記　者　発　表　資　料

平成２６年　８月　６日
東北学院東北学院大学工学部
国土交通省　東北技術事務所

樋門樋管（ひもんひかん）の施設長寿命化を目指して
学官共同による研究をスタート！

樋門樋管コンクリートの損傷・劣化等に係る、東北学院大学と国土交通省東北技術事務所との共同研究の契約を締結しました

■ 東北学院大学と国土交通省東北技術事務所は、樋門樋管の施設長寿命化を目指して、共同で維持管理方法等を研究する契約を、平成２６年８月６日付で締結いたしました。
■ 今後、樋門樋管の損傷・劣化の要因把握や、要因を踏まえた適切な補修方法などを研究し、成果を東北地方整備局が管理する樋門樋管の維持管理へ反映していく予定です。
■ また、学生が実際の樋門樋管の点検・管理を学ぶ機会としても活用していく予定であり、実践的な技術者の育成にも繋がっていくものと考えております。
■ 当契約は、東北学院大学と国交省東北地方整備局との連携・協力に関する協定（平成 26 年 1 月 28 日締結）にもとづく契約であり、東北地方整備局では初めての契約となります。

● 東北技術事務所では、樋門樋管の老朽化の進行を踏まえ、長寿命化を目指した維持管理方法を検討しています。
● 検討にあたっては、設計・施工と現在の劣化発生状況とを踏まえ、劣化の発生要因や、その要因を踏まえた適切な補修方法などを探ることが重要であり、学識者の知見と評価が必要です（⇒研究ニーズ）。
● 事務所と同じ多賀城市に立地する東北学院大学工学部では、橋台や樋門樋管などコンクリート構造物の劣化等に関する研究を行っており、研究成果の報告会そして教育現場への活用も進めています（⇒研究ノウハウ）。
● 上記を踏まえ、学官共同で研究を行い、現地調査や設計・施工、点検記録などの資料から、学識者の所見、試験や解析を通じた評価、提案等をいただき、互いに意見を交わしながら樋門樋管の維持管理の実務に反映できる成果を目指します。
● 当契約は、「学校法人東北学院東北学院大学と国土交通省東北地方整備局との連携・協定に関する協定」（平成 26 年 1 月 28 日締結）の連携・協力事項にもとづき、契約を行うものです。なお、協定にもとづく契約は、東北地方整備局では初めての契約となります。

（記者発表先）宮城県政記者会、東北電力記者会、東北専門記者会

＜問い合わせ先＞
国土交通省　東北地方整備局　東北技術事務所　０２２－３６５－８２１１（代表）
総括技術情報管理官　松前 好則（内線３０１）
品質調査課長　髙田 浩穂（内線３５１）
東北学院大学　学長室事務課　０２２－２６４－６４２４（代表）
相澤 孝明

「樋門樋管コンクリートの損傷・劣化に関する共同研究契約」の概要

共同研究契約者	甲：　学校法人東北学院東北学院大学　学長　松本 宣郎
	乙：　国土交通省東北地方整備局　東北技術事務所長　加藤 信行
研究題目	樋門樋管コンクリートの損傷・劣化に関する共同研究
研究目的	建設から５０年以上を経ても長寿命として施設機能を維持し続けられるための樋門樋管の点検や補修などの維持管理方法等の確立を目指し、設計・施工と劣化発生状況とを踏まえ、樋門樋管の主要部材である鉄筋コンクリートの損傷・劣化について、発生要因や施設機能へ及ぼす影響、補修や点検方法などを共同で研究を行う。
研究対象	東北地方整備局が管理する樋門樋管、水門
研究内容	⑴　樋門樋管の鉄筋コンクリートの損傷・劣化の発生要因に関すること ⑵　樋門樋管の鉄筋コンクリートの損傷・劣化が、樋門樋管の機能に及ぼす影響に関すること ⑶　樋門樋管の鉄筋コンクリートの損傷・劣化の補修等に関すること ⑷　上記（１）～（３）を踏まえた樋門樋管の鉄筋コンクリートの点検や管理方法に関すること ⑸　上記（１）～（３）を踏まえた樋門樋管の鉄筋コンクリートの設計や施工方法に関すること ⑹　上記以外に、樋門樋管の鉄筋コンクリートの維持管理方法の検討に必要なこと
研究期間	共同研究の実施期間及び契約書の有効期間は、協定書の有効期限と同じとする※。但し、期間変更の必要が生じた場合は甲乙協議して変更を行う。 ※協定書の有効期限は平成２７年３月３１日までであるが、有効期限３ヶ月前までに改廃の申し入れが無いときは１年間更新するものとし、その後も同様とする
共同研究成果の地域社会及び教育への貢献	共同研究の内容や成果は、地方自治体への説明など、施設維持管理への活用を図るものとし、甲乙が連携して広報等に努めるものとする。 また、共同研究は、教育への貢献を図るものとする。

発表資料の補足説明及び参考資料

補足説明

（樋門樋管の維持管理に関する研究の必要性：研究ニーズ）

- 国土交通省東北地方整備局が管理する樋門樋管（河川管理施設）は約１３００施設あり、その中で建設から５０年以上を経過した老朽施設数の割合は１０年後には過半数に達することとなり、老朽化の進行を踏まえた施設の維持管理をどのようにしていくかが課題となっています。
- 現在、東北地方整備局では全ての樋門樋管を同一基準、同一視点で点検を行い、点検により発見した損傷・劣化は速やかに補修することとしていますが、長寿命として施設機能を維持するためには、劣化の発生要因の解明や、その要因を踏まえた適切な補修方法などを探ることが重要であり、学識者の知見と評価が必要です。

（大学による研究実績：研究ノウハウ）

- 東北学院大学工学部と国土交通省東北技術事務所とは、同じ多賀城市内にあって約２㎞の距離であるため、コンクリートの耐久性向上に係る共同試験や研究、また新たな研究に係る試験方法の相談などを行ってきた経緯があります（実績）。
- 大学では、橋台や樋門樋管などのコンクリート構造物の劣化に関する研究を行っており、これら研究成果は地元自治体等を対象とした報告会や、教育現場への活用も図っています。当該研究を行ってきた学識者が、樋門樋管のコンクリートの損傷・劣化の研究に対しての連携・協力が得られたことから、今般、共同研究に結びつきました。

（共同研究の実施）

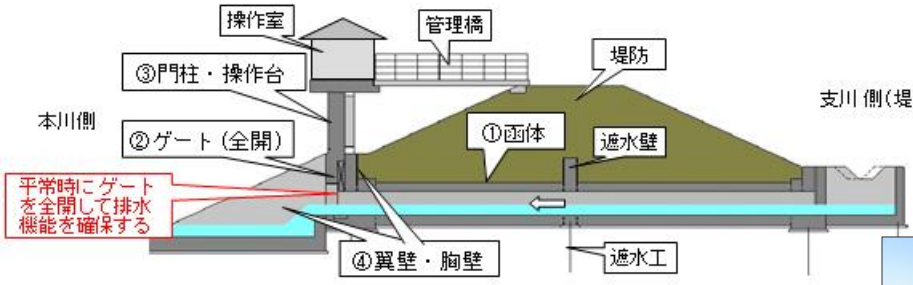
- 当契約は、「学校法人東北学院東北学院大学と国土交通省東北地方整備局との連携・協定に関する協定」（平成 26 年 1 月 28 日締結）の連携・協力事項（事項：教育・研究及び地域社会への貢献、社会資本の整備・維持管理に関すること）にもとづき、契約を行うものです。当協定にもとづく契約は、東北地方整備局では初めてのものとなります。
- 共同研究は、樋門樋管の主要部材であるコンクリートに発生する損傷・劣化の発生要因の研究や、要因を踏まえ高耐久性で長寿命の補修材料や補修方法の研究などを行っていく予定です。
- 研究成果は、説明会等を開催して広く報じるとともに、東北地方整備局がとりまとめる樋門樋管の維持管理マニュアル（案）へ反映していく予定です。
- 教育への貢献として、学生が実際の樋門樋管の点検・管理を学ぶ機会としても活用していく予定であり、実践的な技術者の育成にも繋がっていくものと考えております。

参考資料

●樋門樋管とは

樋門樋管とは、支川や堤内地の水を河川に排水したり、洪水時に本川からの水の逆流を防止するために堤防内に設けられる暗渠構造の排水施設です。構成は、排水のために堤防内を横断する「①函体」、洪水時に本川水の逆流を防止するための「②ゲート」、ゲートを保持し、開閉するための「③門柱・操作台」と樋門周辺の堤防を防護するための「④翼壁・胸壁」などから構成されています。

一般的にゲート以外の部分は、ほとんど鉄筋コンクリートを用いて構築されています。



樋門の構造・機能説明図



堤防天端から操作室を見る



川面（吐口）

●教育への貢献イメージ（生徒による樋門樋管の点検実習など）





上記写真は、平成２６年７月２３日に東北学院大学工学部の生徒約８０名が、東北技術事務所にある体験型土木実習施設を利用した学外実習の様子です。

共同研究契約を踏まえて、生徒が本物の樋門樋管の損傷や劣化を見て、触り、調べ、叩くなど様々な点検や調査を体験することで、生きた知識や経験を積み、実践的で優秀な技術者の育成に繋がることを期待しています。