

鹿沼市における集中豪雨対策

—「安全・安心なまちづくりを目指して」—

鹿沼市 都市建設部 道路維持課

1. はじめに

① 鹿沼市の地勢と沿革

* 地 勢

鹿沼市は、栃木県の中央部に位置し、東部は県庁所在地である宇都宮市、北部は国際観光地の日光市と隣接しており、西部の一部は群馬県と県境に接しております。市の面積は490.62 km²であり、そのうち山林に占める割合が約51.9%であることから豊富な緑と清流に囲まれ、市民の生活に多大な恵みを与えてくれる貴重な自然財産となっています。また、首都圏100km圏内であることから首都東京から一番近い中山間地域といえます。

交通網の整備状況としては、南部には国土軸のひとつとなる東北縦貫自動車道鹿沼インターチェンジがあり、さらに近接して北関東自動車道が全面開通に向けて整備が進められています。

また、鉄道ではJR日光線そして東京直結の東武日光線が走るなど広域交通の要衝として高い地理的優位性を有しています。

産業は交通の利便性を生かし、豊かな森林資源を背景に地場産業となった木工建具等の生産や高い技術を有する機械金属工業が発展し木工団地や工業団地も整備されました。

また、自然環境と地理的条件に恵まれ全国でも有数の生産高を誇るイチゴ、ニラ、コンニャク、和牛など首都圏の台所を支える多種多様な農産物が盛んに生産されています。

* 沿 革

鹿沼市の歴史は、江戸時代には日光例幣使街道の宿場町として街並みを形成し、日光東照宮の造営に携わった職人の街として林業・木工業の発展とともに歩んできました。

その栄華を物語るように、現在でも毎年10月には国の重要無形文化財に指定された今宮神社付け祭りには色鮮やかに彩られた漆塗りと白木の素朴な優雅さを纏った彫刻屋台が繰り出されます。

昭和23年に市政施行した後は周辺九村を合併し、昭和30年には面積311.44 km²の鹿沼市が形成され、平成18年1月には旧栗野町との合併により東西32.97km、南北28.17km、面積490.62 km²、人口約104,000人の現在の鹿沼市に至っております。



図1 鹿沼市位置図

2. 鹿沼市における集中豪雨対策

* 集中豪雨に対する現状と課題

鹿沼市の年間降水量は年平均で 1,672.5mm（アメダス観測データより）の降雨が記録されており、日照時間も全国的にも上位に位置するなど比較的大きな災害等の発生も少なく市民が安心して生活できる都市と思われてきました。

しかし、近年は世界的な気候温暖化現象の影響もあってか、前触れも無く突如として猛威を振るう「ゲリラ豪雨」と呼ばれる集中豪雨が多発しており、ある資料によると 10 年前と比較すると 1 時間当たりの降水量が 30mm を超える豪雨の発生率は 3 倍になったと言われており、本市においても、ゲリラ豪雨による道路の冠水や宅地内への浸水等が度々発生しています。

以前から台風や集中豪雨の発生に備え、緊急体制の整備や防災マニュアルの策定を行い様々な対応を実施してきましたが、平成 20 年 8 月中旬から下旬に掛けては連日のように集中豪雨が発生し、市内各所で道路の冠水や崖崩れによる通行止め、さらに住宅の床上浸水等の被害が発生し、市民生活に大きな影響を及ぼしました。

その中でも 8 月 16 日の集中豪雨では、東北縦貫自動車道アンダーパスの市道上では自動車水没事故が発生し、不幸にも尊い一人の人命が失われる事故となってしまいました。

事故の発生現場においては、過去にも水深 1m 程度の道路冠水が発生した経過があり、平成 8 年度には冠水危険箇所として路面の冠水状況を通行車両に情報を周知し、事故の発生を未然に防止することを目的に「赤色回転灯付字幕式表示板」を設置するとともに、建設部門の職員による緊急対応班の編成や緊急時における対応を明確化するための「集中豪雨対策マニュアル」を整備するなどの対応をしていました。

しかし、死亡事故発生後の検証では冠水時のアンダーパス内の排水施設には異常は確認されず、赤色回転灯付字幕式表示板も正常に稼動していたことも確認されましたが、事故当日の近傍での雨量データでは 1 時間当たり 85mm というこれまでの想像を上回る降雨量が記録され冠水時の最大水深は約 1.95m に達したことや当日は市内各所で冠水箇所が発生していたことなどから情報の混乱や緊急時の初動体制が完全状態で稼動できなかった点などの大きな課題が浮き彫りになった形となりました。

* 集中豪雨に向けての対策

現在、冠水事故の再発防止に向けては、現地の検証及び緊急時の対策を実施するため、課題を整理しハード・ソフトの両面から対応をしているところです。今回はその一部を紹介したいと思います。

3. 主な対策について

① 市役所をはじめとする行政機関での緊急時の初動体制の整備として「鹿沼地区災害等初動対応連絡協議会」を平成 20 年 9 月 18 日に設立し、警察、消防及び県、市町の各関係機関による緊急時における連携の強化と管内各所の冠水危険箇所の情報確認などについて協議を行いました。平成 21 年には 7 月に第 2 回目の協議会を開催するとともに、5 月には関係機関合同による現地での実施訓練を行い連携の強化及び対応についての確認を行いました。

② 市民及び通行者への対応としては、市内に 13 箇所ある冠水危険箇所の「大雨時通行止箇所図」（図 2）を作成し、市内約 30,000 世帯全戸に配布すると共に、市内公共施設等に配備したところです。

また、鹿沼市ホームページにも同様の資料を掲示し、常日頃から市民に対し冠水に対する注意を啓発しています。

通行止箇所図



大雨時通行止 箇所図



※大雨時には、地図上の道路の通行が出来ないことがありますので、注意をお願いします。

鹿沼市都市建設部 TEL 0289(63)2222
 栃木県鹿沼土木事務所 TEL 0289(65)3216



図2 「大雨時通行止箇所図」

③ 現地での対応については、事故発生箇所に設置してあった「赤色回転灯付字幕式表示板」をさらに視認性の向上を図るため「大型LED式表示板」(図3)に交換するとともにアンダーパス内の照度を確保する照明の設置や、県内統一規格で設置した水位表示及び市内13箇所の冠水危険箇所を緊急時に現地を特定し正確に通報するための現地表示板(図4)を設置しました。

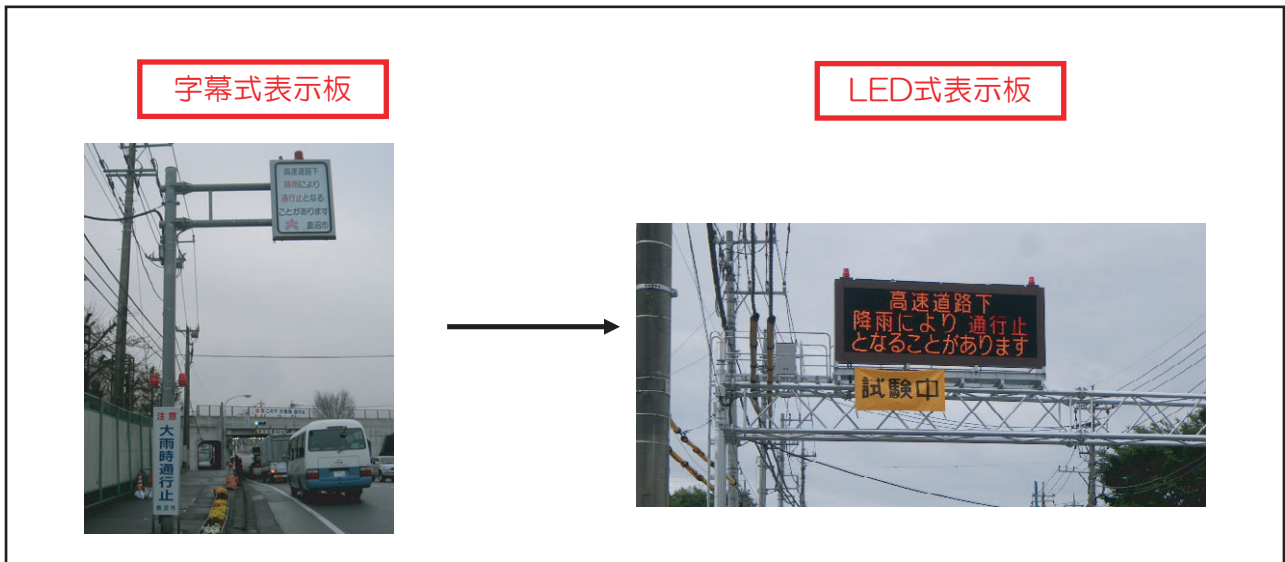


図3 大型LED式表示板

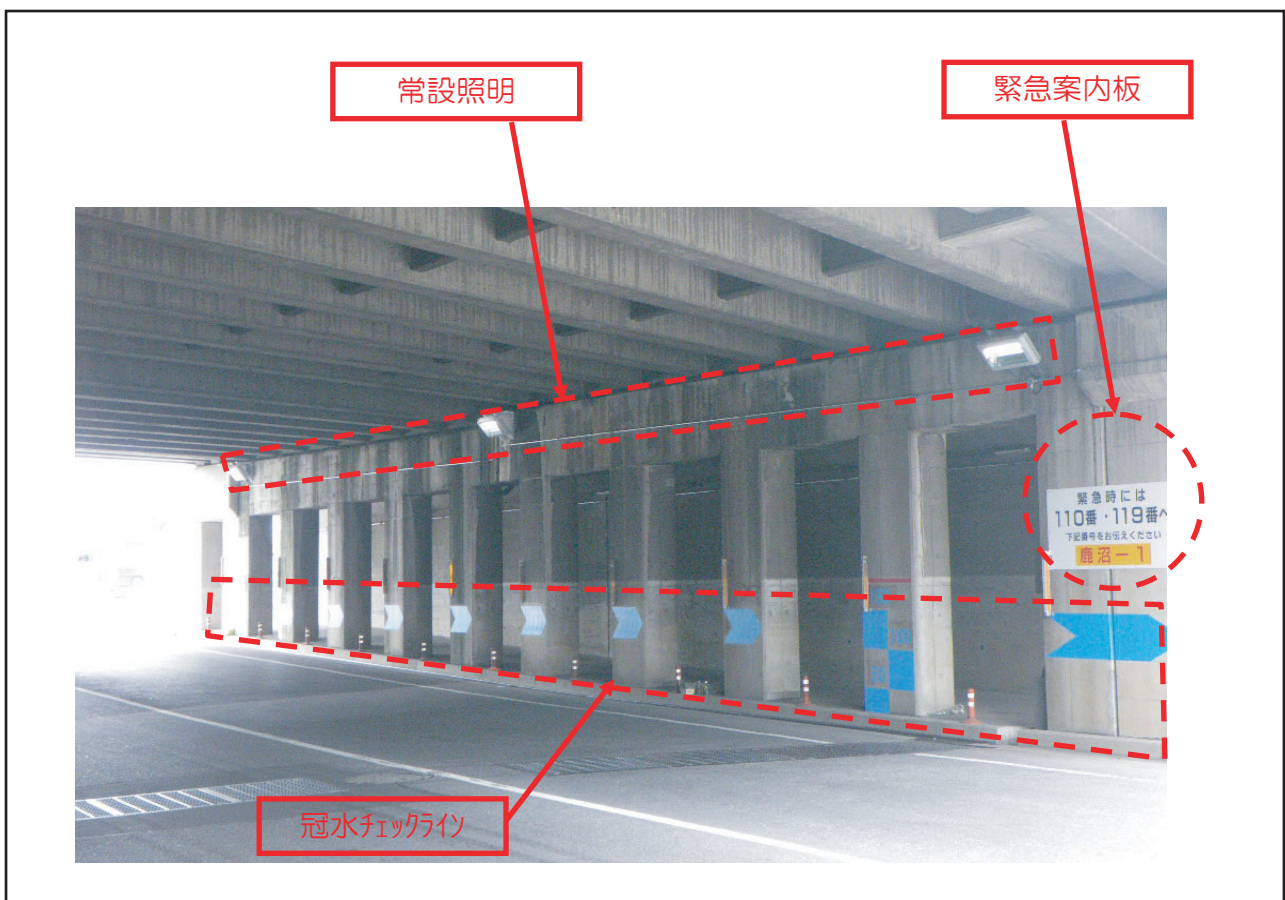


図4 水位表示、現地表示板

④ 職員の対応については、これまでの[緊急対策マニュアル]を更に細分化し、より迅速かつ適切な対応ができるよう「異常気象時の対応マニュアル」、「警戒態勢マニュアル」、「通行止めマニュアル」、「冠水警報装置動作基準」等の策定及び改正を行い、緊急時の対応班体制の見直しや近隣建設事業者への協力体制の整備を実施しました。

さらに、緊急時における現地への到着時間の短縮や初動体制整備の迅速化などを図るために、事故発生現場に雨量の観測装置を設置し、現地の降雨状況を担当職員にメールで配信するシステムを導入することにより、夜間・休日であっても随時情報が確保できる体制を整備しました。(図5)

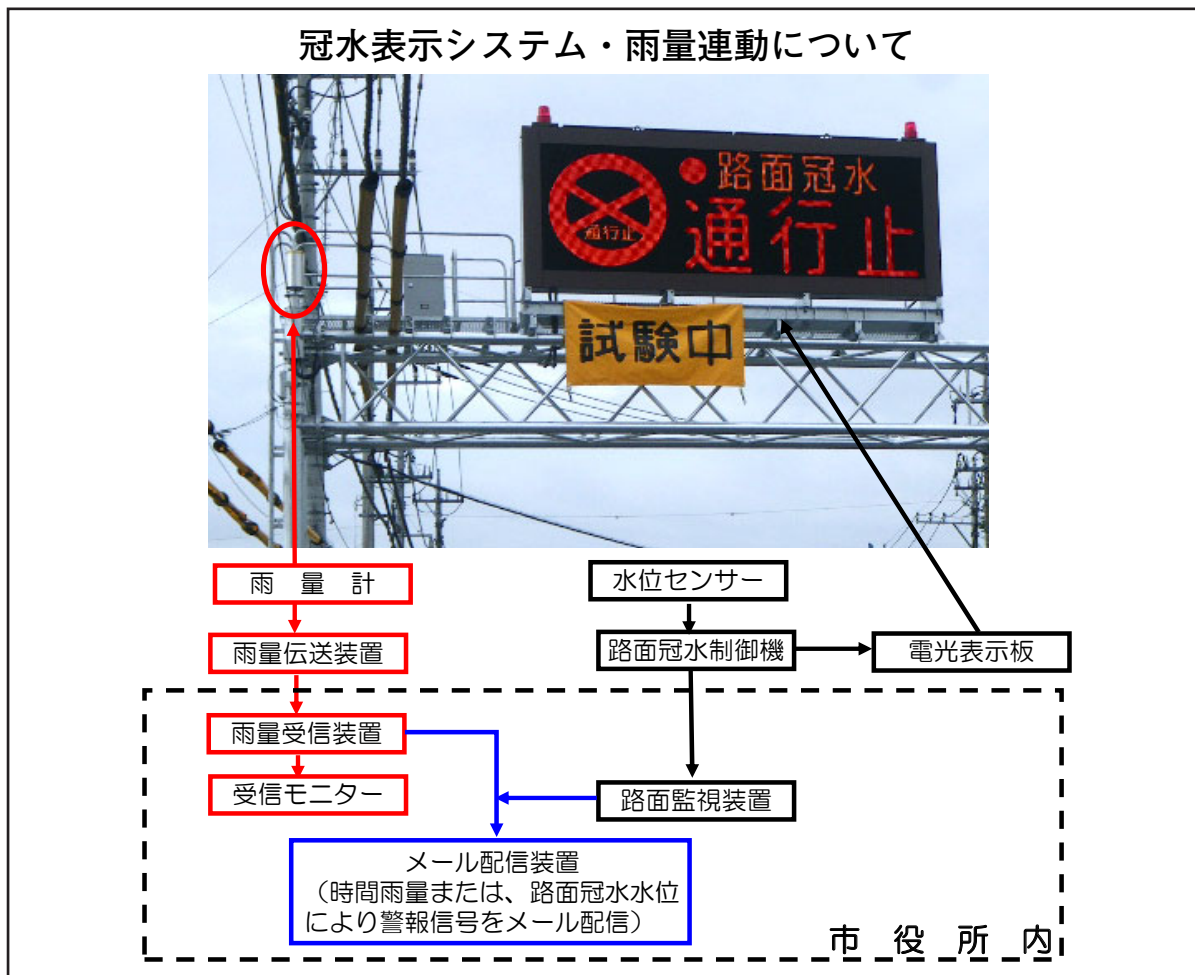


図5 雨量情報通信システム

⑤ 排水対策事業については、市内の冠水危険箇所において、それぞれ排水機能の向上のための整備等を実施しているところです。

特に東北縦貫自動車道アンダーパスについては、事故発生直後から施設の点検及び検証を行い、市役所内部の雨水対策に関わる担当部局による「排水対策研究会議」を開催し、県の関係部局関係者の協力をいただき冠水に対する抜本的な改善を検討してまいりました。

その結果、現状の施設では平成20年8月の事故発生時の降雨に対して放流先の河川が未整備であることから、これ以上の放流量を増加することは困難であることが確認されたため、県及び流域自治体との協議において新たな放流河川を選定し、調整池の設置等により放流する計画を策定し整備を推進しているところです。

4. 今後の課題

これまで各種対策について報告してきましたが、現在発生している集中豪雨等においては発生する時間帯や場所を特定することは困難な場合が多く、現地の環境等により刻々と状況が変化することなどから、現在実施している対策が十分機能した場合であっても、事故等の発生が完全に防げるものとは言い切れない要素を多分含んでおり、今後も更なる対策の改善や現場での対応が必要であると考えているところです。

さらに、行政の対応だけで市民の安全を確保することには限界もあり、市民の皆さんが災害等緊急時における対応や心構えを十分に認識してもらうことや、情報の共有化など事故発生抑制には重要な要素であることから、今後も市民との協働による安心安全なまちづくりを推進していきたいと考えています。