

基礎的知見を提供できるのか、といった具体的な内容が示されていない。期待される成果が具体的に記載されれば、研究計画に照らしそれが実現可能かどうかを評価することは可能であり、それによって高い事前評価を得られた研究課題が期待どおりの多くの研究成果を産出することになると考えられる。

もう一つは、当初の研究計画書の記載内容は十分であるが、実際にはそれが円滑に遂行されず、研究成果を十分に産出できていないことが考えられる。これには、何らかの事情で研究期間の途中で計画の変更を余儀なくされて当初の成果が得られなかった場合もある。しかし多くの場合は、高い評価を得られるように研究計画書を作成しながらも、実際には研究を遂行して研究成果を産出する「意志」が十分でないことが考えられる。研究遂行の「能力」に関しては、研究計画書の研究組織情報、申請者の研究歴等、研究費補助を受けた過去の実績などで評価できるが、研究に対する意志を研究計画書から判断することは困難である。このような書面評価の限界を克服するためには、ヒヤリング等を実施し、書面には顕在化しにくい研究に対する意欲や積極的な姿勢などの「意志の力」を測定し、それを評価に反映させる必要がある。

③専門点、行政点の基準妥当性の検証

学術的側面を評価する専門点、行政的側面を評価する行政点の妥当性に関して、いくつか特徴的な結果がみられた。一つは、事後評価においては専門点と行政点の間の正の相関がみられたが、実際の研究成果においては学術的成果の変数と行政的成果の変数との相関はほとんどみられなかったことが挙げられる。もう一つは、研究成果と評点との関連において、専門点は学術的成果と強く関連し、行政点は行政的成果と強く関連することが予想されたが、実際には専門点も行政点も学術的成果と行政的成果に対して同様の関連の傾向を

示したことが挙げられる。これは、専門委員が行政的観点も考慮して、行政委員が学術的観点も考慮して、それぞれ評価していることを示唆している。専門委員と行政委員が全く別の観点で評価することは困難であり、その必要もないと考えられる。特に事前評価においては行政委員による評価が実施されていないが、行政的観点からの評価が欠如してしまうことは学術面、行政面の両面の知見の産出を目的とする厚生労働科学研究の趣旨に反するため、専門委員にも行政的観点からの評価を実施してもらう必要がある。

問題は、事後評価の専門点は学術的成果を反映しているが、事後評価の行政点は行政的成果を反映していないことである。上述したように、行政ニーズの変化等によって、当初の期待された行政的成果が研究終了時にはその重要度が低くなる可能性があること、研究報告書や研究計画書に行政的成果が十分に記載されていない（あるいは様式の関係でできない）ことなどが要因であると考えられる。これを解決するためにも行政担当者との密接かつ頻回なコミュニケーションが不可欠である。これによって、行政ニーズの変化を常に探知し、それらを十分に認識した上で、研究課題の範囲内でそれらに対応する成果を産出することが可能になる。また行政担当者とのコミュニケーションの中で、研究計画書等の書面に記載できない行政的成果を口頭で直接伝達することが可能になる。

5. 本研究の問題点

一つ目に、本研究で対象とした研究課題数が61課題と少数で、研究分野別、開始年度別などの詳細な分析をするには十分ではないことが挙げられる。したがって今後も、研究課題の評点、進捗状況、研究成果のデータを継続的に収集・蓄積し、より詳細な分析を行う必要がある。

二つ目に、研究成果の変数の信頼性の問題が挙げられる。「厚生労働科学研究成果データベース」の行政効果は研究期間終了後3年間の研究成果を報告することになっているが、ほとんどの研究課題では研究終了直後に登録してその後更新しないことが多い。実際には、研究期間終了後に論文を投稿したり、学会発表する場合がある。また研究期間内に投稿しても、審査に時間がかかり、終了後に採択されるというタイムラグも存在する。したがって、これらの研究成果も当該研究課題の成果としてデータベースに登録する必要があることを研究代表者に周知する必要がある。

また行政的成果、特に「施策への反映」の測定方法の問題が挙げられる。学術的成果に関しては、論文（原著・その他、和文・英文等）や学会（国内・国際）の発表は比較的明確にその件数を測定することが可能である。しかし「施策への反映」に関しては、法律改正への反映、各種審議会・検討会での資料等、様々なレベルが考えられるが、その範囲に関して明確な基準はなく、研究者の判断に任されているのが現状である。したがって今後は、施策への反映の具体的な例を分かりやすく示して、それに該当する成果をできるだけ登録してもらうように研究代表者に周知する必要がある。あるいは、研究者の自己申告ではなく、行政担当者等が当該研究課題の行政的成果をどのように施策に反映したかを判断して登録するという方法も検討する必要がある。

E. 結論

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）の研究課題の評価（事前評価、中間評価、事後評価）の傾向とその影響要因を明らかにするとともに、研究成果との関連から研究評価の妥当性を検証することによって、研究評価が研究成果に結びつくような、推進すべき研究課題に対して遂行能力の高い研究者・研究機関が適切に評価

されるような研究評価手法を開発することを目的とした。

対象は平成18年度～21年度に本研究事業の交付を受け、研究を終了した研究課題61課題であった。使用したデータは、事前評価、中間評価（研究開始1年目、2年目）、事後評価の評点（専門委員による専門点、行政委員による行政点、全体の評価点）、研究費総額、研究課題の進捗状況（研究事業推進官（Program Officer: P0）への研究班会議の開催通知の有無、研究班会議へのP0の出席の有無）、研究成果（原著論文及びその他論文（和文、英文等）の発表件数、国内・国際学会での発表件数、施策への反映、普及・啓発活動等）などであった。事前評価、中間評価、事後評価の評点の変化と相関、研究課題の進捗状況と評点との関連、評点及び研究費交付額と研究成果との関連等を分析した。

専門点は事前評価と比較して事後評価が低く、行政点と評価点は事前評価と比較して中間評価、事後評価が低かった。事前評価、中間評価、事後評価の間の相関は、専門点では事前と事後、中間（1年目）と中間（2年目）、中間（1年目）と事後、中間（2年目）と事後の間で正の相関がみられた。行政点では事前と中間（1年目）、中間（1年目）と事後、中間（2年目）と事後の間で正の相関がみられた。評価点では事前と中間（1年目）、事前と事後、中間（1年目）と中間（2年目）、中間（1年目）と事後、中間（2年目）と事後の間で正の相関がみられた。専門点と行政点の間の相関は、事前評価、中間評価においてはみられなかったが、事後評価において正の相関がみられた。研究分野別では「地域健康危機管理の基盤形成に関する研究分野」で、事前評価の専門点、行政点、評価点、事後評価の行政点と評価点が低かった。

研究班会議の開催通知があった研究課題の割合は、研究開始1年目で約8割、2年目で約6割、3年目で約7割、P0が出席した研究

課題の割合は、1年目で約6割、2年目で約4割、3年目で約6割と、いずれも2年目に減少し、3年目に増加していた。またPOが出席した研究課題は事後評価の行政点、評価点が高かった。

「地域健康危機管理の基盤形成に関する研究分野」、「健康危機管理・テロリズム対策システム研究分野」は英文等による論文の発表件数、国内・国際学会での発表件数といった学術的成果が少なかった。また特許の出願・取得がなかった課題が9割以上、施策への反映がなかった課題が約7割、普及・啓発活動がなかった課題が約5割と、行政的成果が非常に少なかった。学術的成果の変数の間、行政的成果の変数の間では互いに正の相関がみられたが、学術的成果と行政的成果の間の相関はほとんどみられなかった。研究費総額は学術的成果との正の相関がみられたが、行政的成果との相関はみられなかった。

研究成果と評点との関連では、事前評価は国内学会での発表以外の学術的成果との相関がみられなかった。中間評価（1年目）は全ての学術的成果との相関がみられなかった。中間評価（2年目）は、原著論文（和文、英文等）との相関はみられなかったが、その他論文（和文、英文等）、国内・国際学会での発表との正の相関がみられた。事後評価はその他論文（和文）以外の学術的成果との正の相関がみられた。また行政的成果に関しては、施策に反映した研究課題、普及・啓発活動を実施した研究課題の方が事前評価が低かった。中間評価はほとんどの行政的成果との相関がみられなかった。事後評価は全ての行政的成果との相関がみられなかった。

研究評価の結果に基づいた研究支援方策として、①全ての研究課題に対して、事前評価の段階で期待されていた学術的・行政的成果を十分に認識した上で研究を遂行できるように支援すること、②事前評価や中間評価の低い研究課題に対して、特に学術的側面から、

研究期間全体を通じて優れた成果を得られるように支援すること、③行政点の低い研究課題に対して、研究期間の途中段階であっても、行政ニーズに応じた適時の成果を比較的短期間に得られるように支援すること、④「地域健康危機管理の基盤形成に関する研究分野」の研究課題、研究開始2年目の研究課題、POが班会議に出席できなかった研究課題に対して重点的に支援すること、が必要であることが示唆された。

研究評価の研究成果に対する基準妥当性に関しては、同時妥当性（同時に測定される基準との相関）は学術的成果に対しては高いが行政的成果に対しては低いこと、予測妥当性（将来測定される基準との相関）は学術的成果、行政的成果ともに低いことが示された。したがって基準妥当性を改善するためには、①研究報告書や研究計画書の様式に行政的成果を記載する項目を設定し、それらを具体的かつ詳細に記載するように研究代表者に周知すること、②研究計画書の「期待される成果」を具体的に記述するように申請者に周知すること、③ヒヤリング等を通じて、研究計画書の書面には顕在化しにくい研究に対する意欲や積極的な姿勢などの「意志の力」を測定・評価することが必要であることが示唆された。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

武村真治，江藤亜紀子，浅見真理，鈴木良美，小松まゆみ，田仲洋之，辻村信正．健康安全・危機管理対策総合研究事業の研究課題の評価点数と関連要因．第4回保健医療科学研究会，埼玉．2010年12月．

H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

表 1. 開始年度 (分野別)

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合
16年度	6	18.2%	2	22.2%	2	15.4%	0	0.0%	10	16.4%
17年度	8	24.2%	3	33.3%	2	15.4%	0	0.0%	13	21.3%
18年度	5	15.2%	2	22.2%	5	38.5%	0	0.0%	12	19.7%
19年度	13	39.4%	2	22.2%	3	23.1%	6	100.0%	24	39.3%
20年度	1	3.0%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	2	3.3%
合計	33	100.0%	9	100.0%	13	100.0%	6	100.0%	61	100.0%

表 2. 研究期間 (分野別)

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合
1年間	0	0.0%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	1	1.6%
2年間	8	24.2%	0	0.0%	3	23.1%	1	16.7%	12	19.7%
3年間	25	75.8%	9	100.0%	9	69.2%	5	83.3%	48	78.7%
合計	33	100.0%	9	100.0%	13	100.0%	6	100.0%	61	100.0%

表 3. 研究年次の班会議の開催通知があった研究課題、及びPOが出席した研究課題

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合
1年目通知あり	13	92.9%	2	100.0%	2	50.0%	5	83.3%	22	84.6%
1年目PO出席	11	78.6%	2	100.0%	0	0.0%	2	33.3%	15	57.7%
2年目通知あり	13	68.4%	3	75.0%	2	25.0%	3	50.0%	21	56.8%
2年目PO出席	7	36.8%	3	75.0%	2	25.0%	2	33.3%	14	37.8%
3年目通知あり	7	58.3%	3	75.0%	5	83.3%	4	80.0%	19	70.4%
3年目PO出席	6	50.0%	2	50.0%	5	83.3%	3	60.0%	16	59.3%

表 4. 研究費総額 (万円) (分野別)

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合								
1000万円未満	6	18.2%	0	0.0%	0	0.0%	2	33.3%	8	13.1%
1000万円以上 1500万円未満	7	21.2%	1	11.1%	0	0.0%	1	16.7%	9	14.8%
1500万円以上 2000万円未満	3	9.1%	2	22.2%	0	0.0%	0	0.0%	5	8.2%
2000万円以上 2500万円未満	6	18.2%	2	22.2%	2	15.4%	1	16.7%	11	18.0%
2500万円以上 3000万円未満	3	9.1%	0	0.0%	0	0.0%	2	33.3%	5	8.2%
3000万円以上 4000万円未満	1	3.0%	0	0.0%	4	30.8%	0	0.0%	5	8.2%
4000万円以上 5000万円未満	3	9.1%	1	11.1%	3	23.1%	0	0.0%	7	11.5%
5000万円以上 1億円未満	2	6.1%	0	0.0%	4	30.8%	0	0.0%	6	9.8%
1億円以上	2	6.1%	3	33.3%	0	0.0%	0	0.0%	5	8.2%
平均値	2,775.3		7,956.7		4,271.6		1,686.6		3,751.6	
中央値	2,000.0		2,397.9		4,050.0		1,542.6		2,400.0	
標準偏差	2,675.2		8,656.7		1,653.4		909.8		4,252.8	

(Kruskal Wallis検定 $\chi^2=12.65$, $p<0.01$)

表5. 事前評価の評点 (分野別)

	専門点			行政点			評価点		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
地域	3.45	0.46	19	3.79	0.53	18	3.62	0.28	19
水道	4.25	0.26	4	4.17	0.38	4	4.21	0.29	4
生活衛生	4.01	0.39	9	4.03	0.30	8	4.03	0.32	9
テロ	3.63	0.80	6	4.42	0.20	6	4.02	0.34	6
全体	3.69	0.56	38	3.99	0.48	36	3.84	0.37	38
F値	4.38 *			3.48 *			7.23 **		

(* p < 0.05 ** p < 0.01)

表6. 中間評価 (1年目) の評点 (分野別)

	専門点			行政点			評価点		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
地域	3.60	0.33	19	3.60	0.32	19	3.60	0.23	19
水道	3.77	0.77	4	3.69	0.66	4	3.73	0.65	4
生活衛生	3.47	0.22	8	3.88	0.23	8	3.67	0.12	8
テロ	3.72	0.44	6	3.92	0.38	6	3.82	0.28	6
全体	3.61	0.39	37	3.72	0.37	37	3.67	0.28	37
F値	0.73			1.81			0.96		

表7. 中間評価 (2年目) の評点 (分野別)

	専門点			行政点			評価点		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
地域	3.68	0.40	12	3.53	0.49	12	3.61	0.31	12
水道	3.55	0.71	4	3.88	0.32	4	3.71	0.49	4
生活衛生	3.54	0.36	6	3.83	0.20	6	3.69	0.24	6
テロ	3.60	0.55	5	3.77	0.62	5	3.68	0.41	5
全体	3.62	0.45	27	3.69	0.45	27	3.66	0.33	27
F値	0.16			0.95			0.14		

表8. 事後評価の評点 (分野別)

	専門点			行政点			評価点		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
地域	3.34	0.45	19	3.52	0.45	19	3.43	0.33	19
水道	3.83	0.48	4	3.94	0.77	4	3.89	0.61	4
生活衛生	3.65	0.43	9	4.03	0.29	9	3.84	0.32	9
テロ	3.33	0.29	6	3.92	0.56	6	3.63	0.36	6
全体	3.46	0.45	38	3.74	0.51	38	3.60	0.40	38
F値		2.31			3.01 *			3.49	*

(* p < 0.05)

表9. 事前評価の評点 (開始年度別)

	専門点			行政点			評価点		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
18年度	3.84	0.33	12	3.84	0.19	12	3.84	0.19	12
19年度	3.58	0.65	24	4.06	0.56	24	3.82	0.44	24
20年度	4.13	0.18	2	-	-	-	4.13	0.18	2
全体	3.69	0.56	38	3.99	0.48	36	3.84	0.37	38
F値		1.50			1.80			0.62	

表10. 中間評価 (1年目) の評点 (開始年度別)

	専門点			行政点			評価点		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
18年度	3.57	0.39	11	3.57	0.40	11	3.57	0.27	11
19年度	3.62	0.41	24	3.79	0.35	24	3.71	0.29	24
20年度	3.70	0.14	2	3.75	0.35	2	3.73	0.25	2
全体	3.61	0.39	37	3.72	0.37	37	3.67	0.28	37
F値		0.13			1.40			0.94	

表11. 中間評価（2年目）の評点（開始年度別）

	専門点			行政点			評価点		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
18年度	3.49	0.38	9	3.75	0.35	9	3.62	0.27	9
19年度	3.68	0.48	18	3.67	0.50	18	3.67	0.36	18
20年度									
全体	3.62	0.45	27	3.69	0.45	27	3.66	0.33	27
F値		1.00			0.20			0.13	

表12. 事後評価の評点（開始年度別）

	専門点			行政点			評価点		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
18年度	3.67	0.39	12	3.57	0.43	12	3.62	0.36	12
19年度	3.40	0.43	24	3.82	0.56	24	3.61	0.44	24
20年度	2.96	0.65	2	3.90	0.14	2	3.43	0.39	2
全体	3.46	0.45	38	3.74	0.51	38	3.60	0.40	38
F値		3.05			1.03			0.19	

表13. 事前評価、中間評価、事後評価の評点の推移（全体）

	専門点			行政点			評価点		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
事前評価	3.69	0.56	38	3.99	0.48	36	3.84	0.37	38
中間評価（1年目）	3.61	0.39	37	3.72	0.37	37	3.67	0.28	37
中間評価（2年目）	3.62	0.45	27	3.69	0.45	27	3.66	0.33	27
事後評価	3.46	0.45	38	3.74	0.51	38	3.60	0.40	38

※専門点の事前評価と事後評価 … $t = 2.921, p < 0.01$

※行政点の事前評価と中間評価（1年目） … $t = 3.279, p < 0.01$

※行政点の事前評価と中間評価（2年目） … $t = 4.017, p < 0.01$

※行政点の事前評価と事後評価 … $t = 2.539, p < 0.05$

※評価点の事前評価と中間評価（1年目） … $t = 3.336, p < 0.01$

※評価点の事前評価と中間評価（2年目） … $t = 3.150, p < 0.01$

※評価点の事前評価と事後評価 … $t = 4.090, p < 0.01$

表14. 研究開始1年目の班会議の開催通知の有無及びPOの出席の有無別にみた
事前評価及び中間評価（1年目）の評点

	開催通知なし			開催通知あり PO欠席			開催通知あり PO出席		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
専門点(事前)	3.88	0.83	4	3.82	0.43	7	3.47	0.66	15
	(F=1.113)								
行政点(事前)	3.75	1.17	4	4.29	0.33	6	4.05	0.37	14
	(F=1.151)								
評価点(事前)	3.81	0.72	4	4.05	0.32	7	3.76	0.38	15
	(F=1.167)								
(研究開始1年目の班会議の開催通知、POの出席)									
専門点(中間1年目)	3.55	0.33	4	3.46	0.38	7	3.73	0.40	15
	(F=1.239)								
行政点(中間1年目)	3.66	0.27	4	3.96	0.36	7	3.74	0.34	15
	(F=1.436)								
評価点(中間1年目)	3.61	0.21	4	3.71	0.24	7	3.73	0.33	15
	(F=0.298)								

表15. 研究開始2年目の班会議の開催通知の有無及びP0の出席の有無別にみた
中間評価（1年目）及び中間評価（2年目）の評点

	開催通知なし			開催通知あり P0欠席			開催通知あり P0出席		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
専門点(中間1年目)	3.57	0.37	16	3.63	0.34	7	3.65	0.44	14
	(F=0.193)								
行政点(中間1年目)	3.69	0.29	16	3.66	0.37	7	3.78	0.46	14
	(F=0.307)								
評価点(中間1年目)	3.63	0.25	16	3.65	0.20	7	3.72	0.36	14
	(F=0.368)								
(研究開始2年目の班会議の開催通知、P0の出席)									
専門点(中間2年目)	3.55	0.45	11	3.88	0.44	5	3.56	0.45	11
	(F=1.057)								
行政点(中間2年目)	3.61	0.53	11	3.44	0.38	5	3.90	0.32	11
	(F=2.286)								
評価点(中間2年目)	3.58	0.37	11	3.66	0.25	5	3.73	0.33	11
	(F=0.523)								

表16. 研究開始3年目の班会議の開催通知の有無及びP0の出席の有無別にみた
中間評価（2年目）及び事後評価の評点

	開催通知なし			開催通知あり P0欠席			開催通知あり P0出席		
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N
専門点(中間2年目)	3.54	0.55	8	3.38	0.13	3	3.70	0.43	16
	(F=0.789)								
行政点(中間2年目)	3.56	0.54	8	3.58	0.37	3	3.78	0.43	16
	(F=0.719)								
評価点(中間2年目)	3.55	0.41	8	3.48	0.13	3	3.74	0.30	16
	(F=1.413)								
(研究開始3年目の班会議の開催通知、P0の出席)									
専門点(事後)	3.32	0.48	8	3.43	0.32	3	3.60	0.46	16
	(F=1.064)								
行政点(事後)	3.43	0.35	8	3.47	0.06	3	4.09	0.42	16
	(F=9.641, p<0.01)								
評価点(事後)	3.37	0.34	8	3.45	0.18	3	3.85	0.36	16
	(F=5.748, p<0.01)								

表17-1. 評点間の相関係数

	事前評価		
	専門点	行政点	評価点
専門点(事前)		-0.009	0.773 **
行政点(事前)			0.638 **
専門点(中間1年目)	0.211	0.264	0.329 *
行政点(中間1年目)	0.278	0.358 *	0.432 **
評価点(中間1年目)	0.323	0.412 *	0.503 **
専門点(中間2年目)	-0.015	0.000	-0.013
行政点(中間2年目)	0.337	0.042	0.325
評価点(中間2年目)	0.222	0.029	0.214
専門点(事後)	0.554 **	-0.050	0.394 *
行政点(事後)	0.439 **	0.297	0.529 **
評価点(事後)	0.588 **	0.166	0.557 **

(* p < 0.05 ** p < 0.01)

表17-2. 評点間の相関係数

	中間評価 (1年目)		
	専門点	行政点	評価点
専門点(中間1年目)		0.135	0.766 **
行政点(中間1年目)			0.740 **
専門点(中間2年目)	0.663 **	-0.018	0.424 *
行政点(中間2年目)	0.335	0.156	0.320
評価点(中間2年目)	0.683 **	0.094	0.509 **
専門点(事後)	0.339 *	0.072	0.277
行政点(事後)	0.260	0.431 **	0.456 **
評価点(事後)	0.355 *	0.317	0.446 **

(* p < 0.05 ** p < 0.01)

表17-3. 評点間の相関係数

	中間評価 (2年目)		
	専門点	行政点	評価点
専門点(中間2年目)		0.065	0.728 **
行政点(中間2年目)			0.732 **
専門点(事後)	0.397 *	0.472 *	0.595 **
行政点(事後)	0.222	0.387 *	0.418 *
評価点(事後)	0.362	0.506 **	0.595 **

(* p < 0.05 ** p < 0.01)

表17-4. 評点間の相関係数

	事後評価		
	専門点	行政点	評価点
専門点(事後)		0.400 *	0.811 **
行政点(事後)			0.860 **

(* p < 0.05 ** p < 0.01)

表18. 原著論文（和文）の発表件数（分野別）

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合
0件	17	53.1%	2	22.2%	2	15.4%	4	66.7%	25	41.7%
1件	5	15.6%	1	11.1%	3	23.1%	0	0.0%	9	15.0%
2件	3	9.4%	1	11.1%	3	23.1%	0	0.0%	7	11.7%
3件	1	3.1%	2	22.2%	1	7.7%	0	0.0%	4	6.7%
4件	2	6.3%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	3	5.0%
5件	0	0.0%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	1	1.7%
6件	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
7件	0	0.0%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	1	1.7%
8件	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	1	16.7%	2	3.3%
9件	2	6.3%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	3	5.0%
10～39件	1	3.1%	1	11.1%	1	7.7%	1	16.7%	4	6.7%
平均値	1.75		6.44		3.54		7.83		3.45	
中央値	0.00		3.00		2.00		0.00		1.00	
標準偏差	2.88		10.11		4.79		15.60		6.96	

(Kruskal Wallis検定 $\chi^2=6.22$, n. s.)

表19. 原著論文（英文等）の発表件数（分野別）

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合
0件	21	65.6%	1	11.1%	3	23.1%	4	66.7%	29	48.3%
1件	6	18.8%	2	22.2%	3	23.1%	1	16.7%	12	20.0%
2件	4	12.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	6.7%
3件	1	3.1%	2	22.2%	1	7.7%	0	0.0%	4	6.7%
4件	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	1	16.7%	2	3.3%
5～9件	0	0.0%	1	11.1%	3	23.1%	0	0.0%	4	6.7%
10～101件	0	0.0%	2	22.2%	3	23.1%	0	0.0%	5	8.3%
平均値	0.53		13.67		11.85		0.83		4.98	
中央値	0.00		3.00		3.00		0.00		1.00	
標準偏差	0.84		21.61		27.24		1.60		15.79	

(Kruskal Wallis検定 $\chi^2=18.93$, $p<0.01$)

表20. その他論文（和文）の発表件数（分野別）

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合
0件	9	28.1%	5	55.6%	5	38.5%	4	66.7%	23	38.3%
1件	8	25.0%	2	22.2%	0	0.0%	0	0.0%	10	16.7%
2件	3	9.4%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	4	6.7%
3件	2	6.3%	0	0.0%	2	15.4%	1	16.7%	5	8.3%
4件	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
5件	3	9.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	5.0%
6件	0	0.0%	1	11.1%	1	7.7%	0	0.0%	2	3.3%
7件	2	6.3%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	3	5.0%
8件	2	6.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.3%
9件	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～14件	0	0.0%	0	0.0%	1	7.7%	1	16.7%	2	3.3%
15～19件	1	3.1%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	2	3.3%
20～77件	1	3.1%	1	11.1%	1	7.7%	0	0.0%	3	5.0%
平均値	3.47		3.56		9.62		2.50		4.72	
中央値	1.00		0.00		3.00		0.00		1.00	
標準偏差	5.46		7.91		20.84		4.81		11.01	

(Kruskal Wallis検定 $\chi^2=2.81$, n.s.)

表21. その他論文（英文等）の発表件数（分野別）

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合
0件	30	93.8%	7	77.8%	5	38.5%	6	100.0%	48	80.0%
1件	1	3.1%	1	11.1%	5	38.5%	0	0.0%	7	11.7%
2件	1	3.1%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	2	3.3%
3件	0	0.0%	0	0.0%	2	15.4%	0	0.0%	2	3.3%
7件	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
平均値	0.09		0.89		1.00		0.00		0.40	
中央値	0.00		0.00		1.00		0.00		0.00	
標準偏差	0.39		2.32		1.08		0.00		1.11	

(Kruskal Wallis検定 $\chi^2=18.40$, $p<0.01$)

表22. 国内学会での発表件数 (分野別)

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合
0件	3	9.4%	0	0.0%	1	7.7%	1	16.7%	5	8.3%
1件	3	9.4%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	4	6.7%
2件	3	9.4%	1	11.1%	1	7.7%	0	0.0%	5	8.3%
3件	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	2	3.3%
4件	2	6.3%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	3	5.0%
5件	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	2	3.3%
6件	5	15.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	8.3%
7件	4	12.5%	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	5	8.3%
8件	0	0.0%	1	11.1%	1	7.7%	0	0.0%	2	3.3%
9件	1	3.1%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.3%
10件	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	2	3.3%
11件	2	6.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.3%
12件	2	6.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.3%
14件	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
15件	0	0.0%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	1	1.7%
16件	2	6.3%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	3	5.0%
19件	0	0.0%	0	0.0%	2	15.4%	0	0.0%	2	3.3%
20件	1	3.1%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.3%
22件	1	3.1%	1	11.1%	1	7.7%	0	0.0%	3	5.0%
24件	0	0.0%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	1	1.7%
25件	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
29件	0	0.0%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	1	1.7%
30～49件	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～90件	0	0.0%	1	11.1%	2	15.4%	1	16.7%	4	6.7%
平均値	6.94		20.00		21.54		19.17		13.28	
中央値	6.00		14.00		19.00		6.00		7.00	
標準偏差	5.75		23.71		20.09		34.87		18.05	

(Kruskal Wallis検定 $\chi^2=9.49$, $p<0.05$)

表23. 国際学会等での発表件数（分野別）

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合
0件	17	53.1%	0	0.0%	2	15.4%	3	50.0%	22	36.7%
1件	2	6.3%	2	22.2%	1	7.7%	0	0.0%	5	8.3%
2件	5	15.6%	1	11.1%	2	15.4%	1	16.7%	9	15.0%
3件	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
4件	4	12.5%	0	0.0%	1	7.7%	1	16.7%	6	10.0%
5件	1	3.1%	1	11.1%	1	7.7%	0	0.0%	3	5.0%
6件	0	0.0%	2	22.2%	3	23.1%	0	0.0%	5	8.3%
7件	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	2	3.3%
8件	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
9件	0	0.0%	1	11.1%	1	7.7%	0	0.0%	2	3.3%
10件	1	3.1%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.3%
11件	0	0.0%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	1	1.7%
12件	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
18件	0	0.0%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	1	1.7%
36件	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
平均値	1.94		8.44		5.38		2.17		3.68	
中央値	0.00		6.00		5.00		1.00		2.00	
標準偏差	3.03		10.83		5.06		2.86		5.71	

(Kruskal Wallis検定 $\chi^2=13.47$, $p<0.01$)

表24. 特許の出願及び取得状況（件数）（分野別）

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合	N	割合
0件	31	96.9%	7	77.8%	13	100.0%	6	100.0%	57	95.0%
1件	1	3.1%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.3%
2件	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%

(Kruskal Wallis検定 $\chi^2=6.87$, n. s.)

表25. 施策への反映（件数）（分野別）

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合								
0件	22	68.8%	6	66.7%	11	84.6%	3	50.0%	42	70.0%
1件	5	15.6%	1	11.1%	1	7.7%	2	33.3%	9	15.0%
2件	3	9.4%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	4	6.7%
3件	0	0.0%	0	0.0%	1	7.7%	1	16.7%	2	3.3%
6件	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
16件	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
28件	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
平均値	1.03		3.44		0.31		0.83		1.22	
中央値	0.00		0.00		0.00		0.50		0.00	
標準偏差	2.98		9.23		0.85		1.17		4.18	

(Kruskal Wallis検定 $\chi^2=2.23$, n. s.)

表26. 普及・啓発活動（件数）（分野別）

	分野									
	地域		水道		生活衛生		テロ		全体	
	N	割合								
0件	15	46.9%	4	44.4%	8	61.5%	3	50.0%	30	50.0%
1件	7	21.9%	2	22.2%	1	7.7%	2	33.3%	12	20.0%
2件	3	9.4%	1	11.1%	0	0.0%	1	16.7%	5	8.3%
3件	2	6.3%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	3	5.0%
4件	2	6.3%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	3	5.0%
5件	1	3.1%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	2	3.3%
6件	1	3.1%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.3%
14件	0	0.0%	0	0.0%	1	7.7%	0	0.0%	1	1.7%
15件	1	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
17件	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.7%
平均値	1.66		3.00		2.08		0.67		1.85	
中央値	1.00		1.00		0.00		0.50		0.50	
標準偏差	2.94		5.59		3.99		0.82		3.53	

(Kruskal Wallis検定 $\chi^2=0.61$, n. s.)

表27-1. 研究成果及び研究費総額の間順位相関係数

	原著論文 (和文) の 発表件数	原著論文 (英文等) の 発表件数	その他 論文 (和文) の 発表件数	その他 論文 (英文等) の 発表件数
研究費総額 (円)	0.390 **	0.469 **	-0.001	0.399 **
原著論文 (和文) の発表件数		0.493 **	0.153	0.284 *
原著論文 (英文等) の発表件数	0.493 **		0.091	0.448 **
その他論文 (和文) の発表件数	0.153	0.091		0.398 **
その他論文 (英文等) の発表件数	0.284 *	0.448 **	0.398 **	
国内学会での発表件数	0.488 **	0.483 **	0.319 *	0.369 **
国際学会等での発表件数	0.603 **	0.598 **	0.297 *	0.518 **
施策への反映 (件数)	0.079	-0.105	0.312 *	0.176
普及・啓発活動 (件数)	0.148	-0.078	0.191	0.012

(* p < 0.05 ** p < 0.01)

表27-2. 研究成果及び研究費総額の間順位相関係数

	国内学会 での 発表件数	国際学会 等での 発表件数	施策への 反映 (件数)	普及・ 啓発活動 (件数)
研究費総額 (円)	0.399 **	0.290 *	-0.133	-0.185
原著論文 (和文) の発表件数	0.488 **	0.603 **	0.079	0.148
原著論文 (英文等) の発表件数	0.483 **	0.598 **	-0.105	-0.078
その他論文 (和文) の発表件数	0.319 *	0.297 *	0.312 *	0.191
その他論文 (英文等) の発表件数	0.369 **	0.518 **	0.176	0.012
国内学会での発表件数		0.626 **	-0.078	0.003
国際学会等での発表件数	0.626 **		0.030	0.180
施策への反映 (件数)	-0.078	0.030		0.374 **
普及・啓発活動 (件数)	0.003	0.180	0.374 **	

(* p < 0.05 ** p < 0.01)

表28. 原著論文（和文）の発表の有無別にみた評点の平均値と標準偏差

	原著論文（和文）の発表						t 値
	なし			あり			
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	
専門点(事前)	3.58	0.50	16	3.77	0.60	22	-1.04
行政点(事前)	3.93	0.65	15	4.03	0.31	21	-0.66
評価点(事前)	3.76	0.35	16	3.91	0.37	22	-1.28
専門点(中間1年目)	3.62	0.39	16	3.60	0.39	21	0.14
行政点(中間1年目)	3.68	0.33	16	3.75	0.40	21	-0.53
評価点(中間1年目)	3.65	0.25	16	3.68	0.31	21	-0.25
専門点(中間2年目)	3.60	0.49	13	3.60	0.41	25	0.03
行政点(中間2年目)	3.53	0.57	13	3.61	0.37	25	-0.56
評価点(中間2年目)	3.57	0.35	13	3.61	0.28	25	-0.38
専門点(事後)	3.36	0.45	25	3.66	0.39	35	-2.73 **
行政点(事後)	3.43	0.45	25	3.84	0.49	35	-3.25 **
評価点(事後)	3.40	0.36	25	3.75	0.36	35	-3.71 **

(** p < 0.01)

表29. 原著論文（英文等）の発表の有無別にみた評点の平均値と標準偏差

	原著論文（英文等）の発表						t 値
	なし			あり			
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	
専門点(事前)	3.59	0.56	19	3.80	0.56	19	-1.14
行政点(事前)	3.92	0.61	18	4.05	0.30	18	-0.80
評価点(事前)	3.76	0.37	19	3.93	0.35	19	-1.46
専門点(中間1年目)	3.57	0.39	19	3.65	0.39	18	-0.62
行政点(中間1年目)	3.73	0.34	19	3.71	0.41	18	0.17
評価点(中間1年目)	3.65	0.23	19	3.68	0.34	18	-0.31
専門点(中間2年目)	3.65	0.40	18	3.55	0.47	20	0.70
行政点(中間2年目)	3.57	0.50	18	3.60	0.39	20	-0.25
評価点(中間2年目)	3.61	0.28	18	3.58	0.33	20	0.31
専門点(事後)	3.45	0.42	29	3.61	0.45	31	-1.44
行政点(事後)	3.54	0.48	29	3.79	0.51	31	-1.94
評価点(事後)	3.49	0.35	29	3.70	0.42	31	-2.05 *

(* p < 0.05)