

岩手県地震・津波被害想定調査

報告書

(データ作成補足編)

目次

1.	はじめに	1
2.	データの収集・整理等の概要	1
3.	建物データ作成	4
4.	時間帯別人口データ作成	8

1. はじめに

岩手県地震・津波被害想定調査において、日本海溝・千島海溝（房総半島の東方沖から三陸海岸の東方沖を経て択捉島の東方まで）で発生する地震に伴う、津波及び地震動（揺れ）による被害想定を取りまとめた。

本編は、被害想定を行うにあたり、基礎となるデータの収集・整理等を行った際のデータ出典を取りまとめるとともに、建物データ、人口データの作成フローを示したものである。

2. データの収集・整理等の概要

被害想定を行うために必要となるデータの収集・整理を行った。

使用するデータは、最新の統計データを用いることとし、公表資料を中心にデータ収集を行った。

表 1-1 に、収集・整理した主たるデータおよび出典の一覧を示した。

表 1-1 (1) 収集・整理した主たるデータおよび出典一覧 (1)

項目		データ	出典
建物	市町村別 建物棟数	市町村別構造別用途別建物棟数	令和2年度 固定資産の価格等の概要調書（総務省）
		住宅の種類別構造別建築時期別住宅数	平成30年住宅・土地統計調査（総務省統計局）
		住宅の構造別階数別住宅数	
	メッシュ別 建物棟数	産業別事業所数、病院数	平成27年国勢調査，平成26年経済センサス - 基礎調査等のリンクによる地域メッシュ統計（（公財）統計情報研究開発センター）
		人口集中地区	平成27年国勢調査（総務省統計局）
		建築物の外周線	基盤地図情報（国土地理院）（令和3年11月時点）
人口	市町村別 時間帯別 人口	市町村別人口総数	令和2年国勢調査（速報値）（総務省統計局）
		市町村別時間帯別滞在人口	モバイル空間統計®（株式会社NTTドコモ・株式会社ドコモ・インサイトマーケティング）（令和3年1月時点）
		行動の種類別時刻区分別行動者率	平成28年社会生活基礎調査（総務省統計局）
	メッシュ別 時間帯別 人口	夜間人口	平成27年国勢調査に関わる地域メッシュ統計（（公財）統計情報研究開発センター）
		昼間人口	平成27年国勢調査，平成26年経済センサス - 基礎調査等のリンクによる地域メッシュ統計（（公財）統計情報研究開発センター）

表 1-1 (2) 収集・整理した主たるデータおよび出典一覧 (2)

項目		データ	出典
ライフライン	下水道	令和2年市町村別汚水処理普及人口	1999年から2020年 汚水処理普及人口 (岩手県HP)
		管種別管渠延長	平成30年度版下水道統計 (公益社団法人日本下水道協会)
		下水道処理区域	いわて汚水処理ビジョン2017 構想図 (2040年時点)
	電力	令和3年電力センター別電柱本数	東北電力ネットワーク株式会社資料 (令和3年4月時点)
		電力センター区域	
	都市ガス	令和3年需要件数	都市ガス事業者資料 (令和3年11月時点)
		都市ガス供給区域	
	L P ガス	令和3年度各支部別 L P ガス消費者戸数	一般社団法人岩手県高圧ガス保安協会資料 (令和3年6月時点)
生活支障等	医療機能	令和2年災害拠点病院別病床数	県資料
		令和2年災害拠点病院別外来患者延数、在院患者延数	
	要配慮者	65歳以上の単身高齢者、5歳以下の乳幼児、外国人	令和2年国勢調査 (総務省統計局)
		身体障害者	市町村別・障がい別・年齢別登録者数 (令和3年3月31日現在) (岩手県HP)
		知的障害者、精神障害者	令和3年版障害者白書 (内閣府)
		要介護認定者	令和元年度介護保険事業状況報告 (厚生労働省)
		難病患者	令和2年度末現在特定医療費 (指定難病) 受給者証所持者数 (公益財団法人難病医学研究財団/難病情報センター)
		妊産婦	人口動態統計データ 岩手県・保健所別・市町村別 (令和元年) (岩手県HP)
交通施設	道路	緊急輸送道路の道路種別別延長	国土数値情報 (国土交通省) (平成27年度時点)
		緊急輸送道路網	
		幅員別道路延長 (一般道路以上)	TCI 道路地図 V2018 (三井E&Sシステム技研株式会社)
		道路網	
	鉄道	新幹線・在来線別鉄道延長	国土数値情報 (国土交通省) (令和2年度時点)
		鉄道網	
	港湾・漁港	港湾・漁港別係留施設数	県資料 (令和2年度時点)
		港湾・漁港位置情報	

表 1-1 (3) 収集・整理した主たるデータおよび出典一覧 (3)

項目		データ	出典
防災上の重要施設	市町村役場・支所	市町村役場・支所位置情報	国土数値情報（国土交通省） ・市町村役場・支所（平成22年度時点） ・消防・警察（平成24年度時点） ・災害拠点病院（令和2年度時点） ・国・県の機関（平成25年度時点）
	消防・警察	消防・警察位置情報	
	災害拠点病院	災害拠点病院位置情報	
	国・県の機関	国・県の機関位置情報	
	指定緊急避難場所・指定避難所	指定緊急避難場所の所在地	各市町村における指定緊急避難場所の指定状況（令和4年6月1日現在）
その他		指定緊急避難所の所在地	指定一般避難所の指定状況に関する国への報告様式（令和4年6月1日現在）
	危険物施設	市町村別危険物規制対象施設数	県資料（令和4年3月時点）
	文化財	文化財（建造物）の所在地	国県指定文化財一覧、市町村指定文化財一覧（令和3年3月時点）
	漁業	漁港別登録漁船数	令和元年港勢調査結果（県資料）
	火災被害関連	観測地点別月別平均風速（2011～2020年）	気象庁 過去の気象データHP （ https://www.data.jma.go.jp/gmd/risk/obsdl/ ）
		観測地点別月別最大風速における風向（2011～2020年）	
		消防本部・消防団別消防ポンプ自動車等現有数	令和2年岩手県防災消防年報
		市町村別消防水利	

3. 建物データ作成

各市町村の建物データについては、令和2年度固定資産概要調書及び平成30年度住宅土地統計調査をもとに、市町村ごとの構造別、建築年代別及び階数別の建物棟数を整理した。

市町村ごとの構造別、建築年代別及び階数別の建物棟数は、基盤地図情報（令和3年11月時点）の建物密度により建物棟数を分配して、建物データを作成した。なお、使用した基盤地図情報（令和3年11月時点）については、無壁舎を削除するとともに、沿岸部の津波浸水範囲は航空写真と比較し現存しない建物を削除した。

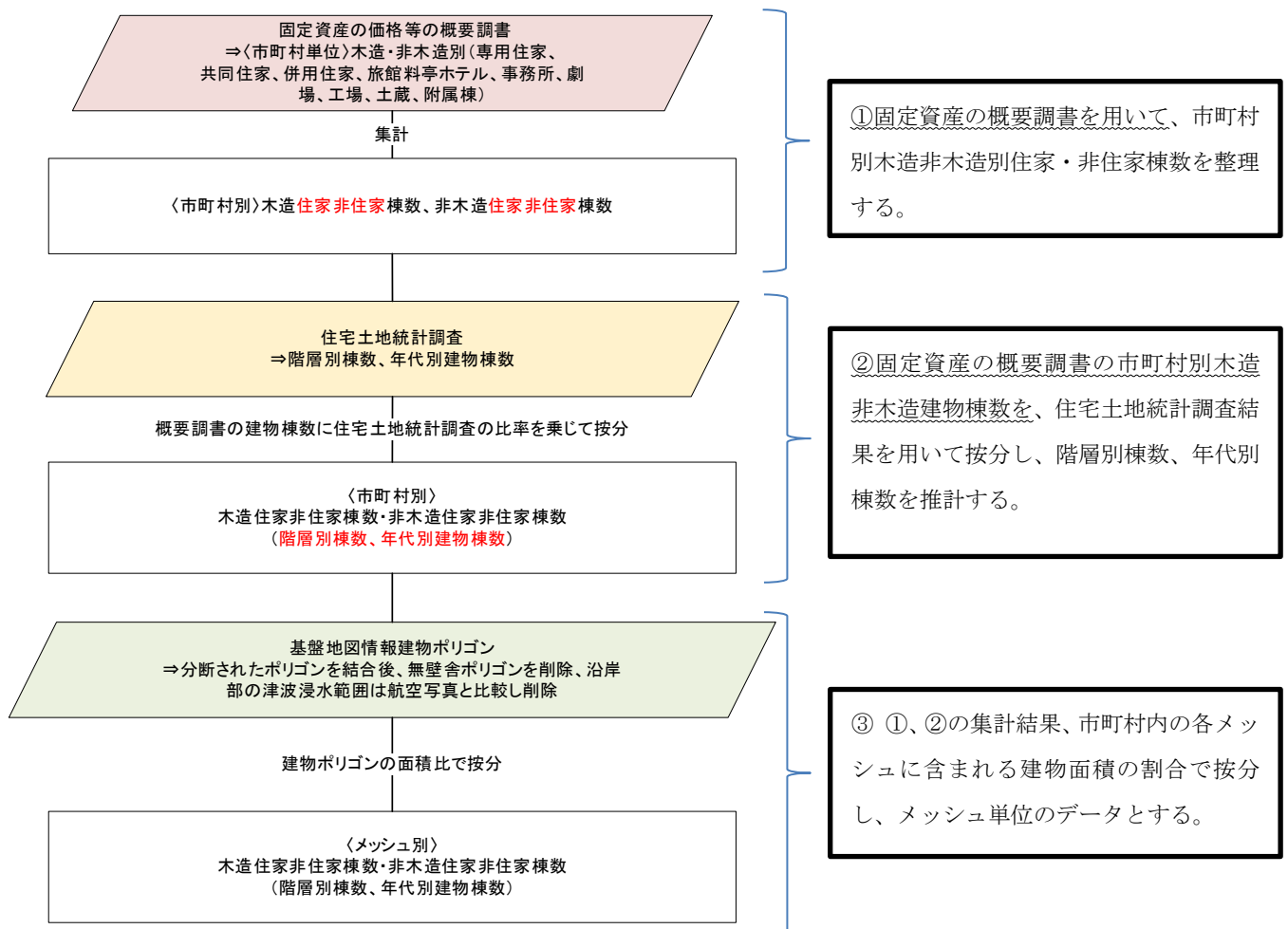


図 3-1 建物データの作成

表 3-1 市町村別の建物構造別・建築年代別棟数

市町村名	建物棟数			建築年代			
	総数	木造	非木造	木造		非木造	
				1980年 以前	1981年 以降	1980年 以前	1981年 以降
盛岡市	127,815	106,170	21,645	28,340	77,830	3,705	17,940
宮古市	36,344	31,141	5,203	11,185	19,956	1,229	3,974
大船渡市	24,103	20,213	3,890	7,461	12,752	768	3,122
花巻市	76,226	64,546	11,680	21,223	43,323	2,047	9,633
北上市	61,378	50,152	11,226	11,033	39,119	217	11,009
久慈市	27,040	24,766	2,274	8,637	16,129	240	2,034
遠野市	23,050	19,290	3,760	9,369	9,921	1,507	2,253
一関市	122,240	107,834	14,406	46,066	61,768	516	13,890
陸前高田市	14,009	12,163	1,846	4,772	7,391	14	1,832
釜石市	20,731	16,671	4,060	6,957	9,714	302	3,758
二戸市	28,230	24,139	4,091	9,132	15,007	1,121	2,970
八幡平市	23,877	19,934	3,943	8,568	11,366	383	3,560
奥州市	104,938	91,545	13,393	34,850	56,695	789	12,604
滝沢市	24,546	21,354	3,192	3,154	18,200	222	2,970
雫石町	13,416	11,160	2,256	4,481	6,679	180	2,076
葛巻町	6,990	6,059	931	2,051	4,008	150	781
岩手町	10,952	9,252	1,700	3,131	6,121	173	1,527
紫波町	25,321	22,592	2,729	6,998	15,594	300	2,429
矢巾町	13,431	10,742	2,689	2,921	7,821	50	2,639
西和賀町	5,789	5,331	458	1,804	3,527	46	412
金ヶ崎町	12,677	11,179	1,498	3,783	7,396	120	1,378
平泉町	6,225	5,611	614	1,899	3,712	57	557
住田町	6,494	5,646	848	1,911	3,735	109	739
大槌町	6,095	5,376	719	1,819	3,557	56	663
山田町	10,367	9,156	1,211	2,533	6,623	131	1,080
岩泉町	9,172	8,155	1,017	2,760	5,395	120	897
田野畑村	3,007	2,684	323	908	1,776	47	276
普代村	2,170	2,002	168	678	1,324	16	152
軽米町	9,218	8,458	760	2,863	5,595	70	690
野田村	3,432	3,257	175	1,102	2,155	16	159
九戸村	6,396	5,714	682	1,934	3,780	60	622
洋野町	16,448	14,904	1,544	7,076	7,828	0	1,544
一戸町	11,916	10,550	1,366	3,570	6,980	102	1,264
岩手県計	894,043	767,746	126,297	264,969	502,777	14,863	111,434

※小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある

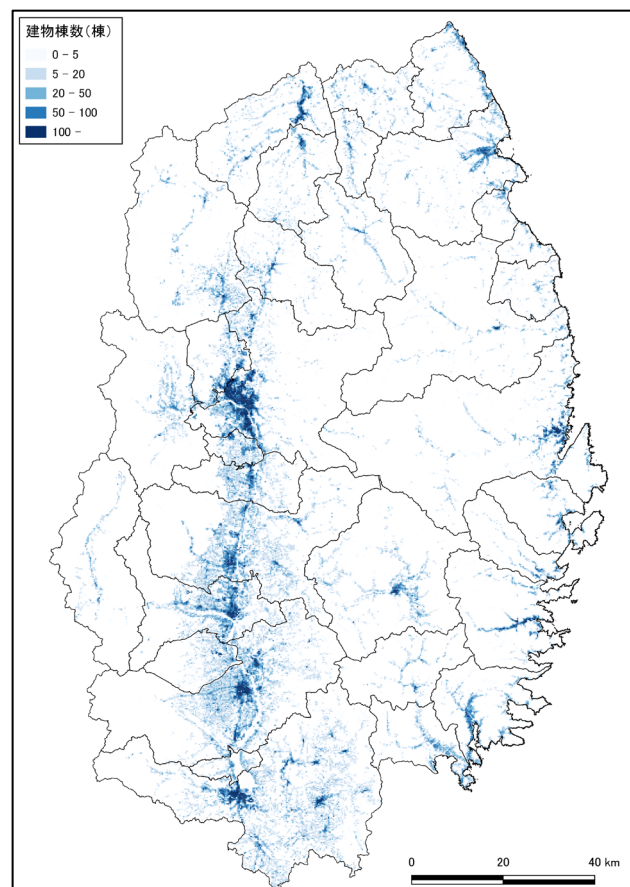


图 3-2 建物分布 (全建物)

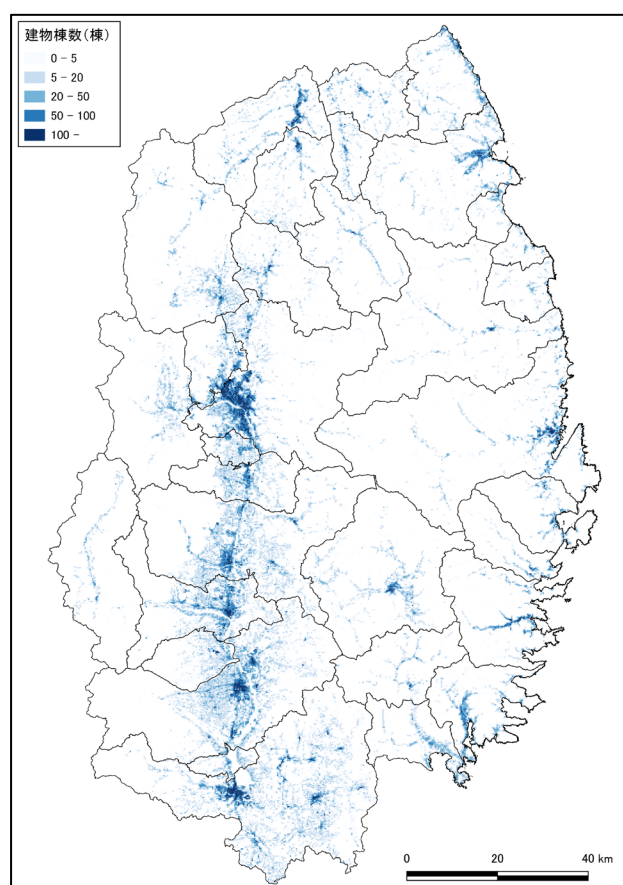


图 3-2 建物分布 (木造建物)

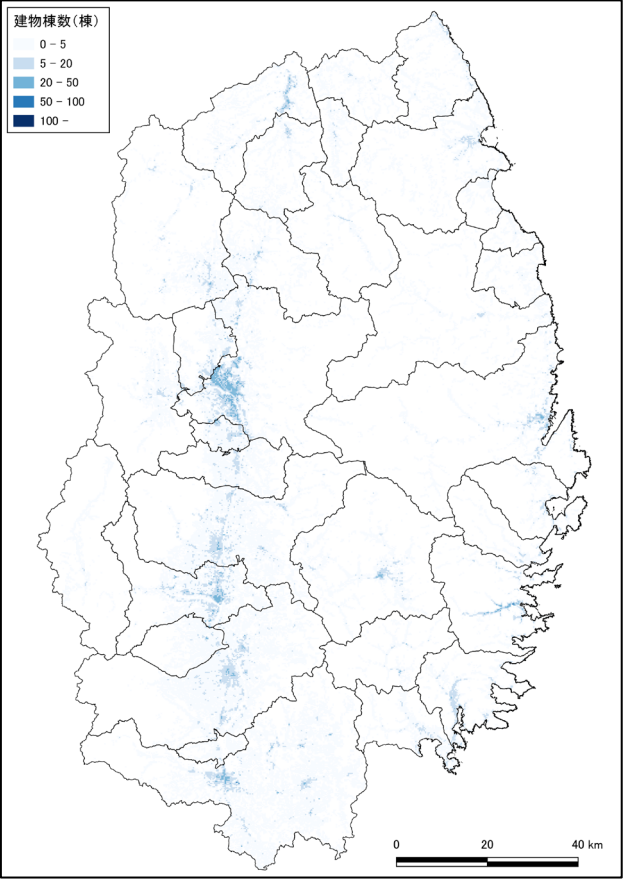


图 3-3 建物分布（非木造建物）

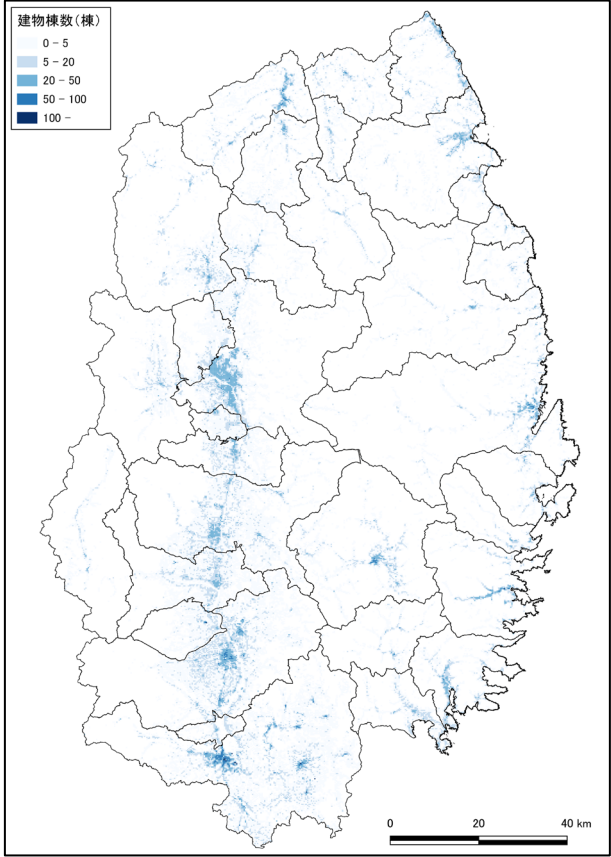


图 3-4 建物分布（1980 年以前木造建物）

4. 時間帯別人口データ作成

各市町村の人口データについては、令和 2 年国勢調査の市町村別人口を夜間人口（深夜）とし、モバイル空間統計®（令和 3 年 1 月時点）の時間帯別人口比率から各市町村の時間帯別の人口を推定し、住家屋内人口、非住家屋内人口、移動者人口に区分した。推定方法は次のとおり。

- ① 令和 2 年国勢調査による夜間人口＝深夜の人口とした。
- ② 夜間人口にモバイル空間統計®（令和 3 年 1 月時点）の人口比率を乗じて 12 時及び 18 時の人口を算定した。
- ③ 平成 28 年社会生活基本調査の調査項目（生活行動）に対し、屋内・屋外の生活行動比率を設定、また屋内の生活行動については、行動場所を住宅または非住宅に設定し、これをもとに住家屋内人口、非住家屋内人口、移動者人口（屋外人口）の比率を求めた。
- ④ 時間帯別人口に③で設定した比率を乗じて、時間帯別住家屋内人口、非住家屋内人口、移動者人口を推定した。

市町村ごとに推定した時間帯別人口を用いて、250mメッシュ別人口データを推定した。推定方法は次のとおり。

- ① 平成 27 年国勢調査に関わる地域メッシュ統計（（公財）統計情報研究開発センター）による夜間人口＝深夜の人口とした。
- ② 平成 27 年国勢調査、平成 26 年経済センサス基礎調査等のリンクに基づく地域メッシュ統計（（公財）統計情報研究開発センター）の昼間人口＝12 時の人口とした。
- ③ 令和 2 年国勢調査のメッシュ統計は未公開のため、各市町村の時間帯別人口を①及び②で示した H27 年国勢調査の人口比で按分し、500m メッシュ単位の人口データを作成した。
- ④ 250mメッシュ単位の建物データを活用し、③で作成した 500mメッシュ単位の人口データを建物ポリゴン面積比で按分し、250m メッシュ単位の人口データを推定した。

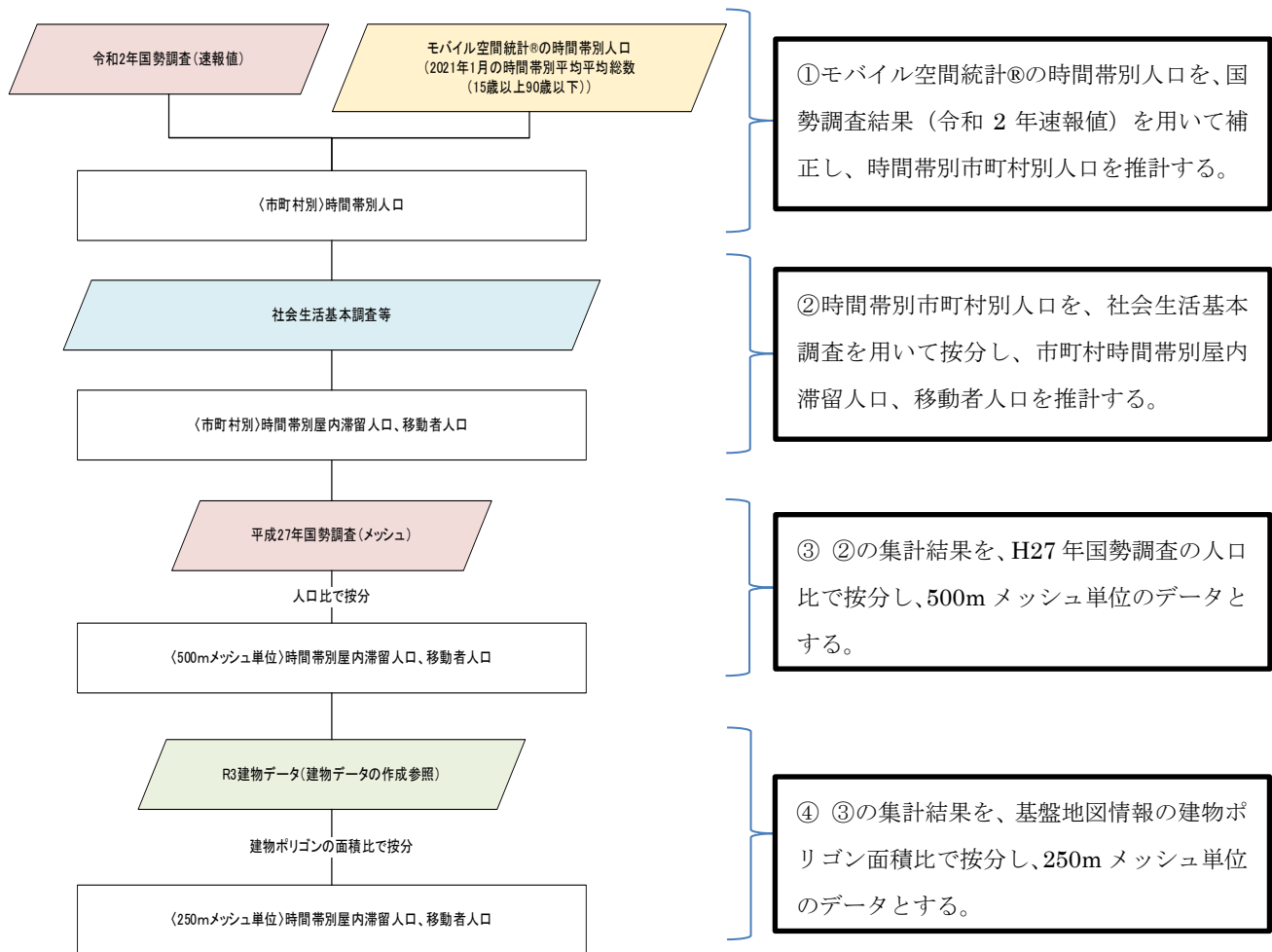


図 4-1 人口データの更新

表 4-1 市町村別の人口・世帯数

市町村名	人口(人)			世帯数 (世帯)
	総数	男	女	
盛岡市	289,893	136,950	152,943	130,936
宮古市	50,401	24,387	26,014	21,303
大船渡市	34,739	16,686	18,053	14,115
花巻市	93,234	44,428	48,806	34,715
北上市	93,089	46,855	46,234	38,871
久慈市	33,063	15,897	17,166	14,118
遠野市	25,381	12,227	13,154	9,619
一関市	111,970	54,260	57,710	42,192
陸前高田市	18,271	8,836	9,435	7,148
釜石市	32,096	15,364	16,732	14,723
二戸市	25,528	11,992	13,536	10,511
八幡平市	24,042	11,510	12,532	9,151
奥州市	113,027	54,862	58,165	42,303
滝沢市	55,600	27,143	28,457	21,727
雫石町	15,742	7,500	8,242	5,426
葛巻町	5,638	2,730	2,908	2,342
岩手町	12,294	5,971	6,323	4,773
紫波町	32,166	15,395	16,771	11,370
矢巾町	28,076	13,345	14,731	10,954
西和賀町	5,137	2,380	2,757	1,994
金ヶ崎町	15,545	8,035	7,510	5,919
平泉町	7,258	3,502	3,756	2,388
住田町	5,050	2,474	2,576	1,983
大槌町	11,013	5,236	5,777	4,533
山田町	14,332	6,902	7,430	5,640
岩泉町	8,732	4,330	4,402	3,953
田野畑村	3,059	1,527	1,532	1,233
普代村	2,489	1,246	1,243	1,031
軽米町	8,423	4,090	4,333	3,274
野田村	3,938	1,863	2,075	1,498
九戸村	5,376	2,554	2,822	1,924
洋野町	15,098	7,102	7,996	5,794
一戸町	11,506	5,503	6,003	4,553
岩手県計	1,211,206	583,082	628,124	492,014

出典：令和2年国勢調査 人口速報集計（総務省統計局）

表 4-2 市町村別の時間帯別滞在人口

市町村	2021.1(平日)			
	4時	10時	14時	20時
盛岡市	250,022	260,712	261,748	253,856
宮古市	45,597	46,343	46,165	45,631
大船渡市	31,424	32,375	32,155	31,396
花巻市	81,850	79,364	79,493	81,288
北上市	80,778	83,566	83,937	81,394
久慈市	29,810	30,918	30,895	29,873
遠野市	22,646	22,063	22,061	22,540
一関市	98,839	98,885	98,607	98,580
陸前高田市	16,460	15,804	15,939	16,360
釜石市	29,147	30,716	30,581	29,160
二戸市	23,026	23,982	23,940	23,164
八幡平市	22,465	22,254	22,130	22,241
奥州市	98,495	97,224	97,314	98,000
滝沢市	47,095	38,851	38,957	45,226
雫石町	14,207	13,339	13,202	13,852
葛巻町	5,282	5,046	5,030	5,256
岩手町	11,355	10,604	10,409	11,135
紫波町	28,017	23,107	23,181	27,293
矢巾町	24,292	28,073	27,390	24,067
西和賀町	4,797	4,793	4,745	4,755
金ヶ崎町	13,943	15,242	15,225	14,648
平泉町	6,352	5,677	5,719	6,267
住田町	4,578	4,323	4,270	4,487
大槌町	10,072	9,399	9,395	9,871
山田町	13,422	12,455	12,540	13,213
岩泉町	8,108	8,301	8,308	8,090
田野畑村	2,866	3,143	3,142	2,830
普代村	2,276	2,234	2,169	2,237
軽米町	7,705	7,211	7,177	7,598
野田村	3,516	3,240	3,244	3,479
九戸村	4,834	4,643	4,682	4,728
洋野町	13,967	12,570	12,655	13,651
一戸町	10,600	10,424	10,287	10,487
岩手県 計	1,067,843	1,066,881	1,066,692	1,066,653

出典：株式会社NTTドコモ・株式会社ドコモ・インサイトマーケティング「モバイル空間統計※」

※小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある

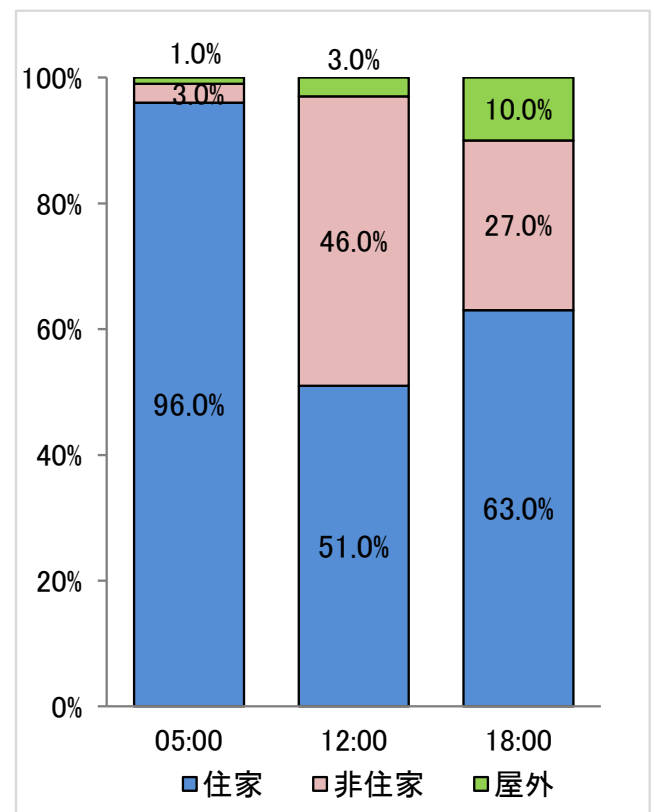


図 4-2 岩手県における時間帯別人口割合

表 4-3 市町村別の時間帯別人口

市町村名	5時				12時				18時			
	総数	住家	非住家	屋外	総数	住家	非住家	屋外	総数	住家	非住家	屋外
盛岡市	289,893	279,312	8,262	2,319	303,489	155,174	138,087	10,228	294,338	185,992	80,590	27,756
宮古市	50,401	48,561	1,436	403	51,029	26,091	23,218	1,720	50,439	31,872	13,810	4,756
大船渡市	34,739	33,471	990	278	35,547	18,175	16,174	1,198	34,708	21,932	9,503	3,273
花巻市	93,234	89,831	2,657	746	90,549	46,298	41,200	3,052	92,594	58,510	25,352	8,732
北上市	93,089	89,691	2,653	745	96,729	49,458	44,012	3,260	93,799	59,272	25,682	8,845
久慈市	33,063	31,856	942	265	34,266	17,520	15,591	1,155	33,133	20,937	9,072	3,124
遠野市	25,381	24,455	723	203	24,725	12,642	11,250	833	25,262	15,963	6,917	2,382
一関市	111,970	107,883	3,191	896	111,707	57,116	50,827	3,765	111,677	70,568	30,577	10,531
陸前高田市	18,271	17,604	521	146	17,693	9,046	8,050	596	18,160	11,475	4,972	1,712
釜石市	32,096	30,924	915	257	33,675	17,218	15,322	1,135	32,110	20,291	8,792	3,028
二戸市	25,528	24,596	728	204	26,541	13,571	12,076	894	25,681	16,228	7,031	2,422
八幡平市	24,042	23,164	685	192	23,683	12,109	10,776	798	23,802	15,041	6,517	2,245
奥州市	113,027	108,902	3,221	904	111,672	57,098	50,811	3,763	112,459	71,063	30,791	10,605
滝沢市	55,600	53,571	1,585	445	45,992	23,516	20,927	1,550	53,393	33,739	14,619	5,035
雫石町	15,742	15,167	449	126	14,628	7,480	6,656	493	15,349	9,699	4,202	1,447
葛巻町	5,638	5,432	161	45	5,369	2,745	2,443	181	5,610	3,545	1,536	529
岩手町	12,294	11,845	350	98	11,270	5,762	5,128	380	12,056	7,618	3,301	1,137
紫波町	32,166	30,992	917	257	26,614	13,608	12,109	897	31,335	19,800	8,579	2,955
矢巾町	28,076	27,051	800	225	31,657	16,186	14,404	1,067	27,816	17,577	7,616	2,623
西和賀町	5,137	4,949	146	41	5,081	2,598	2,312	171	5,092	3,218	1,394	480
金ヶ崎町	15,545	14,978	443	124	16,974	8,679	7,723	572	16,331	10,320	4,471	1,540
平泉町	7,258	6,993	207	58	6,535	3,341	2,973	220	7,161	4,525	1,961	675
住田町	5,050	4,866	144	40	4,710	2,408	2,143	159	4,950	3,128	1,355	467
大槌町	11,013	10,611	314	88	10,273	5,252	4,674	346	10,793	6,820	2,955	1,018
山田町	14,332	13,809	408	115	13,390	6,846	6,093	451	14,109	8,915	3,863	1,330
岩泉町	8,732	8,413	249	70	8,947	4,575	4,071	302	8,713	5,506	2,386	822
田野畑村	3,059	2,947	87	24	3,354	1,715	1,526	113	3,021	1,909	827	285
普代村	2,489	2,398	71	20	2,372	1,213	1,079	80	2,446	1,546	670	231
軽米町	8,423	8,116	240	67	7,846	4,012	3,570	264	8,306	5,249	2,274	783
野田村	3,938	3,794	112	32	3,633	1,858	1,653	122	3,897	2,462	1,067	367
九戸村	5,376	5,180	153	43	5,207	2,662	2,369	175	5,258	3,323	1,440	496
洋野町	15,098	14,547	430	121	13,680	6,994	6,224	461	14,756	9,325	4,040	1,392
一戸町	11,506	11,086	328	92	11,166	5,709	5,081	376	11,383	7,193	3,117	1,073
岩手県 計	1,211,206	1,166,997	34,519	9,690	1,210,005	618,676	550,552	40,777	1,209,936	764,559	331,281	114,097

※小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある

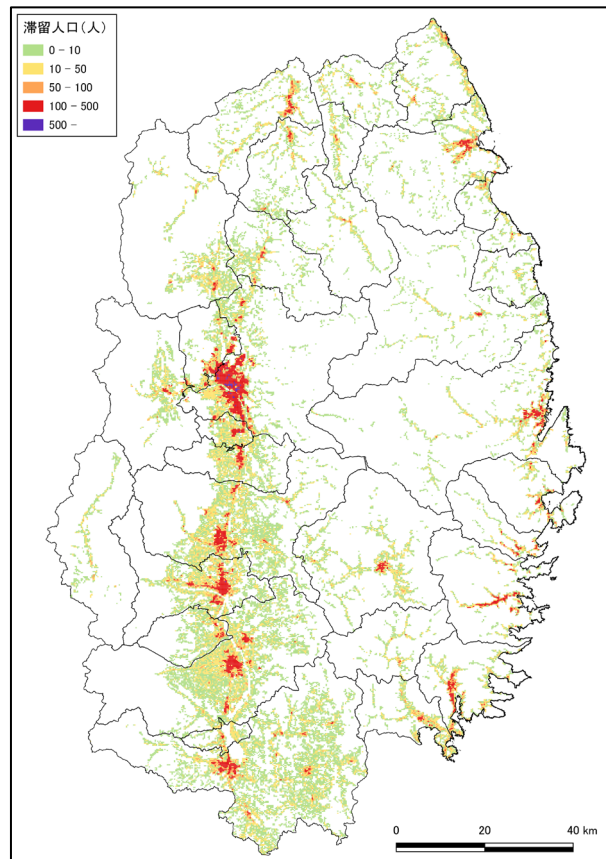


図 4-3 250m メッシュ別滞留人口分布（夜間人口）

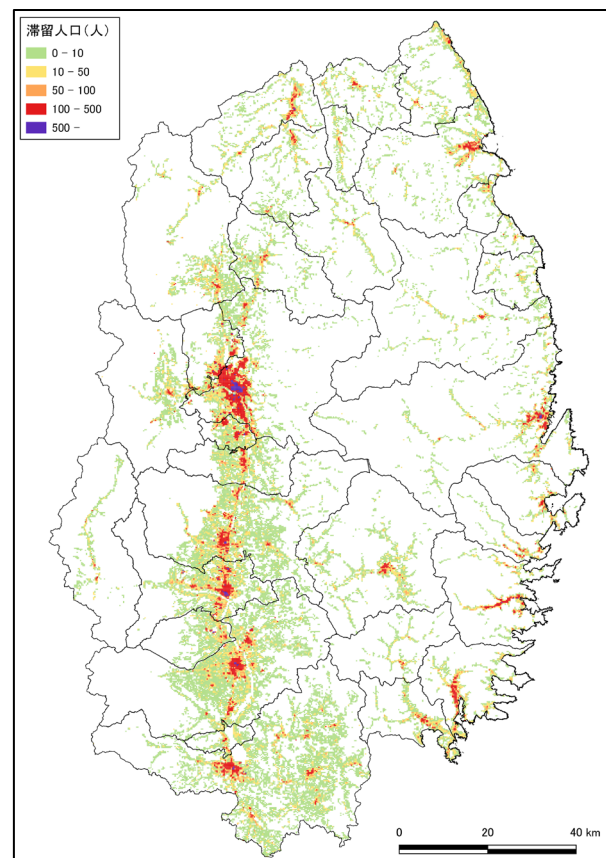


図 4-4 250m メッシュ別滞留人口分布（昼間人口）

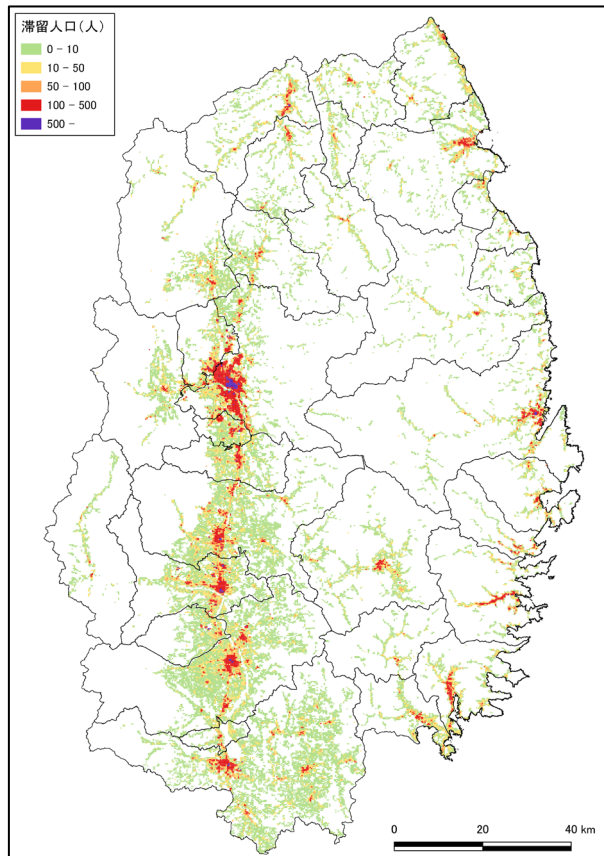


図 4-5 250m メッシュ別滞留人口分布（夕方 18 時人口）

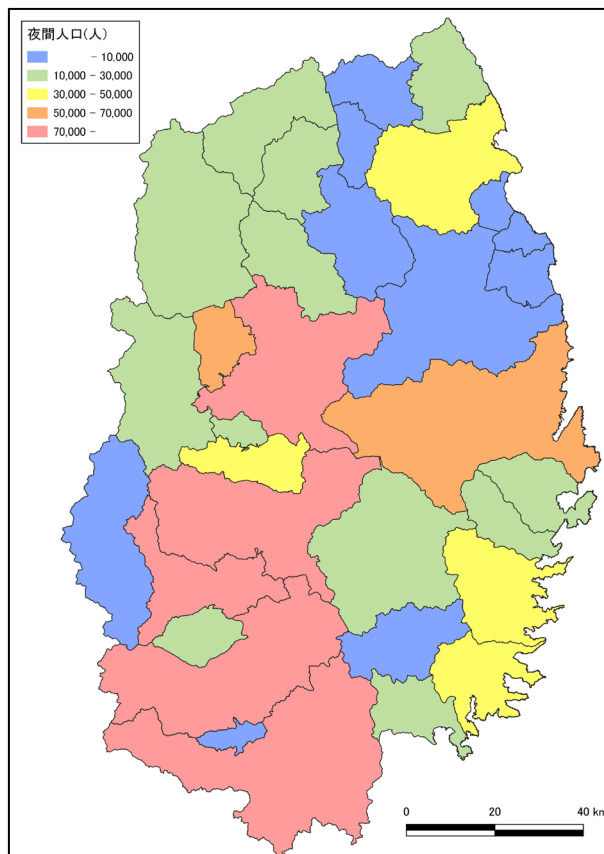


図 4-6 市町村別夜間人口（夜間人口）