

木曽三川の干潟再生「渚プラン（水制工と干潟）」の評価について

国土交通省中部地方整備局 木曽川下流工事事務所
正会員 鈴木 信 広

1. 渚プランを行う背景

かつての木曽三川下流部では、干潮時には広大な干潟が現れ、これらの干潟にはヨシが繁茂するとともに野鳥、魚が集まり、貝類やカニ類等の底生生物が多く生息する河口部本来の豊かな生態系が保たれていた。

しかし、1965年頃から濃尾平野一帯で著しく進んだ地盤沈下により干潟の面積は急速に減少した。さらに近年では、地盤沈下に伴う高潮堤防の補強工事や、流下能力確保のための浚渫により、河口部の干潟が減少した箇所もある。

2. 施工方針

河口部は、流下断面を確保するために行った河道中央部の浚渫によって、失った干潟を復元することは治水上困難なため、低水護岸前面の水際部において支障とならない範囲で可能な限り干潟を復元するものである(図-1)。

また、河口域の干潟は、周年的に安住している種、季節的に出現する種など様々な生物の生息場として重要であることから、できるだけ多様な生息の場となるように配慮する。

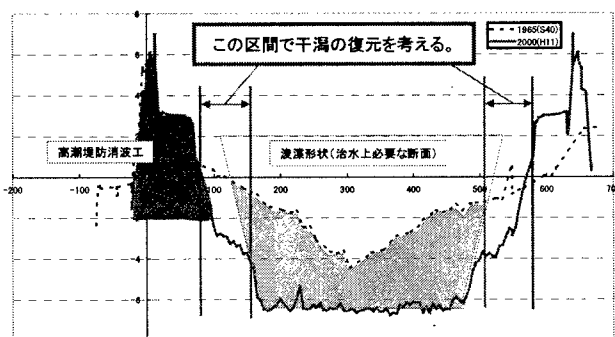


図-1 干潟復元可能範囲

3. 試験施工

施工可能位置の選定にあたっては、深掘れ部、水衝部及び、現在干潟が残っている箇所を除いた位置とする。また、かつて干潟が存在した位置として、右岸 0.0k~1.4k、左岸 -0.6k~1.2k、1.8k~5.0k を復元可能位置と決定した。

干潟を造成するにあたっては、砂の動態をみるため、平成5~6年度にかけて城南地区(揖斐川:右岸 1.4k 付近)、大島地区(長良川:左岸 4.0k 付近)で試験的に長良川の浚渫土砂を養浜した。その後、砂が移動し安定しなかったため干潟を安定させるためには、砂の移動を抑制するための、水制が必要であることが確認できた。

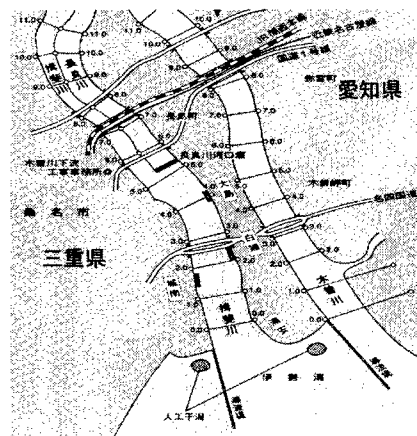


図-2 施工箇所

4. 本施工

本施工では、平成6~7年度に白鷺地区(揖斐川:左岸 2.0k 付近)も加え、3箇所でも水制工と養浜工を施工した(図-2)。

水制の構造としては、突堤基準に基づいて設計した。養浜方法については、底生生物への影響を緩和するために、風・波・潮汐等の

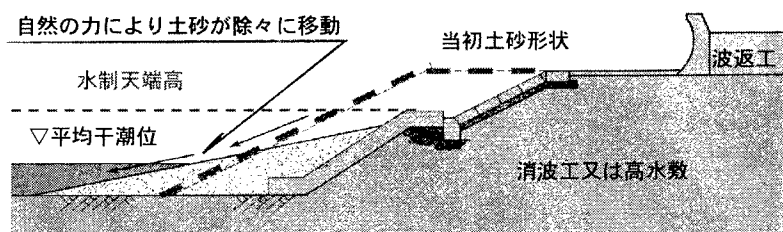


図-3 干潟形成のイメージ

自然の力によって徐々に干潟が形成されるように考え、土砂投入は数回に分けて、護岸前面に盛土を行った。

5. 追跡調査

追跡調査は、平成6年度より城南・白鷄・大島地区において横断・深浅・水準測量を、城南・白鷄地区では観測地点を定め水質・底質・底生生物・魚類・鳥類の調査を行った。また、城南・白鷄地区では、底質と底生生物との関係を把握するために、面的に底質・底生生物を調査し、環境マップを作成した。

6. 評価

造成した干潟の評価は、水制によって養浜した土砂が外力条件（風・波浪・流況）に対して流出しにくい物理的環境ができていないか、測量結果や空中写真等を用いて検討した。

また、生物的には過去に出現が確認されているゴカイ・シジミ・ハゼ類・カレイ類に加え、環境条件から出現が期待できるヨシやコメツキガニの6種類を指標生物とし、追跡調査結果の出現・増加状況に着目し評価した。

その結果、養浜した土砂は、自然の力によって干潟が形成された。施工後1～2年は大きく変動するが、3年目くらいではほぼ1/10勾配で安定している（図-4）。

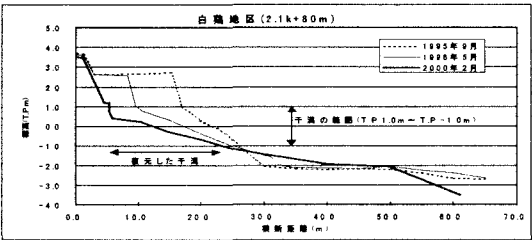


図-4 断面変化図（白鷄地区）

3地区の状況については図-5のとおりである。養浜した土砂は徐々に減少しているようでもあるが、水制によって土砂が流出しにくい物理的環境ができており、水製の諸元は概ね妥当だと考えられる。

また、環境マップを作成したことにより、外力条件（風・波浪・流況等）によって底質が異なることがわかった。例えば、水制の下流側は粒径の大きい礫砂であるが、上流側は細砂となっている。

そして、底生生物は底質に応じたところに生息し、底生生物の種は底質に依存していることがわかった。指標生物の出現状況は、過去に干潟にいた生物、及び出現が期待される生物が生息していることが確認されたことにより、目標である多様な生息の場となっていると思われる。

以上のように河口部本来の環境が復元できたことで、渚プランは当初の目標を達成できたといえる。

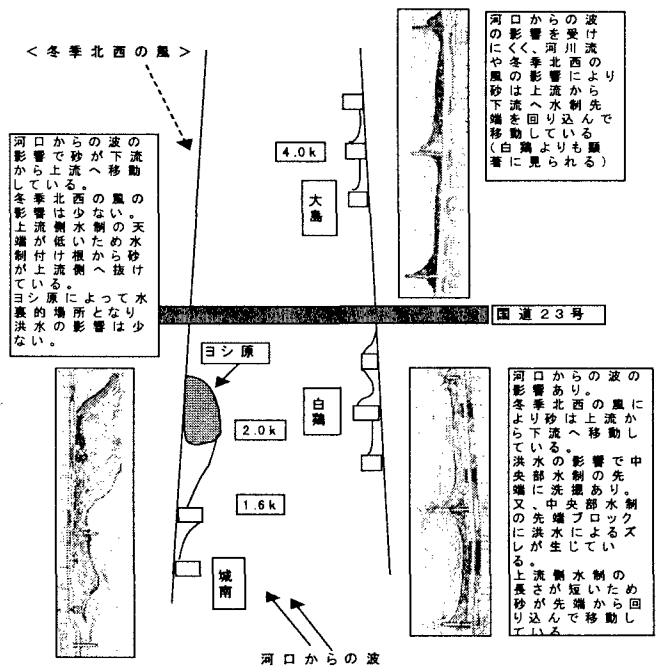


図-5 干潟形状からの考察

7. 今後の課題

今回の評価によって、木曽三川河口部における干潟の形成要因、施工後の効果や干潟形成の違いによる生息する生物の違いが確認できた。

今後、他の箇所でも干潟を復元していくために、この評価結果を踏まえ生物環境変化を予測し、物理的に干潟復元可能箇所、水製の構造や養浜方法を検討していき、良好な水辺環境の確保や自然教育・レクリエーションの場の確保にも努めていく。

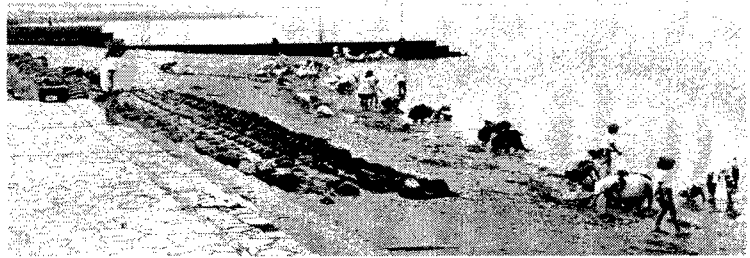


写真-1 利用状況（自然教育）