

政策課題名 高齢者の低就業率に関する要因分析

① 現状と課題（行政が困っていること）

他政令市と比較して、高齢者（65 歳以上）の就業率が低い状況にあるが、その要因や背景について十分に把握・分析できていないこと。

② ①の詳細

高齢者について、神戸市では多様な就労支援施策を実施しているものの、そもそも就業率が低い要因や背景については十分に把握・分析できていない状況にある。

このため、実態に即した効果的な施策の検討や改善に課題を残しているが、要因分析の結果次第では、より実効性の高い施策の展開が見込まれる。

【高齢者】神戸市における 65 歳以上の就業率は約 25%にとどまり、20 政令市中、男性で 14 位、女性で 16 位、男女合計でも 14 位

③ 大学に求める成果/アウトプット（現時点で研究してほしいこと）

【1 年目】

総論的な視点からの現状把握を中心に進めてほしい。

具体的には、統計データや既存調査の整理・分析を通じて、神戸市における高齢者の未就業の実態について全体像を把握してほしい。あわせて、他の政令指定都市との比較検証を行い、就業率や就業構造の差異を整理することで、神戸市の位置づけと特徴を明確にしてほしい。

【2 年目】

各論的な掘り下げを中心に進めてほしい。

具体的には、1 年目の成果を踏まえ、高齢者が就業に至らない背景要因や就労の阻害要因について、多角的な観点（家族構成、就業環境、制度面、地域特性、産業構造の違い等）から分析を深めてほしい。さらに、他都市との比較も行うことで、神戸市特有の課題を明確にしてほしい。

④ 成果を必要とする時期（研究期間）

令和 8 年度～9 年度

⑤ 大学に提供できるリソース

- ・国勢調査の結果
- ・神戸市内景況・雇用動向調査
- ・高齢者一般調査（提供範囲は要調整）
- ・要介護・要支援認定者数（提供範囲は要調整） 等

⑥ 委託を想定している専門分野/研究テーマ

（参考）想定される研究区分

07050：公共経済および労働経済関連、07040 経済政策関連、08010 社会学関連、08020 社会福祉学関連

政策課題名 データ分析による下水処理場の放流水質予測

① 現状と課題（行政が困っていること）

下水処理場の運転管理において、水質管理は経験則に依るため個人差が大きい。  
データに基づく根拠を明確に示し、水質管理を実施していきたい。

② ①の詳細

下水処理場では放流水の水質基準を遵守する必要があり、その水質は流入下水量・生物反応槽送風量・返送汚泥量等の処理場運転状況や曜日・水温などさまざまな要因の影響を受ける。現状の処理場運転管理は上記のような要因を考慮しながら運転変更を行い、水質の安定化を図っているが、その判断は個人の経験則に依存する部分が大きく、データに基づく明確な根拠を示せていない。

一方、処理場には各設備の運転状態を記録するため、膨大な運転データ(主に時間データ・日データ)が蓄積されており、また、各工程の水質データ(月2回)も測定している。

これらのデータを活用して、放流水水質に大きく影響を与える項目を洗い出し、これを適切に制御することで放流水水質の安定化に繋がると考える。

また、処理場に流入した下水は約20時間かけて処理されることから、当日の水質は前日までの運転状態が影響すると思われる。

今回、前日までの運転データ(日データ)及び水質データ(月2回)から当日の水質(全窒素及び全りん濃度)を予測し、水質管理に反映させることを目指す。

③ 大学に求める成果/アウトプット（現時点で研究してほしいこと）

・前日までの運転データ及び水質データから当日の水質(全窒素及び全りん濃度)を予測する仕組み（水質予測）。

・放流水水質(全窒素及び全りん濃度)に影響を与える項目と影響度を可視化する仕組み（影響度解析）。

なお、本業務終了後も処理場で利用することを前提とするため、本市で実行可能なアプリ化とすること。また本市でメンテナンス可能なことが望ましい。

④ 成果を必要とする時期（研究期間）

2027年3月末

⑤ 大学に提供できるリソース

- ・ 運転データ（1日あたり1データ（日平均データ））
- ・ 水質データ（1月あたり2データ）

※上記データは過去数年分提供可能。

⑥ 委託を想定している専門分野/研究テーマ

- ・ データ分析、機械学習
- ・ システム開発、プログラミング
- ・ 下水処理に関する基礎知識があること

（参考）想定される研究区分

22060：土木環境システム関連、61030：知能情報学関連、60030：統計科学関連、64020：環境負荷低減技術および保全修復技術関連

政策課題名 データ分析による消化タンクのスカム発生予測

① 現状と課題（行政が困っていること）

安定した汚泥処理の実現（消化タンク内のスカム発生対策）

② ①の詳細

下水汚泥処理施設である消化タンクにおいて恒常的にスカムが発生している。発生したスカムは粘性が高く、表面に消化ガスを泡状のまま含有することでスカムの層厚が増し、気相への消化ガスの解放を阻害する。

その結果、消化プロセスにおいて運転面・設備面に悪影響を及ぼす恐れがある。

運転面では①有効容積の減少、②槽内の攪拌不良、③処理の不安定化などが発生する可能性がある。また設備面でも①配管・機器トラブルや② オーバーフローによる汚泥流出などが発生する恐れがあり、安定した汚泥処理を行うためには恒久的な対策の実施が急務である。

特に冬季において発生頻度が多く、適宜スカム排出作業や攪拌効率を向上させるための水位調整を行うことで一時的なスカム発生の解消はできているものの、恒久的な対策には至っていない。

③ 大学に求める成果/アウトプット（現時点で研究してほしいこと）

- ・スカム発生の要因の特定（影響度解析）
- ・スカム発生の予測（予兆検知）
- ・運転条件の最適化（発泡を起こさない操作提案）

④ 成果を必要とする時期（研究期間）

2027 年 3 月末

⑤ 大学に提供できるリソース

- ・日常運転管理データ（Excel データ）
- ・消化槽の図面データ（PDF）
- ・水質試験・汚泥試験データ（Excel データ）

⑥ 委託を想定している専門分野/研究テーマ

- ・ 下水処理に関する基礎知識があること
- ・ 機械学習を活用した「原因分析モデル」「予測モデル」の構築

(参考) 想定される研究区分

22060：土木環境システム関連、27020：反応工学およびプロセスシステム工学関連、  
27040：バイオプロセス工学関連、61030：知能情報学関連、64020：環境負荷低減技術関連