

資料 2

過年度のE B P M実践事業の効果検証の概要

2023年2月9日

目次

第 3 期がん対策推進基本計画 （特にがん検診受診率に着目して）の効果検証結果	p.3
障害福祉分野の I C T 導入モデル事業の効果検証結果	p.20

第3期がん対策推進基本計画 (特にがん検診受診率に着目して) の効果検証結果

第3期がん対策推進基本計画は、地域保健・健康増進事業報告や市区町村におけるがん検診の実施状況調査のデータを活用し、差の差分析による効果検証を行った

平成30年度EBPM実践事業

第3期がん対策推進基本計画（特にがん検診受診率に着目して）の効果検証の概要

分析概要

市区町村において、がん検診の受診率向上のため、以下の方法で受診勧奨を実施。各種受診勧奨が精密検査受診率に与える効果を検証。

- 1. 郵送（対象者宛）
- 2. 郵送（対象者全員を世帯主宛に通知）
- 3. 電話
- 4. 個別訪問（自治体職員）
- 5. 個別訪問（ボランティア等、自治体職員以外）

分析に使用したデータ

サンプル	1,737自治体
期間	平成28年～令和2年
アウトカム	市区町村別の精密検査受診率 （出所：地域保健・健康増進事業報告）
その他の変数	個別受診勧奨の実施方法 （出所：市区町村におけるがん検診の実施状況調査）

分析方針

- 1

記述的な差の差分析

市区町村パネルデータを用いて、受診勧奨の実施方法別に記述的な差の差分析を行い、精密検査受診率に与える効果を比較する。
- 2

差の差分析（固定効果モデル）

市区町村パネルデータを用いて、受診勧奨の実施方法別に差の差分析（固定効果モデル）を行い、精密検査受診率に与える効果を比較する。

分析結果

- 1

記述的な差の差分析

記述的な差の差分析の結果、下表の黄色網掛けにおいて、**受診勧奨の実施後に処置群の方が対照群に比べて受診率が向上している傾向にあることが確認できた。**

施策	処置効果		
	胃がん	肺がん	大腸がん
郵送（対象者宛）	+	+	-
郵送（対象者全員を世帯主宛に通知）	-	-	-
電話	+	-	+
個別訪問（自治体職員）	+	+	+
個別訪問（ボランティア等、自治体職員以外）	-	+	-

注）処置効果の傾向がプラスであれば+、マイナスであれば-を記載している。

- 2

差の差分析（固定効果モデル）

差の差分析（固定効果モデル）の結果、下表の黄色網掛けにおいて、**受診勧奨の実施後に処置群の方が対照群に比べて有意に受診率が向上している傾向にあることが確認できた。**

施策	処置効果		
	胃がん	肺がん	大腸がん
郵送（対象者宛）	+	+	-
郵送（対象者全員を世帯主宛に通知）	-**	-	-
電話	+***	+	+***
個別訪問（自治体職員）	+	+***	+
個別訪問（ボランティア等、自治体職員以外）	-	+	-

注1）処置効果の傾向がプラスであれば+、マイナスであれば-を記載している。

注2）***, **はそれぞれ有意水準1%, 5%を表す。

第3期がん対策推進基本計画では、がん検診の受診率向上に向けて、受診対象者の名簿を活用した個別受診勧奨・再勧奨等の市町村の取組に関する方向性が示されている

第3期がん対策推進基本計画における受診率向上対策について

第3期がん対策推進基本計画(平成30年3月9日閣議決定)における 受診率向上対策について(抜粋)

(現状・課題)

国は、これまで、平成28(2016)年度までに、がん検診受診率を50%以上にすることを目標に掲げ、がん検診無料クーポンや検診手帳の配布、市町村と企業との連携促進、受診率向上のキャンペーン等の取組を行ってきた。地方公共団体においても、普及啓発活動や様々な工夫によって、がん検診の受診率の向上を図るための取組が行われてきた。

しかしながら、現状のがん検診の受診率は30～40%台であり、いずれのがんも、第2期基本計画における受診率の目標値(50%。胃、肺、大腸については当面40%)を達成できていない。欧州では、公共政策として、乳がん・子宮頸がんを中心に、組織型検診といわれる検診の実施体制が整備されており、高い検診受診率を維持している国もあるが、我が国のがん検診の受診率は、依然として、諸外国に比べて低い状況にあり、引き続き、対策を講ずる必要がある。

がん検診を受けない理由としては、「がん対策に関する世論調査(内閣府)(平成28(2016)年)」等において、「受ける時間がないから」、「健康状態に自信があり、必要性を感じないから」、「心配なときはいつでも医療機関を受診できるから」等が挙げられており、がん検診についての正しい認識を持ち、正しい行動を取ってもらうよう、より効果的な受診勧奨や普及啓発、受診者の立場に立った利便性への配慮等の対策が求められている。

(取り組むべき施策)

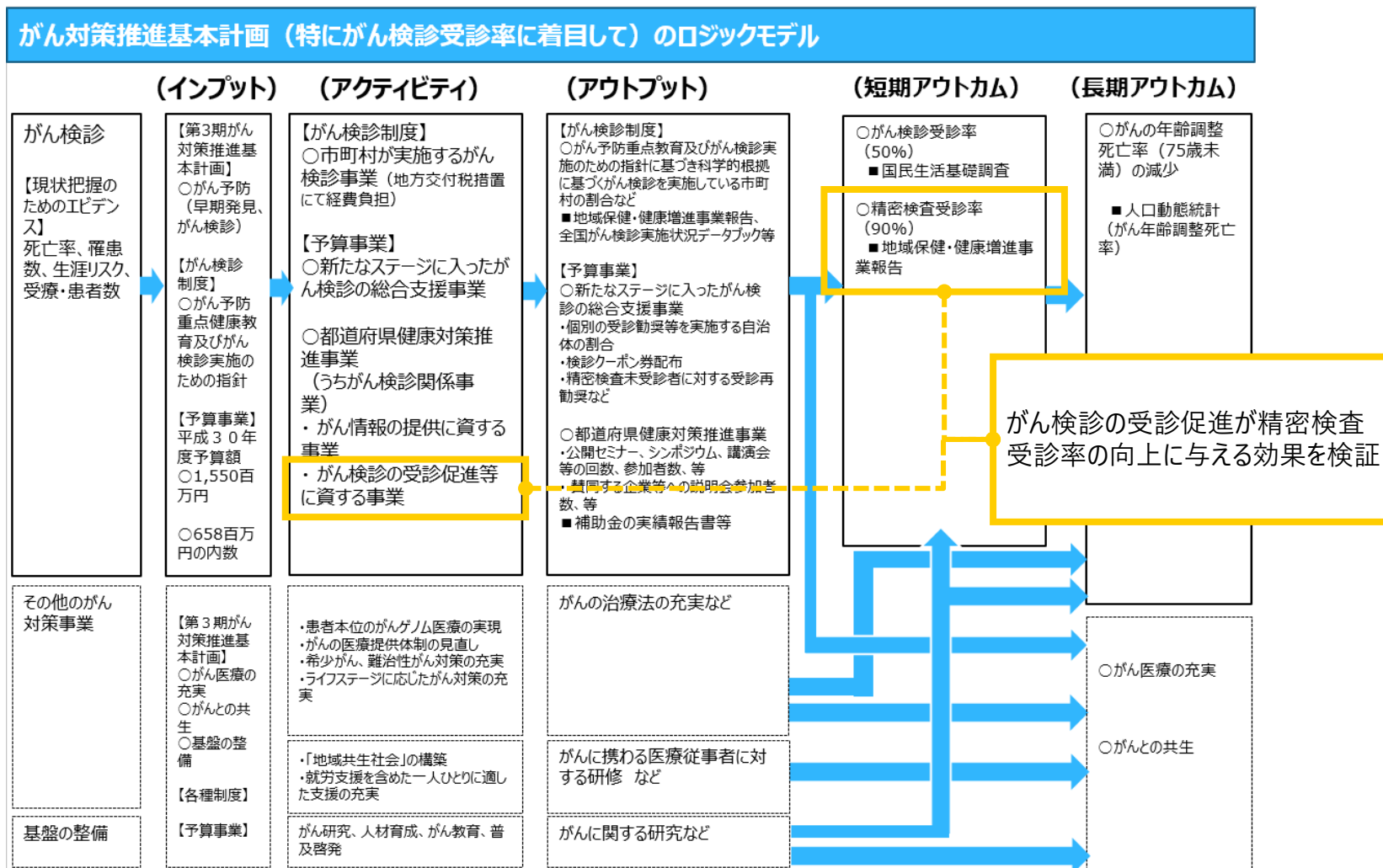
国、都道府県及び市町村は、これまでの施策の効果を検証した上で、受診対象者の明確化や、将来的には組織型検診のような検診の実施体制の整備など、効果的な受診率向上のための方策を検討し、実施する。市町村は、当面の対応として、検診の受診手続の簡素化、効果的な受診勧奨、職域で受診機会のない者に対する受診体制の整備、受診対象者の名簿を活用した個別受診勧奨・再勧奨、かかりつけ医や薬局の薬剤師を通じた受診勧奨など、可能な事項から順次取組を進める。

市町村や検診実施機関においては、受診者に分かりやすくがん検診を説明するなど、受診者が、がん検診の意義及び必要性を適切に理解できるように努める。

また、国は、がん検診と特定健診の同時実施、女性が受診しやすい環境整備など、受診者の立場に立った利便性の向上や財政上のインセンティブ策の活用にも努める。

ロジックモデルは以下のとおり。本分析では、がん検診の受診促進が精密検査受診率の向上に与える効果を検証した

第3期がん対策推進基本計画のロジックモデル



受診勧奨を実施することで、がん検診の精密検査受診率が向上しているか検証を行った

検証事項と分析方法



受診勧奨を実施することで、がん検診の精密検査受診率が向上するか？

01

受診勧奨を実施後、がん検診の精密検査受診率（平均値）が向上しているか？

がん検診の精密検査受診率（平均値）の推移を確認し、受診勧奨を実施後、がん検診の精密検査受診率が向上しているか記述的な差の差分析を行った

02

どの受診勧奨を実施することで、がん検診の精密検査受診率が向上するか？

平成30年度以降に受診勧奨を実施している自治体を処置群、受診勧奨を実施していない自治体を対照群として、受診勧奨の種類別に差の差分析（固定効果モデル）による因果効果の推定を行った

注）精密検査受診率は、胃がん検診、肺がん検診、大腸がん検診を対象としている。乳がん及び子宮頸がんについては分析の対象外とした。

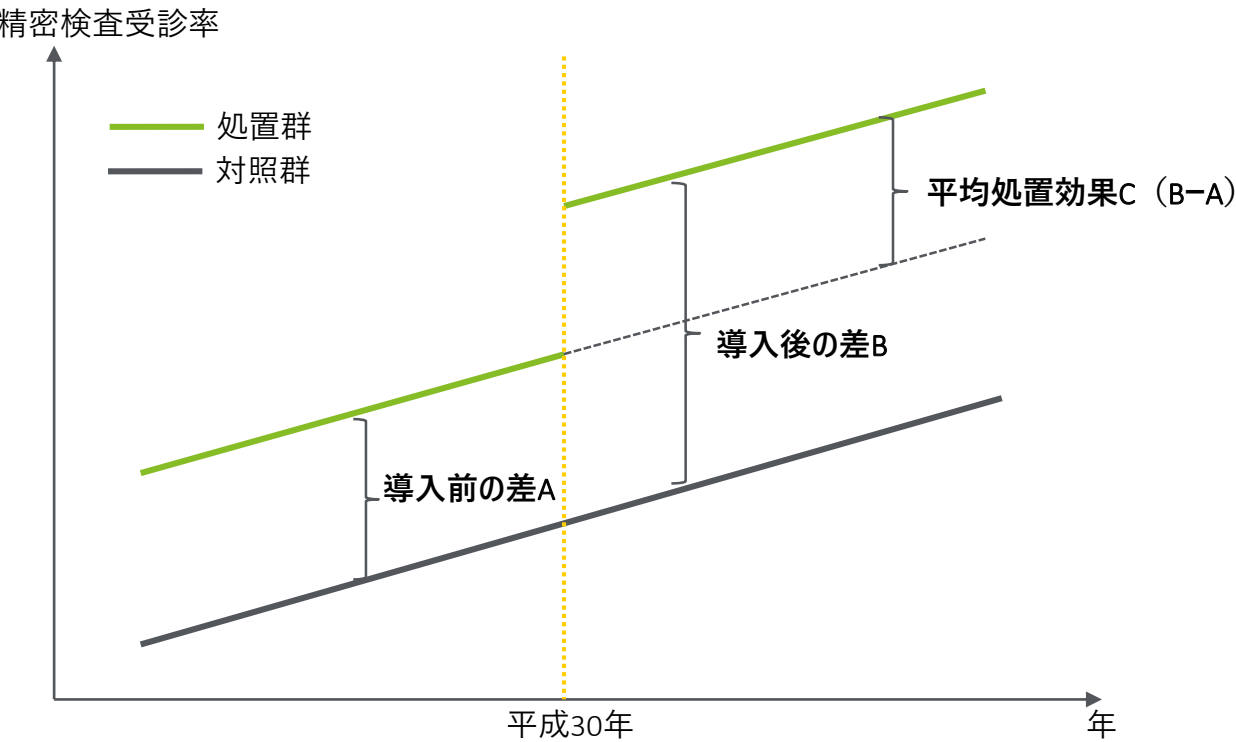
本分析に使用した変数の一覧は以下のとおり

本分析に使用した変数

カテゴリ		変数名	備考
目的変数	精密検査受診率 $examrate_{i,t}$	胃がんの精密検査受診率	精密検査受診率 = (要精密検査者数 - 精密検査未受診者数 - 精密検査未把握者数) ÷ 要精密検査者数 注) 胃がんは50~69歳、肺がん・大腸がんは40~69歳を対象として算定
		肺がんの精密検査受診率	
		大腸がんの精密検査受診率	
説明変数	処置群ダミー $treat_{i,t}$	処置群ダミー①（郵送（対象者宛））	平成30年度以降に「郵送（対象者宛）」による受診勧奨施策を実施していれば1、実施していなければ0をとるダミー変数
		処置群ダミー② （郵送（対象者全員を世帯主宛に通知））	平成30年度以降に「郵送（対象者全員を世帯主宛に通知）」による受診勧奨施策を実施していれば1、実施していなければ0をとるダミー変数
		処置群ダミー③（電話）	平成30年度以降に「電話」による受診勧奨施策を実施していれば1、実施していなければ0をとるダミー変数
		処置群ダミー④（個別訪問（自治体職員））	平成30年度以降に「個別訪問（自治体職員）」による受診勧奨施策を実施していれば1、実施していなければ0をとるダミー変数
		処置群ダミー⑤（個別訪問（ボランティア等、自治体職員以外））	平成30年度以降に「個別訪問（ボランティア等、自治体職員以外）」による受診勧奨施策を実施していれば1、実施していなければ0をとるダミー変数
	事後ダミー $post_{i,t}$	事後ダミー	平成30年度以降であれば1、平成29年度以前であれば0をとるダミー変数
	高齢化率 D	高齢化率（対数）	65歳以上人口 ÷ 総人口を対数変換した値 差の差分分析において、制御変数として用いている

本分析では、平成30年以降に受診勧奨施策を実施した自治体を処置群、未実施の自治体を対照群として、固定効果（個体効果と時間効果）を含めたモデルを推定した

差の差分析（固定効果モデル）の分析イメージ



$$examrate_{i,t} = \alpha + \beta post_{i,t} * treat_{i,t} + Z + D + \varepsilon_{i,t}$$

$examrate_{i,t}$: 各検診の精密検査受診率

$post_{i,t} * treat_{i,t}$: 実施後ダミーと処置群ダミーの交差項

Z : 固定効果項（個体ダミー、年次ダミー）

D : その他の変数（高齢化率）

$\varepsilon_{i,t}$: 誤差項

処置群・対照群の考え方

	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
処置群	未実施	未実施	実施	実施	実施
対照群	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

記述的な差の差分析の結果、胃がんでは郵送（対象者宛）や電話、個別訪問（自治体職員）、肺がんでは郵送（対象者宛）や個別訪問（自治体職員）、個別訪問（ボランティア等、自治体職員以外）、大腸がんでは電話や個別訪問（自治体職員）による受診勧奨において、実施前後の処置群と対照群の差分が増加していることが確認できた

01 記述的な差の差分析の分析結果

：実施前後の処置群と対照群の差分が増加

施策	処置効果		
	胃がん検診	肺がん検診	大腸がん検診
郵送（対象者宛）	+	+	-
郵送 （対象者全員を世帯主宛に通知）	-	-	-
電話	+	-	+
個別訪問（自治体職員）	+	+	+
個別訪問 （ボランティア等、自治体職員以外）	-	+	-

注 1）処置効果の傾向がプラスであれば＋、マイナスであれば－を記載している。

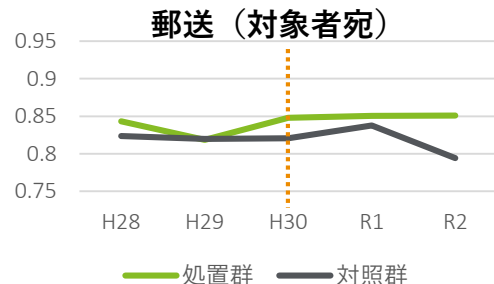
注 2）分析の詳細は、p.11～13を参照

胃がんの精密検査受診率（平均値）の推移を見ると、郵送（対象者宛）、電話、個別訪問（自治体職員）において、処置群と対照群の差分が実施後に増加している

01

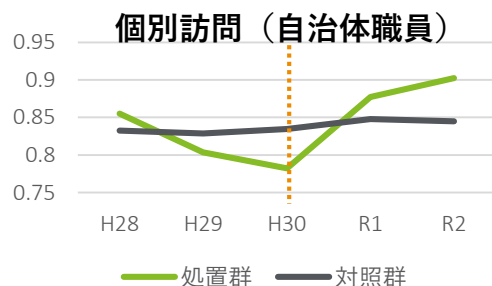
記述的な差の差分分析の結果

胃がんの精密検査受診率（平均値）の推移



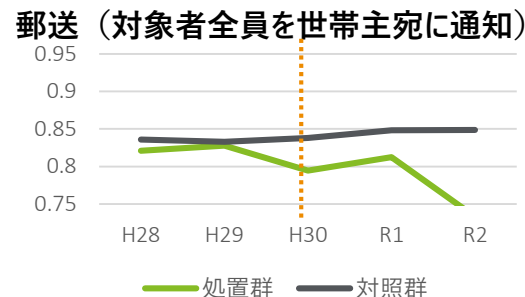
	H28	H29	H30	R1	R2
処置群	0.843	0.819	0.848	0.850	0.851
対照群	0.824	0.820	0.821	0.838	0.794
差分	0.020	-0.001	0.027	0.012	0.057

実施前 平均0.009 < 実施後 平均0.032



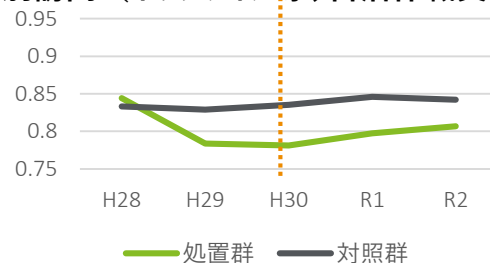
	H28	H29	H30	R1	R2
処置群	0.855	0.803	0.782	0.877	0.902
対照群	0.832	0.828	0.835	0.848	0.845
差分	0.023	-0.025	-0.052	0.030	0.058

実施前 平均-0.001 < 実施後 平均0.012



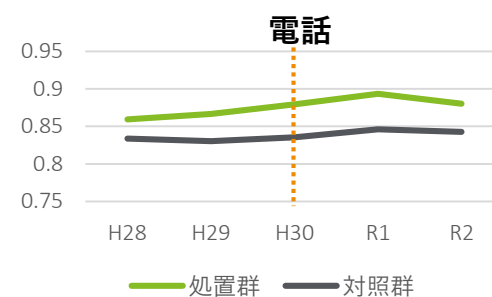
	H28	H29	H30	R1	R2
処置群	0.821	0.828	0.794	0.813	0.733
対照群	0.836	0.833	0.838	0.848	0.849
差分	-0.015	-0.005	-0.044	-0.036	-0.115

実施前 平均-0.012 > 実施後 平均-0.065
個別訪問（ボランティア等、自治体職員以外）



	H28	H29	H30	R1	R2
処置群	0.844	0.784	0.781	0.797	0.807
対照群	0.833	0.829	0.835	0.846	0.842
差分	0.011	-0.045	-0.054	-0.048	-0.036

実施前 平均-0.012 > 実施後 平均-0.046



	H28	H29	H30	R1	R2
処置群	0.859	0.867	0.879	0.893	0.880
対照群	0.834	0.830	0.836	0.846	0.843
差分	0.026	0.036	0.044	0.047	0.037

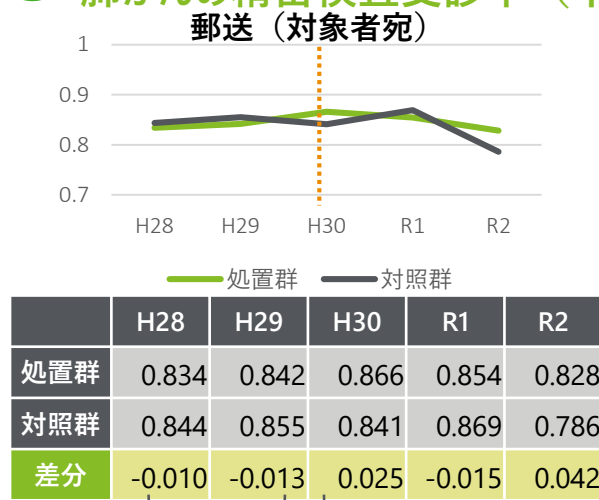
実施前 平均0.031 < 実施後 平均0.042

肺がんの精密検査受診率（平均値）の推移を見ると、郵送（対象者宛）、個別訪問（自治体職員）、個別訪問（ボランティア等、自治体職員以外）において、処置群と対照群の差分が実施後に増加している

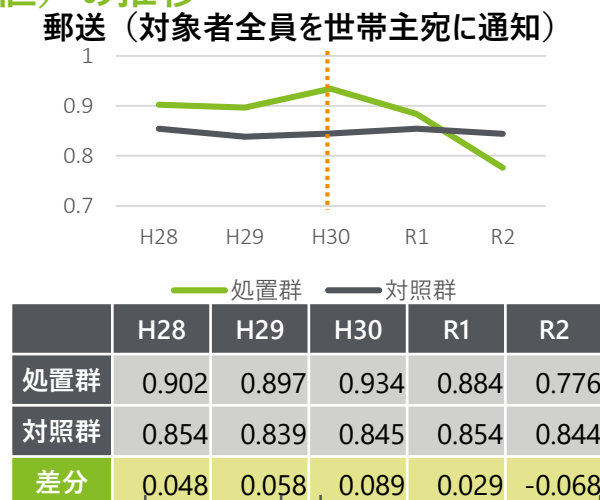
01

記述的な差の差分分析の結果

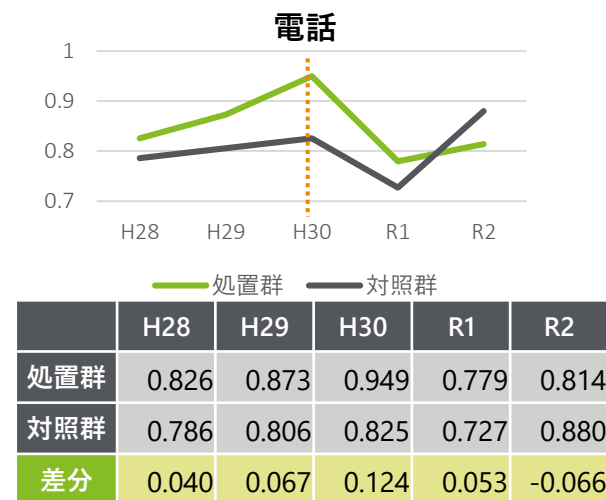
肺がんの精密検査受診率（平均値）の推移



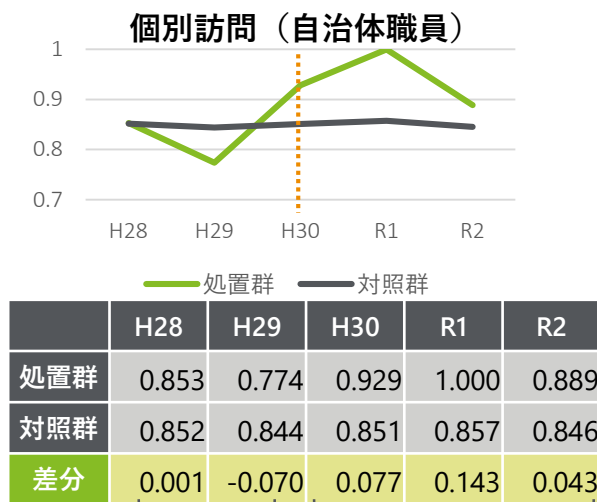
実施前 平均-0.002 < 実施後 平均0.017



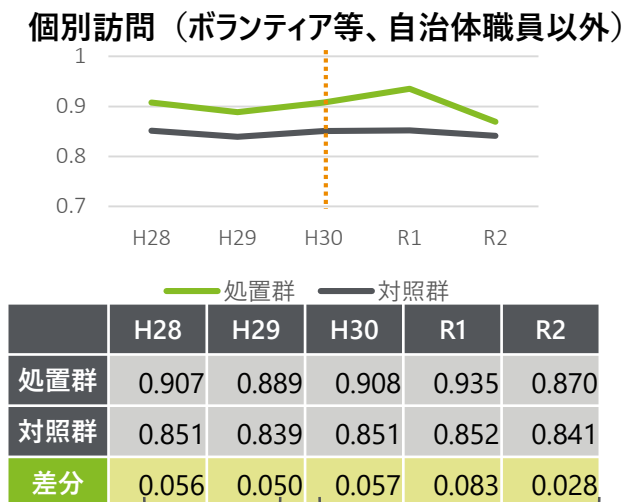
実施前 平均0.035 > 実施後 平均0.017
個別訪問（ボランティア等、自治体職員以外）



実施前 平均0.054 > 実施後 平均0.037



実施前 平均-0.035 < 実施後 平均0.088



実施前 平均0.053 < 実施後 平均0.056

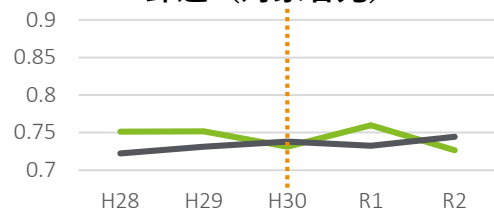
大腸がんの精密検査受診率（平均値）の推移を見ると、電話や個別訪問（自治体職員）において、処置群と対照群の差分が実施後に増加している

01

記述的な差の差分分析の結果

大腸がんの精密検査受診率（平均値）の推移

郵送（対象者宛）

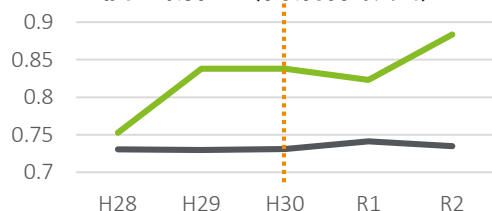


— 処置群 — 対照群

	H28	H29	H30	R1	R2
処置群	0.751	0.751	0.731	0.760	0.726
対照群	0.722	0.731	0.738	0.732	0.744
差分	0.029	0.020	-0.007	0.027	-0.018

実施前 平均0.025 > 実施後 平均0.0007

個別訪問（自治体職員）

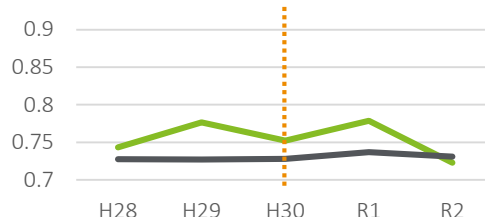


— 処置群 — 対照群

	H28	H29	H30	R1	R2
処置群	0.753	0.838	0.838	0.823	0.884
対照群	0.731	0.730	0.731	0.741	0.735
差分	0.022	0.108	0.107	0.082	0.149

13 実施前 平均0.065 < 実施後 平均0.113

郵送（対象者全員を世帯主宛に通知）

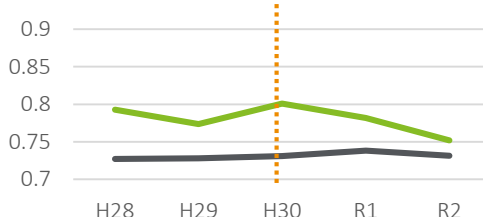


— 処置群 — 対照群

	H28	H29	H30	R1	R2
処置群	0.743	0.776	0.752	0.779	0.723
対照群	0.727	0.727	0.728	0.737	0.731
差分	0.016	0.049	0.024	0.042	-0.008

実施前 平均0.033 > 実施後 平均0.019

個別訪問（ボランティア等、自治体職員以外）

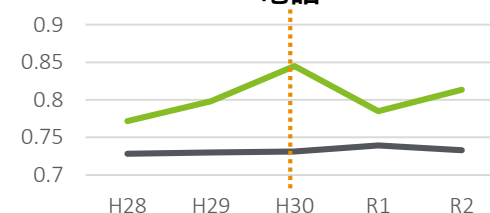


— 処置群 — 対照群

	H28	H29	H30	R1	R2
処置群	0.793	0.774	0.801	0.782	0.752
対照群	0.727	0.728	0.731	0.738	0.731
差分	0.066	0.046	0.070	0.043	0.020

実施前 平均0.056 > 実施後 平均0.044

電話




— 処置群 — 対照群

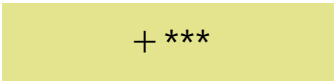
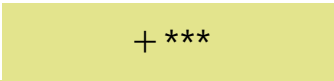
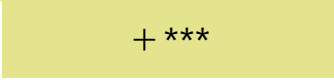
	H28	H29	H30	R1	R2
処置群	0.772	0.798	0.845	0.785	0.814
対照群	0.728	0.730	0.731	0.739	0.733
差分	0.044	0.068	0.114	0.045	0.081

実施前 平均0.056 < 実施後 平均0.080

差の差分析（固定効果モデル）の結果、胃がんでは電話、肺がんでは個別訪問（自治体職員）、大腸がんでは電話による受診勧奨において受診率への正の効果が確認できた

02 差の差分析（固定効果モデル）の分析結果

：統計学的に有意に正

施策	処置効果		
	胃がん検診	肺がん検診	大腸がん検診
郵送（対象者宛）	+	+	-
郵送 （対象者全員を世帯主宛に通知）	-**	-	-
電話	 + ***	+	 + ***
個別訪問（自治体職員）	+	 + ***	+
個別訪問 （ボランティア等、自治体職員以外）	-	+	-

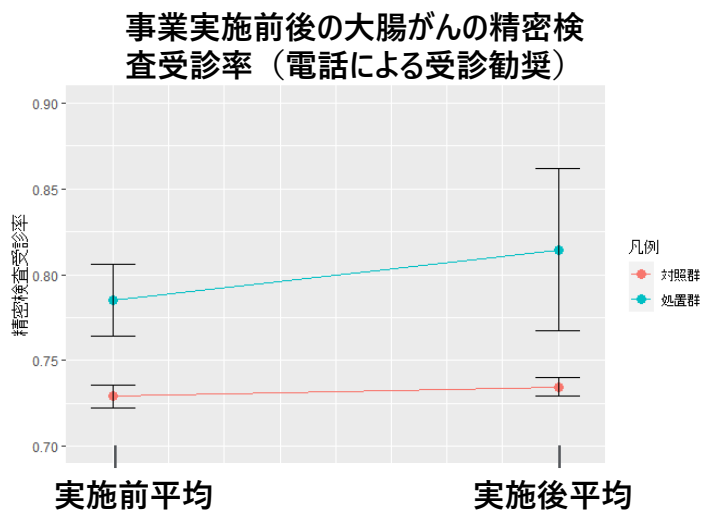
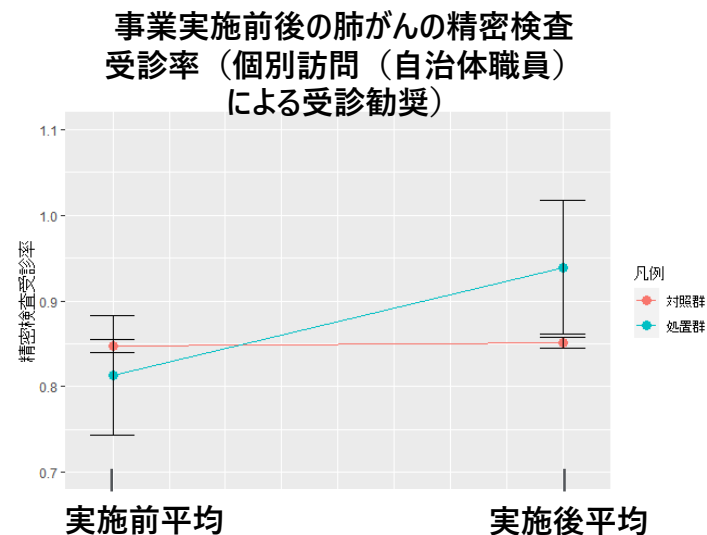
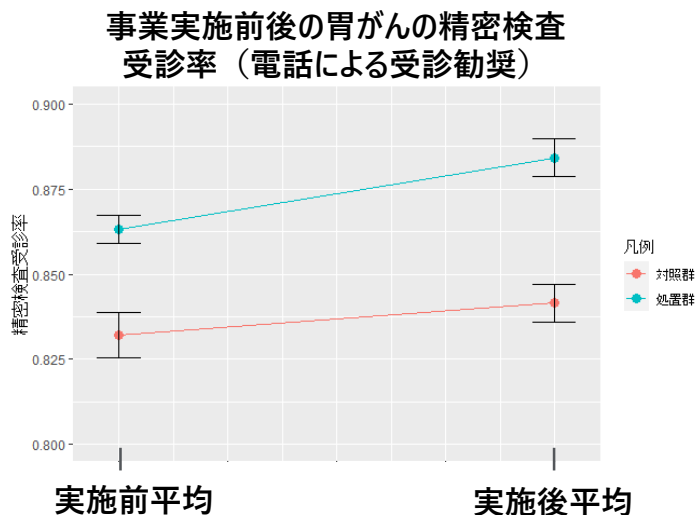
注1）処置効果の傾向がプラスであれば+、マイナスであれば-を記載している。

また、***, **はそれぞれ有意水準1%, 5%を表す。

注2）分析の詳細は、p.15～18を参照

平均処置効果が有意であったケースにおける事業実施前後の精密検査受診率（平均値）の推移は以下のとおり

事業実施前後の精密検査受診率（平均値）



注）エラーバーは、95%信頼区間を表す

差の差分析（固定効果モデル）の結果、電話による受診勧奨を実施した自治体において、胃がんの精密検査受診率が向上している

差の差分析（固定効果モデル）の分析結果 （目的変数：胃がんの精密検査受診率）

：統計学的に有意に正

説明変数	郵送 (対象者宛)	郵送（対象者全員を 世帯主宛に通知）	電話	個別訪問 (自治体職員)	個別訪問（ボランティア等、 自治体職員以外）
処置群×事後ダミー	0.020 (0.019)	-0.050 ** (0.019)	0.015 *** (0.004)	0.013 (0.034)	-0.027 (0.016)
固定効果 (個体ダミー、年次ダ ミー)	Controlled	Controlled	Controlled	Controlled	Controlled
高齢化率（対数）	-0.215 (0.417)	-0.356 * (0.170)	-0.363 * (0.150)	-0.309 * (0.147)	-0.241 (0.160)
サンプルサイズ	555	2675	3060	3285	2995
自治体数	111	535	612	657	599
自由度調整済み決定係数	0.414	0.527	0.495	0.504	0.514

注) ***, **, *はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%を表す。
括弧内は、標準誤差を表す。

差の差分析（固定効果モデル）の結果、個別訪問（自治体職員）による受診勧奨を実施した自治体において、肺がんの精密検査受診率が向上している

差の差分析（固定効果モデル）の分析結果 （目的変数：肺がんの精密検査受診率）


：統計学的に有意に正

説明変数	郵送 (対象者宛)	郵送（対象者全員を 世帯主宛に通知）	電話	個別訪問 (自治体職員)	個別訪問（ボランティア等、 自治体職員以外）
処置群×事後ダミー	0.034 (0.024)	-0.033 (0.033)	0.001 (0.051)	0.122 *** (0.012)	0.003 (0.016)
固定効果 (個体ダミー、年次ダ ミー)	Controlled	Controlled	Controlled	Controlled	Controlled
高齢化率（対数）	0.586 (0.525)	-0.192 (0.200)	-3.502 (2.962)	0.140 (0.185)	0.023 (0.193)
サンプルサイズ	515	2620	55	3235	2955
自治体数	103	524	11	647	591
自由度調整済み決定係数	0.242	0.406	0.352	0.352	0.371

注) ***は有意水準1%を表す。
括弧内は、標準誤差を表す。

差の差分析（固定効果モデル）の結果、電話による受診勧奨を実施した自治体において、大腸がんの精密検査受診率が向上している

差の差分析（固定効果モデル）の分析結果 （目的変数：大腸がんの精密検査受診率）

：統計学的に有意に正

説明変数	郵送 (対象者宛)	郵送（対象者全員を 世帯主宛に通知）	電話	個別訪問 (自治体職員)	個別訪問（ボランティア等、 自治体職員以外）
処置群×事後ダミー	-0.025 (0.017)	-0.013 (0.021)	0.025 *** (0.007)	0.048 (0.054)	-0.011 (0.031)
固定効果 (個体ダミー、年次ダ ミー)	Controlled	Controlled	Controlled	Controlled	Controlled
高齢化率（対数）	-0.070 (0.297)	-0.056 (0.141)	-0.138 (0.127)	-0.098 (0.120)	-0.014 (0.124)
サンプルサイズ	400	2840	3210	3465	3165
自治体数	80	568	642	693	633
自由度調整済み決定係数	0.545	0.634	0.641	0.634	0.654

注) ***は有意水準1%を表す。
括弧内は、標準誤差を表す。

【参考】本分析で使用了各変数の記述統計量は以下のとおり

記述統計量

		平成28(2016)年			平成29(2017)年			平成30(2018)年			令和1(2019)年			令和2(2020)年		
		胃がん	肺がん	大腸がん	胃がん	肺がん	大腸がん	胃がん	肺がん	大腸がん	胃がん	肺がん	大腸がん	胃がん	肺がん	大腸がん
精密検査受診率 (平均値)		0.823	0.844	0.724	0.827	0.839	0.723	0.826	0.843	0.721	0.834	0.837	0.728	0.823	0.834	0.722
実施自治体の割合	郵送（対象者宛）	0.477	0.461	0.623	0.556	0.530	0.577	0.590	0.573	0.617	0.612	0.594	0.638	0.757	0.744	0.762
	郵送（対象者全員を 世帯主宛に通知）	0.153	0.149	0.147	0.224	0.226	0.219	0.222	0.220	0.222	0.215	0.216	0.210	0.231	0.231	0.218
	電話	0.052	0.033	0.047	0.072	0.062	0.069	0.053	0.050	0.051	0.063	0.059	0.062	0.063	0.060	0.061
	個別訪問 （自治体職員）	0.026	0.025	0.025	0.029	0.023	0.021	0.039	0.037	0.036	0.039	0.035	0.035	0.032	0.034	0.031
	個別訪問（ボランティア 等、自治体職員以外）	0.071	0.070	0.072	0.108	0.107	0.106	0.107	0.107	0.107	0.110	0.112	0.109	0.110	0.113	0.107

障害福祉分野の I C T 導入モデル 事業の効果検証結果

障害福祉分野のICT導入モデル事業では、事業の実績報告書のデータを活用し、前後比較と重回帰分析による効果検証を行った

令和3年度EBPM実践事業 障害福祉分野のICT導入モデル事業の効果検証の概要

分析概要

障害福祉サービス事業所等におけるICT導入に係る経費を助成する事業の中で、導入されたICT機器等の種類や組合せによる年間業務時間や作成文書量に与える効果を検証。ICT機器等の種類は以下

- 1. PC
- 2. タブレット
- 3. 業務支援ソフト
- 4. Wi-fi
- 5. スマートフォン
- 6. デジタルインカム
- 7. モニター
- 8. その他

分析に使用したデータ

サンプル	251事業所
期間	令和3年度
アウトカム	年間業務時間、年間作成文書量 (出所：実績報告書)
その他の変数	導入したICT機器の種類、職員数 (出所：実績報告書)

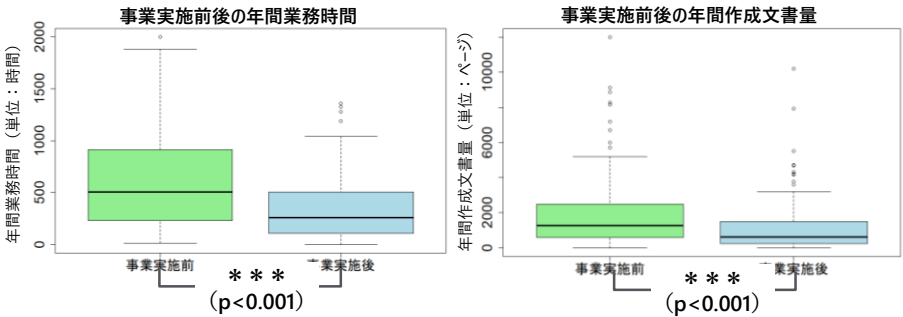
分析方針

- 1 前後比較
ICT機器を導入した前後で年間業務時間や年間作成文書量が減少しているか、ウィルコクソンの符号付順位検定で検証する。
- 2 重回帰分析 (OLS)
事業の中で導入したICT機器の種類や組合せによる年間業務時間や年間作成文書量の削減効果の違いを重回帰分析で検証する。

注) ウィルコクソンの符号付順位検定：データが正規分布に従っていない場合に、対応している2群の母集団に差があるか検定する手法

分析結果

- 1 前後比較
事業前後の年間業務時間と年間作成文書量の中央値の変化をウィルコクソンの符号付順位検定で検証したところ、**事業前後のアウトカム間における有意な減少が起きていることが確認できた。**



- 2 重回帰分析 (OLS)
事業実施前の年間業務時間と年間作成文書量を制御した上で、事業実施後の年間業務時間と年間作成文書量を目的変数、ICTの種類別ダミーと組合せ別ダミーを説明変数として検証したところ、**ICTの種類や組合せ間における有意差は確認できなかった。**

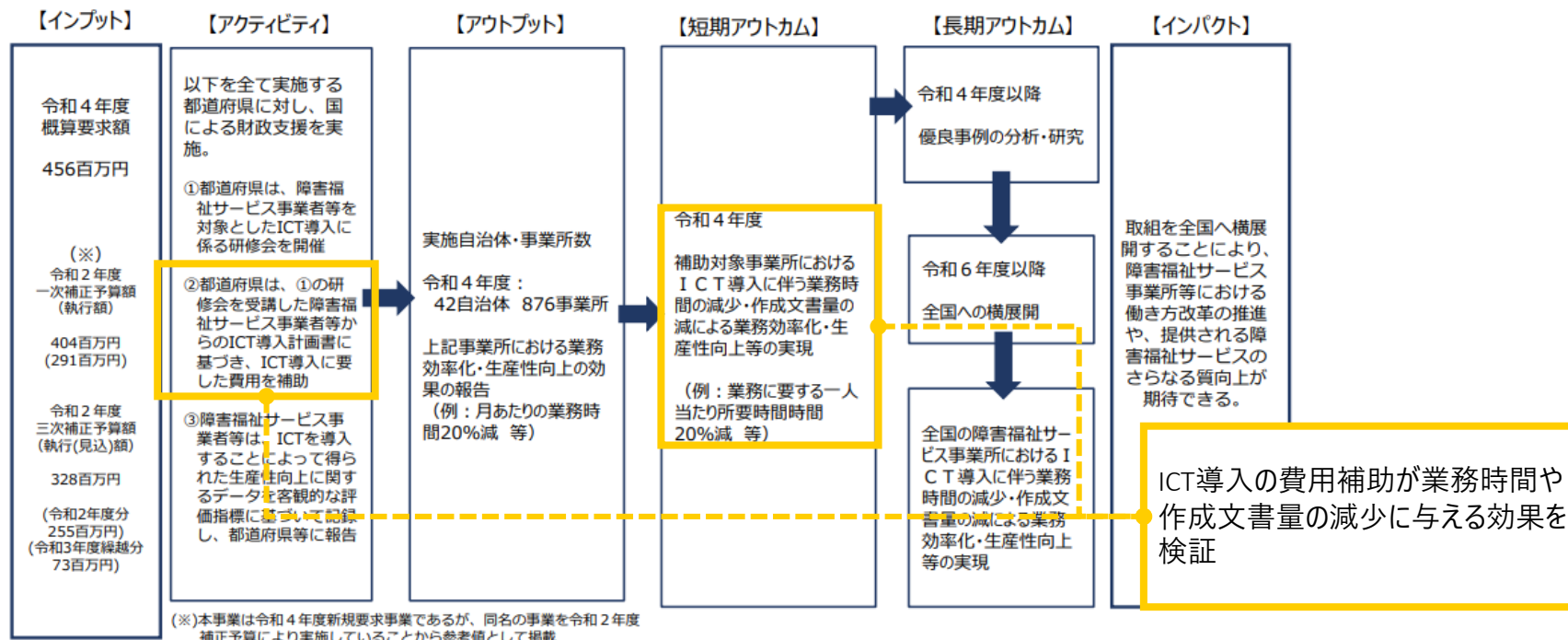
		目的変数				目的変数	
		年間業務時間	年間作成文書量			年間業務時間	年間作成文書量
主要な説明変数	ICTダミー①（PC）	0.022	0.170	組合せダミー②（ソフトウェアのみ） ※端末のみを基準グループ	-0.017	-0.005	
	ICTダミー②（タブレット）	0.030	0.124		組合せダミー③（周辺環境のみ） ※端末のみを基準グループ	0.030	-0.086
	ICTダミー③（業務支援ソフト）	0.039	0.126	組合せダミー④（端末とソフトウェア） ※端末のみを基準グループ		-0.007	0.109
	ICTダミー④（wi-fi）	-0.015	-0.129		組合せダミー⑤（端末と周辺環境） ※端末のみを基準グループ	0.020	-0.052
	ICTダミー⑤（スマートフォン）	-0.027	-0.065	組合せダミー⑥（端末とソフトウェアと周辺環境） ※端末のみを基準グループ		0.034	0.037
	ICTダミー⑥（デジタルインカム）	-0.007	-0.079				
	ICTダミー⑦（モニター）	0.035	0.109				
	ICTダミー⑧（その他）	0.027	0.035				

注1) 本表は、職員数を制御したモデルにおけるICTダミーの係数を記載している。
注2) 有意水準 (1%, 5%, 10%) は確認できなかった。
© 2022. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

ロジックモデルは以下のとおり。本分析では、ICT導入の費用補助が業務時間や作成文書量の減少に与える効果を検証した

障害福祉分野のICT導入モデル事業のロジックモデル

事業名	障害福祉分野のICT導入モデル事業	レビュー番号	0870	担当部局・課室	障害保健福祉部障害福祉課
現状分析 <ul style="list-style-type: none"> ・障害福祉サービスでは、事業所等の指定に当たり人員等に一定の基準を設定するとともに、質の高いサービスを提供している事業所に対しては障害福祉サービス報酬等による評価を行うことにより、サービスの質の担保及び向上を推進している。 ・さらなる質向上の観点から、令和2年度の成長戦略フォローアップ（令和2年7月17日）においても「障害福祉分野における介護ロボットやICTの導入についても、介護分野での状況を踏まえて取組を進める。」等とされており、業務の効率化が求められている。 		課題 <ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度の成長戦略フォローアップ（令和3年6月18日）においても、同様に「障害福祉分野における介護ロボットやICTの導入についても、介護分野での状況を踏まえて取組を進める。」等とされているが、障害福祉サービス事業所におけるICT導入状況やその有効性については未だ十分なエビデンスがない状態。 ・また一般的に障害福祉サービス事業所はICT導入する余力に乏しい事業所も多く、独力でICT導入を推し進めることは困難。 		事業概要 <input type="checkbox"/> 新規 <input checked="" type="checkbox"/> 既存 <input checked="" type="checkbox"/> モデル <input type="checkbox"/> 大幅見直し <ul style="list-style-type: none"> ・障害福祉サービス事業所等におけるICT導入に係る経費を助成する。 ・事業実施事業所は、事業開始前にICT導入に係る研修会（都道府県等が委託等により実施）に参加し、ICT導入による生産性向上の取組を実践し、その効果を測定・検証のうえ国に報告する。 	



「事業実施前後で、事業所における業務負担が削減されているか？」という問いについて、2つの検証事項を設定し、それぞれ前後比較と重回帰分析で検証を行った

2つの検証事項と分析方法



事業実施前後で、事業所における業務負担が削減されているか？

01

事業実施前後で、年間業務時間と年間作成文書量が減少しているか？

事業実施前後で、年間業務時間と年間作成文書量が統計的に有意に減少しているかどうか、対応のある2群差の検定（ウィルコクソンの符号付順位検定）によって分析した。

02

どのようなICTの種類又はICTの組合せを導入した場合に、年間業務時間と年間作成文書量が最も減少しているか？

ICT機器等の種類別にダミー変数（例：あるICT機器等を導入していれば1、導入していなければ0）を設定し、どの種類のICT機器等を導入している場合に、最も事業実施後の年間業務時間と年間作成文書量が少ないか、また、その差が統計的に有意かどうか、重回帰分析を行った。また、ICT機器の組合せ別にダミー変数（例：あるICT機器等の組合せを導入していれば1、導入していなければ0）を設定する重回帰分析も実施した。重回帰分析では、説明変数に事業実施前の年間業務時間と年間作成文書量を加えることで、事業実施前の水準を制御した。

本分析に使用した変数の一覧は以下のとおり

本分析に使用した変数

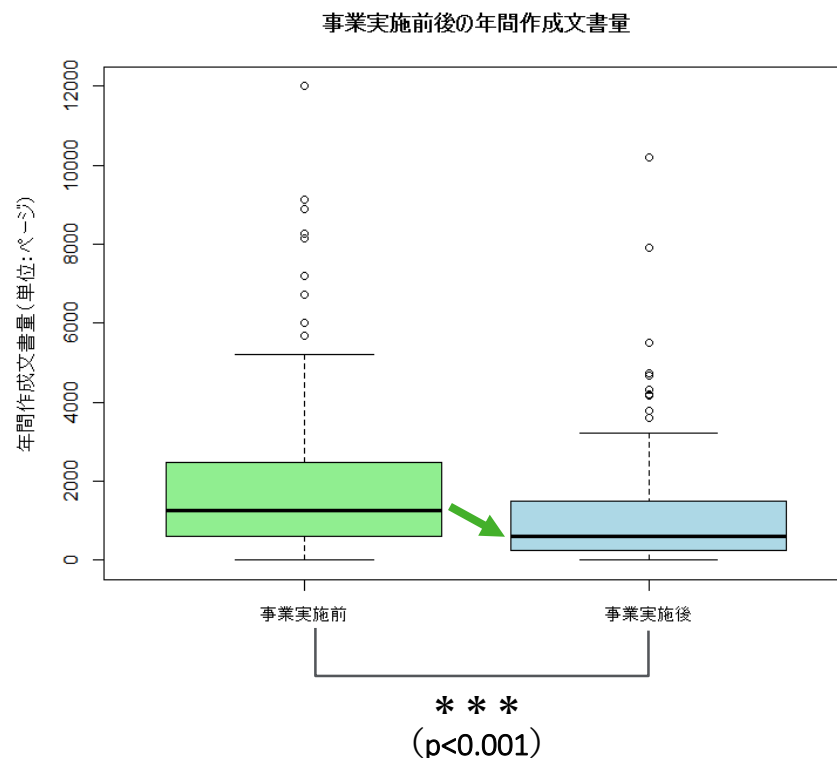
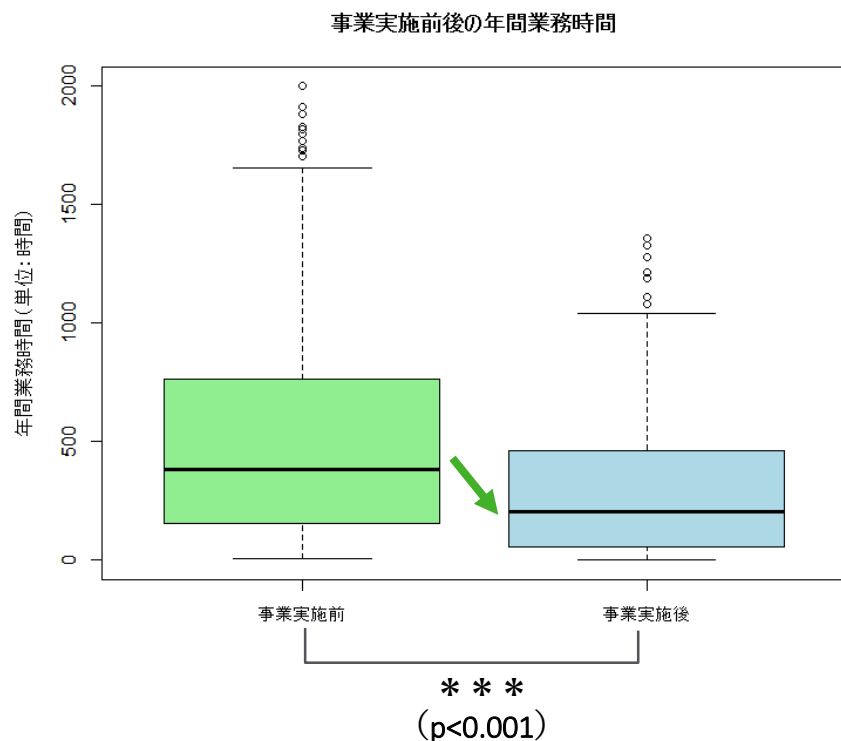
カテゴリ	変数名	備考
目的変数	事業実施後のアウトカム <i>postoutcome</i>	事業実施後の年間業務時間 —
		事業実施後の年間作成文書量 —
説明変数	I C T 機器等の種類ダミー <i>ictdummy</i>	I C T ダミー①（PC） PCを選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		I C T ダミー②（タブレット） タブレットを選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		I C T ダミー③（業務支援ソフト） 業務支援ソフトを選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		I C T ダミー④（Wi-fi） Wi-fiを選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		I C T ダミー⑤（スマートフォン） スマートフォンを選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		I C T ダミー⑥（デジタルインカム） デジタルインカムを選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		I C T ダミー⑦（モニター） モニターを選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		I C T ダミー⑧（その他） その他を選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
	I C T 機器等の組合せダミー <i>combination</i>	組合せダミー①（端末のみ） 端末（PC、タブレット又はスマートフォン）のみを選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		組合せダミー②（ソフトウェアのみ） 業務支援ソフトのみを選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		組合せダミー③（周辺環境のみ） 周辺環境（Wi-fi、モニター）のみを選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		組合せダミー④（端末とソフトウェア） 端末（PC、タブレット又はスマートフォン）と業務支援ソフトを選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		組合せダミー⑤（端末と周辺環境） 端末（PC、タブレット又はスマートフォン）と周辺環境（Wi-fi、モニター）を選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
		組合せダミー⑥（端末とソフトウェアと周辺環境） 端末（PC、タブレット又はスマートフォン）と業務支援ソフトと周辺環境（Wi-fi、モニター）を選択していれば 1、選択していなければ 0 をとるダミー変数
	事業実施前のアウトカム <i>preoutcome</i>	事業実施前の年間業務時間 —
		事業実施前の年間作成文書量 —
	その他の制御変数	職員数（常勤換算数） —

事業実施前後の年間業務量を比較すると、中央値が減少している。また、事業実施前後の年間作成文書量についても、中央値が減少している

01 前後比較による分析結果

01 ICT機器等の事業実施前後で、年間業務時間と年間作成文書量が減少しているか？

本分析では、事前に事業実施前後のアウトカムの差について、シャピロ-ウィルク検定による正規性チェックを実施し、正規分布でないことを確認した。その上で、ウィルコクソンの符号付順位検定によって対応のある2群間の有意差検定を行った。



注1) ***は、有意水準1%を表す。

注2) シャピロ-ウィルク検定：データが正規分布に従っているかどうかを検定する方法の1つ

重回帰分析では、前年度のアウトカムを制御した上で、全ての I C T ダミーを同時に説明変数とする方法と導入した I C T の組合せダミーを説明変数とする方法で分析を行った

02 重回帰分析の分析イメージ

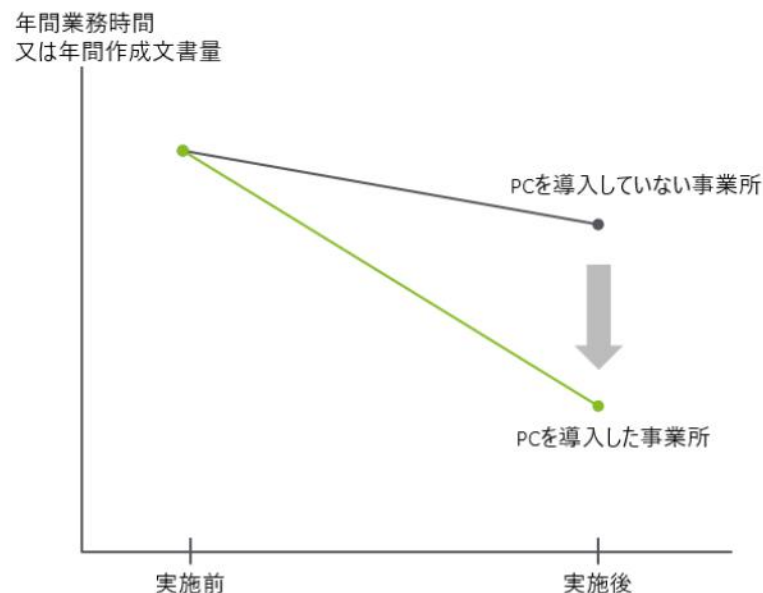
02 どのような I C T の種類又は I C T の組合せを導入した場合に、年間業務時間と年間作成文書量が最も減少しているか？

—— 分析方法 1 （ I C T の種類別にダミー変数を追加） ——

$postoutcome_i$

$$= \alpha + \beta_1 preoutcome_i + \beta_{2,j} \sum_{j=1}^k ictdummy_{i,j} + \varepsilon_i$$

i は事業所、 j は I C T ダミーの種類を表す（ $1 \leq j \leq 8$ ）

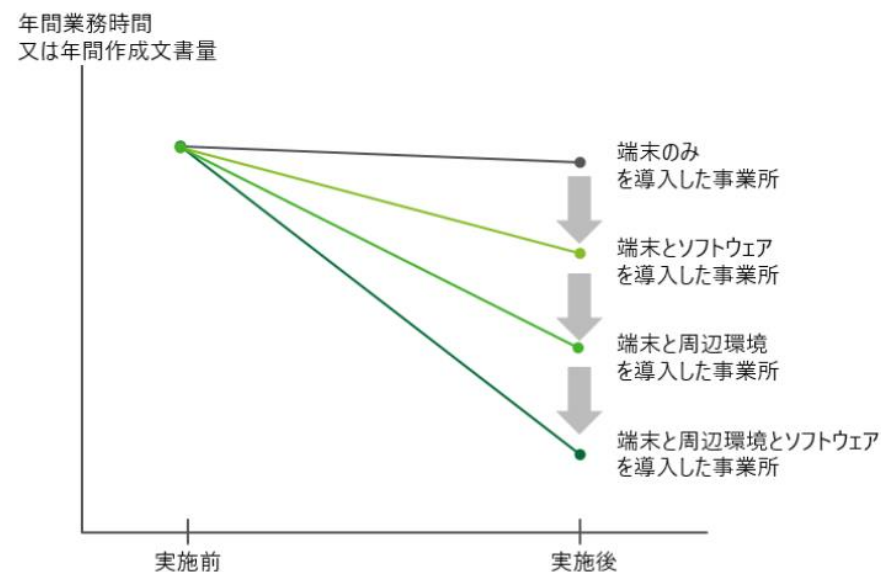


—— 分析方法 2 （ I C T の組合せ別にダミー変数を追加） ——

$postoutcome_i$

$$= \alpha + \beta_1 preoutcome_i + \beta_{2,j} \sum_{j=1}^k combination_{i,j} + \varepsilon_i$$

i は事業所、 j は I C T の組合せダミーの種類を表す（ $1 \leq j \leq 5$ ）



分析手法 1 の I C T の種類別では、Wi-fi、スマートフォン、デジタルインカムは導入していない事業所に比べると、年間業務時間、年間作成文書量ともに減少しているが、いずれも有意差は確認できなかった

02 重回帰分析の分析結果

02 どのような I C T の種類又は I C T の組合せを導入した場合に、年間業務時間と年間作成文書量が最も減少しているか？

分析方法 1（I C T の種類別にダミー変数を追加）

		目的変数	
		年間業務時間	年間作成文書量
主要な説明変数	I C T ダミー①（PC）	0.022	0.170
	I C T ダミー②（タブレット）	0.030	0.124
	I C T ダミー③（業務支援ソフト）	0.039	0.126
	I C T ダミー④（wi-fi）	－0.015	－0.129
	I C T ダミー⑤（スマートフォン）	－0.027	－0.065
	I C T ダミー⑥（デジタルインカム）	－0.007	－0.079
	I C T ダミー⑦（モニター）	0.035	0.109
	I C T ダミー⑧（その他）	0.027	0.035

注 1）本表は、職員数を制御したモデルにおける I C T ダミーの係数を記載している。

注 2）有意水準（1%,5%,10%）は確認できなかった。

分析手法2のICTの組合せ別では、端末のみを導入したグループと比較すると年間業務時間はソフトウェアのみと端末とソフトウェア、年間作成文書量はソフトウェアのみと周辺環境のみ、端末と周辺環境で減少しているが、いずれも有意差は確認できなかった。

02 重回帰分析の分析結果

02 どのようなICTの種類又はICTの組合せを導入した場合に、年間業務時間と年間作成文書量が最も減少しているか？

分析方法2（ICTの組合せ別にダミー変数を追加）

		目的変数	
		年間業務時間	年間作成文書量
主要な説明変数	組合せダミー②（ソフトウェアのみ） ※端末のみを基準グループ	－0.017	－0.005
	組合せダミー③（周辺環境のみ） ※端末のみを基準グループ	0.030	－0.086
	組合せダミー④（端末とソフトウェア） ※端末のみを基準グループ	－0.007	0.109
	組合せダミー⑤（端末と周辺環境） ※端末のみを基準グループ	0.020	－0.052
	組合せダミー⑥（端末とソフトウェアと周辺環境） ※端末のみを基準グループ	0.034	0.037

注1）本表は、職員数を制御したモデルにおけるICTの組合せダミーの係数を記載している。

注2）有意水準（1%,5%,10%）は確認できなかった。