大阪府都市基盤施設維持管理技術審議会

資料１

平成26年度第２回　河川港湾公園部会　議事録（案）

日　時：平成26年6月24日（火）　18:30～20:40

場　所：大阪府西大阪治水事務所１階会議室

出席委員：河野部会長、杉浦委員、戸田委員、長尾委員（50音順）

　　　　　　　（事務局）戸田港湾局計画調整課長・増山公園課長、藁田河川環境課長　ほか

議事次第：１．平成２６年度第１回河川港湾公園部会・第１回全体検討部会の報告

　　　　　　　　２．点検について

　　　　　　　　３．今後の維持管理について

【議事１】平成２６年度第１回河川港湾公園部会・第１回全体検討部会の報告

・（河）前回の河川港湾公園部会の議事録のP1の議題２-１の２つ目の点の３行目、「データはたくさんあればいいというものではなく、必要なものだけをカルテにいれるべき」の部分について、カルテには必要のないものが載っていても問題はなく、必要なものが載っていないことが問題であるので、「必要なものだけ」ではなく、「必要なものから」という表現にすべき。

【議題２】点検について

・（長）河川で、年１回の定期点検を踏まえて損傷度判定し、工法検討をするのが基本的な流れと理解したが、年１回の点検結果で議論して損傷度判定して対策を実施する、しないの判定をするという流れと、５年に１回行う詳細調査との関係が不明瞭。５年に１回の調査は単に調査するだけであり、損傷度判定や工法検討は年１回の検討結果からしているような印象を受ける。５年に１回に点検と年１回の点検の得られた結果をどのように有機的に結び付けて判定しているのか。

・（長）詳細点検でコアボーリングを実施するとあるが、コアボーリングはピンポイントの調査であって、コアを抜いたところに空洞がなければ分からない。港湾施設などではレーダー探査なども行っており、河川でも面的な非破壊検査を行った方が有効的ではないか。

・（長）港湾や海岸の点検頻度等はガイドラインに従って検討するとのことであるが、国から出ているガイドラインの位置付けはミニマムリクアイアメントであり、ガイドラインに５年に１回と記載されているので５年に１回でいいというものではなく、最低限やっておくべきことが書いてあるという理解で、頻度等を検討してもらいたい。

・（長）港湾の点検例について、矢板式係船岸の岸壁法線とあるが、矢板等では重力式の係船岸と異なり凹凸があまり出ないため、全体としてのはらみ出しを基準にチェックした方が良い。

・（長）港湾の点検頻度は、劣化度Aランクで年１回とあるが、Aランクは使用できない箇所であり、供用停止していると想像される。Aランクを年１回点検するよりは、BランクのうちAランクに近い箇所の頻度を上げて点検すべき。

・（長）海岸保全施設も重要度に応じて点検頻度を変えるべき。大阪府では南海トラフの浸水シミュレーションをしていると思うが、それに基づき重要な箇所は重要海岸施設と位置付け、点検頻度を高くするなどのメリハリが必要ではないか。

・（杉）各分野で言葉が統一されていない。職員はある分野のみに従事するわけではなく、違う分野への異動もあり、各分野で維持管理にも携わることもあると思うので、実務者に分かりやすいよう言葉を再定義し、それぞれの点検の役割、それをどう使って維持管理に繋げるかということの整理が必要。また、世代ごとに引き継いでいくことに関しても確実にできるのではないか。

・（河）河川のカルテと、港湾、公園のカルテでは全くイメージが異なる。人間でいえば病院に行けばカルテがあって、これを見れば継時的にどういう経過を得てきているが分かり、かつ医者が変わってもカルテを見れば患者の状態が分かるというのが良いカルテ。３つで定義されているカルテが統一されておらず、一番分からないのが河川のカルテ。建設CALSとどう違うのかが分からない。港湾ではカルテの中に建設CALSが入っているし、公園に書いているカルテは、カルテではなく点検報告。カルテに対して共通のイメージがないと、なかなか本当のカルテが作成できない。

・（河）港湾の矢板式係船岸の事例で、鋼矢板の劣化度aは「鋼材が露出し錆が発生している」と幅が広く、まだ使用可能なイメージだが、エプロンの劣化度a「陥没している」は性能どころか機能がなくなっている状態であり、劣化度で統一がない。

・（河）カルテがある程度有効に使えるものが整備できれば、カルテを作るという事は有効。カルテは道具であって、カルテを作るために手間を要する状態となれば問題であり、カルテを何故作るかという意識を持つことが必要。

・（河）公園の業者から出てくる定期点検総括表ではカルテを作ることはできない。これからカルテを作ろうとすれば、再度点検をする必要がある。業者からカルテを作るためのデータを提出させることにコストを要するのであれば、戦略的に別の方法を考えなければならない。

・（戸）河川のカルテや調査方法は、公園・港湾とは異なる。一般的に構造物の損傷、劣化を見るが、河川の場合はそれだけでなく、むしろそのウエイトは低い。護岸や護床の損傷を調べる以外に、河川全体の変化や、土砂の堆積・洗掘、植生の繁茂など、全てが影響してくる。これは河川そのものを如何に維持管理し、計画的に扱うかという際には役立つが、一方で港湾や公園からすれば、必要以上のものであるために、全体的な統一感がなくなってきているのではないか。客観的、定量的な評価に基づいて損傷があるかないかだけが、港湾や公園で対応するものであって、河川カルテの中のあるパーツだけが、港湾や公園と同じカテゴリーに入ってくる。

・（戸）河川カルテの作成は、河川としてはすごくいいこと。ただ単に河川の中の一構造物の状態だけでなく、土砂の動きを含めて、河道そのものがどう変化しているかという中で河川の維持管理を捉えているので、ワンランク上の事をしていると思われる。ただ河川と公園や港湾とは異質な面があるため、全体の流れの中で混乱を招いているのかもしれない。

・（河）港湾の詳細点検の横桟橋式上部工で「一般定期点検により、コンクリートのひび割れ、剥離、剥落が認められる前にコンクリートコア採取等の詳細調査を実施」とあるが、「認められる前」ということは困難。

・（河）全国的に見て、桟橋は塩害が起こるという事が前提で対応しなければならない。点検の実施頻度を「必要に応じて」というより、塩害が起こることを前提にやるということが必要。参考に言えば、塩害地域の道路橋なども塩害が起こることを前提としている。塩害が起こるのは上部工であるがコアを抜くのは問題であるため、下部工でコアを抜いて塩分プロファイルを測定し、その環境条件を特定して、何年後ぐらいに不具合が出るかを想定して、事前対策を施している。

【議題３】今後の維持管理について

・（戸）横軸に社会的影響度、縦軸に健全度の評価指標のグラフの考えはよく分かるが、軸のスケールが維持管理そのものの定量的な評価で健全度を調べれば、健全度がある程度重きを持つべき。社会的影響度に引っ張られると、社会的影響度の大きいところしか対処しないということになる。グラフの表現において、重点化の括りが、もう少し縦に立ってくる方が良いのではないか。一方、公園の遊具に関しては、かなり人的影響度が大きな意味合いを持ってくるので、これに関しては人的影響度が健全度と同程度か、むしろ人的影響度の意味合いが大きくなるのではないかと思う。

・（河）管理水準の設定について、最適管理水準があるが、本当にこれでやるのか。単独の劣化原因で、特定の構造物であっても最適管理水準というのは設定できない。一般的には予算の足りない中でどう維持管理を行うか、例えば河川でいえば、劣化度5，4の箇所をどう対処し、どうすれば劣化度3の箇所まで対処できるのかということである。最適管理水準というのは理論的にはいいが、戦略的維持管理の中に入れていくのは難しいのではないか。

・（長）全体検討部会でも管理水準とは何か、許容応力度か、という意見もあったが、設計で考えるような耐力と荷重の比をとって、その値で水準を決めるという話ではなく、今日の資料のように、定性的にひび割れが出ている、剥離が出ているということで設定するのが管理水準の一般的な設定の方法。

・（長）点検の頻度などは、他のガイドラインなど参照するものが書いてあったが、管理水準の設定に関しては参照するものが記載されていない。ガイドラインや、大阪府の今後の計画がどうなっているのかを示していただきたい。

・（河）一般的に管理水準は、性能をチェックして、性能のレベルで設定するのが理想であるが、それができる構造物、状況というのは皆無に近く、ほとんどのところでは仕様規定、例えばひび割れや剥離の程度で行っており、理想と現実にギャップがある。資料の図に書かれている管理水準というのは机の上では書けるが、実際にはこれの計算に費用をかけるのであれば補修した方が、よほど効果があるというものがほとんど。

・（河）どのような管理水準で管理を行うかは、府がどのようなポリシーを持つかであって、最適管理水準を追い求めるというのも一つの戦術であるし、最適管理水準の設定は現実的には困難なため、資料のような基準で管理するのも一つの戦術。府が方針を出せばよい。

・（長）使用限界、終局限界という用語について、使用限界状態となれば設計の事を考えてしまう。終局限界、使用限界は、設計上は設計荷重がかかった時の状態なので、用語は工夫のこと。

・（杉）記載されている最適管理水準は、思想として最適値はLCCが最小値ということで、目標管理水準はそれからさらに劣化が進行することを許容するということであり、右側のコストと劣化の図によれば、遅延してコストが上がるという範囲のどこかに目標管理水準がある。目標管理水準というのは前、早期の対応であってもいいはずであり、このあたりは誤解を与えてしまうので、考え方として、どこに管理する水準を設定すべきかということをもう少し分かりやすい図にすべき。これまでの経験上、このあたりで目標管理水準、このあたりで限界管理水準と設定しておけば、概ね該当するというのが経験上あるということの説明ができればと思う。

・（河）目標管理水準というのは絶対的なものがあるわけではなく、舗装の例をみればよく分かるが、地方自治体の予算のある時は頻繁にオーバーレイをしているが、予算が少なくなれば目標管理水準を下げてパッチワークになってくる。目標管理水準というのは予算との絡みで変動するが、限界管理水準はどこかに定まったものがある。最適管理水準は理論上あるが、実際は計算できない。

・（杉）予測計画型は最適管理水準、状態監視型は目標管理水準に対応するのか。予測計画と状態監視は将来の劣化予測がどこまで精度、どれぐらいのスパンまで見られるかということと関連してくるので、1対１では対応しないのではないか。

・（河）資料２については時間があれば目を通していただき、ご意見を頂くという事でお願いしたい。