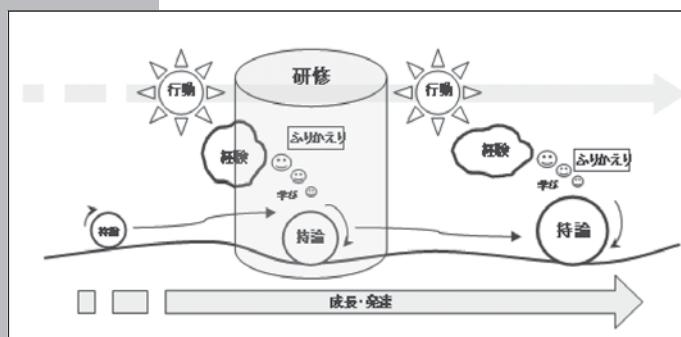




## 自治体技術者の知識・技術の継承について



技術者の知識・技術の継承について議論を進めていくと、必ず「現場」が重要であるという結論に達する。当たり前だと言われるかもしれないが、「現場」における「経験」が知識・技術の継承に関係することについては誰もが否定はしないだろう。しかし、それ故に我々は知識・技術の継承や人材の育成を「現場」に任せすぎてはいないだろうか。

もしかしたら、「結局は現場だよね」、「やっぱり OJT でしょ」と言いながら、現場の実情を解明することをせずに、各職場に人材育成を託し、解決すべき課題などを見過ごしていないだろうか。更に、「知識・技術の継承が進まない」という悩みがあるのであれば、今の「現場」主義の人材育成の修正を図っていく必要があるのでないだろうか。

このような問題提起をしたうえで、「技術者が必要と考える Off-JT」を解明しつつ、「個人の能力形成に必要なポイント」をまとめたうえで、土木分野の「現場(OJT)」を補完する「Off-JT」の進め方を提案したい。

# 自治体技術者の知識・技術の継承について

名古屋都市センター 調査課 太田 一徳

## 1 調査の目的

技術者の知識・技術の継承について議論を進めていくと、必ず「現場」が重要であるという結論に達する。当たり前だと言われるかもしれないが、「現場」における「経験」が知識・技術の継承に関係することについては誰もが否定はしないだろう。しかし、それ故に我々は知識・技術の継承や人材の育成を「現場」に任せすぎてはいないだろうか。

もしかしたら、「結局は現場だよね」、「やっぱり OJT でしょ」と言いながら、現場の実情を解明することをせずに、各職場に人材育成を託し、解決すべき課題などを見過ごしてきたのではないだろうか。更に言えば、「知識・技術の継承が進まない」、「OJT がうまくいかない」という悩みがあるのであれば、今の「現場」主義の人材育成の修正を図っていく必要があるのではないだろうか。

このような問題提起をしたうえで、「技術者が必要と考える Off-JT」を解説しつつ、「個人の能力形成に必要なポイント」をまとめたうえで、土木分野の「現場（OJT）」を補完する「Off-JT」の進め方を提案したい。

## 2 技術者の意識と先行研究

### 2-1 技術者の意識

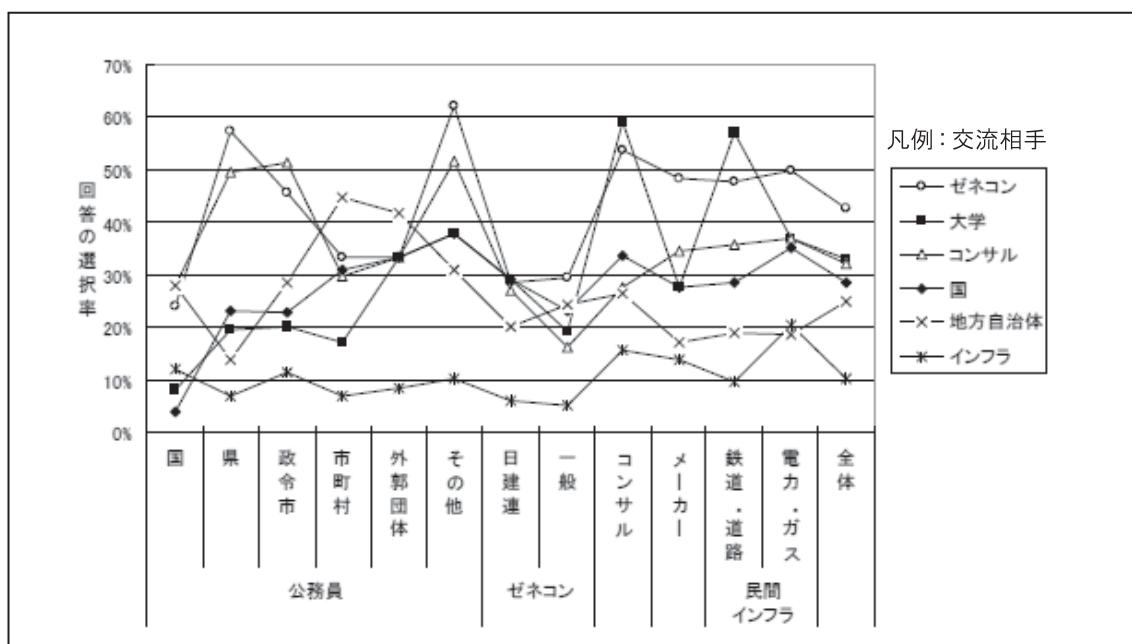
平成 24 年 3 月に土木学会中部支部が中部支部エリア内の行政・民間インフラ会社・建設会社・コンサルタント会社などの就職後 10 年程度以内の若手技術者を中心に、800 名から回答を得た「土木分野における若手人材育成に関する検討委員会報告書」によると、若手技術者には次のような意識があることが解った。

- ・ 若手技術者の多くは、土木という仕事に対する「やりがい」を感じている。
- ・ やりがいを感じている理由としては、達成感、人々の役に立てること、自分で創造できることなどであり、まさに技術者としての能力を発揮することがやりがいの元となっている。
- ・ 多くの若手技術者が現在の仕事に魅力を感じ、さらに目標を持っている。
- ・ その目標としては、スキルアップや資格取得であり、まさに技術者としての能力を高めたいと感じている。

- ・技術交流について多くの若手技術者が望んでおり、同業者より他業者を交流相手に希望する割合が高い。

これを受け、土木学会中部支部は、団体の役割として「やりがいを感じ自らの成長を望む若手技術者に、技術者としての知識向上と技術交流の場を与える役割を果たすべきである」としている。

この報告書には、具体的な技術交流の相手についても図1のように有意なデータがあり、これによれば「公務員は大学との交流を望む割合が低いが、他の業界の技術者はいずれの分野においても幅広い分野との交流を望んでいる」ことが分かる。



(「土木分野における若手人材育成に関する検討委員会報告書」平成24年3月土木学会中部支部より抜粋)

図1 技術交流をしたい相手

また、土木のイメージについても分析を行っており（図2）、「土木学科を志望する前」及び「大学在学期間」と「就職の前後」でイメージに大きな変化があり、就職後は業界の不安定さを理由に、イメージが悪化する傾向があるとしている。土木学会中部支部では、土木に対するイメージの改善について、正確な情報を発信していくことのほか、土木業界を安定させ若手技術者に不安定さを感じさせないことを重要としている。

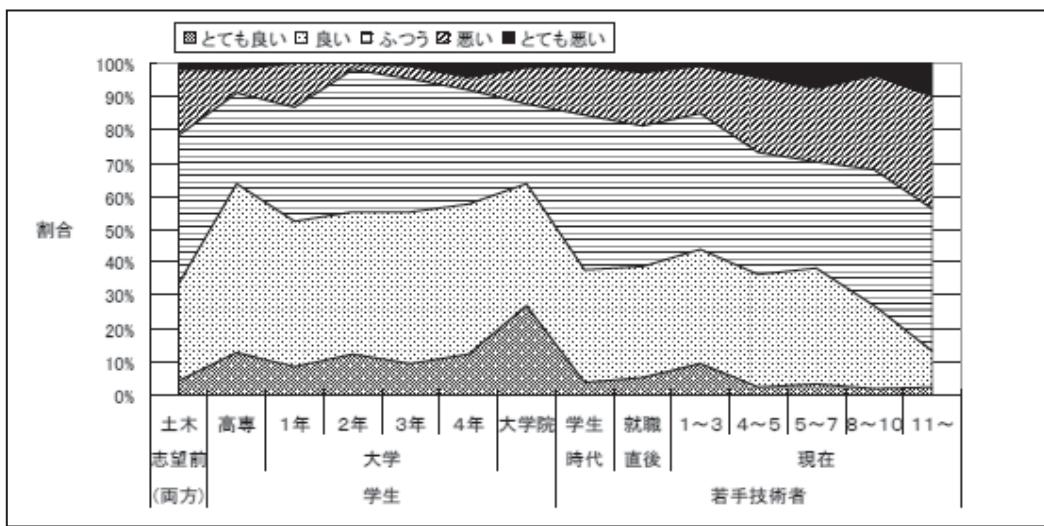


図2 年次・経験年数により整理した土木に対するイメージの変化

このような結果から、若手技術者は、自己研鑽や自分の成長のために、技術者としての「知識向上」と「技術交流の場の提供」を求めており、業界は土木の良いイメージを発信していくことを必要としていることがわかる。

裏を返せば、技術者にとって「知識向上」と「技術交流の場の提供」や「情報発信」が十分ではないということであり、技術者の育成のためには、業界による土木イメージの刷新と、どのように知識の向上を図り、どのような交流が必要なのかを突き詰め、どのように技術者を確保していくのかを考えていく必要がある。

## 2-2 先行研究

技術者が必要としている「知識向上」に目を向けてみると、そもそも大人は成長する過程においてどのように学習をしていくかを解明する必要がある。しかしこの分野の研究は、対象が「大人」であることから十分に進んでおらず、主に子どもを対象にした「教育学」と「経営学」または「心理学」との中間領域の分野で、MBA (Master of Business Administration) における「リーダーシップ論」などの分野と関連して研究されている。

この分野の研究によると、大人の学習メカニズム研究の分野として、「経験学習」と「職場学習」の二つの代表的な理論がある。

### (1) 「経験学習」

「経験学習」は「経験」に焦点をあてた研究であり、「内省（ふりかえり）」をキーワードとした理論である。組織行動学者のデービッド・コルブが提唱した理論であり、日常の「業務」を通じて「経験」を得て、その経験を基に「内省」したものを自分の仕事や行動の意味づけをした上で「持論化」し、さらにそれが次の「業務」につながっていき、この繰り返しによって成長を実感することができるとする理論である。

このような「経験」を対象とした研究によると、ビジネスパーソンとしての成人能力開発の70%は「経験」によって説明可能とされ、「経験」が「成長」にきわめて大きく関係していることがわかる。(McCall 1988、Morrison&Brantner1992)

## (2) 「職場学習」

「職場学習」は、「職場における人々の学習」に焦点をあてた研究であり、「他者からの支援」をキーワードとした理論である。現時点では次のような知見がある。

- ・ 職場で他者から受ける支援には、「業務支援」「内省支援」「精神支援」の3種類がある
- ・ 「内省支援」が「成長感」に大きく寄与する

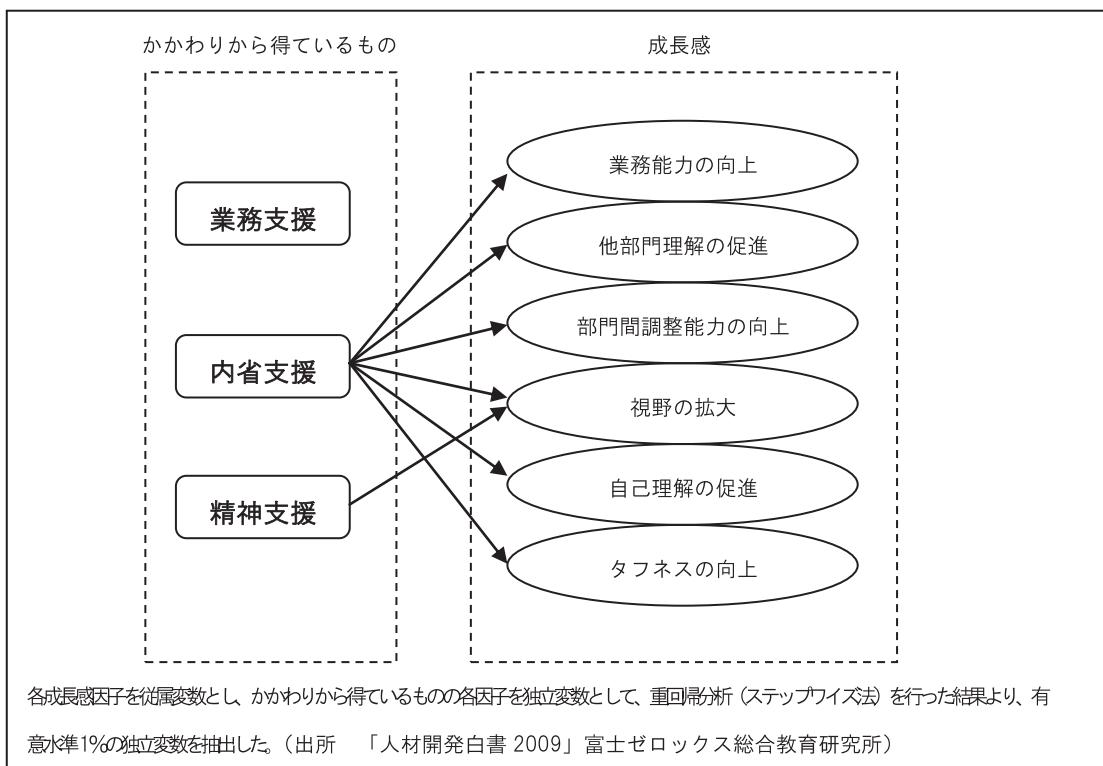


図3 支援（かかわり）から得るもの

つまり、大人は、職場における「他者からの支援」によって、業務を教えてもらったり（業務支援）、行動や仕事の成果について振り返る機会を提供され、仕事や行動に対する意味づけをしてもらったり（内省支援）、精神な安らぎや心の支えになってもらったり（精神支援）しながら成長している。特に重要なのは、「他者からの支援」のうち「内省支援」が「成長感」に大きく寄与していることである。（図3参照）

こういった知見から、「内省（ふりかえり）」と「内省支援」を大人の能力形成に重要なキーワードとし、技術者が必要と考える Off-JTにおいて有効に活用することを考えたい。

### 3 現状の OJT

Off-JT について考える前に、「職場学習」がまさに行われている「現場」の OJT の現状について、先行研究でわかっている効果的な OJT 行動をここで整理しておきたい。

#### 3-1 OJT 行動について

OJT は職場の上司による教育指導と解釈され実施されることが多いが、それは必ずしも個人の能力形成に結びついていないとされる。OJT を促進させるためには、責任を伴う形で業務付与、権限移譲を行うことが重要とされている。(榎原 2005)

また、注目すべき点は「他者」との関わりであり、ひとりの指導員から支援を受けるのではなく、多様な「他者からの支援」を受けられるような職場ほど、OJT がうまくいく傾向があるとされる。(関根 2012)

- ・ 上司による OJT 行動
  - 責任と権限の委譲が重要
- ・ OJT 指導員による OJT 行動
  - OJT がうまくいっている職場は OJT 指導員が一人だけで指導を行っていない。
  - 周囲に働きかけて協力を受け、新人は様々な他者からフィードバックを受ける。

#### 3-2 OJT 指導員について

OJT は職場での先輩や同僚及び上司などにより行われる。しかし、どのような指導が有効であるのか。先行研究によると、「先輩指導員が周囲の協力を得ながら OJT を進めること」と、「新入社員に対して親しく会話すること」が新入社員の「能力向上」につながる効果があることがわかっている。(関根 2012)

- ・ 先輩指導員が周囲の協力を得ながら OJT を進めること
  - OJT 指導員以外に質問できる相手が増えることで、業務における疑問点が解消しやすくなる。
  - OJT 指導員以外の職場メンバーと接点があることにより、多様な仕事のやり方をする機会が増える。

#### 3-3 OJT を行う職場の分析

現場での OJT を考える上で、どのような職場であれば現場力や技術力が高まるか、机上の空論ではなく、現場で働く技術者の声から現場を解明してみたい。これについて、平成 24 年 7 月 2 日、9 日、10 日の 3 回にわたり実施した、現場研修『現場の達人になろう！』(主催：名古屋市緑政土木局) のふりかえりアンケート（回答数 26 平成 25 年 3 月実施）から得た回答（表 1）からの意見を紹介する。

表1 現場力・技術力を養うために必要なこと

| Q 現場力・技術力を養うためには何が必要であると考えますか？ |   | キーワード |
|--------------------------------|---|-------|
| A                              | 失敗の経験とその原因を追究する勇気と先輩・同僚のサポート                    | 内省支援  |
|                                | わからないことを気兼ねなく質問できる相手を見つけること                     | 他者の支援 |
|                                | 現場を確認し、どのようにしたら問題なく安全に施工できるかを常に考える              | 内省    |
|                                | 現場での具体的な工夫や苦労した事例などの話をたくさん聞くこと                  | 他者の経験 |
|                                | 率直な意見が言い合え、相違点はすり合わせ可能な関係を築くこと<br>(先輩方・業者さんともに) | 他者の支援 |
|                                | 知ったふりをしないで、不明な点は現場代理人にその時聞くようにすることも大事である。       | 技術交流  |

この回答は、道路の舗装工事などの現場監督業務において、現場力・技術力を養うためには何が必要であるかという問い合わせ Q に対する回答 A である。その結果、土木学会中部支部のアンケートと同様に「他者の支援や経験」、「内省（ふりかえり）」、「技術交流」などの内容が見受けられた。しかし、現状においてのその内容が十分に取り組まれているかどうかについてはこの回答からではわからないため、次に「受講後、職場や現場で心がけていることや、実行に移していることは何かありますか」という問い合わせ Q に着目した。(表2)

表2 職場や現場で実践していること

| Q 「現場の達人になろう！」を受講された後、職場や現場で心がけていることや、実行に移していることは何かありますか |  | キーワード     |
|--|--|-----------|
| A  | 工事の監督をしていくうえで、現場代理人との情報共有が重要であると思い、積極的に連絡を取り合うようにしている。   | コミュニケーション |
|  | ひとつひとつの工事の現場代理人さん、主任技術者さんと積極的にコミュニケーションをとるようにし、よりよいものができるようにしています。                             | コミュニケーション |
|  | 現場代理人と密なコミュニケーションを取るようにこころがけている  | 技術交流      |
|  | より多くの人の意見を聞くこと（造園技師の先輩だけでなく、土木技師の先輩方や業者さん。業者さんも受注している業者さんだけでなく、他の業務を委託している業者さんにも機会があれば相談している。） | 異なる視点     |
|  | 同じ業種の建設会社でも、業者によって得意分野や力を入れている分野に違いがあることがわかりました。請負業者を監督する際に、得意、不得意な分野はどこかという視点でも見るようになりました。    | 異なる視点     |

これらの回答 A から、現状において現場の技術者は、3-2 のような先輩や同僚からの支援だけでなく、現場の関係者を含めた「他者の支援」が重要であるという認識があることがわかった。特に、「他者の経験」により、自分にない視点を得ることを重要視している。このような結果から、現場監督業務を行う職場において必要なことは、上司や同僚だけではなく、多様な他者から「支援」と「経験」を受けられるような「職場環境」を創ることであると考えられる。また、「異なる得意分野を持つ技術者を把握していく」という回答からは、技術力向上の学習意欲がうかがわれ、研修における異なる視点からの技術交流の重要性が浮かび上がってきた。

#### 4 研修（Off-JT）による OJT の補完の可能性

現場力や技術力の向上という視点で現場の「しくみ」を解明した上で、「個人の能力形成」を図る技術者にとって、より良い OJT が行われる「職場環境」を提供するため、多様な他者による「支援」と「経験」の補完を、Off-JT（研修）で提供できないか考えてみたい。

とくにここでは、現場でどうにかして解決したいが、なかなか解決できない「受発注者」の立場の違いから生まれる認識の違いや業務の進め方の相違を、うまく埋め合わせていくための「場」を研修(Off-JT)で提供できないか試みることとする。

「場」は、共有できる目的などを「受発注者」両者でお互いに認識し、同じ技術者として共有した目的に即して「支援」と「経験」を提供し、ともに学び合う「ひとつひとつつなげる」役割を持つものと言ってもいい。ひと昔前ならば、夜の懇親会などのインフォーマルな「場」で関係性を構築してきた部分であるが、市職員を取り巻く状況を考えると職務時間内に「研修」として実施することが適切であろう。

研修を「個人の能力形成」のために

- ・多様な他者からの「支援」と「経験」の共有を促進させる機能
- ・共有できない意識をすり合わせていく「場」
- ・「ひとつひとつつなげる」役割

として活用する

#### 5 「場」の検証（平成 25 年度「なごや技塾」での試み）

名古屋市緑政土木局職員と民間建設技術者 69 名が参加した、「なごや技塾」（以下「技塾」という）（共催：名古屋市緑政土木局、公益財団法人なごや建設事業サービス財団）を例に「場」としての役割を検証する。

### 「なごや技塾」

道路の舗装工事などの現場監督員（市職員）と主任技術者（民間技術者）が「現場での悩み」を対話するもの。

民間と行政の建設技術者の相互理解を深めることで、技術・現場力の向上を目指すことを目的に、「みんなで話して 自分を見つめて お互いを認めあおう」とテーマを設定し、「気づき」、「学び」、「発見」から「行動」につなげる機会とした。

「お互いが悩んでいること（テーマ①）」と、「解決するためにはどうするべきか（テーマ②）」の2つのテーマについて、それぞれの立場から意見交換するワークショップを実施した。



### 5-1 多様な他者からの「支援」と「経験」の共有を促進させる機能

3-3「OJTを行う職場の分析」では、技術者「個人の能力形成」を図るため他者からの「支援」と「経験」を受けることができるような「職場環境」を創ることが必要であるとした。「支援」の詳細については 5-3「ひととひとをつなげる」役割で論じることとし、ここでは他者からの「経験」について、技塾で行った取り組みと、2-2(1)「経験学習」で紹介した「内省（以下「ふりかえり」）」を、技塾においてどのように活用したかを紹介したい。

#### (1) 経験を「ふりかえる」

技術者は仕事を通して何らかの「行動」をし、そこからの「経験」を通じて「学び」を得ていく。具体的には、仕事で得た「経験」を「ふりかえる」ことによって、経験から「本質的な意味」や「教訓」を紡ぎだし、図4のような「成功体験」、「失敗体験」といった「学び」の要素から、「仕事の仕方」や「仕事の真の意味」を概念化し、図5のように「ふりかえり」を通して現場で通用する「仕事の仕方（持論）」を持って業務を遂行していく。

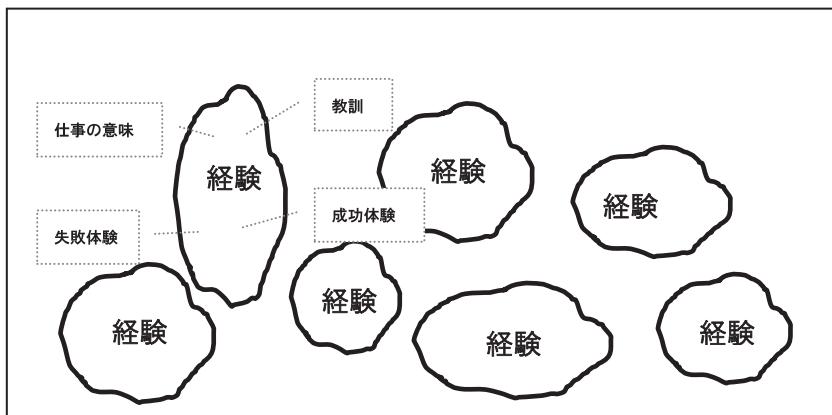


図4 「経験」の要素

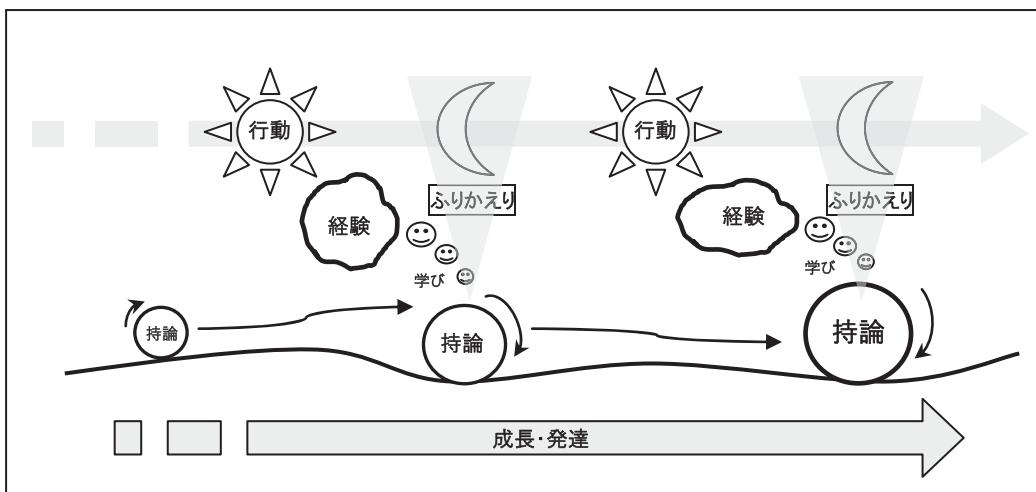


図5 「成長・発達」のイメージ

しかし、現場が混沌としていたり、こなすべき業務と格闘しているが故に、十分に「ふりかえり」ができず、仕事を通して職員が「成長」や「発達」を実感できない場合がある。

それを「経験学習」の理論で言えば、日常の「業務」を通じて「経験」をしたとしても、その後の「内省（ふりかえり）」がなされていないが故に、自分の仕事の意味づけがされず、「持論化」ができない状態である。技術者にとってみれば、十分に「ふりかえり」をしていないため、仕事を通して、技術者が「成長」や「発達」を実感できない状態である。

組織にとってみると、技術者に経験を踏ませていても、技術者個人に経験が存在するのみで、「経験」の質が向上せず、そこから「学び」を得たり、「持論」を形成するに至らず、人材の育成が進んでいかない状態である。この状態では、図6のように、個人において「現象としての経験」がバラバラに存在するのみで、次の「行動」をより良くしていくためにそれを体系化しきれず、経験が現象として放置され、その経験から紡ぎだされる「仕事の意味」や「教訓」または「成功体験」及び「失敗体験」が整理されていない。もっと言えば、認識すらできずに、経験からの「学び」がなされないこともありうると考えられる。

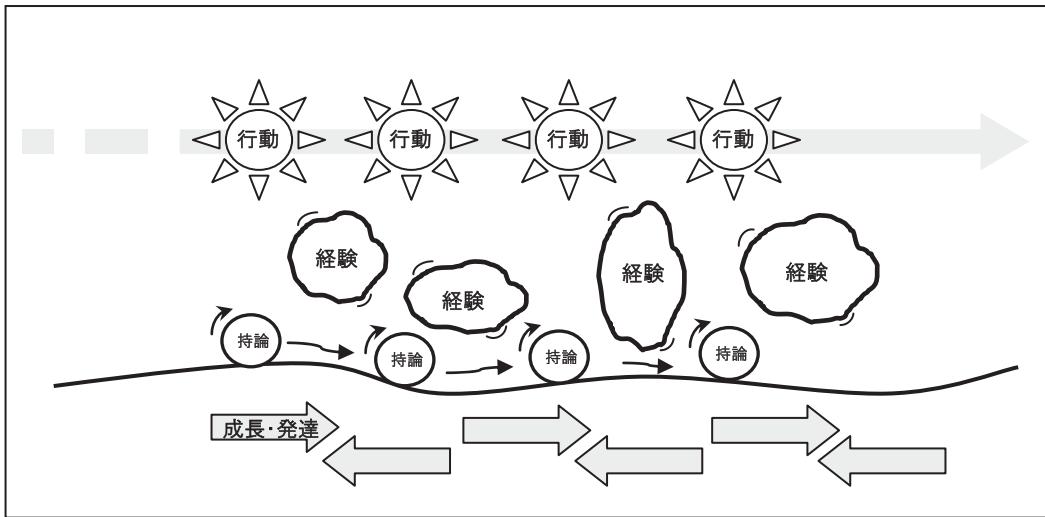


図6 「学び」がなく「経験」が放置された状態のイメージ

この状態が放置されると、「仕事の仕方の改善」がなされず、場合によっては「問題解決を図られない」が故に「仕事が進まない」といった悪循環に陥る可能性がある。

そういう悪循環は個人の「成長」や「発達」の実感を阻害し、確固とした「自分の仕事の進め方や考え方」(持論)の形成に影響を与える。(「持論」が大きくならない状態)

一方で「仕事の進め方や考え方」は、組織において流通し、業務の執行に活用され、組織の事業活動を達成する側面があり、「仕事の進め方や考え方」を言語化し、組織のメンバーに伝えることができないと、組織の存続に大きな障害をもたらす可能性があると考えられる。

## (2) 技塾での「ふりかえり」

そこで技塾において、この状況を補完するため、内省を支援すべく、「ふりかえり」の場を設定し(図7参照)、あえて現場から離れた場所で「経験」を見つめ直す時間を連続してとった。(表3参照)

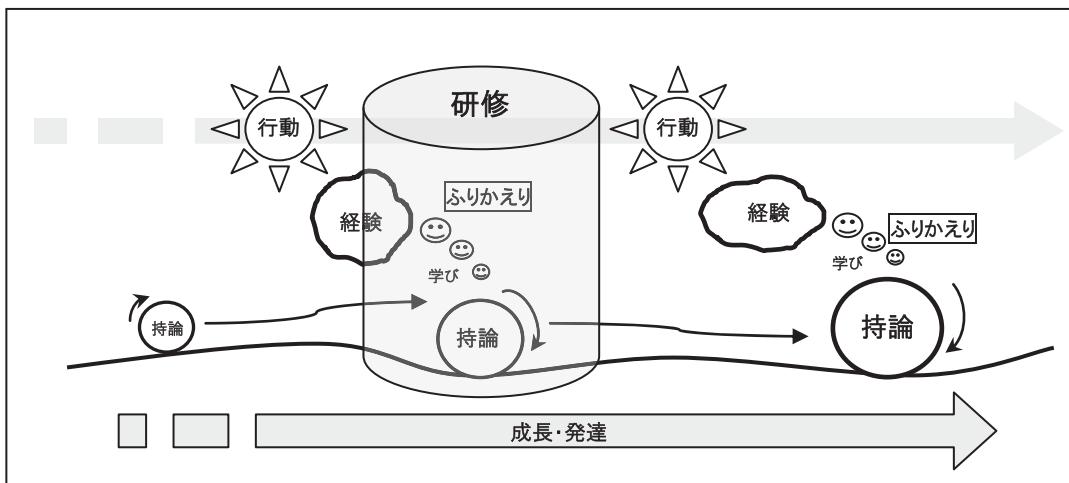


図7 研修による「ふりかえり」

表3 技塾での「経験」の「ふりかえり」

| ふりかえりの作業                     | 作業の目的                  |
|------------------------------|------------------------|
| ① フセンに悩みを「書く」                | ふりかえって思いを言語化する         |
| ② 他の研修生の悩みに応答し、「話す」          | 「伝える」ためより深くふりかえる       |
| ③ グループで選んだ悩みを「話し合う」          | 個人の経験を「持ち寄る」           |
| ④ グループ発表で悩みを「話し」、「聞き」、「共有する」 | 異なる「視点」を持ち寄り、自分の悩みと比べる |
| ⑤ 研修のアンケート「書く」               | もう一度ふりかえる              |
| ⑥ 研修報告書を「読む」                 | 「時間において」もう一度ふりかえる      |
| ⑦ ふりかえりアンケートを「書く」            | 自分の「行動が変化」したかふりかえる     |

これにより、現場でできなかった自分の行った仕事の意味づけを個人レベルで行った上で、「他者の支援」としての多様な「他者の経験（技塾では「悩み」）」を参考に、自分が意味づけした仕事の意味を相対化させた。比較対象を得ることで、仕事の意味づけの違いを認識することができ、より汎用性があり説得力のある仕事の仕方（持論）の形成を促進させた。

この作業の最終目標は、他者の「経験」との融合と（図8参照）、照らし合わせ（図9参照）であり、他者の「経験」との融合により、だれが見ても「まあそうだよね」と理解される「一般的に通用する現場の知恵」を獲得するとともに、それに自分の経験を加えることで、より現実的な「自分の職場でローカルに通用する現場の知恵」にまで昇華させることである。

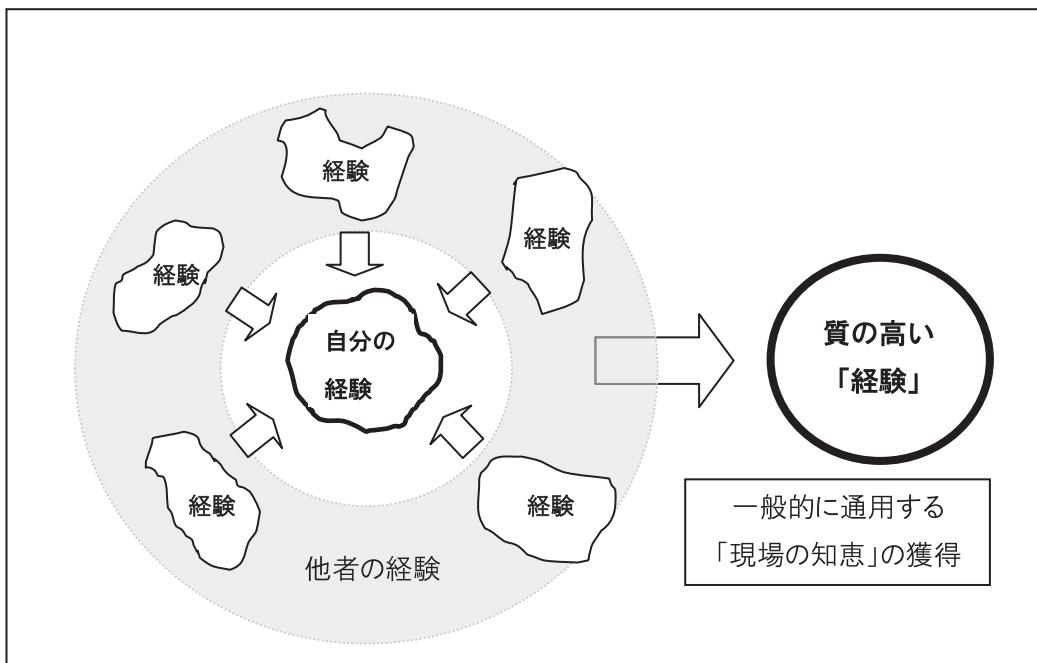


図8 他者の「経験」との融合

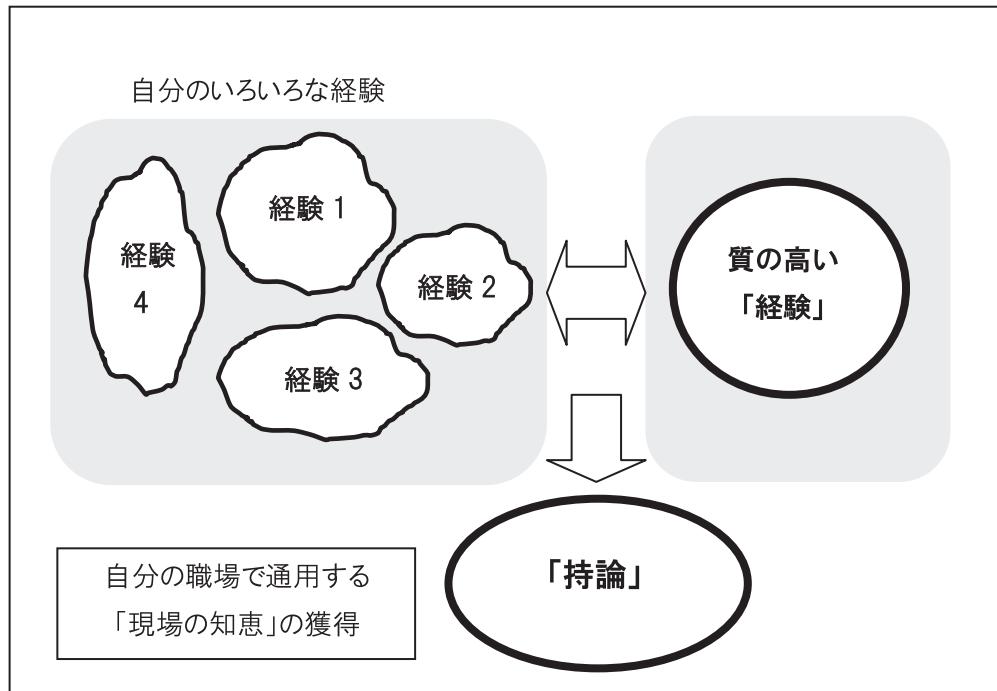


図9 「質の高い経験」と個人の「経験」の照らし合わせ

## 5-2 意識をすり合わせていく「場」

5-1 で紹介をしたように、技術者の成長や発達に欠かせない活動が「ふりかえり」である。社会人であれば日々「ふりかえり」を行い、自分なりの「仕事の仕方」や「現場の知恵」を獲得しながら試行錯誤を繰りかえしながら仕事を進めているのではなかろうか。しかし、その「ふりかえり」が個人ベースで行われていると、ひとりよがりの持論になる可能性がある。

そのため、時期を見て節目ごとに他者の支援を受けることにより、多様な視点の「仕事の仕方」や「現場の知恵」と出会い、ひとりよがりだったかもしれない「仕事の仕方」や「現場の知恵」を、「やはりそのように行ってもいいのか」、「その仕事の本質的はこういった意味もあるのか」、「将来もこの方法は通用する」といった、他者の視点も入った一般化できる「持論」にまで昇華させることができる。

しかし一般化するには、信頼できる「他者」でないと十分な「支援」を相互に出し合うことができない。特に今回の技塾においては、受注者、発注者という立場の違いによる信頼感の醸成が危惧されたため、十分な「対話」を進め、参加者自身の考え、「主観」を引き出すしきけを講じた。(表4 参照)

表4 技塾での「支援」促進のためのしあげ

| しあげ  | 目的   |
|--|--|
| ① 話し合いの「ルール」を設定                                | 批判をさせず、安心して「主観」を話させ、そこから「暗黙知」を引き出すこと                   |
| ② 「ファシリテーター」による進行                              | 対話の技術によって「主観」を引き出し、研修生の洞察を促進させること                      |
| ③ 研修生にとって<br>「共有できるテーマ」の設定<br>(技塾では「現場における悩み」) | 業者と行政が共有できるテーマにより、技術者として共有できる部分を確認し、その部分についてお互いを認めあうこと |
| ④ まとめ役を第三者に依頼                                  | コーディネーターをコンサルタントに任せ、受講者にとり公平性を確保すること                   |

(出所 公益財団法人なごや建設事業サービス財団『平成25年度なごや技塾報告書』(2013年)を編集)

対話を通じ、お互いの立場を認め合いつつ、違いを認識した上で、手を結べるところは結び、踏み込めない領域にはお互いに立ち入らない関係性を共有したうえで、受注者、発注者という立場を超えて、同じ技術者として認識の共有化を図り、よりよい公共施設をつくるために必要な「支援」を相互に行っていくことを確認した。

### 5-3 「ひととひとをつなげる」役割

個人にとって、組織の中で仕事をするメリットはたくさんある。そのメリットの一つは自分の所属だけでなく、他の所属の人材と協働する可能性が開けていることである。

私は名古屋市と公益法人で10年程人事労務を担当させてもらったが、人事労務の仕事の一番の醍醐味は「職員をつなげる」ことであると思う。ある所属の職員が仕事に行き詰ると、人事担当はその局面を開拓してくれると期待して職員を紹介する。行き詰った職員は紹介された職員の「経験」や考え方方に触れることで、自分たちの仕事の仕方や考え方を修正して問題を解決していく。

また、期待された職員は自分の「経験」や考え方を他の課題へも展開することで、より活躍の機会が広がることになる。これは「経験の経路依存性」と呼ばれるもので、個人の能力はより洗練され、専門性の高い能力を持つ職員として組織内に蓄積されることとなる。人事担当はこのような職員を発掘しつつ、いかに組織内で職員の持つ能力を、他への「支援」として流通させるかが腕の見せ所となる。

しかし、人事によるこういった「経験」と「支援」の流通は限定的であるため、今回試みた技塾では、他の所属の「ひと」や他の組織の「ひと」の持つ「経験」と「支援」を提供し合い、お互いが学び合うことを目的とし、表5のように「強いつながり」ではなく、「弱いつながり」を育む「場」づくりを目指した。

表5 「強いつながり」と「弱いつながり」

|            | 強いつながり         | 弱いつながり                    | 弱いつながりのメリット                       |
|------------|----------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 価値観        | 似たもの同士が多い      | 似ていないことが多い                | 他の価値観を排除しない                       |
| 情報         | 専門化し冗長化する      | 冗長化（重複）しない                | 他分野の情報が得やすくひとりよがりになり難い            |
| 関係性        | 親密な関係          | 知り合い程度の関係                 | 複雑な人間関係が少ない                       |
| ネットワーク例    | 所属内の会議などでのかかわり | ブログやツイッターなどのSNS、研修などのつながり | 立場が異なることが多いため、会議などに比べ「主観」を送受信しやすい |
| 視点         | 「何を」知っているのか    | 「誰を」知っているのか               | ネットワークから情報を入手する機会が増える             |
| イノベーション（※） | 劇的なイノベーションは少ない | イノベーションの可能性が高い            | 専門化・冗長化していないが故に新しいアイデアが出る可能性がある   |
| 形態         | 緊密             | ゆるやか<br>ざくばらん             | 参加しやすい                            |

（出所 酒井穰『ご機嫌な職場』（2011）を編集加筆）

※ここでいうイノベーションは、革新的な新製品を開発して、差別化を図ること製品において差別化する「プロダクトイノベーション」と、開発・製造・物流過程における革新的なプロセスを指す「プロセスイノベーション」のうち「プロセスイノベーション」に比重を置いている。

## 6 今後の展望

### 6-1 利用者視点のインプットの「場」

「土木分野における若手人材育成に関する検討委員会報告書」には「土木という仕事に対するやりがいは人々の役に立てること」という記述があった。人の役に立ち、人に認められる仕事をしたいという思いを多くの技術者が持っているのだろう。しかし、今後、技術者がより多くの人の役に立つ公共施設を整備し、それを利活用していくためには、同じ技術者同士の交流だけではなく、様々な公共施設利用者との交流がより必要となってくる。

行政関係者が集まり当該施設のシンポジウムをやっても、結論は似たり寄ったりになってしまることが多い。そのため、公共施設利用者でもある市民と交流の「場」を設けて意見交換することは不可欠で、このような「場」では行政関係者からでは得られない新しい洞察（「気づき」や「学び」）が出てくることがある。

そこで、市民と交流した具体例として、平成26年1月25日に実施されたシンポジウム「堀川納屋橋100年～過去から未来 つなげよう歴史の架け橋～」（主催：公益財団法人なごや建設事業サービス財団）で実施されたワークショップ（以下「ブロック×ラボ」）の事例を紹介する。

### 「堀川納屋橋 100 年～過去から未来 つなげよう歴史の架け橋～」

大人を対象とした講演会と子どもを対象としたワークショップ（※）を同時に実施

※ブロック×ラボ：未来を担う子どもたちが、橋梁やブロックの専門家のアドバイス等を受けながらレゴブロックで「橋」を作成する。子どもたちはものづくりを通して新たな気づきや学びを得てもらい、大人も子どもたちが作成した橋を通じて、新たな気づきを得られる構成とした。

#### (1) 子どもの視点

ブロック×ラボでは、レゴブロックを利用し、親子で思い想いの「橋」をつくってもらった。「支援」する側には、レゴブロックの専門家や橋梁を専攻する大学院生などをそろえ、ファシリテーターの進行によって、子どもや親の意見を引き出しながら橋の作成を促した。

この作成のプロセスは、橋を知ってもらうという「学び」と構造物を「つくる」楽しさを子どもに体験してもらうこと、そして橋が世の中でどのように役に立っているかを「気づいて」もらうことを目的に組み立てられた。

また、作った橋を大人たちに見てもらう時間をつくり、大人には子どもの様々な視点が入った橋を通して、相互に「対話」をしながら、大人が持っていない子どもの視点を感じてもらった。



#### (2) 大人の気づきと学び

ブロック×ラボでは「レゴブロック」という「共有できる題材」を通して、面識のない者同士で「対話」を行うことを促した。テーマが「橋をつくる」であると、素人にはなかなか入っていけないが、「レゴブロックで橋をつくる」というと急に敷居が低くなる。多くの人が当事者となることのできる題材をベースに、大人はレゴブロックの橋を通して子どもの視点を知ることとなり、自分の凝り固まった視点に「気づき」、「橋」を利用する側の子どもの新鮮な視点から新たな「学び」を得た。

アンケートや付箋の意見から子どもたちの視点を紹介すると、子どもたちの作った「橋」にはエレベーターや風力発電機がついていたり、橋の中に公園があるものがあった。このような視点から、大人は技術者である自分を強く認識し、「モノ」をつくる喜びを再認識した大人たちが多くいた。

## 6-2 利用者視点の「場」の事例

ブロック×ラボにおける子どもの視点は極端な例かもしれないが、多様な「利用者視点」を得る「場」の実際の活用について、日本における事例を紹介したい。

### (1) 多様な視点を得る

「多様な視点」という観点から、技術や事業性に加え、「利用者視点」を統合的にデザインできるフロンティア人材を育てるために、産官学の取組の方向性と具体策について提言した「フロンティア人材研究会報告書」（経済産業省 2012）によると、「イノベーション創出に向けて、『人材養成だけでなく、人材が如何なくその能力を発揮するために、フューチャーセンターのような『場』が必要である』」と事例が紹介されている。

フューチャーセンターとは、スウェーデンの知的資本経営から生まれた「未来の価値を生み出すセンター」を意味し（センターは建物などを意味するのではなく、「場」を意味することが多い）、欧州内の公的機関で広がり、複雑な問題をスピーディに解決するために、多様な専門家や利害関係者を集め、オープンに「対話」する「場」として発展した。

日本では、人口減少・市場縮小の閉塞感を乗り越えるための、企業や大学のオープン・イノベーションの場として、また未来に向けた市民参加のまちづくりの場として活用されている。東海地区での例としては、岐阜大学にある地域協学センターの機関の一部の「ぎふフューチャーセンター」があり、「地域にとけこむ大学」を目的として、地域との対話を強化し、学部横断的な地域志向に関する教育・研究を支援する利用者視点のインプットの「場」としての役割を果たしている。

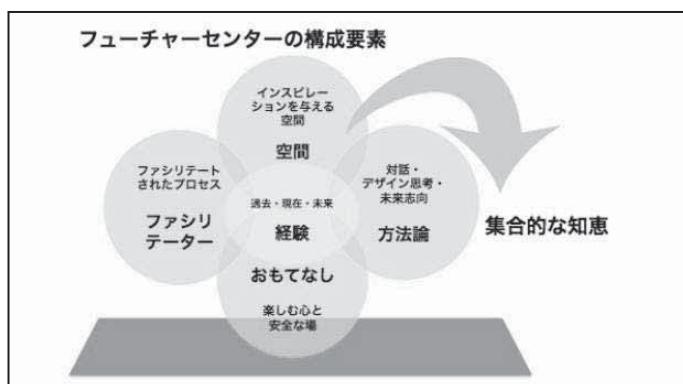


図 10 フューチャーセンターの構成要素

## (2) 当事者としてできることを持ち寄る

フューチャーセンターは、技塾と同じく、「主観」で「対話」し、ファシリテーターの献身的な「話の引き出し」によってセッションを進める。特徴としては「目の前の問題」を議論して解決するのではなく、「未来のあり方」を共有した上で、各々ができるることを持ち寄って課題を解決するプロセスを大切にすることにある。

「多様な視点」を前提として、言い争うのではなく、お互いの立場を「認め」ながら、時には新たに参加する人を加えながら「ひとつひとつなげ」つつ、問題を解決するプロセスをイノベーションする。難しく聞こえるが、組織で実施されている既存のワークショップ形式の研修や集まりを、多様な参加者と下のキーワードを追加して「しあげ」し直すとフューチャーセンターのセッションに近くなる。

### キーワード

「多様な視点」「共有できるテーマ（題材）」「対話」「主観」「相手を認める」「ファシリテーター」「話しを引き出す」「気づき」「発見」「学び」「行動につなげる」「見える化」「おもてなし」「楽しむ」「安全な場」「過去」「現在」「未来」「ゆるやかなつながり」

## 6-3 最後に

行政がこのフューチャーセンターの機能を、市民とのセッションを通じて「多様な視点」の「インプットの場」として活用することは既に行われている。特に東日本大震災による復興を考えるセッションは数多く行われている。それは、復興を考える際に、行政だけの視点で復興事業を行うことが困難であり、未来を意識した市民の多様な視点を事業にできるだけ反映させていく必要性を感じているからではないだろうか。

最終的に、公平性や公正性を担保するために、行政が多様な視点を把握したとしても、全てを事業に反映させることは難しいかもしれないが、多様な視点に基づいて事業を進めていく可能性は開けていく。また一方で、立場が違う者が意識をすり合わせ、共有できる部分でお互いの立場を認め合いながら、できる範囲の支援をお互いに出し合うことで、ひとつひとつながる可能性も期待できる。

時代はめまぐるしく動いている。今後は、組織において現場の知恵を継承するインフラとなる Off-JT と、公共施設利用者である市民の視点をインプットするフューチャーセンター機能との相互乗り入れを図り、自治体技術者の時代を先取りできる能力向上を具体的に展開することがとりわけ重要な思われてならない。このため、行政と市民の中間的な立ち位置から行政施策を補完して公益の増進に携わる公益法人に、この相互乗り入れの新たな「場」づくりを担ってもらうことを期待したい。

## 《参考文献等》

---

- ※土木学会中部支部『土木分野における若手人材育成に関する検討委員会報告書』(2012年3月)
- ※中原淳 金井壽宏『リフレクティブ・マネジャー』(2009年10月) 光文社新書
- ※榎原國城『職務遂行能力自己評価に与えるOJTの効果—地方自治体職員を対象として—』(2005年)
- ※名古屋市緑政土木局『現場研修 「現場の達人になろう!」のふりかえりアンケート』(2013年3月)
- ※公益財団法人なごや建設事業サービス財団『平成25年度なごや技塾報告書』(2013年9月)
- ※Kolb D. A.『Experiential Learning: Experience as The Source of Learning and Development』 Prentice Hall, Englewood cliffs. New Jersey. (1984)
- ※太田一徳 廣田修 達勝司『なごや技塾におけるドライビング・クエスチョン』(2014年2月) 名古屋市緑政土木局実務研究報告会論文集
- ※ワークショップ・ミュー『まなびの時代へ 地球市民への学び・30人の現場』(1999年10月) 小学館
- ※中原淳『経営学習論 人材育成を科学する』(2012年8月) 東京大学出版会
- ※野村恭彦『フューチャーセンターをつくろう』(2012年4月) プレジデント社
- ※富士ゼロックス KDI『サラサラの組織』(2008年12月) ダイヤモンド社
- ※社団法人 全日本建設技術協会『これからの公共技術者の役割と使命』(2009年10月)
- ※尾形真実哉『新人の参入が組織・職場・個人に与える影響』(2005年10月)
- ※国土交通省 国土交通大学校『平成25年度研修計画』
- ※独立行政法人情報処理推進機構技術本部セキュリティセンター『情報セキュリティ人材の育成に関する基礎調査 調査実施報告書「情報セキュリティスペシャリストキャリアパス事例集」』(2012年4月)
- ※徳永英子『若手社員をどのような“壁”を越えさせることで成長を感じさせられるか—「壁」と成長実感との関係性から考察— Works Review Vol. 6
- ※酒井穰『ご機嫌な職場』(2011年9月) 東洋経済新報社
- ※中原淳『職場学習論』(2010年11月) 東京大学出版会
- ※藤吉弘亘他『実践ロボットプログラミング—LEGO Mindstorms NXT で目指せロボコン!』(2009年10月) 近代科学社
- ※関根雅泰他『職場学習の探究—企業人の成長を考える実証研究』(2012年3月)
- ※松尾睦『成長する管理職』東洋経済新報社 (2013年6月)
- ※経済産業省『フロンティア人材研究会報告書』(2012年3月)
- ※(株)三菱総合研究所『三菱総研の総合未来読本 Phronesis10 シニアが輝く日本の未来』(2013年11月) 丸善出版株式会社
- ※日本福祉大学高浜市まちづくり研究センター『たかはま ざっくばらんなカフェ BOOK』(2013年3月)

名古屋都市センターが、名古屋のまちづくりや都市計画行政の課題を先取りした研究テーマを設定し、必要に応じ、名古屋市職員や学識者などとも連携して調査研究を行い、報告書としてまとめたものです。

No.115 2014.3 | 研究報告書  
自治体技術者の知識・技術の継承について

平成 26 年 3 月

発 行 公益財団法人 名古屋まちづくり公社  
名古屋都市センター

〒460-0023  
名古屋市中区金山町一丁目 1 番 1 号  
TEL / FAX 052-678-2200 / 2211  
<http://www.nui.or.jp/>

この印刷物は再生紙を使用しています。