

自治体技術公務員の年代別業務特性に関する分析

名古屋工業大学大学院 学生会員 ○松浦 一真
名古屋工業大学大学院 正会員 鈴木 弘司

名古屋市役所 正会員 野口 好夫
名古屋市役所 正会員 板津 央佳

1. はじめに

今日、地方自治体における技術者（以下、技術公務員）の役割は多様化し、その責務は広範に及んでいる。地方分権など環境変化の中で、技術公務員は今後更なる期待に応える必要があり、行政執行者として、また、技術者としても更なる成長が望まれている。一方、これらの課題認識の中で、技術公務員の活用方策について、人材育成や人材流動化の観点から今後のあるべき姿を考える必要がある¹⁾。

先行研究²⁾では、自己研鑽や再就職に対する効果が期待される技術公務員の新たな総合評価指標を把握するために、アンケート調査を実施し、その結果の年代別平均的知見より、対象者の業務経験分野の広がりや得意分野の特徴を捉えられることを示した。本研究では、上記の調査データに関して、年代による経験分野や経験量の違い、専門性や業務の精通度について定量的に解析し、年代ごとの技術公務員の業務特性を明らかにする。

2. 技術公務員キャリア評価指標の概要

2009 年 12 月に、名古屋市緑政土木局の現役及び退職した技術公務員 122 名に経験分野や経験量（キャリア評価）に係るアンケート調査を実施し、30 代 13 名、40 代 33 名、50 代 47 名、60 代 23 名の計 116 名から回答を得ている（回収率 95%）。評価指標の内容を表-1 に示す。本調査票では、20 の大項目の中に複数の中項目を設定した上で、さらに詳細な評価指標を大項目につき 20 個設定し、合計 400 の評価指標に対し、経験の有無を回答してもらっている。なお、大項目の 8.外部評価は実施されていないため、19 個の大項目、380 個の評価指標で分析を行う。

まず、各大項目について、年代により評価者が経験した評価指標数に差があるかどうか調べるため、基本統計量を算出し、分散分析を行った。その結果を表-2 に示す。これより、15 個の大項目で有意な結果となっており、年代によって評価者の経験数に差があることが確認できた。一方、12.IT 技術、17.河

表-1 技術公務員キャリア評価指標

大項目	中項目(評価指標数)					
	1	2	3	4	5	6
1. 財務・企画	予算(6)	決算(4)	発注契約(8)			
2. 企画	総合計画(2)	事業企画(3)	事業計画(5)	危機管理計画(10)		
3. 調査	道路調査(10)	河川調査(10)				
4. 事業設計	基本設計(10)	詳細設計(10)				
5. 施工管理、監督	道路(11)	河川(9)				
6. 施設管理	道路管理(11)	河川管理(4)	その他施設管理(3)	法的管理権限の試行(2)		
7. 人材育成と管理	人材育成 人材管理(8)	人の行動原理 と組織(6)	労務管理(6)			
9. 自己研鑽	資格(11)	研究活動(7)	自己啓発活動(2)			
10. 説明責任	市民説明会(6)	利害関係者説明(3)	クレーマー対応(6)	説明姿勢(2)	情報公開(3)	
11. 他機関調整	警察(2)	自治体(4)	鉄道(2)	旧公団(1)	県組織(3)	国組織(8)
12. IT 技術	システム開発(8)	パソコン活用能力(6)	セキュリティ(6)			
13. 災害経験	風水害 対応経験(10)	地震災害 対応経験(10)				
14. 安全管理	リスク管理 (災害除く)(8)	安全管理(12)				
15. 社会環境管理	環境制度(7)	環境評価(5)	環境行動(4)	環境政策(4)		
16. 道路技術	道路構造(13)	地盤(3)	道路環境(4)			
17. 河川技術	気象、水文(4)	水理(9)	風水害危機管理(5)	河川環境(2)		
18. 用地、測量	測量(12)	用地(8)				
19. 国際的視点	語学力(12)	海外交流経験(8)				
20. 人物、姿勢	仕事姿勢(4)	人との接点志向(6)	コンピテンシー (目標達成行動)(10)			

表-2 大項目の年代別経験評価指標数の検定結果

大項目	30代		40代		50代		60代		分散分析結果
	平均	分散	平均	分散	平均	分散	平均	分散	
1. 財務・企画	8.4	21.6	10.8	14.7	13.2	10.8	14.0	8.2	p<0.01
2. 企画	4.8	29.0	5.9	20.6	8.8	30.3	12.7	27.0	p<0.01
3. 調査	4.5	11.6	5.4	13.4	7.1	17.6	8.7	26.4	p<0.01
4. 事業設計	2.9	7.9	4.7	8.9	6.3	9.6	9.2	21.1	p<0.01
5. 施工管理、監督	5.0	5.8	7.5	12.2	9.7	16.6	10.8	22.5	p<0.01
6. 施設管理	6.3	10.0	7.0	11.2	8.7	19.4	10.7	13.5	p<0.01
7. 人材育成と管理	5.5	9.8	8.0	14.3	11.1	22.0	12.9	18.8	p<0.01
9. 自己研鑽	2.7	2.2	2.5	3.0	3.4	6.3	4.9	7.6	p<0.01
10. 説明責任	8.8	15.4	11.1	18.1	14.1	15.8	16.3	4.9	p<0.01
11. 他機関調整	6.6	14.4	9.8	11.0	12.3	13.3	14.0	8.6	p<0.01
12. IT 技術	8.7	6.6	7.8	5.5	7.6	20.5	6.3	4.4	p=0.20
13. 災害経験	4.3	10.7	4.3	7.8	6.0	11.2	9.6	32.7	p<0.01
14. 安全管理	1.3	3.2	1.9	4.5	4.4	13.0	6.1	28.2	p<0.01
15. 社会環境管理	3.5	5.1	2.9	5.9	4.9	15.2	7.8	26.2	p<0.01
16. 道路技術	5.1	18.2	6.3	16.2	7.0	15.6	10.2	16.3	p<0.01
17. 河川技術	3.0	22.3	2.1	12.1	3.1	18.4	4.7	29.1	p=0.21
18. 用地、測量	4.8	24.0	6.3	21.7	6.4	25.8	7.3	16.9	p=0.51
19. 国際的視点	2.4	4.4	1.8	2.7	1.9	5.3	2.3	6.1	p=0.77
20. 人物、姿勢	10.6	9.9	10.0	11.4	11.4	23.0	13.7	12.7	p<0.01

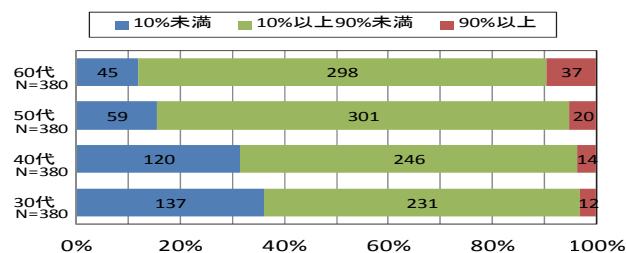


図-1 評価指標の年代別経験割合

川技術、18.用地、測量、19.国際的視点の 4 項目では、有意な結果とならず、年代によって評価者の経験数にあまり違いがないことが明らかとなった。

次に、各年代のすべての回答者のうち、各評価指標をどの程度経験しているかの割合を経験割合と定義し、年代ごとに算出し、経験割合の値が 10%未満、10%以上 90%未満、90%以上の 3 区分とした集計結果を図-1 に示す。これより、年代が上がるにつれて、経験割合 10%未満の割合が減少し、40 代と 50 代の間では 15%程度の差があることがわかる。一方、経

験割合 90%以上の数値は年代が上がると増加し、特に 60 代では 10%程度を占めていることがわかる。

さらに、大項目ごとに年代別経験割合 10%未満の評価指標数の割合を図-2 に示す。これより、19.国際的視点や 9.自己研鑽は、それぞれ 60～80%，40%～60%と全年代で数値が高く、経験割合の低いキャリア指標といえる。また、14.安全管理や管理系の項目では、若手の経験割合が低いことがわかる。

また、大項目ごとに年代別経験率 90%以上の評価指標数の割合を示した結果の代表値を図-3 に示す。これより、1.財務・企画や 7.人材育成と管理、10.説明責任、11.他機関調整では、年代が上がると数値が高くなり、経験割合が増加する傾向にある。一方、12.IT 技術では、年代が上がると数値が低くなり、経験割合が減少する傾向にある。

3. 主成分分析による年代別因子解釈

年代別に経験している業務内容の違いを当初想定した大項目の枠を越えて定量的に評価するため、主成分分析を行う。なお、今回使用するのは各年代の経験割合 10%以上 90%未満の評価指標である。主成分分析の結果を表-3 に示す。なお、年代間比較のため、第 1 主成分から第 5 主成分の結果を用いる。

30 代を特徴付ける要因として、第 1 主成分及び第 2 主成分から、河川や道路の基礎的技術の習得のウェイトが高い。また、第 3 主成分以降からコミュニケーションや自己研鑽が要因として見受けられる。

40 代の特徴要因としては、第 1 主成分及び第 2 主成分から、内部への説明や外部へ協議する業務が重要になっており、第 3 主成分以降から、測量や効果分析に関する業務の特徴が読み取れる。

50 代では、第 1 主成分から、総合計画や企画、人事といった組織全体の業務が特徴的であるといえる。

60 代では、第 1 主成分及び第 2 主成分から、河川道路技術、事業計画、現場対応など幅広い業務が特徴的であり、第 3 主成分以降から工事監督、総合評価方式などの業務を多く経験していることがわかる。

以上より、技術公務員は年代が上がるとつれて、技術業務だけでなく、内部協議、外部協議、総合計画など組織全体の業務に関わることが示され、また、年代が上がるとつれて組織的な技術監理を身につけていることが確認できた。

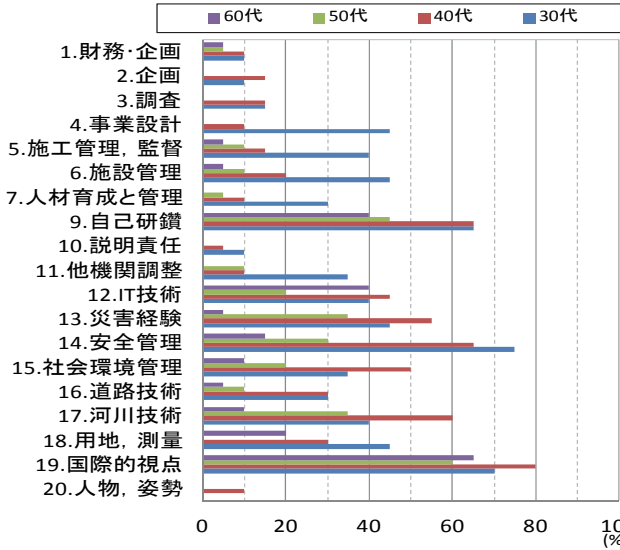


図-2 大項目の年代別経験割合10%未満の評価指標割合

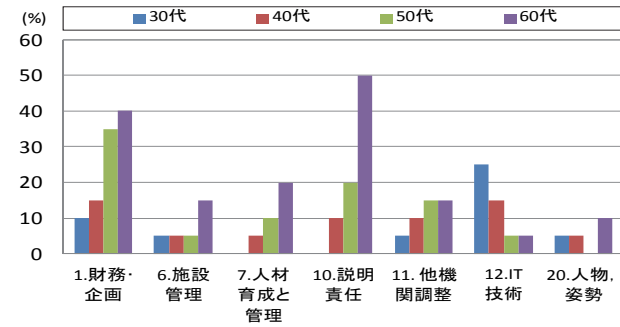


図-3 大項目の年代別経験割合90%以上の評価指標割合

表-3 主成分分析による年代別因子解釈

年代	第1主成分	第2主成分	第3主成分	第4主成分	第5主成分
30代	風水害経験 防災計画、河川	道路技術、 予算、協議	育成・資格	道路調査・設計、 コミュニケーション	自己研鑽
固有値	52.41	36.69	24.64	20.13	17.09
寄与率[%]	22.69	15.88	10.67	8.71	7.40
累積寄与率[%]	22.69	38.57	49.24	57.95	65.35
40代	予算・決算説明、 防災・対策検討	河川(技術)、他機関協議	放置自転車対策	測量(基準点・路線、 境界立金・資格)	道路の効果分析、 コスト管理
固有値	30.55	25.26	14.89	12.78	11.97
寄与率[%]	12.42	10.27	6.05	5.19	4.86
累積寄与率[%]	12.42	22.69	28.74	33.94	38.80
50代	総合計画・ 企画人事、調整・協議 (部局間・他機関)	交安施設設計、 橋梁(高度)設計	道路設計	維持管理業務	測量 産廃物処理
固有値	42.47	21.92	14.99	14.18	11.59
寄与率[%]	14.11	7.28	4.98	4.71	3.85
累積寄与率[%]	14.11	21.39	26.37	31.08	34.93
60代	河川技術、地震防災	道路技術、事業計画	目標達成志向、 倫理、環境	工事監督、 総合評価方式	説明会進行役、 民族協議
固有値	56.80	24.71	20.48	16.71	15.10
寄与率[%]	19.06	8.29	6.87	5.61	5.07
累積寄与率[%]	19.06	27.35	34.22	39.83	44.90

4. おわりに

本研究では、自治体技術公務員の業務特性に関し、年代による経験分野や経験量の違いを統計的分析により明らかにした。今後は業務内容と評価との関連性、評価指標としての活用性について検討する。

参考文献

1) 技術公務員の役割と責務：土木学会建設マネジメント委員会技術公務員の役割と責務研究小委員会，2010.11
2) 野口 好夫：自治体技術公務員活用方策に関する研究，土木学会論文集 F4 特集号，Vol.66， No.1， 2010