

第3章 訓練効果の計測のための分析フレームワーク ：RDD を取り上げて

第1節 本章の目的

本章の目的は、回帰不連続デザインを用いて公共職業訓練の効果を計測するための分析フレームワークを提示することである。

公共職業訓練は毎年大きな金額を投じて行われており、平成23年度の予算額は約1100億円であった¹。国の財源は限られているため、執行されたその予算が効果的に活用され、効果があるのかを客観的に示すことが求められる。そして、もし公共職業訓練に効果がないのであれば、そのあり方が見直されてしかるべきである。また効果があることが示されたとしても、果たして公的資金を用いるべきかどうかは財源と効果が見合っているかを照らし合わせて別途議論されるべきものである。

公共職業訓練の受講者に対する効果を検証した分析は、わが国に関しては少ない。その理由は、これまで分析に適切なデータがなかったという点に尽きる。

このような状況下で、公共職業訓練についての先行研究に黒澤(2003)と黒澤・佛石(2012)がある。前者は東京都立技術専門校の卒業生を対象に、訓練を受講していない中途採用者との収入の比較と、訓練受講者の訓練前後の収入の比較という二つの分析を行うことで訓練効果の計測を行っているが、比較対照グループの設定を不十分にしかできないデータを用いたため、頑健な推計結果は得られていない。また、後者は、国(旧雇用・能力開発機構)と都道府県が実施している訓練の効果の違いを明らかにすることを目的とした分析で、公共職業訓練の効果を直接的に示すための分析ではない。これら2つの論文はともに、分析目的を達成するために可能な限りの工夫を凝らし、果敢に挑戦をしてはいるが、公共職業訓練の効果を検証すると言う点では限界があると言わざるを得ない。

このように、わが国の公共職業訓練の効果検証は不十分な状況にある。この現状を打開し、これからの公共職業訓練のあり方が正しく議論されるための客観的な証拠を提供するために、本研究プロジェクトではパイロット的にデータ構築を行った。

データ構築の際には、公共職業訓練の受講者と同質性の高い比較対照グループを設定することに細心の注意を払った。すなわち、比較対照グループである非受講者を、公共職業訓練施設の入所を希望する者という極めて同質性の高い者から収集した点が本データの特長である。

このような訓練効果の計測のために設計・収集されたデータを用いて、厳密に公共職業訓練の効果を分析することはわが国で初めての試みである。しかし残念ながら、本章の執筆時点では全5回の調査結果を整理している最中で、データが暫定的な段階であった。そ

¹ 国及び都道府県が実施する公共職業訓練(委託訓練を含む)に係る経費の合計(平成23年度当初予算。厚生労働省職業能力開発局調べ)。

ここで、本章では厳密な公共職業訓練の効果計測に向けての第一歩として、回帰不連続デザイン（Regression Discontinuity Design, 以下 RDD）を用いた分析フレームワークを提示することとする。RDD は、近年政策評価に多用されるようになった分析手法である。

また、提案の過程で、第1回から4回までの調査結果を使って若干の計量分析の結果を紹介するが、あくまでも暫定的な結果であることに留意されたい。将来、データが完成した暁には、ここで提示したフレームワークの分析を行い、確定的な結果を提示したいと考えている。

本章の構成は以下のとおりである。まず第2節で受講者と非受講者の属性の違いを確認する。つづく、第3節で、受講者と非受講者の労働市場での成果の違いを確認する。そして、第4節で訓練効果の計測のための分析フレームワークを提示し、若干の計量分析の試みの結果を紹介する。第5節でまとめをおこなう。

第2節 受講者と非受講者の属性の違い

本節では、以下の分析に先駆けて、アンケート調査への回答者の特徴を確認する。回答者全体の属性とともに、受講者と非受講者の属性の違いもあわせて明らかにする。

2-1 基本属性

男女比率をまとめたのが図表3-1である。調査回答者全体の88.6%と、回答者の多くを男性が占める。機械系と居住系でわけてみると、機械系の男性比率は79.2%、居住系は97.4%と後者はほとんどが男性である。そして、機械系では、受講者の男性比率は78.3%、非受講者は82.9%と、受講者の男性比率が若干低い。一方、居住系は受講者・非受講者の男女比率はほぼ同じである。

図表3-1 男女構成

		男性	女性	全体
機械系	受講	78.3%	21.7%	198
	非受講	82.9%	17.0%	47
	計	79.2%	12.8%	245
居住系	受講	97.3%	2.7%	150
	非受講	97.8%	2.2%	46
	計	97.4%	2.6%	196
受講・非受講計		87.3%	12.7%	441
全体		88.6%	11.4%	594

※受講・非受講の他に、訓練を早期に中退した者や、別の訓練を受講開始した者等がいるため、受講・非受講計と回答者全体のNは一致しない。以下の図表も同じ。

次に、年齢の分布をまとめたのが図表3-2である。回答者全体の約4分の1ずつを30代、40代、50代がそれぞれ占めていて、20代と60代は10%程度となっている。機械系は20代と30代の受講者割合が高く、非受講者よりも年齢構成が若い。一方、居住系は全体的に機械系よりも年齢構成が高いほうに分布しているが、受講者と非受講者をくらべると受講者のほうが若年層が多い。

図表3-2 年齢構成

		29歳以下	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	全体
機械系	受講	18.2%	41.9%	22.7%	10.6%	6.6%	198
	非受講	0.0%	21.2%	23.4%	34.0%	21.2%	47
	計	14.7%	38.0%	22.9%	15.1%	9.4%	245
居住系	受講	6.0%	14.0%	30.7%	38.0%	11.3%	150
	非受講	0.0%	10.9%	8.7%	50.0%	30.4%	46
	計	4.6%	13.3%	25.5%	40.8%	15.8%	196
受講・非受講計		10.2%	26.9%	24.0%	26.5%	12.2%	441
全体		10.3%	25.1%	25.8%	27.4%	11.5%	594

学歴の分布をまとめたのが図表3-3である。回答者全体では中・高卒者が半数を占め、次いで大卒者となっている。機械系については、非受講者よりも受講者のほうが中・高卒者が多く、高等教育を受けた者の割合が低い。居住系については逆の傾向がみられ、受講者よりも非受講者のほうが中・高卒者の割合が高く、受講者のほうが高等教育を受けた者の割合が高い。

また、表掲はしていないが、最終の学校の卒業・中退の別をみると、回答者全体で90.8%が卒業しているが、9.2%は中退となっている。受講者・非受講者の間に大きな違いはみられないが、機械系・受講者の中退は12.8%と、居住系・受講者の中退6.4%の倍近くとなっている。

図表3-3 最終学歴比率

		中・高卒	高専・短大卒	大学・大学院卒	N
機械系	受講	59.4%	12.6%	27.9%	190
	非受講	44.4%	15.6%	40.0%	45
	計	56.6%	13.2%	30.2%	235
居住系	受講	53.1%	9.7%	37.2%	145
	非受講	60.9%	0.0%	39.1%	46
	計	55.0%	7.3%	37.7%	191
受講・非受講計		55.9%	10.6%	33.6%	426
全体		56.1%	10.4%	33.5%	574

2-2 過去の職歴

次に、過去の職歴をみておこう。まず、学校卒業後の最初の就職先での就業形態をまとめたのが図表3-4である。機械系に関しては、受講者のほうが初職で正規雇用だった者の割合が高く、居住系に関しては逆に非受講者のほうが初職で正規雇用だった者がほとんどである。

図表3-4 初職・雇用形態

		正規雇用	非正規雇用	N
機械系	受講	94.6%	5.4%	92
	非受講	90.9%	9.1%	44
	計	82.3%	17.7%	232
居住系	受講	80.3%	19.7%	188
	非受講	97.8%	2.1%	46
	計	91.5%	8.4%	189
受講・非受講計		86.4%	13.5%	421
全体		86.6%	13.4%	568

さらに、これまでの職業生活全体での正社員経験の有無を確認しておく(図表3-5)、全体で6.3%の者は正社員経験がない。また、機械系・居住系ともに、受講者のほうが非受講者よりもこれまでに正社員経験のない者の割合が高い。

図表3-5 これまでの正社員経験の有無

		ない	ある	全体
機械系	受講	7.6%	92.4%	197
	非受講	4.2%	95.7%	47
	計	6.9%	93.0%	244
居住系	受講	4.7%	95.3%	149
	非受講	0.0%	100.0%	46
	計	3.6%	96.4%	195
受講・非受講計		5.5%	94.5%	439
全体		6.3%	93.7%	591

次に、過去の求職者向けの職業訓練コースの受講の有無を確認すると(図表3-6)、回答者全体の2割弱が過去に受講の経験がある。受講の有無でみると、機械系・居住系ともに受講者のほうが非受講者よりも過去に受講経験ありの者の割合は低く、非受講者のほうが過去に訓練経験のある者の割合が高いことがわかる。

図表3-6 過去の求職者向け職業訓練コースの受講状況

		過去に 受講した ことが ない	過去に 受講した ことが ある	N
機械系	受講	80.1%	19.9%	166
	非受講	66.7%	33.3%	45
	計	77.2%	22.7%	211
居住系	受講	86.2%	13.8%	123
	非受講	78.0%	22.0%	41
	計	84.2%	15.9%	164
受講・非受講計		80.2%	19.7%	375
全体		81.5%	18.5%	514

過去に求職者向け職業訓練コースを受講したことがある者に限定して、過去3年間の受講回数を確認すると（図表3-7）、回答者全体で過去3年以内に受講したことがある者は45.3%で（41.7+3.6）、3年以上前に受講した者が半数以上である。訓練系別ではNが小さいため留意が必要ではあるが、機械系では受講者のほうが非受講者より過去3年以内に受講した者の割合が高く、比較的近年にも公共職業訓練の受講経験のある者が多いことがわかる。一方、居住系では逆の傾向がみられ、非受講者のほうが過去3年以内に受講した者の割合が高い。機械系のほうが再受講の者が多く、居住系では初めての受講者が多いと考えられる。

図表3-7 過去3年間の求職者向け職業訓練コースの受講回数（過去に受講あり）

		0回	1回	2回	N
機械系	受講	57.1%	39.3%	3.6%	28
	非受講	66.7%	33.3%	0.0%	15
	計	60.5%	37.2%	2.3%	43
居住系	受講	73.3%	26.7%	0.0%	15
	非受講	25.0%	50.0%	25.0%	8
	計	56.5%	34.8%	8.7%	23
受講・非受講計		59.1%	36.4%	4.6%	66
全体		54.8%	41.7%	3.6%	84

2-3 直前職での働き方

つづいて、離職前の直近の勤務先での働き方との関係を確認しておこう。まず、図表3

－ 8 で雇用期間の定めの有無をみると、回答者全体で 72.4%が直前職で期間の定めのない雇用契約であった。そして、機械系も居住系も、受講者のほうが非受講者よりも期間の定めのない雇用契約だった者の割合が高いことがわかる。

図表 3－8 雇用契約の形態

		期間 の定め のない 雇用 契約	期間 の定め のある 雇用 契約	N
機械系	受講	72.8%	27.2%	195
	非受講	66.0%	34.0%	47
	計	71.4%	28.5%	242
居住系	受講	69.4%	30.6%	147
	非受講	60.9%	39.1%	46
	計	67.4%	32.6%	193
受講・非受講計		69.7%	30.3%	435
全体		72.4%	31.2%	565

次に、直前職での雇用形態を確認すると、回答者全体で最も割合が高いのは正社員の 63.4%で、次いで契約社員・嘱託（15.3%）、3番目がパート・アルバイト（7.3%）である。訓練系別にみると、機械系では受講者で正社員だった者の割合が約 8 ポイント高く、非受講者で登録型派遣社員と自営業だった者の割合が相対的に高い。一方、居住系で受講者と非受講者の間で分布に大きな違いはみられないが、非受講者で正社員だった者の割合が若干ではあるが高い。

図表 3－9 雇用形態

		正 社 員	ア ル バ イ ト ・ パ ー ト	契 約 社 員 ・ 嘱 託	派 遣 社 員	働 ・ 日 雇 等	臨 時 ・ 季 節 労	自 営	そ の 他	N
機械系	受講	61.7%	7.7%	14.3%	9.7%	4.6%	2.0%	0.0%	196	
	非受講	53.2%	6.4%	14.9%	14.9%	2.1%	8.5%	0.0%	47	
	計	60.1%	7.4%	14.4%	10.7%	4.1%	3.3%	0.0%	243	
居住系	受講	65.5%	8.8%	17.6%	2.7%	1.4%	2.7%	1.4%	148	
	非受講	67.4%	8.7%	17.4%	4.3%	2.2%	0.0%	0.0%	46	
	計	66.0%	8.8%	17.5%	3.1%	1.6%	2.0%	1.0%	194	
受講・非受講計		62.7%	8.0%	15.8%	7.3%	3.0%	2.8%	0.5%	437	
全体		63.4%	7.3%	15.3%	7.0%	3.2%	2.7%	1.0%	588	

直前職での月収を確認すると（図表3-10）、回答者全体で15～19万円、20～24万円だった者の割合が高く、これらに続いて40万円以上のグループも多い。そして、訓練系別にみると機械系・居住系ともに、受講者は15～19万円、20～24万円だった者が多く、非受講者は40万円以上という高収入のグループが多い点異なる。

図表3-10 直前職の月収

		10万円未満	10～14万円	15～19万円	20～24万円	25～29万円	30～34万円	35～39万円	40万円以上	N
機械系	受講	6.6%	12.2%	<u>28.6%</u>	<u>27.0%</u>	15.8%	4.1%	1.0%	4.6%	196
	非受講	2.2%	6.5%	17.4%	<u>30.4%</u>	8.7%	10.9%	4.3%	<u>19.6%</u>	46
	計	5.8%	11.2%	26.5%	27.7%	14.5%	5.4%	1.7%	7.4%	242
居住系	受講	2.7%	5.4%	<u>20.8%</u>	<u>24.2%</u>	14.1%	13.4%	6.7%	12.8%	149
	非受講	4.3%	6.5%	<u>19.6%</u>	10.9%	17.4%	6.5%	15.2%	<u>19.6%</u>	46
	計	3.1%	5.6%	20.5%	21.0%	14.9%	11.8%	8.7%	14.4%	195
受講・非受講計		4.6%	8.7%	23.8%	24.7%	14.7%	8.2%	4.8%	10.5%	437
全体		4.8%	8.2%	23.5%	24.5%	14.5%	9.4%	5.4%	9.9%	588

直前職での雇用保険の加入の有無を確認すると（図表3-11）、回答者全体の90.6%とその多くが雇用保険に加入していたことがわかる。居住系と機械系では居住系のほうが加入していた者の割合が高く、機械系の受講者は89.1%であるが居住系は94.5%となっている。

図表3-11 直前職での雇用保険加入状況

		加入していた	加入していない	N
機械系	受講	89.1%	10.9%	193
	非受講	86.0%	14.0%	43
	計	88.5%	11.4%	236
居住系	受講	94.5%	5.5%	145
	非受講	95.5%	4.5%	44
	計	94.7%	5.2%	189
受講・非受講計		91.2%	8.7%	425
全体		90.6%	9.4%	573

そして、直前職を辞めた理由を確認すると（図表3-12）、回答者全体で「会社都合」、「労働条件が合わなかった」、「定年・派遣期間または契約期間が満了したため」がトップ3となっている。全体の傾向として、この3つを理由としている者が多くなっているが、機械系の受講者のみ「会社の将来性」を挙げる者の割合が16.6%と高くなっており、自主退職した者の多いことがうかがえる。

図表3-12 直前職の離職理由（複数回答）

	天災等の理由による事業継続が不可能など	会社都合（希望退職などのリストラ、倒産・	労働条件が合わなかった	求められる職業能力が不足していた	ため	定年・派遣期間または契約期間が満了した	会社の将来性	自分の病気等のため	妊娠・出産・育児のため	職場の人間関係	介護・看護のため	その他	N
機械系 受講	42.0%	33.7%	7.3%	14.0%	16.6%	5.7%	0.0%	13.5%	0.5%	9.8%	193		
機械系 非受講	44.7%	17.0%	6.4%	23.4%	4.3%	12.8%	0.0%	12.8%	0.0%	12.8%	47		
機械系 計	42.5%	30.4%	7.1%	15.8%	14.2%	7.1%	0.0%	13.3%	0.4%	10.4%	240		
居住系 受講	43.6%	24.8%	4.0%	23.5%	10.7%	6.0%	0.0%	6.7%	1.3%	8.1%	149		
居住系 非受講	45.7%	19.6%	6.5%	26.1%	6.5%	4.3%	0.0%	6.5%	2.2%	4.3%	46		
居住系 計	44.1%	23.6%	4.6%	24.1%	9.7%	5.6%	0.0%	6.7%	1.5%	7.2%	195		
受講・非受講計	43.2%	27.4%	6.0%	19.5%	12.2%	6.4%	0.0%	10.3%	0.9%	9.0%	435		
全体	44.3%	26.3%	5.5%	18.5%	11.3%	6.7%	0.5%	10.3%	1.0%	9.6%	585		

労働条件が合わなかったから離職した者に関して、どの労働条件が合わなかったのかを集計したのが図表3-13である。全体でみても、またNが一定数確保できている機械系・居住系の受講者をみても、仕事内容を挙げる者の割合がもっとも多く、次いで賃金とする者となっており、訓練コースや受講・非受講の別に違いはみられない。

図表 3-13 合わなかった労働条件（直前職で労働条件が合わなかったから離職した者）
(複数回答)

		賃金	勤務時間	就業場所	仕事内容	その他	N
機械系	受講	44.6%	43.1%	18.5%	50.8%	12.3%	65
	非受講	37.5%	12.5%	12.5%	37.5%	37.5%	8
	計	43.8%	39.7%	17.8%	49.3%	15.1%	73
居住系	受講	43.2%	37.8%	10.8%	54.1%	13.5%	37
	非受講	44.4%	33.3%	22.2%	44.4%	22.2%	9
	計	43.5%	37.0%	13.0%	52.2%	15.2%	46
受講・非受講計		43.7%	38.7%	16.0%	50.4%	15.1%	119
全体		44.4%	37.9%	17.0%	48.4%	16.3%	153

2-4 スキルレベル

次に、受講者と非受講者のスキルレベルの違いの有無を確認しておこう。まず、機械系の受講希望者について金属加工の溶接に関する仕事経験の有無を集計したのが図表 3-14 である。これから、受講希望者の 79.2%が経験のない者で、受講者のほうが経験なしの割合が若干高いことがわかる。

図表 3-14 金属加工の溶接に関する仕事経験の有無（機械系受講希望者）

	経験なし	経験あり	N
受講	79.3%	20.7%	198
非受講	78.7%	21.3%	47
計	79.2%	32.3%	245

そして、金属加工の溶接に関する仕事の経験のある者に関して、スキルレベルをまとめたのが図表 3-15 である。ここでは、①被覆アーク溶接の溶接条件の設定、②被覆アーク溶接の溶接棒の選定、③被覆アーク溶接の施工（下向き突き合わせ溶接）、④炭酸ガスアーク溶接の施工（下向き突き合わせ溶接）、⑤TIG 溶接の施工（下向き突き合わせ溶接）、⑥固定管溶接（③～⑤のいずれか）について尋ねている。

④炭酸ガスアーク溶接の施工（下向き突き合わせ溶接）を除いて、受講者よりも非受講者のほうが「あまり作業ができない」と「作業ができない又はしたことがない」と回答した者の割合が高い。まとめると、受講者のほうが経験のない者の割合が高く、かつ経験があってもスキルレベルの低い者が多いことがわかる。

図表 3-15 金属加工の溶接に関するスキル（機械系受講希望者、仕事経験あり）

	作業ができる	だいたい作業ができる	あまり作業ができない	又はしたことがない	作業ができない	N
①被覆アーク溶接の溶接条件の設定						
受講	23.1%	25.6%	<u>30.8%</u>	<u>20.5%</u>		39
非受講	33.3%	55.6%	11.1%	0.0%		9
計	25.0%	31.2%	27.0%	16.6%		48
②被覆アーク溶接の溶接棒の選定						
受講	12.8%	33.3%	<u>28.2%</u>	<u>25.6%</u>		39
非受講	44.4%	33.3%	22.2%	0.0%		9
計	18.7%	33.3%	27.0%	20.8%		48
③被覆アーク溶接の施工（下向き突き合わせ溶接）						
受講	28.2%	28.2%	25.6%	17.9%		39
非受講	22.2%	22.2%	<u>33.3%</u>	<u>22.2%</u>		9
計	27.0%	27.0%	27.0%	18.7%		48
④炭酸ガスアーク溶接の施工（下向き突き合わせ溶接）						
受講	23.7%	15.8%	<u>21.1%</u>	39.5%		38
非受講	22.2%	22.2%	11.1%	44.4%		9
計	23.4%	17.0%	19.2%	40.4%		47
⑤TIG 溶接の施工（下向き突き合わせ溶接）						
受講	7.7%	10.3%	<u>25.6%</u>	<u>56.4%</u>		39
非受講	22.2%	11.1%	22.2%	44.4%		9
計	10.4%	10.4%	25.0%	54.2%		48
⑥固定管溶接（上記3つのいずれか）						
受講	5.1%	17.9%	<u>23.1%</u>	<u>53.8%</u>		39
非受講	22.2%	22.2%	11.1%	44.4%		9
計	8.3%	18.8%	20.8%	52.0%		48

同様に、居住系コースの受講希望者についてビル設備の保守・点検等のビル管理に関する仕事の経験の有無をまとめたのが図表3-16である。機械系と同様の傾向がみられ、受講希望者の89.2%が経験のない者で、かつ受講者と非受講者をくらべると受講者のほうが経験なしの割合が若干高い。

図表3-16 ビル管理に関する仕事の経験の有無（居住系受講希望者）

	経験なし	経験あり	N
受講	90.6%	9.4%	149
非受講	84.8%	15.2%	46
計	89.2%	45.8%	195

また、ビル管理に関する仕事の経験のある者に関して、スキルレベルをまとめたのが図表3-17である。ここでは、①電気設備の保守・点検、②自動火災報知設備の保守・点検、③ビル内設備の制御盤に関する運転・保守・点検、④ボイラーの運転・保守・点検、⑤空調設備の保守・点検、⑥給排水設備の保守・点検を尋ねている。これも金属加工と同様の傾向がみられ、すべての項目について、受講者よりも非受講者のほうが「あまり作業ができない」と「作業ができない又はしたことがない」と回答した者の合計の割合は高い。すなわち、居住系コースに関しても、受講者のほうが経験のない者の割合が高く、かつ経験があってもスキルレベルの低い者が多い。

図表 3-17 ビル管理に関するスキル（居住系受講希望者、仕事経験あり）

	作業ができる	だいたい作業ができる	あまり作業ができない	作業ができない 又はしたことがない	N
①電気設備の保守・点検					
受講	28.6%	35.7%	<u>7.1%</u>	<u>28.6%</u>	14
非受講	33.3%	50.0%	0.0%	16.7%	6
計	30.0%	40.0%	5.0%	25.0%	20
②自動火災報知設備の保守・点検					
受講	7.1%	35.7%	<u>28.6%</u>	<u>28.6%</u>	14
非受講	60.0%	20.0%	20.0%	0.0%	5
計	21.0%	31.6%	26.3%	21.1%	19
③ビル内設備の制御盤に関する運転・保守・点検					
受講	28.6%	35.7%	<u>21.4%</u>	14.3%	14
非受講	33.3%	50.0%	0.0%	16.7%	6
計	30.0%	40.0%	15.0%	15.0%	20
④ボイラーの運転・保守・点検					
受講	30.8%	23.1%	7.7%	<u>38.5%</u>	13
非受講	33.3%	33.3%	<u>16.7%</u>	16.7%	6
計	31.6%	26.3%	10.5%	31.6%	19
⑤空調設備の保守・点検					
受講	21.4%	35.7%	<u>21.4%</u>	<u>21.4%</u>	14
非受講	57.1%	28.6%	14.3%	0.0%	7
計	33.3%	33.3%	19.1%	14.3%	21
⑥給排水設備の保守・点検					
受講	7.1%	28.6%	<u>28.6%</u>	35.7%	14
非受講	12.5%	37.5%	12.5%	<u>37.5%</u>	8
計	23.8%	28.6%	23.8%	23.8%	21

以上をまとめると、機械系コースの訓練受講者と非受講者には若干の違いがあると思われる。まず、受講者のほうが40歳未満が多いのにもかかわらず、学歴が低い者が多い。また年齢の若さが反映されていると思われるが、機械系の仕事の経験のない者の割合が高く、かつ経験があってもスキルレベルの低い者が多くなっている。そして、前職を辞めた理由を非受講者は定年・契約期間満了のためという者が多かったが、受講者は「会社の将来性」とする者の割合が高く、よりよい就職先を探すことを目指した者が多いと思われる。なお、ここでは表掲していないが、機械系・受講者の公共職業訓練に応募した理由のなかでは「就

職の選択肢を広げたいため」が 61.9%と最も回答割合が高かった。

一方、居住系についても、非受講者とくらべて受講者は 40 歳未満が多く、居住系の仕事の経験のない者の割合が高く、かつ経験があってもスキルレベルの低い者が多いことは機械系と共通している。居住系の受講者と非受講者にみられる違いは、正社員経験の有無で、受講者は非受講者よりも初職でも直前職でも非正規雇用だった者の割合が高いことである。表掲はしていないが、受講者の公共職業訓練への応募理由は「希望する求人条件を満たすため (67.1%)」、「就職の選択肢を広げたいため (65.8%)」が高くなっており、より良い仕事への転職を目指す意欲の高い者が多いと思われる。

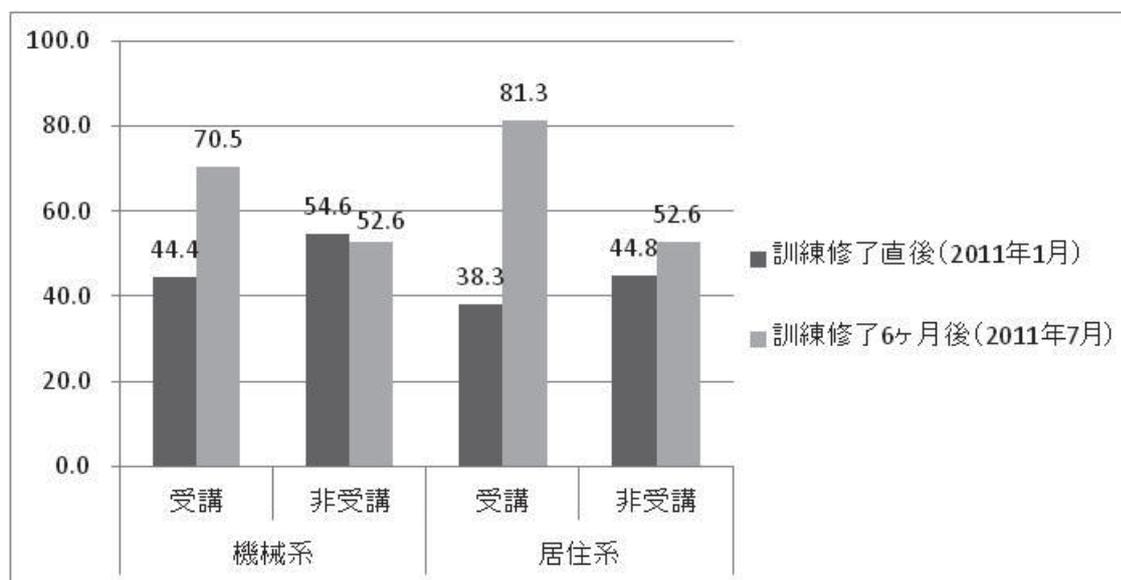
第3節 受講者と非受講者の就職状況の違い ―クロス集計

第2節では、訓練系ごとに受講者と非受講者の特徴を明らかにした。つづいて、本節では、受講者と非受講者で就職状況等の労働市場での成果に違いがあるのかをクロス集計で確認しよう。成果指標として、就職率、現職での時間給、前職とくらべた時間給の伸び率の3つを取り上げる。また、訓練修了直後と一定期間経った後では違いがあるのかを確認するために、2011年1月と7月時点の2時点について集計する。受講者にとっては2011年1月は訓練修了直後を、2011年7月は訓練修了6ヶ月後を指す。表現を統一するために、以下では非受講者についても、訓練修了直後、訓練修了6ヶ月後という用語で時点を表すものとする。

まず、訓練系別に、2011年1月と7月時点での就職率を集計したのが図表3-18である。機械系をみると、受講者の訓練修了直後の就職率は44.4%であるが、6ヶ月後には70.5%に上昇している。一方、非受講者は、修了直後の就職率は54.6%であるが、6ヶ月後には52.6%へと若干低下し、受講者の就職率よりも低くなっている。

居住系に関しては、受講者の訓練修了直後の就職率は38.3%であるが、6か月後には81.3%と2倍以上になっている。そして、非受講者は、訓練直後の就職率は44.8%と受講者よりも高くなっているが、6ヶ月後には52.6%となり、受講者の就職率よりも低くなっている。

図表 3-18 訓練系列、就職率（単位：％）



次に、就職した者の場合の就職の質をみるために、時間給を集計したのが図表 3-19 である。まず機械系についてみると、訓練修了直後も修了 6 ヶ月後も受講者よりも非受講者のほうが時間給の高い仕事についていることがわかる。一方、居住系については、訓練修了直後も修了 6 か月後も、受講者よりも非受講者のほうが時間給は高く、受講者のほうが時間給の高い仕事についている。

図表 3-19 訓練系列、時間給（就職者）（単位：円）

		訓練修了直後 (2011年1月)		訓練修了6ヶ月後 (2011年7月)	
		平均	N	平均	N
機械系	受講	999.8	40	909.0	44
	非受講	1059.0	9	1016.3	11
居住系	受講	1111.7	68	1257.5	95
	非受講	866.6	18	851.6	20

注：居住系は平均値+3σ以上の値をとるものは外れ値とみなし、集計から除外した。

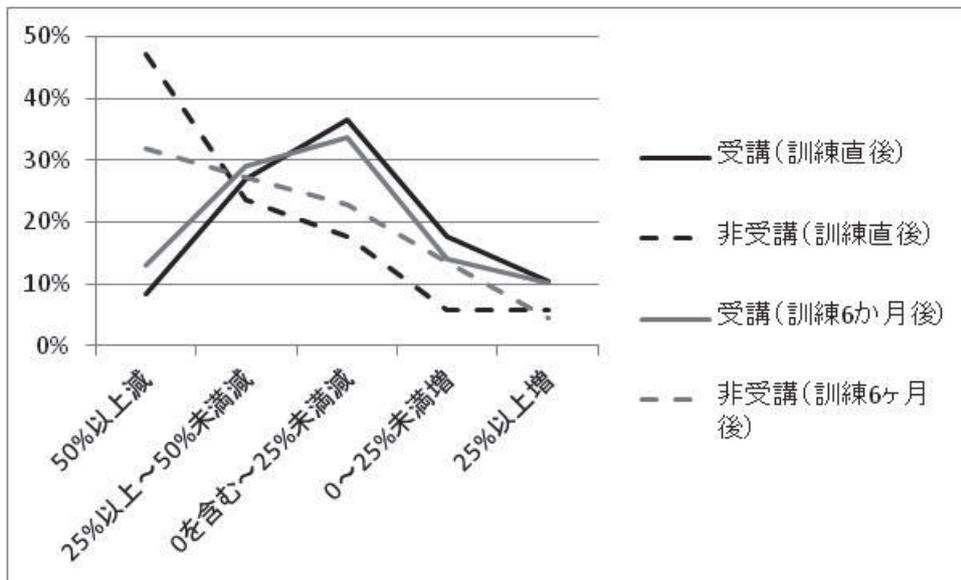
そして、訓練直後と訓練 6 ヶ月後の各時点で就職している者について、前職とくらべた時間給の変化率を集計した結果を確認しておこう²。機械系が図表 3-20、居住系が図

² {(現職の時間給) - (前職の時間給)} ÷ (前職の時間給) × 100 で算出している。

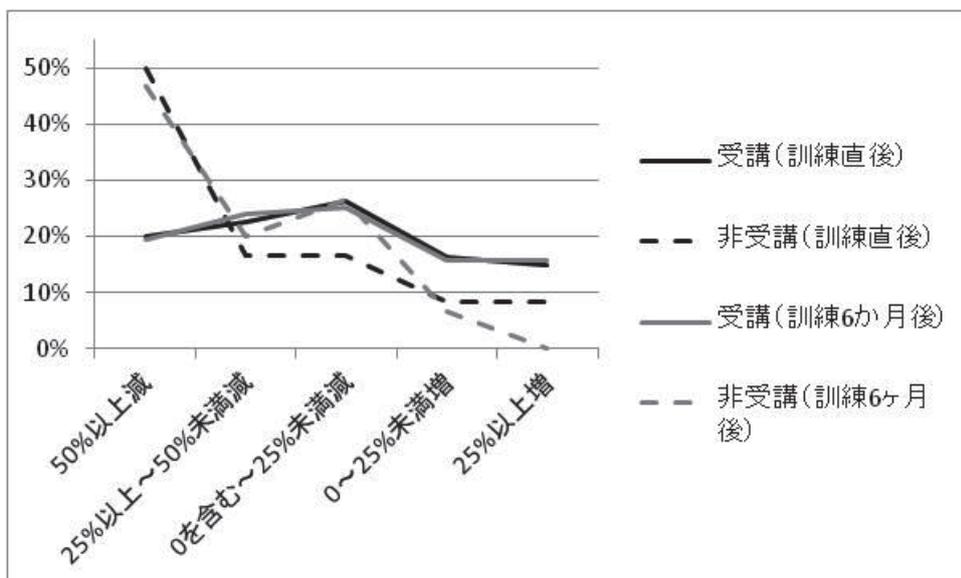
表3-21である。また、黒のラインが訓練直後で、グレーのラインが訓練6ヶ月後のもので、実線が受講者を、破線が非受講者のものである。

これらの図表から、機械系・居住系ともに、受講者のほうが非受講者とくらべて、訓練直後も訓練6か月後も分布が右に偏っている。すなわち、受講者のほうが、前職と比べて時間給がプラスに上昇した者の割合が高いことがわかる。

図表3-20 機械系、前職とくらべた時間給の変化率（就職者）（単位：％）



図表3-21 居住系、前職とくらべた時間給の変化率（就職者）（単位：％）



以上のクロス集計から、公共職業訓練修了6か月後では受講者のほうが非受講者よりも就職率は高く、また就職した者については前職とくらべた時間給の伸び幅も大きくなっている³。つまりここでのクロス集計では公共職業訓練の受講と労働市場での成果の間に相関関係のあることがうかがえるが、これは訓練受講が成果を高めたという因果関係を示すものではない。また、訓練受講者と非受講者はきわめて似た者であるというデータ設計ではあるが、個人属性に違いのあることも確認されており、これらをコントロールしたうえで結論を出す必要がある。そこで、つづく第4節では、この因果関係を示すための分析フレームワークを提示し、若干の計量分析の結果を紹介する。

また、ここでのクロス集計でも、訓練系によって若干結果に違いがみられ、機械系は訓練修了直後の就職率は非受講者のほうがむしろ高い。そして、機械系では非受講者のほうが現職の時間給は高く、賃金の高い仕事に就いていると考えられる。よって、第4節の分析では、機械系と居住系の訓練系別に分析を行うこととする。

第4節 訓練の受講が就職に与える影響：RDDを用いた分析フレームワークの設定

4-1 分析フレームワーク

日本では、公共職業訓練は受講を希望する者全員が受けられるわけではない。受講定員枠があること、また、雇用保険の失業等給付の給付延長を目的としたモラル・ハザード等を避けるため、就職意欲や訓練に必要な能力等の確認を目的とした入所選考を受け、合格した者だけが受講できる。すなわち、日本の公共職業訓練は、観察できる変数すなわち入所選考の得点によって訓練を受講できるか否かが決まるという仕組みになっているため⁴、入所選考の得点データがあれば、訓練の受講の割り振りを決める割当変数⁵を用意することができ、RDDを適用した分析を考えることができる。RDDを適用することのメリットは、本報告書第1章第5節で説明したように、公共職業訓練を受講したものとしなかったものの違いをできる限り少なくすることによって、より厳密な訓練効果の計測が可能になるという点にある。本研究プロジェクトでは、アンケート調査以外に別途、各訓練施設から入所選考の点数データの提供を依頼し、提供を受けることができた。

しかし、各訓練施設で毎回の訓練の定員が決められているため、あらかじめ決められた合格点を超えれば全員が受講できるというわけではない。そこで、各施設・各訓練コースを第一希望で受検した者のなかの合格者の最低点を、合否を決める境界点と定義する。

さらに、得点データは施設によって点数の付け方・満点が異なるため、同じ尺度での比

³ 公共職業訓練の受講を希望しながらも受講できなかった人の場合、非正規として必ずしも良質ではない就職を選ばざるを得ないという可能性があるため、正社員就職確率についても今後検討が必要である。

⁴ 機構施設の入所選考においては、筆記試験又は適性検査のほか就職意欲等を確認するために面接を実施し、それらの評価をすべて点数化して合計している。第1章第3節3-4参照のこと（p20）。

⁵ forcing variable、assignment variable のことである。

較が可能となるように施設ごとの偏差値を算出して用いる⁶。以下で得点と呼ぶものは、偏差値に変換した得点のことである。また、この得点は筆記試験⁷と面接⁸の点数を合計したものである。そして、合格点も同様に偏差値に変換し、得点と合格点の差をとった変数を割当変数 (c) と定義する。すなわち、割当変数とは、 $c \geq 0$ であれば合格となり訓練を受講でき、 $c < 0$ であれば不合格となり訓練を受講できないと、訓練の受講・非受講を割り当てる変数のことである。 $c = 0$ は合否を決める境界点となるため、 $c = 0$ のことを以下ではカットオフ・ポイントと呼ぶ。

ここで、RDD を用いることで、公共職業訓練受講の内生性がコントロールされるメカニズムを直観的に説明しておこう。RDD が妥当な分析フレームワークとなりうるためには、入所選考の受検者が得点を自分の意思で自由に上げたり下げたりといった操作ができないという仮定が満たされることが必要となる。なぜならば、この仮定が満たされれば、合格点の近傍の得点の者たちは、きわめて同質性の高い者と想定できる。よって、これから自明となるが、合格点の近傍にいる者たちは似通った者たちと考えられるため、彼らのなかで訓練を受講した者と受講しなかった者のその後の労働市場での成果を比較することは、個人の異質性を排除した上での訓練効果の計測を意味することになるのである。

日本の公共職業訓練の入所選考の場合、前述したように、受検者の意思で自由に操作できるものではない。ただし、後述するように選考する側の意思が入る可能性は残される。

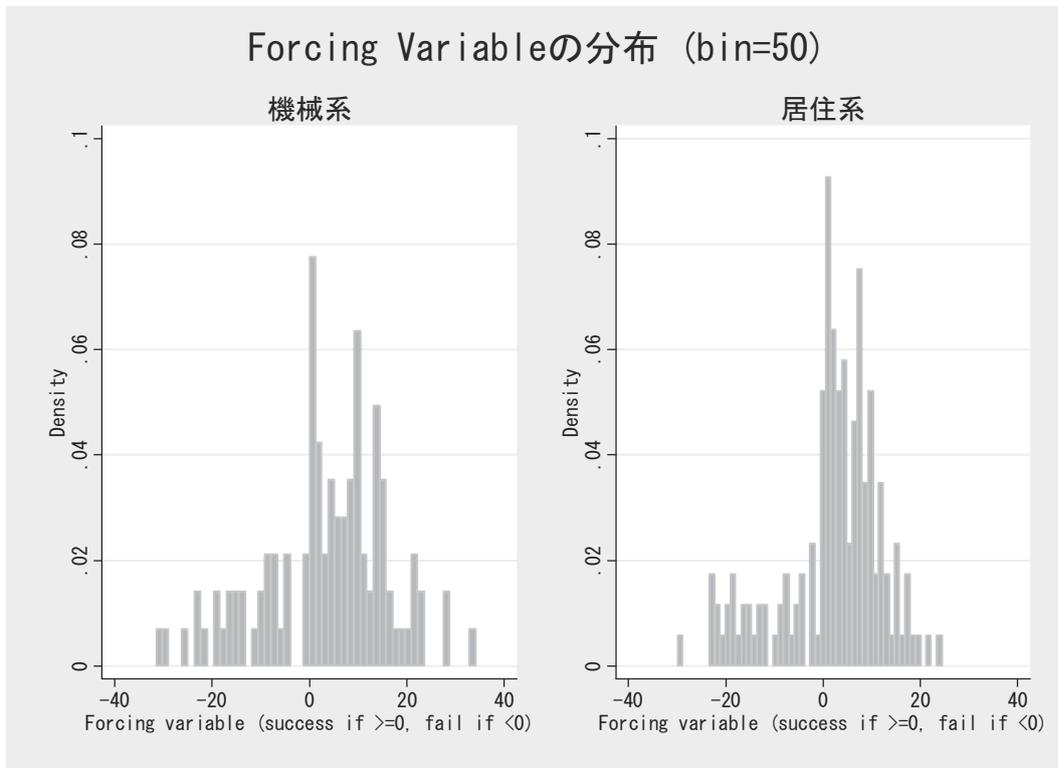
念のため、ここで割当変数の分布を確認するために入所選考受検者でヒストグラムを描いたのが図表3-23である。左のグラフが機械系、右のグラフが居住系である。両方とも0を超えたところに大きな山が一つあり、 $c = 0$ で分布が必ずしも連続的にはなっていないようにみえる。しかし、これは上述した合格点の定義に強く依存するもので、得点の操作性を表すものではないと考える。

⁶ $\{X_i - E(X_i)\} / SD(X_i) \times 10 + 50$ で、施設・訓練科ごとに算出。

⁷ ここでの合計点は筆記試験と面接の合計点である。筆記試験の代わりに15施設中10施設が適性検査（厚生労働省編一般職業適性検査（General Aptitude Test Battery: GATB））を使っている。また、GATBは、9つの「適性能（知的能力、言語能力、数理能力、書記的知覚、空間判断力、形態知覚、運動共応、指先の器用さ、手腕の器用さ）を測定する検査で、紙筆検査（45～50分）、器具検査（12～15分）である。適性のうち、能力に関する特徴を把握するための検査である。詳細は、<http://www.jil.go.jp/institute/seika/tools/GATB.htm> を参照のこと。

⁸ なお、面接では、訓練に対する意欲を中心に評価しているとのことである。

図表3-23 割当変数の分布（機械系）



4-2 調査回答者の特徴

本節の分析に用いるデータの母集団は、入所選考を受けた者である⁹。すなわち入所選考の点数データがある者である¹⁰。よって、訓練を受講した者が処置群(treatment group)、訓練を受講しなかった者が比較対照群 (control group)となるが、比較対照群は入所選考を受けた者の一部であるため、処置群ときわめて同質性の高い者で構成されているといえる。

ここで、入所選考を受けた者のアンケート調査への回答状況をまとめたのが図表3-24であり、第1回調査に回答した者は594人で、回答率は44.3%である。また、本節では、後述するが、成果指標として第4回調査での回答を用いるので、第4回調査の回答状況もみておくと、回答者は472人（回答率32.6%）となっている。

また、 $c \geq 0$ である者と $c < 0$ の者の回答率を比較すると、第1回調査で前者は45.5%、後者は26.6%、第4回調査で前者は36.1%、後者は19.9%であった。これから、不合格だった者に調査に協力してもらうことの難しさがうかがえる。

図表3-24 回答者と非回答者の人数

	回答者	N
第1回調査	594人 (44.3%)	1,340
$C \geq 0$	385人 (45.5%)	846
$C < 0$	131人 (26.6%)	492
第4回調査	472人 (32.6%)	1,340
$C \geq 0$	306人 (36.1%)	846
$C < 0$	98人 (19.9%)	492

第2節では回答者のなかでの受講者と非受講者の特徴を確認したが、第1回調査への回答者は母集団の半分程度であり、かつ合格者と不合格者では調査への回答にも違いのあることが予想される。そこで、そもそも本調査の回答者がどういう者なのか、その特徴をつかむ作業をここではしておきたい。ここで確認したいことは、入所選考での得点と回答状況に関係があるのかということである。そして、同じ合格者・不合格者のなかでも得点の高い者の方が調査に協力しやすいのか、それとも逆の傾向があるのかを確認しておく。

図表3-25は、回答者と非回答者ごとに得点の記述統計量を集計したものである。まず第1回調査について確認すると、 $c \geq 0$ である者に関しては、回答者のほうが非回答者よりも若干ではあるが平均得点が高い（55.7点と54.3点）。一方、 $c < 0$ の回答者の平均得点は40.2点、非回答者の平均得点は42.0点となっており、不合格者に関しては得点の高い

⁹ 本アンケート調査は、訓練コースに関する受講者説明会の参加者で金属加工系およびビル設備に関する訓練コースの受講を希望する人、ならびにハローワークでこれらの訓練コースの受講を希望する人を対象に実施したものであるが、本章の分析は入所選考の得点データのある人、すなわち全入所選考受検者となる。

¹⁰ 入所選考を受けた人の点数データを、合格者・不合格者、調査回答者・非回答者に関係なく、全員分の提供を受けた。よって、得点については母集団の情報がすべてである。

者の方が調査に回答していないと考えられる。また、第4回調査についても、同様の傾向が認められる。

図表3-25 得点の記述統計量

		N	平均	SD	最小値	最大値	
第1回	回答者	516	51.7	10.0	13.7	74.1	
		C \geq 0	385	55.7	7.4	27.2	74.1
		C $<$ 0	131	40.2	7.3	13.7	58.6
	非回答者	822	48.9	9.6	17.3	75.7	
		C \geq 0	461	54.3	7.6	19.4	75.7
		C $<$ 0	361	42.0	7.1	17.3	59.2
第4回	回答者	404	52.2	9.9	13.7	74.1	
		C \geq 0	306	56.0	7.4	27.2	74.1
		C $<$ 0	98	40.5	7.2	13.7	58.6
	非回答者	934	49.0	9.7	17.3	75.7	
		C \geq 0	540	54.4	7.5	19.4	75.7
		C $<$ 0	394	41.8	7.2	17.3	59.2

つまり、以下の分析で用いるデータには、得点がカットオフ・ポイントよりも高い範囲で ($c \geq 0$) は得点の高い者がより多く分析対象として残っており、一方カットオフ・ポイントよりも低い範囲 ($c < 0$) では点数の高い者がより多く分析対象から落ちている可能性が残される。

4-3 分析対象

つづいて、本節の分析対象の説明をしよう。本節では、入所選考を受けた者のうち、合格、不合格、補欠、第二希望で当該科に合格した者を分析対象とする。

さらに、不合格者の調査回答者がいない18の訓練コースは、適切な比較対照グループがないことを意味するので、分析対象から除外した¹¹。また、訓練期間の異なる9ヶ月の訓練コースは分析対象から除外した。

以上の作業の結果、分析対象は図表3-26のとおりとなり、第2節と第3節よりも少なくなり、機械系が108人、居住系が159人である。また、それぞれの訓練受講者比率を確認しておく、機械系で72.2%、居住系で77.4%である。

¹¹ 分析用には不適切と思われる訓練コースをさらに1つ除外した。

図表 3-26 第4節の分析対象（単位：％）

	受講	非受講	N
機械系	72.2	27.8	108
居住系	77.4	22.6	159
合計	75.3	24.7	267

ここで、4-1で定義した割当変数の記述統計量を確認しておく（図表3-27）、機械系は平均が3.2、居住系は2.0で、機械系のほうが平均値は大きい。

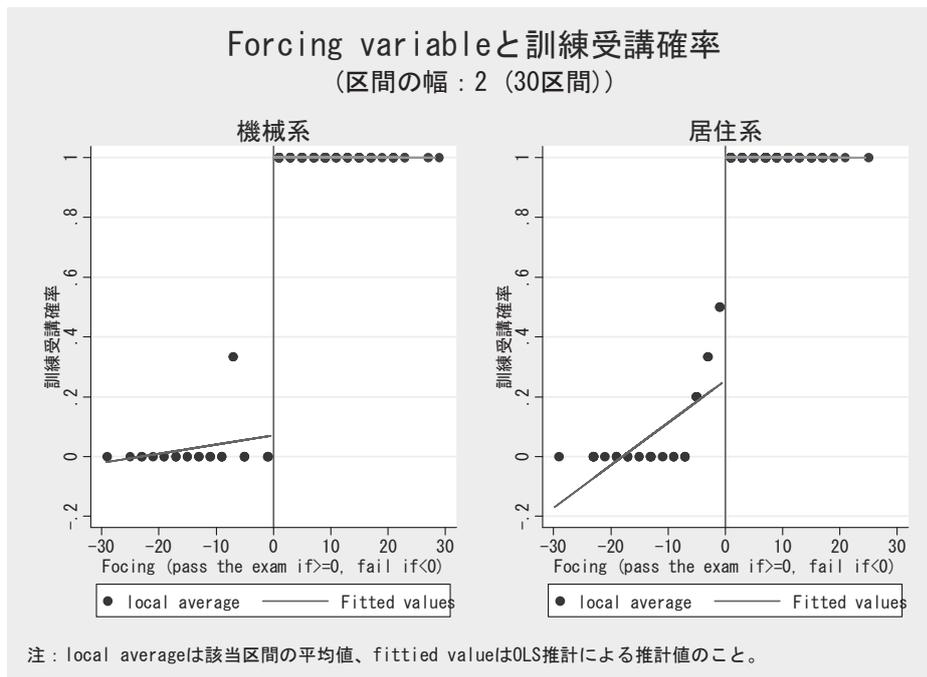
図表 3-27 割当変数の記述統計量

	N	Mean	SD	最小値	最大値
機械系	108	3.2	12.9	-31.5	34.1
居住系	159	2.0	10.2	-29.8	24.4
計	267	2.5	11.3	-31.5	34.1

そして、割当変数と訓練の受講の関係をグラフにしたのが、図表3-28である。縦軸に訓練受講確率、横軸に割当変数をとっている。そして、グラフ内の点は、割当変数を-30から30までの間で幅を2とする30の区間に分け、区間ごとに算出した訓練受講確率の平均値である（local average）。また、カットオフ・ポイントである $c=0$ を境に左右それぞれにラインが描かれているが、これは訓練を受講した者を1、受講しなかった者を0とする変数を被説明変数とし、割当変数を説明変数とするOLS推計をカットオフ・ポイントの左側と右側のそれぞれで行ったときの予測値である（fitted value）。

図表3-28をみると、カットオフ・ポイントを境に訓練の受講・非受講がほぼ分かれることがわかる。ただし、機械系・居住系ともに、 $c \geq 0$ ではすべての者が訓練を受講しているものの、 $c < 0$ では、補欠や第二希望で合格した者が含まれるため、合格点よりも低くても訓練を受講した者が含まれる。したがって、すべての者が訓練非受講とはなっていない。

図表 3-28 割当変数と訓練受講確率



4-4 労働市場における成果指標

次に、公共職業訓練の効果を知るための労働市場における成果指標を説明しよう。本節では、2011年7月時点の就職の有無、そして就職した者の現職での時間給、直前職とくらべた時間給の伸び率の3つを用いる。

就職の有無を表す変数は、2011年7月時点（公共職業訓練を受講した者に関しては、修了6ヶ月後）で就職していた者は1、未就職の者は0をとる変数である。時間給は2011年6月時点のものである¹²。そして、直前職の時給とくらべた現在の時間給の伸び率は、 $\{(2011年7月の時間給) - (直前職の時間給)\} \div (直前職の時間給) \times 100$ で算出している。

ここで、訓練の受講とこれら3つの成果指標との関係を見ておこう。図表3-29から、機械系・居住系ともに、受講者のほうが非受講者よりも就職率、時間給、時間給伸び率のすべてが大きいことがわかる¹³。

¹² 今は、本調査の実施委託先が計算した(月収/30)×7÷(週の所定内労働時間)を使っている。ただし、将来的には、 $\{(月収+1ヶ月の残業手当) \times 12 + (賞与)\} \div \{(1週間の所定内労働時間) \times 4 + 1ヶ月の残業時間\} \times 12$ といった計算での推計が必要となる。

¹³ 第3節とは集計対象が異なるため、結果も若干異なっている。

図表3-29 訓練の受講の有無別、就職率・時間給・時間給伸び率の平均値

	機械系		居住系	
	受講	非受講	受講	非受講
就職率	76.3%	46.2%	81.3%	70.4%
時間給	932.1	805.0	1095.6	874.0
時間給伸び率	-17.4	-41.3	-17.9	-43.3

4-5 分析のフレームワーク

(1) 推計モデル

公共職業訓練の受講はカットオフ・ポイントを境に非連続的となっている。ここでは、このRDDのフレームワークで訓練効果を推計するための推計モデルを提示する。

まずは直観的な理解を優先させる形で説明しよう。個人が入所選考の得点を自らの意思で自由に上げたり下げたりといった操作をすることができないことを仮定すると、カットオフ・ポイントの右側に分布する受講者と、左側に分布する非受講者はきわめて同質性の高い者となるはずである。つまり、この仮定が満たされるのであれば、カットオフ・ポイントの近傍であれば、受講者と非受講者は観察可能な属性と観察不可能な属性が同一の分布に従うと考えることが自然となる。そのため、カットオフ・ポイントの近傍で観察される成果指標の違いは、両者の唯一の違いである訓練の受講の有無を反映したものと捉えることができる。すなわち、訓練効果は、カットオフ・ポイント右側のカットオフ・ポイントに限りなく近い領域での成果指標の期待値から、カットオフ・ポイント左側のカットオフ・ポイントの近傍での成果指標の期待値を差し引いた値で表されるのである。

次に、この直観的な説明を数式を用いて表そう。ここで、 Y_i は労働市場での成果を、 c_i は個人の入所選考の得点を表すものとする。そして、 $Y_i(1)$ は個人*i*が訓練を受講した場合の成果を、 $Y_i(0)$ は個人*i*が訓練を受講しなかった場合の成果を表す。

そうすると、 $c=0$ の左側で $c=0$ の近傍での成果指標の期待値は

$$\lim_{\varepsilon \downarrow 0} E[Y_i | c_i = c + \varepsilon] = \lim_{\varepsilon \downarrow 0} E[Y_i | c_i = 0 + \varepsilon] = \lim_{\varepsilon \downarrow 0} E[Y_i | c_i = \varepsilon]$$

$c=0$ の近傍での成果指標の期待値は $\lim_{\varepsilon \uparrow 0} E[Y_i | c_i = \varepsilon]$ となる。よって、訓練効果を τ とする

と、 τ は両者の差で表されるから、

$$\begin{aligned} \tau &= \lim_{\varepsilon \downarrow 0} E[Y_i | c = \varepsilon] - \lim_{\varepsilon \uparrow 0} E[Y_i | c = \varepsilon] \\ &\cong E[Y_i(1) - Y_i(0) | c = 0] \quad \dots (1) \end{aligned}$$

となり、カットオフ・ポイント上での訓練受講者と非受講者の成果指標の差で表されること

になる。

実際の推計は、以下の手続きを行う。RDD は分析手法ではなく、分析のためのフレームワークである。この RDD のフレームワークのなかで、OLS 推計を用いて推計するモデルを以下では考える。まず、カットオフ・ポイントの左側についての推計式を

$$Y = \alpha_l + \beta_l \cdot c + \varepsilon \quad \text{if } c < 0 \quad \dots (2)$$

カットオフ・ポイントの右側の推計式を

$$Y = \alpha_r + \beta_r \cdot c + \varepsilon \quad \text{if } c \geq 0 \quad \dots (3)$$

と、割当変数と成果指標の間に線形の関係を仮定して定式化する。このとき、訓練効果である(1)式は $\tau = \alpha_r - \alpha_l$ と算出できる。そして、訓練受講の有無を表す変数 D_i は、 $c \geq 0$ であれば訓練を受講できるので 1 を、 $c < 0$ であれば訓練を受講できないので 0 をとる変数であるから、

$$D_i = \begin{cases} 1 & \text{if } c_i \geq 0 \\ 0 & \text{if } c_i < 0 \end{cases}$$

と表せる。 τ と D_i がこのように表されることを使うと、(2)式と(3)式を同時に表す式が以下の(4)式のとおりに導出することができる。

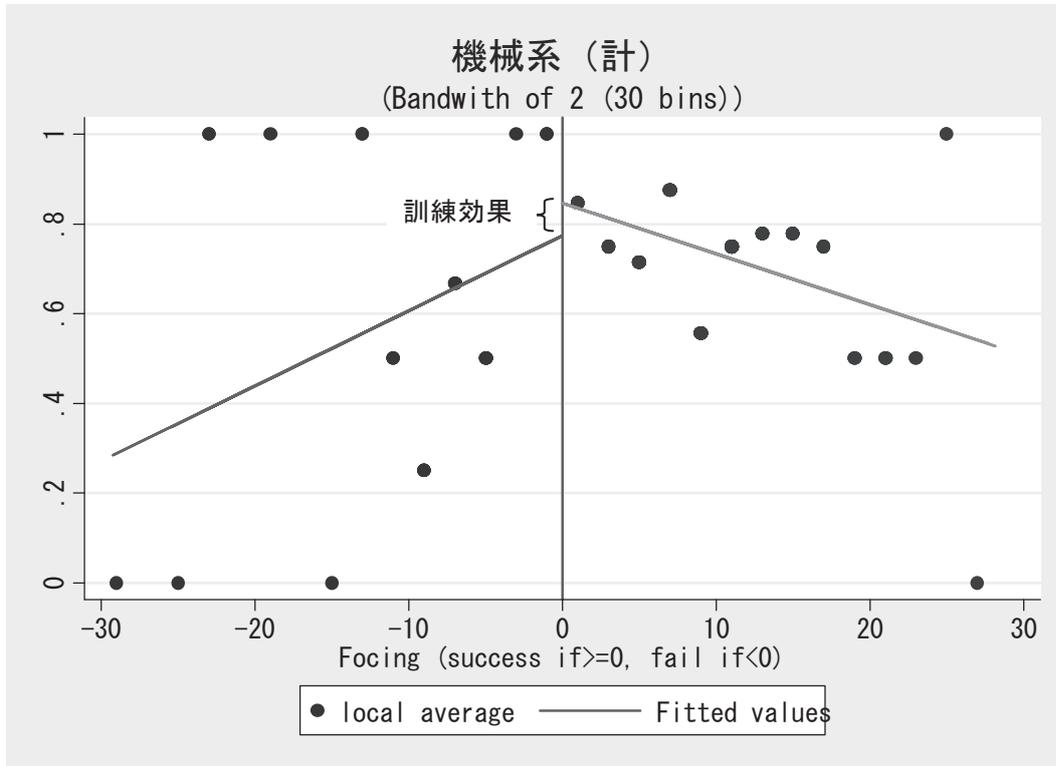
$$Y = \alpha_l + \tau \cdot D + \beta_l \cdot c + (\beta_r - \beta_l) \cdot D \cdot c + \varepsilon \quad \dots (4)$$

この(4)式はカットオフ・ポイントの右側と左側を同時に表す式であることから、両側のデータをプールして OLS 推計を行い、一度の計算で τ を算出することができる。以下では(4)式を推計式として用いて推計を行う。

(2) 機械系について

計量分析を行う前に、カットオフ・ポイント近傍での訓練受講と成果指標の関係をグラフで確認しておこう。まず、機械系の訓練修了6ヶ月後の就職率についてのグラフが図表3-30である。横軸に割当変数、縦軸に就職率をとっている。そして、グラフ内の点は、-30 から 30 までの間にある割当変数を、幅を 2 とする 30 の区間に分け、区間ごとに算出した就職率の平均値である (local average)。また、カットオフ・ポイントである $c = 0$ を境に左右それぞれにラインが描かれているが、これは就職した者を 1、未就職者を 0 とする変数を被説明変数とし、割当変数を説明変数とする OLS 推計をカットオフ・ポイントの左側と右側のそれぞれで行ったときの予測値である (fitted value)。以下の図表も同様に描かれている。

図表3-30 割当変数と訓練修了6ヶ月後の就職率（機械系）



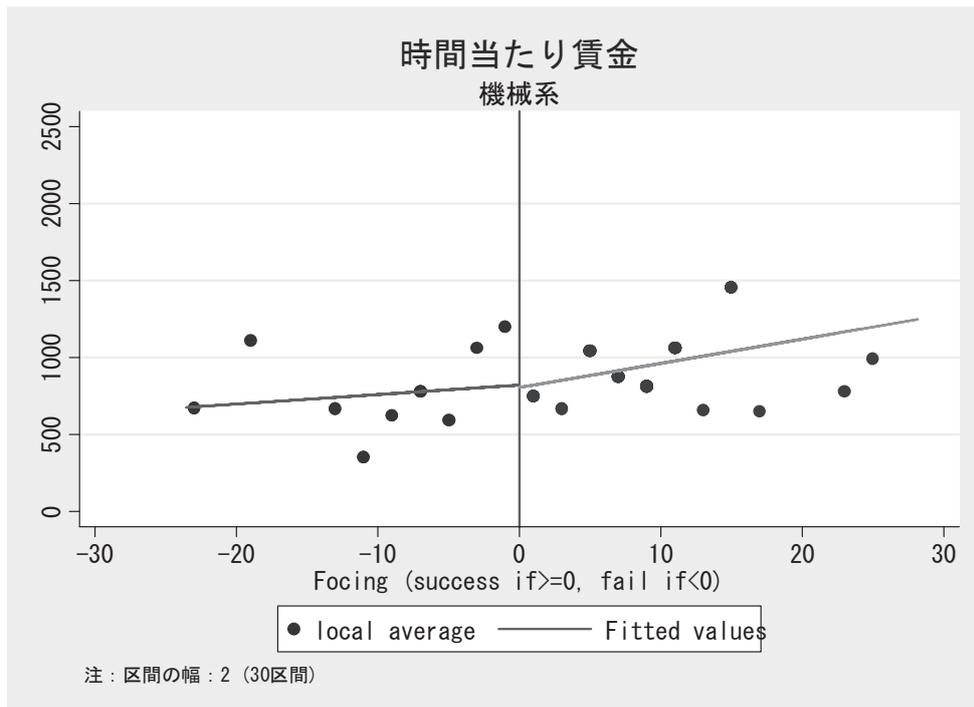
カットオフ・ポイント上の左側のラインの切片と右側のラインの切片をくらべると、右側のほうが大きい。これまでの説明からも明らかなように、カットオフ・ポイントの近傍では受講者と非受講者の属性は同質であると仮定できることから、このカットオフ・ポイント上での切片の大きさの違いは両者の唯一の違いである訓練受講の有無によって引き起こされたものと考えられることができる。すなわち、2つのラインの切片の差が、訓練による就職率の増分と捉えられるのである。よって、このグラフからは機械系の訓練を受講した者は、受講しなかった者よりも就職率の高いことがうかがえる。

ところで、得点の高い者の方がスキル取得能力も高く、公共職業訓練を受講することによってスキルをよりよく身につけ、就職確率も高くなるというのが通常の見込みであろう。しかしながら、予想に反して、カットオフ・ポイントの右側のラインは右下がり、すなわち得点の高い者ほど就職率が低くなっている。

こうしたことが発生する可能性として、スキル取得能力の高い者の方が留保賃金が高いため容易に就職せず、得点が低くスキル取得能力の低い者ほど雇用条件の悪い仕事を受け入れざるを得ない、たとえば非正規雇用として就職しているといった要因が考えられる。この点について検証するためには、正社員雇用確率について同様の分析を行うことが一つの選択肢となるが、本章の分析にはデータの納品が間にあわなかったため、分析を断念した。今後の課題としたい。

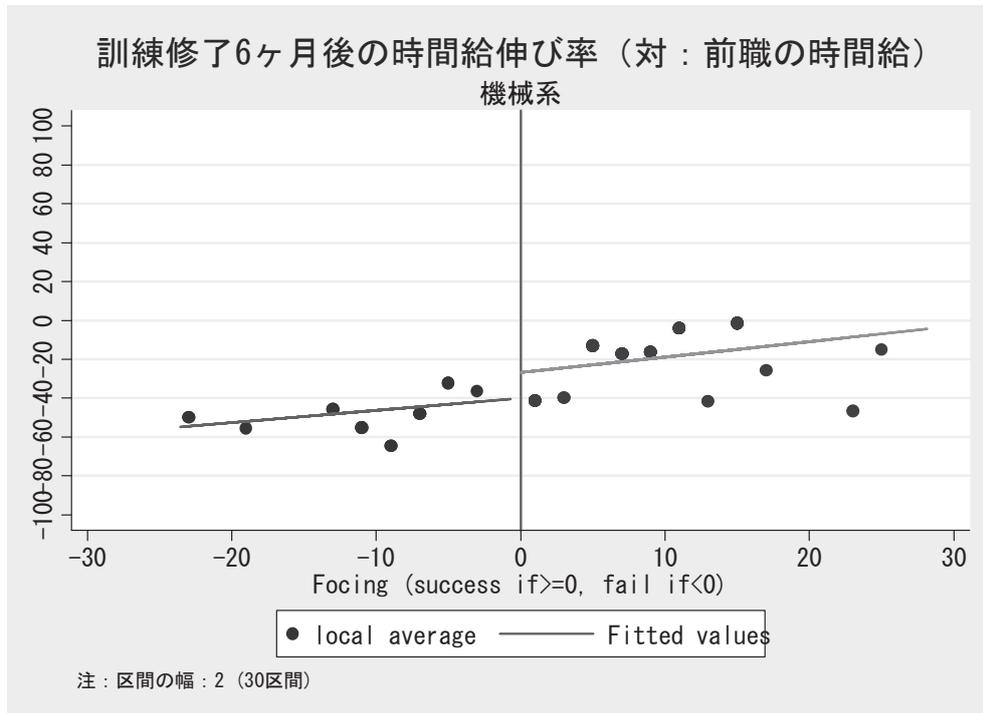
同様にして、就職した者に関して時間当たり賃金のグラフを描いたのが図表3-31である。カットオフ・ポイント上での2つのラインの切片の大きさをくらべると、左側のラインの切片のほうがわずかに大きく（16.6円）、訓練を受けなかった者のほうが賃金の高い仕事に就いている。

図表3-31 割当変数と訓練修了6ヶ月後の時間当たり賃金（就業者）（機械系）



そして、就職している者に限定して前職とくらべた時間給の伸び率のグラフを描いたのが図表3-32である。これから、訓練によって前職とくらべた賃金伸び率はプラスになっていると考えられる。

図表 3-32 前職とくらべた訓練修了6ヶ月後の時間当たり賃金の伸び率（就業者）（機械系）



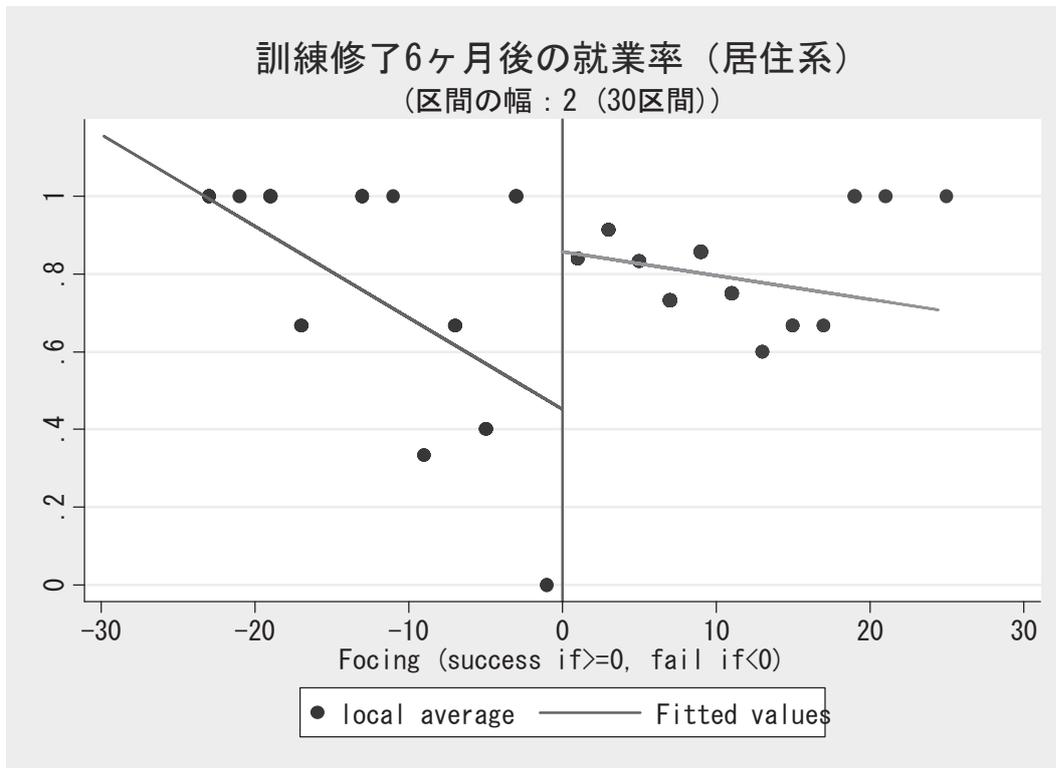
（3）居住系について

つづいて居住系についても確認しておこう。まず、居住系全体についてのグラフが図表 3-33 である。

カットオフ・ポイント上で、右側のラインの切片のほうが左側の切片よりも大きくなっており、居住系の訓練は就職率に対してプラスの効果のあると考えられる。

ただし、機械系と同じく、予想に反して、右側のラインも左側のラインも右下がり、すなわち得点の高い者のほうが就職率が低くなっている。機械系の場合と同じく、得点の高い者ほど留保賃金が高く、得点の低い者ほど雇用条件の悪い仕事を受け入れざるを得ないといった要因が考えられる。さらに、カットオフ・ポイントの左側でも同様のことが観察されるのは、合格点の高い者ほどこの領域での回答者が少ないことの影響も考えられる。しかしながら、こうした結論を出す前に、（2）で述べたのと同じくさらなる検証が求められる。

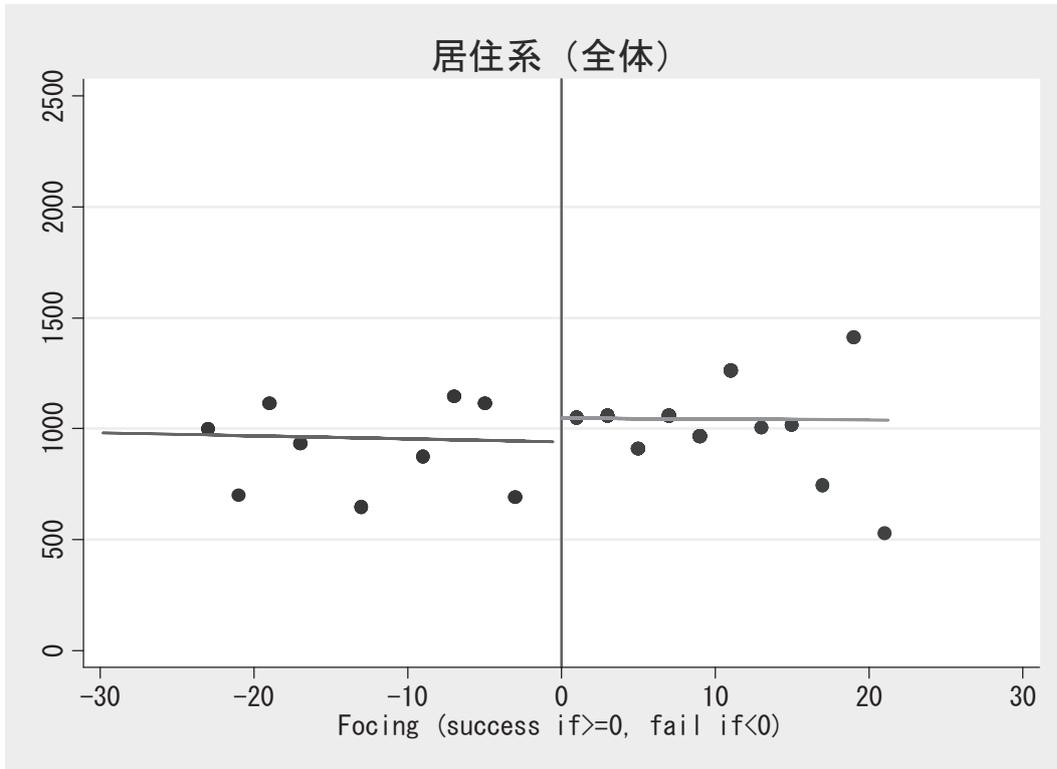
図表 3-33 訓練修了6ヶ月後の就業率（居住系）



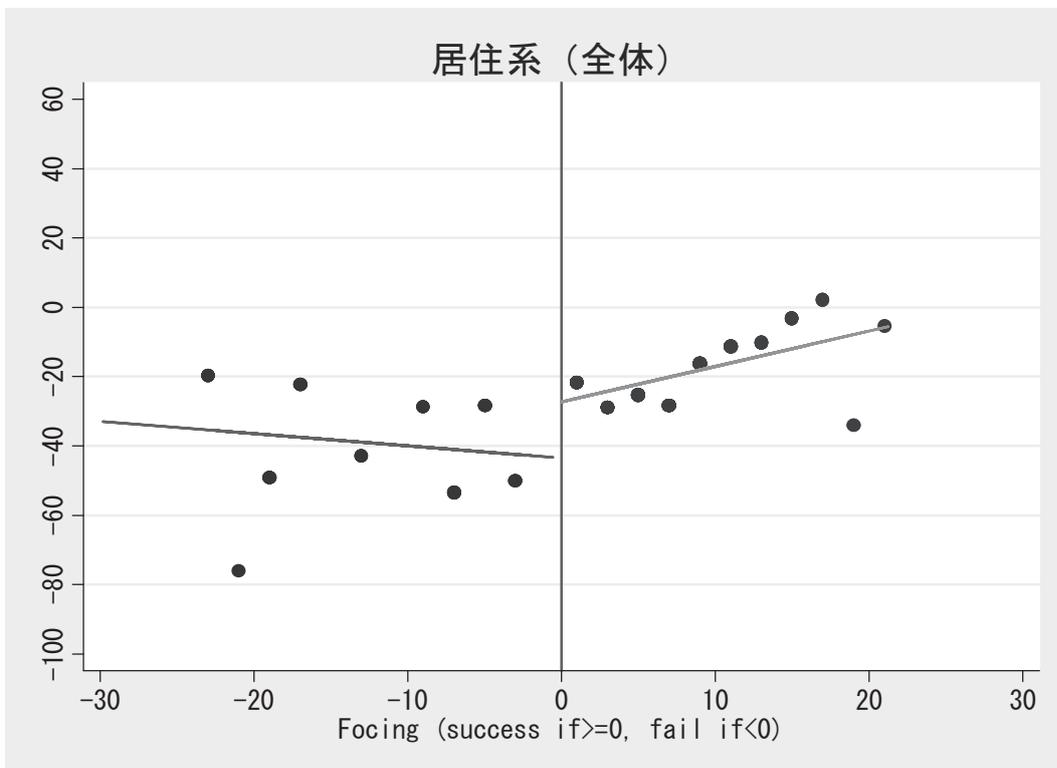
同様にして、時間当たり賃金について描いたグラフが図表 3-34 である。また、時間給の伸び率について描いたグラフが図表 3-35 である。両方とも、カットオフ・ポイント上での切片は、右側のラインのほうが大きく、訓練効果のあることがうかがえる。

時間当たり賃金とその伸び率の両方に関して、カットオフ・ポイントの左側のラインはともに右下がりとなっている。これは合格点の高い者ほどこの領域での回答者が少ないことの影響であるかもしれない。

図表 3-34 訓練修了6ヶ月後の時間当たり賃金（就業者）（居住系）



図表 3-35 訓練修了6ヶ月後の時間当たり賃金の伸び率（就業者）（居住系）



(4) 計量分析の結果

最後に、4-5 (1) で定式化した(4)式を用いて推計した結果が図表3-36の(1)~(6)である。上側が機械系、下側が居住系についての推計結果である。そして、全体とある列はすべてについての推計結果で、±1SDとある列はカットオフ・ポイントの近傍についてみるためにカットオフ・ポイント±1×標準偏差に限定した推計の結果である。参考までにRDDではない通常のOLS推計の結果も(7)~(9)に掲載している。

参考のOLS推計では機械系は受講者のほうが就業確率が高く、居住系では時間当たり賃金と時間給伸び率の高いという結果が得られているが(機械系の(7)、居住系の(8)と(9))、これは内生性をコントロールできていない推計結果である。後述するRDDのフレームワークでの推計(以下、RDD推計)とは異なる結果であり、訓練効果を単純にOLS推計することの問題を表していると捉えられる。

次に内生性をコントロールした結果であるRDD推計の結果をみると、居住系の(1)の就業確率についての結果では、統計的に1%有意に公共職業訓練の受講が就業確率を高めていることが示された。しかし、カットオフ・ポイントの近傍の分析結果(2)をみるとプラスの傾向はみられるものの、統計的有意性は消えている¹⁴。

以上、今回の暫定的な分析からは、公共職業訓練の効果は頑健には観察されなかった。しかし、つづく第5節でまとめる課題をクリアし、さらなる分析を行って見ないと確定的なことはいえないと考える。

図表3-36 訓練受講の効果の推計結果

(1)~(6) : RDD 推計、(7)~(9)OLS 推計

	RDD						(参考) OLS		
	(1) 就業確率 全体	(2) ±1SD	(3) 時間当たり賃金 全体	(4) ±1SD	(5) 時間給伸び率 全体	(6) ±1SD	(7) 就業確率	(8) 時間当た り賃金	(9) 時間給伸 び率
機械系	0.147 [0.246]	-0.111 [0.523]	212.156 [303.131]	457.784 [529.151]	15.04 [31.092]	-21.223 [68.969]	0.200* [0.119]	65.312 [141.826]	10.552 [14.522]
居住系	0.572*** [0.170]	0.467 [0.323]	447.074 [296.297]	784.584 [769.228]	37.738 [24.974]	46.048 [67.810]	0.11 [0.087]	219.950* [113.095]	26.306*** [9.671]

注：括弧内の数値は標準誤差である。*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1。

¹⁴ ただし、カットオフ・ポイントの左側で点数の高い人が分析対象から落ちている可能性が高いことを考慮に入れると、過大推計された上での結果であるかもしれない。

第5節 まとめ

本章では、公共職業訓練の効果を厳密に検証するために設計・実施したアンケート調査を用いて、RDD を用いた計量分析のフレームワークの提示を行った。近年政策評価の手法として注目を集めている RDD であるが、日本ではもっぱら教育の経済学での応用が進んでおり、公共職業訓練についての研究では使われたことがなかった。RDD を適用できるデータを構築し、本章での分析フレームワークを提示するという作業は、公共職業訓練のあり方を科学的に検証するという方向への大きな一歩と考える。

本研究プロジェクトが当初目指したことは、公共職業訓練のあり方について正しい議論が行われるための客観的な証拠を提供することであったが、本章を執筆している時点ではデータが未完成であったため、分析フレームワークの提示にとどまらざるをえなかった。よって、第4節で計量分析の結果を紹介しているが、あくまでも暫定的なものである。

残された課題をまとめておこう。本アンケート調査は、全5回のパネル調査であり、訓練受講から9ヶ月後の情報まで得られるように設計されているが、今回は第4回までのデータしか使えなかった。訓練の効果が出現するまでにどのくらいに期間がかかるのかは明らかにされていないが、短期や中期と複数の期間についての検証が必要なことはいうまでもない。また、第4回までのデータ入力も途中段階であったため、時間給についての定義が不十分であったり、正社員就職確率を計算できなかったり、労働市場の成果に関する指標を十分に用意することができなかった。成果指標の精査が今後必要である。以上については、データが完成しさえすれば、クリアできる課題である。

その他には、本章の分析では、就職の有無を表す質的な変数（0、1変数）に関しても RDD のフレームワークのなかで OLS 推計を行ったが、他の推計手法の適用を考える必要があるだろう。そして、カットオフ・ポイントの左側の領域でサンプルセレクションが起きている可能性は否定できず、この点についての精査ならびに対応策を考える必要もある。こうした点を克服し、さらに分析を行うことで確定的な結果が得られるはずであり、今後の課題としたい。

ところで、本章の分析では頑健な訓練効果は見いだせなかったが、これまでの作業から可能性として挙げられる原因を1つ指摘しておきたい。それは、入所選考試験として GATB という職業適性検査を用いている施設が多いからかもしれないということである¹⁵。GATB に基づいた点数は、受検者が操作できないという点では RDD の割当変数に適した性質をもつが、直接的に公共職業訓練受講のための能力を選別するための検査ではない。つまり、現在入所選考に使用している適性検査が、公共職業訓練施設の入所選考に適切な試験ではない可能性があるということである¹⁶。

最後に、本アンケート調査は全5回のパイロット調査として実施されたものであり、訓

¹⁵ 脚注6を参照のこと。

¹⁶ 機構の公共職業訓練施設においては、平成24年度入所者から、原則として適性検査ではなく筆記試験による選考に変更するということである。

練修了から9か月後までの情報は得られる構造となっている。しかし、訓練の効果は長期に出現するかもしれないため、できるだけ長期にわたって追跡調査を行うことが必要であろう。また、一時点の検証だけでなく、継続的に検証を行う必要がある。本調査の実施を通じて調査実施上の課題が明らかにされるとともに、一定のノウハウが蓄積されたことは事実である。この経験を活かし、早急に本番の調査を開始することが求められる。

【引用文献】

黒澤昌子 (2003) 「公共職業訓練の収入への効果」, 『日本労働研究雑誌』, No. 514, 2003: pp38-49.

黒澤昌子・佛石圭介(2012) 「公共職業訓練の実施主体、方式等についての考察：離職者訓練をとりあげて」, 『日本労働研究雑誌』, No. 618, 2012年1月, pp.16-34.

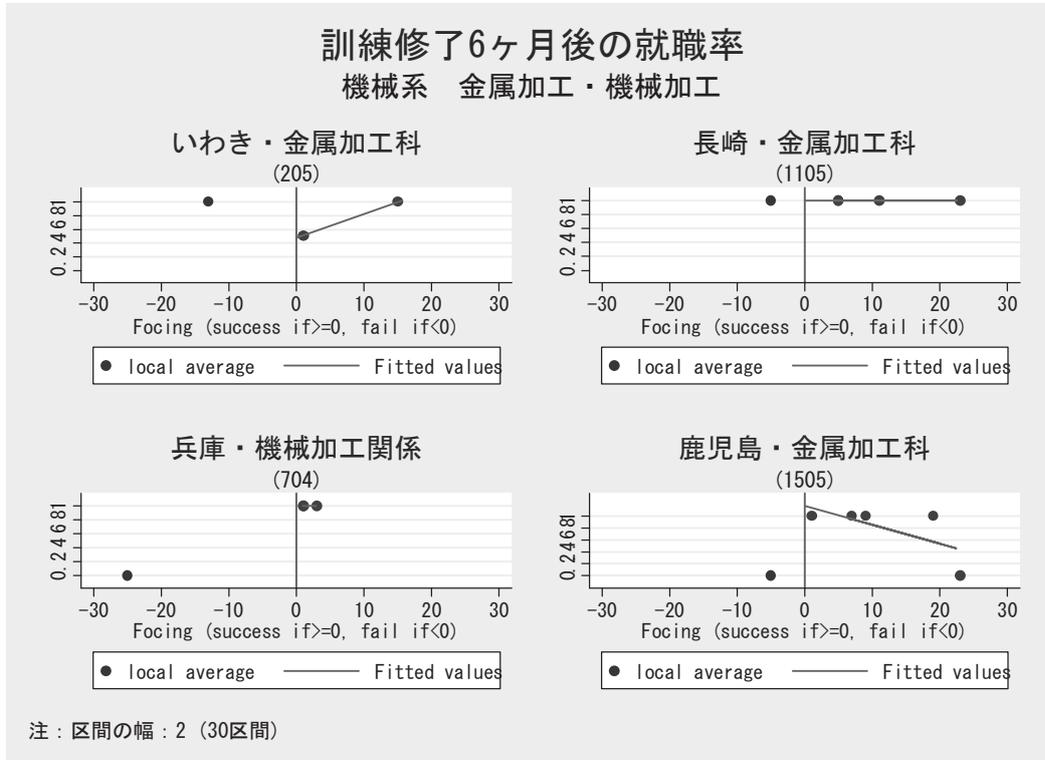
Lee, David S. and Thomas Lemieux (2010) "Regression Discontinuity Designs in Economics," *Journal of Economic Literature*, Vol. 48, No. 2, June 2010, pp281-355.

Lee, David S. (2008) "Randomized Experiments from Non-random Selection in U.S. Home Elections," *Journal of Econometrics*, Vol. 142, No. 2, pp.675-697.

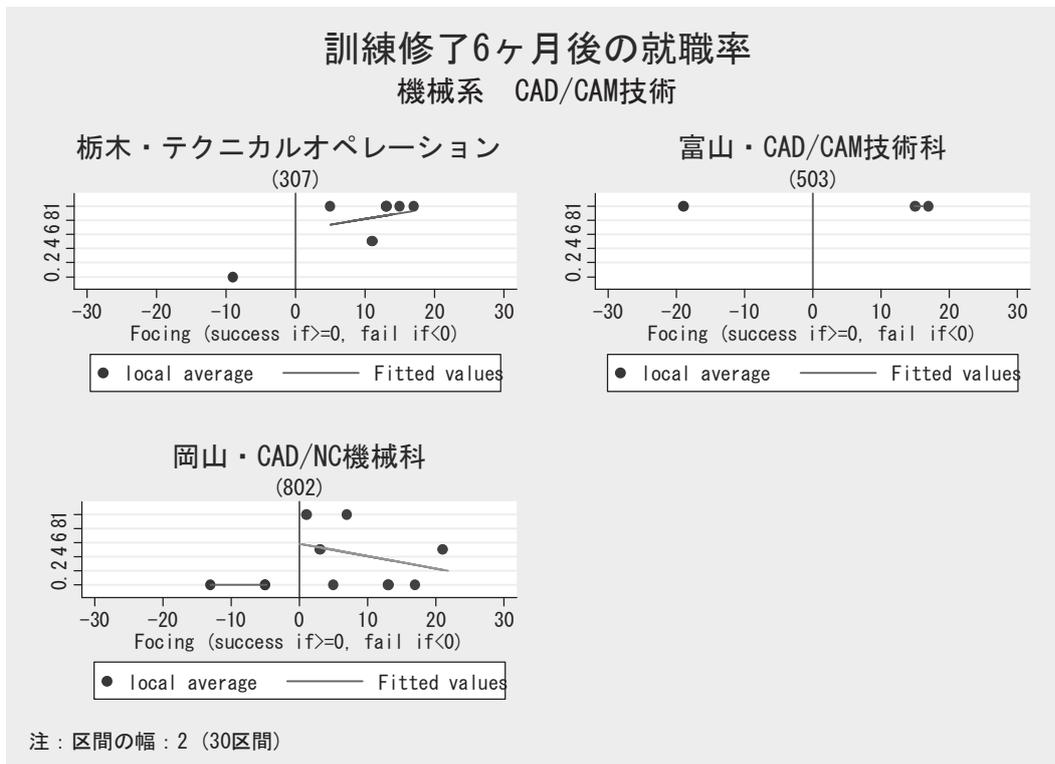
附表

図表 3-37 割当変数と訓練修了6ヶ月後の就職率（各施設・訓練コース）

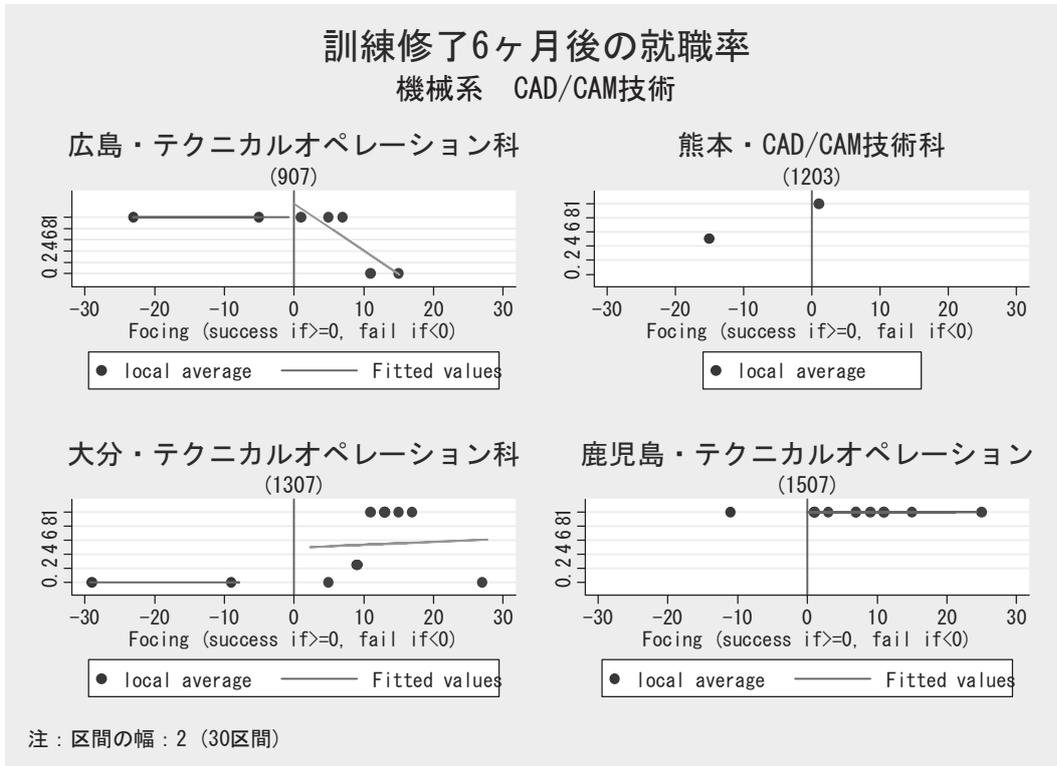
Panel A 金属加工・機械加工関連



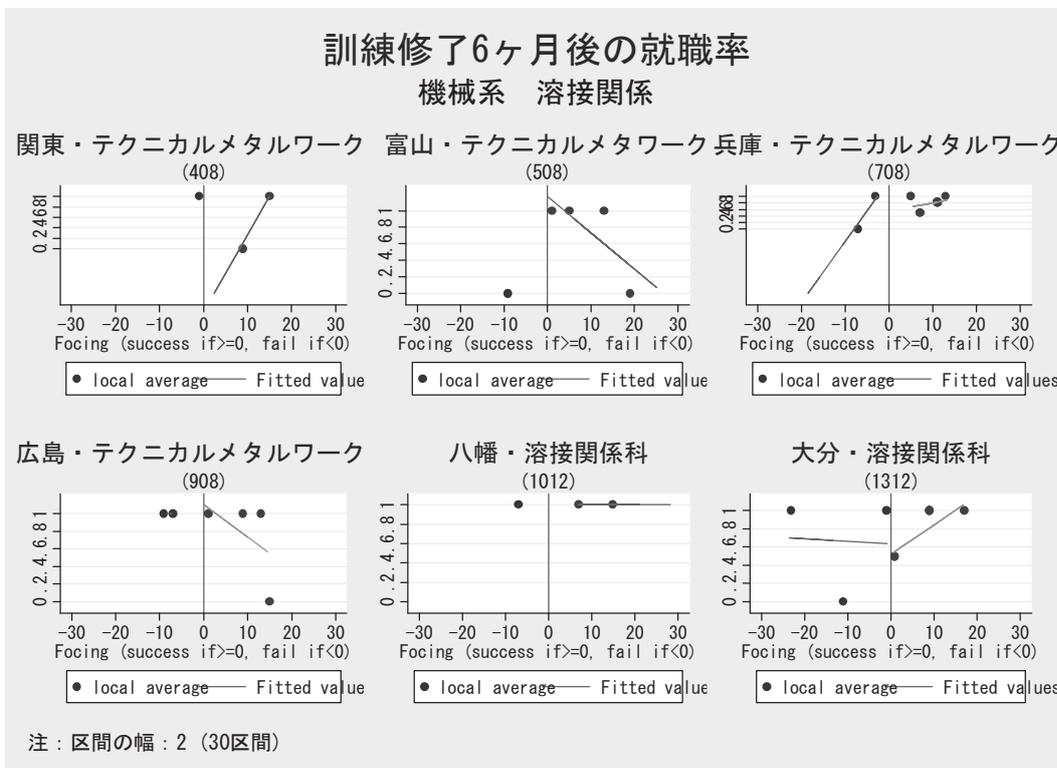
Panel B CAD/CAM 技術関連（1）



Panel C CAD/CAM 技術関連 (2)

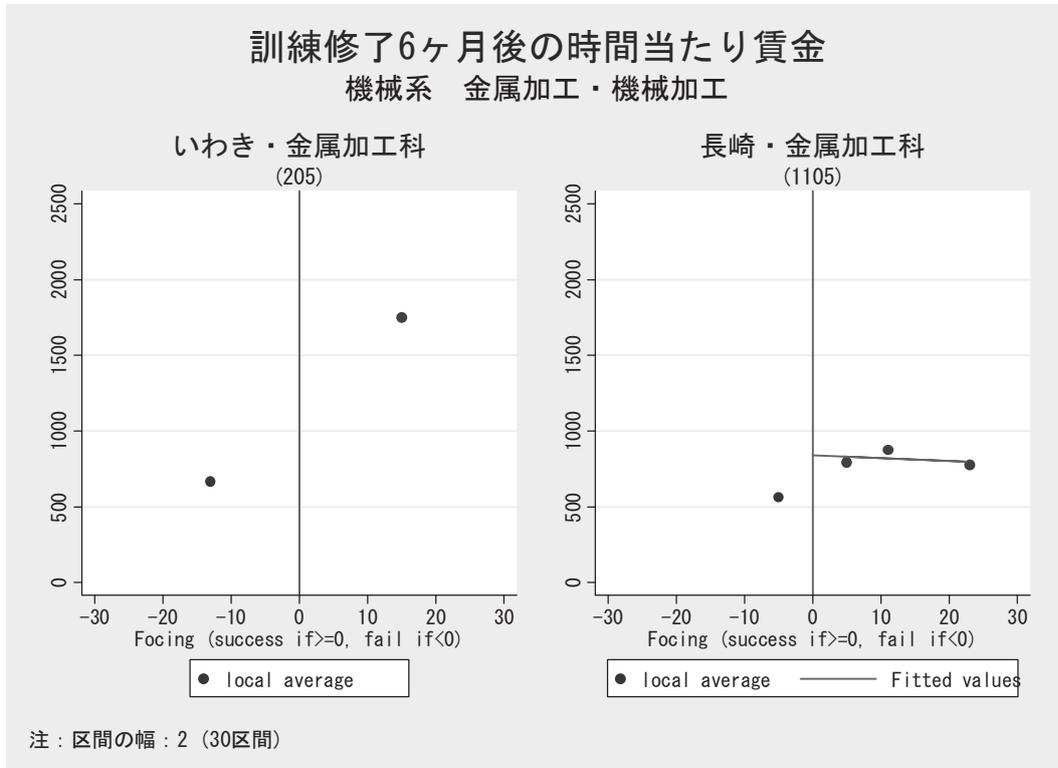


Panel D 溶接関係

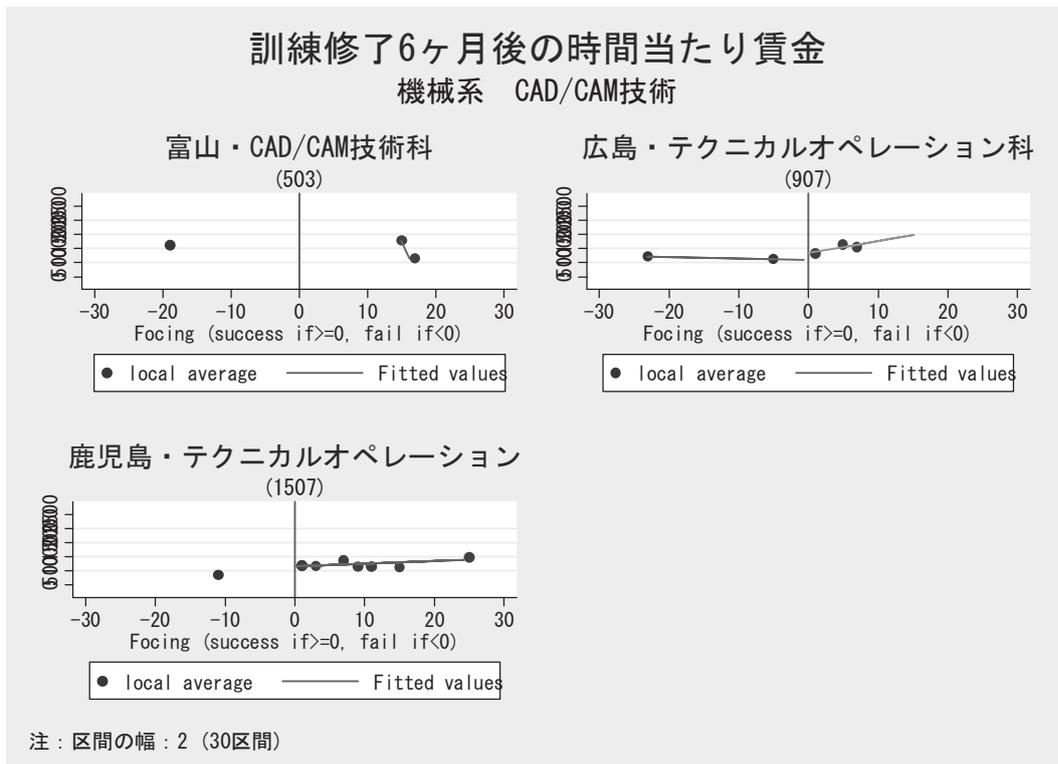


図表3-38 割当変数と訓練修了6ヶ月後の時間当たり賃金（就業者）（各施設・訓練コース）

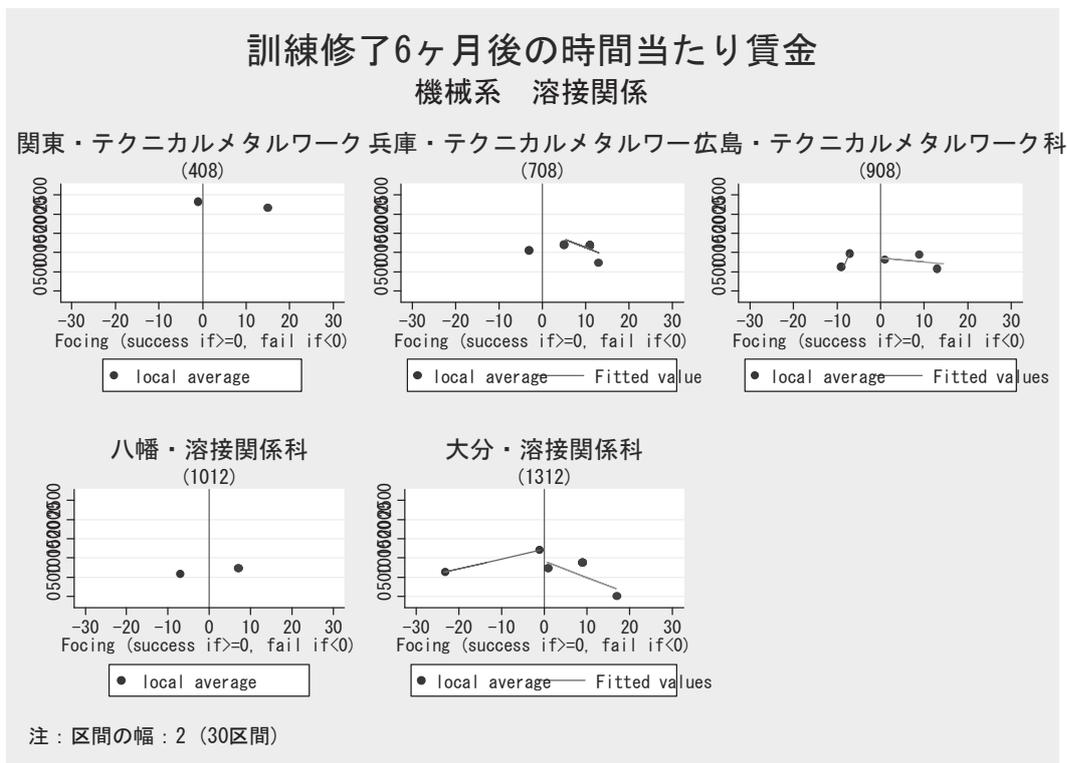
Panel A: 金属加工・機械加工関連



Panel B: CAD/CAM 技術

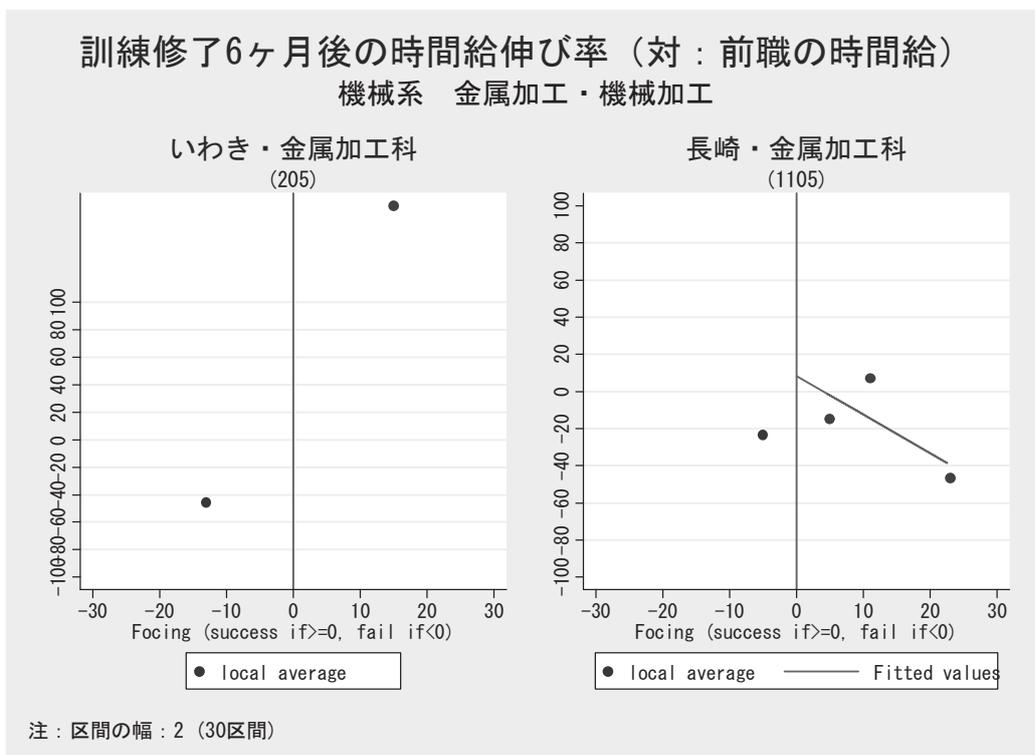


Panel C: 溶接関係

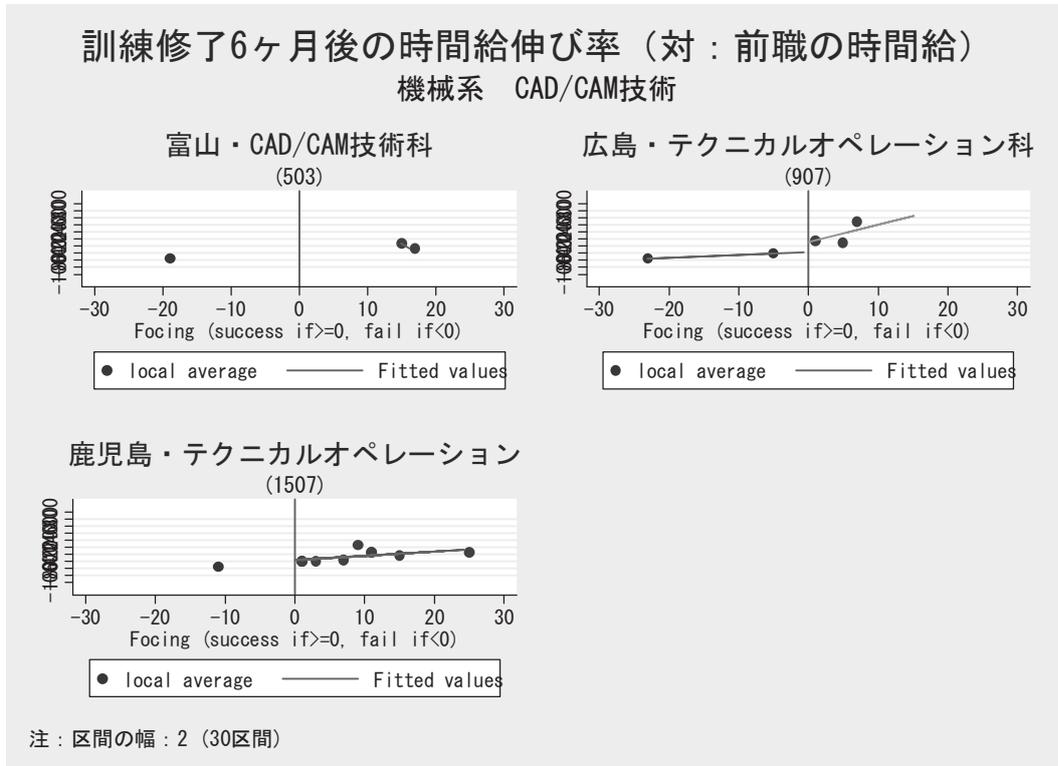


図表 3-39 前職とくらべた訓練修了6ヶ月後の時間当たり賃金の伸び率（就業者）（各施設・訓練コース）

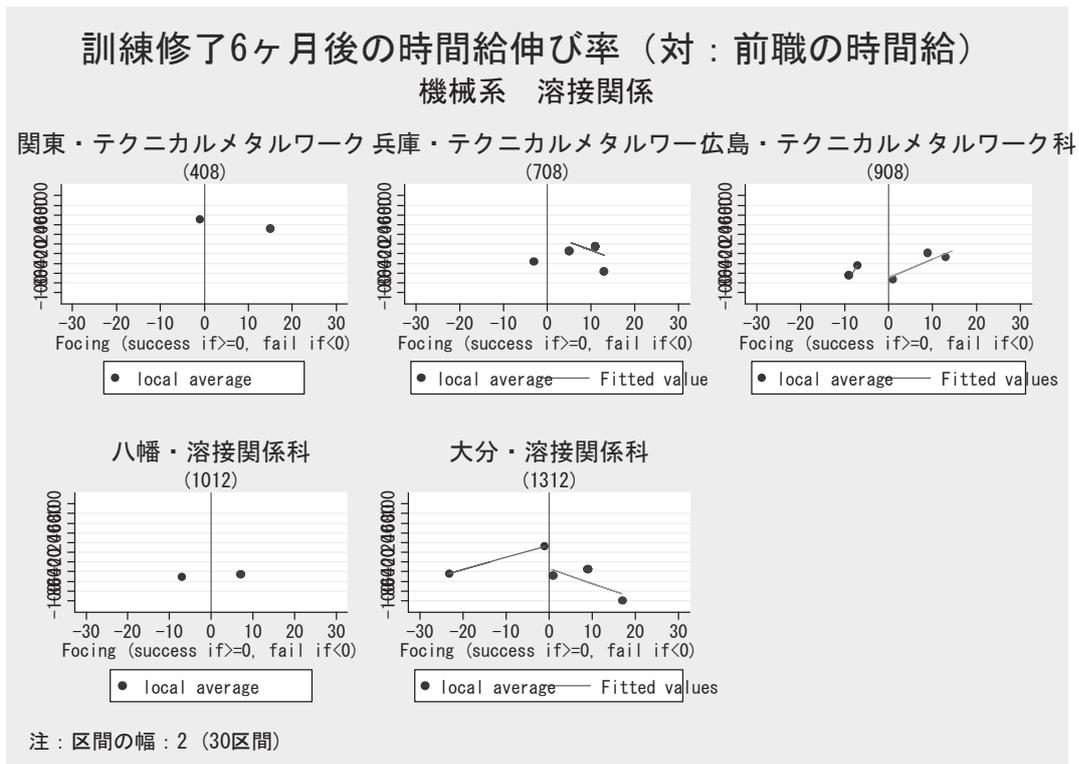
Panel A: 金属加工・機械加工



Panel B: CAD/CAM 技術科

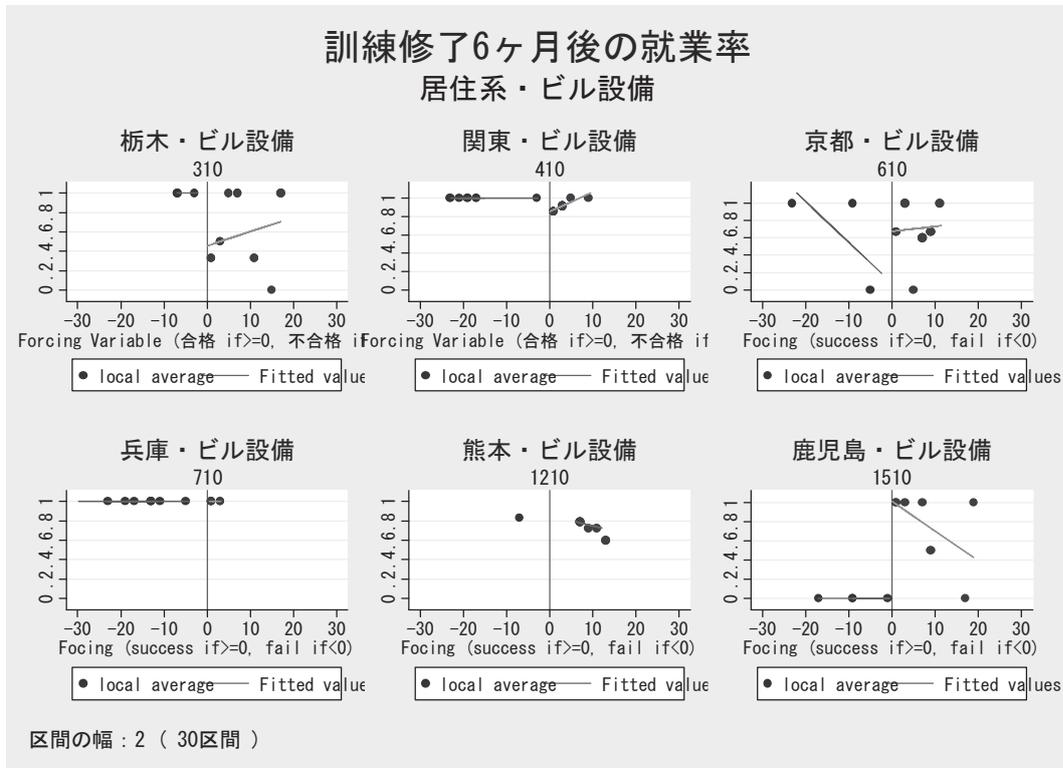


Panel C: 溶接関係

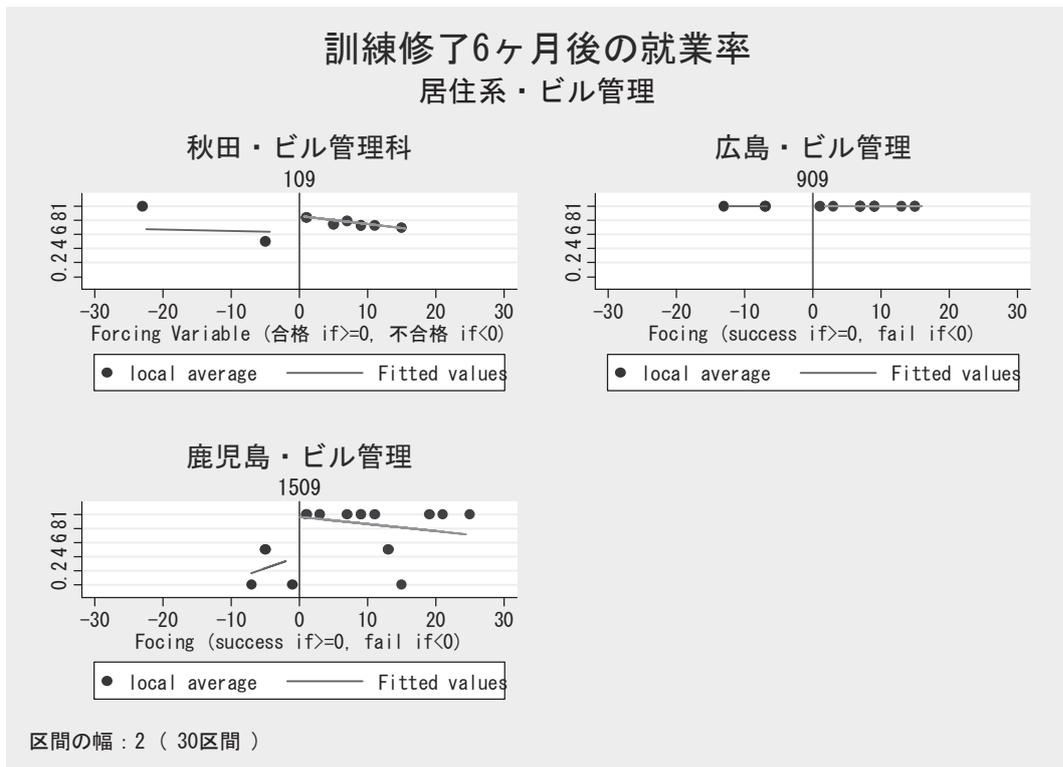


図表3-40 訓練修了6ヶ月後の就業率（各施設・訓練コース）

Panel A: ビル設備

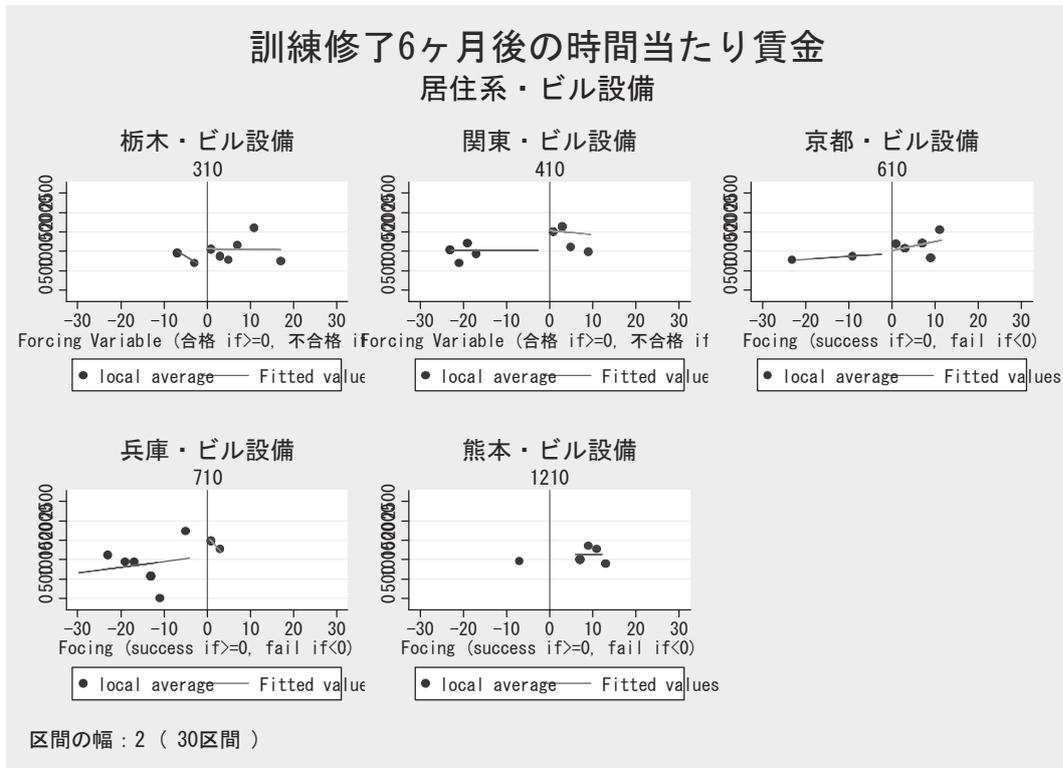


Panel B: ビル管理

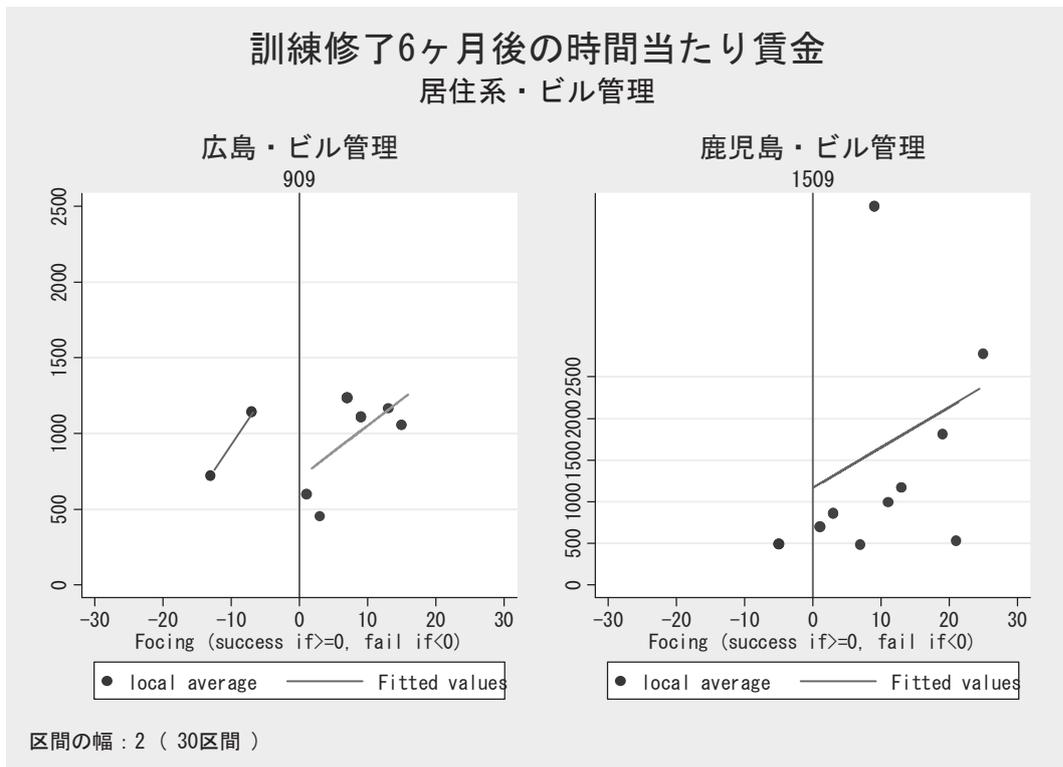


図表3-4-1 訓練修了6ヶ月後の時間当たり賃金（就業者）（各施設・訓練コース）

Panel A: ビル設備

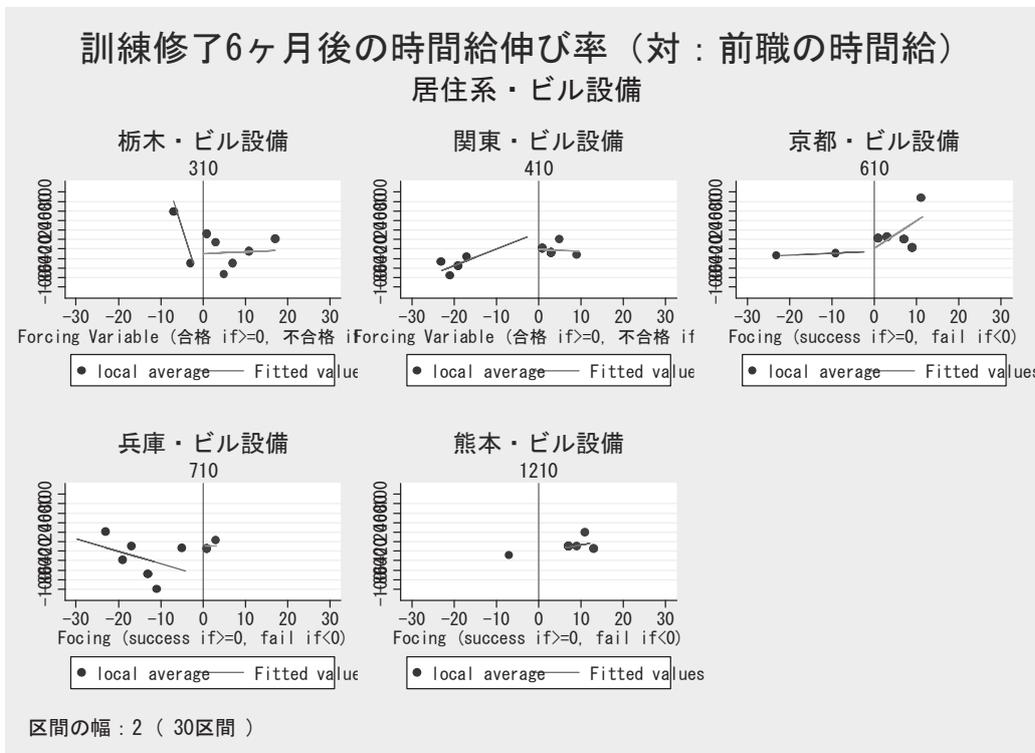


Panel B: ビル管理



図表 3-4-2 前職とくらべた訓練修了6ヶ月後の時間当たり賃金の伸び率（就業者）（各施設・訓練コース）

Panel A: ビル設備



Panel B: ビル管理

