから、周辺環境の底質は緩やかに変化すると思われる。
		c. 生物	3～4	■底質の変化は、緩やかに変化すると想定され、周辺の環境の生物への影響も小さいと思われる。
オ.	多面的な利用		3～4	■干潟域は 4,462.5m² となり、一人当たり 3～6m² を利用すると、一度に 744～1,488 人の利用が可能。 ■干潟的環境の半分が干出することを利用可能の基準とすると、海辺の利用が盛んな 4～8 月のうち 46 日間が利用可能である。 ［想定される利用］　散策、バードウォッチング、浜遊び、貝採り、環境学習、釣り等
カ.	景観		2～4	■陸側に向かって干潟的環境が広がる独特な景観であることから、来訪者の興味をひき地域のランドマークになる可能性がある。
キ.	安全性		3～4	■干潟的環境は半円形の堤防に囲まれており、通常時の波は直接干潟的環境に当たらない。 ■堤防と階段式護岸の間は開いており、満潮時には護岸と分断されることから、利用時間や利用方法は制限される。
ク.	費用		3～4	■概算工事費は、9.3 億円程度であると想定される。　■C-1 案及び C-4 案は堤防の延長が最も長くなるため、整備費用は最も高価であると想定される。
ケ.	管理		3	■砂泥の流出による継続的な補充が必要。　■安定勾配まで流出した場合、4,500～4,7000m³ の砂泥が流出すると想定される。 ■流出した砂泥の補充は、3～5 年に一度、浚渫土の利用を想定する。ただし、C 案より流出速度は遅い。 ■漂着ゴミの回収・運搬・処分にかかる費用が必要（200～500 万円程度/年）。
コ.	総合		－	■C 案をベースに砂泥の安定性と利用を向上させた案である。　■C 案よりも砂泥の流出速度は遅いと想定されるものの、砂泥の流出が多く砂泥の継続的な補充が必要となる。 ■堤防の片側が開いており、海水の行き来があるため、砂泥の洗堀に偏りが生じると想定されることから、洗堀の進行が速い箇所に砂泥を補充する等、こまめな対応を行うことにより、安全面の懸念が解消される。

※評価結果　５；良好（安価）、４；やや良好、３；普通、２；やや不良、１：不良（高価）