

氏名	佐々木 将仁		
授与学位	博士(工学)		
学位記番号	博甲第212号		
学位授与年月日	令和5年9月5日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項		
学位論文題目	平成30年北海道胆振東部地震で被災した札幌市清田区里塚地区の市街地復旧に関する研究		
論文審査委員	主査 教授	川口	貴之
	教授	山下	聡
	教授	中村	大
	教授	八久保	晶弘
	准教授	川尻	峻三 (九州工業大学)

学位論文内容の要旨

北海道において観測史上初めてとなる最大震度7を記録した平成30年北海道胆振東部地震では、道内各所の社会基盤施設に甚大な被害が生じた。道内の行政・経済・文化の中心地であり、最大の人口を擁する札幌市においては、甚大な被害は局所的であったものの、震度6弱を記録した東区や、震度5強を記録した清田区などにおいて、甚大且つ特徴的な被害が見られた。

特に市域の南東部、火山灰質土である支笏火砕流堆積物(Spfl)が分布するエリアにおいては、宅地造成の際に沢や谷であった箇所を盛土により埋め立てた、いわゆる「谷埋め盛土」にあたる複数の市街地において、液状化等に起因した地盤被害が発生した。

札幌市における同地震による被害の中で、被害の規模やその地域に居住する市民の生活への影響を考慮した際に、最も被害が甚大で影響の大きかったものは、清田区里塚地区(札幌市清田区里塚1条1丁目及び1条2丁目の一部をいう)における地盤被害である。当該地区においては、谷埋め盛土の上流側における帯状の顕著な地盤沈下や下流側への大量の土砂流出など、既往の典型的な液状化被害の事例と比較し、甚大且つ珍しい様相の被害形態が見られた。発災後には街区内約140人の宅地居住者のうち約半数が避難生活を強いられ、地域コミュニティの維持・存続が危ぶまれた。

この状況に対し、行政・基礎自治体として札幌市では、被災市街地の早期復旧を図るため、発災から一週間後の平成30年9月12日に建設局内に清田区里塚地区市街地復旧推進室(平成31年2月1日からは「市街地復旧推進室」に組織名称変更、以下「推進室」と称す。)という、里塚地区の復旧を担う専属チームを組織した。札幌市では、その推進室が中心となり、東日本大震災や熊本地震の被災経験がある自治体からのアドバイスを受けながら、速やかな復旧に向けた検討や再発防止のための対策工事を進めるとともに、被災者の生活支援など、全庁をあげて組織横断的な取り組みを行った。

本文では、地震による地盤被害の発生メカニズムの推定、対策工の技術的観点から選定経緯を取りまとめた上で、被災自治体の行政の復旧・復興事業の進め方とその検討内容について取りまとめている。本研究の結果から、被災後の調査から被災メカニズムの推定までが早期に具体化され、発災から3か月のうちに宅地と公共施設である道路と公園を一体的復旧とする方針を決定した。地元住民との合意形成を経て対策工を選定し、発災から半年で住民との合意を得て再発防止対策を含む復旧工事に着手した。発災から2年で復旧工事を完了した結果、被災住民の8割を超える方々が現地での住宅再建を希望し、発災2年半後にはその多くが完了し、元の平穏な生活を取り戻すことができた。

審査結果の要旨

本研究では、北海道において観測史上初めてとなる最大震度 7 を記録した平成 30 年北海道胆振東部地震によって札幌市清田区で発生した液状化等に起因する地盤被害の発生メカニズムの推定、対策工の技術的観点から選定経緯を取りまとめた上で、被災自治体の行政の復旧・復興事業の進め方とその検討内容について取りまとめている。

本研究の結果から、被災後の調査から被災メカニズムの推定までが早期に具体化され、発災から 3 か月のうちに宅地と公共施設である道路と公園を一体的復旧とする方針を決定した。地元住民との合意形成を経て対策工を選定し、発災から半年で住民との合意を得て再発防止対策を含む復旧工事に着手した。発災から 2 年で復旧工事を完了した結果、被災住民の 8 割を超える方々が現地での住宅再建を希望し、発災 2 年半後にはその多くが完了し、元の平穏な生活を取り戻すことができた。

これを要するに、申請者は行政・基礎自治体として被災市街地の早期復旧を図るための新知見を示しており、地盤工学等の学術的な知見を基に被災した地域コミュニティの維持・存続するためのマネジメント手法の確立に貢献するところ大なるものがある。

よって、申請者は北見工業大学博士（工学）の学位を授与される資格があると認める。