

4. L R T導入を踏まえた需要予測調査

城端線・氷見線へのL R T導入を踏まえた需要予測を行う。

4.1 需要予測の概要

4.1.1 検討ケース

需要予測の検討ケースは以下の3つとする。

【ケース①:趨勢】城端線・氷見線を現状の鉄道のまま運行した場合

【ケース②:LRT化】城端線・氷見線をそれぞれLRT化した場合

【ケース③:LRT化・直通化】城端線・氷見線をLRT化し、かつ直通化する場合

4.1.2 予測年次

予測年次はおよそ20年後の2040年（令和22年）とする。

4.1.3 需要予測の対象

(1) 対象者

今回は、城端線・氷見線沿線住民移動実態調査、利用意向調査をベースとし、沿線住民による需要のみを予測対象とする。

観光需要については今後検討することを想定する。

(2) 移動目的

城端線・氷見線の需要予測では、最終的に利用実績ベースの券種別（定期、定期外）に推計することとし、対応する移動目的を下表の通り設定する。

業務目的については、現況の城端線・氷見線利用が少なく、配送等を含み移動上の制約が大きいと想定されることから、需要予測対象に含めないこととする。

表 4-1 予測対象と対応する移動目的

予測対象	対応する移動目的
定期	<u>通勤、通学</u>
定期外	<u>私用</u>

(3) 城端線・氷見線への転換対象手段（代表交通手段）

需要予測対象となる鉄軌道（城端線・氷見線）は、主に広域的な移動を担うことから、転換対象とする交通手段は「自動車」、「バス」とする。

4.1.4 予測フロー

需要予測は、大規模プロジェクトで一般的に用いられる四段階推計法に基づき、以下のフローで行う。

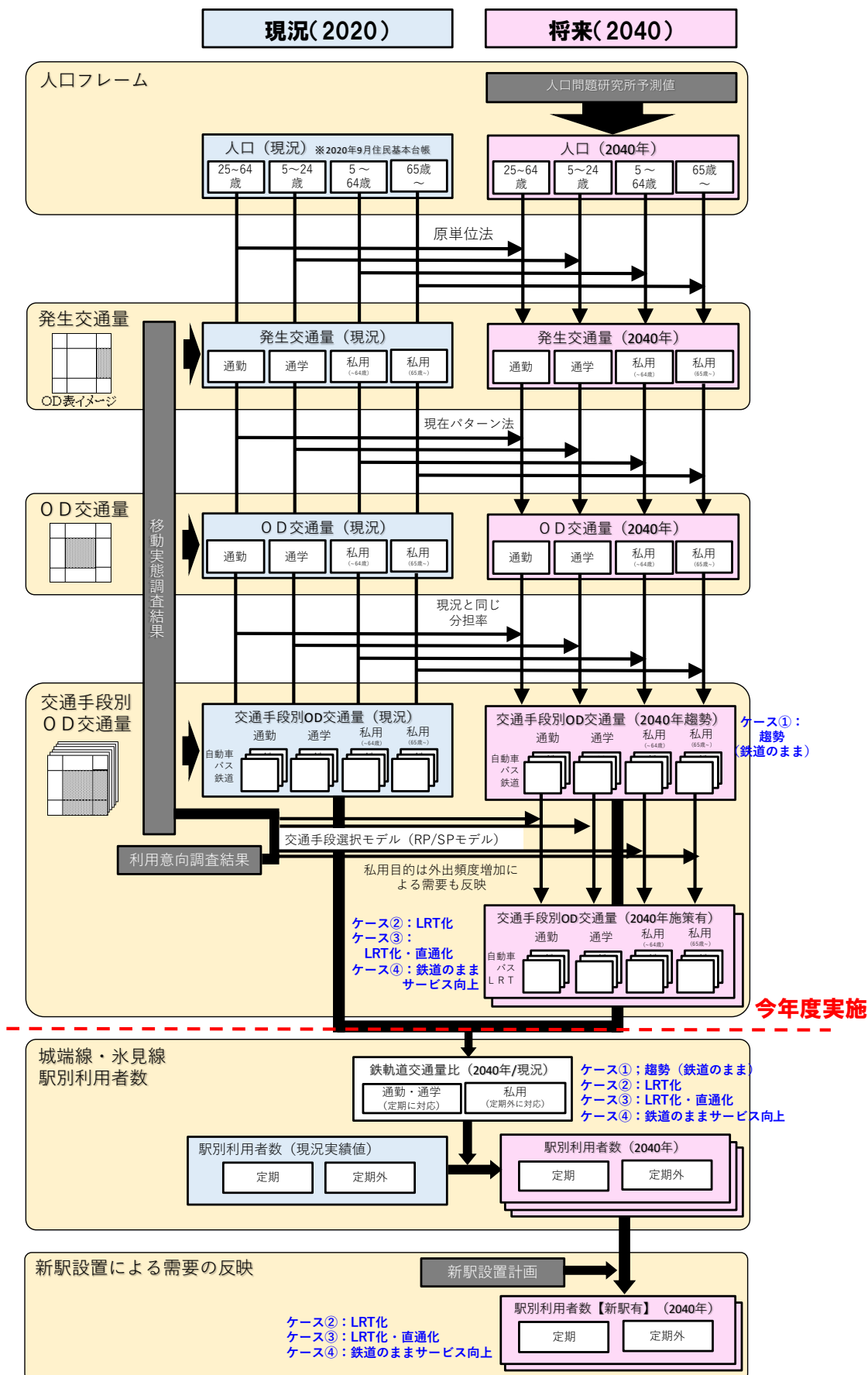


図 4.1 城端線・氷見線LRT化需要予測フロー

4.2 将来人口フレームの設定

4.2.1 設定方法

需要予測は目的別に行うことから、各目的の対象者となる年齢階層を下表の通り設定する。私用目的は、高齢者と非高齢者で移動特性（交通手段）が異なり、将来の年齢構成に変化が生じることから両者を分けて設定した。

将来人口フレームとして、各年齢階層における沿線4市別の将来伸び率（2040年/2020年）を適用する。人口は、平成27年の国勢調査をベースとした国立社会保障・人口問題研究所による地域別将来推計人口（平成30年3月推計）を用いる。

表 4-2 移動目的に対応する年齢階層の設定

移動目的	対象者	対象者の年齢階層
通勤	勤労世代	25～64 歳
通学	学生	5～24 歳
私用	非高齢者	5～64 歳
	高齢者	65 歳以上

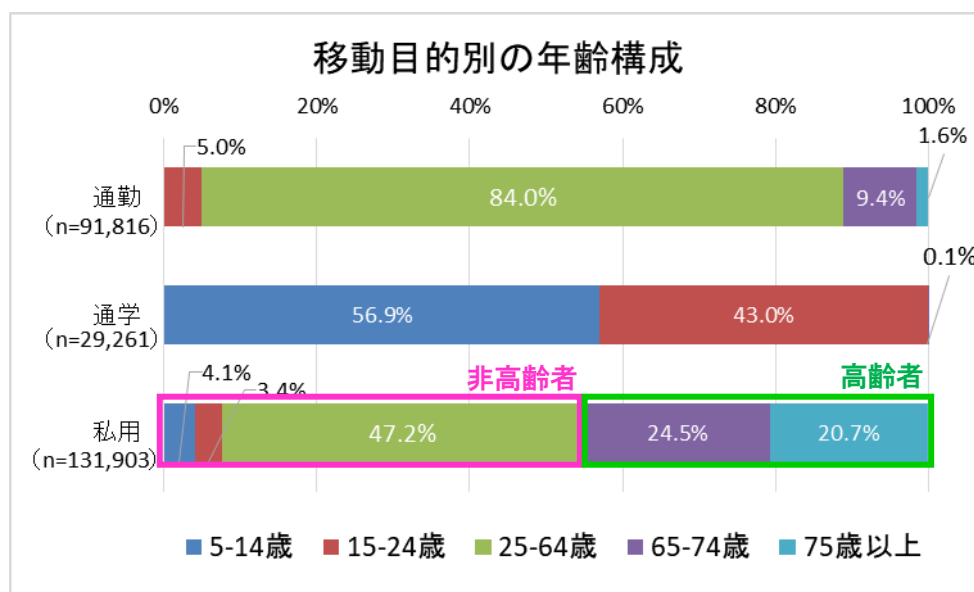


図 4.2 移動目的別の年齢構成

4.2.2 設定結果

将来人口フレーム（2040/2020 伸び率）の設定結果を以下に示す。

4市計で見ると、通学に対応する「5～24歳」が0.66と最も減少割合が高く、通勤に対応する「25～64歳」が0.74となっている。

私用では、非高齢者である「5～64歳」が0.72に対して、高齢者である「65歳以上」は0.94に留まる。

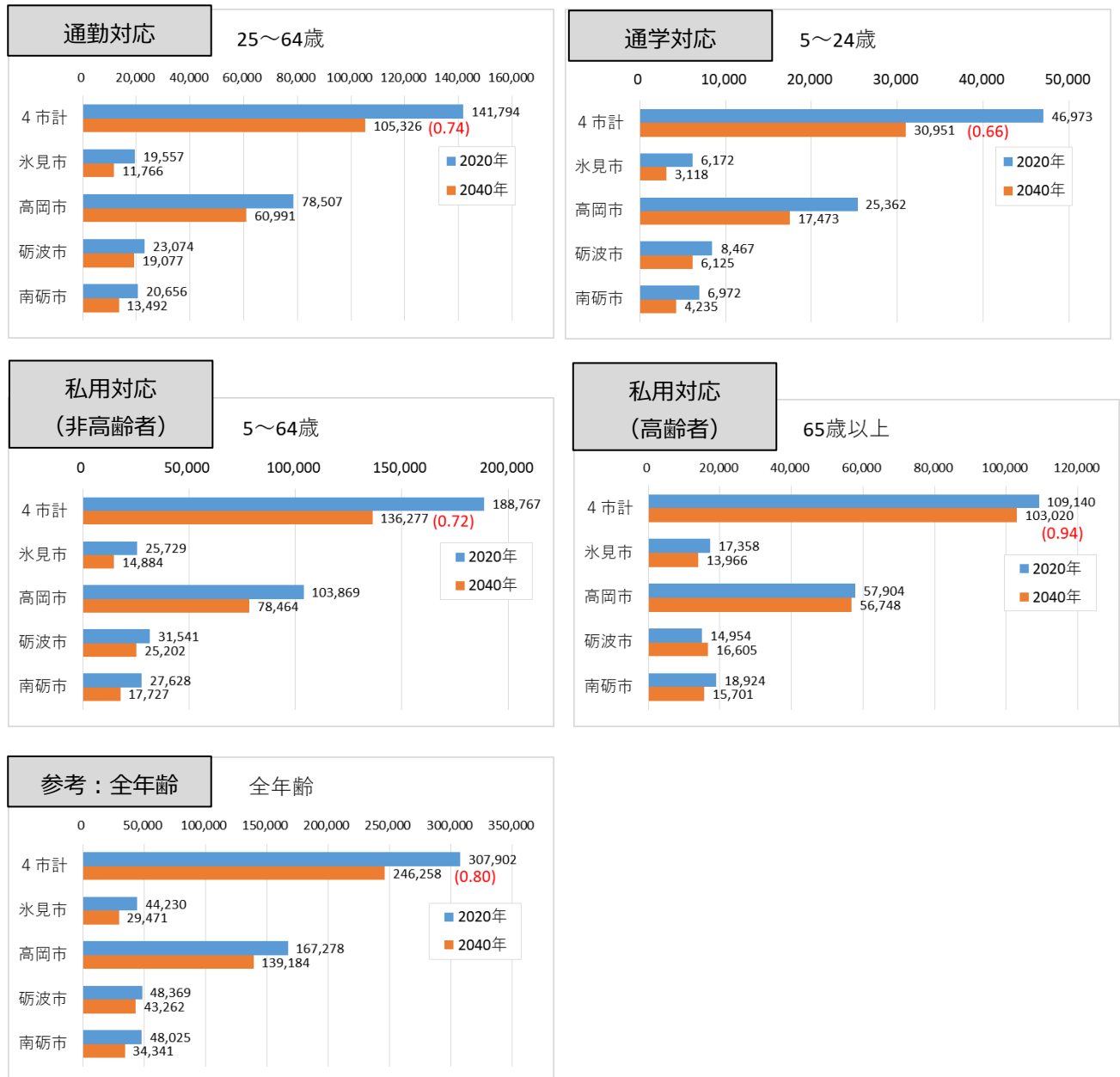


図 4.3 人口フレームの設定結果

4.3 将来発生交通量の推計

4.3.1 推計方法

将来発生交通量の予測は、移動目的別に、原単位法で行う。

各目的の原単位は、前段で設定した将来人口フレームの年齢階層別人口とし、移動実態調査に基づく現況の目的別ゾーン別発生交通量に対して、沿線4市別の将来人口フレーム（2040/2020 伸び率）を乗じることで推計する。

目的ごとに対象とする人口は前項で設定した下表の通りとする。

表 4-3 将来発生量の予測方法

予測方法	内容
【本調査で採用】 原単位法	人口1人当たり、あるいは床面積当たりの発生(集中)交通量を原単位として、将来の人口や面積によって将来のゾーン別発生(集中)交通量を求める方法
【参考】 回帰モデル	ゾーンの発生(集中)交通量と人口等との関係を表すモデル式を作成し求める方法

表 4-4 発生原単位に用いる年齢階層別人口

移動目的	対象者	発生原単位に用いる人口
通勤	勤労世代	25～64 歳
通学	学生	5～24 歳
私用	非高齢者	5～64 歳
	高齢者	65 歳以上

4.3.2 推計結果

将来発生交通量（2040 年）の推計結果を以下に示す。

将来伸び率（2040/2020）は、基本的に人口フレームと同様の傾向になり、沿線ゾーン計で見ると、「通勤」が 0.75、「通学」が 0.66、「私用（非高齢者）」が 0.73、「私用（高齢者）」が 0.95 となった。

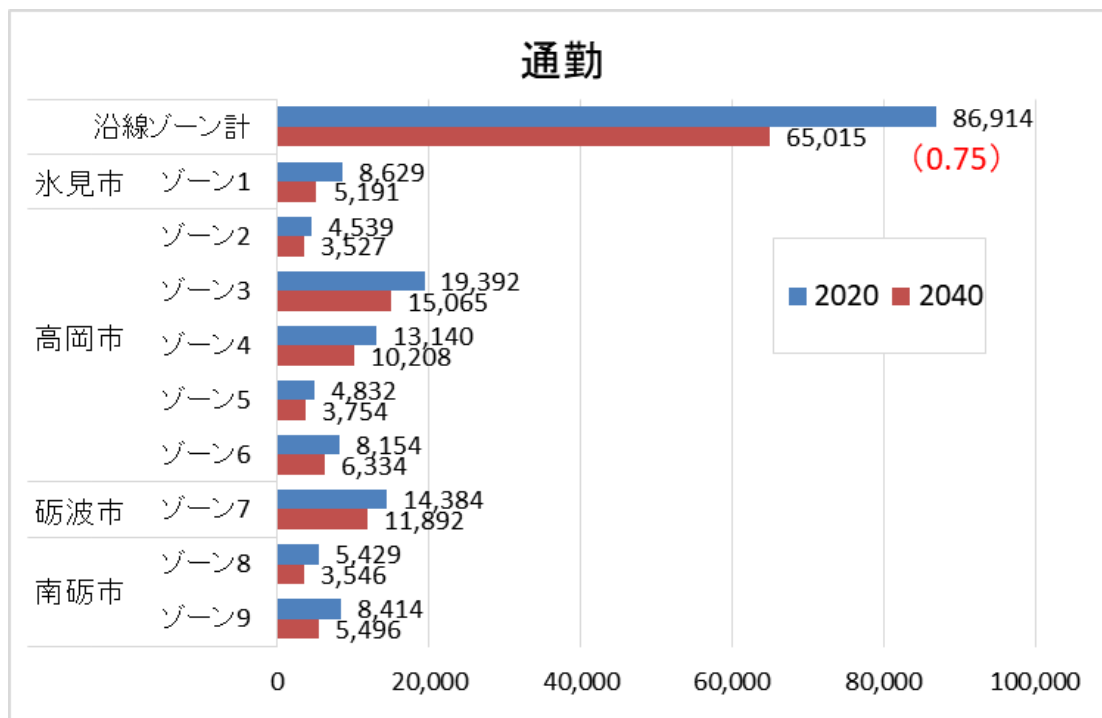


図 4.4 発生交通量の推計結果（通勤）

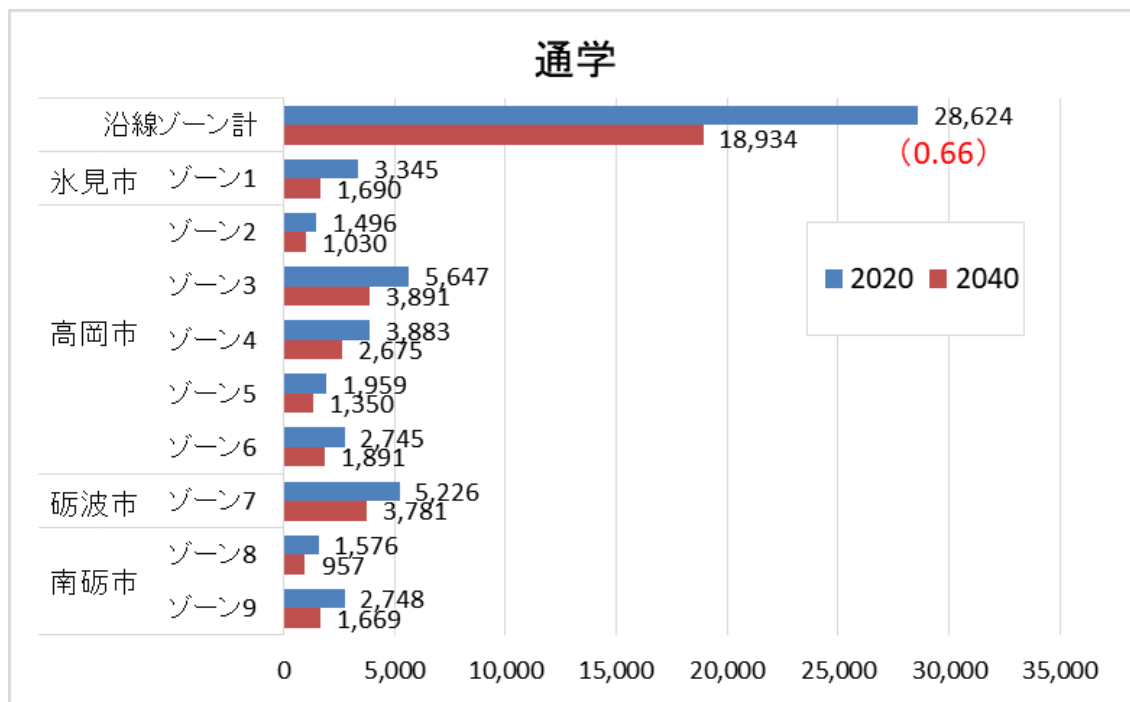


図 4.5 発生交通量の推計結果（通学）

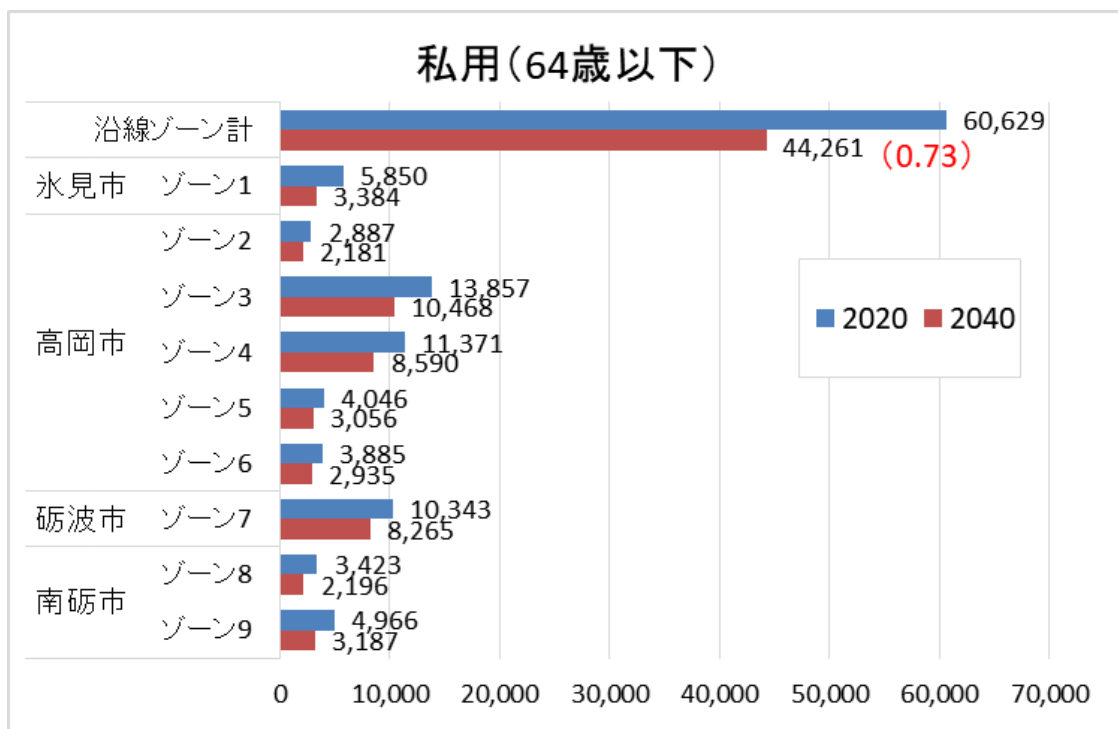


図 4.6 発生交通量の推計結果（私用 64 歳以下）

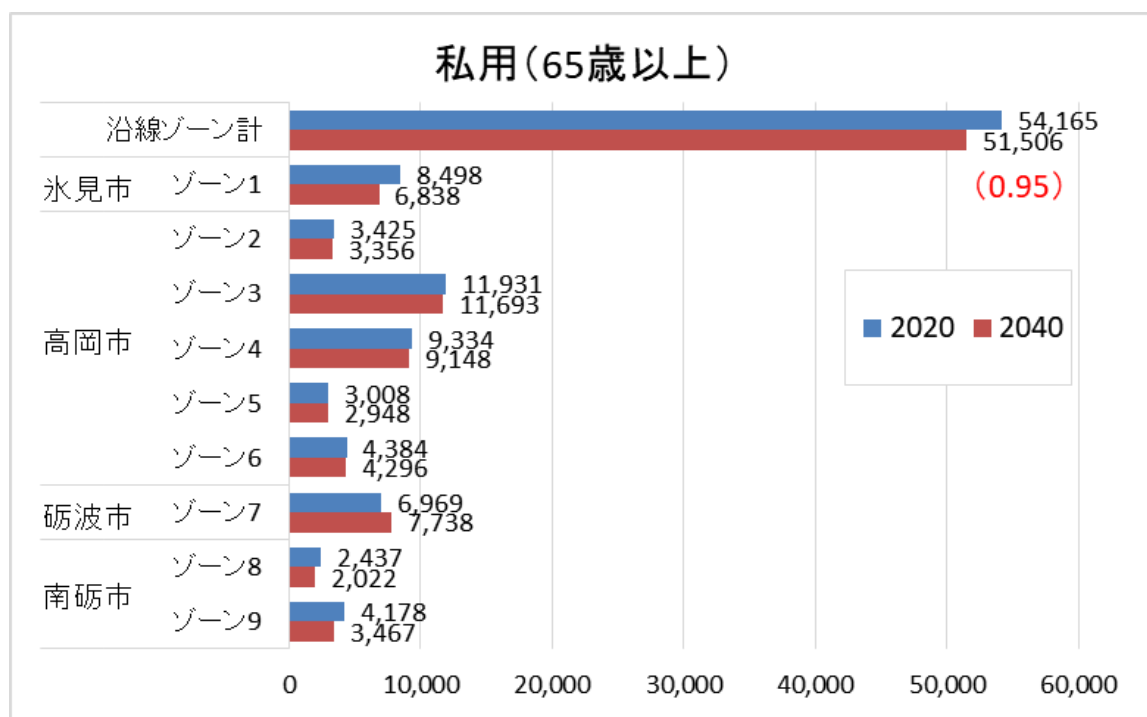


図 4.7 発生交通量の推計結果（私用 65 歳以上）

4.4 分布交通量（OD交通量）の推計

4.4.1 推計方法

分布交通量の推計は、将来の発生交通量に対して、現在パターン法で行う。

具体的には、目的別ゾーン別の将来発生量をベースに、現況の発生ゾーン別目的地割合を乗じることで推計する。

表 4-5 将来分布交通量の予測方法

予測方法	内容
【本調査で採用】 現在パターン法	現在のODパターンを踏襲して将来のOD表を求める方法
【参考】 重力モデル法	OD間トリップ数が、それぞれのゾーンの発生交通量と集中交通量に比例し、2ゾーン間の時間(距離)に反比例すると考えるモデル

4.4.2 推計結果

将来分布交通量（2040 年）の推計結果を以下に示す。ここでは、目的別（通勤、通学、私用）の全手段計を示す。

(1) 通勤目的・全手段（2040年）

通勤・全手段			目的地																									不明	計
			市 ゾーン	沿線内									沿線外																
				水見市	高岡市			砺波市		南砺市			水見市	高岡市	砺波市	南砺市	富山県	射水市	小矢部市	金沢市	その他	計							
市	ゾーン	代表駅	水見	越中国分	越中中川	高岡	新高岡	戸出	砺波	福野	福光	計	水見	西高岡	砺波	城端	富山	小杉	石動	金沢	計								
沿線内	水見市	1	水見	1,757	228	548	417	117	0	62	43	14	3,186	483	254	14	14	330	364	72	52	123	1,708	297	5,191				
	高岡市	2	越中国分	152	712	859	331	147	49	0	60	0	2,309	76	212	0	0	284	454	0	82	49	1,156	61	3,527				
	高岡市	3	越中中川	398	353	4,087	1,967	570	292	316	131	53	8,167	178	1,605	58	19	1,818	2,118	145	287	111	6,339	559	15,065				
	高岡市	4	高岡	93	132	1,925	2,152	735	585	287	56	156	6,120	69	1,071	74	68	1,072	1,211	248	111	111	3,845	244	10,208				
	高岡市	5	新高岡	19	29	489	548	561	147	101	45	0	1,939	29	467	104	29	414	453	145	29	58	1,728	87	3,754				
	高岡市	6	戸出	29	17	682	521	287	943	504	211	110	3,303	33	708	267	27	705	529	348	50	60	2,727	304	6,334				
	砺波市	7	砺波	30	42	334	427	162	383	3,627	942	516	6,463	15	503	1,051	762	1,194	353	594	323	69	4,862	566	11,892				
	南砺市	8	福野	9	0	82	68	41	41	574	867	657	2,340	14	0	137	256	214	78	219	36	54	1,008	199	3,546				
	南砺市	9	福光	0	12	12	164	39	48	342	576	2,670	3,863	0	80	108	395	211	84	239	211	60	1,388	245	5,496				
			計	2,487	1,525	9,018	6,595	2,660	2,487	5,813	2,929	4,176	37,690	897	4,899	1,813	1,570	6,241	5,453	2,011	1,181	696	24,761	2,563	65,015				
沿線外	水見市	外1	水見	45	0	0	0	0	0	0	0	0	45	41	0	0	0	0	0	0	0	0	41	0	86				
	高岡市	外2	西高岡（あい）	19	0	40	37	19	17	0	16	0	147	0	151	0	0	32	0	0	0	183	0	330					
	砺波市	外3	砺波	0	0	13	0	0	0	71	24	32	140	0	0	60	0	0	0	20	0	0	80	0	220				
	南砺市	外4	城端	0	0	19	16	14	0	0	12	20	80	0	0	0	64	12	0	0	0	0	76	12	168				
	富山県	外5	富山（あい）	18	0	51	29	0	28	50	18	48	242	0	69	14	0	222	0	16	18	0	337	19	598				
	射水市	外6	小杉（あい）	0	0	129	30	28	16	0	0	0	203	0	19	0	0	42	197	0	0	0	258	19	480				
	小矢部市	外7	石動（あい）	0	0	28	27	0	0	28	0	14	98	0	14	0	0	16	0	90	0	0	119	16	232				
	金沢市	外8	金沢（あい）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	16	91	14	104				
	その他	外9		0	0	18	0	0	0	0	0	29	14	61	0	0	0	82	19	0	9	31	141	0	202				
			計	81	0	297	139	61	60	150	98	128	1,015	41	252	74	64	373	247	125	102	47	1,326	78	2,419				
		不明	45	33	104	127	0	17	140	0	53	518	0	49	44	52	15	92	15	0	0	267	187	972					
		計	2,613	1,558	9,419	6,860	2,722	2,564	6,103	3,028	4,356	39,223	939	5,199	1,931	1,686	6,630	5,793	2,151	1,283	743	26,355	2,828	68,406					

(2) 通学目的・全手段（2040 年）

通学・全手段			目的地																									不明	計			
			沿線内										沿線外										計									
			水見市		高岡市		砺波市		南砺市		計	水見市		高岡市		砺波市		南砺市		富山市		射水市		小矢部市		金沢市				その他		
			1	2	3	4	5	6	7	8		9	計	外1	外2	外3	外4	外5	外6	外7	外8	外9		計								
市	ゾーン	代表駅	水見	越中国分	越中中川	高岡	新高岡	戸出	砺波	福野	福光	水見	西高岡	砺波	城端	富山	小杉	石動	金沢	計												
沿線内	水見市	1	水見	835	0	170	170	0	85	0	0	0	1,261	36	85	0	0	113	0	0	0	93	328	101	1,690							
	高岡市	2	越中国分	59	634	157	0	0	0	0	0	0	850	0	0	0	0	122	39	0	20	0	181	0	1,030							
	高岡市	3	越中中川	0	100	1,439	936	0	161	30	0	0	2,666	0	331	0	0	311	331	0	90	0	1,064	161	3,891							
	高岡市	4	高岡	0	28	252	1,399	57	166	110	28	0	2,039	0	112	0	0	138	193	28	0	83	554	83	2,675							
	高岡市	5	新高岡	0	0	121	568	298	0	121	0	0	1,108	0	121	0	0	0	0	0	121	0	241	0	1,350							
	高岡市	6	戸出	0	0	215	76	158	732	48	72	0	1,300	0	301	0	0	143	95	24	0	28	591	0	1,891							
	砺波市	7	砺波	0	0	189	21	0	33	2,449	222	138	3,052	0	105	33	21	210	0	63	126	21	579	150	3,781							
	南砺市	8	福野	0	0	63	0	0	21	63	462	161	770	0	63	0	0	42	42	0	42	0	188	0	957							
	南砺市	9	福光	0	0	44	0	0	15	132	132	1,085	1,408	0	44	0	0	79	0	35	73	15	247	15	1,669							
		計	894	762	2,649	3,171	513	1,212	2,952	916	1,384	14,452	36	1,161	33	21	1,159	701	150	472	239	3,972	509	18,934								
沿線外	水見市	外1	水見	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	高岡市	外2	西高岡(あい)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	砺波市	外3	砺波	0	0	0	0	0	55	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55							
	南砺市	外4	城端	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	富山市	外5	富山(あい)	0	0	0	39	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	46	0	0	0	0	46	0	84							
	射水市	外6	小杉(あい)	0	0	0	26	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26							
	小谷部市	外7	石動(あい)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	金沢市	外8	金沢(あい)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	その他	外9		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
		計	0	0	0	65	0	55	0	0	0	120	0	0	0	0	46	0	0	0	0	46	0	166								
		不明	0	0	28	59	0	0	0	0	0	86	0	50	0	0	0	0	0	0	0	50	0	136								
		計	894	762	2,676	3,295	513	1,267	2,952	916	1,384	14,659	36	1,211	33	21	1,204	701	150	472	239	4,067	509	19,235								

(3) 私用目的（64 歳以下）・全手段（2040 年）

私用・全手段 (～64歳)			目的地																										
			市 ゾーン 代表駅	沿線内									沿線外											計	不明	計			
				水見市	高岡市					砺波市	南砺市			水見市	高岡市	砺波市	南砺市	富山市	射水市	小矢部市	金沢市	その他							
出 発 地	市	ゾーン	代表駅	水見	越中国分	越中中川	高岡	新高岡	戸出	砺波	福野	福光	計	外1	外2	外3	外4	外5	外6	外7	外8	外9	計						
				水見市	1	2	3	4	5	6	7	8	9	外1	外2	外3	外4	外5	外6	外7	外8	外9							
沿線内	水見市	1	水見	2,123	83	97	116	98	14	0	0	0	2,531	403	42	14	0	0	28	28	0	60	573	280	3,384				
	高岡市	2	越中国分	118	545	665	127	113	16	16	14	16	1,630	18	48	0	0	74	32	0	32	203	348	2,181					
	高岡市	3	越中中川	202	199	5,373	1,577	452	194	107	16	19	8,138	19	451	0	0	323	569	76	33	73	1,543	786	10,468				
	高岡市	4	高岡	97	19	1,905	3,658	826	278	28	19	46	6,874	18	621	34	18	249	143	62	0	54	1,199	517	8,590				
	高岡市	5	新高岡	0	0	348	1,246	961	49	90	14	0	2,706	0	60	0	0	46	78	0	0	0	185	165	3,056				
	高岡市	6	戸出	0	49	256	190	324	1,031	415	18	0	2,283	0	130	58	0	32	32	16	0	32	301	351	2,935				
	砺波市	7	砺波	0	0	58	115	128	199	5,712	241	243	6,696	0	46	360	15	111	29	182	88	58	889	680	8,265				
	南砺市	8	福野	0	0	53	37	16	28	419	1,000	240	1,793	0	13	12	93	54	0	42	49	0	263	140	2,196				
	南砺市	9	福光	0	0	0	40	23	12	409	229	1,842	2,554	0	12	23	51	47	23	25	109	13	304	328	3,187				
		計		2,539	895	8,754	7,105	2,941	1,821	7,195	1,550	2,406	35,206	458	1,423	500	177	937	935	431	279	323	5,461	3,594	44,261				
沿線外	水見市	外1	水見	123	0	29	0	0	12	0	0	0	164	112	0	0	0	0	0	0	0	0	112	0	276				
	高岡市	外2	西高岡（あい）	68	0	433	251	169	107	93	14	0	1,135	18	328	0	0	0	82	0	0	0	429	144	1,708				
	砺波市	外3	砺波	0	0	20	0	20	52	304	0	15	410	0	17	46	0	51	15	0	0	129	58	597					
	南砺市	外4	城端	0	0	0	15	0	13	119	0	76	223	0	0	0	93	0	0	0	0	0	93	12	328				
	富山市	外5	富山（あい）	0	0	154	126	86	16	76	0	0	457	0	13	0	13	746	183	0	0	92	1,048	72	1,577				
	射水市	外6	小杉（あい）	52	48	258	216	147	29	26	13	0	789	0	61	13	0	119	284	0	0	0	477	100	1,366				
	小谷部市	外7	石動（あい）	0	0	13	44	25	61	229	72	53	498	0	45	0	0	13	18	61	0	13	151	30	679				
	金沢市	外8	金沢（あい）	0	0	18	0	0	0	59	0	72	150	0	0	0	15	0	0	13	57	0	85	13	248				
	その他	外9		17	0	18	0	0	0	13	0	15	64	0	0	0	0	71	59	0	0	80	211	0	275				
			計		260	48	944	653	447	290	919	99	231	3,890	130	464	60	121	1,001	641	74	57	186	2,734	429	7,054			
		不明		64	0	113	102	51	46	155	42	42	615	14	53	0	15	15	16	0	12	0	124	618	1,356				
		計		2,863	943	9,811	7,860	3,438	2,157	8,269	1,691	2,679	39,711	602	1,939	560	312	1,952	1,592	506	347	509	8,319	4,641	52,672				

(4) 私用目的（65 歳以上）・全手段（2040 年）

私用・全手段 (65歳～)			目的地																												
			市 ゾーン 代表駅	沿線内													沿線外											計	不明	計	
				水見市	高岡市					砺波市	南砺市			計	水見市	高岡市	砺波市	南砺市	富山市	射水市	小矢部市	金沢市	その他	計							
市	ゾーン	代表駅	水見	越中国分	越中中川	高岡	新高岡	戸出	砺波	福野	福光			水見	西高岡	砺波	城端	富山	小杉	石動	金沢	その他	計								
沿線内	水見市	1	水見	4,635	14	332	300	70	57	0	0	29	5,437	1,020	130	0	0	12	41	25	29	12	1,269	131	6,838						
	高岡市	2	越中国分	135	1,374	1,051	135	105	0	55	0	0	2,856	17	67	0	23	40	122	0	0	27	296	204	3,356						
	高岡市	3	越中中川	208	300	6,194	1,647	624	150	77	0	17	9,218	116	447	43	85	104	937	17	0	93	1,843	632	11,693						
	高岡市	4	高岡	103	88	2,430	3,767	940	137	31	0	24	7,520	64	617	0	24	180	224	0	51	195	1,355	273	9,148						
	高岡市	5	新高岡	30	60	404	672	1,002	197	68	0	0	2,431	0	168	0	14	70	53	20	0	53	379	138	2,948						
	高岡市	6	戸出	31	36	146	367	345	1,525	377	21	52	2,901	21	510	68	31	172	62	62	0	115	1,041	354	4,296						
	砺波市	7	砺波	14	32	113	125	32	206	5,394	230	126	6,272	0	48	544	121	194	58	153	16	90	1,224	243	7,738						
	南砺市	8	福野	0	0	0	12	12	0	358	957	278	1,617	0	0	35	110	0	12	36	49	0	241	164	2,022						
	南砺市	9	福光	0	10	0	33	33	0	217	288	2,228	2,809	0	0	31	186	12	12	52	88	31	412	245	3,467						
		計		5,157	1,915	10,670	7,057	3,163	2,271	6,577	1,496	2,753	41,060	1,239	1,987	721	594	785	1,521	366	233	616	8,061	2,385	51,506						
沿線外	水見市	外1	水見	148	0	0	0	0	0	0	0	0	148	178	0	0	0	0	0	0	0	0	178	46	371						
	高岡市	外2	西高岡（あい）	15	13	144	123	55	73	42	0	0	466	0	283	13	0	14	54	17	0	14	396	60	922						
	砺波市	外3	砺波	0	0	0	0	0	35	144	0	0	179	0	0	101	64	16	0	16	0	0	197	47	423						
	南砺市	外4	城端	0	0	0	0	0	0	58	54	108	220	0	0	12	115	0	0	0	0	0	127	37	384						
	富山市	外5	富山（あい）	0	13	17	68	0	22	27	0	0	147	0	14	22	0	267	82	0	0	56	440	42	629						
	射水市	外6	小杉（あい）	15	0	233	87	0	30	0	0	13	377	0	122	0	0	62	239	0	0	24	447	39	863						
	小谷部市	外7	石動（あい）	0	0	0	19	15	0	37	13	12	97	0	30	14	0	0	0	0	24	0	0	68	0	164					
	金沢市	外8	金沢（あい）	0	0	14	17	0	0	0	0	26	56	0	0	0	0	0	0	0	48	0	48	33	137						
	その他	外9		0	0	0	16	39	0	14	0	0	69	0	0	0	0	22	0	0	0	205	227	32	328						
		計		177	26	407	330	110	161	321	67	159	1,758	178	449	162	179	381	374	57	48	299	2,127	336	4,221						
		不明		0	0	86	84	16	0	54	42	23	305	17	0	0	43	0	13	16	0	13	102	505	912						
	計		5,334	1,941	11,164	7,470	3,289	2,432	6,952	1,606	2,935	43,124	1,434	2,436	883	815	1,166	1,909	438	281	929	10,290	3,225	56,639							

4.5 交通手段別交通量の推計

4.5.1 推計方法

交通手段別交通量は、将来分布交通量をベースに、城端線・氷見線を LRT 化（ケース②）、LRT 化かつ直通化（ケース③）した場合の交通手段選択確率を乗じることで推計する。

各ケースにおける交通手段選択確率を予測するため、交通手段選択モデルを推定する。

4.5.2 交通手段選択モデルの推定

(1) モデルの構造

交通手段選択モデルは、移動実態調査から得られた「移動実態データ（RP データ）」及び、利用意向調査から得られた「利用意向データ（SP データ）」を組み合わせ RP/SP 統合モデルを構築する。

RP/SP 統合モデルを構築することで、実際の行動に基づき所要時間・運行間隔・料金等の定量的なサービスが反映できることに加え、定量化しにくい LRT の魅力（定時性、車両のシンボル性、バリアフリー等）の両方が適切に反映できるようになる。

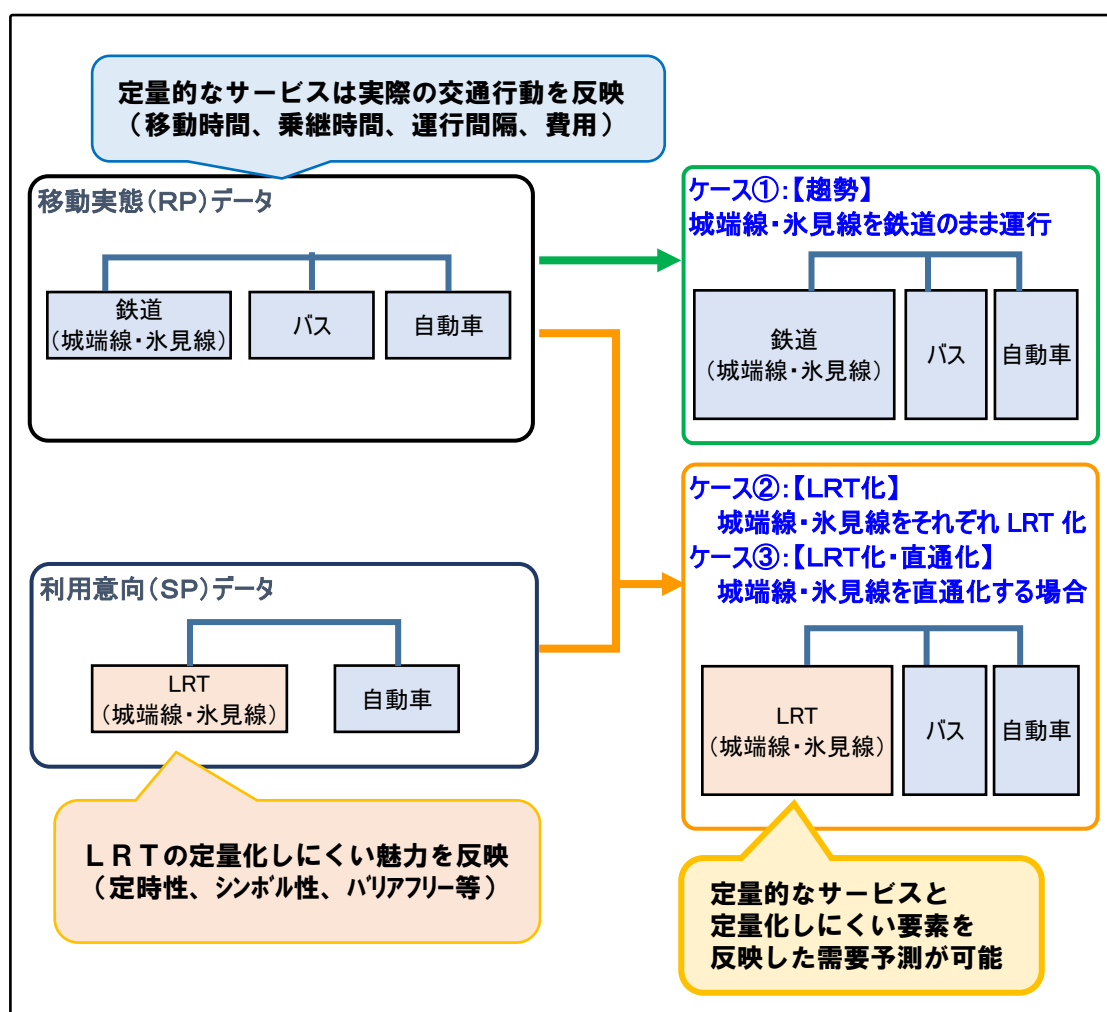


図 4.8 RP・SP データを統合した交通手段選択モデルの構造

(2) モデル式

交通手段選択モデルのモデル式を以下に示す。

アウトプットは、各交通手段（「鉄道」「L R T」、「バス」、「自動車」）の選択確率 P であり、以下の式で表される。

各交通手段の選択確率は、効用（望ましさ） V で決まり、各交通手段の効用が大きくなるほど選択確率も大きくなる。

各交通手段の効用は要因 Z で表され、有効な要因として「サービス変数（所要時間、乗継時間、運行間隔、費用等）」、「ダミー変数（移動目的や個人属性等）」、「定数項（交通手段特有の定量化しにくい特性）」などが想定される。

各要因の重みを表すパラメータが β であり、このパラメータを推定することで、L R T 化した場合やサービスを変化させた場合の交通手段選択確率が算出可能となる。

$$P_i = \frac{e^{V_i}}{\sum_i e^{V_i}} \quad V_i = \beta_1 Z_{1i} + \beta_2 Z_{2i} + \cdots + \beta_k Z_{ki}$$

P_i : 交通手段 i の選択確率

V_i : 交通手段 i の効用(望ましさ)

Z_{ki} : 交通手段 i の効用を表す要因(説明変数)

図 4.9 交通手段選択モデルのモデル式

(3) 交通手段選択モデルの推定結果

交通手段選択モデルの推定結果を以下に示す。

定数項については、「鉄道」「バス」の妥当性を表す t 値が比較的低くなっているが、鉄道のパラメータは類似する LRT と概ね同程度であること、バスは交通手段分担率が 0.4% と非常に低い（下図参照）こと等を考慮すると、概ね妥当であると考えられる。

サービスについては、すべての変数の符号条件が妥当であり、t 値も高く、妥当性は高い。

ダミー変数についても、目的や属性の特性を表しており、t 値も高いため、妥当性は高いと考えられる。

表 4-6 交通手段選択モデル推定結果

説明変数		パラメータ	t値	対象手段			
				鉄道	バス	LRT	自動車
定数項	鉄道	-0.685	-1.11	○			
	バス	-13.928	-0.15		○		
	LRT	-0.569	-5.04			○	
サービス	移動時間（時間）	-2.964	-5.32	○	○	○	○
	乗継時間（時間）	-14.349	-5.56	○		○	
	運行間隔（時間）	-1.908	-5.50	○	○	○	
	費用(運賃)（1000円）	-4.959	-5.41	○	○	○	○
ダミー	通学ダミー	4.638	16.03	○	○		
	目的地富山市・金沢市 ダミー(通勤通学)	2.824	5.19	○	○		
	高齢者ダミー(私用)	0.124	3.04			○	
	通勤ダミー	-0.191	-3.74			○	
ρ^2		0.384		-			
サンプル数(ケース数)		41,728					

<データの見方>

- パラメータの符号がマイナスの時は、その値が大きくなればなるほどその選択肢の選択確率が小さくなる方向に働き、プラスの時はその値が大きくなればなるほど、逆にその選択肢の選択確率が大きくなる方向に働く
- ρ^2 値（尤度比）は重回帰モデルの決定係数のようなもので、1 を上限値としてこの値が大きければ大きいほどモデル全体の精度が良い。（概ね 0.95 以上必要とされる決定係数と異なり、尤度比は概ね 0.2 以上あれば良いとされる）
- t 値はそれぞれの説明変数をモデルに組み込むことの妥当性を示す（絶対値で概ね 1.96 以上あれば基本的に問題ないとされる）

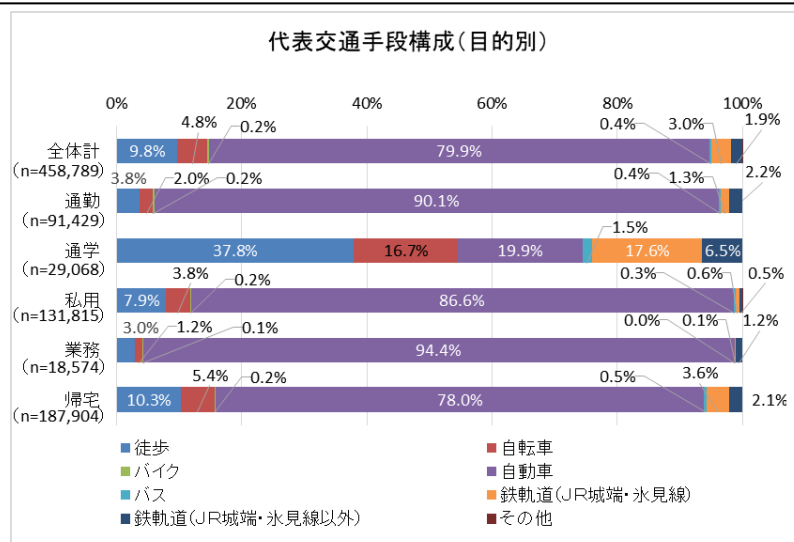


図 4.10 目的別の代表交通手段分担率（移動実態調査から再掲）

4.5.3 交通手段別サービスレベルの設定

推定した交通手段選択モデルを活用して将来需要予測を行うに当たり、モデルに導入されたサービス変数（項目）に対して、交通手段別のサービスレベルを設定する必要がある。

需要予測はゾーン単位で行うため、ゾーンごとに代表駅を設定し、ゾーン間ODペアごとにサービスレベルを設定した。

なお、鉄道駅が存在しないゾーン（「外1」「外3」「外4」）及び、その他「外9」を発着するトリップについては、需要予測対象から除外し、サービスレベルの設定も行っていない。

表 4.7 ゾーン別の代表駅

	市	ゾーン番号	代表駅
沿線内	氷見市	1	氷見
	高岡市	2	越中国分
		3	越中中川
		4	高岡
		5	新高岡
		6	戸出
	砺波市	7	砺波
	南砺市	8	福野
		9	福光
沿線外	氷見市	外1	—
	高岡市	外2	西高岡(あいの風とやま鉄道)
	砺波市	外3	—
	南砺市	外4	—
	富山市	外5	富山(あいの風とやま鉄道)
	射水市	外6	小杉(あいの風とやま鉄道)
	小矢部市	外7	石動(あいの風とやま鉄道)
	金沢市	外8	金沢(IRいしかわ鉄道)
	その他	外9	—

(1) 「鉄道」「バス」「自動車」のサービスレベル

「鉄道」「バス」「自動車」のサービスレベルについては、現況に基づき、下表の通り設定した。

なお、バスについては、乗継利用が想定しにくいことから、直通利用が可能な路線が存在するゾーン間のみ利用可能と設定した。

表 4-8 「鉄道」「バス」「自動車」のサービスレベルの設定結果

		鉄道(城端線・氷見線)	バス	自動車
移動時間	アクセス時間	■最寄駅までの徒歩時間の平均値を採用【次ページ参照】 ⇒移動実態調査で把握	■15分と設定 ⇒城端線・氷見線から2km(徒歩30分)圏域を沿線地域としているため、平均値として設定	■0分と設定 ⇒基本的に駐車場所は自宅であるため
	イグレス時間	■15分と設定 ⇒城端線・氷見線から2km(徒歩30分)圏域を沿線地域としているため、平均値として設定	■15分と設定 ⇒同上	■5分と設定 ⇒利用意向調査における設定値を踏襲
	乗車時間	■代表駅間のダイヤより設定 ⇒朝、日中で大きな差はないため、終日の平均的な時間を採用	■代表駅の最寄バス停間のダイヤより設定 ⇒朝、日中別に平均的な時間を設定	■代表駅間の最短経路距離に対して、速度を設定して算出 ⇒速度は富山県の一般道平均値を採用(下記) ※通勤・通学(朝): ⇒混雑時 30.8 km/時 ※私用(日中) ⇒非混雑時 32.9 km/時
運行間隔		■氷見線 ・通勤・通学(朝):40 分 ・私用(日中):60 分 ■城端線 ・通勤・通学(朝):30 分 ・私用(日中):60 分 ⇒朝は7・8時台、日中は9～16 時台として時刻表より設定	■鉄道と同様にダイヤを基に設定	(なし)
乗継時間		■朝、日中の平均値を設定【次ページ】 ⇒8時台以前、日中は9～16 時台として時刻表より設定	(なし) 乗継利用は想定しない	(なし)
費用		■代表駅間の普通運賃を設定	■代表駅の最寄バス停間の普通運賃を設定	■ガソリン代を設定 ⇒燃費を 15 km/l、ガソリン代を 130 円/lとして距離を基に算出

※出典：全国道路・街路交通情勢調査（平成 27 年）

表 4-9 最寄駅までの徒歩時間の平均値

	ゾーン	平均値（分）
氷見市	1	20.3
高岡市	2	15.2
	3	20.6
	4	18.4
	5	17.7
	6	19.6
砺波市	7	18.7
南砺市	8	17.8
	9	18.7

※最寄駅が城端線・氷見線駅の人を対象

※出典：城端線・氷見線移動実態調査（令和2年11月）

表 4-10 鉄道の乗継時間（氷見線から）

	通勤通学（朝）	私用（日中）
氷見線⇒城端線	12分	22分
氷見線⇒あいの風（富山方面）	5分	11分
氷見線⇒あいの風（金沢方面）	6分	14分

表 4-11 鉄道の乗継時間（城端線から）

	通勤通学（朝）	私用（日中）
城端線⇒氷見線	11分	10分
城端線⇒あいの風（富山方面）	6分	16分
城端線⇒あいの風（金沢方面）	8分	15分

※朝は8時台以前、日中は9～16時台の平均値

(2) L R Tのサービスレベル

城端線・氷見線をL R T化した場合の需要予測では、L R Tのサービスレベルを下表の通り設定した。

運行間隔については、最低水準を想定する「パターン1：現況と概ね同程度」と、最高水準を想定する「パターン2：富山ライトレールと同程度」に加え、「パターン3：現況の概ね半分の運行間隔」の3パターン設定した。

なお、ここで設定するサービスレベルにおける鉄道との差が、「ケース①：趨勢（鉄道のまま）」との差として需要に反映されることになる。

表 4-12 城端線・氷見線をL R T化した場合のサービスレベルの設定

	ケース②:LRT化	ケース③:LRT化・直通化
アクセス時間	※現況の鉄道と同じ	
イグレス時間	※現況の鉄道と同じ	
乗車時間	※現況の鉄道と同じ	
運行間隔	■パターン1：現況と概ね同様（最低水準を想定） ⇒通勤・通学目的（朝）：30分、私用目的（日中）：60分 ■パターン2：富山ライトレールと同程度（最高水準を想定） ⇒通勤・通学目的（朝）：10分、私用目的（日中）：15分 ■パターン3：現況の概ね半分の運行間隔にした場合 ⇒通勤・通学目的（朝）：15分、私用目的（日中）：30分	
乗継時間	●現況の乗継時間及び、上記の運行間隔に基づく平均待ち時間（運行間隔の1/2）の短い方を採用【次ページ参照】	●左記に加え、城端線・氷見線間については0分（なし）とする
費用（運賃）	※現況の鉄道と同じ	

【参考】パターン別の乗継時間設定結果 ※赤字は現況より短くなっている箇所

①. パターン1【趨勢】:現況と概ね同程度の運行間隔(朝 30 分、日中 60 分)

表 4-13 パターン1 乗継時間の設定 (氷見線から)

	通勤通学(朝)	私用(日中)
氷見線⇒城端線	12 分	22 分
氷見線⇒あいの風(富山方面)	5 分	11 分
氷見線⇒あいの風(金沢方面)	6 分	14 分

表 4-14 パターン1 乗継時間の設定 (城端線から)

	通勤通学(朝)	私用(日中)
城端線⇒氷見線	11 分	10 分
城端線⇒あいの風(富山方面)	6 分	16 分
城端線⇒あいの風(金沢方面)	8 分	15 分

※現況と同じ(朝は8時台以前、日中は9～16時台の平均値)

②. パターン2:富山ライトレールと概ね同程度の運行間隔(朝 10 分、日中 15 分)

表 4-15 パターン2 乗継時間の設定 (氷見線から)

	通勤通学(朝)	私用(日中)
氷見線⇒城端線	5 分	7.5 分
氷見線⇒あいの風(富山方面)	5 分	7.5 分
氷見線⇒あいの風(金沢方面)	5 分	7.5 分

表 4-16 パターン2 乗継時間の設定 (城端線から)

	通勤通学(朝)	私用(日中)
城端線⇒氷見線	5 分	7.5 分
城端線⇒あいの風(富山方面)	5 分	7.5 分
城端線⇒あいの風(金沢方面)	5 分	7.5 分

③. パターン3:現況の概ね半分程度の運行間隔(朝 15 分、日中 30 分)

表 4-17 パターン3 乗継時間の設定 (氷見線から)

	通勤通学(朝)	私用(日中)
氷見線⇒城端線	7.5 分	15 分
氷見線⇒あいの風(富山方面)	5 分	11 分
氷見線⇒あいの風(金沢方面)	6 分	14 分

表 4-18 パターン3 乗継時間の設定 (城端線から)

	通勤通学(朝)	私用(日中)
城端線⇒氷見線	7.5 分	10 分
城端線⇒あいの風(富山方面)	6 分	15 分
城端線⇒あいの風(金沢方面)	7.5 分	15 分

※ケース③「LRT化・直通化」では、全てのパターンで城端線・氷見線間の乗継時間を0分(乗継なし)とする

4.5.4 予測対象とする需要の構成要素

ここでは、予測対象とする需要の構成要素及び反映される要因について整理する。

既存需要（現利用者相当分）については、沿線4市の将来人口が反映される。

新規需要のうち、「自動車・バスからの転換分」については、LRT化・直通化及び運行サービスが反映され、各ケース・パターンによって変動することになる。

「外出頻度増加分」については、私用目的（定期外）のみが対象であり、各ケース・パターンにおける「自動車・バスからの転換需要分」の0.62を上乗せする（詳細は5章参照）

表 4-19 予測対象とする需要の構成要素及び反映される要因

需要の構成要素		【定期】 通勤・通学	【定期外】 私用	反映される要因	用いるデータ・予測方法
既存需要（現利用者相当分）		○	○	沿線4市の将来人口	国立社会保障・人口問題研究所予測値
新規需要	転換需要 （自動車・バスからの転換分）	○	○	LRT化・直通化及び運行サービスによって変動	本調査で推計した交通手段選択モデルから予測
	外出頻度増加需要	—	○	LRT化・直通化及び運行サービスによって変動	利用意向調査とモデル予測値の比率から予測

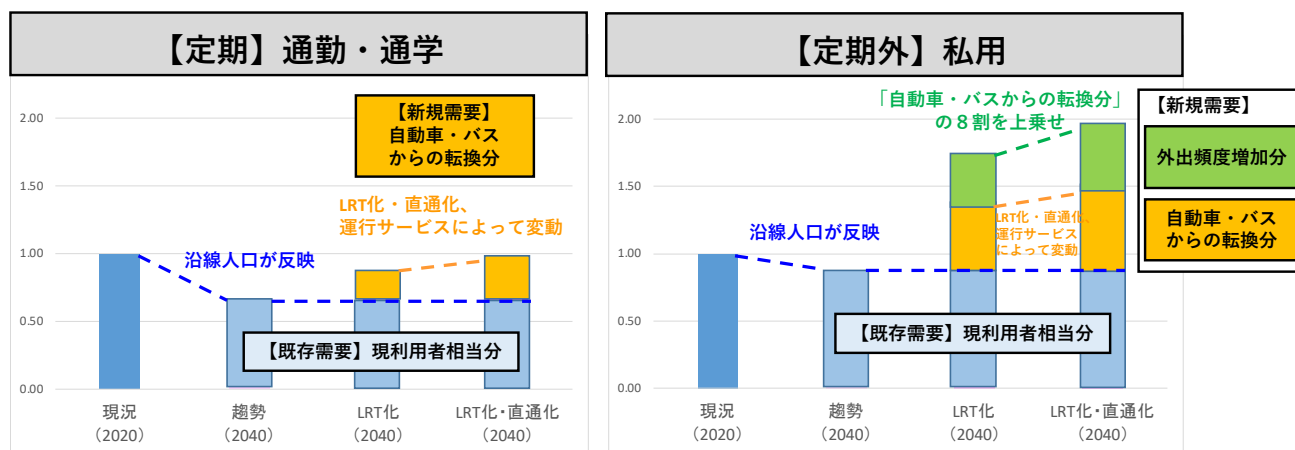


図 4.11 需要の構成要素及び反映される要因（イメージ）

4.5.5 城端線・氷見線の需要推計結果

以上により推計した城端線・氷見線の需要予測結果を次ページ以降に示す。

次ページでは以下の運行本数パターンについて一覧で整理し、その後に各パターン別の算出過程を示す。

■ 需要予測結果一覧

	定期（通勤・通学）	定期外（私用）	定期・定期外計																																																																																																																																																																																																																																																																	
【パターン1】 現況と概ね同じ運行 間隔の場合 ※ピーク時 30 分、 オフピーク時 60 分	【定期】城端線・氷見線利用者数予測値（対現況比） <table><tr><th>項目</th><th>現況 (2020)</th><th>趨勢 (2040)</th><th>LRT化 (2040)</th><th>LRT化・直通化 (2040)</th></tr><tr><td>現況実績値 (2019年)</td><td>約9,300人</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>既存需要</td><td>1.00</td><td>0.66</td><td>0.66</td><td>0.66</td></tr><tr><td>自動車・バスからの転換分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.03</td><td>0.13</td></tr><tr><td>合計</td><td>1.00</td><td>0.66</td><td>0.69</td><td>0.78</td></tr></table> 【定期外】城端線・氷見線利用者数予測値（対現況比） <table><tr><th>項目</th><th>現況 (2020)</th><th>趨勢 (2040)</th><th>LRT化 (2040)</th><th>LRT化・直通化 (2040)</th></tr><tr><td>現況実績値 (2019年)</td><td>約3,600人</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>既存需要</td><td>1.00</td><td>0.83</td><td>0.83</td><td>0.83</td></tr><tr><td>自動車・バスからの転換分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.05</td><td>0.10</td></tr><tr><td>外出頻度増加分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.03</td><td>0.06</td></tr><tr><td>合計</td><td>1.00</td><td>0.83</td><td>0.92</td><td>1.00</td></tr></table> 【定期・定期外計】城端線・氷見線利用者数予測値（対現況比） <table><tr><th>項目</th><th>現況 (2020)</th><th>趨勢 (2040)</th><th>LRT化 (2040)</th><th>LRT化・直通化 (2040)</th></tr><tr><td>現況実績値 (2019年)</td><td>約12,900人</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>既存需要</td><td>1.00</td><td>0.71</td><td>0.71</td><td>0.71</td></tr><tr><td>自動車・バスからの転換分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.04</td><td>0.12</td></tr><tr><td>外出頻度増加分 (定期外のみ)</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.01</td><td>0.02</td></tr><tr><td>合計</td><td>1.00</td><td>0.71</td><td>0.75</td><td>0.84</td></tr></table>	項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)	現況実績値 (2019年)	約9,300人				既存需要	1.00	0.66	0.66	0.66	自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.03	0.13	合計	1.00	0.66	0.69	0.78	項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)	現況実績値 (2019年)	約3,600人				既存需要	1.00	0.83	0.83	0.83	自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.05	0.10	外出頻度増加分	0.00	0.00	0.03	0.06	合計	1.00	0.83	0.92	1.00	項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)	現況実績値 (2019年)	約12,900人				既存需要	1.00	0.71	0.71	0.71	自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.04	0.12	外出頻度増加分 (定期外のみ)	0.00	0.00	0.01	0.02	合計	1.00	0.71	0.75	0.84	【パターン2】 富山ライトレールと 同じ運行間隔の場合 ※ピーク時 10 分 オフピーク時 15 分	【定期】城端線・氷見線利用者数予測値（対現況比） <table><tr><th>項目</th><th>現況 (2020)</th><th>趨勢 (2040)</th><th>LRT化 (2040)</th><th>LRT化・直通化 (2040)</th></tr><tr><td>現況実績値 (2019年)</td><td>約9,300人</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>既存需要</td><td>1.00</td><td>0.66</td><td>0.66</td><td>0.66</td></tr><tr><td>自動車・バスからの転換分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.29</td><td>0.34</td></tr><tr><td>合計</td><td>1.00</td><td>0.66</td><td>0.95</td><td>1.00</td></tr></table> 【定期外】城端線・氷見線利用者数予測値（対現況比） <table><tr><th>項目</th><th>現況 (2020)</th><th>趨勢 (2040)</th><th>LRT化 (2040)</th><th>LRT化・直通化 (2040)</th></tr><tr><td>現況実績値 (2019年)</td><td>約3,600人</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>既存需要</td><td>1.00</td><td>0.83</td><td>0.83</td><td>0.83</td></tr><tr><td>自動車・バスからの転換分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.96</td><td>1.11</td></tr><tr><td>外出頻度増加分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.59</td><td>0.69</td></tr><tr><td>合計</td><td>1.00</td><td>0.83</td><td>2.39</td><td>2.64</td></tr></table> 【定期・定期外計】城端線・氷見線利用者数予測値（対現況比） <table><tr><th>項目</th><th>現況 (2020)</th><th>趨勢 (2040)</th><th>LRT化 (2040)</th><th>LRT化・直通化 (2040)</th></tr><tr><td>現況実績値 (2019年)</td><td>約12,900人</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>既存需要</td><td>1.00</td><td>0.71</td><td>0.71</td><td>0.71</td></tr><tr><td>自動車・バスからの転換分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.48</td><td>0.56</td></tr><tr><td>外出頻度増加分 (定期外のみ)</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.17</td><td>0.19</td></tr><tr><td>合計</td><td>1.00</td><td>0.71</td><td>1.35</td><td>1.46</td></tr></table>	項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)	現況実績値 (2019年)	約9,300人				既存需要	1.00	0.66	0.66	0.66	自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.29	0.34	合計	1.00	0.66	0.95	1.00	項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)	現況実績値 (2019年)	約3,600人				既存需要	1.00	0.83	0.83	0.83	自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.96	1.11	外出頻度増加分	0.00	0.00	0.59	0.69	合計	1.00	0.83	2.39	2.64	項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)	現況実績値 (2019年)	約12,900人				既存需要	1.00	0.71	0.71	0.71	自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.48	0.56	外出頻度増加分 (定期外のみ)	0.00	0.00	0.17	0.19	合計	1.00	0.71	1.35	1.46	【パターン3】 現況の概ね半分の運 行間隔にした場合 ※ピーク時 15 分 オフピーク時 30 分	【定期】城端線・氷見線利用者数予測値（対現況比） <table><tr><th>項目</th><th>現況 (2020)</th><th>趨勢 (2040)</th><th>LRT化 (2040)</th><th>LRT化・直通化 (2040)</th></tr><tr><td>現況実績値 (2019年)</td><td>約9,300人</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>既存需要</td><td>1.00</td><td>0.66</td><td>0.66</td><td>0.66</td></tr><tr><td>自動車・バスからの転換分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.18</td><td>0.26</td></tr><tr><td>合計</td><td>1.00</td><td>0.66</td><td>0.84</td><td>0.91</td></tr></table> 【定期外】城端線・氷見線利用者数予測値（対現況比） <table><tr><th>項目</th><th>現況 (2020)</th><th>趨勢 (2040)</th><th>LRT化 (2040)</th><th>LRT化・直通化 (2040)</th></tr><tr><td>現況実績値 (2019年)</td><td>約3,600人</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>既存需要</td><td>1.00</td><td>0.83</td><td>0.83</td><td>0.83</td></tr><tr><td>自動車・バスからの転換分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.50</td><td>0.62</td></tr><tr><td>外出頻度増加分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.31</td><td>0.38</td></tr><tr><td>合計</td><td>1.00</td><td>0.83</td><td>1.64</td><td>1.83</td></tr></table> 【定期・定期外計】城端線・氷見線利用者数予測値（対現況比） <table><tr><th>項目</th><th>現況 (2020)</th><th>趨勢 (2040)</th><th>LRT化 (2040)</th><th>LRT化・直通化 (2040)</th></tr><tr><td>現況実績値 (2019年)</td><td>約12,900人</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>既存需要</td><td>1.00</td><td>0.71</td><td>0.71</td><td>0.71</td></tr><tr><td>自動車・バスからの転換分</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.27</td><td>0.36</td></tr><tr><td>外出頻度増加分 (定期外のみ)</td><td>0.00</td><td>0.00</td><td>0.09</td><td>0.11</td></tr><tr><td>合計</td><td>1.00</td><td>0.71</td><td>1.06</td><td>1.17</td></tr></table>	項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)	現況実績値 (2019年)	約9,300人				既存需要	1.00	0.66	0.66	0.66	自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.18	0.26	合計	1.00	0.66	0.84	0.91	項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)	現況実績値 (2019年)	約3,600人				既存需要	1.00	0.83	0.83	0.83	自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.50	0.62	外出頻度増加分	0.00	0.00	0.31	0.38	合計	1.00	0.83	1.64	1.83	項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)	現況実績値 (2019年)	約12,900人				既存需要	1.00	0.71	0.71	0.71	自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.27	0.36	外出頻度増加分 (定期外のみ)	0.00	0.00	0.09	0.11	合計	1.00	0.71	1.06	1.17
項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)																																																																																																																																																																																																																																																																
現況実績値 (2019年)	約9,300人																																																																																																																																																																																																																																																																			
既存需要	1.00	0.66	0.66	0.66																																																																																																																																																																																																																																																																
自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.03	0.13																																																																																																																																																																																																																																																																
合計	1.00	0.66	0.69	0.78																																																																																																																																																																																																																																																																
項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)																																																																																																																																																																																																																																																																
現況実績値 (2019年)	約3,600人																																																																																																																																																																																																																																																																			
既存需要	1.00	0.83	0.83	0.83																																																																																																																																																																																																																																																																
自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.05	0.10																																																																																																																																																																																																																																																																
外出頻度増加分	0.00	0.00	0.03	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																
合計	1.00	0.83	0.92	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																
項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)																																																																																																																																																																																																																																																																
現況実績値 (2019年)	約12,900人																																																																																																																																																																																																																																																																			
既存需要	1.00	0.71	0.71	0.71																																																																																																																																																																																																																																																																
自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.04	0.12																																																																																																																																																																																																																																																																
外出頻度増加分 (定期外のみ)	0.00	0.00	0.01	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																
合計	1.00	0.71	0.75	0.84																																																																																																																																																																																																																																																																
項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)																																																																																																																																																																																																																																																																
現況実績値 (2019年)	約9,300人																																																																																																																																																																																																																																																																			
既存需要	1.00	0.66	0.66	0.66																																																																																																																																																																																																																																																																
自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.29	0.34																																																																																																																																																																																																																																																																
合計	1.00	0.66	0.95	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																
項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)																																																																																																																																																																																																																																																																
現況実績値 (2019年)	約3,600人																																																																																																																																																																																																																																																																			
既存需要	1.00	0.83	0.83	0.83																																																																																																																																																																																																																																																																
自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.96	1.11																																																																																																																																																																																																																																																																
外出頻度増加分	0.00	0.00	0.59	0.69																																																																																																																																																																																																																																																																
合計	1.00	0.83	2.39	2.64																																																																																																																																																																																																																																																																
項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)																																																																																																																																																																																																																																																																
現況実績値 (2019年)	約12,900人																																																																																																																																																																																																																																																																			
既存需要	1.00	0.71	0.71	0.71																																																																																																																																																																																																																																																																
自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.48	0.56																																																																																																																																																																																																																																																																
外出頻度増加分 (定期外のみ)	0.00	0.00	0.17	0.19																																																																																																																																																																																																																																																																
合計	1.00	0.71	1.35	1.46																																																																																																																																																																																																																																																																
項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)																																																																																																																																																																																																																																																																
現況実績値 (2019年)	約9,300人																																																																																																																																																																																																																																																																			
既存需要	1.00	0.66	0.66	0.66																																																																																																																																																																																																																																																																
自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.18	0.26																																																																																																																																																																																																																																																																
合計	1.00	0.66	0.84	0.91																																																																																																																																																																																																																																																																
項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)																																																																																																																																																																																																																																																																
現況実績値 (2019年)	約3,600人																																																																																																																																																																																																																																																																			
既存需要	1.00	0.83	0.83	0.83																																																																																																																																																																																																																																																																
自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.50	0.62																																																																																																																																																																																																																																																																
外出頻度増加分	0.00	0.00	0.31	0.38																																																																																																																																																																																																																																																																
合計	1.00	0.83	1.64	1.83																																																																																																																																																																																																																																																																
項目	現況 (2020)	趨勢 (2040)	LRT化 (2040)	LRT化・直通化 (2040)																																																																																																																																																																																																																																																																
現況実績値 (2019年)	約12,900人																																																																																																																																																																																																																																																																			
既存需要	1.00	0.71	0.71	0.71																																																																																																																																																																																																																																																																
自動車・バスからの転換分	0.00	0.00	0.27	0.36																																																																																																																																																																																																																																																																
外出頻度増加分 (定期外のみ)	0.00	0.00	0.09	0.11																																																																																																																																																																																																																																																																
合計	1.00	0.71	1.06	1.17																																																																																																																																																																																																																																																																

(1) 【パターン1】現況と概ね同じ運行間隔の場合 【ピーク時 30 分、オフピーク時 60 分】

城端線・氷見線の目的別需要は下図の通り推計され、通勤・通学を「定期」、私用を「定期外」として券種別に束ねると、「定期・定期外計」の対現況比率は最大 0.84（L R T 化・直通化）となった。

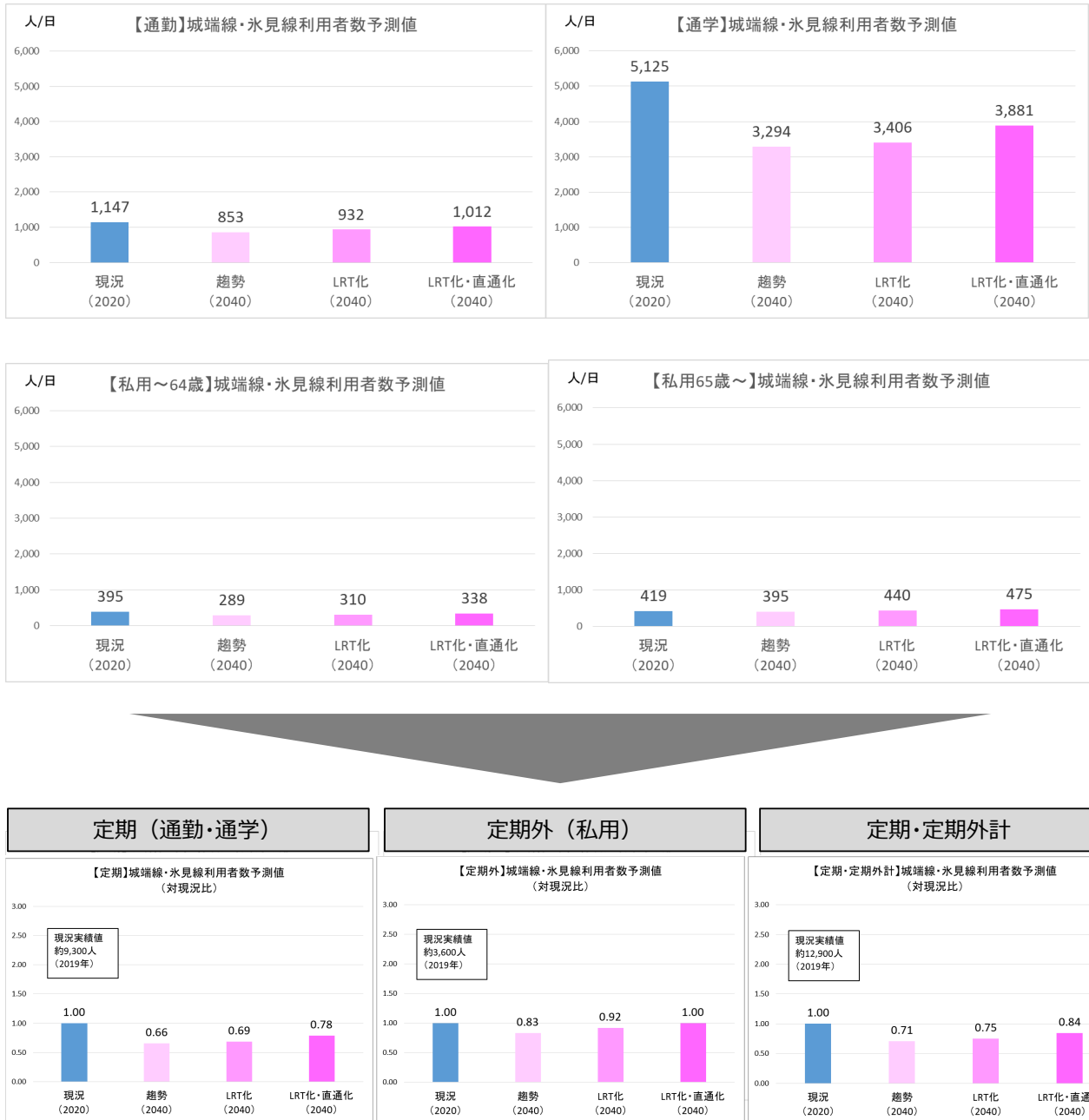


図 4.12 城端線・氷見線需要予測結果【パターン1：現況と概ね同じ運行間隔】

(2) 【パターン2】富山ライトレールと同じ運行間隔の場合【ピーク時10分、オフピーク時15分】

城端線・氷見線の目的別需要は下図の通り推計され、通勤・通学を「定期」、私用を「定期外」として券種別に束ねると、「定期・定期外計」の対現況比率は最大1.46（LRT化・直通化）となった。

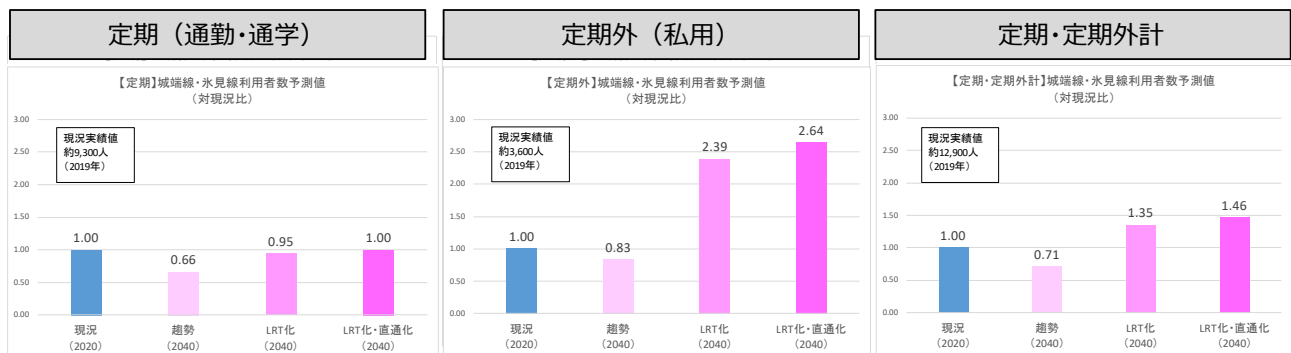
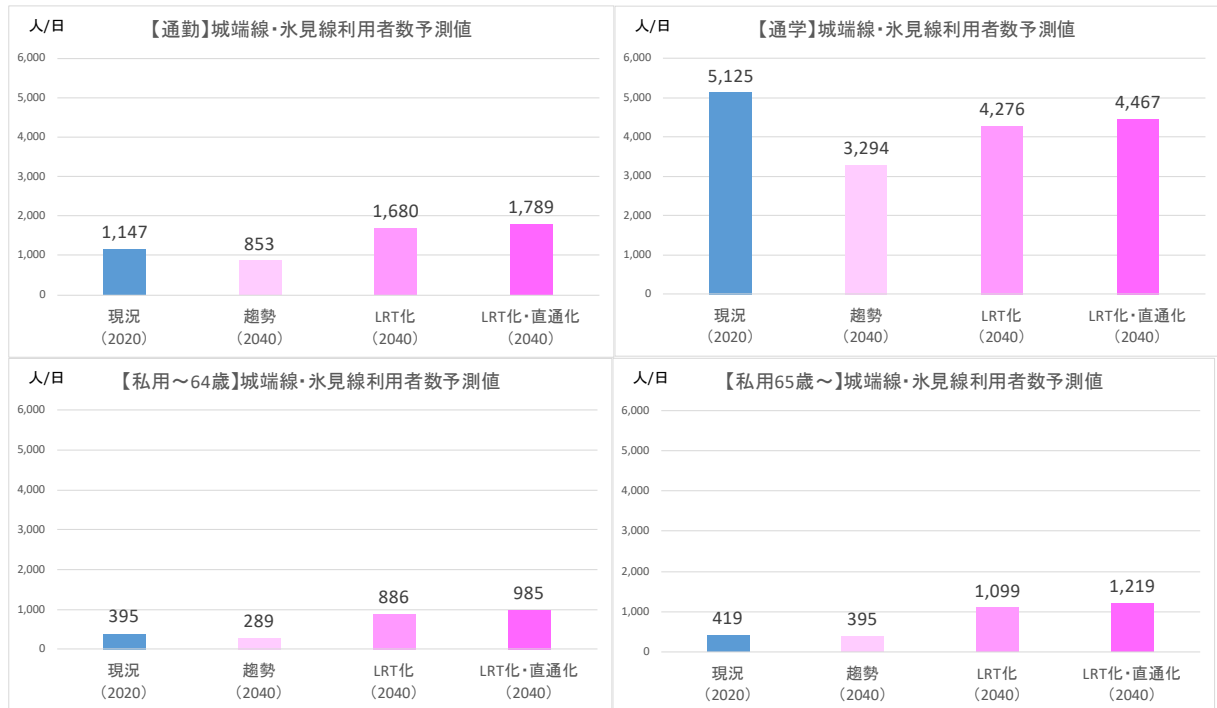


図 4.13 城端線・氷見線需要予測結果【パターン2：富山ライトレールと同じ運行間隔】

【参考】富山ライトレールにおける利用者数の変化

今回の城端線・氷見線の構想と同様に、既存鉄道をL R T化し、運行頻度の大幅向上や新駅設置を実施した富山ライトレールでは、利用者数が平日約 2.1 倍、休日約 3.9 倍と大幅に増加した。

特に外出頻度の向上を含めた、高齢層の利用増加が大きくなっている。

<富山ライトレールにおける利用者数の変化>

利用者数の増加

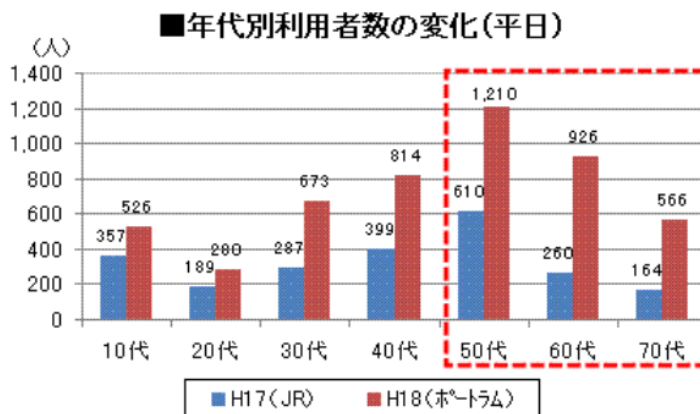
開業前と比較して、利用者数は平日で約2.1倍、休日で約3.9倍に増加しました。（平成22年3月31日時点）

1日平均利用者数		
	開業前	開業後
平日	2,266人/日	4,827人/日
休日	1,045人/日	3,926人/日

高齢者の利用の増加

日中の特に高齢者の利用が増えており、沿線の高齢者をはじめとする市民の外出の機会が増えたものと考えられます。

（JR富山港線時の数値は平成17年10月2日、富山ライトレールの数値は平成18年10月5日にそれぞれ行ったアンケート調査によるもの）



出典: 富山市ホームページ

(3) 【パターン 3】 現況の概ね半分の運行間隔にした場合 【ピーク時 15 分、オフピーク時 30 分】

城端線・氷見線の目的別需要は下図の通り推計され、通勤・通学を「定期」、私用を「定期外」として券種別に束ねると、「定期・定期外計」の対現況比率は最大 1.17（L R T 化・直通化）となった。

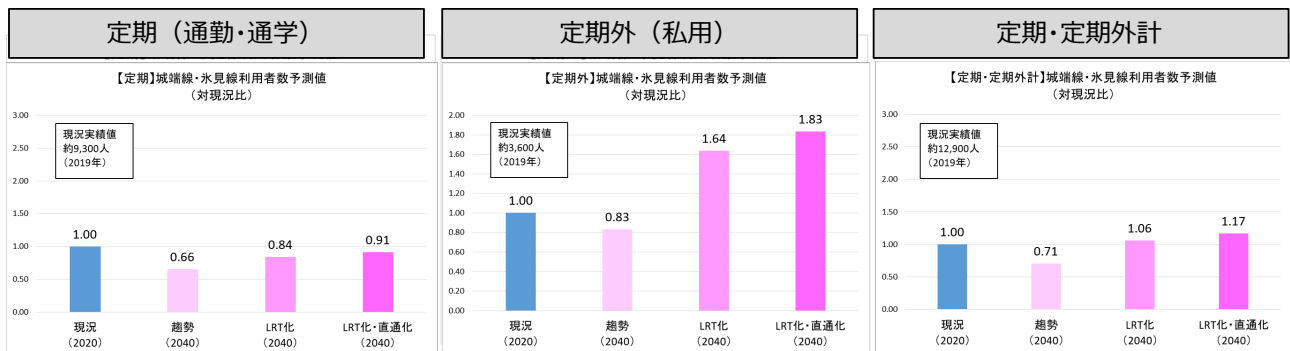
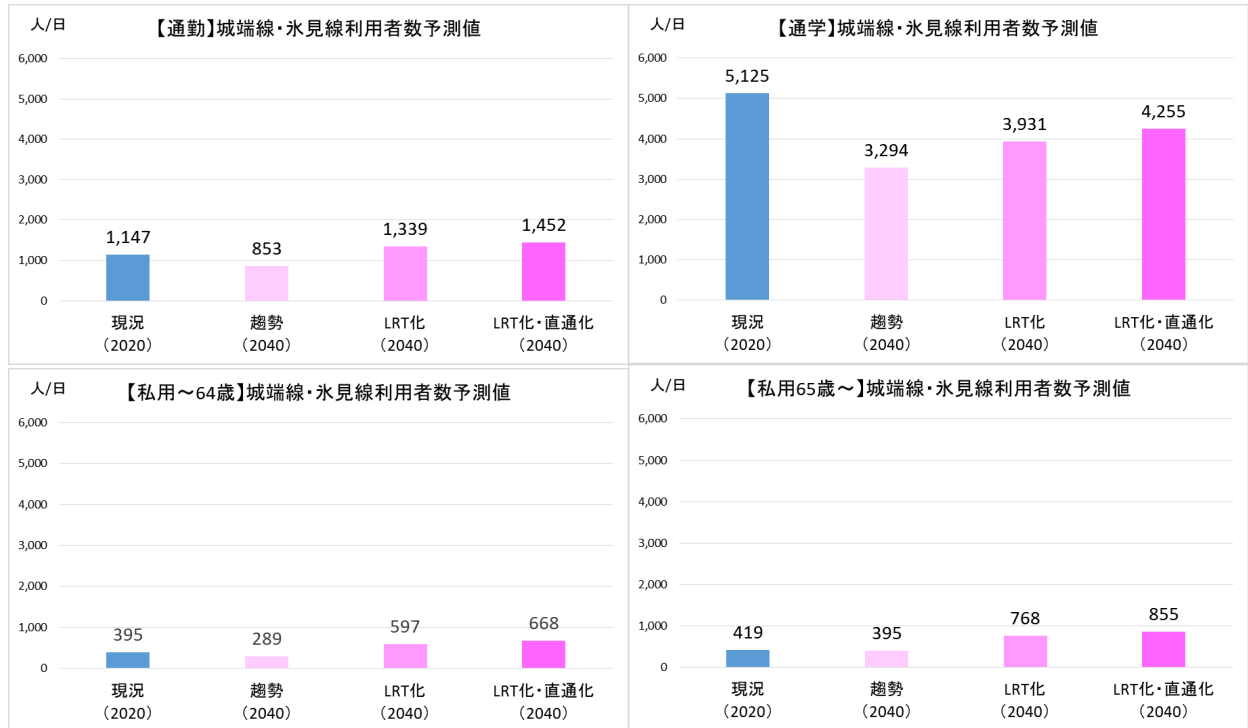


図 4.14 城端線・氷見線需要予測結果【パターン 3：現況の概ね半分の運行間隔】