

No. 18	高松市水循環健全化計画																																				
計画の概要	<p>①計画名、策定年月：高松市水循環健全化計画            ②対象流域または対象行政区界：高松市            ③策定の枠組み：策定主体 高松市企画財政部企画課水問題対策室            検討主体 高松市水循環推進計画（仮称）策定懇談会            高松市水循環推進計画（仮称）策定市内小委員会            専門アドバイザー会議            検討期間 平成14年4月～平成15年3月</p> <p style="text-align: center;"><b>高松市水循環推進計画（仮称）策定懇談会委員名簿</b></p> <table border="1" data-bbox="351 638 1332 1473"> <thead> <tr> <th>氏名</th> <th>職名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(会長) 吉野文雄</td> <td>香川大学工学部教授</td> </tr> <tr> <td>(副会長) 加藤俊作</td> <td>香川雨水利用を進める会会長</td> </tr> <tr> <td>香川千穂</td> <td>高松市PTA連絡協議会</td> </tr> <tr> <td>黒川照男</td> <td>香川県設備設計事務所協会会長</td> </tr> <tr> <td>坂上ハツ子</td> <td>主婦（公募）</td> </tr> <tr> <td>坂本信孝</td> <td>檀紙地区連合自治会長</td> </tr> <tr> <td>高松延子</td> <td>高松市婦人団体連絡協議会</td> </tr> <tr> <td>長井信子</td> <td>水道協力員</td> </tr> <tr> <td>福田悦子</td> <td>高松市上下水道工事業協同組合</td> </tr> <tr> <td>水本敏徳</td> <td>香川県建築士会理事</td> </tr> <tr> <td>溝渕芳市</td> <td>高松市農業委員会委員</td> </tr> <tr> <td>矢田均</td> <td>(株)ハウズ役員（公募）</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>高松市水循環推進計画（仮称）専門アドバイザー委員名簿</b></p> <table border="1" data-bbox="351 1590 1332 1904"> <thead> <tr> <th>氏名</th> <th>職名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高橋裕</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>吉野文雄</td> <td>香川大学工学部教授</td> </tr> <tr> <td>河原能久</td> <td>香川大学工学部教授</td> </tr> <tr> <td>角道弘文</td> <td>香川大学工学部助教授</td> </tr> </tbody> </table>	氏名	職名	(会長) 吉野文雄	香川大学工学部教授	(副会長) 加藤俊作	香川雨水利用を進める会会長	香川千穂	高松市PTA連絡協議会	黒川照男	香川県設備設計事務所協会会長	坂上ハツ子	主婦（公募）	坂本信孝	檀紙地区連合自治会長	高松延子	高松市婦人団体連絡協議会	長井信子	水道協力員	福田悦子	高松市上下水道工事業協同組合	水本敏徳	香川県建築士会理事	溝渕芳市	高松市農業委員会委員	矢田均	(株)ハウズ役員（公募）	氏名	職名	高橋裕	東京大学名誉教授	吉野文雄	香川大学工学部教授	河原能久	香川大学工学部教授	角道弘文	香川大学工学部助教授
氏名	職名																																				
(会長) 吉野文雄	香川大学工学部教授																																				
(副会長) 加藤俊作	香川雨水利用を進める会会長																																				
香川千穂	高松市PTA連絡協議会																																				
黒川照男	香川県設備設計事務所協会会長																																				
坂上ハツ子	主婦（公募）																																				
坂本信孝	檀紙地区連合自治会長																																				
高松延子	高松市婦人団体連絡協議会																																				
長井信子	水道協力員																																				
福田悦子	高松市上下水道工事業協同組合																																				
水本敏徳	香川県建築士会理事																																				
溝渕芳市	高松市農業委員会委員																																				
矢田均	(株)ハウズ役員（公募）																																				
氏名	職名																																				
高橋裕	東京大学名誉教授																																				
吉野文雄	香川大学工学部教授																																				
河原能久	香川大学工学部教授																																				
角道弘文	香川大学工学部助教授																																				

策定の背景、目的

①背景

『本市が、これまで取り組んできた節水対策と水源確保については、今後とも積極的に取り組むことは無論のこと、さらに、きれいな水、豊かな水辺など、私達の生活と水との関わりを広い視点でとらえる必要があります。また、時として、私達の生活を襲う浸水など水害に対しても適切な措置を取らなければなりません。そこで、私達と水のより良い関係を築き上げるため、従来の「基本指針」を見直し、今日的な視点でとらえた新たな内容を加え、「高松市水循環健全化計画」を策定することとしました。』

②計画の基本理念・目標

『私たちが真に豊かな暮らしを実現していくためには、市民が安心して水を利用できるまちづくりが不可欠であり、そのためには、水資源の確保はもちろん、快適な水環境の整備、安全でおいしい飲み水の供給、渇水にも浸水にも強い都市整備などが必要と言えます。

水循環とは、一つには、地上に降った雨が蒸散する一方で、森林や水田を潤し、川へ流れ、ため池で保水され、一部は地下へ浸透し、地下水を涵養したりします。このような自然系の水循環がある一方、水道による給水、下水道による汚水や雨水の排水、人工緑地による人為的浸透などの人工系水循環もあります。さらに、水辺や景観、生態系などの水環境も含めた広い意味で、水循環ととらえることもできます。

「健全な水循環」とは、このような自然系、人工系に水環境も加えた総合的な水循環が、流域の上流から下流への面的な広がりや、地表水から地下水への立体的な広がりの中で、人間社会の営みと環境の保全に果たす水の機能が、有機的に結びつき、適切なバランスのもとに確保され、かつ持続可能な状態を言います。

そこで、本市の水問題を取り巻く諸問題を解決し、人と水とのよりよい関係を築くために「水循環の健全化」をキーワードに、取り組みを進めることとした次第です。』

③計画期間

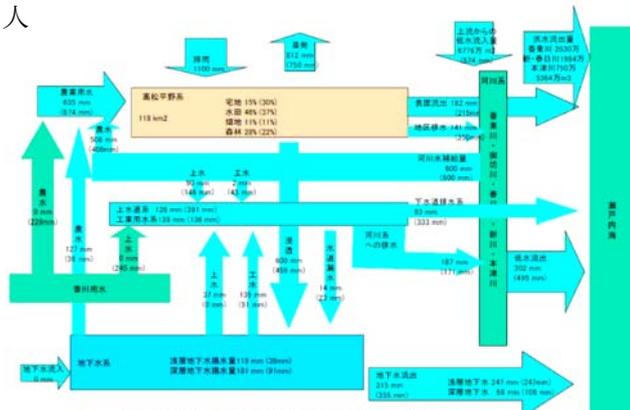
2003～2010年度

現況把握

流域（行政区域）の現況

降水量 : 年1, 124 mm  
人口 : 333, 387 人

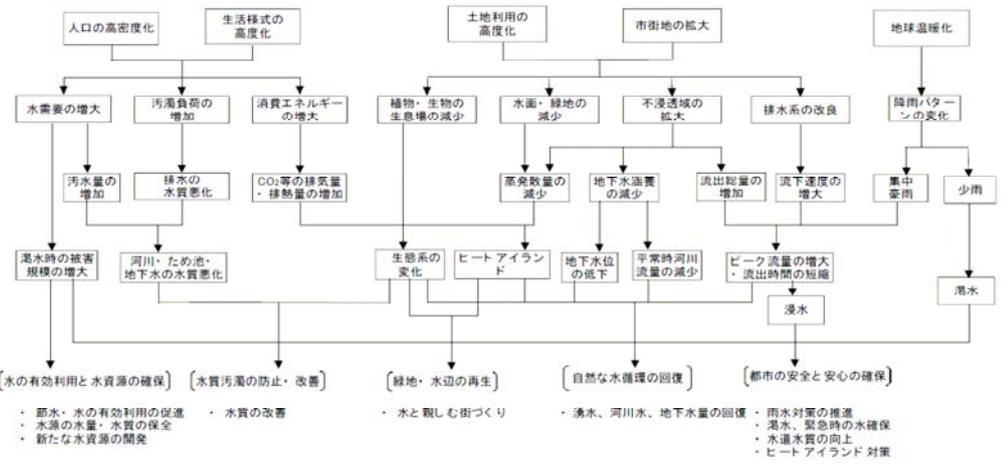
水収支図



(図) 高松市平野の香川用水の導入前後による水循環の比較 ( ) 内は導入後の数値

<p><b>課題</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 渇水 水需要の増大にともない、節水や雑用水の利用などが重要となる。</li> <li>・ 水源の分散 水源をダム、溜池、貯流水、河川水地下水、農業用調整水など分散する。</li> <li>・ 雨水の不浸透域の拡大 雨水が浸透せず、地下水涵養量の減少、地下水位の低下をもたらす。</li> <li>・ ヒートアイランド現象 水面や緑地の減少により水の蒸発散量の減少が起こり、ヒートアイランド現象が発生している。</li> <li>・ 生態系の変化 護岸の改築により、動植物の生息地域が減少し、生態系が変化している。</li> <li>・ 水質の悪化 人口・世帯の高密度化や生活様式の高度化により、河川・ため池、地下水の水質が悪化している。</li> <li>・ 浸水対策 短時間強雨の頻発と雨水不浸透域の増加により、雨水の表面流出が増大している。</li> <li>・ 市民や地域の理解と協力 学校や地域の環境学習、水辺の清掃、水質浄化の取り組み、水源地域との交流が必要となる。</li> </ul>
------------------	--

(表) 都市化が水循環系に及ぼす影響と対策



<p><b>対策の方針</b></p>	<p><b>対策の基本方針</b></p> <p>以下の6つの取り組みを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水の有効利用と水資源の確保</li> <li>・ 自然な水循環の回復</li> <li>・ 緑地・水辺の再生</li> <li>・ 水質汚濁の防止・改善</li> <li>・ 都市の安全と安心の確保</li> <li>・ パートナーシップに基づいたまちづくり</li> </ul>
---------------------	---

<p>具体的対策の概要</p>	<p>① 具体的対策の概要</p> <p>1) 水の有効利用と水資源の確保のために</p> <p>ア) 節水・水の有効利用を促進します</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 節水意識の啓発、節水行動の促進</li> <li>・ 節水型機器の普及促進</li> <li>・ 水道漏水防止への取組み</li> <li>・ 節水型料金体系への見直し</li> <li>・ 雑用水源としての雨水の利用</li> <li>・ 下水処理再生水の整備・利用</li> <li>・ 排水再利用施設の整備（個別循環・地区循環）</li> </ul> <p>イ) 水源の水量を確保し、水質を保全します</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水源林・水源地の保全、水源涵養</li> <li>・ 水質監視、水質保全対策の推進</li> <li>・ 浄水施設等の整備</li> </ul> <p>ウ) 新たな水資源を開発します</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 沓川ダムの整備促進</li> <li>・ 地下水源等の開発</li> </ul> <p>2) 自然な水循環の回復に向けて</p> <p>ア) 湧水、河川水、地下水量を回復します</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ため池・水田等の保全、活用</li> <li>・ 雨水貯留・浸透施設の整備</li> <li>・ 地下水の涵養と適正利用</li> <li>・ 都市部における緑化の推進</li> <li>・ 河川・水路の流量維持、水量の確保</li> </ul> <p>3) 緑地・水辺の再生に向けて</p> <p>ア) 水と親しむ街づくりを進めます</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 湧水（出水）の保全と多自然型河川整備</li> <li>・ 干潟の保全と再生</li> <li>・ 市街地における潤いある緑地・水辺空間の創造</li> <li>・ 下水処理再生水の利用（開放系循環）</li> </ul> <p>4) 水質汚濁の防止・改善のために</p> <p>ア) 水質の改善を図ります</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 汚水処理施設の整備促進</li> <li>・ 汚染源対策の推進（特定・非特定）</li> <li>・ 地下水浄化対策の推進</li> <li>・ 河川・ため池等に対する直接浄化対策</li> <li>・ 瀬戸内海の水質汚濁物質の総量規制</li> <li>・ 合流式下水道の改善</li> </ul> <p>5) 都市の安全と安心の確保のために</p> <p>ア) 雨水対策を推進します</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 雨水ポンプ場、雨水貯留池の整備</li> <li>・ 雨水貯留・浸透施設の整備（再掲）</li> </ul> <p>イ) 渇水・緊急時の水確保に努めます</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 円滑な水融通</li> <li>・ 下水処理水等非常時水源の確保</li> <li>・ 災害時における給水体制の整備</li> </ul> <p>ウ) 水道水質の向上を図ります</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水道における高度浄水処理の取組み</li> <li>・ 河川・ため池等に対する直接浄化対策（再掲）</li> </ul> <p>エ) ヒートアイランド現象を緩和します</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保水性舗装等の実施</li> <li>・ 都市部における緑化の推進（再掲）</li> <li>・ 河川・水路の流量維持、水量の確保（再掲）</li> </ul>
-----------------	---

②実施スケジュール

実施スケジュールについては下表の通り、施策のうち数量化できるものについては、目標値と目標年次を明確にし、その進行を管理する。(各年度数値は、年度末数値)

単位	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	備考
<b>水の有効利用</b>											
雨水タンク設置助成数	基	254	275	300	325	350	375	以降未定			
雨水貯留種設置助成数	基	72	78	89	100	110	120	以降未定			
不気味化種設置助成数	基	102	150	200	250	300	350	400	450	500	550
再生水利用事業所数	数	31			37	以降未定					R11号南も整備
再生水日最大供給量	m <sup>3</sup> /日	1,400						2,100			3,300を目標
日・一人当たり水道使用量	リ/日	342									333
有効率(漏水率)	%	5.8									5.0
<b>水資源の確保</b>											
自己処理水日最大量	m <sup>3</sup> /日	88,000									89,000
地下水源の利用	m <sup>3</sup> /日	1,600		4,600							計画策定中 渇水時、緊急時予備水源
<b>森林の保全</b>											
森林造成整備	ha	898									898 民有林造成、整備補助
(内分収造林)	ha	168.6									168.6 手入れ、維持管理
緑地ボランティア	ha	0.5	0.6								1.4 年間0.1ha程度整備
<b>自然な水の確保</b>											
雨水浸透種設置助成数(市施設)	基	19	25	以降未定							
透水性舗装整備(市施設)	m <sup>2</sup>	16,430	20,400	以降未定							
透水性歩道舗装整備(市道)	m <sup>2</sup>	40,324	47,244								78,500 年間4,500m <sup>2</sup> 程度整備
透水性車道舗装整備(市道)	m <sup>2</sup>	2,757	4,457	5,157	以降未定						
雨水浸透ます補助基数	基	0	0	220	470	720	970	以降未定			
<b>緑地の再生</b>											
都市公園整備目標	ha	225					233				(H23)294 (H23)292 緑の基本計画
(内市民一人当たり)	m <sup>2</sup>	6.77					6.92				(H23)18.63 (H23)11.49 同
市街地区域内緑地率	%	26.2									(H23)3.0 同
<b>水質汚濁防止</b>											
下水道普及率	%	5.1				5.5					(H24)6.4 生活排水対策推進計画
汚水処理施設整備率	%	6.6				7.3					(H24)8.7 生活排水対策推進計画
汚水衛生処理率	%	6.0				6.8					(H24)8.0 生活排水対策推進計画
合併処理浄化槽助成基数	基	4,509	5,600								13,000 単年度1,000基目標
総量削減目標(COD)	リ/日	0H1130				29					香川県削減目標値
同(化学剤)	リ/日	0H1136				35					香川県削減目標値
同(化学)	リ/日	0H112.0				2.0					香川県削減目標値
<b>その他</b>											
砂ろ過水日最大取水可能量	m <sup>3</sup> /日	3,500									3,500 H113取水実績97m <sup>3</sup>

③関係主体の連携(推進体制)

4つの部会からなる推進本部を置く。

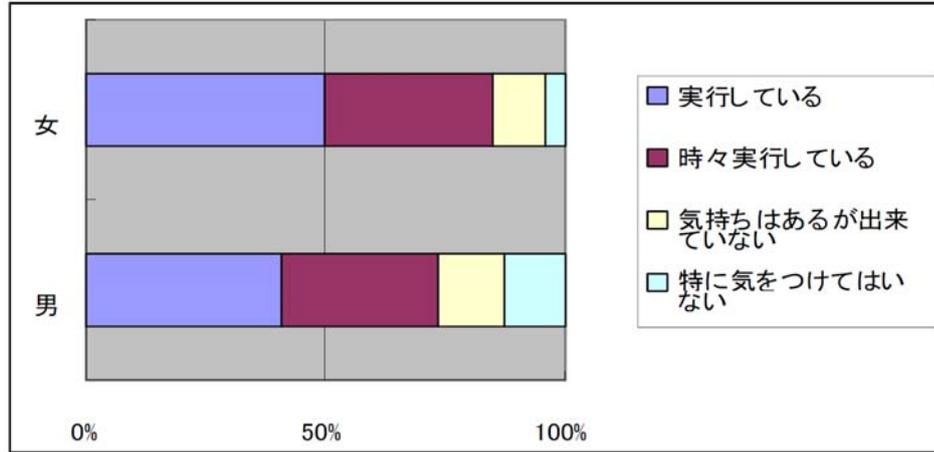
名称	部会の役割	所掌事務	
高松市水循環健全化推進本部	<b>総合部会</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○計画全体の進行管理、各部会間の施策の調整を行う。</li> <li>○計画の広聴・広報活動を行うとともに、節水啓発活動に取り組む。</li> <li>○水源地域の住民との交流など水関連イベントの推進。</li> <li>○市民、団体、事業所などによる水循環回復、水環境保全の取組みを支援する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目標に対する進行管理</li> <li>・所掌事務相互の調整・協議</li> <li>・水循環に関する情報の提供</li> <li>・節水啓発</li> <li>・水関連イベントの推進</li> <li>・市民活動団体との協働</li> <li>・環境行動の支援</li> <li>・環境学習の教材の充実</li> <li>・他の部会に属さないもの</li> </ul>
	<b>水源部会</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水道漏水防止に取り組み、水の有効利用を図る。</li> <li>○水資源の確保と開発に取り組む。</li> <li>○渇水、緊急時の水確保に取り組む。</li> <li>○安全で良質な水の安定給水に努める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漏水防止</li> <li>・水源の確保と水質保全</li> <li>・水源開発(柵川ダム、地下水等)</li> <li>・円滑な水融通</li> <li>・非常時水源の確保</li> <li>・水道水質の向上</li> <li>・浄水施設等の整備</li> </ul>
	<b>水循環部会</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○自然系の水循環の回復と、人工系水循環の健全化を目指す。</li> <li>○湧水、河川水、地下水量の回復に取り組む。そのため、積極的に雨水の地下浸透を図る。</li> <li>○再生水、排水再利用水など、一度使った水の再利用に取り組む、水の有効活用を図る。</li> <li>○洪水、浸水対策に取り組む。</li> <li>○下水処理水の開放系循環に取り組む、環境用水としての利用を図る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ため池・水田の保全、活用</li> <li>・雨水貯留、浸透施設の整備</li> <li>・地下水の涵養と適正利用</li> <li>・透水性・保水性舗装の整備</li> <li>・都市部における緑化の推進</li> <li>・河川、水路の流量維持</li> <li>・雑用水源としての雨水の利用</li> <li>・下水処理水再生水の整備</li> <li>・排水再利用施設の整備</li> <li>・雨水ポンプ場、雨水貯留槽等の整備</li> <li>・下水処理水の開放系循環利用</li> <li>・各種助成制度の充実</li> </ul>
	<b>水環境部会</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水質汚濁防止のため、汚水処理施設の整備を図るとともに、地下水、河川、海域の水質改善に取り組む。</li> <li>○合流式下水道の改善に努め、汚濁負荷量の低減を図る。</li> <li>○水と親しむ街づくりを進めるため、市街地における緑地や水辺空間の整備を進める。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・汚水処理施設の整備促進</li> <li>・汚水源対策の推進</li> <li>・地下水浄化対策の推進</li> <li>・河川、ため池等に対する直接浄化対策</li> <li>・瀬戸内海の水質汚濁の総量規制</li> <li>・合流式下水道の改善</li> <li>・湧水の保全と多自然型河川整備</li> <li>・干潟の保全と再生</li> <li>・市街地における潤いある緑地、水辺空間の創造</li> </ul>

策定時の  
住民の関  
わり

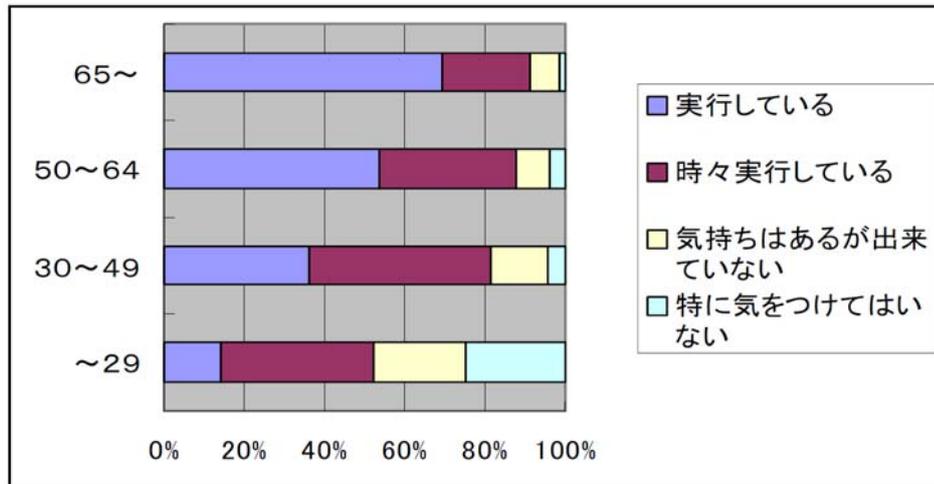
①住民アンケート

水問題対策に関する市民意識調査（アンケート）（回収総数1,382通）を行い、図のような結果や、節水意識・水循環に対する考え方に関する回答を得た。

①性別節水意識について



②世代別節水意識について



②委員会への参加

高松市水循環推進計画(仮称)策定懇談会の委員として、公募市民の参加があった。