

平成13年10月23日

第6回広島市都市計画審議会 議 事 録

事 務 局

都市計画局計画調整課

第6回広島市都市計画審議会議事録

1 開催日時 平成13年10月23日 午後1時30分

2 開催場所 広島市議会棟4階 全員協議会室

3 出席委員等

(1) 出席者

ア 学識経験者 石川伯廣 地井昭夫 高井広行 山田知子 岡本友子 山本鐵男
村岡健二

イ 市議会議員 佐々木壽吉 下向井敏 鈺谷君子 多田敏治 柳坪進

ウ 関係行政機関の職員 中国地方整備局長代理 環境審査官 森山利夫

エ 県の職員 広島県警察本部交通部長代理 交通規制課長 関根廣行

オ 市民委員 志々目喜美子 若本幸範

以上 16名

(2) 欠席者

ア 学識経験者 三上似壠

イ 市議会議員 金子和彦 松平幹男

ウ 市民委員 岸田俊輔

(3) 傍聴人

報道関係 1社

4 閉 会 午後2時45分

第6回 広島市都市計画審議会

平成13年10月23日

事務局（都市計画局参事） お待たせいたしました。それでは、ただ今から第6回広島市都市計画審議会を開催いたします。

委員の皆様方におかれましては、お忙しい中、お集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

審議に入ります前に、事務局から本審議会委員の2名の異動がございましたので御報告申し上げます。

お手元に「広島市都市計画審議会委員名簿」をお配りしておりますので、御参考にしていただきたいと思います。まず、学識経験者でございますが、農業関係の委員として大下さんの後任として山本鐵男さんが御就任されておりますので、御紹介いたします。

山本委員 山本です。よろしくお願いいたします。

事務局（都市計画局参事） 次に、中国地方整備局長さんでございますが、8月1日の異動で新たに前田正孝さんが御就任されておりますが、本日、御都合により欠席されておまして、代理として、環境審査官であります森山利夫さんに御出席いただいております。

前田委員代理 森山です。よろしくお願いいたします。

事務局（都市計画局参事） さて、本日の議題でございますが、先にお知らせをさせていただいておりますとおり、まず、第1号議案といたしまして下水道の変更で、広島公共下水道の変更でございます。次に、第2号議案といたしまして、流通業務団地の変更でございます。広島市西部流通業務団地の変更でございます。なお、これらにつきましては、相互に関連する案件でございます。

最後に、「その他」といたしまして、「都市環境づくり懇談会の設置について」と「前回の審議会案件のその後の状況及び今後の予定等」について、御報告いたしますので、よろしくお願いいたします。

それでは、石川会長さん、よろしくお願いいたします。

会長 本日は、御多忙の中、委員の皆様には御出席を賜りまして、ありがとうございます。

本日、御出席いただいております委員の方は、20名中16名でございます。定足数に達しておりますので、本日の審議会は成立いたしております。次に、本日の議事録の署名

をお願いする方を御指名いたしたいと思います。本日の署名は、村岡委員さん、柳坪委員さんのお二人をお願いをいたします。

それでは審議に入ります。

第1号議案及び第2号議案につきましては、いずれも下水道に係る変更でございますので、相互に関連する案件となっております。従いまして一括して審議をいたしたいと思えます。事務局の説明を求めます。

事務局(都市計画担当課長) それでは、第1号議案・広島公共下水道及び第2号議案・広島市西部流通業務団地の変更について御説明いたします。前面スライドをご覧ください。第2号議案の広島市西部流通業務団地の変更におきましては、第1号議案の広島公共下水道の変更に伴う変更のため、あわせて御説明をさせていただきます。

まず、第1号議案から説明いたします。本件は、広島市決定に係る案件であります。変更の内容の説明に入ります前に、広島公共下水道の概要について、簡単に御説明をいたします。

広島公共下水道は、本市の主として市街地における下水を、排除または処理するために市が管理する下水道であり、昭和27年3月に当初の都市計画決定をして以来、生活環境の改善、公共用水域の水質保全および浸水の防除などを図るため、整備を進めております。

お示ししている図は、現在までに都市計画決定をしております下水道の内容をまとめたものでございます。汚水及び雨水の排水区域として約15,089ha、排水区域1,000ha以上を受け持つ幹線管きょとして約47km、その他の施設として、処理場が、千田下水処理場、江波下水処理場、旭町下水処理場、大州下水処理場及び西部浄化センターの5箇所、ポンプ場が61箇所等となっております。下水処理場の位置は次の図のとおりです。

本市の平成12年度末における、下水道の人口普及率は約88%に達しており、平成15年度末までに市街化区域内の汚水管の整備を概成させることを目指して、現在、取り組んでおります。

ここで、下水道整備について全国的な動向を御紹介いたします。下水道整備については、この図にあるような従来からの役割のほか、生活水準の向上や住民の環境意識の向上などを受けて、通常の下水道整備が終了した次の段階として、「今よりも大きな雨にも安全なまちづくり」、「今よりもきれいな水の放流」、「災害時の機能の保持」、などが求められております。

このようなことから、本市においても、これからの都市計画の基本的な方針を定めまし

た「広島市都市計画マスタープラン」の中で、「浸水発生地区での雨水ポンプ施設、雨水管きよの整備」、「雨水滞水池の建設などによる合流式下水道の改善」、「下水道施設の耐震性の強化」といった、安全で、環境に配慮したまちづくりのための目標を示しており、広島公共下水道の都市計画についても、下水道に期待される役割の拡大にあわせて、その内容を随時変更して対応してきております。

それでは、今回の変更内容につきまして具体的に御説明をいたします。変更内容は4点でございます。1点目は、昨年9月に市街化区域に編入いたしました西風新都内の石内学研地区約102.7haを、広島公共下水道の排水区域に追加するものでございます。2点目は、江波地区における浸水対策施設として、新江波ポンプ場を追加するものでございます。3点目は、江波地区の合流式下水道の改善策として、江波雨水滞水池を追加するものでございます。4点目は、西区商工センター地区の浸水対策施設として、西部臨海ポンプ場を追加するものでございます。

まず、1点目の排水区域の追加から説明をいたします。

平成12年9月に市街化区域の変更を行い、赤く示しております石内学研地区約102.7haを市街化区域に編入いたしました。当地区は、写真にお示ししておりますように、宅地開発事業が完了し、さらに地区計画が策定されたことなどにより、計画的かつ良好な市街地の形成が認められることなどから、昨年度、市街化区域に編入したものでございます。

広島公共下水道は主として市街化区域内の下水を排除し、処理するものであるため、市街化区域に編入された約102.7haについて、今回広島公共下水道の汚水及び雨水を処理する排水区域に追加するものでございます。

排水区域の追加は、市街化区域への編入後直ちに行うことも可能ですが、追加区域内の下水道施設の整備が宅地開発業者により行われ、本市への下水道施設の引継ぎが完了していること及び区域外流入の手続きを経て、すでに当地区において下水道が利用できる状態になっていることなどにより、区域追加の時期が特に支障とならないため、今回、他の変更事項にあわせて区域の追加を行うこととしております。なお、区域外流入とは、下水排水区域外の住民の申請に基づき、排水区域内の下水本管に、申請者の負担で取付け管をつなぎ、下水道を利用することを認める制度のことでございます。

続きまして、2点目の新江波ポンプ場の追加について御説明をいたします。

中区江波地区をはじめとする本市のデルタ地区では、「都市化の進行に伴い、雨水が地下に浸透しにくい区域が増加したこと」及び「早い時期に下水道整備に着手したため、当

時の古い基準による下水道の設計を行っていること」などの理由により、現在の下水道施設では雨水の排除機能が大幅に不足しており、写真のように、浸水被害が各地で発生しております。

これがデルタ地区における浸水発生状況図でございます。図の桃色の箇所が浸水箇所ですが、市役所、区役所等に浸水被害の通報があった箇所のみを整理しておりますので、実際にはこの地区により、若干浸水箇所が多いところもあるように思われます。

図のとおり、市の中心部のデルタ地区において広範囲に浸水が発生しているため、本市では旧基準で設計された三篠・観音地区、江波地区、吉島地区、千田地区、宇品・旭町地区、大州地区の下水道施設の雨水排水能力を、10年確率降雨、つまり、10年に1回程度の大雨にも安全なレベルまで向上させる計画としております。

これまでのところ、浸水による影響の最も大きい中区千田地区において、平成2年度に大規模なポンプ場を新たに都市計画決定し、浸水対策施設の整備を進めているところですが、今回、浸水による影響が中区千田地区に次いで大きい、中区江波地区約329haの浸水対策を進めるため、当地区において新しいポンプ場の追加を行うものでございます。

なお、浸水対策に用います降雨の確率年につきましては、先程申しましたデルタ部の6地区は、都市機能の集積や土地利用状況などから10年確率降雨を採用しておりますけれども、デルタ部以外の周辺地区につきましては、5年確率降雨を採用しております。

それでは、中区江波地区における浸水多発の要因について、当初設計時の考え方を示しながら御説明をいたします。

1つ目の要因からお話をいたします。対象区域に降った雨のうち、下水道管に流れ込む水量の割合のことを「流出係数」と呼んでおります。アスファルト舗装等の、雨水が地表に浸透しにくい区域が増えれば、雨水は地面にしみ込むかわりに下水管へ入ってくるようになり、下水で扱う雨水量が増加をいたします。

江波地区の場合、昭和27年当時の計画時には、流出係数を0.6と見込んでおりましたが、都市化の進行等により、アスファルト舗装の普及や建築活動の拡大に伴う屋根部分の増加など、雨水が浸水しにくい土地利用が大幅に増えたため、現在の流出係数は、現況調査の結果で約0.8に増加しております。流出係数の増加だけで言いますと、下水道管に入ってくる雨水の量は、0.8割る0.6で約1.3倍に増えていることとなります。これが浸水多発の要因の1つ目でございます。

2つ目の要因は、当初計画時には、「実験式」という計画雨水量の算定式を用いまして、

下水管の径やポンプ場の大きさなどの下水道施設の規模を計画し建設したわけですが、しかしながら「実験式」が都市化の進んだ地域に適合したものではなかったことなどにより、現在の下水道管やポンプ場の処理能力が不足していることとございます。

もう少し具体的に申します。「実験式」とは、流出係数、1時間当りの降雨量及び排水面積などを変数として、下水道管に入ってくる単位時間当たりの雨水量の推定値を求める式でございます。この式は、スイスでの雨水量の観測結果から導き出された経験式でありまして、降雨状況及び山岳部が多い急峻な地形などが類似している我が国において古くから採用され、この算定結果を用いて下水道管の大きさやポンプ場の規模などを決定してきております。

江波地区におきましても、デルタの地形が類似した大阪市、名古屋市などで「実験式」が既に採用されており、当時、特に問題がなかったため、計画雨水量の算定に「実験式」を用いておりました。

しかし、戦後の急激な都市化の進行により、我が国の地形の状況等が、「実験式」における想定とは大きく異なってくるようになりました。計画時の降雨強度より小さな雨の場合でも浸水が発生するようになっております。本市でも、1時間60mmという降雨で設計した地区において、1時間20mm程度の降雨でも浸水が起こるようになっております。

このため、昭和42年の土木学会の報告を受けて、昭和47年には下水道に関する国の設計指針が見直され、これ以降は「合理式」と呼ばれる理論式により計画雨水量を算定し、これに基づき下水道施設の規模を決定することになりました。

「合理式」は、地形の違いや排水区域の形状の違いなどの地域特性を評価できる合理的な計算手法であり、実測値ともうまく適合するため、本市でも昭和48年に降に整備にとりかかったデルタ地区においては、「合理式」を採用しております。なお、地形等の諸条件によって異なりますが、「合理式」で求めた計画雨水量と「実験式」で求めた計画雨水量とを比較しますと、「合理式」の方が2～4倍程度大きくなります。

以上のとおり、江波地区では流出係数が増加したこと、及び「実験式」という古い基準で下水道の計画を立てていることなどにより、下水道管及びポンプ場の排水能力が不足し、浸水被害が多発しているものと考えております。こうしたことから、江波地区の浸水対策の考え方としましては、流出係数を0.6から0.8に修正するとともに、計画雨水量算定式として「合理式」を採用し、千田地区と同様に10年確率降雨に対応できる施設整備を行うことにしております。10年確率降雨とは、1時間の降雨量が約53mmの降雨に相当いた

します。ちなみに、53 mm程度の降雨があったのは、昭和 24 年から平成 12 年までの 52 年間は、5 カ年となっております。

次に、施設計画について御説明をいたします。お示ししております図は、浸水対策システムの概要を表したものでございますが、現在、江波地区の雨水は、左側の平面図に緑色で示しているように、既設の下水道管によって、江波下水処理場に併設された江波ポンプ場に送られ、天満川に放流されております。今回の計画では、既設の下水幹線及びポンプ場は将来もそのまま利用し、そのうえで、既設の下水幹線の能力を上回る、すなわち現況であふれてしまう水を、分水人孔と呼ばれるマンホールを経由して、新たに設置する増補幹線と呼ばれる管に流入させます。右側の断面図で見ていただくと、このような水の流れて増補管に流入をいたします。

浸水対策の平面図をご覧ください。現在、既設幹線は都市計画道路横川江波線に布設されておまして、これに分水人孔を設けて、新設する増補幹線に流入させ、最終的に、新設する新江波ポンプ場でくみ上げ、天満川に放流をいたします。

なお、都市計画決定の対象施設として計画書に記載する下水管としては、受け持つ排水区域が 1,000ha 以上の管きよが対象となるため、増補管は都市計画決定の対象施設には含まれておりません。よって、今回、都市計画施設として計画書に追加するものは、新江波ポンプ場のみとなっております。

新江波ポンプ場の計画位置につきましては、既設の江波下水処理場に隣接する場所が適切であると判断し、図の区域を選定しております。

その理由は、まず、「既設の下水幹線から分水して新設ポンプ場に雨水を集めるため、既設下水幹線の末端の江波ポンプ場に近い位置とすることが効率的であること」、また、「天満川の高潮護岸工事の整備状況や新設ポンプ場からの放流量等から総合的に判断して、既設の江波下水処理場の放流渠を利用することが現実的であること」、などです。既設の放流渠は図の右下に位置しますが、新設ポンプ場からの雨水は、青い線でお示している位置に管を布設し、既設放流渠から河川に排水をいたします。

新設ポンプ場の位置は、写真をご覧くださいますと、江波下水処理場の北側のこの位置になります。この場所には、現在市営住宅が建っておりますが、ポンプ場の新設に併せて廃止する計画としております。

次に、施設規模の決定に当たっての考え方について御説明をいたします。

施設の区域は、ポンプ場構造物の区域に、維持管理用の通路及び周辺への環境対策とし

ての緑地帯を加えた約 2,190 m²の区域としております。ポンプ場の断面図は次のとおりでございます。

ポンプ場構造物の大きさとしては、合計で毎秒 6.4 m³の排水能力を備えたポンプを設置できる規模を想定しております。10 年確率降雨時に流入してくる雨水に対して、このポンプ排水能力と、新設する増補幹線の貯留能力約 68,000 m³の両方に対応をすることとしております。

これらの規模の決定の考え方について、図を使って御説明をいたします。まず、既設幹線の能力不足分であるラージQという雨水流入を想定をします。これは図のとおり、時間的に流入水量が変化する雨水の流入となっております。このうち、黄色部分をポンプ場からの排水量Q1と仮定をいたしますと、ポンプ排水量Q1より上の赤い三角形の部分が増補幹線での貯留量ということになります。画面の右側に、ポンプと増補管のそれぞれの大きさの関係を示しております。つまりポンプを大きくすれば増補管が小さくなり、ポンプを小さくすれば増補管が大きくなるという、補完的な関係になります。今回は、両者の組み合わせを検討し、最も経済的な組み合わせを選択し、施設規模を決定したものでございます。

以上、新江波ポンプ場の追加について御説明をいたしました。

続きまして、3点目の変更である江波雨水滞水池の追加について御説明をいたします。

本市では、昭和 48 年以降に新たに整備している区域につきましては、「分流式下水道」を原則として採用しておりますが、いち早く整備に着手したデルタ地区については「合流式下水道」を採用しております。

「合流式下水道」は、1本の管で汚水と雨水の両方を収集でき、トイレの水洗化と雨水の排除が同時に達成されるため、整備の早さと工事費の安さから、明治から昭和に至るまで全国で採用されてきました。しかし、下水処理場の処理能力が晴天時の汚水量を基に設計されているため、降雨時に下水処理場の能力を超える量の雨水の流入がある場合には、汚水が混ざった雨水が、未処理または簡易な処理だけで公共用水域に放流されております。写真は、その状況です。この不十分な下水処理が、公共用水域の水質汚濁の一因とも考えられるため、昭和 47 年以降は、国の定めた設計指針のなかでも、「分流式下水道」での整備を原則とすることになっており、本市も、昭和 48 年から新規に整備している地区では「分流式下水道」を採用しております。

「合流式下水道」から雨天時に放流される汚濁を削減することを「合流式下水道の改善」

と呼んでおります。本市においては、污水管の整備がほぼ終わりつつあるため、今後は、これまで以上に公共用水域の水質保全を図るために、「合流式下水道の改善」を進めていくことにしております。

本市では、中区千田地区において、「合流式下水道の改善」に一部着手しており、今回は、千田地区に続いて、中区江波地区の「合流式下水道の改善」に着手するものですが、他の地区においても順次改善を進める予定でございます。

合流式下水道の具体的な改善メニューとしましては、「分流式下水道への切り替え」、「雨水滞水池等、雨天時放流水を貯留する施設の設置」、「雨天時放流水の処理施設の設置」、「雨水の浸透又は雨水貯留施設の設置による雨天時下水量の低減」、「管きょ内、道路表面の清掃などの汚濁発生源対策」、などが挙げられますが、本市では、経済性、維持管理のしやすさ及び千田地区に設置済みの千田雨水滞水池の運転状況を調査した結果、その効果が確認されたことなどを考慮し、赤く囲んだ、雨水滞水池の設置により対応する計画としております。

今回の改善は、簡単に申し上げれば、雨天時、中でも、降雨の初期に十分処理されないまま河川等の公共用水域に放流していた下水をいったん貯留し、晴天時に下水処理場に送り返して、通常の下水处理を行うシステムであり、雨水滞水池はそのための貯水池ということになります。中でも降雨の初期に、と申しましたのは、下水道管の中や道路面等に堆積していた汚濁物が、降雨の初期に一気に流れ出してくるからでございます。

それでは、江波雨水滞水池の計画について御説明する前に、「合流式下水道」の問題点及びその改善策としての雨水滞水池の仕組みについて、より詳しく御説明をいたします。

図にお示ししておりますように、「合流式下水道」は污水と雨水を1本の管で下水処理場まで集めるシステムです。これに対しまして、「分流式下水道」は2本の管で污水と雨水とを別々に集めるシステムで、污水はすべて処理場で処理され、雨水はそのまま河川等に放流されております。

「合流式下水道」に戻りますと、合流式のシステムのうち、下水道管については、晴天時の計画汚水量と雨天時の計画雨水量とを合わせた下水が流れるように設計されておりますけれども、下水処理場については、1Qと呼ばれる、晴天時の計画汚水量の分の下水しか高級処理するようにはなっておりません。高級処理とは、通常の下水处理のことです。晴天時の計画汚水量しか高級処理しないのは、雨天時の計画雨水量が膨大な量になるため、この分まで処理をする下水処理場を作ることは、費用対効果及び必要な用地確保の困難性

などから現実的ではないと考えておるからでございます。

では、高級処理されない下水はどうかと申しますと、晴天時の計画汚水量の1Qを超えて下水処理場に流入がある場合には、超えた分は簡易処理放流または直接放流という不十分な処理のまま放流をしております。

このあたりを下水処理のフローで御説明いたします。下水道管を通して流入してきた水は、ポンプ場でくみ上げられ、続いて最初沈殿池において下水中の比重の大きい固形物が沈殿除去されます。次に、最初沈殿池の上澄みが反応槽に流入し、水の中の汚濁物が微生物の働きによって除去されます。その後は、汚濁を除去する過程で増殖した微生物を最終沈殿池で沈殿除去し、上澄み水の中の細菌類を塩素等で消毒した処理水が水域に放流されます。

この一連の処理を高級処理と呼んでいますけれども、雨天時には、1Qから、その3倍の3Qまでの下水は、最初沈殿池で沈殿処理を行った後に消毒を行って、公共用水域に放流しております。これを簡易処理放流と呼んでおります。さらに、3Qを超えた下水は、全く処理されないままポンプ場から放流されております。これを直接放流と呼んでおります。

下水の汚濁の程度を表す指標の一つにBOD、生物化学的酸素要求量という指標がございます。BODにつきましては、後ほど御説明いたします。下水が処理場で高級処理されますと、処理した水のBOD濃度は、流入してきた水の10%程度に削減されますが、簡易処理では70%程度までしか削減されません。直接放流の場合は流入してきた水と同じ濃度で放流されます。このことから、簡易処理放流及び直接放流が放流先の水域の水質に与える影響は無視し得ないものとなっております。

続いて、雨水滞水池の仕組みについて御説明をいたします。雨水滞水池は、従来簡易処理放流されていた下水を、ポンプ場から抜き出して貯留し、晴天時の、下水処理場の処理能力に余裕がある時に下水処理場に送水し、通常の高級処理を行うための貯水施設でございます。

江波雨水滞水池について言えば、晴天時の計画汚水量1Qまでの下水は高級処理し、1Q以上3Qまでの下水は雨水滞水池が満杯になるまで雨水滞水池に流入させます。雨水滞水池が満杯になると、1Q以上3Qまでの下水は簡易処理放流をいたします。なお、3Q以上の下水は従来どおり、常に直接放流をいたします。

この方式では、雨水滞水池が満杯になると従来の運転方法に戻ることになりますが、合流式下水道においては、降雨の初期段階の下水が最も汚れているため、雨水滞水池におい

て初期下水を貯留することができれば、十分な改善効果が期待できます。3Q以上の下水を従来どおり直接放流するのは、雨水でかなり希釈されているため、これを貯留するよりは、1Q以上3Qまでの濃い濃度の下水を貯留する方が改善効果が高いと判断されるからでございます。

次に、雨水滞水池の位置については、江波下水処理場の北側のこの区域を選定いたしました。写真で見てくださいと、この位置になります。

では、位置の決定の考え方について御説明いたします。雨天時の雨水滞水池への送水は、江波下水処理場内にある江波ポンプ場のポンプによって行います。また、晴天時には、雨水滞水池から江波下水処理場に向けて貯留水を送り返します。このために、雨水滞水池の位置は江波下水処理場に近接させることが効率的でございます。さらに、今回同時に決定する新江波ポンプ場に隣接させることになれば、周辺への環境対策の面からも有利と考えております。以上が位置決定の考え方でございます。

続いて、施設規模の決定の考え方について御説明をいたします。規模の決定は、まず合流式下水道の改善目標の設定から始まります。

我が国では、「対象区域から年間に放流される汚濁負荷量が、対象区域を分流式下水道で置き換えた場合に放流される年間汚濁負荷量と同等以下になること」、簡単に申しますと、「合流式下水道」からの放流負荷量を「分流式下水道」並みにすることが当面の改善目標とされております。

当面の、と申しましたのは、合流式下水道の改善は、水域の利用状況などから将来の望ましい水環境のイメージを明らかにし、その実現に向けて事業を進めていくべきものでございますけれども、これにはかなりの長期間を有することから、当面の目標として、「分流式下水道」並みという目標を定めているところでございます。

「分流式下水道」では、汚水はすべて高級処理され、雨水は未処理で放流されております。これに対し、「合流式下水道」では、晴天時の汚水はすべて高級処理されますが、雨天時に下水の一部が簡易処理または直接放流されるため、年間で水域に放流される汚濁負荷量は「合流式下水道」の方が多くなっております。そこでこの汚濁負荷量の差分を、雨水滞水池の設置により削減しようとするのが今回の対策でございます。

汚濁負荷量の指標といたしましては、BOD、生物化学的酸素要求量を用います。BODとは、水中に含まれる有機物が、溶存酸素の下で、微生物の働きにより分解される間に消費される酸素量のこと、有機物が多いほど酸素の消費量が多いため、有機汚濁の指標

として一般的に使われているものでございます。

それでは、江波地区のケースにつきまして、具体的な数値をあげて御説明をいたします。現況において、江波地区の合流式下水道から、1年間に放流されるBODの量は、図のとおり351.5tと推計されます。また江波地区を「分流式下水道」に置き換えた場合のそれは、309.4tと推定されます。従いまして、両者の差、約42t分のBODの削減が合流改善の目標値となります。

そこで、雨水滞水池の貯水量を段階的に変化された複数のケースにより、汚濁負荷の削減効果をシミュレーションいたしました。その結果をお示ししている図にまとめておりますけれども、これによりますと、江波地区全体について降雨量5mm相当分を貯留すれば、放流されるBOD量を分流式下水道と同程度以下に抑えられることがわかりました。

これを滞水池の容量にいたしますと、約16,000 m^3 になります。

以上のことから、雨水滞水池の敷地としては、約16,000 m^3 の水を貯留できる構造物の大きさを想定し、これに維持管理用の通路及び周辺への環境対策としての緑地帯を加えた約5,970 m^2 の区域としております。なお、施設の断面図は次の図に示すとおりでございます。

以上で、3点目の江波雨水滞水池の説明を終わります。

では、4点目の変更であります西部臨海ポンプ場の追加について御説明をいたします。

西区の商工センター地区は、昭和39年の埋立工事着手後、19年の歳月をかけて昭和57年3月に造成が完了し、多心型都市づくりを進める本市の広域拠点の一つとして、高次商業機能を備えた流通業務施設の整備を進めております。この地区は「分流式下水道」の方式で整備済みでございます。汚水は西部浄化センターで高級処理後に放流され、雨水は自然排水方式により井口川等へ放流されております。

しかしながら、埋立地である当地区では、地盤沈下の進行などにより、雨水管の自然排水能力が大幅に低下をしております。写真のように近年たびたび浸水が発生し、流通機能の確保に支障をきたしておる状況でございます。今回の変更は、こうした浸水対策の抜本的な解消対策として、自然排水が困難となっている区域をポンプによる強制排水区域に変更し、当初整備時と同様の5年確率降雨の雨水排除に対応できる雨水ポンプ場を追加するものでございます。

浸水発生の要因について御説明をいたします。海や川に下水を放流する場合、下水管中の水位は、図のとおり、放流先の水位からスタートして、右上がりでも上流に向かって少

しずつ高くなっていきます。ここで、水位とは、下水管の中に小さな管を立てたときに水が上がってくる高さのことをいいます。

この水位が、ある地域で地表面より高くなった場合に、その地域で浸水が発生する訳でございますけれども、お示ししています図のケースでは、下水管の各地点での水位を結んだ線は地表面より下になっておりますので、浸水は発生いたしません。

ところが、地盤沈下などにより地表面の高さが低くなると、水位の線に変化はなくても、地表面より水位が高いところが出てきまして、浸水が発生するということになります。

商工センター地区の造成当時の計画では、地盤沈下を考慮しても下水管の中の水位が地表面より下に収まり、雨水は自然流下で排水されるものとして設計しておりましたが、地盤沈下が、下水道整備で見込んでいた理論予想値以上に進行したため、地表面より水位が高い場所が生じ、現況では、図のように浸水が広範囲に発生をしております。

地盤沈下の状況ですが、当初の理論的予測では沈下量は最大でも 50 cm 程度でしたが、実測では、図に示しておりますように、青色及び紫色の部分などにおいて、それを上回る沈下が観測されております。

従いまして、海面の水位を過去最高の潮位に設定し、下水管の中の水位の線をシミュレーションすることにより、地表面に水があふれる区域を求め、図の緑色の区域でございますけれども、これをポンプ排水区域といたしました。

降雨の確率年は 5 年としております。つまり、5 年に 1 回起きる程度の降雨を想定しております。新江波ポンプ場の中で説明をしましたように、都市機能の集積度が高いデルタ部以外の周辺部では、5 年に 1 回程度の雨を想定をしております。なお、これは、1 時間の降雨量が約 46 mm の降雨に相当いたします。46 mm 程度の降雨があったのは、昭和 24 年から平成 12 年までの 52 年間で、ほぼ 10 年となっております。

ポンプ排水の仕組みとしては、既設の雨水管のネットワークをいかし、既設管から井口川等の水域に放流している吐口、図でお示ししている黒の矢印の手前で新設する集水管につなぎ、その集水管をポンプ場まで引いてきて、ポンプ場から強制排水するという形で計画をしております。

ポンプ場の位置及び区域をご覧の図に示しております。広島市西部トラックターミナルと井口川にはさまれた場所でございます。

位置につきましては、まず、「既設排水の大半が井口川に自然排水されているため、これらを効率的に集水するためには井口川の河口付近にポンプ場を設けることが効率的であ

ること、また、井口川河口付近にポンプ場を設けることにすれば、雨天時の雨水放流形態が現況とあまり変わらないこと、さらに、「当地区は地表面に高低差がないため、区域の中心付近にポンプ場を設けることが、ポンプ場構造物の深さを軽減し、施設の建設費を抑えるためには望ましいこと」などを考慮し、当該区域を設定いたしております。現地状況は次の写真のとおりでございます。

次に、施設規模の決定の考え方について御説明をいたします。施設の敷地としては、雨水排除に必要なポンプ場構造物の区域に、維持管理用の通路及び周辺への環境対策としての緑地帯を加えた約6,890㎡の区域としております。施設の断面図は次の図のとおりでございます。青い矢印は水の流れを表しております。

ポンプ場構造物につきまして、5年確率降雨時の計画雨水量毎秒約30.2㎡を排水できるポンプ設備、及び、雨水中の土砂を沈殿除去するための沈砂池などを設置できる規模を想定しております。以上で4点目の西部臨海ポンプ場の追加についての説明を終わります。

これら4点の変更は、計画書の内容として図でお示ししているとおりでございますが、変更理由の部分につきまして、今回から記載の内容を変えております。議案書では、4ページから5ページになります。

従来、都市計画の変更の理由につきましては、都市計画法第14条および省令に基づき、計画書の中にその理由を付記することとし、数行程度に要約した理由で説明しておりました。この図がそのイメージです。

しかしながら、本年5月18日から一部改正された都市計画法第17条第1項により、都市計画の案の公衆への縦覧の際に、都市計画を決定または変更しようとする理由を記載した書面を添付することとなっております。これは、「都市計画手続きの透明性の確保」及び「住民に対する説明責任の徹底」により、住民との合意形成の円滑化を図ることを目的としたものでございます。

理由書の内容としましては、当該都市計画の必要性、位置、区域、規模等の妥当性についてできるだけ分かりやすく説明すべきものと考えられるため、案の縦覧時には、図のイメージのとおり、別添理由書の形で詳しく理由を説明しております。

なお、都市計画決定後の図書の永久縦覧時には、議案書及び次の図にありますように、計画書の理由欄に、別添理由書と同じ理由を直接記載いたします。

今回以降の変更の内容におきましても、ここでお示ししているような、従来に比べてより詳しい理由を記載することとしております。

以上で第1号議案・広島公共下水道の変更の説明を終わりますが、最後の西部臨海ポンプ場につきましては、区域の北半分が、都市施設である流通業務団地として計画された区域に入っております。さらにこの中でも用途がトラックターミナルや倉庫などの運輸関連施設に限定された区域になっております。

このため、今回ここに雨水ポンプ場を決定するためには流通業務団地内の運輸関連施設という用途を変更する必要が生じますので、関連した議案として、引き続き、第2号議案・広島市西部流通業務団地の変更について御説明をいたします。本件は広島市決定に係る案件でございます。

広島市西部流通業務団地は、昭和51年に都市計画決定され整備が進められております。近年の物流の効率化など流通業を取り巻く経済情勢の変化に対応するとともに、本団地の流通業務機能の更新を促進するため、昨年度に都市計画変更を行うことなどにより、より一層の活性化に取り組んでいるところでございます。

この画面は、現在の西部商工センター地区の現況図でございます。

青い線で囲まれた部分は、西部流通業務地区の区域、赤い線で囲まれた部分は、西部流通業務団地の区域でございます。これらの区域の中に、先程御説明しました西部臨海ポンプ場を黄緑色の位置に計画をしております。

今回のポンプ場は、流通業務市街地に必要な公共施設として、これらの地区及び団地の中に建設することができますけども、赤い線で囲まれた団地の中については、法律により、流通業務施設や公共施設などの位置及び規模を都市計画に定め、それに関連する施設の立地のみ許容することとなっておりますため、ポンプ場を建設する場合には、その位置及び規模を都市計画に定める必要がございます。

現在、団地の中には、黄色に着色された卸施設、紫色に着色された運輸関連施設、緑色に着色された中央卸売市場、赤色に着色された公益的施設及び道路・公園などの公共施設の位置及び規模が定められております。

これらのことから、ポンプ場の計画地のうち、紫色の運輸関連施設の中に入っている部分約0.4haを、道路・公園などの公共施設と同じようにポンプ場の位置を示す黄緑色に変更するものでございます。

なお、運輸関連施設につきましては、運輸関連施設の中で現在稼働しております各協同組合のこれまでの実績及び広島県の総貨物量の推移より、将来において施設規模の拡張等が見込まれないと推測されることなどから、運輸関連施設の規模を縮小しても運輸機能を

損なうものではないというふうに考えております。

第2号議案の流通業務団地の変更につきましては、議案書14ページに計画書を記載しております。

これらの案件につきましては、本年9月17日から10月1日までの2週間、縦覧を行いました。

縦覧期間における意見書の提出はございませんでした。

以上で、第1号議案と第2号議案の説明を終わらせていただきます。よろしく御審議のほど、お願いいたします。

会長 ただいま、事務局からの説明に対しまして御意見等がございましたら、お願いいたします。はい、委員。

委員 何点かあるんですけど、一つは昭和48年以降に「分流式」でやられたということで、その「分流式」でやられた地域と「合流式」でやられた地域が先程示された地域だけなのかどうか。その地域を一つ教えていただきたいと。これ1点目です。それから2点目で、実際に計算をこちらでやっていないので、よく分かりませんが、今のような雨水滞水池、あれを設けた場合に、あくまでも何か簡易的な方法というか、そういうふうな形に読みとれるんですね。ですから今の市の計画といいますか、予定としまして、その「合流式」を全部100%、そういうふうな「分流式」に変えてやるのかどうか、もしやる予定、計画であるならば、大体いつぐらいの予定で、それを考えられているのかという2点。それから3点目ですけども、先程の今言いました「雨水滞水池」ですよ。それを設けた場合に、一番最初のときに確かに濃度的には汚れた水が非常に多いと。だけれども最終的に豪雨相当になりますと、やはり量的には非常に多くの量が河川に未処理で出されるということで、実際に量的にいくと非常に大きなものが、そこに混ざって汚水が入ってくるということは、実際に考えていきますと非常に大量な汚濁物といいますか、それが河川に入り込むという可能性は当然、出てきますね。そういうふうなことをどう考えたらいいのか、その3点。

事務局（下水道局計画課長） はい。

会長 はい。

事務局（下水道局計画課長） 下水道局計画課長の向井と申します。1点目です。「分流区域」と「合流区域」は先程の図面どおりでよいかという御質問ですが、先程の図面どおり、ブルーでハッチングしたところがございますが、これが「合流式」で、それ以外は

「分流式」で整備しております。2点目、滞水池の処理は当面の対策のように思えるが今後これを。

委員 考え方として、「合流式」を「分流式」に最終的に100%変える予定があるのかどうかですね。

事務局（下水道局計画課長） はい。「合流区域」を100%「分流式」に変えるという計画は今のところございません。といいますのは、下水道の最終目標としましては、「分流式」であっても「分流式」の下水道を改善していかなきゃいけないという要素がございます。といいますのは、分流雨水についても道路面といったところからの汚濁が河川に流れて出ますので、これも将来的には処理する必要があると思っています。従いまして、「分流式下水道」が最終ゴールではなくて、「分流式下水道」の雨水対策をすることが最終ゴールだというふうに考えております。従いまして「合流式下水道」を改善していくことが雨水の改良にもつながるといふ考えのもとに、現在の「合流式下水道」を改善していくことで最終目標に到達したいというふうに考えております。

委員 具体的に雨水の処理というのは。

事務局（下水道局計画課長） ええ、具体的な雨水の処理については、現在、全国的に「これがベストだ」というところには至っておりませんで、現在はいろんな計画が提案されておりますが、今後の課題とされております。

委員 この排水は。

事務局（下水道局計画課長） はい。それから、ちょっとこれは私の十分な聞き取りじゃないかも分かりませんので、少し違うかもわかりませんが、大雨時には大量の汚水が流れていくというふうに、先生おっしゃられたんじゃないかと思いますが、そういうことでよろしゅうございますか。

委員 ええ。

事務局（下水道局計画課長） 「合流式下水道」から出ていく量といいますのは、汚水に限ってみますと日常、一定量が流れてくるという考え方をしますと、雨の量によって汚濁量は変わらないと。量的には多くありますが下水道から出ていく汚濁量、汚水量というものは変わらないというふうに考えております。

委員 変わりませんか。

事務局（下水道局計画課長） 汚水量は一日、同じパターンで汚水が発生するという前提に立てば。

委員 汚水の出る量は変わらないんだけど、それが外に放水される量が変わるんじゃないですかということです。

事務局（下水道局計画課長） わかりました。すみません。十分な理解が出来なくて申し訳ございませんでした。最終的には量がたくさん出てまいりますが、これは「合流式下水道」の持っている宿命的な問題だというふうに思っております。ですから何らかの対応をしていかなきゃいけません、当面の目標としては、今はこういう対処の仕方しかなかろうかと。今後の課題だというふうに理解しております。

会長 はい。

事務局（下水道局建設部長） 恐れ入ります。下水道局の建設部長でございます。今、委員の方からお尋ねの件でございますけれども、先程御説明させていただきました広島市の「合流式下水道」で整備した区域、水色で塗った区域でございます。これが約 2,600ha あるわけでございます。それに対しまして広島市の方で下水道を整備する区域と申しますのは約 15,000ha ございまして、「合流式下水道」の区域と申しますのは、面積割合で申しますと 17%という割合になっておるわけでございます。先程、雨の量と汚水の量ということでお尋ねでございますけれども、「合流式下水道」並びに西部の浄化センターを入れて、ここは「分流式」でございますけれども、それと汚水の年間の量、それと「合流式下水道」に降る雨の量ということで水量を御報告させていただきますと、大体年間のトータル量で申しますと合流式の下水道の雨水、そして今、下水道を整備しております汚水の量と、それで処理している量ということで約 1 億 4 千万トンあるわけでございます。そのうち「合流式下水道」から出ていきます雨水の量、先程の 2,600ha のところから出てまいります量、これポンプで直接放流する量でございますけれども、約 1 千万トンの水が直接放流をされております。じゃあ残りの 1 億 3 千万トンについては、どういう状況になっておるのかと申しますと、この区域の上水の給水量というものが約 1 億トンばかりでございますので、その 1 億トンについては全量、高級処理がされておるという状況でございます。

それと下水の処理場と申しますのは、夏の最大使用水量につきまして能力を設定してございますので、日平均とか、そういったことと申しますと若干、余裕がございまして、いわゆる雨の降り始めの量とか、そういったものについては、かなりの量、高級処理をしておるとい、雨も混じった汚水として高級処理まで処理場の能力があるということでございます。そういったことで約 1 億トンは高級処理をしております。残りの約 3 千万トン、これが簡易処理、そういったような状況になっておるわけでございます。そういうことで

ございますので、確かに雨の量というのは、一度に降ってまいりますので、かなりの大きな量はあるわけでございますが、広島市全体から申しますと、広島市が5つの処理場で処理しております汚水の量の約10%の量が「合流式下水道」の区域からの雨水の量であるということでございますので、これについて合流改善ということを今後やっていきたいというふうに考えておるといふことでございます。

会長 何か、ほかにございますでしょうか。

委員 広島デルタの大変厳しい面を改めて勉強させていただきましたが、ちょっと質問があるんですが、一つは計画排水区域というのがあるわけですけど、これ全体が「分流式」か、その「分流式」で処理したレベルになるには、何年ぐらいかかるんでしょうかというの、今までの御質問にもあったと思うんですが、それちょっと繰り返してお聞きしたいんです。それからもう一点は、地球温暖化の問題等もあるんですが、これはちょっと不確定な状況でもあるんですけど、その雨水に対する都市デザインといいますが、雨水処理に対する都市デザイン、あるいは都市デザインと言っておきましょうか、都市設計、そういうもののあり方を考え直していかないと、いつまで、どのくらいの費用が今の方式でやったらかかるんだろうかということが、ちょっと気になりましたので。出来る範囲でお答えいただければと。最初の質問は分かりませんか。「分流式」に直すか、あるいは「分流式」のレベルまで「合流式」の汚濁負荷量を下げていくというのが全体で完成するのは、どのくらいかかるのかと。

会長 はい。

事務局（下水道局計画課長） 最終的にどのくらいかかるかという厳密な計算をしておりますが、下水道事業そのもののレベルから言いますと10年ないし20年はかかると思います。と言いますのは、事業費を確保してまいりますといけません。オーダー的には100億を超えた金額になるうかと思えます。従いまして、おおよそで申し訳ございませんが、今後事業を着手してから10年ないし20年の期間を要するというふうに考えております。

会長 はい。

委員 2点目の雨水対策、もしくは雨水排水対策への都市デザイン、都市設計の在り方という点については、どう思われますか、ちょっと抽象的で恐縮ですが。

会長 はい。

事務局（下水道局計画課長） 委員、御指摘の件、雨水の問題は二つございまして、速

やかに排水するという問題と、それから雨水に対する水質という問題がございます。従来からは雨水を速やかに排水するという観点で、デザインといいますか、都市施設を考えてまいりましたけれども、委員の主旨の中には雨水の水質もということが入っているのではないかという私の理解の元にお話しますと、やっぱり全国あるいは世界的に、この雨水処理というものは、今のこれからの時代の課題になっております。これを今どうこうということは出来ませんが、今後取り組まなきゃいけない大きな課題だということところが現状だと思っております。

委員 私の質問の仕方もちよっと悪かったですけど、私がお聞きしたかったのは、今の2点もさることながら、それよりも長期的に見て水の収支というのは21世紀の人類の最大課題の一つだと言われているわけですよ。そういう意味で雨水の地下浸透とか、透水性の舗装を促進していくとか、そういう水の地産地消という、いわばそういう考え方で都市設計なり都市生活設計を切り替えていかないと、いくらお金をつぎ込んでも施設は古くなりますし、永久にということになるんじゃないでしょうか。

事務局（下水道局計画課長） 失礼しました。そういう観点ですね。これからは水循環という言葉を使わせていただきますが、降った雨を地下浸透させて、また自然のサイクルに戻すということについては、今後考えていかなきゃいけないと思っております。ただし今回の計画におきまして、5年あるいは10年というレベルをセットしたのは、必要最低限として排水をしますというレベルを決めたものでございます。で、大きな雨も当然10年以上の雨が降りますから、そういったものの対処として、これから透水性舗装及び浸透性の下水道施設を考えていって、それは都市計画の中で余裕という形で生かしていく必要があると思います。それと大きなテーマでございますが、環境という面から水を大地に戻してやる。これは今後、取り組む課題でありますので、これについては今後、下水道局としても研究していく課題だと思っておりますし、現在、一部取りかかり始めました。

委員 はい、どうも。

会長 他にございませんでしょうか。

ないようでございますので、第1号議案及び第2号議案につきましては、原案どおりの都市計画とすることを適当と認める旨、答申することとしてよろしいでしょうか。

委員 異議なし。

会長 はい、異議なしと認めます。

続きまして、「その他」といたしまして、「都市環境づくり懇談会の設置について」等、

報告をお願いします。事務局。

事務局（都市環境施策担当部長） それでは「都市環境づくり懇談会の設置について」御報告申し上げます。

昨年度、都市計画法に基づく「都市計画に関する基本方針」を策定するにあたりまして、本審議会において御議論いただきました。その際、附帯的意見として一つは「市民と協調しながら、新しいまちづくりの手法・ルールづくりを行うこと」それからもう一点、「基本的な方針、これを基に着実に実施すること」ということでいただいております。

これを受けまして3つの柱で検討をして進めようとしております。1つは、市民主体の地区レベルの新たなまちづくりの仕組み・ルールづくり、それから2つ目がマスタープラン、将来像を市民・企業等と協働で実現していくための仕組みづくり、3点目が市独自の要綱として民間事業活動の誘導をやっております、その透明性と担保性の確保、この3点を柱として、都市づくりの進め方を検討する、そういう目的で「都市環境づくり懇談会」というものを設けております。

この懇談会を中心にしまして、市民など幅広く意見を求めながら検討を進めていくこととしております。

懇談会におきましては、本年度は中間取りまとめを行い、来年度に最終的な提言をいただく予定としております。本審議会には検討の節目において御報告させていただく予定としております。よろしくお願いいたします。

以上です。

事務局（都市計画担当課長） 続きまして、事務局の方から御説明をさせていただきます。

前回の本審議会でご審議いただきました案件のうち、その後の状況及び今後の予定等につきまして、御報告をさせていただきます。また、今後とも同様な御報告をさせていただくよう考えておりますので、どうぞ、よろしくお願いいたします。

それでは、前回の6月27日に本審議会でご審議いただきました案件のその後の状況につきまして御報告をいたします。御審議いただきましたのは、府中仁保道路関連、西部河岸緑地及び祇園運動広場の変更並びに大手町四丁目1番地区の市街地再開発事業の計画に関する案件でございました。

まず、府中仁保道路関連の変更に関しましては、事業中の4路線でございまして、この4路線につきましては、7月30日に都市計画変更の告示をしております。

次に、西部河岸緑地のうち、アステールプラザ付近の変更部分に関しましては、7月19日に計画変更の告示をいたしまして、来月から工事に着手し、来年3月の完成予定でございます。

次に祇園運動広場の変更にしましては、7月19日に計画変更の告示を行いまして、来年度から工事に着手し、来年度末の完成予定でございます。

最後に、大手町四丁目1番地区の市街地再開発事業の決定等に関しまして、御説明をいたします。

本件は、前回審議会において都市計画決定の答申をいただいたのち、7月3日に都市計画決定の告示を行っております。そして再開発準備組合において、これまで2回の近隣住民に対する事業説明会を実施していますが、8月20日に近隣住民7人から市街地再開発事業の都市計画決定に対して、行政不服審査法に基づく異議申立てが本市に提出されております。異議申立ては近隣住民の生活環境被害をもたらす事業として不当であること。また透明性を欠く手続きが不当であること等の理由により、都市決定の取消し、または変更の決定を求めたものでありますが、本市におきましては、9月20日に却下の決定を行っております。

その理由といたしましては、1つ目に都市計画法を管轄する国土交通省の見解におきまして、都市計画は高度の行政的裁量によって、一般的、抽象的に定めるものであり、直接、特定の個人に向けられた具体的に、権利に変動を与える行為ではない。従って、都市計画の決定は行政不服審査法にいう処分ではなく、その取消しを求める請求は不適法であるとされていること。

また、2つ目に行政事件訴訟法に基づく市街地再開発事業の都市計画決定の取消しを求めた最高裁判決におきまして、公告訴訟の対象となる行政処分に当たらない旨の判決が出ており、その理由を要約して申しますと、「都市計画決定は、その後、進展する手続きの基本となる事項を、一般的・抽象的に定めるものに過ぎないものであって、それは基より特定の個人を対象としてされるものではなく、総括図、計画図、及び計画書において、都市計画が表示されるけれども、それも計画の大体の輪郭を示すにとどまるものであり、個人の法律上の地位ないし権利義務に影響を与えるような性質のものではないというべきであり、また特にその段階で取消し訴訟を提起しうることをうかがわせるような法律の規定も存在しないことから、それは取消し訴訟の対象となる処分には当たらないと言わなければならない」とされているものであります。

こうしたことを踏まえ、本市におきましても本件、都市計画の決定は、行政不服審査法の行政庁の処分当たらないため、異議申立てを却下する旨の決定を行ったものでございます。本市街地再開発事業につきましては、今月の9日に市街地再開発法に基づく再開発組合の設立について、広島県知事の認可を得ておりまして、15日に再開発組合の設立総会を開催したところでございます。

今後は、平成14年4月の建築工事着手、平成16年7月の工事完了に向けまして、事業を進める予定となっております。

以上、前回、御審議いただきました案件の現状及び今後の予定の報告を終わらせていただきます。

委員 今のその経過報告やられましたが、それはメモとか資料では審議会には渡せないものなんですか。もし、それが出来るんなら我々の手元にあった方がよく理解できるかなという、今、聞いてもサラッと流すだけで分からないところがありますが。

事務局（都市計画担当課長） 前回の審議会の後に計画決定した案件の状況を送付させていただいておりましたので、それに代えようかと思ったんですけども、御主旨がわかりましたので、次回からはメモをお作りをして、御説明させていただきます。

会長 よろしゅうございますか。それでは、以上で、審議会を終了いたします。

本日は、大変お忙しい中、御審議をいただきまして、誠にありがとうございました。これもちまして審議会を閉会いたします。