

### 3. 主な論点に関する議論の整理

#### 3.1 問題点の概況、原因・要因・論点等の整理

#### 3.2 水質（水温、塩分、COD、栄養塩、SS 及び透明度）の変化

### 3.3 河川の影響

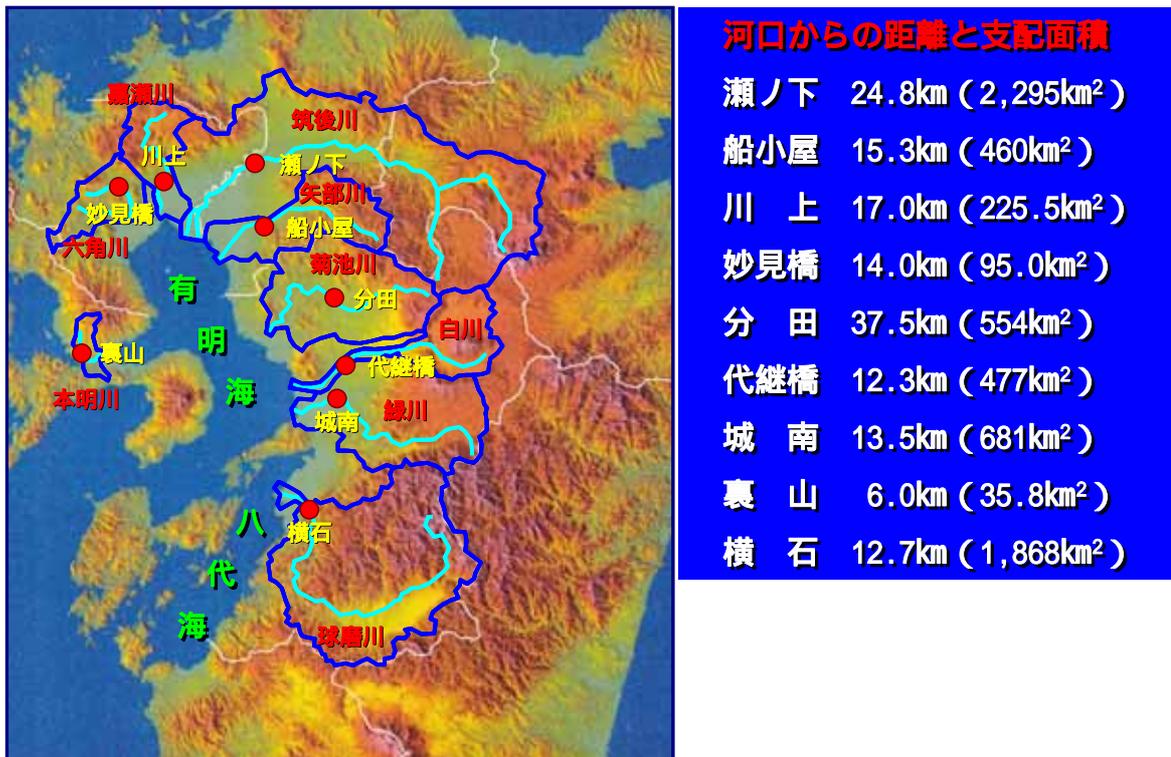
#### (1) 河川の影響について

##### 1) 有明海に流入する河川について

有明海に關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 >

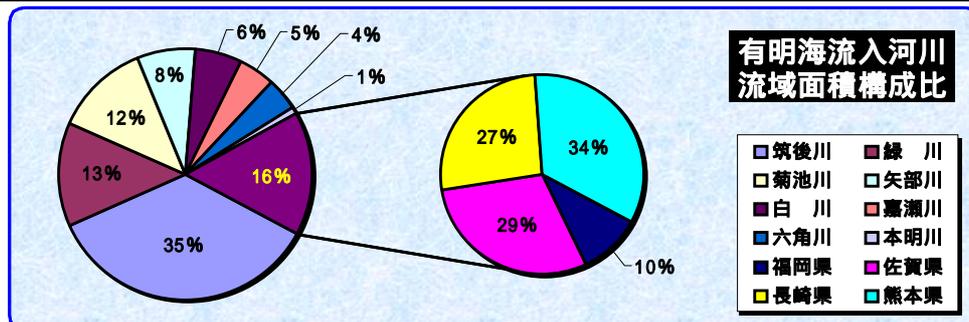
- ・流域面積：2,860km<sup>2</sup> (流入河川全体の 35%)
- ・年間総流出量：観測地点の瀬ノ下で 36 億m<sup>3</sup>、流域全体で 45 億m<sup>3</sup>。
- ・低水流量 (1年間を通じて 275 日はこれを下回らない流量)  
：約 50m<sup>3</sup>/s  
*生物への影響や環境問題を議論する際に大切な指標となる。*
- ・幹川流路延長：143km
- ・流域内人口：約 107 万人 (平成 2 年)



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]

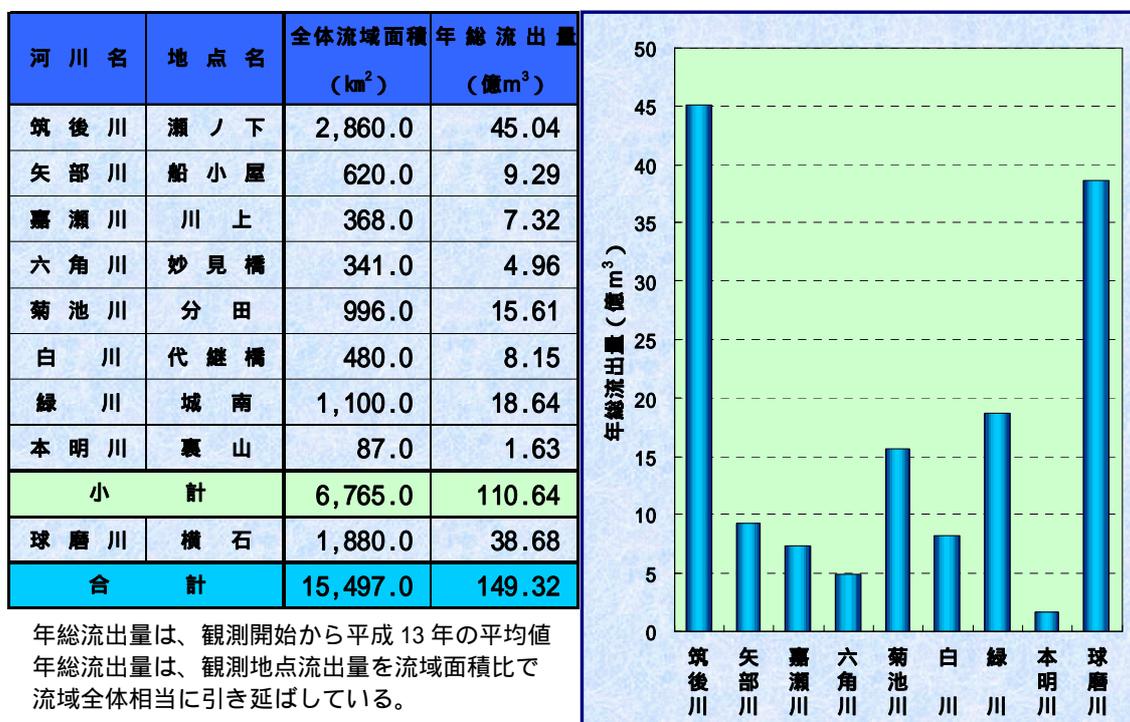
図 3.3.1 有明海、八代海の流域図

種 別	名 称 等	流域面積 (km <sup>2</sup> )	種 別	名 称 等	流域面積 (km <sup>2</sup> )		
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]

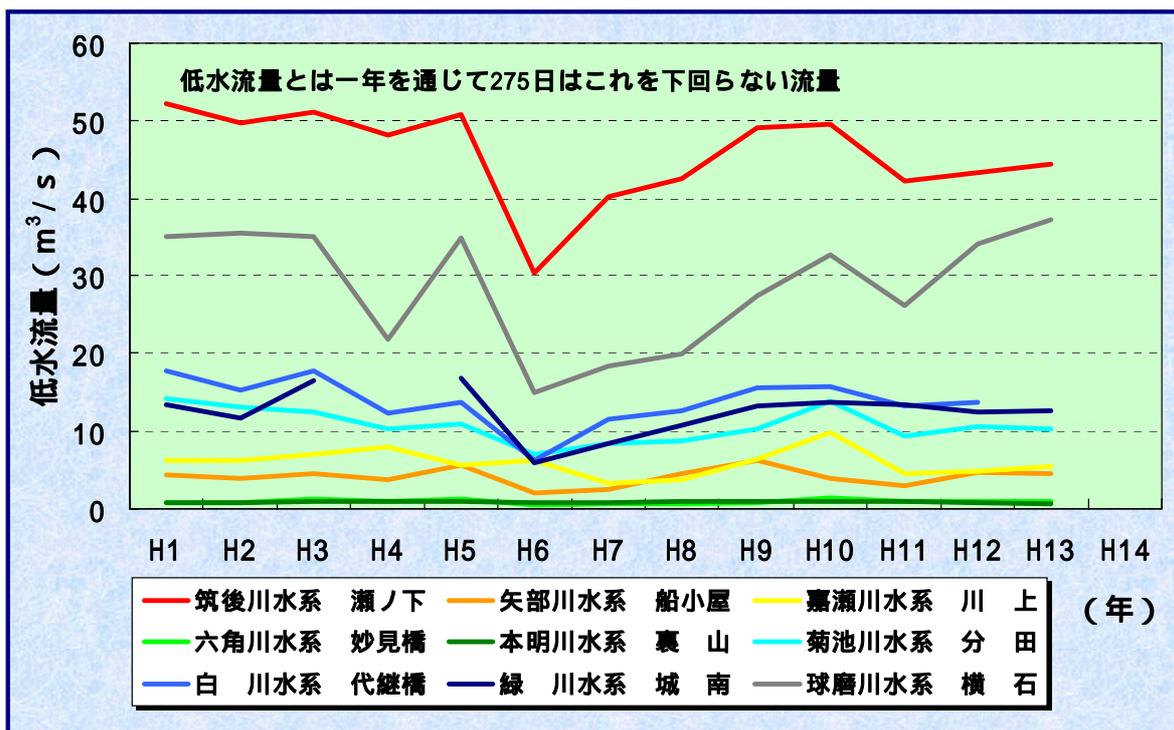
図 3.3.2 有明海、八代海の流入河川の流域面積等



年総流出量は、観測開始から平成13年の平均値  
年総流出量は、観測地点流出量を流域面積比で流域全体相当に引き延ばしている。

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

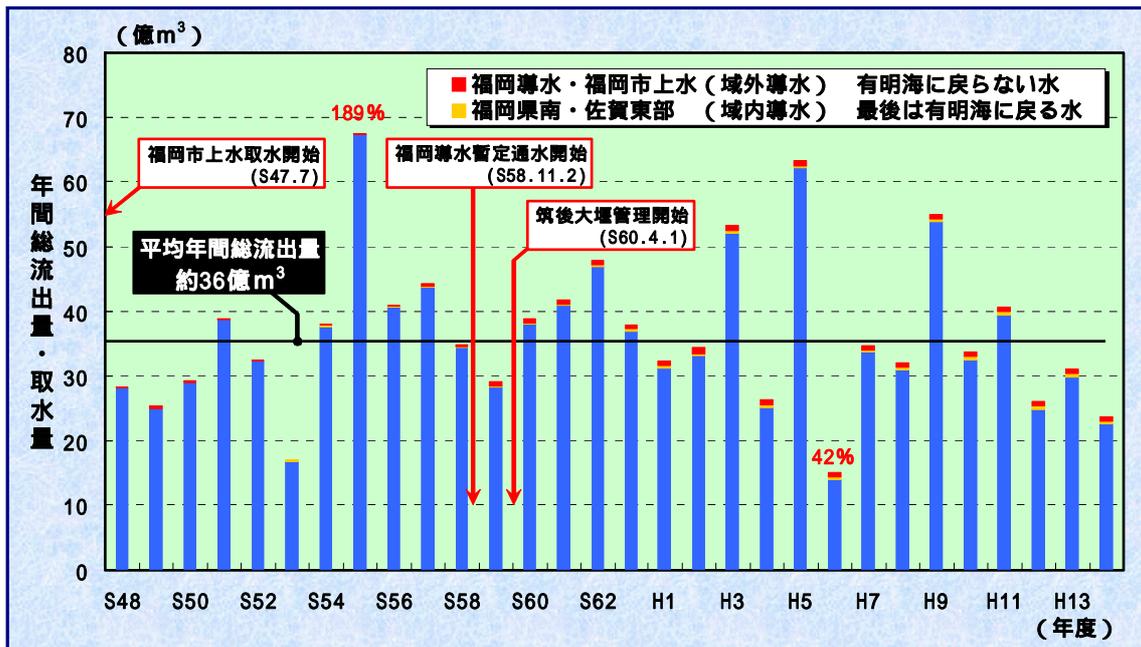


出典：「第13回有明海・八代海総合調査評価委員会」“有明海・八代海における河川の影響について”  
[福岡委員発表資料]

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  $\text{m}^3$  であり、平均年間総流出量 36 億  $\text{m}^3$  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]

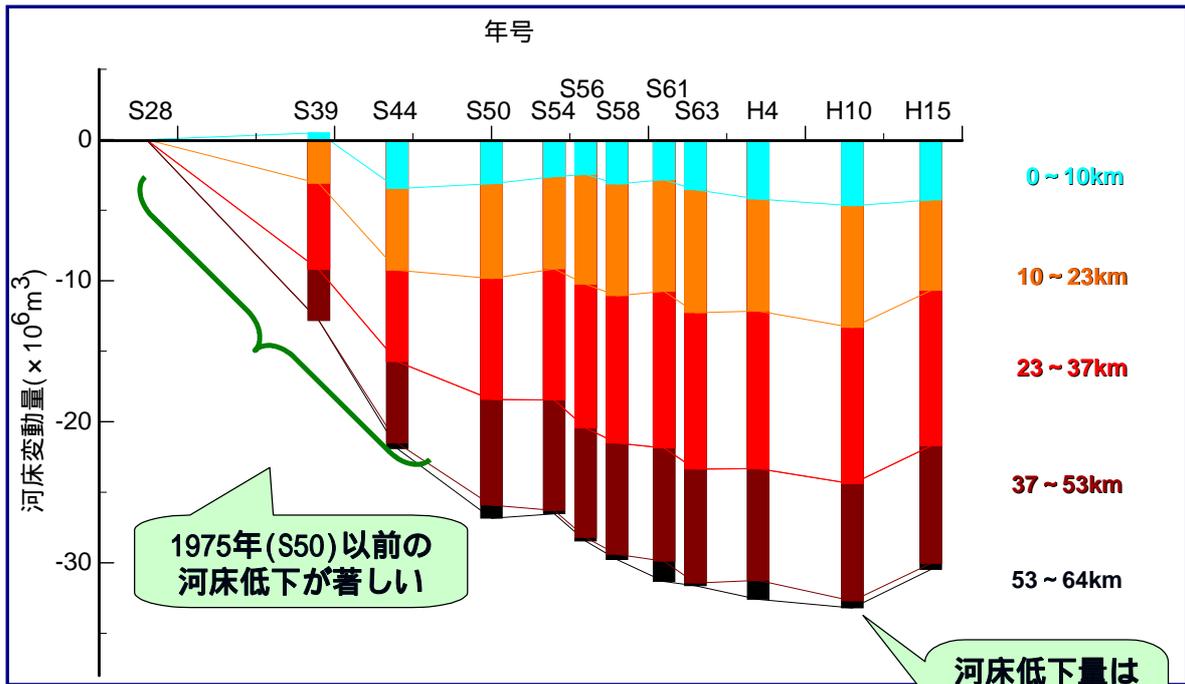
図 3.3.5 筑後川の年間総流出量と取水量の経年変化

### 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<sup>3</sup>の河床低下。その内訳は、干拓への利用(160万m<sup>3</sup>)、ダム堆砂(260万m<sup>3</sup>)、河川改修による掘削(500万m<sup>3</sup>)、建設用材としての砂利採取(治水効果も有する。)(2,490万m<sup>3</sup>)(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)

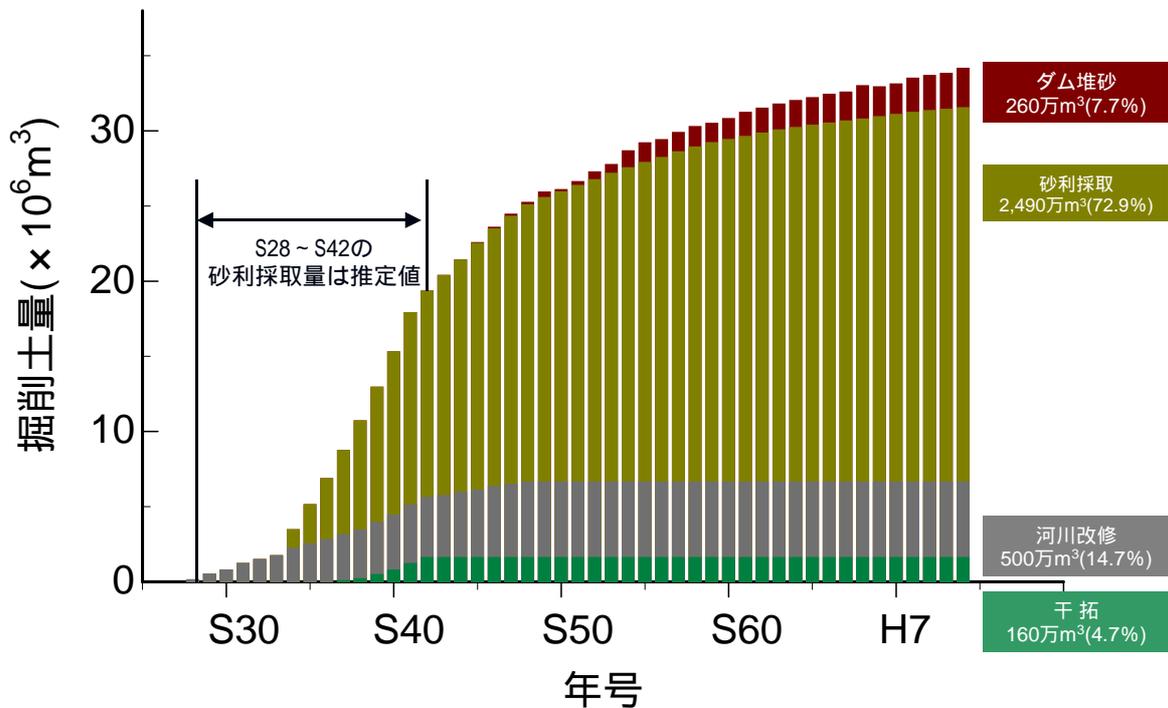
- ・ダム堆砂量から推算した流域の土砂生産量は、ダム流域(623km<sup>2</sup>)で10万m<sup>3</sup>/年、全流域(2,080km<sup>2</sup>)で32万m<sup>3</sup>/年。
- ・土砂を上手に出していくための土砂管理も重要。
- ・河川に堆積する土砂の量と質の把握も重要であるが、土砂の海域への流入経路や海域内での挙動の把握がさらに重要。



注) 1. 昭和 28 年を基準とし、各断面ごとの変動量を算出・累計したもの。  
2. 正が増加（堆積）、負が減少（侵食）を表す。

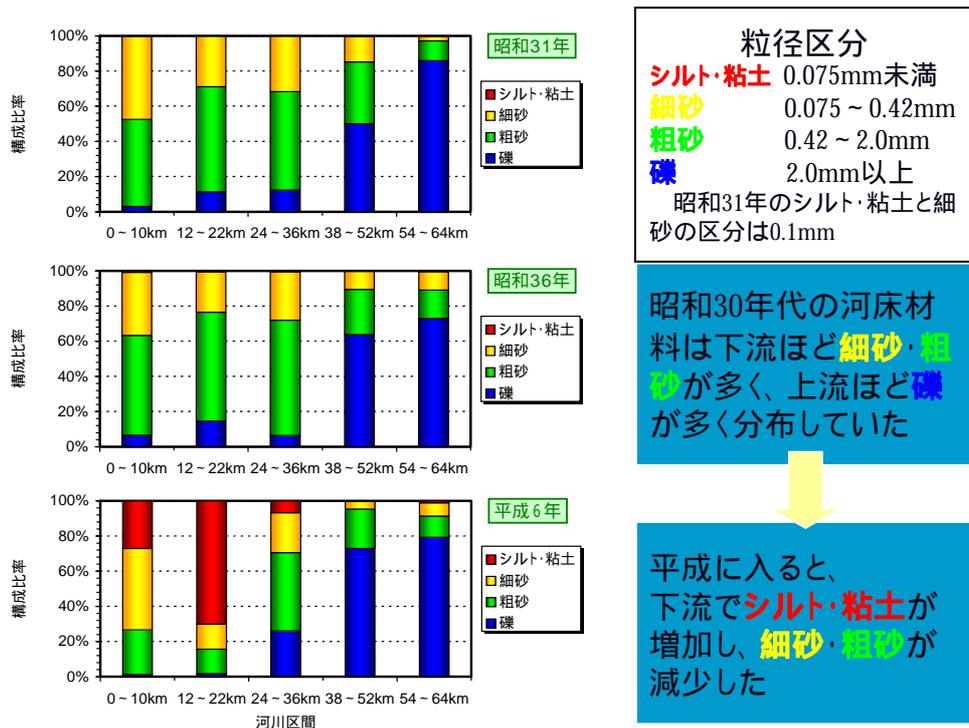
出典：「第 13 回有明海・八代海総合調査評価委員会」“有明海・八代海における河川の影響について”  
[福岡委員発表資料]

図 3.3.6 筑後川の河床変動量の経年変化



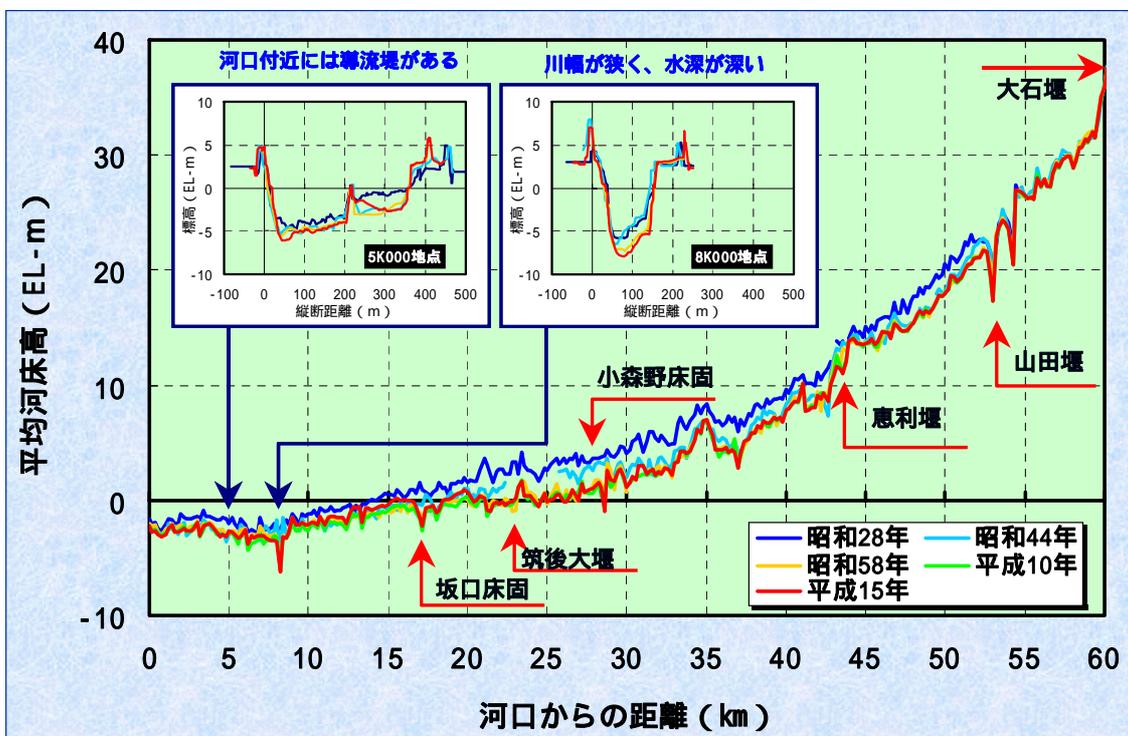
出典：「第 13 回有明海・八代海総合調査評価委員会」“有明海・八代海における河川の影響について”  
[福岡委員発表資料]

図 3.3.7 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