

第5章 将来の事業環境の見通し

1 人口及び給水量の減少

国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来人口推計（平成 25 年 3 月）」によると、長野県の人口は 2040 年に 167 万人まで減少することが見込まれています。地域別では、木曾、大北、北信地域において人口減少率が 30%以上となり、また、県内の市町村の約半数にあたる 33 の市町村が、人口 5,000 人を下回ると推計されています。

「長野県人口定着・確かな暮らし実現総合戦略」では、人口減少への歯止めと人口減少を踏まえた地域社会の維持・活性化に向けた各種政策を講じた場合、2080 年頃に 150 万人程度となるまで人口減少が続くと見込まれています。（図 5-2）

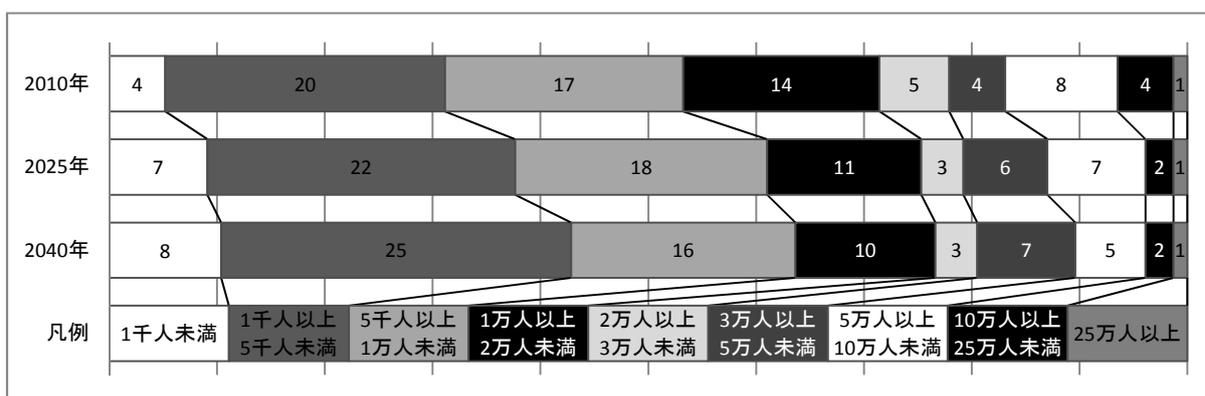
水道事業はこれまで、人口増加と水需要の増加に対応すべく拡張整備を進めてきましたが、今後はこれまでの前提と正反対の事業運営を求められます。既に減少し始めている水需要は今後も確実に減少が続くと見込まれ、給水収益の減少によって事業経営はさらに厳しくなっていくと考えられます。さらに、水道事業の規模の縮小は、職員数の減少にもつながり、経営面、技術面の両面において、運営基盤の弱体化が懸念されます。

表 5-1 圏域ごとの人口推計（社人研推計準拠）

圏域	実績(人)	推計(人)						2010年→2040年	
	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	増減数(人)	増減率(%)
佐久	213,724	209,218	203,050	196,169	188,783	180,954	172,587	-41,137	-19.2
上小	201,682	195,146	187,856	179,612	170,858	161,663	152,170	-49,512	-24.5
長野	554,256	538,177	519,363	497,646	474,241	449,610	424,425	-129,831	-23.4
諏訪	204,875	198,262	191,011	182,709	173,704	164,361	155,069	-49,806	-24.3
上伊那	190,402	186,110	180,767	174,568	167,880	160,837	153,548	-36,854	-19.4
飯伊	169,504	162,924	156,042	148,924	141,799	134,698	127,626	-41,878	-24.7
木曾	31,042	28,494	26,170	23,877	21,671	19,648	17,764	-13,278	-42.8
松本	430,447	424,298	414,877	403,013	389,628	375,076	359,682	-70,765	-16.4
大北	62,649	59,286	55,901	52,366	48,818	45,246	41,689	-20,960	-33.5
北信	93,868	88,743	83,785	78,739	73,742	68,812	63,855	-30,013	-32.0
長野県	2,152,449	2,090,658	2,018,822	1,937,623	1,851,124	1,760,905	1,668,415	-484,034	-22.5

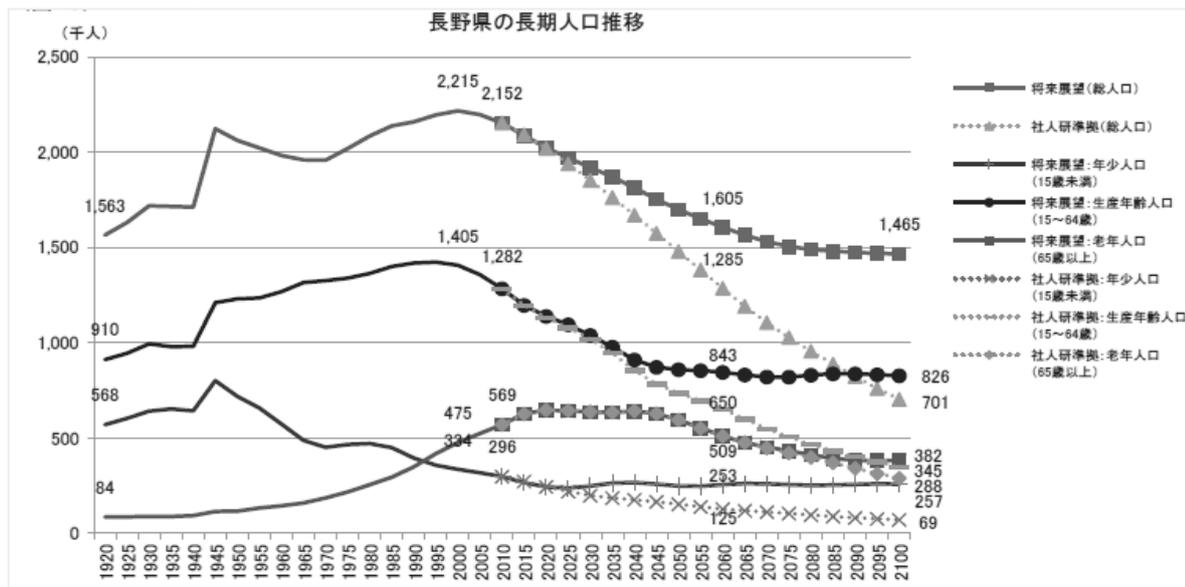
出典) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来人口推計（平成 25 年 3 月）」から作成

図 5-1 市町村人口規模区分別推移（社人研推計準拠）



出典) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来人口推計（平成 25 年 3 月）」から作成

図 5-2 長野県の長期人口推移



出典) 長野県企画振興部「長野県人口定着・確かな暮らし実現総合戦略」

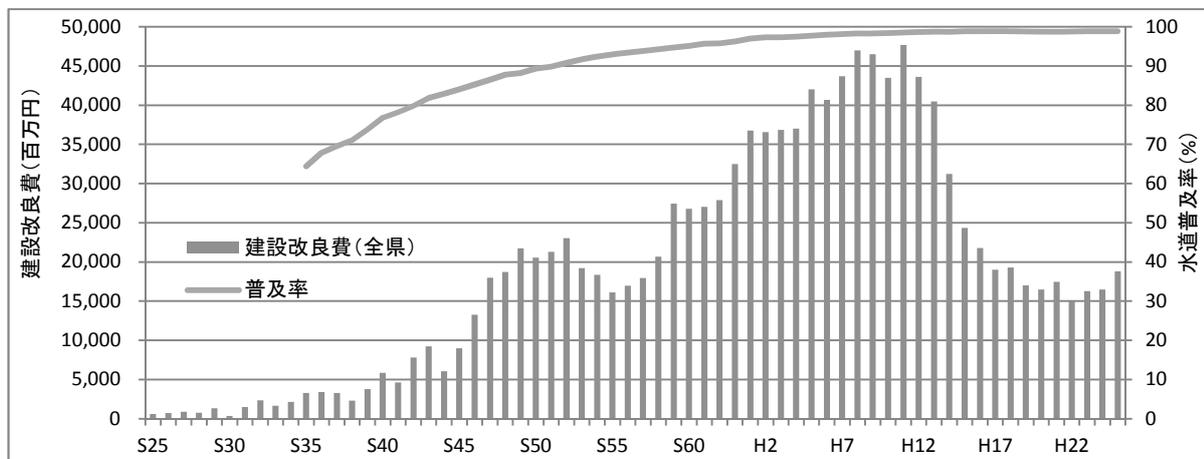
2 更新需要の増加

本県の用水供給及び末端給水事業に係る建設改良費は、昭和 50 年代に一度目のピークを迎えたのち、平成 9~11 年ごろにピークを迎え、近年は約半分程度の投資額となっています。水道資産の大半を占める管路の法定耐用年数が 40 年であることを鑑みると、現一度目のピーク時に建設された施設が徐々に更新時期を迎えており、今後は 2 度目のピークに建設された施設が平成 50 年に向けて続々と更新時期を迎えていくと見込まれます。

さらに、更新に当たっては、高度化する水質基準へ対応するための浄水施設の整備や、災害等に備えた耐震性の確保などにより、同規模施設の再構築に必要な投資額はこれまでより大きくなることにも留意が必要です。

水道事業の経営環境が厳しくなる中で必要な施設更新がされなかった場合、漏水事故や水質事故、それに伴う断水の増加等が懸念されます。

図 5-3 建設改良費の推移 (現在価値換算)



注) 建設改良費は、実投資額に国土交通省が公表する「建設工事費デフレータ」の「上・工業用水」の値を乗じて現在価値化している。

出典) 昭和 48 年度以前: 水道事業者への調査回答の取りまとめ

昭和 49 年度以降: 総務省自治財政局「地方公営企業決算状況調査」各年度データ

3 災害リスクの高まり

当県では、近年では平成 23 年 3 月の長野県北部地震、平成 26 年 11 月の神城断層地震等の大規模な地震災害等により水道施設が被災しており、長期間の断水を余儀なくされました。県地域防災計画では、想定される大地震により、ケースによっては最大断水人口が 145 万人（断水率 69%）にも上ると想定されています。

また、豪雨豪雪による土砂災害等にも度々見舞われており、気候変動の影響により今後も予期せぬ豪雨災害等が起こるとの指摘がされています。

さらに、平成 27 年 9 月には御嶽山の噴火に伴う降灰の水道原水への流入に伴い取水停止対応を行うといったこれまで想定してこなかった自然災害による影響も発生しています。

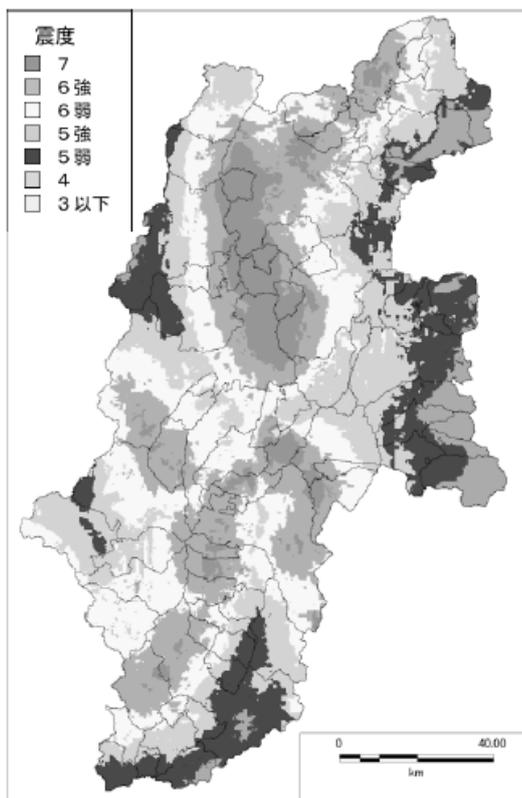
いつ起こるか分からない自然災害を想定した対応を検討していく必要があります。

表 5-2 想定される地震における断水人口、断水率

地震	被災直後		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	625,910	30	451,040	22	275,410	13	61,970	3
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	1,453,310	69	981,540	47	581,740	28	146,160	7
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	604,950	29	237,580	11	98,840	5	12,730	1
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	485,790	23	292,370	14	189,170	9	57,960	3
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	545,710	26	346,680	17	193,170	9	36,750	2
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	44,240	2	8,980	0	3,100	0	240	0
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	274,190	13	130,270	6	63,350	3	8,910	0
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	379,970	18	129,980	6	48,690	2	4,060	0
想定東海地震	106,970	5	15,630	1	3,990	0	10	0
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	252,370	12	47,240	2	13,460	1	180	0
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	701,780	34	271,490	13	112,370	5	11,050	1

出典) 長野県危機管理部「長野県地震被害想定調査報告書(平成 27 年 3 月)」

図 5-4 想定される地震における最大震度分布を重ね合わせた最大震度分布



出典) 長野県危機管理部「長野県地震被害想定調査報告書(平成 27 年 3 月)」

表 5-3 近年の自然災害による水道施設の被害状況（主なものを抜粋）

災害名 (発生日)	被害概要	最長断水 期間	最大断水戸数	実施された主な応援活動
【地震】 長野県 神城断層地震 (H26. 11. 22)	○白馬村で最大震度 6 弱を記録する地震が発生 ○県北部の 3 市 1 町 3 村で水道施設が損壊、濁り等が発生	H26. 11. 22 ～ H26. 12. 15 (24 日間)	白馬村 271 戸 小谷村 221 戸 長野市 549 戸 大町市 13 戸 飯山市 166 戸 信濃町 5 戸 小川村 150 戸 計 1,375 戸	○白馬村 ・応急給水 (11/23～12/3) 県内外 10 事業者 1 団体から給水車延べ 39 台 ・応急復旧 (11/23～12/5) 県内外 10 事業者から延べ 362 人 (内職員 233 人) ○小谷村 ・応急給水 (11/25～11/30) 県内 3 事業者から給水車延べ 12 台 ・応急復旧 (11/29～12/2) 県内 4 事業者から延べ 23 人 (内職員 23 人) ○小川村 ・応急給水 (11/23～11/26) 県内 3 事業者から給水車延べ 5 台 ※自衛隊によるものを除く
【地震】 長野県 北部地震 (H23. 3. 12)	○栄村で最大震度 6 強を記録する地震が発生 ○栄村を中心に水道施設が破損、水道水の濁り等が発生	H23. 3. 12 ～ H23. 4. 4 及び H23. 4. 13 (27 日間)	栄村 717 戸 野沢温泉村 92 戸 飯山市 189 戸 計 998 戸	○栄村 ・応援給水 (3/12～4/4、4/13) 県内外 10 事業者、延 72 台の給水車で応援給水を実施。 ・応急復旧 (3/12～4/15) 地元水道工事店を中心にした応急復旧活動を展開 ○野沢温泉村 ・応援給水 (3/13) 県内 1 事業者から給水車 1 台
【噴火】 御嶽山噴火 (H26. 9. 27)	○御嶽山の噴火による火山灰の降下により木曾町の一部水源で原水の白濁が発生 ○塩素消毒のみにより給水している一部の水源で取水を停止	なし	なし	○木曾町 ・応急給水 10/3 及び 6 県内 3 事業者及び木曾町所有給水車延べ 10 台
【豪雨】 平成 26 年度 台風 8 号豪雨 (H26. 7. 9)	○台風 8 号の接近にともなう局地的な豪雨により、南木曾町梨子沢で土石流が発生 ○水源の取水口及び送配水管計 4 か所が破損・流失	H26. 7. 9 ～ H26. 7. 19 (11 日間)	南木曾町 279 戸	○南木曾町 ・応急給水 (7/9～7/19) 県内外 7 事業者から給水車延べ 10 台
【豪雪】 平成 25 年度 豪雪 (H26. 2. 14 ～ 2. 16)	○県内外で記録的な大雪となり、阿南町で雪の影響で停電が生じ、水源の取水ポンプが停止	H26. 2. 16 ～ H26. 2. 18 (3 日間)	阿南町 23 戸 天龍村 28 戸	(ポリタンク各戸配布対応)
	○天龍村で水源の取水口が雪により埋塞	H26. 2. 19 ～ H26. 2. 22 (4 日間)		

出典) 水大気環境課とりまとめ