事例No.	510
公表年度	H29
団体の属性	都道府県
団体名	滋賀県

事例区分	公営企業

タグ	・下水道事業

事例種類	その他

事例内容・タイトル

滋賀県汚水処理施設整備構想2016について

出典

雑誌「公営企業」先進事例紹介（平成29年８月号）

先進事例紹介



滋賀県汚水処理施設整備構想 2016 について

滋賀県琵琶湖環境部下水道課公共下水道係

1．はじめに

「都道府県構想」は、各都道府県において、下水道、農業集落排水、合併処理浄化槽等の汚水処理施設の効率的な整備と適正かつ効率的な運営管理のため、国が示すマニュアルに基づき、市町において各種汚水処理施設の最終的な整備区域等を定め、県でとりまとめるものです。

これまで、本県では、平成 10 年 6 月に「滋賀県汚水処理施設整備構想」（当初計画）を策定し、その後、平成 23 年 3 月に現行の「滋賀県汚水処理施設整備構想 2010」（現構想）に見直しを行い、県内における各種汚水処理施設の最終的な整備区域を設定してきました。

今回、本県では、社会状況の変化等により現構想の見直しの必要性が生じたため、平成 27 年度から滋賀県汚水処理施設整備構想の見直し（以下、見直し計画）を行いました。今回の見直し計画では、県内における各種汚水処理施設の最終的な整備区域の設定に加え、今後 10 年程度で汚水処理施設の整備を概ね完了させるためのアクションプラン、今後、老朽化が進むし尿処理施設のあり方等を定めましたので紹介します。

2．本県の汚水処理の普及の現状

本県の汚水処理人口普及率（下水道等の施設を利用できる状態にある人口の割合）は、平成 27 年度末時点で 98.5%（うち、下水道普及率 88.8%）です。（図 1）本県の汚水処理人口普及率は、都道府県別に見ると、東京都、兵庫県に次いで、全国 3 番目に高い値となっています。（図 2）

3．現構想の見直しの背景

3－1．見直しの必要性

○国（国土交通省、農林水産省、環境省）では、汚水処理施設整備構想を策定するためのマニュアルとして「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル平成 26 年 1 月」（以下、マニュアル）を作成しています。このマニュアルでは、各都道府県は、都道府県構想を

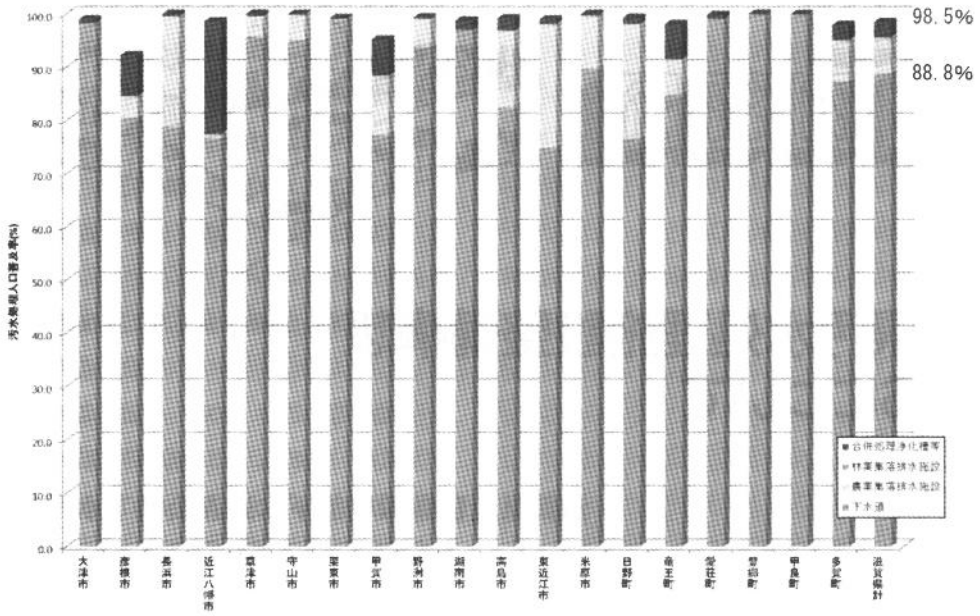


図１　市町別汚水処理人口普及率（平成27年度末）

策定した後も、継続的に計画策定から 5 年後に見直しを行う必要性が示されています。

本県においても、平成 23 年 3 月に策定された現構想策定から 5 年が経過したため、平成 28 年度が見直し年次に当たります。

○現構想策定後に、県全体として人口減少局面に入るとともに地域間の格差拡大の傾向が進みました。これを反映した見直しが必要となりました。

○集合処理施設（226 施設（下水道 9 施設、集落排水施設 217 施設））や、し尿処理施設（15 施設）の老朽化が進行しており、今後、持続可能な運営を行っていくための対策が必要となります。

3－2．見直しの内容

○マニュアルでは、経済性に加えて時間軸を考慮し、今後 10 年程度を目標に、各種汚水処理施設の整備が概ね完了することの考え方が強く出され、これを実現するための「アクションプラン」の策定を行うこととなりました。

○さらに、整備手法の検討に加えて持続可能な運営を行うため、長期的（20～30 年）な観点から、効率的な改築・更新、運営手法についての検討を行うこととなりました。

○前述の見直しの必要性や上記の事項を踏まえ、見直し内容は以下のとおりとしました。

・社会情勢の変化に対する見直し
　⇒地域毎の人口減少状況等を踏まえた汚水処理施設の見直し
・10 年後の各種汚水処理施設の整備の概ねの完了に向けた計画の策定
　⇒アクションプランの策定
・持続可能な運営を行うための検討
　⇒集落排水施設の老朽化対策として下水への統合を踏まえた長期的な計画の見直し
　⇒整備率の向上に伴うし尿処理のあり方およびし尿処理施設の老朽化対策

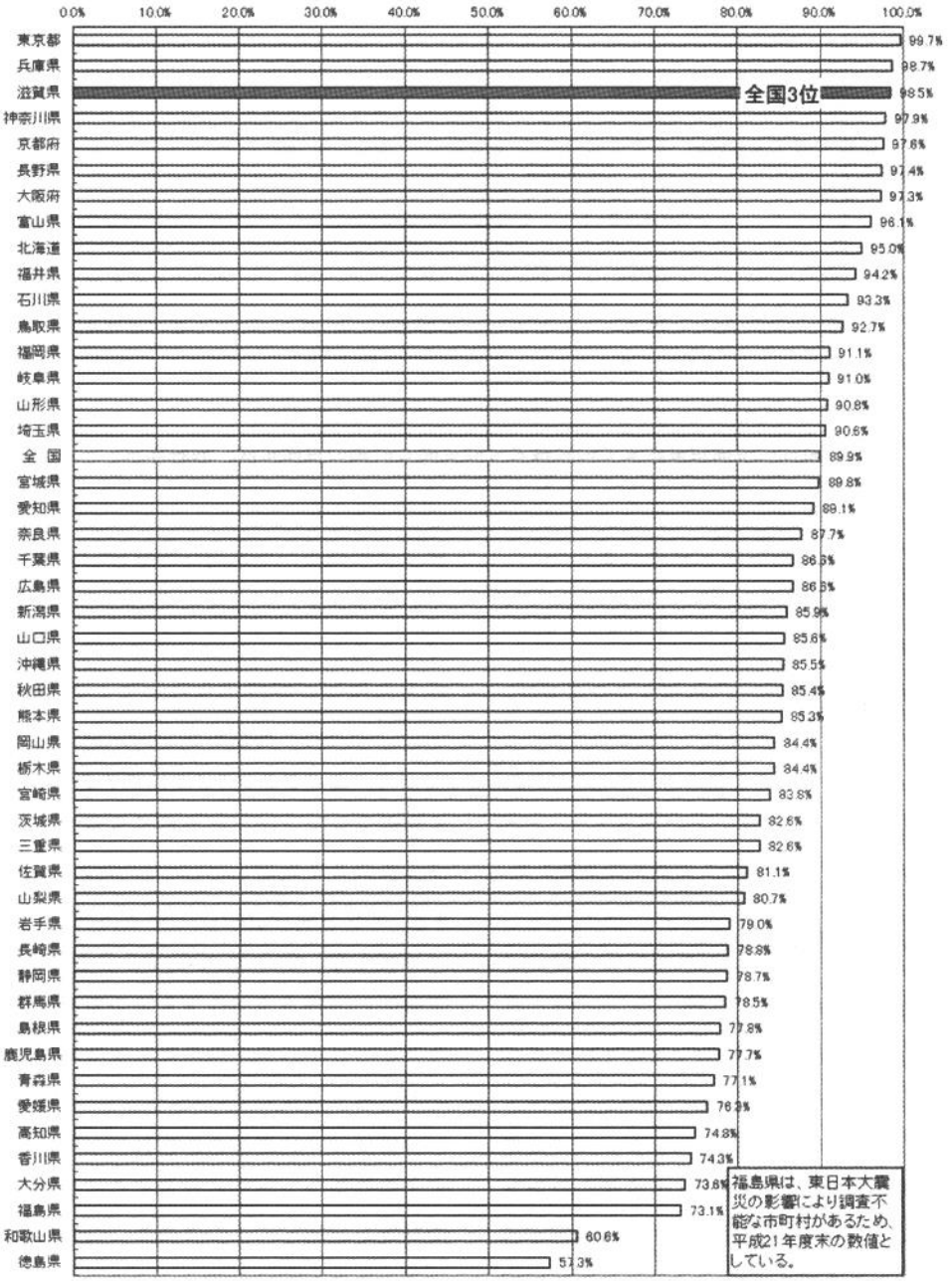


図２　都道府県別汚水処理人口普及率

3－3．構想の目標年次

○都道府県構想におけるアクションプランの目標年次は、現構想と同様に平成 32 年度（現構想策定から 10 年後）、平成 37 年度（現在から概ね 10 年後）としました。

○平成 32 年度の整備が困難な地区は、住民の意向等を踏まえ、「整備可能な手法の導入等の弾力的な対応を検討するため、現況から 10 年後に相当する

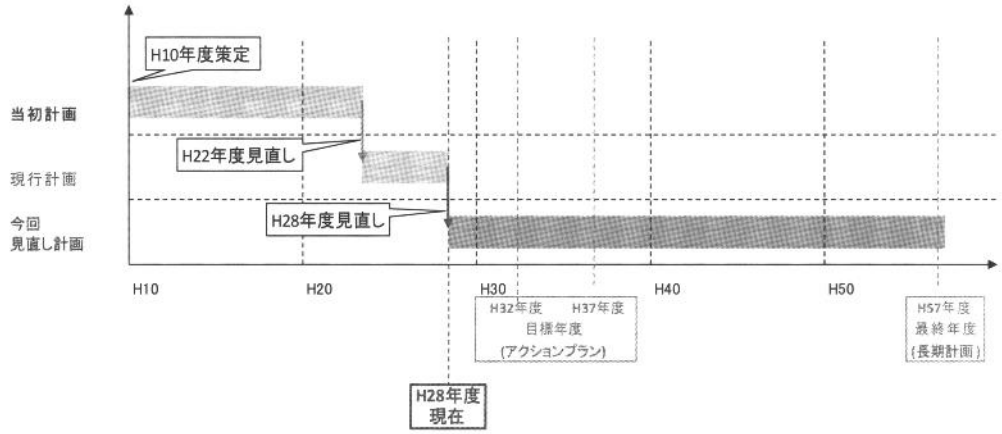


図３　現構想策定までの経緯と今回見直し計画の目標年次、最終年次

平成 37 年度の計画値も整理しました。

○長期計画の目標年次は、現況から概ね 30 年後の平成 57 年度としました。

○構想の目標年次は以下のとおりとなります。(図 3)

・アクションプランの目標年次：平成 32 年度、平成 37 年度

・長期計画の目標年次　　：平成 57 年度

4. 構想の見直し方針

4－1. 長期的な計画の策定方針

○平成 57 年度時点での最終的な整備手法（長期的な計画）は、整備困難地区を始めとする平成 37 年度時点における未整備地区について、基準距離（合併処理浄化槽の設置と下水道の整備費用が同じとなる距離）を目安として経済性や施工性に基づいて見直しました。なお、各地域の人口の設定にあたっては、市町が地域ごとの現状や見通しを踏まえた上で、将来人口を定めました。

○本県では、下水道以外に 217 の集落排水施設によって汚水処理を促進してきましたが、老朽化が進み維持管理が困難な状況となっており、集落排水施設の下水道への接続の要望が増加しています。また、今後は人口減少や節水の進展で下水道への流入水量の伸びは鈍化し、使用料収入の増加が期待できないことが予想されます。このため、持続可能な汚水処理の経営の観点から、維持管理の効率化が可能な場合は、現構想の下水道区域外に位置する集落排水施設もできる限り下水道へ接続する方針としました。

4－2. アクションプランの策定方針

○平成 32 年、37 年時点での下水道整備区域は、平成 57 年度時点までに下水道で整備する区域のうち、普及率の低い地区から優先的に整備を進める方針で設定しました。

○合併処理浄化槽設置世帯に対しての補助制度や、集落単位で面的に整備する区域の上乗せ補助制度を活用して、引き続き、合併処理浄化槽設置の促進を図ります。

5. 構想の見直し結果

5－1. 長期的な計画の見直し

(1)　長期的な整備方針の見直し結果（表 1）

○最終的な整備手法は、老朽化する集落排水の下水道への接続や、集合処理区域の精査、

表１　長期的な見直し計画値（汚水処理形態別人口）

		関係市町数	汚水処理形態別人口普及率			汚水処理形態別人口		
			実績	現構想	見直し計画	実績	現構想	見直し計画
			H26	将来整備	H57	H26	将来整備	H57
			2014	（最終）	2045	2014	（最終）	2045
			（%）	（%）	（%）	（人）	（人）	（人）
下水道	流域関連公共下水道	19	79.7	89.0	89.0	1,127,167	1,237,443	1,134,588
	単独公共下水道	4	8.6	9.2	9.0	121,858	127,264	114,188
	計	19	88.3	98.2	97.9	1,249,025	1,364,707	1,248,776
農業集落排水		16	7.0	1.4	0.9	99,628	19,773	12,106
林業集落排水		1	0.0	0.0	0.0	39	32	28
小規模集合排水		1	0.0	0.0	0.0	24	16	19
合併浄化槽		19	2.9	0.4	1.1	41,224	5,672	14,071
汚水処理人口合計		19	98.3	100.0	100.0	1,389,940	1,390,200	1,275,000
単独浄化槽		13	0.4	0.0	0.0	5,528	0	0
その他（汲み取り・農地還元）		16	1.3	0.0	0.0	18,619	0	0
合計		19	100.0	100.0	100.0	1,414,087	1,390,200	1,275,000

注）現構想の将来整備：行政人口はH32と同じとして、最終の整備形態を想定した場合の計画値

小地域毎での人口動態等を考慮した結果、現構想と比べて集落排水の比率が 0.5%減少し、逆に合併処理浄化槽の比率は 0.7%の増加となりました。また下水道の整備率は 98.2%から 97.9%へと若干の縮小となりました。このため、平成 37 年以降は、汚水処理整備の完了に向けたきめ細かな整備困難地区への対策や集落排水の接続を計画的に実施する方針としました。

○下水道への個人または事業所への接続率を向上させるために、現在 14 市町で実施している個別訪問による啓発等を今後も継続するものとしました。下水道整備区域における確実な下水道接続に向けて、全国の取組を研究する中で、指導を含めた促進策を検討する必要があります。（※公共下水道の供用が開始された場合においては、排水区域内の土地の所有者、使用者又は所有者は遅滞なく下水道に接続する義務があります。（下水道法第 10 条））

（2）　集落排水施設の統合の検討結果（表 2）

○現構想の下水道区域外に位置する施設のうち 13 施設を将来新たに接続して下水道区域内とする方針としました。一方、下水道区域内に位置する施設のうち、接続管渠延長が非常に長く、経済的にかなり不利となる 2 施設は下水道区域外へ変更しました。その結果、区域内外の変更で区域内は 11 増加しました。

○現構想で将来供用予定としていた下水道区域外の 2 地区は、経済的に有利となる合併処理浄化槽での整備区域に変更しました。

○接続時期については、集落排水施設は基本的に老朽化が進行している施設から段階的に下水道へ接続していきます。なお平成 26 年度末までに下水道区域内の 8 施設を既に統合していきます。

表２　集合処理施設の数

整備手法	今回見直し計画		
	下水道 区域内	下水道 区域外	計
流域下水道	4	－	4
単独公共下水道	5	－	5
農業集落排水施設	161 H32迄：44接続予定 H37迄：90接続予定	54	215
林業集落排水施設	0	1	1
小規模集合排水施設	0	1	1
合計	170	56	226

注１）上記値にはH26時点で下水道へ接続済みの農業集落排水施設は含まない。
注２）下水道区域内：H57時点の最終的な整備手法が下水道計画区域内であることを示す。
注３）H32、37時点での接続予定数は現況からの累計値を示す。

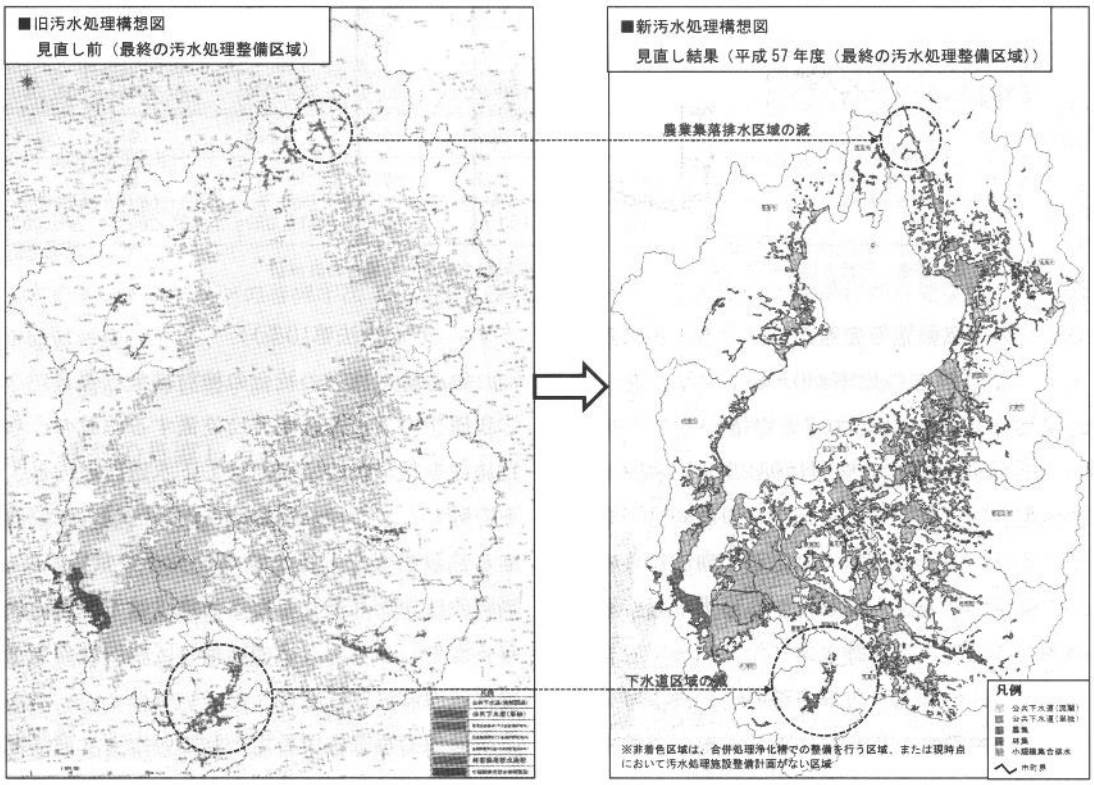


図４　汚水処理構想新旧対照図

○なお、平成 32 年までは特に普及率の低い市町を中心に、概ねの整備完了のための下水道整備を優先し、概ね整備完了済みの市町は、集落排水施設を段階的に下水道へ統合していきます。

5－2．アクションプランの策定

○県全体の汚水処理人口普及率は、平成 32 年度に 99.3%、平成 37 年度に 99.8%に達する見込みとなりました。目標年度の平成 32 年度において、99%を超えます。

○市町別では、現状の普及率が比較的低いため、目標年度の平成 32 年度において 99%の達成が困難な市町も見られます。これらの市町は、下水道クイックプロジェクトで示された比較的安価で早期整備が可能な手法を導入するなどして財政面にも配慮しながら、10 年後の平成 37 年度までには 99%を達成します。

表３　汚水処理形態別人口の見直し結果

		関係市町数	汚水処理形態別人口普及率				汚水処理形態別人口			
			実績	見直し計画			実績	見直し計画		
			H26 2014 (%)	H32 2020 (%)	H37 2025 (%)	H57 2045 (%)	H26 2014 (人)	H32 2020 (人)	H37 2025 (人)	H57 2045 (人)
下水道	流域関連公共下水道	19	79.7	83.4	85.9	89.0	1,127,167	1,175,446	1,197,015	1,134,588
	単独公共下水道	4	8.6	8.8	8.8	9.0	121,858	123,572	123,237	114,188
	計	19	88.3	92.2	94.7	97.9	1,249,025	1,299,018	1,320,252	1,248,776
農業集落排水		16	7.0	5.0	3.4	0.9	99,628	69,861	47,066	12,106
林業集落排水		1	0.0	0.0	0.0	0.0	39	37	35	28
小規模集合排水		1	0.0	0.0	0.0	0.0	24	22	22	19
合併浄化槽		19	2.9	2.1	1.8	1.1	41,224	29,810	24,826	14,071
汚水処理人口合計		19	98.3	99.3	99.8	100.0	1,389,940	1,398,748	1,392,201	1,275,000
単独浄化槽		13	0.4	0.1	0.0	0.0	5,528	785	210	0
その他(汲み取り・農地還元)		16	1.3	0.7	0.1	0.0	18,619	9,767	1,889	0
合計		19	100.0	100.0	100.0	100.0	1,414,087	1,409,300	1,394,300	1,275,000

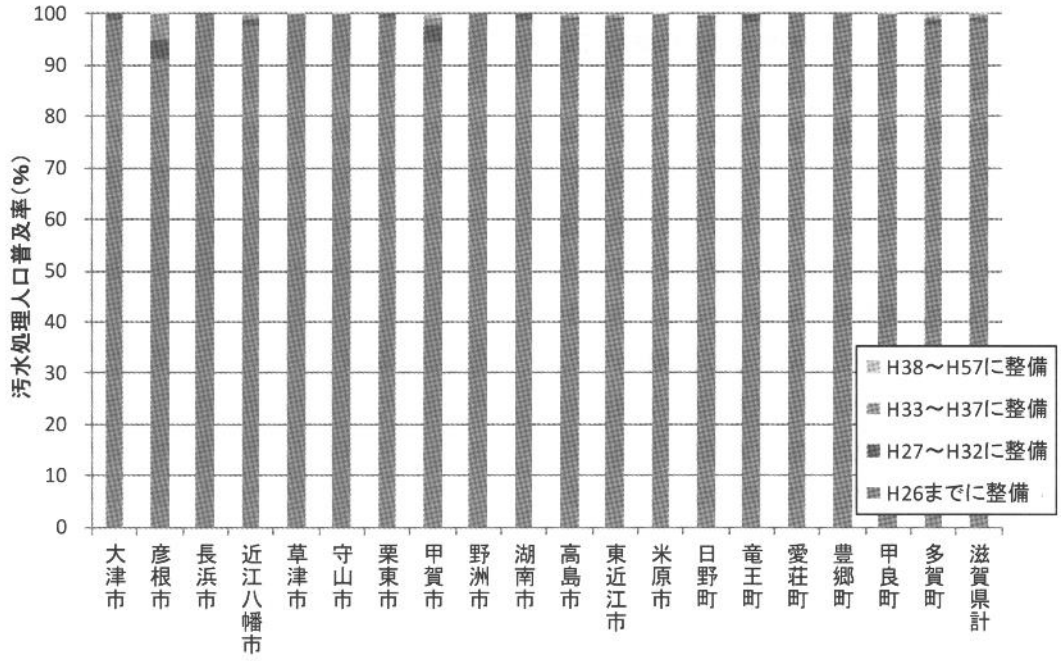


図５　汚水処理人口普及率の見通し

表４　し尿処理場の処理能力と処理対象汚泥量の推移

	現況	将来		
	H26	H32	H37	H57
し尿処理施設の数	13	12	10	5
処理能力（ｔ／日）	1145	1061	835	388
処理対象汚泥量（ｔ／日）	547	390	292	67
処理能力の余裕（ｔ／日）	598	671	543	321

5－3．し尿処理のあり方

○将来の人口減少や下水道整備に伴う汚水処理人口の変化を踏まえ、各し尿処理場の処理対象汚泥量を予測した結果、現況の 547t／日が H32 で 390t／日、H37 で 292t／日、H57 で 67t／日まで減少します。

○各種汚水処理施設の整備に伴い、し尿処理施設の稼働率は現在、約 50％の状況であり、老朽化した施設の改築更新にも膨大な費用がかかるため、改築更新をせずに処理能力に余裕のある他の施設を共同利用すること等、効率的な施設運用を検討する必要があります。

○標準耐用年数（50 年）での施設の停止を想定した場合、H57 では 5 施設（処理能力：388t／日）が存続します。この処理能力は概ね H32 の全処理対象汚泥量（390t／日）に相当し、この 5 施設でほぼ全量を処理することが可能となります。（表 4）

○今後のし尿処理のあり方については、既存施設の共同利用による効率化や、輸送費用を踏まえた施設の適正配置等を考慮して事業主体において検討するものとし、県としても調整することとします。

○なお、現在、し尿処理場で処理しているし尿および汚泥の下水道への受け入れについては、下水処理施設の能力、処理への影響、周辺環境等を考慮し、検討する必要があります。

6．おわりに

今回策定した新構想「滋賀県汚水処理施設整備構想 2016」では、汚水処理人口普及率を現況から 10 年後の平成 37 年度に 99.8％、目標年次の平成 57 年度に 100％とする見込みです。人口減少や財政的な制約といった社会情勢の変化を踏まえて見直しを行った新構想を着実に進めていくことにより、持続可能な琵琶湖の水質保全に寄与するとともに、次の世代へ確実に引き継いでいく必要があります。