VỀ KẾT QUẢ ĐO ĐẠC DÒNG CHẢY TRONG MÙA CẠN CÁC NĂM 1997-1999 TẠI TÂN CHÂU VÀ CHÂU ĐỐC

PGS.TS. **Ngô Trọng Thuận**
Trường Cán bộ Khí tượng Thủy văn Hà Nội

LTS. Việc xác định lưu lượng mùa cạn hạ lưu sông Mê-công (phần Việt Nam) có tầm quan trọng thiết yếu cho việc quản lý khai thác và chia sẻ nguồn nước của các quốc gia có liên quan. Kết quả đo đạc dòng chảy chi tiết trong mùa cạn 3 năm (1997-1999) tại Trạm Tân Châu và Châu Đốc cho phép có cơ sở khẳng định số liệu đo đạc trong 22 năm qua (1977-1999) tại 2 trạm này là đáng tin cậy.

1. Mở đầu

Như chúng ta đã biết, chế độ dòng chảy ở hạ lưu sông Cửu Long nói chung và tại Trạm Tân Châu (sông Tiền), Trạm Châu Đốc (sông Hậu) nói riêng, thay đổi rất phức tạp trong năm. Những năm gần đây, việc tăng cường khai thác, phát triển sản xuất- đặc biệt là sản xuất nông nghiệp ở toàn đồng bằng làm cho nhu cầu dùng nước tăng lên rõ rệt, nhất là trong giai đoạn mùa cạn, đồng thời cũng là thời kì mùa khô, khi lưu lượng nước sông Cửu Long giảm nhỏ, nhưng nhu cầu dùng nước trên toàn bộ lưu vực lại cao. Mặt khác, vẫn cần phải bảo đảm duy trì một lượng nước nhất định để hạn chế xâm nhập của nước mặn theo thủy triều lên ở vùng cửa sông.

Để có căn cứ quy hoạch sử dụng nước hợp lý trong mùa cạn, việc kiểm kê nguồn nước trong thời gian này là hết sức cần thiết. Đây cũng là một cơ sở khoa học cho quá trình hợp tác, phân chia hợp lý nguồn nước mùa cạn sông Mê-công với các nước nằm ở hạ lưu sông. Muốn vậy, đòi hỏi phải có số liệu đo đạc với độ chính xác đủ tin cậy.

Trong nhiều năm qua, do kinh phí đầu tư của Nhà nước có hạn, Tổng cục KTTV chỉ có thể tiến hành đo lưu lượng tại Trạm Tân Châu và Trạm Châu Đốc trong mùa cạn hàng năm theo chế độ khảo sát vào tháng 3 tháng 4, với thời gian đo chi tiết chỉ kéo dài từ 3 đến 5 ngày, trong khi mùa cạn thực tế kéo dài từ tháng 12 năm trước đến tháng 6 năm sau. Điều đó không cho phép đánh giá đúng lượng nước sông Mê-công vào Việt Nam trong thời gian mùa cạn và do đó không xác lập được cơ sở khoa học cũng như cơ sở pháp lý vững chắc cho việc đấu tranh vì sự chia sẻ công bằng và hợp lý nguồn nước sông Mê-công trong giai đoạn mùa cạn.

Được sự giúp đỡ của Uỷ ban sông Mê-công Việt Nam, Đoàn khảo sát thủy văn đồng bằng sông Cửu Long đã tiến hành đợt đo dòng chảy đặc biệt, liên tục trong mùa cạn ba năm 1997-1999 tại Tân Châu và Châu Đốc, trong đó:

- Tốc độ đại biểu được đo liên tục từ tháng 1 đến tháng 5,

- Thời gian đo chi tiết (đồng thời tại 5 thủy trực ở mỗi trạm, tại mỗi thủy trực đo 6 điểm) kéo dài 1 tháng (khoảng đầu tháng 4 đến đầu tháng 5), nhằm nâng cao độ tin cậy của phương trình tương quan giữa tốc độ trung bình mặt cắt (v_{mc}) với tốc độ trung bình thủy trực đại biểu (v_{db}),

- Để khắc phục sai số tính toán lưu lượng chảy qua mỗi trạm do sự thay đổi của diện tích mặt cắt ngang vì qua bồi hoặc xói, ở tại mỗi vị trí đã tiến hành đo mặt cắt ngang hai lần.

2. Nhận xét về các kết quả đo đạc

Từ số liệu đo đạc mực nước, tốc độ, lưu lượng trong thời gian 5 tháng (từ tháng 1 đến tháng 5) tại Trạm Tân Châu và Trạm Châu Đốc có thể rút ra một số nhận định sau đây:

a. Tốc độ và lưu lượng

Tốc độ và lưu lượng chảy xuôi nhỏ nhất cũng như tốc độ và lưu lượng chảy ngược lớn nhất xuất hiện vào tháng 4. Đây cũng là thời gian lượng nước ngọt ở thượng lưu về nhỏ nhất, đồng thời là thời kỳ triều ảnh hưởng mạnh nhất. Mực nước thấp nhất (H_{min}) cũng xuất hiện trong tháng 4. Điều này phù hợp với qui luật nhiều năm. Nói chung, từ tháng 3 đến tháng 5 là thời kỳ thủy triều ảnh hưởng mạnh nhất trong năm. Do sự biến động, trong một vài năm cụ thể, các đặc trưng cực trị của thuỷ triều có thể xuất hiện vào tháng 3 hoặc tháng 5, nhưng phổ biến xuất hiện trong tháng 4.

b. Tốc độ chảy xuôi

Tốc độ chảy xuôi lớn nhất trong năm lớn hơn tốc độ chảy ngược lớn nhất. Tốc độ chảy xuôi lớn nhất tại Trạm Tân Châu lớn hơn tại Trạm Châu Đốc. Tốc độ chảy ngược lớn nhất tại Trạm Châu Đốc lớn hơn hoặc xấp xỉ với tốc độ chảy ngược lớn nhất tại Trạm Tân Châu. Điều này hoàn toàn phù hợp với thực tế do lượng nước chảy xuôi vào sông Hậu nhỏ hơn nhiều so với sông Tiền.

c. Mùa cạn

Mùa cạn các năm 1997, 1998, 1999 là các mùa cạn có lượng nước ngọt chảy về tương đối thấp, nhưng không phải là các mùa cạn có lượng dòng chảy nhỏ nhất từ trước đến nay, do đó cũng không phải là các mùa cạn chịu ảnh hưởng triều mạnh nhất (tốc độ chảy ngược lớn nhất kỷ lục tại Trạm Châu Đốc là 0,526m/s, ngày 5-3-1979 và tại Trạm Tân Châu là 0,580m/s, ngày 8-5-1997).

d. Giá trị lưu lượng

Từ giá trị lưu lượng trung bình các tháng trong mùa cạn, xác định sự phân chia nước giữa sông Tiền và sông Hậu như bảng sau:

Năm	Trạm	I		II		II		IV		V		Trung bình	
		Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%	Q	%
1997	Tân Châu	8140	80,1	5330	82,1	3230	83,0	2630	82,8	2720	83,2	4410	81,7
	Châu Đốc	2020	19,9	1164	17,9	661	17,0	547	17,2	551	16,8	989	18,3
	Σ	10160		6494		3891		3177		3271		5399	
1998	Tân Châu	5860	83,1	3440	83,4	1800	80,9	1460	80,3	1990	81,7	2910	82,4
	Châu Đốc	1190	16,9	683	16,6	425	19,1	359	19,7	445	18,3	620	17,6
	Σ	7050		4123		2225		1819		2435		3530	
1999	Tân Châu	4300	80,7	2610	81,8	1500	80,6	1740	79,7	4600	79,7	2950	80,4
	Châu Đốc	1030	19,3	582	18,2	362	19,4	443	20,3	1170	20,3	717	19,6
	Σ	5330		3192		1862		2183		5770		3667	

Từ bảng trên rút ra:

- Lưu lượng chảy xuôi nhỏ nhất xuất hiện đồng thời trên sông Tiền và sông Hậu, vào tháng 3 (hoặc tháng 4).

- Tỷ lệ phân chia nước xấp xỉ 80% vào sông Tiền (Trạm Tân Châu) và 20% vào sông Hậu (Trạm Châu Đốc), phù hợp với qui luật chia nước trung bình nhiều năm.

- Năm 1997 nối tiếp sau năm 1996 là năm có lũ lớn ở đồng bằng sông Cửu Long. Năm 1998 lại là một năm khô- cạn. Lượng dòng chảy trong thời gian mùa cạn (tạm tính từ tháng 1 đến tháng 5) phù hợp với tình hình trên: Năm 1998, lưu lượng trung bình mùa nhỏ nhất là 2910m^3/s, nhỏ hơn nhiều so với năm 1997 và xấp xỉ với năm 1999 (2950m^3/s).

- Năm 1998 không phải là năm kiệt nhất ở hạ lưu sông Cửu Long. Năm 1978 là năm kiệt nhất, lưu lượng trung bình tháng 4 tại Trạm Tân Châu là 1220m^3/s và tại Châu Đốc là 202m^3/s.

đ. Phương trình tương quan

Phương trình tương quan giữa tốc độ trung bình mặt cắt (v_{mc}) và tốc độ trung bình thủy trực đại biểu hàng năm ở các trạm như bảng sau:

Hướng chảy	Năm	Tần số	Tân Châu	Châu Đốc
Xuôi	1997	Phương trình	v_{mc}= 0,889 v_{dt} +0,003	v_{mc} = 0,786 v_{db} +0,005
		γ	0,992	0,990
		σ %	5,04	4,99
	1998	Phương trình	v_{mc} = 0,605 v_{dt} +0,059	v_{mc} = 0,803 v_{db} +0,024
		γ	0,960	0,980
		σ %	6,94	4,05
	1999	Phương trình	v_{mc} = 0,601 v_{db} + 0,064	v_{mc} = 0,843 v_{db} + 0,019
		γ	0,950	0,980
		σ %	7,97	4,61
Ngược	1997	Phương trình	v_{mc} = 0,774 v_{db} + 0,007	v_{mc} = 0,658 v_{db} + 0,031
		γ	0,990	0,990
		σ %	4,93	4,94
	1998	Phương trình	v_{mc} = 0,671 v_{db} + 0,035	v_{mc} = 0,646 v_{db} + 0,038
		γ	0,910	0,920
		σ %	7,64	7,98
	1999	Phương trình	v_{mc} = 0,612 v_{db} + 0,038	v_{mc} = 0,642 v_{db} + 0,046
		γ	0,950	0,910
		σ %	7,40	7,90

γ: Hệ số tương quan của quan hệ ; σ %: Sai số quân phương

Từ bảng trên thấy rằng, phương trình tương quan giữa v_{mc} và v_{db} trong thời kỳ đo chi tiết có sự thay đổi nhất định từ năm này sang năm khác, đặc biệt ở Trạm Tân Châu, có thể do sự thay đổi của mặt cắt ngang vì tình trạng xói lở diễn ra liên tục trong nhiều năm ở phía bờ phải. Cũng có thể vì thế mà số điểm tương quan ngoài quy luật ở Trạm Tân Châu, nhất là đối với trạng thái chảy xuôi thường khá nhiều. Một

nguyên nhân khác gây nên tình trạng này là sự nhiễu động của dòng chảy do tình trạng giao thông thủy khá náo nhiệt trên đoạn sông này.

e. Nhận định chung

Nói chung, lòng sông và dòng chảy ở sông Hậu (Trạm Châu Đốc) ổn định hơn so với sông Tiền (Trạm Tân Châu).

x x
x

Những kết luận rút ra được từ số liệu đo chi tiết trong ba năm 1997-1999 tại Trạm Tân Châu và Trạm Châu Đốc không sai lệch so với quy luật chung, được phân tích trên cơ sở số liệu đo khảo sát trước đây, cho phép khẳng định về độ chính xác của các kết quả đo đạc từ năm 1977 đến nay ở hai trạm cũng như những đánh giá về chế độ thủy văn ở vùng này. Đây là những số liệu có giá trị, góp phần quan trọng trong việc đánh giá chính xác nguồn nước mùa cạn ở hạ lưu sông Mê- công.