

大崎平野の穂ばらみ期を乗り切る

～鳴子ダムと岩堂沢ダムの連携により補給～
～18年ぶりに非常用放流バルブにより緊急的に放流～

- 鳴子ダムでは、過去10年の最大規模の渇水でありました。(17日以降、非常用放流バルブから放流し、対応をします。)
- 上流ダム群(鳴子ダム、岩堂沢ダム)で連携により、県内有数の穀倉地帯の大崎平野の稲作で最も水を必要とする「穂ばらみ期」を、なんとか乗り切ることが出来ます。
- 発電用水の確保や、江合川の生態系(サクラマス、ウグイ等)保全に必要な流量を確保しました。

- 鳴子ダムでは、8月16日現在の貯水率は12%で、8月20日には最低水位に到達し、大変厳しい状況になると予想されます。
- 8月17日以降は、**非常用放流バルブ**(最低水位(EL231.00m)から21m下に設置)から**緊急的に放流**を行い対応します。(過去、平成6年と昭和60年に実施)
- 鳴子ダム下流である江合川沿川は、県内有数の穀倉地帯である大崎平野があり、鳴子ダム(岩堂沢ダムを含む)の補給区域(10,223ha)の稲作では、例年、**大崎平野の4割の収穫量約4万トン(宮城県の収穫量の約1割)**を担う有数のコメどころとなっております。今回の渇水では、上流ダム群(鳴子ダム、岩堂沢ダム)などでの補給や、各土地改良区の節水努力(番水制や取水制限など)により、8月16日で**稲作において水が必要となる大切な「穂ばらみ期」をほぼ乗り切れる**ことができます。今後、品種の違いや作付時期の差による取水期間の違いのために、8月20日まで、さらにダム放流量を調整しながら、かんがい用水の確保を目指して行きます。
- **東日本大震災後の電力逼迫に対応**するため、鳴子及び池月発電所(東北電力(株))の取水を極力継続させるための、ダム運用に努めました。
- 江合川における**生態系(サクラマス、ウグイ等)の維持のための河川流量の補給**を行い、河川環境の保全を行いました。(末沢地点で7/18～8/12の**約11,600千m³**を補給)
- 今回の渇水では、**上流ダム群の連携、各土地改良区の努力、各関係者が一体となった渇水対策**を実施し、今回の渇水を乗り切ります。

※詳細は別紙資料の通り



平成24年8月16日9時現在の鳴子ダム貯水池
貯水位 EL233.25m
貯水量 1,942千m³
貯水率 12%

鳴子ダムホームページ<http://www.thr.mlit.go.jp/naruko/>にも掲載します。

※発表記者会 古川記者クラブ
石巻記者クラブ

<問い合わせ先>

国土交通省 東北地方整備局 鳴子ダム管理所
所 長 松川 正彦
専 門 職 浅野 隆郎

TEL 0229-82-2341 FAX 0229-83-3855

平成24年8月 鳴子ダム湧水状況報告

国土交通省東北地方整備局
鳴子ダム管理所

[平成24年8月16日現在]
貯水位 EL.233.25m
貯水量 1,942千m³
貯水率 12%

平成24年8月 鳴子ダム渇水状況報告

【鳴子ダムTopics】

- 平成24年8月、過去10ヶ年で最大級の渇水が発生しました。
- 穂ばらみ期のかんがい用水不足を江合川上流ダム群※1が連携して乗り切りました。
- 逼迫する貯留水から発電用水を断続的に供給し、水力発電を通じて震災復興を後押ししました。
- 「渇水」から江合川の生態系※2を守りました。
- 生産量4万トンを誇る大崎平野のコメ減産防止に貢献しました。
- 8/17に発電取水最低水位EL.232.0まで貯水位が低下した後は、21m下方にある非常用放流バルブから緊急的に放流し※3、引き続き河川流況やかんがい用水の確保に努めます。

※1 鳴子ダム・岩堂沢ダムを示す。

※2 特にサクラマスやウグイの生育環境を示す。

※3 非常用放流バルブからの緊急放流は、18年ぶり(平成6年)となるダム操作である。



1. 鳴子ダムの現状

●7月中旬よりダム貯水量が低下、1ヶ月半で貯水位が10.6m、貯水容量が13,200千m³減少した。

平成24年7月2日



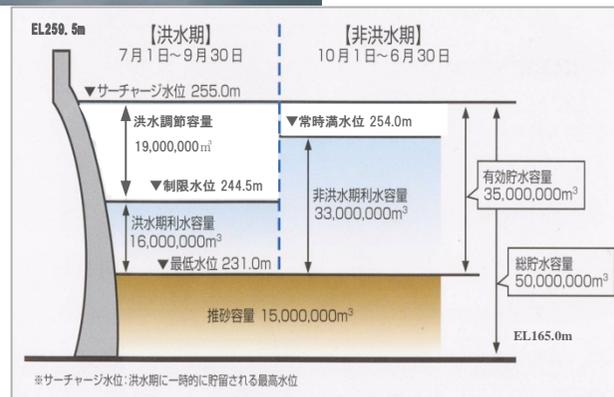
貯水位 EL.244.08
貯水容量 15,378千m³
貯水率 96%

平成24年8月16日



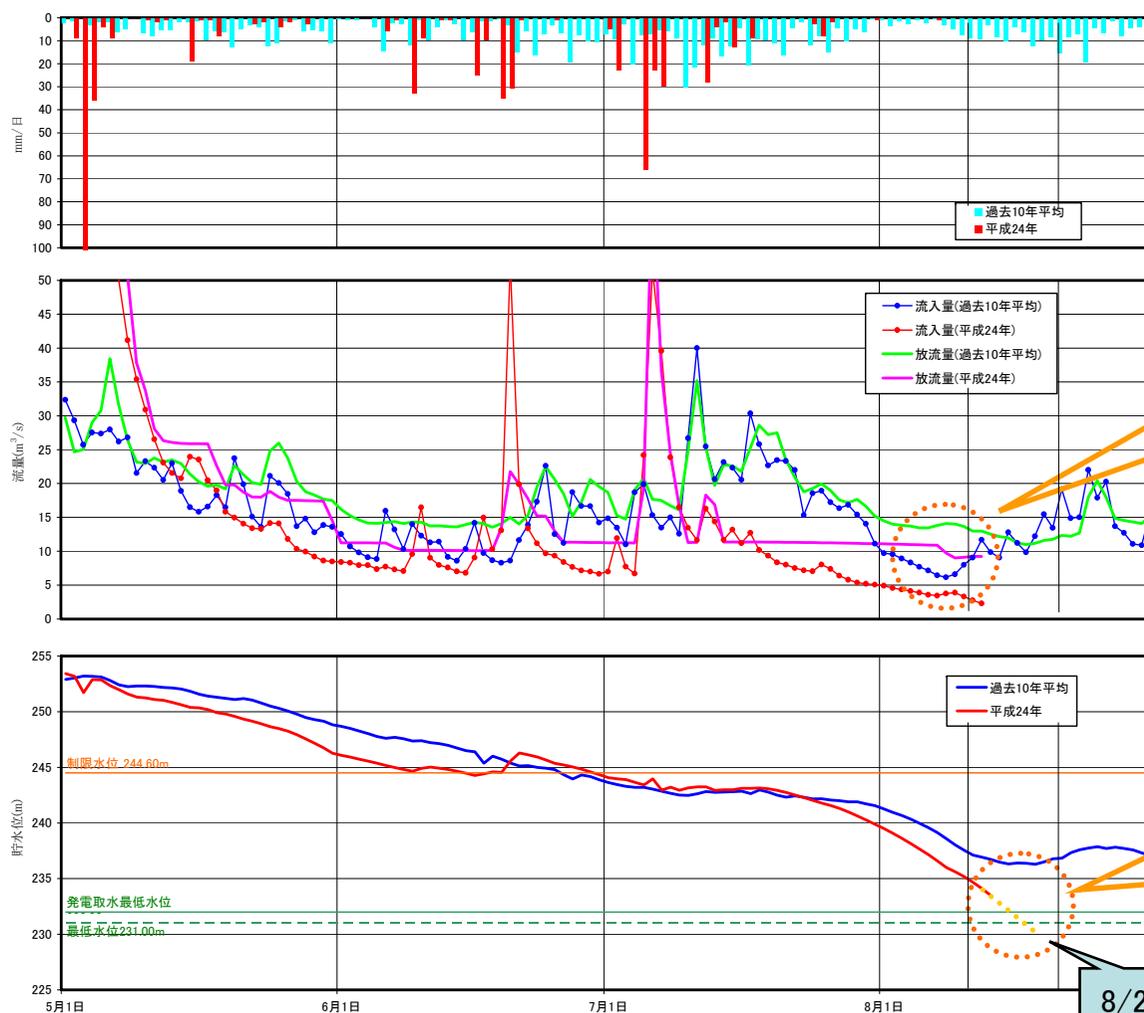
貯水位 EL.233.25
貯水容量 1,942千m³
貯水率 12%

※普段水没している山肌が露出



2. 鳴子ダムの平成24年渇水の概況

- 平成24年の降雨は、5～7月上旬に集中豪雨が散発的に発生したが、7月中旬以降は降雨が**極端に少ない状況**でした。
- 降雨量に付随して、7月中旬以降、ダムへの流入量とダム貯水位が**著しく低下**しました。



H24. 8/8以降、鳴子ダムの放流量(かんがい補給量)を11m³/sから9m³/sに減じて、貯水位低下を軽減した。

8/7までの放流量(11m³/s)を継続すると、穂ばらみ期中に最低水位に達すると予測される。また施設構造上、取水が出来ず発電停止となる。

鳴子ダムの降雨量、流入・放流量、貯水位変動状況

3. 適切な低水管理に向けたこれまでの取組み

- 渇水状況から、利水者との「江合川鳴子ダム利水調整会議」を開催し、対応策を協議しました。
- 8月7日に「北上川水系・鳴瀬川水系渇水情報連絡会（臨時）」を開催し、鳴子ダムと岩堂沢ダムの放流量調整について説明し、翌8日よりダム放流量の調整を実施しました。

適切な低水管理に向けた取組みと渇水対策体制の経緯一覧

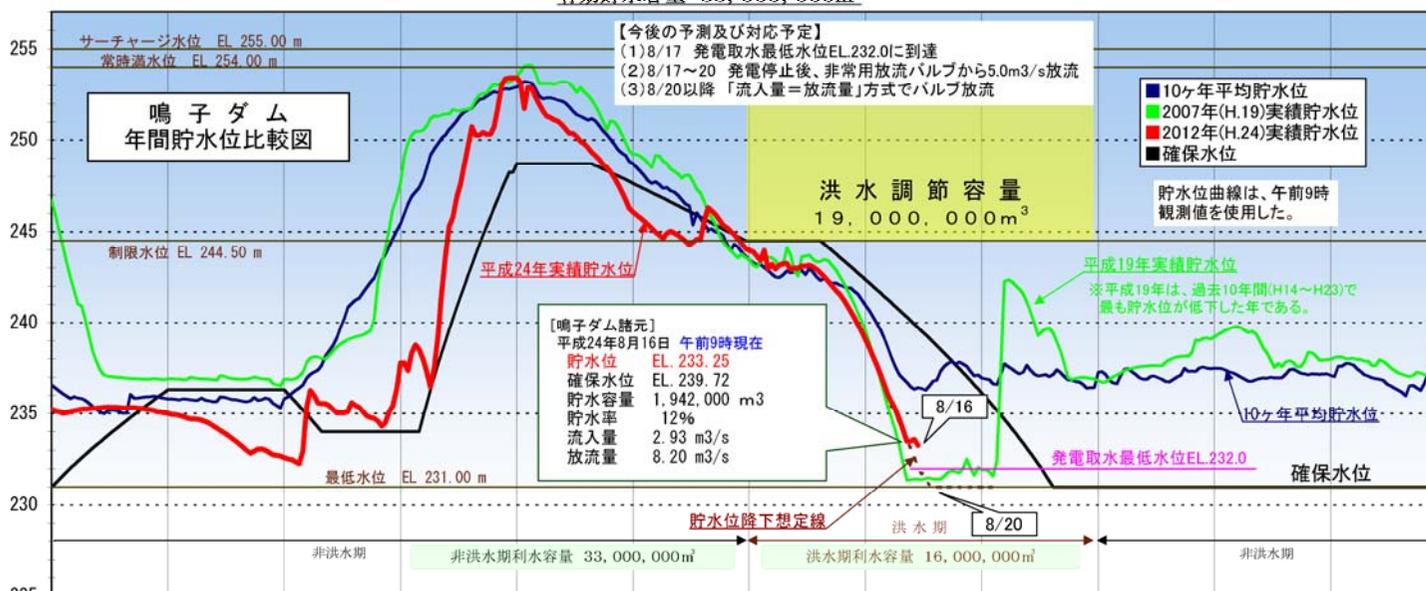
月日	会議名	議事内容
6月5日	江合川水系利水計画打合せ(利水者意見交換)会	鳴子ダムと岩堂沢ダムの連携運用の確認
7月9日	岩堂沢ダム利水運用勉強会	岩堂沢ダムの利水補給計画を確認
7月31日	岩堂沢ダム及びニツ石ダム利水運用勉強会 (農水省合同)	ダム群の広域的な連携を見据えた勉強会の開催を決定
8月2日	第1回江合川鳴子ダム利水調整会議	渇水状況と今後の予測を報告し、渇水対策について意見交換を実施
8月6日	江合川沿岸地域の取水状況と要望等を土地改良区に照会	穂ばらみ期の用水量と時期について地元要望を確認
8月7日	第2回江合川鳴子ダム利水調整会議	鳴子ダムと岩堂沢ダムとで連携したダム放流量を協議
8月7日	北上川水系(下流)・鳴瀬川水系渇水情報連絡会(臨時)	渇水対策支部設置(北上川下流河川事務所、鳴子ダム管理所)の説明と各河川の渇水状況と対応策を協議
8月13日	第3回江合川鳴子ダム利水調整会議	ダム放流量調節の実施状況と効果の確認 8月17日以降のダム放流量を協議
8月16日	第4回江合川鳴子ダム利水調整会議	ダム放流量調節の実施状況と効果の確認 8月20日以降のダム放流量を確認

4. 過去10ヶ年で最大級の貯水位低下

- 平成19年は、過去10ヶ年で最も貯水位(EL231.37)が低下しました。
- 平成24年の7月中旬以降の貯水位低下が、平成19年と同程度であることから、**過去10ヶ年で最大規模の渇水に相当**します。

鳴子ダム年間貯水位曲線

有効貯水容量 35,000,000m³

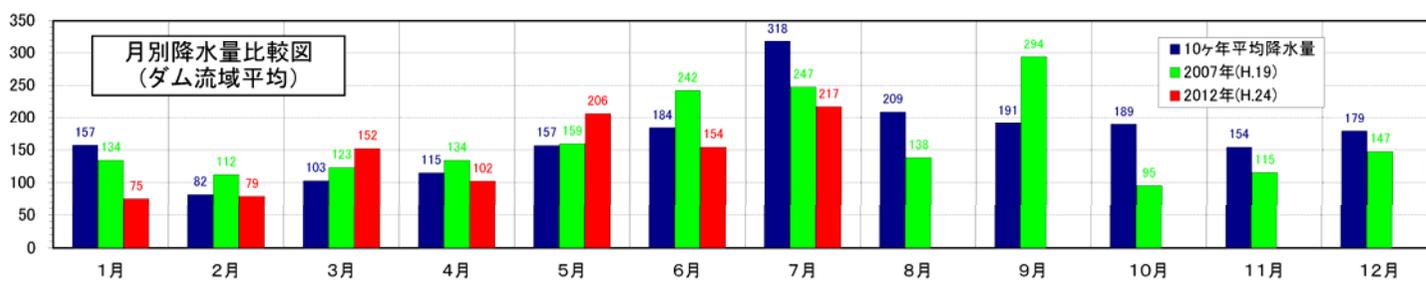


発電取水最低水位(EL.232.0)到達後は、非常用放流バルブによる代替放流となる。これは、平成6年渇水以来(18年ぶりの放流操作である。なお、平成19年渇水時は、最低水位まで水位降下しなかったためバルブ放流は実施しなかった。



平成24年8月16日 貯水池状況

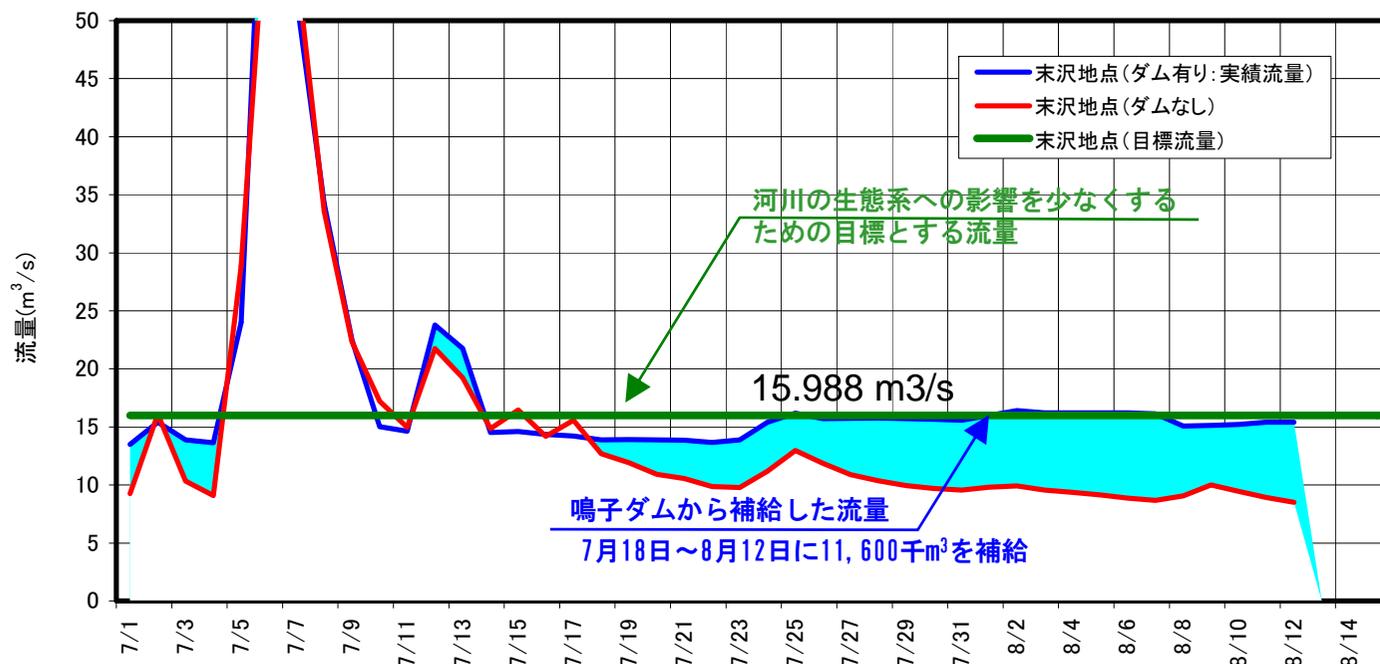
月別降水量比較図 (ダム流域平均)



5. 江合川の流況維持

- 下流河川への生態系※への影響を少なくする目的で末沢地点で目標流量（かんがい用水を含む）を定め、必要流量を補給するため鳴子ダムと岩堂沢ダムが連携してダム放流を実施しました。
- 7月中旬以降も目標流量は概ね維持されており、魚の大量死等の報告はありませんでした。

※サクラマス・ウグイの生息環境を示す。



岩出山大橋上流付近の江合川(8月9日撮影)

鳴子ダム下流の末沢地点の流量状況

【末沢地点の河川環境を維持するのに必要な流量】

- (1) サクラマスの遡上が可能なこと(水深30cm以上)。
- (2) ウグイの産卵が可能な流況であること(水深30cm以上)。

末沢地点で流量を検討した結果、15.988m³/sの流量が必要と算定された。

8/16時点で下流河川における水位低下は見られるものの、瀬切れ等の生態系への影響は確認されていない。

6. 水力発電への配慮

- 東日本大震災による電力供給の逼迫に対応する為、**渇水対策期間中も可能な限り水力発電を実施**できるように貯水位に配慮しました。
- 鳴子ダムでは、2ヶ所の**水力発電所で利用する発電用水を確保**しました。



【鳴子発電所】 鳴子ダムから取水(最大取水量 21.0m³/s)

- ・渇水時でも最小取水量6.0m³/s以上の発電用水を供給した。
(6/1~8/7: 11.0m³/s , 8/7~8/17: 9.0m³/s)

(参考)最大出力: 18,700kW …県内最大規模の水力発電



【池月発電所】 江合川から取水(最大取水量 8.9m³/s)

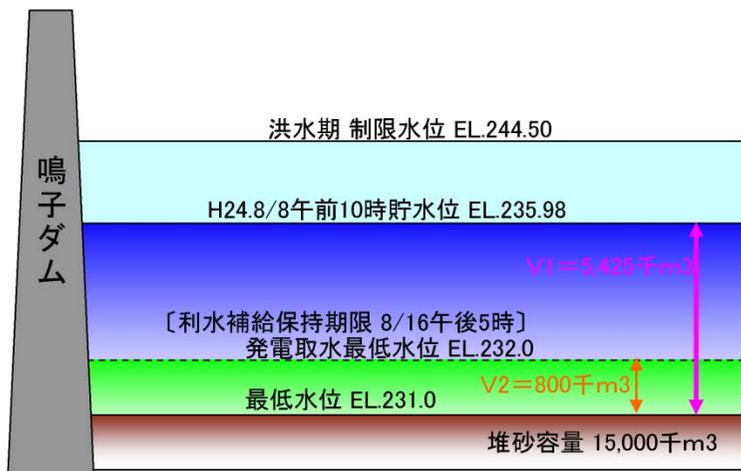
- ・岩堂沢ダムとの連携により、常時最大取水量8.9m³/s以上の発電用水を江合川に放流した。

(参考)最大出力: 3,200kW

7. 渇水状況を考慮した放流量調整の実施

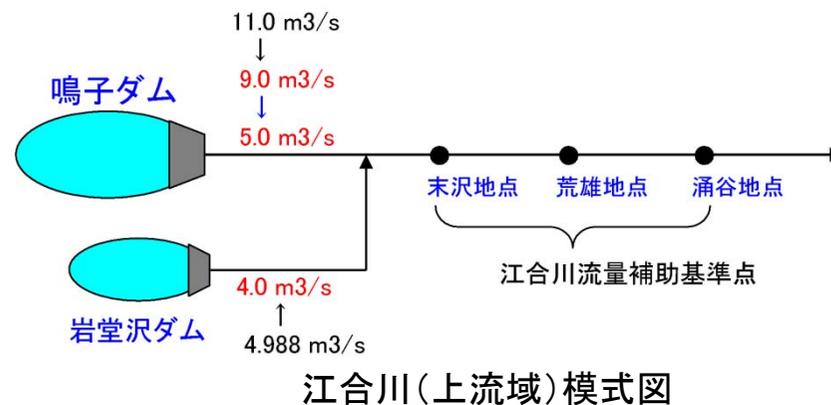
●利水者と協議の上、鳴子ダムと岩堂沢ダムによるダム放流量を調整しました。

月 日		平成24年 8月																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
江合川鳴子ダム利水調整会議(流量調整決定)		●第1回		●第2回			●第3回					●第4回(予定)																				
放流調整段階		(調整無し)						第1次 (8/8 午前10時 ~ 8/17 午後5時)										第2次 (~8/20 午後5時)					第3次 (暫時)									
放流調整量	鳴子ダム放流量	11.0 m ³ /s ~EL.235.98 (8/8午前10時貯水位まで)						9.0 m ³ /s EL.235.98~EL.232.0 (発電取水最低水位まで)										5.0 m ³ /s ~EL.231.0 (ダム最低水位)					「流入量=放流量」方式 EL.231.0 (ダム最低水位維持)									
	岩堂沢ダム放流量	2.5 m ³ /s (義務放流量の5割相当)						4.0 m ³ /s (義務放流量の8割相当)																								



残容量(第1次分)
 $\Delta V = V1 - V2$
 $= (4,748 - 800) \text{ km}^3$
 $= 3,948 \text{ km}^3$

残容量(第2次分)
 $V2 = 800 \text{ km}^3$



※上記の残容量をかんがい日数で按分した流量に
 想定流入量を加えて放流調整量とした。

8. 渇水対策実施後の効果検証

●過去10ヶ年で最大級の渇水においても、穂ばらみ期に安定した利水補給が可能な河川流量を維持することで、**食糧生産基地「大崎平野」のコメ減産を未然に防止**しました。

「穂ばらみ期」のかんがい用水の確保に努めた。

渇水状況下、かんがい用水の安定補給を図り、水稲の健全な生育に寄与した。

※「穂ばらみ期」とは、幼穂が旺盛に生育する時期で、この時期に干ばつ被害受けると収穫量が大幅に減少する可能性があります。

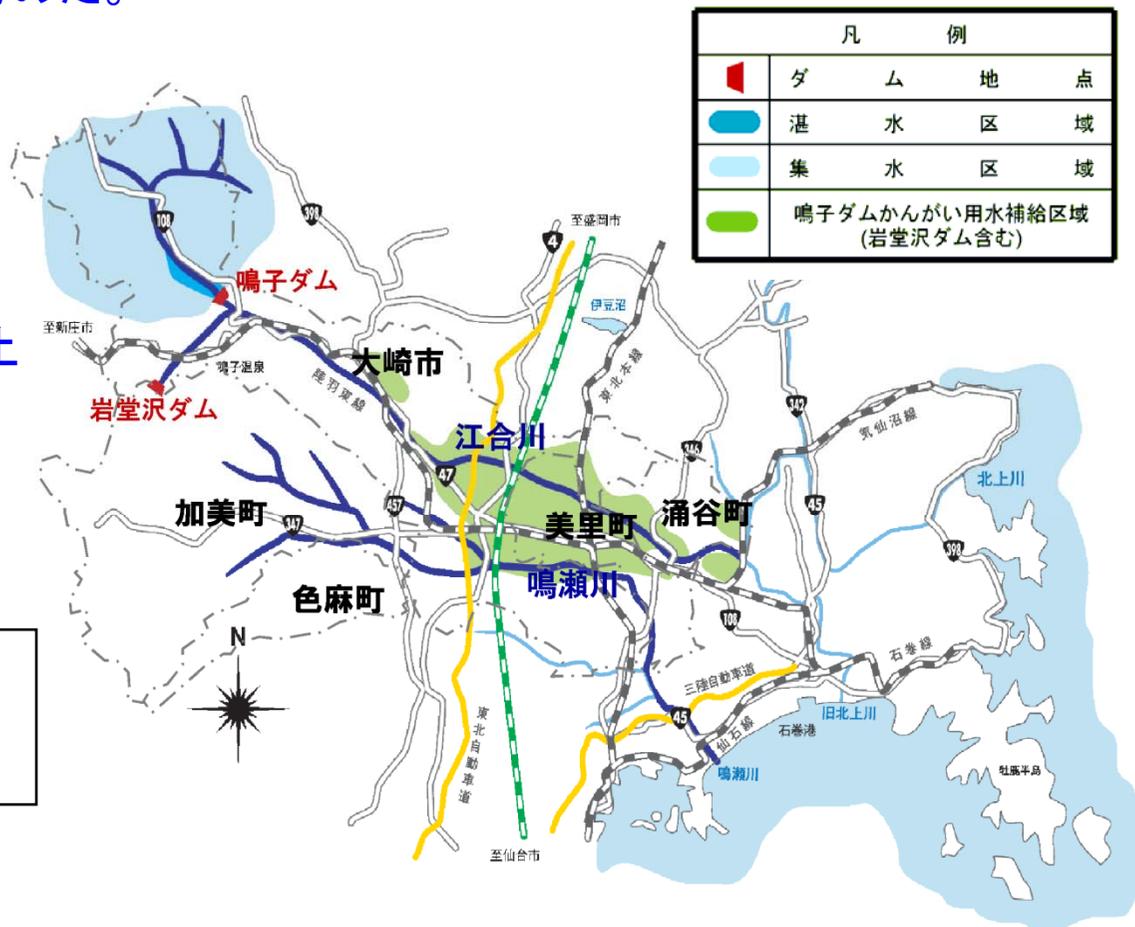
大崎地域のコメ生産量4万トンの減産防止に効果あり

取引規模約10億円に相当する経済効果の維持に寄与した。

地元農家による用水管理の努力

- ①番水制の実施(江合川沿岸土地改良区)
受益地を2ブロックに分けて3日おきに取り水
- ②取水制限(80%)： 取水量の80%で取水

※ダム放流した水は、地元農家の適切な用水管理により、末端の水田まで十分に供給された。



鳴子ダム・岩堂沢ダム掛りかんがい用水補給区域概略図

9. 今後の貯水池運用(案)について

第2次放流量調整

- 8月17日午後5時～8月20日午後5時まで、**鳴子ダムの放流量5.0m³/s、岩堂沢ダムの放流量4.0m³/s**とする。
- 発電取水最低水位を下回る見込みため、非常用放流バルブから緊急的に放流を実施する予定。

第3次放流量調整

- 8月20日午後5時以降、ダム最低水位に到達した時点で、利水補給量は**流入＝放流**として、非常用放流バルブから緊急的に放流を実施する。

※調整放流量は、ダム貯留状況、降水量、下流河川周辺の水需要等を考慮し、利水者と必要に応じて協議を行った上で決定する。