

第11回蒲生干潟自然再生協議会議事要旨

日 時:平成21年3月15日(日)

午前10:00から正午まで

会 場:中野コミュニティー・センター 大広間(千鳥1)

協議事項

- (1)第5回自然再生施設検討部会の開催結果について
- (2)越波防止堤計画について
- (3)堆積砂除去について

報告事項

七北田川河口部(蒲生地区)津波対策事業について

その他

今後の各検討部会の開催予定について

1 開会

2 会長挨拶

【菊地会長】

本日は、大変お忙しい中、お集まりいただき、ありがとうございます。

昨年の11月15日の前回の協議会では、それに先だって開催された自然再生施設検討部会とこれから重要となる利用と管理の計画について検討している管理計画検討部会の開催した内容について報告があり、また、自然再生施設検討部会の実施計画に基づき今年度整備している導流堤の改修工事の内容と昨年度実施した試験施工のモニタリング結果と鳥類モニタリング調査方法について説明があり、委員の皆様から様々な意見をいただいている。さらに、自然再生事業ではないが、仙台塩釜港の港湾計画の改訂や七北田川河口部の津波対策事業についても、説明をいただいている。

本日は、2月10日に開催された自然再生施設検討部会の開催概要とその際の協議事項であった越波防止堤の基本計画と導流堤の陸側に堆積している土砂の撤去について報告いただく予定となっており、また、報告事項として「七北田川河口部(蒲生地区)津波対策事業」について、宮城県土木部から報告がある。

会議の時間が限られているので、委員の皆様には、効率的な会の運営に協力をお願いする。

3 協議事項

【菊地会長】

- (1)第5回自然再生施設検討部会の開催結果について上原部会長から説明願う。

【上原部会長】 資料2により説明

(特に異議なく了承される)

【菊地会長】

(2)越波防止堤計画について事務局から説明願う。

【事務局(自然保護課)】 資料3により説明

【上原委員】

8ページの赤線の越波防止堤の計画の件であるが、先端が導流堤を横断して河川側までとなっておらず、導流堤の淵側までとなっている。このままでは砂が直接淵に入ると思う。赤線以外の構造物で砂を防ぐようになっているのかを確認したい。

【事務局(自然保護課)】

越波防止堤の位置は、試験施工を実施した青線のところを基本に考えている。導流堤より河川側に出した場合に河川管理者が河川占用を許可するかわからないので、河川側に出ないように考えている。

【上原委員】

試験施工時の青線の先端と施設計画の赤線の位置が離れている。導流堤の河川側まで先端を出せないかということである。

【事務局(自然保護課)】

試験施工での土のうは直に設置することができるが、実際は、石積堤になる予定であるので、擦り付けが必要となる。導流堤の端部から着色しているところが擦りつけ部分となり、実際に計画高を確保できるのが太赤線のところとなる。

【上原委員】

砂を防ぐ大事な場所が先端である。先端を鉛直の壁として、擦りつけ無しではできないのか。

【事務局(自然保護課)】

石積を鉛直にするとおそらく崩れてしまう。また、どうしても導流堤川側端部で試験施工天端高を確保する必要があるのであれば、二次製品のコンクリート擁壁等で対応することは可能であるが、景観的には好ましくないと思う。

【田中委員】

構造物として作る範囲は、説明にあったような河川区域内の制限はあると思うが、現況も石を置いてあるようなものがあるので、同様に、構造物ではなく、先端部分を固めるような石を置くことで対応はできないか。

【事務局(自然保護課)】

河川法の許可担当部署に相談し、可能な場合は、対応するが、できない場合は、資料のとおりでよいか。

【田中委員】

現況に存在しているものと同様なものを設置することなので、特別問題にならないと思うがどうか。

【事務局(自然保護課)】

現況で存在しているが、これから新たに設置する場合に許可となるかは、不明であるので、担当部署に相談する。

【片桐委員】

風によっても砂が多く持ち込まれていると思う。我々が小学生時代には砂浜にハマボウフウなどの海浜植物が多くあり、3月になるとヒバリが営巣し、その後に、コアジサシが飛来していた。堤防のような工学的な防止対策以外に、自然を活用した防止対策の計画はないのか。

【事務局(自然保護課)】

自然に砂丘をつくる施設として、現在、砂浜の中央部分に竹垣を実験的に設置しており、状況をモニタリングしているところである。

今後、効果が確認できれば、必要な箇所に所々設置することを考えているが、まだ実験段階で効果を確かめているところである。

【平山委員】

堆砂垣、静砂垣は、経費的にも安く、年数をかければ自然の高さの砂丘ができるので、長く年数をかけてやることも必要であると思う。

【菊地会長】

実施している堆砂垣を引き続き継続することであると思う。

導流堤の川側に昔あった自然の砂州によって、導流堤が維持されていたような気がする。川側に導流堤を保護するようなものが必要だと思う。

越波防止堤を整備することは、よいことであると思うが、想定以上の現象が生じた際に、損壊した場合の臨時的対応は可能なのか。

【事務局(自然保護課)】

自然災害により損壊した場合に、速やかに、対応できるかは、現段階ではわからない。

【菊地会長】

そういうこともあり得るということを留意してほしい。

【西村委員】

越波防止堤は、干潟の浅化や砂質化という問題に対する対策の一つとしている。工学的な手法で対応することも必要であると思うが、できるだけそういう方法は最小限にして自然の力を利用することも重要だと思う。

平成10年度から平成12年度の実績から、ある程度の効果があったということであるので、効果が期待できる方法であると思うが、その効果については、整備しなかった場合の5年後、10年後の予測したものと、整備後に実施するモニタリング結果を確認しながら、評価することが、難しいが、順応的管理として重要であると思う。

予測した以上の波が発生し、越波した場合、砂が持ち込まれることが想定されるが、その際に、越波防止堤を整備したことにより、砂が外に出にくくなることとなるので、砂質化を防げたことにならない可能性もあると思う。先ほどのイベント的な非常に大きな波が来た場合の対応として、多量の掘削により除去しなければ、再生しない可能性もあるということを含めて、短期的なものの中長期的なもの併せて考えることとなると思う。

【郷右近委員】

汀線は頻りに移動するが、現在河口側に小さな段差が出来はじめており、南側の仙台砂丘のように、変化が加速した場合に、問題が発生してくると思う。

海浜植物と昆虫との関係は密接であり、植生は、植生が生えた後に、砂が被り、植生が消え、そしてまた10年程度経過すると生えてくるという繰り返しになっているようである。私が実施した5年間の調査では、平成10年に施工した越波防止堤により海浜植物や昆虫の生態系を壊すような影響は与えてはいない。20年、30年後に汀線がどのように変化するのは、わからないので、留意したい。

【田中委員】

先ほどの段差は、大きな時化などによって削られてできる浜崖というものであると思われる。海岸の調査は、このように一度に削られたり戻ったりするような短期的なもの10年、20年という長い期間で変化する長期的なもの2つの視点がある。今までの調査によると短期的に10、20メートル程度は、出入りがあるが、傾向としては、仙台港が整備されてから、長期間経過し、安定しているようである。七北田川の開口部については、以前は港の影響で南の方に動く砂が卓越した時期に、開口部が処理場付近まで移動した時もあったが、最近、右岸側にしか砂州ができない状況で安定しているため、以前のように、砂州によって河口からの波を防ぐことができなくなり、導流堤に与える影響が大きくなってきていると思う。私自身も研究テーマとして今後も調査するつもりなので、将来的にも情報提供できればよいと思う。

【片桐委員】

砂浜を越えてきた超大型の波によって私の家が2軒とも流されたのが、約100年前だと祖父から聞いている。いままでのさまざまな意見は、もつともであり、貴重であると認識しているが、財政再建団体が目前となっている現在の県の財政を考えると、いくら要求しても県が実施することは、100%無理だと思うので、今の意見を継続的に引き継いでいくこととし、議事を進行願う。これまでの意見は、あくまでも理想であるので、県民である以上、県の財政を考えるべきであると思う。

【竹丸委員】

45年前は現在の導流堤の石積の所が河口であったが、度々河口が閉塞することから、その先コンクリートで導流堤を100m延長し、50年近く導流堤が設置されていることとなる。現状では、高波によって潟に砂が持ち込まれることが想定されるため、一昨年に土のうで越波防止堤の試験施工を実施したところ、潟に持ち込まれる砂を減少させる効果があったことから、今回の計画になっていると思うが、資料の緑色の端部まで、越波防止堤を延長した方がよいのではないか。

【事務局(自然保護課)】

海側へ延ばすことについては、試験施工は延長100メートル実施したが、効果が期待ができる最低の延長が50メートル程度であるという結果であったことから、最初に50m整備し、延長が不足する場合は、随時延ばすことを考えている。

【菊地会長】

(3) 堆積砂除去について事務局から説明願う。

【事務局(自然保護課)】 資料4により説明

【西村委員】

昨年度に実施した水門の堆積物を除去した結果、干出面積が増えたことが推察されたが、除去した効果は現在持続しているのか。また、何年位で堆積物を除去する前の水門の状態になるのか。

【事務局(自然保護課)】

除去の効果については、前回の部会時に上原委員から、昨年度に引き続き今年度も水位が低下しているという報告があったので、効果は継続していると思う。水門の堆積状況については、除去前の半分程度まで堆積している。

【西村委員】

堆積砂の除去は、必要に応じて実施しなければならないと思うが、その効果と持続性は、非常に重要なことであり、状況を維持するために毎年除去することになるのであれば、少し

考えなければならないと思う。その際は、堆積砂の溜まる原因がわからないと根本的な持続性のある対策をとることが難しいこととそれを除去することでどういう効果があるのかというところを留意してデータを取っていくことが自然再生の重要かつ難しいところである。

最初に、試験的に施工し、データを取りながら根拠をつくることは、非常に大事であるので、中長期的な展望で堆積している原因とその影響が干潟全体に重要な問題なのかがわかるようなモニタリングを実施していただきたいと思う。

【上原委員】

毎年除去する必要があるかは現在のところわからないが、10年前と比較すると導流堤の海側から砂が多く持ち込まれ堆積していることがわかっている。できれば自然の掃流力によって、余分な砂を移動することが望ましいと考える。移動が繰り返されて最終的に堆積するところが、今回、除去予定のところである。現在、流出する流れを阻害するほど堆積している。除去しても、必ず再度堆積すると思われる。それは、日和山より奥の滞の地形の高い部分や出口付近の滞の部分が削れて、自然にここに集まるからである。昨年(平成19年)度実施した導流堤水門の堆積除去の効果の件であるが、潟中央の水位は、平成20年度になって平成19年度より2cm程度低下した。除去した効果は持続している。しかし、平成初めの頃の水位と比べると、まだ高い状態であり、干潟の面積も小さい。滞が流れにより自然に掘られることによって、水位を下げるという考え方でよいと思う。ただ、潟中央付近の滞は削れるが、水の流れが弱い潟奥部分は、ほとんど除去されないため、必要があれば、別の方法で対応することとなるが、それは、先の話である。とりあえず、導流堤付根部分に堆積する砂の除去を繰り返し、自然の力により滞が掘れるようにするのがよいと思う。

【西村委員】

自然再生は、大規模な実験であると思う。モニタリングしたデータを根拠に事実を解明していくこととなるので、モニタリングをしっかりとやらなければならないということである。その後科学的根拠が整った段階で、実施する頻度等について、自然再生協議会で中で議論し、合意、決定していけば良いと思う。

【菊地会長】

西村委員の意見は、自然再生事業の基本であると思う。堆積砂を除去した後は、モニタリングを実施し、その結果から、今後の取り扱いを検討することが必要になる。

導流堤水門の堆積物除去の実施時期の間隔は、堆積状況を見ながら、何回か実施することで、予想することができると思うが、誰がモニタリングを実施し、堆積物を除去することを確約することはできるのか。

【事務局(自然保護課)】

導流堤水門の堆積物除去に関しては、県がモニタリングを実施しており、堆積物除去の間隔は、3年を考えているが、今後のモニタリング結果から適切な時期に実施したいと思う。

【菊地会長】

全体的なモニタリングはどのようになっているのか。

【事務局(自然保護課)】

自然再生施設のモニタリング計画は、実施項目については、実施計画の検討段階で決定しているところであり、実施者については、基本的には県であるが、鳥類のモニタリングは、蒲生を守る会の協力で実施し、その他で研究者が実施しているものについては、県が別途実施する必要はないので、そういうものについては、実施している各研究者にお願いしたいと考えている。

【菊地会長】

今後、新たなモニタリング項目が必要となった場合は、この協議会で意見を出し、県の方で検討することになるのか。

【事務局(自然保護課)】

協議会で意見を出してもらい、必要性等について、協議会で議論することとなると思う。また、どこで検討するのかは、内容によることとなる。

【平山委員】

60年前の水深は、今の2.3倍あり、水量も多く、底生動物とのバランスがとれていた。窒素やリン酸等いろいろ調査しているが、どれだけの水量を確保できるかが問題であると思う。

4 報告事項

【菊地会長】

七北田川河口部津波対策事業について宮城県仙台土木事務所から説明願う。

【県仙台土木】 資料5により説明

【片桐委員】

津波堤防については12日に関係町内会長7名と県から8名で現場で状況を確認した後、集会所でいろいろ話をした。実際には高さ4メートルで整備するが、今村教授のシュミレーションでの高さは3.8メートルであることから、年度内に、3.8mまで完了させることで互いに了承したはずである。先ほどの説明で未だに予定という言葉を使っているの、この予定という言葉撤回願う。

【県仙台土木】

今年度末までに3.8メートルの高さまでに完成させるということに訂正する。

【平山委員】

7町内会で現場を確認した際にも話したが、区間2、区間3、区間4の境界部分が凹凸であることから、津波が発生した際に、非常に力が加わるところなので、テトラ等を設置した方が良いと思う。

【県仙台土木】

堤防法線が折れていることによる消波工の必要性については、今後検討し、必要であれば、対応を考え、改めて説明する。

【平山委員】

護岸ブロックに覆土をするが、どのような種をまくのか。昔、私が山林の崩壊した箇所を復旧する際に、覆土して種を撒いた時は、大体40日位で繁茂した。今度のブロックに覆土する箇所には、少しでも早く繁茂するようなものを使用すると良いと思う。それから堤防の裏側の樹林帯の樹種であるが、今後、地震が発生することから、成長の早い樹木を植えてもらいたいと思う。

【県仙台土木】

覆土箇所は、自然に緑化することを想定しているので、特に種子をまくことは、考えていないが、緑化の状況によっては、検討したい。

樹林帯の話であるが、堤体が安定する前に、高木を植えることはできないと思うが、区間3については、他の区間と比べると断面に余裕があるので、堤体の安全に影響のない範囲で植えるということは、可能であると思う。

樹林帯については、堤体が安定するまで数年かかると思うので、それまでに、協議会の意見や地元の意見を伺いながら、検討したい。

【菊地会長】

他の区域から生物を持ってくることによる遺伝子の問題があるので、配慮してほしい。

【竹丸委員】

3ページの地下水調査は地下何メートルのところを実施したのか。また、B1の所は変化が無くB2の所は変化があった理由は何か。

生態調査で以前はハマガニという貴重な大型のカニがいたが記録されていないが絶滅したのか。

【県仙台土木】

地下水が、B1、B2もTP1メートル付近を推移していたことから、掘ったのはTP-1メートル付近だと思うが、正確な数字が必要であれば、確認後、改めて回答する。

次に、地下水位の違いであるが、B1は基礎を掘削するにあたり、矢板で地下水を遮断することはしていないので、地下水位に影響がなかったが、B2については堤防の位置が淡水池であることから、基礎掘削をする際に矢板をTP-7.8mまで打設したため、地下水が遮断

され、一時的に影響が出たのだと思う。

ハマガニについては、把握していなかったので、確認して回答したい。

【鈴木孝男委員】

ハマガニについては蒲生では3、4年前位に記録があり、更に3、4年前に記録がある程度であり、最近は見られていないので、生息してほしいが、絶滅した状態に近いと思われる。

資料の底生動物のリストが細かくて見えないため、コメントができない。貴重な資料となるので後で見せてほしいと思う。また、底生動物の標本は保存しているのか確認したい。

【県仙台土木】

データについては、提供する。また、標本については、確認して改めて連絡したい。

【菊地会長】

本日、この報告書を直接担当の方がいるのであれば回答願いたい。

【エヌエス環境】

底生動物の標本は、私どもが実施した当年度分については、保管しているが、その他については不明である。

【佐場野代理】

蒲生を守る会では夜の観察会でカニの産卵なども観察しているが、夜の生物分布は、昼とまったく違う状況である。ハマガニは、去年の観察会で導流堤を渡ったところで確認できた。

モニタリングの生態系調査で、アカテガニについて詳しく載っており、丁寧に工事しているので安心したが、アカテガニが営巣しているのはクロマツ林だけでなく、導流堤の奥の方まで広い範囲であり、日和山の下の干潟にも産卵している。また、アカテガニより個体数が多いと思うがクロベンケイガニが日和山より北側にいて、産卵時に水辺に出てきている。

こういう状況から、ある特定の場所だけではなく、全体的に生態系が維持できるように、施工してほしい。

【県仙台土木】

アカテガニについては導流堤の付け根の部分で大量に確認されたので説明したが、他の場所にも生息しているということなので、範囲を広げて継続的に調査していくこととする。また、クロベンケイガニもいるということなので、新設した津波堤防による移動の影響について継続的に調査していきたい。

堤防延長870メートル中、区間1は、上部が壁であるパラペット構造であるものの、区間2から区間4についてはパラペット構造ではないことから、堤防上の動線の問題は少ないと思うが、堤防が新たに建設されたものであることから、何らかの影響を及ぼす可能性があるの

で、今後の調査により、状況を把握し、必要であれば、対策を検討していくこととする。

【菊地会長】

アカテガニを調査している選定基準は、重要な生物なので選定しているのか。

【鈴木孝男委員】

重要な種であるからというよりは、海岸に移動して産卵するものの妨げになることが懸念されたので、調査していると思われる。

【上原委員】

津波堤防を整備した際に養魚場に隣接して新水門を設けたことにより、今まで使用していた旧水門が使用されなくなり、外部(潟)とため池の水の出入りが自由な状況となった。調査したところ、旧水門から出てくる水の塩分は以前0.5程度であったものが、10から30となり、非常に高い状況となっていた。また、ため池の水位が低下し、水が溜まっていない状況となっており、工事による地下水の影響はないという説明であったが、調査地点がB1とB2に限られているため、ため池の水位が低下したことによる影響が把握できていない可能性がある。工事の影響であると考えられないこともない。調査した結果、旧水門による制御が必要であるということになった場合、旧水門の位置に簡易なもので良いので、制御できるよう水門の整備をしてほしいと思う。

津波堤防の土を様々な場所から持ってきた場合に、混入している草木の種や芽により新たにこれまでなかったものが生えてくることが想定される。その影響と対応について専門家の意見を聞きたい。

干潟側に堤防の法留めをした際に、発生した残土を干潟側に高さ10センチ程度敷き均しており、ヨシが埋まった状態になっている。工事が終わったら元に戻すのが原則であると思う。奥部の干潟中に盛土して仮の作業ヤードとして利用していた2箇所についても、同様である。

樹林帯についてであるが、以前は、堤防の裏法に大きなマツがありサギが多くいた。これらのほとんどが伐採されことから鳥の居場所がなくなった。代替のものを植樹する必要があると思う。また、サクラ並木があった。これもすべて伐採されてしまった景観を配慮して、サクラを樹林帯の樹種として検討してほしい。

【県仙台土木】

水門の件であるが、河川事業者としては、元の水門が、堤内地からの排水を阻害することが、懸念されることから、堤防完成後に旧水門を撤去することを考えていたが、蒲生干潟自然再生協議会委員から、旧水門のあるため池は、淡水の状態に残す必要があるということであり、現状で支障ないのか、なんらか対策を講じるのかは、不明であるが、河川事業者としては、堤内地から排水に支障がないように十分配慮してほしいと思う。

搬入土の件については、現場内の土砂では不足するので、七北田川の河道内に堆積し

ている土砂を撤去する事業で発生したものを、多賀城市と利府町の間にある場所に曝気するために仮置きしたものを搬入している。

津波堤防工事での基礎工の際に、干潟側に土を敷き均した件については、元の状態に復旧することで対応する。

樹林帯については、何を植えるかに関しては蒲生を訪れる人や地元の考えなど様々あると思うので、意見を聞きながら、検討することとしたい。

【菊地会長】

この資料に関して、何か意見があった際に連絡する窓口を決めて対応することとしてほしい。

【県仙台土木】

自然保護課を窓口として、意見のあった内容については、今後の協議会で回答したいと思う。

【竹丸委員】

先ほどのため池は非常に貴重な池であるが、これまでは、山口養魚場の池から浸透してくる水により、淡水池が維持されていたが、深いところから築堤したことにより、ため池への浸透水が減少し、塩分濃度が高くなっていると思う。このままでは、ヘドロの池になってしまう可能性が高いので、ため池に淡水を補給する対策をしてほしい。

【県仙台土木】

養魚場を含む堤内地側から提供される水の量は堤防工事前後では、新設水門が基本的に開いている状態なので、変わらないと思う。ため池の塩分濃度が上がった原因は、旧水門が、今までは、潮が高くなると山口養魚場の方が閉めていたことをしなくなったことにより、塩分濃度の高い水が流入しやすくなったためであると思われる。

【竹丸委員】

塩分濃度の高い水が流入することが原因であれば、本箇所は、大潮の満潮時に30～40センチ程度水位が上がるので、入らないように水門を加工することは出来ないのか。

【県仙台土木】

河川事業ではなく、自然再生事業の中で考えていただきたい。

【菊地会長】

工事に伴って発生している現象であるので、工事執行者にも責任があるのではないかと。

【県仙台土木】

全く責任がないということではなく、本協議会の中で検討した内容で、実施できるものがある

れば対応する。

【平山委員】

養魚場から干潟側に入る前に自動的に水質を測定する装置を設置してはどうか。

【県仙台土木】

津波堤防の計画段階でため池を堤内地にする形で堤防の位置を提案したが、この協議会の中で、堤外地にするべきだということで、堤防の位置を変更したという経緯があり、干潟の一部であるという認識でいた。それが、干潟の中でも、塩分濃度の高くない淡水池として維持する特別な場所であるというのであれば、自然再生協議会で議論した方が良いと考えている。

【菊地会長】

今の話では、本協議会の議論し、その結果について、仙台土木で全然関係しないわけではないということであるが、事務局はどうか。

【事務局(自然保護課)】

先ほどの部会の報告事項にもあるが、本協議会委員の上原委員の調査と合わせて、河川事業で津波堤防工事後の事後調査を1年程度実施することにより、工事の影響がどの程度であるのか変化の状況を把握した後、対応の必要性について議論することを想定している。

【菊地会長】

この件に関しては、当面様子を見て結果に応じて考えるということとする。

5 その他

【司会】

今後の蒲生干潟自然再生事業の進め方について、本協議会及び各部会の運営事務局から説明願う。

今後の蒲生干潟自然再生協議会の進め方について 資料-6にて説明

【本協議会及び自然再生施設検討部会(自然保護課)】

各部会の進捗状況にもよるが協議会は年度内2回程度考えており、1回目は10月又は11月、2回目は年度末を考えている。

自然再生施設検討部会は越波防止堤の詳細設計内容について9月と工事着手後の1月又は2月の2回を考えている。

【管理計画検討部会(環境省東北地方環境事務所)】

平成21年度については、2回程度を予定しており、連休明け5月頃に1回開催したいと考

えている。

【環境教育・市民参加検討部会(仙台市)】

今年度中に環境教育・市民参加検討部会を立ち上げる予定であったが、委員の都合により、今年度の開催は見合わせている。新年度早々に再度日程調整をし、部会を開催したいと思う。進行が若干遅れているので、開催回数については、柔軟に対応したいと考えている。

6 閉会

【田中副会長】

本日は、お忙しい中、長時間にわたり、審議いただき、ありがとうございました。今日の会議の中では、津波対策事業が、ほぼ予定どおり進んでいることや、越波防止堤の基本的な形状についてある程度合意が得られたようであり、今後、詳細設計を実施することとなる。

これから、事業が本格的に進んでいくなかで、各協議会委員から、益々協力を得ながら、進めていく必要があると考えているので、今後ともよろしくお願ひしたい。