

# 高校生出前講座 「水を仕事にする」

～水道の若者技術者確保に向けた取り組み～

上下水道局上水道施設課

- 01 ● ————— はじめに
- 02 ● ————— 高校生出前講座の概要
- 03 ● ————— 高校生出前講座 ～座学～
- 04 ● ————— 高校生出前講座 ～現場見学・講座～
- 05 ● ————— 取り組み効果
- 06 ● ————— おわりに

# 01 はじめに



## 本市の取り組み

技術向上の取り組みとして「会津若松Suidou-aizUP（スイドウ-アイツアップ）作戦+（プラス）」を実施している。この取り組みの1つに「水道技術者の育成」を掲げており、将来の水道事業を担う人材の確保を目指している。

目指すものの機会がない・・・

職員が「講師」となり、高校へ出向き若者技術者の確保に向けた取り組みとして、

## 高校生出前講座「水を仕事にする」を実施

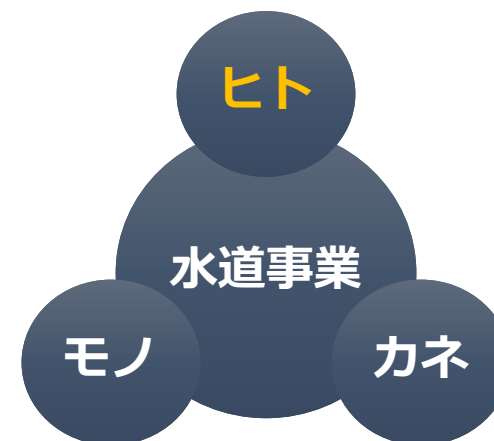
令和2年度より実施しており、令和4年度までに**3回**開催している。さらに、毎年アンケート調査などを生徒及び担当教員に行い、課題や要望等に応えるよう内容を変更して取り組んできた。

**講座の対象：工業系高校の1年生（建築インテリア科・40名程度）**

## 02 高校生出前講座の概要

### (1) 背景

水道は、「ヒト・カネ・モノ」のバランスの均衡による事業とされ、安心・安全・安定供給を確保しつつ、水道水を提供することが責務。中でも「ヒト」については、インフラ整備を支える技術者の将来的な不足やそれに起因した発注工事の不調による事業停滞といった持続ある水道を維持できない状況が今後想定される。



本市が果たす役割として・・・

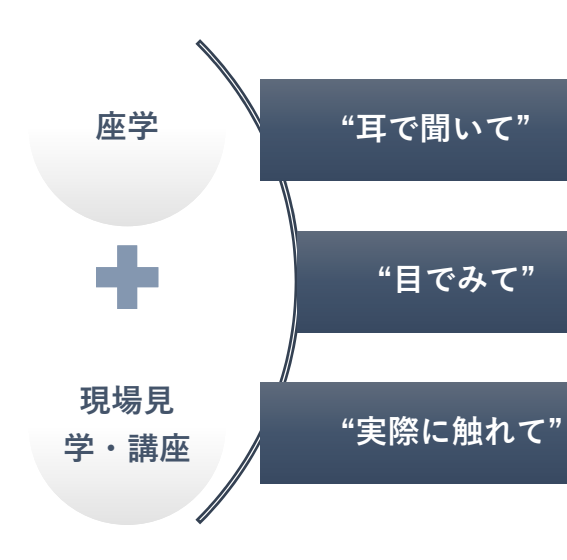
**水道の技術者を目指すきっかけを作り、水道事業の持続に繋げる**

地元の若者を対象に水道工事に直接触れ合う機会を設定し、将来を見据えた水道事業の「ヒト」の課題克服を狙った。

## 02 高校生出前講座の概要

### (2) コース設定

水道の業務に対するイメージや興味を示しにくいといった難点の改善に寄与できると考え、さらに生徒が持つ水道に対する理解を深めてもらうきっかけ作りに繋げるために、「座学」と「現場見学会・講座」の2コースを設定。



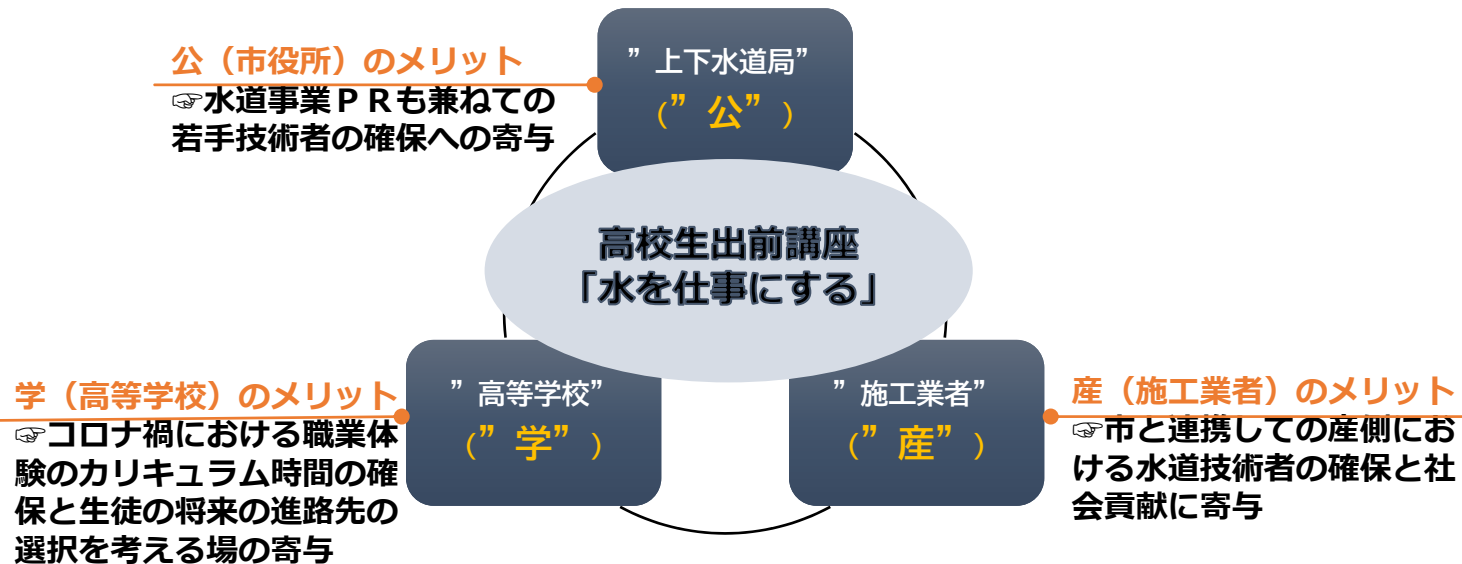
コロナ禍での工夫を見出す・・・

### コロナ禍における「出前」スタイルの確立

コロナ禍の中で職業体験の授業が組むことが難しいと学校側から情報があり、局職員が学校に出向いて、職業体験のサポートに携わったことは、技術者確保に向けた取り組みに副次的な効果を見出すことが出来た。

## 02 高校生出前講座の概要

### (3) ポイント設定



ポイント設定による理解促進を図る・・・

### "産"、"公"、"学"それぞれにメリットを創出

ポイントを生徒に示すことで理解促進や興味・関心を引くきっかけ作りに繋げ、また"産"、"公"、"学"が連携・協働し、取り組むことで新たなメリットを創出に繋がった。

## 02 高校生出前講座の概要

### (4-1) 講座内容と変更

これまで3年間をとおり、開催してみての改善点や学校側からの要望等を鑑み、講座の内容を変更してきた。特に重要視したことは「**技術者（現場）の声**」と「**主体性**」の2点である。

講座内容	令和4年度	令和3年度	令和2年度
座学	若手職員による体験談 (局職員)	若手職員による体験談 (局職員)	水道事業(業務)の紹介 (DVD上映)
座学	若手職員による体験談 (施工業者)	—	—
座学	水道技術の紹介 (事前学習)	水道技術の紹介 (事前学習)	水道技術の紹介 (当日紹介)
現場見学・講座	継手チェック体験 工事現場の見学	継手チェック体験 工事現場の見学	継手チェック体験 工事現場の見学
現場見学・講座	地上における配管実演 (施工業者)	地上における配管実演 (施工業者)	—
現場見学・講座	耐震管を体験 (生徒体験)	耐震管を体験 (生徒体験)	—

## 02 高校生出前講座の概要

### (4-2) なぜ変更を・・・

毎年アンケート調査を生徒と担当教員  
に実施し、反映してきた。

#### 座 学

- ・「現場の声」が聞きたい（学校側）
- ・年齢が近い職員の話を聞きたい（学校側）
- ・生徒に自ら学んでほしい（局側）
- ・生徒が水道に対し思うことを知りたい（局側）



若手職員による体験談の実施、  
HPを活用した事前学習により  
局側と学校側の相互の理解向上



#### 現場見学・講座

- ・「現場の声」が聞きたい（学校側）
- ・水道管が繋がる様子を間近で見たい（学校側）
- ・本当に水道管が抜けないか知りたい（学校側）
- ・生徒にデジタル技術を紹介したい（局側）



水道の仕事に触れることで、  
水道に対するイメージの  
具体化とリアルな現場雰囲気を経験





## 03 高校生出前講座 ～座学～

### (1) 若手職員による体験談

入庁、入社2年目～3年目の職員による体験談（職員になった経緯ややりがい、自身が行う業務の紹介や一日のスケジュール）として、特に技術系職員が持つスキルや現場で培った経験など直接生徒に伝達することに重きを置いて、実施してきた。

生徒だけでなく若手職員にも・・・

### プレゼンすることが若手職員もスキルアップに！

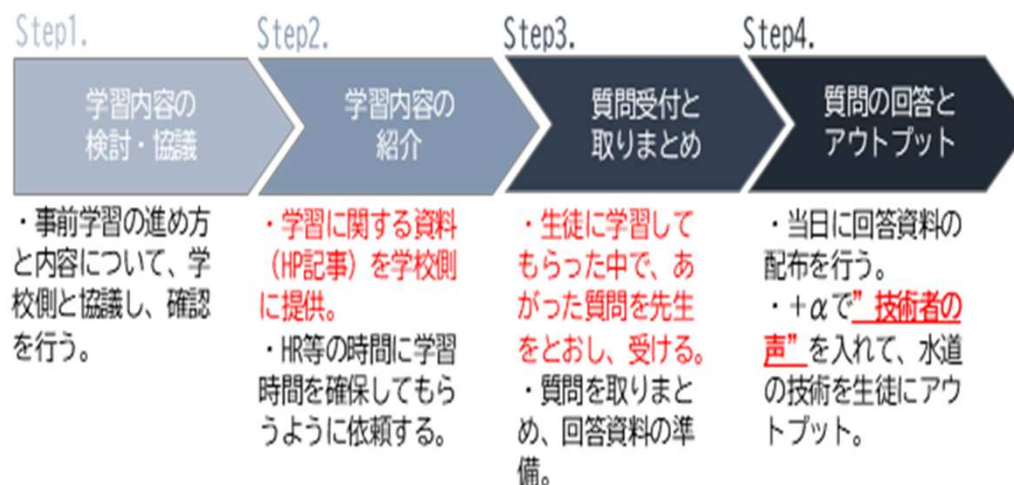
生徒や担当教員から年齢が近いからこそ身近に感じることができたと評価。一方で若手職員が紹介することで、プレゼン能力向上につながり、さらに資料を準備することや自ら取りまとめることで自身の理解や知識の向上につながった。



## 03 高校生出前講座 ～座学～

### (2) 事前学習の導入

開催前までにHPに開催案内と合わせて、水道の技術に関する学習資料を掲載。講座前に授業の  
一コマを用いて生徒に学習してもらい、生徒から挙げられた質疑を局側で回答資料を準備し、開催当日に紹介した。



学校側との連携により・・・

### 生徒の自信につながる！

学習内容を事前に紹介することで生徒に知ってほしい（局側の意図）内容を学んでもらうことができ、学校側からは生徒からの質疑に真摯に対応したことで生徒の理解向上だけでなく、自信につながっていると評価いただいた。

# 04 高校生出前講座 ～現場見学・講座～

## 現場見学・講座の流れ

「水道管がどうやって繋がるのか?」、「耐震管とは?」など**職員や工事業者に当たり前でも生徒にとっては、初めての体験**となるので現場見学・講座を紹介する順序を重要視し、計画してきた。(実は、失敗があったことからこそ!)

### STEP 01 耐震管の構造説明



ダクタイル鉄管協会の提供・協力のもと耐震管の構造パネルを借りて、現場事務所内での構造説明を実施。

### STEP 02 耐震体験管を体験



耐震管である水道管の構造を生徒自身が身をもって体験。

### STEP 03 地上における配管実演



受注者の協力のもと実際に地上配管を実演し、水道管が接続される様子を見学。

### STEP 04 工事現場の見学



実際に配水管布設替工事の配管布設・接合状況の様子を見学。

### STEP 05 継手チェック体験



接合された水道管の品質管理とした継手チェックを体験。

### STEP 06 IoT技術の継手チェック体験



本市で導入しているIoT技術を活用した継手チェック体験を行い、現行との比較も体験。

## 04 高校生出前講座 ～現場見学・講座～

### (1) 耐震管の説明と体験

ダクタイトイル鉄管協会の協力により、耐震管の構造パネルと耐震体験管を借り、現場事務所でパネル説明と体験を行った。**生徒自身が耐震体験管の構造を体験**することで、水道管の構造を知ってもらうことができた。



STEP 01



STEP 02



百聞は実体験に如かず・・・

### 生徒の半信半疑が確信となる！

生徒たちは始めは引っ張って抜けないことに半信半疑の様子であったが、実際に体験したことで身をもって知ることができ、驚いたうえに理解促進につながった。

## 04 高校生出前講座 ～現場見学・講座～

### (2) 配管実演と現場見学

耐震管の引っ張り体験後に、工事業者の協力のもと配管実演することで、水道管が接続される様子を見学し、**水道管が繋がる・抜けない仕組み**を知り、現場見学に入る流れで紹介した。



STEP 03



STEP 04



過去の反省が活かされてきた・・・

**“失敗”があったからこそ改善に！**

以前（R2）の紹介では、接合済みの水道管をもとに体験に入ったため生徒に「水道管は始めから繋がっているもの」という誤解を生じさせてしまい、せつかくの**生徒の現場見学・講座の理解が進まなかった失敗**からこそ生まれた流れ。

## 04 高校生出前講座 ～現場見学・講座～

### (3) 継手チェック体験

水道管が繋がる・抜けない仕組みを学んだ生徒に「水道管が漏れない」、「耐震管とされる」仕組みの品質管理、継手チェック業務体験を実施。さらに本市で導入したIoT技術を活用した継手チェック体験も実施。



STEP 05



STEP 06



生徒の意欲的な様子が印象的に・・・

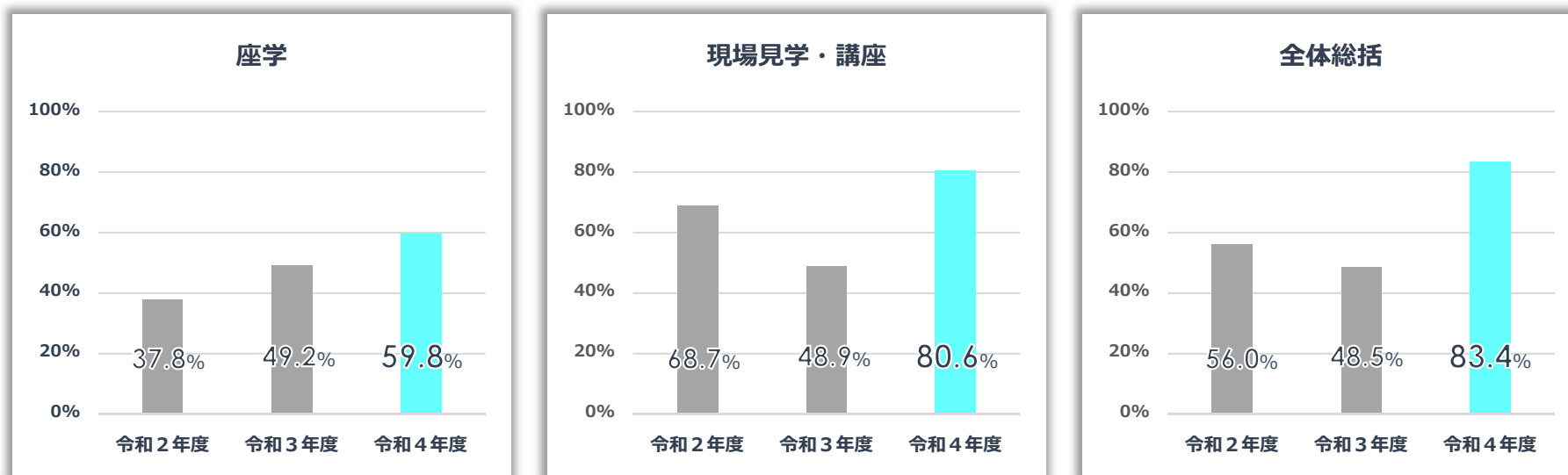
**“現場第一”こそが生徒の理解促進の近道！**

生徒たちは実演や実際の現場見学、業務体験ができるとあって、座学とは違う意欲的な姿勢を感じることができた。さらにデジタル技術を紹介することで、若い世代が活躍できる場を紹介した。

# 05 取り組み効果

## (1) アンケート調査

学校側（生徒、担当教員）にご協力いただき、毎年出前講座後にアンケート調査を実施してきた。アンケート調査結果について、抜粋を掲載する。



要望や改善に取り組んできたからこそ・・・

**確かな“手応え”を実感！**

毎年開催していくにつれて、学校側の意向を徐々に汲めてきたことを実感した。

## 05 取り組み効果

### (2) 考察—①

本講座の対象学校（建築インテリア科）が、土木系高校（市内に土木系高校が無い）でないこともあり、「建築関係に興味があるので水道にはあまり興味・関心がなかった。」という意見が多くあって、建築インテリア科の生徒が持つ特有の考えが示された。しかし本講座をとおし、将来の選択肢として検討に入りたいという生徒がいたこと、担当教員から一つの進路（就職先の検討）として幅を広げる考えを示せたという声をもらい、非常に価値ある取り組みであった。

▽  
高校生の意見に凹まされることに・・・

### **当然の意見だからこそ一歩前進！**

専門学科の違う高校を対象に本講座を実施してるのだから、当然の意見である。しかし、生徒の「将来の選択肢」に繋がったことは、技術者確保に向けた取り組みとして前進できた。



## 05 取り組み効果

### (3) 考察一②

本講座の対象を1年生としており、現に進路状況調査のアンケート結果から「決めていない」を選択する生徒が半数近くいたことが明らかであった。個人的には水道事業を知る良いきっかけと感じている。しかし一方で、水道事業について知りたいかをアンケートしたところ「わからない」、「知りたいと思わない」と回答した生徒が4割近くおり、他の職業について知りたいという意見があり、1年生とあって進路状況が不透明な現実が表れていた。

現実に真摯に向き合わなければならない・・・

### “ヒト”の確保の難しさを実感！

事実取り組みをとおして、市役所土木職として入庁した職員は1人しかおらず、効果が現れないこと（実績が伴わない）を実感するとともに、時間をかけ、継続性が必要と感じている。

## 05 おわりに

### “ココ”も言いたい！

“公”だけでなく、“民”も考慮した講座を汲んだことで、生徒の職業選択の幅を広げることが大切だと個人的に感じた。なお施工業者による体験談や現場見学の紹介する機会を設けたことは、ひとつの公民連携として位置付けできるものであって、“公”と“民”が連携をとり、各々が役割を担い、若者技術者の確保に取り組むことは双方にとって、大きなメリットがあるものと推察される。

最後に一言・・・

### “水道の若者技術者”の確保に目をそらさない！

若者世代への水道技術の魅力を伝えることが大きな課題であることは間違いのない。どのように取り組み、興味・関心を抱いてもらうかを日々の業務等をとおして、考えていかなければ、“持続ある水道”に繋がらない。