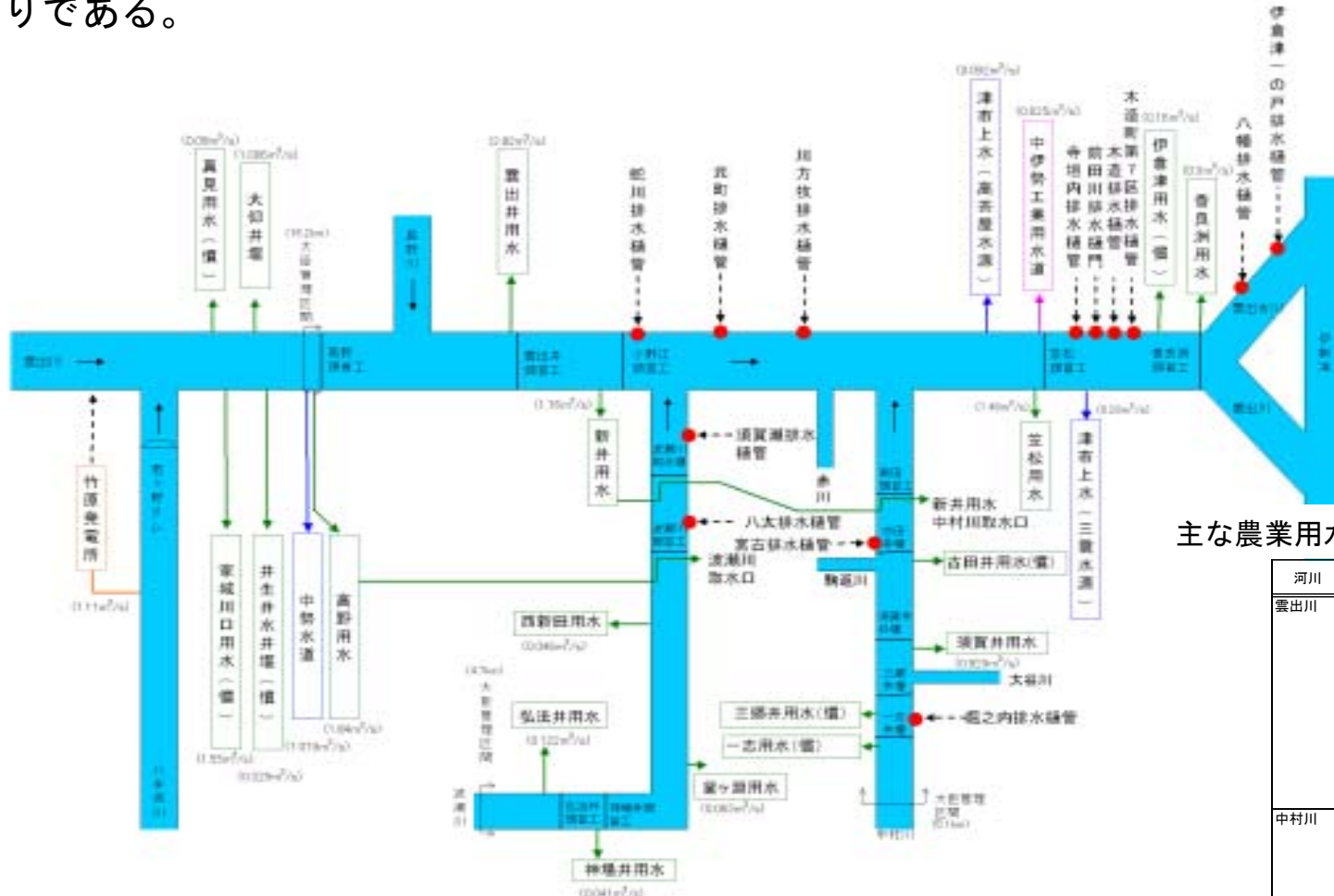


雲出川の現状と課題に対する補足説明

平成20年11月17日

現状と課題に対する補足説明

- ・農業用水については、取水量に対する受益面積や農業用水の還元地点についても整理して欲しい。
- ・雲出川における主な農業用水の最大取水量とかんがい面積の関係及び農業用水の還元地点は下記の通りである。



凡 例

取水地点

- 農業用水 (Green arrow)
- 水道用水 (Blue arrow)
- 工業用水 (Pink arrow)
- 発電用水 (Orange arrow)

還元地点

- 農業用水還元地点 (Red dot)

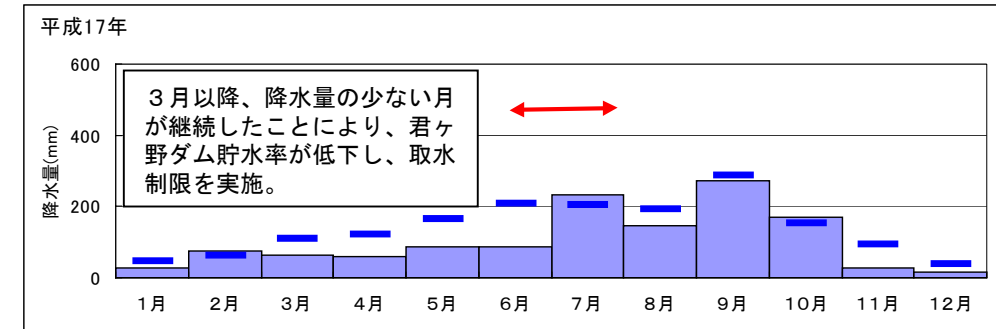
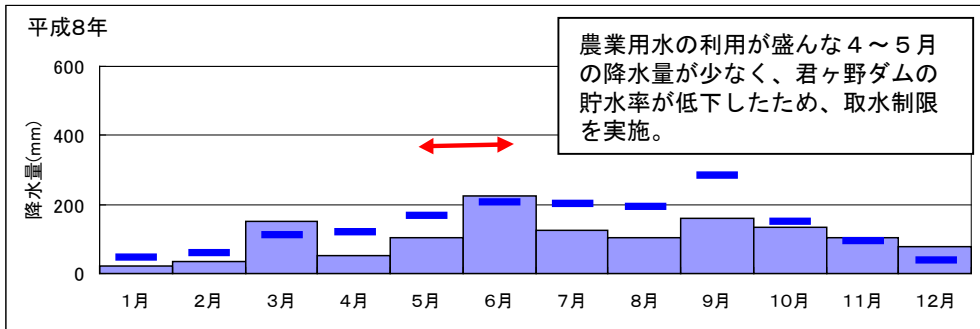
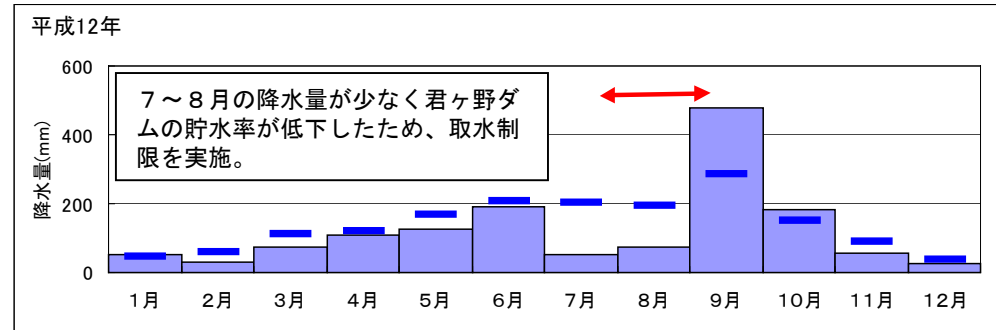
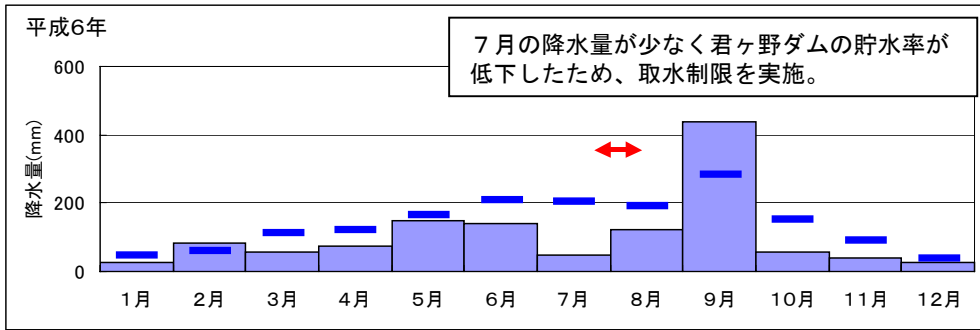
主な農業用水水利権の最大取水量とかんがい面積

河川	名称	目的	種別	取水量 (m ³ /s)	受益面積 (ha)
雲出川	真見用水	農水	慣行	0.08	10.0
	家城川口用水	農水	慣行	1.55	360.0
	大仰井堰	農水	許可	1.006	不明
	井生井用水	農水	慣行	0.329	5.8
	高野用水	農水	許可	1.84	444.1
	雲出井用水	農水	許可	2.82	828.0
	新井用水	農水	許可	1.76	369.0
	笠松用水	農水	許可	1.49	529.0
	伊倉津用水	農水	慣行	0.16	86.0
	香良洲用水	農水	許可	0.3	70.0
合 計				11.3	2701.9
中村川	一志用水	農水	慣行	不明	2,189
	三郷井用水	農水	慣行	不明	108.0
	須賀井用水	農水	許可	0.829	285.0
	古田井用水	農水	慣行	不明	16.0
	合 計			0.829	411.2
波瀬川	西新田用水	農水	許可	0.046	1.6
	釜ヶ淵用水	農水	許可	0.063	2.2
	神場井用水	農水	許可	0.041	2.0
	弘法井用水	農水	許可	0.122	15.0
	合 計			0.272	20.8

主な取水位置と農業用水の還元地点

現状と課題に対する補足説明

- ・ 渇水の状態を年降水量だけでは把握するのは難しい。降水量の季節変動等がどのようになっているかといった整理をすると把握しやすいのではないか。
- ・ 渇水年の月別降水量の変化を見ると、水利用が盛んなかんがい期（5月～8月頃）に降水量の少ない月が連続した場合に取水制限が行われている。



渇水年における月別降水量（白山地点）の変化図

降水量は、白山地点（気象庁データ）

↔ は取水制限の実施期間

— は各月の平均降水量（S61～H17）

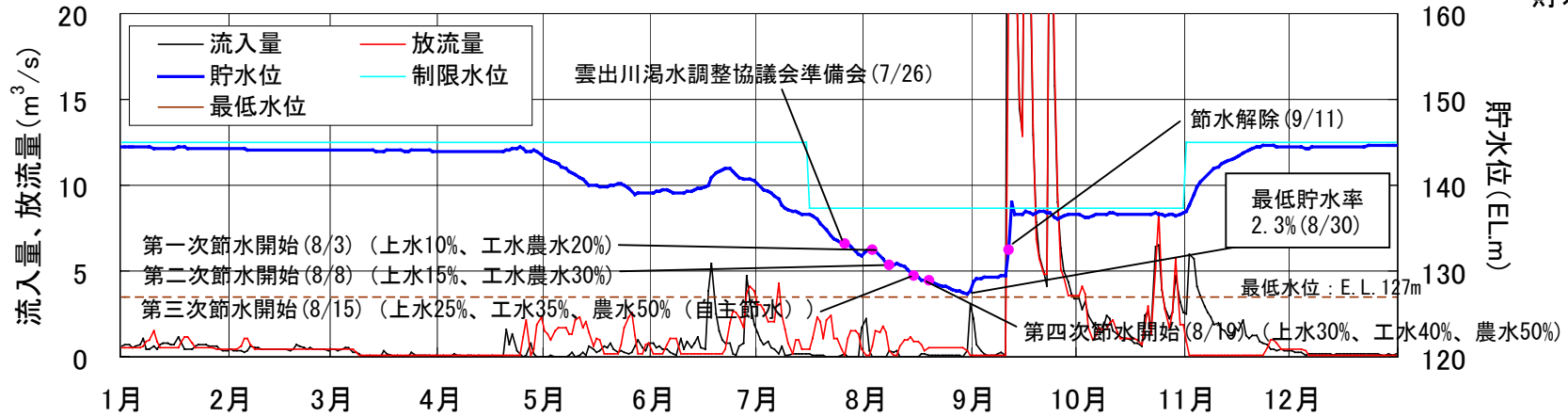
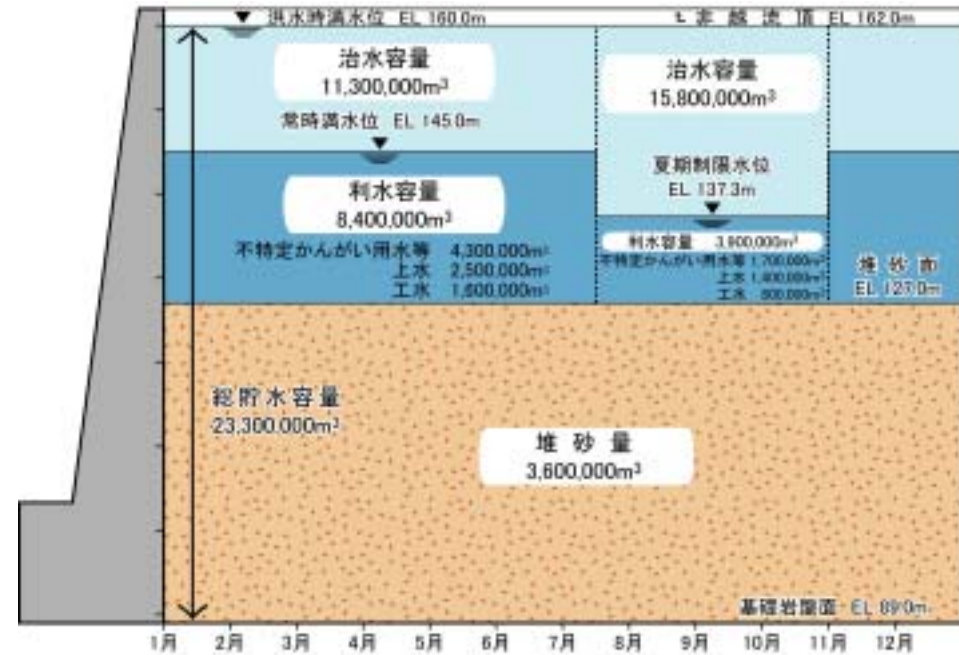
現状と課題に対する補足説明

・君ヶ野ダム水利補給の状況についても整理して欲しい。

- ・君ヶ野ダムは、中勢地域の水源として、農業用水、水道用水、工業用水へ水利補給を行っている。
- ・渇水時にはダム容量が減少し、平成12年には貯水率が2.3%まで低下した。

君ヶ野ダムの目的

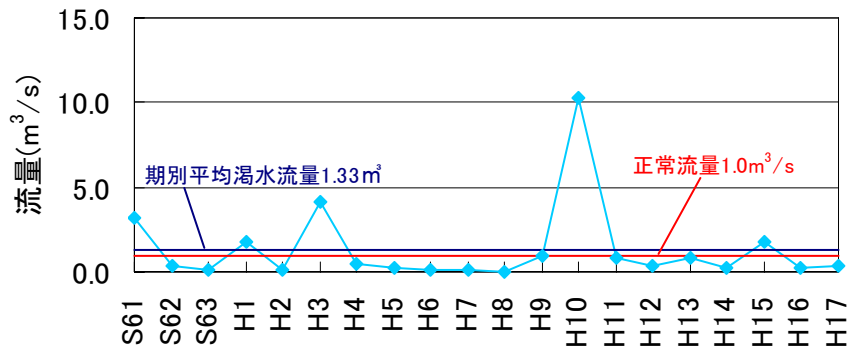
- ①洪水調節：貯水池を利用してダム地点計画洪水1,100 m³/sのうち650m³/sを洪水調節する。
- ②不特定かんがい用水等補給：非制限水位期430万m³、制限水位期170万m³を確保し、ダム下流の耕地約3,000haに不足用水として補給する。
- ③上水道用水補給：新規水源88,000m³/日を確保し、津市をはじめ、下流地区に補給する。
- ④工業用水補給：新規水源54,000m³/日を確保し中勢工業地帯へ工業用水を補給する。



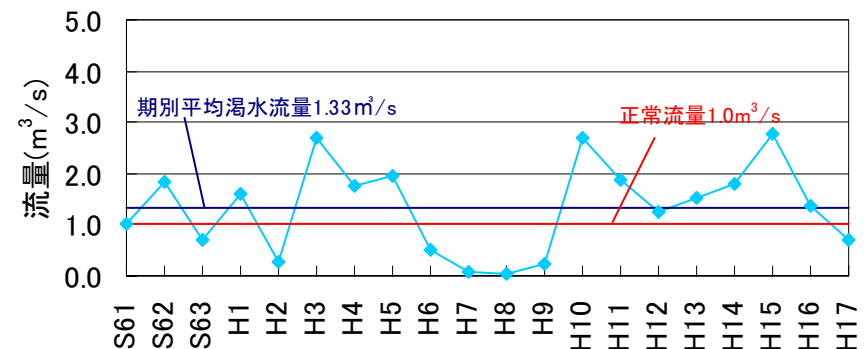
現状と課題に対する補足説明

- ・正常流量の非かんがい期における魚類の産卵期が $2.5\text{m}^3/\text{s}$ 、その他の時期が $1\text{m}^3/\text{s}$ というのは、渇水流量との関係でいくとどういう位置付けになるのか。
- ・舞出地点の期別渇水流量と正常流量を比較すると、正常流量の設定値は各期別とも期別平均渇水流量以下の値となる。

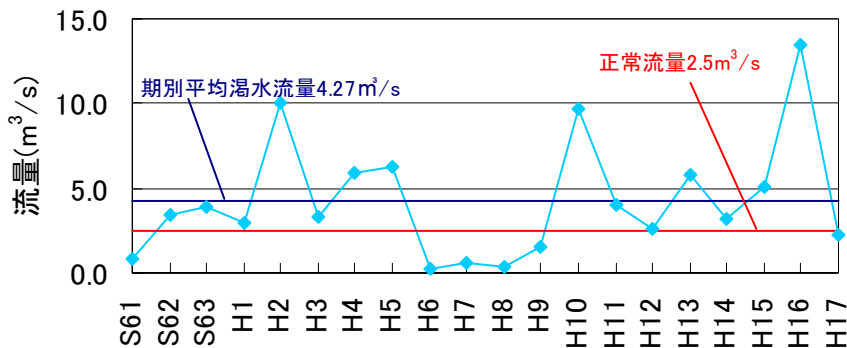
かんがい期(3/25~9/30)



非かんがい期(11/21~3/24)



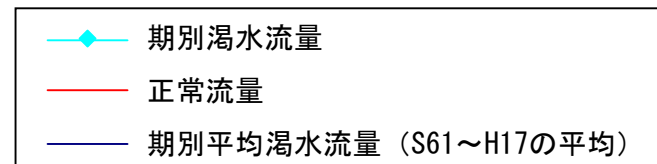
非かんがい期(魚類の産卵期)(10/1~11/20)



※期別渇水流量は、年間の渇水流量(365日のうち、355日はこれを超えない流量)に相当する流量として期別に算出した流量

- かんがい期(3/25~9/30) : 190日のうち、184番目の流量 ($190 \times 355/365$)
- 非かんがい期(10/1~11/20) : 51日のうち、49番目の流量 ($51 \times 355/365$)
- 非かんがい期(11/21~3/24) : 124日のうち、120番目の流量 ($124 \times 355/365$)

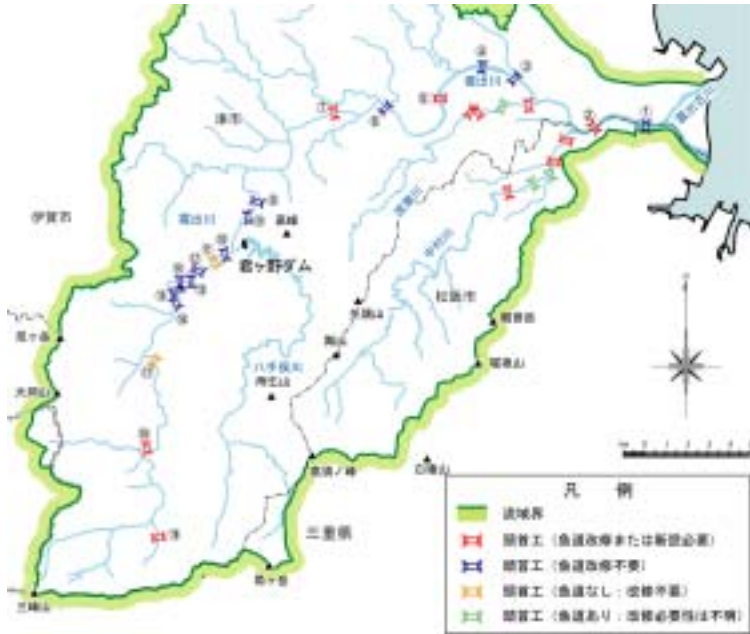
凡例



現状と課題に対する補足説明

- ・本川にある取水堰には魚道が整備されているが、機能していない施設もある。このような機能していない魚道は改善を図る必要がある。また、支川にある取水堰は、魚道がほとんど整備されていない状況である。水産資源保護法では堰を管理する者には魚道の設置が義務づけられており、魚道のない堰には整備を進めていく必要がある。
 - ・現存する魚道で機能的に問題があるものとなないものを分類することはできるのか。
 - ・各魚道の遡上状況等は把握されているのか。
- ・三重県において、雲出川本川を対象に地域用水環境整備事業により魚道の改修または新設を進めている。
 - ・H13に香良洲頭首工、H19に笠松頭首工の左岸魚道の改修を実施しており、H20は高野頭首工魚道の改修を予定している。

雲出川本川における頭首工と魚道設置状況及び改修の必要性

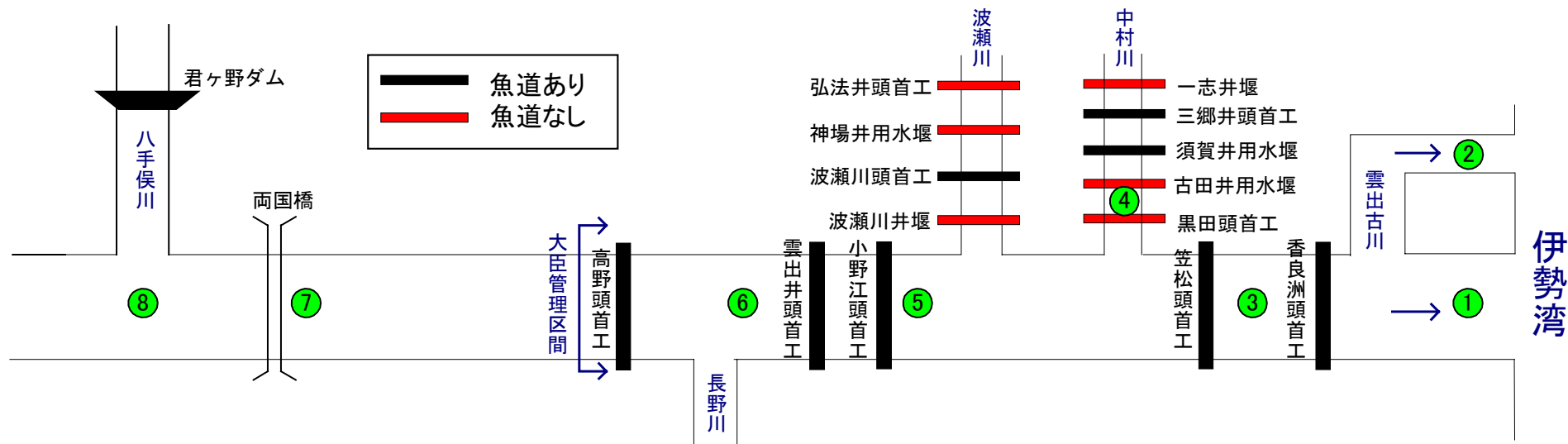


主な頭首工の魚道設置状況

	頭首工名	管理者	魚道の有無	魚道の現状	改修の必要性	備考
大臣管理区間	① 香良洲頭首工	市	有り	魚道が整備されている。	-	平成13年に改修済み。
	② 笠松頭首工	土地改良区	有り	右岸側魚道の下流部が高く遡上しにくい。	要	左岸側は平成19年に改修済み。
	③ 小野江頭首工	土地改良区	有り	魚道が整備されている。	-	
	④ 雲出井頭首工	土地改良区	有り	魚道が整備されている。	-	
	⑤ 高野頭首工	土地改良区	有り	魚道の下流部が洗掘されており、魚類の遡上に支障を来している。	要	平成20年に改修予定。
県管理区間	⑥ 大仰石橋頭首工	土地改良区	有り	魚道が整備されている。	-	平成19年に改修済み。
	⑦ 井生頭首工	土地改良区	有り	魚道の昇り口が高く、魚類の遡上に支障を来している。	要	平成21年に改修予定。
	⑧ 南家城川口井頭首工	土地改良区	有り	魚道が整備されている。	-	平成16年に改修済み。
	⑨ 真見頭首工	自治会	有り	魚道が整備されている。	-	平成18年に改修済み。
	⑩ 中野頭首工	水利組合	有り	魚道の水路勾配が急ではあるが、遡上施設としてはある。	-	
	⑪ 瀬木頭首工	水利組合	無し	床止めエタイプの頭首工で、魚類の遡上は可能である。	-	
	⑫ 中原頭首工	水利組合	有り	魚道の水路勾配が急ではあるが、遡上施設としてはある。	-	
	⑬ 小原頭首工	水利組合	有り	魚道の水路勾配が急ではあるが、遡上施設としてはある。	-	
	⑭ 倉元頭首工	水利組合	有り	魚道の水路勾配が急ではあるが、遡上施設としてはある。	-	
	⑮ 須瀨頭首工	水利組合	有り	魚道の水路勾配が急ではあるが、遡上施設としてはある。	-	
	⑯ 立花頭首工	水利組合	有り	魚道の水路勾配が急ではあるが、遡上施設としてはある。	-	
	⑰ 柳瀨頭首工	水利組合	無し	魚道施設が無いが、魚類の遡上が出来た状況である。	-	
	⑱ 上殿頭首工	水利組合	無し	魚道施設が無く、魚類の遡上が出来ない状況である。	要	魚道の新設する。
	⑲ 深谷頭首工	水利組合	無し	魚道施設が無く、魚類の遡上が出来ない状況である。	要	魚道の新設する。

■ は魚道の改修または新設が必要な頭首工

- ・魚道の遡上調査は実施していないが、河川水辺の国勢調査において定期的に魚類調査を実施し、雲出川における縦断的な魚類相の把握を行っている。
- ・回遊魚であるアユについて見ると、小野江頭首工より下流で確認個体数が比較的多い傾向が見られる。



取水堰の位置と河川水辺の国勢調査調査地点の関係



調査方法

- ①調査地点：雲出川の魚類相を代表できる地点として①～⑧の地点で調査を実施（県管理区間含む）
- ②調査箇所：各調査地点において、瀬、淵、ワンド等の環境の異なる箇所で行う調査を実施
- ③調査時期：春季（5月頃）、夏季（8月頃）、秋季（10月頃）

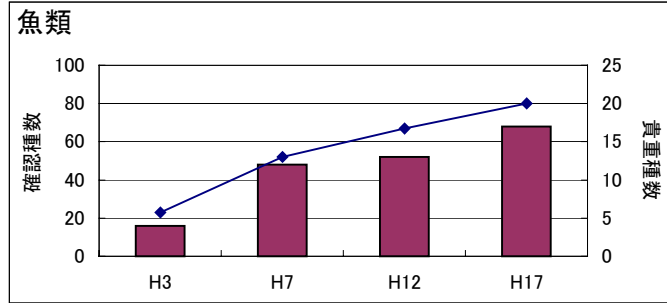
現状と課題に対する補足説明

・河川水辺の国勢調査における生物種数の推移等の整理をして欲しい。

・雲出川において、平成3年より実施している河川水辺の国勢調査より、分類群毎に確認種数と貴重種数の推移を整理した。

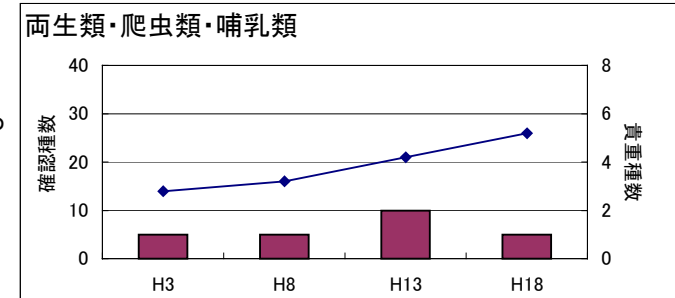
●魚類

- ・確認種数はH3には20種程度であったが、調査毎に増加し、H17には80種程度まで増加している。
- ・貴重種数も同様に増加傾向にある。



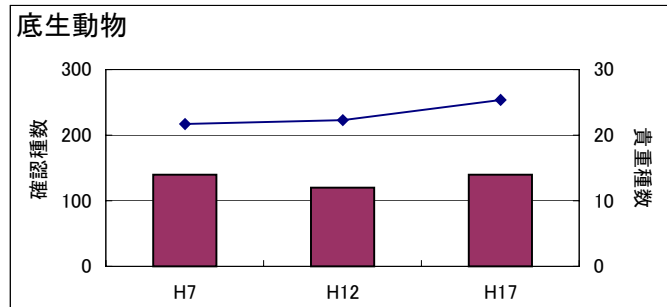
●両生類・爬虫類・哺乳類

- ・確認種数は年々増加傾向にあり、H3と比較するとH18では2倍となっている。
- ・貴重種は、イシガメ、スッポンの2種が確認されている。



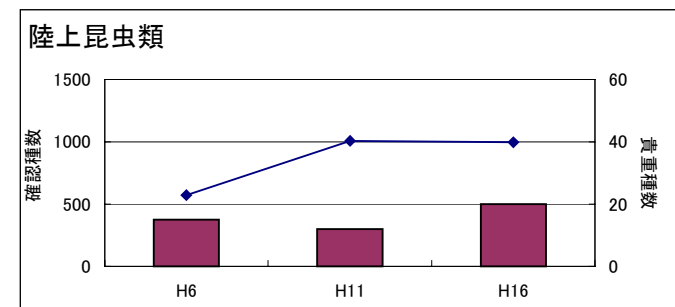
●底生動物

- ・確認種数はH7には220種程度であったが、H17には250種程度までわずかに増加している。
- ・貴重種数は大きく変化していない。



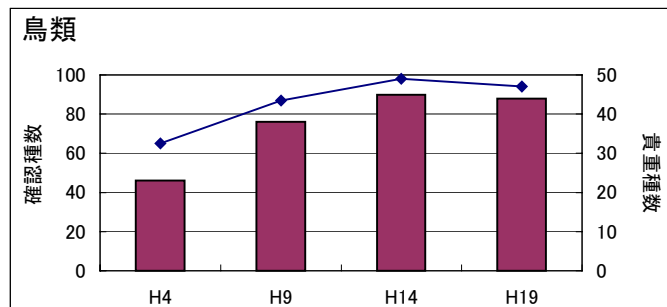
●陸上昆虫類

- ・確認種数はH6に比べてH11には増加しているが、H16はほぼ横這いとなっている。
- ・貴重種数はH16では20種となっている。



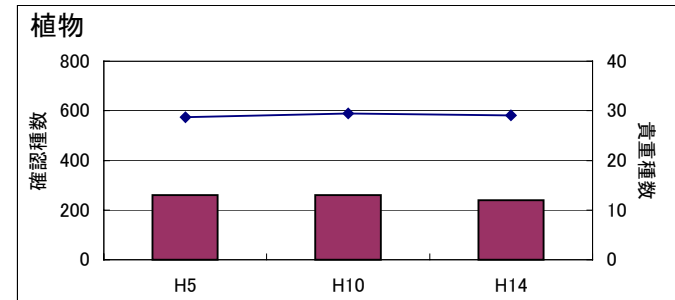
●鳥類

- ・確認種数はH4～14までは増加傾向であるが、H19はやや減少している。
- ・貴重種数も同様の傾向を示している。

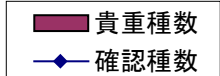


●植物

- ・確認種数は、ほぼ横這い傾向である。
- ・貴重種数も調査年による大きな変化は見られない。



※確認種数は、「河川水辺の国勢調査 1・2・3巡目調査結果総括検討〔河川版〕(生物調査)」(H20.3) ほかに基づく。
貴重種数は、種の保存法指定種、環境省RDB、RL及び地方版RDB(三重、近畿)掲載種の確認数を集計したもの。



現状と課題に対する補足説明

- ・河川環境情報図に外来種は入っているのか。外来種も問題となるようであれば、ある程度特定できれば、入れておいた方が良くと思う。
- ・外来種対策は何か実施しているのか。外来種がどこで見つかっているのかの整理も必要である。
- ・雲出川では、特定外来生物（植物）のうち、防除の対象となる植物（アレチウリなど）は群落としては確認されていない。
- ・河川水辺の国勢調査において確認された外来種のうち、特に生態系や人間活動への影響が大きい種として、特定外来生物が11種、要注意外来生物が36種確認されている。現時点では外来種対策は実施していないが、今後は、河川水辺の国勢調査を継続して実施し、これらの外来種の推移の把握に努めていく。



ブルーギル
(特定外来生物)

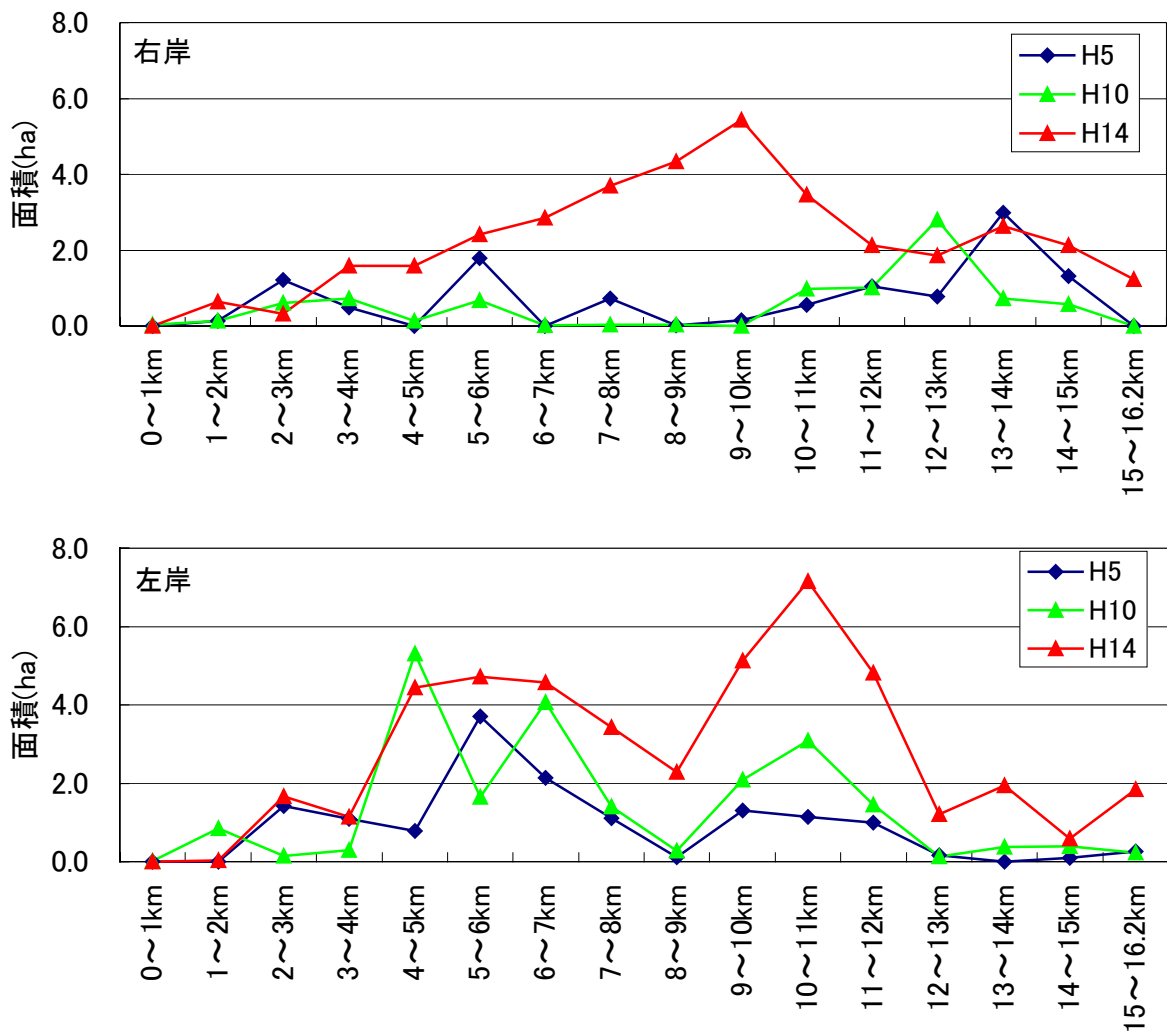


カダヤシ
(特定外来生物)



セイタカアワダチソウ
(要注意外来生物)

- ・ 雲出川の外来植物として最も面積の大きいセイタカアワダチソウ群落について、距離別の面積の変化を見ると、ほぼ全川で生育範囲が拡大してており、特に平成14年に分布範囲の拡大が見られる。



セイタカアワダチソウ群落の分布と群落面積の変遷（雲出川本川）

現状と課題に対する補足説明

- ・雲出川に漁協組合はあるのか。また、漁業のみで生計を立てている人がいるのか。
- ・漁業権魚種は何種かあると思う。確認して欲しい。

- ・雲出川の内水面漁業協同組合は、雲出川漁業協同組合と中村川漁業協同組合の2組合が存在。
- ・漁業権魚種は、雲出川漁協はアユ、アマゴの2種、中村川漁協はアユ、アマゴ、ニジマス、オイカワの4種である。
- ・漁業のみで生計を立てている人はいない。

雲出川における内水面漁業権

漁業共同組合名	免許番号	漁業種類
雲出川	三重内共第5号	アユ アマゴ
中村川	三重内共第6号	アユ アマゴ ニジマス オイカワ



雲出川における内水面漁業権設定範囲

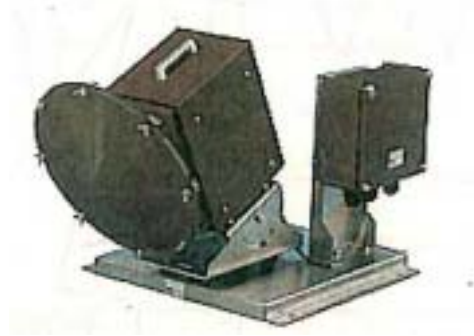
現状と課題に対する補足説明

・流量観測については、新しい技術もでてきているが、三重河川での採用状況を教えて欲しい。

- ・現在、三重河川も含めた中部地方整備局管内の流量観測で、新技術は採用されていない。
- ・全国的には、試験的に実施している箇所も見られる。

電波式流速計

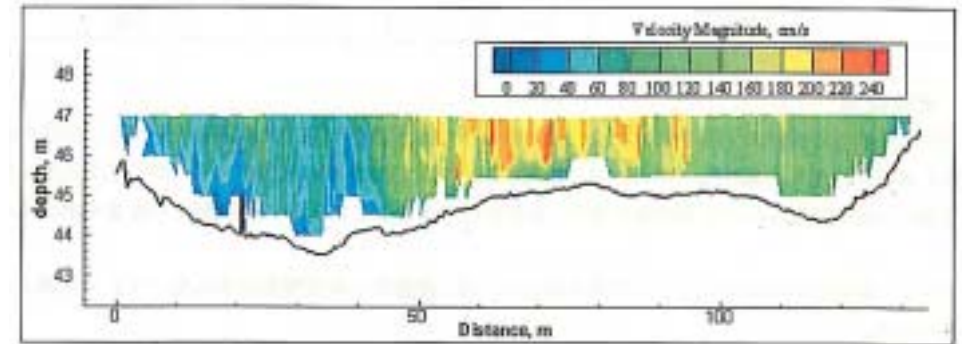
流水の水面に電波を照射し、ドップラー効果を利用して表面流速を求める手法。



電波流速計（出典:横河電子機器株式会社HP）

ADCP(音響ドップラー流向流速計)

水中に超音波を発信して、ドップラー変調を受けた反射音の周波数を解析することにより、河道断面内の3次元の流速分布を測定する手法。



ADCPによる河道断面計測結果例

平成20年度試行実施予定箇所

水系名	河川名	観測所名
十勝川	札内川	札内橋
利根川	利根川	佐原
富士川	富士川	南部
信濃川	魚野川	堀之内
由良川	由良川	福知山
吉野川	吉野川	中央橋
		瀬詰