

④ 土地利用

博多湾流域の土地利用状況は、経年的に建物用地が拡大しています。東部地域では田や森林が減少、建物用地の利用が増加し、平成 21 年にかけて都市化が急速に進みました。西部地域の大部分は農用地区域に指定されており、平成 9 年までは土地利用の変化はほとんどみられませんが、平成 21 年にかけて一部の地域では建物用地としての利用が急速に進みました。平成 21 年以降も都市化は緩やかに進んでいる状況です。

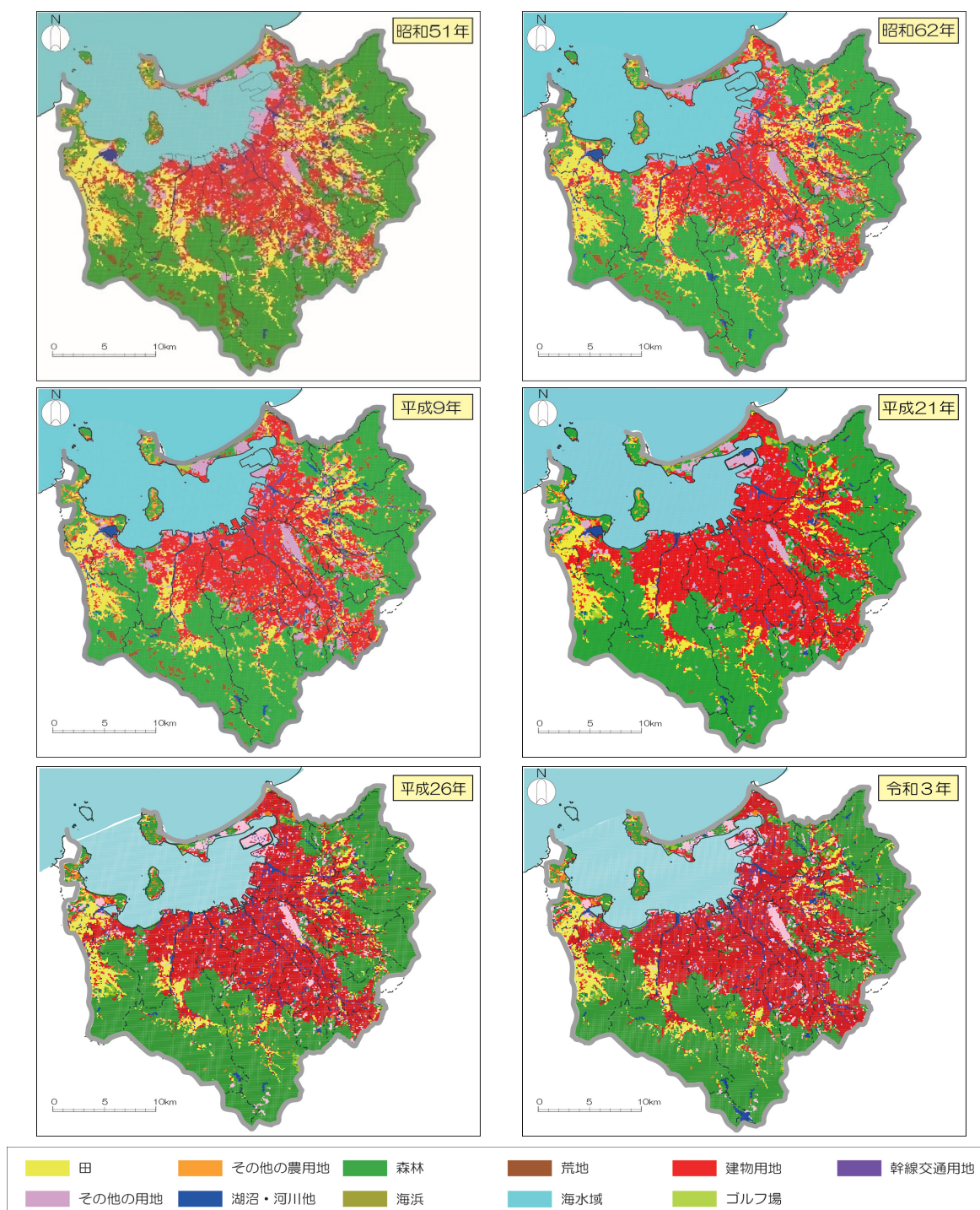
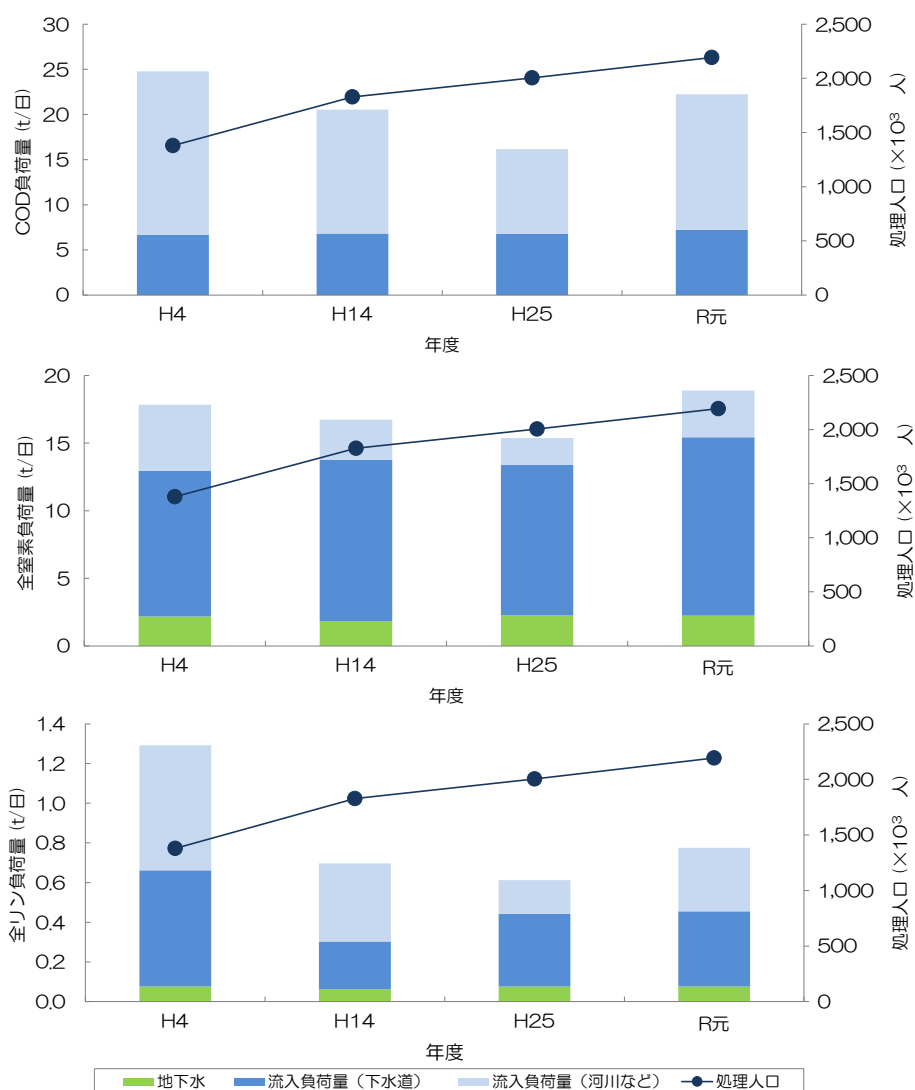


図 14 博多湾流域における土地利用の変遷

⑤ 流域から博多湾へ流入する負荷量

流域から博多湾へ流入する負荷量^{*}について、令和元年度は有機汚濁の指標となる化学的酸素要求量(COD)が22.2トン/日、富栄養化の指標の全窒素(T-N)が18.9トン/日、全リン(T-P)が0.77トン/日となっています。博多湾流域の人口は増加傾向にありますが、下水道の普及や下水の高度処理の導入などの負荷削減対策により、流入負荷量は抑制されています。

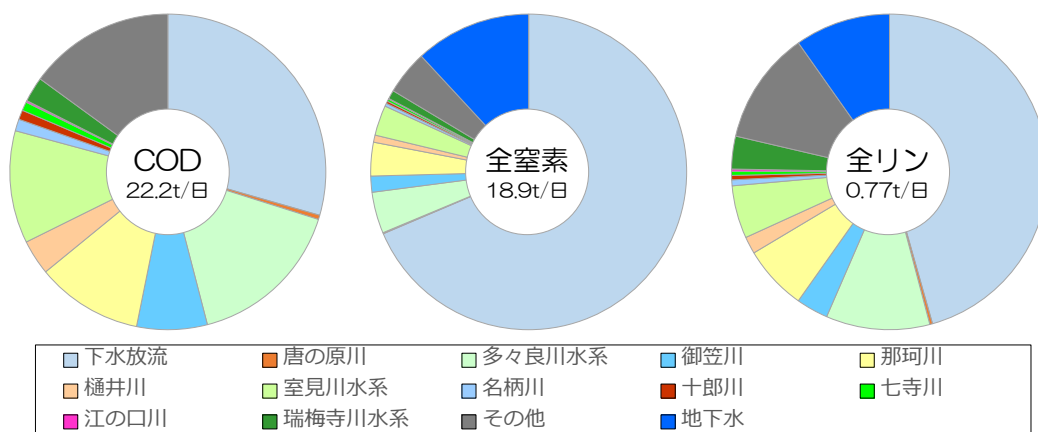
流入負荷の内訳は、主に下水処理場の処理水と河川からの流入です。そのうち、下水処理水に由来する流入負荷の割合は、CODが約30%、全窒素が約69%、全リンが約46%です。また、地下水から流入負荷の割合は、全窒素が約12%、全リンが約10%です。



注) 流入負荷量の積算方法が異なります。(平成4、14年度: 下水放流負荷量は実測値により、河川は原単位法により算出、平成25年度: 下水放流負荷量と河川は実測値により算出、令和元年度: 下水放流負荷量は実測値により算出、河川はシミュレーションにより求めた流量から実測値に基づく関係式より算出)

図15 流入負荷量と下水道処理人口の推移

^{*} 地下水の流入負荷量の推定にあたっては、窒素、リンのみ調査しているため全窒素、全リンのみ算出しています。



令和5年度博多湾環境保全対策検討業務委託報告書(福岡市環境局)をもとに作成

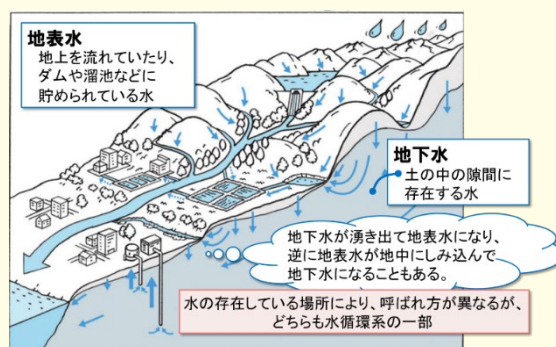
図16 博多湾への流入負荷量の内訳(令和元年度)

コラム

博多湾に流入する地下水の負荷量

海に流れ込む水は、河川を經由して海へ流入する地表水もあれば、地下水として流入する水もあります。

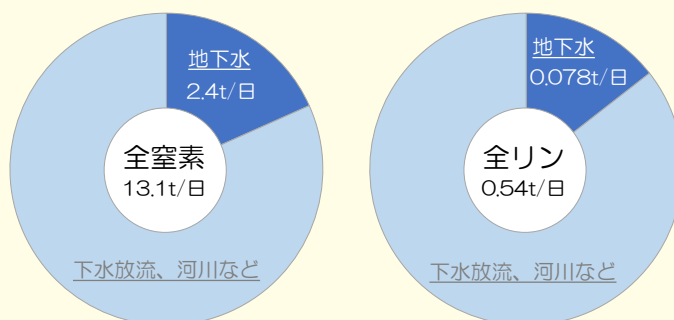
水の存在している場所によって呼ばれ方が異なりますが、地表水も地下水も海に流れ込む水循環系の一部になります。



出典: 地下水の基礎 (地下水マネジメント推進プラットフォーム、内閣官房水循環政策本部事務局)

地表水と地下水

博多湾における地下水の負荷量を把握するため、令和3年度に博多湾における地下水の負荷量を求める調査・研究を行いました。その結果、地下水の流入負荷量は、全窒素が2.4t/日、全リンが0.078t/日で、全体の11~14%と推定されました。

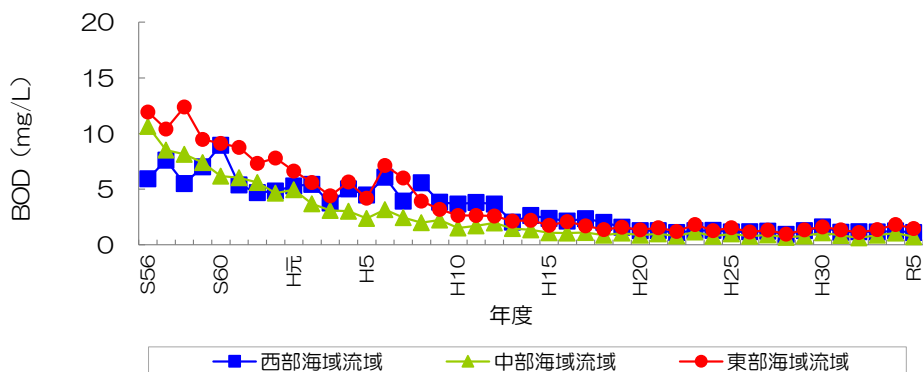


令和3年度博多湾環境保全計画に係るモニタリング業務委託報告書(福岡市環境局)をもとに作成

博多湾への流入負荷量に対する地下水負荷量

⑥ 流入河川の水質

博多湾へ流入する河川は、下水道の普及などにより、生活排水などが下水処理場で処理されるようになったため、河川での有機汚濁の指標である生物化学的酸素要求量（BOD）は、全環境基準点で環境基準を達成しており、水質は改善されています。

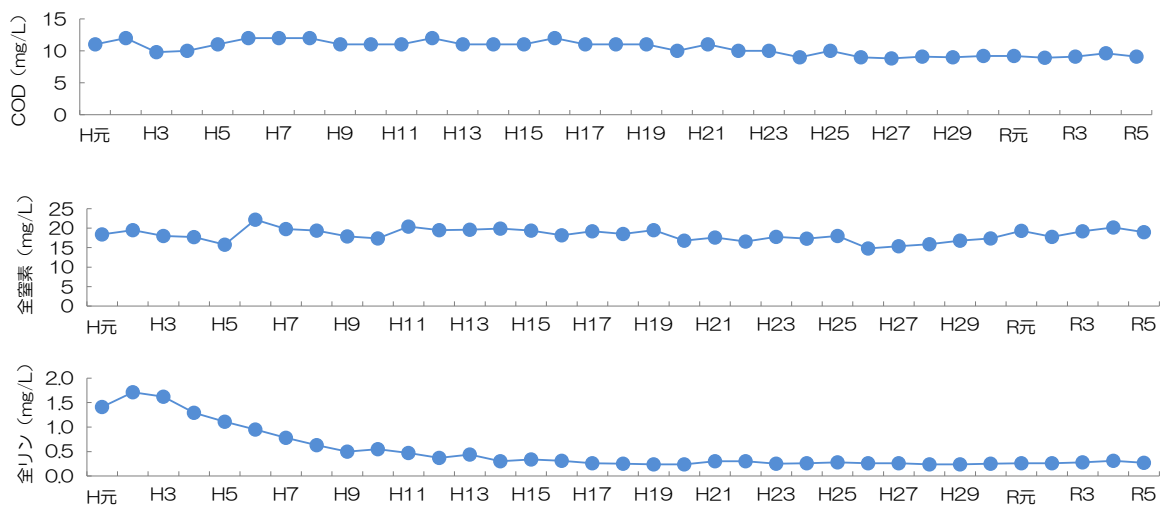


福岡市水質測定結果報告書（福岡市環境局）をもとに作成

図 17 博多湾へ流入する河川の生物化学的酸素要求量（BOD）の推移

⑦ 福岡市の水処理センターの放流水質

福岡市の水処理センターでは、博多湾の富栄養化による水質汚濁を防止するため、窒素やリンを除去可能な高度処理を順次導入し、河川や海域へ放流しています。



福岡市道路下水道局データをもとに作成

図 18 福岡市の水処理センター放流水質の推移（全センターの平均値）