

吉野川水系に係る水問題について

～ 現状と課題の再認識と情報提供～

1 . 治水対策の現状

2 . 水利用の現状

第5回四国水問題研究会

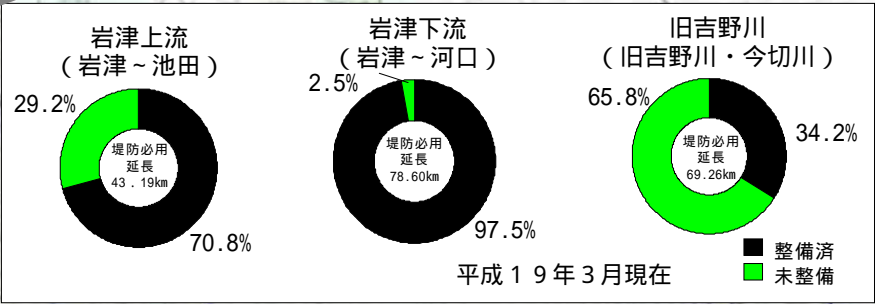
日時：平成19年10月5日 13時より

場所：高松サンポート合同庁舎 アイホール大会議室（香川県高松市）

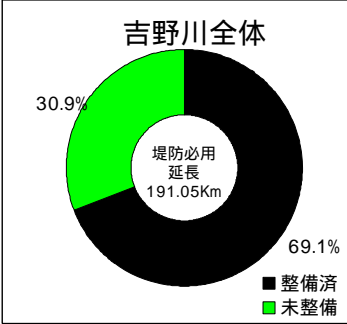
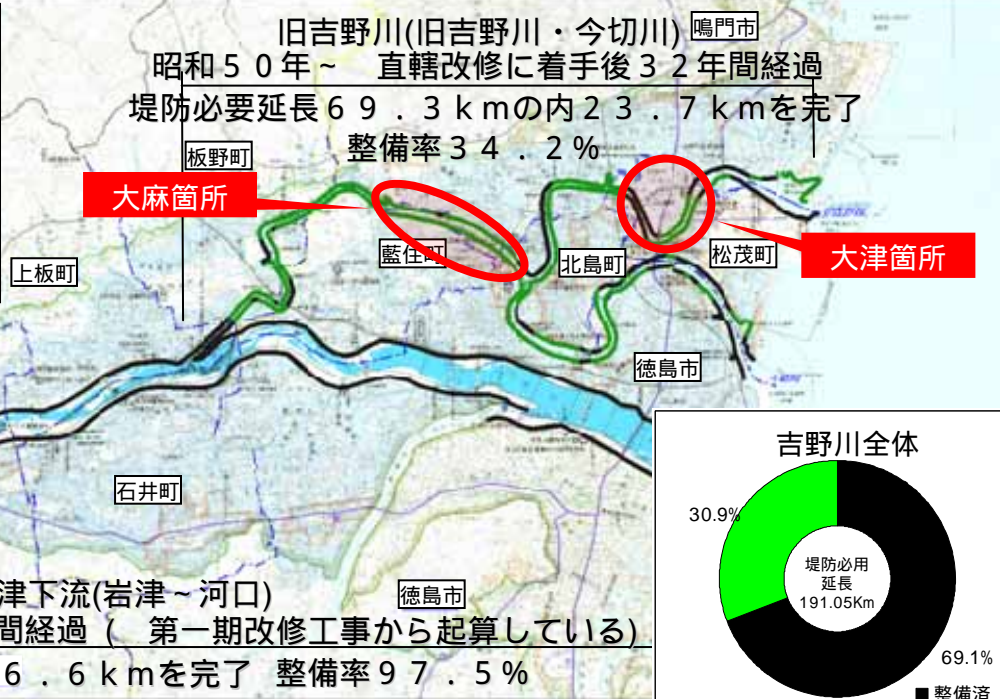
1 . 治水対策の現状

吉野川の無堤部改修状況

河川改修事業(築堤) 実施中



旧吉野川(旧吉野川・今切川) 鳴門市
 昭和50年～直轄改修に着手後32年間経過
 堤防必要延長69.3kmの内23.7kmを完了
 整備率34.2%



吉野川における 堤防整備の変遷

(注)

(基本高水流量) : 流域に降った計画規模の降雨がそのまま河川に流れ出た場合の河川流量

計画高水流量 : 基本高水流量 - 洪水調節量

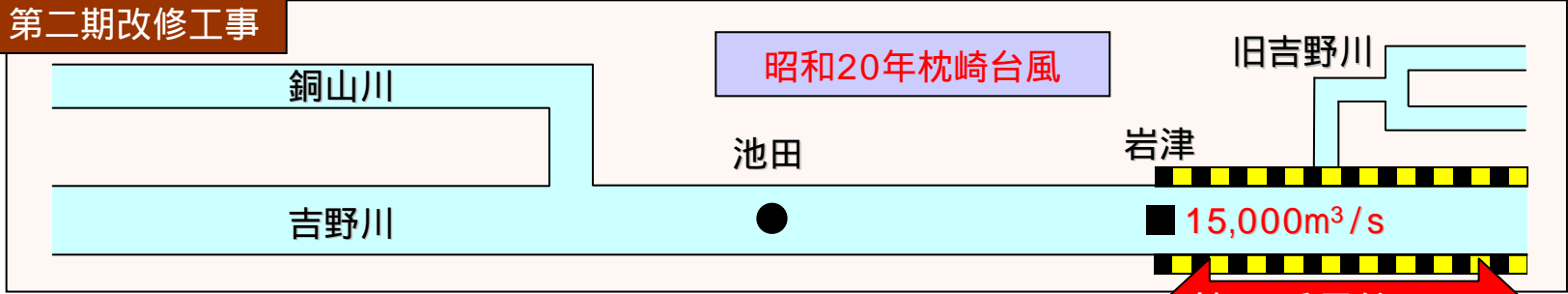
明治40年

第一期改修工事

昭和2年完成: 吉野川下流が現在の姿になる (岩津下流の計画高水流量 $13,900\text{m}^3/\text{s}$)

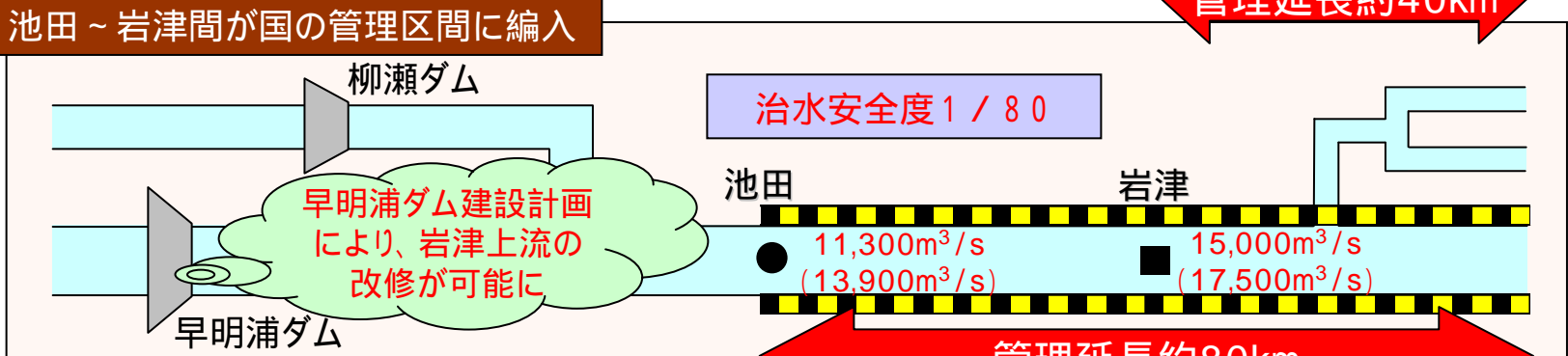
昭和24年

第二期改修工事



昭和40年

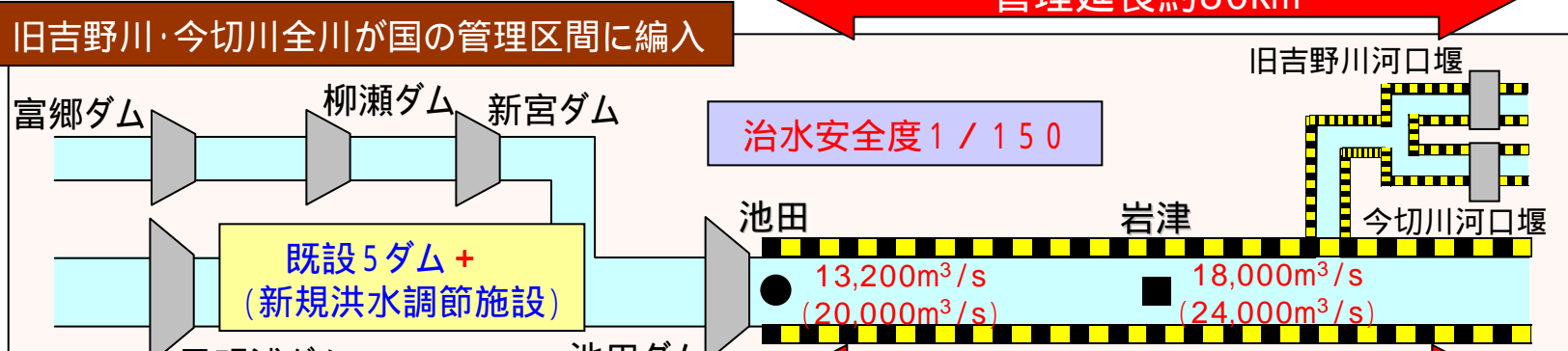
池田 ~ 岩津間が国の管理区間に編入



昭和50年

昭和51年

旧吉野川・今切川全川が国の管理区間に編入

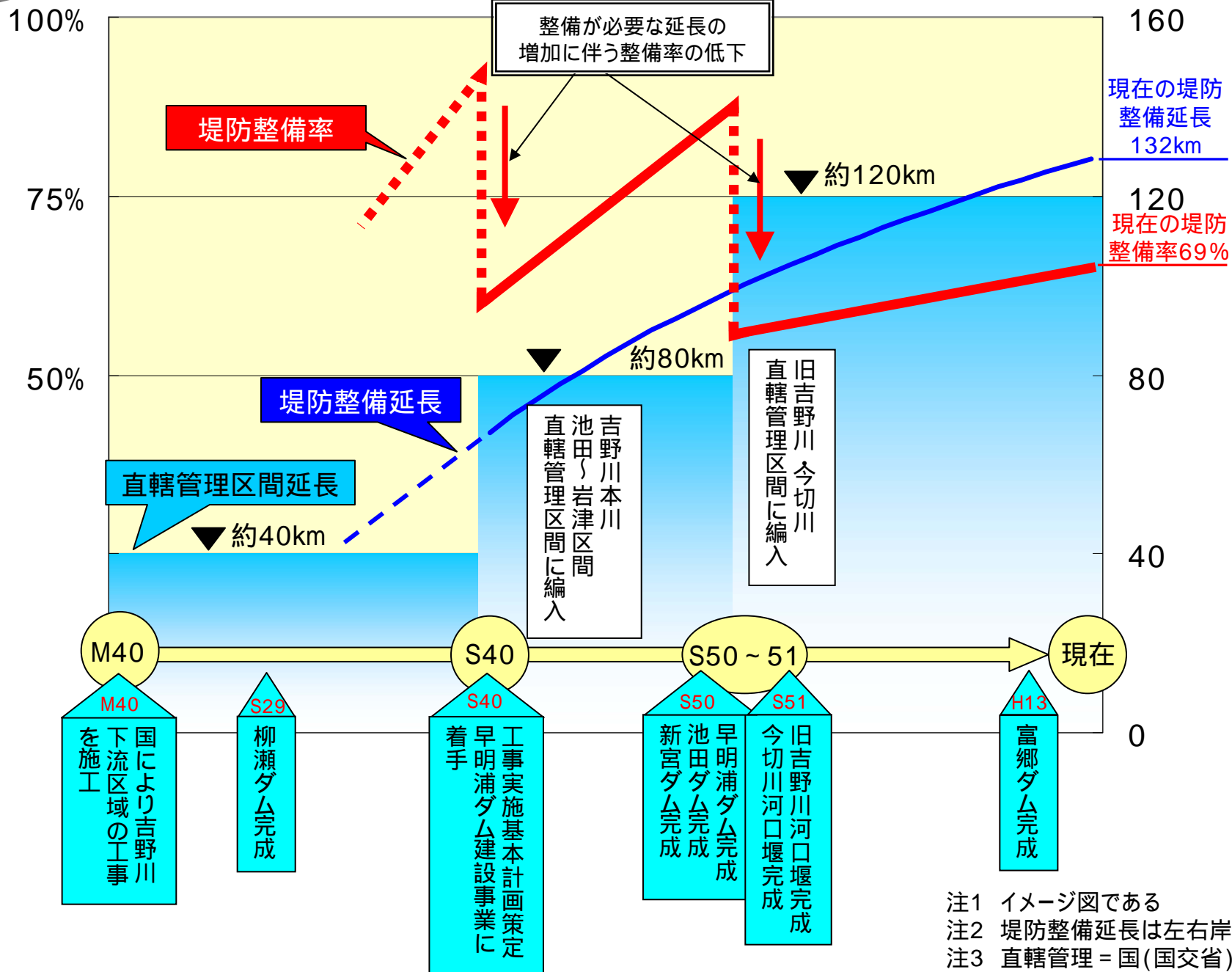


平成17年

吉野川水系河川整備基本方針策定

堤防整備率と直轄管理区間との関係 (イメージ図)

堤防整備率

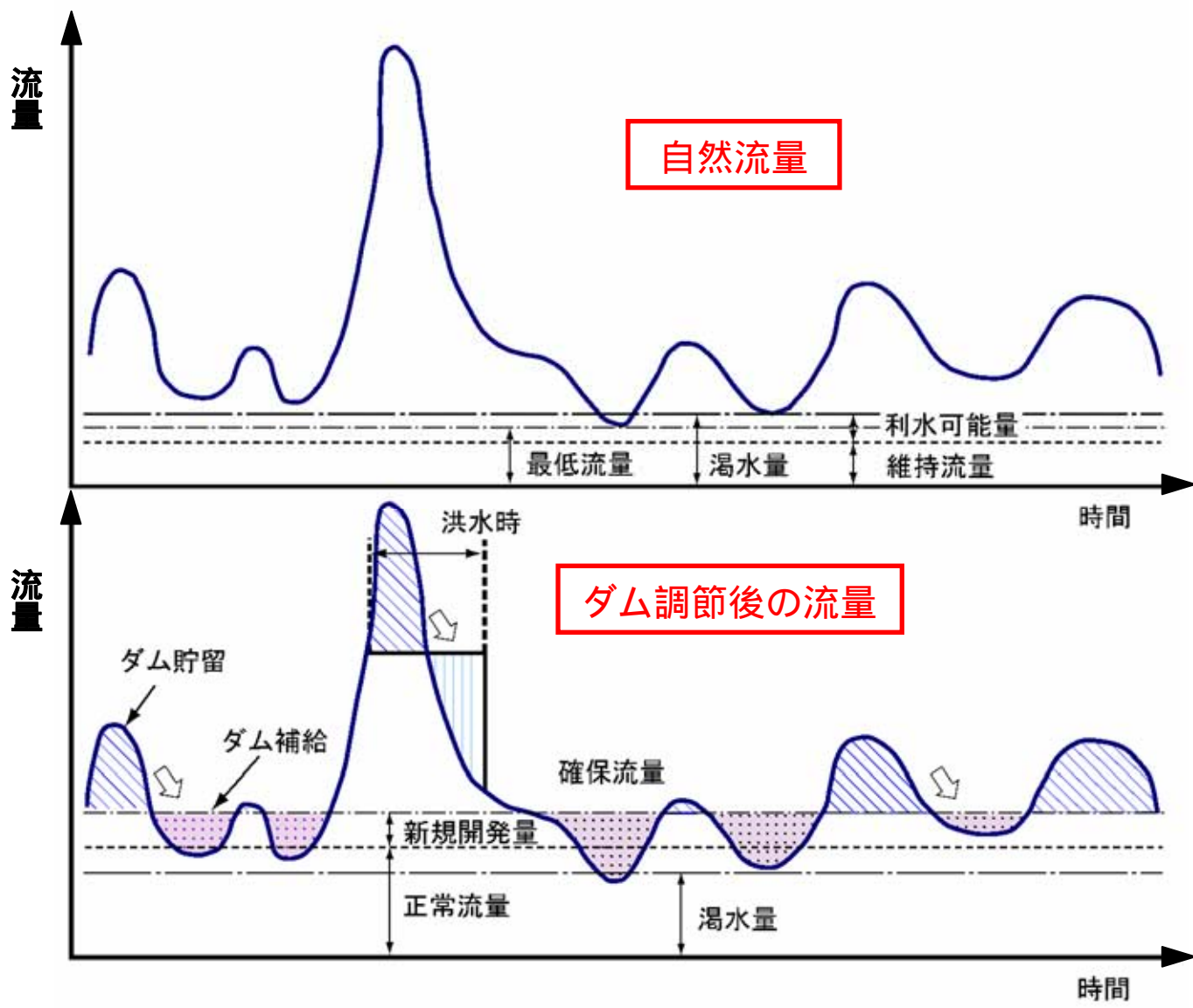


直轄管理区間延長・堤防整備延長 (km)

注1 イメージ図である
 注2 堤防整備延長は左右岸の計
 注3 直轄管理 = 国(国交省)の管理

2 . 水利用の現状

ダムによる水資源開発概念図



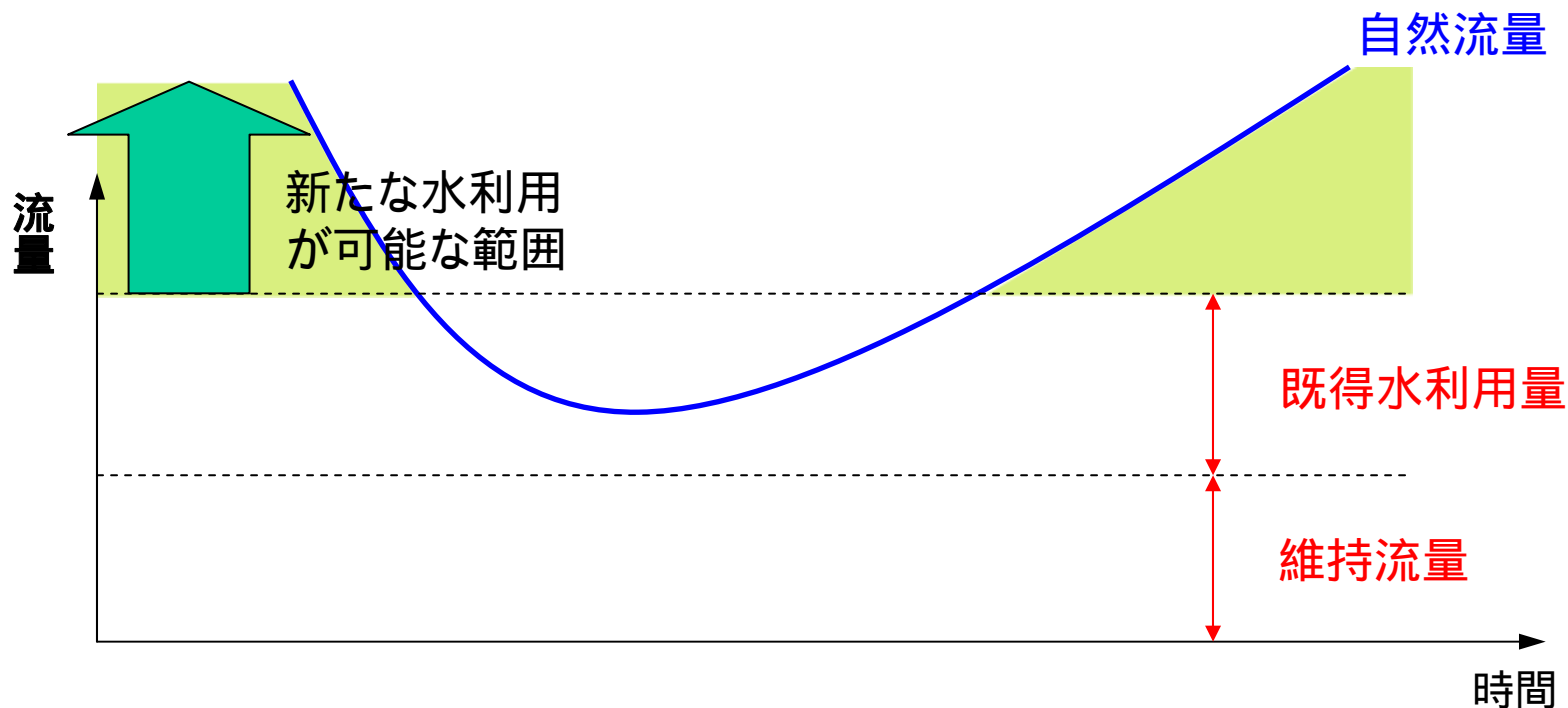
新しい水利用を許可するときの 考え方

他の水利用に影響を与えないか？

水源がしっかり担保されているか？

新しく水を利用するには

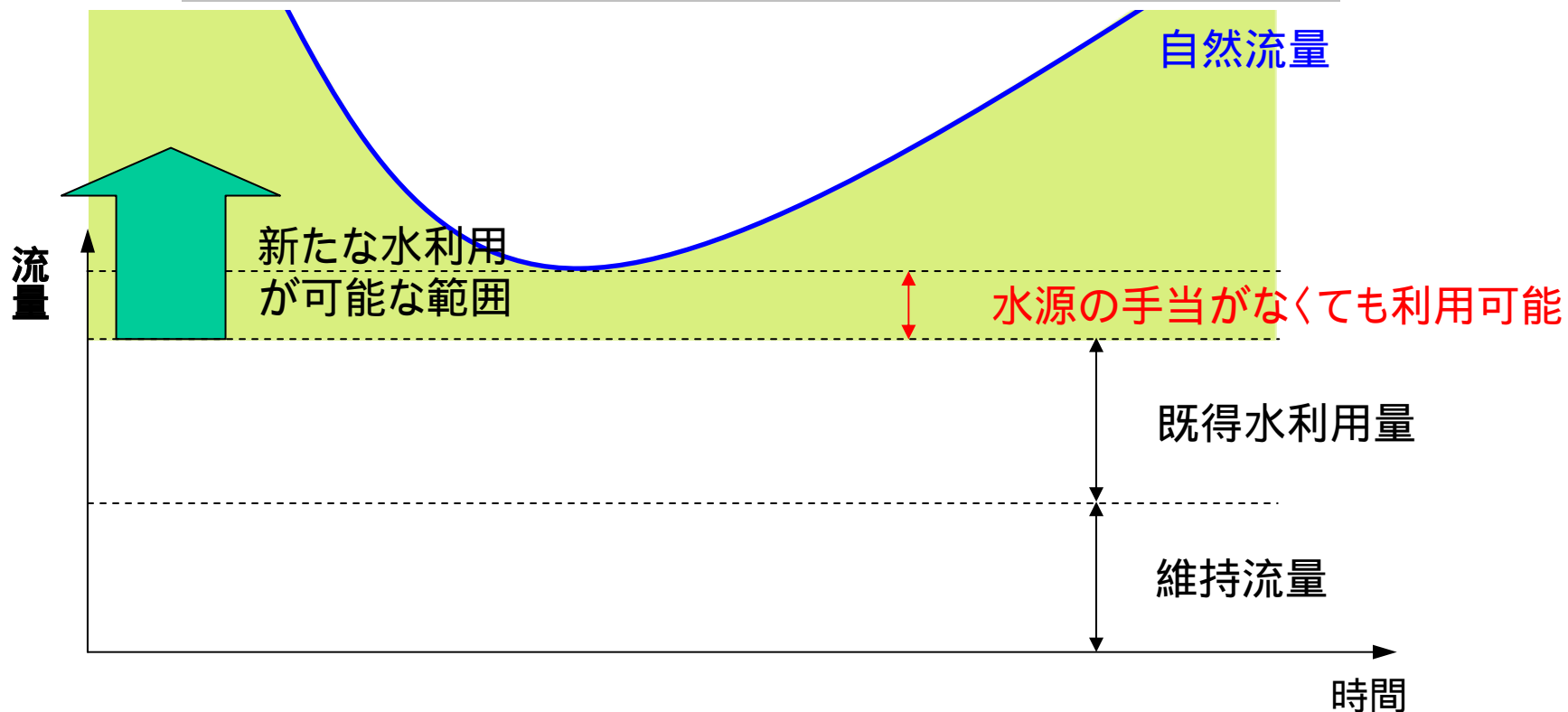
他の水利用に影響を与えない



河川の正常な機能の維持(生態系の維持、景観の維持、塩害の防止など)に必要な**維持流量**や**既得の水利用量**を確保したあと河川に残っている流水を使うことができる

新しく水を利用するには

河川の流量が豊富であれば…

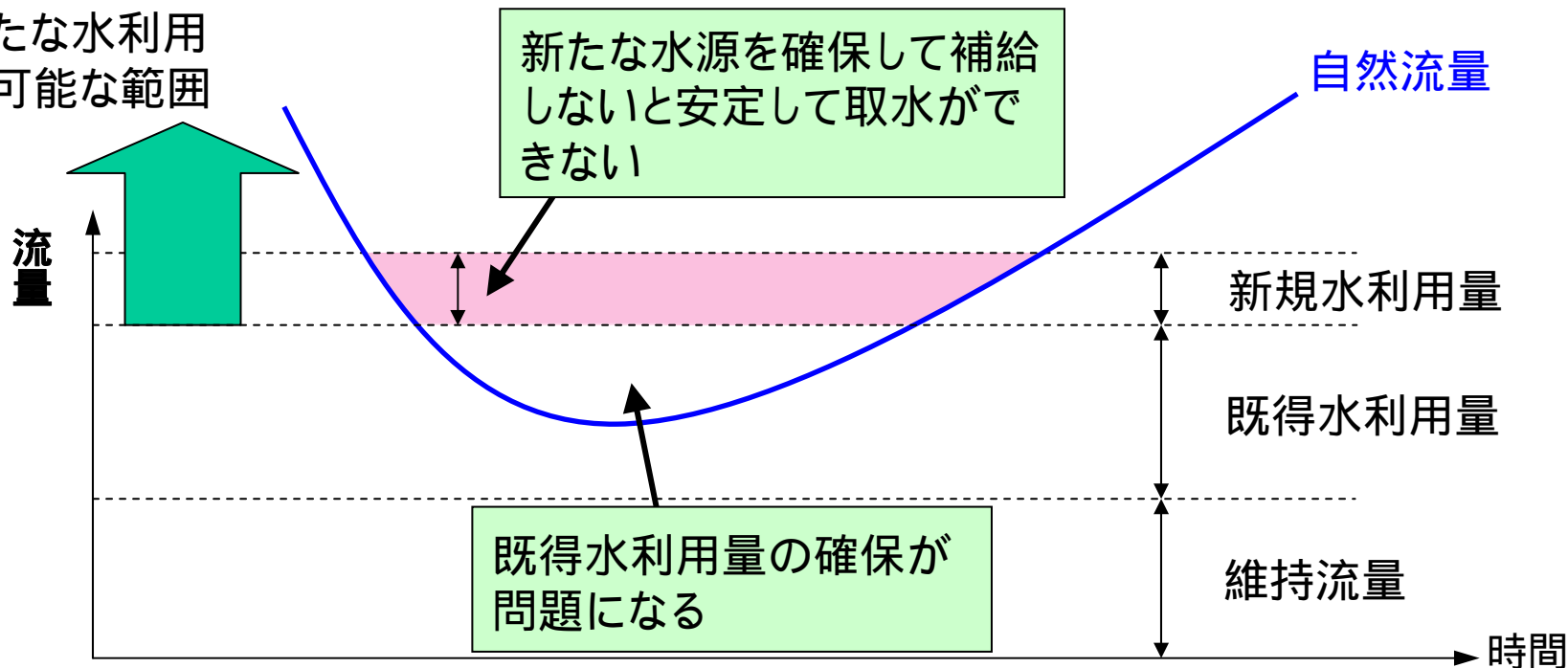


河川の流量が豊富であれば、維持流量と既得水利用量を確保しても河川に安定した流量が残っているので、その範囲内では、新たに水源の手当をしなくても利用は可能

新しく水を利用するには

河川の流量が少なければ・・・

新たな水利用
が可能な範囲



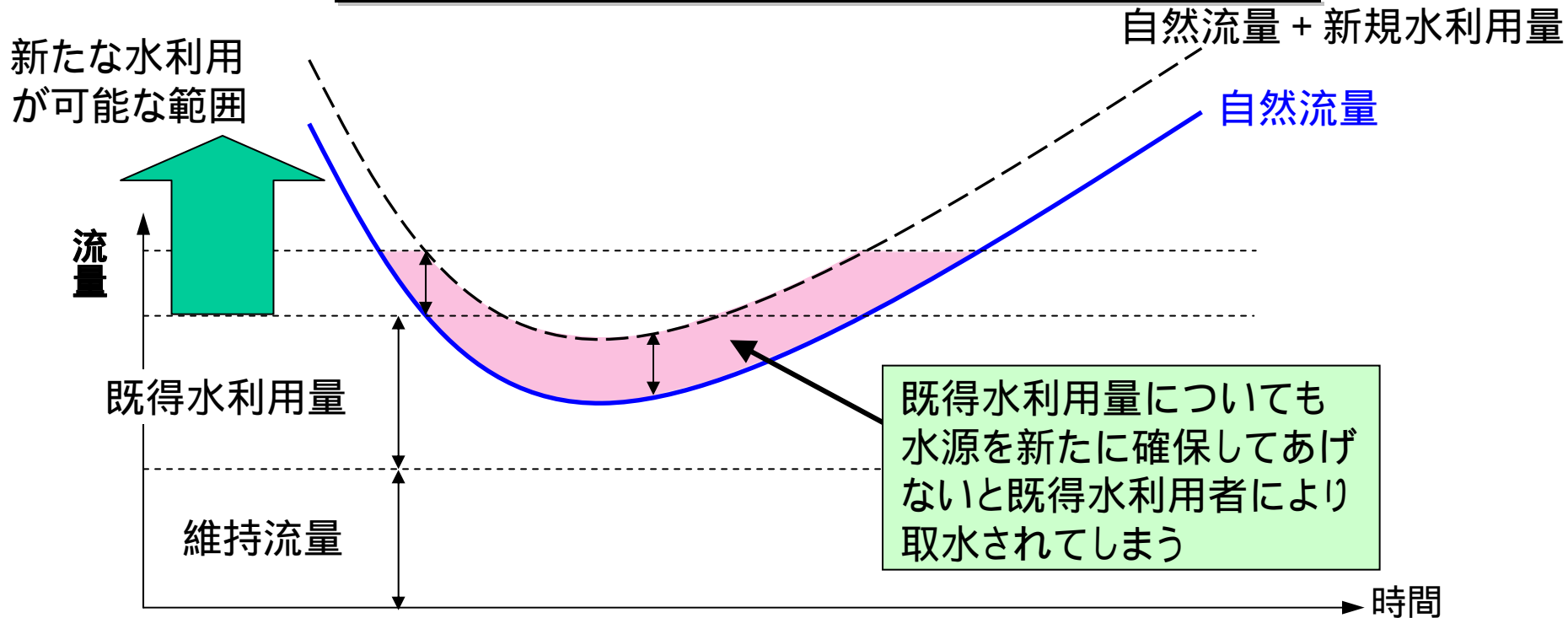
河川の流量が少なければ、維持流量と既得水利用量を確保できないので、そのままでは、新たな水利用は不可能。

新たに水源を確保して、不足している期間に水源から水を補給することで、安定して取水が可能になれば、新たな水利用ができるようになる。

これを**新規水利用量**(この時確保された水源を**新規開発容量**)と呼ぶ

新しく水を利用するには

既得水利用量も確保しないと



新たな水利用のためには、既得の水利用量についても、不足している期間の流水を補給しておかないと、既得水利用者により取水されてしまい、自身の取水ができない状態になる。

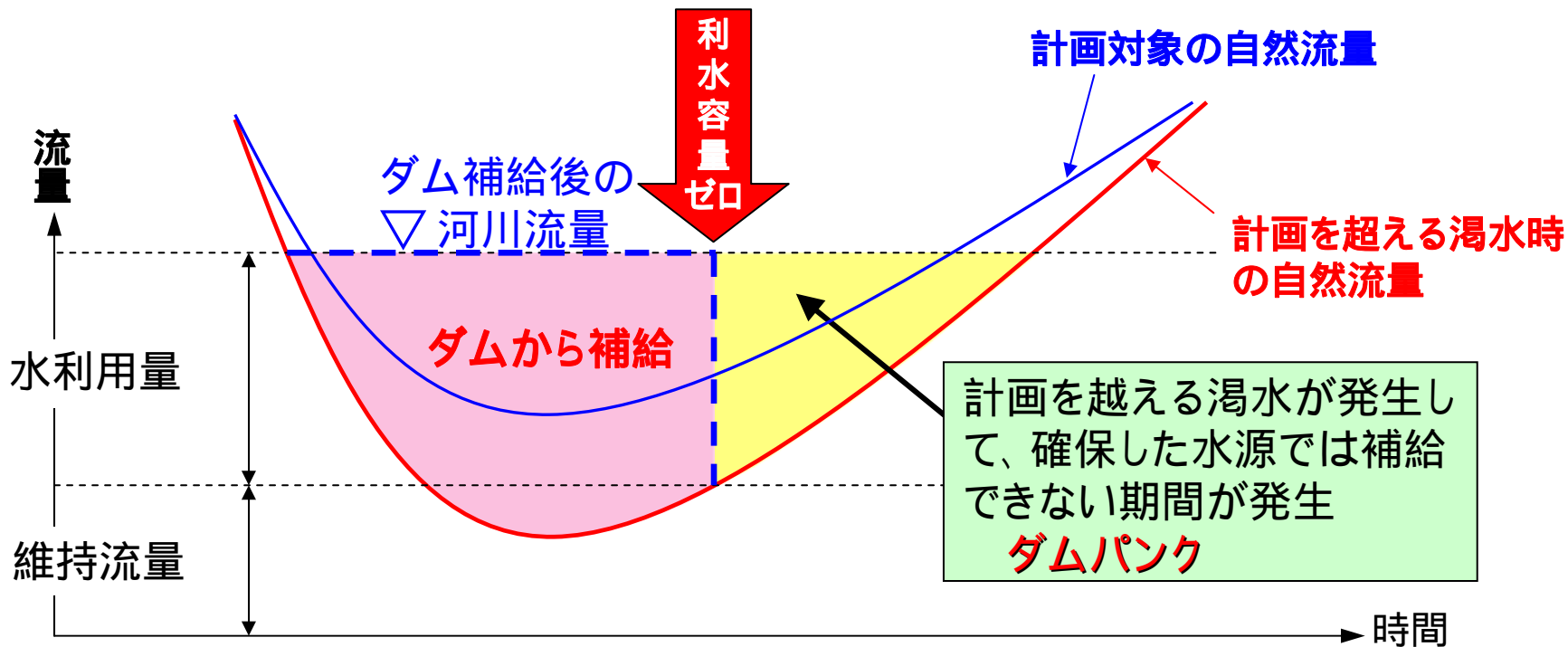
このため、既得水利用量についても水源を確保する必要がある。

この、維持流量 + 既得水利用量の取水のために確保された水源を

不特定容量と呼ぶ。

渇水への対応

計画規模を越える渇水が起きると



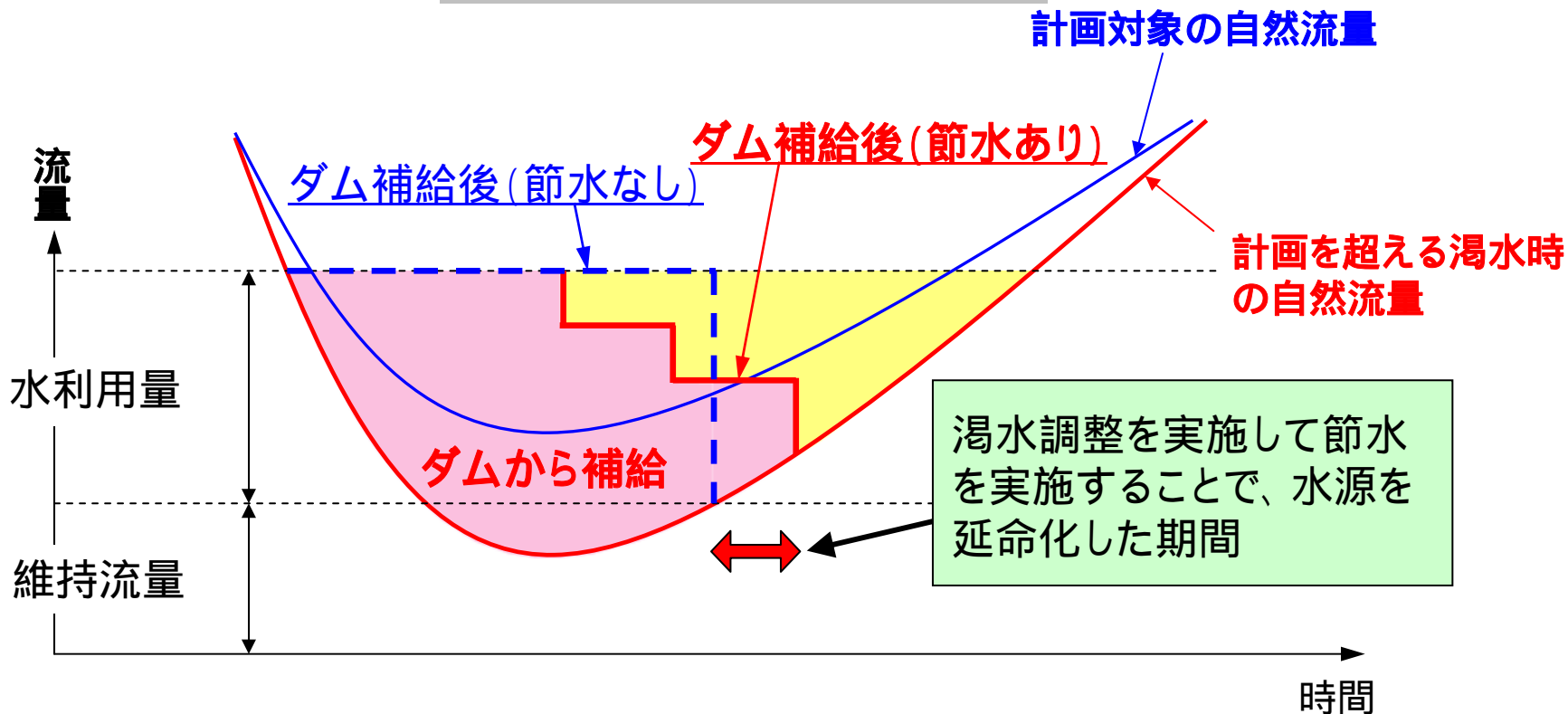
早明浦ダムでは、5年に1回発生する少ない流量の年でも安定して水が補給できる水源を確保するように計画。

しかし、計画したよりも河川の流量が少ない年では、確保した水源では補給しきれない期間が発生し、安定した取水が困難になる事態が発生

渇水の発生(早明浦ダムでは3年に1回の割合で発生)

渇水への対応

渇水調整の実施



渇水が始まると、水利用量を節水により少なくすることで、水源をできるだけ長く使う運用を行う

これが**渇水調整**

渇水への対応

渇水問題を乗り越えるため

節水

水利用量を節水により抑えることができれば、水源に確保した水の量が同じでも、より長く補給することができるようになるので、水源をさらに延命化できる

新たな水源の確保

不足している河川流量分を、新たに確保する水源から補給することにより、河川からの取水が可能になる

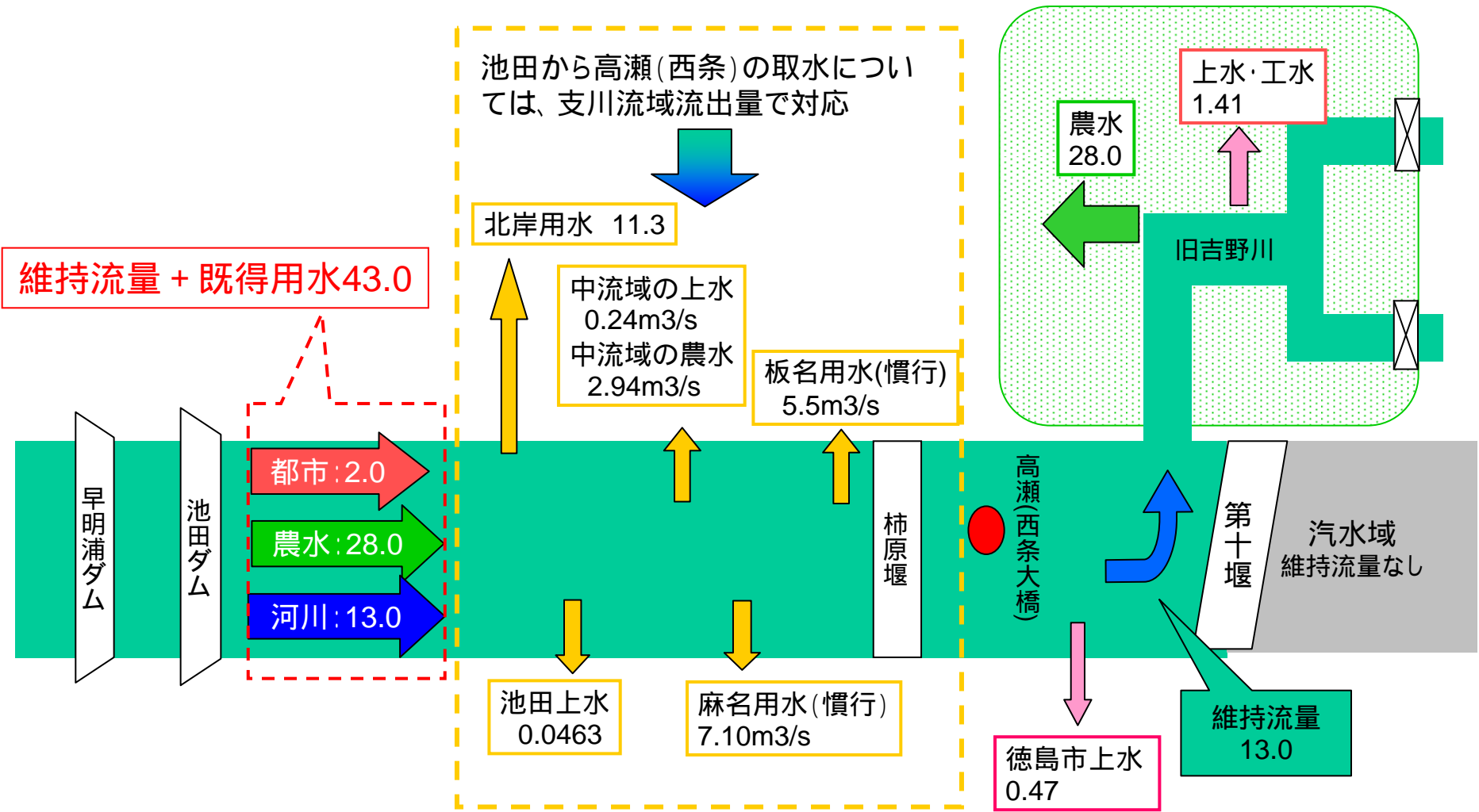
新たな水源を確保する方法としては、

- ・他の河川から導水する
- ・水源の容量配分を見直して、利水容量を増やす
- ・新しいダムを建設し、利水容量を増やす ……等

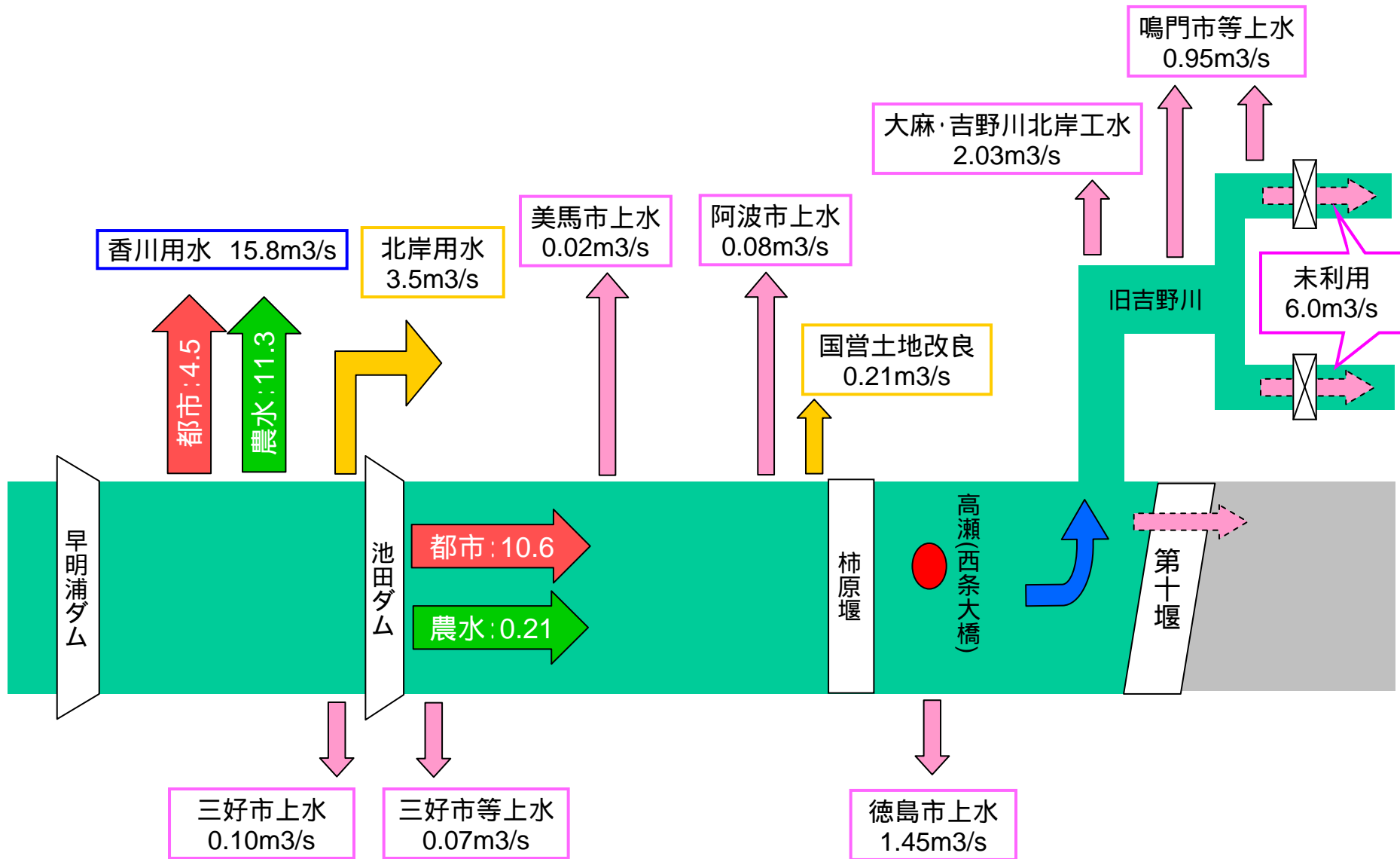
吉野川総合開発の利水計画 (計画時) (維持流量 + 既得用水)

河川維持流量は、本川13m³/s

維持流量 + 既得用水は、高瀬地点下流の既得用水のみで、池田から高瀬の利水は、計上しない。

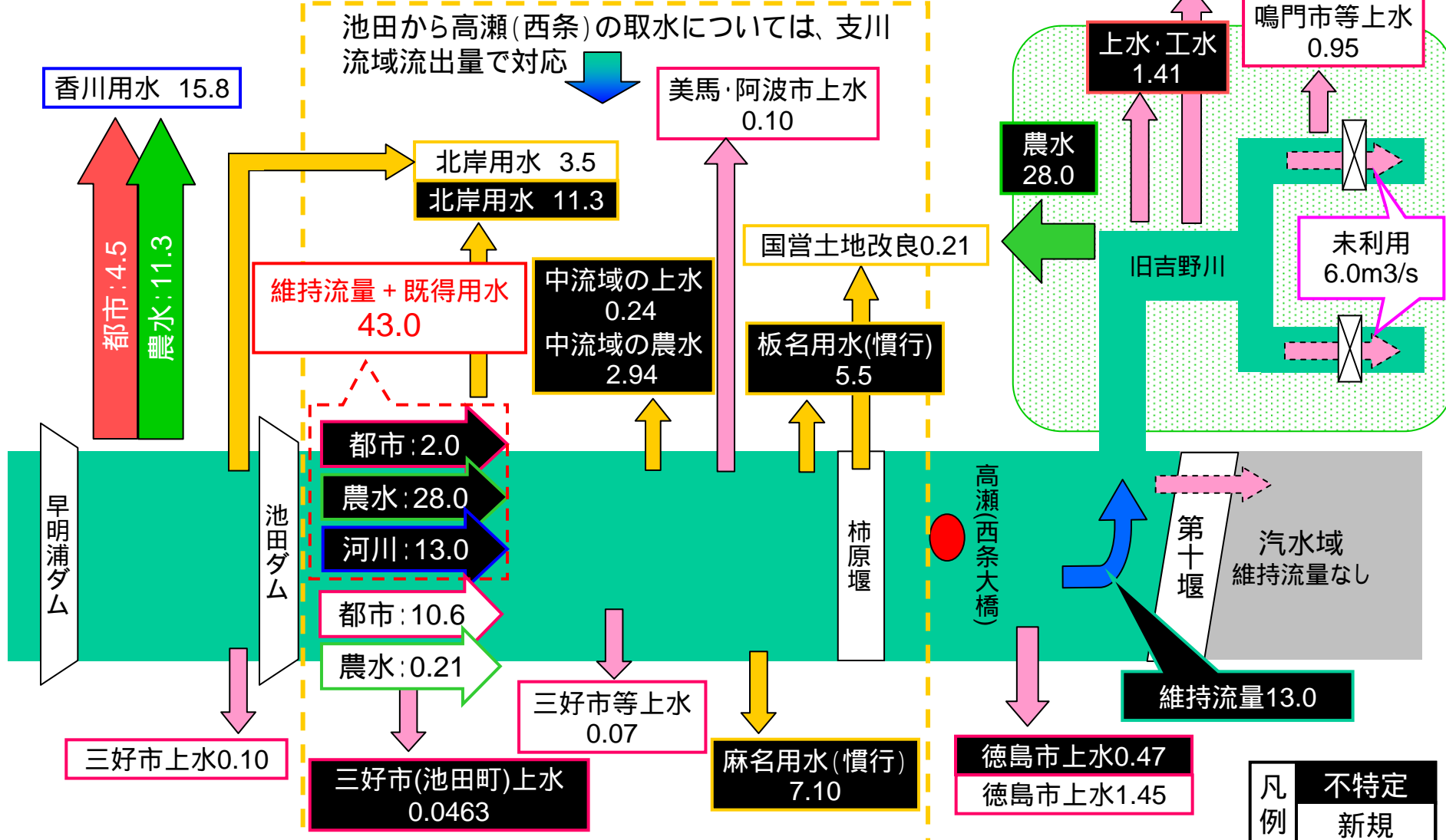


吉野川総合開発の利水運用模式図(新規用水)



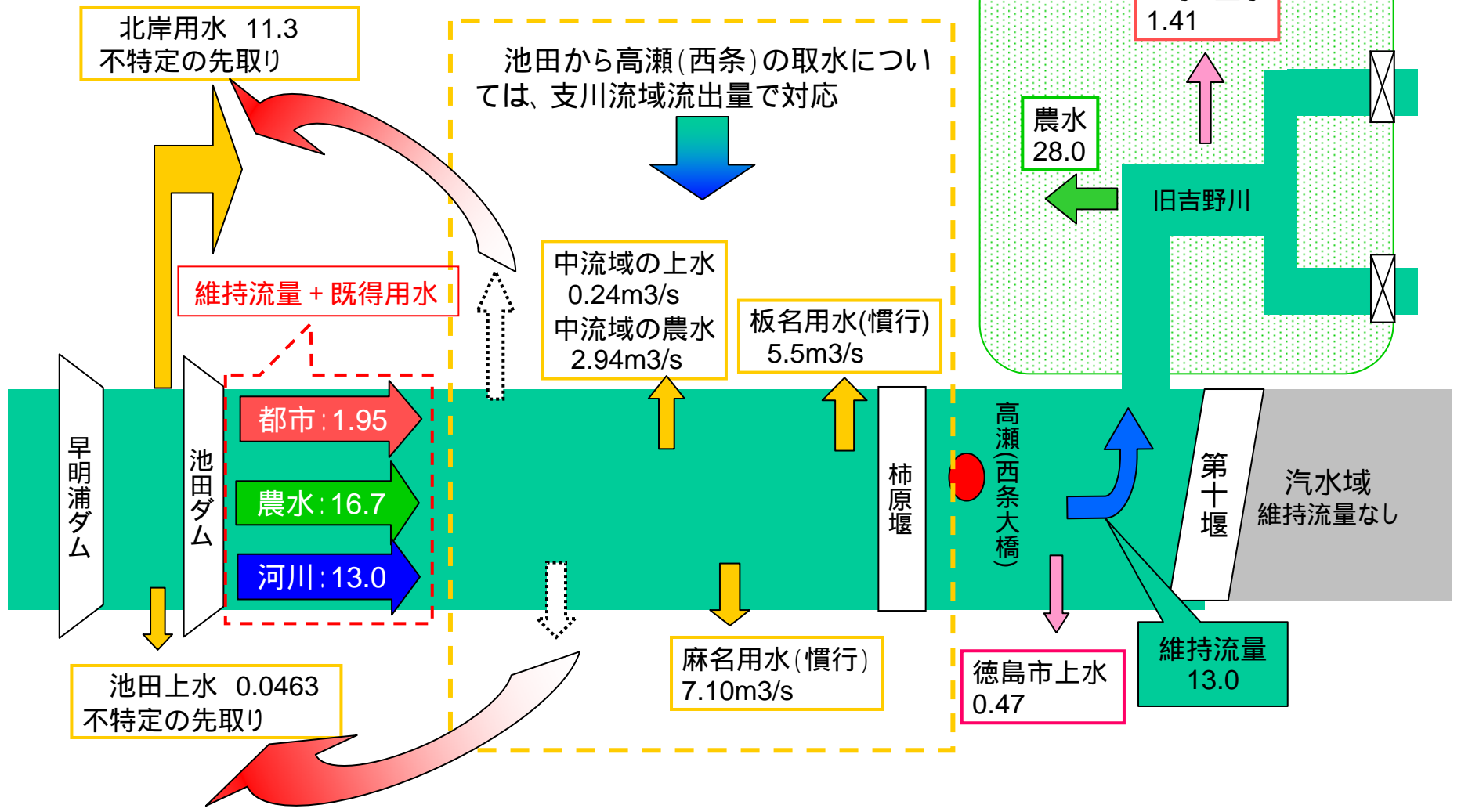
吉野川総合開発の利水計画(計画時)

河川維持流量は、本川13m³/s
 維持流量 + 既得用水は、高瀬地点下流の既得用水のみで、池田から高瀬の利水は、計上しない。



吉野川総合開発の運用計画(北岸用水)

北岸用水を旧吉野川の農水から先取り
池田上水を都市用水から先取り
先取り分は、残流域流出により補完



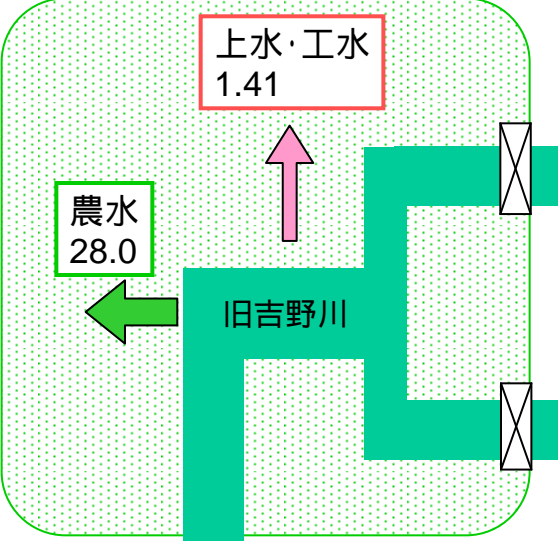
北岸用水 11.3
不特定の先取り

池田から高瀬(西条)の取水については、支川流域流出量で対応

維持流量 + 既得用水

中流域の上水
0.24m³/s
中流域の農水
2.94m³/s

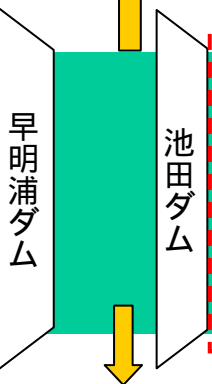
板名用水(慣行)
5.5m³/s



上水・工水
1.41

農水
28.0

旧吉野川



池田上水 0.0463
不特定の先取り



都市: 1.95

農水: 16.7

河川: 13.0



麻名用水(慣行)
7.10m³/s

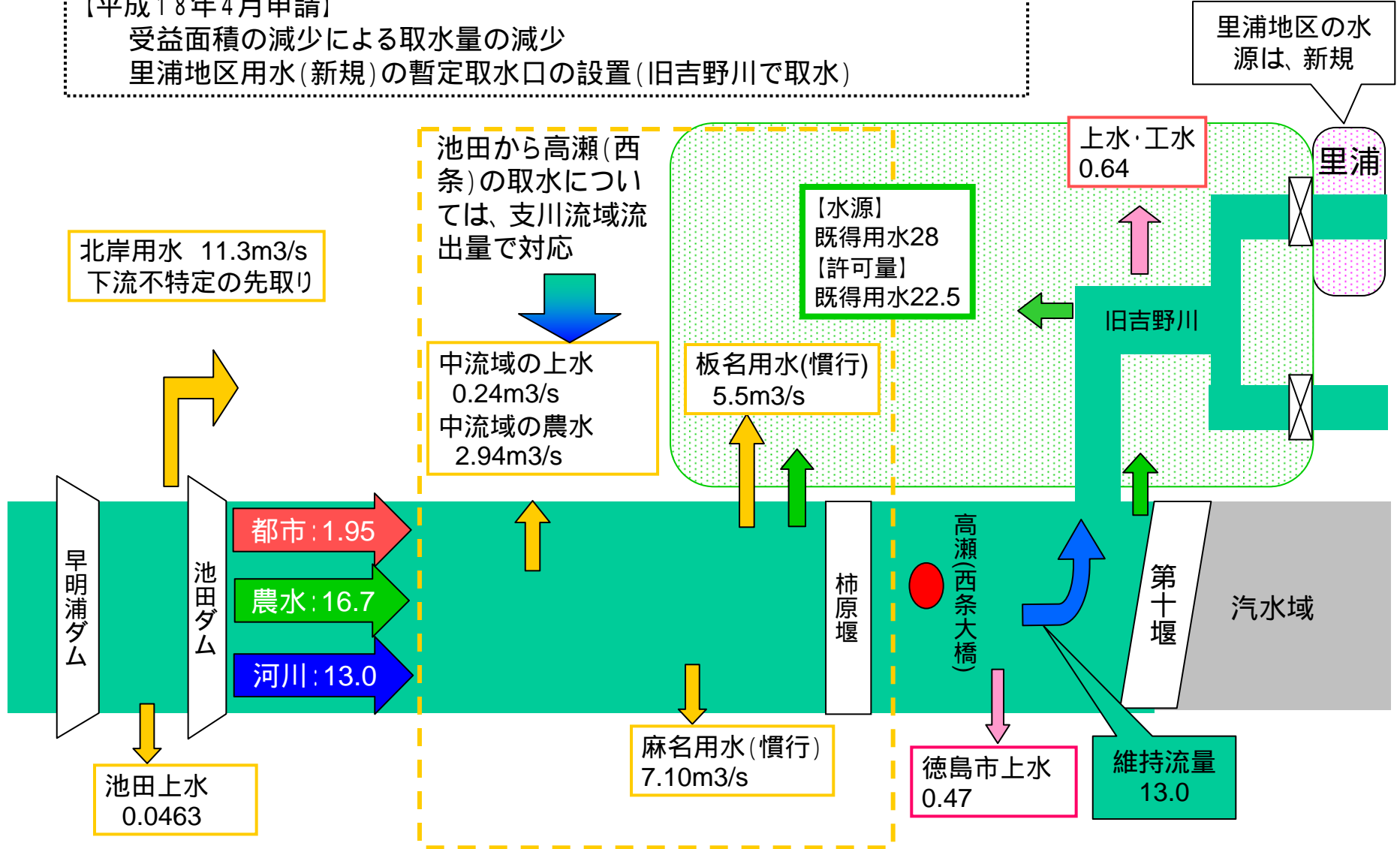
徳島市上水
0.47

維持流量
13.0

汽水域
維持流量なし

吉野川総合開発の利水運用模式図(下流国営の変更)

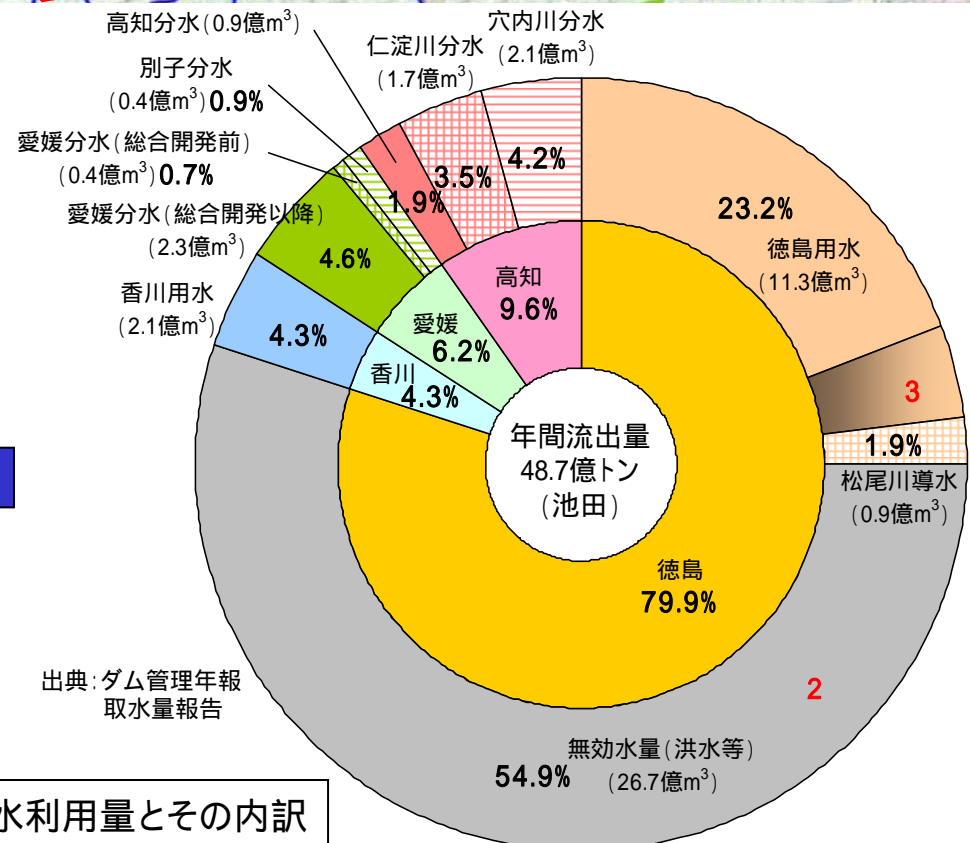
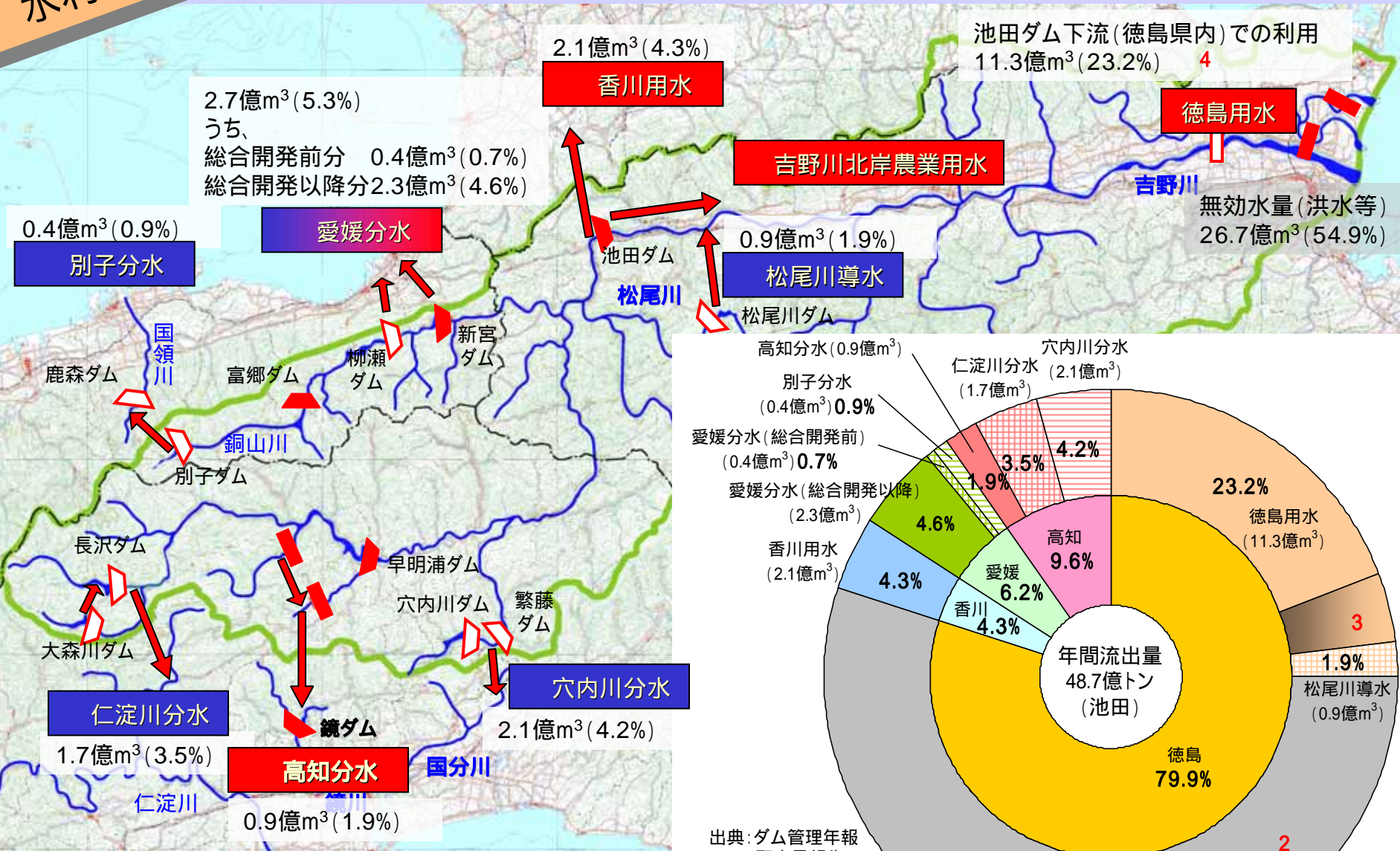
[平成18年4月申請]
受益面積の減少による取水量の減少
里浦地区用水(新規)の暫定取水口の設置(旧吉野川で取水)



水利用の現状

吉野川の水利用実態(水利用量)

水利用率は約45%
(平成8年～平成17年の10年平均)



- 1 水利用量とは、各用水および発電に使用された水量を示す。
- 2 無効水量とは、洪水等で利用できていない水量を示す。
- 3 徳島用水のうち、新規工水未利用分(6.0m³/s相当)を示す。
- 4 これ以外にも、池田下流においては水利用がある。

吉野川の水利用量とその内訳

出典: ダム管理年報
取水水量報告