

HƯỚNG VỀ ĐẠI HỘI LẦN THỨ VI ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM QUANG VINH!

SƠ BỘ PHÂN VÙNG THỦY VĂN LÃNH THỔ VIỆT NAM

TRẦN THANH XUÂN, ĐẶNG LAN HƯƠNG
Viện Khoa học Thủy văn

Dựa trên cơ sở những quy luật cơ bản của các yếu tố địa lý tự nhiên, phân vùng thủy văn là phân chia lãnh thổ ra những vùng có sự tương đồng và khác biệt về qui luật biến đổi của các yếu tố thủy văn trong không gian và thời gian. Kết quả của phân vùng thủy văn là cơ sở khoa học cho việc lập tổng sơ đồ sử dụng tổng hợp, hợp lý và bảo vệ tài nguyên nước – một trong những cơ sở khoa học của công tác quy hoạch phát triển kinh tế – xã hội, là cơ sở cho việc vận dụng đúng đắn các phương pháp địa lý, thống kê và mô hình toán trong tính toán, dự báo thủy văn, bố trí hợp lý lưới trạm đo đạc, điều tra các yếu tố thủy văn.

Trong bài này chúng tôi xin giới thiệu kết quả nghiên cứu bước đầu về phân vùng thủy văn lãnh thổ nước ta.

I – NGUYÊN TẮC, CHỈ TIÊU VÀ HỆ THỐNG PHÂN VỊ CỦA PHÂN VÙNG THỦY VĂN

1. Nguyên tắc phân vùng thủy văn.

Thủy văn là một trong những yếu tố cảnh quan địa lý. Do đó, cũng như phân vùng cảnh quan địa lý, khi tiến hành phân vùng thủy văn cần phải tuân theo một số nguyên tắc chính như: khách quan, phát sinh, đồng nhất tương đối và cùng chung lãnh thổ.

Nguyên tắc khách quan là nguyên tắc quan trọng nhất. Theo nguyên tắc này thì các vùng được phân chia ra phải tồn tại khách quan, không phụ thuộc vào chủ quan của con người. Để đảm bảo tính khách quan, khi phân vùng thủy văn phải dựa vào những quy luật về tính toàn vẹn, tính liên tục, bền vững, tính địa đối và phi địa đối (địa phương) và tính lặp lại của các yếu tố thủy văn.

Như đã biết, các yếu tố thủy văn biến đổi theo quy luật chung và riêng, luôn luôn liên hệ ràng buộc và tác động lẫn nhau. Dựa vào tính liên tục và không liên tục, ta có thể xác định được những chỗ biến đổi đột biến «trong không gian và thời gian để vạch ra ranh giới của các cấp phân vị. Dưới tác động của các yếu tố khí hậu và mặt đất, các yếu tố thủy văn thay hiện tính

địa đới và «phi địa đới» với mức độ khác nhau trong quá trình phát triển của chúng. Trong tự nhiên không có tính địa đới tuyệt đối. Mỗi hiện tượng tự nhiên vừa thể hiện tính địa đới trong một phạm vi rộng, lại vừa thể hiện tính phi địa đới trong một phạm vi hẹp.

Tính lặp lại thể hiện rất rõ trong quá trình biến đổi nhiều năm và sự phân phối trong năm. Thí dụ, hàng năm dòng chảy sông ngòi chia ra làm hai mùa rõ rệt: mùa lũ và mùa cạn; trong quá trình biến đổi nhiều năm xuất hiện xen kẽ các pha nước lớn và nước nhỏ với độ dài khác nhau,

Nguyên tắc phát sinh đới hồi khi phân vùng thủy văn cần làm rõ các yếu tố ảnh hưởng chính đến sự hình thành và phát triển các yếu tố thủy văn. Trong cùng một đơn vị phân vùng, nói chung các yếu tố thủy văn chủ yếu phải có cùng nguyên nhân phát sinh.

Sự ảnh hưởng của các yếu tố cảnh quan địa lý đối với các hiện tượng và quá trình thủy văn là rất phức tạp. Vì vậy, khi tiến hành phân vùng thường sử dụng phương pháp nhân tố trội. Nhân tố trội là nhân tố tác động mạnh nhất đến sự hình thành và phát triển của các yếu tố thủy văn. Nhân tố trội cần thay đổi một cách thích hợp cho các cấp phân vị.

Tính đồng nhất của một đơn vị phân vùng chỉ là tương đối và quyết định bởi sự tương đồng của một hay vài dấu hiệu cơ bản nào đó. Cấp phân vị càng cao thì tính đồng nhất càng kém, cấp phân vị càng thấp thì tính đồng nhất càng cao. Đối với cấp phân vị cao, do phạm vi rộng nên mức độ đồng nhất chỉ có tính chất chung nhất theo những dấu hiệu khái quát. Đối với cấp phân vị thấp, do phạm vi lähn thô hẹp nên mức độ đồng nhất cao hơn theo những dấu hiệu cụ thể hơn.

Ngoài việc xét những dấu hiệu chính còn phải xét đến các dấu hiệu phụ. Làm như vậy sẽ làm cho phân vùng thủy văn tổng hợp không biến thành phân vùng thủy văn riêng cho một yếu tố nào. Do đó, theo nguyên tắc tổng hợp thì khi phân vùng thủy văn phải xét đến đặc điểm thủy văn của các loại thủy vực (sông ngòi, hồ ao, đầm lầy v.v.). Song hiện nay chúng ta còn rất thiếu tài liệu đo đặc các yếu tố thủy văn ao hồ, đầm lầy, v.v. mà chỉ có số liệu đo đặc các yếu tố thủy văn sông ngòi. Cho nên, hiện nay đối với chúng ta chỉ có thể dựa vào đặc điểm của các yếu tố thủy văn sông ngòi để phân vùng thủy văn. Tuy vậy, sông ngòi là thành phần cơ bản nhất của lưới địa lý thủy văn, nên đặc điểm thủy văn sông ngòi một chừng mực nào đó phản ánh đặc điểm thủy văn của các loại thủy vực khác.

Các vùng thủy văn là những đơn vị lãnh thổ cụ thể, có ranh giới khép kín và không thể bao gồm những bộ phận lãnh thổ rời rạc, phân cách nhau về mặt không gian. Tuy vậy, nguyên tắc cùng chung lãnh thổ cũng chỉ là tương đối. Bởi vì hai bộ phận lãnh thổ phân cách nhau bởi một phạm vi lãnh thổ hẹp nhưng lại liên tục trong một phạm vi lãnh thổ rộng, thuộc cùng cấp phân vị cao.

Do các yếu tố thủy văn biến đổi liên tục theo không gian, nên trong tự nhiên không tồn tại một đường ranh giới cố định tuyệt đối giữa các vùng. Ranh giới giữa các vùng về thực chất là một phạm vi lãnh thổ nào đó và là nơi gặp gỡ các tính chất của các vùng liền nhau. Vì vậy, khu vực ranh giới bắt đầu ở chỗ mà ưu thế của đặc điểm chung của một vùng nào đó bị mất đi, nhường ưu thế cho một vùng kế cận. Như vậy, khu vực ranh giới là khu chuyên tiếp về đặc điểm chung giữa các vùng, có tính tương đối. Tuy quan niệm ranh giới về thực chất là một khu vực, nhưng trong thực tế lại phải biến thi thành một đường cụ thể khép kín.

Trong khi phân vùng thủy văn, chúng tôi đã phân ranh giới các cấp phân vị theo lưu vực sông và cả theo dấu hiệu «đột biến» trong quá trình biến đổi trong không gian của các nhân tố trội.

2. Hệ thống và chỉ tiêu các đơn vị phân vùng thủy văn.

Phân vùng thủy văn là phân chia lãnh thổ ra các vùng theo một trật tự nhất định, từ trên xuống dưới, từ lớn đến nhỏ, từ phức tạp đến đơn giản theo một hệ thống chỉ tiêu tương ứng. Vì vậy, hệ thống phân vị phải phản ánh mối quan hệ hiện chứng của các quy luật hình thành và phát triển của các yếu tố thủy văn.

Chỉ tiêu chuẩn đoán các cấp phân vị là những dấu hiệu phản ánh nét chung của từng cấp. Mỗi cấp phân vị phải có chỉ tiêu chính và chỉ tiêu phụ.

Căn cứ vào đặc điểm tự nhiên và đặc điểm thủy văn cũng như mức độ nghiên cứu hiện nay ở nước ta, chúng tôi đã chọn ba cấp phân vị để phân vùng thủy văn lãnh thổ cả nước. Đó là các cấp: miền, khu và vùng. Tuy vậy tùy theo mức độ nghiên cứu, phạm vi lãnh thổ và đặc điểm riêng mà có thể dùng thêm cấp phân vị thấp hơn như cấp tiểu vùng v.v.

Ở nước ta, mưa là nguồn cung cấp chính của nước sông. Do đó, lượng nước và chế độ nước sông phụ thuộc chủ yếu vào lượng mưa và sự phân phối của mưa trong năm.

Phân tích nguyên nhân gây mưa trong các vùng ở nước ta có thể thấy rằng mưa trên phần lớn lãnh thổ Bắc Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ chủ yếu là do gió mùa tây nam đem hơi ẩm từ các vùng biển phía nam và tây nam thổi tới, gây ra mưa lớn trong mùa hè — thu khi gặp những điều kiện thuận lợi. Tuy vậy ở Bắc Bộ, các khối không khí cực đới lục địa cũng có thể đem lại một lượng mưa đáng kể trong mùa đông, đặc biệt là vào giai đoạn đầu và cuối mùa đông, làm cho sự phân hóa theo mùa của chế độ mưa và dòng chảy kém sâu sắc hơn so với Tây Nguyên và Nam Bộ. Ở sườn phía đông Trường Sơn thuộc Trung Bộ, mưa đến muộn do bão, áp thấp nhiệt đới, dải hội tụ nhiệt đới và frôn cực gây nên.

Nguyên nhân gây mưa khác nhau đã làm cho lượng và chế độ dòng chảy sông ngòi có sự khác biệt giữa các vùng. Mùa lũ ở Bắc Bộ xuất hiện vào thời kỳ hè — thu, ở Tây Nguyên và Nam Bộ vào thời kỳ thu — đông, ở Trung Bộ (sườn phía đông Trường Sơn) — chủ yếu vào mùa đông. Vì vậy, có thể chia lãnh thổ nước ta ra làm ba miền thủy văn: Bắc Bộ, Trung Bộ (sườn phía đông Trường Sơn) và Tây Nguyên — Nam Bộ.

Sự đồng nhất về nguyên nhân gây mưa và chế độ nước sông trong các miền chỉ là tương đối. Thời gian bắt đầu và kết thúc mùa mưa, điều kiện mặt đất khác nhau đã làm cho thời gian xuất hiện mùa lũ, mùa cạn có sự khác biệt nhất định trong từng miền. Do vậy, có thể lấy thời gian xuất hiện mùa lũ làm chỉ tiêu chính cho cấp khu thủy văn. Ngoài ra, còn xét thêm một số chỉ tiêu phụ như sự tương ứng giữa các thành phần cân bằng nước chủ yếu là sự tương ứng giữa mưa với dòng chảy năm.

Từng khu lại chia ra các vùng. Chỉ tiêu chính của cấp vùng là sự tương đối đồng nhất của đặc trưng dòng chảy năm. Mức độ tương quan của dòng chảy năm giữa các lưu vực sông trong vùng biếu thị tính đồng nhất tương đối về điều kiện hình thành dòng chảy năm. Cho nên, có thể dùng hệ số tương quan dòng chảy năm của các lưu vực sông trong cùng một vùng phải đạt từ 0,70 trở lên.

Đối với phần lãnh thổ phía nam, do số năm quan trắc dòng chảy ngắn, không cho phép tính hệ số tương quan, nên chỉ tiêu cấp vùng là sự tương ứng giữa các thành phần cân bằng nước.

Chỉ tiêu phụ của cấp vùng là sự phân hóa của các đặc trưng dòng chảy mùa cạn, tỷ số dòng chảy ngầm so với dòng chảy toàn phần v.v.. Riêng đối với vùng cửa sông, chế độ nước sông còn chịu sự tác động của thủy triều, nhất là trong mùa cạn, nên vùng thủy văn ở cửa sông được chia ra theo đặc điểm của thủy triều (chế độ, biên độ triều, v.v.). Phạm vi ảnh hưởng của triều ở các sông miền Trung tương đối hẹp, hơn nữa xét theo mục đích sử dụng nguồn nước, nên ở đây chỉ tách riêng ra hai vùng thủy văn có chịu ảnh hưởng của thủy triều: đồng bằng Bắc Bộ và đồng bằng sông Cửu Long.

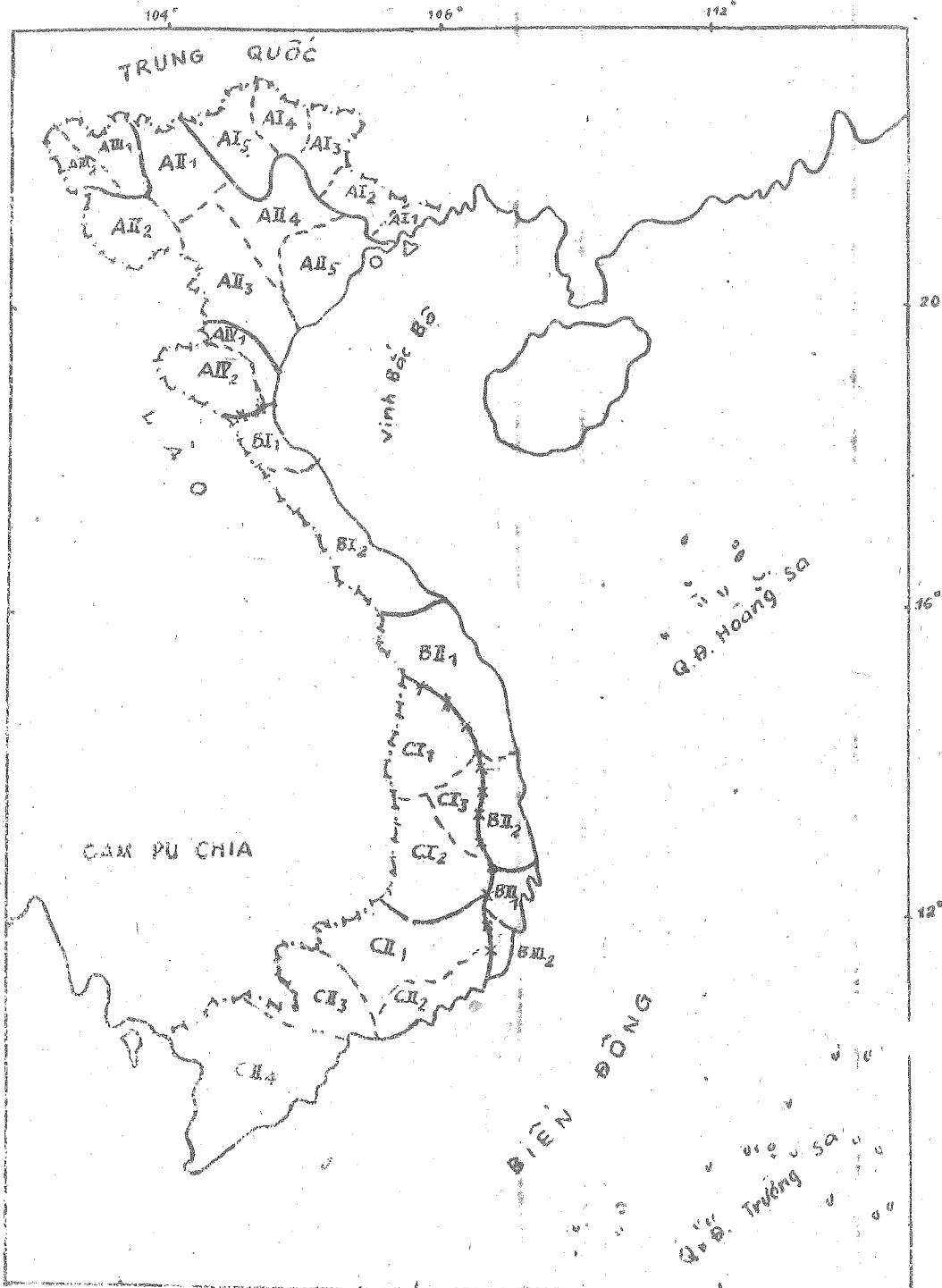
II – ĐẶC ĐIỂM THỦY VĂN CÁC VÙNG

Theo nguyên tắc, chỉ tiêu và hệ thống phân vị nói trên, chúng tôi đã sơ bộ chia lãnh thổ nước ta ra làm ba miền thủy văn, bao gồm 9 khu với 27 vùng (hình 1).

Miền thủy văn Bắc Bộ (A) bao gồm lãnh thổ từ lưu vực sông Cả (trừ nhánh sông La) trở ra phía bắc. Miền thủy văn Bắc Bộ chia ra làm 4 khu: Đông Bắc và Việt Bắc (AI), trung du và đồng bằng Bắc Bộ (AII), Tây Bắc (AIII) và Nam Thanh Hóa – Bắc Nghệ Tĩnh (AIV). Các khu lại chia ra làm 14 vùng thủy văn.

Miền thủy văn Trung Bộ (B) bao gồm phần lãnh thổ từ Nam Nghệ Tĩnh đến Bắc Thuận Hải, chạy dài theo sườn phía đông Trường Sơn. Miền này chia ra làm ba khu: Bắc Trung Bộ (BI), Trung Trung Bộ (BII) và Nam Trung Bộ (BIII), bao gồm 6 vùng thủy văn.

Miền thủy văn Tây Nguyên và Nam Bộ, (C) bao gồm phần lãnh thổ Tây Nguyên và Nam Bộ, chia ra làm 2 khu: Tây Nguyên (CI) và Nam Bộ (CII), bao gồm 7 vùng thủy văn (hình 1).



H.1 - Sơ đồ phân vùng thủy văn lãnh thổ Việt Nam. Tỷ lệ 1:10.000.000
 Ranh giới _____, Khu _____, Vùng _____
 AII₂ Vùng 2 khu I miền A

Trong bảng 1 đưa ra đặc trưng của một số yếu tố thủy văn trong các vùng.

Bảng 1 — Đặc trưng thủy văn chính của các vùng thủy văn.

Số thứ tự	Ký hiệu vùng	Dòng chảy năm 1/skm ²	Hệ số dòng chảy năm	Tỷ lệ dòng chảy ngầm so với toàn bộ (%)	Dòng chảy mùa lũ		Dòng chảy 3 tháng nhỏ nhất		Độ đục bình quân năm g/m ³	Độ khoáng hóa bình quân năm mg/l
					Tháng	% so với năm	Tháng	% so với năm		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	AI-1	30—100	0,55—0,80	10—15	VI-IX	70—80	I-III	4—5	50—80	50—100
2	AI-2	15—30	0,35—0,50	10—15	VI-IX	75—80	I-III	2—5	50—600	100—250
3	AI-3	18—30	0,40—0,60	20—14	VI-IX	65—85	I-III	5—8	100—300	100—200
4	AI-4	20—30	0,35—0,45	25—40	VI-IX	60—70	I-III	5—10	150—500	150—250
5	AI-5	30—100	0,55—0,65	30—35	VI-IX	60—65	I-III	8—10	100—200	150—200
6	AII-1	35—70	0,60—0,80	35—45	VI-X	70—75	II-IV	7—10	200—300	150—200
7	AII-2	15—30	0,30—0,45	25—45	VI,VII-X	70—75	II-IV	6—10	200—500	150—200
8	AII-3	26—45	0,45—0,70	20—30	VI-X	70—80	I-III	4—7	100—200	150—200
9	AII-4	20—40	0,40—0,50	20—30	VI-X	70—75	I-III	5—8	100—150	150—200
10	AII-5	26—35	0,40—0,60	25—35	VI-X	70—80	II-III	5—8	800—1200	150—200
11	AIII-1	50—80	0,75—0,85	25—30	VII-IX	70—75	I-III	5—7	150—200*	150—200
12	AIII-2	30—60	0,50—0,55	20—25	VI-IX	70—75	II-IV	4—5	100—250	150—200
13	AV-1	30—40	0,45—0,60	30—40	VII-XI	70—75	II-IV	8—10	150—200*	100—150
14	AV-2	20—40	0,40—0,60	30—35	VIII-XI	65—80	II-IV	7—9	100—250	100—150
15	BI-1	30—70	0,60—0,80	27—40	IX-XI	55—60	II-IV	7—10	100—200	100—150
16	BI-2	50—70	0,65—0,70	15—20	IX-XII	65—80	II-IV	4—7	40—100	50—100
17	BI-1	50—70	0,65—0,70	35—40	X-XII	55—75	III-V	5—7	100—300	40—50
18	BI-2	20—40	0,40—0,60	20—35	X-XII	65—75	III-IV	5—7	200—300	50
19	BIII-1	25—40	0,45—0,55	25—30	X-XI	60—75	II-IV	7—9	40—100	30—50
20	BIII-2	5—20	0,25—0,40	30—35	IX-XI	60—75	I-III	2—3	40—100	50—100
21	CI-1	30—60	0,45—0,55	30—35	VII,VIII-XI	65—70	II-V	7—9	40—100	50—100
22	CI-2	20—40	0,40—0,55	25—35	VIII-XII	70—75	III-IV	6—7	40—100	50—100
23	CI-3	15—40	0,40—0,45	20—30	VIII,IX-XI, XII	60—70	II-IV	4—5	200—300	50
24	CII-1	30—40	0,45—0,50	10—20	VII-XI	85—90	II-IV	1—3	40—100	35—45
25	CII-2	5—20	0,20—0,30	15—25	VII-XI	85—90	II-IV	2—3	40—100	5—100
26	CII-3	5—30	0,25—0,30	15—30	VII-XI	70—80	II-IV	3—8	40—150*	30—50
27	CII-4	5—30	0,25—0,30	30—40	VII-XII	75—80	III-V	3—5	100—150	100—150

Ghi chú: * — độ đục của nước sông lớn chảy qua vùng

Phân vùng thủy văn là một vấn đề khoa học tổng hợp và phức tạp. Do mức độ nghiên cứu thủy văn trong các vùng của lãnh thổ nước ta không đồng đều, có nhiều hạn chế ở phần lãnh thổ phía nam và cũng do trình độ có hạn nên sơ đồ thủy văn nêu trên mới chỉ là sơ bộ, cần nghiên cứu hoàn chỉnh trong thời gian tới/.