

令和8年2月12日 令和7年度 下水道の市民科学勉強会

豊田市が考える
市民科学のすゝめ
～豊田市が継続して取り組む理由～

豊田市上下水道局 企画課
相内 香穂



豊田市の取組(产学研官連携事業)



「下水道で”旨い”を創る」プロジェクト

下水処理場(あすけ水の館)で出る汚泥を用い、豊田市の特産品を開発することを目的に試験研究を実施。

汚泥を堆肥化し、トマト、ホウレンソウ、ラディッシュ等を栽培。



マンホールアップサイクルプロジェクト

鉄スクラップとして処分している使用済みの下水道用マンホール蓋について、新たな価値を与えて別の製品に生まれ変わらせる「アップサイクル」の有効性を検証。



「下水道で”旨い”を創る」プロジェクト



これまでの軌跡

令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	2月
							市民科学発表会(ワークショップ)
7月 「下水道の市民科学」説明会参加	3月 豊田市下水道ビジョン策定	12月 市民科学発表会 聴講	11月 「あすけ水の館」見学	9月 とよた産業フェスタでの研究報告 市民科学発表会 発表	8月 磐南浄化センター(静岡県)見学 市民科学発表会 発表	7月 淡海環境プラザ(滋賀県)見学 市民科学発表会 発表	7月 市民科学発表会(大阪)
			5月 豊田西高に連携打診	7月 キックオフミーティング開催		12月 商業施設での研究報告	



今年度の取組

- ・教員の人事異動や研究開始当初の生徒の卒業により、新たなメンバーで始動



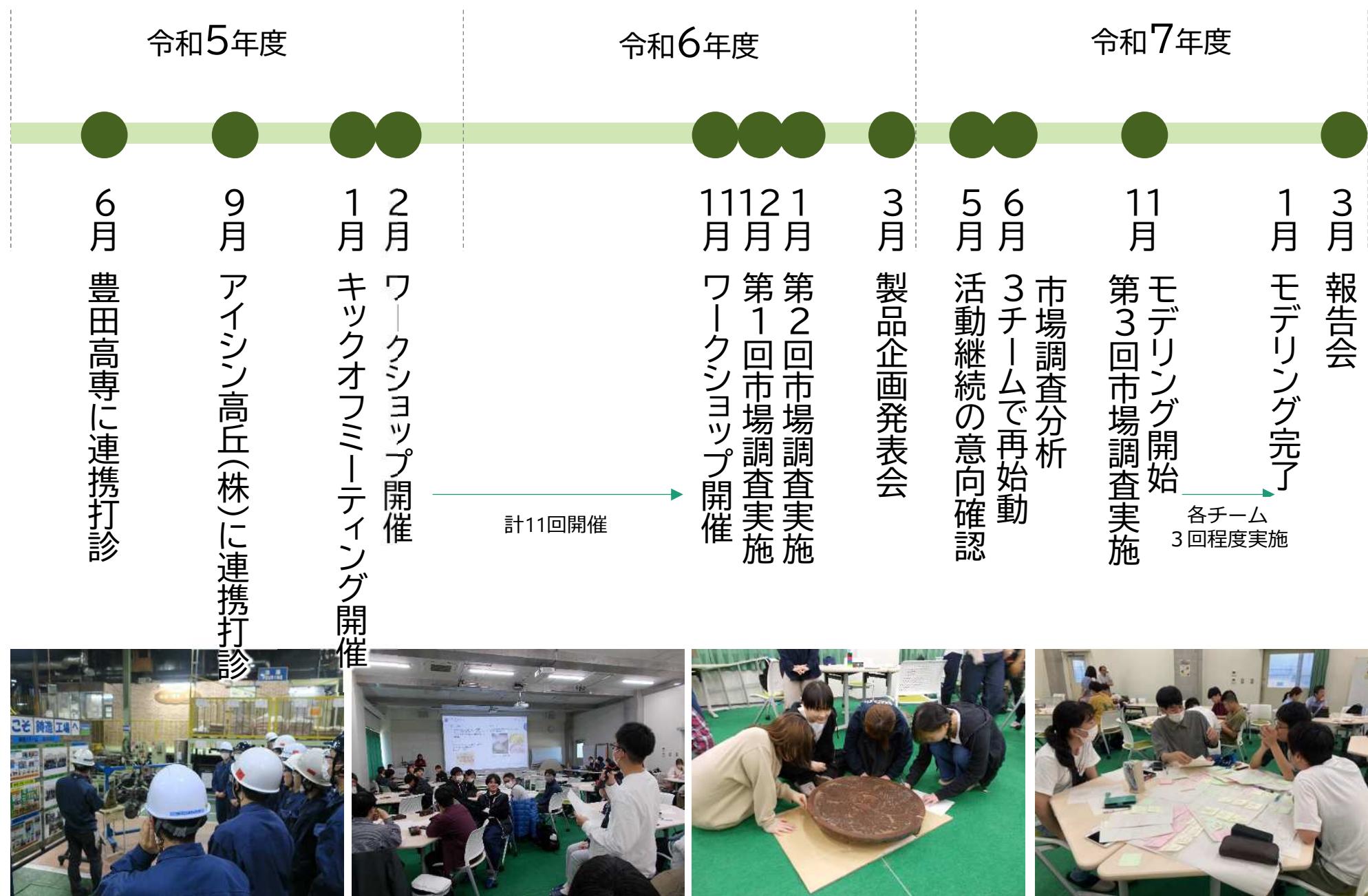
- ・過去の研究を継続しつつ、新たなアイデア等も生まれ、ワークショップにより再度目標設定予定



マンホールアップサイクルプロジェクト



これまでの軌跡



今年度の取組

・アンケートの結果、製品開発に意欲のある
3チーム14名で再始動

・モデリングで設計した図面に基づき、模型
を作成し、3月の報告会で発表予定

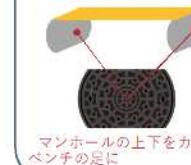
チーム 01

マンホールの素材を活かした、デザイン性の高い
テーブルセット。
30代～60代の夫婦をターゲットに考案。



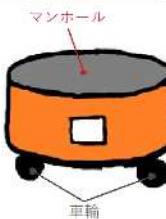
チーム 02

デジタルデトックス
(スマホ等から距離を置く)
を目的として、
公園等に置ける
マンホールの上下をカットし ペンチを考案。



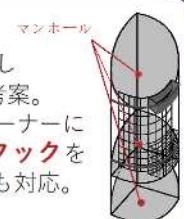
チーム 03

日常的な荷物の運搬に
使用できる
自動小型搬送車。
耐荷重100kgで、AIによる自動追尾機能も持たせる。



チーム 04

マンホールを1/4に切断し
組合せた、傘立てを考案。
形状が1/4円なので、コーナーに置く事ができ、磁石でフックを取付け、折り畳み傘にも対応。



チーム 05

個人向けベンチを考案。
当初は複数名が座れる
ベンチで検討していたが、
アンケートを実施した結果
個人用にデザインを変更。



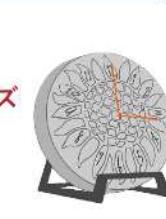
チーム 06

香水を仕込めるネクタイピンを
考案。
良い香りは記憶に残るところ
に着目し、自身の印象を
香りと共に相手の記憶に
刻む事を目的に。



チーム 07

マンホールそのものの
デザインと使用中のキズ
を活かした
オーリーワンの時計
を考案。



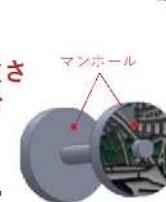
チーム 08

最優秀賞
達磨ストーブとランタンを組合せた達磨ランタンを考案。
ストーブでありながら周りを照らす事ができる機能を持つ。



チーム 09

優秀賞
マンホールから**様々な重さ**
(大きさ)でプレートを
切り出しダンベルに。
マンホールの表面
デザインをそのまま活用。



チーム 10

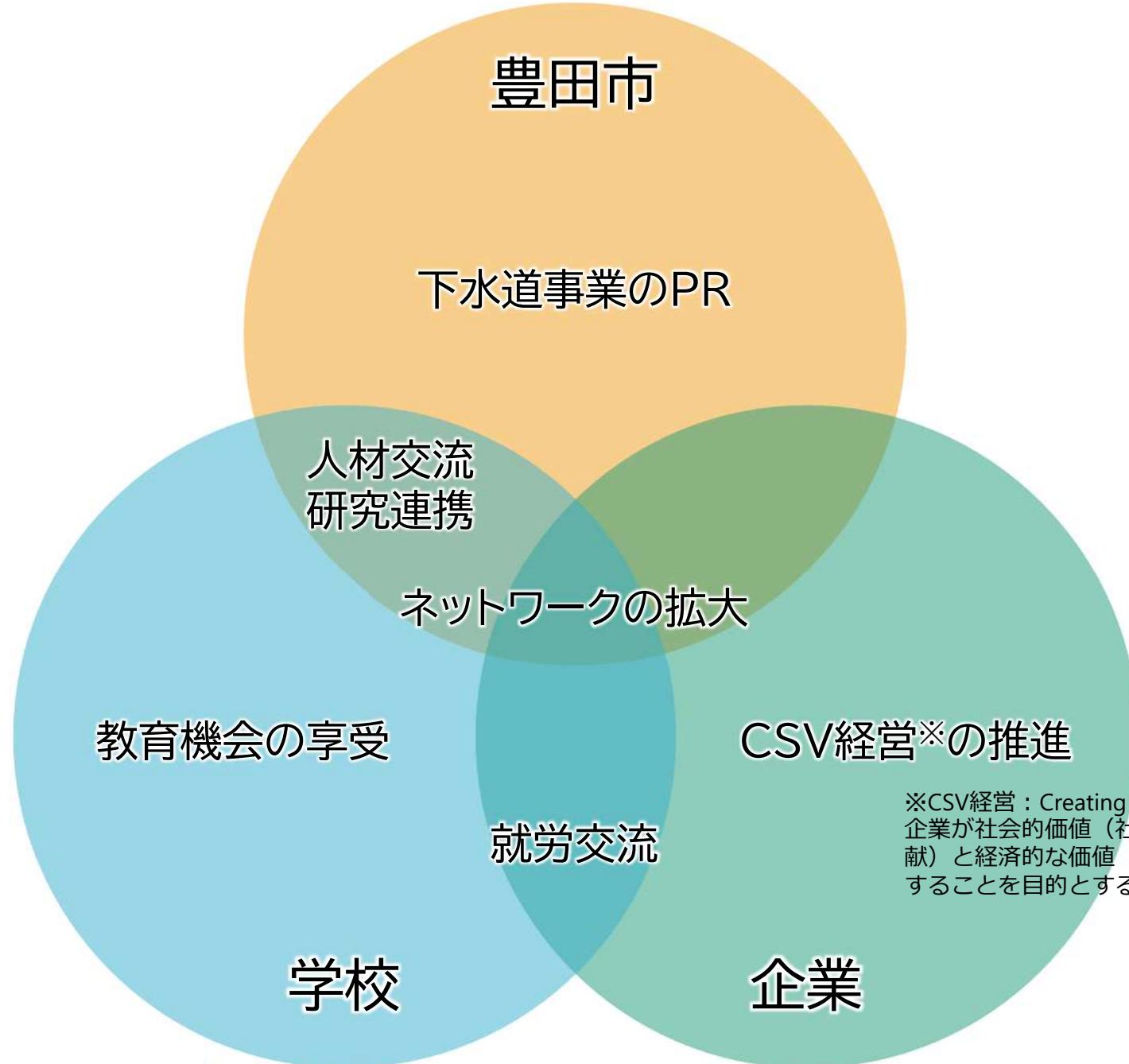
マンホールを溶かして鋳造し製作する傘立てラシーサー。
シーサーの持つ魔除け効果、玄関や入り口に設置する
傘立てを合わせた提案。



活動を通じた効果

(～豊田市が継続して取り組む理由～)

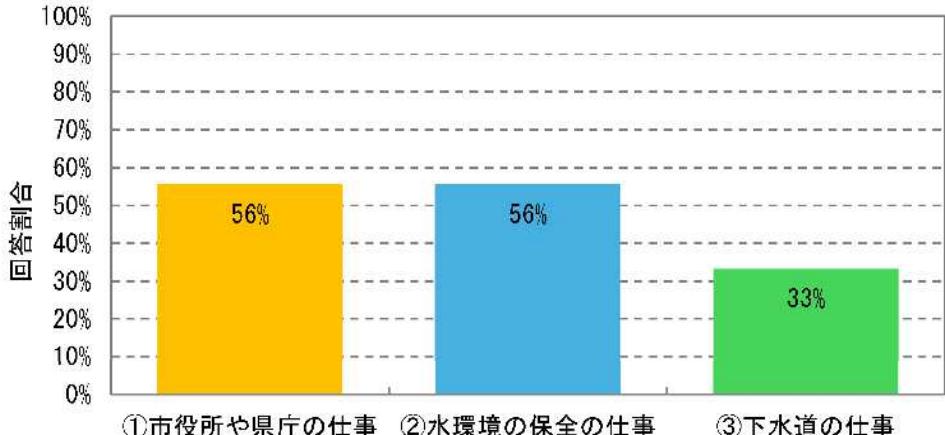




学生の成長=下水道事業の財産

【豊田西高校 SS科学部 アンケート】

Q1. 部活動の取り組みを通じて、興味をもった仕事はありましたか？



・活動を通して、市役所をより身近に
感じてもらえた

・学生が「下水道」について触れ、考え、
発信する等、活動を通して成長したことは
下水道事業の財産

【豊田高専 アンケート】

Q3. 将来のキャリア選択に向けて計画を
立てることができましたか？

星1（全くできなかった）～星5（十分にできた）



出典：令和7年情報交換会資料

職員の成長

学校・企業と関わることで、多様な経験や
知識が吸収でき、その知見を業務に生かす
ことで職員の成長に繋がる。



よくある質問



よくある質問



豊田市は職員数が多いから、産学官連携事業のような通常業務以外の事業が行えるのではないか？

豊田市下水道事業における企画・計画部門の職員は、2人だけです（係長・担当）。



産学官連携事業を始めると、非常に多くの手間が発生するのではないか？

豊田市の場合、活動の主体は学校であるため、市の役割は、統括的な管理、材料の提供及び相談に応じること等、限定的です。



学校や民間企業に役所から連携を打診すると、冷たくあしらわれたり、迷惑をかけるのではないか？

基本的には感謝されます。役所に声をかけてもらえることは、ありがたいと思ってもらえるようです。



ご清聴ありがとうございました。

■問合せ■

豊田市上下水道局 企画課

T:0565-34-6792

M:jougesui-kikaku@city.toyota.aichi.jp