



小学生の通学手段についての分析

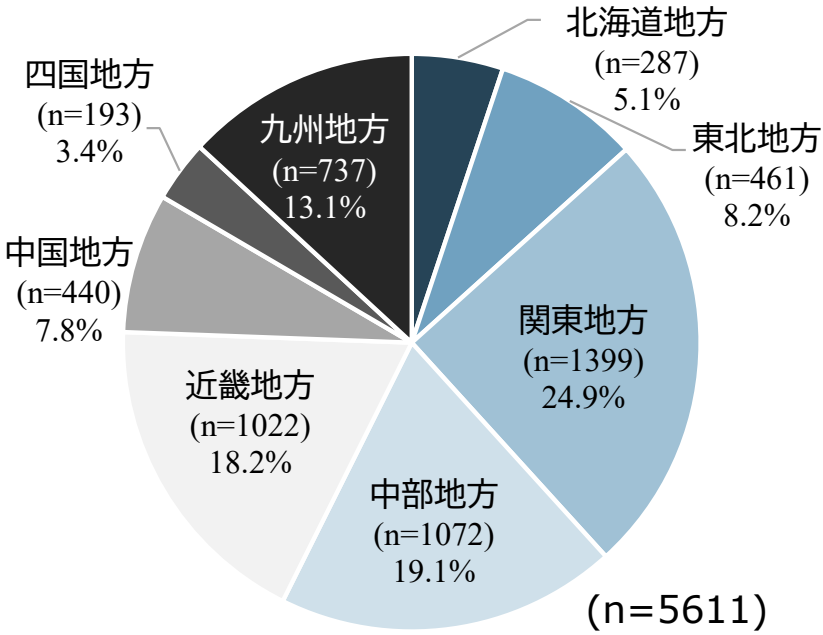
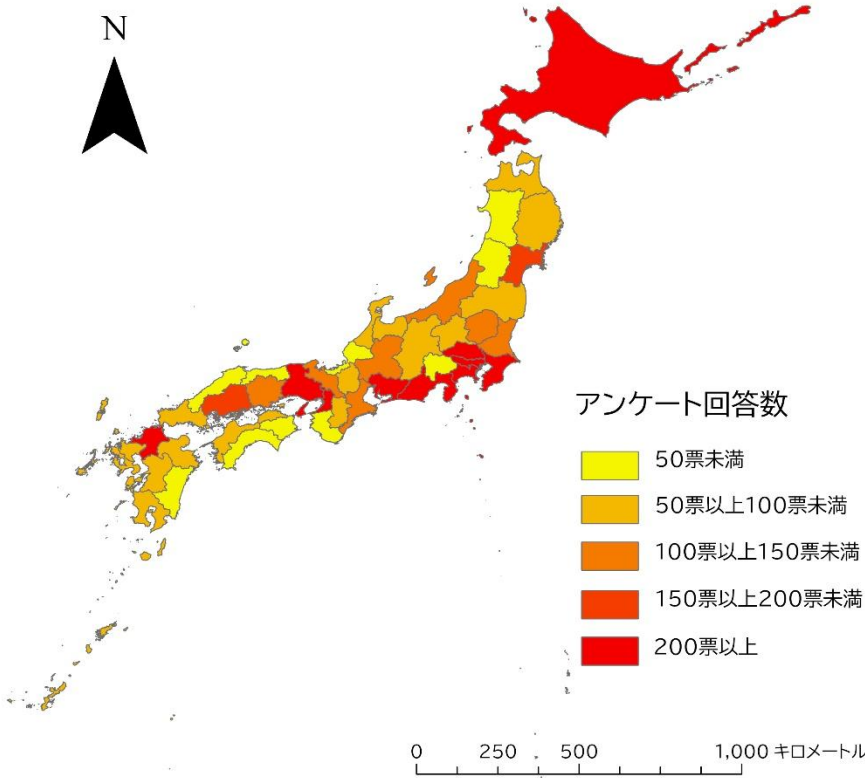
岡山大学学術研究院・教授
橋本 成仁



【アンケート調査の概要】

調査概要	
調査方法	Webアンケート調査(Freeasy)
調査期間	2023/10/31~2023/11/14
回収サンプル数	6000(スクリーニング実施後の分析対象:5611)
調査対象	全国の公立小学校に通う児童と同居する20歳から50歳の女性

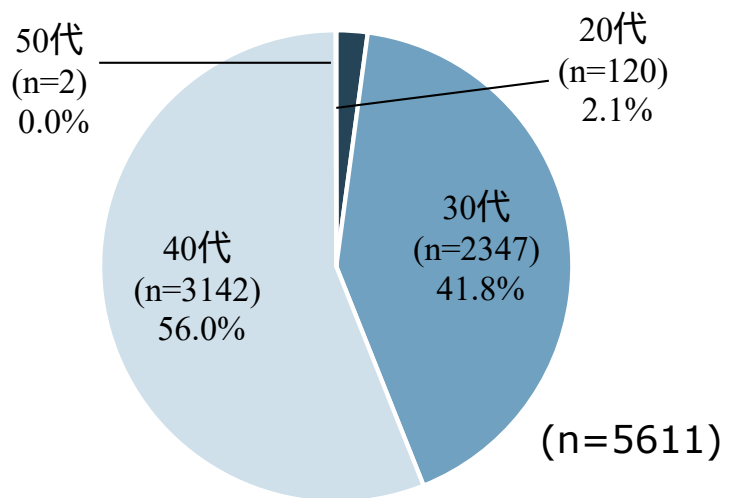
アンケート回答者の居住地域の分布



回答者(母親)及び児童の基礎集計結果

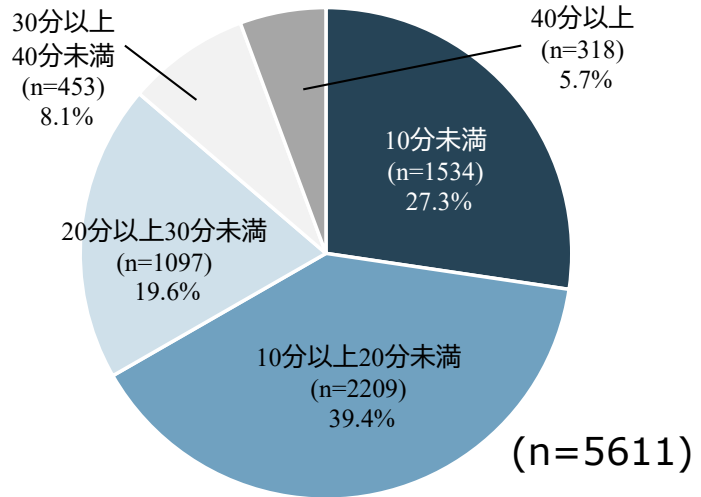


回答者(母親)の年齢



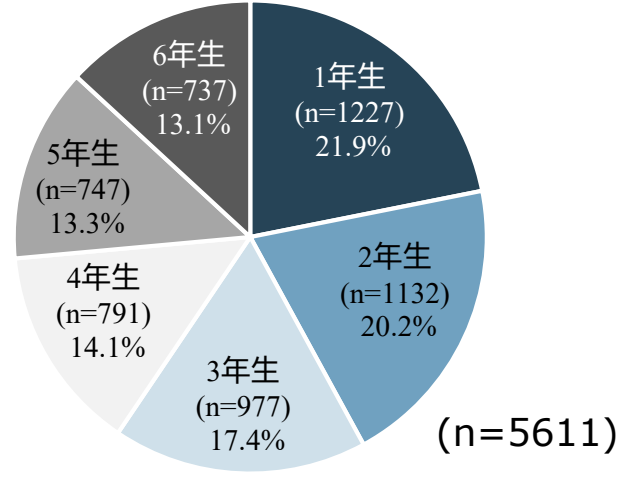
✓ 30代・40代の割合が高い

徒歩通学時間(登校時)



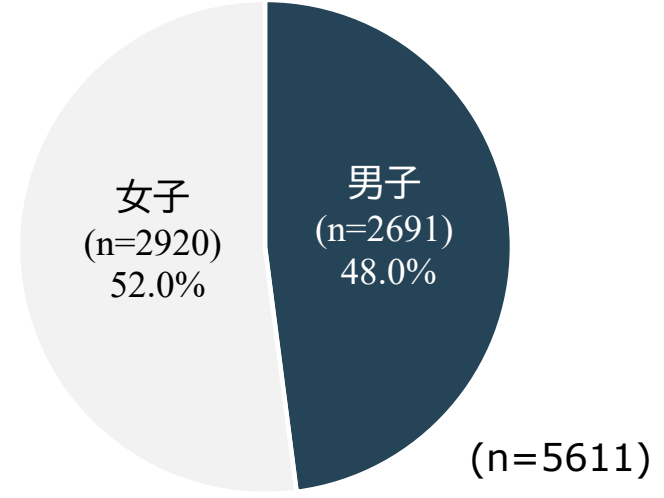
✓ 20分未満が6割以上を占める

児童の学年



✓ 低学年の割合が高い

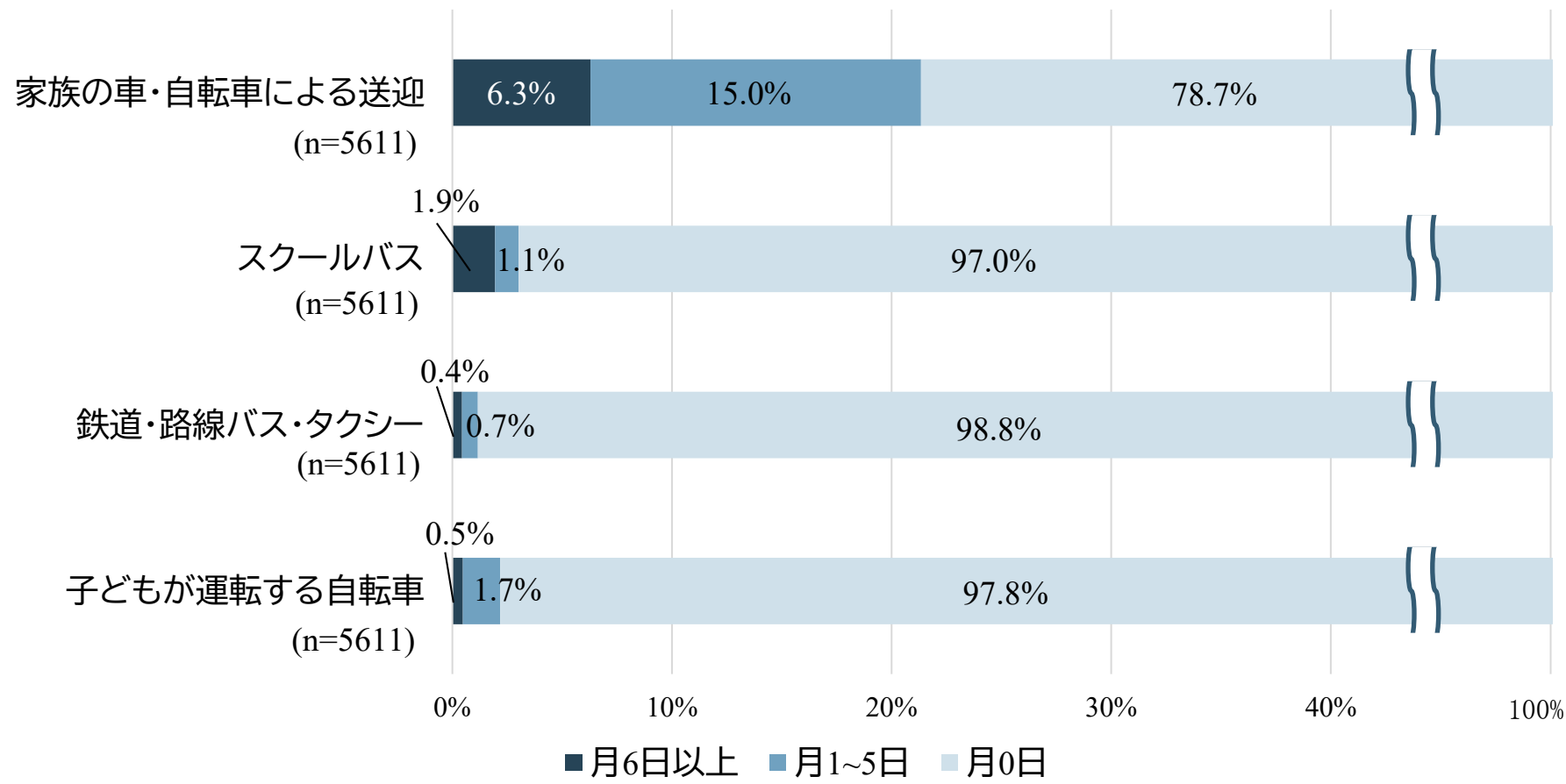
児童の性別



✓ 男女比はほぼ半々である



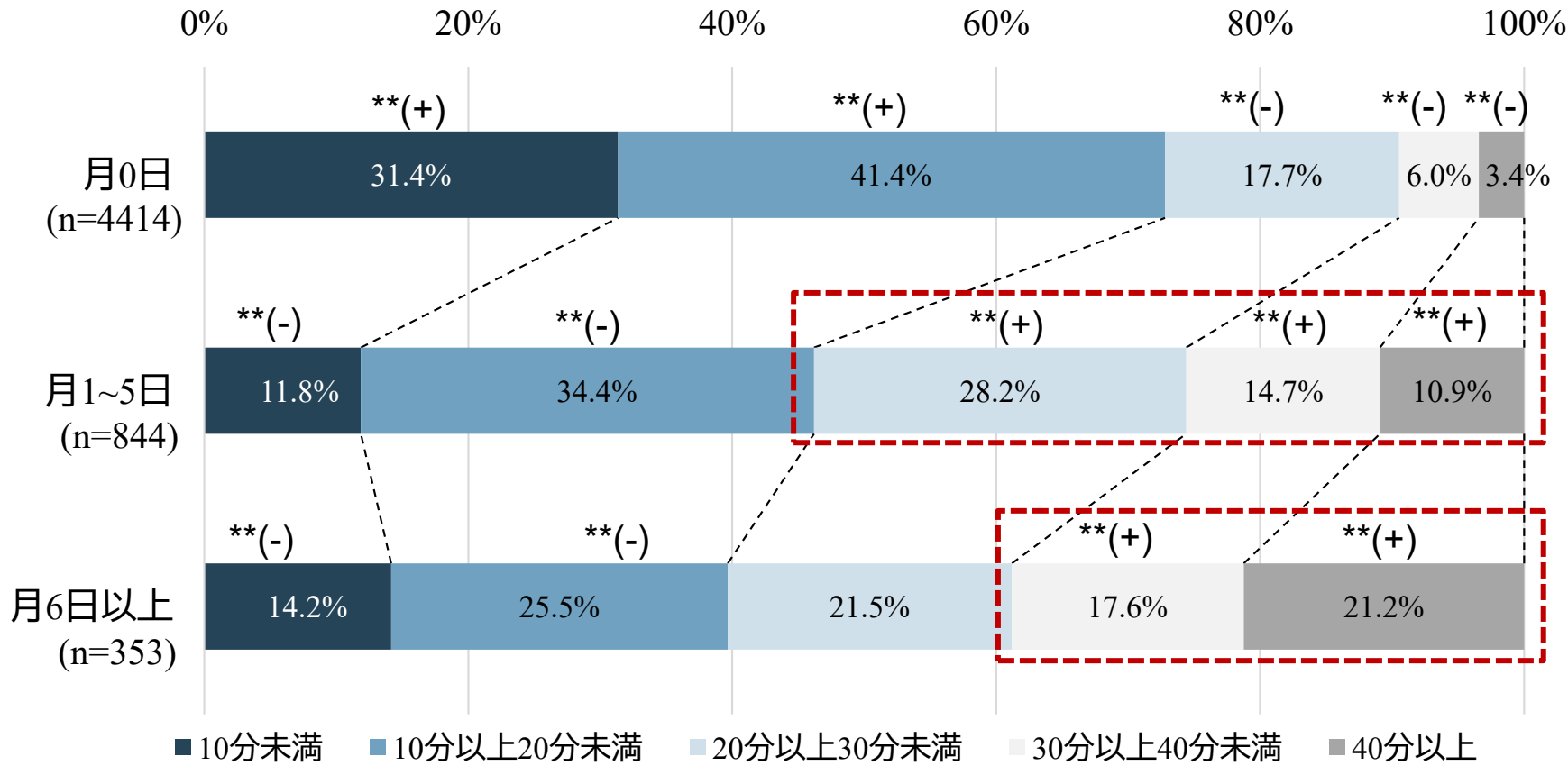
過去1か月の登校時に利用した通学手段の回数



- ✓ 家族の車・自転車による送迎が徒歩以外で最も利用されている割合が高い(約2割)
- ✓ 送迎以外の交通手段については、過去1か月に1度も利用したことがない人が9割以上を占める



家族の車・自転車による送迎(登校時)×徒歩通学時間

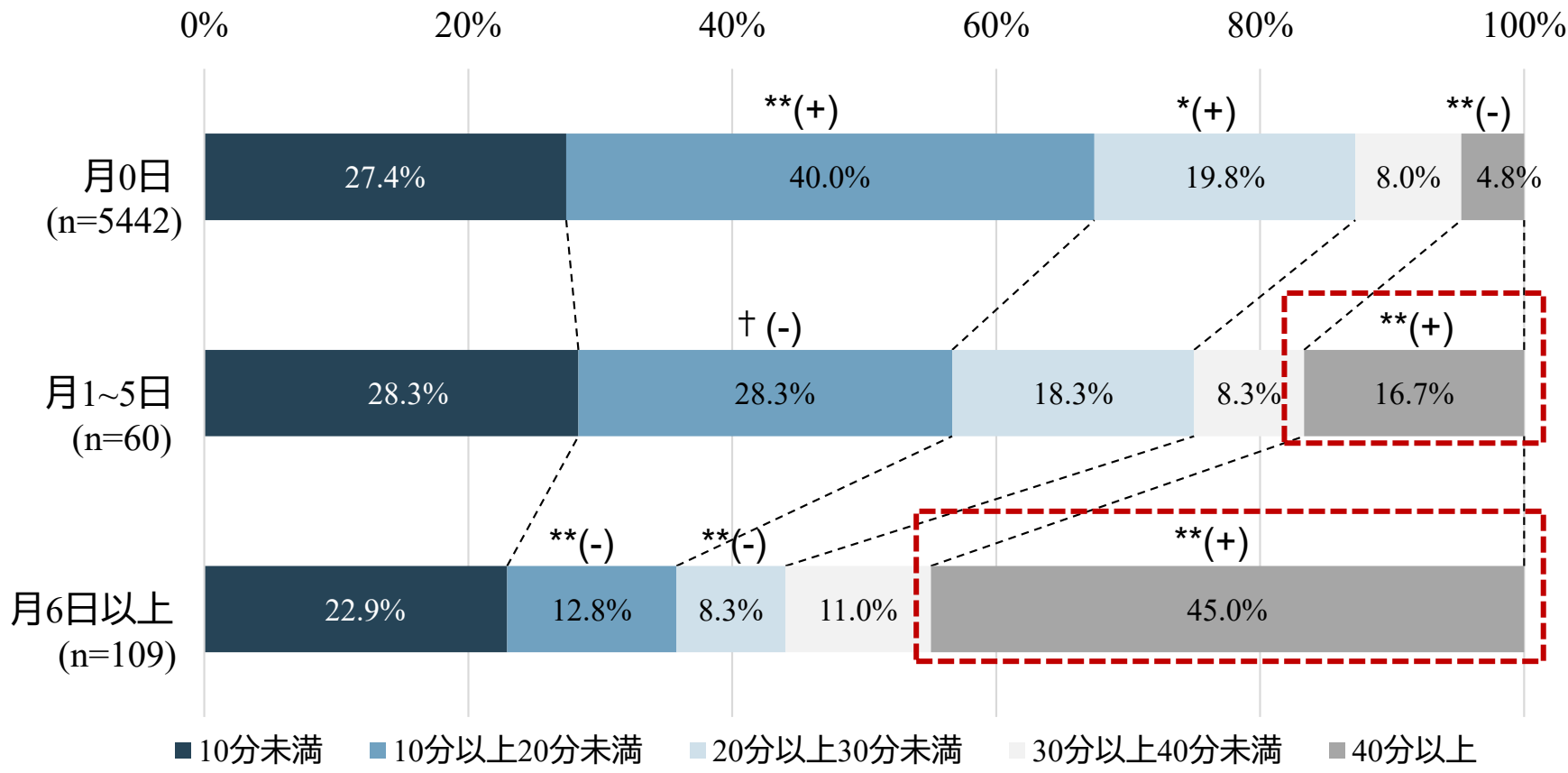


独立性の検定 P値:P<0.001 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 送迎ありの場合，徒歩での通学時間が**20分以上**である割合が高い



スクールバス(登校時) × 徒歩通学時間

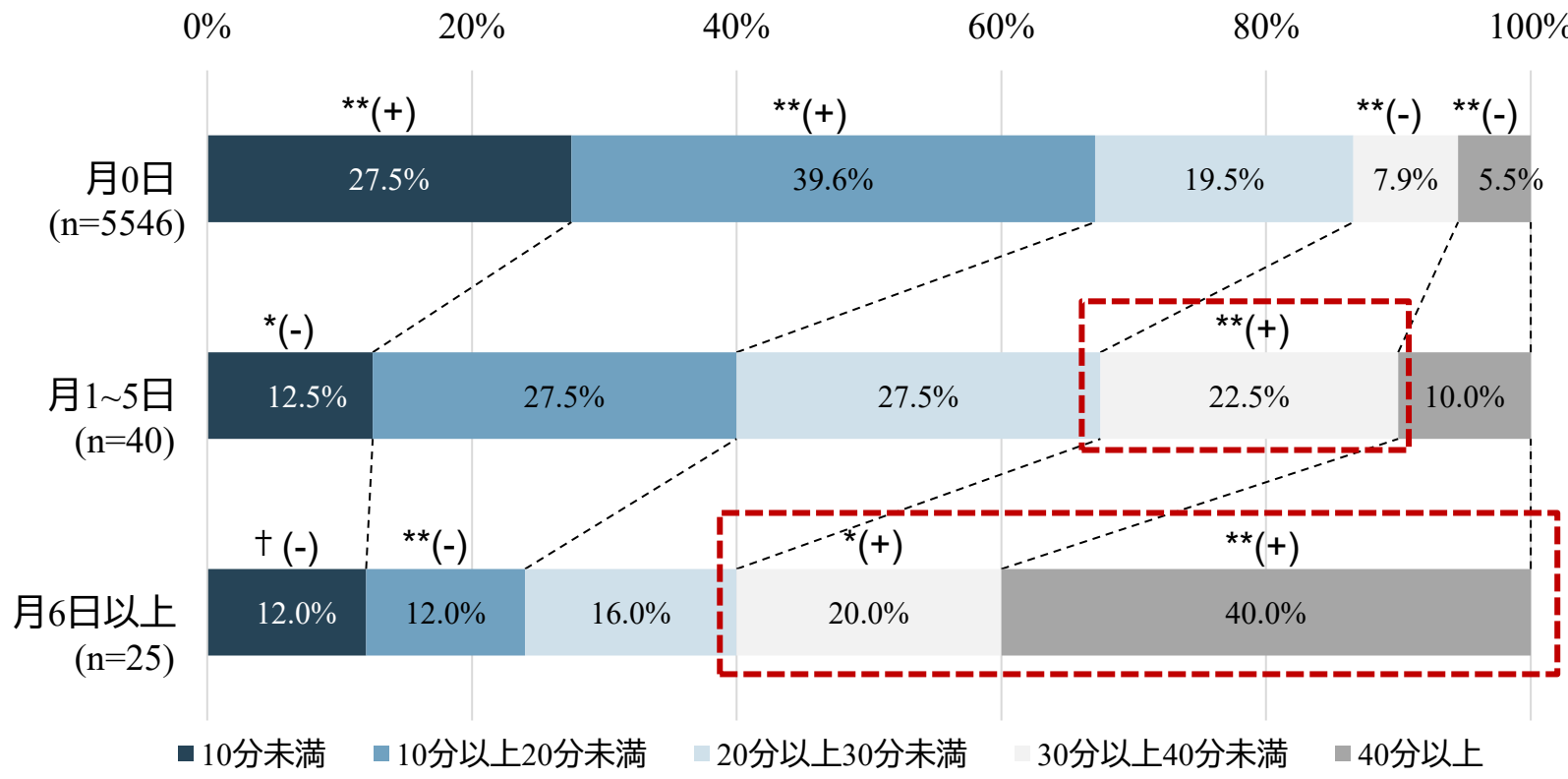


独立性の検定 P値: $P < 0.001$ 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 †10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ スクールバス利用ありの場合、徒歩での通学時間が**40分以上**である割合が高い



鉄道・路線バス・タクシー(登校時) × 徒歩通学時間

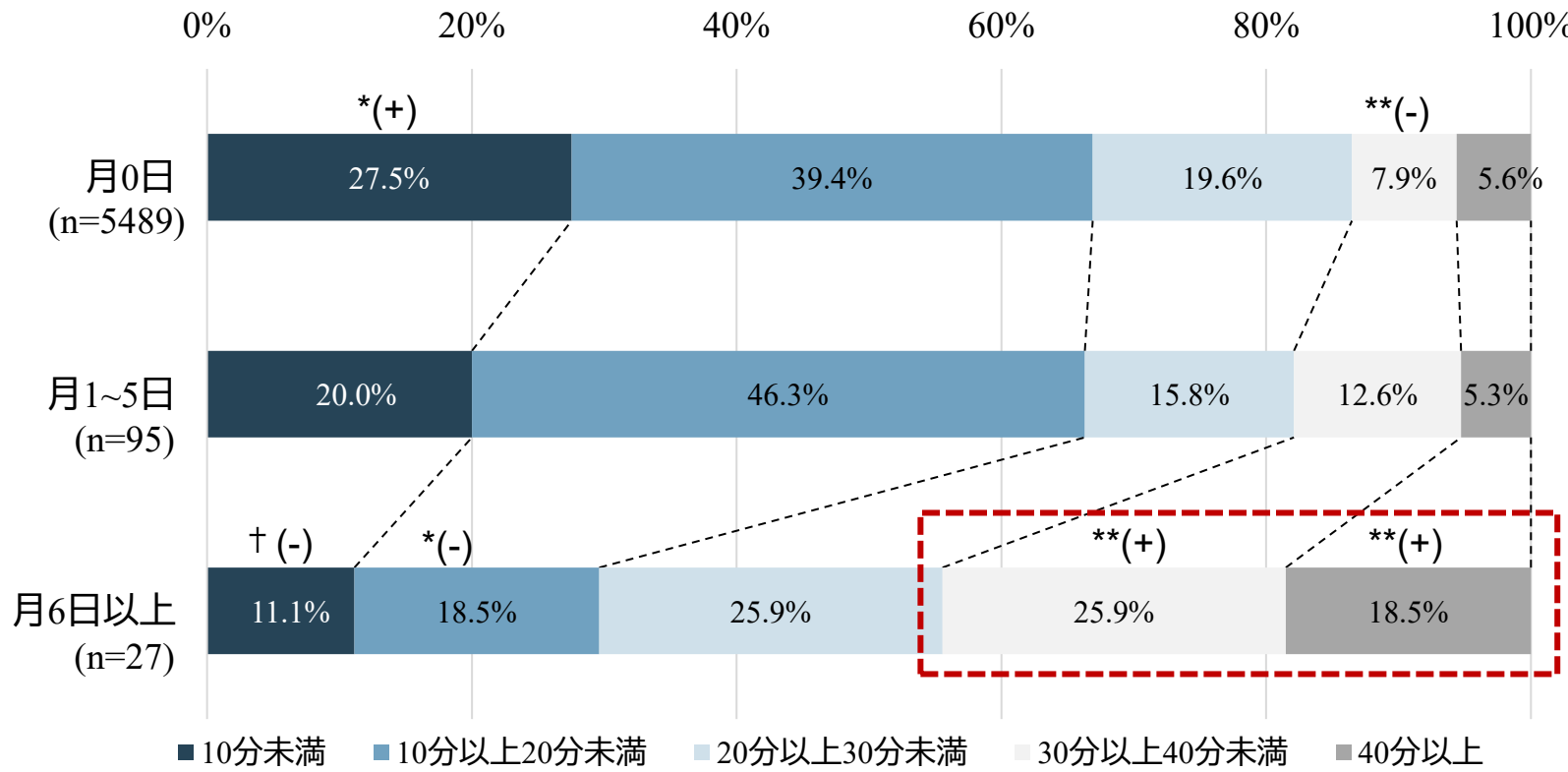


独立性の検定 P値:P<0.001 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 †10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 鉄道・路線バス・タクシー利用ありの場合，徒歩での通学時間が**30分以上**である割合が高い



|子どもが運転する自転車(登校時)×徒歩通学時間

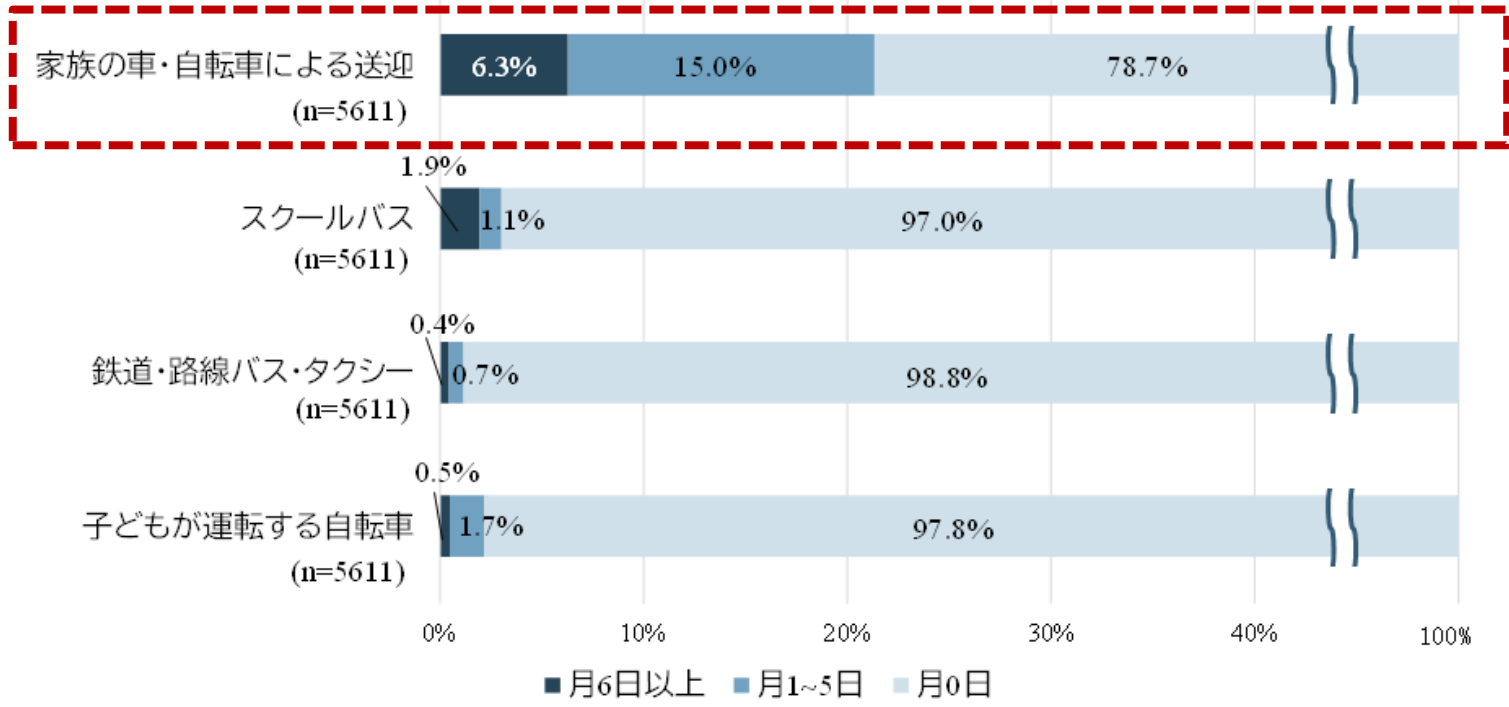


独立性の検定 P値:P<0.001 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 自転車利用が月6日以上の場合，徒歩での通学時間が**30分以上**である割合が高い



過去1か月の登校時に利用した通学手段の回数

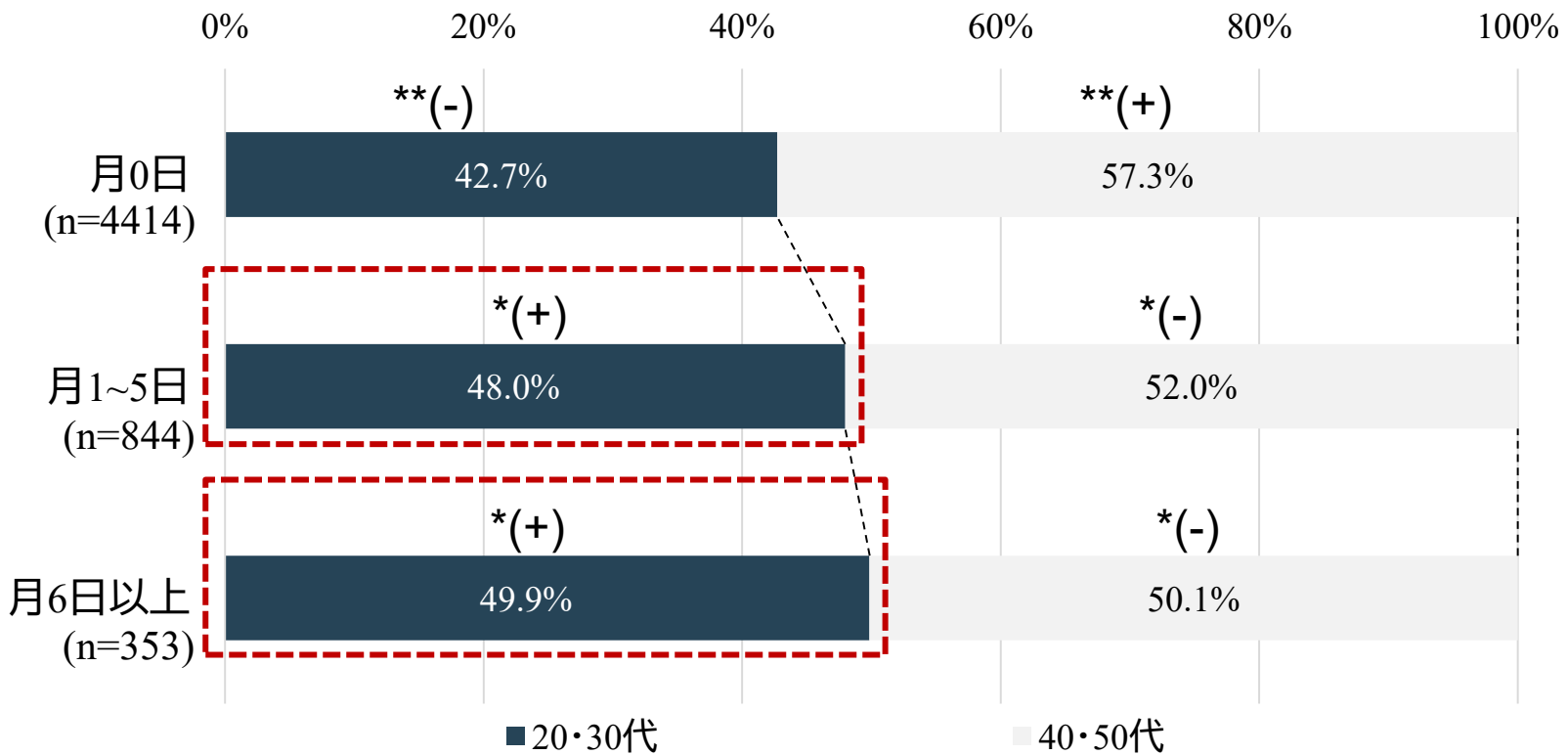


徒歩以外の通学手段の中で最も多く利用されている
「家族の車・自転車による送迎」に着目し、その実態を以下の観点から分析





家族による送迎行動(登校時) × 回答者(母親)の年齢

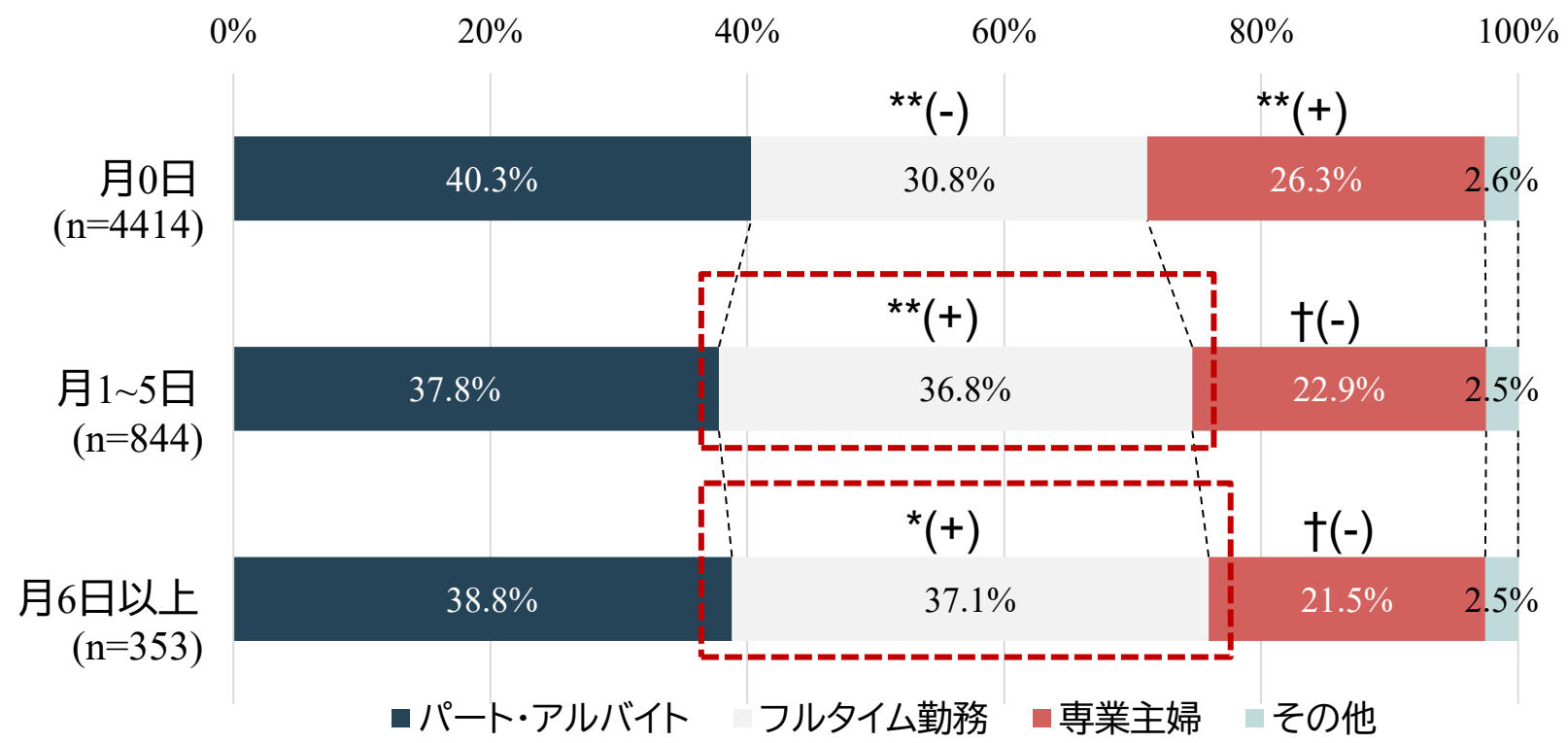


独立性の検定 P値:P=0.0013 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月1日以上の場合, 母親の年齢が20・30代である割合が高い



家族による送迎行動(登校時) × 回答者(母親)の職業

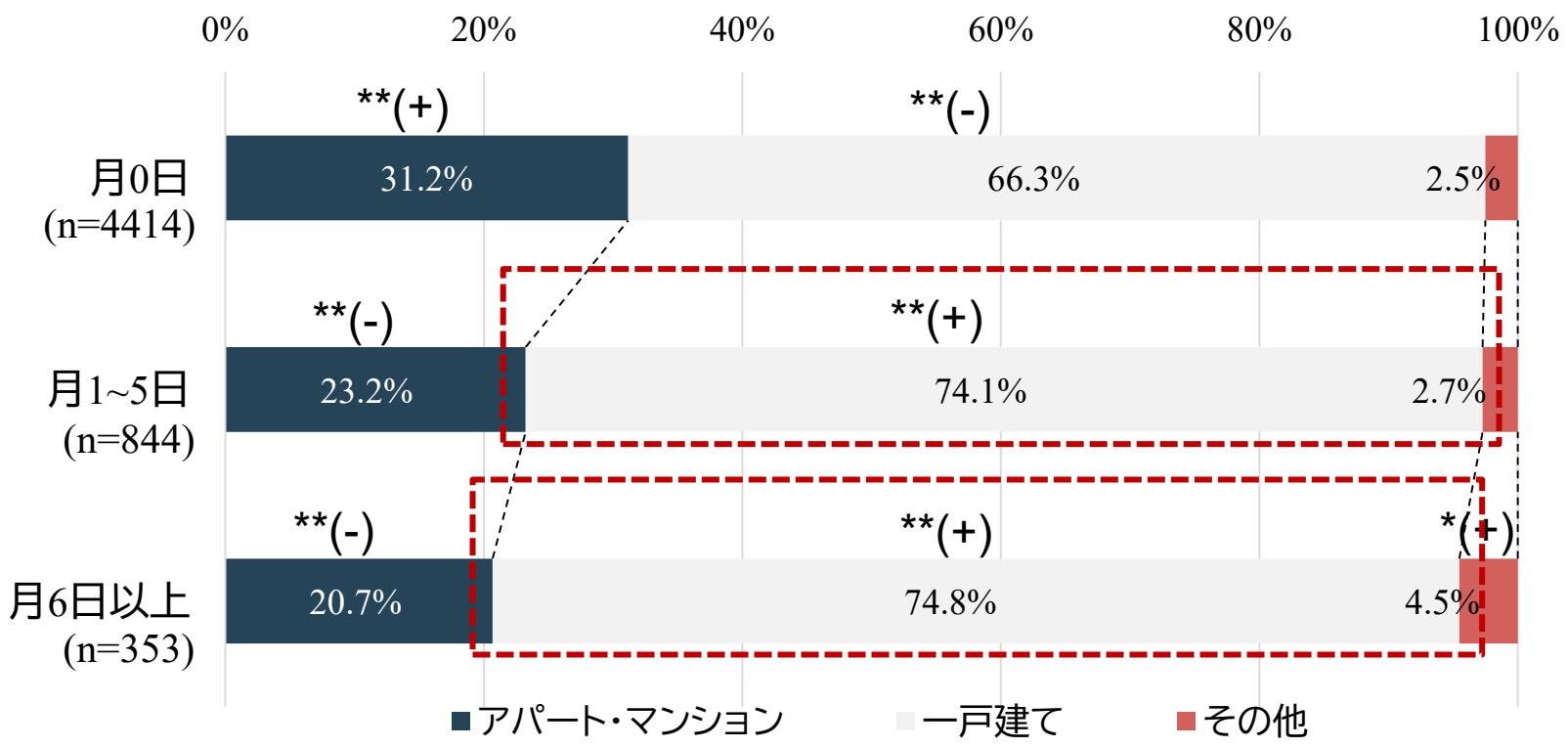


独立性の検定 P値:P=0.0070 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 †10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月1日以上の場合、母親の職業が**フルタイム勤務**である割合が高い



家族による送迎行動(登校時) × 居住形態

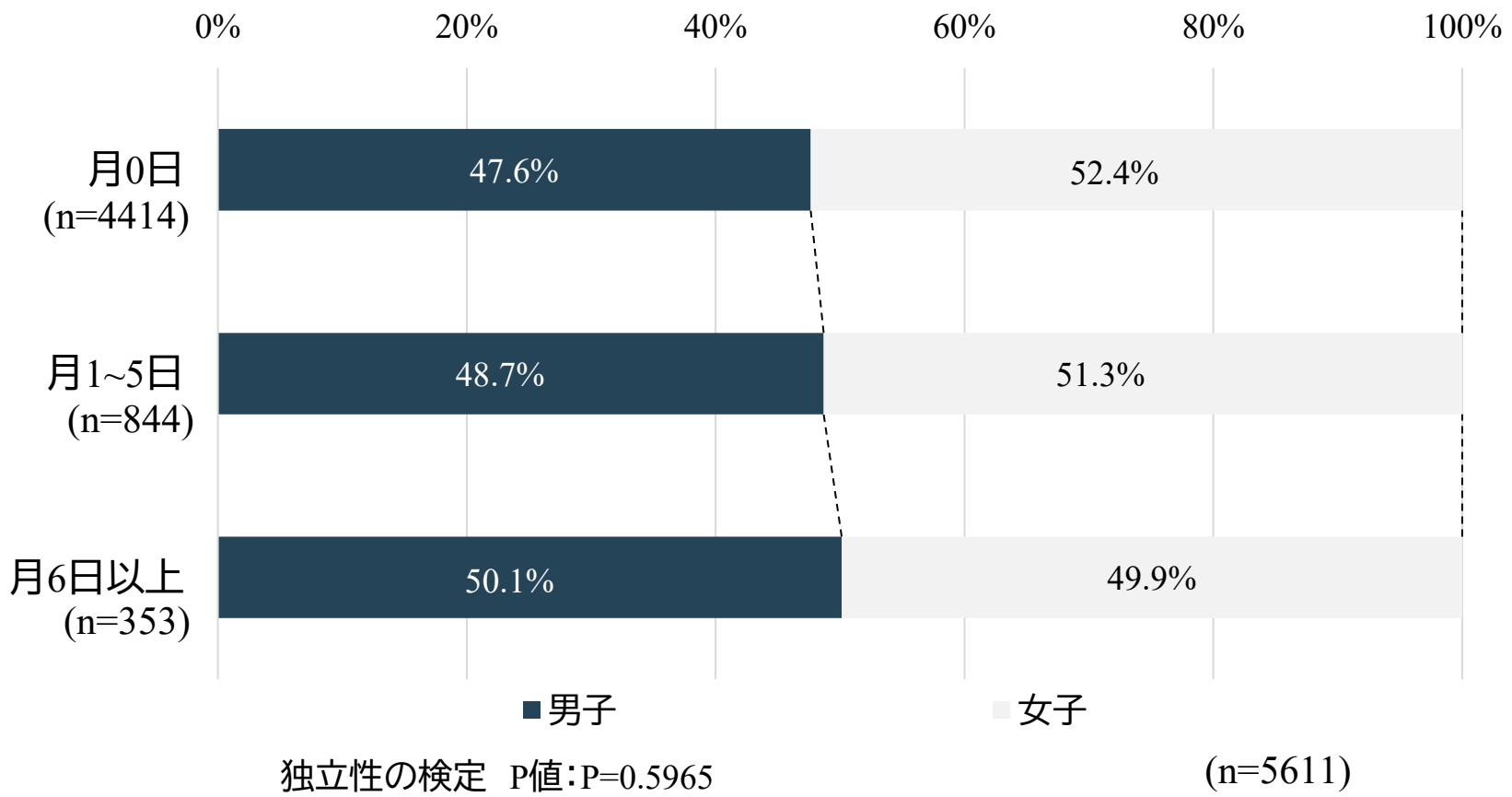


独立性の検定 P値: $P < 0.001$ 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月1日以上の場合, 居住形態が**一戸建て**である割合が高い



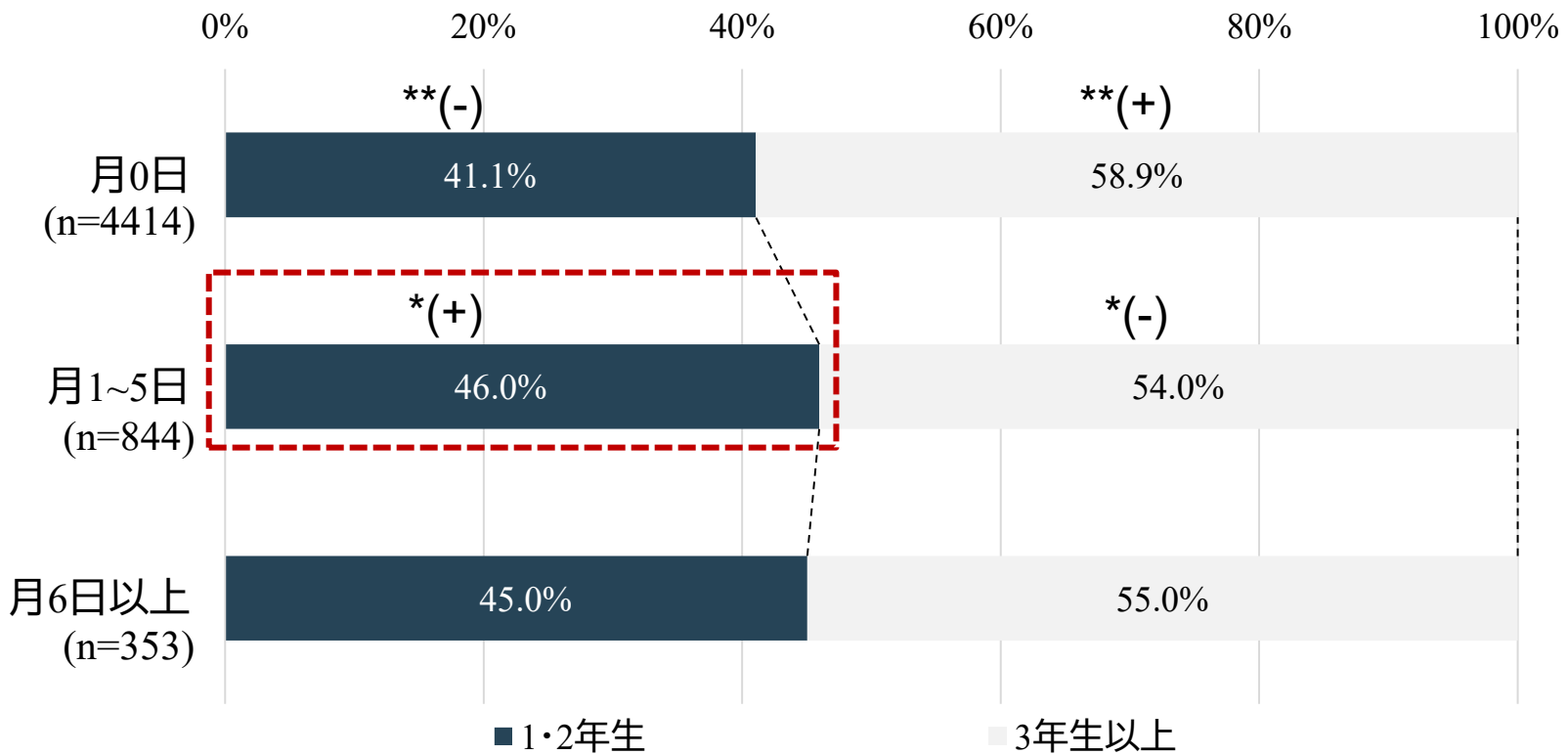
家族による送迎行動(登校時) × 子どもの性別



✓ 子どもの性別との間に統計的に有意な関連性はみられなかった



家族による送迎行動(登校時) × 子どもの学年

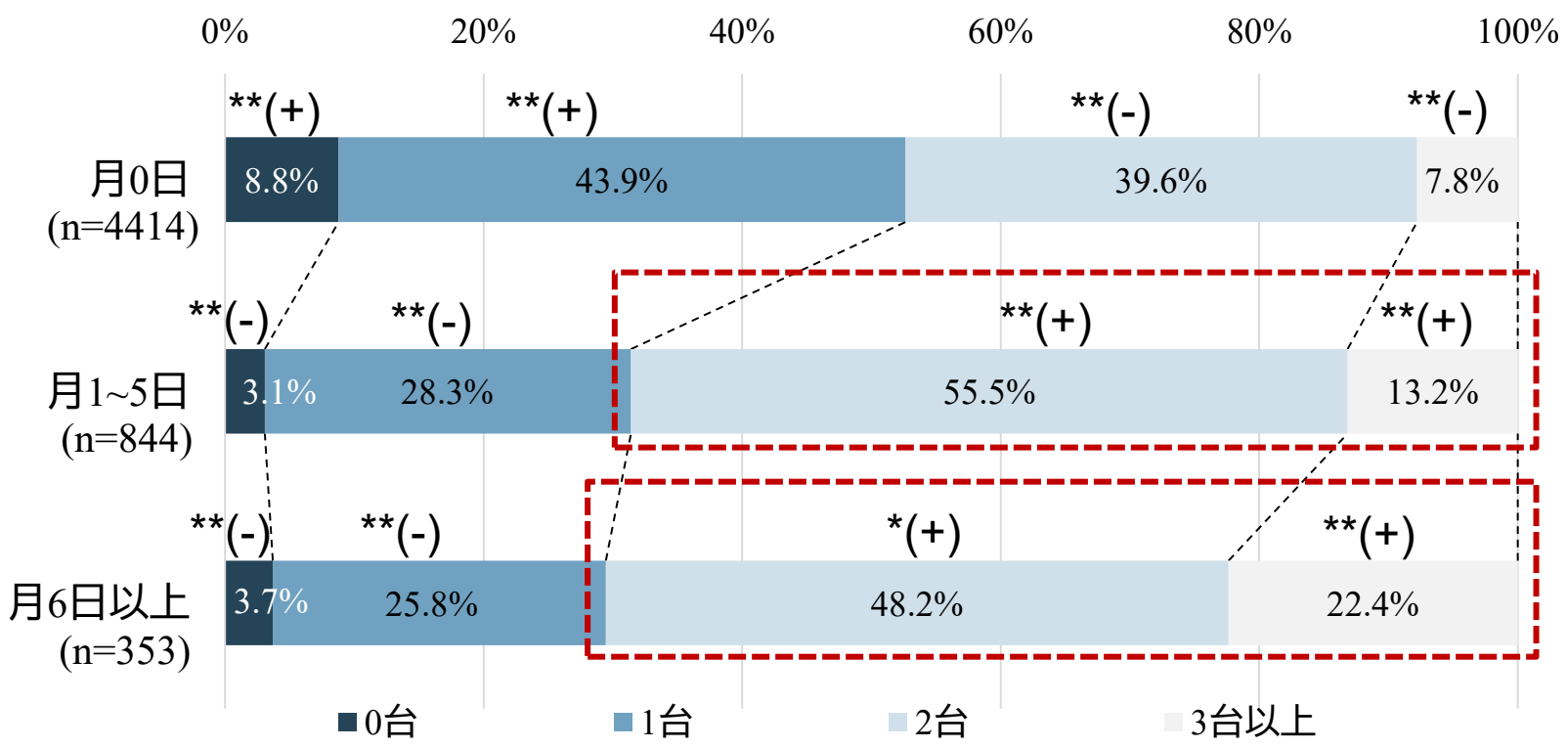


独立性の検定 P値:P=0.0148 5%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月1~5日の場合, 子どもが**低学年**である割合が統計的に有意に高い



家族による送迎行動(登校時) × 自動車保有台数

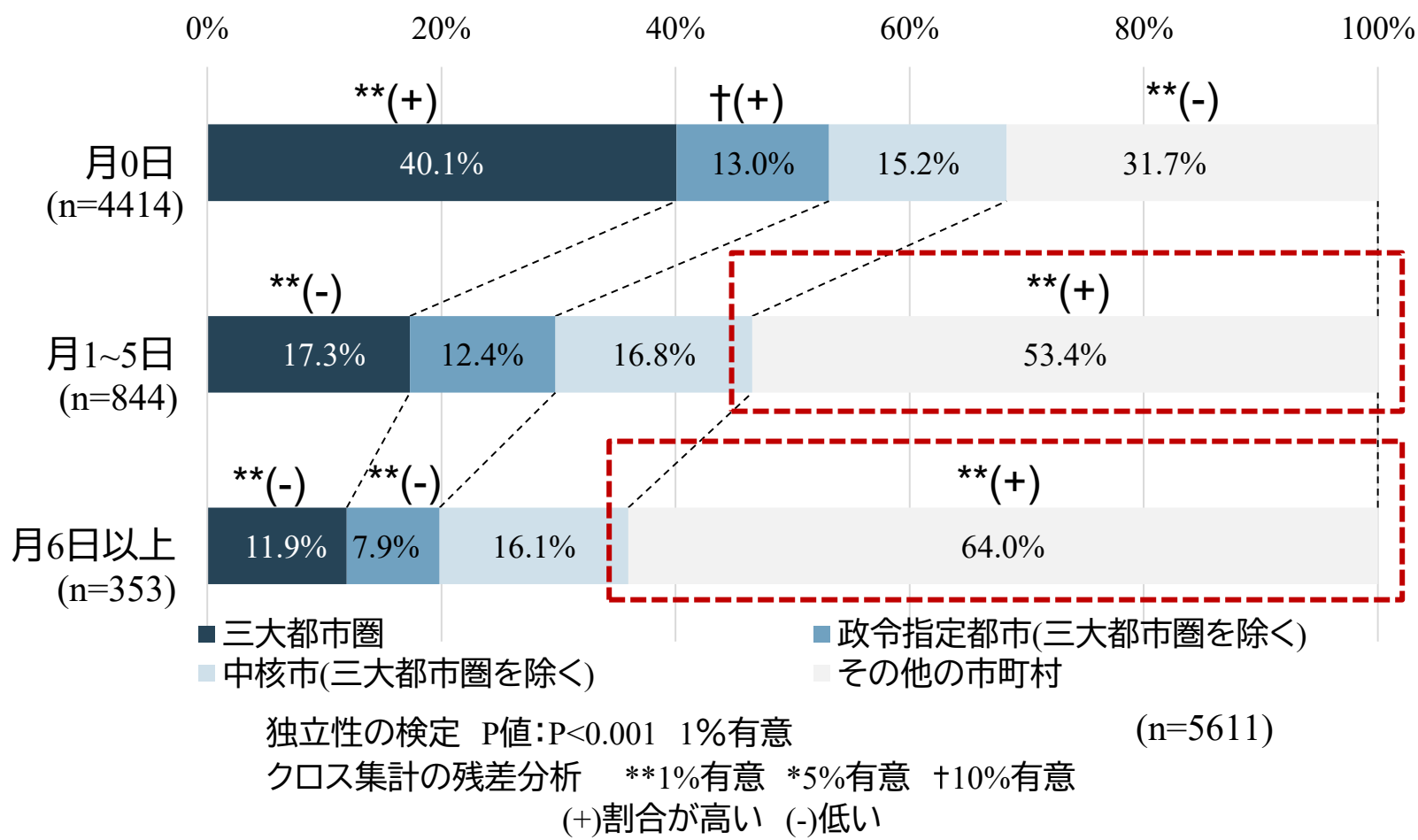


独立性の検定 P値: $P < 0.001$ 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月1日以上の場合, 自動車保有台数が**2台以上**である割合が高い



家族による送迎行動(登校時)×居住地区分

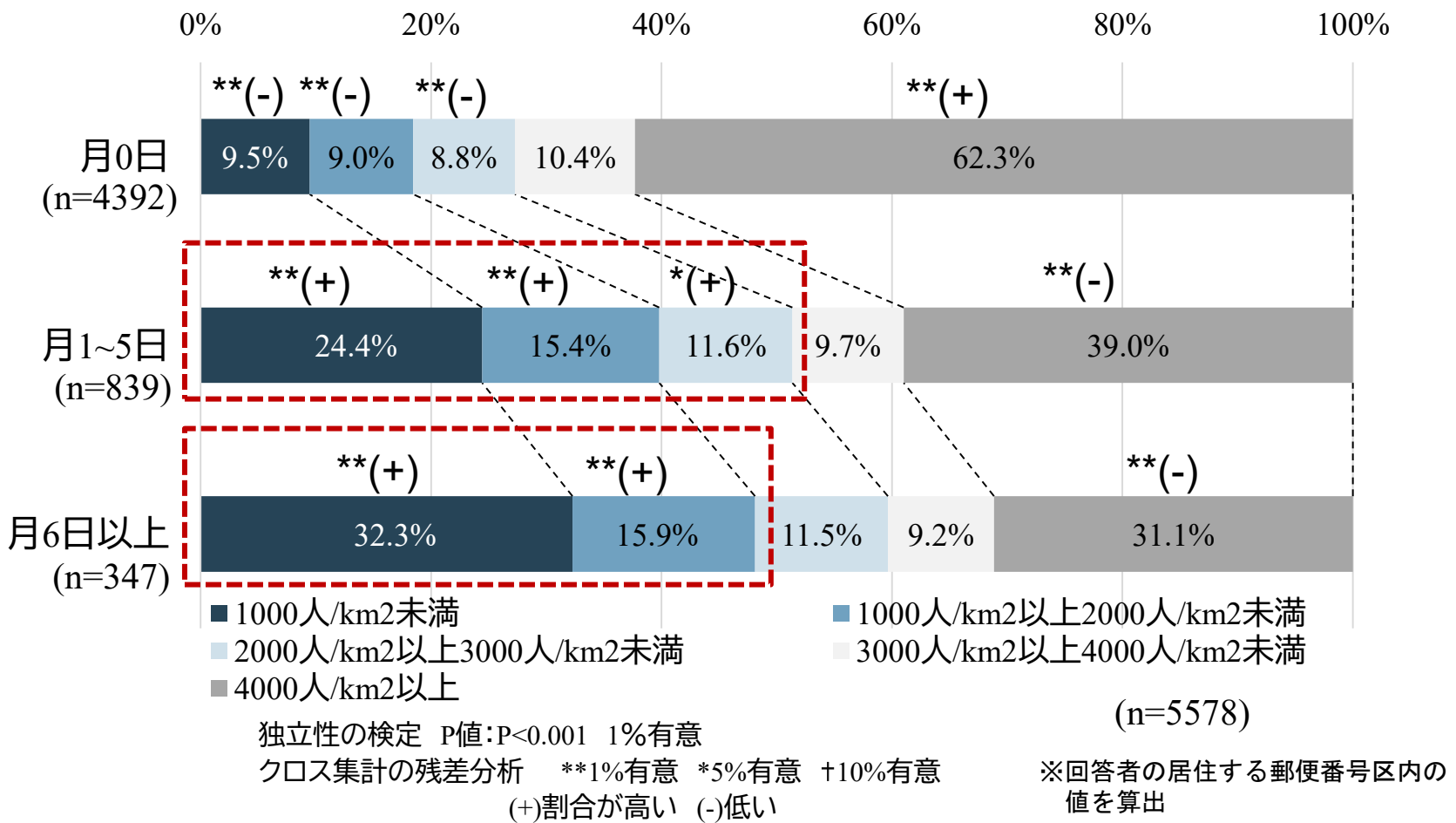


✓ 月1日以上の場合、居住地区分が**その他の市町村**である割合が高い

家族による送迎行動と地域特性の関連性



家族による送迎行動(登校時) × 可住地人口密度



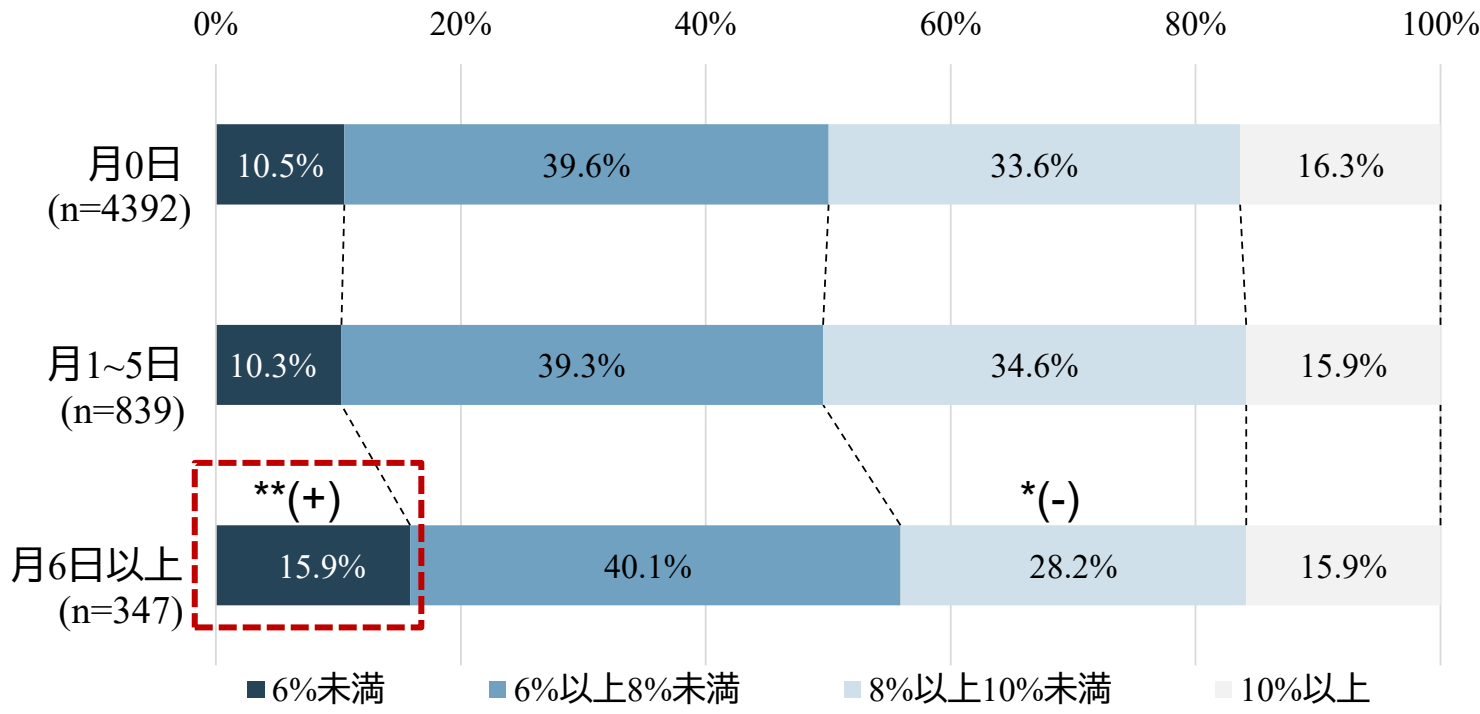
- ✓ 月1~5日の場合、可住地人口密度が3000人/km²未満である割合が高い
- ✓ 月6日以上の場合、可住地人口密度が2000人/km²未満である割合が高い

家族による送迎行動と地域特性の関連性



家族による送迎行動(登校時) × 小中学生割合

※ 総人口:1億2380万2千人（総務省統計局より）
小中学生在学者数：908万3千人（令和5年度学校基本調査より）
全国的な小中学生割合：約**7.3%**

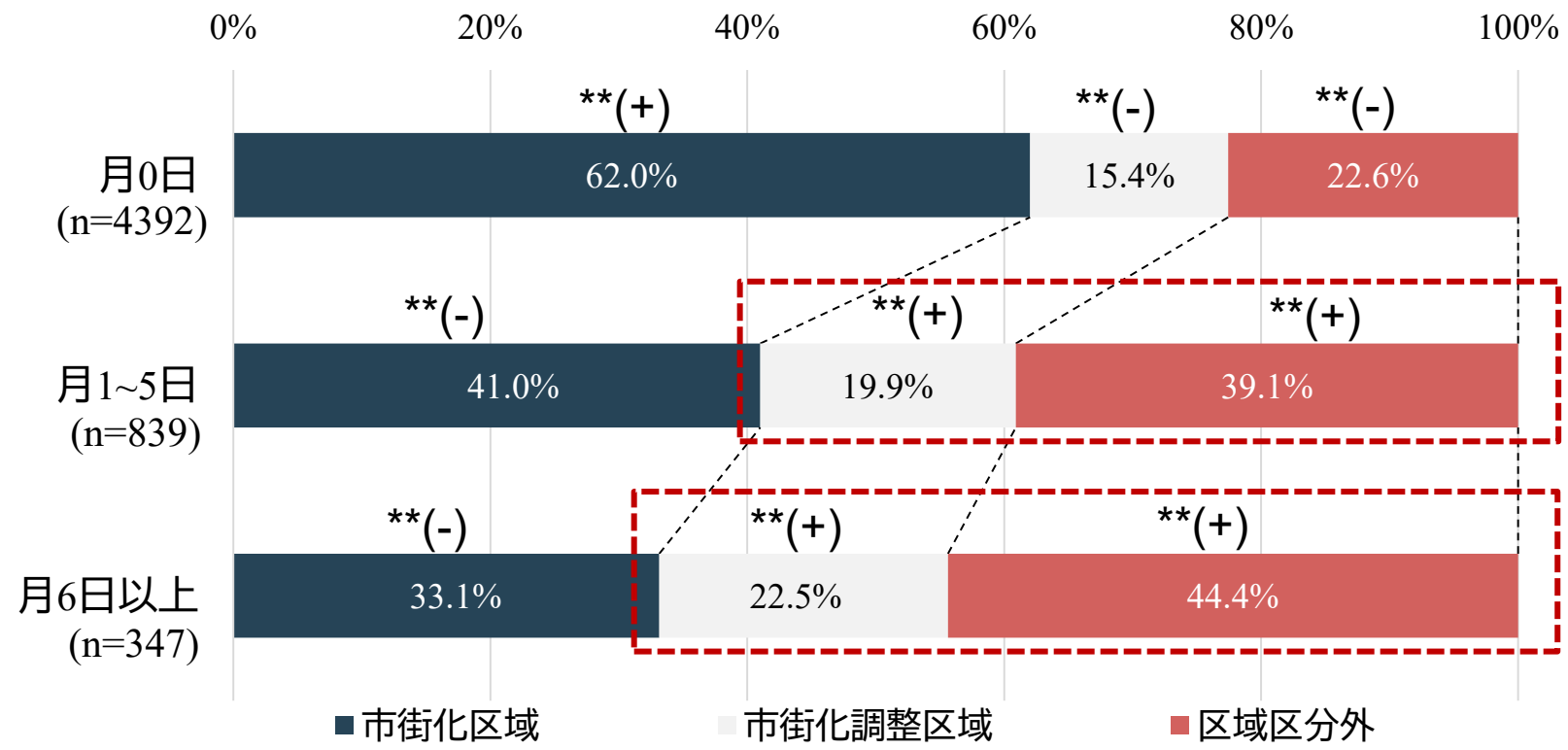


独立性の検定 P値:P=0.0574 1%有意 (n=5578)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 †10%有意
(+)割合が高い (-)低い
※回答者の居住する郵便番号区内の値を算出

✓ 月6日以上の場合，小中学生割合が**6%未満**である割合が高い



家族による送迎行動(登校時) × 区域区分

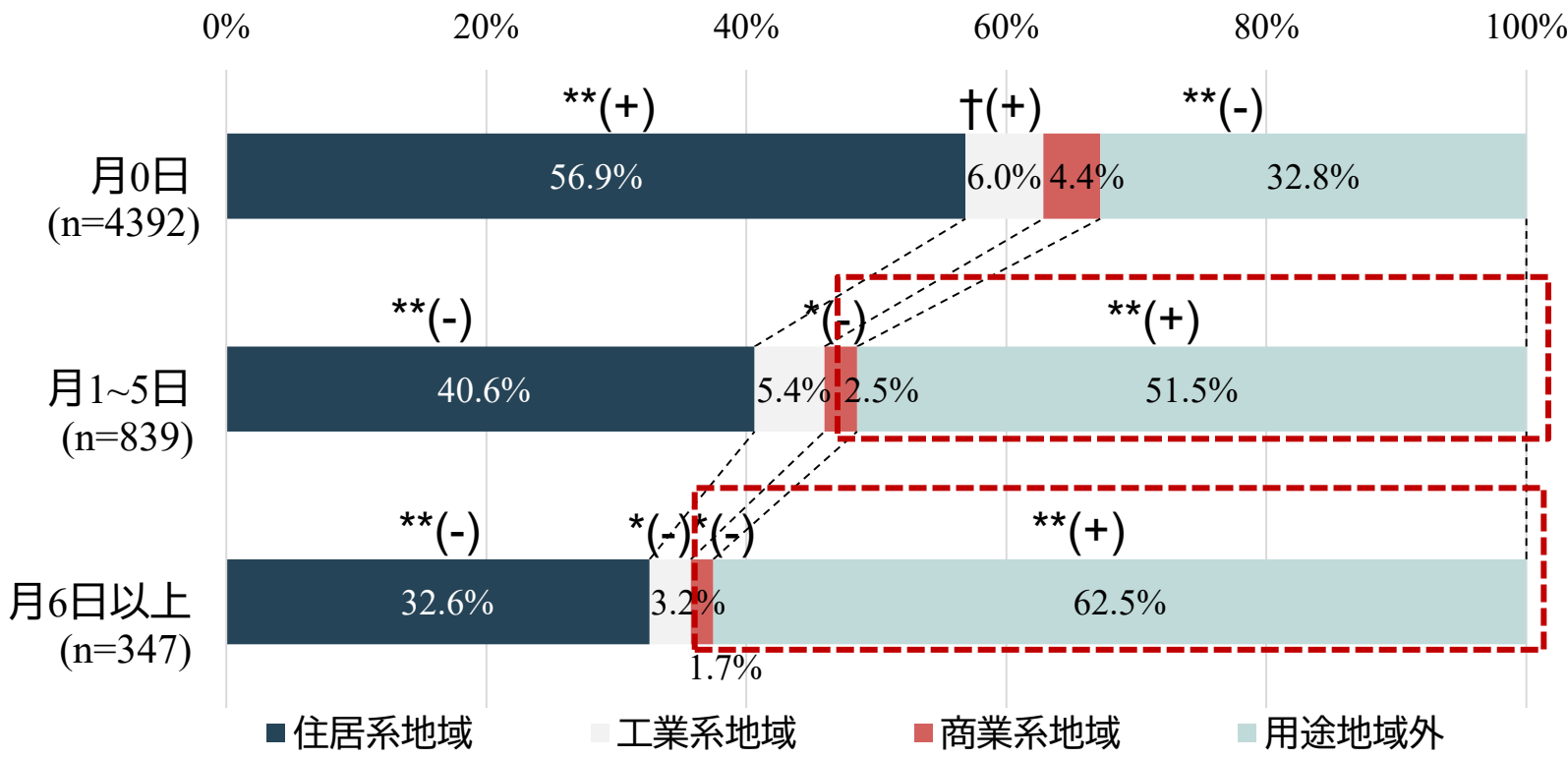


独立性の検定 P値: $P < 0.001$ 1%有意 (n=5578)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 †10%有意 ※回答者の居住する郵便番号区内に占める面積が最も大きいものを採用
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月1日以上の場合、区域区分が市街化調整区域、区域区分外である割合が高い



家族による送迎行動(登校時) × 用途地域

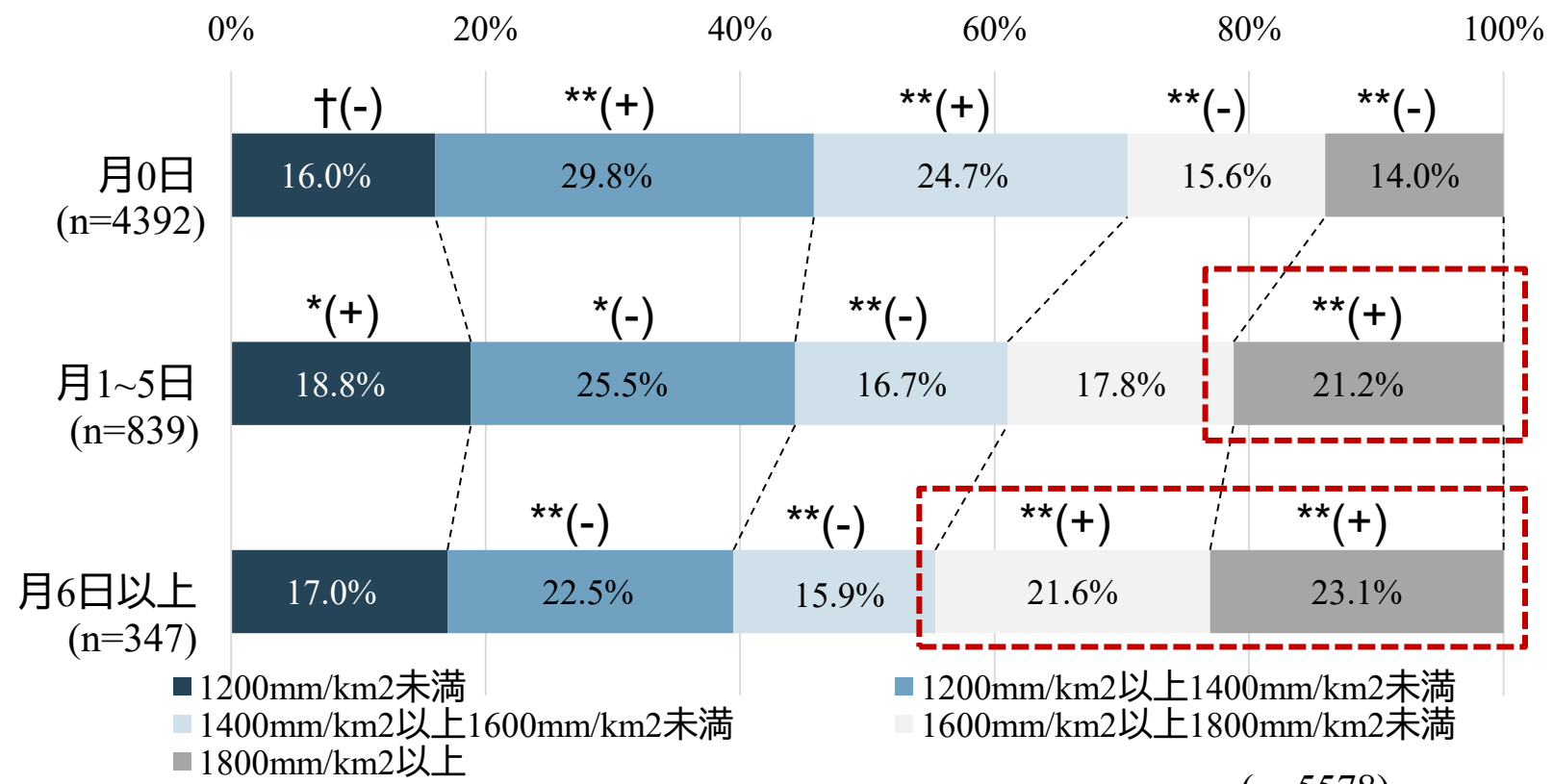


独立性の検定 P値:P<0.001 1%有意 (n=5578)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 †10%有意 ※回答者の居住する郵便番号区内に占める面積が最も大きいものを採用
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月1日以上の場合, 用途地域が**用途地域外**である割合が高い



家族による送迎行動(登校時) × 年降水量



独立性の検定 P値:P<0.001 1%有意
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 †10%有意
(+)割合が高い (-)低い

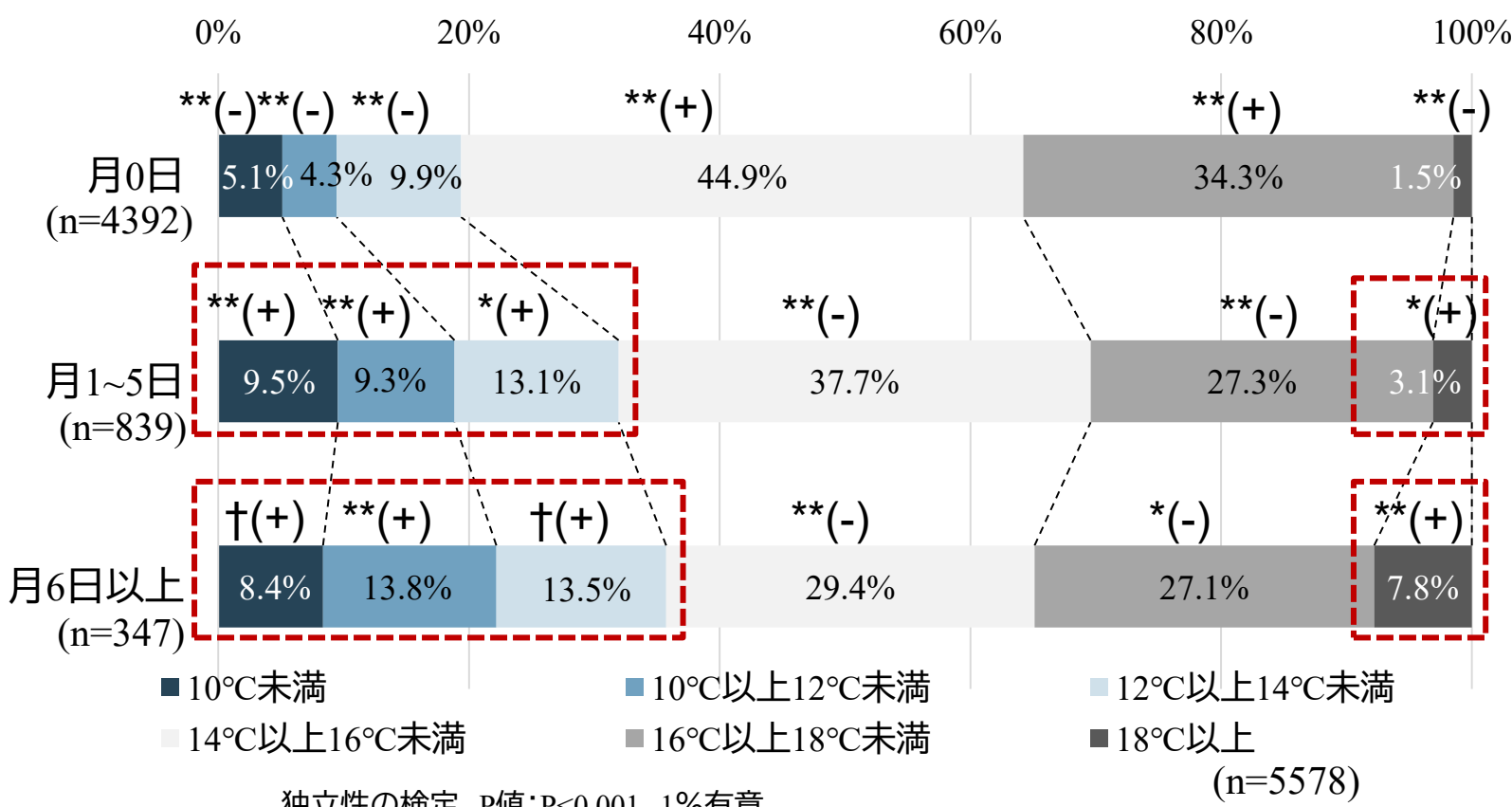
(n=5578)
※回答者の居住する郵便番号区内の値を算出

- ✓ 月1~5日の場合, 年降水量が1800mm/年以上である割合が高い
- ✓ 月6日以上の場合, 年降水量が1600mm/年以上である割合が高い

家族による送迎行動と地域特性の関連性



家族による送迎行動(登校時) × 年平均気温

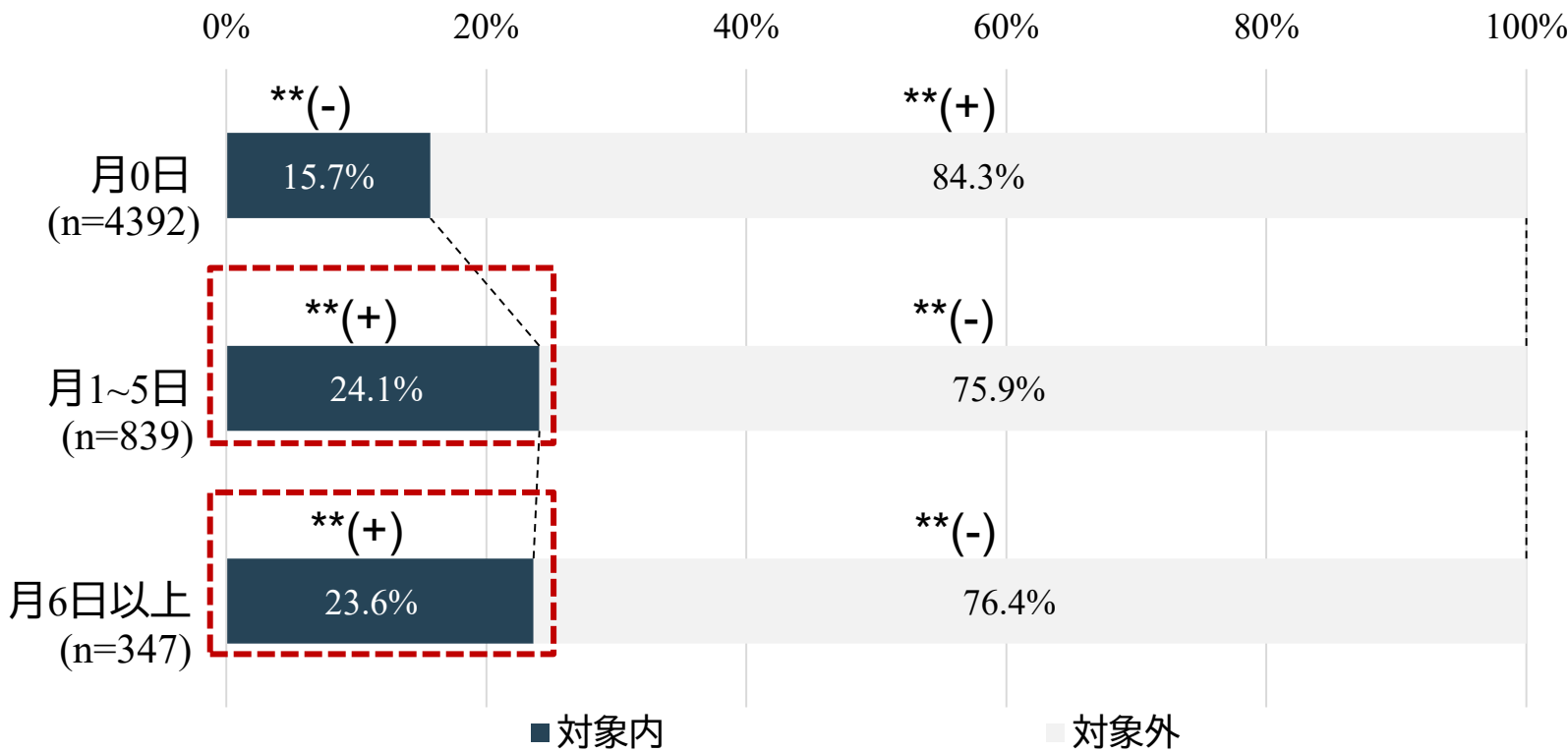


※回答者の居住する郵便番号区内の値を算出

✓ 月1日以上の場合, 年平均気温が**14℃未満**, **18℃以上**である割合が高い



家族による送迎行動(登校時) × 豪雪地帯

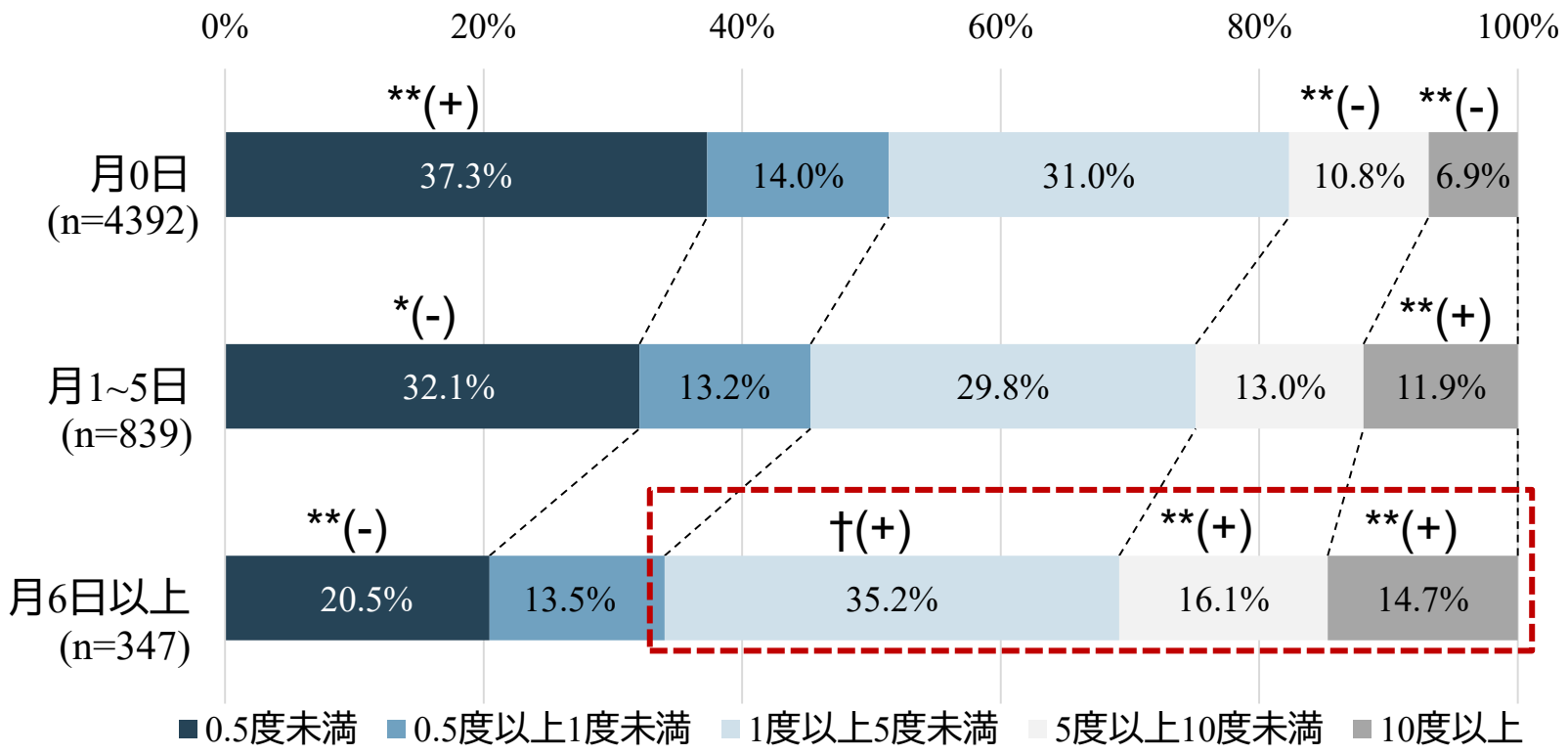


独立性の検定 P値: $P < 0.001$ 1%有意 (n=5578)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意 ※回答者の居住する郵便番号区内に
(+)割合が高い (-)低い 対象地域が含まれているかで判断
(豪雪地帯は、豪雪地帯対策特別措置法に基づき指定された区域を対象)

✓ 月1日以上の場合、豪雪地帯の**対象内**である割合が高い



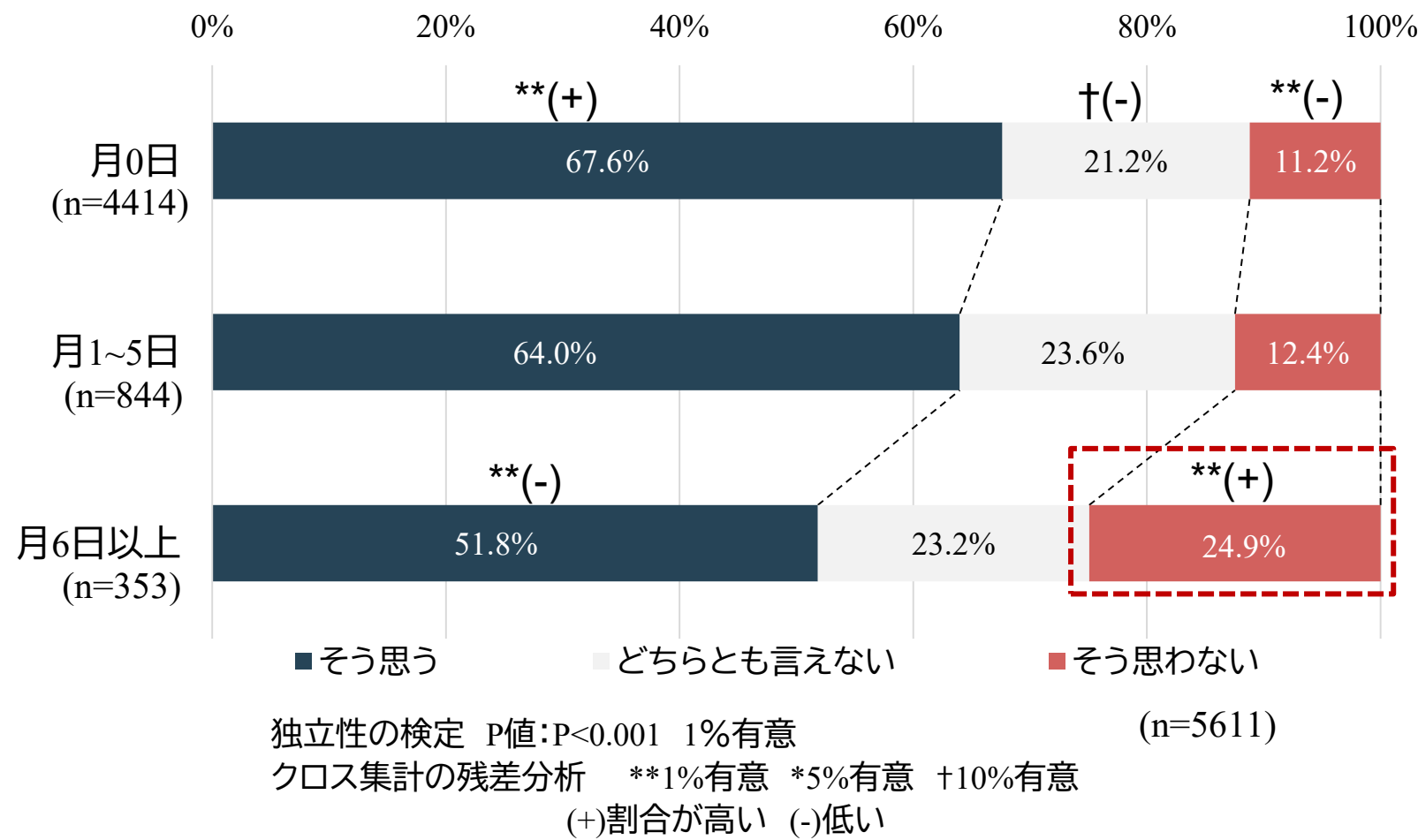
家族による送迎行動(登校時) × 平均傾斜角度



独立性の検定 P値:P<0.001 1%有意 (n=5578)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 †10%有意 ※回答者の居住する郵便番号区内の値を算出
(+)割合が高い (-)低い

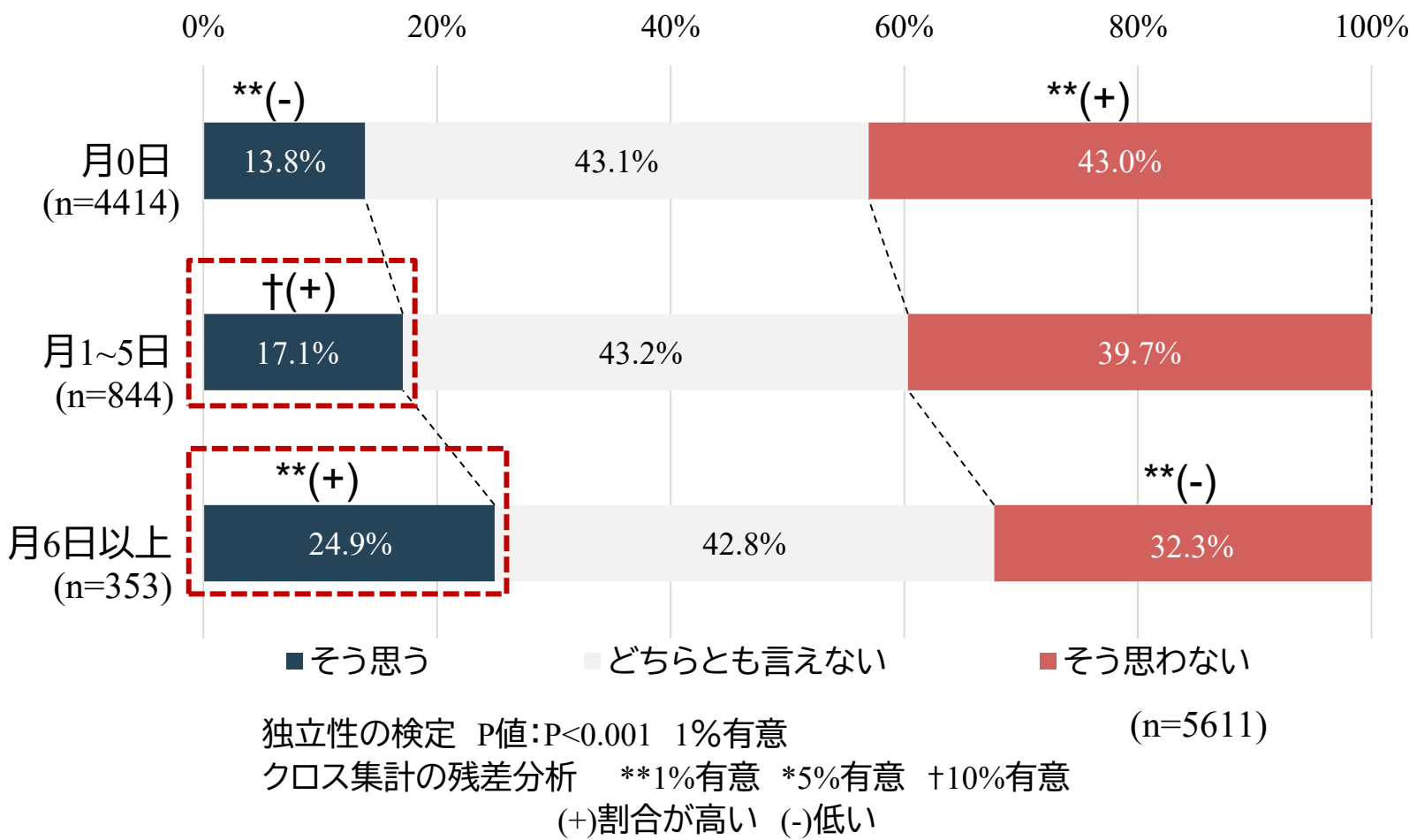
✓ 月6日以上の場合, 平均傾斜角度が**1度以上**である割合が高い

家族による送迎行動(登校時)×“近所の人子どもを見守ってくれている”



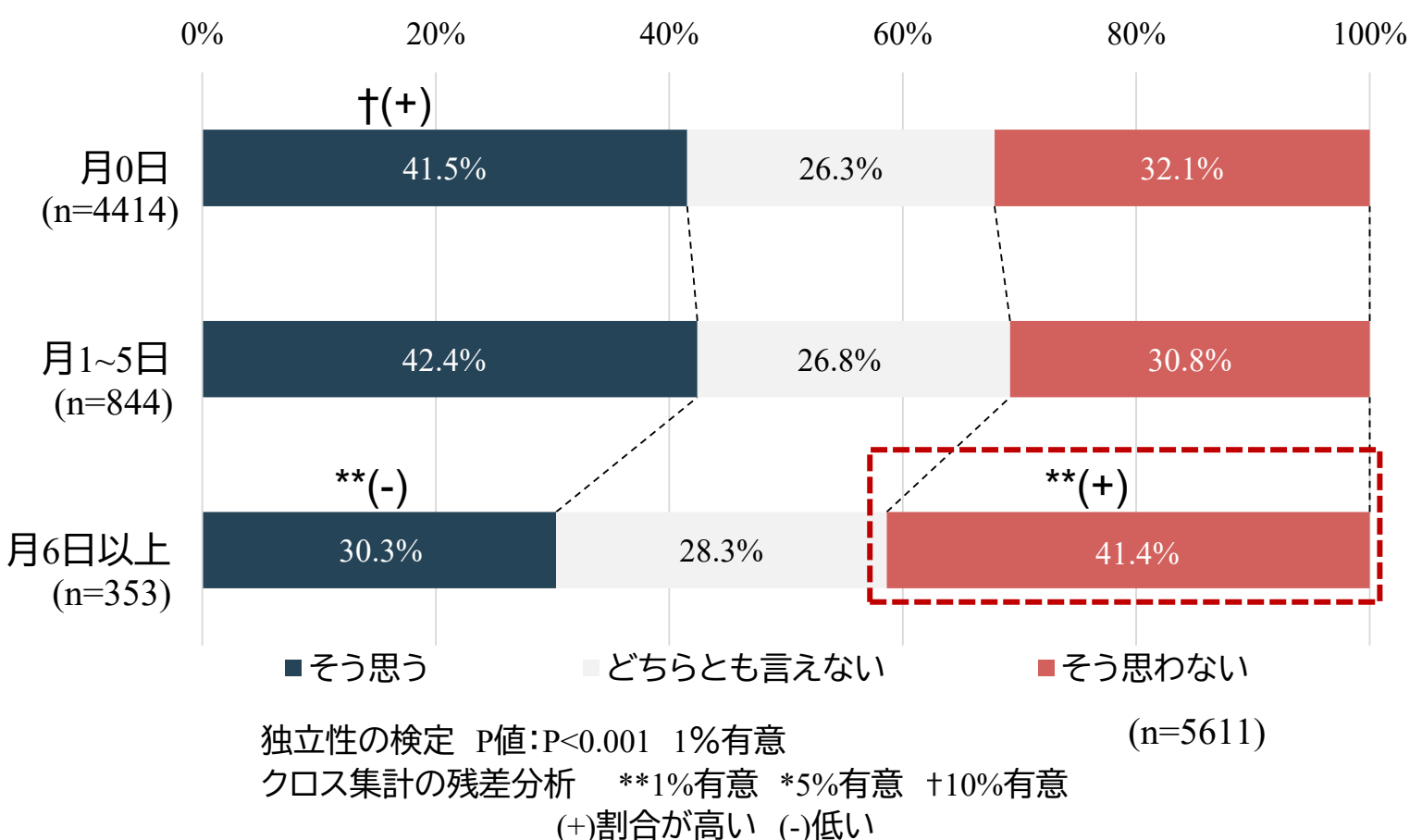
✓ 月6日以上の場合、**近所の人子どもを見守ってくれていると“思わない”人の割合が高い**

家族による送迎行動(登校時) × “近所の人は信頼できない”



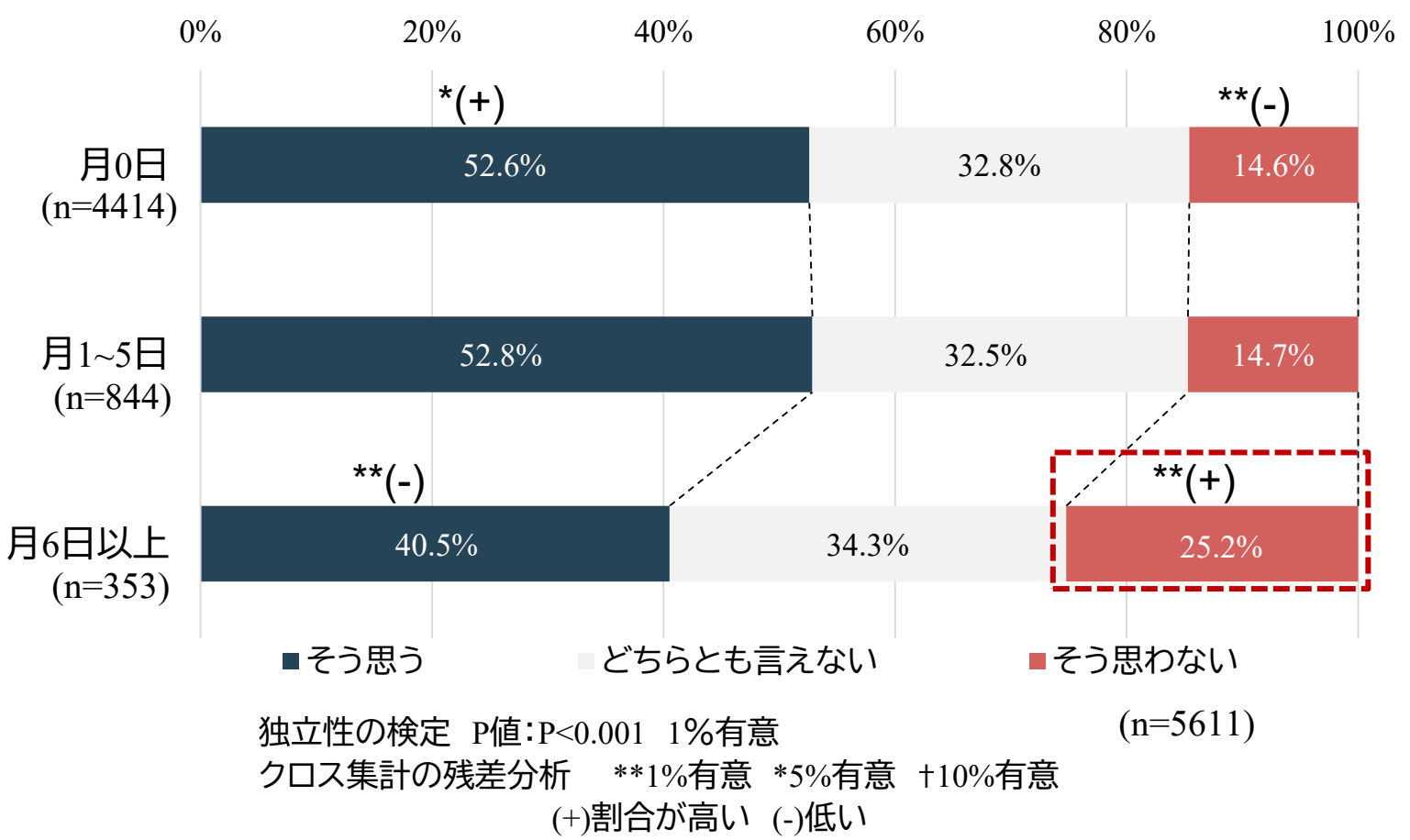
✓ 月1日以上の場合, **近所の人は信頼できないと“思う”人の割合が高い**

家族による送迎行動(登校時) × “近所の親は自分の子どもの友だちを知っている”



✓ 月6日以上の場合，近所の親は自分の子どもの友だちを知っていると “思わない”人の割合が高い

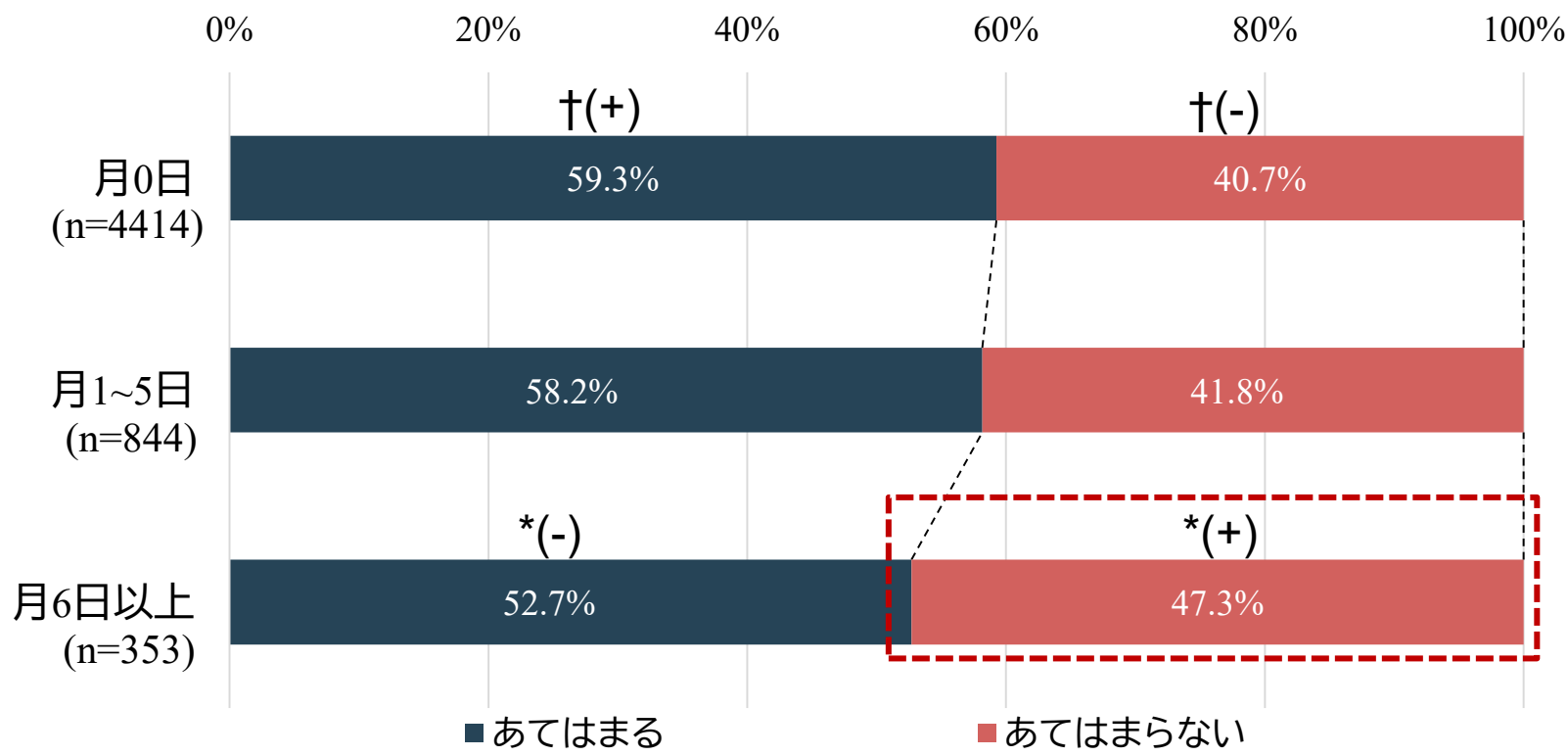
家族による送迎行動(登校時) × “近所の大人は子どもが安全でトラブルにあわないように努めてくれる”



✓ 月6日以上の場合、**近所の親は子どもが安全でトラブルにあわないように努めてくれると“思わない人”の割合が高い**



家族による送迎行動(登校時)×“近所のほとんどの道には歩道がある”

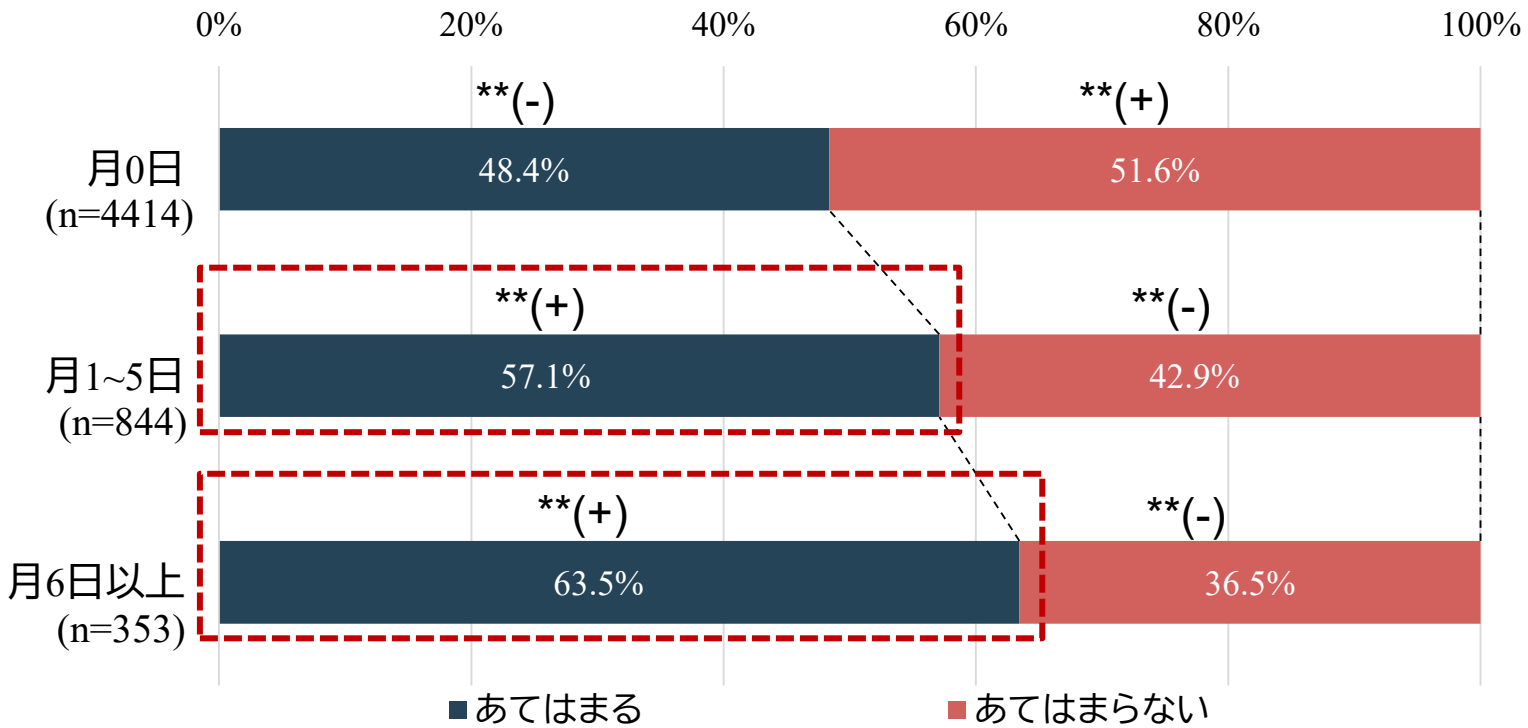


独立性の検定 P値:P=0.0514 10%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 †10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月6日以上の場合, 「近所のほとんどの道には歩道がある」が“あてはまらない”人の割合が高い



家族による送迎行動(登校時) × “近所を走る車のほとんどは制限速度を超えている”

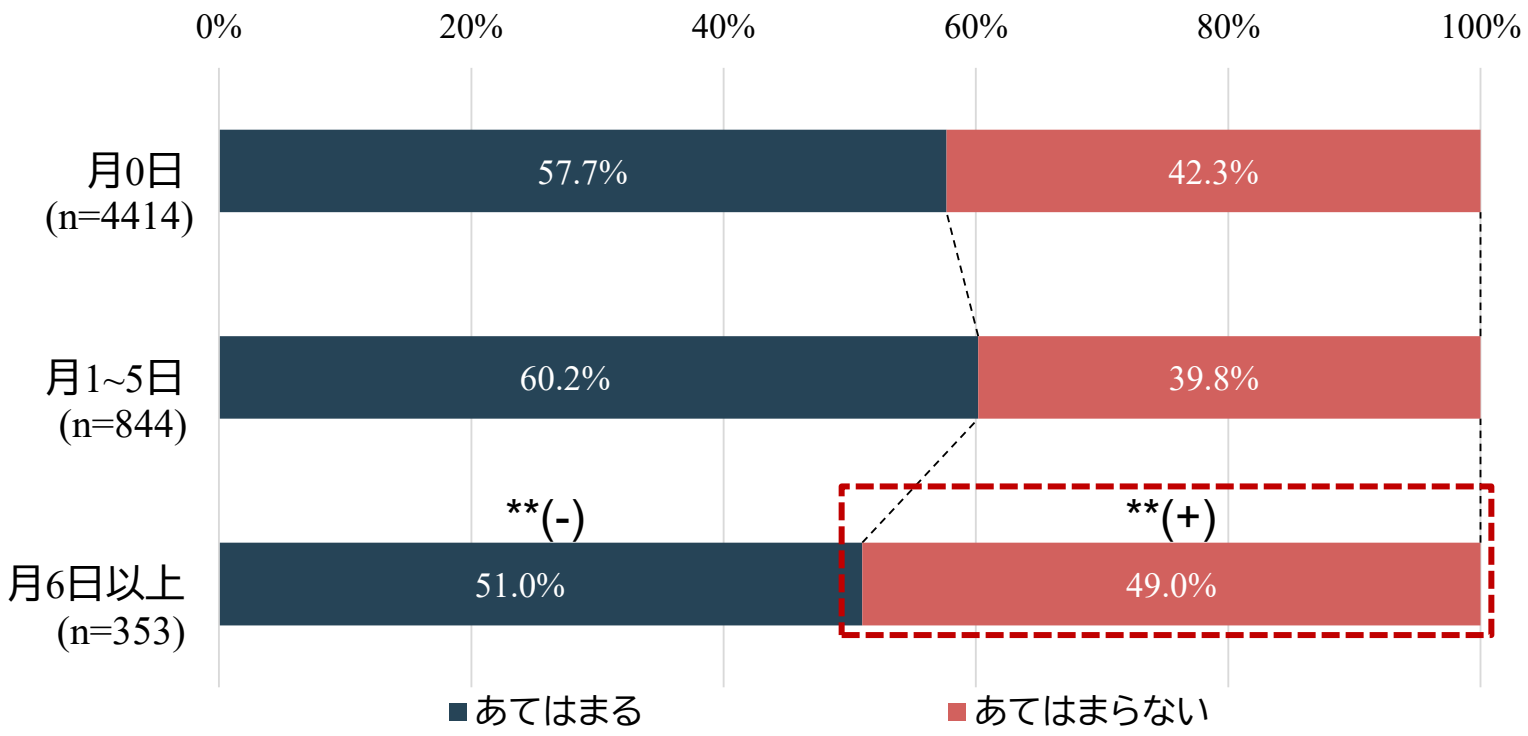


独立性の検定 P値: $P < 0.001$ 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月1日以上の場合, 「近所を走る車のほとんどは制限速度を超えている」
が“あてはまる”人の割合が高い



家族による送迎行動(登校時) × “近所を走る車のほとんどは、歩行者のいる横断歩道で止まってくれる”

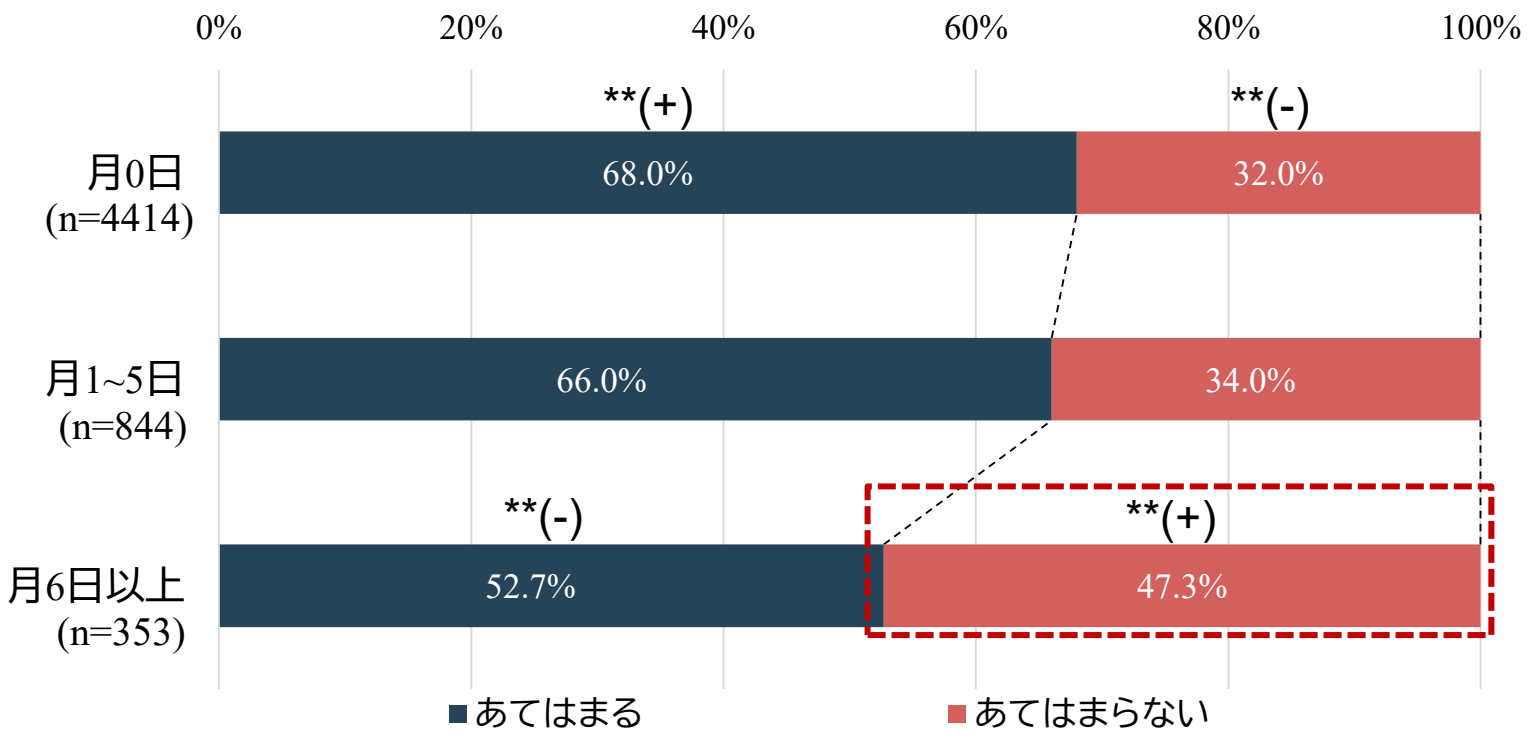


独立性の検定 P値: P=0.0133 5%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月6日以上の場合、「近所を走る車のほとんどは、歩行者のいる横断歩道で止まってくれる」が“あてはまらない”人の割合が高い



家族による送迎行動(登校時) × “近所の交通量の多い通りには、歩行者のために横断歩道、信号機がある”

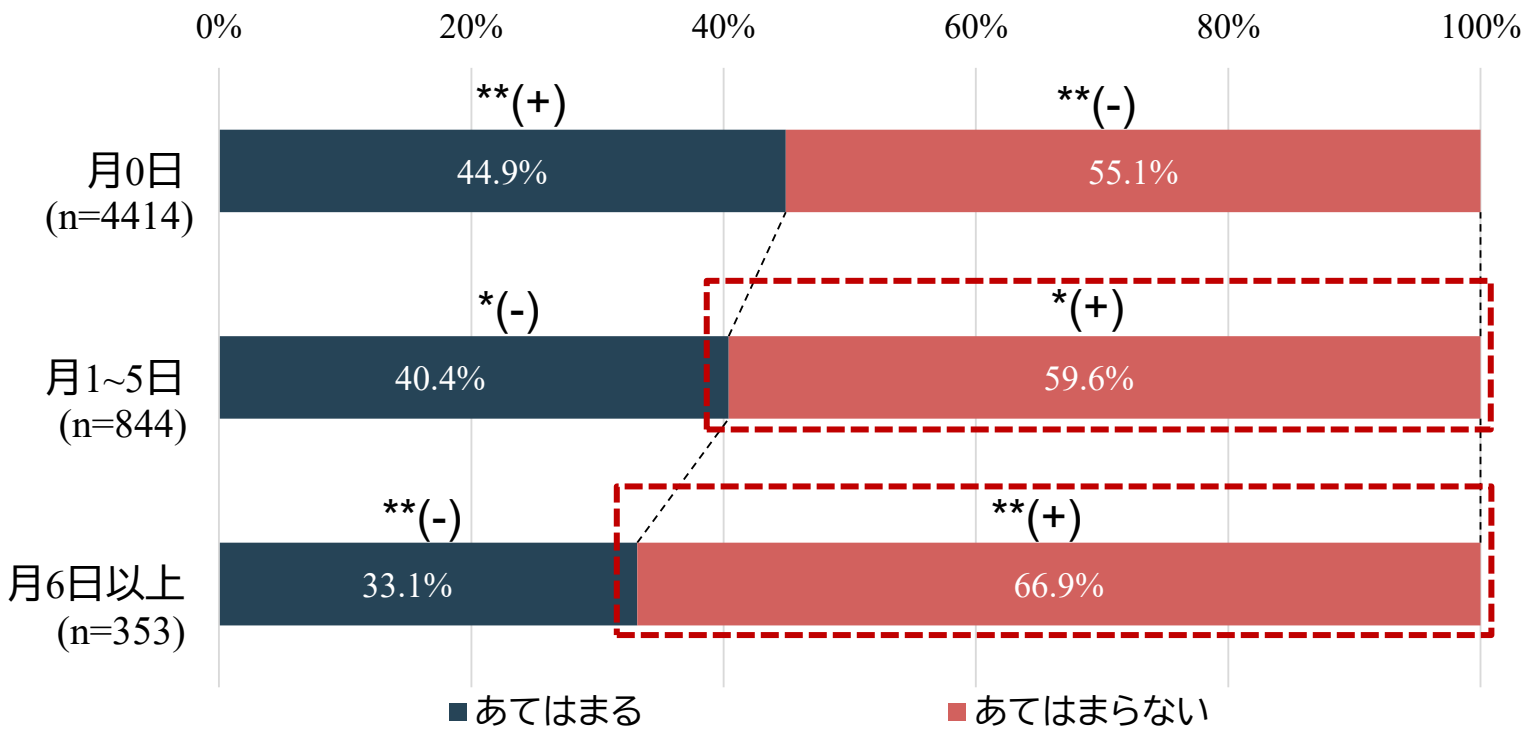


独立性の検定 P値: P=0.0133 5%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月6日以上の場合、「近所の交通量の多い通りには、歩行者のために横断歩道、信号機がある」が“あてはまらない”人の割合が高い



家族による送迎行動 × “近所では、歩行者や自転車は、家々の中から簡単に見ることができる（通りには多くの視線がある）”
(登校時)

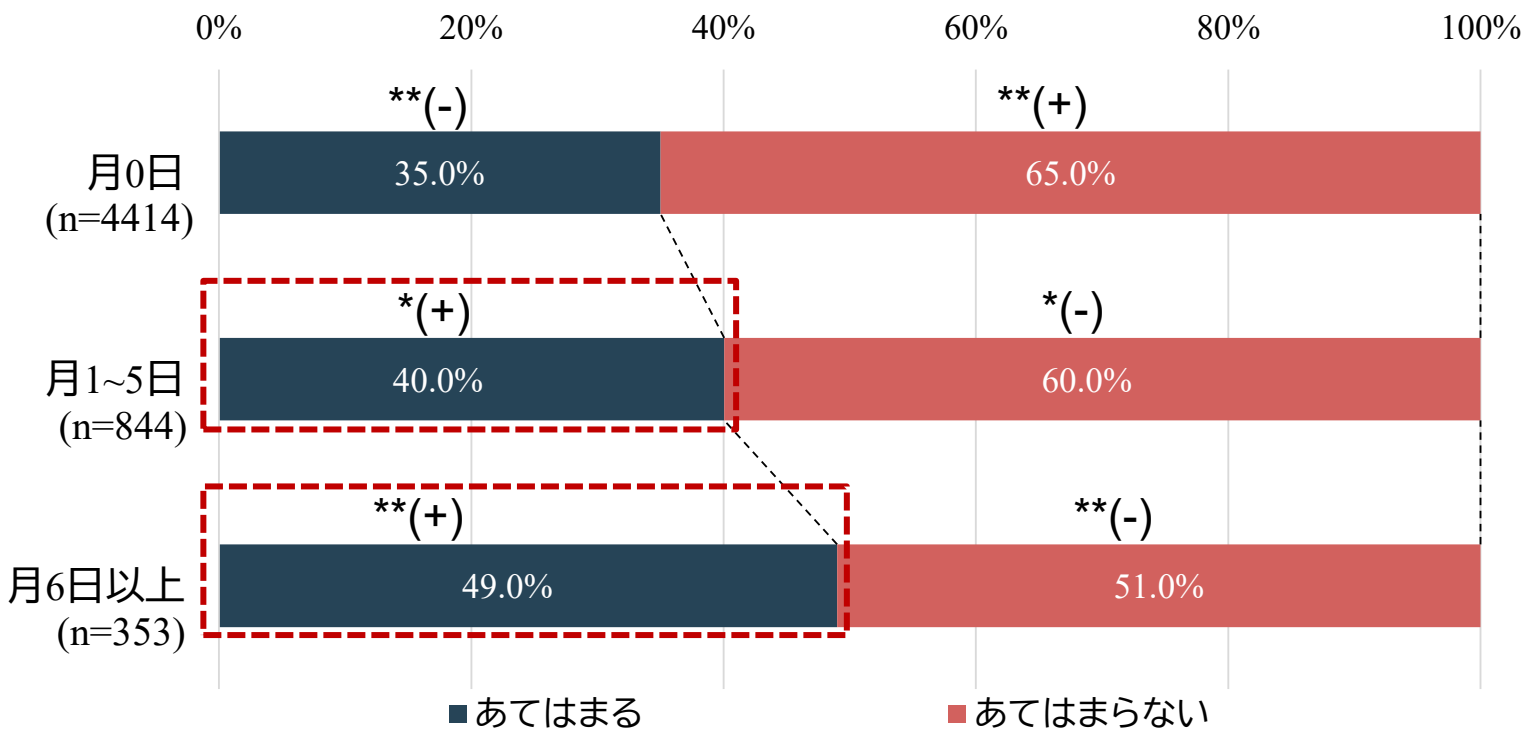


独立性の検定 P値: $P < 0.001$ 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月1日以上の場合, 「近所では、歩行者や自転車は、家々の中から簡単に見ることができる」が“あてはまらない”人の割合が高い



家族による送迎行動(登校時) × “不審者のおそれがあるので、友達と一緒に
でも自宅周辺で子どもを遊ばせるのが不安だ”

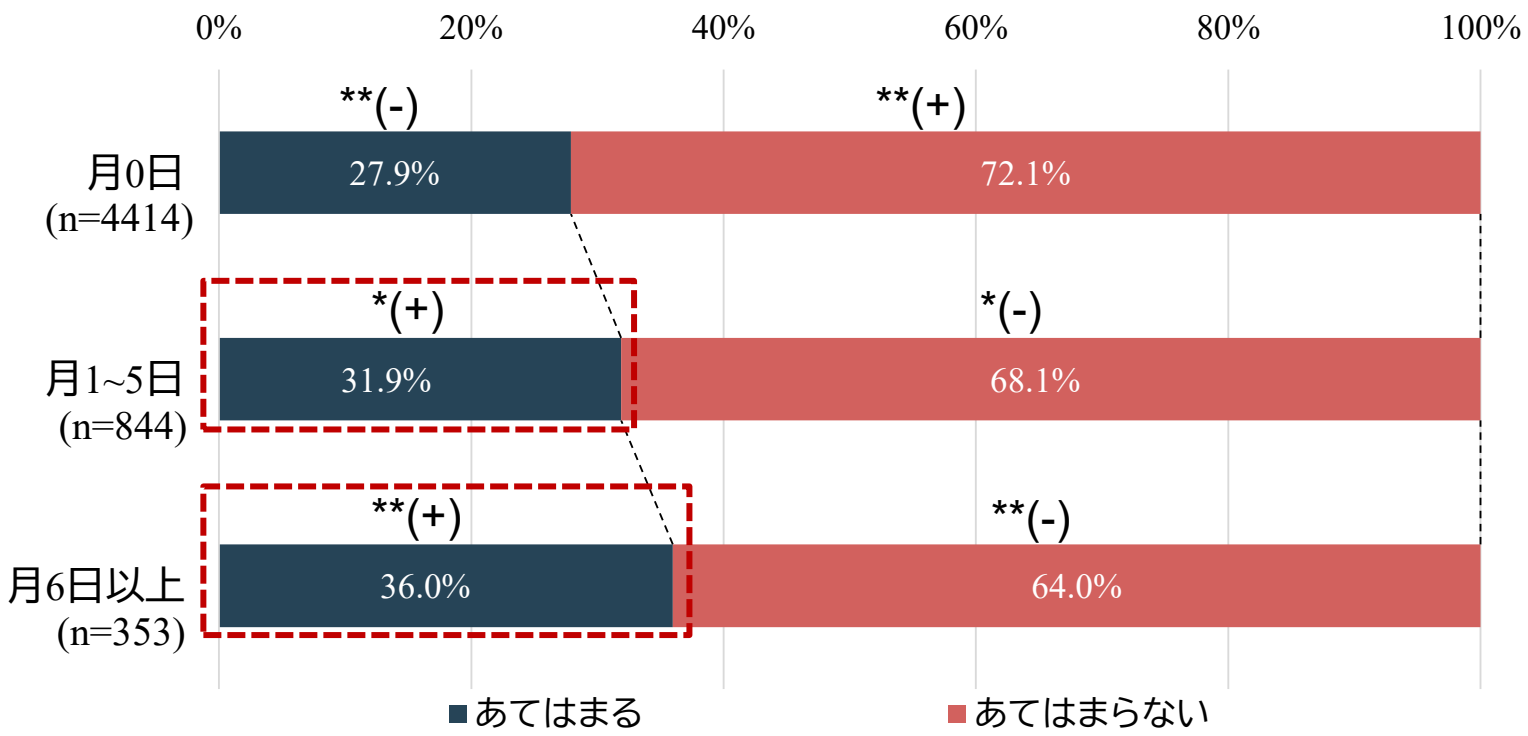


独立性の検定 P値: P<0.001 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月1日以上の場合, 「不審者のおそれがあるので、友達と一緒に
でも自宅周辺で子どもを遊ばせるのが不安だ」が“あてはまる”人の割合が高い

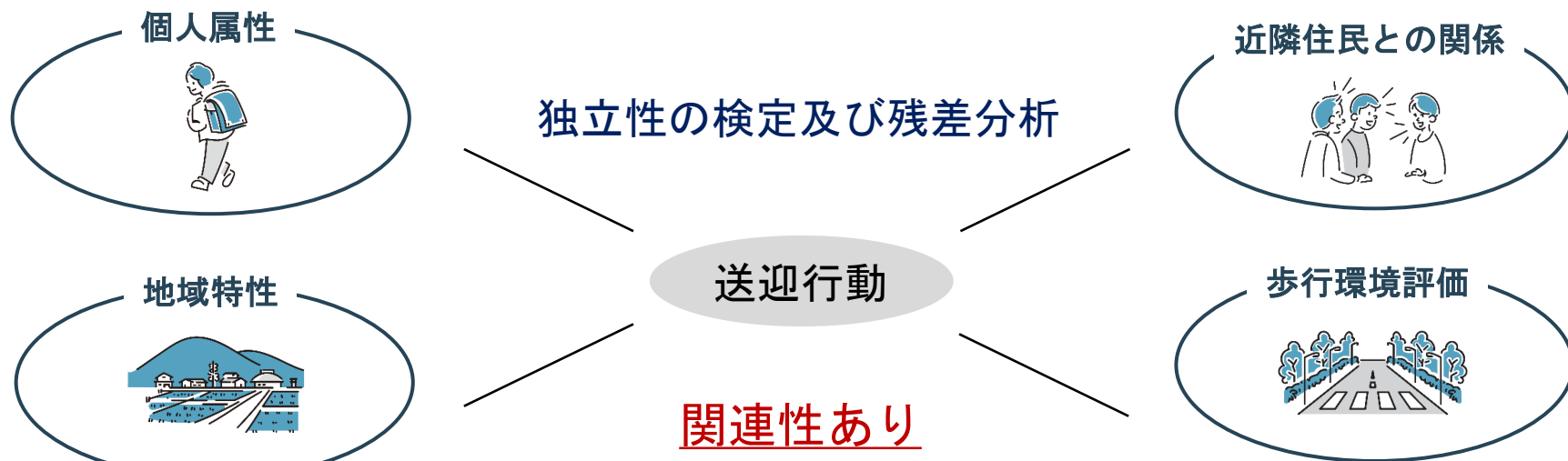


家族による送迎行動(登校時) × “近所は犯罪率が高く、夜間は（誰かと一緒でも）子どもが安全に歩けない”

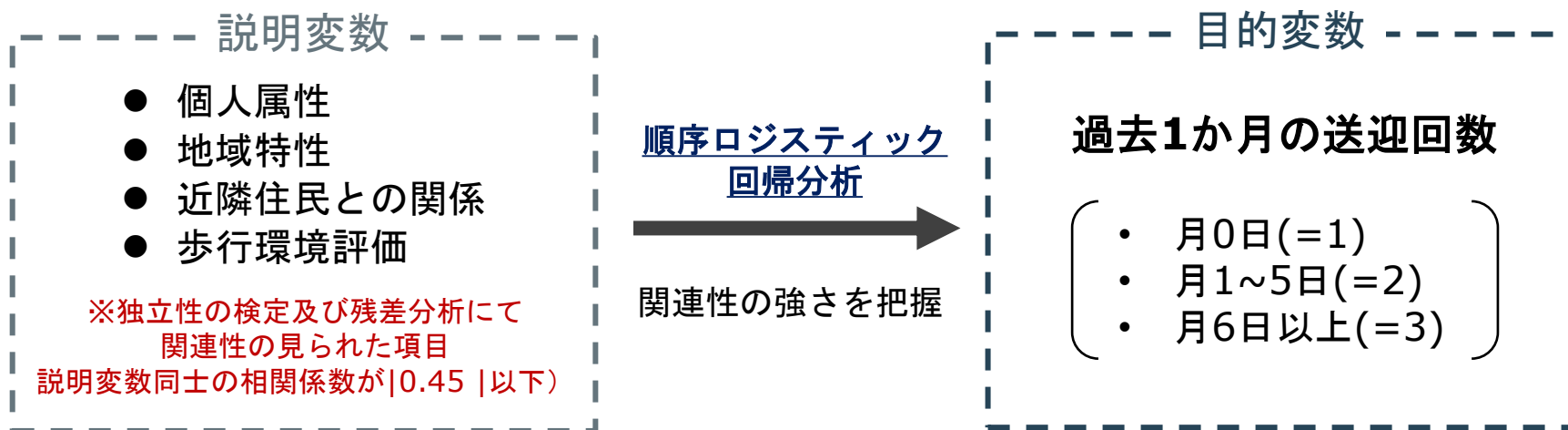


独立性の検定 P値: P<0.001 1%有意 (n=5611)
クロス集計の残差分析 **1%有意 *5%有意 +10%有意
(+)割合が高い (-)低い

✓ 月1日以上の場合，「近所は犯罪率が高く、夜間は（誰かと一緒でも）子どもが安全に歩けない」が“あてはまる”人の割合が高い



送迎行動と各要素との関連性の強さはどの程度なのか？





家族による送迎行動(登校時)に関する順序ロジスティック回帰分析結果

説明変数		標準偏回帰係数		オッズ比	P 値	判定
個人属性	回答者(母親)の職業『フルタイム勤務』ダミー	0.0968		1.1016	0.0042	**
	居住形態『一戸建て』ダミー	0.0515		1.0528	0.1926	
	子どもの学年『低学年(1・2年)』ダミー	0.0947		1.0993	0.0062	**
	徒歩通学時間『20分以上』ダミー	0.4495		1.5675	P < 0.001	**
地域特性	可住地人口密度(人/km ²)	-0.3847		0.6806	P < 0.001	**
	可住地割合(%)	-0.1659		0.8471	P < 0.001	**
	区域区分『区域区分外』ダミー	0.1207		1.1283	P < 0.001	**
	用途地域『住居系地域』ダミー	-0.1407		0.8687	0.0014	**
	用途地域『商業系地域』ダミー	-0.1041		0.9011	0.0203	*
	用途地域『工業系地域』ダミー	-0.0674		0.9348	0.0797	†
	年降水量『1600mm/km ² 以上』ダミー	0.0606		1.0625	0.0919	†
	年平均気温『14℃未満』ダミー	0.1887		1.2077	P < 0.001	**
	年平均気温『16℃以上』ダミー	0.2244		1.2516	P < 0.001	**
近隣住民との関係	近所の人は子どもを見守ってくれている	-0.1784		0.8366	P < 0.001	**
	近所の人は信頼できない	0.0885		1.0926	0.0176	*
歩行環境評価	近所のほとんどの道には歩道がある	0.0638		1.0658	0.0872	†
	近所を走る車のほとんどは、制限速度を超えている	0.1103		1.1166	0.0022	**
	近所を走る車のほとんどは、歩行者のいる横断歩道で止まってくれる	0.0642		1.0663	0.0779	†
	近所の交通量の多い通りには、歩行者のために横断歩道、信号機がある	-0.0572		0.9444	0.1206	
	不審者のおそれがあるので、友達と一緒に自宅周辺で子どもを遊ばせるのが不安だ	0.1331		1.1423	P < 0.001	**
定数項(登校送迎月0日=1)		-1.5474		0.2128	P < 0.001	**
定数項(登校送迎月1~5日=2)		-3.1134		0.0445	P < 0.001	**
決定係数		Cox-Snell 0.1292		Nagelkerke 0.1781		MaFadden 0.1071
判別の中率		78.70%				
回帰式の有意性		P < 0.001				



家族による送迎行動(登校時)に関する順序ロジスティック回帰分析結果

説明変数		標準偏回帰係数		オッズ比	P 値	判定
個人属性	回答者(母親)の職業『フルタイム勤務』ダミー	0.0968		1.1016	0.0042	**
	居住形態『一戸建て』ダミー	0.0515		1.0528	0.1926	
	子どもの学年『低学年(1・2年)』ダミー	0.0947		1.0993	0.0062	**
	徒歩通学時間『20分以上』ダミー	0.4495		1.5675	P < 0.001	**
地域特性	可住地人口密度(人/km ²)	-0.3847		0.6806	P < 0.001	**
	可住地割合(%)	-0.1659		0.8471	P < 0.001	**
	区域区分『区域区分外』ダミー	0.1207		1.1283	P < 0.001	**
	用途地域『住居系地域』ダミー	-0.1407		0.8687	0.0014	**
	用途地域『商業系地域』ダミー	-0.1041		0.9011	0.0203	*
	用途地域『工業系地域』ダミー	-0.0674		0.9348	0.0797	†
	年降水量『1600mm/km ² 以上』ダミー	0.0606		1.0625	0.0919	†
	年平均気温『14℃未満』ダミー	0.1887		1.2077	P < 0.001	**
近隣住民との関係	年平均気温『16℃以上』ダミー	0.2244		1.2516	P < 0.001	**
	近所の人は子どもを見守ってくれている	-0.1784		0.8366	P < 0.001	**
	近所の人は信頼できない	0.0885		1.0926	0.0176	*
歩行環境評価	近所のほとんどの道には歩道がある	0.0638		1.0658	0.0872	†
	近所を走る車のほとんどは、制限速度を超えている	0.1103		1.1166	0.0022	**
	近所を走る車のほとんどは、歩行者のいる横断歩道で止まってくれる	0.0642		1.0663	0.0779	†
	近所の交通量の多い通りには、歩行者のために横断歩道、信号機がある	-0.0572		0.9444	0.1206	
	不審者のおそれがあるので、友達と一緒に自宅周辺で子どもを遊ばせるのが不安だ	0.1331		1.1423	P < 0.001	**

分析結果より

- ✓ 徒歩通学時間『20分以上』ダミーが最も関連性が強い
- ✓ 可住地人口密度や年平均気温など、地域特性に関する変数の関連性が強い
- ✓ 近隣住民との関係や歩行環境評価に関する項目も有意差が見られた

通学手段の基礎集計結果・通学手段と通学時間の関連性

- 徒歩以外の通学手段として「**家族の車・自転車による送迎**」が最も多く利用されている
- 徒歩以外の通学手段において、いずれも徒歩通学時間の長い層が利用している傾向にある

家族による送迎行動(登校時)の実態把握

- **徒歩通学時間が20分以上**であると、送迎が実施される傾向にある
- 地域特性について、**人口が少なく少子化の進んでいる地域や、都市的な土地利用の進んでいない地域、気象・地形条件の厳しい地域**で送迎が実施される傾向にある
- **近隣住民との関係が弱い**方が、送迎が実施される傾向にある
- **歩行環境評価が低い**方が、送迎が実施される傾向にある

送迎行動は**地理的制約がある地域**や、安全性等の観点から保護者が子どもを**徒歩で登校させることへ不安感や抵抗感を抱いている**場合に選択される可能性が示唆された