

(終了時評価)

研究開発課題名	重要インフラの即時被害検知・強震モニタリングシステムの開発	担当課 (担当課長名)	道路構造物研究部道路地震防災研究室 (室長：増田 仁)
研究開発の概要	<p>重要インフラの地震時の即時被害検知及びインフラ全体の挙動データの取得が可能な即時被害検知・強震モニタリングシステムを開発することで、重要インフラの地震被害の早期把握に資するとともに、構造物の設計法・対策法の高度化・合理化に貢献するデータを取得する。</p> <p>【研究期間：令和元～２年度 研究費総額：約３００百万円】</p>		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	<p>①構造物全体系の地震時挙動をモニタリングするシステムの開発 ②構造物の即時被害検知機能の開発</p> <p>アウトプット指標： ・容易に構造物全体系挙動を観測できるシステムを開発（上記①） ・実データを用いて信頼性の高い即時被害検知機能を開発（上記②）</p> <p>アウトカム指標： ・全体系の挙動データを用いることによる構造物の設計法・対策法の高度化により、インフラの強靱化（上記①） ・被災した構造物を即時に把握することで、二次被害・人命被害の防止（上記②）</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】(科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等)</p> <p>・土木構造物（主に橋）について、新たな構造形式の開発や既設橋の補強設計等の検討において、部材毎の減衰特性等やその構造物全体系の挙動との関係をより高精度で把握することが必要</p> <p>・近年、地震等自然災害の発生や、南海トラフ地震や首都直下地震の発生の切迫により、インフラの被害を早期に発見し、二次災害防止等の地震防災対策を充実することが求められている</p> <p>【効率性】(計画・実施体制の妥当性等)</p> <p>・実施にあたり、システム開発と機器調達等を並行してすすめることにより、効率的に研究を進めた。</p> <p>・全体計画にあたり、本省よりシステムを設置する試行フィールドの調整を実施するとともに、地方整備局の各事務所、および土研等と適宜意見交換を実施し、効率的に研究を進めた。</p> <p>・新型コロナウイルスの影響で設置等の現場作業に一部遅延があったものの、見込み通りの成果を挙げる事ができた。</p> <p>【有効性】(目標の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の養成等)</p> <p>・構造物全体系の挙動をリアルタイムで連続観測することは国内初であり、観測データは、設計法の高度化・合理化に資する検討に活用することができる。</p> <p>・今後、災害対応従事者に被害検知に関わる情報を提供することで、点検優先度把握、緊急措置、応急復旧計画策定を支援する。</p>		

外部評価の結果	<p>研究の実施方法と体制の妥当性については、モニタリングシステムの設置に際し、ダンパー等の制震装置を設置している橋など全国の様々な橋梁形式、地盤特性の橋を選定し観測データを収集していることから、適切であったと評価する。</p> <p>目標の達成度については、構造物全体系の挙動をリアルタイムで連続観測できるモニタリングシステムの開発により、早期の被害検知を可能とするとともに、耐震対策技術の高度化・合理化に資する観測データも取得できることから、目標を達成できたと評価する。</p> <p>今後は、観測データの蓄積等を踏まえ、道路の危険情報に活用できるようなものとするとともに、将来的には、道路管理者のみならず警察や行政、事業者への情報発信にも寄与するものとして期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧></p> <p>(令和3年7月8日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第一部会))</p> <p>主査 古関 潤一 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 教授</p> <p>委員 鼎 信次郎 東京工業大学環境・社会理工学院土木・環境工学系 教授</p> <p>里深 好文 立命館大学理工学部 教授</p> <p>田村 圭子 新潟大学危機管理本部危機管理室 教授</p> <p>戸田 祐嗣 名古屋大学大学院工学研究科 教授</p> <p>中島 典之 東京大学環境安全研究センター 教授</p>
総合評価	<p><input checked="" type="radio"/> A 十分に目標を達成できた</p> <p><input type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p><input type="radio"/> C あまり目標を達成できなかった</p> <p><input type="radio"/> D ほとんど目標を達成できなかった</p> <p>※ プロセスの妥当性や副次的成果、次につながる成果についても特記すべき場合には、当該欄に追記する。</p>