

平成26年度

中城湾港泡瀬地区環境保全・創造検討委員会

第2回 人工島環境整備専門部会

日時：平成27年1月26日（月）午後2時00分～午後4時00分

場所：サンパレス球陽館（大会議室 パレスコート）

1. 開 会

○事務局(小谷) 平成26年度、中城湾港泡瀬地区環境保全・創造検討委員会、第2回人工島環境整備専門部会を開会いたします。本日はお忙しい中、本部会にお集まりいただきまして誠にありがとうございます。

早速ですが資料の確認をさせていただきます。皆様のお手元には議事次第、それから資料1から3、参考資料1から3が配付されているかと思えます。不足等はございませんでしょうか。

それでは、議事のほうに移らせていただきます。議事の進行は仲宗根座長にお願いしたいと思えます。仲宗根座長、よろしくお願ひいたします。

2. 議 事

○仲宗根座長 皆さんこんにちは。この専門部会ですが、人工島の環境をできるだけ自然に類似した環境にしていく、そして人工島全体が自然的な環境で、良い雰囲気になるように、この委員会ではそういうところをイメージしながら、ご意見を賜っていきたいと思えます。委員の先生方には、ひとつその辺もお考えになられて忌憚のないご意見をいただければいいと思えますので、よろしくお願ひいたします。

それでは、議事のほうに入っていきます。まず最初に報告事項で、第1回専門部会における意見等とその対応について、事務局のほうでご説明をよろしくお願ひいたします。

1)報 告

・第1回専門部会における意見等とその対応について・・・【資料1】

○事務局(小谷) それでは、資料1をご覧ください。資料1は第1回専門部会における意見等とその対応についてです。左側のほうに意見、右側のほうに対応を、テーマごとにお示ししております。

まず野鳥園の立地状況についてでございますが、中根委員のほうから、野鳥園から人工

海浜は、連続した5haに及ぶ公園というイメージで取り組んだほうがよいのではないかと、というご意見がございました。これにつきましては、野鳥園、人工海浜と分けて表記はしておりますけれども、事務局としても一体として考えております。

続きまして、植栽計画についてです。新城委員のほうから、海浜部分の絵だけ示されている。後背の緑地とどのように連続性を持たせるか示してほしい、というご意見がありました。それから、髙原委員のほうから、鳥の餌資源となる樹種の植栽についての検討をしてほしい、というご意見がございました。これらにつきましては、沿岸部から背後に続く野鳥園部分の植栽も含めて、この中でイメージを提示していきたいと思っております。後ほど資料3、あるいは参考資料2を使ってご説明をしたいと思っております。詳細につきましては、次年度の基本計画の中で検討していきたいと考えております。

続きまして新城委員のほうから、植栽の3年、4年ぐらい前から種苗の準備をしなければならないというご意見がございました。種苗につきましては、県内業者がどういった樹種を、いくら保有しているかという情報を適宜把握してまいりたいと思っております。それを踏まえて、早め早めに準備をしていきたいと考えています。

それから、野鳥園に整備する環境等についてですが、中根委員のほうから、教育委員会とタイアップして子どもたちの自然体験の学習の場として活用してほしいというご意見がございました。それから宮里委員のほうから、周辺環境とリンクした野鳥園を整備してほしいというご意見がございました。髙原委員のほうから、場の整備だけでなく、人材育成も重要であるというところ、それから公的な機関を連携させてフィールドミュージアムという大きな構想についても検討してほしいというご意見がございました。

これらにつきましては、環境学習については、沖縄市さんや沖縄総合事務局さんのほうで、既に実施されておられますので、それを継続していただくというところで考えています。周辺環境とのリンクに関しては十分に配慮して進めていきたいと思っております。人材育成に関しては、沖縄市さんのほうで今後、調整、検討をしていただくことになっております。

フィールドミュージアム構想につきましては、まずはとりあえずこれまでいろいろ環境調査を実施してまいりましたので、そのデータベース化、一般の方との情報共有化などについて、取り急ぎ検討を始めたという考えでございます。

続きまして、宮里委員のほうから、昔のようにカモがたくさん来るような環境をつくってほしいというご意見がございました。それに対して髙原委員のほうから、カモを呼ぶにはそれなりの環境の整備が必要だというご意見がございました。また、同じく髙原委員の

ほうから、コアジサシの繁殖地の保全という視点も必要である、といったご意見がございました。要は、野鳥園の中にどういう環境を整備していくかということだと思っておりますが、これにつきましては人工島、埋立地という環境でございますので、そういったところに来るのかという可否、それから野鳥の利用状況、維持管理の頻度などをもとに、どういう環境を整備するかというのは、検討を行っておりますので、後ほどご説明致します。

続きまして髙原委員から、多様性を高めていくにはアシ原のある湿地帯が1つのキーワードだと考えるというご意見がございました。我々も湿地、淡水池は重要だと考えておりました、人工島に創出できるのかどうかを簡易ではありますけれども検討を行っておりますので、別の資料でご説明をさせていただきます。

続きまして人工島のコンセプトについてですが、新城委員のほうから、人工島全体をひとつの野鳥公園とは考えられないか。街路樹、入居する企業の敷地内に鳥類と関係のある樹種を植栽してもらおう等の工夫ができないかと、中根委員からも同様なご意見を受けております。これにつきましては人工島全体の植栽の考え方については、提言としてとりまとめていきたいと考えてございます。

続きまして植栽、維持管理についてです。新城委員のほうから、連続性を持った維持管理、知識や経験が豊富な業者が連続して、植栽の維持管理を行うことなどを考慮しないと、なかなか立派な野鳥園はできないというご意見がございました。このご指摘につきましては、提言としてとりまとめていきたいと考えてございます。

その他のところでございますが、中根委員のほうから、泡瀬干潟ではあまり野鳥は注目されてこなかった。ワークショップの中で、野鳥観察会を実施する等、地元の人たちへのPR活動も重要ではないかというご意見がございました。髙原委員のほうから、福岡市での先進事例が参考になるのではないかと、というご意見がございました。地域との連携・協働のところだと思います。これにつきましては、ワークショップの中で、地域の方たちとの意見交換を始めているところです。その中で地域の人が、野鳥に対するどういった思いがあるのか、どういった種類が好きなのか、アンケートをとりながら、意見を集約していきます。それにつきましては、後ほど簡単にご説明させていただきます。

最後ですが、周辺でのマリンレジャーが野鳥の生息に影響を与えるのではないかと、という中根委員のご意見につきましては、利用と環境について、基本方針の中で検討しておりますので、後ほど資料3でご説明したいと思っております。詳細につきましては、基本計画の中で検討していきたいと考えております。資料1は以上でございます。

○仲宗根座長 ご説明ありがとうございました。今のは報告事項であります。もし委員の先生方のほうで、ご意見がございましたらお願いいたします。特に発言された箇所についてもう少しご説明したいとか、あるいは事務局の考え方をお伺いしたいということであれば、よろしくをお願いします。

(意見なし)

特にありませんか。では、なければ次に進みましょう。

次は審議事項に移りたいと思います。最初は野鳥園へ整備する環境についてということで、資料2のほうですが、事務局のほうで、ご説明をよろしくをお願いします。

2) 審 議

・野鳥園へ整備する環境について・・・【資料2】

○事務局(小谷) それでは、資料2をご覧ください。野鳥園へ整備する環境について検討した資料になります。

めくっていただきまして1ページ目ですが、野鳥園へ整備する環境の選定に関する考え方ということで、「誘引する野鳥のグループを検討し、そのグループが利用する環境を整備する」という考えで進めております。考え方のフローを真ん中にお示しをいたしました。まずは野鳥をグルーピングする、生態が似ているとか、分類が近いとか、そういったところで鳥をグルーピングいたします。そして、鳥が主に使っている環境を抽出する。その一方で、GISを使って泡瀬での利用環境を把握していくことを行っています。それらを踏まえまして、一般的な利用状況、それからGISの結果、人工島への整備の可否、周辺での場の存在状況、維持・管理の頻度、住民の意識、こういったものも踏まえましてどういう環境を整備していくかということを考えております。下の図はGISを対象とした範囲をお示ししております。人工島及びその周辺です。

3ページに鳥のグルーピング、それからそのグループたちがどういう環境を使っているかということをお示ししております。グループといたしましてはシギ・チドリ類、サギ類1、サギ類2、カモ類、カモメ類、アジサシ類、猛禽類、樹林種、草地・市街地種、水辺種といったグループに分けさせていただいています。これらのグループ分けについては、高原委員ともご相談させていただいて、グループ分けを行っているところです。それぞれのグループが、ねぐら、採餌、休息、繁殖で、どういう場所を使うかということをお示しし、右の端のほうに、そのグループに属する泡瀬に出てくる主な種類を、

お示ししております。あとここで、サギ類をあえて1と2に分けているのは、下の注にもございますが、サギ類1というのは、主に海のほうに近い環境を利用するグループであるということ、それからサギ類2は、サギ類1と比較すると内陸のほうを使う傾向がありますので、それを踏まえて分けさせていただいています。ただ、コサギが両方に入っているのですが、広く環境を使う種類もおりますので、そういったものにつきましては両方のグループに入れております。

4ページからが、GISを使った泡瀬での分布状況の把握になります。

5ページのA3縦長の図をご覧ください。この図は調査のときに、そのグループが確認された位置を示しています。黄色とかオレンジとか赤、そういった暖色系の色のところが個体数が多いことを示しています。上の左のほうにシギ・チドリ類の干潮のとき、右のほうに満潮のときをお示ししております。左の干潮のときを見ていただきますと、当然といえば当然かもしれませんが、干潟の部分にオレンジとか赤とか、そういう個体数が多いところがある。干潮のときには、こういうところで採餌をしているんだろうというふうに考えられます。逆に満潮のときは人工島や泡瀬の通信施設、そういった陸地のところで休息しているんだろうと推測されます。

その次のサギ類1とサギ類2については、泡瀬の通信施設のあたり、あるいは比屋根湿地、県総合運動公園とか、そういったところに分布が多くなっています。こういう形でそれぞれのグループがどういうところを使っているかを見ております。左の下から2つ目のところ、アジサシ類については、人工島の中、西突堤のところや余水吐のあたりで色が暖色系になっていて、個体数が多いという形になっています。これはおそらく繁殖をしているところだと思うんですが、当然繁殖しているということは、その場所をねぐらにしたり、休んだりもしているんだろうと考えられます。

続きますのは6ページをご覧になっていただきまして、そういった情報を踏まえまして、どういう環境を選んでいくというところなんです。6、7ページに、まずは野鳥が主に利用しており、選定の対象とした環境を示しております。6ページの上のほうに淡水池があります。深い・浅いと分けているんですが、深いところ、湖沼をイメージと書いておりますが、水深が何メートルもあるような池を想定しているわけではありません。カモが首を突っ込んで餌を食べたり、カイツブリなどが潜って餌を食べられるような、1～2mの水深というところを考えています。浅いところは田んぼぐらいの水深ですよ。サギ類が歩けるような水深をイメージしています。草原のヨシ原はこの写真のとおり、背丈の高い草原です

ね。下の牧草地的草地というのは、管理された芝生というイメージで考えています。

7ページの上のところ、森林はまさしくこの絵のとおり、木が生い茂っているところです。それから次の荒地(ガレ場)、これはこの前の視察で見えていただいたかと思うんですが、西突堤の状況を示しています。こういった場所をイメージしています。岩礁というのは、海の中から突き出している岩場というイメージ。なかなか人が近づきにくいようなイメージであります。干潟はまさしくこういう場所で、干潮になると干上がる場所です。事前に委員の方々にご説明した際には、このほかに、海上やダム湖、耕作地を入れていたんですが、これらについては再度、事務局のほうで検討いたしまして、人工島に整備するのが非常に難しい環境ですので、削除しております。

8ページをご覧ください。ここにどういう環境を選定するかというマトリックスをお示しいたしました。表の上の欄に環境、それから縦に鳥のグループをお示ししています。各グループが、環境をどのように利用しているかをこの表でお示ししております。

例えば一番上のシギ・チドリ類ですと、背丈の低い草地をねぐらや休息で使っている。シロチドリが荒地(ガレ場)で繁殖をしていると、そういう見方をしていただければと思います。何らかの利用があれば1ポイント、繁殖につきましても、個体群の維持に重要ですので重みづけをし、2ポイントにしております。

あと、場の存在状況でありますとか維持・管理の頻度、住民の要望、そういったところを総合的に判断して評価をしております。その結果、ポイントが高かったところを整備していく環境として選定するという考え方で進めています。事前説明のときにヨシ原が選定されていなかったんですが、その後、事務局のほうで再度検討を行いまして、ポイントがかなり高くなりましたので、整備する環境というふうに考えております。ただ、ヨシ原につきましても積極的に整備していくというよりも、隣にあるポイントが高い淡水池を整備していくことで、自然発生的に周辺にヨシ原が形成されるのではないかと考えてございます。あと、整備する環境としては、ポイントが高かった森林、それから荒地(ガレ場)を整備していきたいと考えております。

9ページをご覧になっていただきまして、以上、整理をいたしますと野鳥園に整備する環境はここに示しているとおりで。淡水池については、水底に起伏を持たせ、浅場、深場をつくっていく、周辺にはヨシ原が形成されるだろうと考えています。また、森林、ガレ場、こういった環境を整備していくことで考えております。

最後の10ページをご覧いただきまして、これは参考というところですけど、ワークショ

ップの中で、住民の方のご意見を聞いていますので、それを簡単にご説明させていただきます。

野鳥園への興味についてお聞きしているんですが、大半の方が「大変興味がある」というふうにお答えいただいています。興味がある鳥の名前については、かなりさまざまな鳥の名前を挙げていただいています。今回、我々が挙げているグループに対応する種類が全て出てきている状況です。あと自由にご意見をいただいているんですけども、地域活性化につながるのぜひとも野鳥園を整備してほしいですとか、野鳥を見ることで心が癒されるので自然的な野鳥園に期待したいということで、非常に前向きなご意見をいただいているような状況です。

引き続き、参考資料1をご説明させてください。今、話の中で淡水池を整備するというふうにご説明をしました。では埋立地の中に、本当に淡水池をつくれるのかといった疑問があるかと思しますので、それについて検討したのが参考資料1です。

1 ページ目に考え方のフローをお示ししております。設計条件の整理というところで、まずは淡水池の規格として、50m×50m、水深が1mのプール状のものを想定しています。淡水池に集まった水というのは浸透していかないという条件を付しております。集水面積の設定は、道路排水等の利用及び野鳥園の側溝等による雨水の導水を想定しています。

3 ページをご覧ください。表記上は野鳥園としているところ、この約1haの部分は最低限集水面積として確保できるであろうと考えていますので、まずは1haの集水面積というところで検討を行っています。

7 ページをご覧ください。ある程度設計上の工夫だとか、そういったところで道路排水も利用できることを考慮して想定可能な面積というところで3haを設定しています。

1 ページ目のほうに戻っていただきまして、集水面積としては1haと3haで検討しているところです。あと流入量と蒸発量ですが、流入量は雨水のみを考慮しています。流出係数は0.35ということで、当然降った雨は地面にもしみ込むでしょうから、降った雨のうち、地表を流れてくる水の割合を0.35ということで設定しています。降雨量につきましては、那覇における観測値を使っています。蒸発量というのは、Hamon(ハーモン)式という簡易な式がございますので、これで蒸発量を算出しています。

淡水池の整備の可否判定というところで、流入量が蒸発量を超えていれば、池の整備は可能と判定する。入ってくる量のほうが多いですから、一定水深を確保できると考えます。

以下の3つのケースで検討を行っています。

CASE1が過去30年間の平均降雨、1981年から2010年の30年間の平均降雨。

それからCASE2が観測史上、最も降雨量の少なかった1963年の場合。

それからCASE3が観測史上、2年間にまたがって降雨量が少なかった1993年と1994年の場合を検討しております。

2ページをご覧ください。これは1890年ごろから那覇での降雨量の観測が始まっているんですが、現在までの経緯をお示ししております。

CASE1、ここ30年の平均降雨は2,040mm程度です。赤線で引いているところです。CASE2、これまでで最も雨が少なかったところ、1963年で、1,000mmを切るぐらいの非常に少ない雨だったというところですが、CASE3の2年連続で雨が少なかったというところですが、これは93年、94年、どちらも平均を大きく下回るような降雨量が続いたという年でございます。

4ページからが検討になります。集水面積が1haで、30年間の平均降雨でみた場合の推移の変動を見ています。下の折れ線グラフを見ていただきまして、降雨によって池に流入してくる水量を池の水深に換算します。これは水深換算というふうに、グラフでは示しています。そこから蒸発によって減少する水深、これを差し引いてやり、月ごとの変化を見ております。つまり、この折れ線グラフが0を超えているということは、入ってくる水のほうが多いですから、池の水深1mは確保されると考えていただければと思います。結論として、30年平均降雨で考えた場合は、各月とも水深換算、入ってくる量のほうが多くて水深は低下しないというような結果になっています。

5ページが1963年の最も雨が少なかったときです。ここは結論として、ほとんどの月で水深1mを確保するのが難しいというような状況になっています。ただ最も浅くなっても水深が0.9m程度、10cmぐらい減るぐらいですので、完全に干上がることはございません。

6ページの下の方の2つのグラフですが、93年、94年、2年連続少なかったとき、それぞれ年3回程度、水深1mを確保するのが難しい時期があるんですが、最も浅くなった場合でも水深0.9mということで、10cm程度減るぐらいで、完全に干上がることはないであろうというような検討結果になっています。

7ページからが集水面積3haということですので、当然入ってくる量が多くなりますので、1haよりも条件は緩和されていきます。

8ページが30年平均降雨でみたものです。当然、1haで水位が確保できるということでしたので、集水面積が増えますので、かなり余裕をもって水位を確保できるというような結果になっています。

9 ページが最も雨が少なかったとき、このとき集水面積を大きくしますと、5月は1 mを確保できない結果だったんですが、ほかの月は水位を確保できるというような結果になっています。

10ページ、2年間連続して雨が少なかったときは、月単位で見ますと水深1 mを切ることはないという結果になっています。

以上、簡易な検討結果ではございますが、淡水池の創出は可能だろうというふうに考えてございます。以上が資料のご説明でございます。

○仲宗根座長 ご説明ありがとうございました。

野鳥園へ整備する環境についてということで今ご説明をいただきましたけれども、委員の先生方、どうぞご質問、またご意見等、よろしくお願ひいたします。

○嵩原委員 一応水源というか、特に3 haで水量の確保はできるという計算が出てきたんですけれども、この環境というのは止水、水が止まってしまう環境ですよ。だからその影響がどの程度出るかという予測なり、何かそういう考察が必要かなと思ったりもするんですよ。前も言ったと思うんですけれども、止水的な環境だったら、やはり新鮮な水が入ってこないの淀んでしまって、場合によっては水質悪化を起こすという形になりますよね。常に外からの流入があればいいんですけども、あるいは近くに川があって流入があればいいんですけれども、今は供給だけです。余ったらオーバーフローさせるんでしょうけど、そこらあたりの池の管理的なものもある程度考えながらやったほうがいいのかなということですね。

もちろん湿地的な環境であればトンボも非常に多くなっていくし、トンボが増えれば、当然、それを餌とするいろんな生き物、もちろん鳥も利用しますけれども、昆虫相が増えれば、当然カワセミなども増えてきますよね。そういう意味ではいいんですけれども、水質そのもの、長年水が溜まった状態で置くと少し懸念がありますので、その辺の対策なり何かうまく機能が維持できるようなことができないかなと、これもみんなで知恵を働かせてできないかなと思っております。

○仲宗根座長 今のご質問に何か事務局のほうで。

○事務局(佐藤) ご指摘ありがとうございます。事務局としましても池はできるだろうということと、あと今回の参考資料1でもありますとおり、ある程度、水交換がどれぐらいあるかというところまでは検討はできてないし、難しい部分はあるんですけれども、淡水池の整備当初については、それほど大きな水質の悪化にはつながらないのかなと思って

います。ただ嵩原先生ご指摘のとおり、整備して5年、10年と時間がたつと、当然栄養分が池の中に溜まって行って、それが溶出したりして水質が悪くなっていくことは想定されますので、維持管理の提言の中にそういったことには今後留意していくと、必要に応じて浚渫についても検討していく必要があるかもしれない、といったようなことを維持管理の提言の中にしっかりと記載していくことで、基本的には対応していきたいと思っています。

○仲宗根座長 ありがとうございます。ほかに何かございましたら、はい、お願いします。

○宮里委員 第1回目から今回2回目にかけて、天敵についての話が一切出てきませんが、その辺はどうですか。私は地元ですので、運動公園までハブ、それからマングース、ノネコがいっぱいいます。特にノネコは手につけられないほどです。ノイヌは役所が捕獲しますが、ネコは捕獲しないんですね。それで増える一方で、それだけの金をかけるんだったら、その辺も一応、考慮していかないといけないのではないかなと思いますけどどうですか。

○事務局(佐藤) 資料3の基本方針の中でも少しその点が出てきます。後で詳しく説明しますが、おっしゃるとおり、特にネコが入ってくると、野鳥の生息を脅かすのではないかと懸念がありますので、現時点では野鳥園については外周部にフェンスのようなものを張ろうということは考えています。あとは親委員会のほうでも、特に比屋根湿地あたりでノネコが増えて、それに餌をあげている人がいて、それがどんどん悪い方向に行くのではないかとこのような意見が出ておまして、それに関しては、沖縄市さんのほうで、やはり啓発が大事だろうということで、チラシなどをつくって配布していただいていると記憶していますので、ソフト面とハード面、両面で考えているという対応の状況になっています。

○中根委員 2件、今の宮里委員の話は、私も比屋根湿地のノネコの件はかなり意見は申し上げておりますし、これは本当に地道に市民への啓蒙活動をやめることは絶対に必要で、ノラネコという感覚を持っていない気がするんですね。餌をあげるのは、地域ネコという感じで、かわいがっているという博愛的な考えで、自分はやっているんだという可能性が非常に高いので、言い方は悪いですが、こういう人たちの始末が一番悪いのかもしれない。しかし、それが生態系に与えている影響というのは、やはり市民レベルのワークショップ等で啓蒙活動をやっていく努力を、地域としてやっていかなければいけないだろうと、これは野鳥公園の整備においては絶対に必要な話し合いのような気がするんです。

その辺を抜きにしていくと、どんなにいいものをつくっても結局は元の木阿弥という状況がありますので、やはり真剣に取り組んでいくべき問題だと思います。

それから、実は説明会のときに確認はしてあるので、あえて申し上げてもしょうがないのかなと思うんですけども、やはりもう一度確認なんですけど、比屋根湿地のほうからの、向こうの水が野鳥園につなげるといった場合には、高低差の問題で難しいということではあったんですよね。その辺のところ、やはり何か工夫して常に水が流水として使えるような状況というのはないだろうかということも、もう一度確認してみたくて意見しました。

○事務局(佐藤) 今のお話は比屋根湿地に入ってくる淡水が活用できないかというところですけども、厳しいかなというのがあります。当然、引っ張ってくるということは、何らかそこでパイプでつないだりして、ちょうど前のスクリーンに映っています仮設橋梁の根元部分が比屋根湿地になりますが、あそこから野鳥園予定地まで水をとってくることになるのと、それなりの施設整備が必要になってくるところもありますし、さっき言われた高低差をどう克服するかといったような課題もございますので、なかなか厳しいのではないかなというのが事務局の認識です。せめて現状としては、先ほどありましたように雨水がなんとか使えそうだなということなので、基本的にはその方向で検討を進めていきたいと考えておりますし、ご理解いただければありがたいなというふうに考えています。以上です。

○中根委員 もう1つ、県の運動公園が近いんですけども、そういったところの雨水を引き込むことは、可能性としてどうですか。

○事務局(田原) 陸側から雨水なり処理水なりを送るとするのは、高低差を考えると自然流下では非常に厳しい、困難な感じだと思いますね。仮に送るとしたらポンプで圧送とか、別の方法をとらない限りは多分厳しいのかなと思います。したがって、自然流下的に比屋根湿地や運動公園から水を引っ張ってくるのはちょっと厳しいと思います。

○事務局(愛甲) もう1点、事務局のほうから説明させていただきます。

隣の新港地区、隣と言いましても結構離れているんですけども、そちらのほうに下水処理場が整備されています。当初、そこから下水処理水を運ぼうかということも考えたのですが、やはりそうするとポンプ圧送ということと、あと配管を道路下に埋設することになりますと、かなりの維持管理費がかかってくることになります。

また、先ほど言いましたが、比屋根湿地、隣にあります米軍のほうには地下水が湧いていると、もしくは雨水が流れ込んでくるのは当初からわかってはいたところですが、これを人工島に持っていくことになると、やはり工作物を何か入れないといけないということ

になりますと、干潟のほうに影響が出てくる、もしくはポンプ圧送ということで、やはり維持費がかなりかかるということから、当初から実は難しいという検討をさせてもらってきました。維持管理費がだいぶかかるというところで、人工島内でどうにかしたいというのが、今、事務局が考えている検討状況でございます。以上です。

○嵩原委員　少し関連して、人工島で降った雨をどこかに貯めて置いておくとか、ほかにサッカー場とかをつくりますよね。そこで池も何か図に載っていますけれども、そういうものに水を貯めて、地下につくるかどうか、それは別としても、予算がかかるからあれかもしれないですが、何か貯めておくような池とリンクするような流れ、将来的なことも含めて、今で準備しておくようなことはできないかなと。

それから、近くにどうしても湧き水がないんですよ。比屋根の団地の前を通っている水路も三面張り、結局、アップダウンがあるんですよ。増水期にわあっと上がるし、なければ完全に干上がってチョロチョロという感じで非常に水量が安定していないですね。そこから持ってくるのはちょっと厳しいのかなという感じがするんですが、どこかに淡水をプールに貯めておいて、うまく無駄なく使うような方策ができないかなと思っておりますので、例えば運動公園側にプールがありますよね。あのプールの水をうまくどこかに貯めておくとか、冬は水を抜きますよね。今はどういう使い方をしているかよくわからないけれども、そういった無駄をなくす、これからはそういう資源は大事にしましょうとか、何かそういう使い道はないのかなと思って。

○事務局(愛甲)　今ちょっと話のあった運動公園につきましては、引き取るにしてもやはり構造物が必要だということで、またポンプが必要だということになりますので、そこは全く検討はしていません。

先ほどの人工島内部の話なんですけど、実は全面的に雨水排水をどこかに流すというところでは検討させてもらいました。ただ、雨水排水の配管が実はかなり低いところを流れるということで、これもポンプでしか池のほうに流せないというところで、実は検討を断念しているということなんですけど、予算的な話を何もしていないので、例えば一時的に使うポンプを設置するというのが幾らかかるとか、それでどれぐらいまわせるのかというところは何も検討していないので、そこら辺は検討の余地があるかと思うんですが、何せお金の話なので、それ以上の検討は今していないというところなんです。

あとは、運動公園を人工島内に設置するという話があるかと思うんですが、その池とリンクするかというところなんですけど、これはちょっと沖縄市さんのほうで整備するので

いいかと思うんですが、沖縄市と調整をしないといけないということで、今は検討させてもらっていない形になります。ですので、もう少し具体的に話が進んでくると、例えばどこか近くにプールをつくっておいて、そこから緊急時だけまわせるようにというのは考えられなくもないので、そこは補助的な水源ということが考えられるのですが、先ほども言いましたが、どうしても維持管理費が出てくるというところで、今のところ検討からは外しております。

○嵩原委員 わかりました。

○中根委員 うるま市のほうで、確かEMの浄化で使った排水をまわしているという施設があったかと思います。そういったような各施設に、あるいは大がかりになるのかどうか私もちょっとわかりませんが、そういった発想で捨てていく水も水道水、トイレに使う、それをEMで浄化して行って、さっき嵩原先生がおっしゃったプールに流し込んで、それを循環で交替していくような考え方ができれば、雨水だけに頼らず、毎日使っている水がそういう状況でプールされていくというのであれば非常にいい流水として使えるのではないかという気がします。予算はかかるかもしれませんが、せつかくこれまで埋め立てる、埋め立てないで、もめにもめたところですから、そういう排水に関しても環境に気を使うような整備の仕方をして行って、公園のほうにまわしていくという考え方も、市民の考えを少しおさめることにもなるのではないかなという気もするんですが。

○嵩原委員 ご承知のように琉大の農学部に小さなビオトープをつくってありますよね。あの水源は建物の水なんです。建物に落ちた水を集めておいて少しずつ流しているんですね。ただ規模が小規模なので、そういう水を集めるためにはかなり大規模な建物の上のほうで集められるような面積が必要かもしれないんですけども、行かれたことはありますか。琉大の風樹館のそばにあります。チョロチョロっと流れて水が止まらないんですよ。だから水草が結構生えたり魚がいたり、いい感じのビオトープが、佐々木さんという有名な学芸員がおりますので、彼がそういう仕組みをつくってはいるんですが、そういうアイデアとか、小規模ですが大規模にするとどうなるかと、そうすると人工島に入る大きな工場とか、公的な建物とか、そういったものの雨水をうまく流し込めるような、貯めておいて、そういう構造的なものを例えば協力してもらおうとか、あるいは設計の段階で入れてもらうとか、そういう工夫が場合によっては必要かもしれないですね。ぜひ行ってみてください。風樹館のそばに流れています。

○事務局(愛甲) 参考にさせていただきたいと思います。

○新城委員 参考資料1の池の水量の確保ということで、ずっとお話がされているんですが、あと1つ問題は、髙原委員のほうから水質の話もあったんですが、その検討はどの程度されているんですか。髙原先生は長年使ったときの水質の変化という話がありましたけれども、それだけですか。それ以外に考えられることはないですか。

○事務局(佐藤) 現時点では基本的には水量の検討をしていることになります。ただ、先ほど髙原先生がおっしゃったとおり、多分長期的に見たら水質は悪くなっていく可能性は考えられるので、その辺は維持管理の際に当然考慮していかないといけない。悪くなったときは、対応をあらかじめ考えておかなければいけないということで、提言としてとりまとめる際にそういったことも検討の、あるいはさらにご意見をいただいた上でそこに盛り込んでいきたいなと考えています。

○新城委員 やはり水の問題を考える場合、量と質を同時に考えていかないといけないのではないかと思います。特にここは海岸寄りですので、波浪の影響はないのかという、護岸の構造とも関連があるとは思いますが、ずっと海岸寄りで潮がかぶさってきたときの流入、そのときの水質の変化がちょっと気になるんですが、それは護岸の構造でも解決できる問題かもしれませんので、そのあたり、護岸の構造と一緒に波浪の影響についても考えていただきたいなというふうに私は思います。

○仲宗根座長 では私のほうからちょっとお伺いしたいのですが、先ほどの計算は水深1mを維持するということですが、大雨が仮に降ったときでも1mを常に維持するということですか。排水口を1mの地点に設けることも含まれているわけですか。

○事務局(愛甲) 今、50m×50m×1mというのは、仮に今回、検討するためにつくったプールと考えてもらって、1m程度の水深に達したら、あとはオーバーフローすると考えています。実際に設置するのが1mになるのか、2mになるのか、今はまだ詳しく検討していないところがありますので、実際はもう少し構造は変わってくるというところで、規定の水位に達したら人工島内から外に出していくと、要は園内から外に出していくことを考えています。

○仲宗根座長 わかりました。

ほかに何かございますか。特になければこの2番目、環境整備はこれで一応、終わりました、少し10分程度休憩してよろしいでしょうか。

では、10分程度休憩いたしまして、5分からまた始めたいと思います。

(午後 2 時56分 休憩)

(午後 3 時05分 再開)

○仲宗根座長 では、おそろいでしょうか。

これから審議事項の資料3の野鳥園、人工海浜に関する基本方針(案)について、事務局のほうでご説明よろしく申し上げます。

・野鳥園、人工島海浜に関する基本方針(案)について・・・【資料3】

○事務局(小谷) それでは、ご説明させていただきます。資料3をご覧ください。こちらの資料のほうに野鳥園、人工海浜に関する基本方針(案)について述べさせていただいています。

1 ページをご覧ください。ここに基本方針の考え方のフローをお示ししております。前回の専門部会で、これまでの検討経緯や対象地の特性を整理し、それから先進地調査、一緒に行っていた委員の方もいらっしゃるかと思いますけれども、そこから見えてくる課題を整理いたしまして、事務局の対応方針をお示しし、ご検討いただき、概ね了解を得たというふうに考えてございます。今回につきましては、先ほど野鳥園にどのような環境を整備していくかというところ、これについてはご了承いただいたという認識をしております。それを踏まえまして、基本方針(案)をお示しし、それがどういうイメージかというところをお示しいたしまして、皆様にご検討いただいて、その結果をもとに我々のほうで基本方針の策定をしていきたいと考えてございます。

2 ページをご覧ください。これは現状の課題に対する対応というところです。左側の項目を見ていただきまして、計画地及び周辺地域の状況、それからこれまでの検討内容、先進地事例調査、こういったところから導き出される課題、それに対する対応、これを第1回の専門部会でお示しし、ご了解をいただいたと考えております。ただ専門部会の中で新たに課題として出てきたものもあるかと思っておりますので、それを第1回専門部会における意見というところでまとめさせていただいています。⑰から⑳のところですが、まず⑰植栽する樹種の選定については、沿岸域という過酷な環境であることを考慮する。それから⑱種苗の入手しやすさ等を考慮し、樹種を選定していくべきである。また苗の準備を早めに行うことが望ましい。これらにつきましては適切な植栽計画を考え、基本方針、あるいは基本計画にて具体的に検討するといったような考えでおります。⑲沖縄市にはすばらしい自然環境があるので有効に利用してほしい。それから情報が発信できるような人材の育成というところですね。人材育成については我々も同様の認識でおります。⑳人工島を1つ

の野鳥公園としてとらえた全体の植栽計画を検討できないかというところですが、これにつきましては入ってくる民間の企業との連携ということもあるかと思います。人材育成や民間との連携というところは、提言としてとりまとめていきたいと考えてございます。

3ページをご覧になっていただきまして、過去の整備方針等も踏まえ、我々としてはここにお示ししております4つの基本方針(案)を立てさせていただきました。まず、基本方針1：地域を代表する生物の生息環境基盤の創出。基本方針2：海～砂浜～海浜植生といった海域から陸域への自然な連続性を持った場の創出。基本方針3：「利用」と「環境」が両立する共存空間の創出。基本方針4：維持管理を考慮した施設整備。この4つの方針を立てさせていただきました。

4ページ目以降、それぞれの方針のイメージをお示ししております。4ページが基本方針1：地域を代表する生物の生息環境基盤の創出です。地域を代表する生物としては、「オカヤドカリ類」、「鳥類」の生息環境基盤を創出していくことを考えています。オカヤドカリについても鳥についても、その生息環境基盤というのは植生が大事ですので、植生をきちんと整備していくということで考えております。そのイメージとして、オカヤドカリなどはアダンがないとなかなか生息が難しいですから、そういったイメージとしてアダン林をお示しし、その中に生息するオカヤドカリをお示ししております。

5ページが基本方針2：海域から陸域への自然な連続性を持った場の創出です。水際には真ん中の写真にありますように、礫や岩などを配置しまして、昔ながらの自然環境に近い景観を創出していきたいと考えています。あと人工海浜の部分につきましては、下の図にありますように、オカヤドカリの生息に配慮して海域から陸域への自然な連続性を持たせるといったことをイメージしております。

6ページを見ていただきまして、沿岸域の植生はオカヤドカリ類の生息に配慮した樹種を導入すると。そこから野鳥園に向けては連続性を保ちながら互いにネットワークが形成できる環境を創出していくということで考えています。下のほうに沿岸域から野鳥園に向けての植生の断面イメージをお示ししております。

これに至った過程を参考資料2でご説明をさせていただければと思います。参考資料2はA4、1枚の紙で裏表に印刷している紙でございます。植栽する樹種の検討についてというところで述べさせていただいています。

まず1. 植栽樹種の見直しについてですが、前回の専門部会において、「人工海浜前面の沿岸域の樹種以外選定されていない」とか、「野鳥の餌資源としての樹種が選定されていな

い」というご指摘がございましたので、検討を実施いたしました。検討の観点としては、野鳥への餌資源の提供、それから人工島の環境への適応性(耐潮性)の観点から検討を行っています。

2. 過去の検討樹種リストですが、これは過去の人工島環境整備専門部会で検討されている樹種です。ただこの樹種については新城委員のほうから少し疑問があるというお話がありましたので、新城先生とお話をいたしまして、ご意見を踏まえ、3. 削除した樹種及びその理由というところにあります。コバテイシとデイゴを抜いています。コバテイシを抜いた理由は、西表島、石垣島に自生しているんですが、沖縄島には少ないということです。ただ沿岸域や野鳥園に植える樹種としては抜くんですが、野鳥園外の人工島内に植栽していくには有効な樹種ではないかと考えています。デイゴについても沿岸域には非常に少ない。沿岸域や野鳥園からは抜くんですが、野鳥園外の人工島内に植栽するには有効な樹種ではないかと考えております。

4. 追加した樹種及びその理由については過去の検討にはなかったんですが、髙原委員、それから新城委員ともご相談し、アドバイスをいただきまして、鳥へ餌を提供、それから耐潮性、そういう観点から事務局のほうで追加をさせていただきました。

裏をめぐっていただきまして、そういった検討を踏まえまして、沿岸域から野鳥園に向けて、こういった樹種を植えていけばいいのではないかとイメージを作成いたしました。沿岸部はグンバイヒルガオ、その次にクサトベラやモンパノキ、アダンがくる。アダンの後ろにはトベラ、オオハマボウやハスノハギリ、オオバイヌビワ、ビロウ、こういった流れで沿岸域から野鳥園への植栽のイメージを考えてございます。

この図にお示ししていますのは、あくまで代表的な樹種でございまして、各類別には下の表にお示ししております、こういった樹種が入ってこようかというふうに考えています。ちなみに、植物の名前の中に括弧書きで書いてあるのがあるんですが、これは標準和名ではなくて、沖縄での方言名を入れさせていただいています。例えばグンバイヒルガオなどは、ハマカンダというふうな方言名がついているようですので、そういった名前を入れさせていただいています。

資料3の6ページに戻っていただきまして、以上のような検討を踏まえて、こういった沿岸域から野鳥園にかけての植生の断面が描かれるといったようなイメージになっています。

7ページ、野鳥園に創出する環境です。先ほど資料2のほうでご検討いただきまして、

ご了承くださいというふうに認識しておりますが、野鳥園に整備する環境としては「淡水池」、水底に起伏を持たせて、浅場、深場を創出する。周辺にはヨシ原が形成されるだろうと。あと「森林」、「荒地(ガレ場)」、こういった3つの環境を創造していくというところを考えております。

8ページが基本方針3：「利用」と「環境」が両立する共存空間の創出ということで、野鳥園、人工海浜は、人にとっては観察したり勉強したりする場であると、生き物にとっては生きていく活動拠点ということですので、それらが共存できるような施設整備が必要だろうというふうに思います。観察・学習の場としては、情報発信をしたりとか、拠点となる施設が必要だろうと思います。先進地事例でご覧になっていただいた委員の方もいらっしゃるかと思いますが、先進地として見に行った公園の全てで、環境学習センター、何らかの勉強できる施設がありました。そういったものの整備は必要だろうと考えています。あと、野鳥と人が適切な距離を保ちながら共存を図っていくことが重要かと思っておりますので、観察壁、あるいは観察小屋などを整備して、野鳥を驚かさずに人が観察・勉強できる施設の整備も必要だろうと考えています。

9ページ、中根委員からも前回のご指摘がありましたけれども、野鳥園、人工海浜における生物の生息環境を保全するため、立ち入りや一部活動に対する制限を設けることも考えています。真ん中の図面は先進地で見えてきた「なぎさの森」の事例です。ここは野鳥が飛来してくる干潟があるんですが、そこには立ち入り・釣り禁止の区域を設けています。下のところ、同じく「なぎさの森」ですが、ここは自然観察路の立ち入りを制限しております。夜間や管理者が管理できない時間帯はゲートを閉めております。すみません、事前説明のときには、野鳥の繁殖期などに配慮すると、そのためにゲートを閉めるというふうにご説明したんですが、改めて調べ直しますと、管理者が管理できない時間帯、夜間などの立ち入りを制限しているといったようなお話でございました。

10ページ、基本方針4：維持管理を考慮した施設整備ということですが、真ん中の写真が東京港野鳥公園なんですけど、こういう形で水草が繁茂してくるのを人力で伐採していると。これは重機が入れるような作業用道路をもともと設けていなかったもので、どうしても人力に頼らざるを得ないということで、非常に大変だといったようなお話でございました。ですので設計の段階から作業用道路などを設置していく、そういったところは重要ではなかろうかというふうに思っています。ここについては、ちょっとほかのところと比べると十分に記載ができていないということもあろうかと思っておりますので、委員の皆様にはさまざま

にアドバイスをいただければというふうに考えているところでございます。

続きまして参考資料3をご覧ください。A4の1枚紙ですが、これがあくまで全体的なイメージ、今の段階での参考図というところでご覧になっていただければと思います。左の上のほうからいきますと、淡水池をつくっていくと。浅場・深場という起伏を持たせて、いろんな鳥が使えるようにすると。観察壁などを設置して鳥の生息を脅かさない。おそらく周辺にはアシやヨシなどが生えてくるだろうと考えています。オレンジの点線で囲っているのは、敷地境界にはネットを張り巡らせて、先ほど話題に出てきましたけれども、ノネコやノイヌなどの侵入を防ぐ。それから砂浜の人工海浜の部分につきましては、海から陸への自然な連続性を持った場を創出し、人工海浜の海岸植生から野鳥のための樹林については自然な形で植栽できるような方向で考えております。あと西突堤のところにつきましては、コアジサシやシロチドリの産卵場を創出していく。繁殖期には人が近くまでは寄れないようにして観察壁を設置して、そこから観察することを考えています。あと周辺、赤で囲っていますけれども、この野鳥園、人工海浜エリアの周辺については、マリンレジャー、あるいは釣りを禁止する区域を設定して野鳥やその他の生物の生息を脅かさないようにする工夫も必要かと考えてございます。

資料の説明につきましては以上でございます。

○仲宗根座長 ご説明ありがとうございました。ただいまのご説明に対してご意見をお願いいたします。

○嵩原委員 質問ではないんですけども、沿岸域から野鳥園にかけての海浜の植生が、見る限りにおいて、ほとんど方言名が入って、ある面では民俗学的なひとつのかかわりの深い植物が幾つか入っているので、生き物にやさしいという面に加え、結局、環境学習の場としても非常に有効に機能していけるのかなと思ったりします。ツキイゲの方言名もウマハラサーと言うんですね。先の尖った砂を止めるという、砂をちゃんと飛ばさないように押さえ込む植物なんですけれども、この植物は風散布、種がガンガゼみたいな形で放射状になっていて、それが風を受けて転がって散布される。そして海岸に行くとこれが散って、1つ1つの種が海流に乗って散布されるわけですね。ですから、そういった仕組みを植物を使って話のできるようなというか、子どもたちが学習できるような、幾つかそういう植物が入っているので非常に有効かなと思ったりします。

前も1つだけ疑問があったオキナワキョウチクトウですね。ミフクラギ、有毒植物ですね。本来、あれも入っているべきなんですけど、今回はあえて外したということでしょうか。

本来はそういう植物もセットになっている部分、過去にいろんな事件がありましたから、子どもが食べて救急車で運ばれるという事件がありましたので、本当は有毒植物についても学習する場所としては必要かなと思ったりもするんですが、実はハスノハギリの種も非常に猛毒です。この下を歩いているヤシガニは食べたらあたるというぐらいの植物なんです。そういう人とかかわりも学習できるようなコーナーとして植えていけば生き物にも、それから我々にとっても非常に有効なものかなと思ったりします。感想だけですね。

○新城委員　今、嵩原委員のほうからお話がありましたが、植物について気がついたことがありますので、6、7ページのほうで、まずちょっとお尋ねしたいのは、方言名をここに入れたのはどういう意図があるんですか。

○事務局(佐藤)　方言名につきましては、今後、やはりこれは市民に開かれた野鳥園を目指したいと私たちは思っています、そうなったときに標準和名だけ示しても通じる部分、通じない部分があるだろうというようなご意見も賜りましたので、方言名を少し図鑑から拾ってきて載せていると。今の嵩原先生のお話ではないんですが、そういったことも含めて、伝えていける情報にもなるのかなと、改めて今、思っているところです。

○新城委員　そうすると、ここに書いてある方言はどこの方言ですか。沖縄市の方言ですか。地域によって方言名は違いますね。どういうふうに整理されていますか。

○事務局(佐藤)　おっしゃるとおりです。実は調べたときに、1つの植物に対して10個とか名前が出てきてしまうので、今回の表記については、最初に載っている部分を拾わせていただきました。ご指摘のとおり、場所によって、あとは多分、時代によって呼ばれ方は違うんだろうなというところなので、今回については記載の文献、2つの図鑑から拾ってきたところです。ほかのもっと古い書物などを見ると、もっと詳しくなったり、数が多かったりするの把握しております。

○新城委員　方言名はある段階では必要かもしれないですが、ここで必要かなということがちょっと気になったものですからお尋ねしました。できたら沖縄市の方言名を入れてほしい。

○宮里委員　方言名を入れさせたのは僕がお願いしたんですね。せっかく委員でありながら頭でイメージできないんですよ。学術的な名前だったら絶対イメージできませんよ。そういうふうに言われたら私は頭に浮かばないものだから、できたら方言名も括弧で入れてもらえないかなという要望を申し上げました。

○新城委員　そうでしたらなおのこと沖縄市の方言を入れてください。これはちゃんと

方言がありますから、宮里さんにお聞きになればすぐできる話だと思います。まずそれをやっていただきたい。

それから、ここに書いてある方言名と和名がダブって入っています。ビロウの方言名としてビンローというのがあります。ビンローとビロウは全く別の種類で、ビンローは外来種です。これは消してください。

ということで、方言名については今のレベルでイメージするというのと、もう1つは、さっき嵩原先生がおっしゃった環境教育の場で、それを使う場合とはまた別だと思えます。環境教育の場で使うのであれば、ラベルできちっとそういうものを表示しないといけない。今はこの計画の段階で何かごっちゃごっちゃになっているので、もっと整理をして少なくして、沖縄市の方言名を入れるともっとすっきりすると思います。

それから、右手のほうの7ページに森林がありますね。これは前の資料の段階では岩礁の上の森林が出ていたんですが、今度は砂浜に変わっています。でもこの図を見てください。この図は左側の6ページの図に相当する、これが一致しないといけないですよ、本当は、森林ですから、そうですね。この写真は一致しませんよね。これはモンパノキの純林です。クサトベラがあってモンパノキがあってアダンがあるという写真を入れられないですよ。

○事務局(愛甲) 実は何枚か用意して検討させていただきました。ところがクサトベラ、モンパノキがあってアダンがしっかりあって、後ろにほかの樹種が出てくるという写真を探したのですが、なかなか条件に合うものが見つからず、この写真を選ばせてもらいました。最初に指摘されたときにイメージはあって、実は事務局をお願いしている会社さんから提供させてもらって見たんですが、アダンがあって、突然、モクマオウが後ろにきてしまっているとか、あとはアダンがなくて突然違う樹種という写真が多く、今回、時間の関係上、この写真を利用させていただきました。

○新城委員 では入れ替えましょうね。

○事務局(愛甲) わかりました。

○新城委員 やはりこの6ページの図は、今の7ページの図を模式化したものだと思いますよ、これに一致しないといけないですよ。これを模式化したのが6ページの図ですから、それに近いもの。これはおそらく僕の見るところ、西表島の南海岸の豊原の図です。違いますか。

○事務局(佐藤) 今7ページの写真ですか。

○新城委員 はい。これはモンパノキの純林です。こういう海岸は滅多にないです。

○事務局(佐藤) これは西表島ではなくて今帰仁のウツパマ、村民の浜付近ですね。

○新城委員 入れ替えましょうよ。

○事務局(佐藤) はい。

○新城委員 ということで、まず6、7ページ、そういう形でもう少し検討していきましょう。

あとは資料のほうで嵩原先生、ヤマグワを入れたらどうですか。

○嵩原委員 シマグワ？

○新城委員 シマグワでもいいですし、ヤマグワは入っていますか。

○嵩原委員 一番下に入っています。シマグワ、ヤマグワ。

○新城委員 入っていますか。ぜひ入れたいなと思っています。

では、この種類についてはまた実施段階でさらに検討するという事で、ぜひ実施段階でも我々に検討させてほしいと思います。以上です。

○中根委員 そのまま嵩原先生の意見をちょっと補完しておきたいんですけども、沖縄の自然界というのは、無毒、要するに有用な木、毒のある木も混ざって当たり前の自然なので、あえて泡瀬の運動公園で事故が起こったからといって避けるよりは、普通の自然の中で、こういったものには毒があることを、看板なりで啓蒙して知らしめることのほうが、環境教育的にはよろしいかと思います。

実は、危険を意識的に遠ざけていくと安全を知らなくなるんですね。危険を知ってはじめて、安全は理解できるんですけども、危険がなくなってしまうと本当の安全がわからなくなる。これからの次世代の子どもたちが、よけいに危ない状況に追い込まれていくということを、だから意識的に入れたから、私たちが悪いんだという考えではなくて、自然界の中であるべき姿の中に、毒のある木もたくさんあるということを、むしろ知らせていくことのほうに、私たちは力を入れるべきだという考え方を私は持っているものですから、嵩原先生のご意見には賛成です。

○嵩原委員 少し補足していいですか。実は有毒植物というのは、人間も積極的に利用してきた部分がありますよね。昔は魚毒として。例えばイジュの皮などをたたいて使ったり、そういうかかわりがあるんですね。庭の池のそばに植えたら、魚がみんな死んでしまいますから大変ですけど。そういう人とかかわり、民俗学的な植物のかかわりみたいなものも、そういう有毒植物は気をつけろと。しかし昔の人は使ったかもしれないなと思ったりするのは、コバンノアシの種があるんですが、これも非常に有毒性が高くて、ところ

が東南アジアに行くと、そういう魚毒として使っているんですよ。ひょっとするとミフクラギも魚毒にしたのではないかなと思ったりするんです。泡瀬のほうはそういう事例はないですか。ですから、そういうのを拾い集めて、将来の学習に生かすことも大事なかなと。普通に食べる植物、有毒植物、その見極めも教えて、子どもたちに伝えていくことも大事なかなと思ったりするんですよ。そういう意味からはいろんな植物を植えていくのはいいことかなと私も思います。

○新城委員 先ほどの参考資料2の1ページの下の方にシマグワが入っていますから、それはそのとおり入れたいと思うんですが、名前をちょっと変えましょう。ヤマグワにしてください。シマグワというのもだいぶ使われているようですので、もし必要であれば(シマグワ)と入れましょう。今通用しているのは大体ヤマグワだと思います。

それから、先ほどのミフクラギ、オキナワキョウチクトウ、有毒植物、これは代表的なものです、今お2人の委員から入れたほうが環境教育の素材として使えるというお話ですので、そういう意図をしっかりと我々の委員会で検討したんだという形であれば、私も賛成します。必要だということですね。名前をどういうふうにしますか。それもあります。ミフクラギとか、あるいはオキナワキョウチクトウとか2つありますから、どちらか。

○事務局(田原) 今のオキナワキョウチクトウの植栽についてちょっとお答えしたいと思います。

この樹種については、実は県議会でも挙がってしまっていて、総合運動公園で幼児が実を口にして、大変なことになったという事故があって、議会でも考え方は二通りありました。危ないので対処すべきではないかということと、それからこういう危険な植物もあるということで、教育の一環として植えておくべきではないかという意見が二通りありまして、これについては、運動公園を管轄している県の都市計画・モノレール課とちょっと意見も交換しながら、こういった樹種を公共施設で、環境教育の一環として植えておくべきか、それともちょっと控えるかというのは、県のほうもまだ定まっていませんので、今回、この場では、今後、検討しますという回答をさせていただきたいと思います。

○嵩原委員 補足的にいいですか。実は植えなくても多分、砂浜が外に向いていますので海流散布で自然に入ると思います。そういう意味では海流散布、要するに水をうまく利用した植物のひとつの代表選手として、種が確実に漂着するんですよ。ですから種の学習、植物の分散の学習に非常に有効な植物でもあるんですね。ですから、我々が議論する前にもう自然に生えるということもありますので、ただそれだから我々が管理する中で切って

捨てるとか、そうしないようにして自然に、この植物だけではなくて、ほかにも自然に入ってきてます。ですから、そういったものはまずベースを植えておいて、新しく生えたものをどんどん多分、重なってくるでしょうから、その管理も含めて将来的にうまくやっていく形でできないかなと思うんですが、意図的に植えるかどうかはまた議論しながらということになると思うんですけれども、多分自然に生えると思います。

○事務局(愛甲) 今ちょっと嵩原先生から出たんですが、新城先生にお伺いしたいのですが、オキナワキョウクトウはこのような環境に植えても大丈夫ですか。

○中根委員 強いですよ。

○事務局(愛甲) 全然大丈夫ということで入れて、植えるとしたら、どの辺りに入るんですか。

○新城委員 いや、今のはよく聞き取れなかったんだが。

○中根委員 オキナワキョウクトウは海岸部でも沿岸部でも大丈夫ですかと。

○新城委員 海岸の植物です。大丈夫です。

○事務局(愛甲) 絵でいくとどのあたりに入ってくるのかもちょっと。

○新城委員 6ページの図の後ろ側ですね。ハスノハギリの周辺です。

○事務局(愛甲) では、野鳥園端部と書いてある、このハスノハギリの周辺に入ってくると。

○新城委員 そうです。

○事務局(愛甲) わかりました。今、公園のほうがどうなっているかということもありますので、そこら辺を見ながら、入れるとしたらここに入れるという方向で、ちょっと検討させてもらいたいと思います。

○仲宗根座長 私のほうからお伺いしますが、6ページの断面図が出ていますが、これはゾーネーション、例えばグンバイヒルガオ、あるいはアダンなどがありますね。そのベルトの幅とかそういうのは今後ご検討なさるんですか。例えば海岸から陸に向けてグンバイヒルガオやアダンというような話がありますね。その広さは。

○事務局(佐藤) その広さとか具体化にどう植えるかというところについては、次年度、基本計画の中の個別計画におそらく植栽計画が入ってくるとは思いますが、そこで今、出しているイメージ図をより具体化させていく作業をしていく予定としております。

○仲宗根座長 その際に、例えばアダンはアダン林だけの幅、例えば10mなら10mですずつつくっていくんですか。それともほかのものもちょっと混ぜるとか混植するとか。そ

こについてはどうなんですか。群落的な考え方としては。

○新城委員 ですから、それを検討するのはやはり実施設計が出てこないとなかなか検討は具体的にしにくいですね。一応、大まかなゾーンを決めておいて、実施設計で具体的な植物の種類を位置づけるというような段階になるのかなと僕は思いますが。

○仲宗根座長 あと1件お伺いしますが、その管理はどこでなさるかわかりませんが、例えば観察小屋とか、あるいは展示小屋とか、そういうのをもし造るのであれば、先ほどの委員の先生方から話がありましたように、沖縄市もできるだけ方言名と、それから過去に植物が何に利用されていたかと、人とのかかわりも、もし展示可能であれば調べて展示してもらいたいと思います。最近の子どもたちは、もちろん植物の方言名も全くわかりませんし、過去にそれがどういうふうにご利用されていたかということもほとんどわかりませんので、環境教育という面からもそういうことをやっていただければ非常にいいと思います。

○新城委員 資料3の最後の10ページ、そこは維持管理を考慮した施設整備ということですが、施設についてはここでそういう方向が出されているんですが、実際の管理運営はどういうふうになりますか。業者さんをお願いして管理をさせるということ、これは一応、考えられますが、ほかに何か考えがありますか。

○事務局(田原) 維持管理については指定管理者の導入の話もありますが、これについてはまだちょっと先の話で、維持管理を指定管理でやる場合には、またいろいろ条例などの制定が必要なので、今はまだそこまで議論する時期ではないのかなということで、まず現時点でお答えできるのは、県がよく使う手で委託ですね。維持補修の意味での委託業務もありますので、そういう方法でやるか、あるいは全体的な管理の話ですね。人工ビーチも含めてということになれば、指定管理の導入なども候補に挙がってくると思いますが、ちょっとまだ議論する時期にはなっていないのかなと思います。

○新城委員 今、県、公共のほうではいろんな施設の中で指定管理がよく行われているわけですね。この後は、そういうことも考えるかもしれないということですか。

○事務局(田原) 現在、港湾のほうでもビーチやマリナーについては指定管理でやっている事例がございます。こういった公園も県管理の公園であれば指定管理になっていますので、公園の一環と考えれば、当然、指定管理も検討の対象になります。

○新城委員 私の意見ですが、あの島は要するに人工ですよ。人間がつくった島なんですよ。しかもあの土壌は海からとった砂でできている島で、これはいわゆる本来の陸地

の基盤とは違うわけですね。ですから、植物が生育するという意味では非常に厳しい環境であるということを前提に管理をしていかないといけないと思うんですよ。同時に鳥を集めようということですので、何か1つ工夫が必要ではないかなと思うのですが、例えば愛好会や同好会というような組織をつくるような方向で育てていくように、人間が手を加えないと、なかなか立派な野鳥園はできないのではないかなと思うので、そういう方向もひとつ示せたらいいなと私は思っているんですがいかがでしょうか。

○事務局(愛甲) まず土壌の件ですが、これに関しては基本的には、植物に合った土壌に表面的には変えると。ただ奥深くの部分は間違いなく浚渫土になりますので、これについてはちょっといろいろ考えないといけないと思います。

先ほどの指定管理の件ですが、現在、ビーチに関しては沖縄市さんとの取り決めで沖縄市さんが管理するということ、確定ではないですが。指定管理にするのか、沖縄市さんに委託するのか、はたまた別に委託にするのか、こちら辺りもまた今後、事務局内でも調整していかないといけないところもありますので、これに関してはもう少し議論させてもらいたいところがあります。

ボランティアについては、先進地ではよく話を聞きましたが、これに関しては、やはり必要だということを皆様から聞いています。ただ現在、ボランティアの核となるような団体がいないということもありまして、事務局としても指摘されたとおりに懸念がありますので、国のほうでワークショップをやっておりますので、その中から受け入れてもらえるような団体を探していくことも手かと思えます。

また、今後、人工島ができあがってくると、野鳥園ができるということも表面化して、今からどんどんPRしていかないといけないかと考えておりますので、そういうPR等々を通じて、手を挙げてもらう方々を探していきたいと考えております。ざっくばらんなお話をさせてもらおうと、中根先生あたりに、誰かいい人がいないか紹介してもらえると助かるんですが、これは冗談としておきまして、ちょっとこれから探していきたいと考えております。

○嵩原委員 人が集まるにはいい施設、いい場所にすることなんですよ。ですからこれから整備が進んでいって、そこで学習できる、例えば野鳥が観察できる。今は生涯学習の時代ですよ。ですから人はおのずと集まってくると思います。ただそういう魅力ある施設ができるかどうかという、要するにそこに根幹があるわけですよ。例えば学習施設の建物もできますよね。いろんな情報センターとして機能していくでしょう。そしてさら

に野鳥観察もできると、そういうメリットを示せば、人はおのずと集まってくるし、何かしてあげようと、環境のために何か恩返ししてあげようという気持ちは出てくると思うんですね。

ですから、ボランティア養成等の事業も組んで、そのためにはここで学習できるというメリット、そしてそれに参加していくという生涯学習の考え方、そういう仕組みをつくれればいいのかなと思うんですね。ほかの先進地視察等でもそういう話があったかと思うんですけれども、おのずと整備していけば、その流れの中で人は集まるのかなと思って、期待はしているところもあります。ただし、養成しないといけないところもあるんですね。学習会を開いて、例えば観察会をして頭の勉強もして、次は汗を流しましょうと。少し清掃や草刈りとか、そういうことでリンクしていけばいいのかなと思うんですね。ただ見るだけではなくて、そういうボランティア活動もうまく引き出しながら、運営できればいいのかなと思ったりもします。

アシ原を人の手で切っているというのは、アシ原が生い茂ってそれが枯れてしまうと、またこの池が富栄養化してしまいうんですね。要するに窒素分が多くなりますので、それを系外、要するに池の外に運び出さないところは、きれいにならないんですよ。事例として霞ヶ浦のアサザプロジェクトがありますので、そういった事例をうまく参考にしながら、漁師さんにつながっているところは。ですから周辺とのリンク、地元とのリンクも検討しながらうまく機能ができないかなと思ったりもします。以上です。

○中根委員 まず、嵩原先生が前の委員会の際にフィールドミュージアム構想の件にコミットしていたんですが、まさに先ほどの植生を築き上げていくときに毒草・薬草、毒も生活の文化の中に深く入り込んでいた、そういったものが教えられる場所であるという、そういう意味では非常に貴重な場づくりだと思うんですね。それから干潟の海とのかかわり、そういう文化とのかかわりは、親委員会の清野先生がいつも意見されているところだと思うんですけれども、まさに泡瀬の海とのつながりの文化を教える場所、それから山、森とのかかわりあい、その全てが野鳥の森公園をつくることによって、教えられるという場ができるのであれば、これほど子どもたちにとってすばらしい場所はないだろうと思います。豊富な経験を持っている大先輩たちが存命の間にこれをやっていたほうが一番いいかと思います。そうすると宮里委員がおっしゃった方言名も沖縄市の方言名が当然出てきますから、子どもたちに文化をつなげていくといういい場所になるかと思います。

それから、手前味噌で申しわけないんですが、自分も人材育成にはかかわっていて、実

は、来る土日はアジアの子どもたちのキャンプをやることになりまして、5カ国の子どもたちをやるばらに呼ぶんですが、大学生たちに呼びかけをしたら、琉大とキリスト教大から既にボランティア活動のリーダーになりたいということでやって来ます。自然体験を通じて体を動かすことを中心に教えていこうと思っていますけれども、そういうのは呼びかけをすると、若者がちゃんと集まってくる状況はありますので、そういう人材育成も積極的にやっていったほうがいいかと思います。以上です。

○嵩原委員 次は鳥の話をしたと思います。参考資料3の全体イメージがありますよね。上のほうから淡水池の湿地等で、高低差をつけて浅いところから深いところという、つくり方としてはそのほうがいいのかなと、浅いところにはアシ原が茂ったり、いろんな環境が作れるのかなと。

もう1つは、淡水池ができるので、昆虫、あるいは魚等が入るかどうかわからないんですけども、将来的には間違いなく入ってくると思います。それでカワセミなども誘引してもいいのかなと思うので、巣穴が掘れるような1m内外ぐらいの土壁を、横幅が2～3m、縦が大体1mぐらいの、池のそばにつくっておけば、間違いなく巣穴を掘るんですよ。奥行きは大体60cmぐらいです。実はコンクリートブロックでつくった人工巣もあります。でもなかなか毎年使ってくれないので、しばらく放置してまた使うというような感じになりますので、土壁だったらここを掘って、次はすぐ隣接するほかの場所を掘りますので、そういう誘引する方法もありますので、それを工夫してもいいのかなと思ったりします。

それから、下のコアジサシの産卵場については、この間の先進地視察をする中で、白色に誘引されると、要するに貝殻をいっぱい置いていましたよね。沖縄は白いサンゴの欠片があるので、あるいは白い砂でもいいですので、そういったのをガラ場のほうに少し敷いて、そういう産卵場として誘引していくような方法があるのかなと思ったりします。この2つはすぐできることなので入れてもいいのかなと思ったりしますね。以上です。

○事務局(佐藤) 先生方ありがとうございました。今のお話で維持管理に関するご提言もいただきましたし、その中で提言だけではなくて、きっと事務局としてもすぐ対応できる部分も中にはあったと思います。嵩原先生からもおそらく来年、基本計画で具体的な形を書いていくときに今言われた工夫が盛り込めていけるのかをまた検討させていただくことになりますので、今日、頂いたご意見は、また整理して議論の材料にさせていただきたいと思います。

○仲宗根座長 もう大体意見は出ましたか。心残りはないですか。よろしいですか。

ご意見はこれ以上ないようですので、きょうの専門部会の審議事項は終わりたいと思います。

あとは事務局のほうにお渡しいたしますので、もし連絡事項などがありましたらどうぞお願いします。

○事務局(佐藤) ありがとうございます。一応、基本方針の大枠としてはご理解いただけたというところと、あと詳細なところで幾つかご意見を受けておりますので、その辺は次年度、基本計画をつくっていくときにまた参考にして検討を進めたいと思います。ありがとうございます。

○事務局(小谷) 委員の皆様、長時間どうもありがとうございました。

本日の専門部会のご意見、指摘を踏まえまして、事務局にて基本方針の作成を進めてまいります。

また、本日、いろいろご議論いただいた内容は、来月の23日に開催されます環境保全・創造委員会に報告する必要がございます。事務局にてその報告の資料(案)を作成いたしますので、委員の皆様にはご確認をいただければというふうに思います。引き続きご協力のほどよろしくお願いいたします。

また、引き続きまして記者会見を実施させていただきます。記者会見につきましては、この隣の部屋に小さな会議室、南風というのがございます。そこで開催したいと思います。関係者の皆様、ご参集いただきますようよろしくお願いいたします。なお、記者会見につきましては、記者、事務局関係者以外の方々の立ち入りはお断りしておりますのでどうぞご了承ください。

本日は誠にありがとうございました。

以上