

◆再評価の目的・概要

《今回の再評価を行う事業》

■第九期拡張事業

市勢の発展に伴い、8期に亘る拡張事業により給水区域の拡張を行ってきましたが、水需要増加に対する抜本的な水源開発が緊急な課題となり、昭和50年度から新たに川棚町川原地先に計画された石木ダムに新規開発水量60,000m³/日(後に40,000m³/日へ変更)を確保して施設整備を行う事業を中心とした第9期拡張事業を策定し、厚生労働省の国庫補助の採択を受けて実施してきました。(給水エリアの拡張や下の原ダムの嵩上げ等)
今回の再評価は、石木ダム建設事業の国庫補助採択に関する部分について行うものです。

《再評価とは》

■目的・主旨

厚生労働省の国庫補助事業において、補助の継続の要件となっている手続きです。再評価によって、効率的な執行及びその実施過程の透明性の一層の向上を図り、社会経済情勢の変化等を踏まえた評価を行い、水道施設整備事業の適切な実施に資することを目的とされています。

■対象となる事業及び実施時期

水道施設整備に係る国庫補助事業のうち事業費が10億円以上で10年を経過して継続中の事業を対象に、原則5年経過ごとに実施することとされています。

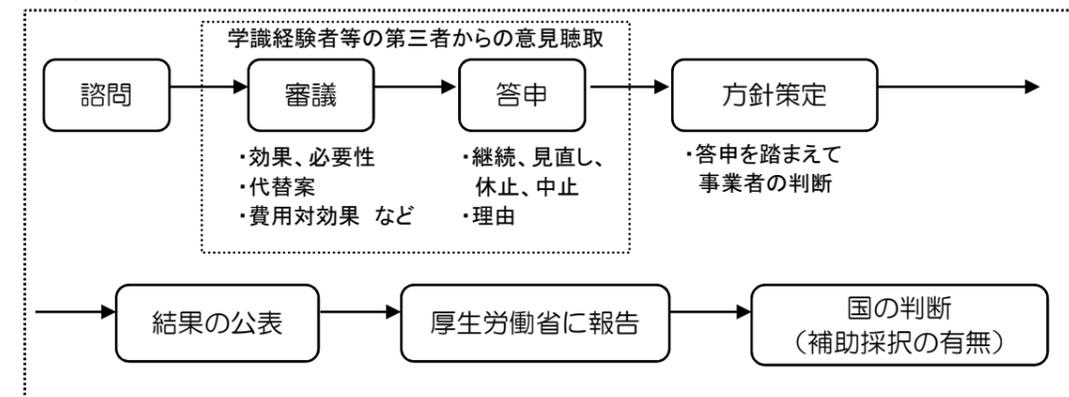
■実施体制

再評価は、国庫補助事業の実施主体である水道施設整備事業者が行い、評価に当たっては学識経験者等の第三者から意見を聴取することとされています。

■評価の内容

事業をめぐる社会情勢の変化、事業の進捗状況等を踏まえたコスト縮減、代替案立案等の可能性の検討等を行うこととされており、事業の「継続」「見直し」「休止」「中止」のいずれかの方針を示す必要があります。

■全体の流れ



《過去の再評価》

再評価の制度が設けられてからこれまでに2回の再評価を実施しています。経過と概要は以下のとおりです。

■平成11年

審議の結果、事業の継続が妥当と判断された。

■平成16年～平成19年

利水計画を見直し、石木ダムの開発水量を6万m³/日から4万m³/日に下方修正したが、これに伴うダム事業の計画変更に時間を要した。

審議の結果、事業の継続が妥当と判断された。その中で、事業が長期化していることから、時限性を持って実現可能性を判断する必要があるとの意見が一部委員からあった。

※前回再評価の水需要予測の概要

生活用水 世帯人員数と原単位の相関式を作成して推計した。

業務営業用水 大口需要と小口需要に分け、大口需要については主要な需要者毎に個別に推計した。

工場用水 業務営業用水と同様に大口需要と小口需要に分けた推計を行った。

《今回の再評価について》

全国的に少子高齢化が進んでおり、本市の人口も減少傾向が続いています。また、近年は厳しい経済情勢により本市の経済活動においても低迷が続いています。そのような中で、平成19年度末頃には160日間の給水制限の実施を伴う渇水に陥っており、平成23年度にも一部地域では節水の呼び掛けを行わなければならない事態となりました。

再評価では、このような現在の情勢を背景に、以下のような基本的事項を踏まえて、新たに評価を行っていく必要があります。

■水道法の理念

水道は市民生活にも社会経済活動にも必ず必要となる最も基礎的なライフラインであることから、水道事業者には法律によって、途絶えることなく供給し続ける義務が定められています。

水道事業者は渇水の時でも、毎日24時間、最大の需要に対し、常に安定して水道を供給し続けることが義務付けられていますので、それを支える計画を作っていかなければなりません。

■佐世保市総合計画の推進

上位計画である佐世保市総合計画に沿って、市の成長と発展のための計画推進を下支えできる社会基盤の整備をしていく必要があります。

■技術的な指針

水道施設整備に関する計画を策定するための技術的な指針が「水道施設設計指針」に示されています。今回の再評価においても、この指針に沿った形で計画を作っていく必要があります。

◆第1回検討の概要

《検討の流れ》

再評価の検討は、最初に佐世保市の将来の水需要の動向について予測を行い、予測結果に基づいて事業の効果や必要性について検討を行います。
第1回目の検討では、この水需要予測について行い、次回以降の代替案立案可能性や費用対効果の検討等に繋げていきます。

《水需要予測の結果》

佐世保市の平成36年度までの水需要の動向を予測しました。
近年の社会情勢を踏まえ、有収水量の基本となる水需要はほぼ横ばいの予測結果となりました(※用途別予測結果を参照)。ここに現在具体化している新規水需要を伴う計画を反映させたものが右図の青のライン(有収水量)となります。
これに無収水量と無効水量を反映させたものが赤のライン(平均給水量)です。
先に述べたように、水道には常時給水の義務があるため、常に最大の需要に対して備える必要がありますので、負荷率で除したものが紫のライン(最大給水量)となります。
この需要に対して、佐世保市が安定的に確保している水源で供給し得る能力を示したのがオレンジのライン(給水能力)となります。現計画では平成29年度から石木ダムが供用開始されますので、給水能力が平成29年度以降は105,300m³/日となり、将来の水需要に対応できる計画となっています。
なお、各年度の各数値については次頁に示すとおりです。

【用語説明】

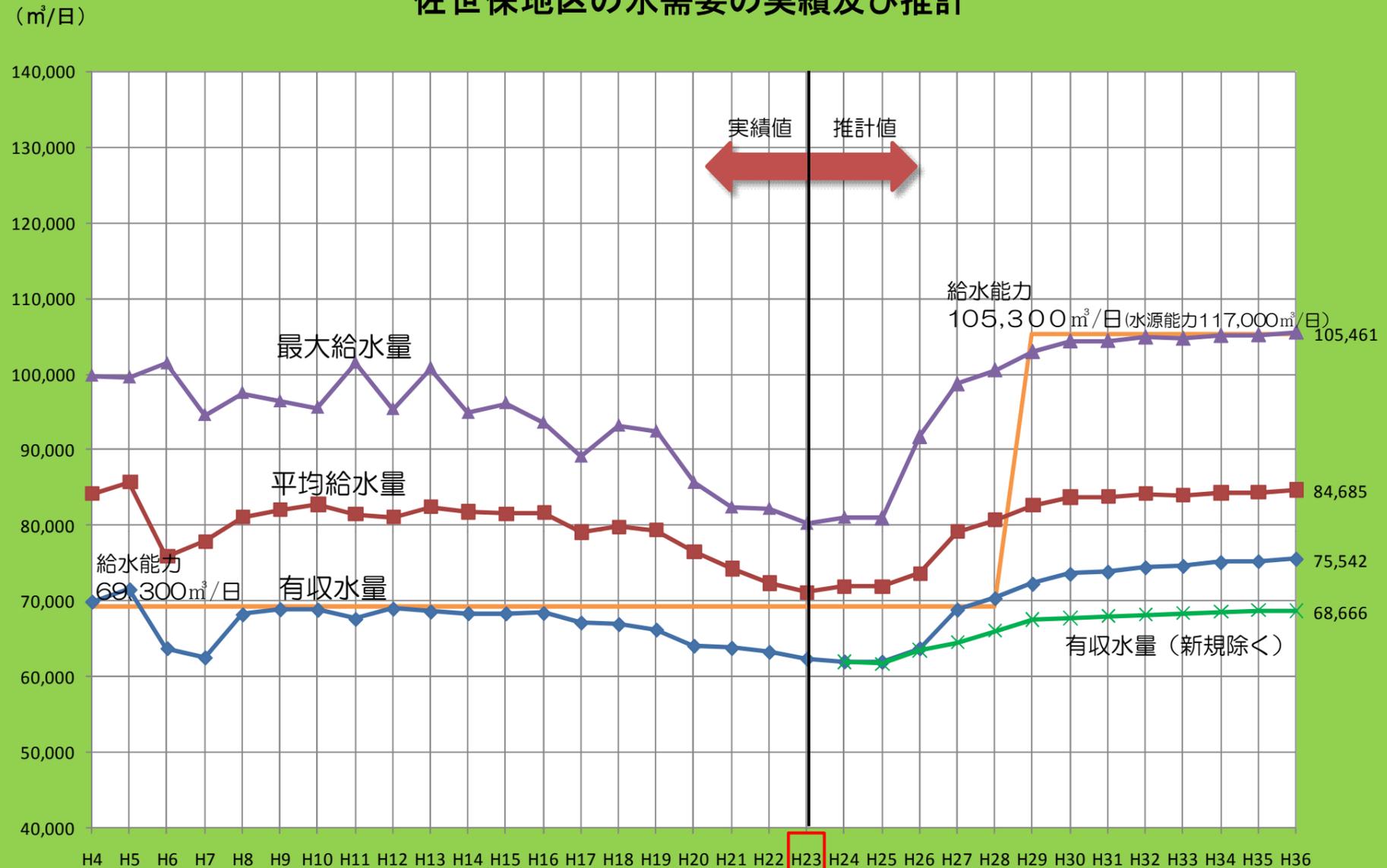
有収水量・・・水道料金収入の対象となる一般的な水量。

無収水量・無効水量・・・有収水量以外の水量で、消防活動用水、水道局作業用水、漏水など。

負荷率・・・平均給水量と最大給水量の比率です。

※水源から導水、浄水していく過程で約10%の水量が失われるを想定して、原水の水量を確保することが水道施設設計指針に示されていますので、最大給水量から割戻した水量の原水が必要となります。

佐世保地区の水需要の実績及び推計



《用途別予測結果》

◆生活用水

人口は今後も減少傾向が続くものと予測しています。一方、市民1人当たりの使用水量は、現状が、度重なる渇水により抑圧され、非常に少ない水量となっていることから、全国的に平均的な水量に向かって徐々に回復していくものと予測しています。
市民1人当たりの使用水量に人口を乗じた結果、今後は微増傾向になると思われます。

◆業務営業用水

大口需要と小口需要に分けて予測しました。
《小口》小口需要は、観光客数の動向と連動していることから、佐世保市第6次総合計画で示されている観光客数の設定値を基に算出しました。その結果、観光客数の増加に伴い、業務営業用水の需要も増加していく予測となっています。
《大口》自衛隊や米軍の大口需要については、観光客数の動向とは連動しない事から、動向調査の上、過去実績の最大値を採用しています。

◆工場用水

大口需要と小口需要に分けて予測しました。
《小口》連動する指標値を求めることが難しいことから、現在の社会情勢を踏まえ、過去20年の平均値としています。
《大口》本市の基幹産業である造船企業が占める割合が多いことから、造船企業の動向に基づいて予測しています。造船企業の経営方針の転換により、使用水量の増加が見込まれていることから、これに対応した数量としています。

項 目		H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	
行政区域内人口 (人)		243,537	242,704	242,065	241,152	239,958	238,783	237,112	235,996	235,100	234,231	233,581	232,820	232,061	229,400	226,800	224,800	222,800	221,200	220,100	219,000	217,500	215,900	214,300	212,800	
給水区域内人口 (人)		234,981	234,454	234,209	233,423	232,291	231,138	229,680	228,540	228,544	227,424	226,854	226,090	225,555	223,452	221,212	219,661	218,160	216,726	215,829	214,829	213,428	212,092	210,455	209,119	
給水区域外人口 (人)		8,556	8,250	7,856	7,729	7,667	7,645	7,432	7,456	6,556	6,807	6,727	6,730	6,506	5,948	5,588	5,139	4,640	4,474	4,271	4,171	4,072	3,808	3,845	3,681	
給水人口 (人)		234,710	234,346	234,144	233,380	232,248	231,095	229,627	228,540	228,509	227,403	226,821	226,090	225,555	223,452	221,212	219,661	218,160	216,726	215,829	214,829	213,428	212,092	210,455	209,119	
給水普及率 (%)		99.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
有効水量	生活用	原単位(1/人・日)	194	196	204	196	193	193	191	188	189	190	189	189	189	192	194	197	200	201	202	203	205	206	207	207
		使用水量 (m ³ /日)	45,646	45,975	45,268	45,644	44,806	44,550	43,856	42,909	43,285	43,281	42,884	42,731	42,630	42,903	42,915	43,268	43,633	43,558	43,624	43,676	43,654	43,611	43,531	43,290
	業務・営業用水量 (m ³ /日)		20,348	20,030	20,303	19,975	19,566	20,177	19,755	18,330	18,323	17,797	17,486	17,341	17,427	18,377	19,327	20,313	21,696	22,597	22,718	22,840	22,961	23,082	23,203	23,323
	工場用水量 (m ³ /日)		2,525	2,284	2,699	2,675	2,667	2,124	2,505	2,717	2,096	2,096	1,890	1,874	1,858	2,423	6,605	6,786	6,967	7,452	7,539	7,949	8,040	8,454	8,551	8,979
	その他用水量 (m ³ /日)		55	66	73	82	79	68	67	97	65	75	85	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	計 (m ³ /日)		68,574	68,355	68,343	68,376	67,118	66,919	66,183	64,053	63,769	63,249	62,345	62,046	62,015	63,803	68,947	70,467	72,396	73,707	73,981	74,565	74,755	75,247	75,385	75,692
	中水道 (m ³ /日)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-60	-78	-96	-114	-132	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150	-150
	計 (m ³ /日)		68,574	68,355	68,343	68,376	67,118	66,919	66,183	64,053	63,769	63,249	62,345	61,986	61,937	63,707	68,833	70,335	72,246	73,557	73,831	74,415	74,605	75,097	75,235	75,542
	無収水量 (m ³ /日)		3,153	2,987	3,516	2,815	2,750	2,859	2,813	2,743	2,765	2,034	1,862	2,373	2,371	2,430	2,614	2,659	2,720	2,753	2,749	2,757	2,745	2,752	2,748	2,753
	計 (m ³ /日)		71,727	71,342	71,859	71,191	69,868	69,778	68,996	66,796	66,534	65,283	64,207	64,359	64,308	66,137	71,447	72,994	74,965	76,310	76,580	77,172	77,351	77,848	77,984	78,293
無効水量 (m ³ /日)		10,788	10,449	9,696	10,479	9,228	10,023	10,373	9,767	7,743	7,114	6,946	7,551	7,545	7,512	7,763	7,700	7,661	7,451	7,218	7,001	6,682	6,482	6,430	6,392	
一日平均給水量 (m ³ /日)		82,515	81,791	81,555	81,670	79,096	79,801	79,369	76,563	74,277	72,397	71,153	71,910	71,853	73,649	79,210	80,694	82,626	83,761	83,798	84,173	84,033	84,330	84,414	84,685	
一人一日平均給水量(1/人・日)		352	349	348	350	341	345	346	335	325	318	314	318	319	330	358	367	379	386	388	392	394	398	401	405	
一日最大給水量 (m ³ /日)		100,830	94,900	96,180	93,610	89,130	93,210	92,440	85,660	82,417	82,244	80,240	81,071	81,007	91,717	98,643	100,491	102,897	104,310	104,356	104,823	104,649	105,019	105,123	105,461	
一人一日最大給水量(1/人・日)		430	405	411	401	384	403	403	375	361	362	354	359	359	410	446	457	472	481	484	488	490	495	500	504	
有収率 (%)		83.1	83.6	83.8	83.7	84.9	83.9	83.4	83.7	85.9	87.4	87.6	86.2	86.2	86.5	86.9	87.2	87.4	87.8	88.1	88.4	88.8	89.1	89.1	89.2	
有効率 (%)		86.9	87.2	88.1	87.2	88.3	87.4	86.9	87.2	89.6	90.2	90.2	89.5	89.5	89.8	90.2	90.5	90.7	91.1	91.4	91.7	92.0	92.3	92.4	92.5	
負荷率 (%)		81.8	86.2	84.8	87.2	88.7	85.6	85.9	89.4	90.1	88.0	88.7	88.7	88.7	80.3	80.3	80.3	80.3	80.3	80.3	80.3	80.3	80.3	80.3	80.3	

【人口の予測】
 行政人口はコーホート法で行うとし、変化率法と要因法を検討した結果、双方の結果の差が少ないことから、総合計画に準拠して変化率法を採用した。給水人口は、統合予定の内、まずは小佐々地区と鹿町地区の一部を統合計画に基づき参入している。

【用途別水量の予測】
 生活用水、業務営業用水、工場用水は前頁参照。その他の用水は船舶給水が中心で水量も少ないことから過去実績程度の100m³/日としています。なお、具体的な計画がある新規需要については、以下のものを計上しています。

- 業務営業用水
 - ・専用水道 5箇所 1,179m³/日
 - ・新規事業所 (H25～) 230m³/日
- 工場用水
 - ・造船企業 (H27～) 4,412m³/日
 - ・佐世保テクノパーク (H30～) 403m³/日
 - ・水産加工団地 (H32～) 770m³/日
 - ・つくも苑跡工業団地 (H32～) 210m³/日

※専用水道について
 水道法において、認可に際しては給水区域内にある既存の水道事業との統合について配慮するよう定められており、また、深井戸を水源とする場合、水源の枯渇や水質悪化の可能性等が想定されることから、専用水道については需要を計画に見込む必要があります。

【有効率の予測】
 本市は地形的に有効率対策において非常に不利な状況にある中で、一定の効果を上げてきたが、近年に合併した北部地区への対策強化、既存施設の老朽化対策等を踏まえ、現実的な範囲内の目標として、平成36年度92.5%を目標とする。

【負荷率の予測】
 負荷率の設定においては水道設計指針において、時系列的な予測に適さない性格のものであり、都市の実情に応じて検討することとなっている。本市は観光都市であり交流人口が多いことや、基地の街という特性から大型艦船入港時における一時的な需要増があることなどから、過去20年実績の最大値の80.3%を採用した。