

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 迅速・高精度・網羅的な病原微生物検出による水監視システムの開発

2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）：

研究代表者

大村 達夫 （東北大学未来科学技術共同研究センター 教授）

主たる共同研究者

押谷 仁 （東北大学大学院医学系研究科 教授）

渡部 徹 （山形大学農学部 教授）

3. 事後評価結果

○評点：

A 優れている

○総合評価コメント：

本研究は、下水処理場流入水の病原性微生物をモニタリングすることにより、感染性胃腸炎の流行の兆候を早期に検知し地域社会に警報を発信するシステムの構築を目指すものである。ノロウィルスをはじめとする腸管系ウィルスの網羅的・高精度検出手法を確立するとともに地域の医療機関とも連携するなど、全体として概ね計画通り達成した。

下水中のノロウィルスに対する網羅的な遺伝子解析手法、低濃度腸管系ウィルスを網羅的に一斉定量検出するメタゲノム解析手法などを開発したことや、従来法では検出できないノロウィルスの遺伝子型を同定する手法を開発したことは科学技術上のインパクトが高い。また、水環境工学分野と医療分野の協働による水系伝染病予防システムの確立は社会的インパクトが高く、水環境のモニタリング情報を活用した安全・安心社会の構築に寄与することが期待できる。

複数の医療機関の協力を得て実証実験を行った宮城県松島町において、下水道、漁業、観光などの関係者による懇談会を立ち上げ、シンポジウムなどを通じてアウトリーチを図ったことは評価できる。

下水道は本来、公衆衛生と水質保全に寄与するものであるが、本研究の成果は感染症胃腸炎の流行をいち早く検知するという、下水道の新たな活用につながることを期待できる。

社会実装にあたっては、モニタリング項目、頻度、期間などの提示、流行検知初期の対応について、さらに検討を進めるとともに、行政、医療はじめ関連機関との連携によるシステム化が必要である。