

雨水ポンプ場等の非常用電源について

一昨年(2019年)の台風21号での江川の氾濫による寺尾地区の内水水害は記憶に新しいところです。

また昨年7月の岡山県、広島県を中心とした西日本豪雨災害では、堤防が決壊するなどして、大規模な水害が発生し、死者263名、行方不明者8名を出す「平成最悪の水害」が発生しました。同時に数十万戸の停電や断水も起こりました。

梅雨前線の停滞と遠方での台風の発生により非常に発達した雨雲・線状降水帯が次々に発生し、1時間に50ミリ以上の非常に激しい雨が、広い範囲で長い時間、降り続き、記録的な豪雨となりました。

今年8月28日には、福岡県、佐賀県、長崎県を中心とした九州北部を襲った集中豪雨が、観測史上最大の降水量を記録し、河川の氾濫や広範囲にわたる浸水被害が発生し、病院が孤立するなど大水害を起こしました。

これは秋雨前線が九州付近に停滞した影響で線状降水帯が発生したことが原因で、1時間に100ミリ以上、24時間の間に平年の8月、一か月の降水量の2倍の雨が降ったということでした。

そして先の台風15号は、関東地方に上陸した台風では過去最強クラスであり、千葉県を中心に最大瞬間風速57.5mの強風によって送電線の鉄塔や電柱が2000箇所以上倒れたり、倒木、家屋倒壊などで93万件以上が停電し、1週間が経過しても約6万軒が停電した状態という大きな被害を出しております。

その後も、9月3日横浜市では、大気の状態が不安定になり非常に激しい雨を降らせるような活発な雨雲が発生し、1時間に100ミリの局地的豪雨で内水氾濫が発生。

5300世帯が停電し、道路には凄い勢いの水が押し寄せ、川のような映像をご覧になった方も多いのではないでしょうか。

更に9月5日には三重県四日市市で、上空に湿った空気が入り、積乱雲が次々と発生し、記録的短時間大雨警報が発令され、1時間あたり雨量が観測史上最大の121ミリを記録し、多くの床上浸水が発生しました。午前4時までの12時間に9月、一か月分の2倍に相当する雨が降ったということです

更に先週10日にさいたま市では、大雨や落雷などにより道路冠水や1900軒の停電が

起きております。

川越市でも先の台風15号では大きな被害は確認されていないものの、道路冠水や倒木などが確認されており、約2時間高階地区の一部で約2300軒の停電も発生しております。私も深夜に雨水ポンプ場の職員詰所が強風で横倒しになってしまっているのを発見し対応をお願いさせていただきました。雨水ポンプの稼働に支障がなかったのが幸いでした。そして11日水曜日には、空が真っ暗になって物凄い雨が降り、大雨洪水警報が発令され、河川の水位が短時間で一気に上昇するという事もありました。

今や観測史上初や50年に一度というのは豪雨災害時の枕詞のようになっており、いつ、どこで起きてもおかしくはないのではないのでしょうか。豪雨の原因も、台風や前線停滞といったある程度予測出来るものだけではなく、横浜のように大気の状態が不安定といった予測不能なものまであり、その規模も大きく、雨だけではなく、強風や落雷を伴うことも普通となっています。

今回の台風15号による千葉県内の被害状況を見ますと、雨や風による被害だけではなく、それによって起こされた停電により、更に被害が拡大しております。この停電で千葉県では、浄水場のポンプが稼働せずに断水となったり、ガソリンスタンドも給油が出来ない、携帯基地局が稼働せずに通信不能となったりと停電の影響は非常に大きいと言えます。そして今回取り上げさせていただいた雨水ポンプ場等も停電によって稼働することが出来ない施設のひとつです。

私は岸町1丁目の生まれですが、子供のころは台風などで大雨が降るとボートが出るほど水が出ていたことを良く覚えています。今では雨水ポンプ場を設置していただき、当時のような状況はなくなりましたが、一昨年の台風21号の時のように、未だ床上床下浸水といった被害が起きているのが現状です。雨水ポンプ場等は内水排除を目的として設置がされています。これが稼働中に止まってしまえば短時間で内水氾濫が発生し、多くの市民の命と財産が危険に晒されることとなります。そのような背景から現状把握も踏まえまして質問を行ってまいります。

【1回目】

まず1回目の1点目としまして、

●市で所管している雨水ポンプ場等はいくつあるのか？お伺いします。

A：(上下水道) はじめに、所管している雨水ポンプ場の数についてでございますが、上下水道局が所管をしている雨水ポンプ場は、17箇所でございます。

(河川課) 建設部が管理する排水ポンプ場の数は14箇所でございます。

その内訳につきましては、新河岸川の流域内に10箇所、入間川の流域内に3箇所、小畔川の流域内に1箇所となっております。

2点目としまして、

●雨水ポンプ場等の保守管理及び稼働はどのように行われているのか？お伺いします。

A：(下水道局) 次に、雨水ポンプ場等の保守管理と稼働について、でございます。

雨水ポンプ場の保守管理につきましては、年間の保守管理に関する委託契約により、24時間365日の監視を行うとともに、定期的に施設や機器の巡視及び点検整備を実施しており、台風などにより大雨等が予想される際には、状況に応じて市職員及び委託業者の社員を適正に増員配置し、対応を図っているところでございます。

また、雨水ポンプの稼働につきましては、すべての雨水ポンプ場において、河川水位と住宅地側の内水位を常時測定しており、上下水道管理センター監視のもと、設定している適正な水位に達すると自動的に雨水ポンプが稼働することとなっております。

3点目としまして、今回の台風豪雨の最中、高階地区で停電が発生しておりますが、

●過去に雨水ポンプ場等が稼働中に落雷等で停電し、停止したことはあるのか？お伺いします。

A：(上下水道) 次に、落雷等による稼働中における停電、停止の状況についてでございます。過去5年間において稼働中の雨水ポンプが、落雷等による停電で運転を停止したことはございません。

(河川課) 落雷等の停電による排水ポンプの停止につきましては、これまで停止に至った実績はない状況でございます。

4点目としまして、

●市で所管している雨水ポンプ場等で停電時の非常用電源が確保されている数はどれくらいあるのか？お伺いします。

A：(上下水道) 次に、非常用電源が確保されている雨水ポンプ場の数についてでございます。上下水道局で所管をしている17箇所の雨水ポンプ場のうち、霞ヶ関第一雨水ポンプ場、霞ヶ関第二雨水ポンプ場及び中島雨水ポンプ場

の3箇所において非常用電源を確保しており、通常時は商用電源により稼働を行い、停電時には非常用発電機による運用となっております。

(河川課) 建設部が管理する排水ポンプ場につきましては、商用電源により稼働する施設が11箇所、自家発電により稼働する施設が3箇所となっております。このような中で、自家発電で稼働する古谷上排水機場、古川排水機場、天の川排水機場は、停電時にもポンプの稼働が確保されている施設でございます。

なお、排水機場につきましては、国土交通省発行の揚排水ポンプ設備技術基準等に基づき自家発電機を設置することを標準としております。

5点目としまして、

●落雷停電等により雨水ポンプが停止した場合は、内水排除はどのように行うのか？お伺いします。

A：(上下水道) つぎに、落雷による停電等により雨水ポンプが停止した場合の対応について、でございます。

現状では、可搬式ポンプなどの代替えの排水方法により出来る限り早期に内水を排除することを想定しているところでございます。

6点目としまして、

●他市における雨水ポンプ場への非常用電源の設置状況、をお伺いしまして1回目とします。

A：(上下水道) 他市における雨水ポンプ場への非常用電源の設置状況について、でございます。

県内同規模以上の事業体に対して行った聞き取り調査において回答があった、さいたま市及び越谷市の状況でご答弁申し上げます。

はじめに、さいたま市の状況でございますが、雨水ポンプ場67箇所のうち非常用電源が確保されている雨水ポンプ場はなく、越谷市の状況につきましては、雨水ポンプ場11箇所のうち10箇所が非常用電源が確保されているとのことでした。

【2回目】

市所管の雨水ポンプ場等は、上下水道局・河川課管理のもの合わせて31箇所あり、その稼働は設定している適正な水位に達すると自動的に雨水ポンプが稼働するとのご答弁でした。過去、ポンプ稼働中に落雷停電等によって停止したことはなく、非常用電源が確保されている施設は上下水道局所管の17箇所のうちで3箇所、河川課管理の14箇所のうちで3箇所とのことでした。

そして上下水道局所管の3箇所は、通常は商用電電源を利用し、停電等の非常時に非常用発電機を稼働させるのに対して、河川課管理の3箇所は全て排水機場であり、自家発電のため周囲が停電になってもその影響を受けないと理解しました

また落雷停電等により雨水ポンプが停止した場合の内水排除については、可搬式ポンプなどにより内水排除を行うのご答弁でした。

過去の定例会や委員会での答弁では、台風21号によって停止した寺尾地区の中島雨水ポンプ場の排水能力は、ポンプ4台で毎分63.72立方メートル、つまり1分間に約63トンの排出能力がある、とありました。

ちなみに、同じく台風21号で床上床下浸水被害があった岸町1丁目地内の雨水ポンプ場の能力も、ポンプ2台で約60トンです。

一方で可搬式ポンプの能力は1分間に約1トンであり、中島・岸町雨水ポンプ場の能力の60分の1、昨年導入された排水ポンプ車は1分間に約30トンであり、2分の1の能力ということとなります。

更に、可搬式ポンプはその時に使用していないものを探し、運ぶのに時間が掛かり、排水ポンプ車は現状1台しかなく、広範囲で停電が起きた場合は対応が出来ない状況が想定されます。

仮に中島雨水ポンプが1時間停止したとしたら1分間に約60トンもの水が排出されないわけですから、3600トン、25メートルプールにしますと約10杯分もの水が排出されずに住宅地に滞留することとなり、大きな被害を及ぼすのは明白です。

もちろん対策のひとつとして、可搬式ポンプや排水ポンプ車による内水排除を行うことを想定することは必要ですが、やはりその能力に大きな開きがある以上、雨水ポンプ場を非常時にどのように稼働させるのかを想定しておくべきではないでしょうか。

他市の非常用電源設置状況についてもご答弁いただきました。

さいたま市は67箇所のうち非常用電源設置施設は0箇所、対照的に越谷市では11箇所のうち10箇所で非常用電源が設置されているとのことでした。

それぞれどのような理由かは分かりませんが、川に囲まれている川越市であれば今後どうしていくべきかは、明白だと思います。

国土交通省では、インフラ整備に広く使える「防災・安全交付金」を予算化して、地域住民の命と暮らしを守る総合的な老朽化対策及び事前防災・減災対策の取り組みなどに対して交付金を出しております。

そこで2回目の1点目としまして、

●非常用電源設置に対しての国・県の補助金はあるのか？お伺いします。

A：(上下水道) はじめに雨水ポンプ場への非常用電源の設置に対する補助金について、
でございます。

国庫補助金につきましては、対象となる雨水ポンプ場が、主要な管渠を
補完するポンプ施設であること、下水道の事業計画に位置付けられている
ことなどの条件とする補助制度がございます。

次に、県費補助金でございますが、該当する補助制度はございません。

2点目としまして、

●非常用電源として考えられる対策にはどのようなものがあるのか？お伺いします

A：(上下水道) 次に、非常用電源として考えられる対策について、でございます。

停電時等の影響を受けることなく、雨水ポンプ場の機能を確保するための
非常用電源としては、一般的には、ディーゼルエンジンなどの発動発
電機が使用されているところでございます。

なお、具体的な発電発動機の運用としましては、あらかじめ雨水ポンプ
場内に非常用発電機を設置する場合と、場外から可搬式発電機を搬入し
て対応する場合がございます。

市内には市所管の雨水ポンプ場等のほかに、九十川と新河岸川の合流地点に県所管の九十
川排水機場があります。

地域の多くの方からは、九十川の排水機場は大丈夫なのか、と何度も聞かれ、非常に心配さ
れております。

その流域に住む方にとって重要なことは県所管なのか、市所管なのか、ということではなく、
安心なのかということです。

そこで3点目としまして、

●九十川排水機場の処理能力はどれくらいあるのか？お伺いします。

A：(河川課) 九十川排水機場の管理者である埼玉県川越県土整備事務所に確認したとこ
ろ、「九十川排水機場は、3機のポンプを設置しており、排水処理能力は総
排水量で毎秒20立方メートルを処理することができます。」とのことで
ございます。

九十川排水機場につきましては、平成10年新河岸川河川激甚災害対策特
別緊急事業として、新河岸川との合流部に排水機場建屋及び毎秒5立方メ
ートルの排水ポンプ2機が整備されております。

その後、平成26年に毎秒10立方メートルの排水ポンプ1機を増設し、

埼玉県の河川整備計画で位置づけられた毎秒20立方メートルの排水能力を有する排水機場となっております。

4点目としまして、

●九十川排水機場の保守管理及び稼働はどのように行われているのか？お伺いします。

A：(河川課) 保守管理及び稼働はどのように行われているのか確認しましたところ、「保守管理につきましては、長寿命化計画に基づき、設備ごとに必要な頻度で定期点検をしています。また、管内市町の気象状況及び県管理河川の水位状況を踏まえ、職員が排水機場に出動、待機します。ポンプの稼働は、操作規則に基づき、職員が対応しています。」とのことでございます。

5点目としまして、

●九十川排水機場に非常用電源はあるのか？をお伺いしまして2回目とします。

A：(河川課) 非常用電源の設置について確認しましたところ、「排水機場は、商用電源ではなく、自家発電により稼働しています。」とのことでございます。

【3回目】

九十川排水機場は、改修を経て現在は毎秒20立方メートル、言い換えれば毎分1200トンもの排水能力があるということ、稼働については気象状況及び河川の水位状況を踏まえ、県職員が出動し、対応すると理解しました。

そして自家発電のため周囲の停電などの状況に左右されることなく稼働が出来るということを理解し、私自身も安心しました。

今後は市として、豪雨災害などの際には九十川の水位だけでなく、流域のポンプ場の稼働状況など流域全体の状況を確認しながら県と連携を取って頂ければと思います。

雨水ポンプ場への非常用電源についてもご答弁いただきました。

設置に対する県からの補助制度はありませんが、国では条件を満たせば交付を受けることが出来るということでした。

今後まずは、条件に該当する雨水ポンプ場への非常用電源の設置をぜひ積極的に進めて頂きたいと思います。

停電等の影響を受けることのない非常用電源として考えられる対策につきましてもご答弁いただきました。

ディーゼルエンジン等を使った発動発電機が考えられ、つまり電気自動車や通常のバッテリー等では使用電力が大きいため代替えとならないということ、中島雨水ポンプ場はじめ市内3箇所の雨水ポンプ場のようにあらかじめ非常用電源として発動発電機を設置する場合と、非常時に可搬式発電機を搬入して対応する場合があると理解しました。

冒頭にも申し上げましたが近年、豪雨災害時には枕詞のように観測史上初、50年に1度という言葉が付いてくるほどであり、その規模が大きいこと、あらかじめ予測できないことは、もはやイレギュラーなことではなく、レギュラーなことであると考えることが必要です。そうした中で落雷や電柱の倒壊などにより停電が起これば、雨水ポンプ場が停止することは流域に住む方々にとって、命と財産が危険に晒されることとなります。

すぐに非常用電源の設置は難しいとは思いますが、設置に向けての検討を進めていただくとともに、事前に大型の発動発電機などを使用する、例えば建設会社などと協定を結び、非常時には借りるなどの対応を考えておくことも必要ではないでしょうか。

そこで最後の質問としまして、

●今後、雨水ポンプ場への非常時の電源確保を、より想定していくべきと考えますが、市の考えをお伺いしまして私の一般質問とします。

A：(上下水道) 非常用電源を確保することに対する考え方について、でございます。

雨水ポンプ場の非常用電源につきましては、基本的な考え方として、排水区域広く、雨水ポンプが稼働しなかった場合に、広範囲への影響が懸念さ

れる施設や、降雨時に自然排水が困難な地区の雨水排水をすべて担っている雨水ポンプ場に対し、非常用発電機を設置してきたところでございます。

今後につきましては、現状において非常用電源が確保されていない雨水ポンプ場に、可搬式発電機による対応が可能かどうかを、調査研究するなど、停電時等における被害軽減策の検討を進めてまいります。