

## 〈特集〉

# 上下水道事業体等における人材育成の取り組み

井 手 慎 司

滋賀県立大学環境科学部 環境政策・計画学科  
(〒 522-8533 滋賀県彦根市八坂 2500 E-mail: ide@ses.usp.ac.jp)

### 概 要

環境システム計測制御学会では各自治体の上下水道事業体等において実施されている人材育成に関するさまざまな取り組みの現状を把握するために独自のアンケート調査を実施した。その結果、人材育成に関して、両事業体等が置かれている厳しい現状や事業体等によって取り組みに大きな格差があることが明らかになった。

キーワード：上下水道，事業体，人材育成，研修  
原稿受付 2011.5.5

EICA: 16(1) 20-25

## 1. はじめに

環境システム計測制御学会（EICA）では、今回の特集「環境人材育成のための取り組み」の一環として、技術継承が急務といわれている中、各自治体の上下水道事業体等において実施されている人材育成に関するさまざまな取り組みの現状を把握するために独自のアンケート調査を実施した。

アンケートの対象は47都道府県と19の政令指定都市の上下水道事業体およびその監督部局（本稿では、これらを併せて事業体等と呼ぶ）とし、上水関連106件と下水関連72件の計178件に調査票を送付した。送付先とその住所は水道産業新聞社発行の平成22年度版『水道年鑑』と『下水道年鑑』から特定した。調査票は2011年1月20日に発送し、回答の締切は2月28日とした。その結果、上水関連39件と下水関連33件、計72件の回答があり、アンケートの回収率は上水36.8%と下水45.8%、全体として40.4%となった。なお、上下水道が統合されている部局については、それぞれ別の担当課に調査票を送付したが、一括で回答のあったものについては、上下水道それぞれ1件ずつとして集計した。

以下、調査結果の概要を、取り組み事例の内容を中心に報告する。

## 2. 調査結果

### 1.1 取り組みの概要

調査票の質問1として、人材育成あるいは技術継承のために、職員を対象に実施している取り組み（過去におけるものを含む）の有無と、取り組みがある場合

は、その種類を選択肢で尋ねた。回答の集計結果をFig.1に示す。なお図では、上水と下水事業体等で大きな違いがなかったことから、両事業体等を併せた選択肢の回答割合を示している。また、選択肢は複数回答可となっており、図中の数は延べの回答件数となっている。

図に示すように、全回答72件のうち10件が「①そのような取り組みを一切していない」との回答であった。残り62件（86%）は何らかの取り組みを行っている（行っていた）との回答であり、行っているところでは平均で（調査票の選択肢で）2種類以上の取り組みを行っていた。

取り組みの種類のうちで最も多かったのが「③他機関が実施する研修会等に職員を積極的に派遣している」である（46件）。そのうち14件は③のみの実施であった。具体的な派遣先としては、(社)日本水道協会や地方共同法人日本下水道事業団の実施している各種

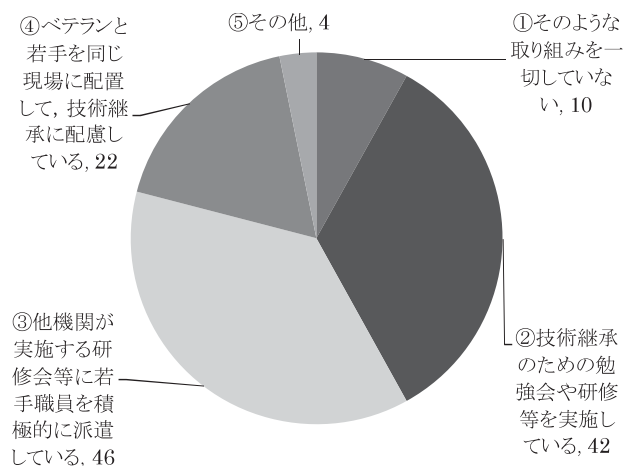


Fig.1 取り組みの有無と種類 (N=72)

研修会が挙がっていた。

その次に多かったのが「②技術継承のための勉強会や研修等を実施している」の42件と「④ベテランと若手を同じ現場に配置して、技術継承に配慮している」の22件である。「⑤その他」は4件であり、具体的な回答としては「退職職員を嘱託職員として任用し技術継承に配慮している」「水道技術に関する情報ページを職員向けにイントラネット上に開設し、情報の一元化・共有化を図っている」「資格取得に対する助成制度を導入している」等があった。

また取り組みを一切していないと回答した10件のうち、質問2の「人材育成あるいは技術継承のための取り組みを今後実施する予定はありますか？」への回答はすべてが「ない」というものであり、質問3の「人材育成あるいは技術継承のための取り組みに関心はありますか？」に対しては「ある」が7件、「ない」が3件であった。

## 1.2 主要な取り組みの内容

アンケートでは質問3で、各事業体等の取り組みのうち主要なものに関して、その目的や対象者、内容、工夫点、成果等を尋ねた。以下、回答結果を筆者が設定した項目ごとに整理してみていく。

### (1) 研修計画の策定状況

回答のあった事業体等のうち、年度ごとに人材育成計画あるいは研修計画（所属毎の組織目標を含む）を策定している事業体等は10件であった。そのうち6件は、同計画が上位計画の中に位置づけられていた。上位計画の中での研修計画の位置づけに関しては、大きく2種類に分けられるようである。一つは、事業体等が中長期の事業ビジョンあるいは経営計画を持っており、その中に、事業経営の健全化や効率化、合理化の一環として人材育成が位置づけられているケースである。そのような計画が3件あった。他の一つは、全県あるいは全市として人材育成に関する上位計画があり、その一部として、上下水道事業体等の研修計画（あるいは研修そのもの）が位置づけられているケースである。このような計画がやはり3件あった。

研修計画の策定時に、他府県などの先行事例を参考にした事業体等は、上水分野で福岡市水道局の研修計画を参考にしたとの回答が2件見られた以外は少数であった。なお、研修計画の策定や実施のみならず、人材育成を推進するために、職場毎に研修責任者を指名したり、職場を超えた推進部会等を設置したりしている事業体等もいくつか見られた。

### (2) 人材育成の必要性

上記計画書の中には、人材育成の必要性に言及した記述が見られる。それらの記述からは、上下水道事業を取り巻く現状として、行政の合理化に伴い事業体等

の人員削減や業務の外部委託が進んでいる一方で、団塊世代を中心に経験豊富な技術職員の大量退職が予想されており、経営感覚に富んだ職員の育成や技術の継承が急務であることが共通の課題として認識されていることを窺うことができる。施設の延命化あるいは老朽化した諸施設をより効率的かつ効果的に運転管理していくための能力や、自然災害や事故等の緊急時の対応能力を向上していくことの必要性を指摘している計画書もあった。さらには、環境に対する関心の高まり等の社会情勢の変化に伴い、行政に対するニーズが高度化・多様化していることから、市民のニーズに的確に対応した、より質の高い行政サービスの提供が求められていると認識されていることがわかった。

### (3) 目指すべき人材像

上記のような必要性に基づき、上下水道事業体等が育成を目指している人材像とは（人材に求められているものは）、キーワードで言えば「経営感覚」「使命感」「意識改革」「市民志向」「柔軟な対応能力」等といったところであろうか。たとえば、K市上下水道局はその「人材育成基本方針2009」において次のような「あるべき職員像」を提示している。

- ・経営感覚を持ち、市民・お客さまの期待にこたえ続ける職員
- ・Kのライフラインを守る使命感を持ち、チームワークを発揮する職員
- ・向上心を持ち、高い目標にチャレンジする職員

あるいはS市建設局がその研修計画で掲げている職員像は次のようなものである。

- 〈市民志向〉市民の視点に立って考え、行動し、期待に応える職員
- 〈未来志向〉責任を持って使命を果たすとともに、時代の変化を読み、未来を切り開く職員
- 〈成長志向〉自らの能力を高めるとともに、部下・後輩を育成し、組織力を向上させる職員

また、そのような職員を育成するための人材育成の基本方針として、同建設局は次のような職員の育成を目指すことを謳っている。

- ・広い視野とコスト意識を持ち、市民の視点で取り組む職員の育成
- ・豊かなコミュニケーション能力を持ち、市民とともに行動する職員の育成
- ・環境に配慮し、持続可能な社会の実現に向け挑戦する職員の育成

あるいはF市水道局はその研修計画書において、同市水道局がこれまで培ってきた知識や技術を継承するとともに、職員一人ひとりの意識改革を進め、市民のニーズや経営環境の変化にも的確に対応できる人材の育成を目指すとしている。

#### (4) 研修等の目的

上記のような人材像を育成することが、それぞれの事業者等で実施されている研修等の最終目的となるが、研修等で目指している直接的な到達点の観点から見ると、その目的は大きくは次の4つに整理できようである。

##### 1) 現状業務の遂行能力の習得

事業者等がこれまで行ってきた業務の遂行を維持するために必要な知識や技術等を職員が習得するための研修である。転入・新規採用職員向けの基礎的な研修や、それぞれの職員の必要性や実務経験レベルにあった内容の研修を行う担当業務（職種あるいは専門）別・階層別・課題別の研修等がこのために実施されている。特に技術力の低下を防止するため、あるいは業務を円滑に遂行するために、熟練した技術職員に蓄積された技術や経験の次世代への継承を図ることがこの種類の研修の大きな目的となる。

##### 2) より高度な業務の遂行能力の習得

上記研修との線引きは必ずしも明確ではないが、緊急時の対応などのより安定した、より高度なサービスを提供するために必要な新たな知識や技術の習得（技術向上）を目指す研修等がこの分類に含まれる。サービスの経済性や効率性を高めることや、環境に配慮した事業運営を担うことができる人材の育成などもこの種類の研修の目的となる。

##### 3) 職員力の向上

事業を取り巻く社会情勢（市民ニーズ）の変化に柔軟かつ適切に対応し、より質の高い行政サービスを提供できる職員を育成するためには、知識や技術力のみならず、高い問題意識や、自律的に問題解決に取り組む姿勢など、職員一人ひとりの意識改革や職員の総合的能力（職員力）の向上が求められることになる。業務とは直接関係しないような自己啓発や自己能力開発を目的とする研修がこれに当たる。たとえばK市は、職員の意識改革を促すための講演会や今後必要となる公共施設のマネジメントに対する意識向上のための講習会など、時代のニーズに応えられる技術職員を育成するための研修を企画、実施していた。

##### 4) 指導者の養成

最後に、人材育成の取り組みを持続するために必要となるのが、組織内における研修の講師や指導者の養成である。たとえば、より実務に即した内容の研修にするため、多くの事業者等の研修において経験豊富な職員が講師を務めていたが、中堅職員を講師に充てた

り、経験の浅い講師を経験豊富な講師とペアリングしたりすることで、講師の養成を図っている事例もあった。指導者養成のための特別の研修プログラムをもっている事業者等も、少数ではあるが見られた。

#### (5) 研修内容

研修の対象者としては、回答のうち半数以上を占めたのが技術職員あるいは転入・新規採用・若手職員のみを対象とする研修である。これに対して全職員を対象とする研修を実施している事業者等は少数であった。それ以外としては、区市町村の関連事業者等の担当者を対象としたもの（あるいは地域内の複数自治体の共同実施による研修）や、コンサルタントや登録検査機関等の関連企業の担当者も加わった研修もあった。

研修規模（年間の対象者数）の分布をFig.2に示す。図に示すように、対象者数の回答があった事業者等に限定されるが、年間50人未満の事業者等が半数を占める一方で、1,000人を超える事業者等も3件あった。

研修プログラムの開始時期としては、10年以上の歴史をもつものは4例にすぎず、2007年問題が騒がれた平成19年度前後から開始されたものが大半を占めた。

研修のテーマとしては、事業全般の基礎知識や事業計画、事業経営（会計を含む）に関するものや、施設と設備の設計や施工、維持管理に関するもの、水質の維持管理（運転操作や検査技術を含む）に関するもの、安全作業に関するもの、非常時（故障・事故・災害）の対応（危機管理）に関するもの、新工法・技術や法令・制度に関するもの等、非常に多岐にわたる。

また、自前の研修を実施している多くの事業者等が、座学（講義）形式の研修とともに、実習・実技の研修を同時に行うことを重視していた。施設見学を組み込んでいる研修プログラムもあり、人材育成の一環として、担当部局の新規採用職員に見学先施設の説明をさせている事業者等も2例見られた。

具体的な研修内容の一例としてF市水道局の研修

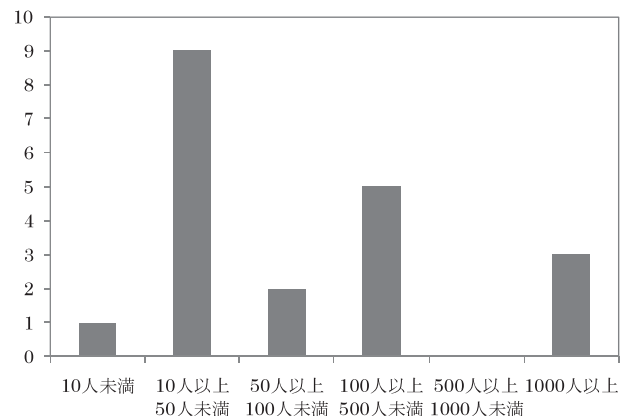


Fig.2 年間の研修対象者数 (N=20)



内容を **Table 1** に示す。同表に示すように同市の研修プログラムは大きく「局研修」「市職員研修センター研修」「職場研修」「派遣研修」「自主研修」の5つで

構成されている。これは主に研修を行う場所による分類と言えよう。なお「市職員研修センター研修」とは、同市の全職員を対象に市職員として必要な基本的能力

**Table 1** F市水道局研修計画 (平成22年度)

研修名		対 象		
局 研 修	転入・新規採用職員研修		平成22年度転入職員【必修】、新規採用職員及び平成21年度中途転入職員【希望】	
	技術 研 修	基礎研修	水道基礎	平成22年度転入職員【必修】、新規採用職員及び平成21年度中途転入職員【希望】
		技術初級研修	給配水技術Ⅰ	給配水関連業務に携わる配属後1年未満の課長級以下の技術系職員【必修】、その他希望する職員
			浄水技術Ⅰ	浄水関連業務に携わる配属後1年未満の課長級以下の技術系職員【必修】、その他希望する職員
			管路設計監督	管路の設計や監督業務に携わる配属後1年未満の課長級以下の技術系職員【必修】、その他希望する職員
		技術中級研修	給配水技術Ⅱ	給配水技術Ⅰの修了者【必修】、水道実務経験2年を超える技術系職員【希望】
			浄水技術Ⅱ	給配水関連業務に携わる係長級の技術系職員で、当該研修未修了者【必修】、日本協「配水管技能登録証」取得者【必修】、水道実務経験1年を超える技術系職員【希望】
			継手接合	浄水技術Ⅰの修了者【必修】、水道実務経験2年を超える技術系職員【希望】
		講師養成研修	大口径接合	給配水関連業務に携わる係長級の技術系職員で、当該研修未修了者【必修】、日本協「配水管技能登録証」取得者【必修】、水道実務経験1年を超える技術系職員【希望】
			給配水部門	給配水技術Ⅱの修了者で水道実務経験が3年を超える3級以上の職員【推薦・希望】、給配水部門講師認定者のうち、希望する職員【推薦・希望】
	浄水部門		水道実務経験が3年を超える3級以上の技術系職員【希望】	
	配水管工部門	継手接合研修修了者で、水道実務経験が3年を超える3級以上の職員【推薦・希望】、配水管講師認定者のうち、希望する職員【希望】		
	アドバンス研修	部長塾	4級または5級の職員【推薦】	
	特別研修	管路情報	全職員	
	災害対策研修	災害応急対策	災害時等緊急時に応急活動応援隊の対象となる職員【必修】	
職員講習会	水道工事安全講習会	全職員		
	電気保安講習会	全職員		
	技術講習会	全職員		
実 務 ・ 専 門 研 修	環境教育・訓練	管理職環境研修	環境管理統括者、環境管理責任者、環境活動推進責任者、環境活動推進者	
		転入・新規採用職員研修	転入者等(転入・新規採用職員研修の1科目として実施)【必修】	
		内部環境監査員研修	内部環境監査員及びその候補者	
	メンタルヘルス研修	平成21年度転入の課長・係長級職員【必修】、その他希望する職員(総括主任以上)		
	水道GLP研修維持管理研修	水質業務に携わる職員、その他希望する職員		
	水源かん養林育成研修	水道局の職員		
	財務会計研修	経理を担当する1から4級の職員		
	水道事業財務・経営研修	水道局及び水道サービス公社の課長・係長級職員全員、その他希望する職員		
	安全運転講習会	免許保有者又は業務において自動車の運転をする職員等		
	防災講習会	火元責任者及び希望する職員(各課1名)		
水道事業経営に関する調査研究	全職員			
自主研究	全職員			
職員研究発表会	調査研究制度を活用した職員、その他希望する職員			
市職員研修センター研修		全職員		
職 場 研 修	環境教育・訓練	職場一般研修	全職員(臨時的任用職員を除く)、職務内容など、職場の実態に応じて嘱託員を対象とすることができる	
		事務所活動基礎研修	臨時的任用職員及び嘱託職員	
		職場実務研修	特定作業従事者	
		緊急事態対応訓練	緊急時に環境に影響を及ぼす業務を行う職員	
	接遇、公務員倫理、人権・同和問題研修	各所属の全職員(臨時的任用職員及び嘱託職員を含む)		
OJT研修		転入職員、新規採用職員又はその他必要と認められる職員		
派 遣 研 修	各種派遣	海外派遣研修	(管理者指名)課長級以上の職員、(公募)原則として主任級から係長級	
		中央省庁等派遣研修	2級～係長級までの職員	
		日本協	全国水道研究発表会	係長級以下の職員
	地方支部各種研究会(事務・技術・漏防)		係長級以下の職員	
	県支部事務・技術研究会		係長級以下の職員	
	その他の教育・研修機関が主催する研修会		水道局職員(その都度決定する)	
資格免許等取得		水道局職員(5月頃に別途決定する)		
自主研修				

の養成等を目的に市の研修センターで実施されている研修である。

他の事業体等においても、自前で職員研修を実施しているところでは、研修をこのような区分で分類している事例が多く見られた。本稿では以下、それぞれを「部局研修」「職場研修」「基礎研修」「派遣研修」「自主研修」と呼ぶこととする。ただし、それぞれの分類に何を含めるかは事業体等によって多少の違いが見られた。なお、上記のような分類方法以外として、研修を「一般（総合）研修」と「専門研修」「集合研修」と「職場研修」といった区分で分けている事業体等も見られた。

以下、基礎研修を除く、研修の代表的な区分ごとに回答のあった事業体等における特徴ある研修内容や工夫をみていく。

#### 【部局研修】

職場を超え部局単位で職員を集めて実施する研修である。大きくは担当業務（職種あるいは分野）別・階層別・課題別に研修は分かれる。特に、実務経験レベルごと（階層別）に研修内容を設定して、個々の職員の能力に応じた研修とすることで、研修効果の向上を図っている事例が多く見られた。研修の講師としては大きく、経験豊富な職員が務める内部講師と、関連機関から招へいする外部講師に分けることができるが、内部講師による研修がほとんどを占めた。再任用職員を内部講師に指名している事例も見られた。

講師と受講生といった座学（講義）形式ではない、グループ討論を採り入れた研修も見られた。あるいは多くの事業体等が連絡会議あるいは検討会、発表会と呼ばれる情報交換や共有の場を設定していたが、これらも形式としてはグループ討論に分類されると考えられる。これらの会合では、各団体や職場での業務内容や問題対応・失敗事例、新技術の適用事例、問題点、課題が報告され、それらの情報が交換や共有されるとともに、課題の解決が議論されていた。

また、幹部職員が検討会において座長を務め、議論しやすい雰囲気作りに努めている事例や、研修後、管理職を交えての親睦会を実施し、その席でも経験談などの意見交換を実施している事例も見られた。

#### 【職場研修】

職場内研修のうち、特にオンザジョブトレーニング（OJT）に関して、ユニークな取り組みを2例紹介する。一例目は、K市下水道局のOJTに「人材育成・能力開発取組シート」を利用している取り組みである。同シートは、対象職員が年度内に習得すべき知識・技術の目標設定等を、職場ごとに職場の長が主体となり作成するものである。また、取り組みを推進するために、管理・監督者等の意見交換会が定期的開催されている。二例目のH市水道局では、対象者ごとにOJT実

施計画書を作成し、習得すべき技術の内容と実施時期、指導担当者を明確にした上で研修を実施している。さらに、研修終了後は実施報告書を作成し、履歴を記録することで対象者の習熟状況を管理するとともに、次回以降の研修に反映している。

その他としては、OJTの指導担当者として中堅職員を選定するよう努めている事例や、新規採用職員に対して職場におけるメンター（指導者）を指名している事例、職場内で勉強会を開催している事例も見られた。

#### 【派遣研修】

他機関が実施している研修プログラムに職員を派遣する研修である。派遣研修は、多岐にわたる研修の種類の中から、受講者のレベル（職員の技術レベル）に合ったものを選択できるという利点がある。

派遣研修として具体的に名前が挙がっていたものは、(社)日本水道協会主催の水道技術者研修会が3例、全国簡易水道協議会主催の水道実務指導者研究集会が2例、地方共同法人日本下水道事業団主催の研修が7例、(社)日本下水道協会主催の研修が1例であった。それ以外にも、県の実施している研修会に市が職員を派遣している事例や、分析機メーカーの講習に派遣している事例、研修機関に研修を委託している事例等も見られた。

#### 【自主研修】

自己啓発や能力開発のための自主的な研修がこの分類の研修に当たる。特に多くの事業体等に見られたのが、業務に必要な法的資格やその他、関連する資格や検定、技能試験を受験、取得することを支援（助成）する制度である。

#### 【その他】

研修という名称では括れない、その他の人材育成のための取り組みとしては、職場内で分析技術に関する技能審査や監査等を実施している事例や、熟練者の技術や経験を継承、共有するために、技術マニュアルや事例集を作成・充実するとともに、ノウハウをナレッジバンク化し、さらにイントラネットを活用してそれら情報の共有を推進している事例も見られた。

あるいは、K市上下水道局では人材育成のために「職場研修」のみならず、「人事制度」「職場環境」の整備の3つのアプローチからなる取り組みを進めている。技術系職員の再雇用職場の拡大や担当業務の計画的なローテーションを実施することで人材育成を図っている事業体等も見られた。

#### (6) 成果

ここでは主に、人材育成の取り組みを通じて現れた副次的な成果や効果について紹介する。

研修全般については、研修等を実施することで職員同士の情報交換やコミュニケーションの円滑化にもつながったというもの、研修によって多くの職員が同一

の視点や理解に立つことができた（共通認識の醸成）というものの、さらには、職員の一体感の形成や職場全体のモチベーションのアップが図られたという回答があった。職員の自己研さん意識の向上に寄与しているとの意見もあった。

また、連絡会議や検討会の開催については、発表者のプレゼンテーション能力の向上に繋がるといったものや、発表のために資料を自ら取りまとめることから、それによって発表者の理解や知識が深まったとするもの、本局とそれぞれの地方機関との間の情報交換にも役立っているという回答があった。職員が研修の講師を務めることに関して、講師を務めることで、自らも知識を深めることができているといった意見があった。

ただし、その一方で、具体的成果としてはまだ見えていない、長い眼で研修の成果を見る必要があると回答した事業体等も数件あった。

#### (7) 課題

課題としてもっともよく挙げたのは、自前の研修等を実施している事業体等では時間的な制約であった。通常実務に支障をきたさないように研修を実施するため、限られた職員数の職場の場合、また業務の繁忙期では、研修の実施時期の日程調整が難しいとの回答が多かった。そのために、一部職員が参加できない場合もあるようである。派遣研修の場合は、通常、研修会場が遠方になってしまう場合が多いので、旅費・時間がかかってしまうという問題がある。当然、予算上の人数制限もある。

研修計画の策定や研修の実施に伴い、研修資料作成や研修業務に関する文章や記録類の整理に時間や労力がよりかかるようになったといった意見もあった。研修の内容に関しては、経験者の分野に偏りがあるといったものや、実習機材や講師に数的制約があるといった回答が見られた。また、3年計画で育成を図っていた職員が予定外に2年で異動となってしまったとか、研修に参加することで職場の負担感が増しているとの声もあった。

最後に、体系的な人材育成のために、長期的な人材育成計画や方針を策定することの必要性を認識している事業体等がいくつか見られた。

### 3. お わ り に

今回のアンケート調査の結果明らかになったことの第一点目は、人材育成に関する取り組みの事業体等による格差の大きさである。そういった取組を一切していないと回答した事業体等が10件あった一方で、1,000人以上の所属職員を対象に年間数百回の研修を実施している事業体等も3件見られた。人材育成のために必要となる取り組みは、各事業体等の規模や体力、必要性によって差異が生じることは当然のことではあるが、実態としての取り組み（特に研修規模）の違いは、同じ上下水道事業体等でありながら予想以上に大きなものであった。ただし、小規模な取り組みにおいても、多くの事業体等がさまざまな創意工夫を凝らしており、他の事業体等の取り組み事例を参考にすることによって、研修内容をさらに改善できる可能性が高いことから、必ずしも悲観的になる必要はないとも考えられる。

明らかになったことの二点目は、人材育成の観点から見えてきた、上下水道事業体等が置かれている現状の厳しさである。熟練職員の大量退職による技術力の低下の懸念は当然であるが、それ以外にも、行政の合理化等に伴う人員の削減や、それにも拘らず、社会的情勢の変化に伴い、より高度な行政サービスが求められるようになってきている現状が理解できた。もちろん、そのことによって、両事業体等の職員にもより高度な能力が求められるようになってきている。ただし、そこで求められる職員力とは、両事業に固有で求められる能力というよりは、行政全般に求められるものも多く、その意味では、習得すべき能力の種類によって事業体等が独自に実施すべき研修等と、自治体あるいはそれ以上の単位で実施すべき研修等との峻別が今後はより重要になってくると考えられる。

目指すべき職員像（人材像）と研修内容が現状、必ずしも一致していない点も気になる。目指すべきより大きな人材像の中での位置づけを明確にしながらも、上下水道事業体等では、より専門性に重点を置いた独自の人材像を掲げる必要があるのではないだろうか。その上で、さまざまな制約がある中、習得すべき知識や技能に関して優先順位をつけて、人材育成を着実に進めていく必要があると考えられる。

#### 謝 辞

本調査の実施においては、多くの事業体等に協力を頂いた。ここに改めて謝意を表したい。