

令和2年度予算の編成状況（新規事業）についての意見と意見に対する市の考え方

- ・実施期間：令和元年12月13日から令和2年1月14日まで
- ・意見提出者数・意見総数：1名、1件

整理番号	提出された意見	意見に対する市の考え方	
1	107：緊急浸水対策事業（治水課）		
	意見	<p>「整理番号 107 番 事業名 緊急浸水対策事業 事業の全体概要 緊急浸水対策を行うことにより局所的な浸水被害の軽減を図る。令和2年度は、栄地区の基礎調査を行う。令和2年度の主な要求内容 基礎調査委託(栄) 令和2年度の事業費(要求額) 5,500千円が令和2年度の事業費(査定額) 0千円 優先度 B 事業の必要性は高いが、次期実施計画で検討」と企画財政部長より査定されている。しかし、この事業は泉地区で昭和時代から発生している、栄地区からの雨水が合流する雨水支線の 170メートルの区間が排水能力を著しく不足しているために発生している浸水被害を解消させるための対策を策定するための前提となる事業であると市長から説明をうけている事業である。市長が市政ふれあい懇談会で「建設工事だけは同時期にはできないが設計だとかはそんなにお金はかかりませんからそれを重ねるといことは出来る」と表明された。これに従えば、すでに数十年に及ぶ浸水被害をもたらしている雨水管の能力不足を解消させ、これまでの浸水被害対策の遅れを取り戻すために先延ばしできない事業である。これ以上浸水被害の怯えを長引かせないため、本事業の査定を A 評価とし、事業費査定額を 5,500千円としていただきたい。</p>	<p>これまで、市では、床上浸水が多数発生している地区において、優先的に水害対策を進めています。現実実施計画（2018～2020年）では、布佐排水区、柴崎排水区、天王台地区、若松地区の4地区を位置付けて早期完了を目指して順次、進めています。限られた財源で進めているため、予定は少し遅れている状況です。</p> <p>ご意見をいただいた基礎調査委託（栄）については、栄地区と泉地区の雨水排水施設の現況や雨水の流入範囲を把握し、浸水被害軽減の基本設計につなげるためには、重要な業務であると認識しています。</p> <p>しかし、床上浸水の被害件数の少ない地区については、現在進めている床上浸水が多数発生している4地区の進捗状況を踏まえながら、適切な時期に事業採択をしていきたいと考えています。</p> <p>なお、本格的な工事に着手できない地区のうち、当該地区については、今年度、側溝の改修工事と浚渫を実施しました。引き続き、既存の排水施設が有効に機能できるよう浚渫などの維持管理を行うとともに、これまでと同様に、大雨などの緊急時には重点箇所として巡視します。</p>
	理由	<p>昭和、平成、令和と水害常襲地区である泉地区の浸水対策方針を照会したところ、古谷靖建設部長から「泉地区の能力不足となる管渠の改修については、栄地区からの流入がある</p>	

ことから栄地区の雨水排水施設基礎調査を行い、その結果を踏まえ泉地区の浸水対策を検討できるよう進めていきたいと考えております。」とご回答をいただきました。

整理番号 107 番の事業は単なる調査のためだけの予算ではなく、泉の雨水排水管渠の能力不足による浸水を解消させる対策の何十年もの遅れを取り戻すために必須の予算であるということです。市長の「工事は重ねてできないが、設計は予算がそれほどかからないから重ねてできるとの方針に従って令和 2 年度に栄地区の調査に着手出来るよう予算査定の変更をしていただきたい。

なお、泉で浸水する原因は雨水排水管渠の能力不足が原因との説明書を治水課より受領しているのので、その文章を添付します。建設部長から排水環境の能力不足を解消させる方法を示していただけるよう、状況の打開を市役所全体で協力していただきますよう重ねてお願い申し上げます。

以下は、参照していただきたい治水課より受領していた文章。

泉地区内支線 φ900 管渠について

1. φ900 管渠の流下能力と 5 年確率降雨による雨水流出量

(1) φ900 管渠の流下能力

φ900 管渠の管底勾配は、解析調査で 1.7‰との測量結果がでています。この場合の流下能力は、平均流速公式によって次のようになります。

∴

$Q(\text{管渠を流れる流量}) = V(\text{管渠内の平均流速}) \times A(\text{管渠の断面積})$

$V = (1/n) \times R^{2/3} \times \Pi/2$ (平均流速公式マニング式)

R:径深(水流の中心または重心のようなものと考えてください。)

水と接している面を潤辺長(P)すると、R (径深)は

	<p>$R=A$ (断面積) / P (潤辺長)となります。</p> <p>I:管渠の底勾配</p> <p>n:粗度係数($\phi 900$ コンクリート管渠は 0.013 になります。)</p> <p>よって</p> <p>$V \approx 1.2$ m/秒となり</p> <p>流下能力は 0.75m³/秒になります。</p> <p>これは、浸水を起こしていない通常の流れで、水面の勾配と管渠底の勾配が平行して流れている状態です。</p> <p>(2) 5年確率降雨による雨水流出量</p> <p>■■さん宅付近(T地点)での雨水流出量は、現況の土地利用では、最大で約 2.8 m³/秒にもなります。</p> <p>[上流に位置する開発行為によって作られた(又は、今後造られる)調整池の効果(雨水流出抑制)を考慮した場合]</p> <p>よって、(1)で算出した$\phi 900$ 管渠の流下能力よりも 3~4 倍も雨水流出量が多いこととなります。</p> <p>∴</p> <p>$\phi 900$ 管渠は、流下能力が不足しています。</p> <p>■■さん宅前付近は、$\phi 900$ 管渠の流下能力が不足し、管渠から溢れて浸水していることとなります。</p> <p>(3)浸水を起こしている時の$\phi 900$ 管渠内の流れ</p> <p>解析調査の結果、泉地区の浸水の中心地(土地の標高が泉地区で最も低い地域)は、県道船橋・我孫子線の泉交差点から泉地区に入って最初の交差点付近です。</p> <p>この交差点は、最低部では YP+7.27m ですが、概ね YP+7.6m ~YP+7.8m の高さを有しています。</p> <p>一方、■■さん宅前(駐車場の前)の道路端の高さは、YP+8.02m で浸水の中心地点よりも概ね 20cm から 40cm 高く位置しています。</p>	
--	--	--

(1)では、浸水を起こしていない時のφ900 管渠の流下能力を計算しましたが、次にある仮定に基づいて浸水する寸前の管渠に流れる量を推定します。

初めに、浸水の中心地点の水位を YP+7.27m と仮定します。(未だ浸水が発生していません。)

次に■■さん宅前付近の水位が YP+8.02m とします。(浸水を起こさない限界です。)

この時両地点の水位差は 75 cmになります。

よって

水位差= 75 cm 両地点の地点間距離=約 170 メートル

この時の水面の勾配は $0.75 / 170 \times 1,000 = 4.41\%$ になります。

(1)で行った計算式と同様に計算すると、最大で

V (流速) =約 1.9 m/秒となり

Q (管渠流れる流量) =約 1.2m³/秒にもなります。(この場合、損失するエネルギーを無視して計算を行っています。)

∴

■■さん宅前付近のφ900 管渠の流量は、(1)で算出した通常の流れでは 0.75m³/秒です。

浸水が発生する前の限界状態では、仮定に基づいて約 1.2m³/秒にまで増加することになります。

しかしながら、約 1.2m³/秒では(2)で算出した雨水流出量(2.8m³/秒)の約半分にも満たない量です。

また、ここでの仮の計算は、下流の低地部で浸水していないと仮定しています下流で浸水した場合は、その水位の上昇が■■さん宅前の水位を更に上昇させることになります。

従って、■■さん宅前の浸水は、φ900 管渠の流下能力が不足していることと、下流の低地での浸水によって更に水位(浸水位)上昇を引き起こしていることが原因となります。

※ YP :利根川とその支流の高さを表す基準高で、江戸川河口の堀江量水標零位を基準としたものです。

(4)道路の形状と浸水状況

■■さん宅前の6m道路は、横断形状が道路中心部と端部で20cm～30cmもの高低差があり、主な浸水は道路端部で発生していると考えられます。

つまりφ900管渠から溢れた雨水は、道路端部を流れて百数十メートル離れた約70cm地盤の低い下流の浸水中心部へ向かうこととなります。

(5)道路横断グレーチングの機能・役割

急な坂等で雨水が集水されず道路を川のように流れて支障をきたしていることがあります。このような場合は、道路横断グレーチングが道路を流れる雨水を集水して、有効に機能することとなります。

これは、雨水流出が排水管渠に入らないものを道路横断グレーチングで集水するものであります。

2.まとめと考察

■■さん宅前付近の浸水は、φ900管渠の流下能力不足が主原因であり、その上を下流での浸水が影響を拡大させていると考えられます。

下流で浸水している場合は、φ900管渠に水の圧力が更に加わるので、■■さん宅前付近では5年確率降雨に関係なく浸水が発生することとなります。これについては、水圧の加わっている水道管に穴を開けた時、水が吹き上がる状態と同じようなことです。

については、浸水がφ900管渠の流下能力不足に起因することなので、道路横断グレーチングを設置しても浸水している雨水は管渠へ流入しないので、浸水を軽減することは出来ないこととなります。