

「主な取組」検証票

施策展開	1-(2)-ア	3Rの推進	施策	① 廃棄物減量化・再利用・リサイクルの推進
			施策の小項目名	○資源再利用の推進
主な取組	建設リサイクル資材認定制度(ゆいくる)活用事業			
対応する主な課題	③産業廃棄物の排出量については、おおむね横ばいで推移し、再生利用率については全国平均より高水準にあるが、排出量同様横ばいで推移していることから、より一層の循環的利用の取組が必要である。			

1 取組の概要(Plan)

取組内容		年度別計画				
産業廃棄物のより一層の循環的利用の取組を推進するため、「リサイクル資材評価委員会」を開催し、ゆいくる材の認定を行うとともに、HP等で認定資材の状況を公開し、関係者を対象とした研修会や県民環境フェアでのパネル展示等で同制度の普及を図る。		H29	H30	R元	R2	R3
		567資材 ゆいくる材認定資材数(累計)				増加
実施主体	県					
担当部課【連絡先】	土木建築部技術・建設業課 【098-866-2374】			ゆいくる材の利用促進		

2 取組の状況(Do)

(1) 取組の進捗状況 (単位: 千円)

予算事業名	リサイクル資材評価認定システム運営事業						R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画	
主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	OR2年度: 建設リサイクル資材製造業者からの申請を受け、審査を実施、評価委員会を開催し、新たに27資材を認定した。また、同制度の普及を図った。	
							26,717	県単等	OR3年度: 建設リサイクル資材製造業者からの申請を受け、審査を実施、評価委員会を開催し、新たな資材を認定する。また、同制度の普及を図る。	
県単等	委託	22,981	24,272	23,839	26,097	28,527				

予算事業名							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画	
主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	OR2年度:	
									OR3年度:	

活動指標名	ゆいくる材認定数				R2年度			R2年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	567資材	567資材	567資材	550資材	567資材	567資材	100.0%			
活動指標名					R2年度			28,527	順調	進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
(2) これまでの改善案の反映状況										
令和2年度の取組改善案					反映状況					
・建設資材廃棄物(コンクリート殻、アスファルト殻)の再資源化率は約9%を達成しており、ほぼ全量がリサイクルされている状況であることから、目標を達成しているが、県、市町村関係者へ、ゆいくる材の原料確保のため、建設廃棄物を現場から搬出する際の再資源化施設の選定について、公共工事発注者に対し説明を行い周知を図る。					・県・市町村関係者へ、設計積算等説明会を実施(1回)し、周知を図った。					

様式1(主な取組)

3 取組の検証 (Check)

(1) 推進上の留意点 (内部要因、外部環境の変化)

○内部要因

○外部環境の変化

・県内で発生した廃棄物の有効活用が図られており、取組の効果が現れているが、一部のゆいくる材については工場閉鎖などの理由により、令和2年度は製造業者4者から路盤材など10資材の認定廃止届があった。

(2) 改善余地の検証 (取組の効果の更なる向上の視点)

・ゆいくる材の原料の確保、利用促進に向け、引き続き、公共工事発注者に対し説明会等を行い周知を図る。

4 取組の改善案 (Action)

・建設資材廃棄物(コンクリート殻、アスファルト殻)の再資源化率は約99%を達成しており、ほぼ全量がリサイクルされている状況であることから、目標を達成しているが、県、市町村関係者へ、ゆいくる材の原料確保のため、建設廃棄物を現場から搬出する際の再資源化施設の選定について、公共工事発注者に対し説明を行い周知を図る。

様式1(主な取組)

「主な取組」検証票

施策展開	1-(2)-ア	3 Rの推進	施策	② 未利用資源の活用の推進
			施策の小項目名	○下水汚泥及び消化ガスの有効利用
主な取組	下水汚泥有効利用			
対応する主な課題	③産業廃棄物の排出量については、おおむね横ばいで推移し、再生利用率については全国平均より高水準にあるが、排出量同様横ばいで推移していることから、より一層の循環的利用の取組が必要である。			

1 取組の概要 (Plan)

取組内容		年度別計画				
		H29	H30	R元	R2	R3
下水道施設において汚水の処理過程で発生する下水汚泥や消化ガスを有効利用するための施設を整備し、下水汚泥の有効利用を推進する。		100% 有効利用率				
実施主体	県、市町村					
担当部課【連絡先】	土木建築部下水道課 【098-866-2248】					
		下水の処理過程で発生する汚泥を肥料として緑農地還元等				

2 取組の状況 (Do)

(1) 取組の進捗状況 (単位：千円)

予算事業名 中部流域下水道事業会計等							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画
主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	
内閣府計上	直接実施	5,971,002	4,606,387	3,738,308	6,078,970	4,818,728	6,252,700	内閣府計上	○R2年度： 那覇浄化センターにおいて、ガスコンプレッサー設備、熱交換器棟建築など汚泥処理施設の整備を行った。 ○R3年度： 那覇及び宜野湾浄化センターにおいて、熱交換器棟建築や汚泥消化タンク築造など汚泥処理施設の整備を行う。
予算事業名 中部流域下水道事業会計等							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画
主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	
県単等	直接実施	630,719	641,439	695,718	701,266	704,000	784,577	県単等	○R2年度： 下水道施設から発生する下水汚泥125トン/日（R元実績・県分）全量をコンポスト（堆肥）化し肥料として緑農地還元により有効利用を推進した。 ○R3年度： 下水道施設から発生する汚泥を有効利用するため、全量をコンポスト化（堆肥化）を推進する。

様式1(主な取組)

予算事業名 市町村事業							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画
主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	
市町村	直接実施	市町村	市町村	市町村	市町村	市町村	市町村	市町村	○R2年度： うるま市や名護市等において、下水汚泥のコンポスト化（堆肥化）を推進した。 ○R3年度： 石垣市や名護市等において、汚泥処理施設の改築を行うとともに、下水汚泥のコンポスト化（堆肥化）を推進する。

様式1(主な取組)

活動指標名	有効利用率				R2年度			R2年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
実績値	100%	100%	100%	100%	100% (R元実績)	100%	100.0%	5,522,728	順調	汚泥等を有効利用するために、那覇浄化センター及び名護市等において、汚泥処理施設の改築等を行った。また、各下水道施設から発生する下水汚泥155トン/日(R元実績・県全体)全量をコンポスト(堆肥)化し肥料として緑農地還元により有効利用を推進した。
活動指標名	—				R2年度					
実績値	—	—	—	—	—	—	—			
活動指標名	—				R2年度					
実績値	—	—	—	—	—	—	—			進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果 下水汚泥の有効利用率は、計画値100%に対し、実績値100%で推移し、順調に取組を推進することができた。 下水道施設から発生する下水汚泥155トン/日(R元実績・県全体)をコンポスト化(堆肥化)し有効活用することにより、廃棄物を減量化し、環境負荷の少ない循環型社会の形成に寄与した。
(2) これまでの改善案の反映状況										
令和2年度の取組改善案					反映状況					
・引き続きコンポスト化(堆肥化)による有効利用率100%を目指す。					・下水汚泥のコンポスト化(堆肥化)に取り組んだ結果、下水汚泥有効利用率は100%を維持している。					



様式1(主な取組)

3 取組の検証 (Check)

(1) 推進上の留意点 (内部要因、外部環境の変化)	
○内部要因 ・現在、全量コンポスト化(堆肥化)により緑農地へ有効利用されているが、下水道処理人口の増加により今後も下水汚泥発生量の増加が見込まれる。	○外部環境の変化 ・平成27年5月、下水道法改正により、下水道管理者の責務として、下水汚泥の燃料・肥料を再利用する努力義務が明確化されたことから、今後も有効利用維持に努める必要がある。 ・全国的に人口減少に転じる中、本県においても将来の人口減少に備えて下水汚泥の処理や利活用について、県と市町村間で広域化・共同化に務める必要がある。
(2) 改善余地の検証 (取組の効果の更なる向上の視点)	
・今後増加する下水汚泥に対し、当面はコンポスト化による有効利用を推進し、中長期的には、下水汚泥のさらなる利活用の可能性を検討しながら有効利用率の維持に取り組む必要がある。また、官民連携事業による、下水汚泥の有効利用に向けた方策を検討する必要がある。 ・一部の小規模自治体においては、コンポストではなく、産業廃棄物として扱っている実情あることから、有効利用に向けた取組を促進する必要がある。 ・令和4年度の「広域化・共同化計画」の策定に向けた検討の中で、汚泥の処理や有効利用について、県や市町村間の連携の方策を検討する必要がある。	



4 取組の改善案 (Action)

・コンポスト化(堆肥化)による有効利用率100%を引き続き目指すとともに、下水汚泥の更なる利活用の可能性を検討する。 ・令和4年度の「広域化・共同化計画」の策定に向けた検討の中で、汚泥の処理や有効利用について、県や市町村間の連携の方策を検討する。
--

「主な取組」検証票

施策展開	1-(2)-ア	3Rの推進	施策	② 未利用資源の活用推進
			施策の小項目名	○下水汚泥及び消化ガスの有効利用
主な取組	消化ガス有効利用			
対応する主な課題	③産業廃棄物の排出量については、おおむね横ばいで推移し、再生利用率については全国平均より高水準にあるが、排出量同様横ばいで推移していることから、より一層の循環的利用の取組が必要である。			

1 取組の概要 (Plan)

取組内容		年度別計画				
下水道施設において汚水の処理過程で発生する下水汚泥や消化ガスを有効利用するための施設を整備し、消化ガスの有効利用を推進する。		H29	H30	R元	R2	R3
		69% 有効利用率	70%	72%	73%	74%
実施主体	県、市町村					下水の処理過程で発生する消化ガスを燃料として発電等
担当部課【連絡先】	土木建築部下水道課 【098-866-2248】					

2 取組の状況 (Do)

(1) 取組の進捗状況 (単位：千円)

予算事業名							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画	
主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	令和2年度活動内容と令和3年度活動計画	
中部流域下水道事業会計等							6,252,700	内閣府計上	OR2年度：那覇・宜野湾浄化センターで汚泥処理施設の整備を行った。宜野湾・具志川浄化センターでFITによる再生可能エネルギー発電事業を推進した。	
内閣府計上	直接実施	5,971,002	4,606,387	3,738,308	6,078,970	4,818,728			OR3年度：那覇・宜野湾浄化センターで汚泥処理施設の整備を引き続き行う。宜野湾・具志川浄化センターでFITによる再生可能エネルギー発電事業を継続する。	
予算事業名							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画	
主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	令和2年度活動内容と令和3年度活動計画	
市町村事業							市町村	市町村	OR2年度：糸満市等において引き続き消化ガス発電等を行い、化石燃料の節減とCO2発生量の削減に努めた。	
市町村	直接実施	市町村	市町村	市町村	市町村	市町村			OR3年度：糸満市等において引き続き消化ガス発電等を行い、化石燃料の節減とCO2発生量の削減に努める。	

活動指標名	有効利用率				R2年度			R2年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
実績値	66.8%	71.7%	78.5%	78.5% (H30実績)	72.1% (R元実績)	73.0%	98.8%	4,818,728	順調	<p>那覇・宜野湾浄化センターで汚泥処理施設の整備を行うとともに、宜野湾・具志川浄化センターでFITによる再生可能エネルギー発電事業を推進した。</p> <p>また、前年度に引き続き、糸満市等において、汚泥処理設備を適正に管理し、適量な消化ガスの発生に努めた。</p> <p>進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果</p> <p>消化ガスの有効利用率は、計画値73.0%に対し、実績値72.1% (R元実績) となり、達成割合は98.8%であることから、順調に取組を推進している。</p> <p>また、消化ガスを浄化センターの電力や熱源等に有効活用することにより、化石燃料の節減と同時にCO2発生量を削減し、環境負荷の少ない循環型社会の形成に寄与した。</p>
活動指標名					R2年度					
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
実績値										
活動指標名					R2年度					
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
実績値										
(2) これまでの改善案の反映状況										
令和2年度の取組改善案						反映状況				
<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー発電事業を着実に推進するため、浄化センターでは消化ガスを発生させる施設の維持管理を適切に行うとともに、消化ガス発生量に注視しながら施設の増設や改築等を行う。 						<ul style="list-style-type: none"> 那覇及び宜野湾浄化センターにおいて、汚泥処理施設の増設等整備を行った。また、宜野湾及び具志川浄化センターにおいて、消化ガスの有効利用として固定価格買取制度 (FIT) を活用した再生可能エネルギー発電事業を平成28年度より開始したことにより、FIT事業者への消化ガス売却による未利用資源の有効利用に寄与した。 令和2年度は、西原浄化センターの消化ガス有効利用に向けて、官民連携事業に向けたサウンディング調査を実施するとともに、再生可能エネルギー発電事業者の公募を実施した。 				

様式1(主な取組)

3 取組の検証 (Check)

(1) 推進上の留意点 (内部要因、外部環境の変化)

○内部要因

- ・再生可能エネルギー発電事業の契約期間が20年間と長期契約となっていることから、県浄化センターでは安定的な消化ガス供給に留意しなければならない。
- ・西原浄化センターにおいては、消化ガスの発生量が増えてきたが、有効利用が図られていないことから、有効利用に向けて検討する必要がある。

○外部環境の変化

- ・平成27年5月、下水道法改正により、下水道管理者の責務として、下水汚泥の燃料・肥料を再利用する努力義務が明確化されたことから、今後も有効利用維持に努める必要がある。
- ・平成26年7月に策定された「新下水道ビジョン」において、下水道事業の使命として「循環型社会の構築に貢献」することとされており、汚水処理過程で発生する汚泥、消化ガス、及び処理水のより効率的な利用を図ることを中期目標としている。

(2) 改善余地の検証 (取組の効果の更なる向上の視点)

- ・再生可能エネルギー発電事業について、長期的な事業を着実に推進するため、県浄化センターでは安定的な消化ガス供給に努める必要がある。
- ・令和2年度は、消化ガスの有効利用率を向上させるため、西原浄化センターにおいて、消化ガス有効利用に係るサウンディング調査(官民連携事業の可能性)を実施した。そして、サウンディング調査を踏まえた、「再生可能エネルギー発電事業者(FIT事業者)の公募を実施している。令和3年度は、提案事業者のなかから最適な事業者選定を行う必要がある。

4 取組の改善案 (Action)

- ・再生可能エネルギー発電事業を着実に推進するため、浄化センターでは消化ガスを発生させる施設の維持管理を適切に行うとともに、消化ガス発生量に注視しながら施設の増設や改築等を行う。
- ・西原浄化センターの消化ガス有効利用に向けて、官民連携事業で実施する「再生可能エネルギー発電事業者(FIT事業者)」の公募及び選定を実施する。

「主な取組」検証票

施策展開	1-(2)-ア	3Rの推進	施策	② 未利用資源の活用の推進
			施策の小項目名	○水循環利用の推進
主な取組	再生水の利用促進(水環境創造事業)			
対応する主な課題	③産業廃棄物の排出量については、おおむね横ばいで推移し、再生利用率については全国平均より高水準にあるが、排出量同様横ばいで推移していることから、より一層の循環的利用の取組が必要である。			

1 取組の概要 (Plan)

取組内容		年度別計画				
下水処理水を高度処理し、都市における新たな水資源としてトイレ用水等の雑用水への有効利用を推進するため「再生水」の供給区域を拡大する。		H29	H30	R元	R2	R3
		1,027m3 再生水日平均供給量	1,051m3	1,075m3	1,099m3	1,123m3
実施主体	県、市町村					
担当部課【連絡先】	土木建築部下水道課 【098-866-2248】					
		下水処理水の高度処理により再生水を供給				

2 取組の状況 (Do)

(1) 取組の進捗状況 (単位：千円)

予算事業名 水環境創造事業							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画	
主な財源	実施方法	H28年度決算額	H29年度決算額	H30年度決算額	R元年度決算額	R2年度決算見込額	当初予算額	主な財源	R3年度	
一括交付金(ハード)	直接実施	-	-	-	-	-	-	一括交付金(ハード)	○R2年度： 「再生水利用促進連絡会」を開催し、関係機関との情報交換をとおして、需要拡大や新たな供給先の発掘及び安定供給に向けての検討等を行った。 ○R3年度： 供給量増加に向け「再生水利用促進連絡会」を開催し、新たな供給先発掘及び安定供給に向けての検討等を行う。	
予算事業名 市町村事業							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画	
主な財源	実施方法	H28年度決算額	H29年度決算額	H30年度決算額	R元年度決算額	R2年度決算見込額	当初予算額	主な財源	R3年度	
内閣府計上	直接実施	-	-	-	-	-	-	内閣府計上	○R2年度： 需要拡大のため公共施設や商業施設などの新規接続に向け、配水管の整備を行った。 ○R3年度： 需要拡大に向けて、新たな供給先発掘等を行う。	

活動指標名	再生水日平均供給量				R2年度			R2年度決算見込額合計	進捗状況	活動概要
	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合A/B			
実績値	1,003m3	1,001m3	938m3	938m3 (H30実績)	911m3 (R元実績)	1,099m3	82.9%			県と関係機関との情報交換をとおして、需要拡大や新たな供給先の発掘等の検討を行った。
活動指標名					R2年度				0 概ね順調	進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果 R2年度の再生水日平均供給量は、計画値1,099m3/日に対し実績値911m3/日(R元実績)となり、概ね順調に取組を達成することができた。これにより、再生水の利用促進が図られている。 再生水供給施設の多くは、再生水と雨水を併用しており、昨年は降水量が多かったことから、供給量が減ったと考えられる。また、新型コロナウイルスの感染拡大により、観光客等の減少に伴う経済活動の低下も考えられる。
実績値										
活動指標名					R2年度					
実績値										
(2) これまでの改善案の反映状況										
令和2年度の取組改善案					反映状況					
・再生水利用の取組は、順調に進捗しているが、引き続き、供給量増加に向け関係機関と「再生水利用促進連絡会」を開催し、需要拡大の検討、新たな供給先の発掘等を行い、利用促進を図る。					・関係機関(沖縄県と那覇市)による「再生水利用促進連絡会」を開催し、情報交換をとおして、需要拡大の検討、新たな供給先の発掘を行い、利用促進を図った。 ・需要拡大のため公共施設や商業施設などの新規接続に向け、配水管の整備を行った。					

様式1(主な取組)

3 取組の検証 (Check)

(1) 推進上の留意点 (内部要因、外部環境の変化)	
<p>○内部要因</p> <ul style="list-style-type: none">・再生水利用予定施設の中には、施設の改築時期にあわせて、再生水利用を計画している施設等があり、利用予定者の改築スケジュールに左右される。・那覇浄化センターの再生水設備は、供用開始から15年が経過し、機械・電気設備の耐用年数経過に伴う更新時期が迫っている。	<p>○外部環境の変化</p> <ul style="list-style-type: none">・平成26年7月に策定された「新下水道ビジョン」において、下水道事業の使命として「循環型社会の構築に貢献」することとされており、汚水処理過程で発生する汚泥、消化ガス、及び処理水のより効率的な利用を図ることを中期目標としている。・新型コロナウイルス感染拡大の状況により、県経済の活性化状況によっては、再生水供給量が伸びない恐れがある。
(2) 改善余地の検証 (取組の効果の更なる向上の視点)	
<ul style="list-style-type: none">・再生水供給の更なる促進を図るため、再生水供給区域内において新規施設だけではなく、既存施設等へも利用促進を働きかけ、供給量増加に取り組む必要がある。・那覇浄化センターの再生水設備は、供用開始から15年が経過しており、機械・電気設備の耐用年数経過に伴う更新時期が迫っていることから、計画的な改築を実施する必要がある。	

4 取組の改善案 (Action)

<ul style="list-style-type: none">・再生水利用の取組は、順調に進捗しているが、引き続き、供給量増加に向け関係機関と「再生水利用促進連絡会」を開催し、需要拡大の検討、新たな供給先の発掘等を行い、利用促進を図る。・那覇浄化センターの再生水設備は、供用開始から15年が経過しており、機械・電気設備の耐用年数経過に伴う更新時期が迫っていることから、計画的な改築を実施する。
--