

第 6 回 鎌倉海岸七里ガ浜地区侵食対策協議会

◇ 開催概要

日時：令和 7 年 3 月 5 日 14:00～16:00

場所：鎌倉市消防本部 鎌倉消防署 3 階講堂

出席者：委員 17 名、事務局 5 名、傍聴者 8 名（委員随行者含む）

議事概要

1. 開会

2. 試験養浜後の海浜状況について（資料 1）

- ・これまで養浜を 2 回実施した。TP+4.5m まで天端を下げた養浜盛土はほぼ残っており、養浜盛土前面の TP+2.5m の仮設通路は半分ほど残っている。
- ・令和 6 年 4 月に養浜した砂浜部での流出量は少量であったが、岩盤部ではほぼ流出し、東へ行くほど流出する傾向が見られる。
- ・極楽寺川右岸では、西側の円形階段付近で露岩が進んでいる。
- ・養浜効果として、目に見えて堆積した個所は見られない。
- ・これまでの養浜で、盛土から流出した土砂量が少なかったため、養浜砂が汀線付近でとどまることで形成されるバームが明瞭に形成されるまでには至らなかった。

3. 環境調査結果報告（資料 2）

- ・令和 6 年と令和 5 年の測量結果の比較図から、養浜位置に近い No. 31 付近の海底谷に砂が堆積したことが確認できる。
- ・底質調査の結果では、養浜との関係は不明であるが、昨年と比較して陸上部では細砂の割合が増え、海域部では中砂の割合が増えた傾向がある。
- ・付着植物の種数および重量は昨年と比べて減少したが、例年と比較すると大きな変化はない。
- ・付着動物の種類および重量は昨年と比べて減少したが、例年と比較すると大きな変化はない。個体数は昨年度が突出して高いが、今年度は例年と比較すると大きな変化はない。
- ・水産有用種として、サザエの個体数がやや多く確認された。
- ・陸上の植生は昨年比で群落面積が増加した。

4. 稲村ヶ崎沖での海浜流の実測と数値モデルによる検証（資料 3）

- ・稲村の高波浪は、海に向かって右斜め方向から入射してくる。
- ・稲村の先端（地点 A）と、海底谷（地点 B）に流速計を設置して流向流速を測定した結果、高波浪時には地点 A では東の流れ、地点 B では南西方向の流れが強くなることが観測された。
- ・令和 6 年 11 月に確認された高波浪時の波を入射波として海浜流計算を実施した結果、稲村の先端では東側に向かう強い流れ、海底谷では南側に向かう流れが生じる結果となり、現地測定結果と同様となった。また、海岸付近では汀線付近で渦を巻くような流れとなった。
- ・粒径の細かい砂を入れると、沖や稲村の東側に流れる可能性があることから、今年の養浜では試験的に粒形の粗い砂による養浜を実施している。

5. 令和6年度の養浜工事について（資料4）

- 当初は極楽寺川から130～140mの範囲で約2000 m³の養浜を予定したが、浜幅がないため濁りの影響を考慮し、養浜範囲を狭め、養浜量は約1500 m³とする予定。
- 盛土天端高は浜崖による安全面を考慮してTP+3.0mとした。極楽寺川左岸の仮設通路工の範囲は土のうち詰砂で埋める予定。
- 侵食対策計画で、計画養浜量5,000～10,000 m³としているが、侵食がここまで進むと回復に時間を要する。
- 今年度の養浜材は、境川の浚渫砂を使用している。シルト質の割合は、境川での採取時で2%代、柳島ストック場での採取時においても約5%と低い値である。また、礫質の割合が高い養浜材であるが、稲村ヶ崎の侵食状況を考慮すると、歩留まりが高くなるため、養浜材として適している。なお、大きな石は振るい分けにより除去している。

●委員意見概要

主な委員意見を整理した。(●意見、⇒意見に対する回答など)

<試験養浜後の海浜状況について>

- 2024年9月4日のドローン画像で、沖合に黒い砂の塊が写っているように見えるが、養浜材が流出したものと見てよいか【奥田委員】
 - ⇒昨年9月の時点では極楽寺川付近での養浜は行っていない。また、プリンス駐車場横の養浜材が流れてきたとは考えにくい。養浜材ではなく、写真を重ねていることによる写り具合と考える。【事務局】
 - ⇒事務局で、重ね合わせたところが撮影時の方法によって変わるということを確認し、その旨を資料に記載すること。【宇多会長】
 - ⇒この位置は波浪があるときに、激しい離岸流が発生する場所なので、ここに一旦砂が集まって、沖へ出ていってしまうことが考えられる。【奥田委員】

- 沖合で細砂が減って、前浜に砂がついた。これは一般的現象で、波高1m以下のような静穏な状態が続くと、水深4mぐらいまでの範囲に溜まった砂が岸辺に打ち上がる。TP+3mで細砂が増えたという説明があったが、波がそこまで遡上していないので、養浜で入れた砂がそこに溜まっているのでは思っているがいかがか。【宇多会長】
 - ⇒養浜した場所は、測線No.30と31の間であり、その他の測線のNo.27, 29においても同様の傾向があるため、養浜砂以外の要因も考えられる。【事務局】

<環境調査結果報告>

- 稲村ヶ崎の周辺で礫が多いという説明があったが、その礫の性質は、養浜材に含まれてきた礫なのか、あるいは稲村ヶ崎の崖崩れ由来の礫なのか判断することはできるか。【奥田委員】
 - ⇒例えば、プリンス横に集積した石は、ダムからの養浜材に含まれた石であり、角ばっているものが養浜材由来、丸まっているものは当初から稲村ヶ崎にあったものという判断はできると考える。【事務局】
 - ⇒あの辺りは、過去から人の手が加えられているため、少し見ただけでは判断することはできない。【宇多会長】
 - ⇒河原性の岩石なのか、崩れた泥岩、砂岩の類なのか、礫の質について少し確認すれば分かると思われる。【宇多会長】

- 生物調査の資料で、季節の情報があると良い。また、付着生物の経年変化で、ヘリトリカニノテ属やサンゴ藻が増えたとされているが、これは磯焼けした海域で褐藻類から変化しやすいので、この海域全体で変化しているのか情報があれば教えてほしい。【清野委員】

- 砂地部分の生態系が変化してくるかが重要であると思う。養浜等でさまざまな粒径のものが入っていると、その後の海底の変化等で底質の状況が変化すると思われるが、その変化に貝類が応答してくれると思う。元々鎌倉の沿岸は多様な貝類がいて、ある程度情報があるので、それに対してどのように変化しているかがわかる。具体的には、小動岬に近いエリアでウチムラサキの貝が打ち

あがっていて、沖の状況の指標になる。専門の調査も大切ではあるが、地域の方が打ちあがった海藻や貝類の種類の変化を観察することも大切である。【清野委員】

⇒浜辺を歩きながら貝などを観察して記録するという形か。【宇多会長】

⇒そうである。鎌倉の沿岸は明治時代から貝類の調査がされており、学校教育や市民調査でも過去から観察されている。地域の方が海を見るときも、海の中の調査だけではなく、鎌倉ならではの生物の変化等を見てもらいたい。【清野委員】

⇒植物調査についても季節の情報があると良い。また、海岸の貝類を観察する際、植物群落の変化についても一緒に観察してもらいたい。市民や子供からの情報も貴重な情報源になるので、季節的、経年的に見てもらいたい。【清野委員】

< 稲村ヶ崎沖での海浜流の実測と数値モデルによる検証 >

- 海底付近の流れは最近起こったものなのか、それとも従来からの流れなのか。昔から同じ流れであれば砂が急に減ってきた条件とは異質なのではないか。養浜材を入れたとしても、砂がなくなる根本的な要因が分からなければ、同じ現象が起こるのではないか。【伊澤委員】

⇒波が西に流れたとすればいつでも起こる水理現象である。昔から同じ現象であれば七里ガ浜の砂は昔になくなり、全て岩盤になったはずである。1つの仮説として、行合川の上流に大規模な住宅地が整備され、上流からの砂の供給が減少したことで、極楽寺も含めて侵食が起こっているのではないかと考えられるが、明確な根拠はない。【宇多会長】

⇒七里ガ浜の分譲が始まったのが昭和45～50年、浄化センターができたのが昭和50年代で、そのころから行合川が水路のような状態になり砂が出てこなくなったが、既に数十年経っている。【伊澤委員】

⇒数十年経過しているのもっと前に侵食が起こってしかるべきだが、侵食はここ10数年ぐらいで起きており、説明に差異があるのは認識しているが、証拠のデータがない。波がやや西側から来るようになったということがあるかもしれないし、地球温暖化の影響ということも考えられるが、決定的な証拠に欠けている。要因が不明であれば砂を入れてもなくなってしまおうと誰もが思うだろうし、同じことを繰り返すだけでは進展がないので、粒径の少し粗い、礫質の動きにくいものを入れる方法も1つの方法かもしれないと考えている。【宇多会長】

- 七里ガ浜の処理場のサザエの調査を実施した際、養浜箇所の前面50m、100m沖合の海底状態をダイバーが潜って目視観察したが、目視で見ると分には大きな変化はない。大きな変化があったところは、七里ガ浜の駐車場の一番西側の階段の南側で、その地点はほぼ砂で埋まってしまい、8月に数百を放流したサザエの成長を1月に測る生態調査でサザエが発見できなかった。また、自分たちは海で商売しているので、去年の養浜の泥、その辺の影響がアジやカワハギ等の魚の発育、産卵期間に当たってしまうので、少し影響しているように感じた。【池田委員】

⇒種類によるが、魚の産卵期はいつ頃か【宇多会長】

⇒ほとんどの魚が春に産卵するので4～6月が中心【池田委員】

⇒今のサザエの話で、砂で埋まってしまったというのは、プリンスの駐車場の西側か【宇多会長】

⇒L-2 ラインの海岸から 50m 沖あたり。8 月には普通に岩礁があったが、1 月中旬には完全に砂がかぶってしまった。【池田委員】

⇒証拠はないが、8 月は静穏な状態が続いたので、周辺の岩の上に乗っていた砂が岸側に移動していると思う。その後、11 月の終わりからしけた波が来たので、前浜の砂が取られて沖合に移動するため、その変動の影響の可能性があると思う。その変動を受けながらサザエが生きているのなら、サザエを放流する場所は、細砂が大きく動く水深 4m より浅いところではなく、沖合で放流する方が良いと思う。【宇多会長】

- 海底谷の流速調査の結果で、海底谷では高波浪時は全部南向きの流れとの話であったが、静穏時でも北向きの流れが一切ない。このことは、水深 3m 付近の海底谷に砂が落ちてしまった場合に、この期間のデータだけを考慮すればほぼ戻ってこないという解釈でよいか。最近だと 2019 年の台風 19 号で砂がなくなり、当然水深 3m ぐらいのところに砂が溜まるので、その砂が戻りづらくなるという点の解釈はどう考えれば良いか。【石川副会長】

⇒離岸方向（岸から遠ざかる方向）に水が流れているということは、そこに砂があれば必ず移動する。しかし、水深 3~4m の砂はぐるっと回って浜のほうに戻る。海底谷の地図で見ると、水深 4m 程度と浅いことから、砂は波が静穏のときは岸側に戻ってしまう。つまりぐるぐる移動している。【宇多会長】

⇒谷に 1 度落ちてしまったとしても、水深 3~4m に留まっている砂であれば、また静穏時に今度は岩盤側のほうも含めて戻りつつある。一方で、高波浪時は稲村の東側に向かって猛烈な流れがある。戻りつつある砂も一部はその流れに捕まることも当然あると考えられ、複雑な状況となっていると考えられる。【石川副会長】

⇒稲村の流速の計算結果をみると稲村の東側に移動してしまうように思えるが証拠が足りない。この状況で手探りで養浜を実施しなくてはならない。15 年前からなぜ砂がなくなり始めたのか。苦肉の策として南西から波が来るようになってきたというのは 1 つ考えられる。【宇多会長】

⇒小動（腰越漁港）が南西からの漂砂を制限しているのではないか。【奥田委員】

⇒東から波により砂が溜まっている。しかし、増えてはおらず、仮説がきちんと証明できない。これからやるべきことは、データから確実な要素を拾い出して試験施工を成功させる以外に方法はない。【宇多会長】

- 極楽寺川の導流堤ができてからフラッシュする傾向になっている。導流堤があることにより、沖合への波が強くなり、出水時に導流堤があったときとないときで川の水の出方は違うのではないか。【清野委員】

⇒フラッシュするほどの流量は多分出ていない。【宇多会長】

⇒導流堤は狭い砂浜の中で、構造物として結構存在的に大きい。また静穏時には砂がたまる場所であることから、出水時にスイッチを入れたり切ったりするぐらいの違いはあるのではないか。また、導流堤の他にも細かいレベルでいろいろな構造があるので、全体のバランスもわかると良い。【清野委員】

- 2 回目の養浜材がプリンス駐車場側に移動していると考えている。表層の流れは今回の説明と違う。私はサーフィンをしているので、波浪時は結構西向きに流されるといふ経験をよくしている。姥ヶ谷付近の砂がプリンス駐車場の方に流れていき、そこに波が来て、反射波で持っていかれる。先ほどのサザエの場

所は私たちのサーフポイントでもあるが、全然砂がないときと、砂が溜まっているときと、短期間に状況が変わる。恐らくそれだけ状況が変わるといえるのは、養浜材がそれだけ大きく移動していると考えられる。海底の流速の説明だけでは計り知れない表層の流れがあり、ある程度西向きへ持っていかれて、反射波で沖へ出て、そこで溜まるという現象が起こっているのではないかと【奥田委員】

⇒自然海浜では構造物があってもなくても、波高が1m以下になると水深4m程度にある砂は砂陸側に必ず打ち上がる。しかし、波高が1.5~2mになるとその砂が一挙に全部消える。その季節変動が猛烈に起こっているため、観測時の波浪条件や履歴により全然違う。それは養浜材ではなく、海岸にある莫大な砂の移動によるものである。その中には一部の養浜材が入るかもしれないが、全体としては自然海浜での影響が主になると思う。【宇多会長】

<令和6年度の養浜工事について>

- 養浜の時期について、入れてもすぐ流されてしまうとのことだが、時期を4月とか5月に実施するのはどうか。4月や5月であれば大磯で引き潮になり、歩いて七里ガ浜から稲村まで歩いて行けるぐらいの状況になる。今後時期をずらしては。【伊澤委員】

⇒昨年は4月に実施したが、わかめ等の漁を意識する必要がある。我々も年度内の工事は原則3月までであり、今年度工事は稲村ヶ崎公園が観光地なので、基本的には春休み前までに開放する予定としている。盛土から高波浪によって砂が持っていかれるという考え方であるが、通常の干満や波で砂が流出してしまうのはあまりよくないと考えている。しかし、稲村ヶ崎の岩礁部は浜幅がないため、しっかりした盛土整正ができず、流されてしまう。極楽寺川付近において、浜幅があまりないような状況で工事をせざるえないので、施工時期の調整で対応できるレベルではない。その点を踏まえて委員の方々からご意見をいただければと考えている。【事務局】

⇒浜幅にこだわらず実施すればよいのでは。もちろん漁業で濁りが出たらまずいというのは重々承知しているが、わずかな量で一生懸命努力してもそれは本質ではない。本質というのは大量の土砂を入れてやって戻すということ。平面的に敷きならそうということは考えないで、それは波に任せるといって、一点注入で入れるということは不可能なのか。合理的に量を増やす方法がないと100年かかっても元の浜には戻らない。会計検査上の話があるのは重々承知しているが、もう少し合理的な方法を模索するようなことはできないか。【宇多会長】

⇒茅ヶ崎の菱沼海岸では、1箇所ですべて集中的に養浜を行う方法で昨年度から実施している。稲村ヶ崎もそういった方法を取らない限りは、大量に現状では入れられないと考えており、本日ご意見をいただいたので、来年度以降、量を増やす方法について検討したい。【事務局】

⇒ただ入れさせればよいと考えるのは良くない。漁業も実施されている。景観も重要である。そうした場所に常に重機があるという風景は鎌倉の観光地としての価値を下げています。様々な影響を考慮したうえで合理的な方法を考える必要がある。しかし、本日既に実施されている養浜工事のデータも重要であり、得られた情報を最大限有効利用したうえで改良するものはないかと考えることが妥当である。【宇多会長】

- 極楽寺川河口の左岸側に並べてある大型土嚢に入っている土砂はどのように活用するのか。【宇多会長】
 - ⇒ 周辺にある土嚢も含めて、土嚢の海側を埋める予定である。【事務局】
 - ⇒ 土嚢の中にある砂を使用することも含めて養浜だと考えてよいか【宇多会長】
 - ⇒ そのとおりである。【事務局】
 - ⇒ 一部の土砂も無駄にせず、効果が出るように適材適所で実施してほしい。現在の工事はいつまで続くか。【宇多会長】
 - ⇒ 春休み前には重機や敷鉄板の撤去も含めて完了する予定である【事務局】
 - ⇒ 春休みに来る観光客が工事風景を見なくて済むことは重要である。【宇多会長】

- 本日、池田組合長から漁業の影響の話を受けたが、養浜を実施する際に漁業に生じる影響について、影響を心配している生物、時期、場所の情報をまとめていただければと思う。情報がまとまっていれば配慮もしやすいと考える。また、宇多会長より、観光客にとって工事の風景があまりよくないのではないという話があったが、逆の見方をすれば、これだけ観光的な価値と背後地の地価が高いから砂を入れているということも改めて意識する時代になっていると思う。経済的価値によって砂を入れられる場所と、諦めてと言われている場所がある。全国的には、神奈川県は相対的に豊かであり、予算がない県は本当に泣く泣く観光地を含めて砂浜を失っている場所もある。それぐらい砂浜というのは大事で、重要な工事をしているということを発信していただくことも大切であると考えます。【清野委員】