

Title	地域防災計画および建築計画による地下空間の浸水被害軽減対策に関する研究
Author(s)	崔, 容準
Citation	大阪大学, 2007, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/48603
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名	崔 容 準
博士の専攻分野の名称	博士(工学)
学位記番号	第 21580 号
学位授与年月日	平成 19 年 9 月 26 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当 工学研究科建築工学専攻
学位論文名	地域防災計画および建築計画による地下空間の浸水被害軽減対策に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 横田 隆司 (副査) 教授 奥 俊信 教授 阿部 浩和 大阪工業大学工学部教授 吉村 英祐

論文内容の要旨

近年、局地的・突発的な集中豪雨による地下空間の浸水被害の危険性が高まっている。特に大都市部では地下街、地下鉄、地下変電設備、共同構などの地下空間利用が進んでおり、地下空間の浸水による人的・物的被害や都市機能への影響は甚大である。集中豪雨の完璧な阻止は不可能であるが、被害を低減させることができる対策は災害の形態に合わせ、継続的に発展させなければならない。本論文は、このような地下空間の浸水危険性に着目し、地域防災計画の見直しと建築計画による浸水対策を検討することで、地下空間の浸水被害を軽減するための具体的な対策を提言することを目的としている。

第 1 章では、関連する既往研究を概観したうえで、研究の方法と構成を示すとともに、重要な用語の定義を行った。

第 2 章では、近年の都市型水害の被害の特性を把握するため、気象庁データをもとに、近年に発生した主な水害事例による被害現況や被害動向について概観した。次いで、浸水被害の事例をもとに、都市型水害に対して都市・地域が内包しているリスクについて、都市域で発生が予測される水害の可能性を検討した。

第 3 章では、昭和以降 3 回の高潮によりほぼ全域が 1 m 以上水没した大阪市西区を対象に、個々の建物の出入口部の断面形状などの実態調査に基づく浸水被害の予測を行った。その結果、大阪市西区に立地している建物 214 棟の調査対象建物のうち、174 棟 (81.3%) が浸水被害を受ける危険性があることを明らかにした。また、地下空間の用途が、不特定多数が利用する商業・文化施設において、人的被害が発生する可能性が高いこと、および浸水危険区域に建てられる建物の断面計画等による地下空間の浸水対策を講じる必要性を論じた。

第 4 章では、前半で、大都市部の地下街、地下鉄、地下変電設備、共同構などの地下空間への浸水による人的・物的被害を軽減するため、都市型水害に関わる現行法令の変遷経緯について調査し、法令における地下空間への浸水対策の実態を明らかにした。後半では、地域防災計画を基に、地下空間の浸水対策がどの程度認知されているのか、また、どのような対策が盛り込まれているのかを検討した。

以上をふまえて、地域防災計画および建築計画における地下空間の浸水被害軽減のための課題を整理し、それぞれに対する提言を行った。

第 5 章では、上記の研究成果の整理と、地域防災計画・建築計画による地下空間浸水対策について総括した。

論文審査の結果の要旨

本論文は、近年の記録的な大雨や集中豪雨による地下空間の浸水被害の危険性に着目し、現地調査による建物の浸水対策の実態と、関連法令や地域防災計画における建築計画や都市計画レベルによる浸水対策を検討することで、地下空間の浸水被害を軽減するための対策とそれに応じる提言を提示したものである。

第1章では、関連する既往研究を概観した上で、研究の方法と構成を示すとともに、重要な用語の定義について述べている。

第2章では、近年の都市型水害の被害の特性を把握するため、近年に発生した主な水害事例による被害現況や被害動向について考察した。次いで、浸水被害の事例をもとに、都市型水害に対して都市・地域が内包しているリスクについて検討し、都市域で発生が予測される水害の可能性を示している。

第3章では、昭和以降3回の高潮によりほぼ全域が1 m以上水没した大阪市西区を対象に、個々の建物の出入口部の断面形状などの実態調査に基づく浸水被害の予測について考察している。そして、地下空間の用途が、不特定多数が利用する商業・文化施設において、人的被害が発生する可能性が高いこと、および浸水危険区域に建てられる建物の断面計画等による地下空間の浸水対策を講じる必要性を示している。

第4章では、まず大都市部の地下街、地下鉄、地下変電設備、共同構などの地下空間への浸水による人的・物的被害を軽減するため、都市型水害に関わる現行法令の変遷経緯について調査し、法令における地下空間への浸水対策の実態を明らかにしている。その後、大都市における地域防災計画を対象として、地下空間の浸水対策がどの程度認知されているのか、また、どのような対策が盛り込まれているのかを検討している。以上をふまえて、地域防災計画および建築計画における地下空間の浸水被害軽減のための課題を整理し、それぞれに対する提言を示している。

第5章では、上記の研究成果の整理と、地域防災計画・建築計画による地下空間浸水対策のあり方を提案している。

論文審査においては、建築計画から都市計画までの広い範囲を研究対象に含めて、現地調査ならびに水害に関わる法令の文献調査などを行っている点が評価された。また、河川氾濫・集中豪雨による浸水と津波・高潮による浸水など浸水原因別の対策と提言の必要性や、海外と日本の現状との差異、地震や火災など他のリスクとの設計上の兼ね合いなどの指摘があった。しかし、現行の法令は主として地震・火災などを中心に制定されており、集中豪雨などの水害についての研究が少ない中で、本論文は浸水危険性が高い地下空間に対する浸水対策について多面的にアプローチしたものであり、今後の地域防災計画と建築計画での浸水対策に対して大きな示唆を与えると判断される。

よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。