

令和6年度（第19回）秋田県健康環境センター調査研究発表会抄録

環境放射能測定事業及び大気・水質等常時監視事業

環境保全部の業務紹介と話題提供 ～環境監視テレメータシステムについて～

清水匠

1. はじめに

テレメータシステムとは、遠隔地で測定した測定値を無線や専用回線を使用して送信し、監視局でデータを集中管理するシステムのことをいう。健康環境センターでは、環境放射線モニタリングシステム及び大気汚染常時監視システムといった二つのテレメータシステムにより空間放射線量及び大気汚染物質を常時監視しており、その仕組みと役割等について紹介する。

2. 環境監視テレメータシステムの概要

2.1 環境放射線モニタリングシステム

秋田県では、空間放射線量の測定を平成23年度までは秋田市の1地点に設置したモニタリングポスト（空間放射線量測定装置）において実施していたが、平成23年3月に発生した東日本大震災に伴う福島第一原発事故後に監視体制を強化し、平成24年度からは鹿角、山本、由利、仙北、雄勝を加えた計6局（図1）にモニタリングポストを設置し、テレメータシステムによる監視を行っている。

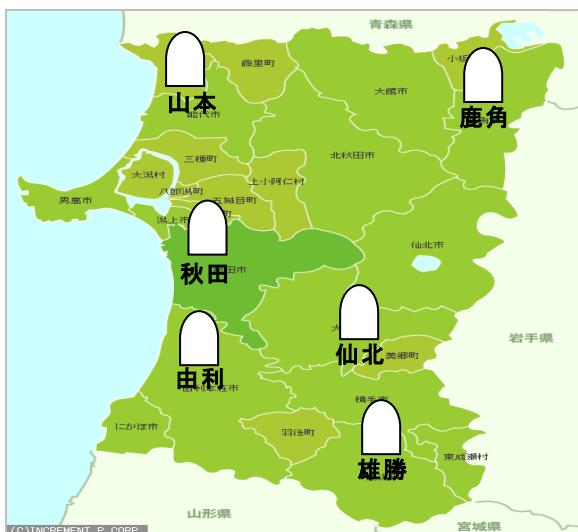


図1 モニタリングポスト配置図

各測定局において測定されたデータはオンラインで当センター内にある収集サーバに集められ、国ヘリアルタイムで送信されている。また、こうして集められた日本全国の測定結果は原子力規制庁のホームページ上で誰でも見ることができるようになっている（図2）。

なお、県内の測定局において高濃度の放射線量や機器の異常が観測された場合は、即時に担当者に通知が届く仕組みになっており、24時間体制での監視が可能なシステムとなっている。

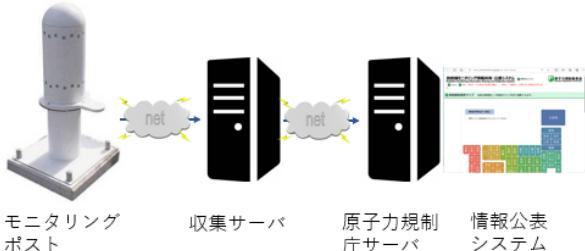


図2 環境放射線モニタリングシステムの仕組み

2.2 大気汚染常時監視システム

大気汚染の常時監視は、大気汚染防止法により知事に義務づけられており、これに基づき秋田県は、昭和45年から大気汚染の自動測定を実施し、以来、時代の流れに即して測定局や測定器の設置や廃止を行いながら常時監視を実施している。令和6年度現在では、秋田市が設置したものと含め県内16地点の一般環境大気測定局と1地点の自動車排出ガス測定局において大気汚染状況を監視している。さらに県内5か所の協定工場にも工場専用のシステムを設置し、常時監視を行っている（図3）。



図3 大気常時監視測定局配置図

これらの各測定局で測定されたデータは、環境放射線モニタリングシステムと同様にオンラインで当センター内にある収集サーバに集められる。また、協定工場以外のデータについては国へリアルタイムで送信されており、秋田県及び環境省のホームページ上で速報値を見ることができる（図4）。

なお、測定局において異常値等が観測された場合には、放射線と同様に即時に通知が担当者に届く仕組みとなっている。

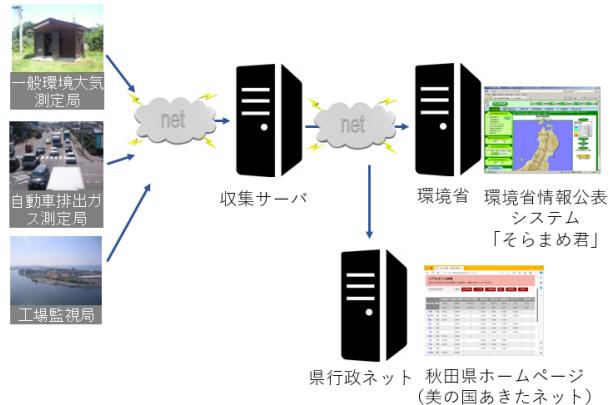


図4 大気汚染常時監視システムの仕組み

3. 環境監視テレメータシステムの役割と必要性

テレメータシステムの主なメリットとしては、①遠隔地のデータをリアルタイムで収集可能、②人員を遠隔地に派遣する必要の減少による運用コストの減少、③ヒューマンエラーが減少することによるデータの正確性の向上、④異常等の早期検知、⑤収集したデータをリアルタイムで公開することによる情報の透明性の向上等である。

これらのメリットの中で、環境監視テレメータシステムにおいて最も重要な役割は④の異常等の早期検知である。テレメータシステムにより高濃度の環境汚染が観測され、健康被害等のおそれがある緊急時には、県は注意報等を発令し住民に早めの対応を促すとともに、発生源に対して協力の要請を行うこととなる。

このように、環境監視テレメータシステムは緊急時において県民の安全を確保する上で非常に重要な役割を担っており、必要不可欠なものである。