

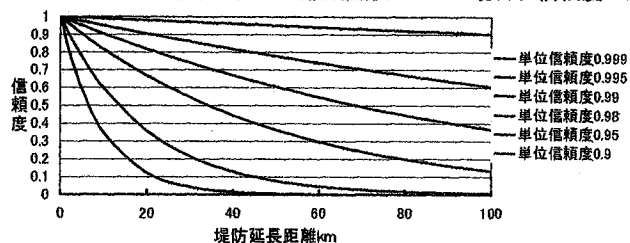
### ◆連続堤の信頼性

0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
------	------	------	------	------	------

堤防単位区間の信頼度 0.99 の連続堤

延長 40km の場合の信頼度 =  $0.99^{40} = 0.669$

堤防単位区間の信頼度  $r$  の連続堤延長  $L$ km の場合、信頼度 =  $r^L$



堤防延長が長くなれば信頼度は急激に低下

**連続堤の延長に応じて高信頼性堤防が必要**

### ◆余裕高の信頼性

単位長信頼度 0.999 の堤防で、余裕高 2.5m、洪水位が天端高での信頼度 0.5、H.W.L.から天端まで直線的に信頼度が低下するとすれば

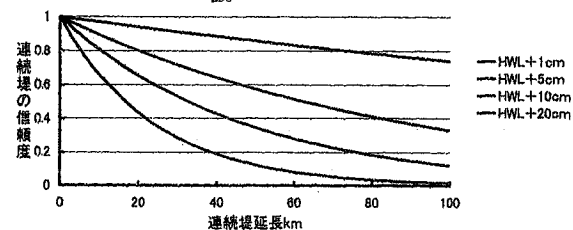
▼H.W.L.を洪水位が 1cm 越えた時、堤防単位区間の信頼度は

$$R_{1c} = 0.999 - (0.999 - 0.5) \times \frac{1}{250} = 0.997$$

0.997	0.997	0.997	0.997	0.997
-------	-------	-------	-------	-------

▼H.W.L.を洪水位が  $x$ cm 越えた時、堤防単位区間の信頼度は

$$R_{xc} = 0.999 - (0.999 - 0.5) \times \frac{x}{250} \quad \text{延長 } L \text{ km の場合、信頼度} = R_{xc}^L$$



H.W.L.を少々越えても信頼度は急激に低下

## 水系の安全度・河川の安全度

水系の安全度 = 水系内治水の安全度？

リスク管理の視点：回復不可能な被害を回避

制御できない水量を被害レベルを上げないように対処

少なくとも自然状態より悪化させない

災害激甚度が高い本川破堤災害を回避

本川河道：上流・支川から流入する洪水を流下できる安全度

上流・支川の河道：特に掘込河道では下流本川負担を増大させ

ない範囲の安全度

超過洪水対策にも有効な治水哲学

## 上下流のバランス論

