

第3章 計画推進に係る評価

1 水質

CODについては、平成17～20年度においては、9～13の基準点で水質保全目標を超過していた。その後、平成21～23及び25年度は水質保全目標を達成する基準点が12～15地点に増加したものの、平成26～30年度は4～6地点で推移し、令和元年度以降は6～13地点で推移していた。また、全層75%値については、年度によってばらつきはあるものの、平成15、19年度をピークに高いレベルで推移し、平成20～25年度は平成10年度と同程度で推移していたが、平成28年度に再びピークを形成していた。平成29年度以降は水質保全目標をやや上回るレベルを横ばいで推移していた。

全窒素については、平成7年度以降、水質保全目標を達成し、ほぼ横ばいで推移していた。

全りんについては、基準点3においては、昭和61年度以降、水質保全目標をやや上回るレベルを横ばいで推移していたが、平成25年度以降は水質保全目標以下で推移していた。また、基準点13においては、全年度において水質保全目標を達成していた。

鹿児島湾の水質は、ほぼ横ばいで推移しているものの、各項目とも水質保全目標のレベルであり、今後ともその動向に注視しながら、水質保全に取り組む必要がある。

2 汚濁負荷量

(1) 排出汚濁負荷量

ア COD

CODの排出汚濁負荷量は、平成30年度は22.0 t/日であったが、令和5年度は20.1 t/日であり、1.9 t/日（8.6%）減少した。

令和元年度調査では、現計画に基づき環境保全対策を推進した場合の令和5年度末時点の排出汚濁負荷量は20.1 t/日になると推計していた。今回算定した令和5年度の排出汚濁負荷量は推計と同値であった。発生源別に比較すると、今回算定した農林系については増減はなかったが、生活系は0.8 t/日、事業場系は0.1 t/日増加しており、畜産系は0.8 t/日、水産系は0.1 t/日減少していた。

現計画を継続して推進した場合の令和10年度の排出汚濁負荷量は19.4 t/日であり、令和5年度と比較すると、0.7 t/日（3.5%）減少すると推計された。発生源別にみると水産系（0.4 t/日）、生活系（0.2 t/日）、畜産系（0.1 t/日）で減少が見込まれ、農林系、事業場系については増減がないと推計された。

計画推進によりおおむね効果的にCODの排出汚濁負荷量を削減できているものと考えられる。

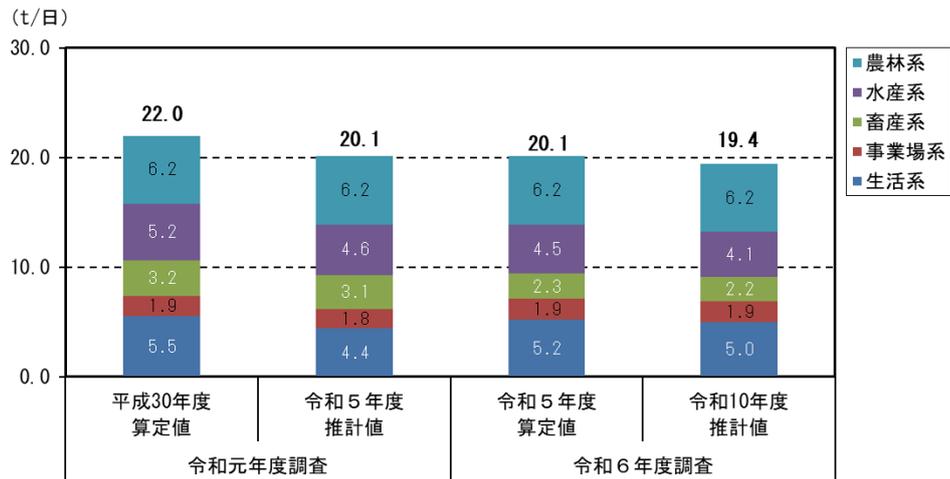


図3-1 CODの排出汚濁負荷量の算定値と推計値

イ 全窒素

全窒素の排出汚濁負荷量は、平成30年度21.2 t/日であったが、令和5年度は19.0 t/日であり、2.2 t/日（10.4%）減少した。

令和元年度調査では、現計画に基づき環境保全対策を推進した場合の令和5年度末時点の排出汚濁負荷量は20.5 t/日になると推計していた。今回算定した令和5年度の排出汚濁負荷量は推計を下回っていた。発生源別に比較すると、今回算定した事業場系については増減はなかったが、畜産系は0.7 t/日、農林系は0.3 t/日、生活系は0.3 t/日、水産系は0.2 t/日減少していた。

現計画を継続して推進した場合の令和10年度の排出汚濁負荷量は18.6 t/日であり、令和5年度と比較すると、0.4 t/日（2.1%）減少すると推計された。発生源別にみると生活系（0.2 t/日）は増加するものの、水産系（0.4 t/日）、農林系（0.1 t/日）、畜産系（0.1 t/日）は減少が見込まれ、事業場系については増減がないと推計された。

計画推進によりおおむね効果的に全窒素の排出汚濁負荷量を削減できているものと考えられるが、令和10年度推計において増加が見込まれる生活系においては、より効果的な対策の推進が必要である。

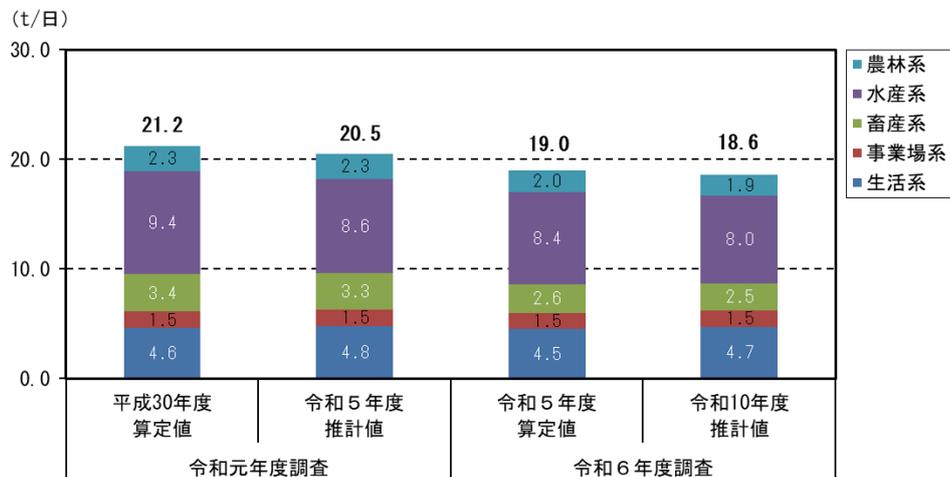


図3-2 全窒素の排出汚濁負荷量の算定値と推計値

ウ 全りん

全りんの排出汚濁負荷量は、平成30年度3.37 t/日であったが、令和5年度は2.87 t/日であり、0.50 t/日（14.8%）減少した。

令和元年度調査では、現計画に基づき環境保全対策を推進した場合の令和5年度末時点の排出汚濁負荷量は3.16 t/日になると推計していた。今回算定した令和5年度の排出汚濁負荷量は、推計をわずかに下回っていた。発生源別に比較すると、今回算定した水産系は0.08 t/日、事業場系は0.04 t/日、生活系は0.03 t/日増加していた。

現計画を継続して推進した場合の令和10年度の排出汚濁負荷量は2.74 t/日であり、令和5年度と比較すると、0.13 t/日（4.5%）減少すると推計された。発生源別にみると水産系（0.06 t/日）、畜産系（0.06 t/日）、生活系（0.02 t/日）は減少が見込まれ、事業場系及び農林系は増減がないと推計された。

計画推進によりおおむね効果的に全りんの排出汚濁負荷量を削減できているものと考えられる。

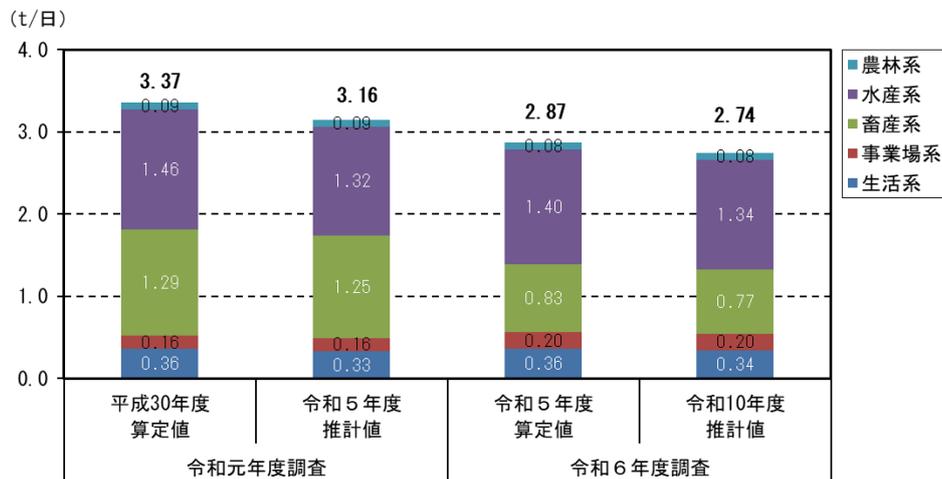


図3-3 全りんの排出汚濁負荷量の算定値と推計値

(2) 総体流入汚濁負荷量

ア COD

CODの総体流入汚濁負荷量は、平成30年度19.2 t/日であったが、令和5年度は20.8 t/日であり、1.6 t/日（8.3%）増加した。増加要因として、IVゾーン、VIゾーンにおける河川流量の増加が考えられる。

平成30年度調査では、現計画に基づき環境保全対策を推進した場合の令和5年度末時点の総体流入汚濁負荷量は17.6 t/日になると推計していた。今回算定した令和5年度の総体流入汚濁負荷量は推計を上回っていた。ゾーン別に比較すると、Iゾーン（0.5 t/日）、IIゾーン（0.3 t/日）では減少していたが、IVゾーン（1.5 t/日）、VIゾーン（1.5 t/日）、IIIゾーン（0.8 t/日）、Vゾーン（0.2 t/日）において増加していた。

現計画を継続して推進した場合の令和10年度の総体流入汚濁負荷量は20.1 t/日であり、令和5年度と比較すると、0.7 t/日（3.4%）減少すると推計された。ゾーン別にみると、Iゾーン、IIゾーン、IIIゾーンでは増減なし、IVゾーン、Vゾーン、VIゾーンでは減少が見込まれると推計された。

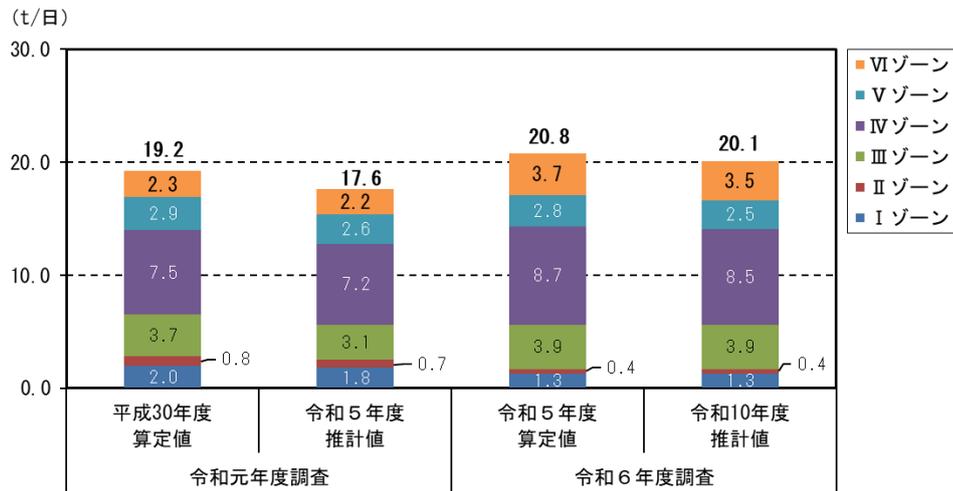


図3-4 CODの総体流入汚濁負荷量の算定値と推計値

イ 全窒素

全窒素の総体流入汚濁負荷量は、平成30年度20.0 t/日であったが、令和5年度は19.2 t/日であり、0.8 t/日（4.0%）減少した。

平成30年度調査では、現計画に基づき環境保全対策を推進した場合の令和5年度末時点の総体流入汚濁負荷量は19.0 t/日になると推計していた。今回算定した令和5年度の総体流入汚濁負荷量は推計をわずかに上回っていた。ゾーン別に比較すると、IVゾーンでは増減はないが、Iゾーン（1.0 t/日）、IIゾーン（0.2 t/日）、IIIゾーン（0.1 t/日）では減少し、Vゾーン（0.8 t/日）、VIゾーン（0.7 t/日）では増加していた。

現計画を継続して推進した場合の令和10年度の総体流入汚濁負荷量は18.3 t/日であり、令和5年度と比較すると、0.9 t/日（4.7%）減少すると推計された。ゾーン別にみると、Iゾーン、IIゾーンでは増減はないが、IIIゾーンは増加、その他のゾーンでは減少が見込まれると推計された。

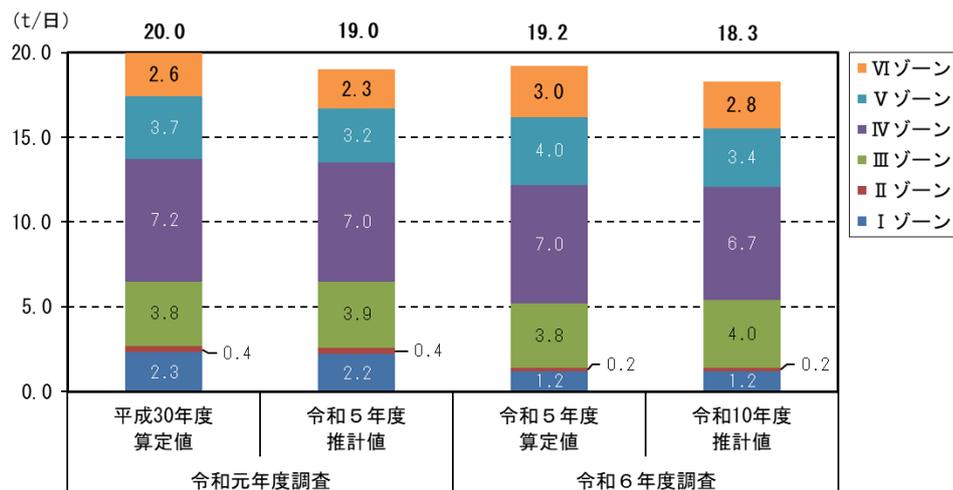


図3-5 全窒素の総体流入汚濁負荷量の算定値と推計値

ウ 全りん

全りんの総体流入汚濁負荷量は、平成30年度1.94 t/日であったが、令和5年度は2.14 t/日であり、0.20 t/日（10.3%）増加した。増加要因として、IIIゾーンにおける下水道終末処理施設の汚濁負荷量の増加、IIIゾーン及びVゾーンにおける海面養殖等の増加が考えられる。

平成30年度調査では、現計画に基づき環境保全対策を推進した場合の令和5年度末時点の総体流入汚濁負荷量は1.82 t/日になると推計していた。今回算定した令和5年度の総体流入汚濁負荷量は推計を上回っていた。ゾーン別に比較すると、Ⅱゾーンでは増減はないが、Ⅰゾーン(0.09 t/日)では減少し、Ⅴゾーン(0.19 t/日)、Ⅲゾーン(0.11 t/日)、Ⅵゾーン(0.08 t/日)、Ⅳゾーン(0.03 t/日)では増加していた。

現計画を継続して推進した場合の令和10年度の総体流入汚濁負荷量は1.95 t/日であり、令和5年度と比較すると、0.19 t/日(8.9%)減少すると推計された。ゾーン別にみるとⅠゾーンでは増減はないが、その他のゾーンでは減少が見込まれると推計された。

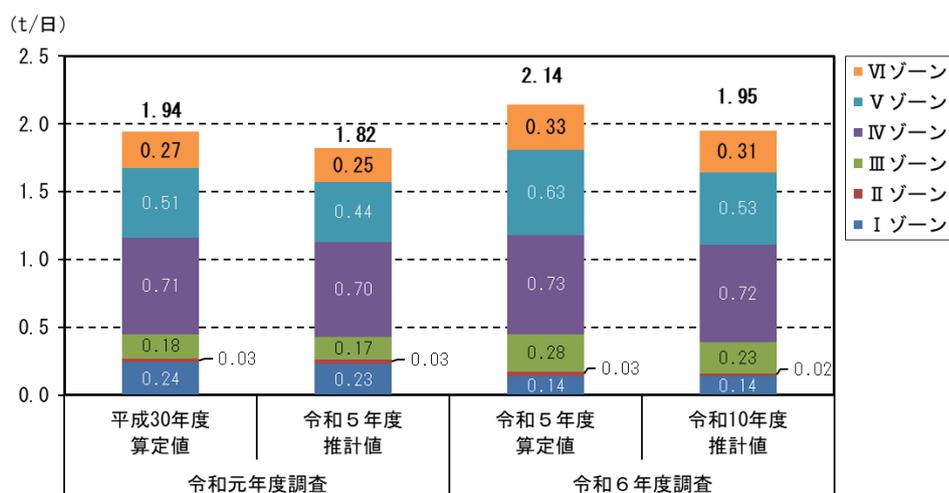


図3-6 全りんの総体流入汚濁負荷量の算定値と推計値

(3) 人為流入汚濁負荷量

ア COD

CODの人為流入汚濁負荷量は、平成30年度15.7 t/日であったが、令和5年度は17.6 t/日であり、1.9 t/日(12.1%)増加した。

平成30年度調査では、現計画に基づき環境保全対策を推進した場合の令和5年度末時点の人為流入汚濁負荷量は14.1 t/日になると推計していた。今回算定した令和5年度の人為流入汚濁負荷量は推計を上回っていた。ゾーン別に比較すると、Ⅰゾーン、Ⅱゾーンでは減少し、Ⅳゾーン(1.7 t/日)、Ⅵゾーン(1.5 t/日)、Ⅲゾーン(0.8 t/日)、Ⅴゾーン(0.3 t/日)では増加していた。

現計画を継続して推進した場合の令和10年度の人為流入汚濁負荷量は17.0 t/日であり、令和5年度と比較すると、0.6 t/日(3.4%)減少すると推計された。ゾーン別にみるとⅠゾーン、Ⅱゾーンでは増減はないが、Ⅲゾーンでは増加、その他のゾーンでは減少が見込まれると推計された。

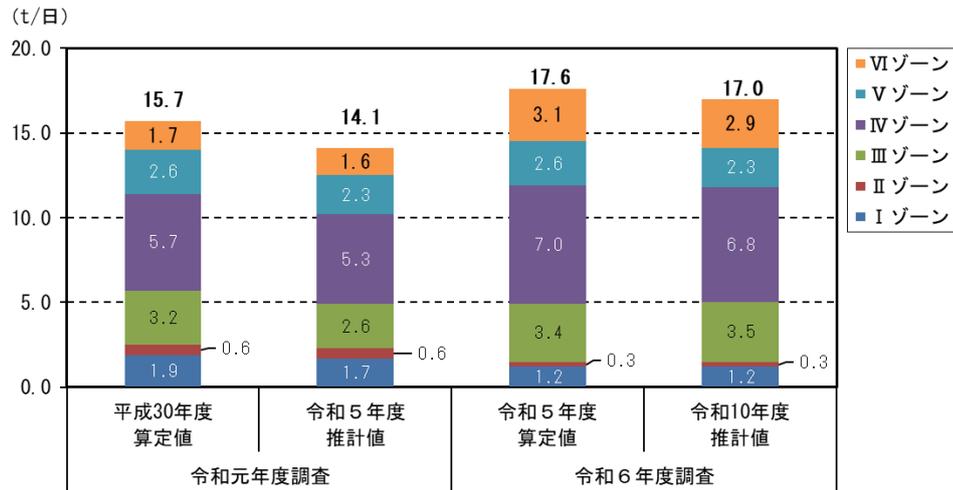


図3-7 CODの人為流入汚濁負荷量の算定値と推計値

イ 全窒素

全窒素の人為流入汚濁負荷量は、平成30年度19.1 t/日であったが、令和5年度は18.5 t/日であり、0.6 t/日（3.1%）減少した。

平成30年度調査では、現計画に基づき環境保全対策を推進した場合の令和5年度末時点の人為流入汚濁負荷量は18.3 t/日になると推計していた。今回算定した令和5年度の人為流入汚濁負荷量は推計をわずかに上回っていた。ゾーン別に比較すると、IVゾーンでは増減はないが、Iゾーン（1.0 t/日）、IIゾーン（0.1 t/日）、IIIゾーン（0.1 t/日）では減少し、Vゾーン（0.7 t/日）、VIゾーン（0.7 t/日）では増加していた。

現計画を継続して推進した場合の令和10年度の人為流入汚濁負荷量は17.5 t/日であり、令和5年度と比較すると、1.0 t/日（5.4%）減少すると推計された。ゾーン別にみると、IIゾーンでは増減はないが、IIIゾーンは増加、その他のゾーンでは減少が見込まれると推計された。

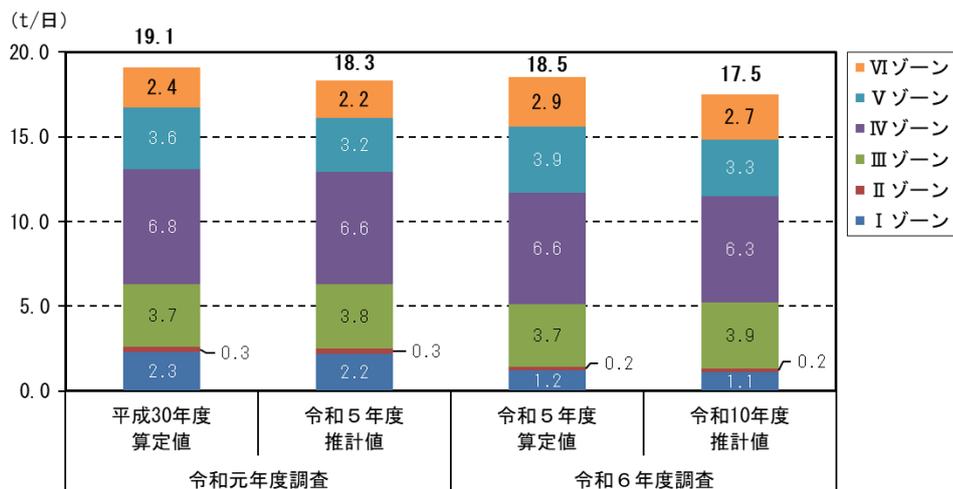


図3-8 全窒素の人為流入汚濁負荷量の算定値と推計値

ウ 全りん

全りんの人為流入汚濁負荷量は、平成30年度1.94 t/日であったが、令和5年度は2.11 t/日であり、0.17 t/日（8.8%）増加した。

平成30年度調査では、現計画に基づき環境保全対策を推進した場合の令和5年度末時点の人為流入汚濁負荷量は1.81 t/日になると推計していた。今回算定した令和5年度の人為流入汚濁負荷量は推計を上回っていた。ゾーン別に比較すると、Ⅱゾーンでは増減はないが、Ⅰゾーン(0.09 t/日)では減少し、Ⅴゾーン(0.18 t/日)、Ⅲゾーン(0.10 t/日)、Ⅵゾーン(0.08 t/日)、Ⅳゾーン(0.03 t/日)では増加していた。

現計画を継続して推進した場合の令和10年度の人為流入汚濁負荷量は1.95 t/日であり、令和5年度と比較すると、0.16 t/日(7.6%)減少すると推計された。ゾーン別にみるとⅠゾーン、Ⅳゾーンでは増減はないが、その他のゾーンでは減少が見込まれると推計された。

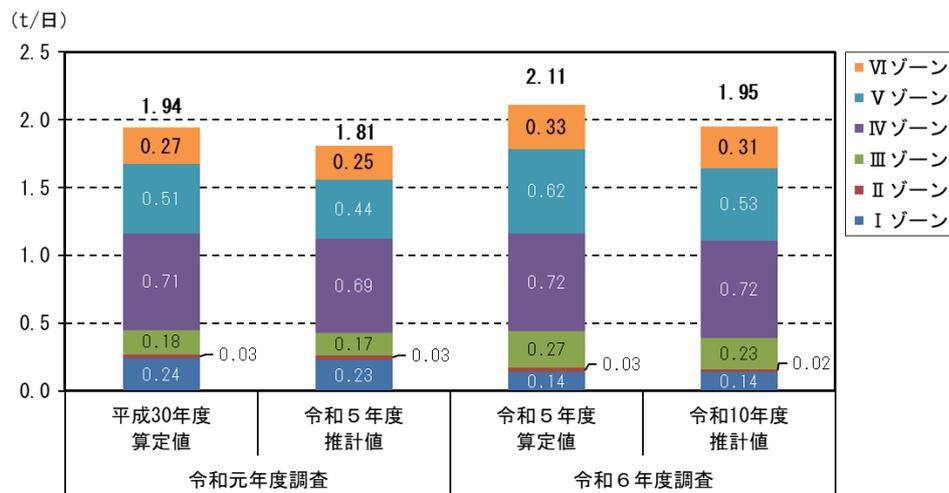


図3-9 全りんの人為流入汚濁負荷量の算定値と推計値

(4) 負荷総量との比較

ア CODの削減量

削減すべき人為流入汚濁負荷量は、CODについて「負荷総量」との比較により求めた。

なお、CODの負荷総量は、水質保全目標を維持達成するために定めた量的な目標ともいふべきものであり、各種の環境保全対策を進める上で一定の目安となるものである。

令和5年度は、湾域全体で17.6 t/日の人為流入汚濁負荷量があり、負荷総量16.1 t/日を1.5 t/日(9.3%)上回っていた。ゾーン別にみると、IからIIIゾーンは負荷総量を下回っていたが、IVゾーンは3.0 t/日、Vゾーンは0.9 t/日、VIゾーンは2.0 t/日上回っていた。

IV、V、VIゾーン及び湾域全体で負荷総量を超過しているため、今後とも湾域全体で総合的な環境保全対策を積極的に講じることにより、汚濁負荷量の削減に努める必要がある。

表3-1 COD負荷総量と人為流入汚濁負荷量 (単位：t/日)

ゾーン	負荷総量	昭和50年度	昭和55年度	昭和59年度	平成元年度	平成4年度	平成9年度	平成14年度	平成24年度	平成30年度	令和5年度
I	3.2	1.6	1.9	1.8	2.3	2.4	2.0	1.9	1.8	1.9	1.2
II	1.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.2	0.6	0.3
III	4.9	10.7	7.1	6.4	5.7	5.5	5.0	3.5	3.8	3.2	3.4
IV	4.0	3.6	4.8	5.6	5.9	7.5	5.8	5.6	5.6	5.7	7.0
V	1.7	1.9	2.4	2.8	4.5	3.8	3.9	3.9	3.2	2.6	2.6
VI	1.1	0.2	0.5	0.7	1.2	1.4	1.9	2.0	1.8	1.7	3.1
合計	16.1	18.3	17.0	17.6	19.9	20.9	18.9	17.3	16.4	15.7	17.6
超過量	—	2.2	0.9	1.5	3.8	4.8	2.8	1.2	0.3	-0.4	1.5

注) は、負荷総量超過を示す。

イ 全窒素及び全りん削減量

全窒素及び全りんについては水質保全目標を達成しているが、今後も湾域全体で総合的な環境保全対策を積極的に講じることにより、引き続き水質保全目標の達成に努める必要がある。