

2.1.8 目標の設定

水循環計画で設定する数値目標は、大きく分けると「対策の実施状況」と「対策実施による効果量・改善量」に分類されている。

「対策の実施状況」は下水道整備率、透水性舗装設置面積、親水イベント参加人数等のように実施量・実施規模を量的に評価し易い項目、また、行政が主体となる対策では、従来から他計画で目標設定されている項目が多い。

一方、「対策実施による効果量・改善量」は、対策の実施規模と効果量の対応が未知数のために目標設定されていない場合や、長期計画の中で参考として設定している事例が多く、近年見直しが行われている計画で妥当性が議論されている段階である。

<解説>

(1) 数値目標の設定

目標を設定することは、これを実現するための役割分担の検討や、進捗管理、モニタリング評価における指標として有用なため、アクションプランに限らずマスタープランでも策定している場合があります。

目標の設定において数値目標となる指標は「流域の状態量」と「対策規模」に大きく分けられますが、「流域の状態量」は効果の発現や観測に長期を要する点から、多くの場合は「対策規模」により実施目標を設定し、既定計画と整合する値としています。

「流域の状態量」の例を表 2-2 に、「対策規模」の例を表 2-3 に、また数値目標の根拠例を表 2-4 に示します。

(2) 既定の法定計画との整合

数値目標を設定している多く場合には、既定の法定計画と目標値を整合させていますが、更に計画期間も整合させて、より実効性の高い水循環計画をめざしている場合もあります。

このような事例として「印旛沼流域水循環健全化緊急行動計画書」の例を示します。

印旛沼で今後策定する予定の健全化計画では、健全化計画第1期と、湖沼水質保全特別措置法に基づく「印旛沼湖沼水質保全計画」の第5期の最終年度を平成22年度(2010年度)で合わせ、その後の中間見直し策定のタイミングも一致させることにより、数字だけではなく計画期間も既定計画と整合させて、計画の実効性を高めることも期待しています。



図 2-9 策定計画例(印旛沼流域水循環健全化会議第11回会議資料より引用)

表 2-2 数値目標「流域の状態量」の例

分類		指標	指標の単位
水質の保全	河川水質 (水道水源)	蒸発残留物 (水道水質)	mg/l
		硬度 (水道水質)	mg/l
		遊離炭酸 (水道水質)	mg/l
		過マンガン酸カリウム消費量 (水道水質)	mg/l
		臭気度 (水道水質)	○以下
		残留塩素 (水道水質)	mg/l
		水温 (水道水質)	℃以下
		水道水源ダム湖の水質保全目標達成率	%
	河川・海 地下水質	BOD	mg/l
		COD	mg/l
		DO	mg/l
		SS	mg/l
		T-N	mg/l 以下
		T-P	mg/l 以下
		クロロフィル a	μg/l
		透明度	m
		透視度	cm
		濁度	度
		糞便性大腸菌群数	個/100ml 以下
		健康項目 (カドミウム、全シアン等)	mg/l 等
		生活環境項目 (pH、等)	mg/l 等
		汚濁負荷量 (COD、T-N、T-P)	kg/日
		環境基準超過地点数	地点
		環境基準達成率	%
		不法投棄箇所数	箇所
		金属化合物 (カドミウム、鉛等)	mg/l、不検出
		揮発性有機塩素化合物 (ジクロロメタン等)	mg/l
水辺環境の 保全	清掃・親水活動	水生生物調査参加校数、団体	校、団体
		清掃ボランティア回数	回
		河川美化活動団体数	団体
		親水活動参加人数	人
		環境アドバイザー利用団体数	団体
		環境ウォッチャーの登録	人
		河川モニターの登録	人
		子どもエコクラブの登録	団体
		自然ふれあい活動指導者登録数	人
	生物生息・ 確認地点数	生息地数 観察箇所数	箇所 箇所
水量・ 貯留浸透	平常時流量	水深	cm
		流速	cm/s
		流量	m ³ /s
	洪水時流量	治水安全度	1回/○年
	森林保全・ 維持活動	森林保全ボランティア参加人数	人
		森林ボランティア登録制度による活動件数	件
植樹祭等参加人数		人	
水の利用	安全度	利水安全度	1回/○年
その他	水辺到達距離	m	
	環境保全活動参加者、団体数	人、団体	
	環境保全活動開催数	回	
	環境学習実施校割合	%	
	ホームページアクセス件数	件	
	環境共生住宅団地	箇所	
	ISO14001、IES等認定事業者数	団体	

表 2-3 数値目標「対策規模」の例

分類	指標	指標の単位	
水質の保全	河川・海・湖沼水質	河川水の直接浄化対象流量	m ³ /日
		浄化用水導水量	m ³ /s
		浸濁量	m ³
		浸濁区間	m
		汚濁負荷削減量、割合	kg/日、%
	下水道整備	高度処理導入率	総処理量の〇%
		下水道整備率、面積	%、ha
		接続率	%
		処理人口	人
		水洗化率	%
		処理水量	m ³ /日
		合流式下水道の改善	遮集倍率、汚濁負荷除去率等
		処理水質 (BOD、COD、SS、T-N、T-P)	mg/l以下
	処理水放流量	m ³ /日	
	合併処理浄化槽	普及率	%
処理人口		人	
家畜排泄物処理	家畜排泄物有効利用率	%	
	家畜排泄物管理施設整備率	%	
環境配慮型農業	化学肥料使用量	kg	
	環境配慮型農業者認定数	人	
水辺環境の保全	自然河岸・多自然型整備	整備区間、延長	km
		整備箇所	箇所
	親水性空間・施設	整備面積	m ²
		整備箇所	箇所
	環境保全	水辺空間創出施設の整備	箇所
		自然環境保全地域	箇所
		郷土環境保全地域	箇所
	自然環境に配慮した農業水利施設 (農業用排水路)	km	
	自然環境に配慮した農業水利施設 (農業用ため池)	箇所	
水量・貯留浸透	貯留浸透	雨水利用の普及	〇m ² 以上の開発について普及促進
		設置施設数	基、m
		設置対象施設 (学校、公共施設、集合住宅等)	箇所、%
		透水性舗装整備面積	m ²
		浸透適地に対する割合	%
		浸透適地の未対策地に対する割合	%
		施設の浸透強度	mm/hr
		市街地道路の雨水浸透施設	事業
	調節池等整備	貯留量	m ³
		改修箇所数	箇所
	河川・下水道 (雨水) 整備	河床の透水性改良	km
		河川整備	km
		下水道 (雨水) 整備	m、ha
		流域における雨水対策	mm/hrの雨に対応
	農地面積	耕地面積減少率の改善	%
		一人当たりの公園面積	m ² /人
	森林・緑地面積	総面積	ha
		保安林等指定面積	ha
		水道水源保全地区	箇所
		植樹本数	本
	森林保全・維持活動	植樹区間	m
		森林整備 (間伐) 面積	ha
		ボランティアによる森林整備実施回数	回
木質バイオマス利用機器導入数		台	
森林・林業教室等開催数		回	
間伐材利用率		%	
山地災害危険地区整備着手率		%	
水の効率利用	水供給量	水資源開発量	m ³ /日
		給水量	m ³ /年、m ³ /日
		給水量原単位	m ³ /人/日
		水道普及率	%
	取水・水利用・有効利用	雑用水利用	m ³ /日
		高度処理水の有効利用	m ³ /s
		漏水率	%
		漏水防止水道管の敷設率	%
		取水量	m ³ /s
		河川間の水融通	m ³ /s
		地下水限界揚水量	m ³ /年
		工業用水使用量に対する回収利用率	%
その他	水循環計画の進捗管理・見直しを行う協議会の開催頻度	回/年	
	川上・川下交流・連携行事	回/年	

表 2-4 数値目標の根拠例

分類	指標	設定の根拠例	
水質	BOD、糞便性大腸菌群数、T-N、T-P	目標とするイメージに対応した水質を設定	
	BOD	昔生息していた生物が棲めるとされる値で設定	
	BOD	目標とする生物（アユ等）が棲めるとされる値で設定	
	BOD、DO	類型指定に基づいて設定	
	健康項目、生活環境項目	環境基準に基づいて設定	
	BOD、透明度	目指す水辺利用の形態（泳げるための水質等）から必要とされる値で設定	
	環境基準達成率	水質改善の評価手段として設定	
	透視度	水深が浅いため、川底が見えることとして設定	
	下水道整備	下水道整備	目標水質実現のために必要な整備規模をシミュレーションにより算出
		下水道整備	関連計画の目標値で設定
水辺環境	清掃活動数、環境学習数	現在の活動実績の1.5倍等として設定	
	環境リーダー数	行政区域ごとに一人	
	環境保全活動への参加者、団体数	近年の増加傾向が目標年まで続くとして設定	
水量・貯留浸透	水深、流速	晴天時の平均的な値として設定	
	流量	現況水量を維持するとして設定	
	流量	「正常流量検討の手引き（案）」の魚種別の必要水理条件をもとに設定	
	流量	「川と湖の博物館（森下郁子、森下依里子共著 山海堂）」を参考に魚類の移動水深を把握し、河道横断と等流計算で必要水量を算出	
	流量	水深による川幅の変動が少ないため、河床が見えないように水深10cmが確保できる水量を算出	
	流量	目標とする水質を達成するために必要となる水量を算出	
	森林・緑地・農地保全	緑地・農地面積	現存する緑地保全地区、公園等をもとに保全対象として設定
		緑地・農地面積	現状維持
		森林保全面積、山地災害危険地区の整備着手率、治水安全度	関連計画の目標値で設定
		浸透施設設置数	目標流量実現のために必要な対策規模をシミュレーションにより算出
	貯留浸透施設	雨水浸透施設の設置面積率、設置学校数	実施可能な対策規模として設定
		緑地保全面積、雨水浸透施設設置	開発予定面積に対する割合として設定
		浸透施設設置数	過去の浸透施設設置実績（傾向）が目標年まで同様に続くとして設定
		流域浸透量	過去に流域が有していた値で設定
		透水性舗装	老朽化し、改修の必要性がある面積で設定
	河川整備	浸透施設設置率	目標流量実現のために必要な対応規模をシミュレーションにより算出
		河道改修、遊水地整備	時間雨量、確率規模で設定
		河床の透水性改良	シミュレーションにより、涵養区間を想定して設定
	水の効率利用	給水量	給水量、給水量原単位
		漏水	将来の見通しに基づいて設定
		関連計画の目標値で設定	