

東日本大震災に係る災害復興再生に向けた  
宇都宮大学「学長支援プロジェクト」研究成果報告書

プロジェクト名： 栃木県北・東部地盤関連災害の実態とそのメカニズム解明

活動期間： 平成23年3月15日～平成23年12月15日

相田 吉昭・農学部(生物生産科学科)  
伊東 明彦・教育学部(理科教育)  
今泉 繁良・工学研究科(学際先端システム学専攻)  
入江 康隆・工学研究科(学際先端システム学専攻)  
清木 隆文・工学研究科(地球環境デザイン学専攻)  
中村 洋一・教育学部(理科教育)  
松居 誠一郎・教育学部(理科教育)

平成24年1月

## 目 次

	頁
まえがき	
第1章 平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の概要	1
第2章 地質・地下構造	5
第3章 栃木県内の自然地盤および社会資本の被害	16
第4章 盛土地盤の被害	31
第5章 栃木県の建物被害	39
第6章 県内での地盤の液状化現象	50
第7章 平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震発生時の学校の対応に関する調査	69
あとがき	
執筆者，協力者，資料・情報等提供機関一覧	

## まえがき

2011年3月11日に発生した宮城県沖を震源とするM9.0の東北地方太平洋沖地震は、千年に1回ともいわれる大規模なもので、ことに地震に伴う津波の影響が大きく、死者・行方不明者は2万人近く、住宅・建物・道路・鉄道など社会基盤そのものに多大な被害をもたらした。栃木県内においても最大震度6強の地震動により、家屋・宅地・道路などが損傷・崩壊し人間生活環境が大きな影響を受け、また、県内においても内陸型の液状化現象が発生した。

宇都宮大学においても多くの教員が、今回の地震災害に関わり、地震発生後の早い段階から調査・研究を実施した。本学の基盤教育自然科学科目の地学分野を担当する教員は、それぞれの専門は地質学・地盤工学・建築構造学等と異なるが、いずれも地盤と深く関わっており今回の地震発生とその被害に大きな関心を持っていた。そこで、それまでのネットワークを活かす形で、2011年3月29日に最初の会合を持ち、各自が進めている調査の情報交換、被害の特徴とそのメカニズム解明、対策を討議するための勉強会を立ち上げた。調査結果の一部は、すでに、本学主催で開かれた6月25日の市民向け「東日本大震災復興再生講演会」で発表された。

その後、2011年6月に、「東日本大震災に係る災害復興再生に向けた宇都宮大学『学長支援プロジェクト』」の募集があったので、「栃木県北・東部地盤関連災害の実態とそのメカニズム解明」というテーマで応募した（代表者：今泉繁良）ところ幸いにも採択されたので、資料調査・現地調査をさらに推し進め、その成果を取りまとめることができた。

写真を含む調査資料は膨大あり、本報告書に掲載されたものはその代表的なものである。本報告書が、今後の地震対策における資料として役立つならば幸いと考えている。末筆ながら、本調査・研究に協力して下さいました多くの方々・機関に心からのお礼を申し上げます。

<今泉 繁良>

### 調査研究プロジェクトのメンバー

相田吉昭	教授	(農学部)
伊東明彦	教授	(教育学部)
今泉繁良	教授	(工学研究科)
入江康隆	准教授	(工学研究科)
清木隆文	准教授	(工学研究科)
中村洋一	教授	(教育学部)
松居誠一郎	教授	(教育学部)