

3.3 河川の影響

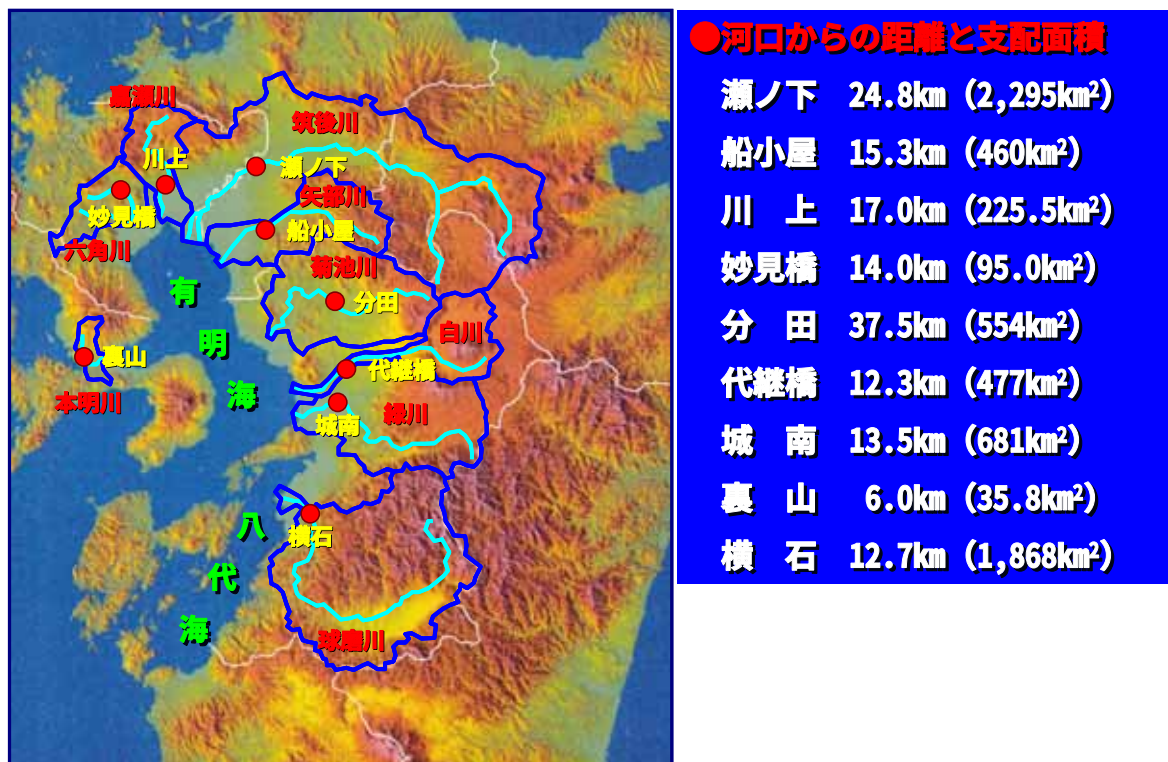
(1) 河川の影響について

1) 有明海に流入する河川について

有明海に関係する河川としては筑後川が大きな影響力を持つ（図 3.3.1～図 3.3.4参照）。

<筑後川の概要>

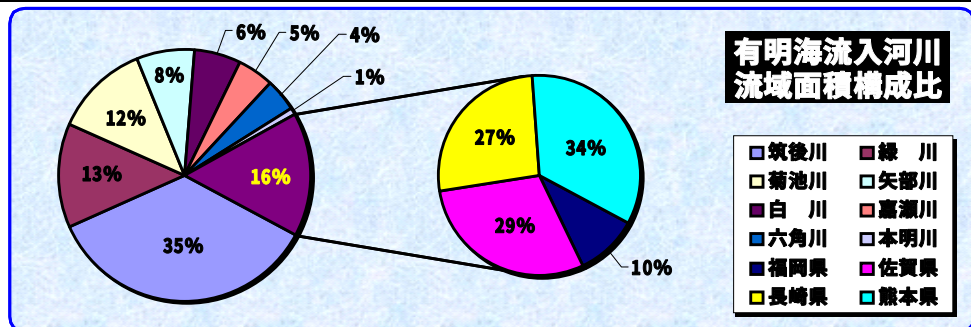
- ・流域面積：2,860km²（流入河川全体の 35%）
- ・年間総流出量：観測地点の瀬ノ下で 36 億m³、流域全体で 45 億m³。
- ・低水流量（1年間を通じて 275 日はこれを下回らない流量）
：約 50m³/s
→生物への影響や環境問題を議論する際に大切な指標となる。
- ・幹川流路延長：143km
- ・流域内人口：約 107 万人（平成 2 年）



出典：「第 13 回有明海・八代海総合調査評価委員会」“有明海・八代海における河川の影響について”
[福岡委員発表資料]

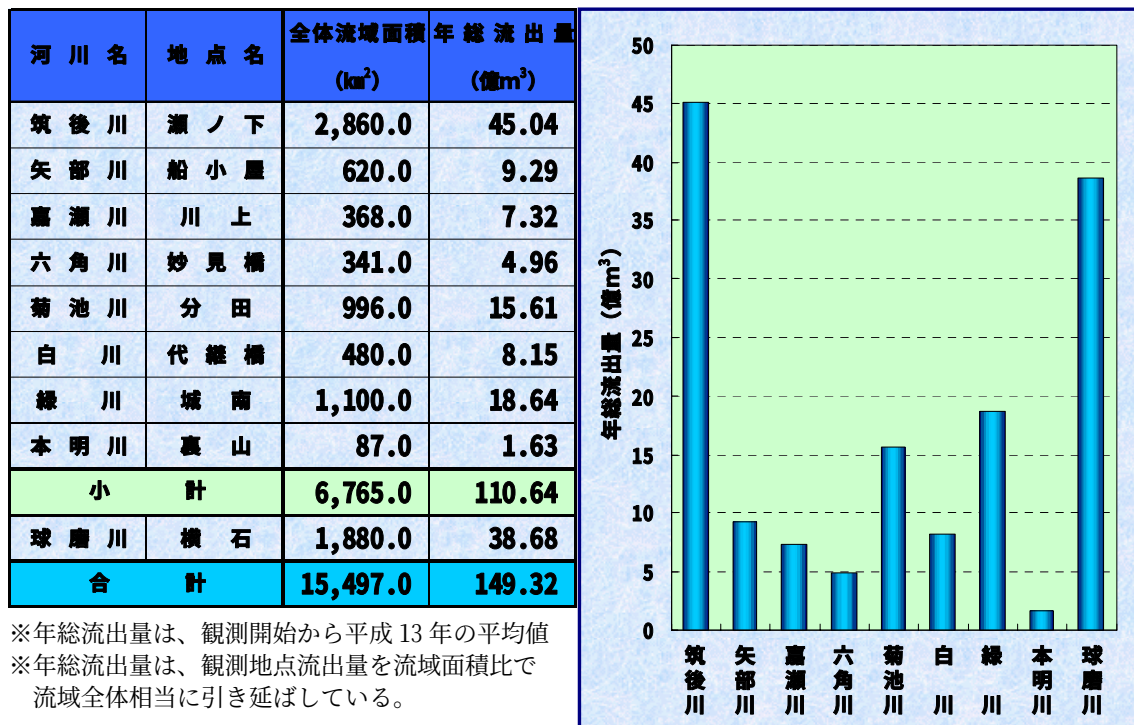
図 3.3.1 有明海、八代海の流域図

種 別		名 称 等	流域面積 (km ²)	種 別		名 称 等	流域面積 (km ²)
一 級 河 川	有明海流入 8河川	筑 後 川	2,860	二 級 河 川	有明海流入 104河川	福 岡 県(4河川)	1,303.91
		緑 川	1,100			佐 賀 県(28河川)	
		菊 池 川	996			長 崎 県(48河川)	
		矢 部 川	620			熊 本 県(24河川)	
		白 川	480	八代海流入 46河川	熊 本 県(42河川)	1,091.08	
		嘉 瀬 川	368		鹿 児 島 県(4河川)		
		六 角 川	341		有 明 海	112河川	8,155.91
		本 明 川	87	八 代 海	47河川	2,971.08	
	八代海流入	球 磨 川	1,880	合 計	159河川	11,126.99	



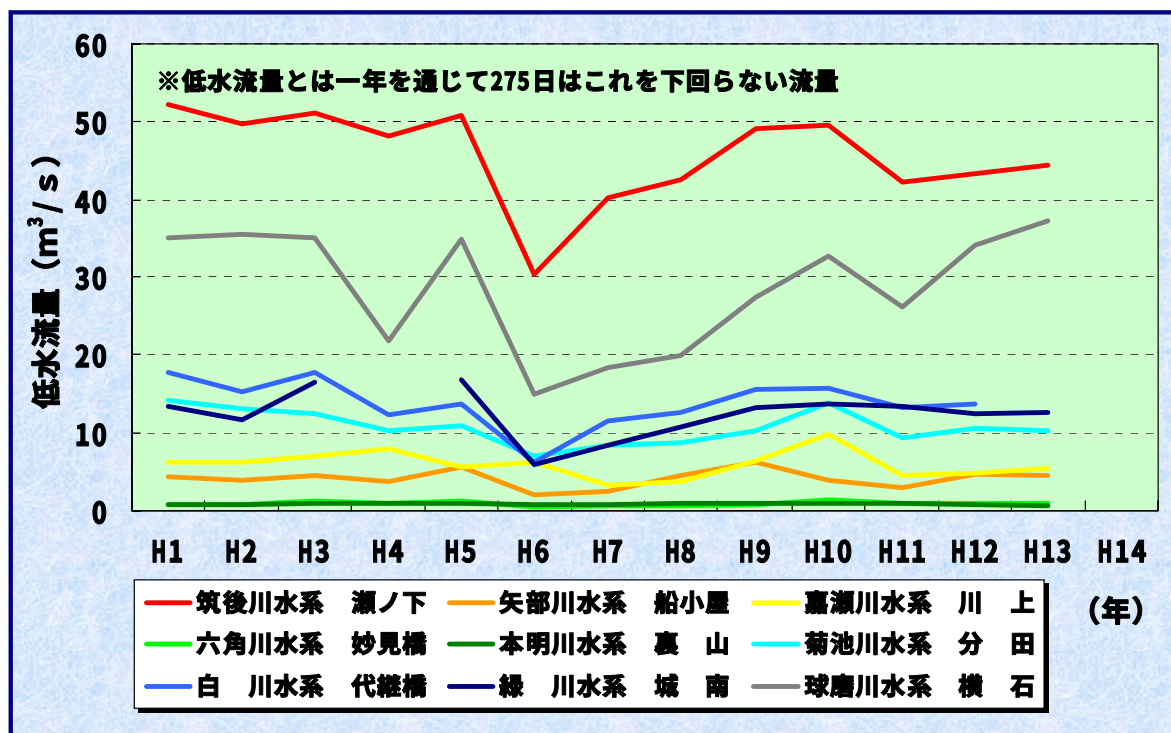
出典：「第13回有明海・八代海総合調査評価委員会」“有明海・八代海における河川の影響について”
[福岡委員発表資料]

図 3.3.2 有明海、八代海の流入河川の流域面積等



出典：「第13回有明海・八代海総合調査評価委員会」“有明海・八代海における河川の影響について”
[福岡委員発表資料]

図 3.3.3 有明海、八代海に流入する一級河川の年総流出量

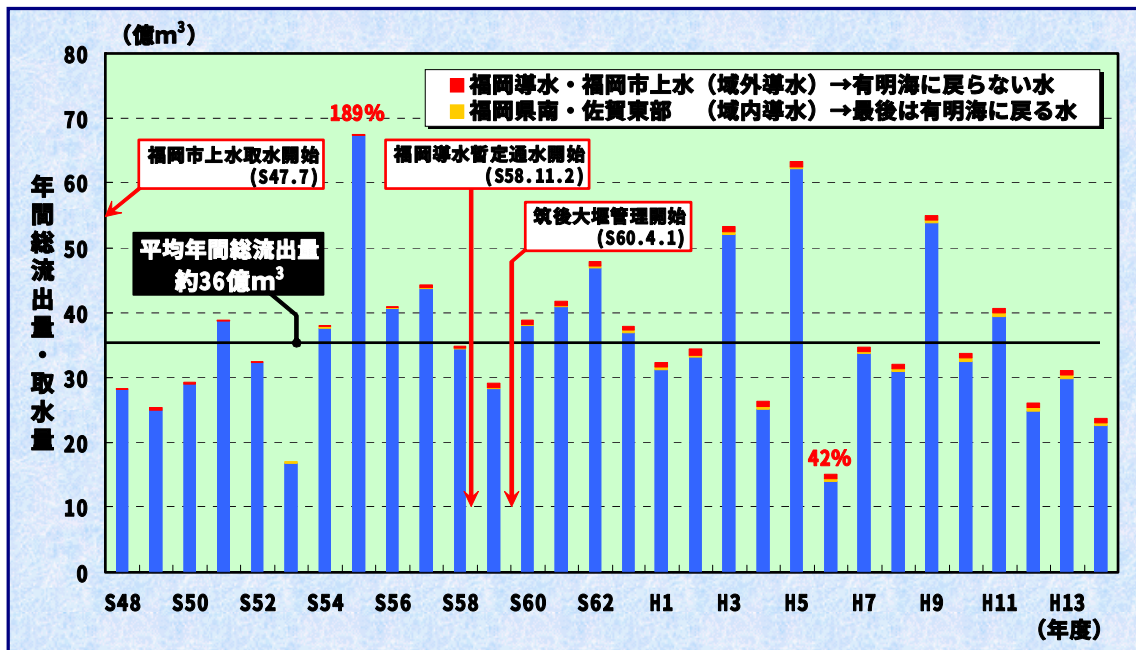


出典：「第13回有明海・八代海総合調査評価委員会」“有明海・八代海における河川の影響について”
[福岡委員発表資料]

図 3.3.4 有明海、八代海に流入する一級河川の低水流量の経年変化

2) 筑後大堰の機能と役割及び有明海に対する影響（図 3.3.5参照）

- ・昭和 58 年完成、昭和 60 年から管理開始。
- ・固定堰の撤去と河道掘削により、洪水流下能力を $6,000\text{m}^3/\text{s}$ から $9,000\text{m}^3/\text{s}$ に増大。
- ・可動堰にすることにより、洪水時は流下を阻害せず、平常時は塩水の流入を阻止し安定した取水が可能。また、新規水道用水として $0.35\text{m}^3/\text{s}$ を開発。
- ・流域外への導水量（水道用水）は年間 7,000 万～9,000 万 m^3 であり、平均年間総流出量 36 億 m^3 に比較して少ない。取水された農業用水（域内導水）は有明海に戻る。
- ・筑後大堰管理開始（昭和 60 年）後の全開回数は年平均 3.8 回（流入量 $1,000\text{m}^3/\text{s}$ 以上の洪水時に全開）であり、これによって堰上流の堆砂は解消。
→堰による下流に対する悪影響はほとんどない。



注) 1.筑後川の年間総流出量は「瀬ノ下」(出典：流量年表)
 2.福岡市上水取水は女男石頭首工からのもの
 3.都市用水取水量は、取水量報告値
 出典：「第13回有明海・八代海総合調査評価委員会」“有明海・八代海における河川の影響について”
 [福岡委員発表資料]

図 3.3.5 筑後川の年間総流出量と取水量の経年変化

3) 河床変動の状況とその影響

- ・昭和28年を基準として50年間で3,300万 m^3 の河床低下。その内訳は、干拓への利用(160万 m^3)、ダム堆砂(260万 m^3)、河川改修による掘削(500万 m^3)、建設用材としての砂利採取(治水効果も有する。)(2,490万 m^3) (図3.3.6、図3.3.7参照)。
- ・砂利採取により河床材料が変化し、特に下流(河口から0~22km)でシルト・粘土が増加し、細砂・粗砂が減少。上流部は礫分が増加(図3.3.8参照)。
- ・長期的な河床変動をみると、砂利の採取によって下流側が緩やかな勾配となり、土砂の流出が停滞(河川自体の運搬能力の低下)するとともに、海からのガタ土の流入が増大(図3.3.9参照)。

4) 筑後川流域の総合的な土砂管理(今後の課題)

- ・ダム堆砂量から推算した流域の土砂生産量は、ダム流域(623 km^2)で10万 m^3 /年、全流域(2,080 km^2)で32万 m^3 /年。
- ・土砂を上手に出していくための土砂管理も重要。
- ・河川に堆積する土砂の量と質の把握も重要であるが、土砂の海域への流入経路や海域内での挙動の把握がさらに重要。

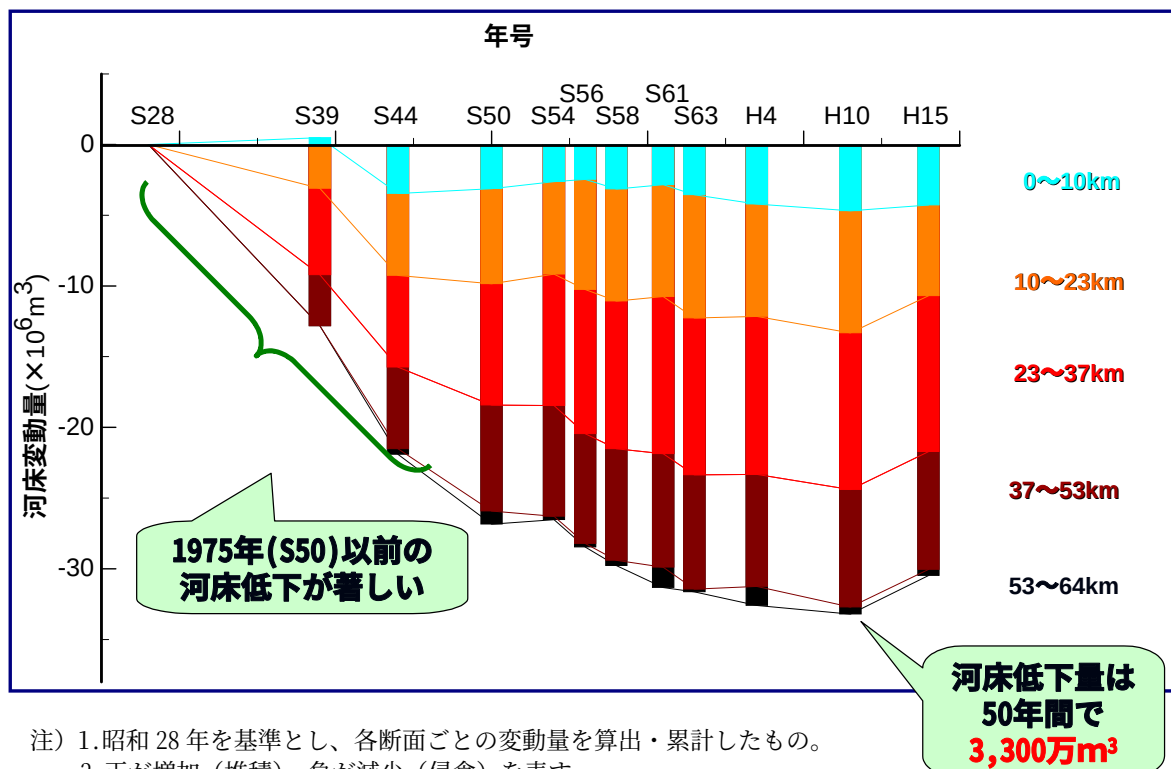


図 3.3.6 筑後川の河床変動量の経年変化

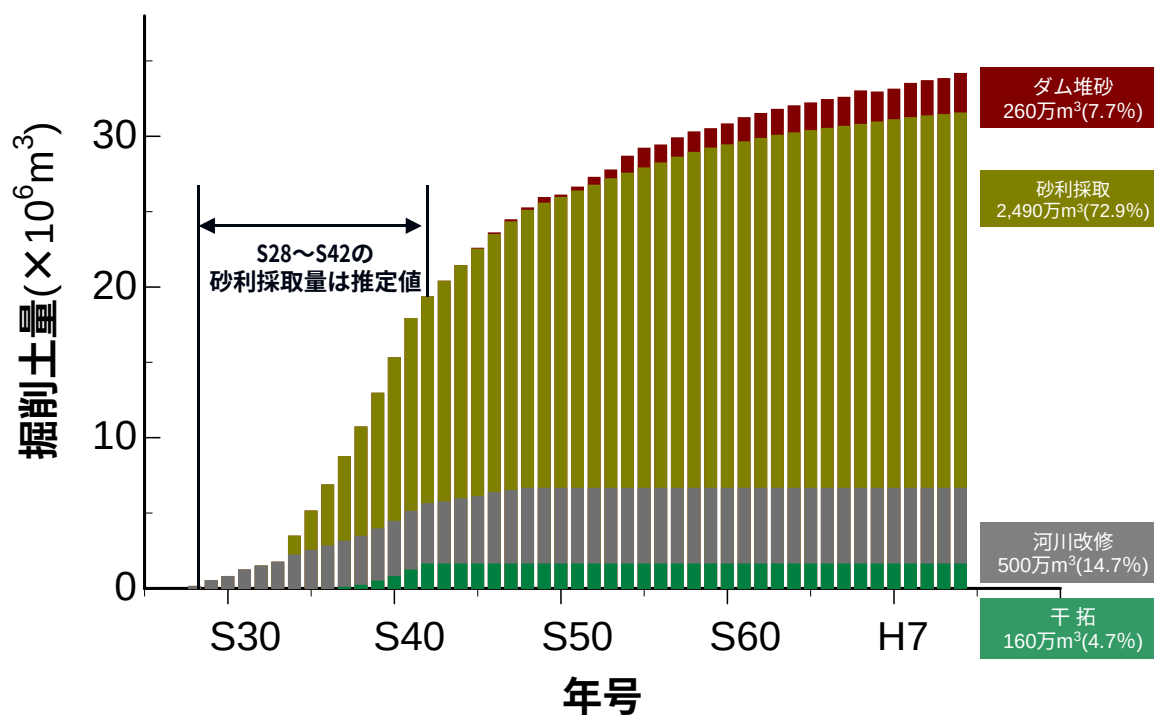
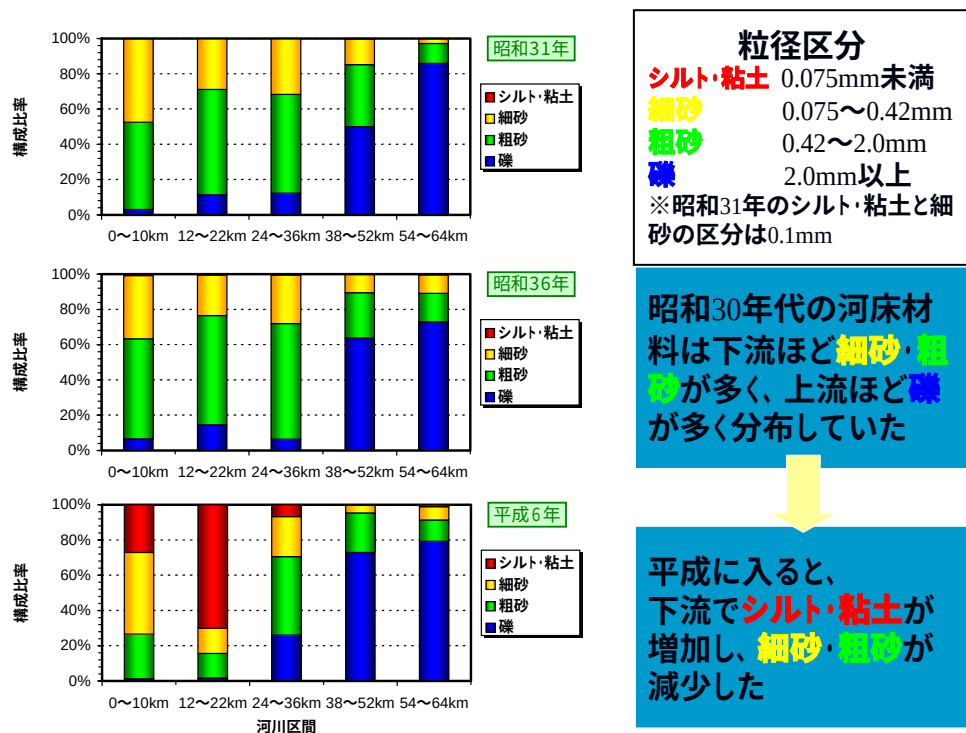
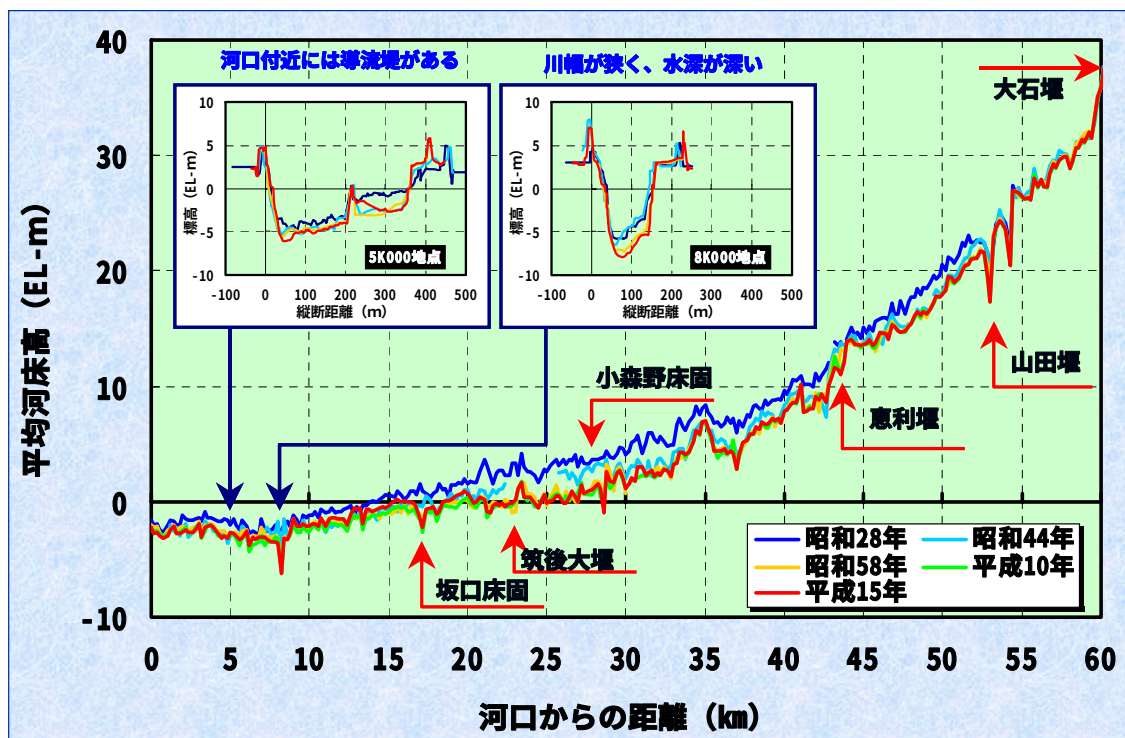


図 3.3.7 筑後川の掘削土量の経年変化



出典：「第13回有明海・八代海総合調査評価委員会」“有明海・八代海における河川の影響について”
 [福岡委員発表資料]

図 3.3.8 筑後川の河床材料の変化



出典：「第13回有明海・八代海総合調査評価委員会」“有明海・八代海における河川の影響について”
 [福岡委員発表資料]

図 3.3.9 筑後川の河床変動の状況