



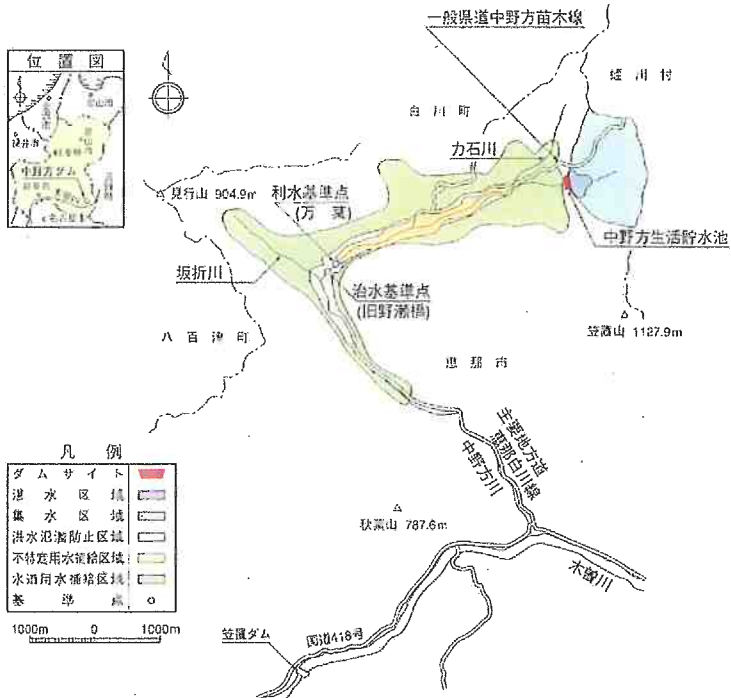
【河川課所管 事後評価審議資料】

○河川総合開発事業（中野方生活貯水池）

- ・事後評価箇所表
- ・説明資料（パワーポイント）

# 平成23年度事後評価箇所表

担当課〔河川課〕

番 号	5	事業名 (路線名等)	河川総合開発事業 (中野方生活貯水池建設事業)	
実施箇所	恵那市中野方町笹場	全体事業費	(当初8,400百万円) 11,500百万円	
採択年度	平成2年度	完了年度	平成17年度	
事業目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水調節：ダム地点の計画高水流量43m<sup>3</sup>/sのうち、25m<sup>3</sup>/sの洪水調節を行い中野方川沿川地域の水害を防除する。</li> <li>・流水の正常な機能の維持：ダム地点下流の中野方川沿川の既得用水の補給を行う等、流水の正常な機能の維持と増進をはかる。</li> <li>・水道用水：恵那市中野方町に対し、ダム地点において水道用水として新たに820m<sup>3</sup>/日(0.0094m<sup>3</sup>/s)の取水を可能ならしめる。</li> </ul>			
事業概要	<p>中野方ダムは木曾川水系中野方川の恵那市中野方町笹場地先に建設した多目的ダムである。中野方ダムの建設は、中野方川総合開発の一環として、平成2年度に中野方小規模生活ダム建設事業採択を受け、平成13年度から本体建設工事に着手し、平成17年度に完成したものである。</p> <p>ダムは、重力式コンクリートダムとして、高さ41.7m、総貯水容量411,000m<sup>3</sup>、有効貯水容量371,000m<sup>3</sup>の規模を有し、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の供給を目的とするものである。</p>			
概要図	<p>写真1 (着手前)</p>  <p>写真2 (完成後)</p>   <p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ダムサイト</li> <li>滞水区域</li> <li>集水区域</li> <li>洪水氾濫防止区域</li> <li>不特定用途供給区域</li> <li>水道用供給区域</li> <li>基準点</li> </ul>			

評価結果	
①住民参加・協働による効果	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・アンケート調査の結果、「非常に積極的である」、「積極的である」という回答が4割あり、事業に対して協力的な評価を得ている。</li> </ul>	
②事業効果	
<p>【治水の効果】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム運用開始後、幸いにもダムの計画洪水量に達する洪水は発生していない。</li> <li>・運用開始後に生じた最も大きな洪水は、平成23年9月(台風15号)による洪水で、ダム地点での最大流入量は20.7m<sup>3</sup>/s(計画43.0m<sup>3</sup>/s)であった。</li> <li>・このとき、野瀬橋地点(治水基準点)の水位低減効果量は、試算によると7cmとなる。</li> <li>・アンケート調査の結果、「非常に効果があった」、「効果があった」という回答が4割であり、治水の効果はあると評価を得ている。</li> </ul> <p>【利水の効果】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム直下の河川の流況は、概ね正常流量が確保されている。</li> <li>・中野方簡易水道が整備され、安定して水道水を供給できる。</li> <li>・アンケート調査の結果、「水道水の供給について効果があった」という回答が8割あり、利水の効果はあると評価を得ている。</li> </ul> <p>【環境への効果(周辺環境整備)】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム貯水池周辺は、展望広場、湖岸広場等の整備を行い、市民に広く開放され、ダムの見学、ウォーキング、散策などの目的で利用されている。</li> <li>・アンケート調査の結果、8割方から中野方ダムを訪れたことがあると回答を得ており、このうち、その目的は、中野方ダムを見るため、周囲を散策するため、広場を利用したイベントのためが合わせて8割であり、施設は利用されている。</li> </ul> <p>【費用対効果】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・B/C=1.31(平成17年時点現在価値化による評価、水道事業は含まず)</li> <li>ダムができることで軽減される浸水被害の便益 効果全体の62%</li> <li>ダムができることで川の流況が改善できる便益 効果全体の32%</li> <li>その他(残存価値)の便益 効果全体の1%</li> </ul> <p>【コスト縮減】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・縮減対策は、骨材購入方式の採用と通年施工のリフトスケジュールであり、総事業費に対する縮減率は約15%である。</li> </ul>	
③環境面への配慮	
<p>【ダム周辺の動植物の生息・生育状況及び生態系への影響】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム下流700m(st.2)および1km(st.1)の2地点において、魚類・底生動物・付着藻類の現地調査を実施した。</li> <li>・魚類については、ダム運用前後で、確認種数や種に大きな差はないことから、魚類の生息環境は維持されていると考えられる。</li> <li>・底生動物については、ダム運用前後で、個体数、現存量、種数の減少が見られる。しかし、カゲロウ目、トンボ目、カワゲラ目、トビケラ目など各目の生物は存在しており、分類群別の出現割合はあまり変化がないことから、生態系のバランスは保たれていると考えられる。</li> <li>・水質は良好であるため、周辺の底生動物相との連続性の中で、徐々に復活することが期待される。</li> </ul>	

【ダム湖の水質の変化・ダム下流の河川水質の変化】

- ・ダム貯水池の水質は、概ね環境基準A類型の水質を維持している。
- ・下流河川の水質は、各項目とも環境基準A類型の水質を満たしている。

【景観に対する影響】

- ・アンケート調査の結果、ダムとその周辺の景観について、「違和感はない」「満足している」と回答が5割であり、課題は無いと考える。

④事業を巡る社会情勢の変化

- ・恵那市中野方町、笠置町の人口は減少傾向にある。一方、世帯数は微増している。
- ・水道事業計画については、人口が減少傾向であるが、世帯数が増加していることから、水道水の使用量は、計画とおりに見込めるものと考えられる

⑤利用者・地域住民等への効果

【総合的な満足度】

- ・アンケート調査による総合的な満足度は以下のとおりである。

非常に満足している	満足している	どちらともいえない	満足していない	全く満足していない	無回答・無効回答
8%	54%	28%	2%	1%	7%

【意見、要望、具体的な提案など】

- 周辺整備： ・案内図設置、自動販売機設置
- 環境： ・ダム湖周辺美化、植樹、河川の堆積土砂除去、河川工事方法の見直し、山林整備
- その他： ・水力発電、イベントの開催  
・地元住民の採用

⑥対応方針

【今後の事後評価の必要性】

治水：計画規模相当の洪水が生じていないが、洪水調節機能はしている。今後、計画相当の洪水が発生した場合には、洪水調節効果を評価し公表する。

利水：水道水として安定的に利用されていることから、利水の安定性としてダムは機能していると評価する。

環境：底生動物の確認数が減っているが、各目の生物は存在しており、生態系のバランスは保たれていることから、徐々に復活することが期待されると評価する。

⇒治水、利水においてダムは機能しており、環境についても問題ないことから、事後評価の必要性はない。

【改善処置の必要性】

アンケート結果に『わからない』などの回答が多いこと、ダムの効果や環境調査結果を情報提供して欲しいといった意見もあったことから、ダム事業のPRや情報提供を行う必要がある。

【新規事業へ適用すべき留意点】

- ・下流河川の環境維持への配慮
- ・ダム事業について住民へのPR

# 中野方ダム事後評価



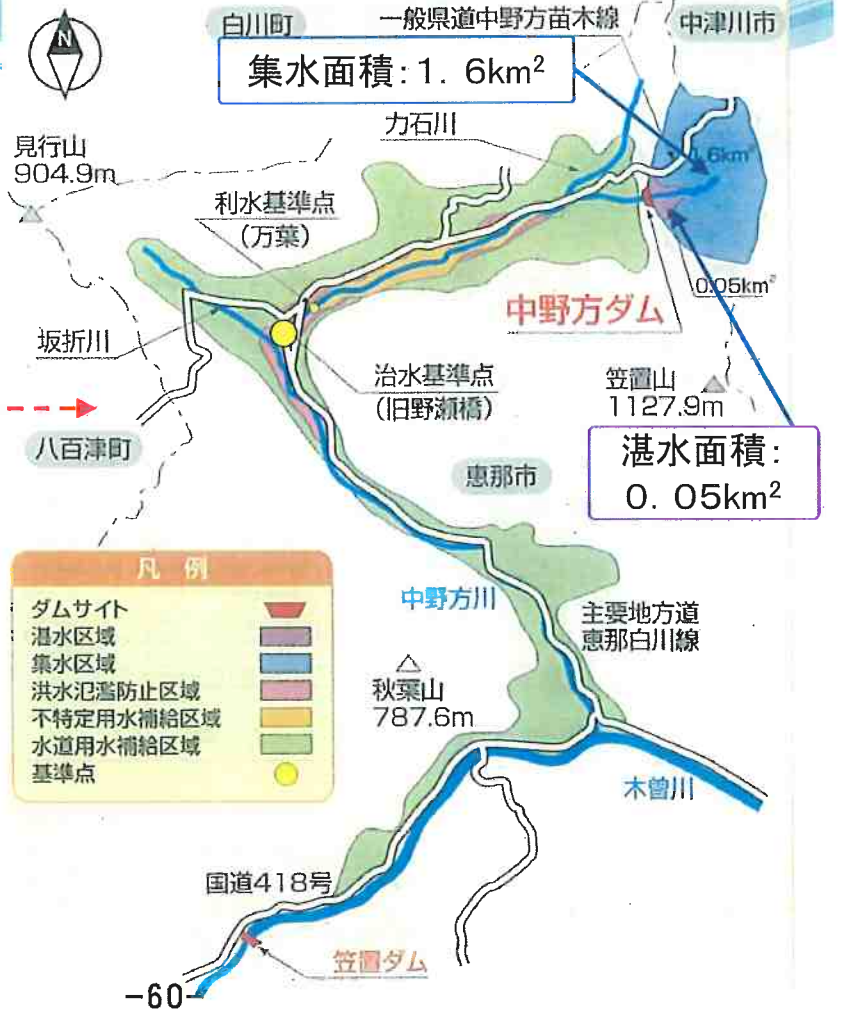
平成24年2月  
県土整備部河川課

## 流域一覧図



### 中野方川の諸元

- 流域面積: 30.9km<sup>2</sup>
- 流路延長: 10.5km





# 中野方ダムの概要

## ダム諸元

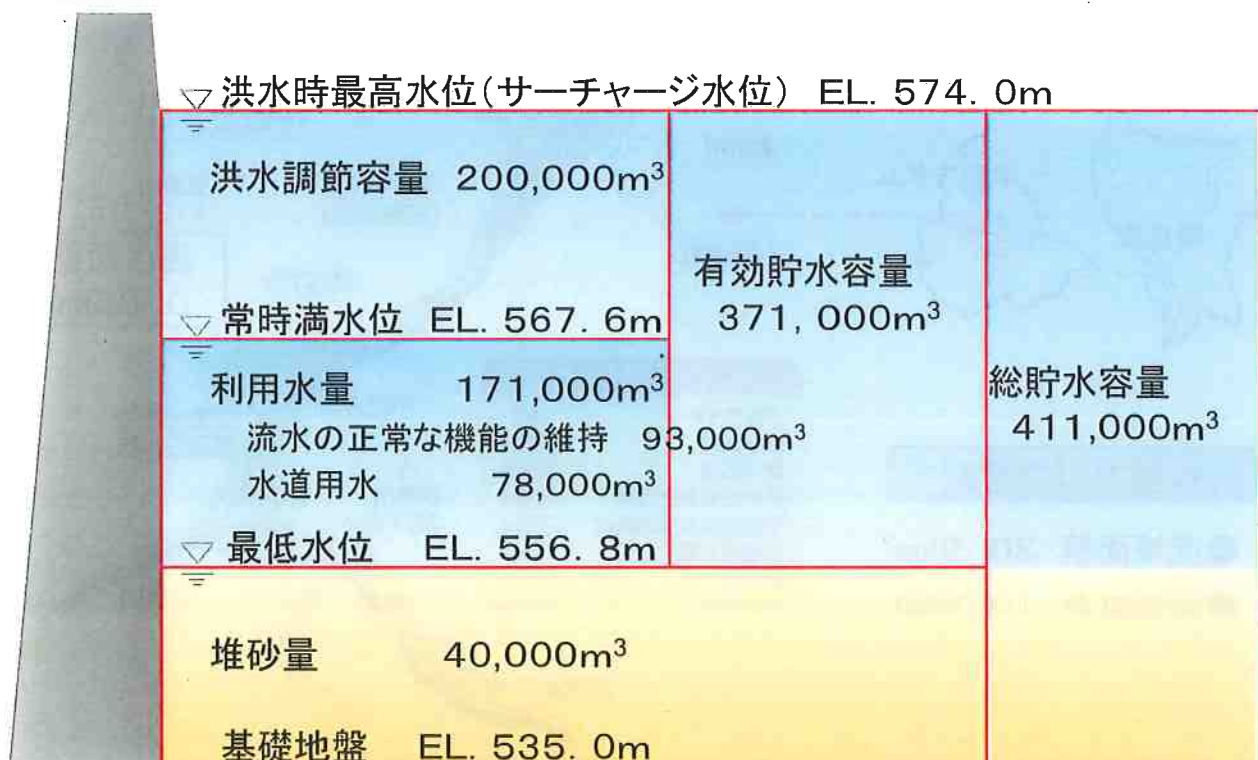
- 形式: 重力式コンクリートダム
- 事業期間: 平成2年度～平成17年度
- 総事業費: 約115億円

## 目的

- 洪水調節:
  - ダム地点の計画高水流量 $43\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $25\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い中野方川沿川地域の水害を防除する。
  - (計画規模: 超過確率 $1/30$ 、計画雨量 $240\text{mm}/\text{日}$ )
- 川に必要な水の確保(流水の正常な機能の維持):
  - ダム地点下流の中野方川沿川の既得用水の補給を行う等、流水の正常な機能の維持と増進をはかる。
- 水道用水:
  - 恵那市中野方町に対し、ダム地点において、水道用水として新たに $820\text{m}^3/\text{日}$  ( $0.0094\text{m}^3/\text{s}$ )の取水を可能とする。

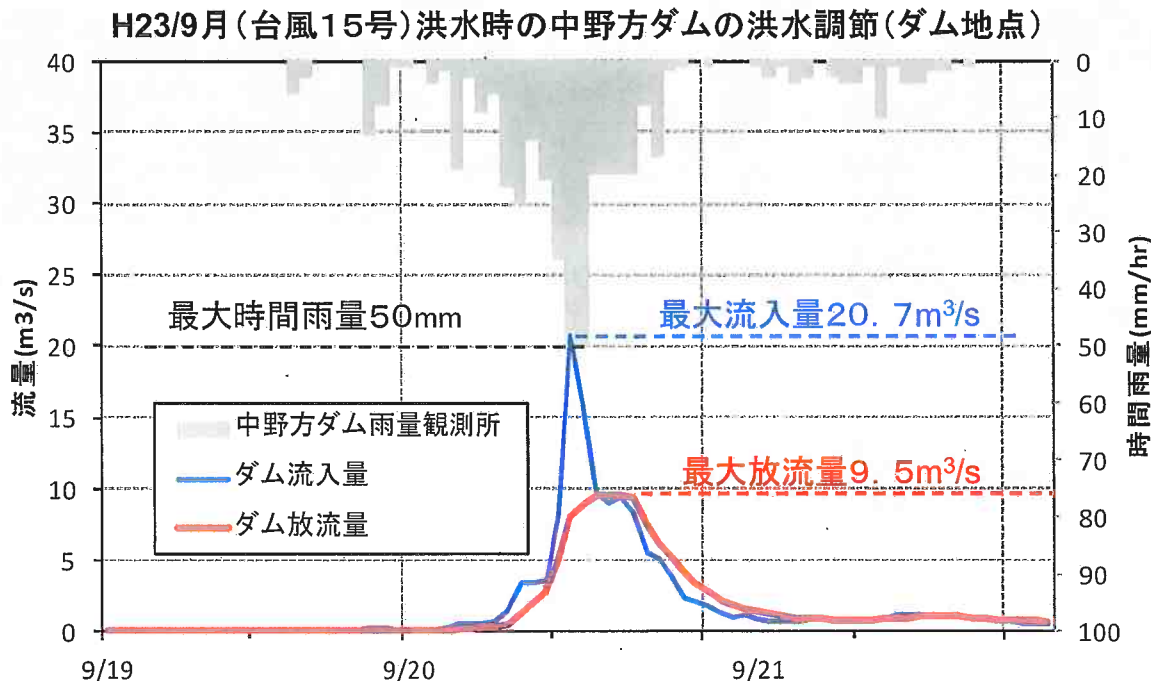
# 中野方ダムの概要

## 貯水池諸元



# 事業の効果(治水の効果)

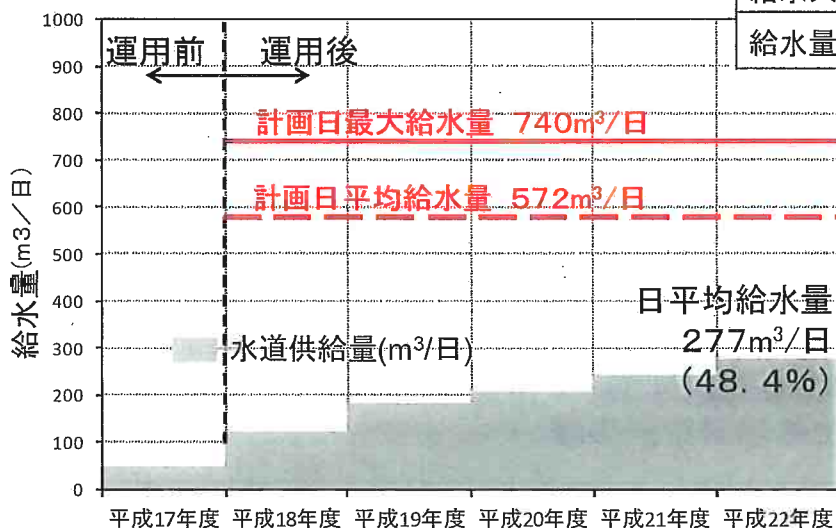
- ダム運用開始後、幸いにもダムの計画洪水量に達する洪水は発生していない
- 運用開始後に生じた最も大きな洪水は、平成23年9月(台風15号)による洪水でダム地点での最大流入量は $20.7\text{m}^3/\text{s}$ (計画 $43.0\text{m}^3/\text{s}$ )
- このとき、野瀬橋地点(治水基準点)の水位低減効果量は7cm



# 事業の効果(利水の効果)

- ダム直下の河川の流況は、概ね正常流量が確保されている。
- 中野方簡易水道が整備され、安定して水道用水を供給できる。

ダム運用開始後の中野方簡易水道の給水量



項目	ダム建設前(H6)	ダム建設後(H22時点)
地区人口	2,217人	2,040人
給水人口	—	1,842人
給水量	—	$277\text{m}^3/\text{日}$

## ● 現在供給量

- ・ 水道普及率は9割に至るが、未だ接続していない家がある。
  - ・ 水道を使用している家庭でも、依然として、沢水、井戸水を併用しており、一人一日給水量が少ない。
- (恵那市役所から聞き取り)

## 事業の効果(環境への効果 (周辺環境整備))

- ダム貯水池周辺は、展望広場、湖岸広場等の整備を行い、市民に広く開放され、ダムの見学、ウォーキング、散策などの目的で利用されている。

展望広場



下流広場



湖岸広場



- 中野方ダムの利用について、395件の回答のうち333件(84%)の方が「行ったことがある」と回答

### 《主な目的》

- ダムの見学289件(51%)、周囲の散策112件(20%)
- イベントに参加52件(9%)
- その他(消防団の練習、子供の遊び場)

### 《イベントの実施》

- ・H17.5 ダム見学会 参加者約230人
- ・H18.3 ダム見学会 地元住民20人で清掃活動・見学会
- ・年1回 中野方小学校の児童を対象とした総合学習

## 事業の効果(事業費、コスト縮減)

### ■事業費の変遷

当初事業費 84億円 → 変更事業費 115億円  
(増 31億円)

### ■増額の主な理由

	主な理由	縮減額(億円)
設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム本体左岸袖部及びダム軸変更による掘削土量の増</li> <li>・上記変更に伴う堤体積の増</li> <li>・これらに伴う地質調査費、本体設計費、用地補償費の増</li> </ul>	15.78
単価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単価上昇</li> </ul>	8.12
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・林道補償工事の追加による工事費の増</li> <li>・道路改良工事に伴う用地補償費(建物、工作物)の増</li> <li>・掘削土量の増加による土捨場対策費の増</li> </ul>	7.10



## 事業の効果(事業費、コスト縮減)

### ■事業の効果(水道事業は含まず)

ダムができることで軽減できる浸水被害の便益	効果全体の 62%
ダムができることで川の流況が改善できる便益	効果全体の 36%
(※算定方法は川の流況を改善するために必要なダムの建設費を分割計上)	
その他の便益	効果全体の 1%

### ■投資的效果率

$$\frac{\text{効果額}}{\text{事業費}} = 1.31 \quad \text{※費用は、完成時の平成17年時点で現在価値化}$$

### ■コスト縮減

時点	施策	具体的な内容	縮減額(億円)
実施時	①骨材購入方式の採用	・原石山開発による骨材生産を、市場からの骨材購入に変更	16.24
	②リフトスケジュール	・プレヒーティング設備を設け、通年施工に変更	0.88

## 環境面への配慮(動植物の生息・生育)

- ダム運用前に、下流河川において魚類・底生動物の調査を実施
- ダム運用後に、下流河川において魚類・底生動物・付着藻類の調査を実施

ダム下流河川の魚类等調査結果(出現種数)

	ダム運用前 (平成15年7月)	ダム運用後 (平成23年10月)	備考
魚類	7種	6種	
底生動物	134種	51種	

※ダム運用後の調査は、台風15号による洪水後に実施

#### ●魚類

・ダム運用前後で、確認種数や種に大きな差はないことから、魚類の生息環境は維持されていると考えられる。

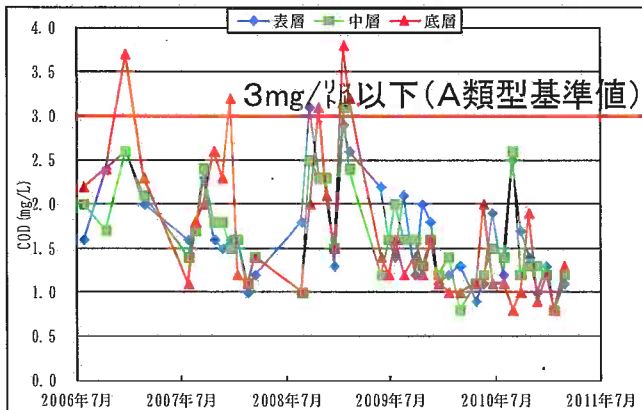
#### ●底生動物

・ダム運用前後で、個体数、現存量、種数の減少が見られる。しかし、カゲロウ目、トンボ目、カワゲラ目、トビケラ目など各目の生物は存在しており、分類群別の出現割合はあまり変化がないことから、生態系のバランスは保たれていると考えられる。

・水質は良好であるため、周辺の底生動物相との連続性の中で、徐々に復活することが期待される。

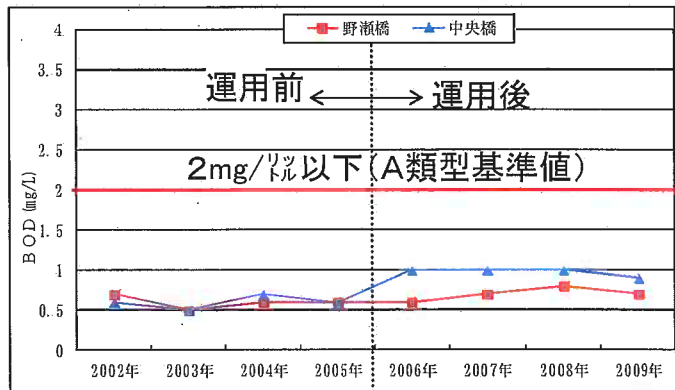
## 環境面への配慮(ダム湖、下流河川の水質の変化)

- ダム貯水池の水質は、概ね環境基準A類型の水質を維持している。
- 下流河川の水質は、各項目とも環境基準A類型の水質を満たしている。



### ●ダム貯水池

COD値は概ね3mg/ℓを下回っていることから、貯水池の水質は、環境基準のA類型相当といえる。



### ●下流河川

中野方川は環境基準のA類型に指定されている。

下流河川のBOD値は1mg/ℓを下回っている。その他の指標もA類型の基準値を下回っており、下流河川は環境基準値を満たしている。

## 環境面への配慮(景観に対する影響)

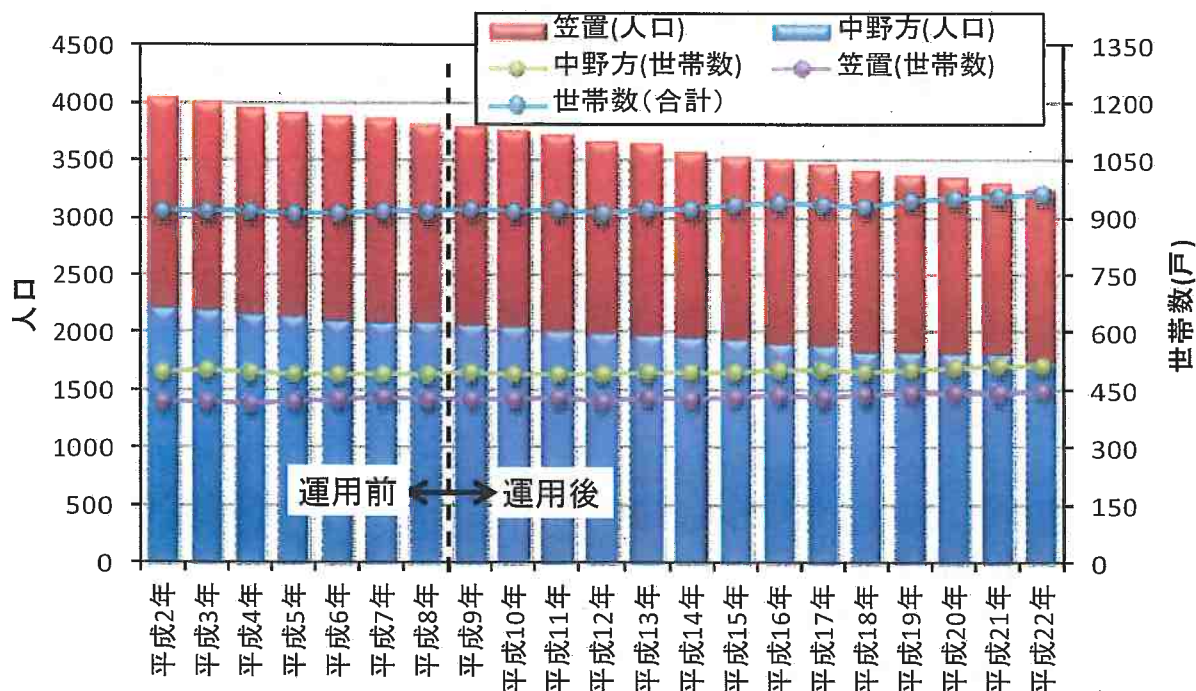
- ダム本体建設時には、改変面積を極力抑え、また、法面緑化を実施
- ダムサイト、貯水池及び周辺広場は、周囲の自然環境になじんできている。



●ダムとその周辺の景観について、395件の回答のうち201件(51%)の方が「非常に満足している」「満足している」と評価

# 事業を巡る社会情勢等の変化

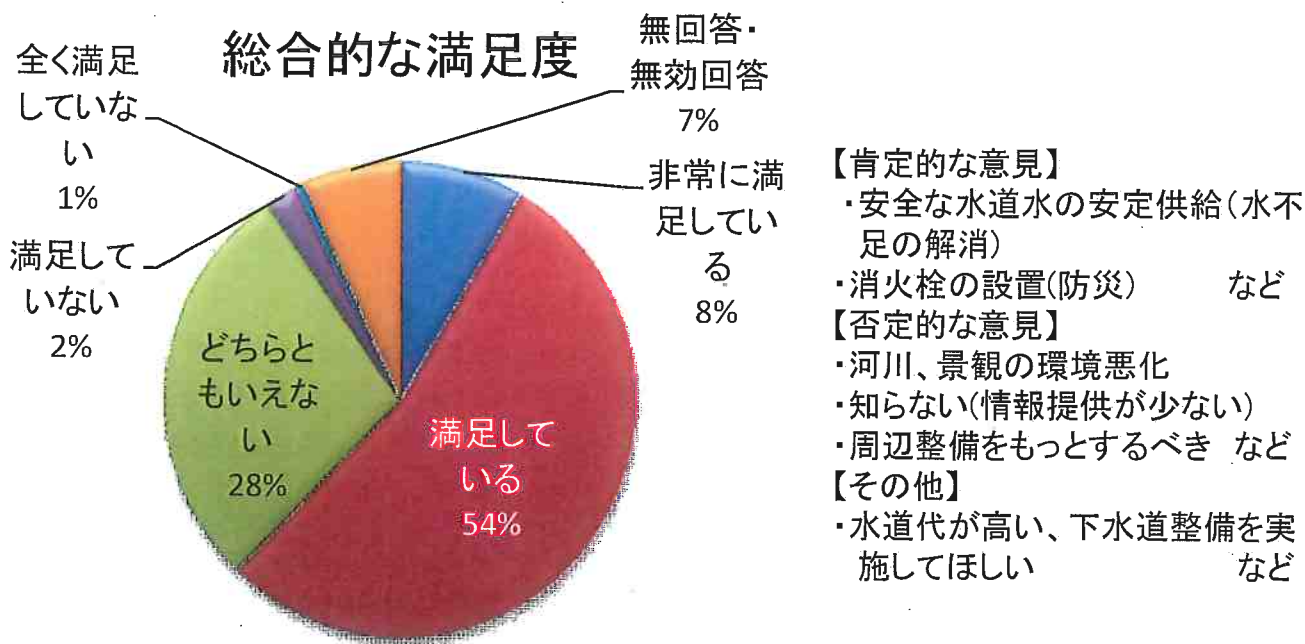
- 恵那市中野方町、笠置町の人口は減少傾向。一方、世帯数は微増
- 水道事業計画については、人口が減少傾向であるが、世帯数が増加していることから、水道水の使用量は、計画とおり見込めるものと考えられる。



※これらは、恵那市統計資料の住民基本台帳による地域別人口及び世帯数(地区別)をグラフ化した。

# 利用者・地域住民への効果

- Q. 総合的に考えて、中野方ダムに対するあなたの満足度をお尋ねします。あなたは、中野方ダムとその周辺の景観に対して、どのように思われますか。また、その理由をご記入ください。



アンケート回収数: 395戸 (回収率75%)



# 今後の事後評価の必要性及び改善処置の 必要性

## ■今後の事後評価の必要性

治水：計画規模相当の洪水が生じていないが、洪水調節機能はしている。今後、計画相当の洪水が発生した場合には、洪水調節効果を評価し公表する。

利水：水道水として安定的に利用されていることから、利水の安定性としてダムは機能していると評価する。

環境：底生動物の確認数が減っているが、各目の生物は存在しており、生態系のバランスは保たれていることから、徐々に復活することが期待されると評価する。

⇒治水、利水においてダムは機能しており、環境についても問題ないことから、事後評価の必要性はない。

## ■改善処置の必要性

アンケート結果に『わからない』などの回答が多いこと、ダムの効果や環境調査結果を情報提供して欲しいといった意見もあったことから、ダム事業のPRや情報提供を行う必要がある。

## ■新規事業へ適用すべき留意点

- ・下流河川の環境維持への配慮、
- ・ダム事業について住民へのPR